

2015年我国造纸工业主要污染物排放及处理概况

Main Pollutants Emission in Paper Industry and Its Treatment in 2015

1 环境统计综述

1.1 废水及主要污染物排放情况

1.1.1 废水

2015年,我国废水排放总量735.3亿t,同比增长2.7%。其中,工业废水排放量199.5亿t,同比减少2.8%,占废水排放总量的27.1%,比2014年减少1.6个百分点;城镇生活污水排放量535.2亿t,同比增长4.9%,占废水排放总量的72.8%,比2014年增加1.5个百分点;集中式污染治理设施废水(不含城镇污水处理厂,下同)排放量0.6亿t。2011—2015年我国废水及主要污染物排放情况见表1。

2015年,废水排放量大于30亿t的省份共9个,依次为广东省、江苏省、山东省、浙江省、河南省、四川省、湖南省、湖北省和河北省。9个省份废水排放总量为424.0亿t,占我国废水排放总量的57.7%。

1.1.2 化学需氧量

2015年,我国废水中化学需氧量排放量2223.5万t,同比减少3.1%。其中,工业废水中化学需氧量排放量293.5万t,同比减少5.7%,占化学需氧量

排放总量的13.2%,比2014年减少0.4个百分点;农业源化学需氧量排放量1068.6万t,同比减少3.1%,占化学需氧量排放总量的48.1%,与2014年基本持平;城镇生活污水中化学需氧量排放量846.9万t,同比减少2.0%,占化学需氧量排放总量的38.1%,比2014年增加0.4个百分点;集中式污染治理设施废水中化学需氧量排放量14.5万t,其中,生活垃圾处理厂(场)14.4万t,危险(医疗)废物集中处理(置)厂(场)866.0t。

化学需氧量排放量大于100万t的省份有9个,依次为山东省、广东省、黑龙江省、河南省、河北省、湖南省、四川省、辽宁省和江苏省。9个省份的化学需氧量排放总量为1186.9万t,占我国化学需氧量排放总量的53.4%。

1.1.3 氨氮

2015年,我国废水中氨氮排放量229.9万t,同比减少3.6%。其中,工业废水氨氮排放量21.7万t,同比减少6.5%,占氨氮排放总量的9.4%,比2014年减少0.3个百分点;农业源氨氮排放量72.6万t,同比减少3.8%,占氨氮排放总量的31.6%,与2014

表1 2011—2015年我国废水及主要污染物排放情况

年份	排放量	合计	排放源			
			工业源	农业源	城镇生活源	集中式污染治理设施
2011	废水量/亿t	659.2	230.9	—	427.9	0.4
	化学需氧量/万t	2499.9	354.8	1186.1	938.8	20.1
	氨氮量/万t	260.4	28.1	82.7	147.7	2.0
2012	废水量/亿t	684.8	221.6	—	462.7	0.5
	化学需氧量/万t	2423.7	338.5	1153.8	912.8	18.7
	氨氮量/万t	253.6	26.4	80.6	144.6	1.9
2013	废水量/亿t	695.4	209.8	—	485.1	0.5
	化学需氧量/万t	2352.7	319.5	1125.8	889.8	17.7
	氨氮量/万t	245.7	24.6	77.9	141.4	1.8
2014	废水量/亿t	716.2	205.3	—	510.3	0.6
	化学需氧量/万t	2294.6	311.3	1102.4	864.4	16.5
	氨氮量/万t	238.5	23.2	75.5	138.1	1.7
2015	废水量/亿t	735.3	199.5	—	535.2	0.6
	化学需氧量/万t	2223.5	293.5	1068.6	846.9	14.5
	氨氮量/万t	229.9	21.7	72.6	134.1	1.5
变化率/%	废水量	2.7	-2.8	—	4.9	—
	化学需氧量	-3.1	-5.7	-3.1	-2.0	—
	氨氮量	-3.6	-6.5	-3.8	-2.9	—

