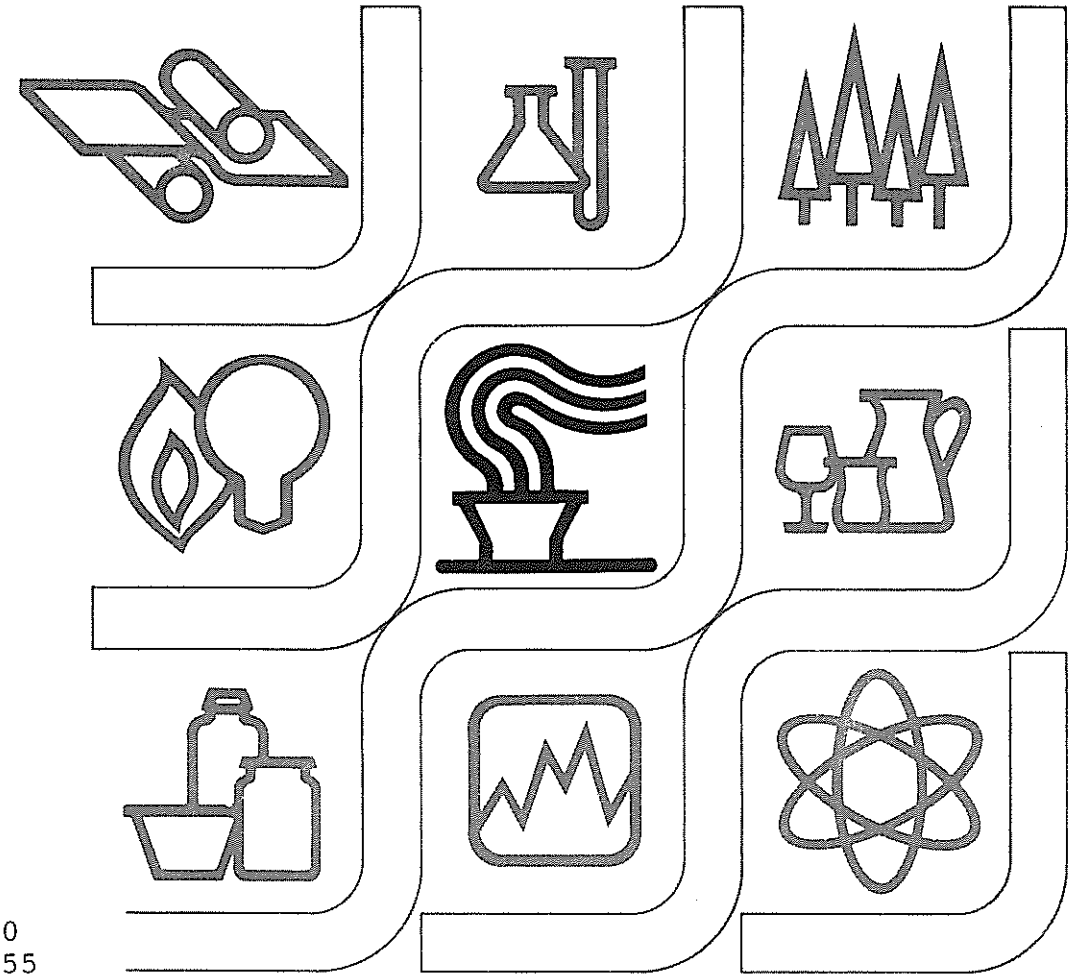
Current Industrial Reports

U.S. Department of Commerce

BUREAU OF THE CENSUS

Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1984

MA-200(84)-1



HC
110
.P55
U5a
1984

U S PA OFFICE
Or NOMY AND
ENV RONM NT
LIBRARY

Current Industrial Reports

HC
110
.P55
U5a
1984

Issued May 1986

Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1984
MA-200(84)-1

U.S. Department of Commerce
Malcolm Baldrige, Secretary
Clarence J. Brown, Deputy Secretary
Sidney Jones, Under Secretary for Economic Affairs

BUREAU OF THE CENSUS
John G. Keane, Director

U.S. EPA OFFICE
OF ECONOMY AND
ENVIRONMENT
LIBRARY

BUREAU OF THE CENSUS

John G. Keane, Director
Charles A. Waite, Associate Director
for Economic Fields

INDUSTRY DIVISION
Gaylord Worden, Chief

ACKNOWLEDGMENTS—This report was prepared under the direction of **Gaylord Worden,** Chief of the Industry Division. **Jacob Silver,** Assistant Chief for Minerals Industries and Special Reports provided overall guidance for this report. The preparation of this report was performed under the supervision of **Elinor Champion,** Chief of Special Projects Branch. Review and analysis of the data were performed by **Mendel Gayle** with the assistance of **Ronald Scarlett. Charles Woods, Alan Seto, Clarence Gillis** and **Siu Lee** were responsible for the computer programming.

SUGGESTED CITATION

U.S. Bureau of the Census,
Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1984, MA-200(84)-1
U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 1984

For sale by the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Postage stamps not acceptable; currency submitted at sender's risk. Remittances from foreign countries must be by international money order or by draft on a U.S. bank. Price $4.00.

Contents

Page

INTRODUCTION V

TEXT TABLES

A. Total New Capital Expenditures and Pollution Abatement Expenditures for New Plant and Equipment—BEA and Census, by Industry Group: 1982 to 1984 XII
B. Selected Industrial Air Pollution Control Equipment 1980 to 1983 XIII
C. Total Industrial Research and Development Expenditures for Pollution Abatement, by Source of Funds and Industry: 1980 to 1984 XIII

SUMMARY TABLES

Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs—
1. By Form of Abatement by Major Industry Group: 1980 to 1984 . . . 1
2. By Form of Abatement for States: 1980 to 1984 3

DETAIL TABLES

Pollution Abatement Capital Expenditures—
3a. By Industry: 1984 8
3b. By State and Major Group: 1984 16

Pollution Abatement Operating Costs, by Form of Abatement—
4a. By Industry: 1984 26
4b. By State and Major Group: 1984 33

Pollution Abatement Operating Costs, by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants—
5a. By Industry: 1984 41
5b By State and Major Group: 1984 48

APPENDIXES

A. Pollution Abatement Form and Instructions A-1

INTRODUCTION

SUMMARY OF SURVEY RESULTS

Pollution abatement capital expenditures by manufacturing establishments with 20 employees or more amounted to $2,171.8 million in 1984. Of this total, $1,037.1 million was for air, $887.8 million was for water and $246.9 was for solid waste. In addition, operating costs related to pollution abatement activities (including payments to governmental units) totaled $10,888.1 million of which $4,189.3 million was spent for air, $4,296.4 million for water and $2,402.5 million for solid waste. These totals for 1984 compare with $2,045 million in capital expenditures and $9,925 million in operating cost for 1983. Total pollution abatement capital expenditures increased 6 percent. Air, water, and solid waste capital expenditures increased 1,8, and 25 percent respectively. All components of pollution abatement operating costs (air, water, and solid waste) registered increases. Total operating costs increased $963.1 million or 10 percent.

Data in this publication are collected on the annual report, Survey of Pollution Abatement Costs and Expenditures, (form MA-200). See appendix A for a reproduction of the report form and instructions.

POLLUTION ABATEMENT CAPITAL EXPENDITURES

Approximately 58 percent of the $2,171.8 million new capital expenditures for pollution abatement were made by establishments classified in four major industry groups, Chemical and Allied Products (major group 28), Petroleum and Coal Products (major group 29), Primary Metal Industries (major group 33), and Paper and Allied Products (major group 26). Chart A illustrates pollution abatement capital expenditures on a historical basis, for air, water, and solid waste.

In 1984, four States, Texas, California, Louisiana, and Michigan, accounted for approximately one-third (31 percent) of total new pollution abatement captial expenditures. Chart B illustrates the pollution capital expenditures by State.

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 particulates, sulfur oxides, nitrogen oxides and carbon monoxides, hydro-carbons-volatile organic compounds, lead, hazardous air pollutants and other. The largest share of capital expenditures for air pollution in 1984, as in earlier years, is related to particulates. 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 the collection and disposal of solid waste, materials and energy recovery, and changes-in-production processes to reduce the generation of solid waste. Previous collection of these data included only the disposal and collection of solid waste. Solid waste expenditures data are separated by hazardous and non-hazardous with the largest expenditure being for non-hazardous waste.

POLLUTION ABATEMENT OPERATING COST

Operating costs related to pollution abatement totaled $10,888.1 million in 1984. The operating costs (excluding payments to government for pollution removal) amounted to $10,003.1 million for plants with 20 employees or more and consisted of $1,903.3 million for depreciation, $2,028 million for labor, $3,631.1 million for materials and supplies, and $2,440 million for services, equipment leasing, and other cost. Chart C shows the relationship between capital expenditures and operating costs by form of pollutant being abated for 1984. Chart D shows pollution abatement operating costs by type of expense for 1984.

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), and Paper and Allied Products (major group 26).

OTHER INFORMATION IN TABLES

In addition to the data on capital expenditures and operating costs, there are a number of tables which present other information of importance. **Because of the difficulties encountered in reporting and estimating the quantities of air, water, and solid waste pollutants removed (tables 6a and 6b), the publication of these data has been discontinued.**

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

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

The following abbreviations and symbols appear frequently in the tables:

*	Less than $0.5 million.
(NA)	Not available.
r	Revised from previously published figures.
—	Represents zero.
(D)	Withheld to avoid disclosing operations of individual companies.
p	Preliminary.
(S)	Data suppressed because they did not meet publication standards.
(X)	Not applicable.
(Z)	Less than $50,000.

CHART A.

Capital Expenditures by Manufacturers for Pollution Abatement-
By Form of Abatement and Major Industry Group: 1980 to 1984

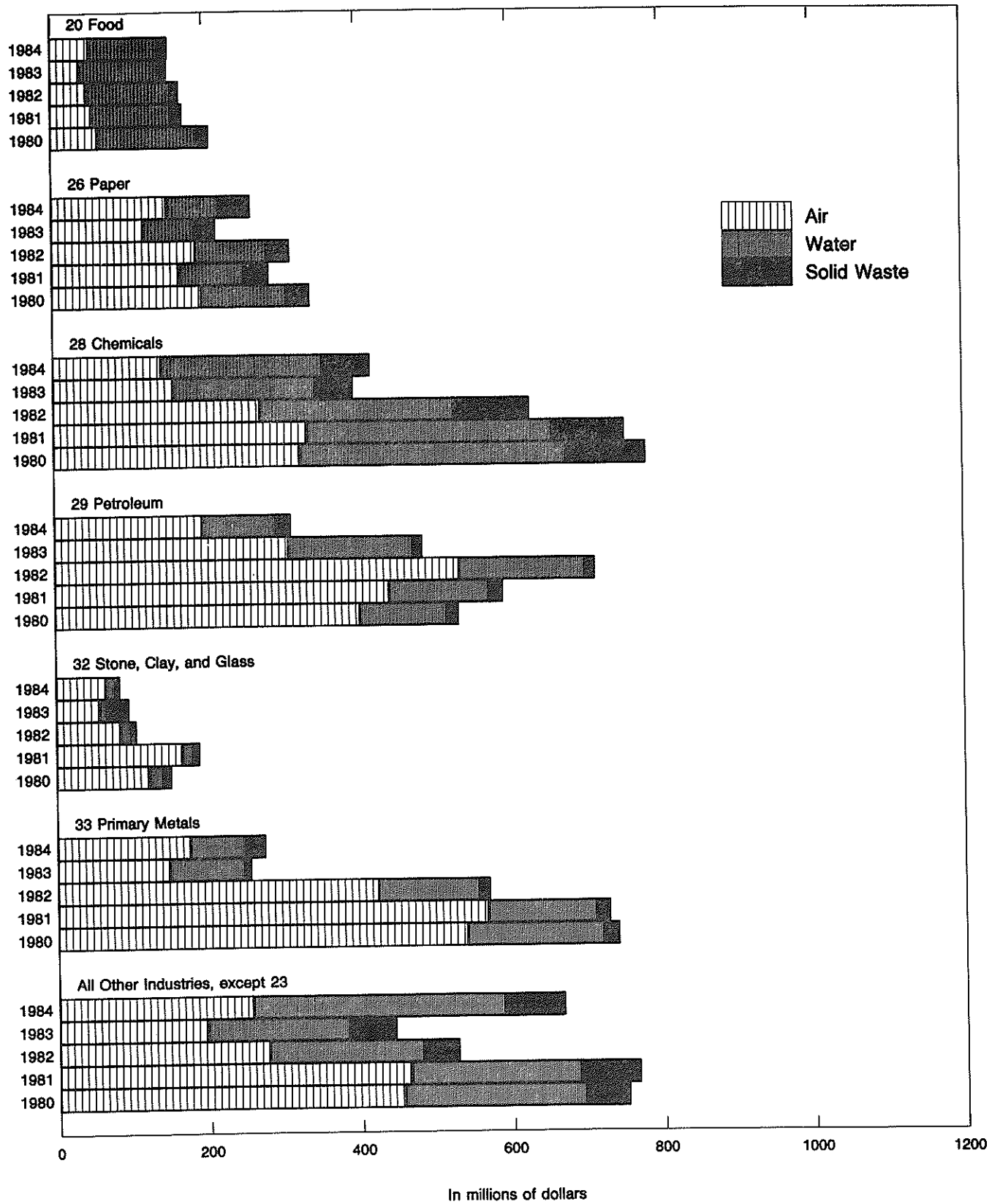


CHART B.

Capital Expenditures by Manufacturers for Pollution Abatement-By State: 1984

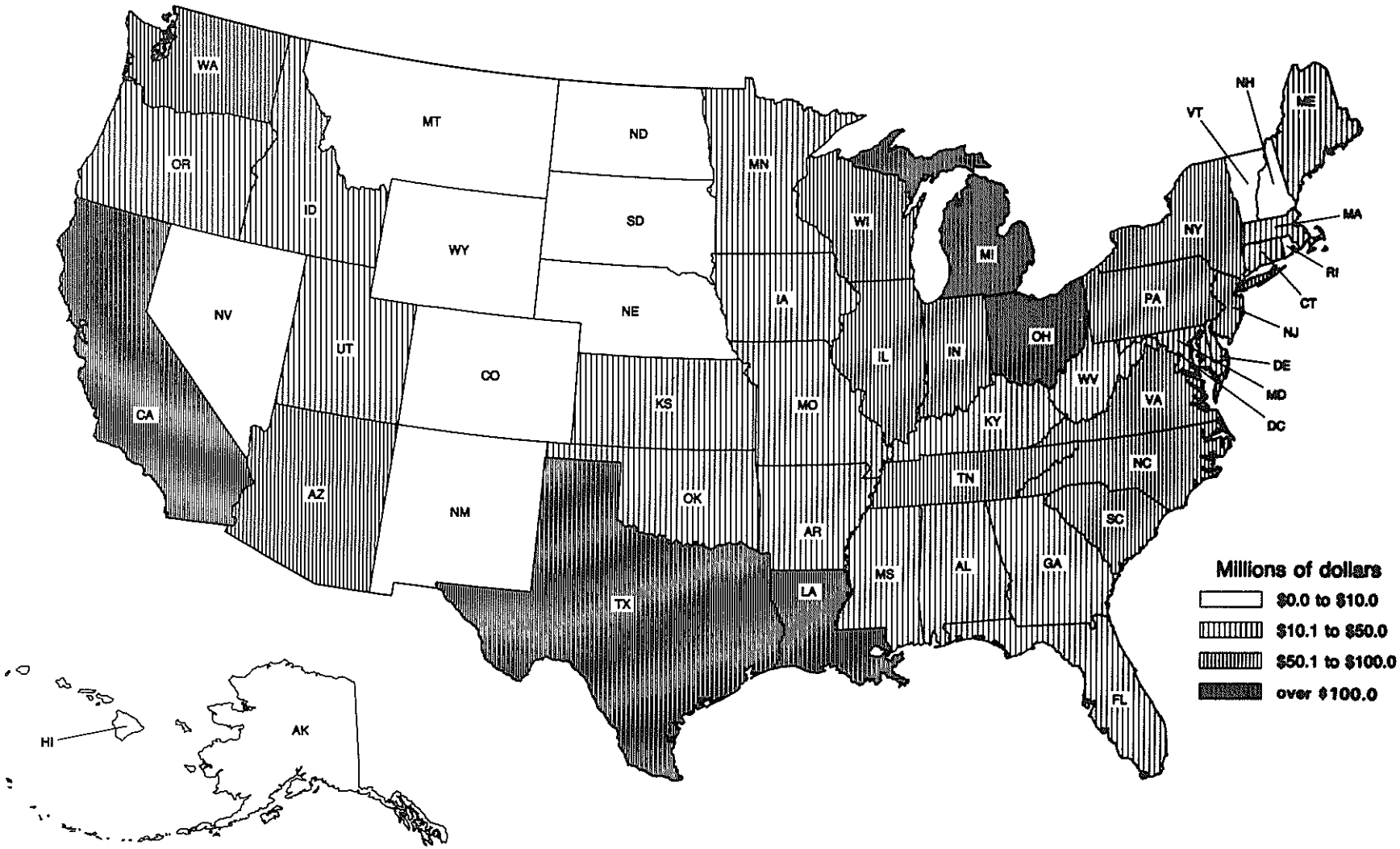


CHART C.

Capital Expenditures and Annual Operating Costs by Manufacturers for Pollution Abatement-
By Form of Abatement and Major Industry Group: 1984

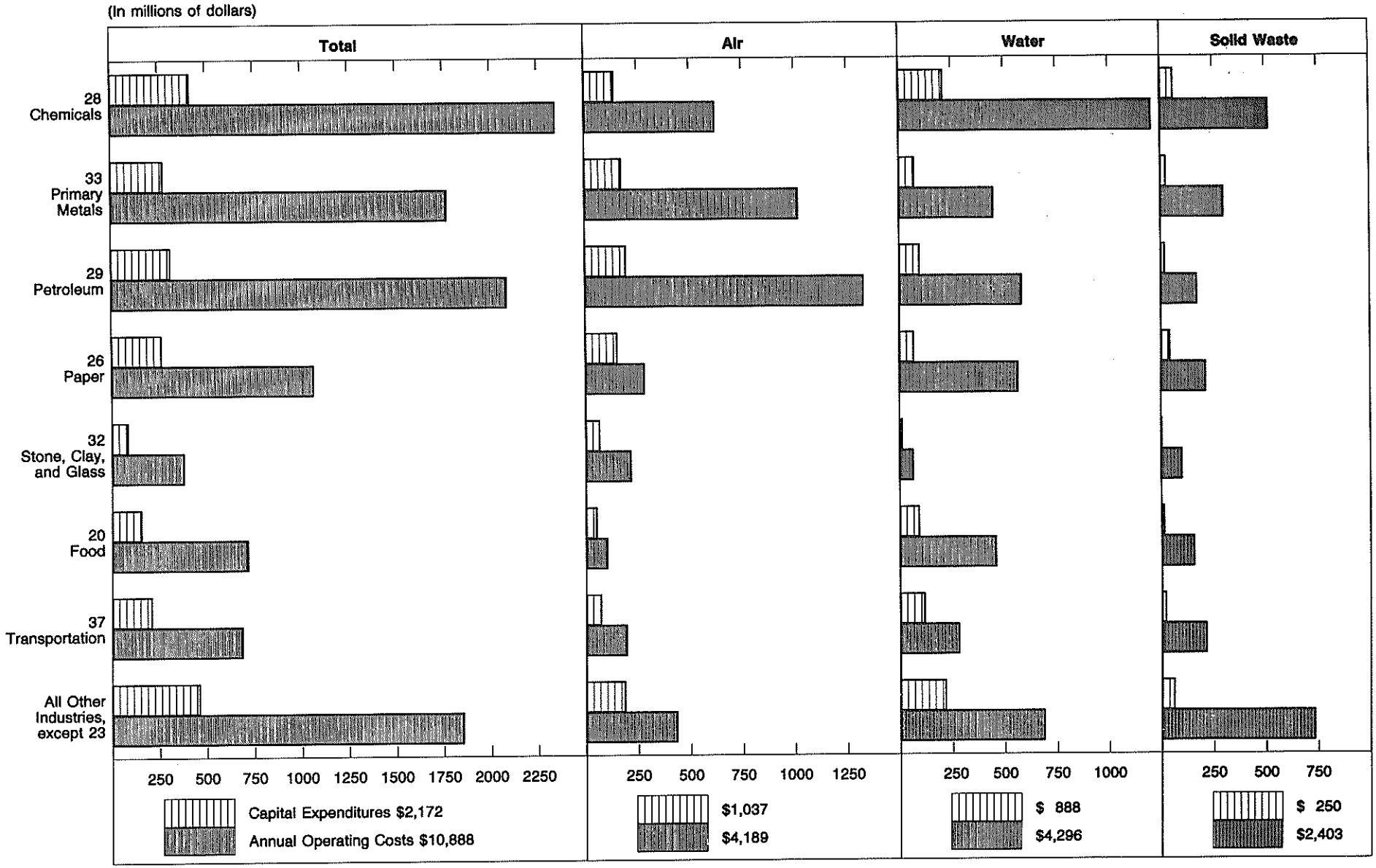
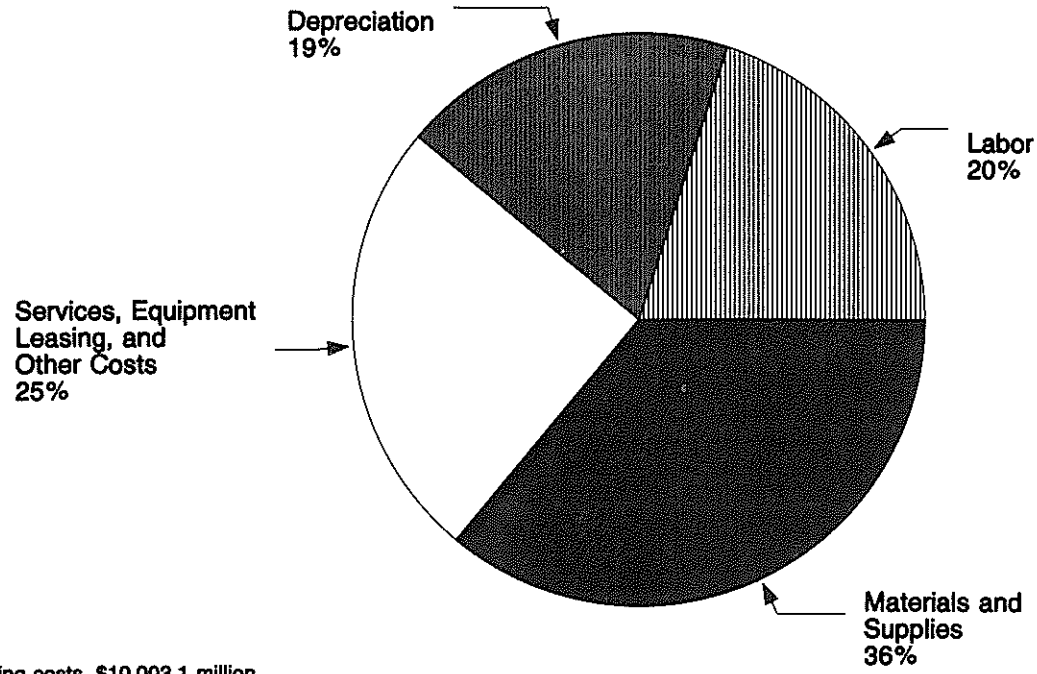


CHART D.

Operating Costs by Manufacturers for Pollution Abatement-
By Type of Expense for
All Industries: 1984



Note: Total operating costs, $10,003.1 million
(excluding payments to governmental units)

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS—Continued

TNCE Total New Capital Expenditures.
BEA Bureau of Economic Analysis.
PACE Pollution Abatement Capital Expenditures.
GAC Pollution Abatement Gross Annual Costs.
SMSA Standard Metropolitan Statistical Areas.

DESCRIPTION OF THE SURVEY SAMPLE

The statistics presented in this report are estimates compiled from a survey of a probability sample of about 20,000 manufacturing establishments with 20 employees or more selected as a subsample of the 1984 Annual Survey of Manufactures (ASM). The 1984 ASM was in turn a probability sample of approximately 57,000 selected establishments from the 1982 Census of Manufactures supplemented annually since then by new manufacturing establishments identified by the Social Security Administration. A subsample of these new manufacturing establishments is annually added to the pollution abatement expenditures (PAE) sample.

The following specific differences between the 1984 ASM sample and PAE sample are worthy of note:

1. Establishments in major group 23, Apparel and Other Textile Products, are excluded from the PAE 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 1984 PAE sample does not include any establishments with fewer than 20 employees. Previous PAE surveys had indicated that 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. To reduce the reporting burden for small establishment, plants with fewer than 20 employees were eliminated from the 1980 sampling frame. No adjustment is made to account for these establishments.

The sample selection of the PAE panel is a two-stage operation. The selection of the ASM panel represents the first stage and the selection of the PAE panel from the ASM is the second stage. Subsampling (second stage) probabilities of selection were assigned to each in-scope ASM establishment so that the probabilities were proportionate to the establishments' ASM weighted value of shipments. The results for the given sample size for the PAE survey is that any ASM establishment with 1980 ASM weighted value of shipments of $50.38 million or more was included in the panel with certainty and a sample of establishments with weighted value less than $50.38 million were selected with probabilities of selection ranging from 0.999 to 0.005. Establishments chosen for the PAE survey were assigned subsampling weights equal to the reciprocal of the subsampling probability. Each selected establishment's final sampling weight is the product of its ASM weight and its subsampling weight.

LIMITATIONS OF DATA

Conceptual Problems

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-inproduction 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 difference 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 activities. 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 error—the difference between the estimates obtained and the result theoretically obtainable from a comparable complete canvass of the same target universe—are unknown. Guides to the potential size of the sampling errors, however, are provided by the estimated relative standard errors of the estimates. These are shown for a few key data items in the report. On 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 itself) may be used to define confidence intervals, ranges which could be expected to include comparable complete coverage values 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.

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 a complete canvass were to be conducted under the same conditions as this survey. Explicit measures of their effects generally are not available. However, it is believed that most of the important operational errors were detected and corrected in the course of the Census Bureau's review of the data for reasonability and consistency.

COMPARISON OF BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS AND CENSUS DATA

The Bureau of the Census estimates of total capital expenditures and pollution abatement expenditures are generally lower than those published by the Bureau of Economic Analysis (BEA) in the Survey of Current Business. Since both sets of data are based on samples, some of the differences by industry are to be expected. However, most of the differences result from the types of reporting units used to collect the data.

The Census Bureau survey relies on the establishment as the reporting unit. The census questionnaire covers only capital expenditures at the particular location engaged in manufacturing selected for the sample. In aggregating the data, the industry group classification is based on the manufacturing activity at that location.

The BEA survey relies on the company as the reporting unit. Each company files a report for its entire operation and that report is classified by industry according to the primary or largest activity of the company as a whole. Companies classified by BEA as primarily manufacturing include many other activities individually classified as retailing, mining, transportation, and services. Reports for such companies cover capital expenditures at establishments in these activities as well as the manufacturing locations.

In this respect, the BEA information for manufacturing tends to be overstated compared to the Census Bureau's. On the other hand, some manufacturing activity takes place in companies which are primarily engaged in retail, service, transportation, or some other nonmanufacturing activity. The capital expenditures applicable to manufacturing activity of these companies are not included in the BEA data for manufacturing but are identified as separate operations in the Census Bureau survey. In this situation, the Census Bureau figures would tend to be higher than the Bureau of Economic Analysis figures.

Because the nonmanufacturing activity of manufacturing companies tends to exceed considerably the manufacturing activity of nonmanufacturing companies, the net effect is to attribute greater capital expenditures to manufacturing in company-based data than in establishment-based data. Over the years, total capital expenditures for manufacturing estimated in census establishment surveys has varied between 60 and 70 percent of the BEA estimates. Table A shows a comparison of BEA and Census total and pollution abatement capital expenditures for 1982 to 1984.

SELECTED INDUSTRIAL AIR POLLUTION CONTROL EQUIPMENT

Table B highlights annual manufacturing data for air pollution control equipment from 1980 to 1984. 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. As shown in the table, steam eletric power plants are the largest end user of industrial air pollution control equipment (approximately 58 percent in 1984). In 1984, overall shipments increased 3 percent for all manufactures' end users.

RESEARCH AND DEVELOPEMENT FOR POLLUTION ABATEMENT PURPOSES

Table C shows the amounts spent from 1980 to 1984 on research and development (R&D) for the purposes of pollution control. This information is collected by the Bureau of the Census and published by the National Science Foundation. Total expenditures for industrial pollution abatement R&D by source of funds and some detail industry data are not available due to high rates of nonresponse.

Table A. Total New Capital Expenditures and Pollution Abatement Expenditures for New Plant and Equipment—BEA and Census, by Industry Group: 1982 to 1984

[Million dollars. See text for explanation of differences between BEA and Census estimates. Totals may not agree with detail because of independent rounding. Census data for pollution abatement expenditures includes only those manufacturing establishments with 20 employees or more; see text.]

Industry group and data source	1984					1983					1982				
	Total new capital expenditures	Pollution abatement expenditures				Total new capital expenditures	Pollution abatement expenditures				Total new capital expenditures	Pollution abatement expenditures			
		Total	Air	Water	Solid waste		Total	Air	Water	Solid waste		Total	Air	Water	Solid waste
All manufacturing BEA	**138 820**	**4 530**	**2 110**	**1 890**	**530**	**116 200**	**4 260**	**1 920**	**1 920**	**420**	**120 660**	**4 760**	**2 420**	**1 910**	**460**
[1]Census	**(NA)**	**2 172**	**1 037**	**888**	**247**	**61 931**	**2 045**	**1 029**	**819**	**197**	**74 562**	**3 024**	**1 828**	**977**	**219**
Durable goods BEA	**66 240**	**1 710**	**850**	**680**	**180**	**53 080**	**1 450**	**740**	**570**	**140**	**55 350**	**1 790**	**1 030**	**620**	**140**
Census	**(NA)**	**939**	**440**	**402**	**99**	**31 787**	**731**	**363**	**280**	**86**	**38 596**	**1 134**	**742**	**335**	**58**
Primary metals BEA	7 150	680	420	220	50	6 030	520	310	180	20	6 890	760	510	220	30
Census	(NA)	274	175	73	26	4 362	255	147	100	8	4 666	570	423	134	13
Electrical machinery BEA	14 610	180	70	90	20	11 420	250	100	120	20	11 010	290	140	130	20
Census	(NA)	112	38	60	15	7 261	97	44	45	8	7 542	106	58	41	7
Machinery, except electrical BEA	15 410	190	40	110	40	13 500	130	20	70	30	13 440	130	50	60	20
Census	(NA)	43	14	23	7	6 425	51	17	19	14	8 537	78	29	42	7
Transportation equipment BEA	16 180	360	150	170	40	11 330	280	160	90	30	12 560	330	180	120	30
Census	(NA)	208	71	117	19	5 061	98	33	55	10	7 214	108	60	37	12
Stone, clay, and glass BEA	3 090	130	100	20	10	2 770	130	80	30	10	2 900	110	80	20	10
Census	(NA)	84	66	13	5	1 746	96	58	10	28	2 309	105	85	14	6
Fabricated metals BEA	3 440	60	30	30	10	2 800	40	10	20	10	3 080	40	10	20	(*)
Census	(NA)	125	25	83	18	2 773	71	27	33	11	3 685	84	34	43	7
Other durable BEA	6 370	110	50	40	10	5 210	110	50	50	20	5 470	130	60	50	20
Census	(NA)	93	51	33	9	4 160	62	37	18	7	4 641	83	53	24	6
Nondurable goods BEA	**72 580**	**2 830**	**1 260**	**1 210**	**350**	**63 120**	**2 810**	**1 180**	**1 350**	**280**	**65 330**	**2 990**	**1 390**	**1 290**	**320**
[1]Census	**(NA)**	**1 233**	**597**	**457**	**148**	**30 145**	**1 317**	**665**	**539**	**112**	**35 965**	**1 890**	**1 086**	**646**	**162**
Food, including beverages BEA	8 820	260	90	140	30	7 780	240	110	120	10	8 740	260	90	130	40
Census	(NA)	155	51	92	12	5 806	154	38	105	11	6 727	169	47	111	11
Textiles BEA	1 920	40	30	10	10	1 550	40	20	10	(*)	1 460	40	20	20	(*)
Census	(NA)	21	13	6	2	1 580	19	9	8	1	1 579	22	12	6	4
Paper BEA	7 210	540	260	170	110	5 920	370	200	110	60	5 600	350	180	90	70
Census	(NA)	262	152	68	42	4 705	216	122	66	28	5 098	313	190	94	30
Chemicals BEA	15 320	580	220	280	70	12 960	610	260	290	60	12 660	680	310	310	60
Census	(NA)	418	143	212	63	7 083	395	159	187	49	9 087	628	273	257	96
Petroleum BEA	25 530	1 280	580	570	120	23 140	1 460	560	780	120	26 390	1 570	750	700	120
Census	(NA)	312	195	97	20	4 583	485	308	165	12	6 579	712	533	168	13
Rubber BEA	3 110	70	50	10	10	2 460	40	20	10	10	2 160	40	20	10	10
Census	(NA)	33	21	7	6	1 767	23	12	4	8	2 199	25	15	8	3
Other nondurables BEA	10 680	70	40	30	10	9 300	60	20	30	10	8 310	60	20	30	10
Census	(NA)	32	23	5	4	4 621	24	16	4	5	4 696	21	16	2	3

Source: U.S. Bureau of the Census, Survey of Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1981-1985, Annual Survey of Manufactures 1982-1983, and the U.S. Bureau of Economic Analysis, Plant and Equipment Expenditures, by Business for Pollution Abatement Revised Estimates for 1973-1983, Estimates for 1984, Survey of Current Business, February 1986.

[1]Major Group 23, Apparel and Other Textile Products, is excluded from all figures except for total new capital expenditures (TNCE) from the Annual Survey of Manufactures.

Table B. Selected Industrial Air Pollution Control Equipment: 1980 to 1984

[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 equipment[1]	1984	487.8	769.0	1 182.5	[1]25.6	33.2	12.5	9.5	5.8	22.7	5.8	4.7	3.8	445.9	48.7	150.9
	1983	709.3	744.5	1 478.3	[1]17.9	25.3	14.3	8.2	5.5	18.3	5.6	5.3	4.9	456.9	67.3	114.9
	1982	967.0	905.2	1 691.1	28.3	41.4	20.4	14.0	10.3	49.3	9.7	8.4	6.3	502.6	82.5	132.9
	1981	697.7	875.0	1 239.1	31.0	54.4	28.4	19.8	18.0	52.6	38.1	9.5	6.4	392.8	67.3	158.9
	1980	1 159.1	827.3	1 398.4	29.4	61.0	16.4	31.8	16.0	33.3	20.6	6.0	7.1	407.9	59.8	138.1
Particulates emission collectors	1984	300.0	428.8	486.6	24.0	23.1	7.7	9.5	5.7	21.5	5.8	4.7	3.8	185.0	41.1	97.0
	1983	287.1	378.4	615.5	16.7	17.7	10.2	8.2	5.3	16.6	5.6	5.3	4.9	148.1	61.2	78.6
	1982	591.6	529.0	918.4	25.9	30.8	13.2	14.0	9.5	45.1	9.7	8.4	6.3	209.5	73.3	83.6
	1981	545.5	656.2	610.5	30.1	34.4	(D)	(D)	17.8	49.2	35.9	9.5	5.6	253.4	56.4	122.9
	1980	582.4	637.4	750.3	28.3	39.6	14.3	(D)	(D)	32.7	20.1	6.0	6.0	(D)	47.9	106.9
Gaseous emission control devices	1984	147.1	288.5	680.8	(D)	8.4	4.8	-	(D)	(D)	(1)	-	-	230.6	(D)	37.4
	1983	367.7	314.5	837.3	(D)	7.4	4.1	-	(D)	(D)	(1)	-	-	268.5	(D)	28.3
	1982	345.9	343.4	950.0	(D)	9.9	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	275.4	(D)	39.8
	1981	135.5	203.3	621.8	(D)	20.0	6.6	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	133.3	9.5	29.4
	1980	552.1	166.9	642.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	21.5

Source: Current Industrial Reports, Selected Industrial Air Pollution Control Equipment, (MA-35J), 1980 to 1984.

[1]Includes other types of industrial air pollution control equipment not shown separately.

Table C. Total Industrial Research and Development Expenditures for Pollution Abatement by Source of Funds and Industry: 1980 to 1984

[Million dollars]

Source of funds and industry	1984	1983	1982	1981	1980
Total	(1)	(1)	(1)	(1)	1 202
Source of funds:					
Federal funds	182	176	122	129	107
Company funds	(2)	(2)	(2)	(2)	1 095
Industry:					
Electrical equipment	43	29	31	39	39
Petroleum refining	89	82	97	92	95
Aircraft and missiles	66	(2)	(2)	30	18
Chemicals and allied products	157	164	191	186	178
Motor vehicles and equipment	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Other manufacturing	124	113	91	92	91
Nonmanufacturing	114	125	65	77	79

Source: National Science Foundation/Bureau of the Census, Survey of Industrial Research and Development, 1980 to 1984.

[1]Data not available due to high rate of nonresponse.
[2]Not separately available but included in total.

Table 1. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement by Major Group: 1980 to 1984

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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]

SIC code	Industry		Annual Survey of Manufactures (ASM)[1]		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimates (percent)	
			Total value of shipments	Total new capital expenditures	Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
	All industries[2]	1984	(NA)	(NA)	2 171.8	1 037.8	887.8	246.9	10 888.1	4 189.3	4 296.4	2 402.5	6	10	2	1
		1983	2 054 853.3	61 930.5	2 045.0	1 029.0	819.0	197.1	9 925.1	3 808.9	3 943.2	2 175.0	-32	16	3	1
		1982	1 980 205.8	74 561.6	3 024.1	1 828.2	977.4	218.5	8 565.0	3 455.9	3 488.5	1 619.9	-13	-6	3	1
		1981	2 017 542.5	78 632.3	3 484.9	2 193.8	1 028.4	263.1	9 109.9	3 697.8	3 554.3	1 855.7	-1	12	1	1
		1980	1 850 927.0	70 568.8	3 502.9	2 105.5	1 146.5	251.0	8 141.8	3 297.8	3 193.1	1 650.8	-2	10	3	1
20	Food and kindred products	1984	(NA)	(NA)	154.5	50.6	91.8	12.2	714.4	101.3	458.1	155.0	1	10	19	2
		1983	286 966.8	5 805.9	153.8	37.7	105.1	10.9	649.6	96.1	402.3	151.3	-9	24	14	2
		1982	280 529.3	6 726.9	169.3	47.4	110.9	11.0	522.1	77.1	328.1	116.2	-2	-10	14	2
		1981	272 139.6	6 012.3	173.5	53.9	104.8	14.8	579.1	78.3	343.3	157.5	-17	11	3	2
		1980	255 671.5	5 852.3	208.2	61.7	133.0	13.5	519.4	81.6	314.3	123.6	14	3	4	7
21	Tobacco products	1984	(NA)	(NA)	8.2	6.1	(D)	(D)	28.8	14.6	(D)	(D)	1	1	1	5
		1983	16 341.9	648.6	7.8	5.5	(D)	(D)	27.0	10.5	7.9	8.6	152	19	1	7
		1982	16 061.4	697.3	3.1	2.8	(D)	(D)	22.7	10.0	7.5	5.2	(X)	(X)	1	3
		1981	13 129.9	726.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
		1980	11 892.8	367.3	(D)	(D)	(D)	(D)	14.8	6.8	4.4	3.5	(X)	3	(X)	2
22	Textile mill products	1984	(NA)	(NA)	20.9	12.8	6.3	1.8	122.2	25.8	68.4	28.0	12	21	10	4
		1983	53 357.9	1 580.2	18.7	9.4	8.4	.9	101.1	21.3	54.5	25.4	-15	35	8	5
		1982	47 515.4	1 579.0	22.0	12.2	6.2	3.8	74.7	14.8	41.4	18.3	-54	-31	9	5
		1981	50 262.2	1 724.3	48.0	27.2	16.2	4.6	108.5	18.9	60.2	29.4	-9	-6	13	5
		1980	47 397.0	1 495.0	59.5	32.5	23.6	3.5	115.8	16.6	59.3	39.9	52	14	10	7
24	Lumber and wood products	1984	(NA)	(NA)	48.5	24.1	18.8	5.7	114.2	41.2	30.7	42.4	93	11	24	7
		1983	51 304.6	1 217.7	25.2	18.0	4.0	3.2	102.6	31.1	27.8	43.9	-24	18	18	6
		1982	42 934.9	1 342.4	33.2	20.0	11.7	1.5	87.1	26.4	23.4	37.3	-58	-35	25	6
		1981	48 807.1	1 781.0	78.5	49.2	10.5	18.8	134.7	43.2	26.9	64.6	-4	4	11	7
		1980	47 193.1	2 027.8	81.5	55.8	15.6	10.1	129.1	39.6	32.9	56.4	-13	12	12	8
25	Furniture and fixtures	1984	(NA)	(NA)	11.5	9.8	.7	1.0	45.4	17.8	7.8	19.8	26	1	27	8
		1983	26 548.5	600.6	9.1	6.1	1.8	1.2	43.1	14.9	11.2	17.1	-41	35	3	3
		1982	24 128.7	566.2	15.4	12.5	1.3	1.7	31.9	10.1	7.6	14.2	-6	-7	13	42
		1981	23 865.0	573.3	16.4	11.8	2.1	2.6	34.4	12.1	5.5	16.7	28	8	17	5
		1980	22 314.7	595.1	12.8	9.4	1.4	2.0	31.9	12.2	4.9	14.8	-43	9	10	5
26	Paper and allied products	1984	(NA)	(NA)	262.3	151.9	68.2	42.1	1 060.1	280.7	566.1	213.3	21	15	2	1
		1983	84 587.0	4 705.1	216.1	122.3	65.9	27.9	919.1	226.5	508.9	183.6	-31	15	3	3
		1982	79 895.1	5 098.3	313.4	190.0	93.7	29.7	798.0	206.7	455.2	.0	10	-4	1	5
		1981	80 233.8	4 655.8	285.5	168.0	86.5	31.1	829.7	211.8	469.9	148.0	-16	9	2	2
		1980	72 595.4	5 213.3	339.6	197.4	111.2	31.0	762.1	198.2	436.7	129.1	-20	9	2	4
27	Printing and publishing	1984	(NA)	(NA)	21.2	16.6	1.7	2.8	89.0	40.4	18.9	29.7	46	7	18	4
		1983	92 834.0	3 238.9	14.5	10.0	1.1	3.3	83.0	29.4	21.8	31.8	-9	70	3	3
		1982	85 796.9	3 213.2	15.8	12.8	.5	2.4	48.8	17.5	10.1	20.9	22	-23	10	11
		1981	77 260.6	3 075.8	12.9	9.3	1.9	1.7	63.3	15.1	17.7	30.5	1	25	8	25
		1980	69 543.9	2 813.3	12.8	9.0	1.7	2.1	50.6	13.3	9.8	27.5	-46	2	11	6
28	Chemical and allied products	1984	(NA)	(NA)	418.1	142.9	212.4	62.7	2 345.4	622.0	1 206.3	517.1	6	7	2	1
		1983	183 205.5	7 082.5	395.4	159.0	187.4	49.0	2 198.2	624.9	1 106.0	467.4	-37	4	3	3
		1982	170 736.9	9 066.8	627.6	272.8	256.5	98.3	2 106.5	556.1	1 112.3	438.2	-17	3	1	3
		1981	180 459.2	9 470.6	752.8	335.0	322.2	95.6	2 047.8	571.7	1 089.1	406.9	-4	11	1	2
		1980	161 558.5	8 762.5	780.7	325.9	350.0	104.8	1.851.8	539.9	942.9	368.8	1	11	3	1
29	Petroleum and coal products	1984	(NA)	(NA)	311.7	195.1	96.8	19.8	2 063.5	1 327.9	583.8	171.7	-36	10	1	1
		1983	192 570.3	4 583.0	485.0	308.2	164.7	12.0	1 893.7	1 203.6	552.3	137.9	-32	5	3	3
		1982	208 918.6	6 578.9	712.1	533.2	165.7	13.1	1 800.8	1 195.1	472.0	133.7	21	7	3	1
		1981	224 131.4	5 157.9	590.6	440.8	131.7	18.2	1 685.5	1 118.0	437.2	130.2	11	19	1	1
		1980	198 673.1	3 614.5	531.9	402.3	114.2	15.4	1 416.0	910.1	406.9	101.0	-1	21	3	1
30	Rubber, miscellaneous plastics products	1984	(NA)	(NA)	33.4	20.5	7.0	5.8	168.0	51.1	48.7	68.1	42	1	15	5
		1983	60 329.4	1 766.8	23.6	12.0	3.8	7.8	165.8	50.9	52.8	62.0	-8	84	3	3
		1982	55 415.8	2 199.2	25.2	14.8	7.7	2.7	90.2	22.2	28.2	39.8	-9	-24	17	25
		1981	53 172.8	2 217.1	27.8	15.3	5.9	6.5	118.3	29.8	29.4	58.8	28	9	10	1
		1980	47 341.8	2 067.0	21.7	12.6	6.9	2.3	108.2	30.4	27.6	50.2	-14	-3	13	4
31	Leather and leather products	1984	(NA)	(NA)	2.2	(Z)	1.5	.6	20.5	2.4	(D)	(D)	(X)	-5	55	18
		1983	9 830.9	121.5	(S)	(S)	(S)	(S)	21.7	1.5	7.4	8.5	(X)	40	(X)	3
		1982	9 719.2	132.0	2.0	.7	.9	.3	15.5	.8	9.9	4.8	(X)	(X)	22	16
		1981	10 467.5	199.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
		1980	9 789.3	148.4	(S)	(S)	(S)	(S)	26.3	1.1	14.4	10.7	(X)	17	(X)	19
32	Stone, clay, glass products	1984	(NA)	(NA)	84.0	65.6	13.1	5.2	377.9	215.0	64.2	98.7	-12	18	13	5
		1983	48 708.7	1 745.7	95.9	57.9	9.8	28.2	320.4	179.9	55.8	84.6	-9	23	3	3
		1982	45 180.6	2 309.0	105.2	84.9	14.0	6.3	260.2	142.6	44.0	72.8	-44	-16	15	20
		1981	48 000.4	2 580.5	188.5	165.6	13.8	9.2	310.7	191.0	47.3	72.5	25	3	12	4
		1980	46 083.1	3 037.8	151.0	123.1	17.9	10.0	301.7	182.1	48.2	71.4	4	3	12	3
33	Primary metal industries	1984	(NA)	(NA)	274.0	175.2	72.9	26.0	1 769.7	1 017.3	450.7	301.7	7	10	6	2
		1983	108 524.3	4 381.8	255.3	147.6	100.2	7.5	1 615.6	904.3	454.6	256.7	-55	7	3	3
		1982	104 668.8	4 666.1	569.8	423.1	133.7	13.0	1 513.6	897.2	448.4	167.8	-22	-21	1	1
		1981	141 942.1	6 338.9	728.2	567.2	144.1	16.9	1 911.8	1 111.9	549.2	250.7	-2	14	1	1
		1980	133 930.1	5 495.9	740.0	539.7	180.7	19.6	1 676.8	996.2	463.2	215.3	-10	6	1	1
34	Fabricated metal products	1984	(NA)	(NA)	125.3	25.2	82.5	17.6	348.5	64.9	128.2	155.4	76	-5	21	4
		1983	122 119.0	2 772.7	70.6	27.0	32.9	10.6	368.3	81.9	137.8	148.6	-16	64	3	3
		1982	119 444.0	3 685.6	83.5	33.5	43.3	6.7	223.5	48.6	103.4	71.5	10	-3	17	8
		1981	123 661.6	4 573.2	75.7	37.4	30.4	7.6	230.5	51.6	93.4	85.0	-1	5	7	3
		1980	116 194.3	3 919.0	76.4	37.5	34.8	4.2	219..2	49.0	88.2	81.9	16	-1	6	4
35	Machinery, except electrical	1984	(NA)	(NA)	43.1	13.8	22.6	6.7	314.4	68.4	115.7	130.3	-15	8	3	4
		1983	178 982.5	6 425.2	51.0	17.7	19.0	14.3	290.5	58.0	105.0	127.5	-35	40	3	3
		1982	187 895.7	8 537.2	78.2	29.2	42.2	6.8	207.6	46.6	85.3	75.7	17	-6	37	24
		1981	201 539.1	8 821.9	67.1	30.9	28.0	8.2	220.9	47.3	81.6	91.7	-10	7	2	9
		1980	180 727.3	7 934.2	74.5	34.0	34.9	5.6	206.4	46.0	73.0	85.3	-12	3	17	1

See footnotes at end of table.

Table 1. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs by Form of Abatement by Major Group: 1980 to 1984—Con.

