



Manufacturers' Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs

Final Report for 1988

U.S. Department of Commerce
BUREAU OF THE CENSUS

MA200(88)-1
Issued September 1990

In 1988, manufacturing plants spent \$3.423 billion for pollution abatement capital expenditures according to the Bureau of the Census, U.S. Department of Commerce. Of the \$3.423 billion total, \$1.524 billion was spent for air pollution abatement, \$1.289 billion for water pollution abatement and \$610 million for solid waste management.

Firms spent \$14.009 billion in 1988 for pollution abatement operating costs. The distribution for 1988 consisted of \$4.467 billion, \$5.276 billion, and \$4.266 billion, respectively, for air, water, and solid waste pollution abatement operating costs.

Estimates in this report are for manufacturing plants with 20 or more employees (except Major Group 23). This report includes detailed estimates providing three- and four-digit SIC detail, and state by two-digit SIC. It also includes (1) air and water capital expenditures showing these expenditures for "end-of-line techniques" as distinct from those expenditures for "changes-in-production processes," (2) air pollution abatement capital expenditures by type of pollutant abated, (3) capital expenditures for hazardous and nonhazardous solid waste management, (4) operating costs broken down to show depreciation; labor; material and supplies; and services, equipment leasing, other costs, and (5) costs recovered by manufacturing plants from their pollution abatement activities.

Plants classified in Major Group 23, Apparel and Other Textile Products, are excluded from this survey because they operate primarily in rented quarters. Any pollution abatement expenses would probably have been incurred by the landlord and would not be reportable by the

manufacturing plant. Expenditures for noise pollution abatement are excluded from this survey. Also excluded are expenditures for the cost of pollution abatement devices on purchased motor vehicles and expenditures made to improve environmental aesthetics or employee comfort, such as landscaping and air conditioning. Manufactures of pollution abatement equipment or materials, such as electrostatic precipitators or desulfurized fuels, to be sold to others for pollution abatement purposes were instructed to exclude expenses associated with the development and production of these products.

Because the statistics shown in this report were compiled from a probability sample, they are subject to sampling variations. The standard error of estimate measures the reliability of the data. See the 1986 final report for a detailed discussion about survey methods and limitations of the data:

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

The following abbreviations and symbols appear frequently in the tables:

-	Represents zero.
(D)	Withheld to avoid disclosing operations of individual companies.
(X)	Not applicable.
(Z)	Less than \$50,000.
PACE	Pollution Abatement Capital Expenditures.
GAC	Pollution Abatement Gross Annual Costs.
n.e.c.	Not elsewhere classified.
SIC	Standard Industrial Classification.

HC
110
.P55
U5a
1988

(copy 1)

U.S. EPA
NCEE ECONOMICS
LIBRARY

Address inquiries concerning these figures to U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Industry Division, Washington, D.C. 20233, or call Patricia Garner or Pamela Harvey, (301) 763-1755.

For sale by the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

HC
110
P55
USA
1988
copy

Table 1a. **Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1988**

(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 industries¹		3 423.3	1 524.1	574.4	106.9	69.9	341.6	36.4	274.2	120.7
20	Food and kindred products	211.0	100.2	87.6	1.0	1.3	3.1	-	1.1	6.0
201	Meat products	40.7	1.2	.3	(D)	.3	(Z)	-	(D)	.5
2011	Meat packing plants	12.5	.5	.1	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
2013	Sausages and other prepared meats	3.1	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	-	-	(Z)
2016	Poultry dressing plants	22.6	.5	(D)	(D)	-	-	-	(D)	.3
2017	Poultry and egg processing	2.5	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
202	Dairy products	(D)	(D)	.4	(D)	-	.5	-	(D)	(D)
2022	Cheese, natural and processed	2.7	.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2023	Condensed and evaporated milk	6.0	2.2	(Z)	(D)	-	.5	-	(D)	(D)
2026	Fluid milk	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
203	Preserved fruits and vegetables	26.8	2.2	1.1	.1	.3	.1	-	(Z)	.7
2032	Canned specialties	2.4	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2033	Canned fruits and vegetables	12.2	.5	.1	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	1.1	.5	.5	-	-	-	-	-	(Z)
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	1.5	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2037	Frozen fruits and vegetables	7.7	.4	.4	-	-	(D)	-	-	-
2038	Frozen specialties	1.9	.2	.1	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
204	Grain mill products	28.5	23.2	22.3	.5	(D)	(D)	-	.3	(Z)
2041	Flour and other grain mill products	3.1	2.5	2.4	.3	-	-	-	-	-
2043	Cereal breakfast foods	4.2	3.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-
2044	Rice milling	3.3	2.4	-	-	-	-	-	-	-
2046	Wet corn milling	15.5	13.0	12.6	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
2048	Prepared feeds, n.e.c.	1.7	1.7	(D)	-	-	-	-	.3	(D)
205	Bakery products	5.6	1.0	.4	-	-	.4	-	-	.2
2051	Bread, cake, and related products	4.3	.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2052	Cookies and crackers	1.3	.8	(D)	-	-	.4	-	-	(D)
206	Sugar and confectionery products	15.3	10.4	10.0	(D)	-	.1	-	.2	(D)
2061	Raw cane sugar	4.6	3.9	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
2063	Beet sugar	6.9	5.0	4.8	-	-	-	-	.2	-
2065	Confectionery products	1.9	.6	.5	-	-	.1	-	-	-
2066	Chocolate and cocoa products	1.2	.5	(D)	-	-	-	-	(D)	-
207	Fats and oils	14.4	9.7	7.4	(D)	(D)	.2	-	(D)	2.0
2074	Cottonseed oil mills	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2075	Soybean oil mills	6.7	5.6	5.4	(D)	(D)	.2	-	-	(D)
2077	Animal and marine fats and oils	5.1	2.6	.6	(Z)	(Z)	(Z)	-	-	2.0
2079	Shortening and cooking oils	1.1	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
208	Beverages	57.1	44.8	42.8	.4	.5	(D)	-	-	(D)
2082	Malt beverages	9.3	3.7	(D)	.2	.5	(D)	-	-	(D)
2085	Distilled liquor, except brandy	41.7	40.7	40.6	.1	-	-	-	-	-
2086	Bottled and canned soft drinks	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	4.1	.3	(D)	(Z)	(Z)	-	-	-	(D)
209	Miscellaneous foods and kindred products	(D)	(D)	2.9	-	(D)	(D)	-	.5	.7
2092	Fresh or frozen packaged fish	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
2095	Roasted coffee	2.1	(D)	1.0	-	(D)	(D)	-	-	(D)
2099	Food preparations, n.e.c.	7.1	3.4	1.9	-	(D)	(D)	-	.5	.6
21	Tobacco manufactures	7.9	7.4	7.3	-	-	-	-	-	(Z)
211	Cigarettes	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
2111	Cigarettes	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
214	Tobacco stemming and redrying	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(Z)
2141	Tobacco stemming and redrying	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(Z)
22	Textile mill products	18.9	8.0	5.2	(Z)	(Z)	.8	-	(Z)	2.0
221	Weaving mills, cotton	4.9	1.8	.2	-	-	-	-	-	1.7
2211	Weaving mills, cotton	4.9	1.8	.2	-	-	-	-	-	1.7
225	Knitting mills	3.3	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)	-	-	-
2258	Warp knit fabric mills	1.5	(D)	(D)	-	(Z)	(Z)	-	-	-
226	Textile finishing, except wool	1.2	.1	(Z)	-	(Z)	.1	-	-	(Z)
227	Floor covering mills	2.8	(D)	1.9	-	-	-	-	-	-
2272	Tufted carpets and rugs	2.7	(D)	1.9	-	-	-	-	-	-
228	Yarn and thread mills	2.3	.8	(D)	-	-	(D)	-	-	(Z)
2281	Yarn mills, except wool	1.3	.6	.6	-	-	-	-	-	-
229	Miscellaneous textile goods	3.0	(D)	(D)	-	-	.7	-	-	(Z)
2295	Coated fabrics, not rubberized	1.0	(D)	(D)	-	-	.4	-	-	-
24	Lumber and wood products	44.5	31.6	25.5	.7	.2	2.6	-	.1	2.5
241	Logging camps and logging contractors	1.3	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
2411	Logging camps and logging contractors	1.3	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
242	Sawmills and planing mills	9.3	6.4	5.0	(Z)	(D)	(D)	-	-	(D)
2421	Sawmills and planing mills, general	6.8	4.0	2.6	(Z)	(D)	(D)	-	-	.6
2426	Hardwood dimension and flooring	2.5	2.5	2.3	-	-	-	-	-	.1
243	Millwork, plywood, and structural members	9.4	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	-	(Z)	1.5
2431	Millwork	3.3	2.5	2.0	(Z)	-	(D)	-	(Z)	(D)
2434	Wood kitchen cabinets	1.5	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
2436	Softwood veneer and plywood	1.9	(D)	1.7	-	(D)	.1	-	-	(D)
2439	Structural wood members, n.e.c.	2.4	1.5	(Z)	-	-	-	-	-	1.5
244	Wood containers	2.3	2.2	2.2	-	-	-	-	-	-
2448	Wood pallets and skids	2.3	2.2	2.2	-	-	-	-	-	-
249	Miscellaneous wood products	21.9	(D)	12.8	(D)	.2	1.5	-	(D)	.2
2491	Wood preserving	6.0	1.3	1.2	-	-	.1	-	-	-
2492	Particleboard	10.1	(D)	8.4	.4	.2	(Z)	-	-	.2
2499	Wood products, n.e.c.	5.7	4.9	3.2	(D)	-	1.4	-	(D)	(Z)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
1 110.9	413.2	1 289.5	1 073.7	215.8	609.6	332.1	277.5	3 2	
83.2	17.0	91.0	79.9	11.1	19.8	1.9	17.9	18 20	
1.1	.2	35.7	32.6	3.1	3.8	(Z)	3.8	7 201	
.4	.1	8.6	7.5	1.2	3.4	(D)	(D)	8 2011	
.2	(D)	2.7	2.6	(Z)	.2	(D)	(D)	12 2013	
.5	(D)	22.0	20.1	1.8	.2	(D)	.2	12 2016	
-	(D)	2.4	2.3	.1	-	-	-	25 2017	
1.2	(D)	6.5	5.3	1.2	3.1	.7	2.4	(X) 202	
.2	(D)	2.3	1.8	.5	.2	(Z)	.2	20 2022	
(D)	(D)	3.0	2.9	.2	.8	.6	.1	10 2023	
(D)	(D)	.9	.3	.5	2.0	-	2.0	(X) 2026	
1.7	(D)	20.5	18.6	1.9	4.0	-	4.0	15 203	
(D)	(D)	2.1	(D)	(D)	(D)	-	(D)	1 2032	
(D)	(D)	10.0	9.2	.8	1.7	-	1.7	30 2033	
(D)	(D)	.4	.3	.1	.3	-	.3	42 2034	
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	-	(D)	28 2035	
(D)	(D)	6.1	5.5	.5	1.3	-	1.3	24 2037	
(D)	(D)	1.2	1.0	.2	.5	-	.5	5 2038	
14.9	8.3	(D)	3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	4 204	
2.1	.4	(D)	.6	(Z)	(Z)	(D)	(D)	17 2041	
(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	17 2043	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2 2044	
1.5	.2	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(D)	- 2046	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	43 2048	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	9 205	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	10 2051	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	16 2052	
10.3	.1	3.5	2.8	.7	1.4	.6	.8	15 206	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	37 2061	
(D)	(D)	.8	.8	.1	1.1	.5	.6	21 2063	
(D)	(D)	1.1	1.0	.1	(D)	(D)	(D)	24 2065	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	26 2066	
6.2	3.5	3.6	2.8	.8	1.1	(Z)	1.0	18 207	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	59 2074	
(D)	(D)	2.4	.6	.4	.2	(D)	.2	5 2075	
(D)	(D)	1.8	1.7	.1	.7	(D)	.7	48 2077	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2 2079	
43.0	1.8	(D)	9.6	(D)	(D)	(D)	1.5	65 208	
2.9	.8	4.8	4.5	.3	(D)	(D)	(D)	- 2082	
39.8	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	89 2085	
(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	12 2086	
(D)	(D)	2.8	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	73 2087	
(D)	(D)	4.1	3.3	.8	(D)	(D)	(D)	(X) 209	
(D)	(D)	.3	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 2092	
(D)	(D)	4.4	4.4	(D)	(D)	(D)	(D)	- 2095	
(D)	(D)	3.3	2.6	.7	.4	(D)	(D)	18 2099	
7.4	(D)	.2	.2	(D)	.4	(D)	(D)	- 21	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 211	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 214	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 2141	
7.8	.2	8.0	9.7	1.3	2.9	.4	2.6	10 22	
(D)	(D)	2.7	2.3	.3	.4	(Z)	.4	25 221	
(D)	(D)	2.7	2.3	.3	.4	(Z)	.4	25 2211	
1.6	(Z)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	.2	20 225	
1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	36 2258	
.1	(D)	1.1	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	14 226	
1.9	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	27 227	
1.9	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	28 2272	
.8	(D)	.4	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	20 228	
(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	.6	(D)	.6	36 2281	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	30 229	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	20 2295	
28.2	3.4	7.5	6.9	.7	5.4	.8	4.6	14 24	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	- 241	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	- 2411	
6.4	(D)	.6	.2	.4	2.2	.4	1.8	21 242	
4.0	(D)	.6	.2	.4	2.2	.4	1.8	13 2421	
2.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	68 2426	
6.5	(D)	1.0	.9	.2	(D)	(D)	(D)	26 243	
2.3	(D)	.1	(Z)	.1	.7	(D)	(D)	29 2431	
1.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	54 2434	
1.4	(Z)	.2	.1	(Z)	(D)	(D)	(D)	19 2436	
1.5	(Z)	.7	.7	(D)	.2	.1	.1	87 2439	
2.2	(D)	(Z)	(Z)	(D)	.1	(D)	.1	96 244	
2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(Z)	98 2448	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	.1	1.4	22 249	
(D)	(D)	4.4	4.3	(D)	.4	(Z)	.3	35 2491	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	.8	34 2492	
3.7	1.2	.5	.5	(D)	.3	(Z)	.3	46 2499	

Table 1a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1988—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
25	Furniture and fixtures	27.9	20.4	10.4	(Z)	.3	8.7	(Z)	.3	.5
251	Household furniture	12.1	10.7	5.0	(Z)	.3	5.3	-	(D)	(D)
2511	Wood household furniture	5.9	5.3	3.4	(D)	-	1.8	-	(D)	(D)
2512	Upholstered household furniture	2.5	1.9	(D)	(D)	.3	(D)	-	(D)	(D)
2514	Metal household furniture	3.6	3.6	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
252	Office furniture	3.5	2.0	1.3	-	-	.6	-	-	(Z)
2521	Wood office furniture	1.9	.9	(D)	-	-	(D)	-	-	(Z)
2522	Metal office furniture	1.6	1.2	(D)	-	-	(D)	-	.1	(Z)
254	Partitions and fixtures	10.6	6.4	3.5	-	-	2.4	(D)	.2	(D)
2541	Wood partitions and fixtures	7.4	3.4	3.2	-	-	-	-	.2	-
2542	Metal partitions and fixtures	3.2	3.0	.3	-	-	2.4	(D)	-	(D)
259	Miscellaneous furniture and fixtures	1.7	1.2	.6	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.2
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.	1.6	1.2	.6	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.2
26	Paper and allied products	417.7	233.4	125.6	13.2	1.0	31.1	-	5.3	57.3
261	Pulp mills	89.6	54.9	21.1	(D)	(D)	-	-	(D)	32.8
2611	Pulp mills	89.6	54.9	21.1	(D)	(D)	-	-	(D)	32.8
262	Paper mills, except building paper	203.6	111.7	82.1	9.6	.5	.7	-	4.6	14.3
2621	Paper mills, except building paper	203.6	111.7	82.1	9.6	.5	.7	-	4.6	14.3
263	Paperboard mills	71.1	27.6	15.0	(D)	(D)	(D)	-	(D)	9.4
2631	Paperboard mills	71.1	27.6	15.0	(D)	(D)	(D)	-	(D)	9.4
264	Miscellaneous converted paper products	36.7	27.6	7.1	(Z)	.3	(D)	-	(D)	.6
2641	Paper coating and glazing	13.6	12.1	(D)	(D)	(Z)	8.5	-	(D)	.5
2643	Bags, except textile bags	5.5	4.3	(D)	(D)	.3	(D)	-	(D)	.2
2645	Die-cut paper and board	8.0	7.0	-	-	-	7.0	-	-	-
2647	Sanitary paper products	8.3	3.8	3.8	-	-	-	-	-	-
265	Paperboard containers and boxes	15.8	11.6	.2	.1	-	10.9	-	.3	.1
2651	Folding paperboard boxes	11.0	10.3	(D)	(D)	-	10.1	-	(D)	.1
2653	Corrugated and solid fiber boxes	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-
2654	Sanitary food containers	1.7	1.0	(D)	(D)	-	.7	-	(D)	(D)
27	Printing and publishing	70.0	56.3	4.4	.2	1.5	46.6	1.3	.6	1.5
271	Newspapers	6.8	(D)	(D)	-	-	2.8	-	-	(D)
2711	Newspapers	6.8	(D)	(D)	-	-	2.8	-	-	(D)
273	Books	2.6	(D)	(D)	-	-	.6	-	-	-
2732	Book printing	2.5	(D)	(D)	-	-	.4	-	-	-
275	Commercial printing	57.2	50.3	2.8	.2	1.5	42.6	1.3	(D)	(D)
2752	Commercial printing, lithographic	25.4	23.1	2.6	.2	1.5	16.1	1.3	.3	1.1
2754	Commercial printing, gravure	31.3	26.8	.2	-	-	26.2	-	(D)	(D)
276	Manifold business forms	2.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-
2761	Manifold business forms	2.2	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-
28	Chemicals and allied products	1 095.0	370.8	68.0	9.4	11.6	91.2	.2	169.1	21.3
281	Industrial inorganic chemicals	244.9	179.2	27.0	2.9	1.0	3.3	(Z)	143.6	1.4
2812	Alkalies and chlorine	141.4	123.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	121.9	(D)
2816	Inorganic pigments	7.9	4.4	2.6	.9	-	(D)	-	.2	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.	95.0	50.7	(D)	(D)	(D)	1.8	(Z)	21.1	.8
282	Plastics materials and synthetics	181.4	48.8	14.0	.2	.4	23.1	(Z)	10.0	1.0
2821	Plastics materials and resins	119.9	25.3	5.3	(D)	.2	16.2	(Z)	3.0	(D)
2822	Synthetic rubber	43.3	14.6	(D)	-	(D)	5.4	-	(D)	.5
2823	Cellulosic manmade fibers	2.4	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-
2824	Organic fibers, noncellulosic	15.9	(D)	6.8	(D)	(D)	1.5	-	(D)	(D)
283	Drugs	81.3	17.0	3.0	(D)	(D)	9.4	-	1.6	1.0
2831	Biological products	1.9	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	2.4	-	-	(Z)
2833	Medicinals and botanicals	42.6	5.0	.9	-	(D)	2.4	-	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations	36.8	11.9	2.1	(D)	(D)	7.1	-	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	23.8	9.3	6.3	.5	(Z)	.9	-	.3	1.2
2841	Soap and other detergents	10.8	3.5	(D)	.1	-	(D)	-	(D)	(D)
2842	Polishes and sanitation goods	5.1	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(Z)
2843	Surface active agents	4.2	(D)	(Z)	.4	(Z)	(D)	-	(D)	(D)
2844	Toilet preparations	3.7	2.4	1.6	-	-	.2	-	(Z)	.5
285	Paints and allied products	12.8	3.7	1.1	.1	(Z)	2.2	(D)	.1	(D)
2851	Paints and allied products	12.8	3.7	1.1	.1	(Z)	2.2	(D)	.1	(D)
286	Industrial organic chemicals	445.8	89.2	6.1	3.5	(D)	47.3	(D)	10.7	12.8
2861	Gum and wood chemicals	16.0	1.7	1.0	-	-	.6	-	-	(Z)
2865	Cyclic crudes and intermediates	79.4	16.7	1.8	.3	(D)	11.4	-	1.6	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	350.4	70.8	3.3	3.2	7.8	35.3	(D)	9.1	(D)
287	Agricultural chemicals	76.1	16.4	7.7	(D)	.7	3.0	(D)	.8	3.1
2873	Nitrogenous fertilizers	8.5	2.7	(D)	-	.5	(D)	-	-	.2
2874	Phosphatic fertilizers	26.3	3.0	1.6	(D)	.1	-	-	(D)	.7
2875	Fertilizers, mixing only	1.6	.7	-	-	-	-	-	-	-
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.	39.8	9.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	2.2
289	Miscellaneous chemical products	28.9	7.1	2.8	.1	(D)	(D)	-	1.9	.3
2891	Adhesives and sealants	(D)	.4	.2	(D)	(D)	.2	-	(D)	(D)
2892	Explosives	(D)	(D)	(Z)	-	-	(D)	-	-	-
2899	Chemical preparations, n.e.c.	20.2	(D)	2.4	(D)	-	1.0	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
12.3	8.0	1.0	.9	.1	6.5	3.1	3.5	29	25
6.9	3.9	.7	(D)	(D)	.6	.1	.5	29	251
(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.4	.1	.2	20	2511
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	46	2512
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	84	2514
1.5	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	48	252
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(Z)	1.0	84	2521
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	31	2522
3.4	3.0	.1	(Z)	.1	4.1	2.7	1.4	68	254
3.4	-	.1	(Z)	.1	4.0	2.6	1.4	96	2541
-	3.0	(Z)	-	(Z)	.2	.2	(Z)	42	2542
.6	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	47	259
.6	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	51	2599
147.1	86.3	97.2	71.0	26.2	87.1	9.1	78.0	2	26
(D)	(D)	22.4	10.8	11.5	12.3	(D)	(D)	-	261
(D)	(D)	22.4	10.8	11.5	12.3	(D)	(D)	-	2611
(D)	(D)	40.7	33.6	7.0	51.2	4.8	46.4	-	262
(D)	(D)	40.7	33.6	7.0	51.2	4.8	46.4	-	2621
18.7	8.9	26.2	21.0	5.2	17.3	2.4	14.9	6	263
18.7	8.9	26.2	21.0	5.2	17.3	2.4	14.9	6	2631
24.4	3.2	4.1	2.3	1.8	(D)	(D)	(D)	19	264
9.6	2.4	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	17	2641
(D)	(D)	.8	.7	.1	.3	(D)	(D)	13	2643
7.0	-	.8	-	.8	.2	(Z)	.2	79	2645
(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	3.0	.1	2.8	12	2647
6.1	5.5	3.0	2.5	.5	1.3	.2	1.1	33	265
(D)	(D)	.2	(D)	(D)	.4	.1	.3	46	2651
-	-	2.4	2.3	.1	.3	-	.3	44	2653
(D)	(D)	.4	(D)	(D)	.3	.1	.2	24	2654
47.0	9.3	4.7	3.2	(D)	9.0	1.3	7.7	17	27
3.8	(D)	.2	(D)	(D)	2.4	.5	1.9	37	271
3.8	(D)	.2	(D)	(D)	2.4	.5	1.9	37	2711
1.0	-	(D)	(D)	(D)	1.7	-	1.7	41	273
.8	-	(D)	(D)	(D)	1.7	-	1.7	43	2732
42.2	8.2	4.1	(D)	(D)	2.7	.3	2.5	20	275
16.6	6.5	.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	23	2752
25.2	1.5	3.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	31	2754
-	(D)	(D)	(D)	(D)	2.0	.5	1.5	57	276
-	(D)	(D)	(D)	(D)	2.0	.5	1.5	57	2761
317.8	52.9	487.8	411.5	76.3	236.5	147.5	89.1	7	28
172.1	7.1	45.6	42.2	3.5	20.0	14.9	5.1	32	281
(D)	(D)	10.8	(D)	(D)	6.8	(D)	(D)	55	2812
(D)	(D)	2.6	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	10	2816
45.3	5.4	32.1	29.4	2.7	12.2	8.6	3.6	14	2819
33.4	15.4	90.5	70.7	19.8	42.1	18.8	23.3	3	282
18.7	6.6	65.5	51.5	14.0	29.1	13.6	15.5	4	2821
7.8	6.8	18.1	(D)	(D)	10.6	3.9	6.6	4	2822
.1	(D)	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	5	2823
6.8	(D)	5.7	5.0	.7	(D)	(D)	(D)	-	2824
12.7	4.2	42.0	39.6	2.4	22.2	11.7	10.5	3	283
(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	13	2831
(D)	(D)	27.2	(D)	(D)	10.4	(D)	(D)	3	2833
(D)	(D)	13.5	11.5	1.9	11.4	2.9	8.5	5	2834
7.5	1.8	11.9	8.4	3.5	2.7	1.4	1.2	9	284
2.4	1.1	6.6	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	2	2841
(D)	(D)	3.2	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	20	2842
(D)	(D)	1.6	.7	.8	.9	.7	.2	12	2843
(D)	(D)	.5	.4	.1	.8	.7	.1	47	2844
3.1	.7	5.6	3.9	1.7	3.5	3.1	.4	17	285
3.1	.7	5.6	3.9	1.7	3.5	3.1	.4	17	2851
70.9	18.3	243.9	207.6	36.4	112.6	84.3	28.3	4	286
(D)	(D)	13.5	13.5	-	.9	.8	.1	62	2861
(D)	(D)	35.5	32.9	2.6	27.1	21.3	5.8	16	2865
56.0	14.8	194.9	161.2	33.7	84.7	62.2	22.4	1	2869
11.7	4.7	31.4	24.9	6.5	28.4	10.2	18.2	4	287
1.0	1.8	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	4	2873
3.8	(D)	(D)	7.7	(D)	(D)	(D)	(D)	-	2874
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	-	-	-	69	2875
(D)	(D)	16.4	(D)	(D)	13.5	10.1	3.4	5	2879
6.4	.7	16.7	14.2	2.5	5.1	3.2	1.9	11	289
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	.6	.6	(X)	2891
(D)	(D)	11.1	(D)	(D)	.2	.1	.1	(X)	2892
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3.4	2.4	1.0	16	2899

Table 1a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air									
			Total	By type of pollutant abated						Lead	Hazardous air pollutants	Other
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds					
29	Petroleum and coal products	482.8	208.2	17.6	48.1	48.0	47.9	20.7	18.8	7.1		
291	Petroleum refining	470.3	199.0	13.1	47.6	45.6	46.8	20.7	18.8	6.4		
2911	Petroleum refining	470.3	199.0	13.1	47.6	45.6	46.8	20.7	18.8	6.4		
295	Paving and roofing materials	6.5	6.0	2.6	(D)	2.1	(D)	(Z)	(Z)	.3		
2951	Paving mixtures and blocks	3.0	3.0	.7	(D)	2.0	(D)	-	-	.1		
2952	Asphalt felts and coatings	3.5	3.1	1.8	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)	.2		
299	Miscellaneous petroleum and coal products	5.9	3.2	1.9	(D)	.3	(D)	-	-	.4		
2992	Lubricating oils and greases	3.7	1.1	.1	(D)	-	(D)	-	-	.4		
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.	2.2	2.1	1.8	-	.3	-	-	-	-		
30	Rubber and miscellaneous plastics products	40.8	21.7	9.9	(Z)	(Z)	8.7	.4	1.8	.9		
301	Tires and inner tubes	(D)	(D)	3.3	(D)	-	1.5	-	(D)	-		
3011	Tires and inner tubes	(D)	(D)	3.3	(D)	-	1.5	-	(D)	-		
304	Rubber and plastics hose and belting	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	.3	-	(Z)		
3041	Rubber and plastics hose and belting	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	.3	-	(Z)		
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	3.5	2.5	2.0	-	-	(D)	-	(D)	-		
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	3.5	2.5	2.0	-	-	(D)	-	(D)	-		
307	Miscellaneous plastics products	25.8	13.5	(D)	(D)	(Z)	6.9	(Z)	1.4	.9		
3079	Miscellaneous plastics products	25.8	13.5	(D)	(D)	(Z)	6.9	(Z)	1.4	.9		
31	Leather and leather products	4.0	1.9	1.0	-	-	.4	-	.4	(Z)		
311	Leather tanning and finishing	3.4	1.4	.5	-	-	.4	-	.4	(Z)		
3111	Leather tanning and finishing	3.4	1.4	.5	-	-	.4	-	.4	(Z)		
32	Stone, clay, and glass products	62.3	42.6	28.5	.1	.1	8.1	.2	4.7	.8		
322	Glass and glassware, pressed or blown	14.1	8.3	3.4	-	-	-	(Z)	(D)	(D)		
3221	Glass containers	1.1	.1	(D)	-	-	-	(Z)	(D)	(D)		
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.	13.0	8.2	(D)	-	-	-	(Z)	(D)	(D)		
324	Cement, hydraulic	17.6	14.8	14.5	(Z)	-	-	(D)	-	(D)		
3241	Cement, hydraulic	17.6	14.8	14.5	(Z)	-	-	(D)	-	(D)		
325	Structural clay products	2.9	1.3	1.2	-	(Z)	-	(D)	(D)	(Z)		
3253	Ceramic wall and floor tile	2.1	1.0	1.0	-	-	-	(D)	(D)	-		
326	Pottery and related products	2.6	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
3261	Vitreous plumbing fixtures	2.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-		
327	Concrete, gypsum, and plaster products	5.4	(D)	(D)	-	(Z)	-	-	-	.1		
3275	Gypsum products	3.9	(D)	(D)	-	(Z)	-	-	-	-		
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	18.4	13.6	4.9	(Z)	.1	8.1	-	(Z)	.3		
3291	Abrasive products	1.4	.7	(D)	-	(D)	(D)	-	-	(D)		
3293	Gaskets, packing, and sealing devices	5.3	5.3	.2	-	-	5.0	-	(Z)	.1		
3296	Mineral wool	9.5	6.0	(D)	-	(D)	(D)	-	(Z)	(D)		
33	Primary metal industries	309.8	167.3	107.5	33.2	2.6	9.8	4.6	4.7	4.9		
331	Blast furnace and basic steel products	77.5	42.8	37.2	(D)	(D)	.4	.1	1.4	1.0		
3312	Blast furnaces and steel mills	63.7	41.2	36.1	.8	(D)	.3	.1	1.4	(D)		
3313	Electrometallurgical products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)		
3315	Steel wire and related products	3.3	.6	.4	.1	-	(D)	-	(D)	(D)		
3316	Cold finishing of steel shapes	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	.1		
3317	Steel pipe and tubes	7.3	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	-	(D)	-		
332	Iron and steel foundries	61.9	16.8	15.2	.2	.4	.2	(Z)	.5	.2		
3321	Gray iron foundries	42.5	10.5	9.7	.2	(D)	(D)	(Z)	.1	.1		
3322	Malleable iron foundries	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-		
3325	Steel foundries, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	.3	-		
333	Primary nonferrous metals	98.9	76.3	38.3	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	3.1		
3331	Primary copper	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)		
3332	Primary lead	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)		
3333	Primary zinc	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)		
3334	Primary aluminum	15.5	6.2	4.4	(D)	(Z)	(Z)	.1	(D)	(D)		
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	13.3	5.7	3.2	-	-	(Z)	(Z)	(D)	(D)		
334	Secondary nonferrous metals	9.8	5.1	4.0	(Z)	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)		
3341	Secondary nonferrous metals	9.8	5.1	4.0	(Z)	(D)	(D)	(D)	.2	(Z)		
335	Nonferrous rolling and drawing	41.5	16.7	8.5	(D)	.4	6.4	.1	(D)	.2		
3351	Copper rolling and drawing	3.9	1.0	(D)	-	(D)	.1	(D)	(D)	(Z)		
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	23.7	12.6	6.0	-	-	5.9	-	(D)	(Z)		
3354	Aluminum extruded products	(D)	(D)	.7	-	-	-	-	-	.1		
3355	Aluminum rolling and drawing, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)		
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	8.3	1.2	.4	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)		
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	1.9	.6	.1	-	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)		
336	Nonferrous foundries	10.4	1.6	.5	.5	.1	.1	.2	.2	(Z)		
3361	Aluminum foundries	8.8	.5	.4	-	-	.1	-	.1	(Z)		
339	Miscellaneous primary metal products	9.9	8.1	3.8	(Z)	(Z)	2.4	1.4	.3	.3		
3399	Primary metal products, n.e.c.	8.9	7.9	3.8	-	-	2.4	1.4	.3	.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			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
95.3	112.9	203.7	163.6	40.2	70.8	56.1	14.7	1	29
88.8	110.2	201.8	162.0	39.7	69.6	56.1	13.5	1	291
88.8	110.2	201.8	162.0	39.7	69.6	56.1	13.5	1	2911
5.2	.8	.4	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	37	295
(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	--	--	--	75	2951
(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	26	2952
1.4	1.9	1.6	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	17	299
(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	21	2992
(D)	(D)	.1	.1	-	-	-	(D)	30	2999
19.5	2.2	11.3	9.9	1.4	7.8	2.0	5.7	10	30
(D)	(D)	3.4	(D)	(D)	1.4	.3	1.1	(X)	301
(D)	(D)	3.4	(D)	(D)	1.4	.3	1.1	(X)	3011
(D)	(D)	.5	.1	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(X)	304
(D)	(D)	.5	.1	.4	(Z)	(Z)	(Z)	(X)	3041
2.4	(Z)	.3	(D)	(D)	.8	.1	.7	21	306
2.4	(Z)	.3	(D)	(D)	.8	.1	.7	21	3069
11.9	1.6	6.9	6.2	.7	5.4	1.7	3.7	11	307
11.9	1.6	6.9	6.2	.7	5.4	1.7	3.7	11	3079
1.0	.9	1.6	1.6	(Z)	.5	(D)	(D)	40	31
.5	.9	1.6	1.6	(Z)	.4	.3	.1	47	311
.5	.9	1.6	1.6	(Z)	.4	.3	.1	47	3111
37.8	4.8	13.6	11.9	1.7	6.1	1.9	4.3	11	32
7.4	.9	4.3	4.0	.3	1.4	.2	1.3	19	322
(D)	(D)	.1	.1	(Z)	.8	(D)	(D)	5	3221
(D)	(D)	4.2	3.9	.3	.6	(D)	(D)	20	3229
12.6	2.2	1.7	1.7	-	1.2	(D)	(D)	21	324
12.6	2.2	1.7	1.7	-	1.2	(D)	(D)	21	3241
(D)	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	34	325
(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	41	3253
(D)	-	2.0	(D)	(D)	.2	(Z)	.2	42	326
(D)	-	1.9	(D)	(D)	.2	(Z)	.2	48	3261
3.1	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	30	327
2.5	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	40	3275
12.1	1.5	3.6	2.3	1.3	1.3	.8	.5	26	329
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	3291
5.1	(Z)	(Z)	(D)	(D)	-	-	-	84	3293
(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	1.0	(D)	(D)	17	3296
100.7	66.6	100.6	88.8	11.8	41.8	20.5	21.4	3	33
40.4	2.4	21.0	18.5	2.6	13.6	10.3	3.3	3	331
39.0	22.2	14.4	13.6	.8	8.1	6.7	1.4	4	3312
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	3313
(D)	(D)	1.3	1.3	(Z)	1.4	.8	.5	35	3315
(D)	(Z)	1.2	.5	.7	.5	(D)	(D)	(X)	3316
.4	(D)	(D)	(D)	(D)	3.6	(D)	(D)	7	3317
14.6	2.0	39.0	37.9	1.1	6.1	2.3	3.7	8	332
9.3	1.1	28.4	27.9	.5	3.7	2.0	1.7	11	3321
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	3322
(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(X)	3325
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.6	1	333
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(X)	3331
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(X)	3332
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3333
4.5	1.3	6.4	(D)	(D)	2.9	(D)	(D)	-	3334
(D)	(D)	(D)	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	6	3339
(D)	(D)	2.4	2.3	.1	2.3	(D)	(D)	21	334
(D)	(D)	2.4	2.3	.1	2.3	(D)	(D)	21	3341
12.8	3.9	16.7	15.2	1.5	8.1	2.2	5.9	4	335
1.0	(D)	2.4	1.9	.5	(D)	(D)	(Z)	4	3351
(D)	(D)	4.6	4.6	-	6.4	(D)	(D)	6	3353
.2	(D)	1.3	(D)	(D)	.3	(D)	(Z)	(X)	3354
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3355
.5	.2	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	.1	6	3356
(D)	(D)	.9	(D)	.1	.4	(D)	.1	11	3357
1.3	.2	2.7	1.8	.9	6.2	3.2	2.9	29	336
.4	.1	2.2	1.5	.7	6.1	3.2	2.9	33	3361
8.0	.1	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	66	339
7.9	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	73	3399

Table 1a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1988—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
34	Fabricated metal products	146.6	45.4	17.1	.1	1.7	18.3	.4	3.1	4.8
341	Metal cans and shipping containers	9.3	5.0	.6	(D)	(D)	4.4	-	(D)	(Z)
3411	Metal cans	5.2	3.1	.5	(D)	(D)	2.5	-	(D)	(Z)
3412	Metal barrels, drums, and pails	4.1	1.9	(Z)	-	-	1.8	-	(Z)	(Z)
342	Cutlery, hand tools, and hardware	13.1	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.6	(Z)	(D)	(Z)
3425	Hand saws and saw blades	6.7	(D)	(D)	-	-	-	-	(Z)	(Z)
3429	Hardware, n.e.c.	5.4	3.1	2.5	(Z)	(Z)	.5	(Z)	(Z)	(Z)
343	Plumbing and heating, except electric	3.0	(D)	.9	-	(Z)	(D)	(D)	.4	.1
3432	Plumbing fittings and brass goods	2.2	(D)	.2	-	-	(D)	-	.4	.1
344	Fabricated structural metal products	17.8	8.8	5.5	(Z)	(Z)	1.0	-	(D)	(D)
3441	Fabricated structural metal	3.7	3.0	2.2	(Z)	(Z)	(D)	-	(D)	(D)
3442	Metal doors, sash, and trim	1.0	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	10.2	(D)	3.1	-	-	.2	-	-	(D)
3444	Sheet metal work	2.3	.1	(D)	-	-	(Z)	-	-	-
345	Screw machine products, bolts, etc.	5.5	1.5	.1	-	-	(D)	-	(D)	.2
3451	Screw machine products	1.2	1.0	-	-	-	-	-	(D)	-
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	4.3	.4	.1	-	-	(D)	-	(D)	.2
346	Metal forgings and stampings	20.1	6.2	4.7	(D)	(D)	.5	-	(D)	(D)
3462	Iron and steel forgings	4.3	3.8	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
3463	Nonferrous forgings	1.2	(D)	.2	-	-	(D)	-	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	5.4	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(Z)
3469	Metal stampings, n.e.c.	8.9	.8	.1	-	-	.4	-	.3	(Z)
347	Metal services, n.e.c.	25.8	5.5	.5	(Z)	.3	3.1	-	1.4	.1
3471	Plating and polishing	17.9	2.2	.3	(Z)	.3	3.1	-	1.4	.1
3479	Metal coating and allied services	7.9	3.3	.2	(Z)	-	-	-	-	-
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	16.9	2.9	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	.3
3482	Small arms ammunition	2.4	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	2.7	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(D)
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.	11.2	2.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	35.2	10.8	1.4	(D)	(D)	8.5	.3	.1	.4
3494	Valves and pipe fittings	3.4	1.7	1.0	(D)	-	.4	(Z)	.1	(Z)
3497	Metal foil and leaf	3.3	1.8	-	-	(Z)	1.7	-	(Z)	(Z)
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	27.5	7.2	.3	-	-	6.4	.3	-	.2
35	Machinery, except electrical	77.2	21.8	8.4	.4	.6	6.9	.1	3.6	1.8
351	Engines and turbines	4.8	(D)	.2	(D)	(D)	.1	-	1.8	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	4.3	(D)	.2	(D)	(D)	.1	-	1.8	(D)
352	Farm and garden machinery	4.8	1.8	.6	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)
3523	Farm machinery and equipment	2.7	.6	.5	-	(D)	(D)	.1	(D)	(Z)
3524	Lawn and garden equipment	2.0	1.2	.2	(Z)	(D)	.5	-	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	(D)	(D)	3.3	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery	(D)	(D)	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3533	Oil field machinery	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	3.0	1.4	.7	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.1	.4
3545	Machine tool accessories	1.3	.7	.2	-	-	(Z)	-	.1	.4
355	Special industry machinery	2.2	.4	.3	(D)	-	-	-	(D)	(Z)
356	General industrial machinery	15.6	3.2	1.7	(D)	.1	1.0	-	.3	(D)
3561	Pumps and pumping equipment	1.5	.6	.5	(D)	-	-	-	(D)	(D)
3562	Ball and roller bearings	9.4	.7	.1	(D)	-	(D)	-	.1	(D)
3564	Blowers and fans	1.4	.4	.3	(Z)	(Z)	.1	-	-	(Z)
3569	General industrial machinery, n.e.c.	2.5	1.2	.6	-	-	(D)	-	(D)	-
357	Office and computing machines	6.5	1.4	.2	-	(Z)	.8	-	.1	.2
3573	Electronic computing equipment	6.1	1.2	.1	-	(Z)	.7	-	.1	.2
358	Refrigeration and service machinery	(D)	(D)	1.0	(Z)	(D)	3.8	(Z)	.1	.9
3581	Automatic merchandising machines	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	-
3585	Refrigeration and heating equipment	(D)	(D)	.9	-	-	3.7	-	(Z)	.2
359	Miscellaneous machinery, except electrical	9.5	1.5	.3	-	(D)	(D)	-	.8	(Z)
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	4.6	.8	.1	-	-	(Z)	-	.3	(Z)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	4.9	.7	.2	-	-	(Z)	-	.5	(Z)
36	Electric and electronic equipment	154.2	60.6	5.3	.2	.2	6.3	8.4	54.7	5.4
361	Electric distributing equipment	3.0	.5	.1	-	-	(D)	-	.2	(D)
3613	Switchgear and switchboard apparatus	2.3	.4	.1	-	-	(D)	-	.2	(D)
362	Electrical industrial apparatus	57.2	51.9	.9	(D)	(D)	.2	(Z)	50.4	.3
3621	Motors and generators	52.2	(D)	.1	(D)	(Z)	(D)	-	(D)	.1
3622	Industrial controls	1.7	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	-
3624	Carbon and graphite products	3.0	1.0	.7	.1	-	.1	-	-	.1
363	Household appliances	7.5	2.3	.9	(Z)	(Z)	1.2	(Z)	(D)	(D)
3632	Household refrigerators and freezers	2.3	.3	.2	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	(D)
3633	Household laundry equipment	3.6	1.6	.4	-	-	1.1	-	(D)	(D)
364	Electric lighting and wiring equipment	5.4	1.9	.6	-	-	(D)	(Z)	(D)	.1
3643	Current-carrying wiring devices	1.8	.4	.4	-	-	(D)	(Z)	(Z)	(D)
3644	Noncurrent-carrying wiring devices	1.2	.2	(Z)	-	-	.2	-	(Z)	(D)
366	Communication equipment	13.4	3.4	.4	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	1.0
3651	Telephone and telegraph apparatus	2.2	.4	.2	(D)	(D)	.2	-	(D)	-
3662	Radio and TV communication equipment	11.1	2.9	.2	(D)	(D)	1.0	-	.7	1.0

