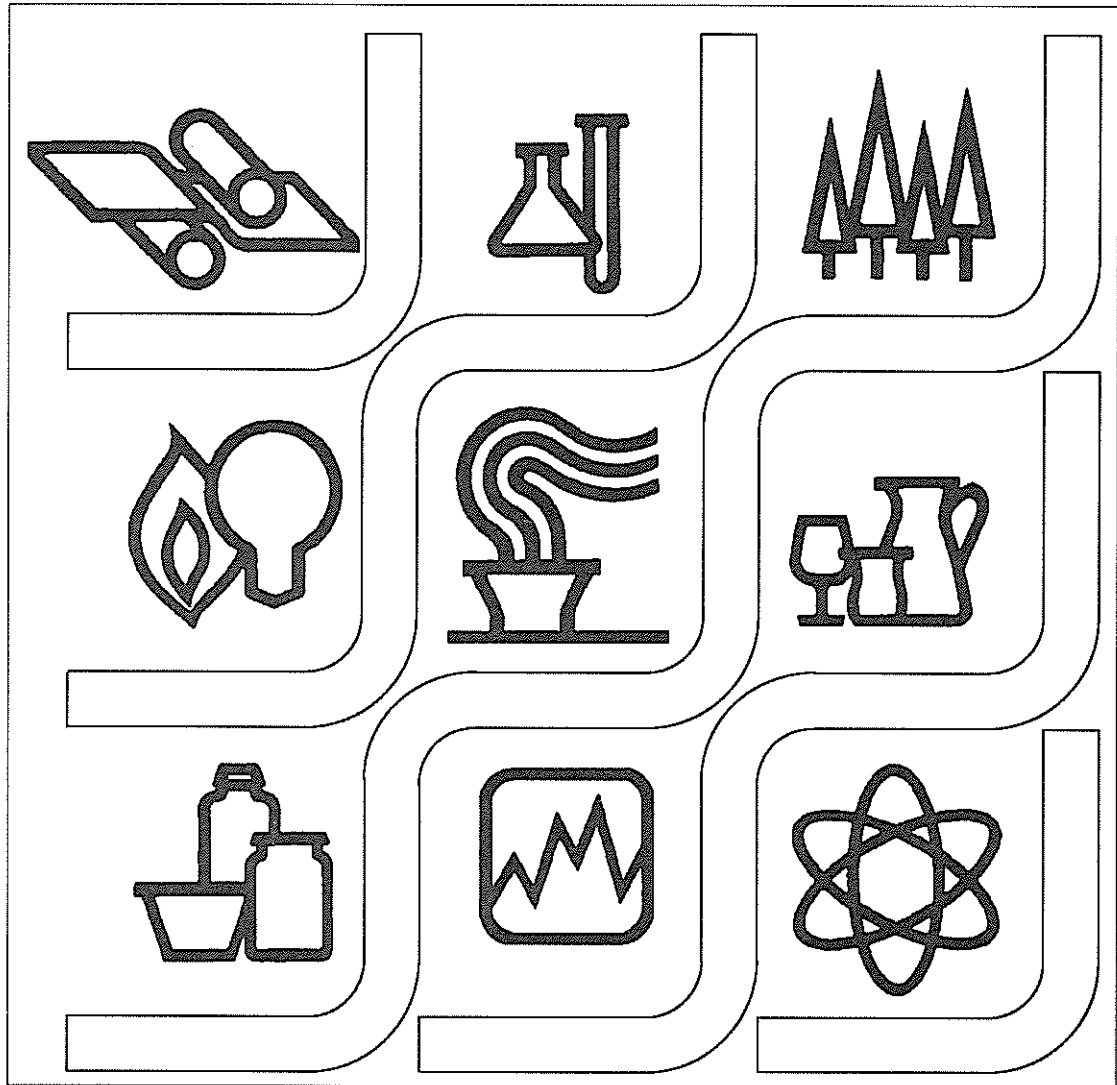




CURRENT INDUSTRIAL REPORTS
**Pollution Abatement
Costs and Expenditures, 1991**

MA200(91)-1



U.S. Department of Commerce
Economics and Statistics Administration
BUREAU OF THE CENSUS

110
.P55
U5a
1991

Acknowledgments

This report was prepared under the direction of **John Berry**, Acting Division Chief, Industry Division. Within the Industry Division, the preparation of this report was performed under the supervision of **Elinor Champion**, Chief, Special Surveys Branch, Economic Indicator Programs.

Review and analysis of the MA-200, Survey of Pollution Abatement Costs and Expenditures, data was performed by **Janet Shapiro** and **Gretchen Dickson** with the assistance of **Jesse Havard** and **Ronald Scarlett**.

The electronic computer programs for the MA-200 were developed under the direction of **Deborah Tasky**, Chief, Programming, assisted by **Anne Linonis**, **Steve Potemkin**, and **Albert Ginsberg**.

Programming, processing, review, and analysis of the PA-1, Structures and Equipment Expenditures Survey: Supplement for Pollution Abatement, data was performed by **Gretchen Dickson**.

Lillie M. Skinner coordinated the various phases of the publication process.

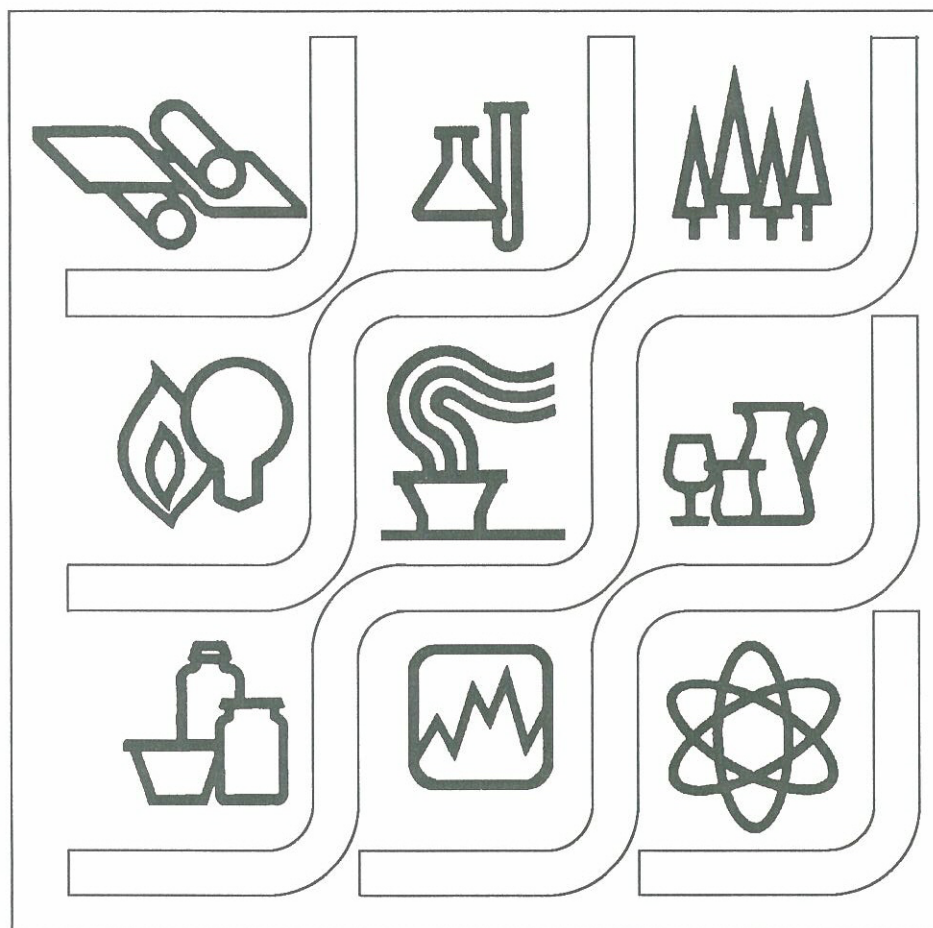
The staff of Administrative and Publications Services Division, **Walter C. Odom**, Chief, performed publication planning, design, composition, editorial review, and printing planning and procurement. **Nena Flynn** provided publication coordination and editing. **David Coontz** provided design and graphics services.

Finally, a special acknowledgment is due to the many businesses whose cooperation was essential to the success of this report.

CURRENT INDUSTRIAL REPORTS
**Pollution Abatement
Costs and Expenditures, 1991**

MA200(91)-1
Issued January 1993

HC
110
.P55
U5a
1991



U.S. Department of Commerce
Ronald H. Brown, Secretary
John Rollwagen, Deputy Secretary
Economics and Statistics Administration
Jeffrey Mayer, Acting Under Secretary
BUREAU OF THE CENSUS
Harry A. Scarr, Acting Director

U.S. EPA OFFICE
OF ECONOMY AND
ENVIRONMENT
LIBRARY

Acknowledgments

This report was prepared under the direction of **John Berry**, Acting Division Chief, Industry Division. Within the Industry Division, the preparation of this report was performed under the supervision of **Elinor Champion**, Chief, Special Surveys Branch, Economic Indicator Programs.

Review and analysis of the MA-200, Survey of Pollution Abatement Costs and Expenditures, data was performed by **Janet Shapiro** and **Gretchen Dickson** with the assistance of **Jesse Havard** and **Ronald Scarlett**.

The electronic computer programs for the MA-200 were developed under the direction of **Deborah Tasky**, Chief, Programming, assisted by **Anne Linonis**, **Steve Potemkin**, and **Albert Ginsberg**.

Programming, processing, review, and analysis of the PA-1, Structures and Equipment Expenditures Survey: Supplement for Pollution Abatement, data was performed by **Gretchen Dickson**.

Lillie M. Skinner coordinated the various phases of the publication process.

The staff of Administrative and Publications Services Division, **Walter C. Odom**, Chief, performed publication planning, design, composition, editorial review, and printing planning and procurement. **Nena Flynn** provided publication coordination and editing. **David Coontz** provided design and graphics services.

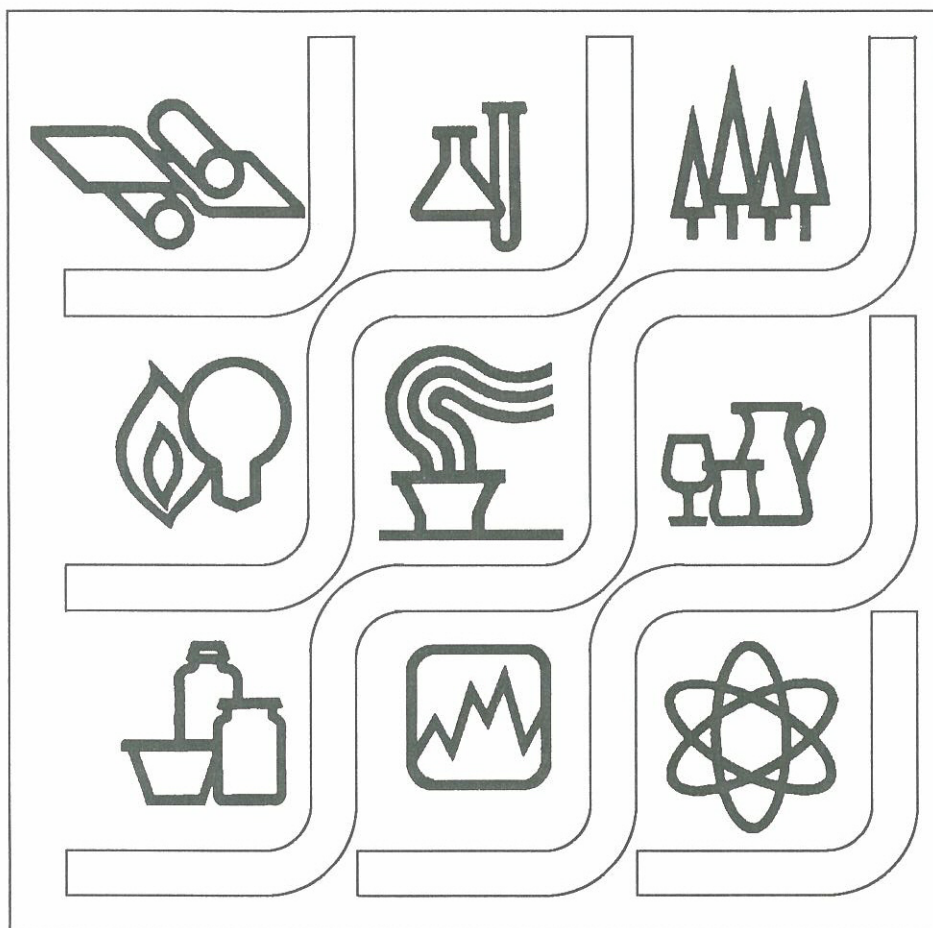
Finally, a special acknowledgment is due to the many businesses whose cooperation was essential to the success of this report.

HC
110
.P55
U5a
1991

CURRENT INDUSTRIAL REPORTS

**Pollution Abatement
Costs and Expenditures, 1991**

MA200(91)-1
Issued January 1993



U.S. Department of Commerce
Ronald H. Brown, Secretary
John Rollwagen, Deputy Secretary
Economics and Statistics Administration
Jeffrey Mayer, Acting Under Secretary
BUREAU OF THE CENSUS
Harry A. Scarr, Acting Director

U.S. EPA OFFICE
OF ECONOMY AND
ENVIRONMENT
LIBRARY



**Economics and Statistics
Administration**
Jeffrey Mayer, Acting Under Secretary
for Economic Affairs



BUREAU OF THE CENSUS
Harry A. Scarr, Acting Director

Charles A. Waite, Associate Director
for Economic Programs

INDUSTRY DIVISION
John H. Berry, Acting Chief

SUGGESTED CITATION

U.S. Bureau of the Census,
Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1991 MA200(91)-1,
U.S. Government Printing Office, Washington, DC 1993.

Contents

	Page
Introduction	1
 TEXT TABLES	
A. New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utilities: Total and for Pollution Abatement 1987 to 1991	10
B. Selected Industrial Air Pollution Control Equipment: 1987 to 1991	11
 SUMMARY TABLES	
Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs—	
1. By Form of Abatement for Major Groups: 1986 to 1991	12
2. By Form of Abatement for States: 1986 to 1991	14
 DETAILED TABLES	
Pollution Abatement Capital Expenditures—	
3a. For Industries: 1991	18
3b. For States and Major Groups: 1991	28
Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement—	
4a. For Industries: 1991	40
4b. For States and Major Groups: 1991	48
Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants—	
5a. For Industries: 1991	57
5b. For States and Major Groups: 1991	65
 APPENDIXES	
A. Pollution Abatement Form and Instructions (Form MA-200)	A-1
B. Pollution Abatement Form and Instructions (Form PA-1).....	B-1

INTRODUCTION

MANUFACTURING

Tables 1 through 5 present manufacturing pollution abatement costs and expenditures data. The data are collected on the form, Survey of Pollution Abatement Costs and Expenditures (MA-200). The survey has been conducted annually by the Bureau of the Census since 1973, except for 1987.

SUMMARY OF SURVEY RESULTS

Pollution abatement capital expenditures by manufacturing establishments with 20 employees or more amounted to \$7,390 million in 1991. Of this total, \$3,706 million was for air, \$2,815 million was for water, and \$869 million was for solid waste. In addition, operating costs related to pollution abatement activities (including payments to governmental units) totaled \$17,387, of which \$5,034 million was spent for air, \$6,345 million was spent for water, and \$6,008 million was spent for solid waste. These totals for 1991 can be compared with \$6,031 million in capital expenditures and \$17,071 million in operating costs for 1990. Total pollution abatement capital expenditures increased 23 percent. Air, water, and solid waste capital expenditures increased 45, 6, and 6 percent, respectively. Total operating costs showed an overall increase of \$316 million or 2 percent. Air operating costs increased slightly. Solid waste operating costs increased by 6 percent. Water operating costs decreased 1 percent.

POLLUTION ABATEMENT CAPITAL EXPENDITURES

Approximately 74 percent of the \$7,390 million new capital expenditures for pollution abatement were made by establishments classified in four major industry groups, Chemicals and Allied Products (major group 28), Petroleum and Coal Products (major group 29), Paper and Allied Products (major group 26), and Primary Metal Industries (major group 33).

In 1991, three States, Texas, California, and Louisiana, accounted for approximately 31 percent of total new pollution abatement capital expenditures. Texas contributed 14 percent to the total.

Within tables 3a and 3b, both air and water pollution abatement capital expenditures are separated on the basis of abatement technique. The tables distinguish

between plant and equipment designed to abate pollutants through end-of-line (EOL) techniques and those designed to reduce or eliminate the generation of pollutants through changes-in-production processes (CIPP). These data show that the major portion of pollution abatement capital expenditures is spent on EOL techniques.

Separate expenditure data are also shown in these tables for major types of air pollutants abated such as particulates, sulfur oxides, nitrogen oxides and carbon monoxides, hydrocarbons, volatile organic compounds, lead, hazardous air pollutants, and other. The largest share of capital expenditures for air pollution in 1991, as in earlier years, is related to particulates. Analysis of these data should consider that, where expenditures occur for a single device that has the ability to abate more than one pollutant, the classification of the device is guided by the primary purpose for which the device was installed.

Capital expenditures for solid waste management are categorized as hazardous and nonhazardous. Of the \$869 million spent for new capital to manage solid waste, \$546 million was for nonhazardous solid waste.

POLLUTION ABATEMENT OPERATING COST

Operating costs related to pollution abatement totaled \$17,387 million in 1991. The operating costs, excluding payments to government for pollution removal, amounted to \$15,764 million for plants with 20 or more employees. This amount consisted of \$2,335 million for depreciation, \$3,089 million for labor, \$4,832 million for materials and supplies, and \$5,507 million for services, equipment leasing, and other costs.

Industries with the largest payments to governmental units for public sewage services and solid waste collection/disposal are Food and Kindred Products (major group 20), Chemicals and Allied Products (major group 28), and Paper and Allied Products (major group 26).

OTHER INFORMATION IN TABLES

For an explanation of the terms used in this report, see appendix A, which is a reproduction of the report form and instructions.

SCOPE

The survey covers plants classified in manufacturing industries¹ by the Annual Survey of Manufactures (ASM) with the following specific differences:

1. Establishments in major group 23, Apparel and Other Textile Products, are excluded from the pollution abatement survey. These establishments operate primarily in rented quarters where the abatement of pollution is generally arranged by the landlord.
2. The sample does not include establishments with fewer than 20 employees. Early surveys showed establishments with fewer than 20 employees contributed only about 2 percent to the pollution estimates while constituting more than 10 percent of the sample size. No adjustment is made to account for these establishments.

METHODOLOGY

The 1991 survey results are based upon a new probability sample panel of approximately 17,000 establishments selected as a subsample of the 1989 ASM. The ASM is in turn a probability sample selected from the 1987 Census of Manufactures supplemented annually by new establishments identified by the Social Security Administration. A subsample of these new establishments is added annually to the pollution abatement survey sample.

The sample selection of the pollution abatement survey panel is a two-stage operation. The selection of the ASM panel represents the first stage, and the selection of the pollution abatement survey panel from the ASM is the second stage. Probabilities of selection were assigned proportionate to the ASM weighted value of shipments which satisfied predetermined reliability constraints. These reliability constraints were themselves subject to the limitation that the overall sample size not exceed 17,000 establishments. When selected, an establishment's subsampling weight is the inverse of its probability of selection. The product of this weight and its ASM weight represents the final survey weight for the establishment. Subsampling probabilities were adjusted prior to sampling if this composite weight exceeded 500.

The reported data are inflated by the weight for the sampled plant to represent plants not selected for the survey. The sum of the weighted data is the estimated value.

¹Industrial Classification. Establishments are classified in industries by industry definitions described in the 1987 edition of the Standard Industrial Classification (SIC) Manual published by the Office of Management and Budget. (For sale by the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Stock No. 041-001-00314-2.)

LIMITATIONS OF THE DATA

Sampling Variation

The particular sample selected for this survey is one of a large number of similar probability samples of the same size that could have been selected by chance, using the same sample design.

Each of the possible samples would yield somewhat different sets of results. The sampling errors—the differences between the estimate obtained and the results theoretically obtainable from a comparable complete canvass of the same target universe—are unknown. Guides to the potential size of the sampling errors are provided by the estimated relative standard errors of the average. Relative standard errors tend to be somewhat higher for detailed figures than for larger aggregates.

In conjunction with its associated estimates, the relative standard error (computed as the estimated standard error of estimate divided by the value of the estimate) may be used to define confidence interval ranges which could be expected to include comparable complete coverage value for specified percentages of all possible samples. The complete coverage value would be included in the range:

1. From one standard error below to one standard error above the derived estimate for about two-thirds of all samples.
2. From two standard errors below to two standard errors above the derived estimate for about 19 out of 20 of all possible samples.
3. From three standard errors below to three standard errors above the derived estimate for nearly all samples.

An inference that the comparable complete coverage results would be within the indicated ranges would be correct in approximately the relative frequencies shown. Those proportions, therefore, may be interpreted as defining the confidence that the estimates shown would differ from complete-coverage results by as much as one, two, or three standard errors, respectively.

For example, if an estimated total is shown as \$20.0 million with an associated relative standard error of 2 percent, the standard error is \$0.4 million (2 percent of \$20.0 million). Then there is approximately 67 percent confidence that the interval \$19.6 to \$20.4 million includes the complete coverage total, about 95 percent confidence that the interval \$19.2 to \$20.8 million includes the complete coverage total, and almost certain confidence that the interval \$18.8 to \$21.2 million includes the complete coverage total.

The estimated absolute standard errors of the ratio of year-to-year change are also presented for these same key items. These estimated errors are derived from the

variances of the individual yearly estimates, and thus are overestimates since the correlations from year-to-year estimates are not accounted for. Since this year-to-year change is itself a percentage measure, we have chosen to display the absolute standard error of this measure rather than the relative standard error in order to avoid potential confusion.

For example, if an estimated total for 1991 is \$22.0 million with an associated relative standard error of 2 percent, and if an estimated total for 1990 is \$20.0 million with an associated relative standard error of 3 percent, the implied change is 10 percent, and the absolute standard error of year-to-year change is 3 percent on the 10 percent.

Stratum Variation

To maintain a minimal sample, the universe is divided into three strata. Stratum 1 contains 4-digit industries with historically high pollution abatement expenditures. The sample selected to represent stratum 1 is designed to yield estimates for each 4-digit industry in the stratum with a specified level of expected reliability.

Stratum 3 contains 4-digit industries with little or no historic pollution expenditures. A small sample represents this stratum. Because of the minimal expenditures, estimates for the 4-digit industries are not published.

Stratum 2 contains all 4-digit industries not in strata 1 or 3. The sample selected to represent stratum 2 is designed to yield estimates for all 3-digit manufacturing industries with a specified level of expected reliability.

Plants in stratum 2 and especially stratum 3 tend to have high weights resulting from their lower probabilities of selection. Thus, more data variability is seen in industries with historically low pollution abatement. The confidence interval ranges reflect this. For example, in Table 4a, for industry 2013, the gross annual cost is \$60.8 million with a relative standard error of 53 percent. The standard error is \$32.2 million. There is 67 percent confidence that the interval \$28.6 to \$93.0 million includes the complete coverage total; about 95 percent confidence that the interval \$0 to \$125.2 million includes the complete coverage total; and almost certain confidence that the interval \$0 to \$157.4 million includes the complete coverage total.

Data variability decreases at higher tabulations of the data. The 3-digit industry group 201 consists of the 4-digit industry 2013, used in the example above, and industries 2011 and 2015. Continuing with the example, the relative standard error for the 4-digit industry 2013 was 53 percent. At the 3-digit level, the relative standard error drops to 14 percent.

Response Limitations

There are limitations resulting from the accuracy of survey respondent's reporting. Specific response limitations are:

1. **Changes-in-production processes (CIPP) capital expenditures.** The survey respondent is instructed to report "the difference between actual expenditures on new plant and equipment and what your establishment would have spent for comparable plant and equipment without pollution abatement features." Telephone conversations and interviews with survey respondents indicate that estimating such an incremental cost is difficult in many instances. The net effect of this reporting problem is not known, and hence, care should be exercised by the data user in interpreting the CIPP data.
2. **Cost recovered through abatement.** This item attempts to measure how much of pollution abatement costs are recovered through reuse or sale of recovered materials and energy. Part of the instructions state: "Exclude the value of materials or energy if it would have been recovered, sold, or reused in production in the absence of any pollution control regulations." This qualification makes it imperative that the data preparer be aware of the original motivation of the decision in order to adequately complete the form. The Bureau of the Census believes this is not always known.
3. **Operating cost for pollution abatement.** The survey respondent is asked to provide separately depreciation, labor, materials and supplies, services and equipment leasing, and other costs. In many cases, interviews with survey respondents have revealed that, with the exception of depreciation, book records are not kept for each category and must be estimated from other information.

Operational Errors

In addition to the response limitations, the estimates are subject to various operational errors: errors of collection, reporting, transcription, etc. The operational errors would also occur if complete canvass were to be conducted under the same conditions as this survey. Explicit measures of their effects generally are not available. However, it is believed that most of the important operational errors were detected and corrected in the course of the Census Bureau's review of the data for reasonability and consistency.

NONMANUFACTURING

Table A presents New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utilities: Total and for Pollution Abatement 1987 to 1991. The data are

collected on the form, Structures and Equipment Expenditures Survey: Supplement for Pollution Abatement (PA-1). The Bureau of the Census has conducted the survey annually since 1988. Prior to 1988, the Bureau of Economic Analysis conducted the survey.

SUMMARY OF SURVEY RESULTS

Pollution abatement capital expenditures by nonmanufacturing companies amounted to \$274 million for mining, \$3,560 million for petroleum, and \$1,943 million for electric utilities. This represented a 9 percent increase, an 11 percent increase and an 8 percent decrease, respectively, over the prior year. Air capital expenditures showed gains of 49 percent for mining and 38 percent for petroleum, and a decrease of 5 percent for electric utilities. Water capital expenditures showed decreases of 13 percent for mining, 9 percent for petroleum, and 15 percent for electric utilities. Solid waste capital expenditures stayed fairly steady with a 5 percent increase for mining, no change for petroleum, and a 3 percent decrease for electric utilities.

All three industries showed a shift from water pollution abatement capital expenditures to air. In mining, air spending went from 31 percent of total pollution abatement spending to 43 percent, while water spending dropped from 55 percent to 44 percent. For petroleum, air spending increased from 39 percent to 49 percent, while water spending dropped from 51 percent to 42 percent. The change for electric utilities was slight; air went up 1 percent as a percent of total pollution abatement capital expenditures while water dropped 3 percent.

A comparison of end-of-line (EOL) pollution abatement spending versus changes-in-production process (CIPP) spending showed no overall trends. Mining air CIPP and water CIPP increased 7 percent and 8 percent, respectively, as a percent of the air and water media totals. Petroleum showed a 10 percent increase in air CIPP as a percent of total air pollution abatement capital expenditures, while water CIPP dropped 3 percent as a percent of the water spending total. For electric utilities, both air CIPP and water CIPP decreased as a percent of their media totals by 4 percent and 1 percent, respectively.

SCOPE

The survey covers companies classified in mining, petroleum, and electric utility industries¹ and includes all operations of the company. A company's capital expenditures are assigned to a single industry in accordance with the Standard Industrial Classification (SIC) of the company's principal product or service. For mining, the survey covers the four SIC major groups: 10, Metal Mining; 12, Coal Mining; 13, Oil and Gas Extraction; and

14, Mining and Quarrying of Nonmetallic Minerals, Except Fuels. For petroleum, the survey covers SIC major group 29, Petroleum Refining and Related Industries. The survey of pollution abatement expenditures in manufacturing also covers SIC major group 29 in the manufacturing survey, but the data differ. The manufacturing survey represents only manufacturing operations of companies while the PA-1 may cover the petroleum extraction and distributor network of a company. For electric utilities, the survey covers SIC industry groups 491, Electric Services, and 493, Combination Electric and Gas, and other Utility Services, with the exception of Rural Electric Administration utilities.

METHODOLOGY

Estimation

The total new plant and equipment expenditures shown in table A are estimates from the Plant and Equipment Expenditures Survey (P&E) conducted by the Bureau of the Census. See the United States Department of Commerce News, Wednesday, April 10, 1991, CB91-125, PESVY(90)-4 for a description of the P&E's coverage and methodology. The same mail panel is used for the P&E and its pollution abatement supplement, the PA-1. Spending ratios derived from the data collected on the PA-1 are applied to the P&E estimates to yield the total new pollution abatement capital expenditures estimates. All estimates of expenditures are in current dollars.

LIMITATIONS OF THE DATA

The data are subject to various response and operational errors: errors of collection, reporting, transcription, etc. However, it is believed that most of the important operational errors were detected and corrected in the course of the Census Bureau's review of the data for reasonability and consistency.

SELECTED INDUSTRIAL AIR POLLUTION CONTROL EQUIPMENT

Table B presents Selected Industrial Air Pollution Control Equipment: 1987 to 1991. The data are collected by the Bureau of the Census annually on the Current Industrial Reports form MA35J. This information is provided for reference. For more detail, see the MA35J annual publication.

SCOPE

This survey covers firms engaged in the manufacture of selected industrial air pollution control equipment.¹

METHODOLOGY

The statistics in table B were collected by mail on Form MA35J. The survey panel includes all known manufacturers of the selected products specifically designed for use in air pollution control, approximately 116 companies.

Revisions

Statistics for previous years may be revised, primarily as the result of corrected data from respondents.

LIMITATIONS OF THE DATA

The data are subject to various response and operational errors: errors of collection, reporting, transcription, etc. However, it is believed that most of the significant errors are identified by the computer edit and corrected in the course of the Census Bureau's review of the data for reasonableness and consistency.

QUESTIONS CONCERNING THIS REPORT

Please direct questions concerning the manufacturing (tables 1- 5) or nonmanufacturing (table A) data to

the Bureau of the Census, Industry Division, Federal Office Building 4, Room 2105, Washington, DC 20233, or call the Special Surveys Branch on 301-763-1755.

Please direct questions concerning "Selected Industrial Air Pollution Control Equipment" (table B) to the Bureau of the Census, Industry Division, Federal Office Building 4, Room 2231, Washington, DC 20233, or call the Current Industrial Reports Branch on 301-763-5434.

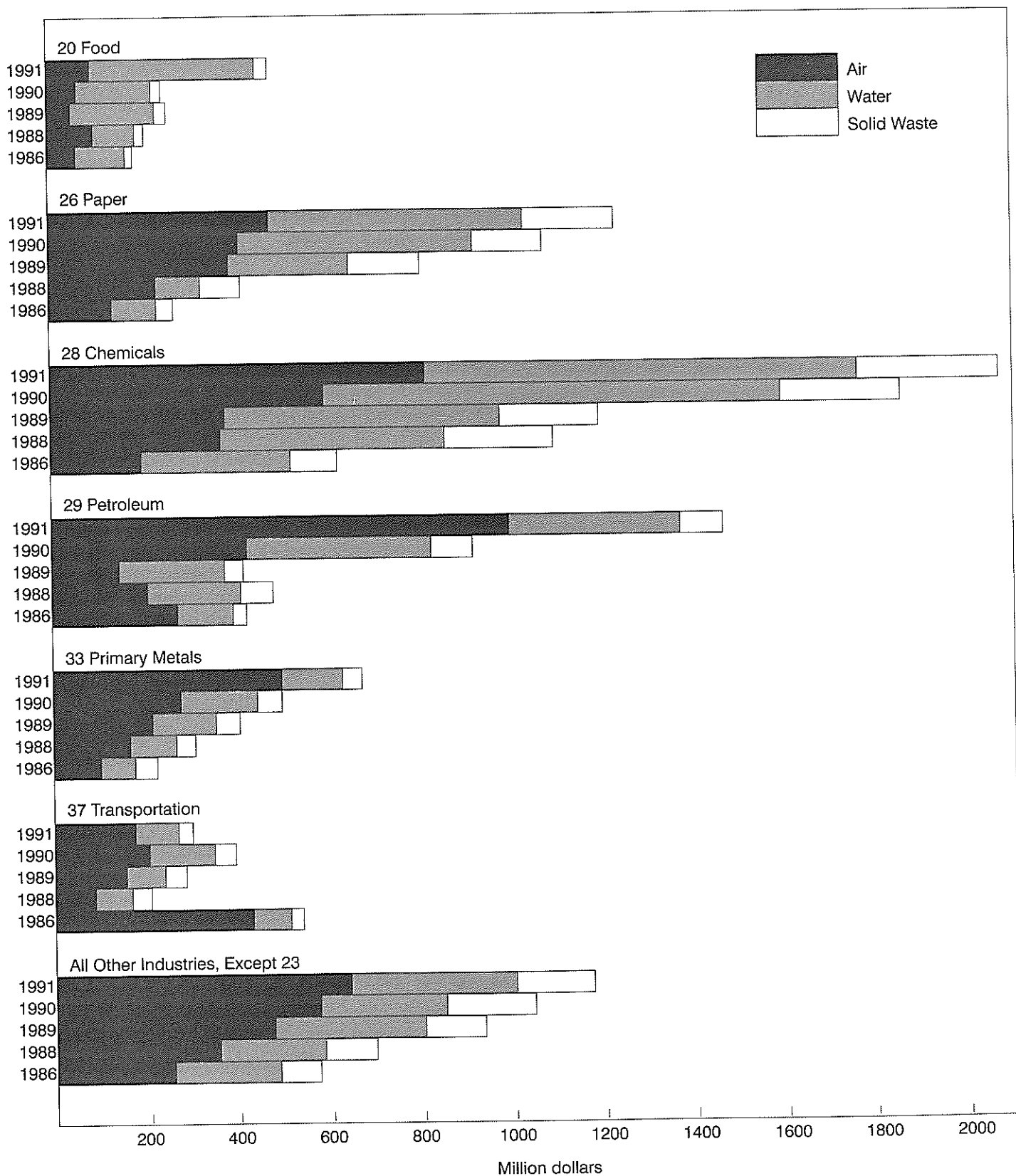
ABBREVIATIONS

The following abbreviations and symbols appear frequently in the tables:

-	Represents zero
(D)	Withheld to avoid disclosing operations of individual companies
(Z)	Less than half the unit shown
(X)	Not applicable
(NA)	Not available
PACE	Pollution abatement capital expenditures
GAC	Pollution abatement gross annual costs

Figure A.

Capital Expenditures by Manufacturers for Pollution Abatement-
by Form of Abatement and Major Group: 1986 to 1991



Note: This survey was not conducted in 1987.

Figure B.
Capital Expenditures by Manufacturers for Pollution Abatement-by State: 1991

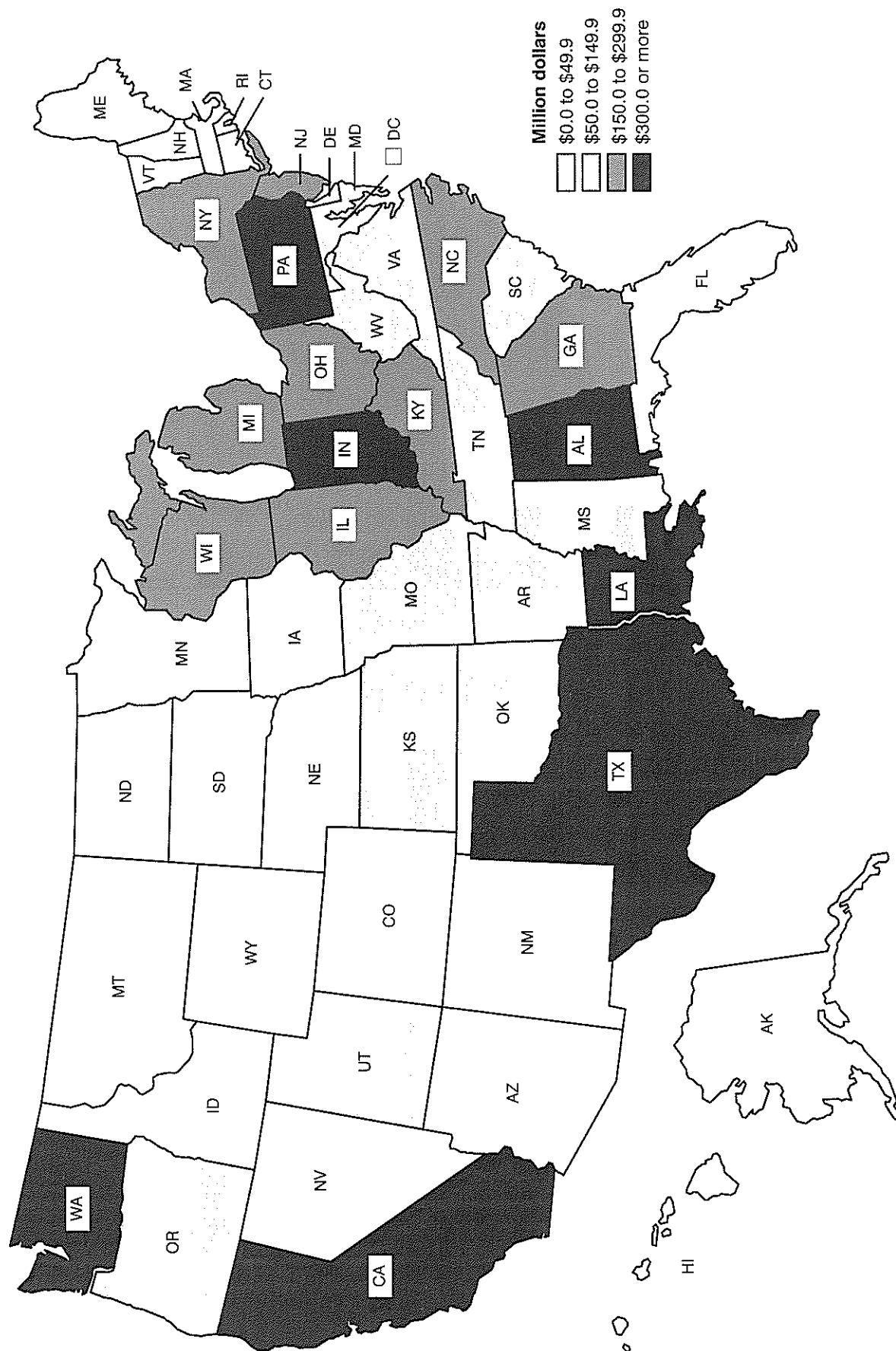


Figure C.

**Capital Expenditures and Annual Operating Costs
by Manufacturers for Pollution Abatement-
by Form of Abatement and Major Group: 1991**

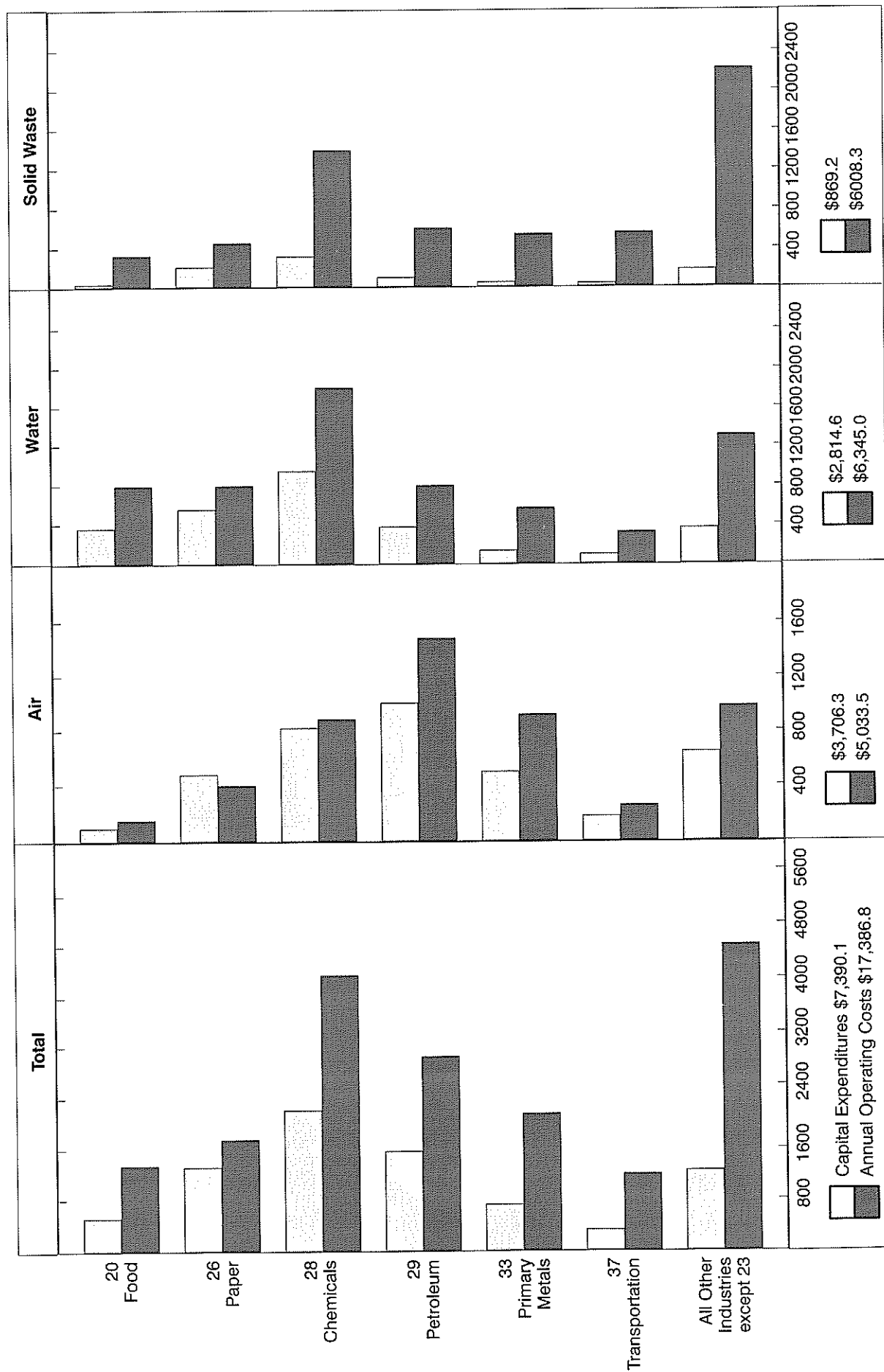


Figure D.

**Operating Costs by Manufacturers
for Pollution Abatement-**
by Type of Expense for
All Industries: 1991

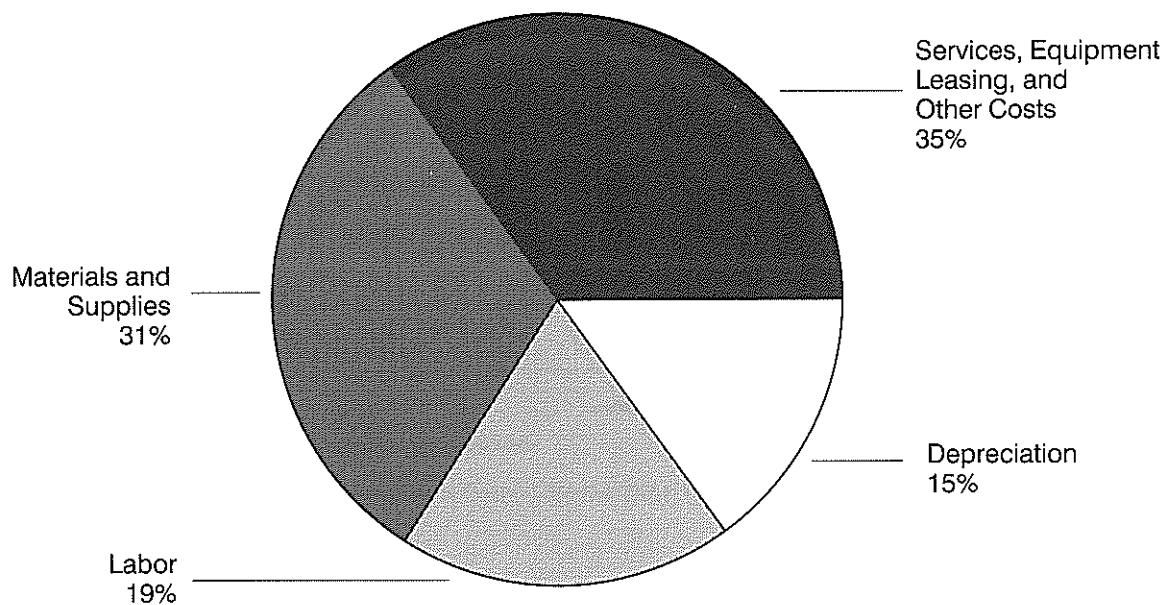


Table A. New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utilities: Total and for Pollution Abatement 1987 to 1991

[Million dollars. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Pollution abatement											
SIC code		Total new plant and equipment	Total new pollution abatement capital expenditures	Air			Water			Solid waste	
				Total	By abatement technique		Total	By abatement technique			
					End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		
10, 12, 13, 14	Mining -----	1991.. 10 022.5	273.6	117.5	104.3	13.2	119.6	105.4	14.2	36.5	
		1990.. 9 880.3	251.7	78.9	75.5	3.4	138.2	132.2	5.9	34.6	
		1989.. 9 207.9	199.9	39.9	37.0	2.9	112.9	101.8	11.0	47.2	
		1988.. 9 285.4	144.4	42.2	40.2	2.0	84.4	79.1	5.3	17.8	
		1987.. 8 282.5	132.9	53.4	51.9	1.5	55.8	48.4	7.4	23.7	
29	Petroleum refining and related industries-----	1991.. 35 590.6	3 559.6	1 744.2	1 306.4	437.8	1 503.3	1 293.7	209.5	312.2	
		1990.. 34 787.3	3 221.3	1 265.6	1 079.4	186.0	1 643.6	1 361.9	281.8	312.2	
		1989.. 30 081.0	2 275.9	771.5	746.8	24.7	1 174.5	1 112.1	62.4	329.9	
		1988.. 26 031.6	1 904.8	705.1	699.3	5.8	998.9	993.7	5.2	200.8	
		1987.. 22 058.1	2 664.9	1 146.5	1 133.5	13.0	1 186.3	1 174.6	11.7	332.1	
491, 493	Electric utilities ² -----	1991.. 38 616.7	1 943.2	1 054.5	815.8	238.7	573.0	554.1	18.9	315.7	
		1990.. 39 267.5	2 111.1	1 111.3	814.2	297.1	673.0	643.6	29.4	326.9	
		1989.. 40 319.1	1 819.1	1 074.6	835.4	239.1	481.9	439.9	42.1	262.5	
		1988.. 36 685.0	2 091.3	1 215.4	1 004.4	211.0	525.6	479.4	46.2	350.3	
		1987.. 35 123.4	2 302.1	1 412.0	1 040.5	371.5	598.7	568.9	29.8	291.4	

¹For further description of SIC codes covered in this survey, see introductory text.

²For this survey, electric utilities does not include Rural Electric Administration utilities.

Table B. **Selected Industrial Air Pollution Control Equipment: 1987 to 1991**

[Million dollars]

Type of equipment	Value			Shipments by end use												
	New orders	Total shipments	Back-log of orders	Pulp and paper mill operations	Chemical and fertilizer production	Petroleum refining	Cement manufacturing	Foundries	Iron and steel mills	Primary metals smelting plants	Grain milling and handling	Coal mining and cleaning	Steam electric utility power plants	Steam industrial power plants	Municipal waste combustors	Other end use industries ¹
Total air pollution control equipment² -----																
1991--	990.8	936.7	675.0	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1990--	962.2	825.3	621.1	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1989--	826.6	710.9	558.5	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1988--	632.8	550.0	475.3	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1987--	501.8	518.8	531.5	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Particulates emission collectors -----																
1991--	541.5	519.4	286.9	48.1	62.8	41.2	15.8	4.5	6.5	7.0	4.4	3.4	98.3	20.9	5.2	201.4
1990--	531.0	446.5	264.7	53.8	42.5	18.2	12.3	3.7	6.3	8.7	5.9	4.3	65.7	47.9	(D)	169.5
1989--	426.0	394.0	221.7	61.2	42.1	10.2	10.5	3.3	6.9	3.4	4.2	4.9	47.9	38.7	-	160.8
1988--	361.6	362.6	200.9	49.2	23.7	8.2	8.5	4.2	6.1	3.1	6.6	5.1	112.3	22.8	(*)	112.7
1987--	322.3	344.4	283.7	22.4	26.2	7.7	(D)	(D)	3.2	3.5	5.7	(D)	107.9	36.1	(*)	113.3
Gaseous emission control devices -----																
1991--	255.3	226.9	327.2	(D)	6.5	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	54.8
1990--	280.8	224.8	299.3	(D)	3.3	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	65.9	(D)	76.6
1989--	295.1	227.7	304.0	(D)	16.2	5.6	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	97.2	39.7	-	61.6
1988--	218.1	145.0	250.7	(D)	9.8	4.5	-	(D)	5	(D)	-	(D)	37.0	24.9	(*)	64.5
1987--	143.2	151.3	228.9	(D)	6.4	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	49.9	22.1	(*)	65.0

¹Revised by 5 percent or more from previously published figures.²Includes municipal waste combustors shipments prior to 1989.³Includes other types of industrial air pollution control equipment not shown separately.⁴Data no longer collected.⁵Not collected separately prior to 1989.

Source: Current Industrial Reports, Selected Industrial Air Pollution Control Equipment, (MA-35J), 1987 to 1991.

Table A. New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utilities: Total and for Pollution Abatement 1987 to 1991

(Million dollars. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.)

Pollution abatement											
SIC code			Total new plant and equipment	Total new pollution abatement capital expenditures	Air		Water			Solid waste	
					Total	By abatement technique		Total	By abatement technique		
						End of line	Changes in production processes		End of line		Changes in production processes
10, 12, 13, 14	Mining -----	1991...	10 022.5	273.6	117.5	104.3	13.2	119.6	105.4	14.2	36.5
		1990...	9 880.3	251.7	78.9	75.5	3.4	138.2	132.2	5.9	34.6
		1989...	9 207.9	199.9	39.9	37.0	2.9	112.9	101.8	11.0	47.2
		1988...	9 285.4	144.4	42.2	40.2	2.0	84.4	79.1	5.3	17.8
		1987...	8 282.5	132.9	53.4	51.9	1.5	55.8	48.4	7.4	23.7
29	Petroleum refining and related industries -----	1991...	35 590.6	3 559.6	1 744.2	1 306.4	437.8	1 503.3	1 293.7	209.5	312.2
		1990...	34 787.3	3 221.3	1 265.6	1 079.4	186.0	1 643.6	1 361.9	281.8	312.2
		1989...	30 081.0	2 275.9	771.5	746.8	24.7	1 174.5	1 112.1	62.4	329.9
		1988...	26 031.6	1 904.8	705.1	699.3	5.8	998.9	993.7	5.2	200.8
		1987...	22 058.1	2 664.9	1 146.5	1 133.5	13.0	1 186.3	1 174.6	11.7	332.1
491, 493	Electric utilities ² -----	1991...	38 616.7	1 943.2	1 054.5	815.8	238.7	573.0	554.1	18.9	315.7
		1990...	39 267.5	2 111.1	1 111.3	814.2	297.1	673.0	643.6	29.4	326.9
		1989...	40 319.1	1 819.1	1 074.6	835.4	239.1	481.9	439.9	42.1	262.5
		1988...	36 685.0	2 091.3	1 215.4	1 004.4	211.0	525.6	479.4	46.2	350.3
		1987...	35 123.4	2 302.1	1 412.0	1 040.5	371.5	598.7	568.9	29.8	291.4

¹For further description of SIC codes covered in this survey, see introductory text.

²For this survey, electric utilities does not include Rural Electric Administration utilities.

Table B. **Selected Industrial Air Pollution Control Equipment: 1987 to 1991**

[Million dollars]

Type of equipment	Value			Shipments by end use												
	New orders	Total shipments	Back-log of orders	Pulp and paper mill operations	Chemical and fertilizer production	Petroleum refining	Cement manufacturing	Foundries	Iron and steel mills	Primary metals smelting plants	Grain milling and handling	Coal mining and cleaning	Steam electric utility power plants	Steam industrial power plants	Municipal waste combusters	Other end use industries ¹
Total air pollution control equipment² -----																
1991--	990.8	936.7	675.0	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1990--	962.2	825.3	621.1	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1989--	826.6	710.9	558.5	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1988--	632.8	550.0	475.3	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
1987--	501.8	518.8	531.5	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Particulates emission collectors -----																
1991--	541.5	519.4	286.9	48.1	62.8	41.2	15.8	4.5	6.5	7.0	4.4	3.4	98.3	20.9	5.2	201.4
1990--	531.0	446.5	264.7	53.8	42.5	18.2	12.3	3.7	6.3	8.7	5.9	4.3	65.7	47.9	(D)	169.5
1989--	426.0	394.0	221.7	61.2	42.1	10.2	10.5	3.3	6.9	3.4	4.2	4.9	47.9	38.7	-	160.8
1988--	361.6	362.6	200.9	49.2	23.7	8.2	8.5	4.2	6.1	3.1	6.6	5.1	112.3	22.8	(4)	112.7
1987--	322.3	344.4	283.7	22.4	26.2	7.7	(D)	(D)	3.2	3.5	5.7	(D)	107.9	36.1	(4)	113.3
Gaseous emission control devices -----																
1991--	255.3	226.9	327.2	(D)	6.5	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	54.8
1990--	280.8	224.8	299.3	(D)	3.3	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	65.9	(D)	76.6
1989--	295.1	227.7	304.0	(D)	16.2	5.6	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	97.2	39.7	-	61.6
1988--	218.1	145.0	250.7	(D)	9.8	4.5	-	(D)	.5	(D)	-	(D)	37.0	24.9	(4)	64.5
1987--	143.2	151.3	228.9	(D)	6.4	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	49.9	22.1	(4)	65.0

¹Revised by 5 percent or more from previously published figures.²Includes municipal waste combusters shipments prior to 1989.³Includes other types of industrial air pollution control equipment not shown separately.⁴Data no longer collected.⁵Not collected separately prior to 1989.

Source: Current Industrial Reports, Selected Industrial Air Pollution Control Equipment, (MA-35J), 1987 to 1991.

Table 1. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement for Major Groups: 1986 to 1991

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1986, see MA-200(86)-1. Statistics in other than the first two columns in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry		Annual Survey of Manufactures (ASM) ¹		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to governmental units				Standard error of change		Standard error of estimate (percent)	
			Total value of shipments	Total new capital expenditures	Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
	All industries ² -----	1991...	2 826 207.3	98 916.4	7 390.1	3 706.3	2 814.6	869.2	17 386.8	5 033.5	6 345.0	6 008.3	4	2	4	2
		1990...	2 873 501.6	101 953.1	6 030.8	2 562.0	2 651.4	817.5	17 070.7	5 010.9	6 416.4	5 643.4	4	2	2	2
		1989...	2 793 014.5	97 186.7	4 309.0	1 819.0	1 824.5	665.5	15 625.6	4 694.2	5 853.4	5 078.0	6	2	3	2
		1988...	2 682 605.9	80 571.7	3 423.3	1 524.1	1 289.4	609.7	14 008.2	4 466.5	5 275.9	4 265.8	(X)	(X)	4	2
		1987...	2 475 901.0	78 647.8	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(X)	(X)	(X)	(X)
		1986...	2 260 314.6	76 354.5	2 846.9	1 462.9	1 038.7	345.3	12 258.1	4 261.0	4 820.2	3 176.9	(X)	(X)	1	1
20	Food and kindred products -----	1991...	387 600.9	9 361.9	481.8	94.6	359.5	27.7	1 254.2	149.6	788.5	316.1	53	4	42	5
		1990...	384 009.0	8 858.4	249.0	64.6	163.3	21.1	1 108.8	145.9	692.4	270.4	12	3	11	4
		1989...	364 403.7	8 329.3	260.6	51.7	183.6	25.2	1 056.2	137.4	663.5	255.3	27	6	12	4
		1988...	351 514.9	7 492.7	211.0	100.2	91.0	19.8	1 160.0	157.8	673.3	328.9	(X)	(X)	19	5
		1986...	308 522.6	6 966.2	185.8	61.9	108.2	15.7	932.1	126.0	559.9	246.1	(X)	(X)	6	2
21	Tobacco products -----	1991...	32 031.7	405.3	5.9	3.8	.5	1.6	48.4	16.4	13.7	18.3	11	2	36	18
		1990...	29 922.4	277.8	5.9	4.0	.8	1.1	44.8	15.9	13.3	15.6	8	4	30	17
		1989...	25 803.1	399.2	10.6	5.6	1.2	3.9	42.4	14.1	13.5	14.9	53	17	40	15
		1988...	23 831.8	409.7	7.9	7.4	.2	.4	37.6	12.4	14.8	10.4	(X)	(X)	1	2
		1986...	19 073.0	659.1	10.8	(D)	(D)	(D)	34.1	13.7	13.2	7.2	(X)	(X)	1	1
22	Textile mill products -----	1991...	65 705.9	2 109.4	56.8	27.8	21.4	7.6	213.7	36.1	123.5	54.1	47	7	32	9
		1990...	65 951.4	2 316.5	45.9	18.7	24.8	2.4	198.3	26.2	114.7	57.5	38	5	25	8
		1989...	67 321.5	2 276.8	29.5	9.7	16.5	3.3	185.9	25.3	109.4	51.3	32	10	18	7
		1988...	64 767.9	2 242.7	18.9	8.0	8.0	2.9	177.0	30.5	98.8	47.6	(X)	(X)	11	6
		1986...	55 348.5	1 598.3	25.5	12.3	10.5	2.6	161.6	28.5	94.9	38.2	(X)	(X)	17	5
24	Lumber and wood products -----	1991...	70 568.9	1 573.2	141.2	102.0	13.8	25.4	298.4	91.1	34.8	172.6	64	10	42	13
		1990...	74 287.2	1 874.9	105.1	57.8	10.4	36.9	259.3	86.2	37.1	136.0	82	8	25	12
		1989...	74 328.4	1 954.0	60.0	45.9	6.6	7.5	270.0	88.4	38.6	143.0	62	15	44	10
		1988...	72 065.4	1 731.9	44.5	31.6	7.5	5.4	236.1	84.0	57.6	94.5	(X)	(X)	15	9
		1986...	58 158.3	1 657.2	33.3	17.8	11.0	4.6	178.9	61.7	42.6	74.7	(X)	(X)	13	7
25	Furniture and fixtures -----	1991...	40 027.3	728.8	23.7	16.2	2.8	4.7	136.2	45.9	24.3	66.0	37	5	23	16
		1990...	41 682.0	916.4	23.6	19.0	2.3	2.3	140.8	50.5	23.4	66.9	68	8	35	16
		1989...	41 152.3	986.2	14.3	10.8	1.3	2.1	132.6	50.4	25.8	56.4	21	28	26	16
		1988...	39 226.1	936.1	27.9	20.4	1.0	6.5	118.4	33.8	12.4	72.3	(X)	(X)	30	20
		1986...	33 061.2	778.0	20.8	14.9	.8	5.2	90.7	29.9	18.4	42.5	(X)	(X)	20	16
26	Paper and allied products -----	1991...	128 824.1	9 008.7	1 232.6	480.8	552.7	199.0	1 635.0	400.8	790.7	443.5	4	2	3	4
		1990...	131 444.6	10 809.2	1 075.2	414.0	509.6	151.7	1 606.8	397.5	788.3	421.0	4	3	3	4
		1989...	131 366.3	10 067.1	808.2	392.4	261.0	154.9	1 449.0	388.1	686.8	374.2	6	5	2	4
		1988...	122 556.2	7 210.6	417.7	233.4	97.2	87.1	1 343.3	372.4	627.7	343.2	(X)	(X)	3	3
		1986...	97 853.2	6 084.4	271.3	137.1	96.9	37.3	1 154.6	319.2	565.7	269.7	(X)	(X)	3	2
27	Printing and publishing -----	1991...	156 684.6	5 041.4	37.2	26.8	6.2	4.2	228.1	87.7	30.3	110.2	13	14	12	11
		1990...	157 059.5	5 812.3	67.8	56.4	4.4	7.0	240.7	70.5	30.6	139.6	45	10	23	10
		1989...	149 911.8	5 761.1	35.1	25.6	2.6	6.9	281.6	67.3	36.2	178.1	10	18	7	11
		1988...	143 906.8	5 008.0	70.0	56.3	4.7	9.0	206.4	72.0	34.2	100.3	(X)	(X)	18	8
		1986...	118 570.6	4 385.0	25.4	18.0	4.3	3.1	145.9	59.2	25.7	61.0	(X)	(X)	13	5
28	Chemical and allied products -----	1991...	292 325.8	16 008.7	2 066.1	816.4	942.3	307.5	4 046.9	879.6	1 786.9	1 380.5	5	3	3	3
		1990...	288 183.7	15 202.1	1 852.1	596.2	995.0	260.9	3 943.4	841.9	1 799.0	1 302.5	5	2	4	2
		1989...	278 084.9	13 480.0	1 194.8	380.3	598.6	215.9	3 509.2	794.0	1 613.8	1 101.4	9	3	2	2
		1988...	259 699.1	10 858.0	1 095.0	370.7	487.8	236.5	3 074.9	705.4	1 428.5	940.1	(X)	(X)	8	2
		1986...	197 090.8	7 907.4	624.4	197.8	325.5	101.0	2 654.3	646.5	1 301.8	705.9	(X)	(X)	2	1
29	Petroleum and coal products -----	1991...	158 076.4	5 895.9	1 462.5	996.7	373.3	92.5	2 849.0	1 464.7	793.9	590.4	3	2	2	3
		1990...	172 588.6	4 158.1	916.8	425.7	400.8	90.3	2 704.9	1 472.2	701.9	530.8	7	4	3	4
		1989...	143 702.1	3 331.2	417.6	146.5	230.4	40.7	2 170.0	1 258.2	578.7	333.0	3	2	3	2
		1988...	131 414.8	2 614.1	482.8	208.2	203.7	70.8	2 005.5	1 175.8	561.7	268.0	(X)	(X)	2	2
		1986...	124 878.3	2 577.5	424.3	273.6	121.5	29.2	2 005.2	1 230.9	578.0	196.4	(X)	(X)	1	1
30	Rubber, miscellaneous plastics products -----	1991...	100 667.9	4 214.7	81.7	50.8	18.8	12.2	440.9	121.0	76.9	243.0	22	14	20	9
		1990...	101 398.2	4 344.8	93.8	68.9	11.0	13.9	427.6	96.6	113.4	217.6	17	4	15	10
		1989...	98 416.8	4 573.0	78.2	50.3	16.0	12.0	403.3	85.3	99.6	218.4	29	15	12	9
		1988...	94 200.2	3 558.6	40.7	21.7	11.3	7.8	277.9	62.5	62.2	153.3	(X)	(X)	11	6
		1986...	73 384.6	2 998.1	36.0	20.1	9.7	6.2	226.2	50.9	52.0	123.3	(X)	(X)	13	4
31	Leather and leather products -----	1991...	9 142.2	99.5	15.0	1.1	9.6	4.3	45.9	2.1	28.2	15.6	90	8	55	29
		1990...	9 887.3	114.4	8.3	.7	6.5	1.1	48.9	7.0	26.1	15.7	70	7	25	25
		1989...	9 852.1	121.9	3.6	.6	2.9	.1	41.6	2.8	23.2	15.6	50	57	38	27
		1988...	9 663.7	100.0	4.0	1.9	1.6	.5	23.1	2.5	11.3	9.3	(X)	(X)	41	18
		1986...	7 806.7	83.2	3.3	.7	1.1	1.5	27.8	2.3	17.0	8.5	(X)	(X)	35	21
32	Stone, clay, glass products -----	1991...	59 610.6	2 381.3	154.4	119.9	22.2	12.3	464.9	220.5	85.1	159.2	21	3	16	4
		1990...	63 468.0	2 729.2	127.5	94.1	19.8	13.6	497.3	247.6	93.1	156.7	14	8	10	5
		1989...	63 555.9	2 874.7	97.3	73.2	17.1	7.0	591.7	328.4	85.0	178.3	26	15	13	10
		1988...	63 059.4	2 244.2	62.3	42.6	13.6	6.1	438.4	247.7	67.7	123.1	(X)	(X)	12	6
		1986...	57 274.2	2 332.6	84.4	53.1	13.7	17.6	423.6	237.0	68.2	118.3	(X)	(X)	9	5
33																

Table 1. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement for Major Groups: 1986 to 1991—Con.**

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1986, see MA-200(86)-1. Statistics in other than the first two columns in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Annual Survey of Manufactures (ASM) ¹		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to governmental units				Standard error of change		Standard error of estimate (percent)		
		Total value of shipments	Total new capital expenditures	Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC	
37	Transportation equipment -----	1991..	364 032.1	10 646.9	301.4	175.8	94.7	30.8	1 118.3	254.7	319.6	544.0	1	1	6	3
		1990..	367 926.7	10 578.7	395.3	206.6	142.6	46.1	1 232.0	247.3	373.1	611.6	12	4	10	4
		1989..	365 980.7	9 966.7	286.8	156.0	84.6	46.2	1 000.3	212.2	318.1	470.1	6	4	5	3
		1988..	354 047.8	7 147.3	210.2	87.6	80.4	42.2	974.4	215.7	299.2	459.5	(X)	(X)	2	3
		1986..	313 825.1	11 295.3	541.1	432.4	81.8	26.8	839.0	195.7	338.5	304.9	(X)	(X)	2	11
38	Instruments, related products -----	1991..	127 159.7	4 489.5	104.4	27.1	44.3	33.0	280.0	33.3	77.9	168.7	1	1	20	6
		1990..	123 776.7	4 292.0	91.5	57.7	25.5	8.2	247.7	37.4	68.5	141.7	12	4	10	7
		1989..	118 486.1	4 427.3	86.1	33.9	37.8	14.4	239.9	36.2	70.9	132.8	33	9	12	7
		1988..	114 528.4	3 961.0	30.7	15.5	11.8	3.4	197.7	21.7	79.9	96.1	(X)	(X)	3	5
		1986..	61 910.0	2 277.3	18.8	10.8	5.1	2.9	164.4	19.9	78.6	66.0	(X)	(X)	6	5
39	Miscellaneous manufacturing industries -----	1991..	37 131.4	822.1	13.1	7.3	3.8	2.0	74.9	14.5	17.0	43.4	1	1	17	8
		1990..	37 205.2	805.5	17.7	6.6	7.0	4.1	114.7	19.2	32.7	62.7	33	24	19	59
		1989..	35 841.8	824.5	10.0	3.3	5.2	1.5	124.0	17.7	47.3	58.9	19	72	16	44
		1988..	34 869.4	714.7	11.3	3.6	5.7	2.0	76.7	10.1	20.9	45.7	(X)	(X)	15	9
		1986..	27 219.3	655.4	6.2	(D)	(D)	(D)	85.6	5.8	29.4	50.3	(X)	(X)	16	10

¹Revised by 5 percent or more from previously published figures.