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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]

SIC code	Industry		Annual Survey of Manufactures (ASM)[1]		Pollution abatement capital expenditures (PACE)				Pollution abatement gross annual costs (GAC) including payments to government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimates (percent)	
			Total value of shipments	Total new capital expenditures	Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
36	Electric, electronic equipment	1984	(NA)	(NA)	112.4	38.3	59.5	14.6	364.0	74.6	150.3	139.1	16	3	9	3
		1983	159 199.1	7 260.6	97.0	43.8	45.1	8.0	353.8	77.3	142.0	134.5	-8	36	3	3
		1982	147 934.6	7 542.4	105.9	58.1	40.9	6.9	260.2	55.1	116.6	88.7	9	5	7	12
		1981	140 194.4	6 645.3	97.1	48.7	41.0	7.4	247.1	51.8	106.2	88.8	23	21	3	2
		1980	128 587.3	6 162.0	79.0	43.5	27.1	8.4	205.0	45.2	87.8	71.9	-13	12	3	1
37	Transportation equipment	1984	(NA)	(NA)	207.6	71.3	116.9	19.4	685.6	192.9	280.1	212.6	111	22	1	2
		1983	244 079.6	5 081.0	98.3	33.0	55.0	10.2	560.3	157.5	224.2	178.6	-9	41	3	3
		1982	201 346.1	7 214.4	108.3	59.7	36.5	12.1	396.5	105.6	153.5	137.6	-62	-7	4	13
		1981	205 221.7	10 795.0	283.3	209.2	60.0	14.2	426.1	117.5	150.7	157.7	3	6	1	1
		1980	166 261.7	8 002.4	275.0	201.4	60.7	12.9	401.5	110.7	137.4	153.2	45	21	1	1
38	Instruments, related products	1984	(NA)	(NA)	23.7	10.9	11.1	1.7	161.9	23.6	67.3	70.8	12	-1	7	4
		1983	53 599.5	1 804.2	21.1	10.4	9.5	1.2	163.8	25.0	53.9	85.0	-30	104	3	3
		1982	51 797.6	2 103.0	30.0	18.7	9.8	1.4	80.2	12.9	33.9	33.3	-25	-11	18	2
		1981	48 291.4	2 024.2	40.1	14.4	23.7	2.1	80.4	12.8	40.0	37.5	47	17	4	2
		1980	44 138.7	1 701.3	27.2	11.3	12.7	3.2	77.1	11.3	33.7	32.1	17	11	9	1
39	Miscellaneous manufacturing industries	1984	(NA)	(NA)	9.2	6.3	(D)	(D)	74.9	7.4	31.0	36.5	56	52	24	11
		1983	28 425.7	542.7	5.9	3.1	2.1	.7	49.3	12.3	13.0	24.1	44	67	3	3
		1982	26 891.4	629.2	4.1	1.5	1.6	.9	26.4	9.5	6.9	10.1	-64	-7	78	9
		1981	26 939.8	612.6	11.5	6.7	3.9	.9	28.4	6.2	7.9	14.1	5	8	19	5
		1980	25 031.6	731.6	11.0	6.4	4.2	.5	26.3	5.2	7.2	13.8	(X)	-	19	5

[1]Data also include Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.
[2]Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

Table 2. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Cost, by Form of Abatement for States: 1980 to 1984

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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 government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
United States[1]	1984	2 171.8	1 037.1	887.8	246.9	10 888.1	4 189.3	4 296.4	2 402.5	6	10	2	1
	1983	2 045.0	1 029.0	819.0	197.1	9 925.1	3 806.9	3 943.2	2 175.0	-32	16	1	1
	1982	3 024.1	1 828.2	977.4	218.5	8 565.0	3 455.1	3 488.5	1 619.9	-13	-6	1	1
	1981	3 484.9	2 193.6	1 028.4	263.1	9 109.9	3 697.8	3 554.3	1 855.7	-1	12	1	1
	1980	3 502.9	2 105.5	1 146.5	251.0	8 141.8	3 297.8	3 193.1	1 650.6	-2	10	3	1
New England Division	1984	85.8	30.2	43.9	11.1	387.0	76.8	186.4	123.5	25	6	(NA)	(NA)
	1983	68.4	14.3	35.1	19.3	365.3	93.1	158.0	114.1	-29	29	(NA)	(NA)
	1982	98.9	32.7	57.4	8.8	238.1	43.7	124.9	68.6	-3	19	(NA)	(NA)
	1981	96.3	46.9	41.8	7.7	283.6	58.9	137.9	86.6	-3	14	(NA)	(NA)
	1980	99.1	54.8	39.3	5.0	248.6	52.8	122.0	73.9	-5	13	(NA)	(NA)
Maine	1984	15.9	5.3	7.3	3.3	78.9	11.5	49.4	18.0	-10	16	15	2
	1983	17.7	3.9	10.0	3.9	68.2	10.5	43.9	13.7	-58	17	3	4
	1982	41.9	12.2	26.8	2.9	58.2	10.5	37.4	10.2	311	2	57	6
	1981	10.2	4.1	4.7	1.4	57.1	8.5	37.3	11.3	-51	13	8	4
	1980	20.9	13.8	6.2	.9	50.5	8.3	33.8	8.3	-43	15	7	4
New Hampshire	1984	1.4	(D)	(D)	(D)	20.2	1.7	(D)	(D)	-13	4	19	12
	1983	1.6	.7	.3	.6	19.5	1.5	13.3	4.7	-24	20	19	7
	1982	2.1	.6	.9	.5	16.3	1.9	10.8	3.6	-90	(X)	14	7
	1981	21.0	16.9	2.3	1.8	(S)	(S)	(S)	(S)	-18	(X)	5	(X)
	1980	25.6	16.9	8.3	.4	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	18	(X)
Vermont	1984	1.8	(D)	(D)	(D)	9.4	1.7	(D)	(D)	-56	-1	10	9
	1983	4.1	.4	3.0	(D)	9.5	1.2	4.1	4.2	-9	28	2	8
	1982	4.5	.6	3.4	.5	7.4	.9	4.3	2.2	-42	(X)	22	12
	1981	7.8	2.5	(D)	(D)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	3	(X)
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
Massachusetts	1984	44.7	17.7	23.5	3.5	159.1	33.2	66.4	59.4	61	2	21	6
	1983	7.7	5.1	(D)	(D)	155.7	64.2	45.8	45.7	16	103	10	15
	1982	23.8	14.3	8.1	1.4	76.7	19.8	33.0	23.8	-15	-18	9	40
	1981	28.1	14.9	11.2	2.0	93.5	23.5	37.3	32.6	17	19	10	11
	1980	24.0	12.9	9.2	1.9	78.5	17.8	33.0	27.8	-24	-	11	12
Rhode Island	1984	2.1	.3	1.7	(Z)	17.8	3.1	9.0	5.6	-49	31	26	13
	1983	4.1	1.0	3.0	.1	13.6	1.0	7.5	5.2	46	40	15	10
	1982	2.8	1.4	1.2	.2	9.7	.8	5.3	3.5	(X)	-18	5	9
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	11.9	1.5	5.5	4.8	(X)	23	(X)	8
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	9.7	1.5	4.2	4.1	(X)	9	(X)	8
Connecticut	1984	19.9	6.5	9.8	3.6	101.6	25.6	44.0	32.0	51	3	25	10
	1983	13.2	3.2	7.9	2.2	98.8	14.7	43.4	40.6	-45	42	9	11
	1982	23.8	3.6	17.0	3.3	69.8	9.8	34.7	25.3	-4	-13	30	6
	1981	24.8	7.2	15.8	1.7	79.8	22.5	34.6	22.6	20	8	5	9
	1980	20.7	7.3	12.4	1.0	74.2	22.8	31.8	19.6	6	16	13	9
Middle Atlantic Division	1984	210.5	94.3	92.1	24.0	1 353.7	453.7	532.3	367.7	-12	-6	(NA)	(NA)
	1983	238.3	103.7	114.9	19.8	1 434.5	517.7	536.7	380.0	-56	4	(NA)	(NA)
	1982	320.5	166.2	126.1	28.2	1 300.6	506.8	504.5	289.3	-41	-6	(NA)	(NA)
	1981	545.1	361.4	151.6	32.0	1 381.9	540.8	508.1	332.4	-9	7	(NA)	(NA)
	1980	599.0	374.6	173.5	51.0	1 294.4	527.1	489.8	277.6	13	12	(NA)	(NA)
New York	1984	62.7	33.3	20.7	8.7	386.1	84.0	166.8	135.3	-18	-4	6	2
	1983	76.7	27.7	40.5	8.5	402.9	101.9	172.3	128.7	-12	7	6	4
	1982	87.3	38.2	36.8	12.4	376.0	86.6	163.0	126.4	-38	-1	5	10
	1981	140.4	82.0	43.9	14.4	379.4	118.2	159.2	101.9	-6	13	1	2
	1980	148.9	62.0	54.7	32.3	335.5	97.3	143.3	95.0	-7	7	3	2
New Jersey	1984	67.9	22.4	39.5	5.9	372.8	120.1	161.9	90.8	6	-4	11	2
	1983	64.1	34.5	26.6	3.0	386.7	141.6	149.4	95.7	17	15	11	6
	1982	54.8	27.3	22.2	5.3	335.4	141.7	135.5	58.2	-49	-1	4	12
	1981	107.2	67.5	34.4	5.3	337.5	126.7	137.2	73.5	3	-11	7	2
	1980	103.9	66.9	31.2	5.8	380.6	166.7	150.0	63.9	21	18	2	5
Pennsylvania	1984	79.9	38.6	31.9	9.4	594.8	249.6	203.6	141.6	-18	-8	8	3
	1983	97.5	41.5	47.8	8.3	644.9	274.2	215.0	155.6	-45	9	9	2
	1982	178.4	100.7	67.1	10.5	589.2	278.5	206.0	104.7	-40	-11	4	10
	1981	297.5	211.9	73.3	12.3	665.0	295.9	211.7	157.0	-14	15	1	1
	1980	346.1	245.6	87.5	13.0	578.1	263.1	196.5	118.7	22	12	1	1

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Cost, by Form of Abatement for States: 1980 to 1984**—Con.

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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 government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
East North Central Division	**1984**	**507.3**	**226.7**	**221.0**	**59.7**	**2 469.3**	**868.2**	**990.2**	**610.8**	**58**	**11**	**(NA)**	**(NA)**
	1983	**320.8**	**157.2**	**137.2**	**26.3**	**2 222.6**	**764.5**	**940.3**	**517.7**	**-54**	**5**	**(NA)**	**(NA)**
	1982	**531.4**	**289.1**	**195.6**	**46.8**	**1 917.1**	**704.9**	**816.8**	**395.2**	**-24**	**-10**	**(NA)**	**(NA)**
	1981	**697.3**	**416.1**	**227.6**	**53.8**	**2 122.5**	**778.1**	**879.0**	**464.8**	**-14**	**12**	**(NA)**	**(NA)**
	1980	**811.9**	**468.5**	**286.8**	**56.5**	**1 903.0**	**713.2**	**770.0**	**419.8**	**-6**	**5**	**(NA)**	**(NA)**
Ohio	1984	127.9	48.0	66.7	13.1	621.1	236.8	235.5	149.3	40	5	19	2
	1983	91.3	46.3	38.1	6.9	590.6	214.3	241.5	134.7	-43	9	14	2
	1982	159.5	101.8	51.5	6.3	539.9	215.7	208.8	115.4	-18	-10	2	6
	1981	193.8	128.0	53.6	12.2	602.8	240.6	241.8	120.1	-23	19	1	2
	1980	251.5	186.9	55.8	8.7	505.7	196.2	199.6	110.2	20	3	2	3
Indiana	1984	87.1	41.4	38.2	7.6	511.9	217.6	208.8	85.4	99	5	12	3
	1983	43.7	20.1	20.6	2.9	488.1	217.8	197.2	73.2	-53	10	2	2
	1982	93.1	34.2	52.8	6.1	445.3	203.2	182.1	59.9	-22	-4	4	2
	1981	119.1	58.6	55.3	5.2	462.8	209.4	185.6	67.8	-38	14	1	1
	1980	192.6	95.2	82.1	15.3	407.3	190.3	154.5	62.4	-15	(X)	1	1
Illinois	1984	77.0	43.5	24.8	8.7	520.5	194.1	190.6	135.8	10	8	24	2
	1983	70.1	37.7	26.3	6.1	480.9	171.1	184.8	125.0	-19	21	7	3
	1982	86.3	41.3	29.0	16.0	396.8	147.3	163.6	85.8	-22	-6	3	7
	1981	111.1	63.3	31.6	16.3	421.2	155.4	159.9	105.9	-19	-	3	1
	1980	136.6	75.7	48.9	12.0	422.1	162.2	157.7	101.9	-24	-	2	4
Michigan	1984	131.6	49.8	67.4	14.4	587.0	178.5	227.9	180.6	52	29	5	3
	1983	86.8	38.6	43.8	4.4	456.2	122.6	206.5	127.1	-41	23	4	4
	1982	148.1	96.5	45.5	6.1	370.3	107.3	171.4	91.6	-33	-21	9	2
	1981	222.1	144.6	65.2	12.4	467.0	143.8	199.1	123.9	36	13	1	2
	1980	163.5	83.6	66.3	13.6	413.0	135.3	168.7	109.3	-25	6	2	13
Wisconsin	1984	83.7	44.0	23.9	15.9	228.8	41.7	127.4	59.7	190	11	7	3
	1983	28.9	14.5	8.4	6.0	206.8	38.7	110.3	57.7	-35	25	7	4
	1982	44.4	15.3	16.8	12.3	164.8	31.4	90.9	42.5	-13	-2	4	3
	1981	51.2	21.6	21.9	7.7	168.7	28.9	92.6	47.1	-24	9	9	6
	1980	67.7	27.1	33.6	7.0	154.7	29.2	89.5	36.0	97	(X)	12	6
West North Central Division	**1984**	**122.7**	**55.1**	**55.0**	**12.7**	**540.0**	**177.4**	**235.2**	**127.5**	**22**	**17**	**(NA)**	**(NA)**
	1983	**101.0**	**54.7**	**36.3**	**10.0**	**461.6**	**151.2**	**188.3**	**122.0**	**-49**	**17**	**(NA)**	**(NA)**
	1982	**216.8**	**149.5**	**52.4**	**15.0**	**356.7**	**125.0**	**149.1**	**82.5**	**10**	**-10**	**(NA)**	**(NA)**
	1981	**196.5**	**115.1**	**66.3**	**15.0**	**395.2**	**120.9**	**166.7**	**107.2**	**-**	**6**	**(NA)**	**(NA)**
	1980	**196.5**	**129.8**	**57.6**	**9.1**	**371.6**	**141.1**	**140.0**	**90.5**	**20**	**1**	**(NA)**	**(NA)**
Minnesota	1984	34.0	21.9	8.6	3.5	146.4	41.1	72.0	33.4	-8	16	9	5
	1983	36.9	22.1	12.2	2.6	126.6	32.5	66.7	27.4	-24	35	11	6
	1982	48.7	25.6	19.9	3.3	94.1	25.3	48.0	20.7	20	6	17	4
	1981	40.7	23.8	11.4	5.4	89.0	18.7	49.0	21.2	-41	-	24	3
	1980	68.8	45.5	20.2	3.1	88.9	28.8	41.8	18.1	12	13	11	2
Iowa	1984	15.8	3.8	10.9	1.1	119.3	41.3	55.6	22.3	-11	31	5	7
	1983	17.8	1.9	12.3	3.6	90.9	23.6	44.3	23.0	-26	19	4	8
	1982	23.9	10.9	9.1	4.0	76.5	23.5	37.9	15.2	-45	-20	6	5
	1981	44.2	27.7	15.5	1.1	95.3	24.3	45.3	25.6	22	13	19	2
	1980	36.1	20.2	14.0	1.9	84.3	22.1	43.4	18.8	55	7	4	2
Missouri	1984	47.2	17.8	22.2	7.2	151.7	54.5	55.9	41.3	106	5	5	3
	1983	22.9	11.7	8.0	3.2	144.1	54.6	46.8	42.7	-75	31	4	5
	1982	92.8	68.9	17.8	6.1	110.4	41.3	38.8	30.2	17	-11	4	39
	1981	79.6	49.0	26.3	4.2	124.0	45.9	41.9	36.2	51	6	2	4
	1980	52.6	39.5	9.8	3.2	116.7	53.8	29.7	33.1	55	21	3	4
North Dakota	1984	(S)	(S)	(S)	(S)	6.5	2.5	(D)	(D)	(X)	103	(X)	7
	1983	(D)	(D)	(D)	(D)	3.2	1.5	.8	.8	(X)	45	1	2
	1982	1.5	1.3	-	.1	2.2	.5	1.3	.4	(X)	(X)	1	1
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
South Dakota	1984	(S)	(S)	(S)	(S)	5.0	1.9	(D)	(D)	(X)	28	(X)	24
	1983	39.	3.9	-	-	3.9	2.1	.4	1.4	-52	-	73	34
	1982	8.2	7.3	.9	-	3.9	3.0	.4	.5	(X)	(X)	50	41
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)

See footnotes at end of table.

Table 2. **Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Cost, by Form of Abatement for States: 1980 to 1984**—Con.

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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 government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
West North Central Division—Con.	1984												
Nebraska	1984	3.6	1.1	1.9	.6	40.1	13.0	17.1	9.9	64	66	7	16
	1983	2.2	.9	1.1	.2	24.1	8.8	7.6	7.7	-90	47	11	13
	1982	21.8	20.1	.9	.8	16.4	7.4	4.9	4.1	336	-30	60	12
	1981	5.0	1.3	2.2	1.5	23.5	5.6	9.3	8.5	(X)	21	16	9
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	19.4	5.1	8.3	6.1	(X)	15	(X)	8
Kansas	1984	21.0	9.8	(D)	(D)	71.0	23.1	29.7	18.3	58	3	4	9
	1983	13.3	10.2	2.7	.4	68.8	28.1	21.7	19.0	-33	29	5	5
	1982	19.9	15.4	3.8	.7	53.2	24.0	17.8	11.4	(X)	-9	11	9
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	58.5	25.3	19.2	14.0	(X)	1	(X)	7
	1980	23.8	18.3	5.1	.4	58.0	30.0	15.0	13.0	-114	-37	16	7
South Atlantic Division	**1984**	**334.1**	**148.4**	**149.7**	**36.1**	**1 424.3**	**469.6**	**659.8**	**295.1**	**14**	**16**	**(NA)**	**(NA)**
	1983	**291.8**	**152.4**	**117.8**	**21.3**	**1 230.8**	**407.6**	**568.3**	**254.9**	**-27**	**7**	**(NA)**	**(NA)**
	1982	**340.7**	**193.3**	**117.5**	**29.9**	**1 124.1**	**391.2**	**515.9**	**217.1**	**-14**	**-3**	**(NA)**	**(NA)**
	1981	**397.4**	**224.7**	**139.4**	**33.2**	**1 153.7**	**399.3**	**533.7**	**220.0**	**-17**	**11**	**(NA)**	**(NA)**
	1980	**477.0**	**259.7**	**178.5**	**38.9**	**1 038.5**	**363.3**	**485.0**	**190.0**	**20**	**10**	**(NA)**	**(NA)**
Delaware	1984	16.1	4.7	8.0	3.4	115.6	57.9	(D)	(D)	2	11	13	2
	1983	15.8	(D)	1.7	(D)	104.5	49.7	44.4	10.5	-47	-3	2	2
	1982	29.6	22.8	4.2	2.5	107.6	53.8	45.7	8.1	90	-12	1	1
	1981	15.6	8.4	3.9	3.2	122.8	63.8	48.6	10.3	-81	(X)	3	1
	1980	82.0	48.5	32.2	1.3	(S)	(S)	(S)	(S)	146	(X)	1	(X)
Maryland	1984	20.9	7.1	12.4	1.4	152.6	60.9	60.1	31.5	21	9	5	3
	1983	17.3	11.5	4.8	.9	140.5	59.8	50.6	30.1	22	18	3	6
	1982	14.2	6.2	5.1	2.9	119.5	54.8	40.8	23.9	-51	-13	4	3
	1981	28.9	19.3	8.2	1.5	137.8	59.8	53.2	24.6	(X)	3	5	2
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	134.1	57.8	56.3	19.9	(X)	9	(X)	3
District of Columbia	1984	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
	1983	(S)	(S)	(S)	(S)	1.2	.1	.4	.7	(X)	20	63	24
	1982	.5	.5	-	-	1.0	.3	.5	.3	(X)	(X)	76	49
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
Virginia	1984	54.1	25.3	23.0	5.8	198.9	55.8	98.6	44.5	34	11	4	2
	1983	40.5	13.3	25.5	1.7	178.6	46.6	93.8	38.1	13	28	5	2
	1982	36.0	16.7	17.5	1.8	139.3	39.0	75.6	24.7	-50	1	4	1
	1981	72.4	30.9	36.8	4.7	138.5	39.8	72.1	26.5	6	16	6	2
	1980	68.0	30.3	31.4	6.3	119.3	38.0	58.7	22.6	22	9	2	2
West Virginia	1984	32.9	13.5	14.5	4.9	116.7	34.7	61.1	20.9	4	5	2	4
	1983	31.5	15.1	15.6	.7	111.3	34.9	58.9	17.6	14	-28	1	6
	1982	27.6	16.8	6.6	4.2	155.3	46.9	79.6	28.7	-41	-22	2	19
	1981	47.0	30.7	13.9	2.2	198.5	65.6	94.5	38.4	-20	16	4	2
	1980	59.1	23.6	26.0	9.5	171.6	60.5	78.8	32.3	(X)	-5	5	2
North Carolina	1984	75.8	33.0	38.7	4.1	242.1	76.4	111.9	53.9	58	17	29	4
	1983	47.9	25.8	17.5	4.6	207.7	66.5	94.2	47.0	-33	19	13	3
	1982	71.9	46.2	20.8	4.9	174.9	51.5	78.2	45.1	-	11	10	6
	1981	71.6	41.2	24.3	6.2	157.1	44.2	68.6	44.1	-12	8	7	5
	1980	81.2	46.6	28.0	6.6	145.9	40.7	69.5	35.7	40	14	7	3
South Carolina	1984	52.1	32.2	17.6	2.2	159.4	43.8	76.3	39.3	-6	32	4	4
	1983	55.4	37.0	13.6	4.8	120.3	28.1	57.6	34.7	1	6	2	6
	1982	55.0	36.1	13.8	5.2	113.0	31.0	53.5	28.5	-14	6	3	10
	1981	64.1	42.5	18.0	3.6	106.3	26.3	56.5	23.5	25	17	9	8
	1980	51.2	27.7	20.9	2.5	91.0	18.5	49.7	22.7	28	-15	5	9
Georgia	1984	44.0	23.5	15.3	5.2	209.9	61.2	105.5	43.3	59	20	4	2
	1983	27.7	12.7	10.8	4.1	174.8	55.4	78.5	40.9	-50	26	8	5
	1982	55.9	26.1	25.3	4.5	138.9	47.7	63.1	28.3	16	-1	4	6
	1981	48.3	31.3	10.4	6.7	140.5	47.0	65.0	28.5	-33	12	7	2
	1980	72.5	56.2	11.5	4.9	125.4	46.3	55.7	23.4	43	16	5	2
Florida	1984	38.2	9.1	20.2	9.0	228.3	78.8	101.2	48.3	-31	19	13	4
	1983	55.5	23.2	28.3	4.0	191.8	66.5	89.9	35.3	11	10	37	6
	1982	50.0	21.9	24.2	3.9	174.6	66.2	78.9	29.5	2	15	30	5
	1981	49.1	20.0	23.9	5.1	151.4	52.6	74.9	23.8	52	4	7	3
	1980	32.4	11.3	18.1	3.0	145.0	46.9	72.9	25.2	-48	7	8	3

See footnotes at end of table.

Table 2. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Cost, by Form of Abatement for States: 1980 to 1984—Con.

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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 government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
East South Central Division	1984	161.5	72.0	63.3	26.2	838.6	336.2	331.8	170.7	-27	-	(NA)	(NA)
	1983	221.2	91.6	89.5	40.2	840.0	318.8	323.3	197.7	-28	39	(NA)	(NA)
	1982	324.7	229.7	72.5	22.7	552.3	191.5	260.9	99.6	6	-9	(NA)	(NA)
	1981	306.5	200.9	76.5	29.1	606.0	214.3	271.0	120.5	31	9	(NA)	(NA)
	1980	233.7	122.9	89.9	20.8	557.1	198.0	233.4	125.5	-9	5	(NA)	(NA)
Kentucky	1984	47.0	20.2	21.8	5.0	212.1	105.8	(D)	(D)	16	27	13	3
	1983	40.5	10.7	23.8	6.0	166.6	85.0	52.0	29.4	-62	50	1	2
	1982	106.3	83.5	15.6	7.2	110.7	46.1	41.2	23.4	95	18	29	9
	1981	54.6	30.2	9.9	14.5	134.4	45.2	54.4	34.7	16	13	14	3
	1980	47.1	24.5	11.7	10.9	118.5	39.4	46.7	32.5	-1	6	12	4
Tennessee	1984	57.4	29.7	15.6	12.0	274.3	89.4	117.3	67.6	-8	23	8	3
	1983	62.6	33.4	24.9	4.4	222.3	78.9	99.5	43.8	-45	29	7	3
	1982	112.9	71.1	32.6	9.2	172.2	49.5	89.3	33.2	26	-8	5	2
	1981	89.8	57.5	28.6	3.7	187.9	51.2	103.6	33.0	14	9	3	3
	1980	78.7	32.6	41.1	5.0	172.8	56.9	78.7	37.1	-5	6	9	3
Alabama	1984	28.9	17.2	8.2	3.5	217.5	89.4	86.3	41.9	-55	-36	8	2
	1983	64.2	25.2	34.1	4.9	339.7	116.6	123.1	100.1	18	81	14	2
	1982	54.5	30.2	18.4	6.0	187.3	73.6	85.1	28.6	-42	-11	2	12
	1981	93.6	62.6	21.5	9.5	210.3	87.2	83.7	39.5	8	17	10	4
	1980	86.9	57.3	26.0	3.6	179.4	71.1	74.9	33.3	-17	-	9	3
Mississippi	1984	28.2	4.9	17.7	5.7	134.7	51.6	(D)	(D)	-48	21	34	4
	1983	53.9	22.3	6.7	24.9	111.4	38.3	48.7	24.4	6	36	44	6
	1982	51.0	44.9	5.9	.3	82.1	22.3	45.3	14.4	-26	12	1	4
	1981	68.5	50.6	16.5	1.4	73.4	30.8	29.3	13.3	229	-15	2	3
	1980	20.8	8.4	11.1	1.3	86.4	30.6	33.1	22.6	-3	13	14	9
West South Central Division	1984	407.5	209.0	158.1	40.3	2 273.0	1 067.2	862.8	342.9	-21	14	(NA)	(NA)
	1983	513.5	285.8	186.9	40.7	1 987.1	910.4	763.0	313.7	-20	5	(NA)	(NA)
	1982	661.8	372.1	239.9	49.7	1 907.8	885.2	748.0	274.6	3	1	(NA)	(NA)
	1981	643.8	396.4	184.7	62.6	1 886.7	913.9	675.3	297.0	10	19	(NA)	(NA)
	1980	586.0	354.6	189.8	41.6	1 589.7	714.6	607.1	267.7	-13	18	(NA)	(NA)
Arkansas	1984	32.0	18.7	12.3	1.0	111.9	37.5	45.4	29.0	11	22	11	6
	1983	28.7	7.8	17.8	3.1	91.4	29.4	41.4	20.6	26	15	41	5
	1982	22.7	11.4	6.2	5.0	79.6	25.4	38.3	15.8	-41	-5	14	4
	1981	38.2	25.0	10.2	3.0	83.7	24.4	39.6	19.7	-22	3	3	10
	1980	48.7	24.6	17.9	6.2	81.3	22.7	40.9	17.7	-24	17	14	12
Louisiana	1984	147.7	52.7	79.7	15.3	616.8	251.2	265.0	100.6	-23	13	4	1
	1983	192.0	102.7	80.3	8.9	548.0	243.2	218.6	86.2	-25	8	2	1
	1982	257.0	169.2	75.1	12.7	506.3	231.8	199.4	75.1	17	-10	1	1
	1981	219.4	130.8	59.0	29.5	565.6	235.0	249.9	80.7	9	37	2	1
	1980	200.4	133.5	59.3	7.6	412.6	153.2	191.5	67.8	-8	3	4	1
Oklahoma	1984	18.0	11.3	5.6	1.0	66.6	18.9	26.2	21.4	122	-19	2	5
	1983	8.1	4.5	2.2	1.4	81.8	21.2	35.8	24.8	-48	14	20	15
	1982	15.6	7.3	6.1	2.2	71.8	18.1	31.4	22.3	-58	45	25	17
	1981	37.4	25.2	8.7	3.4	49.6	22.5	17.1	10.0	7	-12	9	11
	1980	34.9	18.2	14.4	2.3	56.2	23.1	17.6	15.3	45	34	9	11
Texas	1984	209.8	126.3	60.5	23.0	1 477.7	759.6	526.2	191.9	-26	17	2	1
	1983	284.7	170.8	86.6	27.3	1 265.9	616.6	467.2	182.1	-22	1	11	2
	1982	366.5	184.2	152.5	29.8	1 250.1	609.9	478.9	161.4	5	5	1	5
	1981	348.8	215.4	106.8	26.7	1 187.8	632.0	368.7	186.6	16	14	1	1
	1980	301.8	178.2	98.1	25.5	1 039.6	515.6	357.1	166.7	-18	25	5	3
Mountain Division	1984	102.0	56.9	38.8	6.6	310.6	171.9	71.3	67.4	33	30	(NA)	(NA)
	1983	76.4	45.3	24.7	6.4	239.1	138.5	60.0	40.6	-48	-17	(NA)	(NA)
	1982	189.7	159.8	26.9	2.9	225.4	146.3	49.3	29.6	30	-22	(NA)	(NA)
	1981	146.2	105.8	35.9	4.7	287.8	195.1	61.4	30.9	43	17	(NA)	(NA)
	1980	102.5	73.3	23.9	5.2	245.5	170.6	47.8	27.3	1	3	(NA)	(NA)
Montana	1984	3.9	(D)	(D)	.7	36.4	26.8	(D)	(D)	44	22	8	2
	1983	2.7	(D)	(D)	(D)	29.8	20.3	4.4	5.1	-64	-4	3	6
	1982	7.5	4.2	3.1	.3	31.1	20.3	5.8	4.9	-12	9	1	3
	1981	8.5	5.4	1.5	1.7	28.5	20.4	5.4	2.7	-33	25	15	2
	1980	12.7	11.2	.8	.8	22.8	17.8	3.5	1.7	11	7	11	3

See footnotes at end of table.

Table 2. Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Cost, by Form of Abatement for States: 1980 to 1984—Con.

[Million dollars, except percents. Totals may not agree with detail because of independent rounding. For data prior to 1980, see MA-200(82)-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 government units				Percent change (prior year to current year)		Standard error of estimate (percent)	
		Total	Air	Water	Solid waste	Total	Air	Water	Solid waste	PACE	GAC	PACE	GAC
Mountain Division—Con.													
Idaho	1984	10.3	3.7	(D)	(D)	43.4	16.9	(D)	(D)	84	11	2	6
	1983	5.6	(D)	3.6	(D)	39.0	18.0	15.3	5.7	-56	10	25	5
	1982	12.8	5.4	6.1	1.3	35.3	18.1	11.1	6.1	-20	-10	-13	-5
	1981	16.1	11.7	3.3	1.1	39.2	22.3	11.5	5.4	-38	9	9	4
	1980	25.8	20.6	3.4	1.8	35.8	21.8	9.6	4.5	-5	8	8	4
Wyoming	1984	1.0	(D)	(D)	(D)	4.5	1.4	(D)	(D)	-17	-14	4	19
	1983	1.2	(D)	(D)	(D)	5.2	2.4	2.2	.7	-40	18	9	12
	1982	2.0	1.9	.1	0.0	4.4	1.9	1.9	.5	(X)	-36	69	10
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	6.9	3.9	2.3	.7	(X)	(X)	(X)	27
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
Colorado	1984	4.9	2.4	1.9	.6	45.1	14.8	16.9	13.4	-22	9	12	8
	1983	6.3	2.5	2.7	1.2	41.3	9.5	17.6	14.2	-60	19	16	8
	1982	15.6	5.6	9.2	.8	34.7	12.9	14.3	7.5	-61	-36	5	3
	1981	39.5	18.1	21.0	.4	54.3	20.8	22.2	11.3	40	23	11	26
	1980	28.2	15.5	11.3	1.4	44.3	16.8	17.4	10.0	(X)	-13	4	6
New Mexico	1984	(D)	(D)	(D)	(D)	37.0	29.2	(D)	(D)	(X)	(X)	-	5
	1983	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	(X)	52	3
	1982	7.5	6.9	.3	.2	25.9	24.7	.6	.6	(X)	-24	82	1
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	34.2	32.2	1.4	.5	(X)	4	(X)	1
	1980	8.1	7.4	.6	.1	32.9	31.4	1.2	.5	116	9	11	5
Arizona	1984	57.3	30.4	24.4	2.5	97.9	62.9	14.4	20.5	34	81	20	7
	1983	42.6	(D)	6.7	(D)	54.0	39.1	7.8	7.1	-60	4	2	4
	1982	105.2	101.1	4.0	.1	52.1	40.5	6.1	5.5	245	-33	1	1
	1981	30.5	24.8	5.1	.6	77.6	61.7	9.9	5.9	202	26	5	2
	1980	10.1	8.1	1.4	.6	61.6	49.0	7.6	5.0	-39	-6	13	2
Utah	1984	14.6	10.5	3.4	.8	38.5	18.1	9.9	10.5	-11	2	5	7
	1983	16.4	4.8	9.4	2.3	37.7	22.6	9.4	5.7	-54	2	16	22
	1982	35.8	32.7	2.9	.2	36.8	24.6	8.0	4.2	15	-13	6	28
	1981	31.0	28.9	1.5	.6	42.1	31.6	6.4	4.0	130	10	2	3
	1980	13.5	8.2	4.8	.5	38.3	28.7	5.1	4.4	-7	27	13	4
Nevada	1984	(S)	(S)	(S)	(S)	7.8	1.8	(D)	(D)	(X)	50	(X)	18
	1983	(S)	(S)	(S)	(S)	5.2	1.7	2.4	1.2	(X)	2	50	19
	1982	3.3	2.0	1.2	-	5.1	3.3	1.5	.3	(X)	2	16	8
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	5.0	2.2	2.3	.4	(X)	(X)	(X)	8
	1980	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
Pacific Division	1984	**240.4**	**144.0**	**66.0**	**30.0**	**1 292.1**	**568.4**	**426.9**	**296.7**	**12**	**13**	**(NA)**	**(NA)**
	1983	**213.9**	**124.0**	**76.7**	**13.2**	**1 143.7**	**505.1**	**404.7**	**233.9**	**-53**	**15**	**(NA)**	**(NA)**
	1982	**340.1**	**235.9**	**89.2**	**14.9**	**942.7**	**461.0**	**318.3**	**163.3**	**-25**	**-5**	**(NA)**	**(NA)**
	1981	**455.0**	**326.2**	**104.2**	**24.9**	**992.8**	**478.0**	**319.1**	**194.8**	**15**	**11**	**(NA)**	**(NA)**
	1980	**397.0**	**267.1**	**106.7**	**23.2**	**893.1**	**417.0**	**297.9**	**178.0**	**3**	**14**	**(NA)**	**(NA)**
Washington	1984	55.7	35.8	11.1	8.7	264.8	128.5	99.9	36.4	18	8	8	6
	1983	47.2	27.0	19.9	.4	244.1	123.2	90.4	30.5	-18	22	4	2
	1982	57.6	41.6	14.1	1.9	199.4	107.1	70.7	21.6	-38	-13	2	1
	1981	93.0	62.9	25.4	4.6	229.0	119.1	77.1	32.8	7	31	14	2
	1980	86.7	46.8	36.3	3.3	174.5	77.3	72.1	25.1	43	9	14	1
Oregon	1984	18.7	10.3	4.0	4.3	108.2	36.3	39.4	32.5	-20	-	16	5
	1983	23.5	9.0	8.6	5.8	108.5	31.3	44.2	33.1	-9	20	27	3
	1982	25.8	18.5	6.6	.7	90.6	29.2	38.9	22.4	-48	-	7	3
	1981	49.3	27.8	12.0	9.5	90.6	28.5	38.3	23.5	-10	2	8	5
	1980	54.7	37.3	10.6	6.8	88.8	29.5	39.2	20.0	3	-3	8	6
California	1984	158.5	92.0	49.4	17.0	897.6	399.3	276.4	221.9	12	18	6	2
	1983	140.9	86.4	48.0	6.5	763.5	345.8	254.3	163.4	-45	21	19	2
	1982	254.4	174.9	67.9	11.5	629.4	319.7	197.1	112.6	-14	-3	26	3
	1981	294.2	223.4	61.8	9.0	649.6	326.0	192.2	130.8	25	6	4	3
	1980	235.6	169.2	53.9	12.5	612.2	308.0	177.4	126.8	36	19	6	4
Alaska	1984	(S)	(S)	(S)	(S)	10.7	2.0	(D)	(D)	(X)	-23	(X)	3
	1983	(D)	(D)	(D)	(D)	13.9	1.9	9.3	2.7	(X)	30	1	7
	1982	.6	.5	-	.2	10.7	1.9	6.5	2.3	-93	75	1	15
	1981	8.2	7.7	.4	.1	6.1	.8	4.3	1.0	-	2	2	8
	1980	8.2	6.8	1.5	-	6.0	.3	4.0	1.7	(X)	-29	2	7
Hawaii	1984	6.8	(D)	(D)	(D)	10.8	2.3	(D)	(D)	518	-21	27	4
	1983	1.0	(D)	(D)	(D)	13.6	2.9	6.5	4.2	-41	239	1	4
	1982	1.7	.4	.6	.6	12.6	3.1	5.1	4.4	(X)	(X)	11	4
	1981	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)	(X)	(X)	(X)	(X)
	1980	11.8	7.0	4.1	.6	11.6	1.9	5.2	4.4	(X)	8	19	14

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

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures by Industry: 1984**

[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
	All industries[1]	**2 171.8**	**1 037.1**	**497.0**	**175.9**	**33.5**	**194.5**	**9.9**	**45.5**	**80.3**
20	**Food and kindred products**	**154.5**	**50.6**	**37.6**	**1.2**	**1.5**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**6.8**
201	Meat products	11.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2011	Meat packing plants	6.1	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats	1.8	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2016	Poultry dressing plants	2.9	.1	(Z)	-	-	-	-	-	.1
202	Dairy products	13.6	3.9	.4	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
2022	Cheese, natural and processed	11.9	3.4	.1	-	-	.1	-	-	3.3
203	Preserved fruits and vegetables	14.3	1.8	(D)	(Z)	.1	(D)	-	-	(D)
2033	Canned fruits and vegetables	6.1	.3	(D)	(Z)	.1	(D)	-	-	(Z)
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	1.0	.2	.2	-	-	-	-	-	-
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
2037	Frozen fruits and vegetables	4.0	.3	.3	-	-	-	-	-	-
204	Grain mill products	22.1	10.2	7.7	(D)	-	(Z)	-	-	(D)
2041	Flour and other grain mill products	1.8	1.7	1.6	-	-	(Z)	-	-	.1
2043	Cereal breakfast foods	4.7	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-
2046	Wet corn milling	8.5	2.2	1.5	(D)	-	-	-	-	(D)
2047	Dog, cat, and other pet food	1.9	1.5	.8	(D)	-	-	-	-	(D)
2048	Prepared feeds, n.e.c.	4.6	2.3	1.3	-	-	-	-	-	1.0
205	Bakery products	1.1	.1	.1	-	-	-	-	-	-
206	Sugar and confectionery products	5.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2061	Raw cane sugar	3.6	2.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2063	Beet sugar	1.3	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-
207	Fats and oils	11.8	(D)	4.9	(D)	(D)	(D)	-	-	1.4
2075	Soybean oil mills	4.0	2.9	(D)	-	-	(D)	-	-	-
2077	Animal and marine fats and oils	4.9	1.8	1.0	-	-	-	-	-	.8
2079	Shortening and cooking oils	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)
208	Beverages	34.7	21.3	17.1	(D)	(D)	2.6	(Z)	(Z)	(D)
2082	Malt beverages	9.6	3.1	1.6	(D)	1.1	(D)	-	-	(D)
2085	Distilled liquor, except brandy	21.8	18.1	15.5	.1	(Z)	2.5	-	-	-
2086	Bottled and canned soft drinks	1.4	(D)	(D)	-	(D)	.1	(Z)	(Z)	-
209	Miscellaneous foods and kindred products	39.5	2.0	1.2	(D)	(D)	.6	-	-	(D)
2092	Fresh or frozen packaged fish	1.4	.1	-	-	-	.1	-	-	-
2095	Roasted coffee	7.6	1.1	.6	-	(D)	(D)	-	-	(D)
2099	Food preparations, n.e.c.	30.5	.7	.5	(D)	(D)	(D)	-	-	(Z)
21	**Tobacco manufactures**	**8.2**	**6.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**-**	**-**	**-**	**-**
211	Cigarettes	6.9	5.6	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-
2111	Cigarettes	6.9	5.6	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-
214	Tobacco stemming and redrying	1.2	.5	.5	-	-	-	-	-	-
2141	Tobacco stemming and redrying	1.2	.5	.5	-	-	-	-	-	-
22	**Textile mill products**	**20.9**	**12.8**	**8.5**	**(Z)**	**(Z)**	**(D)**	**-**	**(D)**	**2.8**
221	Weaving mills, cotton	3.0	1.7	1.5	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
2211	Weaving mills, cotton	3.0	1.7	1.5	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
222	Weaving mills, synthetics	4.2	3.5	1.5	(Z)	(Z)	.2	-	-	1.8
2221	Weaving mills, manmade fiber and silk	4.2	3.5	1.5	(Z)	(Z)	.2	-	-	1.8
225	Knitting mills	3.9	(D)	2.8	-	-	(D)	-	-	(D)
2257	Circular knit fabric mills	1.8	1.8	1.3	-	-	-	-	-	.5
2258	Warp knit fabric mills	1.4	1.4	1.1	-	-	-	-	-	.3
226	Textile finishing, except wool	5.7	1.4	1.2	-	-	-	-	-	.2
2261	Finishing plants, cotton	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
2262	Finishing plants, synthetics	3.9	.7	.4	-	-	-	-	-	.2
229	Miscellaneous textile goods	2.6	2.0	1.1	-	-	.9	-	-	.1
2295	Coated fabrics, not rubberized	1.1	1.0	.1	-	-	.8	-	-	(Z)
24	**Lumber and wood products**	**48.5**	**24.1**	**19.8**	**-**	**-**	**3.6**	**-**	**.3**	**.4**
242	Sawmills and planing mills	18.1	5.7	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2421	Sawmills and planing mills, general	17.7	5.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)
243	Millwork, plywood, and structural members	9.6	8.9	6.2	-	-	2.7	-	-	(Z)
2431	Millwork	3.8	3.8	3.8	-	-	(Z)	-	-	-
2434	Wood kitchen cabinets	4.1	3.6	.9	-	-	2.6	-	-	-
2435	Hardwood veneer and plywood	1.3	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-
249	Miscellaneous wood products	18.4	8.9	7.6	-	-	.9	-	.3	.1
2491	Wood preserving	7.8	.3	.3	-	-	(Z)	-	(Z)	-
2492	Particleboard	5.7	4.6	3.7	-	-	.8	-	-	-
2499	Wood products, n.e.c.	4.9	4.0	3.5	-	-	.1	-	.3	.1
25	**Furniture and fixtures**	**11.5**	**9.8**	**7.2**	**-**	**.1**	**(D)**	**-**	**(D)**	**(D)**
251	Household furniture	5.0	4.3	4.1	-	-	(D)	-	(D)	(D)
2511	Wood household furniture	3.5	3.4	3.4	-	-	(Z)	-	-	-
252	Office furniture	4.5	3.9	1.6	-	.1	(D)	-	(D)	(D)
2522	Metal office furniture	3.5	3.0	1.1	-	.1	.4	-	1.4	-
254	Partitions and fixtures	1.9	1.6	1.5	-	-	.1	-	-	-
2541	Wood partitions and fixtures	1.6	1.6	1.5	-	-	.1	-	-	-

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				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
631.4	**205.6**	**887.8**	**737.0**	**150.8**	**246.9**	**89.7**	**156.7**	**2**	
42.5	**8.1**	**91.8**	**76.8**	**15.0**	**12.2**	**.4**	**11.7**	**19**	**20**
(D)	.1	(D)	8.2	(D)	1.5	-	1.5	7	201
.5	.1	5.0	4.2	.8	.5	-	.5	3	2011
(D)	(D)	(D)	1.4	(D)	.2	-	.1	36	2013
.1	(Z)	2.6	2.4	.1	.3	-	.3	7	2016
3.9	(Z)	9.0	6.8	2.2	.6	(Z)	.6	26	202
3.4	-	8.0	5.9	2.2	.5	-	.5	30	2022
1.4	.4	11.2	9.0	2.2	1.3	(D)	(D)	11	203
(Z)	.2	5.2	3.7	1.6	.6	-	.6	18	2033
(D)	(D)	.8	.8	-	(Z)	-	(Z)	46	2034
(D)	(D)	1.0	1.0	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)	2035
.3	-	3.3	2.9	.4	.4	-	.4	23	2037
8.3	1.9	11.6	7.7	3.9	.4	(D)	(D)	10	204
1.3	.4	.1	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	20	2041
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	2043
2.2	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	2046
1.1	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	30	2047
1.5	.7	2.2	2.2	-	(Z)	-	(Z)	49	2048
.1	-	.8	.8	(Z)	.2	-	.2	15	205
(D)	(D)	1.5	1.0	.5	.3	(D)	(D)	32	206
2.5	.3	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	51	2061
(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	21	2063
(D)	(D)	4.8	4.4	.3	(D)	(D)	(D)	23	207
1.5	1.4	1.0	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	5	2075
1.0	.8	3.1	3.1	-	-	-	-	54	2077
(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12	2079
20.1	1.2	11.1	6.4	4.7	2.3	(D)	(D)	51	208
(D)	(D)	6.3	4.0	2.3	.2	(D)	(D)	1	2082
17.6	.4	3.1	.8	2.3	.7	-	.7	81	2085
(D)	(D)	.3	.3	.1	(D)	(D)	(D)	7	2086
.9	1.1	32.7	32.4	.2	4.9	(D)	(D)	57	209
-	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	42	2092
.5	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5	2095
.4	.3	29.7	29.7	-	.1	-	.1	73	2099
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**1**	**21**
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	211
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	2111
(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	6	214
(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	6	2141
9.9	**2.9**	**6.3**	**4.4**	**1.9**	**1.8**	**(Z)**	**1.8**	**10**	**22**
1.4	.4	1.2	(D)	(D)	.1	-	.1	28	221
1.4	.4	1.2	(D)	(D)	.1	-	.1	28	2211
2.3	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	20	222
2.3	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	20	2221
2.9	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	34	225
1.3	.5	(Z)	(Z)	-	-	-	-	59	2257
1.1	.3	-	-	-	-	-	-	51	2258
1.2	.2	3.6	(D)	(D)	.7	-	.7	15	226
-	-	1.0	(D)	(D)	-	-	-	19	2261
.4	.2	2.6	(D)	(D)	.7	-	.7	9	2262
1.7	.3	.2	.2	(Z)	.4	(Z)	.4	22	229
.7	.3	(Z)	(Z)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	18	2295
19.1	**5.0**	**18.8**	**16.5**	**2.2**	**5.7**	**1.6**	**4.1**	**24**	**24**
5.5	.1	11.5	11.4	.1	1.0	-	1.0	53	242
5.1	.1	11.5	11.4	.1	1.0	-	1.0	54	2421
5.0	3.9	.2	.2	-	.5	-	.5	40	243
3.6	.2	(Z)	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	48	2431
.3	3.3	-	-	-	.5	-	.5	79	2434
.9	.4	(Z)	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	72	2435
7.9	1.0	6.4	4.2	2.1	3.2	1.6	1.6	31	249
.3	-	5.9	3.8	2.1	1.6	1.6	(Z)	66	2491
3.6	1.0	-	-	-	1.1	-	1.1	31	2492
4.0	(Z)	.5	.4	(Z)	.5	-	.5	35	2499
7.0	**2.8**	**.7**	**.6**	**.1**	**1.0**	**.5**	**.5**	**27**	**25**
4.2	.1	.4	.4	(Z)	.3	.1	.2	27	251
3.4	(Z)	(Z)	(Z)	-	.1	(Z)	.1	36	2511
1.2	2.7	.2	.1	.1	.4	.3	.1	55	252
.7	2.3	.2	.1	.1	.4	.3	.1	66	2522
1.6	-	(Z)	(D)	-	.3	.1	.1	75	254
1.6	-	-	-	-	(Z)	-	(Z)	85	2541

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures by Industry: 1984**—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
26	**Paper and allied products**	**262.3**	**151.9**	**108.9**	**7.3**	**(D)**	**11.6**	**(Z)**	**(D)**	**21.5**
261	Pulp mills	31.4	19.9	9.3	1.0	(D)	-	-	(D)	(D)
2611	Pulp mills	31.4	19.9	9.3	1.0	(D)	-	-	(D)	(D)
262	Paper mills, except building paper	130.3	75.6	64.5	2.0	.1	.1	-	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper	130.3	75.6	64.5	2.0	.1	.1	-	(D)	(D)
263	Paperboard mills	70.3	37.7	29.6	4.2	(D)	(D)	(Z)	-	3.7
2631	Paperboard mills	70.3	37.7	29.6	4.2	(D)	(D)	(Z)	-	(D)
264	Miscellaneous converted paper products	20.0	14.6	4.4	(Z)	(D)	8.8	-	(D)	(D)
2641	Paper coating and glazing	10.1	8.8	.3	-	-	8.2	-	.3	.1
2643	Bags, except textile bags	2.0	(D)	(D)	(Z)	(D)	.5	-	(Z)	(D)
2645	Die-cut paper and board	2.4	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
2647	Sanitary paper products	5.1	3.5	3.5	-	-	-	-	-	-
265	Paperboard containers and boxes	9.6	3.7	.7	(Z)	-	2.7	-	-	.3
2651	Folding paperboard boxes	3.0	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
2653	Corrugated and solid fiber boxes	5.8	.8	.4	(Z)	-	-	-	-	.3
27	**Printing and publishing**	**21.2**	**16.6**	**1.8**	**(Z)**	**.1**	**13.1**	**(Z)**	**.3**	**1.2**
271	Newspapers	3.3	2.6	.3	-	-	2.1	(Z)	-	.2
2711	Newspapers	3.3	2.6	.3	-	-	2.1	(Z)	-	.2
275	Commercial printing	15.8	13.3	1.4	(Z)	.1	10.5	(Z)	.3	.9
2751	Commercial printing, letterpress	1.7	1.7	(D)	-	(D)	1.4	-	-	-
2752	Commercial printing, lithographic	6.5	5.2	(D)	(Z)	(D)	3.3	(Z)	.3	.8
2754	Commercial printing, gravure	7.6	6.4	.5	-	-	5.8	-	-	.1
28	**Chemicals and allied products**	**418.1**	**142.9**	**48.0**	**5.8**	**5.2**	**54.1**	**(D)**	**(D)**	**22.3**
281	Industrial inorganic chemicals	77.0	25.6	15.0	1.1	.5	.5	.6	3.4	4.4
2812	Alkalies and chlorine	15.1	3.8	(D)	-	(D)	(D)	-	2.9	.1
2816	Inorganic pigments	7.0	1.5	(D)	(D)	-	-	.2	(D)	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.	54.9	20.4	13.5	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics	56.6	27.4	3.8	(D)	.4	13.3	(D)	(D)	(D)
2821	Plastics materials and resins	35.3	15.3	2.5	(D)	.1	11.3	(D)	.9	(D)
2822	Synthetic rubber	6.3	1.9	(D)	-	(D)	1.4	-	(D)	(D)
2823	Cellulosic manmade fibers	1.4	.3	.2	(Z)	-	-	-	-	-
2824	Organic fibers, noncellulosic	13.7	9.9	(D)	(D)	(D)	.6	-	(D)	(D)
283	Drugs	40.3	11.3	2.4	.3	(D)	7.5	-	.4	.6
2833	Medicinals and botanicals	20.8	4.1	.7	(D)	(D)	2.9	-	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations	19.2	7.0	1.7	(D)	(D)	4.6	-	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	13.3	5.4	3.3	(D)	(D)	1.1	-	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents	6.7	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	.3
2843	Surface active agents	4.8	1.2	.1	.4	(Z)	.6	-	(Z)	(Z)
2844	Toilet preparations	1.1	.2	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
285	Paints and allied products	13.0	8.1	(D)	(Z)	(Z)	(D)	-	.1	.1
2851	Paints and allied products	13.0	8.1	(D)	(Z)	(Z)	(D)	-	.1	.1
286	Industrial organic chemicals	161.2	51.2	15.8	3.0	1.5	23.1	-	1.3	6.4
2861	Gum and wood chemicals	1.9	1.2	1.1	-	-	.1	-	-	-
2865	Cyclic crudes and intermediates	27.0	10.0	1.8	(D)	(D)	6.7	-	.2	.5
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	132.4	40.0	12.9	(D)	(D)	16.4	-	1.1	5.9
287	Agricultural chemicals	38.4	7.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	1.5
2873	Nitrogenous fertilizers	3.7	1.0	(D)	-	.3	(D)	-	(D)	(D)
2874	Phosphatic fertilizers	22.2	3.9	3.3	.2	(D)	-	-	-	(D)
2875	Fertilizers, mixing only	1.6	.3	.3	-	-	-	-	-	-
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.	10.9	2.2	(D)	(D)	(D)	.4	-	(Z)	1.1
289	Miscellaneous chemical products	18.4	6.6	2.8	.2	(D)	(D)	(Z)	.6	.2
2891	Adhesives and sealants	1.6	(D)	.4	-	(D)	.2	-	(Z)	(Z)
2892	Explosives	3.8	(D)	(Z)	-	(D)	-	-	-	-
2893	Printing ink	2.1	(Z)	(Z)	-	-	-	-	-	(Z)
2899	Chemical preparations, n.e.c.	10.7	3.6	2.3	.2	(Z)	.2	(Z)	.6	.2
29	**Petroleum and coal products**	**311.7**	**195.1**	**18.3**	**(D)**	**(D)**	**24.8**	**.5**	**2.4**	**2.0**
291	Petroleum refining	303.2	191.5	16.8	127.9	19.0	22.8	.5	2.4	2.0
2911	Petroleum refining	303.2	191.5	16.8	127.9	19.0	22.8	.5	2.4	2.0
295	Paving and roofing materials	4.0	1.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	-	(Z)
2951	Paving mixtures and blocks	2.2	.4	.4	-	-	-	-	-	-
2952	Asphalt felts and coatings	1.8	1.0	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	-	(Z)
299	Miscellaneous petroleum and coal products	4.5	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)
2992	Lubricating oils and greases	1.7	.6	.1	-	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.	2.8	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
30	**Rubber and miscellaneous plastics products**	**33.4**	**20.5**	**9.0**	**(D)**	**(D)**	**9.3**	**(D)**	**(D)**	**1.4**
301	Tires and inner tubes	2.7	1.0	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
3011	Tires and inner tubes	2.7	1.0	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
304	Rubber and plastics hose and belting	4.5	4.4	.9	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	-
3041	Rubber and plastics hose and belting	4.5	4.4	.9	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	-
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	3.7	2.8	1.3	(D)	(D)	1.4	-	(D)	(Z)
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	3.7	2.8	1.3	(D)	(D)	1.4	-	(D)	(Z)
307	Miscellaneous plastics products	22.3	12.1	5.9	(Z)	.2	4.2	-	.4	1.4
3079	Miscellaneous plastics products	22.3	12.1	5.9	(Z)	.2	4.2	-	.4	1.4
31	**Leather and leather products**	**2.2**	**.1**	**.1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
311	Leather tanning and finishing	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
3111	Leather tanning and finishing	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures by Industry: 1984**—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
26	**Paper and allied products**	**262.3**	**151.9**	**108.9**	**7.3**	**(D)**	**11.6**	**(Z)**	**(D)**	**21.5**
261	Pulp mills	31.4	19.9	9.3	1.0	(D)	-	-	(D)	(D)
2611	Pulp mills	31.4	19.9	9.3	1.0	(D)	-	-	(D)	(D)
262	Paper mills, except building paper	130.3	75.6	64.5	2.0	.1	.1	-	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper	130.3	75.6	64.5	2.0	.1	.1	-	(D)	(D)
263	Paperboard mills	70.3	37.7	29.6	4.2	(D)	(D)	(Z)	-	3.7
2631	Paperboard mills	70.3	37.7	29.6	4.2	(D)	(D)	(Z)	-	(D)
264	Miscellaneous converted paper products	20.0	14.6	4.4	(Z)	(D)	8.8	-	(D)	(D)
2641	Paper coating and glazing	10.1	8.8	.3	-	-	8.2	-	.3	.1
2643	Bags, except textile bags	2.0	(D)	(D)	(Z)	(D)	.5	-	(Z)	(D)
2645	Die-cut paper and board	2.4	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
2647	Sanitary paper products	5.1	3.5	3.5	-	-	-	-	-	-
265	Paperboard containers and boxes	9.6	3.7	.7	(Z)	-	2.7	-	-	.3
2651	Folding paperboard boxes	3.0	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
2653	Corrugated and solid fiber boxes	5.8	.8	.4	(Z)	-	-	-	-	.3
27	**Printing and publishing**	**21.2**	**16.6**	**1.8**	**(Z)**	**.1**	**13.1**	**(Z)**	**.3**	**1.2**
271	Newspapers	3.3	2.6	.3	-	-	2.1	(Z)	-	.2
2711	Newspapers	3.3	2.6	.3	-	-	2.1	(Z)	-	.2
275	Commercial printing	15.8	13.3	1.4	(Z)	.1	10.5	(Z)	.3	.9
2751	Commercial printing, letterpress	1.7	1.7	(D)	-	(D)	1.4	-	-	-
2752	Commercial printing, lithographic	6.5	5.2	(D)	(Z)	(D)	3.3	(Z)	.3	.8
2754	Commercial printing, gravure	7.6	6.4	.5	-	-	5.8	-	-	.1
28	**Chemicals and allied products**	**418.1**	**142.9**	**48.0**	**5.8**	**5.2**	**54.1**	**(D)**	**(D)**	**22.3**
281	Industrial inorganic chemicals	77.0	25.6	15.0	1.1	.5	.5	.6	3.4	4.4
2812	Alkalies and chlorine	15.1	3.8	(D)	-	(D)	(D)	-	2.9	.1
2816	Inorganic pigments	7.0	1.5	(D)	(D)	-	-	.2	(D)	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.	54.9	20.4	13.5	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics	56.6	27.4	3.8	(D)	.4	13.3	(D)	(D)	(D)
2821	Plastics materials and resins	35.3	15.3	2.5	(D)	.1	11.3	(D)	.9	(D)
2822	Synthetic rubber	6.3	1.9	(D)	-	(D)	1.4	-	(D)	(D)
2823	Cellulosic manmade fibers	1.4	.3	.2	(Z)	-	-	-	-	-
2824	Organic fibers, noncellulosic	13.7	9.9	(D)	(D)	(D)	.6	-	(D)	(D)
283	Drugs	40.3	11.3	2.4	.3	(D)	7.5	-	.4	.6
2833	Medicinals and botanicals	20.8	4.1	.7	(D)	(D)	2.9	-	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations	19.2	7.0	1.7	(D)	(D)	4.6	-	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	13.3	5.4	3.3	(D)	(D)	1.1	-	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents	6.7	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	.3
2843	Surface active agents	4.8	1.2	.1	.4	(Z)	.6	-	(Z)	(Z)
2844	Toilet preparations	1.1	.2	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
285	Paints and allied products	13.0	8.1	(D)	(Z)	(Z)	(D)	-	.1	.1
2851	Paints and allied products	13.0	8.1	(D)	(Z)	(Z)	(D)	-	.1	.1
286	Industrial organic chemicals	161.2	51.2	15.8	3.0	1.5	23.1	-	1.3	6.4
2861	Gum and wood chemicals	1.9	1.2	1.1	-	-	.1	-	-	-
2865	Cyclic crudes and intermediates	27.0	10.0	1.8	(D)	(D)	6.7	-	.2	.5
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	132.4	40.0	12.9	(D)	(D)	16.4	-	1.1	5.9
287	Agricultural chemicals	38.4	7.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	1.5
2873	Nitrogenous fertilizers	3.7	1.0	(D)	-	.3	(D)	-	(D)	(D)
2874	Phosphatic fertilizers	22.2	3.9	3.3	.2	(D)	-	-	-	(D)
2875	Fertilizers, mixing only	1.6	.3	.3	-	-	-	-	-	-
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.	10.9	2.2	(D)	(D)	(D)	.4	-	(Z)	1.1
289	Miscellaneous chemical products	18.4	6.6	2.8	.2	(D)	(D)	(Z)	.6	.2
2891	Adhesives and sealants	1.6	(D)	.4	-	(D)	.2	-	(Z)	(Z)
2892	Explosives	3.8	(D)	(Z)	-	(D)	-	-	-	-
2893	Printing ink	2.1	(Z)	(Z)	-	-	-	-	-	(Z)
2899	Chemical preparations, n.e.c.	10.7	3.6	2.3	.2	(Z)	.2	(Z)	.6	.2
29	**Petroleum and coal products**	**311.7**	**195.1**	**18.3**	**(D)**	**(D)**	**24.8**	**.5**	**2.4**	**2.0**
291	Petroleum refining	303.2	191.5	16.8	127.9	19.0	22.8	.5	2.4	2.0
2911	Petroleum refining	303.2	191.5	16.8	127.9	19.0	22.8	.5	2.4	2.0
295	Paving and roofing materials	4.0	1.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	-	(Z)
2951	Paving mixtures and blocks	2.2	.4	.4	-	-	-	-	-	-
2952	Asphalt felts and coatings	1.8	1.0	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	-	(Z)
299	Miscellaneous petroleum and coal products	4.5	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)
2992	Lubricating oils and greases	1.7	.6	.1	-	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.	2.8	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
30	**Rubber and miscellaneous plastics products**	**33.4**	**20.5**	**9.0**	**(D)**	**(D)**	**9.3**	**(D)**	**(D)**	**1.4**
301	Tires and inner tubes	2.7	1.0	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
3011	Tires and inner tubes	2.7	1.0	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
304	Rubber and plastics hose and belting	4.5	4.4	.9	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	-
3041	Rubber and plastics hose and belting	4.5	4.4	.9	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	-
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	3.7	2.8	1.3	(D)	(D)	1.4	-	(D)	(Z)
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	3.7	2.8	1.3	(D)	(D)	1.4	-	(D)	(Z)
307	Miscellaneous plastics products	22.3	12.1	5.9	(Z)	.2	4.2	-	.4	1.4
3079	Miscellaneous plastics products	22.3	12.1	5.9	(Z)	.2	4.2	-	.4	1.4
31	**Leather and leather products**	**2.2**	**.1**	**.1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
311	Leather tanning and finishing	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
3111	Leather tanning and finishing	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-

