

# 综 述

2020年是全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年，是保障“十四五”顺利起航的奠基之年。党中央、国务院高度重视生态环境保护工作，习近平生态文明思想深入人心，绿色低碳循环发展有力推进，生态环境治理体系不断完善，生态文明建设改革举措落地见效，“绿水青山就是金山银山”的理念已经成为全党全社会的共识和行动指南。

2020年，全国废水中化学需氧量排放量为2564.8万吨，其中，工业源废水中化学需氧量排放量为49.7万吨，农业源化学需氧量排放量为1593.2万吨，生活源污水中化学需氧量排放量为918.9万吨，集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中化学需氧量排放量为2.9万吨。全国废水中氨氮排放量为98.4万吨，其中，工业源废水中氨氮排放量为2.1万吨，农业源氨氮排放量为25.4万吨，生活源污水中氨氮排放量为70.7万吨，集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中氨氮排放量为0.2万吨。

2020年，全国废气中二氧化硫排放量为318.2万吨，其中，工业源废气中二氧化硫排放量为253.2万吨，生活源废气中二氧化硫排放量为64.8万吨，集中式污染治理设施废气中二氧化硫排放量为0.3万吨。全国废气中氮氧化物排放量为1019.7万吨，其中，工业源废气中氮氧化物排放量为417.5万吨，生活源废气中氮氧化物排放量为33.4万吨，移动源废气中氮氧化物排放量为566.9万吨，集中式污染治理设施废气中氮氧化物排放量为1.9万吨。全国废气中颗粒物排放量为611.4万吨，其中，工业源废气中颗粒物排放量为400.9万吨，生活源废气中颗粒物排放量为201.6万吨，移动源废气中颗粒物排放量为8.5万吨，集中式污染治理设施废气中颗粒物排放量为0.3万吨。全国废气中挥发性有机物排放量为610.2万吨，其中，工业源废气中挥发性有机物排放量为217.1万吨，生活源废气中挥发性有机物排放量为182.5万吨，移动源废气中挥发性有机物排放量为210.5万吨。

2020年，全国一般工业固体废物产生量为36.8亿吨，综合利用量为20.4亿吨，处置量为9.2亿吨。全国工业危险废物产生量为7281.8万吨，利用处置量为7630.5万吨。

2020年，调查统计污水处理厂11055家（含日处理能力500吨及以上的农村污水处理设施），设计处理能力为2.7亿吨/日，共处理废水811.3亿吨；调查统计生活垃圾处理场（厂）2277家，生活垃圾填埋量2.2亿吨、焚烧量4507.3万吨；调查统计危险废物集中处理厂1380家、医疗废物集中处理厂371家，实际处置危险废物1240.0万吨。





1

调查对象

## 1.1 调查对象总体情况

工业源对重点调查单位逐家调查，农业源对省级行政单位整体调查，生活源对地级行政单位整体调查，集中式污染治理设施对重点调查单位逐家调查，移动源对地级行政单位整体调查。

2020年，工业源和集中式污染治理设施调查对象共185702家，其中，工业企业170619家，污水处理厂11055家，生活垃圾处理场（厂）2277家（含餐厨垃圾集中处理厂43家），危险废物集中处理厂1380家，医疗废物集中处理厂371家。调查对象数量排名前三的地区依次为广东、浙江和河北，分别为20008家、18705家和12797家。2020年各地区调查对象数量分布情况见图1-1。

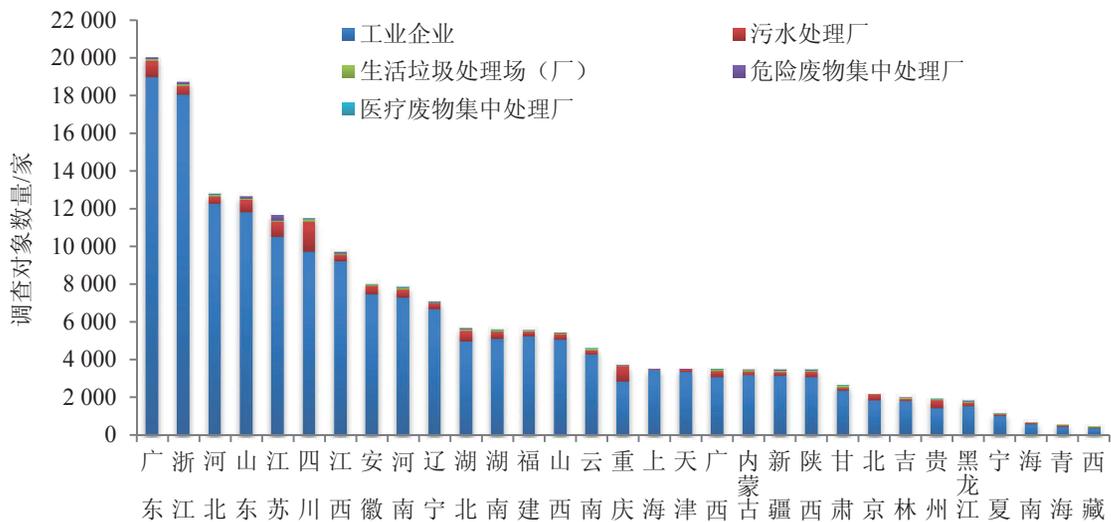


图 1-1 2020 年各地区调查对象数量分布情况

## 1.2 工业源调查基本情况

2020年，全国重点调查工业企业170619家，其中，有废水污染物产生或排放的企业73152家，有废气污染物产生或排放的企业153818家，有一般工业固体废物产生的企业116434家，有工业危险废物产生的企业80903家。

调查工业企业数量排名前三的地区依次为广东、浙江和河北，分别为18949家、

18 012 家和 12 263 家。2020 年各地区调查工业企业数量分布情况见图 1-2。

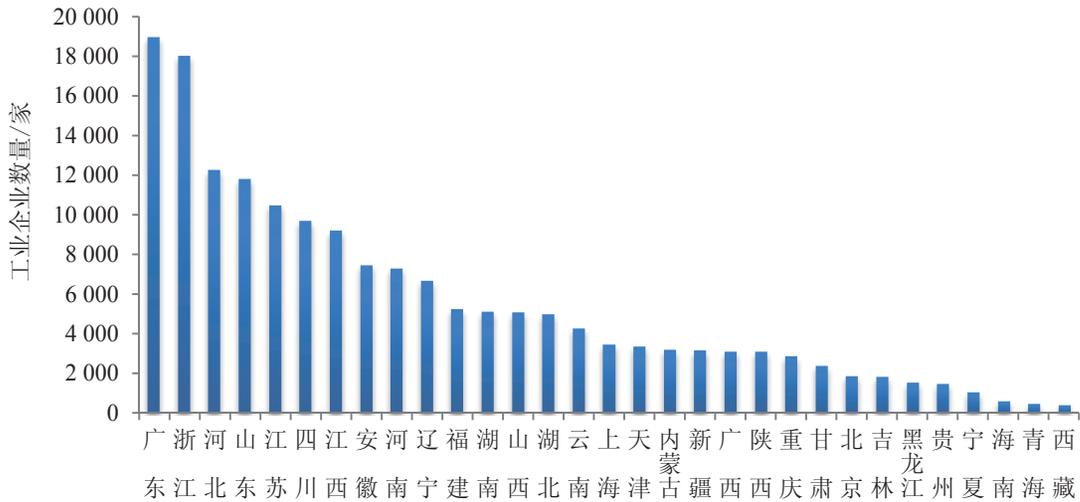


图 1-2 2020 年各地区调查工业企业数量分布情况

### 1.3 农业源调查基本情况

2020 年，对全国 31 个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团开展了农业源统计调查。

### 1.4 生活源调查基本情况

2020 年，对全国 31 个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团的 383 个行政单位开展了生活源统计调查。

### 1.5 集中式污染治理设施调查基本情况<sup>①</sup>

2020 年，全国共调查了 11 055 家污水处理厂、2 277 家生活垃圾处理场（厂）（含 43 家餐厨垃圾集中处理厂）、1 380 家危险废物集中处理厂、371 家医疗废物集中处理厂。

<sup>①</sup> 2020 年，垃圾焚烧发电厂和水泥窑协同处置垃圾的企业全部纳入工业源调查统计，不再纳入集中式污染治理设施调查统计，下同。

集中式污染治理设施调查数量排名前三的地区依次为四川、江苏和广东，分别为 1 780 家、1 165 家和 1 059 家。2020 年各地区调查集中式污染治理设施数量分布情况见图 1-3。

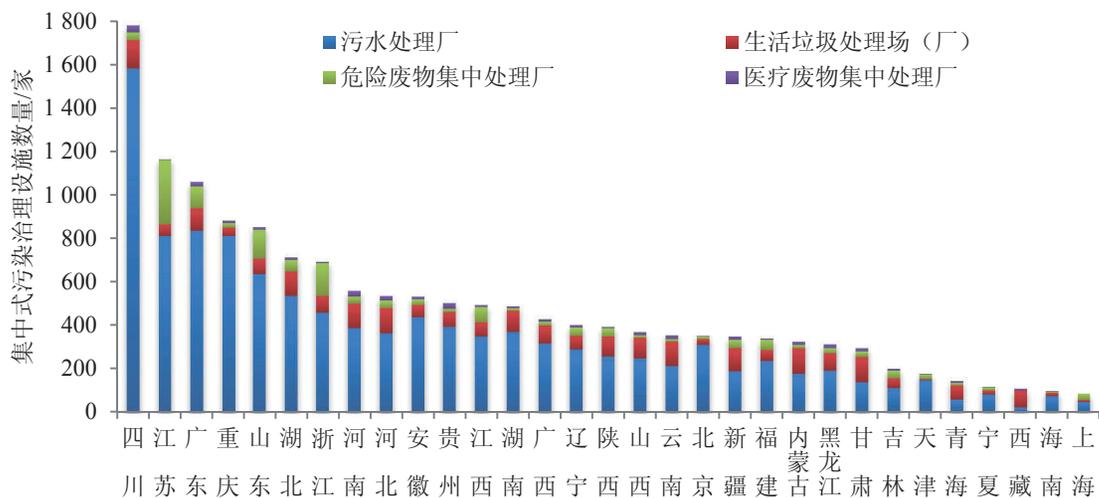


图 1-3 2020 年各地区调查集中式污染治理设施数量分布情况

## 1.6 移动源调查基本情况

2020 年，对全国 31 个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团的 363 个行政单位开展了移动源统计调查。



# 2

## 废水污染物

## 2.1 化学需氧量排放情况

### 2.1.1 全国及分源排放情况

2020年，全国废水中化学需氧量排放量为2564.8万吨。其中，工业源（含非重点）废水中化学需氧量排放量为49.7万吨，占全国废水中化学需氧量排放量的1.9%；农业源化学需氧量排放量为1593.2万吨，占全国废水中化学需氧量排放量的62.1%；生活源污水中化学需氧量排放量为918.9万吨，占全国废水中化学需氧量排放量的35.8%；集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中化学需氧量排放量为2.9万吨，占全国废水中化学需氧量排放量的0.1%。2020年全国及分源化学需氧量排放情况见表2-1。

表 2-1 2020 年全国及分源化学需氧量排放情况

项目	合计	工业源	农业源	生活源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	2564.8	49.7	1593.2	918.9	2.9
占比/%	—	1.9	62.1	35.8	0.1

注：①集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中污染物排放量指生活垃圾处理场（厂）和危险废物（医疗废物）集中处理厂废水（含渗滤液）中污染物的排放量，下同。

②本年报表中“—”表示无此项指标或不宜计算，“...”表示由于数字太小，修约后小于保留的最小位数无法显示。

### 2.1.2 各地区及分源排放情况

2020年，化学需氧量排放量排名前五的地区依次为广东、山东、湖北、黑龙江和湖南，排放量合计为764.6万吨，占全国化学需氧量排放量的29.8%。工业源化学需氧量排放量最大的地区是江苏，农业源化学需氧量排放量最大的地区是黑龙江，生活源化学需氧量排放量最大的地区是广东。2020年各地区化学需氧量排放情况见图2-1。

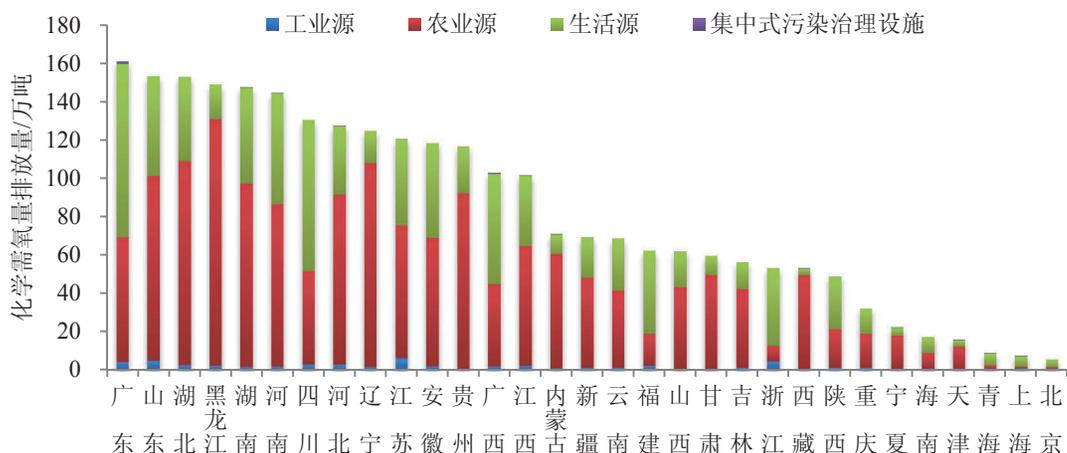


图 2-1 2020 年各地区化学需氧量排放情况

### 2.1.3 各工业行业排放情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，化学需氧量排放量排名前三的行业依次为纺织业、化学原料和化学制品制造业、农副食品加工业。3个行业的排放量合计为17.2万吨，占全国工业源重点调查企业化学需氧量排放量的39.7%。2020年各工业行业化学需氧量排放情况见图2-2。

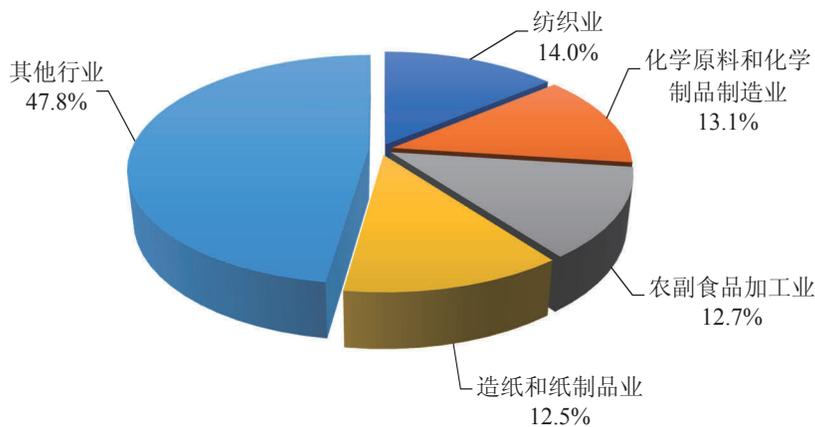


图 2-2 2020 年各工业行业化学需氧量排放情况

## 2.2 氨氮排放情况

### 2.2.1 全国及分源排放情况

2020年，全国废水中氨氮排放量为98.4万吨。其中，工业源（含非重点）氨氮排放量为2.1万吨，占全国氨氮排放量的2.2%；农业源氨氮排放量为25.4万吨，占全国氨氮排放量的25.8%；生活源氨氮排放量为70.7万吨，占全国氨氮排放量的71.8%；集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中氨氮排放量为0.2万吨，占全国氨氮排放量的0.2%。2020年全国及分源氨氮排放情况见表2-2。

表 2-2 2020 年全国及分源氨氮排放情况

项目	合计	工业源	农业源	生活源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	98.4	2.1	25.4	70.7	0.2
占比/%	—	2.2	25.8	71.8	0.2

### 2.2.2 各地区及分源排放情况

2020年，氨氮排放量排名前五的地区依次为广东、四川、广西、湖南和湖北，排放量合计为37.9万吨，占全国氨氮排放量的38.5%。工业源氨氮排放量最大的地区是江苏，农业源氨氮排放量最大的地区是湖南，生活源氨氮排放量最大的地区是广东。2020年各地区氨氮排放情况见图2-3。

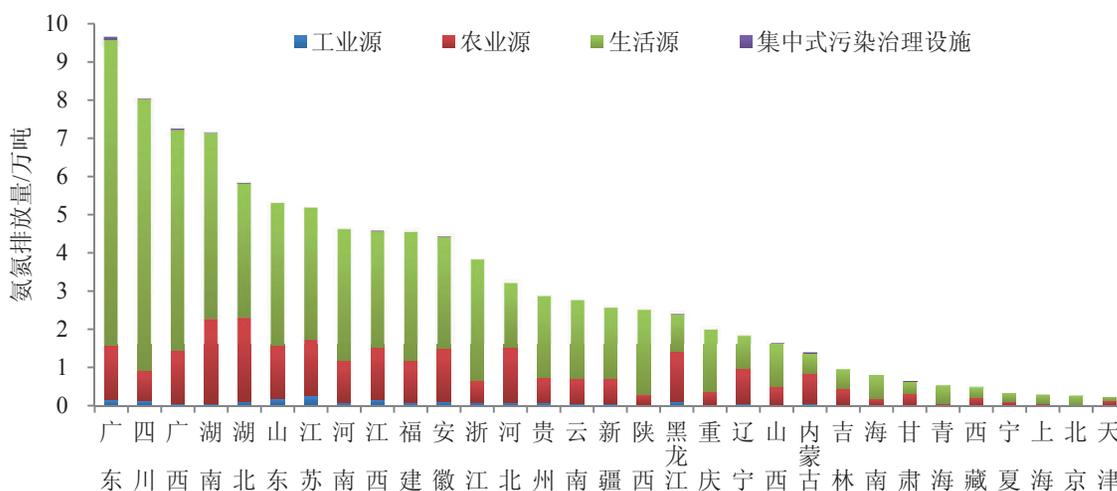


图 2-3 2020 年各地区氨氮排放情况

### 2.2.3 各工业行业排放情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，氨氮排放量排名前三的行业依次为化学原料和化学制品制造业、农副食品加工业、纺织业。3个行业的排放量合计为0.8万吨，占全国工业源重点调查企业氨氮排放量的42.9%。2020年各工业行业氨氮排放情况见图2-4。