²Data also include Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

³Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

⁴Data not collected for 1987.

Table 2. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1991

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1986, see MA-200(86)-1. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to governmental units				Standard error of change		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
United States ¹	1991..	7 390.1	3 706.3	2 814.6	869.2	17 386.8	5 033.5	6 345.0	6 008.3	4	2	4	2
	1990..	6 030.8	2 562.0	2 651.4	817.5	17 070.7	5 010.9	6 416.4	5 643.4	4	2	4	2
	1989..	4 309.0	1 819.0	1 824.5	665.5	15 625.0	4 694.2	5 853.4	5 078.0	6	2	3	2
	1988..	3 423.3	1 524.1	1 289.4	609.7	14 008.0	4 466.5	5 275.9	4 265.8	(X)	(X)	4	2
	1987..	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)	(X)	(X)	(X)	(X)
Alabama	1991..	2 846.9	1 462.9	1 038.7	345.3	12 258.0	4 261.0	4 820.2	3 176.9	(X)	(X)	1	1
	1990..	316.6	143.0	133.7	39.9	400.6	108.9	156.4	135.3	12	9	8	11
	1989..	195.7	70.6	99.1	28.0	338.8	93.5	138.8	106.5	20	8	6	6
	1988..	104.6	39.8	49.5	15.3	294.0	93.6	125.7	74.7	21	10	12	8
	1986..	58.9	18.0	25.4	15.5	252.3	89.1	106.1	57.2	(X)	(X)	5	4
Alaska	1991..	36.7	15.0	17.2	4.5	235.3	90.8	92.7	51.9	(X)	(X)	4	3
	1990..	9.3	6.0	(D)	(D)	45.6	12.8	21.8	11.0	9	4	11	9
	1989..	11.1	8.5	(D)	(D)	32.7	9.8	15.9	7.0	2	15	1	8
	1988..	(D)	6.3	(D)	(D)	21.6	6.9	9.6	5.1	(X)	19	(X)	16
	1986..	(D)	(D)	(D)	(D)	18.6	8.4	7.0	3.3	(X)	(X)	(X)	5
Arizona	1991..	1.5	(D)	.1	(D)	14.0	4.5	6.8	2.7	(X)	(X)	3	5
	1990..	24.4	15.6	5.3	3.4	104.8	61.5	22.0	21.2	15	6	11	9
	1989..	18.3	9.7	5.5	3.1	115.9	68.1	25.1	22.7	8	7	9	8
	1988..	48.3	30.9	7.5	10.0	101.9	59.1	22.9	19.9	(X)	7	17	9
	1986..	(D)	(D)	1.6	3.6	135.3	100.4	17.1	17.9	(X)	(X)	(X)	5
Arkansas	1991..	30.2	7.5	17.9	4.9	105.9	71.0	18.0	16.9	(X)	(X)	41	10
	1990..	57.1	17.6	28.4	11.2	174.2	46.7	79.0	48.5	10	5	8	6
	1989..	80.0	34.4	37.8	7.7	161.0	46.2	75.9	39.0	14	7	13	6
	1988..	74.5	54.3	16.8	3.3	179.8	48.3	88.3	43.3	6	12	5	9
	1986..	90.0	62.8	19.9	7.2	140.0	41.4	64.0	34.6	(X)	(X)	5	5
California	1991..	21.2	3.9	14.6	2.7	111.9	34.1	47.8	30.1	(X)	(X)	24	5
	1990..	696.6	443.7	226.4	26.5	1 717.0	616.4	549.7	550.9	18	7	12	5
	1989..	503.0	286.6	176.1	40.3	1 818.5	673.7	558.2	586.6	10	6	6	6
	1988..	367.9	141.0	186.9	40.0	1 526.6	543.3	463.3	520.0	13	6	6	4
	1986..	408.4	243.2	134.9	30.3	1 363.0	471.9	401.8	489.3	(X)	(X)	13	3
Colorado	1991..	292.2	187.2	88.4	16.6	1 094.4	441.0	328.6	324.7	(X)	(X)	2	2
	1990..	30.0	7.9	11.0	11.1	251.7	28.5	107.3	115.9	28	39	7	28
	1989..	26.0	9.4	13.0	3.6	267.3	22.1	188.2	57.0	34	19	24	48
	1988..	49.3	8.6	38.5	2.2	191.5	20.3	109.3	61.9	279	108	62	39
	1986..	10.9	2.3	(D)	(D)	69.4	12.4	25.4	31.5	(X)	(X)	4	7
Connecticut	1991..	9.6	2.2	5.7	1.7	77.1	21.9	27.7	27.5	(X)	(X)	14	1
	1990..	70.8	14.4	51.2	5.1	213.9	22.8	82.9	108.2	17	9	10	14
	1989..	41.3	10.9	26.6	3.6	249.5	27.6	118.3	103.4	11	14	8	21
	1988..	51.9	10.0	30.8	11.1	218.2	29.4	81.6	108.2	26	19	13	12
	1986..	25.4	4.6	12.7	8.1	160.0	27.8	58.6	73.4	(X)	(X)	5	8
Delaware	1991..	18.6	5.7	9.3	3.6	119.9	25.0	49.1	45.7	(X)	(X)	8	7
	1990..	60.0	33.0	(D)	(D)	155.2	64.3	65.1	25.8	23	2	5	10
	1989..	25.7	23.0	2.1	.5	145.2	58.4	60.9	25.9	11	2	11	9
	1988..	22.5	16.0	4.1	2.4	180.5	88.1	70.3	22.2	28	8	6	7
	1986..	12.5	(D)	7.0	(D)	169.8	84.2	57.4	28.1	(X)	(X)	15	5
District of Columbia	1991..	56.3	48.6	7.5	.3	147.1	73.6	49.9	23.6	(X)	(X)	3	3
	1990..	(D)	-	(D)	-	1.1	(Z)	.4	.7	1	60	91	57
	1989..	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	(Z)	.6	.8	(X)	17	(X)	59
	1988..	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	.2	(D)	.1	(X)	48	89	50
	1986..	(D)	(D)	(D)	(D)	1.9	.7	.7	.1	(X)	(X)	44	23
Florida	1991..	-	-	-	-	1.4	.2	.4	.7	(X)	(X)	(X)	(X)
	1990..	90.1	18.6	63.1	8.4	291.5	88.0	114.5	89.0	4	6	3	6
	1989..	130.5	64.3	59.3	6.9	322.4	97.5	128.8	96.1	9	6	5	8
	1988..	82.9	53.0	19.8	10.2	347.4	100.6	133.0	113.9	12	12	5	9
	1986..	64.0	33.9	17.2	12.9	314.1	123.8	101.6	88.6	(X)	(X)	9	7
Georgia	1991..	56.4	17.0	34.7	4.8	265.8	104.2	98.9	62.7	(X)	(X)	5	7
	1990..	271.0	170.0	86.6	14.4	422.3	120.1	191.3	110.8	26	10	21	7
	1989..	238.3	124.8	98.8	14.7	407.8	104.4	187.5	116.0	10	10	8	7
	1988..	145.4	78.1	51.5	15.7	433.6	144.0	163.3	126.3	47	17	8	11
	1986..	80.7	24.1	36.2	20.5	299.4	87.4	131.6	80.4	(X)	(X)	25	5
1986..	1991..	177.7	142.8	23.3	11.5	248.7	61.4	123.0	64.3	(X)	(X)	2	3

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1991—Con.**

(Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1986, see MA-200(86)-1. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.)

Geographic area		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to governmental units				Standard error of change		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
Hawaii	1991..	4.0	1.8	(D)	(D)	15.8	(D)	9.0	(D)	3	8	33	18
	1990..	23.2	12.6	(D)	(D)	12.0	3.5	(D)	(D)	62	16	23	13
	1989..	(D)	(D)	(D)	(D)	7.0	3.2	2.5	1.3	(X)	9	(X)	15
	1988..	7.9	3.5	(D)	(D)	16.2	4.8	5.9	5.5	(X)	(X)	4	13
	1986..	1.8	.4	(D)	(D)	15.3	(D)	(D)	(D)	(X)	(X)	11	13
Idaho	1991..	36.5	26.2	9.4	.9	37.7	11.1	15.6	11.1	15	6	15	8
	1990..	32.2	4.1	26.1	2.1	44.5	14.1	19.4	10.9	25	3	4	10
	1989..	17.3	5.3	6.5	5.5	41.6	13.7	18.5	9.4	23	11	15	9
	1988..	11.2	(D)	(D)	2.7	43.8	14.7	18.6	10.5	(X)	(X)	5	8
	1986..	18.8	14.8	(D)	(D)	45.6	17.5	15.2	12.8	(X)	(X)	3	4
Illinois	1991..	207.0	129.8	63.0	14.2	783.4	261.9	263.7	257.8	4	4	6	4
	1990..	273.2	81.0	158.3	33.8	842.4	287.8	276.7	277.9	22	5	7	5
	1989..	179.3	78.4	78.0	22.9	753.5	273.9	252.4	227.2	37	6	16	5
	1988..	146.7	93.0	37.0	16.8	695.2	227.8	242.2	225.2	(X)	(X)	27	4
	1986..	83.0	44.4	26.6	12.1	619.3	227.2	216.7	175.5	(X)	(X)	4	3
Indiana	1991..	364.4	204.5	139.4	20.5	667.5	197.2	240.1	230.2	11	2	4	4
	1990..	246.7	94.2	131.7	20.7	628.5	183.2	257.5	187.9	14	4	10	3
	1989..	175.7	72.3	86.1	17.2	671.3	207.2	276.1	188.1	14	7	5	5
	1988..	116.7	33.4	57.3	26.0	582.9	190.3	239.9	152.7	(X)	(X)	8	4
	1986..	115.4	45.0	51.0	19.5	551.6	209.2	227.9	114.4	(X)	(X)	6	3
Iowa	1991..	39.3	22.1	12.3	4.9	149.1	46.4	56.7	46.0	13	3	10	9
	1990..	30.5	17.6	9.7	3.2	140.6	44.3	51.0	45.3	8	11	8	9
	1989..	35.6	11.5	19.6	4.5	147.6	43.1	53.3	51.2	17	14	7	10
	1988..	27.0	18.2	6.4	2.4	126.1	38.8	55.2	32.0	(X)	(X)	11	6
	1986..	19.0	11.2	5.7	2.0	111.8	37.0	49.2	25.6	(X)	(X)	13	5
Kansas	1991..	85.0	68.9	9.7	6.4	139.7	47.8	42.2	49.7	31	11	9	13
	1990..	35.6	12.8	20.1	2.7	142.4	41.0	49.5	52.0	15	6	10	8
	1989..	24.7	7.9	15.0	1.8	116.8	33.1	48.1	35.6	18	19	4	11
	1988..	14.1	2.8	10.3	1.0	86.3	18.7	42.2	25.5	(X)	(X)	10	9
	1986..	69.9	43.8	22.9	3.2	80.2	21.5	35.1	23.7	(X)	(X)	7	6
Kentucky	1991..	152.0	86.4	50.6	15.1	331.3	121.4	107.8	102.1	17	8	8	6
	1990..	135.5	60.3	68.4	6.9	327.7	131.2	103.8	92.7	30	4	13	5
	1989..	53.5	30.7	17.5	5.3	295.5	118.1	94.2	83.2	10	8	7	5
	1988..	71.1	31.9	29.1	10.2	237.5	101.9	80.4	55.2	(X)	(X)	12	5
	1986..	50.2	18.3	28.3	3.7	206.6	75.6	73.7	57.3	(X)	(X)	5	3
Louisiana	1991..	564.2	315.6	184.0	64.5	892.4	282.3	366.7	243.4	7	5	2	3
	1990..	301.9	85.4	144.9	71.6	827.0	261.3	328.9	236.7	8	2	4	3
	1989..	191.3	61.0	100.1	30.2	682.9	240.8	278.5	163.7	11	5	4	3
	1988..	144.5	44.9	58.8	40.8	643.8	213.5	257.4	172.9	(X)	(X)	6	4
	1986..	137.0	61.7	48.0	27.3	639.2	266.8	247.9	124.5	(X)	(X)	3	1
Maine	1991..	95.4	21.0	(D)	(D)	127.3	18.8	59.6	48.9	12	3	2	7
	1990..	104.1	25.6	25.1	53.4	113.5	16.0	56.2	41.2	16	4	13	7
	1989..	82.4	26.5	21.0	34.9	117.8	21.1	63.0	33.6	5	12	3	5
	1988..	46.8	22.4	9.8	14.6	88.5	14.8	46.8	26.9	(X)	(X)	2	8
	1986..	8.0	2.8	3.7	1.4	78.6	8.4	49.9	20.4	(X)	(X)	4	4
Maryland	1991..	94.6	67.6	21.9	5.2	212.4	47.6	77.7	87.1	8	8	4	4
	1990..	133.1	80.6	45.2	7.3	194.2	47.6	77.8	68.8	11	3	10	6
	1989..	72.9	26.6	41.0	5.3	192.4	49.9	83.4	59.1	38	7	15	6
	1988..	36.9	19.5	11.7	5.7	126.3	70.1	84.0	62.1	(X)	(X)	13	6
	1986..	24.4	10.4	11.3	2.7	171.0	60.6	66.8	43.6	(X)	(X)	10	4
Massachusetts	1991..	55.6	17.5	26.3	11.8	247.8	39.1	99.2	109.5	19	16	16	9
	1990..	69.9	14.5	44.2	11.1	249.2	33.7	88.8	126.8	29	11	18	13
	1989..	44.2	14.8	25.2	4.2	268.9	51.3	84.6	1.3	23	22	12	16
	1988..	37.2	11.0	22.2	4.0	208.9	34.2	74.3	100.4	(X)	(X)	16	7
	1986..	146.9	110.3	32.6	4.0	185.1	33.7	76.8	74.6	(X)	(X)	8	6
Michigan	1991..	172.9	90.0	49.7	33.1	692.6	186.1	266.0	240.5	6	4	6	3
	1990..	178.9	97.2	52.7	29.1	739.5	195.9	273.6	270.0	14	5	7	5
	1989..	289.0	180.6	80.6	27.9	703.8	180.0	274.6	249.2	42	8	23	4
	1988..	154.4	58.7	67.4	28.4	713.6	227.0	296.6	190.1	(X)	(X)	4	7
	1986..	162.3	78.4	71.8	12.0	594.6	163.6	256.3	174.7	(X)	(X)	3	3
Minnesota	1991..	64.4	43.9	13.8	6.7	247.3	58.7	87.3	101.3	7	18	10	14
	1990..	92.6	54.6	30.4	7.6	211.9	61.2	77.4	73.3	26	4	3	7
	1989..	46.6	11.3	23.0	12.3	204.2	54.8	73.9	75.5	17	10	14	7
	1988..	47.4	25.4	16.1	5.8	168.5	41.3	72.7	54.4	(X)	(X)	10	6
	1986..	18.7	6.7	8.0	4.0	162.0	47.4	68.2	46.3	(X)	(X)	7	4
Mississippi	1991..	68.2	43.2	19.0	6.0	216.0	101.0	62.6	52.3	19	3	19	5
	1990..	68.7	27.2	35.1	6.5	201.0	92.4	65.0	43.6	7	4	6	5
	1989..	67.1	32.0	29.8	5.2	160.6	62.5	62.2	36.0	29	9	5	6
	1988..	23.0	10.5	8.4	4.1	153.9	53.2	63.7	37.1	(X)	(X)	10	6
	1986..	14.0	3.1	6.6	4.3	135.6	49.7	56.8	29.1	(X)	(X)	10	5
Missouri	1991..	61.4	39.4	16.6	5.3	268.4	59.8	115.2	93.4	13	15	8	7
	1990..	72.4	22.3	43.8	6.3	344.2	72.9	111.2	111.2	17	5	13	17
	1989..	38.0	13.4	16.3	8.3	319.6	66.4	137.4	115.8	16	25	18	18
	1988..	56.8	29.7	21.5	5.6	230.4	66.0	82.6	81.7	(X)	(X)	16	5
	1986..	50.4	26.4	20.3	3.7	206.6	60.8	81.6	64.2	(X)	(X)	7	4

See footnotes at end of table.

Table 2. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1991—Con.

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1986, see MA-200(86)-1. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to governmental units				Standard error of change		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
Montana -----	1991..	18.3	14.7	(D)	(D)	44.5	25.2	11.9	7.4	82	17	43	5
	1990..	9.5	6.0	(D)	(D)	39.9	21.9	11.7	6.4	67	5	7	16
	1989..	4.2	2.4	1.6	.2	39.6	21.8	12.5	5.3	(X)	18	36	14
	1988..	(D)	(D)	(D)	(D)	31.3	19.4	8.3	3.6	(X)	(X)	(X)	4
	1986..	2.0	1.1	.7	.3	29.3	18.2	6.2	4.9	(X)	(X)	11	4
Nebraska -----	1991..	5.6	2.7	2.2	.7	41.1	8.7	14.8	17.6	14	10	15	16
	1990..	5.8	3.4	1.9	.4	37.9	9.3	14.6	14.0	29	12	18	15
	1989..	4.3	1.2	2.6	.5	32.9	9.4	12.1	11.4	18	11	15	11
	1988..	5.6	2.8	(D)	(D)	43.9	10.9	18.1	14.9	(X)	(X)	19	11
	1986..	3.7	1.5	1.3	.9	38.8	11.1	15.9	11.8	(X)	(X)	15	11
Nevada -----	1991..	2.2	1.0	1.2	(Z)	9.0	3.1	2.6	3.3	41	61	29	50
	1990..	4.1	(D)	(D)	3.1	7.8	1.4	2.9	3.4	273	12	69	38
	1989..	1.3	(D)	.9	(D)	9.5	2.1	5.3	2.2	2	53	52	53
	1988..	138.0	134.4	3.0	.5	11.3	4.6	3.0	3.7	(X)	(X)	58	33
	1986..	1.5	.9	.2	.4	7.4	1.8	2.9	2.8	(X)	(X)	58	22
New Hampshire -----	1991..	8.5	2.5	3.6	2.4	49.7	5.2	22.6	21.9	23	5	13	13
	1990..	9.7	3.8	2.9	3.0	51.3	6.3	21.5	23.5	28	8	26	14
	1989..	7.7	2.2	1.4	4.1	51.9	7.3	19.7	24.9	17	22	23	14
	1988..	10.8	(D)	(D)	2.3	36.1	3.1	18.2	14.8	(X)	(X)	6	8
	1986..	4.0	.9	1.3	1.9	31.6	2.5	21.2	7.9	(X)	(X)	16	8
New Jersey -----	1991..	245.5	100.3	124.0	21.3	669.5	188.7	244.4	236.4	8	4	4	9
	1990..	152.3	60.3	74.3	17.6	668.9	169.9	273.8	225.3	10	5	6	6
	1989..	121.4	44.8	56.6	20.0	615.5	147.2	231.3	237.0	14	9	8	7
	1988..	84.6	24.2	45.9	14.5	535.4	163.4	185.3	186.8	(X)	(X)	7	4
	1986..	87.3	51.0	25.5	10.8	442.7	137.4	167.1	138.2	(X)	(X)	16	3
New Mexico -----	1991..	26.0	9.5	(D)	(D)	54.7	29.1	11.5	14.1	16	4	26	15
	1990..	67.3	34.0	32.7	.7	51.8	31.9	7.3	12.6	438	5	64	17
	1989..	9.9	9.3	.4	.1	45.0	26.0	8.0	11.1	(X)	15	15	18
	1988..	(D)	(D)	(D)	(D)	56.2	(D)	(D)	8.0	(X)	(X)	4	3
	1986..	5.6	(D)	(D)	.3	44.5	(D)	(D)	(D)	(X)	(X)	3	3
New York -----	1991..	200.5	88.8	55.4	56.3	665.5	106.0	248.2	311.3	12	9	8	6
	1990..	249.3	121.8	78.9	48.7	619.5	109.6	239.9	270.0	14	3	12	6
	1989..	209.5	96.7	74.0	38.8	624.6	111.5	241.9	271.2	23	10	10	6
	1988..	102.1	45.8	33.0	23.2	556.5	87.7	206.8	262.1	(X)	(X)	6	7
	1986..	109.3	28.6	63.4	17.3	519.5	86.5	255.5	177.5	(X)	(X)	4	18
North Carolina -----	1991..	276.3	68.8	181.0	26.5	433.4	113.5	182.6	137.2	15	9	8	7
	1990..	212.3	81.3	110.6	20.4	431.4	117.7	172.1	141.7	16	5	9	7
	1989..	114.7	44.4	46.3	24.0	411.1	110.2	168.7	132.2	12	11	8	8
	1988..	89.3	51.7	30.1	7.6	344.3	109.2	143.6	91.5	(X)	(X)	4	5
	1986..	47.9	29.7	15.5	2.7	289.8	91.9	125.8	72.0	(X)	(X)	5	5
North Dakota -----	1991..	(D)	(D)	(D)	-	8.7	(D)	3.3	(D)	1	4	1	12
	1990..	(D)	(D)	(D)	(D)	8.0	1.7	2.8	3.5	(X)	10	(X)	13
	1989..	3.3	1.8	(D)	(D)	5.3	1.3	2.2	1.8	23	13	27	18
	1988..	4.9	(D)	1.4	(D)	10.2	(D)	4.5	(D)	(X)	(X)	19	18
	1986..	3.7	(D)	1.7	(D)	6.8	1.9	3.2	1.6	(X)	(X)	18	8
Ohio -----	1991..	290.0	130.9	93.8	65.3	1 031.9	271.0	373.3	387.6	11	5	9	3
	1990..	298.9	130.8	128.5	39.5	1 115.4	283.8	415.0	416.6	9	4	7	5
	1989..	240.4	107.0	99.5	33.9	984.0	280.0	362.3	341.7	11	8	5	4
	1988..	172.1	55.4	78.4	38.2	946.7	255.1	376.5	315.0	(X)	(X)	7	7
	1986..	145.6	75.4	42.7	27.6	750.6	266.4	285.0	199.1	(X)	(X)	3	2
Oklahoma -----	1991..	63.4	28.8	30.4	4.2	110.0	31.8	40.6	37.6	38	7	23	6
	1990..	38.3	18.2	17.3	2.7	84.8	22.8	33.0	29.0	11	5	7	7
	1989..	34.5	19.8	12.1	2.6	82.7	18.6	30.0	34.1	40	11	9	9
	1988..	20.7	13.4	4.7	2.6	86.2	18.9	36.5	32.8	(X)	(X)	23	8
	1986..	9.9	4.3	3.7	1.9	84.0	19.6	33.9	30.5	(X)	(X)	8	8
Oregon -----	1991..	74.3	12.9	47.4	14.0	200.4	53.5	70.4	76.5	38	21	26	19
	1990..	51.5	23.2	21.8	6.5	159.4	47.5	55.1	56.8	17	5	10	11
	1989..	39.3	16.5	16.7	6.1	141.9	49.5	47.3	45.1	26	20	12	11
	1988..	36.6	18.4	12.7	5.5	181.1	47.4	61.6	72.1	(X)	(X)	22	23
	1986..	23.6	9.8	8.3	5.6	118.3	35.8	47.1	35.4	(X)	(X)	15	8
Pennsylvania -----	1991..	340.4	185.9	124.3	30.2	933.4	241.6	275.5	416.2	19	6	8	5
	1990..	206.1	94.1	81.5	30.6	880.3	268.8	271.5	340.0	11	4	9	4
	1989..	166.2	71.5	71.7	23.0	833.4	264.6	258.5	310.2	13	6	8	5
	1988..	119.0	51.3	46.4	21.2	778.2	270.6	260.5	247.1	(X)	(X)	6	4
	1986..	92.9	41.4	39.0	12.5	699.4	269.7	243.5	186.2	(X)	(X)	4	3
Rhode Island -----	1991..	5.9	1.4	4.2	.2	34.4	3.9	14.3	16.1	15	5	21	15
	1990..	13.6	4.2	5.7	3.7	62.4	8.9	25.6	27.9	35	11	28	14
	1989..	12.1	3.3	5.3	3.6	63.1	8.5	22.4	32.1	19	18	17	15
	1988..	13.4	5.7	5.2	2.5	59.5	8.6	26.7	24.2	(X)	(X)	13	10
	1986..	2.0	.3	1.5	.2	29.0	4.9	13.0	11.1	(X)	(X)	17	12
South Carolina -----	1991..	99.3	42.8	44.5	12.0	344.4	65.0	141.7	137.7	7	16	5	9
	1990..	127.4	53.6	57.0	16.8	346.2	85.1	146.5	114.5	19	3	8	16
	1989..	100.8	43.6	46.8	10.4	329.1	81.2	133.7	114.2	38	22	16	15
	1988..	47.3	14.9	22.0	10.4	236.2	52.4	109.4	74.4	(X)	(X)	9	5
	1986..	52.3	22.4	25.3	4.6	202.3	49.7	92.0	60.6	(X)	(X)	11	4

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1991—Con.**

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1986, see MA-200(86)-1. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area	Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to governmental units				Standard error of change		Standard error of estimate (percent)	
	Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
South Dakota ----- 1991..	3.0	2.2	.2	.6	9.0	1.0	4.8	3.1	629	17	60	29
1990..	(D)	(D)	(D)	(D)	6.4	.1	3.5	2.8	(X)	25	(X)	25
1989..	(D)	(D)	(D)	(D)	4.9	.2	2.3	2.5	(X)	21	(X)	22
1988..	(D)	(D)	(D)	(D)	8.7	4.0	2.9	1.8	(X)	(X)	(X)	29
1986..	3.5	.1	3.3	.1	5.4	1.9	2.6	.9	(X)	(X)	64	22
Tennessee ----- 1991..	139.2	95.1	28.4	15.7	420.8	92.1	183.5	145.2	12	8	7	6
1990..	136.3	84.4	39.2	12.7	398.6	91.4	179.9	127.4	18	3	9	6
1989..	86.1	38.4	32.8	14.9	353.0	82.6	153.5	116.9	5	7	8	6
1988..	148.1	42.8	76.9	26.5	356.0	95.2	149.7	111.0	(X)	(X)	4	4
1986..	118.8	40.7	53.5	24.6	318.1	91.5	138.6	88.0	(X)	(X)	4	5
Texas ----- 1991..	1 055.7	511.4	390.1	154.2	2 054.6	739.5	695.3	619.8	5	4	4	3
1990..	895.3	328.7	417.8	148.8	1 888.0	709.7	606.4	571.9	4	3	3	2
1989..	481.0	150.1	214.9	116.0	1 584.7	603.3	553.6	427.8	3	3	2	3
1988..	365.3	78.4	183.6	103.3	1 474.8	594.9	541.5	338.4	(X)	(X)	2	2
1986..	291.2	148.0	98.7	44.4	1 457.0	650.3	554.1	252.6	(X)	(X)	2	1
Utah ----- 1991..	61.9	51.7	8.8	1.4	90.7	45.4	18.1	27.1	92	20	20	18
1990..	32.2	5.8	21.6	4.7	94.7	29.0	17.8	48.0	28	11	46	31
1989..	17.9	5.7	11.0	1.3	82.7	29.6	20.7	32.4	38	48	34	27
1988..	16.4	(D)	(D)	3.9	48.7	18.7	15.6	14.5	(X)	(X)	8	12
1986..	6.6	4.7	1.1	.9	45.3	20.1	12.9	12.4	(X)	(X)	17	7
Vermont ----- 1991..	3.0	(D)	.3	(D)	14.7	1.5	6.0	7.2	28	15	5	20
1990..	(D)	1.4	5.0	(D)	16.6	5.2	4.8	6.7	4	10	(X)	27
1989..	6.2	(D)	4.5	(D)	13.8	5.3	3.8	4.7	97	29	58	31
1988..	4.1	.7	3.2	.1	17.3	3.0	7.3	7.1	(X)	(X)	28	19
1986..	15.5	8.9	6.2	.3	16.8	2.4	7.5	6.4	(X)	(X)	73	21
Virginia ----- 1991..	119.0	60.9	39.3	18.8	271.1	69.3	115.0	86.7	29	3	19	5
1990..	75.5	24.3	36.6	14.6	271.9	68.8	119.3	83.7	6	6	4	5
1989..	79.2	36.4	37.1	5.7	259.8	59.4	119.2	81.2	11	8	8	8
1988..	70.4	29.5	25.7	15.2	268.4	76.6	111.7	80.1	(X)	(X)	7	5
1986..	66.3	31.4	25.9	9.0	226.1	69.2	103.4	53.5	(X)	(X)	6	2
Washington ----- 1991..	389.0	86.2	283.5	19.3	387.0	113.4	136.0	137.6	134	8	52	6
1990..	127.4	30.7	61.4	35.2	374.4	102.8	150.2	121.4	21	5	6	6
1989..	104.9	30.9	45.4	28.6	328.3	106.2	134.1	88.0	33	9	17	7
1988..	56.6	20.4	21.7	14.5	313.6	107.0	129.5	77.0	(X)	(X)	8	6
1986..	45.8	19.3	16.4	10.1	255.5	98.1	103.3	54.0	(X)	(X)	7	6
West Virginia ----- 1991..	51.3	27.4	18.8	5.1	328.0	78.6	118.7	130.7	3	3	5	2
1990..	51.5	20.8	27.0	3.7	208.9	49.7	94.1	65.1	7	2	5	3
1989..	40.4	11.2	22.3	6.9	190.6	41.1	89.3	60.3	6	9	6	4
1988..	68.9	20.1	26.4	20.4	137.5	34.6	64.8	38.1	(X)	(X)	7	5
1986..	25.9	9.8	14.7	1.3	133.2	34.0	66.5	32.6	(X)	(X)	9	4
Wisconsin ----- 1991..	201.1	120.2	50.2	30.7	354.0	84.7	142.8	126.5	14	10	8	7
1990..	164.2	97.2	40.0	27.0	348.4	75.9	150.0	122.5	10	9	9	7
1989..	119.2	62.6	28.5	28.1	343.8	68.9	146.3	128.5	23	12	7	10
1988..	73.9	35.7	15.3	22.9	301.4	51.2	146.6	103.7	(X)	(X)	13	4
1986..	59.7	17.5	26.8	15.4	270.4	42.9	140.2	87.4	(X)	(X)	9	3
Wyoming ----- 1991..	13.9	8.7	2.8	2.4	19.9	6.2	7.0	6.7	27	1	48	21
1990..	13.9	(D)	(D)	(D)	18.5	4.3	(D)	(D)	78	16	31	20
1989..	5.0	(D)	3.0	(D)	12.9	5.5	4.2	3.2	(X)	25	19	28
1988..	(D)	(D)	1.2	.5	31.2	25.4	3.4	2.5	(X)	(X)	(X)	52
1986..	2.2	1.6	.3	.3	12.2	8.0	2.4	1.7	(X)	(X)	50	9

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

²Data not collected for 1987.

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1991

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			By type of pollutant abated							
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
	All Industries¹	7 390.1	3 706.3	1 087.3	489.9	234.0	946.7	16.9	606.4	325.7
20	Food and Kindred Products	481.8	94.6	52.8	5.1	9.4	3.7	(Z)	(D)	(D)
201	Meat products	43.0	8.1	4.4	.1	.6	.3	-	.1	2.6
2011	Meat packing plants	9.0	3.1	1.1	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	2.0
2013	Sausages and other prepared meats	3.8	3.2	2.9	(Z)	.4	(Z)	-	-	-
2015	Poultry slaughtering and processing	30.3	1.7	.5	(Z)	.2	.3	-	.1	.6
202	Dairy products	24.6	1.0	.7	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(Z)	.1
2022	Cheese, natural and processed	6.6	.6	.6	-	-	-	-	-	-
2023	Dry, condensed, and evaporated dairy products	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	Ice cream and frozen desserts	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-
2026	Fluid milk	8.4	.4	.1	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(Z)	.1
203	Preserved fruits and vegetables	244.7	5.4	1.2	-	1.9	-	-	1.0	1.4
2032	Canned specialties	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
2033	Canned fruits and vegetables	8.6	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	2.7	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	7.9	3.7	1.0	-	(D)	-	-	1.0	(D)
2037	Frozen fruits and vegetables	214.2	.3	(D)	-	(D)	-	-	-	.3
2038	Frozen specialties, n.e.c.	7.3	.4	(Z)	-	(Z)	-	-	-	-
204	Grain mill products	58.7	34.9	29.2	(D)	(D)	-	-	.1	.4
2041	Flour and other grain mill products	10.4	1.5	1.4	(Z)	(Z)	-	-	-	(Z)
2043	Cereal breakfast foods	8.4	6.7	(D)	(D)	-	-	-	-	-
2044	Rice milling	4.3	.4	.4	-	-	-	-	-	-
2045	Prepared flour mixes and doughs	1.1	.5	.4	-	-	-	-	-	.1
2046	Wet corn milling	19.6	14.4	9.3	(D)	(D)	-	-	.1	(D)
2047	Dog and cat food	2.4	.5	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2048	Prepared feeds, n.e.c.	12.4	11.0	10.7	.1	(Z)	-	-	-	.1
205	Bakery products	11.7	4.2	1.6	(Z)	.1	1.7	-	.2	.7
2051	Bread, cake, and related products	9.1	2.6	.6	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.5
2052	Cookies and crackers	2.4	1.5	.9	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-
206	Sugar and confectionery products	18.1	3.8	2.3	(Z)	(D)	(D)	-	-	1.3
2061	Raw cane sugar	3.7	.7	.6	(Z)	(Z)	-	-	-	-
2062	Cane sugar refining	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2063	Beet sugar	8.4	.8	.8	-	-	-	-	-	-
2064	Candy and other confectionery products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	1.3
2066	Chocolate and cocoa products	2.4	.6	.5	-	(D)	(D)	-	-	-
207	Fats and oils	10.4	6.4	5.8	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2075	Soybean oil mills	6.3	5.1	5.0	(D)	(D)	.1	-	(D)	(D)
2079	Edible fats and oils, n.e.c.	2.5	.8	.5	-	-	(D)	-	(D)	(Z)
208	Beverages	46.6	13.0	4.1	(Z)	6.1	1.3	-	.1	1.4
2082	Malt beverages	36.6	11.3	3.6	-	5.0	1.2	-	.1	1.4
2085	Distilled and blended liquors	1.2	.2	.2	-	-	(Z)	-	-	-
2086	Bottled and canned soft drinks	7.6	.8	.4	(Z)	.4	(Z)	-	(Z)	(Z)
209	Miscellaneous food and kindred products	24.1	18.0	3.5	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2095	Roasted coffee	16.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2096	Potato chips and similar snacks	2.9	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2099	Food preparations, n.e.c.	3.6	.8	.8	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)
21	Tobacco Products	5.9	3.8	(D)	-	-	-	-	-	(D)
211	Cigarettes	1.9	.7	.7	-	-	-	-	-	-
2111	Cigarettes	1.9	.7	.7	-	-	-	-	-	-
214	Tobacco stemming and redrying	4.0	3.0	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2141	Tobacco stemming and redrying	4.0	3.0	(D)	-	-	-	-	-	(D)
22	Textile Mill Products	56.8	27.8	3.6	(D)	(D)	4.7	-	18.1	(D)
221	Broadwoven fabric mills, cotton	6.2	.6	.3	(Z)	(Z)	.1	-	(Z)	.2
2211	Broadwoven fabric mills, cotton	6.2	.6	.3	(Z)	(Z)	.1	-	(Z)	.2
222	Broadwoven fabric mills, manmade	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
2221	Broadwoven fabric mills, manmade fiber and silk	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
223	Broadwoven fabric mills, wool	5.1	(D)	(Z)	(D)	-	-	-	-	-
2231	Broadwoven fabric mills, wool	5.1	(D)	(Z)	(D)	-	-	-	-	-
225	Knitting mills	6.2	.5	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
2252	Hosiery, n.e.c.	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
2257	Wet knit fabric mills	1.8	(Z)	(Z)	-	-	-	-	-	-
226	Textile finishing, except wool	4.6	2.8	1.1	-	-	.4	-	1.3	-
2261	Finishing plants, cotton	2.2	1.3	-	-	-	-	-	1.3	-
2262	Finishing plants, manmade	2.2	1.5	1.1	-	-	.4	-	-	-
228	Yarn and thread mills	1.7	.7	.3	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	(D)
2281	Yarn spinning mills	1.4	.7	.3	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	(D)
229	Miscellaneous textile goods	31.3	22.8	1.3	-	-	4.0	-	16.6	.9
2295	Coated fabrics, not rubberized	22.2	21.9	.7	-	-	3.9	-	16.5	.8
2297	Nonwoven fabrics	8.4	.7	.4	-	-	.1	-	.1	.2
24	Lumber and Wood Products	141.2	102.0	39.4	-	10.5	40.2	(Z)	4.6	7.2
241	Logging	7.2	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
2411	Logging	7.2	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
242	Sawmills and planing mills	43.3	27.3	15.8	-	(Z)	(Z)	-	4.5	7.0
2421	Sawmills and planing mills, general	31.6	21.2	14.2	-	(Z)	(Z)	-	4.5	7.0
2426	Hardwood dimension and flooring mills	11.6	6.1	1.5	-	-	-	-	-	-
243	Millwork, plywood, and structural members	18.0	14.9	(D)	-	(Z)	7.5	(Z)	(Z)	(D)
2431	Millwork	12.9	11.0	(D)	-	(Z)	7.1	(Z)	(Z)	(Z)
2434	Wood kitchen cabinets	1.3	1.0	.5	-	-	.5	-	-	(Z)
2436	Softwood veneer and plywood	3.2	2.5	2.5	-	-	-	-	-	(Z)

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
2 553.5	1 152.8	2 814.6	2 100.1	714.5	869.2	322.9	546.2	4	
67.5	27.2	359.5	330.0	29.4	27.7	2.6	25.1	42	20
6.7	1.4	32.8	29.5	3.3	2.1	.4	1.8	11	201
2.4	.7	5.2	3.9	1.3	.6	(Z)	.6	25	2011
3.2	—	.4	.3	(Z)	.2	—	.2	91	2013
1.1	.6	27.3	25.3	2.0	1.3	.4	.9	4	2015
.9	.1	21.0	19.1	1.9	2.6	.4	2.2	23	202
.5	.1	3.5	3.4	.2	2.5	.4	2.1	16	2022
—	—	1.3	1.3	—	—	—	—	71	2023
—	—	8.0	7.9	.1	—	—	—	58	2024
.4	—	8.0	6.3	1.7	.1	—	.1	29	2026
4.3	1.0	230.6	223.6	7.0	8.7	.5	8.3	81	203
—	—	3.8	3.2	.6	.2	.1	.1	24	2032
(D)	(D)	6.3	6.0	.3	(D)	—	(D)	36	2033
3.6	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	—	(Z)	61	2034
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	—	(D)	42	2035
.3	(Z)	211.2	210.9	.3	2.7	.3	2.5	93	2037
		4.3	2.2	2.0	2.6	.1	2.5	70	2038
27.9	6.9	21.7	15.4	6.3	2.1	(D)	(D)	19	204
1.1	.4	9.0	9.0	—	—	—	—	85	2041
(D)	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	7	2043
.4	—	3.9	(Z)	3.9	—	—	—	47	2044
.5	—	.6	.1	.5	.1	—	.1	75	2045
9.0	5.4	4.9	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	16	2046
(D)	(D)	(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	.1	33	2047
10.4	.6	.6	.6	(Z)	.9	(D)	(D)	40	2048
3.4	.9	6.6	6.3	.3	.8	(Z)	.8	20	205
2.1	.5	5.8	5.6	.2	.6	—	.6	25	2051
1.1	.3	.7	.7	(Z)	.2	(Z)	.1	19	2052
(D)	(D)	13.5	6.2	7.3	.8	(D)	(D)	24	206
.7	—	2.6	2.6	(Z)	.4	—	.4	41	2061
(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	2062
.8	—	7.6	1.4	6.2	—	—	—	46	2063
(D)	—	.2	.2	—	.2	—	.2	(X)	2064
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4	2066
5.0	1.4	2.5	1.4	1.1	1.5	(D)	(D)	15	207
(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	.2	—	.2	10	2075
(D)	(D)	.5	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	43	2079
11.8	1.2	25.5	23.6	1.9	8.2	1.0	7.2	7	208
(D)	(D)	21.0	19.3	1.7	4.3	1.0	3.2	1	2082
.2	—	.7	.7	.1	.3	—	.3	53	2085
(D)	(D)	3.4	3.3	.1	3.4	—	3.4	36	2086
(D)	(D)	5.3	5.0	.3	.8	(Z)	.8	10	209
(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	2095
(D)	—	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	47	2096
.7	.1	2.5	2.4	.1	.3	—	.3	46	2099
(D)	(D)	.5	.5	—	1.6	—	1.6	36	21
.7	—	(D)	(D)	—	(D)	—	(D)	21	211
.7	—	(D)	(D)	—	(D)	—	(D)	21	2111
(D)	(D)	(D)	(D)	—	(D)	—	(D)	52	214
(D)	(D)	(D)	(D)	—	(D)	—	(D)	52	2141
27.0	.7	21.4	18.0	3.4	7.6	.3	7.3	32	22
.6	—	3.4	3.4	(Z)	2.2	—	2.2	29	221
.6	—	3.4	3.4	(Z)	2.2	—	2.2	29	2211
(D)	(D)	.6	.5	.1	(D)	(Z)	(D)	21	222
(D)	(D)	.6	.5	.1	(D)	(Z)	(D)	21	2221
(D)	(Z)	(D)	4.9	(D)	(Z)	—	(Z)	61	223
(D)	(Z)	(D)	4.9	(D)	(Z)	—	(Z)	61	2231
.5	—	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	46	225
—	—	3.0	3.0	—	—	—	—	85	2252
(Z)	—	(D)	(D)	1.1	(D)	—	(D)	58	2257
2.6	.2	1.7	1.0	.7	.1	(Z)	.1	55	226
1.3	—	.8	.2	.7	.1	—	.1	88	2261
1.3	.2	.7	.7	—	(Z)	(Z)	(Z)	71	2262
.3	.4	.4	.1	.3	(D)	(D)	(D)	38	228
.3	.4	.1	.1	—	(D)	—	(D)	47	2281
(D)	(D)	5.3	(D)	(D)	3.2	.1	3.0	55	229
21.9	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.2	(Z)	.1	76	2295
(D)	(D)	4.7	(D)	(D)	2.9	.1	2.8	43	2297
95.8	6.2	13.8	11.0	2.8	25.4	8.9	16.5	42	24
(D)	(D)	1.1	1.0	.1	(D)	.1	(D)	80	241
(D)	(D)	1.1	1.0	.1	(D)	.1	(D)	80	2411
25.7	1.6	5.3	3.5	1.9	10.6	4.7	5.9	42	242
19.8	1.5	5.2	3.3	1.9	5.2	4.7	.5	47	2421
5.9	.1	.2	.2	—	5.4	—	5.4	87	2426
(D)	(D)	1.5	1.0	.5	1.5	.2	1.4	29	243
7.2	3.8	1.0	.9	(Z)	.9	(Z)	.9	38	2431
(D)	(D)	—	—	—	.2	—	.1	54	2434
2.5	—	.4	(Z)	.3	.4	—	.4	51	2436

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1991—Con.**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
24	Lumber and Wood Products—Con.									
244	Wood containers.....	1.6	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	(Z)	(Z)
2448	Wood pallets and skids.....	1.6	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	(Z)	(Z)
249	Miscellaneous wood products.....	71.2	59.5	16.3	-	10.4	32.7	-	.1	-
2491	Wood preserving.....	9.2	-	-	-	-	-	-	-	-
2493	Reconstituted wood products.....	60.4	58.9	15.7	-	10.4	32.7	-	.1	-
2499	Wood products, n.e.c.:.....	1.5	.6	.6	-	-	-	-	-	-
25	Furniture and Fixtures.....	23.7	16.2	9.4	(D)	(D)	3.8	(Z)	.6	(D)
251	Household furniture.....	12.1	8.0	5.0	(Z)	(Z)	.4	(Z)	.5	2.0
2511	Wood household furniture.....	8.3	6.1	4.3	-	-	.2	-	(Z)	1.6
2512	Upholstered household furniture.....	1.0	1.0	.1	(Z)	-	(Z)	(Z)	.4	.4
2514	Metal household furniture.....	2.4	.8	.5	-	(Z)	.2	-	(Z)	.1
252	Office furniture.....	6.8	6.1	3.6	-	-	2.4	-	-	(Z)
2521	Wood office furniture.....	3.1	3.0	3.0	-	-	-	-	-	-
2522	Office furniture, except wood.....	3.7	3.1	.6	-	-	2.4	-	-	(Z)
253	Public building and related furniture.....	1.2	1.0	.1	(D)	(D)	.7	(Z)	(Z)	(D)
2531	Public building and related furniture.....	1.2	1.0	.1	(D)	(D)	.7	(Z)	(Z)	(D)
254	Partitions and fixtures.....	2.8	1.0	.7	-	(Z)	.2	-	.1	(Z)
2542	Partitions and fixtures, except wood.....	2.1	.5	.3	-	(Z)	.1	-	.1	(Z)
26	Paper and Allied Products.....	1 232.6	480.8	225.9	29.5	4.4	35.0	(Z)	43.1	142.9
261	Pulp mills.....	168.6	88.1	17.3	(D)	(D)	(D)	-	20.9	38.9
2611	Pulp mills.....	168.6	88.1	17.3	(D)	(D)	(D)	-	20.9	38.9
262	Paper mills.....	753.4	239.5	155.8	18.0	(D)	(D)	-	15.0	43.7
2621	Paper mills.....	753.4	239.5	155.8	18.0	(D)	(D)	-	15.0	43.7
263	Paperboard mills.....	238.0	126.8	50.6	7.9	.6	(D)	(Z)	(D)	58.3
2631	Paperboard mills.....	238.0	126.8	50.6	7.9	.6	(D)	(Z)	(D)	58.3
265	Paperboard containers and boxes.....	12.0	7.4	.1	(Z)	.4	.7	-	(D)	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes.....	6.5	3.1	.1	(Z)	.4	(Z)	-	2.6	(Z)
2657	Folding paperboard boxes.....	5.3	4.2	-	-	-	.6	-	(D)	(D)
267	Miscellaneous converted paper products.....	60.6	19.0	2.1	(D)	.5	14.4	-	(Z)	(D)
2671	Paper coated and laminated, packaging.....	10.9	7.8	(D)	-	-	5.1	-	-	(D)
2672	Paper coated and laminated, n.e.c.:.....	12.6	9.6	.6	-	(D)	8.9	-	(Z)	(D)
2676	Sanitary paper products.....	32.5	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2678	Stationery products.....	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-
2679	Converted paper products, n.e.c.:.....	1.5	(D)	.2	-	(D)	-	-	-	-
27	Printing and Publishing.....	37.2	26.8	2.1	(Z)	.2	22.8	(Z)	1.4	.3
273	Books.....	4.3	1.4	(D)	-	(D)	1.3	-	-	(D)
2732	Book printing.....	4.3	1.4	(D)	-	(D)	1.3	-	-	(D)
275	Commercial printing.....	25.5	21.1	(D)	(Z)	(D)	17.3	(Z)	(D)	.2
2752	Commercial printing, lithographic.....	14.6	12.0	(D)	(Z)	(D)	9.4	(Z)	(D)	.2
2754	Commercial printing, gravure.....	8.4	7.5	(Z)	-	-	7.4	-	(Z)	-
2759	Commercial printing, n.e.c.:.....	2.6	1.6	(Z)	-	-	.5	-	1.1	(Z)
276	Manifold business forms.....	1.8	(D)	-	-	-	(D)	(Z)	(Z)	(D)
2761	Manifold business forms.....	1.8	(D)	-	-	-	(D)	(Z)	(Z)	(D)
278	Blankbooks and bookbinding.....	3.2	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	(D)
2789	Bookbinding and related work.....	2.9	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)
279	Printing trade services.....	2.3	1.1	-	-	-	1.1	-	-	-
2796	Platemaking services.....	2.2	1.1	-	-	-	1.1	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products.....	2 066.1	816.4	147.6	49.0	59.6	292.7	1.9	205.2	60.5
281	Industrial inorganic chemicals.....	210.8	92.1	41.5	10.6	7.6	13.4	.3	12.4	6.2
2812	Alkalies and chlorine.....	25.4	(D)	.4	-	(D)	(D)	-	7.3	(D)
2816	Inorganic pigments.....	56.9	(D)	4.6	3.0	(D)	-	(Z)	1.5	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.:.....	128.1	66.8	36.4	7.7	(D)	(D)	.3	3.6	4.9
282	Plastics materials and synthetics.....	440.4	193.2	28.8	(D)	14.3	87.9	(D)	52.3	7.6
2821	Plastics materials and resins.....	292.6	136.9	18.8	(D)	5.6	59.4	(D)	46.3	5.2
2822	Synthetic rubber.....	77.6	23.5	1.6	(D)	(D)	14.6	-	1.9	(D)
2823	Cellulosic manmade fibers.....	28.0	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	(D)
2824	Organic fibers, noncellulosic.....	42.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.1	(D)
283	Drugs.....	238.4	95.9	15.3	.9	.7	58.9	.5	15.0	4.7
2833	Medicinals and botanicals.....	158.4	49.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12.4	(D)
2834	Pharmaceutical preparations.....	75.7	43.3	11.5	(D)	(D)	27.2	-	(D)	1.3
2835	Diagnostic substances.....	3.3	2.9	(D)	-	-	-	-	(Z)	(D)
2836	Biological products, except diagnostic.....	1.0	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods.....	71.8	28.8	7.7	(D)	.7	12.0	(D)	3.9	3.8
2841	Soap and other detergents.....	20.1	12.5	7.1	(D)	(Z)	4.8	(Z)	(D)	(Z)
2842	Polishes and sanitation goods.....	1.4	.6	(D)	-	-	(D)	-	-	-
2843	Surface active agents.....	34.2	11.2	(D)	.5	-	7.0	-	(D)	.1
2844	Toilet preparations.....	16.1	4.5	(Z)	-	.6	(D)	(D)	-	3.7
285	Paints and allied products.....	8.2	3.6	1.6	(Z)	(D)	1.8	(D)	.1	(Z)
2851	Paints and allied products.....	8.2	3.6	1.6	(Z)	(D)	1.8	(D)	.1	(Z)
286	Industrial organic chemicals.....	824.2	280.4	19.9	3.8	17.9	101.5	.9	114.4	22.0
2861	Gum and wood chemicals.....	11.1	8.1	1.3	-	-	(D)	-	1.6	(D)
2865	Cyclic crudes and intermediates.....	175.3	46.5	4.8	(D)	2.7	(D)	(D)	19.5	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.:.....	637.8	225.7	13.9	(D)	15.2	80.9	(D)	93.3	18.4
287	Agricultural chemicals.....	217.3	94.9	25.0	(D)	.6	6.3	(Z)	2.3	15.9
2873	Nitrogenous fertilizers.....	24.3	21.4	4.6	(Z)	14.4	(Z)	-	1.6	.7
2874	Phosphatic fertilizers.....	116.9	48.4	9.7	(D)	-	-	-	.3	(D)
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.:.....	76.0	25.1	10.7	.5	(D)	6.3	(Z)	.5	(D)

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

Air--Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	-	(D)	34	24
(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	-	(D)	35	244
58.9	.6	5.8	5.6	.3	5.9	4.0	1.9	78	249
-	-	4.3	4.3	-	4.9	3.3	1.6	48	2491
58.9	-	1.5	1.3	.3	(Z)	(Z)	-	91	2493
(Z)	.6	(Z)	(Z)	-	.9	.6	.3	77	2499
10.8	5.4	2.8	2.0	.9	4.7	1.6	3.1	23	25
6.7	1.3	.5	.3	.2	3.7	1.5	2.2	34	251
5.5	.6	.1	(Z)	.1	2.1	(Z)	2.1	40	2511
.2	.8	-	-	-	(Z)	(Z)	-	79	2512
.8	-	.1	(Z)	(Z)	1.5	1.5	(Z)	98	2514
3.5	2.6	.3	.3	(Z)	.4	(Z)	.4	44	252
3.0	-	.1	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.1	73	2521
.5	2.6	.2	.2	-	.3	(Z)	.3	52	2522
.1	.9	.1	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.1	17	253
.1	.9	.1	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.1	17	2531
.5	.5	1.5	1.2	.4	.2	(Z)	.2	40	254
.5	(Z)	1.5	1.2	.4	.1	(Z)	.1	47	2542
311.8	169.0	552.7	241.7	311.0	199.0	14.8	184.2	3	26
59.8	28.3	61.2	27.7	33.6	19.2	1.3	17.9	1	261
59.8	28.3	61.2	27.7	33.6	19.2	1.3	17.9	1	2611
147.3	92.2	373.9	121.9	252.1	140.0	5.2	134.7	3	262
147.3	92.2	373.9	121.9	252.1	140.0	5.2	134.7	3	2621
82.5	44.3	87.4	62.8	24.6	23.8	5.6	18.2	2	263
82.5	44.3	87.4	62.8	24.6	23.8	5.6	18.2	2	2631
5.0	2.4	3.1	3.1	(Z)	1.4	.1	1.3	38	265
2.3	.8	3.1	3.1	(Z)	.3	-	.3	44	2653
2.7	1.5	(Z)	-	(Z)	1.1	.1	1.0	66	2657
17.2	1.8	27.1	26.2	.8	14.6	2.5	12.1	32	267
7.4	.4	1.4	1.0	.3	1.7	(D)	(D)	20	2671
8.3	1.3	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	15	2672
(D)	-	22.3	22.1	.3	(D)	(D)	9.8	57	2676
(D)	-	-	-	-	2.0	2.0	-	79	2678
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	55	2679
24.4	2.5	6.2	5.0	1.2	4.2	.8	3.4	12	27
1.4	(Z)	2.4	2.4	-	.5	-	.5	26	273
1.4	(Z)	2.4	2.4	-	.5	-	.5	26	2732
19.2	1.9	1.5	1.2	.3	2.9	.7	2.2	10	275
10.8	1.1	1.1	1.0	.1	1.5	.2	1.3	8	2752
7.1	.4	.4	.1	.2	.5	.5	(Z)	25	2754
1.3	.3	(Z)	(Z)	-	.9	(Z)	.9	36	2759
(D)	(D)	.9	.1	.8	(D)	(D)	(D)	40	276
(D)	(D)	.9	.1	.8	(D)	(D)	(D)	40	2761
(D)	(D)	.1	.1	(Z)	(D)	(D)	(D)	69	278
(D)	-	-	-	-	(D)	-	(D)	75	2789
1.1	-	1.2	1.2	-	(Z)	-	(Z)	87	279
1.1	-	1.2	1.2	-	(Z)	-	(Z)	87	2796
543.1	273.2	942.3	762.2	180.0	307.5	132.3	175.2	3	28
74.5	17.7	71.3	62.6	8.7	47.4	11.8	35.6	5	281
8.7	(D)	13.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	2812
6.6	(D)	18.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	2816
59.0	7.8	39.5	35.5	3.9	21.8	6.8	15.1	8	2819
109.9	83.3	158.0	125.3	32.7	89.2	35.6	53.6	6	282
71.5	65.4	90.3	62.2	28.2	65.4	18.7	46.7	8	2821
13.2	10.3	(D)	(D)	(D)	(D)	7.6	(D)	2	2822
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	2823
(D)	(D)	15.2	14.0	1.2	(D)	(D)	3.2	3	2824
84.1	11.8	119.3	68.3	51.0	23.2	10.7	12.6	2	283
(D)	(D)	94.9	(D)	(D)	14.2	6.8	7.4	2	2833
37.7	5.6	23.6	(D)	(D)	8.8	3.9	4.9	1	2834
2.9	-	.2	(Z)	.1	.2	(Z)	.2	78	2835
(D)	(D)	.6	-	.6	(Z)	-	(Z)	28	2836
22.4	6.3	40.6	35.1	5.5	2.4	.1	2.3	28	284
(D)	(D)	6.4	(D)	(D)	1.2	(Z)	1.2	3	2841
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(Z)	.1	54	2842
11.2	(Z)	22.9	22.5	.4	.1	(D)	(D)	58	2843
.9	3.6	10.6	9.8	.7	1.1	(D)	(D)	22	2844
2.6	1.0	3.4	2.9	.4	1.2	.5	.8	10	285
2.6	1.0	3.4	2.9	.4	1.2	.5	.8	10	2851
189.4	91.0	441.1	371.7	69.4	102.8	56.4	46.4	2	286
7.3	.9	3.0	2.7	.3	(Z)	-	(Z)	13	2861
34.7	11.8	105.4	95.1	10.3	23.4	(D)	(D)	4	2865
147.4	78.3	332.7	273.9	58.8	79.4	(D)	(D)	3	2869
39.2	55.7	88.5	82.0	6.4	33.9	13.6	20.3	7	287
6.4	15.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	49	2873
9.1	39.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	8	2874
23.7	1.4	27.0	21.6	5.3	23.9	(D)	(D)	2	2879

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1991—Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			By type of pollutant abated							
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
28	Chemicals and Allied Products—Con.									
289	Miscellaneous chemical products	55.0	27.5	7.7	(D)	(D)	10.9	-	4.7	.3
2891	Adhesives and sealants:	8.8	4.1	.8	-	-	2.3	-	.9	.1
2895	Carbon black:	13.4	10.6	4.5	-	3.7	1.7	-	.7	-
2899	Chemical preparations, n.e.c.:	32.8	12.8	2.4	(D)	(D)	6.9	-	3.1	.2
29	Petroleum and Coal Products	1 462.5	996.7	80.6	369.2	119.5	257.7	.2	125.6	44.3
291	Petroleum refining:	1 434.4	974.3	75.4	(D)	118.4	243.5	(D)	125.1	43.1
2911	Petroleum refining:	1 434.4	974.3	75.4	(D)	118.4	243.5	(D)	125.1	43.1
295	Asphalt paving and roofing materials	5.8	4.7	2.0	(D)	1.1	(D)	(D)	(Z)	.9
2951	Asphalt paving mixtures and blocks:	3.1	2.8	.6	(Z)	(D)	.2	-	-	(D)
2952	Asphalt felts and coatings:	2.6	1.8	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)
299	Miscellaneous petroleum and coal products	22.3	17.7	3.3	(D)	-	(D)	-	.5	.2
2992	Lubricating oils and greases:	18.3	(D)	.8	-	-	(D)	-	.4	.2
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.:	4.0	(D)	2.5	(D)	-	(D)	-	.1	(Z)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	81.7	50.8	19.6	.1	.2	27.4	(Z)	1.7	1.7
301	Tires and inner tubes:	4.6	2.1	1.6	(Z)	(D)	.2	-	(Z)	(D)
3011	Tires and inner tubes:	4.6	2.1	1.6	(Z)	(D)	.2	-	(Z)	(D)
305	Hose and belting and gaskets and packing	2.8	1.7	.4	-	-	.9	-	.1	.3
3052	Rubber and plastics hose and belting:	1.8	1.5	.3	-	-	.7	-	-	.3
3053	Gaskets, packing, and sealing devices:	1.1	.2	.1	-	-	.1	-	-	-
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	5.8	4.3	1.5	(Z)	.1	2.6	-	.1	(Z)
3061	Mechanical rubber goods:	2.9	2.1	(D)	(Z)	.1	(D)	-	(Z)	(Z)
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.:	2.8	2.2	(D)	-	-	(D)	-	.1	-
308	Miscellaneous plastics products, n.e.c.	68.3	42.6	16.2	(Z)	(D)	23.8	(D)	1.5	(D)
3081	Unsupported plastics film and sheet:	10.4	5.7	.7	-	(Z)	4.1	(Z)	(D)	(D)
3082	Unsupported plastics profile shapes:	1.6	(D)	.2	-	-	(D)	-	-	-
3084	Plastics pipe:	1.4	(D)	.2	-	-	(D)	-	-	(D)
3086	Plastics foam products:	6.2	4.1	.4	-	(Z)	2.9	-	.3	.5
3087	Custom compounding of purchased plastics resins:	3.6	1.8	1.5	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)
3089	Plastics products, n.e.c.:	43.7	27.7	12.9	(Z)	(Z)	14.1	(Z)	.4	.3
31	Leather and Leather Products	15.0	1.1	.7	(Z)	(Z)	(D)	-	.1	(D)
311	Leather tanning and finishing:	14.7	1.0	.7	-	-	(D)	-	-	(D)
3111	Leather tanning and finishing:	14.7	1.0	.7	-	-	(D)	-	-	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	154.4	119.9	92.4	6.6	10.0	5.1	(D)	4.2	(D)
321	Flat glass:	1.9	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
3211	Flat glass:	1.9	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
322	Glass and glassware, pressed or blown	22.5	12.1	3.6	(D)	4.0	(D)	(D)	.9	(D)
3221	Glass containers:	5.5	1.8	.4	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(D)
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.:	17.0	10.3	3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(D)
323	Products of purchased glass:	8.9	6.3	4.2	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	-
3231	Products of purchased glass:	8.9	6.3	4.2	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	-
324	Cement, hydraulic:	67.9	64.2	58.8	.9	2.1	2.1	-	(D)	(D)
3241	Cement, hydraulic:	67.9	64.2	58.8	.9	2.1	2.1	-	(D)	(D)
325	Structural clay products	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3253	Ceramic wall and floor tile:	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
326	Pottery and related products	1.2	.5	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
327	Concrete, gypsum, and plaster products	28.9	22.6	(D)	3.6	3.6	-	-	(Z)	(D)
3273	Ready-mixed concrete:	5.9	(D)	2.3	(Z)	(Z)	-	-	(Z)	(D)
3274	Lime:	20.5	(D)	(D)	3.6	3.6	-	-	-	-
3275	Gypsum products:	1.8	1.0	1.0	-	-	-	-	-	(Z)
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	21.3	12.7	8.7	(D)	(D)	2.6	(D)	.9	(D)
3291	Abrasive products:	6.3	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
3295	Minerals, ground or treated:	3.0	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
3296	Mineral wool:	9.6	7.2	5.7	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(Z)
33	Primary Metal Industries	673.4	499.2	265.0	26.1	6.9	42.9	1.4	136.1	20.8
331	Blast furnace and basic steel products	398.1	326.9	188.7	6.6	2.5	25.5	.4	90.5	12.7
3312	Blast furnaces and steel mills:	385.3	323.0	185.4	(D)	(D)	25.5	.4	90.5	12.4
3313	Electrometallurgical products:	5.4	3.5	3.1	-	-	-	-	(Z)	.3
3315	Steel wire and related products:	3.9	.2	.1	-	.1	-	-	-	-
3316	Cold finishing of steel shapes:	1.6	.2	-	(D)	(D)	-	(Z)	-	-
332	Iron and steel foundries	55.0	35.8	28.1	(D)	.6	(D)	.2	(D)	1.0
3321	Gray and ductile iron foundries:	39.7	27.5	24.9	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(Z)
3322	Malleable iron foundries:	5.2	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	.9
3324	Steel investment foundries:	5.9	4.7	(D)	-	(D)	3.7	(Z)	.2	.1
3325	Steel foundries, n.e.c.:	4.2	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.1	(Z)
333	Primary nonferrous metals	118.8	80.2	12.1	19.2	(D)	(D)	(D)	42.7	5.6
3331	Primary copper:	80.2	61.1	(D)	18.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3334	Primary aluminum:	36.1	18.3	9.1	1.0	(D)	.2	-	(D)	(D)
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.:	2.5	.8	(D)	-	-	(D)	(D)	-	(Z)
334	Secondary nonferrous metals	27.9	17.4	16.2	.1	.5	(Z)	.4	(Z)	(Z)
3341	Secondary nonferrous metals:	27.9	17.4	16.2	.1	.5	(Z)	.4	(Z)	(Z)
335	Nonferrous rolling and drawing	63.4	33.7	15.7	(D)	3.2	12.3	(D)	(D)	1.0
3351	Copper rolling and drawing:	17.5	10.7	9.2	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)
3353	Aluminum sheet, plate, and foil:	29.7	17.9	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products:	3.7	1.7	1.3	-	-	.1	-	.3	-
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.:	7.8	2.1	.9	-	.4	.2	-	.3	.2
3357	Nonferrous wire drawing and insulating:	4.6	1.4	.4	-	-	.9	(Z)	.1	-
336	Nonferrous foundries (castings)	4.8	1.8	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	.2	(Z)	(D)
3363	Aluminum die-castings:	2.3	.5	(D)	-	-	-	-	-	(D)

See footnotes at end of table.