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		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		
35.1	10.3	75.3	61.0	14.3	26.1	21.6	4.5	16	34
3.9	(D)	2.1	1.8	.3	2.2	2.0	.1	22	341
(D)	(D)	1.7	1.5	.2	.4	.4	-	8	3411
(D)	(D)	.4	.3	.1	1.8	1.7	.1	49	3412
(D)	.5	8.9	8.3	.6	(D)	(D)	(D)	52	342
(D)	(D)	6.6	6.6	(Z)	(D)	(D)	-	97	3425
(D)	(D)	1.6	1.2	.3	.7	(D)	(D)	37	3429
(D)	(D)	1.4	1.0	.4	(D)	.1	.2	28	343
(D)	(D)	1.2	.9	.3	(D)	(Z)	(D)	38	3432
7.6	1.2	4.9	3.6	1.3	4.1	(D)	(D)	14	344
(D)	(D)	.7	-	.7	(D)	(D)	(D)	18	3441
(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	24	3442
4.9	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	13	3443
.1	-	2.2	2.0	.2	-	-	-	85	3444
1.4	(Z)	2.7	1.9	.9	1.3	.7	.6	25	345
1.0	-	2.7	-	-	.1	.1	-	86	3451
.4	(Z)	2.7	1.9	.9	1.2	.6	.6	22	3452
2.8	3.4	11.3	10.7	.6	2.6	1.3	1.3	26	346
1.2	2.6	.2	(D)	(Z)	.3	.3	.1	48	3462
.2	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	3463
1.2	(D)	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	13	3465
.1	.7	6.9	6.7	.2	1.1	(D)	(D)	54	3469
5.0	.5	19.1	10.7	8.4	1.3	.9	.3	29	347
1.7	.5	14.7	6.7	8.0	1.0	(D)	(D)	39	3471
3.3	-	4.3	3.9	.4	.3	(D)	(D)	37	3479
(D)	(D)	12.2	10.9	1.3	1.8	1.5	.3	6	348
(D)	-	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	3	3482
(D)	-	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	26	3483
1.2	(D)	9.0	8.8	.2	.1	(Z)	(Z)	6	3489
8.2	2.6	12.6	12.1	.5	11.7	11.0	.7	57	349
1.4	.3	.7	.5	.2	1.0	.6	.4	13	3494
1.7	.1	1.0	.7	.3	.6	(Z)	(Z)	36	3497
5.0	2.2	10.3	10.2	(Z)	10.1	9.9	.1	73	3499
14.3	7.4	33.2	24.8	8.3	22.3	12.6	9.8	6	35
(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	38	351
(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	43	3519
1.3	.5	(D)	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	9	352
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	7	3523
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	18	3524
(D)	.7	3.3	(D)	(D)	8.6	6.3	2.3	(X)	353
(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3531
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	3533
1.0	.4	.8	.4	.4	.8	.1	.8	23	354
.3	.3	(Z)	(Z)	-	.6	-	.6	47	3545
4	(Z)	1.3	1.1	.3	.5	.1	.3	24	355
2.2	1.0	7.7	7.1	.6	4.7	.8	3.9	6	356
.5	.1	.7	.5	.2	.2	.1	.1	11	3561
.3	.4	4.6	4.4	.2	4.0	(D)	(D)	4	3562
-	.4	.9	.7	.2	.1	.1	(D)	50	3584
1.2	(Z)	1.2	1.2	-	.1	(D)	(D)	17	3589
1.1	.3	.9	.9	(Z)	4.2	3.9	.3	2	357
.9	.3	.8	.8	(Z)	4.1	3.8	.3	2	3573
(D)	3.9	7.8	5.8	2.0	1.0	.2	.9	(X)	358
(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)	3581
(D)	3.9	(D)	(D)	(D)	1.0	.2	.8	(X)	3585
1.0	.5	7.2	4.3	3.0	.8	.3	.5	33	359
.3	.5	3.3	(D)	(D)	.5	.2	.3	50	3592
.7	-	3.9	(D)	(D)	.3	.2	.1	43	3599
73.5	7.1	54.6	44.4	10.2	19.0	14.0	5.1	32	36
(D)	(D)	2.0	2.0	(Z)	.6	.5	.1	16	361
(D)	(D)	1.5	1.5	(Z)	.4	.4	.1	21	3613
51.7	.2	4.5	2.7	1.9	.8	.6	.2	83	362
50.6	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	.2	.1	92	3621
.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	.2	(Z)	1	3622
1.0	-	1.8	.4	1.4	.2	.1	.1	47	3624
2.1	.2	3.3	2.8	.6	1.9	.6	1.3	15	363
.2	(Z)	.8	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	23	3632
1.6	.1	1.8	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	28	3633
(D)	(D)	2.3	1.5	.8	1.2	.4	.8	9	364
(D)	(D)	.7	.6	.1	.7	(D)	(D)	15	3643
(D)	(D)	.8	.4	.5	.1	(D)	(D)	14	3644
2.3	1.1	6.6	6.0	.6	3.4	2.6	.8	3	366
.3	.1	1.2	(D)	(D)	.6	.3	.3	15	3661
1.9	1.0	5.5	(D)	(D)	2.7	2.2	.5	-	3662

Table 1a. Pollution Abatement Capital Expenditures for Industries: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total pollution abatement capital expenditures	Air							
			Total	By type of pollutant abated						
				Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	Other
36	Electric and electronic equipment—Con.									
367	Electronic components and accessories	47.5	7.1	1.3	(Z)	.1	2.4	(Z)	1.6	1.7
3671	Electron tubes, receiving type	1.3	.6	(D)	-	(D)	(Z)	(D)	.1	(D)
3674	Semiconductors and related devices	10.4	3.2	(D)	(D)	(Z)	1.3	(D)	.3	1.2
3675	Electronic capacitors	3.3	(Z)	(Z)	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
3678	Electronic connectors	1.4	1.0	(Z)	(D)	(D)	.2	-	.7	(D)
3679	Electronic components, n.e.c.	30.7	2.0	.4	(D)	(D)	.8	(Z)	.4	.3
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	18.9	13.5	1.2	.1	.1	.2	8.3	1.5	2.2
3691	Storage batteries	16.7	12.6	.7	.1	.1	.1	8.3	1.2	2.1
37	Transportation equipment	210.2	87.6	36.4	(D)	(D)	44.0	.1	5.2	1.1
371	Motor vehicles and equipment	121.5	59.7	28.2	.2	.4	28.6	(D)	1.5	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	68.6	45.3	18.4	.1	(D)	25.7	-	1.0	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	52.1	14.2	9.6	.1	(D)	2.9	(D)	.5	.7
372	Aircraft and parts	50.6	15.2	4.6	(Z)	(D)	9.3	(D)	(D)	.3
3721	Aircraft	34.4	12.3	2.9	(D)	(D)	8.8	(D)	(D)	.2
3724	Aircraft engines and engine parts	6.9	1.7	1.2	(Z)	(D)	.1	(D)	.4	(Z)
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	9.3	1.2	.6	(Z)	(D)	.5	(D)	.1	(Z)
373	Ship and boat building and repairing	7.9	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	(Z)
3731	Ship building and repairing	7.2	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
374	Railroad equipment	1.0	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
3743	Railroad equipment	1.0	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
375	Motorcycles, bicycles, and parts	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
3751	Motorcycles, bicycles, and parts	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
376	Guided missiles, space vehicles, and parts	22.6	(D)	.3	-	(D)	.7	(D)	(D)	(D)
3761	Guided missiles and space vehicles	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts	10.9	.4	.2	-	-	(D)	(D)	.2	(D)
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	-	-	.5	-	-	-
379	Miscellaneous transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
3795	Tanks and tank components	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
38	Instruments and related products	30.7	15.5	6.1	(D)	(D)	6.5	(D)	.4	2.2
381	Engineering and scientific instruments	1.1	.7	.2	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
3811	Engineering and scientific instruments	1.1	.7	.2	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
382	Measuring and controlling devices	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)
3825	Instruments to measure electricity	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)
384	Medical instruments and supplies	(D)	(D)	.3	(Z)	(Z)	(D)	-	.2	(D)
3842	Surgical appliances and supplies	(D)	(D)	.3	-	-	(D)	-	.2	(D)
386	Photographic equipment and supplies	20.3	12.5	(D)	-	-	5.6	-	(D)	(D)
3861	Photographic equipment and supplies	20.3	12.5	(D)	-	-	5.6	-	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	11.3	3.6	2.5	(Z)	(Z)	.7	(Z)	.1	.2
393	Musical instruments	1.1	.1	(Z)	-	-	.1	-	(Z)	-
3931	Musical instruments	1.1	.1	(Z)	-	-	.1	-	(Z)	-
394	Toys and sporting goods	(D)	(D)	.4	-	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	(D)	(D)	.4	-	-	(D)	(Z)	(D)	(Z)
396	Costume jewelry and notions	3.6	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	(Z)
3964	Needles, pins, and fasteners	2.1	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
399	Miscellaneous manufactures	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	(Z)
3996	Hard surface floor coverings	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(Z)

*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 estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
								36	
6.5	.6	30.3	24.8	5.6	10.1	8.9	1.2	19 367	
.6	(Z)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	32 3671	
3.1	.1	4.7	3.9	.8	2.5	2.1	.4	13 3674	
(Z)	(Z)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	71 3675	
.8	.2	.3	.2	.1	.2	(D)	(D)	34 3678	
1.8	.3	21.7	17.4	4.3	6.9	6.4	.5	27 3679	
								369	
8.9	4.6	4.7	4.0	.7	.7	.2	.5	43 3691	
8.1	4.5	4.0	3.5	.4	.2	.1	.1	48	
								37	
66.7	20.9	80.4	72.5	7.9	42.2	35.6	6.6	1 37	
45.3	14.4	35.2	30.6	4.6	26.6	22.0	4.5	1 371	
33.2	12.1	9.4	8.2	1.2	13.9	12.3	1.6	- 3711	
12.0	2.2	25.5	22.1	3.4	12.4	9.7	2.7	2 3714	
13.7	1.5	28.9	27.7	1.2	6.5	4.9	1.6	4 372	
11.2	1.1	18.3	17.3	1.0	3.7	3.1	.6	1 3721	
1.7	(Z)	4.6	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	30 3724	
.8	.4	5.9	(D)	(D)	2.2	(D)	(D)	3 3728	
2.1	(D)	1.1	1.1	(Z)	(D)	(D)	(D)	4 373	
1.7	(D)	1.1	1.1	(Z)	(D)	(D)	(D)	1 3731	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	.3	.2	.1	4 374	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	.3	.2	.1	4 3743	
(D)	(D)	.2	.2	-	(D)	(D)	-	(X) 375	
(D)	(D)	.2	.2	-	(D)	(D)	-	(X) 3751	
3.3	(D)	14.9	12.8	2.1	4.2	4.2	.1	- 376	
(D)	.1	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3761	
.4	-	(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	1 3764	
.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X) 3769	
(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(X) 379	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(X) 3795	
13.6	1.9	11.8	9.8	2.0	3.4	2.4	1.0	2 38	
.3	.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	12 381	
.3	.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	12 3811	
.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 382	
.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X) 3825	
(D)	(D)	1.0	.5	.5	.5	.1	.4	(X) 384	
(D)	(D)	.3	.1	(D)	.3	(D)	.2	(X) 3842	
(D)	(D)	6.3	(D)	(D)	1.4	1.3	.1	- 386	
(D)	(D)	6.3	(D)	(D)	1.4	1.3	.1	- 3861	
2.6	1.0	5.7	4.7	1.0	2.0	1.2	.8	14 39	
.1	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	47 393	
.1	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	47 3931	
.6	.2	1.1	.5	.5	1.3	.8	.5	(X) 394	
.6	.2	1.0	.5	.5	1.2	.7	.4	(X) 3949	
(D)	(D)	3.1	3.0	.1	.2	.2	(Z)	25 396	
(D)	-	1.7	1.7	-	.2	.2	-	40 3964	
(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(X) 399	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(X) 3996	

Table 1b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1988

[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
	United States¹	3 423.3	1 524.1	574.4	106.9	69.9	341.6	36.4	274.2	120.7
	Alabama	58.9	18.0	10.0	1.1	(D)	5.0	(D)	(D)	.5
20	Food and kindred products	3.5	.7	.6	-	(D)	(Z)	(D)	(D)	-
25	Furniture and fixtures	1.7	.7	.7	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	10.3	(D)	3.1	(D)	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	18.2	5.8	1.4	(D)	(D)	2.1	-	.8	(D)
33	Primary metal industries	17.9	5.8	3.7	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(Z)
35	Machinery, except electrical	1.2	.2	-	-	-	(Z)	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	2.4	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
	Alaska	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-
	Arizona	60.8	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(Z)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	(Z)	-
36	Electric and electronic equipment	2.1	.7	-	-	-	(D)	-	(D)	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	.1	(D)	-	-	(D)	-	(Z)	(Z)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.5	.3	(Z)	-	-	.2	(Z)	(Z)	(Z)
	Arkansas	90.0	62.8	(D)	(D)	(D)	3.5	-	(D)	(D)
20	Food and kindred products	8.0	1.4	1.4	-	-	-	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	2.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	.1
28	Chemicals and allied products	(D)	10.1	(D)	(D)	(D)	2.1	-	-	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	-	-	-	-	-	-	-	(Z)
34	Fabricated metal products	(D)	.1	(Z)	-	(Z)	(Z)	-	-	(Z)
36	Electric and electronic equipment	1.4	1.2	(Z)	-	-	1.1	-	-	.1
	California	408.4	243.2	20.6	27.4	46.4	51.6	25.0	62.8	5.7
20	Food and kindred products	8.8	4.5	3.3	.1	.3	.2	-	.3	.1
22	Textile mill products	1.2	.3	.3	-	-	(Z)	-	-	-
24	Lumber and wood products	1.2	.8	.1	-	-	(Z)	-	-	.7
25	Furniture and fixtures	4.8	4.8	.4	(D)	-	(D)	-	(Z)	.1
26	Paper and allied products	15.7	2.5	(D)	(D)	-	(D)	-	.1	.1
27	Printing and publishing	13.0	10.4	1.0	(Z)	1.0	8.1	-	.1	.1
28	Chemicals and allied products	33.5	7.2	1.8	.2	.4	3.0	(Z)	1.6	.3
29	Petroleum and coal products	203.8	135.2	7.3	26.4	44.2	29.9	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.0	2.6	.2	-	-	(D)	(D)	.2	.2
32	Stone, clay, and glass products	4.0	.9	.8	-	-	-	-	-	(D)
33	Primary metal industries	2.0	.9	.5	.1	(Z)	.1	.1	-	-
34	Fabricated metal products	9.0	3.4	(D)	(Z)	(D)	.6	-	.5	(Z)
35	Machinery, except electrical	5.5	1.3	.1	(Z)	(D)	1.0	.1	.2	(D)
36	Electric and electronic equipment	79.7	62.9	.7	.1	.1	.7	7.2	52.0	2.0
37	Transportation equipment	21.3	5.0	1.1	-	(Z)	.6	(D)	(D)	.1
	Colorado	10.9	2.3	(D)	(D)	-	1.8	-	(D)	(D)
20	Food and kindred products	(D)	(D)	.1	(Z)	-	(D)	-	-	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	-	(D)	-
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
	Connecticut	25.4	4.6	.9	(Z)	(Z)	2.5	.3	.5	.4
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
28	Chemicals and allied products	6.9	(D)	.3	-	(Z)	1.2	-	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	3.1	1.0	.2	-	-	(D)	(D)	-	(Z)
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.5	.2	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)
37	Transportation equipment	8.9	1.2	.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)
	Delaware	12.5	(D)	.9	(D)	(Z)	1.4	(Z)	.3	.2
20	Food and kindred products	(D)	(Z)	(Z)	-	-	-	-	-	(Z)
28	Chemicals and allied products	5.2	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	-	.3	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)
	Florida	64.0	33.9	4.3	(D)	(D)	4.8	.3	1.4	22.4
20	Food and kindred products	3.9	1.3	.9	(D)	(D)	(D)	-	-	.2
26	Paper and allied products	25.7	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	20.2
28	Chemicals and allied products	21.6	4.3	1.4	(D)	.1	.1	-	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	5.6	(D)	(D)	-	-	4.6	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(Z)	-	-	(D)	.3	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
	Georgia	80.7	24.1	8.3	(Z)	(D)	9.1	-	1.5	(D)
20	Food and kindred products	4.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
22	Textile mill products	3.8	2.1	2.0	-	-	.1	-	-	(Z)
26	Paper and allied products	20.6	(D)	1.4	-	(D)	-	-	(D)	(D)
27	Printing and publishing	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	6.2	1.5	.3	(D)	(D)	.8	-	(D)	.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			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
1 110.9	413.2	1 289.5	1 073.7	215.8	609.7	332.0	276.9	-	
15.4	2.6	25.4	23.6	1.8	15.5	3.3	12.1	2	
.1	.5	(D)	2.7	(D)	(D)	-	(D)	15	20
.7	-	-	-	-	1.0	-	1.0	95	25
3.1	(D)	1.9	1.7	(D)	(D)	-	5.3	-	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4	33
.2	-	.9	.7	(D)	.2	(D)	(Z)	77	35
(D)	-	.4	.4	(Z)	(D)	(D)	(D)	13	36
(D)	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	26
1.6	(D)	1.6	1.6	(Z)	3.6	2.5	1.1	2	
.3	(D)	.4	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(X)	33
.7	(Z)	.7	.7	-	.8	.8	-	23	36
.1	-	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(X)	37
.3	-	.4	(D)	(D)	.8	.6	.2	56	39
(D)	(D)	19.9	17.3	2.6	7.2	(D)	(D)	4	
(D)	(D)	6.5	5.3	1.1	.1	-	.1	29	20
(D)	(D)	1.9	(D)	(D)	(D)	-	(D)	50	24
3.0	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	(X)	26
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	28
-	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	29
.1	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	34
1.1	.1	.2	.1	.1	.1	.1	-	64	36
140.4	102.8	134.9	95.8	39.1	30.3	22.3	8.0	12	
2.7	1.7	3.9	2.9	.9	.5	(Z)	.4	6	20
.3	(Z)	.7	.7	-	.2	.2	-	70	22
.8	(Z)	.3	.3	-	.1	-	.1	52	24
.6	4.2	-	-	-	(Z)	(Z)	(Z)	65	25
.9	1.6	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	5	26
10.4	(Z)	2.4	2.4	(Z)	.1	(Z)	.1	29	27
6.6	.7	16.6	14.0	2.6	9.6	8.5	1.2	10	28
48.8	86.4	(D)	43.9	(D)	(D)	(D)	.1	1	29
2.5	.1	1.0	.9	(Z)	.4	.2	.2	23	30
.8	.1	1.1	1.0	(Z)	(D)	(D)	2.0	30	32
.7	.2	.4	(D)	(D)	.8	.7	.1	24	33
2.2	1.2	3.7	2.7	1.0	1.9	1.3	.6	25	34
1.1	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	3	35
57.8	5.1	12.2	11.2	1.0	4.6	4.2	.4	61	36
4.3	.7	11.1	10.5	.6	5.2	5.0	.2	3	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	20
-	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(X)	29
-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
3.9	.7	12.7	10.2	2.5	8.1	3.8	4.3	4	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
1.8	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	7	28
(D)	(D)	2.1	1.5	.6	(Z)	(Z)	(Z)	20	34
(D)	(D)	.7	.6	-	.5	(D)	(D)	(X)	35
.1	(D)	1.2	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	25	36
1.1	(D)	(D)	4.4	(D)	(D)	(D)	(D)	1	37
4.7	.3	7.0	6.7	.2	.5	(D)	(D)	14	
(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	20
(D)	.2	3.3	3.3	(D)	(D)	-	(D)	33	28
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	29
30.0	3.9	17.2	15.7	1.5	12.9	1.9	11.0	8	
(D)	(D)	1.8	1.7	.1	.8	-	.8	37	20
20.1	(D)	3.4	3.1	.4	(D)	-	(D)	1	26
2.8	(D)	(D)	7.1	(D)	(D)	(D)	(D)	8	28
4.7	.6	.9	.9	-	-	-	-	80	32
.3	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	.4	.1	(X)	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
16.5	7.6	36.2	34.0	2.2	20.5	11.4	9.0	24	
.7	(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	11	20
(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	20	22
2.1	(D)	8.1	7.2	.9	6.3	(D)	(D)	-	26
-	-	-	-	-	2.5	(Z)	2.5	41	27
1.0	.5	4.4	4.0	.4	.3	(D)	(D)	6	28

Table 1b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1988—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
Georgia—Con.										
34	Fabricated metal products	20.0	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-
35	Machinery, except electrical	1.6	1.0	.1	(Z)	(D)	(D)	-	-	.1
36	Electric and electronic equipment	1.5	.8	.3	-	-	(D)	-	(D)	-
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(Z)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
Hawaii										
		7.9	3.5	1.8	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
20	Food and kindred products	(D)	(D)	1.8	(D)	-	-	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-
Idaho										
		11.2	(D)	(D)	-	-	.1	-	(D)	(D)
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
24	Lumber and wood products	2.0	.5	.4	-	-	.1	-	-	-
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-
Illinois										
		146.8	93.0	63.2	2.3	.8	19.4	.8	2.6	3.7
20	Food and kindred products	51.6	47.6	45.4	.1	.1	.2	-	.3	(D)
25	Furniture and fixtures	3.1	3.0	.3	-	-	2.4	-	-	.3
26	Paper and allied products	3.3	2.8	(D)	-	(Z)	(D)	-	-	-
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	-
28	Chemicals and allied products	22.7	10.0	2.7	(D)	(D)	3.6	(Z)	1.5	1.6
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	1.0	.5	-	-	(D)	-	(D)	-
32	Stone, clay, and glass products	2.5	1.9	(D)	-	-	(Z)	-	(D)	(D)
33	Primary metal industries	13.2	9.9	(D)	.1	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(Z)
34	Fabricated metal products	18.2	6.9	1.0	(Z)	.1	5.7	(Z)	(Z)	(Z)
35	Machinery, except electrical	9.7	2.4	.2	(D)	(D)	(D)	-	.1	(Z)
36	Electric and electronic equipment	2.1	.7	.4	(D)	(D)	.2	-	(Z)	.1
37	Transportation equipment	4.3	.5	.3	(Z)	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)
Indiana										
		116.7	33.4	20.4	.4	.1	9.2	1.4	1.3	.6
20	Food and kindred products	2.3	1.5	1.4	-	-	-	-	(D)	(D)
26	Paper and allied products	4.4	3.0	.1	-	-	2.9	-	-	-
28	Chemicals and allied products	51.4	2.3	1.6	.2	(D)	.2	-	(Z)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.8	1.2	.5	-	-	(D)	-	(D)	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	2.7	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-
33	Primary metal industries	32.8	15.5	10.5	(D)	(Z)	2.6	(D)	.6	.1
34	Fabricated metal products	6.5	4.0	2.6	-	-	1.0	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	1.9	.4	(D)	-	-	.3	-	(D)	(Z)
36	Electric and electronic equipment	1.7	.6	.3	(D)	(Z)	.2	(D)	(D)	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
Iowa										
		27.0	18.2	13.6	.2	(D)	(D)	.2	.3	1.2
20	Food and kindred products	12.6	9.5	9.2	.2	(D)	(D)	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	1.8	1.0	.2	-	(D)	(D)	-	(D)	-
32	Stone, clay, and glass products	3.7	3.3	3.3	-	-	-	-	-	(Z)
33	Primary metal industries	3.0	(D)	.3	-	-	(D)	-	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	2.7	(D)	.2	-	(D)	(D)	(D)	.1	.4
36	Electric and electronic equipment	1.9	1.0	.3	(Z)	-	(D)	(D)	(D)	.3
Kansas										
		14.1	2.8	1.1	.4	.2	(D)	.3	(D)	(D)
20	Food and kindred products	2.7	.3	.2	.3	-	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	3.8	(D)	(D)	-	(D)	-	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	2.1	.7	-	.1	-	.5	-	-	.1
36	Electric and electronic equipment	2.0	.3	-	-	-	-	.3	-	-
37	Transportation equipment	2.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-
Kentucky										
		71.2	31.9	8.5	(D)	(D)	15.3	(D)	4.9	.4
28	Chemicals and allied products	30.5	12.8	4.0	(D)	(Z)	5.1	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	5.2	1.1	.5	-	-	-	-	.5	.1
33	Primary metal industries	6.8	4.5	1.9	(D)	(D)	1.5	(Z)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	6.8	.1	.1	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-
Louisiana										
		144.5	44.9	10.7	6.4	.5	12.6	(D)	5.2	(D)
20	Food and kindred products	2.8	2.3	(D)	-	(D)	-	-	-	-
26	Paper and allied products	20.3	10.0	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	84.8	20.4	4.5	(D)	.2	(D)	-	3.5	2.0
29	Petroleum and coal products	32.7	10.6	1.8	6.0	(D)	2.0	(D)	-	(D)
33	Primary metal industries	1.0	.8	(D)	-	-	-	-	(D)	.1
Maine										
		46.8	22.4	19.7	.1	(D)	.1	(Z)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	-	-	(D)	(D)
Maryland										
		36.9	19.5	5.5	(D)	.2	8.1	(D)	.9	.9
20	Food and kindred products	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
27	Printing and publishing	6.9	6.7	-	-	-	6.7	-	-	-
28	Chemicals and allied products	13.3	3.1	1.2	1.0	-	(D)	-	.1	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	1.0	.1	(Z)	-	(D)	(D)	-	(D)	(Z)
Massachusetts										
		37.2	11.0	3.6	(D)	(Z)	6.0	(D)	(D)	.5
24	Lumber and wood products	2.4	2.2	.2	-	-	-	-	-	(Z)
26	Paper and allied products	1.9	.9	(D)	-	-	(D)	-	-	-
27	Printing and publishing	1.2	.4	(D)	-	-	(D)	-	-	-
28	Chemicals and allied products	8.2	1.1	.2	(Z)	-	.4	-	.3	.1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.1	1.0	.1	-	(Z)	.8	(Z)	-	-

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
(D)	.2	9.9	9.9	(Z)	9.9	9.9	(D)	97	34
.8	.1	.5	.5	(D)	.1	(D)	(D)	26	35
(D)	.9	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	24	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(X)	39
(D)	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	3	
1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	.9	3.0	2.7	.3	2.7	(D)	(D)	4	
(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(X)	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	21	24
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	28
79.1	13.8	37.0	27.5	9.5	16.8	10.2	6.6	24	
44.7	2.9	2.4	2.0	.4	1.6	.1	1.6	72	20
2.8	3.0	.1	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	43	25
(D)	.1	(Z)	(D)	(D)	.4	.1	.3	7	26
8.2	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.2	.1	(X)	27
(D)	1.7	8.2	7.4	.8	4.5	3.2	1.3	30	28
(D)	(D)	(D)	1.5	(D)	2.3	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	9	30
.7	1.2	.1	.1	(Z)	.4	.4	(D)	60	32
9.8	.1	2.4	1.9	.5	.9	.8	(D)	3	33
6.6	.3	9.4	8.3	1.1	1.9	.8	1.1	37	34
(D)	(D)	3.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6	35
.5	.2	.9	.4	(D)	(D)	(D)	1.4	14	36
.4	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	7	37
32.2	1.2	57.3	48.0	9.3	26.0	11.7	14.3	7	
(D)	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	3	20
2.9	1.1	1.0	.8	(D)	4.4	(D)	(D)	48	26
2.2	1.1	32.1	(D)	(D)	17.0	(D)	(D)	2	28
(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	15	30
1.2	.1	.6	.5	(D)	.8	.8	.1	52	32
15.4	(Z)	11.6	11.0	.6	5.7	5.4	.1	24	33
4.0	(Z)	2.1	2.0	.1	.4	.3	.3	35	34
.3	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	16	35
(D)	1.1	.7	.6	(D)	.4	.1	.3	13	36
(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(X)	37
(D)	(D)	6.4	5.7	.8	2.4	1.2	1.2	10	
(D)	(D)	2.8	2.4	(D)	.2	(D)	(D)	1	20
.8	(D)	.4	(D)	(D)	.4	(Z)	(D)	12	28
3.3	(D)	.4	.4	(D)	(D)	(Z)	(D)	72	32
(D)	(D)	.4	.4	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	10	33
.4	.3	1.3	(D)	(D)	.7	(D)	(Z)	15	35
.8	.1	.7	.6	(Z)	.3	.2	.1	23	36
2.2	.6	10.3	9.5	.9	1.0	.5	.5	9	
(D)	(D)	2.3	2.3	(D)	(Z)	(D)	(Z)	13	20
.5	(D)	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6	28
.7	(Z)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	11	29
2	(D)	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	58	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	37
25.8	6.0	29.1	(D)	(D)	10.2	7.0	3.2	11	
11.6	1.2	14.5	13.9	.7	3.2	2.0	1.2	9	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
.6	(D)	3.2	3.2	(D)	.9	(D)	.9	49	32
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	21	33
(D)	(D)	6.6	6.6	(D)	.1	(Z)	(Z)	95	34
(D)	(D)	.2	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
34.0	11.0	58.8	37.9	20.9	40.8	18.3	22.5	7	
2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	61	20
(D)	(D)	4.1	(D)	(D)	6.3	(D)	(D)	-	26
14.9	5.5	46.4	29.2	17.2	18.0	8.3	9.7	12	28
6.7	3.8	6.8	3.7	3.0	15.4	8.6	(D)	2	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	64	33
22.3	.1	9.8	(D)	(D)	14.6	.9	(D)	1	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	24
(D)	.1	8.9	(D)	(D)	14.3	(D)	(D)	(X)	26
15.1	4.4	11.7	10.5	1.2	5.7	4.0	1.7	13	
(D)	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4	20
6.7	(D)	.1	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(X)	26
2.7	(D)	6.0	5.8	(D)	4.3	3.6	.6	64	27
(D)	(D)	.7	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	11	28
(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	33
9.4	1.6	22.2	12.0	10.2	4.0	2.3	1.7	28	36
2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	15	
.2	.7	.7	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	95	24
.3	(D)	.1	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	15	26
.1	(D)	6.8	3.6	(Z)	3.2	(D)	(D)	28	27
1.0	(Z)	.1	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	9	28
					.1	(Z)	(D)	61	30

Table 1b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1988—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							Other
			Total	Particulates	Sulfur oxides	Nitrogen oxides and carbon monoxide	Hydrocarbon volatile organic compounds	Lead	Hazardous air pollutants	
Massachusetts—Con.										
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	-	-	(Z)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	2.8	.6	.1	-	-	(D)	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	4.3	.9	(Z)	-	-	-	(D)	-	.3
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	-	(D)
	Michigan	154.4	58.7	39.7	.2	.6	11.6	-	3.9	2.6
20	Food and kindred products	7.0	2.9	2.4	(D)	-	.5	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	1.1	.9	.9	-	-	-	-	-	(D)
26	Paper and allied products	11.8	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)
27	Printing and publishing	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	30.7	10.2	2.4	.1	(Z)	6.0	-	.8	.9
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.7	1.0	.4	-	-	.6	-	-	-
31	Leather and leather products	1.2	.1	(Z)	-	-	.1	-	-	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	1.9	1.3	1.3	(Z)	-	-	-	-	(D)
33	Primary metal industries	29.4	13.6	13.0	-	(D)	-	-	(Z)	(D)
34	Fabricated metal products	5.4	1.4	(D)	(Z)	-	(Z)	-	(D)	.3
35	Machinery, except electrical	3.1	2.1	.1	(D)	(D)	.1	-	1.8	(Z)
36	Electric and electronic equipment	1.8	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	(Z)	(D)
37	Transportation equipment	57.0	23.9	18.1	(D)	(D)	4.2	-	(D)	.7
	Minnesota	47.4	25.4	14.0	(D)	(D)	8.8	(Z)	.3	1.2
20	Food and kindred products	6.4	4.4	3.7	(D)	(D)	(D)	-	.2	(D)
24	Lumber and wood products	4.8	3.9	(D)	-	-	(D)	-	-	-
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	-	(D)
27	Printing and publishing	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-
28	Chemicals and allied products	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Petroleum and coal products	(D)	4.1	.9	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)
34	Fabricated metal products	1.3	1.1	.5	-	-	(D)	-	(Z)	(D)
36	Electric and electronic equipment	5.8	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(Z)
	Mississippi	23.0	10.5	5.8	.7	.3	(D)	-	(D)	2.4
20	Food and kindred products	1.4	.9	.9	-	-	-	-	(Z)	(Z)
24	Lumber and wood products	2.4	.3	.3	-	-	-	-	-	-
26	Paper and allied products	7.9	6.1	3.9	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	4.8	1.5	.3	(D)	-	.2	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	2.2	.8	(Z)	.5	(Z)	.1	-	(Z)	-
32	Stone, clay, and glass products	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Missouri	56.8	29.7	7.2	(D)	.4	15.0	(D)	1.6	1.4
20	Food and kindred products	4.6	2.3	1.3	(D)	(D)	-	-	-	.7
26	Paper and allied products	2.4	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-
27	Printing and publishing	10.3	10.3	(Z)	-	-	10.2	-	-	.1
28	Chemicals and allied products	13.6	8.2	3.3	(D)	(D)	2.6	(D)	(D)	.2
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.5	.6	.6	-	-	-	-	-	-
32	Stone, clay, and glass products	1.2	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	-
34	Fabricated metal products	7.7	.3	.1	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	-
36	Electric and electronic equipment	2.6	.4	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3
	Montana	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
	Nebraska	5.6	2.8	1.8	(Z)	(Z)	(D)	.3	(D)	.3
32	Stone, clay, and glass products	1.1	1.1	1.0	-	-	-	(Z)	-	-
35	Machinery, except electrical	1.1	.5	.1	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	(Z)
	Nevada	138.0	134.4	6.3	-	-	-	-	128.1	-
28	Chemicals and allied products	137.9	134.4	6.3	-	-	-	-	128.1	-
	New Hampshire	10.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)
26	Paper and allied products	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	(D)
	New Jersey	84.6	24.2	8.3	(D)	(D)	7.6	.1	2.3	1.8
20	Food and kindred products	9.2	1.8	1.4	(Z)	.1	.1	-	-	.2
28	Chemicals and allied products	48.2	9.3	2.5	.1	.2	4.0	(Z)	1.5	.9
29	Petroleum and coal products	11.7	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	-	(Z)	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	3.4	3.0	2.1	.1	.1	.8	-	(Z)	(Z)
33	Primary metal industries	1.1	.7	(D)	(Z)	.4	(Z)	.1	(Z)	(D)
34	Fabricated metal products	2.4	1.5	(Z)	(D)	(D)	1.3	-	(Z)	(Z)
36	Electric and electronic equipment	1.8	.4	.3	-	-	(D)	-	(D)	(D)
37	Transportation equipment	2.2	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.3	.8	(D)	-	-	(D)	-	-	.1
	New Mexico	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)
	New York	102.1	45.8	16.4	1.3	.6	16.9	1.4	6.2	2.8
20	Food and kindred products	3.7	1.4	.8	(D)	(D)	.1	-	(Z)	.4
26	Paper and allied products	17.2	6.7	(D)	(D)	-	4.7	-	-	(D)
27	Printing and publishing	3.1	2.9	.5	(D)	.1	.1	-	.3	(D)
28	Chemicals and allied products	36.7	13.7	2.5	(Z)	.1	5.5	(D)	5.2	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.7	(D)	.5	(D)	-	(D)	-	-	-
31	Leather and leather products	1.4	.8	.5	-	-	.3	-	-	-
32	Stone, clay, and glass products	2.3	1.1	(D)	-	-	(D)	(Z)	(Z)	-
33	Primary metal industries	12.7	4.1	3.3	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	4.1	2.7	.1	-	-	2.4	-	.3	(Z)
35	Machinery, except electrical	2.7	1.7	(D)	-	-	(D)	-	.1	(Z)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated			
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous	Nonhazardous		
(D)	(D)	6.3	1.7	4.7	.2	.2	(D)	(X)	34
(D)	(D)	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	43	35
(D)	(D)	2.2	2.2	(Z)	1.2	.9	.3	15	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)	38
55.0	3.7	67.4	55.3	12.1	28.4	19.3	9.0	4	
2.9	-	3.2	2.9	(D)	.9	.7	.2	16	20
.9	-	(Z)	(Z)	(Z)	.1	(Z)	.1	50	24
(D)	-	10.0	8.8	1.2	.9	(D)	(D)	31	26
9.2	1.0	18.1	(D)	(D)	1.3	(D)	1.3	96	27
(D)	(D)	.5	.5	-	2.5	(D)	(D)	8	28
.1	(D)	1.0	(D)	(Z)	.1	(Z)	(Z)	35	30
1.3	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	69	31
12.5	(D)	3.6	3.0	.2	4.6	1.5	3.1	32	32
(D)	(D)	(D)	(D)	.6	.4	.1	.3	5	33
(D)	(D)	.9	.8	.1	.1	(Z)	(Z)	60	35
.1	(D)	.7	.7	(D)	(D)	(D)	(D)	13	36
22.9	.9	17.2	(D)	(D)	15.9	14.5	1.4	1	37
21.6	3.8	16.1	12.3	3.8	5.8	2.9	3.0	9	
3.9	.5	.9	.4	.5	1.1	.5	.6	20	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	69	24
(D)	(D)	(D)	.2	(D)	.4	(D)	(D)	(X)	26
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	27
4.0	.1	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	(X)	29
1.1	(Z)	(D)	-	-	(D)	(D)	(D)	23	34
.1	(Z)	5.0	2.5	2.5	.8	.6	.2	46	36
8.1	2.3	6.4	8.4	.1	4.1	2.2	1.9	9	
.3	.5	.4	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	35	20
4.3	(D)	2.1	(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	56	24
4.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	26
1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	8	28
.7	(D)	1.1	1.1	-	-	-	-	43	29
-	-	1.1	1.1	-	-	-	-	76	32
22.3	7.4	21.5	19.6	2.0	5.6	2.2	3.4	15	
1.9	(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	10	20
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	26
10.0	3.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	79	27
4.9	3.3	4.0	3.6	.4	1.4	.9	.6	7	28
-	.6	.1	-	.1	.7	.2	.5	49	30
1.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	65	32
.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(X)	33
4	(D)	2.0	1.9	(D)	(D)	(D)	(D)	7	34
1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.1	(D)	(X)	35
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	28	36
1.1	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(X)	29
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	
1.4	1.4	(D)	(D)	.6	(D)	.2	(D)	18	
.5	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	70	32
2	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(Z)	(D)	13	35
134.4	(Z)	3.0	2.8	.2	.5	.5	-	57	
134.3	(Z)	3.0	2.8	.2	.5	.5	-	57	28
(D)	(D)	7.2	(D)	(D)	2.3	(D)	(D)	5	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	26
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	28
21.0	3.3	45.9	42.5	3.3	14.5	5.1	9.4	6	
1.5	(D)	6.8	6.3	.5	.6	-	.6	38	20
7.3	1.9	28.9	27.9	1.0	10.0	2.9	7.2	6	28
(D)	(D)	(D)	4.4	(D)	(D)	(D)	(D)	1	29
2.7	(Z)	(D)	(Z)	.3	(D)	(Z)	(D)	26	32
.7	(D)	(D)	(D)	.2	.1	(D)	(D)	27	33
1.4	(Z)	.5	(D)	(D)	.4	.4	(Z)	49	34
(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	(D)	.4	(Z)	13	36
(D)	(D)	2.2	2.2	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	85	37
(D)	(D)	.5	.4	.1	(D)	(D)	(Z)	21	39
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	33
24.8	21.1	33.0	24.5	8.5	23.2	10.9	12.3	5	
(D)	(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	13	20
(D)	(D)	2.3	1.6	.7	8.2	.1	8.1	20	26
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	82	27
(D)	(D)	16.5	10.8	5.6	6.5	3.0	3.5	5	28
(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)	.4	.3	.1	11	30
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	95	31
(D)	(D)	.6	.6	-	(D)	(D)	(D)	10	32
(D)	(D)	4.6	1.3	(Z)	4.0	(D)	(D)	5	33
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.1	(D)	54	34
(D)	(D)	.7	.4	.3	.3	.1	.2	10	35

Table 1b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1988—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		
New York—Con.												
36	Electric and electronic equipment	3.2	.5	.3				.1		(Z)	(Z)	(Z)
37	Transportation equipment	2.0	(D)	(D)				(D)			(D)	(D)
38	Instruments and related products	10.7	(D)	(D)				(D)			(D)	(D)
North Carolina			89.3	51.7	26.7	.3	(D)	2.4	(D)	.3	21.2	
20	Food and kindred products	7.2	1.6	.2				(Z)			(Z)	1.4
21	Tobacco manufactures	(D)	(D)	(D)								(D)
22	Textile mill products	6.9	4.4	2.4				(Z)				1.7
24	Lumber and wood products	2.1	(D)	2.1				(D)				(Z)
25	Furniture and fixtures	5.7	5.1	3.9			.3	(D)				(Z)
26	Paper and allied products	32.1	(D)	(D)				(D)				(D)
28	Chemicals and allied products	15.3	2.7	1.3				(D)				(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	.3	(D)				(D)				(Z)
33	Primary metal industries	1.2	.5	.2				(D)			(D)	(Z)
34	Fabricated metal products	1.3	.2	(Z)				(D)			(D)	(Z)
36	Electric and electronic equipment	4.1	1.3	.9				(D)			(D)	(Z)
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)				(D)			(D)	(Z)
North Dakota			4.9	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	-
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)								
35	Machinery, except electrical	(D)	-	-								
Ohio			172.1	55.5	22.9	1.0	1.1	21.9	.2	5.2	2.9	
20	Food and kindred products	7.9	1.3	.8				.3				.2
26	Paper and allied products	10.1	6.2	.9				5.1				(D)
28	Chemicals and allied products	50.1	7.7	2.4				.7			3.9	(D)
29	Petroleum and coal products	6.9	1.5	.1				.2			(Z)	.4
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.0	1.2	.7				.4			(Z)	(Z)
32	Stone, clay, and glass products	5.7	4.3	2.5				(D)				(D)
33	Primary metal industries	38.7	7.5	6.0				2.3				.8
34	Fabricated metal products	12.5	3.7	.6				(Z)			(D)	.4
35	Machinery, except electrical	3.9	1.7	.9				(Z)			(D)	.6
36	Electric and electronic equipment	4.5	.9	.6				(Z)			(D)	.6
37	Transportation equipment	27.4	18.2	7.2				(D)			(D)	(Z)
Oklahoma			20.7	13.4	4.5	(D)	(D)	.9	(D)	7.4	.2	
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)				-				
29	Petroleum and coal products	12.0	8.5	(D)				.8			7.1	
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(Z)				-				(D)
35	Machinery, except electrical	1.2	(D)	(Z)				-				(D)
Oregon			36.6	18.4	6.9	(D)	(D)	10.5	(D)	.1	(D)	
20	Food and kindred products	2.7	(D)	(Z)				(D)				
24	Lumber and wood products	4.6	(D)	2.5				(D)				
26	Paper and allied products	12.2	9.5	(D)				7.0				
27	Printing and publishing	2.6	2.6	-				2.6				
33	Primary metal industries	3.7	2.7	2.6				(Z)			(D)	
34	Fabricated metal products	2.1	(D)	(D)				-			(D)	
37	Transportation equipment	(D)	(D)	-				(D)			(D)	
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)				(D)			(D)	(D)
Pennsylvania			119.0	51.3	20.8	2.6	2.7	14.2	.3	6.4	4.3	
20	Food and kindred products	5.5	.4	(D)				(Z)			(Z)	(D)
24	Lumber and wood products	3.4	2.5	(D)				-				1.5
26	Paper and allied products	9.1	4.5	1.6				.5			(Z)	(D)
27	Printing and publishing	6.2	6.0	.1				1.5			(Z)	(D)
28	Chemicals and allied products	22.9	6.4	1.9				5.8			(Z)	.1
29	Petroleum and coal products	22.8	2.6	.1				1.3			(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.0	.8	.5				.2			(D)	.1
32	Stone, clay, and glass products	7.7	7.3	3.6				2			(D)	.1
33	Primary metal industries	18.6	10.5	7.3				.6			(Z)	.4
34	Fabricated metal products	7.0	4.6	(D)				.6			(Z)	.2
35	Machinery, except electrical	4.3	.4	.1				(D)			(Z)	(D)
36	Electric and electronic equipment	2.7	.6	.1				.3			(Z)	.1
37	Transportation equipment	4.5	2.2	(D)				(D)			(D)	(D)
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)				(D)			(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	(D)	(D)				(D)			(D)	(D)
Rhode Island			13.4	5.7	2.1	(D)	(Z)	1.1	-	-	(D)	.8
28	Chemicals and allied products	(D)	.7	(D)				.5			(Z)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.1	.5	(Z)				(D)			(Z)	(D)
34	Fabricated metal products	5.6	3.5	(D)				(Z)			(Z)	(D)
36	Electric and electronic equipment	(D)	.1	-				(Z)			(Z)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.4	.1	(D)				(Z)			(Z)	(D)
South Carolina			47.3	14.9	(D)	2.0	(D)	3.3	(Z)	.1	1.1	
20	Food and kindred products	(D)	-	-				-			(Z)	.1
22	Textile mill products	3.3	.3	.1				.1			(Z)	(D)
26	Paper and allied products	6.9	(D)	.2				(D)				(D)
28	Chemicals and allied products	7.5	2.7	.9				1.1			(D)	.5
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.0	1.9	1.8				-			(D)	(D)

See footnotes at end of table.