注 ①自2011年起环境统计中增加农业源的污染排放统计，农业源包括种植业、水产养殖业和畜禽养殖业排放的污染物。

②集中式污染治理设施排放量指生活垃圾处理厂（场）和危险废物（医疗废物）集中处理（置）厂（场）垃圾渗滤液/废水及其污染物的排放量。

③变化率表示与2014年相比指标的变化情况。

④表中“—”表示无此项指标或不宜计算。

⑤文中所有变化率、占比及数据修约，均是根据原始统计数据计算及进位，与表中修约后的数据直接计算可能有所不同，特此说明，下同。

⑥表中数据来源于历年《中国环境统计年报》，下同。

年基本持平；城镇生活污水中氨氮排放量134.1万t，同比减少2.9%，占氨氮排放总量的58.3%，比2014年增加0.4个百分点；集中式污染治理设施废水中氨氮排放量1.5万t。

氨氮排放量大于10万t的省份有7个，依次为广东省、山东省、湖南省、江苏省、河南省、四川省和湖北省。7个省份的氨氮排放总量为102.1万t，占我国氨氮排放总量的44.4%。

1.2 工业行业废水及主要污染物排放情况

1.2.1 废水

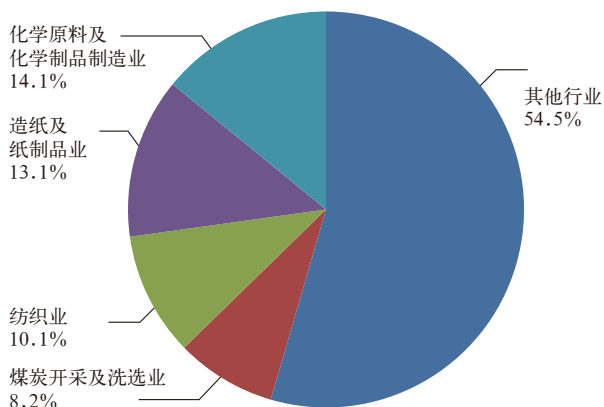
2015年，在调查统计的41个工业行业中，废水排放量位于前4位的行业依次为化学原料及化学制品

制造业、造纸及纸制品业、纺织业、煤炭开采及洗选业。4个行业的废水排放量为82.6亿t，占重点调查工业企业废水排放总量的45.5%，比2014年下降1.6个百分点。重点工业行业废水排放量占工业行业废水排放总量的份额见图1。

2015年，工业废水排放量前3位的省份是江苏省、山东省和广东省，分别占我国工业废水排放总量的10.3%、9.3%和8.1%。

1.2.2 化学需氧量

2015年，在调查统计的41个工业行业中，化学需氧量排放量位于前4位的行业依次为农副食品加工业、化学原料及化学制品制造业、造纸及纸制品业、纺织业。4个行业的化学需氧量排放