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
21.0	6.5	20.2	14.3	5.9	7.3	3.6	3.7	28	
3.9	.2	4.2	3.1	1.0	.6	.1	.4	24	
10.6	-	1.0	.5	.5	1.8	-	1.8	39	
6.5	6.3	15.0	10.7	4.4	4.9	3.5	1.4	87	
553.9	442.8	373.3	282.8	90.5	92.5	57.0	35.5	12	
545.8	428.5	368.1	278.8	89.3	92.0	56.9	35.1	2	
545.8	428.5	368.1	278.8	89.3	92.0	56.9	35.1	2	
(D)	(D)	.9	.7	.2	.2	.1	.1	37	
2.8	.1	.3	.1	.2	.2	.1	.1	67	
(D)	(D)	.6	.6	(Z)	.2	.1	.1	10	
(D)	(D)	4.3	3.3	1.0	.3	(Z)	.3	10	
1.5	(D)	(D)	(D)	1.0	.3	(Z)	.3	11	
(D)	.5	(D)	(D)	-	-	-	-	29	
41.1	9.7	18.8	7.2	11.6	12.2	3.8	8.5	20	
(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	1.2	.1	1.1	14	
(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	1.2	.1	1.1	14	
1.6	(Z)	.9	(D)	(D)	.3	(Z)	.3	49	
1.5	-	.3	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	74	
.2	(Z)	.6	.4	.2	.3	-	.3	38	
(D)	(D)	.9	.6	.3	.6	.2	.4	35	
(D)	(D)	.5	.2	.3	.3	.2	.1	40	
2.1	.1	.4	.3	(Z)	.3	(Z)	.3	56	
34.1	8.5	15.7	5.0	10.7	10.1	3.4	6.7	23	
5.1	.6	1.6	1.3	.3	3.1	1.4	1.7	17	
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.2	(D)	(D)	11	
.7	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5	
3.2	.8	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	.8	10	
(D)	(D)	1.4	1.3	.1	.4	.2	.2	30	
21.4	6.3	11.6	2.0	9.6	4.4	.8	3.6	35	
.9	.2	9.6	(D)	(D)	4.3	(D)	(D)	55	
.9	.1	9.6	(D)	(D)	4.2	(D)	(D)	56	
.9	.1	9.6	(D)	(D)	4.2	(D)	(D)	56	
111.1	8.8	22.2	19.4	2.8	12.3	3.1	9.2	16	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	
9.5	2.6	8.9	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	5	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	12	
(D)	(D)	(D)	4.6	(D)	(D)	(D)	(D)	6	
6.3	-	1.7	(D)	(D)	.9	.2	.7	6	
6.3	-	1.7	(D)	(D)	.9	.2	.7	6	
61.3	2.9	1.1	(D)	(D)	2.6	2.0	.6	28	
61.3	2.9	1.1	(D)	(D)	2.6	2.0	.6	28	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	19	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	16	
.5	(Z)	.4	(D)	(D)	.2	.1	.1	34	
21.2	1.4	5.3	4.8	.5	.9	(Z)	.9	45	
1.3	(D)	3.2	2.8	.4	(D)	(Z)	(D)	37	
18.9	(D)	1.6	(D)	(D)	(D)	-	(D)	63	
.9	.1	.2	(D)	(D)	.6	-	.6	21	
11.0	1.7	3.2	2.6	.7	5.3	.5	4.9	20	
(D)	.1	(D)	(D)	(D)	4.2	(D)	(D)	59	
(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	61	
6.3	.9	1.3	.9	.5	1.1	(D)	(D)	3	
416.9	82.3	131.9	113.9	18.0	42.2	20.7	21.6	5	
262.0	64.9	62.4	55.2	7.3	8.7	5.2	3.5	5	
258.1	64.9	57.7	51.4	6.3	5.6	3.3	2.3	5	
3.5	-	1.0	(D)	-	.9	(Z)	.9	53	

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1991—Con.

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			By type of pollutant abated							
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
33	Primary Metal Industries—Con.									
339	Miscellaneous primary metal products	5.3	3.4	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)
3399	Primary metal products, n.e.c.:	4.6	3.1	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-
34	Fabricated Metal Products	176.9	80.7	34.7	(D)	3.5	22.4	(D)	13.8	4.4
341	Metal cans and shipping containers	21.5	17.8	5.8	(Z)	.2	8.9	(D)	.9	(D)
3411	Metal cans:	17.8	14.6	5.8	(Z)	.2	5.7	(D)	.9	(D)
3412	Metal barrels, drums, and pails:	3.7	3.2	(Z)	-	-	3.2	-	(Z)	-
342	Cutlery, handtools, and hardware	19.6	3.7	1.0	(D)	(D)	2.2	(Z)	.1	.2
3421	Cutlery:	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3423	Hand and edge tools, n.e.c.:	1.6	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	.4	(Z)	(Z)	(Z)
3425	Saw blades and handsaws:	1.0	(D)	(Z)	-	-	(D)	-	-	-
3429	Hardware, n.e.c.:	15.1	2.0	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
343	Plumbing and heating, except electric	10.6	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)
3432	Plumbing fixture fittings and trim:	(D)	1.0	.5	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)
3433	Heating equipment, except electric:	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
344	Fabricated structural metal products	12.0	9.6	3.0	(D)	1.2	1.3	(D)	3.7	(D)
3441	Fabricated structural metal:	4.7	4.5	2.4	(D)	.8	.8	(D)	(D)	(D)
3442	Metal doors, sash, and trim:	4.4	3.4	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	3.1	.2
3443	Fabricated plate work (boiler shops):	1.9	1.3	.2	(D)	.4	.4	(Z)	(D)	(Z)
345	Screw machine products, bolts, etc.	9.5	3.8	.5	(D)	.3	1.3	(D)	.3	(D)
3451	Screw machine products:	1.1	.5	(Z)	(Z)	-	.3	(Z)	(Z)	.1
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers:	8.4	3.3	.5	(D)	.3	.9	(D)	.3	(D)
346	Metal forgings and stampings	16.0	10.6	9.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
3463	Nonferrous forgings:	2.4	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
3465	Automotive stampings:	12.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
347	Metal services, n.e.c.:	49.4	15.8	6.0	(Z)	.1	4.2	(Z)	3.8	1.7
3471	Plating and polishing:	42.2	11.5	4.8	(Z)	(Z)	2.7	(Z)	2.3	1.6
3479	Metal coating and allied services:	7.2	4.4	1.2	(Z)	(Z)	1.5	(Z)	1.6	.1
348	Ordinance and accessories, n.e.c.:	19.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)
3482	Small arms ammunition:	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.:	2.0	.8	.5	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	-
3484	Small arms:	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(Z)	(D)	(D)
3489	Ordinance and accessories, n.e.c.:	13.6	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	18.8	9.8	1.4	(Z)	1.6	3.9	(Z)	2.8	.1
3491	Industrial valves:	2.9	.4	(D)	-	-	(D)	-	(Z)	.1
3492	Fluid power valves and hose fittings:	6.2	2.8	-	-	-	1.1	-	1.7	-
3494	Valves and pipe fittings, n.e.c.:	2.0	.3	.3	-	-	-	(Z)	-	-
3496	Miscellaneous fabricated wire products:	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
3497	Metal foil and leaf:	4.1	(D)	-	(Z)	1.6	(D)	-	-	-
3499	Fabricated metal products, n.e.c.:	1.5	1.5	(D)	-	-	(D)	(Z)	1.1	-
35	Industrial Machinery and Equipment	128.4	88.7	26.9	(D)	2.2	39.5	(D)	10.2	9.3
351	Engines and turbines	11.1	5.9	4.2	(D)	(D)	.2	-	(D)	(D)
3511	Turbines and turbine generator sets:	5.1	2.4	(D)	-	.6	-	-	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.:	6.1	3.5	(D)	(D)	(D)	.2	-	.1	(Z)
352	Farm and garden machinery	5.5	(D)	1.6	-	(D)	.7	(D)	(D)	.2
3523	Farm machinery and equipment:	4.2	1.9	1.6	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3524	Lawn and garden equipment:	1.3	(D)	(Z)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	17.1	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	.7	(D)
3531	Construction machinery:	16.9	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	.7	(D)
354	Metalworking machinery	7.3	3.4	1.8	-	-	(D)	-	(D)	(D)
3541	Machine tools, metal cutting types:	2.2	2.2	1.3	-	-	.9	-	-	-
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures:	2.9	.1	(Z)	-	-	-	-	.1	-
3546	Power-driven handtools:	1.5	.6	(Z)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
355	Special industry machinery	3.4	1.8	.9	.1	.1	.3	(Z)	.3	.1
3552	Textile machinery:	1.0	.8	.6	.1	.1	-	-	.1	(Z)
3559	Special industry machinery, n.e.c.:	1.4	.5	(Z)	(Z)	(Z)	.2	-	.2	(Z)
356	General industrial machinery	12.7	7.2	.3	(Z)	.1	.6	-	4.3	2.0
3562	Ball and roller bearings:	3.6	.5	.2	-	-	.2	-	.1	-
3569	General industrial machinery, n.e.c.:	7.1	5.8	.1	-	-	.2	-	4.0	1.5
357	Computer and office equipment	16.6	9.4	(D)	.1	(D)	6.5	(Z)	(D)	(D)
3571	Electronic computers:	8.9	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.6
3572	Computer storage devices:	1.5	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)
3577	Computer peripheral equipment, n.e.c.:	2.0	.8	-	-	-	.4	(Z)	(Z)	(D)
3579	Office machines, n.e.c.:	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(Z)	-
358	Refrigeration and service machinery	42.6	38.8	10.3	.2	.8	19.4	(Z)	3.2	4.8
3585	Refrigeration and heating equipment:	41.5	38.2	10.3	.2	.8	19.2	(Z)	2.9	4.8
359	Industrial machinery, n.e.c.:	12.1	6.0	1.5	.1	.1	3.6	(Z)	.5	.2
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves:	1.1	.7	(D)	-	-	-	-	(D)	-
3599	Industrial machinery, n.e.c.:	9.9	4.6	(D)	.1	.1	3.6	-	(D)	.1
36	Electronic and Other Electric Equipment	233.7	90.7	30.1	2.2	2.7	29.6	10.0	13.3	2.8
361	Electric distribution equipment	9.1	3.6	1.3	(Z)	(Z)	1.9	(Z)	.1	.1
3612	Transformers, except electronic:	3.8	1.5	.7	(Z)	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)
3613	Switchgear and switchboard apparatus:	5.4	2.0	.6	-	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)
362	Electrical industrial apparatus	5.6	1.6	.3	-	(D)	1.0	(D)	(D)	(D)
3621	Motors and generators:	2.9	.7	.3	-	(Z)	.3	(Z)	(Z)	.1
3625	Relays and industrial controls:	2.6	1.0	(Z)	-	(D)	.7	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances	7.6	(D)	.7	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	.1
3631	Household cooking equipment:	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
3633	Household laundry equipment:	(D)	(D)	.1	-	-	(D)	-	(D)	-

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
(D)	(D)	1.5	1.1	.4	.5	.5	-	53	33
(D)	(D)	1.0	.6	.4	.5	.5	-	62	339
54.9	25.8	66.4	48.6	17.9	29.8	24.0	5.8	11	34
12.9	4.9	2.2	(D)	(D)	1.5	1.3	.1	17	341
10.1	4.5	1.9	(D)	(D)	1.3	1.2	(Z)	16	3411
2.8	.4	.3	(D)	(D)	.2	.1	.1	58	3412
2.1	1.6	6.7	4.2	2.5	9.2	7.6	1.7	7	342
(D)	-	.7	.6	.2	(D)	(D)	.8	44	3421
.4	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	22	3423
(D)	-	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	91	3425
(D)	(D)	5.4	(D)	(D)	7.6	(D)	(D)	2	3429
1.0	(D)	2.5	2.3	.2	(D)	(D)	.1	3	343
(D)	(D)	(D)	2.1	(D)	-	-	.1	(X)	3432
(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	-	-	-	(X)	3433
5.4	4.2	2.0	1.9	.2	.4	.3	.1	41	344
4.3	.3	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(Z)	84	3441
(Z)	3.4	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	-	63	3442
.8	.5	.6	.5	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	53	3443
2.9	.9	4.6	3.5	1.0	1.1	.4	.7	18	345
.1	.3	.5	.3	.2	.1	(Z)	(Z)	38	3451
2.7	.6	4.0	3.2	.8	1.0	.4	.6	20	3452
(D)	(D)	4.7	4.3	.5	.7	.3	.4	4	346
(D)	(D)	.4	.4	-	(D)	(D)	(D)	8	3463
(D)	-	3.9	3.6	.3	(D)	(D)	(D)	4	3465
12.1	3.7	29.3	20.7	8.5	4.3	3.9	.4	35	347
8.3	3.1	27.5	19.7	7.9	3.2	2.9	.2	41	3471
3.8	.5	1.7	1.1	.7	1.2	1.0	.2	28	3479
(D)	.4	7.5	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	8	348
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3482
(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	.3	27	3483
(D)	(Z)	.9	.9	(D)	.8	.2	.6	(X)	3484
(D)	(Z)	5.5	5.5	(Z)	(D)	(D)	(D)	1	3489
6.4	3.5	7.0	2.4	4.6	2.0	1.0	1.0	23	349
.1	.3	2.1	1.0	1.1	.3	.3	(Z)	40	3491
.1	2.7	2.8	-	2.8	.7	.2	.5	55	3492
.3	-	1.3	1.0	.3	.4	.2	.2	51	3494
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	71	3496
3.9	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	26	3497
(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	69	3499
37.0	51.8	27.6	18.3	9.2	12.1	5.3	6.8	18	35
2.0	3.9	4.7	3.7	1.1	.5	.2	.3	30	351
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	9	3511
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	55	3519
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	21	352
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	25	3523
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	29	3524
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	6	353
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.3	6	3531
2.8	.6	2.1	2.0	.1	1.8	1.0	.9	33	354
2.2	-	-	-	-	(Z)	(Z)	(Z)	66	3541
.1	(Z)	1.8	1.8	(Z)	1.0	.9	(Z)	58	3544
-	.6	.2	.1	(Z)	.7	.1	.6	57	3546
.9	.9	1.1	.9	.2	.6	.3	.3	30	355
(Z)	.8	.2	-	.2	-	-	-	91	3552
.4	.1	.4	.3	(Z)	.5	.3	.2	19	3559
3.7	3.5	4.7	3.2	1.4	.8	.2	.6	33	356
.2	.3	2.9	1.9	1.0	.1	(Z)	.1	54	3562
3.1	2.7	1.3	1.3	-	.1	.1	-	51	3569
6.8	2.5	4.8	4.1	.6	2.5	.9	1.5	11	357
(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	12	3571
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3572
(D)	(D)	.1	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	62	3577
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	3579
15.6	23.3	2.8	1.7	1.1	1.0	(D)	(D)	50	358
15.3	22.9	2.7	1.6	1.0	.7	(D)	(D)	51	3585
1.9	4.1	3.9	.4	3.5	2.1	1.5	.6	44	359
.7	-	.2	(Z)	.2	.2	(Z)	.2	33	3592
.6	4.0	3.5	.1	3.3	1.8	1.4	.4	53	3599
67.6	23.1	122.7	111.0	11.7	20.3	9.3	11.0	33	36
2.5	1.0	4.8	4.4	.4	.8	.6	.1	16	361
(D)	(D)	(D)	1.7	(D)	(D)	(D)	.1	34	3612
(D)	(D)	(D)	2.7	(D)	(D)	(D)	(Z)	13	3613
.3	1.3	2.4	1.0	1.4	1.5	(D)	(D)	18	362
(D)	(D)	1.2	.5	.7	1.1	(Z)	1.0	29	3621
(D)	(D)	1.2	.6	.7	.4	(D)	(D)	20	3625
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	31	363
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)	3631
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)	3633

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			By type of pollutant abated							
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
36	Electronic and Other Electric Equipment—Con.									
364	Electric lighting and wiring equipment	33.6	24.9	18.9	2.0	1.1	1.2	.4	1.1	.1
3641	Electric lamp bulbs and tubes:	6.8	6.5	5.6	(D)	-	(D)	-	.2	-
3643	Current-carrying wiring devices:	2.0	1.3	(D)	(D)	-	(Z)	-	.7	(D)
3644	Noncurrent-carrying wiring devices:	5.8	.9	(D)	-	-	(Z)	-	(Z)	(D)
3646	Commercial lighting fixtures:	7.3	5.3	5.2	-	-	.1	-	-	-
3648	Lighting equipment, n.e.c.:	11.7	10.8	7.1	1.4	1.1	.5	.4	.2	(Z)
365	Household audio and video equipment	10.0	(D)	2.0	-	-	(D)	-	(D)	(D)
3651	Household audio and video equipment:	(D)	2.4	2.0	-	-	(D)	-	(D)	(D)
3652	Prerecorded records and tapes:	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
366	Communications equipment	5.4	2.6	.3	(D)	(D)	1.1	(D)	.3	.7
3661	Telephone and telegraph apparatus:	2.9	1.6	(D)	-	-	.6	(D)	(D)	(D)
3663	Radio and television communications equipment:	2.1	.7	(D)	(D)	(D)	.5	(Z)	(D)	(D)
367	Electronic components and accessories	138.5	34.8	5.4	(D)	(D)	14.9	.6	10.9	1.4
3671	Electron tubes:	4.7	3.0	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	.3
3672	Printed circuit boards:	17.5	2.5	.1	(D)	(D)	(D)	.1	.6	.6
3674	Semiconductors and related devices:	106.2	27.6	4.3	-	-	10.9	(D)	10.1	(D)
3675	Electronic capacitors:	1.6	.7	-	-	-	-	-	-	-
3678	Electronic connectors:	2.0	.3	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)
3679	Electronic components, n.e.c.:	6.4	.6	(D)	-	-	.3	(D)	(D)	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	23.7	13.0	1.2	-	-	2.5	8.8	(D)	(D)
3691	Storage batteries:	10.7	8.9	.1	-	-	-	8.8	-	-
3692	Primary batteries, dry and wet:	3.2	1.7	1.0	-	-	.5	-	.3	-
3694	Engine electrical equipment:	1.7	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
3695	Magnetic and optical recording media:	6.9	1.0	-	-	-	1.0	-	-	-
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.:	1.2	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
37	Transportation Equipment	301.4	175.8	48.8	.8	4.6	101.6	.6	8.6	10.8
371	Motor vehicles and equipment	181.9	139.2	40.5	.8	.4	88.3	(Z)	3.0	6.2
3711	Motor vehicles and car bodies:	130.6	111.2	22.9	(D)	(D)	82.0	(Z)	(Z)	(D)
3713	Truck and bus bodies:	2.0	1.6	.5	(Z)	(Z)	1.0	(Z)	(Z)	(Z)
3714	Motor vehicle parts and accessories:	48.8	26.0	16.7	(D)	(D)	5.3	(Z)	2.9	(D)
372	Aircraft and parts	81.6	22.1	6.5	(D)	2.6	6.5	(D)	4.1	(D)
3721	Aircraft:	33.8	11.2	4.4	-	2.1	2.4	(D)	1.1	(D)
3724	Aircraft engines and engine parts:	14.4	4.7	1.3	-	-	.2	.1	2.5	.6
3728	Aircraft parts and equipment, n.e.c.:	33.3	6.2	.8	(D)	.5	3.9	(D)	.5	(D)
373	Ship and boat building and repairing	5.6	1.9	1.0	(Z)	(Z)	.5	(D)	(D)	.1
3731	Ship building and repairing:	4.3	.8	.7	-	-	.1	(D)	-	-
3732	Boat building and repairing:	1.3	1.1	.4	(Z)	(Z)	.5	(Z)	.1	.1
374	Railroad equipment	5.2	(D)	-	-	-	2.6	-	(D)	(D)
3743	Railroad equipment:	5.2	(D)	-	-	-	2.6	-	(D)	(D)
375	Motorcycles, bicycles, and parts	4.1	(D)	.1	-	(D)	(D)	-	-	1.1
3751	Motorcycles, bicycles, and parts:	4.1	(D)	.1	-	(D)	(D)	-	-	1.1
376	Guided missiles, space vehicles, parts	14.7	4.5	.1	(D)	(D)	(D)	-	1.1	(D)
3761	Guided missiles and space vehicles:	12.1	(D)	.1	(D)	(Z)	.4	-	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts:	2.4	(D)	-	-	(D)	(D)	-	(D)	-
379	Miscellaneous transportation equipment	8.4	1.4	.6	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)
3792	Travel trailers and campers:	1.3	.5	.5	-	-	(Z)	-	-	(Z)
3795	Tanks and tank components:	5.6	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
3799	Transportation equipment, n.e.c.:	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)
38	Instruments and Related Products	104.4	27.1	2.6	(D)	(D)	11.8	(Z)	3.7	8.8
381	Search and navigation equipment	13.8	3.9	.1	(D)	(D)	2.6	-	.9	(D)
3812	Search and navigation equipment:	13.8	3.9	.1	(D)	(D)	2.6	-	.9	(D)
382	Measuring and controlling devices	3.5	.8	.2	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.6
3821	Laboratory apparatus and furniture:	1.5	.1	.1	-	-	-	-	-	-
384	Medical instruments and supplies	35.2	5.5	1.6	-	(Z)	.8	-	2.5	.6
3841	Surgical and medical instruments:	16.8	(D)	(D)	-	-	(D)	-	2.2	.2
3842	Surgical appliances and supplies:	15.4	1.6	1.5	-	-	.1	-	-	-
3844	X-ray apparatus and tubes:	1.3	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	-	(Z)	.4
385	Ophthalmic goods	1.8	1.5	(D)	-	(D)	.9	-	.4	.1
3851	Ophthalmic goods:	1.8	1.5	(D)	-	(D)	.9	-	.4	.1
386	Photographic equipment and supplies	50.2	15.4	(D)	-	-	7.5	-	-	(D)
3861	Photographic equipment and supplies:	50.2	15.4	(D)	-	-	7.5	-	-	(D)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	13.1	7.3	1.1	.1	.1	5.4	(Z)	.3	.3
394	Toys and sporting goods	2.9	.9	.2	-	-	.3	-	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.:	2.6	.8	.2	-	-	.3	-	(D)	(D)
395	Pens, pencils, office, and art supplies	(D)	(D)	(D)	-	-	.3	-	(Z)	-
396	Costume jewelry and notions	2.7	1.5	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)
3965	Fasteners, buttons, needles, and pins:	2.4	1.5	(D)	(Z)	-	(D)	-	(Z)	-
399	Miscellaneous manufactures	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(Z)	.1
3996	Hard surface floor coverings, n.e.c.:	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	-	-

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
17.8	7.1	2.6	2.5	.1	6.1	.3	5.8	42	36
1.0	5.5	.1	(Z)	(Z)	.2	.1	.1	61	364
.2	1.1	.5	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	47	3643
.5	.4	.2	(D)	(D)	4.6	(D)	(D)	66	3644
5.2	.1	1.0	1.0	-	1.0	-	1.0	94	3646
10.8	-	.8	.8	-	(Z)	(Z)	-	92	3648
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	19	365
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	(X)	3651
(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(X)	3652
1.3	1.3	1.9	1.5	.4	.9	.6	.3	4	366
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	2	3661
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	7	3663
30.3	4.5	96.2	92.0	4.2	7.5	6.6	1.0	54	367
(D)	(D)	1.4	1.4	(Z)	.3	.3	-	19	3671
(D)	(D)	13.7	11.2	2.5	1.2	1.0	.3	34	3672
26.1	1.5	74.3	73.7	.6	4.2	(D)	(D)	70	3674
.7	-	.3	.3	-	.7	.7	-	83	3675
.3	-	1.3	.3	1.0	.5	.4	(Z)	57	3678
.5	(Z)	5.1	5.1	(Z)	.7	(D)	(D)	24	3679
11.5	1.4	8.9	7.5	1.4	1.8	.7	1.1	29	369
8.4	.5	1.8	.7	1.1	-	-	-	49	3691
.9	.8	1.0	.9	.1	.5	(D)	(D)	34	3692
(D)	(D)	.5	.5	-	(D)	-	(D)	32	3694
1.0	-	5.3	5.1	.2	.6	(Z)	.5	59	3695
(D)	(D)	.3	.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	4	3699
158.6	17.2	94.7	74.6	20.2	30.8	18.5	12.4	6	37
134.4	4.9	30.5	25.6	4.9	12.1	3.4	8.7	7	371
109.0	2.1	15.0	(D)	(D)	4.4	.8	3.5	1	3711
1.3	.3	.3	.3	(Z)	.1	.1	(Z)	68	3713
23.9	2.2	15.1	(D)	(D)	7.6	2.5	5.1	22	3714
15.4	6.8	45.3	31.7	13.6	14.1	11.6	2.5	16	372
6.7	4.6	16.3	4.6	11.8	6.3	4.6	1.7	35	3721
4.1	.6	8.1	(D)	(D)	1.6	1.1	.5	23	3724
4.6	1.6	20.9	(D)	(D)	6.2	5.9	.3	2	3728
1.4	.5	2.7	(D)	(D)	1.1	.7	.4	19	373
.8	(Z)	2.7	(D)	(D)	.8	.7	.1	21	3731
.6	.4	-	-	-	.3	(Z)	.2	42	3732
(D)	2.7	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	45	374
(D)	2.7	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	45	3743
(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)	-	21	375
(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)	-	21	3751
2.5	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	2.0	(D)	16	376
(D)	(D)	7.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	19	3761
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	7	3764
1.0	.4	6.0	(D)	(D)	1.1	.6	.5	16	379
.4	.1	(Z)	(Z)	(Z)	.7	.4	.3	90	3792
(D)	(D)	5.4	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	1	3795
(D)	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	37	3799
23.0	4.1	44.3	41.2	3.1	33.0	(D)	(D)	20	38
2.6	1.3	8.3	(D)	(D)	1.6	1.3	.3	2	381
2.6	1.3	8.3	(D)	(D)	1.6	1.3	.3	2	3812
.3	.5	2.2	2.2	(Z)	.4	.1	.2	39	382
.1	-	1.4	1.3	(Z)	-	-	-	83	3821
5.1	.5	28.4	27.1	1.3	1.4	.7	.7	57	384
(D)	(Z)	14.0	14.0	-	(D)	-	(D)	83	3841
1.6	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	.6	(D)	91	3842
(D)	.1	(D)	(D)	(D)	-	-	-	9	3844
-	1.5	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	37	385
-	1.5	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	37	3851
15.0	.3	(D)	4.2	(D)	(D)	(D)	(D)	5	386
15.0	.3	(D)	4.2	(D)	(D)	(D)	(D)	5	3861
4.3	2.9	3.8	3.6	.2	2.0	.5	1.5	17	39
.7	.2	1.6	1.6	(Z)	.3	.2	.1	43	394
.7	(Z)	1.6	1.6	(Z)	.2	.2	(Z)	48	3949
(D)	(D)	(D)	(D)	-	.8	-	.8	(X)	395
1.5	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	51	396
1.5	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)	-	(D)	57	3965
(D)	(D)	.6	.6	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)	399
(D)	(D)	.1	.1	(Z)	(D)	.1	(D)	(X)	3996

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1991

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
	United States¹	7 390.1	3 706.3	1 087.3	489.9	234.0	946.7	16.9	606.4	325.7
	Alabama	316.6	143.0	56.2	10.2	6.3	26.0	(Z)	27.6	16.7
20	Food and Kindred Products	3.0	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
24	Lumber and Wood Products	1.1	.6	.4	-	(Z)	.2	(Z)	(Z)	(Z)
26	Paper and Allied Products	165.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	48.9	18.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	.4	(D)
29	Petroleum and Coal Products	2.5	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.5	1.5	(D)	-	-	(D)	-	.1	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	21.8	20.9	13.4	(D)	3.8	.1	-	(Z)	(D)
33	Primary Metal Industries	51.4	43.7	6.1	(Z)	(D)	14.1	(D)	21.3	(Z)
34	Fabricated Metal Products	16.9	8.4	4.2	-	-	2.5	-	.2	1.5
36	Electronic and Other Electric Equipment	1.9	(D)	.2	-	-	(D)	-	(D)	(D)
	Alaska	9.3	6.0	3.4	(D)	.8	(D)	-	.4	-
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	.4	-
	Arizona	24.4	15.6	5.1	(D)	(D)	3.3	(Z)	1.9	(D)
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.2	1.2	1.1	-	-	-	-	(Z)	-
33	Primary Metal Industries	10.2	8.1	(D)	(D)	(D)	1.1	-	-	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.5	3.5	(D)	-	-	1.5	-	1.3	(D)
	Arkansas	57.1	17.6	3.1	.3	.2	7.7	(Z)	3.2	3.1
20	Food and Kindred Products	11.2	.8	.6	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
22	Textile Mill Products	2.5	(Z)	-	-	-	(Z)	-	-	-
24	Lumber and Wood Products	1.8	(D)	(D)	-	(Z)	-	-	-	-
25	Furniture and Fixtures	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
26	Paper and Allied Products	13.5	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.8
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	18.7	7.3	.1	.1	-	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.4	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.9	-	-	-
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
35	Industrial Machinery and Equipment	3.0	2.5	-	-	-	-	-	1.0	1.5
	California	696.6	443.7	65.1	79.0	97.6	146.4	.5	45.4	9.6
20	Food and Kindred Products	19.8	9.6	2.4	.1	4.8	2.1	(Z)	.1	.1
24	Lumber and Wood Products	3.2	1.9	1.1	-	(Z)	.7	-	.1	-
26	Paper and Allied Products	15.5	10.1	1.2	(D)	2.7	(D)	(Z)	2.6	(D)
27	Printing and Publishing	3.4	3.0	.4	(D)	.1	2.4	-	(Z)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	31.6	15.2	3.4	.6	3.9	5.8	(D)	(D)	.3
29	Petroleum and Coal Products	380.1	292.4	6.5	78.0	78.5	95.9	-	30.7	2.7
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.4	2.3	.8	(Z)	(Z)	1.4	-	(Z)	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	35.4	34.3	31.1	(D)	2.8	(D)	-	(D)	.1
33	Primary Metal Industries	6.1	3.4	2.5	(Z)	.4	.1	.3	.1	(Z)
34	Fabricated Metal Products	16.4	6.0	1.4	.2	(D)	2.1	(D)	1.0	.7
35	Industrial Machinery and Equipment	8.1	2.9	(D)	-	-	.9	-	1.1	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	90.1	17.7	4.0	(Z)	(Z)	7.0	(Z)	6.6	.1
37	Transportation Equipment	76.9	42.3	9.2	(D)	3.7	(D)	(Z)	1.4	2.1
38	Instruments and Related Products	5.9	2.1	(D)	(D)	(D)	1.1	(Z)	.5	.3
	Colorado	30.0	7.9	2.0	(D)	.1	2.4	-	.8	(D)
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	-
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-	-	-
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	-
35	Industrial Machinery and Equipment	1.9	.9	(Z)	-	-	(D)	-	-	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.2	.5	(D)	-	-	-	-	(D)	-
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-
38	Instruments and Related Products	(D)	1.0	-	-	-	(D)	-	-	(D)
	Connecticut	70.8	14.4	3.0	(D)	(D)	6.1	(D)	3.4	1.7
22	Textile Mill Products	2.2	1.4	1.1	-	-	.4	-	-	-
26	Paper and Allied Products	10.9	1.7	(D)	(D)	(D)	.6	-	(Z)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	17.5	5.0	(D)	-	-	2.0	(D)	1.7	(D)
34	Fabricated Metal Products	4.3	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	-	(Z)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	3.1	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	.6	-	.2	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment	7.2	.7	.1	-	-	.5	(Z)	.1	.1
37	Transportation Equipment	21.9	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	1.5	(D)
38	Instruments and Related Products	1.4	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.6	1.4	.1	-	-	1.2	-	-	-
	Delaware	60.0	33.0	(D)	(D)	(D)	5.1	-	(D)	(D)
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
25	Furniture and Fixtures	2.1	2.1	-	-	-	2.1	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	28.0	3.9	.2	(D)	-	(D)	-	(D)	-
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
	District of Columbia	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Florida	90.1	18.6	4.3	.2	(D)	4.5	(Z)	(D)	6.8
20	Food and Kindred Products	9.2	2.1	.5	-	(D)	-	-	(D)	(D)
26	Paper and Allied Products	18.8	5.8	1.0	(D)	(D)	(D)	-	(D)	4.1
27	Printing and Publishing	1.4	1.3	-	-	-	(D)	-	-	1.1
28	Chemicals and Allied Products	48.5	3.6	.7	(D)	(D)	1.0	-	(D)	1.1
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.6	3.5	(D)	(D)	(D)	2.0	(D)	(D)	(Z)

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
2 553.5	1 152.8	2 814.6	2 100.1	714.5	869.2	322.9	546.2	4	
114.5	28.4	133.7	54.0	79.7	39.9	8.3	31.6	8	
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	-	3	20
.6	-	-	-	-	.5	.5	-	70	24
42.4	(D)	96.4	21.9	74.5	(D)	(D)	22.2	1	26
(D)	(D)	18.5	(D)	(D)	12.2	(D)	(D)	2	28
(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	24	29
1.5	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	4	30
20.8	.1	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	59	32
25.4	18.3	3.9	(D)	(D)	3.8	2.1	1.7	23	33
5.7	2.6	8.2	7.0	1.1	.3	(D)	(D)	97	34
.5	(D)	1.1	1.1	-	(D)	(D)	(D)	66	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	11	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
(D)	-	(Z)	(Z)	-	-	-	-	(X)	28
7.9	7.7	5.3	3.9	1.4	3.4	(D)	(D)	11	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(X)	26
(D)	(D)	1.3	.1	1.2	(D)	(D)	-	(X)	28
(D)	1.2	-	-	-	-	-	-	75	32
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	9	33
2.9	.6	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	32	36
11.0	6.6	28.4	18.8	9.7	11.2	.3	10.8	8	
(D)	(D)	8.4	7.7	.7	2.0	(D)	(D)	18	20
(Z)	(Z)	.1	.1	-	2.3	.1	2.2	76	22
(D)	(D)	1.2	1.1	.1	(D)	-	(D)	66	24
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	45	25
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	26
(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(X)	27
(D)	(D)	10.5	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	9	28
(D)	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)	45	30
(D)	(D)	.6	.6	-	(D)	(D)	(D)	(X)	34
-	2.5	.4	-	.4	(Z)	(Z)	(Z)	82	35
314.3	129.4	226.4	171.0	55.4	26.5	16.5	10.0	12	
7.5	2.0	9.5	6.3	3.2	.7	(Z)	.7	15	20
1.3	.7	.6	.2	.3	.7	.6	.1	50	24
5.6	4.5	2.3	.9	1.3	.3	2.8	.3	18	26
3.0	(Z)	.3	.1	.2	.2	.1	.1	59	27
13.2	2.0	12.5	6.8	5.6	4.0	1.1	2.9	13	28
185.7	106.6	81.8	53.3	28.6	5.9	5.7	.2	1	29
1.9	.4	.7	.7	(Z)	.4	.1	.3	15	30
(D)	(D)	.5	(D)	(D)	.7	(Z)	.7	52	32
2.7	.8	2.5	(D)	(D)	.1	(Z)	.1	12	33
2.6	3.5	7.6	6.0	1.6	2.8	2.3	.5	16	34
2.1	.8	4.8	(D)	(D)	.5	.2	.3	33	35
17.0	.8	71.4	70.0	1.4	.9	.5	.5	82	36
38.3	4.0	28.9	19.5	9.4	5.6	5.0	.6	17	37
(D)	(D)	3.2	(D)	(D)	.7	.5	.2	12	38
5.4	2.6	11.0	9.1	1.8	11.1	9.8	1.2	7	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(X)	34
(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	20	35
.5	(D)	1.7	1.7	-	(D)	-	-	78	36
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(X)	38
11.6	2.7	51.2	41.0	10.2	5.1	3.2	1.9	10	
1.3	.2	.7	.7	-	-	-	-	75	22
1.7	(Z)	(D)	4.1	(D)	(D)	(D)	(D)	7	26
(D)	(D)	11.2	(D)	(D)	1.4	.9	.4	2	28
(D)	.5	2.2	1.2	1.1	.8	.3	.6	29	34
(D)	.7	-	1.2	1.1	(D)	(D)	(D)	57	35
2	.5	6.3	5.9	.4	.1	(Z)	.1	71	36
1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	2.1	(D)	(D)	11	37
(D)	-	(D)	-	(Z)	-	-	-	86	38
1.4	-	-	-	-	.2	-	.2	83	39
20.6	12.4	(D)	5.8	(D)	(D)	(D)	(D)	5	
(D)	-	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(X)	20
(D)	2.1	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	90	25
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	6	28
-	-	(D)	1.7	(D)	-	-	-	(X)	29
-	-	(D)	1.7	(D)	-	-	-	(X)	32
16.4	2.2	63.1	55.8	7.3	8.4	3.9	4.5	3	
(D)	(D)	5.6	5.4	.2	1.5	.3	1.2	8	20
(D)	(D)	10.6	(D)	(D)	2.4	(D)	(D)	1	26
1.3	(Z)	(D)	(Z)	-	-	-	-	3	27
2.4	1.2	44.4	(D)	(D)	.5	-	.5	2	28
3.5	-	.6	.6	-	1.5	1.5	-	29	32

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1991—Con.**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
Florida—Con.										
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	.2	-	-	(Z)	-	-	(D)
37	Transportation Equipment	3.2	1.0	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	1.0	(Z)
	Georgia	271.0	170.0	31.8	4.7	11.0	53.5	.5	22.4	46.2
20	Food and Kindred Products	9.2	1.7	1.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.1
22	Textile Mill Products	6.2	.3	.2	-	-	-	-	-	.2
24	Lumber and Wood Products	58.0	54.8	12.2	-	10.3	32.1	-	-	.1
26	Paper and Allied Products	135.8	89.9	10.5	2.9	-	(D)	-	(D)	43.8
28	Chemicals and Allied Products	38.4	14.9	3.1	1.6	(Z)	4.3	(D)	3.6	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
33	Primary Metal Industries	3.7	2.0	1.3	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	-
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	2.3	1.5	.6	.1	.1	.7	-	-	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.8	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)
37	Transportation Equipment	5.8	1.6	.8	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)
	Hawaii	4.0	1.8	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	-	-	-
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Idaho	36.5	26.2	24.3	.6	(D)	(D)	-	(D)	(D)
20	Food and Kindred Products	4.2	.1	.1	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products	25.0	22.6	22.1	(D)	-	-	-	(D)	-
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
	Illinois	207.0	129.8	32.7	6.5	(D)	51.1	(D)	23.2	5.2
20	Food and Kindred Products	14.2	7.2	6.9	.1	(Z)	-	-	-	.1
24	Lumber and Wood Products	1.5	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	1.2	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)
27	Printing and Publishing	3.0	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	37.4	13.0	2.2	.5	(D)	6.9	(D)	2.0	1.1
29	Petroleum and Coal Products	72.6	50.8	1.5	(D)	(D)	22.8	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.4	.5	(Z)	(Z)	(Z)	.4	(Z)	.1	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.2	1.5	1.5	-	-	-	-	-	(Z)
33	Primary Metal Industries	32.5	22.9	10.0	(Z)	(Z)	.5	(Z)	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	10.0	4.6	(D)	(Z)	.1	1.7	(D)	.5	(Z)
35	Industrial Machinery and Equipment	21.4	18.8	7.3	.1	.1	11.0	-	.3	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.6	1.7	.2	(D)	(Z)	(D)	.1	(Z)	(Z)
37	Transportation Equipment	3.2	2.8	.2	(Z)	(Z)	2.6	(Z)	(Z)	(Z)
	Indiana	364.4	204.5	61.5	(D)	(D)	59.2	.6	52.0	6.7
20	Food and Kindred Products	4.0	1.2	1.0	(Z)	-	-	-	.2	-
25	Furniture and Fixtures	1.7	.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)
28	Chemicals and Allied Products	175.2	73.8	3.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.6	2.0	1.2	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.1	.8	.8	(Z)	(Z)	-	-	-	(Z)
33	Primary Metal Industries	90.0	54.7	30.8	(D)	(D)	(D)	.3	7.7	.8
34	Fabricated Metal Products	9.8	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)
35	Industrial Machinery and Equipment	3.7	3.3	.2	(Z)	(Z)	.4	(Z)	2.6	.1
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.9	2.9	.2	-	-	(D)	(D)	(D)	(Z)
37	Transportation Equipment	19.2	13.7	8.2	.1	.1	2.2	-	2.3	.7
	Iowa	39.3	22.1	13.3	(D)	(D)	2.6	(D)	1.0	.5
20	Food and Kindred Products	21.7	15.8	11.0	(D)	(D)	-	-	.1	(Z)
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	5.5	.9	.2	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	2.2	.2	.1	(Z)	(Z)	-	-	(Z)	.1
34	Fabricated Metal Products	2.2	1.0	.7	-	-	.2	-	(Z)	-
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	.9	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Kansas	85.0	68.9	9.8	(D)	(D)	3.4	-	3.4	(D)
20	Food and Kindred Products	2.2	.5	.4	(Z)	(Z)	(Z)	-	-	(Z)
28	Chemicals and Allied Products	2.1	.7	.4	-	-	(D)	-	(D)	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	(D)	-	-	.6	-	(Z)	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.1	1.4	(D)	-	-	(D)	-	-	-
33	Primary Metal Industries	6.7	6.7	6.7	-	-	-	-	-	-
35	Industrial Machinery and Equipment	1.3	.8	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	-
38	Instruments and Related Products	2.1	2.0	-	-	-	-	-	2.0	-
	Kentucky	152.0	86.4	19.2	(D)	(D)	18.7	4.2	31.9	11.2
20	Food and Kindred Products	9.8	.8	.2	-	-	-	-	-	.6
24	Lumber and Wood Products	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	7.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
27	Printing and Publishing	1.2	1.1	(D)	-	(D)	.3	(D)	(Z)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	57.3	17.7	2.1	(D)	(D)	8.2	(D)	5.7	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.1	.7	.1	-	-	(D)	-	-	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.2	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	48.8	(D)	3.0	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)	1.0	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment	6.2	4.8	(Z)	-	(D)	(D)	4.0	(D)	(D)
37	Transportation Equipment	1.4	(D)	.1	-	-	(D)	-	(Z)	(D)

See footnotes at end of table.

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
(D)	-	(D)	(D)	-	-	-	(X)	33	
(D)	.3	(D)	-	(D)	.2	(Z)	(X)	35	
1.0	-	.2	.1	.1	2.0	(D)	33	37	
146.2	23.8	96.6	69.6	17.0	14.4	4.5	9.9	21	
(D)	(D)	6.7	4.9	1.8	.8	(Z)	.8	31	
(D)	(D)	2.6	2.4	.2	3.2	(D)	(D)	28	
54.6	(D)	2.6	.8	1.8	.6	(D)	.6	95	
(D)	(D)	43.4	40.8	2.6	2.5	(D)	(D)	7	
12.7	2.2	19.4	14.1	5.3	4.2	2.3	1.9	18	
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(Z)	(Z)	-	(X)	
(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	.2	.2	-	19	
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.3	(Z)	(Z)	(X)	
(D)	(D)	.8	(D)	(D)	.1	.3	(Z)	(X)	
(D)	1.4	3.4	.5	2.9	1.3	.8	1.3	42	
(D)	(D)	3.3	(D)	(D)	.9	(Z)	(Z)	46	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	33	
1.7	.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	15	
19.1	7.0	9.4	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	14	
(D)	-	4.1	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	(Z)	21	
16.2	6.4	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)	.2	(X)	
(D)	.6	(D)	(D)	-	-	-	-	35	
68.9	60.9	63.0	44.8	18.2	14.2	8.7	5.5	6	
(D)	(D)	(D)	5.5	(D)	(D)	-	(D)	30	
(D)	.1	-	-	-	-	-	-	99	
(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	2	
(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	2	
10.4	2.6	21.5	19.5	2.0	2.9	1.8	1.2	20	
13.8	36.9	(D)	(D)	12.9	(D)	(D)	(D)	1	
(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.6	.3	.4	16	
(D)	-	.7	(D)	(D)	-	-	-	16	
1.5	-	7.4	7.1	.3	2.2	1.5	.7	11	
22.4	.5	3.4	2.5	.9	2.0	1.7	.4	13	
2.5	2.1	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	22	
3.8	15.0	(D)	1.7	(D)	1.1	(D)	.2	24	
(D)	(D)	.3	.3	(D)	.1	(D)	(D)	73	
.2	2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	37	
120.1	84.3	139.4	86.9	52.5	20.5	7.7	12.8	4	
1.0	.2	2.8	2.7	.1	(Z)	-	(Z)	35	
(D)	(D)	1.1	1.1	.1	.4	(Z)	.4	51	
(D)	(D)	-	-	-	.4	(Z)	.2	(X)	
(D)	(D)	91.8	(D)	(D)	9.6	(D)	(D)	2	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	.8	.4	.4	.8	.1	.8	12	
(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	13	
48.5	6.3	30.9	27.4	3.5	4.3	1.7	2.7	6	
.3	2.5	.9	.9	1.6	(D)	(D)	(Z)	13	
3.2	(D)	.2	.2	(Z)	.1	(D)	(D)	69	
(D)	.8	(D)	.7	.1	.1	.1	.1	7	
13.5	2	(D)	(D)	.3	(D)	(D)			

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1991—Con.

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			By type of pollutant abated							
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
	Louisiana	564.2	315.6	36.7	98.9	(D)	71.9	(D)	62.5	29.3
20	Food and Kindred Products	2.2	.5	.3	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
24	Lumber and Wood Products	5.8	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	78.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	288.5	129.5	4.2	(D)	(D)	39.1	-	38.9	10.3
29	Petroleum and Coal Products	179.0	128.8	2.8	(D)	(D)	28.4	-	22.4	(D)
33	Primary Metal Industries	2.4	(D)	.4	.1	(Z)	-	-	(D)	-
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
	Maine	95.4	(D)	16.1	(D)	(D)	1.9	(D)	.6	(D)
26	Paper and Allied Products	90.9	17.9	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Maryland	94.6	67.6	(D)	(D)	(D)	3.8	(D)	5.0	(D)
20	Food and Kindred Products	5.3	.1	.1	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	(Z)
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
27	Printing and Publishing	3.7	2.8	-	-	-	2.5	-	.4	-
28	Chemicals and Allied Products	16.7	6.7	(D)	(D)	-	.2	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.9	.8	(D)	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
31	Leather and Leather Products	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.4	(D)	(D)	-	-	-	-	.3	-
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Massachusetts	55.6	17.5	4.3	.3	.6	9.6	.1	.4	2.2
20	Food and Kindred Products	1.1	(Z)	-	-	-	-	-	-	(Z)
22	Textile Mill Products	5.2	.5	-	-	-	3.9	-	-	.8
26	Paper and Allied Products	5.6	.1	-	-	-	(Z)	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	11.0	2.4	.5	-	(D)	1.5	-	.1	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.3	3.8	.7	(Z)	(Z)	3.0	(Z)	(Z)	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.0	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)
33	Primary Metal Industries	2.2	.9	.6	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(D)
34	Fabricated Metal Products	4.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	2.4	.8	.1	.1	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.2	1.2	.2	(D)	(D)	.1	(D)	.2	(D)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)
38	Instruments and Related Products	(D)	.6	(Z)	-	-	(D)	-	(D)	-
	Michigan	172.9	90.0	32.6	2.8	(D)	41.8	(D)	9.9	2.6
20	Food and Kindred Products	6.2	1.2	1.2	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)
26	Paper and Allied Products	10.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
27	Printing and Publishing	1.7	1.6	.3	-	-	1.1	-	.2	-
28	Chemicals and Allied Products	70.8	41.4	5.5	(D)	(D)	30.9	-	4.4	.6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	(D)	-	-	-	-	-
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.9	(D)	(Z)	-	-	(D)	-	(Z)	.2
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.3	4.6	.4	(D)	-	-	-	-	(D)
33	Primary Metal Industries	20.3	10.7	6.3	(D)	(D)	.1	(Z)	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	10.2	2.0	.7	(D)	(D)	.1	(D)	1.2	(Z)
35	Industrial Machinery and Equipment	2.2	.5	.2	(Z)	(Z)	.3	-	(Z)	(Z)
37	Transportation Equipment	38.3	22.3	13.2	(D)	(D)	7.2	-	(D)	(D)
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Minnesota	64.4	43.9	10.5	(D)	1.2	9.1	(D)	1.1	4.8
20	Food and Kindred Products	12.8	1.3	1.1	-	-	-	-	(D)	(D)
24	Lumber and Wood Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(Z)
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
27	Printing and Publishing	2.3	.9	(Z)	-	(Z)	.9	-	(Z)	-
28	Chemicals and Allied Products	6.5	5.1	(Z)	-	-	(D)	-	-	(D)
29	Petroleum and Coal Products	21.9	19.8	.2	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	.9
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
33	Primary Metal Industries	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
	Mississippi	68.2	43.2	16.1	(D)	17.1	1.4	(Z)	2.2	(D)
20	Food and Kindred Products	4.5	.1	(Z)	-	-	.1	-	-	-
26	Paper and Allied Products	15.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	30.7	25.0	6.6	(D)	16.3	.2	(Z)	(D)	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	.2	-	-	-	-	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	4.9	4.2	2.1	-	(D)	.8	-	(D)	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.4	.8	(D)	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(D)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Missouri	61.4	39.4	17.3	1.7	1.4	11.3	(Z)	4.7	3.1
20	Food and Kindred Products	15.4	7.5	3.3	(D)	(D)	(D)	-	1.0	2.5
28	Chemicals and Allied Products	13.1	6.8	2.2	1.7	(D)	1.4	-	(D)	.3
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	11.4	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	-	-	-
34	Fabricated Metal Products	6.3	4.0	(D)	-	-	(Z)	-	3.1	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.0	.5	.5	-	-	-	-	(Z)	.1
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)
	Montana	18.3	14.7	3.5	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	7.7
24	Lumber and Wood Products	8.2	7.7	.8	-	-	-	-	-	7.0
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-	(D)	-
	Nebraska	5.6	2.7	1.6	(Z)	-	.6	-	(D)	(D)
20	Food and Kindred Products	1.9	1.0	(D)	-	-	(Z)	-	-	-
35	Industrial Machinery and Equipment	1.5	.7	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
170.8	144.8	184.0	123.2	60.8	64.5	35.0	29.6	2	
(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	13	20
(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	5.8	(D)	5.8	98	24
(D)	(D)	(D)	7.9	(D)	1.1	(D)	(D)	1	26
55.3	74.2	119.6	88.9	30.7	39.4	20.6	18.8	3	28
61.8	67.0	(D)	24.9	(D)	(D)	14.2	(D)	2	29
(D)	(D)	1.6	.4	1.2	(D)	(Z)	(D)	60	33
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	34
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
18.5	(D)	26.1	23.4	2.7	(D)	(D)	(D)	2	
16.7	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	28
(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)	30
66.3	1.3	21.9	20.1	1.8	5.2	.9	4.3	4	
.1	(D)	4.8	4.8	(D)	.4	-	.4	43	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	26
2.8	.1	(D)	(D)	(D)	.9	(Z)	(D)	61	27
6.7	(Z)	9.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	6	30
(D)	-	1.2	1.2	-	(Z)	-	(Z)	42	31
(D)	.2	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	14	32
(D)	-	2.6	2.6	-	(D)	(Z)	(D)	(X)	33
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(X)	37
14.9	2.5	26.3	19.2	7.1	11.8	4.8	7.0	16	
(Z)	-	1.1	.1	1.0	-	-	-	88	20
5.2	-	-	-	-	(Z)	-	(Z)	87	22
(Z)	.1	4.9	3.8	1.1	.6	(D)	.6	49	26
2.2	.2	7.5	5.5	2.0	1.1	(D)	(D)	34	28
3.7	.1	.5	(D)	(D)	1.0	.3	.8	36	30
(D)	-	(D)	(D)	-	3.9	(Z)	3.8	92	32
.8	.1	.4	.2	.2	.9	.9	(Z)	48	33
(D)	(D)	3.0	2.8	(D)	(D)	.6	(D)	44	34
(Z)	.7	.6	.5	1.1	.9	.9	.2	53	35
.5	(D)	2.3	2.1	.2	.8	.4	.3	46	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	38
83.1	7.0	49.7	43.4	6.3	33.1	15.4	17.7	6	
(D)	(D)	2.6	2.3	(D)	2.4	(D)	(D)	27	20
(D)	(D)	4.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	17	26
1.5	.2	(Z)	(Z)	(Z)	-	-	-	43	27
39.8	1.6	24.0	22.6	1.4	5.4	4.6	.8	14	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	29
.3	(D)	(D)	(D)	(Z)	.1	(Z)	.1	6	30
4.6	(D)	1.6	1.4	(D)	8.0	(D)	.8	8	32
(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	.9	7.1	3	33
1.9	.1	1.0	.6	.4	.7	(D)	.1	12	34
.5	(Z)	11.0	(D)	(D)	5.0	.5	.2	45	35
21.0	1.3	(D)	(D)	-	(Z)	2.1	3.0	2	37
(D)	-	(D)	(D)	-	-	(Z)	(Z)	(X)	38
28.4	15.5	13.8	5.1	8.7	6.7	2.2	4.5	10	
1.1	.2	9.9	2.5	7.4	1.6	-	1.6	38	20
(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	.2	-	(D)	24	24
(D)	(D)	.9	.9	(D)	.8	(D)	.7	(X)	26
.4	.5	.6	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	33	27
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	36	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	10	29
(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)	32
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	25	33
13.1	30.1	19.0	11.1	7.9	6.0	3.1	2.9	19	
(D)	.1	4.4	.4	3.9	(Z)	(Z)	(Z)	45	20
4.7	(D)	3.8	(D)	(D)	1.3	(D)	1.6	1	26
(D)	20.3	(D)	1.1	-	(D)	1.1	(D)	38	28
4.2	-	(D)	.8	-	(Z)	.8	(Z)	(X)	29
(D)	(Z)	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	80	34
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	38	36
32.0	7.5	16.6	14.6	2.0	5.3	3.0	2.3	8	
7.1	.4	(D)	6.3	(D)	(D)	(D)	(D)	22	20
3.7	3.1	4.8	4.1	.7	1.4	(D)	(D)	8	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	(X)	30
(D)	3.1	(D)	1.3	.3	(D)	(D)	(D)	3	32
.5	(D)	(D)	1.3	-	(D)	(D)	(D)	43	34
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	38	36
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	37
12.8	1.9	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	43	
7.7	(D)	.5	.3	.2	.1	(D)	(D)	94	24
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
2.4	.3	2.2	1.6	.7	.7	.2	.5	15	
1.0	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	23	20
.7	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	8	35

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1991—Con.