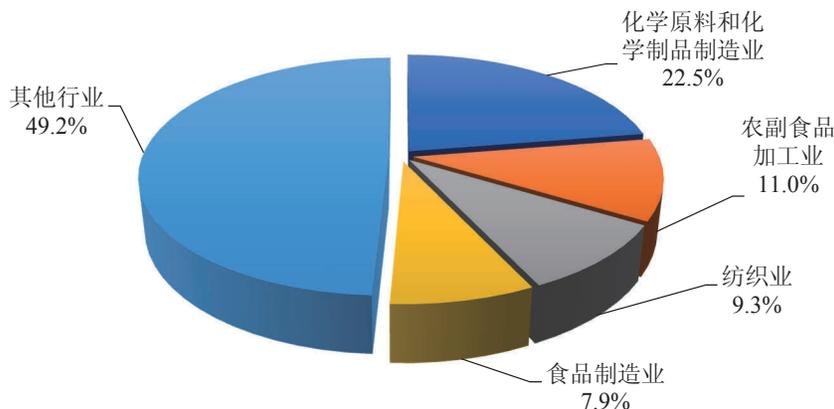


图 2-4 2020 年各工业行业氨氮排放情况

## 2.3 总氮排放情况

### 2.3.1 全国及分源排放情况

2020年，全国废水中总氮排放量为322.3万吨。其中，工业源（含非重点）总氮排放量为11.4万吨，占全国总氮排放量的3.5%；农业源总氮排放量为158.9万吨，占全国总氮排放量的49.3%；生活源总氮排放量为151.6万吨，占全国总氮排放量的47.0%；集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中总氮排放量为0.4万吨，占全国总氮排放量的0.1%。2020年全国及分源总氮排放情况见表2-3。

表 2-3 2020 年全国及分源总氮排放情况

项目	合计	工业源	农业源	生活源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	322.3	11.4	158.9	151.6	0.4
占比/%	—	3.5	49.3	47.0	0.1

### 2.3.2 各地区及分源排放情况

2020年，总氮排放量排名前五的地区依次为广东、广西、湖南、四川和湖北，排放量合计为111.4万吨，占全国总氮排放量的34.5%。工业源总氮排放量最大的地区是江苏，农业源总氮排放量最大的地区是广西，生活源总氮排放量最大的地区是广东。2020年各地区总氮排放情况见图2-5。

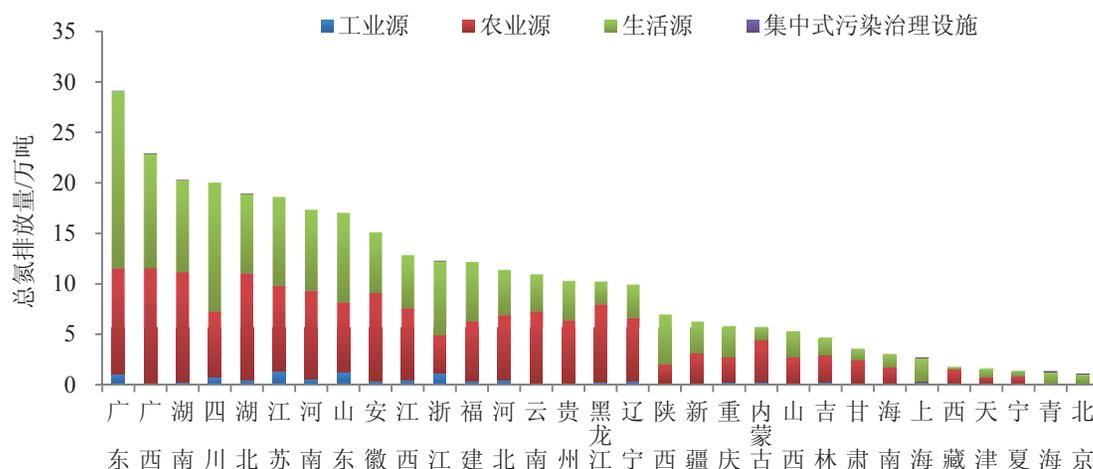


图 2-5 2020 年各地区总氮排放情况

### 2.3.3 各工业行业排放情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，总氮排放量排名前三的行业依次为化学原料和化学制品制造业、纺织业、农副食品加工业。3个行业的排放量合计为3.8万吨，占全国工业源重点调查企业总氮排放量的43.7%。2020年各工业行业总氮排放情况见图2-6。

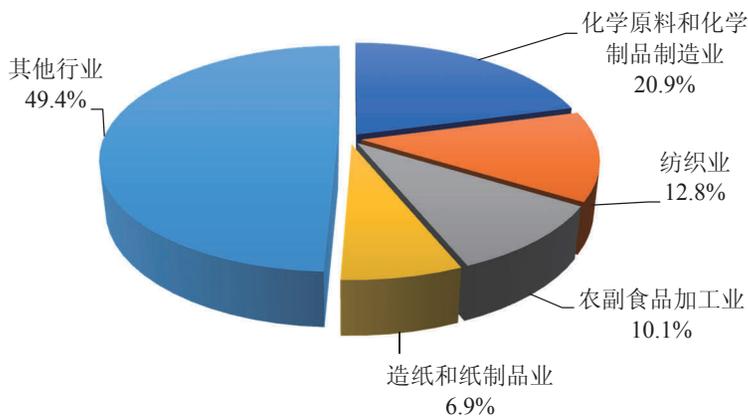


图 2-6 2020 年各工业行业总氮排放情况

## 2.4 总磷排放情况

### 2.4.1 全国及分源排放情况

2020年，全国废水中总磷排放量为33.7万吨。其中，工业源（含非重点）总磷排放量为0.4万吨，占全国总磷排放量的1.1%；农业源总磷排放量为24.6万吨，占全国总磷排放量的73.2%；生活源总磷排放量为8.7万吨，占全国总磷排放量的25.7%；集中式污染治理设施废水（含渗滤液）中总磷排放量为101.7吨，占全国总磷排放量的0.03%。2020年全国及分源总磷排放情况见表2-4。

表 2-4 2020 年全国及分源总磷排放情况

项目	合计	工业源	农业源	生活源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	33.7	0.4	24.6	8.7	0.01
占比/%	—	1.1	73.2	25.7	0.03

### 2.4.2 各地区及分源排放情况

2020年，总磷排放量排名前五的地区依次为广东、湖北、湖南、广西和江苏，排放量合计为12.0万吨，占全国总磷排放量的35.7%。工业源总磷排放量最大的地区是江苏，农业源和生活源总磷排放量最大的地区都是广东。2020年各地区总磷排放情况见图2-7。

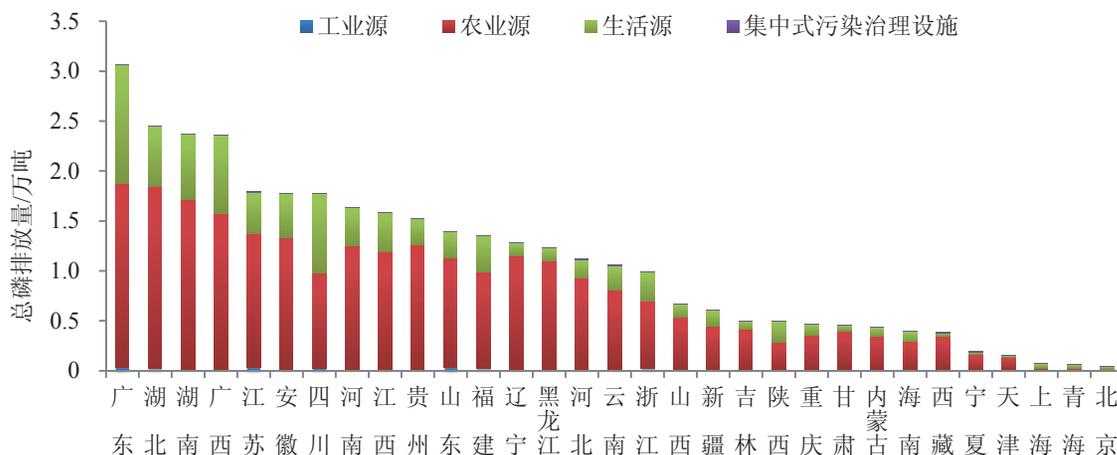


图 2-7 2020 年各地区总磷排放情况

### 2.4.3 各工业行业排放情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，总磷排放量排名前三的行业依次为农副食品加工业、化学原料和化学制品制造业、纺织业。3个行业的排放量合计为0.1万吨，占全国工业源重点调查企业总磷排放量的46.5%。2020年各工业行业总磷排放情况见图2-8。

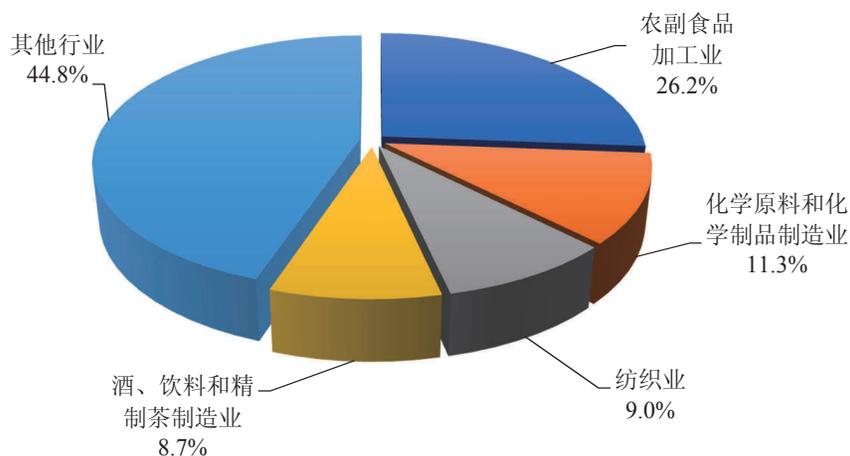


图 2-8 2020 年各工业行业总磷排放情况

## 2.5 其他污染物排放情况

2020年，全国废水中石油类排放量为3734.0吨，挥发酚排放量为59.8吨，氰化物排放量为42.5吨，重金属排放量为73.1吨。2020年全国废水中其他污染物排放情况见表2-5。

表 2-5 2020 年全国废水中其他污染物排放情况

单位：吨

排放源	石油类	挥发酚	氰化物	重金属
工业源	3734.0	59.8	42.4	67.5
集中式污染治理设施	—	0.05	0.1	5.6
合计	3734.0	59.8	42.5	73.1

# 3

## 废气污染物

### 3.1 二氧化硫排放情况

#### 3.1.1 全国及分源排放情况

2020年，全国二氧化硫排放量为318.2万吨。其中，工业源二氧化硫排放量为253.2万吨，占全国二氧化硫排放量的79.6%；生活源二氧化硫排放量为64.8万吨，占全国二氧化硫排放量的20.4%；集中式污染治理设施二氧化硫排放量为0.3万吨，占全国二氧化硫排放量的0.1%。2020年全国及分源二氧化硫排放情况见表3-1。

表 3-1 2020 年全国及分源二氧化硫排放情况

项目	合计	工业源	生活源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	318.2	253.2	64.8	0.3
占比/%	—	79.6	20.4	0.1

注：集中式污染治理设施废气污染物包括生活垃圾处理场（厂）和危险废物（医疗废物）集中处理厂焚烧废气中排放的污染物，下同。

#### 3.1.2 各地区及分源排放情况

2020年，二氧化硫排放量排名前五的地区依次为内蒙古、辽宁、山东、贵州和云南，排放量合计为102.7万吨，占全国二氧化硫排放量的32.3%。工业源二氧化硫排放量最大的地区是内蒙古，生活源二氧化硫排放量最大的地区是辽宁。2020年各地区二氧化硫排放情况见图3-1。

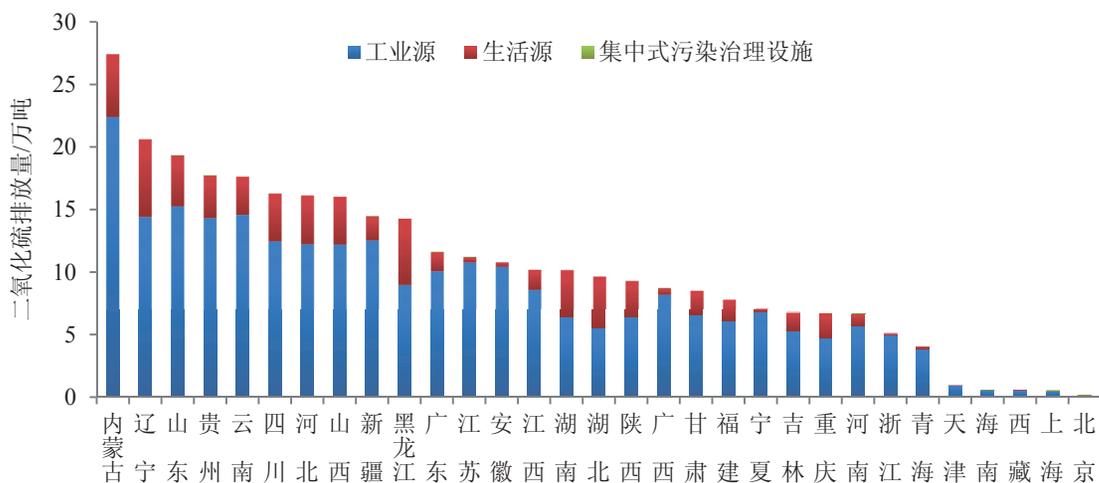


图 3-1 2020 年各地区二氧化硫排放情况

### 3.1.3 各工业行业排放情况

#### 3.1.3.1 行业总体情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，二氧化硫排放量排名前三的工业行业依次为电力、热力生产和供应业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业。3个行业的二氧化硫排放量合计为173.0万吨，占全国工业源二氧化硫排放量的68.3%。2020年各工业行业二氧化硫排放情况见图3-2。

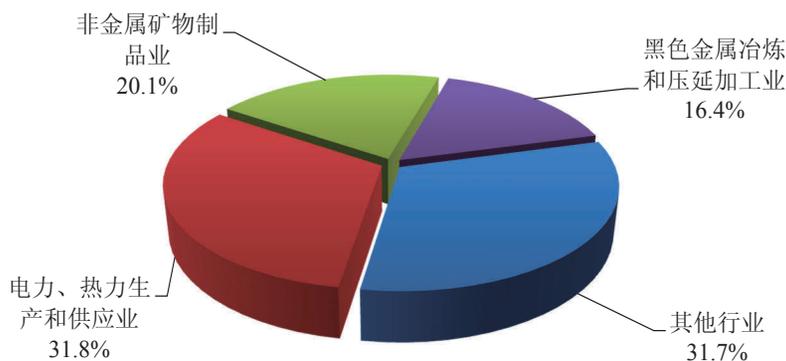


图 3-2 2020 年各工业行业二氧化硫排放情况

#### 3.1.3.2 电力、热力生产和供应业

2020年，电力、热力生产和供应业二氧化硫排放量为80.5万吨，占全国工业源二氧化硫排放量的31.8%。电力、热力生产和供应业二氧化硫排放量排名前四的地区依次为贵州、内蒙古、辽宁和黑龙江。4个地区的电力、热力生产和供应业二氧化硫排放量占全国电力、热力生产和供应业二氧化硫排放量的41.0%。2020年各地区电力、热力生产和供应业二氧化硫排放情况见图3-3。

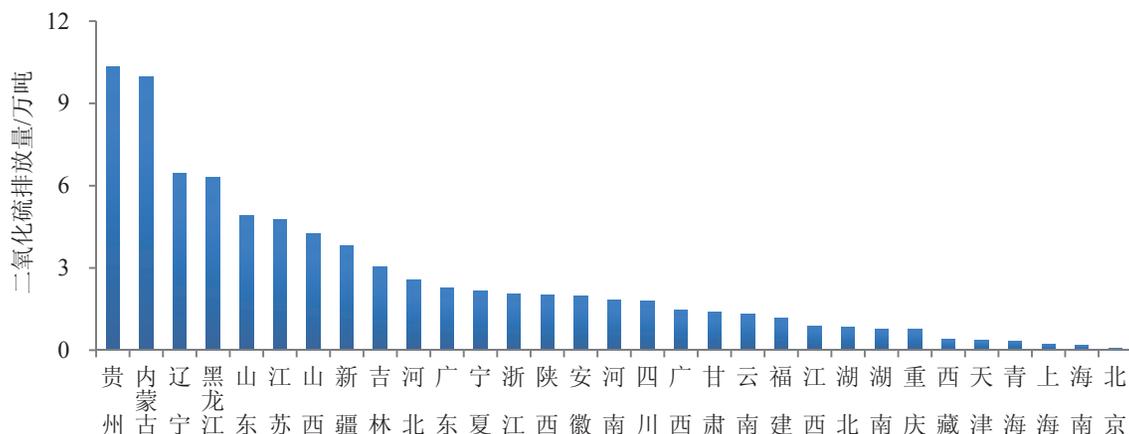


图 3-3 2020 年各地区电力、热力生产和供应业二氧化硫排放情况

2020年，火力发电企业二氧化硫排放量为37.4万吨，占全国工业源二氧化硫排放量的14.8%。火力发电企业二氧化硫排放量排名前四的地区依次为贵州、内蒙古、山西和江苏。4个地区的火力发电企业二氧化硫排放量占全国火力发电企业二氧化硫排放量的47.2%。2020年各地区火力发电企业二氧化硫排放情况见图3-4。

