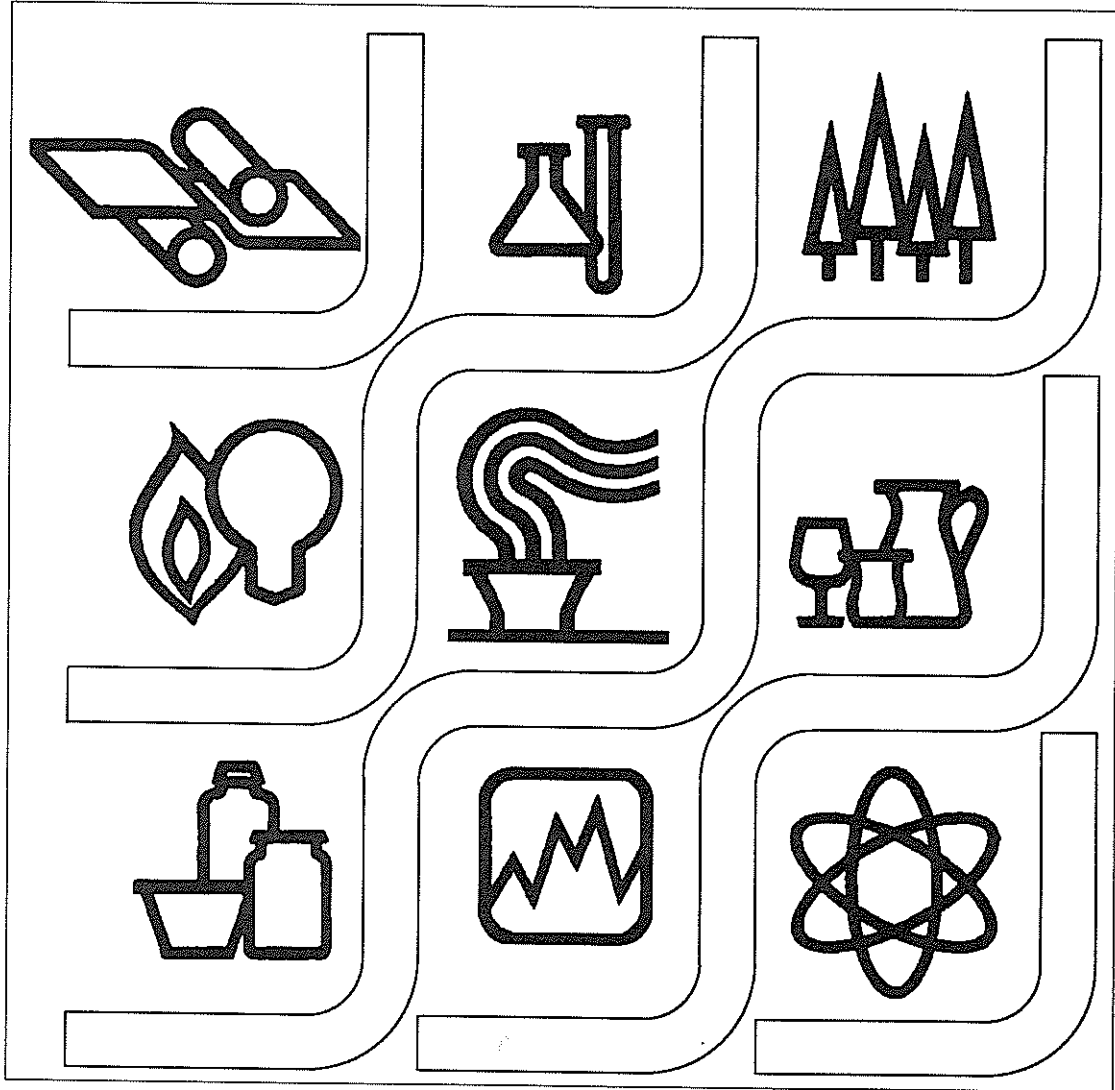




CURRENT INDUSTRIAL REPORTS
**Pollution Abatement
Costs and Expenditures, 1990**

MA200(90)-1



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

HC
110
.P55
U5a
1990
(copy 2)

Acknowledgments

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

Review and analysis of the MA-200 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, Plant and Equipment: Supplement for Pollution Abatement, data was performed by **Gretchen Dickson** with the assistance of **Rick Drieling** of the Bureau of Economic Analysis.

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

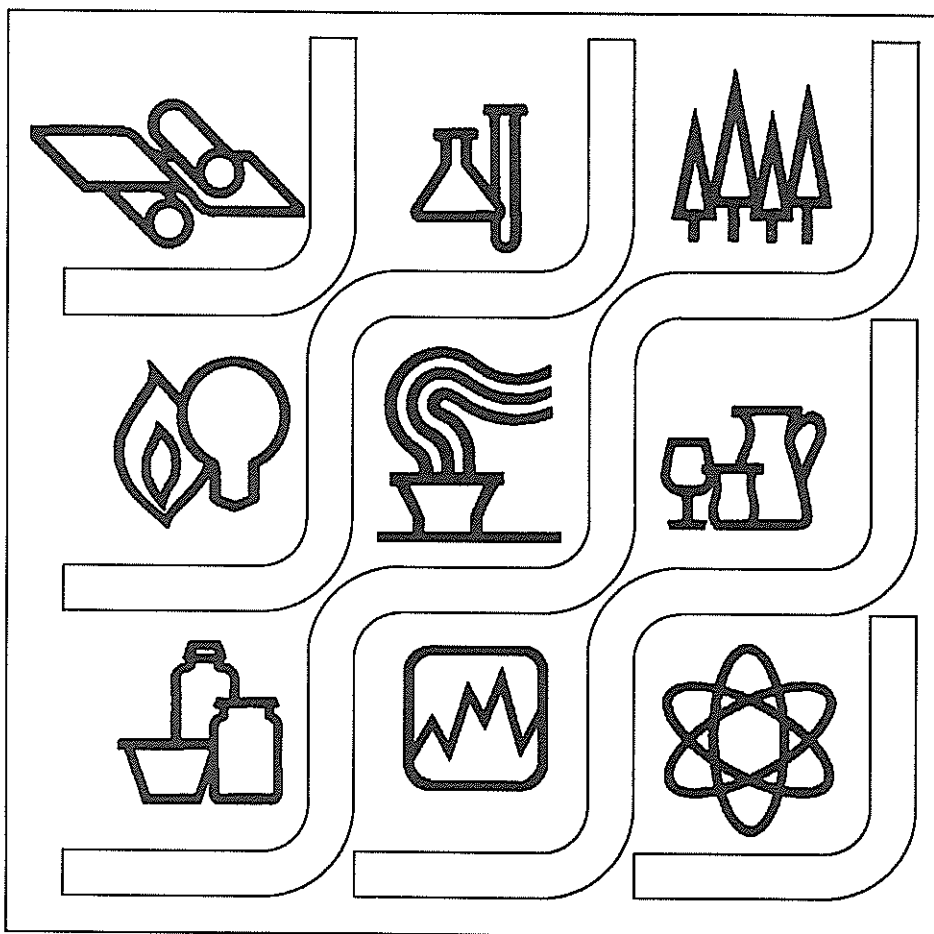
The staff of Administrative and Publications Services Division, **Walter C. Odom**, Chief, performed publication planning, design, composition, editorial review and printing planning and procurement. **Nelsa Brown** and **Frances Scott** provided publication coordination and editing. **David Coontz** provided design and graphic 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
1990
COPY 2

CURRENT INDUSTRIAL REPORTS
**Pollution Abatement
Costs and Expenditures, 1990**

MA200(90)-1
Issued April 1992



U.S. Department of Commerce
Barbara Hackman Franklin, Secretary
Rockwell A. Schnabel, Deputy Secretary
Economics and Statistics Administration
Mark W. Plant, Acting Under Secretary
for Economic Affairs and Administrator
BUREAU OF THE CENSUS
Barbara Everitt Bryant, Director

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
ECONOMICS AND STATISTICS ADMINISTRATION
BUREAU OF THE CENSUS
WASHINGTON, D.C. 20543



**Economics and Statistics
Administration**
Mark W. Plant, Acting Under Secretary
for Economic Affairs and Administrator



BUREAU OF THE CENSUS
Barbara Everitt Bryant, Director
C.L. Kincannon, Deputy Director
Charles A. Waite, Associate Director
for Economic Programs

INDUSTRY DIVISION
Gaylord E. Worden, Chief

SUGGESTED CITATION

U.S. Bureau of the Census,
Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1990 MA200(90)-1,
U.S. Government Printing Office, Washington, DC 1992.

Contents

	Page
Introduction.....	1
TEXT TABLES	
A. New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utilities: 1987 to 1990.....	9
B. Selected Industrial Air Pollution Control Equipment: 1986 to 1990	10
SUMMARY TABLES	
Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs—	
1. By Form of Abatement for Major Group: 1986 to 1990	11
2. By Form of Abatement for States: 1986 to 1990	13
DETAILED TABLES	
Pollution Abatement Capital Expenditures—	
3a. For Industries: 1990.....	18
3b. For States and Major Groups: 1990	28
Pollution Abatement Operating Cost by Form of Abatement—	
4a. For Industries: 1990.....	40
4b. For States and Major Groups: 1990	48
Pollution Abatement Operating Cost by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants—	
5a. For Industries: 1990.....	57
5b. For States and Major Groups: 1990	65
APPENDIXES	
A. Pollution Abatement Form and Instructions	A-1
B. Plant and Equipment Expenditures Survey—Supplement for Pollution Abatement Form and Instructions	B-1

INTRODUCTION

SUMMARY OF SURVEY RESULTS

Pollution abatement capital expenditures by manufacturing establishments with 20 employees or more amounted to \$6,030.8 million in 1990. Of this total, \$2,562.0 million was for air, \$2,651.4 million was for water and \$817.5 was for solid waste. In addition, operating costs related to pollution abatement activities (including payments to governmental units) totaled \$17,070.7 of which \$5,010.9 million was spent for air, \$6,416.4 million for water and \$5,643.4 for solid waste. These totals for 1990 compare with \$4,309.0 million in capital expenditures and \$15,625.6 million in operating cost for 1989. Total pollution abatement capital expenditures increased 40 percent. Air, water and solid waste capital expenditures increased 40, 45 and 23 percent respectively. Air, water and solid waste pollution abatement operating costs also registered increases. Total operating costs increased \$1,445.1 million or 9 percent.

Data in this publication are collected on the annual report, Survey of Pollution Abatement Costs and Expenditures, (form MA200). See Appendix A for a reproduction of the report form and instructions.

POLLUTION ABATEMENT CAPITAL EXPENDITURES

Approximately 72 percent of the \$6,030.8 million new capital expenditures for pollution abatement were made by establishments classified in four major industry groups, Chemical and Allied Products (major group 28), Paper and Allied Products (major group 26), Petroleum and Coal Products (major group 29), and Primary Metal Industries (major group 33). Chemical and Allied Products, and Paper and Allied Products major industry groups together contributed 49 percent of the 72 percent of new capital expenditures.

In 1990, four States, Texas, California, Louisiana, and Ohio, accounted for approximately 33 percent of total new pollution abatement capital expenditures. Texas and California together contributed 23 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, distinguishing 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 also are shown in these tables for major types of air pollutants abated such as particulate, 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 1990, as in earlier years, is related to particulate. 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 reported in this survey are defined as expenditures made for structures and equipment designed for collection and disposal of solid waste, materials and energy recovery, and changes-in-production processes to reduce the generation of solid waste. Expenditures for solid waste management are distinguished by hazardous and nonhazardous. Of the \$817.5 million spent for new capital to manage solid waste, \$490.7 million was for nonhazardous solid waste. Before 1983, collection of these data included only the disposal and collection of solid waste.

POLLUTION ABATEMENT OPERATING COST

Operating costs related to pollution abatement totaled \$17,070.7 million in 1990. The operating costs (excluding payments to government for pollution removal) amounted to \$15,411.3 million for plants with 20 or more employees and consisted of \$2,283.2 million for depreciation, \$2,886.0 million for labor, \$4,862.1 million for materials and supplies, and \$5,379.9 million for services, equipment leasing, and other cost.

Industries with the largest amounts of payment to governmental units for public sewage services and solid waste collection and disposal are Food and Kindred Products (major group 20), Chemicals and Allied Products (major group 28), Paper and Allied Products (major group 26), and Fabricated Metal Products (major group 34).

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.

ABBREVIATIONS

The following abbreviations and symbols appear frequently in the tables:

-	Represents zero
(D)	Withheld to avoid disclosing operations of individual companies
(X)	Not applicable
(Z)	Less than \$50,000
(NA)	Not available
PACE	Pollution Abatement Capital Expenditures
GAC	Pollution Abatement Gross Annual Costs

DESCRIPTION OF THE SURVEY SAMPLE

The 1990 survey results are based upon a probability sample panel of approximately 17,000 establishments selected as a subsample of the 1989 Annual Survey of Manufactures (ASM). The ASM is in turn a probability sample selected from the 1987 Census of Manufactures supplemented annually since then by new manufacturing establishments identified by the Social Security Administration. A subsample of these manufacturing establishments is annually added to the Pollution Abatement survey sample.

The following specific differences between the 1989 ASM sample and Pollution Abatement survey sample are worthy of note:

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 (probably most of which is solid waste) is generally arranged by the landlord. We assume that capital expenditures for pollution abatement in such establishments are minimal.
2. The 1990 Pollution Abatement sample does not include any 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. In 1977, plants with fewer than 20 employees were eliminated from the sampling frame to reduce respondent reporting burden. No adjustment is made to account for these establishments.

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 ASM weighted value of shipments which satisfied a pre-determined reliability constraint. 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.

INDUSTRIAL CLASSIFICATION

Establishments are classified in manufacturing industries by industry definitions described in the 1987 edition of the Standard Industrial Classification (SIC) Manual published by the Office of Management and Budget. (footnote 1: Standard Industrial Classification Manual: 1987. For sale by Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Stock No. 041-001-00314-2.) The 1989 Pollution Abatement survey was the first in its series to utilize the revised edition of the SIC manual.

LIMITATIONS OF DATA

Changes-in-production processes (CIPP) capital expenditures. The survey respondent is instructed to report "the difference between expenditures on new plant and equipment that your establishment actually made for changes-in-production processes 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 very 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.

Cost recovered through abatement. This question attempts to measure how much of pollution abatement costs are recovered through reuse or sale. Part of the instructions state: "Exclude the value of items if they 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.

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.

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 intervals 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 correlation 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 1990 is \$22.0 million with an associated relative standard error of 2 percent, and if an estimated total for 1989 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.

Processing Errors

In addition to the sampling errors, the estimates are subject to various response and operational errors: errors of collection, reporting, transcription, etc. These operational errors would also occur if complete canvass were to be conducted under the same conditions as this survey. Explicit measures of their efforts 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.

STRUCTURES AND EQUIPMENT EXPENDITURES SURVEY: SUPPLEMENT FOR POLLUTION ABATEMENT

Table A presents New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utility Industries: Total and for Pollution Abatement 1987 - 1990. The table is new to this publication. The data are collected on the annual report, Plant and Equipment Expenditures Survey: Supplement for Pollution Abatement (form PA-1). See Appendix B for a reproduction of the report form which includes instructions.

Frequency. The PA-1 survey was conducted annually by the Bureau of the Economic Analysis (BEA) through 1987. The Bureau of the Census conducted the survey annually from 1988 through 1990. An analysis of the data is performed by BEA and published in the Survey of Current Business.

Coverage. The survey covers companies classified in mining, petroleum, and electric utility industries and includes all operations of the company. A company's capital expenditures are assigned to a single industry in accordance with the industry classification of the company's principal product or service. For mining, the survey covers 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 PA-1 data for petroleum will differ from PACE survey data. PACE is conducted at a plant level and covers only manufacturing operations. 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. The total new plant and equipment expenditures shown in the table 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 in 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.

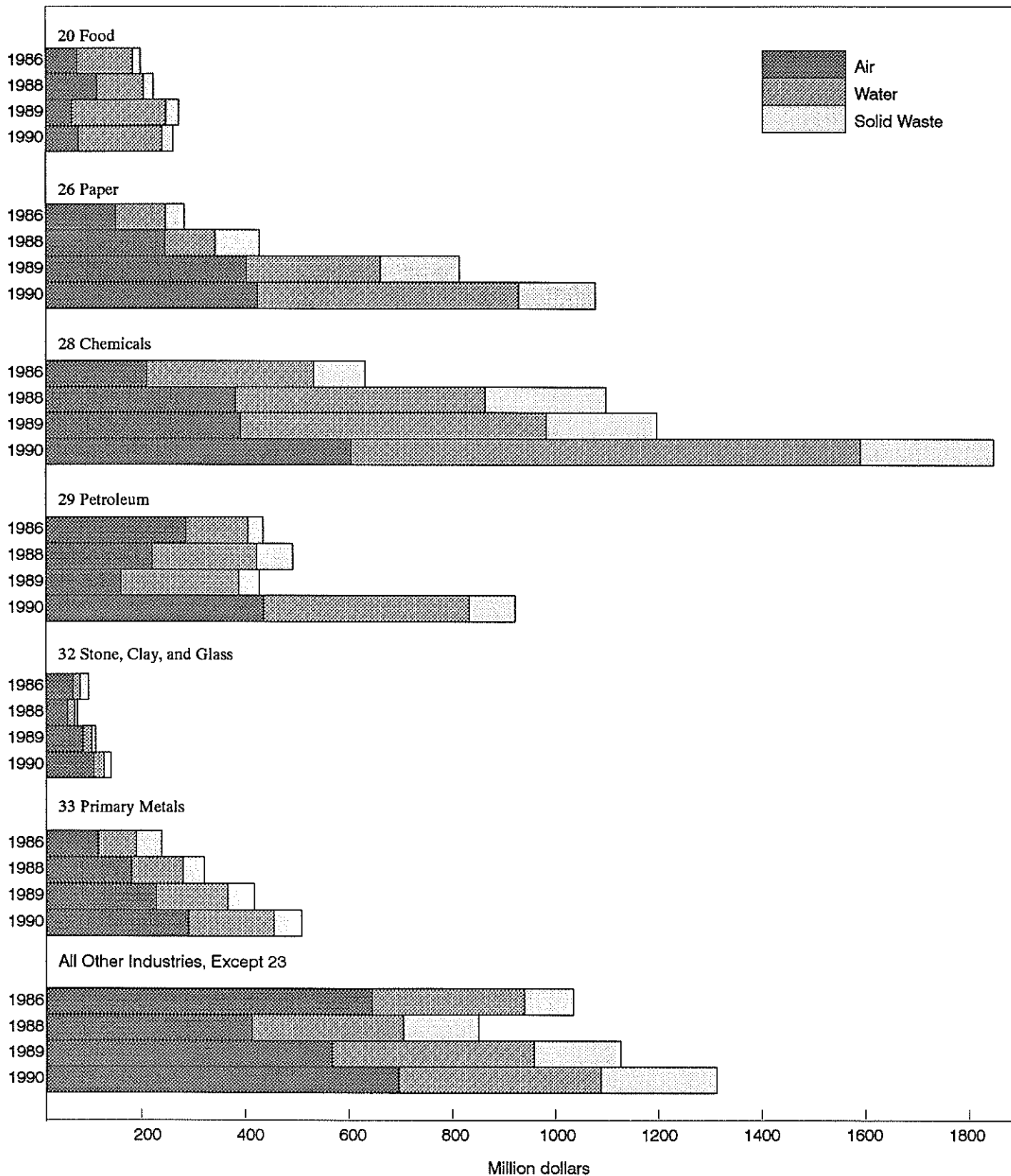
Special Abbreviations. Abbreviations special to this table are "r" denoting revised data and "p" denoting preliminary data. An "r" indicates the pollution abatement estimates are based on revised plant and equipment estimates. A "p" indicates estimates prior to adjustment. See the United States Department of Commerce News, Thursday, September 13, 1990, CB90-164, PESVY(89)-5 for an explanation of the plant and equipment estimates revision process.

SELECTED INDUSTRIAL AIR POLLUTION CONTROL EQUIPMENT

Table B highlights annual manufacturing data for air pollution control equipment from 1986 to 1990. This information is collected and published in series MA35J, "Selected Industrial Air Pollution Control Equipment, by the Bureau of the Census. Data in this survey are collected for two types of manufactured air pollution equipment: particulate emissions collectors (e.g. electrostatic precipitators, wet scrubbers) and gaseous emission control devices (e.g. catalytic oxidation systems, gas absorbers). The published report is divided into two parts. The first presents data on quantity and value of new orders, shipments, and backlog of orders at the year-end. The second provides value of the equipment shipped by end use. In 1990 overall shipments increased 21 percent for all manufactures' end users.

CHART A.

**Capital Expenditures by Manufacturers for Pollution Abatement—
by Form of Abatement and Major Group: 1986 to 1990**



Note: This survey was not conducted in 1987.

CHART B.
Capital Expenditures by Manufacturers for Pollution Abatement—by State: 1990

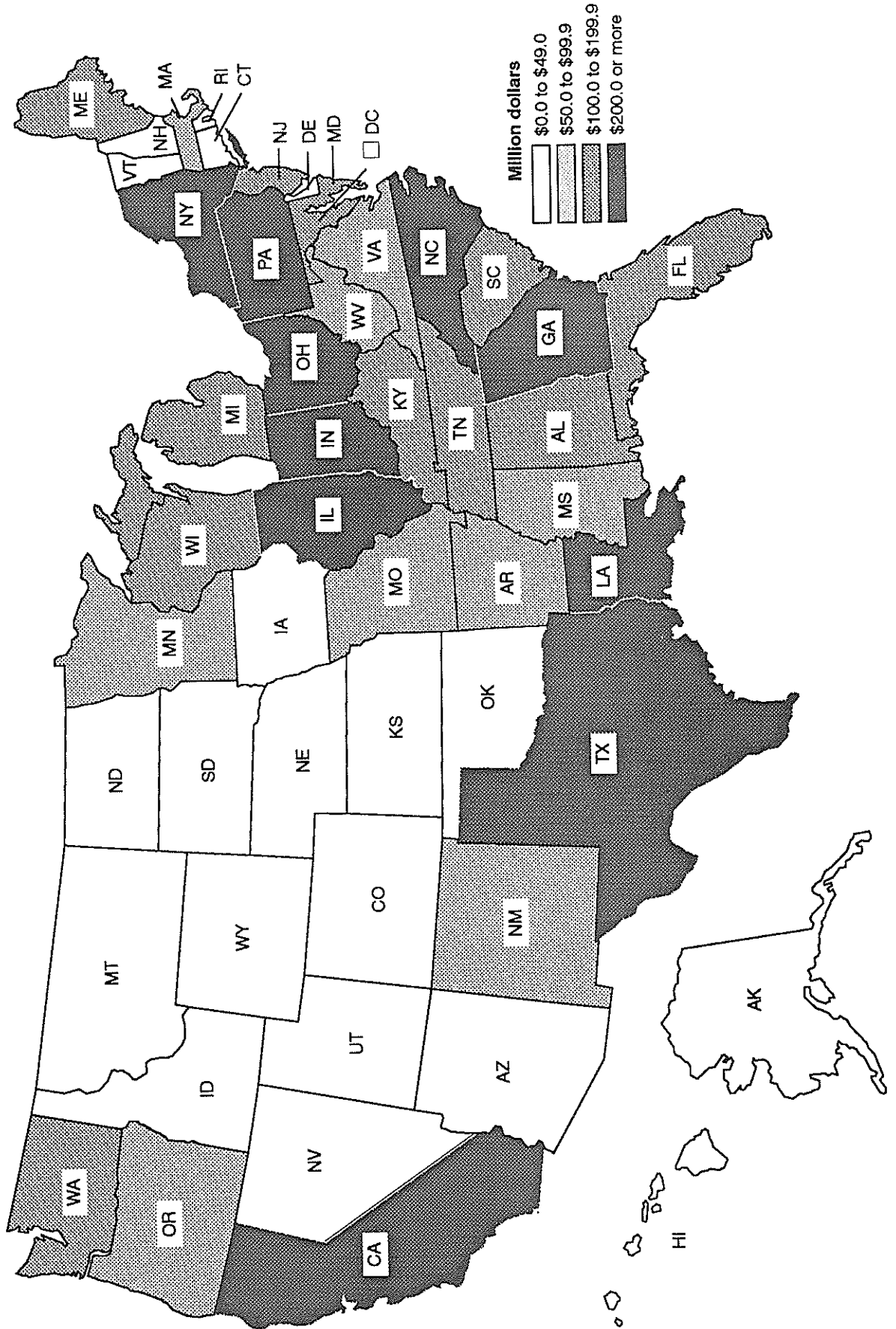


CHART C.

**Capital Expenditures and Annual Operating Costs
by Manufacturers for Pollution Abatement –
by Form of Abatement and Major Group: 1990**

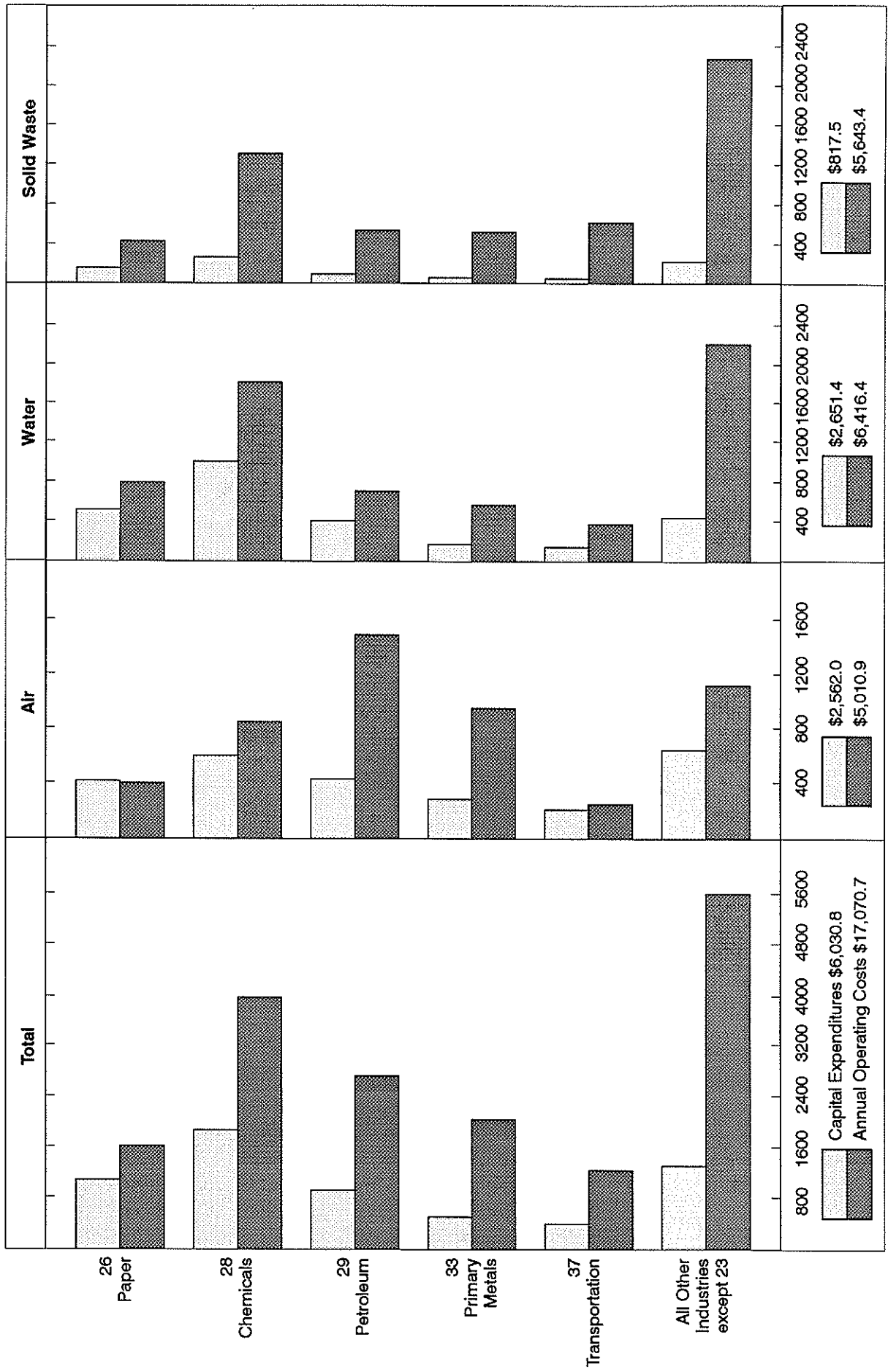


CHART D.

**Operating Costs by Manufacturers
for Pollution Abatement—
by Type of Expense for
All Industries: 1990**

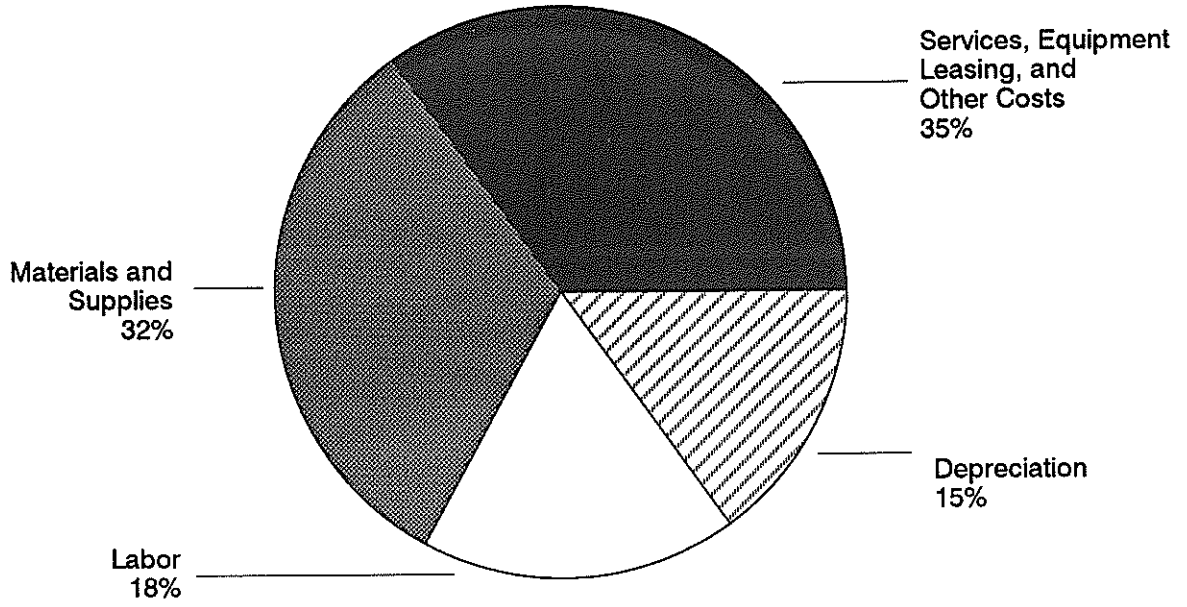


Table A. **New Capital Expenditures for Companies in Mining, Petroleum, and Electric Utilities: Total and for Pollution Abatement 1987 to 1990**

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

SIC code ¹	Industry	Total new plant and equipment	Total new pollution abatement capital expenditures	Pollution abatement							
				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	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
		†1988..	12 670.0	185.4	54.8	52.3	2.6	108.1	101.6	6.6	22.4
		‡1987..	8 282.5	132.9	53.4	51.9	1.5	55.8	48.4	7.4	23.7
†1987..	11 340.0	167.6	68.6	66.6	2.0	69.1	60.1	9.0	29.9		
29	Petroleum refining and related industries.....	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
		†1988..	19 930.0	1 506.1	549.5	544.9	4.6	796.4	792.3	4.1	160.1
		‡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
†1987..	16 940.0	2 112.6	901.8	891.4	10.4	945.9	936.6	9.3	264.9		
491, 493	Electric utilities ²	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
		†1988..	31 900.0	1 762.4	961.8	806.2	155.6	492.9	451.8	41.1	307.7
		‡1987..	35 123.4	2 302.1	1 412.0	1 040.5	371.5	598.7	568.9	29.8	291.4
†1987..	31 580.0	1 975.3	1 153.9	904.9	249.0	553.1	527.0	26.1	268.3		

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: 1986 to 1990

[Million dollars]

Type of equipment	Value			Shipments by end use											
	New orders	Total shipments	Backlog 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	Other end use industries
Total air pollution control equipment¹				(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)
-- 1990..	1 001.8	898.9	742.9	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)
1989..	826.6	710.9	558.5	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)
1988..	632.8	550.0	475.3	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)
1987..	501.8	518.8	531.5	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)
² 1986..	465.7	651.0	842.4	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)	(²)
Particulates emission collectors															
----- 1990..	562.1	513.3	323.5	64.8	44.4	23.4	13.2	3.6	6.4	9.9	6.7	6.2	90.1	71.8	165.0
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
1986..	277.8	396.8	437.7	23.8	22.0	6.9	14.0	2.3	12.6	4.6	4.7	.9	143.0	29.7	132.3
Gaseous emission control devices				(D)											
----- 1990..	285.1	220.2	363.2	(D)	10.4	8.3	-	(D)	4.6	(D)	-	(D)	(D)	56.7	78.9
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
1986..	143.0	216.2	388.7	(D)	9.4	(D)	-	-	(D)	(D)	-	(D)	143.4	(D)	38.9

Source: Current Industrial Reports, Selected Industrial Air Pollution Control Equipment, (MA-35J), 1986 to 1990.

¹Includes other types of industrial air pollution control equipment not shown separately.²Data no longer collected.

Table 1. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement for Major Groups: 1986 to 1990**

(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 estimate (percent)			
		Total value of shipments	Total new capital expenditures	Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC		
	All industries²	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	
	³ 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	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	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	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	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	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... 33 081.2	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	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	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	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	706.4	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	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	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	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... 7 808.7	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	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	Primary metal industries	1990... 146 052.0	5 788.6	499.1	278.6	166.8	53.7	2 025.5	943.7	565.4	516.4	5	2	4	4
	1989... 152 967.5	5 656.9	407.0	216.3	138.7	52.1	1 931.1	883.1	574.3	473.7	7	4	5	4	
	1988... 149 079.8	4 889.9	309.8	167.3	100.6	41.8	1 809.0	965.8	516.1	327.2	(X)	(X)	4	3	
	1986... 105 647.2	3 180.4	225.9	102.8	74.6	48.4	1 741.9	968.5	509.4	264.1	(X)	(X)	6	2	
34	Fabricated metal products	1990... 163 052.8	4 744.8	171.0	52.9	61.1	57.0	813.8	114.2	343.5	356.1	12	5	9	8
	1989... 162 181.1	4 612.7	151.0	50.5	71.3	29.2	895.7	123.8	389.4	382.4	19	15	9	8	
	1988... 158 833.8	4 168.7	146.8	45.5	75.3	26.1	761.9	135.0	316.8	310.1	(X)	(X)	17	10	
	1986... 137 975.9	4 485.0	135.8	36.7	80.9	18.2	502.5	95.6	187.7	219.2	(X)	(X)	10	4	
35	Machinery, except electrical	1990... 256 344.7	8 293.8	107.8	46.7	41.3	19.8	557.7	77.9	159.5	320.3	25	7	10	7
	1989... 253 642.1	8 051.5	169.5	99.8	54.8	14.9	571.9	80.6	170.5	320.8	83	14	38	9	
	1988... 243 357.6	6 859.0	77.2	21.8	33.2	22.3	429.6	68.4	139.4	221.8	(X)	(X)	6	7	
	1986... 208 529.3	6 690.6	48.7	16.7	25.7	6.3	358.8	81.4	128.3	149.1	(X)	(X)	4	3	
36	Electric, electronic equipment	1990... 194 847.9	9 237.1	177.5	92.8	58.4	26.3	787.8	113.1	370.3	304.4	18	7	12	14
	1989... 192 617.7	8 664.1	188.7	66.6	94.3	27.8	729.1	100.9	308.9	319.3	47	14	21	12	
	1988... 186 950.8	7 972.4	154.2	80.6	54.6	19.0	659.3	92.2	252.5	314.6	(X)	(X)	33	5	
	1986... 196 245.2	9 059.8	125.1	46.6	61.5	17.0	530.8	88.3	210.9	231.5	(X)	(X)	3	3	

See footnotes at end of table.

Table 1. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement for Major Groups: 1986 to 1990—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	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	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	1990..	37 205.2	805.5	17.7	6.6	7.0	4.1	184.7	19.2	102.7	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

¹Data also include Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.
²Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.
³Data not collected for 1987.

Table 1. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement for Major Groups: 1986 to 1990—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 -----	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 -----	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 -----	1990..	37 205.2	805.5	17.7	6.6	7.0	4.1	184.7	19.2	102.7	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

¹Data also include Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

²Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

³Data not collected for 1987.

Table 2. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1990

(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 States¹												
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	2	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	1 269.4	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)
1986	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
Alabama												
1990	195.7	70.6	99.1	26.0	338.8	93.5	138.8	106.5	20	8	6	6
1989	104.6	39.8	49.5	15.3	294.0	93.6	125.7	74.7	21	10	12	8
1988	58.9	18.0	25.4	15.5	252.3	89.1	106.1	57.2	(X)	(X)	5	4
1986	36.7	15.0	17.2	4.5	235.3	90.8	92.7	51.9	(X)	(X)	4	3
Alaska												
1990	11.1	8.5	(D)	(D)	32.7	9.8	15.9	7.0	2	15	1	8
1989	(D)	6.3	(D)	.2	21.6	6.9	9.6	5.1	(X)	19	(X)	16
1988	(D)	(D)	(D)	(D)	18.6	8.4	7.0	3.3	(X)	(X)	(X)	5
1986	1.5	(D)	.1	(D)	14.0	4.5	6.8	2.7	(X)	(X)	3	5
Arizona												
1990	18.3	9.7	5.5	3.1	115.9	68.1	25.1	22.7	8	7	9	8
1989	48.3	30.9	7.5	10.0	101.9	59.1	22.9	19.9	(X)	7	17	9
1988	(D)	(D)	1.6	3.6	135.3	100.4	17.1	17.9	(X)	(X)	(X)	5
1986	30.2	7.5	17.9	4.9	105.9	71.0	18.0	16.9	(X)	(X)	41	10
Arkansas												
1990	80.0	34.4	37.8	7.7	161.0	46.2	75.9	39.0	14	7	13	6
1989	74.5	54.3	16.8	3.3	179.8	48.3	88.3	43.3	6	12	5	9
1988	90.0	62.8	19.9	7.2	140.0	41.4	64.0	34.6	(X)	(X)	5	5
1986	21.2	3.9	14.6	2.7	111.9	34.1	47.8	30.1	(X)	(X)	24	5
California												
1990	503.0	286.6	176.1	40.3	1 818.5	673.7	558.2	586.6	10	6	6	6
1989	367.9	141.0	186.9	40.0	1 526.6	543.3	463.3	520.0	13	6	6	4
1988	408.4	243.2	134.9	30.3	1 363.0	471.9	401.8	489.3	(X)	(X)	13	3
1986	292.2	187.2	88.4	16.6	1 094.4	441.0	328.8	324.7	(X)	(X)	2	2
Colorado												
1990	26.0	9.4	13.0	3.6	267.3	22.1	188.2	57.0	34	19	24	48
1989	49.3	8.6	38.5	2.2	191.5	20.3	109.3	61.9	279	108	62	39
1988	10.9	2.3	(D)	(D)	69.4	12.4	25.4	31.5	(X)	(X)	4	7
1986	9.6	2.2	5.7	1.7	77.1	21.9	27.7	27.5	(X)	(X)	14	12
Connecticut												
1990	41.3	10.9	26.6	3.8	249.5	27.8	118.3	103.4	11	14	8	21
1989	51.9	10.0	30.8	11.1	219.2	29.4	81.6	108.2	26	19	13	12
1988	25.4	4.6	12.7	8.1	160.0	27.8	58.8	73.4	(X)	(X)	5	8
1986	18.6	5.7	9.3	3.6	119.9	25.0	49.1	45.7	(X)	(X)	8	7
Delaware												
1990	25.7	23.0	2.1	.5	145.2	58.4	60.9	25.9	11	2	11	9
1989	22.5	16.0	4.1	2.4	180.5	88.1	70.3	22.2	28	8	6	7
1988	12.5	(D)	7.0	(D)	169.8	84.2	57.4	28.1	(X)	(X)	15	5
1986	56.3	48.6	7.5	.3	147.1	73.6	49.9	23.6	(X)	(X)	3	3
District of Columbia												
1990	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	(Z)	.6	.8	(X)	17	(X)	59
1989	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	.2	(D)	(D)	(X)	48	89	50
1988	(D)	(D)	(D)	(D)	1.9	.7	.1	.1	(X)	(X)	44	23
1986	-	-	-	-	1.4	.2	.4	.7	(X)	(X)	(X)	(X)
Florida												
1990	130.5	64.3	59.3	6.9	322.4	97.5	128.8	96.1	9	6	5	8
1989	82.9	53.0	19.8	10.2	347.4	100.6	133.0	113.9	12	12	5	9
1988	64.0	33.9	17.2	12.9	314.1	123.8	101.6	88.6	(X)	(X)	9	7
1986	56.4	17.0	34.7	4.8	265.8	104.2	98.9	62.7	(X)	(X)	5	7
Georgia												
1990	238.3	124.8	98.8	14.7	407.8	104.4	187.5	116.0	10	10	8	7
1989	145.4	78.1	51.5	15.7	433.6	144.0	163.3	126.3	47	17	8	11
1988	80.7	24.1	36.2	20.5	299.4	87.4	131.6	80.4	(X)	(X)	25	5
1986	177.7	142.8	23.3	11.5	248.7	61.4	123.0	64.3	(X)	(X)	2	3
Hawaii												
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												
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												
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												
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

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1990—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
Iowa.....	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.....	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	2.6	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.....	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.....	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)	8	4
	1986.. 137.0	61.7	48.0	27.3	639.2	266.8	247.9	124.5	(X)	(X)	3	1
Maine.....	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.....	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	51.0	38	7	15	6
	1988.. 36.9	19.5	11.7	5.7	216.3	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.....	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.....	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.....	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.....	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.....	1990.. 72.4	22.3	43.8	6.3	344.2	72.9	160.1	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)	15	5
	1986.. 50.4	26.4	20.3	3.7	206.6	60.8	81.6	64.2	(X)	(X)	7	4
Montana.....	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.....	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.....	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.. 1.8	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.....	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

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1990—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
New Jersey	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	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	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	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	269.8	91.9	125.8	72.0	(X)	(X)	5	5
North Dakota	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	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	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	88.2	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	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	10
	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	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	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	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
South Dakota	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	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	78.9	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	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	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	8
	1986..	6.6	4.7	1.1	.9	45.3	20.1	12.9	12.4	(X)	(X)	17	7

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, by Form of Abatement for States: 1986 to 1990—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	
Vermont -----	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 -----	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	288.4	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 -----	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 -----	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	28.4	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 -----	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 -----	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.

(This page was intentionally left blank to preserve the order of the pages.)

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1990

(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	6 030.8	2 562.0	875.6	239.3	144.2	700.7	39.8	317.6	244.8
	Food and Kindred Products	249.0	64.6	45.7	(D)	7.3	2.3	(D)	2.4	5.6
201	Meal products	39.0	1.7	1.4	(D)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(D)
2011	Meal packing plants	5.9	3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats	1.7	1.0	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	-	-	-
2015	Poultry slaughtering and processing	31.5	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
202	Dairy products	21.4	1.4	.6	(Z)	.5	(Z)	-	(Z)	.2
2021	Creamery butter	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	Cheese, natural and processed	1.5	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)
2023	Dry, condensed, and evaporated dairy products	2.7	.3	.3	-	-	-	-	-	-
2024	Ice cream and frozen desserts	9.0	.1	-	-	-	-	-	-	.1
2026	Fluid milk	7.0	1.0	.3	(Z)	.5	(Z)	-	(Z)	.1
203	Preserved fruits and vegetables	33.4	4.2	1.1	.5	1.5	-	-	-	1.1
2032	Canned specialties	3.5	.6	(D)	-	(D)	-	-	-	(D)
2033	Canned fruits and vegetables	6.7	1.1	(Z)	.5	.6	-	-	-	(Z)
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	1.1	.6	.2	-	.4	-	-	-	-
2037	Frozen fruits and vegetables	15.1	.3	(D)	-	(D)	-	-	-	(D)
2038	Frozen specialties, n.e.c.	6.6	1.5	.8	-	.1	-	-	-	.7
204	Grain mill products	35.1	22.2	21.1	.2	.8	(D)	(D)	.1	(Z)
2043	Cereal breakfast foods	4.1	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
2044	Rice milling	1.7	.9	.8	(Z)	(Z)	(Z)	-	-	(Z)
2046	Wet corn milling	23.4	14.4	14.1	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)
2047	Dog and cat food	1.1	.6	(D)	-	.4	-	-	(D)	(D)
2048	Prepared feeds, n.e.c.	4.1	3.5	3.5	(Z)	(Z)	-	-	-	-
205	Bakery products	13.3	5.8	2.9	(D)	.1	(D)	-	(D)	.4
2051	Bread, cake, and related products	(D)	(D)	2.0	(Z)	(D)	.1	-	(D)	(D)
2052	Cookies and crackers	9.6	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2053	Frozen bakery products, except bread	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
206	Sugar and confectionery products	13.4	8.5	6.3	(D)	(D)	(D)	-	1.4	.3
2061	Raw cane sugar	6.6	3.9	2.8	-	-	-	-	1.2	-
2062	Cane sugar refining	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2064	Candy and other confectionery products	3.3	3.1	2.3	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2066	Chocolate and cocoa products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
207	Fats and oils	8.4	5.2	3.5	.1	(D)	.2	-	(D)	1.3
2075	Soybean oil mills	6.0	3.8	(D)	(D)	(Z)	.2	-	(D)	(Z)
2077	Animal and marine fats and oils	1.9	1.4	(D)	(D)	(D)	-	-	-	1.3
208	Beverages	46.9	11.2	6.0	.1	(D)	.6	-	(D)	(D)
2082	Malt beverages	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks	9.4	.2	-	-	.2	-	-	-	-
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	.1	.1	(D)	-	-	-
209	Miscellaneous food and kindred products	38.0	4.2	2.8	(D)	(D)	(D)	-	.3	.7
2092	Fresh or frozen prepared fish	2.2	.7	.1	-	-	-	-	(D)	.6
2095	Roasted coffee	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2096	Potato chips and similar snacks	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2099	Food preparations, n.e.c.	23.2	1.1	.8	(Z)	(Z)	(Z)	-	.2	(Z)
21	Tobacco Products	5.9	4.0	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
211	Cigarettes	3.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2111	Cigarettes	3.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
214	Tobacco stemming and redrying	2.5	1.9	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2141	Tobacco stemming and redrying	2.5	1.9	(D)	-	-	-	-	-	(D)
22	Textile Mill Products	45.9	18.7	7.8	(D)	.8	4.9	(D)	1.6	3.5
221	Broadwoven fabric mills, cotton	3.9	1.2	(D)	-	.5	-	(D)	.3	(D)
2211	Broadwoven fabric mills, cotton	3.9	1.2	(D)	-	.5	-	(D)	.3	(D)
222	Broadwoven fabric mills, manmade	4.0	2.0	1.8	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	(Z)
2221	Broadwoven fabric mills, manmade fiber and silk	4.0	2.0	1.8	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	(Z)
223	Broadwoven fabric mills, wool	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-
2231	Broadwoven fabric mills, wool	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-
225	Knitting mills	7.3	.3	.3	-	-	.1	-	-	-
2252	Hosiery, n.e.c.	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-
2257	Wet knit fabric mills	2.3	.1	.1	-	-	-	-	-	-
226	Textile finishing, except wool	7.2	.2	(D)	-	-	.1	-	(D)	-
2261	Finishing plants, cotton	6.3	-	-	-	-	-	-	-	-
228	Yarn and thread mills	11.2	10.4	4.6	(Z)	(D)	1.5	(D)	1.3	2.9
2281	Yarn spinning mills	10.7	10.1	4.6	(Z)	(D)	1.2	(D)	1.3	2.9
229	Miscellaneous textile goods	8.4	4.5	.8	-	.2	3.3	-	(Z)	.1
2295	Coated fabrics, not rubberized	3.1	3.1	.4	-	.2	(D)	-	-	(D)
2297	Nonwoven fabrics	4.9	1.0	.1	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
24	Lumber and Wood Products	105.1	57.8	40.1	-	3.0	12.4	-	2.1	.1
241	Logging	1.2	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
2411	Logging	1.2	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
242	Sawmills and planing mills	23.0	21.0	8.4	-	3.0	9.0	-	.6	(Z)
2421	Sawmills and planing mills, general	9.0	7.3	4.7	-	2.4	.2	-	-	(Z)
2426	Hardwood dimension and flooring mills	14.0	13.7	3.7	-	.6	8.8	-	.6	-
243	Millwork, plywood, and structural members	22.7	17.6	12.9	-	(Z)	3.3	-	1.4	(Z)
2431	Millwork	8.7	6.8	4.7	-	-	(D)	-	(D)	(Z)
2434	Wood kitchen cabinets	5.1	5.0	2.4	-	(Z)	(D)	-	(D)	(Z)
2436	Softwood veneer and plywood	8.2	5.8	5.8	-	-	-	-	-	-