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			By type of pollutant abated							
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
	Nevada	2.2	1.0	(D)	-	-	-	-	(D)	-
	New Hampshire	8.5	2.5	.8	-	(D)	(D)	(Z)	.2	(D)
20	Food and Kindred Products.....	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	-
26	Paper and Allied Products.....	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
33	Primary Metal Industries.....	1.4	.2	(D)	-	-	-	(Z)	(D)	-
	New Jersey	245.5	100.3	14.0	.4	5.2	56.4	.2	19.4	4.6
20	Food and Kindred Products.....	22.6	(D)	.6	-	(D)	(D)	-	(D)	.6
22	Textile Mill Products.....	3.4	(Z)	(Z)	-	-	(Z)	-	-	-
26	Paper and Allied Products.....	13.1	1.6	(D)	-	-	1.4	-	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products.....	127.1	19.2	3.7	(D)	(D)	7.8	(D)	2.9	2.6
29	Petroleum and Coal Products.....	22.5	(D)	(D)	.2	.2	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	4.4	2.9	(D)	-	(Z)	1.7	(Z)	.6	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	4.2	1.8	1.8	-	(D)	-	(D)	(D)	-
33	Primary Metal Industries.....	6.6	3.2	1.0	(D)	.6	.4	.1	1.0	(D)
34	Fabricated Metal Products.....	13.5	11.0	4.8	(Z)	1.8	3.8	-	.3	.4
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	(D)	.5	(D)	-	-	(D)	(D)	-	.4
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(Z)	-	-	(D)	-	-	-
	New Mexico	26.0	9.5	4.8	3.2	(D)	.5	(D)	.5	(D)
28	Chemicals and Allied Products.....	7.2	6.7	(D)	(D)	-	-	-	-	-
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries.....	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	New York	200.5	88.8	47.1	2.2	1.7	17.7	1.3	4.6	14.3
20	Food and Kindred Products.....	12.4	2.6	2.2	(D)	(D)	-	-	-	(D)
25	Furniture and Fixtures.....	3.5	3.4	3.4	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products.....	13.3	.8	.5	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products.....	41.1	13.7	4.4	.1	.2	3.5	.1	2.4	3.1
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	3.9	3.1	.5	-	(D)	2.2	-	.1	(D)
31	Leather and Leather Products.....	4.2	.1	(D)	-	-	-	-	-	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	5.1	3.0	2.0	(D)	(D)	-	-	.7	-
33	Primary Metal Industries.....	34.0	27.3	23.3	(D)	-	(D)	(D)	(D)	3.0
34	Fabricated Metal Products.....	1.4	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.1
35	Industrial Machinery and Equipment.....	11.6	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	23.7	13.1	7.2	1.5	1.2	1.5	1.1	(D)	(D)
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	-	(D)	(D)
	North Carolina	276.3	68.8	18.0	.7	1.2	17.7	1.1	14.2	15.8
20	Food and Kindred Products.....	5.0	1.3	1.3	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
21	Tobacco Products.....	2.7	1.4	1.4	-	-	-	-	-	-
22	Textile Mill Products.....	9.9	2.8	.8	(Z)	(Z)	.3	-	1.5	.1
25	Furniture and Fixtures.....	1.9	1.8	1.1	(Z)	-	.1	(Z)	.4	.2
26	Paper and Allied Products.....	145.4	18.0	2.6	(D)	(D)	2.1	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products.....	84.4	29.8	4.9	.6	(D)	12.1	(Z)	8.4	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.0	.6	(D)	-	-	.2	-	(D)	-
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	-
33	Primary Metal Industries.....	(D)	1.2	.8	-	-	-	(D)	(D)	-
34	Fabricated Metal Products.....	2.7	1.9	(D)	(Z)	(Z)	.1	(D)	(Z)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment.....	2.3	1.0	.2	-	.6	.2	-	(Z)	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	7.8	2.6	.9	(Z)	(Z)	.5	(D)	.1	(D)
37	Transportation Equipment.....	3.6	(D)	.2	(D)	(D)	.6	-	(D)	(D)
	North Dakota	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
	Ohio	290.0	130.9	45.3	5.1	7.5	38.1	4.5	25.1	5.3
20	Food and Kindred Products.....	13.8	4.7	2.3	(D)	(D)	.5	-	(D)	.4
24	Lumber and Wood Products.....	10.4	4.5	(Z)	-	-	(Z)	-	4.5	-
25	Furniture and Fixtures.....	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products.....	11.7	(D)	.5	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
27	Printing and Publishing.....	1.5	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	-	(D)	-
28	Chemicals and Allied Products.....	84.3	22.2	5.8	(D)	(D)	10.3	(Z)	3.4	.8
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	.9	-	-	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	4.1	2.3	.8	(Z)	(Z)	1.3	(D)	(D)	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	14.5	10.1	3.3	(D)	-	(D)	(D)	.9	(D)
33	Primary Metal Industries.....	51.8	34.4	21.5	.5	2.7	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products.....	15.1	5.5	1.3	(D)	(D)	2.3	(D)	1.7	.1
35	Industrial Machinery and Equipment.....	18.8	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	(Z)	(Z)	.1
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	13.9	10.5	5.8	.6	-	.1	3.0	.9	(D)
37	Transportation Equipment.....	12.1	3.8	1.9	(D)	.2	.9	(D)	.5	(D)
	Oklahoma	63.4	28.8	11.9	(D)	.7	5.1	(D)	(D)	.4
26	Paper and Allied Products.....	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products.....	1.2	(D)	(D)	-	.4	-	-	.2	.2
29	Petroleum and Coal Products.....	27.6	13.9	.6	(D)	(D)	(D)	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.0	.7	.7	-	-	-	(D)	-	(D)
33	Primary Metal Industries.....	6.7	5.2	5.2	-	-	-	-	-	-
34	Fabricated Metal Products.....	3.0	.3	.2	-	(D)	-	(D)	(D)	(D)
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
38	Instruments and Related Products.....	14.0	(Z)	(Z)	-	-	-	-	(Z)	(Z)

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
.8	.2	1.2	1.1	.1	(Z)	-	(Z)	29	
(D)	(D)	3.6	3.0	.6	2.4	(D)	(D)	13	
(D)	-	1.6	1.6	-	(D)	-	(D)	(X)	20
-	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	26
.1	.1	.8	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	62	33
68.4	31.9	124.0	115.5	8.5	21.3	5.2	16.0	4	
1.9	(D)	6.4	6.3	.1	(D)	(D)	.3	8	20
(Z)	-	3.4	3.4	-	-	-	-	85	22
(D)	(D)	2.1	1.9	.3	9.4	(D)	(D)	15	26
18.7	.4	99.6	92.8	6.8	8.4	3.7	4.7	3	28
(D)	(D)	(D)	2.8	(D)	(D)	-	(D)	4	29
1.3	1.5	.1	(D)	(D)	1.4	.1	1.3	51	30
.9	.9	2.3	(D)	(D)	.1	(Z)	.1	35	32
2.8	.4	3.0	2.7	.3	.4	(D)	(D)	47	33
9.9	1.1	1.7	1.6	.1	.8	.2	.6	28	34
(D)	(D)	1.5	1.4	.2	(D)	(D)	(D)	(X)	36
(D)	-	(D)	(D)	-	.2	.1	.1	(X)	37
8.1	1.3	(D)	(D)	-	(D)	.2	(D)	26	
6.7	-	.5	.5	-	-	-	-	91	28
(D)	1.2	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(D)	(X)	29
(D)	-	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)	33
76.6	12.2	55.4	38.0	17.4	56.3	26.4	30.0	8	
2.4	.2	8.1	(D)	(D)	1.6	.4	1.2	35	20
.4	-	-	-	-	.2	-	.2	66	25
3.0	(D)	6.3	5.0	1.3	6.2	(D)	(D)	12	26
10.6	3.2	17.2	(D)	(D)	10.1	(D)	(D)	11	28
2.5	.6	.6	.3	.3	.2	(Z)	.2	37	30
(D)	(D)	.1	.1	-	4.0	-	4.0	92	31
2.5	.5	2.0	1.6	.3	.1	.1	(Z)	30	32
21.7	5.7	5.2	3.3	1.9	1.5	.6	.9	12	33
.1	-	1.3	.5	.8	(Z)	-	(Z)	68	34
(D)	.2	(D)	2.4	(D)	1.6	.8	.9	9	35
(D)	(D)	(D)	(D)	2.1	(D)	(D)	(D)	46	36
(D)	-	1.1	1.0	.1	.5	(D)	(D)	(X)	37
(D)	.4	3.6	3.6	-	(D)	(D)	(D)	(X)	38
53.8	15.0	181.0	(D)	(D)	26.5	7.1	19.4	8	
1.1	.2	3.2	1.5	1.8	.5	(D)	(D)	16	20
1.4	-	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	25	21
2.4	.4	6.8	4.9	1.8	.3	(Z)	.3	36	22
.6	1.2	(Z)	(Z)	-	-	-	-	48	25
(D)	(D)	(D)	14.4	(D)	(D)	3.2	(D)	3	26
20.0	9.8	44.3	43.3	1.0	10.3	2.2	8.0	23	28
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	36	30
(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	.7	-	.7	(X)	32
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	33
1.6	.3	.3	.3	(Z)	.4	.4	(Z)	26	34
.8	.2	.8	.8	(Z)	.6	(Z)	.5	28	35
1.4	1.2	4.2	4.1	.1	1.0	.7	.3	22	36
(D)	.7	.7	.5	.2	(D)	(D)	(D)	13	37
-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	
-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	29
75.4	55.5	93.8	70.4	23.4	65.3	18.2	47.2	9	
4.0	.6	6.4	(D)	(D)	2.8	.1	2.7	35	20
4.5	(Z)	-	-	-	5.9	-	5.9	96	24
(D)	-	-	-	-	-	-	-	(X)	25
(D)	(D)	3.4	3.2	.3	(D)	(Z)	(D)	4	26
(D)	-	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	11	27
18.4	3.8	26.2	16.4	9.8	35.9	7.0	28.9	24	28
(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
2.0	.3	1.2	1.1	.1	.7	.2	.5	24	30
9.2	.9	(D)	2.3	(D)	(D)	.1	(D)	6	32
(D)	(D)	13.7	11.0	2.7	3.7	2.8	.9	4	33
2.4	3.1	8.7	5.3	3.4	.9	.3	.6	25	34
.6	(D)	1.8	1.7	.1	(D)	.9	(D)	7	35
4.4	6.0	3.1	2.7	.5	.3	(D)	(D)	39	36
2.9	.8	7.5	5.0	2.5	.8	.2	.6	3	37
25.8	3.0	30.4	20.8	9.5	4.2	1.1	3.1	23	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	26
1.0	(D)	.2	.2	-	(D)	(D)	(D)	35	28
(D)	(D)	(D)	2.2	(D)	(D)	.8	(D)	1	29
.7	.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	19	32
5.2	-	(D)	(D)	-	(D)	-	-	51	33
.3	-	2.7	2.0	.7	(D)	-	(D)	26	34
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(Z)	(Z)	14.0	14.0	(Z)	-	-	-	98	38

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1991—Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
	Oregon	74.3	12.9	7.5	(D)	(Z)	3.5	(D)	.3	1.3
20	Food and Kindred Products	7.6	.6	.6	-	-	-	-	-	-
24	Lumber and Wood Products	7.1	3.8	3.7	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	46.9	2.6	1.5	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	(Z)
28	Chemicals and Allied Products	2.4	1.0	.6	-	-	.3	-	-	(D)
33	Primary Metal Industries	7.2	3.8	(D)	(D)	-	2.7	(D)	(D)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	(D)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
	Pennsylvania	340.4	185.9	69.4	12.7	1.5	44.0	.3	35.3	22.8
20	Food and Kindred Products	18.7	4.8	4.1	(Z)	.5	(Z)	-	.1	.2
22	Textile Mill Products	16.6	16.5	-	-	-	-	-	16.5	-
26	Paper and Allied Products	49.8	26.5	(D)	(D)	(D)	2.7	(D)	(D)	(D)
27	Printing and Publishing	4.0	2.2	(D)	(Z)	-	2.1	(Z)	(Z)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	62.7	21.1	3.8	(D)	(D)	5.0	-	9.8	1.9
29	Petroleum and Coal Products	33.4	24.3	1.6	(D)	-	(D)	-	1.7	.6
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	15.1	4.1	.1	(Z)	(Z)	3.9	-	-	(Z)
31	Leather and Leather Products	7.5	.2	-	-	-	.2	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.2	4.8	4.6	(D)	(Z)	-	(D)	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	65.3	53.4	45.9	.3	.5	1.0	(D)	(D)	1.4
34	Fabricated Metal Products	13.1	6.7	.9	(D)	.1	(D)	-	1.9	(Z)
35	Industrial Machinery and Equipment	1.8	.6	(D)	-	-	(D)	-	.4	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	8.1	(D)	.4	-	-	(D)	(D)	(D)	(Z)
37	Transportation Equipment	12.7	5.7	.9	(D)	(Z)	4.0	(Z)	(D)	(D)
38	Instruments and Related Products	19.1	4.2	(D)	-	-	2.6	(Z)	-	-
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	5.1	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Rhode Island	5.9	1.4	.5	(D)	(D)	.4	-	(D)	.2
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	1.0	.3	(Z)	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
	South Carolina	99.3	42.8	16.2	(D)	(D)	11.2	(D)	4.3	9.2
20	Food and Kindred Products	1.7	.8	.6	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	.1
22	Textile Mill Products	2.8	.9	.6	-	-	(D)	-	(D)	(D)
24	Lumber and Wood Products	2.7	.2	.2	-	-	-	-	(Z)	-
26	Paper and Allied Products	30.3	18.9	(D)	(D)	-	.2	-	-	6.6
28	Chemicals and Allied Products	49.6	16.5	1.5	.4	(D)	10.3	(D)	3.1	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.8	(D)	1.0	-	(Z)	.4	-	(Z)	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.6	2.0	1.9	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	(D)
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	-	-	-	-	-	-	-	(D)
	South Dakota	3.0	2.2	(D)	-	-	(D)	-	-	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.2	2.2	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Tennessee	139.2	95.1	38.2	(D)	11.4	21.9	(D)	2.7	6.0
20	Food and Kindred Products	3.5	1.8	1.7	(D)	(D)	-	-	-	-
22	Textile Mill Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
25	Furniture and Fixtures	2.6	1.0	.4	-	(Z)	.3	-	.1	.2
26	Paper and Allied Products	6.5	(D)	(D)	-	-	.3	-	-	(D)
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	-
28	Chemicals and Allied Products	80.7	54.4	17.3	(D)	11.1	19.5	(D)	1.4	4.9
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.6	1.1	1.0	-	(D)	(Z)	-	-	(D)
33	Primary Metal Industries	4.9	3.9	3.8	-	.1	-	(Z)	-	(Z)
34	Fabricated Metal Products	1.7	.1	.1	-	-	-	-	-	-
35	Industrial Machinery and Equipment	4.2	3.6	3.3	-	-	(Z)	-	.1	.1
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.6	5.9	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	-
37	Transportation Equipment	1.8	1.2	.2	(Z)	(Z)	(D)	-	.1	(D)
	Texas	1 055.7	511.4	80.5	79.0	26.1	125.0	.4	146.2	52.6
20	Food and Kindred Products	13.1	4.9	4.6	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)
24	Lumber and Wood Products	5.3	2.5	(D)	-	-	-	-	-	(D)
26	Paper and Allied Products	86.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(Z)	-
28	Chemicals and Allied Products	469.2	183.3	28.9	(D)	16.3	62.2	(D)	62.1	10.9
29	Petroleum and Coal Products	374.9	208.3	15.2	69.3	(D)	53.6	-	41.8	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	13.6	12.5	10.4	-	-	2.1	-	-	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.6	3.5	2.4	.6	.5	(D)	-	(D)	-
33	Primary Metal Industries	53.5	46.9	2.7	2.6	(D)	(D)	(D)	40.3	(D)
34	Fabricated Metal Products	5.6	1.6	.4	(D)	(D)	(D)	(Z)	.1	.1
36	Electronic and Other Electric Equipment	14.3	6.6	.1	-	-	3.9	-	(D)	(D)
37	Transportation Equipment	6.6	1.2	(D)	(Z)	(Z)	.6	(Z)	.1	(D)
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	.2
	Utah	61.9	51.7	22.4	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)	(D)
33	Primary Metal Industries	32.8	31.3	20.7	10.6	-	-	-	-	-
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	.1	-	-	-	(D)	-
	Vermont	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-	-
	Virginia	119.0	60.9	33.1	.7	1.3	12.4	.1	5.6	7.8
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-
21	Tobacco Products	2.9	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
24	Lumber and Wood Products	3.9	.2	.2	-	-	-	-	-	-
25	Furniture and Fixtures	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-

See footnotes at end of table.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
12.4	.5	47.4	36.7	10.7	14.0	2.6	11.4	26	
(D)	(D)	6.4	5.8	.7	.5	-	.5	10	20
3.8	-	(D)	(D)	-	(D)	2.1	(D)	46	24
2.6	-	33.9	(D)	(D)	10.4	(D)	(D)	40	26
1.0	-	1.3	.3	1.0	.1	-	.1	62	28
3.4	.4	3.4	(D)	(D)	-	-	-	15	33
(D)	(D)	(D)	(D)	-	.6	.3	.3	(X)	35
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
133.4	52.6	124.3	96.6	27.6	30.2	9.7	20.5	8	
4.3	.5	11.0	10.9	.2	2.8	(D)	(D)	25	20
16.5	-	(Z)	(Z)	-	.1	-	.1	97	22
(D)	(D)	18.9	(D)	(D)	4.4	(D)	(D)	4	26
(D)	(D)	1.7	1.7	-	.1	-	.1	49	27
9.8	11.3	26.9	21.4	5.4	14.7	3.2	11.5	4	28
(D)	(D)	8.1	4.4	3.8	1.0	.5	.4	6	29
(D)	(D)	9.4	.2	9.1	1.6	1.4	.2	62	30
.2	-	7.3	7.3	-	-	-	-	95	31
4.8	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	35	32
48.7	4.6	9.7	8.9	.8	2.2	1.0	1.3	4	33
6.3	.4	5.3	2.6	2.7	1.1	.6	.5	23	34
.3	.3	.8	.8	-	.5	.3	.2	35	35
1.3	(D)	1.2	.7	.5	(D)	(D)	(D)	10	36
4.8	.9	6.8	5.8	1.0	.2	(D)	(D)	12	37
4.1	.1	13.7	13.2	.6	1.1	.8	.3	75	38
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(D)	24	39
1.1	.3	4.2	(D)	(D)	.2	.2	(Z)	21	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	28
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)	(D)	(X)	30
(D)	(D)	.6	.5	(Z)	.1	.1	-	52	34
22.0	20.8	44.5	42.3	2.2	12.0	4.8	7.1	5	
.8	-	.5	(D)	(D)	.4	-	.4	72	20
.9	-	1.6	1.3	.3	.3	(D)	(D)	28	22
.2	-	2.4	2.4	-	.1	-	.1	83	24
(D)	(D)	6.0	(D)	(D)	5.5	(D)	(D)	1	26
12.3	4.2	28.0	26.6	1.4	5.1	.2	4.9	7	28
(D)	(D)	.2	.2	-	(D)	-	(D)	18	30
1.9	(Z)	(D)	(D)	.2	(D)	(Z)	(D)	16	32
1.0	(D)	2.5	2.5	-	-	-	-	(X)	33
-	-	(D)	(D)	-	.1	.1	-	(X)	35
(D)	(D)	.2	.2	-	.6	.5	(Z)	60	
(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	81	36
88.3	6.8	28.4	25.3	3.1	15.7	6.6	9.1	7	
(D)	(D)	1.3	1.1	.2	.4	(D)	(D)	7	20
-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	(X)	22
.7	(D)	.1	(Z)	(Z)	1.5	1.5	(Z)	68	25
(D)	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	-	(D)	6	26
(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)	27
52.3	2.1	20.1	18.9	1.2	6.3	4.4	1.9	2	28
(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	-	(X)	29
.9	.2	.3	(D)	(D)	.2	.1	.1	22	30
3.9	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	23	33
.1	-	1.2	1.0	.2	.4	(Z)	.4	28	34
.2	.3	.5	(D)	(D)	.1	-	.1	77	35
5.7	2.2	1.5	1.5	-	5.2	(D)	(D)	61	36
(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	6	37
324.6	186.7	390.1	318.9	71.2	154.2	69.5	84.8	4	
4.9	-	7.6	6.7	.9	.5	(D)	(D)	21	20
2.0	.5	.6	(D)	(D)	2.1	.5	1.6	54	24
(D)	(D)	30.8	6.1	24.8	(D)	(D)	(D)	1	26
(D)	-	2.4	2.4	-	.5	(D)	(D)	(X)	27
120.4	62.9	201.6	181.1	20.5	84.3	46.1	38.3	3	28
111.7	96.6	126.7	105.3	21.4	39.8	17.2	22.6	5	29
12.2	.3	.3	.2	.1	.7	(D)	(D)	86	30
1.5	2.1	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	.1	25	32
(D)	(D)	4.8	4.5	.3	1.8	(D)	(D)	43	33
1.6	-	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	12	34
6.0	.6	6.6	6.2	.4	1.0	.6	.4	35	36
.4	(D)	3.1	(D)	(D)	2.3	(D)	(D)	8	37
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.1	.1	.1	(X)	38
(D)	(D)	8.8	8.8	.1	1.4	.2	1.2	20	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	(Z)	.6	(X)	29
31.3	-	1.5	1.5	-	-	-	-	36	33
(D)	-	(D)	(D)	(D)	.7	.1	.6	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	36
47.2	13.8	39.3	25.7	13.6	18.8	10.8	8.0	19	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	-	.2	(X)	20
2.2	(D)	(D)	(D)	-	.3	-	.3	70	21
.2	-	2.0	1.7	.3	1.7	1.7	-	79	24
1.0	-	(Z)	(Z)	-	-	-	-	84	25
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3.4	-	3.4	(X)	26

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
Virginia—Con.										
28	Chemicals and Allied Products	28.9	9.7	.9	(D)	(D)	6.8	-	1.9	-
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.2	.7	.3	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
33	Primary Metal Industries	4.6	2.9	2.0	(D)	.2	(Z)	(D)	.6	-
35	Industrial Machinery and Equipment	21.2	20.9	7.8	.2	.8	4.6	(Z)	2.9	4.6
36	Electronic and Other Electric Equipment	1.1	(D)	(Z)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation Equipment.....	5.0	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
Washington										
		389.0	86.2	45.8	16.9	(D)	6.4	(D)	13.1	3.5
20	Food and Kindred Products	203.1	(Z)	(Z)	-	-	-	-	-	-
22	Textile Mill Products.....	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Lumber and Wood Products	15.3	10.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)
26	Paper and Allied Products	51.8	12.4	(D)	.6	(D)	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	6.6	3.2	(D)	(D)	(D)	2.9	(D)	.1	(D)
29	Petroleum and Coal Products	82.3	50.6	(D)	16.2	-	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	15.5	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	1.4	1.4	-	-	-	-	-	(D)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	1.4	.5	(Z)	-	-	.5	(Z)	(Z)	-
37	Transportation Equipment.....	6.6	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
West Virginia										
		51.3	27.4	5.9	(D)	(D)	5.5	-	(D)	.2
28	Chemicals and Allied Products	26.9	8.4	(D)	(D)	(D)	5.4	-	1.4	.2
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.5	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
33	Primary Metal Industries	21.7	(D)	3.5	(D)	-	-	-	(D)	-
Wisconsin										
		201.1	120.2	79.1	(D)	.6	28.2	(D)	4.6	5.3
20	Food and Kindred Products	3.8	.5	(D)	-	(D)	-	-	-	-
24	Lumber and Wood Products	8.2	6.4	1.8	-	-	4.6	-	-	-
25	Furniture and Fixtures	3.9	2.2	.6	-	-	-	-	-	1.6
26	Paper and Allied Products	131.2	71.0	(D)	(D)	(D)	(D)	-	3.6	(D)
28	Chemicals and Allied Products	3.5	.7	.2	(D)	(Z)	(D)	(Z)	.2	(Z)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	3.1	3.0	.3	(Z)	(Z)	2.7	(Z)	(Z)	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.7	(D)	(D)	(Z)	(Z)	1.0	-	(D)	-
33	Primary Metal Industries	8.0	7.0	6.7	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	4.9	1.0	.6	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(Z)
35	Industrial Machinery and Equipment	3.3	.5	.3	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.6	2.3	(D)	-	-	1.9	-	(D)	(Z)
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	-	(Z)	1.4
38	Instruments and Related Products	(D)	.7	(D)	-	-	-	-	(D)	.4
Wyoming										
		13.9	8.7	1.4	(D)	(D)	(D)	-	.3	(D)
20	Food and Kindred Products	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	8.6	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
29	Petroleum and Coal Products	4.1	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	-	.3	(D)

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. No industries are shown where PACE is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
8.1	1.7	8.5	7.3	1.2	10.7	(D)	(D)	3	28
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	29
.4	.3	.5	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	19	30
2.9	(Z)	(D)	.7	(D)	(D)	-	(D)	28	33
12.5	8.4	.3	.1	.2	(Z)	(Z)	(Z)	99	35
.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	8	36
(D)	-	1.9	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	18	37
77.5	8.7	283.5	(D)	(D)	19.3	13.2	6.1	52	
(Z)	-	202.7	202.7	.1	.3	(Z)	.3	98	20
-	-	3.9	3.9	-	-	-	-	77	22
10.2	-	1.2	1.2	-	3.8	3.3	.5	79	24
(D)	(D)	36.0	(D)	(D)	3.4	1.2	2.2	1	26
(D)	(D)	(D)	2.5	(D)	(D)	(D)	(D)	63	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	29
(D)	-	6.4	6.4	-	(D)	5.5	(D)	41	33
1.0	.4	-	-	-	-	-	-	73	34
.5	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.9	(Z)	.9	87	35
(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	3	37
(D)	(D)	18.8	15.2	3.6	5.1	1.2	3.9	5	
7.6	.7	16.0	(D)	(D)	2.6	(D)	(D)	3	28
(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	17	32
(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	.9	8	33
57.3	62.8	50.2	28.2	22.0	30.7	1.5	29.2	8	
(D)	(D)	2.7	2.0	.7	.5	-	.5	38	20
4.7	1.7	1.0	1.0	-	.8	(Z)	.8	59	24
2.2	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	79	25
(D)	(D)	35.9	17.8	18.0	24.3	-	24.3	10	26
.5	.1	2.2	2.1	(Z)	.7	.4	.3	52	28
2.9	.1	.1	.1	-	(Z)	(Z)	(Z)	66	30
(D)	-	-	-	-	(D)	(D)	(D)	26	32
(D)	(D)	.4	(D)	(D)	.6	-	.6	12	33
.7	.3	3.0	(D)	(D)	.9	.9	(Z)	33	34
.4	.1	2.6	2.0	.6	.3	(D)	(D)	43	35
(D)	(D)	.7	(Z)	.6	.6	(Z)	.6	22	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	38
2.4	6.3	2.8	(D)	(D)	2.4	(D)	(D)	48	
-	-	1.2	1.2	-	-	-	-	90	20
-	(D)	(D)	(D)	(D)	2.4	(D)	(D)	76	28
2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	25	29

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.)

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	All Industries¹	17 386.8	1 623.1	1 217.6	405.4	15 763.8	5 033.5	5 127.4	2 553.2	3 049.6	2
20	Food and Kindred Products	1 254.2	492.6	405.9	86.7	761.6	149.6	382.6	18.4	211.0	5
201	Meat products	260.7	127.2	89.6	37.7	133.5	10.4	96.9	.6	25.6	14
2011	Meat packing plants	75.0	39.4	32.3	7.1	35.7	5.8	21.8	.2	7.8	19
2013	Sausages and other prepared meats	60.8	51.4	25.9	25.4	9.4	(D)	2.4	(D)	5.7	53
2015	Poultry slaughtering and processing	124.9	36.5	31.4	5.1	88.4	(D)	72.6	(D)	12.1	7
202	Dairy products	152.3	76.1	64.6	11.5	76.2	2.3	53.9	1.3	18.8	10
2021	Creamery butter	2.0	.9	.8	(Z)	1.2	.1	1.0	—	(Z)	38
2022	Cheese, natural and processed	60.5	18.8	17.5	1.3	41.7	1.0	34.6	.4	5.8	17
2023	Dry, condensed, and evaporated dairy products	10.6	5.8	4.9	.9	4.9	.7	2.2	.3	1.6	17
2024	Ice cream and frozen desserts	20.8	8.6	6.8	1.8	12.2	(Z)	7.0	.1	5.1	27
2026	Fluid milk	58.3	42.1	34.7	7.4	16.2	.4	9.0	.5	6.4	12
203	Preserved fruits and vegetables	169.0	55.7	47.5	8.2	113.3	7.4	52.1	4.6	49.1	11
2032	Canned specialties	30.0	10.4	9.2	1.2	19.5	2.4	3.9	1.2	12.0	23
2033	Canned fruits and vegetables	39.7	17.7	13.9	3.8	22.0	.4	9.8	.2	11.6	23
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	7.3	1.7	1.6	.1	5.6	.3	3.4	(Z)	1.9	40
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	21.8	5.9	5.3	.6	15.9	2.2	4.2	1.6	7.9	32
2037	Frozen fruits and vegetables	47.9	14.6	13.2	1.5	33.3	1.3	22.4	1.4	8.2	18
2038	Frozen specialties, n.e.c.	22.3	5.4	4.5	.9	16.9	.8	8.5	.2	7.4	33
204	Grain mill products	171.0	48.4	42.0	6.4	122.6	68.1	31.6	1.5	21.5	9
2041	Flour and other grain mill products	29.7	6.1	5.6	.5	23.6	22.2	.6	—	.8	33
2043	Cereal breakfast foods	28.6	8.9	7.6	1.3	19.7	11.2	2.1	.4	6.1	5
2044	Rice milling	8.0	1.2	.8	.4	6.8	5.3	1.1	(Z)	.4	29
2045	Prepared flour mixes and doughs	5.8	1.6	1.3	.3	4.2	.8	1.3	(Z)	2.0	37
2046	Wet corn milling	71.1	20.7	19.8	.9	50.4	20.8	23.0	.3	6.3	14
2047	Dog and cat food	10.7	3.6	3.1	.6	7.0	.9	2.2	.1	3.8	15
2048	Prepared feeds, n.e.c.	17.0	6.2	3.9	2.3	10.8	6.9	1.3	.6	2.1	22
205	Bakery products	57.1	21.1	14.4	6.8	35.9	3.7	9.5	3.5	19.3	11
2051	Bread, cake, and related products	33.3	12.9	9.3	3.6	20.4	2.5	6.5	.3	11.1	12
2052	Cookies and crackers	20.2	6.9	3.9	3.0	13.3	1.1	(D)	(D)	7.3	22
2053	Frozen bakery products, except bread	3.5	1.3	1.2	.2	2.2	.1	(D)	(D)	.9	25
206	Sugar and confectionery products	71.7	12.6	10.7	1.9	59.1	17.9	23.1	1.7	16.4	12
2061	Raw cane sugar	15.4	.2	(Z)	.2	15.2	5.4	6.3	—	3.5	47
2062	Cane sugar refining	9.6	1.6	(D)	(D)	8.0	1.6	4.2	.2	2.0	2
2063	Beet sugar	13.2	.4	(D)	(D)	12.8	5.3	5.6	.6	1.3	25
2064	Candy and other confectionery products	18.7	6.7	5.7	1.0	12.0	2.6	4.9	.1	4.4	12
2066	Chocolate and cocoa products	7.9	2.3	2.0	.3	5.6	1.2	2.0	.6	1.8	10
2067	Chewing gum	3.2	.2	.2	—	3.0	.8	(D)	(D)	1.8	41
2068	Salted and roasted nuts and seeds	3.6	1.1	(D)	(D)	2.5	1.0	(D)	(D)	1.4	20
207	Fats and oils	57.9	10.8	9.6	1.2	47.0	19.8	20.1	1.1	6.1	8
2074	Cottonseed oil mills	1.2	.1	.1	(Z)	1.1	.7	.3	(D)	(D)	77
2075	Soybean oil mills	28.7	4.1	(D)	(D)	24.6	14.2	6.4	.7	3.2	7
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.	3.3	1.0	(D)	(D)	2.3	.8	.7	(Z)	.8	76
2077	Animal and marine fats and oils	6.7	.4	.3	(Z)	6.3	1.6	4.5	(D)	(D)	37
2079	Edible fats and oils, n.e.c.	18.1	5.3	5.0	.3	12.7	2.5	8.2	.2	1.8	11
208	Beverages	218.4	105.3	98.0	7.3	113.1	10.4	65.9	3.1	33.7	6
2082	Malt beverages	146.1	74.7	72.3	2.4	71.4	6.1	44.6	1.3	19.5	1
2084	Wines, brandy, and brandy spirits	13.5	1.2	1.0	.3	12.3	.7	9.3	(Z)	2.3	42
2085	Distilled and blended liquors	8.0	2.3	2.2	.1	5.7	1.9	1.0	(D)	(D)	48
2086	Bottled and canned soft drinks	42.1	25.5	21.3	4.2	16.5	.1	6.3	.9	9.2	18
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	8.8	1.5	1.2	.3	7.2	1.7	4.7	(D)	(D)	68
209	Miscellaneous food and kindred products	96.1	35.3	29.5	5.8	60.8	9.6	29.5	1.0	20.6	13
2091	Canned and cured fish and seafoods	4.0	1.3	.7	.6	2.6	.2	1.2	—	1.2	67
2092	Fresh or frozen prepared fish	15.2	4.1	3.3	.7	11.2	.9	7.7	(D)	(D)	28
2095	Roasted coffee	15.1	3.7	2.0	1.8	11.4	5.9	1.7	(D)	(D)	12
2096	Potato chips and similar snacks	33.2	17.4	15.9	1.4	15.8	1.6	9.6	.3	4.3	23
2099	Food preparations, n.e.c.	27.1	8.4	7.2	1.2	18.7	.9	9.2	.2	8.3	27
21	Tobacco Products	48.4	7.2	6.2	.9	41.2	16.4	7.5	2.2	15.1	18
211	Cigarettes	24.3	5.9	5.6	.4	18.4	8.0	2.4	2.0	6.0	11
2111	Cigarettes	24.3	5.9	5.6	.4	18.4	8.0	2.4	2.0	6.0	11
213	Chewing and smoking tobacco	1.0	.4	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	.1	.3	20
2131	Chewing and smoking tobacco	1.0	.4	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	.1	.3	20
214	Tobacco stemming and redrying	22.8	.7	(D)	(D)	22.1	(D)	(D)	—	8.8	35
2141	Tobacco stemming and redrying	22.8	.7	(D)	(D)	22.1	(D)	(D)	—	8.8	35
22	Textile Mill Products	213.7	81.9	72.1	9.8	131.9	36.1	51.4	9.3	35.1	9
221	Broadwoven fabric mills, cotton	37.7	13.9	13.0	1.0	23.8	8.7	10.4	1.3	3.4	16
2211	Broadwoven fabric mills, cotton	37.7	13.9	13.0	1.0	23.8	8.7	10.4	1.3	3.4	16
222	Broadwoven fabric mills, manmade	19.0	6.3	5.5	.8	12.6	3.0	4.1	.2	5.3	19
2221	Broadwoven fabric mills, manmade fiber and silk	19.0	6.3	5.5	.8	12.6	3.0	4.1	.2	5.3	19
223	Broadwoven fabric mills, wool	9.1	2.5	2.1	.4	6.6	.2	5.1	.1	1.1	18
2231	Broadwoven fabric mills, wool	9.1	2.5	2.1	.4	6.6	.2	5.1	.1	1.1	18
224	Narrow fabric mills	2.1	.8	.6	.2	1.3	.3	.1	.2	.7	33
2241	Narrow fabric mills	2.1	.8	.6	.2	1.3	.3	.1	.2	.7	33

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**
Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.											
SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non- hazardous	
22	Textile Mill Products—Con.										15
225	Knitting mills	41.4	23.2	21.3	1.9	18.2	3.4	8.5	1.1	5.2	43
2251	Women's hosiery, except socks:	1.6	1.0	.7	.4	.6	—	.3	(Z)	.3	57
2252	Hosiery, n.e.c.:	5.7	1.5	1.3	.1	4.2	(D)	1.7	(D)	.9	31
2253	Knit outerwear mills:	8.5	6.6	6.4	.2	1.9	(D)	.1	(D)	1.5	24
2257	Weft knit fabric mills:	14.9	7.7	7.0	.7	7.1	1.0	4.8	(Z)	1.4	27
2258	Lace and warp knit fabric mills:	9.8	5.9	5.6	.3	4.0	1.4	1.4	.1	1.0	
226	Textile finishing, except wool	33.6	13.8	12.9	.9	19.8	5.3	11.8	.1	2.6	30
2261	Finishing plants, cotton:	12.5	7.6	7.5	.1	4.9	.7	2.5	.1	1.6	48
2262	Finishing plants, manmade:	15.8	4.1	3.6	.6	11.6	1.8	8.9	.1	.9	45
2269	Finishing plants, n.e.c.:	5.3	2.1	1.8	.2	3.3	2.8	.3	(Z)	.1	67
227	Carpets and rugs	12.8	8.9	7.9	1.0	3.9	.2	1.5	(Z)	2.1	23
2273	Carpets and rugs:	12.8	8.9	7.9	1.0	3.9	.2	1.5	(Z)	2.1	23
228	Yarn and thread mills	13.4	6.1	5.4	.6	7.3	1.8	2.7	.4	2.3	11
2281	Yarn spinning mills:	7.7	3.1	2.6	.6	4.6	1.3	1.6	.2	1.5	12
2282	Throwing and winding mills:	2.4	1.3	1.3	(Z)	1.1	.2	.4	.1	.4	14
2284	Thread mills:	3.3	1.6	1.6	(Z)	1.7	.4	.7	.2	.4	31
229	Miscellaneous textile goods	44.6	6.3	3.3	3.0	38.3	13.1	7.1	5.8	12.3	25
2295	Coated fabrics, not rubberized:	18.7	1.5	.4	1.1	17.1	9.7	.5	5.1	1.9	56
2296	Tire cord and fabrics:	1.7	.3	(D)	(D)	1.4	.5	.3	.1	.4	17
2297	Nonwoven fabrics:	16.4	3.0	2.1	.9	13.4	2.1	3.8	.4	7.0	16
2299	Textile goods, n.e.c.:	7.4	1.0	(D)	(D)	6.4	.7	2.6	.1	3.0	25
24	Lumber and Wood Products	298.4	31.4	6.9	24.5	267.1	91.1	27.9	30.3	117.8	13
241	Logging	10.4	.5	.1	.4	9.9	.5	1.6	1.1	6.7	28
2411	Logging:	10.4	.5	.1	.4	9.9	.5	1.6	1.1	6.7	28
242	Sawmills and planing mills	75.8	13.3	1.3	12.0	62.5	27.0	3.2	5.3	26.9	23
2421	Sawmills and planing mills, general:	56.5	12.7	.9	11.8	43.8	13.2	3.2	4.9	22.6	26
2426	Hardwood dimension and flooring mills:	19.2	.6	.4	.2	18.6	13.8	.1	.4	4.4	49
243	Millwork, plywood, and structural members	64.5	6.0	2.5	3.5	58.4	24.4	5.0	5.7	23.4	18
2431	Millwork:	24.5	3.0	1.4	1.7	21.4	7.5	1.2	2.7	10.0	23
2434	Wood kitchen cabinets:	10.2	.8	.3	.5	9.4	3.1	(Z)	2.7	3.5	36
2435	Hardwood veneer and plywood:	2.3	.4	.4	.1	1.9	.7	.3	(Z)	1.0	47
2436	Softwood veneer and plywood:	21.6	1.0	.3	.7	20.5	12.5	3.3	(Z)	4.7	40
2439	Structural wood members, n.e.c.:	5.9	.7	.1	.7	5.2	.6	.2	.1	4.3	46
244	Wood containers	14.8	2.0	.3	1.7	12.8	2.6	.9	1.5	7.8	33
2441	Nailed wood boxes and shooks:	5.4	.4	(Z)	.4	5.0	.6	(Z)	(Z)	4.4	82
2448	Wood pallets and skids:	8.0	.9	.2	.7	7.1	1.9	.8	1.5	2.9	22
2449	Wood containers, n.e.c.:	1.4	.7	(Z)	.7	.7	.1	.1	—	.6	51
245	Wood buildings and mobile homes	14.4	7.7	1.7	6.0	6.7	.1	.3	.1	6.3	18
2451	Mobile homes:	10.1	5.2	1.4	3.8	4.9	.1	(Z)	(Z)	4.8	21
2452	Prefabricated wood buildings:	4.3	2.5	.3	2.1	1.8	—	.3	(Z)	1.5	36
249	Miscellaneous wood products	118.6	1.9	1.1	.8	116.8	36.6	16.9	16.7	46.6	27
2491	Wood preserving:	49.6	.7	.4	.2	49.0	.3	8.8	13.3	26.6	55
2493	Reconstituted wood products:	36.7	.5	.2	.2	36.3	22.4	6.4	1.0	6.5	32
2499	Wood products, n.e.c.:	32.3	.8	.4	.3	31.5	13.9	1.7	2.4	13.5	35
25	Furniture and Fixtures	136.2	21.6	13.7	7.9	114.5	45.9	10.6	18.5	39.5	16
251	Household furniture	78.3	9.7	7.4	2.3	68.6	28.5	3.2	11.5	25.4	24
2511	Wood household furniture:	50.6	4.0	2.3	1.7	46.5	22.7	.3	7.8	15.7	23
2512	Upholstered household furniture:	4.6	.8	.5	.3	3.8	1.4	.2	.3	1.9	37
2514	Metal household furniture:	20.2	4.4	4.2	.2	15.8	3.9	2.6	3.4	5.9	70
2515	Mattresses and bedsprings:	1.9	.3	.3	(Z)	1.6	.1	—	—	1.5	56
252	Office furniture	26.8	5.3	2.2	3.1	21.5	9.2	1.9	4.3	6.2	19
2521	Wood office furniture:	10.4	1.7	.5	1.2	8.7	4.9	.5	1.1	2.1	29
2522	Office furniture, except wood:	16.5	3.6	1.7	1.9	12.9	4.3	1.4	3.2	4.0	24
253	Public building and related furniture:	3.5	.9	.4	.5	2.6	.4	.2	.5	1.5	22
2531	Public building and related furniture:	3.5	.9	.4	.5	2.6	.4	.2	.5	1.5	22
254	Partitions and fixtures	16.9	4.9	3.2	1.7	12.0	1.8	4.2	1.7	4.3	22
2541	Wood partitions and fixtures:	6.0	2.9	1.7	1.2	3.1	.7	—	.5	1.9	36
2542	Partitions and fixtures, except wood:	10.9	2.0	1.5	.5	8.9	1.1	4.2	1.2	2.4	28
259	Miscellaneous furniture and fixtures	10.7	.8	.5	.4	9.8	6.1	1.1	.5	2.2	59
2591	Drapery hardware and blinds and shades:	8.2	.2	.1	.2	8.0	5.7	.7	.3	1.3	75
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.:	2.4	.6	.4	.2	1.8	.4	.3	.2	.9	38
26	Paper and Allied Products	1 635.0	191.4	148.7	42.7	1 443.6	400.8	641.9	44.5	356.4	4
261	Pulp mills	203.2	13.9	13.4	.5	189.3	62.7	88.9	3.3	34.3	3
2611	Pulp mills:	203.2	13.9	13.4	.5	189.3	62.7	88.9	3.3	34.3	3
262	Paper mills	837.2	103.5	84.8	18.7	733.6	190.0	364.2	15.5	164.0	6
2621	Paper mills:	837.2	103.5	84.8	18.7	733.6	190.0	364.2	15.5	164.0	6
263	Paperboard mills	348.8	38.7	33.0	5.8	310.0	93.5	137.8	4.9	73.8	3
2631	Paperboard mills:	348.8	38.7	33.0	5.8	310.0	93.5	137.8	4.9	73.8	3
265	Paperboard containers and boxes	76.3	10.7	8.1	2.6	65.6	7.1	17.7	4.7	36.1	19
2653	Corrugated and solid fiber boxes:	44.4	7.6	6.6	1.0	36.8	.1	17.1	.7	18.9	27
2655	Fiber cans, drums, and similar products:	4.0	.6	.2	.5	3.4	.1	—	.2	3.1	51
2656	Sanitary food containers:	4.8	.6	.5	.1	4.2	.2	.1	.9	3.1	32
2657	Folding paperboard boxes:	22.9	1.8	.9	1.0	21.1	6.7	.6	2.9	10.9	30

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**
Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
26	Paper and Allied Products—Con.										
267	Miscellaneous converted paper products	169.6	24.5	9.5	15.1	145.1	47.5	33.4	16.1	48.1	20
2671	Paper coated and laminated, packaging:	28.6	3.2	.8	2.3	25.5	12.2	4.2	2.6	6.4	21
2672	Paper coated and laminated, n.e.c.:	34.5	4.0	3.1	.8	30.5	12.1	3.5	5.3	9.5	13
2673	Bags: plastics, laminated, and coated:	13.5	1.6	.7	.9	11.8	1.6	.9	4.7	4.7	40
2674	Bags: uncoated paper and multiwall:	2.3	.1	—	.1	2.2	—	.1	.3	1.9	72
2675	Die-cut paper and board:	16.7	3.5	—	3.5	13.2	9.2	.3	.5	3.1	85
2676	Sanitary paper products:	59.1	9.4	3.2	6.2	49.6	8.1	20.6	1.1	19.9	48
2677	Envelopes:	1.9	.4	.4	—	1.5	—	—	.8	.7	67
2678	Stationery products:	1.5	.7	.1	.6	.8	—	—	.3	.5	61
2679	Converted paper products, n.e.c.:	11.7	1.7	1.1	.6	10.0	4.3	3.8	.6	1.4	47
27	Printing and Publishing	228.1	25.0	12.5	12.4	203.2	87.7	17.8	27.4	70.4	11
271	Newspapers	8.1	2.4	.8	1.6	5.6	(Z)	(Z)	.3	5.3	32
2711	Newspapers:	8.1	2.4	.8	1.6	5.6	(Z)	(Z)	.3	5.3	32
272	Periodicals	3.1	.5	.1	.4	2.5	(D)	.4	(D)	1.0	59
2721	Periodicals:	3.1	.5	.1	.4	2.5	(D)	.4	(D)	1.0	59
273	Books	11.4	1.4	1.1	.4	10.0	3.1	1.0	1.3	4.5	18
2732	Book printing:	11.1	1.2	.9	.3	9.9	3.1	1.0	1.3	4.4	18
274	Miscellaneous publishing	2.0	.4	.2	.1	1.7	.4	.3	.1	.8	54
2741	Miscellaneous publishing:	2.0	.4	.2	.1	1.7	.4	.3	.1	.8	54
275	Commercial printing	168.7	14.7	7.1	7.6	154.0	82.2	10.3	18.9	42.7	14
2752	Commercial printing, lithographic:	86.9	10.4	4.5	5.9	76.6	31.6	4.2	10.3	30.4	6
2754	Commercial printing, gravure:	49.6	1.8	1.2	.6	47.9	30.0	5.7	6.5	5.6	24
2759	Commercial printing, n.e.c.:	32.1	2.5	1.4	1.1	29.6	20.5	.4	2.0	6.6	59
276	Manifold business forms	15.3	1.6	.8	.8	13.7	.3	2.6	1.9	8.8	19
2761	Manifold business forms:	15.3	1.6	.8	.8	13.7	.3	2.6	1.9	8.8	19
277	Greeting cards	3.4	.7	.5	.2	2.7	(D)	(Z)	(D)	2.1	29
2771	Greeting cards:	3.4	.7	.5	.2	2.7	(D)	(Z)	(D)	2.1	29
278	Blankbooks and bookbinding	5.4	.6	.6	(Z)	4.8	.1	.9	.6	3.2	12
2782	Blankbooks and looseleaf binders:	3.5	.5	.5	(Z)	3.0	(Z)	.8	.4	1.8	11
2789	Bookbinding and related work:	1.9	.1	.1	(Z)	1.7	(Z)	(Z)	.2	1.4	26
279	Printing trade services	10.8	2.6	1.4	1.3	8.2	.7	2.3	3.3	1.9	25
2791	Typesetting:	3.6	.4	.2	.1	3.3	.2	.9	1.4	.8	45
2796	Platemaking services:	7.2	2.3	1.2	1.1	4.9	.5	1.3	1.9	1.1	29
28	Chemicals and Allied Products	4 046.9	215.0	174.3	40.7	3 832.0	879.6	1 612.6	723.4	616.4	3
281	Industrial inorganic chemicals	632.0	20.6	15.4	5.2	611.4	151.4	274.8	100.6	84.6	3
2812	Alkalies and chlorine:	80.6	.4	.3	.2	80.1	14.7	29.7	29.9	5.8	2
2813	Industrial gases:	23.0	1.7	1.6	.1	21.3	8.3	9.0	2.1	1.9	12
2816	Inorganic pigments:	132.3	3.6	3.3	.3	128.8	25.9	74.4	7.7	20.8	3
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.:	396.1	14.9	10.2	4.7	381.2	102.5	161.8	60.9	56.1	3
282	Plastics materials and synthetics	852.1	27.3	16.4	10.9	824.8	183.6	302.2	185.1	153.9	2
2821	Plastics materials and resins:	635.9	23.5	14.3	9.2	612.4	135.7	209.4	151.6	115.7	2
2822	Synthetic rubber:	90.3	1.3	(D)	(D)	89.0	18.4	36.2	21.9	12.5	2
2823	Cellulosic manmade fibers:	48.5	—	—	—	48.5	(D)	21.9	(D)	6.1	10
2824	Organic fibers, noncellulosic:	77.4	2.5	(D)	(D)	74.9	(D)	34.7	(D)	19.6	2
283	Drugs	303.4	30.9	27.6	3.4	272.5	44.6	101.0	65.9	61.1	2
2833	Medicinals and botanicals:	106.7	4.6	4.2	.4	102.1	18.5	42.6	20.1	20.8	3
2834	Pharmaceutical preparations:	176.4	23.6	21.9	1.8	152.8	24.3	51.9	40.7	36.0	2
2835	Diagnostic substances:	11.7	1.7	.7	1.0	10.1	1.3	3.8	3.5	1.4	21
2836	Biological products, except diagnostic:	8.6	1.1	.8	.3	7.5	.5	2.6	1.6	2.8	27
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	127.5	35.1	30.4	4.7	92.4	16.3	33.2	15.4	27.5	16
2841	Soap and other detergents:	45.3	13.4	11.7	1.6	31.9	6.8	11.1	3.4	10.6	5
2842	Polishes and sanitation goods:	6.4	1.4	1.2	.3	5.0	.6	.4	1.8	2.2	25
2843	Surface active agents:	51.9	15.7	14.2	1.5	36.2	6.8	15.3	7.0	7.1	37
2844	Toilet preparations:	23.9	4.6	3.3	1.3	19.3	2.1	6.4	3.2	7.7	14
285	Paints and allied products	77.1	6.9	5.0	1.9	70.2	11.6	13.4	35.7	9.6	8
2851	Paints and allied products:	77.1	6.9	5.0	1.9	70.2	11.6	13.4	35.7	9.6	8
286	Industrial organic chemicals	1 523.5	72.2	62.5	9.7	1 451.3	325.1	697.8	242.2	186.1	3
2861	Gum and wood chemicals:	8.7	(D)	(D)	.2	(D)	4.2	3.0	(D)	(D)	23
2865	Cyclic crudes and intermediates:	291.8	(D)	(D)	2.2	(D)	62.6	127.8	(D)	(D)	5
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.:	1 223.1	48.0	40.7	7.3	1 175.0	258.3	567.0	201.6	148.1	4
287	Agricultural chemicals	332.1	3.4	1.0	2.4	328.7	89.8	131.7	54.4	52.7	11
2873	Nitrogenous fertilizers:	44.8	(D)	(D)	(D)	(D)	17.9	21.8	(D)	(D)	19
2874	Phosphatic fertilizers:	78.1	(D)	(D)	(D)	(D)	39.6	24.0	(D)	(D)	10
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.:	208.5	2.7	.8	1.9	205.8	32.2	85.8	49.5	38.4	16
289	Miscellaneous chemical products	199.2	18.6	16.0	2.6	180.7	57.2	58.5	24.1	40.9	17
2891	Adhesives and sealants:	30.3	3.7	2.9	.7	26.6	4.6	12.3	2.7	7.0	33
2892	Explosives:	8.6	—	—	—	8.6	.9	4.2	2.8	.8	48
2893	Printing ink:	11.8	.6	.4	.1	11.2	1.5	.3	5.4	4.0	72
2895	Carbon black:	39.9	—	—	—	39.9	33.8	3.4	—	2.7	69
2899	Chemical preparations, n.e.c.:	108.7	14.3	12.6	1.7	94.4	16.3	38.4	13.2	26.4	11

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**
Con.

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
29	Petroleum and Coal Products -----	2 849.0	35.0	20.5	14.6	2 814.0	1 464.7	773.4	318.0	257.8	3
291	Petroleum refining -----	2 743.7	28.9	17.2	11.7	2 714.8	1 408.1	764.5	313.1	229.1	3
2911	Petroleum refining: -----	2 743.7	28.9	17.2	11.7	2 714.8	1 408.1	764.5	313.1	229.1	3
295	Asphalt paving and roofing materials ..	73.4	3.8	1.7	2.0	69.6	40.0	4.6	.8	24.2	22
2951	Asphalt paving mixtures and blocks: ..	51.3	1.2	.6	.5	50.2	32.2	3.9	.5	13.6	30
2952	Asphalt felts and coatings: -----	22.0	2.6	1.1	1.5	19.4	7.8	.7	.3	10.6	9
299	Miscellaneous petroleum and coal products -----	31.9	2.3	1.5	.8	29.6	16.6	4.3	4.1	4.5	11
2992	Lubricating oils and greases: -----	17.8	2.3	1.5	.8	15.5	5.7	3.8	3.7	2.3	12
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.: ..	14.1	.1	(Z)	(Z)	14.1	11.0	.5	.4	2.2	18
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products -----	440.9	67.6	34.2	33.3	373.3	121.0	42.7	64.7	145.0	9
301	Tires and inner tubes -----	37.4	4.7	2.1	2.6	32.7	9.6	3.0	3.4	16.7	15
3011	Tires and inner tubes: -----	37.4	4.7	2.1	2.6	32.7	9.6	3.0	3.4	16.7	15
302	Rubber and plastics footwear -----	1.5	.1	.1	(Z)	1.3	.1	.2	.1	.9	34
3021	Rubber and plastics footwear: -----	1.5	.1	.1	(Z)	1.3	.1	.2	.1	.9	34
305	Hose and belting and gaskets and packing: -----	20.2	2.8	2.1	.7	17.4	4.5	4.5	2.1	6.4	32
3052	Rubber and plastics hose and belting: -----	14.1	1.9	1.5	.3	12.3	3.8	3.1	1.1	4.2	45
3053	Gaskets, packing, and sealing devices: -----	6.1	.9	.5	.4	5.2	.7	1.3	1.0	2.2	21
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	47.6	9.9	5.8	4.1	37.6	7.5	10.9	8.3	10.9	19
3061	Mechanical rubber goods: -----	21.2	5.5	2.7	2.8	15.7	3.5	1.5	4.7	6.1	21
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.: ..	26.4	4.5	3.2	1.3	21.9	4.0	9.4	3.6	4.8	30
308	Miscellaneous plastics products, n.e.c. ..	334.3	50.1	24.1	25.9	284.2	99.4	24.1	50.7	110.0	11
3081	Unsupported plastics film and sheet: -----	76.7	8.2	4.6	3.6	68.6	39.2	8.4	8.8	12.0	38
3082	Unsupported plastics profile shapes: ..	11.6	6.8	.9	5.9	4.8	1.8	.2	1.3	1.5	48
3083	Laminated plastics plate, sheet, and profile shapes: -----	12.6	2.0	1.0	1.0	10.6	5.0	.9	1.5	3.3	8
3084	Plastics pipe: -----	2.7	.8	.3	.5	1.9	.7	.4	.1	.7	9
3085	Plastics bottles: -----	4.8	1.6	.8	.8	3.1	(D)	(D)	.1	2.5	10
3086	Plastics foam products: -----	32.2	2.8	1.1	1.7	29.4	15.1	.9	3.0	10.4	25
3087	Custom compounding of purchased plastics resins: -----	17.2	1.9	1.0	.9	15.4	5.3	2.6	1.5	6.0	30
3088	Plastics plumbing fixtures: -----	3.9	.3	.1	.2	3.6	(D)	(D)	.8	2.5	31
3089	Plastics products, n.e.c.: -----	172.5	25.7	14.3	11.3	146.8	31.9	10.3	33.6	71.1	11
31	Leather and Leather Products -----	45.9	9.7	7.9	1.8	36.2	2.1	20.3	2.9	11.0	29
311	Leather tanning and finishing -----	37.5	8.2	7.2	1.0	29.3	1.6	17.2	1.6	8.9	36
3111	Leather tanning and finishing: -----	37.5	8.2	7.2	1.0	29.3	1.6	17.2	1.6	8.9	36
314	Footwear, except rubber -----	5.5	.9	.4	.5	4.6	.3	(D)	(D)	1.1	8
3142	House slippers: -----	(D)	.1	(Z)	.1	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(X)
3143	Men's footwear, except athletic: -----	1.7	.4	.2	.3	1.2	.2	(Z)	.3	.7	15
3144	Women's footwear, except athletic: ..	(D)	.3	.2	.1	(D)	.1	.1	.3	(D)	(X)
317	Handbags and personal leather goods ..	1.9	.3	.1	.1	1.6	.1	(D)	(D)	.5	42
3172	Personal leather goods, n.e.c.: -----	1.1	.1	.1	.1	.9	(Z)	(D)	(D)	.3	59
32	Stone, Clay, and Glass Products -----	464.9	36.0	21.6	14.3	428.9	220.5	63.5	31.9	112.9	4
321	Flat glass -----	13.0	1.1	.9	.1	12.0	4.2	1.7	1.5	4.5	5
3211	Flat glass: -----	13.0	1.1	.9	.1	12.0	4.2	1.7	1.5	4.5	5
322	Glass and glassware, pressed or blown -----	71.9	8.9	5.4	3.5	63.0	17.7	17.1	7.8	20.4	6
3221	Glass containers: -----	26.7	5.5	2.8	2.8	21.2	7.0	2.2	2.7	9.2	10
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.: -----	45.2	3.4	2.6	.8	41.8	10.7	14.8	5.2	11.2	6
323	Products of purchased glass -----	36.5	6.7	4.5	2.2	29.8	7.4	8.1	5.6	8.8	14
3231	Products of purchased glass: -----	36.5	6.7	4.5	2.2	29.8	7.4	8.1	5.6	8.8	14
324	Cement, hydraulic -----	115.9	1.1	.5	.6	114.8	94.3	4.1	1.9	14.4	7
3241	Cement, hydraulic: -----	115.9	1.1	.5	.6	114.8	94.3	4.1	1.9	14.4	7
325	Structural clay products -----	14.0	1.7	1.0	.6	12.3	6.2	2.3	.1	3.7	13
3251	Brick and structural clay tile: -----	1.9	.1	(Z)	(Z)	1.8	.6	.4	(Z)	.7	35
3253	Ceramic wall and floor tile: -----	6.0	.8	.3	.5	5.2	1.7	1.7	(Z)	1.7	11
3255	Clay refractories: -----	4.8	.8	.7	.1	4.0	2.7	.1	(Z)	1.2	26
3259	Structural clay products, n.e.c.: -----	1.3	(Z)	(Z)	(Z)	1.3	1.2	—	(Z)	.1	73
326	Pottery and related products -----	19.6	1.7	1.0	.6	18.0	4.7	4.7	3.1	5.5	25
3261	Vitreous plumbing fixtures: -----	5.7	.7	.5	.2	4.9	.9	(D)	(D)	2.4	28
3262	Vitreous china table and kitchenware: -----	2.6	.1	.1	—	2.5	.2	(D)	(D)	.8	4
3264	Porcelain electrical supplies: -----	7.7	.6	.3	.4	7.0	1.6	1.7	2.2	1.5	52
3269	Pottery products, n.e.c.: -----	3.7	.2	.2	(Z)	3.5	1.9	.7	.2	.7	59
327	Concrete, gypsum, and plaster products -----	66.5	4.6	1.5	3.1	61.9	30.5	7.4	1.3	22.7	13
3271	Concrete block and brick: -----	1.8	1.2	.5	.7	.6	(D)	(Z)	(D)	.5	42
3272	Concrete products, n.e.c.: -----	7.8	1.1	.1	.9	6.8	(D)	1.0	(D)	3.9	29
3273	Ready-mixed concrete: -----	19.6	.9	.6	.3	18.7	6.0	3.5	.9	8.3	20
3274	Lime: -----	18.8	—	—	—	18.8	15.5	1.8	—	1.4	36
3275	Gypsum products: -----	18.5	1.4	.3	1.1	17.1	7.0	1.1	.4	8.6	13
328	Cut stone and stone products -----	3.6	.3	.2	.1	3.3	1.3	.5	.1	1.5	43
3281	Cut stone and stone products: -----	3.6	.3	.2	.1	3.3	1.3	.5	.1	1.5	43