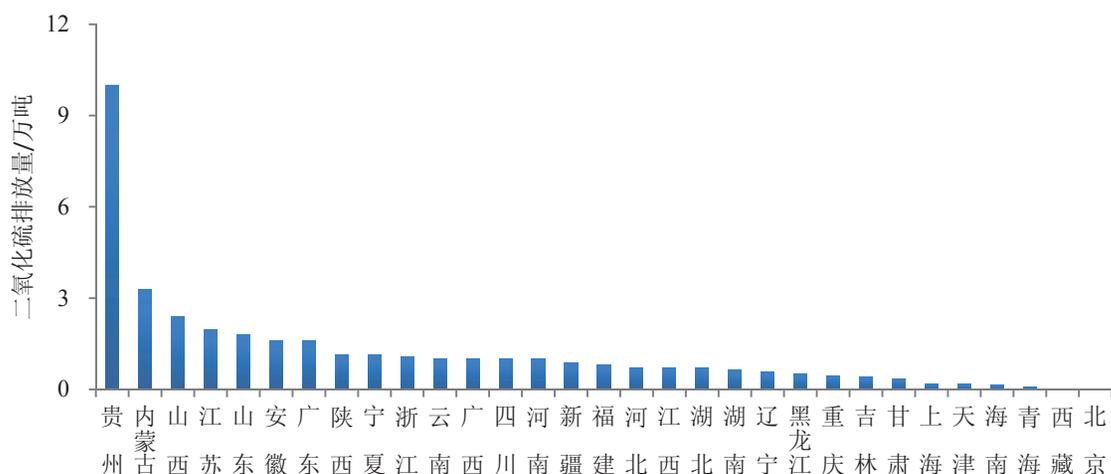


图 3-4 2020 年各地区火力发电企业二氧化硫排放情况

### 3.1.3.3 非金属矿物制品业

2020年，非金属矿物制品业二氧化硫排放量为50.9万吨，占全国工业源二氧化硫排放量的20.1%。非金属矿物制品业二氧化硫排放量排名前四的地区依次为安徽、江西、四川和山东。4个地区的非金属矿物制品业二氧化硫排放量占全国非金属矿物制品业二氧化硫排放量的30.7%。2020年各地区非金属矿物制品业二氧化硫排放情况见图3-5。

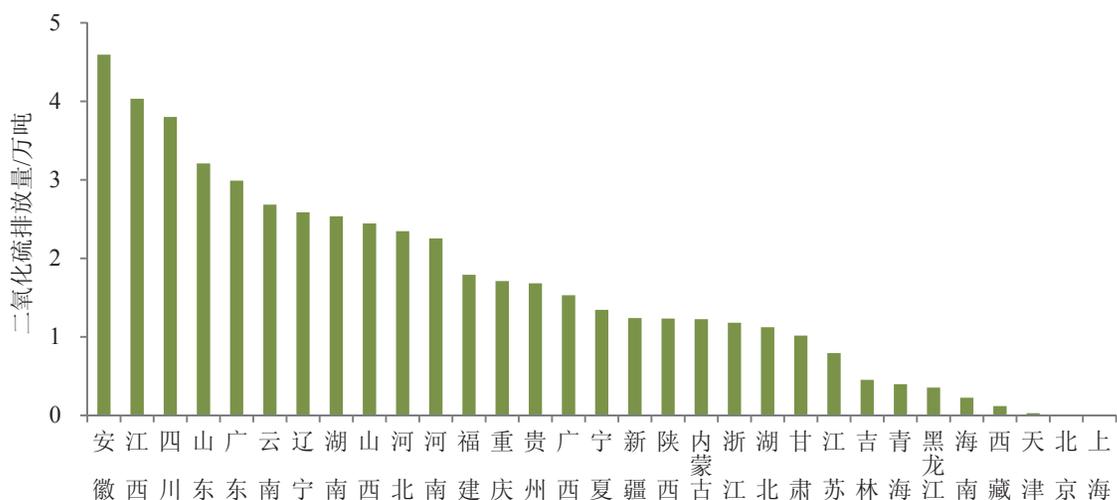


图 3-5 2020 年各地区非金属矿物制品业二氧化硫排放情况

### 3.1.3.4 黑色金属冶炼和压延加工业

2020年，黑色金属冶炼和压延加工业二氧化硫排放量为41.5万吨，占全国工业源二氧化硫排放量的16.4%。黑色金属冶炼和压延加工业二氧化硫排放量排名前四的地区依次为河北、江苏、四川和辽宁。4个地区的黑色金属冶炼和压延加工业二氧化硫排放量占全国黑色金属冶炼和压延加工业二氧化硫排放量的39.0%。2020年各地区黑色金属冶炼和压延加工业二氧化硫排放情况见图3-6。

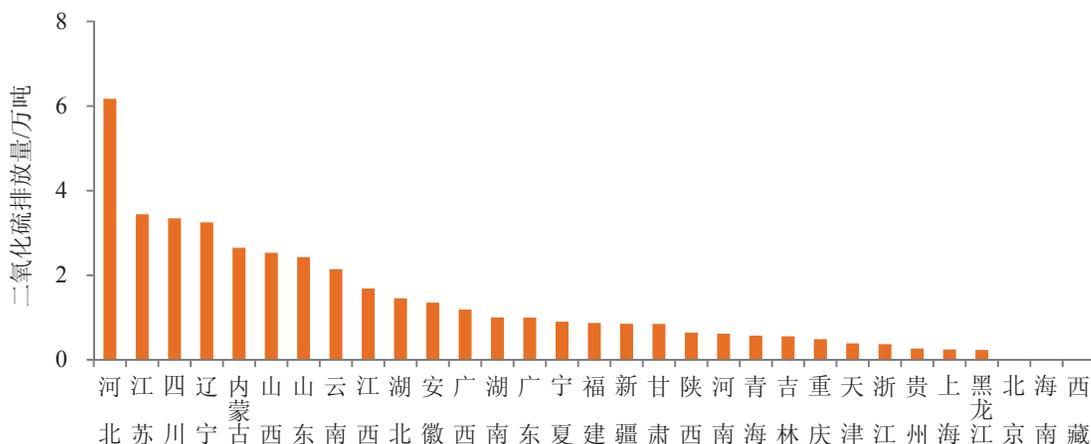


图 3-6 2020 年各地区黑色金属冶炼和压延加工业二氧化硫排放情况

## 3.2 氮氧化物排放情况

### 3.2.1 全国及分源排放情况

2020年，全国氮氧化物排放量为1019.7万吨。其中，工业源氮氧化物排放量为417.5万吨，占全国氮氧化物排放量的40.9%；生活源氮氧化物排放量为33.4万吨，占全国氮氧化物排放量的3.3%；移动源氮氧化物排放量为566.9万吨，占全国氮氧化物排放量的55.6%；集中式污染治理设施氮氧化物排放量为1.9万吨，占全国氮氧化物排放量的0.2%。2020年全国及分源氮氧化物排放情况见表3-2。

表 3-2 2020 年全国及分源氮氧化物排放情况

项目	合计	工业源	生活源	移动源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	1019.7	417.5	33.4	566.9	1.9
占比/%	—	40.9	3.3	55.6	0.2

### 3.2.2 各地区及分源排放情况

2020年，氮氧化物排放量排名前五的地区依次为河北、山东、广东、辽宁和山西，排放量合计为314.5万吨，占全国氮氧化物排放量的30.8%。工业源氮氧化物排放量最大的地区是山西，生活源和移动源氮氧化物排放量最大的地区都是河北。2020年各地区氮氧化物排放情况见图3-7。

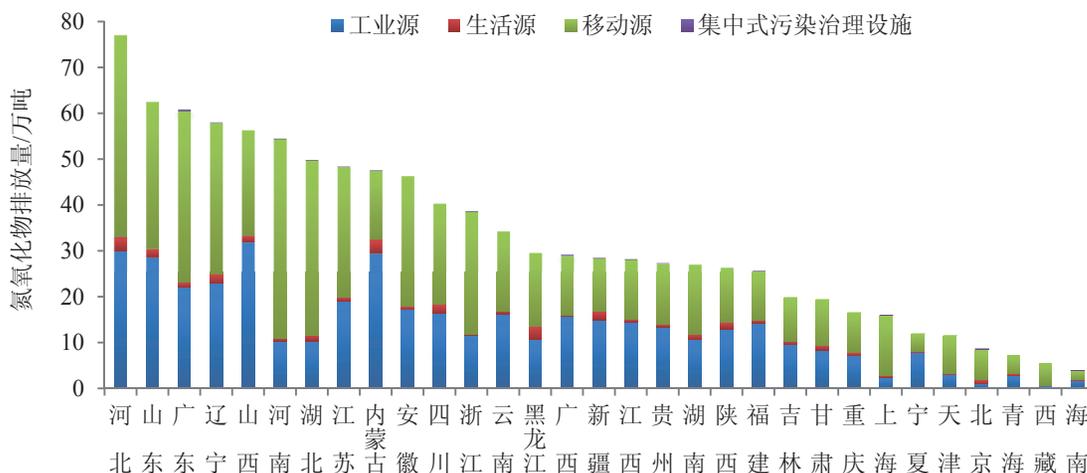


图 3-7 2020 年各地区氮氧化物排放情况

### 3.2.3 各工业行业排放情况

#### 3.2.3.1 行业总体情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，氮氧化物排放量排名前三的工业行业依次为电力、热力生产和供应业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业。3个行业的氮氧化物排放量合计为328.8万吨，占全国工业源氮氧化物排放量的78.8%。2020年各工业行业氮氧化物排放情况见图3-8。

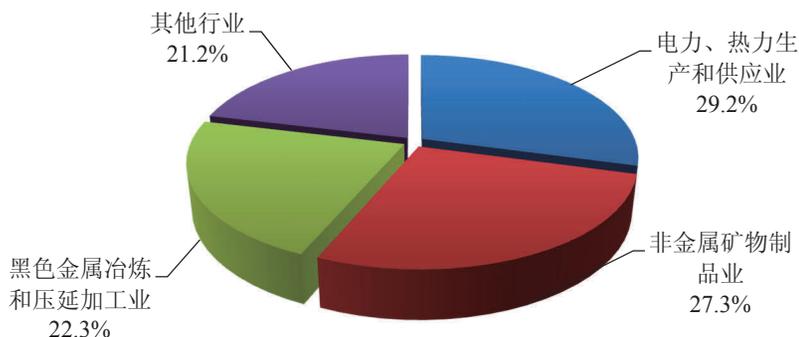


图 3-8 2020 年各工业行业氮氧化物排放情况

### 3.2.3.2 电力、热力生产和供应业

2020年，电力、热力生产和供应业氮氧化物排放量为121.9万吨，占全国工业源氮氧化物排放量的29.2%。电力、热力生产和供应业氮氧化物排放量排名前四的地区依次为内蒙古、山东、江苏和辽宁。4个地区的电力、热力生产和供应业氮氧化物排放量占全国电力、热力生产和供应业氮氧化物排放量的32.2%。2020年各地区电力、热力生产和供应业氮氧化物排放情况见图3-9。

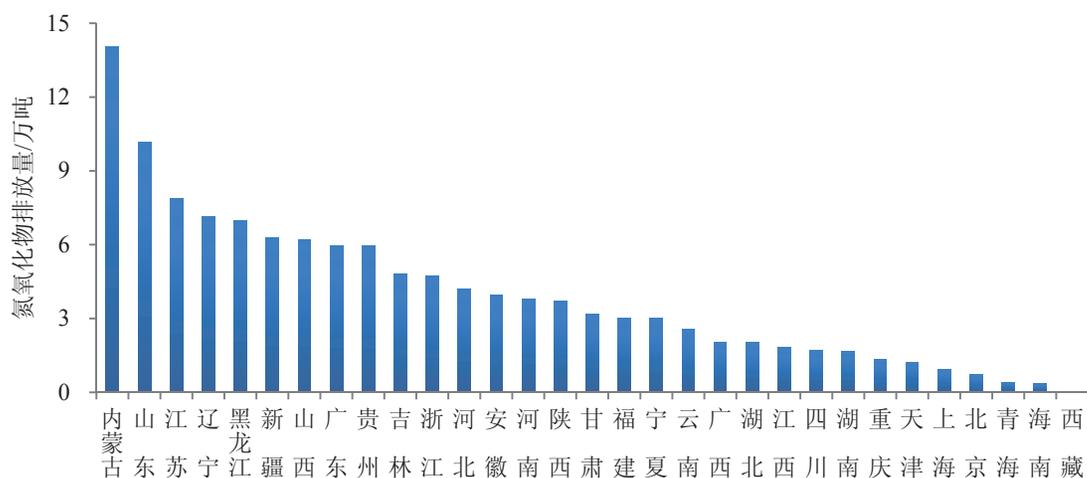


图 3-9 2020 年各地区电力、热力生产和供应业氮氧化物排放情况

2020年，火力发电企业氮氧化物排放量为61.2万吨，占全国工业源氮氧化物排放量的14.7%。火力发电企业氮氧化物排放量排名前四的地区依次为内蒙古、贵州、江苏和山东。4个地区的火力发电企业氮氧化物排放量占全国火力发电企业氮氧化物排放量的55.9%。2020年各地区火力发电企业氮氧化物排放情况见图3-10。

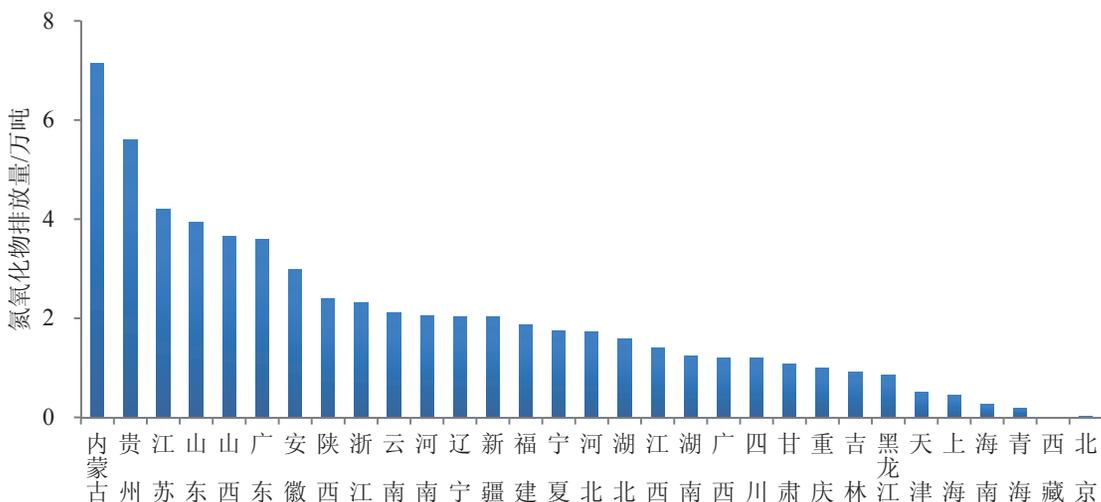


图 3-10 2020 年各地区火力发电企业氮氧化物排放情况

### 3.2.3.3 非金属矿物制品业

2020年，非金属矿物制品业氮氧化物排放量为114.0万吨，占全国工业源氮氧化物排放量的27.3%。非金属矿物制品业氮氧化物排放量排名前四的地区依次为广东、江西、安徽和广西。4个地区的非金属矿物制品业氮氧化物排放量占全国非金属矿物制品业氮氧化物排放量的29.1%。2020年各地区非金属矿物制品业氮氧化物排放情况见图3-11。

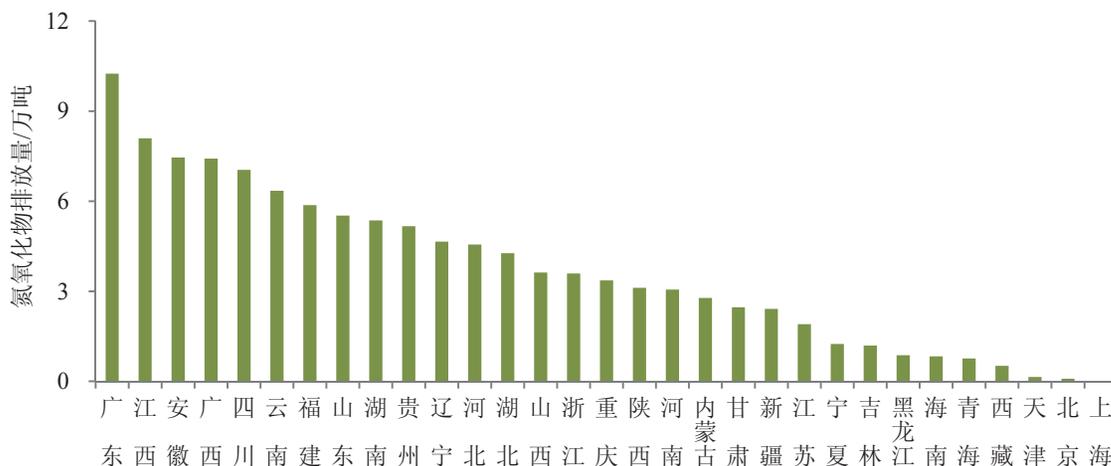


图 3-11 2020 年各地区非金属矿物制品业氮氧化物排放情况

2020年，水泥制造企业（以下简称水泥企业）氮氧化物排放量为72.2万吨，占全国工业源氮氧化物排放量的17.3%。水泥企业氮氧化物排放量排名前四的地区依次为广东、云南、安徽和广西。4个地区的水泥企业氮氧化物排放量占全国水泥企业氮氧化物排放量的29.4%。2020年各地区水泥企业氮氧化物排放情况见图3-12。