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				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
118.1	**33.8**	**68.2**	**50.6**	**17.6**	**42.1**	**1.1**	**41.0**	**2**	**26**
(D)	(D)	4.8	3.6	1.2	6.7	(D)	(D)	1	261
(D)	(D)	4.8	3.6	1.2	6.7	(D)	(D)	1	2611
64.9	10.7	30.8	25.7	5.2	23.8	.4	23.5	1	262
64.9	10.7	30.8	25.7	5.2	23.8	.4	23.5	1	2621
30.0	7.7	24.4	19.6	4.8	8.1	(D)	(D)	2	263
30.0	7.7	24.4	19.6	4.8	8.1	(D)	(D)	2	2631
7.9	6.7	3.1	1.1	1.9	2.4	.3	2.1	18	264
4.9	4.0	.4	.4	(Z)	.8	.1	.8	35	2641
(D)	(D)	.5	.3	.3	(D)	(D)	(D)	16	2643
(D)	(D)	1.7	(Z)	1.6	(D)	(D)	(D)	13	2645
(D)	(D)	.3	.3	-	1.3	(D)	(D)	5	2647
2.8	.9	5.1	.5	4.5	.8	.1	.7	39	265
(D)	(D)	.3	.3	-	.5	.1	.4	10	2651
.5	.3	4.8	.3	4.5	.2	-	.2	64	2653
15.1	**1.5**	**1.7**	**1.7**	**.1**	**2.8**	**.6**	**2.2**	**18**	**27**
(D)	(D)	.1	.1	(Z)	.7	(D)	(D)	57	271
(D)	(D)	.1	.1	(Z)	.7	(D)	(D)	57	2711
12.0	1.3	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	21	275
1.3	.4	(Z)	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	33	2751
4.6	.6	.1	.1	-	1.2	.4	.8	20	2752
6.1	.3	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	38	2754
112.7	**30.2**	**212.4**	**177.3**	**35.1**	**62.7**	**27.4**	**35.3**	**2**	**28**
22.8	2.9	36.8	33.7	3.1	14.6	8.7	5.9	2	281
3.4	.4	(D)	8.5	(D)	(D)	(D)	(D)	3	2812
.9	(D)	(D)	5.2	(D)	(D)	(D)	(D)	10	2816
18.5	1.9	22.0	20.0	2.0	12.5	7.6	4.9	3	2819
24.8	2.6	22.1	18.7	3.4	7.1	2.5	4.6	7	282
13.1	2.1	15.6	13.9	1.8	4.4	.9	3.5	11	2821
1.9	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	2822
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5	2823
(D)	(D)	3.4	2.3	1.1	.3	(D)	(D)	1	2824
8.5	(D)	26.1	(D)	(D)	2.9	.9	2.1	2	283
4.0	(D)	15.1	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	2	2833
4.4	(D)	10.9	10.7	.2	1.3	(D)	(D)	3	2834
4.9	.4	5.7	4.3	1.5	2.2	.5	1.7	8	284
3.8	.1	2.4	2.1	.2	.5	.1	.4	11	2841
.9	.4	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	13	2843
.2	-	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	9	2844
(D)	(D)	4.1	3.0	1.1	.8	.2	.5	17	285
(D)	(D)	4.1	3.0	1.1	.8	.2	.5	17	2851
31.6	19.6	88.9	66.6	22.3	21.1	10.6	10.5	3	286
(D)	(D)	.6	.6	-	.1	(Z)	.1	25	2861
9.5	.6	15.1	14.6	.5	1.8	1.6	.2	15	2865
21.0	19.0	73.2	51.3	21.9	19.2	8.9	10.2	2	2869
6.3	1.1	22.1	(D)	1.3	9.0	.2	8.8	6	287
.8	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	2873
3.7	(D)	10.1	(D)	(D)	8.2	(Z)	8.2	4	2874
.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12	2875
1.5	.7	8.2	7.9	.3	.5	.1	.4	19	2879
6.2	.4	6.7	6.2	.6	5.0	3.8	1.2	13	289
(D)	(D)	.5	.5	(D)	.4	(Z)	.4	33	2891
(D)	(D)	1.2	1.2	(Z)	.3	.2	.1	15	2892
(Z)	-	.1	.1	(Z)	2.0	2.0	(Z)	79	2893
(D)	(D)	4.8	4.3	.5	2.3	1.6	.7	13	2899
161.0	**34.1**	**96.8**	**81.1**	**15.7**	**19.8**	**11.8**	**8.0**	**1**	**29**
157.9	33.6	92.4	76.9	15.5	19.3	11.7	7.6	1	291
157.9	33.6	92.4	76.9	15.5	19.3	11.7	7.6	1	2911
1.0	.3	2.4	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	42	295
.4	-	1.8	1.7	.1	(Z)	-	(Z)	75	2951
.7	.3	.6	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	25	2952
2.0	.2	2.0	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	15	299
.4	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	35	2992
1.7	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12	2999
19.1	**1.4**	**7.0**	**4.7**	**2.3**	**5.8**	**1.2**	**4.7**	**15**	**30**
.9	.2	.3	.3	(Z)	1.3	.1	1.2	4	301
.9	.2	.3	.3	(Z)	1.3	.1	1.2	4	3011
4.4	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	60	304
4.4	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	60	3041
2.7	.2	.8	.5	.3	.1	(Z)	.1	25	306
2.7	.2	.8	.5	.3	.1	(Z)	.1	25	3069
11.0	1.1	5.9	3.8	2.1	4.4	1.0	3.3	19	307
11.0	1.1	5.9	3.8	2.1	4.4	1.0	3.3	19	3079
.1	**-**	**1.5**	**1.5**	**-**	**.6**	**.2**	**.4**	**55**	**31**
-	-	1.5	1.5	-	.6	.2	.4	57	311
-	-	1.5	1.5	-	.6	.2	.4	57	3111

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures by Industry: 1984**—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
32	**Stone, clay, and glass products**	**84.0**	**65.6**	**61.9**	**.7**	**.8**	**.9**	**.2**	**.5**	**.5**
321	Flat glass	1.8	.7	(D)	(Z)	-	(D)	-	-	-
3211	Flat glass	1.8	.7	(D)	(Z)	-	(D)	-	-	-
322	Glass and glassware, pressed or blown	4.5	3.0	2.1	(D)	(D)	(D)	.1	.1	(D)
3221	Glass containers	1.9	1.6	1.4	(D)	(D)	-	-	-	-
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.	2.6	1.4	.7	-	(D)	(D)	.1	.1	(D)
323	Products of purchased glass	1.1	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
3231	Products of purchased glass	1.1	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
324	Cement, hydraulic	26.3	25.1	23.8	.5	(D)	(Z)	-	(Z)	(D)
3241	Cement, hydraulic	26.3	25.1	23.8	.5	(D)	(Z)	-	(Z)	(D)
325	Structural clay products	3.5	2.7	2.3	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-
3251	Brick and structural clay tile	1.5	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
326	Pottery and related products	1.4	.5	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
327	Concrete, gypsum, and plaster products	19.7	11.6	11.5	-	-	-	.1	-	-
3273	Ready-mixed concrete	7.3	.6	.5	-	-	-	.1	-	-
3274	Lime	10.0	8.8	8.8	-	-	-	-	-	-
3275	Gypsum products	1.9	1.9	1.9	-	-	-	-	-	-
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	25.7	21.1	20.1	(D)	(D)	(D)	-	.2	(D)
3291	Abrasive products	1.7	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
3292	Asbestos products	1.5	.5	.3	-	-	-	-	.2	-
3295	Minerals, ground or treated	7.7	7.4	7.3	(Z)	-	-	-	-	-
3296	Mineral wool	12.6	9.7	(D)	(D)	(Z)	.1	-	-	(D)
3297	Nonclay refractories	1.9	1.8	1.5	-	-	.3	-	-	-
33	**Primary metal industries**	**274.0**	**175.2**	**103.5**	**30.4**	**1.9**	**8.5**	**2.7**	**13.7**	**14.5**
331	Blast furnace and basic steel products	97.5	55.2	47.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3
3312	Blast furnaces and steel mills	89.7	53.4	46.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3315	Steel wire and related products	3.7	.7	-	-	-	(D)	-	(D)	(D)
3316	Cold finishing of steel shapes	2.6	.5	.4	(D)	(D)	-	-	-	(D)
332	Iron and steel foundries	21.3	15.5	13.3	.4	.8	.4	.1	.3	.3
3321	Gray iron foundries	16.0	11.2	9.3	.4	.8	.3	.1	.1	.3
3325	Steel foundries, n.e.c.	4.1	3.8	3.6	-	(Z)	.1	-	.2	(Z)
333	Primary nonferrous metals	85.5	73.7	26.4	28.0	.3	(D)	(D)	3.6	13.4
3331	Primary copper	42.7	39.5	8.0	27.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-
3332	Primary lead	1.3	1.1	(D)	(D)	-	-	.5	-	-
3334	Primary aluminum	29.4	25.2	14.1	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	11.3	7.2	3.2	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)
334	Secondary nonferrous metals	22.5	13.2	8.2	(D)	(D)	(D)	.4	.5	(Z)
3341	Secondary nonferrous metals	22.5	13.2	8.2	(D)	(D)	(D)	.4	.5	(Z)
335	Nonferrous rolling and drawing	30.6	13.5	6.6	(D)	(D)	3.2	(D)	3.0	(D)
3351	Copper rolling and drawing	1.2	.5	(D)	-	-	.2	(D)	-	-
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	8.9	5.8	3.1	-	-	(D)	-	(D)	-
3354	Aluminum extruded products	2.6	.4	(D)	(D)	(D)	.1	-	-	(D)
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	5.9	1.8	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	11.2	4.6	1.5	-	-	.2	(D)	2.9	(D)
336	Nonferrous foundries	3.8	1.2	.3	.6	.1	(Z)	.1	(Z)	.1
3361	Aluminum foundries	2.1	.1	.1	-	-	-	-	-	-
339	Miscellaneous primary metal products	12.8	2.9	.9	(Z)	-	.5	1.3	.2	-
3398	Metal heat treating	10.8	1.4	(D)	(Z)	-	(D)	(D)	.2	-
3399	Primary metal products, n.e.c.	2.0	1.5	(D)	-	-	(D)	(D)	-	-
34	**Fabricated metal products**	**125.3**	**25.2**	**8.0**	**.1**	**1.3**	**10.1**	**(D)**	**2.4**	**.7**
341	Metal cans and shipping containers	4.6	(D)	(D)	-	(Z)	.4	(D)	-	-
3411	Metal cans	3.8	(D)	(D)	-	(Z)	.4	(D)	-	-
342	Cutlery, hand tools, and hardware	13.1	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.1
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	1.4	.3	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-
3429	Hardware, n.e.c.	11.0	1.2	1.1	-	(D)	(D)	-	-	.1
343	Plumbing and heating, except electric	1.4	.4	.2	-	-	-	(D)	(D)	(D)
344	Fabricated structural metal products	12.2	8.7	2.5	-	(D)	4.1	-	(D)	(D)
3441	Fabricated structural metal	3.9	3.5	.4	-	-	3.1	-	-	(Z)
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	6.2	4.6	1.5	-	(D)	1.0	-	(D)	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	3.9	(D)	.2	-	(Z)	(D)	-	(Z)	(Z)
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	3.8	(D)	.1	-	(Z)	(D)	-	(Z)	(Z)
346	Metal forgings and stampings	7.3	3.3	1.3	(D)	-	(D)	-	(Z)	(D)
3462	Iron and steel forgings	2.6	.2	.1	(Z)	-	-	-	(Z)	(Z)
3465	Automotive stampings	1.3	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)
3469	Metal stampings, n.e.c.	1.6	1.2	.1	-	-	1.1	-	-	-
347	Metal services, n.e.c.	61.6	2.3	.2	-	(Z)	.9	-	1.0	.2
3471	Plating and polishing	59.3	1.4	.2	-	(Z)	.1	-	1.0	.1
3479	Metal coating and allied services	2.3	.9	-	-	-	.8	-	-	.1
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	6.0	.7	.4	.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	4.6	.5	(D)	.1	(D)	(Z)	-	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	15.2	4.9	(D)	-	.4	2.5	-	(D)	(D)
3494	Valves and pipe fittings	9.5	1.2	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	(D)
3497	Metal foil and leaf	4.9	3.0	.4	-	-	2.5	-	-	(Z)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
58.2	**7.4**	**13.1**	**10.9**	**2.3**	**5.2**	**1.0**	**4.2**	**13**	**32**
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	.1	(Z)	.1	9	321
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	.1	(Z)	.1	9	3211
2.4	.6	1.0	(D)	(D)	.5	(Z)	.4	10	322
(D)	.5	.2	.1	.1	(D)	(D)	(D)	17	3221
1.3	.1	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12	3229
.6	.3	.1	.1	-	(Z)	(Z)	(Z)	50	323
.6	.3	.1	.1	-	(Z)	(Z)	(Z)	50	3231
20.9	4.2	.3	.3	.1	.9	-	.9	17	324
20.9	4.2	.3	.3	.1	.9	-	.9	17	3241
1.4	1.3	.5	.2	.4	.3	-	.3	48	325
.4	1.1	(Z)	(Z)	-	-	-	-	97	3251
.5	(Z)	.9	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	16	326
11.3	.3	6.8	6.8	(Z)	1.3	-	1.3	43	327
.4	.2	6.7	6.7	-	(Z)	-	(Z)	87	3273
8.8	-	(Z)	(Z)	-	1.2	-	1.2	54	3274
1.8	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	27	3275
20.8	.3	2.5	1.3	1.2	2.2	.9	1.3	18	329
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	11	3291
.5	-	.1	.1	(Z)	.9	(D)	(D)	48	3292
7.3	(Z)	.3	.2	.1	.1	-	.1	26	3295
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	32	3296
1.8	(Z)	.1	.1	-	(Z)	(Z)	-	48	3297
148.8	**26.3**	**72.9**	**66.3**	**6.5**	**26.0**	**12.0**	**13.9**	**6**	**33**
38.9	16.3	38.1	36.0	2.1	4.1	1.7	2.5	4	331
37.3	16.1	32.7	(D)	(D)	3.6	1.6	2.0	3	3312
(D)	(D)	2.8	2.1	.7	.3	(D)	(D)	52	3315
(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	27	3316
13.1	2.4	1.0	.9	.1	4.8	.7	4.1	16	332
9.1	2.1	.7	.7	.1	4.1	.6	3.4	17	3321
3.5	.3	.2	.2	-	.1	(Z)	.1	51	3325
(D)	(D)	8.3	7.4	1.0	3.5	(D)	(D)	6	333
39.5	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	11	3331
1.1	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4	3332
(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	2.6	(Z)	2.6	1	3334
(D)	(D)	3.6	2.9	.6	.5	(D)	(D)	14	3339
12.8	.4	2.5	2.3	.3	6.8	5.4	1.4	30	334
12.8	.4	2.5	2.3	.3	6.8	5.4	1.4	30	3341
12.3	1.2	14.5	12.9	1.6	2.6	.8	1.8	29	335
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	24	3351
5.6	-	2.0	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	1	3353
.4	.1	2.0	1.9	.2	.1	.1	(Z)	31	3354
(D)	(D)	3.1	(D)	(D)	1.1	.5	.6	24	3356
(D)	(D)	6.4	6.2	.2	.2	(D)	(D)	79	3357
.8	.4	.8	.7	(Z)	1.9	(D)	(D)	26	336
.1	(Z)	.3	.2	(Z)	1.7	(D)	(D)	16	3361
1.7	1.2	7.7	6.2	1.5	2.2	1.5	.7	75	339
.5	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	88	3398
1.2	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	57	3399
15.0	**10.3**	**82.5**	**55.4**	**27.2**	**17.6**	**7.6**	**9.9**	**21**	**34**
(D)	(D)	.9	.8	(Z)	(D)	(D)	(D)	18	341
(D)	(D)	.9	.8	(Z)	.1	.1	(Z)	9	3411
1.4	.2	(D)	7.6	.3	3.5	(D)	(D)	5	342
.1	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	21	3423
1.2	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4	3429
.4	.1	.8	.8	(Z)	.1	-	.1	17	343
4.4	4.3	2.1	1.4	.7	1.4	.7	.6	22	344
.5	3.1	.2	.2	-	.2	.2	-	65	3441
(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	.1	(Z)	(Z)	8	3443
(D)	(D)	3.4	3.2	.1	(D)	(D)	(D)	26	345
(D)	(D)	3.3	3.2	.1	(D)	(D)	(D)	27	3452
2.5	.8	3.0	2.7	.3	1.0	1.0	(Z)	21	346
.2	-	1.5	1.5	-	1.0	1.0	(Z)	42	3462
(D)	(D)	.9	.9	-	(Z)	-	(Z)	65	3465
.6	.6	.4	.1	.3	-	-	-	34	3469
1.9	.4	55.0	30.5	24.5	4.3	2.7	1.6	42	347
1.1	.3	54.8	30.3	24.5	3.1	2.7	.4	44	3471
.8	.1	.2	.2	.1	1.2	(Z)	1.2	56	3479
.7	(D)	3.2	(D)	(D)	2.1	1.5	.6	12	348
.5	-	2.9	(D)	(D)	1.2	.7	.5	15	3483
3.2	1.7	6.3	5.4	.9	4.1	.1	3.9	30	349
.7	.5	4.5	3.8	.7	3.7	(Z)	3.7	47	3494
2.2	.7	1.7	1.6	.1	.2	(Z)	.2	23	3497

Table 3a. **Pollution Abatement Capital Expenditures by Industry: 1984**—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
35	**Machinery, except electrical**	**43.1**	**13.8**	**5.7**	**.5**	**1.4**	**3.1**	**.1**	**1.5**	**1.3**
351	Engines and turbines	4.7	1.3	.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	3.9	1.2	.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
352	Farm and garden machinery	3.4	1.1	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3523	Farm machinery and equipment	2.1	.5	.4	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
3524	Lawn and garden equipment	1.3	.6	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	2.5	1.4	.4	(D)	(Z)	.4	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery	1.8	.9	.2	(D)	(Z)	.2	-	.1	-
354	Metalworking machinery	1.7	1.3	1.2	(Z)	(D)	-	-	-	.2
355	Special industry machinery	1.0	.3	.1	-	-	(Z)	-	.1	(D)
356	General industrial machinery	5.6	2.6	1.6	(D)	.1	.1	(Z)	.1	(D)
357	Office and computing machines	11.3	3.5	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1
3573	Electronic computing equipment	9.4	1.9	.1	(D)	(D)	.1	(D)	.7	.1
358	Refrigeration and service machinery	5.7	1.8	.7	(D)	(D)	.4	-	(D)	(Z)
3585	Refrigeration and heating equipment	5.4	1.6	.7	(D)	(D)	.4	-	(D)	(Z)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	7.1	.6	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(Z)
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	6.9	.5	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(Z)
36	**Electric and electronic equipment**	**112.4**	**38.3**	**9.5**	**1.0**	**(D)**	**12.5**	**(D)**	**8.4**	**(D)**
361	Electric distributing equipment	6.9	2.0	.6	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	.4
3613	Switchgear and switchboard apparatus	6.2	1.5	.3	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	.4
362	Electrical industrial apparatus	3.9	1.9	1.2	.1	(Z)	.3	-	.3	.1
3621	Motors and generators	1.4	.6	.2	-	-	.3	-	.1	(Z)
3624	Carbon and graphite products	1.2	1.2	.9	.1	(Z)	(Z)	-	.1	.1
363	Household appliances	8.1	3.3	.7	-	(D)	2.5	-	-	(D)
3631	Household cooking equipment	4.0	(D)	.4	-	-	1.3	-	-	(D)
3632	Household refrigerators and freezers	2.0	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
3633	Household laundry equipment	1.6	.2	.1	-	-	(D)	-	-	-
364	Electric lighting and wiring equipment	5.3	2.7	(D)	-	-	.4	-	(D)	(D)
365	Radio and TV receiving equipment	2.5	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3651	Radio and TV receiving sets	2.5	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment	12.9	3.0	.8	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	.2
3661	Telephone and telegraph apparatus	3.5	1.2	.3	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)
3662	Radio and TV communication equipment	9.4	1.8	.5	(D)	.2	.7	-	(D)	(D)
367	Electronic components and accessories	61.2	19.5	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.0
3674	Semiconductors and related devices	21.4	7.9	.9	.1	.2	1.3	(Z)	4.0	1.4
3675	Electronic capacitors	3.5	2.6	.1	-	-	2.5	-	-	(Z)
3676	Electronic resistors	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3678	Electronic connectors	2.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3679	Electronic components, n.e.c.	30.5	8.2	(D)	(D)	(D)	3.6	(D)	3.4	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	11.5	5.0	(D)	.1	(Z)	(D)	3.0	.4	.3
3691	Storage batteries	8.7	3.9	.7	.1	-	-	2.7	(Z)	.3
3694	Engine electrical equipment	1.1	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
37	**Transportation equipment**	**207.6**	**71.3**	**37.9**	**(D)**	**(D)**	**27.3**	**(D)**	**4.4**	**.8**
371	Motor vehicles and equipment	163.7	58.5	28.0	(D)	(D)	25.4	.2	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	134.8	48.4	20.4	(D)	(D)	23.4	(D)	(D)	(D)
3713	Truck and bus bodies	1.9	.4	.3	-	(Z)	-	-	-	-
3714	Motor vehicle parts and accessories	27.0	9.7	7.3	-	(D)	2.0	.1	.1	(D)
372	Aircraft and parts	17.2	2.9	2.2	(D)	(D)	.4	-	(D)	(D)
3721	Aircraft	8.5	1.4	1.2	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
3724	Aircraft engines and engine parts	5.2	.5	.4	(D)	(D)	(D)	-	.1	.1
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	3.6	1.0	.7	-	(D)	(D)	-	-	-
373	Ship and boat building and repairing	12.6	4.0	3.0	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)
3731	Ship building and repairing	12.1	3.8	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)
374	Railroad equipment	1.9	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
3743	Railroad equipment	1.9	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
376	Guided missiles, space vehicles, and parts	9.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3761	Guided missiles and space vehicles	5.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts	3.5	1.1	.6	-	(D)	(D)	-	(Z)	(D)
38	**Instruments and related products**	**23.7**	**10.9**	**3.2**	**(D)**	**(D)**	**6.2**	**(D)**	**.4**	**(D)**
382	Measuring and controlling devices	2.6	.7	.2	-	-	(D)	(D)	.1	-
384	Medical instruments and supplies	5.0	2.2	.7	(Z)	(Z)	1.1	-	.3	.1
3841	Surgical and medical instruments	3.3	1.1	.3	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	(Z)
3842	Surgical appliances and supplies	1.3	1.1	.3	-	-	(D)	-	(D)	.1
386	Photographic equipment and supplies	15.5	7.8	(D)	(D)	(D)	4.7	-	-	(D)
3861	Photographic equipment and supplies	15.5	7.8	(D)	(D)	(D)	4.7	-	-	(D)
39	**Miscellaneous manufacturing industries**	**9.2**	**6.3**	**(D)**	**-**	**(Z)**	**4.0**	**-**	**(D)**	**(D)**
394	Toys and sporting goods	2.3	1.8	.2	-	-	1.5	-	.1	(Z)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	1.8	1.6	.1	-	-	1.4	-	-	(Z)
396	Costume jewelry and notions	2.5	1.6	1.4	-	(Z)	.1	-	-	-
3961	Costume jewelry	2.2	1.6	1.4	-	-	.1	-	-	-
399	Miscellaneous manufactures	3.2	2.8	.4	-	-	2.3	-	(Z)	.1
3996	Hard surface floor coverings	2.2	2.1	.3	-	-	1.7	-	-	-

[1]Excludes 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				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
11.1	**2.7**	**22.6**	**20.6**	**2.0**	**6.7**	**1.8**	**4.9**	**3**	**35**
(D)	(D)	2.8	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	4	351
(D)	(D)	2.5	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	1	3519
(D)	(D)	2.1	1.9	.2	.3	(D)	(D)	3	352
.3	.2	1.4	1.3	.1	.2	(D)	(D)	1	3523
(D)	(D)	.6	.6	(Z)	(Z)	-	(Z)	8	3524
.9	.5	.5	.5	(Z)	.6	.1	.5	8	353
.5	.3	.4	.4	-	.5	(D)	(D)	8	3531
1.2	.2	.2	.1	.2	.1	(Z)	.1	31	354
.3	-	.5	.4	.1	.2	(D)	(D)	30	355
2.3	.3	1.5	1.4	.1	1.6	.3	1.3	7	356
2.8	.7	6.2	5.1	1.1	1.7	1.0	.7	10	357
1.3	.7	6.0	4.9	1.1	1.5	.8	.6	12	3573
1.2	.5	2.4	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	2	358
1.2	.5	2.2	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	2	3585
.6	(Z)	6.4	6.4	(Z)	.1	(Z)	.1	7	359
.4	(Z)	6.3	6.3	(Z)	.1	(Z)	.1	7	3592
29.7	**8.5**	**59.5**	**50.8**	**8.6**	**14.6**	**10.1**	**4.5**	**9**	**36**
1.1	.9	4.1	2.2	1.9	.9	.8	(Z)	33	361
.8	.7	3.9	2.1	1.8	.8	.8	(Z)	37	3613
1.6	.3	1.5	1.3	.2	.5	.1	.3	9	362
.3	.3	.5	(D)	(D)	.2	.1	.1	12	3621
1.2	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	18	3624
.5	2.8	4.4	3.4	1.1	.4	(Z)	.4	10	363
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	21	3631
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	3632
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	3633
2.2	.6	1.5	1.3	.2	1.1	.9	.2	7	364
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	365
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	3651
(D)	(D)	8.1	(D)	(D)	1.9	1.5	.4	7	366
(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	.5	.3	.2	1	3661
1.5	.3	6.3	5.3	1.0	1.4	1.2	.2	9	3662
16.2	3.4	34.1	31.0	3.1	7.5	6.0	1.4	15	367
7.7	.3	9.9	(D)	(D)	3.6	3.5	.1	20	3674
2.6	(Z)	.8	.8	(Z)	.1	(Z)	.1	71	3675
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	-	.1	49	3676
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	20	3678
5.1	3.1	19.7	18.7	.9	2.7	1.9	.8	26	3679
5.0	.1	4.6	3.8	.8	2.0	.6	1.3	13	369
3.8	.1	3.5	3.0	.5	1.3	(D)	(D)	16	3691
(D)	(D)	.5	.5	-	(D)	(D)	(D)	7	3694
44.6	**26.7**	**116.9**	**103.5**	**13.4**	**19.4**	**11.3**	**8.0**	**1**	**37**
35.0	23.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	371
28.8	19.6	80.6	68.7	11.8	5.8	(D)	(D)	1	3711
.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	14	3713
5.9	3.8	15.2	14.0	1.2	2.1	1.0	1.2	7	3714
2.7	.2	8.6	8.4	.2	5.7	3.9	1.8	2	372
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	3721
.5	(Z)	3.0	3.0	(Z)	1.7	.7	1.0	4	3724
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	8	3728
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	373
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	3731
1.5	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	7	374
1.5	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	7	3743
(D)	(D)	6.2	6.2	(D)	(D)	(D)	(D)	6	376
(D)	(D)	4.2	4.2	-	(D)	(D)	(D)	1	3761
(D)	(D)	1.9	1.9	(Z)	.5	.5	(Z)	16	3764
9.4	**1.5**	**11.1**	**10.6**	**.5**	**1.7**	**.9**	**.8**	**7**	**38**
.3	.4	1.4	1.4	(Z)	.4	.2	.2	5	382
1.8	.4	2.1	1.9	.2	.7	.2	.5	24	384
.7	.3	1.7	1.5	.2	.5	.2	.3	36	3841
1.0	.1	.1	.1	-	.1	(Z)	.1	22	3842
7.2	.6	7.5	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	7	386
7.2	.6	7.5	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	7	3861
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**24**	**39**
.3	1.5	.3	.2	.1	.2	(Z)	.2	57	394
.2	1.5	.1	.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)	73	3949
1.5	.1	.8	.8	(Z)	.1	(Z)	(Z)	61	396
1.4	.1	.6	.6	(Z)	-	-	-	69	3961
2.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	28	399
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	40	3996

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures by State and Major Group: 1984

[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	State and Major Group	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
	United States[1]	**2 171.8**	**1 037.1**	**497.0**	**175.6**	**33.3**	**194.5**	**9.9**	**45.5**	**80.3**
	Alabama	**28.9**	**17.2**	**13.0**	**(D)**	**.1**	**2.7**	**-**	**(D)**	**(D)**
26	Paper and allied products	13.7	10.8	10.2	(D)	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	8.0	2.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary metal industries	2.8	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	1.2	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
	Arizona	**57.3**	**30.4**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**.5**	**(D)**
29	Petroleum and coal products	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Primary metal industries	38.8	29.5	4.2	24.8	-	.3	.1	.2	-
34	Fabricated metal products	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Machinery, except electrical	1.8	.1	(Z)	-	-	(Z)	-	(D)	-
36	Electric and electronic equipment	6.0	.4	(D)	-	.1	(D)	(Z)	(Z)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Arkansas	**32.0**	**18.7**	**15.2**	**(D)**	**-**	**(D)**	**-**	**.8**	**.4**
20	Food and kindred products	3.7	.2	.2	-	-	-	-	-	(Z)
24	Lumber and wood products	1.3	1.3	1.3	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	7.0	3.9	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	9.0	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(Z)	.3
32	Stone, clay, and glass products	5.4	5.4	5.4	-	-	-	-	-	-
	California	**158.5**	**92.0**	**45.4**	**14.5**	**9.2**	**12.8**	**(D)**	**4.1**	**(D)**
20	Food and kindred products	7.7	3.8	2.3	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.8
24	Lumber and wood products	1.0	.8	.7	-	-	-	-	-	.1
25	Furniture and fixtures	2.2	2.0	1.6	-	-	.4	-	(Z)	-
26	Paper and allied products	2.2	.8	(D)	(D)	(D)	.4	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	10.0	6.9	1.6	.9	.3	2.6	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	36.4	25.3	1.7	12.9	(D)	2.9	(D)	.1	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.1	.7	.5	-	.1	(Z)	-	.1	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	22.4	21.0	19.7	.6	.6	(Z)	.1	-	.1
33	Primary metal industries	6.7	4.7	4.0	.1	.1	.1	-	(Z)	.3
34	Fabricated metal products	10.6	3.3	.7	(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(Z)
35	Machinery, except electrical	1.5	.7	.2	(Z)	(D)	(D)	-	.1	(D)
36	Electric and electronic equipment	28.0	8.8	1.5	(D)	.2	3.5	.1	2.9	.5
37	Transportation equipment	25.8	11.2	9.5	(Z)	(Z)	1.4	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	1.3	.8	.4	-	(Z)	(D)	-	(D)	(D)
	Colorado	**4.9**	**2.4**	**2.0**	**(D)**	**(Z)**	**(D)**	**-**	**(Z)**	**.1**
38	Instruments and related products	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Connecticut	**19.9**	**6.5**	**1.0**	**-**	**(Z)**	**1.8**	**.1**	**3.3**	**.2**
28	Chemicals and allied products	2.0	.3	.1	-	-	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.7	1.5	.2	-	(Z)	1.2	-	(Z)	.2
33	Primary metal industries	3.3	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	-	-
34	Fabricated metal products	1.7	(Z)	-	-	-	(D)	-	-	(Z)
36	Electric and electronic equipment	5.3	2.7	(Z)	-	-	(Z)	-	2.7	-
37	Transportation equipment	1.7	.4	(D)	-	-	(D)	(Z)	-	-
	Delaware	**16.1**	**4.7**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**2.9**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
28	Chemicals and allied products	1.5	.7	(D)	.1	(D)	.1	(D)	(Z)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.6	2.5	-	-	-	2.5	-	-	-
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Florida	**38.2**	**9.1**	**5.9**	**(D)**	**(D)**	**.5**	**(D)**	**(D)**	**1.1**
20	Food and kindred products	2.3	.5	.3	(D)	(D)	(D)	-	-	-
26	Paper and allied products	6.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	14.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	1.0	.5	.5	-	-	-	-	-	-
34	Fabricated metal products	5.5	(Z)	(Z)	-	-	-	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	5.9	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Georgia	**44.0**	**23.5**	**16.5**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**3.0**
20	Food and kindred products	1.6	.7	.4	-	-	-	-	-	.4
22	Textile mill products	1.7	.8	.6	-	(D)	(D)	-	-	(D)
26	Paper and allied products	21.5	14.1	(D)	-	-	.5	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	6.1	2.5	1.4	(Z)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.6	1.4	(D)	-	-	(D)	-	.1	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Hawaii	**6.8**	**(D)**	**2.7**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	3.5	2.7	2.6	(Z)	-	(Z)	-	(Z)	(Z)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Idaho	**10.3**	**3.7**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	1.2	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	4.9	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Illinois	**77.0**	**43.5**	**29.4**	**1.1**	**(D)**	**10.0**	**(D)**	**(D)**	**1.3**
20	Food and kindred products	25.4	19.6	16.5	(Z)	-	2.5	-	-	.7
27	Printing and publishing	1.4	.5	(Z)	-	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)
28	Chemicals and allied products	10.4	2.7	1.5	.1	.3	.4	-	(Z)	.3
29	Petroleum and coal products	5.8	2.9	.3	(D)	(D)	2.1	-	-	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.4	(D)	.1	-	(Z)	(D)	-	(Z)	(Z)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
831.4	**205.6**	**867.8**	**737.0**	**150.8**	**246.9**	**89.7**	**156.7**	**2**	
(D)	**(D)**	**8.2**	**6.2**	**2.0**	**3.5**	**1.6**	**1.9**	**8**	
(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	1.0	-	1.0	1	26
(D)	(D)	4.6	3.5	1.0	.7	.3	.4	27	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	-	.3	11	33
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	1	36
29.5	**.9**	**24.4**	**22.6**	**1.8**	**2.5**	**1.9**	**.6**	**20**	
-	-	1.7	1.7	-	-	-	-	91	29
28.7	.9	7.4	5.9	1.5	1.8	1.3	.6	27	33
-	-	4.8	4.6	.2	(D)	-	(D)	88	34
.1	-	1.7	1.7	-	(Z)	(D)	(Z)	6	35
.3	(Z)	5.0	5.0	.1	.6	.6	-	7	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
18.6	**.1**	**12.3**	**(D)**	**(D)**	**1.0**	**.1**	**.9**	**11**	
.2	(D)	3.4	3.4	(Z)	.1	-	.1	64	20
1.3	-	(Z)	(Z)	-	-	-	-	74	24
3.9	-	2.4	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	1	26
(D)	(D)	5.9	5.9	-	(D)	(D)	(D)	23	28
5.4	-	-	-	-	-	-	-	27	32
60.9	**31.1**	**49.4**	**44.6**	**4.8**	**17.0**	**9.9**	**7.1**	**6**	
1.8	2.0	2.8	2.0	.8	1.1	.2	1.0	14	20
.8	(Z)	.1	.1	-	.2	-	.2	49	24
1.7	.3	-	-	-	.2	.2	-	60	25
.5	.4	.2	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	9	26
4.8	2.1	2.2	1.4	.7	1.0	.7	.3	9	28
12.4	12.9	8.7	(D)	(D)	2.4	2.4	(Z)	1	29
.7	(Z)	.1	.1	-	.2	(Z)	.2	34	30
20.6	.4	.5	.4	.1	.9	(Z)	.9	18	32
3.9	.8	.5	.5	-	1.4	(Z)	1.4	53	33
(D)	(D)	6.4	6.3	.2	.9	.7	.1	18	34
.5	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	13	35
8.4	.3	17.0	16.7	.3	2.3	1.2	1.1	27	36
2.7	8.5	(D)	9.9	(D)	(D)	(D)	.8	1	37
.8	(Z)	(Z)	(Z)	-	.5	.4	.1	25	38
.5	**1.9**	**1.9**	**1.5**	**.4**	**.6**	**(D)**	**(D)**	**12**	
-	-	(D)	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	1	38
3.5	**3.0**	**9.8**	**9.4**	**.3**	**3.6**	**.9**	**2.7**	**25**	
.3	-	1.1	1.1	(Z)	.5	(D)	(D)	9	28
1.5	-	.2	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	48	30
(D)	(D)	1.6	1.6	.1	(D)	(D)	(D)	19	33
(Z)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	15	34
.1	2.6	2.6	(D)	(D)	.1	.1	-	88	36
.4	.1	.3	(D)	(D)	.9	.2	.7	1	37
4.0	**.7**	**8.0**	**(D)**	**(D)**	**3.4**	**(D)**	**(D)**	**13**	
(D)	(D)	.8	(D)	(D)	-	-	-	8	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
2.5	-	.1	.1	-	-	-	-	82	30
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
8.3	**.8**	**20.2**	**17.8**	**2.4**	**9.0**	**1.4**	**7.6**	**13**	
(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	.1	-	.1	6	20
(D)	(D)	2.9	(D)	(D)	.3	-	.3	1	26
(D)	(D)	6.4	6.2	(D)	(D)	(D)	(D)	7	28
(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	24	32
-	(Z)	5.1	4.6	.5	.4	.4	-	89	34
1.4	.2	2.6	2.1	.4	1.7	.8	.9	10	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	.3	(D)	7	37
21.1	**2.4**	**15.3**	**8.7**	**6.6**	**5.2**	**.2**	**5.0**	**4**	
.7	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	19	20
.8	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	22
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	26
(D)	(D)	3.0	2.8	.3	.5	(Z)	.5	11	28
1.3	.1	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	(D)	55	30
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**27**	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	52	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**2**	
-	(Z)	1.1	(D)	(D)	.1	-	.1	2	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	36
30.6	**12.8**	**24.8**	**20.6**	**4.2**	**8.7**	**3.0**	**5.7**	**24**	
19.1	.6	4.9	3.8	1.1	.8	(Z)	.8	70	20
.5	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	47	27
2.1	.5	6.4	5.4	1.0	1.3	1.0	.4	31	28
1.3	1.6	(D)	(D)	1.2	(D)	.3	(D)	10	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	-	1.0	7	30

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures by State and Major Group: 1984**—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	State and Major Group	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
	Illinois—Con.									
33	Primary metal industries	12.7	9.0	8.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(Z)
34	Fabricated metal products	6.8	1.8	.5	(Z)	(Z)	1.1	-	.2	(Z)
35	Machinery, except electrical	2.1	.7	.2	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	(Z)
36	Electric and electronic equipment	4.8	1.8	.1	(D)	(D)	1.4	-	(D)	.1
37	Transportation equipment	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	1.7	1.5	.3	(Z)	(Z)	1.2	-	(Z)	(Z)
	Indiana	**87.1**	**41.4**	**27.1**	**(D)**	**(D)**	**8.5**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
24	Lumber and wood products	3.3	3.3	.7	-	-	2.6	-	-	-
28	Chemicals and allied products	17.4	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	2.1	1.4	1.4	-	-	(Z)	-	-	(Z)
33	Primary metal industries	41.4	24.0	18.3	(D)	(D)	(D)	1.3	2.9	.6
34	Fabricated metal products	3.4	.4	.3	-	-	.1	-	.1	-
35	Machinery, except electrical	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	6.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	3.0	(D)	.5	-	.1	(D)	-	-	-
	Iowa	**15.8**	**3.8**	**3.1**	**(D)**	**(Z)**	**(Z)**	**(Z)**	**(Z)**	**(D)**
20	Food and kindred products	9.0	1.4	(D)	(D)	-	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	2.4	(D)	.2	(D)	-	(D)	-	-	-
35	Machinery, except electrical	1.3	.4	.2	(Z)	-	(Z)	-	-	.2
	Kansas	**21.0**	**9.8**	**1.7**	**(D)**	**(D)**	**.4**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
28	Chemicals and allied products	1.7	(D)	.2	-	-	(D)	(D)	-	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Kentucky	**47.0**	**20.2**	**15.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**2.7**
20	Food and kindred products	2.2	.4	.2	.1	(Z)	(Z)	-	-	.1
21	Tobacco manufactures	2.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	13.8	5.7	2.0	(Z)	(D)	1.1	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	9.8	8.3	8.3	-	-	-	-	-	-
33	Primary metal industries	9.8	1.2	.7	(Z)	(D)	(D)	-	.3	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.8	.2	.1	(Z)	-	-	.1	(Z)	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Louisiana	**147.7**	**52.7**	**5.4**	**(D)**	**(D)**	**9.8**	**(D)**	**(D)**	**4.1**
24	Lumber and wood products	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	6.4	(D)	2.3	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	56.7	11.2	1.2	(D)	.1	(D)	-	.9	(D)
29	Petroleum and coal products	74.1	(D)	(D)	(D)	1.4	3.2	-	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	1.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Maine	**15.9**	**5.3**	**3.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**-**	**(D)**	**.8**
26	Paper and allied products	10.5	4.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	.7	(D)
36	Electric and electronic equipment	4.4	.8	.1	(Z)	(Z)	-	-	(D)	(D)
	Maryland	**20.9**	**7.1**	**4.0**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	5.3	1.3	1.0	(D)	-	(Z)	-	(D)	(D)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Massachusetts	**44.7**	**17.7**	**7.3**	**(D)**	**1.4**	**6.7**	**(D)**	**1.1**	**(D)**
26	Paper and allied products	1.9	(D)	.1	(Z)	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)
28	Chemicals and allied products	3.7	2.8	1.5	.2	-	1.0	-	(Z)	(Z)
33	Primary metal industries	5.9	5.3	4.1	.1	.3	(D)	(D)	.1	(D)
34	Fabricated metal products	9.3	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
35	Machinery, except electrical	5.7	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-
36	Electric and electronic equipment	3.1	.6	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Michigan	**131.6**	**49.8**	**30.0**	**.9**	**(D)**	**16.7**	**(D)**	**(D)**	**1.2**
20	Food and kindred products	4.3	1.6	1.5	-	-	-	-	-	(Z)
26	Paper and allied products	10.2	5.8	(D)	(D)	(D)	3.8	-	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	16.8	4.5	1.5	.3	(D)	1.9	-	.1	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	.9	.5	-	-	.4	-	-	-
33	Primary metal industries	22.6	(D)	11.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	15.3	1.2	1.1	-	(Z)	-	-	.1	(Z)
35	Machinery, except electrical	5.8	(D)	.9	-	-	.5	(D)	(D)	(Z)
37	Transportation equipment	52.2	20.3	10.3	-	(D)	9.7	-	(D)	(D)
	Minnesota	**34.0**	**21.9**	**14.7**	**(D)**	**(D)**	**5.9**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	3.1	1.0	(D)	-	-	(D)	-	-	.1
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	1.1	1.1	.4	-	-	.5	-	-	.2
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	1.0	(D)	(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				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
(D)	(D)	2.8	2.7	(Z)	.9	(D)	(D)	5	33
1.5	.3	3.4	3.2	.2	1.6	.3	1.3	27	34
(D)	(D)	.9	.9	(Z)	.5	(D)	(D)	13	35
.3	1.5	2.5	2.1	.4	.5	.1	.4	3	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	37
1.3	.2	.1	.1	-	.1	.1	(Z)	63	38
36.8	**4.6**	**38.2**	**36.8**	**1.4**	**7.6**	**5.1**	**2.5**	**12**	
-	3.3	-	-	-	-	-	-	96	24
(D)	(D)	(D)	11.1	(D)	1.1	(D)	(D)	1	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
1.4	(Z)	.8	(D)	(D)	-	-	-	34	32
23.7	.4	15.2	15.1	.2	2.1	1.9	.2	23	33
.3	.2	1.8	1.6	.3	1.1	1.1	(Z)	76	34
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	35
(D)	(D)	3.1	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	12	36
.6	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	8	37
3.5	**.3**	**10.9**	**8.3**	**2.5**	**1.1**	**.1**	**1.0**	**5**	
1.3	.1	7.4	5.3	2.1	.3	-	.3	3	20
.3	(D)	1.9	1.7	.1	(D)	(D)	(D)	23	28
.2	.2	.7	.5	.2	.2	-	.2	26	35
9.3	**.5**	**(D)**	**6.7**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**4**	
(D)	(D)	1.3	1.2	.1	(D)	(D)	(D)	44	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
19.0	**1.2**	**21.8**	**18.3**	**3.5**	**5.0**	**2.3**	**2.7**	**13**	
.3	.1	1.5	.2	1.3	.3	-	.3	41	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	21
4.7	1.0	6.4	5.8	.5	1.7	.7	1.0	5	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
8.3	-	.3	.3	-	1.2	(D)	(D)	57	32
(D)	(D)	8.0	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	18	33
.2	(Z)	1.6	.4	1.2	-	-	-	16	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
48.0	**4.7**	**79.7**	**66.7**	**13.0**	**15.3**	**5.8**	**9.5**	**4**	
-	-	5.0	3.2	1.7	.6	.6	-	92	24
(D)	(D)	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	26
7.8	3.3	36.5	29.2	7.3	9.0	2.3	6.6	1	28
(D)	.4	34.2	31.0	3.1	(D)	(D)	.5	1	29
.1	-	1.0	1.0	-	.1	(Z)	.1	50	34
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
4.4	**.9**	**7.3**	**5.8**	**1.5**	**3.3**	**.2**	**3.1**	**15**	
3.5	.7	3.3	(D)	(D)	3.0	(D)	(D)	2	26
.8	-	3.5	2.1	1.4	.1	(Z)	.1	54	36
6.3	**.8**	**12.4**	**11.4**	**1.1**	**1.4**	**.8**	**.6**	**5**	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
(D)	(D)	3.9	(D)	(D)	.1	(Z)	.1	14	28
(D)	(D)	.4	.4	-	(D)	(D)	(D)	(X)	33
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
14.2	**3.5**	**23.5**	**22.0**	**1.5**	**3.5**	**2.0**	**1.5**	**21**	
(D)	.2	.3	.3	-	(D)	(D)	(D)	11	26
1.9	.3	.5	.2	.2	.5	(D)	(D)	20	28
4.7	.5	.3	(D)	(D)	.3	(D)	(Z)	64	33
.1	(D)	(D)	8.8	(D)	(D)	(D)	(D)	92	34
(D)	(D)	2.9	2.1	(D)	1.1	.5	.6	20	35
(D)	(D)	2.1	2.0	.1	(D)	(D)	.2	7	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	38
35.2	**14.6**	**67.4**	**58.0**	**9.4**	**14.4**	**3.0**	**11.4**	**5**	
(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	3	20
(D)	(D)	3.1	1.3	1.8	1.3	-	1.3	27	26
2.7	1.8	11.7	8.7	3.1	.6	(D)	(D)	15	28
.8	-	.2	.1	.1	.2	.1	.1	37	30
11.1	.8	(D)	(D)	.1	1.7	.1	1.6	6	33
1.0	.2	6.3	5.1	1.3	7.7	1.0	6.8	31	34
.9	.6	(D)	(D)	-	(D)	(D)	.1	4	35
11.8	8.5	29.8	29.3	.5	2.1	1.4	.7	2	37
21.1	**.8**	**8.6**	**(D)**	**(D)**	**3.5**	**(D)**	**(D)**	**9**	
.9	.1	1.0	.9	.1	1.1	.2	.9	8	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
1.1	-	-	-	-	-	-	-	34	27
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	32	29

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures by State and Major Group: 1984**—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	State and Major Group	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
	Minnesota—Con.									
33	Primary metal industries	2.2	2.1	2.1	-	-	-	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	4.2	.5	.1	-	-	(D)	-	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Mississippi	**28.2**	**4.9**	**3.8**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	3.2	.1	.1	-	-	-	-	-	(Z)
24	Lumber and wood products	11.8	.1	.1	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	2.9	1.0	.9	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Missouri	**47.2**	**17.8**	**11.9**	**.8**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	7.9	1.8	.8	-	(D)	(D)	-	(Z)	.4
32	Stone, clay, and glass products	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	6.4	1.8	1.2	(D)	.1	-	.2	-	(Z)
34	Fabricated metal products	1.8	(D)	.4	-	(D)	-	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.0	(D)	(Z)	-	-	-	-	-	(D)
37	Transportation equipment	21.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Montana	**3.9**	**(D)**	**1.0**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**.3**
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Nebraska	**3.6**	**1.1**	**1.0**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	1.0	.4	.4	-	-	-	-	-	-
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	New Hampshire	**1.4**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(Z)**
	New Jersey	**67.9**	**22.4**	**5.0**	**2.4**	**6.3**	**7.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	7.4	.2	(D)	.1	(D)	(D)	-	-	(D)
26	Paper and allied products	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	20.6	4.2	1.3	.1	.3	1.7	.1	.4	.3
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	7.5	.2	.2	-	-	(Z)	-	-	-
33	Primary metal industries	6.4	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.0	.6	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.9	1.8	.2	-	-	1.6	-	-	(Z)
	New Mexico	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	New York	**62.7**	**33.3**	**17.4**	**(D)**	**(D)**	**8.6**	**(D)**	**4.6**	**1.9**
20	Food and kindred products	4.4	1.1	1.0	-	(Z)	(Z)	-	-	-
26	Paper and allied products	5.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	17.1	6.0	1.7	(D)	-	(D)	(D)	.3	1.0
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.0	3.6	.1	-	-	3.5	-	-	-
31	Leather and leather products	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Stone, clay, and glass products	1.9	1.4	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	-
33	Primary metal industries	6.6	4.2	3.7	-	-	(D)	-	(D)	-
34	Fabricated metal products	1.3	(D)	(D)	-	-	.1	-	-	(Z)
35	Machinery, except electrical	2.6	1.5	.8	(D)	.1	(D)	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.6	1.5	.6	-	(Z)	.1	.3	.4	.1
37	Transportation equipment	7.5	6.5	2.9	-	-	-	-	(D)	(D)
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	North Carolina	**75.8**	**33.0**	**23.8**	**(D)**	**1.1**	**(D)**	**(D)**	**1.7**	**5.7**
20	Food and kindred products	24.8	.4	.4	-	-	-	-	-	(Z)
21	Tobacco manufactures	5.4	4.0	4.0	(Z)	(Z)	-	-	-	-
22	Textile mill products	5.2	3.5	2.6	(Z)	(Z)	.1	-	(D)	(D)
24	Lumber and wood products	2.8	2.6	2.6	-	-	-	-	-	-
25	Furniture and fixtures	1.8	1.7	1.6	-	-	(Z)	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	8.0	(D)	.5	(D)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	.1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.6	1.1	.8	(Z)	-	(Z)	-	.2	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	4.2	(D)	1.3	-	-	-	-	(Z)	(D)
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.1	.5	(D)	-	-	(Z)	.1	(D)	(D)
	Ohio	**127.9**	**48.0**	**17.8**	**3.4**	**(D)**	**19.4**	**(D)**	**5.9**	**1.0**
20	Food and kindred products	9.5	(D)	1.9	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
26	Paper and allied products	5.3	.6	.3	.1	-	.3	(Z)	-	-
28	Chemicals and allied products	25.3	15.9	3.0	1.2	(D)	10.8	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.6	.7	.6	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)

See footnotes at end of table.