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**
Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
32	Stone, Clay, and Glass Products—Con.										
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	123.8	10.1	6.7	3.4	113.8	54.2	17.6	10.5	31.5	8
3291	Abrasive products:	26.8	2.7	1.9	.8	24.1	4.1	4.8	6.4	8.7	15
3292	Asbestos products:	3.8	.2	.1	.1	3.6	1.8	.6	.4	.7	68
3295	Minerals, ground or treated:	17.2	2.4	1.7	.7	14.7	11.3	1.5	.3	1.6	37
3296	Mineral wool:	65.9	4.3	2.7	1.6	61.6	31.6	9.6	2.1	18.2	3
3297	Nonclay refractories:	5.4	.3	.1	.1	5.1	3.0	.4	.3	1.4	57
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.:	4.8	.2	.1	.1	4.6	2.3	.5	.9	.9	40
33	Primary Metal Industries	2 002.6	63.8	46.1	17.7	1 938.8	911.7	517.9	257.1	252.1	3
331	Blast furnace and basic steel products	1 054.9	22.4	19.6	2.8	1 032.5	437.3	346.7	155.0	93.5	3
3312	Blast furnaces and steel mills:	929.7	15.3	13.2	2.1	914.4	400.1	302.9	132.7	78.8	2
3313	Electrometallurgical products:	44.0	.2	.2	—	43.8	30.0	9.5	.8	3.6	33
3315	Steel wire and related products:	29.8	3.2	2.8	.4	26.6	2.9	8.3	10.1	5.2	27
3316	Cold finishing of steel shapes:	33.5	1.7	(D)	(D)	31.7	3.1	20.4	5.6	2.7	8
3317	Steel pipe and tubes:	18.0	2.0	(D)	(D)	16.0	1.2	5.7	5.8	3.3	26
332	Iron and steel foundries	236.8	14.0	9.1	4.9	222.9	110.5	29.1	14.7	68.5	8
3321	Gray and ductile iron foundries:	178.1	8.0	4.8	3.2	170.0	90.4	24.9	8.5	46.2	9
3322	Malleable iron foundries:	8.3	1.5	(D)	(D)	6.8	(D)	(D)	(D)	2.4	25
3324	Steel investment foundries:	14.4	2.3	(D)	(D)	12.1	(D)	(D)	(D)	3.1	30
3325	Steel foundries, n.e.c.:	36.1	2.2	1.5	.7	33.9	13.1	1.3	2.7	16.8	23
333	Primary nonferrous metals	343.0	1.8	.3	1.5	341.2	248.8	36.0	35.8	20.6	6
3331	Primary copper:	130.3	.1	(Z)	(Z)	130.2	115.2	12.3	(D)	(D)	13
3334	Primary aluminum:	174.0	1.1	(D)	(D)	172.9	116.7	18.9	18.5	18.8	7
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.:	38.8	.6	(D)	(D)	38.1	16.9	4.8	(D)	(D)	11
334	Secondary nonferrous metals	81.8	2.5	1.1	1.4	79.3	44.3	17.1	7.6	10.4	14
3341	Secondary nonferrous metals:	81.8	2.5	1.1	1.4	79.3	44.3	17.1	7.6	10.4	14
335	Nonferrous rolling and drawing	214.7	11.8	9.9	1.9	202.9	51.9	71.2	35.4	44.4	12
3351	Copper rolling and drawing:	31.1	5.2	4.7	.5	25.8	7.4	8.9	6.7	2.9	24
3353	Aluminum sheet, plate, and foil:	63.3	1.2	.8	.4	62.2	17.5	23.4	5.8	15.4	4
3354	Aluminum extruded products:	30.5	1.8	1.5	.3	28.6	3.9	12.0	5.6	7.1	32
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.:	38.9	1.1	.8	.4	37.8	8.7	18.7	5.6	4.8	37
3357	Nonferrous wiredrawing and insulating:	50.9	2.4	2.2	.3	48.5	14.4	8.2	11.7	14.2	28
336	Nonferrous foundries (castings)	47.6	7.8	3.3	4.5	39.8	11.3	12.9	5.7	9.9	21
3363	Aluminum die-castings:	12.5	1.7	.9	.8	10.8	1.4	6.0	1.6	1.8	9
3364	Nonferrous die-castings, except aluminum:	8.2	1.2	(D)	(D)	7.0	.7	2.9	1.9	1.6	41
3365	Aluminum foundries:	17.2	4.5	1.7	2.8	12.7	5.7	3.2	1.2	2.6	39
3366	Copper foundries:	7.4	.2	.1	(Z)	7.2	3.3	.1	.7	3.0	82
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.:	2.3	.3	(D)	(D)	2.1	.1	.6	.5	.9	57
339	Miscellaneous primary metal products	23.8	3.6	2.8	.7	20.2	7.7	4.9	2.8	4.8	21
3398	Metal heat treating:	4.5	1.9	1.9	—	2.6	.3	.3	.6	1.5	34
3399	Primary metal products, n.e.c.:	19.2	1.7	.9	.7	17.6	7.4	4.6	2.3	3.3	24
34	Fabricated Metal Products	842.6	78.8	60.0	18.8	763.8	133.8	241.2	256.5	132.3	5
341	Metal cans and shipping containers	78.7	7.9	6.2	1.8	70.7	23.6	19.4	16.0	11.7	12
3411	Metal cans:	58.1	6.3	4.7	1.6	51.8	12.5	17.7	10.9	10.7	4
3412	Metal barrels, drums, and pails:	20.5	1.7	1.5	.2	18.9	11.1	1.7	5.1	1.0	44
342	Cutlery, handtools, and hardware	57.7	5.9	4.7	1.2	51.9	8.3	19.2	14.3	9.9	6
3421	Cutlery:	5.0	.8	.7	.1	4.3	.7	1.1	1.1	1.4	28
3423	Hand and edge tools, n.e.c.:	10.3	1.2	.8	.4	9.1	.9	4.4	1.8	2.0	22
3425	Saw blades and handsaws:	1.6	.2	.1	(Z)	1.4	.3	.1	.3	.7	44
3429	Hardware, n.e.c.:	40.9	3.7	3.1	.6	37.2	6.5	13.7	11.2	5.8	5
343	Plumbing and heating, except electric	24.6	1.8	1.3	.5	22.8	8.5	5.6	4.0	4.7	10
3431	Metal sanitary ware:	(D)	.2	.2	—	(D)	(D)	.8	(D)	.5	(X)
3432	Plumbing fixture fittings and trim:	12.6	1.0	.8	.2	11.6	2.2	4.5	2.7	2.2	11
3433	Heating equipment, except electric:	(D)	.6	.3	.3	(D)	(D)	.3	(D)	2.0	(X)
344	Fabricated structural metal products	65.4	9.4	5.5	4.0	55.9	7.6	11.8	19.8	16.8	13
3441	Fabricated structural metal:	5.8	1.2	.6	.7	4.5	.3	1.4	1.7	1.1	24
3442	Metal doors, sash, and trim:	15.7	3.1	1.5	1.6	12.6	1.9	4.1	2.9	3.7	21
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	12.0	2.0	1.5	.6	9.9	1.4	1.9	2.3	4.3	25
3444	Sheet metal work:	14.0	1.8	1.2	.5	12.3	2.5	2.9	2.9	4.0	25
3446	Architectural metal work:	3.4	.6	.3	.2	2.9	.2	.3	1.1	1.3	30
3448	Prefabricated metal buildings:	4.1	.3	.2	.2	3.8	.4	.2	1.8	1.4	53
3449	Miscellaneous metal work:	10.4	.4	.2	.2	10.0	.8	1.0	7.2	1.0	50
345	Screw machine products, bolts, etc.	34.3	4.3	2.8	1.4	30.0	4.4	8.3	8.1	9.3	11
3451	Screw machine products:	12.3	1.4	.7	.7	10.9	1.9	2.5	1.8	4.7	21
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers:	22.0	2.8	2.1	.7	19.1	2.4	5.8	6.3	4.6	11
346	Metal forgings and stampings	100.8	12.8	10.3	2.5	88.0	15.5	27.3	16.6	28.7	7
3462	Iron and steel forgings:	13.4	2.3	1.6	.7	11.1	2.4	2.5	2.8	3.3	22
3463	Nonferrous forgings:	14.5	(D)	(D)	—	(D)	4.6	3.6	1.6	(D)	17
3465	Automotive stampings:	54.8	6.5	5.4	1.0	48.3	4.2	19.7	8.1	16.2	8
3466	Crowns and closures:	2.9	(D)	(D)	—	(D)	1.2	.1	.8	(D)	51
3469	Metal stampings, n.e.c.:	15.3	3.2	2.4	.8	12.1	3.0	1.3	3.2	4.6	21
347	Metal services, n.e.c.	241.4	25.4	21.3	4.1	216.0	34.3	106.1	60.0	15.7	15
3471	Plating and polishing:	193.5	22.2	19.1	3.1	171.3	21.4	90.7	48.8	10.5	18
3479	Metal coating and allied services:	48.0	3.2	2.3	1.0	44.7	12.9	15.4	11.2	5.2	22
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	170.0	1.6	1.4	.2	168.4	15.6	32.7	100.8	19.4	3
3482	Small arms ammunition:	14.2	(D)	(D)	—	(D)	(D)	3.9	6.7	2.1	5
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.:	26.4	.5	(D)	(D)	25.9	2.6	7.9	12.3	3.1	14
3484	Small arms:	6.9	.7	.6	(Z)	6.2	(D)	1.7	(D)	1.7	14
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.:	122.5	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	19.1	(D)	12.4	2

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**
Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.											
SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
34	Fabricated Metal Products—Con.										
349	Miscellaneous fabricated metal products	69.6	9.7	6.5	3.1	59.9	16.0	10.8	17.0	16.1	15
3491	Industrial valves:	8.8	.7	.5	.3	8.1	.8	1.7	2.8	2.9	31
3492	Fluid power valves and hose fittings:	5.8	1.8	1.4	.4	4.0	(D)	(D)	2.0	.9	35
3494	Valves and pipe fittings, n.e.c.:	11.6	1.8	.5	1.3	9.9	1.4	2.8	3.3	2.4	39
3495	Wire springs:	8.8	.5	.5	(Z)	8.2	(D)	(D)	.9	1.4	13
3496	Miscellaneous fabricated wire products:	7.9	1.4	.8	.6	6.5	2.7	2.3	.7	.8	51
3497	Metal foil and leaf:	7.0	.5	.4	.1	6.5	2.3	.6	1.6	1.9	21
3498	Fabricated pipe and fittings:	1.8	.4	.3	(Z)	1.5	(Z)	.1	1.2	.2	62
3499	Fabricated metal products, n.e.c.:	17.5	2.5	2.1	.4	15.0	2.7	2.2	4.6	5.6	42
35	Industrial Machinery and Equipment.....	573.9	63.6	41.8	21.8	510.3	70.0	123.3	169.1	147.9	8
351	Engines and turbines	59.6	6.4	5.3	1.1	53.2	10.4	15.7	14.4	12.7	14
3511	Turbines and turbine generator sets:	16.3	1.3	.6	.7	15.0	.8	4.1	7.2	3.0	7
3519	Internal combustion engines, n.e.c.:	43.3	5.1	4.7	.4	38.2	9.6	11.6	7.2	9.8	19
352	Farm and garden machinery	31.0	3.4	2.4	1.0	27.6	6.2	7.9	4.3	9.2	10
3523	Farm machinery and equipment:	22.9	2.4	1.7	.7	20.5	4.9	5.2	3.7	6.8	12
3524	Lawn and garden equipment:	8.1	1.0	.6	.3	7.1	1.3	2.8	.6	2.4	14
353	Construction and related machinery	87.0	3.2	2.2	1.0	83.9	9.6	10.1	37.4	26.8	29
3531	Construction machinery:	27.3	1.4	1.2	.2	25.9	5.0	7.0	5.4	8.4	13
3533	Oil and gas field machinery:	5.6	.2	.2	.1	5.4	.5	1.5	1.6	1.8	73
3534	Elevators and moving stairways:	8.0	.1	.1	—	7.9	.2	—	.4	7.3	86
3535	Conveyors and conveying equipment:	11.0	.8	.4	.3	10.2	.3	.7	1.7	7.5	44
3537	Industrial trucks and tractors:	34.1	.5	.3	.2	33.6	3.5	.7	28.2	1.2	68
354	Metalworking machinery	49.8	10.4	5.4	5.1	39.3	8.6	7.2	6.6	17.0	19
3541	Machine tools, metal cutting types:	6.6	1.4	.9	.5	5.2	.5	1.8	.7	2.2	33
3542	Machine tools, metal forming types:	5.0	2.1	.9	1.2	2.9	(Z)	.9	.3	1.7	76
3543	Industrial patterns:	2.3	.7	.2	.5	1.6	.4	.2	.4	.6	98
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures:	15.5	1.9	1.2	.7	13.6	4.0	1.7	1.1	6.8	41
3545	Machine tool accessories:	13.3	2.4	1.3	1.2	10.9	2.0	1.9	3.1	3.8	31
3546	Power-driven handtools:	2.7	.7	.3	.3	2.0	.6	.4	.3	.7	36
3548	Welding apparatus:	3.6	1.1	.4	.7	2.5	1.0	.4	.4	.7	35
355	Special industry machinery	26.7	5.6	2.6	3.0	21.1	3.4	3.1	7.0	7.6	12
3552	Textile machinery:	1.2	.3	.3	(Z)	.8	.1	(Z)	.2	.5	41
3554	Paper industries machinery:	4.6	2.0	.2	1.7	2.7	.4	.6	1.0	.6	43
3555	Printing trades machinery:	2.2	.3	.2	.1	1.9	.3	.3	.4	.9	26
3556	Food products machinery:	2.6	.2	.2	(Z)	2.4	.5	.1	1.2	.6	49
3559	Special industry machinery, n.e.c.:	15.4	2.6	1.6	1.0	12.8	2.0	1.9	4.1	4.8	11
356	General industrial machinery	86.1	11.0	8.5	2.5	75.1	6.0	29.5	17.8	21.8	17
3561	Pumps and pumping equipment:	3.1	.8	.6	.2	2.3	.1	.1	.6	1.5	30
3562	Ball and roller bearings:	37.3	3.2	2.7	.5	34.1	.9	16.7	10.3	6.2	31
3563	Air and gas compressors:	2.3	.5	.2	.3	1.8	.1	.2	.3	1.2	41
3564	Blowers and fans:	5.2	1.1	.7	.4	4.1	.5	.8	1.0	1.9	41
3565	Packaging machinery:	2.6	.3	.3	—	2.3	.1	.1	1.4	.7	56
3566	Speed changers, drives, and gears:	5.9	.4	.3	.1	5.6	.7	1.0	.6	3.4	45
3567	Industrial furnaces and ovens:	3.1	.5	.1	.4	2.6	1.3	.3	.2	.8	19
3568	Power transmission equipment, n.e.c.:	9.4	.5	.3	.1	8.9	.7	6.2	.6	1.4	55
3569	General industrial machinery, n.e.c.:	17.3	3.9	3.3	.5	13.5	1.6	4.1	2.9	4.8	34
357	Computer and office equipment	80.9	9.7	6.2	3.5	71.3	6.8	17.1	33.1	14.3	16
3571	Electronic computers:	25.3	4.3	2.7	1.5	21.0	3.0	6.5	3.3	8.2	13
3572	Computer storage devices:	(D)	1.2	.8	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	(X)
3575	Computer terminals:	1.6	.2	.1	.1	1.4	—	.3	.6	.6	56
3577	Computer peripheral equipment, n.e.c.:	32.2	1.8	.7	1.1	30.4	.8	4.9	22.3	2.4	35
3578	Calculating and accounting equipment:	(D)	1.6	1.4	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(X)
3579	Office machines, n.e.c.:	5.7	.6	.3	.2	5.2	1.0	1.9	1.3	1.1	37
358	Refrigeration and service machinery	74.4	8.6	5.8	2.8	65.8	9.9	23.2	11.7	21.0	11
3581	Automatic vending machines:	1.4	.2	.1	(Z)	1.2	.3	(Z)	—	.9	84
3582	Commercial laundry equipment:	1.2	.2	.1	(Z)	1.0	.3	.1	.3	.2	21
3585	Refrigeration and heating equipment:	61.1	6.3	3.9	2.4	54.9	6.2	22.7	10.7	15.2	11
3586	Measuring and dispensing pumps:	1.0	.4	.3	.1	.6	(Z)	(Z)	.1	.5	71
3589	Service industry machinery, n.e.c.:	9.6	1.6	1.3	.2	8.1	3.1	.3	.5	4.2	38
359	Industrial machinery, n.e.c.	78.5	5.4	3.6	1.7	73.1	9.2	9.5	36.8	17.5	28
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves:	9.2	1.3	.8	.5	7.9	(D)	(D)	1.0	2.5	17
3593	Fluid power cylinders and actuators:	2.5	.3	.2	.1	2.2	(D)	(D)	1.0	.5	23
3594	Fluid power pumps and motors:	29.1	.5	.4	.1	28.6	3.9	1.3	21.8	1.6	59
3599	Industrial machinery, n.e.c.:	37.4	3.2	2.1	1.1	34.2	4.0	4.4	13.0	12.7	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	833.0	76.3	57.1	19.2	756.7	100.0	266.4	196.7	193.6	12
361	Electric distribution equipment	26.1	2.5	2.0	.6	23.6	2.4	6.8	7.8	6.6	11
3612	Transformers, except electronic:	13.7	1.0	.7	.3	12.7	1.5	2.8	4.3	4.1	18
3613	Switchgear and switchboard apparatus:	12.4	1.5	1.2	.3	10.9	.9	4.0	3.5	2.6	10
362	Electrical industrial apparatus	43.2	7.7	6.3	1.4	35.5	5.8	8.1	9.7	11.9	14
3621	Motors and generators:	13.9	3.2	2.5	.7	10.7	1.4	2.1	2.9	4.3	11
3624	Carbon and graphite products:	13.6	2.5	2.5	.1	11.1	3.8	2.5	2.7	2.0	38
3625	Relays and industrial controls:	11.0	1.8	1.2	.6	9.2	.4	3.1	3.1	2.6	15
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.:	4.7	.3	.2	.1	4.5	.1	.3	1.0	3.0	39

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**
Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
36	Electronic and Other Electric Equipment—Con.										
363	Household appliances.....	41.1	6.0	4.7	1.3	35.1	7.6	11.0	6.6	9.9	15
3631	Household cooking equipment:.....	7.5	1.3	1.0	.3	6.2	.6	3.1	.6	1.9	32
3632	Household refrigerators and freezers:.....	14.4	1.8	1.5	.3	12.6	4.5	2.3	3.2	2.7	28
3633	Household laundry equipment:.....	10.2	1.3	1.0	.3	8.9	1.7	3.7	1.6	2.0	29
3634	Electric housewares and fans:.....	2.3	.6	.5	.1	1.7	.2	.3	.1	1.1	43
3635	Household vacuum cleaners:.....	2.5	.3	(D)	(D)	2.3	.2	.6	.2	1.3	58
3639	Household appliances, n.e.c.:.....	4.1	.8	(D)	(D)	3.4	.5	1.1	.9	1.0	11
364	Electric lighting and wiring equipment.....	76.7	7.2	5.0	2.2	69.5	8.6	12.8	34.7	13.3	32
3641	Electric lamp bulbs and tubes:.....	4.6	.8	.6	.2	3.8	.6	.6	.8	1.7	26
3643	Current-carrying wiring devices:.....	43.0	3.2	2.0	1.2	39.8	2.0	8.4	26.5	2.9	56
3644	Noncurrent-carrying wiring devices:.....	5.6	1.4	1.1	.3	4.2	.2	.9	1.6	1.5	33
3645	Residential lighting fixtures:.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3646	Commercial lighting fixtures:.....	4.0	.6	.5	.1	3.4	.6	.2	.2	2.4	35
3647	Vehicular lighting equipment:.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3648	Lighting equipment, n.e.c.:.....	6.3	.3	.3	-	6.0	3.3	.5	.7	1.5	53
365	Household audio and video equipment.....	94.5	1.3	.7	.6	93.2	2.0	2.0	2.2	87.1	35
3651	Household audio and video equipment:.....	75.9	1.1	.6	.5	74.8	(D)	(D)	2.0	70.3	37
3652	Prerecorded records and tapes:.....	18.5	.2	.1	.1	18.4	(D)	(D)	.1	16.9	91
366	Communications equipment.....	51.6	5.8	3.0	2.8	45.8	3.5	13.0	9.2	20.1	3
3661	Telephone and telegraph apparatus:.....	17.8	1.8	.9	.9	16.0	1.9	7.0	3.2	3.8	2
3663	Radio and television communications equipment:.....	17.3	3.4	1.8	1.6	13.9	1.4	3.9	4.4	4.2	4
3669	Communications equipment, n.e.c.:.....	16.5	.6	.2	.4	15.9	.2	2.1	1.6	12.1	6
367	Electronic components and accessories.....	312.5	35.2	27.1	8.1	277.2	34.9	118.2	98.2	26.0	13
3671	Electron tubes:.....	19.8	.9	.8	.1	18.9	1.5	5.8	8.2	3.3	4
3672	Printed circuit boards:.....	91.1	9.8	7.0	2.8	81.3	8.2	50.0	19.3	3.8	24
3674	Semiconductors and related devices:.....	131.2	14.8	13.3	1.5	116.4	17.4	43.9	44.6	10.4	22
3675	Electronic capacitors:.....	13.2	1.1	.8	.3	12.1	1.4	3.9	6.3	.5	64
3676	Electronic resistors:.....	3.4	.2	.2	-	3.1	.1	-	2.4	.6	83
3678	Electronic connectors:.....	19.6	2.7	1.3	1.4	16.8	1.3	6.6	7.8	1.1	33
3679	Electronic components, n.e.c.:.....	34.3	5.7	3.7	1.9	28.6	4.9	8.0	9.5	6.2	10
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies.....	187.3	10.5	8.5	2.1	176.8	35.2	94.6	28.3	18.6	40
3691	Storage batteries:.....	38.5	1.6	1.4	.2	36.9	15.6	11.4	3.8	6.0	32
3692	Primary batteries, dry and wet:.....	80.5	2.8	2.6	.2	77.7	2.4	63.3	10.7	1.4	87
3694	Engine electrical equipment:.....	12.4	1.6	1.6	(Z)	10.9	1.8	3.7	2.6	2.8	15
3695	Magnetic and optical recording media:.....	44.8	2.6	1.9	.7	42.2	14.6	13.3	8.5	5.8	44
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.:.....	11.1	1.9	.9	.9	9.2	.9	2.9	2.7	2.7	27
37	Transportation Equipment	1 118.3	87.8	63.4	24.5	1 030.4	254.7	256.2	298.4	221.1	3
371	Motor vehicles and equipment.....	607.3	43.5	35.4	8.1	563.8	189.5	157.0	73.7	143.6	3
3711	Motor vehicles and car bodies:.....	352.4	19.3	16.2	3.1	333.1	145.6	79.3	40.2	67.9	2
3713	Truck and bus bodies:.....	7.5	.9	.3	.6	6.6	1.2	.5	2.5	2.4	30
3714	Motor vehicle parts and accessories:.....	237.0	22.1	18.5	3.6	214.9	41.2	76.7	28.8	68.1	5
3715	Truck trailers:.....	5.1	.7	.3	.4	4.4	.9	.2	1.2	2.1	23
3716	Motor homes:.....	5.2	.5	.1	.4	4.8	.5	.3	1.0	3.0	24
372	Aircraft and parts.....	325.0	28.3	19.1	9.2	296.7	38.9	67.9	154.0	35.9	9
3721	Aircraft:.....	137.2	10.5	6.1	4.4	126.7	15.0	29.4	67.8	14.6	16
3724	Aircraft engines and engine parts:.....	69.0	4.9	3.3	1.6	64.1	9.1	17.8	28.1	9.1	18
3726	Aircraft parts and equipment, n.e.c.:.....	118.7	12.9	9.7	3.2	105.9	14.8	20.7	58.2	12.1	6
373	Ship and boat building and repairing.....	52.0	7.2	2.8	4.5	44.8	9.6	5.3	11.2	18.7	7
3731	Ship building and repairing:.....	42.4	5.2	2.4	2.8	37.1	7.8	5.1	9.7	14.5	8
3732	Boat building and repairing:.....	9.7	2.0	.3	1.7	7.6	1.8	.2	1.4	4.2	19
374	Railroad equipment.....	8.1	1.0	(D)	(D)	7.1	1.5	2.2	(D)	(D)	9
3743	Railroad equipment:.....	8.1	1.0	(D)	(D)	7.1	1.5	2.2	(D)	(D)	9
375	Motorcycles, bicycles, and parts.....	2.2	.3	(D)	(D)	1.9	.5	.9	(D)	(D)	13
3751	Motorcycles, bicycles, and parts:.....	2.2	.3	(D)	(D)	1.9	.5	.9	(D)	(D)	13
376	Guided missiles, space vehicles, parts.....	100.8	6.2	4.9	1.3	94.5	9.7	20.6	52.5	11.7	8
3761	Guided missiles and space vehicles:.....	59.3	4.6	4.0	.6	54.7	4.2	8.3	38.6	3.6	11
3764	Space propulsion units and parts:.....	34.6	.8	(D)	(D)	33.8	(D)	11.7	11.8	(D)	12
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.:.....	6.9	.8	(D)	(D)	6.1	(D)	.6	2.1	(D)	27
379	Miscellaneous transportation equipment.....	22.9	1.2	.5	.8	21.7	5.0	2.3	5.3	9.1	15
3792	Travel trailers and campers:.....	5.2	.3	(Z)	.2	4.9	1.2	(Z)	.5	3.2	46
3795	Tanks and tank components:.....	10.7	.2	.2	-	10.5	(D)	(D)	3.6	3.2	3
3799	Transportation equipment, n.e.c.:.....	7.0	.7	.2	.5	6.3	(D)	(D)	1.1	2.8	34
38	Instruments and Related Products	280.0	25.5	18.6	6.8	254.5	33.3	59.3	72.2	89.7	6
381	Search and navigation equipment.....	76.1	9.5	8.0	1.5	66.6	9.6	16.9	25.8	14.3	2
3812	Search and navigation equipment:.....	76.1	9.5	8.0	1.5	66.6	9.6	16.9	25.8	14.3	2
382	Measuring and controlling devices.....	49.9	7.5	4.9	2.7	42.4	3.7	11.3	15.0	12.4	13
3821	Laboratory apparatus and furniture:.....	6.0	.7	.5	.1	5.4	.2	1.0	1.7	2.6	34
3822	Environmental controls:.....	4.4	1.2	.6	.5	3.3	(Z)	.7	1.6	1.0	50
3823	Process control instruments:.....	6.3	.7	.5	.2	5.6	.2	1.9	2.2	1.3	39
3824	Fluid meters and counting devices:.....	3.5	.1	.1	-	3.4	.8	.1	2.2	.3	76
3825	Instruments to measure electricity:.....	16.1	2.7	1.5	1.2	13.4	1.0	5.8	3.5	3.2	24
3826	Analytical instruments:.....	6.0	1.3	1.1	.2	4.7	.6	.5	1.5	2.1	26
3827	Optical instruments and lenses:.....	1.3	.4	.1	.3	.9	.1	.1	.4	.3	37
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.:.....	6.3	.6	.4	.2	5.7	.9	1.3	2.0	1.6	10

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1991—**

Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.											
SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non- hazardous	
38	Instruments and Related Products— Con.										
384	Medical instruments and supplies	37.6	4.4	2.5	1.9	33.2	4.5	8.8	10.4	9.5	25
3841	Surgical and medical instruments:	10.0	1.6	.9	.7	8.4	1.7	2.0	2.8	1.9	33
3842	Surgical appliances and supplies:	14.8	1.6	.8	.8	13.2	2.0	3.9	2.9	4.4	54
3843	Dental equipment and supplies:	5.1	.1	.1	—	4.9	.3	1.2	1.7	1.7	42
3844	X-ray apparatus and tubes:	5.8	.7	.3	.4	5.1	.5	1.6	2.1	.9	36
3845	Electromedical equipment:	1.9	.4	.3	.1	1.5	(Z)	(Z)	.8	.6	35
385	Ophthalmic goods	6.8	1.3	(D)	(D)	5.5	.4	1.9	1.6	1.6	13
3851	Ophthalmic goods:	6.8	1.3	(D)	(D)	5.5	.4	1.9	1.6	1.6	13
386	Photographic equipment and supplies ..	107.1	2.5	2.2	.4	104.6	(D)	20.3	18.7	(D)	10
3861	Photographic equipment and supplies:	107.1	2.5	2.2	.4	104.6	(D)	20.3	18.7	(D)	10
387	Watches, clocks, watchcases, and parts	2.5	.1	(D)	(D)	2.3	(D)	.2	.6	(D)	26
3873	Watches, clocks, watchcases, and parts:	2.5	.1	(D)	(D)	2.3	(D)	.2	.6	(D)	26
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	74.9	13.0	6.0	7.1	61.9	14.5	11.0	11.9	24.4	8
391	Jewelry, silverware, and plated ware	9.6	1.9	.7	1.2	7.7	1.6	2.4	.9	2.8	22
3911	Jewelry, precious metal:	2.6	.5	.4	.2	2.1	.2	1.2	.1	.5	37
3914	Silverware and plated ware:	6.3	1.2	.2	1.0	5.0	1.3	1.1	.4	2.2	29
393	Musical instruments	1.8	.4	.3	.1	1.4	.3	.5	.2	.4	25
3931	Musical instruments:	1.8	.4	.3	.1	1.4	.3	.5	.2	.4	25
394	Toys and sporting goods	15.8	2.9	1.6	1.3	12.9	2.3	2.7	3.2	4.7	20
3944	Games, toys, and children's vehicles:	3.8	.6	.4	.2	3.2	.9	(Z)	.4	2.0	40
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.: ..	11.9	2.3	1.3	1.1	9.6	1.4	2.7	2.9	2.6	23
395	Pens, pencils, office, and art supplies ..	8.5	.7	.5	.3	7.8	.8	.5	1.8	4.6	21
3951	Pens and mechanical pencils:	3.2	.3	.2	.1	3.0	(D)	(D)	.7	1.5	22
3952	Lead pencils and art goods:	2.2	.1	.1	(Z)	2.0	(D)	(D)	1.0	.6	22
3955	Carbon paper and inked ribbons:	3.0	.3	.1	.2	2.7	.2	—	.1	2.5	50
396	Costume jewelry and notions	6.7	1.3	1.1	.2	5.4	1.1	2.2	1.5	.6	16
3961	Costume jewelry:	2.7	.6	.4	.2	2.2	.1	1.2	.5	.3	17
3965	Fasteners, buttons, needles, and pins:	4.0	.7	.7	(Z)	3.3	1.0	1.0	1.0	.3	23
399	Miscellaneous manufactures	32.5	5.8	1.9	3.9	26.6	8.6	2.6	4.2	11.2	12
3991	Brooms and brushes:	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3993	Signs and advertising specialties: ...	5.4	.5	.3	.2	4.9	1.3	.1	1.1	2.5	28
3995	Burial caskets:	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3996	Hard surface floor coverings, n.e.c.: ..	18.2	3.8	.6	3.2	14.3	6.7	1.1	1.2	5.3	15
3999	Manufacturing industries, n.e.c.:	6.4	1.0	.5	.5	5.4	.5	1.1	1.6	2.2	31

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for--			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non- hazardous	
	United States¹	17 386.8	1 623.1	1 217.6	405.4	15 763.8	5 033.5	5 127.4	2 553.2	3 049.6	2
	Alabama	400.6	16.9	12.4	4.5	383.7	108.9	144.0	80.9	49.8	11
20	Food and Kindred Products	10.9	2.7	2.4	.4	8.1	1.3	6.3	(Z)	.4	8
22	Textile Mill Products	9.4	4.8	4.3	.6	4.6	.5	3.1	(Z)	1.0	26
24	Lumber and Wood Products	5.8	.1	(Z)	.1	5.7	1.2	1.5	.6	2.4	48
26	Paper and Allied Products	89.2	.2	.1	.1	89.0	26.0	49.7	(D)	(D)	9
27	Printing and Publishing	1.0	(Z)	(Z)	(Z)	1.0	(D)	-	(D)	.7	35
28	Chemicals and Allied Products	78.0	.2	.2	(Z)	77.8	16.3	41.8	9.8	9.9	7
29	Petroleum and Coal Products	4.0	.3	.2	(Z)	3.7	1.8	.3	(D)	(D)	22
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.2	.3	.3	(Z)	3.9	(D)	.4	(D)	1.5	9
32	Stone, Clay, and Glass Products	18.7	1.0	.1	.9	17.7	14.5	1.3	.1	1.8	30
33	Primary Metal Industries	65.0	2.3	2.0	.3	62.7	28.9	17.6	8.0	8.2	12
34	Fabricated Metal Products	42.4	2.1	1.4	.6	40.3	11.7	14.4	11.9	2.4	69
35	Industrial Machinery and Equipment	48.6	.5	.3	.2	48.1	3.3	2.4	40.7	1.6	48
36	Electronic and Other Electric Equipment	6.4	1.0	.2	.9	5.4	.6	.7	2.9	1.3	53
37	Transportation Equipment	12.1	.8	.5	.3	11.4	.8	4.3	2.1	4.2	24
38	Instruments and Related Products	3.2	.1	(Z)	(Z)	3.1	.8	(Z)	2.2	.1	83
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.0	.1	.1	(Z)	.9	.4	.1	.2	.2	56
	Alaska	45.6	(D)	(D)	(D)	(D)	12.8	21.4	(D)	6.4	9
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	6.7	.3	-	.3	6.4	2.9	2.4	.3	.8	55
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Arizona	104.8	9.2	8.1	1.1	95.6	61.5	14.0	12.0	8.1	9
26	Paper and Allied Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
27	Printing and Publishing	2.2	.4	.2	.2	1.8	(D)	.5	.1	(D)	37
28	Chemicals and Allied Products	1.9	.8	.6	.2	1.1	.4	.2	.1	.3	49
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.0	.1	.1	.1	.8	(D)	(D)	(D)	.1	7
32	Stone, Clay, and Glass Products	9.3	.1	(Z)	(Z)	9.2	8.4	.1	(Z)	.7	54
33	Primary Metal Industries	(D)	.2	.1	(Z)	(D)	(D)	3.6	.8	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	4.8	.3	(D)	(D)	4.4	.6	1.6	1.6	.7	50
36	Electronic and Other Electric Equipment	22.0	5.7	5.5	.1	16.4	2.9	4.2	7.1	2.3	30
37	Transportation Equipment	5.6	.5	(D)	(D)	5.1	1.1	1.2	1.2	1.6	3
38	Instruments and Related Products	1.9	.2	.2	-	1.7	.1	(D)	(D)	.5	11
	Arkansas	174.2	18.3	13.2	5.1	155.9	46.7	65.8	15.5	27.9	6
20	Food and Kindred Products	39.6	11.4	10.0	1.4	28.2	4.3	15.0	.2	8.8	15
22	Textile Mill Products	1.8	.9	.8	.2	.8	-	(Z)	(Z)	.8	56
24	Lumber and Wood Products	3.3	.2	.1	.1	3.1	.4	.5	1.9	.4	61
25	Furniture and Fixtures	4.3	.6	.2	.4	3.7	.2	2.7	.6	.3	55
26	Paper and Allied Products	34.8	.4	.3	.2	34.3	17.2	11.3	.2	5.7	3
28	Chemicals and Allied Products	56.3	.6	.1	.5	55.7	15.9	28.7	4.2	7.0	6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.5	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	34
33	Primary Metal Industries	4.2	.2	.1	.1	4.0	1.1	.6	2.0	.2	42
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	5.6	.5	2.7	1.8	.6	(X)
35	Industrial Machinery and Equipment	6.6	1.1	.6	.4	5.5	.7	1.3	1.6	2.0	29
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.8	1.0	.5	.5	3.8	.4	1.2	1.1	1.0	38
37	Transportation Equipment	1.4	.3	.1	.2	1.1	.1	.4	.3	.4	20
38	Instruments and Related Products	1.0	.2	(Z)	.1	.8	.4	.1	.3	.1	75
	California	1 717.0	165.6	114.2	51.5	1 551.3	616.4	435.6	322.4	177.0	5
20	Food and Kindred Products	122.4	62.8	55.5	7.3	59.6	12.5	26.6	3.3	17.2	10
24	Lumber and Wood Products	28.3	4.3	1.9	2.4	24.0	13.0	4.2	1.4	5.4	26
25	Furniture and Fixtures	5.7	.7	.3	.4	5.0	1.1	.2	1.3	2.4	25
26	Paper and Allied Products	63.3	18.0	11.7	6.2	45.3	12.1	17.5	2.1	13.6	13
27	Printing and Publishing	44.8	2.9	.9	2.0	41.9	28.7	4.9	3.8	4.4	47
28	Chemicals and Allied Products	116.4	13.7	10.0	3.7	102.7	25.9	39.6	19.3	17.8	8
29	Petroleum and Coal Products	731.1	19.2	8.4	10.8	711.8	399.9	195.9	87.7	28.3	9
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	28.8	5.9	3.5	2.3	22.9	9.3	2.7	4.9	6.0	12
31	Leather and Leather Products	1.7	.4	.3	.1	1.3	(Z)	(D)	(D)	-	80
32	Stone, Clay, and Glass Products	57.1	2.0	.5	1.6	55.1	28.6	6.0	3.4	17.1	11
33	Primary Metal Industries	51.4	1.8	.9	.9	49.6	13.2	17.6	9.9	8.9	13
34	Fabricated Metal Products	80.8	7.7	5.1	2.6	73.1	14.4	25.8	23.2	9.7	11
35	Industrial Machinery and Equipment	48.0	3.8	2.1	1.8	44.2	3.0	4.9	29.4	7.0	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	116.0	10.2	6.8	3.3	105.9	12.2	41.8	44.0	7.8	26
37	Transportation Equipment	189.9	8.5	4.4	4.2	181.4	38.0	41.2	77.0	25.2	12
38	Instruments and Related Products	29.5	3.4	1.6	1.8	26.2	4.2	5.5	10.8	5.6	9
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.1	.1	.1	(Z)	1.0	.4	(D)	(D)	.1	14
	Colorado	251.7	8.6	7.2	1.4	243.1	28.5	100.1	95.6	18.9	28
20	Food and Kindred Products	26.5	3.2	2.9	.3	23.3	6.6	13.5	.5	2.6	19
24	Lumber and Wood Products	1.6	-	-	-	1.6	-	-	-	1.6	100
26	Paper and Allied Products	5.0	-	-	-	5.0	2.1	-	.7	2.1	96
28	Chemicals and Allied Products	(D)	.1	.1	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(X)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(X)
34	Fabricated Metal Products	(D)	.6	.5	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	4.4	(X)
35	Industrial Machinery and Equipment	4.0	.7	.4	.3	3.3	(D)	(D)	.2	.9	17
36	Electronic and Other Electric Equipment	71.4	2.7	2.6	.1	68.7	(D)	56.8	10.7	(D)	97
37	Transportation Equipment	(D)	.2	(Z)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(X)
38	Instruments and Related Products	8.7	.5	.3	.2	8.1	.9	3.7	2.3	1.2	34

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. (D) means (D) or meaning of abbreviations and symbols are as in the preceding pages.											
SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	Connecticut	213.9	16.4	12.0	4.3	197.5	22.8	70.9	71.4	32.5	14
20	Food and Kindred Products	6.2	1.2	.8	.4	5.0	.1	2.3	.1	2.5	72
22	Textile Mill Products	7.6	3.3	3.3	(Z)	4.3	1.8	1.6	.1	.8	79
25	Furniture and Fixtures	1.8	.3	.1	.2	1.5	.5	.4	.2	.4	66
26	Paper and Allied Products	11.6	1.2	1.1	.1	10.4	3.1	(D)	(D)	(D)	17
27	Printing and Publishing	2.0	.1	.1	(Z)	2.0	.7	(D)	(D)	.8	23
28	Chemicals and Allied Products	39.7	.6	.2	.4	39.0	5.3	21.0	8.0	4.8	3
29	Petroleum and Coal Products	1.3	(Z)	(Z)	(Z)	1.2	.9	.1	(Z)	.2	37
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	8.2	.9	.5	.5	7.2	3.2	2.6	.2	1.3	75
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.7	(Z)	(Z)	(Z)	1.7	.4	(D)	(Z)	(D)	51
33	Primary Metal Industries	6.1	1.0	(D)	(D)	5.1	.5	.9	1.2	2.6	36
34	Fabricated Metal Products	19.3	1.6	1.1	.5	17.7	1.1	9.0	5.2	2.3	13
35	Industrial Machinery and Equipment	17.1	1.9	1.3	.6	15.2	.7	5.7	5.4	3.4	35
36	Electronic and Other Electric Equipment	44.1	1.7	1.4	.3	42.4	1.2	15.8	22.3	3.0	58
37	Transportation Equipment	39.8	1.4	.8	.6	38.4	2.7	6.0	25.1	4.6	7
38	Instruments and Related Products	3.4	.6	(D)	(D)	2.8	.1	.9	.5	1.3	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.4	.2	.1	.1	3.2	.6	.8	1.0	.8	50
	Delaware	155.2	16.3	14.4	1.9	138.9	64.3	50.6	12.3	11.6	10
20	Food and Kindred Products	5.4	1.6	(D)	(D)	3.8	.2	3.0	(D)	(D)	1
26	Paper and Allied Products	2.4	.6	.3	.2	1.8	.7	.4	.1	.7	73
28	Chemicals and Allied Products	60.2	10.3	9.5	.8	49.9	10.4	27.9	5.8	5.8	23
29	Petroleum and Coal Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.9	.6	.4	.2	1.3	.4	(D)	.2	(D)	13
33	Primary Metal Industries	1.8	.2	(D)	(D)	1.6	.1	-	1.2	.3	47
34	Fabricated Metal Products	3.5	1.7	1.5	.2	1.8	1.6	.1	(Z)	.1	85
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
38	Instruments and Related Products	1.5	(D)	(D)	-	(D)	.1	(D)	.6	.4	61
	District of Columbia	1.1	(Z)	(Z)	-	1.1	(Z)	.4	(Z)	.7	57
	Florida	291.5	37.2	25.9	11.3	254.3	88.0	88.5	30.7	47.0	6
20	Food and Kindred Products	40.8	12.3	9.7	2.7	28.5	2.3	17.5	.7	8.0	8
24	Lumber and Wood Products	1.9	.7	(Z)	.7	1.1	.2	(Z)	-	.9	45
25	Furniture and Fixtures	14.6	.9	(D)	(D)	13.6	7.6	(D)	(D)	3.5	71
26	Paper and Allied Products	81.4	9.4	(D)	(D)	72.0	28.8	31.1	1.3	10.9	9
27	Printing and Publishing	(D)	.2	.1	.1	(D)	(D)	(Z)	(D)	.8	(X)
28	Chemicals and Allied Products	68.8	3.0	2.2	.8	65.8	31.4	22.0	4.4	8.0	8
29	Petroleum and Coal Products	1.0	(Z)	(Z)	(Z)	.9	.4	(D)	-	(D)	39
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.3	.3	.1	.2	4.0	.3	1.4	1.5	.8	41
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.7	1.8	.5	1.2	11.9	5.5	2.3	.2	3.9	14
33	Primary Metal Industries	(D)	.2	(Z)	.2	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	10.6	1.0	.8	.2	9.6	1.0	3.0	3.0	2.6	24
35	Industrial Machinery and Equipment	6.5	1.4	.5	.9	5.2	4.0	.2	.2	.8	40
36	Electronic and Other Electric Equipment	14.5	2.0	1.1	.9	12.5	1.6	5.1	4.1	1.7	26
37	Transportation Equipment	20.7	2.0	1.1	.9	18.7	2.2	4.3	9.0	3.2	34
38	Instruments and Related Products	7.4	1.7	1.2	.5	5.7	.6	1.5	2.5	1.0	13
	Georgia	422.3	45.9	37.9	7.9	376.4	120.1	153.4	35.1	67.8	7
20	Food and Kindred Products	37.5	14.3	12.2	2.1	23.2	3.1	15.3	.3	4.5	11
21	Tobacco Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
22	Textile Mill Products	26.8	11.5	10.7	.8	15.2	4.8	6.3	1.3	2.9	17
24	Lumber and Wood Products	22.2	.8	.3	.5	21.4	13.7	1.2	.7	5.8	43
25	Furniture and Fixtures	2.5	.5	.3	.2	2.0	.6	.4	.5	.6	46
26	Paper and Allied Products	97.3	4.7	(D)	(D)	92.6	27.1	47.9	1.2	16.4	17
27	Printing and Publishing	(D)	.7	.4	.4	(D)	(D)	(D)	.3	1.1	(X)
28	Chemicals and Allied Products	90.4	4.3	3.3	1.0	86.1	15.6	46.8	7.9	15.7	11
29	Petroleum and Coal Products	6.6	.5	.3	.3	6.1	2.9	.2	2.0	.9	32
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	17.9	.6	.5	.1	17.3	8.3	7.6	.3	1.0	58
32	Stone, Clay, and Glass Products	14.6	1.3	.5	.8	13.3	6.4	2.6	1.1	3.3	13
33	Primary Metal Industries	19.6	1.2	1.1	.1	18.5	5.4	4.6	5.0	3.4	27
34	Fabricated Metal Products	18.0	1.6	1.3	.2	16.4	6.9	6.8	1.3	1.4	30
35	Industrial Machinery and Equipment	3.9	.3	.3	(Z)	3.6	.8	.5	1.5	.7	29
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.3	.9	.6	.3	11.4	2.9	2.4	1.2	4.8	49
37	Transportation Equipment	42.2	2.0	1.4	.6	40.3	18.3	8.8	9.2	3.9	13
38	Instruments and Related Products	2.8	.3	.1	.2	2.5	1.3	.5	.7	.1	61
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.5	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6
	Hawaii	15.8	1.2	.4	.7	14.6	(D)	8.6	(D)	(D)	18
20	Food and Kindred Products	(D)	1.1	.4	.7	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(X)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Idaho	37.7	2.6	1.9	.7	35.1	11.1	13.6	4.0	6.3	8
20	Food and Kindred Products	9.4	1.8	1.4	.4	7.6	(D)	5.5	(D)	.3	12
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Industrial Machinery and Equipment	2.8	.3	.2	.2	2.4	.9	(D)	(D)	.5	87
	Illinois	783.4	80.8	65.3	15.5	702.6	261.9	198.4	105.7	136.6	4
20	Food and Kindred Products	63.6	22.4	18.5	3.9	41.2	15.5	13.3	1.4	11.1	12
22	Textile Mill Products	1.3	.5	.4	.1	.8	(D)	(D)	-	.6	29
24	Lumber and Wood Products	11.0	.7	.1	.6	10.3	8.5	-	1.0	.8	78
25	Furniture and Fixtures	2.5	1.8	1.7	.1	.7	.4	(Z)	.1	.2	71
26	Paper and Allied Products	13.2	1.6	.5	1.1	11.6	(D)	(D)	1.3	5.3	27

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Illinois—Con.											
27	Printing and Publishing	21.1	1.6	1.0	.5	19.5	11.1	.7	1.7	6.0	15
28	Chemicals and Allied Products	155.4	22.3	20.8	1.5	133.1	31.6	56.6	20.9	24.0	6
29	Petroleum and Coal Products	165.5	.9	.8	.1	164.6	87.3	36.5	18.7	22.2	6
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	18.8	2.3	1.5	.8	16.5	2.9	2.1	4.2	7.3	10
31	Leather and Leather Products	2.3	.5	.5	(Z)	1.7	.1	.2	.3	1.2	65
32	Stone, Clay, and Glass Products	12.6	1.9	1.4	.6	10.7	5.1	1.4	1.1	3.1	20
33	Primary Metal Industries	135.5	4.5	3.6	.8	131.1	65.2	30.4	21.3	14.1	8
34	Fabricated Metal Products	53.1	6.3	5.2	1.1	46.7	8.5	17.8	10.8	9.7	13
35	Industrial Machinery and Equipment	55.2	3.9	3.1	.9	51.2	12.3	16.3	7.1	15.6	21
36	Electronic and Other Electric Equipment	40.3	6.1	4.0	2.1	34.3	3.9	14.2	10.3	5.9	27
37	Transportation Equipment	22.0	1.4	1.1	.3	20.6	7.1	4.5	2.8	6.1	9
38	Instruments and Related Products	5.4	1.0	.7	.2	4.4	.2	.5	2.3	1.4	33
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	4.4	1.1	.4	.7	3.3	.3	.4	.6	2.0	39
Indiana											
20	Food and Kindred Products	33.5	15.0	14.3	.8	18.5	7.0	7.3	.3	3.9	16
24	Lumber and Wood Products	4.1	.8	(D)	(D)	3.3	.7	—	.5	2.2	36
25	Furniture and Fixtures	5.7	.5	(D)	(D)	5.2	1.7	1.6	.4	1.5	37
26	Paper and Allied Products	(D)	.8	.2	.6	(D)	(D)	4.4	(D)	(D)	(X)
27	Printing and Publishing	6.5	.5	.3	.2	6.0	(D)	(D)	.9	1.8	13
28	Chemicals and Allied Products	114.8	9.8	9.3	.4	105.1	17.6	43.2	16.1	28.2	4
29	Petroleum and Coal Products	(D)	.7	.7	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	18.8	2.5	1.9	.6	16.3	2.7	1.9	3.6	8.0	11
32	Stone, Clay, and Glass Products	16.3	1.1	.9	.1	15.3	7.2	1.7	1.1	5.3	14
33	Primary Metal Industries	220.4	8.9	8.3	.5	211.6	95.7	75.2	15.2	25.4	7
34	Fabricated Metal Products	33.8	5.8	4.5	1.3	28.0	4.2	12.6	3.7	7.5	18
35	Industrial Machinery and Equipment	26.2	4.0	2.2	1.9	22.2	2.7	8.5	3.2	7.8	20
36	Electronic and Other Electric Equipment	38.3	2.7	2.1	.6	35.6	7.6	8.2	9.2	10.7	12
37	Transportation Equipment	63.8	5.0	4.5	.5	58.8	13.2	15.1	8.7	21.8	11
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.7	.2	.2	(Z)	3.5	1.1	.7	.3	1.4	42
Iowa											
20	Food and Kindred Products	47.0	16.5	13.9	2.6	30.5	11.7	13.0	(D)	(D)	13
24	Lumber and Wood Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(X)
25	Furniture and Fixtures	1.4	.1	.1	(Z)	1.3	.2	.4	.4	.3	60
26	Paper and Allied Products	2.6	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	1.9	54
27	Printing and Publishing	3.3	.2	.1	.1	3.1	1.4	.2	.3	1.1	26
28	Chemicals and Allied Products	22.1	1.8	1.2	.5	20.3	4.8	9.0	2.8	3.7	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.1	.6	.4	.2	3.5	.7	.2	.7	1.9	37
32	Stone, Clay, and Glass Products	7.0	(Z)	(Z)	(Z)	7.0	5.3	1.1	.2	.4	27
33	Primary Metal Industries	29.3	1.1	.4	.7	28.2	16.7	5.5	2.4	3.6	35
34	Fabricated Metal Products	3.7	.4	.2	.1	3.3	.5	.6	1.1	1.0	39
35	Industrial Machinery and Equipment	16.7	1.1	.8	.2	15.6	3.4	5.0	2.6	4.6	9
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.7	.6	.3	.3	4.1	.5	2.2	.7	.8	21
37	Transportation Equipment	3.0	.4	.1	.2	2.7	.3	.5	.8	1.2	26
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Kansas											
20	Food and Kindred Products	21.7	7.4	5.8	1.6	14.4	8.3	3.9	.3	1.9	29
26	Paper and Allied Products	10.0	.6	.6	—	9.3	4.1	(D)	(D)	3.1	44
27	Printing and Publishing	2.1	.2	.1	.1	1.9	.5	(Z)	.2	1.2	26
28	Chemicals and Allied Products	22.1	(D)	(D)	.4	(D)	5.6	7.7	(D)	1.3	22
29	Petroleum and Coal Products	22.4	.4	(D)	(D)	22.0	10.0	6.3	(D)	(D)	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.5	.3	.1	.2	2.3	.8	.1	.2	1.0	11
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.9	.8	(D)	(D)	6.1	3.1	.9	.1	2.0	17
33	Primary Metal Industries	16.6	.2	(Z)	.2	16.4	12.9	.2	—	3.3	87
34	Fabricated Metal Products	2.4	.1	.3	.3	2.0	(Z)	.7	.7	.6	43
35	Industrial Machinery and Equipment	3.6	.5	.2	.2	3.2	.6	1.0	.8	.8	23
37	Transportation Equipment	26.4	6.1	5.0	1.1	20.3	1.2	5.2	13.3	.6	20
38	Instruments and Related Products	1.7	(D)	.2	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	53
Kentucky											
20	Food and Kindred Products	21.3	13.6	12.7	.9	7.7	3.0	2.6	.1	2.0	42
21	Tobacco Products	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	.1	(D)	15
22	Textile Mill Products	1.1	.6	(D)	(D)	.5	(Z)	.2	—	.3	53
24	Lumber and Wood Products	10.2	8.0	(Z)	7.9	2.2	.5	—	—	1.7	95
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	(X)
26	Paper and Allied Products	17.8	.5	(D)	(D)	17.3	10.5	3.9	.2	2.7	4
27	Printing and Publishing	14.4	1.1	.6	.5	13.2	5.4	.6	3.2	4.0	36
28	Chemicals and Allied Products	107.0	5.2	5.1	.1	101.9	27.3	44.0	17.9	12.7	6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	—	—	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	11.6	1.7	.8	.9	9.9	1.7	.7	2.3	5.1	27
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.5	1.1	.9	.2	5.4	2.2	.8	.7	1.7	22
33	Primary Metal Industries	50.9	.5	.4	.1	50.4	29.4	14.1	4.2	2.6	9
34	Fabricated Metal Products	21.1	3.1	2.8	.3	18.1	2.3	4.0	7.3	4.5	17
35	Industrial Machinery and Equipment	7.4	.4	(D)	(D)	7.0	.5	.7	.8	5.0	50
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.2	1.3	1.2	.2	10.8	2.4	3.2	3.4	1.8	33
37	Transportation Equipment	12.3	.5	.4	.1	11.8	(D)	(D)	(D)	3.0	6

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	Louisiana	892.4	6.8	4.4	2.4	885.5	262.3	362.3	108.9	132.1	3
20	Food and Kindred Products	15.7	1.0	.8	.2	14.6	4.6	7.3	.1	2.6	43
24	Lumber and Wood Products	3.7	.1	(Z)	.1	3.6	.8	.4	.3	2.1	58
26	Paper and Allied Products	40.8	(D)	—	(D)	12.0	(D)	(D)	.1	10.0	1
27	Printing and Publishing	1.9	.4	.3	.1	1.5	.3	.3	.1	.8	83
28	Chemicals and Allied Products	446.6	2.7	2.3	.4	443.9	93.3	210.8	63.4	76.4	4
29	Petroleum and Coal Products	336.1	.1	(Z)	.1	336.0	162.2	105.1	40.0	28.8	3
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.8	.1	.1	.1	2.7	2.3	—	—	.4	80
33	Primary Metal Industries	15.2	.6	(Z)	.5	14.6	3.5	5.6	.9	4.6	41
34	Fabricated Metal Products	7.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	2.3	1.6	31
35	Industrial Machinery and Equipment	2.0	.1	.1	—	1.8	.8	.1	.2	.8	70
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1
37	Transportation Equipment	16.6	.8	(D)	(D)	15.8	(D)	10.7	(D)	(D)	55
	Maine	127.3	8.9	7.9	.9	118.4	18.8	51.7	15.7	32.3	7
20	Food and Kindred Products	1.9	.5	.4	(Z)	1.5	.4	.8	(Z)	.2	52
22	Textile Mill Products	3.4	1.2	1.2	(Z)	2.2	.1	.8	(Z)	1.3	42
26	Paper and Allied Products	98.4	5.9	5.3	.7	92.5	(D)	47.0	(D)	25.0	5
28	Chemicals and Allied Products	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	.6	30
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.2	.1	(D)	(D)	2.0	(D)	(D)	.6	1.0	17
31	Leather and Leather Products	3.1	.1	.1	(Z)	3.0	(D)	(D)	.4	1.0	6
32	Stone, Clay, and Glass Products	3.9	(Z)	—	(Z)	3.9	3.0	.3	.2	.4	75
36	Electronic and Other Electric Equipment	6.9	.1	.1	—	6.8	.3	.7	4.8	1.0	78
37	Transportation Equipment	4.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.3	1.3	20
	Maryland	212.4	20.3	14.6	5.7	192.1	47.6	63.1	45.3	36.0	4
20	Food and Kindred Products	23.7	6.1	4.7	1.4	17.6	1.0	11.2	.7	4.7	24
25	Furniture and Fixtures	1.0	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	—	(D)	93
26	Paper and Allied Products	10.4	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	2.0	.5	1.0	8
27	Printing and Publishing	3.8	.7	.5	.3	3.1	.6	.3	.3	1.9	22
28	Chemicals and Allied Products	42.6	1.3	1.4	.5	40.8	6.6	15.6	9.1	9.5	3
29	Petroleum and Coal Products	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	10
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.9	.4	.2	.2	3.5	.2	.6	.6	2.1	14
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.8	.2	(Z)	.1	5.6	3.8	.5	.4	.9	28
33	Primary Metal Industries	87.8	.9	(D)	(D)	86.9	(D)	(D)	(D)	4.0	3
34	Fabricated Metal Products	5.4	.4	.3	.1	5.0	.9	1.3	1.5	1.2	43
35	Industrial Machinery and Equipment	6.1	1.3	.7	.6	4.8	(D)	.3	(D)	2.5	51
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.5	.3	.2	.1	2.2	(D)	.7	.5	(D)	30
37	Transportation Equipment	9.0	.7	.4	.3	8.3	2.6	3.3	.8	1.7	10
38	Instruments and Related Products	7.0	.6	(D)	(D)	6.4	.3	(D)	.9	(D)	7
	Massachusetts	247.8	32.1	28.1	4.0	215.7	39.1	71.2	46.8	58.7	9
20	Food and Kindred Products	13.2	2.6	2.6	.1	10.6	.1	5.1	.1	5.4	40
22	Textile Mill Products	3.0	.2	(Z)	.2	2.7	1.8	(Z)	.2	.8	68
24	Lumber and Wood Products	1.3	—	—	—	1.3	(Z)	—	.1	1.1	91
26	Paper and Allied Products	23.6	3.4	3.3	.1	20.2	.1	12.3	1.2	6.5	26
27	Printing and Publishing	7.2	.6	.4	.2	6.6	1.4	1.4	.7	3.1	22
28	Chemicals and Allied Products	32.9	6.1	5.8	.3	26.8	4.2	11.5	6.3	4.7	20
29	Petroleum and Coal Products	5.3	.2	(D)	(D)	5.1	2.9	1.2	.2	.8	50
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	20.0	4.0	2.9	1.1	16.0	6.9	1.9	2.3	4.9	21
31	Leather and Leather Products	1.0	.1	(Z)	.1	.9	(Z)	.6	.1	.2	62
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	16.1	.9	.9	.1	15.1	6.7	4.1	3.3	1.0	33
34	Fabricated Metal Products	28.2	2.4	2.1	.3	25.8	4.6	9.3	8.0	3.9	16
35	Industrial Machinery and Equipment	11.5	2.8	2.0	.7	8.7	1.5	2.5	1.4	3.3	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	43.9	4.8	4.4	.3	39.2	2.7	12.3	9.2	14.9	31
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
38	Instruments and Related Products	24.5	1.9	1.8	.1	22.6	3.0	6.2	8.3	5.1	8
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.9	.6	.4	.2	3.4	.5	1.2	.9	.7	20
	Michigan	692.6	68.0	56.6	11.4	624.5	186.1	209.4	88.4	140.7	3
20	Food and Kindred Products	27.5	8.7	8.5	.2	18.8	3.8	4.3	.5	10.1	17
22	Textile Mill Products	1.1	(Z)	(Z)	—	1.1	.4	(Z)	(Z)	.6	44
24	Lumber and Wood Products	2.1	.2	.1	.1	1.9	.1	.2	.9	.8	46
25	Furniture and Fixtures	11.0	3.0	1.5	1.5	8.0	3.0	.4	1.7	2.8	33
26	Paper and Allied Products	57.6	11.0	(D)	(D)	46.6	7.3	26.5	1.5	11.3	4
27	Printing and Publishing	5.7	.9	(D)	(D)	4.8	1.1	.8	.9	2.0	32
28	Chemicals and Allied Products	149.0	8.9	7.8	1.1	140.1	30.4	58.2	30.4	21.1	6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	.5	.5	(Z)	(D)	(D)	1.8	.6	.9	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	25.5	2.5	1.2	1.3	23.1	7.7	1.5	7.2	6.6	23
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	22.4	2.1	1.5	.6	20.3	11.8	1.8	1.1	5.6	18
33	Primary Metal Industries	109.8	6.3	5.4	.9	103.5	49.3	34.2	7.7	12.3	4
34	Fabricated Metal Products	44.9	5.4	4.3	1.2	39.5	4.0	13.1	11.1	11.3	16
35	Industrial Machinery and Equipment	23.4	3.5	2.2	1.3	19.9	4.1	4.8	2.2	8.8	18
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.5	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2
37	Transportation Equipment	196.7	14.0	13.1	.9	182.8	56.6	60.2	21.5	44.4	21
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.0	.1	(Z)	(Z)	.9	.5	.1	—	.4	32
	Minnesota	247.3	43.0	36.1	6.9	204.3	58.7	51.2	52.6	41.8	14
20	Food and Kindred Products	44.7	17.2	14.8	2.4	27.5	7.4	13.4	.4	6.3	15
24	Lumber and Wood Products	6.6	.2	.1	.1	6.4	1.0	.7	1.9	2.7	25
25	Furniture and Fixtures	1.0	.2	.1	.1	.8	(Z)	(Z)	.1	.6	36
26	Paper and Allied Products	33.6	(D)	12.3	(D)	(D)	(D)	10.2	(D)	5.3	2
27	Printing and Publishing	7.1	.9	.3	.5	6.2	2.1	.3	.7	3.2	20

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Minnesota—Con.											
28	Chemicals and Allied Products	42.7	.2	.2	(Z)	42.5	(D)	(D)	31.3	4.2	74
29	Petroleum and Coal Products	46.9	.6	(D)	(D)	46.2	30.5	10.2	3.2	2.3	18
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.1	1.0	.3	.7	2.1	.4	.1	.4	1.3	22
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.4	1.1	(D)	(D)	12.3	2.0	(D)	(D)	4.0	7
33	Primary Metal Industries	4.6	.2	.2	-	4.4	(D)	(D)	.4	1.8	14
34	Fabricated Metal Products	13.3	2.0	1.7	.3	11.3	1.0	5.3	2.8	2.3	16
35	Industrial Machinery and Equipment	9.7	2.7	2.1	.6	7.0	.6	1.6	1.4	3.5	31
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.2	2.0	1.7	.3	9.1	1.2	2.5	3.7	1.7	43
37	Transportation Equipment	6.2	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	.5	1.9	4
38	Instruments and Related Products	2.4	.7	.5	.2	1.6	(Z)	.2	.8	.6	21
Mississippi											
20	Food and Kindred Products	9.7	3.4	3.0	.4	6.4	1.4	3.8	(Z)	1.1	19
24	Lumber and Wood Products	9.2	.2	.1	.1	9.0	1.6	1.2	1.0	5.3	49
26	Paper and Allied Products	38.4	.1	.1	(Z)	38.3	(D)	12.1	(D)	(D)	2
27	Printing and Publishing	3.8	.3	.2	.1	3.5	1.9	(Z)	.3	1.3	63
28	Chemicals and Allied Products	36.1	1.9	.2	1.7	34.3	10.1	20.2	2.6	1.5	7
29	Petroleum and Coal Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	13.6	(D)	.9	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.6	.5	(D)	(D)	2.1	.8	.1	.2	1.0	40
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.9	.3	.1	.2	2.7	1.0	.7	(Z)	.9	20
33	Primary Metal Industries	5.6	.4	.4	.1	5.1	2.1	1.4	.9	.7	45
34	Fabricated Metal Products	4.5	.1	.1	(Z)	4.3	.3	.9	2.0	1.1	31
35	Industrial Machinery and Equipment	5.1	.4	.2	.2	4.7	.1	.3	1.7	2.7	57
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.6	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	1.4	1.6	(D)	27
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	1.0	(D)	(D)	(X)
Missouri											
20	Food and Kindred Products	53.4	18.3	16.2	2.0	35.2	7.2	18.8	.5	8.7	21
24	Lumber and Wood Products	7.6	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	4.4	(D)	(Z)	93
25	Furniture and Fixtures	1.4	(Z)	(Z)	(Z)	1.4	.4	.2	(Z)	.8	65
26	Paper and Allied Products	8.7	1.2	1.1	.1	7.5	2.5	.7	.5	3.8	33
27	Printing and Publishing	4.0	.8	.5	.3	3.2	.6	.7	.3	1.7	32
28	Chemicals and Allied Products	71.2	5.8	3.0	2.8	65.3	12.2	33.8	10.1	9.3	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.8	.5	.3	.2	5.3	.4	.5	1.1	3.2	10
31	Leather and Leather Products	2.3	1.2	1.1	.1	1.1	.2	.4	.1	.4	64
32	Stone, Clay, and Glass Products	11.3	.3	.2	(Z)	11.0	7.9	1.2	.1	1.8	10
33	Primary Metal Industries	27.2	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	2.9	(D)	3.2	9
34	Fabricated Metal Products	28.6	2.0	1.8	.3	26.6	4.0	9.2	10.2	3.1	29
35	Industrial Machinery and Equipment	2.6	.3	.2	.1	2.3	.4	.1	.4	1.4	47
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.8	.9	.7	.2	10.9	.6	7.5	1.4	1.5	48
37	Transportation Equipment	30.8	1.4	1.4	.1	29.3	6.5	7.7	6.2	9.0	3
Montana											
24	Lumber and Wood Products	1.4	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	.1	.7	94
26	Paper and Allied Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and Coal Products	21.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	7.6	2.1	1.1	6
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.0	-	-	-	1.0	.8	.2	-	-	88
33	Primary Metal Industries	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Nebraska											
20	Food and Kindred Products	11.8	3.8	3.6	.2	8.0	3.2	2.6	(Z)	2.2	17
27	Printing and Publishing	1.8	.1	.1	-	1.7	.3	.1	.2	1.0	41
28	Chemicals and Allied Products	1.3	.1	(Z)	(Z)	1.3	.4	.3	.2	.4	33
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.9	.8	.6	.2	2.1	(D)	(D)	.3	1.3	23
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	5.1	(Z)	(Z)	-	5.1	1.5	1.0	2.4	.1	50
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	1.1	(D)	(D)	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment	8.3	.4	.4	(Z)	7.9	.2	3.8	3.1	.8	64
37	Transportation Equipment	2.2	.1	.1	(Z)	2.1	.2	(D)	(D)	.5	11
Nevada											
26	Paper and Allied Products	3.9	.1	.1	-	3.8	1.7	.6	-	1.4	100
33	Primary Metal Industries	2.3	.2	-	.2	2.1	.2	1.3	-	.6	85
New Hampshire											
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	(X)
24	Lumber and Wood Products	1.1	.1	.1	-	1.0	.1	-	.5	.4	92
26	Paper and Allied Products	12.0	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.3	.4	.3	.1	4.0	.3	.6	1.5	1.7	19
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.7	.2	.1	.1	1.5	.6	(Z)	(Z)	.9	78
33	Primary Metal Industries	8.6	1.2	1.1	.1	7.4	.6	1.1	3.3	2.4	54
34	Fabricated Metal Products	5.6	.4	.3	.1	5.2	1.5	.7	2.3	.8	47
35	Industrial Machinery and Equipment	3.0	.7	.3	.4	2.3	.4	.5	.9	.4	62
New Jersey											
20	Food and Kindred Products	51.5	19.8	15.0	4.8	31.7	5.9	10.2	1.4	14.2	14
22	Textile Mill Products	3.0	1.2	.6	.6	1.8	.2	.8	.1	.8	44
24	Lumber and Wood Products	4.6	.1	.1	.1	4.5	1.1	.7	.6	2.1	72
25	Furniture and Fixtures	1.0	(Z)	(Z)	-	1.0	.1	-	-	.9	71
26	Paper and Allied Products	68.1	48.6	46.6	2.1	19.5	9.7	3.3	1.1	5.3	46