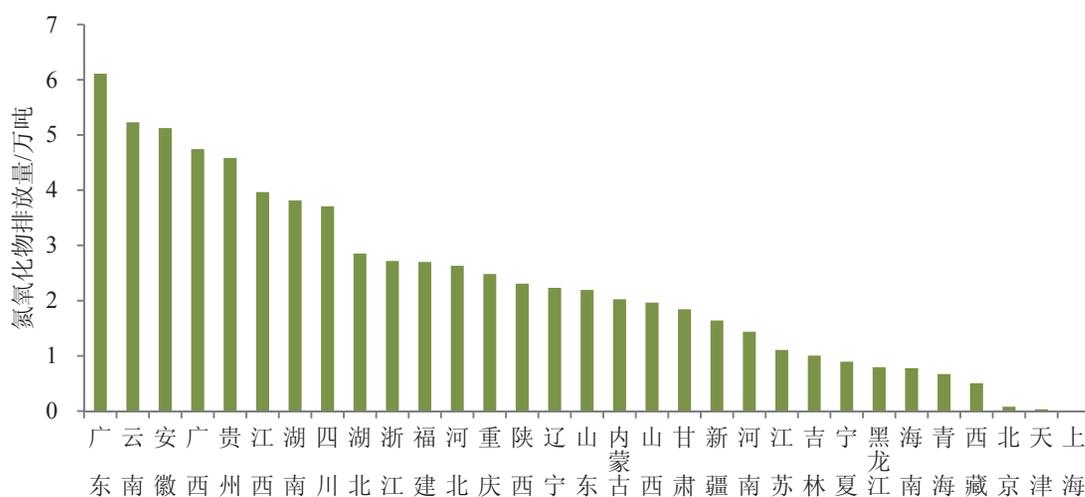


图 3-12 2020 年各地区水泥企业氮氧化物排放情况

### 3.2.3.4 黑色金属冶炼和压延加工业

2020年，黑色金属冶炼和压延加工业氮氧化物排放量为92.9万吨，占全国工业源氮氧化物排放量的22.3%。黑色金属冶炼和压延加工业氮氧化物排放量排名前四的地区依次为河北、辽宁、山东和江苏。4个地区的黑色金属冶炼和压延加工业氮氧化物排放量占全国黑色金属冶炼和压延加工业氮氧化物排放量的41.6%。2020年各地区黑色金属冶炼和压延加工业氮氧化物排放情况见图3-13。

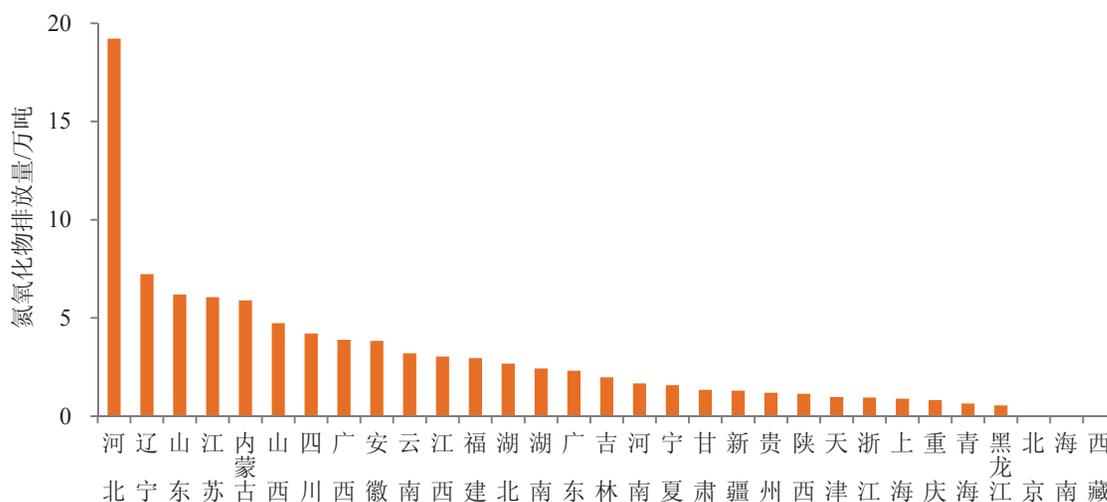


图 3-13 2020 年各地区黑色金属冶炼和压延加工业氮氧化物排放情况

## 3.3 颗粒物排放情况

### 3.3.1 全国及分源排放情况

2020年，全国颗粒物排放量为611.4万吨。其中，工业源颗粒物排放量为400.9万吨，占全国颗粒物排放量的65.6%；生活源颗粒物排放量为201.6万吨，占全国颗粒物排放量的33.0%；移动源颗粒物排放量为8.5万吨，占全国颗粒物排放量的1.4%；集中式污染治理设施颗粒物排放量为0.3万吨，占全国颗粒物排放量的0.1%。2020年全国及分源颗粒物排放情况见表3-3。

表 3-3 2020 年全国及分源颗粒物排放情况

项目	合计	工业源	生活源	移动源	集中式污染治理设施
排放量/万吨	611.4	400.9	201.6	8.5	0.3
占比/%	—	65.6	33.0	1.4	0.1

### 3.3.2 各地区及分源排放情况

2020年，颗粒物排放量排名前五的地区依次为内蒙古、新疆、山西、黑龙江和河北，排放量合计为247.4万吨，占全国颗粒物排放量的40.5%。工业源颗粒物排放量最大的地区是内蒙古，生活源颗粒物排放量最大的地区是黑龙江，移动源颗粒物排放量最大的地区是湖北。2020年各地区颗粒物排放情况见图3-14。

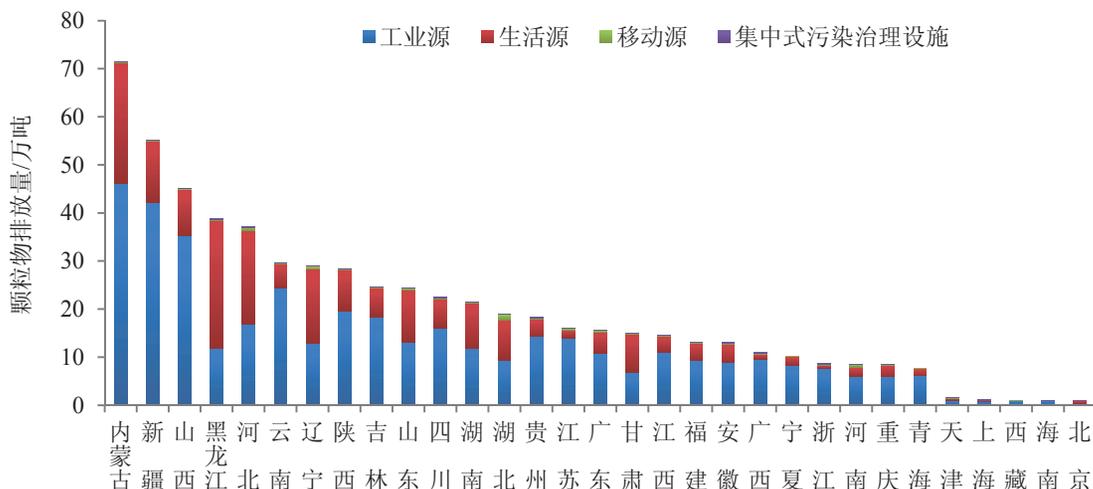


图 3-14 2020 年各地区颗粒物排放情况

### 3.3.3 各工业行业排放情况

#### 3.3.3.1 行业总体情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，颗粒物排放量排名前三的工业行业依次为非金属矿物制品业，煤炭开采和洗选业，电力、热力生产和供应业。3个行业的颗粒物合计为235.3万吨，占全国工业源颗粒物排放量的58.7%。2020年各工业行业颗粒物排放情况见图3-15。

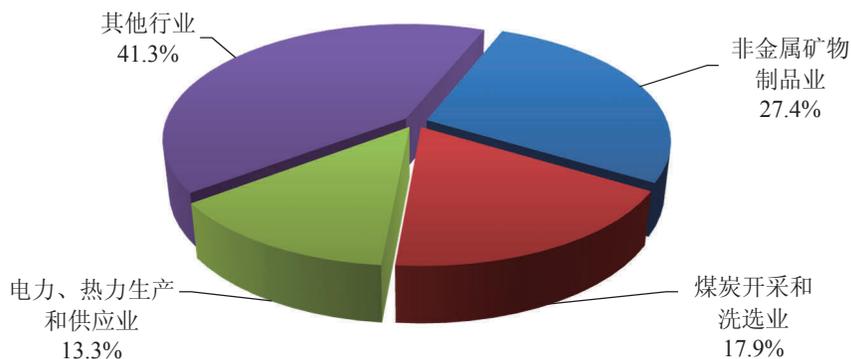


图 3-15 2020 年各工业行业颗粒物排放情况

### 3.3.3.2 电力、热力生产和供应业

2020年，电力、热力生产和供应业颗粒物排放量为53.4万吨，占全国工业源颗粒物排放量的13.3%。电力、热力生产和供应业颗粒物排放量排名前四的地区依次为吉林、山西、内蒙古和贵州。4个地区的电力、热力生产和供应业颗粒物排放量占全国电力、热力生产和供应业颗粒物排放量的60.2%。2020年各地区电力、热力生产和供应业颗粒物排放情况见图3-16。

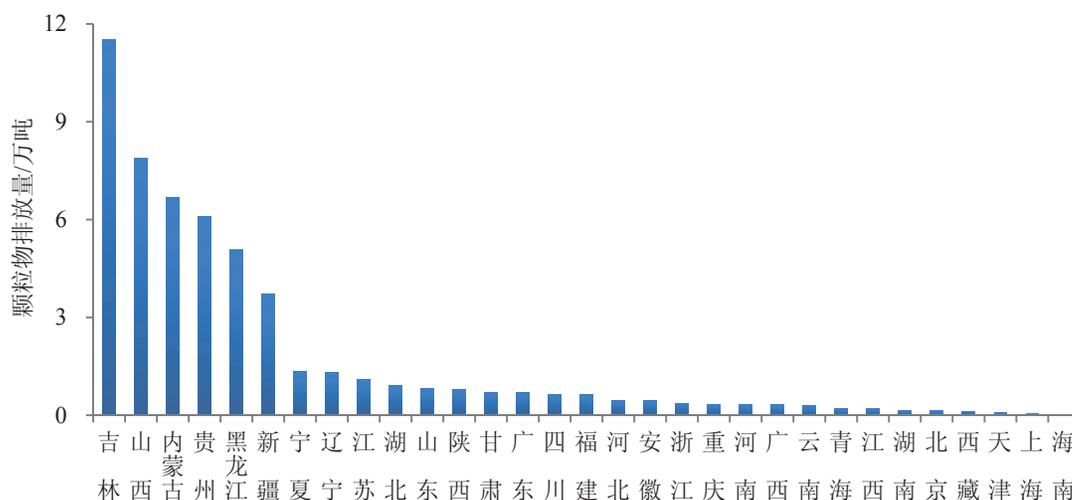


图 3-16 2020 年各地区电力、热力生产和供应业颗粒物排放情况

2020年，火力发电企业颗粒物排放量为16.7万吨，占全国工业源颗粒物排放量的4.2%。火力发电企业颗粒物排放量排名前四的地区依次为贵州、内蒙古、新疆和宁夏。4个地区的火力发电企业颗粒物排放量占全国火力发电企业颗粒物排放量的57.8%。2020年各地区火力发电企业颗粒物排放情况见图3-17。

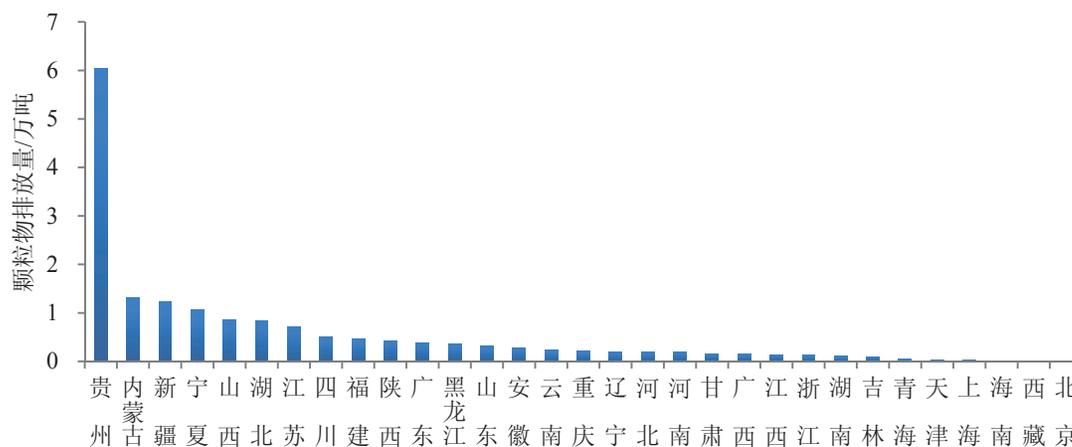


图 3-17 2020 年各地区火力发电企业颗粒物排放情况

### 3.3.3.3 非金属矿物制品业

2020年，非金属矿物制品业颗粒物排放量为110.0万吨，占全国工业源颗粒物排放量的27.4%。非金属矿物制品业颗粒物排放量排名前四的地区依次为云南、广东、湖南和山西。4个地区的非金属矿物制品业颗粒物排放量占全国非金属矿物制品业颗粒物排放量的25.9%。2020年各地区非金属矿物制品业颗粒物排放情况见图3-18。

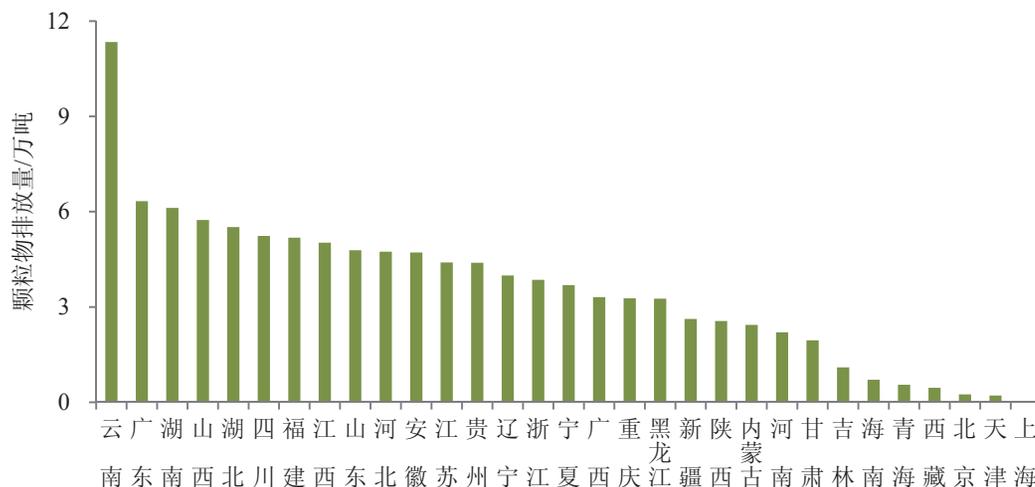


图 3-18 2020 年各地区非金属矿物制品业颗粒物排放情况

2020年，水泥企业颗粒物排放量为83.8万吨，占全国工业源颗粒物排放量的20.9%。水泥企业颗粒物排放量排名前四的地区依次为云南、山西、湖南和广东。4个地区的水泥企业颗粒物排放量占全国水泥企业颗粒物排放量的29.6%。2020年各地区水泥企业颗粒物排放情况见图3-19。

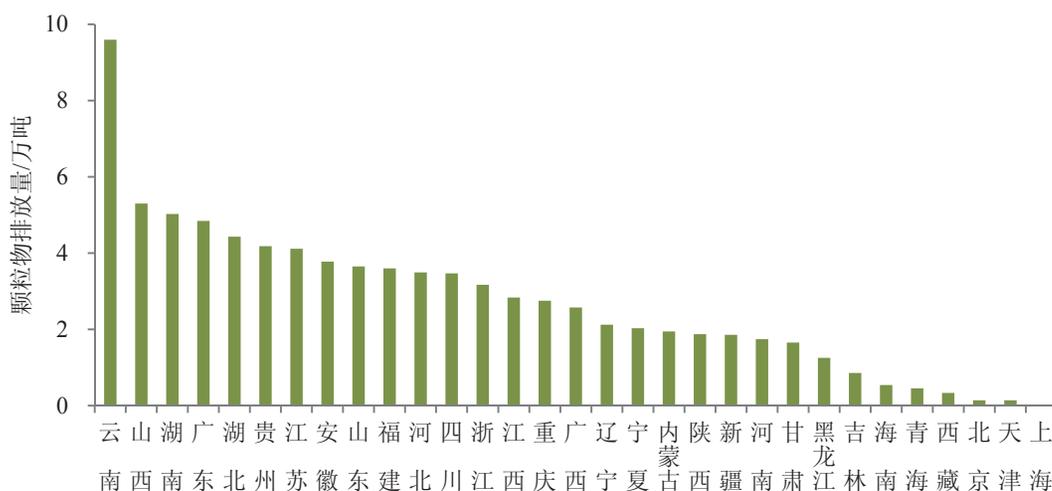


图 3-19 2020 年各地区水泥企业颗粒物排放情况

### 3.3.3.4 黑色金属冶炼和压延加工业

2020年，黑色金属冶炼和压延加工业颗粒物排放量为48.6万吨，占全国工业源颗粒物排放量的12.1%。黑色金属冶炼和压延加工业颗粒物排放量排名前四的地区依次为江苏、河北、内蒙古和辽宁。4个地区的黑色金属冶炼和压延加工业颗粒物排放量占全国黑色金属冶炼和压延加工业颗粒物排放量的41.4%。2020年各地区黑色金属冶炼和压延加工业颗粒物排放情况见图3-20。