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

Air—Con.		Water			Solid waste			Standard error of estimate (percent) PACE	SIC code
By abatement technique		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		
.4	.1	2.1	.9	1.2	.7	.1	.5	30	36
(D)	(D)	.6	(D)	(D)	.8	.4	.4	13	37
(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	1	38
30.1	21.6	30.1	25.7	4.4	7.6	1.9	5.7	4	
(D)	(D)	5.3	5.0	.4	.3	-	.3	29	20
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	21
4.4	(Z)	1.9	1.6	.3	.6	(D)	(D)	13	22
.8	(D)	(D)	(D)	-	-	(Z)	-	59	24
(D)	(D)	.4	.4	-	.2	(Z)	.2	25	25
7.0	(D)	4.0	2.9	1.1	(D)	(Z)	(D)	1	26
1.9	.6	11.2	9.3	1.9	1.4	.9	.4	6	28
.1	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	30
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	15	33
(D)	(D)	.7	.3	.4	.4	(D)	(D)	22	34
1.3	(Z)	2.3	2.1	(D)	.5	.3	(D)	13	36
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	38
1.8	.1	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	18	
(D)	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	20
(D)	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(X)	35
45.4	10.1	78.4	62.5	15.9	38.2	23.8	14.3	6	
.9	.4	4.9	4.5	.4	1.7	-	1.7	7	20
(D)	(D)	1.8	1.5	.3	(D)	(D)	1.4	37	26
7.1	.6	21.0	19.4	1.6	21.4	16.0	5.3	16	28
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6	6	29
1.1	(Z)	.7	.6	(Z)	.2	.1	.1	14	30
4.0	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	19	32
5.8	1.7	26.8	19.9	6.9	4.3	1.2	3.1	7	33
3.4	.4	8.2	5.0	3.2	.5	.4	.2	38	34
(D)	(D)	1.3	1.2	.1	.9	.1	.8	21	35
.8	.1	3.2	1.3	1.9	.3	.2	.1	31	36
(D)	(D)	7.4	(D)	(D)	1.9	.8	1.0	2	37
5.9	7.6	4.7	4.3	.4	2.6	1.6	1.0	22	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	26
1.4	7.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	37	29
(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	.4	(Z)	.3	(X)	32
(D)	(D)	.5	.5	(Z)	.6	(D)	(D)	8	35
17.0	1.4	12.7	10.5	2.2	5.5	1.6	3.9	21	
(Z)	(D)	1.8	1.5	.2	.9	(D)	.9	64	20
3.0	(D)	.6	.4	(D)	.8	(D)	.5	14	24
(D)	(D)	.7	(D)	(D)	2.0	(D)	(D)	52	26
2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	95	27
2.7	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	.1	60	33
(D)	(D)	2.0	2.0	(Z)	(D)	(D)	(D)	90	34
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	38
46.7	4.6	46.4	41.4	5.0	21.2	9.8	11.4	5	
.4	.1	3.5	2.2	1.3	1.6	(D)	(D)	17	20
2.5	-	(D)	(D)	-	(Z)	(D)	(Z)	62	24
4.1	.4	2.5	(D)	(D)	2.1	.2	1.9	6	26
5.2	.8	(Z)	(Z)	-	.2	(Z)	.2	77	27
6.0	.4	9.4	7.5	1.9	7.1	3.3	3.7	4	28
1.5	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	3	29
(D)	.7	(D)	(Z)	(D)	.1	(D)	(D)	37	30
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	(D)	15	32
10.5	(D)	5.4	(D)	(D)	2.7	1.7	1.0	3	33
(D)	(D)	2.1	2.1	(Z)	.3	.2	.1	16	34
.3	.1	3.8	3.7	(D)	.1	.1	.1	53	35
(D)	(D)	1.1	(D)	(D)	1.0	.7	.2	7	36
(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	1	37
(D)	(D)	.1	.1	(Z)	.1	(D)	(D)	(X)	38
(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	-	(D)	(D)	(X)	39
5.4	.3	5.2	4.8	.4	2.5	1.2	1.3	12	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	28
(D)	(D)	.1	(D)	(Z)	.5	-	.5	56	30
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	18	34
.1	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	36
.1	(Z)	2.0	1.8	.2	.3	(D)	(D)	37	39
13.5	1.4	22.0	17.3	4.6	10.4	2.7	7.7	8	
(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	20
(D)	(D)	2.5	2.1	(D)	.4	(Z)	.5	33	22
(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	26
2.6	(D)	4.3	2.5	1.8	.5	(D)	(D)	20	28
(D)	(D)	2.2	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	52	30

Table 1b. Pollution Abatement Capital Expenditures for States and Major Groups: 1988—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		
South Carolina—Con.												
32	Stone, clay, and glass products	2.3	1.5	1.4	-	-	(Z)	-	-	-	-	.1
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	-	(D)
34	Fabricated metal products	1.1	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	-	(D)
35	Machinery, except electrical	11.4	3.3	3.1	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	3.1	.5	.1	(Z)	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	-	.4
37	Transportation equipment	2.3	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	-	(D)
	Tennessee	148.2	42.8	23.4	(D)	(D)	10.6	(Z)	(D)	(D)	(D)	1.1
20	Food and kindred products	3.6	2.4	2.3	-	(D)	(D)	-	-	-	(Z)	(Z)
24	Lumber and wood products	2.0	2.0	1.9	-	-	-	-	(Z)	-	-	.1
26	Paper and allied products	18.6	(D)	(D)	(D)	-	.9	-	-	-	-	(D)
27	Printing and publishing	(D)	.2	-	-	-	2.2	-	-	-	-	(Z)
28	Chemicals and allied products	95.5	15.1	5.2	1.1	(D)	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.4	1.3	1.2	-	-	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	9.1	3.1	3.0	-	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(Z)	(Z)
34	Fabricated metal products	2.8	.7	.1	-	-	.6	-	-	-	(Z)	(Z)
35	Machinery, except electrical	1.4	.6	-	-	-	.3	-	-	(D)	-	(Z)
36	Electric and electronic equipment	2.2	1.8	.2	-	-	1.5	-	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(Z)	.2
	Texas	365.3	78.4	15.3	(D)	6.2	34.9	(D)	10.9	(D)	5.0	6.7
20	Food and kindred products	3.6	1.3	.9	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)
24	Lumber and wood products	1.7	1.6	(D)	-	-	1.4	-	-	-	-	(D)
26	Paper and allied products	5.3	3.0	.5	(D)	-	.1	-	(D)	-	-	1.3
28	Chemicals and allied products	201.3	42.2	6.4	1.4	4.1	23.4	-	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	118.8	17.1	3.0	2.4	.8	5.9	-	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.6	.9	.7	-	-	(D)	-	-	-	-	(D)
33	Primary metal industries	11.5	3.5	1.1	(Z)	(Z)	-	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	4.0	2.4	.1	(Z)	(D)	.7	-	-	-	.8	(D)
35	Machinery, except electrical	4.0	.6	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	.4	(D)
36	Electric and electronic equipment	8.0	2.0	(Z)	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	1.2
37	Transportation equipment	3.8	3.1	(D)	-	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	(D)
	Utah	16.4	(D)	2.4	(Z)	(Z)	.1	-	(D)	(D)	(Z)	(Z)
20	Food and kindred products	(D)	.2	.2	-	-	-	-	-	-	-	(D)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	(D)	-	(D)
34	Fabricated metal products	2.0	.7	.6	-	-	(Z)	-	-	-	-	(Z)
35	Machinery, except electrical	(D)	(Z)	(Z)	-	-	(Z)	-	-	-	-	(Z)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-	-	(D)
	Vermont	4.1	.7	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	.1	(D)	.4
26	Paper and allied products	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Virginia	70.4	29.5	15.6	1.7	(D)	6.2	-	1.8	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products	9.0	.9	.8	-	-	-	-	(D)	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	3.1	3.0	2.3	.4	.2	(Z)	-	-	-	-	.1
25	Furniture and fixtures	2.5	2.3	1.3	(Z)	-	1.0	-	-	-	-	(D)
26	Paper and allied products	8.1	4.2	(D)	(D)	-	.6	-	(D)	-	-	(D)
27	Printing and publishing	3.5	2.8	.8	-	-	(D)	-	-	-	-	.8
28	Chemicals and allied products	22.8	10.9	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	-	(D)	-	-	-	-	-	-	-
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.3	.9	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	-
33	Primary metal industries	2.5	.7	.7	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Electric and electronic equipment	4.4	.2	.1	(Z)	-	.1	-	-	(D)	-	.1
37	Transportation equipment	(D)	(D)	-	-	-	(D)	-	(D)	-	(D)	-
	Washington	56.6	20.4	14.1	1.3	(D)	1.7	(D)	2.0	(D)	.8	(D)
20	Food and kindred products	7.8	.5	.4	-	-	-	-	-	-	-	(Z)
24	Lumber and wood products	1.9	.4	.2	(Z)	(Z)	.1	-	-	-	-	(D)
26	Paper and allied products	16.8	5.6	5.1	(D)	-	(D)	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	2.5	1.3	.1	-	-	.4	-	-	-	.8	(D)
29	Petroleum and coal products	5.1	2.8	.9	.8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	7.4	3.2	1.9	(D)	-	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	7.4	3.6	3.6	-	-	-	-	-	-	-	(D)
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
	West Virginia	68.9	20.1	(D)	(D)	-	10.3	(Z)	1.9	(D)	(D)	.7
20	Food and kindred products	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(D)
28	Chemicals and allied products	52.1	12.9	.4	(D)	-	(D)	-	(D)	-	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	1.5	(D)	1.0	-	-	-	(Z)	(D)	-	-	(D)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	-	-	-	-
35	Machinery, except electrical	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wisconsin	73.9	35.7	25.0	(D)	(D)	7.0	.2	1.5	(D)	(D)	.6
20	Food and kindred products	6.9	.6	.3	(D)	-	-	-	-	-	-	(D)
24	Lumber and wood products	(D)	3.2	3.2	-	-	-	-	-	-	-	(D)
25	Furniture and fixtures	7.3	3.2	3.1	-	-	-	-	-	.2	-	(D)
26	Paper and allied products	33.0	17.6	16.9	(Z)	-	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	2.3	2.1	(D)	-	(D)	2.1	-	-	-	-	-
28	Chemicals and allied products	5.7	.1	(Z)	-	-	(D)	-	-	-	-	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.2	3.1	.2	-	-	1.9	-	-	1.0	-	(Z)
33	Primary metal industries	3.4	1.5	.6	.5	.1	(Z)	.2	(Z)	(Z)	(Z)	.1
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(D)	-	-	(D)
35	Machinery, except electrical	3.1	.7	.3	-	(Z)	(D)	-	(Z)	(Z)	(Z)	(D)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	-	(D)	-	-	(D)
	Wyoming	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	-	-	-	-

*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 estimate (percent) PACE	SIC code		
By abatement technique		Total	By abatement technique		Total	By type of pollutant abated				
End of line	Changes in production processes		End of line	Changes in production processes		Hazardous			Nonhazardous	
1.5	.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	44	32	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	33	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	12	34
.4	(D)	2.3	4.2	.1	(D)	.7	(D)	(D)	16	35
(D)	(Z)	2.3	2.1	.2	(D)	.4	(D)	(D)	22	36
(D)	(D)	1.2	1.2	-	(D)	(D)	(D)	(D)	36	37
29.7	13.1	78.9	75.6	3.3	26.5	13.0	13.5	3		
(D)	(D)	1.1	1.1	-	(D)	-	(D)	14	20	
2.0	(Z)	-	-	-	(D)	-	(D)	80	24	
(D)	1.0	2.8	2.8	-	(D)	.3	(D)	7	26	
.2	(Z)	(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(X)	27	
10.6	4.5	69.5	67.9	1.6	10.9	9.4	1.4	-	28	
1.1	(D)	.2	(D)	(D)	1.9	(Z)	1.9	20	30	
.1	(D)	.9	(Z)	(D)	5.1	1.6	3.5	32	33	
.2	.4	(Z)	(Z)	(Z)	2.1	1.5	.6	72	34	
1.8	-	(D)	(D)	.2	2.1	-	.1	21	35	
1.0	(D)	.8	(D)	-	(D)	(D)	(D)	45	36	
(D)	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(X)	37	
57.5	21.0	183.6	161.1	22.5	103.3	77.3	25.9	1		
(D)	(D)	2.1	1.7	.4	.2	(D)	(D)	23	20	
.4	1.2	(Z)	(Z)	(Z)	(D)	-	-	62	24	
(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	.4	9	26	
30.1	12.0	91.5	76.9	14.6	67.7	47.0	20.7	1	28	
11.5	5.6	75.3	69.7	5.6	26.4	24.0	2.4	-	29	
.8	(Z)	.5	5.5	(Z)	.2	(Z)	.2	51	30	
3.5	-	5.7	5.6	.1	2.3	(D)	(D)	4	33	
1.3	1.0	(D)	.7	.6	.9	(D)	.4	18	34	
.6	(D)	4.3	4.3	(D)	(D)	(D)	(D)	9	35	
2.0	(D)	.7	4.2	.1	1.7	1.4	.3	20	36	
2.8	(D)	-	.4	.3	.1	-	-	2	37	
1.9	(D)	9.3	(D)	(D)	3.9	3.8	.2	7		
.2	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(X)	20	
(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(D)	(X)	33	
.7	-	1.3	1.3	-	(D)	-	-	48	34	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	35	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37	
.4	.3	3.2	.8	2.4	.1	(D)	(D)	27		
-	-	(D)	(D)	(D)	(Z)	-	(Z)	(X)	26	
-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)	28	
22.7	6.9	25.7	22.2	3.5	15.2	11.0	4.2	6		
.9	-	7.5	(D)	(D)	.7	-	-	11	20	
2.9	(Z)	(D)	(D)	-	(D)	-	.7	35	24	
2.3	(D)	.1	(D)	-	(Z)	(D)	(D)	38	25	
(D)	(D)	2.3	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	15	26	
2.8	(Z)	(Z)	(Z)	-	.7	(D)	(D)	32	27	
8.2	4.6	9.7	8.1	1.6	2.2	1.5	.7	-	28	
(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(D)	-	(X)	29	
.7	-	(Z)	(D)	(D)	.2	(D)	.2	31	30	
(D)	(D)	4.0	3.7	(D)	1.8	1.4	.5	39	33	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(Z)	77	36	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37	
15.5	4.8	21.7	19.8	1.9	14.5	6.4	8.1	7		
.3	.1	5.9	5.8	.1	1.5	-	1.5	40	20	
.4	(D)	1.1	1.1	(Z)	.4	(D)	.2	22	24	
(D)	(D)	4.9	(D)	(D)	6.3	(D)	(D)	-	26	
(D)	(D)	1.1	1.0	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	51	28	
3.2	(D)	1.6	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	2	29	
(D)	2.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	33	
1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	28	34	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	36	
(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37	
18.7	1.4	28.4	26.0	2.4	20.4	(D)	(D)	6		
-	-	1.2	1.2	-	(D)	-	(D)	49	20	
12.2	.7	(D)	19.1	(D)	(D)	(D)	(D)	8	28	
1.1	(D)	.3	(D)	.2	(D)	-	(D)	33	32	
(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	33	
-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)	35	
30.5	5.2	15.3	10.8	4.5	22.9	9.1	13.8	12		
.6	(Z)	3.6	3.4	.2	2.7	(D)	2.7	14	20	
3.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	24	
3.2	(D)	6.4	(D)	(D)	4.0	2.6	1.4	98	25	
16.6	1.0	(D)	5.3	(D)	9.0	(D)	(D)	-	26	
(D)	(D)	-	-	-	.2	(Z)	.2	11	27	
.1	-	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	62	28	
3.1	.1	(Z)	(Z)	(D)	1.0	(D)	(Z)	64	30	
1.3	-	1.5	(D)	(D)	.2	(D)	.3	35	33	
(D)	(D)	2.0	(D)	(D)	4	(D)	(D)	(X)	34	
.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	45	35	
(Z)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	37	
1.2	(D)	1.2	.8	.4	.5	(D)	(D)	(X)		
(D)	-	.4	-	.4	-	-	-	(X)	28	

Table 2a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	All industries¹	14 008.6	1 378.7	1 052.9	325.8	12 629.9	4 466.5	4 223.1	1 687.0	2 253.2	2
20	Food and kindred products	1 160.1	398.6	347.8	50.8	761.5	157.8	325.6	13.2	264.9	4
201	Meat products	170.8	65.5	57.5	8.0	105.3	5.6	71.9	1.3	26.6	3
2011	Meat packing plants	61.5	24.2	21.2	3.0	37.3	2.4	23.4	.3	11.3	3
2013	Sausages and other prepared meats	31.3	13.7	11.6	2.1	17.7	1.3	7.2	.9	8.2	8
2016	Poultry dressing plants	68.8	24.5	22.0	2.5	44.4	1.9	37.4	(Z)	5.1	7
2017	Poultry and egg processing	9.2	3.2	2.7	.5	6.0	-	3.9	(Z)	2.1	13
202	Dairy products	130.1	63.6	55.4	8.2	66.5	3.8	40.3	.9	21.5	4
2020		1.3	.2	.2	-	1.1	.2	.6	.1	.3	47
2021	Creamery butter	2.2	1.2	1.1	.1	1.0	.3	.5	.1	.2	14
2022	Cheese, natural and processed	41.7	11.7	11.1	.6	30.0	.9	21.8	(Z)	7.4	7
2023	Condensed and evaporated milk	14.8	5.3	5.1	.2	9.4	2.0	4.5	.3	2.6	6
2024	Ice cream and frozen desserts	22.6	13.9	11.2	2.7	8.7	-	5.4	.2	3.1	18
2026	Fluid milk	47.5	31.2	26.6	4.6	16.2	.5	7.5	.2	8.0	4
203	Preserved fruits and vegetables	189.4	60.9	50.5	10.3	122.5	8.3	67.9	2.0	44.3	5
2032	Canned specialties	26.4	8.9	7.6	1.3	17.5	3.5	7.6	.5	5.9	10
2033	Canned fruits and vegetables	59.8	24.5	21.3	3.2	35.2	1.1	19.3	1.0	13.8	7
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups	15.2	3.7	3.5	.2	11.5	1.0	7.1	(Z)	3.3	20
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	16.3	6.0	4.7	1.3	10.4	.8	5.6	.1	3.9	8
2037	Frozen fruits and vegetables	36.4	9.3	6.3	3.1	27.0	1.2	20.7	.3	4.7	11
2038	Frozen specialties	29.2	8.4	7.2	1.3	20.8	.6	7.5	.1	12.6	14
204	Grain mill products	125.0	32.4	29.5	2.9	92.5	50.7	24.0	1.3	16.6	3
2041	Flour and other grain mill products	19.5	4.0	3.5	.4	15.5	13.6	.3	.3	1.3	11
2043	Cereal breakfast foods	21.5	5.8	5.2	.6	15.7	8.1	1.9	.7	4.3	2
2044	Rice milling	6.7	1.0	.8	.2	5.7	4.1	(D)	.3	.3	4
2045	Blended and prepared flour	1.8	.5	.3	.2	1.3	.4	(Z)	.3	.6	18
2046	Wet corn milling	50.5	17.1	16.5	.6	33.5	17.4	13.5	.2	2.3	3
2047	Dog, cat, and other pet food	11.0	2.9	2.6	.3	8.1	1.7	(D)	(D)	2.8	14
2048	Prepared feeds, n.e.c.	14.0	1.1	.6	.6	12.8	5.2	(D)	(D)	3.8	20
205	Bakery products	51.8	13.2	9.7	3.5	38.6	16.6	4.8	1.7	15.5	20
2051	Bread, cake, and related products	35.4	9.4	6.7	2.7	26.0	15.1	3.7	.2	7.0	29
2052	Cookies and crackers	16.4	3.8	3.0	.8	12.6	1.5	1.1	1.5	8.5	9
206	Sugar and confectionery products	70.2	16.1	14.9	1.2	54.1	14.1	18.5	1.5	20.0	7
2061	Raw cane sugar	15.5	(D)	(D)	(Z)	(D)	4.9	4.9	(D)	5.5	17
2062	Cane sugar refining	6.4	1.9	(D)	(D)	4.5	1.1	2.3	.1	1.1	3
2063	Beet sugar	11.2	.8	.7	.1	10.4	3.6	4.8	.3	1.7	15
2065	Confectionery products	25.2	10.0	9.1	.8	15.2	2.4	4.1	.7	8.0	10
2066	Chocolate and cocoa products	8.7	3.0	2.8	.1	5.7	1.5	2.1	.1	2.0	30
2067	Chewing gum	3.2	(D)	.3	(D)	(D)	.6	.4	(D)	1.7	12
207	Fats and oils	92.2	17.9	14.8	3.0	74.3	34.3	26.5	.3	13.3	11
2074	Cottonseed oil mills	5.7	.7	.4	.3	5.0	3.3	.5	.1	1.2	25
2075	Soybean oil mills	28.7	4.9	3.9	1.0	23.7	12.8	7.8	(Z)	3.2	8
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.	1.6	.4	(D)	(D)	1.2	.6	(D)	(D)	(D)	4
2077	Animal and marine fats and oils	34.9	5.0	(D)	(D)	29.9	15.4	(D)	(D)	(D)	27
2079	Shortening and cooking oils	21.3	6.8	6.2	.6	14.5	2.3	8.6	.1	3.4	6
208	Beverages	235.4	100.3	90.8	9.5	135.2	11.2	51.6	2.3	70.0	17
2082	Malt beverages	110.2	53.2	52.4	.8	57.0	6.3	35.1	1.3	14.3	1
2083	Malt	5.5	3.1	2.9	.2	2.3	1.1	1.1	(Z)	.2	13
2084	Wines, brandy, and brandy spirits	6.8	1.7	1.2	.5	5.1	(Z)	3.0	(Z)	2.1	9
2085	Distilled liquor, except brandy	18.8	10.1	9.6	.5	8.7	2.3	4.7	.1	1.6	56
2086	Bottled and canned soft drinks	83.3	27.2	20.8	6.4	56.1	.6	6.1	.7	48.7	47
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.	10.9	4.9	3.8	1.1	6.0	.9	1.6	.2	3.2	13
209	Miscellaneous foods and kindred products	101.2	28.8	24.6	4.2	72.4	13.1	20.1	1.9	37.2	12
2091	Canned and cured seafoods	4.2	.6	.3	.3	3.5	.1	2.1	-	1.3	54
2092	Fresh or frozen packaged fish	25.7	5.0	3.7	1.3	20.7	1.3	4.1	(Z)	15.3	37
2095	Roasted coffee	16.5	3.8	3.5	.3	12.7	6.5	(D)	(D)	3.7	2
2097	Manufactured ice	1.6	1.3	1.3	(Z)	.3	-	(D)	-	(D)	64
2098	Macaroni and spaghetti	1.1	.5	.4	(Z)	.6	.3	-	(D)	(D)	17
2099	Food preparations, n.e.c.	52.1	17.5	15.4	2.2	34.6	5.0	12.6	.7	16.3	15
21	Tobacco manufactures	37.6	6.1	5.3	.8	31.5	12.4	9.5	.6	9.0	1
211	Cigarettes	22.1	5.3	(D)	(D)	16.8	7.6	3.4	.6	5.2	-
2111	Cigarettes	22.1	5.3	(D)	(D)	16.8	7.6	3.4	.6	5.2	-
213	Chewing and smoking tobacco	1.3	.5	.3	.3	.7	.4	(D)	(D)	.3	25
2131	Chewing and smoking tobacco	1.3	.5	.3	.3	.7	.4	(D)	(D)	.3	25
214	Tobacco stemming and redrying	14.1	.2	(D)	(D)	13.9	4.4	(D)	(D)	3.5	1
2141	Tobacco stemming and redrying	14.1	.2	(D)	(D)	13.9	4.4	(D)	(D)	3.5	1
22	Textile mill products	177.0	62.4	50.1	12.4	114.6	30.5	48.8	6.5	28.8	5
221	Weaving mills, cotton	25.3	6.0	5.6	.4	19.3	9.2	6.3	.1	3.7	9
2211	Weaving mills, cotton	25.3	6.0	5.6	.4	19.3	9.2	6.3	.1	3.7	9
222	Weaving mills, synthetics	20.1	5.9	4.4	1.5	14.2	2.3	7.7	1.4	2.8	8
2221	Weaving mills, manmade fiber and silk	20.1	5.9	4.4	1.5	14.2	2.3	7.7	1.4	2.8	8
223	Weaving and finishing mills, wool	5.1	1.8	1.7	.1	3.3	.1	2.4	.2	.6	31
2231	Weaving and finishing mills, wool	5.1	1.8	1.7	.1	3.3	.1	2.4	.2	.6	31

See footnotes at end of table.

Table 2a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988—**
Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
22	Textile mill products—Con.										
225	Knitting mills	25.1	11.9	11.1	.7	13.2	2.6	7.1	.1	3.5	8
2251	Women's hosiery, except socks	2.6	1.5	1.4	.1	1.1	.2	.3	—	.6	22
2252	Hosiery, n.e.c.	2.4	2.0	1.7	.3	.5	(Z)	(Z)	—	.5	23
2253	Knit outerwear mills	5.4	2.7	2.6	(Z)	(D)	(D)	1.6	(D)	1.1	25
2254	Knit underwear mills	1.2	1.2	1.1	.1	(D)	(D)	—	—	—	12
2257	Circular knit fabric mills	8.7	3.0	3.0	(Z)	5.7	1.6	3.4	.1	.7	12
2258	Warp knit fabric mills	4.7	1.5	1.3	.2	3.2	(D)	1.7	(D)	.6	17
226	Textile finishing, except wool	45.0	19.6	12.5	7.1	25.4	4.2	16.7	.3	4.3	17
2261	Finishing plants, cotton	4.9	3.4	2.9	.5	1.5	.4	.7	(Z)	.3	31
2262	Finishing plants, synthetics	31.2	8.8	2.3	6.5	22.4	3.7	15.1	.2	3.4	22
2269	Finishing plants, n.e.c.	8.9	7.4	7.3	.1	1.6	.1	.8	.1	.6	27
227	Floor covering mills	13.8	6.6	6.0	.7	7.2	.8	3.0	.2	3.2	7
2272	Tufted carpets and rugs	12.7	5.8	5.4	.4	6.9	.8	3.0	.2	2.9	7
228	Yarn and thread mills	14.0	4.9	4.2	.7	9.1	3.2	2.2	.5	3.2	11
2281	Yarn mills, except wool	8.0	2.8	2.3	.5	5.2	2.3	.7	.2	2.1	16
2282	Throwing and winding mills	2.9	(D)	(D)	.2	(D)	.2	.8	(D)	.4	8
2284	Thread mills	3.0	(D)	(D)	(Z)	(D)	.7	.7	(D)	.7	32
229	Miscellaneous textile goods	27.8	5.3	4.1	1.1	22.5	8.3	3.3	3.7	7.3	14
2291	Felt goods, except woven felts and hats	2.4	.2	(D)	(D)	2.2	(Z)	(Z)	1.8	.4	18
2293	Paddings and upholstery filling	3.9	.3	.1	.2	3.6	2.9	(Z)	(D)	(D)	60
2295	Coated fabrics, not rubberized	9.8	.9	.7	.2	8.8	3.8	.7	1.3	3.1	16
2296	Tire cord and fabric	1.6	.3	.2	.1	1.4	.5	.3	(D)	(D)	6
2297	Nonwoven fabrics	6.1	1.2	(D)	(Z)	4.9	.3	2.1	.4	2.1	20
2299	Textile goods, n.e.c.	2.5	1.5	1.5	(Z)	1.0	.7	.2	—	(Z)	91
24	Lumber and wood products	236.1	20.2	10.1	10.1	215.9	84.0	47.5	16.8	67.6	8
241	Logging camps and logging contractors	8.0	.6	(D)	(D)	7.4	(D)	.6	(D)	6.0	51
2411	Logging camps and logging contractors	8.0	.6	(D)	(D)	7.4	(D)	.6	(D)	6.0	51
242	Sawmills and planing mills	40.8	1.9	(D)	(D)	39.0	17.9	4.4	2.2	14.5	13
2421	Sawmills and planing mills, general	36.5	1.8	.7	1.1	34.7	14.8	4.4	1.2	14.3	14
2426	Hardwood dimension and flooring	4.2	.1	(D)	(D)	4.1	3.1	—	1.0	.1	39
243	Millwork, plywood, and structural members	69.1	8.9	5.5	3.5	60.2	23.7	14.3	8.7	13.5	13
2431	Millwork	23.9	5.7	3.8	1.9	18.2	9.5	.9	3.8	4.0	24
2434	Wood kitchen cabinets	13.7	1.4	.5	.9	12.3	4.6	.4	3.8	3.6	29
2435	Hardwood veneer and plywood	6.8	.6	.6	.1	6.1	3.5	.2	.9	1.6	30
2436	Softwood veneer and plywood	22.9	.8	.6	.2	22.0	5.7	12.7	.2	3.4	22
2439	Structural wood members, n.e.c.	1.9	.3	—	.3	1.6	.4	.1	—	1.0	46
244	Wood containers	3.4	.6	.2	.4	2.8	.7	.1	—	2.0	43
2448	Wood pallets and skids	1.2	(Z)	(Z)	—	1.1	.7	—	—	.4	76
2449	Wood containers, n.e.c.	1.5	.1	.1	(Z)	1.3	—	—	—	1.3	76
245	Wood buildings and mobile homes	158.2	29.2	8.8	20.4	129.0	.1	(Z)	(D)	12.8	36
2451	Mobile homes	8.1	2.0	.2	1.8	6.1	.1	(Z)	—	5.9	20
2452	Prefabricated wood buildings	7.7	.9	.6	.2	6.8	(D)	—	(D)	6.8	70
249	Miscellaneous wood products	98.9	5.3	2.3	3.0	93.6	41.2	28.0	5.5	18.9	13
2491	Wood preserving	29.6	1.7	.8	.9	27.9	2.8	10.7	4.7	9.7	26
2492	Particleboard	21.8	1.2	.2	1.0	20.6	15.4	.7	.6	3.8	22
2499	Wood products, n.e.c.	47.6	2.4	1.3	1.1	45.2	23.0	16.6	.2	5.4	20
25	Furniture and fixtures	118.4	11.1	5.8	5.3	107.3	33.8	6.6	37.4	29.5	19
251	Household furniture	48.0	5.7	2.8	2.9	42.2	20.9	2.1	4.2	15.0	12
2511	Wood household furniture	31.9	2.5	1.5	1.0	29.4	16.7	.7	3.5	8.5	18
2512	Upholstered household furniture	6.5	1.1	(D)	(D)	5.4	1.8	.5	.1	3.0	16
2514	Metal household furniture	3.9	1.1	.6	.6	2.8	.7	.7	.5	1.0	23
2515	Mattresses and bedsprings	3.4	.3	(Z)	.3	3.0	.9	(Z)	—	2.2	35
2517	Wood TV and radio cabinets	1.5	.1	(D)	(D)	1.4	1.0	.1	.1	.2	31
252	Office furniture	23.0	3.2	1.6	1.6	19.8	7.0	2.5	4.8	5.5	11
2521	Wood office furniture	5.9	1.4	.3	1.1	4.5	2.1	.2	.3	1.9	22
2522	Metal office furniture	17.0	1.8	1.3	.5	15.2	4.9	2.3	4.5	3.6	12
253	Public building and related furniture	4.5	.7	.6	.2	3.8	.8	(Z)	.4	2.5	36
2531	Public building and related furniture	4.5	.7	.6	.2	3.8	.8	(Z)	.4	2.5	36
254	Partitions and fixtures	36.9	.9	.5	.5	36.0	3.5	1.0	26.6	5.0	59
2541	Wood partitions and fixtures	32.2	.7	.2	—	31.6	2.5	.4	25.3	3.4	67
2542	Metal partitions and fixtures	4.7	.3	.3	.5	4.4	.9	.6	1.3	1.6	27
259	Miscellaneous furniture and fixtures	6.1	.5	.3	.2	5.6	1.5	1.0	1.5	1.6	28
2591	Drapery hardware and blinds and shades	1.9	.2	.2	(Z)	1.6	.1	.6	.4	.6	15
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.	4.3	.3	.1	.2	4.0	1.3	.4	1.1	1.1	40

See footnotes at end of table.

Table 2a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988--**

Con.

ion 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]

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	
	Paper and allied products.....	1 343.3	141.6	107.8	33.8	1 201.7	372.4	520.0	32.5	276.9	2
	Pulp mills.....	127.5	5.3	5.0	.3	122.2	36.4	60.6	2.9	22.3	1
1	Pulp mills.....	127.5	5.3	5.0	.3	122.2	36.4	60.6	2.9	22.3	1
11	Paper mills, except building paper.....	661.2	71.4	56.6	14.9	589.8	166.6	286.8	6.0	130.3	2
11	Paper mills, except building paper.....	661.2	71.4	56.6	14.9	589.8	166.6	286.8	6.0	130.3	2
31	Paperboard mills.....	334.6	27.8	21.8	6.0	306.8	111.6	139.5	2.9	52.8	5
31	Paperboard mills.....	334.6	27.8	21.8	6.0	306.8	111.6	139.5	2.9	52.8	5
41	Miscellaneous converted paper products.....	137.3	19.1	11.9	7.2	118.1	35.8	23.2	16.7	42.6	6
41	Paper coating and glazing.....	62.0	7.6	4.5	3.1	54.4	19.6	8.3	10.5	16.0	9
42	Envelopes.....	4.6	.5	.4	.2	4.1	.9	(Z)	.7	2.4	22
43	Bags, except textile bags.....	16.5	1.5	1.0	.6	14.9	4.0	3.6	2.7	4.6	12
45	Die-cut paper and board.....	8.2	2.5	1.3	1.2	5.6	2.8	(D)	.8	.6	31
46	Pressed and molded pulp goods.....	2.5	1.9	1.7	.2	.6	--	--	--	11.0	22
47	Sanitary paper products.....	31.7	3.8	2.3	1.6	27.9	5.6	10.8	.5	(D)	26
48	Stationary products.....	1.2	.4	.2	.2	.8	(Z)	(D)	(Z)	(D)	26
49	Converted paper products, n.e.c.....	10.5	.7	.6	.1	9.8	2.8	.2	1.4	5.3	26
51	Paperboard containers and boxes.....	(D)	17.8	12.4	5.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
51	Folding paperboard boxes.....	25.3	5.9	3.6	2.3	19.4	7.6	2.0	2.6	7.2	21
53	Corrugated and solid fiber boxes.....	29.8	10.3	8.0	2.3	19.5	.6	5.4	.3	13.3	14
2654	Sanitary food containers.....	10.0	1.3	.7	.6	8.7	4.1	.2	1.0	3.4	16
2655	Fiber cans, drums, and similar products.....	(D)	.2	.1	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
266	Building paper and board mills.....	10.6	.1	(Z)	.1	10.5	7.8	2.1	--	.6	29
2661	Building paper and board mills.....	10.6	.1	(Z)	.1	10.5	7.8	2.1	--	.6	29
267	(D)	--	--	--	--	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
2676	(D)	--	--	--	--	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and publishing.....	206.4	41.8	24.7	17.1	164.6	72.0	9.5	22.4	60.8	7
271	Newspapers.....	33.7	13.4	8.4	5.0	20.3	3.5	1.1	5.5	10.2	10
2711	Newspapers.....	33.7	13.4	8.4	5.0	20.3	3.5	1.1	5.5	10.2	10
272	Periodicals.....	3.8	.8	.7	.1	3.0	1.1	(D)	(D)	1.5	15
2721	Periodicals.....	3.8	.8	.7	.1	3.0	1.1	(D)	(D)	1.5	15
273	Books.....	17.8	8.7	6.7	2.0	9.1	.8	.3	.4	7.6	32
2731	Book publishing.....	7.5	6.0	5.8	.1	1.5	(D)	(Z)	(D)	1.4	72
2732	Book printing.....	10.3	2.7	.8	1.8	7.6	(D)	.3	(D)	6.1	17
274	Miscellaneous publishing.....	1.1	.6	(D)	(D)	.5	(Z)	--	.1	.4	33
2741	Miscellaneous publishing.....	1.1	.6	(D)	(D)	.5	(Z)	--	.1	.4	33
275	Commercial printing.....	122.3	12.9	6.2	6.7	109.5	66.2	3.8	13.3	26.1	10
2751	Commercial printing, letterpress.....	10.3	1.3	1.0	.4	9.0	(D)	(D)	1.8	3.9	27
2752	Commercial printing, lithographic.....	56.6	8.8	3.5	5.3	47.8	23.7	.8	5.2	18.0	37
2753	Engraving and plate printing.....	1.5	.5	.2	.3	1.0	(D)	.8	.3	.4	15
2754	Commercial printing, gravure.....	54.0	2.3	1.5	.7	51.7	39.1	2.8	6.0	3.8	16
276	Manifold business forms.....	11.6	1.8	.7	1.1	9.8	.2	1.1	1.3	7.2	11
2761	Manifold business forms.....	11.6	1.8	.7	1.1	9.8	.2	1.1	1.3	7.2	11
277	Greeting card publishing.....	2.3	.8	(D)	(D)	1.6	.1	(D)	(D)	1.3	14
2771	Greeting card publishing.....	2.3	.8	(D)	(D)	1.6	.1	(D)	(D)	1.3	14
278	Blankbooks and bookbinding.....	8.3	1.5	.1	1.4	6.8	--	.1	1.0	5.7	21
2782	Blankbooks and looseleaf binders.....	7.8	1.1	.1	.9	6.8	--	.1	1.0	5.7	22
279	Printing trade services.....	5.5	1.4	.9	.5	4.1	.1	3.1	.1	.8	26
2795	Lithographic platemaking services.....	4.8	1.1	.7	.4	3.7	.1	3.1	.1	.5	29
28	Chemicals and allied products.....	3 074.9	181.8	154.4	27.4	2 893.1	706.4	1 274.1	467.1	445.5	1
281	Industrial inorganic chemicals.....	488.5	15.0	12.1	2.9	473.5	127.3	185.7	83.5	77.1	3
2812	Alkalies and chlorine.....	60.0	.6	.1	.5	59.4	13.0	27.1	15.2	4.2	3
2813	Industrial gases.....	6.0	.8	.5	.3	5.2	2.5	1.7	.1	.9	31
2816	Inorganic pigments.....	92.9	1.7	1.7	(Z)	91.3	18.2	56.7	5.2	11.2	6
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.....	329.5	11.9	9.9	2.1	317.6	93.6	100.3	63.0	60.8	4
282	Plastics materials and synthetics.....	456.4	18.5	14.8	3.6	438.0	95.8	188.3	83.1	70.9	3
2821	Plastics materials and resins.....	301.5	14.7	11.9	2.8	286.8	64.0	124.5	50.8	47.5	3
2822	Synthetic rubber.....	63.6	2.7	2.5	.2	60.9	14.6	23.7	16.0	6.6	4
2823	Cellulosic manmade fibers.....	16.9	(Z)	(Z)	--	16.9	5.5	8.3	(D)	(D)	5
2824	Organic fibers, noncellulosic.....	74.4	1.0	.4	.6	73.4	11.7	31.8	(D)	(D)	9
283	Drugs.....	221.0	26.0	23.8	2.2	195.0	35.3	85.9	37.2	36.6	4
2831	Biological products.....	9.7	1.7	1.7	.1	8.0	1.1	1.2	3.8	1.9	14
2833	Medicinals and botanicals.....	86.8	3.8	3.5	.3	83.0	14.8	44.8	12.2	11.2	7
2834	Pharmaceutical preparations.....	124.5	20.5	18.6	1.9	104.0	19.4	40.0	21.2	23.4	4
284	Soaps, cleaners, and toilet goods.....	97.4	17.8	14.9	2.9	79.6	16.3	30.1	13.2	20.0	3
2841	Soap and other detergents.....	43.5	12.1	10.3	1.7	31.4	8.3	11.2	5.5	6.5	4
2842	Polishes and sanitation goods.....	8.5	2.0	1.4	.6	6.5	1.1	1.6	1.3	2.5	8
2843	Surface active agents.....	26.1	1.9	1.8	.1	24.2	5.9	11.6	3.2	3.5	10
2844	Toilet preparations.....	19.3	1.8	1.3	.5	17.4	1.0	5.7	3.2	7.4	4
285	Paints and allied products.....	54.3	6.8	3.9	2.9	47.5	5.5	5.9	27.5	8.6	8
2851	Paints and allied products.....	54.3	6.8	3.9	2.9	47.5	5.5	5.9	27.5	8.6	8
286	Industrial organic chemicals.....	1 275.4	74.9	67.2	7.7	1 200.5	285.8	594.1	163.9	156.6	1
2861	Gum and wood chemicals.....	8.1	1.1	.9	.2	7.0	2.1	3.4	.4	1.1	16
2865	Cyclic crudes and intermediates.....	214.4	31.0	29.7	1.3	183.4	40.3	91.1	28.5	23.4	5
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.....	1 052.9	42.8	36.6	6.2	1 010.1	243.5	499.6	135.0	132.1	1

See footnotes at end of table.

Table 2a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988—
Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
28	Chemicals and allied products—Con.										
287	Agricultural chemicals	312.6	1.3	1.0	.4	311.2	99.0	134.5	27.5	50.2	3
2873	Nitrogenous fertilizers	47.4	.3	.2	(Z)	47.1	17.8	23.1	4.4	1.8	4
2874	Phosphatic fertilizers	118.1	.1	(Z)	.1	118.0	51.7	35.3	2.0	29.0	6
2875	Fertilizers, mixing only	8.6	.2	(Z)	.2	8.4	7.0	.1	.8	.5	47
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.	138.5	.8	.7	.1	137.7	22.5	76.1	20.3	18.9	3
289	Miscellaneous chemical products	169.2	21.4	16.6	4.7	147.8	41.4	49.6	31.2	25.6	15
2891	Adhesives and sealants	22.1	3.8	2.0	1.9	18.3	2.9	4.7	5.3	5.4	15
2892	Explosives	28.3	.2	.1	.1	28.1	2.3	11.7	10.5	3.6	30
2893	Printing ink	10.9	.6	(D)	(D)	10.3	1.0	(D)	(D)	1.5	34
2895	Carbon black	3.9	.1	(D)	(D)	3.8	1.3	(D)	(D)	1.5	13
2899	Chemical preparations, n.e.c.	103.9	16.6	14.0	2.6	87.4	33.9	31.4	8.4	13.6	23
29	Petroleum and coal products	2 005.5	30.5	14.6	15.9	1 975.0	1 175.8	547.1	142.8	109.3	1
291	Petroleum refining	1 919.3	23.3	11.9	11.4	1 896.0	1 131.1	536.7	141.4	86.8	-
2911	Petroleum refining	1 919.3	23.3	11.9	11.4	1 896.0	1 131.1	536.7	141.4	86.8	-
295	Paving and roofing materials	57.7	5.6	1.5	4.1	52.1	31.3	5.7	.2	14.9	29
2951	Paving mixtures and blocks	27.3	.4	.1	.3	26.9	20.7	4.2	(Z)	1.8	59
2952	Asphalt felts and coatings	30.5	5.2	1.4	3.8	25.3	10.6	1.5	.1	13.0	13
299	Miscellaneous petroleum and coal products	28.5	1.6	1.3	.3	26.9	13.4	4.6	1.2	7.6	20
2992	Lubricating oils and greases	11.9	1.6	1.3	.3	10.3	1.3	3.4	1.2	4.3	16
2999	Petroleum and coal products, n.e.c. ..	16.6	-	-	-	16.6	12.1	1.2	-	3.4	32
30	Rubber and miscellaneous plastics products	278.0	50.7	27.0	23.7	227.2	62.5	35.2	35.4	94.1	5
301	Tires and inner tubes	38.9	5.7	2.6	3.1	33.2	8.6	4.3	4.6	15.7	9
3011	Tires and inner tubes	38.9	5.7	2.6	3.1	33.2	8.6	4.3	4.6	15.7	9
304	Rubber and plastics hose and belting ..	10.7	2.2	1.6	.6	8.5	2.7	.7	.8	4.4	11
3041	Rubber and plastics hose and belting ..	10.7	2.2	1.6	.6	8.5	2.7	.7	.8	4.4	11
306	Fabricated rubber products, n.e.c.	44.2	8.5	5.2	3.2	35.7	10.8	6.4	5.5	13.0	11
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	44.2	8.5	5.2	3.2	35.7	10.8	6.4	5.5	13.0	11
307	Miscellaneous plastics products	181.2	33.6	17.1	16.5	147.6	40.0	23.0	24.3	60.2	7
3079	Miscellaneous plastics products	181.2	33.6	17.1	16.5	147.6	40.0	23.0	24.3	60.2	7
308		1.3	.3	.1	.2	1.0	.3	.3	-	.4	41
31	Leather and leather products	23.1	7.8	5.7	2.0	15.3	2.5	5.6	.9	6.4	17
311	Leather tanning and finishing	15.4	5.5	5.1	.4	9.9	1.8	5.5	.6	2.0	25
3111	Leather tanning and finishing	15.4	5.5	5.1	.4	9.9	1.8	5.5	.6	2.0	25
314	Footwear, except rubber	4.7	1.6	.4	1.2	3.0	.7	.1	.2	2.0	17
3143	Men's footwear, except athletic	2.6	.7	.2	.5	1.9	.4	.1	.1	1.2	24
3144	Women's footwear, except athletic ..	1.7	.8	.2	.7	.9	.2	(Z)	.1	.5	30
316	Luggage	1.9	.5	.1	.4	1.5	-	-	-	1.5	26
3161	Luggage	1.9	.5	.1	.4	1.5	-	-	-	1.5	26
32	Stone, clay, and glass products	438.5	27.7	17.1	10.6	410.7	247.7	50.6	25.8	86.8	6
321	Flat glass	13.8	1.0	1.0	-	12.8	6.1	1.6	1.3	3.8	8
3211	Flat glass	13.8	1.0	1.0	-	12.8	6.1	1.6	1.3	3.8	8
322	Glass and glassware, pressed or blown	53.2	8.2	4.8	3.4	45.0	13.3	13.3	5.1	13.2	8
3221	Glass containers	16.9	4.0	2.5	1.5	12.9	4.6	1.9	1.8	4.7	4
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.	36.3	4.3	2.3	1.9	32.0	8.7	11.5	3.3	8.6	12
323	Products of purchased glass	14.5	2.1	1.5	.6	12.4	.9	3.4	1.6	6.5	13
3231	Products of purchased glass	14.5	2.1	1.5	.6	12.4	.9	3.4	1.6	6.5	13
324	Cement, hydraulic	134.0	.6	.2	.3	133.5	113.6	3.6	2.7	13.5	10
3241	Cement, hydraulic	134.0	.6	.2	.3	133.5	113.6	3.6	2.7	13.5	10
325	Structural clay products	17.4	1.2	.7	.5	16.2	10.2	3.3	.2	2.5	30
3251	Brick and structural clay tile	6.9	.1	.1	(Z)	6.8	6.1	.3	-	.5	70
3253	Ceramic wall and floor tile	3.7	.5	.5	(Z)	3.1	1.0	(D)	(D)	.9	31
3255	Clay refractories	6.7	.5	.1	.4	6.2	3.1	(D)	(D)	1.1	21
326	Pottery and related products	10.3	.9	.7	.2	9.4	2.8	2.3	.9	3.3	16
3261	Vitreous plumbing fixtures	4.8	.5	.3	.2	4.3	.6	1.4	.7	1.6	17
3264	Porcelain electrical supplies	2.5	.2	.2	(Z)	2.2	1.1	.6	.2	.3	42
3269	Pottery products, n.e.c.	1.7	(Z)	(Z)	-	1.6	(Z)	.2	-	1.4	31
327	Concrete, gypsum, and plaster products	49.1	5.2	2.5	2.7	44.0	28.5	4.2	2.5	8.8	16
3271	Concrete block and brick	1.3	.2	(Z)	.2	1.1	.4	-	-	.7	43
3272	Concrete products, n.e.c.	8.8	1.7	.4	1.3	7.1	4.6	.9	(Z)	1.6	30
3273	Ready-mixed concrete	5.5	1.1	1.0	.1	4.5	1.5	.4	1.9	.6	26
3274	Lime	17.5	-	-	-	17.5	15.2	1.4	-	.9	33
3275	Gypsum products	16.0	2.2	1.1	1.1	13.8	6.8	1.5	.5	5.0	25
328	Cut stone and stone products	5.6	.7	.4	.2	4.9	2.8	-	-	2.2	88
3281	Cut stone and stone products	5.6	.7	.4	.2	4.9	2.8	-	-	2.2	88

See footnotes at end of table.