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		
1 820.7	741.3	2 651.4	2 056.7	594.6	817.5	326.8	490.7	2	
58.4	6.2	163.3	142.0	21.3	21.1	3.1	18.0	11 20	
5	1.2	36.6	33.7	2.9	.7	(Z)	.7	11 201	
(D)	(Z)	5.5	5.4	.1	.1	(Z)	.1	42 2011	
(D)	(D)	.5	.2	.3	.1	-	.1	90 2013	
(D)	(D)	30.6	28.2	2.5	.5	(Z)	.5	10 2015	
(D)	(D)	19.4	16.6	2.8	.6	.2	.5	28 202	
-	-	(D)	.6	(D)	(D)	-	(D)	70 2021	
(Z)	-	1.4	1.0	.4	.1	-	.1	34 2022	
(D)	(D)	2.4	2.4	-	.1	-	.1	43 202	
.1	-	8.8	8.6	.2	.2	(Z)	(Z)	59 2024	
(D)	(D)	(D)	4.1	(D)	(D)	-	(D)	30 2026	
2.4	1.9	26.0	23.0	3.0	3.2	.2	3.1	16 203	
(D)	(D)	2.8	(D)	(D)	.1	-	.1	17 2032	
(Z)	1.1	3.8	3.0	.9	1.7	-	1.7	38 2033	
(D)	-	.4	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	48 2035	
(D)	(D)	14.4	14.1	.3	.3	(D)	(D)	6 2037	
1.2	.3	4.0	2.6	1.4	1.0	(D)	(D)	67 2038	
21.7	.5	11.2	10.6	.6	1.7	(D)	(D)	42 204	
(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4 2043	
(D)	-	.8	.8	-	-	-	-	42 2044	
(D)	(D)	8.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	62 2046	
(D)	-	.2	(Z)	.1	.3	-	.3	25 2047	
3.4	.1	.6	.6	-	-	-	-	41 2048	
5.6	.3	6.3	6.3	(Z)	1.2	(Z)	1.1	10 205	
(D)	(D)	.3	(Z)	(Z)	.2	(D)	(D)	(X) 2051	
(D)	-	(D)	(D)	(Z)	1.0	(D)	(D)	8 2052	
-	-	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(X) 2053	
8.0	.5	4.1	2.2	1.9	.7	(Z)	.7	39 206	
3.9	-	2.3	.8	1.4	.4	-	.4	78 2061	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(X) 2062	
(D)	(D)	.2	.2	.1	.1	(Z)	(Z)	9 2064	
(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(X) 2066	
4.5	.7	2.9	2.1	.8	.2	.1	.2	16 207	
3.1	.7	2.0	(D)	(D)	.2	(D)	.1	8 2075	
1.4	-	.5	(D)	(D)	-	.1	-	64 2077	
11.2	.1	27.3	23.8	3.5	8.4	(D)	(D)	21 208	
(D)	-	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(X) 2082	
(D)	-	7.7	6.2	1.4	1.5	(Z)	1.5	49 2086	
(D)	-	(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	(D)	(X) 2087	
(D)	(D)	29.4	23.7	5.7	4.3	(D)	(D)	36 209	
(D)	-	1.4	1.4	(Z)	.2	-	.2	35 2092	
(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 2095	
(D)	(Z)	8.5	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(X) 2096	
1.0	(Z)	19.3	15.3	4.0	2.8	-	2.8	56 2099	
4.0	(Z)	.8	(D)	(D)	1.1	-	1.1	30 21	
(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	1.0	-	1.0	14 211	
(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	1.0	-	1.0	14 2111	
1.9	-	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	65 214	
1.9	-	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	65 2141	
8.6	10.1	24.8	22.4	2.4	2.4	.3	2.1	25 22	
1.0	.2	1.8	1.1	.7	.9	(Z)	.9	41 221	
1.0	.2	1.8	1.1	.7	.9	(Z)	.9	41 2211	
1.8	.1	1.8	(D)	(D)	.2	(Z)	.2	25 222	
1.8	.1	1.8	(D)	(D)	.2	(Z)	.2	25 2221	
-	-	3.3	3.3	-	.1	(D)	(D)	71 223	
-	-	3.3	3.3	-	.1	(D)	(D)	71 2231	
.3	-	6.2	5.9	.2	.8	.2	.6	39 225	
-	-	3.4	3.4	-	.5	-	-	76 2252	
1	-	1.7	1.5	.2	.5	-	.5	34 2257	
(D)	(D)	6.9	6.9	.1	(Z)	-	(Z)	78 226	
-	-	6.3	6.3	(Z)	(Z)	-	(Z)	89 2261	
1.5	8.9	.5	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	73 228	
1.2	8.9	.5	(D)	(D)	.1	-	(D)	77 2281	
(D)	(D)	3.8	2.8	1.0	.1	(Z)	.1	35 229	
3.1	-	(Z)	(Z)	-	-	-	-	63 2295	
(D)	(D)	3.8	2.8	1.0	.1	-	.1	45 2297	
37.3	20.5	10.4	8.7	1.7	36.9	1.3	35.6	25 24	
(D)	-	1.0	1.0	-	(D)	(D)	(D)	19 241	
(D)	-	1.0	1.0	-	(D)	(D)	(D)	19 2411	
12.0	9.1	.8	.3	.5	1.2	(D)	(D)	50 242	
6.9	.4	.8	.3	.5	.9	(D)	(D)	39 2421	
5.1	8.7	(Z)	-	(Z)	.2	-	.2	77 2426	
15.0	2.6	2.4	1.7	.7	2.7	.1	2.6	31 243	
6.8	-	(Z)	(Z)	-	1.9	.1	1.8	38 2431	
2.4	2.6	(Z)	(Z)	-	.1	-	.1	88 2434	
5.8	-	2.4	1.7	.7	-	-	-	49 2436	

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1990—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
24	Lumber and Wood Products—Con.									
244	Wood containers.....	5.6	(D)	2.5	-	-	.1	-	.1	(Z)
2441	Nailed wood boxes and shooks.....	1.8	(D)	.3	-	-	-	-	-	-
2448	Wood pallets and skids.....	3.4	2.4	2.2	-	-	.1	-	.1	(Z)
249	Miscellaneous wood products.....	52.3	16.3	16.2	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)
2491	Wood preserving.....	10.1	(Z)	-	-	-	-	-	(Z)	-
2493	Reconstituted wood products.....	21.8	6.4	6.4	-	(Z)	(Z)	-	-	(Z)
2499	Wood products, n.e.c.....	20.4	9.9	9.9	-	-	-	-	-	-
25	Furniture and Fixtures.....	23.6	19.0	6.2	-	-	9.8	-	.4	2.6
251	Household furniture.....	9.9	6.6	3.8	-	-	.4	-	.1	2.2
2511	Wood household furniture.....	4.4	2.8	2.5	-	-	.3	-	(Z)	(Z)
2512	Upholstered household furniture.....	2.3	2.3	-	-	-	.1	-	-	2.2
2514	Metal household furniture.....	2.2	.6	.4	-	-	(Z)	-	.1	-
252	Office furniture.....	1.5	1.2	.7	-	-	.3	-	.2	(Z)
2522	Office furniture, except wood.....	1.3	1.0	.6	-	-	.3	-	.2	(Z)
254	Partitions and fixtures.....	11.1	10.4	1.6	-	-	8.7	-	(Z)	(Z)
2541	Wood partitions and fixtures.....	1.9	1.9	1.6	-	-	.2	-	(Z)	(Z)
2542	Partitions and fixtures, except wood.....	9.2	8.5	(Z)	-	-	8.5	-	-	(Z)
26	Paper and Allied Products.....	1 075.2	414.0	175.3	26.0	(D)	50.6	(D)	41.8	111.9
261	Pulp mills.....	146.2	44.4	14.3	(D)	(D)	(D)	-	13.2	8.7
2611	Pulp mills.....	146.2	44.4	14.3	(D)	(D)	(D)	-	13.2	8.7
262	Paper mills.....	561.7	193.8	100.3	14.5	(D)	13.5	(D)	22.7	39.2
2621	Paper mills.....	561.7	193.8	100.3	14.5	(D)	13.5	(D)	22.7	39.2
263	Paperboard mills.....	287.6	130.0	52.5	(D)	(D)	(D)	-	2.9	63.1
2631	Paperboard mills.....	287.6	130.0	52.5	(D)	(D)	(D)	-	2.9	63.1
265	Paperboard containers and boxes.....	11.7	5.2	1.4	-	-	(D)	-	2.8	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes.....	5.0	1.3	1.3	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
2655	Fiber cans, drums, and similar products.....	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
2657	Folding paperboard boxes.....	3.8	3.7	-	-	-	1.0	-	2.8	-
267	Miscellaneous converted paper products.....	68.1	40.5	6.8	1.6	(D)	30.1	-	.2	(D)
2671	Paper coated and laminated, packaging.....	7.6	6.6	2.2	-	(D)	3.9	-	-	(D)
2672	Paper coated and laminated, n.e.c.....	33.6	29.9	2.6	1.6	(D)	24.2	-	.2	(D)
2673	Bags, plastics, laminated, and coated.....	2.5	1.9	(Z)	-	-	1.8	-	(Z)	-
2676	Sanitary paper products.....	22.6	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-
27	Printing and Publishing.....	67.8	56.4	11.5	1.3	7.6	26.5	2.5	5.3	1.7
273	Books.....	4.7	3.7	(D)	(Z)	1.3	1.5	-	(D)	(D)
2732	Book printing.....	4.6	3.7	(D)	(Z)	1.3	1.5	-	(D)	(D)
275	Commercial printing.....	59.5	51.7	10.2	1.3	6.3	24.7	2.4	(D)	(D)
2752	Commercial printing, lithographic.....	40.6	35.7	9.0	(D)	(D)	19.9	(Z)	(D)	(D)
2754	Commercial printing, gravure.....	3.3	2.7	-	-	-	2.7	-	(Z)	-
2759	Commercial printing, n.e.c.....	15.6	13.3	1.2	(D)	(D)	2.1	2.4	4.0	1.2
279	Printing trade services.....	2.1	.7	.5	-	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(Z)
2796	Platemaking services.....	2.0	.7	.5	-	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(Z)
28	Chemicals and Allied Products.....	1 852.1	596.2	158.3	37.3	35.5	223.6	2.7	99.3	39.4
281	Industrial inorganic chemicals.....	310.0	151.9	72.9	26.3	11.2	18.4	1.8	7.3	13.9
2812	Alkalies and chlorine.....	(D)	2.9	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2813	Industrial gases.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2816	Inorganic pigments.....	60.5	(D)	(D)	(D)	4.1	-	(D)	(D)	1.8
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.....	189.8	92.2	56.6	8.3	3.9	8.5	1.3	2.9	10.7
282	Plastics materials and synthetics.....	385.0	146.0	45.8	(D)	(D)	69.0	(D)	20.5	3.5
2821	Plastics materials and resins.....	238.5	86.9	14.7	(D)	(D)	47.0	(Z)	16.7	2.1
2822	Synthetic rubber.....	88.1	21.7	(D)	(D)	(D)	17.1	(D)	2.5	(D)
2823	Cellulosic manmade fibers.....	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2824	Organic fibers, noncellulosic.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5.0	(D)	1.2	(D)
283	Drugs.....	118.8	42.7	4.9	(D)	(D)	20.2	(Z)	11.9	4.0
2833	Medicinals and botanicals.....	61.1	25.2	(D)	.3	(D)	13.8	-	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations.....	55.8	(D)	3.0	(D)	(D)	6.5	-	3.7	(D)
2836	Biological products, except diagnostic.....	1.5	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(Z)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods.....	65.2	11.5	5.7	(D)	(D)	2.9	(Z)	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents.....	18.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)
2843	Surface active agents.....	33.2	1.7	-	(D)	(D)	.9	-	-	.5
2844	Toilet preparations.....	12.9	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	-	-	(D)
285	Paints and allied products.....	9.2	3.3	1.7	(Z)	(D)	1.1	(Z)	(D)	(Z)
2851	Paints and allied products.....	9.2	3.3	1.7	(Z)	(D)	1.1	(Z)	(D)	(Z)
286	Industrial organic chemicals.....	743.8	193.1	16.2	5.8	16.2	90.8	(D)	52.5	(D)
2861	Gum and wood chemicals.....	7.0	(D)	1.4	-	(D)	.4	-	1.6	(D)
2865	Cyclic crudes and intermediates.....	149.9	(D)	2.2	2	(D)	9.4	(D)	8.6	2.1
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.....	586.8	165.4	12.6	5.6	14.5	81.0	(D)	42.3	(D)
287	Agricultural chemicals.....	163.3	36.5	8.0	1.6	1.2	16.8	.5	3.9	4.4
2873	Nitrogenous fertilizers.....	5.6	(D)	-	(D)	(D)	5	.4	(D)	(D)
2874	Phosphatic fertilizers.....	39.6	3.9	1.3	.8	-	-	-	(D)	1.7
2875	Fertilizers, mixing only.....	2.9	(D)	.4	(D)	(Z)	2	(Z)	.2	.2
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.....	115.1	29.4	6.3	.7	(D)	16.2	-	(D)	(D)
289	Miscellaneous chemical products.....	56.8	11.3	3.3	(Z)	.5	4.3	(Z)	2.5	.8
2891	Adhesives and sealants.....	21.7	3.7	.6	-	-	1.7	(Z)	1.4	(Z)
2895	Carbon black.....	9.9	2.1	1.2	-	.4	.3	-	.1	-
2899	Chemical preparations, n.e.c.....	31.2	5.5	1.5	(Z)	.1	2.3	-	1.0	.8

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)	.7	.1	.1	-	(D)	-	2.8	30 244	
(D)	-	-	-	-	(D)	-	1.5	85 2441	
1.7	.7	(Z)	(Z)	-	.9	-	.9	16 2448	
8.3	8.0	6.1	5.6	.5	29.9	.5	29.4	42 249	
(Z)	-	5.9	5.4	.5	4.3	.1	4.2	52 2491	
5.6	.9	(Z)	(Z)	-	15.4	-	15.4	76 2493	
2.7	7.2	2	.2	(Z)	10.3	.4	9.8	63 2499	
8.7	10.3	2.3	1.9	.4	2.3	.4	1.9	35 25	
5.8	.8	1.6	1.6	(Z)	1.6	(Z)	1.6	32 251	
2.1	.8	-	-	-	1.6	(Z)	1.6	26 2511	
2.2	.1	(Z)	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	85 2512	
.6	-	1.6	1.6	-	-	-	-	88 2514	
1.0	.2	.1	.1	-	.1	(Z)	.1	30 252	
.9	.1	.1	.1	-	.1	(Z)	.1	33 2522	
1.8	8.6	.3	.1	.2	.4	.3	(Z)	67 254	
1.8	.1	-	-	-	-	-	-	77 2541	
(Z)	8.5	.3	.1	.2	.4	.3	(Z)	79 2542	
229.6	184.4	509.6	294.8	214.7	151.7	11.3	140.4	3 26	
26.0	18.4	88.7	36.8	51.9	13.1	(D)	(D)	1 261	
26.0	18.4	88.7	36.8	51.9	13.1	(D)	(D)	1 2611	
103.9	90.0	252.0	148.3	103.8	115.9	6.3	109.6	3 262	
103.9	90.0	252.0	148.3	103.8	115.9	6.3	109.6	3 2621	
59.7	70.3	144.3	86.1	58.2	13.2	3.8	9.4	1 263	
59.7	70.3	144.3	86.1	58.2	13.2	3.8	9.4	1 2631	
4.2	1.0	2.2	2.2	(Z)	4.2	-	4.2	41 265	
1.3	(Z)	2.1	2.1	-	1.5	-	1.5	57 2653	
2.9	.8	(Z)	-	(Z)	2.7	-	2.7	98 2655	
35.8	4.7	22.4	21.5	.9	5.2	(D)	(D)	29 267	
5.7	.9	5	(D)	(D)	.6	.1	.5	23 2671	
27.9	2.0	.8	.8	-	2.9	(D)	(D)	13 2672	
2	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	60 2673	
2.0	-	(D)	19.9	(D)	(D)	-	(D)	82 2676	
35.1	21.4	4.4	2.8	1.6	7.0	1.7	5.2	23 27	
3.4	.3	.3	.3	-	.7	.1	.6	18 273	
3.4	.3	.3	.3	-	.6	.1	.5	18 2732	
31.3	20.4	2.3	.9	1.4	5.5	1.4	4.1	26 275	
27.6	8.0	.7	.5	.2	4.3	1.0	3.2	16 2752	
2.6	.2	(Z)	(Z)	(Z)	.5	.3	.2	33 2754	
1.1	12.2	1.5	.3	1.2	.8	.1	.7	87 2759	
2	.4	1.4	1.3	(Z)	.1	(Z)	(Z)	51 279	
2	.4	1.3	1.3	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	52 2796	
459.1	137.0	995.0	826.3	168.8	260.9	129.2	131.7	4 28	
137.7	14.2	121.9	114.0	7.9	36.2	12.2	24.0	15 281	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.5	1.4	1.1	(X) 2812	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	(X) 2813	
(D)	(D)	18.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1 2816	
84.4	7.9	66.6	61.2	5.3	31.0	9.3	21.7	24 2819	
100.6	45.3	191.2	163.6	27.5	47.9	19.5	28.4	3 282	
49.9	37.0	125.8	106.0	19.7	25.9	10.2	15.7	4 2821	
13.8	7.9	(D)	(D)	(D)	(D)	8.9	1	1 2822	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X) 2823	
(D)	.5	8.6	(D)	(D)	10.2	(D)	(D)	(X) 2824	
35.6	7.1	62.4	(D)	(D)	13.7	5.8	8.0	2 283	
24.4	.8	31.3	(D)	(D)	4.7	(D)	(D)	2 2833	
(D)	(D)	(D)	25.0	(D)	8.8	3.6	5.2	2 2834	
(D)	(D)	1.0	1.0	-	.3	(D)	(D)	36 2836	
9.9	1.6	50.4	47.7	2.7	3.4	1.5	1.9	31 284	
(D)	(D)	8.7	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	3 2841	
1.7	(Z)	30.2	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	59 2843	
(D)	(D)	11.1	11.0	.2	(D)	(Z)	(D)	27 2844	
2.6	.7	4.4	(D)	(D)	1.5	.7	.8	13 285	
2.6	.7	4.4	(D)	(D)	1.5	.7	.8	13 2851	
133.3	59.8	431.3	341.2	90.1	119.4	69.3	50.1	3 286	
2.6	(D)	3.3	2.9	.3	(D)	(Z)	(D)	21 2861	
17.5	(D)	112.9	85.6	27.3	(D)	5.9	(D)	6 2865	
113.2	52.2	315.1	252.7	62.4	106.4	63.5	42.9	3 2869	
31.1	5.4	93.1	74.5	18.6	33.7	18.0	15.6	4 287	
(D)	1.0	2.8	2.7	.1	(D)	(D)	.1	32 2873	
3.6	.4	26.9	22.6	4.3	8.8	-	8.8	13 2874	
(D)	-	1.7	1.7	-	(D)	(D)	.2	64 2875	
25.4	4.0	61.7	47.5	14.2	24.1	17.5	6.6	1 2879	
8.4	3.0	40.4	37.0	3.4	5.1	2.1	3.0	29 289	
2.2	1.4	14.9	11.9	3.0	3.1	1.0	2.1	59 2891	
1.8	.3	1.5	1.5	-	.3	.2	.2	72 2895	
4.3	1.2	24.0	23.6	.4	1.7	1.0	.7	31 2899	

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1990—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
29	Petroleum and Coal Products	916.8	425.7	33.4	159.6	63.3	116.9	.3	38.4	13.8
291	Petroleum refining	893.0	408.3	25.0	159.3	63.2	109.2	.1	38.1	13.3
2911	Petroleum refining:	893.0	408.3	25.0	159.3	63.2	109.2	.1	38.1	13.3
295	Asphalt paving and roofing materials	9.8	8.4	6.8	(D)	(D)	(D)	.2	.1	.5
2951	Asphalt paving mixtures and blocks:	6.7	5.7	4.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2952	Asphalt felts and coatings:	3.2	2.7	2.1	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)
299	Miscellaneous petroleum and coal products	14.0	9.1	1.7	(D)	(D)	(D)	-	.1	.1
2992	Lubricating oils and greases:	12.4	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.1
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.:	1.6	(D)	1.2	(D)	-	(D)	-	(D)	-
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products ...	93.8	68.9	13.0	.3	.9	36.1	(D)	(D)	15.8
301	Tires and inner tubes	6.8	4.8	3.9	-	(D)	(D)	-	(Z)	-
3011	Tires and inner tubes:	6.8	4.8	3.9	-	(D)	(D)	-	(Z)	-
305	Hose and belting and gaskets and packing	2.2	.7	.3	-	-	.3	-	-	.1
3052	Rubber and plastics hose and belting:	1.0	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	.1
3053	Gaskets, packing, and sealing devices:	1.2	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	6.4	3.1	1.4	.3	.7	(D)	-	(D)	(Z)
3061	Mechanical rubber goods:	4.5	1.8	1.2	.2	.1	(D)	-	(D)	(Z)
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.:	1.9	1.3	.2	.1	.6	-	-	.4	-
308	Miscellaneous plastics products, n.e.c.	78.4	60.3	7.3	(Z)	(D)	34.9	(D)	2.1	15.7
3081	Unsupported plastics film and sheet:	17.6	12.1	(D)	-	(Z)	9.6	(Z)	(D)	.3
3082	Unsupported plastics profile shapes:	2.9	(D)	-	-	(D)	(D)	-	(Z)	-
3083	Laminated plastics plate, sheet, and profile shapes:	8.5	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
3086	Plastics foam products:	27.2	25.0	1.6	-	-	8.8	.2	.1	14.4
3087	Custom compounding of purchased plastics resins:	2.4	1.2	.8	(Z)	(Z)	.2	(D)	(D)	(Z)
3089	Plastics products, n.e.c.:	19.2	13.7	2.0	(Z)	(Z)	9.2	(Z)	1.4	1.1
31	Leather and Leather Products	8.3	.7	.1	(Z)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(D)
311	Leather tanning and finishing	7.7	.4	(D)	-	-	.1	-	-	(D)
3111	Leather tanning and finishing:	7.7	.4	(D)	-	-	.1	-	-	(D)
32	Stone, Clay, and Glass Products	127.5	94.1	70.0	(D)	.5	16.2	(D)	1.9	.9
321	Flat glass	2.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
3211	Flat glass:	2.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
322	Glass and glassware, pressed or blown	19.1	11.9	6.3	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
3221	Glass containers:	6.1	4.2	4.2	-	(D)	-	-	(D)	-
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.:	13.0	7.7	2.1	-	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)
323	Products of purchased glass	3.4	.9	.4	-	-	(D)	-	(D)	-
3231	Products of purchased glass:	3.4	.9	.4	-	-	(D)	-	(D)	-
324	Cement, hydraulic	38.5	36.1	33.7	(D)	(D)	.5	-	-	(D)
3241	Cement, hydraulic:	38.5	36.1	33.7	(D)	(D)	.5	-	-	(D)
325	Structural clay products	5.3	(D)	(D)	(Z)	(D)	-	-	-	-
3251	Brick and structural clay tile:	1.5	.2	.2	(Z)	(Z)	-	-	-	-
3253	Ceramic wall and floor tile:	3.7	(D)	(D)	-	(D)	-	-	-	-
326	Pottery and related products	4.7	1.2	1.1	-	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(Z)
3261	Vitreous plumbing fixtures:	1.8	.3	.3	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3262	Vitreous china table and kitchenware:	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3269	Pottery products, n.e.c.:	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(Z)	-	-
327	Concrete, gypsum, and plaster products	12.1	7.9	7.9	-	-	-	-	-	.1
3273	Ready-mixed concrete:	9.2	6.0	6.0	-	-	-	-	-	.1
3275	Gypsum products:	2.0	1.6	1.6	-	-	-	-	-	-
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	42.0	32.7	17.4	(D)	(D)	14.2	(Z)	.8	(D)
3291	Abrasive products:	23.7	20.8	8.3	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)
3292	Asbestos products:	3.1	2.9	.9	-	-	1.5	-	.5	-
3295	Minerals, ground or treated:	2.7	2.4	(D)	-	(D)	-	-	-	-
3296	Mineral wool:	11.7	5.9	5.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	499.1	278.6	182.7	7.4	11.4	21.1	3.4	23.6	29.1
331	Blast furnace and basic steel products	299.5	169.2	121.9	(D)	10.0	14.2	(D)	15.4	2.7
3312	Blast furnaces and steel mills:	280.5	166.1	120.1	(D)	(D)	14.2	(D)	14.8	(D)
3313	Electrometallurgical products:	4.1	1.6	1.6	-	-	-	-	(Z)	-
3315	Steel wire and related products:	4.7	.2	.1	-	-	-	.1	-	(Z)
3316	Cold finishing of steel shapes:	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	-	-	-	(D)
3317	Steel pipe and tubes:	2.4	(D)	-	-	-	-	-	.6	-
332	Iron and steel foundries	46.6	30.0	21.5	.1	.4	.7	1.2	1.7	4.4
3321	Gray and ductile iron foundries:	36.3	22.6	17.9	.1	.3	.5	1.2	1.6	1.0
3322	Malleable iron foundries:	4.6	4.3	(D)	-	-	-	-	-	(D)
3324	Steel investment foundries:	2.3	1.3	(D)	(Z)	.1	.2	-	.2	(D)
3325	Steel foundries, n.e.c.:	3.5	(D)	1.8	-	-	-	(Z)	(Z)	(Z)
333	Primary nonferrous metals	57.2	38.8	12.1	(D)	(D)	.6	(Z)	4.3	(D)
3331	Primary copper:	(D)	(D)	1.1	.8	(D)	-	-	4.0	(D)
3334	Primary aluminum:	32.1	16.2	10.9	(D)	(D)	.6	-	.3	(D)
334	Secondary nonferrous metals	21.2	10.8	7.3	1.4	(D)	(D)	(D)	.2	(D)
3341	Secondary nonferrous metals:	21.2	10.8	7.3	1.4	(D)	(D)	(D)	.2	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing	64.6	26.7	17.7	-	.6	4.9	.6	1.6	1.8
3351	Copper rolling and drawing:	24.1	4.4	3.8	-	.1	(Z)	(Z)	.2	.2
3353	Aluminum sheet, plate, and foil:	21.8	16.3	11.7	-	(D)	3.9	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products:	3.3	2.3	1.2	-	-	(Z)	.5	.6	-
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.:	9.4	2.4	(D)	-	(D)	.1	-	.4	.7
3357	Nonferrous wiredrawing and insulating:	6.1	1.2	(D)	-	-	.9	-	(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		
258.4	167.3	400.8	291.8	109.0	90.3	58.9	31.4	3	29
249.3	159.0	396.1	288.2	107.9	88.6	58.2	30.4	3	291
249.3	159.0	396.1	288.2	107.9	88.6	58.2	30.4	3	2911
(D)	(D)	.6	.2	.4	.9	.4	.5	22	295
5.4	.3	.3	-	.3	.7	(D)	(D)	31	2951
(D)	(D)	.3	.2	.1	.2	(D)	(D)	12	2952
(D)	(D)	4.1	3.3	.8	.8	.4	.5	5	299
(D)	(D)	(D)	(D)	.8	.8	.4	.4	5	2992
(D)	.3	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)	(Z)	11	2999
53.5	15.4	11.0	9.0	2.0	13.9	3.8	10.0	15	30
4.6	.2	1.1	(D)	(D)	.9	.6	.3	26	301
4.6	.2	1.1	(D)	(D)	.9	.6	.3	26	3011
.6	(Z)	1.0	.8	.2	.4	.3	.2	31	305
(D)	(Z)	.2	.1	.2	(D)	.3	(D)	39	3052
(D)	(Z)	.8	.8	(Z)	(D)	-	(D)	45	3053
1.9	1.2	1.1	(D)	(D)	2.2	1.3	.9	21	306
.7	1.2	.6	.5	(Z)	2.1	1.3	.8	25	3061
1.2	.1	.5	(D)	(D)	.1	-	.1	35	3069
46.4	13.9	7.8	6.5	1.3	10.4	1.7	8.7	18	308
10.9	1.2	3.6	3.2	.4	1.9	.6	1.2	4	3081
(D)	-	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	82	3082
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	5	3083
17.6	7.4	.6	(D)	(D)	1.6	.3	1.3	49	3086
1.1	.1	.3	(D)	(D)	.9	.1	.8	11	3087
8.6	5.1	2.9	2.4	.5	2.6	.6	2.0	11	3089
.6	.1	6.5	(D)	(D)	1.1	.1	1.0	25	31
(D)	(D)	6.2	(D)	(D)	1.1	.1	1.0	27	311
(D)	(D)	6.2	(D)	(D)	1.1	.1	1.0	27	3111
87.4	6.7	19.8	15.6	4.2	13.6	2.3	11.3	10	32
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	7	321
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	7	3211
(D)	(D)	6.7	5.5	1.2	.5	(D)	(D)	17	322
4.2	(Z)	(D)	(D)	1.1	(D)	(Z)	(D)	52	3221
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	.1	4	3229
.9	-	2.3	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	21	323
.9	-	2.3	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	21	3231
(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	4	324
(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	4	3241
.9	(D)	1.9	1.7	.2	(D)	(D)	1.5	29	325
.2	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	1.2	(D)	(D)	87	3251
.6	(D)	1.9	1.7	.2	(D)	(D)	(D)	22	3253
1.2	(Z)	1.3	.9	.4	2.2	.9	1.2	39	326
.3	(D)	.2	(D)	(D)	1.3	.2	1.1	61	3261
(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	3262
(D)	(Z)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3269
7.7	.3	2.9	2.5	.4	1.3	(D)	(D)	43	327
6.0	-	2.2	2.1	.1	.9	(D)	(D)	56	3273
1.5	.1	.2	.1	.1	.2	-	.2	20	3275
30.0	2.7	3.0	(D)	(D)	6.3	(Z)	6.3	22	329
20.6	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.8	36	3291
2.6	.2	.1	.1	-	.1	(Z)	.1	76	3292
.7	1.6	(Z)	(Z)	-	.3	-	.3	58	3295
5.6	.3	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	3.2	14	3296
252.6	26.0	166.8	140.8	26.0	53.7	28.3	25.4	4	33
153.3	15.9	114.2	95.7	18.5	16.1	8.4	7.8	3	331
150.2	15.9	102.0	85.2	16.9	12.4	5.7	6.7	3	3312
1.6	-	1.3	1.3	-	1.3	.8	.5	46	3313
.2	-	3.8	2.6	1.2	.8	.7	(Z)	48	3315
(D)	-	(D)	(D)	.4	.3	(D)	(D)	(X)	3316
(D)	-	(D)	.4	(Z)	1.4	(D)	(D)	39	3317
28.2	1.8	7.8	7.0	.8	8.8	2.1	6.6	9	332
21.1	1.5	7.0	6.3	.7	6.8	2.1	4.6	6	3321
4.3	-	-	-	-	(D)	-	(D)	64	3322
(D)	(D)	.8	.7	.1	.2	(Z)	.2	17	3324
(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	(D)	(Z)	(D)	43	3325
(D)	(D)	12.5	(D)	(D)	5.9	4.5	1.4	8	333
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(X)	3331
(D)	(D)	10.2	(D)	(D)	5.7	4.3	1.4	12	3334
(D)	(D)	8.3	8.0	.2	2.2	(D)	(D)	10	334
(D)	(D)	8.3	8.0	.2	2.2	(D)	(D)	10	3341
21.0	5.7	19.4	14.4	5.0	18.5	12.3	6.1	17	335
4.4	(Z)	5.3	4.7	.6	14.3	10.4	4.0	40	3351
14.0	2.2	4.2	(D)	(D)	1.3	.8	.5	2	3353
.6	1.7	.8	(Z)	.7	.2	(Z)	.2	49	3354
1.9	.6	4.6	3.2	1.4	2.4	1.1	1.3	41	3356
.1	1.1	4.6	2.8	1.9	.2	(Z)	.1	27	3357

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1990—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.																			
336	Nonferrous foundries (castings)	8.1	2.2	2.0	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.1	(Z)								
3363	Aluminum die-castings	1.8	.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)							
3365	Aluminum foundries	3.2	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)							
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	2.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)	(D)	(D)							
339	Miscellaneous primary metal products	1.8	.9	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)							
3398	Metal heat treating	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)							
3399	Primary metal products, n.e.c.	1.4	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)							
34	Fabricated Metal Products	171.0	52.9	20.7	.3	1.2	13.3	3.5	10.3	3.7										
341	Metal cans and shipping containers	20.9	16.0	3.0	.1	.2	6.9	.2	4.8	.8										
3411	Metal cans	20.5	15.8	3.0	.1	.2	6.9	.1	4.8	.8										
342	Cutlery, handtools, and hardware	41.6	(D)	1.6	(D)	(Z)	6	(D)	.9	(D)		(D)								
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	2.0	.5	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	(D)		(D)								
3429	Hardware, n.e.c.	38.4	(D)	1.1	(D)	(D)	6	(D)	6	(D)		(D)								
343	Plumbing and heating, except electric	2.4	(D)	.8	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)							
3431	Metal sanitary ware	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)							
3432	Plumbing fixture fittings and trim	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)							
344	Fabricated structural metal products	18.4	7.5	2.3	(Z)	(Z)	1.3	1.5	2.2	.1										
3442	Metal doors, sash, and trim	1.6	.7	.1	-	-	.5	-	.1	-		(D)								
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	13.1	4.4	1.9	(Z)	(Z)	(D)	1.5	.8	(D)		(D)								
3444	Sheet metal work	1.5	.8	-	-	-	.8	-	-	-		(D)								
3448	Prefabricated metal buildings	1.6	1.6	.4	-	-	(D)	-	1.3	(D)		(D)								
345	Screw machine products, bolts, etc.	7.4	3.3	1.5	(D)	(D)	(D)	(Z)	.8	(D)		(D)								
3451	Screw machine products	3.0	2.1	1.3	-	.3	-	-	.5	(Z)		(Z)								
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	4.5	1.2	.3	(D)	(D)	(D)	(Z)	.3	(D)		(D)								
346	Metal forgings and stampings	16.3	4.5	3.1	(Z)	.1	.6	.1	.2	.4		(D)								
3462	Iron and steel forgings	1.8	1.0	.7	-	-	-	-	(D)	(D)		(D)								
3465	Automotive stampings	6.8	1.8	1.5	(Z)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	(Z)		(D)								
3469	Metal stampings, n.e.c.	6.7	1.5	.6	(Z)	(Z)	.6	.1	(D)	(D)		(D)								
347	Metal services, n.e.c.	49.1	11.4	5.7	.1	.4	2.9	(Z)	1.0	1.3										
3471	Plating and polishing	34.8	3.4	.5	(Z)	.3	.6	(Z)	.8	1.1										
3479	Metal coating and allied services	14.3	7.9	5.2	(Z)	.1	2.2	-	.2	.2										
348	Ordinance and accessories, n.e.c.	3.3	(D)	.3	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)								
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	1.6	.3	.3	-	-	(Z)	(D)	(D)	(D)		(D)								
349	Miscellaneous fabricated metal products	11.5	3.5	2.5	(Z)	(Z)	.6	(Z)	.3	.1										
3491	Industrial valves	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(Z)	-		(D)								
3493	Steel springs, except wire	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-		(D)								
3497	Metal foil and leaf	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		(D)								
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	7.3	2.7	2.1	(Z)	(Z)	.3	-	.1	(Z)		(D)								
35	Industrial Machinery and Equipment	107.8	46.7	14.9	1.1	.7	22.1	.1	2.8	5.1										
351	Engines and turbines	3.7	.4	.1	(D)	(D)	.1	(D)	(Z)	.1										
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	2.9	.3	.1	(D)	(D)	.1	(D)	(Z)	.1										
352	Farm and garden machinery	9.9	7.0	2.4	(Z)	.1	4.1	(Z)	(Z)	.4										
3523	Farm machinery and equipment	3.9	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	.1										
3524	Lawn and garden equipment	6.0	(D)	(D)	(Z)	.1	(D)	(D)	(Z)	.3										
353	Construction and related machinery	10.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.2										
3531	Construction machinery	(D)	3.6	1.3	(D)	(D)	(D)	-	1.3	.1										
3537	Industrial trucks and tractors	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(Z)	(Z)		(Z)								
354	Metallworking machinery	6.2	2.2	1.3	(Z)	(Z)	.8	(Z)	.1	(Z)		(Z)								
3541	Machine tools, metal cutting types	1.2	.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)		(Z)								
3542	Machine tools, metal forming types	1.4	.9	.9	-	-	-	-	-	-		(D)								
3545	Machine tool accessories	1.8	.3	.2	-	-	.1	-	(Z)	(Z)		(Z)								
3546	Power-driven handtools	1.0	.6	-	-	-	.6	-	-	-		(D)								
355	Special industry machinery	2.2	(D)	.4	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.3	.2										
3559	Special industry machinery, n.e.c.	1.0	.6	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.3	.2										
356	General industrial machinery	11.0	3.7	.2	(Z)	(Z)	2.4	(Z)	.4	.6										
3562	Ball and roller bearings	3.6	1.1	.1	-	-	.7	-	.3	.1										
3564	Blowers and fans	3.4	.2	(Z)	-	-	.1	-	(Z)	.1										
3569	General industrial machinery, n.e.c.	3.4	2.1	(Z)	-	-	1.6	-	-	.5										
357	Computer and office equipment	19.4	6.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)	3.0							
3571	Electronic computers	2.9	.8	(Z)	(Z)	(D)	.5	(Z)	(D)	(D)		(D)	(D)							
3572	Computer storage devices	12.2	5.0	-	-	-	(D)	-	-	-		(D)	(D)							
3577	Computer peripheral equipment, n.e.c.	3.7	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)	(D)							
358	Refrigeration and service machinery	34.0	14.2	(D)	.4	(D)	5.8	-	(Z)	.3										
3585	Refrigeration and heating equipment	33.4	13.9	(D)	.4	(D)	5.8	-	(Z)	.3										
359	Industrial machinery, n.e.c.	11.2	6.9	.8	.1	.1	5.4	(Z)	.3	.1										
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	1.0	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)	(D)							
3594	Fluid power pumps and motors	1.0	.5	(Z)	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)	(D)							
3599	Industrial machinery, n.e.c.	8.9	6.0	(D)	(D)	(D)	4.9	(D)	.1	.1										
36	Electronic and Other Electric Equipment	177.5	92.8	14.5	2.5	1.9	12.4	20.3	39.6	1.5										
361	Electric distribution equipment	6.6	1.2	.3	(Z)	(Z)	(D)	(D)	.4	(Z)		(D)								
3612	Transformers, except electronic	4.1	.5	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)								
3613	Switchgear and switchboard apparatus	2.5	.7	.2	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(D)		(D)	(Z)							
362	Electrical industrial apparatus	9.0	3.5	.8	.1	.2	1.8	(Z)	.4	.3										
3621	Motors and generators	6.8	3.3	.7	(Z)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)	(D)							
3625	Relays and industrial controls	1.5	.1	(Z)	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)		(D)	(D)							
363	Household appliances	(D)	(D)	.5	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)		(D)	(D)							
3631	Household cooking equipment	2.4	.1	.1	-	(D)	(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
2.1	.1	3.8	(D)	(D)	2.1	.8	1.4	24 336	
.1	-	1.7	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	18 3363	
1.7	(Z)	.5	(D)	.3	.9	.8	.2	52 3365	
(D)	-	(D)	(D)	-	1.0	-	1.0	29 3369	
.9	-	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	3 339	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3398	
.7	-	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(Z)	3 3399	
42.9	10.0	61.1	48.7	12.4	57.0	20.8	36.2	9 34	
13.7	2.3	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	15 341	
13.6	2.3	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	16 3411	
2.8	(D)	5.7	3.4	2.4	(D)	(D)	(D)	4 342	
.5	(Z)	1.3	1.2	.1	.2	.1	.1	56 3423	
2.3	(D)	4.1	1.8	2.3	(D)	(D)	(D)	2 3429	
(D)	(D)	.9	.3	.6	(D)	(D)	(D)	7 343	
(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3431	
.7	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(Z)	(X) 3432	
6.9	.6	4.8	(D)	(D)	6.1	.8	5.4	38 344	
.2	.5	.9	.9	-	(Z)	(Z)	-	35 3442	
4.4	-	3.3	3.3	-	5.5	.2	5.3	52 3443	
.8	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	44 3444	
1.5	.1	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	79 3448	
2.7	.6	2.4	1.4	1.0	1.8	.6	1.2	25 345	
2.1	-	.6	.6	(Z)	.3	(Z)	.3	56 3451	
.6	.6	1.7	.8	.9	1.5	.6	.9	18 3452	
3.7	.7	9.7	(D)	(D)	2.1	.5	1.6	35 346	
.5	.5	.2	.1	.1	.7	.2	.5	30 3462	
1.6	.2	3.9	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	26 3465	
1.5	(Z)	5.1	5.1	-	.1	.1	.1	78 3469	
8.9	2.5	27.0	21.4	5.6	10.8	8.6	2.2	17 347	
2.7	.7	24.3	19.2	5.0	7.2	5.4	1.7	22 3471	
6.1	1.8	2.7	2.2	.6	3.6	3.2	.4	24 3479	
(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	(D)	1.1	.4	8 348	
.3	(Z)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12 3483	
2.9	.6	5.5	3.2	2.3	2.5	.5	1.9	35 349	
(D)	(D)	1.6	.2	1.4	.2	(Z)	.2	(X) 3491	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X) 3493	
2.3	.4	2.5	2.5	-	2.2	.4	(D)	(X) 3497	
22.9	23.8	41.3	36.9	4.4	19.8	13.4	6.4	51 35	
.3	.1	2.3	1.8	.5	1.0	.6	.4	18 351	
.2	.1	2.0	1.5	.5	.6	.2	.4	21 3519	
(D)	(D)	2.5	1.1	1.4	.4	.1	.4	12 352	
2.4	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	20 3523	
(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	15 3524	
(D)	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(D)	23 353	
(D)	(D)	(D)	.5	(D)	1.4	(D)	(D)	(X) 3531	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(X) 3537	
1.4	.8	3.0	2.3	.6	1.0	.2	.9	32 354	
.1	-	(D)	.6	-	.5	.1	.4	50 3541	
.9	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	93 3542	
.3	(Z)	1.5	1.3	.2	(Z)	(Z)	(Z)	63 3545	
(Z)	.6	(D)	(D)	.3	(D)	-	(D)	55 3546	
.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	22 355	
.2	.3	.1	.1	(Z)	.3	.2	.2	24 3559	
2.2	1.4	2.3	2.0	.2	5.1	3.2	1.8	37 356	
.4	.7	1.0	1.0	-	1.5	-	1.5	55 3562	
.2	(Z)	(Z)	-	(Z)	3.1	3.0	.1	91 3564	
1.6	.6	1.0	.8	.2	.3	.2	.1	52 3569	
3.1	3.4	4.6	4.5	.1	8.3	(D)	(D)	5 357	
.4	.4	.9	.8	.1	1.2	.8	.4	14 3571	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	6 3572	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	6 3577	
(D)	(D)	18.9	18.6	.2	.9	.6	.3	21 358	
(D)	(D)	18.7	18.5	.2	.8	.5	.3	21 3585	
2.6	4.3	3.2	2.2	1.0	1.1	.5	.5	43 359	
.3	-	.7	(D)	(D)	-	-	-	16 3592	
(D)	(D)	.3	.3	-	(D)	(D)	(D)	16 3594	
(D)	(D)	2.0	(D)	(D)	.9	.5	.4	53 3599	
51.1	41.6	58.4	45.2	13.2	26.3	19.9	6.5	12 36	
.6	.6	4.0	3.2	.7	1.4	.8	.5	8 361	
(D)	(D)	3.0	(D)	(D)	.6	.1	.4	11 3612	
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	.8	.7	.1	8 3613	
.7	2.9	2.2	2.0	.2	3.3	1.9	1.4	36 362	
.5	2.8	.4	(D)	(D)	3.1	(D)	(D)	47 3621	
(Z)	.1	1.2	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	11 3625	
.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 363	
-	.1	.7	(Z)	.7	1.6	(Z)	1.6	50 3631	

Table 3a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1990—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
36	Electronic and Other Electric Equipment—Con.									
364	Electric lighting and wiring equipment	17.7	14.2	8.8	1.8	1.2	(D)	.7	.8	(D)
3643	Current-carrying wiring devices:	2.0	1.0	.5	-	.1	-	-	.4	-
3644	Noncurrent-carrying wiring devices:	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	-
3647	Vehicular lighting equipment:	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3648	Lighting equipment, n.e.c.:	12.1	12.0	7.8	(D)	(D)	.6	6	.1	-
365	Household audio and video equipment	(D)	(D)	.1	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)
3651	Household audio and video equipment:	(D)	(D)	.1	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communications equipment	6.4	2.7	.3	(D)	(D)	1.3	(Z)	(D)	.4
3661	Telephone and telegraph apparatus:	3.8	2.1	.3	-	-	1.2	(Z)	.3	.3
3663	Radio and television communications equipment:	2.5	.5	.1	(D)	(D)	.1	(Z)	(D)	.1
367	Electronic components and accessories	89.7	44.5	2.5	(D)	(D)	4.4	.2	(D)	.7
3671	Electron tubes:	6.4	(D)	.2	(D)	(Z)	(D)	(Z)	.7	.1
3672	Printed circuit boards:	15.1	2.0	.2	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	.3
3674	Semiconductors and related devices:	28.3	7.8	(D)	-	-	(D)	(D)	4.2	.4
3678	Electronic connectors:	2.9	.5	.2	(Z)	.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)
3679	Electronic components, n.e.c.:	36.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	37.8	25.2	1.1	.5	.1	3.4	19.3	.7	(Z)
3691	Storage batteries:	26.6	20.5	.4	.5	.1	.1	(D)	(D)	(Z)
3692	Primary batteries, dry and wet:	4.2	.5	-	-	-	.2	-	.3	-
3694	Engine electrical equipment:	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	-
3695	Magnetic and optical recording media:	3.5	2.5	(Z)	-	-	2.4	-	-	-
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.:	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
37	Transportation Equipment	395.3	206.6	73.6	1.3	1.4	(D)	(D)	5.6	7.4
371	Motor vehicles and equipment	300.1	185.7	68.0	(D)	.4	(D)	(D)	.9	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies:	191.7	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories:	107.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts	68.8	12.5	3.6	.2	.7	2.5	.1	4.0	1.5
3721	Aircraft:	24.1	4.8	1.6	(D)	(D)	1.4	(Z)	1.4	(Z)
3724	Aircraft engines and engine parts:	23.7	4.1	1.6	(D)	.2	.9	.1	1.6	.2
3728	Aircraft parts and equipment, n.e.c.:	21.0	3.7	.4	(D)	(D)	.9	(Z)	1.0	1.3
373	Ship and boat building and repairing	4.7	.5	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(D)
3731	Ship building and repairing:	3.7	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	-	(Z)	(D)
3732	Boat building and repairing:	1.1	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)	-	-	(D)
374	Railroad equipment	3.5	(D)	(D)	-	-	.9	-	(D)	(D)
3743	Railroad equipment:	3.5	(D)	(D)	-	-	.9	-	(D)	(D)
375	Motorcycles, bicycles, and parts	2.7	2.5	1.2	.1	.1	.5	(Z)	.3	.3
3751	Motorcycles, bicycles, and parts:	2.7	2.5	1.2	.1	.1	.5	(Z)	.3	.3
376	Guided missiles, space vehicles, parts	13.1	2.8	.2	(Z)	.2	1.9	-	(D)	(D)
3761	Guided missiles and space vehicles:	6.8	1.0	(D)	-	.2	(D)	-	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts:	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	-
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.:	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
379	Miscellaneous transportation equipment	2.3	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)	(Z)	(Z)
3795	Tanks and tank components:	1.5	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
38	Instruments and Related Products	91.5	57.7	1.5	.3	.3	14.6	(D)	(D)	1.5
381	Search and navigation equipment	18.7	4.7	.3	(D)	(D)	1.5	(D)	1.6	.6
3812	Search and navigation equipment:	18.7	4.7	.3	(D)	(D)	1.5	(D)	1.6	.6
382	Measuring and controlling devices	7.7	4.6	.3	(D)	(Z)	3.1	(D)	.4	.8
3821	Laboratory apparatus and furniture:	3.2	3.1	-	-	-	3.1	-	-	-
3825	Instruments to measure electricity:	2.5	.9	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	.2	.6
384	Medical instruments and supplies	7.2	4.6	(D)	(Z)	(Z)	2.2	(Z)	(D)	(Z)
3841	Surgical and medical instruments:	3.3	3.1	-	-	-	1.9	-	1.2	-
3843	Dental equipment and supplies:	1.8	.1	(D)	-	-	(D)	-	-	-
385	Ophthalmic goods	1.1	.8	-	(D)	-	(Z)	(Z)	(D)	(D)
3851	Ophthalmic goods:	1.1	.8	-	(D)	-	(Z)	(Z)	(D)	(D)
386	Photographic equipment and supplies	56.7	(D)	(D)	-	-	7.8	-	(D)	(D)
3861	Photographic equipment and supplies:	56.7	(D)	(D)	-	-	7.8	-	(D)	(D)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	17.7	6.6	2.4	(D)	(D)	(D)	.2	.6	(D)
391	Jewelry, silverware, and plated ware	3.6	1.5	.7	-	(Z)	(Z)	.2	.2	.4
3911	Jewelry, precious metal:	1.2	.2	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	.1	.1
3914	Silverware and plated ware:	2.3	1.2	.7	-	-	-	.2	.1	.3
394	Toys and sporting goods	3.6	.4	.2	(Z)	(D)	.1	-	.1	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.:	3.6	.4	.2	(Z)	(D)	.1	-	.1	(D)
396	Costume jewelry and notions	3.8	1.4	.2	(D)	(D)	1.1	-	(D)	.1
3965	Fasteners, buttons, needles, and pins:	3.2	1.3	(Z)	(D)	(D)	1.1	-	(Z)	.1
399	Miscellaneous manufactures	5.8	2.6	(D)	-	-	(D)	(Z)	(Z)	-
3996	Hard surface floor coverings, n.e.c.:	5.2	(D)	(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		
13.7	.5	2.0	.2	1.8	1.5	1.0	.5	68 364	
.8	.3	.8	.1	.7	.3	.1	.1	43 3643	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3644	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3647	
12.0	-	.1	(Z)	-	-	-	-	98 3648	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 365	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3651	
(D)	(D)	2.9	2.3	.7	.8	.4	.4	16 366	
(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	26 3661	
(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	4 3663	
(D)	(D)	31.1	22.4	8.7	14.1	13.1	1.0	8 367	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	5 3671	
(D)	(D)	11.8	5.6	6.2	1.3	1.2	.1	23 3672	
7.2	.6	10.2	9.2	.9	10.4	9.9	.5	9 3674	
(D)	(D)	1.5	1.0	.5	.9	.6	.3	62 3678	
.5	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	13 3679	
23.7	1.5	9.6	9.3	.3	2.9	2.4	.6	37 369	
20.3	.2	5.6	5.3	.2	.5	.2	.3	51 3691	
(D)	(D)	2.1	2.1	-	1.6	1.6	.1	53 3692	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(X) 3694	
1.4	1.0	.4	.4	-	.7	.5	-	52 3695	
(D)	-	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(Z)	(X) 3699	
169.7	37.0	142.6	133.3	9.3	46.1	24.6	21.4	10 37	
155.6	30.0	88.0	81.1	6.9	26.4	11.1	15.3	11 371	
(D)	(D)	41.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1 3711	
(D)	(D)	46.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	30 3714	
9.6	3.0	42.3	40.6	1.7	13.9	9.8	4.2	25 372	
3.4	1.4	13.6	12.7	.9	5.7	4.5	1.2	50 3721	
3.6	.5	15.9	(D)	(D)	3.7	(D)	(D)	51 3724	
2.6	1.1	12.9	(D)	(D)	4.5	(D)	(D)	13 3728	
(D)	.1	2.4	(D)	(D)	1.9	1.0	.8	10 373	
(D)	(Z)	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	3 3731	
(D)	.1	.2	.2	(Z)	(D)	(D)	.5	43 3732	
(D)	1.1	1.6	1.6	-	(D)	(D)	(D)	28 374	
(D)	1.1	1.6	1.6	-	(D)	1.6	(D)	28 3749	
2.5	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	61 375	
2.5	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	61 3751	
(D)	(D)	7.8	7.8	(Z)	2.5	2.2	.4	10 376	
(D)	.3	4.7	4.6	(Z)	1.1	(D)	(D)	16 3761	
(D)	(D)	3.1	3.1	-	(D)	(D)	(D)	(X) 3764	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(X) 3769	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	17 379	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1 3795	
(D)	(D)	25.5	24.8	.8	8.2	5.2	3.0	10 38	
3.8	.9	11.2	11.1	.2	2.8	1.6	1.3	12 381	
3.8	.9	11.2	11.1	.2	2.8	1.6	1.3	12 3812	
4.3	.4	2.8	2.5	.3	.2	.2	(Z)	33 382	
3.1	-	.1	.1	.1	(Z)	(Z)	-	67 3821	
.7	.2	1.4	1.4	(Z)	.2	.1	(Z)	47 3825	
4.4	.2	9	.6	.3	1.7	(D)	(D)	35 384	
3.1	-	.3	-	.3	(Z)	-	(Z)	58 3841	
(Z)	(Z)	.3	.3	-	1.4	1.4	-	79 3843	
(D)	(D)	2	.2	-	1	(D)	(D)	11 385	
(D)	(D)	2	.2	-	.1	(D)	(D)	11 3851	
22.2	(D)	(D)	(D)	(D)	3.4	1.9	1.6	13 386	
22.2	(D)	(D)	(D)	(D)	3.4	1.9	1.6	13 3861	
(D)	(D)	7.0	(D)	(D)	4.1	2.0	2.1	19 39	
1.3	.2	1.0	.5	.5	1.0	.1	1.0	59 391	
.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	64 3911	
1.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	85 3914	
.3	.1	2.9	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	47 394	
.3	.1	2.9	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	47 3949	
1.2	.2	2.0	2.0	.1	.3	(D)	(D)	38 396	
1.1	.2	1.7	1.7	(Z)	.2	(D)	(D)	45 3965	
(D)	(D)	.8	(D)	(D)	2.4	1.5	.9	14 399	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.3	1.4	.9	16 3996	