Table 3b. **Pollution Abatement Capital Expenditures by State and Major Group: 1984**—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	State and Major Group	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
	Minnesota—Con.									
33	Primary metal industries	2.2	2.1	2.1	-	-	-	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	4.2	.5	.1	-	-	(D)	-	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Mississippi	**28.2**	**4.9**	**3.8**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	3.2	.1	.1	-	-	-	-	-	(Z)
24	Lumber and wood products	11.8	.1	.1	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	2.9	1.0	.9	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Missouri	**47.2**	**17.8**	**11.9**	**.8**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	7.9	1.8	.8	-	(D)	(D)	-	(Z)	.4
32	Stone, clay, and glass products	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	6.4	1.6	1.2	(D)	.1	-	.2	-	(Z)
34	Fabricated metal products	1.8	(D)	.4	-	(D)	-	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.0	(D)	(Z)	-	-	-	-	-	(D)
37	Transportation equipment	21.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Montana	**3.9**	**(D)**	**1.0**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**.3**
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Nebraska	**3.6**	**1.1**	**1.0**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	1.0	.4	.4	-	-	-	-	-	-
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	New Hampshire	**1.4**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(Z)**
	New Jersey	**67.9**	**22.4**	**5.0**	**2.4**	**6.3**	**7.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	7.4	.2	(D)	.1	(D)	(D)	-	-	(D)
26	Paper and allied products	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	20.6	4.2	1.3	.1	.3	1.7	.1	.4	.3
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	7.5	.2	.2	-	-	(Z)	-	-	-
33	Primary metal industries	6.4	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.0	.6	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.9	1.8	.2	-	-	1.6	-	-	(Z)
	New Mexico	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	New York	**62.7**	**33.3**	**17.4**	**(D)**	**(D)**	**8.6**	**(D)**	**4.6**	**1.9**
20	Food and kindred products	4.4	1.1	1.0	-	(Z)	(Z)	-	-	-
26	Paper and allied products	5.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	17.1	6.0	1.7	(D)	-	(D)	(D)	.3	1.0
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.0	3.6	.1	-	-	3.5	-	-	-
31	Leather and leather products	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Stone, clay, and glass products	1.9	1.4	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	-
33	Primary metal industries	6.6	4.2	3.7	-	-	(D)	-	(D)	-
34	Fabricated metal products	1.3	(D)	(D)	-	-	.1	-	-	(Z)
35	Machinery, except electrical	2.6	1.5	.8	(D)	.1	(D)	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.6	1.5	.6	-	(Z)	.1	.3	.4	.1
37	Transportation equipment	7.5	6.5	2.9	-	-	-	-	(D)	(D)
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	North Carolina	**75.8**	**33.0**	**23.8**	**(D)**	**1.1**	**(D)**	**(D)**	**1.7**	**5.7**
20	Food and kindred products	24.8	.4	.4	-	-	-	-	-	(Z)
21	Tobacco manufactures	5.4	4.0	4.0	(Z)	(Z)	-	-	-	-
22	Textile mill products	5.2	3.5	2.6	(Z)	(Z)	.1	-	(D)	(D)
24	Lumber and wood products	2.8	2.6	2.6	-	-	-	-	-	-
25	Furniture and fixtures	1.8	1.7	1.6	-	-	(Z)	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	8.0	(D)	.5	(D)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	.1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.6	1.1	.8	(Z)	-	(Z)	-	.2	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	4.2	(D)	1.3	-	-	-	-	(Z)	(D)
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.1	.5	(D)	-	-	(Z)	.1	(D)	(D)
	Ohio	**127.9**	**48.0**	**17.8**	**3.4**	**(D)**	**19.4**	**(D)**	**5.9**	**1.0**
20	Food and kindred products	9.5	(D)	1.9	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
26	Paper and allied products	5.3	.6	.3	.1	-	.3	(Z)	-	-
28	Chemicals and allied products	25.3	15.9	3.0	1.2	(D)	10.8	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.6	.7	.6	-	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
1.8	.3	.1	.1	-	-	-	-	91	33
.4	(Z)	3.4	3.2	.1	.3	.1	.2	57	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
3.9	**1.0**	**17.7**	**(D)**	**(D)**	**5.7**	**(D)**	**(D)**	**34**	
.1	(Z)	3.1	3.0	.1	-	-	-	61	20
.1	-	11.2	11.2	-	.5	.2	.3	79	24
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
1.0	-	1.7	(D)	.1	.2	.2	(Z)	9	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
14.9	**3.0**	**22.2**	**18.2**	**4.0**	**7.2**	**2.7**	**4.5**	**5**	
(D)	(D)	1.1	1.0	.1	(D)	(D)	.1	14	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
1.5	.3	4.4	(D)	(D)	1.7	(D)	(D)	5	28
2.0	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	21	32
1.8	-	4.6	4.0	.6	.1	-	.1	37	33
.5	-	.7	-	.7	(D)	(D)	(D)	39	34
(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.5	(D)	25	36
(D)	(D)	10.9	10.8	(D)	(D)	(D)	(D)	1	37
1.5	**(D)**	**(D)**	**.6**	**(D)**	**.7**	**(D)**	**(D)**	**8**	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
.9	**.2**	**1.9**	**(D)**	**(D)**	**.6**	**(D)**	**(D)**	**7**	
.1	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5	20
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	35
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**19**	
21.2	**1.2**	**39.5**	**37.8**	**1.6**	**5.9**	**1.9**	**4.0**	**11**	
(D)	.2	6.9	6.7	(D)	.3	(D)	.2	38	20
(D)	(D)	(D)	.6	(D)	.6	-	.6	21	26
3.5	.7	14.1	13.4	.7	2.3	.6	1.7	4	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	7.2	7.2	-	.1	-	.1	85	32
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	.6	(Z)	8	33
.6	-	.9	.9	(D)	.5	.4	.1	17	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(X)	37
1.8	(Z)	.1	.1	-	-	-	-	47	39
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(X)**	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	33
28.4	**4.9**	**20.7**	**17.5**	**3.2**	**8.7**	**4.6**	**4.1**	**6**	
.8	.3	2.5	(D)	(D)	.8	-	.8	10	20
(D)	(D)	2.2	1.6	.6	(D)	(D)	.6	7	26
5.3	.6	7.5	7.1	.5	3.6	2.3	1.3	2	28
3.6	(Z)	.3	.3	-	.1	.1	-	66	30
-	-	1.2	1.2	-	-	-	-	95	31
1.4	.1	.3	.3	.1	.2	-	.2	13	32
(D)	(D)	.6	.2	.4	1.7	(D)	(D)	1	33
(D)	.1	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	36	34
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	2	35
1.3	.2	.6	(D)	(D)	.5	.2	.3	25	36
(D)	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	19	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	38
28.8	**4.2**	**38.7**	**37.1**	**1.6**	**4.1**	**.4**	**3.7**	**29**	
(D)	(D)	24.4	24.4	(Z)	(Z)	-	(Z)	89	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	21
3.4	.1	1.6	(D)	(D)	.1	-	.1	17	22
2.3	.3	.1	.1	-	.1	-	.1	59	24
1.6	(Z)	(Z)	(Z)	-	.1	(Z)	.1	26	25
(D)	(D)	1.3	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
.6	(D)	5.1	4.9	.2	(D)	(D)	(D)	8	28
1.1	(Z)	.3	.3	(Z)	.3	(Z)	.2	32	30
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	77	32
(D)	-	(D)	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	33	33
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	34
.5	-	.4	.3	(Z)	.2	.1	.1	7	36
28.2	**19.8**	**86.7**	**32.7**	**34.0**	**13.1**	**5.5**	**7.6**	**19**	
.6	1.6	2.9	1.2	1.7	(D)	-	(D)	7	20
.5	.1	4.6	.1	4.5	(Z)	-	(Z)	70	26
11.7	4.1	7.2	5.6	1.5	2.3	2.1	.2	14	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
.7	-	.4	.4	(Z)	.5	.2	.3	19	30

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures by State and Major Group: 1984—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	State and Major Group	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
	Ohio—Con.									
32	Stone, clay, and glass products	4.2	2.6	2.1	-	-	.3	(Z)	-	.1
33	Primary metal industries	17.1	9.9	4.6	-	(D)	.2	-	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	38.8	4.4	.9	(Z)	(Z)	2.9	-	.3	.2
35	Machinery, except electrical	1.5	.4	.3	(Z)	.1	(Z)	-	-	(Z)
36	Electric and electronic equipment	4.4	1.3	.2	.1	(Z)	.8	.1	.1	(Z)
37	Transportation equipment	14.8	5.7	2.8	-	(D)	(D)	.2	-	(D)
	Oklahoma	**18.0**	**11.3**	**4.9**	**(D)**	**(D)**	**1.9**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Oregon	**18.7**	**10.3**	**7.0**	**(D)**	**-**	**2.6**	**-**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Lumber and wood products	4.3	3.0	2.1	-	-	.8	-	(Z)	.1
26	Paper and allied products	5.1	2.3	1.7	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary metal industries	5.1	3.3	3.0	-	-	-	-	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.5	1.5	(Z)	-	-	1.4	-	-	-
	Pennsylvania	**79.9**	**38.6**	**25.0**	**1.4**	**.5**	**6.5**	**1.8**	**1.3**	**2.1**
20	Food and kindred products	5.3	1.0	(D)	-	-	.1	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	1.6	.9	.9	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	12.0	(D)	.6	(D)	-	(D)	-	(Z)	(D)
28	Chemicals and allied products	11.6	4.4	1.1	(D)	.1	2.1	.4	(D)	.3
29	Petroleum and coal products	6.4	2.6	(D)	(D)	-	1.9	-	-	-
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.5	1.0	.6	(Z)	.1	(D)	-	-	(D)
32	Stone, clay, and glass products	8.9	8.2	7.9	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.1	(Z)
33	Primary metal industries	12.4	7.4	5.7	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.1
34	Fabricated metal products	3.1	2.9	(D)	-	-	1.0	-	-	(D)
35	Machinery, except electrical	3.0	1.6	.7	(D)	(D)	.1	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	4.8	2.7	.5	.1	(D)	(D)	1.4	(D)	(D)
37	Transportation equipment	1.2	.6	.3	-	-	(D)	-	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.3	1.9	1.6	-	-	(D)	-	(D)	-
	Rhode Island	**2.1**	**.3**	**.2**	**-**	**-**	**(Z)**	**-**	**-**	**.1**
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.2	(Z)	-	-	-	(Z)	-	-	-
	South Carolina	**52.1**	**32.2**	**16.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**12.1**
22	Textile mill products	6.3	3.1	.9	-	-	(Z)	-	-	2.1
25	Furniture and fixtures	1.5	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	23.0	19.2	(D)	(D)	-	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	15.4	5.8	(D)	.1	(D)	.6	-	.3	-
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.8	.9	.4	-	(Z)	(Z)	.4	-	(Z)
	Tennessee	**57.4**	**29.7**	**12.3**	**(D)**	**(D)**	**11.3**	**(D)**	**1.8**	**3.5**
20	Food and kindred products	2.6	1.9	1.6	(D)	(D)	-	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	1.0	.5	.5	-	-	(Z)	-	-	-
25	Furniture and fixtures	3.0	2.5	.8	-	.1	.2	-	1.4	-
26	Paper and allied products	11.3	7.6	2.2	-	-	3.4	-	(D)	(D)
27	Printing and publishing	5.6	5.6	(Z)	-	-	5.4	-	-	.1
28	Chemicals and allied products	17.3	(D)	2.4	(D)	-	.3	(Z)	-	1.5
32	Stone, clay, and glass products	2.5	1.6	1.6	-	-	(Z)	-	-	-
33	Primary metal industries	5.2	2.7	2.4	(Z)	-	-	-	.2	(D)
34	Fabricated metal products	2.0	.1	(Z)	-	-	.1	(Z)	-	-
35	Machinery, except electrical	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.2	1.7	.4	-	(Z)	1.3	-	-	-
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Texas	**209.8**	**126.3**	**24.0**	**(D)**	**(D)**	**26.4**	**(D)**	**1.8**	**(D)**
20	Food and kindred products	5.4	3.5	1.9	-	(D)	(D)	-	-	1.0
24	Lumber and wood products	3.3	3.3	3.1	-	-	.1	-	-	.1
26	Paper and allied products	8.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	43.6	15.8	1.5	.4	.7	11.1	-	.5	1.5
29	Petroleum and coal products	117.2	83.4	7.0	(D)	2.4	9.3	(D)	.6	.5
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.3	.8	.7	-	-	(Z)	-	-	-
32	Stone, clay, and glass products	3.7	3.3	2.6	-	.1	.3	-	.1	.3
33	Primary metal industries	5.4	3.4	1.0	.1	.1	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	4.1	.9	.4	-	-	-	-	.4	.1
35	Machinery, except electrical	2.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	8.1	4.4	.5	.1	(D)	3.6	-	(Z)	(D)
37	Transportation equipment	4.3	.5	.4	-	-	.1	-	(Z)	-
	Utah	**14.6**	**10.5**	**2.6**	**(D)**	**(D)**	**1.2**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Vermont	**1.8**	**(D)**	**.3**	**-**	**-**	**-**	**-**	**(D)**	**-**
	Virginia	**54.1**	**25.2**	**10.7**	**.7**	**(D)**	**2.2**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	3.5	.2	.1	-	(Z)	-	-	-	(Z)
22	Textile mill products	2.5	(D)	1.9	-	-	(D)	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	2.9	2.1	2.1	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	11.6	2.7	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	21.2	12.8	1.5	(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				
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous	Standard error of estimates (percent) PACE	SIC code
2.4	.2	(D)	.5	(D)	(D)	-	(D)	24	32
(D)	(D)	6.1	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	1	33
3.1	1.3	32.2	10.1	22.1	2.2	1.7	.4	60	34
.3	.1	.9	.9	.1	.1	(D)	.1	10	35
.5	.8	2.1	2.1	(Z)	.9	.8	.1	12	36
(D)	(D)	8.6	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	1	37
5.4	**(D)**	**5.6**	**5.3**	**.3**	**1.0**	**.3**	**.7**	**2**	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
5.0	**5.3**	**4.0**	**3.1**	**.9**	**4.3**	**(D)**	**4.2**	**16**	
-	-	1.8	1.8	(Z)	-	-	-	47	20
2.1	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	29	24
2.0	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4	26
.7	2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	42	33
-	1.5	-	-	-	-	-	-	88	39
33.7	**5.0**	**31.9**	**29.0**	**2.9**	**9.4**	**1.9**	**7.5**	**8**	
.1	.9	4.0	3.5	.6	.3	-	.3	50	20
.9	-	.1	.1	-	.5	-	.5	28	24
.6	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	2.5	7	26
3.9	.5	5.8	5.2	.5	1.5	.6	.9	8	28
2.6	(Z)	3.5	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	3	29
1.0	-	2.4	1.6	.8	.1	(Z)	.1	62	30
6.3	1.8	.7	.4	.3	.1	-	.1	49	32
(D)	(D)	3.6	(D)	(D)	1.4	.7	.7	4	33
2.5	.3	.1	.1	-	.1	-	.1	13	34
1.4	.1	.3	.3	(Z)	1.1	(D)	(D)	11	35
(D)	(D)	1.9	1.7	.2	.3	.2	.1	14	36
.6	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	37
(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.1	63	39
.3	**(Z)**	**1.7**	**1.4**	**.3**	**(Z)**	**-**	**(Z)**	**26**	
-	(Z)	1.2	1.1	.1	-	-	-	42	39
16.5	**15.7**	**17.6**	**15.2**	**2.4**	**2.2**	**.6**	**1.7**	**4**	
.6	2.5	2.8	(D)	(D)	.5	-	.5	17	22
1.5	-	-	-	-	-	-	-	93	25
(D)	(D)	3.2	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	1	26
(D)	(D)	9.3	8.9	.4	.3	.2	.1	2	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	33
.8	(Z)	1.6	.8	.7	.3	.3	-	39	36
20.1	**9.6**	**15.6**	**14.5**	**1.1**	**12.0**	**7.7**	**4.3**	**8**	
1.9	(Z)	.6	.6	(Z)	.1	-	.1	9	20
.3	.2	-	-	-	.5	-	.5	46	24
.3	2.2	.2	.1	.1	.3	.1	.2	77	25
4.0	3.6	2.5	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	20	26
5.6	-	(Z)	-	(Z)	-	-	-	52	27
4.1	(D)	5.3	5.3	(Z)	(D)	(D)	1.0	3	28
.5	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	60	32
2.7	-	1.5	1.2	.3	1.0	(Z)	1.0	7	33
(Z)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	(D)	36	34
(D)	(D)	.7	.7	-	(D)	(D)	(D)	5	35
.1	1.6	.5	.5	(Z)	(Z)	-	(Z)	38	36
-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
117.8	**8.4**	**60.5**	**50.4**	**10.1**	**23.0**	**9.8**	**13.2**	**2**	
3.1	.5	1.8	.9	(D)	.1	-	.1	19	20
3.3	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	54	24
(D)	(D)	2.5	2.3	.3	(D)	(D)	1.2	2	26
13.4	2.3	19.0	15.1	3.8	8.8	4.2	4.6	2	28
79.6	3.9	27.3	23.2	4.1	6.5	3.0	3.5	1	29
.7	(Z)	.4	.4	-	1.1	(Z)	1.1	85	30
2.1	1.2	.2	.2	.1	.2	-	.2	19	32
(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	7	33
.8	(Z)	2.7	2.3	.4	.6	.3	.3	42	34
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2	35
4.3	.1	1.5	(D)	(D)	2.2	2.0	.1	20	36
(D)	(D)	3.6	3.6	-	.2	.1	.1	13	37
(D)	**(D)**	**3.4**	**(D)**	**(D)**	**.8**	**(D)**	**(D)**	**5**	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	33
.5	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(Z)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**10**	
21.6	**3.6**	**23.0**	**17.1**	**5.9**	**5.8**	**1.4**	**4.4**	**4**	
.2	(Z)	2.6	2.5	.1	.7	-	.7	26	20
2.0	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	41	22
2.0	.1	.2	.2	-	.6	-	.6	44	24
(D)	(D)	8.3	(D)	(D)	.6	-	.6	7	26
(D)	(D)	6.7	3.7	3.1	1.6	(D)	(D)	1	28

Table 3b. Pollution Abatement Capital Expenditures by State and Major Group: 1984—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	State and Major Group	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
	Virginia—Con.									
32	Stone, clay, and glass products	1.7	.6	.3	-	-	-	-	.2	(Z)
36	Electric and electronic equipment	2.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Washington	**55.7**	**35.8**	**17.3**	**2.9**	**(D)**	**4.0**	**(D)**	**1.5**	**(D)**
24	Lumber and wood products	4.0	3.5	3.5	-	-	(Z)	-	(Z)	(Z)
26	Paper and allied products	5.8	2.9	1.2	(D)	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	2.4	.5	(D)	-	(D)	-	-	(D)	-
29	Petroleum and coal products	11.5	6.9	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary metal industries	25.9	20.8	11.6	-	(D)	(D)	-	.7	(D)
37	Transportation equipment	3.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	West Virginia	**32.9**	**13.5**	**10.0**	**(D)**	**(D)**	**.5**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
28	Chemicals and allied products	29.7	11.5	(D)	-	-	.4	-	(D)	.3
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Wisconsin	**83.7**	**44.0**	**27.7**	**2.9**	**.8**	**8.1**	**(D)**	**(D)**	**(D)**
20	Food and kindred products	12.7	4.4	.7	(D)	.1	(Z)	-	-	3.4
26	Paper and allied products	39.8	25.5	23.4	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
27	Printing and publishing	4.3	3.6	.5	-	.1	2.5	(Z)	-	.5
28	Chemicals and allied products	5.8	1.4	(D)	-	-	(D)	-	-	-
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.4	1.4	1.4	-	-	(Z)	-	-	-
33	Primary metal industries	3.0	1.5	.5	(D)	.1	(D)	.1	.1	.1
34	Fabricated metal products	6.9	4.6	.2	(Z)	(D)	3.9	-	(D)	(Z)
35	Machinery, except electrical	2.1	.4	.2	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.3	.5	.3	-	-	(Z)	-	.1	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	1.2	.1	(Z)	-	-	(Z)	-	(Z)	(Z)
	Wyoming	**1.0**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**-**	**(D)**	**(D)**

[1]Excludes 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 estimates (percent) PACE	SIC code
By abatement technique			By abatement technique			By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes	Total	End of line	Changes in production processes	Total	Hazardous	Nonhazardous		
.5	(Z)	.1	-	.1	1.0	(D)	(D)	42	32
(D)	(D)	1.2	1.2	-	(D)	(D)	(D)	18	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
27.1	**8.7**	**11.1**	**6.3**	**4.8**	**8.7**	**6.8**	**1.9**	**8**	
3.5	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	49	24
(D)	(D)	2.7	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	1	26
.2	.3	1.8	1.4	.4	.2	-	.2	17	28
1.5	5.4	4.2	(D)	(D)	.4	.3	.1	1	29
19.2	1.6	.6	.5	(Z)	4.5	3.5	1.0	15	33
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	37
5.1	**8.4**	**14.5**	**8.7**	**5.8**	**4.9**	**1.5**	**3.4**	**2**	
(D)	(D)	13.5	(D)	(D)	4.7	1.4	3.2	2	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	33
37.5	**6.5**	**23.9**	**20.7**	**3.1**	**15.9**	**.6**	**15.3**	**7**	
4.4	(Z)	7.6	6.8	.9	.7	(Z)	.7	21	20
24.3	1.3	2.5	1.4	1.1	11.8	(D)	(D)	2	26
3.5	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	47	27
1.2	.2	4.3	4.3	(Z)	.2	.1	.1	68	28
1.4	(Z)	.1	.1	-	.9	(Z)	.9	61	30
1.1	.4	.6	.1	.4	1.0	.1	.9	42	33
.4	4.3	2.1	2.0	.1	.2	.1	.1	38	34
.3	(Z)	1.6	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	2	35
(D)	(D)	.8	.5	(D)	(D)	(Z)	(Z)	19	36
(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(Z)	.1	.9	.7	.2	.3	.1	.2	90	38
(D)	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**4**	

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984

[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]

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 industries[1]	**10 888.1**	**885.0**	**740.3**	**144.7**	**10 003.1**	**4 189.3**	**3 556.0**	**770.3**	**1 487.5**	**1**
20	**Food and kindred products**	**714.4**	**257.1**	**238.3**	**18.8**	**457.3**	**101.3**	**219.7**	**5.6**	**130.6**	**2**
201	Meat products	99.1	35.1	33.8	1.4	64.0	4.2	40.0	.7	19.0	3
2011	Meat packing plants	52.2	21.3	20.6	.7	30.8	1.4	18.4	.7	10.4	3
2013	Sausages and other prepared meats	14.4	5.2	4.8	.4	9.1	1.0	3.0	-	5.1	8
2016	Poultry dressing plants	28.1	7.0	6.9	.1	21.1	1.7	17.1	-	2.3	6
2017	Poultry and egg processing	4.4	1.6	1.5	.1	2.8	.1	1.5	-	1.3	15
202	Dairy products	70.9	36.7	33.8	2.8	34.3	1.5	18.8	.4	13.6	5
2021	Creamery butter	2.0	1.4	1.3	(Z)	.6	.1	.4	-	.2	9
2022	Cheese, natural and processed	19.3	7.9	7.4	.6	11.3	(D)	6.4	(D)	4.4	9
2023	Condensed and evaporated milk	12.9	3.9	3.6	.3	9.0	(D)	3.1	(D)	4.8	20
2024	Ice cream and frozen desserts	8.4	6.4	5.6	.9	1.9	-	.9	-	1.1	16
2026	Fluid milk	28.5	17.1	16.0	1.1	11.4	.2	8.1	.1	3.1	6
203	Preserved fruits and vegetables	122.8	38.6	34.6	4.0	84.2	4.9	49.2	.8	29.3	3
2032	Canned specialties	19.0	6.6	6.2	.5	12.4	2.4	5.8	-	4.2	7
2033	Canned fruits and vegetables	43.2	16.4	15.1	1.3	26.8	.3	15.1	.2	11.2	6
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	5.9	2.7	2.1	.6	3.2	.1	1.8	-	1.3	10
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	12.8	3.1	2.8	.2	9.7	(D)	6.0	(D)	2.6	9
2037	Frozen fruits and vegetables	25.6	4.8	4.2	.6	20.8	(D)	14.9	(D)	4.7	7
2038	Frozen specialties	16.3	5.0	4.2	.8	11.3	.4	5.6	(Z)	5.3	9
204	Grain mill products	97.6	28.6	26.7	1.8	69.1	40.8	17.2	.2	10.9	3
2041	Flour and other grain mill products	14.6	2.1	2.0	.2	12.5	10.9	.4	-	1.2	12
2043	Cereal breakfast foods	14.0	4.9	3.8	1.0	9.2	5.5	1.3	.1	2.4	4
2044	Rice milling	4.1	.3	.2	(Z)	3.8	1.9	.2	-	1.7	4
2045	Blended and prepared flour	2.2	.3	.2	.1	1.8	.5	.1	-	1.2	14
2046	Wet corn milling	48.1	18.2	18.2	(Z)	29.8	16.7	11.9	-	1.3	5
2047	Dog, cat, and other pet food	7.9	2.1	1.8	.3	5.8	.9	2.6	-	2.2	5
2048	Prepared feeds, n.e.c.	6.8	.7	.5	.2	6.1	4.4	.8	.1	.9	22
205	Bakery products	17.5	6.9	5.8	1.1	10.7	.8	1.6	(Z)	8.2	5
2051	Bread, cake, and related products	10.3	4.7	3.8	1.0	5.6	.1	1.1	(Z)	4.3	8
2052	Cookies and crackers	7.2	2.1	2.0	.1	5.1	.8	.5	-	3.8	3
206	Sugar and confectionery products	43.4	11.0	9.9	1.1	32.4	8.1	11.9	.4	11.9	8
2061	Raw cane sugar	9.5	(Z)	(Z)	(Z)	9.5	1.8	4.3	.1	3.4	17
2062	Cane sugar refining	4.3	2.0	1.6	.4	2.3	.7	.6	-	1.0	1
2063	Beet sugar	8.6	.8	.6	.2	7.7	3.0	3.9	(Z)	.8	14
2065	Confectionery products	12.8	5.9	5.6	.4	6.9	.7	1.5	(D)	4.3	9
2066	Chocolate and cocoa products	6.5	2.1	2.0	.1	4.4	1.3	1.5	(Z)	1.5	37
2067	Chewing gum	1.8	.2	.1	(D)	1.6	.5	.2	(Z)	.9	11
207	Fats and oils	59.6	16.2	14.4	1.8	43.5	16.6	19.8	.3	6.7	7
2074	Cottonseed oil mills	3.9	.6	.2	.4	3.3	2.0	.3	.2	.8	20
2075	Soybean oil mills	28.0	3.7	3.0	.7	24.2	11.7	10.1	-	2.4	8
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.	1.1	.2	(D)	(D)	.9	.5	(D)	-	(D)	12
2077	Animal and marine fats and oils	9.3	3.1	3.1	(Z)	6.2	.9	5.2	-	.1	32
2079	Shortening and cooking oils	17.4	8.5	7.9	.6	8.9	1.5	3.9	.2	3.3	5
208	Beverages	154.0	65.2	62.1	3.1	88.8	16.9	49.9	2.5	19.4	4
2082	Malt beverages	104.6	42.5	42.3	.2	62.0	10.5	41.2	.4	10.0	2
2083	Malt	3.0	1.7	1.6	(Z)	1.3	(D)	(D)	(D)	(Z)	16
2084	Wines, brandy, and brandy spirits	4.6	1.3	1.2	.1	3.3	(Z)	2.4	.2	.7	8
2085	Distilled liquor, except brandy	14.1	4.8	4.2	.6	9.3	5.3	1.6	(Z)	2.4	36
2086	Bottled and canned soft drinks	21.9	12.3	11.0	1.3	9.7	(D)	(D)	(D)	4.5	7
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	5.8	2.6	1.8	.8	3.2	.3	1.1	.1	1.8	15
209	Miscellaneous foods and kindred products	49.5	18.9	17.2	1.7	30.5	7.5	11.2	.3	11.5	9
2091	Canned and cured seafoods	2.4	.8	.3	.6	1.6	-	.6	-	1.0	34
2092	Fresh or frozen packaged fish	7.4	1.9	1.5	.4	5.5	1.7	2.6	-	1.2	34
2095	Roasted coffee	13.7	2.2	1.9	.2	11.5	4.4	3.7	.3	3.1	4
2099	Food preparations, n.e.c.	25.5	13.9	13.4	.5	11.6	1.4	4.3	(Z)	5.9	14
21	**Tobacco manufactures**	**28.8**	**4.3**	**3.9**	**.4**	**24.5**	**14.6**	**(D)**	**(D)**	**4.5**	**5**
211	Cigarettes	13.5	3.4	(D)	(D)	10.1	5.5	(D)	(D)	2.7	1
2111	Cigarettes	13.5	3.4	(D)	(D)	10.1	5.5	(D)	(D)	2.7	1
213	Chewing and smoking tobacco	1.6	.5	.4	(Z)	1.1	.4	.1	(Z)	.7	26
2131	Chewing and smoking tobacco	1.6	.5	.4	(Z)	1.1	.4	.1	(Z)	.7	26
214	Tobacco stemming and redrying	13.7	.3	.3	(Z)	13.3	8.7	(D)	(D)	1.1	10
2141	Tobacco stemming and redrying	13.7	.3	.3	(Z)	13.3	8.7	(D)	(D)	1.1	10
22	**Textile mill products**	**122.2**	**41.8**	**38.0**	**3.8**	**80.4**	**25.8**	**30.4**	**2.1**	**22.1**	**4**
221	Weaving mills, cotton	22.0	5.4	5.1	.3	16.6	9.8	3.5	.3	3.0	9
2211	Weaving mills, cotton	22.0	5.4	5.1	.3	16.6	9.8	3.5	.3	3.0	9
222	Weaving mills, synthetics	16.4	6.7	6.2	.5	9.7	2.5	4.2	.1	2.9	7
2221	Weaving mills, manmade fiber and silk	16.4	6.7	6.2	.5	9.7	2.5	4.2	.1	2.9	7
223	Weaving and finishing mills, wool	2.0	1.0	1.0	(Z)	1.0	(Z)	.7	-	.2	23
2231	Weaving and finishing mills, wool	2.0	1.0	1.0	(Z)	1.0	(Z)	.7	-	.2	23
225	Knitting mills	16.0	7.0	6.1	.9	8.9	3.2	3.1	(Z)	2.6	8
2252	Hosiery, n.e.c.	1.3	1.1	1.1	(Z)	.2	-	(Z)	-	.2	24
2253	Knit outerwear mills	2.5	1.7	1.5	.1	.8	.2	.1	-	.5	8
2257	Circular knit fabric mills	7.0	2.2	1.6	.6	4.7	1.6	1.8	(Z)	1.2	14
2258	Warp knit fabric mills	3.8	1.1	1.1	(Z)	2.7	1.0	1.1	-	.6	17

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984**—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]

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.										
226	Textile finishing, except wool	33.0	10.0	9.1	.8	23.0	3.9	15.0	.6	3.6	13
2261	Finishing plants, cotton	11.0	3.9	3.3	.6	7.1	.2	6.4	(Z)	.5	22
2262	Finishing plants, synthetics	17.2	1.6	1.5	.1	15.6	3.7	8.6	.6	2.8	16
2269	Finishing plants, n.e.c.	4.8	4.5	4.4	.1	.3	-	-	-	.3	42
227	Floor covering mills	10.6	5.6	5.2	.4	5.0	.7	1.2	-	3.1	8
2272	Tufted carpets and rugs	10.1	5.4	5.0	.4	4.7	.7	1.2	-	2.9	8
228	Yarn and thread mills	6.7	2.7	2.4	.3	4.0	2.3	1.0	(Z)	.7	20
2281	Yarn mills, except wool	4.2	1.4	1.2	.3	2.8	2.2	.1	-	.6	31
2282	Throwing and winding mills	1.4	1.0	.9	.1	.4	(Z)	.3	-	.1	15
229	Miscellaneous textile goods	14.8	2.8	2.4	.5	12.0	3.5	1.8	1.0	5.7	11
2293	Paddings and upholstery filling	1.2	.2	(Z)	.2	1.0	.1	(Z)	.1	.8	36
2295	Coated fabrics, not rubberized	6.6	.8	.6	.1	5.8	2.4	.2	.8	2.4	12
2296	Tire cord and fabric	1.1	.1	.1	.1	1.0	.4	.1	(Z)	.4	4
2297	Nonwoven fabrics	3.6	.5	.5	-	3.1	.1	1.3	.1	1.6	19
2299	Textile goods, n.e.c.	1.3	.9	.9	-	.4	.4	-	-	-	92
24	**Lumber and wood products**	**114.2**	**9.2**	**6.1**	**3.1**	**105.0**	**41.2**	**24.6**	**5.2**	**34.0**	**7**
241	Logging camps and logging contractors	5.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.8	(Z)	2.2	21
2411	Logging camps and logging contractors	5.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.8	(Z)	2.2	21
242	Sawmills and planing mills	24.3	.7	.4	.3	23.7	9.6	2.7	.2	11.2	15
2421	Sawmills and planing mills, general	22.2	.6	.4	.2	21.6	7.6	2.7	.2	11.2	16
2426	Hardwood dimension and flooring	2.1	.1	(Z)	(Z)	2.0	2.0	-	-	(Z)	42
243	Millwork, plywood, and structural members	32.3	4.4	3.4	1.0	27.9	13.9	4.5	.9	8.5	12
2431	Millwork	10.6	3.1	2.4	.7	7.5	4.5	.1	.3	2.6	20
2434	Wood kitchen cabinets	4.7	.3	.2	.1	4.4	2.7	-	.2	1.5	50
2435	Hardwood veneer and plywood	4.1	.4	.3	.1	3.6	1.8	.1	.4	1.4	37
2436	Softwood veneer and plywood	11.9	.5	.4	.1	11.4	4.5	4.2	(Z)	2.6	12
244	Wood containers	2.0	(Z)	(Z)	(Z)	1.9	.9	-	-	1.0	54
2441	Nailed wood boxes and shook	1.1	(Z)	(Z)	-	1.1	.8	-	-	.3	75
245	Wood buildings and mobile homes	5.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	3.7	25
2451	Mobile homes	4.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	2.8	29
249	Miscellaneous wood products	44.7	2.0	1.4	.6	42.7	16.5	14.7	4.0	7.4	11
2491	Wood preserving	8.2	.2	.2	.1	8.0	1.0	3.1	3.3	.6	22
2492	Particleboard	13.2	.3	.1	.3	12.8	9.0	.5	.2	3.1	20
2499	Wood products, n.e.c.	23.3	1.4	1.2	.2	21.9	6.5	11.1	.6	3.7	16
25	**Furniture and fixtures**	**45.4**	**6.3**	**3.5**	**2.8**	**39.1**	**17.8**	**4.3**	**5.2**	**11.8**	**8**
251	Household furniture	23.3	2.1	1.3	.7	21.3	10.8	2.2	2.1	6.1	12
2511	Wood household furniture	13.4	.9	.6	.3	12.5	9.1	.2	1.5	1.7	13
2512	Upholstered household furniture	5.3	.5	.3	.2	4.8	1.0	-	.3	3.6	40
2514	Metal household furniture	2.9	.1	.1	(Z)	2.8	.3	1.8	.4	.3	22
252	Office furniture	13.5	2.1	.6	1.4	11.5	5.5	1.6	1.3	3.2	14
2521	Wood office furniture	3.7	1.5	.1	1.3	2.3	1.0	(Z)	.1	1.2	24
2522	Metal office furniture	9.8	.6	.5	.1	9.2	4.5	1.6	1.2	2.0	16
254	Partitions and fixtures	4.6	.9	.4	.6	3.7	.7	.1	1.4	1.5	25
2541	Wood partitions and fixtures	3.0	.5	.1	.3	2.5	.5	(Z)	.7	1.3	36
2542	Metal partitions and fixtures	1.7	.5	.2	.2	1.2	.2	.1	.7	.3	28
259	Miscellaneous furniture and fixtures	3.1	1.1	1.0	.1	2.0	.8	.4	.3	.5	19
2591	Drapery hardware and blinds and shades	1.0	.1	.1	(Z)	.9	.1	.3	(D)	(D)	23
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.	2.0	1.0	.9	(Z)	1.1	.7	.1	(D)	(D)	26
26	**Paper and allied products**	**1 060.1**	**93.4**	**74.6**	**18.8**	**966.7**	**280.7**	**491.4**	**15.3**	**179.2**	**1**
261	Pulp mills	126.0	4.5	4.4	.1	121.5	31.6	77.1	.3	12.5	1
2611	Pulp mills	126.0	4.5	4.4	.1	121.5	31.6	77.1	.3	12.5	1
262	Paper mills, except building paper	543.9	61.8	48.1	13.7	482.1	132.1	267.3	.8	82.0	2
2621	Paper mills, except building paper	543.9	61.8	48.1	13.7	482.1	132.1	267.3	.8	82.0	2
263	Paperboard mills	293.6	12.4	11.1	1.3	281.1	91.1	133.6	7.8	48.7	4
2631	Paperboard mills	293.6	12.4	11.1	1.3	281.1	91.1	133.6	7.8	48.7	4
264	Miscellaneous converted paper products	68.9	9.6	7.3	2.3	59.3	19.4	8.6	5.6	25.7	5
2641	Paper coating and glazing	28.8	3.3	2.2	1.1	25.6	12.4	2.2	3.0	8.0	7
2643	Bags, except textile bags	8.6	.9	.5	.4	7.7	(D)	(D)	1.9	3.6	15
2645	Die-cut paper and board	6.8	2.0	1.8	.2	4.7	(D)	(D)	.4	2.0	22
2646	Pressed and molded pulp goods	1.3	1.1	1.1	(Z)	.3	(Z)	(Z)	-	.2	23
2647	Sanitary paper products	13.9	1.6	1.2	.4	12.3	2.6	3.6	(Z)	6.0	5
2648	Stationery products	5.2	.1	.1	(Z)	5.0	-	(Z)	(Z)	4.9	9
2649	Converted paper products, n.e.c.	3.5	.3	.1	.2	3.2	2.0	.2	.3	.7	20
265	Paperboard containers and boxes	21.2	4.6	3.3	1.3	16.7	3.8	2.7	.7	9.4	10
2651	Folding paperboard boxes	4.3	.8	.6	.3	3.5	.7	.1	.4	2.2	15
2653	Corrugated and solid fiber boxes	11.3	2.7	2.1	.6	8.5	1.1	2.6	.1	4.7	15
2654	Sanitary food containers	3.6	.7	.4	.2	2.9	1.7	(Z)	.1	1.0	26
2655	Fiber cans, drums, and similar products	2.0	.3	.1	.1	1.7	.2	(Z)	.1	1.4	27
266	Building paper and board mills	6.5	.5	.5	(Z)	6.0	2.9	2.1	(Z)	1.0	20
2661	Building paper and board mills	6.5	.5	.5	(Z)	6.0	2.9	2.1	(Z)	1.0	20

See footnotes at end of table.

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984—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]

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	
27	**Printing and publishing**	**89.0**	**16.4**	**12.7**	**3.7**	**72.6**	**40.4**	**6.2**	**6.1**	**19.9**	**4**
271	Newspapers	14.8	8.7	8.0	.8	6.1	(D)	.4	(D)	4.9	5
2711	Newspapers	14.8	8.7	8.0	.8	6.1	(D)	.4	(D)	4.9	5
272	Periodicals	1.7	.2	.2	(Z)	1.5	.4	-	.1	1.0	18
2721	Periodicals	1.7	.2	.2	(Z)	1.5	.4	-	.1	1.0	18
273	Books	3.9	1.9	.5	1.4	2.1	.3	.1	(Z)	1.7	12
2732	Book printing	3.5	1.8	.4	1.4	1.7	.3	.1	(Z)	1.3	14
275	Commercial printing	57.3	4.2	3.1	1.1	53.1	39.0	2.2	4.1	7.9	6
2751	Commercial printing, letterpress	8.6	.6	.1	.5	7.9	5.1	.3	.4	2.1	9
2752	Commercial printing, lithographic	14.7	1.7	1.3	.5	13.0	8.3	.2	1.0	3.6	9
2754	Commercial printing, gravure	33.8	1.7	1.5	.2	32.1	25.7	1.7	2.6	2.1	9
276	Manifold business forms	4.1	.6	.4	.2	3.5	.2	1.1	(Z)	2.2	9
2761	Manifold business forms	4.1	.6	.4	.2	3.5	.2	1.1	(Z)	2.2	9
277	Greeting card publishing	1.3	.2	(D)	(D)	1.0	(Z)	-	(Z)	1.0	2
2771	Greeting card publishing	1.3	.2	(D)	(D)	1.0	(Z)	-	(Z)	1.0	2
278	Blankbooks and bookbinding	2.1	.1	(D)	(D)	2.0	(Z)	.1	1.4	.5	27
2782	Blankbooks and looseleaf binders	2.1	.1	(D)	(D)	2.0	(D)	.1	1.4	.5	28
279	Printing trade services	3.0	.2	.2	-	2.8	(D)	2.2	(D)	.3	26
2795	Lithographic platemaking services	2.5	.2	.2	-	2.4	-	2.2	-	.2	31
28	**Chemicals and allied products**	**2 345.5**	**114.4**	**103.6**	**10.8**	**2 231.1**	**622.0**	**1 102.7**	**228.1**	**278.2**	**1**
281	Industrial inorganic chemicals	397.9	9.8	8.8	1.0	388.1	125.4	166.6	47.6	48.5	3
2812	Alkalies and chlorine	58.8	1.2	(D)	(D)	57.5	17.8	26.1	6.2	7.4	3
2816	Inorganic pigments	73.0	.5	(D)	(D)	72.5	14.8	49.0	1.3	7.4	6
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.	265.2	7.8	7.1	.7	257.4	92.7	90.9	40.1	33.6	4
282	Plastics materials and synthetics	388.0	12.2	10.9	1.3	375.9	99.7	191.6	33.6	50.9	2
2821	Plastics materials and resins	221.9	9.1	8.0	1.1	212.8	59.1	106.4	16.9	30.4	3
2822	Synthetic rubber	72.7	2.5	2.4	.1	70.2	16.7	34.4	14.2	4.9	2
2823	Cellulosic manmade fibers	18.4	(Z)	(Z)	-	18.3	6.6	10.2	.7	.9	4
2824	Organic fibers, noncellulosic	75.0	.5	.4	.1	74.5	17.2	40.7	1.9	14.8	1
283	Drugs	152.9	17.0	15.9	1.1	135.9	23.6	67.0	17.6	27.7	3
2831	Biological products	4.5	.9	.8	.1	3.6	1.0	.4	.9	1.4	20
2833	Medicinals and botanicals	74.1	2.5	2.3	.2	71.6	10.0	47.8	5.2	8.6	6
2834	Pharmaceutical preparations	74.3	13.6	12.7	.9	60.7	12.6	18.7	11.5	17.8	2
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	64.0	12.7	10.3	2.4	51.3	14.2	20.7	4.9	11.6	4
2841	Soap and other detergents	24.1	6.0	5.4	.6	18.1	8.8	4.3	1.8	3.2	3
2842	Polishes and sanitation goods	7.3	2.1	1.8	.3	5.2	1.1	1.6	1.1	1.4	15
2843	Surface active agents	22.9	3.4	2.1	1.3	19.5	3.6	12.6	1.0	2.3	11
2844	Toilet preparations	9.6	1.2	1.0	.2	8.4	.7	2.2	1.0	4.6	4
285	Paints and allied products	29.5	4.0	2.6	1.4	25.5	3.8	5.1	10.4	6.1	7
2851	Paints and allied products	29.5	4.0	2.6	1.4	25.5	3.8	5.1	10.4	6.1	7
286	Industrial organic chemicals	956.9	43.6	42.2	1.4	913.3	243.0	494.2	94.2	81.9	1
2861	Gum and wood chemicals	5.0	.7	(D)	(D)	4.3	1.8	2.2	(Z)	.2	10
2865	Cyclic crudes and intermediates	143.9	17.3	17.1	.2	126.6	31.1	70.1	12.2	13.3	4
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	808.0	25.6	(D)	(D)	782.4	210.1	421.9	81.9	68.4	1
287	Agricultural chemicals	274.8	3.3	2.3	1.0	271.5	98.2	125.2	8.1	40.0	3
2873	Nitrogenous fertilizers	66.5	.4	.2	.2	66.1	30.2	29.1	1.7	5.1	5
2874	Phosphatic fertilizers	106.5	.2	(Z)	.2	106.3	49.5	31.7	.5	24.7	6
2875	Fertilizers, mixing only	11.2	.3	(Z)	.2	11.0	2.8	7.0	(Z)	1.2	16
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.	90.6	2.4	2.1	.3	88.2	15.6	57.5	6.0	9.1	3
289	Miscellaneous chemical products	81.5	11.8	10.7	1.1	69.7	14.2	32.3	11.7	11.5	7
2891	Adhesives and sealants	14.1	2.2	2.0	.2	11.9	1.8	4.6	1.7	3.8	18
2892	Explosives	13.8	.1	.1	-	13.7	2.8	5.6	4.0	1.3	17
2893	Printing ink	2.2	.3	.1	.2	1.9	.2	.3	.9	.6	27
2895	Carbon black	1.0	(Z)	-	(Z)	1.0	.4	.3	-	.3	12
2899	Chemical preparations, n.e.c.	50.4	9.2	8.5	.7	41.2	9.0	21.5	5.2	5.5	9
29	**Petroleum and coal products**	**2 083.5**	**14.3**	**10.5**	**3.8**	**2 069.2**	**1 327.9**	**573.3**	**90.8**	**77.2**	**1**
291	Petroleum refining	2 028.7	8.8	7.5	1.3	2 019.9	1 301.5	569.2	88.7	60.5	1
2911	Petroleum refining	2 028.7	8.8	7.5	1.3	2 019.9	1 301.5	569.2	88.7	60.5	1
295	Paving and roofing materials	31.7	3.1	1.8	1.4	28.5	15.3	.7	.2	12.3	13
2951	Paving mixtures and blocks	2.5	.6	-	.6	1.9	1.8	(Z)	-	(Z)	28
2952	Asphalt felts and coatings	29.2	2.5	1.8	.7	26.7	13.5	.7	.2	12.3	13
299	Miscellaneous petroleum and coal products	23.1	2.3	1.2	1.1	20.8	11.1	3.4	1.9	4.3	18
2992	Lubricating oils and greases	9.9	2.2	1.2	.9	7.7	1.0	2.7	(D)	(D)	16
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.	13.2	.2	-	.2	13.0	10.0	.8	(D)	(D)	29

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984**—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]

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	
30	**Rubber and miscellaneous plastics products**	**168.0**	**24.9**	**17.0**	**7.9**	**143.0**	**51.1**	**31.7**	**11.8**	**48.4**	**5**
301	Tires and inner tubes	26.1	4.5	2.1	2.3	21.6	5.5	4.9	1.9	9.3	4
3011	Tires and inner tubes	26.1	4.5	2.1	2.3	21.6	5.5	4.9	1.9	9.3	4
302	Rubber and plastics footwear	1.5	.3	.3	(Z)	1.1	.5	.4	.1	.3	26
3021	Rubber and plastics footwear	1.5	.3	.3	(Z)	1.1	.5	.4	.1	.3	26
304	Rubber and plastics hose and belting	7.7	1.0	.6	.4	6.7	3.1	.8	.5	2.3	17
3041	Rubber and plastics hose and belting	7.7	1.0	.6	.4	6.7	3.1	.8	.5	2.3	17
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	41.9	8.4	7.4	1.1	33.5	20.3	3.4	3.4	6.4	11
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	41.9	8.4	7.4	1.1	33.5	20.3	3.4	3.4	6.4	11
307	Miscellaneous plastics products	90.6	10.7	6.7	4.0	79.9	21.7	22.2	6.0	29.9	7
3079	Miscellaneous plastics products	90.6	10.7	6.7	4.0	79.9	21.7	22.2	6.0	29.9	7
31	**Leather and leather products**	**20.4**	**6.4**	**4.5**	**1.9**	**14.0**	**2.4**	**(D)**	**(D)**	**3.8**	**18**
311	Leather tanning and finishing	16.2	5.7	4.3	1.4	10.5	1.5	(D)	(D)	1.3	22
3111	Leather tanning and finishing	16.2	5.7	4.3	1.4	10.5	1.5	(D)	(D)	1.3	22
314	Footwear, except rubber	2.3	.5	.1	.4	1.8	.5	(Z)	.1	1.1	13
3143	Men's footwear, except athletic	1.3	.3	.1	.3	1.0	.2	(Z)	(Z)	.6	20
32	**Stone, clay, and glass products**	**377.9**	**22.1**	**17.7**	**4.4**	**355.8**	**215.0**	**46.6**	**11.4**	**82.9**	**5**
321	Flat glass	10.2	1.3	.6	.7	9.0	5.0	.9	.6	2.4	16
3211	Flat glass	10.2	1.3	.6	.7	9.0	5.0	(D)	(D)	2.4	16
322	Glass and glassware, pressed or blown	41.6	2.4	2.0	.4	39.2	12.3	12.0	3.9	11.0	7
3221	Glass containers	9.1	1.0	.7	.3	8.2	2.9	1.1	1.4	2.8	5
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.	32.4	1.4	1.3	.1	31.1	9.4	10.9	2.5	8.3	9
323	Products of purchased glass	16.2	1.0	.9	.1	15.2	3.0	2.9	.3	9.0	16
3231	Products of purchased glass	16.2	1.0	.9	.1	15.2	3.0	2.9	.3	9.0	16
324	Cement, hydraulic	128.9	.6	.4	.2	128.3	109.2	4.1	.5	14.5	9
3241	Cement, hydraulic	128.9	.6	.4	.2	128.3	109.2	4.1	.5	14.5	9
325	Structural clay products	10.8	.7	.6	(Z)	10.1	6.7	1.0	-	2.4	37
3251	Brick and structural clay tile	4.5	.1	.1	-	4.4	3.7	.4	-	.3	85
3253	Ceramic wall and floor tile	1.6	.1	.1	(Z)	1.5	.7	.5	-	.2	22
3255	Clay refractories	4.6	.5	.4	(Z)	4.2	2.2	(Z)	-	1.9	23
326	Pottery and related products	16.2	1.4	1.1	.3	14.8	1.9	4.6	2.1	6.2	22
3261	Vitreous plumbing fixtures	3.8	.5	.3	.2	3.3	.5	.8	(Z)	2.0	22
3262	Vitreous china food utensils	3.4	.1	(Z)	(Z)	3.3	.2	.6	2.0	.5	39
3264	Porcelain electrical supplies	3.3	.8	.8	-	2.5	1.1	.7	.1	.6	41
3269	Pottery products, n.e.c.	5.6	(Z)	(Z)	-	5.6	(Z)	2.5	-	3.1	51
327	Concrete, gypsum, and plaster products	42.2	3.4	1.4	2.0	38.8	22.8	2.4	-	13.6	18
3272	Concrete products, n.e.c.	3.5	.3	.2	.1	3.1	.6	.2	-	2.4	29
3273	Ready-mixed concrete	6.7	.3	.2	(Z)	6.4	.8	.8	-	4.8	43
3274	Lime	18.8	.1	(Z)	.1	18.7	16.4	1.3	-	1.1	33
3275	Gypsum products	12.9	2.7	.9	1.8	10.1	5.0	.1	-	5.0	28
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	111.5	11.3	10.6	.7	100.2	54.0	18.6	3.9	23.6	9
3291	Abrasive products	14.0	2.3	2.1	.2	11.7	5.4	1.8	1.5	3.1	10
3292	Asbestos products	5.1	.6	.6	(Z)	4.5	1.7	.7	.2	1.9	27
3293	Gaskets, packing, and sealing devices	13.2	3.7	3.6	.1	9.5	4.9	.8	.8	2.9	46
3295	Minerals, ground or treated	9.9	.1	(Z)	(Z)	9.9	7.0	1.2	-	1.7	43
3296	Mineral wool	59.8	4.6	4.3	.3	55.3	31.8	10.3	.9	12.3	12
3297	Nonclay refractories	6.6	.1	.1	-	6.5	2.4	(D)	.2	(D)	15
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.	2.9	.1	.1	(Z)	2.9	.9	(D)	.3	(D)	42
33	**Primary metal industries**	**1 769.7**	**35.0**	**27.9**	**7.0**	**1 734.7**	**1 017.3**	**422.8**	**119.4**	**175.2**	**2**
331	Blast furnace and basic steel products	891.6	12.5	10.5	2.0	879.2	467.3	274.3	72.0	65.6	2
3312	Blast furnaces and steel mills	795.4	9.3	8.6	.7	786.1	422.5	244.7	63.9	55.0	1
3313	Electrometallurgical products	41.3	.1	.1	-	41.2	35.0	4.0	-	2.2	22
3315	Steel wire and related products	11.6	.8	(D)	(D)	10.8	.9	7.9	1.0	1.0	29
3316	Cold finishing of steel shapes	30.1	.7	.7	(Z)	29.4	7.2	10.9	6.4	4.9	22
3317	Steel pipe and tubes	13.2	1.6	(D)	(D)	11.6	1.6	6.8	.7	2.5	14
332	Iron and steel foundries	231.6	10.4	(D)	(D)	221.2	124.9	35.2	7.3	53.9	7
3321	Gray iron foundries	197.4	6.2	4.9	1.2	191.2	103.5	33.4	6.4	48.0	8
3322	Malleable iron foundries	9.9	.9	(D)	(D)	9.0	7.8	(D)	(Z)	(D)	8
3324	Steel investment foundries	7.2	1.6	(D)	(D)	5.7	1.9	(D)	.2	(D)	26
3325	Steel foundries, n.e.c.	17.1	1.9	1.7	.1	15.2	11.7	.3	.7	2.6	13
333	Primary nonferrous metals	374.1	.5	(D)	(D)	373.6	311.2	38.9	5.0	18.4	2
3331	Primary copper	138.6	(Z)	(Z)	(Z)	138.6	126.6	4.5	.8	6.7	1
3332	Primary lead	32.0	.1	(D)	(D)	31.9	29.9	1.6	-	.3	7
3333	Primary zinc	8.8	(D)	(D)	(D)	(D)	6.3	1.9	-	(D)	4
3334	Primary aluminum	144.8	.2	(D)	(D)	144.6	121.9	13.6	1.8	7.3	1
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	49.9	(D)	(D)	(D)	(D)	26.4	17.4	2.4	(D)	15
334	Secondary nonferrous metals	78.7	1.4	1.0	.4	77.3	48.9	14.9	6.4	7.1	23
3341	Secondary nonferrous metals	78.7	1.4	1.0	.4	77.3	48.9	14.9	6.4	7.1	23

See footnotes at end of table.