注 自2011年起,环境统计按《GB/T4754—2011国民经济行业分类》标准执行分类统计,下同。

图1 工业行业废水排放情况

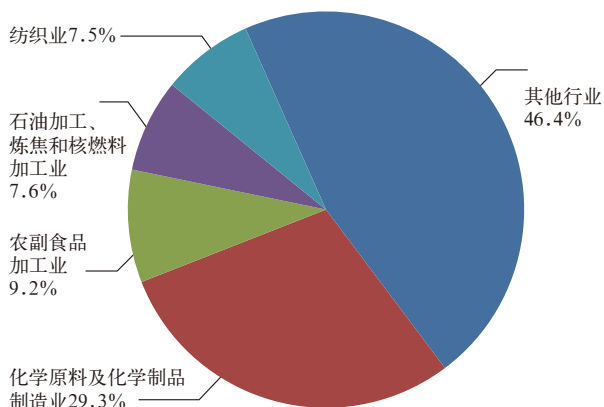


图3 工业行业氨氮排放情况

量为128.9万t,占重点调查工业企业排放总量的50.4%,比2014年下降4.0个百分点。重点工业行业化学需氧量排放量占工业行业化学需氧量排放总

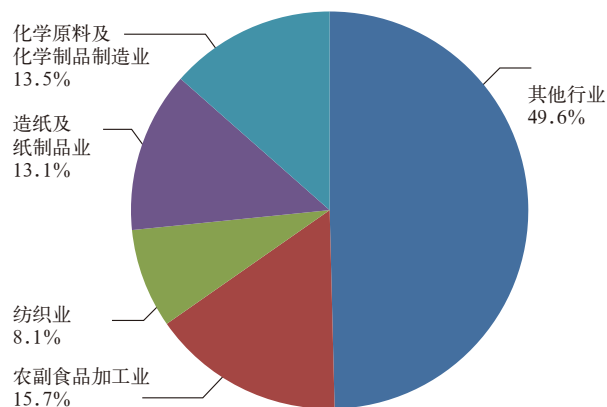


图2 工业行业化学需氧量排放情况

量的份额见图2。

2015年,工业化学需氧量排放量前3位的省(区)依次是广东省、江苏省和新疆维吾尔自治区,分别占我国工业化学需氧量排放总量的7.5%、6.9%和6.2%。

1.2.3 氨氮

2015年,在调查统计的41个工业行业中,氨氮排放量位于前4位的行业依次为化学原料及化学制品制造业,农副食品加工业,石油加工、炼焦和核燃料加工业,纺织业。4个行业的氨氮排放量为10.5万t,占重点调查工业企业排放总量的53.6%,比2014年下降2.7个百分点。重点工业行业氨氮排放量占工业行业氨氮排放总量的份额见图3。

2015年,工业氨氮排放量前3位的省份依次为湖南省、广东省和江苏省,分别占我国工业氨氮排放总量的8.4%、6.3%和6.2%。

表2 2011—2015年我国废气及主要污染物排放情况

年份	二氧化硫排放量/万t	氮氧化物排放量/万t	烟(粉)尘排放量/万t
2011	2217.9	2404.3	1278.8
2012	2117.6	2337.8	1234.3
2013	2043.9	2227.4	1278.1
2014	1974.4	2078.0	1740.8
2015	1859.1	1851.9	1538.0
变化率/%	-5.8	-10.9	-11.6

注 ①自2011年起不再单独统计烟尘和粉尘,统一以烟(粉)尘进行统计。

②2015年,二氧化硫排放总量包括天津和上海市非道路移动机械的二氧化硫排放量,氮氧化物排放总量中包括4个直辖市非道路移动机械的氮氧化物排放量。

1.3 废气及废气中主要污染物排放情况

2015年,我国废气及主要污染物排放情况见表2。

1.3.1 二氧化硫

2015年,我国二氧化硫排放量1859.1万t,同比减少5.8%。其中,工业二氧化硫排放量1556.7万t,同比减少10.6%,占我国二氧化硫排放总量的83.7%;城镇生活二氧化硫排放量296.9万t,同比增长26.9%,占我国二氧化硫排放总量的16.0%;集中式污染治理设施二氧化硫排放量0.2万t。

2015年,二氧化硫排放量超过100万t的省(区)依次为山东省、内蒙古自治区、河南省、山西省和河北省,5个省(区)的二氧化硫排放量占我国排放总量的33.0%。各地区中,工业和生活二氧化硫排放量最大的省份均是山东省。

1.3.2 氮氧化物

2015年,我国氮氧化物排放量1851.9万t,同比减少10.9%。其中,工业氮氧化物排放量1180.9万t,同比减少15.9%,占我国氮氧化物排放总量的63.8%;生活氮氧化物排放量65.1万t,同比增长44.3%,占我国氮氧化物排放总量的3.5%;机动车氮氧化物排放量585.9万t,同比减少6.7%,占我国氮氧化物排放总量的31.6%;集中式污染治理设施氮氧化物排放量0.3万t。

2015年,氮氧化物排放量超过100万t的省(区)依次为山东省、河北省、河南省、内蒙古自治区和江苏省,5个省(区)氮氧化物排放量占我国氮氧化物排放总量的33.7%。工业氮氧化物排放量最大的是山东省。

1.3.3 烟(粉)尘

2015年,我国烟(粉)尘排放量1538.0万t,同比减少11.6%。其中,工业烟(粉)尘排放量1232.6万t,同比减少15.4%,占我国烟(粉)尘排放总量的80.1%;生活烟(粉)尘排放量249.7万t,同比增长10.0%,占我国烟(粉)尘排放总量的16.2%;机动车颗粒物排放量55.5万t,同比减少3.2%,占我国烟(粉)尘排放总量的3.6%;集中式污染治理设施烟(粉)尘排放量0.1万t。