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1990

(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						Lead	Hazardous air pollutants	Other
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds					
	United States¹	6 030.8	2 562.0	875.6	239.3	144.2	700.7	39.8	317.6	244.8		
	Alabama	195.7	70.6	22.6	.2	.4	27.9	.4	15.5	3.7		
20	Food and Kindred Products	1.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
22	Textile Mill Products	9.8	8.9	4.1	-	.1	1.2	.1	1.2	2.2		
24	Lumber and Wood Products	3.0	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-		
26	Paper and Allied Products	90.2	23.0	2.7	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)		
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	49.6	15.2	5.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.2	2.2	(D)	-	-	(D)	-	-	-		
33	Primary Metal Industries	29.8	17.9	6.7	(D)	(D)	8.3	(D)	2.4	(D)		
34	Fabricated Metal Products	3.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(Z)	(Z)		
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-		
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-		
	Alaska	11.1	8.5	(D)	(D)	(Z)	(D)	-	-	-		
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	-	-	-		
	Arizona	18.3	9.7	(D)	(D)	(Z)	2.4	(Z)	.8	(D)		
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	(D)		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		
33	Primary Metal Industries	(D)	.7	(D)	(D)	(Z)	.2	-	-	(D)		
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.3	2.2	(D)	-	-	.3	-	.1	(Z)		
37	Transportation Equipment	2.7	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(Z)		
	Arkansas	80.0	34.4	10.9	(D)	.5	12.5	(D)	(D)	1.3		
20	Food and Kindred Products	13.3	1.2	1.1	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(D)		
22	Textile Mill Products	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-		
24	Lumber and Wood Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
25	Furniture and Fixtures	8.6	8.2	-	-	-	8.2	-	-	-		
26	Paper and Allied Products	25.1	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)		
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	10.2	3.2	(D)	(D)	-	.5	(D)	(Z)	(D)		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-	-		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.3	.6	.4	(Z)	(Z)	.1	-	(Z)	(Z)		
33	Primary Metal Industries	1.1	.8	.8	-	-	-	(Z)	(Z)	-		
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-		
35	Industrial Machinery and Equipment	9.3	2.3	.1	-	-	2.2	-	-	-		
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)		
38	Instruments and Related Products	1.2	1.2	-	-	-	-	-	1.2	-		
	California	503.0	286.6	35.2	87.9	64.4	68.6	3.1	18.7	8.7		
20	Food and Kindred Products	12.1	7.4	2.3	.7	3.5	(D)	(D)	(D)	.5		
24	Lumber and Wood Products	7.2	7.0	3.4	-	.8	2.8	-	-	-		
26	Paper and Allied Products	29.1	9.1	1.7	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)		
27	Printing and Publishing	17.1	15.1	1.3	1.2	1.2	4.0	2.4	3.7	1.2		
28	Chemicals and Allied Products	42.7	15.1	3.7	.5	.8	6.2	.3	3.3	.4		
29	Petroleum and Coal Products	277.2	195.3	7.6	85.0	48.3	43.2	(D)	(D)	(D)		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.7	2.6	1.2	.1	.6	.5	(Z)	.1	(Z)		
31	Leather and Leather Products	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-		
32	Stone, Clay, and Glass Products	7.4	5.5	5.2	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)		
33	Primary Metal Industries	18.8	8.3	5.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		
34	Fabricated Metal Products	13.2	3.9	1.7	(Z)	.4	1.6	(Z)	.2	.1		
35	Industrial Machinery and Equipment	12.6	5.0	.1	(D)	(D)	4.5	(D)	(D)	.2		
36	Electronic and Other Electric Equipment	13.9	2.7	.2	(Z)	.2	.7	.1	1.1	.3		
37	Transportation Equipment	41.9	7.4	1.6	.1	.9	2.3	.1	2.1	.3		
38	Instruments and Related Products	4.4	1.8	.1	(D)	(Z)	.4	(D)	1.1	(D)		
	Colorado	26.0	9.4	1.7	(D)	-	2.2	(D)	(D)	3.7		
20	Food and Kindred Products	1.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)		
25	Furniture and Fixtures	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-	-	-		
33	Primary Metal Industries	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-		
34	Fabricated Metal Products	10.8	2.9	(D)	-	-	.4	(D)	(D)	.6		
35	Industrial Machinery and Equipment	2.6	2.2	-	-	-	.1	-	-	2.1		
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.6	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)		
38	Instruments and Related Products	3.8	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)		
	Connecticut	41.3	10.9	2.5	2.5	(D)	3.7	(D)	1.6	(D)		
26	Paper and Allied Products	6.3	4.1	(D)	1.9	(D)	.3	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	18.7	3.7	(D)	(D)	(D)	2.4	-	.3	(D)		
34	Fabricated Metal Products	3.6	.9	(D)	(Z)	-	-	-	.6	(D)		
35	Industrial Machinery and Equipment	1.6	1.0	-	-	-	.7	-	(D)	(D)		
37	Transportation Equipment	6.9	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-		
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	.1		
	Delaware	25.7	23.0	1.4	(D)	(D)	15.8	-	(D)	(Z)		
28	Chemicals and Allied Products	4.5	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-		
38	Instruments and Related Products	(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		
1 820.7	741.3	2 651.4	2 056.7	594.6	817.5	326.8	490.7	2	
45.4	25.2	99.1	50.2	48.9	26.0	4.2	21.8	6	
(D)	(D)	1.1	1.1	(Z)	(D)	-	(D)	6	
-	8.9	.9	.9	-	.1	-	.1	84	
1.2	-	-	-	-	-	-	-	67	
9.7	13.3	54.0	9.9	44.2	13.2	(D)	1.8	24	
(D)	(D)	-	-	-	13.2	(D)	(D)	1	
(D)	(D)	27.7	25.4	2.3	6.6	(D)	(D)	(X)	
2.2	-	-	-	-	-	-	(D)	1	
15.9	2.0	9.8	8.2	1.7	2.1	1.1	1.0	28	
(D)	(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	1.2	30	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	-	.1	21	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	86	
8.4	.1	(D)	(D)	.1	(D)	-	(D)	(X)	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	
5.7	4.0	5.5	(D)	(D)	3.1	2.8	.3	(X)	
(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(X)	
(D)	(D)	-	-	-	(D)	.2	(D)	26	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	1.9	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	.7	(D)	(D)	(X)	
10.8	23.7	37.8	26.6	11.2	7.7	1.1	6.6	24	
(D)	(D)	11.3	(D)	(D)	.8	(Z)	.8	12	
(D)	(D)	2.8	2.8	-	-	-	-	76	
(D)	(D)	.2	.2	-	.1	-	.1	(X)	
(D)	(D)	10.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	84	
(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	1	
3.2	-	(D)	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
.8	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	72	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	38	
(D)	2.3	6.7	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)	
1.1	(D)	-	-	-	(Z)	(Z)	(Z)	68	
1.2	-	-	-	-	(Z)	(Z)	(Z)	(X)	
168.5	118.1	176.1	131.8	44.3	40.3	23.9	16.4	75	
5.3	2.1	4.0	2.5	1.5	.7	(Z)	(D)	6	
4.2	2.8	.1	(D)	(D)	.1	(D)	.6	21	
2.9	6.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	67	
2.6	12.5	1.6	1.4	1.2	.4	(D)	.2	4	
12.9	2.2	18.3	17.4	.9	9.2	1.6	7.6	80	
115.9	79.4	76.2	45.3	30.9	5.7	3.8	1.9	18	
2.6	.1	.4	(D)	(D)	.7	3.8	1.9	5	
(D)	(D)	.9	.9	-	.1	.1	.6	18	
(D)	(D)	1.1	.6	.5	(D)	(Z)	.8	86	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	11	
2.7	1.3	6.6	4.9	1.8	2.7	2.5	.2	9	
3.6	1.3	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	27	
2.3	.4	9.8	7.7	2.1	1.4	1.0	.4	13	
5.2	2.1	26.0	25.2	.7	8.6	7.5	1.1	15	
1.3	.6	2.2	2.0	.2	.4	.3	.1	39	
5.9	3.5	13.0	10.4	2.6	3.6	3.1	.5	7	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	.4	(D)	(D)	24	
1.5	-	(D)	(D)	-	-	-	-	4	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	95	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	5.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	2.2	.2	.2	(Z)	(D)	(D)	(D)	48	
(D)	(D)	3.4	1.7	(Z)	(D)	(D)	(D)	27	
.9	(D)	1.8	1.8	-	(D)	(D)	(D)	63	
7.6	3.3	26.6	20.6	6.0	3.8	2.3	1.5	31	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	8	
(D)	(D)	12.9	10.9	2.1	(D)	(D)	(D)	24	
(D)	(D)	2.4	.6	(D)	(D)	(D)	.3	7	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.2	17	
(D)	(D)	6.0	6.0	(D)	(D)	(D)	(D)	75	
(D)	(D)	1.6	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	13	
(D)	(D)	2.1	2.1	(Z)	.5	.2	.3	37	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	80	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	35	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	28	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	29	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	38	

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1990—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						Lead	Hazardous air pollutants	Other
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds					
	Florida	130.5	64.3	9.1	.5	.4	(D)	(Z)	(D)	18.0		
20	Food and Kindred Products	7.3	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)		
26	Paper and Allied Products	59.3	21.5	(D)	-	-	-	(D)	(D)	15.8		
28	Chemicals and Allied Products	20.4	5.5	1.1	(D)	(D)	2.2	(Z)	.5	1.0		
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.3	3.4	2.4	-	-	.3	-	-	.7		
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	.1	-	-	(Z)	(D)	(D)	(D)		
37	Transportation Equipment	2.1	.7	-	-	(Z)	(Z)	-	.6	.1		
38	Instruments and Related Products	1.2	.7	(D)	(D)	-	(D)	-	.2	(D)		
	Georgia	238.3	124.8	40.1	3.1	1.6	18.7	.1	12.9	48.3		
20	Food and Kindred Products	3.4	1.7	.4	-	-	-	-	-	1.3		
22	Textile Mill Products	9.4	1.2	(D)	-	-	.3	-	-	(D)		
24	Lumber and Wood Products	3.4	1.4	1.4	-	(Z)	(Z)	-	-	-		
26	Paper and Allied Products	135.8	83.4	28.1	(D)	(D)	3.9	-	(D)	45.8		
27	Printing and Publishing	2.6	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)		
28	Chemicals and Allied Products	53.7	16.8	4.1	1.8	(D)	1.9	-	8.3	(D)		
29	Petroleum and Coal Products	1.4	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	7.1	6.8	-	-	-	6.5	-	.2	-		
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.7	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)		
33	Primary Metal Industries	6.3	5.4	3.7	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)	(Z)		
35	Industrial Machinery and Equipment	3.0	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)		
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.7	(Z)	(Z)	-	-	(D)	-	-	(D)		
37	Transportation Equipment	1.1	.3	.2	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.1		
38	Instruments and Related Products	2.6	2.2	.3	-	-	1.9	-	-	(Z)		
	Hawaii	23.2	12.6	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	1.3	-		
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	-		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-		
	Idaho	32.2	4.1	2.9	-	-	(Z)	-	(Z)	1.1		
20	Food and Kindred Products	3.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)		
28	Chemicals and Allied Products	4.7	2.7	(D)	-	-	-	-	-	(D)		
	Illinois	273.2	81.0	40.9	5.6	3.0	19.1	.5	8.4	3.5		
20	Food and Kindred Products	4.8	2.5	2.3	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	.1		
24	Lumber and Wood Products	2.7	2.7	2.7	-	-	-	-	-	(Z)		
26	Paper and Allied Products	6.0	(D)	.3	-	(D)	(D)	-	-	(Z)		
27	Printing and Publishing	2.4	2.2	.7	-	.4	1.1	-	-	2.0		
28	Chemicals and Allied Products	96.8	14.9	5.4	(D)	(D)	5.3	-	.9	2.0		
29	Petroleum and Coal Products	67.1	13.2	(D)	(D)	-	1.4	-	(D)	(D)		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.0	.6	.3	(Z)	(Z)	.3	(Z)	.1	(Z)		
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.4	1.2	(D)	-	-	-	(Z)	(D)	(D)		
33	Primary Metal Industries	64.2	26.1	21.8	(D)	(D)	.3	(D)	2.5	(D)		
34	Fabricated Metal Products	7.6	3.7	1.0	(Z)	.1	2.3	(Z)	.2	.1		
35	Industrial Machinery and Equipment	6.8	5.6	.6	.6	.5	3.6	.1	.2	.1		
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.1	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-		
37	Transportation Equipment	2.8	1.7	.3	(D)	(D)	.9	(D)	.1	(D)		
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	2.1	1.1	.5	-	-	(Z)	.2	.1	.3		
	Indiana	246.7	94.2	50.1	2.5	(D)	27.5	(D)	4.4	1.5		
20	Food and Kindred Products	3.7	1.0	.8	-	-	-	-	.2	-		
26	Paper and Allied Products	1.0	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-		
27	Printing and Publishing	1.1	.6	-	-	-	.6	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	121.5	(D)	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.4	.9	(D)	-	-	(D)	-	.6	-		
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.1	1.7	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-		
33	Primary Metal Industries	56.4	31.9	19.7	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	.9		
34	Fabricated Metal Products	3.8	.2	(D)	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)		
35	Industrial Machinery and Equipment	5.2	.6	.1	(D)	(Z)	.4	(Z)	(Z)	.1		
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	.3	(D)	(Z)	.3	(D)	(Z)	.1		
37	Transportation Equipment	30.7	23.1	22.8	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.1		
	Iowa	30.5	17.6	9.5	.1	(Z)	7.4	(D)	(D)	(D)		
20	Food and Kindred Products	11.2	5.8	5.5	(Z)	-	(D)	-	(D)	(D)		
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	5.3	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.0	.4	(Z)	-	-	.1	(D)	(D)	-		
33	Primary Metal Industries	4.5	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	(D)	(Z)	(Z)		
35	Industrial Machinery and Equipment	1.8	.8	(D)	-	-	(Z)	(D)	(D)	(D)		
	Kansas	35.6	12.8	2.6	(D)	1.1	3.5	(D)	3.1	1.6		
20	Food and Kindred Products	(D)	.1	.1	(Z)	-	(Z)	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products	9.0	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	.7	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)		
35	Industrial Machinery and Equipment	2.8	2.6	1.1	-	-	(D)	(D)	(Z)	(D)		
37	Transportation Equipment	6.7	(D)	.7	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(D)		
	Kentucky	135.5	60.3	17.9	(D)	(D)	17.7	10.0	8.0	3.9		
20	Food and Kindred Products	15.4	8.9	8.9	-	-	-	-	-	-		
24	Lumber and Wood Products	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	(D)		
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)		
28	Chemicals and Allied Products	55.3	13.0	2.2	(D)	(D)	9.2	(D)	1.3	(D)		
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	.3	(D)	-	(D)	-	-	-		
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.7	4.1	.6	-	(D)	3.0	-	-	(D)		
33	Primary Metal Industries	22.0	15.4	3.5	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)		
34	Fabricated Metal Products	3.7	.2	(D)	-	-	-	-	(D)	(Z)		
35	Industrial Machinery and Equipment	1.1	.9	.5	-	-	-	-	-	-		
36	Electronic and Other Electric Equipment	9.9	9.7	.1	-	-	-	9.3	.2	(D)		
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)		

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1990—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
	Louisiana	301.9	85.4	11.2	9.1	(D)	39.0	(D)	12.8	11.8
20	Food and Kindred Products	2.5	1.6	1.2	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
26	Paper and Allied Products	29.9	11.8	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	2.3
28	Chemicals and Allied Products	192.4	46.5	.9	.4	.6	29.4	(D)	11.1	(D)
29	Petroleum and Coal Products	64.1	22.3	1.3	3.8	.6	9.4	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	5.2	2.9	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	-
37	Transportation Equipment	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Maine	104.1	25.6	18.1	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	2.8
24	Lumber and Wood Products	16.6	7.1	7.1	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	85.3	17.5	10.4	(D)	(D)	(D)	-	-	2.8
	Maryland	133.1	80.6	(D)	(D)	.1	1.7	(D)	(D)	1.6
20	Food and Kindred Products	18.6	.7	(D)	(D)	(D)	.1	-	-	.6
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
27	Printing and Publishing	2.1	1.4	(D)	-	-	1.0	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	45.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	.2	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
31	Leather and Leather Products	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-
	Massachusetts	69.9	14.5	7.9	(D)	(Z)	3.9	(Z)	2.0	(D)
20	Food and Kindred Products	1.8	.2	.2	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	8.2	1.6	1.4	-	-	.2	-	-	-
28	Chemicals and Allied Products	19.1	3.1	.6	-	-	(D)	(D)	.3	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.2	(D)	(D)	(Z)	-	.6	(Z)	.1	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.9	4.1	4.0	(D)	-	(D)	-	-	-
33	Primary Metal Industries	1.7	.9	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.2	.6
34	Fabricated Metal Products	8.1	2.0	(D)	(D)	-	-	(D)	1.3	-
35	Industrial Machinery and Equipment	1.4	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.2	.3	(D)	-	-	(D)	-	-	-
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	-	-
38	Instruments and Related Products	(D)	.4	.1	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
	Michigan	178.9	97.2	46.7	1.0	(D)	41.9	(D)	4.0	3.3
20	Food and Kindred Products	2.9	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
26	Paper and Allied Products	4.2	1.5	.3	(D)	-	-	-	-	(D)
27	Printing and Publishing	1.1	.6	(D)	-	-	(D)	-	.2	-
28	Chemicals and Allied Products	46.7	14.7	2.3	(D)	(D)	9.7	-	2.5	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.7	.7	.1	-	-	(Z)	-	(Z)	.6
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	25.8	(D)	24.1	(D)	-	(D)	-	.5	(D)
33	Primary Metal Industries	14.3	9.3	8.6	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	.4
34	Fabricated Metal Products	13.5	2.9	1.9	(D)	(Z)	(D)	(D)	.3	.2
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	7.7	(Z)	(Z)	(D)	-	.3	.3
	Minnesota	92.6	54.6	15.5	(D)	(D)	28.1	(Z)	1.3	5.4
20	Food and Kindred Products	3.8	.8	.7	(Z)	(Z)	(Z)	-	.1	(Z)
24	Lumber and Wood Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
27	Printing and Publishing	2.8	2.2	(D)	(Z)	(D)	1.0	(D)	(Z)	.1
28	Chemicals and Allied Products	(D)	.4	(D)	-	-	.2	-	-	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	1.6	-	-	(D)	-	-	-
34	Fabricated Metal Products	1.9	(D)	.1	-	-	(D)	(Z)	(D)	-
35	Industrial Machinery and Equipment	2.0	.6	-	-	-	(D)	-	.2	(D)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
	Mississippi	68.7	27.2	12.5	1.3	6.4	.5	.6	1.1	4.9
20	Food and Kindred Products	4.9	.5	.4	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)
24	Lumber and Wood Products	2.5	2.5	.9	-	-	1.7	-	-	(Z)
25	Furniture and Fixtures	2.2	2.2	-	-	-	-	-	-	2.2
26	Paper and Allied Products	34.1	(D)	8.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	13.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	1.0	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	-	-	-
	Missouri	72.4	22.3	12.6	.5	2.5	4.9	.1	1.2	.5
20	Food and Kindred Products	17.8	(D)	3.7	.1	(D)	(D)	-	-	-
27	Printing and Publishing	2.4	1.4	.1	(Z)	1.2	(Z)	-	-	.1
28	Chemicals and Allied Products	17.3	4.9	1.8	(D)	(D)	1.3	(D)	.9	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	(Z)	-	-	(D)	-	-	.1
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	-	-
33	Primary Metal Industries	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
34	Fabricated Metal Products	3.2	.8	.5	(D)	-	(D)	-	.1	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.9	.8	.5	-	-	(D)	(D)	.2	-
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
	Montana	9.5	6.0	1.7	(D)	.1	.8	(D)	(D)	(D)
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Nebraska	5.8	3.4	.5	-	(D)	(D)	-	.5	(Z)
27	Printing and Publishing	1.5	(D)	-	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	1.2	1.0	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1990—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						Lead	Hazardous air pollutants	Other
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds					
Nevada			4.1	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	
26	Paper and Allied Products	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		
New Hampshire			9.7	3.8	2.3	-	.4	.4	(Z)	(D)	(D)	
26	Paper and Allied Products	4.0	1.1	.8	-	-	.3	-	-	-	-	
33	Primary Metal Industries	2.1	.1	(Z)	-	-	-	-	-	.1	-	
34	Fabricated Metal Products	1.7	1.7	1.4	-	.3	-	-	(Z)	-	(Z)	
New Jersey			152.3	60.3	13.5	1.5	3.4	22.2	.4	16.4	3.0	
20	Food and Kindred Products	14.8	6.4	4.2	(D)	(D)	.3	-	-	.2	(D)	
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(Z)	8.0	1.1	
28	Chemicals and Allied Products	73.5	16.4	2.4	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	
29	Petroleum and Coal Products	23.0	(D)	1.3	(D)	.1	10.3	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.6	.9	.4	(Z)	(D)	.2	-	-	(D)	(Z)	
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.7	.7	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)	-	.1	
33	Primary Metal Industries	11.5	5.2	2.8	(D)	.5	.2	(D)	(D)	1.0	.4	
34	Fabricated Metal Products	8.0	6.3	.8	-	.1	.6	(Z)	(Z)	4.3	.4	
35	Industrial Machinery and Equipment	5.0	1.4	-	-	-	1.3	-	-	-	.1	
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	-	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.5	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	
New Mexico			67.3	34.0	9.8	6.5	.1	1.6	-	(D)	(D)	
28	Chemicals and Allied Products	46.9	14.4	8.6	5.8	-	-	-	-	-	-	
29	Petroleum and Coal Products	2.2	1.9	(D)	(D)	(D)	1.6	-	-	(D)	(D)	
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	.9	.6	-	-	-	-	-	(D)	
New York			249.3	121.8	52.5	3.6	(D)	16.9	1.0	(D)	5.4	
20	Food and Kindred Products	6.4	.9	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	
24	Lumber and Wood Products	17.3	2.0	1.9	-	-	-	-	-	-	(Z)	
26	Paper and Allied Products	42.5	3.3	(D)	(D)	(D)	1.5	-	-	(Z)	(D)	
28	Chemicals and Allied Products	33.4	12.8	2.8	(Z)	(Z)	6.8	-	-	2.5	.6	
29	Petroleum and Coal Products	1.4	1.4	1.4	-	-	-	-	-	-	-	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	4.5	4.0	(D)	-	-	3.3	-	-	(D)	(Z)	
31	Leather and Leather Products	1.9	(D)	-	-	-	-	-	-	-	(D)	
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.7	5.1	3.0	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(Z)	4.3	
33	Primary Metal Industries	37.7	27.5	22.9	(D)	(D)	(D)	-	-	5	(Z)	
34	Fabricated Metal Products	1.6	.6	.1	-	-	-	-	-	-	(Z)	
35	Industrial Machinery and Equipment	13.0	8.2	7.6	(Z)	(Z)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	
36	Electronic and Other Electric Equipment	30.0	15.7	7.9	1.9	1.2	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)	(D)	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.5	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	-	-	-	
North Carolina			212.3	81.3	45.9	.4	.3	7.5	9.3	4.0	13.8	
20	Food and Kindred Products	8.6	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	
21	Tobacco Products	2.9	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-	(Z)	
22	Textile Mill Products	8.3	1.0	(D)	(D)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	.5	-	
24	Lumber and Wood Products	2.4	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-	(Z)	
25	Furniture and Fixtures	1.8	1.3	1.2	-	-	.1	-	-	(Z)	(Z)	
26	Paper and Allied Products	75.7	19.2	6.1	(D)	(D)	3.0	-	-	1.3	(D)	
28	Chemicals and Allied Products	80.4	35.4	(D)	.1	(D)	1.5	-	-	1.5	4.4	
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	-	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	2.5	1.5	.9	-	-	(D)	-	-	(D)	(D)	
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.1	.3	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	
33	Primary Metal Industries	2.3	1.1	(D)	-	-	-	(D)	(D)	-	(D)	
34	Fabricated Metal Products	10.3	6.6	3.6	(Z)	(Z)	.3	1.5	1.0	(Z)	.1	
35	Industrial Machinery and Equipment	1.2	.4	.2	(Z)	(Z)	.2	-	(Z)	(D)	(Z)	
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.4	8.5	.1	(Z)	(Z)	(D)	7.8	(D)	(D)	(D)	
37	Transportation Equipment.....	1.1	.4	.1	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	-	
North Dakota			(D)	(D)	(Z)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	-	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)	
Ohio			298.9	130.8	33.1	(D)	5.9	71.0	(D)	7.5	8.1	
20	Food and Kindred Products	10.7	2.4	1.6	-	(D)	(D)	-	-	-	(D)	
22	Textile Mill Products	2.1	2.1	.4	-	.2	1.6	-	-	-	-	
26	Paper and Allied Products	15.4	2.9	2.4	(Z)	-	(D)	-	-	-	(D)	
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	(D)	-	(D)	1.0	-	-	-	(D)	
28	Chemicals and Allied Products	69.0	24.4	7.1	.6	(D)	5.4	(Z)	(Z)	4.2	(D)	
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	.4	-	.5	(D)	-	-	(D)	(D)	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	12.2	10.2	3.0	.2	(Z)	6.5	.1	.1	.2	(D)	
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.4	8.1	2.4	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	
33	Primary Metal Industries	48.1	10.1	5.5	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	
34	Fabricated Metal Products	13.8	7.7	4.0	(Z)	(Z)	3.2	.1	.1	.2	.1	
35	Industrial Machinery and Equipment	12.8	3.8	.3	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.6	.1	
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.2	2.3	1.1	(Z)	(Z)	.4	.1	.1	.2	(Z)	
37	Transportation Equipment.....	70.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	.2	.1	
Oklahoma			38.3	18.2	6.5	(D)	(D)	7.8	.1	.7	(D)	
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-	-	
27	Printing and Publishing	1.1	.9	.1	-	-	(D)	-	-	-	-	
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-	
29	Petroleum and Coal Products	(D)	9.2	.4	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.9	1.2	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	
32	Stone, Clay, and Glass Products	3.0	1.4	1.4	-	-	-	-	-	(Z)	(Z)	
33	Primary Metal Industries	2.3	.4	.4	-	(Z)	(Z)	-	-	-	-	
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	

See footnotes at end of table.

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1990—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
	Oregon	51.5	23.2	20.8	(D)	-	(D)	(D)	1.0	.9
20	Food and Kindred Products	6.5	.9	.9	-	-	-	-	-	(Z)
24	Lumber and Wood Products	9.2	7.4	7.4	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	21.0	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
27	Printing and Publishing	1.4	.7	-	-	-	2	-	5	-
28	Chemicals and Allied Products	2.3	.4	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	3.8	1.5	1.3	-	-	-	(D)	(D)	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	3.2	(D)	.1	-	-	-	-	(D)	.6
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.3	.1	-	-	-	-	-	.1	-
	Pennsylvania	206.1	94.1	29.6	(D)	.9	28.4	(D)	4.8	19.3
20	Food and Kindred Products	17.9	2.6	1.2	(D)	(D)	(Z)	-	.3	(D)
26	Paper and Allied Products	12.9	4.7	2.1	(D)	(D)	2.1	-	(Z)	(D)
27	Printing and Publishing	1.7	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products	52.4	18.2	2.1	(D)	(D)	12.3	(D)	.4	(D)
29	Petroleum and Coal Products	27.0	(D)	.6	(D)	.1	(D)	(Z)	(D)	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	16.2	15.6	(D)	(D)	(D)	1.1	-	(D)	14.3
32	Stone, Clay, and Glass Products	11.9	6.0	5.6	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	33.2	16.9	15.1	(D)	.2	.2	(D)	1.0	(D)
34	Fabricated Metal Products	7.7	3.9	1.4	(Z)	.2	1.1	(D)	.6	(D)
35	Industrial Machinery and Equipment	1.9	.2	(D)	-	-	-	-	(D)	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	1.1	.5	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	(D)
37	Transportation Equipment	5.6	1.1	.2	(D)	(Z)	.2	(Z)	(D)	(D)
38	Instruments and Related Products	11.8	7.3	(D)	(D)	-	7.0	.1	(D)	(D)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.7	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Rhode Island	13.6	4.2	1.0	-	(D)	1.1	(Z)	(D)	1.6
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	1.0	.4	.1	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
34	Fabricated Metal Products	5.2	1.0	.1	-	-	(Z)	(Z)	.1	.9
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	-	-	-	-	-	.3	(D)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.7	.5	-	-	-	(D)	-	-	(D)
	South Carolina	127.4	53.6	24.4	1.0	1.4	9.5	1.8	2.2	13.3
20	Food and Kindred Products	1.2	.1	(Z)	-	-	-	-	-	.1
22	Textile Mill Products	5.3	2.6	(D)	-	.5	(D)	-	(D)	(Z)
24	Lumber and Wood Products	6.0	.1	-	-	-	-	-	.1	(D)
26	Paper and Allied Products	40.5	(D)	(D)	-	-	.8	-	(Z)	(D)
28	Chemicals and Allied Products	51.3	13.8	(D)	(D)	(D)	6.1	(D)	1.8	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.7	1.6	(D)	-	-	(D)	-	-	-
32	Stone, Clay, and Glass Products	3.7	3.0	2.8	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	.1
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	8.6	3.1	.5	(D)	(D)	.1	(D)	.1	(Z)
37	Transportation Equipment	(D)	1.8	.1	-	-	(D)	-	-	(D)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tennessee	136.3	84.4	36.3	1.7	2.6	38.8	.1	3.0	2.3
20	Food and Kindred Products	6.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
22	Textile Mill Products	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
24	Lumber and Wood Products	12.0	11.8	1.8	-	.6	8.8	-	.6	.1
25	Furniture and Fixtures	2.7	1.2	.4	-	-	-	-	-	.3
26	Paper and Allied Products	2.8	1.5	(D)	-	-	1.0	(D)	(D)	-
27	Printing and Publishing	2.6	2.5	(D)	(D)	(D)	2.2	(Z)	(Z)	(Z)
28	Chemicals and Allied Products	44.6	16.3	5.6	1.5	(D)	(D)	(D)	1.5	1.6
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	1.1	(D)	-	-	-	-	-	(D)
33	Primary Metal Industries	6.0	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)
35	Industrial Machinery and Equipment	3.7	3.5	1.1	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	(D)
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.5	.8	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Texas	895.3	328.7	77.9	32.8	26.2	108.1	.5	61.3	21.9
20	Food and Kindred Products	7.9	2.0	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	-
24	Lumber and Wood Products	6.2	2.4	2.4	-	-	-	-	-	-
26	Paper and Allied Products	79.4	26.5	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	15.2
28	Chemicals and Allied Products	492.8	190.4	44.6	(D)	19.4	79.5	(D)	37.5	4.2
29	Petroleum and Coal Products	239.3	65.3	(D)	24.0	6.5	12.6	-	15.6	(D)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.6	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.7	1.7	1.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	14.8	10.4	3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	4.1	(D)
34	Fabricated Metal Products	9.6	2.2	1.8	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.2	(Z)
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.5	5.9	(Z)	-	(Z)	3.6	-	(D)	.2
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)	.1	(Z)
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(Z)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
	Utah	32.2	5.8	1.6	(D)	(D)	(D)	.1	.2	(D)
29	Petroleum and Coal Products	8.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)
33	Primary Metal Industries	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Transportation Equipment	18.8	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)	(D)	-
	Vermont	(D)	1.4	(Z)	-	-	.2	-	(D)	(D)
20	Food and Kindred Products	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-
	Virginia	75.5	24.3	9.9	2.6	(D)	3.5	(D)	3.6	3.4
20	Food and Kindred Products	8.3	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	(D)
21	Tobacco Products	2.6	1.8	1.7	-	-	-	-	-	.1
26	Paper and Allied Products	23.3	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and Allied Products	25.3	4.2	1.4	(D)	(D)	.9	(D)	1.3	(Z)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(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		
22.5	.7	21.8	16.8	5.0	6.5	4.1	2.4	10	
.9	(Z)	5.3	4.5	.8	.3	(Z)	.3	20	
7.4	-	1.9	1.2	.7	-	-	-	43	
(D)	(D)	(D)	6.8	(D)	(D)	(D)	1.6	4	
.6	.1	-	-	-	.7	.5	.2	71	
(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	.1	(Z)	1	69	
1.5	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	3	
.7	(D)	1.3	1.3	.8	(D)	(D)	-	17	
-	.1	1.4	.6	-	.8	.8	-	47	
86.6	7.5	81.5	65.9	15.6	30.6	10.0	20.6	9	
(D)	(D)	14.6	14.2	.4	.6	.4	.3	32	
4.1	.6	3.7	2.4	1.3	4.5	.2	4.3	11	
.2	(Z)	1.1	1.1	(Z)	.4	(D)	(D)	52	
15.0	3.1	27.1	(D)	(D)	7.2	1.5	5.6	12	
(D)	.4	10.6	4.1	6.5	(D)	.9	(D)	2	
(D)	(D)	.3	.3	(Z)	.3	.1	.2	70	
5.4	.6	2.8	2.3	.5	3.1	(D)	(D)	43	
16.1	.9	11.7	9.1	2.6	4.5	1.6	2.9	8	
3.5	.4	3.2	1.4	1.8	.6	.4	.2	23	
.2	-	1.1	.9	.2	.6	.5	(Z)	36	
.2	.3	.5	(D)	(D)	.1	.1	(Z)	18	
(D)	(D)	3.7	3.6	(Z)	.8	(D)	(D)	6	
7.3	(Z)	.4	(D)	(D)	4.1	2.5	1.6	61	
(D)	-	-	-	-	(D)	1.5	(D)	18	
3.9	.3	5.7	3.8	1.9	3.7	3.4	.4	28	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	17	
1.0	(Z)	2.5	1.3	(Z)	1.7	1.6	.1	69	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
.3	.2	1.1	.6	.5	.1	.1	(Z)	47	
36.6	17.0	57.0	43.1	14.0	16.8	1.0	15.8	8	
.1	-	(D)	1.2	(D)	(D)	(Z)	(D)	48	
2.3	.2	1.6	.9	.7	1.2	(Z)	1.2	36	
.1	-	1.6	1.6	-	4.3	(D)	4.3	67	
(D)	11.4	13.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	
8.7	5.1	28.1	24.9	3.2	9.4	.2	9.1	5	
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	.4	.2	.2	57	
(D)	(D)	.6	(D)	(D)	.1	.1	.1	21	
(D)	-	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)	
2.9	.2	5.0	4.8	.2	.6	.3	.3	88	
1.8	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(X)	
-	-	1.4	1.4	-	-	-	-	76	
48.5	35.9	39.2	30.5	8.8	12.7	7.9	4.8	9	
(D)	(D)	3.4	3.2	.2	(D)	(Z)	(D)	44	
-	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	(X)	
3.1	8.7	(D)	-	-	.2	-	.2	88	
.4	.7	1.5	1.5	(Z)	(Z)	-	(Z)	72	
.9	.5	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	26	
(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	9	
14.1	2.2	20.5	16.8	3.7	7.8	(D)	(D)	6	
.8	.3	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	-	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5	
(D)	.2	(D)	.2	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	12	
(D)	.8	.8	.8	(Z)	2.9	1.8	1.1	63	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
244.4	84.3	417.8	319.7	98.1	148.8	89.8	59.0	3	
2.0	-	5.4	4.8	.7	.5	(D)	(D)	17	
1.6	.8	3.7	3.6	.2	-	-	-	61	
(D)	(D)	(D)	3.5	(D)	(D)	(D)	(D)	1	
148.7	41.7	213.3	186.4	26.9	89.1	56.9	32.2	2	
39.6	25.7	130.3	109.4	20.9	43.7	26.8	16.9	6	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	.5	(Z)	.4	4	
1.7	-	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	3	
10.4	-	(D)	3.0	(D)	(D)	(D)	.5	16	
2.2	.1	1.7	1.6	.1	5.6	.3	5.3	51	
(D)	(D)	3.1	(D)	(D)	2.5	(D)	(D)	18	
(D)	.4	3.4	(D)	(D)	2.9	(D)	(D)	(X)	
(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	.1	(X)	
(D)	(D)	21.6	18.6	3.0	4.7	2.7	2.0	46	
(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	1.1	.9	.1	7	
(D)	-	1.2	.6	(D)	.1	-	.1	70	
(D)	-	(D)	15.0	(D)	2.9	1.3	1.6	78	
1.4	-	5.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
-	-	4.2	4.2	-	-	-	-	91	
(D)	-	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)	
19.5	4.8	36.6	26.8	9.8	14.6	4.1	10.5	4	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	1	
1.8	-	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	64	
(D)	(D)	14.4	(D)	(D)	9.5	(D)	.6	3	
(D)	-	11.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1990—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						Lead	Hazardous air pollutants	Other
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds					
Virginia—Con.												
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	(D)	1.2	.3	-	-	(D)	-	(Z)	(D)		
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	4.2	1.8	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-		
33	Primary Metal Industries.....	1.9	1.5	(D)	-	-	(Z)	(D)	.5	(D)		
34	Fabricated Metal Products.....	1.4	(D)	.4	(Z)	(Z)	.2	(Z)	(D)	.2		
37	Transportation Equipment.....	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
	Washington	127.4	30.7	15.4	(D)	(D)	2.3	-	2.3	1.6		
20	Food and Kindred Products.....	12.8	-	-	-	-	-	-	-	-		
22	Textile Mill Products.....	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-		
24	Lumber and Wood Products.....	2.2	1.0	(D)	-	-	-	-	-	(D)		
26	Paper and Allied Products.....	32.1	4.1	2.3	(D)	-	-	-	(D)	(D)		
29	Petroleum and Coal Products.....	33.8	15.2	(D)	8.4	(D)	1.3	-	(D)	.7		
33	Primary Metal Industries.....	16.3	8.5	7.3	(D)	(D)	(D)	-	.3	(D)		
34	Fabricated Metal Products.....	(D)	.4	-	-	-	-	-	-	.4		
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-		
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-		
	West Virginia	51.5	20.8	6.4	(D)	(D)	5.5	.1	4.4	1.2		
28	Chemicals and Allied Products.....	28.8	9.7	2.1	(D)	(D)	4.9	-	1.4	(D)		
33	Primary Metal Industries.....	21.3	10.3	4.1	(D)	-	-	.1	(D)	(D)		
	Wisconsin	164.2	97.2	54.6	(D)	(D)	16.9	.1	11.8	1.6		
20	Food and Kindred Products.....	2.9	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(Z)		
22	Textile Mill Products.....	1.0	1.0	(Z)	-	-	(D)	-	-	-		
24	Lumber and Wood Products.....	6.4	4.3	-	-	-	-	-	1.4	-		
26	Paper and Allied Products.....	101.6	57.3	(D)	-	-	4.4	-	8.7	(D)		
27	Printing and Publishing.....	18.2	17.1	6.9	-	(D)	(D)	-	-	-		
28	Chemicals and Allied Products.....	3.1	.5	.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)	.1	(Z)		
31	Leather and Leather Products.....	(D)	-	-	-	-	-	-	-	(D)		
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-		
33	Primary Metal Industries.....	7.3	5.6	5.2	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)		
34	Fabricated Metal Products.....	6.8	.5	.3	-	-	(D)	-	(D)	-		
35	Industrial Machinery and Equipment.....	4.1	1.5	.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	.1		
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	5.7	4.0	.2	-	-	2.6	(Z)	.8	.4		
37	Transportation Equipment.....	3.6	2.8	1.2	.1	.1	.6	(Z)	.6	.3		
	Wyoming	13.9	(D)	-	-	-	(D)	-	-	(D)		
28	Chemicals and Allied Products.....	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-		
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	-	-	-	(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		
1.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(X)	30
1.8	-	1.5	1.5	(Z)	.8	(D)	(D)	22	32
1.5	-	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(D)	62	33
(D)	1.0	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	71	34
(D)	-	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	8	37
27.4	3.3	61.4	57.5	4.0	35.2	4.5	30.7	6	
-	-	12.1	11.9	.2	.7	(D)	(D)	34	20
-	-	3.1	3.1	-	-	-	-	77	22
1.0	-	1.0	1.0	-	.2	(D)	(D)	49	24
(D)	(D)	22.0	21.7	.3	6.1	(D)	(D)	9	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	29
(D)	(D)	4.4	(D)	(D)	3.3	(D)	(D)	23	33
(D)	4	-	-	-	(D)	-	(D)	(X)	34
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	38
16.6	4.2	27.0	25.1	1.9	3.7	1.6	2.1	5	
(D)	(D)	16.1	15.2	.9	3.0	1.5	1.5	3	28
(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	(D)	9	33
48.0	49.2	40.0	34.1	5.9	27.0	2.7	24.3	9	
(D)	(D)	2.3	1.8	.5	.5	-	.5	37	20
1.0	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)	-	76	22
4.3	(Z)	-	-	-	2.1	.1	2.0	50	24
(D)	(D)	26.2	22.6	3.6	18.1	-	18.1	11	26
(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	1.1	-	1.1	35	27
.3	.2	1.9	(D)	(D)	.7	.4	.3	49	28
(D)	-	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(X)	31
(D)	-	-	-	-	-	-	-	(X)	32
5.5	.1	1.0	1.0	(Z)	.7	(D)	(D)	24	33
(D)	(D)	5.8	5.2	.6	.6	.2	.4	58	34
1.3	.2	1.7	1.5	.2	.9	.2	.7	13	35
.7	3.2	(D)	(D)	-	(D)	1.5	(D)	42	36
2.8	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	46	37
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.6	31	
-	-	(D)	-	(D)	(D)	(D)	4.6	(X)	28
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	29

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990

(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	17 070.7	1 659.5	1 286.5	373.0	15 411.3	5 010.9	5 129.9	2 285.0	2 985.5	2
20	Food and Kindred Products	1 108.8	412.6	360.2	52.5	696.2	145.9	332.2	16.2	201.8	4
201	Meat products	190.2	69.9	57.7	12.1	120.3	11.4	83.5	.8	24.7	7
2011	Meat packing plants	56.0	24.2	19.0	5.2	31.8	4.5	19.4	.4	7.6	16
2013	Sausages and other prepared meats	22.9	14.1	11.1	3.0	8.8	(D)	2.0	(D)	5.7	30
2015	Poultry slaughtering and processing	111.2	31.6	27.6	4.0	79.7	(D)	62.1	(D)	11.4	6
202	Dairy products	133.7	64.2	58.8	5.4	69.5	3.0	44.4	1.7	20.3	9
2021	Creamery butter	2.5	1.0	1.0	.1	1.4	.2	1.2	-	(Z)	40
2022	Cheese, natural and processed	50.4	15.4	14.7	.7	35.0	1.0	27.2	.4	6.4	17
2023	Dry, condensed, and evaporated dairy products	8.5	4.4	4.1	.2	4.2	.7	1.5	.3	1.7	16
2024	Ice cream and frozen desserts	15.4	5.6	4.5	1.1	9.7	(Z)	5.5	.6	3.6	27
2026	Fluid milk	57.0	37.9	34.5	3.3	19.1	1.1	9.0	.4	8.6	12
203	Preserved fruits and vegetables	157.4	53.0	45.6	7.4	104.4	8.5	48.6	2.5	44.7	12
2032	Canned specialties	25.7	10.3	9.1	1.2	15.4	2.5	5.0	.5	7.4	23
2033	Canned fruits and vegetables	37.3	17.0	13.4	3.6	20.3	.7	8.1	.2	11.4	25
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	9.2	1.4	1.3	.1	7.8	1.4	4.0	(Z)	2.3	55
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	19.6	4.6	4.1	.5	15.0	2.2	4.0	1.4	7.5	32
2037	Frozen fruits and vegetables	44.5	15.3	13.8	1.5	29.2	1.0	20.6	.2	7.3	19
2038	Frozen specialties, n.e.c.	21.1	4.4	4.0	.4	16.7	.7	6.9	.2	8.9	32
204	Grain mill products	156.2	42.8	37.8	5.0	113.4	58.7	32.3	3.3	19.2	9
2041	Flour and other grain mill products	20.3	1.9	1.4	.5	18.4	16.6	.6	.1	1.1	28
2043	Cereal breakfast foods	28.4	8.7	7.3	1.3	19.8	10.6	2.8	.5	5.8	6
2044	Rice milling	6.9	1.1	1.0	.2	5.8	4.6	.6	(Z)	.5	32
2045	Prepared flour mixes and doughs	3.1	.8	.7	.1	2.3	.5	.6	(Z)	1.2	22
2046	Wet corn milling	71.2	22.6	21.6	1.0	48.6	19.0	24.5	.4	4.8	16
2047	Dog and cat food	10.5	3.5	2.9	.6	7.1	.6	2.4	.4	3.6	16
2048	Prepared feeds, n.e.c.	15.8	4.3	2.9	1.4	11.5	6.7	.7	1.8	2.3	25
205	Bakery products	50.7	20.3	14.1	6.2	30.4	3.8	8.4	2.2	16.0	9
2051	Bread, cake, and related products	30.6	13.2	10.0	3.2	17.4	2.3	5.0	.2	10.0	12
2052	Cookies and crackers	16.4	5.4	2.9	2.5	11.0	1.4	(D)	(D)	5.1	13
2053	Frozen bakery products, except bread	3.7	1.7	1.2	.5	2.0	.1	(D)	(D)	.8	25
206	Sugar and confectionery products	67.8	11.6	9.6	2.0	56.2	18.1	21.1	1.4	15.5	9
2061	Raw cane sugar	11.4	.2	(Z)	.2	11.2	4.0	3.6	.1	3.5	38
2062	Cane sugar refining	8.5	(D)	(D)	(D)	(D)	2.1	3.4	(D)	1.4	2
2063	Beet sugar	13.5	.3	.2	.2	13.2	5.0	6.3	.4	1.5	23
2064	Candy and other confectionery products	19.9	6.0	5.4	.7	13.8	3.6	4.9	.4	4.9	11
2066	Chocolate and cocoa products	7.7	2.0	1.5	.6	5.7	1.2	2.7	.1	1.7	15
2067	Chewing gum	3.0	.3	(D)	(D)	2.7	.7	.1	.2	1.7	41
2068	Salted and roasted nuts and seeds	3.7	(D)	1.1	(D)	(D)	1.4	.1	(D)	.9	23
207	Fats and oils	55.1	11.3	9.4	1.9	43.8	18.3	18.5	.5	6.4	9
2074	Cottonseed oil mills	1.4	.1	.1	(Z)	1.3	.8	.3	-	.2	70
2075	Soybean oil mills	23.9	3.8	3.1	.7	20.1	12.9	4.4	(D)	(D)	7
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.	4.3	1.0	(D)	(D)	3.2	1.2	.7	(Z)	1.3	80
2077	Animal and marine fats and oils	6.0	.4	(D)	(D)	5.7	1.6	3.6	(D)	(D)	33
2079	Edible fats and oils, n.e.c.	19.5	6.0	5.1	1.0	13.5	1.8	9.6	.1	2.1	11
208	Beverages	205.9	99.3	94.2	5.1	106.5	14.2	54.9	2.9	34.6	7
2082	Malt beverages	133.5	69.0	68.4	.6	64.5	(D)	36.3	(D)	17.8	1
2084	Wines, brandy, and brandy spirits	13.5	1.1	1.0	.1	12.3	1.1	7.7	.3	3.2	41
2085	Distilled and blended liquors	8.7	2.4	2.3	.1	6.3	2.0	.9	.3	3.1	48
2086	Bottled and canned soft drinks	38.0	23.1	4.1	14.9	(D)	6.1	(D)	(D)	8.4	20
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	12.2	3.7	3.5	.2	8.5	2.1	3.8	.4	2.1	73
209	Miscellaneous food and kindred products	91.8	40.2	32.9	7.3	51.6	9.9	20.5	.9	20.3	13
2091	Canned and cured fish and seafoods	4.2	1.0	.6	.3	3.2	.2	1.8	-	1.3	67
2092	Fresh or frozen prepared fish	13.0	4.1	3.3	.9	8.8	.9	3.5	(Z)	4.5	25
2095	Roasted coffee	13.6	3.1	2.7	.4	10.5	5.8	1.6	.1	3.0	13
2096	Potato chips and similar snacks	29.8	16.3	14.5	1.9	13.5	(D)	7.6	(D)	4.2	19
2097	Manufactured ice	1.0	.1	.1	(Z)	.8	(D)	.2	(D)	.2	43
2099	Food preparations, n.e.c.	29.8	15.3	11.5	3.7	14.6	1.5	5.9	.3	7.0	28
21	Tobacco Products	44.8	6.8	6.2	.6	38.0	15.9	7.1	1.1	13.9	17
211	Cigarettes	22.6	5.6	5.6	.1	17.0	(D)	(D)	.9	5.4	9
2111	Cigarettes	22.6	5.6	5.6	.1	17.0	(D)	(D)	.9	5.4	9
214	Tobacco stemming and redrying	21.1	.7	.2	.5	20.4	(D)	(D)	(Z)	8.2	35
2141	Tobacco stemming and redrying	21.1	.7	.2	.5	20.4	(D)	(D)	(Z)	8.2	35
22	Textile Mill Products	198.3	79.4	66.9	12.5	118.9	26.2	47.8	7.3	37.7	8
221	Broadwoven fabric mills, cotton	28.6	8.2	7.2	1.0	20.4	7.7	9.4	.6	2.7	14
2211	Broadwoven fabric mills, cotton	28.6	8.2	7.2	1.0	20.4	7.7	9.4	.6	2.7	14
222	Broadwoven fabric mills, manmade	17.0	5.7	5.0	.7	11.3	2.3	3.9	.4	4.8	19
2221	Broadwoven fabric mills, manmade fiber and silk	17.0	5.7	5.0	.7	11.3	2.3	3.9	.4	4.8	19
223	Broadwoven fabric mills, wool	7.9	1.6	1.4	.2	6.3	.3	3.0	.1	2.9	18
2231	Broadwoven fabric mills, wool	7.9	1.6	1.4	.2	6.3	.3	3.0	.1	2.9	18
224	Narrow fabric mills	1.6	.6	.5	.2	1.0	.2	.1	.1	.6	30
2241	Narrow fabric mills	1.6	.6	.5	.2	1.0	.2	.1	.1	.6	30