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984—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]

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	
33	**Primary metal industries**—Con.										
335	Nonferrous rolling and drawing	138.1	6.4	5.0	1.5	131.7	46.1	45.3	18.4	21.9	5
3351	Copper rolling and drawing	25.3	1.4	1.2	.2	23.9	9.5	6.0	6.5	1.9	16
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	37.5	1.0	.7	.3	36.5	15.7	12.5	3.7	4.7	5
3354	Aluminum extruded products	15.7	.9	.8	.1	14.8	1.9	9.4	1.2	2.3	14
3355	Aluminum rolling and drawing, n.e.c.	2.1	.1	.1	(Z)	2.0	.9	.9	(Z)	.2	9
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	28.8	.7	.6	.1	28.1	7.6	12.9	3.5	4.1	13
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	28.6	2.4	1.5	.9	26.2	10.5	3.5	3.4	8.8	10
336	Nonferrous foundries	36.4	1.8	1.5	.3	34.6	14.4	11.0	2.7	6.4	12
3361	Aluminum foundries	24.3	1.3	1.1	.2	23.0	12.7	4.4	1.5	4.4	14
3362	Brass, bronze, and copper foundries	2.0	(Z)	(Z)	-	2.0	1.2	(Z)	-	.8	40
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	10.0	.4	.4	.1	9.6	.5	6.6	1.2	1.3	26
339	Miscellaneous primary metal products	19.2	1.9	1.8	.2	17.3	4.4	3.3	7.7	1.9	35
3398	Metal heat treating	10.5	1.0	1.0	(Z)	9.5	1.0	.6	7.0	.9	60
3399	Primary metal products, n.e.c.	8.7	.9	.8	.1	7.8	3.4	2.6	.7	1.0	26
34	**Fabricated metal products**	**348.5**	**47.6**	**29.7**	**17.9**	**300.9**	**64.9**	**98.5**	**47.1**	**90.4**	**4**
341	Metal cans and shipping containers	32.7	3.4	3.2	.2	29.3	11.9	7.1	4.0	6.4	6
3411	Metal cans	29.9	3.3	3.1	.1	26.7	11.4	6.7	2.3	6.1	5
3412	Metal barrels, drums, and pails	2.8	.2	.1	(Z)	2.7	.5	.3	1.6	.2	42
342	Cutlery, hand tools, and hardware	57.5	4.8	3.2	1.6	52.7	9.9	13.8	13.9	15.1	11
3421	Cutlery	7.0	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	.1	5.8	(D)	83
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	7.1	1.0	.8	.1	6.2	.8	2.3	.7	2.4	12
3425	Hand saws and saw blades	3.0	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.9	.3	(D)	35
3429	Hardware, n.e.c.	40.5	3.3	(D)	(D)	37.1	8.5	10.5	7.1	10.9	6
343	Plumbing and heating, except electric	12.6	.9	.8	.2	11.6	3.4	3.7	.9	3.5	10
3431	Metal sanitary ware	4.1	(D)	(D)	(D)	(D)	2.2	.8	(D)	.6	11
3432	Plumbing fittings and brass goods	4.9	.4	.4	(Z)	4.4	.7	2.9	.3	.6	21
3433	Heating equipment, except electric	3.6	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(Z)	(D)	2.4	17
344	Fabricated structural metal products	52.4	14.5	(D)	(D)	37.9	8.6	8.3	5.3	15.6	5
3441	Fabricated structural metal	15.3	(D)	.5	(D)	(D)	.5	1.1	(D)	2.6	5
3442	Metal doors, sash, and trim	11.4	1.4	1.1	.4	10.0	.4	.8	.7	8.1	15
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	15.1	1.5	1.1	.3	13.6	4.5	4.9	2.9	1.3	8
3444	Sheet metal work	7.3	(D)	(D)	(D)	(D)	2.3	1.1	(D)	2.4	11
3449	Miscellaneous metal work	2.1	.5	.4	(Z)	1.7	.5	.2	.1	.9	34
345	Screw machine products, bolts, etc.	15.4	2.3	2.0	.3	13.1	.5	9.3	.9	2.3	13
3451	Screw machine products	1.2	.4	.4	-	.9	(Z)	.7	-	.1	40
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	14.1	1.9	1.6	.3	12.3	.5	8.6	.9	2.2	14
346	Metal forgings and stampings	54.1	6.6	(D)	(D)	47.5	12.6	14.5	2.3	18.0	5
3462	Iron and steel forgings	4.7	.9	.8	.1	3.9	2.0	.5	.3	1.0	18
3463	Nonferrous forgings	13.7	1.8	(D)	(D)	11.9	4.9	5.3	.1	1.6	9
3465	Automotive stampings	22.2	2.2	2.2	(Z)	20.0	2.9	7.3	.8	8.9	7
3466	Crowns and closures	1.9	.3	.2	.1	1.6	1.1	-	.1	.4	18
3469	Metal stampings, n.e.c.	11.6	1.4	1.4	.1	10.1	1.6	1.4	1.0	6.1	12
347	Metal services, n.e.c.	56.7	8.7	5.6	3.1	48.0	8.4	22.5	6.0	11.0	18
3471	Plating and polishing	32.7	5.8	4.9	.9	27.0	1.6	18.9	4.5	1.9	27
3479	Metal coating and allied services	23.9	2.9	.7	2.2	21.0	6.9	3.6	1.5	9.1	18
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	28.5	1.1	.9	.1	27.4	2.7	9.6	8.0	7.1	5
3482	Small arms ammunition	5.5	.2	.2	(Z)	5.3	.9	2.3	1.2	.9	5
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	11.8	.3	.2	(Z)	11.5	.3	4.5	3.6	3.1	11
3484	Small arms	5.8	.3	.3	.1	5.4	1.1	1.6	.5	2.3	8
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.	5.4	.3	.3	-	5.2	.4	1.2	2.7	.8	4
349	Miscellaneous fabricated metal products	38.6	5.3	4.0	1.3	33.4	6.8	9.5	5.7	11.4	10
3494	Valves and pipe fittings	15.7	2.4	1.7	.7	13.3	3.9	3.1	1.7	4.6	11
3495	Wire springs	1.1	(Z)	(Z)	-	1.1	(Z)	(Z)	-	1.0	36
3496	Miscellaneous fabricated wire products	1.2	.3	.3	-	.9	.2	(Z)	.3	.4	26
3497	Metal foil and leaf	13.2	1.1	.8	.4	12.0	2.0	5.9	2.8	1.3	25
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	6.6	1.2	1.0	.2	5.5	.6	.4	.5	3.9	21
35	**Machinery, except electrical**	**314.4**	**36.0**	**29.2**	**7.2**	**278.0**	**68.4**	**86.4**	**61.3**	**61.9**	**4**
351	Engines and turbines	36.6	3.2	3.2	.1	33.3	12.2	10.5	4.3	6.3	2
3511	Turbines and turbine generator sets	6.2	.7	.7	-	5.5	1.8	1.6	1.1	1.1	7
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	30.4	2.6	2.5	.1	27.8	10.5	9.0	3.2	5.2	2
352	Farm and garden machinery	27.7	3.1	2.5	.6	24.5	9.2	8.8	1.0	5.6	2
3523	Farm machinery and equipment	23.0	2.0	1.7	.3	21.0	8.7	6.6	.8	4.9	2
3524	Lawn and garden equipment	4.6	1.1	.8	.3	3.5	.5	2.2	.2	.7	5
353	Construction and related machinery	46.9	5.4	4.3	1.0	41.5	17.1	12.0	2.0	10.4	24
3531	Construction machinery	34.4	2.8	2.4	.4	31.6	14.5	9.6	1.3	6.2	4
3532	Mining machinery	1.8	.3	.3	(Z)	1.6	.7	.4	(D)	.4	15
3533	Oil field machinery	5.9	1.3	1.0	.2	4.6	1.3	1.5	.4	1.4	4
3535	Conveyors and conveying equipment	1.7	.4	.2	.2	1.3	.4	.2	.3	.5	25
3537	Industrial trucks and tractors	2.5	.4	.3	.1	2.0	.1	(D)	.1	1.6	74
354	Metalworking machinery	12.5	2.7	2.5	.2	9.9	2.5	2.5	1.1	3.9	9
3541	Machine tools, metal cutting types	2.6	.7	.7	(Z)	1.9	.7	.3	.2	.7	4
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	1.5	.4	.4	(Z)	1.2	.1	.6	.2	.4	35
3545	Machine tool accessories	4.5	.9	.9	(Z)	3.6	.9	1.2	.3	1.2	22
3546	Power driven hand tools	2.8	.3	.2	.1	2.4	.6	.4	.5	.9	6

See footnotes at end of table.

Table 4a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984**—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]

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	
35	**Machinery, except electrical**—Con.										
355	Special industry machinery	11.5	2.0	1.4	.6	9.5	1.5	4.1	1.1	2.8	18
3551	Food products machinery	1.0	.2	.2	(Z)	.8	.2	.1	(Z)	.5	29
3552	Textile machinery	1.2	.4	.4	.1	.8	.2	.2	.2	.2	34
3555	Printing trades machinery	1.1	.1	.1	(Z)	1.0	(D)	.3	(D)	.5	7
3559	Special industry machinery, n.e.c.	7.1	1.1	.6	.4	6.1	(D)	3.4	(D)	1.2	28
356	General industrial machinery	40.2	6.1	5.2	.9	34.1	10.0	8.4	3.2	12.5	5
3561	Pumps and pumping equipment	13.6	1.3	1.1	.3	12.3	5.3	2.0	.8	4.2	11
3562	Ball and roller bearings	9.8	1.4	1.3	.1	8.4	1.2	3.5	1.4	2.2	10
3563	Air and gas compressors	3.2	.7	.6	.1	2.5	.6	.6	.1	1.2	5
3564	Blowers and fans	1.5	.3	.2	.1	1.2	.4	.2	.1	.5	21
3566	Speed changers, drives, and gears	2.8	.3	.2	.1	2.5	.7	.6	.2	1.0	10
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	4.1	.8	.7	.1	3.3	.8	.8	.2	1.4	20
3569	General industrial machinery, n.e.c.	4.2	1.0	.8	.2	3.2	.7	.6	.3	1.6	15
357	Office and computing machines	78.1	4.4	3.1	1.3	73.7	3.2	21.4	39.4	9.6	1
3573	Electronic computing equipment	71.3	3.2	2.0	1.2	68.0	2.9	20.3	36.7	8.1	1
3574	Calculating and accounting machines	3.6	.8	.7	.1	2.8	(D)	.6	1.7	.4	2
3579	Office machines, n.e.c.	3.1	.3	.3	(Z)	2.8	(D)	.5	1.0	1.1	4
358	Refrigeration and service machinery	40.2	6.3	4.5	1.8	33.9	8.5	12.4	6.2	6.8	2
3585	Refrigeration and heating equipment	36.7	5.4	3.9	1.5	31.3	8.3	11.8	5.3	5.9	2
3589	Service industry machinery, n.e.c.	1.2	.5	.2	.3	.7	(Z)	.1	.2	.3	21
359	Miscellaneous machinery, except electrical	20.7	3.3	2.7	.6	17.4	4.2	6.3	3.0	3.9	19
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	17.6	2.5	2.2	.3	15.0	4.0	5.4	2.8	2.8	22
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	3.2	.8	.5	.3	2.4	.2	.9	.2	1.1	23
36	**Electric and electronic equipment**	**364.0**	**54.9**	**44.5**	**10.4**	**309.1**	**74.6**	**105.8**	**58.2**	**70.6**	**3**
361	Electric distributing equipment	17.0	2.1	1.8	.3	14.9	2.2	5.8	2.5	4.4	4
3612	Transformers	6.6	.8	.7	.1	5.8	.8	2.1	1.0	1.8	3
3613	Switchgear and switchboard apparatus	10.4	1.4	1.2	.2	9.0	1.4	3.7	1.5	2.5	6
362	Electrical industrial apparatus	33.6	5.2	3.0	2.2	28.3	12.2	6.0	3.3	6.9	5
3621	Motors and generators	11.6	3.3	1.5	1.8	8.4	1.1	2.5	1.6	3.2	6
3622	Industrial controls	4.4	.8	.7	.1	3.6	.2	1.6	.6	1.2	5
3623	Welding apparatus, electric	2.3	.5	.2	.3	1.8	.5	(D)	.4	.8	19
3624	Carbon and graphite products	13.0	.5	.4	(Z)	12.5	10.1	1.0	.2	1.2	11
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	2.2	.2	.2	(Z)	2.0	.2	.8	.5	.4	11
363	Household appliances	32.4	5.5	4.9	.6	26.9	8.2	6.3	3.6	8.7	2
3631	Household cooking equipment	7.8	1.3	1.2	.1	6.4	1.1	2.4	.8	2.1	5
3632	Household refrigerators and freezers	8.7	1.6	1.4	.2	7.1	2.0	1.4	1.4	2.4	6
3633	Household laundry equipment	6.8	.9	.8	.1	5.9	2.1	1.7	.5	1.6	3
3634	Electric housewares and fans	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3635	Household vacuum cleaners	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3639	Household appliances, n.e.c.	4.3	.5	.5	-	3.7	2.4	.3	.1	1.0	4
364	Electric lighting and wiring equipment	21.4	4.1	3.5	.6	17.3	4.3	4.6	2.6	5.9	5
3641	Electric lamps	2.9	.6	.5	.1	2.3	.6	.4	.2	1.1	9
3643	Current-carrying wiring devices	3.4	.6	.6	(Z)	2.8	(Z)	1.7	.3	.7	26
3644	Noncurrent-carrying wiring devices	3.8	.7	.6	.1	3.1	1.1	.5	.6	.9	8
3647	Vehicular lighting equipment	8.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4
3648	Lighting equipment, n.e.c.	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	19
365	Radio and TV receiving equipment	14.0	3.3	2.3	1.0	10.7	.8	4.1	.8	5.0	6
3651	Radio and TV receiving sets	9.6	2.0	1.8	.1	7.7	.4	3.9	.7	2.7	1
3652	Phonograph records and prerecorded magnetic tape	4.4	1.3	.4	.9	3.1	.4	.2	.1	2.3	18
366	Communication equipment	76.0	12.0	10.2	1.9	64.0	8.6	25.0	11.5	18.9	2
3661	Telephone and telegraph apparatus	28.5	4.3	4.1	.3	24.2	5.5	11.8	2.4	4.5	5
3662	Radio and TV communication equipment	47.5	7.7	6.1	1.6	39.8	3.0	13.3	9.2	14.4	2
367	Electronic components and accessories	119.5	17.5	15.4	2.1	102.0	22.3	36.4	28.1	15.1	8
3671	Electron tubes, receiving type	9.5	1.2	1.0	.2	8.3	.8	3.1	2.2	2.2	7
3674	Semiconductors and related devices	41.5	8.7	8.1	.5	32.8	7.4	12.3	9.8	3.4	3
3675	Electronic capacitors	2.0	.5	.2	.3	1.5	.1	.6	.6	.3	20
3676	Electronic resistors	1.2	.5	.5	(Z)	.7	.2	(Z)	.1	.4	25
3678	Electronic connectors	5.4	.6	.5	.1	4.8	.2	3.2	1.0	.4	16
3679	Electronic components, n.e.c.	59.5	5.9	4.9	1.0	53.7	13.8	17.3	14.3	8.4	16
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	50.2	5.2	3.5	1.6	45.0	16.1	17.5	5.7	5.7	6
3691	Storage batteries	28.5	2.0	1.2	.7	26.5	12.9	9.3	2.7	1.7	10
3692	Primary batteries, dry and wet	7.0	.2	.2	(Z)	6.8	.9	4.5	.9	.5	12
3693	X-ray apparatus and tubes	3.2	.4	.3	.1	2.9	.1	.6	.8	1.3	11
3694	Engine electrical equipment	9.1	1.8	1.4	.4	7.4	2.0	2.4	1.1	1.8	10
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.	2.3	.8	.4	.4	1.4	.1	.8	.1	.4	17

See footnotes at end of table.

Table 4a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement and by Industry: 1984—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]

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	
37	**Transportation equipment**	**685.6**	**72.7**	**61.1**	**11.6**	**612.9**	**192.9**	**218.9**	**69.9**	**131.1**	**2**
371	Motor vehicles and equipment	486.0	49.4	43.1	6.3	436.6	148.6	167.0	36.3	84.7	2
3711	Motor vehicles and car bodies	256.3	23.0	18.6	4.3	233.4	97.0	65.6	21.9	48.8	1
3713	Truck and bus bodies	21.9	1.9	(D)	(D)	20.0	4.8	10.3	4.0	.9	28
3714	Motor vehicle parts and accessories	202.7	23.7	22.7	1.0	179.0	46.1	90.7	9.8	32.3	4
3715	Truck trailers	3.0	.5	.4	.1	2.5	.6	.3	.5	1.1	16
3716	Self-contained motor homes	2.1	.4	(D)	(D)	1.7	.1	(Z)	(Z)	1.6	19
372	Aircraft and parts	87.4	11.9	9.4	2.5	75.5	19.6	23.2	17.2	15.6	2
3721	Aircraft	41.1	4.9	3.8	1.2	36.2	5.9	11.6	10.3	8.3	3
3724	Aircraft engines and engine parts	19.8	4.3	3.3	1.0	15.5	3.6	6.0	3.1	2.8	5
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	26.5	2.6	2.3	.3	23.8	10.0	5.6	3.7	4.5	6
373	Ship and boat building and repairing	55.5	4.1	3.1	1.1	51.4	13.5	12.5	7.3	18.1	5
3731	Ship building and repairing	50.6	3.4	2.8	.7	47.1	12.9	12.5	6.7	15.1	5
3732	Boat building and repairing	5.0	.7	.3	.4	4.3	.6	.1	.6	3.0	23
374	Railroad equipment	12.6	1.4	(D)	(D)	11.2	4.4	3.7	(D)	(D)	10
3743	Railroad equipment	12.6	1.4	(D)	(D)	11.2	4.4	3.7	(D)	(D)	10
375	Motorcycles, bicycles, and parts	1.8	.5	.5	-	1.3	-	.8	(D)	(D)	14
3751	Motorcycles, bicycles, and parts	1.8	.5	.5	-	1.3	-	.8	(D)	(D)	14
376	Guided missiles, space vehicles, and parts	32.9	4.4	3.1	1.3	28.5	5.2	10.5	7.0	5.8	2
3761	Guided missiles and space vehicles	18.5	3.2	2.4	.9	15.2	2.2	6.3	2.8	3.9	1
3764	Space propulsion units and parts	11.3	1.0	.6	.4	10.3	1.5	3.6	3.8	1.3	5
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.	3.1	.1	.1	(Z)	3.0	1.4	.6	.3	.6	14
379	Miscellaneous transportation equipment	9.4	1.1	(D)	(D)	8.3	1.7	1.2	1.5	4.0	7
3792	Travel trailers and campers	2.8	.7	(D)	(D)	2.1	.1	(Z)	.4	1.6	22
3795	Tanks and tank components	6.1	.3	(D)	(D)	5.8	1.5	1.0	1.1	2.1	3
38	**Instruments and related products**	**161.6**	**18.5**	**13.3**	**5.2**	**143.2**	**23.6**	**54.0**	**21.0**	**44.6**	**4**
381	Engineering and scientific instruments	3.6	1.3	1.2	.1	2.2	.4	.2	.7	1.0	12
3811	Engineering and scientific instruments	3.6	1.3	1.2	.1	2.2	.4	.2	.7	1.0	12
382	Measuring and controlling devices	26.6	4.1	2.9	1.2	22.4	3.7	7.8	3.4	7.5	7
3822	Environmental controls	3.2	1.4	.8	.6	1.8	.1	1.1	.3	.4	17
3823	Process control instruments	4.0	.2	.2	(Z)	3.8	(Z)	1.0	.5	2.2	6
3824	Fluid meters and counting devices	2.0	.1	.1	(Z)	1.9	1.0	.2	.1	.5	10
3825	Instruments to measure electricity	13.3	2.0	1.5	.4	11.3	2.3	2.7	2.3	4.0	7
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.	4.1	.4	.3	.1	3.7	.3	2.7	.2	.4	34
383	Optical instruments and lenses	3.3	.5	.4	.1	2.8	(Z)	.5	.3	1.9	12
3832	Optical instruments and lenses	3.3	.5	.4	.1	2.8	(Z)	.5	.3	1.9	12
384	Medical instruments and supplies	27.8	2.5	2.2	.3	25.3	7.3	3.1	1.9	13.0	9
3841	Surgical and medical instruments	10.9	.6	.5	.1	10.2	1.5	2.3	1.0	5.4	17
3842	Surgical appliances and supplies	15.0	1.1	1.0	.1	13.9	5.6	.3	.8	7.2	12
3843	Dental equipment and supplies	1.9	.7	.7	(Z)	1.2	.2	.4	.1	.4	22
385	Ophthalmic goods	3.0	.1	.1	.1	2.8	.5	1.4	.6	.3	25
3851	Ophthalmic goods	3.0	.1	.1	.1	2.8	.5	1.4	.6	.3	25
386	Photographic equipment and supplies	96.7	9.8	6.4	3.4	86.9	11.6	40.5	14.1	20.7	7
3861	Photographic equipment and supplies	96.7	9.8	6.4	3.4	86.9	11.6	40.5	14.1	20.7	7
39	**Miscellaneous manufacturing industries**	**74.9**	**9.4**	**4.1**	**5.3**	**65.5**	**7.4**	**26.9**	**10.3**	**20.9**	**11**
391	Jewelry, silverware, and plated ware	3.3	.6	.5	.1	2.8	.6	1.3	(D)	(D)	15
3911	Jewelry, precious metal	1.2	.4	.3	(Z)	.8	.3	.1	(Z)	.4	36
3914	Silverware and plated ware	2.1	.2	.1	(Z)	2.0	.3	1.2	(D)	(D)	13
393	Musical instruments	1.2	.7	.6	.1	.5	.3	.1	(Z)	.1	36
3931	Musical instruments	1.2	.7	.6	.1	.5	.3	.1	(Z)	.1	36
394	Toys and sporting goods	19.1	.7	.5	.3	18.3	1.4	4.8	5.4	6.6	15
3944	Games, toys, and children's vehicles	2.4	.3	.2	.1	2.1	.2	.4	.1	1.5	11
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	16.6	.5	.3	.2	16.1	1.2	4.4	5.3	5.2	17
395	Pens, pencils, and office and art supplies	6.4	.8	.8	(Z)	5.6	.6	.9	(D)	(D)	26
3951	Pens and mechanical pencils	3.4	.2	.2	-	3.2	.3	.9	(D)	(D)	43
3952	Lead pencils and art goods	1.8	.6	.6	-	1.2	.1	-	(Z)	1.0	41
396	Costume jewelry and notions	9.2	1.4	.8	.7	7.8	.5	3.8	1.4	2.0	18
3961	Costume jewelry	2.8	.2	.2	-	2.6	.4	1.8	.1	.3	41
3964	Needles, pins, and fasteners	5.9	1.2	.5	.7	4.7	(Z)	1.7	1.3	1.6	20
399	Miscellaneous manufactures	35.7	5.2	.9	4.3	30.5	4.0	15.9	2.7	7.8	20
3991	Brooms and brushes	4.2	3.0	(Z)	3.0	1.1	(Z)	.1	.1	.9	37
3993	Signs and advertising displays	1.2	.1	.1	-	1.1	-	-	.1	1.0	26
3996	Hard surface floor coverings	8.0	1.4	(D)	(D)	6.5	3.1	.8	1.0	1.6	13
3999	Manufacturing industries, n.e.c.	21.5	.4	(D)	(D)	21.1	.5	15.1	1.3	4.2	33

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

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984

[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	State and major group	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 States[1]	**10 888.1**	**885.0**	**740.3**	**144.7**	**10 003.1**	**4 189.3**	**3 556.0**	**770.3**	**1 487.5**	**1**
	Alabama	**217.5**	**10.4**	**8.6**	**1.8**	**207.1**	**89.4**	**77.7**	**9.3**	**30.7**	**2**
20	Food and kindred products	6.0	2.8	2.5	.3	3.2	.9	1.3	-	1.0	10
22	Textile mill products	5.4	1.5	1.3	.2	3.9	1.2	1.3	(Z)	1.4	21
24	Lumber and wood products	3.1	(D)	(D)	(Z)	(D)	.5	.8	(D)	.7	21
26	Paper and allied products	55.7	.6	.5	(Z)	55.1	21.0	22.7	(D)	(D)	1
28	Chemicals and allied products	66.7	.7	.6	.1	66.1	19.9	34.2	5.4	6.5	2
29	Petroleum and coal products	5.4	.1	(Z)	.1	5.3	(D)	(D)	(D)	.4	6
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.6	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	.4	.5	(D)	10
32	Stone, clay, and glass products	7.8	.3	.3	(Z)	7.5	5.3	.7	.1	1.5	33
33	Primary metal industries	41.1	1.2	.9	.3	39.9	27.3	8.5	.4	3.7	5
34	Fabricated metal products	4.0	.2	.2	(Z)	3.8	(D)	1.1	(D)	.6	12
35	Machinery, except electrical	1.1	.3	.2	.1	.9	.4	.2	.1	.1	23
36	Electric and electronic equipment	6.4	.4	.2	.2	6.0	3.5	.8	.7	1.0	13
37	Transportation equipment	8.9	.9	.7	.2	8.0	1.8	4.6	.8	.9	20
	Alaska	**10.7**	**.3**	**(D)**	**(D)**	**10.4**	**2.0**	**5.4**	**1.6**	**1.4**	**3**
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Arizona	**97.9**	**3.5**	**2.9**	**.6**	**94.4**	**62.9**	**11.6**	**12.6**	**7.3**	**7**
32	Stone, clay, and glass products	4.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)	.7	28
33	Primary metal industries	71.8	.1	.1	-	71.7	57.0	3.4	7.1	4.3	9
34	Fabricated metal products	3.2	.2	.2	-	3.0	.2	1.3	1.0	.4	49
35	Machinery, except electrical	3.9	.3	(D)	(D)	3.6	.8	(D)	(D)	(D)	2
36	Electric and electronic equipment	10.6	2.2	1.9	.3	8.3	.9	3.5	2.9	.9	4
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Arkansas	**111.9**	**8.6**	**6.5**	**2.2**	**103.3**	**37.5**	**38.9**	**13.1**	**13.8**	**6**
20	Food and kindred products	13.0	4.4	4.0	.3	8.6	1.8	5.1	(Z)	1.8	9
22	Textile mill products	1.2	.5	(D)	(D)	.7	-	(D)	(D)	(D)	23
24	Lumber and wood products	3.8	.1	.1	(Z)	3.7	1.1	1.1	.6	.9	22
26	Paper and allied products	29.3	.1	(Z)	(Z)	29.2	13.1	11.1	(D)	(D)	1
28	Chemicals and allied products	33.0	.8	(D)	(D)	32.3	12.4	14.6	3.4	1.8	9
29	Petroleum and coal products	3.8	.3	(Z)	.3	3.5	1.2	1.4	.6	.3	17
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.6	.6	.1	.4	1.0	.3	(D)	(D)	.3	23
32	Stone, clay, and glass products	4.8	(Z)	(Z)	(Z)	4.8	2.7	1.2	-	.8	44
33	Primary metal industries	5.2	.2	(Z)	.2	5.1	3.2	1.1	(Z)	.7	23
34	Fabricated metal products	8.2	.6	.4	.2	7.6	-	.8	6.0	.9	71
35	Machinery, except electrical	1.8	.2	.1	.1	1.6	.6	.2	.2	.6	20
36	Electric and electronic equipment	2.8	.4	.2	.1	2.4	.1	.7	.9	.7	9
37	Transportation equipment	1.7	.2	(Z)	.2	1.5	.5	.7	(Z)	.2	36
	California	**897.6**	**94.2**	**65.5**	**28.7**	**803.4**	**399.3**	**210.9**	**87.0**	**106.2**	**2**
20	Food and kindred products	80.2	38.0	34.6	3.5	42.2	6.8	18.6	.8	16.0	3
22	Textile mill products	2.2	1.2	1.2	(Z)	1.0	.7	(Z)	(Z)	.2	57
24	Lumber and wood products	10.4	.6	.2	.4	9.8	5.0	.6	.3	3.9	20
25	Furniture and fixtures	3.9	.9	.2	.7	3.0	1.4	.5	.5	.7	21
26	Paper and allied products	32.2	7.5	5.6	1.8	24.7	8.0	10.3	.4	6.0	9
27	Printing and publishing	10.2	1.1	.8	.3	9.0	6.5	1.0	.5	1.0	23
28	Chemicals and allied products	80.6	5.8	4.3	1.5	74.8	19.2	34.6	12.6	8.4	5
29	Petroleum and coal products	369.9	4.0	2.6	1.4	366.0	248.2	83.5	22.3	12.0	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	10.8	1.2	.7	.5	9.5	4.4	1.3	.9	2.9	15
31	Leather and leather products	1.7	.7	.3	.3	1.0	.1	.6	.2	.1	54
32	Stone, clay, and glass products	51.1	1.2	.5	.7	49.9	32.2	2.9	1.3	13.5	14
33	Primary metal industries	39.8	1.0	.5	.6	38.8	20.4	9.0	2.2	7.2	17
34	Fabricated metal products	41.2	12.3	(D)	(D)	29.0	8.6	9.9	4.0	6.5	8
35	Machinery, except electrical	26.2	1.7	(D)	(D)	24.6	1.9	2.9	17.0	2.7	4
36	Electric and electronic equipment	39.7	7.8	5.5	2.4	31.9	7.9	8.6	7.8	7.5	6
37	Transportation equipment	72.5	5.8	4.1	1.7	66.7	24.4	19.3	13.4	9.6	5
38	Instruments and related products	19.7	3.2	1.6	1.6	16.5	3.3	5.1	1.8	6.3	19
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.4	.3	.2	.2	5.1	.3	2.1	.9	1.8	24
	Colorado	**45.1**	**5.1**	**3.9**	**1.2**	**40.0**	**14.8**	**13.0**	**3.4**	**8.8**	**8**
20	Food and kindred products	10.8	2.0	2.0	(Z)	8.8	(D)	5.0	-	1.7	5
29	Petroleum and coal products	2.9	.1	.1	-	2.8	1.8	(D)	.1	.6	14
32	Stone, clay, and glass products	4.7	(D)	(D)	(D)	(D)	4.3	(D)	(Z)	(D)	57
33	Primary metal industries	4.8	-	-	-	4.8	1.8	1.7	(Z)	1.3	52
34	Fabricated metal products	1.3	.3	.3	.1	.9	(Z)	.3	(Z)	.6	22
35	Machinery, except electrical	2.4	.6	.3	.4	1.8	.3	.5	.7	.3	18
36	Electric and electronic equipment	1.7	.5	.4	.1	1.2	.2	.3	.2	.6	25
37	Transportation equipment	6.2	(D)	(D)	(D)	(D)	2.5	(D)	.6	(D)	4
38	Instruments and related products	8.0	.7	.3	.4	7.4	1.5	3.1	1.5	1.2	4
	Connecticut	**101.6**	**9.3**	**7.4**	**2.0**	**92.2**	**25.6**	**36.6**	**11.3**	**18.8**	**10**
20	Food and kindred products	1.5	.5	.3	.2	1.0	.1	.4	(Z)	.5	27
21	Tobacco manufactures	1.9	.1	.1	-	1.8	1.7	(Z)	-	.1	74
22	Textile mill products	1.3	.3	.2	.1	1.0	.1	.2	(Z)	.7	42
26	Paper and allied products	3.4	.1	(Z)	(Z)	3.3	(D)	(D)	.1	.5	8
27	Printing and publishing	1.2	.5	(D)	(D)	.8	.4	-	.3	.1	40
28	Chemicals and allied products	18.9	.8	(D)	(D)	18.1	2.1	10.4	2.1	3.5	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	6.2	3.1	3.0	.1	3.1	(D)	(D)	.2	.9	49
33	Primary metal industries	15.0	.5	.3	.2	14.5	9.3	2.5	1.1	1.7	44
34	Fabricated metal products	11.0	.7	.5	.2	10.3	1.5	4.5	1.3	3.0	11
35	Machinery, except electrical	6.6	.5	.4	.1	6.0	.6	1.5	1.0	2.9	12

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984—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	State and major group	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—Con.										
36	Electric and electronic equipment	13.5	.4	.3	.1	13.1	4.2	6.3	1.5	1.1	47
37	Transportation equipment	12.3	.9	.6	.4	11.4	2.0	5.0	2.7	1.7	3
38	Instruments and related products	5.2	.6	.4	.2	4.7	.3	3.0	.4	1.0	35
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.7	.2	.1	.1	2.5	.3	.9	.5	.8	29
	Delaware	**115.6**	**5.0**	**(D)**	**(D)**	**110.7**	**57.9**	**40.1**	**4.0**	**8.7**	**2**
20	Food and kindred products	3.8	.4	.4	(Z)	3.4	.2	2.2	(Z)	1.0	11
26	Paper and allied products	1.3	.2	(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	-	.7	22
28	Chemicals and allied products	26.6	3.0	(D)	(D)	23.6	5.5	15.9	.5	1.7	5
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	4.6	(Z)	(Z)	(Z)	4.6	(D)	.1	(D)	.1	12
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Florida	**228.3**	**22.9**	**19.8**	**3.1**	**205.3**	**78.8**	**81.4**	**10.2**	**34.9**	**4**
20	Food and kindred products	29.5	9.0	7.9	1.1	20.5	4.0	12.1	.2	4.2	6
26	Paper and allied products	54.2	3.8	(D)	(D)	50.4	15.5	30.4	-	4.5	1
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	86.1	2.2	1.8	.4	83.9	41.4	26.6	.9	15.0	8
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	13.2	1.0	.9	.1	12.1	8.4	1.3	.5	2.0	46
33	Primary metal industries	6.9	(Z)	(D)	(Z)	6.9	(D)	.8	(D)	.5	38
34	Fabricated metal products	4.3	1.2	1.2	(Z)	3.0	.4	.9	.2	1.5	33
35	Machinery, except electrical	3.3	.1	.1	(Z)	3.2	(Z)	(Z)	3.0	.1	2
36	Electric and electronic equipment	14.7	2.2	1.9	.3	12.5	1.6	5.6	3.2	2.2	8
37	Transportation equipment	9.6	2.1	1.5	.6	7.5	1.9	1.9	.7	3.1	14
38	Instruments and related products	1.4	.1	(D)	(Z)	1.3	.1	.8	.1	.4	41
	Georgia	**209.9**	**26.5**	**23.0**	**3.5**	**183.5**	**61.2**	**82.5**	**9.1**	**30.7**	**2**
20	Food and kindred products	21.4	6.3	5.7	.5	15.1	3.5	9.1	(Z)	2.5	5
21	Tobacco manufactures	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	22
22	Textile mill products	15.8	6.9	6.5	.4	8.9	1.9	3.4	.1	3.5	7
24	Lumber and wood products	2.6	.1	.1	(Z)	2.4	.9	.3	.1	1.2	32
26	Paper and allied products	67.2	3.2	2.5	.7	63.9	26.2	27.2	(D)	(D)	2
27	Printing and publishing	1.4	.3	.3	.1	1.0	.2	.2	.1	.5	25
28	Chemicals and allied products	44.4	2.2	2.0	.2	42.2	10.9	22.6	5.1	3.5	8
29	Petroleum and coal products	2.4	(Z)	(Z)	-	2.4	1.2	(D)	-	(D)	40
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.3	.3	.1	.1	2.0	1.1	.6	(Z)	.3	28
32	Stone, clay, and glass products	5.7	.2	.1	.1	5.5	3.8	.7	(Z)	1.1	23
33	Primary metal industries	7.5	.9	.7	.2	6.6	2.2	3.4	.2	.8	9
34	Fabricated metal products	4.4	.8	.8	(Z)	3.6	1.0	1.4	.1	1.1	27
35	Machinery, except electrical	2.7	.2	.2	.1	2.4	.5	1.4	.2	.3	30
36	Electric and electronic equipment	6.6	2.3	2.0	.3	4.3	1.1	1.4	.4	1.4	21
37	Transportation equipment	19.7	1.2	1.1	(D)	18.5	5.2	9.3	1.7	2.2	7
38	Instruments and related products	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	16
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.9	.8	.2	.6	2.1	.1	.8	.6	.6	25
	Hawaii	**10.8**	**.8**	**(D)**	**(D)**	**10.0**	**2.3**	**5.1**	**.3**	**2.3**	**14**
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Idaho	**43.4**	**2.0**	**(D)**	**(D)**	**41.3**	**16.9**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**6**
20	Food and kindred products	10.3	1.3	.9	.4	9.0	.3	4.4	(D)	(D)	25
24	Lumber and wood products	1.4	.2	(Z)	.1	1.3	.4	.1	(Z)	.7	28
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	25.9	(D)	(D)	(D)	(D)	15.3	7.7	(D)	2.4	1
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Illinois	**520.5**	**52.7**	**45.0**	**7.7**	**467.7**	**194.1**	**145.6**	**38.8**	**89.3**	**2**
20	Food and kindred products	54.9	19.6	18.7	.9	35.4	11.1	12.7	.3	11.2	11
25	Furniture and fixtures	2.7	.5	.2	.3	2.2	.5	.4	.5	.9	25
26	Paper and allied products	15.4	3.0	2.8	.3	12.4	3.5	3.5	1.1	4.4	15
27	Printing and publishing	10.6	1.2	1.1	.1	9.4	6.2	.4	.3	2.5	7
28	Chemicals and allied products	101.2	8.4	7.0	1.4	92.8	30.4	37.4	9.8	15.2	5
29	Petroleum and coal products	64.4	.9	.6	.3	63.5	38.7	17.3	2.3	5.1	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	12.7	1.2	.6	.5	11.5	2.0	4.0	.1	5.3	12
31	Leather and leather products	1.1	.3	.2	.2	.8	.2	(Z)	.2	.4	62
32	Stone, clay, and glass products	10.7	1.0	.5	.4	9.8	6.2	.9	.2	2.5	22
33	Primary metal industries	113.6	2.4	1.8	.6	111.2	62.0	24.8	11.0	13.5	5
34	Fabricated metal products	33.4	3.0	2.5	.5	30.4	8.0	11.6	3.6	7.2	16
35	Machinery, except electrical	38.6	3.6	3.1	.5	35.0	10.3	11.6	5.0	8.2	4
36	Electric and electronic equipment	15.6	2.8	2.3	.4	12.9	3.4	3.8	1.8	3.9	3
37	Transportation equipment	27.8	2.0	1.7	.3	25.9	9.5	10.5	1.3	4.6	10
38	Instruments and related products	12.2	2.5	1.6	.8	9.7	1.6	5.7	.2	2.1	33
39	Miscellaneous manufacturing industries	4.3	.4	.1	.3	3.8	.1	.9	1.0	1.8	37
	Indiana	**511.9**	**36.1**	**29.8**	**6.3**	**475.7**	**217.6**	**179.1**	**19.9**	**59.2**	**3**
20	Food and kindred products	16.7	5.7	5.4	.2	11.0	4.4	(D)	(D)	2.3	3
24	Lumber and wood products	2.6	.8	.3	.5	1.8	.4	(Z)	.3	1.1	48
25	Furniture and fixtures	2.7	.5	.4	.1	2.2	.3	.4	.2	1.2	24
26	Paper and allied products	6.9	1.2	1.2	-	5.7	.2	3.2	.2	2.2	28
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	67.8	3.9	(D)	(D)	63.9	11.3	42.2	1.1	9.4	8
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	6.6	1.0	.8	.2	5.6	1.6	1.2	.6	2.1	13
32	Stone, clay, and glass products	23.3	2.9	1.6	1.3	20.4	12.8	1.8	.2	5.6	32
33	Primary metal industries	231.8	3.8	2.5	1.2	228.0	124.4	82.8	9.3	11.6	4

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984—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	State and major group	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	
	Indiana—Con.										
34	Fabricated metal products	21.6	2.7	1.5	1.1	18.9	3.7	8.6	1.0	5.6	25
35	Machinery, except electrical	8.9	1.9	1.8	.1	6.9	2.1	1.5	.8	2.6	9
36	Electric and electronic equipment	29.7	6.0	5.4	.6	23.7	5.3	7.7	3.5	7.3	4
37	Transportation equipment	30.8	3.6	2.9	.7	27.2	6.7	14.3	.7	5.4	8
38	Instruments and related products	1.4	.5	.5	-	1.0	.3	(D)	(D)	(D)	14
	Iowa	**119.3**	**17.0**	**15.6**	**1.4**	**102.3**	**41.3**	**40.1**	**5.0**	**15.9**	**7**
20	Food and kindred products	41.0	12.8	12.4	.4	28.2	8.9	14.8	(Z)	4.5	2
26	Paper and allied products	1.4	.1	.1	(Z)	1.3	(D)	(D)	(Z)	.3	41
27	Printing and publishing	2.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6
28	Chemicals and allied products	20.1	.3	.2	.1	19.8	5.7	10.9	1.2	2.0	6
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.6	.3	(D)	(D)	2.3	.7	.6	.3	.8	12
32	Stone, clay, and glass products	6.5	(Z)	(Z)	-	6.4	5.2	.2	.1	1.0	40
33	Primary metal industries	17.2	.2	(D)	(D)	17.0	10.1	3.9	2.1	1.0	45
34	Fabricated metal products	2.0	.7	.6	(Z)	1.4	.1	(D)	(D)	.6	16
35	Machinery, except electrical	17.6	.8	.7	.2	16.8	6.3	6.3	.4	3.8	2
36	Electric and electronic equipment	3.9	.4	.4	(Z)	3.5	.9	1.5	.3	.8	15
37	Transportation equipment	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	.2	(Z)	(D)	31
	Kansas	**71.0**	**7.4**	**6.1**	**1.3**	**63.6**	**23.1**	**23.6**	**3.8**	**13.1**	**9**
20	Food and kindred products	9.0	2.3	2.0	.3	6.7	2.7	2.4	(D)	(D)	9
27	Printing and publishing	1.0	.3	.1	.2	.7	.2	(Z)	.1	.3	28
28	Chemicals and allied products	15.7	(D)	(D)	(D)	(D)	4.9	7.3	(D)	1.2	16
29	Petroleum and coal products	8.8	.4	.2	.2	8.4	3.0	3.4	(D)	(D)	6
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	5.2	.1	.1	(Z)	5.1	2.7	.6	(Z)	1.8	78
34	Fabricated metal products	1.3	.2	.2	.1	1.1	(D)	(D)	(D)	.6	29
35	Machinery, except electrical	2.7	.3	.2	.1	2.4	.8	.2	.1	1.2	14
36	Electric and electronic equipment	1.9	.1	.1	.1	1.7	1.0	(D)	(D)	.1	20
37	Transportation equipment	10.1	.9	.8	.1	9.2	1.8	4.5	.9	2.0	34
38	Instruments and related products	1.1	.2	.1	.1	.9	-	.7	(Z)	.2	77
	Kentucky	**212.1**	**14.0**	**(D)**	**(D)**	**198.2**	**105.8**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**3**
20	Food and kindred products	6.9	3.4	2.7	.7	3.6	1.0	1.5	(Z)	1.1	11
21	Tobacco manufactures	2.8	.5	.4	(Z)	2.4	1.8	(Z)	-	.6	10
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and publishing	2.7	.2	(D)	(D)	2.5	(D)	(D)	-	.5	4
28	Chemicals and allied products	52.3	2.9	2.8	.1	49.4	18.3	22.3	4.4	4.4	4
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.2	.5	.4	.2	4.7	1.9	1.1	.3	1.3	34
32	Stone, clay, and glass products	7.7	.4	.4	(Z)	7.2	4.7	.5	.3	1.7	46
33	Primary metal industries	46.2	.3	.3	(Z)	45.9	25.5	15.7	2.7	2.0	5
34	Fabricated metal products	3.2	.4	.4	(Z)	2.8	.7	.4	.6	1.1	32
35	Machinery, except electrical	4.9	1.1	.9	.2	3.8	.9	1.9	.3	.7	22
36	Electric and electronic equipment	9.6	2.0	1.9	.1	7.5	3.9	1.4	.9	1.3	17
37	Transportation equipment	10.2	.9	(D)	(D)	9.3	4.3	2.4	.7	1.8	2
38	Instruments and related products	2.6	.1	(D)	(D)	2.5	1.6	(D)	(D)	(D)	43
	Louisiana	**616.8**	**8.3**	**6.7**	**1.6**	**608.5**	**251.2**	**258.3**	**45.6**	**53.4**	**1**
20	Food and kindred products	6.9	1.2	(D)	(D)	5.7	2.0	2.1	-	1.7	11
24	Lumber and wood products	1.4	-	-	-	1.4	.5	.2	.3	.4	49
26	Paper and allied products	39.4	1.6	(D)	(D)	37.7	14.8	17.7	.1	5.1	2
28	Chemicals and allied products	280.9	4.2	3.7	.5	276.6	65.1	145.6	29.2	36.8	1
29	Petroleum and coal products	263.5	.1	.1	(Z)	263.5	160.0	84.7	14.1	4.7	1
32	Stone, clay, and glass products	1.7	(Z)	(Z)	-	1.6	1.3	.2	(D)	.2	39
33	Primary metal industries	7.0	(Z)	(Z)	-	7.0	4.4	1.5	.6	.6	23
34	Fabricated metal products	2.0	(Z)	(Z)	(Z)	1.9	(D)	.9	.2	(D)	20
36	Electric and electronic equipment	2.2	(Z)	(Z)	(Z)	2.1	(D)	.8	.1	(D)	8
37	Transportation equipment	10.0	.6	.4	.2	9.4	2.3	4.4	.7	2.0	14
	Maine	**78.9**	**6.8**	**5.8**	**1.1**	**72.0**	**11.5**	**43.6**	**2.0**	**15.0**	**2**
20	Food and kindred products	1.1	.4	.3	.1	.7	(Z)	.5	-	.2	50
22	Textile mill products	1.2	.8	.8	-	.4	.1	.1	-	.2	34
26	Paper and allied products	65.3	3.5	2.8	.7	61.8	9.8	39.6	.1	12.4	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.4	.2	.2	(Z)	1.2	.7	.2	.2	.2	23
31	Leather and leather products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	1.5	(Z)	(Z)	-	1.5	(Z)	.1	(D)	(D)	7
36	Electric and electronic equipment	2.9	.4	.3	(Z)	2.5	.2	1.7	.3	.3	37
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Maryland	**152.6**	**12.4**	**10.8**	**1.6**	**140.2**	**60.9**	**49.3**	**8.5**	**21.5**	**3**
20	Food and kindred products	8.5	3.3	3.1	.3	5.2	.6	2.3	(D)	2.3	13
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	33.1	1.3	(D)	(D)	31.8	7.1	15.3	4.3	5.2	10
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.8	.3	.2	(Z)	1.5	.4	.2	(D)	(D)	16