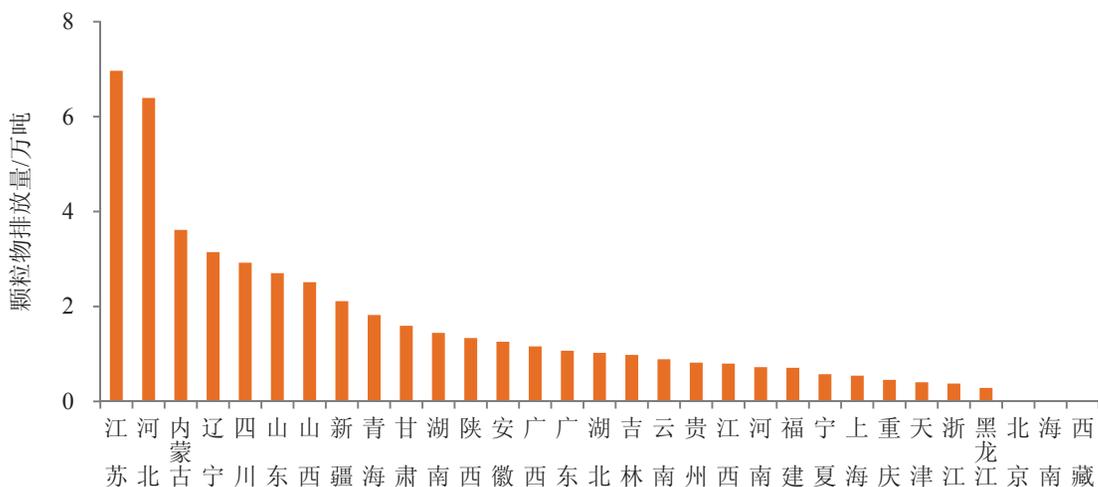


图 3-20 2020 年各地区黑色金属冶炼和压延加工业颗粒物排放情况

## 3.4 挥发性有机物排放情况

### 3.4.1 全国及分源排放情况

2020年，全国挥发性有机物排放量为610.2万吨。其中，工业源挥发性有机物排放量为217.1万吨，占全国挥发性有机物排放量的35.6%；生活源挥发性有机物排放量为182.5万吨，占全国挥发性有机物排放量的29.9%；移动源挥发性有机物排放量为210.5万吨，占全国挥发性有机物排放量的34.5%。2020年全国及分源挥发性有机物排放情况见表3-4。

表 3-4 2020 年全国及分源挥发性有机物排放情况

项目	合计	工业源	生活源	移动源
排放量/万吨	610.2	217.1	182.5	210.5
占比/%	—	35.6	29.9	34.5

### 3.4.2 各地区及分源排放情况

2020年，挥发性有机物排放量排名前五的地区依次为山东、广东、江苏、浙江和河北，排放量合计为216.8万吨，占全国挥发性有机物排放量的35.5%。工业源和移动源挥发性有机物排放量最大的地区都是山东，生活源挥发性有机物排放量最大的地区是广东。2020年各地区挥发性有机物排放情况见图3-21。

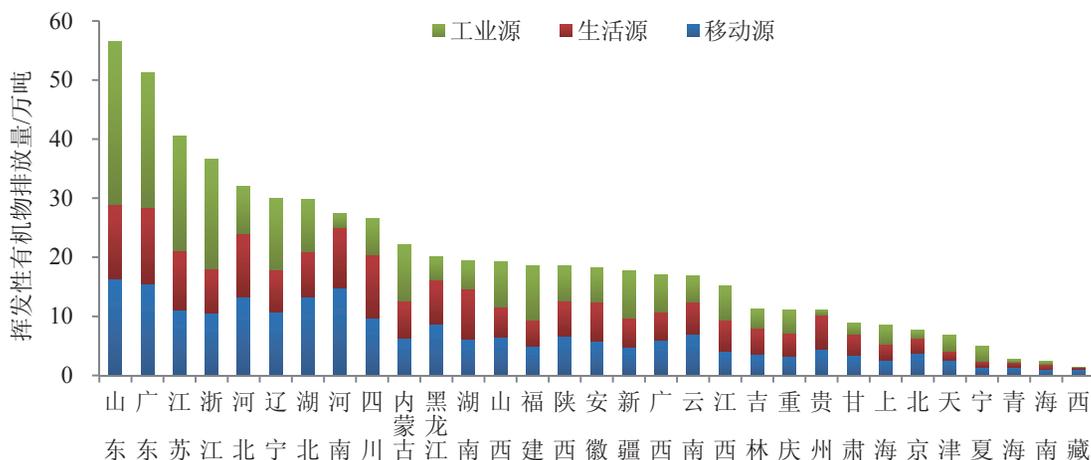


图 3-21 2020 年各地区挥发性有机物排放情况

### 3.4.3 各工业行业排放情况

#### 3.4.3.1 行业总体情况

2020年，在调查统计的42个工业行业中，挥发性有机物排放量排名前三的工业行业依次为化学原料和化学制品制造业，石油、煤炭及其他燃料加工业，橡胶和塑料制品业。3个行业的挥发性有机物合计为109.1万吨，占全国工业源挥发性有机物排放量的50.2%。2020年各工业行业挥发性有机物排放情况见图3-22。

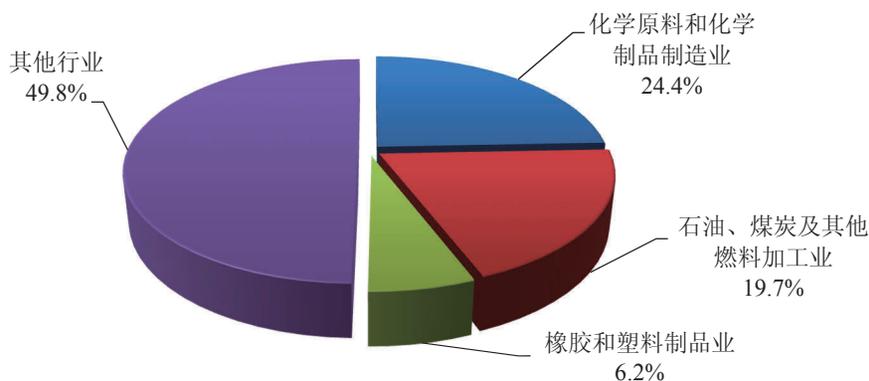


图 3-22 2020 年各工业行业挥发性有机物排放情况

### 3.4.3.2 化学原料和化学制品制造业

2020年，化学原料和化学制品制造业挥发性有机物排放量为53.0万吨，占全国工业源挥发性有机物排放量的24.4%。化学原料和化学制品制造业挥发性有机物排放量排名前四的地区依次为江苏、山东、广东和内蒙古。4个地区的化学原料和化学制品制造业挥发性有机物排放量占全国化学原料和化学制品制造业挥发性有机物排放量的50.9%。2020年各地区化学原料和化学制品制造业挥发性有机物排放情况见图3-23。

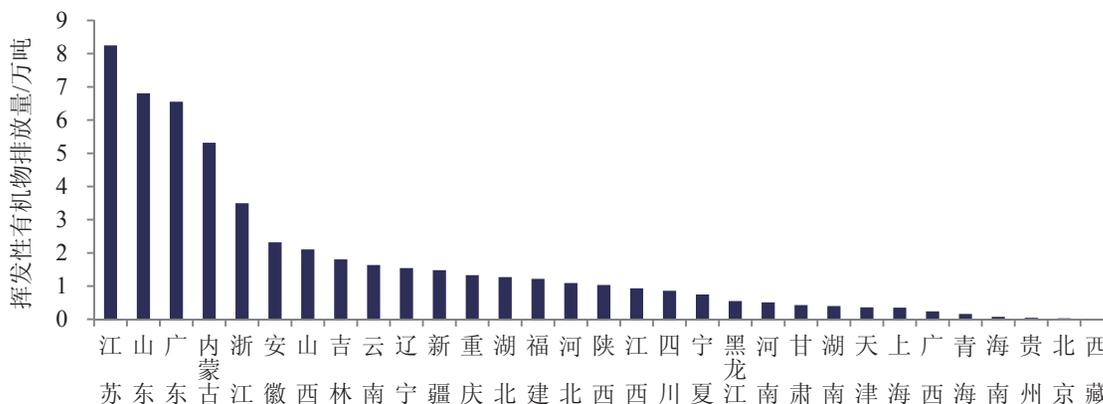


图 3-23 2020 年各地区化学原料和化学制品制造业挥发性有机物排放情况

### 3.4.3.3 石油、煤炭及其他燃料加工业

2020年，石油、煤炭及其他燃料加工业挥发性有机物排放量为42.7万吨，占全国工业源挥发性有机物排放量的19.7%。石油、煤炭及其他燃料加工业挥发性有机物排放量排名前四的地区依次为辽宁、山东、山西和陕西。4个地区的石油、煤炭及其他燃料加工业挥发性有机物排放量占全国石油、煤炭及其他燃料加工业挥发性有机物排放量的44.8%。2020年各地区石油、煤炭及其他燃料加工业挥发性有机物排放情况见图3-24。

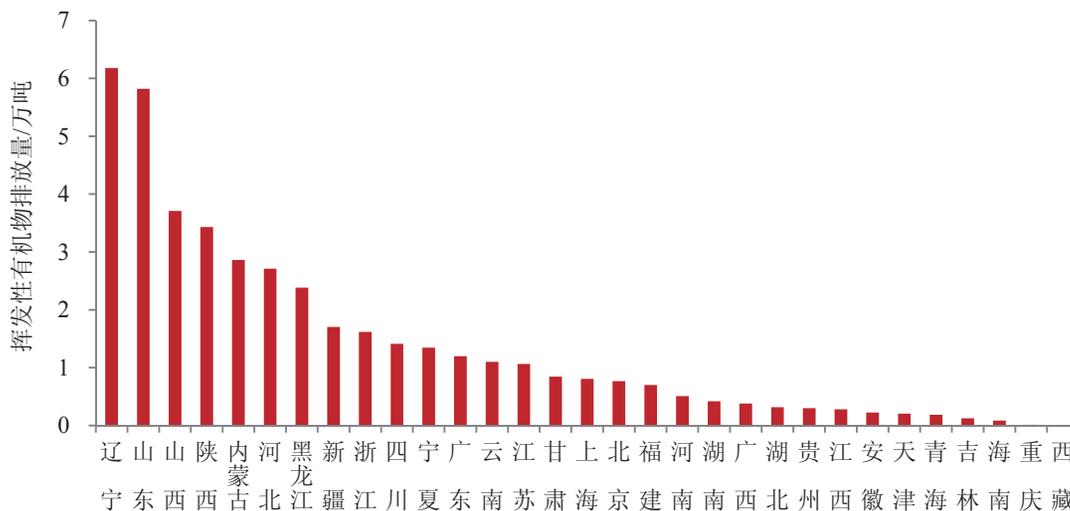


图 3-24 2020 年各地区石油、煤炭及其他燃料加工业挥发性有机物排放情况

2020年，原油加工及石油制品制造企业挥发性有机物排放量为22.8万吨，占全国工业源挥发性有机物排放量的10.5%。原油加工及石油制品制造企业挥发性有机物排放量排名前四的地区依次为辽宁、山东、黑龙江和浙江。4个地区的原油加工及石油制品制造企业挥发性有机物排放量占全国原油加工及石油制品制造企业挥发性有机物排放量的57.3%。2020年各地区原油加工及石油制品制造企业挥发性有机物排放情况见图3-25。

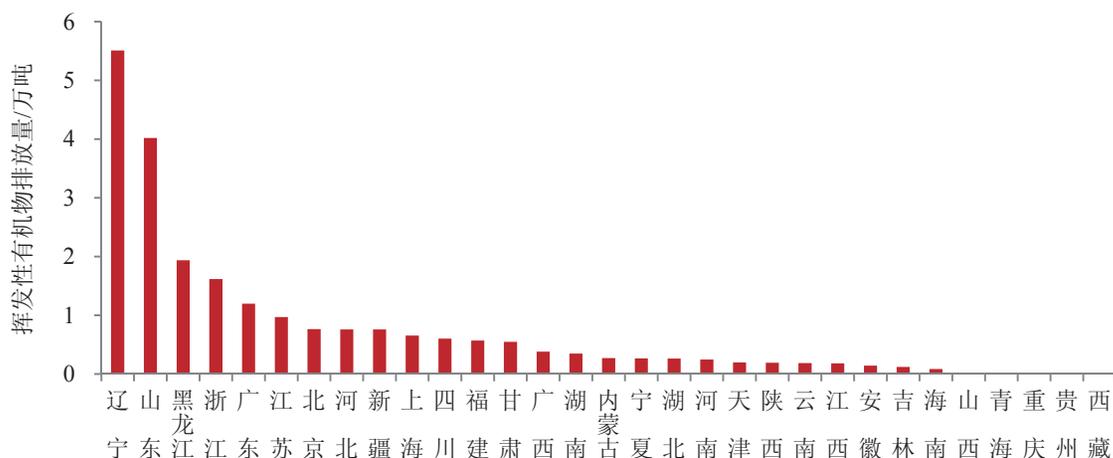


图 3-25 2020 年各地区原油加工及石油制品制造企业挥发性有机物排放情况

# 4

工业固体废物、危险废物和  
化学品环境国际公约管控  
物质生产或库存总体情况

## 4.1 一般工业固体废物产生、综合利用和处置情况

### 4.1.1 全国及各地区产生、综合利用和处置情况

2020年，全国一般工业固体废物产生量为36.8亿吨。综合利用量为20.4亿吨，处置量为9.2亿吨。

一般工业固体废物产生量排名前五的地区依次为山西、内蒙古、河北、辽宁和山东，分别占全国一般工业固体废物产生量的11.6%、9.6%、9.3%、6.9%和6.8%。

2020年各地区一般工业固体废物产生情况见图4-1。

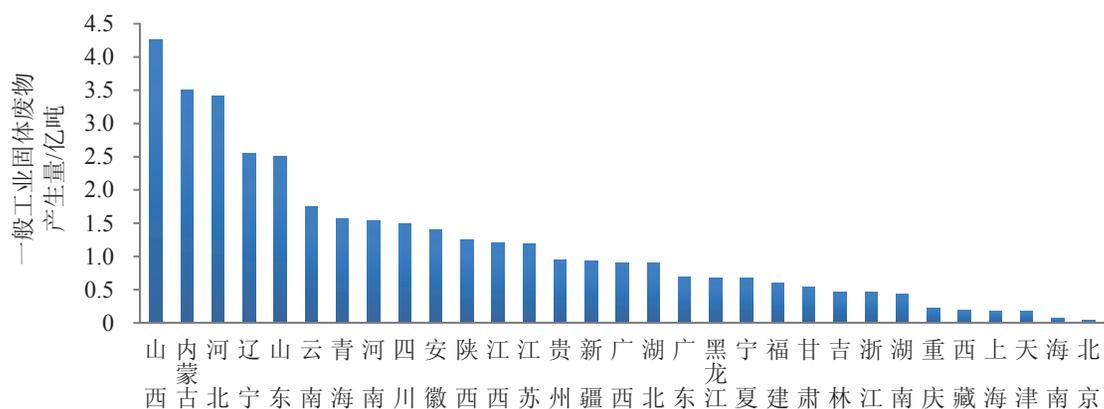


图 4-1 2020 年各地区一般工业固体废物产生情况

2020年，一般工业固体废物综合利用量排名前五的地区依次为山东、河北、山西、内蒙古和安徽，分别占全国一般工业固体废物综合利用量的9.6%、9.3%、8.4%、6.1%和5.9%。2020年各地区一般工业固体废物综合利用情况见图4-2。

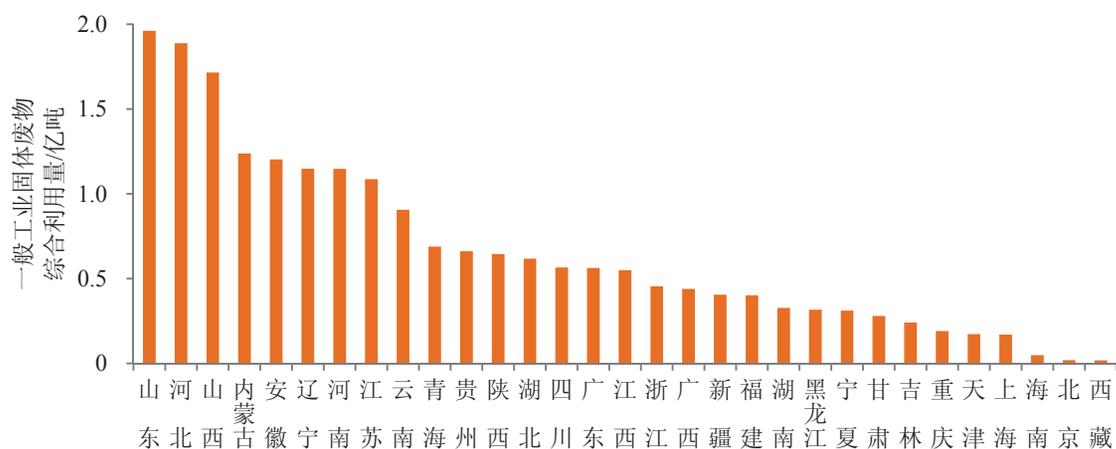


图 4-2 2020 年各地区一般工业固体废物综合利用情况

一般工业固体废物处置量排名前五的地区依次为山西、内蒙古、河北、辽宁和陕西，分别占全国一般工业固体废物处置量的 21.3%、14.9%、12.4%、8.7%和 5.3%。2020 年各地区一般工业固体废物处置情况见图 4-3。