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—**
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		
22	Textile Mill Products—Con.											
225	Knitting mills	38.9	18.0	16.5	1.5	20.9	3.7	9.4	1.5	6.3	14	
2251	Women's hosiery, except socks:	2.4	1.0	(D)	(D)	1.4	—	.6	.1	.7	53	
2252	Hosiery, n.e.c.:	5.6	1.3	1.1	.2	4.3	1.0	1.4	.7	1.2	60	
2253	Knit underwear mills:	6.3	4.7	4.5	.2	1.7	.1	.2	.1	1.3	21	
2254	Knit underwear mills:	2.3	.2	(D)	(D)	2.1	.2	1.0	.3	.6	53	
2257	Wet knit fabric mills:	14.0	6.4	6.1	.3	7.5	1.1	4.6	.1	1.8	25	
2258	Lace and warp knit fabric mills:	8.2	4.4	3.8	.6	3.9	1.3	1.5	.3	.8	13	
226	Textile finishing, except wool	37.3	21.4	18.3	3.1	15.9	3.2	10.6	(Z)	2.0	27	
2261	Finishing plants, cotton:	14.0	11.6	9.7	1.9	2.4	.6	1.3	—	.6	46	
2262	Finishing plants, manmade:	19.8	7.3	6.2	1.0	12.5	2.6	8.6	(Z)	1.3	39	
2269	Finishing plants, n.e.c.:	3.5	2.6	2.4	.2	1.0	(Z)	.8	—	.1	33	
227	Carpets and rugs	12.7	7.5	6.6	.9	5.2	.4	1.9	(Z)	2.9	23	
2273	Carpets and rugs:	12.7	7.5	6.6	.9	5.2	.4	1.9	(Z)	2.9	23	
228	Yarn and thread mills	14.8	8.0	7.4	.6	6.8	1.2	2.9	.6	2.2	18	
2281	Yarn spinning mills:	6.8	2.9	2.4	.5	3.9	.6	1.9	.3	1.2	10	
2282	Throwing and winding mills:	4.9	3.6	3.6	.1	1.3	.2	(D)	(D)	.6	46	
2284	Thread mills:	3.1	1.5	1.4	.1	1.6	.4	(D)	(D)	.4	31	
229	Miscellaneous textile goods	39.4	8.4	4.1	4.3	31.0	7.2	6.7	4.0	13.2	14	
2295	Coated fabrics, not rubberized:	10.9	2.0	.5	1.5	8.8	3.5	.6	2.8	2.0	30	
2296	Tire cord and fabrics:	1.8	.3	(D)	(D)	1.6	.7	.3	.1	.5	19	
2297	Nonwoven fabrics:	18.2	4.1	2.1	2.1	14.1	2.4	4.8	1.0	5.9	19	
2298	Cordage and twine:	1.2	.2	(D)	(D)	1.0	.3	.1	(Z)	.6	68	
2299	Textile goods, n.e.c.:	7.4	1.8	1.2	.6	5.6	.3	.9	.1	4.2	27	
24	Lumber and Wood Products	259.3	20.1	7.4	12.7	239.3	86.2	29.7	38.4	84.9	12	
241	Logging	10.9	1.6	.1	1.5	9.3	1.2	1.1	1.0	6.0	26	
2411	Logging:	10.9	1.6	.1	1.5	9.3	1.2	1.1	1.0	6.0	26	
242	Sawmills and planing mills	54.1	3.3	2.1	1.3	50.8	21.0	2.6	3.6	23.6	24	
2421	Sawmills and planing mills, general:	43.0	2.9	1.8	1.1	40.1	12.5	2.4	3.2	22.0	26	
2426	Hardwood dimension and flooring mills:	11.1	.4	.3	.1	10.7	8.4	.2	.4	1.6	61	
243	Millwork, plywood, and structural members	65.5	6.8	2.7	4.1	58.7	24.9	6.2	6.7	20.8	18	
2431	Millwork:	28.1	3.9	1.5	2.4	24.2	10.7	1.5	3.5	8.5	29	
2434	Wood kitchen cabinets:	11.2	.7	.3	.5	10.5	4.0	.2	2.9	3.5	35	
2435	Hardwood veneer and plywood:	3.4	.5	.1	.4	2.9	.7	.6	.2	1.4	45	
2436	Softwood veneer and plywood:	21.0	1.4	.8	.6	19.6	9.1	3.9	—	6.6	32	
2439	Structural wood members, n.e.c.:	1.7	.2	(Z)	.2	1.5	.5	.1	.1	.8	49	
244	Wood containers	19.8	1.7	.9	.8	18.1	3.8	1.7	1.8	10.8	37	
2441	Nailed wood boxes and shooks:	5.8	(Z)	(Z)	(Z)	5.8	.4	(Z)	(Z)	5.3	91	
2448	Wood pallets and skids:	13.2	1.5	.8	.7	11.6	3.3	1.6	1.8	4.9	38	
245	Wood buildings and mobile homes	15.3	4.6	.4	4.3	10.7	.2	.2	.1	10.2	17	
2451	Mobile homes:	9.0	1.8	.2	1.6	7.1	.2	(Z)	(Z)	6.9	18	
2452	Prefabricated wood buildings:	6.4	2.8	.2	2.7	3.6	(Z)	.2	(Z)	3.3	32	
249	Miscellaneous wood products	93.7	2.1	1.3	.8	91.6	35.1	17.9	25.2	13.4	24	
2491	Wood preserving:	31.1	.7	.4	.3	30.4	.3	12.6	15.1	2.4	48	
2493	Reconstituted wood products:	24.5	.5	.4	.2	23.9	15.9	2.5	.7	4.8	38	
2499	Wood products, n.e.c.:	36.2	.9	.6	.3	37.3	18.9	2.8	9.4	6.2	34	
25	Furniture and Fixtures	140.8	21.4	12.6	8.8	119.4	50.5	10.8	18.6	39.5	16	
251	Household furniture	84.2	11.2	8.6	2.6	73.0	34.4	4.7	10.6	23.3	24	
2511	Wood household furniture:	50.4	4.4	2.8	1.6	46.0	25.7	.4	5.9	14.0	23	
2512	Upholstered household furniture:	5.9	.8	.6	.2	5.1	2.7	.3	.4	1.8	33	
2514	Metal household furniture:	23.4	5.3	4.7	.6	18.1	5.2	3.5	4.0	5.3	69	
2515	Mattresses and bedsprings:	3.5	.6	.4	.2	2.9	.6	.3	.2	1.8	58	
252	Office furniture	26.2	5.3	2.0	3.4	20.8	7.4	2.1	5.3	6.1	20	
2521	Wood office furniture:	8.6	1.6	.4	1.2	7.0	3.1	.5	1.4	2.0	28	
2522	Office furniture, except wood:	17.5	3.7	1.6	2.1	13.8	4.3	1.6	3.9	4.0	26	
253	Public building and related furniture:	3.5	.8	.4	.5	2.6	.6	.2	.4	1.4	16	
2531	Public building and related furniture:	3.5	.8	.4	.5	2.6	.6	.2	.4	1.4	16	
254	Partitions and fixtures	13.8	3.1	1.1	1.9	10.7	1.8	2.7	1.6	4.5	20	
2541	Wood partitions and fixtures:	4.6	1.6	.1	1.5	3.0	1.1	(Z)	.2	1.7	32	
2542	Partitions and fixtures, except wood:	9.2	1.5	1.1	.5	7.7	.7	2.6	1.5	2.8	24	
259	Miscellaneous furniture and fixtures	13.2	1.0	.6	.4	12.2	6.3	1.2	.5	4.3	51	
2591	Drapery hardware and blinds and shades:	10.2	.2	.1	.1	10.0	5.8	.7	.3	3.1	64	
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.:	3.0	.7	.5	.2	2.3	.4	.4	.3	1.2	36	
26	Paper and Allied Products	1 606.8	175.4	137.6	37.8	1 431.3	397.5	650.6	42.9	340.3	4	
261	Pulp mills	180.3	14.7	14.0	.6	165.7	48.3	89.3	2.0	28.0	4	
2611	Pulp mills:	180.3	14.7	14.0	.6	165.7	48.3	89.3	2.0	28.0	4	
262	Paper mills	805.8	96.2	79.8	16.4	709.6	180.1	363.0	9.5	156.9	5	
2621	Paper mills:	805.8	96.2	79.8	16.4	709.6	180.1	363.0	9.5	156.9	5	
263	Paperboard mills	384.1	36.3	29.2	7.2	347.7	114.7	146.8	11.2	75.0	3	
2631	Paperboard mills:	384.1	36.3	29.2	7.2	347.7	114.7	146.8	11.2	75.0	3	
265	Paperboard containers and boxes	70.2	9.5	6.5	3.0	60.8	8.5	8.7	5.3	36.3	16	
2653	Corrugated and solid fiber boxes:	33.2	5.8	4.5	1.3	27.4	.1	7.6	1.8	17.9	23	
2655	Fiber cans, drums, and similar products:	9.4	1.2	.6	.6	8.2	1.2	.6	.4	6.1	41	
2656	Sanitary food containers:	4.9	.7	.6	.1	4.3	.1	.1	.8	3.1	31	
2657	Folding paperboard boxes:	22.0	1.7	.8	.9	20.3	6.9	.3	2.3	10.9	31	

See footnotes at end of table.

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—

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	166.4	18.8	8.2	10.6	147.6	45.9	42.8	14.9	44.1	17
2671	Paper coated and laminated, packaging:	27.1	1.7	.7	1.0	25.4	8.1	5.9	2.5	8.9	8
2672	Paper coated and laminated, n.e.c.:	49.6	4.6	2.8	1.7	45.0	15.9	12.0	6.6	10.5	13
2673	Bags: plastics, laminated, and coated:	9.3	1.6	.8	.8	7.7	1.3	1.8	2.6	1.9	38
2674	Bags: uncoated paper and multiwall:	1.5	.1	—	.1	1.4	—	—	.2	1.2	92
2675	Die-cut paper and board:	14.6	2.9	(Z)	2.9	11.7	8.4	.3	.6	2.4	90
2676	Sanitary paper products:	51.5	5.2	2.5	2.6	46.4	9.1	19.5	1.0	16.7	43
2677	Envelopes:	1.9	.3	.3	—	1.6	—	—	.7	.9	72
2678	Stationery products:	1.0	.6	.1	—	.4	—	—	.1	.3	58
2679	Converted paper products, n.e.c.:	9.8	1.8	1.0	.9	8.0	3.0	3.2	.5	1.2	43
27	Printing and Publishing	240.7	43.1	15.8	27.3	197.6	70.5	14.8	42.0	70.2	10
271	Newspapers	13.6	7.5	4.8	2.8	6.0	—	.2	.2	5.7	47
2711	Newspapers:	13.6	7.5	4.8	2.8	6.0	—	.2	.2	5.7	47
272	Periodicals	4.0	.8	.2	.6	3.2	(D)	(D)	1.0	1.0	52
2721	Periodicals:	4.0	.8	.2	.6	3.2	(D)	(D)	1.0	1.0	52
273	Books	24.4	13.7	.9	12.8	10.7	4.1	1.1	1.3	4.3	49
2732	Book printing:	24.0	13.5	.8	12.7	10.4	4.0	1.1	1.3	4.0	50
274	Miscellaneous publishing	1.9	.4	.3	.1	1.5	.4	.2	.3	.7	57
2741	Miscellaneous publishing:	1.9	.4	.3	.1	1.5	.4	.2	.3	.7	57
275	Commercial printing	146.4	16.0	7.1	8.9	130.4	63.2	8.8	17.6	40.7	9
2752	Commercial printing, lithographic:	84.9	11.6	4.7	6.9	73.4	30.0	3.4	11.7	28.3	6
2754	Commercial printing, gravure:	47.9	1.7	1.2	.5	46.2	30.2	5.1	4.3	6.6	24
2759	Commercial printing, n.e.c.:	13.6	2.7	1.2	1.6	10.8	3.1	.3	1.6	5.9	22
276	Manifold business forms	30.2	1.4	.6	.8	28.8	.3	1.2	17.6	9.7	45
2761	Manifold business forms:	30.2	1.4	.6	.8	28.8	.3	1.2	17.6	9.7	45
277	Greeting cards	3.0	.8	.5	.3	2.3	(D)	(D)	.2	1.8	21
2771	Greeting cards:	3.0	.8	.5	.3	2.3	(D)	(D)	.2	1.8	21
278	Blankbooks and bookbinding	7.2	.8	.6	.2	6.3	.1	.7	1.5	4.0	24
2782	Blankbooks and looseleaf binders:	3.1	.5	.4	.1	2.7	—	.1	.7	1.9	15
2789	Bookbinding and related work:	4.0	.4	.2	.2	3.6	.1	.6	.8	2.1	41
279	Printing trade services	10.0	1.7	.8	.8	8.3	1.3	2.4	2.4	2.3	23
2791	Typesetting:	4.2	.6	.4	.2	3.7	.2	1.1	1.2	1.2	36
2796	Platemaking services:	5.8	1.1	.5	.6	4.7	1.1	1.3	1.2	1.1	30
28	Chemicals and Allied Products	3 943.4	197.0	167.3	29.7	3 746.4	841.9	1 631.7	659.1	613.6	2
281	Industrial inorganic chemicals	644.0	19.4	15.3	4.1	624.6	158.9	270.8	95.5	99.4	3
2812	Alkalies and chlorine:	73.7	.5	(D)	(D)	73.2	13.5	28.1	22.8	8.9	1
2813	Industrial gases:	20.9	1.8	1.8	.1	19.0	9.2	7.5	1.1	1.2	26
2816	Inorganic pigments:	124.0	4.0	(D)	(D)	120.0	24.2	69.7	4.5	21.6	3
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.:	425.3	13.1	10.5	2.6	412.3	112.0	165.5	67.1	67.7	4
282	Plastics materials and synthetics	643.9	18.2	14.6	3.6	625.7	146.2	247.0	120.7	111.7	3
2821	Plastics materials and resins:	468.9	15.6	12.9	2.7	453.3	106.2	175.8	95.0	76.3	4
2822	Synthetic rubber:	85.0	.9	.7	.2	84.1	18.1	34.3	19.1	12.5	2
2823	Cellulosic manmade fibers:	(D)	(Z)	(Z)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
2824	Organic fibers, noncellulosic:	(D)	1.7	1.0	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
283	Drugs	258.6	31.1	28.0	3.1	227.5	39.6	86.6	50.1	51.2	5
2833	Medicinals and botanicals:	77.0	4.8	4.5	.3	72.1	12.8	35.1	13.8	10.4	3
2834	Pharmaceutical preparations:	159.0	23.2	21.5	1.7	135.8	25.0	40.5	34.2	36.1	2
2835	Diagnostic substances:	6.0	1.7	.7	.9	4.3	1.0	.8	.5	1.9	35
2836	Biological products, except diagnostic:	16.6	1.3	1.2	.1	15.3	.8	10.1	1.5	2.8	55
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	121.9	35.3	30.5	4.8	86.7	15.4	27.4	13.6	30.3	17
2841	Soap and other detergents:	32.7	10.4	8.8	1.6	22.3	6.1	6.4	1.3	8.5	3
2842	Polishes and sanitation goods:	15.7	2.9	2.5	.3	12.8	2.0	.6	.4	6.7	54
2843	Surface active agents:	50.5	17.8	16.4	1.4	32.7	5.3	15.6	5.7	6.0	35
2844	Toilet preparations:	23.0	4.2	2.7	1.5	18.8	1.9	4.8	3.1	9.1	15
285	Paints and allied products	91.5	7.7	5.4	2.3	83.8	10.3	13.5	43.4	16.5	9
2851	Paints and allied products:	91.5	7.7	5.4	2.3	83.8	10.3	13.5	43.4	16.5	9
286	Industrial organic chemicals	1 648.6	63.8	56.2	7.6	1 584.8	335.3	762.0	268.5	218.9	3
2861	Gum and wood chemicals:	7.9	(D)	(D)	.1	(D)	3.8	2.8	(D)	.5	23
2865	Cyclic crudes and intermediates:	296.4	(D)	(D)	3.4	(D)	61.0	129.3	(D)	36.2	4
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.:	1 344.2	42.6	38.5	4.1	1 301.6	270.5	629.9	219.1	182.2	3
287	Agricultural chemicals	356.7	2.3	1.4	.9	354.3	109.6	156.5	39.7	48.6	5
2873	Nitrogenous fertilizers:	40.5	.1	(Z)	(Z)	40.5	17.7	19.5	.5	2.8	21
2874	Phosphatic fertilizers:	84.5	(D)	(Z)	(Z)	(D)	46.9	23.1	(D)	11.8	9
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.:	230.7	(D)	(D)	.7	(D)	44.8	113.8	(D)	33.8	4
289	Miscellaneous chemical products	178.3	19.2	16.0	3.2	159.0	26.6	67.9	27.6	36.9	12
2891	Adhesives and sealants:	33.2	4.9	4.1	.8	28.3	4.4	13.7	3.3	6.8	33
2892	Explosives:	8.3	(Z)	(Z)	—	8.3	.8	4.5	2.3	.8	48
2893	Printing ink:	8.7	.7	.6	.2	8.0	.6	.4	2.8	4.3	50
2895	Carbon black:	15.7	—	—	—	15.7	5.2	7.1	—	3.5	58
2899	Chemical preparations, n.e.c.:	112.3	13.6	11.3	2.3	98.7	15.7	42.3	19.2	21.6	13

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—**
 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	2 704.9	28.4	20.6	7.8	2 676.5	1 472.2	681.3	255.5	267.5	4
291	Petroleum refining	2 591.0	21.7	16.8	5.0	2 569.3	1 398.1	670.4	250.2	250.6	4
2911	Petroleum refining:	2 591.0	21.7	16.8	5.0	2 569.3	1 398.1	670.4	250.2	250.6	4
295	Asphalt paving and roofing materials ..	82.2	4.5	1.9	2.6	77.7	60.5	4.3	1.5	11.4	25
2951	Asphalt paving mixtures and blocks: ..	60.7	1.6	.5	1.1	59.1	53.5	3.6	.1	2.0	34
2952	Asphalt felts and coatings:	21.5	2.9	1.4	1.5	18.6	7.1	.6	1.4	9.5	10
299	Miscellaneous petroleum and coal products ..	31.6	2.1	1.9	.3	29.5	13.6	6.7	3.8	5.4	13
2992	Lubricating oils and greases:	18.4	(D)	1.9	(D)	(D)	3.3	6.0	(D)	3.6	16
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.: ..	13.2	(D)	-	(D)	(D)	10.2	.7	(D)	1.8	21
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	427.6	85.6	57.5	28.1	342.0	96.6	55.9	50.6	138.9	10
301	Tires and inner tubes	37.1	4.5	2.2	2.3	32.6	9.3	3.1	2.6	17.5	17
3011	Tires and inner tubes:	37.1	4.5	2.2	2.3	32.6	9.3	3.1	2.6	17.5	17
302	Rubber and plastics footwear	2.3	.3	.1	.2	2.0	.4	.2	(Z)	1.4	37
3021	Rubber and plastics footwear:	2.3	.3	.1	.2	2.0	.4	.2	(Z)	1.4	37
305	Hose and belting and gaskets and packing	26.2	2.1	1.4	.7	24.1	8.1	4.4	2.3	9.3	36
3052	Rubber and plastics hose and belting:	20.6	1.5	1.1	.4	19.1	7.5	3.2	1.3	7.1	45
3053	Gaskets, packing, and sealing devices:	5.6	.6	.3	.3	5.0	.6	1.3	1.0	2.1	23
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	51.1	6.9	4.6	2.3	44.3	8.2	12.7	9.4	14.0	24
3061	Mechanical rubber goods:	20.4	3.9	2.7	1.3	16.5	3.9	1.4	5.2	6.0	16
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.: ..	30.7	2.9	1.9	1.0	27.8	4.3	11.3	4.2	8.0	38
308	Miscellaneous plastics products, n.e.c. ..	310.8	71.8	49.3	22.5	239.1	70.6	35.4	36.3	96.7	12
3081	Unsupported plastics film and sheet:	52.1	9.9	5.3	4.6	42.2	12.2	10.1	8.9	11.1	7
3082	Unsupported plastics profile shapes: ..	41.4	24.2	22.9	1.4	17.1	4.0	3.1	2.1	8.0	75
3083	Laminated plastics plate, sheet, and profile shapes:	16.8	1.8	.9	.9	15.0	6.2	2.0	1.9	4.9	15
3084	Plastics pipe:	2.6	.8	.3	.5	1.9	.5	(D)	(D)	.9	8
3085	Plastics bottles:	4.9	2.0	.8	1.3	2.9	.1	(Z)	.3	2.4	16
3086	Plastics foam products:	40.2	4.5	1.6	2.9	35.7	15.8	5.7	4.4	9.7	21
3087	Custom compounding of purchased plastics resins:	13.3	1.6	1.1	.5	11.7	3.6	1.4	1.4	5.3	27
3088	Plastics plumbing fixtures:	3.3	.2	.1	.1	3.0	.3	(D)	(D)	2.0	31
3089	Plastics products, n.e.c.:	136.2	26.7	16.3	10.4	109.6	27.8	12.8	16.5	52.5	13
31	Leather and Leather Products	48.9	10.7	8.5	2.2	38.2	7.0	17.6	2.1	11.5	25
311	Leather tanning and finishing	37.5	9.2	7.8	1.4	28.3	1.8	16.8	1.1	8.7	32
3111	Leather tanning and finishing:	37.5	9.2	7.8	1.4	28.3	1.8	16.8	1.1	8.7	32
314	Footwear, except rubber	7.8	.8	.4	.5	6.9	5.1	.1	.4	1.3	20
3143	Men's footwear, except athletic:	6.5	.4	.2	.3	6.0	5.0	.1	.1	.9	24
3144	Women's footwear, except athletic: ..	1.0	.2	.2	.1	.7	.1	(Z)	.3	.3	19
316	Luggage	1.1	.2	.1	(Z)	.9	(Z)	.1	.1	.7	33
3161	Luggage:	1.1	.2	.1	(Z)	.9	(Z)	.1	.1	.7	33
317	Handbags and personal leather goods ..	1.7	.3	.1	.1	1.4	.1	.3	.4	.6	36
32	Stone, Clay, and Glass Products	497.3	38.4	24.6	13.8	458.9	247.6	68.5	30.4	112.4	5
321	Flat glass	14.6	1.3	1.2	.1	13.4	4.7	1.7	2.5	4.4	3
3211	Flat glass:	14.6	1.3	1.2	.1	13.4	4.7	1.7	2.5	4.4	3
322	Glass and glassware, pressed or blown	64.3	9.2	5.0	4.2	55.0	17.1	13.1	6.8	18.1	7
3221	Glass containers:	24.4	6.3	3.0	3.2	18.1	7.3	1.9	2.4	6.5	11
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.:	39.9	3.0	2.0	1.0	36.9	9.8	11.1	4.4	11.5	8
323	Products of purchased glass	32.2	6.2	4.5	1.7	26.0	7.0	6.9	3.6	8.5	13
3231	Products of purchased glass:	32.2	6.2	4.5	1.7	26.0	7.0	6.9	3.6	8.5	13
324	Cement, hydraulic	138.6	1.3	.6	.7	137.4	119.5	3.4	2.7	11.8	6
3241	Cement, hydraulic:	138.6	1.3	.6	.7	137.4	119.5	3.4	2.7	11.8	6
325	Structural clay products	18.3	1.8	1.2	.5	16.5	6.5	5.3	.1	4.6	14
3251	Brick and structural clay tile:	4.2	.2	.1	.1	3.9	1.4	.5	(Z)	2.0	47
3253	Ceramic wall and floor tile:	5.9	.6	.4	.2	5.2	1.5	(D)	(D)	1.8	9
3255	Clay refractories:	6.9	.9	.7	.2	6.1	2.4	(D)	(D)	.7	16
3259	Structural clay products, n.e.c.:	1.3	(Z)	(Z)	(Z)	1.3	1.2	(Z)	.1	.1	73
326	Pottery and related products	23.8	1.8	1.0	.8	21.9	4.0	8.7	3.3	5.8	36
3261	Vitreous plumbing fixtures:	6.3	.8	.6	.2	5.5	(D)	1.7	(D)	2.7	27
3262	Vitreous china table and kitchenware:	2.2	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	.8	(D)	6
3264	Porcelain electrical supplies:	12.1	.7	(D)	(D)	11.4	1.5	6.3	2.1	1.5	67
3269	Pottery products, n.e.c.:	3.1	(D)	.1	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	41
327	Concrete, gypsum, and plaster products	80.0	5.2	2.4	2.8	74.8	34.3	13.7	1.5	25.3	16
3271	Concrete block and brick:	2.6	1.2	.9	.4	1.4	.5	.1	(D)	(D)	41
3272	Concrete products, n.e.c.:	6.3	1.0	.3	.7	5.3	1.2	(D)	(D)	3.2	20
3273	Ready-mixed concrete:	33.9	1.6	.9	.8	32.3	10.4	11.2	.7	10.1	30
3274	Lime:	16.4	(Z)	(Z)	(Z)	16.4	13.8	(D)	-	(D)	37
3275	Gypsum products:	20.7	1.3	.3	1.0	19.4	8.3	(D)	(D)	9.7	14
328	Cut stone and stone products:	5.5	.5	.3	.2	5.0	2.2	.1	-	2.7	33
3281	Cut stone and stone products:	5.5	.5	.3	.2	5.0	2.2	.1	-	2.7	33

See footnotes at end of table.

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—
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	120.1	11.1	8.4	2.7	109.0	52.3	15.5	9.9	31.2		8
3291	Abrasive products	26.5	2.4	1.3	1.2	24.1	6.3	3.5	5.6	8.7		15
3292	Asbestos products	3.4	.2	.1	.1	3.2	1.8	.5	.3	.5		67
3295	Minerals, ground or treated	16.3	4.4	3.7	.7	11.9	8.9	1.5	.4	1.2		39
3296	Mineral wool	64.4	3.6	3.0	.6	60.8	30.1	9.2	2.6	18.6		3
3297	Nonclay refractories	5.1	.2	.2	—	5.0	2.9	.6	.3	1.2		59
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.	4.3	.2	.2	.1	4.1	2.4	.2	.7	.7		42
33	Primary Metal Industries	2 025.5	67.7	47.9	19.8	1 957.8	943.7	517.5	214.3	282.3		4
331	Blast furnace and basic steel products	1 113.6	22.7	20.2	2.6	1 090.9	494.6	348.0	128.2	120.0		4
3312	Blast furnaces and steel mills	991.1	14.9	13.3	1.6	976.2	458.9	305.9	107.1	104.4		4
3313	Electrometallurgical products	44.3	.4	.4	(Z)	43.9	29.3	8.4	1.5	4.8		33
3315	Steel wire and related products	28.3	3.9	3.2	.7	24.4	3.0	6.6	11.1	3.8		27
3316	Cold finishing of steel shapes	33.7	1.7	1.6	.1	32.0	3.0	20.2	5.4	3.4		8
3317	Steel pipe and tubes	16.3	1.9	1.7	.2	14.4	.4	7.0	3.2	3.8		29
332	Iron and steel foundries	218.0	16.0	10.6	5.4	202.0	98.6	30.7	18.1	54.7		6
3321	Gray and ductile iron foundries	165.8	8.5	5.4	3.1	157.3	78.9	25.5	11.6	41.3		4
3322	Malleable iron foundries	7.3	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	.3	(D)		24
3324	Steel investment foundries	12.9	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	2.4	(D)		26
3325	Steel foundries, n.e.c.	32.1	3.2	2.5	.6	28.9	13.5	2.8	3.8	8.8		24
333	Primary nonferrous metals	305.5	1.4	.9	.5	304.0	231.2	31.1	19.3	22.5		6
3331	Primary copper	107.4	.1	(Z)	(Z)	107.4	(D)	6.0	(D)	(D)		12
3334	Primary aluminum	(D)	(D)	(D)	.5	178.2	116.1	23.4	18.2	20.5		(X)
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	—	18.5	(D)	1.7	(D)	(D)		(X)
334	Secondary nonferrous metals	78.8	1.3	.6	.7	77.5	43.9	13.7	8.1	11.9		16
3341	Secondary nonferrous metals	78.8	1.3	.6	.7	77.5	43.9	13.7	8.1	11.9		16
335	Nonferrous rolling and drawing	227.9	15.7	9.7	6.0	212.2	49.7	73.0	33.2	56.4		15
3351	Copper rolling and drawing	31.8	4.2	3.9	.4	27.6	8.5	8.9	7.4	2.8		24
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	65.8	2.1	.8	1.3	63.6	20.3	21.4	8.2	13.7		4
3354	Aluminum extruded products	27.1	2.2	1.9	.3	24.9	3.3	9.7	4.8	7.1		30
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	61.0	1.3	.9	.4	59.6	11.2	24.1	4.6	19.7		46
3357	Nonferrous wiredrawing and insulating	42.3	5.9	2.2	3.6	36.4	6.3	8.9	8.0	13.2		27
336	Nonferrous foundries (castings)	55.7	7.2	3.0	4.2	48.5	14.9	14.7	5.0	13.9		21
3363	Aluminum die-castings	12.2	1.3	1.2	.1	10.9	1.4	5.0	1.4	3.1		23
3364	Nonferrous die-castings, except aluminum	8.9	.8	.4	.4	8.2	1.0	3.6	1.9	1.7		37
3365	Aluminum foundries	21.4	4.3	1.0	3.3	17.1	8.9	4.6	.7	3.0		35
3366	Copper foundries	9.7	.6	(D)	(D)	9.1	3.4	.4	.9	4.5		78
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	3.5	.3	(D)	(D)	3.2	.3	1.2	.1	1.6		42
339	Miscellaneous primary metal products	26.0	3.3	2.9	.4	22.6	10.8	6.3	2.4	3.0		29
3398	Metal heat treating	4.2	1.9	1.8	(Z)	2.3	.3	.6	.5	.9		35
3399	Primary metal products, n.e.c.	21.8	1.5	1.1	.4	20.3	10.6	5.7	1.9	2.1		34
34	Fabricated Metal Products	813.8	93.6	67.9	25.7	720.3	114.2	275.6	203.6	126.8		8
341	Metal cans and shipping containers	80.7	13.2	10.7	2.4	67.5	22.1	17.8	18.1	9.5		12
3411	Metal cans	59.5	11.1	9.2	1.9	48.4	11.8	16.5	11.8	8.3		6
3412	Metal barrels, drums, and pails	21.2	2.0	1.5	.5	19.1	10.3	1.2	6.4	1.2		41
342	Cutlery, handtools, and hardware	67.1	6.4	4.7	1.7	60.6	11.4	24.2	15.1	10.0		7
3421	Cutlery	5.5	.7	.7	(Z)	4.8	.7	1.3	1.4	1.5		26
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	10.7	1.4	1.0	.5	9.2	.9	3.5	2.1	2.7		22
3425	Saw blades and handsaws	1.6	.2	.1	(Z)	1.5	.2	.1	.5	.7		36
3429	Hardware, n.e.c.	49.3	4.1	3.0	1.2	45.1	9.6	19.3	11.1	5.1		6
343	Plumbing and heating, except electric	22.0	1.4	1.1	.3	20.6	7.0	5.0	3.6	5.0		10
3431	Metal sanitary ware	6.0	.2	.2	—	5.8	(D)	.8	(D)	.7		6
3432	Plumbing fixture fittings and trim	11.4	.7	.6	.1	10.7	1.7	3.9	2.6	2.5		11
3433	Heating equipment, except electric	4.5	.5	.3	.2	4.0	(D)	.3	(D)	1.8		34
344	Fabricated structural metal products	92.4	13.0	8.7	4.3	79.4	8.3	16.7	33.7	20.7		12
3441	Fabricated structural metal	11.3	1.7	.8	.8	9.6	1.3	2.0	4.1	2.3		37
3442	Metal doors, sash, and trim	22.2	5.3	3.2	2.1	16.8	1.8	7.1	3.1	4.8		22
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	14.4	2.3	1.7	.6	12.1	1.7	3.4	3.3	3.7		26
3444	Sheet metal work	18.4	2.3	1.9	.3	16.2	1.8	2.2	6.1	6.1		23
3446	Architectural metal work	4.1	.7	.4	.2	3.5	.2	.4	1.8	1.1		30
3448	Prefabricated metal buildings	5.0	.4	.2	.1	4.7	.7	.6	2.2	1.3		41
3449	Miscellaneous metal work	16.9	.4	.3	.1	16.5	.9	1.1	13.2	1.4		36
345	Screw machine products, bolts, etc.	29.1	2.7	1.6	1.1	26.4	3.4	7.1	8.0	7.9		13
3451	Screw machine products	10.3	1.1	.4	.6	9.2	2.2	1.8	1.3	3.9		27
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	18.9	1.6	1.2	.5	17.2	1.2	5.3	6.7	4.0		12
346	Metal forgings and stampings	97.5	14.1	11.4	2.7	83.4	17.5	30.6	11.0	24.3		12
3462	Iron and steel forgings	13.4	1.8	1.2	.7	11.5	2.4	2.6	2.7	3.8		23
3463	Nonferrous forgings	18.0	.9	.9	—	17.1	6.0	6.3	1.8	3.0		22
3465	Automotive stampings	41.4	5.9	4.4	1.5	35.5	4.6	14.0	4.8	12.2		10
3466	Crowns and closures	2.5	.1	.1	(Z)	2.5	1.4	(Z)	.5	.5		51
3469	Metal stampings, n.e.c.	22.1	5.3	4.8	.5	16.8	3.1	7.7	1.2	4.8		39
347	Metal services, n.e.c.	294.5	28.3	21.7	6.7	266.2	32.4	143.6	72.2	18.0		20
3471	Plating and polishing	249.5	22.9	19.8	3.1	226.6	20.9	132.5	60.1	31.2		23
3479	Metal coating and allied services	45.0	5.4	1.8	3.6	39.6	11.5	11.2	12.1	4.8		19
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	70.4	4.4	2.7	1.7	66.0	5.0	20.5	22.7	17.8		5
3482	Small arms ammunition	8.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3.9	1.5		7
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	21.8	.5	.4	.1	21.2	1.7	10.1	6.4	3.1		7
3484	Small arms	6.3	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	1.5	1.9		13
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.	33.6	2.9	(D)	(D)	30.7	2.1	6.4	10.8	11.3		7

See footnotes at end of table.

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—

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	
34	Fabricated Metal Products—Con.										
349	Miscellaneous fabricated metal products	60.2	10.1	5.3	4.8	50.1	7.1	10.1	19.3	13.6	16
3491	Industrial valves	7.4	.8	.7	.1	6.5	.3	.8	2.6	2.8	28
3492	Fluid power valves and hose fittings	4.0	1.2	.9	.2	2.8	.3	.7	1.1	.7	43
3494	Valves and pipe fittings, n.e.c.	12.5	1.6	.8	.9	10.9	1.0	2.5	4.5	2.9	39
3495	Wire springs	3.1	.5	.4	.1	2.7	.3	.3	1.2	.9	30
3496	Miscellaneous fabricated wire products	6.9	1.1	.6	.4	5.9	2.2	2.1	.9	.7	46
3497	Metal foil and leaf	5.5	.5	.4	.1	5.1	1.6	.4	1.6	1.4	28
3498	Fabricated pipe and fittings	2.4	.4	.3	(Z)	2.0	.1	.3	1.3	.3	54
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	17.7	4.0	1.0	3.0	13.8	1.2	2.8	6.0	3.7	36
35	Industrial Machinery and Equipment	557.7	66.8	44.1	22.6	490.9	77.9	115.3	138.3	159.4	7
351	Engines and turbines	51.8	6.0	5.0	1.1	45.7	8.5	14.2	11.4	11.6	10
3511	Turbines and turbine generator sets	11.7	.9	(D)	(D)	10.8	(D)	(D)	4.8	2.4	12
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	40.1	5.1	(D)	(D)	35.0	(D)	(D)	6.6	9.2	12
352	Farm and garden machinery	31.1	4.9	3.4	1.5	26.2	7.6	7.4	4.0	7.3	10
3523	Farm machinery and equipment	23.2	3.3	2.5	.8	19.9	6.2	5.2	3.4	5.2	13
3524	Lawn and garden equipment	8.0	1.6	.9	.7	6.3	1.4	2.2	.7	2.1	7
353	Construction and related machinery	66.1	3.7	2.3	1.4	62.4	7.8	11.2	18.9	24.5	18
3531	Construction machinery	26.9	1.7	1.3	.4	25.2	5.4	7.7	4.6	7.5	12
3533	Oil and gas field machinery	5.8	.2	.2	(Z)	5.5	.8	1.2	1.0	2.6	69
3534	Elevators and moving stairways	8.2	(Z)	(Z)	-	8.2	.3	(Z)	.3	7.6	86
3535	Conveyors and conveying equipment	10.6	.7	.3	.3	9.9	.7	.9	3.3	5.0	40
3537	Industrial trucks and tractors	13.7	.7	.4	.3	13.0	.6	1.3	9.6	1.4	47
354	Metalworking machinery	63.7	7.9	5.1	2.9	55.8	16.9	8.9	9.3	20.7	19
3541	Machine tools, metal cutting types	9.3	1.2	.8	.4	8.1	1.1	1.9	1.5	3.6	33
3542	Machine tools, metal forming types	1.1	.4	.3	.1	.7	(Z)	(D)	.2	(D)	54
3543	Industrial patterns	2.5	.4	.2	.2	2.0	.8	.1	.5	.6	98
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	16.2	2.0	1.3	.7	14.2	5.1	1.8	1.8	5.5	39
3545	Machine tool accessories	19.0	1.8	1.4	.5	17.2	7.7	1.9	3.8	3.8	44
3546	Power-driven handtools	3.9	.7	.4	.3	(D)	.6	1.1	.4	(D)	38
3547	Rolling mill machinery	2.7	.1	.1	-	-	(D)	-	-	(D)	59
3548	Welding apparatus	6.5	1.2	.5	.7	5.3	1.6	1.7	1.0	1.0	46
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	2.5	-	-	-	2.5	-	-	.4	2.4	100
355	Special industry machinery	23.5	5.4	2.9	2.5	18.1	3.1	3.6	4.7	6.7	12
3552	Textile machinery	1.4	.5	.4	.1	.9	.1	.2	(Z)	.5	37
3554	Paper industries machinery	4.3	1.5	.4	1.1	2.8	.5	.7	.9	.7	47
3555	Printing trades machinery	2.1	.4	.3	.1	1.8	.3	.3	.2	.9	32
3556	Food products machinery	1.6	.4	.3	.1	1.3	.5	.1	.2	.4	33
3559	Special industry machinery, n.e.c.	13.6	2.5	1.4	1.1	11.1	1.6	2.2	3.2	4.1	11
356	General industrial machinery	74.2	12.2	9.0	3.2	62.0	6.3	19.2	13.1	23.4	18
3561	Pumps and pumping equipment	2.9	.7	.6	.1	2.2	(Z)	(Z)	1.1	1.0	35
3562	Ball and roller bearings	28.1	3.0	2.5	.5	25.1	.9	12.2	5.5	6.5	36
3563	Air and gas compressors	2.7	.6	.3	.3	2.1	.2	.2	.2	1.5	37
3564	Blowers and fans	6.5	1.5	1.3	.3	5.0	.2	1.1	1.1	2.5	42
3565	Packaging machinery	2.0	.2	.2	-	1.8	.2	-	1.1	.5	47
3566	Speed changers, drives, and gears	5.4	.3	.3	(Z)	5.1	.6	.7	.4	3.3	46
3567	Industrial furnaces and ovens	1.7	.3	.1	.2	1.4	.1	.2	.3	.8	21
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	4.2	.4	.2	.2	3.8	.6	1.7	.4	1.2	44
3569	General industrial machinery, n.e.c.	20.7	5.1	3.6	1.6	15.6	3.5	3.0	3.0	6.1	31
357	Computer and office equipment	89.4	9.3	5.5	3.8	80.1	9.4	22.1	27.6	21.0	9
3571	Electronic computers	35.1	5.2	3.1	2.2	29.9	3.5	8.6	7.3	10.5	13
3572	Computer storage devices	9.8	1.2	.7	.5	8.7	(D)	2.7	3.2	(D)	8
3575	Computer terminals	2.1	.1	.1	(Z)	2.0	(D)	.5	.7	(D)	60
3577	Computer peripheral equipment, n.e.c.	31.8	2.0	1.0	.9	29.8	.8	7.9	14.2	6.9	17
3578	Calculating and accounting equipment	1.1	.2	.2	-	1.0	.1	.1	.1	.6	65
3579	Office machines, n.e.c.	9.4	.7	.5	.2	8.7	2.9	2.2	2.2	1.3	21
358	Refrigeration and service machinery	75.1	9.9	6.4	3.5	65.2	12.1	19.9	12.4	20.8	12
3581	Automatic vending machines	1.5	.3	.1	.2	1.2	.3	(Z)	-	.9	76
3585	Refrigeration and heating equipment	61.9	7.8	4.9	2.9	54.1	7.3	19.4	11.3	16.1	12
3586	Measuring and dispensing pumps	2.2	.5	.4	.1	1.7	.1	.2	.2	1.2	56
3589	Service industry machinery, n.e.c.	8.5	1.2	.9	.3	7.4	4.3	.2	.5	2.4	49
359	Industrial machinery, n.e.c.	82.7	7.3	4.6	2.8	75.4	6.1	8.8	37.0	23.4	27
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	9.3	1.3	1.0	.3	8.0	1.3	3.4	1.0	2.3	11
3593	Fluid power cylinders and actuators	6.6	.3	.2	.1	6.3	.2	.5	1.0	4.6	58
3594	Fluid power pumps and motors	24.8	.5	.4	.1	24.2	.9	.9	21.3	1.9	67
3599	Industrial machinery, n.e.c.	41.2	5.2	2.9	2.3	36.0	4.4	3.8	13.5	14.3	33
36	Electronic and Other Electric Equipment	787.8	80.1	57.0	23.0	707.7	113.1	313.3	188.6	92.7	14
361	Electric distribution equipment	27.5	2.7	2.1	.6	24.7	2.4	7.0	7.4	7.9	16
3612	Transformers, except electronic	13.4	.8	.7	.1	12.6	1.2	2.5	3.8	5.1	31
3613	Switchgear and switchboard apparatus	14.0	1.9	1.4	.5	12.1	1.2	4.5	3.6	2.8	11
362	Electrical industrial apparatus	42.8	7.8	5.7	2.1	35.0	5.6	8.2	11.7	9.5	15
3621	Motors and generators	14.3	4.0	2.9	1.1	10.3	.7	1.8	4.0	3.8	12
3624	Carbon and graphite products	13.4	1.6	1.3	.3	11.8	4.1	2.6	3.5	1.6	42
3625	Relays and industrial controls	10.9	1.8	1.1	.7	9.2	.6	3.4	2.1	3.0	14
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	4.1	.4	.4	(Z)	3.7	.2	.4	2.0	1.0	31

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—**
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.....	44.3	7.0	5.8	1.2	37.3	5.2	10.3	12.1	9.9		16
3631	Household cooking equipment.....	8.5	1.5	1.4	.1	7.0	.6	3.2	1.5	1.7		29
3632	Household refrigerators and freezers.....	11.9	2.1	1.7	.4	9.8	2.4	1.9	2.8	2.7		24
3633	Household laundry equipment.....	9.1	1.3	1.1	.1	7.8	1.2	3.6	1.5	1.4		31
3634	Electric housewares and fans.....	7.5	.7	.6	.1	6.8	.1	.1	5.1	1.4		67
3635	Household vacuum cleaners.....	2.2	.3	(D)	(D)	1.9	.2	.3	.1	1.3		50
3639	Household appliances, n.e.c.....	5.1	1.1	(D)	(D)	4.0	.6	1.1	.9	1.3		7
364	Electric lighting and wiring equipment.....	102.4	7.3	4.0	3.3	95.1	9.0	48.8	24.5	12.8		46
3641	Electric lamp bulbs and tubes.....	4.3	.9	.6	.2	3.4	.4	.5	.8	1.7		26
3643	Current-carrying wiring devices.....	65.8	2.5	1.3	1.2	63.2	1.5	40.9	18.2	2.7		71
3644	Noncurrent-carrying wiring devices.....	6.1	.9	.4	.5	5.2	1.1	1.7	1.2	1.3		32
3645	Residential lighting fixtures.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		(X)
3646	Commercial lighting fixtures.....	3.7	.7	.6	.1	3.0	.6	.3	1	2.0		33
3647	Vehicular lighting equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		(X)
3648	Lighting equipment, n.e.c.....	9.6	.5	.3	.2	9.1	3.7	2.3	9	2.2		51
365	Household audio and video equipment.....	9.9	1.2	.7	.5	8.6	1.2	2.2	1.8	3.4		16
3651	Household audio and video equipment.....	6.5	1.0	.6	.4	5.5	(D)	(D)	1.5	2.1		9
3652	Prerecorded records and tapes.....	3.4	.2	.1	.1	3.2	(D)	(D)	2	1.4		43
366	Communications equipment.....	40.1	6.5	3.2	3.3	33.6	3.8	12.1	8.2	9.5		3
3661	Telephone and telegraph apparatus.....	20.6	2.1	1.4	.8	18.4	2.3	8.8	3.3	4.0		3
3663	Radio and television communications equipment.....	16.0	3.4	1.6	1.8	12.7	1.3	2.7	4.3	4.3		4
3669	Communications equipment, n.e.c.....	3.1	.6	.3	.3	2.5	.2	.5	.6	1.2		22
367	Electronic components and accessories.....	295.3	32.5	25.3	7.2	262.8	33.5	99.7	103.5	26.2		12
3671	Electron tubes.....	19.4	1.6	1.2	.4	17.8	1.2	5.4	8.3	2.9		3
3672	Printed circuit boards.....	91.5	7.5	6.1	1.4	84.0	6.9	44.8	27.5	4.9		24
3674	Semiconductors and related devices.....	117.6	14.0	11.9	2.1	103.7	16.9	33.0	43.0	10.6		19
3675	Electronic capacitors.....	10.5	1.1	(D)	(D)	9.4	(D)	(D)	4.8	.7		67
3676	Electronic resistors.....	3.5	.2	(D)	(D)	3.3	(D)	(D)	2.4	.6		80
3678	Electronic connectors.....	14.1	1.4	.8	.6	12.7	1.3	4.8	5.7	.9		40
3679	Electronic components, n.e.c.....	38.1	6.8	4.4	2.4	31.3	5.7	8.7	11.5	5.3		14
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies.....	225.7	15.1	10.1	4.9	210.6	52.4	125.1	19.5	13.6		38
3691	Storage batteries.....	84.1	3.2	2.1	1.1	80.9	36.8	32.8	6.8	4.6		59
3692	Primary batteries, dry and wet.....	79.4	2.7	2.6	.1	76.7	1.9	71.8	1.8	1.2		84
3694	Engine electrical equipment.....	18.0	2.9	2.8	.1	15.1	1.8	5.2	4.2	3.9		10
3695	Magnetic and optical recording media.....	36.8	5.0	1.6	3.4	31.8	11.5	14.1	4.6	1.6		50
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.....	7.3	1.3	1.0	.3	6.0	.4	1.3	2.0	2.3		9
37	Transportation Equipment	1 232.0	116.1	87.3	28.8	1 115.9	247.3	285.8	279.5	303.2		4
371	Motor vehicles and equipment.....	666.9	48.9	38.9	10.0	618.0	183.7	173.9	78.8	181.6		5
3711	Motor vehicles and car bodies.....	367.1	21.6	18.3	3.4	345.5	136.5	89.0	44.4	75.5		2
3713	Truck and bus bodies.....	9.6	.9	.3	.6	8.6	1.0	.4	2.4	4.9		30
3714	Motor vehicle parts and accessories.....	277.6	23.9	19.8	4.1	253.7	44.2	84.3	29.6	95.5		10
3715	Truck trailers.....	5.7	1.1	.5	.6	4.6	1.2	.1	1.1	2.3		21
3716	Motor homes.....	6.8	1.3	.1	1.3	5.5	.7	.1	1.3	3.3		24
372	Aircraft and parts.....	386.0	49.0	41.0	8.0	337.0	40.1	71.1	148.3	77.7		9
3721	Aircraft.....	150.1	9.8	7.5	2.2	140.3	15.4	31.8	71.6	21.6		14
3724	Aircraft engines and engine parts.....	77.3	5.4	3.4	2.0	71.9	7.8	19.5	25.2	19.5		19
3728	Aircraft parts and equipment, n.e.c.....	158.5	33.8	30.1	3.7	124.7	16.9	19.8	51.5	36.6		15
373	Ship and boat building and repairing.....	47.7	7.2	2.9	4.4	40.5	7.9	6.3	10.1	16.1		7
3731	Ship building and repairing.....	36.3	4.8	2.5	2.3	31.4	6.3	6.1	7.0	12.0		8
3732	Boat building and repairing.....	11.4	2.4	.3	2.1	9.1	1.6	.2	3.1	4.1		17
374	Railroad equipment.....	14.4	1.2	.7	.4	13.3	2.1	(D)	3.0	(D)		8
3743	Railroad equipment.....	14.4	1.2	.7	.4	13.3	2.1	(D)	3.0	(D)		8
375	Motorcycles, bicycles, and parts.....	3.2	.5	.2	.3	2.6	.4	(D)	.5	(D)		7
3751	Motorcycles, bicycles, and parts.....	3.2	.5	.2	.3	2.6	.4	(D)	.5	(D)		7
376	Guided missiles, space vehicles, parts.....	90.5	8.0	3.1	4.8	82.6	8.9	26.3	33.6	13.8		9
3761	Guided missiles and space vehicles.....	52.5	3.3	(D)	(D)	49.2	(D)	11.4	28.5	(D)		10
3764	Space propulsion units and parts.....	33.1	4.1	(D)	(D)	29.0	(D)	14.5	4.0	(D)		17
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.....	5.0	.6	.5	(Z)	4.4	.5	.3	1.2	2.5		35
379	Miscellaneous transportation equipment.....	23.2	1.3	.5	.9	21.9	4.3	3.4	5.4	8.9		16
3792	Travel trailers and campers.....	5.0	.3	.1	.3	4.6	.3	.1	.6	3.7		32
3795	Tanks and tank components.....	10.5	.2	.2	—	10.3	1.9	1.9	3.5	3.0		3
3799	Transportation equipment, n.e.c.....	7.8	.8	.2	.6	7.0	2.1	1.4	1.3	2.3		42
38	Instruments and Related Products	247.7	27.9	18.2	9.7	219.8	37.4	50.4	78.2	53.8		7
381	Search and navigation equipment.....	87.0	9.8	7.4	2.4	77.2	9.5	16.5	31.5	19.7		10
3812	Search and navigation equipment.....	87.0	9.8	7.4	2.4	77.2	9.5	16.5	31.5	19.7		10
382	Measuring and controlling devices.....	51.7	9.0	5.2	3.9	42.7	4.1	11.5	14.6	12.6		14
3821	Laboratory apparatus and furniture.....	6.0	1.1	.6	.5	4.9	.1	.5	1.9	2.4		36
3822	Environmental controls.....	4.3	.8	.5	.3	3.6	.3	.5	1.7	1.1		49
3823	Process control instruments.....	7.1	1.2	.6	.6	5.9	.5	2.8	1.4	1.1		33
3824	Fluid meters and counting devices.....	4.5	.1	.1	—	4.5	1.5	(Z)	2.5	.5		82
3825	Instruments to measure electricity.....	18.5	3.4	1.8	1.7	15.0	1.2	6.4	4.0	3.4		22
3826	Analytical instruments.....	5.2	1.2	.9	.2	4.0	.2	.6	1.1	2.1		27
3827	Optical instruments and lenses.....	1.1	.3	.1	.2	.8	.1	.1	.4	.2		42
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.....	5.1	1.0	.6	.4	4.1	.2	.5	1.5	1.8		13