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.											
SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
New Jersey—Con.											
27	Printing and Publishing	5.4	.6	.3	.3	4.8	.8	.3	1.2	2.5	23
28	Chemicals and Allied Products	221.5	20.4	16.7	3.7	201.1	37.5	83.9	42.1	37.5	6
29	Petroleum and Coal Products	104.3	.9	(D)	(D)	103.4	52.3	31.6	11.8	7.7	3
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	53.0	3.8	.7	3.1	49.1	37.5	.8	4.1	6.7	61
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	14.4	2.2	.7	1.6	12.2	6.7	2.0	1.1	2.4	30
33	Primary Metal Industries	43.2	.6	.3	.3	42.6	21.1	11.5	5.3	4.7	28
34	Fabricated Metal Products	21.7	2.1	1.5	.6	19.6	5.4	4.6	5.7	3.8	13
35	Industrial Machinery and Equipment	13.3	1.6	1.0	.6	11.7	2.7	.6	1.0	7.4	38
36	Electronic and Other Electric Equipment	27.0	1.3	.8	.5	25.8	.5	2.0	2.2	21.1	63
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.7	4.3	(X)
38	Instruments and Related Products	14.1	1.1	.7	.5	13.0	.8	1.3	8.4	2.5	28
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	8.8	2.1	.5	1.6	6.7	(D)	.7	(D)	(D)	29
New Mexico											
20	Food and Kindred Products	3.3	2.2	1.9	.3	1.1	.2	.3	—	.6	73
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5.0	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.8	(Z)	—	(Z)	1.8	1.7	—	—	.1	55
33	Primary Metal Industries	(D)	—	—	—	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(X)
35	Industrial Machinery and Equipment	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	—	2	(D)	86
37	Transportation Equipment	6.5	.6	.3	.3	6.0	1.2	1.0	1.3	2.4	85
New York											
20	Food and Kindred Products	68.4	17.5	13.4	4.1	50.9	3.0	32.0	1.7	14.2	16
22	Textile Mill Products	2.6	.5	.4	.1	2.2	.2	.4	(D)	(D)	41
24	Lumber and Wood Products	7.7	.4	.1	.3	7.3	2.0	.6	.5	4.2	56
25	Furniture and Fixtures	7.2	.1	.1	—	7.1	1.5	(Z)	1.7	3.8	52
26	Paper and Allied Products	72.2	9.3	4.2	5.1	62.9	4.9	35.3	3.3	19.5	40
27	Printing and Publishing	11.2	1.0	.3	.7	10.3	2.9	.4	2.1	4.9	20
28	Chemicals and Allied Products	102.2	12.8	11.6	1.2	89.4	14.8	36.3	17.5	20.8	5
29	Petroleum and Coal Products	4.4	.2	.1	(Z)	4.2	2.4	1.4	.1	.4	59
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	12.2	1.6	.8	.7	10.6	2.3	.7	2.5	5.2	10
31	Leather and Leather Products	8.9	3.6	2.7	.9	5.3	.2	3.8	.2	1.0	38
32	Stone, Clay, and Glass Products	30.0	3.9	2.3	1.6	26.1	11.3	3.4	3.7	7.8	18
33	Primary Metal Industries	65.7	2.9	2.0	.9	62.9	22.5	14.4	10.5	15.4	14
34	Fabricated Metal Products	25.9	3.2	1.5	1.6	22.7	3.1	8.0	5.0	6.6	12
35	Industrial Machinery and Equipment	64.3	4.5	3.3	1.2	59.8	7.1	20.0	15.1	17.6	20
36	Electronic and Other Electric Equipment	52.5	1.3	.8	.5	51.2	13.5	15.4	13.6	8.6	10
37	Transportation Equipment	29.5	3.4	2.2	1.3	26.1	5.6	5.9	7.6	7.0	8
38	Instruments and Related Products	90.8	2.2	1.8	.4	88.6	7.1	20.7	(D)	(D)	6
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	9.8	.7	.5	.2	9.1	1.5	1.4	2.1	4.2	24
North Carolina											
20	Food and Kindred Products	28.1	10.2	9.1	1.2	17.9	1.1	13.3	.2	3.3	9
21	Tobacco Products	25.8	4.6	4.0	.6	21.2	(D)	(D)	2.0	6.3	13
22	Textile Mill Products	58.3	27.6	25.6	2.1	30.7	11.3	11.6	.9	6.9	15
24	Lumber and Wood Products	16.0	.8	.3	.5	15.3	10.0	1.0	.7	3.6	49
25	Furniture and Fixtures	24.3	3.2	1.6	1.6	21.1	14.5	.6	2.4	3.6	22
26	Paper and Allied Products	54.3	.8	.1	.7	53.5	20.9	19.9	1.8	10.8	6
27	Printing and Publishing	4.2	.3	.1	.2	3.8	(D)	(D)	.3	1.5	16
28	Chemicals and Allied Products	110.6	8.0	6.9	1.1	102.6	18.8	47.6	9.4	26.8	16
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	17.1	1.7	.7	1.0	15.4	3.3	2.5	2.1	7.5	13
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.1	.5	.3	.2	12.6	5.2	3.7	.2	3.5	8
33	Primary Metal Industries	12.3	.4	.3	.1	12.0	4.4	1.5	3.1	2.9	19
34	Fabricated Metal Products	11.1	1.4	.9	.5	9.7	2.5	4.0	2.4	.8	16
35	Industrial Machinery and Equipment	14.5	1.5	1.2	.3	13.0	1.1	3.3	3.4	5.2	23
36	Electronic and Other Electric Equipment	33.8	2.4	1.4	1.0	31.4	6.0	16.1	7.1	2.2	35
37	Transportation Equipment	6.0	.8	.4	.5	5.1	.5	1.5	.8	2.3	10
38	Instruments and Related Products	1.7	.3	.3	.1	1.4	(Z)	.5	.6	.3	45
North Dakota											
20	Food and Kindred Products	(D)	.4	.3	.1	(D)	(D)	(D)	(Z)	.2	(X)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	—	—	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Ohio											
20	Food and Kindred Products	1 031.9	112.8	87.6	25.2	919.0	271.0	285.7	136.7	225.7	3
22	Textile Mill Products	3.4	.3	.3	—	3.1	1.4	.1	.1	1.6	14
24	Lumber and Wood Products	8.9	1.2	.1	1.2	7.7	6.0	.1	(Z)	1.5	63
25	Furniture and Fixtures	2.0	.2	.2	.1	1.8	(D)	—	(D)	.8	27
26	Paper and Allied Products	47.3	7.6	4.6	3.0	39.7	7.2	15.7	2.5	14.3	5
27	Printing and Publishing	7.7	1.8	1.1	.7	5.9	1.3	.2	1.2	3.2	13
28	Chemicals and Allied Products	179.7	18.8	18.4	.4	160.9	30.3	55.0	38.3	37.3	6
29	Petroleum and Coal Products	63.0	.3	.2	.1	62.7	21.1	20.3	14.1	7.1	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	67.7	13.3	5.0	8.3	54.5	9.4	2.9	6.2	36.0	10
32	Stone, Clay, and Glass Products	40.9	3.3	2.8	.5	37.6	14.0	8.0	3.0	12.6	6
33	Primary Metal Industries	272.4	12.9	9.1	3.7	259.5	113.0	91.9	24.7	29.9	6
34	Fabricated Metal Products	92.0	8.2	7.1	1.1	83.8	12.1	29.8	18.9	23.0	11
35	Industrial Machinery and Equipment	33.5	4.9	3.8	1.1	28.6	5.1	10.0	4.5	9.0	8
36	Electronic and Other Electric Equipment	37.4	6.3	5.4	.9	31.0	5.1	11.7	7.3	7.0	20
37	Transportation Equipment	113.4	10.7	8.9	1.8	102.8	36.2	25.9	13.4	27.3	3
38	Instruments and Related Products	3.8	1.0	.7	.3	2.8	(Z)	.4	1.1	1.3	32
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.3	.2	.2	(Z)	1.1	(D)	.2	(D)	.4	40

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Oklahoma											
		110.0	10.0	6.8	3.1	100.1	31.8	33.7	19.4	15.1	6
20	Food and Kindred Products.....	2.2	.9	.7	.2	1.3	.3	.7	—	.4	27
26	Paper and Allied Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.9	(X)
27	Printing and Publishing.....	3.6	.4	.2	.2	3.2	.8	1.7	.5	.3	44
28	Chemicals and Allied Products.....	8.2	1.2	1.1	.1	6.9	2.7	2.9	.3	1.0	27
29	Petroleum and Coal Products.....	41.6	.2	(D)	(D)	41.4	12.5	16.7	9.6	2.6	2
Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....											
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	7.4	1.3	.6	.7	6.2	1.5	.5	1.0	3.2	38
33	Primary Metal Industries.....	5.8	.3	.3	.1	5.4	3.2	.6	.4	1.2	19
34	Fabricated Metal Products.....	7.0	1.1	1.1	—	5.9	3.1	.1	1.9	.8	38
35	Industrial Machinery and Equipment.....	3.1	.2	.1	.1	2.9	.1	1.5	.8	.6	24
		4.0	.5	.2	.3	3.5	.2	.9	.9	1.5	34
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	1.9	.8	.7	.1	1.1	.3	(D)	(D)	(D)	37
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	2.8	2.5	(D)	(X)
38	Instruments and Related Products.....	2.7	.1	.1	(Z)	2.6	—	1.5	1.0	.1	98
Oregon											
		200.4	54.9	24.5	30.4	145.5	53.5	45.9	11.9	34.2	19
20	Food and Kindred Products.....	47.7	39.2	17.0	22.2	8.5	.2	6.6	.3	1.4	66
24	Lumber and Wood Products.....	32.6	2.5	.8	1.8	30.0	8.6	2.4	1.5	17.6	27
25	Furniture and Fixtures.....	1.9	.2	.2	—	1.6	.8	—	—	.9	69
26	Paper and Allied Products.....	69.1	5.2	2.0	3.3	63.8	30.2	24.6	.8	8.2	21
27	Printing and Publishing.....	1.1	.1	(Z)	.1	1.0	(D)	(D)	.1	.2	10
28	Chemicals and Allied Products.....	4.5	.8	.5	.2	3.7	1.5	1.1	.5	.7	47
29	Petroleum and Coal Products.....	1.1	.4	.2	.2	.7	(Z)	(Z)	.1	.5	56
Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....											
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.3	.5	.1	.4	.8	(D)	(D)	.1	.3	30
33	Primary Metal Industries.....	1.7	.1	(Z)	.1	1.6	1.1	(Z)	(Z)	.4	50
		14.0	.8	.4	.4	13.2	8.3	1.7	(D)	(D)	6
34	Fabricated Metal Products.....	2.3	.5	.3	.2	1.8	.3	.7	.5	.3	39
35	Industrial Machinery and Equipment.....	7.7	2.1	1.6	.5	5.6	.4	1.4	2.8	1.0	49
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	6.2	.7	.6	.2	5.5	(D)	4.3	.4	(D)	54
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(X)
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(X)
Pennsylvania											
		933.4	77.9	53.2	24.7	855.5	241.6	222.3	134.8	256.7	5
20	Food and Kindred Products.....	61.2	19.4	16.7	2.6	41.9	4.8	18.5	1.7	16.8	14
22	Textile Mill Products.....	15.2	2.9	1.6	1.3	12.3	5.6	.7	4.3	1.7	67
24	Lumber and Wood Products.....	8.2	1.8	.2	1.6	6.5	2.6	1.4	.1	2.3	39
25	Furniture and Fixtures.....	9.0	1.0	.7	.2	8.0	(D)	.4	(D)	4.9	32
26	Paper and Allied Products.....	78.8	12.1	7.9	4.2	66.7	21.0	20.2	1.4	24.1	5
27	Printing and Publishing.....	16.7	2.2	1.2	.9	14.5	3.4	1.1	2.4	7.6	25
28	Chemicals and Allied Products.....	137.6	8.1	7.3	.9	129.5	32.5	43.3	28.8	24.8	7
29	Petroleum and Coal Products.....	77.3	3.2	3.0	.2	74.1	31.6	21.0	12.0	9.4	4
Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....											
31	Leather and Leather Products.....	21.9	2.2	.9	1.3	19.7	2.6	1.9	7.9	7.3	14
		15.4	.3	.1	.2	15.0	.6	9.7	.1	4.7	81
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	39.4	1.8	1.0	.8	37.5	17.1	4.9	3.9	11.6	10
33	Primary Metal Industries.....	233.6	4.4	2.6	1.8	229.2	83.2	68.5	33.3	44.1	5
34	Fabricated Metal Products.....	52.8	5.9	4.1	1.7	47.0	15.2	9.4	14.9	7.5	21
35	Industrial Machinery and Equipment.....	18.0	3.6	2.0	1.6	14.4	2.0	3.7	3.6	5.1	20
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	86.6	2.1	1.2	.9	84.4	1.3	8.3	4.6	70.2	33
37	Transportation Equipment.....	19.5	2.0	.8	1.2	17.6	3.8	3.1	6.0	4.6	12
38	Instruments and Related Products.....	28.5	2.2	1.4	.9	26.2	7.8	5.1	8.0	5.3	42
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	13.7	2.7	.4	2.3	11.0	(D)	1.2	(D)	4.5	11
Rhode Island											
		34.4	4.5	3.3	1.3	29.8	3.9	11.1	5.5	9.3	15
22	Textile Mill Products.....	(D)	1.3	1.0	.3	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(X)
26	Paper and Allied Products.....	1.0	.1	.1	(Z)	.9	(Z)	.5	.2	.2	85
28	Chemicals and Allied Products.....	(D)	.1	(Z)	.1	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	(X)
Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....											
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.8	.3	.1	.3	1.5	.2	.6	.2	.4	45
		1.9	(Z)	(Z)	—	1.8	.1	.8	.6	.2	57
33	Primary Metal Industries.....	5.7	(D)	(D)	—	(D)	.6	(D)	.7	3.7	73
34	Fabricated Metal Products.....	6.0	1.5	1.0	.5	4.5	1.0	1.7	1.2	.6	23
38	Instruments and Related Products.....	1.8	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	.5	.7	35
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	5.6	.8	.7	.1	4.7	.6	2.2	.9	1.0	23
South Carolina											
		344.4	38.6	28.3	10.4	305.8	65.0	113.4	41.5	85.9	9
20	Food and Kindred Products.....	13.4	6.4	5.4	1.0	7.0	.5	4.1	—	2.5	39
22	Textile Mill Products.....	39.0	11.4	9.4	2.1	27.5	3.9	16.7	.6	6.4	18
24	Lumber and Wood Products.....	31.5	.7	.3	.4	30.8	.5	2.5	.6	27.1	80
25	Furniture and Fixtures.....	1.6	.3	.2	.1	1.3	(D)	(D)	.1	.3	59
26	Paper and Allied Products.....	54.7	.6	(D)	(D)	54.1	16.4	15.0	1.5	21.2	5
27	Printing and Publishing.....	2.7	(Z)	(Z)	(Z)	2.7	1.8	.2	.6	.1	53
28	Chemicals and Allied Products.....	105.0	6.8	4.0	2.7	98.3	20.3	50.9	14.1	13.0	5
Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....											
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	18.2	5.6	3.7	1.9	12.6	4.7	2.3	1.2	4.4	34
33	Primary Metal Industries.....	15.0	1.4	1.0	.4	13.7	4.3	4.6	2.1	2.6	27
		15.8	.5	.1	.4	15.3	7.8	1.5	4.7	1.4	12
34	Fabricated Metal Products.....	3.5	.4	.3	.1	3.1	.6	1.4	.7	.4	25
35	Industrial Machinery and Equipment.....	21.7	1.6	1.3	.4	20.1	.1	7.6	9.7	2.7	41
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	13.4	1.6	1.4	.2	11.8	2.4	4.1	3.1	2.2	38
37	Transportation Equipment.....	8.1	1.0	(D)	(D)	7.1	(D)	(D)	2.0	1.5	39
South Dakota											
		9.0	2.9	2.8	(Z)	6.1	1.0	2.0	.5	2.6	29
20	Food and Kindred Products.....	5.9	(D)	(D)	—	(D)	—	1.7	(D)	1.8	41
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(Z)	(D)	.1	77

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.											
SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	Tennessee	420.8	49.6	39.5	10.1	371.2	92.1	144.0	60.3	74.7	6
20	Food and Kindred Products.....	(D)	(D)	(D)	3.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
22	Textile Mill Products.....	15.5	5.8	5.3	.5	9.7	2.2	2.6	.9	4.0	27
24	Lumber and Wood Products.....	8.3	2.1	.2	1.8	6.2	1.4	.1	.4	4.3	49
25	Furniture and Fixtures.....	17.0	4.5	4.3	.3	12.5	3.0	1.8	3.0	4.7	82
26	Paper and Allied Products.....	32.8	5.6	5.5	.1	27.2	7.2	9.3	2.3	8.3	14
27	Printing and Publishing.....	11.1	1.0	.6	.4	10.1	5.1	.8	1.3	2.9	23
28	Chemicals and Allied Products.....	185.7	4.0	3.6	.4	181.6	30.3	94.0	35.0	22.4	4
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	10.6	3.4	2.3	1.1	7.2	2.0	1.4	.8	3.1	19
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	4.7	.5	.4	.1	4.3	2.0	.6	.3	1.3	5
33	Primary Metal Industries.....	24.5	.8	.7	.1	23.6	11.8	5.4	3.2	3.2	22
34	Fabricated Metal Products.....	9.4	1.2	.9	.3	8.2	1.2	3.0	2.0	2.0	17
35	Industrial Machinery and Equipment.....	17.5	2.6	2.4	.2	15.0	3.2	4.0	2.7	5.1	45
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	11.4	2.9	2.2	.7	8.6	3.0	1.3	1.4	2.9	25
37	Transportation Equipment.....	25.3	2.4	1.8	.7	22.8	(D)	4.5	5.8	(D)	3
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	4.1	1.1	.8	.2	3.0	.6	.2	.5	1.7	35
	Texas	2 054.6	87.1	63.7	23.4	1 967.5	739.5	631.6	316.8	279.6	3
20	Food and Kindred Products.....	76.1	42.7	35.8	6.9	33.4	8.4	14.4	.4	10.2	13
22	Textile Mill Products.....	1.4	.3	.3	—	1.1	—	.7	—	.4	70
24	Lumber and Wood Products.....	20.4	.4	(Z)	.3	20.0	9.3	.5	7.8	2.5	53
25	Furniture and Fixtures.....	1.5	.1	.1	(Z)	1.4	.5	.1	.2	.6	76
26	Paper and Allied Products.....	52.1	5.0	(D)	(D)	47.1	(D)	17.5	(D)	14.7	5
27	Printing and Publishing.....	5.0	.9	.6	.4	4.1	1.1	.5	.5	2.1	17
28	Chemicals and Allied Products.....	841.8	12.6	8.3	4.3	829.2	226.1	323.5	182.6	96.9	6
29	Petroleum and Coal Products.....	782.9	3.6	3.1	.5	779.3	377.6	227.3	64.4	110.1	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	14.2	3.3	1.6	1.7	10.9	2.1	1.3	.9	6.5	25
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	31.1	1.5	1.0	.5	29.5	18.4	(D)	(D)	4.6	15
33	Primary Metal Industries.....	96.4	.8	.3	.6	95.5	54.0	10.9	25.3	5.3	15
34	Fabricated Metal Products.....	28.1	2.6	2.0	.6	25.5	1.8	6.4	12.0	5.3	12
35	Industrial Machinery and Equipment.....	15.2	1.4	(D)	(D)	13.8	1.4	2.8	4.3	5.2	33
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	47.4	6.2	4.8	1.4	41.3	17.5	10.2	6.4	7.1	34
37	Transportation Equipment.....	25.9	2.7	2.1	.6	23.2	4.8	7.8	5.4	5.2	13
38	Instruments and Related Products.....	13.9	2.5	2.4	.1	11.4	(D)	(D)	3.9	2.6	8
	Utah	90.7	2.5	1.7	.8	88.2	45.4	16.4	11.9	14.5	18
29	Petroleum and Coal Products.....	17.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3.8	3.2	2.7	16
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.8	.1	(Z)	(Z)	1.8	1.5	(Z)	(Z)	.2	35
33	Primary Metal Industries.....	51.3	(Z)	(Z)	(Z)	51.3	34.5	7.1	2.2	7.6	28
34	Fabricated Metal Products.....	1.2	(Z)	(Z)	—	1.2	—	1.1	.1	(Z)	96
35	Industrial Machinery and Equipment.....	1.5	.3	(D)	(D)	1.3	(D)	(Z)	(D)	.1	26
37	Transportation Equipment.....	11.1	.5	.3	.2	10.6	.8	2.7	5.0	2.2	51
38	Instruments and Related Products.....	3.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	.4	55
	Vermont	14.7	2.0	1.5	.5	12.7	1.5	4.5	3.7	3.0	20
20	Food and Kindred Products.....	3.0	1.2	1.0	.1	1.8	—	1.7	—	.1	77
25	Furniture and Fixtures.....	1.8	.1	.1	.1	1.6	.4	—	1.0	.3	80
26	Paper and Allied Products.....	(D)	(Z)	(Z)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	(D)	.1	(Z)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(X)
	Virginia	271.1	33.8	26.3	7.5	237.3	69.3	88.7	27.3	51.9	5
20	Food and Kindred Products.....	22.1	8.2	7.3	.8	13.9	1.5	9.5	.2	2.7	7
21	Tobacco Products.....	17.3	1.2	.9	.3	16.1	(D)	(D)	—	6.9	44
22	Textile Mill Products.....	12.1	5.7	5.3	.5	6.4	1.3	3.7	.5	.9	8
24	Lumber and Wood Products.....	5.6	.5	.2	.3	5.1	2.1	1.6	.8	.6	44
25	Furniture and Fixtures.....	6.5	.7	.4	.3	5.9	2.9	.9	.6	1.5	49
26	Paper and Allied Products.....	(D)	(D)	(D)	—	35.9	7.4	18.5	(D)	(D)	(X)
27	Printing and Publishing.....	5.0	.6	.4	.2	4.4	1.9	.1	.5	1.8	22
28	Chemicals and Allied Products.....	81.4	3.3	2.8	.5	78.2	26.3	33.6	9.4	8.8	6
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	—	—	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	12.7	1.6	.8	.8	11.0	3.3	1.9	3.0	2.8	29
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	5.9	.6	.3	.4	5.3	2.1	1.5	.1	1.5	19
33	Primary Metal Industries.....	9.3	.6	.2	.4	8.7	4.4	.7	1.3	2.3	18
34	Fabricated Metal Products.....	6.6	.6	.4	.2	6.0	.3	1.6	1.3	2.7	39
35	Industrial Machinery and Equipment.....	5.8	1.1	.5	.6	4.8	.7	1.7	1.3	1.0	27
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	3.2	.5	.3	.1	2.7	.2	.7	1.0	.8	17
37	Transportation Equipment.....	23.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.0	3.1	5.4	7
38	Instruments and Related Products.....	6.1	1.1	(D)	(D)	5.0	(D)	(D)	2.0	.7	11
	Washington	387.0	41.5	26.5	15.0	345.5	113.4	109.5	78.1	44.6	6
20	Food and Kindred Products.....	36.5	18.7	16.5	2.3	17.8	1.0	9.8	.2	6.7	30
24	Lumber and Wood Products.....	10.4	.7	.1	.6	9.7	.9	1.4	1.3	6.1	38
26	Paper and Allied Products.....	96.0	3.2	.8	2.4	92.8	14.8	58.2	2.2	17.6	3
27	Printing and Publishing.....	1.3	.9	(Z)	.2	.4	—	.2	.2	.1	52
28	Chemicals and Allied Products.....	11.7	.8	.7	.2	10.9	(D)	2.2	(D)	.5	18
29	Petroleum and Coal Products.....	63.7	(D)	(D)	.1	(D)	42.7	14.5	(D)	1.8	1
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	2.0	1.0	.1	.9	1.0	.6	(D)	(D)	.1	42
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	3.8	1.8	1.0	.8	1.9	1.6	(Z)	.3	.3	30
33	Primary Metal Industries.....	71.8	1.9	.5	1.4	69.9	45.0	14.0	7.5	3.3	16
34	Fabricated Metal Products.....	3.6	1.4	.7	.7	2.2	.1	.8	.4	.9	34
35	Industrial Machinery and Equipment.....	14.6	1.5	.3	1.2	13.1	.4	2.4	8.9	1.3	77
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	6.4	1.5	.9	.6	5.0	.7	1.4	1.6	1.2	65
37	Transportation Equipment.....	62.0	6.8	4.4	2.4	55.3	3.5	3.7	43.6	4.4	2
38	Instruments and Related Products.....	1.5	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	.7	.2	25
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	1.1	.5	.1	.4	.6	(Z)	—	.4	.2	78

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. No industries are shown where GAC is less than \$1.0 million. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	West Virginia	328.0	12.9	5.1	7.8	315.1	78.6	113.6	57.3	65.6	2
20	Food and Kindred Products	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	11
28	Chemicals and Allied Products	237.0	(D)	(D)	(D)	(D)	49.1	(D)	51.1	48.6	2
29	Petroleum and Coal Products	1.5	-	-	-	1.5	1.3	(Z)	-	-	64
31	Leather and Leather Products	1.1	(Z)	-	(Z)	1.1	.1	1.0	-	(Z)	74
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.5	.8	.5	.3	3.6	2.0	.4	.3	.9	18
33	Primary Metal Industries	75.7	.9	.8	.2	74.8	25.1	(D)	4.4	(D)	5
34	Fabricated Metal Products	3.4	(D)	(D)	-	(D)	.8	.7	1.1	(D)	58
39	Miscellaneous Manufacturing Industries ..	1.7	.1	.1	-	1.6	(Z)	(Z)	-	1.6	70
	Wisconsin	354.0	51.3	41.1	10.2	302.7	84.7	101.7	25.2	91.1	7
20	Food and Kindred Products	40.8	19.0	16.9	2.0	21.8	1.3	14.7	.1	5.7	14
24	Lumber and Wood Products	15.9	1.9	1.1	.8	14.0	3.7	.8	.3	9.2	42
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and Allied Products	150.8	9.9	7.1	2.8	140.9	39.4	63.7	1.1	36.8	14
27	Printing and Publishing	8.6	.7	.4	.2	7.9	3.6	.2	.5	3.6	24
28	Chemicals and Allied Products	18.0	4.1	4.1	.1	13.9	1.1	2.8	6.2	3.7	27
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.1	.5	(D)	(D)	4.5	1.6	.1	.6	2.2	19
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.8	.6	.5	(Z)	4.2	.9	.4	.7	2.0	20
33	Primary Metal Industries	22.0	1.4	.6	.8	20.6	10.7	1.8	.5	7.5	12
34	Fabricated Metal Products	27.5	3.2	3.0	.3	24.2	8.6	6.2	6.0	3.5	15
35	Industrial Machinery and Equipment	24.0	4.1	2.5	1.5	20.0	2.7	5.1	4.0	8.1	18
36	Electronic and Other Electric Equipment ..	14.4	2.4	1.8	.5	12.1	3.2	2.3	2.9	3.6	29
37	Transportation Equipment	13.8	1.5	1.3	.2	12.3	5.2	2.4	1.3	3.4	15
	Wyoming	19.9	(D)	(D)	(D)	(D)	6.2	6.6	2.7	(D)	21
20	Food and Kindred Products	1.4	(Z)	-	(Z)	1.4	.4	.4	-	.7	69
28	Chemicals and Allied Products	5.2	-	-	-	5.2	2.5	1.3	.1	1.2	59
29	Petroleum and Coal Products	12.1	(D)	(D)	(Z)	(D)	3.1	4.6	2.5	(D)	19

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

Description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.											
SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	All industries ¹	15 763.8	2 335.1	3 089.2	4 832.3	5 507.2	1 529.7	849.7	292.5	387.5	2
20	Food and Kindred Products	761.6	115.4	152.3	263.5	230.4	71.6	17.7	29.2	24.7	5
201	Meat products	133.5	24.7	25.0	48.5	35.2	5.5	.2	4.5	.7	14
2011	Meat packing plants:	35.7	7.7	6.2	10.8	11.0	.9	(D)	.6	(D)	19
2013	Sausages and other prepared meats:	9.4	.5	1.0	1.1	6.9	.2	-	(Z)	.2	53
2015	Poultry slaughtering and processing:	88.4	16.6	17.8	36.6	17.4	4.4	(D)	3.9	(D)	7
202	Dairy products	76.2	10.3	12.9	25.9	27.1	10.6	(D)	9.8	(D)	10
2021	Creamery butter:	1.2	.2	.3	.4	.2	.1	-	.1	-	38
2022	Cheese, natural and processed:	41.7	5.8	6.9	18.6	10.4	9.6	(Z)	9.3	.2	17
2023	Dry, condensed, and evaporated dairy products:	4.9	1.4	1.2	.8	1.4	.4	(D)	.1	(D)	17
2024	Ice cream and frozen desserts:	12.2	1.2	2.3	2.8	5.8	.2	-	.1	.1	27
2026	Fluid milk:	16.2	1.6	2.2	3.3	9.2	.3	(Z)	.1	.1	12
203	Preserved fruits and vegetables	113.3	13.5	24.5	33.3	42.0	13.6	.5	2.8	10.3	11
2032	Canned specialties:	19.5	1.7	4.0	3.6	10.2	1.4	-	.3	1.1	23
2033	Canned fruits and vegetables:	22.0	2.1	5.1	6.9	8.0	.2	-	(Z)	.1	23
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups:	5.6	.4	1.1	2.6	1.5	.2	-	(Z)	.1	40
2035	Pickles, sauces, and salad dressings:	15.9	1.8	3.1	3.9	7.1	1.0	(D)	(Z)	(D)	32
2037	Frozen fruits and vegetables:	33.3	5.9	6.6	12.0	8.8	10.1	(D)	2.4	(D)	18
2038	Frozen specialties, n.e.c.:	16.9	1.6	4.6	4.2	6.5	.8	-	.1	.8	33
204	Grain mill products	122.6	18.5	17.6	56.9	29.5	14.6	8.6	4.8	1.2	9
2041	Flour and other grain mill products:	23.6	1.6	2.9	14.7	4.3	3.5	3.5	-	-	33
2043	Cereal breakfast foods:	19.7	3.3	4.3	5.2	6.9	1.6	.7	(D)	(D)	5
2044	Rice milling:	6.8	1.4	.9	3.9	.6	.2	-	-	-	29
2045	Prepared flour mixes and doughs:	4.2	.5	.7	1.1	1.9	.1	-	-	.1	37
2046	Wet corn milling:	50.4	8.7	6.2	26.3	9.2	8.7	3.9	(D)	(D)	14
2047	Dog and cat food:	7.0	.7	1.3	1.2	3.8	.2	.1	.1	.1	15
2048	Prepared feeds, n.e.c.:	10.8	2.3	1.4	4.4	2.7	.3	.3	-	-	22
205	Bakery products	35.9	2.6	8.4	7.3	17.6	2.0	(D)	(D)	1.7	11
2051	Bread, cake, and related products:	20.4	1.9	3.2	4.5	10.9	1.3	(D)	(D)	1.1	12
2052	Cookies and crackers:	13.3	(D)	(D)	2.3	5.9	.4	(D)	(D)	.4	22
2053	Frozen bakery products, except bread: ..	2.2	(D)	(D)	.6	.8	.2	-	-	.2	25
206	Sugar and confectionery products	59.1	10.1	14.1	18.4	16.5	1.0	.2	(D)	(D)	12
2061	Raw cane sugar:	15.2	2.1	5.1	5.5	2.5	.2	-	-	.2	47
2062	Cane sugar refining:	8.0	.8	1.5	3.8	1.9	(D)	-	(D)	(D)	7
2063	Beet sugar:	12.8	4.4	1.6	4.7	2.2	.1	.1	-	(Z)	25
2064	Candy and other confectionery products:	12.0	1.9	3.5	1.9	4.8	.1	(D)	-	(D)	12
2066	Chocolate and cocoa products:	5.6	.4	1.1	1.2	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	10
2067	Chewing gum:	3.0	.1	1.1	.5	1.3	.2	-	-	.2	41
2068	Salted and roasted nuts and seeds:	2.5	.4	.2	.9	1.0	(D)	(D)	-	.1	20
207	Fats and oils	47.0	8.5	7.7	21.5	9.3	4.8	3.2	1.4	.2	8
2074	Cottonseed oil mills:	1.1	.4	(D)	.5	(D)	-	-	-	-	77
2075	Soybean oil mills:	24.6	3.8	3.8	12.2	4.8	3.6	(D)	(D)	.1	7
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.:	2.3	.5	.2	.8	.7	.1	.1	(Z)	(Z)	76
2077	Animal and marine fats and oils:	6.3	1.8	(D)	2.6	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	37
2079	Edible fats and oils, n.e.c.:	12.7	2.0	2.3	5.3	3.2	1.1	(D)	(D)	(Z)	11
208	Beverages	113.1	17.0	30.4	36.0	29.8	15.6	4.0	4.4	7.2	6
2082	Malt beverages:	71.4	8.2	21.1	23.6	18.5	14.2	4.0	4.2	6.0	1
2084	Wines, brandy, and brandy spirits:	12.3	3.2	2.2	4.4	2.5	(D)	-	-	(D)	42
2085	Distilled and blended liquors:	5.7	1.0	1.1	1.6	2.0	(Z)	-	(Z)	-	48
2086	Bottled and canned soft drinks:	16.5	3.1	4.7	2.8	6.0	1.2	-	.1	1.1	18
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.:	7.2	1.5	1.2	3.7	.9	(D)	-	-	(D)	68
209	Miscellaneous food and kindred products ..	60.8	10.1	11.7	15.7	23.3	3.9	.6	1.3	2.0	13
2091	Canned and cured fish and seafoods: ..	2.6	.2	.7	1.0	.7	-	-	-	-	67
2092	Fresh or frozen prepared fish:	11.2	1.8	2.5	2.6	4.3	(Z)	-	(D)	(Z)	12
2095	Roasted coffee:	11.4	2.1	2.2	4.6	2.4	1.1	.5	(D)	(D)	28
2096	Potato chips and similar snacks:	15.8	3.4	3.4	4.3	4.7	2.5	(D)	1.1	(D)	23
2099	Food preparations, n.e.c.:	18.7	2.6	2.7	3.0	10.3	.2	(D)	-	(D)	27
21	Tobacco Products	41.2	10.1	15.3	8.9	7.0	.2	(D)	-	(D)	18
211	Cigarettes	18.4	5.2	5.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	11
2111	Cigarettes:	18.4	5.2	5.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	11
213	Chewing and smoking tobacco	.6	.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	20
2131	Chewing and smoking tobacco:	.6	.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	20
214	Tobacco stemming and redrying	22.1	4.8	9.5	6.2	1.5	(D)	(D)	-	(D)	35
2141	Tobacco stemming and redrying:	22.1	4.8	9.5	6.2	1.5	(D)	(D)	-	(D)	35
22	Textile Mill Products	131.9	19.5	22.4	47.3	42.6	4.5	.9	1.2	2.3	9
221	Broadwoven fabric mills, cotton	23.8	3.3	4.2	11.3	5.0	1.1	(D)	.5	(D)	16
2211	Broadwoven fabric mills, cotton:	23.8	3.3	4.2	11.3	5.0	1.1	(D)	.5	(D)	16
222	Broadwoven fabric mills, manmade	12.6	.8	3.2	4.5	4.1	.7	(D)	(D)	.4	19
2221	Broadwoven fabric mills, manmade fiber and silk:	12.6	.8	3.2	4.5	4.1	.7	(D)	(D)	.4	19
223	Broadwoven fabric mills, wool	6.6	.8	1.3	2.5	1.9	(Z)	-	(Z)	(Z)	18
2231	Broadwoven fabric mills, wool:	6.6	.8	1.3	2.5	1.9	(Z)	-	(Z)	(Z)	18
224	Narrow fabric mills	1.3	.1	.1	.2	.9	(Z)	-	(Z)	-	33
2241	Narrow fabric mills:	1.3	.1	.1	.2	.9	(Z)	-	(Z)	-	33

See footnotes at end of table.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
22	Textile Mill Products—Con.										
225	Knitting mills	18.2	2.4	3.7	6.9	5.2	.5	.1	.4	.1	15
2251	Women's hosiery, except socks:	.6	.2	.1	(Z)	.2	(Z)	-	-	(Z)	43
2252	Hosiery, n.e.c.:	4.2	.7	.6	1.7	1.3	-	-	-	-	57
2253	Knit outerwear mills:	1.9	(Z)	.2	.2	1.5	(D)	-	(D)	-	31
2257	Wet knit fabric mills:	7.1	1.0	2.1	3.0	1.1	(D)	(D)	(D)	.1	24
2258	Lace and warp knit fabric mills:	4.0	.4	.6	1.9	1.1	(Z)	(D)	-	(Z)	27
226	Textile finishing, except wool	19.8	4.7	2.4	8.3	4.4	.2	-	-	.2	30
2261	Finishing plants, cotton:	4.9	.9	.6	1.4	1.9	-	-	-	-	48
2262	Finishing plants, manmade:	11.6	1.0	1.6	6.7	2.4	.2	-	-	.2	45
2269	Finishing plants, n.e.c.:	3.3	2.8	.1	.2	.1	-	-	-	-	67
227	Carpets and rugs:	3.9	.6	.8	.8	1.7	(Z)	-	-	(Z)	23
2273	Carpets and rugs:	3.9	.6	.8	.8	1.7	(Z)	-	-	(Z)	23
228	Yarn and thread mills	7.3	.8	1.2	2.6	2.8	.3	(D)	(D)	(D)	11
2281	Yarn spinning mills:	4.6	.5	.6	1.7	1.7	(Z)	-	-	(Z)	12
2282	Throwing and winding mills:	1.1	.1	.2	.3	.5	(D)	(D)	-	(D)	14
2284	Thread mills:	1.7	.2	.4	.6	.6	(D)	-	(D)	(Z)	31
229	Miscellaneous textile goods	38.3	5.9	5.6	10.2	16.7	1.6	.4	-	1.2	25
2295	Coated fabrics, not rubberized:	17.1	4.1	1.6	4.3	7.1	.3	.1	-	.2	56
2296	Tire cord and fabrics:	1.4	.2	.2	.4	.7	(D)	(D)	-	(D)	17
2297	Nonwoven fabrics:	13.4	1.1	3.0	4.0	5.3	1.1	(D)	-	(D)	16
2299	Textile goods, n.e.c.:	6.4	.6	.7	1.5	3.5	(D)	-	-	(D)	25
24	Lumber and Wood Products	267.1	45.6	42.8	76.0	102.8	20.8	9.1	1.6	10.1	13
241	Logging	9.9	1.2	2.8	3.0	3.0	(Z)	-	-	(Z)	28
2411	Logging:	9.9	1.2	2.8	3.0	3.0	(Z)	-	-	(Z)	28
242	Sawmills and planing mills	62.5	12.4	12.6	22.6	14.8	5.8	(D)	(D)	3.6	23
2421	Sawmills and planing mills, general:	43.8	5.0	10.8	15.6	12.4	3.0	(D)	(D)	.8	26
2426	Hardwood dimension and flooring mills:	18.6	7.5	1.8	6.9	2.4	2.9	-	-	2.9	49
243	Millwork, plywood, and structural members	58.4	11.3	12.2	15.5	19.4	4.3	(D)	(D)	3.5	18
2431	Millwork:	21.4	3.6	4.7	4.1	9.1	1.3	(D)	(D)	.6	23
2434	Wood kitchen cabinets:	9.4	1.2	1.2	1.9	5.1	.5	-	-	.5	36
2435	Hardwood veneer and plywood:	1.9	.4	.1	.4	1.0	.1	-	-	.1	47
2436	Softwood veneer and plywood:	20.5	5.7	5.9	7.7	1.2	1.7	-	-	1.7	40
2439	Structural wood members, n.e.c.:	5.2	.5	.4	1.3	2.9	.7	-	-	.7	46
244	Wood containers	12.8	2.6	2.4	3.2	4.6	1.8	.4	-	1.4	33
2441	Nailed wood boxes and shooks:	5.0	1.0	1.4	1.4	1.3	(Z)	-	-	(Z)	82
2448	Wood pallets and skids:	7.1	1.6	1.0	1.4	3.2	1.7	.4	-	1.4	22
2449	Wood containers, n.e.c.:	.7	.1	.1	.3	.2	-	-	-	-	51
245	Wood buildings and mobile homes	6.7	.3	.6	.3	5.5	.3	-	-	.3	18
2451	Mobile homes:	4.9	.2	.5	.2	4.1	.3	-	-	.3	21
2452	Prefabricated wood buildings:	1.8	.1	.2	.1	1.4	-	-	-	-	36
249	Miscellaneous wood products	116.8	17.8	12.1	31.5	55.4	8.5	5.9	1.5	1.2	27
2491	Wood preserving:	49.0	3.4	3.4	3.9	38.3	.6	-	.6	-	55
2493	Reconstituted wood products:	36.3	7.3	4.6	19.0	5.3	7.2	5.9	.8	.5	32
2499	Wood products, n.e.c.:	31.5	7.1	4.1	8.6	11.8	.7	-	-	.7	35
25	Furniture and Fixtures	114.5	12.0	23.2	30.6	48.7	7.2	2.1	.1	5.0	16
251	Household furniture	68.6	5.6	14.4	19.0	29.5	5.3	1.8	-	3.5	24
2511	Wood household furniture:	46.5	5.0	7.5	14.2	19.8	2.1	1.6	-	.5	23
2512	Upholstered household furniture:	3.8	.2	.9	.7	2.0	(Z)	-	-	(Z)	37
2514	Metal household furniture:	15.8	.2	5.8	3.7	6.1	3.0	.2	-	2.8	70
2515	Mattresses and bedsprings:	1.6	.1	.1	.1	1.3	.1	-	-	.1	56
252	Office furniture	21.5	3.2	3.9	6.0	8.4	(D)	(D)	.1	1.3	19
2521	Wood office furniture:	8.7	1.8	1.5	2.8	2.6	(D)	(D)	-	.1	29
2522	Office furniture, except wood:	12.9	1.4	2.3	3.3	5.9	1.3	.1	.1	1.1	24
253	Public building and related furniture	2.6	.1	.5	.4	1.5	.1	-	(Z)	.1	22
2531	Public building and related furniture:	2.6	.1	.5	.4	1.5	.1	-	(Z)	.1	22
254	Partitions and fixtures	12.0	1.1	2.9	1.4	6.5	.1	-	-	.1	22
2541	Wood partitions and fixtures:	3.1	.4	.4	.2	2.1	-	-	-	-	36
2542	Partitions and fixtures, except wood:	8.9	.8	2.5	1.2	4.4	.1	-	-	.1	28
259	Miscellaneous furniture and fixtures	9.8	1.9	1.5	3.8	2.6	(D)	(D)	-	(Z)	59
2591	Drapery hardware and blinds and shades:	8.0	1.8	1.1	3.2	1.9	(D)	(D)	-	(Z)	75
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.:	1.8	.1	.4	.6	.8	(Z)	-	-	(Z)	38
26	Paper and Allied Products	1 443.6	325.4	223.1	524.4	370.8	170.4	83.7	24.1	62.7	4
261	Pulp mills	189.3	48.2	27.3	85.2	28.6	25.2	(D)	(D)	5.9	3
2611	Pulp mills:	189.3	48.2	27.3	85.2	28.6	25.2	(D)	(D)	5.9	3
262	Paper mills	733.6	179.0	112.1	249.8	192.8	87.8	51.6	12.7	23.4	6
2621	Paper mills:	733.6	179.0	112.1	249.8	192.8	87.8	51.6	12.7	23.4	6
263	Paperboard mills	310.0	70.7	47.5	130.8	61.0	37.7	13.3	5.5	18.9	3
2631	Paperboard mills:	310.0	70.7	47.5	130.8	61.0	37.7	13.3	5.5	18.9	3
265	Paperboard containers and boxes	65.6	6.0	13.5	9.3	36.7	3.7	.6	-	3.0	19
2653	Corrugated and solid fiber boxes:	36.8	1.5	7.4	4.7	23.3	(Z)	-	-	(Z)	27
2655	Fiber cans, drums, and similar products:	3.4	.4	1.1	.3	1.5	1.4	-	-	1.4	51
2656	Sanitary food containers:	4.2	.1	1.3	.5	2.3	.1	-	-	.1	32
2657	Folding paperboard boxes:	21.1	4.0	3.8	3.7	9.5	2.1	.6	-	1.5	30

See footnotes at end of table.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)											
SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
26	Paper and Allied Products—Con.										
267	Miscellaneous converted paper products ..	145.1	21.5	22.6	49.3	51.6	16.0	(D)	(D)	11.3	20
2671	Paper coated and laminated, packaging: ..	25.5	4.7	3.3	9.3	8.2	1.8	(D)	(D)	1.6	21
2672	Paper coated and laminated, n.e.c.: ..	30.5	3.4	3.7	9.2	14.3	4.1	3.0	-	1.1	13
2673	Bags: plastics, laminated, and coated: ..	11.8	.6	1.6	1.2	8.5	1.9	(Z)	-	1.8	40
2674	Bags: uncoated paper and multiwall: ..	2.2	-	(Z)	.2	1.9	-	-	-	-	72
2675	Die-cut paper and board: ..	13.2	4.9	.8	5.4	2.1	1.6	1.5	-	-	85
2676	Sanitary paper products: ..	49.6	6.2	11.7	18.8	12.9	6.3	(Z)	-	6.3	48
2677	Envelopes: ..	1.5	(Z)	.2	(Z)	1.2	-	-	-	-	67
2678	Stationery products: ..	.8	.2	-	-	.6	.1	-	-	.1	61
2679	Converted paper products, n.e.c.: ..	10.0	1.5	1.4	5.2	1.9	.3	-	-	.3	47
27	Printing and Publishing ..	203.2	31.1	33.5	57.5	81.1	31.1	16.2	.5	14.4	11
271	Newspapers ..	5.6	.1	2.8	.8	2.0	.6	-	-	.6	32
2711	Newspapers: ..	5.6	.1	2.8	.8	2.0	.6	-	-	.6	32
272	Periodicals ..	2.5	.2	.7	.6	1.0	(D)	-	(Z)	(D)	59
2721	Periodicals: ..	2.5	.2	.7	.6	1.0	(D)	-	(Z)	(D)	59
273	Books ..	10.0	1.6	1.6	2.1	4.7	2.6	(D)	.2	(D)	18
2732	Book printing: ..	9.9	1.6	1.6	2.1	4.6	2.4	(D)	.2	(D)	18
274	Miscellaneous publishing ..	1.7	.2	.3	.4	.8	(D)	-	-	(D)	54
2741	Miscellaneous publishing: ..	1.7	.2	.3	.4	.8	(D)	-	-	(D)	54
275	Commercial printing ..	154.0	27.0	19.8	50.4	56.8	22.6	14.3	.2	8.2	14
2752	Commercial printing, lithographic: ..	76.6	13.7	10.7	19.0	33.2	8.7	1.6	.2	7.0	6
2754	Commercial printing, gravure: ..	47.9	6.8	7.0	19.6	14.5	13.4	12.3	(Z)	1.1	24
2759	Commercial printing, n.e.c.: ..	29.6	6.5	2.1	11.8	9.2	.5	.4	-	.1	59
276	Manifold business forms ..	13.7	.9	5.2	1.4	6.1	2.8	.3	.2	2.3	19
2761	Manifold business forms: ..	13.7	.9	5.2	1.4	6.1	2.8	.3	.2	2.3	19
277	Greeting cards ..	2.7	.1	.9	.1	1.6	1.5	(D)	-	(D)	29
2771	Greeting cards: ..	2.7	.1	.9	.1	1.6	1.5	(D)	-	(D)	29
278	Blankbooks and bookbinding ..	4.8	.3	.8	.4	3.3	.1	-	-	.1	12
2782	Blankbooks and looseleaf binders: ..	3.0	(D)	(D)	.4	1.9	(D)	-	-	(D)	11
2789	Bookbinding and related work: ..	1.7	(D)	(D)	(Z)	1.3	(D)	-	-	(D)	26
279	Printing trade services ..	8.2	.7	1.5	1.3	4.7	.2	-	-	.2	25
2791	Typesetting: ..	3.3	.3	.5	.3	2.1	(D)	-	-	(D)	45
2796	Platemaking services: ..	4.9	.4	.9	1.0	2.6	(D)	-	-	(D)	29
28	Chemicals and Allied Products ..	3 832.0	579.0	805.8	1 090.7	1 356.5	353.7	131.9	108.0	113.8	3
281	Industrial inorganic chemicals ..	611.4	83.1	121.7	201.4	205.2	77.0	19.8	46.7	10.4	3
2812	Alkalies and chlorine: ..	80.1	10.8	13.8	23.6	31.9	(D)	(D)	(D)	-	2
2813	Industrial gases: ..	21.3	6.1	5.8	2.6	6.8	(D)	(D)	-	(D)	12
2816	Inorganic pigments: ..	128.8	21.9	16.7	38.9	51.3	15.4	(D)	-	2.8	3
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.: ..	381.2	44.3	85.4	136.4	115.2	37.8	11.1	25.3	1.4	3
282	Plastics materials and synthetics ..	824.8	114.2	199.4	231.7	279.4	90.8	27.5	13.9	49.4	2
2821	Plastics materials and resins: ..	612.4	78.2	153.0	178.7	202.5	68.0	16.8	6.8	44.4	2
2822	Synthetic rubber: ..	89.0	18.5	19.2	24.2	27.1	2.3	(D)	(D)	(D)	2
2823	Cellulosic manmade fibers: ..	48.5	(D)	(D)	10.5	18.0	7.0	(D)	4.8	(D)	10
2824	Organic fibers, noncellulosic: ..	74.9	(D)	(D)	18.4	31.8	13.5	7.2	(D)	(D)	2
283	Drugs ..	272.5	33.6	69.5	55.3	114.1	15.8	1.2	3.3	11.3	2
2833	Medicinals and botanicals: ..	102.1	15.9	24.8	25.5	36.0	4.1	(D)	(D)	(D)	3
2834	Pharmaceutical preparations: ..	152.8	16.6	42.4	25.7	68.0	11.6	(D)	(D)	(D)	2
2835	Diagnostic substances: ..	10.1	(D)	(D)	3.3	4.8	.1	-	(Z)	.1	21
2836	Biological products, except diagnostic: ..	7.5	(D)	(D)	.8	5.2	(Z)	-	-	(Z)	27
284	Soaps, cleaners, and toilet goods ..	92.4	12.8	16.9	16.7	46.1	7.3	1.0	1.3	5.0	16
2841	Soap and other detergents: ..	31.9	5.9	5.7	5.4	14.9	2.2	(D)	(D)	1.1	5
2842	Polishes and sanitation goods: ..	5.0	.2	.7	.4	3.7	.1	-	-	.1	25
2843	Surface active agents: ..	36.2	4.9	6.1	8.4	16.7	2.1	(D)	(D)	.9	37
2844	Toilet preparations: ..	19.3	1.7	4.3	2.5	10.8	2.8	-	(Z)	2.8	14
285	Paints and allied products ..	70.2	6.1	12.5	10.8	40.9	5.0	.7	.7	3.7	8
2851	Paints and allied products: ..	70.2	6.1	12.5	10.8	40.9	5.0	.7	.7	3.7	8
286	Industrial organic chemicals ..	1 451.3	253.5	299.0	411.0	487.9	121.2	62.5	27.0	31.8	3
2861	Gum and wood chemicals: ..	(D)	2.4	(D)	1.6	2.4	.3	.1	(D)	(D)	23
2865	Cyclic crudes and intermediates: ..	(D)	42.4	(D)	84.4	91.9	28.9	19.1	(D)	(D)	5
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.: ..	1 175.0	208.7	247.9	324.9	393.6	92.1	43.2	20.5	28.4	4
287	Agricultural chemicals ..	328.7	54.6	60.4	98.5	115.2	30.3	15.7	13.4	1.2	11
2873	Nitrogenous fertilizers: ..	(D)	11.0	(D)	22.2	3.7	8.7	4.6	4.1	-	19
2874	Phosphatic fertilizers: ..	(D)	15.2	(D)	27.1	16.9	(D)	(D)	(D)	(D)	10
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.: ..	205.8	28.3	33.9	49.1	94.5	(D)	(D)	(D)	(D)	16
289	Miscellaneous chemical products ..	180.7	21.1	26.4	65.4	67.8	6.3	3.5	1.7	1.1	17
2891	Adhesives and sealants: ..	26.6	4.6	5.1	6.9	10.0	3.7	2.9	.2	.6	33
2892	Explosives: ..	8.6	-	6.1	1.5	.9	-	-	-	-	48
2893	Printing ink: ..	11.2	.2	.5	.9	9.7	-	-	-	-	72
2895	Carbon black: ..	39.9	3.5	2.0	33.8	.5	-	-	-	-	69
2899	Chemical preparations, n.e.c.: ..	94.4	12.8	12.6	22.3	46.7	2.5	.6	1.5	.5	11
29	Petroleum and Coal Products ..	2 814.0	386.6	487.5	1 067.9	872.0	480.5	384.0	82.9	13.6	3
291	Petroleum refining ..	2 714.8	371.6	468.8	1 037.1	837.3	476.9	380.9	82.8	13.2	3
2911	Petroleum refining: ..	2 714.8	371.6	468.8	1 037.1	837.3	476.9	380.9	82.8	13.2	3
295	Asphalt paving and roofing materials ..	69.6	11.1	12.1	23.4	23.0	2.1	1.9	(D)	(D)	22
2951	Asphalt paving mixtures and blocks: ..	50.2	9.3	11.2	18.2	11.5	1.9	1.8	-	.1	30
2952	Asphalt felts and coatings: ..	19.4	1.8	.9	5.2	11.5	.3	.1	(D)	(D)	9

See footnotes at end of table.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
29	Petroleum and Coal Products—Con.										
299	Miscellaneous petroleum and coal products	29.6	3.9	6.6	7.4	11.7	1.5	1.2	(D)	(D)	11
2992	Lubricating oils and greases:	15.5	1.8	3.7	2.8	7.2	(D)	(D)	(D)	(D)	12
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.:	14.1	2.1	2.9	4.6	4.5	(D)	(D)	-	.2	18
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	373.3	26.8	67.0	101.6	177.9	29.4	13.2	2.2	13.9	9
301	Tires and inner tubes	32.7	2.4	9.4	6.6	14.2	3.5	2.1	(Z)	1.4	15
3011	Tires and inner tubes:	32.7	2.4	9.4	6.6	14.2	3.5	2.1	(Z)	1.4	15
302	Rubber and plastics footwear	1.3	(Z)	.2	.5	.7	(Z)	-	(D)	(Z)	34
3021	Rubber and plastics footwear:	1.3	(Z)	.2	.5	.7	(Z)	-	(D)	(Z)	34
305	Hose and belting and gaskets and packing	17.4	1.5	4.1	3.6	8.2	5.3	2.0	(D)	(D)	32
3052	Rubber and plastics hose and belting:	12.3	1.2	3.3	3.0	4.7	4.7	1.7	(D)	(D)	45
3053	Gaskets, packing, and sealing devices:	5.2	.3	.8	.6	3.5	.5	.4	.1	.1	21
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	37.6	3.5	6.3	5.7	22.2	1.8	1.4	(D)	(D)	19
3061	Mechanical rubber goods:	15.7	1.6	3.8	2.4	7.9	.4	(Z)	(D)	(D)	21
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.:	21.9	1.9	2.5	3.3	14.2	1.4	1.3	-	(Z)	30
308	Miscellaneous plastics products, n.e.c.:	284.2	19.4	47.0	85.2	132.7	18.9	7.7	.7	10.5	11
3081	Unsupported plastics film and sheet:	68.6	4.2	16.0	27.3	21.0	5.1	2.7	(D)	(D)	38
3082	Unsupported plastics profile shapes:	4.8	.4	.9	1.3	2.2	1.1	(D)	(Z)	(D)	48
3083	Laminated plastics plate, sheet, and profile shapes:	10.6	1.5	1.5	4.7	3.0	1.3	.9	(Z)	.4	8
3084	Plastics pipe:	1.9	.3	.3	.7	.6	(D)	-	(D)	(Z)	9
3085	Plastics bottles:	3.1	.1	.7	.8	1.5	(D)	-	-	(D)	10
3086	Plastics foam products:	29.4	2.5	5.0	10.4	11.6	2.1	.8	-	1.3	25
3087	Custom compounding of purchased plastics resins:	15.4	1.5	2.4	4.1	7.3	(D)	(D)	.1	.5	30
3088	Plastics plumbing fixtures:	3.6	.1	.3	1.5	1.7	.1	-	-	.1	31
3089	Plastics products, n.e.c.:	146.8	8.8	19.9	34.4	83.7	8.3	3.1	.6	4.7	11
31	Leather and Leather Products	36.2	4.6	6.4	10.6	14.6	(D)	-	(D)	(Z)	29
311	Leather tanning and finishing	29.3	4.4	5.7	10.1	9.2	(D)	-	(D)	-	36
3111	Leather tanning and finishing:	29.3	4.4	5.7	10.1	9.2	(D)	-	(D)	-	36
314	Footwear, except rubber	4.6	(Z)	.4	.3	3.8	(Z)	-	-	(Z)	8
3142	House slippers:	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	(D)	(X)
3143	Men's footwear, except athletic:	1.2	(Z)	.3	.2	.8	(D)	-	-	(D)	15
3144	Women's footwear, except athletic:	(D)	(Z)	.2	.1	(D)	(Z)	-	-	(Z)	(X)
317	Handbags and personal leather goods	1.6	.1	.2	.1	1.1	-	-	-	-	42
3172	Personal leather goods, n.e.c.:	.9	.1	.1	.1	.7	-	-	-	-	59
32	Stone, Clay, and Glass Products	428.9	70.4	79.0	155.5	124.0	49.7	32.8	5.9	11.0	4
321	Flat glass	12.0	2.2	2.4	2.4	4.9	(D)	(D)	(D)	(D)	5
3211	Flat glass:	12.0	2.2	2.4	2.4	4.9	(D)	(D)	(D)	(D)	5
322	Glass and glassware, pressed or blown	63.0	11.3	11.6	15.6	24.5	4.6	(D)	(D)	2.7	6
3221	Glass containers:	21.2	2.4	3.5	5.7	9.6	1.5	.2	(Z)	1.3	10
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.:	41.8	8.9	8.1	9.9	15.0	3.1	(D)	(D)	1.3	6
323	Products of purchased glass	29.8	3.7	4.6	6.1	15.5	1.1	.2	.1	.9	14
3231	Products of purchased glass:	29.8	3.7	4.6	6.1	15.5	1.1	.2	.1	.9	14
324	Cement, hydraulic	114.8	25.2	21.3	55.9	12.3	23.7	22.8	.2	.8	7
3241	Cement, hydraulic:	114.8	25.2	21.3	55.9	12.3	23.7	22.8	.2	.8	7
325	Structural clay products	12.3	2.6	2.8	4.3	2.7	(D)	.6	(D)	.6	13
3251	Brick and structural clay tile:	1.8	.4	.5	.4	.5	.7	(D)	-	(D)	35
3253	Ceramic wall and floor tile:	5.2	1.1	1.1	1.6	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	11
3255	Clay refractories:	4.0	1.0	1.0	1.2	.7	.4	-	-	-	26
3259	Structural clay products, n.e.c.:	1.3	(Z)	.2	1.0	.1	-	-	-	-	73
326	Pottery and related products	18.0	2.3	4.3	4.5	6.8	1.2	.3	(D)	(D)	25
3261	Vitreous plumbing fixtures:	4.9	.5	1.5	.9	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	28
3262	Vitreous china table and kitchenware:	2.5	.3	.7	.4	1.2	(D)	(D)	-	-	4
3264	Porcelain electrical supplies:	7.0	1.4	1.7	1.4	2.6	.2	.2	-	-	52
3269	Pottery products, n.e.c.:	3.5	.1	.4	1.9	1.1	(D)	(D)	-	(D)	59
327	Concrete, gypsum, and plaster products	61.9	8.7	14.4	19.9	19.0	6.4	2.6	(Z)	3.8	13
3271	Concrete block and brick:	.6	.1	(Z)	.1	.5	-	-	-	-	42
3272	Concrete products, n.e.c.:	6.8	1.0	1.8	1.1	2.9	(Z)	(Z)	-	-	29
3273	Ready-mixed concrete:	18.7	2.0	4.2	4.2	8.2	.2	.2	(Z)	(Z)	20
3274	Lime:	18.8	3.1	5.5	8.5	1.6	.7	(D)	(Z)	(D)	36
3275	Gypsum products:	17.1	2.5	2.8	6.0	5.7	5.5	(D)	(Z)	(D)	13
328	Cut stone and stone products	3.3	.5	.7	.9	1.2	-	-	-	-	43
3281	Cut stone and stone products:	3.3	.5	.7	.9	1.2	-	-	-	-	43
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	113.8	14.0	16.8	45.9	37.1	7.4	5.0	.9	1.6	8
3291	Abrasive products:	24.1	1.1	2.3	5.8	14.8	.3	(Z)	(D)	(D)	15
3292	Asbestos products:	3.6	.5	1.1	1.6	.4	.1	-	-	.1	68
3295	Minerals, ground or treated:	14.7	2.0	2.5	6.9	3.3	.7	.7	-	-	37
3296	Mineral wool:	61.6	8.9	9.4	28.2	15.1	6.1	4.1	(D)	(D)	3
3297	Nonclay refractories:	5.1	.7	.5	2.3	1.7	(D)	(D)	-	(Z)	57
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.:	4.6	.7	1.0	1.2	1.8	(D)	(D)	-	.1	40