Table 2a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988—
Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
32	Stone, clay, and glass products—Con.										
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	140.5	7.9	5.2	2.7	132.7	69.5	18.8	11.5	32.9	12
3291	Abrasive products	17.5	.7	.3	.4	16.8	5.5	2.3	3.4	5.6	6
3292	Asbestos products	6.7	.5	.4	(Z)	6.2	(D)	(D)	.4	2.4	11
3293	Gaskets, packing, and sealing devices	20.0	1.0	.7	.3	19.0	8.1	.8	4.0	6.0	58
3295	Minerals, ground or treated	16.8	.1	.1	1.1	16.7	11.7	2.1	.8	2.2	35
3296	Mineral wool	67.6	4.9	3.4	.5	62.7	36.2	8.9	2.6	15.0	9
3297	Nonclay refractories	8.6	.1	(D)	(D)	8.4	(D)	(D)	—	1.0	8
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.	3.4	.6	(D)	(D)	2.8	1.5	.3	.2	.8	42
33	Primary metal industries	1 809.0	63.4	47.5	15.9	1 745.6	965.8	468.5	136.2	175.0	5
331	Blast furnace and basic steel products	893.5	24.0	21.9	2.0	869.5	453.1	303.5	59.7	53.2	1
3312	Blast furnaces and steel mills	793.2	18.5	17.3	1.2	774.7	411.1	270.2	49.0	44.3	1
3313	Electrometallurgical products	37.1	.8	.8	—	36.4	30.7	4.0	.1	1.6	17
3315	Steel wire and related products	23.5	1.4	1.0	.4	22.1	8.4	9.2	1.6	2.8	34
3316	Cold finishing of steel shapes	23.6	1.5	1.3	.2	22.1	.6	12.2	6.6	2.8	18
3317	Steel pipe and tubes	16.0	1.7	1.6	.1	14.3	2.4	7.9	2.3	1.7	6
332	Iron and steel foundries	220.4	16.5	9.7	6.8	203.8	105.2	34.5	13.4	50.7	7
3321	Gray iron foundries	167.6	11.4	5.8	5.6	156.1	78.1	28.6	11.6	37.8	9
3322	Malleable iron foundries	(D)	1.1	1.1	—	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3324	Steel investment foundries	(D)	1.2	1.0	.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3325	Steel foundries, n.e.c.	30.7	2.8	2.0	.9	27.9	16.8	2.1	.5	8.5	16
333	Primary nonferrous metals	373.5	1.5	.9	.7	372.0	301.6	40.2	8.8	21.4	1
3331	Primary copper	159.0	.1	.1	(Z)	158.8	147.5	9.0	(D)	(D)	1
3332	Primary lead	23.7	(D)	(D)	—	(D)	21.1	2.2	(Z)	(D)	2
3333	Primary zinc	12.8	(D)	(D)	—	(D)	9.8	1.9	(D)	.5	6
3334	Primary aluminum	143.5	.4	.2	.3	143.1	106.6	16.0	6.4	14.2	—
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	34.5	.4	(Z)	.4	34.1	16.7	11.1	.6	5.7	11
334	Secondary nonferrous metals	71.5	1.6	1.1	.5	69.9	38.2	10.1	17.4	4.3	20
3341	Secondary nonferrous metals	71.5	1.6	1.1	.5	69.9	38.2	10.1	17.4	4.3	20
335	Nonferrous rolling and drawing	174.7	12.4	8.7	3.7	162.3	48.1	60.7	21.9	31.6	28
3351	Copper rolling and drawing	26.4	(D)	2.6	(D)	(D)	(D)	(D)	7.0	2.4	6
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	50.8	1.1	.8	.3	49.7	22.6	17.1	3.7	6.3	3
3354	Aluminum extruded products	18.7	2.5	2.1	.4	16.2	.9	8.9	2.9	3.6	11
3355	Aluminum rolling and drawing, n.e.c.	4.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	.8	49
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	39.8	1.6	1.1	.5	38.2	10.4	14.6	5.5	7.7	10
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	34.9	4.3	2.1	2.2	30.6	8.0	9.5	2.4	10.8	72
336	Nonferrous foundries	38.6	3.6	2.2	1.4	35.0	11.9	10.3	5.6	7.2	14
3361	Aluminum foundries	28.3	2.7	1.6	1.2	25.6	10.4	6.7	2.3	6.2	15
3362	Brass, bronze, and copper foundries	1.3	.1	.1	(Z)	1.2	.2	(Z)	.6	.3	69
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	9.0	.7	.5	.2	8.2	1.3	3.7	2.7	.6	36
339	Miscellaneous primary metal products	36.2	3.7	2.9	.8	32.5	7.6	9.3	9.3	6.4	28
3398	Metal heat treating	16.9	2.9	2.3	.6	13.9	1.3	2.5	6.4	3.7	51
3399	Primary metal products, n.e.c.	19.4	.8	.7	.2	18.6	6.2	6.8	2.9	2.6	28
34	Fabricated metal products	761.9	73.1	49.0	24.1	688.9	135.0	267.8	169.3	116.7	10
341	Metal cans and shipping containers	72.5	6.5	5.2	1.3	66.0	26.8	20.8	10.2	8.3	11
3411	Metal cans	61.9	5.7	4.5	1.2	56.2	21.4	18.9	8.3	7.6	10
3412	Metal barrels, drums, and pails	10.6	.8	.7	.1	9.8	5.4	1.8	2.0	.6	42
342	Cutlery, hand tools, and hardware	80.6	5.9	4.0	1.9	74.6	11.2	28.0	21.8	13.7	5
3421	Cutlery	2.3	.2	(D)	(D)	2.1	(D)	(D)	1.0	.2	22
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	10.8	.9	.8	.2	9.8	(D)	(D)	1.2	4.9	15
3425	Hand saws and saw blades	6.4	.5	(D)	(D)	6.0	.3	2.5	2.1	1.0	44
3429	Hardware, n.e.c.	61.0	4.3	2.6	1.6	56.7	9.6	22.1	17.4	7.6	5
343	Plumbing and heating, except electric	19.8	2.3	1.6	.7	17.5	3.8	5.9	3.9	3.8	13
3431	Metal sanitary ware	5.5	.3	.2	.1	5.1	(D)	.8	(D)	1.0	10
3432	Plumbing fittings and brass goods	10.1	1.1	1.1	—	9.0	.7	4.9	2.2	1.2	23
3433	Heating equipment, except electric	4.3	.9	.3	.6	3.4	(D)	.3	(D)	1.7	22
344	Fabricated structural metal products	144.0	14.1	6.1	8.1	129.8	10.3	75.0	26.2	18.3	40
3441	Fabricated structural metal	8.6	2.3	1.4	.9	6.3	.3	2.1	2.9	1.0	34
3442	Metal doors, sash, and trim	19.6	6.4	1.6	4.8	13.2	(D)	2.6	(D)	8.5	25
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	17.2	2.0	1.5	.5	15.2	5.0	3.7	4.4	2.2	9
3444	Sheet metal work	16.5	1.6	.4	1.1	15.0	2.7	5.8	2.2	4.2	31
3446	Architectural metal work	2.0	.6	.5	.1	1.4	.3	.5	(Z)	.5	25
3448	Prefabricated metal buildings	2.3	.5	.2	.3	1.8	.3	(D)	(D)	.8	13
3449	Miscellaneous metal work	77.8	.9	.5	.3	76.9	1.1	60.0	14.7	1.1	73
345	Screw machine products, bolts, etc.	68.0	3.3	2.5	.8	64.7	17.4	34.8	6.7	5.7	51
3451	Screw machine products	3.4	.4	.1	.3	3.1	.4	.6	.7	1.4	28
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	64.5	2.9	2.3	.6	61.6	17.0	34.2	6.0	4.3	54
346	Metal forgings and stampings	92.5	12.6	9.9	2.7	79.9	21.2	25.0	11.4	22.3	5
3462	Iron and steel forgings	12.5	2.6	2.0	.5	9.9	3.1	3.1	1.2	2.4	15
3463	Nonferrous forgings	13.3	1.3	1.1	.2	12.1	5.1	(D)	(D)	2.3	12
3465	Automotive stampings	36.0	4.3	3.5	.8	31.7	6.6	9.0	4.6	11.6	6
3466	Crowns and closures	5.2	.5	.2	.3	4.6	3.1	(D)	(D)	.8	23
3469	Metal stampings, n.e.c.	25.4	3.9	3.1	.8	21.5	3.3	9.2	3.8	5.1	14
347	Metal services, n.e.c.	108.4	14.0	9.1	4.8	94.4	19.3	41.4	19.2	14.5	16
3471	Plating and polishing	67.3	8.1	6.5	1.6	59.2	8.2	33.2	14.1	3.7	24
3479	Metal coating and allied services	41.1	5.8	2.6	3.2	35.3	11.1	8.2	5.1	10.8	19

See footnotes at end of table.

Table 2a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988—
Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
34	Fabricated metal products—Con.										
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	92.0	4.4	3.6	.8	87.6	5.3	17.7	54.7	9.9	15
3482	Small arms ammunition	8.6	.4	.4	(Z)	8.2	1.1	2.6	2.9	1.7	6
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	47.8	1.7	(D)	(D)	46.1	1.3	11.0	30.0	3.9	29
3484	Small arms	8.6	.9	.8	.1	7.7	1.2	1.8	2.2	2.6	13
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.	27.1	1.5	(D)	(D)	25.6	1.7	2.4	19.7	1.8	3
349	Miscellaneous fabricated metal products	84.2	10.0	7.0	3.0	74.2	19.8	19.2	15.1	20.2	19
3494	Valves and pipe fittings	30.2	4.4	2.2	2.2	25.8	6.3	5.9	5.7	7.8	13
3495	Wire springs	2.5	.4	.2	.2	2.0	.2	.1	.5	1.2	43
3496	Miscellaneous fabricated wire products	5.3	.7	.7	-	4.6	(D)	(D)	.6	.9	70
3497	Metal foil and leaf	16.6	.8	.6	.2	15.8	4.2	3.0	5.4	3.3	25
3498	Fabricated pipe and fittings	9.1	.4	.4	(Z)	8.7	(D)	(D)	1.4	1.9	49
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	20.1	3.0	2.7	.3	17.1	5.2	5.5	1.5	4.9	32
35	Machinery, except electrical	429.7	56.6	38.2	18.4	373.1	68.4	101.2	90.7	112.7	6
351	Engines and turbines	45.7	4.3	3.7	.7	41.4	9.5	13.1	8.1	10.8	4
3511	Turbines and turbine generator sets ..	8.9	.4	(D)	(D)	6.5	.3	2.3	1.9	2.0	10
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	38.8	3.9	(D)	(D)	34.9	9.2	10.8	6.1	8.8	4
352	Farm and garden machinery	26.7	3.7	2.4	1.3	23.0	6.1	7.8	3.5	5.6	3
3523	Farm machinery and equipment	18.0	2.1	1.4	.7	16.0	4.3	6.0	2.3	3.3	3
3524	Lawn and garden equipment	8.2	1.5	1.0	.6	6.7	1.7	1.7	1.2	2.1	6
353	Construction and related machinery ...	48.1	5.6	3.8	1.9	42.5	14.6	7.7	6.3	13.9	4
3531	Construction machinery	32.9	2.9	2.0	.9	30.0	12.8	6.4	3.5	7.2	5
3532	Mining machinery	1.5	.2	.2	(Z)	1.3	.2	.2	.1	.8	19
3533	Oil field machinery	7.4	1.4	.8	.5	6.0	.3	(D)	1.6	(D)	5
3534	Elevators and moving stairways	1.1	.2	.1	.1	.9	.3	(D)	.1	(D)	29
3535	Conveyors and conveying equipment	2.0	.4	.2	.2	1.6	.3	.2	.2	1.0	18
3536	Hoists, cranes, and monorails	1.1	.1	.1	-	1.0	.1	.1	.2	.6	32
3537	Industrial trucks and tractors	2.1	.4	.2	.2	1.7	.5	.1	.6	.5	24
354	Metalworking machinery	55.2	4.4	2.9	1.5	50.8	3.0	15.1	25.8	6.9	39
3541	Machine tools, metal cutting types ...	4.2	1.1	.8	.3	3.1	.5	.4	.5	1.7	8
3542	Machine tools, metal forming types ...	2.1	.3	.2	.1	1.8	.1	.4	.5	.8	26
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures ...	34.1	.3	.2	.1	33.8	.2	11.5	21.7	.5	63
3545	Machine tool accessories	8.4	1.2	.9	.2	7.2	1.4	1.6	1.9	2.3	23
3546	Power driven hand tools	4.2	.9	.6	.3	3.2	.6	.9	.6	1.1	20
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	1.7	.5	.1	.4	1.2	.3	.1	.4	.5	33
355	Special industry machinery	27.0	4.9	2.9	2.1	22.0	3.9	6.5	4.9	6.7	10
3551	Food products machinery	5.6	.5	.4	.1	5.1	.4	.7	2.4	1.5	20
3552	Textile machinery	3.0	.4	.2	.1	2.6	1.3	.7	.4	.2	31
3554	Paper industries machinery	1.7	.4	.2	.2	1.3	.2	.1	.3	.7	13
3555	Printing trades machinery	5.4	.8	.7	.1	4.6	.9	1.2	.9	1.5	25
3559	Special industry machinery, n.e.c.	10.6	2.6	1.2	1.4	8.1	1.0	3.6	.9	2.6	17
356	General industrial machinery	93.3	11.0	7.4	3.6	82.3	14.0	13.2	13.0	42.0	14
3561	Pumps and pumping equipment	23.7	2.4	1.4	1.0	21.3	4.8	1.7	2.0	12.8	26
3562	Ball and roller bearings	18.7	1.7	1.4	.3	17.1	(D)	5.6	(D)	4.5	6
3563	Air and gas compressors	6.5	.8	.6	.2	5.8	.8	1.7	1.0	2.3	4
3564	Blowers and fans	3.4	.6	.3	.3	2.8	.5	.8	.6	.9	25
3566	Speed changers, drives, and gears ...	4.0	.3	.2	(Z)	3.7	(D)	.2	(D)	2.5	3
3567	Industrial furnaces and ovens	1.6	.6	.5	.1	1.1	.1	(Z)	.5	.5	34
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	9.8	2.0	1.3	.8	7.7	2.8	2.4	.9	1.6	41
3569	General industrial machinery, n.e.c.	24.6	2.5	1.6	.9	22.2	2.7	.8	2.0	16.7	50
357	Office and computing machines	27.6	9.1	5.9	3.2	18.5	1.6	6.5	5.0	5.5	4
3573	Electronic computing equipment	22.3	8.0	5.1	3.0	14.3	1.3	4.9	4.1	3.9	5
3574	Calculating and accounting machines	1.4	.2	(D)	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	.6	12
3579	Office machines, n.e.c.	3.5	.9	(D)	(D)	2.7	(D)	(D)	(D)	.8	14
358	Refrigeration and service machinery ...	68.1	8.5	5.5	3.0	59.5	9.6	20.3	17.7	12.0	4
3581	Automatic merchandising machines ...	1.6	.6	(D)	(D)	1.0	(D)	.4	(D)	.4	7
3585	Refrigeration and heating equipment ..	60.4	6.3	4.5	1.8	54.0	8.9	18.8	16.5	9.8	5
3586	Measuring and dispensing pumps	2.1	.4	(D)	(D)	1.7	-	.3	.9	.5	25
3589	Service industry machinery, n.e.c.	3.7	1.1	.6	.6	2.5	(D)	.8	(D)	1.0	20
359	Miscellaneous machinery, except electrical	37.9	5.0	3.7	1.3	33.0	6.1	11.1	6.4	9.4	13
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	19.1	2.7	2.4	.3	16.4	2.7	5.7	3.0	5.0	11
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	18.8	2.3	1.3	1.0	16.6	3.4	5.4	3.4	4.4	24
36	Electric and electronic equipment	659.3	86.0	62.6	23.5	573.2	92.2	189.9	163.1	128.0	24
361	Electric distributing equipment	30.0	4.4	2.7	1.8	25.6	(D)	(D)	7.6	7.0	9
3612	Transformers	9.3	1.2	.7	.5	8.1	(D)	(D)	1.8	2.6	8
3613	Switchgear and switchboard apparatus	20.7	3.3	2.0	1.3	17.5	.8	6.5	5.8	4.4	13
362	Electrical industrial apparatus	51.0	8.8	5.3	3.5	42.3	10.6	10.1	10.1	11.4	79
3621	Motors and generators	22.4	5.0	2.9	2.1	17.5	1.2	3.6	6.4	6.4	89
3622	Industrial controls	6.8	1.2	.7	.5	5.6	.6	1.9	1.4	1.8	9
3623	Welding apparatus, electric	3.9	1.2	.5	.7	2.7	.1	1.3	.5	.7	34
3624	Carbon and graphite products	13.7	1.0	.8	.2	12.7	8.4	1.8	.9	1.5	13
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	3.9	.4	.3	(Z)	3.5	.2	1.3	.9	1.0	12

See footnotes at end of table.

Table 2a. **Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988—**
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]

IC 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		
	Electric and electronic equipment— Con.											
33	Household appliances.....	49.6	8.3	6.6	1.7	41.3	7.3	12.1	7.5	14.4	5	
331	Household cooking equipment.....	12.3	2.1	1.5	.6	10.2	1.0	3.3	2.6	3.4	9	
332	Household refrigerators and freezers.....	11.8	1.4	1.2	.2	10.4	1.8	2.3	2.4	3.9	9	
333	Household laundry equipment.....	11.7	1.8	1.3	.5	9.9	2.8	3.8	.8	2.5	12	
334	Electric housewares and fans.....	6.1	.8	.6	.2	5.3	.6	1.4	1.1	2.2	18	
335	Household vacuum cleaners.....	1.1	.2	.1	.1	.9	(D)	(D)	.2	.4	14	
339	Household appliances, n.e.c.....	6.3	1.9	(D)	(D)	4.3	(D)	(D)	.4	1.8	13	
34	Electric lighting and wiring equipment...	55.9	7.7	5.2	2.5	48.2	4.3	8.5	22.7	12.8	12	
341	Electric lamps.....	8.9	1.9	1.3	.6	7.1	1.0	1.0	1.5	3.5	17	
343	Current-carrying wiring devices.....	7.1	1.3	.8	.5	5.8	.2	2.6	.9	2.0	11	
344	Noncurrent-carrying wiring devices.....	6.8	1.4	.9	.4	5.4	.7	1.5	2.0	1.2	11	
345	Residential lighting fixtures.....	2.9	.6	.4	.2	2.3	.3	.5	.4	1.1	20	
346	Commercial lighting fixtures.....	11.1	1.0	.8	.2	10.1	.8	.5	7.9	.9	59	
347	Vehicular lighting equipment.....	17.9	1.4	.9	.6	16.5	(D)	2.1	(D)	3.4	5	
348	Lighting equipment, n.e.c.....	1.3	.2	(Z)	.1	1.1	(D)	.3	(D)	.5	34	
35	Radio and TV receiving equipment.....	7.1	1.4	.7	.7	5.7	(D)	(D)	1.0	3.9	28	
351	Radio and TV receiving sets.....	6.1	1.0	.7	.3	5.1	(D)	(D)	.8	3.7	32	
36	Communication equipment.....	140.1	14.1	10.2	3.8	126.0	8.9	36.7	43.4	37.0	12	
361	Telephone and telegraph apparatus.....	22.6	3.1	2.9	.1	19.5	1.4	9.7	4.5	3.9	6	
362	Radio and TV communication equipment.....	117.4	11.0	7.3	3.7	106.4	7.4	27.0	38.9	33.1	14	
37	Electronic components and accessories.....	258.6	35.3	27.8	7.5	223.3	40.7	88.5	60.7	33.4	6	
371	Electron tubes, receiving type.....	15.9	2.2	1.7	.5	13.8	1.2	5.9	3.6	2.9	11	
374	Semiconductors and related devices.....	97.6	15.2	12.4	2.8	82.4	17.7	34.8	21.7	8.1	5	
3675	Electronic capacitors.....	10.1	.8	.5	.4	9.3	1.0	4.1	3.1	1.2	41	
3676	Electronic resistors.....	1.6	.4	.2	.2	1.2	.3	.1	.6	.2	27	
3677	Electronic coils and transformers.....	1.3	.1	.1	(Z)	1.2	(Z)	.1	.3	.7	38	
3678	Electronic connectors.....	10.2	1.2	.8	.4	9.0	.6	5.2	2.1	1.2	13	
3679	Electronic components, n.e.c.....	121.8	15.4	12.2	3.1	106.4	19.9	38.2	29.3	19.0	11	
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies.....	66.6	5.9	4.0	2.0	60.6	18.3	24.1	10.0	8.3	8	
3691	Storage batteries.....	31.9	1.8	1.3	.5	30.1	14.3	10.9	2.8	2.0	9	
3692	Primary batteries, dry and wet.....	6.5	.4	.2	.1	6.2	1.5	2.2	1.8	.6	14	
3693	X-ray apparatus and tubes.....	5.1	1.1	.7	.4	4.0	.2	.5	1.4	1.8	7	
3694	Engine electrical equipment.....	14.9	2.1	1.3	.7	12.9	2.2	4.8	2.9	3.0	11	
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.....	8.1	.6	.4	.2	7.5	.1	5.6	1.1	.8	46	
37	Transportation equipment	974.5	82.6	60.2	22.3	891.9	215.7	239.0	267.8	169.3	2	
371	Motor vehicles and equipment.....	548.0	50.6	39.6	11.0	497.4	164.2	167.4	59.1	106.7	2	
3711	Motor vehicles and car bodies.....	284.4	19.2	14.5	4.7	265.2	112.1	68.8	31.3	53.0	—	
3713	Truck and bus bodies.....	29.9	3.3	1.7	1.6	26.7	4.9	14.9	1.9	4.9	27	
3714	Motor vehicle parts and accessories.....	224.6	26.4	22.4	4.0	198.3	45.9	83.4	24.0	45.0	4	
3715	Truck trailers.....	5.3	1.2	1.1	.1	4.2	.7	(D)	(D)	1.9	17	
3716	Self-contained motor homes.....	3.7	.5	(Z)	.5	3.1	.7	(D)	(D)	1.9	26	
372	Aircraft and parts.....	265.1	15.7	12.1	3.7	249.4	26.0	42.1	157.3	24.1	7	
3721	Aircraft.....	148.9	5.7	4.9	.8	143.2	10.0	15.4	106.5	11.3	1	
3724	Aircraft engines and engine parts.....	35.4	4.3	2.5	1.7	31.1	4.4	11.1	10.1	5.5	7	
3728	Aircraft equipment, n.e.c.....	80.9	5.8	4.6	1.2	75.1	11.6	15.5	40.7	7.2	23	
373	Ship and boat building and repairing.....	65.4	7.2	3.4	3.8	58.2	14.4	8.6	15.0	20.2	6	
3731	Ship building and repairing.....	52.1	4.3	3.0	1.4	47.8	13.4	8.5	13.0	12.8	6	
3732	Boat building and repairing.....	13.3	2.8	.4	2.4	10.4	1.0	.1	2.0	7.4	19	
374	Railroad equipment.....	14.7	1.7	(D)	(D)	13.0	3.9	3.4	2.2	3.6	12	
3743	Railroad equipment.....	14.7	1.7	(D)	(D)	13.0	3.9	3.4	2.2	3.6	12	
375	Motorcycles, bicycles, and parts.....	6.8	.8	(D)	(D)	5.9	.9	1.7	1.0	2.3	17	
3751	Motorcycles, bicycles, and parts.....	6.1	.8	(D)	(D)	5.3	.9	1.7	.7	2.0	19	
376	Guided missiles, space vehicles, and parts.....	60.7	4.6	2.6	2.0	56.1	4.7	13.9	29.2	8.3	2	
3761	Guided missiles and space vehicles.....	27.2	3.6	1.9	1.7	23.6	(D)	4.6	(D)	5.2	—	
3764	Space propulsion units and parts.....	20.2	.7	.5	.2	19.5	2.4	6.6	8.1	2.4	4	
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.....	13.3	.2	.1	.1	13.0	(D)	2.7	(D)	.8	6	
379	Miscellaneous transportation equipment.....	13.8	1.9	.6	1.3	11.8	1.7	1.9	4.0	4.2	9	
3792	Travel trailers and campers.....	3.9	1.0	.1	.9	2.9	(D)	(Z)	(D)	2.1	27	
3795	Tanks and tank components.....	7.3	.2	(Z)	.5	7.0	(D)	1.7	(D)	1.2	2	
3799	Transportation equipment, n.e.c.....	2.6	.7	.2	.4	1.9	.5	.2	.3	.9	20	
38	Instruments and related products	197.7	23.1	18.2	4.9	174.6	21.7	61.7	49.0	42.3	4	
381	Engineering and scientific instruments.....	7.6	1.4	1.2	.2	6.1	.6	.9	2.8	1.8	9	
3811	Engineering and scientific instruments.....	(D)	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
3812	Engineering and scientific instruments.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)	
382	Measuring and controlling devices.....	41.7	5.9	4.8	1.1	35.8	3.1	12.3	8.0	12.5	5	
3822	Environmental controls.....	3.9	1.4	.6	.7	2.6	.2	1.1	.8	.4	13	
3823	Process control instruments.....	6.4	2.1	2.0	.2	4.2	.3	1.9	.7	1.4	6	
3824	Fluid meters and counting devices.....	1.3	.3	.3	(Z)	1.0	(Z)	.8	.1	.1	32	
3825	Instruments to measure electricity.....	27.2	1.8	1.7	.1	25.4	2.3	8.0	5.9	9.3	8	
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.....	2.9	.4	.3	.1	2.6	.3	.6	.4	1.3	8	
383	Optical instruments and lenses.....	12.1	3.6	2.5	1.1	8.5	1.0	.6	4.4	2.5	9	
3832	Optical instruments and lenses.....	12.1	3.6	2.5	1.1	8.5	1.0	.6	4.4	2.5	9	

See footnotes at end of table.

Table 2a. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for Industries: 1988—
Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
38	Instruments and related products— Con.										
384	Medical instruments and supplies -----	34.3	5.9	4.4	1.5	28.4	4.0	6.0	8.5	9.9	7
3841	Surgical and medical instruments-----	13.0	3.1	2.6	.5	9.9	1.3	1.8	3.2	3.6	16
3842	Surgical appliances and supplies -----	19.5	2.3	1.6	.7	17.2	2.4	3.8	5.1	5.9	5
3843	Dental equipment and supplies-----	1.8	.5	.2	.3	1.3	.3	.4	.3	.3	24
385	Ophthalmic goods -----	6.9	1.1	.8	.3	5.8	.2	2.9	2.0	.7	34
3851	Ophthalmic goods -----	6.9	1.1	.8	.3	5.8	.2	2.9	2.0	.7	34
386	Photographic equipment and supplies--	93.3	5.0	4.3	.7	88.3	12.7	38.6	22.4	14.6	6
3861	Photographic equipment and supplies -----	93.3	5.0	4.3	.7	88.3	12.7	38.6	22.4	14.6	6
387	Watches, clocks, and watchcases ----	1.8	.1	.1	-	1.7	.1	.4	.9	.3	39
3873	Watches, clocks, and watchcases ---	1.8	.1	.1	-	1.7	.1	.4	.9	.3	39
39	Miscellaneous manufacturing industries -----	76.7	12.7	6.0	6.7	64.0	10.1	14.9	9.5	29.5	7
391	Jewelry, silverware, and plated ware---	3.8	.8	.5	.3	3.0	(D)	1.3	.5	(D)	11
3911	Jewelry, precious metal -----	1.7	.6	.3	.3	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	20
3914	Silverware and plated ware -----	1.7	.1	(D)	(D)	1.5	(D)	(D)	(D)	.4	3
393	Musical instruments -----	2.2	.8	.7	.1	1.4	.4	.4	.3	.2	26
3931	Musical instruments -----	2.2	.8	.7	.1	1.4	.4	.4	.3	.2	26
394	Toys and sporting goods -----	23.9	2.5	1.0	1.5	21.4	4.4	2.3	3.2	11.5	14
3942	Dolls -----	1.3	-	-	-	1.3	-	-	-	1.3	65
3944	Games, toys, and children's vehicles -----	3.9	1.1	.3	.8	2.8	.7	.3	.3	1.6	19
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.---	18.4	1.4	.7	.7	17.0	3.8	1.9	2.9	8.5	17
395	Pens, pencils, and office and art supplies -----	11.6	1.3	.9	.5	10.3	1.1	1.2	.9	7.0	36
3951	Pens and mechanical pencils -----	3.9	.4	(D)	(D)	3.5	.6	1.1	.7	1.1	45
3952	Lead pencils and art goods -----	1.9	.4	(D)	(D)	1.5	.3	.1	.2	.9	21
3953	Marking devices -----	4.9	.1	.1	-	4.9	-	-	-	4.9	76
396	Costume jewelry and notions -----	11.5	1.9	1.2	.7	9.6	(D)	6.8	1.6	(D)	8
3961	Costume jewelry -----	3.4	.6	.6	(Z)	2.8	(D)	1.7	.5	(D)	6
3964	Needles, pins, and fasteners-----	7.0	1.2	.6	.6	5.8	.1	4.5	.8	.4	22
399	Miscellaneous manufactures -----	23.7	5.5	1.7	3.7	18.3	3.5	2.9	2.9	9.0	12
3991	Brooms and brushes -----	3.1	(D)	.2	(D)	2.9	(Z)	1.6	.6	.4	66
3993	Signs and advertising displays -----	2.9	1.0	.2	.8	1.9	.1	.1	.6	1.1	28
3995	Burial caskets -----	1.1	.4	.3	.1	(D)	.2	(D)	(D)	.3	23
3996	Hard surface floor coverings -----	7.7	(D)	.3	(D)	(D)	2.4	(D)	(D)	2.4	15
3999	Manufacturing industries, n.e.c. ---	8.9	2.6	.8	1.8	6.3	.8	.5	.2	4.8	17

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

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	United States¹	14 008.6	1 378.7	1 052.9	325.8	12 629.9	4 466.5	4 223.1	1 687.0	2 253.2	-
	Alabama	252.3	14.0	10.6	3.5	238.3	89.1	95.5	18.7	35.0	3
20	Food and kindred products	8.5	3.1	2.5	.6	5.4	1.4	2.8	(Z)	1.2	12
22	Textile mill products	6.8	2.1	1.8	.3	4.7	1.3	1.8	.1	1.5	20
24	Lumber and wood products	5.1	.6	(D)	(D)	4.4	.9	2.3	.4	.8	20
25	Furniture and fixtures	1.6	.3	.1	.2	1.2	(D)	.2	(D)	1.6	36
26	Paper and allied products	61.1	.8	.7	.1	60.3	(D)	26.4	(D)	11.4	1
28	Chemicals and allied products	60.2	1.0	1.0	.1	59.2	12.1	35.4	7.7	4.6	3
29	Petroleum and coal products	5.1	.3	.2	.1	4.9	(D)	.7	(D)	2.1	9
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.5	.6	.4	.2	4.0	1.3	.6	.5	1.5	9
32	Stone, clay, and glass products	14.7	.1	(D)	(D)	14.6	10.5	.8	.1	3.1	33
33	Primary metal industries	50.2	1.4	1.2	.3	48.7	27.8	14.5	3.4	3.0	6
34	Fabricated metal products	8.3	.7	.4	.2	7.7	2.3	3.3	1.3	.8	22
35	Machinery, except electrical	4.4	.7	.4	.3	3.7	.7	.7	1.5	.8	38
36	Electric and electronic equipment	10.9	.6	.3	.3	10.4	4.9	2.7	1.1	1.6	10
37	Transportation equipment	9.6	1.6	1.0	.6	8.0	2.0	3.2	1.6	1.2	8
	Alaska	18.6	1.1	.8	.3	17.5	8.4	6.3	1.7	1.3	4
20	Food and kindred products	(D)	(D)	(D)	.2	.9	.1	.6	(Z)	.2	(X)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Arizona	135.3	7.3	5.4	1.9	128.0	100.4	11.7	8.5	7.5	4
20	Food and kindred products	1.6	.7	.5	.1	1.0	.1	.3	-	.6	28
25	Furniture and fixtures	1.0	-	-	-	1.0	.7	(Z)	.1	.2	89
26	Paper and allied products	2.4	.6	.4	.1	1.8	(D)	(D)	-	1.1	61
26	Stone, clay, and glass products	5.2	(Z)	(Z)	(Z)	5.2	4.4	.1	(Z)	.6	30
33	Primary metal industries	96.7	.6	.2	.4	96.2	(D)	(D)	(D)	.6	1
34	Fabricated metal products	7.3	.3	.3	(Z)	7.0	.1	3.0	2.4	1.5	54
35	Machinery, except electrical	1.8	.5	.3	.2	1.3	.3	.3	.4	.3	24
36	Electric and electronic equipment	9.8	2.1	1.8	.3	7.7	1.2	2.7	2.7	1.0	10
37	Transportation equipment	5.2	.6	.2	.4	4.6	.3	1.5	2.1	.7	14
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	.1	.2	-	(D)	(D)	.1	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	(D)	(D)	.1	1.0	.4	.4	.1	.1	(X)
	Arkansas	140.0	16.0	12.7	3.4	123.9	41.4	51.3	9.9	21.3	4
20	Food and kindred products	30.9	10.4	9.5	.9	20.6	(D)	(D)	(D)	4.5	11
22	Textile mill products	1.3	.7	.6	.1	.6	(D)	(D)	(D)	.5	20
24	Lumber and wood products	5.9	.3	.2	.1	5.6	1.7	1.6	1.2	1.1	18
26	Paper and allied products	24.5	.2	.1	.1	24.3	12.4	7.9	.5	3.5	2
28	Chemicals and allied products	41.1	.3	(D)	(D)	40.7	13.3	18.9	3.5	5.1	5
29	Petroleum and coal products	3.9	.5	.1	.3	3.4	1.3	1.5	.3	.3	14
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.0	.5	.1	.4	1.5	.3	.1	.8	.3	34
32	Stone, clay, and glass products	8.2	.4	.1	.1	7.8	4.8	1.9	.2	.9	36
33	Primary metal industries	3.9	.1	(Z)	(Z)	3.8	2.4	.8	.1	.5	54
34	Fabricated metal products	4.1	.3	.2	.2	3.8	.7	.8	1.1	1.1	19
35	Machinery, except electrical	3.4	.7	.4	.3	2.6	.2	.7	.5	1.2	21
36	Electric and electronic equipment	6.7	1.0	.7	.3	5.8	1.5	1.5	1.1	1.6	22
37	Transportation equipment	1.7	.1	(D)	(D)	1.6	.3	.9	.2	.2	47
	California	1 363.0	145.8	95.9	49.9	1 217.2	471.9	305.9	296.2	143.2	13
20	Food and kindred products	114.6	52.4	45.5	6.9	62.2	11.8	24.1	2.2	24.1	5
22	Textile mill products	4.1	2.0	1.8	.2	2.1	1.4	.4	.1	.1	58
24	Lumber and wood products	17.5	1.2	.4	.7	16.3	6.5	2.7	1.3	5.9	17
25	Furniture and fixtures	8.7	.8	.3	.5	7.9	3.4	.6	1.8	2.1	25
26	Paper and allied products	47.0	17.4	11.3	6.2	29.6	10.3	11.0	1.9	6.4	11
27	Printing and publishing	19.1	2.6	1.4	1.3	16.5	7.7	1.1	3.2	4.5	20
28	Chemicals and allied products	108.1	8.0	5.2	2.8	100.1	22.5	29.6	37.2	10.8	9
29	Petroleum and coal products	499.6	14.3	4.5	9.7	485.3	298.4	130.4	43.8	12.6	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	27.2	6.3	2.8	3.5	20.9	10.8	2.0	3.5	4.6	33
32	Stone, clay, and glass products	50.0	2.0	.7	1.3	48.0	29.9	3.7	3.0	11.4	11
33	Primary metal industries	46.4	2.6	1.6	1.0	43.8	21.2	9.5	5.3	7.9	16
34	Fabricated metal products	48.6	5.0	2.5	2.5	43.6	6.9	15.0	13.8	7.9	7
35	Machinery, except electrical	17.1	3.9	1.9	2.1	13.2	3.1	3.4	3.6	3.1	8
36	Electric and electronic equipment	125.7	14.2	8.5	5.7	111.5	15.0	36.6	40.9	18.9	62
37	Transportation equipment	203.6	8.4	5.5	2.8	195.2	18.8	29.9	131.2	15.3	9
38	Instruments and related products	18.0	2.4	1.5	.9	15.5	1.7	5.3	3.1	5.4	12
39	Miscellaneous manufacturing industries	7.1	1.9	.4	1.5	5.2	2.3	.3	.4	2.2	31
	Colorado	69.4	8.2	5.7	2.5	61.2	12.4	19.7	16.2	12.9	6
20	Food and kindred products	16.6	3.7	3.0	.7	12.9	(D)	7.1	(D)	3.0	5
24	Lumber and wood products	1.5	.4	(Z)	.3	1.1	.7	.3	(Z)	.1	45
27	Printing and publishing	1.0	.5	.2	.3	.5	-	-	(D)	(D)	45
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	4.2	(D)	(D)	-	(D)	3.8	(D)	.1	.2	29

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Colorado—Con.											
33	Primary metal industries	6.4	.1	(D)	(D)	6.3	2.2	1.7	.2	2.2	29
34	Fabricated metal products	7.1	.5	.4	.1	6.6	.2	2.7	2.9	.8	49
35	Machinery, except electrical	1.6	.8	.6	.2	.8	(D)	(D)	.2	.4	16
36	Electric and electronic equipment	3.4	1.3	.9	.4	2.1	.3	.8	.5	.6	32
37	Transportation equipment	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	(X)
38	Instruments and related products	7.5	.6	.2	.3	7.0	(D)	2.8	1.9	(D)	3
Connecticut		160.0	10.8	5.9	4.9	149.1	27.8	52.9	37.8	30.6	7
20	Food and kindred products	3.6	1.1	.7	.4	2.5	.2	1.2	(Z)	1.1	25
22	Textile mill products	1.2	.2	.1	.1	1.1	(D)	.7	(D)	.2	41
26	Paper and allied products	7.3	.2	.1	.1	7.1	1.2	2.8	.6	2.5	8
27	Printing and publishing	7.2	.9	.4	.4	6.3	4.6	-	.7	1.0	67
28	Chemicals and allied products	31.2	.5	.2	.3	30.7	5.1	15.7	3.5	6.3	7
29	Petroleum and coal products	1.1	.1	.1	-	1.0	(D)	.8	(D)	.2	40
30	Rubber and miscellaneous plastics products	6.0	.7	.5	.2	5.3	2.3	.3	1.3	1.4	31
33	Primary metal industries	14.1	.8	.2	.6	13.3	8.0	3.5	.5	1.2	43
34	Fabricated metal products	22.2	1.8	1.1	.8	20.3	1.5	10.3	4.6	3.9	13
35	Machinery, except electrical	9.7	.9	.5	.4	8.8	.5	2.9	1.7	3.7	14
36	Electric and electronic equipment	19.3	.9	.5	.4	18.4	1.2	3.4	10.9	3.0	36
37	Transportation equipment	27.7	1.6	.8	.9	26.0	1.9	7.4	12.4	4.2	4
38	Instruments and related products	5.2	.7	.6	.1	4.5	.5	1.9	.8	1.4	30
39	Miscellaneous manufacturing industries	3.5	.5	.2	.3	3.0	.1	1.8	.6	.5	25
Delaware		169.8	9.8	5.1	4.7	159.9	84.2	52.3	13.6	9.8	4
20	Food and kindred products	5.9	1.0	.8	.2	4.9	(D)	2.9	(D)	1.4	7
26	Paper and allied products	1.7	.5	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	(Z)	.8	31
28	Chemicals and allied products	37.3	2.0	1.9	.1	35.3	6.4	18.1	8.0	2.7	9
29	Petroleum and coal products	(D)	.2	.2	-	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.5	1.7	1.1	.6	3.9	1.2	.9	.8	.9	43
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	.1	-	(D)	(X)
34	Fabricated metal products	4.7	3.1	(D)	3.1	1.6	(D)	.1	-	1.6	99
36	Electric and electronic equipment	1.2	.1	.1	-	1.1	.6	.1	.2	.2	58
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
District of Columbia		1.9	.9	.6	.3	.9	.2	.1	.2	.5	22
27	Printing and publishing	1.6	.7	.5	.3	.8	.2	.1	.2	.4	25
Florida		314.1	36.0	26.1	9.9	278.0	123.8	75.6	17.3	61.3	7
20	Food and kindred products	46.2	11.6	10.4	1.2	34.6	18.1	10.3	.2	5.9	22
24	Lumber and wood products	2.9	.6	.3	.3	2.4	(Z)	.1	-	2.2	42
25	Furniture and fixtures	1.7	.1	.1	(Z)	1.7	.2	.1	.2	1.2	72
26	Paper and allied products	51.8	5.8	(D)	(D)	46.0	21.7	16.7	.6	7.0	2
27	Printing and publishing	4.3	2.6	1.1	1.4	1.8	.1	.3	.3	1.0	17
28	Chemicals and allied products	106.0	2.1	1.8	.3	103.9	42.7	29.5	2.9	28.8	7
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.8	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	20
32	Stone, clay, and glass products	18.4	2.3	.6	1.7	16.1	11.3	1.3	1.9	1.7	62
33	Primary metal industries	7.8	(D)	(D)	(D)	(D)	5.7	(D)	(D)	.3	32
34	Fabricated metal products	27.5	2.1	1.6	.5	25.4	17.7	4.4	1.1	2.2	25
35	Machinery, except electrical	3.7	.9	.5	.3	2.9	1.2	.5	.7	.6	27
36	Electric and electronic equipment	21.1	3.4	2.6	.8	17.8	2.5	6.6	4.4	4.2	13
37	Transportation equipment	14.7	2.9	1.1	1.8	11.8	1.9	2.8	2.7	4.3	11
38	Instruments and related products	4.5	1.3	.8	.4	3.3	.1	1.1	1.4	.6	38
Georgia		299.5	44.5	32.0	12.5	254.9	87.5	99.6	18.7	49.2	4
20	Food and kindred products	28.7	11.8	10.1	1.7	16.9	2.6	10.1	.2	4.0	10
21	Tobacco manufactures	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
22	Textile mill products	27.2	14.2	7.6	6.5	13.0	2.6	5.3	.5	4.6	22
24	Lumber and wood products	5.8	.5	.4	.2	5.3	2.6	.4	.5	1.8	23
26	Paper and allied products	79.6	4.5	4.1	.4	75.0	28.0	33.2	1.1	12.6	2
27	Printing and publishing	13.5	1.4	.7	.7	12.1	6.6	.4	.7	4.4	58
28	Chemicals and allied products	47.9	2.7	2.3	.4	45.3	7.8	26.3	5.5	5.6	4
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.5	.2	.1	.1	2.2	.6	.4	.1	1.1	16
32	Stone, clay, and glass products	12.0	.8	(D)	(D)	11.1	6.3	.6	.3	3.9	43
33	Primary metal industries	10.7	1.2	.9	.3	9.5	4.0	2.2	2.4	.9	9
34	Fabricated metal products	5.8	.7	.5	.1	5.1	1.0	2.5	.3	1.2	19
35	Machinery, except electrical	5.8	.5	.3	.2	5.2	1.1	2.1	1.4	.6	31
36	Electric and electronic equipment	7.6	2.4	2.1	.3	5.2	.6	2.2	1.0	1.3	21
37	Transportation equipment	43.7	2.4	1.3	1.1	41.3	21.8	11.3	4.1	4.1	4
38	Instruments and related products	1.0	.5	(D)	(D)	.5	(D)	.3	(D)	.1	28
39	Miscellaneous manufacturing industries	3.3	.4	.3	.1	2.9	.3	1.4	.3	.8	28
Hawaii		16.2	.5	.4	.1	15.7	4.8	5.5	1.3	4.2	12
20	Food and kindred products	9.9	.4	.3	.1	9.5	1.6	3.9	.1	3.9	16
29	Petroleum and coal products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
37	Transportation equipment	(D)	(Z)	(Z)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Idaho		43.8	5.0	3.2	1.8	38.8	14.7	15.4	1.9	6.8	7
20	Food and kindred products	12.2	2.7	2.3	.4	9.4	(D)	6.6	(D)	2.3	14
24	Lumber and wood products	(D)	(D)	(D)	(D)	3.5	2.7	(D)	(D)	.6	(X)
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	16.9	(D)	(D)	(D)	(D)	9.6	3.7	(D)	(D)	-
37	Transportation equipment	1.2	.1	.1	-	1.2	.1	.2	.9	.1	81