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1990—**
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		
38	Instruments and Related Products—											
	Con.											
384	Medical instruments and supplies	28.4	5.3	3.2	2.1	23.2	5.0	3.1	6.4	8.6	16	
3841	Surgical and medical instruments:	5.4	1.8	1.0	.8	3.6	1.1	.4	.9	1.2	26	
3842	Surgical appliances and supplies:	8.3	2.1	1.4	.8	6.2	1.5	.7	1.5	2.5	26	
3843	Dental equipment and supplies:	2.8	.2	.1	(Z)	2.6	.3	.5	1.0	.8	45	
3844	X-ray apparatus and tubes:	7.4	.6	.3	.3	6.8	.5	1.3	2.2	2.7	40	
3845	Electromedical equipment:	4.5	.5	.4	.2	4.0	1.7	.2	.8	1.4	38	
385	Ophthalmic goods	4.7	1.0	.7	.3	3.7	.2	1.3	1.3	.9	13	
3851	Ophthalmic goods:	4.7	1.0	.7	.3	3.7	.2	1.3	1.3	.9	13	
386	Photographic equipment and supplies	73.2	2.6	1.6	1.0	70.6	17.4	17.8	23.9	11.6	15	
3861	Photographic equipment and supplies:	73.2	2.6	1.6	1.0	70.6	17.4	17.8	23.9	11.6	15	
387	Watches, clocks, watchcases, and parts	2.6	.2	.1	.1	2.4	1.2	.1	.5	.5	28	
3873	Watches, clocks, watchcases, and parts:	2.6	.2	.1	.1	2.4	1.2	.1	.5	.5	28	
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	184.7	88.5	78.9	9.5	96.2	19.2	23.8	18.2	34.9	59	
391	Jewelry, silverware, and plated ware	11.2	1.5	.8	.6	9.7	2.4	2.5	1.6	3.1	22	
3911	Jewelry, precious metal:	4.4	.9	.6	.4	3.5	1.1	1.1	.4	.9	39	
3914	Silverware and plated ware:	5.5	.5	.3	.3	4.9	1.4	1.2	.4	2.1	27	
3915	Jewelers' materials and lapidary work:	1.2	(Z)	(Z)	-	1.2	(Z)	.2	.8	.2	58	
393	Musical instruments	1.6	.3	.2	.1	1.3	.3	.5	.2	.3	29	
3931	Musical instruments:	1.6	.3	.2	.1	1.3	.3	.5	.2	.3	29	
394	Toys and sporting goods	127.3	77.1	74.2	2.9	50.2	6.4	16.3	8.8	18.7	85	
3944	Games, toys, and children's vehicles:	114.0	73.0	70.8	2.2	41.0	5.0	14.2	6.1	15.7	95	
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.:	13.3	4.1	3.4	.7	9.2	1.4	2.1	2.7	3.0	26	
395	Pens, pencils, office, and art supplies	6.2	.9	.5	.5	5.3	.9	.6	1.5	2.3	18	
3951	Pens and mechanical pencils:	2.6	.3	.2	.1	2.3	.5	.4	.4	1.1	26	
3952	Lead pencils and art goods:	1.9	.2	.1	.1	1.7	.1	.3	.7	.6	32	
3955	Carbon paper and inked ribbons:	1.7	.4	.1	.3	1.3	.2	-	.5	.6	39	
396	Costume jewelry and notions	6.9	1.4	1.2	.2	5.5	.7	2.3	1.8	.7	15	
3961	Costume jewelry:	3.6	.8	.6	.1	2.9	.1	1.2	1.0	.5	20	
3965	Fasteners, buttons, needles, and pins:	3.3	.7	.6	.1	2.7	.5	1.1	.8	.2	22	
399	Miscellaneous manufactures	31.4	7.2	2.0	5.2	24.2	8.5	1.5	4.2	9.9	12	
3991	Brooms and brushes:	1.4	.1	.1	-	1.3	.2	-	.2	.8	50	
3993	Signs and advertising specialties:	4.8	.7	.3	.4	4.1	1.3	.1	1.1	1.6	28	
3996	Hard surface floor coverings, n.e.c.:	18.2	4.7	.4	4.3	13.5	6.6	.5	1.5	4.9	17	
3999	Manufacturing industries, n.e.c.:	6.3	1.2	.7	.5	5.0	.4	.9	1.3	2.4	25	

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

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990

[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	17 070.7	1 659.5	1 286.5	373.0	15 411.3	5 010.9	5 129.9	2 285.0	2 985.5	2
	Alabama	338.8	13.6	10.7	2.9	325.2	93.5	128.1	59.0	44.6	6
20	Food and Kindred Products	8.1	1.8	1.5	.3	6.3	.7	5.0	(Z)	.6	6
22	Textile Mill Products	9.7	4.1	3.6	.5	5.6	1.0	3.0	.1	1.6	27
24	Lumber and Wood Products	7.9	.2	.1	.1	7.7	2.7	1.5	.6	2.9	39
25	Furniture and Fixtures	76.4	.2	.1	.1	76.2	24.6	40.0	(D)	(D)	5
26	Paper and Allied Products	2.8	.1	(Z)	.1	2.7	.2	-	1.8	.6	62
27	Printing and Publishing	74.0	.2	.1	.1	73.8	14.7	39.9	12.6	6.6	3
28	Chemicals and Allied Products	3.3	.1	.1	(Z)	3.2	2.1	(D)	.1	(D)	33
29	Petroleum and Coal Products	4.2	.3	(D)	(D)	3.9	.7	(D)	(D)	1.3	9
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	14.3	.3	(D)	(D)	14.0	11.3	.5	.1	2.1	31
32	Stone, Clay, and Glass Products	67.4	2.4	2.0	.3	65.0	30.8	19.6	9.2	5.4	12
33	Primary Metal Industries	22.5	1.8	1.3	.5	20.7	.9	9.9	6.3	3.6	51
34	Fabricated Metal Products	24.4	.5	.3	.2	23.9	1.1	2.4	18.4	2.0	29
35	Industrial Machinery and Equipment	6.9	.6	.3	.3	6.3	.1	.7	2.9	2.6	63
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.4	.8	.6	.2	10.6	.8	4.3	2.8	2.6	37
37	Transportation Equipment	4.2	.1	(Z)	(Z)	4.2	1.5	(Z)	2.4	.2	87
38	Instruments and Related Products										
	Alaska	32.7	.6	(D)	(D)	32.0	9.8	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	4.1	-	(D)	-	4.1	1.5	2.0	.2	.4	55
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Arizona	115.9	8.1	6.4	1.7	107.8	68.1	18.7	11.7	9.3	8
26	Paper and Allied Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
27	Printing and Publishing	1.2	(Z)	(D)	(D)	1.1	.2	.4	.1	.3	67
28	Chemicals and Allied Products	2.8	.7	.6	.1	2.1	.3	1.5	(D)	(D)	58
32	Stone, Clay, and Glass Products	9.9	.1	(Z)	.1	9.7	9.0	.3	(D)	(D)	46
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	3.9	.6	1.0	(X)
34	Fabricated Metal Products	3.5	.3	.2	(Z)	3.2	.3	1.8	.6	.7	42
35	Industrial Machinery and Equipment	8.3	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	1.9	3.6	8
36	Electronic and Other Electric Equipment	16.9	4.3	4.1	.2	12.7	2.2	3.9	5.2	1.4	33
37	Transportation Equipment	8.4	.5	.4	.1	7.9	1.8	(D)	2.3	(D)	3
38	Instruments and Related Products	2.1	.2	(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	.6	(D)	4
	Arkansas	161.0	16.9	13.3	3.6	144.1	46.2	62.6	12.6	22.7	6
20	Food and Kindred Products	32.5	11.2	10.0	1.3	21.3	3.8	13.5	.2	3.8	15
22	Textile Mill Products	1.7	1.0	.8	.2	.7	-	(Z)	.1	.6	56
24	Lumber and Wood Products	1.9	.2	(Z)	.2	1.7	1.1	.2	.1	.2	55
25	Furniture and Fixtures	3.2	.7	.4	.2	2.6	.2	1.6	.5	.2	48
26	Paper and Allied Products	31.5	.3	.3	.1	31.1	17.0	8.8	(D)	(D)	4
28	Chemicals and Allied Products	57.2	.5	.1	.5	56.7	15.7	30.3	3.6	7.1	8
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.7	.2	(Z)	.1	1.6	(D)	(D)	.8	.5	47
33	Primary Metal Industries	3.5	.3	.2	.1	3.2	1.7	(D)	1.2	(D)	41
34	Fabricated Metal Products	6.0	.2	.1	.1	5.8	.3	3.5	1.2	.8	39
35	Industrial Machinery and Equipment	6.5	.7	.5	.2	5.8	.6	1.2	1.4	2.6	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.8	1.0	.5	.4	3.8	.3	1.4	1.0	1.0	40
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(X)
38	Instruments and Related Products	1.0	.2	(Z)	.2	.9	.4	.1	.3	.1	75
	California	1 818.5	167.9	108.5	59.5	1 650.5	673.7	449.7	335.0	192.1	6
20	Food and Kindred Products	124.4	59.5	50.9	8.6	65.0	16.4	25.9	2.6	20.1	11
24	Lumber and Wood Products	26.4	2.0	.5	1.5	24.4	14.2	1.9	2.5	5.7	27
25	Furniture and Fixtures	8.4	.9	.2	.8	7.5	.8	.1	2.1	4.4	28
26	Paper and Allied Products	73.0	17.9	9.8	8.1	55.1	19.9	17.9	3.8	13.4	10
27	Printing and Publishing	41.7	2.7	.8	1.8	39.1	9.9	5.1	19.2	4.9	40
28	Chemicals and Allied Products	135.1	12.5	9.0	3.5	122.7	32.4	46.7	23.3	20.3	8
29	Petroleum and Coal Products	762.1	13.6	8.7	4.8	748.6	431.4	205.9	84.0	27.3	11
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	26.5	3.9	1.3	2.6	22.6	10.9	1.6	4.4	5.7	10
31	Leather and Leather Products	3.5	2.1	1.6	.5	1.4	.1	(D)	(D)	-	67
32	Stone, Clay, and Glass Products	76.9	2.2	.6	1.6	74.6	48.6	5.9	4.3	15.8	9
33	Primary Metal Industries	53.4	1.5	.7	.9	51.9	17.2	14.1	11.9	8.6	17
34	Fabricated Metal Products	99.2	11.8	5.4	6.4	87.4	17.7	31.4	26.7	11.5	13
35	Industrial Machinery and Equipment	45.4	5.5	2.1	3.4	39.9	2.7	4.4	28.0	4.9	37
36	Electronic and Other Electric Equipment	110.4	12.1	8.0	4.1	98.3	15.7	31.9	40.4	10.3	23
37	Transportation Equipment	195.6	15.1	6.6	8.5	180.5	29.0	48.9	70.1	32.5	11
38	Instruments and Related Products	33.8	4.4	2.0	2.4	29.5	5.8	6.7	10.7	6.3	11
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	2.5	.3	.2	.1	2.2	.9	(D)	(D)	.5	51
	Colorado	267.3	83.1	78.8	4.3	184.2	22.1	109.4	26.8	26.0	48
20	Food and Kindred Products	16.2	1.6	1.5	.1	14.6	(D)	8.2	(D)	2.9	10
25	Furniture and Fixtures	1.7	(Z)	(Z)	-	1.7	.9	-	(Z)	.8	63
26	Paper and Allied Products	2.8	-	-	-	2.8	2.5	-	.3	-	96
28	Chemicals and Allied Products	(D)	.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(X)
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.1	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.1	.6	44
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	21.8	3.6	3.4	.2	18.2	(D)	9.3	(D)	2.6	37
35	Industrial Machinery and Equipment	3.3	.6	.2	.3	2.8	(D)	(D)	.6	.9	26
36	Electronic and Other Electric Equipment	71.6	2.7	2.6	.1	68.9	.4	65.9	2.0	.6	93
37	Transportation Equipment	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(X)
38	Instruments and Related Products	13.6	1.4	.3	1.1	12.2	3.0	3.8	3.8	1.6	35
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	107.1	72.0	70.0	2.0	95.0	3.0	14.0	5.0	13.1	101

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	
	Connecticut	249.5	16.1	12.0	4.1	233.4	27.8	106.4	59.6	39.6	21
20	Food and Kindred Products	4.8	.9	.8	.1	3.9	(D)	.5	(D)	3.1	54
22	Textile Mill Products	7.7	3.3	3.3	(Z)	4.3	1.7	1.6	.1	.9	85
25	Furniture and Fixtures	1.7	.4	.1	.3	1.3	.3	.5	.2	.3	64
26	Paper and Allied Products	19.6	1.7	1.4	.3	17.9	3.2	8.0	2.2	4.5	19
27	Printing and Publishing	2.1	.2	.1	(Z)	2.0	.7	.1	.4	.8	15
28	Chemicals and Allied Products	38.4	.5	.2	.4	37.8	5.5	18.3	8.4	5.5	4
29	Petroleum and Coal Products	1.1	(Z)	(Z)	(Z)	1.1	1.0	(Z)	(Z)	(Z)	37
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	10.6	.7	.3	.4	9.8	5.6	2.6	.2	1.4	80
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.1	(Z)	(Z)	(Z)	2.1	(D)	.1	(D)	1.3	44
33	Primary Metal Industries	6.2	1.0	.9	.1	5.2	.5	1.1	1.2	2.4	38
34	Fabricated Metal Products	24.4	1.8	1.4	.4	22.6	3.7	8.2	7.6	3.2	16
35	Industrial Machinery and Equipment	17.4	1.3	1.0	.3	16.1	.4	5.0	5.5	5.2	33
36	Electronic and Other Electric Equipment	78.0	1.9	1.0	.9	76.1	2.0	49.5	20.0	4.6	62
37	Transportation Equipment	28.9	1.2	.7	.4	27.7	2.1	9.6	11.9	4.0	10
38	Instruments and Related Products	3.0	.6	.3	.2	2.4	.1	.5	.5	1.3	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.0	.3	.2	.1	2.7	.1	.7	1.1	.7	58
	Delaware	145.2	15.6	13.2	2.4	129.6	58.4	47.7	11.1	12.4	9
20	Food and Kindred Products	5.2	1.2	(D)	(D)	3.9	(D)	2.4	(D)	1.3	2
26	Paper and Allied Products	2.6	(D)	(D)	.3	(D)	.7	.4	(D)	.8	72
28	Chemicals and Allied Products	55.1	9.6	8.8	.9	45.4	10.1	25.7	3.3	6.2	20
29	Petroleum and Coal Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.3	.3	.2	.2	1.0	.4	(D)	(D)	.5	10
33	Primary Metal Industries	2.4	.1	(D)	(D)	2.4	(D)	(D)	.9	.2	23
34	Fabricated Metal Products	(D)	.9	.9	(D)	(D)	.1	.2	1.7	(D)	(X)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
38	Instruments and Related Products	2.1	.4	.4	-	1.7	.1	(Z)	1.0	.6	55
	District of Columbia	1.4	.4	.2	.1	1.1	(Z)	.3	.2	.5	59
	Florida	322.4	39.6	28.0	11.6	282.8	97.5	100.9	35.0	49.4	8
20	Food and Kindred Products	35.2	13.2	10.6	2.6	22.1	3.0	11.3	.6	7.2	10
24	Lumber and Wood Products	1.2	.2	(Z)	.1	1.1	.3	.1	.1	.7	37
25	Furniture and Fixtures	15.3	1.0	.5	.5	14.3	8.4	.2	2.0	3.7	68
26	Paper and Allied Products	74.7	10.3	(D)	(D)	64.4	27.1	26.3	.2	10.8	6
27	Printing and Publishing	1.4	.2	.2	.1	1.2	.3	(Z)	.2	.6	30
28	Chemicals and Allied Products	95.9	4.3	2.8	1.5	91.6	39.8	36.1	5.3	10.3	17
29	Petroleum and Coal Products	1.4	(Z)	(Z)	(Z)	1.3	.8	(D)	(D)	.4	27
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.7	.4	.2	.2	5.3	.6	1.9	1.0	1.9	32
32	Stone, Clay, and Glass Products	20.6	1.7	.8	.9	18.9	9.1	7.5	.1	2.1	44
33	Primary Metal Industries	5.7	(D)	-	(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	1.8	47
34	Fabricated Metal Products	10.7	1.1	.7	.4	9.7	1.1	2.8	3.6	2.2	25
35	Industrial Machinery and Equipment	2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.5	(D)	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	17.7	3.4	1.1	2.2	14.3	1.5	6.0	5.0	1.8	29
37	Transportation Equipment	27.0	1.4	.6	.8	25.7	2.2	6.6	12.7	4.1	31
38	Instruments and Related Products	6.2	1.4	.8	.6	4.8	(D)	1.8	2.1	(D)	12
	Georgia	407.8	58.2	37.9	20.3	349.7	104.4	149.6	30.2	65.5	7
20	Food and Kindred Products	33.5	12.0	9.9	2.1	21.5	3.3	13.0	.3	4.9	11
21	Tobacco Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
22	Textile Mill Products	19.7	9.3	8.4	.9	10.4	1.7	5.3	.4	3.0	12
24	Lumber and Wood Products	15.4	2.4	1.4	1.0	13.0	6.6	1.4	1.4	3.6	36
25	Furniture and Fixtures	1.9	.5	.3	.2	1.4	.3	.3	.3	.4	48
26	Paper and Allied Products	95.7	7.3	6.7	.6	88.3	26.5	45.9	1.5	14.5	14
27	Printing and Publishing	16.4	12.9	.4	12.5	3.4	1.7	(D)	(D)	1.2	72
28	Chemicals and Allied Products	84.5	3.5	2.9	.6	81.0	16.9	44.4	8.0	11.8	12
29	Petroleum and Coal Products	4.2	.4	.3	.1	3.8	1.4	.2	1.6	.6	38
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	22.8	.8	.5	.3	22.0	7.4	10.5	.3	3.8	56
32	Stone, Clay, and Glass Products	14.2	.9	.5	.4	13.3	6.5	2.8	.9	3.2	11
33	Primary Metal Industries	20.3	1.6	1.4	.2	18.7	6.2	4.8	4.5	3.2	24
34	Fabricated Metal Products	11.6	1.6	1.4	.2	10.0	1.4	5.8	1.4	1.3	38
35	Industrial Machinery and Equipment	3.6	.4	.3	(Z)	3.2	.5	.6	1.4	.6	28
36	Electronic and Other Electric Equipment	8.2	.9	.6	.2	7.4	1.2	3.6	1.3	1.3	30
37	Transportation Equipment	48.8	2.6	1.9	.7	46.1	(D)	9.6	(D)	10.3	18
38	Instruments and Related Products	2.3	.5	.3	.1	1.9	1.0	.4	.2	.2	64
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Hawaii	12.0	.8	.4	.4	11.2	3.5	(D)	.6	(D)	13
20	Food and Kindred Products	2.3	.8	.4	.4	1.5	.7	.5	(D)	(D)	66
29	Petroleum and Coal Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	-	-	-	(X)
	Idaho	44.5	2.5	2.0	.4	42.0	14.1	17.4	4.4	6.1	10
20	Food and Kindred Products	8.1	1.4	1.3	.1	6.8	.6	5.5	.1	.5	11
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
27	Printing and Publishing	1.2	.1	(Z)	(Z)	1.1	.6	.2	.2	.1	68
28	Chemicals and Allied Products	15.4	-	-	-	15.4	8.1	3.5	(D)	(D)	9
29	Petroleum and Coal Products	1.3	-	-	-	1.3	.7	(Z)	.4	.3	83
35	Industrial Machinery and Equipment	6.4	.5	(D)	(D)	5.9	1.0	2.0	1.6	1.2	49
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	842.4	76.5	58.4	18.1	765.9	287.8	218.3	128.5	131.2	5
20	Food and Kindred Products	54.5	15.8	12.4	3.4	38.7	15.0	13.7	1.0	9.0	9
22	Textile Mill Products	1.1	.6	.4	.1	.6	(D)	(D)	—	.4	32
24	Lumber and Wood Products	13.3	.4	.1	.4	12.9	10.2	—	1.2	1.4	77
25	Furniture and Fixtures	1.2	.1	.1	.1	1.0	.1	—	—	.9	46
26	Paper and Allied Products	17.2	2.0	.7	1.3	15.2	2.4	5.4	1.9	5.5	20
27	Printing and Publishing	20.4	1.7	1.1	.6	18.7	10.4	.6	1.6	6.1	16
28	Chemicals and Allied Products	223.0	22.9	20.1	2.8	200.1	38.3	79.3	56.4	26.1	13
29	Petroleum and Coal Products	156.2	1.3	.8	.5	154.9	100.3	34.1	7.3	13.1	9
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	18.4	2.1	1.3	.9	16.3	3.3	3.3	1.7	7.9	16
31	Leather and Leather Products	2.1	.6	.6	(Z)	1.5	(D)	(D)	.2	1.1	66
32	Stone, Clay, and Glass Products	14.8	2.0	1.5	.5	12.7	6.3	1.3	1.5	3.6	21
33	Primary Metal Industries	145.4	5.2	4.6	.6	140.2	70.1	34.0	21.1	14.9	7
34	Fabricated Metal Products	50.7	7.9	3.7	4.2	42.8	6.5	15.4	12.5	8.3	13
35	Industrial Machinery and Equipment	55.3	4.5	3.6	.9	50.8	14.1	13.1	6.8	16.8	21
36	Electronic and Other Electric Equipment	37.5	5.9	4.6	1.3	31.6	4.4	11.5	10.0	5.8	24
37	Transportation Equipment	21.9	1.6	1.5	.1	20.3	5.7	4.9	3.3	6.5	5
38	Instruments and Related Products	5.5	1.0	.7	.3	4.5	.3	.9	1.5	1.8	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.7	.6	.5	.1	3.1	.3	.4	.6	1.8	33
	Indiana	628.5	56.8	49.0	7.9	571.7	183.2	208.5	72.7	107.3	3
20	Food and Kindred Products	32.3	15.0	14.5	.5	17.3	6.7	6.0	.6	3.9	16
24	Lumber and Wood Products	4.5	.9	.1	.8	3.6	.6	(Z)	.9	2.1	40
25	Furniture and Fixtures	5.3	.4	.3	.1	4.8	1.5	1.3	(D)	(D)	36
26	Paper and Allied Products	6.7	.8	.2	.6	5.9	(D)	3.9	(D)	1.0	16
27	Printing and Publishing	6.3	.6	(D)	(D)	5.7	(D)	(D)	.8	1.8	12
28	Chemicals and Allied Products	122.7	8.1	8.0	.2	114.6	21.3	69.5	11.3	12.4	3
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	18.6	2.3	1.7	.6	16.3	3.5	2.2	4.0	6.6	9
32	Stone, Clay, and Glass Products	16.8	1.5	1.0	.4	15.3	7.6	2.0	.6	5.0	14
33	Primary Metal Industries	203.3	7.8	7.3	.5	195.5	84.4	73.3	17.4	20.5	5
34	Fabricated Metal Products	41.7	5.9	4.6	1.3	35.8	4.0	12.8	11.2	7.8	17
35	Industrial Machinery and Equipment	20.9	3.2	2.1	1.1	17.7	2.6	5.5	3.2	6.5	17
36	Electronic and Other Electric Equipment	38.2	4.5	4.1	.5	33.7	5.5	9.0	11.4	7.8	12
37	Transportation Equipment	56.2	4.1	3.2	.9	52.1	9.5	14.5	6.1	22.1	13
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.6	.4	.4	.1	3.2	2.2	.2	.2	.6	52
	Iowa	140.6	21.3	17.0	4.2	119.4	44.3	34.0	11.4	29.6	9
20	Food and Kindred Products	41.0	14.5	12.5	1.9	26.6	9.2	12.2	.1	5.1	14
24	Lumber and Wood Products	1.4	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	18
25	Furniture and Fixtures	1.4	.1	.1	(Z)	1.3	.2	.4	.4	.3	58
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	1.9	(X)
27	Printing and Publishing	4.1	.4	.1	.2	3.8	1.7	.3	.5	1.3	26
28	Chemicals and Allied Products	17.7	1.5	1.2	.3	16.3	4.7	6.0	2.3	3.2	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.4	.6	.4	.2	2.8	.7	.2	.4	1.5	40
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.6	(Z)	(D)	(D)	6.5	5.9	.1	.1	.3	28
33	Primary Metal Industries	29.4	1.3	.5	.8	28.2	16.0	4.1	1.9	6.1	34
34	Fabricated Metal Products	3.8	.3	.3	.1	3.5	.2	1.9	.7	.7	44
35	Industrial Machinery and Equipment	16.2	1.3	.9	.4	14.8	3.8	4.9	1.9	4.3	9
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.7	.5	.3	.2	4.2	.5	2.2	.8	.8	22
37	Transportation Equipment	4.6	.2	.1	(Z)	4.4	.3	.3	.9	2.8	42
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Kansas	142.4	22.9	18.9	4.0	119.5	41.0	30.5	24.4	23.6	8
20	Food and Kindred Products	20.0	6.5	5.2	1.3	13.5	7.9	3.6	.2	1.9	28
25	Furniture and Fixtures	2.3	.3	.2	.1	2.0	.6	.3	.2	1.0	81
26	Paper and Allied Products	7.6	.5	.5	—	7.1	2.9	(D)	(D)	1.6	40
27	Printing and Publishing	2.0	.2	(D)	(D)	1.8	.4	(D)	(D)	1.2	30
28	Chemicals and Allied Products	19.6	1.2	1.0	.1	18.5	8.2	6.2	3.1	1.0	27
29	Petroleum and Coal Products	24.9	.4	.3	.1	24.5	8.7	7.0	(D)	(D)	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.8	.2	(Z)	.2	1.6	(D)	.1	(D)	.9	7
32	Stone, Clay, and Glass Products	8.3	1.3	1.1	.2	7.1	3.6	1.1	.1	2.2	15
33	Primary Metal Industries	3.2	.4	.4	—	2.8	2.3	.1	—	.4	56
34	Fabricated Metal Products	3.4	.6	.4	.3	2.8	.2	1.0	.8	.7	41
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	.7	1.4	.7	(X)
37	Transportation Equipment	43.6	10.6	9.4	1.2	33.0	(D)	7.8	10.2	(D)	11
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Kentucky	327.7	23.6	20.2	3.4	304.2	131.2	83.6	44.3	45.0	5
20	Food and Kindred Products	14.1	6.0	5.5	.5	8.1	1.8	4.4	(Z)	1.8	40
21	Tobacco Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)	(D)	(D)	(X)
22	Textile Mill Products	3.4	.8	.7	.1	2.6	.6	.8	.4	.8	42
24	Lumber and Wood Products	2.1	(Z)	(Z)	—	2.0	.5	—	—	1.5	88
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	.9	(X)
26	Paper and Allied Products	20.1	.3	(D)	(D)	19.9	12.8	(D)	(D)	2.6	4
27	Printing and Publishing	8.2	1.0	.6	.4	7.3	5.1	.3	.6	1.3	35
28	Chemicals and Allied Products	102.2	5.0	5.0	(Z)	97.2	26.7	39.7	19.6	11.1	8
29	Petroleum and Coal Products	44.6	—	—	—	44.6	35.4	(D)	(D)	(D)	15
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	8.4	1.7	.8	.9	6.7	.8	.5	1.3	4.0	24

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	
Kentucky—Con.											
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.5	.7	6	.1	5.8	2.2	.5	.8	2.2	28
33	Primary Metal Industries	56.2	.8	.2	.6	55.4	34.6	14.2	4.6	2.0	10
34	Fabricated Metal Products	9.9	1.8	1.6	.2	8.1	.8	1.5	3.4	2.4	30
35	Industrial Machinery and Equipment	8.2	.7	.6	.1	7.5	1.2	.7	2.0	3.4	25
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.1	1.8	1.7	.1	10.4	2.6	3.0	2.0	2.7	25
37	Transportation Equipment	27.8	2.0	1.8	.2	25.8	5.1	9.7	5.3	5.8	2
Louisiana		827.0	10.3	8.4	1.9	816.7	261.3	320.6	101.1	133.7	3
20	Food and Kindred Products	10.6	1.2	.9	.3	9.4	3.4	4.0	(D)	(D)	35
24	Lumber and Wood Products	1.6	.2	(Z)	.2	1.4	.5	.2	.2	.5	59
26	Paper and Allied Products	41.0	.2	(D)	(D)	40.8	12.4	17.6	.4	10.4	1
27	Printing and Publishing	1.8	.4	.3	.1	1.4	.3	.2	.1	.7	80
28	Chemicals and Allied Products	465.6	5.9	5.8	.1	459.7	93.4	217.0	66.5	82.9	4
29	Petroleum and Coal Products	260.4	.1	(D)	(D)	260.3	141.6	69.7	24.2	24.7	3
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.2	(D)	(D)	.1	(D)	2.8	.3	(D)	.7	61
33	Primary Metal Industries	16.6	.3	(Z)	.3	16.3	4.2	4.7	.6	6.8	37
34	Fabricated Metal Products	5.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	1.9	1.0	22
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(D)	—	1.6	.8	(D)	(D)	.7	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	(D)	(X)
37	Transportation Equipment	13.4	.8	.4	.3	12.6	(D)	3.1	6.1	(D)	52
Maine		113.5	9.4	7.0	2.4	104.1	16.0	49.2	7.5	31.4	7
20	Food and Kindred Products	2.1	.5	.4	.1	1.6	.4	1.0	(Z)	.2	44
22	Textile Mill Products	2.5	.4	.4	.1	2.1	.1	.7	(Z)	1.2	41
24	Lumber and Wood Products	1.4	(Z)	(Z)	(Z)	1.3	1.1	.1	.1	.1	89
26	Paper and Allied Products	89.4	5.4	5.1	.3	83.9	10.4	46.1	.7	26.7	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.2	.4	.3	.1	1.8	(D)	(D)	.6	.9	27
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.2	.1	—	.1	4.2	3.5	.2	.2	.3	75
36	Electronic and Other Electric Equipment	7.5	1.8	.2	1.6	5.7	.1	.7	4.4	.5	64
37	Transportation Equipment	1.9	.1	.1	—	1.8	(D)	(D)	1.2	.5	51
Maryland		194.2	26.2	21.5	4.6	168.1	47.6	56.3	23.6	40.6	6
20	Food and Kindred Products	28.6	11.3	10.5	.7	17.3	1.1	8.6	.1	7.5	30
25	Furniture and Fixtures	1.2	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	—	(Z)	71
26	Paper and Allied Products	9.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.8	.5	.9	8
27	Printing and Publishing	5.0	1.0	.6	.4	4.1	1.5	.1	.6	1.9	16
28	Chemicals and Allied Products	42.1	2.0	1.5	.5	40.2	5.3	14.7	10.0	10.2	3
29	Petroleum and Coal Products	2.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	(D)	—	.9	13
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.3	.5	.2	.3	3.8	.2	.6	.6	2.5	17
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.7	.2	.1	.1	5.6	3.8	.5	.3	1.0	28
33	Primary Metal Industries	56.2	.7	.7	—	55.5	27.4	20.3	4.8	3.0	4
34	Fabricated Metal Products	6.1	.6	.4	.2	5.5	.9	1.6	1.7	1.4	44
35	Industrial Machinery and Equipment	7.0	1.3	1.1	.2	5.7	.1	.4	1.7	3.5	47
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.7	.3	.2	.1	3.4	.2	.9	1.0	1.4	27
37	Transportation Equipment	14.5	1.1	.6	.5	13.3	4.3	(D)	1.7	(D)	7
38	Instruments and Related Products	6.4	(D)	(D)	—	(D)	(D)	.6	.6	(D)	5
Massachusetts		249.2	33.4	27.1	6.4	215.8	33.7	61.7	54.0	66.5	13
20	Food and Kindred Products	14.9	3.5	2.9	.6	11.4	(D)	5.3	.2	(D)	36
22	Textile Mill Products	2.5	.2	.1	.2	2.3	1.1	.1	.4	.7	64
26	Paper and Allied Products	17.8	3.5	3.4	.1	14.3	.2	7.3	1.1	5.7	20
27	Printing and Publishing	6.1	.7	.4	.3	5.4	.7	1.1	.5	3.1	23
28	Chemicals and Allied Products	35.7	5.6	5.3	.2	30.2	4.8	9.0	12.3	4.1	38
29	Petroleum and Coal Products	2.7	(D)	(D)	(D)	(D)	1.5	(Z)	(D)	.9	38
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	18.6	4.1	3.1	1.0	14.5	4.7	1.7	3.0	5.1	17
31	Leather and Leather Products	1.7	.2	(D)	(D)	1.5	.3	.8	(Z)	.5	60
32	Stone, Clay, and Glass Products	8.1	.7	.1	.6	7.4	3.1	.4	1.1	2.9	30
33	Primary Metal Industries	28.5	.2	.1	.1	28.3	5.9	5.9	.6	16.0	85
34	Fabricated Metal Products	32.6	2.4	2.1	.3	30.2	5.3	10.0	10.7	4.2	18
35	Industrial Machinery and Equipment	15.6	4.3	2.6	1.6	11.4	.6	2.4	3.8	4.6	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	26.2	4.0	3.7	.3	22.2	1.4	10.1	7.4	3.3	39
37	Transportation Equipment	7.6	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	1.7	(D)	1.5	.3
38	Instruments and Related Products	25.8	2.5	1.9	.6	23.3	3.0	5.6	.7	6.0	.9
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	3.1	.6	(D)	(D)	2.6	(D)	.4	8.9	(D)	28
Michigan		739.5	87.3	74.4	12.9	652.2	195.9	199.2	100.2	156.9	5
20	Food and Kindred Products	30.1	11.0	9.6	1.4	19.1	3.9	4.4	.7	10.1	16
22	Textile Mill Products	1.4	(Z)	(Z)	—	1.4	.6	(Z)	.5	.2	45
24	Lumber and Wood Products	10.0	.4	.2	.2	9.6	1.4	.7	6.4	1.2	55
25	Furniture and Fixtures	11.5	3.2	1.4	1.8	8.3	3.1	.6	2.3	2.3	37
26	Paper and Allied Products	60.7	10.7	8.2	2.4	50.1	7.9	28.8	2.3	11.0	6
27	Printing and Publishing	4.6	.4	.3	.1	4.1	.9	.5	.7	2.0	30
28	Chemicals and Allied Products	134.5	7.8	7.0	.8	126.6	29.4	45.2	35.1	16.8	5
29	Petroleum and Coal Products	7.2	.7	(D)	(D)	6.5	(D)	1.8	.6	(D)	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	22.3	7.4	6.6	.8	14.9	5.0	1.5	2.3	6.1	17
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	21.5	2.0	1.4	.6	19.5	11.9	1.8	.9	4.9	23
33	Primary Metal Industries	120.5	6.3	5.8	.6	114.2	59.4	34.6	5.4	14.8	6
34	Fabricated Metal Products	45.4	5.8	4.4	1.4	39.5	3.3	16.5	10.8	8.9	13
35	Industrial Machinery and Equipment	29.4	3.9	3.3	.7	25.4	8.4	6.7	2.0	8.4	22
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.0	.6	.2	.3	3.5	(D)	(D)	.4	1.6	22
37	Transportation Equipment	229.7	24.3	22.6	1.7	205.4	(D)	54.3	(D)	66.3	11
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	1	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	.2	(X)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	.5	(Z)	(D)	.5	(X)

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	211.9	36.7	30.9	7.9	173.2	61.2	46.6	23.5	41.9	7
20	Food and Kindred Products.....	44.0	15.2	13.3	1.9	28.8	10.0	11.4	.5	7.0	16
24	Lumber and Wood Products.....	8.4	.8	.6	.2	7.6	1.7	(D)	(D)	3.9	50
25	Furniture and Fixtures.....	1.2	.2	.1	.1	1.0	.1	(Z)	.1	.9	43
26	Paper and Allied Products.....	30.9	(D)	(D)	(D)	(D)	4.9	11.0	(D)	4.7	2
27	Printing and Publishing.....	6.8	1.3	.3	.9	5.5	1.6	.2	.5	3.2	19
28	Chemicals and Allied Products.....	17.8	.6	.2	.4	17.3	4.8	(D)	(D)	4.8	23
29	Petroleum and Coal Products.....	44.1	.6	(D)	(D)	43.5	28.5	8.9	3.5	2.5	18
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	5.2	2.2	.9	1.4	3.0	.5	.1	1.1	1.4	32
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	8.7	.8	.8	.1	7.9	2.7	(D)	(D)	1.9	10
33	Primary Metal Industries.....	4.3	.2	.1	.1	4.2	(D)	(D)	.5	1.9	19
34	Fabricated Metal Products.....	14.2	2.2	1.9	.3	12.0	1.2	5.3	3.2	2.4	15
35	Industrial Machinery and Equipment.....	10.5	1.7	1.2	.5	8.7	.4	2.6	2.2	3.5	26
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	6.3	2.1	1.3	.9	4.1	.6	.5	1.8	1.2	44
37	Transportation Equipment.....	6.2	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	.4	1.7	4
38	Instruments and Related Products.....	2.4	.8	.4	.4	1.7	.1	.2	.6	.7	24
	Mississippi	201.0	8.0	6.1	1.9	193.0	92.4	58.9	14.3	27.4	5
20	Food and Kindred Products.....	7.4	3.9	3.7	.3	3.5	.9	1.7	(Z)	.8	20
22	Textile Mill Products.....	1.4	.2	—	.2	1.2	.1	1.0	.1	(Z)	48
24	Lumber and Wood Products.....	5.5	.1	.1	.1	5.3	1.4	.5	.8	2.5	47
26	Paper and Allied Products.....	38.5	(D)	(D)	—	(D)	—	16.0	(D)	9.3	2
27	Printing and Publishing.....	3.8	.2	.1	.1	3.5	1.9	(Z)	.2	1.4	62
28	Chemicals and Allied Products.....	33.0	.4	.2	.2	32.5	9.4	18.4	3.1	1.7	7
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(Z)	—	(Z)	(D)	(D)	14.1	1.8	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	2.6	.5	.3	.3	2.1	.8	.2	.2	1.0	41
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	2.4	.3	.2	.1	2.1	.5	.7	.1	.7	21
33	Primary Metal Industries.....	5.2	.5	.4	.1	4.7	1.2	1.7	.6	1.2	46
34	Fabricated Metal Products.....	6.1	(Z)	(Z)	(Z)	6.0	.3	1.7	3.3	.7	27
35	Industrial Machinery and Equipment.....	4.5	.8	.3	.5	3.7	.2	.5	1.4	1.7	40
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	4.2	.3	(D)	(D)	3.9	.4	1.5	.8	1.1	26
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.1	.8	(D)	(D)	(X)
	Missouri	344.2	36.4	30.5	5.8	307.8	72.9	129.5	47.5	57.9	17
20	Food and Kindred Products.....	53.9	19.3	18.3	1.0	34.5	8.0	15.4	2.3	8.8	25
24	Lumber and Wood Products.....	12.5	.1	(D)	(D)	12.5	(D)	6.7	5.7	(D)	94
25	Furniture and Fixtures.....	1.7	.1	(Z)	(Z)	1.7	.3	.2	.3	.9	71
26	Paper and Allied Products.....	9.9	1.5	1.4	.1	8.4	2.2	.6	.3	5.3	39
27	Printing and Publishing.....	4.5	.6	.3	.3	3.9	.5	1.0	.5	1.9	34
28	Chemicals and Allied Products.....	70.4	5.7	4.6	1.1	64.7	11.4	30.9	11.9	10.6	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	10.5	.7	.3	.4	9.8	2.1	.8	1.2	5.7	27
31	Leather and Leather Products.....	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.3	(D)	(D)	63
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	15.3	.3	.3	.1	15.0	9.1	(D)	(D)	1.7	8
33	Primary Metal Industries.....	29.7	.8	.4	.4	28.9	16.5	(D)	(D)	4.5	7
34	Fabricated Metal Products.....	79.2	2.8	1.4	(D)	76.4	14.2	44.8	14.2	3.2	68
35	Industrial Machinery and Equipment.....	4.8	.4	.4	.1	4.4	.7	1.0	.9	1.8	36
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	14.3	.9	.4	.2	13.4	.5	9.1	2.1	1.6	52
37	Transportation Equipment.....	33.1	1.4	1.2	.2	31.7	6.8	8.7	5.8	10.5	6
38	Instruments and Related Products.....	1.3	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	35
	Montana	39.9	4.1	3.1	1.1	35.8	21.9	8.6	2.5	2.9	16
26	Paper and Allied Products.....	(D)	—	—	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and Publishing.....	6.0	4.0	(D)	(D)	2.0	—	.1	—	1.9	100
28	Chemicals and Allied Products.....	(D)	—	—	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and Coal Products.....	14.6	.1	(D)	(D)	14.6	7.3	5.1	1.7	.5	7
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	37.9	4.7	3.9	.8	33.2	9.3	10.7	5.6	7.6	15
20	Food and Kindred Products.....	11.4	3.2	2.8	.4	8.2	3.2	2.9	(Z)	2.0	17
27	Printing and Publishing.....	1.6	.1	.1	(Z)	1.5	.3	.1	.1	1.0	36
28	Chemicals and Allied Products.....	1.7	.1	(Z)	(Z)	1.6	.6	.3	.3	.5	30
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.7	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries.....	3.1	(Z)	(Z)	(Z)	3.1	1.9	.6	.5	.1	36
34	Fabricated Metal Products.....	1.4	(Z)	(Z)	(Z)	1.4	.2	.3	(D)	(D)	30
35	Industrial Machinery and Equipment.....	3.0	.2	.1	.1	2.8	(D)	1.1	(D)	1.0	4
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	9.5	.5	4.4	(Z)	9.0	.5	5.1	2.4	1.0	49
37	Transportation Equipment.....	1.7	.1	(D)	(D)	1.7	.2	(D)	(D)	.5	14
	Nevada	7.8	.4	.1	.3	7.3	1.4	2.8	.9	2.2	38
33	Primary Metal Industries.....	3.0	.1	—	.1	2.8	.4	1.6	—	.8	85
34	Fabricated Metal Products.....	1.1	.1	.1	.1	1.0	.2	—	.1	.6	100
	New Hampshire	51.3	6.7	5.7	1.0	44.6	6.3	15.8	10.5	12.0	14
20	Food and Kindred Products.....	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	(X)
24	Lumber and Wood Products.....	1.6	.1	.1	—	1.5	.2	—	.8	.6	93
26	Paper and Allied Products.....	8.9	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	14
27	Printing and Publishing.....	1.9	(Z)	(D)	(D)	1.9	(D)	(D)	.8	1.1	69
28	Chemicals and Allied Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)

See footnotes at end of table

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	
New Hampshire—Con.											
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	4.2	.3	.2	.1	3.9	.5	.5	1.3	1.6	25
31	Leather and Leather Products.....	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.7	.2	.1	.1	1.5	.6	-	-	.9	75
33	Primary Metal Industries.....	7.8	1.0	1.0	.1	6.8	.8	1.0	2.4	2.6	54
34	Fabricated Metal Products.....	7.7	.4	.3	.1	7.3	2.1	.9	3.3	1.0	49
35	Industrial Machinery and Equipment.....	2.7	.7	.3	.4	1.9	.3	.5	.7	.4	70
	New Jersey	668.9	104.3	81.1	23.2	564.6	169.9	192.7	87.8	114.2	6
20	Food and Kindred Products.....	43.6	15.1	12.7	2.4	28.5	6.0	10.8	1.3	10.3	13
22	Textile Mill Products.....	8.0	6.0	3.4	2.6	2.0	.1	.9	(Z)	1.0	60
24	Lumber and Wood Products.....	3.2	.1	.1	.1	3.1	1.1	.7	.7	.7	70
26	Paper and Allied Products.....	51.9	37.2	36.4	.8	14.7	4.5	1.8	1.4	7.1	51
27	Printing and Publishing.....	5.7	1.1	.4	.8	4.6	(D)	.2	(D)	2.9	23
28	Chemicals and Allied Products.....	250.5	22.1	15.5	6.6	228.5	38.7	112.0	41.2	36.5	5
29	Petroleum and Coal Products.....	121.8	1.0	1.0	(Z)	120.8	66.7	35.0	6.0	13.0	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	31.9	4.3	.6	3.6	27.6	11.3	3.2	3.6	9.5	47
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	12.7	2.5	.8	1.8	10.2	3.1	2.3	1.2	3.6	19
33	Primary Metal Industries.....	45.9	.8	.5	.3	45.1	22.9	11.6	5.2	5.4	29
34	Fabricated Metal Products.....	29.9	7.0	6.2	.7	22.9	4.4	7.2	6.6	4.7	19
35	Industrial Machinery and Equipment.....	13.6	2.1	1.4	.7	11.5	3.7	.9	1.5	5.4	37
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	9.2	1.1	.6	.5	8.1	.4	2.7	2.2	2.8	24
37	Transportation Equipment.....	11.8	.5	.3	.2	11.3	(D)	2.1	(D)	5.1	9
38	Instruments and Related Products.....	18.5	1.1	.6	.5	17.3	.7	.9	13.2	2.6	42
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	9.7	2.2	.5	1.6	7.6	2.9	.5	1.3	2.9	31
	New Mexico	51.8	2.6	1.6	1.0	49.2	31.9	5.8	5.1	6.5	17
20	Food and Kindred Products.....	(D)	(D)	(D)	.2	.9	(D)	(D)	(Z)	.6	(X)
29	Petroleum and Coal Products.....	11.4	(D)	-	(D)	(D)	3.9	2.7	(D)	.7	48
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	2.0	(Z)	-	(Z)	2.0	1.7	-	-	.2	53
33	Primary Metal Industries.....	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
37	Transportation Equipment.....	6.9	.6	(D)	(D)	6.3	1.3	1.5	(D)	(D)	85
	New York	619.5	67.6	51.6	16.0	551.9	109.6	188.4	98.4	155.6	6
20	Food and Kindred Products.....	59.6	12.6	11.0	1.6	47.0	3.8	28.6	.9	13.7	16
22	Textile Mill Products.....	2.7	.9	.7	.1	1.8	.1	.3	.2	1.3	35
24	Lumber and Wood Products.....	6.2	.3	.1	.2	5.9	2.0	.5	.6	2.8	53
25	Furniture and Fixtures.....	4.2	.1	.1	-	4.2	(Z)	(Z)	1.0	3.1	64
26	Paper and Allied Products.....	61.9	6.6	5.5	1.1	55.3	4.6	36.4	2.2	12.2	35
27	Printing and Publishing.....	11.8	1.2	.4	.8	10.6	3.8	.4	1.9	4.5	17
28	Chemicals and Allied Products.....	108.4	14.2	13.1	1.1	94.2	12.8	39.5	16.3	25.6	4
29	Petroleum and Coal Products.....	5.1	.2	.2	.1	4.8	2.9	1.4	.1	.5	52
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	12.9	1.6	1.0	.5	11.4	2.4	.7	1.9	6.3	16
31	Leather and Leather Products.....	7.0	3.4	2.5	.9	3.7	.4	1.2	.2	1.9	47
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	34.9	6.2	4.1	2.1	28.7	14.6	3.2	3.1	7.7	17
33	Primary Metal Industries.....	67.0	4.2	2.3	1.9	62.8	22.0	13.1	12.5	15.2	14
34	Fabricated Metal Products.....	25.8	2.0	1.2	.8	23.8	3.2	8.7	5.0	6.8	11
35	Industrial Machinery and Equipment.....	61.1	5.7	3.9	1.8	55.4	8.1	12.4	16.4	18.5	21
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	55.8	1.4	1.0	.3	54.4	11.7	17.3	15.8	9.7	11
37	Transportation Equipment.....	33.4	3.4	2.3	1.1	30.0	8.4	6.8	5.6	9.2	6
38	Instruments and Related Products.....	52.6	2.3	1.7	.6	50.3	7.0	16.7	13.2	13.4	11
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	9.1	1.5	.5	1.0	7.7	1.8	1.2	1.5	3.2	23
	North Carolina	431.4	60.6	50.2	10.4	370.9	117.7	121.9	44.9	86.4	7
20	Food and Kindred Products.....	27.8	10.2	9.5	.6	17.6	1.5	12.7	.2	3.2	8
21	Tobacco Products.....	23.7	4.1	3.8	.3	19.5	11.0	2.0	.9	5.7	11
22	Textile Mill Products.....	53.3	24.1	21.9	2.2	29.2	9.8	11.9	1.0	6.5	13
24	Lumber and Wood Products.....	15.4	.4	.2	.2	15.0	9.6	1.4	.8	3.1	49
25	Furniture and Fixtures.....	25.0	3.9	2.2	1.7	21.1	15.1	.8	2.0	3.2	22
26	Paper and Allied Products.....	56.0	.7	.2	.5	55.3	21.5	22.6	.9	10.4	5
27	Printing and Publishing.....	4.3	.4	.2	.2	3.9	(D)	(D)	.1	1.4	17
28	Chemicals and Allied Products.....	106.2	6.7	5.7	.9	99.6	19.8	41.4	12.3	26.0	16
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	18.0	2.5	1.3	1.2	15.4	3.2	3.4	1.5	7.3	15
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	14.3	.4	.2	.1	13.9	5.4	3.5	2	4.8	13
33	Primary Metal Industries.....	10.5	.5	.4	.2	10.0	4.3	1.1	2.5	2.1	20
34	Fabricated Metal Products.....	13.0	1.2	.9	.3	11.9	2.0	4.6	3.3	1.9	19
35	Industrial Machinery and Equipment.....	20.0	1.6	1.1	.5	18.3	5.9	3.4	4.3	4.7	39
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	32.3	2.4	1.6	.8	30.0	4.9	10.5	12.5	2.1	39
37	Transportation Equipment.....	7.7	.8	.4	.4	6.9	(D)	(D)	1.4	3.3	11
38	Instruments and Related Products.....	1.4	.3	.2	.1	1.1	(Z)	(Z)	.5	.4	44
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	1.1	.2	.2	(Z)	.9	.4	(Z)	.3	.1	56
	North Dakota	8.0	.7	.6	.1	7.3	1.7	2.2	1.7	1.7	13
20	Food and Kindred Products.....	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	(Z)	(D)	36
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Ohio	1 115.4	124.7	107.8	16.9	990.7	283.8	307.2	149.3	250.5	5
20	Food and Kindred Products.....	52.6	20.2	18.5	1.6	32.5	7.7	11.0	.4	13.4	14
22	Textile Mill Products.....	2.8	.3	.3	(Z)	2.5	(D)	(D)	.3	1.0	46
24	Lumber and Wood Products.....	2.4	(Z)	(Z)	(Z)	2.4	.9	(Z)	(Z)	1.4	50
25	Furniture and Fixtures.....	2.1	.4	(D)	(D)	1.7	(D)	(D)	(D)	1.0	35
26	Paper and Allied Products.....	46.8	9.0	7.8	1.2	37.8	8.2	13.9	2.4	13.3	5