See footnotes at end of table.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
33	Primary Metal Industries.....	1 938.8	305.6	296.3	715.0	621.8	185.1	138.4	15.5	31.2	3
331	Blast furnace and basic steel products	1 032.5	173.8	147.0	387.4	324.3	30.2	8.6	7.1	14.5	3
3312	Blast furnaces and steel mills:	914.4	160.2	127.6	338.0	288.6	23.6	6.1	4.7	12.8	2
3313	Electrometallurgical products:	43.8	5.4	5.0	27.4	6.0	2.6	2.4	.1	.1	33
3315	Steel wire and related products:	26.6	2.9	5.5	9.5	8.7	.2	-	(D)	(D)	27
3316	Cold finishing of steel shapes:	31.7	3.3	5.3	8.7	14.4	2.6	-	(D)	(D)	8
3317	Steel pipe and tubes:	16.0	2.0	3.6	3.8	6.6	1.2	.2	.2	.8	26
332	Iron and steel foundries	222.9	29.0	33.1	87.2	73.5	6.8	1.4	1.2	4.2	8
3321	Gray and ductile iron foundries:	170.0	24.1	27.1	68.6	50.2	2.6	.9	(D)	(D)	9
3322	Malleable iron foundries:	6.8	(Z)	(D)	(D)	3.4	(D)	-	-	(D)	25
3324	Steel investment foundries:	12.1	.9	(D)	(D)	6.5	(D)	.5	(D)	.8	30
3325	Steel foundries, n.e.c.:	33.9	4.0	3.7	12.8	13.4	2.7	-	(Z)	2.6	23
333	Primary nonferrous metals	341.2	52.9	53.5	130.0	104.8	114.1	(D)	(D)	(D)	6
3331	Primary copper:	130.2	(D)	16.5	44.4	(D)	34.4	34.4	-	-	13
3334	Primary aluminum:	172.9	26.1	31.4	73.2	42.2	78.6	78.9	(D)	(D)	7
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.:	38.1	(D)	5.6	12.5	(D)	1.1	(D)	(D)	.2	11
334	Secondary nonferrous metals	79.3	12.7	10.8	39.2	16.5	5.0	(D)	(Z)	(D)	14
3341	Secondary nonferrous metals:	79.3	12.7	10.8	39.2	16.5	5.0	(D)	(Z)	(D)	14
335	Nonferrous rolling and drawing	202.9	29.9	41.3	55.1	76.7	27.1	12.9	5.8	8.4	12
3351	Copper rolling and drawing:	25.8	3.2	4.8	8.5	9.3	1.4	(D)	(D)	.9	24
3353	Aluminum sheet, plate, and foil:	62.2	7.6	10.1	19.3	25.1	13.5	(D)	(D)	2.5	4
3354	Aluminum extruded products:	28.6	3.3	6.6	9.4	9.3	1.9	.8	.9	.2	32
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.:	37.8	8.1	13.9	8.2	7.6	7.1	.5	4.1	2.6	37
3357	Nonferrous wiredrawing and insulating: ..	48.5	7.5	6.0	9.8	25.2	3.2	.8	.1	2.3	28
336	Nonferrous foundries (castings)	39.8	4.7	5.8	11.7	17.5	1.5	(Z)	.5	.9	21
3363	Aluminum die-castings:	10.8	1.6	2.0	4.1	3.0	.4	-	(D)	(D)	9
3364	Nonferrous die-castings, except aluminum:	7.0	.4	1.7	1.8	3.1	.3	(Z)	(D)	(D)	41
3365	Aluminum foundries:	12.7	2.4	1.1	4.5	4.6	.8	-	(D)	(D)	39
3366	Copper foundries:	7.2	(D)	(D)	.9	5.8	-	-	-	-	82
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.:	2.1	(D)	(D)	.3	1.0	-	-	-	-	57
339	Miscellaneous primary metal products	20.2	2.6	4.8	4.4	8.5	.5	.3	(D)	(D)	21
3398	Metal heat treating:	2.6	.2	.3	.4	1.7	(D)	-	(D)	-	34
3399	Primary metal products, n.e.c.:	17.6	2.4	4.5	4.0	6.8	(D)	.3	(D)	(D)	24
34	Fabricated Metal Products	763.8	68.3	232.4	203.9	259.2	17.4	3.6	3.3	10.5	5
341	Metal cans and shipping containers	70.7	9.5	12.9	25.2	23.1	2.8	.9	.1	1.7	12
3411	Metal cans:	51.8	7.1	10.2	16.9	17.6	.6	(D)	(D)	.5	4
3412	Metal barrels, drums, and pails:	18.9	2.4	2.7	8.3	5.5	2.2	(D)	(D)	1.3	44
342	Cutlery, handtools, and hardware	51.9	4.6	14.8	13.4	19.1	1.6	.5	.3	.9	6
3421	Cutlery:	4.3	.3	1.0	1.3	1.7	(D)	(D)	-	(Z)	28
3423	Hand and edge tools, n.e.c.:	9.1	.7	2.1	2.5	3.7	.3	(Z)	.1	.1	22
3425	Saw blades and handsaws:	1.4	.1	.8	.1	.4	.1	(Z)	-	(Z)	44
3429	Hardware, n.e.c.:	37.2	3.5	11.0	9.5	13.2	(D)	(D)	.2	.6	5
343	Plumbing and heating, except electric	22.8	2.4	5.6	7.7	7.1	.5	(D)	.3	(D)	10
3431	Metal sanitary ware:	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	-	-	-	-	(X)
3432	Plumbing fixture fittings and trim:	11.6	1.3	2.5	3.7	4.1	.5	(D)	.3	(D)	11
3433	Heating equipment, except electric:	(D)	(D)	(D)	(D)	1.8	(Z)	-	-	(Z)	(X)
344	Fabricated structural metal products	55.9	5.9	9.0	8.2	32.9	1.6	.6	(Z)	1.0	13
3441	Fabricated structural metal:	4.5	.3	.4	.5	3.3	.1	-	-	.1	24
3442	Metal doors, sash, and trim:	12.6	1.3	2.0	3.4	5.9	(D)	(D)	-	.3	21
3443	Fabricated plate work (boiler shops):	9.9	1.8	1.8	.9	5.4	.5	-	(Z)	.5	25
3444	Sheet metal work:	12.3	1.7	2.2	2.2	6.2	(D)	(D)	-	(Z)	25
3446	Architectural metal work:	2.9	.1	.6	.2	2.0	.1	-	-	.1	30
3448	Prefabricated metal buildings:	3.8	.4	.6	.2	2.6	(Z)	-	-	(Z)	53
3449	Miscellaneous metal work:	10.0	.3	1.4	.8	7.6	(Z)	(Z)	-	-	50
345	Screw machine products, bolts, etc.	30.0	2.8	9.2	5.5	12.5	1.3	.1	.3	.8	11
3451	Screw machine products:	10.9	1.0	3.6	1.8	4.6	.6	(D)	(D)	.3	21
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers:	19.1	1.8	5.6	3.8	7.9	.7	(D)	(D)	.5	11
346	Metal forgings and stampings	88.0	5.5	20.6	23.3	38.6	2.9	(D)	(D)	2.2	7
3462	Iron and steel forgings:	11.1	1.4	1.2	3.4	5.0	(Z)	-	(Z)	-	22
3463	Nonferrous forgings:	(D)	(D)	2.1	3.9	6.6	.2	-	.2	.1	17
3465	Automotive stampings:	48.3	1.7	14.7	11.5	20.5	1.8	(D)	.3	(D)	8
3466	Crowns and closures:	(D)	(D)	.2	.8	1.4	-	-	-	-	51
3469	Metal stampings, n.e.c.:	12.1	.9	2.4	3.7	5.1	.8	-	(D)	(D)	21
347	Metal services, n.e.c.	216.0	23.8	53.0	88.2	51.0	3.2	.7	1.3	1.2	15
3471	Plating and polishing:	171.3	15.4	44.9	74.0	37.0	2.4	.3	1.3	.9	18
3479	Metal coating and allied services:	44.7	8.4	8.1	14.2	14.0	.8	.4	(Z)	.3	22
348	Ordinance and accessories, n.e.c.	168.4	2.6	95.0	24.9	45.9	1.2	.1	(D)	(D)	3
3482	Small arms ammunition:	(D)	(D)	5.1	1.8	6.7	(D)	-	-	(D)	5
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.:	25.9	.4	13.3	5.2	7.0	.2	-	-	.2	14
3484	Small arms:	6.2	(D)	(D)	(D)	3.1	.5	-	(D)	(D)	14
3489	Ordinance and accessories, n.e.c.:	(D)	(D)	(D)	(D)	29.2	(D)	.1	(D)	(D)	2
349	Miscellaneous fabricated metal products ..	59.9	11.1	12.3	7.5	29.0	2.3	(D)	(D)	1.3	15
3491	Industrial valves:	8.1	.7	2.5	.5	4.4	.6	(Z)	(D)	(D)	31
3493	Steel springs, except wire:	.4	(D)	(D)	.1	.2	(D)	-	(D)	(Z)	29
3494	Valves and pipe fittings, n.e.c.:	9.9	1.2	3.8	1.7	3.1	.3	-	(Z)	.3	39
3495	Wire springs:	8.2	(D)	(D)	.2	2.1	(Z)	-	-	(Z)	13
3496	Miscellaneous fabricated wire products: ..	6.5	1.0	1.5	1.8	2.3	.1	-	(Z)	(Z)	51
3497	Metal foil and leaf:	6.5	.8	.4	1.4	3.9	(D)	(D)	-	(D)	21
3498	Fabricated pipe and fittings:	1.5	-	.1	(Z)	1.3	-	-	-	-	62
3499	Fabricated metal products, n.e.c.:	15.0	1.2	3.0	1.3	9.5	.1	(Z)	-	.1	42

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
35	Industrial Machinery and Equipment	510.3	43.5	94.2	85.6	286.8	13.0	1.1	1.8	10.0	8
351	Engines and turbines	53.2	4.8	14.8	12.9	20.8	1.1	(D)	(D)	.8	14
3511	Turbines and turbine generator sets:	15.0	(D)	3.2	(D)	9.7	(D)	-	-	(D)	7
3519	Internal combustion engines, n.e.c.:	38.2	(D)	11.6	(D)	11.1	(D)	(D)	(D)	(D)	19
352	Farm and garden machinery	27.6	(D)	7.2	(D)	11.6	(D)	(D)	(D)	1.3	10
3523	Farm machinery and equipment:	20.5	2.2	5.6	4.3	8.4	1.3	(D)	(D)	1.0	12
3524	Lawn and garden equipment:	7.1	(D)	1.6	(D)	3.2	(D)	(D)	(D)	.3	14
353	Construction and related machinery	83.9	7.2	12.9	9.3	54.5	1.3	(Z)	(D)	(D)	29
3531	Construction machinery:	25.9	3.2	6.4	4.4	11.8	(D)	-	(Z)	(D)	13
3533	Oil and gas field machinery:	5.4	.5	1.1	1.3	2.5	(D)	-	-	(D)	73
3534	Elevators and moving stairways:	7.9	-	3.1	2.4	2.4	-	-	-	-	86
3535	Conveyors and conveying equipment:	10.2	.5	1.0	.3	8.4	.7	-	(Z)	.7	44
3537	Industrial trucks and tractors:	33.6	2.8	1.2	.9	28.7	.2	(Z)	(D)	(D)	68
354	Metalworking machinery	39.3	3.2	6.4	6.5	23.2	2.4	.3	.5	1.6	19
3541	Machine tools, metal cutting types:	5.2	.2	.6	.6	3.8	.1	-	-	.1	33
3542	Machine tools, metal forming types:	2.9	-	.4	(Z)	2.5	1.0	-	-	1.0	76
3543	Industrial patterns:	1.6	.1	.3	.2	.9	-	-	-	-	98
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures:	13.6	1.5	1.2	3.1	7.8	.2	(Z)	(Z)	.2	41
3545	Machine tool accessories:	10.9	.8	2.5	1.8	5.8	.8	.2	.5	.1	31
3546	Power-driven handtools:	2.0	.2	.5	.4	.9	(D)	(D)	-	(Z)	36
3548	Welding apparatus:	2.5	.3	.9	.4	.9	(D)	(D)	-	(Z)	35
355	Special industry machinery	21.1	2.2	3.3	2.6	13.0	.3	(Z)	(Z)	.3	12
3552	Textile machinery:	.8	(Z)	(Z)	(Z)	.8	-	-	-	-	41
3554	Paper industries machinery:	2.7	.2	.9	.3	1.3	-	-	-	-	43
3555	Printing trades machinery:	1.9	.2	.5	.1	1.1	.1	-	(Z)	.1	26
3556	Food products machinery:	2.4	.3	.2	.1	1.9	.1	(Z)	-	.1	49
3559	Special industry machinery, n.e.c.:	12.8	1.5	1.7	1.9	7.7	.2	-	-	.2	11
356	General industrial machinery	75.1	3.8	10.7	13.5	47.1	1.0	.1	.4	.6	17
3561	Pumps and pumping equipment:	2.3	(Z)	.3	.1	1.8	.1	-	-	.1	30
3562	Ball and roller bearings:	34.1	1.9	4.8	8.2	19.2	.2	(Z)	.1	(Z)	31
3563	Air and gas compressors:	1.8	.1	.1	.1	1.6	.1	-	-	-	41
3564	Blowers and fans:	4.1	.4	1.0	.5	2.2	.4	(Z)	.2	.2	41
3565	Packaging machinery:	2.3	(Z)	.3	(Z)	2.0	.1	-	-	.1	56
3566	Speed changers, drives, and gears:	5.6	.2	1.6	.7	3.0	.1	-	-	.1	45
3567	Industrial furnaces and ovens:	2.6	.1	.4	.4	1.7	(Z)	-	-	(Z)	19
3568	Power transmission equipment, n.e.c.:	8.9	.4	.7	.8	7.0	.1	-	.1	(Z)	55
3569	General industrial machinery, n.e.c.:	13.5	.8	1.7	2.6	8.5	.1	-	-	.1	34
357	Computer and office equipment	71.3	5.8	15.1	6.7	43.7	3.0	(Z)	(Z)	2.9	16
3571	Electronic computers:	21.0	2.2	6.7	1.8	10.3	2.0	-	(Z)	2.0	13
3572	Computer storage devices:	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
3575	Computer terminals:	1.4	(Z)	.9	.1	.5	(Z)	-	-	(Z)	56
3577	Computer peripheral equipment, n.e.c.: ..	30.4	1.0	2.9	2.3	24.3	(Z)	-	-	(Z)	35
3578	Calculating and accounting equipment: ..	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
3579	Office machines, n.e.c.:	5.2	.3	1.0	1.4	2.6	(D)	(Z)	-	(D)	37
358	Refrigeration and service machinery	65.8	5.3	12.8	16.0	31.7	1.4	.1	.1	1.2	11
3581	Automatic vending machines:	1.2	(Z)	.9	.1	.2	-	-	-	-	84
3582	Commercial laundry equipment:	1.0	.2	.2	.1	.4	-	-	-	-	21
3585	Refrigeration and heating equipment:	54.9	4.8	10.8	12.7	26.6	1.3	.1	.1	1.1	11
3586	Measuring and dispensing pumps:	.6	(Z)	(Z)	(Z)	.6	-	-	-	-	71
3589	Service industry machinery, n.e.c.:	8.1	.4	.7	3.1	3.9	.1	-	-	.1	38
359	Industrial machinery, n.e.c.:	73.1	7.9	11.2	12.6	41.3	.3	(D)	(Z)	(D)	28
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves: ..	7.9	(D)	(D)	1.7	2.2	(D)	(D)	-	-	17
3593	Fluid power cylinders and actuators:	2.2	(D)	(D)	.2	1.4	(Z)	-	-	(Z)	23
3594	Fluid power pumps and motors:	28.6	4.8	4.2	3.0	16.6	(D)	(D)	(D)	(D)	59
3599	Industrial machinery, n.e.c.:	34.2	1.5	4.0	7.8	20.9	.2	-	(Z)	.2	34
36	Electronic and Other Electric Equipment ..	756.7	85.6	163.5	155.2	352.4	32.3	9.7	3.7	18.9	12
361	Electric distribution equipment	23.6	2.4	6.0	3.0	12.2	1.1	(D)	(D)	.7	11
3612	Transformers, except electronic:	12.7	.9	3.1	.9	7.8	.6	(D)	(D)	.4	18
3613	Switchgear and switchboard apparatus: ..	10.9	1.5	2.9	2.1	4.4	.5	(Z)	.2	.3	10
362	Electrical industrial apparatus	35.5	2.6	5.5	6.8	20.6	.5	.1	.2	.3	14
3621	Motors and generators:	10.7	1.2	1.3	.9	7.3	.2	.1	(Z)	.1	11
3624	Carbon and graphite products:	11.1	.7	2.1	4.5	3.8	-	-	-	-	38
3625	Relays and industrial controls:	9.2	.6	1.8	1.3	5.6	.3	-	.1	.1	15
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.: ..	4.5	.1	.3	.1	3.9	.1	-	(Z)	.1	39
363	Household appliances	35.1	4.9	9.1	5.7	15.4	.8	(Z)	(D)	(D)	15
3631	Household cooking equipment:	6.2	.9	1.7	1.5	2.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)	32
3632	Household refrigerators and freezers:	12.6	2.0	3.2	1.3	6.2	.2	-	-	.2	28
3633	Household laundry equipment:	8.9	1.4	2.2	2.1	3.3	(D)	(D)	(D)	.1	29
3634	Electric housewares and fans:	1.7	.1	.4	.1	1.1	-	-	-	-	43
3635	Household vacuum cleaners:	2.3	.1	.8	.2	1.1	.4	(D)	(D)	.3	58
3639	Household appliances, n.e.c.:	3.4	.4	.8	.5	1.7	(D)	-	-	(D)	11
364	Electric lighting and wiring equipment	69.5	4.4	18.2	8.9	38.1	1.2	(Z)	.1	1.1	32
3641	Electric lamp bulbs and tubes:	3.8	.3	.9	.5	2.1	.4	-	-	.4	26
3643	Current-carrying wiring devices:	39.8	1.3	8.5	4.2	25.9	(D)	(D)	(Z)	(D)	56
3644	Noncurrent-carrying wiring devices:	4.2	.3	.4	.8	2.7	.2	-	-	.2	33
3645	Residential lighting fixtures:	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
3646	Commercial lighting fixtures:	3.4	.2	1.2	.3	1.6	.1	-	-	.1	35
3647	Vehicular lighting equipment:	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
3648	Lighting equipment, n.e.c.:	6.0	1.5	1.5	1.1	2.0	.3	(Z)	(Z)	.2	53
365	Household audio and video equipment	93.2	1.1	2.2	1.3	88.6	.2	-	-	.2	35
3651	Household audio and video equipment: ..	74.8	(D)	(D)	(D)	71.5	(D)	-	-	(D)	37
3652	Prerecorded records and tapes:	18.4	(D)	(D)	(D)	17.1	(D)	-	-	(D)	91

See footnotes at end of table.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
36	Electronic and Other Electric Equipment— Con.										
366	Communications equipment	45.8	3.5	10.4	7.5	24.4	.9	(D)	(Z)	(D)	3
3661	Telephone and telegraph apparatus:	16.0	1.7	6.0	2.8	5.5	.5	(D)	(D)	.3	2
3663	Radio and television communications equipment:	13.9	1.7	3.8	2.6	5.9	.4	(Z)	(D)	(D)	4
3669	Communications equipment, n.e.c.:	15.9	.1	.7	2.1	13.1	.1	-	(D)	(D)	6
367	Electronic components and accessories	277.2	33.2	72.5	66.5	105.1	19.6	4.4	2.7	12.5	13
3671	Electron tubes:	18.9	1.7	6.3	2.5	8.4	1.4	(D)	(D)	1.1	4
3672	Printed circuit boards:	81.3	12.6	24.3	27.8	16.5	(D)	(D)	.1	.5	24
3674	Semiconductors and related devices:	116.4	13.2	26.5	24.9	51.7	12.8	2.3	(D)	(D)	22
3675	Electronic capacitors:	12.1	1.0	3.5	2.1	5.5	1.5	-	-	1.5	64
3676	Electronic resistors:	3.1	(Z)	1.5	.5	1.1	(D)	.1	-	(D)	83
3678	Electronic connectors:	16.8	2.5	3.4	3.1	7.9	(Z)	(D)	-	(Z)	33
3679	Electronic components, n.e.c.:	28.6	2.1	6.9	5.7	13.9	1.2	(D)	(D)	1.0	10
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	176.8	33.5	39.6	55.6	48.0	8.0	4.8	.3	2.8	40
3691	Storage batteries:	36.9	3.8	7.2	15.4	10.4	1.1	.3	(Z)	.8	32
3692	Primary batteries, dry and wet:	77.7	22.3	15.9	23.1	16.5	1.6	1.5	(Z)	.1	87
3694	Engine electrical equipment:	10.9	.7	2.9	2.8	4.5	.2	-	(Z)	.2	15
3695	Magnetic and optical recording media:	42.2	6.0	11.3	12.7	12.2	4.8	(D)	(D)	1.6	44
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.:	9.2	.8	2.4	1.6	4.4	.2	(D)	(D)	.2	27
37	Transportation Equipment	1 030.4	163.6	269.9	187.1	409.7	45.9	1.2	10.6	34.1	3
371	Motor vehicles and equipment	563.8	133.5	139.4	127.6	163.2	30.8	.6	9.9	20.3	3
3711	Motor vehicles and car bodies:	333.1	105.1	79.4	73.9	74.7	17.8	(D)	(D)	12.2	2
3713	Truck and bus bodies:	6.6	.8	1.1	.9	3.8	-	-	-	-	30
3714	Motor vehicle parts and accessories:	214.9	27.1	58.0	51.6	78.2	12.6	(D)	(D)	7.7	5
3715	Truck trailers:	4.4	.2	.5	.7	3.1	.3	-	-	.3	23
3716	Motor homes:	4.8	.3	.6	.5	3.4	.1	-	-	.1	24
372	Aircraft and parts	296.7	16.8	77.7	41.4	160.8	7.1	.1	.5	6.4	9
3721	Aircraft:	126.7	3.3	36.8	16.5	70.1	(D)	(D)	(D)	16	19
3724	Aircraft engines and engine parts:	64.1	9.4	16.1	10.9	27.6	(D)	(D)	-	(D)	18
3728	Aircraft parts and equipment, n.e.c.:	105.9	4.1	24.8	13.9	63.0	2.2	(Z)	(D)	(D)	6
373	Ship and boat building and repairing	44.8	8.1	14.5	6.7	15.5	5.7	-	(D)	(D)	7
3731	Ship building and repairing:	37.1	7.7	12.7	5.1	11.6	4.8	-	(D)	(D)	8
3732	Boat building and repairing:	7.6	.4	1.8	1.6	3.9	.8	-	(Z)	.8	19
374	Railroad equipment	7.1	(D)	(D)	1.3	2.6	(D)	-	(D)	.1	9
3743	Railroad equipment:	7.1	(D)	(D)	1.3	2.6	(D)	-	(D)	.1	9
375	Motorcycles, bicycles, and parts	1.9	(D)	(D)	.6	.7	(D)	-	-	(D)	13
3751	Motorcycles, bicycles, and parts:	1.9	(D)	(D)	.6	.7	(D)	-	-	(D)	13
376	Guided missiles, space vehicles, parts	94.5	3.4	28.4	6.5	56.2	1.6	.4	(Z)	1.1	8
3761	Guided missiles and space vehicles:	54.7	2.5	14.5	5.0	32.7	1.3	.4	(Z)	.9	11
3764	Space propulsion units and parts:	33.8	(D)	12.9	(D)	19.4	(D)	-	-	(D)	12
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.:	6.1	(D)	1.0	(D)	4.2	(D)	-	-	(D)	27
379	Miscellaneous transportation equipment	21.7	1.0	6.9	3.0	10.8	.6	.1	-	.5	15
3792	Travel trailers and campers:	4.9	.1	.6	.7	3.5	.3	.1	-	.3	46
3795	Tanks and tank components:	10.5	(D)	4.7	(D)	4.2	.2	(D)	-	(D)	3
3799	Transportation equipment, n.e.c.:	6.3	(D)	1.6	(D)	3.0	.1	(D)	-	(D)	34
38	Instruments and Related Products	254.5	36.5	61.4	35.9	120.7	13.3	3.1	.8	9.3	6
381	Search and navigation equipment	66.6	7.8	21.1	7.8	29.9	2.9	.6	(Z)	2.2	2
3812	Search and navigation equipment:	66.6	7.8	21.1	7.8	29.9	2.9	.6	(Z)	2.2	2
382	Measuring and controlling devices	42.4	3.1	9.4	5.4	24.5	2.2	(D)	(D)	1.8	13
3821	Laboratory apparatus and furniture:	5.4	.3	.8	.1	4.0	(Z)	-	-	(Z)	34
3822	Environmental controls:	3.3	.2	.8	.1	2.1	(D)	-	-	(D)	50
3823	Process control instruments:	5.6	.1	.7	.5	4.2	.2	(Z)	(Z)	.1	39
3824	Fluid meters and counting devices:	3.4	.2	.4	.1	2.7	(D)	-	-	(D)	76
3825	Instruments to measure electricity:	13.4	1.7	4.0	2.0	5.7	1.5	(D)	(D)	1.1	24
3826	Analytical instruments:	4.7	.1	1.2	.4	3.0	.2	(Z)	(Z)	.2	26
3827	Optical instruments and lenses:	.9	.1	.2	.1	.5	(Z)	-	-	(Z)	37
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.:	5.7	.4	1.2	2.0	2.2	.2	-	.1	.2	10
384	Medical instruments and supplies	33.2	4.4	8.7	4.5	15.6	.2	(Z)	(Z)	.2	25
3841	Surgical and medical instruments:	8.4	1.5	2.3	.6	4.0	(Z)	(Z)	-	-	33
3842	Surgical appliances and supplies:	13.2	2.0	3.4	2.4	5.4	(D)	-	-	(D)	54
3843	Dental equipment and supplies:	4.9	.3	1.1	.6	2.9	.1	-	(Z)	(Z)	42
3844	X-ray apparatus and tubes:	5.1	.5	1.7	.9	2.1	(D)	-	(Z)	(D)	36
3845	Electromedical equipment:	1.5	(Z)	.2	(Z)	1.1	(Z)	-	-	(Z)	35
385	Ophthalmic goods	5.5	.4	1.0	1.0	3.1	.4	(D)	-	(D)	13
3851	Ophthalmic goods:	5.5	.4	1.0	1.0	3.1	.4	(D)	-	(D)	13
386	Photographic equipment and supplies	104.6	(D)	20.9	(D)	46.7	7.6	2.5	(D)	(D)	10
3861	Photographic equipment and supplies:	104.6	(D)	20.9	(D)	46.7	7.6	2.5	(D)	(D)	10
387	Watches, clocks, watchcases, and parts	2.3	(D)	.3	(D)	1.0	-	-	-	-	26
3873	Watches, clocks, watchcases, and parts:	2.3	(D)	.3	(D)	1.0	-	-	-	-	26
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	61.9	5.6	13.0	15.0	28.3	3.4	1.0	.6	1.8	8
391	Jewelry, silverware, and plated ware	7.7	.5	2.1	1.8	3.3	.5	(D)	(D)	.1	22
3911	Jewelry, precious metal:	2.1	.2	.9	.2	.7	-	-	-	-	37
3914	Silverware and plated ware:	5.0	.2	1.1	1.5	2.2	.5	(D)	(D)	.1	29
393	Musical instruments	1.4	.2	.1	.5	.6	(D)	(D)	-	(Z)	25
3931	Musical instruments:	1.4	.2	.1	.5	.6	(D)	(D)	-	(Z)	25

See footnotes at end of table.

Table 5a. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Industry	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries— Con.										
394	Toys and sporting goods-----	12.9	1.3	3.1	2.1	6.3	.5	(Z)	(Z)	.5	20
3944	Games, toys, and children's vehicles: ---	3.2	.4	.6	.2	2.0	.2	-	-	.2	40
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.:-----	9.6	.9	2.6	1.9	4.2	.2	(Z)	(Z)	.2	23
395	Pens, pencils, office, and art supplies -----	7.8	.6	1.2	1.6	4.4	.2	.1	-	.1	21
3951	Pens and mechanical pencils:-----	3.0	.3	.7	.5	1.5	(Z)	(Z)	-	-	22
3952	Lead pencils and art goods:-----	2.0	(D)	(D)	(Z)	1.5	-	-	-	-	22
3955	Carbon paper and inked ribbons:-----	2.7	(D)	(D)	1.0	1.3	.2	.1	-	.1	50
396	Costume jewelry and notions-----	5.4	.9	1.2	1.7	1.6	.3	(Z)	(Z)	.3	16
3961	Costume jewelry:-----	2.2	.2	.7	.6	.6	.2	(Z)	(Z)	.2	17
3965	Fasteners, buttons, needles, and pins:---	3.3	.7	.5	1.1	1.0	.1	(Z)	-	.1	23
399	Miscellaneous manufactures-----	26.6	2.0	5.2	7.4	12.1	(D)	.7	(D)	.9	12
3991	Brooms and brushes:-----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
3993	Signs and advertising specialties:-----	4.9	.2	1.1	.6	3.0	.1	-	-	.1	28
3995	Burial caskets:-----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
3996	Hard surface floor coverings, n.e.c.:-----	14.3	1.2	2.9	6.0	4.2	(D)	.7	(D)	.8	15
3999	Manufacturing industries, n.e.c.:-----	5.4	.4	1.0	.6	3.3	(Z)	-	-	(Z)	31

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)											
SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
	United States¹	15 763.8	2 335.1	3 089.2	4 832.3	5 507.2	1 529.7	849.7	292.5	387.5	2
	Alabama	383.7	74.9	60.9	127.7	120.2	24.0	9.1	10.8	4.0	11
20	Food and Kindred Products	8.1	2.0	1.2	4.1	.8	(D)	(D)	(D)	-	8
22	Textile Mill Products	4.6	.6	.8	2.0	1.2	(D)	(D)	.2	(Z)	26
24	Lumber and Wood Products	5.7	2.1	1.2	1.0	1.5	.2	-	-	.2	48
26	Paper and Allied Products	89.0	20.8	13.2	32.5	22.5	2.8	2.6	(D)	(D)	9
27	Printing and Publishing	1.0	(Z)	(D)	(D)	.6	-	-	-	-	35
28	Chemicals and Allied Products	77.8	18.6	16.0	23.5	19.7	8.7	1.8	6.3	.6	7
29	Petroleum and Coal Products	3.7	.7	.7	.8	1.6	(D)	(D)	(D)	(Z)	22
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.9	.4	(D)	(D)	2.4	(D)	-	-	(D)	9
32	Stone, Clay, and Glass Products	17.7	4.1	2.7	9.4	1.5	1.7	(D)	(D)	.2	30
33	Primary Metal Industries	62.7	19.3	8.0	23.5	11.9	(D)	(D)	(D)	(D)	12
34	Fabricated Metal Products	40.3	1.4	8.6	24.9	5.4	.1	-	-	.1	69
35	Industrial Machinery and Equipment	48.1	3.5	1.0	1.1	42.4	(Z)	-	(D)	(Z)	48
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.4	.5	1.1	1.9	1.8	(D)	(Z)	.1	(D)	53
37	Transportation Equipment	11.4	.6	4.9	2.0	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	24
38	Instruments and Related Products	3.1	(Z)	.4	.2	2.5	-	-	-	-	83
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	.9	.2	.1	.3	.3	-	-	-	-	56
	Alaska	(D)	(D)	5.4	18.1	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	9
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	6.4	2.2	.3	3.2	.7	.8	.8	-	-	55
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
	Arizona	95.6	17.9	18.2	34.0	25.5	10.8	9.5	(D)	(D)	9
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
27	Printing and Publishing	1.8	.8	.1	(D)	(D)	-	-	-	-	37
28	Chemicals and Allied Products	1.1	.3	.1	.3	.3	-	-	-	-	49
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	.8	(D)	(Z)	(D)	.2	(D)	-	-	(D)	7
32	Stone, Clay, and Glass Products	9.2	1.6	1.3	5.7	.6	4.1	4.1	-	-	54
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	12.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	4.4	1.2	1.2	1.3	.7	(D)	(D)	-	-	50
36	Electronic and Other Electric Equipment	16.4	1.4	4.4	4.0	6.6	.6	-	-	.6	30
37	Transportation Equipment	5.1	.1	2.3	1.1	1.5	(D)	(D)	(Z)	(D)	3
38	Instruments and Related Products	1.7	(D)	.4	(D)	.8	(D)	-	-	(D)	11
	Arkansas	155.9	25.6	27.8	64.3	38.2	20.1	9.1	1.9	9.1	6
20	Food and Kindred Products	28.2	4.1	4.8	9.6	9.8	2.3	.5	(D)	(D)	15
22	Textile Mill Products	.8	(Z)	.1	.1	.6	(Z)	-	-	(Z)	56
24	Lumber and Wood Products	3.1	.5	.6	.1	2.0	.1	-	-	.1	61
25	Furniture and Fixtures	3.7	.1	1.0	.9	1.8	(Z)	-	-	(Z)	55
26	Paper and Allied Products	34.3	(D)	4.5	16.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3
28	Chemicals and Allied Products	55.7	7.7	10.3	26.5	11.3	7.8	(D)	-	(D)	6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	34
33	Primary Metal Industries	4.0	.3	.7	1.5	1.4	(Z)	-	-	(Z)	42
34	Fabricated Metal Products	5.6	.7	.8	2.2	2.0	(D)	-	-	(D)	(X)
35	Industrial Machinery and Equipment	5.5	.5	2.4	.6	2.0	(Z)	-	-	(Z)	29
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.8	.3	1.0	.6	1.8	.1	-	-	.1	38
37	Transportation Equipment	1.1	.2	.3	.1	.5	-	-	-	-	20
38	Instruments and Related Products	.8	(Z)	.3	.3	.2	-	-	-	-	75
	California	1 551.3	214.9	276.1	509.9	550.5	105.9	70.2	21.0	14.7	5
20	Food and Kindred Products	59.6	7.6	10.6	18.6	22.8	4.6	.8	1.8	2.1	10
24	Lumber and Wood Products	24.0	3.7	3.1	7.9	9.3	5.6	4.5	.8	.2	26
25	Furniture and Fixtures	5.0	.2	.9	.8	3.1	.5	-	-	.5	25
26	Paper and Allied Products	45.3	9.6	8.5	17.7	9.5	5.0	(D)	1.9	(D)	13
27	Printing and Publishing	41.9	8.5	5.0	17.3	11.1	8.0	6.7	(D)	(D)	47
28	Chemicals and Allied Products	102.7	10.3	18.7	32.5	41.1	3.8	1.5	1.1	1.2	8
29	Petroleum and Coal Products	711.8	116.9	102.5	301.3	191.1	67.7	52.0	13.9	1.8	9
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	22.9	2.0	4.6	4.0	12.4	(D)	.1	(D)	.3	12
31	Leather and Leather Products	1.3	(Z)	(D)	(D)	.7	-	-	-	-	80
32	Stone, Clay, and Glass Products	55.1	7.2	9.1	21.0	17.7	3.0	2.3	(Z)	.6	11
33	Primary Metal Industries	49.6	4.6	5.2	15.3	24.5	1.1	(D)	.2	(D)	13
34	Fabricated Metal Products	73.1	7.1	19.1	22.2	24.8	1.4	.1	.5	.8	11
35	Industrial Machinery and Equipment	44.2	2.2	7.8	5.7	28.5	.4	-	(Z)	.4	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	105.9	12.1	22.0	23.8	48.0	.8	.3	.2	.4	26
37	Transportation Equipment	181.4	21.0	50.4	17.5	92.5	2.6	(D)	(D)	(D)	12
38	Instruments and Related Products	26.2	1.7	8.1	3.6	12.8	(D)	(D)	.3	.5	9
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.0	.2	(D)	(D)	.3	(D)	-	-	(D)	14
	Colorado	243.1	31.2	95.6	50.5	65.7	5.6	(D)	(D)	3.2	28
20	Food and Kindred Products	23.3	3.1	4.3	3.9	12.0	2.2	.7	(D)	(D)	19
24	Lumber and Wood Products	1.6	-	-	-	1.6	-	-	-	-	100
26	Paper and Allied Products	5.0	.9	(Z)	1.1	2.9	.3	.3	-	-	96
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	(D)	1.0	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	-	(D)	17
35	Industrial Machinery and Equipment	3.3	(D)	(D)	.2	.6	(D)	-	-	.6	97
36	Electronic and Other Electric Equipment	68.7	21.2	14.0	19.9	13.6	(D)	-	(Z)	(D)	(X)
37	Transportation Equipment	(D)	.1	(D)	(D)	.8	(D)	-	(D)	-	34
38	Instruments and Related Products	8.1	1.5	2.7	.8	3.1	.6	-	-	.6	

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	Connecticut	197.5	14.7	41.0	42.9	98.9	10.2	3.6	2.0	4.6	14
20	Food and Kindred Products	5.0	.1	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	72
22	Textile Mill Products	4.3	.7	.2	1.7	1.7	.2	-	(Z)	.2	79
25	Furniture and Fixtures	1.5	.3	.3	.4	.6	-	-	-	-	66
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	2.2	3.2	4.4	(D)	1.0	-	(D)	17
27	Printing and Publishing	2.0	.3	.2	.6	.9	.1	-	-	.1	2
28	Chemicals and Allied Products	39.0	3.0	8.4	10.6	17.2	1.0	(D)	(D)	.2	3
29	Petroleum and Coal Products	1.2	.3	.2	.3	.4	-	-	-	-	37
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	7.2	.9	1.8	2.2	2.3	3.2	1.6	1.3	.2	75
31	Leather and Leather Products	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	-	84
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.7	(Z)	.4	.4	.9	-	-	-	-	51
33	Primary Metal Industries	5.1	.3	.7	.9	3.2	-	-	-	-	36
34	Fabricated Metal Products	17.7	1.5	4.9	4.3	7.0	.6	(D)	(D)	.3	13
35	Industrial Machinery and Equipment	15.2	.3	2.5	3.8	8.6	.3	-	.1	.3	35
36	Electronic and Other Electric Equipment	42.4	1.7	8.4	6.5	25.7	.2	(D)	(Z)	(D)	58
37	Transportation Equipment	38.4	(D)	8.2	(D)	19.0	2.4	-	(Z)	2.4	7
38	Instruments and Related Products	2.8	.2	.8	.2	1.6	.2	-	-	.2	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.2	.5	.9	.6	1.3	.1	(Z)	(D)	(D)	50
	Delaware	138.9	14.1	38.1	53.8	32.9	(D)	(D)	(D)	.9	10
20	Food and Kindred Products	3.8	.7	.8	1.5	.9	(D)	-	(D)	(D)	1
26	Paper and Allied Products	1.8	.1	1.0	.1	.6	.1	-	-	.1	73
28	Chemicals and Allied Products	49.9	5.6	7.4	12.6	24.1	(D)	(D)	(D)	(D)	23
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.3	.1	.1	.4	.7	-	-	-	-	13
33	Primary Metal Industries	1.6	-	.1	.1	1.4	.2	.2	-	.1	47
34	Fabricated Metal Products	1.8	.4	1.1	.2	.1	-	-	-	-	85
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
38	Instruments and Related Products	(D)	(Z)	-	(Z)	(D)	-	-	-	-	61
	District of Columbia	1.1	.1	.7	.1	.2	.1	-	-	.1	57
	Florida	254.3	49.3	47.8	81.1	76.0	19.4	12.4	5.2	1.9	6
20	Food and Kindred Products	28.5	2.2	8.3	11.2	6.7	1.0	(D)	(D)	.2	8
24	Lumber and Wood Products	1.1	.1	.1	(Z)	.9	(D)	-	-	-	45
25	Furniture and Fixtures	13.6	2.0	2.3	4.1	5.1	-	-	-	-	71
26	Paper and Allied Products	72.0	17.0	9.1	26.6	19.3	5.8	5.6	-	.2	9
27	Printing and Publishing	(D)	.2	.2	.2	(D)	(D)	(D)	-	.1	(X)
28	Chemicals and Allied Products	65.8	16.6	13.1	22.2	13.8	10.5	(D)	(D)	.2	8
29	Petroleum and Coal Products	.9	.1	(Z)	.3	.5	-	-	-	-	39
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.0	.8	.3	.7	2.3	-	-	-	-	41
32	Stone, Clay, and Glass Products	11.9	1.6	2.8	4.1	3.5	.7	(D)	(D)	.2	14
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
34	Fabricated Metal Products	9.6	1.0	2.5	2.7	3.5	(D)	-	(D)	(Z)	24
35	Industrial Machinery and Equipment	5.2	3.9	.3	.3	.7	-	-	-	-	40
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.5	1.9	2.6	3.3	4.7	.2	(Z)	(Z)	.2	26
37	Transportation Equipment	18.7	1.3	4.5	2.9	10.1	.7	.2	(Z)	.5	34
38	Instruments and Related Products	5.7	(D)	1.3	(D)	2.6	.4	(Z)	-	.4	13
	Georgia	376.4	90.3	59.3	125.5	101.3	21.6	10.5	6.1	5.1	7
20	Food and Kindred Products	23.2	5.3	4.7	7.6	5.6	1.5	(D)	.4	(D)	11
21	Tobacco Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
22	Textile Mill Products	15.2	4.4	2.1	4.5	4.2	.6	(D)	(D)	.2	17
24	Lumber and Wood Products	21.4	4.3	5.6	6.8	4.6	(Z)	-	-	(Z)	43
25	Furniture and Fixtures	2.0	.2	.6	.4	.9	.1	-	.1	.1	46
26	Paper and Allied Products	92.6	27.5	12.8	32.7	19.6	8.1	6.1	(D)	(D)	17
27	Printing and Publishing	(D)	.7	(D)	.6	(D)	.1	(D)	-	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	86.1	15.2	14.4	35.2	21.2	7.1	(D)	3.6	(D)	11
29	Petroleum and Coal Products	6.1	.7	.2	2.0	3.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)	32
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	17.3	.4	1.0	8.0	8.0	(D)	(D)	-	(D)	58
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.3	1.9	2.1	5.9	3.4	2.4	(D)	(D)	1.3	13
33	Primary Metal Industries	18.5	2.3	2.7	6.6	6.8	1.1	.8	.2	.1	27
34	Fabricated Metal Products	16.4	6.5	2.6	4.3	3.1	.1	-	-	.1	30
35	Industrial Machinery and Equipment	3.6	.5	.5	.6	2.1	.2	(Z)	(Z)	.1	29
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.4	.5	1.6	3.5	5.9	.1	-	-	.1	49
37	Transportation Equipment	40.3	(D)	6.9	(D)	9.3	.2	(D)	(D)	.1	13
38	Instruments and Related Products	2.5	.9	.2	.6	.8	(Z)	(Z)	-	-	61
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	.3	(D)	.6	(D)	(D)	-	(D)	6
	Hawaii	14.6	1.8	4.7	5.1	3.0	.7	(D)	(D)	.2	18
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	.2	(X)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
	Idaho	35.1	8.1	7.8	9.5	9.6	1.9	(D)	(D)	(D)	8
20	Food and Kindred Products	7.6	1.3	1.6	2.9	1.8	1.4	(D)	(D)	(D)	12
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
35	Industrial Machinery and Equipment	2.4	.9	1.0	.2	.3	.5	-	-	.5	87
	Illinois	702.6	85.1	144.7	236.8	235.9	56.0	41.3	3.7	11.0	4
20	Food and Kindred Products	41.2	5.2	8.0	15.6	12.4	1.7	.8	.4	.5	12
22	Textile Mill Products	.8	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	29
24	Lumber and Wood Products	10.3	5.0	.3	2.8	2.3	.2	-	-	.2	78
25	Furniture and Fixtures	.7	(D)	.1	.1	(D)	-	-	-	-	71
26	Paper and Allied Products	11.6	1.2	1.6	2.2	6.6	1.1	(D)	.3	(D)	27

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
Illinois—Con.											
27	Printing and Publishing.....	19.5	3.1	2.9	7.1	6.4	4.4	2.6	-	1.8	15
28	Chemicals and Allied Products.....	133.1	16.5	20.5	45.6	50.5	14.6	10.2	2.1	2.4	6
29	Petroleum and Coal Products.....	164.6	13.1	43.7	63.2	44.5	24.3	(D)	(D)	(Z)	6
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	16.5	.7	2.7	5.8	7.3	1.8	.2	(D)	(D)	10
31	Leather and Leather Products	1.7	.1	.3	.4	1.0	-	-	-	-	65
32	Stone, Clay, and Glass Products	10.7	1.4	1.5	3.6	4.2	(D)	(D)	-	.4	20
33	Primary Metal Industries	131.1	22.3	26.2	42.1	40.4	2.9	1.3	.1	1.6	8
34	Fabricated Metal Products	46.7	4.3	10.1	15.5	16.8	1.3	.5	.3	.5	13
35	Industrial Machinery and Equipment	51.2	4.8	9.5	15.9	21.1	.3	(Z)	-	.3	21
36	Electronic and Other Electric Equipment	34.3	2.9	9.7	11.5	10.2	1.3	(Z)	.2	1.1	27
37	Transportation Equipment	20.6	3.6	6.7	4.7	5.6	.4	-	(D)	(D)	9
38	Instruments and Related Products	4.4	.2	.6	.4	3.2	(D)	-	-	(D)	33
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	3.3	.2	.4	.3	2.4	.1	-	(Z)	.1	39
Indiana		608.9	84.7	116.4	200.5	207.3	32.6	16.8	4.8	10.9	4
20	Food and Kindred Products	18.5	3.8	3.5	5.8	5.4	3.2	(D)	(D)	.1	16
24	Lumber and Wood Products	3.3	.5	.4	.5	2.0	.4	-	-	.4	36
25	Furniture and Fixtures	5.2	.7	1.5	1.3	1.7	.2	.2	-	(Z)	37
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(X)
27	Printing and Publishing.....	6.0	.8	.7	1.8	2.7	.3	-	-	.3	13
28	Chemicals and Allied Products.....	105.1	16.9	24.6	31.4	32.2	6.4	(D)	2.2	(D)	4
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	16.3	.8	3.9	3.4	8.2	1.0	.7	.1	.3	11
32	Stone, Clay, and Glass Products	15.3	1.4	2.9	5.3	5.7	2.0	1.6	.2	.2	14
33	Primary Metal Industries	211.6	35.9	26.2	94.4	55.1	3.7	.2	.4	3.1	7
34	Fabricated Metal Products	28.0	4.8	7.9	7.2	8.1	.5	(Z)	.2	.2	18
35	Industrial Machinery and Equipment	22.2	2.5	5.0	4.6	10.2	1.2	.1	(Z)	1.1	20
36	Electronic and Other Electric Equipment	35.6	1.4	10.2	6.4	17.6	.3	.1	(Z)	.3	12
37	Transportation Equipment	58.8	5.4	17.0	12.9	23.6	1.7	(D)	(D)	.5	11
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	3.5	.5	.7	.6	1.6	.2	(D)	-	(D)	42
Iowa		125.6	15.5	23.2	48.9	38.1	10.7	5.6	3.3	1.8	9
20	Food and Kindred Products	30.5	6.5	3.5	14.3	6.3	3.0	1.8	1.1	.1	13
24	Lumber and Wood Products	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	(Z)	-	-	(Z)	(X)
25	Furniture and Fixtures	1.3	.1	.4	.6	.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)	60
26	Paper and Allied Products	(D)	.3	.9	(D)	1.0	-	-	-	-	54
27	Printing and Publishing.....	3.1	.6	.4	1.0	1.0	1.0	1.0	-	(Z)	26
28	Chemicals and Allied Products.....	20.3	2.2	2.9	5.1	10.1	(D)	(D)	(D)	(D)	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.5	.2	.5	.6	2.3	.3	(Z)	(Z)	.3	37
32	Stone, Clay, and Glass Products	7.0	.7	1.2	3.7	1.4	1.1	1.1	-	(Z)	27
33	Primary Metal Industries	28.2	1.5	3.6	17.2	5.9	(D)	(Z)	(D)	(D)	35
34	Fabricated Metal Products	3.3	.1	1.2	.3	1.6	(Z)	(Z)	-	(Z)	39
35	Industrial Machinery and Equipment	15.6	1.6	4.7	3.7	5.6	(D)	(D)	.5	(D)	9
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.1	.5	1.5	1.4	.7	(D)	(D)	(D)	(Z)	21
37	Transportation Equipment	2.7	.2	.8	.5	1.2	(Z)	-	-	(Z)	26
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)	(X)
Kansas		120.9	15.8	22.8	43.5	38.9	10.5	5.5	3.2	1.9	13
20	Food and Kindred Products	14.4	1.7	1.5	8.6	2.6	2.0	(D)	.1	(D)	29
26	Paper and Allied Products	9.3	1.8	2.7	3.3	1.8	.5	-	.1	.5	44
27	Printing and Publishing.....	1.9	.2	.9	.3	.5	.9	(D)	-	(D)	26
28	Chemicals and Allied Products.....	(D)	5.3	2.4	(D)	6.3	4.8	1.9	2.6	.3	22
29	Petroleum and Coal Products.....	22.0	2.1	7.2	8.0	4.8	(D)	(D)	(D)	(D)	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.3	.1	.4	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	11
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.1	1.3	1.2	1.8	1.8	.6	.5	(Z)	(Z)	17
33	Primary Metal Industries	16.4	2.3	.6	10.1	3.3	-	-	-	-	87
34	Fabricated Metal Products	2.0	-	1.2	.2	.6	-	-	-	-	43
35	Industrial Machinery and Equipment	3.2	.2	.7	.7	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	23
37	Transportation Equipment	20.3	.7	3.2	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	20
38	Instruments and Related Products	(D)	.3	.6	.2	(D)	-	-	-	-	53
Kentucky		292.7	43.5	64.2	96.8	88.3	22.6	15.2	1.3	6.2	6
20	Food and Kindred Products	7.7	.6	1.5	3.5	2.1	.1	(D)	-	(D)	42
21	Tobacco Products	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	-	-	-	-	15
22	Textile Mill Products	.5	-	.1	.1	.3	-	-	-	-	53
24	Lumber and Wood Products	2.2	.5	.9	.4	.4	-	-	-	-	95
25	Furniture and Fixtures	(D)	(Z)	(D)	(D)	.2	(Z)	(Z)	-	-	(X)
26	Paper and Allied Products.....	17.3	4.7	5.9	3.0	3.7	(D)	(D)	-	(D)	4
27	Printing and Publishing.....	13.2	1.3	3.7	3.9	4.3	4.3	(D)	(D)	1.6	36
28	Chemicals and Allied Products.....	101.9	17.1	23.5	31.7	29.5	3.5	1.7	.7	1.1	6
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	9.9	1.0	1.5	2.1	5.2	.3	.1	.2	.1	27
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.4	1.6	1.4	1.4	1.0	(D)	.3	-	(D)	22
33	Primary Metal Industries	50.4	5.6	10.3	23.2	11.4	(D)	(D)	.2	(D)	9
34	Fabricated Metal Products	18.1	1.1	3.7	1.9	11.4	(D)	(Z)	(D)	(D)	17
35	Industrial Machinery and Equipment	7.0	.3	.8	.5	5.4	.7	-	-	.7	50
36	Electronic and Other Electric Equipment	10.8	1.5	2.1	2.3	4.9	.1	(Z)	(Z)	.1	33
37	Transportation Equipment	11.8	3.2	2.5	2.8	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	6
Louisiana		885.5	144.3	173.1	251.5	316.5	134.2	87.0	29.2	18.0	3
20	Food and Kindred Products	14.6	2.0	2.5	7.9	2.2	.4	(D)	(D)	.2	43
24	Lumber and Wood Products	3.6	1.0	.7	.9	.9	-	-	-	-	58
26	Paper and Allied Products.....	(D)	13.1	(D)	17.4	6.1	2.8	(D)	(D)	(D)	1
27	Printing and Publishing.....	1.5	.2	.3	.3	.7	(D)	(D)	-	-	83
28	Chemicals and Allied Products.....	443.9	80.5	94.1	114.6	154.8	53.9	27.5	14.9	11.5	4

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
	Louisiana—Con.										
29	Petroleum and Coal Products	336.0	43.3	61.6	98.0	133.0	75.1	56.9	(D)	(D)	3
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.7	.2	.2	1.8	.5	.6	.2	-	.4	80
33	Primary Metal Industries	14.6	2.8	3.8	6.7	1.3	.6	-	.6	-	41
34	Fabricated Metal Products	(D)	.3	(D)	.6	3.8	.5	(Z)	.3	.2	31
35	Industrial Machinery and Equipment	1.8	.3	.3	.3	.9	.1	-	-	.1	70
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	-	-	(D)	1
37	Transportation Equipment	15.8	(D)	(D)	(D)	11.2	(D)	-	-	(D)	55
	Maine	118.4	26.5	17.5	28.1	46.3	25.5	(D)	(D)	3.5	7
20	Food and Kindred Products	1.5	.1	.3	.7	.3	(Z)	-	-	(Z)	52
22	Textile Mill Products	2.2	.1	.5	.6	1.0	.2	-	-	.2	42
26	Paper and Allied Products	92.5	24.7	9.0	23.3	35.5	(D)	(D)	-	1.9	5
28	Chemicals and Allied Products	(D)	-	(D)	(D)	1.1	(D)	-	(D)	(D)	30
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.0	(D)	.3	(D)	1.2	(D)	-	-	(D)	17
31	Leather and Leather Products	3.0	(D)	(D)	(D)	2.4	(Z)	-	-	(Z)	6
32	Stone, Clay, and Glass Products	3.9	.8	.7	1.8	.5	2.3	1.8	.2	.3	75
36	Electronic and Other Electric Equipment	6.8	.2	4.0	.2	2.4	(D)	-	-	(D)	78
37	Transportation Equipment	(D)	.3	2.0	(D)	1.4	.3	-	(D)	(D)	20
	Maryland	192.1	27.8	31.9	55.9	76.4	10.5	4.1	2.3	4.1	4
20	Food and Kindred Products	17.6	3.8	3.3	4.7	5.8	.5	-	(Z)	.5	24
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	93
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	.9	1.9	2.2	(D)	(D)	(D)	.1	8
27	Printing and Publishing	3.1	.2	.5	.4	1.9	.2	(D)	-	(D)	22
28	Chemicals and Allied Products	40.8	6.9	4.7	10.9	18.2	3.1	.2	.8	2.0	3
29	Petroleum and Coal Products	(D)	.3	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	10
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.5	.2	.4	.7	2.2	.2	(D)	(D)	(D)	14
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.6	1.1	.9	1.9	1.7	2.1	1.8	-	.2	28
33	Primary Metal Industries	86.9	(D)	(D)	(D)	31.2	1.8	(D)	(D)	(D)	3
34	Fabricated Metal Products	5.0	.7	1.6	1.1	1.6	.3	-	(D)	(D)	43
35	Industrial Machinery and Equipment	4.8	-	.2	.1	4.5	(D)	(D)	-	(D)	51
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.2	(D)	.7	(D)	1.1	(Z)	-	-	(Z)	30
37	Transportation Equipment	8.3	(D)	1.9	(D)	2.8	.2	(Z)	(Z)	.2	10
38	Instruments and Related Products	6.4	.2	(D)	(D)	2.1	.2	(D)	(D)	(D)	7
	Massachusetts	215.7	25.0	42.2	52.5	96.0	8.5	3.5	1.0	4.1	9
20	Food and Kindred Products	10.6	1.0	2.1	3.9	3.6	.1	-	.1	.1	40
22	Textile Mill Products	2.7	.8	.1	1.0	.9	-	-	-	-	68
24	Lumber and Wood Products	1.3	(Z)	(Z)	(Z)	1.2	-	-	-	-	91
26	Paper and Allied Products	20.2	1.6	2.0	4.6	12.0	.1	(Z)	(D)	(D)	26
27	Printing and Publishing	6.6	.7	1.3	1.5	3.0	.3	(Z)	-	.3	22
28	Chemicals and Allied Products	26.8	2.7	5.5	5.6	12.9	.8	(D)	(D)	.3	20
29	Petroleum and Coal Products	5.1	1.1	1.3	1.6	1.1	.3	.3	-	-	50
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	16.0	2.6	3.0	4.7	5.7	3.4	2.7	.1	.5	21
31	Leather and Leather Products	.9	(Z)	.4	.1	.3	-	-	-	-	62
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	1.2	-	-	1.2	(X)
33	Primary Metal Industries	15.1	3.3	2.2	6.8	2.8	(D)	(D)	(Z)	(Z)	33
34	Fabricated Metal Products	25.8	2.8	6.5	8.2	8.4	.7	(Z)	.2	.5	16
35	Industrial Machinery and Equipment	8.7	1.0	1.8	1.6	4.4	.1	(Z)	(Z)	(Z)	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	39.2	3.2	6.7	7.7	21.5	(D)	(D)	(Z)	.2	31
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
38	Instruments and Related Products	22.6	(D)	6.1	(D)	10.3	1.2	(D)	-	(D)	8
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.4	.1	1.0	.7	1.6	(Z)	-	(D)	(D)	20
	Michigan	624.5	100.5	139.4	148.7	235.9	59.4	14.6	20.3	24.4	3
20	Food and Kindred Products	18.8	2.0	6.0	3.8	6.9	.9	(D)	(D)	.6	17
22	Textile Mill Products	1.1	.1	.1	.3	.6	-	-	-	-	44
24	Lumber and Wood Products	1.9	.1	.4	.5	1.0	-	-	-	-	46
25	Furniture and Fixtures	8.0	.7	1.1	2.0	4.1	(D)	(Z)	(D)	(D)	33
26	Paper and Allied Products	46.6	8.0	7.3	13.2	18.1	4.6	(D)	(D)	(D)	4
27	Printing and Publishing	4.8	.6	.6	.9	2.8	.2	-	(Z)	.2	32
28	Chemicals and Allied Products	140.1	19.8	29.1	22.3	68.9	21.6	(D)	6.6	(D)	6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	.4	1.7	1.4	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	23.1	1.7	2.7	5.4	13.4	1.9	1.6	-	.3	23
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	20.3	3.1	4.7	6.4	6.1	5.9	2.0	(D)	(D)	18
33	Primary Metal Industries	103.5	13.0	26.4	36.5	27.6	1.0	.8	(D)	(D)	4
34	Fabricated Metal Products	39.5	2.7	10.3	9.2	17.3	.4	(Z)	.1	.3	16
35	Industrial Machinery and Equipment	19.9	1.2	5.7	3.5	9.6	.1	(Z)	-	.1	18
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	(D)	.3	1.0	(D)	-	-	(D)	21
37	Transportation Equipment	182.8	45.9	42.2	42.4	52.2	20.5	(D)	(D)	13.6	2
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	.9	.3	(D)	(D)	.4	.2	.1	-	.1	32
	Minnesota	204.3	28.3	29.2	44.1	102.7	21.1	(D)	(D)	4.1	14
20	Food and Kindred Products	27.5	6.4	5.2	8.1	7.8	.9	.6	.2	.2	15
24	Lumber and Wood Products	6.4	.3	2.2	.6	3.3	.7	(D)	(D)	(D)	25
25	Furniture and Fixtures	.8	(Z)	.1	.1	.7	(Z)	-	-	(Z)	36
26	Paper and Allied Products	(D)	5.6	3.1	5.7	(D)	(D)	(D)	-	(D)	2
27	Printing and Publishing	6.2	1.3	.4	1.0	3.5	.3	(D)	(D)	(D)	20
28	Chemicals and Allied Products	42.5	.7	1.3	5.5	34.9	-	-	-	-	74
29	Petroleum and Coal Products	46.2	8.8	5.1	15.7	16.7	(D)	(D)	(D)	(D)	18
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.1	(Z)	.6	.6	.9	.1	-	-	.1	22
32	Stone, Clay, and Glass Products	12.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	7
33	Primary Metal Industries	4.4	.4	.5	1.0	2.5	(D)	-	-	(D)	14