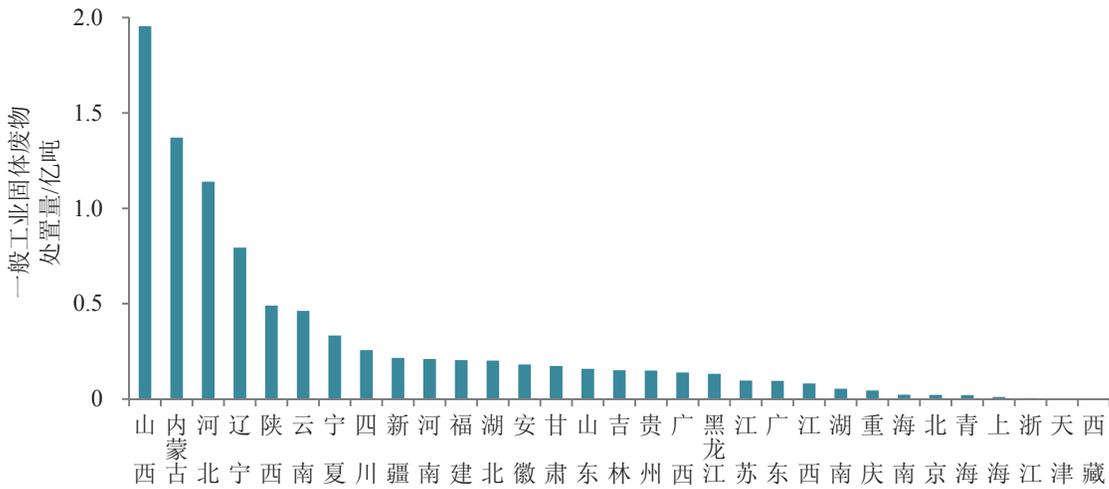


图 4-3 2020 年各地区一般工业固体废物处置情况

#### 4.1.2 各工业行业产生、综合利用和处置情况

2020 年，一般工业固体废物产生量超过 1 亿吨的行业有 7 个，居前五的行业依次为电力、热力生产和供应业，黑色金属冶炼和压延加工业，黑色金属矿采选业，煤炭开采和洗选业，有色金属矿采选业，分别占全国一般工业固体废物产生量的 20.7%、15.3%、14.6%、13.2%和 12.6%。2020 年一般工业固体废物产生量行业分布情况见图 4-4。

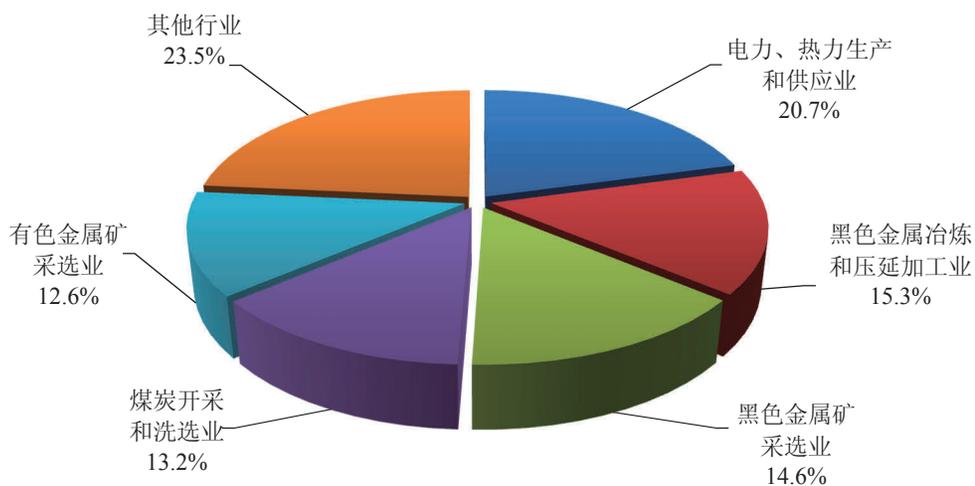


图 4-4 2020 年一般工业固体废物产生量行业分布情况

一般工业固体废物综合利用量超过 1 亿吨的行业有 6 个，居前五的依次为电力、热力生产和供应业，黑色金属冶炼和压延加工业，煤炭开采和洗选业，化学原料和化学制品制造业，黑色金属矿采选业，分别占全国一般工业固体废物综合利用量的 27.1%、23.0%、14.1%、9.7%和 7.2%。

一般工业固体废物处置量排名前五的行业依次为黑色金属矿采选业，煤炭开采和洗选业，电力、热力生产和供应业，有色金属矿采选业，化学原料和化学制品制造业，分别占全国工业企业一般工业固体废物处置量的 21.3%、19.8%、16.9%、13.0%和 7.9%。

2020 年主要行业一般工业固体废物综合利用和处置情况见图 4-5。

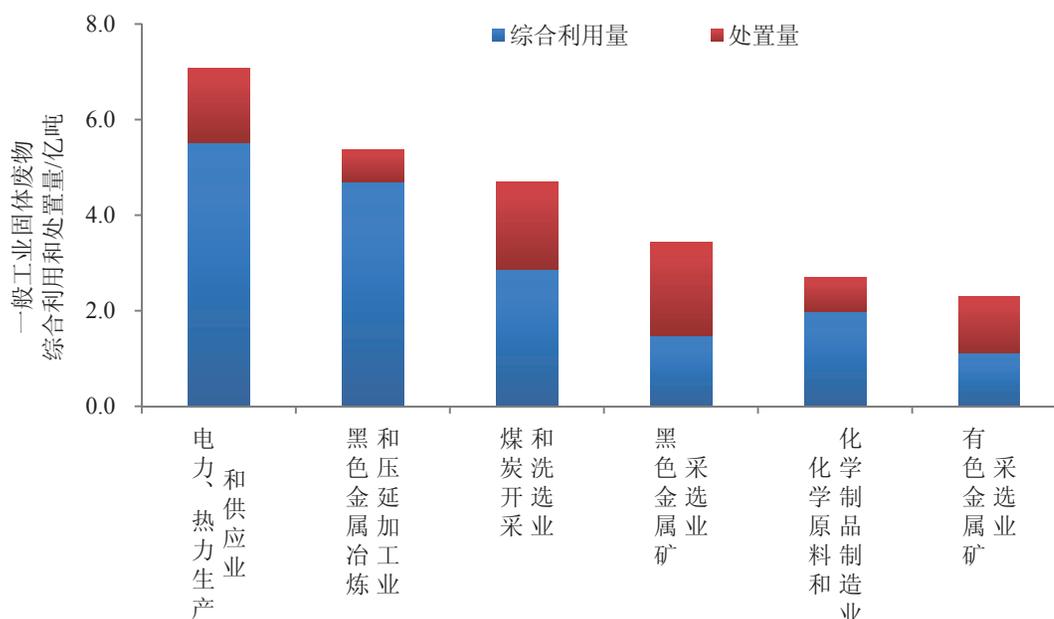


图 4-5 2020 年主要行业一般工业固体废物综合利用和处置情况

## 4.2 危险废物产生和利用处置情况

### 4.2.1 全国及各地区产生和利用处置情况

2020 年，全国工业危险废物产生量为 7 281.8 万吨，全国工业危险废物利用处置量为 7 630.5 万吨。

工业危险废物产生量排名前五的地区依次是山东、内蒙古、江苏、四川和浙江，分别占全国工业危险废物产生量的 12.8%、7.4%、7.2%、6.3%和 6.1%。2020 年各地区工业危险废物产生情况见图 4-6。

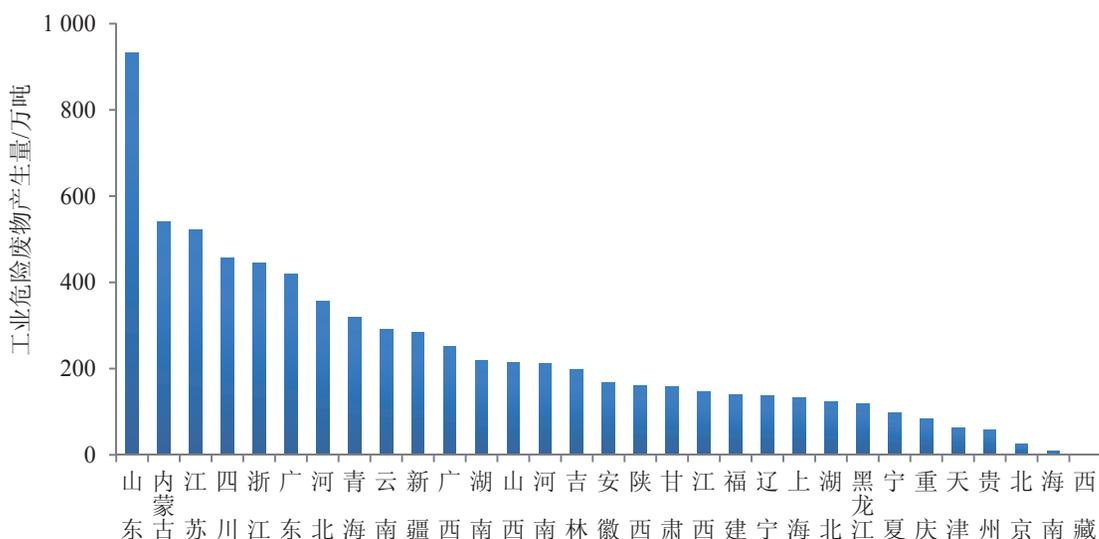


图 4-6 2020 年各地区工业危险废物产生情况

工业危险废物利用处置量排名前五的地区依次为山东、云南、江苏、内蒙古和浙江，分别占全国工业危险废物利用处置量的 13.2%、11.6%、6.9%、6.3%和 6.1%。2020 年各地区工业危险废物利用处置情况见图 4-7。

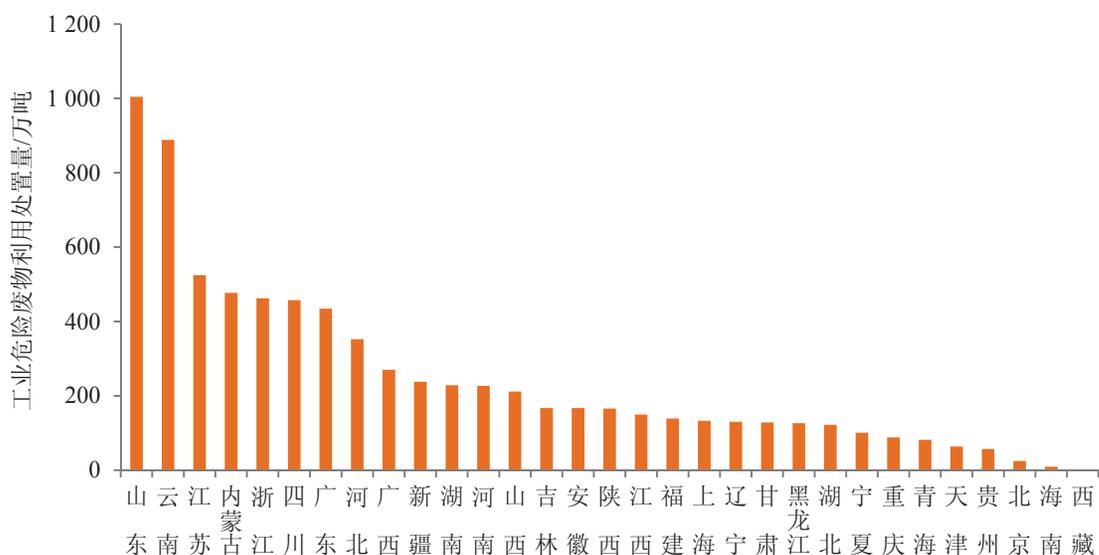


图 4-7 2020 年各地区工业危险废物利用处置情况

#### 4.2.2 各工业行业产生和利用处置情况

工业危险废物产生量排名前五的行业依次为化学原料和化学制品制造业，有色金属冶炼和压延加工业，石油、煤炭及其他燃料加工业，黑色金属冶炼和压延加工业，电力、

热力生产和供应业。5 个行业的工业危险废物产生量占工业危险废物产生量的 69.6%。2020 年工业危险废物产生量行业分布情况见图 4-8。

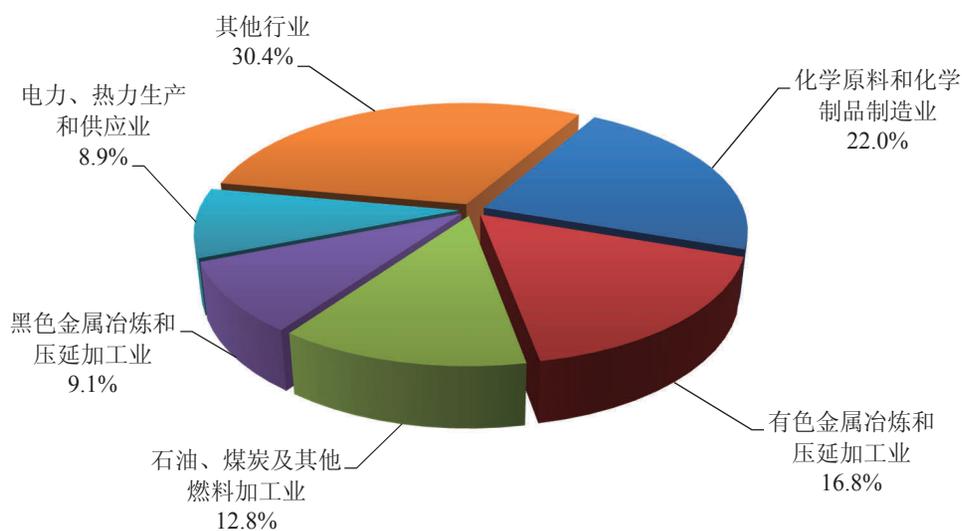


图 4-8 2020 年工业危险废物产生量行业分布情况

工业危险废物利用处置量排名前五的行业依次为有色金属冶炼和压延加工业，化学原料和化学制品制造业，石油、煤炭及其他燃料加工业，黑色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。5 个行业的工业危险废物利用处置量占全国工业危险废物利用处置量的 75.5%。2020 年主要工业行业危险废物利用处置情况见图 4-9。

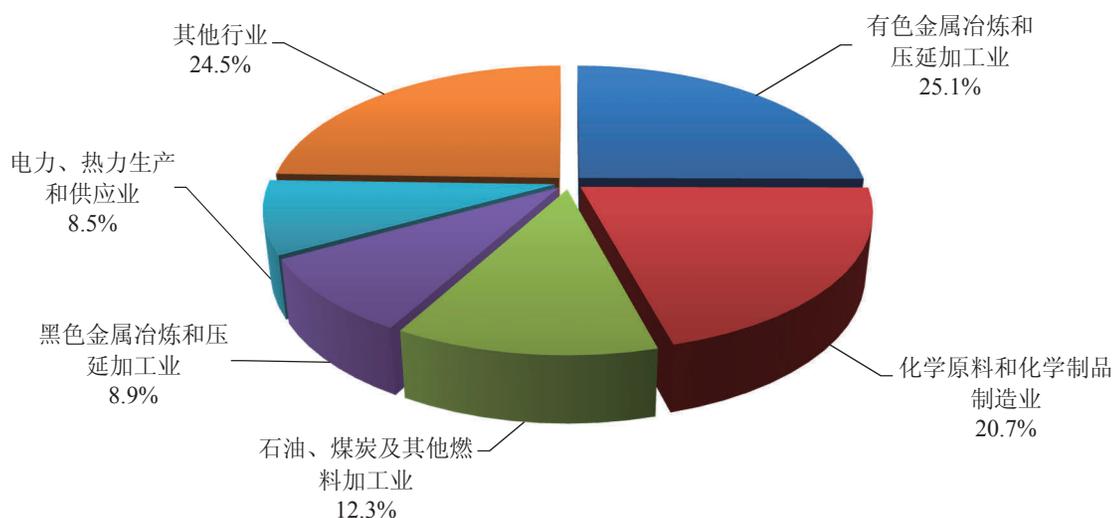


图 4-9 2020 年主要工业行业危险废物利用处置情况

### 4.3 化学品环境国际公约管控物质生产或库存总体情况

按照《化学品环境国际公约管控物质统计调查制度》（国统制〔2021〕60号），对全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、六溴环十二烷、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、全氟辛酸及其相关化合物、汞等进行统计调查。

2020年，国内全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟产量约22吨，年末库存量约0吨；六溴环十二烷产量约19379吨，年末库存量约1542吨；十溴二苯醚产量约6772吨，年末库存量约336吨；根据氯化石蜡的生产情况，估算其产品中短链氯化石蜡产量约220555吨，估算短链氯化石蜡年末库存量约2327吨；全氟辛酸和相关化合物产量约1470吨，年末库存量约149吨；汞的产量约1134吨，其中再生汞产量约884吨。



5

污染治理设施

## 5.1 工业企业污染治理情况

### 5.1.1 工业废水治理情况

2020年，全国纳入调查的涉水工业企业<sup>②</sup>共有73 152家，废水治理设施共有68 150套，设计处理能力为1.6亿吨/日，全年共处理工业废水257.1亿吨。工业废水治理设施数量排名前三的地区依次为浙江、广东和江苏，工业废水处理量排名前三的地区依次为江苏、福建和安徽。2020年各地区工业废水治理设施数量见图5-1。2020年各地区工业废水处理量见图5-2。