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	
Ohio—Con											
27	Printing and Publishing	7.4	1.4	.8	.6	6.0	1.1	.2	1.1	3.6	21
28	Chemicals and Allied Products	231.4	17.3	16.6	.7	214.2	35.4	70.0	51.7	57.0	5
29	Petroleum and Coal Products	59.7	.2	.2	(Z)	59.5	23.2	(D)	(D)	10.1	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	70.6	27.8	24.5	3.3	42.8	10.5	9.1	5.8	17.4	44
32	Stone, Clay, and Glass Products	37.1	3.3	2.6	.7	33.8	14.1	7.3	1.9	10.5	7
33	Primary Metal Industries	280.9	11.5	8.2	3.3	269.4	126.8	95.9	23.8	23.5	6
34	Fabricated Metal Products	93.4	9.9	8.8	1.1	83.5	11.7	28.7	22.0	21.2	11
35	Industrial Machinery and Equipment	39.1	5.3	4.1	1.2	33.8	4.7	8.3	6.0	14.9	13
36	Electronic and Other Electric Equipment	35.8	5.9	4.8	1.1	29.9	4.7	12.4	7.1	5.7	19
37	Transportation Equipment	149.6	11.6	9.9	1.7	138.0	32.8	34.2	15.8	55.2	17
38	Instruments and Related Products	2.1	.2	(D)	(D)	1.8	.1	.4	.4	1.0	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.4	.2	.2	.1	1.1	.1	.1	.5	.4	44
Oklahoma											
20	Food and Kindred Products	84.8	10.1	7.4	2.8	74.6	22.8	25.6	12.2	14.0	7
26	Paper and Allied Products	2.5	1.2	.9	.3	1.3	.1	1.0	-	.2	26
27	Printing and Publishing	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.5	(X)
28	Chemicals and Allied Products	3.3	.5	.2	.4	2.7	1.0	.1	1.5	.1	39
29	Petroleum and Coal Products	7.4	1.4	1.3	.1	6.0	3.0	2.2	.2	.6	38
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	21.4	.1	(D)	(D)	21.3	5.1	10.8	3.4	2.1	2
32	Stone, Clay, and Glass Products	8.6	1.4	.7	.7	7.2	1.5	.6	1.4	3.7	36
33	Primary Metal Industries	5.3	.4	.3	.1	4.9	2.1	1.1	.2	1.5	27
34	Fabricated Metal Products	6.4	1.7	1.6	.1	4.7	2.7	.1	1.6	.4	42
35	Industrial Machinery and Equipment	3.2	.4	.2	.1	2.8	.1	1.4	.6	.8	28
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.4	.4	.2	.2	3.0	.2	1.0	.6	1.2	35
37	Transportation Equipment	(D)	.5	.3	.2	(D)	.3	(D)	(D)	1.2	(X)
38	Instruments and Related Products	11.7	1.3	1.0	.3	10.4	(D)	2.5	(D)	1.4	6
Oregon											
20	Food and Kindred Products	159.4	21.5	12.7	8.8	137.9	47.5	42.3	10.2	37.8	11
24	Lumber and Wood Products	17.5	8.0	6.3	1.7	9.5	.3	7.2	.3	1.7	20
25	Furniture and Fixtures	31.7	1.8	1.0	.8	29.9	6.7	1.7	1.5	20.0	29
26	Paper and Allied Products	1.8	.2	.2	-	1.6	.7	-	-	.8	69
28	Chemicals and Allied Products	60.9	4.5	1.6	2.9	56.4	24.5	21.9	1.0	9.0	22
29	Petroleum and Coal Products	5.5	1.0	.6	.4	4.5	1.8	1.7	.5	.5	43
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.6	.7	.5	.2	.9	.1	(Z)	.1	.7	62
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	.3	(X)
33	Primary Metal Industries	2.1	.1	(Z)	.1	2.0	1.5	(Z)	.1	.4	43
34	Fabricated Metal Products	14.2	.5	(D)	(D)	13.7	9.1	(D)	(D)	1.5	6
35	Industrial Machinery and Equipment	3.2	.8	.5	.4	2.3	.4	.8	.8	.4	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	2.3	.9	.2	.7	1.5	.4	.3	.5	.4	36
37	Transportation Equipment	6.8	1.3	.7	.5	5.5	.6	4.0	.7	.2	46
38	Instruments and Related Products	6.7	1.0	.3	.7	5.7	(D)	(D)	(D)	1.3	10
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(X)
Pennsylvania											
20	Food and Kindred Products	880.3	71.5	46.7	24.8	808.8	268.8	224.8	120.0	195.1	4
22	Textile Mill Products	53.1	15.8	12.9	2.8	37.3	3.9	16.7	1.1	15.6	14
24	Lumber and Wood Products	8.3	2.9	1.6	1.4	5.4	.3	.6	.7	3.7	34
25	Furniture and Fixtures	9.1	2.5	.2	2.3	6.7	2.4	1.1	(Z)	3.2	35
26	Paper and Allied Products	8.9	.9	.6	.3	8.0	2.2	.5	1.2	4.2	31
27	Printing and Publishing	78.3	10.7	6.6	4.1	67.6	20.1	21.9	2.1	23.5	5
28	Chemicals and Allied Products	14.9	2.1	.8	1.3	12.7	3.1	1.1	1.8	6.7	24
29	Petroleum and Coal Products	142.6	7.1	6.4	.8	135.5	32.3	43.1	28.2	31.9	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	82.0	2.8	2.5	.4	79.2	38.3	22.7	10.2	7.9	3
31	Leather and Leather Products	15.1	2.3	.9	1.4	12.8	2.7	2.3	1.7	6.1	15
32	Stone, Clay, and Glass Products	19.8	.3	.1	.3	19.5	5.2	9.6	.1	4.6	55
33	Primary Metal Industries	43.6	1.7	1.2	.5	41.9	19.7	4.6	4.3	13.2	10
34	Fabricated Metal Products	259.0	4.3	3.0	1.3	254.7	105.7	72.7	33.3	43.0	4
35	Industrial Machinery and Equipment	46.8	6.1	4.4	1.7	40.7	12.9	8.8	11.5	7.5	21
36	Electronic and Other Electric Equipment	24.7	3.7	2.0	1.7	21.0	2.5	5.1	4.3	9.0	23
37	Transportation Equipment	19.3	1.4	1.1	.4	17.8	1.4	7.4	5.3	3.7	19
38	Instruments and Related Products	22.9	2.1	.9	1.2	20.8	3.9	4.5	6.7	5.7	10
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	19.8	1.4	1.0	.4	18.4	7.9	1.3	6.5	2.7	47
22	Textile Mill Products	12.0	3.3	.6	2.7	8.7	4.2	.8	.9	2.9	8
Rhode Island											
26	Paper and Allied Products	62.4	9.4	5.1	4.3	53.0	8.9	20.5	10.3	13.3	14
27	Printing and Publishing	1.8	.6	.5	.1	1.2	.2	.7	.1	.2	30
28	Chemicals and Allied Products	1.9	.2	(D)	(D)	1.7	(Z)	1.4	.2	.1	90
29	Petroleum and Coal Products	1.3	.7	.7	(Z)	.5	.2	.1	.1	.1	64
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	1.3	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.4	-	-	-	2.4	1.3	1.1	-	-	98
33	Primary Metal Industries	3.7	.4	.2	.2	3.2	.9	.3	.6	1.4	47
34	Fabricated Metal Products	1.0	(Z)	(Z)	-	1.0	.1	.5	.1	.2	57
35	Industrial Machinery and Equipment	16.0	3.8	.8	3.0	12.2	1.3	4.6	2.2	4.1	43
36	Electronic and Other Electric Equipment	8.5	1.4	1.1	.4	7.1	1.1	2.8	2.1	1.1	20
37	Transportation Equipment	2.1	(Z)	(Z)	-	2.0	1.2	.5	-	.4	94
38	Instruments and Related Products	1.3	.1	.1	(Z)	1.1	.2	(Z)	.6	.3	41
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(X)
20	Food and Kindred Products	10.8	1.7	1.4	.2	9.2	1.2	3.4	2.5	2.2	21
South Carolina											
22	Textile Mill Products	346.2	32.6	23.1	9.5	313.6	85.1	123.4	39.5	65.6	16
24	Lumber and Wood Products	10.6	5.5	4.7	.8	5.1	(Z)	3.1	(Z)	2.1	38
25	Furniture and Fixtures	35.4	10.7	8.0	2.7	24.7	3.3	14.5	.6	6.2	17
26	Paper and Allied Products	12.8	1.0	.3	.7	11.8	.9	2.7	4.8	3.4	59
27	Printing and Publishing	1.6	.3	(D)	(D)	1.3	(D)	.1	.1	(D)	59
28	Chemicals and Allied Products	59.9	1.1	(D)	(D)	58.8	16.3	16.0	1.2	25.3	4

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	
South Carolina—Con.											
27	Printing and Publishing	2.1	(Z)	(Z)	(Z)	2.1	1.6	2	2	2	51
28	Chemicals and Allied Products	82.3	3.2	2.8	5	79.1	18.2	38.7	12.0	10.2	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	15.7	2.8	1.6	1.3	12.9	4.6	1.5	1.7	5.1	31
32	Stone, Clay, and Glass Products	17.7	1.1	.8	.3	16.6	4.0	8.0	1.9	2.7	46
33	Primary Metal Industries	17.2	.7	.2	.5	16.5	8.5	1.6	4.8	1.5	15
34	Fabricated Metal Products	4.1	.5	.4	.1	3.6	.9	1.7	6	.5	22
35	Industrial Machinery and Equipment	16.6	1.1	.9	.2	15.5	(D)	8.0	4.5	(D)	48
36	Electronic and Other Electric Equipment	60.9	3.4	2.1	1.2	57.6	24.8	24.1	5.3	3.3	80
37	Transportation Equipment	7.7	.8	.2	.6	6.9	.9	2.3	1.7	2.0	47
South Dakota											
20	Food and Kindred Products	6.4	1.8	1.7	.1	4.7	.1	1.8	.5	2.2	25
Tennessee											
		398.6	44.5	37.3	7.2	354.1	91.4	142.6	54.5	65.7	6
20	Food and Kindred Products	28.6	9.8	7.8	2.0	18.8	5.7	9.9	.1	3.1	18
22	Textile Mill Products	16.4	4.8	4.5	.4	11.6	2.6	3.1	1.7	4.2	26
24	Lumber and Wood Products	5.8	.5	.2	.2	5.4	.9	1.2	1.3	2.0	46
25	Furniture and Fixtures	19.3	4.4	4.2	.2	14.9	4.4	2.7	3.2	4.6	82
26	Paper and Allied Products	31.6	5.9	5.8	.1	25.7	8.6	11.0	.9	5.2	10
27	Printing and Publishing	10.2	.9	.5	.4	9.3	6.1	.3	1.3	1.6	20
28	Chemicals and Allied Products	186.5	4.4	4.0	.4	182.1	32.9	95.7	31.9	21.6	4
29	Petroleum and Coal Products	4.1	(D)	(D)	-	(D)	2.7	(D)	(D)	.2	7
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	11.0	1.8	1.2	.5	9.3	1.7	1.3	.5	5.8	26
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.4	.8	(D)	(D)	4.7	2.6	.7	.2	1.2	4
33	Primary Metal Industries	20.2	1.3	1.0	.3	18.9	9.6	4.1	3.0	2.2	26
34	Fabricated Metal Products	10.6	1.6	1.2	.4	9.0	1.1	4.1	2.0	1.8	20
35	Industrial Machinery and Equipment	13.7	2.7	2.3	.5	11.0	2.1	3.1	1.7	4.1	29
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.0	2.4	1.6	.7	9.6	2.8	1.5	2.1	3.2	33
37	Transportation Equipment	18.3	1.9	1.3	.6	16.4	6.9	2.9	3.7	2.9	4
38	Instruments and Related Products	1.3	(D)	.5	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	.2	50
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	2.5	.3	.3	.1	2.2	.2	.1	.2	1.7	41
Texas											
		1 888.0	81.8	61.6	20.2	1 806.2	709.7	544.7	238.0	313.8	2
20	Food and Kindred Products	70.8	36.4	32.5	3.9	34.4	9.1	15.1	.5	9.7	10
22	Textile Mill Products	1.2	.4	.3	(Z)	.9	-	.6	(Z)	.2	65
24	Lumber and Wood Products	18.7	6	(D)	(D)	18.2	9.7	3.1	3.0	2.4	50
25	Furniture and Fixtures	1.5	.2	.1	(Z)	1.3	(D)	.1	(D)	.5	81
26	Paper and Allied Products	50.5	5.3	(D)	(D)	45.1	(D)	14.9	(D)	14.2	4
27	Printing and Publishing	6.5	1.2	.5	.7	5.3	1.2	.4	.8	2.8	22
28	Chemicals and Allied Products	719.7	10.7	8.1	2.6	709.0	197.0	286.9	121.8	103.3	2
29	Petroleum and Coal Products	765.7	3.2	2.9	.3	762.5	375.7	181.6	62.9	142.4	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	18.9	4.6	2.0	2.6	14.3	3.5	2.3	1.1	7.5	24
32	Stone, Clay, and Glass Products	27.7	1.9	1.1	.7	25.8	15.4	2.8	2.5	5.1	13
33	Primary Metal Industries	84.0	.7	.4	.4	83.2	56.0	8.6	14.1	4.5	16
34	Fabricated Metal Products	22.8	2.9	2.3	.6	20.0	1.6	6.7	7.7	4.0	16
35	Industrial Machinery and Equipment	18.6	1.9	1.0	1.0	16.6	1.8	4.7	4.0	6.1	28
36	Electronic and Other Electric Equipment	38.0	5.7	4.0	1.7	32.3	16.0	7.7	6.0	2.7	32
37	Transportation Equipment	28.4	2.9	2.3	.6	25.5	8.3	6.5	4.9	5.8	4
38	Instruments and Related Products	13.6	2.9	2.4	.4	10.8	2.1	2.1	4.1	2.4	14
Utah											
		94.7	2.2	1.3	.9	92.5	29.0	16.5	10.6	36.5	31
20	Food and Kindred Products	1.1	.6	.2	.4	.5	.2	.1	.1	.1	37
24	Lumber and Wood Products	1.4	(D)	.1	(D)	(D)	.5	.1	.1	(D)	94
29	Petroleum and Coal Products	10.8	(D)	(D)	(D)	(D)	4.8	3.0	2.1	(D)	16
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.7	(Z)	(Z)	(Z)	1.7	1.4	.1	(Z)	.2	34
33	Primary Metal Industries	56.7	(Z)	(Z)	(Z)	56.7	19.9	3.3	1.1	32.4	49
37	Transportation Equipment	16.7	.3	.2	.1	16.4	1.4	7.7	5.6	1.7	53
38	Instruments and Related Products	3.6	.2	(D)	(D)	3.4	.3	1.6	1.2	.3	65
Vermont											
		16.6	1.6	1.2	.4	15.0	5.2	3.5	2.7	3.6	27
20	Food and Kindred Products	2.3	.9	.7	.1	1.5	-	1.2	-	.3	65
25	Furniture and Fixtures	4.4	.2	.1	.1	4.2	3.9	-	(Z)	.3	89
26	Paper and Allied Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	.1	(Z)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(X)
Virginia											
		271.9	35.8	29.0	6.8	236.0	68.8	90.3	25.1	51.8	5
20	Food and Kindred Products	20.7	7.9	7.2	.6	12.8	1.5	8.5	.3	2.5	7
21	Tobacco Products	16.3	1.2	(D)	(D)	15.1	(D)	(D)	-	6.6	44
22	Textile Mill Products	13.3	7.1	6.8	.3	6.2	1.5	1.8	.2	2.8	18
24	Lumber and Wood Products	4.4	.4	.1	.3	4.0	1.9	1.0	.7	.4	49
25	Furniture and Fixtures	6.0	(D)	.5	(D)	(D)	2.8	.9	(D)	1.1	50
26	Paper and Allied Products	54.3	3.5	(D)	(D)	50.8	18.7	23.7	.1	8.4	10
27	Printing and Publishing	5.2	.5	.3	.2	4.7	1.8	.2	.4	2.4	24
28	Chemicals and Allied Products	76.4	3.0	2.4	.6	73.4	18.1	35.6	8.8	10.8	7
29	Petroleum and Coal Products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	13.0	3.7	2.8	.8	9.4	2.1	1.6	3.1	2.6	38
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.7	.6	.4	.2	6.1	1.6	1.0	.4	3.1	26
33	Primary Metal Industries	7.3	.6	(D)	(D)	6.7	2.5	.9	1.5	1.7	12
34	Fabricated Metal Products	5.5	.4	.3	.1	5.1	.8	1.5	1.2	1.6	29
35	Industrial Machinery and Equipment	6.9	1.4	.7	.7	5.5	1.3	1.7	1.5	1.0	38
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.7	.7	1.3	.7	(X)
37	Transportation Equipment	21.5	3.6	1.7	1.9	17.9	(D)	3.7	(D)	5.3	5
38	Instruments and Related Products	5.6	.9	.8	.1	4.6	1.0	(D)	2.0	(D)	15

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1990—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	
	Washington	374.4	44.2	31.2	13.0	330.2	102.8	119.0	56.5	51.9	6
20	Food and Kindred Products	31.3	17.0	14.7	2.3	14.3	1.0	7.7	.1	5.5	30
24	Lumber and Wood Products	11.5	.8	.2	.6	10.7	1.1	1.3	1.1	7.3	37
26	Paper and Allied Products	108.7	3.7	.9	2.7	105.0	(D)	63.8	(D)	20.7	5
27	Printing and Publishing	2.9	1.5	.5	1.0	1.4	.8	.1	.1	.3	51
28	Chemicals and Allied Products	15.9	.4	.3	.2	15.5	1.6	9.8	3.8	.3	31
29	Petroleum and Coal Products	42.0	.3	(D)	(D)	41.7	26.9	11.5	2.5	.7	1
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.5	.9	.6	.2	2.6	.5	(D)	(D)	2.0	60
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.2	2.0	1.5	.5	2.2	1.6	(Z)	-	.5	31
33	Primary Metal Industries	76.3	1.9	(D)	(D)	74.3	46.9	14.4	8.0	5.1	16
34	Fabricated Metal Products	3.8	1.4	.6	.8	2.4	.2	1.1	.4	.7	34
35	Industrial Machinery and Equipment	7.7	1.0	.2	.8	6.7	.3	2.7	1.2	2.5	57
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.4	1.0	.6	.4	4.4	.7	1.1	1.3	1.3	65
37	Transportation Equipment	(D)	11.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.7	(X)
38	Instruments and Related Products	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	.1	(X)
	West Virginia	208.9	5.5	4.4	1.1	203.4	49.7	89.7	22.4	41.6	3
20	Food and Kindred Products	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	.1	10
28	Chemicals and Allied Products	119.2	(D)	(D)	(D)	(D)	18.8	52.6	(D)	26.9	3
29	Petroleum and Coal Products	3.8	-	-	-	3.8	3.4	(D)	-	(D)	64
31	Leather and Leather Products	1.3	(Z)	-	(Z)	1.3	(Z)	1.3	-	(Z)	75
32	Stone, Clay, and Glass Products	6.2	.6	.4	.1	5.6	3.5	.5	.6	1.1	11
33	Primary Metal Industries	72.2	.9	.8	.1	71.3	23.1	33.2	(D)	(D)	6
34	Fabricated Metal Products	3.4	(D)	(D)	(Z)	(D)	.7	(D)	1.0	.9	49
	Wisconsin	348.4	45.5	36.8	8.7	302.9	75.9	113.3	27.8	86.0	7
20	Food and Kindred Products	34.5	15.8	14.7	1.1	18.7	1.0	11.7	.1	5.9	13
22	Textile Mill Products	1.1	.1	.1	(Z)	1.0	.3	(Z)	.4	.2	68
24	Lumber and Wood Products	16.7	2.6	1.1	1.4	14.2	5.0	.1	1.1	8.0	53
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	.5	(D)	.4	.6	(X)
26	Paper and Allied Products	156.8	7.8	5.1	2.7	149.0	34.4	77.7	2.1	34.7	12
27	Printing and Publishing	10.5	.8	.5	.3	9.7	4.5	.2	1.6	3.4	15
28	Chemicals and Allied Products	14.5	2.9	2.7	.1	11.7	1.1	1.8	6.0	2.7	26
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.3	.5	(D)	(D)	4.8	1.8	.3	.7	1.9	20
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.6	.6	.5	.1	4.0	.8	.4	.9	1.9	22
33	Primary Metal Industries	19.5	1.6	.9	.6	17.9	7.7	2.4	.3	7.5	9
34	Fabricated Metal Products	26.0	3.2	3.0	.2	22.8	6.4	7.9	5.5	3.0	18
35	Industrial Machinery and Equipment	22.7	3.9	3.2	.7	18.8	3.8	4.4	2.9	7.6	17
36	Electronic and Other Electric Equipment	13.2	2.0	1.5	.5	11.1	2.3	2.6	3.6	2.6	28
37	Transportation Equipment	15.0	1.8	1.6	.2	13.2	5.8	2.6	1.4	3.5	14
38	Instruments and Related Products	3.6	1.0	.5	.5	2.6	(D)	.1	(D)	2.0	45
	Wyoming	18.5	.9	(D)	(D)	17.5	4.3	5.5	(D)	(D)	20
20	Food and Kindred Products	1.7	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	.9	63
28	Chemicals and Allied Products	5.3	-	-	-	5.3	3.4	(D)	(D)	.3	58
29	Petroleum and Coal Products	10.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	3.2	(D)	(D)	15

*Excludes 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: 1990

(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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	All industries ¹	15 411.3	2 283.2	2 886.0	4 862.1	5 379.9	1 879.1	1 044.5	380.9	453.7	2
20	Food and Kindred Products	696.2	102.9	133.7	235.3	224.2	87.0	26.5	36.2	24.3	4
201	Meat products	120.3	21.9	21.4	39.7	37.2	7.2	.2	4.1	2.8	7
2011	Meat packing plants:	31.8	7.3	4.8	8.1	11.6	1.4	(D)	1.1	(D)	16
2013	Sausages and other prepared meats:	8.8	.9	.9	1.0	6.2	.1	-	(Z)	.1	30
2015	Poultry slaughtering and processing:	79.7	13.7	15.8	30.6	19.5	5.7	(D)	3.1	(D)	6
202	Dairy products	69.5	9.7	11.6	19.8	28.5	9.7	.1	8.7	.9	9
2021	Creamery butter:	1.4	.2	.3	.5	.4	(Z)	-	(Z)	-	40
2022	Cheese, natural and processed:	35.0	5.6	6.5	13.1	9.9	8.3	(Z)	8.0	.3	17
2023	Dry, condensed, and evaporated dairy products:	4.2	1.2	.9	.6	1.4	.5	(D)	.1	(D)	16
2024	Ice cream and frozen desserts:	9.7	1.5	2.0	1.5	4.8	.3	-	.1	.2	27
2026	Fluid milk:	19.1	1.2	1.9	4.1	12.0	.5	(D)	.3	(D)	12
203	Preserved fruits and vegetables:	104.4	11.7	23.3	31.9	37.6	9.7	(D)	5.9	(D)	12
2032	Canned specialties:	15.4	1.7	3.8	4.5	5.4	1.2	-	.8	.4	23
2033	Canned fruits and vegetables:	20.3	2.1	4.5	4.8	8.9	.5	-	.1	.4	25
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups:	7.8	.5	1.3	3.7	2.3	.3	-	.1	.3	55
2035	Pickles, sauces, and salad dressings:	15.0	1.3	2.5	4.7	6.5	1.2	-	.2	1.1	32
2037	Frozen fruits and vegetables:	29.2	4.5	7.2	10.7	6.7	5.8	(D)	4.5	(D)	19
2038	Frozen specialties, n.e.c.:	16.7	1.6	3.9	3.5	7.7	.7	-	.3	.4	32
204	Grain mill products	113.4	17.3	16.0	52.1	28.0	25.6	15.7	6.1	3.8	9
2041	Flour and other grain mill products:	18.4	1.1	2.8	12.8	1.8	6.2	6.2	-	-	28
2043	Cereal breakfast foods:	19.8	3.1	3.9	4.6	8.2	3.9	.7	.1	3.1	6
2044	Rice milling:	5.8	.9	.7	3.5	.7	.2	.2	-	-	32
2045	Prepared flour mixes and doughs:	2.3	.3	.5	.4	1.1	.1	-	-	.1	22
2046	Wet corn milling:	48.6	9.1	5.4	25.7	8.5	12.0	5.6	6.0	.4	16
2047	Dog and cat food:	7.1	.6	1.3	1.1	4.1	.2	(D)	.1	(D)	16
2048	Prepared feeds, n.e.c.:	11.5	2.1	1.6	4.0	3.8	3.1	(D)	-	(D)	25
205	Bakery products	30.4	2.3	5.5	6.7	16.0	2.0	(D)	(Z)	(D)	9
2051	Bread, cake, and related products:	17.4	1.6	2.3	4.5	9.1	1.1	(D)	-	(D)	12
2052	Cookies and crackers:	11.0	.5	(D)	(D)	6.2	.5	-	(Z)	-	13
2053	Frozen bakery products, except bread:	2.0	.3	(D)	(D)	.7	.4	-	-	.4	25
206	Sugar and confectionery products	56.2	10.0	13.0	14.8	18.4	2.4	1.2	.1	1.1	9
2061	Raw cane sugar:	11.2	1.6	3.4	3.0	3.2	(Z)	-	-	(Z)	38
2062	Cane sugar refining:	(D)	(D)	2.5	1.8	-	-	-	-	-	2
2063	Beet sugar:	13.2	4.2	1.9	4.1	3.0	.1	(Z)	-	.1	23
2064	Candy and other confectionery products:	13.8	2.1	3.6	2.4	5.8	.7	(D)	(D)	.2	11
2066	Chocolate and cocoa products:	5.7	(D)	(D)	1.3	2.4	(D)	(D)	(D)	(Z)	15
2067	Chewing gum:	2.7	1.0	.4	1.2	(D)	(D)	-	-	(D)	41
2068	Salted and roasted nuts and seeds:	(D)	.3	(D)	1.1	1.0	.7	(D)	-	(D)	23
207	Fats and oils	43.8	8.1	7.1	20.2	8.3	5.5	3.5	1.8	.2	9
2074	Cottonseed oil mills:	1.3	.5	.2	.5	.1	-	-	-	-	70
2075	Soybean oil mills:	20.1	4.1	3.2	9.9	2.9	3.4	3.1	.2	.1	7
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.:	3.2	.3	.3	1.4	1.2	.1	(D)	(Z)	(D)	80
2077	Animal and marine fats and oils:	5.7	1.4	.9	2.8	.5	(Z)	-	(Z)	-	33
2079	Edible fats and oils, n.e.c.:	13.5	1.9	2.5	5.6	3.6	2.0	(D)	1.6	(D)	11
208	Beverages	106.5	13.8	25.6	34.3	32.8	16.5	3.7	5.7	7.1	7
2082	Malt beverages:	64.5	8.2	16.8	23.1	16.4	13.4	(D)	(D)	6.3	1
2084	Wines, brandy, and brandy spirits:	12.3	2.2	2.0	4.0	4.1	.1	-	-	.1	41
2085	Distilled and blended liquors:	6.3	.6	1.9	1.9	1.9	.1	-	-	-	48
2086	Bottled and canned soft drinks:	14.9	1.4	3.7	2.0	7.8	1.0	-	.2	.8	20
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.:	8.5	1.4	1.1	3.4	2.6	1.9	(D)	(D)	(Z)	73
209	Miscellaneous food and kindred products	51.6	8.1	10.3	15.8	17.4	8.4	2.0	3.8	2.6	13
2091	Canned and cured fish and seafoods:	3.2	.1	.6	1.7	.8	-	-	-	-	67
2092	Fresh or frozen prepared fish:	8.8	.9	1.5	3.4	3.0	(Z)	-	(D)	(D)	25
2095	Roasted coffee:	10.5	1.9	1.8	4.7	2.0	2.8	(D)	(D)	(D)	13
2096	Potato chips and similar snacks:	13.5	3.1	3.2	2.9	4.3	4.6	(D)	(D)	1.5	19
2097	Manufactured ice: .....	.8	.2	.2	.2	.4	-	-	-	-	43
2099	Food preparations, n.e.c.:	14.6	2.1	2.9	2.8	6.7	1.0	-	.5	.5	28
21	Tobacco Products	38.0	9.6	14.5	8.7	5.2	(D)	(D)	-	(D)	17
211	Cigarettes	17.0	5.2	5.6	2.7	3.5	(D)	-	-	(D)	9
2111	Cigarettes:	17.0	5.2	5.6	2.7	3.5	(D)	-	-	(D)	9
214	Tobacco stemming and redrying	20.4	4.2	8.9	5.8	1.5	(D)	(D)	-	(Z)	35
2141	Tobacco stemming and redrying:	20.4	4.2	8.9	5.8	1.5	(D)	(D)	-	(Z)	35
22	Textile Mill Products	118.9	12.0	21.6	43.9	41.4	6.3	1.1	1.8	3.4	8
221	Broadwoven fabric mills, cotton	20.4	2.8	3.8	10.8	3.0	2.4	(D)	.9	(D)	14
2211	Broadwoven fabric mills, cotton:	20.4	2.8	3.8	10.8	3.0	2.4	(D)	.9	(D)	14
222	Broadwoven fabric mills, manmade	11.3	.7	3.1	3.7	3.8	.3	(D)	(D)	.3	19
2221	Broadwoven fabric mills, manmade fiber and silk:	11.3	.7	3.1	3.7	3.8	.3	(D)	(D)	.3	19
223	Broadwoven fabric mills, wool	6.3	.7	1.4	2.5	1.7	(Z)	-	(Z)	(Z)	18
2231	Broadwoven fabric mills, wool:	6.3	.7	1.4	2.5	1.7	(Z)	-	(Z)	(Z)	18
224	Narrow fabric mills	1.0	.1	.1	.2	.6	-	-	-	-	30
2241	Narrow fabric mills:	1.0	.1	.1	.2	.6	-	-	-	-	30
225	Knitting mills	20.9	2.4	3.9	7.6	7.1	.9	.1	.5	.3	14
2251	Women's hosiery, except socks:	1.4	.2	.3	.1	.7	(Z)	-	(Z)	(Z)	53
2252	Hosiery, n.e.c.:	4.3	.4	.7	1.9	1.4	-	-	-	-	60
2253	Knit outerwear mills:	1.7	.1	.2	.2	1.2	(D)	-	(D)	-	21
2254	Knit underwear mills:	2.1	.3	.3	.6	.8	-	-	-	-	53
2257	Wet knit fabric mills:	7.5	1.1	1.8	3.1	1.5	.7	.1	(D)	(D)	25
2258	Lace and warp knit fabric mills:	3.9	.3	.5	1.6	1.4	(D)	-	(Z)	(D)	13

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: 1990—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				
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste		
22	Textile Mill Products—Con.											
226	Textile finishing, except wool	15.9	1.5	2.6	8.2	3.6	.2	(D)	(D)	(D)		27
2261	Finishing plants, cotton	2.4	.1	.2	1.3	.7	-	(D)	(D)	(D)		46
2262	Finishing plants, manmade	12.5	1.3	2.2	6.4	2.7	.2	(D)	(D)	(D)		39
2269	Finishing plants, n.e.c.	1.0	(Z)	.2	.5	.2	-	-	-	-		33
227	Carpets and rugs	5.2	.7	.8	.9	2.9	(Z)	-	-	(Z)		23
2273	Carpets and rugs	5.2	.7	.8	.9	2.9	(Z)	-	-	(Z)		23
228	Yarn and thread mills	6.8	.6	1.3	2.3	2.7	.3	(D)	(D)	(D)		18
2281	Yarn spinning mills	3.9	.3	.6	1.4	1.6	(Z)	-	-	(Z)		10
2282	Throwing and winding mills	1.3	.1	.3	.2	.7	(D)	(D)	-	(D)		46
2284	Thread mills	1.6	.2	.4	.6	.4	(D)	-	(D)	(D)		31
229	Miscellaneous textile goods	31.0	2.6	4.7	7.8	16.0	2.0	(D)	(D)	1.2		14
2295	Coated fabrics, not rubberized	8.8	.9	.9	2.4	4.7	.3	.2	-	-		30
2296	Tire cord and fabrics	1.6	.2	.2	.5	.7	(D)	(D)	(D)	(D)		19
2297	Nonwoven fabrics	14.1	1.2	2.9	4.0	6.0	1.0	(D)	-	(D)		19
2298	Cordage and twine	1.0	.1	.1	.3	.5	-	-	-	-		68
2299	Textile goods, n.e.c.	5.6	.2	.6	.6	4.1	(D)	-	(D)	(D)		27
24	Lumber and Wood Products	239.3	45.2	39.6	76.8	77.7	31.6	8.9	1.3	21.4		12
241	Logging	9.3	.6	2.4	2.8	3.5	(Z)	-	-	(Z)		26
2411	Logging	9.3	.6	2.4	2.8	3.5	(Z)	-	-	(Z)		26
242	Sawmills and planing mills	50.8	5.7	12.5	21.0	11.6	12.3	(D)	(D)	8.6		24
2421	Sawmills and planing mills, general	40.1	4.8	11.4	14.7	9.2	10.3	(D)	(D)	7.1		26
2426	Hardwood dimension and flooring mills	10.7	.9	1.1	6.3	2.4	2.0	-	.4	1.6		61
243	Millwork, plywood, and structural members	58.7	13.7	8.7	18.2	18.1	5.5	(D)	(D)	3.5		18
2431	Millwork	24.2	5.8	3.7	6.4	8.3	1.9	(D)	-	5		29
2434	Wood kitchen cabinets	10.5	1.4	1.7	2.2	5.2	1.2	.6	-	1		35
2435	Hardwood veneer and plywood	2.9	.5	.4	.5	1.5	.1	-	-	1		45
2436	Softwood veneer and plywood	19.6	5.5	2.9	9.0	2.2	2.3	-	-	2.3		32
2439	Structural wood members, n.e.c.	1.5	.5	(Z)	.1	.8	-	-	-	-		49
244	Wood containers	18.1	2.5	4.0	4.8	6.9	8.9	.6	-	8.3		37
2441	Nailed wood boxes and shooks	5.8	1.1	1.4	2.0	1.3	6.5	-	-	6.5		91
2448	Wood pallets and skids	11.6	1.2	2.5	2.6	5.3	2.4	.6	-	1.8		38
245	Wood buildings and mobile homes	10.7	.3	1.0	.6	8.7	.1	-	-	1		17
2451	Mobile homes	7.1	.2	.6	.3	6.0	-	-	-	-		18
2452	Prefabricated wood buildings	3.6	.2	.4	.3	2.7	-	-	-	-		32
249	Miscellaneous wood products	91.6	22.4	11.0	29.3	29.0	4.8	3.3	.6	.9		24
2491	Wood preserving	30.4	3.1	2.8	7.0	17.5	.6	-	.6	(Z)		48
2493	Reconstituted wood products	23.9	5.7	3.2	12.7	2.4	3.8	3.3	-	.5		38
2499	Wood products, n.e.c.	37.3	13.6	5.0	9.6	9.1	.3	-	-	.3		34
25	Furniture and Fixtures	119.4	18.0	25.1	33.1	43.2	9.1	1.8	1.0	6.3		16
251	Household furniture	73.0	12.1	15.6	21.0	24.4	7.3	(D)	(D)	4.8		24
2511	Wood household furniture	46.0	9.2	7.3	14.9	14.5	5.2	1.0	-	4.2		23
2512	Upholstered household furniture	5.1	.8	1.0	1.4	1.9	(Z)	-	-	(Z)		33
2514	Metal household furniture	18.1	1.8	6.7	3.9	5.7	1.5	(D)	(D)	.4		69
2515	Mattresses and bedspreads	2.9	.2	.3	.5	1.9	.3	-	-	.3		58
252	Office furniture	20.8	3.0	4.2	4.7	8.9	1.5	.3	.1	1.1		20
2521	Wood office furniture	7.0	1.0	1.9	1.6	2.3	.4	.3	-	.2		28
2522	Office furniture, except wood	13.8	2.0	2.3	2.9	6.6	1.1	(Z)	.1	1.0		26
253	Public building and related furniture	2.6	.1	.8	.6	1.0	(D)	-	-	(D)		16
2531	Public building and related furniture	2.6	.1	.8	.6	1.0	(D)	-	-	(D)		16
254	Partitions and fixtures	10.7	.8	2.8	1.5	5.7	.2	-	-	.2		20
2541	Wood partitions and fixtures	3.0	.2	.6	.3	1.9	-	-	-	-		32
2542	Partitions and fixtures, except wood	7.7	.5	2.2	1.2	3.8	.2	-	-	.2		24
259	Miscellaneous furniture and fixtures	12.2	2.0	1.7	5.4	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)		51
2591	Drapery hardware and blinds and shades	10.0	1.9	1.3	4.9	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)		64
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.	2.3	.2	.4	.5	1.2	(D)	-	-	(D)		36
26	Paper and Allied Products	1 431.3	330.7	215.8	523.5	361.2	266.4	129.2	38.6	98.7		4
261	Pulp mills	165.7	56.8	20.1	65.3	23.5	30.1	17.2	(D)	(D)		4
2611	Pulp mills	165.7	56.8	20.1	65.3	23.5	30.1	17.2	(D)	(D)		4
262	Paper mills	709.6	167.3	108.1	255.4	178.8	134.7	65.8	27.8	41.2		5
2621	Paper mills	709.6	167.3	108.1	255.4	178.8	134.7	65.8	27.8	41.2		5
263	Paperboard mills	347.7	71.9	53.2	147.7	75.0	61.4	30.7	6.3	24.4		3
2631	Paperboard mills	347.7	71.9	53.2	147.7	75.0	61.4	30.7	6.3	24.4		3
265	Paperboard containers and boxes	60.8	5.1	13.9	8.5	33.2	14.6	3.0	-	11.7		16
2653	Corrugated and solid fiber boxes	27.4	1.3	4.7	2.4	19.0	1.1	-	-	1.1		23
2655	Fiber cans, drums, and similar products	8.2	.5	2.0	1.2	4.5	1.1	-	-	1.1		41
2656	Sanitary food containers	4.3	.2	1.6	.7	1.8	7.1	-	-	7.1		31
2657	Folding paperboard boxes	20.3	3.1	5.5	4.2	7.6	5.3	3.0	-	2.3		31
267	Miscellaneous converted paper products	147.6	29.7	20.5	46.6	50.7	25.6	12.5	(D)	(D)		17
2671	Paper coated and laminated, packaging	25.4	4.5	2.5	7.8	10.7	5.3	3.3	-	2.0		8
2672	Paper coated and laminated, n.e.c.	45.0	12.4	3.4	12.3	16.9	8.6	8.0	-	5		13
2673	Bags: plastics, laminated, and coated	7.7	.5	1.4	1.3	4.5	2.4	(Z)	(Z)	2.3		38
2674	Bags: uncoated paper and multwall	1.4	-	-	-	1.4	-	-	-	-		92
2675	Die-cut paper and board	11.7	4.9	1.1	4.5	1.1	1.4	1.2	-	.2		90
2676	Sanitary paper products	46.4	5.9	10.5	18.3	11.7	6.0	-	(D)	(D)		43
2677	Envelopes	1.6	-	.2	-	-	1.4	1.6	-	1.6		72
2678	Stationery products	.4	-	-	-	.4	-	-	-	-		58
2679	Converted paper products, n.e.c.	8.0	1.5	1.4	2.5	2.5	.4	-	-	.4		43

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
27	Printing and Publishing	197.6	26.1	29.2	48.5	93.8	64.3	43.6	.3	40.4	10
271	Newspapers	6.0	.2	1.1	.3	4.5	.2	-	-	.2	47
2711	Newspapers:	6.0	.2	1.1	.3	4.5	.2	-	-	.2	47
272	Periodicals	3.2	.2	.7	.8	1.5	.8	-	-	.8	52
2721	Periodicals:	3.2	.2	.7	.8	1.5	.8	-	-	.8	52
273	Books	10.7	2.3	1.6	1.9	5.0	4.3	2.3	.2	1.8	49
2732	Book printing:	10.4	2.3	1.5	1.8	4.8	3.9	2.3	.2	1.5	50
274	Miscellaneous publishing	1.5	.1	.3	.3	.8	(D)	-	-	(D)	57
2741	Miscellaneous publishing:	1.5	.1	.3	.3	.8	(D)	-	-	(D)	57
275	Commercial printing	130.4	21.7	17.5	40.9	50.4	56.6	35.0	.2	21.5	9
2752	Commercial printing, lithographic:	73.4	13.7	9.9	19.3	30.4	20.1	1.4	(D)	(D)	6
2754	Commercial printing, gravure:	46.2	7.1	6.6	20.2	12.3	36.0	33.2	(D)	(D)	24
2759	Commercial printing, n.e.c.:	10.8	.8	1.0	1.4	7.7	.5	.4	-	.1	22
276	Manifold business forms	28.8	.9	4.7	1.3	21.9	13.1	6.0	-	7.2	45
2761	Manifold business forms:	28.8	.9	4.7	1.3	21.9	13.1	6.0	-	7.2	45
277	Greeting cards	2.3	.1	1.0	.1	1.0	2.8	(D)	-	(D)	21
2771	Greeting cards:	2.3	.1	1.0	.1	1.0	2.8	(D)	-	(D)	21
278	Blankbooks and bookbinding	6.3	.2	.8	.6	4.7	4.3	-	-	4.3	24
2782	Blankbooks and looseleaf binders:	2.7	(Z)	.2	.1	2.3	.1	-	-	.1	15
2789	Bookbinding and related work:	3.6	.2	.6	.5	2.4	4.2	-	-	4.2	41
279	Printing trade services	8.3	.5	1.5	2.3	4.1	2.1	(D)	-	(D)	23
2791	Typesetting:	3.7	.2	.8	.8	1.9	(Z)	-	-	(Z)	36
2796	Platemaking services:	4.7	.3	.7	1.5	2.2	2.1	(D)	-	(D)	30
28	Chemicals and Allied Products	3 746.4	545.5	752.0	1 111.2	1 337.8	405.7	187.6	133.8	84.3	2
281	Industrial inorganic chemicals	624.6	74.7	139.7	216.0	194.1	127.5	67.5	52.3	7.6	3
2812	Alkalies and chlorine:	73.2	10.9	10.7	24.3	27.4	20.2	(D)	(D)	(D)	1
2813	Industrial gases:	19.0	2.9	4.2	7.9	4.1	(D)	(D)	-	(D)	26
2816	Inorganic pigments:	120.0	17.2	16.8	38.9	47.1	(D)	2.3	(D)	2.8	3
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.:	412.3	43.8	108.0	144.9	115.6	90.8	57.3	30.7	2.9	4
282	Plastics materials and synthetics	625.7	92.3	112.2	162.8	258.3	67.6	28.6	18.9	20.2	3
2821	Plastics materials and resins:	453.3	66.9	77.5	117.8	191.1	49.7	18.9	16.3	14.4	4
2822	Synthetic rubber:	84.1	15.2	17.9	23.4	27.7	(D)	(D)	(D)	(D)	2
2823	Cellulosic manmade fibers:	(D)	(D)	2.8	3.3	(D)	-	-	-	-	(X)
2824	Organic fibers, noncellulosic:	(D)	(D)	14.1	18.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
283	Drugs	227.5	26.8	45.2	49.0	106.5	16.1	.7	3.1	12.3	5
2833	Medicinals and botanicals:	72.1	11.3	12.7	16.6	31.6	4.1	.2	(D)	(D)	3
2834	Pharmaceutical preparations:	135.8	14.9	31.1	30.7	59.1	11.9	.5	(D)	(D)	2
2835	Diagnostic substances:	4.3	.1	.5	1.0	2.7	.1	-	-	.1	35
2836	Biological products, except diagnostic:	15.3	.6	.9	.8	13.1	(Z)	-	-	(Z)	55
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	86.7	11.6	17.8	15.7	41.5	9.1	(D)	(D)	5.6	17
2841	Soap and other detergents:	22.3	3.5	4.8	4.7	9.4	3.4	(D)	(D)	1.4	3
2842	Polishes and sanitation goods:	12.8	1.3	.5	.9	10.2	.2	.1	-	.1	54
2843	Surface active agents:	32.7	5.1	7.6	8.3	11.7	3.6	(D)	(D)	2.2	35
2844	Toilet preparations:	18.8	1.8	4.9	1.9	10.2	1.9	-	.1	1.9	15
285	Paints and allied products	83.8	6.1	12.5	14.7	50.6	9.1	(D)	(D)	7.7	9
2851	Paints and allied products:	83.8	6.1	12.5	14.7	50.6	9.1	(D)	(D)	7.7	9
286	Industrial organic chemicals	1 584.8	247.6	305.0	497.9	534.2	137.1	64.3	43.5	29.3	3
2861	Gum and wood chemicals:	(D)	(D)	1.4	1.5	2.0	1.2	.9	.3	(Z)	23
2865	Cyclic crudes and intermediates:	(D)	(D)	48.3	82.8	114.0	33.1	18.2	10.9	4.1	4
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.:	1 301.6	214.5	255.3	413.5	418.3	102.8	45.2	32.3	25.2	3
287	Agricultural chemicals	354.3	66.0	85.8	117.7	84.9	37.2	23.3	12.9	1.0	5
2873	Nitrogenous fertilizers:	40.5	9.9	7.3	20.3	2.9	6.5	3.8	2.7	-	21
2874	Phosphatic fertilizers:	(D)	(D)	20.5	27.9	16.7	(D)	13.0	(D)	(D)	9
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.:	(D)	(D)	57.8	69.2	65.1	(D)	6.5	(D)	(D)	4
289	Miscellaneous chemical products	159.0	20.2	33.8	37.4	67.6	2.1	.6	.8	.7	12
2891	Adhesives and sealants:	28.3	4.4	5.3	8.4	10.2	.8	.5	.2	.2	33
2892	Explosives:	8.3	(D)	5.8	(D)	1.1	-	-	-	-	48
2893	Printing ink:	8.0	(D)	.2	(D)	7.1	-	-	-	-	50
2895	Carbon black:	15.7	1.7	5.7	4.7	3.6	-	-	-	-	58
2899	Chemical preparations, n.e.c.:	98.7	13.9	16.7	22.3	45.7	1.2	.2	.5	.6	13
29	Petroleum and Coal Products	2 676.5	387.9	430.9	1 013.2	844.5	562.0	431.5	118.0	12.6	4
291	Petroleum refining	2 569.3	369.1	413.4	975.0	811.9	558.3	428.1	117.9	12.3	4
2911	Petroleum refining:	2 569.3	369.1	413.4	975.0	811.9	558.3	428.1	117.9	12.3	4
295	Asphalt paving and roofing materials	77.7	13.8	12.7	31.0	20.2	1.8	(D)	(Z)	(D)	25
2951	Asphalt paving mixtures and blocks:	59.1	11.8	11.8	26.7	8.9	(D)	1.3	(D)	(D)	34
2952	Asphalt felts and coatings:	18.6	2.0	.9	4.4	11.3	(D)	(D)	(D)	(D)	10
299	Miscellaneous petroleum and coal products	29.5	5.1	4.8	7.2	12.4	1.9	(D)	(Z)	(D)	13
2992	Lubricating oils and greases:	(D)	1.5	(D)	2.4	9.6	(D)	(D)	(Z)	.1	16
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.:	(D)	3.6	(D)	4.8	2.8	(D)	-	-	(D)	21

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	342.0	32.2	57.0	78.2	174.6	24.3	14.1	1.0	9.2	10
301	Tires and inner tubes	32.6	2.2	9.4	6.5	14.4	3.4	(D)	(D)	(D)	17
3011	Tires and inner tubes	32.6	2.2	9.4	6.5	14.4	3.4	(D)	(D)	(D)	17
302	Rubber and plastics footwear	2.0	(Z)	.4	.5	1.1	(Z)	-	-	(Z)	37
3021	Rubber and plastics footwear	2.0	(Z)	.4	.5	1.1	(Z)	-	-	(Z)	37
305	Hose and belting and gaskets and packing	24.1	3.5	4.0	4.8	11.9	3.1	2.2	.1	.8	36
3052	Rubber and plastics hose and belting	19.1	3.4	3.1	4.2	8.5	2.4	1.9	(Z)	.5	45
3053	Gaskets, packing, and sealing devices	5.0	.2	.8	.6	3.4	.8	.4	.1	.3	23
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	44.3	3.2	7.6	5.5	28.0	3.4	(D)	(D)	(D)	24
3061	Mechanical rubber goods	16.5	.8	3.8	2.6	9.3	(D)	(D)	-	(D)	16
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	27.8	2.4	3.8	2.9	18.7	(D)	-	(D)	(D)	38
308	Miscellaneous plastics products, n.e.c.	239.1	23.2	35.7	60.9	119.2	14.3	7.7	.5	6.2	12
3081	Unsupported plastics film and sheet	42.2	6.4	5.9	8.9	20.9	3.2	1.4	(Z)	1.8	7
3082	Unsupported plastics profile shapes	17.1	1.8	2.5	3.8	9.0	.4	(D)	(Z)	(D)	75
3083	Laminated plastics plate, sheet, and profile shapes	15.0	2.6	1.7	5.9	4.8	1.6	(D)	-	(D)	15
3084	Plastics pipe	1.9	.2	.3	.5	.8	(D)	-	(Z)	(D)	8
3085	Plastics bottles	2.9	(D)	.5	(D)	1.9	(D)	-	-	(D)	16
3086	Plastics foam products	35.7	3.2	5.4	10.2	16.9	2.2	1.0	(D)	(D)	21
3087	Custom compounding of purchased plastics resins	11.7	1.2	1.6	2.5	6.4	.2	(D)	(D)	.2	27
3088	Plastics plumbing fixtures	3.0	(D)	.2	(D)	1.3	(D)	-	-	(D)	31
3089	Plastics products, n.e.c.	109.6	7.6	17.6	27.2	57.2	6.5	4.3	.3	1.9	13
31	Leather and Leather Products	38.2	4.8	8.1	13.6	11.7	.5	(Z)	.4	.1	25
311	Leather tanning and finishing	28.3	4.4	7.3	8.9	7.8	(D)	(Z)	.4	(D)	32
3111	Leather tanning and finishing	28.3	4.4	7.3	8.9	7.8	(D)	(Z)	.4	(D)	32
314	Footwear, except rubber	6.9	(Z)	.5	4.3	2.1	(D)	-	-	(D)	20
3143	Men's footwear, except athletic	6.0	(Z)	.3	4.2	1.5	(D)	-	-	(D)	24
3144	Women's footwear, except athletic	.7	(Z)	.2	.1	.5	(D)	-	-	(D)	19
316	Luggage	.9	(Z)	.1	(Z)	.8	-	-	-	-	33
3161	Luggage	.9	(Z)	.1	(Z)	.8	-	-	-	-	33
317	Handbags and personal leather goods	1.4	.1	.2	.3	.9	-	-	-	-	36
32	Stone, Clay, and Glass Products	458.9	70.7	72.5	168.8	146.9	49.3	34.4	7.1	7.8	5
321	Flat glass	13.4	1.9	2.9	2.5	6.0	(D)	(D)	(D)	(D)	3
3211	Flat glass	13.4	1.9	2.9	2.5	6.0	(D)	(D)	(D)	(D)	3
322	Glass and glassware, pressed or blown	55.0	10.7	8.5	14.6	21.2	2.9	1.0	(D)	(D)	7
3221	Glass containers	18.1	2.2	3.1	5.8	7.0	1.0	.2	(Z)	.8	11
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.	36.9	8.6	5.4	8.8	14.2	1.9	.8	(D)	(D)	8
323	Products of purchased glass	26.0	4.0	3.0	4.7	14.2	1.3	(Z)	-	1.3	13
3231	Products of purchased glass	26.0	4.0	3.0	4.7	14.2	1.3	(Z)	-	1.3	13
324	Cement, hydraulic	137.4	24.7	22.9	61.4	28.3	23.5	23.1	(Z)	.4	6
3241	Cement, hydraulic	137.4	24.7	22.9	61.4	28.3	23.5	23.1	(Z)	.4	6
325	Structural clay products	16.5	2.3	2.7	4.8	6.7	(D)	.5	(D)	(Z)	14
3251	Brick and structural clay tile	3.9	.5	.7	.7	2.0	(Z)	(D)	-	-	47
3253	Ceramic wall and floor tile	5.2	.8	(D)	1.9	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	9
3255	Clay refractories	6.1	.9	(D)	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	16
3259	Structural clay products, n.e.c.	1.3	(Z)	.2	1.0	.1	-	-	-	-	73
326	Pottery and related products	21.9	2.7	3.7	8.3	7.3	1.5	(D)	(D)	.7	36
3261	Vitreous plumbing fixtures	5.5	.5	1.5	1.0	2.4	(D)	(D)	(D)	(Z)	27
3262	Vitreous china table and kitchenware	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	(D)	-	6
3264	Porcelain electrical supplies	11.4	1.8	.9	5.8	2.9	.2	(D)	-	(D)	67
3269	Pottery products, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	.7	(D)	-	(D)	41
327	Concrete, gypsum, and plaster products	74.8	8.3	13.4	27.8	25.3	7.3	4.0	1.3	2.0	16
3271	Concrete block and brick	1.4	.1	.2	.4	.8	-	-	-	-	41
3272	Concrete products, n.e.c.	5.3	.7	.8	.8	3.0	(Z)	(Z)	-	(Z)	20
3273	Ready-mixed concrete	32.3	2.5	4.7	12.4	12.6	(D)	(D)	1.3	.1	30
3274	Lime	16.4	2.1	4.9	7.2	2.2	(D)	(D)	-	(Z)	37
3275	Gypsum products	19.4	2.9	2.9	6.9	6.8	4.7	2.8	-	1.9	14
328	Cut stone and stone products	5.0	.7	.8	1.4	2.0	-	-	-	-	33
3281	Cut stone and stone products	5.0	.7	.8	1.4	2.0	-	-	-	-	33
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	109.0	15.3	14.6	43.3	35.8	8.3	5.4	1.0	1.9	8
3291	Abrasive products	24.1	4.5	2.8	4.7	12.2	(D)	(D)	(D)	(Z)	15
3292	Asbestos products	3.2	.3	.6	1.6	.6	.2	-	-	.2	67
3295	Minerals, ground or treated	11.9	1.3	1.1	6.7	2.9	.4	.4	-	-	39
3296	Mineral wool	60.8	7.7	8.9	27.4	16.7	7.2	(D)	(D)	1.4	3
3297	Nonclay refractories	5.0	.7	.3	1.9	2.0	.4	.1	-	.2	59
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.	4.1	.8	.9	9.3	1.5	(D)	(D)	-	(Z)	42
33	Primary Metal Industries	1 957.8	290.3	310.3	745.3	611.8	206.3	145.7	22.4	38.2	4
331	Blast furnace and basic steel products	1 090.9	169.9	154.8	427.2	338.9	46.3	13.3	14.1	18.9	4
3312	Blast furnaces and steel mills	976.2	156.0	135.7	377.4	307.1	34.0	10.8	5.6	17.5	4
3313	Electrometallurgical products	43.9	7.3	6.2	25.4	4.9	2.8	2.3	(Z)	.4	33
3315	Steel wire and related products	24.4	2.6	4.4	10.7	6.8	(D)	-	(D)	.1	27
3316	Cold finishing of steel shapes	32.0	2.6	5.7	9.1	14.5	(D)	-	(D)	.1	8
3317	Steel pipe and tubes	14.4	1.4	2.8	4.6	5.6	1.1	.2	.2	.8	29