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984—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	State and major group	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	
	Maryland—Con.										
32	Stone, clay, and glass products	5.2	.4	.3	.1	4.6	3.6	.3	(Z)	.9	31
33	Primary metal industries	75.1	(D)	(D)	(Z)	74.3	41.1	(D)	1.6	(D)	1
34	Fabricated metal products	2.8	.3	.3	.1	2.5	1.3	.2	.3	.8	33
35	Machinery, except electrical	3.5	.7	(D)	(D)	2.8	.5	1.2	.3	.8	13
36	Electric and electronic equipment	4.8	.9	.6	.3	3.9	.3	1.7	1.0	.9	13
37	Transportation equipment	5.1	.5	(D)	(D)	4.6	1.8	.8	.6	1.4	4
	Massachusetts	**159.1**	**20.0**	**16.7**	**3.3**	**139.0**	**33.2**	**49.8**	**19.4**	**36.7**	**6**
20	Food and kindred products	5.6	1.4	1.3	(Z)	4.2	1.0	1.3	(Z)	1.9	21
22	Textile mill products	4.4	2.0	1.6	.4	2.4	.6	1.0	(Z)	.7	25
24	Lumber and wood products	1.1	.1	.1	-	1.0	(Z)	.1	(Z)	.8	66
26	Paper and allied products	34.5	3.5	2.9	.6	30.9	7.3	14.7	.9	8.0	22
27	Printing and publishing	1.1	.4	.2	.2	.7	-	.2	.1	.5	21
28	Chemicals and allied products	24.9	4.6	4.4	.2	20.2	5.7	7.4	4.1	3.1	13
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.9	.2	.2	(Z)	3.7	1.8	.7	.2	1.0	25
32	Stone, clay, and glass products	5.7	1.5	(D)	(D)	4.2	(D)	(D)	.1	1.4	24
33	Primary metal industries	12.8	.4	(D)	(D)	12.4	5.2	3.5	2.2	1.5	27
34	Fabricated metal products	14.7	.8	.8	(Z)	13.9	2.8	5.2	1.5	4.4	10
35	Machinery, except electrical	11.7	1.1	.9	.2	10.6	2.0	1.9	3.6	3.1	3
36	Electric and electronic equipment	13.0	1.5	1.0	.5	11.5	.8	5.5	2.1	3.0	10
37	Transportation equipment	5.3	1.0	(D)	(D)	4.3	(D)	(D)	1.0	.9	3
38	Instruments and related products	16.1	.9	.8	.1	15.1	2.0	5.6	2.7	4.8	9
39	Miscellaneous manufacturing industries	3.3	.4	.1	.3	2.9	.2	1.2	.6	.9	36
	Michigan	**587.0**	**67.3**	**59.1**	**8.2**	**519.7**	**178.5**	**168.8**	**73.5**	**98.9**	**3**
20	Food and kindred products	22.0	11.3	10.7	.7	10.6	2.3	5.2	.1	3.1	8
24	Lumber and wood products	1.7	.1	.1	-	1.6	1.2	.1	.1	.3	48
25	Furniture and fixtures	3.7	.5	(D)	(D)	3.2	.7	.3	.5	1.7	18
26	Paper and allied products	51.2	8.0	6.3	1.7	43.2	8.7	21.2	5.0	8.2	13
27	Printing and publishing	1.1	.7	.6	.1	.5	(D)	(D)	(Z)	.2	18
28	Chemicals and allied products	73.7	6.1	5.8	.3	67.6	13.4	32.3	10.5	11.4	5
29	Petroleum and coal products	16.4	.5	.5	(Z)	15.8	(D)	.4	(D)	1.8	10
30	Rubber and miscellaneous plastics products	6.8	1.2	.7	.5	5.6	1.6	1.9	.4	1.7	34
31	Leather and leather products	3.7	1.4	1.1	.3	2.3	.2	1.4	.2	.4	42
32	Stone, clay, and glass products	15.5	.6	.6	-	14.8	8.7	3.7	(Z)	2.4	17
33	Primary metal industries	167.9	7.3	(D)	(D)	160.6	74.1	(D)	(D)	20.7	4
34	Fabricated metal products	30.9	5.2	4.6	.5	25.8	3.6	9.5	1.8	10.8	16
35	Machinery, except electrical	21.5	2.8	2.3	.4	18.7	7.3	4.6	2.7	4.2	40
36	Electric and electronic equipment	4.3	.7	.5	.2	3.7	.7	.8	.9	1.3	13
37	Transportation equipment	163.4	20.5	17.6	2.9	142.9	41.9	59.0	12.2	29.8	1
38	Instruments and related products	1.8	.3	.2	(Z)	1.5	.2	.7	.1	.5	31
	Minnesota	**146.4**	**30.4**	**27.3**	**3.2**	**116.0**	**41.1**	**44.7**	**8.8**	**21.4**	**5**
20	Food and kindred products	25.3	8.5	7.9	.6	16.8	5.3	8.4	.1	3.0	5
24	Lumber and wood products	8.4	1.1	1.1	(Z)	7.3	2.2	3.2	.2	1.8	35
26	Paper and allied products	26.3	10.2	9.7	.4	16.2	2.9	9.5	.5	3.3	1
27	Printing and publishing	1.9	.4	.4	.1	1.4	.7	.1	(Z)	.6	14
28	Chemicals and allied products	4.1	.1	.1	-	4.0	.3	3.4	.1	.2	63
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.8	1.9	1.6	.3	1.9	.8	.5	.2	.3	41
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	4.6	.2	.1	.1	4.4	2.4	1.1	.1	.8	24
34	Fabricated metal products	6.9	1.3	.8	.4	5.7	1.3	1.1	.7	2.6	16
35	Machinery, except electrical	14.3	1.3	1.1	.2	13.0	.9	7.8	2.7	1.6	3
36	Electric and electronic equipment	12.2	2.1	1.6	.4	10.1	2.0	1.9	2.3	4.0	49
37	Transportation equipment	3.0	.7	.6	.1	2.3	(D)	.9	(D)	.8	15
38	Instruments and related products	3.4	.8	.6	.2	2.6	.2	1.1	.6	.7	34
	Mississippi	**134.7**	**3.7**	**(D)**	**(D)**	**131.0**	**51.6**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**4**
20	Food and kindred products	6.8	1.4	1.2	.1	5.4	2.4	2.3	(Z)	.8	12
24	Lumber and wood products	13.1	.1	(Z)	(Z)	13.0	3.6	7.4	.2	1.8	23
25	Furniture and fixtures	1.1	.1	.1	(D)	1.0	.2	.2	.1	.4	25
26	Paper and allied products	12.7	.1	.1	-	12.6	4.5	(D)	-	(D)	1
28	Chemicals and allied products	34.9	.3	.2	(Z)	34.7	6.0	25.5	1.2	1.9	8
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	.1	(Z)	(Z)	1.3	.6	.1	.2	.4	34
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	3.4	.1	.1	(Z)	3.3	1.0	1.0	.6	.8	39
35	Machinery, except electrical	1.3	.3	.2	.1	1.1	.2	.6	(Z)	.3	14
36	Electric and electronic equipment	1.2	.3	.2	.1	1.0	.2	(D)	.1	(D)	11
37	Transportation equipment	7.9	.3	.3	(Z)	7.6	.7	1.9	(D)	(D)	11
	Missouri	**151.7**	**14.0**	**12.0**	**2.1**	**137.7**	**54.5**	**43.9**	**11.3**	**28.0**	**3**
20	Food and kindred products	20.5	6.5	6.0	.5	14.0	3.8	5.5	.2	4.4	7
26	Paper and allied products	2.1	.2	.2	(Z)	1.9	(D)	.1	.1	(D)	6
27	Printing and publishing	1.7	.2	.1	.1	1.5	-	.5	.2	.8	32
28	Chemicals and allied products	30.4	1.9	1.4	.5	28.4	7.5	15.3	2.6	3.0	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.2	.3	.3	.1	2.9	.6	.5	(D)	(D)	23
31	Leather and leather products	1.7	1.2	1.0	.2	.5	.1	-	.1	.2	54
32	Stone, clay, and glass products	9.6	.1	(Z)	(Z)	9.5	(D)	1.1	(D)	2.5	25
33	Primary metal industries	37.3	.6	.5	.1	36.8	24.5	9.3	.7	2.3	10
34	Fabricated metal products	4.6	.3	.3	(Z)	4.3	.9	1.5	.5	1.3	6
35	Machinery, except electrical	2.1	.3	.3	(Z)	1.8	.5	.3	.2	.9	15

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984—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	State and major group	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	
	Missouri—Con.										
36	Electric and electronic equipment	10.6	1.1	.9	.2	9.5	1.6	4.4	1.8	1.8	11
37	Transportation equipment	24.4	.9	.9	(Z)	23.5	7.5	5.1	3.9	7.0	4
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.3	.1	.1	(Z)	1.2	.2	.3	.3	.4	39
	Montana	**36.4**	**.4**	**(D)**	**(D)**	**36.0**	**26.8**	**5.6**	**2.0**	**1.6**	**2**
24	Lumber and wood products	1.3	(Z)	–	(Z)	1.3	.6	(Z)	.2	.5	31
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	1.3	.1	.1	–	1.2	.5	.1	.6	(Z)	46
29	Petroleum and coal products	14.2	(Z)	(Z)	(Z)	14.2	(D)	(D)	1.1	.6	1
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Nebraska	**40.1**	**7.9**	**6.9**	**.9**	**32.2**	**13.0**	**10.1**	**1.6**	**7.4**	**16**
20	Food and kindred products	14.0	5.8	5.6	.1	8.2	1.2	4.4	.3	2.2	15
28	Chemicals and allied products	4.4	.5	.4	.1	3.9	.8	2.4	.1	.5	44
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	.2	.1	.2	1.0	.9	.1	(Z)	.1	35
32	Stone, clay, and glass products	7.1	.1	.1	–	7.0	5.5	.1	–	1.4	56
33	Primary metal industries	6.5	(Z)	(Z)	(Z)	6.4	3.5	1.0	.2	1.8	59
35	Machinery, except electrical	1.8	.3	.2	.1	1.5	.6	(D)	(D)	.1	24
37	Transportation equipment	1.7	.2	.2	(Z)	1.5	.4	(D)	(D)	.3	49
	Nevada	**7.8**	**.7**	**(D)**	**(D)**	**7.1**	**1.8**	**3.8**	**(D)**	**(D)**	**18**
28	Chemicals and allied products	2.0	.4	(Z)	.3	1.6	.7	.6	.3	.1	52
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	New Hampshire	**20.2**	**2.5**	**(D)**	**(D)**	**17.7**	**1.7**	**11.0**	**2.1**	**2.9**	**12**
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
31	Leather and leather products	2.2	–	–	–	2.2	–	1.5	.6	.1	87
32	Stone, clay, and glass products	1.6	(Z)	(Z)	–	1.6	.1	.9	.3	.3	73
35	Machinery, except electrical	1.1	.1	.1	(Z)	1.0	.1	.3	.3	.4	25
36	Electric and electronic equipment	1.7	.3	.3	.1	1.3	.1	.8	.3	.1	22
38	Instruments and related products	1.1	.2	.2	(Z)	.9	(D)	(D)	.2	.2	8
	New Jersey	**372.8**	**35.8**	**31.1**	**4.8**	**337.0**	**120.1**	**130.9**	**31.0**	**55.0**	**2**
20	Food and kindred products	22.8	8.5	8.0	.5	14.3	1.3	5.5	.5	7.1	7
22	Textile mill products	1.3	.4	.2	.2	.9	.4	(Z)	(Z)	.5	56
26	Paper and allied products	13.7	5.9	5.4	.4	7.8	2.0	2.5	.7	2.6	14
27	Printing and publishing	2.9	.7	.3	.4	2.2	.4	(Z)	.8	.9	21
28	Chemicals and allied products	144.0	12.9	12.0	.9	131.1	29.0	70.0	17.4	14.8	3
29	Petroleum and coal products	99.4	(Z)	(Z)	(Z)	99.3	55.7	35.1	2.4	6.1	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.4	.5	.4	(Z)	2.9	.7	.8	(Z)	1.4	31
32	Stone, clay, and glass products	13.4	.8	.6	.2	12.6	6.1	2.3	.5	3.7	14
33	Primary metal industries	23.6	.5	.4	.2	23.1	14.7	4.5	1.1	2.8	13
34	Fabricated metal products	13.2	1.3	.3	(D)	12.0	2.9	2.4	3.2	3.4	13
35	Machinery, except electrical	4.2	1.0	.8	.2	3.2	.7	.4	.6	1.4	1
36	Electric and electronic equipment	10.4	1.3	.9	.4	9.1	2.1	2.9	1.6	2.5	4
37	Transportation equipment	8.3	.8	.8	.1	7.4	1.6	2.0	.3	3.6	20
38	Instruments and related products	5.3	.7	.4	.3	4.6	.9	1.2	.8	1.8	19
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.4	.3	.3	(Z)	5.0	.9	1.2	1.0	1.9	32
	New Mexico	**37.0**	**1.2**	**(D)**	**(D)**	**35.9**	**29.2**	**1.1**	**2.6**	**3.0**	**5**
20	Food and kindred products	1.3	.7	.6	.2	.6	(Z)	.2	–	.3	36
28	Chemicals and allied products	1.8	–	–	–	1.8	1.8	–	–	–	91
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
37	Transportation equipment	1.1	.2	(D)	(D)	.9	(D)	.1	(D)	.1	26
	New York	**386.1**	**40.5**	**32.8**	**7.7**	**345.6**	**84.0**	**134.0**	**49.9**	**77.7**	**2**
20	Food and kindred products	28.2	8.7	7.8	.9	19.5	3.4	(D)	(D)	5.2	10
22	Textile mill products	1.2	.5	.3	.2	.8	.5	.1	(Z)	.1	43
25	Furniture and fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and allied products	33.5	3.2	1.5	1.7	30.2	7.0	16.7	.7	5.9	8
27	Printing and publishing	3.9	.7	.6	.1	3.3	.8	.3	.5	1.6	11
28	Chemicals and allied products	90.9	9.4	9.0	.3	81.6	14.7	38.3	13.2	15.3	5
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.6	.9	.7	.2	4.8	2.0	.8	.4	1.5	22
31	Leather and leather products	2.9	.5	.3	.2	2.4	1.1	.6	–	.7	61
32	Stone, clay, and glass products	15.5	1.7	1.5	.1	13.8	6.5	2.3	1.3	3.7	12
33	Primary metal industries	49.5	1.7	1.4	.3	47.8	22.7	14.4	3.5	7.2	8
34	Fabricated metal products	15.6	.7	.6	.1	14.9	1.9	2.9	2.8	7.3	11
35	Machinery, except electrical	27.9	2.6	1.9	.7	25.3	4.3	7.4	9.6	4.0	3
36	Electric and electronic equipment	23.5	2.2	1.8	.4	21.3	5.7	5.5	5.1	5.1	4
37	Transportation equipment	24.9	2.5	2.3	.2	22.3	7.4	10.3	1.4	3.3	9
38	Instruments and related products	46.6	2.7	2.3	.4	43.9	4.1	18.2	8.6	13.0	4
39	Miscellaneous manufacturing industries	12.4	1.9	.3	1.6	10.5	.8	6.1	.9	2.6	25
	North Carolina	**242.1**	**31.4**	**27.9**	**3.5**	**210.8**	**76.4**	**83.9**	**15.9**	**34.5**	**4**
20	Food and kindred products	19.0	7.8	7.6	.2	11.1	2.0	7.8	(Z)	1.3	18
21	Tobacco manufactures	14.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.7	(D)	1.2	1
22	Textile mill products	39.8	12.3	11.3	1.0	27.5	12.5	10.5	.2	4.2	8
24	Lumber and wood products	5.3	.3	.3	(Z)	5.0	3.2	1.1	.1	.6	42
25	Furniture and fixtures	7.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	.8	15

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984—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	State and major group	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	Solid waste: Non-hazardous	
	North Carolina—Con.										
26	Paper and allied products	36.8	.2	.2	.1	36.6	16.9	13.3	.1	6.3	1
27	Printing and publishing	2.5	.6	.4	.2	1.9	1.1	.1	.1	.7	23
28	Chemicals and allied products	45.9	2.1	1.7	.4	43.8	8.6	25.0	2.8	7.5	5
29	Petroleum and coal products	1.1	(Z)	(Z)	-	1.0	.7	.1	-	.2	77
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.6	.9	.6	.3	8.8	3.6	2.2	.6	2.3	16
32	Stone, clay, and glass products	6.1	.2	(D)	(D)	5.9	3.3	1.2	.2	1.2	29
33	Primary metal industries	9.5	.3	.2	.1	9.2	4.3	1.7	2.0	1.1	38
34	Fabricated metal products	7.5	.2	.2	-	7.3	(D)	2.3	(D)	1.7	7
35	Machinery, except electrical	10.3	.5	.4	.1	9.8	.8	7.1	.8	1.1	7
36	Electric and electronic equipment	13.3	1.8	1.3	.5	11.6	2.6	6.0	1.2	1.7	6
37	Transportation equipment	9.0	.6	.5	(Z)	8.4	1.3	1.9	4.0	1.2	51
38	Instruments and related products	3.5	.4	.4	-	3.1	.3	(D)	(D)	1.1	11
	North Dakota	6.5	.7	(D)	(D)	5.8	2.5	(D)	(D)	(D)	7
	Ohio	621.1	65.7	59.9	5.8	555.4	236.3	175.6	44.0	99.5	2
20	Food and kindred products	29.8	12.9	12.6	.3	16.9	6.4	5.5	.1	4.9	5
22	Textile mill products	4.1	2.2	2.2	(Z)	1.8	(D)	(D)	.6	.7	44
26	Paper and allied products	43.6	3.5	(D)	(D)	40.1	12.4	19.4	.3	7.9	15
27	Printing and publishing	2.7	.9	.6	.2	1.8	.3	.2	.2	1.2	11
28	Chemicals and allied products	94.3	10.1	9.9	.1	84.3	23.1	34.8	14.2	12.2	6
29	Petroleum and coal products	14.3	.6	(D)	(D)	13.6	(D)	(D)	2.5	1.4	5
30	Rubber and miscellaneous plastics products	25.0	3.2	2.1	1.1	21.8	10.2	2.9	2.2	6.6	9
32	Stone, clay, and glass products	29.0	2.5	2.2	.2	26.6	10.7	6.7	1.3	7.9	12
33	Primary metal industries	193.8	5.6	5.3	.3	188.2	111.9	49.8	8.7	17.8	3
34	Fabricated metal products	46.6	6.6	5.9	.7	39.9	10.1	12.7	6.4	10.7	9
35	Machinery, except electrical	27.4	4.2	3.7	.4	23.3	7.2	9.7	1.3	5.1	9
36	Electric and electronic equipment	14.3	3.3	2.8	.5	11.1	2.1	4.3	1.1	3.6	5
37	Transportation equipment	90.7	9.5	9.0	.5	81.2	34.5	24.9	4.7	17.1	2
38	Instruments and related products	3.7	.4	.3	.1	3.3	.8	.8	.3	1.4	19
	Oklahoma	66.6	4.5	3.3	1.2	62.1	18.9	22.9	7.7	12.6	5
20	Food and kindred products	5.0	.9	.8	.1	4.0	.6	2.3	(D)	1.1	34
26	Paper and allied products	5.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6
28	Chemicals and allied products	9.0	.5	.4	.1	8.5	3.6	3.4	.4	1.1	20
29	Petroleum and coal products	11.9	.1	.1	.1	11.8	1.8	(D)	(D)	1.5	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.4	.4	(D)	(D)	3.0	.8	.2	.6	1.4	8
32	Stone, clay, and glass products	5.4	.2	.1	.1	5.2	3.6	.3	.1	1.2	31
33	Primary metal industries	4.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	15
34	Fabricated metal products	1.4	.2	.2	(Z)	1.2	.3	.5	.1	.3	19
35	Machinery, except electrical	4.8	.6	.4	.2	4.2	1.2	1.4	.3	1.3	14
36	Electric and electronic equipment	1.2	.3	.2	(Z)	1.0	.2	.4	.1	.2	36
37	Transportation equipment	13.0	.8	(D)	(D)	12.2	3.3	4.2	2.6	2.1	6
	Oregon	108.2	7.2	5.6	1.7	101.0	36.3	33.8	3.0	27.8	5
20	Food and kindred products	9.9	2.7	2.3	.4	7.2	.3	6.0	.1	.8	11
24	Lumber and wood products	16.9	1.2	.8	.4	15.6	6.7	1.9	.3	6.8	13
26	Paper and allied products	39.9	1.4	1.2	.2	38.5	8.0	16.3	.1	14.2	3
28	Chemicals and allied products	3.6	.1	.1	(Z)	3.5	1.4	1.7	.1	.3	37
29	Petroleum and coal products	1.4	.2	.2	.1	1.2	.5	(Z)	(Z)	.6	60
32	Stone, clay, and glass products	1.1	.1	(Z)	(Z)	1.0	.7	.1	(Z)	.3	55
33	Primary metal industries	27.4	.4	.3	.1	27.0	17.1	(D)	(D)	3.2	17
37	Transportation equipment	2.0	.2	(D)	(D)	1.8	.3	(D)	(D)	.4	18
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Pennsylvania	594.8	42.3	36.0	6.2	552.5	249.6	167.5	41.0	94.3	3
20	Food and kindred products	30.0	9.1	8.3	.8	20.9	3.1	11.7	(Z)	6.1	9
22	Textile mill products	4.0	1.9	1.6	.3	2.0	.3	.2	(Z)	1.6	23
24	Lumber and wood products	3.7	.4	.3	.1	3.3	1.2	.8	.1	1.2	22
25	Furniture and fixtures	2.7	.3	.2	.1	2.4	1.3	.2	.3	.6	23
26	Paper and allied products	51.5	8.0	7.4	.6	43.5	15.1	17.1	.5	10.8	5
27	Printing and publishing	7.4	1.0	.8	.3	6.3	3.0	1.0	.4	2.0	8
28	Chemicals and allied products	77.4	6.2	5.8	.4	71.3	23.3	28.1	9.4	10.5	8
29	Petroleum and coal products	90.6	2.6	2.2	.4	87.9	(D)	(D)	5.1	4.9	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.3	.7	.3	.4	3.6	(D)	(D)	.5	1.8	27
31	Leather and leather products	1.9	(Z)	-	(Z)	1.9	(Z)	1.5	-	.4	64
32	Stone, clay, and glass products	33.7	1.3	1.2	.1	32.4	18.5	4.0	2.7	7.2	21
33	Primary metal industries	191.0	1.9	1.5	.4	189.1	95.6	55.9	11.7	26.0	4
34	Fabricated metal products	17.8	1.4	1.3	(Z)	16.4	5.4	5.6	1.4	4.0	8
35	Machinery, except electrical	13.0	1.5	1.3	.2	11.4	4.6	2.1	1.1	3.7	7
36	Electric and electronic equipment	26.3	1.9	1.4	.4	24.4	6.9	8.8	5.0	3.8	6
37	Transportation equipment	17.0	1.6	(D)	(D)	15.4	4.3	5.2	1.6	4.2	7
38	Instruments and related products	9.1	.8	.6	.2	8.3	2.8	1.9	.6	3.0	15
39	Miscellaneous manufacturing industries	13.4	1.6	(D)	(D)	11.8	2.6	5.9	.6	2.7	47
	Rhode Island	17.8	2.4	2.0	.3	15.4	3.1	7.0	1.6	3.7	13
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	1.1	(Z)	(Z)	-	1.1	.1	.9	.1	(Z)	60
33	Primary metal industries	2.2	.2	.1	.1	2.1	.5	.7	.3	.6	31
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
36	Electric and electronic equipment	1.5	.2	.2	-	1.4	.2	.5	(D)	.5	24
37	Transportation equipment	1.8	.1	.1	-	1.8	1.0	.4	.4	(Z)	76
39	Miscellaneous manufacturing industries	4.6	.8	.7	.1	3.8	.2	1.8	.3	1.4	30

See footnotes at end of table.

Table 4b. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984**—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	State and major group	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	**159.4**	**12.2**	**10.5**	**1.8**	**147.2**	**43.8**	**65.8**	**15.6**	**22.0**	**4**
20	Food and kindred products	4.0	1.5	1.3	.2	2.5	.3	1.0	-	1.1	11
22	Textile mill products	21.6	5.3	4.8	.5	16.3	2.5	10.2	.8	2.9	12
24	Lumber and wood products	3.5	.1	(Z)	.1	3.4	2.1	.6	.1	.7	41
26	Paper and allied products	23.6	.2	.2	(Z)	23.4	9.8	10.1	.3	3.3	1
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	56.1	2.0	1.8	.2	54.1	10.4	27.3	10.5	5.9	6
29	Petroleum and coal products	1.4	.1	.1	(Z)	1.3	1.1	.1	-	.2	61
30	Rubber and miscellaneous plastics products	10.9	.9	.6	.3	10.1	1.8	5.6	.7	1.9	29
32	Stone, clay, and glass products	6.4	.3	(D)	(D)	6.1	2.5	1.9	.4	1.3	18
33	Primary metal industries	13.9	.3	(D)	(D)	13.7	8.8	2.6	1.0	1.2	4
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	3.8	.6	.5	.1	3.2	.8	1.4	.5	.6	11
36	Electric and electronic equipment	6.2	.4	.3	.1	5.8	1.2	2.9	.6	1.2	17
37	Transportation equipment	1.2	.1	.1	(Z)	1.1	.3	.2	(D)	(D)	30
38	Instruments and related products	1.2	.1	.1	(Z)	1.1	.2	.6	.2	.1	38
	South Dakota	**5.0**	**.7**	**(D)**	**(D)**	**4.3**	**1.9**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**24**
20	Food and kindred products	1.7	.4	.4	(Z)	1.3	(Z)	1.2	-	.2	13
32	Stone, clay, and glass products	1.5	-	-	-	1.5	1.4	(Z)	-	.2	66
	Tennessee	**274.3**	**25.3**	**22.0**	**3.3**	**249.0**	**89.4**	**95.3**	**17.6**	**46.7**	**3**
20	Food and kindred products	19.1	7.0	6.4	.6	12.1	4.9	3.7	(Z)	3.4	8
22	Textile mill products	2.7	1.2	1.1	.2	1.5	.8	.3	(Z)	.4	12
24	Lumber and wood products	2.8	.8	.4	.5	2.0	1.0	-	-	1.0	44
25	Furniture and fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and allied products	26.9	4.2	4.1	.2	22.6	9.7	8.3	.2	4.4	17
27	Printing and publishing	6.5	.4	.3	.1	6.0	4.6	.4	.3	.8	10
28	Chemicals and allied products	132.1	4.1	3.6	.6	128.0	29.6	67.3	10.3	20.8	3
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	6.3	.7	.6	.2	5.6	1.8	.6	.3	2.9	21
32	Stone, clay, and glass products	9.3	.6	.5	(Z)	8.7	4.3	(D)	(D)	2.5	42
33	Primary metal industries	29.0	.8	.6	.2	28.1	20.6	4.4	.8	2.3	13
34	Fabricated metal products	6.1	.5	.4	.1	5.6	1.0	1.6	1.8	1.1	18
35	Machinery, except electrical	5.9	.9	.8	.2	5.0	1.3	2.1	.5	1.1	11
36	Electric and electronic equipment	9.8	.9	.7	.2	9.0	4.3	1.8	1.1	1.8	14
37	Transportation equipment	7.2	1.6	1.5	.1	5.6	1.4	2.4	.6	1.2	30
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.4	.6	.6	-	.8	.3	.1	.2	.3	32
	Texas	**1 477.7**	**47.7**	**36.9**	**10.8**	**1 430.0**	**759.6**	**489.3**	**71.4**	**109.7**	**1**
20	Food and kindred products	38.4	15.1	14.2	.9	23.3	6.3	8.9	.1	8.0	5
24	Lumber and wood products	9.1	.6	.4	.3	8.5	4.1	2.2	.6	1.6	28
25	Furniture and fixtures	1.2	.3	(Z)	.3	.9	.3	-	.1	.5	45
26	Paper and allied products	47.9	4.3	(D)	(D)	43.6	16.2	21.3	.3	5.8	4
27	Printing and publishing	3.3	1.0	(D)	(D)	2.3	.2	.6	.8	.7	28
28	Chemicals and allied products	386.5	9.4	8.7	.6	377.2	130.9	174.6	35.6	36.1	2
29	Petroleum and coal products	783.9	.9	.8	.1	782.9	504.2	239.4	17.9	21.4	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.7	2.0	.6	1.4	7.7	2.8	1.0	.4	3.5	33
32	Stone, clay, and glass products	31.2	1.3	1.1	.2	29.9	23.0	2.1	.3	4.6	15
33	Primary metal industries	91.3	.7	.3	.3	90.6	57.9	21.2	2.7	8.8	7
34	Fabricated metal products	14.0	2.8	1.0	1.7	11.3	1.4	3.4	2.3	4.1	16
35	Machinery, except electrical	13.9	1.9	1.5	.4	12.0	3.9	2.2	2.6	3.3	7
36	Electric and electronic equipment	21.4	4.4	4.0	.4	17.1	3.3	6.5	3.7	3.6	11
37	Transportation equipment	20.9	2.7	2.4	.4	18.1	4.5	4.9	3.4	5.3	7
38	Instruments and related products	2.3	.3	.3	-	2.0	.3	.2	(Z)	1.4	25
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.9	(Z)	(Z)	(Z)	1.9	.3	.5	.5	.6	54
	Utah	**38.5**	**2.4**	**2.0**	**.4**	**36.1**	**18.1**	**7.9**	**6.4**	**3.7**	**7**
20	Food and kindred products	1.1	.4	.4	(Z)	.7	.3	.2	-	.2	23
28	Chemicals and allied products	2.9	-	-	-	2.9	.4	2.3	-	.1	63
29	Petroleum and coal products	10.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5.3	.4	3
32	Stone, clay, and glass products	2.5	.3	.1	.1	2.3	1.5	.1	-	.7	81
33	Primary metal industries	16.5	(Z)	-	(Z)	16.5	12.9	(D)	(Z)	(D)	3
35	Machinery, except electrical	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4
36	Electric and electronic equipment	1.4	.4	(D)	(D)	1.0	.2	.6	(Z)	.2	26
37	Transportation equipment	1.7	.2	.1	.1	1.5	.5	.5	.2	.3	19
	Vermont	**9.4**	**.8**	**(D)**	**(D)**	**8.6**	**1.7**	**3.6**	**(D)**	**(D)**	**9**
26	Paper and allied products	1.4	(Z)	(Z)	(Z)	1.4	-	1.0	-	.4	49
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Virginia	**198.9**	**20.8**	**19.3**	**1.5**	**178.2**	**55.8**	**79.3**	**12.1**	**30.9**	**2**
20	Food and kindred products	18.8	6.8	6.4	.4	12.0	2.2	5.7	(D)	4.1	14
21	Tobacco manufactures	7.7	.5	.5	(Z)	7.1	1.7	(D)	-	(D)	1
22	Textile mill products	10.5	3.3	3.2	.1	7.3	2.7	1.8	(Z)	2.7	5
24	Lumber and wood products	2.1	.1	.1	(Z)	2.0	1.5	.1	.2	.3	39
25	Furniture and fixtures	4.3	.3	.2	(Z)	4.0	2.9	.6	.2	.4	22
26	Paper and allied products	46.6	1.6	1.6	(Z)	44.9	10.4	28.2	.3	6.1	5
27	Printing and publishing	4.2	(D)	(D)	(D)	(D)	3.1	(D)	.1	.6	29
28	Chemicals and allied products	54.8	2.8	2.8	(Z)	52.0	14.1	29.1	4.1	4.6	1
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.2	.4	.3	.2	3.8	.9	.8	.8	1.3	8

See footnotes at end of table.

Table 4b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1984—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	State and major group	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	
	Virginia—Con.										
32	Stone, clay, and glass products	6.4	.9	.8	.1	5.6	3.6	.4	.1	1.6	31
33	Primary metal industries	6.8	.3	(D)	(D)	6.6	4.1	.9	.4	1.2	17
34	Fabricated metal products	2.7	.4	(D)	(Z)	2.4	.4	1.0	.3	.7	19
35	Machinery, except electrical	1.5	.2	.1	.1	1.3	(D)	(D)	(D)	.1	15
36	Electric and electronic equipment	9.0	1.2	1.1	.1	7.8	.7	2.2	3.1	1.8	8
37	Transportation equipment	16.3	1.5	(D)	(D)	14.8	(D)	(D)	1.6	3.2	2
	Washington	**264.8**	**12.4**	**9.3**	**3.1**	**252.5**	**128.5**	**90.7**	**7.7**	**25.6**	**6**
20	Food and kindred products	13.3	5.3	4.6	.7	8.1	.4	(D)	(D)	3.1	8
24	Lumber and wood products	10.3	1.0	.6	.4	9.3	2.7	3.5	.7	2.4	22
26	Paper and allied products	62.3	1.3	.8	.5	61.0	(D)	44.3	(D)	5.5	1
28	Chemicals and allied products	7.2	.5	(D)	(D)	6.7	4.1	1.6	.3	.7	22
29	Petroleum and coal products	50.8	.2	(Z)	.2	50.6	33.8	14.8	.5	1.5	2
32	Stone, clay, and glass products	4.3	.1	(Z)	(Z)	4.2	3.7	.2	-	.3	52
33	Primary metal industries	98.0	.9	.7	.2	97.1	68.6	18.2	2.8	7.5	16
34	Fabricated metal products	3.2	.2	(D)	(D)	3.0	(D)	.7	(D)	1.4	24
37	Transportation equipment	12.4	2.1	1.6	.5	10.3	3.1	2.2	2.4	2.6	4
38	Instruments and related products	1.3	.4	.3	.1	.9	(D)	(D)	.2	.2	43
	West Virginia	**116.7**	**2.8**	**2.3**	**.5**	**113.9**	**34.7**	**58.7**	**7.6**	**12.9**	**4**
28	Chemicals and allied products	84.7	1.1	.9	.2	83.6	17.8	51.0	6.0	8.9	4
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.4	.2	.2	-	1.3	1.1	.1	-	-	99
32	Stone, clay, and glass products	4.4	.4	.3	.1	4.0	.6	1.8	.4	1.3	37
33	Primary metal industries	19.8	(D)	(D)	(D)	(D)	13.5	3.9	(D)	1.8	11
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Wisconsin	**228.6**	**37.4**	**32.1**	**5.2**	**191.4**	**41.7**	**95.2**	**9.8**	**44.7**	**3**
20	Food and kindred products	37.6	17.1	16.6	.5	20.5	1.5	11.8	.1	7.1	7
24	Lumber and wood products	2.4	.3	.2	.1	2.1	(D)	(D)	(Z)	1.5	39
26	Paper and allied products	95.1	8.7	5.9	2.8	86.3	9.8	61.2	.2	15.2	5
27	Printing and publishing	3.7	.7	.6	.1	3.0	1.4	.3	.5	.8	16
28	Chemicals and allied products	12.4	1.5	1.5	-	10.9	1.9	5.7	1.9	1.5	20
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.8	.5	.4	.1	2.4	1.2	(D)	.2	.9	21
33	Primary metal industries	19.2	.7	.5	.2	18.4	9.8	3.1	.3	5.2	21
34	Fabricated metal products	9.6	1.0	1.0	(Z)	8.6	2.1	2.9	2.1	1.6	17
35	Machinery, except electrical	15.4	2.3	2.0	.3	13.1	4.8	3.7	1.2	3.4	4
36	Electric and electronic equipment	7.3	1.4	1.1	.3	5.8	2.4	.7	.6	2.2	4
37	Transportation equipment	13.5	2.2	1.8	.4	11.3	3.2	3.7	1.5	2.8	11
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.0	.2	.1	.1	1.8	.1	.7	.6	.5	26
	Wyoming	**4.5**	**.4**	**(D)**	**(D)**	**4.1**	**1.4**	**1.4**	**(D)**	**(D)**	**19**
28	Chemicals and allied products	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	19
29	Petroleum and coal products	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1

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

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984

[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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
		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[2]	**10 003.1**	**1 903.3**	**2 028.0**	**3 631.1**	**2 440.0**	**1 439.3**	**865.9**	**437.4**	**135.9**	**1**
20	**Food and kindred products**	**457.3**	**88.7**	**109.3**	**141.2**	**118.2**	**43.7**	**19.5**	**16.2**	**8.1**	**2**
201	Meat products	64.0	14.0	13.5	19.5	16.9	4.6	(D)	4.2	(D)	3
2011	Meat packing plants	30.8	6.5	7.4	7.0	9.9	2.9	(D)	(D)	(D)	3
2013	Sausages and other prepared meats	9.1	1.4	2.0	1.8	3.9	.6	-	.5	.1	8
2016	Poultry dressing plants	21.1	5.3	3.3	9.9	2.6	.9	(Z)	.9	(Z)	6
2017	Poultry and egg processing	2.8	.8	.8	.7	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	15
202	Dairy products	34.3	5.4	6.9	8.5	13.4	.9	(Z)	.7	.2	5
2021	Creamery butter	.6	.2	.2	.1	.2	-	-	-	-	9
2022	Cheese, natural and processed	11.3	2.7	2.3	3.5	2.8	.5	-	.4	(Z)	9
2023	Condensed and evaporated milk	9.0	1.4	1.6	1.5	4.5	(D)	(Z)	-	(Z)	20
2024	Ice cream and frozen desserts	1.9	.1	.3	.2	1.4	(Z)	-	-	(Z)	16
2026	Fluid milk	11.4	1.2	2.6	3.2	4.5	.4	-	.3	.1	6
203	Preserved fruits and vegetables	84.2	13.4	23.4	22.6	24.7	4.2	.6	2.1	1.5	3
2032	Canned specialties	12.4	1.4	3.3	4.6	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	7
2033	Canned fruits and vegetables	26.8	4.2	5.4	7.0	10.2	.6	(Z)	.3	.3	6
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	3.2	.5	1.4	.8	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	10
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	9.7	1.7	2.2	2.9	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	9
2037	Frozen fruits and vegetables	20.8	4.4	6.5	5.9	4.1	1.3	.4	.4	.5	7
2038	Frozen specialties	11.3	1.2	4.8	1.4	3.9	.4	.1	.1	.3	9
204	Grain mill products	69.1	15.7	12.6	25.2	15.5	11.0	(D)	.9	(D)	3
2041	Flour and other grain mill products	12.5	3.3	1.6	5.3	2.3	3.8	3.7	.1	(Z)	12
2043	Cereal breakfast foods	9.2	2.2	2.4	2.4	2.2	1.5	.6	.1	.7	4
2044	Rice milling	3.8	.7	.9	.9	1.3	.5	(D)	(D)	(Z)	4
2045	Blended and prepared flour	1.8	.5	.6	.3	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	14
2046	Wet corn milling	29.8	6.6	4.2	12.8	6.2	3.6	(D)	(D)	-	5
2047	Dog, cat, and other pet food	5.8	1.0	1.7	1.3	1.9	1.4	.8	(D)	(D)	5
2048	Prepared feeds, n.e.c.	6.1	1.4	1.3	2.2	1.0	.2	.2	-	-	22
205	Bakery products	10.7	1.0	3.6	1.5	4.5	.7	.2	(Z)	.5	5
2051	Bread, cake, and related products	5.6	.8	1.3	.9	2.6	.3	(Z)	(Z)	.3	8
2052	Cookies and crackers	5.1	.2	2.3	.6	1.9	.3	.2	-	.2	3
206	Sugar and confectionery products	32.4	7.1	9.4	8.0	7.8	2.6	.7	1.4	.4	8
2061	Raw cane sugar	9.5	2.2	3.1	1.7	2.5	.7	-	.7	(Z)	17
2062	Cane sugar refining	2.3	.3	.4	.7	1.0	.8	(D)	(D)	-	1
2063	Beet sugar	7.7	3.4	.8	2.7	.7	.2	.2	-	(Z)	14
2065	Confectionery products	6.9	.6	2.8	1.2	2.3	(D)	.2	.2	(D)	9
2066	Chocolate and cocoa products	4.4	.5	1.8	1.3	.9	.2	.2	-	(Z)	37
2067	Chewing gum	1.6	.2	.6	.4	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	11
207	Fats and oils	43.5	11.3	8.2	17.7	6.3	(D)	5.0	2.6	(D)	7
2074	Cottonseed oil mills	3.3	.8	.7	1.3	.5	.3	.3	(Z)	-	20
2075	Soybean oil mills	24.2	7.0	(D)	10.2	(D)	4.3	(D)	(D)	(D)	8
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.	.9	.3	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	12
2077	Animal and marine fats and oils	6.2	1.5	.8	2.6	1.2	1.7	1.0	.7	-	32
2079	Shortening and cooking oils	8.9	1.7	2.0	3.2	2.0	1.1	.2	.9	.1	5
208	Beverages	88.8	16.1	25.2	28.1	19.3	10.1	2.5	4.0	3.6	4
2082	Malt beverages	62.0	13.0	17.6	20.9	10.6	7.9	1.1	3.8	2.9	2
2083	Malt	1.3	.5	.1	.7	(Z)	.8	.8	-	-	16
2084	Wines, brandy, and brandy spirits	3.3	.4	.4	.9	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	8
2085	Distilled liquor, except brandy	9.3	1.2	3.3	4.0	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	36
2086	Bottled and canned soft drinks	9.7	.8	2.4	.8	5.7	.6	-	.1	.5	7
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	3.2	.2	1.4	.8	.8	(D)	-	-	(Z)	15
209	Miscellaneous foods and kindred products	30.5	4.5	6.2	10.1	9.7	2.1	1.4	.3	1.0	9
2091	Canned and cured seafoods	1.6	.3	.5	.1	.7	(Z)	-	-	(Z)	34
2092	Fresh or frozen packaged fish	5.5	1.7	.9	2.2	.7	(Z)	-	(Z)	-	34
2095	Roasted coffee	11.5	.8	2.3	6.2	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	4
2099	Food preparations, n.e.c.	11.6	1.7	2.6	1.6	5.7	1.5	1.0	(D)	(D)	14
21	**Tobacco manufactures**	**24.5**	**9.2**	**7.7**	**4.8**	**2.9**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**5**
211	Cigarettes	10.1	3.2	3.7	1.4	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	1
2111	Cigarettes	10.1	3.2	3.7	1.4	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	1
213	Chewing and smoking tobacco	1.1	.1	.2	.2	.6	(Z)	(Z)	-	-	26
2131	Chewing and smoking tobacco	1.1	.1	.2	.2	.6	(Z)	(Z)	-	-	26
214	Tobacco stemming and redrying	13.3	5.8	3.7	3.2	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	10
2141	Tobacco stemming and redrying	13.3	5.8	3.7	3.2	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	10
22	**Textile mill products**	**80.4**	**17.6**	**16.3**	**30.1**	**16.4**	**5.3**	**2.2**	**1.9**	**1.3**	**4**
221	Weaving mills, cotton	16.6	3.5	3.7	7.3	2.1	.9	.4	(D)	(D)	9
2211	Weaving mills, cotton	16.6	3.5	3.7	7.3	2.1	.9	.4	(D)	(D)	9
222	Weaving mills, synthetics	9.7	2.1	2.0	3.5	2.0	.8	(Z)	.7	.1	7
2221	Weaving mills, manmade fiber and silk	9.7	2.1	2.0	3.5	2.0	.8	(Z)	.7	.1	7
223	Weaving and finishing mills, wool	1.0	.2	.3	.4	.2	-	-	-	-	23
2231	Weaving and finishing mills, wool	1.0	.2	.3	.4	.2	-	-	-	-	23
225	Knitting mills	8.9	1.9	1.8	3.5	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	8
2252	Hosiery, n.e.c.	.2	(Z)	.1	(Z)	(Z)	.1	-	-	.1	24
2253	Knit outerwear mills	.8	.2	.2	.2	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	8
2257	Circular knit fabric mills	4.7	.9	1.1	1.7	1.0	.6	.1	.5	(Z)	14
2258	Warp knit fabric mills	2.7	.7	.5	1.2	.2	.4	.4	-	-	17

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984—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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
22	**Textile mill products**—Con.										
226	Textile finishing, except wool	23.0	5.7	3.5	10.3	3.5	(D)	(D)	(D)	(D)	13
2261	Finishing plants, cotton	7.1	1.5	.9	3.1	1.6	.1	-	.1	(Z)	22
2262	Finishing plants, synthetics	15.6	4.2	2.6	7.1	1.7	.4	(D)	(D)	(D)	16
2269	Finishing plants, n.e.c.	.3	(Z)	(Z)	(Z)	.2	-	-	-	-	42
227	Floor covering mills	5.0	.8	1.2	1.4	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	8
2272	Tufted carpets and rugs	4.7	.8	1.2	1.4	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	8
228	Yarn and thread mills	4.0	1.6	.9	.8	.7	.1	.1	-	(Z)	20
2281	Yarn mills, except wool	2.8	1.4	.4	(D)	.5	.1	.1	-	-	31
2282	Throwing and winding mills	.4	(D)	.1	(D)	.1	(Z)	-	-	(Z)	15
229	Miscellaneous textile goods	12.0	1.8	2.7	2.9	4.5	1.8	1.1	(D)	(D)	11
2293	Paddings and upholstery filling	1.0	(Z)	.2	.1	.6	-	-	-	-	36
2295	Coated fabrics, not rubberized	5.8	1.3	1.5	.8	2.2	1.5	(D)	(Z)	(D)	12
2296	Tire cord and fabric	1.0	.2	.1	.3	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	4
2297	Nonwoven fabrics	3.1	.2	.8	1.3	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	19
2299	Textile goods, n.e.c.	.4	.1	.1	.3	-	.1	.1	-	-	92
24	**Lumber and wood products**	105.0	26.1	22.5	34.7	21.8	13.6	6.0	5.0	2.6	7
241	Logging camps and logging contractors	(D)	(D)	2.0	1.1	1.4	(Z)	-	(Z)	-	(X)
2411	Logging camps and logging contractors	(D)	(D)	2.0	1.1	1.4	(Z)	-	(Z)	-	(X)
242	Sawmills and planing mills	23.7	7.6	5.9	7.0	3.2	1.7	(D)	(Z)	(D)	15
2421	Sawmills and planing mills, general	21.6	7.2	5.5	6.0	2.9	1.2	(D)	(Z)	(D)	16
2426	Hardwood dimension and flooring	2.0	.4	.3	1.0	.3	.5	.2	-	.3	42
243	Millwork, plywood, and structural members	27.9	6.9	6.8	7.2	6.9	3.3	(D)	-	(D)	12
2431	Millwork	7.5	2.3	1.9	1.7	1.7	2.2	(D)	-	(D)	20
2434	Wood kitchen cabinets	4.4	.3	1.2	1.0	1.9	.5	.4	-	(Z)	50
2435	Hardwood veneer and plywood	3.6	.6	1.0	1.1	.9	.2	.2	-	-	37
2436	Softwood veneer and plywood	11.4	3.6	2.4	3.4	2.0	.3	.3	-	-	12
244	Wood containers	1.9	.3	.5	.6	.5	.4	-	-	.4	54
2441	Nailed wood boxes and shook	1.1	.2	.3	.5	.1	.1	-	-	.1	75
245	Wood buildings and mobile homes	(D)	(D)	.8	.1	2.5	.1	-	-	.1	(X)
2451	Mobile homes	(D)	(D)	.5	.1	2.0	.1	-	-	.1	(X)
249	Miscellaneous wood products	42.7	10.3	6.5	18.6	7.3	8.2	2.1	5.0	1.1	11
2491	Wood preserving	8.0	.6	1.1	3.0	3.2	1.9	.8	1.1	-	22
2492	Particleboard	12.8	4.0	2.3	5.3	1.2	.7	.6	-	(Z)	20
2499	Wood products, n.e.c.	21.9	5.6	3.1	10.3	2.9	5.7	.7	3.9	1.1	16
25	**Furniture and fixtures**	39.1	7.8	7.8	11.5	11.9	5.0	3.5	.3	1.2	8
251	Household furniture	21.3	4.2	3.4	7.7	6.0	3.8	3.3	(D)	(D)	12
2511	Wood household furniture	12.5	2.5	1.7	6.3	1.9	2.8	2.7	(Z)	(D)	13
2512	Upholstered household furniture	4.8	.8	.6	.5	3.0	.4	.3	-	.1	40
2514	Metal household furniture	2.8	.6	.9	.7	.6	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	22
252	Office furniture	11.5	2.6	3.6	2.5	2.8	.9	.2	(D)	(D)	14
2521	Wood office furniture	2.3	.6	.5	.5	.7	.2	.1	-	.1	24
2522	Metal office furniture	9.2	2.1	3.1	2.0	2.1	.7	(Z)	(D)	(D)	16
254	Partitions and fixtures	3.7	.7	.3	.7	2.0	.2	-	(Z)	.2	25
2541	Wood partitions and fixtures	2.5	.5	.2	.6	1.2	.1	-	-	.1	36
2542	Metal partitions and fixtures	1.2	.1	.2	.1	.8	.1	-	(Z)	.1	28
259	Miscellaneous furniture and fixtures	2.0	.3	.4	.5	.8	(Z)	(Z)	-	(D)	19
2591	Drapery hardware and blinds and shades	.9	(Z)	.2	.2	.4	(D)	-	-	(D)	23
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.	1.1	.2	.2	.2	.4	(Z)	(Z)	-	(D)	26
26	**Paper and allied products**	966.7	229.8	162.5	409.0	165.2	118.4	47.7	58.1	12.5	1
261	Pulp mills	121.5	37.4	14.2	53.2	16.7	24.2	8.9	14.4	.8	1
2611	Pulp mills	121.5	37.4	14.2	53.2	16.7	24.2	8.9	14.4	.8	1
262	Paper mills, except building paper	482.1	114.8	83.4	210.9	73.0	52.1	23.7	22.6	5.8	2
2621	Paper mills, except building paper	482.1	114.8	83.4	210.9	73.0	52.1	23.7	22.6	5.8	2
263	Paperboard mills	281.1	66.6	46.6	121.5	46.4	30.7	9.1	20.5	1.1	4
2631	Paperboard mills	281.1	66.6	46.6	121.5	46.4	30.7	9.1	20.5	1.1	4
264	Miscellaneous converted paper products	59.3	8.6	12.7	16.3	21.6	10.4	5.9	.5	3.9	5
2641	Paper coating and glazing	25.6	4.7	4.6	8.6	7.6	6.1	4.3	-	1.8	7
2643	Bags, except textile bags	7.7	.4	2.0	1.6	3.7	2.5	.2	.5	1.7	15
2645	Die-cut paper and board	4.7	.3	1.3	1.9	1.2	-	-	-	-	22
2646	Pressed and molded pulp goods	.3	.1	(Z)	(Z)	.1	(Z)	-	-	(Z)	23
2647	Sanitary paper products	12.3	1.9	4.1	3.1	3.3	.4	(D)	-	(D)	5
2648	Stationery products	5.0	(Z)	(Z)	(Z)	5.0	-	-	-	-	9
2649	Converted paper products, n.e.c.	3.2	1.1	.6	1.0	.5	1.4	(D)	-	(D)	20
265	Paperboard containers and boxes	16.7	1.5	4.6	4.2	6.4	1.1	.2	.1	.8	10
2651	Folding paperboard boxes	3.5	.5	1.3	.7	1.0	(D)	.1	-	(D)	15
2653	Corrugated and solid fiber boxes	8.5	.9	2.2	1.9	3.5	(D)	.1	.1	(D)	15
2654	Sanitary food containers	2.9	.1	.8	1.4	.6	.6	-	-	.6	26
2655	Fiber cans, drums, and similar products	1.7	.1	.3	.1	1.2	.1	-	-	.1	27
266	Building paper and board mills	6.0	1.0	1.0	2.9	1.1	(Z)	-	-	(Z)	20
2661	Building paper and board mills	6.0	1.0	1.0	2.9	1.1	(Z)	-	-	(Z)	20

