

编制说明

为使环境统计信息准确、及时地为环境管理服务，国家环境保护总局决定自 1999 年起，出版环境统计年报。总局领导对此事非常关心，解振华局长批示：“同意出版，要图文并茂，搞成有影响、高质量的工具书”。

本年报是根据 31 个省、自治区、直辖市的环境统计数据汇总整理而成的。

年报中的资料包括：

1. 对有污染物排放的工业企业和社会生活产生的污染物的统计数据，称为综合年报统计数据。

2. 环境管理以及各级环保系统能力建设等情况，由各级环保部门提供、整理而成，称为专业年报统计数据。

1998 年的统计范围与 1997 年相同，所统计的数据与上年度具有较好的可比性，县及县以上工业企业统计数据自 1991 年以来均可比。

主要环境统计指标解释附后。

综 述

1998 年，全国的环境统计包括以下三个方面的数据：

1. 重点调查有污染物排放的工业企业共计 7.4 万家，其中县及县以上工业企业 4.9 万家，乡镇工业企业 2.5 万家；

2. 对乡镇工业中的机制纸及纸板、印染、皮革、酒类、制糖、淀粉、罐头等 10 个废水重点污染行业，建材（水泥、砖瓦、石灰）、焦炭、铸造、硫磺、铁合金等 5 个废气重点污染行业，以及原煤、洗精煤、铁精矿、铜精矿、铅锌精矿等 5 个固废重点污染行业的产品产量进行了调查。依据行业排污系数对这些行业中非重点污染源排放的废水、化学需氧量（COD）、二氧化硫（SO₂）、烟尘、粉尘、固体废物等进行了测算，汇总生成乡镇工业非重点调查数据；

3. 对社会生活及其他污染进行了调查，包括除工业生产活动之外的所有社会、经济活动及公共设施的经营产生的污染物。其中生活污水排放量和污水中 COD 排放量是依据非农业人口数和人均排放系数测算所得，生活 SO₂ 和烟尘排放量是依据生活及其他煤炭消费量及所含硫份、灰份测算所得。

1998 年，全国废水排放总量（统计范围内，下同）为 395.3 亿吨，其中工业废水排放量 200.5 亿吨，生活污水排放量 194.8 亿吨；废水中 COD 排放总量 1495.6 万吨，其中工业废水中 COD 排放量 800.6 万吨，生活废水中 COD 排放量 695.0 万吨。

1998 年全国工业废气中二氧化硫排放总量 2091.4 万吨，其中工业来源的排放量 1594.4 万吨，生活来源的排放量 497.0 万吨；全国烟尘排放总量 1455.1 万吨，其中工业烟尘排放量 1178.5 万吨，生活烟尘排放量 276.6 万吨；全国工业粉尘排放量 1321.2 万吨。

1998 年全国工业固体废物产生量 8.0 亿吨，全国工业固体废物排放量 0.7 亿吨。

1998 年的环境统计结果表明：

全国废水排放总量历年基本不变，工业废水排放量呈下降趋势，生活污水排放量逐年上升并在本年首次超过县及县以上工业废水排放量；工业废气排放总量呈逐年下降趋势，特别是工业烟尘和粉尘下降趋势比较明显；工业固体废物排放量自 1995 年以来基本保持不变。

工业废水、COD 排放量较大的地区主要分布在国家重点治理的流域，国家加大对重点流域的治理力度已初见成效，已治理流域工业废水达标率比还未（或正在）治理的流域高；我国沿海企业的平均排污状况好于内陆地区。

化工、造纸、黑色金属冶炼三个行业排放的废水约占全国工业废水的 1/2，造纸业排放的 COD 约占全国工业废水中 COD 排放量的 1/2；电力煤气及水的生产供应业排放的二氧化硫占工业二氧化硫排放量的 41%，水泥行业排放的粉尘量占全国粉尘排放量的 78%。

工业废水中主要有毒污染物排放量除挥发酚比 1997 年增加外，都有所降低。这个统计结果进一步证明我国水环境以有毒有机物污染为主。

1998 年，由于世界性金融危机的影响，一些大中型企业生产不景气；同时，我国加大经济“总量控制、调整结构”的力度，一些污染环境和浪费资源严重的企业被关停。总体上工业污染物排放量比上年有所减少，同时随着人口的增加和城市化率的提高，生活污染物排放量占排污总量的比率持续上升。

一、全国环境统计概要

1. 废水

1.1 全国废水排放情况

1998年,生活污水排放量194.8亿吨,占废水排放总量的49.3%(1997年占45.5%)。生活污水排放量比上年增加5.7亿吨,增加了3%。生活污水中COD排放量695万吨,占COD排放总量的46.4%(1997年占38.9%);生活COD排放量比上年增加11万吨,增加了1.6%。

1998年,工业废水排放量200.5亿吨,占废水排放总量的50.7%(1997年占54.5%)。工业废水排放量比上年减少26.2亿吨,减少了11.5%;其中,县及县以上工业废水排放量171.2亿吨(占工业废水排放总量的85.3%),比上年减少17.1亿吨,减少了9.1%;乡镇工业废水排放量29.3亿吨(占工业废水排放总量的14.7%),比上年减少9.1亿吨,减少了23.7%。

工业废水中,COD排放量800.6万吨,占COD排放总量的53.5%(1997年占61.1%)。工业COD排放量比上年减少272万吨,减少了25.4%;其中,县及县以上工业COD排放量509.1万吨(占工业COD排放总量的63.6%),比上年减少156.9万吨,减少了23.6%;乡镇工业COD排放量为291.5万吨(占工业COD排放总量的36.4%),比上年减少115.5万吨,减少了28.4%。

1998年,工业废水中主要有毒污染物排放量除挥发酚比1997年增加56.7%外,都有所降低;其中汞降低1.6%、镉31.8%、六价铬46.6%、铅58.7%、砷42.9%、氰化物23.0%、石油类9.5%、悬浮物37.9%、硫化物30.6%。