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
	Illinois	695.2	79.3	63.0	16.3	615.9	227.8	179.2	79.7	129.1	3
20	Food and kindred products	90.6	29.4	24.8	4.6	61.2	14.6	23.8	.7	22.1	15
24	Lumber and wood products	2.3	.2	.2	(Z)	2.1	1.2	.2	(D)	(D)	41
25	Furniture and fixtures	4.1	.8	.4	.4	3.3	1.3	.5	.4	1.1	28
26	Paper and allied products	24.3	3.6	3.2	.4	20.7	5.5	4.4	1.2	9.6	15
27	Printing and publishing	12.8	1.8	1.2	.6	11.0	5.3	.9	1.0	3.8	6
28	Chemicals and allied products	135.9	16.2	14.2	2.1	119.7	33.9	45.4	18.6	21.8	5
29	Petroleum and coal products	109.9	1.0	.7	.3	107.9	56.1	22.9	(D)	(D)	2
30	Rubber and miscellaneous plastics products	16.9	2.6	1.7	.9	14.2	3.4	4.1	.2	6.1	7
32	Stone, clay, and glass products	18.2	1.6	.8	.8	16.7	12.2	.6	1.1	2.8	38
33	Primary metal industries	125.5	4.3	3.7	.5	121.2	62.7	33.1	13.7	11.7	8
34	Fabricated metal products	42.7	5.0	3.5	1.5	37.6	8.0	14.5	6.3	8.9	15
35	Machinery, except electrical	40.6	3.3	2.5	.8	37.3	8.6	9.6	9.1	10.1	5
36	Electric and electronic equipment	23.8	3.4	2.4	1.0	20.4	3.8	5.0	5.5	6.1	14
37	Transportation equipment	30.8	3.1	1.9	1.1	27.8	8.9	9.7	1.9	7.3	8
38	Instruments and related products	10.8	1.6	1.2	.5	9.2	1.5	4.4	1.3	2.0	30
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.6	1.2	.5	.7	4.4	.3	.2	.4	3.4	27
	Indiana	582.9	50.5	41.0	9.6	532.4	190.3	199.0	56.5	86.7	7
20	Food and kindred products	28.0	11.2	10.8	.4	16.8	6.3	4.8	.5	5.2	6
24	Lumber and wood products	4.5	.7	.6	.2	3.7	1.1	.2	.5	1.9	32
25	Furniture and fixtures	5.3	.5	.3	.2	4.7	.9	.4	.8	2.7	25
26	Paper and allied products	10.9	1.2	.9	.3	9.7	1.5	5.6	.5	2.2	25
27	Printing and publishing	(D)	.7	.7	(Z)	(D)	(D)	(D)	.1	1.1	(X)
28	Chemicals and allied products	88.8	5.0	4.6	.4	83.8	11.6	51.6	10.9	9.8	3
29	Petroleum and coal products	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.1	3.9	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	13.2	2.6	1.1	1.5	10.6	2.1	2.0	1.9	4.7	25
32	Stone, clay, and glass products	21.2	1.6	(D)	(D)	19.7	12.6	1.5	.6	5.0	30
33	Primary metal industries	225.0	8.0	6.4	1.6	217.1	104.4	83.4	14.7	14.5	15
34	Fabricated metal products	32.0	4.1	2.5	1.6	27.9	6.4	7.8	7.0	6.7	28
35	Machinery, except electrical	25.7	2.6	2.2	.4	23.1	3.2	12.3	2.5	5.0	25
36	Electric and electronic equipment	40.6	6.8	5.9	.8	33.8	4.3	10.2	8.0	11.3	6
37	Transportation equipment	36.7	3.9	2.7	1.2	32.8	8.3	10.6	5.6	8.2	11
38	Instruments and related products	2.3	.6	.4	.2	1.7	.2	.3	.5	.6	18
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.6	.4	.3	.1	5.2	.4	.3	.4	4.1	64
	Iowa	126.1	23.7	20.5	3.3	102.3	38.8	34.8	9.7	19.1	5
20	Food and kindred products	45.5	14.2	12.7	1.5	31.3	12.0	13.9	.1	5.2	3
26	Paper and allied products	2.8	.3	.3	.1	2.4	.2	.9	.5	1.0	28
27	Printing and publishing	2.6	.4	.4	(Z)	2.2	(D)	(D)	(D)	.8	16
28	Chemicals and allied products	18.4	1.2	1.1	.1	17.2	5.3	8.1	2.0	1.8	7
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.1	.7	.2	.5	2.4	.9	.2	.3	1.0	18
32	Stone, clay, and glass products	7.9	(Z)	(D)	(D)	7.8	6.3	.3	.2	1.1	41
33	Primary metal industries	13.9	.9	(D)	(D)	13.0	6.9	2.9	2.0	1.2	34
34	Fabricated metal products	4.9	1.2	1.1	.1	3.7	.5	1.0	1.2	.9	18
35	Machinery, except electrical	14.7	1.2	.8	.4	13.4	3.6	4.6	1.6	3.6	6
36	Electric and electronic equipment	6.5	.9	.6	.3	5.6	1.3	2.3	1.1	.9	12
37	Transportation equipment	4.1	2.0	2.0	-	2.1	(D)	(D)	(D)	1.0	57
	Kansas	86.3	12.9	9.7	3.3	73.4	18.7	32.5	7.9	14.3	8
20	Food and kindred products	13.1	4.7	3.8	.9	8.5	2.8	3.5	(Z)	2.1	8
26	Paper and allied products	1.0	.7	.6	.1	.4	(Z)	-	(Z)	.3	50
27	Printing and publishing	1.7	.5	.3	.3	1.1	.1	-	.1	.9	36
28	Chemicals and allied products	19.8	2.0	1.6	.4	17.9	4.1	11.1	1.2	1.5	16
29	Petroleum and coal products	13.4	.6	.2	.3	12.9	5.0	5.3	1.4	1.2	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.6	.4	.1	.3	3.2	.1	(D)	(D)	1.7	20
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	.4	(D)	1.4	(X)
33	Primary metal industries	1.2	.1	.1	(Z)	1.1	.8	-	-	.2	36
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	.3	.8	(X)
35	Machinery, except electrical	2.3	.5	.3	.2	1.8	.7	.4	.1	.7	17
36	Electric and electronic equipment	2.7	.3	.2	.2	2.4	.8	.8	.4	.4	13
37	Transportation equipment	18.0	1.8	1.7	.1	16.2	1.7	8.0	4.0	2.5	33
38	Instruments and related products	1.6	.1	(Z)	(Z)	1.5	-	1.3	(Z)	.2	75
	Kentucky	237.5	21.5	18.4	3.2	215.9	101.9	62.0	23.0	28.9	4
20	Food and kindred products	7.7	3.8	3.3	.5	3.9	(D)	2.1	(D)	1.2	11
21	Tobacco manufactures	3.0	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	5
22	Textile mill products	1.5	.7	.7	.1	(D)	(D)	-	(D)	(D)	11
26	Paper and allied products	(D)	1.0	.7	.3	(D)	(D)	1.2	.1	(D)	(X)
27	Printing and publishing	2.7	.3	(D)	(D)	2.3	1.8	(D)	(D)	.3	7
28	Chemicals and allied products	76.6	5.8	5.5	.4	70.8	22.7	30.5	11.1	6.6	10
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	8.4	1.3	.8	.5	7.1	1.9	1.0	1.4	2.9	23
31	Leather and leather products	1.3	1.1	1.0	.1	.2	.1	(Z)	(Z)	.1	70
32	Stone, clay, and glass products	8.8	.7	.6	(Z)	8.1	4.1	1.7	1.0	1.3	41

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Kentucky—Con.											
33	Primary metal industries	47.1	.6	.3	.3	46.5	29.8	11.8	2.6	2.3	4
34	Fabricated metal products	(D)	(D)	.7	(D)	(D)	.9	(D)	1.5	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	4.1	(D)	.6	(D)	(D)	.9	1.2	(D)	.8	16
36	Electric and electronic equipment	13.4	1.9	1.7	.2	11.5	3.1	3.4	1.3	3.7	10
37	Transportation equipment	13.5	1.1	.9	.2	12.4	4.7	2.7	2.1	2.9	4
38	Instruments and related products	1.4	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	22
Louisiana		643.8	12.0	9.9	2.1	631.8	213.5	247.5	83.0	87.8	3
20	Food and kindred products	25.2	2.4	2.0	.4	22.8	6.9	2.9	.3	12.8	36
24	Lumber and wood products	4.0	.3	.1	.2	3.7	(D)	3.1	.2	(D)	66
26	Paper and allied products	38.6	1.0	.9	.1	37.6	14.7	14.3	.5	8.2	7
27	Printing and publishing	2.1	.3	.1	.1	1.8	.6	(Z)	.2	1.0	39
28	Chemicals and allied products	320.4	6.3	5.7	.6	314.1	78.3	153.8	37.9	44.2	1
29	Petroleum and coal products	196.7	.4	.3	.1	196.4	103.5	62.3	14.6	16.0	-
33	Primary metal industries	12.8	(Z)	(Z)	(Z)	12.8	5.6	3.0	2.5	1.7	26
34	Fabricated metal products	29.3	.1	.1	.1	29.1	.1	3.8	24.5	.8	47
36	Electric and electronic equipment	2.9	(Z)	(Z)	-	2.8	(D)	1.0	.5	(D)	4
37	Transportation equipment	8.8	.5	.5	.1	8.3	2.7	3.1	1.3	1.2	10
Maine		88.6	7.1	6.3	.8	81.5	14.8	40.6	5.1	21.1	7
20	Food and kindred products	2.8	1.2	1.0	.1	1.6	(D)	.6	(D)	.8	30
22	Textile mill products	1.4	.9	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	-	.4	51
24	Lumber and wood products	1.4	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(Z)	-	.9	36
26	Paper and allied products	63.2	2.7	2.5	.3	60.5	8.2	34.7	.8	16.9	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	(D)	.1	(D)	1.1	(D)	.2	.3	.2	(X)
31	Leather and leather products	1.7	1.1	1.0	.1	.6	(D)	.3	(D)	(D)	44
32	Stone, clay, and glass products	5.4	.1	-	.1	5.3	4.5	.2	.4	.3	83
36	Electric and electronic equipment	7.9	.7	.6	.1	7.3	.4	4.3	2.1	.5	51
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Maryland		216.3	21.9	17.0	4.9	194.3	70.1	67.0	21.5	35.6	5
20	Food and kindred products	16.5	6.9	5.9	1.0	9.6	1.0	4.4	.1	4.1	11
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	1.6	(X)
27	Printing and publishing	(D)	1.8	.7	1.1	(D)	2.2	(D)	.6	1.7	(X)
28	Chemicals and allied products	49.5	2.2	1.7	.5	47.3	10.7	17.0	11.9	7.8	15
29	Petroleum and coal products	(D)	.1	.1	-	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.4	.3	.1	.1	3.2	(D)	(D)	1.9	1.0	31
31	Leather and leather products	1.4	(Z)	(Z)	(Z)	1.4	.4	.9	(Z)	(Z)	73
32	Stone, clay, and glass products	5.4	.3	.2	.2	5.1	3.3	.1	.5	1.2	35
33	Primary metal industries	73.8	(D)	(D)	-	(D)	35.3	(D)	1.4	6.1	-
34	Fabricated metal products	9.8	2.2	1.9	.2	7.7	1.1	4.4	.5	1.7	56
35	Machinery, except electrical	3.8	.9	.8	.1	2.9	.7	.7	.4	1.1	7
36	Electric and electronic equipment	15.3	1.6	1.1	.5	13.6	1.0	2.9	2.1	7.6	10
37	Transportation equipment	9.8	.8	(D)	(D)	9.0	2.5	(D)	(D)	1.4	4
Massachusetts		208.9	26.8	21.1	5.7	182.1	34.2	53.2	40.2	54.5	6
20	Food and kindred products	16.3	4.5	3.9	.6	11.8	.7	2.8	.3	8.0	13
22	Textile mill products	2.9	.8	(D)	(D)	2.3	.7	(D)	(D)	1.1	19
25	Furniture and fixtures	2.0	.1	.1	-	2.0	(D)	.2	.7	(D)	58
26	Paper and allied products	38.0	3.0	2.5	.5	35.0	6.3	15.5	5.0	8.3	23
27	Printing and publishing	5.4	.7	.4	.3	4.6	(D)	.3	.5	(D)	20
28	Chemicals and allied products	26.4	6.0	5.7	.3	20.4	3.1	4.6	8.8	3.9	13
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.3	.6	.2	.4	8.8	2.8	1.2	1.1	3.7	21
32	Stone, clay, and glass products	4.2	.1	(D)	(D)	4.2	1.9	.4	.5	1.5	15
33	Primary metal industries	8.0	.2	.1	.1	7.8	(D)	(D)	2.1	3.0	29
34	Fabricated metal products	24.1	2.4	1.7	.7	21.7	7.1	8.0	2.8	3.9	28
35	Machinery, except electrical	9.0	2.2	1.4	.8	6.8	.7	1.6	2.2	2.4	13
36	Electric and electronic equipment	25.9	2.9	2.1	.8	23.0	3.1	7.7	6.0	6.2	8
37	Transportation equipment	12.5	1.0	.7	.3	11.5	(D)	(D)	2.8	2.1	3
38	Instruments and related products	21.8	1.7	1.4	.3	20.0	2.4	5.8	6.9	5.0	9
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.8	.5	(D)	(D)	1.3	.1	(D)	(D)	(D)	2
Michigan		713.6	83.4	69.4	14.0	630.2	227.0	227.2	65.3	110.8	6
20	Food and kindred products	33.0	13.2	12.3	.9	19.8	4.6	6.7	.6	7.8	9
22	Textile mill products	(D)	.1	(Z)	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
24	Lumber and wood products	(D)	.6	(D)	(D)	(D)	1.3	2.7	1.1	(D)	(X)
25	Furniture and fixtures	8.0	1.0	(D)	(D)	7.0	1.1	.8	2.3	2.8	24
26	Paper and allied products	53.9	10.5	8.7	1.8	43.4	8.0	25.7	.6	9.0	13
27	Printing and publishing	4.7	1.3	1.1	.3	3.3	1.4	.1	.8	1.0	24
28	Chemicals and allied products	142.4	10.4	9.0	1.4	132.0	52.1	44.9	23.7	11.4	17
29	Petroleum and coal products	11.5	.9	.7	.3	10.6	(D)	(D)	(D)	.5	8
30	Rubber and miscellaneous plastics products	12.1	2.4	.9	1.5	9.7	3.0	1.9	1.4	3.5	25
31	Leather and leather products	4.6	1.3	1.3	(Z)	3.3	(D)	1.8	(D)	(D)	51
32	Stone, clay, and glass products	19.5	.5	.5	(Z)	19.0	10.5	5.4	.2	3.0	18
33	Primary metal industries	120.7	11.0	10.3	.7	109.7	57.5	32.3	6.6	13.3	4
34	Fabricated metal products	87.5	8.2	5.8	2.4	79.3	20.2	41.4	4.3	13.4	41
35	Machinery, except electrical	31.3	4.0	3.1	1.0	27.3	7.2	10.0	4.2	6.0	17
36	Electric and electronic equipment	7.5	1.6	1.0	.6	5.9	.9	2.6	.9	1.6	13

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Michigan—Con.											
37	Transportation equipment	165.8	16.0	13.4	2.5	149.9	50.0	47.9	17.4	34.6	3
36	Instruments and related products	1.9	.3	.2	(Z)	1.6	.1	.8	.2	.4	31
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.4	.2	.2	.1	1.1	.4	.2	.3	.2	21
	Minnesota	168.5	38.1	30.7	7.4	130.4	41.3	42.0	16.4	30.6	5
20	Food and kindred products	33.1	12.9	10.8	2.1	20.2	5.6	9.7	.3	4.5	5
24	Lumber and wood products	9.7	1.4	1.0	.4	8.3	4.2	2.0	(D)	(D)	39
26	Paper and allied products	24.0	10.2	9.6	.5	13.8	2.4	6.2	1.0	4.2	3
27	Printing and publishing	3.8	.9	.4	.5	2.9	1.2	.2	.2	1.3	18
28	Chemicals and allied products	7.7	.6	.5	(Z)	7.1	1.3	4.3	.8	.8	35
29	Petroleum and coal products	(D)	.9	.2	.6	(D)	(D)	(D)	(D)	1.7	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.4	1.2	.5	.7	4.3	.1	1.0	.5	2.6	21
32	Stone, clay, and glass products	6.8	.4	(D)	(D)	6.3	(D)	1.1	(D)	(D)	3
33	Primary metal industries	8.2	.6	.2	.4	7.6	4.6	.5	.4	2.2	32
34	Fabricated metal products	8.5	1.2	1.0	.2	7.3	1.0	1.4	2.3	2.5	13
35	Machinery, except electrical	7.7	1.7	1.4	.3	6.0	.4	1.8	1.3	2.5	8
36	Electric and electronic equipment	13.9	3.7	3.1	.6	10.2	1.0	4.5	3.0	1.7	31
37	Transportation equipment	7.8	1.2	(D)	(D)	6.7	(D)	(D)	.9	1.5	20
38	Instruments and related products	4.2	.7	.6	.1	3.5	.2	1.8	.7	.8	44
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(D)	(X)
	Mississippi	153.9	8.0	5.9	2.0	146.0	53.2	57.7	9.6	25.5	5
20	Food and kindred products	10.3	4.2	3.6	.7	6.0	1.8	2.8	(Z)	1.5	17
22	Textile mill products	(D)	(D)	(D)	(D)	2.7	2.1	(D)	(D)	.4	(X)
24	Lumber and wood products	15.4	.1	(Z)	.1	15.3	1.2	6.2	.1	7.7	33
25	Furniture and fixtures	1.9	.4	.2	.2	1.5	.4	.2	.2	.8	20
26	Paper and allied products	21.8	.3	(D)	(D)	21.5	6.2	9.4	(D)	(D)	11
27	Printing and publishing	1.7	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.1	.6	8
28	Chemicals and allied products	30.8	.2	.2	.1	30.5	6.0	22.2	1.2	1.2	18
29	Petroleum and coal products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	.7	.1	.4	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	3.4	.2	.1	.1	3.2	2.1	.8	.1	.2	54
33	Primary metal industries	2.4	.3	(Z)	.2	2.1	.5	.9	.2	.6	37
35	Machinery, except electrical	2.4	.4	.3	.2	1.9	.3	.5	.5	.6	13
36	Electric and electronic equipment	3.2	.5	.3	.2	2.8	.3	1.0	.5	.9	13
37	Transportation equipment	8.1	.5	.4	(Z)	7.7	.8	1.0	(D)	(D)	7
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.1	(D)	(Z)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.4	.1	(D)	(D)	1.4	.3	.7	.1	.3	36
	Missouri	230.4	25.8	19.3	6.5	204.6	66.0	63.3	38.6	36.6	4
20	Food and kindred products	28.7	11.6	10.0	1.6	17.0	4.8	6.6	.1	5.5	7
25	Furniture and fixtures	3.1	.4	.1	.3	2.7	.9	.1	.1	1.7	33
26	Paper and allied products	5.3	.5	.1	.3	4.9	(D)	(D)	.2	1.9	4
27	Printing and publishing	11.1	1.4	.7	.7	9.7	7.7	.3	.3	1.4	57
28	Chemicals and allied products	55.4	4.0	2.3	1.7	51.4	9.6	27.6	7.7	6.5	2
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.4	.2	.2	.1	3.1	.3	.4	.6	1.8	24
31	Leather and leather products	2.7	1.2	1.1	.2	1.4	.2	.4	.5	.3	58
32	Stone, clay, and glass products	12.5	.2	(Z)	(Z)	12.3	7.6	(D)	(D)	(D)	19
33	Primary metal industries	37.1	1.1	.9	.2	36.0	22.7	9.1	(D)	(D)	5
34	Fabricated metal products	28.8	1.0	.8	.2	27.9	(D)	4.9	(D)	(D)	16
35	Machinery, except electrical	2.6	.3	.3	(Z)	2.3	.3	.3	.9	.8	25
36	Electric and electronic equipment	17.2	2.0	1.6	.4	15.2	2.3	5.4	4.2	3.2	12
37	Transportation equipment	20.6	1.5	1.0	.5	19.1	2.7	5.0	4.9	6.6	7
	Montana	31.3	.3	.2	.1	30.9	19.4	8.1	1.9	1.6	3
24	Lumber and wood products	2.3	(Z)	(D)	(D)	2.2	.6	.8	.2	.6	33
26	Paper and allied products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
28	Chemicals and allied products	1.3	.1	.1	-	1.3	.5	.1	.6	(Z)	46
29	Petroleum and coal products	11.6	.1	(D)	(D)	11.5	(D)	4.3	1.0	(D)	-
33	Primary metal industries	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Nebraska	43.9	10.7	8.1	2.6	33.1	10.9	10.0	3.7	8.6	10
20	Food and kindred products	14.6	5.7	5.0	.7	9.0	1.5	3.9	.6	3.0	7
28	Chemicals and allied products	4.8	2.6	2.0	.5	2.3	.7	.7	.1	.8	47
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.8	(D)	(D)	.2	(D)	.8	(D)	.1	(D)	15
32	Stone, clay, and glass products	4.8	(Z)	(Z)	-	4.8	4.2	.2	-	.4	56
33	Primary metal industries	3.9	(D)	(D)	.1	(D)	2.4	1.0	(D)	.4	38
34	Fabricated metal products	2.3	.2	.1	.1	2.1	.2	.3	.9	.7	23
35	Machinery, except electrical	5.1	.8	.3	.6	4.3	.6	1.9	1.2	.6	19
36	Electric and electronic equipment	1.3	.2	.1	.1	1.1	(D)	(D)	.2	(D)	6
37	Transportation equipment	1.5	.1	.1	.1	1.4	(D)	.4	(D)	.4	4
38	Instruments and related products	1.6	.4	.2	.1	1.3	.1	.9	(Z)	.3	67
	Nevada	11.3	1.3	.2	1.0	10.0	4.6	2.8	1.0	1.7	33
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(X)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
	New Hampshire	36.1	3.9	2.8	1.1	32.2	3.1	15.4	5.6	8.1	7
20	Food and kindred products	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and allied products	10.1	.1	.1	-	10.0	.7	6.6	.2	2.4	12
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	2.2	.2	.2	(Z)	2.0	.5	.1	.7	.8	46
35	Machinery, except electrical	1.9	.4	.2	.2	1.5	.2	.4	.5	.4	20

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for--			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
New Hampshire—Con.											
36	Electric and electronic equipment	4.5	.7	.5	.3	3.8	.3	1.8	.8	.8	22
37	Transportation equipment	2.3	(D)	(D)	(D)	1.9	.2	.3	.9	.4	62
38	Instruments and related products	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	7
	New Jersey	535.4	62.5	47.0	15.5	472.9	163.4	138.2	69.5	101.8	3
20	Food and kindred products	37.1	11.7	9.3	2.3	25.4	5.0	7.3	1.7	11.5	7
22	Textile mill products	1.6	(D)	(D)	(D)	.9	(D)	(D)	(Z)	.6	43
25	Furniture and fixtures	2.8	.4	(Z)	.4	2.4	.7	.1	.2	1.4	38
26	Paper and allied products	22.7	10.2	(D)	(D)	12.5	2.6	3.3	1.3	5.3	10
27	Printing and publishing	11.7	7.0	6.0	1.0	4.7	(D)	(D)	1.1	3.1	47
28	Chemicals and allied products	188.0	19.7	15.2	4.4	168.4	36.4	66.6	33.7	31.7	5
29	Petroleum and coal products	132.2	1.0	.1	.9	131.2	80.7	33.7	5.0	11.8	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.2	1.5	.9	.5	7.8	1.4	.7	.6	5.1	17
32	Stone, clay, and glass products	20.5	1.7	.7	1.0	18.8	9.0	2.1	1.6	6.1	10
33	Primary metal industries	25.6	1.4	.5	.9	24.3	11.1	5.4	3.1	4.7	12
34	Fabricated metal products	20.6	1.3	1.1	.2	19.3	7.8	3.4	4.5	3.5	21
35	Machinery, except electrical	9.3	1.6	.9	.8	7.7	1.6	1.3	2.1	2.7	11
36	Electric and electronic equipment	16.8	1.9	1.0	.9	14.9	1.5	3.3	5.3	4.9	12
37	Transportation equipment	17.3	1.1	.6	.5	16.2	2.1	6.1	3.4	4.6	22
38	Instruments and related products	13.7	(D)	(D)	(D)	12.8	1.1	3.9	5.0	2.7	12
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.8	.3	.2	.1	5.4	1.7	.8	1.0	2.0	30
	New Mexico	56.2	1.5	.9	.5	54.7	(D)	9.1	4.7	(D)	2
20	Food and kindred products	2.4	.7	.5	.2	1.7	.1	.8	-	.8	27
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
33	Primary metal industries	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(X)
36	Electric and electronic equipment	1.9	(D)	.1	(D)	(D)	(Z)	1.0	(D)	(D)	51
37	Transportation equipment	2.6	(D)	.2	(D)	2.3	.8	(D)	(D)	(D)	12
	New York	556.6	55.7	44.2	11.5	500.9	87.7	162.6	126.2	124.5	6
20	Food and kindred products	48.8	11.8	10.3	1.5	37.0	6.1	17.0	1.2	12.8	11
22	Textile mill products	1.3	.5	.4	(Z)	.9	(Z)	.1	.1	.6	22
25	Furniture and fixtures	24.2	.2	(D)	(D)	24.0	.5	.2	22.4	.9	88
26	Paper and allied products	48.2	4.9	4.0	1.0	43.3	6.8	24.2	2.0	10.2	9
27	Printing and publishing	11.3	1.1	.5	.6	10.1	2.0	.3	3.9	3.9	25
28	Chemicals and allied products	104.2	14.5	13.1	1.4	89.7	13.0	35.2	23.1	18.4	6
29	Petroleum and coal products	1.3	.1	(D)	(D)	1.2	(Z)	1.1	-	.1	69
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.7	1.9	1.7	.2	7.8	2.5	.6	1.4	3.3	20
31	Leather and leather products	3.6	.8	.3	.5	2.9	1.1	.7	(Z)	1.0	52
32	Stone, clay, and glass products	19.3	1.1	.6	.6	18.1	8.7	2.2	2.1	5.2	10
33	Primary metal industries	45.4	2.0	1.4	.7	43.4	16.7	14.0	3.7	9.0	5
34	Fabricated metal products	37.2	3.0	1.7	1.3	34.2	5.0	8.9	11.6	8.7	9
35	Machinery, except electrical	72.4	3.8	2.6	1.2	68.5	5.9	12.6	28.8	21.2	33
36	Electric and electronic equipment	46.3	4.0	2.7	1.3	42.3	6.7	16.2	10.2	9.2	3
37	Transportation equipment	27.4	2.4	2.2	.2	24.9	6.5	9.9	2.6	5.9	12
38	Instruments and related products	50.2	2.9	2.4	.5	47.3	5.5	18.9	12.6	10.4	7
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.5	.6	.3	.3	4.9	.7	.5	.4	3.3	25
	North Carolina	344.3	46.0	39.3	6.8	298.2	109.2	104.3	25.7	59.1	5
20	Food and kindred products	39.1	11.0	10.1	1.0	28.0	4.8	18.6	.2	4.5	19
21	Tobacco manufactures	(D)	(D)	(D)	(D)	17.2	9.9	(D)	(D)	4.3	(X)
22	Textile mill products	52.6	17.1	15.6	1.5	35.4	12.7	15.3	1.1	6.3	8
24	Lumber and wood products	24.7	.6	.5	(Z)	24.1	14.7	4.2	.5	4.7	36
25	Furniture and fixtures	17.6	1.5	1.1	.4	16.1	9.6	(D)	(D)	3.9	27
26	Paper and allied products	44.1	.5	.4	.1	43.6	19.0	16.5	1.0	7.1	2
27	Printing and publishing	5.0	.9	.4	.5	4.1	2.1	.4	.4	1.2	22
28	Chemicals and allied products	57.2	3.2	2.8	.4	54.1	10.2	26.8	5.6	11.4	7
30	Rubber and miscellaneous plastics products	15.0	1.5	.9	.7	13.5	4.1	2.3	2.4	4.7	10
32	Stone, clay, and glass products	11.0	.4	.1	.3	10.7	7.3	1.9	.2	1.2	45
33	Primary metal industries	10.6	.3	.3	(Z)	10.3	4.0	2.2	2.5	1.5	34
34	Fabricated metal products	8.8	.7	.5	.1	8.1	3.3	1.6	1.5	1.7	32
35	Machinery, except electrical	8.6	1.1	.7	.4	7.5	1.3	3.8	.8	1.7	21
36	Electric and electronic equipment	19.1	1.9	1.3	.6	17.2	5.0	4.7	5.3	2.2	9
37	Transportation equipment	5.3	.7	.3	.3	4.6	.6	1.5	.8	1.7	25
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	2.1	.1	.9	.7	.4	(X)
	North Dakota	10.2	1.5	1.1	.4	8.8	(D)	3.4	.8	(D)	17
20	Food and kindred products	5.7	1.1	.9	.2	4.6	(D)	(D)	(D)	.4	22
29	Petroleum and coal products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	(D)	(X)
	Ohio	946.7	110.9	95.0	15.9	835.8	255.1	281.5	116.4	182.8	6
20	Food and kindred products	47.7	23.1	21.3	1.8	24.6	6.8	8.2	.3	9.3	6
22	Textile mill products	4.7	1.8	1.7	(Z)	2.9	1.5	.1	.5	.8	37
24	Lumber and wood products	3.7	.7	.3	.4	3.0	1.4	(Z)	.6	1.1	43
25	Furniture and fixtures	1.2	.2	.2	(Z)	1.0	.3	(Z)	.3	.4	32
26	Paper and allied products	46.9	8.4	5.5	2.9	38.5	8.9	11.2	1.7	16.7	7
27	Printing and publishing	5.1	1.3	.9	.4	3.8	.5	.6	.7	1.9	15
28	Chemicals and allied products	171.0	23.6	22.4	1.2	147.4	32.1	46.8	24.3	44.3	4
29	Petroleum and coal products	33.6	.6	.6	(Z)	33.0	18.0	8.7	3.4	2.9	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products	35.4	5.6	3.3	2.3	29.9	7.9	5.5	5.2	11.2	8
32	Stone, clay, and glass products	31.7	3.1	3.0	.1	28.6	12.3	5.8	1.6	8.8	6

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Ohio—Con.											
33	Primary metal industries	226.8	10.1	8.5	1.6	216.7	106.8	63.7	21.0	25.1	5
34	Fabricated metal products	157.0	10.4	8.9	1.5	146.6	18.2	84.3	29.0	15.1	37
35	Machinery, except electrical	45.1	6.0	4.8	1.2	39.1	6.3	9.4	6.4	16.9	15
36	Electric and electronic equipment	33.8	5.1	4.0	1.2	28.7	2.9	8.5	11.3	6.0	5
37	Transportation equipment	98.4	9.8	8.6	1.2	88.6	31.0	27.3	9.5	20.8	2
38	Instruments and related products	3.3	.6	.5	.1	2.8	.2	1.2	.3	1.2	20
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	1.1	.3	.3	(Z)	.8	.1	.1	.4	.2	37
	Oklahoma	88.2	6.9	5.0	1.9	81.3	18.9	31.5	11.9	19.0	7
20	Food and kindred products	5.6	1.3	1.2	.1	4.3	.6	2.8	—	.8	28
26	Paper and allied products	(D)	.4	(Z)	.4	(D)	(D)	(D)	.1	1.6	(X)
27	Printing and publishing	1.6	.2	.1	.1	1.4	(D)	(D)	(D)	.5	18
28	Chemicals and allied products	10.5	.9	.8	.1	9.6	2.1	6.4	.3	.7	24
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	.1	(D)	16.6	3.3	7.4	4.6	1.3	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.9	.9	(D)	(D)	4.0	.8	.4	.7	2.1	7
32	Stone, clay, and glass products	5.1	.7	.5	.2	4.5	1.7	.9	.5	1.3	26
33	Primary metal industries	4.6	.1	.1	—	4.5	(D)	(D)	.1	(D)	16
34	Fabricated metal products	1.9	.3	.2	.1	1.6	.1	1.1	.2	.2	18
35	Machinery, except electrical	5.7	.8	.6	.3	4.9	.7	1.0	1.5	1.7	23
36	Electric and electronic equipment	8.4	.5	.2	.2	7.9	.3	.4	.5	6.8	60
37	Transportation equipment	12.4	.5	3.5	(Z)	11.9	3.6	4.6	2.4	1.3	4
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Oregon	181.1	18.2	10.8	7.5	162.9	47.4	50.8	7.6	57.0	22
20	Food and kindred products	53.5	8.3	6.2	2.1	45.1	(D)	9.3	(D)	35.6	73
24	Lumber and wood products	33.9	3.1	.9	2.2	30.8	—	9.2	1.8	10.3	21
26	Paper and allied products	43.6	2.3	1.5	.6	41.4	19.5	17.3	.4	4.2	4
27	Printing and publishing	1.9	.4	.1	.2	1.6	.6	—	.1	.9	51
28	Chemicals and allied products	2.3	.2	.1	(Z)	2.1	.5	1.4	.1	.1	37
33	Primary metal industries	27.4	.7	.6	.1	26.7	14.5	7.6	(D)	(D)	11
34	Fabricated metal products	6.2	.4	.2	.3	5.7	(D)	4.4	.7	(D)	79
35	Machinery, except electrical	(D)	.5	.2	.2	(D)	.3	(D)	.1	.4	(X)
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	(X)
37	Transportation equipment	3.8	.6	.1	.4	3.3	.5	(D)	(D)	.4	12
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	(D)	(D)	(D)	.8	1.4	.3	—	.1	1.0	(X)
	Pennsylvania	778.2	73.6	52.2	21.4	704.6	270.6	208.3	76.4	149.2	3
20	Food and kindred products	55.5	15.2	13.0	2.3	40.3	4.7	18.4	.9	16.3	8
22	Textile mill products	8.2	4.0	2.8	1.2	4.2	.3	1.1	.6	2.2	23
24	Lumber and wood products	14.0	1.9	1.1	.8	12.1	2.1	.9	.2	8.9	41
25	Furniture and fixtures	9.1	.8	.4	.4	8.3	2.9	1.1	1.8	2.5	15
26	Paper and allied products	97.1	15.8	10.8	5.0	81.3	35.5	21.4	1.9	22.4	15
27	Printing and publishing	15.9	2.0	1.1	.9	13.8	4.6	.7	1.5	7.1	14
28	Chemicals and allied products	108.8	8.7	6.8	1.9	100.1	27.1	35.6	20.1	17.2	8
29	Petroleum and coal products	71.3	3.2	2.6	.7	68.1	36.0	20.4	5.1	6.6	5
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.8	2.8	.9	1.9	7.0	.6	.4	1.6	4.5	19
31	Leather and leather products	1.9	.1	(Z)	(Z)	1.8	.1	1.0	.1	.6	51
32	Stone, clay, and glass products	34.9	.9	.7	.2	34.0	22.1	2.8	1.9	7.3	18
33	Primary metal industries	229.5	4.2	3.1	1.0	225.3	107.0	73.9	18.8	25.5	3
34	Fabricated metal products	26.2	2.3	1.9	.4	23.9	7.4	6.8	4.5	5.2	10
35	Machinery, except electrical	25.3	4.0	2.3	1.7	21.4	5.4	5.3	3.6	7.1	12
36	Electric and electronic equipment	30.6	3.5	2.4	1.1	27.1	5.7	11.1	5.1	5.3	4
37	Transportation equipment	20.9	1.9	1.3	.6	19.0	4.8	5.1	3.1	6.0	6
38	Instruments and related products	12.2	.7	.6	.1	11.6	3.3	1.5	4.5	2.4	6
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	6.9	1.7	.6	1.1	5.2	1.1	.8	1.3	2.0	6
	Rhode Island	59.5	9.3	6.2	3.1	50.2	8.6	20.5	8.8	12.3	55
20	Food and kindred products	1.2	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	34
22	Textile mill products	2.9	1.5	1.4	.1	1.4	.3	.3	.1	.7	29
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	.1	.1	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(D)	4.5	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	6.8	2.7	1.4	1.4	4.0	.5	.2	.3	3.0	42
32	Stone, clay, and glass products	1.7	.1	.1	—	1.6	.2	1.0	.2	.3	49
33	Primary metal industries	4.6	.6	(D)	(D)	4.0	1.5	1.2	.3	.9	95
34	Fabricated metal products	12.7	1.3	.6	.7	11.4	2.7	4.2	3.3	1.3	15
36	Electric and electronic equipment	5.3	.4	.4	(Z)	4.9	1.1	1.8	.8	1.2	31
37	Transportation equipment	3.0	.3	(D)	(D)	2.7	.2	.5	1.2	.8	62
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	—	(D)	(Z)	(D)	.1	.4	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	9.6	1.3	1.2	.1	8.3	.3	4.5	1.2	2.3	9
	South Carolina	236.2	19.3	14.9	4.4	216.9	52.4	94.5	29.6	40.4	8
20	Food and kindred products	6.2	1.8	1.6	.2	4.4	.5	2.5	(Z)	1.4	17
22	Textile mill products	31.3	8.3	6.7	1.6	23.0	1.7	16.7	2.0	2.7	10
24	Lumber and wood products	6.5	.2	.1	.1	6.3	3.8	1.5	.1	.9	36
25	Furniture and fixtures	1.0	(Z)	(Z)	(Z)	1.0	.2	—	.2	.6	67
26	Paper and allied products	49.0	.4	(D)	(D)	48.5	15.2	16.0	.5	16.8	1
27	Printing and publishing	1.1	.2	.1	.1	.8	(Z)	—	.1	.8	56
28	Chemicals and allied products	72.4	2.9	2.5	.4	69.4	9.8	40.3	12.9	6.5	10
30	Rubber and miscellaneous plastics products	11.1	1.6	.8	.9	9.5	3.6	1.8	1.0	3.1	29
32	Stone, clay, and glass products	7.9	.7	.7	(Z)	7.3	3.0	(D)	(D)	1.6	20
33	Primary metal industries	17.3	.3	.1	.2	17.0	8.0	2.0	6.1	.9	5

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
South Carolina—Con.											
34	Fabricated metal products	4.8	.4	.3	.1	4.4	.9	2.4	.8	.4	71
35	Machinery, except electrical	9.3	.7	.5	.2	8.5	1.8	(D)	(D)	1.5	5
36	Electric and electronic equipment	11.7	1.2	.7	.4	10.5	2.7	5.5	1.1	1.3	18
37	Transportation equipment	2.6	.2	(D)	(D)	2.4	.8	.2	1.0	.4	36
38	Instruments and related products	2.3	.2	.2	(Z)	2.1	.3	1.0	.5	.3	16
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.1	-	-	-	1.1	-	-	-	1.1	75
South Dakota											
		6.7	1.3	1.2	.1	7.4	4.0	1.7	.4	1.3	28
20	Food and kindred products	2.9	.7	.7	(Z)	2.2	-	1.4	-	.8	12
32	Stone, clay, and glass products	3.5	(Z)	-	(Z)	3.5	3.5	(D)	(D)	(Z)	66
38	Instruments and related products	1.0	.2	.2	-	.8	.3	(D)	(D)	.3	38
Tennessee											
		355.9	38.6	31.5	7.1	317.3	95.2	118.2	48.7	55.2	3
20	Food and kindred products	28.5	10.9	9.3	1.6	17.6	7.2	6.6	.5	3.4	8
22	Textile mill products	5.0	2.3	2.2	.1	2.8	.9	.9	.1	.9	9
24	Lumber and wood products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
25	Furniture and fixtures	3.6	.7	.3	.3	2.9	1.2	.1	.4	1.2	31
26	Paper and allied products	33.4	6.9	6.8	.1	26.5	8.8	11.0	.9	5.7	15
27	Printing and publishing	12.0	1.1	.7	.4	10.9	6.5	1.1	.9	2.4	15
28	Chemicals and allied products	173.2	4.8	4.0	.7	168.5	35.5	81.1	31.3	20.6	2
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	14.7	2.0	1.3	.7	12.7	2.4	1.8	2.8	5.7	20
32	Stone, clay, and glass products	9.5	.8	.7	.1	8.7	5.8	(D)	(D)	2.0	48
33	Primary metal industries	30.6	1.3	.9	.4	29.3	16.7	4.4	4.4	3.8	16
34	Fabricated metal products	9.0	1.3	1.0	.3	7.7	.9	3.2	1.8	1.8	22
35	Machinery, except electrical	5.7	.9	.6	.3	4.8	1.0	1.6	1.1	1.1	12
36	Electric and electronic equipment	11.2	2.2	1.5	.7	9.0	3.1	1.7	1.8	2.4	18
37	Transportation equipment	10.8	1.5	1.2	.3	9.3	1.2	3.5	1.9	2.8	18
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.4	.6	.6	.1	1.8	.5	.1	.5	.7	37
Texas											
		1 474.8	79.4	58.9	20.5	1 395.4	594.9	482.5	145.4	172.5	1
20	Food and kindred products	64.7	29.1	27.1	2.0	35.6	7.7	18.2	.7	8.9	8
24	Lumber and wood products	18.9	.8	.7	(Z)	18.1	11.2	4.2	.2	2.5	28
25	Furniture and fixtures	1.1	.1	(Z)	.1	1.0	.4	-	.1	.5	43
26	Paper and allied products	65.7	4.8	.8	4.1	60.9	27.7	17.6	.9	14.6	3
27	Printing and publishing	7.8	2.0	.9	1.1	5.8	.4	1.6	1.5	2.4	23
28	Chemicals and allied products	544.5	13.4	10.9	2.4	531.1	138.2	233.5	78.2	81.2	1
29	Petroleum and coal products	534.6	3.6	2.3	1.3	531.1	318.6	159.5	28.1	24.9	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	14.1	4.5	2.9	1.6	9.6	2.4	1.9	.7	4.6	30
32	Stone, clay, and glass products	34.4	3.7	1.7	2.1	30.7	21.9	3.1	2.0	3.6	11
33	Primary metal industries	67.7	1.0	.6	.4	66.7	43.7	12.8	4.5	5.8	6
34	Fabricated metal products	29.1	4.6	1.9	2.7	24.5	3.1	7.5	7.2	6.7	15
35	Machinery, except electrical	16.7	3.1	1.9	1.1	13.7	3.1	2.9	2.4	5.3	7
36	Electric and electronic equipment	41.0	5.5	4.7	.8	35.5	6.3	11.8	13.8	3.5	8
37	Transportation equipment	29.0	2.0	1.6	.4	27.0	9.1	6.8	4.6	6.4	7
38	Instruments and related products	3.2	.7	.6	.1	2.5	.7	.6	.1	1.1	27
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.4	.3	.1	.2	1.1	.3	.1	.2	.5	40
Utah											
		48.7	3.0	2.5	.5	45.7	18.7	13.0	7.9	6.1	11
20	Food and kindred products	2.4	.6	.5	.1	1.9	.5	1.0	(Z)	.4	9
24	Lumber and wood products	3.4	(Z)	(Z)	-	3.4	.8	-	2.1	.4	89
28	Chemicals and allied products	3.0	(Z)	(D)	(D)	3.0	.5	2.4	-	.1	59
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	(D)	.9	(X)
32	Stone, clay, and glass products	2.9	.2	.1	.1	2.7	1.1	.1	.5	1.1	52
33	Primary metal industries	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	1.6	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated metal products	1.0	.1	(Z)	(Z)	1.0	-	.2	.7	.1	57
35	Machinery, except electrical	1.1	.5	(D)	(D)	.6	(D)	(D)	.1	.2	9
36	Electric and electronic equipment	6.8	.5	.5	.1	6.3	.7	4.5	.8	.3	55
37	Transportation equipment	4.8	.2	.1	.1	4.7	.8	(D)	1.6	(D)	12
Vermont											
		17.3	1.3	1.0	.4	16.0	3.0	6.3	2.3	4.4	18
20	Food and kindred products	1.4	.3	.3	(Z)	1.1	.5	.4	(D)	(D)	29
26	Paper and allied products	6.3	.1	(D)	(D)	6.2	1.3	3.1	(Z)	1.8	46
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical	1.3	.1	(Z)	(Z)	1.3	.3	.1	.6	.3	29
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
Virginia											
		268.4	33.5	26.6	6.9	234.9	76.6	85.1	20.9	52.3	4
20	Food and kindred products	28.3	9.4	8.3	1.1	18.9	3.2	9.1	.1	6.6	15
21	Tobacco manufactures	(D)	(D)	(D)	(Z)	9.0	(D)	(D)	-	2.5	(X)
22	Textile mill products	11.6	3.5	3.3	.2	8.1	2.7	2.5	.2	2.7	6
24	Lumber and wood products	7.9	.8	.2	.5	7.1	4.0	.1	.7	2.2	30
25	Furniture and fixtures	8.0	.7	.5	.2	7.3	4.9	.6	.4	1.4	24
26	Paper and allied products	64.3	5.3	4.8	.5	59.0	22.5	24.2	.7	11.6	12
27	Printing and publishing	11.9	1.6	.5	1.1	10.3	6.5	(D)	.8	(D)	18
28	Chemicals and allied products	69.3	3.3	3.2	.1	60.0	13.9	28.7	8.1	9.4	1
29	Petroleum and coal products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	(D)	(D)	.3	4.2	1.0	.8	.7	1.7	(X)

See footnotes at end of table.