2015年,烟(粉)尘排放量超过100万t的省份依次为河北省、山西省、山东省和辽宁省,4个省份烟(粉)尘排放量占我国烟(粉)尘排放总量的33.2%。各地区中,工业烟(粉)尘排放量最大的是河北省。

1.4 工业固体废物产生及处理情况

2015年,我国一般工业固体废物产生量32.7亿t,同比增长0.4%;综合利用量为19.9亿t,同比减少2.7%;综合利用率为60.3%;贮存量为5.8亿t,同比增长29.6%;处置量为7.3亿t,同比减少9.1%;倾倒丢弃量为55.8万t,同比减少6.1%。2011—2015年我国一般工业固体废物产生及处理情况见表3。

2015年,一般工业固体废物产生量较大的省(区)为河北省(35372万t,占我国工业企业产生量的10.8%),辽宁省(32434万t,占比9.9%),山西省(31794万t,占比9.7%),内蒙古自治区(26669万t,占比8.2%),山东省(19798万t,占比6.1%)。一般工业固体废物综合利用率较高的省(市)为天津市、

表3 2011—2015年我国一般工业固体废物产生及处理情况

单位:万t

年份	产生量	综合利用量	贮存量	处置量	倾倒丢弃量
2011	322722	195215	60424	70465	433
2012	329044	202462	59786	70745	144
2013	327702	205916	42634	82970	129
2014	325620	204330	45033	80388	59
2015	327079	198807	58365	73034	56
变化率/%	0.4	-2.7	29.6	-9.1	-6.1

注 ①综合利用量包括综合利用往年贮存量,处置量包括处置往年贮存量。

②工业固体废物综合利用率=工业固体废物综合利用量/(工业固体废物产生量+综合利用往年贮存量)。

上海市、江苏省、浙江省、山东省和广东省，均高于90%。

2015年，我国工业危险废物产生量为3976.1万t，同比增长9.4%；综合利用量为2049.7万t，同比减少0.6%；处置量为1174.0万t，同比增长26.4%；贮存量为810.3万t，同比增长17.3%。工业危险废物处置利用率为79.9%，比2014年增加了1.0个百分点。

2 造纸及纸制品业环境统计情况

2.1 废水及主要污染物排放情况

2015年，调查统计造纸及纸制品企业4180家，

比2014年的4664家减少484家，共拥有废水治理设施3194套。2015年造纸及纸制品业废水排放总量为23.7亿t，同比减少14.1%，占工业行业废水排放总量的13.0%。废水中化学需氧量排放量为33.5万t，同比减少29.9%，占工业行业化学需氧量排放总量的13.1%；废水中氨氮排放量为1.2万t，同比减少25.0%，占工业行业氨氮排放总量的6.3%。2011—2015年造纸及纸制品业废水排放及处理情况见表4。

造纸及纸制品业废水排放量前5位的省份依次为广东省、浙江省、山东省、湖南省和江苏省，5个省份造纸及纸制品业废水排放量为11.0亿t，占该行业重点调查工业企业废水排放量的46.3%；化

表4 2011—2015年造纸及纸制品业废水排放及处理情况

项目	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
汇总工业企业数/家	5871	5235	4856	4664	4180
工业废水排放量/万t	382264.6	342717.3	285451.9	275501.3	236684.0
其中：直接排入环境的排放量/万t	341237.0	301484.0	242348.7	235695.0	196758.0
排入废水处理厂的排放量/万t	41027.6	41233.3	43103.3	39806.3	39925.9
工业废水处理量/万t	550236.6	438658.6	400696.3	374418.7	320385.9
废水治理设施/套	5122	4574	4006	3648	3194
废水治理设施处理能力/万t·d ⁻¹	2709.1	2821.2	2409.5	2192.3	2047.7
废水治理设施年运行费用/万元	610290.0	603670.7	578579.9	568583.6	541991.8
工业废水中污染物产生量/t					
其中：化学需氧量	666336.8	5700614.9	5079414.2	4708935.0	4028747.6
氨氮	60705.1	56081.8	52306.1	53660.7	44496.8
石油类	262.8	361.4	551.4	524.7	289.3
挥发酚	266.1	239.2	1259.0	223.6	196.8
氰化物	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
六价铬	—	0.035	0.020	0.020	0.020
总铬	0.075	0.211	0.063	0.064	0.063
铅	0.099	0.000	0.088	—	0.002
砷	0.675	0.666	0.012	0.016	0.002
工业废水中污染物排放量/t					
其中：化学需氧量	741672.3	623220.5	533014	478190.0	335420.4
氨氮	25052.7	20698.9	17779	16319.4	12354.4
石油类	66.5	71.7	164.6	195.4	43.3
挥发酚	90.7	59.9	54.3	51.5	38.2
六价铬	—	0.000	0.000	—	—
总铬	0.016	0.093	0.013	0.013	—
铅	0.098	0.000	0.000	—	0.002
砷	0.675	0.666	0.002	0.002	—