1998年全国废水排放情况详见表1、表2。

表1 废水及COD排放状况对比

项目	废水排放量(亿吨)	COD排放量(万吨)
----	-----------	------------

年度	生活	工业	总量	生活	工业	总量
1998年	194.8	200.5	395.3	695.0	800.6	1495.6
1997年	189.1	226.7	415.8	684.0	1073.0	1757.0
增减率(%)	+3.0	-11.6	-4.9	+1.6	-25.4	-14.9

表 2 工业废水及 COD 排放状况对比

项目	工业废水排放量 (亿吨)			工业 COD 排放量 (万吨)		
	县及县以上	乡镇	总量	县及县以上	乡镇	总量
1998年	171.2	29.3	200.5	509.1	291.5	800.6
1997年	188.3	38.4	226.7	666.0	407.0	1073.0
增减率(%)	-9.1	-23.7	-11.6	-23.6	-28.4	-25.4

全国废水、COD 排放量年际对比情况见图 1。

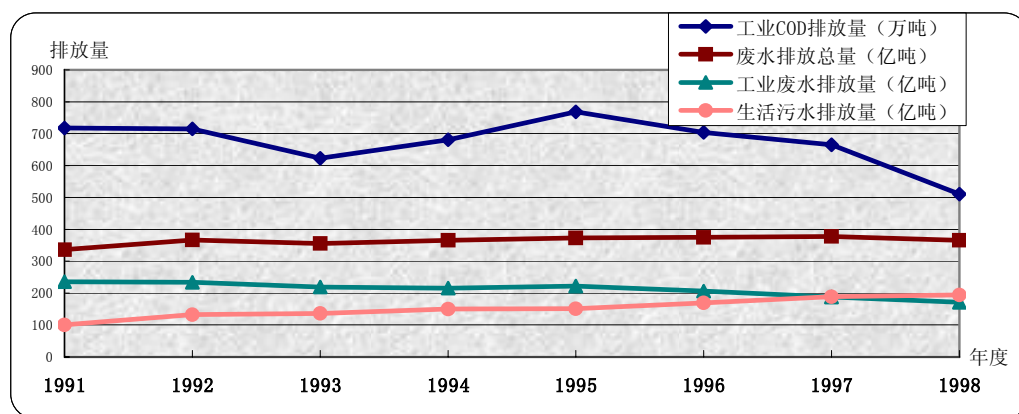


图 1 全国废水、COD 排放量年际对比

注：废水排放总量包括工业废水排放量和生活污水排放量；

工业废水、COD 排放量中只包括县及县以上企业的排放量。

从图 1 可见：全国废水排放总量历年基本保持不变，县及县以上工业废水排放量从 1995 年以来呈下降势趋；生活污水排放量从 1991 年以来呈上升趋势，并在 1998 年首次超过县及县以上工业废水排放量；县及县以上工业废水中 COD 排放量从 1995 年以来下降比