Table 2b. Pollution Abatement Operating Costs by Form of Abatement for States and Major Groups: 1988—Con.

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

SIC code	Industry	Total gross annual cost	Payments to governmental units for—			Operating costs by form of pollutants abated					Standard error of estimate (percent) GAC
			Total	Public sewage services	Solid collection and disposal	Total	Air	Water	Solid waste		
									Hazardous	Non-hazardous	
Virginia—Con.											
32	Stone, clay, and glass products	3.6		.2	.1	3.2	.5	.7	.4	1.6	29
33	Primary metal industries	11.9	1.0	.6	.4	10.9	5.8	1.6	1.5	2.1	16
34	Fabricated metal products	3.6	.8	.6	.2	2.8	.4	.8	.5	1.1	12
35	Machinery, except electrical	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	.2	.4	(D)	.3	(X)
36	Electric and electronic equipment	15.7	2.5	2.0	.5	13.2	1.5	6.1	3.2	2.5	25
37	Transportation equipment	16.4	2.1	1.0	1.1	14.3	(D)	2.8	(D)	2.6	2
	Washington	313.6	24.7	15.7	9.0	288.8	107.0	113.8	32.4	35.6	5
20	Food and kindred products	22.6	10.2	8.0	2.2	12.4	.6	7.2	(D)	4.5	13
22	Textile mill products	1.8	.1	.1	(Z)	1.7	(D)	(D)	.2	.1	77
24	Lumber and wood products	23.9	2.6	1.0	1.6	21.3	8.4	3.7	4.3	4.8	28
26	Paper and allied products	82.9	2.0	1.2	.8	80.8	15.6	52.4	1.6	11.3	1
27	Printing and publishing	1.7	.5	.1	.4	1.2	.3	(Z)	.2	.7	56
28	Chemicals and allied products	13.9	.5	.1	.5	13.4	3.7	6.6	2.3	.8	29
29	Petroleum and coal products	41.5	.8	.1	.7	40.7	20.5	17.9	.7	1.6	2
32	Stone, clay, and glass products	(D)	(D)	(D)	(D)	3.9	3.3	.2	.2	.2	(X)
33	Primary metal industries	78.2	1.4	.9	.5	76.8	48.8	17.0	4.9	6.0	15
34	Fabricated metal products	5.7	1.3	.9	.4	4.4	.6	1.0	1.4	1.4	22
35	Machinery, except electrical	1.6	.5	.2	.3	1.1	.2	.4	.2	.3	23
36	Electric and electronic equipment	3.9	.8	.5	.3	3.1	(D)	(D)	1.3	.3	4
37	Transportation equipment	28.3	2.7	1.7	1.0	25.6	4.3	3.9	14.4	2.9	3
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	2.6	.2	1.3	.6	.5	(X)
	West Virginia	137.5	6.6	6.0	.6	130.9	34.6	58.8	18.7	18.7	5
20	Food and kindred products	1.3	.3	.2	.1	1.0	-	.9	-	.1	38
28	Chemicals and allied products	100.8	4.2	4.1	.1	96.6	14.7	49.6	17.3	15.1	5
29	Petroleum and coal products	4.8	(D)	(D)	(D)	(D)	3.2	1.1	(D)	.3	33
32	Stone, clay, and glass products	3.5	.5	.3	.2	3.0	.7	1.7	.3	.3	31
33	Primary metal industries	20.6	(D)	(D)	(D)	(D)	14.4	4.4	(D)	1.4	10
34	Fabricated metal products	1.0	.1	(D)	(D)	1.0	(D)	.4	(D)	.4	25
36	Electric and electronic equipment	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(X)
37	Transportation equipment	2.2	.9	.8	.1	1.3	.7	.2	.3	.2	70
38	Instruments and related products	(D)	-	-	-	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
	Wisconsin	301.4	57.0	44.9	12.1	244.4	51.2	101.7	21.2	70.3	3
20	Food and kindred products	54.2	24.4	22.1	2.3	29.9	2.7	17.8	.1	9.2	8
24	Lumber and wood products	4.1	.8	.5	.3	3.2	.6	(D)	(D)	2.4	29
25	Furniture and fixtures	6.0	.4	.1	.3	5.6	1.6	(D)	2.4	(D)	52
26	Paper and allied products	117.7	10.9	7.0	3.9	106.8	16.6	62.0	1.2	27.0	4
27	Printing and publishing	6.9	1.1	1.0	.2	5.8	3.2	.4	.5	1.7	16
28	Chemicals and allied products	8.5	2.3	1.4	.9	6.2	1.3	1.2	2.1	1.5	17
29	Petroleum and coal products	2.2	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	(D)	.7	29
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.2	.9	.6	.3	3.4	1.0	(D)	(D)	1.9	21
32	Stone, clay, and glass products	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	.1	.3	.5	(D)	15
33	Primary metal industries	22.2	3.1	1.0	2.0	19.1	7.8	4.3	.4	6.6	24
34	Fabricated metal products	18.9	3.0	2.8	.3	15.8	3.5	4.4	4.9	3.1	16
35	Machinery, except electrical	21.8	3.2	2.5	.8	18.6	5.6	3.2	3.8	6.0	5
36	Electric and electronic equipment	10.1	2.2	1.7	.5	7.9	1.9	1.6	1.4	3.0	8
37	Transportation equipment	16.1	2.3	2.0	.3	13.9	3.2	5.0	2.0	3.7	11
38	Instruments and related products	5.0	1.7	(D)	(D)	3.3	.4	.7	1.2	.9	29
	Wyoming	31.2	.3	.2	.1	30.9	25.4	3.1	1.0	1.4	51
28	Chemicals and allied products	2.8	(D)	(D)	-	(D)	1.8	.7	(D)	.2	27
29	Petroleum and coal products	25.9	(D)	(D)	.1	(D)	23.2	1.2	(D)	.8	61
34	Fabricated metal products	1.3	.1	.1	(Z)	1.2	(Z)	1.0	.2	(Z)	81

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

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988

[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 industries².....	12 629.9	2 077.7	2 537.8	4 097.1	3 917.1	1 822.6	1 103.0	424.5	294.9	2
20	Food and kindred products.....	761.5	118.5	181.7	238.7	222.6	110.6	40.6	45.7	24.3	4
201	Meat products.....	105.3	19.8	19.8	34.6	31.1	17.1	.1	16.2	.8	3
2011	Meat packing plants.....	37.3	7.1	7.2	10.7	12.3	3.0	(D)	2.6	(D)	3
2013	Sausages and other prepared meats.....	17.7	2.2	3.1	3.4	8.9	(D)	-	7.5	.2	8
2016	Poultry dressing plants.....	44.4	9.2	8.0	19.4	7.7	3.6	(D)	3.4	(D)	7
2017	Poultry and egg processing.....	6.0	1.3	1.5	1.0	2.2	(D)	-	(D)	-	13
202	Dairy products.....	66.5	10.4	11.5	19.8	24.8	18.0	1.7	11.8	4.6	4
2020		1.1	.1	.1	.2	.7	.4	.4	-	-	47
2021	Creamery butter.....	1.0	.2	.2	.4	.2	(D)	(D)	(D)	(D)	14
2022	Cheese, natural and processed.....	30.0	5.7	5.5	11.7	7.1	11.2	(D)	6.9	(D)	7
2023	Condensed and evaporated milk.....	9.4	2.0	2.1	2.5	2.8	4.8	.4	4.3	.1	6
2024	Ice cream and frozen desserts.....	8.7	1.1	.8	.9	5.9	(D)	(D)	(D)	.1	18
2026	Fluid milk.....	16.2	1.3	2.8	4.1	8.1	1.4	.7	(D)	(D)	4
203	Preserved fruits and vegetables.....	122.5	17.1	29.1	36.2	40.0	7.4	.5	3.7	3.3	5
2032	Canned specialties.....	17.5	2.2	4.8	4.7	5.8	.3	-	.3	.1	10
2033	Canned fruits and vegetables.....	35.2	5.9	6.7	8.7	13.9	1.9	-	.3	1.6	7
2034	Dehydrated fruits, vegetables, and soups.....	11.5	1.2	3.3	3.1	4.0	.6	.4	(D)	(D)	20
2035	Pickles, sauces, and salad dressings.....	10.4	1.1	2.0	3.4	3.9	.3	(D)	.2	(D)	8
2037	Frozen fruits and vegetables.....	27.0	4.5	7.4	9.1	6.1	3.4	(D)	2.3	(D)	11
2038	Frozen specialties.....	20.8	2.2	5.0	7.2	6.3	.9	-	(D)	(D)	14
204	Grain mill products.....	92.5	20.9	16.6	38.0	17.0	27.0	23.1	1.1	2.9	3
2041	Flour and other grain mill products.....	15.5	3.5	2.0	7.0	3.0	7.2	7.2	(D)	(D)	11
2043	Cereal breakfast foods.....	15.7	2.9	3.9	3.7	5.2	3.2	(D)	(D)	2.6	2
2044	Rice milling.....	5.7	1.2	1.3	2.4	.8	.2	.2	-	-	4
2045	Blended and prepared flour.....	1.3	.2	.3	.2	.7	.1	(D)	-	(D)	18
2046	Wet corn milling.....	33.5	8.2	4.3	18.5	2.4	7.5	6.5	1.0	-	3
2047	Dog, cat, and other pet food.....	8.1	2.2	1.8	1.5	2.7	.9	.7	(D)	(D)	14
2048	Prepared feeds, n.e.c.....	12.8	2.8	3.0	4.7	2.2	7.9	7.8	-	.1	20
205	Bakery products.....	38.6	1.2	7.9	16.1	13.5	.7	.1	(Z)	.6	20
2051	Bread, cake, and related products.....	26.0	.8	3.9	15.1	6.2	.3	.1	(Z)	.1	29
2052	Cookies and crackers.....	12.6	.4	4.0	1.0	7.3	.5	(Z)	-	.5	9
206	Sugar and confectionery products.....	54.1	9.2	13.3	14.1	17.5	2.9	1.7	.9	.4	7
2061	Raw cane sugar.....	(D)	3.5	5.1	3.5	(D)	.8	-	(D)	(D)	(X)
2062	Cane sugar refining.....	4.5	(D)	.7	1.6	(D)	(D)	(D)	(D)	-	3
2063	Beet sugar.....	10.4	2.7	1.7	3.9	2.1	.1	.1	(Z)	(Z)	15
2065	Confectionery products.....	15.2	1.1	3.3	3.4	7.5	1.0	(D)	(D)	(D)	10
2066	Chocolate and cocoa products.....	5.7	.9	1.9	1.4	1.6	.7	(D)	(D)	(D)	30
2067	Chewing gum.....	(D)	(D)	.7	.4	1.5	(D)	-	-	(D)	(X)
207	Fats and oils.....	74.3	14.3	12.3	34.4	13.4	10.5	6.9	2.6	1.0	11
2074	Cottonseed oil mills.....	5.0	1.5	(D)	1.7	(D)	.3	(D)	(D)	-	25
2075	Soybean oil mills.....	23.7	5.5	3.9	10.7	3.7	7.4	6.4	(D)	(D)	8
2076	Vegetable oil mills, n.e.c.....	1.2	.4	(D)	.5	(D)	.1	.1	(D)	(D)	4
2077	Animal and marine fats and oils.....	29.9	4.5	2.7	17.1	5.6	.6	-	.3	.3	27
2079	Shortening and cooking oils.....	14.5	2.5	4.1	4.4	3.6	2.0	(D)	1.9	(D)	6
208	Beverages.....	135.2	13.9	60.7	27.6	33.0	19.7	4.8	5.5	9.4	17
2082	Malt beverages.....	57.0	9.5	15.6	20.1	11.7	16.1	3.5	5.2	7.4	1
2083	Malt.....	2.3	.5	.3	1.1	.5	1.2	(D)	-	(D)	13
2084	Wines, brandy, and brandy spirits.....	5.1	.5	.6	1.5	2.6	(Z)	-	-	(Z)	9
2085	Distilled liquor, except brandy.....	8.7	1.8	4.3	1.4	1.2	.2	(D)	(D)	(Z)	56
2086	Bottled and canned soft drinks.....	56.1	1.0	38.3	2.3	14.4	1.9	-	(D)	(D)	47
2087	Flavoring extracts and syrups, n.e.c.....	6.0	.6	1.6	1.2	2.5	.3	(D)	(D)	.1	13
209	Miscellaneous foods and kindred products.....	72.4	11.6	10.6	17.9	32.3	7.1	1.7	4.0	1.4	12
2091	Canned and cured seafoods.....	3.5	.1	.7	1.5	1.2	(Z)	-	-	(Z)	54
2092	Fresh or frozen packaged fish.....	20.7	3.8	1.9	4.2	10.9	(Z)	-	(Z)	(Z)	37
2095	Roasted coffee.....	12.7	1.8	1.7	5.5	3.7	2.2	1.1	.4	.7	2
2097	Manufactured ice.....	.3	(D)	(D)	(D)	.2	-	-	-	-	64
2098	Macaroni and spaghetti.....	.6	(D)	(D)	(D)	.3	(D)	(D)	-	-	17
2099	Food preparations, n.e.c.....	34.6	5.9	6.2	6.6	16.0	4.7	(D)	3.5	(D)	15
21	Tobacco manufactures.....	31.5	9.6	10.2	6.5	5.1	5.3	(D)	-	(D)	1
211	Cigarettes.....	16.8	5.3	5.3	2.6	3.7	5.1	(D)	-	(D)	-
2111	Cigarettes.....	16.8	5.3	5.3	2.6	3.7	5.1	(D)	-	(D)	-
213	Chewing and smoking tobacco.....	.7	.2	.1	.2	.3	(D)	(D)	-	-	25
2131	Chewing and smoking tobacco.....	.7	.2	.1	.2	.3	(D)	(D)	-	-	25
214	Tobacco stemming and redrying.....	13.9	4.2	4.8	3.8	1.1	(D)	(D)	-	(D)	1
2141	Tobacco stemming and redrying.....	13.9	4.2	4.8	3.8	1.1	(D)	(D)	-	(D)	1
22	Textile mill products.....	114.6	17.2	22.0	43.6	31.7	10.7	2.5	2.0	6.1	5
221	Weaving mills, cotton.....	19.3	3.4	4.8	8.4	2.6	1.5	.4	.8	.3	9
2211	Weaving mills, cotton.....	19.3	3.4	4.8	8.4	2.6	1.5	.4	.8	.3	9
222	Weaving mills, synthetics.....	14.2	2.0	2.7	4.0	5.6	.5	(Z)	.1	.3	8
2221	Weaving mills, manmade fiber and silk.....	14.2	2.0	2.7	4.0	5.6	.5	(Z)	.1	.3	8
223	Weaving and finishing mills, wool.....	3.3	.1	.5	.9	1.8	(Z)	-	(Z)	-	31
2231	Weaving and finishing mills, wool.....	3.3	.1	.5	.9	1.8	(Z)	-	(Z)	-	31

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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
		Total	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
22	Textile mill products—Con.										
225	Knitting mills.....	13.2	1.6	3.0	5.7	3.0	1.8	.5	.7	.7	8
2251	Women's hosiery, except socks.....	1.1	.3	.2	.1	.4	.2	-	-	.2	22
2252	Hosiery, n.e.c.....	.5	.3	.1	.1	(Z)	(Z)	-	-	(Z)	23
2253	Knit outerwear mills.....	(D)	.3	.7	(D)	1.2	(D)	-	.4	(D)	(X)
2254	Knit underwear mills.....	(D)	-	-	(D)	-	-	-	-	-	(X)
2257	Circular knit fabric mills.....	5.7	.7	1.0	3.2	.8	.9	(D)	.3	(D)	12
2258	Warp knit fabric mills.....	3.2	.2	.7	1.7	.5	(D)	(D)	-	(D)	17
226	Textile finishing, except wool.....	25.4	4.7	4.2	12.2	4.4	.2	(D)	.2	(D)	17
2261	Finishing plants, cotton.....	1.5	.2	.3	.4	.6	-	-	-	-	31
2262	Finishing plants, synthetics.....	22.4	4.2	3.7	11.6	2.9	.2	(D)	.1	(D)	22
2269	Finishing plants, n.e.c.....	1.6	.3	.2	.2	.8	(Z)	-	(Z)	-	27
227	Floor covering mills.....	7.2	.9	1.3	1.9	3.0	.1	(D)	-	(D)	7
2272	Tufted carpets and rugs.....	6.9	.9	1.3	1.8	2.9	.1	(D)	-	(D)	7
228	Yarn and thread mills.....	9.1	1.9	1.9	3.2	2.1	1.1	.1	.2	.9	11
2281	Yarn mills, except wool.....	5.2	.9	1.2	1.9	1.2	.2	.1	-	.1	16
2282	Throwing and winding mills.....	(D)	.3	(D)	.4	.5	(D)	-	(D)	(D)	(X)
2284	Thread mills.....	(D)	.7	(D)	.8	.4	.7	-	(D)	(D)	(X)
229	Miscellaneous textile goods.....	22.5	2.7	3.5	7.3	9.0	5.4	1.4	-	3.9	14
2291	Felt goods, except woven felts and hats.....	2.2	.1	.1	.1	2.0	-	-	-	-	18
2293	Paddings and upholstery filling.....	3.6	(D)	.5	2.7	(D)	-	-	-	-	60
2295	Coated fabrics, not rubberized.....	6.8	1.8	1.7	2.2	3.1	2.0	1.2	-	.8	16
2296	Tire cord and fabric.....	1.4	.2	.2	.3	.6	(D)	(D)	-	(D)	6
2297	Nonwoven fabrics.....	4.9	.2	.8	1.6	2.4	2.8	(Z)	-	2.7	20
2299	Textile goods, n.e.c.....	1.0	(D)	.2	.5	(D)	(D)	(D)	-	-	91
24	Lumber and wood products	215.9	40.3	40.6	72.9	62.1	24.0	11.9	4.5	7.6	8
241	Logging camps and logging contractors.....	7.4	.4	2.7	2.6	1.7	-	-	-	-	51
2411	Logging camps and logging contractors.....	7.4	.4	2.7	2.6	1.7	-	-	-	-	51
242	Sawmills and planing mills.....	39.0	8.4	9.5	12.7	8.4	4.5	2.4	.1	2.1	13
2421	Sawmills and planing mills, general.....	34.7	7.5	8.7	10.7	7.9	4.4	2.3	.1	2.1	14
2426	Hardwood dimension and flooring.....	4.1	.9	.8	2.0	.5	.2	.2	-	-	39
243	Millwork, plywood, and structural members.....	60.2	10.4	10.5	20.6	18.7	4.8	3.2	(Z)	1.6	13
2431	Millwork.....	18.2	4.4	3.7	4.1	6.1	1.9	(D)	(D)	1.1	24
2434	Wood kitchen cabinets.....	12.3	1.0	1.5	2.4	7.4	1.7	1.4	-	.4	29
2435	Hardwood veneer and plywood.....	6.1	1.0	1.5	1.9	1.7	(Z)	(D)	(D)	-	30
2436	Softwood veneer and plywood.....	22.0	3.9	3.5	12.1	2.6	1.1	1.1	-	(Z)	22
2439	Structural wood members, n.e.c.....	1.6	.2	.3	.1	.9	.1	-	-	.1	46
244	Wood containers.....	2.8	.7	.4	.6	1.2	1.1	-	-	1.1	43
2448	Wood pallets and skids.....	1.1	.3	.2	.2	.6	-	-	-	-	76
2449	Wood containers, n.e.c.....	1.3	.3	.3	.3	.4	1.1	-	-	1.1	76
245	Wood buildings and mobile homes.....	12.9	.3	.8	.1	11.7	.1	-	-	.1	36
2451	Mobile homes.....	6.1	.3	.7	.1	5.0	.1	-	-	.1	20
2452	Prefabricated wood buildings.....	6.8	(Z)	.1	(Z)	6.7	-	-	-	-	70
249	Miscellaneous wood products.....	93.6	20.1	16.8	36.3	20.4	13.4	6.3	4.4	2.7	13
2491	Wood preserving.....	27.9	2.5	4.1	6.1	15.2	1.9	1.3	.4	.3	26
2492	Particleboard.....	20.6	5.4	3.6	9.7	1.9	4.0	2.2	-	1.7	22
2499	Wood products, n.e.c.....	45.2	12.2	9.0	20.6	3.4	7.5	2.8	4.0	.7	20
25	Furniture and fixtures	107.3	12.0	15.7	34.6	45.0	12.5	6.4	.2	5.9	19
251	Household furniture.....	42.2	6.3	7.8	16.4	11.7	8.8	5.8	(Z)	3.0	12
2511	Wood household furniture.....	29.4	5.3	5.5	12.1	6.4	7.0	4.6	(D)	(D)	18
2512	Upholstered household furniture.....	5.4	.6	.7	1.8	2.2	.7	.3	-	.4	16
2514	Metal household furniture.....	2.8	.2	.7	.7	1.1	.2	(D)	(D)	.1	23
2515	Mattresses and bedsprings.....	3.0	.1	.6	.8	1.6	(Z)	-	-	(Z)	35
2517	Wood TV and radio cabinets.....	1.4	.1	.2	.8	.2	.9	(D)	-	(D)	31
252	Office furniture.....	19.8	3.0	4.4	4.5	7.9	1.2	.2	.2	.8	11
2521	Wood office furniture.....	4.5	.9	.7	1.2	1.8	.4	(D)	-	(D)	22
2522	Metal office furniture.....	15.2	2.1	3.8	3.3	6.1	.8	(D)	.2	(D)	12
253	Public building and related furniture.....	3.8	.2	.3	.6	2.7	.3	.3	-	-	36
2531	Public building and related furniture.....	3.8	.2	.3	.6	2.7	.3	.3	-	-	36
254	Partitions and fixtures.....	36.0	2.1	1.7	12.0	20.2	1.5	-	(Z)	1.5	59
2541	Wood partitions and fixtures.....	31.6	1.5	1.1	11.6	17.4	1.3	-	(Z)	1.3	67
2542	Metal partitions and fixtures.....	4.4	.6	.6	.4	2.8	.2	-	-	.2	27
259	Miscellaneous furniture and fixtures.....	5.6	.5	1.5	1.2	2.5	.7	.1	-	.6	28
2591	Draper hardware and blinds and shades.....	1.6	.1	.3	.2	1.0	-	-	-	-	15
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.....	4.0	.3	1.2	.9	1.5	.7	.1	-	.6	40

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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
		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	
26	Paper and allied products	1 201.7	262.0	200.4	468.6	270.6	245.6	138.9	47.1	59.6	2
261	Pulp mills.....	122.2	40.7	14.0	49.4	18.1	(D)	(D)	(D)	2.1	1
2611	Pulp mills.....	122.2	40.7	14.0	49.4	18.1	(D)	(D)	(D)	2.1	1
262	Paper mills, except building paper.....	589.8	130.8	102.1	237.3	119.6	105.7	59.7	22.8	23.3	2
2621	Paper mills, except building paper.....	589.8	130.8	102.1	237.3	119.6	105.7	59.7	22.8	23.3	2
263	Paperboard mills.....	306.8	66.0	49.6	132.6	58.7	65.5	41.8	10.6	13.2	5
2631	Paperboard mills.....	306.8	66.0	49.6	132.6	58.7	65.5	41.8	10.6	13.2	5
264	Miscellaneous converted paper products ..	118.1	18.3	21.1	29.5	49.2	21.3	13.3	1.2	6.9	6
2641	Paper coating and glazing.....	54.4	10.6	8.6	13.3	21.9	13.0	10.5	(D)	(D)	9
2642	Envelopes.....	4.1	.2	.2	.6	3.0	.2	-	-	.2	22
2643	Bags, except textile bags.....	14.9	1.6	3.0	3.8	6.5	2.4	.5	.1	1.8	12
2645	Die-cut paper and board.....	5.6	.9	.9	1.9	1.9	1.0	.9	(Z)	.1	31
2646	Pressed and molded pulp goods.....	.6	(D)	.1	(D)	.3	(Z)	-	-	(Z)	22
2647	Sanitary paper products.....	27.9	3.1	7.1	8.6	9.0	3.1	.3	(Z)	2.8	9
2648	Stationery products.....	.8	(D)	(Z)	(D)	.7	(D)	-	-	-	26
2649	Converted paper products, n.e.c.....	9.8	1.7	1.1	1.2	5.8	1.6	1.0	(D)	(D)	26
265	Paperboard containers and boxes.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	18.4	4.5	(Z)	13.8	(X)
2651	Folding paperboard boxes.....	19.4	2.6	5.0	4.3	7.5	6.8	4.5	-	2.3	21
2653	Corrugated and solid fiber boxes.....	19.5	1.2	4.4	5.5	8.4	7.0	-	(Z)	7.0	14
2654	Sanitary food containers.....	8.7	.2	2.1	2.8	3.6	(D)	-	-	(D)	16
2655	Fiber cans, drums, and similar products ..	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
266	Building paper and board mills.....	10.5	1.1	1.5	6.4	1.5	(D)	(D)	(D)	-	29
2661	Building paper and board mills.....	10.5	1.1	1.5	6.4	1.5	(D)	(D)	(D)	-	29
267	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
2676	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
27	Printing and publishing	164.6	31.2	28.1	42.5	63.0	32.6	20.4	.2	12.3	7
271	Newspapers.....	20.3	1.7	3.2	4.4	11.0	2.6	.1	.1	2.3	10
2711	Newspapers.....	20.3	1.7	3.2	4.4	11.0	2.6	.1	.1	2.3	10
272	Periodicals.....	3.0	.5	.5	.5	1.5	.7	(D)	(D)	.6	15
2721	Periodicals.....	3.0	.5	.5	.5	1.5	.7	(D)	(D)	.6	15
273	Books.....	9.1	1.0	2.5	1.2	4.4	.1	-	(Z)	.1	32
2731	Book publishing.....	1.5	(Z)	(D)	(D)	1.1	.1	-	(D)	(D)	72
2732	Book printing.....	7.6	1.0	2.2	1.1	3.3	.1	-	(D)	(D)	17
274	Miscellaneous publishing.....	.5	(Z)	.1	(Z)	.3	(D)	-	-	(D)	33
2741	Miscellaneous publishing.....	.5	(Z)	.1	(Z)	.3	(D)	-	-	(D)	33
275	Commercial printing.....	109.5	27.2	16.2	34.5	31.8	24.6	19.4	.1	5.1	10
2751	Commercial printing, letterpress.....	9.0	(D)	.9	(D)	4.5	(D)	(D)	-	.2	27
2752	Commercial printing, lithographic.....	47.8	9.8	7.1	12.7	18.6	7.1	2.4	(D)	4.6	15
2753	Engraving and plate printing.....	1.0	(D)	.3	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	.1	37
2754	Commercial printing, gravure.....	51.7	15.9	7.9	19.8	8.2	16.9	16.7	-	.2	16
276	Manifold business forms.....	9.8	.5	3.3	1.3	4.7	3.3	(D)	(D)	3.0	11
2761	Manifold business forms.....	9.8	.5	3.3	1.3	4.7	3.3	(D)	(D)	3.0	11
277	Greeting card publishing.....	1.6	.1	.7	.1	.7	1.0	(D)	-	(D)	14
2771	Greeting card publishing.....	1.6	.1	.7	.1	.7	1.0	(D)	-	(D)	14
278	Blankbooks and bookbinding.....	6.8	.1	1.2	.1	5.4	.2	-	-	.2	21
2782	Blankbooks and looseleaf binders.....	6.8	.1	1.2	.1	5.4	.2	-	-	.2	22
279	Printing trade services.....	4.1	.3	.4	.3	3.1	.1	-	-	.1	26
2795	Lithographic platemaking services.....	3.7	.3	.4	.3	2.7	.1	-	-	.1	29
28	Chemicals and allied products	2 893.1	465.9	620.5	899.8	906.8	443.8	215.0	163.6	65.2	1
281	Industrial inorganic chemicals.....	473.5	65.0	140.3	147.4	120.6	88.8	40.8	35.7	12.3	3
2812	Alkalies and chlorine.....	59.4	6.6	21.8	23.2	7.8	(D)	7.3	.4	(D)	3
2813	Industrial gases.....	5.2	1.4	1.5	.8	1.5	(D)	-	(D)	-	31
2816	Inorganic pigments.....	91.3	13.2	13.1	29.3	35.7	22.2	1.7	(D)	(D)	6
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.....	317.6	43.9	103.9	94.1	75.7	58.2	31.9	16.8	9.5	4
282	Plastics materials and synthetics.....	438.0	71.6	90.9	123.2	152.2	76.8	28.1	34.1	14.6	3
2821	Plastics materials and resins.....	286.8	44.1	55.9	79.1	107.6	66.6	21.9	34.0	10.8	3
2822	Synthetic rubber.....	60.9	14.8	16.5	15.3	14.3	(D)	1.0	(D)	(D)	4
2823	Cellulosic manmade fibers.....	16.9	(D)	(D)	7.0	3.8	(D)	-	-	(D)	5
2824	Organic fibers, noncellulosic.....	73.4	(D)	(D)	21.8	26.5	9.0	5.2	(D)	(D)	9
283	Drugs.....	195.0	26.9	39.5	48.3	80.3	9.6	1.9	4.6	3.1	4
2831	Biological products.....	8.0	1.0	.9	1.4	4.7	.1	-	-	.1	14
2833	Medicinals and botanicals.....	83.0	12.6	15.3	21.9	33.3	4.0	(D)	2.4	(D)	7
2834	Pharmaceutical preparations.....	104.0	13.3	23.3	25.0	42.4	5.5	(D)	2.2	(D)	4
284	Soaps, cleaners, and toilet goods.....	79.6	11.3	18.7	17.7	31.9	12.4	4.3	2.5	5.6	3
2841	Soap and other detergents.....	31.4	4.8	6.1	7.3	13.3	3.2	1.2	1.0	1.0	4
2842	Polishes and sanitation goods.....	6.5	.9	1.5	1.5	2.6	(D)	(D)	1.1	(D)	8
2843	Surface active agents.....	24.2	4.7	6.8	6.8	5.9	(D)	(D)	.2	(D)	10
2844	Toilet preparations.....	17.4	.9	4.3	2.1	10.2	.9	-	.1	.8	4
285	Paints and allied products.....	47.5	4.3	7.5	6.7	28.9	6.4	.8	1.4	4.2	8
2851	Paints and allied products.....	47.5	4.3	7.5	6.7	28.9	6.4	.8	1.4	4.2	8
286	Industrial organic chemicals.....	1 200.5	203.6	226.5	413.5	356.8	187.2	88.9	77.1	21.2	1
2861	Gum and wood chemicals.....	7.0	1.9	1.6	1.7	1.8	.6	(D)	.3	(D)	16
2865	Cyclic crudes and intermediates.....	183.4	26.3	40.8	58.5	57.8	10.4	(D)	4.5	(D)	5
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.....	1 010.1	175.4	184.1	353.4	297.2	176.3	85.2	72.3	18.8	1

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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	
		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		
28	Chemicals and allied products—Con.											
287	Agricultural chemicals	311.2	64.4	63.6	103.5	79.6	55.9	47.5	5.3	3.1		3
2873	Nitrogenous fertilizers.....	47.1	9.1	8.7	22.0	7.3	20.6	16.8	(D)	(D)		4
2874	Phosphatic fertilizers.....	118.0	26.7	28.3	43.9	19.1	24.4	20.6	3.7	-.1		6
2875	Fertilizers, mixing only.....	8.4	1.9	1.7	3.9	1.0	2.8	2.8	(Z)	(D)		47
2879	Agricultural chemicals, n.e.c.....	137.7	26.7	24.9	33.7	52.3	8.1	7.3	(D)	(D)		3
289	Miscellaneous chemical products	147.8	18.7	33.3	39.5	56.3	6.6	2.6	2.9	1.0		15
2891	Adhesives and sealants.....	18.3	1.4	2.8	3.6	10.5	.6	.3	(D)	(D)		15
2892	Explosives.....	28.1	.6	9.6	12.4	5.5	(D)	(D)	(D)	(D)		30
2893	Printing ink.....	10.3	.4	.5	.8	8.6	.1	(D)	(D)	(D)		34
2895	Carbon black.....	3.8	.1	.9	1.2	1.6	-	-	-	-		13
2899	Chemical preparations, n.e.c.....	87.4	16.2	19.5	21.5	30.2	5.6	2.2	2.6	.7		23
29	Petroleum and coal products	1 975.0	304.4	343.6	860.7	466.3	480.0	385.7	85.7	8.6		1
291	Petroleum refining.....	1 896.0	292.2	334.2	822.6	447.0	469.7	376.3	85.5	8.0		-
2911	Petroleum refining.....	1 896.0	292.2	334.2	822.6	447.0	469.7	376.3	85.5	8.0		-
295	Paving and roofing materials	52.1	4.9	5.7	30.2	11.4	4.6	4.3	.1	.2		29
2951	Paving mixtures and blocks.....	26.9	2.2	2.2	21.3	1.2	1.0	1.0	(D)	(D)		59
2952	Asphalt felts and coatings.....	25.3	2.7	3.4	8.9	10.2	3.6	3.3	(D)	(D)		13
299	Miscellaneous petroleum and coal products	26.9	7.3	3.7	7.9	8.0	5.6	5.1	.1	.4		20
2992	Lubricating oils and greases.....	10.3	1.5	2.2	1.9	4.6	(D)	(D)	.1	.3		16
2999	Petroleum and coal products, n.e.c.....	16.6	5.8	1.5	6.0	3.4	(D)	(D)	-	.1		32
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	227.2	24.2	42.0	51.8	109.3	18.7	8.1	.4	10.2		5
301	Tires and inner tubes.....	33.2	3.3	8.3	5.7	15.9	4.8	3.7	.1	1.0		9
3011	Tires and inner tubes.....	33.2	3.3	8.3	5.7	15.9	4.8	3.7	.1	1.0		9
304	Rubber and plastics hose and belting	8.5	.9	2.9	1.9	2.9	(D)	(Z)	(D)	(D)		11
3041	Rubber and plastics hose and belting	8.5	.9	2.9	1.9	2.9	(D)	(Z)	(D)	(D)		11
306	Fabricated rubber products, n.e.c.....	35.7	3.7	6.8	10.1	15.2	(D)	.7	(D)	(D)		11
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.....	35.7	3.7	6.8	10.1	15.2	(D)	.7	(D)	(D)		11
307	Miscellaneous plastics products	147.6	16.2	23.4	33.5	74.6	7.9	3.1	.2	4.6		7
3079	Miscellaneous plastics products	147.6	16.2	23.4	33.5	74.6	7.9	3.1	.2	4.6		7
308		1.0	(Z)	.4	.1	.4	.6	.6	-	-		41
31	Leather and leather products	15.3	2.3	3.1	4.5	5.4	.7	(Z)	-	.6		17
311	Leather tanning and finishing.....	9.9	2.1	2.4	3.9	1.4	.7	(Z)	-	.6		25
3111	Leather tanning and finishing.....	9.9	2.1	2.4	3.9	1.4	.7	(Z)	-	.6		25
314	Footwear, except rubber.....	3.0	.2	.7	.5	1.7	(Z)	-	-	(Z)		17
3143	Men's footwear, except athletic.....	1.9	.1	.5	.4	.8	(Z)	-	-	(Z)		24
3144	Women's footwear, except athletic.....	.9	(Z)	.2	.1	.5	-	-	-	-		30
316	Luggage.....	1.5	-	-	(Z)	1.5	-	-	-	-		26
3161	Luggage.....	1.5	-	-	(Z)	1.5	-	-	-	-		26
32	Stone, clay, and glass products.....	410.7	79.8	82.3	167.2	81.5	103.3	85.5	10.8	7.0		6
321	Flat glass.....	12.8	2.5	2.9	2.8	4.5	(D)	-	(D)	-		8
3211	Flat glass.....	12.8	2.5	2.9	2.8	4.5	(D)	-	(D)	-		8
322	Glass and glassware, pressed or blown	45.0	10.0	8.9	11.7	14.3	17.2	8.7	4.7	3.8		8
3221	Glass containers.....	12.9	1.8	2.7	4.2	4.3	7.9	.2	(D)	(D)		4
3229	Pressed and blown glass, n.e.c.....	32.0	8.2	6.2	7.6	10.0	9.3	8.5	(D)	(D)		12
323	Products of purchased glass.....	12.4	1.6	3.2	2.2	5.2	1.7	1.6	-	.1		13
3231	Products of purchased glass.....	12.4	1.6	3.2	2.2	5.2	1.7	1.6	-	.1		13
324	Cement, hydraulic.....	133.5	29.9	28.8	68.1	6.7	46.9	45.8	.1	.9		10
3241	Cement, hydraulic.....	133.5	29.9	28.8	68.1	6.7	46.9	45.8	.1	.9		10
325	Structural clay products.....	16.2	1.9	3.3	7.4	3.9	(D)	(D)	(D)	(D)		30
3251	Brick and structural clay tile.....	6.8	.8	1.5	4.3	.2	(D)	(D)	(D)	(D)		31
3253	Ceramic wall and floor tile.....	3.1	.5	.8	1.2	.9	.4	.1	(D)	(D)		70
3255	Clay refractories.....	6.2	.6	.9	2.0	2.7	(D)	(D)	-	-		21
326	Pottery and related products.....	9.4	1.2	1.8	2.6	3.7	2.5	(D)	(D)	.8		16
3261	Vitreous plumbing fixtures.....	4.3	.3	1.0	1.0	2.0	(D)	(D)	(D)	.2		17
3264	Porcelain electrical supplies.....	2.2	.3	.2	.9	.8	(D)	(D)	-	-		42
3269	Pottery products, n.e.c.....	1.6	.2	.1	.4	.9	.6	-	-	.6		31
327	Concrete, gypsum, and plaster products	44.0	7.0	14.0	14.4	8.6	14.2	12.8	.7	.7		16
3271	Concrete block and brick.....	1.1	(Z)	.2	.2	.7	-	-	-	-		43
3272	Concrete products, n.e.c.....	7.1	1.4	2.6	1.9	1.2	(D)	(Z)	(Z)	(D)		30
3273	Ready-mixed concrete.....	4.5	.4	2.0	1.0	1.1	(Z)	(Z)	.7	-		26
3274	Lime.....	17.5	2.8	6.8	6.2	1.7	3.5	2.8	-	-		33
3275	Gypsum products.....	13.8	2.4	2.5	5.0	3.9	(D)	10.0	-	(D)		25
328	Cut stone and stone products.....	4.9	(Z)	1.1	3.7	.1	-	-	-	-		88
3281	Cut stone and stone products.....	4.9	(Z)	1.1	3.7	.1	-	-	-	-		88

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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
		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	
32	Stone, clay, and glass products—Con.										
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	132.7	25.6	18.2	54.2	34.5	16.4	14.7	1.4	.3	12
3291	Abrasive products	16.8	2.5	2.2	5.2	6.9	(D)	(D)	-	-	6
3292	Asbestos products	6.2	.8	.4	2.6	2.5	.2	.2	-	-	11
3293	Gaskets, packing, and sealing devices	19.0	5.4	1.4	3.2	8.8	2.6	2.6	-	(Z)	58
3295	Minerals, ground or treated	16.7	7.2	2.2	5.4	1.8	.5	.5	-	-	35
3296	Mineral wool	62.7	7.5	9.6	33.7	11.9	11.8	10.1	1.4	.2	9
3297	Nonclay refractories	8.4	1.4	1.7	3.3	2.0	(D)	(D)	-	-	8
3299	Nonmetallic mineral products, n.e.c.	2.8	.8	.6	.8	.5	.4	.3	-	(Z)	42
33	Primary metal industries	1 745.6	336.3	316.3	674.4	418.5	189.8	143.8	23.9	22.1	5
331	Blast furnace and basic steel products	869.5	137.6	160.5	350.2	221.5	29.1	16.8	7.6	4.7	1
3312	Blast furnaces and steel mills	774.7	123.9	139.3	318.8	193.0	24.0	13.7	6.8	3.4	1
3313	Electrometallurgical products	36.4	5.8	9.5	18.6	2.4	(D)	3.0	-	(D)	17
3315	Steel wire and related products	22.1	3.4	7.8	7.3	3.6	1.1	.1	.4	.6	34
3316	Cold finishing of steel shapes	22.1	2.4	2.6	3.2	13.8	.2	-	(D)	(D)	18
3317	Steel pipe and tubes	14.3	2.0	1.4	2.2	8.7	(D)	-	(D)	(D)	6
332	Iron and steel foundries	203.8	41.7	36.9	76.9	48.0	5.7	3.1	(D)	(D)	7
3321	Gray iron foundries	156.1	34.2	27.9	57.0	36.6	3.8	1.6	(D)	(D)	9
3322	Malleable iron foundries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
3324	Steel investment foundries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	(Z)	(X)
3325	Steel foundries, n.e.c.	27.9	5.1	4.9	12.2	5.7	(Z)	-	-	(Z)	16
333	Primary nonferrous metals	372.0	105.1	54.7	155.5	56.6	121.0	114.1	(D)	(D)	1
3331	Primary copper	158.8	65.4	12.7	57.4	23.4	31.8	31.8	-	-	1
3332	Primary lead	(D)	(D)	3.8	(D)	1.7	2.0	(D)	-	(D)	(X)
3333	Primary zinc	(D)	(D)	2.8	(D)	2.0	12.2	12.2	-	-	(X)
3334	Primary aluminum	143.1	28.4	26.0	62.5	26.2	66.4	59.9	(D)	(D)	-
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c.	34.1	5.5	9.4	15.9	3.3	8.7	(D)	(D)	.4	11
334	Secondary nonferrous metals	69.9	19.5	17.0	19.7	13.7	6.3	2.1	-	4.2	20
3341	Secondary nonferrous metals	69.9	19.5	17.0	19.7	13.7	6.3	2.1	-	4.2	20
335	Nonferrous rolling and drawing	162.3	20.0	35.7	55.3	51.3	16.8	3.9	7.4	5.6	28
3351	Copper rolling and drawing	(D)	(D)	(D)	(D)	6.2	3.7	2.0	(D)	(D)	(X)
3353	Aluminum sheet, plate, and foil	49.7	8.1	9.5	17.8	14.4	(D)	.7	(D)	1.2	3
3354	Aluminum extruded products	16.2	1.5	4.2	4.0	6.5	6.7	-	6.6	.1	11
3355	Aluminum rolling and drawing, n.e.c.	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c.	38.2	4.3	9.8	12.2	12.0	1.7	(D)	(D)	.5	10
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	30.6	2.6	6.2	10.0	11.8	2.3	(D)	(Z)	2.0	72
336	Nonferrous foundries	35.0	9.4	4.6	7.7	13.3	2.2	.2	.8	1.2	14
3361	Aluminum foundries	25.6	8.7	2.8	4.5	9.6	1.9	(D)	(D)	1.2	15
3362	Brass, bronze, and copper foundries	1.2	.3	.2	.4	.3	.1	.1	-	-	69
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	8.2	.4	1.6	2.8	3.4	.2	(D)	(D)	-	36
339	Miscellaneous primary metal products	32.5	3.0	6.9	9.1	13.6	8.7	3.6	4.9	.2	28
3398	Metal heat treating	13.9	.8	2.7	3.6	6.9	4.3	(D)	4.2	(D)	51
3399	Primary metal products, n.e.c.	18.6	2.2	4.2	5.4	6.7	4.5	(D)	.7	(D)	28
34	Fabricated metal products	688.9	80.2	129.3	138.6	340.8	29.1	8.2	9.5	11.4	10
341	Metal cans and shipping containers	66.0	6.3	8.7	12.9	38.1	3.4	2.5	.1	.7	11
3411	Metal cans	56.2	5.9	7.4	11.7	31.1	3.2	2.4	(D)	(D)	10
3412	Metal barrels, drums, and pails	9.8	.3	1.3	1.2	7.0	.2	.1	(D)	(D)	42
342	Cutlery, hand tools, and hardware	74.6	6.2	19.6	24.6	24.0	3.5	.3	.4	2.8	5
3421	Cutlery	2.1	.1	.4	.5	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	22
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	9.8	1.1	2.4	2.2	4.1	.7	(D)	(D)	.5	15
3425	Hand saws and saw blades	6.0	.4	2.1	1.1	2.4	.1	(D)	(Z)	(D)	44
3429	Hardware, n.e.c.	56.7	4.6	14.8	20.8	16.4	(D)	(Z)	(D)	(D)	5
343	Plumbing and heating, except electric	17.5	2.2	3.6	4.6	7.1	2.3	(D)	.5	(D)	13
3431	Metal sanitary ware	5.1	.9	1.1	1.5	1.6	(D)	(D)	.1	(D)	10
3432	Plumbing fittings and brass goods	9.0	1.0	2.1	2.8	3.1	.4	(Z)	.4	(Z)	23
3433	Heating equipment, except electric	3.4	.3	.4	.3	2.4	.7	-	-	.7	22
344	Fabricated structural metal products	129.8	7.1	15.1	10.9	96.7	4.0	1.0	1.1	1.9	40
3441	Fabricated structural metal	6.3	.6	1.6	.8	3.3	.2	-	-	.2	34
3442	Metal doors, sash, and trim	13.2	1.3	3.1	1.9	6.9	.5	(Z)	(Z)	.5	25
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	15.0	2.2	3.6	4.3	5.1	(D)	(D)	(D)	1.1	9
3444	Sheet metal work	15.2	1.9	5.3	2.2	5.5	(D)	(D)	(D)	.1	31
3446	Architectural metal work	1.4	(Z)	.3	.3	.8	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	25
3448	Prefabricated metal buildings	1.8	.1	.4	.5	.8	-	-	-	-	13
3449	Miscellaneous metal work	76.9	1.0	.7	.9	74.4	.1	.1	-	(Z)	73
345	Screw machine products, bolts, etc.	64.7	18.5	5.6	4.8	35.8	.4	(D)	.2	(Z)	51
3451	Screw machine products	3.1	.2	.3	.7	1.9	(Z)	-	-	(Z)	28
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	61.6	18.3	5.2	4.2	33.9	.3	(D)	.2	(D)	54
346	Metal forgings and stampings	79.9	9.6	18.2	18.6	33.5	3.5	1.2	.6	1.7	5
3462	Iron and steel forgings	9.9	2.3	1.8	1.4	4.4	.7	-	.1	.7	15
3463	Nonferrous forgings	12.1	1.7	2.9	3.6	3.8	(Z)	-	(D)	(D)	6
3465	Automotive stampings	31.7	2.5	8.9	6.7	13.6	1.4	(D)	(D)	.5	6
3466	Crowns and closures	4.6	.3	2.4	1.4	.6	.6	(D)	-	.3	23
3469	Metal stampings, n.e.c.	21.5	2.7	4.1	4.5	10.2	.9	(D)	.4	(D)	14
347	Metal services, n.e.c.	18.9	23.3	31.2	21.1	7.0	9.4	.8	6.0	.3	16
3471	Plating and polishing	59.2	10.6	16.1	20.9	11.5	6.0	.1	5.9	-	24
3479	Metal coating and allied services	35.3	8.2	7.2	10.3	9.5	1.1	.7	.1	.3	19