表5 2001—2015年造纸及纸制品业用水情况

年份	用水总量/万t	取水量/万t	重复用水量/万t	工业总产值(现价) /亿元	专职环保人员数
2001	573679	355526	218153	1207.0	14017
2002	602054	365503	236551	1350.2	14495
2003	610900	364264	246636	1668.0	13516
2004	687566	372609	314957	1978.3	14788
2005	766593	424978	341615	2322.5	14521
2006	892355	440076	452279	2885.4	15596
2007	1003747	488216	515531	3934.0	24342
2008	1089551	488440	601112	5195.8	21013
2009	1084418.4	465933.0	618485.4	4322.8	18644
2010	1233873.6	461484.6	772389.0	5149.4	18304
2011	1287691.7	455926.1	831765.6	6764.5	—
2012	1212955.4	407844.2	805111.2	7125.8	—
2013	1211333.1	344578.2	866754.8	7051.5	—
2014	1196529.8	335512.4	861017.4	7256.3	—
2015	1183509.4	289756.5	893752.9	7144.0	—

学需氧量排放量前5位的省(区)依次为广东省、湖南省、广西壮族自治区、河北省和浙江省,5个省(区)造纸及纸制品业化学需氧量排放量为14.6万t,占该行业重点调查工业企业化学需氧量排放量的43.4%。

2015年造纸及纸制品业工业用水总量为118.4亿t,同比减少1.1%。其中,取水量289756.5万t,同比减少13.6%。2015年制浆及造纸行业废水产生量为289750.6万t,同比减少21.6%;化学需氧量产生量为338.8万t,同比减少17.0%。废水产生量前5位的省份为浙江省、广东省、山东省、河南省和河北省;化学需氧量产生量前5位的省份为浙江省、山东省、广东省、河南省和江苏省(见表5和表6)。

2.2 废气及主要污染物排放情况

2015年造纸及纸制品业废气排放总量为6657.0亿m³,同比减少0.6%;共拥有废气治理设施4723套,同比减少133套。其中,二氧化硫排放量为37.1万t,同比减少10.0%;氮氧化物排放量为16.9万t,

同比减少12.9%;烟粉尘排放量为13.8万t,同比减少2.8%。2011—2015年造纸及纸制品业废气排放及处理情况见表7。

2.3 工业固体废弃物排放及处理情况

2015年造纸及纸制品业一般工业固体废物产生量为2248万t,同比增长3.6%;利用量为2010万t,同比增长10.9%;处置量为233万t,同比减少32.9%;综合利用率为89.4%,同比增加5.9个百分点。危险废物产生量为506万t,同比增长3.1%;危险废物综合利用量为490万t,同比增长3.4%;危险废物处置量为16万t,同比减少5.9%。2011—2015年造纸及纸制品业工业固体废物排放及处理情况见表8。

2.4 工业煤炭消耗和炉窑、锅炉情况

2015年造纸及纸制品业工业煤炭消耗量为5138.5万t,比2014年的4921.7万t增加216.8万t,同比增长4.4%。其中,燃料煤消耗量5132.6万t,比2014年的4905.0增加227.6万t。