较明显。

1.2 各地区废水排放情况

1998 年工业废水、工业 COD 排放总量在各地区的分布情况见图 2、图 3、图 4。

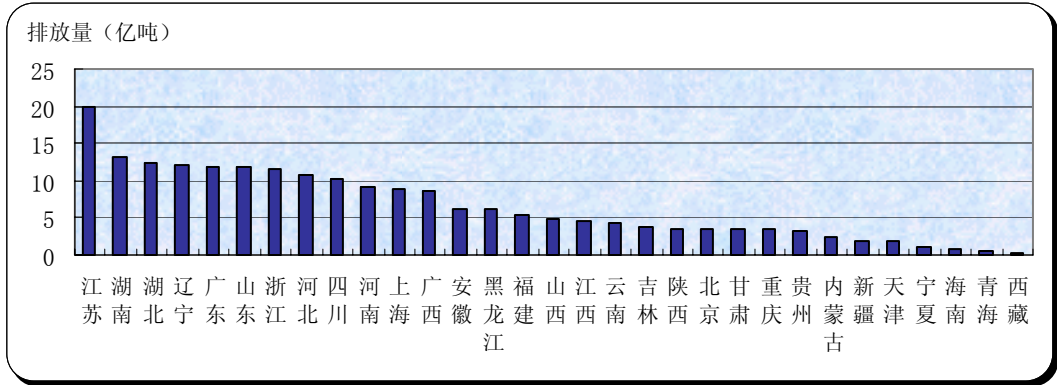


图 2 1998 年各地区工业废水排放量排序

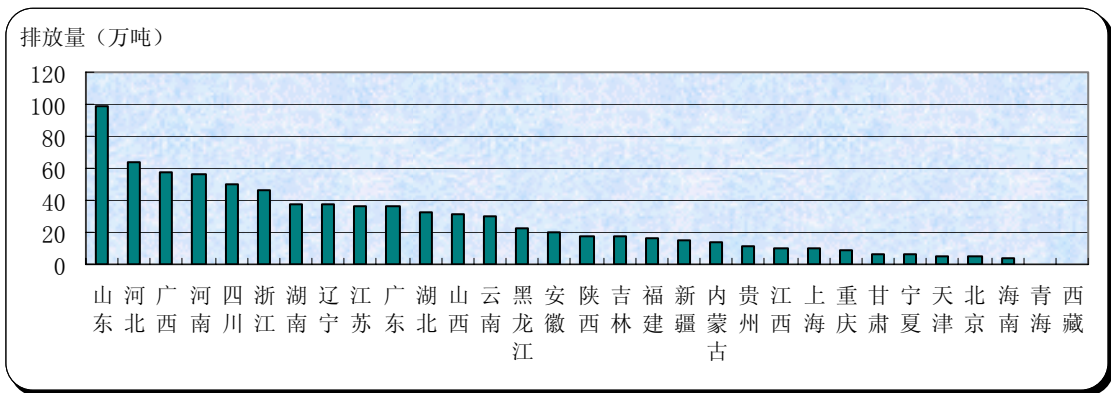


图 3 1998 年各地区工业废水中 COD 排放量排序

1998 年工业废水、COD 排放量较大的地区主要分布在辽河、海河、淮河、太湖等国家重点治理的流域。该分布情况在一定程度上反映了这些流域的水环境质量状况。

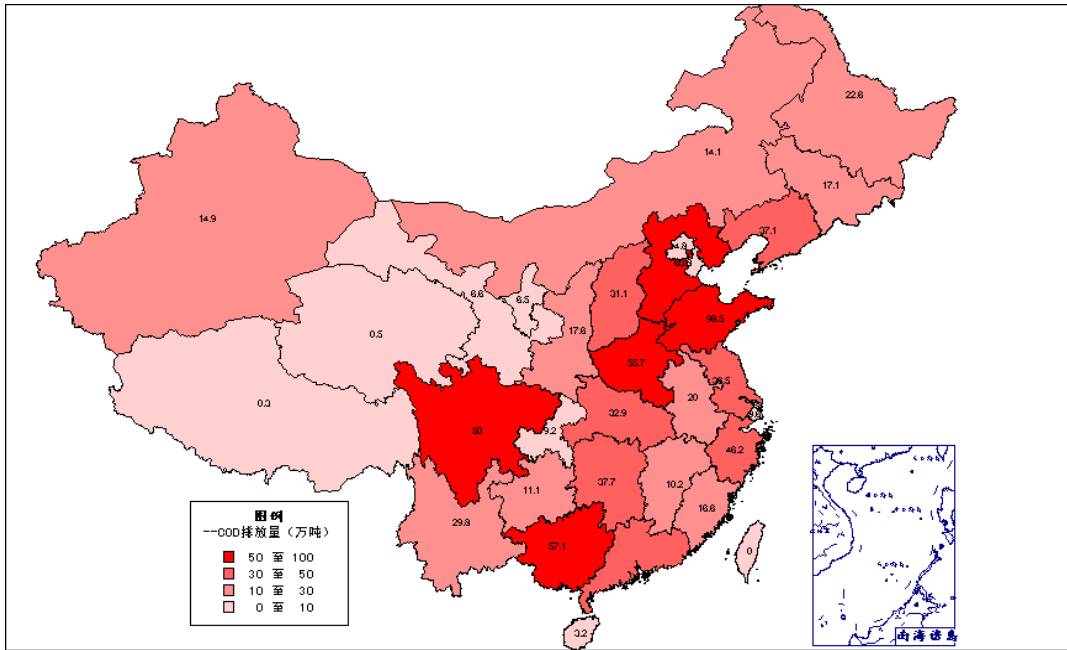


图 4 1998 年全国工业废水中 COD 排放量分布

1.3 各行业废水排放情况

按行业统计，化工、造纸、黑色金属冶炼业三个行业的废水排放量占全国工业废水排放总量的 48%(96.2 亿吨)，其中，化工 19% (38.1 亿吨)、造纸 16% (32.1 亿吨)、黑色金属 13% (26.1 亿吨)。

造纸及纸制品业的 COD 排放量占全国工业 COD 排放量的 46% (369.4 万吨)，其次为食品、烟草及饮料制造行业占 23% (184.2 万吨) 和化工原料及制造业占 8% (64.1 万吨)，见图 5。

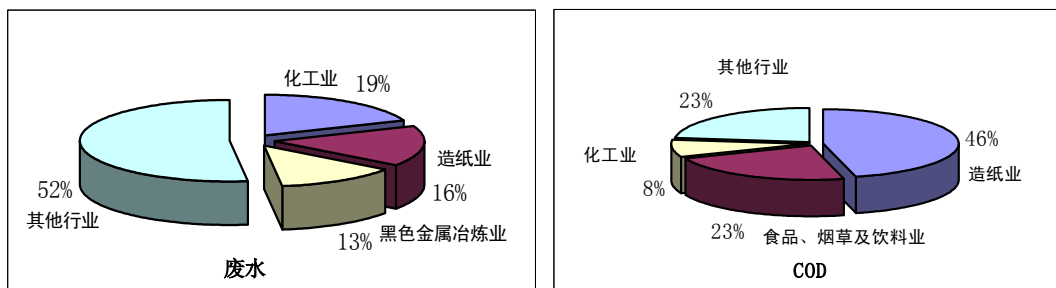


图 5 1998 年各工业行业废水及 COD 排放情况

1.4 重点流域废水排放情况

表 3 重点流域排放统计

流域	地区	汇 总 工 业 企 业 数 (个)	工业废水 排放总量 (万吨)	工业废水排 放达标量 (万吨)	工业废水排 放达标率 (%)	工业 COD 排 放量 (吨)
太湖	总计	3010	88035	65234	74.1	216768
	上海	45	736	514	69.8	1572
	江苏	1580	42803	33491	78.2	78272
	浙江	1385	44496	31229	70.2	136923
淮河	总计	8808	220765	171986	77.9	750492
	河南	1336	32754	28272	86.3	117369
	安徽	645	21362	17774	83.2	72438
	山东	1688	45910	32883	71.6	286820
	江苏	5139	120739	93057	77.1	273865
滇池	云南	84	4415	1877	42.5	29973
巢湖	安徽	549	23971	15294	63.8	41002

淮河、太湖、滇池、巢湖等 4 个国家重点治理流域共统计了 1.2 万家企业，占重点统计企业数的 16.2%；排放工业废水 33.7 亿吨，占工业废水排放量的 16.8%；COD 排放量 103.7 万吨，占工业 COD 排放量的 13.0%；工业废水中 COD 去除量 152.5 万吨，占工业 COD 去除量的 26.2%。统计结果表明：占全国统计企业数 16% 的沿流域企业排放了 13% 的工业 COD，去除了 26.2% 的工业 COD。说明国家加大对重点流域治理力度的措施已初见成效；另外，已治理流域工业废水排放的达标率比还未（或正在）治理的流域高。