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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
		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	
34	Fabricated metal products—Con.										
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	87.6	3.1	20.2	9.0	55.3	1.3	-	(Z)	1.3	15
3482	Small arms ammunition	6.2	.3	3.1	1.6	3.2	(D)	-	-	(D)	6
3483	Ammunition, except for small arms, n.e.c.	46.1	.8	10.9	3.4	31.1	(D)	-	-	(D)	29
3484	Small arms	7.7	.7	1.6	2.1	3.3	.5	-	(D)	(D)	13
3489	Ordnance and accessories, n.e.c.	25.6	1.4	4.6	1.9	17.7	.3	-	(D)	(D)	3
349	Miscellaneous fabricated metal products	74.2	8.3	15.1	22.0	28.9	3.7	2.4	.6	.8	19
3494	Valves and pipe fittings	25.8	2.4	5.1	6.8	11.4	.6	(D)	.4	(D)	13
3495	Wire springs	2.0	.1	.1	.1	1.6	-	-	-	-	43
3496	Miscellaneous fabricated wire products	4.6	.4	.8	.4	3.0	(Z)	-	-	(Z)	70
3497	Metal foil and leaf	15.8	3.9	3.4	5.3	3.1	2.0	(D)	.2	(D)	25
3498	Fabricated pipe and fittings	8.7	.2	1.9	2.7	3.8	-	-	-	-	49
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	17.1	1.2	3.7	6.5	5.8	1.2	1.2	-	-	32
35	Machinery, except electrical	373.1	42.7	70.6	62.9	196.9	14.7	3.3	4.4	7.0	6
351	Engines and turbines	41.4	4.8	10.7	10.9	15.0	1.6	.1	.9	.6	4
3511	Turbines and turbine generator sets	6.5	.7	1.7	.9	3.2	.4	-	.3	.3	10
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	34.9	4.0	9.0	10.0	11.8	1.2	.1	.9	.3	4
352	Farm and garden machinery	29.0	3.4	5.2	4.4	10.0	(D)	(Z)	(D)	(D)	3
3523	Farm machinery and equipment	16.0	2.4	3.7	3.8	6.1	(D)	(Z)	(D)	(D)	3
3524	Lawn and garden equipment	6.7	.9	1.4	.5	3.9	.1	-	-	.1	6
353	Construction and related machinery	42.5	9.3	9.2	7.7	16.4	.7	.1	.1	.5	4
3531	Construction machinery	30.0	7.9	6.4	6.2	9.5	.3	(D)	.1	(D)	5
3532	Mining machinery	1.3	.2	.2	.1	.9	(D)	(D)	-	(D)	19
3533	Oil field machinery	6.0	.5	1.6	.6	3.3	(D)	(D)	-	(D)	5
3534	Elevators and moving stairways	.9	.3	.1	.1	.5	-	-	-	-	29
3535	Conveyors and conveying equipment	1.6	(D)	(D)	.2	.9	.1	(Z)	(Z)	.1	18
3536	Hoists, cranes, and monorails	1.0	(D)	(D)	.3	.6	.2	-	-	.2	32
3537	Industrial trucks and tractors	1.7	.3	.4	.1	.9	(Z)	-	-	(Z)	24
354	Metalworking machinery	50.8	1.8	3.7	5.0	40.3	.8	(Z)	.4	(D)	39
3541	Machine tools, metal cutting types	3.1	.2	.6	.5	1.7	.2	(Z)	(D)	(D)	8
3542	Machine tools, metal forming types	1.8	.1	.1	.1	1.6	(D)	(D)	(Z)	(D)	26
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	33.8	.5	.5	1.0	31.8	(D)	(D)	(Z)	(D)	63
3545	Machine tool accessories	7.2	.8	1.4	2.1	2.9	.3	(Z)	.1	.1	23
3546	Power driven hand tools	3.2	.2	.9	1.0	1.1	.2	(D)	(D)	(Z)	20
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	1.2	(Z)	.3	.2	.7	(Z)	-	-	(Z)	33
355	Special industry machinery	22.0	1.3	3.5	3.8	13.5	1.8	.2	.2	1.4	10
3551	Food products machinery	5.1	.2	.8	.4	3.6	.6	-	(D)	(D)	20
3552	Textile machinery	2.6	.2	.4	1.0	.9	(D)	-	-	(D)	31
3554	Paper industries machinery	1.3	.1	.3	.1	.8	(D)	(D)	-	(D)	13
3555	Printing trades machinery	4.6	.3	.4	1.2	2.7	(D)	.2	(D)	.2	25
3559	Special industry machinery, n.e.c.	8.1	.5	1.4	.9	5.3	.3	(D)	.2	.2	17
356	General industrial machinery	82.3	11.0	12.6	8.1	50.4	2.7	.2	.9	1.5	14
3561	Pumps and pumping equipment	21.3	3.6	2.1	1.7	13.9	.3	(D)	(D)	.1	26
3562	Ball and roller bearings	17.1	.6	3.8	3.6	9.0	1.4	(D)	(D)	.5	6
3563	Air and gas compressors	5.8	.8	.7	.5	3.7	.6	(Z)	(D)	(D)	4
3564	Blowers and fans	2.8	.1	.3	.5	1.9	(Z)	(Z)	(D)	(Z)	25
3566	Speed changers, drives, and gears	3.7	.4	1.3	(D)	(D)	.1	-	-	(Z)	3
3567	Industrial furnaces and ovens	1.1	.1	.4	(D)	(D)	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	34
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	7.7	4.7	.9	.4	1.7	(Z)	(D)	(D)	(D)	41
3569	General industrial machinery, n.e.c.	22.2	.7	2.9	.7	17.8	.3	(D)	(D)	(D)	50
357	Office and computing machines	18.5	1.4	5.5	3.0	8.5	(D)	.2	(D)	(D)	4
3573	Electronic computing equipment	14.3	1.2	4.7	2.4	5.9	(Z)	(D)	(D)	(Z)	5
3574	Calculating and accounting machines	1.3	.1	.3	.2	.7	(D)	-	-	(Z)	12
3579	Office machines, n.e.c.	2.7	.1	.6	.4	1.6	(D)	(D)	-	(D)	14
358	Refrigeration and service machinery	59.5	6.9	12.1	13.9	26.6	2.3	.8	(D)	(D)	4
3581	Automatic merchandising machines	1.0	(D)	(D)	(D)	.4	(Z)	-	-	(Z)	7
3585	Refrigeration and heating equipment	54.0	6.6	11.4	13.1	23.0	2.3	.8	(D)	(D)	5
3586	Measuring and dispensing pumps	1.7	(D)	(D)	(D)	1.2	(D)	-	-	(D)	25
3589	Service industry machinery, n.e.c.	2.5	.2	.2	.4	1.7	(D)	-	-	(D)	20
359	Miscellaneous machinery, except electrical	33.0	2.8	8.1	5.9	16.2	2.4	1.7	.6	.2	13
3592	Carburetors, pistons, rings, and valves	16.4	2.0	6.1	3.1	5.2	1.0	.4	.5	.1	11
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	16.6	.9	2.0	2.8	10.9	1.4	1.3	.1	.1	24
36	Electric and electronic equipment	573.2	77.7	129.7	113.2	252.5	39.1	16.7	6.0	16.4	24
361	Electric distributing equipment	25.6	2.4	6.0	5.2	11.9	1.3	.1	.6	.6	9
3612	Transformers	8.1	.9	2.0	1.0	4.2	.6	(D)	(D)	.5	8
3613	Switchgear and switchboard apparatus	17.5	1.5	4.0	4.2	7.8	.7	(D)	(D)	.1	13
362	Electrical industrial apparatus	42.3	5.3	7.8	8.7	20.5	1.9	.1	.1	1.8	79
3621	Motors and generators	17.5	1.1	3.3	1.5	11.6	-	-	-	-	89
3622	Industrial controls	5.6	.3	1.7	1.0	2.7	.3	(D)	(D)	.2	9
3623	Welding apparatus, electric	2.7	.3	.6	.4	1.3	(Z)	-	-	(D)	34
3624	Carbon and graphite products	12.7	3.0	1.5	5.2	2.9	(D)	-	-	(D)	13
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	3.5	.4	.6	.5	2.0	(D)	-	-	(D)	12
363	Household appliances	41.3	6.3	11.2	7.5	16.3	3.0	.4	1.0	1.7	5
3631	Household cooking equipment	10.2	1.5	2.1	1.7	4.9	.4	(D)	(D)	.1	9
3632	Household refrigerators and freezers	10.4	1.1	3.7	2.1	3.5	.7	(D)	(D)	(D)	9
3633	Household laundry equipment	9.9	2.9	2.4	2.1	2.5	(D)	-	(D)	.8	12
3634	Electric housewares and fans	5.3	(D)	1.6	(D)	2.8	.5	(D)	(D)	.3	18
3635	Household vacuum cleaners	.9	(D)	.3	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	.1	14
3639	Household appliances, n.e.c.	4.3	.4	1.0	.9	2.1	.3	(D)	(D)	.1	13

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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
		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	
36	Electric and electronic equipment—Con.										
364	Electric lighting and wiring equipment	48.2	3.1	10.0	5.2	29.9	4.2	.7	(D)	(D)	12
3641	Electric lamps	7.1	.6	2.0	1.1	3.4	4.0	.7	(D)	(D)	13
3643	Current-carrying wiring devices	5.8	.4	1.1	.9	3.2	.1	-	(D)	(D)	17
3644	Noncurrent-carrying wiring devices	5.4	.4	1.3	1.1	2.6	(Z)	-	(D)	(D)	11
3645	Residential lighting fixtures	2.3	.2	.4	.3	1.4	(Z)	-	(D)	(D)	20
3646	Commercial lighting fixtures	10.1	.6	.4	(D)	(D)	.1	-	(D)	(D)	59
3647	Vehicular lighting equipment	16.5	.6	4.5	(D)	(D)	.1	-	(D)	(D)	5
3648	Lighting equipment, n.e.c.	1.1	(Z)	.3	.3	.5	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	34
365	Radio and TV receiving equipment	5.7	.2	1.0	.6	3.9	.3	-	-	.3	28
3651	Radio and TV receiving sets	5.1	.2	.9	.6	3.5	.3	-	-	.3	32
366	Communication equipment	126.0	9.2	29.6	14.3	72.8	2.0	.2	(D)	(D)	12
3661	Telephone and telegraph apparatus	19.5	3.0	6.3	3.1	7.0	.3	(D)	(D)	(D)	6
3662	Radio and TV communication equipment	106.4	6.1	23.3	11.1	65.8	1.7	(D)	(D)	1.6	14
367	Electronic components and accessories	223.3	39.4	53.6	53.5	76.8	24.5	15.0	3.6	5.8	6
3671	Electron tubes, receiving type	13.8	1.4	4.2	2.1	6.0	.1	(D)	(Z)	(D)	11
3674	Semiconductors and related devices	82.4	10.8	22.6	20.9	28.1	4.1	.3	1.3	2.4	5
3675	Electronic capacitors	9.3	1.3	1.2	1.1	5.7	.2	(D)	(Z)	(D)	41
3676	Electronic resistors	1.2	(Z)	.2	.3	.6	(Z)	(Z)	-	(Z)	27
3677	Electronic coils and transformers	1.2	.1	.2	.1	.7	-	-	-	(Z)	38
3678	Electronic connectors	9.0	1.6	2.2	2.3	3.1	2.1	(D)	1.7	(D)	13
3679	Electronic components, n.e.c.	106.4	24.1	23.0	26.7	32.6	17.9	14.6	.5	2.8	11
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	60.6	11.8	10.4	18.0	20.5	1.8	.3	.5	1.0	8
3691	Storage batteries	30.1	7.6	5.0	12.4	5.2	1.4	.2	.4	.7	9
3692	Primary batteries, dry and wet	6.2	1.0	1.0	1.5	2.6	.2	(D)	(D)	(D)	14
3693	X-ray apparatus and tubes	4.0	.3	.7	.7	2.3	(Z)	-	-	(Z)	7
3694	Engine electrical equipment	12.9	1.5	2.7	2.5	6.2	(D)	(D)	-	.1	11
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.	7.5	1.4	1.0	1.0	4.1	(D)	(D)	(D)	(D)	46
37	Transportation equipment	891.9	145.1	247.2	168.8	330.7	36.7	8.1	8.5	22.1	2
371	Motor vehicles and equipment	497.4	112.4	136.2	120.4	128.4	27.9	6.2	7.6	14.2	2
3711	Motor vehicles and car bodies	265.2	71.4	77.6	58.5	57.6	11.3	.4	.6	10.3	-
3713	Truck and bus bodies	26.7	6.5	4.9	11.2	4.0	.1	-	(D)	.1	27
3714	Motor vehicle parts and accessories	198.3	34.1	51.9	49.8	62.5	16.3	5.7	7.0	3.7	4
3715	Truck trailers	4.2	.3	.9	.4	2.5	(D)	(D)	-	-	17
3716	Self-contained motor homes	3.1	.1	.8	.4	1.7	.1	-	-	.1	26
372	Aircraft and parts	249.4	17.6	69.1	29.7	133.0	4.9	1.0	.7	3.3	7
3721	Aircraft	143.2	5.9	52.2	8.4	76.7	2.5	(D)	(D)	1.4	1
3724	Aircraft engines and engine parts	31.1	3.7	8.3	9.9	9.2	1.8	(D)	(D)	1.4	7
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	75.1	7.9	8.6	11.4	47.2	.6	(D)	(D)	.5	23
373	Ship and boat building and repairing	58.2	9.3	17.8	6.8	24.3	3.0	-	(Z)	3.0	6
3731	Ship building and repairing	47.8	8.7	15.9	5.6	17.6	(D)	-	(D)	(D)	6
3732	Boat building and repairing	10.4	.6	1.9	1.2	6.7	(D)	-	(D)	(D)	19
374	Railroad equipment	13.0	1.7	3.0	3.4	4.9	.1	-	(D)	(D)	12
3743	Railroad equipment	13.0	1.7	3.0	3.4	4.9	.1	-	(D)	(D)	12
375	Motorcycles, bicycles, and parts	5.9	.6	1.1	1.9	2.3	.1	(D)	-	(D)	17
3751	Motorcycles, bicycles, and parts	5.3	.6	1.1	1.9	1.7	.1	(D)	-	(D)	19
376	Guided missiles, space vehicles, and parts	56.1	3.1	18.3	5.0	29.7	2.2	(D)	(D)	1.0	2
3761	Guided missiles and space vehicles	23.6	(D)	8.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-
3764	Space propulsion units and parts	19.5	1.7	7.9	2.6	7.3	.6	(D)	(D)	(D)	4
3769	Space vehicle equipment, n.e.c.	13.0	(D)	2.1	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(D)	6
379	Miscellaneous transportation equipment	11.8	.5	1.8	1.5	8.1	.6	.1	-	.5	9
3792	Travel trailers and campers	2.9	(Z)	.2	.2	2.4	(D)	-	-	(D)	27
3795	Tanks and tank components	7.0	(D)	1.1	(D)	4.6	(D)	(D)	-	(D)	2
3799	Transportation equipment, n.e.c.	1.9	(D)	.4	(D)	1.1	(Z)	(D)	-	(D)	20
38	Instruments and related products	174.6	21.6	40.9	35.2	76.7	19.5	(D)	(D)	(D)	4
381	Engineering and scientific instruments	6.1	.3	1.8	.5	3.6	(D)	(D)	.1	.3	9
3811	Engineering and scientific instruments	(D)	.3	(D)	(D)	(D)	.1	-	-	(D)	(X)
3812	Engineering and scientific instruments	(D)	-	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
382	Measuring and controlling devices	35.8	3.6	12.0	6.2	13.9	1.8	(D)	(D)	1.3	5
3822	Environmental controls	2.6	.1	.8	.6	1.1	.1	-	-	.1	13
3823	Process control instruments	4.2	.3	1.3	.8	1.9	.1	-	(D)	(D)	6
3824	Fluid meters and counting devices	1.0	.1	.3	.2	.4	-	-	-	-	32
3825	Instruments to measure electricity	25.4	2.9	9.2	4.2	9.1	1.6	(D)	(D)	1.2	8
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.	2.6	.3	.4	.4	1.5	(Z)	-	-	(Z)	8
383	Optical instruments and lenses	8.5	.5	1.6	.9	5.6	.3	(D)	(D)	.2	9
3832	Optical instruments and lenses	8.5	.5	1.6	.9	5.6	.3	(D)	(D)	.2	9
384	Medical instruments and supplies	28.4	2.9	3.6	4.2	17.7	.2	(Z)	.1	.1	7
3841	Surgical and medical instruments	9.9	1.2	1.8	1.5	5.4	.1	(D)	-	.1	16
3842	Surgical appliances and supplies	17.2	1.6	1.7	2.2	11.7	.1	-	(D)	(D)	5
3843	Dental equipment and supplies	1.3	.1	.1	.5	.6	(Z)	(D)	-	(D)	24
385	Ophthalmic goods	5.8	.2	1.1	.7	3.8	(Z)	(D)	-	(D)	34
3851	Ophthalmic goods	5.8	.2	1.1	.7	3.8	(Z)	(D)	-	(D)	34
386	Photographic equipment and supplies	88.3	14.1	20.6	22.5	31.1	16.7	(D)	(D)	(D)	6
3861	Photographic equipment and supplies	88.3	14.1	20.6	22.5	31.1	16.7	(D)	(D)	(D)	6

See footnotes at end of table.

Table 3a. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for Industries: 1988—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
		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	
38	Instruments and related products—Con.										
387	Watches, clocks, and watchcases.....	1.7	.1	.3	.2	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	39
3873	Watches, clocks, and watchcases.....	1.7	.1	.3	.2	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	39
39	Miscellaneous manufacturing industries...	64.0	6.7	13.6	12.4	31.3	4.0	1.6	(D)	(D)	7
391	Jewelry, silverware, and plated ware	3.0	.3	1.0	.7	1.0	(D)	(Z)	(D)	(D)	11
3911	Jewelry, precious metal.....	1.1	(D)	.4	(D)	.4	(D)	(Z)	(D)	(D)	20
3914	Silverware and plated ware.....	1.5	(D)	.4	(D)	.7	-	-	-	-	3
393	Musical instruments	1.4	.2	.4	.4	.4	(D)	(D)	-	-	26
3931	Musical instruments	1.4	.2	.4	.4	.4	(D)	(D)	-	-	26
394	Toys and sporting goods.....	21.4	2.0	4.9	4.9	9.6	.5	(D)	(D)	.2	14
3942	Dolls.....	1.3	.1	.8	(Z)	.4	-	-	-	-	65
3944	Games, toys, and children's vehicles	2.8	.1	.9	.6	1.2	.1	-	(D)	(D)	19
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	17.0	1.8	3.2	4.2	7.9	.4	(D)	-	(D)	17
395	Pens, pencils, and office and art supplies ..	10.3	.8	1.9	.9	6.7	.5	.2	.3	(Z)	36
3951	Pens and mechanical pencils.....	3.5	.5	1.4	.4	1.2	.4	.1	.3	(Z)	45
3952	Lead pencils and art goods	1.5	.2	.5	.3	.5	(Z)	-	-	(Z)	21
3953	Marking devices.....	4.9	-	-	-	4.9	-	-	-	-	76
396	Costume jewelry and notions	9.6	1.4	2.1	2.6	3.6	.1	(D)	.1	(D)	8
3961	Costume jewelry	2.8	(D)	.8	.7	(D)	(Z)	-	(Z)	-	6
3964	Needles, pins, and fasteners	5.8	(D)	1.1	1.7	(D)	.1	(D)	(Z)	(D)	22
399	Miscellaneous manufactures.....	18.3	1.9	3.3	3.1	10.0	2.3	1.1	1.0	.2	12
3991	Brooms and brushes	2.9	.6	.9	.4	1.0	(Z)	-	-	(Z)	66
3993	Signs and advertising displays	1.9	(Z)	.2	.1	1.6	-	-	-	-	28
3995	Burial caskets.....	(D)	.1	.3	(D)	.2	-	-	-	-	(X)
3996	Hard surface floor coverings	(D)	.8	.9	(D)	3.0	2.0	(D)	.9	(D)	(X)
3999	Manufacturing industries, n.e.c.	6.3	.4	1.0	.8	4.1	.3	(D)	(Z)	(D)	17

¹Standard error is calculated based on GAC shown on table 2a.

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

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988

[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	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
	United States²	12 629.9	2 077.7	2 537.8	4 097.1	3 917.1	1 822.6	1 103.0	424.5	294.9	-
	Alabama	238.3	63.6	48.5	77.7	48.5	27.1	22.5	2.1	2.5	3
20	Food and kindred products	5.4	1.5	1.0	1.6	1.4	2.3	(D)	.2	(D)	12
22	Textile mill products	4.7	.8	2.2	.9	.8	.3	(D)	(D)	.1	20
24	Lumber and wood products	4.4	1.4	.8	1.3	1.0	.1	-	.1	(Z)	20
25	Furniture and fixtures	1.2	(D)	(D)	.3	.6	(Z)	-	(Z)	-	36
26	Paper and allied products	60.3	19.3	8.6	22.1	10.3	3.2	2.8	.3	-	1
28	Chemicals and allied products	59.2	15.6	14.2	17.3	12.2	11.7	(D)	(D)	.6	3
29	Petroleum and coal products	4.9	(D)	(D)	.5	1.2	.8	(D)	(D)	(D)	9
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.0	.6	1.2	.9	1.4	(D)	-	-	(D)	9
32	Stone, clay, and glass products	14.6	4.5	3.1	6.3	.7	2.5	2.1	(D)	(D)	33
33	Primary metal industries	48.7	14.6	7.9	16.6	9.7	1.6	1.1	(D)	(D)	6
34	Fabricated metal products	7.7	1.2	1.4	3.5	1.5	.3	(D)	(D)	.1	22
35	Machinery, except electrical	3.7	.3	.8	1.1	1.5	(D)	(D)	-	(D)	38
36	Electric and electronic equipment	10.4	2.0	2.3	3.6	2.4	(D)	(D)	(D)	(D)	10
37	Transportation equipment	8.0	1.3	1.7	1.7	3.3	.6	.1	(D)	(D)	8
	Alaska	17.5	3.3	2.5	7.7	4.1	(D)	(D)	(D)	(Z)	4
20	Food and kindred products	.9	(Z)	.3	.2	.4	(Z)	-	-	(Z)	28
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(X)
	Arizona	128.0	61.7	12.4	31.0	22.8	8.7	8.1	.2	.3	4
20	Food and kindred products	1.0	(Z)	.1	.2	.6	-	-	-	-	28
25	Furniture and fixtures	1.0	.2	(Z)	.5	.3	.3	-	-	-	89
26	Paper and allied products	1.8	(D)	(D)	.1	1.2	(D)	-	-	-	61
32	Stone, clay, and glass products	5.2	.9	.6	3.3	.4	1.7	1.7	-	-	30
33	Primary metal industries	96.2	(D)	6.5	20.9	(D)	6.5	6.0	(D)	(D)	1
34	Fabricated metal products	7.0	3.1	1.3	2.3	.4	(D)	-	-	(D)	54
35	Machinery, except electrical	1.3	.2	.4	.3	.5	(Z)	-	-	(Z)	24
36	Electric and electronic equipment	7.7	1.2	1.8	2.1	2.6	.1	.1	(Z)	(Z)	10
37	Transportation equipment	4.6	(D)	1.1	(D)	2.9	(D)	-	-	(D)	14
38	Instruments and related products	.2	(Z)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	4
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.0	(Z)	.2	.4	.4	(D)	(D)	-	-	45
	Arkansas	123.9	26.3	22.0	48.8	26.8	22.3	10.1	3.4	8.8	4
20	Food and kindred products	20.6	5.2	3.2	7.8	4.3	6.6	1.4	2.5	2.6	11
22	Textile mill products	.6	(D)	.2	.1	(D)	(Z)	-	-	(Z)	20
24	Lumber and wood products	5.6	1.3	1.2	1.4	1.8	.1	-	-	(Z)	18
26	Paper and allied products	24.3	7.5	2.8	12.2	1.8	5.8	1.1	(D)	(D)	2
28	Chemicals and allied products	40.7	6.0	7.0	17.2	10.4	7.0	6.2	(D)	(D)	5
29	Petroleum and coal products	3.4	.3	.8	1.7	.5	(D)	(D)	-	-	14
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.5	(D)	.3	.3	(D)	(Z)	-	-	(Z)	34
32	Stone, clay, and glass products	7.8	3.2	1.3	2.6	.7	.4	.4	-	-	36
33	Primary metal industries	3.8	.8	.6	1.9	.6	(D)	(D)	.3	-	54
34	Fabricated metal products	3.8	.3	1.1	1.0	1.4	.2	(Z)	.1	.1	19
35	Machinery, except electrical	2.6	.1	.9	.3	1.4	-	-	-	.1	21
36	Electric and electronic equipment	5.6	.8	1.8	1.3	1.8	.8	-	(Z)	.8	22
37	Transportation equipment	1.6	.4	.4	.5	.3	(Z)	-	(Z)	-	47
	California	1 217.2	137.1	235.3	412.6	432.3	132.8	92.2	24.1	16.5	13
20	Food and kindred products	62.2	8.6	13.9	16.9	22.8	7.7	2.0	1.8	3.8	5
22	Textile mill products	2.1	.6	.4	.9	.1	(D)	(D)	-	(D)	58
24	Lumber and wood products	16.3	3.1	2.2	5.9	5.1	3.4	1.9	.1	1.5	17
25	Furniture and fixtures	7.9	1.0	1.7	2.7	2.5	1.4	.8	(Z)	.7	25
26	Paper and allied products	29.6	4.4	5.4	11.5	8.4	6.1	1.8	.3	4.0	11
27	Printing and publishing	16.5	2.9	2.5	5.1	6.0	2.9	1.9	(Z)	1.0	20
28	Chemicals and allied products	100.1	8.2	25.4	36.4	30.2	8.4	4.7	1.7	2.0	9
29	Petroleum and coal products	485.3	52.6	60.6	249.1	123.0	81.6	66.4	14.7	.5	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	20.9	2.0	3.4	5.2	10.3	.7	.3	(Z)	.4	33
32	Stone, clay, and glass products	48.0	10.2	12.1	19.6	6.0	10.8	7.8	2.7	.3	11
33	Primary metal industries	43.8	11.2	7.6	10.4	14.7	1.8	.4	1.4	.1	16
34	Fabricated metal products	43.6	4.8	11.7	10.2	16.9	2.7	2.1	.1	.5	7
35	Machinery, except electrical	13.2	1.5	3.4	1.8	6.5	.2	.1	(D)	(D)	8
36	Electric and electronic equipment	111.5	10.1	21.5	20.1	59.8	1.5	.2	.5	.7	62
37	Transportation equipment	195.2	14.3	58.2	12.5	110.3	3.0	1.8	.5	.7	9
38	Instruments and related products	15.5	1.4	4.3	2.6	7.3	.3	(D)	(D)	.1	12
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.2	.3	1.0	1.6	2.3	(D)	-	-	(D)	31
	Colorado	61.2	9.1	12.4	16.0	23.6	10.5	5.8	1.2	3.5	6
20	Food and kindred products	12.9	(D)	(D)	4.5	4.1	1.8	.3	(D)	(D)	5
24	Lumber and wood products	1.1	.4	.1	.5	.1	.1	-	.1	-	45
27	Printing and publishing	.5	(Z)	(Z)	(Z)	.4	.2	-	-	.2	45
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	(D)	1.0	.4	2.5	(D)	4.2	4.1	-	(Z)	(X)
33	Primary metal industries	6.3	.8	1.2	3.5	.8	(D)	-	-	(D)	29
34	Fabricated metal products	6.6	1.1	2.1	1.2	2.2	.7	(Z)	(Z)	.7	49
35	Machinery, except electrical	.8	(D)	(D)	.1	.6	(Z)	-	-	(Z)	16
36	Electric and electronic equipment	2.1	.1	.6	.6	.8	.1	-	.1	(Z)	32
37	Transportation equipment	(D)	.4	2.6	(D)	(D)	(D)	(Z)	(D)	(D)	(X)
38	Instruments and related products	7.0	1.6	2.6	1.1	1.6	(D)	(D)	-	-	3
	Connecticut	149.1	18.5	27.1	41.9	61.6	6.6	1.6	1.2	3.8	7
20	Food and kindred products	2.5	(Z)	.5	.7	1.3	.2	-	(Z)	.1	25
22	Textile mill products	1.1	(Z)	.3	.1	.6	(Z)	(Z)	-	-	41
26	Paper and allied products	7.1	1.0	1.1	2.1	2.9	(D)	-	-	(D)	8
27	Printing and publishing	6.3	.6	1.7	2.9	1.1	-	-	-	-	67
28	Chemicals and allied products	30.7	2.9	6.1	9.6	12.1	1.2	.4	(D)	(D)	7

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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
Connecticut—Con.											
29	Petroleum and coal products	1.0	.2	.5	(Z)	.3	(Z)	(Z)	-	-	40
30	Rubber and miscellaneous plastics products	5.3	.3	.8	2.4	1.8	(Z)	(Z)	-	-	31
33	Primary metal industries	13.3	7.3	1.5	2.1	2.4	.2	(D)	(D)	-	43
34	Fabricated metal products	20.3	1.7	3.8	5.1	9.7	.5	(D)	(D)	.2	13
35	Machinery, except electrical	8.8	.4	1.9	1.0	5.5	1.0	(D)	(D)	.6	14
36	Electric and electronic equipment	18.4	.7	1.6	2.2	13.9	.4	(D)	(D)	(D)	36
37	Transportation equipment	26.0	2.5	5.1	11.9	6.5	2.0	(D)	(D)	2.0	4
38	Instruments and related products	4.5	.4	1.4	.7	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	30
39	Miscellaneous manufacturing industries	3.0	.2	.5	1.0	1.3	(Z)	-	(Z)	(Z)	25
Delaware		159.9	17.7	49.5	64.1	28.6	(D)	(D)	15.2	.6	4
20	Food and kindred products	4.9	1.2	.9	1.2	1.5	(D)	-	(D)	-	7
26	Paper and allied products	1.2	.2	.5	.1	.4	.3	-	-	.3	31
28	Chemicals and allied products	35.3	4.2	4.4	7.5	19.2	(D)	1.2	(D)	(D)	9
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.9	.3	.6	1.4	1.5	.1	-	-	.1	43
33	Primary metal industries	(D)	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
34	Fabricated metal products	1.6	-	-	-	1.6	-	-	-	-	99
36	Electric and electronic equipment	1.1	.2	.1	.5	.3	-	-	-	-	58
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
District of Columbia .....		.9	.2	.3	(Z)	.5	.1	-	-	.1	22
27	Printing and publishing .....	.8	.2	.2	(Z)	.5	.1	-	-	.1	25
Florida		276.0	57.5	53.0	96.5	71.0	31.9	23.0	6.6	2.1	7
20	Food and kindred products	34.6	2.7	7.4	20.2	4.4	2.0	.7	.8	.6	22
24	Lumber and wood products	2.4	.4	.4	.3	1.3	1.1	-	-	1.1	42
25	Furniture and fixtures	1.7	.1	(Z)	.1	1.4	.1	-	-	.1	72
26	Paper and allied products	46.0	13.8	7.3	18.0	6.9	(D)	(D)	(D)	-	2
27	Printing and publishing	1.8	.2	.6	.2	.8	.1	-	-	.1	17
28	Chemicals and allied products	103.9	24.2	24.4	38.8	16.4	17.9	13.5	4.1	(Z)	7
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	.3	(D)	.3	.8	(Z)	-	-	(Z)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	16.1	6.1	1.6	4.9	3.6	(D)	(D)	(D)	-	62
33	Primary metal industries	(D)	3.8	(D)	2.0	1.2	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated metal products	25.4	1.4	2.0	2.4	19.5	.8	-	.7	(Z)	25
35	Machinery, except electrical	2.9	.4	.3	.9	1.3	.2	.2	-	-	27
36	Electric and electronic equipment	17.8	3.0	4.1	4.5	6.2	.2	(D)	(D)	.1	13
37	Transportation equipment	11.8	.8	3.2	2.8	4.9	.1	-	(D)	(D)	11
38	Instruments and related products	3.3	.3	.6	.6	1.7	(Z)	-	-	(Z)	38
Georgia		254.9	63.3	47.4	85.8	58.3	44.8	25.6	10.4	8.8	4
20	Food and kindred products	16.9	4.2	3.0	4.8	5.0	3.4	1.0	1.7	.7	10
21	Tobacco manufactures	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
22	Textile mill products	13.0	2.2	2.6	3.8	4.4	1.4	.1	.1	1.2	22
24	Lumber and wood products	5.3	1.3	1.1	1.5	1.3	.4	(Z)	(Z)	.3	23
26	Paper and allied products	75.0	18.5	12.0	32.4	12.1	23.3	19.3	(D)	(D)	2
27	Printing and publishing	12.1	2.1	2.2	2.6	5.3	(D)	-	-	(D)	58
28	Chemicals and allied products	45.3	6.3	9.4	18.7	10.8	13.3	(Z)	5.1	(D)	4
29	Petroleum and coal products	(D)	.1	(D)	.5	.4	(Z)	(Z)	-	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	2.2	.4	.3	.7	.9	(D)	.1	(D)	-	16
32	Stone, clay, and glass products	11.1	1.2	2.6	6.1	1.3	.9	.9	-	(Z)	43
33	Primary metal industries	9.5	1.0	1.4	3.7	3.5	.9	(D)	.6	(D)	9
34	Fabricated metal products	5.1	.6	1.7	1.8	.9	(Z)	(Z)	-	-	19
35	Machinery, except electrical	5.2	.6	1.5	1.7	1.4	.1	-	-	(D)	31
36	Electric and electronic equipment	5.2	.5	1.2	1.5	2.0	.1	(Z)	-	.1	21
37	Transportation equipment	41.3	23.3	6.6	4.7	6.7	.8	.3	.2	.2	4
38	Instruments and related products .....	.5	(D)	.1	(D)	(D)	-	-	-	-	28
39	Miscellaneous manufacturing industries	2.9	.7	.8	.8	.6	(Z)	(D)	(D)	(Z)	28
Hawaii		15.7	2.4	3.6	4.7	4.9	(D)	(D)	.8	(Z)	12
20	Food and kindred products	9.5	1.3	2.8	1.7	3.8	(D)	-	(D)	(Z)	16
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
37	Transportation equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
Idaho		38.8	8.6	10.6	12.3	7.3	7.2	3.2	2.2	1.8	7
20	Food and kindred products	9.4	1.7	2.9	2.8	2.0	1.5	(D)	(D)	(D)	14
24	Lumber and wood products	3.5	.2	1.5	1.2	.6	.8	-	-	.8	49
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
28	Chemicals and allied products	(D)	4.7	4.5	6.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
37	Transportation equipment	1.2	(D)	(D)	(D)	1.1	(Z)	-	-	(Z)	81
Illinois		615.9	99.4	127.5	195.1	193.8	63.1	58.8	11.6	12.6	3
20	Food and kindred products	61.2	11.8	12.6	21.6	15.4	6.1	3.6	1.3	1.2	15
24	Lumber and wood products	2.1	.7	.5	.4	.5	-	-	-	-	41
25	Furniture and fixtures	3.3	.6	.7	1.2	.9	.2	(Z)	(Z)	.1	28
26	Paper and allied products	20.7	3.1	5.4	4.8	7.4	4.1	3.7	.2	.3	15
27	Printing and publishing	11.0	1.7	1.7	2.7	4.9	6.1	5.5	-	.6	6
28	Chemicals and allied products	119.7	16.0	20.0	41.6	42.1	15.2	8.2	5.2	1.8	5
29	Petroleum and coal products	107.9	17.0	21.8	36.7	32.5	21.4	21.4	(Z)	(Z)	2
30	Rubber and miscellaneous plastics products	14.2	1.7	2.7	3.6	6.2	1.8	1.4	-	.5	7
32	Stone, clay, and glass products	16.7	2.0	3.0	8.2	3.5	7.7	2.4	2.4	2.9	38
33	Primary metal industries	121.2	25.0	25.6	39.8	30.8	11.1	8.0	.4	2.7	8

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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)* 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
Illinois—Con.											
34	Fabricated metal products.....	37.6	5.2	8.7	11.4	12.4	2.7	.5	1.7	.5	15
35	Machinery, except electrical.....	37.3	6.0	8.0	7.8	15.6	.3	(Z)	(D)	(D)	5
36	Electric and electronic equipment.....	20.4	2.3	4.3	4.1	9.7	3.8	3.1	.2	.4	14
37	Transportation equipment.....	27.8	4.7	9.2	8.4	5.5	2.2	.8	(D)	(D)	8
38	Instruments and related products.....	9.2	1.3	2.2	2.1	3.6	(Z)	(Z)	-	(Z)	30
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	4.4	.3	.8	.6	2.7	.1	-	(D)	(D)	27
	Indiana.....	532.4	68.7	111.2	185.8	166.6	65.5	32.2	25.5	7.8	7
20	Food and kindred products.....	16.8	2.1	4.7	4.7	5.2	9.1	2.9	(D)	(D)	6
24	Lumber and wood products.....	3.7	.5	.5	1.0	1.8	.1	.1	(Z)	-	32
25	Furniture and fixtures.....	4.7	.6	.9	1.5	1.7	1.3	.4	-	-	25
26	Paper and allied products.....	9.7	1.4	2.4	3.4	2.5	2.2	.3	1.6	.2	25
27	Printing and publishing.....	(D)	.3	.5	(D)	1.3	.1	-	-	.1	(X)
28	Chemicals and allied products.....	83.8	11.9	15.8	21.1	35.0	17.9	3.1	(D)	(D)	3
29	Petroleum and coal products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	10.6	.8	1.6	3.0	5.2	.9	.7	(D)	(D)	25
32	Stone, clay, and glass products.....	19.7	2.1	2.5	9.8	5.3	2.7	2.2	.4	.1	30
33	Primary metal industries.....	217.1	26.8	46.8	98.7	44.7	17.4	11.5	1.7	4.2	15
34	Fabricated metal products.....	27.9	5.9	6.6	7.3	8.2	.2	(D)	(D)	.1	28
35	Machinery, except electrical.....	23.1	1.3	3.6	3.4	14.8	(D)	-	(D)	-	25
36	Electric and electronic equipment.....	33.8	2.9	9.6	6.3	15.1	.7	(Z)	.2	.4	6
37	Transportation equipment.....	32.8	5.7	7.7	7.0	12.4	1.6	.5	.6	.5	11
38	Instruments and related products.....	1.7	(D)	(D)	.3	(D)	.3	(D)	-	(D)	18
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	5.2	.2	.3	.3	4.4	.1	(D)	-	(D)	64
	Iowa.....	102.3	14.2	23.7	40.6	23.9	14.1	9.3	2.7	2.1	5
20	Food and kindred products.....	31.3	5.9	5.5	14.9	5.0	4.2	2.0	2.1	.1	3
26	Paper and allied products.....	2.4	.5	.4	.5	1.1	-	-	-	-	28
27	Printing and publishing.....	2.2	.1	.5	1.4	.1	1.3	(D)	-	(D)	16
28	Chemicals and allied products.....	17.2	3.0	3.6	5.7	4.9	1.3	(D)	(D)	(D)	7
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	2.4	.1	.4	.9	1.0	.2	(D)	(D)	(D)	18
32	Stone, clay, and glass products.....	7.8	1.1	1.7	4.2	.9	4.2	4.2	(Z)	(Z)	41
33	Primary metal industries.....	13.0	1.0	3.8	5.5	2.7	1.6	(D)	-	(D)	34
34	Fabricated metal products.....	3.7	.2	1.3	.9	1.2	(D)	-	-	(D)	18
35	Machinery, except electrical.....	13.4	1.4	4.0	3.6	4.4	(D)	(Z)	(D)	(D)	6
36	Electric and electronic equipment.....	5.6	.7	1.2	2.2	1.4	.2	(D)	.1	(D)	12
37	Transportation equipment.....	2.1	.1	.5	.6	.9	.2	.1	.1	-	57
	Kansas.....	73.4	12.7	16.9	25.6	18.3	11.9	4.5	1.1	6.3	8
20	Food and kindred products.....	8.5	1.8	1.1	3.4	2.2	1.3	.7	.4	.1	8
26	Paper and allied products.....	.4	(Z)	.1	(Z)	.2	.7	-	-	.7	50
27	Printing and publishing.....	1.1	.1	.3	.1	.7	(D)	(D)	-	.6	36
28	Chemicals and allied products.....	17.9	2.3	4.8	7.8	3.0	1.4	1.0	.4	.1	16
29	Petroleum and coal products.....	12.9	1.6	4.1	4.5	2.6	(D)	(D)	(D)	-	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	3.2	(D)	.2	(D)	1.9	(D)	-	-	(D)	20
32	Stone, clay, and glass products.....	(D)	(D)	.5	.8	1.3	(D)	(D)	-	-	(X)
33	Primary metal industries.....	1.1	.1	.6	.3	.3	-	-	-	-	38
34	Fabricated metal products.....	(D)	(Z)	(D)	(D)	.6	.1	-	-	.1	(X)
35	Machinery, except electrical.....	1.8	.2	.6	.7	.4	-	-	-	-	17
36	Electric and electronic equipment.....	2.4	.5	.6	.9	.4	(D)	(Z)	(D)	(D)	13
37	Transportation equipment.....	16.2	4.1	3.3	4.8	4.0	(D)	(D)	(D)	(D)	33
38	Instruments and related products.....	1.5	.3	.3	.4	.4	-	-	-	-	75
	Kentucky.....	215.9	35.6	49.5	82.2	48.6	18.9	8.9	5.4	4.6	4
20	Food and kindred products.....	3.9	.5	.8	1.4	1.2	.9	.1	.7	.2	11
21	Tobacco manufactures.....	(D)	(D)	.9	.3	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
22	Textile mill products.....	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
26	Paper and allied products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
27	Printing and publishing.....	2.3	.7	(D)	(D)	(D)	.1	(D)	(D)	(Z)	7
28	Chemicals and allied products.....	70.8	13.2	15.4	27.1	15.1	11.0	6.2	(D)	(D)	10
29	Petroleum and coal products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	7.1	1.5	1.1	.7	3.8	-	.1	-	-	23
31	Leather and leather products.....	.2	(D)	(D)	.1	.1	-	-	-	-	70
32	Stone, clay, and glass products.....	8.1	2.8	1.7	2.2	1.3	.3	.2	-	.1	41
33	Primary metal industries.....	46.5	2.0	10.8	24.5	9.2	1.7	.4	(D)	(D)	4
34	Fabricated metal products.....	(D)	(D)	1.5	1.5	2.1	(D)	(D)	-	(D)	(X)
35	Machinery, except electrical.....	(D)	(D)	1.0	.7	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
36	Electric and electronic equipment.....	11.5	2.0	2.9	2.8	3.9	.7	(Z)	.4	.2	10
37	Transportation equipment.....	12.4	3.8	3.1	2.5	3.0	.6	(D)	.1	(D)	4
38	Instruments and related products.....	(D)	.1	.1	(D)	.6	-	-	-	-	(X)
	Louisiana.....	631.8	119.5	110.1	193.4	208.8	141.7	98.9	31.9	10.9	3
20	Food and kindred products.....	22.8	2.3	1.8	11.1	7.6	.3	(D)	-	(D)	36
24	Lumber and wood products.....	3.7	.1	.4	.8	2.4	-	-	-	-	66
26	Paper and allied products.....	37.6	11.8	4.2	15.6	6.0	18.3	17.8	-	.5	7
27	Printing and publishing.....	1.8	.1	.5	.8	.5	.5	.1	-	.4	39
28	Chemicals and allied products.....	314.1	67.8	64.3	94.8	87.2	63.4	36.8	19.1	7.5	1