表6 2015年各地区制浆造纸行业取水量、污染排放及处理情况

地区 名称	汇总工业 企业/家	造纸 生产线/条	化学浆 生产线/条	化机浆 生产线/条	废纸浆 生产线/条	取水量/万t			
						总计	造纸 生产线	化学浆 生产线	化机浆 生产线
全国	4180	2624	281	212	1209	225585.6	148658.7	35309.5	3120.0
北京	11	2	0	0	0	41.9	41.9	0	0
天津	66	15	2	1	5	2069.0	1445.0	0	0
河北	268	226	10	7	92	14560.0	9892.9	193.0	0
山西	46	32	2	0	21	1423.5	700.2	25.9	0
内蒙古	28	5	1	0	5	515.7	237.1	207.7	0
辽宁	96	34	4	1	8	1947.3	1102.2	234.8	129.0
吉林	45	38	8	7	16	4536.3	1774.0	1883.3	113.7
黑龙江	44	31	8	5	13	1572.3	1024.9	125.9	51.4
上海	53	19	3	3	2	784.1	784.1	0	0
江苏	194	134	38	34	60	15109.8	13069.0	863.2	0
浙江	463	316	26	24	52	28566.9	27154.9	10.3	0
安徽	125	74	4	9	38	5614.6	3591.7	273.0	31.5
福建	265	185	11	5	107	8310.3	4693.1	1160.7	160.7
江西	148	89	4	4	75	5484.6	2136.5	937.3	111.2
山东	262	163	35	26	77	23781.9	14205.9	5879.9	732.7
河南	203	124	8	4	73	15997.3	9743.1	1707.0	532.9
湖北	92	67	7	7	35	7485.4	4351.6	699.1	49.2
湖南	344	257	38	30	135	16845.7	9974.2	3419.1	112.5
广东	619	335	10	14	154	26095.4	19258.9	2827.9	9.2
广西	159	104	23	8	43	15239.8	7666.1	5488.6	762.6
海南	5	4	2	2	2	3933.5	822.6	3110.9	0
重庆	69	51	5	2	23	3962.6	2527.1	941.4	0
四川	271	173	15	9	91	10688.1	6181.8	2338.8	18.5
贵州	33	11	1	0	9	1533.4	471.5	517.5	0
云南	114	57	6	2	22	5949.2	4113.9	1784.0	0.9
西藏	2	1	0	0	0	3.6	3.6	0	0
陕西	49	28	1	2	21	1372.7	559.4	120.2	254.0
甘肃	12	7	2	1	4	321.1	244.1	0	0
青海	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宁夏	14	7	3	0	1	1106.5	583.9	522.4	0
新疆	80	35	4	5	25	733.3	303.2	37.7	50.0
									342.3