1.5 海域废水排放情况

表 4 近岸海域工业废水排放及处理情况

海域	地区	汇总企业数 (个)	废水排放总量 (万吨)	废水排放达标量 (万吨)	废水排放达标率%	COD排放量 (吨)	石油类排放量 (吨)
渤海	总计	4387	79910	52213	65.3	453819	3205
	天津	2460	19328	15315	79.2	55355	696
	河北	657	24869	19633	78.9	71262	673
	辽宁	420	16616	7662	46.1	148585	1104
	山东	850	19097	9603	50.3	178617	732
黄海	总计	3794	76071	58822	77.3	260776	1067
	辽宁	837	38218	30506	79.8	65474	809
	江苏	905	15742	12113	76.9	44028	121
	山东	2052	22112	16203	73.3	151274	137
东海	总计	6529	147142	112577	76.5	413140	2943
	上海	659	50354	44565	88.5	47586	1746
	浙江	3552	82977	60909	73.4	291921	1142
	福建	2318	13811	7102	51.4	73634	55
南海	总计	5073	95196	54781	57.5	276662	1346
	广东	4564	84185	48895	58.1	225486	1320
	广西	96	2380	1303	54.7	16564	13
	海南	413	8630	4583	53.1	34612	13

1998年,近岸海域参与统计的企业数为19783个,占全国统计企业数的26.7%;沿海地区企业排入四个海域的工业废水39.8亿吨,占工业废水总量的19.9%;排入四个海域的工业COD140万吨,占工业COD排放量的17.5%;工业废水中COD的去除量131万吨。统计表明,占全国统计企业数26.7%的近岸海域企业只排放了19.9%的工业废水、17.5%的工业COD,说明我国沿海地区企业的平均排污状况好于内陆地区。

2、废气

2.1 全国废气排放情况

1998年,生活来源的二氧化硫排放量497.0万吨,占二氧化硫

排放总量的 23.8% (1997 年占 21.1%)。生活二氧化硫排放量比上年增加 3 万吨, 增加了 0.6%。生活烟尘排放量 276.6 万吨, 占烟尘排放总量的 19.0% (1997 年占 16.4%)。生活烟尘排放量比上年减少 31.4 万吨, 减少了 10.2%。

1998 年, 全国工业废气排放总量 121203.0 亿标立方米, 其中燃料燃烧废气占 60.2%, 生产工艺废气占 39.8%。

工业废气中二氧化硫排放量为 1594.4 万吨, 占二氧化硫排放总量的 76.2% (1997 年占 78.9%)。工业二氧化硫排放量比上年减少 177.6 万吨, 减少了 10.0%; 其中县及县以上工业二氧化硫排放量 1210.0 万吨 (占工业二氧化硫排放总量的 75.9%), 比上年减少 153 万吨, 减少了 11.2%; 乡镇工业二氧化硫排放量为 384.4 万吨, (占工业二氧化硫排放总量的 24.6%), 比上年减少 25.7 万吨, 减少了 6.0%。

1998 年, 工业烟尘排放量 1178.5 万吨, 比 1997 年减少 86.5 万吨, 减少了 6.8%; 其中县及县以上工业烟尘排放量 680 万吨 (占工业烟尘排放总量的 57.7%), 比上年减少 5 万吨, 减少了 0.7%; 乡镇工业烟尘排放量为 498.5 万吨, (占工业烟尘排放总量的 42.3%), 比上年减少 81.5 万吨, 减少了 14.1%。

工业粉尘排放量 1321.2 万吨, 比 1997 年减少 183.8 万吨, 减少了 12.2%; 其中县及县以上工业粉尘排放量 506 万吨 (占工业粉尘总量的 38.3%), 比上年减少 42 万吨, 减少了 7.7%; 乡镇工业粉尘排放量为 815.2 万吨, 比 1997 年减少 141.8 万吨, 减少了 14.8%。

1998 年, 全国废气排放情况详见表 5、表 6。

项目 年度	二氧化硫排放量			烟尘排放量		
	工业	生活	总量	工业	生活	总量
1998 年	1594.4	497.0	2091.4	1178.5	276.6	1455.1
1997 年	1772	494	2266	1265	308	1573
增减率 (%)	-10.0	0.6	-7.7	-6.8	-10.4	-7.7

表 6 全国工业废气中主要污染物排放状况对比 单位：(万吨)

项目 年度	二氧化硫排放量			烟尘排放量			粉尘排放量		
	县及县 以上	乡镇	总量	县及县 以上	乡镇	总量	县及县 以上	乡镇	总量
1998年	1210	384	1594	680	499	1179	506	815	1321
1997年	1363	409	1772	685	580	1265	548	957	1505
增减率%	-11.2	-6.0	-0.7	-0.1	-14.1	-6.8	-7.7	-14.8	-12.2

全国县以上工业废气中主要污染物排放量年际对比见图 6。

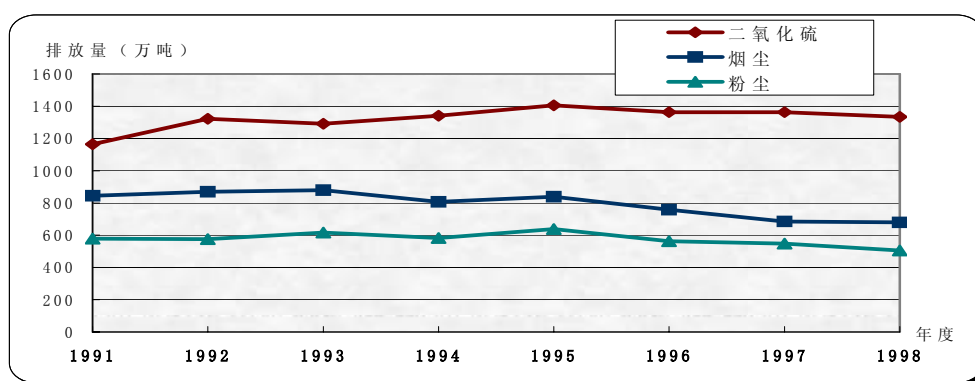


图 6 全国县及县以上工业废气中主要污染物排放量年际对比

全国县及县以上企业排放的废气中二氧化硫、烟尘、粉尘排放量自 1995 年以来，呈逐年下降之趋势；其中，烟尘、粉尘的下降趋势比二氧化硫明显。

2.2 各地区废气排放情况

各地区废气中二氧化硫、烟尘排放总量（工业加生活）和工业粉尘排放量排序见图 7、8、9。污染物排放量大的地区分别为我国高硫煤地区及能源生产和消费量大的地区，其中部分城市二氧化硫和尘的污染严重。这个结果与历年我国城市空气质量状况特征基本一致。