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984—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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
27	**Printing and publishing**	**72.6**	**14.9**	**11.3**	**22.2**	**24.2**	**9.5**	**5.8**	**.5**	**3.2**	**4**
271	Newspapers	6.1	.3	.8	.3	4.8	.3	(Z)	(Z)	.3	5
2711	Newspapers	6.1	.3	.8	.3	4.8	.3	(Z)	(Z)	.3	5
272	Periodicals	1.5	.1	.6	.2	.6	.1	(Z)	-	.1	18
2721	Periodicals	1.5	.1	.6	.2	.6	.1	(Z)	-	.1	18
273	Books	2.1	.3	.5	.4	.9	(Z)	-	(Z)	(Z)	12
2732	Book printing	1.7	.3	.5	.4	.6	(Z)	-	(Z)	(Z)	14
275	Commercial printing	53.1	13.7	6.9	20.5	12.0	8.2	5.8	.5	1.6	6
2751	Commercial printing, letterpress	7.9	1.7	1.0	3.4	1.8	.9	.5	-	.4	9
2752	Commercial printing, lithographic	13.0	3.3	1.3	4.5	3.9	3.5	1.9	.5	.9	9
2754	Commercial printing, gravure	32.1	8.7	4.4	12.7	6.2	3.8	3.4	-	.4	9
276	Manifold business forms	3.5	.1	1.0	.2	2.2	.8	-	-	.8	9
2761	Manifold business forms	3.5	.1	1.0	.2	2.2	.8	-	-	.8	9
277	Greeting card publishing	1.0	(Z)	.8	.1	.1	(D)	-	-	(D)	2
2771	Greeting card publishing	1.0	(Z)	.8	.1	.1	(D)	-	-	(D)	2
278	Blankbooks and bookbinding	2.0	(Z)	.2	(Z)	1.7	.1	-	(Z)	.1	27
2782	Blankbooks and looseleaf binders	2.0	(Z)	.2	(Z)	1.7	.1	-	(Z)	.1	28
279	Printing trade services	2.8	.3	.3	.4	1.8	-	-	-	-	26
2795	Lithographic platemaking services	2.4	.3	.3	.2	1.7	-	-	-	-	31
28	**Chemicals and allied products**	**2 231.1**	**428.9**	**466.2**	**742.8**	**592.8**	**357.5**	**158.4**	**161.9**	**37.3**	**1**
281	Industrial inorganic chemicals	388.1	71.9	93.4	136.4	86.3	92.1	38.2	51.3	2.6	3
2812	Alkalies and chlorine	57.5	13.4	14.3	21.4	8.4	24.5	(D)	(D)	(D)	3
2816	Inorganic pigments	72.5	12.3	12.4	25.6	22.3	16.1	(D)	(D)	(D)	6
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.	257.4	45.9	66.6	89.4	55.5	51.0	25.4	23.7	1.9	4
282	Plastics materials and synthetics	375.9	80.5	79.7	116.9	98.7	46.5	20.6	17.8	8.2	2
2821	Plastics materials and resins	212.8	43.1	44.8	62.9	62.0	33.6	13.7	12.5	7.5	3
2822	Synthetic rubber	70.2	15.9	17.0	21.0	16.4	(D)	(D)	3.4	(D)	2
2823	Cellulosic manmade fibers	18.3	3.1	4.3	7.7	3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	4
2824	Organic fibers, noncellulosic	74.5	18.4	13.7	25.4	17.0	4.3	4.0	(D)	(D)	1
283	Drugs	135.9	19.0	27.6	42.3	46.9	12.3	1.3	7.4	3.7	3
2831	Biological products	3.6	.6	.6	.9	1.6	(Z)	-	-	(Z)	20
2833	Medicinals and botanicals	71.6	11.5	12.9	24.6	22.6	8.7	.8	7.3	.6	6
2834	Pharmaceutical preparations	60.7	6.9	14.2	16.8	22.7	3.6	.5	.1	3.0	2
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	51.3	10.5	10.9	14.5	15.4	6.3	5.0	.4	.8	4
2841	Soap and other detergents	18.1	4.2	3.0	6.2	4.8	3.4	3.2	.1	.1	3
2842	Polishes and sanitation goods	5.2	1.0	1.3	.7	2.2	.3	(Z)	(D)	(D)	15
2843	Surface active agents	19.5	4.7	4.4	6.3	4.1	2.0	1.8	(D)	(D)	11
2844	Toilet preparations	8.4	.7	2.1	1.3	4.3	.5	(Z)	(Z)	.5	4
285	Paints and allied products	25.5	3.3	5.4	3.9	12.9	10.0	4.9	1.9	3.1	7
2851	Paints and allied products	25.5	3.3	5.4	3.9	12.9	10.0	4.9	1.9	3.1	7
286	Industrial organic chemicals	913.3	165.8	179.7	308.1	259.7	141.5	67.0	56.9	17.6	1
2861	Gum and wood chemicals	4.3	.7	.8	2.2	.6	1.0	.1	.9	-	10
2865	Cyclic crudes and intermediates	126.6	24.4	23.9	45.6	32.7	7.4	2.7	1.5	3.2	4
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	782.4	140.7	155.0	260.3	226.4	133.1	64.1	54.6	14.4	1
287	Agricultural chemicals	271.5	67.1	52.0	101.3	51.1	42.1	18.2	23.6	.3	3
2873	Nitrogenous fertilizers	66.1	16.2	12.8	29.1	8.0	14.7	8.6	6.1	(Z)	5
2874	Phosphatic fertilizers	106.3	31.2	21.9	39.2	14.0	9.5	8.1	(D)	(D)	6
2875	Fertilizers, mixing only	11.0	4.6	1.5	4.2	.7	16.4	.3	16.1	-	16
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.	88.2	15.1	15.7	28.9	28.4	1.5	1.2	(D)	(D)	3
289	Miscellaneous chemical products	69.7	10.8	17.5	19.4	22.0	6.8	3.2	2.6	1.1	7
2891	Adhesives and sealants	11.9	1.1	2.5	2.7	5.6	1.5	(D)	.9	(D)	18
2892	Explosives	13.7	.4	6.5	4.8	2.0	(D)	.6	(D)	(D)	17
2893	Printing ink	1.9	.1	.2	.3	1.4	(Z)	(Z)	-	(Z)	27
2895	Carbon black	1.0	.1	.2	.3	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	12
2899	Chemical preparations, n.e.c.	41.2	9.0	8.0	11.4	12.7	4.3	2.1	1.5	.7	9
29	**Petroleum and coal products**	**2 069.2**	**264.5**	**331.7**	**991.1**	**481.8**	**552.8**	**423.3**	**112.6**	**16.9**	**1**
291	Petroleum refining	2 019.9	256.1	324.1	972.6	467.1	546.4	417.2	112.4	16.8	1
2911	Petroleum refining	2 019.9	256.1	324.1	972.6	467.1	546.4	417.2	112.4	16.8	1
295	Paving and roofing materials	28.5	3.0	4.7	12.7	8.2	4.6	4.3	.1	.1	13
2951	Paving mixtures and blocks	1.9	.4	.4	1.1	(Z)	.7	.6	.1	(Z)	28
2952	Asphalt felts and coatings	26.7	2.6	4.3	11.6	8.2	3.9	3.8	.1	.1	13
299	Miscellaneous petroleum and coal products	20.8	5.4	2.9	5.9	6.5	1.8	1.7	.1	(Z)	18
2992	Lubricating oils and greases	7.7	1.2	1.7	1.8	3.0	1.8	1.6	.1	(Z)	16
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.	13.0	4.2	1.2	4.1	3.6	.1	.1	-	-	29

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984—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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1]
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	GAC
30	**Rubber and miscellaneous plastics products**	**143.0**	**28.4**	**30.1**	**39.2**	**45.4**	**9.9**	**5.2**	**.2**	**4.4**	**5**
301	Tires and inner tubes	21.6	2.9	5.9	4.1	8.7	1.2	.4	.1	.8	4
3011	Tires and inner tubes	21.6	2.9	5.9	4.1	8.7	1.2	.4	.1	.8	4
302	Rubber and plastics footwear	1.1	.1	.2	.7	.2	-	-	-	-	26
3021	Rubber and plastics footwear	1.1	.1	.2	.7	.2	-	-	-	-	26
304	Rubber and plastics hose and belting	6.7	.8	1.3	2.3	2.2	.4	(Z)	-	.4	17
3041	Rubber and plastics hose and belting	6.7	.8	1.3	2.3	2.2	.4	(Z)	-	.4	17
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	33.5	13.2	6.5	6.3	7.4	2.2	(D)	.1	(D)	11
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	33.5	13.2	6.5	6.3	7.4	2.2	(D)	.1	(D)	11
307	Miscellaneous plastics products	79.9	11.3	16.1	25.7	26.7	6.1	(D)	.1	(D)	7
3079	Miscellaneous plastics products	79.9	11.3	16.1	25.7	26.7	6.1	(D)	.1	(D)	7
31	**Leather and leather products**	**14.0**	**2.7**	**2.8**	**4.1**	**4.4**	**(Z)**	**-**	**-**	**(Z)**	**18**
311	Leather tanning and finishing	10.5	2.5	2.3	3.2	2.5	(Z)	-	-	(Z)	22
3111	Leather tanning and finishing	10.5	2.5	2.3	3.2	2.5	(Z)	-	-	(Z)	22
314	Footwear, except rubber	1.6	.1	.4	.5	.8	(Z)	-	-	(Z)	13
3143	Men's footwear, except athletic	1.0	.1	.2	.3	.4	-	-	-	-	20
32	**Stone, clay, and glass products**	**355.8**	**73.7**	**79.0**	**138.7**	**64.0**	**46.2**	**36.8**	**5.6**	**3.8**	**5**
321	Flat glass	9.0	2.7	1.9	2.1	2.2	(Z)	-	-	(Z)	16
3211	Flat glass	9.0	2.7	1.9	2.1	2.2	(Z)	-	-	(Z)	16
322	Glass and glassware, pressed or blown	39.2	9.3	8.4	10.5	11.0	3.1	1.6	(D)	1.3	7
3221	Glass containers	8.2	1.2	2.2	2.2	2.6	.4	.1	(Z)	(D)	5
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.	31.1	6.1	6.2	8.3	8.4	2.7	1.5	(D)	(D)	9
323	Products of purchased glass	15.2	2.2	3.5	3.4	6.0	.1	-	-	.1	16
3231	Products of purchased glass	15.2	2.2	3.5	3.4	6.0	.1	-	-	.1	16
324	Cement, hydraulic	128.3	27.3	30.3	64.9	5.9	26.8	(D)	(D)	(D)	9
3241	Cement, hydraulic	128.3	27.3	30.3	64.9	5.9	26.8	(D)	(D)	(D)	9
325	Structural clay products	10.1	1.8	2.3	4.3	1.7	1.4	1.3	.1	(Z)	37
3251	Brick and structural clay tile	4.4	1.0	1.1	2.4	(Z)	-	-	-	-	85
3253	Ceramic wall and floor tile	1.5	.1	.5	.7	.1	1.1	(D)	(D)	-	22
3255	Clay refractories	4.2	.7	.8	1.2	1.5	.3	(D)	(D)	(Z)	23
326	Pottery and related products	14.8	1.4	3.3	4.4	5.7	.1	.1	(Z)	(Z)	22
3261	Vitreous plumbing fixtures	3.3	.5	.6	.6	1.6	.1	.1	(Z)	-	22
3262	Vitreous china food utensils	3.3	.2	.8	.5	1.8	(Z)	(Z)	-	-	39
3264	Porcelain electrical supplies	2.5	.4	.5	.9	.8	(Z)	-	-	(Z)	41
3269	Pottery products, n.e.c.	5.6	.3	1.3	2.5	1.5	-	-	-	-	51
327	Concrete, gypsum, and plaster products	38.8	5.8	13.2	10.9	8.9	4.4	4.0	(Z)	.4	18
3272	Concrete products, n.e.c.	3.1	.2	1.1	.3	1.6	.2	.2	-	-	29
3273	Ready-mixed concrete	6.4	.4	1.5	.6	3.8	.5	.1	(Z)	.3	43
3274	Lime	18.7	3.8	8.2	5.9	.8	2.3	2.3	-	-	33
3275	Gypsum products	10.1	1.2	2.3	4.0	2.6	1.4	1.3	-	(Z)	28
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	100.2	23.2	16.5	38.0	22.5	10.3	3.1	5.4	1.9	9
3291	Abrasive products	11.7	2.1	2.2	4.4	3.0	(D)	(D)	(D)	(D)	10
3292	Asbestos products	4.5	.9	.7	1.3	1.5	.4	.4	-	.1	27
3293	Gaskets, packing, and sealing devices	9.5	5.1	.5	.6	3.3	.7	.5	-	.2	46
3295	Minerals, ground or treated	9.9	3.9	1.6	2.8	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	43
3296	Mineral wool	55.3	9.3	9.4	25.7	10.9	6.4	.5	(D)	(D)	12
3297	Nonclay refractories	6.5	1.5	1.6	2.2	1.1	-	-	-	-	15
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.	2.9	.4	.4	1.0	1.0	.6	.2	-	.5	42
33	**Primary metal industries**	**1 734.7**	**413.5**	**318.9**	**641.9**	**360.2**	**171.6**	**133.6**	**25.8**	**12.1**	**2**
331	Blast furnace and basic steel products	879.2	203.4	153.8	332.7	189.1	35.7	20.1	12.8	2.7	2
3312	Blast furnaces and steel mills	786.1	184.5	135.4	297.9	168.8	28.0	14.8	11.5	1.7	1
3313	Electrometallurgical products	41.2	9.2	9.3	22.6	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	22
3315	Steel wire and related products	10.8	1.7	4.0	3.3	1.7	.8	.2	(D)	(D)	29
3316	Cold finishing of steel shapes	29.4	5.4	3.8	5.1	15.1	1.4	.1	1.1	.2	22
3317	Steel pipe and tubes	11.6	2.6	1.9	3.8	3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	14
332	Iron and steel foundries	221.2	67.3	36.1	81.7	36.1	5.2	5.1	.1	(Z)	7
3321	Gray iron foundries	191.2	59.4	31.3	70.1	30.4	4.1	4.0	.1	-	8
3322	Malleable iron foundries	9.0	2.6	1.0	4.4	1.0	(D)	(D)	-	-	8
3324	Steel investment foundries	5.7	1.0	1.1	1.3	2.2	.6	.6	-	(Z)	26
3325	Steel foundries, n.e.c.	15.2	4.3	2.6	5.8	2.6	.5	.5	-	(Z)	13
333	Primary nonferrous metals	373.6	75.3	74.8	146.8	76.6	107.1	100.4	5.5	1.1	2
3331	Primary copper	138.6	21.9	23.0	49.0	44.7	24.0	24.0	-	(Z)	1
3332	Primary lead	31.9	6.6	5.6	14.0	5.7	6.1	6.1	-	-	7
3333	Primary zinc	(D)	(D)	1.6	2.4	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3334	Primary aluminum	144.6	33.6	32.2	62.2	16.6	58.3	56.5	1.7	.1	1
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	(D)	(D)	12.5	19.2	7.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
334	Secondary nonferrous metals	77.3	28.8	14.7	26.1	7.7	5.3	1.7	(Z)	3.5	23
3341	Secondary nonferrous metals	77.3	28.8	14.7	26.1	7.7	5.3	1.7	(Z)	3.5	23
335	Nonferrous rolling and drawing	131.7	23.2	31.1	41.2	36.1	14.9	(D)	6.1	(D)	5
3351	Copper rolling and drawing	23.9	5.0	6.8	8.0	4.2	.6	.3	(Z)	.3	16
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	36.5	7.9	7.7	10.6	10.4	(D)	(D)	(D)	(D)	5
3354	Aluminum extruded products	14.8	2.2	3.8	3.8	4.9	1.1	-	1.1	(Z)	14
3355	Aluminum rolling and drawing, n.e.c.	2.0	.6	.5	.6	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	9
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	28.1	4.0	7.6	8.4	8.2	4.6	2.1	1.5	1.0	13
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	26.2	3.5	4.8	9.9	8.0	4.6	1.4	.9	2.4	10

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984—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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
33	**Primary metal industries**—Con.										
336	Nonferrous foundries	34.6	13.9	5.9	9.8	5.0	1.8	(D)	1.0	(D)	12
3361	Aluminum foundries	23.0	12.6	3.3	4.6	2.4	.9	–	(D)	(D)	14
3362	Brass, bronze, and copper foundries	2.0	.6	.7	.7	.1	.4	(Z)	–	.4	40
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	9.6	.8	1.9	4.4	2.5	.5	(D)	(D)	(D)	26
339	Miscellaneous primary metal products	17.3	1.6	2.4	3.7	9.5	2.0	1.7	.2	.1	35
3398	Metal heat treating	9.5	.2	.6	1.2	7.4	.2	–	.2	(Z)	60
3399	Primary metal products, n.e.c.	7.8	1.4	1.8	2.5	2.1	1.8	1.7	(Z)	(Z)	26
34	**Fabricated metal products**	**300.9**	**42.5**	**80.1**	**84.4**	**93.7**	**37.0**	**10.1**	**18.5**	**7.8**	**4**
341	Metal cans and shipping containers	29.3	3.2	4.2	13.4	8.4	3.1	2.3	.7	.2	6
3411	Metal cans	26.7	3.0	3.7	12.8	7.0	2.9	2.3	.4	.2	5
3412	Metal barrels, drums, and pails	2.7	.2	.5	.6	1.4	.2	–	.2	–	42
342	Cutlery, hand tools, and hardware	52.7	5.8	13.2	13.2	20.5	(D)	(D)	(D)	(D)	11
3421	Cutlery	(D)	.2	(D)	.4	6.1	.2	.1	.1	(Z)	(X)
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	6.2	1.0	1.4	1.6	2.2	.7	–	.7	(Z)	12
3425	Hand saws and saw blades	(D)	.2	(D)	.6	1.1	.2	–	(Z)	.1	(X)
3429	Hardware, n.e.c.	37.1	4.5	10.8	10.7	11.1	(D)	(D)	(D)	(D)	6
343	Plumbing and heating, except electric	11.6	2.0	3.1	3.0	3.5	(D)	(D)	(D)	(D)	10
3431	Metal sanitary ware	(D)	.9	1.0	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3432	Plumbing fittings and brass goods	4.4	.8	1.2	1.4	1.1	.6	(Z)	.6	(Z)	21
3433	Heating equipment, except electric	(D)	.4	.9	.3	(D)	(Z)	(Z)	–	–	(X)
344	Fabricated structural metal products	37.9	4.7	10.3	8.5	14.3	5.6	1.4	2.0	2.1	5
3441	Fabricated structural metal	(D)	.6	1.8	.5	(D)	(Z)	–	(Z)	(Z)	(X)
3442	Metal doors, sash, and trim	10.0	.7	3.2	1.3	4.7	.1	–	–	.1	15
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	13.6	2.5	3.8	4.2	3.0	4.2	.5	(D)	(D)	8
3444	Sheet metal work	(D)	.7	.9	1.6	(D)	.7	.4	(D)	(D)	(X)
3449	Miscellaneous metal work	1.7	.1	.4	.5	.7	.4	.4	–	–	34
345	Screw machine products, bolts, etc.	13.1	2.4	2.5	2.7	5.5	3.7	.1	3.5	.1	13
3451	Screw machine products	.9	.1	.1	.2	.6	–	–	–	–	40
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	12.3	2.4	2.4	2.5	4.9	3.7	.1	3.5	.1	14
346	Metal forgings and stampings	47.5	6.7	14.3	11.9	14.6	2.8	.5	1.7	.6	5
3462	Iron and steel forgings	3.9	1.3	.8	.7	1.1	.4	–	.1	.3	18
3463	Nonferrous forgings	11.9	2.1	2.5	4.7	2.6	(Z)	–	(Z)	(Z)	9
3465	Automotive stampings	20.0	1.6	7.8	3.4	7.3	1.9	(D)	1.6	(D)	7
3466	Crowns and closures	1.6	.2	.4	.5	.5	(Z)	–	–	(Z)	18
3469	Metal stampings, n.e.c.	10.1	1.6	2.8	2.6	3.2	.6	(D)	(Z)	(D)	12
347	Metal services, n.e.c.	48.0	10.6	11.4	16.8	9.1	3.5	1.8	1.6	.2	18
3471	Plating and polishing	27.0	5.9	7.2	9.5	4.3	1.7	–	1.6	.1	27
3479	Metal coating and allied services	21.0	4.7	4.2	7.3	4.8	1.8	1.8	–	(Z)	18
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	27.4	2.3	12.7	5.8	6.6	1.1	(D)	(D)	.9	5
3482	Small arms ammunition	5.3	.4	2.6	1.1	1.2	(Z)	(Z)	–	(Z)	5
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	11.5	.3	6.8	2.5	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	11
3484	Small arms	5.4	.9	1.7	1.1	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	8
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.	5.2	.6	1.6	1.1	1.8	.3	–	(Z)	.3	4
349	Miscellaneous fabricated metal products	33.4	4.7	8.4	9.1	11.2	7.7	3.9	3.2	.7	10
3494	Valves and pipe fittings	13.3	1.7	3.6	3.8	4.1	4.3	1.9	(D)	(D)	11
3495	Wire springs	1.1	(Z)	.1	(Z)	.9	–	–	–	–	36
3496	Miscellaneous fabricated wire products	.9	.1	.3	.1	.5	(Z)	–	–	(Z)	26
3497	Metal foil and leaf	12.0	2.8	3.0	3.5	2.8	2.9	1.8	(D)	(D)	25
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	5.5	.2	1.3	1.6	2.4	.5	.2	(Z)	.3	21
35	**Machinery, except electrical**	**278.0**	**40.5**	**64.3**	**64.3**	**108.8**	**15.8**	**2.0**	**8.3**	**5.3**	**4**
351	Engines and turbines	33.3	4.7	7.9	10.4	10.3	.9	.1	.7	.1	2
3511	Turbines and turbine generator sets	5.5	.4	1.4	.7	3.1	.3	(Z)	.2	.1	7
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	27.8	4.4	6.5	9.7	7.2	.6	.1	.5	(Z)	2
352	Farm and garden machinery	24.5	4.2	6.7	7.8	5.8	3.0	(Z)	2.2	.7	2
3523	Farm machinery and equipment	21.0	3.8	5.8	6.3	5.1	2.6	(Z)	1.9	.7	2
3524	Lawn and garden equipment	3.5	.4	.9	1.5	.7	.4	(Z)	.3	(Z)	5
353	Construction and related machinery	41.5	10.6	9.1	10.2	11.6	4.5	.8	2.2	1.4	24
3531	Construction machinery	31.6	8.0	7.2	9.0	7.3	2.7	(D)	1.8	(D)	4
3532	Mining machinery	1.6	.4	.2	.4	.5	.3	(D)	–	(D)	15
3533	Oil field machinery	4.6	1.6	1.1	.4	1.4	1.5	.5	.4	.6	4
3535	Conveyors and conveying equipment	1.3	.3	.4	.1	.5	(Z)	–	(Z)	–	25
3537	Industrial trucks and tractors	2.0	.1	.1	.2	1.6	–	–	–	–	74
354	Metalworking machinery	9.9	1.1	3.8	2.2	2.7	.4	.2	.1	.1	9
3541	Machine tools, metal cutting types	1.9	.2	.7	.5	.5	(Z)	–	(Z)	(Z)	4
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	1.2	.1	.5	.1	.4	(Z)	–	–	(Z)	35
3545	Machine tool accessories	3.6	.6	1.8	.6	.6	.3	.1	.1	(Z)	22
3546	Power driven hand tools	2.4	.1	.6	.9	.9	.1	(Z)	–	(Z)	6
355	Special industry machinery	9.5	.8	3.7	1.9	3.1	.2	–	(Z)	.2	18
3551	Food products machinery	.8	.1	.1	.1	.5	.1	–	–	.1	29
3552	Textile machinery	.8	.2	.2	.1	.2	(Z)	–	–	(Z)	34
3555	Printing trades machinery	1.0	.1	.3	.1	.5	(Z)	–	–	(Z)	7
3559	Special industry machinery, n.e.c.	6.1	.4	2.8	1.4	1.5	(Z)	–	(Z)	(Z)	28

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984—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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
35	**Machinery, except electrical**—Con.										
356	General industrial machinery	34.1	6.2	9.8	6.5	11.6	1.2	(D)	(D)	.6	5
3561	Pumps and pumping equipment	12.3	3.9	3.1	1.7	3.6	(D)	(D)	(D)	(D)	11
3562	Ball and roller bearings	8.4	.6	2.7	2.0	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	10
3563	Air and gas compressors	2.5	.6	.8	.3	.8	(Z)	-	(Z)	(Z)	5
3564	Blowers and fans	1.2	.1	.1	.3	.7	(Z)	(Z)	-	(Z)	21
3566	Speed changers, drives, and gears	2.5	.2	1.0	.7	.7	.2	-	.2	-	10
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	3.3	.4	1.1	1.0	.9	(Z)	(Z)	-	(Z)	20
3569	General industrial machinery, n.e.c.	3.2	.4	1.0	.4	1.4	.1	-	-	.1	15
357	Office and computing machines	73.7	3.3	11.3	12.2	46.9	2.9	.5	1.1	1.3	1
3573	Electronic computing equipment	68.0	2.9	9.8	11.4	43.9	2.6	.3	1.1	1.2	1
3574	Calculating and accounting machines	2.8	.1	.8	.3	1.5	(Z)	-	-	(Z)	2
3579	Office machines, n.e.c.	2.8	.2	.7	.4	1.5	.2	.1	-	.1	4
358	Refrigeration and service machinery	33.9	7.1	7.5	9.5	9.9	1.5	.2	.6	.7	2
3585	Refrigeration and heating equipment	31.3	7.0	6.7	9.0	8.6	1.5	.2	.6	.7	2
3589	Service industry machinery, n.e.c.	.7	(Z)	.2	.1	.4	(Z)	-	-	(Z)	21
359	Miscellaneous machinery, except electrical	17.4	2.5	4.4	3.7	6.8	1.2	.2	.8	.2	19
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	15.0	2.4	4.3	3.6	4.7	1.2	.2	.8	.2	22
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	2.4	.1	.1	.1	2.1	(Z)	-	-	(Z)	23
36	**Electric and electronic equipment**	**309.1**	**46.5**	**84.4**	**80.6**	**97.2**	**18.3**	**6.1**	**6.0**	**6.1**	**3**
361	Electric distributing equipment	14.9	1.9	4.4	2.3	6.3	.3	.1	.1	.1	4
3612	Transformers	5.8	.6	1.7	.7	2.8	.2	.1	-	.1	3
3613	Switchgear and switchboard apparatus	9.0	1.2	2.7	1.6	3.5	.1	-	.1	(Z)	6
362	Electrical industrial apparatus	28.3	6.1	5.9	6.4	9.9	3.0	2.1	.5	.4	5
3621	Motors and generators	8.4	1.5	1.9	1.2	3.7	1.3	.6	.4	.2	6
3622	Industrial controls	3.6	.6	1.1	.4	1.5	.1	-	.1	.1	5
3623	Welding apparatus, electric	1.8	(D)	(D)	.3	.7	(Z)	-	-	(Z)	19
3624	Carbon and graphite products	12.5	3.4	1.8	4.0	3.3	1.5	1.4	-	.1	11
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	2.0	(D)	(D)	.4	.7	.1	.1	-	(Z)	11
363	Household appliances	26.9	4.1	9.3	6.1	7.4	1.8	(D)	.9	(D)	2
3631	Household cooking equipment	6.4	1.5	1.9	1.2	1.9	.1	-	-	.1	5
3632	Household refrigerators and freezers	7.1	1.1	3.0	1.5	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	6
3633	Household laundry equipment	5.9	.8	2.3	1.6	1.2	.6	-	.5	.1	3
3634	Electric housewares and fans	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3635	Household vacuum cleaners	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3639	Household appliances, n.e.c.	3.7	.5	1.0	1.5	.7	(Z)	(Z)	-	(Z)	4
364	Electric lighting and wiring equipment	17.3	1.7	6.0	4.7	5.0	(D)	(D)	(D)	(D)	5
3641	Electric lamps	2.3	.3	.5	.5	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	9
3643	Current-carrying wiring devices	2.8	.6	.6	.8	.8	(Z)	-	(Z)	(Z)	26
3644	Noncurrent-carrying wiring devices	3.1	.2	.5	1.8	.7	.1	(Z)	(Z)	(Z)	8
3647	Vehicular lighting equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	-	(X)
3648	Lighting equipment, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
365	Radio and TV receiving equipment	10.7	.7	4.2	4.1	1.8	.9	-	.4	.4	6
3651	Radio and TV receiving sets	7.7	.5	2.0	3.7	1.6	.7	-	.4	.3	1
3652	Phonograph records and pre-recorded magnetic tape	3.1	.2	2.2	.4	.2	(D)	-	-	(D)	18
366	Communication equipment	64.0	8.5	19.1	13.1	23.0	2.4	.6	.7	1.1	2
3661	Telephone and telegraph apparatus	24.2	5.0	7.6	6.1	5.4	1.9	.6	.6	.8	5
3662	Radio and TV communication equipment	39.8	3.5	11.6	6.9	17.6	.5	(Z)	.1	.4	2
367	Electronic components and accessories	102.0	14.1	27.1	25.4	35.3	(D)	(D)	(D)	(D)	8
3671	Electron tubes, receiving type	8.3	.8	3.0	1.4	3.1	.2	(Z)	.1	.1	7
3674	Semiconductors and related devices	32.8	4.7	9.3	10.0	8.8	1.0	(Z)	(D)	(D)	3
3675	Electronic capacitors	1.5	.2	.3	.2	.8	.1	-	-	.1	20
3676	Electronic resistors	.7	(Z)	.2	.1	.3	(Z)	-	-	(Z)	25
3678	Electronic connectors	4.8	1.1	1.1	1.4	1.2	.9	(Z)	.6	.2	16
3679	Electronic components, n.e.c.	53.7	7.3	13.1	12.3	20.9	(D)	(D)	(D)	(D)	16
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	45.0	9.4	8.5	18.6	8.5	(D)	(D)	(D)	(D)	6
3691	Storage batteries	26.5	6.6	4.6	11.8	3.5	3.9	2.1	.8	1.0	10
3692	Primary batteries, dry and wet	6.8	.4	1.1	4.3	1.0	.1	-	(Z)	.1	12
3693	X-ray apparatus and tubes	2.9	.3	.8	.6	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	11
3694	Engine electrical equipment	7.4	1.7	1.6	1.5	2.5	.5	.2	.2	-	10
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.	1.4	.5	.3	.4	.3	(Z)	-	(Z)	-	17
37	**Transportation equipment**	**612.9**	**141.4**	**176.4**	**137.0**	**157.9**	**22.7**	**3.7**	**12.3**	**6.7**	**2**
371	Motor vehicles and equipment	436.6	116.5	122.5	106.3	91.2	17.8	2.4	10.9	4.5	2
3711	Motor vehicles and car bodies	233.4	66.5	69.9	51.9	45.0	4.3	.1	1.3	2.9	1
3713	Truck and bus bodies	20.0	4.0	3.0	8.4	4.6	.1	(Z)	-	.1	28
3714	Motor vehicle parts and accessories	179.0	45.4	48.5	45.6	39.4	13.3	2.3	9.6	1.5	4
3715	Truck trailers	2.5	.5	.6	.3	1.2	-	-	-	-	16
3716	Self-contained motor homes	1.7	.1	.5	.2	1.0	.1	-	-	.1	19
372	Aircraft and parts	75.5	11.4	23.8	15.9	24.3	3.0	1.0	.9	1.1	2
3721	Aircraft	36.2	2.6	12.9	5.7	15.0	1.6	.2	.6	.8	3
3724	Aircraft engines and engine parts	15.5	2.7	4.7	4.8	3.3	1.1	.8	(D)	(D)	5
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	23.8	6.1	6.2	5.4	6.0	.4	(Z)	(D)	(D)	6
373	Ship and boat building and repairing	51.4	6.6	17.0	4.6	23.1	.2	(D)	-	.2	5
3731	Ship building and repairing	47.1	6.4	15.6	4.2	20.9	.1	(D)	-	.1	5
3732	Boat building and repairing	4.3	.2	1.4	.5	2.2	.1	-	-	.1	23
374	Railroad equipment	11.2	(D)	(D)	3.4	2.5	(Z)	-	(Z)	-	10
3743	Railroad equipment	11.2	(D)	(D)	3.4	2.5	(Z)	-	(Z)	-	10

See footnotes at end of table.

Table 5a. Pollution Abatement Operating Costs, Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants and Industry: 1984—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	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
37	**Transportation equipment**—Con.										
375	Motorcycles, bicycles, and parts	1.3	(D)	(D)	.4	.4	-	-	-	-	14
3751	Motorcycles, bicycles, and parts	1.3	(D)	(D)	.4	.4	-	-	-	-	14
376	Guided missiles, space vehicles, and parts	28.5	2.3	9.6	5.2	11.4	.9	.1	.4	.4	2
3761	Guided missiles and space vehicles	15.2	1.2	5.4	2.3	6.4	(D)	(D)	(D)	(D)	1
3764	Space propulsion units and parts	10.3	1.1	3.5	1.5	4.2	(D)	(D)	(D)	(D)	5
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.	3.0	(Z)	.7	1.4	.8	-	-	-	-	14
379	Miscellaneous transportation equipment	8.3	1.4	.9	1.1	5.0	(D)	(D)	(D)	(D)	7
3792	Travel trailers and campers	2.1	(Z)	.1	.1	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	22
3795	Tanks and tank components	5.8	1.2	.7	1.0	2.9	.2	.2	(Z)	(Z)	3
38	**Instruments and related products**	**143.2**	**18.8**	**40.0**	**33.7**	**50.6**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**4**
381	Engineering and scientific instruments	2.2	.1	.7	.4	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	12
3811	Engineering and scientific instruments	2.2	.1	.7	.4	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	12
382	Measuring and controlling devices	22.4	2.2	8.6	5.2	6.4	.4	(D)	(D)	(D)	7
3822	Environmental controls	1.8	.1	.5	.4	.7	.1	(D)	(D)	(D)	17
3823	Process control instruments	3.8	.3	1.8	.4	1.3	(Z)	-	-	(Z)	6
3824	Fluid meters and counting devices	1.9	.1	.1	1.0	.7	(Z)	-	-	(Z)	10
3825	Instruments to measure electricity	11.3	1.4	4.2	2.7	3.0	.2	(D)	(D)	(D)	7
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.	3.7	.3	1.9	.7	.7	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	34
383	Optical instruments and lenses	2.8	.1	.7	.4	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	12
3832	Optical instruments and lenses	2.8	.1	.7	.4	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	12
384	Medical instruments and supplies	25.3	2.6	6.2	5.4	11.1	.2	.1	(Z)	.1	9
3841	Surgical and medical instruments	10.2	1.2	3.1	2.0	3.9	(Z)	(Z)	-	(Z)	17
3842	Surgical appliances and supplies	13.9	1.4	2.5	3.2	6.7	.1	(Z)	-	.1	12
3843	Dental equipment and supplies	1.2	(Z)	.5	.2	.5	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	22
385	Ophthalmic goods	2.8	.2	1.4	.7	.4	(Z)	(Z)	-	(Z)	25
3851	Ophthalmic goods	2.8	.2	1.4	.7	.4	(Z)	(Z)	-	(Z)	25
386	Photographic equipment and supplies	86.9	13.5	22.2	21.4	29.7	9.3	1.0	(D)	(D)	7
3861	Photographic equipment and supplies	86.9	13.5	22.2	21.4	29.7	9.3	1.0	(D)	(D)	7
39	**Miscellaneous manufacturing industries**	**65.5**	**7.7**	**16.3**	**19.3**	**21.9**	**2.0**	**.8**	**.7**	**.4**	**11**
391	Jewelry, silverware, and plated ware	2.8	.4	.7	.6	1.0	.1	(Z)	(Z)	(Z)	15
3911	Jewelry, precious metal	.8	.1	.2	.1	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	36
3914	Silverware and plated ware	2.0	.4	.5	.5	.6	.1	(Z)	(Z)	(Z)	13
393	Musical instruments	.5	.2	(Z)	.2	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	36
3931	Musical instruments	.5	.2	(Z)	.2	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	36
394	Toys and sporting goods	18.3	2.1	5.2	4.3	6.8	(D)	(D)	(D)	(D)	15
3944	Games, toys, and children's vehicles	2.1	.1	.7	.2	1.1	.2	(Z)	(Z)	.2	11
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	16.1	2.0	4.4	4.0	5.6	(D)	(D)	(D)	(D)	17
395	Pens, pencils, and office and art supplies	5.6	.5	2.2	.6	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	26
3951	Pens and mechanical pencils	3.2	.4	1.6	.4	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	43
3952	Lead pencils and art goods	1.2	.1	.1	(Z)	.9	.1	.1	-	-	41
396	Costume jewelry and notions	7.8	1.2	1.7	1.9	3.0	.3	-	.3	(Z)	18
3961	Costume jewelry	2.6	.5	.8	.9	.4	-	-	-	-	41
3964	Needles, pins, and fasteners	4.7	.6	.7	.8	2.6	.3	-	.3	(Z)	20
399	Miscellaneous manufactures	30.5	3.2	6.5	11.8	8.7	.9	(D)	(D)	.1	20
3991	Brooms and brushes	1.1	.2	.3	(Z)	.3	.1	(Z)	(Z)	(Z)	37
3993	Signs and advertising displays	1.1	-	.1	(Z)	1.0	(Z)	-	-	(Z)	28
3996	Hard surface floor coverings	6.5	1.0	1.0	2.4	2.2	.8	(D)	(D)	.1	13
3999	Manufacturing industries, n.e.c.	21.1	2.0	5.0	9.2	4.9	.1	-	(Z)	(Z)	33

[1]Standard error is calculated based on GAC shown on table 4a.
[2]Excludes 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 by States and Major Groups: 1984

[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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
	United States[2]	**10 003.1**	**1 903.3**	**2 028.0**	**3 631.1**	**2 440.0**	**1 439.3**	**865.9**	**437.4**	**135.9**	**1**
	Alabama	**207.1**	**61.5**	**35.9**	**70.3**	**39.4**	**19.9**	**11.8**	**7.2**	**.9**	**2**
20	Food and kindred products	3.2	.8	.7	1.0	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	10
22	Textile mill products	3.9	1.2	1.4	1.0	.4	(D)	(D)	-	(D)	21
24	Lumber and wood products	(D)	.5	(D)	.9	.7	(Z)	(Z)	-	-	(X)
26	Paper and allied products	55.1	16.1	7.6	19.2	12.3	5.2	2.2	(D)	(D)	1
28	Chemicals and allied products	66.1	17.2	12.1	23.7	13.0	7.1	4.1	2.8	.3	2
29	Petroleum and coal products	5.3	.5	(D)	(D)	.4	1.1	1.1	-	(Z)	6
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	.4	(D)	(D)	1.5	.2	-	-	.2	(X)
32	Stone, clay, and glass products	7.5	2.4	1.5	2.8	.8	1.5	1.5	-	-	33
33	Primary metal industries	39.9	17.7	6.2	10.7	5.3	2.2	(D)	(D)	.1	5
34	Fabricated metal products	3.8	.5	.5	2.4	.3	.4	(D)	.4	(D)	12
35	Machinery, except electrical	.9	.1	.2	.3	.2	.1	(Z)	.1	(Z)	23
36	Electric and electronic equipment	6.0	1.3	1.4	2.0	1.3	.7	(D)	(Z)	(D)	13
37	Transportation equipment	8.0	2.4	1.6	2.1	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	20
	Alaska	**10.4**	**4.6**	**1.8**	**1.7**	**2.2**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**3**
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	-	(X)
	Arizona	**94.4**	**12.3**	**18.0**	**33.1**	**31.0**	**14.4**	**13.3**	**.4**	**.7**	**7**
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.3	1.3	-	-	(X)
33	Primary metal industries	71.7	10.4	11.8	24.2	25.3	11.3	(D)	(Z)	(D)	9
34	Fabricated metal products	3.0	.1	1.0	1.3	.6	.4	.4	(Z)	-	49
35	Machinery, except electrical	3.6	.2	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	2
36	Electric and electronic equipment	8.3	.7	2.9	2.3	2.5	.1	(Z)	(D)	.1	4
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Arkansas	**103.3**	**18.4**	**20.8**	**40.9**	**23.1**	**17.6**	**13.1**	**3.1**	**1.4**	**6**
20	Food and kindred products	8.6	1.7	1.8	2.6	2.5	1.2	(D)	.8	(D)	9
22	Textile mill products	.7	.1	.2	.2	.2	(Z)	-	-	(Z)	23
24	Lumber and wood products	3.7	.8	.7	1.2	.9	.4	.1	-	.3	22
26	Paper and allied products	29.2	4.5	4.2	16.9	3.7	(D)	(D)	(D)	(D)	1
28	Chemicals and allied products	32.3	6.2	7.2	13.7	5.2	11.0	9.8	(D)	(D)	9
29	Petroleum and coal products	3.5	.6	1.8	.4	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	17
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.0	.1	.3	.3	.3	-	-	-	-	23
32	Stone, clay, and glass products	4.8	2.2	.8	1.3	.5	1.2	(D)	(D)	-	44
33	Primary metal industries	5.1	1.0	.7	2.3	1.1	.1	.1	(Z)	(Z)	23
34	Fabricated metal products	7.6	.3	.7	.4	6.2	.4	.2	.1	(Z)	71
35	Machinery, except electrical	1.6	.3	.4	.3	.6	.1	(Z)	.1	(Z)	20
36	Electric and electronic equipment	2.4	.2	1.1	.3	.8	.6	(Z)	.4	.2	9
37	Transportation equipment	1.5	.3	.4	.5	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	36
	California	**803.4**	**116.6**	**149.0**	**311.7**	**226.0**	**91.8**	**67.7**	**17.3**	**6.6**	**2**
20	Food and kindred products	42.2	6.4	9.8	11.7	14.2	4.5	1.6	1.4	1.5	3
22	Textile mill products	1.0	.3	.2	.4	.1	.2	.2	-	-	57
24	Lumber and wood products	9.8	2.0	1.4	5.0	1.4	1.6	1.5	(Z)	(Z)	20
25	Furniture and fixtures	3.0	.6	.5	.9	1.0	.1	.1	-	(Z)	21
26	Paper and allied products	24.7	4.9	4.7	9.5	5.6	(D)	(D)	(D)	(D)	9
27	Printing and publishing	9.0	2.0	.6	4.1	2.3	.8	.6	(Z)	.1	23
28	Chemicals and allied products	74.8	7.5	11.4	21.9	33.9	7.9	3.6	2.9	1.4	5
29	Petroleum and coal products	366.0	33.8	63.3	190.3	78.5	60.9	53.3	7.4	.3	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.5	2.3	2.6	2.4	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	15
31	Leather and leather products	1.0	.2	.5	.1	.1	-	-	-	-	54
32	Stone, clay, and glass products	49.9	11.2	8.7	21.3	8.7	3.6	2.9	(D)	(D)	14
33	Primary metal industries	38.8	12.3	7.7	10.5	8.4	1.3	.9	(Z)	.3	17
34	Fabricated metal products	29.0	5.2	7.2	9.4	7.2	3.7	1.0	2.5	.2	8
35	Machinery, except electrical	24.6	1.3	2.5	2.0	18.7	.5	(D)	(D)	.1	4
36	Electric and electronic equipment	31.9	4.1	7.2	8.5	12.1	1.4	.3	.4	.6	6
37	Transportation equipment	66.7	20.0	14.8	8.1	23.9	1.9	.5	.9	.5	5
38	Instruments and related products	16.5	1.9	4.6	4.2	5.8	.1	(Z)	(Z)	(Z)	19
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.1	.5	1.3	1.4	1.9	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	24
	Colorado	**40.0**	**6.9**	**11.6**	**12.4**	**9.1**	**4.6**	**3.7**	**(D)**	**(D)**	**8**
20	Food and kindred products	8.8	1.6	2.4	2.8	2.0	.6	(D)	-	(D)	5
29	Petroleum and coal products	2.8	.5	.8	1.1	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	14
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	1.6	2.5	.1	2.8	2.8	-	(Z)	(X)
33	Primary metal industries	4.8	1.1	.9	1.8	1.0	-	-	-	-	52
34	Fabricated metal products	.9	.1	.3	.1	.4	.1	-	.1	-	22
35	Machinery, except electrical	1.8	.3	.3	.3	.9	.2	.1	(Z)	.1	18
36	Electric and electronic equipment	1.2	.1	.3	.2	.5	.2	.1	(Z)	.1	25
37	Transportation equipment	(D)	(D)	1.7	1.6	1.2	(Z)	(Z)	(Z)	-	(X)
38	Instruments and related products	7.4	1.2	2.9	1.5	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	4
	Connecticut	**92.2**	**17.4**	**19.2**	**21.6**	**34.0**	**4.1**	**.9**	**2.1**	**1.0**	**10**
20	Food and kindred products	1.0	(Z)	.3	.3	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	27
21	Tobacco manufactures	1.8	.9	.4	.4	.1	-	-	-	-	74
22	Textile mill products	1.0	.1	.3	(Z)	.6	.2	.2	(Z)	-	42
26	Paper and allied products	3.3	(D)	.4	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	8
27	Printing and publishing	.8	(D)	.1	(D)	.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)	40
28	Chemicals and allied products	18.1	2.3	2.7	5.0	8.1	1.3	(D)	(D)	(D)	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.1	.3	.7	1.2	1.0	.1	(Z)	(Z)	(Z)	49
33	Primary metal industries	14.5	7.1	1.6	3.3	2.5	.5	.1	.3	.1	44
34	Fabricated metal products	10.3	1.3	3.1	1.9	3.9	.7	.1	.5	.1	11
35	Machinery, except electrical	6.0	.3	1.9	.6	3.3	.5	(Z)	.1	.3	12

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1]
		Total	By kind of cost				Total	By form of pollutants			GAC
			Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs		Air	Water	Solid waste	
	Connecticut—Con.										
36	Electric and electronic equipment	13.1	1.0	1.7	2.5	7.9	.1	(Z)	.1	(Z)	47
37	Transportation equipment	11.4	1.4	3.4	3.7	2.9	.1	.1	-	.1	3
38	Instruments and related products	4.7	.4	2.1	.9	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	35
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.5	.3	.4	.5	1.3	.1	(Z)	.1	(Z)	29
	Delaware	**110.7**	**13.9**	**29.6**	**53.8**	**13.4**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**2**
20	Food and kindred products	3.4	1.0	.7	1.0	.7	(Z)	(Z)	(Z)	-	11
26	Paper and allied products	1.0	(Z)	(D)	(D)	.5	-	-	-	-	22
28	Chemicals and allied products	23.6	3.1	4.6	8.5	7.4	14.6	(D)	(D)	(Z)	5
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	4.6	.8	.4	(D)	(D)	-	-	-	-	12
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Florida	**205.3**	**53.6**	**34.9**	**81.7**	**35.2**	**21.4**	**12.3**	**8.0**	**1.1**	**4**
20	Food and kindred products	20.5	4.0	4.8	8.7	3.0	1.5	1.0	.5	(Z)	6
26	Paper and allied products	50.4	9.8	4.6	30.2	5.8	3.6	(D)	1.3	(D)	1
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	83.9	26.0	15.8	31.4	10.8	12.0	6.4	(D)	(D)	8
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
32	Stone, clay, and glass products	12.1	5.2	1.2	3.7	2.0	2.9	2.5	(D)	(D)	46
33	Primary metal industries	6.9	3.9	.5	1.7	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	38
34	Fabricated metal products	3.0	.6	1.0	.5	.8	(Z)	(Z)	(Z)	-	33
35	Machinery, except electrical	3.2	(Z)	.1	.1	2.9	-	-	-	-	2
36	Electric and electronic equipment	12.5	2.2	3.5	3.5	3.3	.4	.1	.1	.2	8
37	Transportation equipment	7.5	1.3	2.0	1.0	3.1	.1	.1	.1	(Z)	14
38	Instruments and related products	1.3	.1	.8	.2	.2	(Z)	-	-	(Z)	41
	Georgia	**183.5**	**39.8**	**38.0**	**67.6**	**37.6**	**20.5**	**10.5**	**6.2**	**3.8**	**2**
20	Food and kindred products	15.1	4.0	3.6	5.4	2.2	2.0	.7	.6	.7	5
21	Tobacco manufactures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
22	Textile mill products	8.9	1.5	2.4	2.6	2.5	.2	.2	.1	-	7
24	Lumber and wood products	2.4	.8	.4	1.0	.3	(Z)	(Z)	(Z)	-	32
26	Paper and allied products	63.9	16.5	11.7	24.1	11.7	10.0	6.6	(D)	(D)	2
27	Printing and publishing	1.0	.1	.2	.1	.5	.3	.1	(Z)	.2	25
28	Chemicals and allied products	42.2	7.1	7.3	19.1	8.7	5.0	2.1	1.9	.9	8
29	Petroleum and coal products	2.4	.2	.3	1.1	.8	.1	(Z)	-	(Z)	40
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.0	.6	.5	.7	.3	.4	(D)	(D)	(D)	28
32	Stone, clay, and glass products	5.5	1.4	1.2	2.4	.6	.6	.1	(D)	(D)	23
33	Primary metal industries	6.6	.8	1.7	3.2	.8	.9	(Z)	.9	-	9
34	Fabricated metal products	3.6	.5	1.1	1.5	.5	(Z)	(Z)	(Z)	-	27
35	Machinery, except electrical	2.4	.3	.4	1.2	.5	.1	-	(Z)	(Z)	30
36	Electric and electronic equipment	4.3	.7	1.4	1.1	1.2	.3	(D)	.1	(D)	21
37	Transportation equipment	18.5	4.6	4.8	3.1	6.1	.6	(D)	.3	(D)	7
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	-	(Z)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.1	(Z)	(Z)	25
	Hawaii	**10.0**	**1.6**	**2.4**	**3.3**	**2.7**	**.6**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**14**
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Idaho	**41.3**	**6.4**	**11.3**	**15.9**	**7.7**	**3.9**	**2.4**	**1.4**	**.2**	**6**
20	Food and kindred products	9.0	1.0	2.2	1.7	4.1	(D)	(D)	(D)	(D)	25
24	Lumber and wood products	1.3	.1	.5	.3	(D)	.1	(Z)	-	(Z)	28
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	4.4	7.1	11.8	(D)	3.0	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Illinois	**467.7**	**95.5**	**96.9**	**152.7**	**122.4**	**53.7**	**31.5**	**15.9**	**6.2**	**2**
20	Food and kindred products	35.4	7.6	8.5	9.6	9.7	2.2	1.4	.5	.3	11
25	Furniture and fixtures	2.2	.5	.6	.5	.7	.2	-	(Z)	.2	25
26	Paper and allied products	12.4	2.5	2.3	3.2	4.3	1.9	1.1	.6	.3	15
27	Printing and publishing	9.4	1.6	1.5	2.1	4.3	.6	.3	.1	.1	7
28	Chemicals and allied products	92.8	19.6	15.7	31.3	26.2	13.8	5.1	6.7	2.1	5
29	Petroleum and coal products	63.5	10.7	11.8	21.5	19.5	14.9	12.7	(D)	(D)	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	11.5	2.3	2.0	4.8	2.4	.9	(D)	(D)	(D)	12
31	Leather and leather products	.8	.1	.1	.3	.3	-	-	-	-	62
32	Stone, clay, and glass products	9.8	1.1	2.1	4.8	1.8	2.5	2.5	(Z)	-	22
33	Primary metal industries	111.2	29.4	22.6	40.5	18.7	6.6	5.7	.4	.5	5
34	Fabricated metal products	30.4	3.8	7.4	10.5	8.7	5.0	1.6	3.0	.4	16
35	Machinery, except electrical	35.0	5.7	8.5	9.3	11.5	2.3	.2	1.4	.8	4
36	Electric and electronic equipment	12.9	1.9	3.1	3.5	4.3	1.0	.1	.6	.3	3
37	Transportation equipment	25.9	6.3	7.2	7.2	5.2	1.1	(D)	(D)	.1	10
38	Instruments and related products	9.7	2.1	2.3	2.7	2.6	.1	.1	(Z)	(Z)	33
39	Miscellaneous manufacturing industries	3.8	.4	.9	.8	1.7	.1	-	(Z)	(Z)	37
	Indiana	**475.7**	**101.3**	**102.2**	**170.1**	**102.0**	**54.2**	**31.4**	**14.9**	**7.9**	**3**
20	Food and kindred products	11.0	1.4	3.3	3.4	2.9	.8	.7	(Z)	(Z)	3
24	Lumber and wood products	1.8	(Z)	.6	.4	.8	(Z)	(Z)	-	-	48
25	Furniture and fixtures	2.2	.4	.3	.7	.8	.5	(D)	(D)	.2	24
26	Paper and allied products	5.7	1.2	1.5	1.7	1.4	2.8	-	1.6	1.2	28
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)	(Z)	.1	(X)
28	Chemicals and allied products	63.9	11.4	12.4	21.3	18.9	5.3	(D)	2.9	(D)	8
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.6	1.3	1.4	1.0	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	13
32	Stone, clay, and glass products	20.4	3.5	3.0	9.3	4.5	1.3	.1	1.1	.1	32
33	Primary metal industries	228.0	60.3	46.7	74.9	46.1	23.1	12.8	6.2	4.0	4