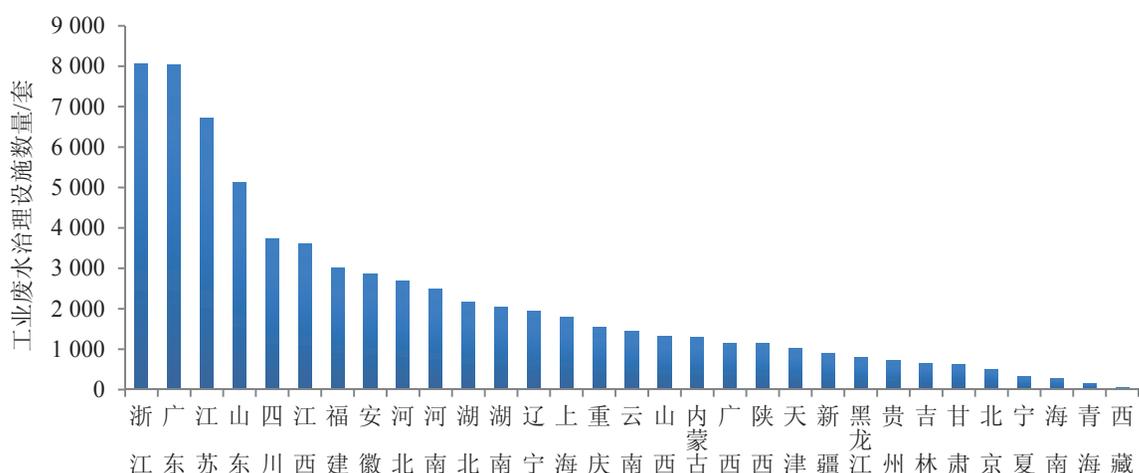


图 5-1 2020 年各地区工业废水治理设施数量

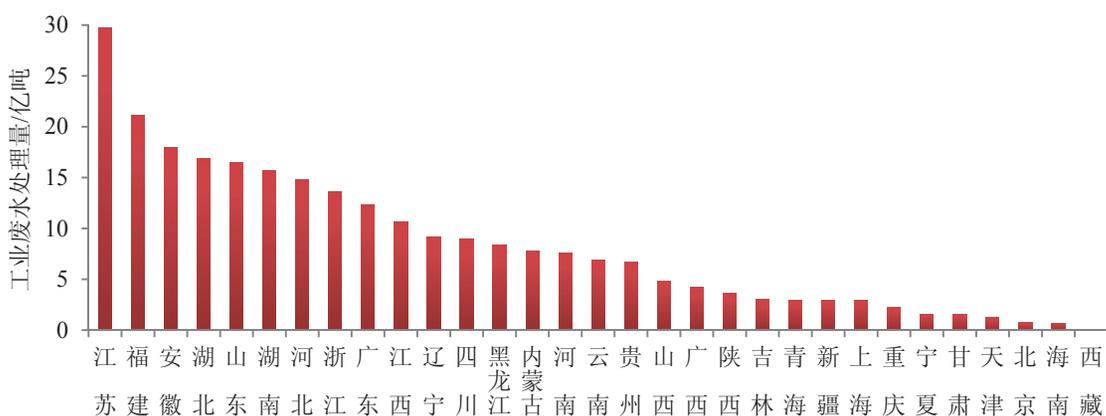


图 5-2 2020 年各地区工业废水处理量

<sup>②</sup> 涉水工业企业指有任意一项废水污染物产生或者排放的工业企业，下同。

在调查统计的 42 个行业中，废水治理设施数量排名前三的行业依次为农副食品加工业、化学原料和化学制品制造业以及金属制品业。工业废水处理量排名前三的行业依次为黑色金属冶炼和压延加工业、造纸和纸制品业以及化学原料和化学制品制造业。2020 年工业行业废水治理设施数量占比见图 5-3。2020 年工业行业废水处理量占比见图 5-4。

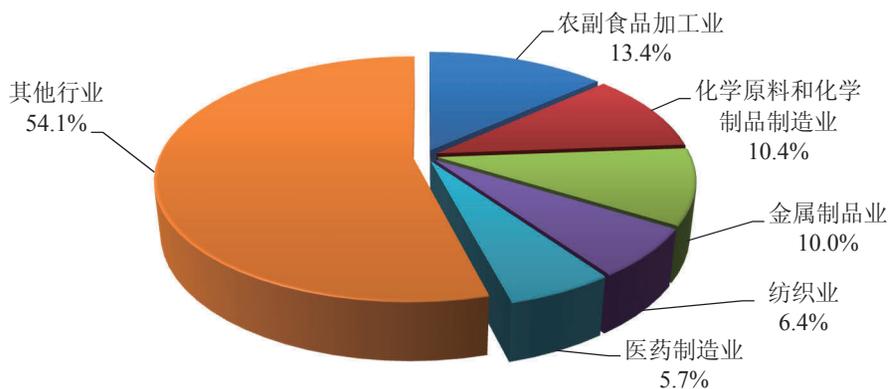


图 5-3 2020 年工业行业废水治理设施数量占比

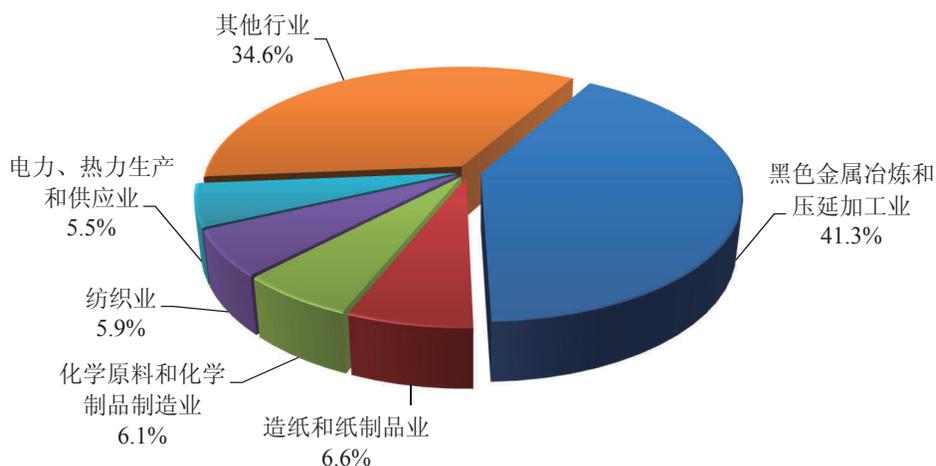


图 5-4 2020 年工业行业废水处理量占比

### 5.1.2 工业废气治理情况

2020 年，全国纳入调查的涉气工业企业<sup>③</sup>共有 153 818 家，废气治理设施共有 372 962 套，其中脱硫设施 37 026 套，脱硝设施 22 663 套，除尘设施 174 806 套，VOCs 治理设施 96 585 套。工业废气治理设施数量排名前三的地区依次为山东、广东和河北。2020 年各地区工业废气治理设施数量见图 5-5。

<sup>③</sup> 涉气工业企业指有任意一项废气污染物产生或者排放的工业企业，下同。

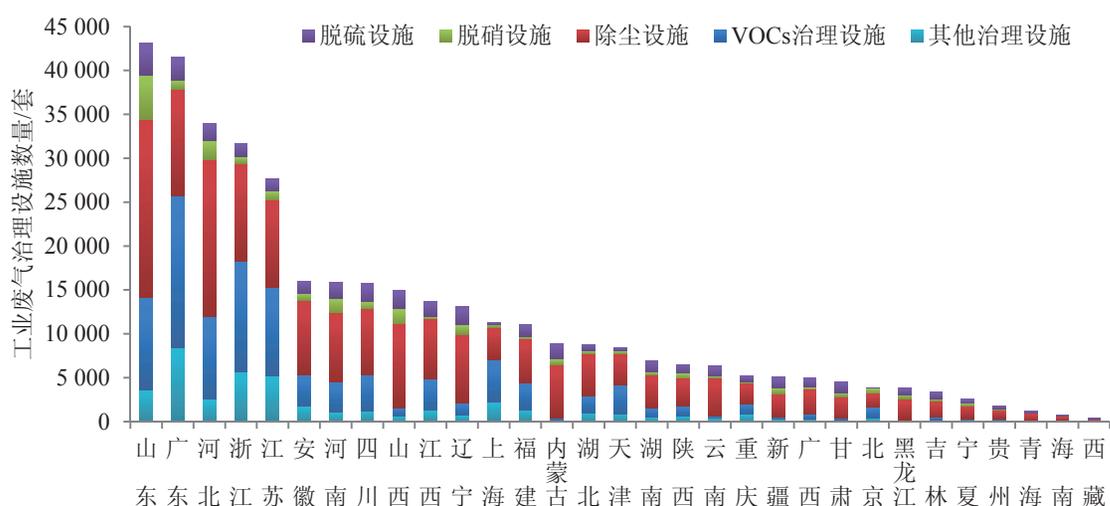


图 5-5 2020 年各地区工业废气治理设施数量

在调查统计的 42 个行业中，废气治理设施数量排名前三的行业依次为非金属矿物制品业，金属制品业以及化学原料和化学制品制造业。2020 年工业行业废气治理设施数量占比见图 5-6。

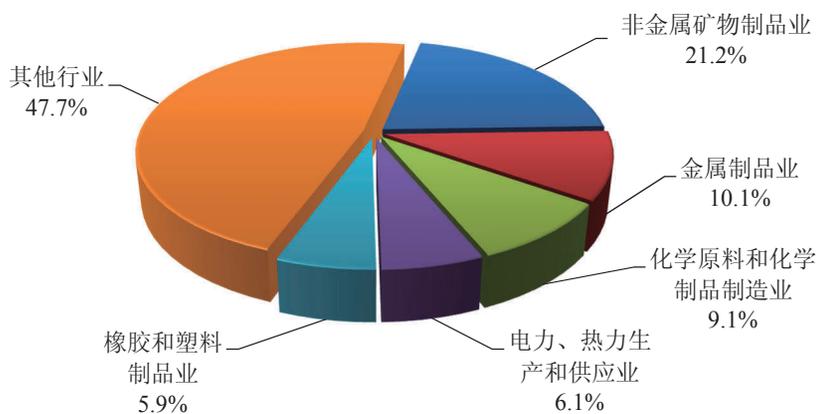


图 5-6 2020 年工业行业废气治理设施数量占比

## 5.2 集中式污染治理设施污染治理情况

### 5.2.1 污水处理厂情况

2020 年，全国纳入调查的污水处理厂共有 11 055 家，污水处理厂设计处理能力为

27 269.8 万吨/日，年运行费用为 1 001.0 亿元。污水处理厂数量排名前五的地区依次为四川、广东、江苏、重庆和山东。5 个地区的污水处理厂共 4 676 家，占全国污水处理厂总数的 42.3%。2020 年各地区污水处理厂数量见图 5-7。

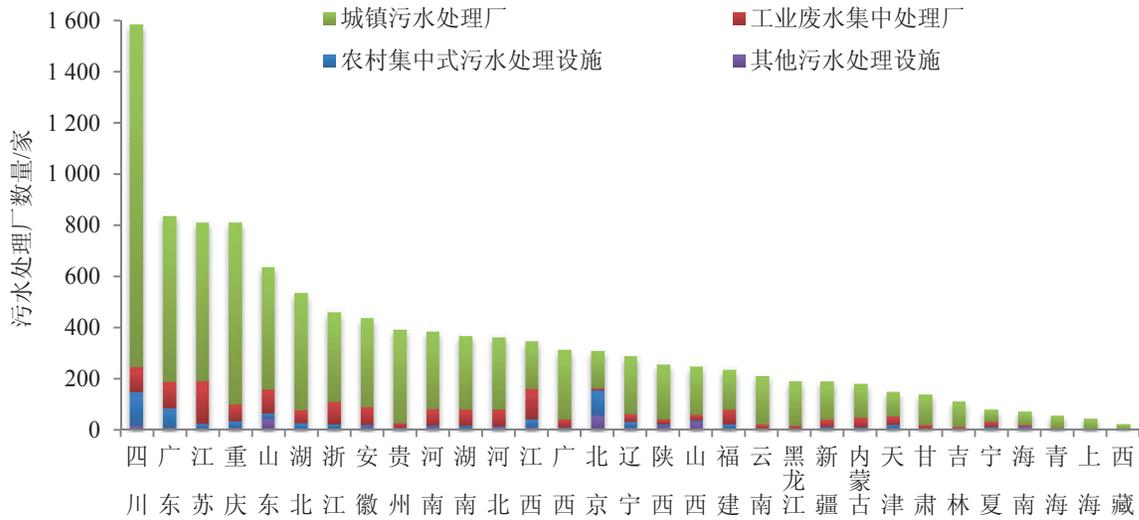


图 5-7 2020 年各地区污水处理厂数量

2020 年共处理污水 811.3 亿吨，其中，处理生活污水 713.9 亿吨，占污水总处理量的 88.0%。污水处理量排名前五的地区依次为广东、江苏、山东、浙江和河南。5 个地区的污水处理量为 321.2 亿吨，占全国污水处理量的 39.6%。共去除化学需氧量 1 779.7 万吨、氨氮 185.3 万吨、总氮 205.2 万吨、总磷 27.3 万吨。污水处理厂的污泥产生量为 3 698.4 万吨，污泥处置量为 3 697.6 万吨。2020 年各地区污水处理量见图 5-8。

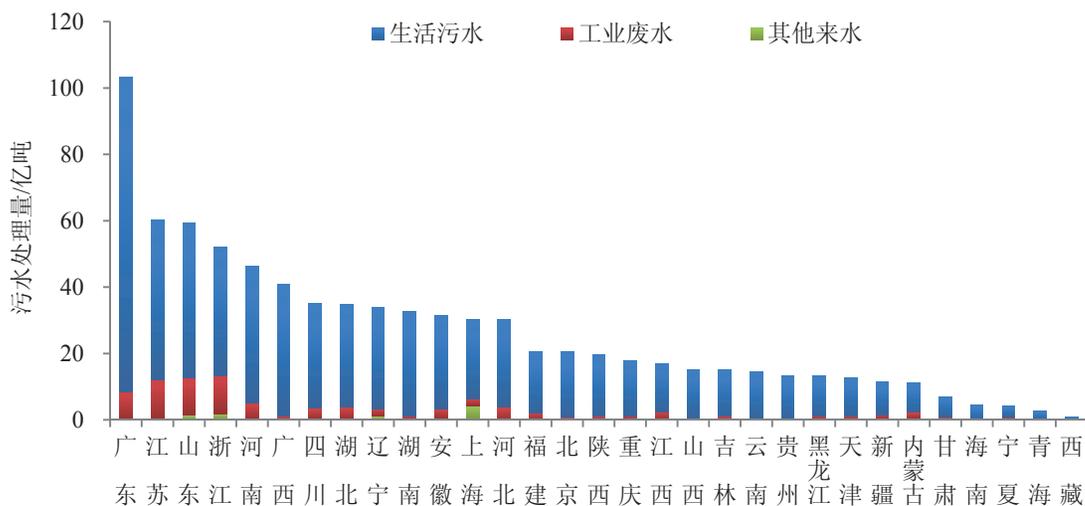


图 5-8 2020 年各地区污水处理量

### 5.2.2 生活垃圾处理场（厂）情况

2020 年，全国纳入调查的生活垃圾处理场（厂）共 2 277 家（含餐厨垃圾集中处理厂 43 家），年运行费用为 237.1 亿元。

生活垃圾处理量为 2.7 亿吨，其中填埋量 2.2 亿吨，堆肥量 89.0 万吨，焚烧处理量 4 507.3 万吨，厌氧发酵处理量 356.9 万吨，生物分解处理量 94.9 万吨，其他方式处理量 509.7 万吨。废水（含渗滤液）中化学需氧量排放量为 2.8 万吨，氨氮排放量为 2 413.1 吨；焚烧废气二氧化硫排放量为 1 582.4 吨，氮氧化物排放量为 1.4 万吨，颗粒物排放量为 472.8 吨。2020 年各地区生活垃圾处理量见图 5-9。

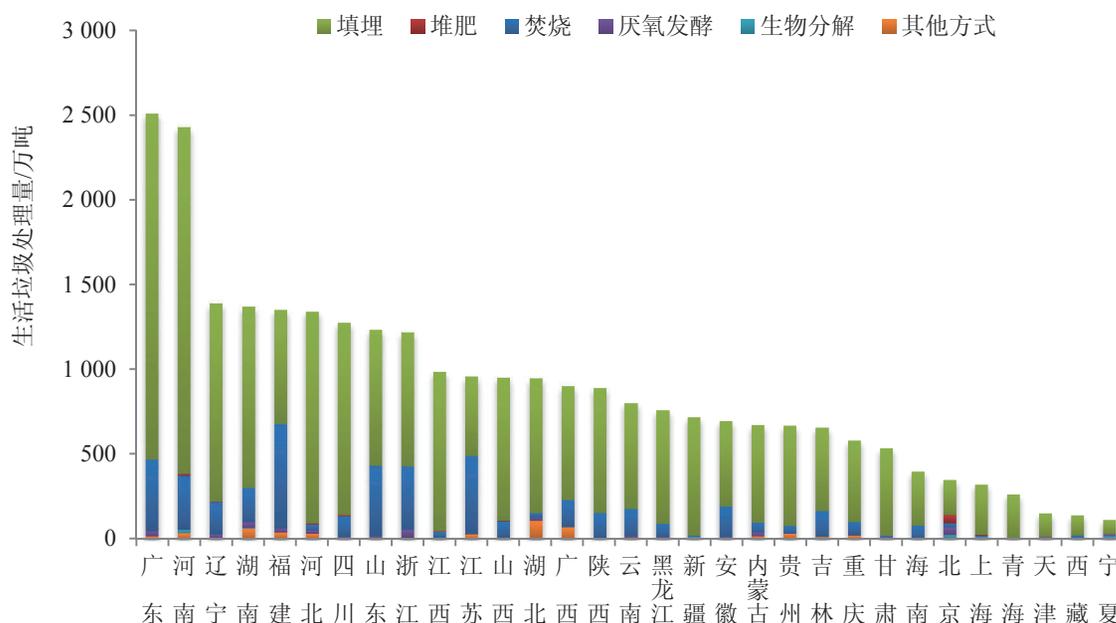


图 5-9 2020 年各地区生活垃圾处理量

### 5.2.3 危险废物（医疗废物）集中处理厂情况

2020 年，全国纳入调查的危险废物集中处理厂 1 380 家，医疗废物集中处理厂 371 家，协同处置的企业 144 家，年运行费用为 352.1 亿元。2020 年各地区危险废物（医疗废物）集中处理厂数量见图 5-10。