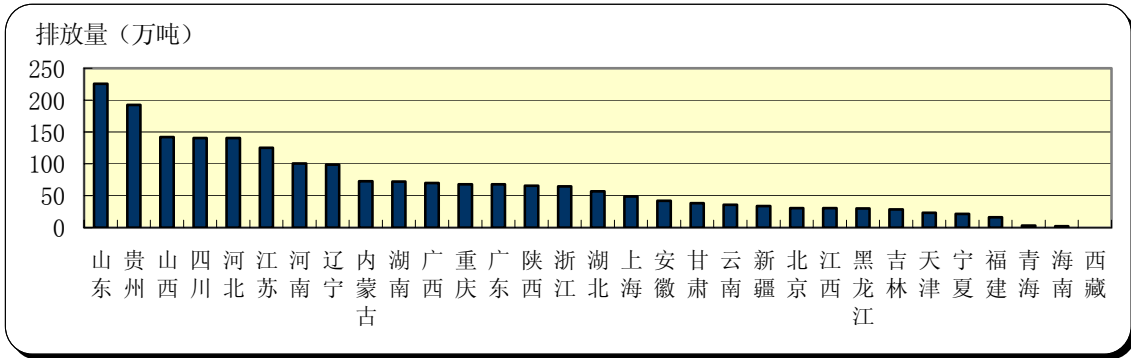


图7 1998年各地区二氧化硫排放量排序

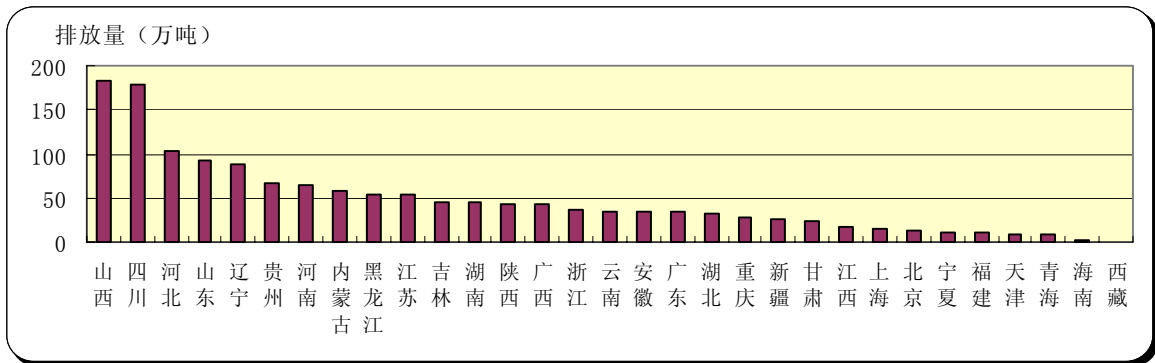


图8 1998年各地区烟尘排放量排序

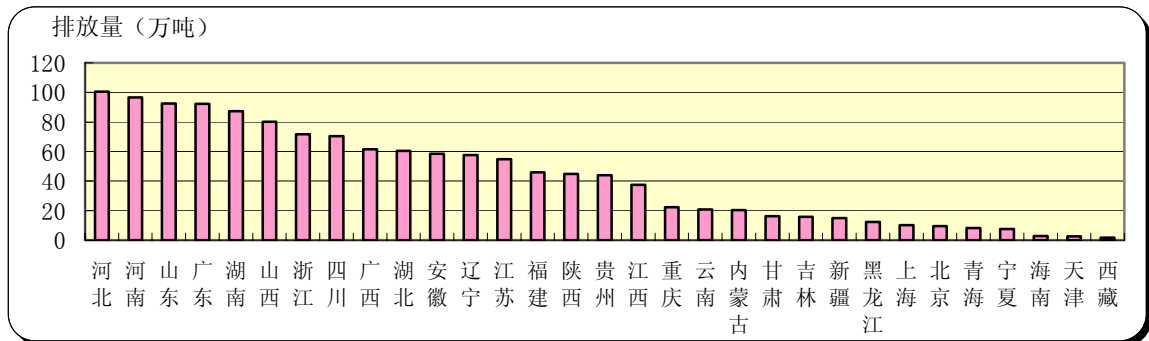


图9 1998年各地区工业粉尘排放量排序

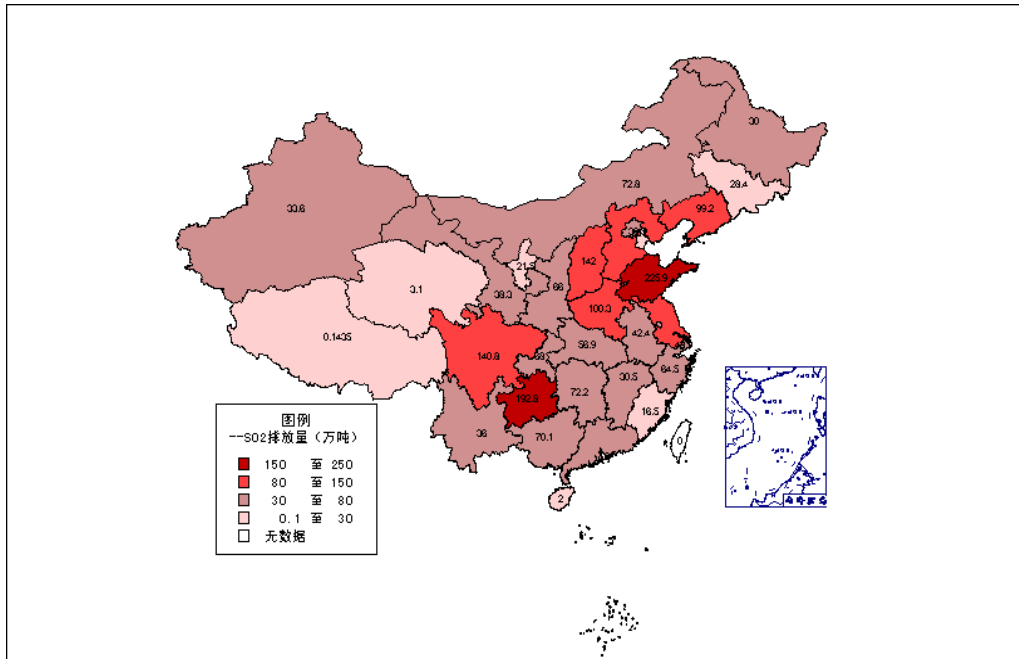


图 10 1998 年各地区二氧化硫排放量分布

2.3 各行业废气排放情况

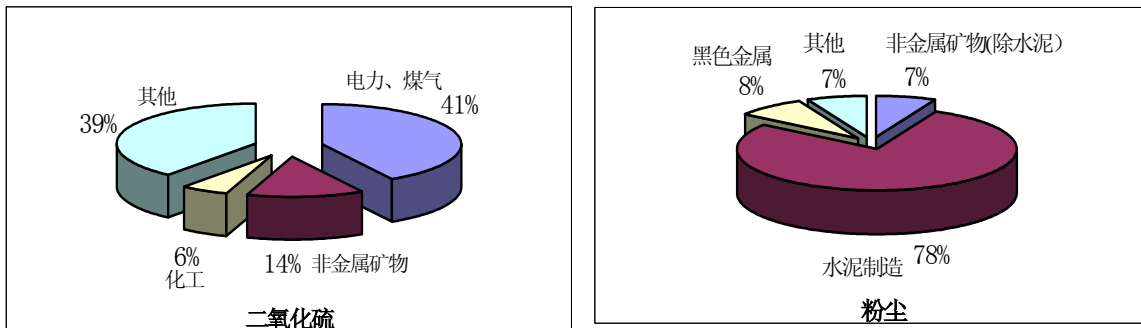


图 11 1998 年各行业二氧化硫及粉尘排放情况

按行业统计，仅电力煤气及水的生产供应业一个行业排放的二氧化硫量就占全国工业二氧化硫排放总量的 41% (653.7 万吨)，其次是非金属矿物业占 14%(223.2 万吨)，化工行业占 6%(95.6 万吨)；水泥行业排放的粉尘量占全国工业粉尘排放总量的 78% (1030.5 万吨)，其次是黑色金属冶炼业 8% (105.7 万吨)，见图 11。

按行业分析废气排放数据，显示出二氧化硫和粉尘的排放具有