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
		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	
	Indiana—Con.										
34	Fabricated metal products	18.9	5.0	5.0	5.2	3.8	2.0	1.0	.9	.1	25
35	Machinery, except electrical	6.9	1.1	2.1	1.5	2.2	.2	(Z)	.1	(Z)	9
36	Electric and electronic equipment	23.7	2.8	9.2	6.3	5.4	1.5	.8	.5	.2	4
37	Transportation equipment	27.2	5.7	6.3	9.2	6.0	2.1	.4	1.1	.6	8
38	Instruments and related products	1.0	.1	.3	.3	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	14
	Iowa	**102.3**	**22.0**	**24.1**	**36.9**	**19.2**	**13.7**	**7.8**	**3.7**	**2.2**	**7**
20	Food and kindred products	28.2	6.0	5.4	11.8	5.0	2.8	1.5	1.3	.1	2
26	Paper and allied products	1.3	.4	.1	.6	.2	.1	(Z)	(Z)	.1	41
27	Printing and publishing	(D)	(D)	.3	(D)	.3	1.2	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	19.8	4.2	3.6	7.1	5.0	3.0	(D)	(D)	(Z)	6
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.3	.4	.4	.6	.9	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	12
32	Stone, clay, and glass products	6.4	1.1	1.8	3.1	.5	3.0	3.0	-	-	40
33	Primary metal industries	17.0	3.4	4.7	5.7	3.2	1.6	1.1	.2	.2	45
34	Fabricated metal products	1.4	.1	.7	.2	.5	(Z)	-	-	(Z)	16
35	Machinery, except electrical	16.8	4.1	5.1	5.1	2.4	1.5	(Z)	.7	.8	2
36	Electric and electronic equipment	3.5	.9	1.0	1.0	.7	.3	(Z)	(D)	(D)	15
37	Transportation equipment	(D)	(D)	.3	(D)	.1	.1	(Z)	.1	-	(X)
	Kansas	**63.6**	**12.5**	**13.6**	**24.9**	**12.7**	**7.4**	**4.7**	**1.6**	**1.0**	**9**
20	Food and kindred products	6.7	1.4	1.0	2.8	1.5	1.5	.8	.6	(Z)	9
27	Printing and publishing	.7	.1	.2	.2	.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)	28
28	Chemicals and allied products	(D)	3.8	(D)	5.8	1.5	1.8	1.3	.4	(Z)	(X)
29	Petroleum and coal products	8.4	1.4	2.2	3.2	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	6
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	-	-	-	-	(X)
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	5.1	1.1	.7	2.2	1.1	-	-	-	-	78
34	Fabricated metal products	1.1	(Z)	.6	.1	.4	-	-	-	-	29
35	Machinery, except electrical	2.4	.3	.5	.5	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	14
36	Electric and electronic equipment	1.7	.4	.3	.8	.1	.2	.1	.1	(Z)	20
37	Transportation equipment	9.2	1.6	2.1	3.1	2.4	1.0	(D)	(D)	(D)	34
38	Instruments and related products	.9	.2	.2	.2	.2	-	-	-	-	77
	Kentucky	**198.2**	**48.0**	**50.3**	**73.6**	**26.2**	**49.6**	**19.6**	**27.5**	**2.5**	**3**
20	Food and kindred products	3.6	.6	1.2	1.0	.8	.9	.7	.2	(Z)	11
21	Tobacco manufactures	2.4	1.0	.6	.4	.4	(Z)	(Z)	-	-	10
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and publishing	2.5	(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	4
28	Chemicals and allied products	49.4	9.0	12.3	21.3	6.7	9.0	3.7	4.6	.7	4
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.7	.5	1.0	1.6	1.7	.4	.4	-	(Z)	34
32	Stone, clay, and glass products	7.2	1.6	1.5	2.3	1.9	.2	.2	(Z)	-	46
33	Primary metal industries	45.9	7.8	9.5	25.5	3.1	1.3	.3	1.0	.1	5
34	Fabricated metal products	2.8	.3	1.2	.7	.6	.4	.2	.1	-	32
35	Machinery, except electrical	3.8	.4	.5	.7	2.2	.1	(Z)	(Z)	(Z)	22
36	Electric and electronic equipment	7.5	1.1	2.6	2.7	1.2	.9	.4	.2	.3	17
37	Transportation equipment	9.3	4.4	1.8	1.2	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	2
38	Instruments and related products	2.5	.3	.5	.9	.7	-	-	-	-	43
	Louisiana	**608.5**	**107.3**	**124.0**	**230.4**	**146.8**	**118.0**	**85.1**	**28.3**	**4.5**	**1**
20	Food and kindred products	5.7	1.9	1.0	1.5	1.4	.9	.6	.3	-	11
24	Lumber and wood products	1.4	.2	.3	.4	.5	1.0	.1	1.0	-	49
26	Paper and allied products	37.7	8.3	5.9	16.4	7.1	2.8	1.5	(D)	(D)	2
28	Chemicals and allied products	276.6	61.4	59.8	82.4	73.1	46.4	21.7	(D)	(D)	1
29	Petroleum and coal products	263.5	28.9	50.7	125.8	58.0	65.1	60.2	4.9	-	1
32	Stone, clay, and glass products	1.6	.3	.5	.7	.2	.7	.7	-	(Z)	39
33	Primary metal industries	7.0	3.5	1.1	1.1	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	23
34	Fabricated metal products	1.9	(D)	(D)	(D)	.4	.3	(D)	(D)	(Z)	20
36	Electric and electronic equipment	2.1	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	8
37	Transportation equipment	9.4	2.2	2.6	1.1	3.6	-	-	-	-	14
	Maine	**72.0**	**18.5**	**10.8**	**27.4**	**15.3**	**2.5**	**1.3**	**1.0**	**.2**	**2**
20	Food and kindred products	.7	.3	.2	(Z)	.2	-	-	-	-	50
22	Textile mill products	.4	(Z)	.1	.1	.1	(Z)	(Z)	(Z)	-	34
26	Paper and allied products	61.8	16.2	8.7	25.3	11.6	(D)	(D)	(D)	(D)	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.2	.7	.2	.2	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	23
31	Leather and leather products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	1.5	.1	.1	.1	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	7
36	Electric and electronic equipment	2.5	.7	.7	.5	.6	(Z)	-	(Z)	(Z)	37
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	-	(X)
	Maryland	**140.2**	**21.7**	**22.4**	**50.7**	**45.5**	**13.3**	**9.2**	**(D)**	**(D)**	**3**
20	Food and kindred products	5.2	.6	1.0	1.3	2.3	.4	(Z)	.4	-	13
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	.2	(Z)	(Z)	(X)
28	Chemicals and allied products	31.8	3.7	4.4	13.0	10.8	2.6	(D)	1.8	(D)	10
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.5	.2	.1	.4	.8	(Z)	(Z)	-	-	16

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1]
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	GAC
	Maryland—Con.										
32	Stone, clay, and glass products	4.8	1.2	1.4	1.5	.7	1.9	1.9	-	-	31
33	Primary metal industries	74.3	(D)	10.9	28.3	(D)	4.9	(D)	(D)	(D)	1
34	Fabricated metal products	2.5	.1	.3	1.1	1.0	.4	.4	-	(Z)	33
35	Machinery, except electrical	2.8	.2	.5	.4	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	13
36	Electric and electronic equipment	3.9	.7	1.1	.7	1.4	.1	(Z)	(Z)	(Z)	13
37	Transportation equipment	4.6	(D)	1.4	(D)	.9	.1	(Z)	-	(Z)	4
	Massachusetts	**139.0**	**21.4**	**35.4**	**39.8**	**42.2**	**14.3**	**5.1**	**6.6**	**2.6**	**6**
20	Food and kindred products	4.2	.7	1.4	.8	1.3	(Z)	-	-	(Z)	21
22	Textile mill products	2.4	.5	.4	.6	.8	.2	.2	(Z)	(Z)	25
24	Lumber and wood products	1.0	.1	.4	.1	.5	.4	(Z)	-	.4	66
26	Paper and allied products	30.9	4.5	5.8	12.9	7.8	4.4	(D)	(D)	(D)	22
27	Printing and publishing	.7	.1	.1	(Z)	.5	.1	(Z)	(Z)	(Z)	21
28	Chemicals and allied products	20.2	4.6	4.2	4.9	6.5	4.6	1.2	2.7	.7	13
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.7	.6	.5	1.0	1.6	.4	.4	(Z)	.1	25
32	Stone, clay, and glass products	4.2	.5	1.1	1.3	1.3	.5	.5	-	(Z)	24
33	Primary metal industries	12.4	3.2	3.0	3.8	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	27
34	Fabricated metal products	13.9	1.6	3.7	5.2	3.4	.4	.1	.3	(Z)	10
35	Machinery, except electrical	10.6	1.0	2.7	1.7	5.2	1.0	.2	(D)	(D)	3
36	Electric and electronic equipment	11.5	1.6	3.2	3.1	3.6	.6	(Z)	.2	.3	10
37	Transportation equipment	4.3	(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	3
38	Instruments and related products	15.1	1.6	6.3	2.6	4.6	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	9
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.9	(D)	(D)	(D)	.9	.1	-	(Z)	(Z)	36
	Michigan	**519.7**	**93.3**	**122.4**	**177.1**	**126.9**	**43.4**	**17.6**	**21.4**	**4.4**	**3**
20	Food and kindred products	10.6	2.2	2.1	2.9	3.4	.9	.5	.4	.1	8
24	Lumber and wood products	1.6	.6	.2	.6	.2	-	-	-	-	48
25	Furniture and fixtures	3.2	.9	.5	.5	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	18
26	Paper and allied products	43.2	8.6	7.4	16.6	10.6	5.7	1.5	4.2	(Z)	13
27	Printing and publishing	.5	(Z)	.1	(D)	(D)	.1	(Z)	(Z)	(Z)	18
28	Chemicals and allied products	67.6	12.0	15.8	16.8	23.1	12.5	4.0	7.7	.7	5
29	Petroleum and coal products	15.8	.8	2.5	(D)	(D)	3.7	3.7	(Z)	-	10
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.6	.9	1.5	1.7	1.5	.1	.1	-	(Z)	34
31	Leather and leather products	2.3	.6	.5	.6	.6	-	-	-	-	42
32	Stone, clay, and glass products	14.8	2.9	4.3	5.4	2.3	2.6	2.6	-	-	17
33	Primary metal industries	160.6	26.1	31.8	74.8	27.9	5.7	4.3	1.2	.1	4
34	Fabricated metal products	25.8	3.2	7.3	5.9	9.3	2.5	.1	2.3	.1	16
35	Machinery, except electrical	18.7	1.9	4.3	7.2	5.2	.2	(Z)	.1	(Z)	40
36	Electric and electronic equipment	3.7	.3	1.4	.8	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	13
37	Transportation equipment	142.9	31.6	42.4	40.1	28.8	8.2	.4	5.2	2.6	1
38	Instruments and related products	1.5	.3	.3	.4	.6	(Z)	(Z)	-	(Z)	31
	Minnesota	**116.0**	**23.0**	**21.9**	**39.2**	**31.9**	**14.9**	**9.2**	**3.0**	**2.6**	**5**
20	Food and kindred products	16.8	5.1	3.5	5.4	2.9	1.5	.7	.3	.4	5
24	Lumber and wood products	7.3	2.1	1.2	2.5	1.5	1.4	.3	.7	.4	35
26	Paper and allied products	16.2	5.1	2.8	4.3	4.0	1.8	.4	(D)	(D)	1
27	Printing and publishing	1.4	.4	.1	.3	.6	.1	.1	-	(Z)	14
28	Chemicals and allied products	4.0	.6	.7	1.1	1.6	.9	(D)	(D)	-	63
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	1.9	(D)	5.9	(D)	(D)	(D)	(Z)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.9	1.0	.4	.2	.3	(Z)	-	-	(Z)	41
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	.2	(D)	.6	(Z)	-	-	(Z)	(X)
33	Primary metal industries	4.4	1.3	.9	1.6	.7	(Z)	(Z)	-	-	24
34	Fabricated metal products	5.7	.9	1.7	1.6	1.5	.9	.6	(D)	(D)	16
35	Machinery, except electrical	13.0	1.1	3.0	3.0	5.9	.7	(D)	.5	(D)	3
36	Electric and electronic equipment	10.1	.6	3.6	1.1	4.9	.5	(Z)	.1	.3	49
37	Transportation equipment	2.3	.7	(D)	.2	.6	.1	(Z)	(Z)	-	15
38	Instruments and related products	2.6	.4	1.0	.5	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	34
	Mississippi	**131.0**	**34.9**	**24.5**	**45.9**	**25.7**	**32.6**	**22.9**	**(D)**	**(D)**	**4**
20	Food and kindred products	5.4	1.0	.7	2.8	1.0	.4	.3	.1	-	12
24	Lumber and wood products	13.0	4.4	2.0	5.0	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	23
25	Furniture and fixtures	1.0	.2	.1	.3	.3	.1	.1	-	(Z)	25
26	Paper and allied products	12.6	4.0	2.1	5.1	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	1
28	Chemicals and allied products	34.7	9.9	7.3	11.4	6.0	4.5	1.8	2.6	(Z)	8
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	.2	.3	.4	.4	.4	.4	-	(Z)	34
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	.4	-	-	(X)
33	Primary metal industries	3.3	.5	.5	1.0	1.3	.2	.2	(Z)	(Z)	39
35	Machinery, except electrical	1.1	.1	.3	.4	.3	.1	(Z)	.1	(Z)	14
36	Electric and electronic equipment	1.0	(D)	.3	(D)	.4	.1	.1	-	(Z)	11
37	Transportation equipment	7.6	1.0	4.5	.5	1.5	.1	(Z)	(Z)	-	11
	Missouri	**137.7**	**26.9**	**36.2**	**39.7**	**34.8**	**16.6**	**10.6**	**3.6**	**2.4**	**3**
20	Food and kindred products	14.0	2.6	4.6	3.3	3.4	(D)	(D)	(D)	(D)	7
26	Paper and allied products	1.9	(D)	(D)	(D)	.6	.3	(Z)	(Z)	.3	6
27	Printing and publishing	1.5	.2	.7	.1	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	32
28	Chemicals and allied products	28.4	6.2	4.0	8.6	9.7	4.6	2.0	2.4	.2	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.9	.4	.5	.7	1.2	.1	(Z)	-	.1	23
31	Leather and leather products	.5	(Z)	.1	.1	.2	-	-	-	-	54
32	Stone, clay, and glass products	9.5	1.4	2.2	4.7	1.2	1.4	1.4	-	-	25
33	Primary metal industries	36.8	10.3	8.7	12.5	5.2	6.7	6.1	.2	.3	10
34	Fabricated metal products	4.3	.3	1.6	1.0	1.2	.4	.3	.1	(Z)	6
35	Machinery, except electrical	1.8	.2	.5	.4	.7	.2	-	.1	(Z)	15

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost: Total	Operating cost: By kind of cost: Depreciation	Operating cost: By kind of cost: Labor	Operating cost: By kind of cost: Materials and supplies	Operating cost: By kind of cost: Services, equipment leasing, and other costs	Cost recovered: Total	Cost recovered: By form of pollutants: Air	Cost recovered: By form of pollutants: Water	Cost recovered: By form of pollutants: Solid waste	Standard error of estimate (percent)[1] GAC
	Missouri—Con.										
36	Electric and electronic equipment	9.5	1.5	2.1	4.0	1.9	.3	.1	(Z)	.2	11
37	Transportation equipment	23.5	3.1	9.5	3.3	7.5	.4	.1	.2	.2	4
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.2	(D)	(D)	(D)	.5	(Z)	-	-	(Z)	39
	Montana	**36.0**	**6.4**	**6.5**	**20.9**	**2.2**	**4.4**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**2**
24	Lumber and wood products	1.3	.4	.2	.3	.3	.5	.5	-	(Z)	31
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	1.2	.2	.5	.2	.3	-	-	-	-	46
29	Petroleum and coal products	14.2	(D)	1.9	(D)	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	1
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Nebraska	**32.2**	**7.6**	**8.8**	**9.7**	**6.1**	**1.9**	**(D)**	**1.2**	**(D)**	**16**
20	Food and kindred products	8.2	1.4	2.1	2.4	2.4	1.2	(Z)	.8	(D)	15
28	Chemicals and allied products	3.9	.6	.7	1.9	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	44
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.0	.2	.3	.6	.1	.1	(Z)	-	(Z)	35
32	Stone, clay, and glass products	7.0	1.2	3.3	2.4	.1	-	-	-	-	56
33	Primary metal industries	6.4	3.0	.7	1.6	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	59
35	Machinery, except electrical	1.5	.5	.3	.2	.5	.2	(Z)	.2	(Z)	24
37	Transportation equipment	1.5	.5	.4	.2	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	49
	Nevada	**7.1**	**1.4**	**.9**	**4.0**	**.8**	**1.1**	**.8**	**.2**	**.1**	**18**
28	Chemicals and allied products	1.6	.4	.4	.6	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	52
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	New Hampshire	**17.7**	**2.7**	**3.3**	**6.3**	**5.3**	**1.9**	**.8**	**.8**	**.3**	**12**
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	-	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
31	Leather and leather products	2.2	.3	.4	.6	.8	(Z)	-	-	(Z)	87
32	Stone, clay, and glass products	1.6	.1	.3	.5	.6	.1	.1	(Z)	-	73
35	Machinery, except electrical	1.0	(Z)	.3	.1	.5	(Z)	-	(Z)	(Z)	25
36	Electric and electronic equipment	1.3	.1	.3	.4	.6	.1	(Z)	(Z)	(Z)	22
38	Instruments and related products	.9	(D)	.3	(D)	.4	(Z)	-	-	(Z)	8
	New Jersey	**337.0**	**51.4**	**61.6**	**104.1**	**119.7**	**48.3**	**24.8**	**18.0**	**5.5**	**2**
20	Food and kindred products	14.3	1.2	3.6	3.8	5.7	.8	.2	.4	.3	7
22	Textile mill products	.9	.1	.1	.2	.5	-	(Z)	-	-	56
26	Paper and allied products	7.8	1.3	2.0	2.2	2.4	1.5	.1	1.2	.2	14
27	Printing and publishing	2.2	.2	.1	.3	1.6	.2	.1	(Z)	.1	21
28	Chemicals and allied products	131.1	21.1	27.0	35.0	48.0	14.4	4.8	8.4	1.2	3
29	Petroleum and coal products	99.3	15.1	9.5	38.3	36.4	22.1	(D)	(D)	(Z)	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.9	.7	.3	.5	1.3	.1	.1	(Z)	(Z)	31
32	Stone, clay, and glass products	12.6	1.8	2.3	5.5	2.9	1.9	(Z)	.7	1.1	14
33	Primary metal industries	23.1	4.3	5.4	9.3	4.1	4.0	3.0	.3	.7	13
34	Fabricated metal products	12.0	1.4	2.3	2.6	5.7	1.7	(D)	.8	(D)	13
35	Machinery, except electrical	3.2	.2	.7	.6	1.7	.2	(Z)	.1	(Z)	1
36	Electric and electronic equipment	9.1	1.7	2.0	2.1	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	4
37	Transportation equipment	7.4	1.1	3.2	1.3	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	20
38	Instruments and related products	4.6	.4	1.3	.8	2.2	.1	(Z)	-	(Z)	19
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.0	.6	1.6	1.2	1.7	.3	(D)	(D)	.1	32
	New Mexico	**35.9**	**8.9**	**4.6**	**17.5**	**4.8**	**8.6**	**8.1**	**.3**	**.2**	**5**
20	Food and kindred products	.6	(Z)	.1	.2	.2	(Z)	-	(Z)	-	36
28	Chemicals and allied products	1.8	.1	(Z)	1.7	-	1.1	(D)	(D)	(D)	91
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
37	Transportation equipment	.9	.4	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	26
	New York	**345.6**	**65.0**	**73.2**	**96.2**	**111.0**	**40.7**	**19.6**	**11.2**	**9.8**	**2**
20	Food and kindred products	19.5	3.7	4.7	5.1	6.0	1.6	1.5	.1	(Z)	10
22	Textile mill products	.8	.2	.1	.3	.1	.1	.1	-	-	43
25	Furniture and fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.1	-	(Z)	(X)
26	Paper and allied products	30.2	5.0	6.3	14.0	5.0	5.8	1.6	4.0	.2	8
27	Printing and publishing	3.3	.3	.5	.6	1.8	.3	.1	(Z)	.1	11
28	Chemicals and allied products	81.6	18.6	15.8	19.7	27.4	6.9	3.4	1.6	1.8	5
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.8	1.3	.6	1.2	1.7	.3	(D)	(D)	(D)	22
31	Leather and leather products	2.4	.8	.1	.7	.7	-	-	-	-	61
32	Stone, clay, and glass products	13.8	2.2	2.5	5.6	36.3	1.7	(D)	.2	.4	12
33	Primary metal industries	47.8	10.0	9.4	16.1	12.3	11.8	10.4	.8	.5	8
34	Fabricated metal products	14.9	1.2	4.2	3.3	6.3	1.0	.1	.6	.3	11
35	Machinery, except electrical	25.3	3.5	6.5	4.2	11.2	1.1	.2	.4	.5	3
36	Electric and electronic equipment	21.3	3.9	4.5	3.8	9.0	.8	.3	.2	.2	4
37	Transportation equipment	22.3	7.0	5.1	6.0	4.5	(D)	(D)	(D)	(D)	9
38	Instruments and related products	43.9	5.8	9.6	10.8	17.5	(D)	(D)	(D)	(D)	4
39	Miscellaneous manufacturing industries	10.5	1.0	2.8	3.8	2.7	.4	.3	(Z)	.1	25
	North Carolina	**210.8**	**48.8**	**44.6**	**78.6**	**38.8**	**30.7**	**22.4**	**5.1**	**3.2**	**4**
20	Food and kindred products	11.1	3.5	2.6	4.0	1.0	1.2	.9	(D)	(D)	18
21	Tobacco manufactures	(D)	4.7	4.4	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
22	Textile mill products	27.5	6.7	5.5	12.1	3.2	1.8	.6	.9	.2	8
24	Lumber and wood products	5.0	1.6	.5	1.8	1.2	.9	.8	-	.1	42
25	Furniture and fixtures	(D)	1.6	1.1	(D)	1.4	1.8	1.7	(Z)	.1	(X)
26	Paper and allied products	36.6	10.2	4.8	18.3	3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	1
27	Printing and publishing	1.9	1.1	.4	.1	.4	.1	.1	-	-	23
28	Chemicals and allied products	43.8	8.2	9.9	16.4	9.2	9.3	(D)	.7	(D)	5
29	Petroleum and coal products	1.0	.1	.4	.4	.1	.2	.1	(Z)	-	77
30	Rubber and miscellaneous plastics products	8.8	1.8	2.1	2.9	2.0	.6	(D)	(D)	(D)	16

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
		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	
	North Carolina—Con.										
32	Stone, clay, and glass products	5.9	2.6	1.2	1.2	1.0	.1	(Z)	-	(Z)	29
33	Primary metal industries	9.2	1.3	2.2	2.6	3.1	3.1	(D)	(D)	(D)	38
34	Fabricated metal products	7.3	1.1	1.9	2.0	2.2	1.7	(D)	.9	(D)	7
35	Machinery, except electrical	9.8	1.1	2.2	3.4	3.1	.3	(Z)	.2	.1	7
36	Electric and electronic equipment	11.6	1.9	2.8	5.1	1.8	.7	.2	.3	.2	6
37	Transportation equipment	8.4	.9	1.8	1.4	4.3	.2	(Z)	.2	(Z)	51
38	Instruments and related products	3.1	.2	.8	1.1	1.0	-	-	-	-	11
	Ohio	**555.4**	**125.5**	**126.7**	**180.4**	**122.7**	**54.3**	**19.7**	**26.3**	**8.1**	**2**
20	Food and kindred products	16.9	2.7	4.0	4.8	5.4	2.5	1.4	(D)	(D)	5
22	Textile mill products	1.8	(D)	.5	(D)	.8	.8	(D)	-	(D)	44
26	Paper and allied products	40.1	10.1	6.3	16.9	6.7	4.7	.7	3.9	.2	15
27	Printing and publishing	1.8	.1	.6	.3	.7	.2	(Z)	(Z)	.2	11
28	Chemicals and allied products	84.3	14.3	21.6	25.0	23.3	19.8	4.5	12.7	2.5	6
29	Petroleum and coal products	13.6	1.7	3.3	6.1	2.5	4.8	(D)	(D)	(D)	5
30	Rubber and miscellaneous plastics products	21.8	5.0	4.9	5.3	6.6	2.0	(D)	(D)	(D)	9
32	Stone, clay, and glass products	26.6	5.7	5.2	7.9	7.7	2.6	(D)	(D)	(D)	12
33	Primary metal industries	188.2	49.3	34.7	71.9	32.2	7.6	4.7	2.0	.9	3
34	Fabricated metal products	39.9	6.6	10.7	11.1	11.6	5.8	1.6	1.7	2.3	9
35	Machinery, except electrical	23.3	5.2	7.1	6.3	4.6	.9	.1	.6	.2	9
36	Electric and electronic equipment	11.1	1.3	3.3	2.9	3.5	.7	.1	.3	.2	5
37	Transportation equipment	81.2	22.5	23.3	20.8	14.6	1.7	.4	1.3	(Z)	2
38	Instruments and related products	3.3	(D)	.9	(D)	1.5	(Z)	-	-	(Z)	19
	Oklahoma	**62.1**	**12.2**	**14.3**	**21.8**	**13.8**	**9.3**	**6.7**	**2.0**	**.5**	**5**
20	Food and kindred products	4.0	.7	.8	1.7	.7	.2	.1	.1	-	34
26	Paper and allied products	(D)	(D)	1.0	(D)	.9	.1	-	.1	(Z)	(X)
28	Chemicals and allied products	8.5	2.0	1.7	3.6	1.3	2.2	.9	1.3	.1	20
29	Petroleum and coal products	11.8	1.8	2.3	4.1	3.6	3.9	3.9	-	(Z)	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.0	.3	1.0	.5	1.2	.2	(D)	(D)	(D)	8
32	Stone, clay, and glass products	5.2	1.0	1.3	2.0	.8	.9	.9	-	-	31
33	Primary metal industries	(D)	(D)	1.0	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated metal products	1.2	.2	.2	.4	.4	.2	.1	.1	(Z)	19
35	Machinery, except electrical	4.2	.8	1.3	.8	1.3	.4	.1	(D)	(D)	14
36	Electric and electronic equipment	1.0	.3	.3	.2	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	36
37	Transportation equipment	12.2	2.1	3.1	4.6	2.3	.3	.1	.1	.1	6
	Oregon	**101.0**	**21.1**	**21.8**	**42.3**	**15.8**	**13.4**	**5.0**	**7.7**	**.7**	**5**
20	Food and kindred products	7.2	1.6	2.5	2.3	.9	.1	-	.1	(Z)	11
24	Lumber and wood products	15.6	4.2	4.2	4.5	2.7	1.0	(D)	(D)	(D)	13
26	Paper and allied products	38.5	7.0	5.8	22.5	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	3
28	Chemicals and allied products	3.5	.8	.7	1.7	.3	1.7	.1	1.6	-	37
29	Petroleum and coal products	1.2	.1	.2	.5	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	60
32	Stone, clay, and glass products	1.0	.4	.2	.3	.1	.1	.1	(Z)	-	55
33	Primary metal industries	27.0	5.6	6.4	8.9	6.1	4.4	(D)	(D)	(D)	17
37	Transportation equipment	1.8	.4	.3	.1	1.0	(Z)	-	-	(Z)	18
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	(Z)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
	Pennsylvania	**552.5**	**108.7**	**104.2**	**176.5**	**162.9**	**56.0**	**27.8**	**19.7**	**8.5**	**3**
20	Food and kindred products	20.9	2.8	4.8	6.6	6.6	1.6	.1	.7	.8	9
22	Textile mill products	2.0	.2	.5	.7	.7	(Z)	-	-	(Z)	23
24	Lumber and wood products	3.3	.9	.4	1.5	.5	.3	.3	(Z)	(Z)	22
25	Furniture and fixtures	2.4	.5	.5	.6	.8	.3	.3	-	(Z)	23
26	Paper and allied products	43.5	10.1	8.7	15.8	8.8	3.4	(D)	1.4	(D)	5
27	Printing and publishing	6.3	1.2	1.2	1.7	2.2	.8	(D)	(D)	(D)	8
28	Chemicals and allied products	71.3	11.8	12.5	23.8	23.1	17.0	3.5	9.4	4.2	8
29	Petroleum and coal products	87.9	13.3	15.4	21.0	38.2	11.8	(D)	(D)	(D)	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.6	.5	.8	.6	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	27
31	Leather and leather products	1.9	.4	.4	.6	.4	-	-	-	-	64
32	Stone, clay, and glass products	32.4	4.6	10.2	11.0	6.6	1.9	1.1	(D)	(D)	21
33	Primary metal industries	189.1	47.0	26.6	71.2	44.2	10.2	6.1	3.3	.8	4
34	Fabricated metal products	16.4	2.7	4.6	4.9	4.1	4.2	1.2	2.0	1.0	8
35	Machinery, except electrical	11.4	2.0	2.5	1.9	5.0	.4	.1	.3	.1	7
36	Electric and electronic equipment	24.4	4.1	6.5	5.7	8.1	2.5	.7	1.1	.6	6
37	Transportation equipment	15.4	3.5	4.2	2.3	5.3	.4	.2	.1	(Z)	7
38	Instruments and related products	8.3	1.5	2.0	1.3	3.4	1.0	.9	(Z)	(Z)	15
39	Miscellaneous manufacturing industries	11.8	1.3	2.4	5.3	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	47
	Rhode Island	**15.4**	**2.2**	**3.9**	**3.9**	**5.4**	**.9**	**.3**	**.4**	**.1**	**13**
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
32	Stone, clay, and glass products	1.1	.2	.3	.4	.2	.1	(Z)	(Z)	-	60
33	Primary metal industries	2.1	.3	.4	.7	.6	.2	.1	.1	.1	31
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	.1	.2	(Z)	(X)
36	Electric and electronic equipment	1.4	.3	.5	.1	.4	.1	(Z)	.1	-	24
37	Transportation equipment	1.8	.2	.3	.1	1.1	-	-	-	-	76
39	Miscellaneous manufacturing industries	3.8	.6	1.3	.8	1.1	.1	(Z)	.1	(Z)	30
	South Carolina	**147.2**	**34.4**	**30.6**	**50.7**	**31.5**	**8.6**	**2.8**	**3.8**	**1.9**	**4**
20	Food and kindred products	2.5	.4	1.1	.4	.6	.1	(Z)	(Z)	.1	11
22	Textile mill products	16.3	3.7	2.4	6.2	3.9	.9	.1	.7	(Z)	12
24	Lumber and wood products	3.4	.9	.6	1.6	.3	.1	(Z)	.1	-	41
26	Paper and allied products	23.4	8.2	4.8	8.3	2.1	1.6	(Z)	1.5	.1	1
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
			By kind of cost					By form of pollutants			
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	Air	Water	Solid waste	
	South Carolina—Con.										
28	Chemicals and allied products	54.1	9.9	12.3	18.3	13.6	3.2	1.4	1.1	.6	6
29	Petroleum and coal products	1.3	.1	(Z)	1.0	.2	(Z)	(Z)	(Z)	-	61
30	Rubber and miscellaneous plastics products	10.1	2.1	2.4	3.1	2.6	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	29
32	Stone, clay, and glass products	6.1	1.1	1.6	2.1	1.2	1.0	.2	(D)	(D)	18
33	Primary metal industries	13.7	3.6	2.2	5.4	2.5	(D)	(D)	(D)	(D)	4
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	3.2	.7	.7	.8	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	11
36	Electric and electronic equipment	5.8	2.1	1.0	1.3	1.4	.2	.1	(Z)	.1	17
37	Transportation equipment	1.1	.1	.2	.3	.4	(Z)	(Z)	(Z)	-	30
38	Instruments and related products	1.1	.2	.2	.4	.3	(Z)	(Z)	-	(Z)	38
	South Dakota	**4.3**	**2.0**	**.5**	**1.0**	**.8**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**(D)**	**24**
20	Food and kindred products	1.3	(D)	.3	.3	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	13
32	Stone, clay, and glass products	1.5	.9	.1	.5	.1	-	-	-	-	66
	Tennessee	**249.0**	**43.2**	**60.3**	**90.1**	**55.4**	**35.8**	**17.3**	**16.1**	**2.3**	**3**
20	Food and kindred products	12.1	1.5	2.5	5.0	3.1	2.2	1.8	.4	(Z)	8
22	Textile mill products	1.5	.4	.3	.6	.3	(Z)	(Z)	-	-	12
24	Lumber and wood products	2.0	.4	.8	.3	.5	.2	.2	-	-	44
25	Furniture and fixtures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(Z)	.1	.1	(X)
26	Paper and allied products	22.6	6.1	4.6	9.1	2.8	2.7	2.0	.6	.1	17
27	Printing and publishing	6.0	1.6	1.0	2.8	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	10
28	Chemicals and allied products	128.0	17.0	32.1	47.8	31.1	21.5	(D)	(D)	.3	3
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.6	.5	.8	1.6	2.7	.3	.2	(Z)	.1	21
32	Stone, clay, and glass products	8.7	1.2	2.8	3.2	1.5	-	-	-	-	42
33	Primary metal industries	28.1	8.3	5.9	9.9	4.0	4.7	3.5	.2	1.1	13
34	Fabricated metal products	5.6	.5	2.2	1.6	1.2	.4	(D)	(D)	(D)	18
35	Machinery, except electrical	5.0	.7	1.6	1.8	.8	.3	.1	(D)	(D)	11
36	Electric and electronic equipment	9.0	1.7	2.3	3.0	1.9	.6	(D)	(D)	(D)	14
37	Transportation equipment	5.6	1.4	1.6	1.1	1.5	.3	.1	.2	(Z)	30
39	Miscellaneous manufacturing industries	.8	.1	.3	.2	.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	32
	Texas	**1 430.0**	**212.1**	**231.2**	**628.9**	**357.6**	**333.9**	**227.3**	**79.7**	**26.8**	**1**
20	Food and kindred products	23.3	4.0	5.7	6.8	6.8	2.2	.6	1.5	.2	5
24	Lumber and wood products	8.5	1.0	2.0	2.7	2.8	1.0	.1	.9	-	28
25	Furniture and fixtures	.9	.1	.2	.3	.4	-	-	-	-	45
26	Paper and allied products	43.6	8.9	4.8	22.9	7.0	5.1	4.7	.3	.1	4
27	Printing and publishing	2.3	.7	.5	.3	.8	.2	(Z)	(Z)	.1	28
28	Chemicals and allied products	377.2	68.4	76.3	136.1	96.3	69.3	43.5	16.7	9.1	2
29	Petroleum and coal products	782.9	94.4	96.4	400.8	191.4	228.1	155.4	(D)	(D)	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	7.7	1.3	1.8	2.0	2.5	.9	(D)	(D)	(D)	33
32	Stone, clay, and glass products	29.9	6.6	6.2	14.1	3.0	4.2	4.2	.1	-	15
33	Primary metal industries	90.6	16.2	17.6	31.0	25.7	19.4	16.9	(D)	(D)	7
34	Fabricated metal products	11.3	1.4	3.2	3.0	3.6	1.0	.1	.8	.1	16
35	Machinery, except electrical	12.0	3.6	2.2	1.4	4.8	1.6	.6	.5	.5	7
36	Electric and electronic equipment	17.1	2.2	5.3	4.4	5.3	.2	(D)	(D)	(D)	11
37	Transportation equipment	18.1	2.6	8.1	2.0	5.4	.5	.3	.1	.1	7
38	Instruments and related products	2.0	.2	.5	.3	1.0	.1	(Z)	-	.1	25
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.9	.4	.5	.4	.6	-	-	-	-	54
	Utah	**36.1**	**10.4**	**5.2**	**10.2**	**10.2**	**6.0**	**4.7**	**(D)**	**(D)**	**7**
20	Food and kindred products	.7	.1	.2	.2	.2	.4	.4	(Z)	(Z)	23
28	Chemicals and allied products	2.9	.8	.4	1.1	.5	-	-	-	-	63
29	Petroleum and coal products	(D)	1.1	1.6	3.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	2.3	.4	.4	1.0	.4	.2	.2	-	-	81
33	Primary metal industries	16.5	7.5	1.7	(D)	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	3
35	Machinery, except electrical	(D)	(Z)	.1	(Z)	(D)	(Z)	-	(Z)	-	(X)
36	Electric and electronic equipment	1.0	.1	.2	.4	.3	-	-	-	-	26
37	Transportation equipment	1.5	.3	.6	.3	.3	.1	(Z)	(Z)	-	19
	Vermont	**8.6**	**1.7**	**2.2**	**2.7**	**1.9**	**1.5**	**.6**	**.7**	**.1**	**9**
26	Paper and allied products	1.4	.3	.4	.6	(D)	1.1	.5	.6	-	49
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	1.2	1.4	(D)	.1	.1	-	(Z)	(X)
	Virginia	**178.2**	**39.1**	**43.8**	**59.6**	**35.6**	**20.5**	**7.8**	**9.8**	**2.8**	**2**
20	Food and kindred products	12.0	3.1	3.4	3.5	2.0	1.6	.2	(D)	(D)	14
21	Tobacco manufactures	7.1	(D)	2.1	(D)	1.3	(Z)	(Z)	-	(Z)	1
22	Textile mill products	7.3	1.6	1.3	3.6	.7	.3	(D)	(D)	(D)	5
24	Lumber and wood products	2.0	.8	.2	.8	.3	.1	.1	-	-	39
25	Furniture and fixtures	4.0	.8	.9	1.9	.4	.6	.6	-	(Z)	22
26	Paper and allied products	44.9	8.2	10.2	21.4	5.2	4.6	(D)	(D)	.8	5
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.7	1.5	(Z)	.2	(X)
28	Chemicals and allied products	52.0	12.2	14.7	15.2	9.8	8.5	1.2	6.8	.5	1
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.8	.5	.8	.7	1.8	.2	.1	(Z)	.1	8

See footnotes at end of table.

Table 5b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost and Cost Recovered by Form of Pollutants by States and Major Groups: 1984—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	State and major group	Operating cost					Cost recovered				Standard error of estimate (percent)[1] GAC
		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	
	Virginia—Con.										
32	Stone, clay, and glass products	5.6	1.3	1.0	2.4	.9	.5	.4	-	.1	31
33	Primary metal industries	6.6	1.8	.9	1.6	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	17
34	Fabricated metal products	2.4	.3	.5	.7	.8	.2	(Z)	.1	(Z)	19
35	Machinery, except electrical	1.3	.1	.2	.4	.7	-	-	-	-	15
36	Electric and electronic equipment	7.8	1.4	2.5	1.4	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	8
37	Transportation equipment	14.8	3.2	4.0	1.8	5.8	.1	(Z)	(Z)	(Z)	2
	Washington	**252.5**	**52.5**	**51.2**	**98.7**	**50.1**	**48.4**	**36.3**	**10.6**	**1.6**	**6**
20	Food and kindred products	8.1	1.6	2.4	2.1	1.9	.8	(D)	(D)	(D)	8
24	Lumber and wood products	9.3	1.8	3.3	1.8	2.4	.6	.5	(Z)	.1	22
26	Paper and allied products	61.0	18.9	9.4	23.0	9.6	10.3	3.0	(D)	(D)	1
28	Chemicals and allied products	6.7	1.1	1.7	3.5	.4	2.0	1.7	.3	-	22
29	Petroleum and coal products	50.6	7.6	10.6	28.6	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)	2
32	Stone, clay, and glass products	4.2	.4	2.0	1.8	(Z)	1.6	1.6	(Z)	-	52
33	Primary metal industries	97.1	17.8	18.4	35.1	25.8	20.7	(D)	(D)	(D)	16
34	Fabricated metal products	3.0	.5	.6	.9	.9	.1	(Z)	(Z)	.1	24
37	Transportation equipment	10.3	2.3	2.5	1.4	4.2	(D)	(D)	(D)	(D)	4
38	Instruments and related products	.9	.1	.3	.1	.3	(Z)	(Z)	-	-	43
	West Virginia	**113.9**	**26.1**	**27.9**	**33.3**	**26.5**	**9.8**	**2.9**	**3.5**	**3.5**	**4**
28	Chemicals and allied products	83.6	16.2	21.9	23.8	21.7	6.3	.7	2.6	3.0	4
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	1.1	.1	-	.1	-	-	-	-	99
32	Stone, clay, and glass products	4.0	.8	1.1	.8	1.2	.3	(D)	(Z)	(D)	37
33	Primary metal industries	(D)	(D)	4.1	7.3	2.1	3.2	(D)	.8	(D)	(X)
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
	Wisconsin	**191.4**	**38.3**	**40.6**	**67.7**	**44.6**	**17.3**	**3.7**	**9.1**	**4.5**	**3**
20	Food and kindred products	20.5	5.0	4.5	5.7	5.3	1.2	.3	.6	.3	7
24	Lumber and wood products	2.1	.7	.6	.5	.3	-	-	-	-	39
26	Paper and allied products	86.3	18.0	15.9	37.9	14.4	9.4	(Z)	6.9	2.5	5
27	Printing and publishing	3.0	.5	.6	1.0	1.0	.1	.1	(Z)	(Z)	16
28	Chemicals and allied products	10.9	2.0	2.1	2.9	4.0	1.5	(D)	.8	(D)	20
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.4	.5	.4	.5	1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	21
33	Primary metal industries	18.4	4.8	2.7	7.1	3.8	.2	.1	-	(Z)	21
34	Fabricated metal products	8.6	1.0	2.7	2.3	2.5	1.3	.2	(D)	(D)	17
35	Machinery, except electrical	13.1	2.1	2.8	3.6	4.6	.5	.1	.3	.1	4
36	Electric and electronic equipment	5.8	.6	1.6	1.8	1.8	.3	.2	(Z)	.1	4
37	Transportation equipment	11.3	1.4	4.6	2.0	3.3	.4	(D)	(Z)	(D)	11
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.8	.1	.4	.4	.9	(Z)	-	-	(Z)	26
	Wyoming	**4.1**	**1.0**	**.7**	**1.4**	**1.0**	**1.1**	**.8**	**.2**	**(D)**	**19**
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(X)

[1]Standard error is calculated based on GAC shown on table 4b.
[2]Excludes Major Group 23, Apparel and Other Textile Products.

Appendix A. Pollution Abatement Form and Instructions

MA-200(I)
(9-24-84)

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
BUREAU OF THE CENSUS

INSTRUCTIONS AND DEFINITIONS
1984 SURVEY OF POLLUTION ABATEMENT COSTS AND EXPENDITURES

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, Operating 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 1984. However, if your establishment uses a fiscal year that ends between 10/31/84 and 2/28/85, 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 Mr. Mendel D. Gayle or Mr. Robert J. Brown (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 water-borne 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 sc rap metal, scrap paper, scrap wood, etc.; excluded are capital expenditures for secondary products (e.g., animal hides).

   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, corrisivity, 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

Item 1A — OPERATIONAL STATUS
Report the status of operations at this plant at the end of 1984.

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, report the new owner or operator in item 1B, complete item 3, and return 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 during 1984, should complete only items 2 and 12, 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 1984, is required to submit data for items 3 through 11 as applicable.

Items 3 through 5 — ANNUAL COST FOR POLLUTION ABATEMENT — 1984

Item 3 — Report the **annual operating costs and expenses** for pollution abatement incurred in 1984. 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.

This item should include the operating cost for all pollution abatement equipment and processes in operation during 1984 regardless of the year the equipment was installed or the process initiated.

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 cost 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)

If you abate pollutants (air, water, or solid waste), be sure to complete the corresponding quantity section (items 9—11).

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 taxd assessment, etc. Include sewage service charges which are included in your local tax bill; estimate if necessary.

SPECIFIC INSTRUCTIONS — Continued

Items 3 through 5 — ANNUAL COST FOR POLLUTION ABATEMENT — 1984 — Continued

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 — 1984

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 — 1984

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 OFR ABATEMENT OF WATER POLLUTANTS — 1984

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

CAPITAL EXPENDITURES OFR SOLID WASTE MANAGEMENT — 1984

Item 8a — Report all capital expenditures made for solid waste management. Include all 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.

Items 9 through 11 — TONNAGES OF POLLUTANTS REMOVED — 1984

Item 9 — Report the total tonnages of air pollutants abated during 1984. The tonnages should include all air pollutants abated during 1984 by new as well as previously existing pollution abatement equipment. If this information is not available from records, report engineering estimates where possible.

Item 10 — Report the total tonnages of the listed water pollutants during 1984. The tonnages should include all water pollutants abated during 1984 by new as well as previously existing pollution abatement equipment. If this information is not available from records, report engineering estimates where possible. **For definition of terms, see paragraph 1B, water pollutants.**

Item 11 — Report the total tonnages of solid waste disposed during 1984. Solid wastes disposed consist of all solid wastes, including those wastes generated by air and water pollution abatement activities. **In the case** where hazardous solid waste is combined with industrial wastewater and disposed, include only the actual amount of hazardous solid waste disposed. Do not include the weight of the wastewater that was added for disposal purposes. If this information is not available from records, report engineering estimates where possible.

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

DUE DATE: WITHIN 60 DAYS AFTER RECEIPT

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.

FORM **MA-200** (4-6-84)

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE BUREAU OF THE CENSUS

SURVEY OF POLLUTION ABATEMENT COSTS AND EXPENDITURES

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

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

CENSUS USE ONLY

(Please correct any error in name and address, including ZIP code)

RETURN COMPLETED FORM TO: **Bureau of the Census, 1201 East Tenth Street, Jeffersonville, Indiana 47132**

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

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

Item 1A — OPERATIONAL STATUS

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

111 ☐ In operation

112 ☐ Temporarily idle . . . . . .

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

114 ☐ Permanently ceased operations . . . . . .

Give date — Mo. | Yr.

Item 1B — NEW OWNER OR OPERATOR

121 Name

122 Number and street

123 City | 124 State | 125 ZIP code

126 Employer Identification Number →

IMPORTANT — ***PLEASE READ INSTRUCTIONS AND DEFINITIONS BEFORE COMPLETING FORM***

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

Mark (X) in box for appropriate reason, ***complete item 12 and return form.*** Please review items 3 and 4; under normal operations those expenses, such as sewage fees and trash removal in excess of $500, should be reported on this form.

211 ☐ No pollutants generated

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

213 ☐ All costs less than $500

214 ☐ Other — *Specify* _____

Item 3 — ANNUAL OPERATING COSTS FOR POLLUTION ABATEMENT

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

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

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

Item 4 — PAYMENTS TO GOVERNMENT FOR POLLUTION REMOVAL

Total payments to governmental (Federal, State, county, local) units for —	Mil.	Thou.	Dol.
a. Public sewage services	401		
b. Municipal solid waste collection/disposal *(if you report on this line, be sure to complete item 11.)*	402		

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	501		
b. Water	502		
c. Solid waste	503		
d. TOTAL *(Sum of lines 5a through 5c)* →	505		

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		

Item 6 — CAPITAL EXPENDITURES FOR ABATEMENT OF AIR POLLUTANTS — Continued

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

		Mil.	Thou.	Dol.
a. Report total expenditures for new plant and equipment designed to abate water pollutants **through end-of-line techniques**.	701			
b. Report total expenditures for **changes-in-production process** to abate water pollutants.	702			
c. **TOTAL WATER CAPITAL** *(Sum of lines 7a and 7b)* →	705			

Item 8 — CAPITAL EXPENDITURES FOR SOLID WASTE MANAGEMENT

		Mil.	Thou.	Dol.
a. Report total expenditures for new plant and equipment designed for management of solid waste. *(See specific instructions.)*	805			

b. Distribute total expenditures (on line 8a) in terms of percent by TYPE OF POLLUTANTS *(Please give best estimates.)*

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%**

Item 9 — AIR POLLUTANTS ABATED BY WEIGHT

Estimate total tonnage of specific air pollutants abated by new as well as previously installed pollution abatement facilities.

a. Particulates	910	Tons
b. Sulfur oxides	911	Tons
c. Nitrogen oxides and carbon monoxide	912	Tons
d. Hydrocarbons-volatile organic compounds	913	Tons
e. Lead	914	Tons
f. Hazardous air pollutants	915	Tons
g. Other	916	Tons

Item 10 — WATER POLLUTANTS ABATED BY WEIGHT

Estimate total tonnage of specific water pollutants abated by new as well as previously installed pollution abatement facilities.

a. Conventional	920	Tons
b. Nonconventional	921	Tons
c. Toxic metals	922	Tons
d. Toxic organics	923	Tons

Item 11 — SOLID WASTE DISPOSAL BY WEIGHT

Estimate total tonnage of solid waste disposed.

Include those wastes generated by air and water pollution abatement activities (e.g., dust, fly ash, sludge, and contained liquids).
Exclude the weight of dissolved solids in the waste water effluent and any materials that are reclaimed.

a. Hazardous	930	Tons
b. Nonhazardous	931	Tons

REMARKS
130

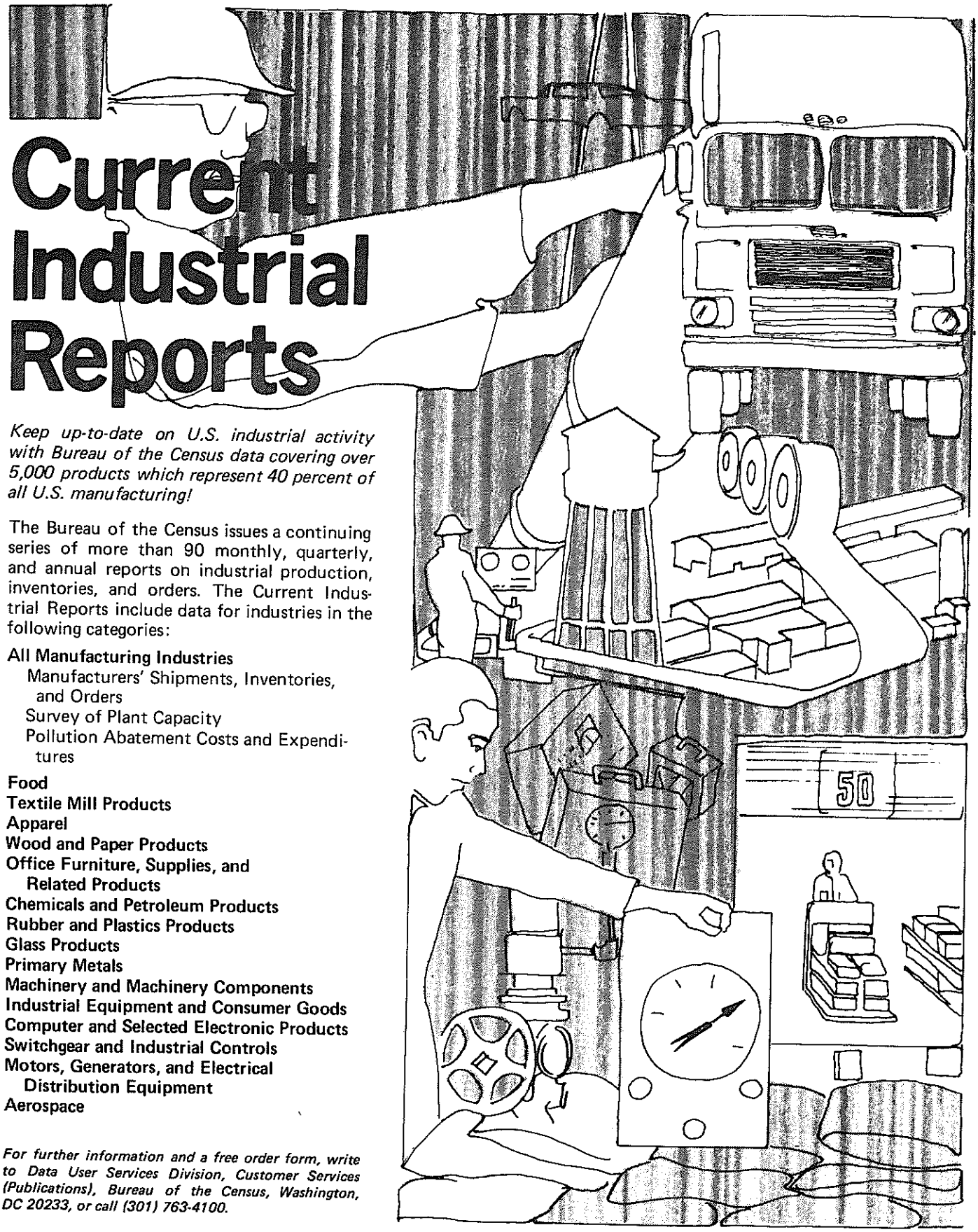
Item 12 — CERTIFICATION — This report is substantially accurate and has been prepared in accordance with instructions.

Key	Name of person to contact regarding this report — *Print or type*	Mo.	Day	Year
131				

	Telephone		Signature of authorized person
	Area code and number	Extension	
132			

FORM MA-200 (4-6-84)

Current Industrial Reports



Keep up-to-date on U.S. industrial activity with Bureau of the Census data covering over 5,000 products which represent 40 percent of all U.S. manufacturing!

The Bureau of the Census issues a continuing series of more than 90 monthly, quarterly, and annual reports on industrial production, inventories, and orders. The Current Industrial Reports include data for industries in the following categories:

All Manufacturing Industries
- Manufacturers' Shipments, Inventories, and Orders
- Survey of Plant Capacity
- Pollution Abatement Costs and Expenditures

Food
Textile Mill Products
Apparel
Wood and Paper Products
Office Furniture, Supplies, and Related Products
Chemicals and Petroleum Products
Rubber and Plastics Products
Glass Products
Primary Metals
Machinery and Machinery Components
Industrial Equipment and Consumer Goods
Computer and Selected Electronic Products
Switchgear and Industrial Controls
Motors, Generators, and Electrical Distribution Equipment
Aerospace

For further information and a free order form, write to Data User Services Division, Customer Services (Publications), Bureau of the Census, Washington, DC 20233, or call (301) 763-4100.

U.S. EPA OFFICE
OF ECONOMY AND
ENVIRONMENT
LIBRARY

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

Official Business
Penalty for Private Use, $300

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

MA-200(84)-1 Pollution Abatement Costs and Expenditures, 1984 Current Industrial Reports