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

(Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)

description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)											
SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	Minnesota--Con.										
34	Fabricated Metal Products	11.3	.7	4.0	1.4	5.2	.6	(D)	.1	(D)	16
35	Industrial Machinery and Equipment	7.0	.6	1.5	.5	4.4	(Z)	-	-	(Z)	31
36	Electronic and Other Electric Equipment	9.1	1.4	2.2	.8	4.7	(D)	(Z)	-	.1	43
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	1.5	.3	-	-	.3	4
38	Instruments and Related Products	1.6	.1	.5	.1	.9	.1	-	-	.1	21
	Mississippi	207.8	38.4	35.8	88.5	45.0	41.0	(D)	(D)	3.1	5
20	Food and Kindred Products	6.4	1.5	1.1	2.5	1.3	.5	.3	(Z)	.2	19
24	Lumber and Wood Products	9.0	.9	1.6	3.0	3.5	2.2	.3	-	1.9	49
26	Paper and Allied Products	38.3	9.0	6.1	16.0	7.2	(D)	-	(D)	-	2
27	Printing and Publishing	3.5	.7	.9	.8	1.1	(D)	-	-	(D)	63
28	Chemicals and Allied Products	34.3	7.8	5.5	13.1	7.8	(D)	1.7	.9	(D)	7
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	11.3	(D)	(D)	(D)	(D)	1.8	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.1	.2	.7	.5	.7	.2	.1	-	.1	40
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.7	.5	.6	.9	.7	(D)	(D)	(D)	.1	20
33	Primary Metal Industries	5.1	.9	.8	1.9	1.7	(Z)	-	(Z)	-	45
34	Fabricated Metal Products	4.3	.4	1.8	.9	1.3	.1	-	.1	.1	31
35	Industrial Machinery and Equipment	4.7	.1	.4	.2	4.0	(Z)	-	-	(Z)	57
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	.3	(D)	(D)	2.0	.2	-	(D)	(D)	27
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
	Missouri	234.4	36.6	51.6	67.7	78.4	17.5	7.9	4.2	5.4	7
20	Food and Kindred Products	35.2	6.7	5.6	15.2	7.6	5.1	.3	3.9	.9	21
24	Lumber and Wood Products	(D)	.9	1.3	(D)	3.3	-	-	-	-	93
25	Furniture and Fixtures	1.4	.2	(Z)	.4	.7	(Z)	-	-	(Z)	65
26	Paper and Allied Products	7.5	1.8	.7	1.0	3.9	(D)	(D)	(Z)	(D)	33
27	Printing and Publishing	3.2	.6	1.1	.5	1.0	.5	-	(Z)	.5	32
28	Chemicals and Allied Products	65.3	10.7	11.2	17.5	25.9	2.4	.2	(D)	(D)	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.3	.5	.8	.7	3.2	.1	(Z)	-	.1	10
31	Leather and Leather Products	1.1	.1	.2	.5	.3	-	-	-	-	64
32	Stone, Clay, and Glass Products	11.0	2.0	2.5	5.1	1.4	2.6	2.6	-	(Z)	10
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	4.7	9.8	6.7	(D)	(D)	-	-	9
34	Fabricated Metal Products	26.6	3.0	8.5	6.7	8.4	.2	(Z)	(D)	(D)	29
35	Industrial Machinery and Equipment	2.3	(Z)	1.1	.2	1.0	(Z)	-	-	(Z)	47
36	Electronic and Other Electric Equipment	10.9	.9	3.7	2.9	3.5	(D)	(D)	(Z)	(D)	48
37	Transportation Equipment	29.3	(D)	10.0	(D)	10.6	(D)	(D)	-	(D)	3
	Montana	43.6	3.4	6.9	25.5	7.7	6.5	(D)	(D)	(D)	5
24	Lumber and Wood Products	(D)	-	-	(D)	(Z)	-	-	-	-	94
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	6
29	Petroleum and Coal Products	(D)	1.5	2.7	(D)	5.5	(D)	(D)	-	-	88
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.0	.3	.3	.4	-	-	-	-	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	
	Nebraska	35.3	3.2	9.3	9.5	13.2	4.5	.7	(Z)	3.8	16
20	Food and Kindred Products	8.0	.9	2.0	3.2	1.9	.8	.3	(Z)	.5	17
27	Printing and Publishing	1.7	.4	(D)	(D)	.8	.4	.4	-	.1	41
28	Chemicals and Allied Products	1.3	.2	.4	.3	.4	(D)	-	-	(D)	33
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.1	(Z)	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	-	(D)	23
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	5.1	.3	.6	1.4	2.8	(D)	(D)	-	-	50
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	.4	.9	(D)	2.1	(D)	-	(D)	(D)	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment	7.9	.2	3.0	2.0	2.7	.9	-	-	.9	64
37	Transportation Equipment	2.1	(D)	.7	.4	(D)	.3	-	-	.3	11
	Nevada	8.3	1.1	1.8	2.6	2.9	2.2	1.2	-	1.0	50
26	Paper and Allied Products	3.8	-	.9	1.4	1.5	.8	-	-	.8	100
33	Primary Metal Industries	2.1	.8	.4	.4	.5	.2	-	-	.2	85
	New Hampshire	43.6	5.2	10.0	11.3	17.1	6.0	2.7	1.8	1.5	13
20	Food and Kindred Products	(D)	.2	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
24	Lumber and Wood Products	1.0	-	.1	(Z)	.9	-	(D)	-	-	92
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	1.4	.2	.2	.2	-	(D)	-	(X)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.0	.2	1.2	.2	2.3	(D)	-	(Z)	(D)	19
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.5	.2	.2	.4	.7	-	-	-	-	78
33	Primary Metal Industries	7.4	.3	.6	1.3	5.2	1.5	.9	.2	.5	54
34	Fabricated Metal Products	5.2	1.0	.9	.9	2.4	.1	(Z)	-	(Z)	47
35	Industrial Machinery and Equipment	2.3	.3	.7	.3	1.0	(D)	-	(D)	(D)	62
	New Jersey	561.8	56.2	97.6	154.7	253.3	40.5	20.8	11.4	8.2	9
20	Food and Kindred Products	31.7	2.2	9.1	8.9	11.5	1.2	(D)	(Z)	(D)	14
22	Textile Mill Products	1.8	.2	.2	.2	1.3	-	-	-	-	44
24	Lumber and Wood Products	4.5	.6	.9	1.1	1.9	-	-	-	-	72
25	Furniture and Fixtures	1.0	-	-	-	1.0	-	-	-	-	71
26	Paper and Allied Products	19.5	2.4	2.9	8.2	6.0	1.4	-	-	1.4	46
27	Printing and Publishing	4.8	.4	.4	.6	3.4	.1	-	-	.1	23
28	Chemicals and Allied Products	201.1	20.5	31.0	50.3	99.2	11.9	2.1	7.5	2.4	6
29	Petroleum and Coal Products	103.4	13.0	11.4	31.2	47.8	17.2	(D)	(D)	.1	3
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	49.1	.4	11.8	27.6	9.3	2.1	1.3	-	.8	61
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)	
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants				
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste		
New Jersey—Con.												
32	Stone, Clay, and Glass Products	12.2	2.0	3.2	3.8	3.2	.7	.4	-	.3	30	
33	Primary Metal Industries	42.6	7.3	11.4	9.2	14.6	3.5	.8	2.3	.4	28	
34	Fabricated Metal Products	19.6	1.7	5.9	5.7	6.2	1.2	(Z)	-	1.2	13	
35	Industrial Machinery and Equipment	11.7	.8	.7	3.2	7.1	(Z)	-	-	(Z)	38	
36	Electronic and Other Electric Equipment	25.8	.2	1.3	.8	23.5	.1	-	(D)	(D)	63	
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	-	-	.2	(X)	
38	Instruments and Related Products	13.0	.5	2.5	.5	9.5	.1	(D)	(D)	(D)	28	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	6.7	.3	1.6	2.0	2.9	.7	.2	-	.5	29	
New Mexico												15
20	Food and Kindred Products	1.1	.1	.2	.2	.6	-	-	-	-	73	
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	3.3	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)	
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.8	.3	.7	.8	(Z)	.1	(D)	(D)	-	(X)	
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	-	-	55	
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	-	(D)	(Z)	.1	(D)	(D)	-	-	(X)	
37	Transportation Equipment	6.0	.4	2.0	.9	2.7	(Z)	-	-	(Z)	86	
New York												85
20	Food and Kindred Products	596.8	79.0	118.1	155.2	244.5	51.9	17.1	11.9	22.9	6	
22	Textile Mill Products	50.9	5.2	10.8	19.9	15.0	11.4	.7	8.7	2.0	16	
24	Lumber and Wood Products	2.2	.2	.2	(Z)	1.8	-	-	-	-	41	
25	Furniture and Fixtures	7.3	.5	.8	3.1	2.9	.5	(Z)	-	.5	56	
26	Paper and Allied Products	7.1	.7	.9	1.2	4.3	-	-	-	-	52	
		62.9	8.8	12.6	26.2	15.3	1.5	(D)	.5	(D)	40	
27	Printing and Publishing	10.3	.9	.8	2.1	6.6	1.6	(D)	(D)	(Z)	20	
28	Chemicals and Allied Products	89.4	15.6	17.1	18.2	38.5	4.4	.9	(D)	(D)	5	
29	Petroleum and Coal Products	4.2	1.1	1.2	.7	1.2	.2	.2	-	-	59	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	10.6	.6	(D)	(D)	6.5	1.6	.5	(Z)	1.1	10	
31	Leather and Leather Products	5.3	.3	.7	.5	3.8	(D)	-	-	(D)	38	
32	Stone, Clay, and Glass Products	26.1	2.5	4.3	11.0	8.3	.9	.5	-	.4	18	
33	Primary Metal Industries	62.9	9.9	9.2	22.2	21.6	11.3	8.3	.1	2.9	14	
34	Fabricated Metal Products	22.7	2.2	5.8	5.1	9.6	.4	-	.1	.2	12	
35	Industrial Machinery and Equipment	59.8	3.8	11.9	9.5	34.6	.9	-	-	.9	20	
36	Electronic and Other Electric Equipment	51.2	6.9	15.0	9.1	20.1	(D)	(D)	(D)	5.3	10	
37	Transportation Equipment	26.1	3.0	7.5	5.9	9.7	.6	(D)	-	(D)	8	
38	Instruments and Related Products	88.6	16.6	(D)	(D)	39.0	5.3	(D)	-	(D)	6	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	9.1	.3	1.4	1.6	5.6	(D)	-	(D)	-	24	
North Carolina												7
20	Food and Kindred Products	368.4	61.7	75.1	122.3	109.2	44.9	24.9	6.3	13.7		
21	Tobacco Products	17.9	3.4	4.0	6.0	4.5	1.8	.1	1.1	.6	9	
22	Textile Mill Products	21.2	5.9	7.9	4.7	2.7	.1	(D)	-	(D)	13	
24	Lumber and Wood Products	30.7	4.1	5.0	14.2	7.4	1.4	(D)	(D)	.3	15	
25	Furniture and Fixtures	15.3	3.4	1.6	7.5	2.8	-	-	-	-	49	
		21.1	2.6	3.7	10.2	4.6	1.1	.9	-	.2	22	
26	Paper and Allied Products	53.5	13.8	10.5	18.9	10.3	19.2	15.1	(D)	(D)	6	
27	Printing and Publishing	3.8	.9	(D)	(D)	.8	.5	-	(D)	(D)	16	
28	Chemicals and Allied Products	102.6	13.5	18.7	33.6	36.8	6.4	1.0	1.3	4.0	16	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	15.4	1.0	4.5	3.6	6.5	.7	(D)	(D)	.2	13	
32	Stone, Clay, and Glass Products	12.6	2.9	3.5	3.4	2.9	.6	-	(Z)	.5	8	
33	Primary Metal Industries	12.0	1.1	1.8	4.8	4.2	(D)	(D)	(D)	.3	19	
34	Fabricated Metal Products	9.7	1.8	1.9	3.2	2.8	(D)	.7	(D)	.6	16	
35	Industrial Machinery and Equipment	13.0	.8	(D)	(D)	8.7	2.1	(Z)	.2	1.9	23	
36	Electronic and Other Electric Equipment	31.4	5.7	7.7	7.3	10.6	3.3	1.3	.1	1.9	35	
37	Transportation Equipment	5.1	.5	1.3	1.2	2.1	.9	-	-	.9	10	
38	Instruments and Related Products	1.4	.1	.3	.1	.8	(D)	-	-	(D)	45	
North Dakota												12
20	Food and Kindred Products	8.2	2.0	1.5	1.4	3.3	.2	(D)	(D)	(D)		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(X)	
Ohio												(X)
20	Food and Kindred Products	919.0	133.4	174.0	271.7	339.9	47.3	19.0	9.8	18.6	3	
22	Textile Mill Products	35.5	4.4	8.3	11.8	11.0	3.3	1.0	.7	1.5	14	
24	Lumber and Wood Products	3.1	.9	.6	.8	.8	-	-	-	-	45	
25	Furniture and Fixtures	7.7	5.8	.1	.1	1.7	.1	.1	-	(Z)	63	
26	Paper and Allied Products	1.8	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	-	(Z)	27	
		39.7	5.8	6.0	11.2	16.7	(D)	1.2	-	(D)	5	
27	Printing and Publishing	5.9	.7	1.0	.9	3.3	1.1	(D)	(D)	(D)	13	
28	Chemicals and Allied Products	160.9	22.8	36.7	35.0	66.4	9.8	1.8	2.0	6.0	6	
29	Petroleum and Coal Products	62.7	6.2	8.8	19.8	27.9	10.1	5.9	(D)	(D)	5	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	54.5	2.7	4.9	7.5	39.4	4.4	1.7	(Z)	2.6	10	
32	Stone, Clay, and Glass Products	37.6	7.2	6.6	10.7	13.1	3.2	1.1	.3	1.7	6	
33	Primary Metal Industries	259.5	47.7	40.3	104.1	67.5	8.7	4.7	2.2	1.8	6	
34	Fabricated Metal Products	83.8	6.4	21.6	23.3	32.5	1.7	.6	.5	.7	11	
35	Industrial Machinery and Equipment	28.6	2.6	5.8	8.2	12.0	.7	.1	(Z)	.6	8	
36	Electronic and Other Electric Equipment	31.0	3.9	6.5	8.5	12.2	1.1	(D)	(D)	.8	20	
37	Transportation Equipment	102.8	15.4	26.1	29.5	31.8	1.0	(Z)	.1	.8	3	
38	Instruments and Related Products	2.8	.2	.2	.1	2.3	(Z)	-	-	(Z)	32	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.1	(D)	(D)	(D)	.6	-	-	-	-	40	
Oklahoma												6
20	Food and Kindred Products	100.1	14.6	17.3	31.8	36.4	9.6	4.6	4.5	.6		
26	Paper and Allied Products	1.3	.4	.2	.3	.4	(D)	(D)	(D)	-	27	
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	1.3	-	-	-	-	(X)	
28	Chemicals and Allied Products	3.2	.6	.3	.5	1.7	.4	.2	.2	(Z)	44	
29	Petroleum and Coal Products	6.9	1.4	1.6	3.4	.6	.8	.6	.3	-	27	
		41.4	2.9	6.3	13.2	18.9	5.9	(D)	(D)	.2	2	

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
	Oklahoma—Con.										
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	6.2	.9	1.3	1.0	3.0	1.2	(D)	-	(D)	38
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.4	1.0	.9	2.0	1.5	.2	(Z)	(Z)	.1	19
33	Primary Metal Industries	5.9	1.6	.7	2.5	1.2	-	-	-	-	38
34	Fabricated Metal Products	2.9	.3	.3	.6	1.8	.1	-	(D)	(D)	24
35	Industrial Machinery and Equipment	3.5	.2	.7	1.2	1.5	-	-	-	-	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	1.1	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	37
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(X)
38	Instruments and Related Products	2.6	.5	.9	.2	1.1	-	-	-	-	98
	Oregon	145.5	24.8	30.3	61.4	29.0	17.1	11.0	1.1	5.1	19
20	Food and Kindred Products	8.5	1.7	2.2	2.6	2.0	.2	-	(D)	(D)	66
24	Lumber and Wood Products	30.0	3.1	7.7	15.9	3.4	2.6	-	.1	2.5	27
25	Furniture and Fixtures	1.6	.5	(Z)	.3	.7	.1	-	-	.1	69
26	Paper and Allied Products	63.8	12.3	10.4	31.6	9.5	6.5	(D)	(D)	(D)	21
27	Printing and Publishing	1.0	.3	(D)	(D)	.3	(D)	-	-	(D)	10
28	Chemicals and Allied Products	3.7	.8	1.0	.8	1.1	3.2	2.6	.1	.5	47
29	Petroleum and Coal Products	.7	.1	(Z)	-	.7	(Z)	-	-	(Z)	56
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	.8	(D)	(D)	.1	.5	-	-	-	-	30
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.6	.3	.8	.5	(Z)	.1	(Z)	-	.1	50
33	Primary Metal Industries	13.2	2.2	1.4	4.7	4.9	(D)	(D)	(D)	.2	6
34	Fabricated Metal Products	1.8	.3	.4	.5	.5	(D)	(D)	-	(D)	39
35	Industrial Machinery and Equipment	5.6	1.6	1.9	.9	1.1	.2	-	-	.2	49
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.5	.5	1.8	2.0	1.1	-	-	-	-	54
37	Transportation Equipment	(D)	.1	1.8	(D)	2.5	(D)	-	(D)	(D)	(X)
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Pennsylvania	855.5	105.6	137.5	224.5	387.9	81.3	28.8	24.2	28.3	5
20	Food and Kindred Products	41.9	5.3	9.6	12.2	14.8	1.4	(D)	(D)	.9	14
22	Textile Mill Products	12.3	2.4	1.2	2.8	5.9	.1	-	-	.1	67
24	Lumber and Wood Products	6.5	2.0	.8	1.9	1.7	-	-	-	-	39
25	Furniture and Fixtures	8.0	.4	1.3	1.5	4.9	.1	-	-	.1	32
26	Paper and Allied Products	66.7	9.3	13.9	26.4	17.2	17.4	(D)	(D)	9.4	5
27	Printing and Publishing	14.5	1.6	2.9	2.8	7.2	2.1	(D)	(D)	2.0	25
28	Chemicals and Allied Products	129.5	14.7	25.1	29.4	60.3	16.8	4.6	7.6	4.6	7
29	Petroleum and Coal Products	74.1	8.1	15.2	21.4	29.4	(D)	11.2	(D)	(D)	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	19.7	1.3	3.8	6.1	8.5	1.0	.3	(Z)	.7	14
31	Leather and Leather Products	15.0	3.4	2.3	7.0	2.4	-	-	-	-	81
32	Stone, Clay, and Glass Products	37.5	5.6	4.9	15.0	12.1	7.0	5.2	(D)	(D)	10
33	Primary Metal Industries	229.2	36.1	27.9	69.6	95.6	11.6	1.6	2.3	7.7	5
34	Fabricated Metal Products	47.0	4.4	9.8	13.8	18.9	2.2	1.0	.3	1.0	21
35	Industrial Machinery and Equipment	14.4	1.4	2.7	1.5	8.8	.2	-	.1	.1	20
36	Electronic and Other Electric Equipment	84.4	2.0	4.9	2.4	75.1	(D)	(D)	(D)	.2	33
37	Transportation Equipment	17.6	1.8	3.8	3.1	8.8	.1	(D)	-	(D)	12
38	Instruments and Related Products	26.2	4.6	5.5	2.7	13.4	2.6	2.5	(Z)	.1	42
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	11.0	1.2	1.8	4.9	3.0	(D)	(D)	.3	(D)	11
	Rhode Island	29.8	2.5	6.3	5.5	15.5	2.7	.3	.1	2.3	15
22	Textile Mill Products	(D)	.1	.3	(D)	.3	(D)	-	(Z)	(D)	(X)
26	Paper and Allied Products	.9	.1	.1	.3	.4	-	-	-	-	85
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.5	.2	(Z)	.2	1.0	(D)	-	-	(D)	45
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.8	.1	.4	.4	.9	-	-	-	-	57
33	Primary Metal Industries	(D)	.2	(D)	.2	5.0	1.8	-	-	1.8	73
34	Fabricated Metal Products	4.5	.4	1.1	1.4	1.7	.3	(D)	(Z)	(D)	23
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	.9	.2	(D)	.1	-	.1	.1	35
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	4.7	.5	2.0	.8	1.4	(D)	(D)	(Z)	(D)	23
	South Carolina	305.8	49.4	54.5	90.0	111.9	25.0	2.9	1.5	20.6	9
20	Food and Kindred Products	7.0	2.1	.8	2.7	1.4	.1	(Z)	-	.1	39
22	Textile Mill Products	27.5	2.3	6.1	12.8	6.3	1.1	(D)	(Z)	(D)	18
24	Lumber and Wood Products	30.8	.7	1.4	1.7	27.0	.6	-	.6	(Z)	80
25	Furniture and Fixtures	1.3	.2	.2	.5	.4	-	-	-	-	59
26	Paper and Allied Products	54.1	12.1	8.6	26.8	6.7	19.7	(D)	-	(D)	5
27	Printing and Publishing	2.7	.3	.3	1.2	1.0	(Z)	-	-	(Z)	53
28	Chemicals and Allied Products	98.3	18.3	21.4	27.2	31.5	1.7	(D)	(D)	.3	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	12.6	2.2	3.0	2.9	4.6	.5	(D)	(D)	.2	34
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.7	3.9	2.8	2.3	4.6	(D)	(D)	(D)	(D)	27
33	Primary Metal Industries	15.3	2.3	2.7	3.8	6.5	(Z)	(Z)	-	-	12
34	Fabricated Metal Products	3.1	.6	.8	.8	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	25
35	Industrial Machinery and Equipment	20.1	.9	2.2	3.4	13.6	.1	-	(Z)	.1	41
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.8	1.8	2.4	2.4	5.2	.5	.2	(Z)	.2	38
37	Transportation Equipment	7.1	1.4	1.8	1.6	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	39
	South Dakota	6.1	1.4	1.1	.7	2.9	(Z)	-	(Z)	(Z)	29
20	Food and Kindred Products	(D)	.6	1.0	(D)	1.5	-	-	-	-	41
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	.7	-	(D)	.1	-	-	-	-	77
	Tennessee	371.2	59.6	86.0	106.3	119.3	51.3	16.3	23.6	11.4	6
20	Food and Kindred Products	(D)	2.7	3.5	(D)	(D)	2.2	(D)	1.1	(D)	(X)
22	Textile Mill Products	9.7	1.2	2.8	2.2	3.6	.4	(D)	-	(D)	27
24	Lumber and Wood Products	6.2	1.6	1.5	1.6	1.4	2.9	-	-	2.9	49
25	Furniture and Fixtures	12.5	.4	5.3	1.8	5.0	3.0	.2	-	2.8	82
26	Paper and Allied Products	27.2	6.1	5.5	7.5	8.1	3.9	3.1	(D)	(D)	14

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	Tennessee—Con.										
27	Printing and Publishing.....	10.1	1.4	1.9	3.3	3.6	1.0	.3	(D)	(D)	23
28	Chemicals and Allied Products.....	181.6	31.4	44.1	52.7	53.5	25.8	(D)	(D)	1.5	4
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	7.2	.7	1.6	1.6	3.2	.5	(D)	(D)	(D)	19
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	4.3	.9	1.3	1.4	.8	(D)	(D)	-	-	5
33	Primary Metal Industries.....	23.6	2.8	3.7	8.1	9.0	(D)	(D)	(D)	.6	22
34	Fabricated Metal Products.....	8.2	.9	2.5	2.4	2.4	(D)	-	(D)	(Z)	17
35	Industrial Machinery and Equipment.....	15.0	.9	5.1	3.8	5.2	1.7	.7	.6	.4	45
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	8.6	.6	2.7	2.6	2.7	(D)	(Z)	(Z)	(D)	25
37	Transportation Equipment.....	22.8	(D)	(D)	4.7	9.5	.4	(D)	(D)	(D)	3
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	3.0	.3	.6	.7	1.4	(Z)	(Z)	-	-	35
	Texas	1 967.5	281.9	385.5	663.4	636.7	265.9	199.0	35.1	31.7	3
20	Food and Kindred Products.....	33.4	4.9	6.3	11.0	11.2	2.8	.8	.7	1.2	13
22	Textile Mill Products.....	1.1	.1	.1	.2	.6	(Z)	-	(Z)	(Z)	70
24	Lumber and Wood Products.....	20.0	1.5	2.3	7.8	8.4	3.6	3.6	-	-	53
25	Furniture and Fixtures.....	1.4	.2	.2	.3	.7	(Z)	-	(Z)	(Z)	76
26	Paper and Allied Products.....	47.1	11.5	6.2	13.8	15.6	5.3	(D)	.7	(D)	5
27	Printing and Publishing.....	4.1	.4	1.2	.9	1.6	.7	-	.3	.4	17
28	Chemicals and Allied Products.....	829.2	130.9	177.2	265.8	255.3	62.4	37.8	3.8	20.8	6
29	Petroleum and Coal Products.....	779.3	98.8	136.0	299.7	244.9	154.0	119.9	29.1	5.1	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	10.9	(D)	3.4	(D)	4.0	(D)	.6	(D)	.6	25
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	29.5	5.6	7.0	12.1	4.8	1.1	.6	(D)	(D)	15
33	Primary Metal Industries.....	95.5	10.7	13.2	23.9	47.8	(D)	(D)	-	(D)	15
34	Fabricated Metal Products.....	25.5	2.0	5.2	4.3	13.9	.7	-	.1	.6	12
35	Industrial Machinery and Equipment.....	13.8	.9	3.2	2.1	7.5	.4	.1	-	.3	33
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	41.3	6.9	12.2	14.9	7.3	3.7	2.2	.3	1.2	34
37	Transportation Equipment.....	23.2	4.4	7.9	2.7	8.2	.2	(D)	(D)	(D)	13
38	Instruments and Related Products.....	11.4	(D)	3.4	(D)	4.7	(D)	(D)	-	(D)	8
	Utah	88.2	15.9	15.6	27.7	29.0	(D)	(D)	(D)	.8	18
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	3.8	4.6	3.7	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	16
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.8	.8	.4	.5	.1	-	-	-	-	35
33	Primary Metal Industries.....	51.3	8.6	5.5	20.9	16.3	11.8	11.8	-	-	28
34	Fabricated Metal Products.....	1.2	-	.3	.6	.2	-	-	-	-	96
35	Industrial Machinery and Equipment.....	1.3	-	(Z)	(Z)	1.2	-	-	-	-	26
37	Transportation Equipment.....	10.6	1.6	3.6	.9	4.5	.1	-	-	.1	51
38	Instruments and Related Products.....	(D)	.7	1.1	.7	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	55
	Vermont	12.7	1.7	3.0	2.1	6.0	(D)	(D)	-	(D)	20
20	Food and Kindred Products.....	1.8	.6	.7	.4	.1	-	-	-	-	77
25	Furniture and Fixtures.....	1.6	(Z)	.1	.3	1.2	.1	-	-	.1	80
26	Paper and Allied Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
	Virginia	237.3	44.3	58.2	61.5	73.2	19.1	8.3	2.0	8.8	5
20	Food and Kindred Products.....	13.9	3.2	2.8	5.3	2.7	(D)	(D)	(D)	(D)	7
21	Tobacco Products.....	16.1	(D)	6.8	3.8	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	44
22	Textile Mill Products.....	6.4	.9	1.5	2.5	1.4	(D)	-	(D)	(Z)	8
24	Lumber and Wood Products.....	5.1	1.9	.7	1.8	.7	.6	.3	(Z)	.3	44
25	Furniture and Fixtures.....	5.9	.7	1.2	2.5	1.5	-	-	-	-	49
26	Paper and Allied Products.....	35.9	8.4	6.4	15.3	5.8	2.2	(D)	-	(D)	(X)
27	Printing and Publishing.....	4.4	.5	1.2	1.5	1.2	.7	.4	-	.3	22
28	Chemicals and Allied Products.....	78.2	11.6	21.7	12.8	32.0	7.3	3.9	(D)	(D)	6
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	11.0	1.5	1.6	3.2	4.8	.2	(D)	(D)	(D)	29
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	5.3	1.6	1.1	1.2	1.4	.1	(Z)	-	.1	19
33	Primary Metal Industries.....	8.7	2.1	1.3	2.1	3.1	(D)	(D)	-	(D)	18
34	Fabricated Metal Products.....	6.0	.7	.6	.8	3.8	(Z)	-	-	(Z)	27
35	Industrial Machinery and Equipment.....	4.8	.4	1.4	1.0	1.9	.1	-	(Z)	.1	39
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	2.7	.1	.6	.5	1.5	.4	-	(D)	(D)	17
37	Transportation Equipment.....	(D)	4.8	5.9	(D)	4.8	(D)	-	(D)	(D)	7
38	Instruments and Related Products.....	5.0	(D)	(D)	1.0	2.0	.2	-	-	.2	11
	Washington	345.5	57.8	61.5	115.0	111.2	55.7	34.6	6.4	14.7	6
20	Food and Kindred Products.....	17.8	4.2	3.3	4.1	6.1	8.1	-	(D)	(D)	30
24	Lumber and Wood Products.....	9.7	.5	2.7	2.0	4.5	(Z)	-	-	(Z)	38
26	Paper and Allied Products.....	92.8	22.1	10.6	44.3	15.8	(D)	4.3	(D)	(D)	3
27	Printing and Publishing.....	.4	(Z)	.1	.1	.2	-	-	-	-	52
28	Chemicals and Allied Products.....	10.9	(D)	.9	1.2	(D)	.7	-	.7	-	18
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	12.1	24.7	11.3	4.6	(D)	(D)	(D)	1
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.0	.3	.2	.3	.2	(Z)	-	-	(Z)	42
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.9	.8	.2	.7	.2	.8	.7	(Z)	(Z)	30
33	Primary Metal Industries.....	69.9	9.3	13.0	30.3	17.3	27.5	25.6	1.9	-	16
34	Fabricated Metal Products.....	2.2	.7	.3	.3	.8	(D)	-	-	(D)	34
35	Industrial Machinery and Equipment.....	13.1	.2	1.8	1.2	9.8	(Z)	-	-	(Z)	77
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	5.0	.6	1.0	.7	2.7	-	-	-	-	65
37	Transportation Equipment.....	55.3	2.0	15.0	5.0	33.3	3.8	-	(Z)	3.8	2
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(Z)	.4	.1	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	25
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	.6	(Z)	-	(Z)	.6	-	-	-	-	78
	West Virginia	315.1	35.6	98.4	101.3	79.9	41.6	2.7	6.6	32.2	2
20	Food and Kindred Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	11
28	Chemicals and Allied Products.....	(D)	(D)	83.1	69.9	51.8	35.1	(D)	(D)	(D)	2
29	Petroleum and Coal Products.....	1.5	-	.4	1.0	.1	-	-	-	-	64
31	Leather and Leather Products.....	1.1	.2	(D)	(D)	.2	-	-	-	-	74
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	3.6	1.0	.7	1.0	1.0	(D)	(D)	-	-	18

See footnotes at end of table.

Table 5b. **Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1991—Con.**

[Million dollars. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Statistics in this table cover manufacturing establishments with 20 employees or more. See text for a description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

description of survey coverage. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text)											
SIC code	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent operating cost)
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			
			Deprecia- tion	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	West Virginia—Con.										
33	Primary Metal Industries	74.8	11.9	12.2	28.0	22.7	5.9	(D)	(D)	3.2	5
34	Fabricated Metal Products	(D)	.1	1.1	.5	(D)	(D)	-	-	(D)	58
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.6	.1	.1	(Z)	1.4	.2	-	-	.2	70
	Wisconsin	302.7	60.5	49.6	81.2	111.3	14.6	3.2	2.6	8.9	7
20	Food and Kindred Products	21.8	4.0	3.2	6.7	7.9	.6	.1	.2	.3	14
24	Lumber and Wood Products	14.0	3.4	2.8	2.8	5.0	.4	-	-	.4	42
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(Z)	-	.3	(X)
26	Paper and Allied Products	140.9	34.0	20.8	44.1	41.9	8.0	(D)	(D)	4.9	14
27	Printing and Publishing	7.9	1.5	.4	2.0	4.0	.3	.2	-	.2	24
28	Chemicals and Allied Products	13.9	1.1	2.2	1.6	8.9	1.2	(Z)	(D)	(D)	27
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.5	.5	.6	.7	2.7	.2	-	-	.2	19
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.2	.3	.3	.8	2.8	(D)	(D)	-	-	20
33	Primary Metal Industries	20.6	4.4	1.7	7.1	7.4	(D)	-	-	(D)	12
34	Fabricated Metal Products	24.2	2.9	5.1	8.2	8.0	(D)	(Z)	(D)	.2	15
35	Industrial Machinery and Equipment	20.0	2.3	4.0	2.4	11.3	.2	(D)	(D)	.1	18
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.1	1.8	3.2	2.3	4.7	1.3	1.2	(Z)	.1	29
37	Transportation Equipment	12.3	3.9	3.9	1.7	2.7	(D)	-	-	(D)	15
	Wyoming	(D)	(D)	4.4	4.3	(D)	(D)	.5	(D)	(Z)	21
20	Food and Kindred Products	1.4	.1	.1	.5	.7	-	-	-	-	69
28	Chemicals and Allied Products	5.2	.3	2.5	1.5	.9	.3	.3	-	(Z)	59
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	1.6	2.2	(D)	(D)	.2	(D)	(Z)	19

¹Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

Appendix A. Pollution Abatement Form and Instructions (Form MA-200)

OMB NO. 0607-0176; Approval Expires 10/31/92

Form MA-200
(9-02-91)

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
BUREAU OF THE CENSUS

SURVEY OF POLLUTION ABATEMENT COSTS AND EXPENDITURES

In correspondence pertaining to this report refer to this CENSUS FILE NUMBER (11 digits)

RECODE	ADDRESS	EXTRA COPY	FOLLOWUP
TAB NUMBER	INDUSTRY		
WEIGHT	TE	CI	
AREA	PPH		

CENSUS USE ONLY

--	--	--	--	--	--

YOUR FILE COPY
(Please correct any errors in name, address, and ZIP Code)

RETURN COMPLETED FORM TO: Bureau of the Census
1201 East 10th Street
Jeffersonville, IN 47132-0001

Name of person who prepared or certified the prior year's report

This report is required only for the establishment specified in the address block of the report form. **DO NOT COMBINE** with other establishments in your company even though operations may jointly use the same pollution abatement facilities. When this occurs, apportion the expenditures and cost according to the rate of pollution abatement equipment utilization or the relative amounts of pollutants produced.

Item 1A — OPERATIONAL STATUS

Mark (X) ONE box which best describes this establishment at the end of

111 ☐ In operation

112 ☐ Temporarily idle

113 ☐ Sold or leased to another company — Report new owner or operator in item 1B

114 ☐ Permanently ceased operations

Give date: Mo. Yr.

Item 1B — NEW OWNER OR OPERATOR

121 Name

122 Number and street

123 City

124 State

125 ZIP Code

126 Employer Identification Number

IMPORTANT PLEASE READ INSTRUCTIONS AND DEFINITIONS BEFORE COMPLETING FORM

Item 2 — IF THIS ESTABLISHMENT HAD NO OPERATING COSTS, PAYMENTS TO GOVERNMENT OR CAPITAL EXPENDITURES

Mark (X) in box for appropriate reason, complete item 3 and return form. Please review items 3 and 4; under normal operations those expenses, such as sewage fees and trash removal in excess of \$500, should be reported on this form.

211 ☐ No pollutants generated

212 ☐ Cost included in rent, taxes, lease agreement, or removal without charge or payment (such as scavenger services)

213 ☐ All costs less than \$500

214 ☐ Other — Specify —

Item 3 — ANNUAL OPERATING COSTS FOR POLLUTION ABATEMENT

Report the annual operating costs and expenses for pollution abatement activities.

Note: This item should include the operating costs for all pollution abatement equipment and processes in operation regardless of the year the equipment was installed or process initiated. **DO NOT REDUCE** your estimate by COSTS RECOVERED (item 5).

Item (1)	TYPE OF POLLUTANT											
	Air (2)			Water (3)			Solid waste					
	Mil.	Thou.	Dol.	Mil.	Thou.	Dol.	Hazardous (4)		Nonhazardous (5)			
a. Depreciation	301			311			321			331		
b. Labor	302			312			322			332		
c. Materials, supplies, fuel, and electricity	303			313			323			333		
d. Services, equipment leasing, and other costs	304			314			324			334		
e. TOTAL (Sum of lines a through d)	305			315			325			335		

Item 4 — PAYMENTS TO GOVERNMENT FOR POLLUTION REMOVAL

Total payments to governmental (Federal, State, county, local) units for —

a. Public sewage services

b. Municipal solid waste collection/disposal

Item 5 — COSTS RECOVERED THROUGH ABATEMENT ACTIVITIES

Report the best estimate of the value of materials or energy reclaimed (costs recovered) through pollution abatement activities and either reused in production or sold by form of pollution abated.

	Mil.	Thou.	Dol.
a. Air	501		
b. Water	502		
c. Solid waste	503		
d. TOTAL (Sum of lines 5a through 5c)	505		

THE GREEN COPY IS FOR YOUR FILES.

Page 2

Item 6 — CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF AIR POLLUTANTS	a. Report total expenditures for new plant and equipment designed to abate air pollutants through end-of-line techniques.		Mil.	Thou.	Dol.	
	b. Report total expenditures for changes-in-production process to abate air pollutants.		601			
	c. TOTAL AIR CAPITAL (Sum of lines 6a and 6b) →		602			
	d. Distribute total expenditures (on line 6c) in terms of percent by TYPE OF POLLUTANTS (Please give best estimates.)		605			
	EXAMPLE		Percentage			
	(1) Particulates 40%	(1) Particulates	611		%	
	(2) Sulfur oxides 10%	(2) Sulfur oxides	612		%	
	(3) Nitrogen oxides, etc 35%	(3) Nitrogen oxides and carbon monoxide	613		%	
	(4) Hydrocarbons-voc 4%	(4) Hydrocarbons-volatile organic compounds	614		%	
	(5) Lead 3%	(5) Lead	615		%	
(6) Hazardous air pollutants . . . 1%	(6) Hazardous air pollutants	616		%		
(7) Other 7%	(7) Other	617		%		
(8) TOTAL 100%	(8) TOTAL (Sum of lines (1) through (7))			100%		
Item 7 — CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF WATER POLLUTANTS	a. Report total expenditures for new plant and equipment designed to abate water pollutants through end-of-line techniques.		Mil.	Thou.	Dol.	
	b. Report total expenditures for changes-in-production process to abate water pollutants.		701			
	c. TOTAL WATER CAPITAL (Sum of lines 7a and 7b) →		702			
Item 8 — CAPITAL EXPENDITURES FOR SOLID WASTE MANAGEMENT	a. Report total expenditures for new plant and equipment designed for management of solid waste. (See specific instructions.)		705			
	b. Distribute total expenditures (on line 8a) in terms of percent by TYPE OF POLLUTANTS (Please give best estimates.)		Percentage			
	EXAMPLE		(1) Hazardous	811	%	
	(1) Hazardous 25%	(2) Nonhazardous	812	%		
	(2) Nonhazardous 75%	(3) TOTAL (Sum of lines (1) and (2))		100%		
(3) TOTAL 100%						
REMARKS						
130						
Item 9 — CERTIFICATION — This report is substantially accurate and has been prepared in accordance with instructions.						
Key	Name of person to contact regarding this report (Print or type)			Mo.	Day	Year
131						
	Telephone		Signature of authorized person			
	Area code and number	Extension				
132						

THE GREEN COPY IS FOR YOUR FILES.

THE GREEN COPY IS FOR YOUR FILES.

Page 2

Item 6 — CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF AIR POLLUTANTS		Mil.	Thou.	Dol.
a. Report total expenditures for new plant and equipment designed to abate air pollutants through end-of-line techniques.		601		
b. Report total expenditures for changes-in-production process to abate air pollutants.		602		
c. TOTAL AIR CAPITAL (Sum of lines 6a and 6b)		605		
d. Distribute total expenditures (on line 6c) in terms of percent by TYPE OF POLLUTANTS (Please give best estimates.)		Percentage		
EXAMPLE		611		%
(1) Particulates 40%	(1) Particulates	612		%
(2) Sulfur oxides 10%	(2) Sulfur oxides	613		%
(3) Nitrogen oxides, etc 35%	(3) Nitrogen oxides and carbon monoxide	614		%
(4) Hydrocarbons-voc 4%	(4) Hydrocarbons-volatile organic compounds	615		%
(5) Lead 3%	(5) Lead	616		%
(6) Hazardous air pollutants . . . 1%	(6) Hazardous air pollutants	617		%
(7) Other 7%	(7) Other			%
(8) TOTAL 100%	(8) TOTAL (Sum of lines (1) through (7))			100%
Item 7 — CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF WATER POLLUTANTS		Mil.	Thou.	Dol.
a. Report total expenditures for new plant and equipment designed to abate water pollutants through end-of-line techniques.		701		
b. Report total expenditures for changes-in-production process to abate water pollutants.		702		
c. TOTAL WATER CAPITAL (Sum of lines 7a and 7b)		705		
Item 8 — CAPITAL EXPENDITURES FOR SOLID WASTE MANAGEMENT		Mil.	Thou.	Dol.
a. Report total expenditures for new plant and equipment designed for management of solid waste. (See specific instructions.)		805		
b. Distribute total expenditures (on line 8a) in terms of percent by TYPE OF POLLUTANTS (Please give best estimates.)		Percentage		
EXAMPLE		811		%
(1) Hazardous 25%	(1) Hazardous	812		%
(2) Nonhazardous 75%	(2) Nonhazardous			%
(3) TOTAL 100%	(3) TOTAL (Sum of lines (1) and (2))			100%
REMARKS				
130				
Item 9 — CERTIFICATION — This report is substantially accurate and has been prepared in accordance with instructions.				
Key	Name of person to contact regarding this report (Print or type)	Mo.	Day	Year
131				
	Telephone	Signature of authorized person		
	Area code and number	Extension		
132				

MA-200(B)
(10-91)U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
BUREAU OF THE CENSUS

INSTRUCTIONS AND DEFINITIONS

1991 SURVEY OF POLLUTION ABATEMENT COSTS AND EXPENDITURES

Public reporting burden for this collection of information is estimated to vary from 15 minutes to 8 hours per response (with an average of 1 hour and 15 minutes), including time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing the collection of information. Send comments regarding the burden estimate or any other aspect of this collection of information including suggestions for reducing this burden to the Associate Director for Management Services, Paperwork Reduction Project (0607-0176), Room 2027, FB 3, Bureau of the Census, Washington, DC 20233; and to the Office of Management and Budget, Office of Information and Regulatory Affairs, Paperwork Reduction Project (0607-0176), Washington, DC 20503.

GENERAL INSTRUCTIONS

The purpose of the questionnaire is to collect total expenditures made by industry to abate pollutant emissions created by the production process. The survey covers current operating costs and capital expenditures made to reduce pollution in its air, water, or solid forms.

ANSWER ALL QUESTIONS. If you cannot answer a question from your company records, please estimate the answer carefully. In particular cases, identification of abatement expenditures may require the joint efforts of your establishment's financial and engineering staff. If your establishment did not operate for a full year, please indicate the disposition by marking the appropriate box(es) in item 1A, Operational Status. Report all value figures in thousands of dollars.

Example: 1,125,628 dollars

The preferred entry is

You may report as follows

	Mil.	Thou.	Dol.
The preferred entry is	1	126	
You may report as follows	1	125	628

Report data on a calendar year basis for 1991. However, if your establishment uses a fiscal year that ends between 10/31/91 and 2/28/92, fiscal year data will be acceptable.

For information concerning the possible use of reporting formats other than the form provided, such as computer tape or printouts, contact the Special Surveys Branch on (301) 763-1755.

DEFINITIONS

- 1. Pollution abatement** means the reduction or elimination of pollutants created by the production process. Pollution abatement includes prevention, treatment, and recycling. Treatment refers to the wide variety of techniques used to cool, detoxify, decompose, and separate-to-store or ameliorate.

Efforts to improve environmental aesthetics or employee comfort, such as landscaping or air conditioning, should **not** be included in the answers to this survey. Do **not** include expenditures for health and safety. Do **not** include purchases of motor vehicles with pollution abatement devices. The cost of such devices will be estimated by other means.

Some establishments manufacture equipment and materials, such as electrostatic precipitators or desulfurized fuels, to be sold to others for pollution abatement purposes. Current operating costs and capital expenditures for the production of such equipment and materials should **not** be reported.

- A. Air pollutants** are airborne substances, including particulates (dust, fly ash, smoke), sulfur oxides, nitrogen oxides, carbon monoxide, hydrocarbons, volatile organic compounds, lead, hazardous air pollutants (arsenic, asbestos, benzene, beryllium, mercury, radioactive material, and vinyl chloride or those designated by the Clean Air Act and EPA) and other air pollutants.

- B. Water pollutants** are harmful or objectionable waterborne substances causing alterations in water quality. They include:

- Conventional pollutants (total suspended solids, oil and grease, BOD5)
- Nonconventional pollutants (aluminum, ammonia, iron, barium, boron, chlorine, cobalt, fluoride, manganese, phosphorous, sulfur-hydrogen sulfide, titanium, COD)
- Toxic metals/toxic inorganic compounds (antimony, arsenic, asbestos, beryllium, cadmium, chromium, copper, cyanide, lead, mercury, nickel, silver, thallium, zinc)
- Toxic organic (benzene, chloroethane, chloromethane, toluene, xylene or those designated by the Clean Water Act and EPA)

- 2. Solid waste management** is the collection and disposal of solid waste created by the production process, and changes-in-production processes to reduce the generation of solid waste. Collection and disposal refer to the collection, storage, transport, processing, and disposal of solid waste by incineration, sanitary or other landfill methods, and dumping in authorized areas. Contained liquids are considered solid waste.

- A. Nonhazardous wastes** includes garbage, trash, sewage sludge, dredged spoils, incinerator residue, wrecked or discarded equipment. Include solid waste produced as a result of air and water pollution abatement.

- B. Hazardous solid waste** is waste having one of the following four characteristics: ignitability, corrosivity, reactivity, or toxicity. Ignitable waste poses a fire hazard during routine management. Corrosive waste has an extreme pH (strongly acidic or basic) or corrodes steel used in containment. Reactive waste is explosive, readily undergoes violent changes without detonating, or reacts violently or generates toxic gases when mixed with water or moderately strong acids or bases. Toxic waste contains more than allowable concentrations of contaminants such as arsenic, lead, endrin, and toxaphene. For further details see 40 CFR 261, 21-.24 or the Resource Conservation and Recovery Act 1976, Public Law 94-580.42 USCS 6921.

- 3. Materials and energy recovery** refers to taking materials that cannot be converted into profitmaking output and recycling them for further use. Included are capital expenditures to recycle scrap metal, scrap paper, scrap wood, used oil, used chemicals, etc.; excluded are capital expenditures for secondary products (e.g., animal hides).

SPECIFIC INSTRUCTIONS

Report the status of operations at this plant at the end of 1991.

Item 1A — OPERATIONAL STATUS

Idle Plants — If this plant was temporarily idle during the entire period covered by this survey, this report should still be completed in its entirety.

Sold or Leased Plant — If this plant was sold or leased to another company to operate, indicate the month and year this action took place, and report the new owner or operator in item 1B. If your company owned the plant for more than 6 months, complete the survey form for all items applicable for that period of time, and return the form.

Item 2 — WHO SHOULD REPORT?

No Pollution Abatement Activities — Every concern receiving a report form which had no pollution abatement operating costs, payments to government, or capital expenditures related to the manufacturing process during 1991, should complete only items 2 and 9, and return form for processing. Failure to return the form will require the issuance of followup letters.

Pollution Abatement Activities — Every concern receiving a report form which had some pollution abatement operating costs, payment to government, or capital expenditures during 1991, is required to submit data for items 3 through 8 as applicable.

Items 3 through 5 — ANNUAL COST FOR POLLUTION ABATEMENT — 1991

Item 3 — Report the **annual operating costs and expenses** for pollution abatement incurred in 1991. Include all costs and expenses to operate and maintain plant and equipment that abate air or water pollutants and for solid waste management. **Include** services provided by private contractor for solid waste collection/disposal in item 3d. If the solid waste includes office and cafeteria trash with the industrial, report the entire amount if unable to separate.

The item should include the operating costs for all pollution abatement equipment and processes in operation during 1991 regardless of the year the equipment was installed or the process initiated.

SPECIFIC INSTRUCTIONS — Continued**Items 3 through 5 — ANNUAL COST FOR POLLUTION ABATEMENT — 1991 — Continued****INCLUDE THESE COSTS**

- Operation and maintenance of plant and equipment
- Depreciation (or amortization) due to usage of plant and equipment
- Materials, leasing of equipment, parts, and direct labor
- Fuel and power as well as any increased costs due to increased consumption
- Services provided by private contractor

DO NOT INCLUDE THESE COSTS

- Expenditures for research and development
- Expenditures for health and safety
- Interest for financing pollution abatement capital expenditures
- Payment to governmental units (item 4)

Item 4a — Report all **payments to governmental units** for sewage service. Include payments for industrial sewage and payments to government for overstrength effluent charges, sewer district taxed assessment, etc. Include sewage service charges which are included in your local tax bill; estimate if necessary. If the sewage payment includes cafeteria and restroom sewage with the industrial, report the entire amount if unable to separate.

Item 4b — Report all **payments to governmental units** for municipal solid waste collection and disposal services. Included are collection cost to municipal agency (hauler) and disposal cost such as dump or burial fees at a landfill or incinerator.

Item 5 — The estimate of **costs recovered through abatement activities** may have two parts: (1) the value of materials or energy reclaimed through abatement activities that were reused in production, and (2) revenue that was obtained from the sale of materials or energy reclaimed through abatement activities. Heat is an example of reclaimed energy. Value and revenue are net of any additional cost incurred for additional processing of materials or energy to make them reusable or salable.

For air, water, and solid waste, exclude the value of material or energy if it would have been recovered, sold, or reused in production in the absence of pollution control regulations. The value of materials or energy recovered through use of a pollution abatement device installed solely for the purpose of making a manufacturing process profitable should **not** be included.

Capital expenditures for equipment or structures intended for material and energy recovery should be included in the appropriate category in items 6, 7, and 8.

Do not reduce annual costs of abatement (item 3) by the estimate reported here.

Items 6 through 8 — CAPITAL EXPENDITURES FOR NEW PLANT AND EQUIPMENT FOR POLLUTION ABATEMENT — 1991

Capital expenditures for new plant and equipment include new plant and equipment acquisitions (both replacement and expansion) and expenditures for construction in progress. Capital expenditures are those chargeable to your establishment's accounts for plant and equipment that are subject to depreciation or to amortization. Total capital expenditures for abatement include expenditures for both end-of-line techniques and changes-in-production processes. Include capital expenditures for equipment or structures intended for material and energy recovery. Exclude expenditures for research and development.

CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF AIR POLLUTANTS — 1991

Item 6a — End-of-line techniques treat air pollutants after their generation in your production processes by use of separately identifiable abatement (retrofit) facilities such as dust collectors, scrubbers, precipitators, or other treatment processes. These facilities are installed exclusively for the purpose of abating pollutant emissions from your plant or property.

Item 6b — Changes-in-production processes reduce or eliminate the generation of pollutants by employing material substitution, improved catalysts, reuse of waste or water, and equipment alteration or replacement. These changes may involve converting equipment to handle the use of substitute fuels that generate less pollutants.

Report only the pollution abatement portion of expenditures for changes-in-production processes. Estimate this portion as the difference between actual expenditures on new plant and equipment and what your establishment would have spent for comparable plant and equipment without air pollution abatement features.

Item 6d — To estimate the impact of emission standards upon capital investment for pollution abatement in industry, it is necessary to match investment expenditures to major types of pollutants abated. **Note:** When a single device has the ability to abate more than one pollutant, the classification of the device is to be guided by the primary purpose for which the device was installed.

CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF WATER POLLUTANTS — 1991

Item 7a — Same as item 6a, except that it refers to waste water treatment techniques such as trickling filters, settling ponds, clarifiers, oil spill dikes, and other separately identifiable treatment techniques.

Item 7b — Same as item 6b, except that it refers to abatement of water pollutants. The purpose of pollution abatement may be achieved by converting processes and equipment to enable recycling (closed or partially closed loop systems) or to enable additional uses of water prior to discharge. **Do not** include capital expenditures undertaken exclusively for the purpose of insuring adequate water supply for production.

CAPITAL EXPENDITURES FOR SOLID WASTE MANAGEMENT — 1991

Item 8a — Report all capital expenditures made for solid waste management. Include all capital expenditures made for the collection and disposal of solid waste, materials and energy recovery, and changes-in-production processes to reduce the generation of solid waste.

Item 8b — To estimate the impact of standards upon capital investment for pollution abatement in industry, it is necessary to match investment expenditures to the types of pollutants abated.

IF YOU HAVE ANY QUESTIONS OR SUGGESTIONS REGARDING THIS REPORT, PLEASE CALL (301) 763-1755.

Return completed form within 90 days to:

Bureau of the Census
1201 East 10th Street
Jeffersonville, IN 47132-0001

Appendix B. Pollution Abatement Form and Instructions (Form PA-1)

OMB No. 0607-0176; Approval Expires 11/30/92

IMPORTANT: This report is due April 22, 1992 The collection of this information is required by law (Title 13 U.S.C.). Your response is accorded confidential treatment and can be used only for statistical purposes (Title 13, Sec. 9 U.S.C.). It cannot be used for purposes of taxation, investigation, or regulation. Your cooperation is needed to make the results comprehensive, accurate, and timely.	FORM PA-1 (11-27-91) U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE BUREAU OF THE CENSUS STRUCTURES AND EQUIPMENT EXPENDITURES SURVEY: SUPPLEMENT FOR POLLUTION ABATEMENT 1991 Return To: U.S. Department of Commerce Bureau of the Census Industry Division, Room 2105, FB-4 Washington, DC 20233-0001 ASSISTANCE: Telephone (301) 763-1755																																
(Please correct any error in name, address, and ZIP Code)																																	
Name and title of person to contact regarding this report.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Area code</td> <td style="width: 40%;">Telephone number</td> <td style="width: 40%;">Date</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Number Extension</td> <td></td> </tr> </table>	Area code	Telephone number	Date		Number Extension																											
Area code	Telephone number	Date																															
	Number Extension																																
The information you provide in this report is used to assess pollution control programs and their effect on overall capital expenditures and the near-term economic situation. Questions concerning this report may be directed to the address or telephone number shown above.																																	
Public reporting burden for this collection of information is estimated to vary from 30 to 90 minutes per response with an average of 60 minutes per response, including time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing the collection of information. Send comments regarding the burden estimate or any other aspect of this collection of information including suggestions for reducing this burden to the Associate Director for Management Services, Paperwork Reduction Project 0607-0176, Room 2027, Bureau of the Census, Washington, DC 20233-0001; and to the Office of Management and Budget, Paperwork Reduction Project 0607-0176, Washington, DC 20503.																																	
GENERAL INSTRUCTIONS AND DEFINITIONS																																	
This questionnaire collects information on capital expenditures made by industry to abate pollutant emissions. The survey covers capital expenditures made to reduce pollution in its air, water, or solid forms. Results from this survey appear annually in the Survey of Current Business and are valuable in public and private decision making. Report data on a calendar year basis. If your enterprise uses a fiscal year that ends near the end of the calendar year (between October 31 and February 28), fiscal year data will be acceptable. If your fiscal year ends near midyear, averaging adjacent fiscal year data will be acceptable. If data requested are not available directly from your records, carefully prepared estimates are acceptable. In particular cases, identification of abatement expenditures may require the joint efforts of your enterprise's financial and engineering staffs. If you have not made or do not expect to make capital expenditures for pollution abatement, just answer items 1 and 2 and return the form. Otherwise, please complete the entire form. If you're completing the entire form but have no expenditures for a particular item, please enter a zero, rather than leaving the item blank, using dashes, or putting N.A. (for not applicable). Pollution abatement means the reduction or elimination of pollutants emitted from your property or activities. Pollution abatement includes prevention, treatment, and recycling. Treatment refers to the wide variety of techniques used to cool, detoxify, decompose, and separate-to-store or emulsify. For further information on pollution abatement see the reverse side of this form.																																	
Domestic new capital expenditures include expenditures for new structures and equipment, whether for replacement or expansion. Capital expenditures are costs which are generally chargeable to fixed asset accounts and for which depreciation or amortization accounts are ordinarily maintained. Report expenditures by your enterprise and its majority-owned domestic subsidiaries for structures and equipment utilized in the United States, whether purchased in the United States or abroad. Domestic refers to the 50 States and the District of Columbia. Include expenditures for facilities under construction, but not yet in operation, and the cost of construction work performed by your employees (force-account construction work). Exclude expenditures for land (except for land development and improvements), residential structures (except for the estimated value of the portion devoted to commercial or business use), noncapitalized maintenance and repairs, depletable assets, and mineral rights (except for capitalized exploration and development costs of mineral properties). Exclude the value of structures built, and other work performed, by your enterprise on contract to others. An enterprise that acquires domestic new structures and equipment and then leases them to others should report expenditures for those assets. An enterprise which uses leased assets should only report the cost of capitalized improvements that it makes to those assets. For information on reporting "sale and leaseback" arrangements and for other details on domestic new capital expenditures, see Definition of Terms on your PE-4 Fourth Quarter Report.																																	
ITEM 1 - DOMESTIC NEW CAPITAL EXPENDITURES																																	
Item	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">Actual 1991</th> <th colspan="4">Expected 1992</th> </tr> <tr> <th>Bil.</th> <th>Mil.</th> <th>Thou.</th> <th>Dol.</th> <th>Bil.</th> <th>Mil.</th> <th>Thou.</th> <th>Dol.</th> </tr> <tr> <td colspan="4">Report your ANNUAL expenditures for new structures and equipment (including those for pollution abatement) as reported on your PE-4 Fourth Quarter Report.</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>\$</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>, 000</td> <td>\$</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>, 000</td> </tr> </table>	Actual 1991				Expected 1992				Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Report your ANNUAL expenditures for new structures and equipment (including those for pollution abatement) as reported on your PE-4 Fourth Quarter Report.								\$	,	,	, 000	\$	,	,	, 000
Actual 1991				Expected 1992																													
Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.																										
Report your ANNUAL expenditures for new structures and equipment (including those for pollution abatement) as reported on your PE-4 Fourth Quarter Report.																																	
\$	,	,	, 000	\$	,	,	, 000																										
ITEM 2 - POLLUTION ABATEMENT DOMESTIC NEW CAPITAL EXPENDITURES																																	
a. Except for emission abatement devices on cars and trucks, did your company have or does it expect to have expenditures for domestic new structures and equipment to manage solid waste or to abate air or water pollutant emissions from your property or activities? 1. Actual 1990 ☐ Yes ☐ No ☐ Minimal (\$500. or less) 2. Expected 1991 ☐ Yes ☐ No ☐ Minimal (\$500. or less) If "yes" to actual or expected, estimate expenditures for the relevant year(s) in item 2b and complete items 3 through 5. If no expenditures reported, indicate the reason why in part 2c. If minimal for both years, sign and return form.																																	
b. Report your ANNUAL expenditures for new structures and equipment for POLLUTION ABATEMENT. These expenditures should equal the sum of lines 3c, 4c, and 5c from the reverse side of the form.																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">Actual 1991</th> <th colspan="4">Expected 1992</th> </tr> <tr> <th>Bil.</th> <th>Mil.</th> <th>Thou.</th> <th>Dol.</th> <th>Bil.</th> <th>Mil.</th> <th>Thou.</th> <th>Dol.</th> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>\$</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>, 000</td> <td>\$</td> <td>,</td> <td>,</td> <td>, 000</td> </tr> </table>		Actual 1991				Expected 1992				Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.									\$	,	,	, 000	\$	,	,	, 000
Actual 1991				Expected 1992																													
Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.																										
\$	,	,	, 000	\$	,	,	, 000																										
c. If no expenditures reported, mark (X) in the appropriate box, sign, and return the form to the address above. 1. ☐ No pollutants generated. 3. ☐ Previously purchased capital meets our current needs. 2. ☐ We buy services or use leased capital for pollution abatement or solid waste management. 4. ☐ Other reason - Please specify _____																																	

(CONTINUE ON THE REVERSE SIDE)

DEFINITIONS FOR ITEMS 3 THROUGH 5

Pollution abatement means the reduction or elimination of pollutants emitted from your property or activities. Pollution abatement includes prevention, treatment, and recycling. Treatment refers to the wide variety of techniques used to cool, detoxify, decompose, and separate-to-store or ameliorate.

Efforts to improve environmental aesthetics or employee comfort, such as landscaping or air conditioning, should not be included in the answers to this survey. Do not include costs of emission abatement devices on motor vehicles. The cost of such devices will be estimated by other means.

Some enterprises manufacture equipment, such as electrostatic precipitators, to be sold to others for pollution abatement purposes. Capital expenditures for the production of such equipment should not be reported.

Air pollutants are airborne substances including particulates (dust, fly ash, smoke), sulfur oxides, nitrogen oxides, carbon monoxide, hydrocarbons, odors, fluorides, lead and other heavy metals, radioactive and toxic substances.

Water pollutants are waterborne substances including phosphates, nitrates (nitrates), substances that generate chemical or biochemical oxygen demand, solids, acids, bases, heavy metals, radioactive and toxic substances, synthetic organic molecules, harmful microbes, oil, grease, dyes, and heat.

Solid waste includes garbage, trash, sewage sludge, dredged spoil, incinerator residue, wrecked or discarded equipment, biological or chemical wastes, radioactive and other toxic materials. Include solid waste produced as a result of air and water pollution abatement.

ITEM 3a — End-of-line techniques treat air pollutants after their generation in your production processes by use of separately identifiable abatement facilities such as dust collectors, scrubbers, precipitators, or other treatment processes useful for retrofitting. These facilities are installed exclusively for the purpose of abating pollutant emissions from your plant or property.

ITEM 3b — Changes-in-production processes reduce or eliminate the generation of pollutants by employing material substitution, improved catalysts, reuse of waste or water, and equipment alteration. These changes may involve converting equipment to handle the use of substitute fuels that generate less pollutants.

ITEM 4a — Same as item 3a, except that it refers to wastewater treatment techniques such as trickling filters, settling ponds, clarifiers, oil spill dikes, and other separately identifiable treatment techniques.

ITEM 4b — Same as item 3b, except that it refers to abatement of water pollutants. The purpose of pollution abatement may be achieved by converting processes and equipment to enable recycling (closed or partially closed loop systems) or to enable additional uses of water prior to discharge. Do not include capital expenditures undertaken exclusively for the purpose of insuring adequate water supply for production.

ITEM 5 — Solid waste, management is the collection and disposal of solid waste, materials and energy recovery, and changes-in-production processes to reduce the generation of solid waste. Collection and disposal refers to the collection, storage, transport, processing, and disposal of solid waste by incineration, sanitary or other landfill methods, and dumping in authorized areas. Materials and energy recovery refers to taking materials that cannot be converted into profitmaking output and recycling them for further use. Included are capital expenditures to recycle scrap metal, scrap paper, scrap wood, etc.; excluded are capital expenditures for secondary products. (e.g., animal hides).

ITEM 5a — Hazardous solid waste is waste either explicitly regulated under the Resource Conservation and Recovery Act or having one of the following four characteristics: ignitability, corrosivity, reactivity, or toxicity. Ignitable waste poses a fire hazard during routine management. Corrosive waste has an extreme pH (strongly acidic or basic) or corrodes steel used in containment. Reactive waste is explosive, readily undergoes violent changes without detonating, or reacts violently or generates toxic gases when mixed with water or moderately strong acids or bases. Toxic waste contains more than allowable concentrations of contaminants such as arsenic, lead, endrin, and toxaphene. (For further details see 40 CFR 261.21-.24.)

ITEM 3 — AIR POLLUTION ABATEMENT DOMESTIC NEW CAPITAL EXPENDITURES

Item	Actual 1991				Expected 1992			
	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.
a. Report your expenditures for new structures and equipment designed to abate air pollutants through end-of-line techniques.	\$			,000	\$			,000
b. In addition or as an alternative to end-of-line techniques, did this enterprise make expenditures to acquire or modify structures and equipment for changes-in-production processes to abate air pollutants?	☐ Yes ☐ No — Go to c				☐ Yes ☐ No — Go to c			
If "yes," report the difference between these expenditures for new structures and equipment and the expenditures that you would have made for comparable structures and equipment without air pollution abatement features.	\$			,000	\$			,000
c. Total air capital (Sum of lines 3a and 3b)	\$			,000	\$			,000

ITEM 4 — WATER POLLUTION ABATEMENT DOMESTIC NEW CAPITAL EXPENDITURES

a. Report your expenditures for new structures and equipment designed to abate water pollutants through end-of-line techniques.	\$			,000	\$			,000
b. In addition or as an alternative to end-of-line techniques, did this enterprise make expenditures to acquire or modify structures and equipment for changes-in-production processes to abate water pollutants?	☐ Yes ☐ No — Go to c				☐ Yes ☐ No — Go to c			
If "yes," report the difference between these expenditures for new structures and equipment and the expenditures that you would have made for comparable structures and equipment without water pollution abatement features.	\$			,000	\$			,000
c. Total water capital (Sum of lines 4a and 4b)	\$			,000	\$			,000

ITEM 5 — SOLID WASTE MANAGEMENT DOMESTIC NEW CAPITAL EXPENDITURES

Report your expenditures on new structures and equipment designed for management of:								
a. Hazardous solid waste	\$			,000	\$			,000
b. Nonhazardous solid waste	\$			,000	\$			,000
c. Total solid waste management capital (Sum of lines 5a and 5b)	\$			,000	\$			,000

REMARKS — Suggestions for improvements in this questionnaire are solicited.

U.S. Department of Commerce
BUREAU OF THE CENSUS
Washington, D.C. 20233

Official Business
Penalty for Private Use, \$300

FIRST-CLASS MAIL
POSTAGE & FEES PAID
CENSUS
PERMIT No. G-58