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: 1990—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				
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste		
33	Primary Metal Industries—Con.											
332	Iron and steel foundries.....	202.0	27.9	35.4	77.2	61.5	6.2	2.1	.7	3.3		6
3321	Gray and ductile iron foundries.....	157.3	23.3	28.3	61.5	44.1	3.2	2.0	(D)	(D)		4
3322	Malleable iron foundries.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)		24
3324	Steel investment foundries.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)		26
3325	Steel foundries, n.e.c.....	28.9	3.1	4.7	11.3	9.8	1.7	-	1	1.6		24
333	Primary nonferrous metals.....	304.0	47.0	45.3	124.8	87.0	120.2	115.8	(D)	(D)		6
3331	Primary copper.....	107.4	(D)	12.3	(D)	37.5	(D)	(D)	-	-		12
3334	Primary aluminum.....	178.2	29.0	30.5	73.1	45.6	91.1	86.9	(D)	(D)		7
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.....	18.5	(D)	2.5	(D)	3.9	(D)	(D)	(Z)	.1		7
334	Secondary nonferrous metals.....	77.5	12.3	11.8	36.8	16.6	10.0	3.7	(D)	(D)		16
3341	Secondary nonferrous metals.....	77.5	12.3	11.8	36.8	16.6	10.0	3.7	(D)	(D)		16
335	Nonferrous rolling and drawing.....	212.2	24.5	46.8	58.2	82.7	21.1	10.1	5.9	5.1		15
3351	Copper rolling and drawing.....	27.6	3.3	5.9	9.6	8.8	2.6	.9	.4	1.3		24
3353	Aluminum sheet, plate, and foil.....	63.6	7.8	9.6	19.0	27.3	7.9	(D)	(D)	1.7		4
3354	Aluminum extruded products.....	24.9	3.1	6.5	7.4	7.9	1.2	(D)	(D)	.1		30
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.....	59.6	8.9	19.5	14.2	17.0	7.2	.9	4.9	1.4		46
3357	Nonferrous wiredrawing and insulating.....	36.4	1.3	5.4	7.9	21.7	2.3	1.6	.1	.6		27
336	Nonferrous foundries (castings).....	48.5	4.0	10.4	16.2	17.9	1.9	.6	.6	.7		21
3363	Aluminum die-castings.....	10.9	1.2	2.1	4.1	3.5	(D)	-	(D)	(Z)		23
3364	Nonferrous die-castings, except aluminum.....	8.2	.5	2.2	2.6	2.8	.3	(D)	(Z)	(D)		37
3365	Aluminum foundries.....	17.1	2.0	4.4	6.7	4.0	.7	(D)	.2	(D)		35
3366	Copper foundries.....	9.1	(D)	(D)	1.2	7.2	-	-	-	-		78
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.....	3.2	(D)	(D)	1.6	.3	(D)	(D)	(D)	-		42
339	Miscellaneous primary metal products.....	22.6	4.7	5.9	4.9	7.1	.6	.1	(D)	(D)		29
3398	Metal heat treating.....	2.3	.2	.2	.4	1.6	(D)	-	(D)	-		35
3399	Primary metal products, n.e.c.....	20.3	4.6	5.7	4.5	5.6	(D)	.1	(D)	(D)		34
34	Fabricated Metal Products.....	720.3	61.3	156.7	223.1	279.2	20.0	4.1	3.7	12.3		8
341	Metal cans and shipping containers.....	67.5	8.6	9.6	22.9	26.4	6.1	1.2	.2	4.6		12
3411	Metal cans.....	48.4	6.2	7.5	15.4	19.2	5.1	.4	2	4.6		6
3412	Metal barrels, drums, and pails.....	19.1	2.3	2.2	7.5	7.2	1.0	.9	.1	(Z)		41
342	Cutlery, handtools, and hardware.....	60.6	4.8	16.0	18.3	21.5	1.5	.2	.5	.8		7
3421	Cutlery.....	4.8	.3	1.1	1.7	1.7	(D)	(D)	-	-		26
3423	Hand and edge tools, n.e.c.....	9.2	.7	1.9	2.8	3.9	.2	-	.1	.2		22
3425	Saw blades and handsaws.....	1.5	.6	.1	.6	.6	(Z)	-	-	(Z)		36
3429	Hardware, n.e.c.....	45.1	3.8	12.5	13.6	15.3	(D)	(D)	4	.6		6
343	Plumbing and heating, except electric.....	20.6	2.2	4.7	6.5	7.2	.7	(D)	(D)	.4		10
3431	Metal sanitary ware.....	5.8	(D)	(D)	(D)	1.1	-	-	-	-		6
3432	Plumbing fixture fittings and trim.....	10.7	1.1	2.2	3.2	4.2	4	(D)	(D)	.1		11
3433	Heating equipment, except electric.....	4.0	(D)	(D)	(D)	1.9	4	-	-	.4		34
344	Fabricated structural metal products.....	79.4	5.3	12.5	11.3	50.3	2.0	(D)	(Z)	(D)		12
3441	Fabricated structural metal.....	9.6	1.0	1.1	1.1	6.5	.2	-	-	.2		37
3442	Metal doors, sash, and trim.....	16.8	1.4	2.8	5.4	7.2	1	-	-	.1		22
3443	Fabricated plate work (boiler shops).....	12.1	1.5	2.0	1.2	7.4	.7	-	(Z)	.7		26
3444	Sheet metal work.....	16.2	.7	4.3	2.4	8.8	.9	(D)	-	(D)		23
3446	Architectural metal work.....	3.5	.1	.5	.2	2.6	.1	-	-	.1		30
3448	Prefabricated metal buildings.....	4.7	.7	.3	.3	3.3	(Z)	-	-	(Z)		41
3449	Miscellaneous metal work.....	16.5	2	1.1	.6	14.6	(Z)	(Z)	-	-		36
345	Screw machine products, bolts, etc.....	26.4	3.2	7.4	5.6	10.2	1.2	(D)	(D)	.8		13
3451	Screw machine products.....	9.2	.8	2.6	2.1	3.7	.3	-	(Z)	.2		27
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers.....	17.2	2.4	4.8	3.6	6.4	.9	(D)	(D)	.6		12
346	Metal forgings and stampings.....	83.4	6.2	17.6	23.9	35.7	1.0	(D)	(D)	(D)		12
3462	Iron and steel forgings.....	11.5	1.6	1.5	2.7	5.8	(Z)	-	(Z)	-		23
3463	Nonferrous forgings.....	17.1	1.1	2.7	4.1	9.2	.3	-	.1	.1		22
3465	Automotive stampings.....	35.5	2.0	11.1	8.8	13.6	.6	(D)	(D)	(D)		10
3466	Crowns and closures.....	2.5	.4	.1	1.1	.9	(Z)	-	-	(Z)		51
3469	Metal stampings, n.e.c.....	16.8	1.2	2.1	7.2	6.2	.1	-	(Z)	.1		39
347	Metal services, n.e.c.....	266.2	24.3	49.5	117.4	75.0	3.9	.8	1.6	1.5		20
3471	Plating and polishing.....	226.6	18.3	41.5	102.7	64.1	3.0	.3	1.6	1.1		23
3479	Metal coating and allied services.....	39.6	6.0	8.0	14.7	10.8	.9	.4	(Z)	.4		19
348	Ordnance and accessories, n.e.c.....	66.0	3.1	27.7	9.7	25.5	1.3	(Z)	.1	1.2		5
3482	Small arms ammunition.....	(D)	(D)	2.1	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)		7
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.....	21.2	.4	12.2	3.5	5.2	.2	-	-	.2		7
3484	Small arms.....	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	.4	-	(D)	(D)		13
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.....	30.7	1.7	12.1	3.6	13.3	(D)	(Z)	(D)	(D)		7
349	Miscellaneous fabricated metal products.....	50.1	3.6	11.7	7.4	27.4	2.3	.7	.4	1.2		16
3491	Industrial valves.....	6.5	.4	1.4	.5	4.2	.7	-	.3	.4		28
3492	Fluid power valves and hose fittings.....	2.8	.2	.7	.5	1.4	-	-	-	-		43
3494	Valves and pipe fittings, n.e.c.....	10.9	1.0	3.8	1.4	4.7	.1	-	(Z)	(Z)		39
3495	Wire springs.....	2.7	.2	.3	.3	1.9	(Z)	-	-	(Z)		30
3496	Miscellaneous fabricated wire products.....	5.9	.7	2.2	1.4	1.5	(Z)	-	(Z)	-		46
3497	Metal foil and leaf.....	5.1	.7	.3	.4	3.7	(D)	(D)	-	(D)		28
3498	Fabricated pipe and fittings.....	2.0	(Z)	.3	.1	1.6	(Z)	-	-	(Z)		54
3499	Fabricated metal products, n.e.c.....	13.8	.3	2.7	2.6	8.1	(D)	(D)	-	(D)		36
35	Industrial Machinery and Equipment.....	490.9	40.6	99.7	96.6	254.0	19.5	2.0	1.5	15.9		7
351	Engines and turbines.....	45.7	4.6	13.4	12.1	15.7	1.4	(D)	.1	(D)		10
3511	Turbines and turbine generator sets.....	10.8	(D)	2.8	(D)	5.9	(D)	-	-	(D)		12
3519	Internal combustion engines, n.e.c.....	35.0	(D)	10.5	(D)	9.8	(D)	(D)	.1	1.2		12
352	Farm and garden machinery.....	26.2	3.7	7.1	6.2	9.3	2.1	(D)	(D)	1.4		10
3523	Farm machinery and equipment.....	19.9	2.7	5.6	4.7	6.9	(D)	(D)	(D)	(D)		13
3524	Lawn and garden equipment.....	6.3	1.0	1.5	1.5	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)		7

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: 1990—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	Depreciation	By kind of cost			Total	By form of pollutants				
				Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste		
35	Industrial Machinery and Equipment—Con.											
353	Construction and related machinery	62.4	4.8	14.4	10.3	33.0	2.0	.2	.1	1.7		18
3531	Construction machinery:	25.2	3.1	7.3	4.5	10.3	1.0	.2	.1	.7		12
3533	Oil and gas field machinery:	5.5	.5	1.0	1.9	2.1	(D)	-	-	(D)		69
3534	Elevators and moving stairways:	8.2	-	3.1	2.5	2.5	-	-	-	-		86
3535	Conveyors and conveying equipment:	9.9	.6	1.2	.6	7.5	.7	-	(Z)	.7		40
3537	Industrial trucks and tractors:	13.0	.5	1.5	.6	10.3	(D)	-	-	(D)		47
354	Metalworking machinery	55.8	4.9	8.3	16.8	25.8	1.1	.2	.1	.8		19
3541	Machine tools, metal cutting types:	8.1	.4	.9	1.1	5.7	(D)	-	(D)	(Z)		33
3542	Machine tools, metal forming types: .....	.7	-	.3	(Z)	.3	-	-	-	-		54
3543	Industrial patterns:	2.0	.2	.4	.5	.9	-	-	-	-		98
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures:	14.2	1.5	1.3	5.5	5.9	(Z)	-	-	(Z)		39
3545	Machine tool accessories:	17.2	1.9	3.0	8.0	4.2	(D)	.2	(D)	.7		44
3546	Power-driven handtools:	(D)	.3	(D)	.6	1.6	.1	-	-	.1		38
3547	Rolling mill machinery:	(D)	-	(D)	-	2.5	(Z)	-	-	(Z)		59
3548	Welding apparatus:	5.3	.6	1.6	1.1	2.1	(Z)	-	-	(Z)		46
3549	Metalworking machinery, n.e.c.:	2.5	-	-	-	2.5	-	-	-	-		100
355	Special industry machinery	18.1	1.6	3.6	2.4	10.5	.3	-	(Z)	.2		12
3552	Textile machinery: .....	.9	(Z)	.1	.2	.5	(Z)	-	-	(Z)		37
3554	Paper industries machinery:	2.8	.2	1.0	.3	1.3	-	-	-	-		47
3555	Printing trades machinery:	1.8	.2	.4	.2	1.0	.1	-	(Z)	(Z)		32
3556	Food products machinery:	1.3	.3	.2	.1	.7	.1	-	-	.1		33
3559	Special industry machinery, n.e.c.:	11.1	.9	1.8	1.6	6.8	.1	-	(Z)	.1		11
356	General industrial machinery	62.0	5.6	10.0	12.4	34.1	.7	(Z)	.2	.5		18
3561	Pumps and pumping equipment:	2.2	(Z)	.2	.3	1.7	(Z)	-	-	(Z)		35
3562	Ball and roller bearings:	25.1	2.1	3.7	5.8	13.5	.2	-	.1	(Z)		36
3563	Air and gas compressors:	2.1	.1	.1	.1	1.8	-	-	-	-		37
3564	Blowers and fans:	5.0	.1	1.7	.8	2.4	.2	-	(Z)	.2		42
3565	Packaging machinery:	1.8	(Z)	.1	.1	1.5	(Z)	-	-	(Z)		47
3566	Speed changers, drives, and gears:	5.1	.2	1.5	.7	2.8	(Z)	-	-	(Z)		46
3567	Industrial furnaces and ovens:	1.4	.1	.4	.1	.8	(D)	-	(D)	(Z)		21
3568	Power transmission equipment, n.e.c.:	3.8	.6	.5	.7	2.1	(D)	-	(D)	-		44
3569	General industrial machinery, n.e.c.:	15.6	2.4	1.8	3.9	7.5	.1	(Z)	-	.1		31
357	Computer and office equipment	80.1	6.3	20.6	9.1	44.2	8.4	(D)	(D)	7.3		9
3571	Electronic computers:	29.9	2.6	9.8	2.0	15.5	(D)	(D)	(Z)	(D)		13
3572	Computer storage devices:	8.7	.9	2.4	.7	4.7	(D)	-	(D)	(D)		8
3575	Computer terminals:	2.0	.1	.9	.1	1.0	(Z)	-	-	(Z)		60
3577	Computer peripheral equipment, n.e.c.:	29.8	2.4	5.5	3.0	19.0	1.0	(D)	(D)	.5		17
3578	Calculating and accounting equipment:	1.0	.1	.2	.1	.7	-	-	-	-		65
3579	Office machines, n.e.c.:	8.7	.3	1.8	3.3	3.4	(D)	(D)	-	(D)		21
358	Refrigeration and service machinery	65.2	5.7	12.8	13.7	33.0	2.8	.3	.4	2.1		12
3581	Automatic vending machines:	1.2	(Z)	.9	.1	.2	-	-	-	-		76
3585	Refrigeration and heating equipment:	54.1	5.4	10.6	13.0	25.2	2.6	.3	.4	1.8		12
3586	Measuring and dispensing pumps:	1.7	(Z)	.3	.1	1.2	(Z)	-	-	(Z)		56
3589	Service industry machinery, n.e.c.:	7.4	.3	.7	.4	5.9	.2	-	-	.2		49
359	Industrial machinery, n.e.c.	75.4	3.5	9.7	13.7	48.5	.7	(D)	(D)	(D)		27
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves: ..	8.0	1.6	2.6	1.7	2.2	(D)	-	(D)	-		11
3593	Fluid power cylinders and actuators:	6.3	.1	.8	.2	5.2	(D)	-	(D)	.1		58
3594	Fluid power pumps and motors:	24.2	.2	.6	3.5	19.9	(D)	(D)	(D)	(D)		67
3599	Industrial machinery, n.e.c.:	36.0	1.5	5.7	8.1	20.7	.5	-	(Z)	.4		33
36	Electronic and Other Electric Equipment ..	707.7	87.6	165.9	177.9	276.3	42.9	6.3	4.4	32.1		14
361	Electric distribution equipment	24.7	2.5	6.3	3.3	12.5	1.4	.1	.4	.9		16
3612	Transformers, except electronic:	12.6	.8	2.9	1.0	7.9	.7	-	.1	.5		31
3613	Switchgear and switchboard apparatus: ..	12.1	1.7	3.4	2.3	4.6	.7	(Z)	.3	.4		11
362	Electrical industrial apparatus	35.0	2.3	5.8	7.4	19.5	1.0	.2	(D)	(D)		15
3621	Motors and generators:	10.3	.8	1.4	.8	7.2	.6	(D)	(Z)	(D)		12
3624	Carbon and graphite products:	11.8	.7	2.2	4.3	4.6	(D)	(D)	-	-		42
3625	Relays and industrial controls:	9.2	.6	1.9	1.9	4.7	(D)	(D)	(D)	(D)		14
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.: ..	3.7	.2	.3	.3	3.0	.2	-	(Z)	.2		31
363	Household appliances	37.3	5.2	8.6	5.7	17.8	1.6	(D)	(D)	1.4		16
3631	Household cooking equipment:	7.0	1.1	1.9	1.6	2.4	.5	-	(Z)	.5		29
3632	Household refrigerators and freezers:	9.8	1.9	2.4	1.2	4.2	(D)	(D)	-	.3		24
3633	Household laundry equipment:	7.8	1.6	2.1	1.9	2.2	.3	(D)	(D)	(D)		31
3634	Electric housewares and fans: .....	.1	-	.4	.1	6.2	.1	-	-	.1		67
3635	Household vacuum cleaners:	1.9	.1	1.0	.2	.7	.4	-	(D)	.3		50
3639	Household appliances, n.e.c.:	4.0	.5	.8	.7	2.0	(D)	(D)	-	(D)		7
364	Electric lighting and wiring equipment	95.1	5.1	17.2	9.9	62.9	1.0	(D)	(D)	.4		46
3641	Electric lamp bulbs and tubes:	3.4	.2	.9	.8	1.4	.2	-	-	.2		26
3643	Current-carrying wiring devices:	63.2	1.2	6.5	4.1	51.5	.1	(Z)	(D)	(D)		71
3644	Noncurrent-carrying wiring devices:	5.2	.8	1.0	.7	2.7	(D)	-	-	(D)		32
3645	Residential lighting fixtures:	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-		(X)
3646	Commercial lighting fixtures:	3.0	.3	1.1	.4	1.2	(D)	-	-	(D)		33
3647	Vehicular lighting equipment:	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)		(X)
3648	Lighting equipment, n.e.c.:	9.1	1.8	2.4	1.7	3.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)		51
365	Household audio and video equipment	8.6	.8	2.2	1.2	4.5	.3	(D)	(D)	(D)		16
3651	Household audio and video equipment: ..	5.5	.6	1.4	.8	2.7	(D)	(D)	-	(D)		9
3652	Prerecorded records and tapes:	3.2	.2	.8	.4	1.7	(D)	-	(D)	(D)		43
366	Communications equipment	33.6	2.9	10.5	5.8	14.4	.7	(D)	(Z)	(D)		3
3661	Telephone and telegraph apparatus:	18.4	2.0	6.1	3.2	7.1	.3	(D)	(D)	(D)		3
3663	Radio and television communications	12.7	.8	3.8	2.1	5.9	.3	(D)	(D)	(D)		4
3669	Communications equipment, n.e.c.:	2.5	.1	.6	.5	1.4	.1	(D)	(D)	(D)		22

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: 1990—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	Depreciation	By kind of cost			Total	By form of pollutants			
				Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
36	Electronic and Other Electric Equipment—Con.										
367	Electronic components and accessories	262.8	30.5	68.2	66.0	98.0	34.7	(D)	(D)	27.3	12
3671	Electron tubes	17.8	1.6	6.4	2.8	6.9	1.6	(D)	(D)	1.1	3
3672	Printed circuit boards	84.0	9.8	22.5	31.4	20.4	(D)	(D)	.1	(D)	24
3674	Semiconductors and related devices	103.7	13.6	23.2	20.8	46.1	16.7	(D)	(D)	12.3	67
3675	Electronic capacitors	9.4	.9	2.9	1.7	3.9	—	—	—	—	19
3676	Electronic resistors	3.3	(Z)	1.6	.5	1.2	.2	(D)	—	(D)	80
3678	Electronic connectors	12.7	2.1	2.5	2.1	5.9	(Z)	—	(Z)	(Z)	40
3679	Electronic components, n.e.c.	31.3	2.4	9.0	6.6	13.3	(D)	(D)	(D)	6	14
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies										
3691	Storage batteries	210.6	38.2	47.1	78.6	46.7	2.2	.9	.8	.6	38
3692	Primary batteries, dry and wet	80.9	10.8	19.8	35.2	15.1	1.1	.3	.7	.2	59
3694	Engine electrical equipment	76.7	21.0	12.7	27.9	15.1	.6	—	(Z)	(Z)	84
3695	Magnetic and optical recording media	15.1	1.0	4.4	3.5	6.2	.3	—	(Z)	(Z)	10
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.	31.8	4.7	8.3	11.1	7.7	.1	(Z)	.1	(Z)	50
		6.0	.7	1.9	.9	2.6	.1	—	—	.1	9
37	Transportation Equipment	1 115.9	183.6	281.0	210.1	441.2	41.2	2.1	6.4	32.6	4
371	Motor vehicles and equipment	618.0	150.2	149.1	131.8	186.8	25.4	(D)	(D)	20.0	5
3711	Motor vehicles and car bodies	345.5	99.4	89.2	73.5	83.4	10.1	(D)	(D)	(D)	2
3713	Truck and bus bodies	8.6	.7	2.9	1.2	3.9	—	—	—	—	30
3714	Motor vehicle parts and accessories	253.7	49.0	55.8	56.1	92.8	15.2	(D)	(D)	10.9	10
3715	Truck trailers	4.6	.6	.6	.6	2.8	—	—	—	—	21
3716	Motor homes	5.5	.4	.7	.4	4.0	.1	(D)	—	(D)	24
372	Aircraft and parts	337.0	16.7	80.1	57.6	182.6	6.4	.4	.3	5.7	9
3721	Aircraft	140.3	4.0	41.8	20.3	74.3	(D)	(D)	(D)	(D)	14
3724	Aircraft engines and engine parts	71.9	6.3	15.0	19.1	31.5	(D)	(D)	(D)	(D)	19
3728	Aircraft parts and equipment, n.e.c.	124.7	6.4	23.3	18.2	76.8	2.1	(Z)	(D)	(D)	15
373	Ship and boat building and repairing	40.5	8.8	13.0	4.5	14.2	5.2	—	.2	5.1	7
3731	Ship building and repairing	31.4	8.2	11.0	3.1	9.2	(D)	(D)	(D)	(D)	8
3732	Boat building and repairing	9.1	.6	2.1	1.4	5.0	(D)	—	(D)	(D)	17
374	Railroad equipment	13.3	.9	3.3	4.0	5.1	.2	—	(D)	(D)	8
3743	Railroad equipment	13.3	.9	3.3	4.0	5.1	.2	—	(D)	(D)	8
375	Motorcycles, bicycles, and parts	2.6	.2	.6	.4	1.4	(D)	—	—	(D)	7
3751	Motorcycles, bicycles, and parts	2.6	.2	.6	.4	1.4	(D)	—	—	(D)	7
376	Guided missiles, space vehicles, parts	82.6	5.4	27.6	9.2	40.3	3.5	(D)	(D)	1.4	9
3761	Guided missiles and space vehicles	49.2	3.4	14.2	8.0	23.5	(D)	(D)	(D)	1.3	10
3764	Space propulsion units and parts	29.0	(D)	12.9	(D)	13.4	(D)	(D)	(D)	—	17
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.	4.4	(D)	.5	(D)	3.4	(Z)	—	—	(Z)	35
379	Miscellaneous transportation equipment	21.9	1.4	7.3	2.6	10.7	.4	(D)	—	(D)	16
3792	Travel trailers and campers	4.6	(D)	(D)	.3	3.5	.1	—	—	.1	32
3795	Tanks and tank components	10.3	(D)	(D)	1.0	4.5	.2	(D)	—	(D)	3
3799	Transportation equipment, n.e.c.	7.0	.6	2.4	1.3	2.7	.1	(D)	—	(D)	42
38	Instruments and Related Products	219.8	25.1	50.8	28.3	115.5	18.8	4.9	2.0	11.9	7
381	Search and navigation equipment	77.2	5.2	20.3	11.6	40.0	2.3	.3	.1	1.9	10
3812	Search and navigation equipment	77.2	5.2	20.3	11.6	40.0	2.3	.3	.1	1.9	10
382	Measuring and controlling devices	42.7	3.6	10.9	4.7	23.4	2.1	(D)	(D)	(D)	14
3821	Laboratory apparatus and furniture	4.9	.3	.9	.1	3.6	(D)	—	—	(D)	36
3822	Environmental controls	3.6	.2	.8	.1	2.4	.3	(Z)	—	—	49
3823	Process control instruments	5.9	.7	1.3	.9	3.0	.1	(Z)	(Z)	(Z)	33
3824	Fluid meters and counting devices	4.5	.1	1.3	.1	2.9	—	—	—	—	82
3825	Instruments to measure electricity	15.0	1.9	4.9	2.4	5.8	1.4	(D)	(D)	1.0	22
3826	Analytical instruments	4.0	.1	.7	.4	2.9	.2	(Z)	(Z)	.1	27
3827	Optical instruments and lenses	.8	.1	.2	.1	.4	(Z)	—	—	(Z)	42
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.	4.1	.2	.9	.6	2.5	(D)	—	—	(D)	13
384	Medical instruments and supplies	23.2	2.1	3.6	4.4	13.0	(D)	1.7	(Z)	(D)	16
3841	Surgical and medical instruments	3.6	.4	1.0	.5	1.7	1.7	—	—	(Z)	26
3842	Surgical appliances and supplies	6.2	1.0	.4	1.2	3.6	(D)	—	—	(D)	26
3843	Dental equipment and supplies	2.6	.1	.6	.7	1.2	(Z)	—	—	(Z)	45
3844	X-ray apparatus and tubes	6.8	.4	1.2	1.8	3.3	(Z)	—	(Z)	(Z)	40
3845	Electromedical equipment	4.0	.3	.4	.2	3.1	(Z)	—	—	(Z)	38
385	Ophthalmic goods	3.7	.2	.6	.3	2.6	(D)	(D)	—	(Z)	13
3851	Ophthalmic goods	3.7	.2	.6	.3	2.6	(D)	(D)	—	(Z)	13
386	Photographic equipment and supplies	70.6	13.9	14.7	6.4	35.6	12.5	(D)	(D)	8.2	15
3861	Photographic equipment and supplies	70.6	13.9	14.7	6.4	35.6	12.5	(D)	(D)	8.2	15
387	Watches, clocks, watchcases, and parts	2.4	.1	.6	.8	.9	(Z)	(Z)	—	—	28
3873	Watches, clocks, watchcases, and parts	2.4	.1	.6	.8	.9	(Z)	(Z)	—	—	28
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	96.2	9.1	21.3	26.0	39.8	3.6	.6	1.0	1.9	59
391	Jewelry, silverware, and plated ware	9.7	1.0	2.4	2.6	3.6	(D)	.1	(D)	(Z)	22
3911	Jewelry, precious metal	3.5	.6	1.1	.6	1.2	—	—	—	—	39
3914	Silverware and plated ware	4.9	.3	1.0	1.4	2.2	(D)	.1	(D)	(Z)	27
3915	Jewelers' materials and lapidary work	1.2	.2	.2	.6	.3	(Z)	—	—	(Z)	58
393	Musical instruments	1.3	.3	.1	.5	.5	(D)	(D)	—	—	29
3931	Musical instruments	1.3	.3	.1	.5	.5	(D)	(D)	—	—	29
394	Toys and sporting goods	50.2	4.1	12.3	13.2	20.6	1.2	(D)	.5	(D)	85
3944	Games, toys, and children's vehicles	41.0	3.6	10.0	11.0	16.3	.3	—	—	.3	95
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	9.2	.5	2.3	2.1	4.2	.9	(D)	.5	(D)	26

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water		Solid waste
39	Miscellaneous Manufacturing Industries— Con.										
395	Pens, pencils, office, and art supplies -----	5.3	.6	.8	1.3	2.7	(D)	(Z)	-	(D)	18
3951	Pens and mechanical pencils: -----	2.3	.3	.5	.5	1.0	(D)	(Z)	-	(D)	26
3952	Lead pencils and art goods: -----	1.7	.1	.2	.1	1.3	-	-	-	-	32
3955	Carbon paper and inked ribbons: -----	1.3	.2	.1	.7	.3	-	-	-	-	39
396	Costume jewelry and notions -----	5.5	.8	1.3	1.4	2.0	.3	(D)	(D)	(D)	15
3961	Costume jewelry: -----	2.9	.4	.8	.7	.9	(Z)	-	-	(Z)	20
3965	Fasteners, buttons, needles, and pins:--	2.7	.4	.4	.7	1.1	.3	(D)	(D)	(D)	22
399	Miscellaneous manufactures -----	24.2	2.3	4.4	7.1	10.4	1.6	.2	-	1.4	12
3991	Brooms and brushes: -----	1.3	(Z)	(Z)	(Z)	1.2	-	-	-	-	50
3993	Signs and advertising specialties: -----	4.1	.2	.7	.9	2.3	.1	-	-	.1	28
3996	Hard surface floor coverings, n.e.c.: -----	13.5	1.8	2.8	5.2	3.7	1.5	.2	-	1.3	17
3999	Manufacturing industries, n.e.c.: -----	5.0	.3	.8	.8	3.1	.1	-	-	.1	25

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: 1990**

[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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	United States¹	15 411.3	2 283.2	2 886.0	4 862.1	5 379.9	1 879.1	1 044.5	380.9	453.7	2
	Alabama	325.2	71.3	54.8	102.0	97.0	37.2	17.9	6.5	12.8	6
20	Food and Kindred Products	6.3	1.7	.9	3.2	.5	(D)	(D)	(D)	-	6
22	Textile Mill Products	5.6	.7	.7	2.4	1.8	3	(D)	2	(D)	27
24	Lumber and Wood Products	7.7	2.5	1.6	1.4	2.2	9	6	-	.3	39
26	Paper and Allied Products	76.2	21.5	11.5	27.2	16.0	11.2	(D)	(D)	-	5
27	Printing and Publishing	2.7	.1	.2	.2	2.2	4.2	-	-	4.2	62
28	Chemicals and Allied Products	73.8	18.4	15.0	19.0	21.4	4.4	(D)	(D)	1.4	3
29	Petroleum and Coal Products	3.2	.9	.5	1.0	.8	3	(D)	(D)	(Z)	33
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.9	.7	.5	.4	2.3	(D)	-	-	(D)	9
32	Stone, Clay, and Glass Products	14.0	3.6	2.1	7.8	.5	1.9	1.8	(D)	(D)	31
33	Primary Metal Industries	65.0	17.2	9.4	26.3	12.2	(D)	3.1	(D)	(D)	12
34	Fabricated Metal Products	20.7	1.8	5.1	8.1	5.7	.1	-	-	.1	51
35	Industrial Machinery and Equipment	23.9	1.2	1.3	1.2	20.3	(Z)	-	-	(Z)	29
36	Electronic and Other Electric Equipment	6.3	(Z)	1.3	1.2	3.8	2	(Z)	(D)	(D)	63
37	Transportation Equipment	10.6	.9	3.2	2.2	4.3	(D)	(D)	(D)	-	37
38	Instruments and Related Products	4.2	(Z)	1.2	.2	2.7	-	-	-	-	87
	Alaska	32.0	10.9	4.5	11.3	5.3	(D)	-	(D)	(D)	8
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and Allied Products	4.1	2.1	.1	1.6	.2	-	-	-	-	55
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
	Arizona	107.8	19.0	19.8	33.5	35.4	12.1	10.6	(D)	(D)	8
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)
27	Printing and Publishing	1.1	.6	.2	.2	.1	.1	-	-	.1	67
28	Chemicals and Allied Products	2.1	.3	.2	.3	1.3	-	-	-	-	58
32	Stone, Clay, and Glass Products	9.7	1.7	1.6	5.5	9	4.0	-	-	-	46
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	3.2	.2	1.0	.8	1.2	(Z)	-	-	(Z)	42
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	(D)	.7	4.3	(D)	(D)	-	(D)	8
36	Electronic and Other Electric Equipment	12.7	1.1	5.0	4.1	2.5	.1	-	-	.1	33
37	Transportation Equipment	7.9	(D)	2.6	2.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3
38	Instruments and Related Products	1.8	(D)	.6	(D)	.4	(D)	-	(D)	(D)	4
	Arkansas	144.1	23.6	25.1	63.6	31.9	19.2	9.2	2.9	7.1	6
20	Food and Kindred Products	21.3	3.1	4.5	8.9	4.8	3.8	(D)	(D)	.8	15
22	Textile Mill Products .....	.7	(Z)	.1	.1	.5	(Z)	-	-	(Z)	56
24	Lumber and Wood Products	1.7	.3	.2	.9	.3	(Z)	-	-	(Z)	55
25	Furniture and Fixtures	2.6	.1	.9	.8	.8	(Z)	-	-	(Z)	48
26	Paper and Allied Products	31.1	(D)	3.4	15.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4
28	Chemicals and Allied Products	56.7	7.6	9.6	26.0	13.5	(D)	(Z)	(Z)	(D)	8
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.6	.1	(D)	(D)	1.3	-	-	-	-	47
33	Primary Metal Industries	3.2	.8	.5	1.2	.8	-	-	-	(D)	41
34	Fabricated Metal Products	5.8	.7	.8	2.6	1.7	(D)	-	-	(D)	39
35	Industrial Machinery and Equipment	5.8	.3	2.4	.6	2.5	.1	-	-	.1	34
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.8	.5	1.0	.7	1.6	.1	-	-	.1	40
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	.3	(D)	.5	-	-	-	-	(X)
38	Instruments and Related Products	9	.1	.3	.3	2	1.7	1.7	-	-	75
	California	1 650.5	221.9	296.7	532.9	599.0	146.0	83.8	38.8	23.4	6
20	Food and Kindred Products	65.0	6.5	10.0	20.0	28.5	4.2	.5	1.8	1.9	11
24	Lumber and Wood Products	24.4	3.8	3.0	8.7	8.8	5.5	3.5	-	2.0	27
25	Furniture and Fixtures	7.5	.3	1.2	2.2	3.8	4	-	-	.4	28
26	Paper and Allied Products	55.1	10.6	11.2	24.5	8.7	4.2	(D)	(D)	1.5	10
27	Printing and Publishing	39.1	3.0	3.5	7.1	25.5	8.2	6.2	-	2.0	40
28	Chemicals and Allied Products	122.7	11.7	38.7	40.4	33.9	3.8	1.6	1.0	1.2	8
29	Petroleum and Coal Products	748.6	140.7	102.1	304.5	201.3	93.6	66.2	25.4	2.0	11
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	22.6	1.9	4.4	5.3	11.0	.9	.2	.7	.7	10
31	Leather and Leather Products	1.4	.1	.5	.5	.4	.1	-	.1	-	67
32	Stone, Clay, and Glass Products	74.6	6.7	9.7	23.2	35.0	3.3	2.6	(Z)	.7	9
33	Primary Metal Industries	51.9	4.4	5.8	15.4	26.2	(D)	(D)	(D)	(D)	17
34	Fabricated Metal Products	87.4	6.9	23.8	26.5	30.2	1.2	.4	.5	.5	13
35	Industrial Machinery and Equipment	39.9	.7	4.4	4.7	30.0	.3	-	.3	.3	37
36	Electronic and Other Electric Equipment	98.3	11.3	19.4	20.6	47.0	4.9	(D)	(D)	4.5	23
37	Transportation Equipment	180.5	11.4	52.6	25.0	91.5	4.5	(D)	(D)	2.5	11
38	Instruments and Related Products	29.5	1.5	8.0	3.7	16.3	1.1	(D)	(D)	.7	51
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	2.2	.3	.4	.7	.9	(D)	-	-	(D)	11
	Colorado	184.2	32.9	39.3	59.9	52.1	5.5	.7	.8	4.0	48
20	Food and Kindred Products	14.6	2.8	2.3	4.0	5.6	(D)	(D)	(D)	(D)	10
25	Furniture and Fixtures	1.7	.1	-	.4	1.2	-	-	-	-	63
26	Paper and Allied Products	2.8	.9	.1	1.2	.6	.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)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(Z)	(D)	(D)	.7	-	-	-	-	44
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	.1	(D)	.2	-	-	-	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	-	(D)	(X)
34	Fabricated Metal Products	18.2	1.0	3.3	6.9	7.0	.7	-	(D)	(D)	37
35	Industrial Machinery and Equipment	2.8	(D)	1.2	(D)	.8	-	-	-	.7	26
36	Electronic and Other Electric Equipment	68.9	20.3	11.9	25.0	10.8	.1	-	-	.1	93
37	Transportation Equipment	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.2	-	2	-	(X)
38	Instruments and Related Products	12.2	2.8	3.8	1.2	4.3	1.4	-	-	1.4	35
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	35.0	3.0	9.0	10.0	13.1	-	-	-	-	101

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	Connecticut	233.4	18.4	36.7	55.6	122.7	7.9	3.6	1.0	3.3	21
20	Food and Kindred Products	3.9	(D)	1.2	(D)	2.6	.6	(D)	(D)	.3	54
22	Textile Mill Products	4.3	.6	.2	1.2	2.3	.1	-	-	.1	85
25	Furniture and Fixtures	1.3	(D)	.3	(D)	.5	-	-	-	-	64
26	Paper and Allied Products	17.9	2.4	3.5	4.7	7.3	1.5	1.0	-	.5	19
27	Printing and Publishing	2.0	.3	.1	.5	1.1	.1	-	-	.1	15
28	Chemicals and Allied Products	37.8	3.1	6.2	10.3	18.2	.9	.4	(D)	(D)	4
29	Petroleum and Coal Products	1.1	.4	.2	.4	.1	-	-	-	-	37
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	9.8	.9	1.7	2.3	4.9	1.9	1.8	-	.1	80
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.1	.1	.5	.4	1.2	-	-	-	-	44
33	Primary Metal Industries	5.2	.3	.8	1.1	3.0	-	-	-	-	38
34	Fabricated Metal Products	22.6	1.6	4.1	7.9	9.1	.7	(D)	(D)	.4	16
35	Industrial Machinery and Equipment	16.1	.5	2.7	2.2	10.7	.5	(Z)	.1	.4	33
36	Electronic and Other Electric Equipment	76.1	2.4	8.7	14.7	50.2	.5	(Z)	-	.5	62
37	Transportation Equipment	27.7	(D)	4.9	(D)	8.9	.6	-	(D)	(D)	10
38	Instruments and Related Products	2.4	.2	.8	.3	1.2	-	-	-	-	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	2.7	.2	.9	.4	1.1	.5	(D)	.3	(D)	58
	Delaware	129.6	12.3	36.1	51.7	29.6	(D)	(D)	(D)	1.0	9
20	Food and Kindred Products	3.9	.6	.7	1.4	1.2	(D)	-	-	(D)	.2
26	Paper and Allied Products	(D)	.1	(D)	.1	.7	(D)	-	-	(D)	72
28	Chemicals and Allied Products	45.4	5.2	7.4	12.4	20.4	(D)	1.0	(D)	.8	20
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	1.0	.1	.1	.3	.5	-	-	-	-	10
33	Primary Metal Industries	2.4	(D)	(D)	(D)	1.2	.2	.2	-	.1	23
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	1.3	.2	.5	(D)	-	-	-	(X)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
38	Instruments and Related Products	1.7	(Z)	-	(Z)	1.7	(D)	-	-	-	55
	District of Columbia	1.1	.1	.1	.2	.7	-	-	-	-	59
	Florida	282.8	49.6	48.4	95.9	88.8	30.7	21.1	7.1	2.5	8
20	Food and Kindred Products	22.1	2.0	5.5	8.9	5.7	(D)	(D)	(D)	(D)	10
24	Lumber and Wood Products	1.1	.1	.1	.2	.6	.2	(D)	-	(D)	37
25	Furniture and Fixtures	14.3	2.6	3.0	4.8	3.8	-	-	-	-	68
26	Paper and Allied Products	64.4	16.1	7.5	27.2	13.6	6.8	6.6	-	.2	6
27	Printing and Publishing	1.2	.1	.1	.2	.8	(D)	-	-	(D)	30
28	Chemicals and Allied Products	91.6	20.5	16.0	27.4	27.7	17.2	12.1	(D)	(D)	17
29	Petroleum and Coal Products	1.3	.2	.1	.5	.5	(D)	(D)	-	-	27
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	5.3	1.0	.4	1.0	2.9	(Z)	-	-	(Z)	32
32	Stone, Clay, and Glass Products	18.9	2.3	2.2	12.2	2.2	3.2	1.6	1.4	.2	44
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	.7	1.9	2.7	(D)	-	-	(D)	47
34	Fabricated Metal Products	9.7	.9	2.7	3.2	2.9	.1	-	(D)	(D)	25
35	Industrial Machinery and Equipment	(D)	(D)	.3	.8	.5	(D)	-	-	(D)	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	14.3	1.6	3.7	3.8	5.3	.1	-	(D)	(D)	29
37	Transportation Equipment	25.7	1.0	4.9	3.1	16.6	.5	(Z)	(Z)	.5	31
38	Instruments and Related Products	4.8	.4	1.2	.6	2.6	.1	(Z)	(D)	(D)	12
	Georgia	349.7	81.7	56.6	124.4	87.0	27.2	11.2	5.5	10.5	7
20	Food and Kindred Products	21.5	5.1	4.0	6.9	5.5	1.6	(D)	(D)	1.2	11
21	Tobacco Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
22	Textile Mill Products	10.4	1.1	1.9	3.8	3.7	.8	.4	(D)	(D)	12
24	Lumber and Wood Products	13.0	3.8	2.9	3.0	3.3	4.3	-	-	4.3	36
25	Furniture and Fixtures	1.4	.1	.5	.2	.5	.1	-	-	.1	48
26	Paper and Allied Products	88.3	25.6	12.2	33.8	16.7	9.5	7.0	1.2	1.4	14
27	Printing and Publishing	3.4	.5	.5	.6	1.8	.4	(D)	-	(D)	72
28	Chemicals and Allied Products	81.0	13.5	14.9	36.4	16.2	6.1	1.7	3.2	1.2	12
29	Petroleum and Coal Products	3.8	.9	.2	.5	2.3	(Z)	(Z)	-	-	38
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	22.0	.4	2.1	7.4	12.1	.4	(D)	(D)	(Z)	56
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.3	1.9	1.8	5.7	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	11
33	Primary Metal Industries	18.7	2.0	3.3	7.7	5.7	1.0	(D)	.1	(D)	24
34	Fabricated Metal Products	10.0	.7	2.2	3.9	3.2	(D)	-	-	(D)	38
35	Industrial Machinery and Equipment	3.2	.3	.6	.5	1.8	.2	(Z)	(Z)	.2	28
36	Electronic and Other Electric Equipment	7.4	1.0	1.6	2.0	2.8	.1	-	(Z)	.1	30
37	Transportation Equipment	46.1	23.2	6.9	10.3	5.7	.5	(D)	(D)	.4	18
38	Instruments and Related Products	1.9	.8	.2	.6	.3	-	-	-	-	64
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
	Hawaii	11.2	(D)	3.7	(D)	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	13
20	Food and Kindred Products	1.5	(D)	.4	.2	(D)	(D)	-	-	(D)	66
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(X)
	Idaho	42.0	9.1	12.4	12.6	7.9	5.0	(D)	(D)	.9	10
20	Food and Kindred Products	6.8	1.1	2.2	2.9	.6	1.4	-	(D)	(D)	11
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
27	Printing and Publishing	1.1	.1	.1	.6	.3	(Z)	(Z)	-	(Z)	68
28	Chemicals and Allied Products	15.4	4.1	4.2	5.7	1.4	(D)	(D)	(Z)	(D)	9
29	Petroleum and Coal Products	1.3	.6	.4	.2	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	83
35	Industrial Machinery and Equipment	5.9	1.2	2.6	.8	1.2	1.0	-	.2	.7	49
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(X)
	Illinois	765.9	88.2	149.0	277.6	251.2	66.9	50.2	4.5	12.2	5
20	Food and Kindred Products	38.7	4.7	8.2	14.6	11.1	2.9	1.1	.8	1.0	9
22	Textile Mill Products	.6	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	32
24	Lumber and Wood Products	12.9	6.7	.3	2.8	3.2	.1	-	-	.1	77
25	Furniture and Fixtures	1.0	(D)	.3	.1	(D)	-	-	-	-	46
26	Paper and Allied Products	15.2	2.8	2.4	2.7	7.4	.7	(Z)	.3	.3	20