非常明显的行业特征，应大力抓好电力等重点行业的脱硫技术及烟气治理措施；应加强水泥厂除尘设备的研制与开发，设法控制水泥行业的粉尘排放，以保护环境和从业人员的身体健康。

3、工业固体废物

3.1 全国固体废物排放情况

1998年，全国工业固体废物产生量8.0亿吨，其中县及县以上工业固体废物产生量为6.4亿吨，占工业固体废物产生总量的80%；比上年减少0.2亿吨，减少了3.0%。乡镇工业固体废物产生量为1.6亿吨，占产生总量的20%。

1998年，全国工业固体废物排放量0.7亿吨，其中县及县以上工业固体废物排放量为0.18亿吨，占工业固体废物排放量的25.7%；乡镇工业固体废物排放量为0.52亿吨，占排放总量的74.2%。

1998年，全国危险废物产生量974万吨，危险废物排放量为45.8万吨。

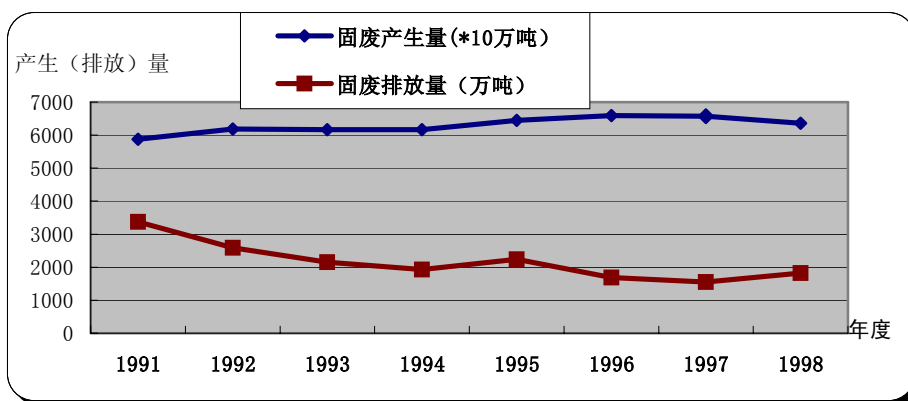


图 12 全国县及县以上工业固废产生量、排放量年际对比

历年全国县及县以上工业固体废物产生量及排放量的对比情况见图 12。由图可见，自 1991 年以来，全国县及县以上工业固体废物

排放量呈逐年下降趋势；工业固体废物产生量略有波动，历年基本保持不变。

3.2 地区固体废物排放量情况

各地区工业固体废物排放量情况见图 13:

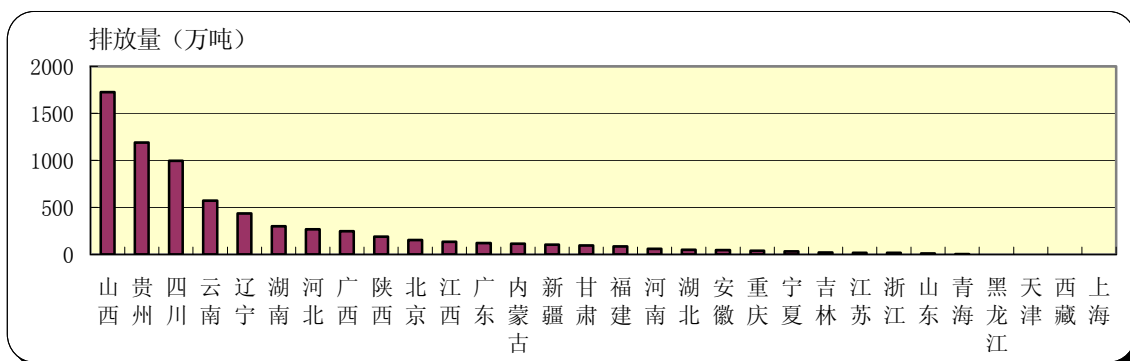


图 13 1998 年各地区工业固体废物排放量排序

上图表明，我国工业固体废物的排放量主要集中在几个矿产（如煤、金属矿等）丰富的地区，排位于前四位地区的排放量已占全国排放量的 64%。

3.3 各行业工业固体废物情况

按行业统计，采掘业一个行业的工业固体废物排放量占全国工业固体废物排放总量的 85%（5961.9 万吨）。

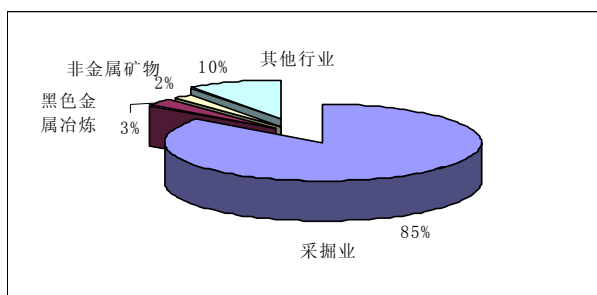


图 14 各行业工业固体废弃物排放量分布

4、工业企业污染治理与达标情况 *

4.1 新老污染源治理与投资

1998年，全国用于老污染源工业污染治理投资123.8亿元，其中用于废水治理的73.3亿元，用于废气治理的32.5亿元，用于固体废物治理的8.7亿元，用于噪声治理的0.8亿元。治理废水的资金占投入总量的59.2%，是自1997年继续保持的高比例投入。太湖流域三省当年在治水上共投入资金25.4亿元，占全国治水总投入的34.7%。

当年改扩建“三同时”污染治理投资142亿元。

工业污染治理投资合计265.8亿元。

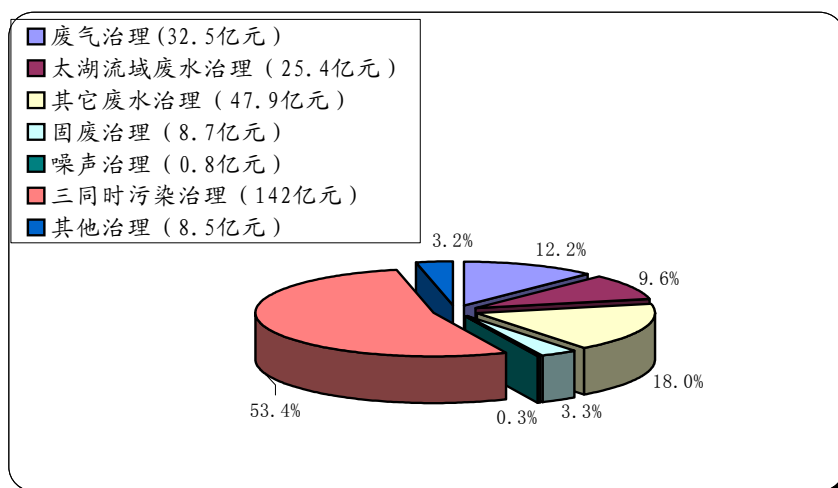


图 15 1998 年全国工业污染治理投资情况

*注：工业企业污染治理与达标情况统计的范围仅包括县及县以上工业和重点乡镇工业污染源

4.2 达标排放情况

1998年，全国工业燃烧废气消烟除尘率为88.6%，生产工艺废气净化处理率为76.8%。

1998年，全国工业废水排放达标率（工业废水排放达标量占工业废水排放量的比率）平均水平为65.3%，1997年为54.4%。见图16。自1991年以来工业废水排放达标率呈逐年上升趋势。