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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	
Louisiana—Con.											
29	Petroleum and coal products	196.4	31.2	32.1	61.5	71.6	57.3	44.0	12.7	.6	-
33	Primary metal industries	12.8	3.7	1.9	5.3	1.9	.2	(D)	(D)	.1	26
34	Fabricated metal products	29.1	(D)	(D)	(D)	27.3	(D)	-	(D)	(D)	47
36	Electric and electronic equipment	2.8	(D)	(D)	(D)	.8	(D)	-	-	(D)	4
37	Transportation equipment	8.3	1.6	2.3	2.2	2.2	(D)	-	-	(D)	10
Maine											
		81.5	18.0	11.7	25.2	26.6	15.1	14.3	(Z)	.7	7
20	Food and kindred products	1.6	.2	.4	.2	.8	(D)	-	(D)	-	30
22	Textile mill products	.5	(Z)	.2	.1	.2	(D)	-	-	(D)	51
24	Lumber and wood products	(D)	.5	.4	.4	(D)	.3	-	-	.3	(X)
26	Paper and allied products	60.5	15.3	7.4	17.6	20.2	(D)	(D)	-	(D)	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	1.1	(D)	.1	(D)	.3	(D)	-	-	(D)	9
31	Leather and leather products	.6	(D)	(D)	.1	.4	-	-	-	-	44
32	Stone, clay, and glass products	5.3	.2	.8	3.9	.4	(D)	(D)	-	(Z)	83
36	Electric and electronic equipment	7.3	1.0	1.6	1.6	3.1	(D)	-	(D)	(Z)	51
37	Transportation equipment	(D)	-	(D)	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
Maryland											
		194.3	25.2	33.4	63.1	72.5	32.7	11.8	12.4	8.5	5
20	Food and kindred products	9.6	1.2	1.7	1.5	5.2	.4	.3	(D)	(D)	11
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.8	(D)	(D)	-	(D)	(X)
27	Printing and publishing	(D)	(D)	.6	1.4	1.9	.1	(Z)	-	.1	(X)
28	Chemicals and allied products	47.3	4.8	5.8	14.8	21.9	14.1	1.3	10.3	2.4	15
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	2	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.2	(D)	(D)	.2	2.8	(D)	(D)	-	-	31
31	Leather and leather products	1.4	.1	.6	.6	.1	-	-	-	-	73
32	Stone, clay, and glass products	5.1	1.1	1.0	1.8	1.2	2.8	1.9	-	.9	35
33	Primary metal industries	(D)	11.2	(D)	26.1	25.5	9.3	(D)	1.7	(D)	(X)
34	Fabricated metal products	7.7	.3	.6	4.1	2.7	(D)	-	(Z)	(D)	56
35	Machinery, except electrical	2.9	.3	.7	.5	1.4	(Z)	(D)	(D)	(Z)	7
36	Electric and electronic equipment	13.6	.9	7.8	1.2	3.8	.2	(Z)	(Z)	(D)	10
37	Transportation equipment	9.0	(D)	(D)	2.1	3.7	.4	(D)	(D)	(D)	4
Massachusetts											
		182.1	20.7	34.2	40.7	86.4	12.1	5.5	2.7	3.8	6
20	Food and kindred products	11.8	1.1	1.6	1.7	7.4	.2	(D)	(D)	.2	13
22	Textile mill products	2.3	.5	.1	.3	1.4	1.4	.6	-	.8	19
25	Furniture and fixtures	2.0	.5	.1	.1	1.3	.1	-	-	-	58
26	Paper and allied products	35.0	3.8	4.9	10.2	16.2	.5	.2	(D)	(D)	23
27	Printing and publishing	4.6	.2	.5	.1	3.8	(D)	(Z)	(D)	.5	20
28	Chemicals and allied products	20.4	2.7	3.9	4.1	9.7	4.8	1.6	2.3	1.0	13
30	Rubber and miscellaneous plastics products	8.8	.7	.9	2.0	5.1	.4	.4	(Z)	(Z)	21
32	Stone, clay, and glass products	4.2	.4	1.1	1.0	1.7	(Z)	-	-	-	15
33	Primary metal industries	7.8	.9	2.5	1.7	2.6	.1	.1	-	-	29
34	Fabricated metal products	21.7	3.1	4.6	5.9	8.1	.2	(D)	(D)	.2	28
35	Machinery, except electrical	6.8	.7	1.1	1.1	4.0	.3	(D)	(D)	(D)	13
36	Electric and electronic equipment	23.0	2.1	5.6	3.7	11.5	3.2	(D)	(D)	.5	8
37	Transportation equipment	11.5	(D)	.7	(D)	3.8	(Z)	(D)	(D)	(Z)	3
38	Instruments and related products	20.0	2.4	6.1	2.9	8.6	.3	(D)	(D)	.1	9
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.3	(D)	.4	(D)	.7	(D)	-	-	(D)	2
Michigan											
		630.2	113.5	143.6	155.6	217.5	56.5	22.7	17.3	16.5	6
20	Food and kindred products	19.8	2.2	3.3	5.7	8.6	2.6	(D)	.6	(D)	9
22	Textile mill products	(D)	(D)	(D)	.4	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
24	Lumber and wood products	(D)	(D)	1.2	(D)	.6	(D)	(D)	-	-	(X)
25	Furniture and fixtures	7.0	1.0	.9	.9	4.1	.1	(Z)	(D)	(D)	24
26	Paper and allied products	43.4	6.5	8.4	17.7	10.9	6.9	5.0	1.8	.1	13
27	Printing and publishing	3.3	.5	.2	.3	2.4	.3	(Z)	(Z)	.3	24
28	Chemicals and allied products	132.0	24.2	26.6	28.9	52.3	9.4	4.2	2.3	2.9	17
29	Petroleum and coal products	10.6	1.1	(D)	2.2	(D)	(D)	(Z)	(Z)	-	8
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.7	.4	1.5	2.4	5.4	.7	-	-	.5	25
31	Leather and leather products	3.3	.7	.8	1.4	.4	(Z)	(Z)	-	-	51
32	Stone, clay, and glass products	19.0	2.9	4.4	7.5	4.1	7.5	(D)	(D)	-	18
33	Primary metal industries	109.7	15.2	30.5	34.6	29.4	4.3	2.8	(D)	(D)	4
34	Fabricated metal products	79.3	7.0	7.8	12.1	39.4	3.4	(D)	3.0	(D)	41
35	Machinery, except electrical	27.3	2.1	4.6	4.4	11.2	1.5	.3	1.1	.1	17
36	Electric and electronic equipment	5.9	.9	1.9	1.0	2.1	.4	(D)	(D)	(D)	13
37	Transportation equipment	149.9	28.5	48.4	33.1	39.8	14.1	.9	3.0	10.1	3
38	Instruments and related products	1.6	.3	.3	.3	.7	(D)	(D)	(Z)	(D)	31
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.1	.2	.1	.3	.5	.3	-	-	-	21
Minnesota											
		130.4	26.9	24.3	35.4	43.7	32.3	15.7	6.2	10.5	5
20	Food and kindred products	20.2	4.3	4.1	6.0	5.8	3.0	.8	2.0	.2	5
24	Lumber and wood products	8.3	2.3	1.5	3.3	3.1	2.4	.5	(D)	(D)	39
26	Paper and allied products	13.8	3.4	2.8	3.9	1.8	(D)	(D)	(D)	(D)	3
27	Printing and publishing	2.9	.8	.5	.4	1.2	.9	(D)	(D)	.9	18
28	Chemicals and allied products	7.1	2.2	.9	1.3	2.7	.6	(D)	-	(D)	35
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	2.0	(D)	8.7	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.3	.4	1.1	.9	1.8	(Z)	-	-	(Z)	21
32	Stone, clay, and glass products	6.3	(D)	.1	1.7	(D)	.1	-	-	.1	3
33	Primary metal industries	7.6	1.8	1.3	2.9	1.8	1.3	-	.2	1.1	32
34	Fabricated metal products	7.3	1.3	2.6	1.3	2.1	.4	-	-	.4	13

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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	
Minnesota—Con.											
35	Machinery, except electrical	6.0	.9	2.2	.9	2.0	.4	(D)	(D)	.2	8
36	Electric and electronic equipment	10.2	1.5	2.0	2.4	4.4	.5	(Z)	(Z)	.5	31
37	Transportation equipment	6.7	(D)	1.6	(D)	2.3	.1	(Z)	(D)	(D)	20
38	Instruments and related products	3.5	.6	1.1	.6	1.2	(D)	-	(Z)	-	44
39	Miscellaneous manufacturing industries	(D)	.6	.9	.3	(D)	-	-	-	-	(X)
	Mississippi	146.0	31.1	27.2	50.8	37.0	44.7	35.2	8.6	1.0	5
20	Food and kindred products	6.0	1.5	1.0	2.4	1.1	.8	.7	.1	(Z)	17
22	Textile mill products	2.7	(D)	.3	2.0	(D)	-	-	-	-	77
24	Lumber and wood products	15.3	1.9	2.2	4.0	7.2	(D)	.1	(D)	.2	33
25	Furniture and fixtures	1.5	.3	.2	.3	.7	.1	(D)	-	(D)	20
26	Paper and allied products	21.5	5.8	4.6	6.9	4.3	(D)	(D)	(D)	(D)	11
27	Printing and publishing	(D)	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	-	-	(X)
28	Chemicals and allied products	30.5	7.0	5.6	10.1	7.8	6.9	(D)	4.3	(D)	13
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	(D)	.3	.5	.5	.7	(D)	-	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	3.2	.5	.7	1.3	.8	(Z)	-	-	(Z)	54
33	Primary metal industries	2.1	.2	.4	.7	.8	.7	.1	.5	(Z)	37
35	Machinery, except electrical	1.9	.1	.3	.3	1.2	(D)	-	-	(D)	13
36	Electric and electronic equipment	2.8	.3	.9	.6	.9	.5	-	-	.5	13
37	Transportation equipment	7.7	.7	(D)	(D)	2.2	.1	.1	(Z)	-	7
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	.2	(D)	-	-	-	-	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.4	.3	.2	.6	.3	(Z)	(Z)	-	-	36
	Missouri	204.6	36.7	40.4	52.8	74.7	27.3	18.4	2.7	6.1	4
20	Food and kindred products	17.0	2.0	5.3	5.5	4.2	6.3	(D)	1.9	(D)	7
25	Furniture and fixtures	2.7	.3	.6	.4	1.5	(D)	-	-	(D)	33
26	Paper and allied products	4.9	(D)	(D)	(D)	2.6	1.4	(D)	-	(D)	4
27	Printing and publishing	9.7	7.1	1.0	.7	.9	3.5	2.4	-	1.2	57
28	Chemicals and allied products	51.4	9.1	8.4	15.0	19.0	3.5	1.7	.6	1.3	2
30	Rubber and miscellaneous plastics products	3.1	.6	.9	.4	1.2	.1	(Z)	-	-	24
31	Leather and leather products	1.4	.3	.5	.4	.2	.6	-	-	.6	58
32	Stone, clay, and glass products	12.3	2.4	2.4	5.0	2.5	3.3	3.3	-	-	19
33	Primary metal industries	36.0	6.8	6.4	13.2	9.6	5.6	5.3	.1	.2	5
34	Fabricated metal products	27.9	1.3	5.0	4.2	17.4	1.0	.9	-	(Z)	16
35	Machinery, except electrical	2.3	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	(D)	-	(Z)	25
36	Electric and electronic equipment	15.2	1.8	3.0	3.8	6.5	1.2	.1	-	1.0	12
37	Transportation equipment	19.1	3.4	5.5	2.7	7.4	.6	.3	(Z)	.3	7
	Montana	30.9	3.7	5.1	19.4	2.8	3.4	2.9	(D)	(D)	3
24	Lumber and wood products	2.2	.4	.2	.5	1.1	.4	(D)	-	(D)	33
26	Paper and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
28	Chemicals and allied products	1.3	.2	.6	.2	.3	-	-	-	-	46
29	Petroleum and coal products	11.5	1.6	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
	Nebraska	33.1	6.2	9.0	9.4	8.5	5.0	.4	.3	4.3	10
20	Food and kindred products	9.0	1.5	1.8	2.9	2.8	.8	.1	(D)	(D)	7
28	Chemicals and allied products	2.3	.2	.7	.7	.7	.2	(D)	(D)	(D)	47
30	Rubber and miscellaneous plastics products	(D)	(D)	(D)	.5	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products	4.8	1.2	1.2	2.2	.3	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	56
33	Primary metal industries	(D)	1.6	(D)	.9	.8	(D)	(D)	-	-	(X)
34	Fabricated metal products	2.1	.1	.7	.5	.8	(Z)	-	(Z)	(Z)	23
35	Machinery, except electrical	4.3	.9	.8	1.1	1.4	.1	(D)	(D)	(D)	19
36	Electric and electronic equipment	1.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6
37	Transportation equipment	1.4	.1	.7	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	4
38	Instruments and related products	1.3	.2	.4	.2	.4	(D)	-	-	(D)	67
	Nevada	10.0	3.8	1.4	3.1	1.7	6.6	4.4	.7	1.5	33
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.4	(D)	1.5	(X)
33	Primary metal industries	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-	(X)
	New Hampshire	32.2	3.2	7.1	9.1	12.8	7.7	3.1	(D)	(D)	7
20	Food and kindred products	(D)	.1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
26	Paper and allied products	10.0	1.7	2.8	3.1	2.3	(D)	-	(D)	-	12
28	Chemicals and allied products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
32	Stone, clay, and glass products	2.0	.1	.3	.2	1.4	-	-	-	-	46
35	Machinery, except electrical	1.5	.1	.2	.1	1.1	(D)	(D)	-	(D)	20
36	Electric and electronic equipment	3.8	.5	.8	1.3	1.0	1.2	1.2	(Z)	(Z)	22
37	Transportation equipment	1.9	.1	.3	.7	.8	(Z)	-	-	(Z)	62
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	-	-	(D)	(X)
	New Jersey	472.9	59.0	80.0	134.1	199.8	55.7	25.1	23.2	7.4	3
20	Food and kindred products	25.4	1.7	4.8	6.9	12.0	2.7	.9	1.4	.5	7
22	Textile mill products .....	.9	(D)	(D)	.4	.5	.3	.3	-	-	43
25	Furniture and fixtures	2.4	.1	.1	.6	1.6	-	-	-	-	38
26	Paper and allied products	12.5	1.4	2.7	3.2	5.2	1.1	(D)	-	(D)	10
27	Printing and publishing	4.7	.4	.4	.3	3.5	.3	(Z)	-	.2	47
28	Chemicals and allied products	168.4	22.2	28.1	48.4	69.7	22.9	3.7	17.2	2.0	5
29	Petroleum and coal products	131.2	21.7	19.1	43.1	47.2	19.6	16.0	3.6	(Z)	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products	7.8	(D)	(D)	.9	5.3	.4	.1	-	.3	17
32	Stone, clay, and glass products	18.8	1.4	3.2	8.4	5.8	.6	(D)	-	(D)	10
33	Primary metal industries	24.3	3.4	5.0	8.1	7.7	2.9	2.5	(D)	(D)	12

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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	
New Jersey—Con.											
34	Fabricated metal products.....	19.3	1.1	4.2	4.7	9.3	2.4	(D)	.3	(D)	21
35	Machinery, except electrical.....	7.7	.5	1.1	1.3	4.7	.4	(D)	(D)	.2	11
36	Electric and electronic equipment.....	14.9	.9	2.6	2.1	9.3	.5	(D)	.3	(D)	12
37	Transportation equipment.....	16.2	2.5	4.4	2.7	6.5	.1	(Z)	(D)	(D)	22
38	Instruments and related products.....	12.8	.8	1.8	1.1	9.1	.1	(D)	.1	(D)	12
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	5.4	.6	1.3	1.5	2.1	1.4	.2	.5	.8	30
	New Mexico.....	54.7	9.3	6.1	30.4	8.9	18.3	(D)	(D)	(D)	2
20	Food and kindred products.....	1.7	.1	.3	.8	.4	(D)	-	(D)	-	27
29	Petroleum and coal products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
33	Primary metal industries.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	17.6	17.6	-	-	(X)
36	Electric and electronic equipment.....	(D)	(D)	.3	.1	1.3	(D)	-	-	(D)	(X)
37	Transportation equipment.....	2.3	.6	(D)	(D)	.9	-	-	-	-	12
	New York.....	500.9	62.8	95.2	130.4	212.5	55.1	20.5	20.2	14.5	6
20	Food and kindred products.....	37.0	4.9	7.6	10.8	13.7	7.9	1.4	(D)	(D)	11
22	Textile mill products.....	.9	(D)	.1	(D)	.8	(D)	-	-	-	22
25	Furniture and fixtures.....	24.0	(D)	(D)	8.7	14.8	.1	(Z)	(Z)	(Z)	88
26	Paper and allied products.....	43.3	7.2	11.9	15.6	8.5	3.5	1.5	.3	1.7	9
27	Printing and publishing.....	10.1	.6	1.9	3.4	4.2	(D)	(D)	(D)	.1	25
28	Chemicals and allied products.....	89.7	14.6	16.3	19.5	39.3	7.1	3.7	1.8	1.6	6
29	Petroleum and coal products.....	1.2	(D)	(D)	(D)	1.0	(D)	-	-	-	69
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	7.8	1.1	.8	1.7	4.1	.3	(Z)	(Z)	-	20
31	Leather and leather products.....	2.9	.8	.2	.7	1.2	-	-	-	-	52
32	Stone, clay, and glass products.....	18.1	2.2	2.9	8.3	4.7	3.0	2.9	(D)	(D)	10
33	Primary metal industries.....	43.4	5.0	7.5	18.8	12.0	11.1	6.1	(D)	(D)	5
34	Fabricated metal products.....	34.2	1.6	9.4	8.5	14.7	1.8	.8	.1	.9	9
35	Machinery, except electrical.....	68.5	2.8	10.4	8.1	47.2	1.0	(D)	(D)	.7	33
36	Electric and electronic equipment.....	42.3	9.1	11.5	6.0	15.7	2.3	(D)	(D)	.3	3
37	Transportation equipment.....	24.9	5.9	3.7	8.4	7.0	.8	.3	.2	.2	12
38	Instruments and related products.....	47.3	6.4	9.7	11.3	20.0	(D)	(D)	(D)	(D)	7
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	4.9	.4	.7	.7	3.2	(D)	(D)	-	(D)	25
	North Carolina.....	298.2	61.8	64.5	98.0	73.8	53.6	38.0	9.5	6.1	5
20	Food and kindred products.....	28.0	8.0	5.3	8.9	5.9	2.4	1.2	.8	.4	19
21	Tobacco manufactures.....	17.2	6.4	6.0	3.2	1.6	(D)	(Z)	-	(D)	-
22	Textile mill products.....	35.4	6.3	7.4	14.7	7.0	2.9	.6	1.2	1.0	8
24	Lumber and wood products.....	24.1	5.7	7.3	7.6	3.5	4.1	4.0	-	.1	36
25	Furniture and fixtures.....	16.1	2.5	3.4	7.3	3.0	3.4	3.2	(D)	(D)	27
26	Paper and allied products.....	43.6	9.2	8.2	19.9	6.3	24.9	21.1	(D)	(D)	2
27	Printing and publishing.....	4.1	.9	.8	1.4	1.0	.2	-	(D)	(D)	22
28	Chemicals and allied products.....	54.1	7.0	10.9	16.4	19.8	6.6	(D)	2.7	(D)	7
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	13.5	1.4	2.8	4.4	4.9	.7	.5	-	.2	10
32	Stone, clay, and glass products.....	10.7	5.3	1.5	2.4	1.5	.1	.1	-	(Z)	45
33	Primary metal industries.....	10.3	1.3	2.2	2.5	4.3	(D)	(D)	(D)	-	34
34	Fabricated metal products.....	8.1	1.4	1.7	2.4	2.7	(D)	(D)	(Z)	(D)	32
35	Machinery, except electrical.....	7.5	1.5	1.1	1.7	3.2	.2	(D)	(D)	.1	21
36	Electric and electronic equipment.....	17.2	3.5	3.5	3.7	6.4	2.2	(Z)	1.4	.7	9
37	Transportation equipment.....	4.6	.8	1.4	.9	1.5	.3	(D)	.2	(D)	25
38	Instruments and related products.....	2.1	.3	.5	.3	1.0	-	-	-	-	24
	North Dakota.....	8.8	1.7	1.4	2.5	3.2	(D)	.2	(D)	-	17
20	Food and kindred products.....	4.6	(D)	(D)	(D)	.6	.2	(D)	(D)	-	22
29	Petroleum and coal products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	(D)	-	-	-	(D)	-	-	-	-	(X)
	Ohio.....	835.8	101.3	186.3	240.7	307.4	65.6	38.8	17.1	9.8	6
20	Food and kindred products.....	24.6	3.1	6.2	8.4	7.0	2.8	1.2	.8	.8	6
22	Textile mill products.....	2.9	.7	.5	.7	1.0	(D)	(D)	-	(D)	37
24	Lumber and wood products.....	3.0	.5	.5	.7	1.4	.2	.2	-	-	43
25	Furniture and fixtures.....	1.0	.2	.2	.1	.5	.1	-	(Z)	.1	32
26	Paper and allied products.....	38.5	7.1	6.3	12.9	12.1	6.7	3.6	1.7	1.4	7
27	Printing and publishing.....	3.8	.5	.9	.5	1.9	(D)	(D)	-	.1	15
28	Chemicals and allied products.....	147.4	15.5	57.7	32.3	41.8	18.8	10.8	5.0	3.0	4
29	Petroleum and coal products.....	33.0	4.4	5.7	16.3	6.6	9.4	5.2	(D)	(D)	3
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	29.9	2.8	5.5	6.5	15.0	2.7	1.4	(Z)	1.3	8
32	Stone, clay, and glass products.....	28.6	4.7	6.2	9.5	8.2	10.2	9.6	(D)	(D)	6
33	Primary metal industries.....	216.7	36.5	42.0	91.0	47.2	6.5	4.1	1.9	.5	5
34	Fabricated metal products.....	146.6	8.8	18.0	22.7	97.1	3.6	1.6	1.5	.5	37
35	Machinery, except electrical.....	39.1	2.8	5.5	6.9	23.9	1.5	.1	1.0	.3	15
36	Electric and electronic equipment.....	28.7	2.4	5.5	4.8	16.0	.3	.1	(Z)	.2	5
37	Transportation equipment.....	88.6	11.1	24.7	26.9	25.9	2.1	.5	1.5	.1	2
38	Instruments and related products.....	2.8	.3	.7	.4	1.4	-	-	(Z)	(Z)	20
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	.8	.1	.1	.1	.6	(Z)	-	-	(Z)	37
	Oklahoma.....	81.3	20.6	15.1	21.4	24.2	16.6	12.3	4.0	.3	7
20	Food and kindred products.....	4.3	1.5	.7	1.3	.8	2.5	2.4	.1	-	28
26	Paper and allied products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	-	-	-	-	(X)
27	Printing and publishing.....	1.4	(D)	.2	.2	(D)	(D)	(D)	-	(D)	18
28	Chemicals and allied products.....	9.6	1.8	1.6	3.3	2.9	(D)	(D)	(D)	(D)	24
29	Petroleum and coal products.....	16.6	2.9	3.2	5.3	5.2	(D)	1.2	(D)	(Z)	4
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	4.0	.3	1.1	.5	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)	7
32	Stone, clay, and glass products.....	4.5	1.1	1.5	.8	1.0	.1	.1	-	-	26
33	Primary metal industries.....	4.5	.4	(D)	(D)	.8	(D)	(D)	(D)	-	16
34	Fabricated metal products.....	1.6	.3	.3	.6	.5	(Z)	-	(D)	(D)	18
35	Machinery, except electrical.....	4.9	.4	1.3	.6	2.6	(Z)	-	(Z)	(Z)	23

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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	Depreciation	Labor	Materials and supplies	Services, equipment leasing, and other costs	Total	By form of pollutants			
								Air	Water	Solid waste	
Oklahoma—Con.											
36	Electric and electronic equipment	7.9	5.7	.3	.2	1.7	(Z)	(D)	(D)	-	60
37	Transportation equipment	11.9	2.0	3.0	2.7	4.3	(D)	(D)	.1	(D)	4
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	(X)
	Oregon	162.9	22.3	65.7	53.4	21.5	15.1	8.0	2.3	4.8	22
20	Food and kindred products	45.1	1.6	37.9	3.0	2.6	1.7	(D)	1.3	(D)	73
24	Lumber and wood products	30.8	3.7	7.2	16.7	3.1	.9	.5	.1	.3	21
26	Paper and allied products	41.4	9.3	8.0	20.7	3.3	6.6	3.5	(D)	(D)	4
27	Printing and publishing	1.6	.2	(Z)	1.2	.1	.3	(D)	-	(D)	51
28	Chemicals and allied products	2.1	.4	.5	.5	.7	.5	(Z)	.4	(Z)	37
33	Primary metal industries	26.7	4.7	6.3	8.2	7.5	(D)	(D)	(D)	(Z)	11
34	Fabricated metal products	5.7	1.0	3.5	.8	.4	(D)	(D)	(D)	(Z)	79
35	Machinery, except electrical	(D)	.1	.2	.4	(D)	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(X)
36	Electric and electronic equipment	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	-	(D)	(X)
37	Transportation equipment	3.3	.4	.7	.3	1.9	-	-	-	-	12
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.4	.2	.3	.2	.7	-	-	-	-	61
	Pennsylvania	704.6	100.7	128.5	231.0	244.5	95.5	44.8	33.6	17.1	3
20	Food and kindred products	40.3	4.5	7.6	10.3	17.8	5.3	.5	4.0	.7	8
22	Textile mill products	4.2	.1	.6	.8	2.6	.1	(Z)	-	.1	23
24	Lumber and wood products	12.1	1.4	.5	2.1	8.1	.4	.1	-	.3	41
25	Furniture and fixtures	8.3	.7	1.9	2.4	3.3	.4	(D)	(D)	.3	15
26	Paper and allied products	81.3	11.7	15.8	38.9	14.9	16.8	(D)	(D)	5.8	15
27	Printing and publishing	13.8	2.4	2.4	2.5	6.6	3.4	2.2	(Z)	1.2	14
28	Chemicals and allied products	100.1	15.2	17.1	25.8	42.0	15.3	6.8	5.8	2.7	8
29	Petroleum and coal products	68.1	8.0	18.0	26.6	15.5	12.7	9.0	(D)	(D)	5
30	Rubber and miscellaneous plastics products	7.0	.5	.9	.6	5.1	.3	(D)	-	(D)	19
31	Leather and leather products	1.8	(Z)	.3	.9	.7	-	-	-	-	51
32	Stone, clay, and glass products	34.0	4.5	8.3	13.4	7.9	9.7	7.7	1.1	.9	18
33	Primary metal industries	225.3	37.5	33.2	83.1	71.7	22.0	10.5	9.5	2.0	3
34	Fabricated metal products	23.9	3.1	4.8	5.9	10.1	1.7	.2	.1	1.5	10
35	Machinery, except electrical	21.4	2.3	3.7	3.4	12.0	2.0	1.3	.1	.6	12
36	Electric and electronic equipment	27.1	4.2	6.3	5.5	11.2	1.6	(D)	1.1	(D)	4
37	Transportation equipment	19.0	2.5	4.4	3.4	8.7	.7	.4	.1	.2	6
38	Instruments and related products	11.6	1.5	2.1	4.6	3.4	(D)	(D)	(D)	.1	6
39	Miscellaneous manufacturing industries	5.2	.4	.8	1.0	3.0	(D)	(D)	(D)	-	6
	Rhode Island	50.2	7.1	12.2	12.7	18.2	1.7	1.2	.3	.2	55
20	Food and kindred products	(D)	.1	.1	.3	(D)	.1	-	(D)	(D)	(X)
22	Textile mill products	1.4	.2	.3	.3	.6	(Z)	-	(Z)	(Z)	23
27	Printing and publishing	1.2	(D)	(D)	(D)	.6	(Z)	(D)	-	-	9
28	Chemicals and allied products	(D)	.7	(D)	2.2	(D)	-	-	-	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	4.0	.5	.8	1.8	1.0	.1	.1	-	-	42
32	Stone, clay, and glass products	1.6	(D)	(D)	.7	.5	.9	.9	(Z)	-	49
33	Primary metal industries	4.0	.4	.7	1.2	1.7	(D)	(D)	(D)	(D)	95
34	Fabricated metal products	11.4	(D)	3.4	(D)	4.0	.2	.2	-	-	15
36	Electric and electronic equipment	4.9	1.8	1.1	.8	1.3	(Z)	-	(D)	(D)	31
37	Transportation equipment	2.7	(Z)	1.4	.3	1.0	.1	-	-	.1	62
38	Instruments and related products	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	-	-	-	-	(X)
39	Miscellaneous manufacturing industries	8.3	1.3	2.0	1.7	3.3	.1	(D)	.1	(D)	9
	South Carolina	216.9	42.3	41.3	76.6	56.7	24.4	9.4	3.6	11.4	8
20	Food and kindred products	4.4	.9	1.0	1.2	1.3	.2	-	(D)	(D)	17
22	Textile mill products	23.0	2.7	3.1	11.7	5.5	.5	(D)	.4	(D)	10
24	Lumber and wood products	6.3	1.7	.9	2.9	.8	.1	.1	-	-	36
25	Furniture and fixtures	1.0	.2	.2	.2	.5	.5	(Z)	-	.5	67
26	Paper and allied products	48.5	13.5	4.9	23.2	7.0	17.8	7.1	(D)	(D)	1
27	Printing and publishing .....	.8	(Z)	(Z)	(Z)	.8	(Z)	-	-	(Z)	56
28	Chemicals and allied products	69.4	11.5	17.0	21.2	19.7	2.8	.3	(D)	(D)	10
30	Rubber and miscellaneous plastics products	9.5	2.1	2.1	2.0	3.2	.1	(D)	-	(D)	29
32	Stone, clay, and glass products	7.3	2.4	1.7	1.3	1.9	(Z)	(Z)	-	(Z)	20
33	Primary metal industries	17.0	2.5	4.1	5.7	4.6	(D)	(D)	(D)	(D)	5
34	Fabricated metal products	4.4	.6	1.0	1.5	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	71
35	Machinery, except electrical	8.6	.4	1.5	2.0	4.7	.3	.2	(D)	(D)	5
36	Electric and electronic equipment	10.5	2.6	2.3	2.7	2.9	.3	(D)	-	(D)	18
37	Transportation equipment	2.4	.5	.4	.3	1.3	(D)	(D)	(D)	(D)	36
38	Instruments and related products	2.1	.3	.4	.6	.7	-	-	-	-	16
39	Miscellaneous manufacturing industries	1.1	.1	.8	(Z)	.2	-	-	-	-	75
	South Dakota	7.4	.8	1.2	3.7	1.7	.4	.2	.1	(Z)	28
20	Food and kindred products	2.2	(Z)	.5	.9	.8	(Z)	-	-	-	12
32	Stone, clay, and glass products	3.5	.5	.4	2.6	(Z)	.2	.2	-	-	66
38	Instruments and related products .....	.8	.1	.2	.2	.4	-	-	-	-	38
	Tennessee	317.3	51.6	76.4	102.1	87.1	53.9	25.7	22.3	5.9	3
20	Food and kindred products	17.6	4.4	3.2	4.5	5.5	6.0	(D)	2.2	(D)	8
22	Textile mill products	2.8	.4	.6	.8	1.0	.1	(Z)	-	.1	9
24	Lumber and wood products	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	.2	(D)	-	-	(X)
25	Furniture and fixtures	2.9	.2	.4	1.1	1.2	(D)	(D)	-	(Z)	31
26	Paper and allied products	26.5	7.2	4.3	10.4	4.6	4.0	3.0	(D)	.3	15
27	Printing and publishing	10.9	2.2	2.6	4.1	2.1	3.3	(D)	-	(D)	15
28	Chemicals and allied products	168.5	24.7	45.0	55.9	42.9	25.2	5.1	(D)	(D)	2
29	Petroleum and coal products	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	12.7	1.1	3.4	2.2	6.0	.3	.2	(Z)	.1	20
32	Stone, clay, and glass products	8.7	1.3	2.6	3.5	1.2	-	-	-	-	49

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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	
Tennessee—Con.											
33	Primary metal industries.....	29.3	4.6	5.5	11.3	7.8	10.2	9.3	.1	.7	16
34	Fabricated metal products.....	7.7	.9	1.8	1.0	4.0	(D)	(Z)	.1	(D)	22
35	Machinery, except electrical.....	4.8	.5	1.0	.7	2.6	(D)	(Z)	(Z)	(D)	12
36	Electric and electronic equipment.....	9.0	1.5	2.5	2.0	3.0	(D)	.2	(D)	(D)	15
37	Transportation equipment.....	9.3	1.3	1.7	2.4	3.9	.4	.2	(D)	(D)	18
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	1.8	.3	.9	.4	.2	.1	-	-	.1	37
	Texas	1 395.4	237.4	274.2	543.3	341.0	301.0	224.8	45.4	30.5	1
20	Food and kindred products.....	35.6	5.3	6.6	12.8	10.9	3.9	1.7	1.6	.6	8
24	Lumber and wood products.....	18.1	4.3	3.4	8.4	2.0	4.4	2.1	1.7	.6	28
25	Furniture and fixtures.....	1.0	.1	.2	.3	.5	-	-	-	-	43
26	Paper and allied products.....	60.9	8.8	8.8	28.8	14.5	14.8	12.3	(D)	(D)	3
27	Printing and publishing.....	5.8	1.1	1.8	.7	2.4	1.1	-	.1	1.0	23
28	Chemicals and allied products.....	531.1	79.5	112.3	195.8	143.5	73.0	48.5	8.2	16.3	1
29	Petroleum and coal products.....	531.1	103.7	91.2	230.1	106.0	162.5	124.2	32.1	6.2	1
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	9.6	1.1	2.2	2.1	4.2	.9	(D)	(D)	(D)	30
32	Stone, clay, and glass products.....	30.7	6.4	6.1	15.4	3.1	15.0	14.7	(D)	(D)	11
33	Primary metal industries.....	66.7	9.9	11.1	29.7	16.0	(D)	(D)	.1	(D)	6
34	Fabricated metal products.....	24.5	4.0	7.2	5.1	8.1	.9	(Z)	.8	.1	15
35	Machinery, except electrical.....	13.7	3.3	3.4	1.7	5.2	.4	(D)	-	(Z)	7
36	Electric and electronic equipment.....	35.5	3.5	7.7	9.7	14.7	5.8	3.5	.1	2.3	8
37	Transportation equipment.....	27.0	6.0	10.9	1.9	8.2	1.0	.3	.2	.5	7
38	Instruments and related products.....	2.5	.3	.7	.5	1.0	(D)	-	-	(D)	27
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	1.1	(D)	(D)	(D)	.4	-	-	-	-	40
	Utah	45.7	7.0	8.1	14.0	16.5	7.9	5.6	1.8	.5	11
20	Food and kindred products.....	1.9	.5	.3	.5	.6	1.8	(D)	1.6	(D)	9
24	Lumber and wood products.....	3.4	(Z)	.1	.7	2.5	.6	-	-	-	89
28	Chemicals and allied products.....	3.0	.8	.4	1.3	.5	-	-	-	-	59
29	Petroleum and coal products.....	(D)	2.3	(D)	1.6	2.3	(D)	(D)	(D)	(D)	(X)
32	Stone, clay, and glass products.....	2.7	.8	.6	.4	.9	.9	.9	(Z)	-	52
33	Primary metal industries.....	(D)	.9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(X)
34	Fabricated metal products.....	1.0	-	(Z)	(Z)	.9	-	-	-	-	57
35	Machinery, except electrical.....	.8	(Z)	.1	(D)	(D)	(Z)	-	(D)	(D)	9
36	Electric and electronic equipment.....	6.3	.9	.3	1.1	4.0	(Z)	-	-	(Z)	55
37	Transportation equipment.....	4.7	.8	1.7	.5	1.7	.4	(D)	(Z)	(D)	12
	Vermont	16.0	2.0	4.1	4.5	5.3	.8	(D)	(D)	.4	18
20	Food and kindred products.....	1.1	.4	.3	.2	.2	(Z)	-	-	(Z)	29
26	Paper and allied products.....	6.2	.6	2.0	1.9	1.6	(D)	(D)	-	(D)	46
28	Chemicals and allied products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
35	Machinery, except electrical.....	1.3	.1	.3	.2	.6	.1	-	-	.1	29
36	Electric and electronic equipment.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(D)	(X)
	Virginia	234.9	43.9	51.6	72.0	67.4	30.5	18.5	1.5	10.5	4
20	Food and kindred products.....	18.9	3.3	4.4	7.2	4.1	1.4	.3	(D)	(D)	15
21	Tobacco manufactures.....	9.0	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	(D)	-
22	Textile mill products.....	8.1	1.7	1.6	3.5	1.2	.3	(D)	(D)	.1	6
24	Lumber and wood products.....	7.1	1.4	1.3	2.3	2.1	.8	.6	-	.1	30
25	Furniture and fixtures.....	7.3	2.3	1.4	2.3	1.2	1.0	.8	(Z)	.1	24
26	Paper and allied products.....	59.0	11.2	9.8	22.4	15.6	8.7	(D)	(D)	(D)	12
27	Printing and publishing.....	10.3	2.3	1.3	3.9	2.7	2.8	2.1	(D)	.8	18
28	Chemicals and allied products.....	60.0	9.8	15.1	15.6	19.6	8.9	(D)	(D)	5.2	1
29	Petroleum and coal products.....	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	4.2	.5	1.0	.6	2.1	1.2	.4	(Z)	.8	8
32	Stone, clay, and glass products.....	3.2	.7	.5	.7	1.3	.4	.3	-	.1	29
33	Primary metal industries.....	10.9	1.2	2.0	3.5	4.2	.2	(Z)	(Z)	-	16
34	Fabricated metal products.....	2.8	.5	.3	.4	1.5	(Z)	(D)	(D)	(Z)	12
35	Machinery, except electrical.....	(D)	(D)	.4	.2	.5	.1	(Z)	(Z)	(Z)	(X)
36	Electric and electronic equipment.....	13.2	2.2	3.8	2.6	4.6	.9	(D)	.3	(D)	25
37	Transportation equipment.....	14.3	(D)	4.7	3.0	(D)	.3	(D)	(Z)	(D)	2
	Washington	288.8	59.8	49.2	105.8	74.0	48.7	24.4	15.6	8.7	5
20	Food and kindred products.....	12.4	2.2	3.4	3.0	3.7	3.1	.7	1.0	1.4	13
22	Textile mill products.....	1.7	(Z)	.1	.1	1.4	-	-	-	-	77
24	Lumber and wood products.....	21.3	4.0	4.0	4.4	8.8	.3	.2	(Z)	(Z)	28
26	Paper and allied products.....	80.8	18.6	7.8	33.7	20.6	20.4	5.3	13.0	2.1	1
27	Printing and publishing.....	1.2	.3	.4	.3	.2	.3	-	-	.3	56
28	Chemicals and allied products.....	13.4	1.8	3.6	3.9	4.1	.9	.7	.1	.1	29
29	Petroleum and coal products.....	40.7	(D)	6.5	(D)	7.1	1.3	(D)	(D)	.2	2
32	Stone, clay, and glass products.....	3.9	.2	1.3	2.1	.2	(Z)	(Z)	-	-	65
33	Primary metal industries.....	76.8	20.2	11.8	34.4	10.3	21.4	16.7	(D)	(D)	15
34	Fabricated metal products.....	4.4	.9	1.4	.9	1.3	(D)	-	(D)	(D)	22
35	Machinery, except electrical.....	1.1	.2	.2	.3	.4	(D)	-	-	(D)	23
36	Electric and electronic equipment.....	3.1	(D)	.7	(D)	1.4	(D)	(D)	(D)	(D)	4
37	Transportation equipment.....	25.6	3.0	7.1	2.2	13.4	(D)	-	-	(D)	3
38	Instruments and related products.....	2.6	.4	1.0	.3	.9	-	-	-	-	31
	West Virginia	130.9	27.1	25.2	37.7	40.8	26.1	7.6	(D)	(D)	5
20	Food and kindred products.....	1.0	.4	.2	.2	.3	-	-	-	-	38
28	Chemicals and allied products.....	96.6	17.8	17.8	25.0	36.1	22.5	4.7	(D)	(D)	5
29	Petroleum and coal products.....	(D)	2.0	.5	1.7	(D)	(D)	-	(D)	-	(X)
32	Stone, clay, and glass products.....	3.0	.8	.7	.9	.6	2.1	2.1	-	-	31
33	Primary metal industries.....	(D)	(D)	5.4	8.7	1.2	(D)	(D)	-	(D)	(X)

See footnotes at end of table.

Table 3b. Pollution Abatement Operating Costs by Kind of Cost, and Cost Recovered by Form of Pollutants for States and Major Groups: 1988—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	
West Virginia—Con.											
34	Fabricated metal products.....	1.0	.1	.3	.2	.4	(D)	-	(D)	(D)	25
36	Electric and electronic equipment.....	(D)	(D)	.1	(D)	.4	(D)	(D)	-	(D)	(X)
37	Transportation equipment.....	1.3	.7	(Z)	.1	.5	-	-	-	-	70
38	Instruments and related products.....	(D)	(D)	-	(D)	(D)	-	-	-	-	(X)
	Wisconsin	244.4	48.9	47.3	72.2	76.1	29.2	8.0	7.0	14.3	3
20	Food and kindred products.....	29.9	6.8	5.9	7.7	9.4	4.7	2.2	(D)	(D)	8
24	Lumber and wood products.....	3.2	.7	.7	.9	.9	-	-	-	-	29
25	Furniture and fixtures.....	5.6	.5	.7	2.5	1.9	2.8	.5	-	2.2	52
26	Paper and allied products.....	106.8	23.1	18.8	38.6	26.4	12.3	1.8	4.6	6.0	4
27	Printing and publishing.....	5.8	1.4	.8	2.1	1.4	.3	.2	(Z)	.1	16
28	Chemicals and allied products.....	6.2	1.2	1.3	1.2	2.4	2.5	1.6	(D)	(D)	17
29	Petroleum and coal products.....	(D)	.6	(D)	.8	(D)	(D)	-	-	-	(X)
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	3.4	.6	.5	.5	1.9	.9	-	-	.7	21
32	Stone, clay, and glass products.....	(D)	.2	(D)	.2	(D)	-	-	-	-	(X)
33	Primary metal industries.....	19.1	3.2	2.0	7.3	6.6	.2	.2	-	-	24
34	Fabricated metal products.....	15.8	2.0	4.1	3.5	6.2	1.4	(D)	(D)	1.2	16
35	Machinery, except electrical.....	18.6	4.2	3.1	2.6	8.6	1.8	(Z)	.8	1.0	5
36	Electric and electronic equipment.....	7.9	2.2	2.0	.8	2.9	.2	(D)	(D)	.1	8
37	Transportation equipment.....	13.9	1.8	5.2	2.8	4.0	.3	(D)	(D)	.2	11
38	Instruments and related products.....	3.3	.2	1.0	.6	1.4	(D)	-	(D)	(D)	29
	Wyoming	30.9	1.9	2.9	23.8	2.3	2.0	1.6	(D)	(D)	51
28	Chemicals and allied products.....	(D)	.4	(D)	1.6	.3	.2	.2	-	-	(X)
29	Petroleum and coal products.....	(D)	1.2	(D)	21.5	1.4	1.7	1.4	(D)	(D)	(X)
34	Fabricated metal products.....	1.2	.1	.5	.4	.2	(Z)	-	-	(Z)	81
34	Fabricated metal products.....	1.2	.1	.5	.4	.2	(Z)	-	-	(Z)	81

¹Standard error is calculated based on GAC shown on table 2a.

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

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



U.S. EPA
NCEE ECONOMICS
LIBRARY