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
Illinois—Con.											
27	Printing and Publishing.....	18.7	3.4	2.2	5.3	7.8	6.6	5.2	-	1.4	16
28	Chemicals and Allied Products.....	200.1	13.4	30.6	76.2	79.9	14.7	7.1	2.2	5.4	13
29	Petroleum and Coal Products.....	154.9	13.5	34.0	74.2	33.2	27.8	(Z)	(Z)	(Z)	9
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	16.3	1.5	2.3	4.9	7.5	.4	.2	-	.3	16
31	Leather and Leather Products.....	1.5	(Z)	.2	.4	.8	-	-	-	-	66
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	12.7	2.0	1.9	4.1	4.8	1.8	(D)	-	(D)	21
33	Primary Metal Industries.....	140.2	23.4	28.1	46.4	42.2	9.5	7.2	.7	1.6	7
34	Fabricated Metal Products.....	42.8	4.0	10.1	11.5	17.1	1.1	.3	.2	.5	13
35	Industrial Machinery and Equipment.....	50.8	5.6	12.0	20.0	13.2	.2	(Z)	(D)	(D)	21
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	31.6	4.0	8.0	8.4	11.1	(D)	(D)	.2	(D)	24
37	Transportation Equipment.....	20.3	2.3	7.3	4.7	6.0	.7	(D)	(D)	.3	5
38	Instruments and Related Products.....	4.5	.5	.7	.8	2.5	(D)	-	-	(D)	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	3.1	.2	.5	.3	2.2	(Z)	-	(Z)	(Z)	33
Illinois		571.7	74.5	107.7	202.5	187.1	51.9	24.1	18.5	9.3	3
Indiana											
20	Food and Kindred Products.....	17.3	3.4	3.1	5.6	5.2	(D)	(D)	(D)	.1	16
24	Lumber and Wood Products.....	3.6	.3	.5	.6	2.3	.5	(D)	-	(D)	40
25	Furniture and Fixtures.....	4.8	.6	1.5	1.4	1.4	.5	.5	-	(Z)	36
26	Paper and Allied Products.....	5.9	.3	1.5	3.1	1.0	(D)	-	(D)	(D)	16
27	Printing and Publishing.....	5.7	.5	.6	1.8	2.8	(D)	(D)	(Z)	.4	12
28	Chemicals and Allied Products.....	114.6	17.3	22.6	37.3	37.4	16.1	.3	15.6	.2	3
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	16.3	.9	3.5	3.8	8.1	1.1	.5	.2	.4	9
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	15.3	1.7	2.8	5.8	5.0	2.3	1.9	(D)	(D)	14
33	Primary Metal Industries.....	195.5	27.3	24.6	91.6	52.1	6.3	(D)	(D)	5.8	5
34	Fabricated Metal Products.....	35.8	5.7	7.0	7.5	15.7	.5	(Z)	.2	.2	17
35	Industrial Machinery and Equipment.....	17.7	2.2	5.0	3.8	6.7	.5	(D)	(D)	.3	17
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	33.7	1.5	10.7	6.9	14.6	1.1	.6	(Z)	.5	12
37	Transportation Equipment.....	52.1	5.3	14.3	11.4	21.1	1.6	(D)	-	.3	13
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	3.2	.6	.6	1.1	.8	.1	(D)	-	(D)	52
Indiana		119.4	16.5	24.0	49.7	29.2	13.3	6.9	2.3	4.0	9
Iowa											
20	Food and Kindred Products.....	25.6	6.5	2.8	12.8	4.5	3.1	1.4	1.4	.3	14
24	Lumber and Wood Products.....	(D)	(D)	(D)	.2	.6	(D)	-	-	(D)	18
25	Furniture and Fixtures.....	1.3	.1	.4	.6	.3	.1	(Z)	(Z)	(Z)	58
26	Paper and Allied Products.....	(D)	1.3	.9	(D)	1.2	-	-	-	-	(X)
27	Printing and Publishing.....	3.6	.7	.5	1.1	1.4	4.3	2.8	-	1.6	26
28	Chemicals and Allied Products.....	16.3	1.9	2.9	5.1	6.4	(D)	(D)	(D)	(D)	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	2.8	.1	.5	.6	1.7	.2	(Z)	(Z)	.1	40
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	6.5	.6	1.1	4.1	.6	1.5	1.4	-	(Z)	28
33	Primary Metal Industries.....	28.2	1.6	3.7	18.2	4.7	(D)	(Z)	(D)	(D)	34
34	Fabricated Metal Products.....	3.5	.4	1.0	.8	1.3	.4	-	-	.4	44
35	Industrial Machinery and Equipment.....	14.8	1.6	5.1	4.2	4.0	(D)	(D)	(D)	(D)	9
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	4.2	.6	1.3	1.3	1.1	.2	(D)	(D)	(Z)	22
37	Transportation Equipment.....	4.4	.2	2.5	.4	1.3	(Z)	-	-	(Z)	42
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Iowa		119.5	15.0	23.4	39.9	41.2	17.3	10.3	1.9	5.1	8
Kansas											
20	Food and Kindred Products.....	13.5	1.6	1.1	8.4	2.4	5.9	5.5	.2	.1	28
25	Furniture and Fixtures.....	2.0	.2	.5	.5	1.1	-	-	-	-	61
26	Paper and Allied Products.....	7.1	1.6	1.2	3.1	1.2	2.3	-	.1	2.2	40
27	Printing and Publishing.....	1.8	.1	.9	.3	.4	1.3	(D)	-	(D)	30
28	Chemicals and Allied Products.....	18.5	3.4	2.0	9.3	3.8	3.5	1.9	(D)	(D)	27
29	Petroleum and Coal Products.....	24.5	1.8	6.7	7.3	8.7	(D)	(D)	(D)	-	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.6	(Z)	(D)	(D)	.9	-	-	-	(D)	7
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	7.1	1.7	1.3	2.0	2.1	.7	.6	(Z)	.1	15
33	Primary Metal Industries.....	2.8	1.0	.1	1.3	.4	-	-	-	-	56
34	Fabricated Metal Products.....	2.8	(Z)	1.4	.6	.7	-	-	-	-	41
35	Industrial Machinery and Equipment.....	(D)	(D)	1.0	1.5	.7	.2	(D)	(D)	.1	(X)
37	Transportation Equipment.....	33.0	3.3	(D)	5.2	(D)	(D)	-	-	(D)	11
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-	(X)
Kansas		304.2	52.2	62.9	107.8	81.3	27.2	14.2	4.4	8.5	5
Kentucky											
20	Food and Kindred Products.....	8.1	1.0	1.6	2.1	3.3	1.3	(D)	1.2	(D)	40
21	Tobacco Products.....	(D)	(D)	(Z)	.1	(D)	-	-	-	-	(X)
22	Textile Mill Products.....	2.6	.3	.5	.9	.9	-	-	-	-	42
24	Lumber and Wood Products.....	2.0	.5	.9	.3	.3	-	-	-	-	88
25	Furniture and Fixtures.....	(D)	(Z)	(D)	.4	.2	(Z)	(Z)	-	-	(X)
26	Paper and Allied Products.....	19.9	(D)	(D)	3.8	6.2	(D)	(D)	-	(D)	4
27	Printing and Publishing.....	7.3	1.7	1.3	3.3	6.1	3.8	(Z)	(Z)	2.3	35
28	Chemicals and Allied Products.....	97.2	17.5	21.8	31.3	26.5	7.8	3.9	(D)	(D)	8
29	Petroleum and Coal Products.....	44.6	(D)	7.0	26.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	15
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	6.7	.2	1.7	1.9	2.9	.1	(D)	(D)	.1	24
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	5.8	2.4	1.3	1.3	.9	.3	(D)	-	(D)	28
33	Primary Metal Industries.....	55.4	6.2	9.9	27.3	12.0	7.2	(D)	(D)	(D)	10
34	Fabricated Metal Products.....	8.1	1.0	2.2	1.0	3.9	.1	(Z)	(D)	(D)	30
35	Industrial Machinery and Equipment.....	7.5	.2	1.5	1.1	4.6	1.2	(D)	-	(D)	25
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	10.4	1.6	2.0	2.7	4.0	.2	(Z)	(Z)	.2	25
37	Transportation Equipment.....	25.8	8.5	4.5	3.9	8.9	(D)	(D)	(D)	(D)	2
Kentucky		816.7	125.9	149.5	255.9	285.3	163.2	111.6	39.7	11.8	3
Louisiana											
20	Food and Kindred Products.....	9.4	2.4	1.7	3.2	2.0	2.5	(D)	(D)	(D)	35
24	Lumber and Wood Products.....	1.4	.1	.3	.4	.6	-	-	-	-	59
26	Paper and Allied Products.....	40.8	12.5	3.7	18.3	6.2	11.4	10.1	(D)	(D)	1
27	Printing and Publishing.....	1.4	.2	.3	.3	.6	(D)	(D)	-	-	80
28	Chemicals and Allied Products.....	459.7	68.5	95.6	144.3	151.4	59.2	33.1	19.6	6.5	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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
Louisiana—Con.											
29	Petroleum and Coal Products.....	260.3	37.1	36.5	77.7	108.9	87.7	65.0	18.6	4.0	3
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	(D)	4	(D)	2.2	9	6	2	-	4	61
33	Primary Metal Industries.....	16.3	3.5	4.3	5.8	2.8	7	.1	.1	.1	37
34	Fabricated Metal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	3.4	.5	(Z)	.3	.2	22
35	Industrial Machinery and Equipment.....	1.6	.3	.3	.2	.8	.1	-	-	.1	(X)
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	-	-	-	-	(X)
37	Transportation Equipment.....	12.6	.7	3.3	2.1	6.5	(D)	-	(Z)	(D)	52
Maine.....											
		104.1	25.5	13.8	32.8	31.9	26.2	22.8	(D)	(D)	7
20	Food and Kindred Products.....	1.6	.2	.4	.8	.3	(Z)	-	-	(Z)	44
22	Textile Mill Products.....	2.1	.1	.3	.7	1.0	(Z)	-	-	(Z)	41
24	Lumber and Wood Products.....	1.3	.9	.1	.2	.2	-	-	-	-	89
26	Paper and Allied Products.....	83.9	23.7	9.0	27.3	24.0	23.5	(D)	-	(D)	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	1.8	.2	.5	.3	.9	-	-	-	(D)	27
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	4.2	.2	.7	3.2	(Z)	2.1	(D)	-	(D)	75
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	5.7	.2	1.7	.2	3.6	(D)	-	-	(D)	64
37	Transportation Equipment.....	1.8	.1	.6	.1	1.0	-	-	-	-	51
Maryland.....											
		168.1	24.5	24.5	43.1	76.0	26.7	13.7	3.3	9.7	6
20	Food and Kindred Products.....	17.3	2.3	2.1	4.3	8.6	.7	-	.5	.2	30
25	Furniture and Fixtures.....	(D)	(D)	-	(D)	(Z)	(D)	-	-	(D)	71
26	Paper and Allied Products.....	(D)	.6	(D)	1.7	1.8	(D)	(D)	(D)	.1	8
27	Printing and Publishing.....	4.1	.3	.7	1.1	2.0	5.3	(D)	-	(D)	16
28	Chemicals and Allied Products.....	40.2	6.5	4.6	9.9	19.2	3.9	2	1.3	2.4	3
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	.3	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	13
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	3.8	.2	.6	.8	2.3	.1	(D)	(D)	(D)	17
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	5.6	.9	.8	2.3	1.6	2.6	2.4	(Z)	(Z)	28
33	Primary Metal Industries.....	55.5	(D)	(D)	15.0	20.9	(D)	(D)	(D)	.1	4
34	Fabricated Metal Products.....	5.5	.8	1.5	1.0	2.2	(Z)	-	(Z)	(Z)	44
35	Industrial Machinery and Equipment.....	5.7	.1	.3	.4	5.0	-	-	-	-	47
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	3.4	.1	.8	.4	2.1	(Z)	-	-	(Z)	27
37	Transportation Equipment.....	13.3	(D)	1.9	1.5	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	7
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(D)	.4	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	5
Massachusetts.....											
		215.8	22.7	43.3	51.2	98.6	8.1	3.7	1.3	3.1	13
20	Food and Kindred Products.....	11.4	.8	2.1	5.3	3.3	.7	-	.1	.6	36
22	Textile Mill Products.....	2.3	.1	.2	1.1	.9	-	-	-	-	64
26	Paper and Allied Products.....	14.3	2.6	2.2	3.2	6.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	20
27	Printing and Publishing.....	5.4	.4	1.1	.8	3.0	.3	(Z)	(Z)	.3	23
28	Chemicals and Allied Products.....	30.2	2.2	4.8	5.0	18.1	1.3	1.0	(D)	(D)	38
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	.2	.8	1.1	.2	.2	-	-	38
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	14.5	1.5	1.3	3.8	7.8	3.2	2.3	(D)	(D)	17
31	Leather and Leather Products.....	1.5	.2	.5	.4	.5	-	-	-	-	60
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	7.4	1.0	1.5	1.9	3.0	(D)	(D)	-	-	30
33	Primary Metal Industries.....	28.3	3.4	6.0	8.5	10.4	(D)	(D)	(Z)	-	85
34	Fabricated Metal Products.....	30.2	2.8	6.7	10.7	9.9	.7	(Z)	.3	.4	18
35	Industrial Machinery and Equipment.....	11.4	.7	1.5	1.5	7.6	.1	-	(Z)	.1	34
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	22.2	2.9	6.1	4.0	9.2	.3	(D)	.1	(D)	39
37	Transportation Equipment.....	(D)	(D)	1.0	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3
38	Instruments and Related Products.....	23.3	(D)	7.0	2.6	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	9
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	2.6	.1	.8	.4	1.2	.2	-	(D)	(D)	26
Michigan.....											
		652.2	110.8	130.9	160.7	249.9	53.7	10.6	13.4	29.7	5
20	Food and Kindred Products.....	19.1	1.9	5.3	3.3	8.6	3.3	(D)	(D)	2.5	16
22	Textile Mill Products.....	1.4	.1	.1	.5	.8	-	-	-	-	45
24	Lumber and Wood Products.....	9.6	3.5	1.9	2.4	1.8	-	-	-	-	55
25	Furniture and Fixtures.....	8.3	.8	1.0	2.1	4.5	.7	(D)	(D)	.7	37
26	Paper and Allied Products.....	50.1	9.9	7.3	14.5	18.3	9.8	(D)	(D)	(D)	6
27	Printing and Publishing.....	4.1	.4	.5	.9	2.3	1.8	-	(Z)	1.8	30
28	Chemicals and Allied Products.....	126.6	17.8	19.9	28.6	60.3	17.6	3.5	4.9	9.2	5
29	Petroleum and Coal Products.....	6.5	(D)	1.7	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	14.9	1.4	2.0	3.5	8.0	.6	(D)	.1	(D)	17
31	Leather and Leather Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	19.5	1.8	4.5	5.8	7.3	6.0	2.2	(D)	(D)	23
33	Primary Metal Industries.....	114.2	22.0	26.6	35.9	29.7	1.6	(D)	.3	(D)	6
34	Fabricated Metal Products.....	39.5	3.5	8.4	10.7	16.9	.5	(Z)	.2	.3	13
35	Industrial Machinery and Equipment.....	25.4	4.4	5.9	5.6	9.5	.7	(D)	-	(D)	22
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	3.5	(D)	(D)	.3	1.6	(D)	(D)	-	(D)	22
37	Transportation Equipment.....	205.4	(D)	(D)	44.6	75.4	(D)	(D)	(D)	7.5	11
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(Z)	.5	(D)	.4	(D)	(Z)	-	(D)	(X)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	(D)	.3	(Z)	(D)	.6	.3	(D)	-	(D)	(X)
Minnesota.....											
		173.2	33.4	25.9	44.1	69.7	38.5	(D)	(D)	16.7	7
20	Food and Kindred Products.....	28.8	6.4	4.1	9.7	8.6	1.1	.9	.1	.2	16
24	Lumber and Wood Products.....	7.6	.4	1.7	1.2	4.3	-	(D)	-	.3	50
25	Furniture and Fixtures.....	1.0	(Z)	(D)	(D)	.9	(Z)	-	-	(Z)	43
26	Paper and Allied Products.....	(D)	9.0	(D)	5.0	5.0	(D)	-	(D)	(D)	2
27	Printing and Publishing.....	5.5	1.0	.4	1.0	3.2	1.3	(D)	(D)	1.2	19
28	Chemicals and Allied Products.....	17.3	(D)	(D)	5.6	10.4	(Z)	(Z)	-	-	23
29	Petroleum and Coal Products.....	43.5	7.5	4.6	14.9	16.5	(D)	(D)	-	-	18
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	3.0	.1	.7	1.0	1.1	(D)	-	-	(D)	32
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	7.9	(D)	(D)	.9	3.2	(D)	-	-	(D)	10
33	Primary Metal Industries.....	4.2	.4	.6	.8	2.4	(D)	-	-	(D)	19

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
Minnesota—Con.											
34	Fabricated Metal Products	12.0	.8	4.4	1.6	5.2	.5	(D)	.1	(D)	15
35	Industrial Machinery and Equipment	8.7	.4	3.2	1.0	4.1	.1	-	-	.1	26
36	Electronic and Other Electric Equipment	4.1	1.5	.6	.2	1.8	.1	-	-	.1	44
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	1.7	.2	-	-	.2	4
38	Instruments and Related Products	1.7	.1	.5	.1	1.0	.1	-	(Z)	.1	24
	Mississippi	193.0	39.8	28.0	83.8	41.4	46.2	40.3	2.9	3.0	5
20	Food and Kindred Products	3.5	.6	.7	1.5	.8	.3	.3	(Z)	-	20
22	Textile Mill Products	1.2	.1	.1	.9	.1	-	-	-	-	48
24	Lumber and Wood Products	5.3	.6	1.0	1.2	2.5	1.9	.3	-	1.6	47
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	7.2	(D)	(D)	-	-	2
27	Printing and Publishing	3.5	.7	1.0	.8	1.0	(D)	-	-	(D)	62
28	Chemicals and Allied Products	32.5	6.0	5.0	13.3	8.2	2.8	1.6	(D)	(D)	7
29	Petroleum and Coal Products	(D)	(D)	8.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	2.1	.2	.8	.5	.7	.3	.1	-	.2	41
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.1	.3	.6	.6	.6	(D)	(D)	(D)	(Z)	21
33	Primary Metal Industries	4.7	.7	.8	1.6	1.7	.2	.1	.1	.1	46
34	Fabricated Metal Products	6.0	.3	1.9	1.1	2.8	.3	-	.1	.2	27
35	Industrial Machinery and Equipment	3.7	.1	.5	.4	2.6	-	-	-	-	40
36	Electronic and Other Electric Equipment	3.9	.1	.7	1.1	1.9	.1	-	-	.1	26
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
	Missouri	307.8	37.4	50.2	110.3	110.0	21.3	8.3	6.9	6.1	17
20	Food and Kindred Products	34.5	4.5	5.6	13.7	10.7	8.0	.9	6.5	.6	25
24	Lumber and Wood Products	12.5	.5	1.2	5.1	5.8	-	-	-	-	94
25	Furniture and Fixtures	1.7	.2	(Z)	.3	1.1	-	-	-	-	71
26	Paper and Allied Products	8.4	1.3	.6	.8	5.7	(D)	(D)	(Z)	(D)	39
27	Printing and Publishing	3.9	.5	1.1	.7	1.5	1.7	-	-	1.7	34
28	Chemicals and Allied Products	64.7	9.8	11.2	16.8	26.9	1.9	.1	.2	1.6	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	9.8	3.5	1.2	1.8	3.4	.2	(D)	-	(D)	27
31	Leather and Leather Products	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	63
32	Stone, Clay, and Glass Products	15.0	2.0	2.5	6.1	4.3	2.2	2.1	(Z)	(Z)	8
33	Primary Metal Industries	28.9	7.7	4.3	9.6	7.3	(D)	(D)	-	-	7
34	Fabricated Metal Products	76.4	1.0	5.5	46.0	23.9	(Z)	(D)	(D)	(Z)	68
35	Industrial Machinery and Equipment	4.4	.2	1.9	.5	1.7	.2	-	(D)	(D)	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	13.4	1.0	3.6	3.8	4.9	.3	(D)	(Z)	(D)	52
37	Transportation Equipment	31.7	4.9	10.8	4.3	11.7	.4	(D)	-	(D)	6
38	Instruments and Related Products	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	35
	Montana	35.8	3.7	6.1	22.3	3.8	10.2	9.5	(D)	(D)	16
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)
27	Printing and Publishing	2.0	.1	.6	.2	1.0	-	-	-	-	100
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(X)
29	Petroleum and Coal Products	14.6	1.6	(D)	(D)	1.7	2.5	(D)	(D)	-	7
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.0	.3	.3	.4	-	-	-	-	-	88
33	Primary Metal Industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
	Nebraska	33.2	3.6	8.7	9.9	11.0	2.7	.6	(Z)	2.1	15
20	Food and Kindred Products	8.2	1.1	2.0	3.1	2.0	.7	.2	(Z)	.4	17
27	Printing and Publishing	1.5	(D)	(D)	.3	.8	1.2	(D)	-	(D)	36
28	Chemicals and Allied Products	1.6	.2	.3	.6	.5	(D)	-	-	(D)	30
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	.1	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	-	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
33	Primary Metal Industries	3.1	.4	.6	.9	1.3	(D)	(D)	-	-	36
34	Fabricated Metal Products	1.4	(D)	(D)	.3	.8	-	-	-	-	30
35	Industrial Machinery and Equipment	2.8	.3	.8	.5	1.2	(D)	-	-	(D)	4
36	Electronic and Other Electric Equipment	9.0	.5	3.5	2.6	2.4	.1	-	-	.1	49
37	Transportation Equipment	1.7	(D)	.5	(D)	(D)	.3	-	-	.3	14
	Nevada	7.3	1.2	1.2	1.3	3.5	2.3	1.1	1.2	(Z)	38
33	Primary Metal Industries	2.8	.7	.5	.7	.8	1.2	-	1.2	-	85
34	Fabricated Metal Products	1.0	.1	.2	.1	.5	-	-	-	-	100
	New Hampshire	44.6	4.8	9.6	10.9	19.3	5.3	2.3	(D)	(D)	14
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
24	Lumber and Wood Products	1.5	-	.1	.1	1.3	-	-	-	-	93
26	Paper and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	-	(D)	-	14
27	Printing and Publishing	1.9	(D)	1.5	(D)	.3	.3	-	(D)	(D)	69
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.9	.4	1.0	.2	2.3	(Z)	-	(Z)	(Z)	25
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.5	.2	.2	.4	.7	-	-	-	-	75
33	Primary Metal Industries	6.8	.2	.5	.9	5.2	1.4	(D)	-	.2	54
34	Fabricated Metal Products	7.3	.8	1.1	1.7	3.7	(Z)	-	(Z)	-	49
35	Industrial Machinery and Equipment	1.9	.2	.7	.2	.8	-	-	-	-	70
	New Jersey	564.6	62.7	99.1	128.1	274.7	45.8	20.7	17.5	7.6	6
20	Food and Kindred Products	28.5	2.1	7.9	7.8	10.7	1.0	(D)	(Z)	(D)	13
22	Textile Mill Products	2.0	(D)	(D)	.1	1.7	-	-	-	-	60
24	Lumber and Wood Products	3.1	.5	.6	1.0	1.1	-	-	-	-	70
26	Paper and Allied Products	14.7	1.3	2.4	3.6	7.4	.7	.1	(Z)	.6	51
27	Printing and Publishing	4.6	.3	.4	.8	3.2	.3	-	-	.3	23
28	Chemicals and Allied Products	228.5	25.5	38.7	46.5	117.8	12.2	1.8	7.9	2.5	5
29	Petroleum and Coal Products	120.8	15.6	14.5	29.8	60.8	23.9	16.8	(D)	(D)	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	27.6	.4	2.8	11.0	13.5	1.9	1.4	-	.5	17
32	Stone, Clay, and Glass Products	10.2	.9	1.7	2.8	4.8	.7	(D)	(D)	.7	19
33	Primary Metal Industries	45.1	9.3	12.2	10.4	13.3	2.8	.3	2.2	.3	29

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
New Jersey—Con.											
34	Fabricated Metal Products	22.9	2.5	7.9	6.3	6.2	.3	.1	-	.2	19
35	Industrial Machinery and Equipment	11.5	.7	.8	3.9	6.1	(Z)	-	-	(Z)	37
36	Electronic and Other Electric Equipment	8.1	2	1.6	.9	5.4	.3	-	(Z)	.2	24
37	Transportation Equipment	11.3	(D)	(D)	1.1	4.6	3	-	-	.9	9
38	Instruments and Related Products	17.3	.5	2.6	4	13.9	5	(D)	(D)	.5	42
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	7.6	.9	1.6	1.7	3.5	.9	.2	(D)	.7	31
New Mexico											
20	Food and Kindred Products	49.2	4.6	8.1	26.2	10.3	50.2	50.1	(D)	(D)	17
29	Petroleum and Coal Products .....	.9	(D)	(D)	(D)	.6	-	-	-	-	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	(D)	2.6	2.2	4.8	(D)	(D)	(D)	(D)	-	48
33	Primary Metal Industries	2.0	.2	.7	.9	.2	(D)	(D)	(D)	-	53
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
37	Transportation Equipment	6.3	4	1.6	1.0	3.4	.1	(Z)	-	.1	85
New York											
20	Food and Kindred Products	551.9	68.0	109.4	143.2	231.2	74.1	20.0	13.3	40.7	6
22	Textile Mill Products	47.0	4.4	9.9	18.1	14.6	11.0	.8	8.0	2.1	16
24	Lumber and Wood Products	1.8	.1	.2	.2	1.3	-	-	-	-	35
25	Furniture and Fixtures	5.9	.4	.5	2.9	2.1	5	(Z)	-	.5	53
26	Paper and Allied Products	4.2	4	.1	3.7	3.7	-	-	-	-	64
26	Paper and Allied Products	55.3	7.6	11.9	24.6	11.2	2.6	(D)	.9	(D)	35
27	Printing and Publishing	10.6	1.3	1.1	2.6	5.7	3.0	(D)	-	(D)	17
28	Chemicals and Allied Products	94.2	13.8	16.6	20.2	43.7	4.0	1.5	.7	1.8	4
29	Petroleum and Coal Products	4.8	1.3	1.2	.9	1.3	.2	.2	-	-	52
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	11.4	.6	1.6	1.9	7.3	.7	.5	(Z)	.2	16
31	Leather and Leather Products	3.7	.2	1.0	.6	1.9	-	-	-	-	47
32	Stone, Clay, and Glass Products	28.7	2.4	4.0	12.0	10.3	1.2	.5	-	.7	17
33	Primary Metal Industries	62.8	9.2	10.2	21.5	21.9	12.7	9.1	.2	3.3	14
34	Fabricated Metal Products	23.8	2.3	4.9	6.1	10.5	.8	-	(D)	(D)	11
35	Industrial Machinery and Equipment	55.4	4.5	12.8	6.8	31.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	21
36	Electronic and Other Electric Equipment	54.4	6.7	14.1	10.4	23.2	(D)	(D)	(D)	(D)	11
37	Transportation Equipment	30.0	3.7	9.2	6.9	10.1	.6	(D)	(D)	.3	6
38	Instruments and Related Products	50.3	8.5	9.1	5.6	27.1	(D)	(D)	(D)	(D)	11
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	7.7	.3	1.1	2.0	4.2	.7	-	.4	.3	23
North Carolina											
20	Food and Kindred Products	370.9	66.8	72.5	122.8	108.7	53.9	25.7	13.3	14.9	7
21	Tobacco Products	17.6	3.1	4.0	5.5	5.0	1.5	(D)	.9	(D)	8
22	Textile Mill Products	19.5	5.7	7.8	4.5	1.5	.2	(D)	-	(D)	11
24	Lumber and Wood Products	29.2	2.9	5.0	13.8	7.6	2.7	(D)	(D)	1.2	13
25	Furniture and Fixtures	15.0	3.3	1.6	8.0	2.1	-	-	-	-	49
26	Paper and Allied Products	21.1	2.7	4.1	10.6	3.8	1.3	.7	-	.6	22
26	Paper and Allied Products	55.3	(D)	9.2	(D)	10.0	21.0	17.4	(D)	(D)	5
27	Printing and Publishing	3.9	(D)	.6	(D)	.8	.4	-	(D)	(D)	17
28	Chemicals and Allied Products	99.6	14.8	18.2	29.5	37.0	14.5	(D)	(D)	4.6	16
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	15.4	1.4	4.8	3.6	5.6	1.0	(D)	(D)	.6	15
32	Stone, Clay, and Glass Products	13.9	3.6	3.0	3.4	3.9	.1	.1	(Z)	-	13
33	Primary Metal Industries	10.0	.9	1.9	4.1	3.0	(D)	(D)	(D)	.3	20
34	Fabricated Metal Products	11.9	1.9	1.6	3.6	4.8	1.6	(D)	(D)	.8	19
35	Industrial Machinery and Equipment	18.3	1.0	2.4	8.2	6.7	2.8	-	(Z)	2.7	39
36	Electronic and Other Electric Equipment	30.0	4.8	6.4	6.3	12.5	1.2	.4	.1	.7	39
37	Transportation Equipment	6.9	1.1	1.3	1.6	2.8	1.3	-	-	1.3	11
38	Instruments and Related Products	1.1	.1	.2	.2	.5	(D)	-	-	(D)	44
39	Miscellaneous Manufacturing Industries .....	.9	.1	.1	.3	.4	-	-	-	-	56
North Dakota											
20	Food and Kindred Products	7.3	1.9	1.1	1.1	3.2	.2	(D)	(D)	(D)	13
29	Petroleum and Coal Products	(D)	.5	.3	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	36
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
37	Transportation Equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
Ohio											
20	Food and Kindred Products	990.7	148.8	192.0	279.9	369.9	62.7	27.0	13.2	22.4	5
22	Textile Mill Products	32.5	4.2	7.5	10.6	10.2	3.1	1.2	.8	1.2	14
24	Lumber and Wood Products	2.5	.7	.3	.8	.7	-	-	-	-	46
25	Furniture and Fixtures	2.4	.7	.1	1.5	.2	.2	-	-	(Z)	50
26	Paper and Allied Products	1.7	(D)	(D)	(D)	.9	-	-	-	-	35
26	Paper and Allied Products	37.8	6.3	5.3	10.9	15.2	5.5	(D)	-	(D)	5
27	Printing and Publishing	6.0	.6	.9	.7	3.8	.9	(D)	(D)	.7	21
28	Chemicals and Allied Products	214.2	20.1	53.7	43.6	96.6	12.8	4.8	2.2	5.9	5
29	Petroleum and Coal Products	59.5	13.8	8.3	19.6	17.8	12.4	5.2	(D)	(D)	5
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	42.8	3.4	6.3	9.3	23.8	5.8	4.0	(D)	(D)	44
32	Stone, Clay, and Glass Products	33.8	5.7	6.2	10.6	11.2	2.1	(D)	(D)	1.3	7
33	Primary Metal Industries	269.4	46.1	41.8	104.2	77.3	8.9	5.0	2.3	1.6	6
34	Fabricated Metal Products	83.5	6.1	21.5	20.7	35.2	5.4	(D)	.4	(D)	11
35	Industrial Machinery and Equipment	33.8	2.4	5.6	6.4	19.4	.3	(Z)	(D)	(D)	13
36	Electronic and Other Electric Equipment	29.9	3.8	6.7	9.3	10.2	.9	(D)	(D)	.7	19
37	Transportation Equipment	138.0	34.5	27.2	31.9	44.4	4.3	(Z)	.2	4.1	17
38	Instruments and Related Products	1.8	.2	.2	.3	1.2	(Z)	-	-	(Z)	30
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	1.1	(D)	(D)	(D)	.4	-	-	-	-	44
Oklahoma											
20	Food and Kindred Products	74.6	12.3	11.8	23.0	27.4	15.9	9.8	4.6	1.6	7
26	Paper and Allied Products	1.3	.4	.2	.3	.4	(D)	(D)	(D)	-	26
27	Printing and Publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	-	-	-	-	(X)
28	Chemicals and Allied Products	2.7	.4	.1	.8	1.5	6.4	5.8	-	.5	39
29	Petroleum and Coal Products	6.0	1.3	1.3	2.4	.9	.8	.5	(D)	(D)	36
29	Petroleum and Coal Products	21.3	2.8	2.0	5.6	10.9	5.1	(D)	(D)	(Z)	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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
Oklahoma—Con.											
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	7.2	.9	1.3	1.1	4.0	1.4	1.2	(D)	(D)	36
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.9	.7	.8	1.7	1.7	.4	.2	(Z)	.1	27
33	Primary Metal Industries	4.7	.8	.9	2.0	1.1	-	-	-	-	42
34	Fabricated Metal Products	2.8	.2	.4	.8	1.4	.1	-	(D)	(D)	28
35	Industrial Machinery and Equipment	3.0	.2	.8	.4	1.5	.5	-	(D)	(D)	35
36	Electronic and Other Electric Equipment	(D)	.2	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
37	Transportation Equipment	10.4	(D)	(D)	(D)	2.6	(D)	-	(D)	(D)	6
	Oregon	137.9	24.3	28.8	55.0	29.8	18.4	10.4	1.1	7.0	11
20	Food and Kindred Products	9.5	1.2	2.8	2.9	2.4	.8	-	.3	.5	20
24	Lumber and Wood Products	29.9	3.4	7.7	14.4	4.4	3.0	.1	.1	2.8	29
25	Furniture and Fixtures	1.6	.4	-	.3	.8	.3	-	-	.3	69
26	Paper and Allied Products	56.4	12.6	10.0	26.3	7.5	6.8	(D)	-	(D)	22
28	Chemicals and Allied Products	4.5	.8	1.4	1.1	1.2	.6	.1	.5	(Z)	43
29	Petroleum and Coal Products	.9	.1	(Z)	.1	.7	.1	-	-	.1	62
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	(D)	(D)	(D)	.1	.5	-	-	-	-	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	2.0	.6	.8	.7	(Z)	1.2	1.1	(D)	.1	43
33	Primary Metal Industries	13.7	2.1	1.4	5.0	5.2	4.6	(D)	(D)	(D)	6
34	Fabricated Metal Products	2.3	.3	.5	.6	1.0	.1	(D)	(Z)	(D)	36
35	Industrial Machinery and Equipment	1.5	.2	.5	.2	.6	(D)	-	-	(D)	36
36	Electronic and Other Electric Equipment	5.5	.5	1.9	2.0	1.2	(Z)	-	-	(Z)	46
37	Transportation Equipment	5.7	(D)	1.2	(D)	2.9	(D)	-	(D)	(D)	10
38	Instruments and Related Products	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Pennsylvania	808.8	98.5	141.4	240.6	328.3	86.9	33.0	26.4	27.5	4
20	Food and Kindred Products	37.3	4.4	8.0	9.4	15.5	1.1	(D)	(D)	.7	14
22	Textile Mill Products	5.4	.1	.5	.7	4.0	.1	-	-	.1	34
24	Lumber and Wood Products	6.7	1.4	1.1	2.0	2.1	-	-	-	-	35
25	Furniture and Fixtures	8.0	1.4	1.1	1.3	4.2	1.4	-	-	1.4	31
26	Paper and Allied Products	67.6	9.3	14.0	24.0	20.3	19.9	(D)	8.7	(D)	5
27	Printing and Publishing	12.7	1.5	2.8	2.5	6.0	3.7	(D)	(D)	3.7	24
28	Chemicals and Allied Products	135.5	15.3	25.2	32.6	62.4	17.7	5.2	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and Coal Products	79.2	8.7	20.2	28.5	21.8	(D)	13.8	(Z)	(Z)	3
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	12.8	1.7	2.4	1.6	7.2	.6	.3	(Z)	.3	15
31	Leather and Leather Products	19.5	3.1	3.1	9.7	3.5	-	-	-	-	55
32	Stone, Clay, and Glass Products	41.9	6.9	5.0	14.7	15.3	6.2	4.5	(D)	(D)	10
33	Primary Metal Industries	254.7	30.6	35.4	88.7	100.0	8.5	2.8	1.0	4.7	4
34	Fabricated Metal Products	40.7	4.4	6.3	10.8	19.2	2.5	.9	.2	1.4	21
35	Industrial Machinery and Equipment	21.0	1.6	3.1	1.9	14.3	.4	.1	.1	.1	23
36	Electronic and Other Electric Equipment	17.8	2.0	5.4	2.2	8.2	1.3	(D)	(D)	.7	19
37	Transportation Equipment	20.8	2.2	4.1	5.1	9.5	(D)	(D)	-	(D)	10
38	Instruments and Related Products	18.4	3.2	2.0	1.1	12.2	3.0	2.8	(Z)	.1	47
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	8.7	.9	1.4	3.7	2.7	.3	-	-	.3	8
	Rhode Island	53.0	6.4	11.8	11.1	23.6	1.5	.6	.3	.5	14
22	Textile Mill Products	1.2	.1	.3	.3	.5	(Z)	-	(Z)	(Z)	30
26	Paper and Allied Products	1.7	.6	.1	.6	.3	-	-	-	-	90
27	Printing and Publishing	.5	.1	.1	.1	.2	-	-	-	-	64
28	Chemicals and Allied Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
29	Petroleum and Coal Products	2.4	.6	1.0	.7	.1	.2	.2	-	-	98
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	3.2	.5	1.0	.2	1.5	(D)	-	-	(D)	47
32	Stone, Clay, and Glass Products	1.0	.1	.1	.4	.3	-	-	-	.2	57
33	Primary Metal Industries	12.2	(D)	(D)	1.7	7.4	.2	-	-	.2	43
34	Fabricated Metal Products	7.1	.6	1.8	2.0	2.7	.4	(D)	(D)	(D)	20
35	Industrial Machinery and Equipment	2.0	.4	.5	.3	.8	-	-	-	-	94
37	Transportation Equipment	1.1	(Z)	.2	.1	.7	(D)	-	-	(D)	41
38	Instruments and Related Products	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.1	-	(D)	(Z)	(X)
39	Miscellaneous Manufacturing Industries	9.2	1.1	2.8	1.8	3.5	.4	(D)	(D)	(Z)	21
	South Carolina	313.6	52.4	66.3	107.9	87.1	41.0	11.7	1.8	27.6	16
20	Food and Kindred Products	5.1	1.8	.9	1.6	.8	.1	-	-	.1	38
22	Textile Mill Products	24.7	2.6	6.2	10.5	5.4	1.5	(D)	(D)	1.3	17
24	Lumber and Wood Products	11.8	1.2	1.3	1.8	7.5	.7	-	.6	.1	59
25	Furniture and Fixtures	1.3	.7	.2	.2	.3	-	-	-	-	59
26	Paper and Allied Products	58.8	11.5	9.5	28.5	9.3	30.7	5.8	-	24.8	4
27	Printing and Publishing	2.1	.3	.2	1.1	.5	3.7	3.7	-	-	51
28	Chemicals and Allied Products	79.1	13.9	19.3	22.2	23.7	2.2	(D)	(D)	.4	4
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	12.9	2.7	2.3	2.1	5.7	.3	(D)	(D)	(D)	31
32	Stone, Clay, and Glass Products	16.6	3.6	2.1	6.4	4.4	(D)	(D)	(D)	-	46
33	Primary Metal Industries	16.5	2.8	3.9	4.7	5.1	.1	(D)	-	(D)	15
34	Fabricated Metal Products	3.6	.6	.8	1.2	1.0	(D)	(D)	(D)	(Z)	22
35	Industrial Machinery and Equipment	15.5	.9	2.1	4.1	8.4	.1	-	.7	.1	48
36	Electronic and Other Electric Equipment	57.6	8.1	15.6	21.8	12.0	1.3	.2	.7	.4	80
37	Transportation Equipment	6.9	1.6	1.7	1.3	2.3	.1	(D)	(D)	(Z)	47
	South Dakota	4.7	(D)	1.0	(D)	2.3	(Z)	-	-	(Z)	25
20	Food and Kindred Products	3.2	(D)	.9	(D)	1.1	-	-	-	-	33
	Tennessee	354.1	61.5	81.8	108.3	102.5	54.8	20.0	23.0	11.8	6
20	Food and Kindred Products	18.8	3.3	3.1	7.4	5.0	5.7	(D)	.9	(D)	18
22	Textile Mill Products	11.6	1.2	2.9	2.7	4.8	.4	(D)	-	(D)	26
24	Lumber and Wood Products	5.4	.3	1.1	1.4	2.6	2.0	-	.4	1.6	46
25	Furniture and Fixtures	14.9	2.0	6.3	2.1	4.5	1.6	.2	1.0	.4	82
26	Paper and Allied Products	25.7	7.2	4.2	10.4	3.9	5.4	4.9	(D)	(D)	10

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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
Tennessee—Con.											
27	Printing and Publishing.....	9.3	1.7	1.1	4.0	2.5	4.1	(D)	(D)	(D)	20
28	Chemicals and Allied Products.....	182.1	33.6	43.4	56.8	48.2	27.2	3.9	(D)	(D)	4
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	7
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	9.3	.8	2.3	1.3	4.8	2	(D)	(D)	.	26
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	4.7	.9	1.5	1.7	.6	(D)	(D)	-	-	4
33	Primary Metal Industries.....	18.9	2.8	2.0	7.8	6.3	(D)	(D)	(D)	-	26
34	Fabricated Metal Products.....	9.0	.8	2.7	2.7	2.7	.3	-	.1	.2	20
35	Industrial Machinery and Equipment.....	11.0	1.0	3.6	2.2	4.1	1.6	.6	(Z)	.9	29
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	9.6	.5	3.7	2.5	2.9	.2	-	(Z)	.2	33
37	Transportation Equipment.....	16.4	3.8	3.1	2.7	6.8	.3	(D)	(D)	.2	4
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	-	(Z)	50
39	Miscellaneous Manufacturing Industries.....	2.2	.1	.2	.7	1.1	(Z)	(Z)	-	-	41
Texas.....		1 806.2	244.0	346.4	594.6	621.2	314.2	231.1	45.4	37.7	2
20	Food and Kindred Products.....	34.4	5.3	5.9	11.0	12.2	6.0	3.0	1.6	1.4	10
22	Textile Mill Products.....	.9	.1	.1	.2	.4	(Z)	-	-	(Z)	65
24	Lumber and Wood Products.....	18.2	2.0	2.5	8.8	4.8	3.9	3.8	-	.1	50
25	Furniture and Fixtures.....	1.3	.2	.3	.4	.4	-	-	-	-	81
26	Paper and Allied Products.....	45.1	7.1	6.7	14.7	16.6	16.7	8.2	.7	7.8	4
27	Printing and Publishing.....	5.3	.3	1.5	1.1	2.4	2.9	-	.1	2.8	22
28	Chemicals and Allied Products.....	709.0	115.2	152.3	235.6	205.9	66.8	43.6	6.1	17.0	2
29	Petroleum and Coal Products.....	762.5	83.9	123.8	261.1	293.8	183.3	141.2	36.6	5.5	2
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	14.3	2.4	3.9	2.6	5.5	1.9	.7	(Z)	1.2	24
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	25.8	4.9	4.7	9.8	6.5	.8	6	(Z)	.2	13
33	Primary Metal Industries.....	63.2	8.7	11.4	26.4	36.7	30.1	(D)	-	(D)	16
34	Fabricated Metal Products.....	20.0	1.9	4.5	3.8	9.8	.5	-	(D)	(D)	16
35	Industrial Machinery and Equipment.....	16.6	1.1	2.9	3.4	9.3	.4	3	-	.1	28
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	32.3	4.7	9.7	12.0	5.8	.8	-	.1	.7	32
37	Transportation Equipment.....	25.5	5.1	12.0	2.5	5.9	.1	(D)	(D)	(D)	4
38	Instruments and Related Products.....	10.8	1.1	3.7	1.0	5.0	(Z)	-	-	(Z)	14
Utah.....		92.5	10.4	14.6	41.6	25.6	.9	(D)	(D)	(D)	31
20	Food and Kindred Products.....	.5	.1	(Z)	.2	.2	(Z)	-	-	(Z)	37
24	Lumber and Wood Products.....	(D)	.3	(D)	.4	.4	-	-	-	-	94
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	2.6	(D)	3.2	2.1	(D)	(D)	(D)	-	16
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	1.7	.6	.9	.6	.1	-	-	-	-	34
33	Primary Metal Industries.....	56.7	3.0	5.2	35.0	13.4	-	-	-	-	49
37	Transportation Equipment.....	16.4	3.2	4.7	1.0	7.6	(D)	-	-	(D)	53
38	Instruments and Related Products.....	3.4	.3	1.4	.7	1.0	(Z)	-	(Z)	-	65
Vermont.....		15.0	5.2	2.3	1.7	5.7	(D)	(D)	-	(D)	27
20	Food and Kindred Products.....	1.5	.6	.1	.2	.6	.1	-	-	.1	65
25	Furniture and Fixtures.....	4.2	3.7	.1	.2	.3	-	-	-	-	89
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.....		236.0	39.4	57.0	63.2	76.5	26.3	9.6	2.1	14.6	5
20	Food and Kindred Products.....	12.8	2.4	2.2	5.2	3.0	2.2	(D)	(D)	.5	7
21	Tobacco Products.....	15.1	(D)	6.2	3.8	(D)	(D)	-	-	(Z)	44
22	Textile Mill Products.....	6.2	1.0	1.5	2.8	.9	.3	-	(D)	(D)	18
24	Lumber and Wood Products.....	4.0	1.6	.5	1.3	.6	.4	-	-	.4	49
25	Furniture and Fixtures.....	(D)	(D)	1.2	2.5	1.1	-	-	-	-	50
26	Paper and Allied Products.....	50.8	9.8	9.4	16.9	14.7	4.7	3.1	(D)	(D)	10
27	Printing and Publishing.....	4.7	.6	1.4	1.7	1.1	6.3	3.7	(D)	2.6	24
28	Chemicals and Allied Products.....	73.4	11.1	19.3	14.6	28.4	6.3	(D)	(D)	(D)	7
29	Petroleum and Coal Products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	9.4	1.1	1.6	1.6	5.1	(D)	(D)	(D)	(D)	38
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	6.1	.6	1.1	1.4	3.0	.1	(Z)	-	-	1
33	Primary Metal Industries.....	6.7	(D)	(D)	2.5	2.1	(D)	(D)	-	(D)	12
34	Fabricated Metal Products.....	5.1	.7	.6	.7	3.0	(Z)	(Z)	-	(Z)	29
35	Industrial Machinery and Equipment.....	5.5	.4	1.7	1.4	2.1	.2	-	.1	.1	38
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	(D)	(D)	(D)	.7	1.7	.2	(D)	(D)	.2	(X)
37	Transportation Equipment.....	17.9	4.7	5.5	3.5	4.3	(D)	-	(D)	(D)	5
38	Instruments and Related Products.....	4.6	.2	(D)	(D)	1.9	(D)	-	-	(D)	15
Washington.....		330.2	48.7	57.2	114.3	110.0	70.4	40.1	20.0	10.3	6
20	Food and Kindred Products.....	14.3	2.8	3.1	3.0	5.4	2.8	-	2.1	.8	30
24	Lumber and Wood Products.....	10.7	.4	2.8	2.7	4.8	-	-	-	-	37
26	Paper and Allied Products.....	105.0	21.9	10.2	48.2	24.7	20.8	5.5	(D)	(D)	5
27	Printing and Publishing.....	1.4	(Z)	.4	.9	.2	.6	-	-	.6	51
28	Chemicals and Allied Products.....	15.5	2.3	3.0	4.0	6.2	5.5	2.2	3.3	-	31
29	Petroleum and Coal Products.....	41.7	7.1	(D)	(D)	10.0	4.5	3.7	(D)	(D)	1
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products.....	2.6	.2	.1	.2	2.1	-	-	-	(D)	60
32	Stone, Clay, and Glass Products.....	2.2	.8	.2	.6	.5	(Z)	-	(Z)	(Z)	31
33	Primary Metal Industries.....	74.3	9.3	13.3	30.0	21.8	32.4	28.5	(D)	(D)	16
34	Fabricated Metal Products.....	2.4	.8	.3	.2	1.1	(D)	-	-	(D)	34
35	Industrial Machinery and Equipment.....	6.7	.2	1.9	1.4	3.2	.1	-	-	.1	57
36	Electronic and Other Electric Equipment.....	4.4	.6	.9	.6	2.3	(D)	-	-	(D)	65
37	Transportation Equipment.....	(D)	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
38	Instruments and Related Products.....	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(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: 1990—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			
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	West Virginia	203.4	35.5	35.8	61.8	70.3	18.0	(D)	(D)	8.5	3
20	Food and Kindred Products	(D)	(D)	(D)	(D)	1	-	-	-	-	10
28	Chemicals and Allied Products	(D)	20.8	(D)	29.7	45.6	12.9	(D)	(D)	4.7	3
29	Petroleum and Coal Products	3.8	1.7	.4	1.4	.3	-	-	-	-	64
31	Leather and Leather Products	1.3	.5	.2	.4	.1	-	-	-	-	75
32	Stone, Clay, and Glass Products	5.6	1.3	.9	1.5	1.9	(D)	(Z)	-	(D)	11
33	Primary Metal Industries	71.3	10.5	13.1	27.9	19.8	5.0	(D)	(D)	3.6	6
34	Fabricated Metal Products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.8	(D)	-	(D)	(D)	49
	Wisconsin	302.9	56.2	49.1	82.4	115.1	29.9	4.7	2.6	22.7	7
20	Food and Kindred Products	18.7	4.2	3.0	4.0	7.5	.5	-	3	.2	13
22	Textile Mill Products	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.2	-	-	68
24	Lumber and Wood Products	14.2	5.1	2.5	2.9	3.8	6.8	.1	-	6.7	53
25	Furniture and Fixtures	(D)	(D)	.2	.4	.8	2.6	3	-	2.3	(X)
26	Paper and Allied Products	149.0	30.4	20.8	45.5	52.4	15.5	(D)	(D)	11.2	12
27	Printing and Publishing	9.7	2.7	.6	2.8	3.7	1.3	.9	-	.4	15
28	Chemicals and Allied Products	11.7	1.3	1.7	1.1	7.5	1.5	(D)	(D)	1.1	26
30	Rubber and Miscellaneous Plastics Products	4.8	.6	.5	.6	3.0	.1	-	(Z)	.1	20
31	Leather and Leather Products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(X)
32	Stone, Clay, and Glass Products	4.0	.4	.3	.6	2.7	(D)	(D)	-	-	22
33	Primary Metal Industries	17.9	3.5	2.1	5.4	6.9	(D)	(Z)	-	(D)	9
34	Fabricated Metal Products	22.8	2.3	4.6	7.7	8.2	.1	(Z)	.1	.1	18
35	Industrial Machinery and Equipment	18.8	2.4	3.8	2.9	9.7	.3	(D)	(D)	.2	17
36	Electronic and Other Electric Equipment	11.1	1.5	3.0	2.3	4.2	.4	-	-	.1	28
37	Transportation Equipment	13.2	1.3	4.8	4.7	2.4	.1	(Z)	-	.1	14
38	Instruments and Related Products	2.6	.1	.3	1.1	1.1	(Z)	-	-	(Z)	45
	Wyoming	17.5	2.6	5.0	3.3	6.6	1.1	.6	(D)	(D)	20
20	Food and Kindred Products	(D)	.1	(D)	.3	(D)	(D)	-	-	(D)	63
28	Chemicals and Allied Products	5.3	1.1	1.8	1.7	.7	(D)	(D)	-	-	58
29	Petroleum and Coal Products	(D)	1.4	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	15

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

Appendix A. Pollution Abatement Form and Instructions

OMB NO 0607 0176 Approval Expires 10 31 92

FORM MA-200
19 09 911 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)

NOTICE — Response to this inquiry is required by law (title 13, U.S. Code). By section 9 of the same law, your report to the Census Bureau is confidential. It may be seen only by sworn Census employees and may be used only for statistical purposes. The law also provides that copies retained in your files are immune from legal process.

RECODE	ADDRESS	EXTRA COPY	FOLLOWUP
TAB NUMBER	INDUSTRY		
WEIGHT	TE	EI	
AREA	PPN		

CENSUS USE ONLY

(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

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 9 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 started. DO NOT REDUCE your estimate by COSTS RECOVERED (item 5).

Item (1)	TYPE OF POLLUTANT														
	Air (2)			Water (3)			Solid waste (4)								
	Mil.	Thou.	Dol.	Mil.	Thou.	Dol.	Hazardous (4)			Nonhazardous (5)					
301			311			321			331						
a. Depreciation															
b. Labor															
c. Materials, supplies, fuel, and electricity															
d. Services, equipment leasing, and other costs															
e. TOTAL (Sum of lines a through d) →															

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

a. Air

b. Water

c. Solid waste

d. TOTAL (Sum of lines 5a through 5c) →

		Mil.	Thou.	Dol.	
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.	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.) EXAMPLE (1) Particulates 40% (2) Sulfur oxides 10% (3) Nitrogen oxides, etc 35% (4) Hydrocarbons voc 4% (5) Lead 3% (6) Hazardous air pollutants 1% (7) Other 7% (8) TOTAL 100%	Percentage			
		(1) Particulates	611		%
		(2) Sulfur oxides	612		%
		(3) Nitrogen oxides and carbon monoxide	613		%
		(4) Hydrocarbons-volatile organic compounds	614		%
		(5) Lead	615		%
		(6) Hazardous air pollutants	616		%
(7) Other		617		%	
(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.	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	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.) EXAMPLE (1) Hazardous 25% (2) Nonhazardous 75% (3) TOTAL 100%		Percentage			
		(1) Hazardous	811		%
		(2) Nonhazardous	812		%
(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					
132	Telephone		Signature of authorized person		
	Area code and number	Extension			

INSTRUCTIONS AND DEFINITIONS 1990 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. 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

	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 1990. However, if your establishment uses a fiscal year that ends between 10/31/90 and 2/28/91, 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 Ms. Patricia Garner (301) 763-1755.

DEFINITIONS

1. 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 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, zylene or those designated by the Clean Water Act and EPA)

2. 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 refer 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** refer 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). 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.

SPECIFIC INSTRUCTIONS

Report the status of operations at this plant at the end of 1990.

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 1990, 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 1990, is required to submit data for items 3 through 8 as applicable.

Items 3 through 5 — ANNUAL COST FOR POLLUTION ABATEMENT — 1990

Item 3 — Report the annual operating costs and expenses for pollution abatement incurred in 1990. 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 1990 regardless of the year the equipment was installed or the process initiated.

SPECIFIC INSTRUCTIONS — Continued**Items 3 through 5 — ANNUAL COST FOR POLLUTION ABATEMENT — 1990 — 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 items if they would have been recovered, sold, or reused in production in the absence of pollution control regulations. In the case where a pollution abatement device is installed solely for the purpose of making a manufacturing process profitable; the recovery cost obtained by the usage of this device should **not** be reported in this item.

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 — 1990

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. Exclude expenditures for research and development.

CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF AIR POLLUTANTS — 1990

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. 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 — 1990

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 — 1990

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.

Materials and energy recovery refer 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 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 REGARDING THIS REPORT, PLEASE CALL (301) 763-1756.

Return completed form within 90 days to:

Bureau of the Census
1201 East Tenth Street
Jeffersonville, IN 47132

Appendix B. Pollution Abatement Form and Instructions

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

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
(10-18-90)

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
BUREAU OF THE CENSUS

**STRUCTURES AND EQUIPMENT
EXPENDITURES SURVEY:
SUPPLEMENT FOR
POLLUTION ABATEMENT**

1990

Return To **U.S. Department of Commerce
Bureau of the Census
Industry Division, Room 2106, FB-4
Washington, DC 20233**

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.	Telephone number	Area code	Number	Extension	Date
--	------------------	-----------	--------	-----------	------

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; 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 ameliorate. 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	Actual 1990				Expected 1991			
	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.

	Actual 1990				Expected 1991			
	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.	Bil.	Mil.	Thou.	Dol.
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.	\$	,	,	,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 (-trites), 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 1990				Expected 1991			
	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?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No — Go to c				<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No — Go to c				<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> 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

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

Official Business
Penalty for Private Use, \$300



PROHIBITION: Advertisements, notices, and other material may not be placed on this document.