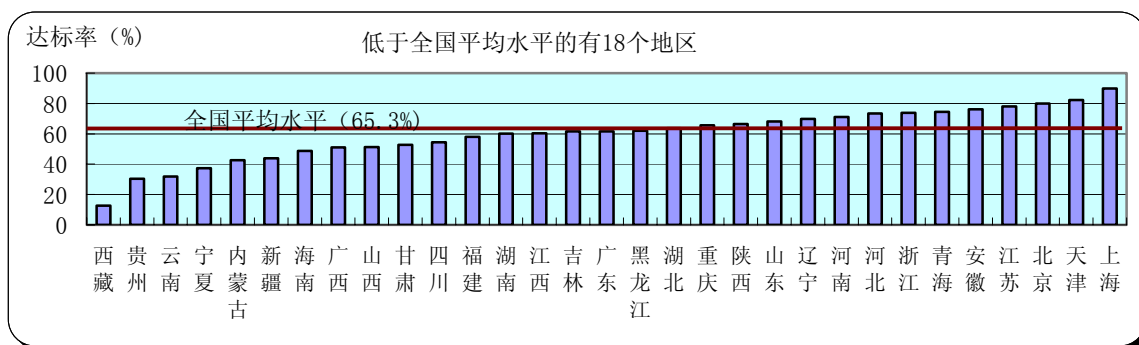


图 16 1998 年各地区工业废水排放达标率排序

1998年，全国工业废水处理率（工业废水处理量占需要处理的工业废水量的比率）平均水平为87.4%，1997年为78.9%。各地区情况见图17。

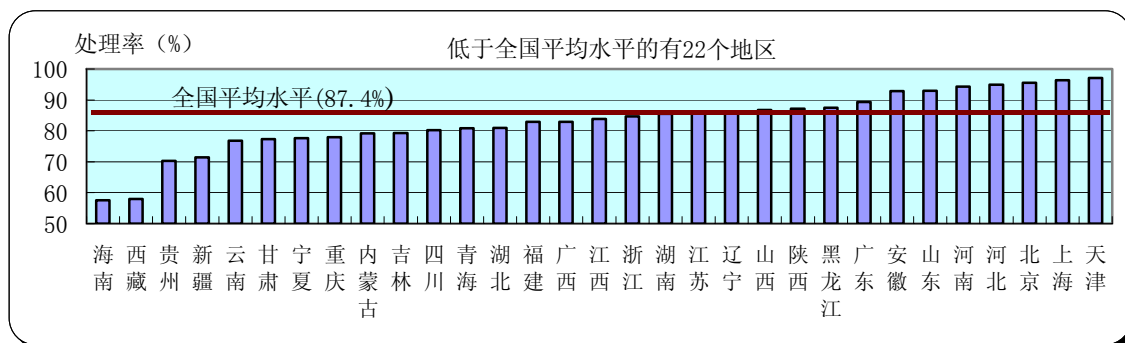


图 17 1998 年各地区工业废水处理率排序

1998年，全国工业锅炉烟尘排放达标率（烟尘排放达标的工业锅炉数与工业锅炉总数的比率）平均水平为79.5%，1997年为77.4%。各地区情况见图18。

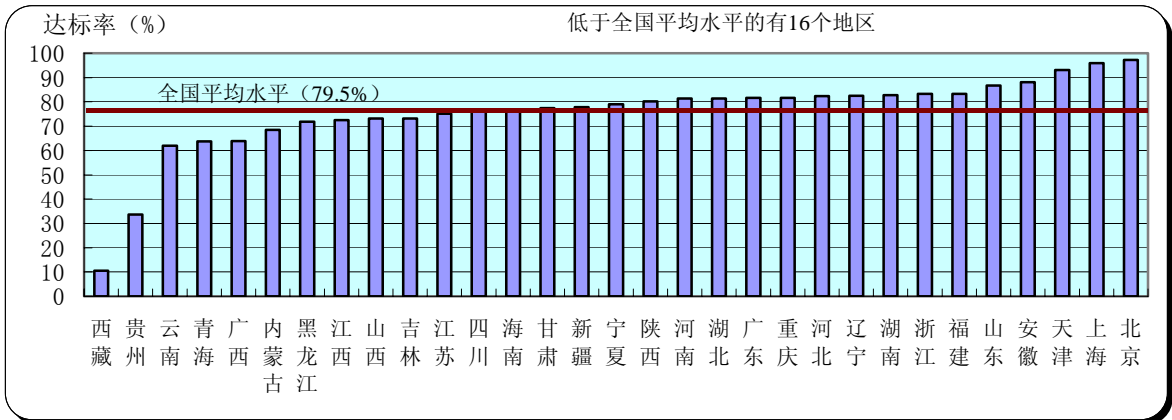


图 18 1998 年各地区工业锅炉烟尘排放达标率排序

1998 年，全国工业炉窑烟尘排放达标率（烟尘排放达标的工业炉窑数与工业炉窑总数的比率）平均水平为 50.3%，1997 年为 48.0%。各地区情况见图 19。

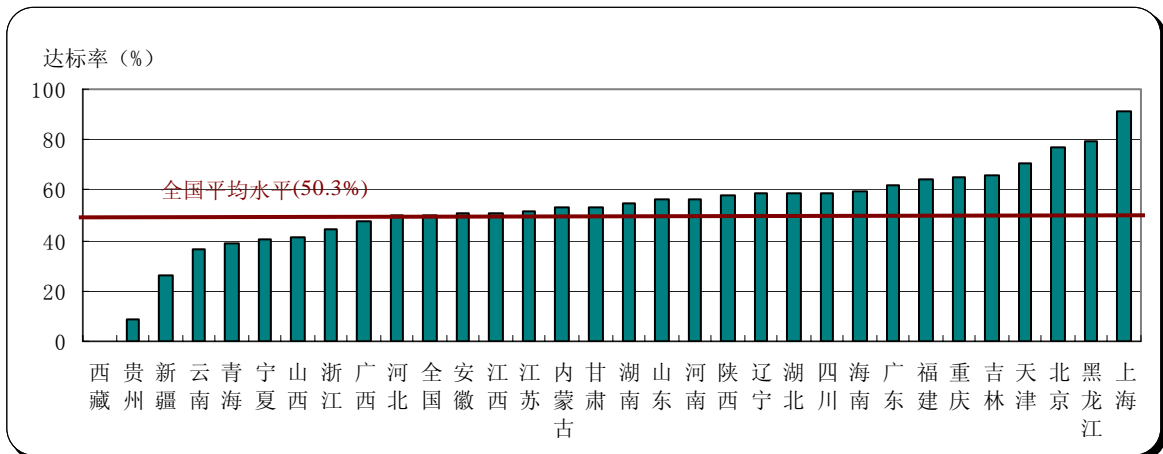


图 19 1998 年各地区工业炉窑烟尘排放达标率排序

以上统计结果表明：1998 年，无论是废水还是废气设施的全国平均达标情况均好于 1997 年的平均达标情况。其中，工业废水排放达标率与工业废水处理率比 1997 年约高出 10 个百分点，工业锅炉与炉窑也高出 2 个百分点；另外从统计的四种达标率情况看，上海、北京、天津等一些工业发达地区的达标率远高于全国其他地区，一些边远省区与之相比有较大差距。