续表

地区 名称	废水产生量/万t				化学需氧量产生量/t					
	总计	造纸 生产线	化学浆 生产线	化机浆 生产线	废纸浆 生产线	总计	造纸 生产线	化学浆 生产线	化机浆 生产线	废纸浆 生产线
全国	289750.6	197773.0	35482.3	10113.0	46382.3	3387553.9	2141711.9	542662.8	133083.4	570095.8
北京	33.1	33.1	0	0	0	110.7	110.7	0	0	0
天津	2931.9	2021.9	0	0	910.0	21404.9	16097.3	0	0	5307.6
河北	15434.7	10885.7	185.0	5.4	4358.6	185008.2	122337.1	970.0	108.0	64593.1
山西	2038.9	999.3	64.8	0	974.8	8515.8	4428.9	280.8	0	3806.1
内蒙古	517.4	236.4	207.7	0	73.2	3981.8	1074.8	1596.0	0	1311.0
辽宁	2249.4	1058.6	564.4	175.4	451.1	31730.7	13280.1	7758.9	2538.4	8153.2
吉林	4196.8	1581.7	1745.0	112.2	757.9	44993.0	15823.4	13145.8	6881.3	9142.5
黑龙江	2419.5	2153.2	98.7	50.0	117.6	23325.2	14887.4	7611.3	102.9	723.7
上海	490.8	490.8	0	0	0	20610.9	20571.5	18.6	18.6	2.3
江苏	12987.6	10837.3	898.8	0	1251.5	240907.5	212340.5	5662.3	1.0	22903.7
浙江	50528.1	48973.2	10.3	0	1544.5	656393.0	635323.1	247.0	0	20822.9
安徽	13755.9	11633.9	273.0	8.6	1840.4	109708.6	67829.9	6147.0	119.9	35611.8
福建	10567.9	6882.9	92.7	126.0	3466.3	161683.8	103309.2	2155.9	6169.1	50049.6
江西	5580.8	2794.4	811.5	103.6	1871.4	78056.5	27764.3	8705.4	12038.9	29548.0
山东	29144.5	16821.5	7578.8	900.8	3843.3	434647.0	198033.7	121508.9	47695.1	67409.2
河南	24506.2	10606.1	2480.8	7146.7	4272.7	252633.5	81065.7	103409.2	26259.8	41898.9
湖北	7918.5	4829.8	652.0	117.7	2318.9	69996.0	29272.8	7147.3	4674.5	28901.4
湖南	15421.6	9113.6	2704.4	111.5	3492.0	161955.6	80946.2	35667.2	7095.3	38246.9
广东	34454.1	26115.1	2373.4	114.9	5850.8	400478.3	293749.3	26069.4	187.9	80471.8
广西	13328.1	5701.9	6001.1	674.7	950.5	168525.5	57847.6	91338.0	8858.2	10481.7
海南	2901.3	503.1	2398.1	0	0	50777.5	10769.8	39852.7	112.0	43.0
重庆	5165.1	1998.4	423.4	0	2743.3	58003.4	32160.1	7376.5	0	18466.9
四川	14554.7	8802.9	2328.6	68.4	3354.7	105463.0	67715.5	23523.4	415.5	13808.6
贵州	1397.4	370.9	474.2	0	552.2	7157.1	2059.7	952.0	0	4145.4
云南	11604.9	10191.6	1251.9	7.3	154.1	23406.1	10412.9	10402.7	44.0	2546.5
西藏	12.6	12.6	0	0	0	4.4	4.4	0	0	0
陕西	3134.7	941.5	1021.9	339.9	831.4	36314.6	13319.2	2729.3	9735.8	10530.3
甘肃	685.6	388.6	255.2	0	41.9	2176.9	1172.9	574.1	0	429.9
青海	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宁夏	1166.2	549.3	559.7	0	57.1	22556.0	4754.6	17568.6	0	232.9
新疆	622.6	243.6	27.1	50.0	301.9	7028.1	3249.4	244.5	27.4	3506.8

表7 2011—2015年造纸及纸制品业废气排放及处理情况

项目	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
废气排放总量/亿m ³	17093.9	6146.0	6720.6	6700.4	6657.0
废气治理设施数/套	6052	5489	4961	4856	4723
废气治理设施处理能力/万m ³ ·h ⁻¹	20627.2	17510.1	17665.6	17717.7	18246.0
废气治理设施2015年运行费用/万元	246844.0	162604.7	163132.3	172519.3	204582.4
二氧化硫产生量/万t	85.1	75.0	69.1	73.2	73.4
二氧化硫排放量/万t	54.3	49.7	44.9	41.2	37.1
氮氧化物产生量/万t	22.5	21.0	19.6	20.7	22.0
氮氧化物排放量/万t	22.1	20.7	19.3	19.4	16.9
烟(粉)尘产生量/万t	551.8	468.8	472.1	438.0	475.2
烟(粉)尘排放量/万t	20.7	16.7	14.9	14.2	13.8

表8 2011—2015年造纸及纸制品业工业固体废物排放及处理情况

项目	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
一般工业固体废物产生量/万t	1482	2168	2055	2170	2248
一般工业固体废物利用量/万t	2133	1926	1734	1812	2010
一般工业固体废物处置量/万t	321	231	317	347	233
一般工业固体废物贮存量/万t	38	13	7	16	8
一般工业固体废物倾倒丢弃量/万t	1	0	1	1	—
一般工业固体废物综合利用率/%	85.9	88.7	84.4	83.5	89.3
危险废物产生量/万t	746	715	308	491	506
危险废物综合利用量/万t	487	667	288	474	490
危险废物处置量/万t	259	48	20	17	16

2015年造纸及纸制品业工业炉窑数307台，比2014年的384台增加77台。工业锅炉数4038台，比2014年的4675台减少637台，同比减少13.6%，其中，

35蒸t及以上工业锅炉523台，20（含）～35蒸t锅炉242台，10（含）～20蒸t锅炉760台，10蒸t以下锅炉2513台。

（杨 扬整理）