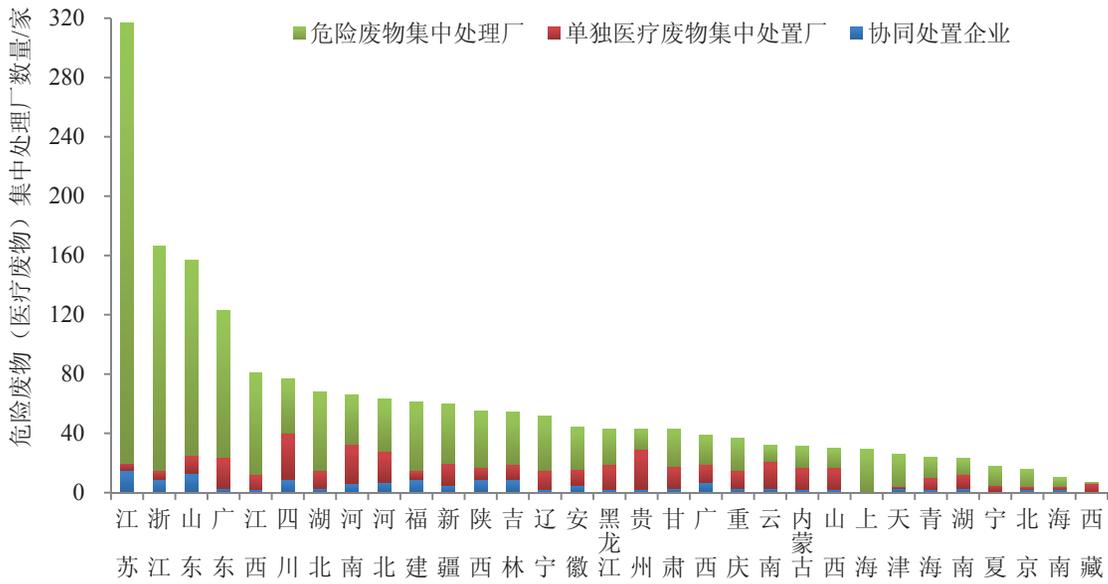


图 5-10 2020 年各地区危险废物（医疗废物）集中处理厂数量

危险废物利用处置量为 3 093.0 万吨，其中综合利用量为 1 853.0 万吨，处置量为 1 240.0 万吨，处置量中工业危险废物 995.0 万吨、医疗废物 106.1 万吨、其他危险废物 138.9 万吨，处置量中填埋量 256.3 万吨、焚烧量 589.5 万吨。废水（含渗滤液）中化学需氧量排放量为 604.7 吨，氨氮排放量为 36.5 吨；焚烧废气二氧化硫排放量为 1 046.9 吨，氮氧化物排放量为 4 902.3 吨，颗粒物排放量为 2 637.3 吨。2020 年各地区危险废物（医疗废物）利用处置量见图 5-11。

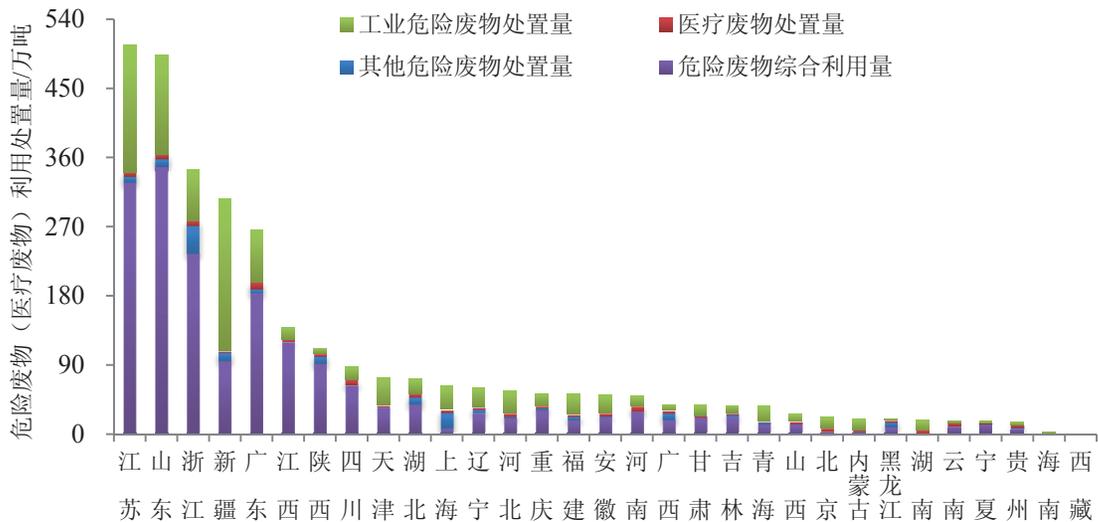


图 5-11 2020 年各地区危险废物（医疗废物）利用处置量



# 6

## 生态环境污染治理投资

## 6.1 总体情况

### 6.1.1 环境污染治理投资

环境污染治理投资包括城市环境基础设施建设投资、老工业污染源治理投资、建设项目竣工验收环保投资三个部分。2020年,全国环境污染治理投资总额为10 638.9亿元,占国内生产总值(GDP)的1.0%,占全社会固定资产投资总额的2.0%。其中,城市环境基础设施建设投资为6 842.2亿元,老工业污染源治理投资为454.3亿元,建设项目竣工验收环保投资为3 342.5亿元,分别占环境污染治理投资总额的64.3%、4.3%和31.4%。2020年全国环境污染治理投资情况见表6-1。

表 6-1 2020 年全国环境污染治理投资情况

单位: 亿元

城市环境基础设施 建设投资	老工业污染源 治理投资	建设项目竣工验收 环保投资	投资总额
6 842.2	454.3	3 342.5	10 638.9

注: 从 2012 年起, 城市环境基础设施建设投资中包括城市的环境基础设施建设投资以及县城的相关投资, 下同。

### 6.1.2 污染治理设施直接投资

污染治理设施直接投资是指直接用于污染治理设施、具有直接环保效益的投资, 具体包括老工业污染源治理投资、建设项目竣工验收环保投资以及城市环境基础设施建设投资中用于污水处理及再生利用、污泥处置和垃圾处理设施的投资。

2020年, 全国污染治理设施直接投资总额为7 377.8亿元, 占环境污染治理投资总额的69.3%, 其中, 城市环境基础设施建设投资、老工业污染源治理投资和建设项目竣工验收环保投资分别占污染治理设施直接投资的48.5%、6.2%和45.3%。2020年全国污染治理设施直接投资情况见表6-2。

表 6-2 2020 年全国污染治理设施直接投资情况

污染治理设施 直接投资/ 亿元	污染治理设施			占当年环境污染 治理投资总额 比例/%	占当年 GDP 比例/%
	城市环境基础设施 建设投资	老工业污染源 治理投资	建设项目竣工验收 环保投资		
7 377.8	3 581.0	454.3	3 342.5	69.3	0.7

### 6.1.3 各地区环境污染治理投资

2020年，全国环境污染治理投资总额为10 638.9亿元，除西藏、青海、海南、宁夏外，其余27个地区环境污染治理投资总额均超过100亿元，见图6-1。

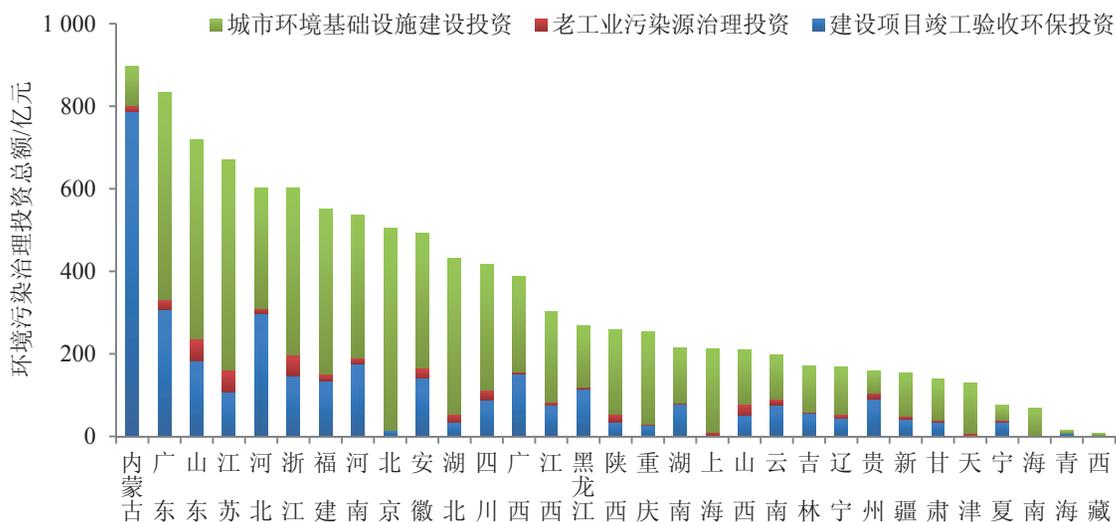


图 6-1 2020 年各地区环境污染治理投资情况

## 6.2 城市环境基础设施建设投资

2020年，城市环境基础设施建设投资总额为6 842.2亿元。其中，燃气工程建设投资为318.3亿元，集中供热工程建设投资为523.6亿元，排水工程建设投资为2 675.7亿元，园林绿化工程建设投资为2 194.5亿元，市容环境卫生工程建设投资为1 130.0亿元，分别占城市环境基础设施建设投资总额的4.7%、7.7%、39.1%、32.1%和16.5%。

2020年全国城市环境基础设施建设投资构成见表6-3。

表 6-3 2020 年全国城市环境基础设施建设投资构成

单位：亿元

投资总额	燃气	集中供热	排水	园林绿化	市容环境卫生
6 842.2	318.3	523.6	2 675.7	2 194.5	1 130.0

### 6.3 老工业污染源治理投资

2020年，老工业污染源污染治理本年施工项目为5190个。其中，废水、废气、固体废物、噪声及其他治理项目分别为678个、3164个、65个、51个和1232个，占2020年施工项目数的13.1%、61.0%、1.3%、1.0%和23.7%。

老工业污染源污染治理投资总额为454.3亿元。其中，废水、废气、固体废物、噪声及其他治理项目投资分别为57.4亿元、242.4亿元、17.3亿元、0.7亿元和136.5亿元，分别占老工业污染源治理投资额的12.6%、53.4%、3.8%、0.2%和30.0%。

2020年全国老工业污染源治理投资构成见表6-4。

表 6-4 2020 年全国老工业污染源治理投资构成

单位：亿元

投资总额	废水	废气	固体废物	噪声	其他
454.3	57.4	242.4	17.3	0.7	136.5

### 6.4 建设项目竣工验收环保投资

2020年，建设项目竣工验收环保投资总额为3342.5亿元，占建设项目投资总额的1.0%。其中，废水、废气、固体废物、噪声和其他环保投资分别为617.9亿元、1003.5亿元、916.8亿元、88.3亿元和715.9亿元，分别占建设项目竣工验收环保投资总额的18.5%、30.0%、27.4%、2.6%和21.4%。

2020年全国建设项目竣工验收环保投资构成见表6-5。

表 6-5 2020 年全国建设项目竣工验收环保投资构成

单位：亿元

投资总额	废水	废气	固体废物	噪声	其他
3342.5	617.9	1003.5	916.8	88.3	715.9



7

---

# 生态环境管理

---

## 7.1 环境信访情况

2020年，全国生态环境系统积极推进信访投诉工作机制改革，实现了从被动应对向主动作为、从程序终结向群众满意、从“小环保”向“大环保”三个转变，做到了信息来源、工作平台、分析研判、部门管理“四个统一”，构建起责权清晰、协调统一的“大信访”工作格局，有力有效解决群众反映的重复信访问题，成效显著。

2020年，通过全国生态环境信访投诉举报管理平台归集全国各地电话举报231 297件，微信举报204 483件，网络举报33 327件，全国生态环境系统承办人大建议4 268件、政协提案5 132件。

## 7.2 环境法规与标准情况

2020年，全国生态环境法制建设更加完善，法治保障更加有力，依法行政的制度约束更加严格。生态环境部门积极配合立法机关制定《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国生物安全法》《中华人民共和国刑法》（修正案十一）、《排污许可管理条例》，完成《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订工作，积极推进《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国黄河保护法》《碳排放权交易管理暂行条例》等法律法规制修订，围绕蓝天、碧水、净土三大保卫战扎实推进配套法规和标准制修订。

2020年，现行有效的地方性环保法规共462件，其中当年颁布87件。现行有效的地方性环保规章共152件。发布地方环境质量和污染物排放标准22项。年受理行政复议案件685件。

## 7.3 环保产业情况

2020年，党中央、国务院、生态环境等管理部门一系列决策部署及政策文件为环保产业发展提供强大助力。习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上提出的2030年前力争碳达峰、2060年实现碳中和的目标，将推动实现经济社会发展全面绿色转型，社会产业结构、能源结构、科技创新和管理都将发生重大转变，这对环保产业提出

了新的更高要求，也为环保产业发展提供了更加广阔的前景和发展机遇。2020年，《关于构建现代环境治理体系的指导意见》的制定出台，为在市场开放、技术装备和管理运营等方面有效推动环保产业快速、高质量发展创造了条件。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订后正式实施，《中华人民共和国长江保护法》《排污许可管理条例》审议通过，《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》等相关生态环境保护法规政策相继颁布实施，使得环保产业市场需求进一步得到释放，产业能力水平得到有效提升。尽管受到新冠肺炎疫情的影响，2020年第一、第二季度环保产业受到较大冲击，但随着疫情逐步得到有效控制，环保企业积极复工复产，产业整体运行渐次恢复。据测算，2020年全国环保产业营业收入约1.95万亿元，较2019年增长约7.3%，其中，环境服务业营业收入约0.65万亿元，实现了产业规模的进一步扩大和产业结构的不断优化。环境服务模式不断创新，环境污染第三方治理、环境综合治理托管服务、环保管家、生态环境导向的开发（EOD）等模式得到推广应用。

2020年，地方各级政府按照党中央、国务院部署要求，积极推进清洁生产审核工作，重点行业清洁生产水平不断提高，污染物排放强度和能耗大幅降低，在助力打赢污染防治攻坚战、促进产业改造升级等方面取得了显著成效。2020年，全国公布的应开展强制性清洁生产审核企业数为7674家，其中6947家已开展强制性清洁生产审核，占比90.5%。

## 7.4 环境科技情况

2020年，在大气重污染成因与治理攻关项目圆满收官的基础上，组织实施PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>复合污染协同防控科技攻关，支撑打赢蓝天保卫战；深入推进长江生态环境保护修复联合研究，支撑打好长江保护修复攻坚战；组织水体污染控制与治理科技重大专项（以下简称水专项）80余套技术装备、200余家科研单位、2000余名科技工作者积极为新冠肺炎疫情防控献计献策，编制《医院污染处理技术方案》等系列技术文件30余项、科技专报20余篇，支撑疫区污染防治。进一步完善生态环境科技成果转化综合服务平台，平台中成果总数达到4500余项，平台累计点击量达30万人次；创新生态环境科普工作方式，举办“我是生态环境讲解员”活动等9项科普活动，联合科技部完成第七批国家生态环境科普基地评议工作，批准新建28个“国家生态环境科普基地”。加强国家重点实验室、工程技术中心、科学观测研究站等基础研究保障能力建设，建成2个重点实验室，完成11个重点实验室评估。

## 7.5 海洋废弃物倾倒和污染物排放入海情况

2020年，全国各地区、各部门深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记关于建设海洋强国的重要论述、构建海洋命运共同体的重要理念，按照党中央、国务院的决策部署，坚持以改善海洋生态环境质量为核心，统筹推进海洋生态环境保护各项工作，取得了积极进展和良好成效，污染防治攻坚战取得了阶段性胜利。

中国作为《防止倾倒废弃物及其他物质污染海洋的公约》（即《伦敦公约》）及其《1996议定书》的缔约国，一直高度重视废弃物海洋倾倒的环境保护管理工作。2020年，全国管辖海域海区废弃物倾倒量26 157万米<sup>3</sup>，倾倒物质主要为清洁疏浚物。全国海洋油气平台生产水、生活污水、钻井泥浆、钻屑排海量分别为21 723万米<sup>3</sup>、92.5万米<sup>3</sup>、9.7万米<sup>3</sup>、14.1万米<sup>3</sup>。其中，生产水和生活污水排海量较上年略有增加，钻井泥浆排海量与上年基本持平，钻屑排海量与上年有所下降。

## 7.6 环境影响评价与排污许可情况

2020年，全国环评“放管服”改革持续深化。继续做好国家、地方、利用外资重大项目“三本台账”审批服务，实施清单化管理。发布《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，进一步减少环评审批数量，大幅压缩登记表备案项目数量。2020年，全国审批建设项目环境影响评价文件21.6万项，备案环境影响登记表98.0万项，同比分别下降1.7%和15.9%。审批的建设项目投资总额207 829.3亿元，环保投资总额7 663.3亿元，同比分别上升9.2%和6.2%。

排污许可制度改革实施3年多来，成效显著，法律法规不断完善，技术体系初具规模，环境管理制度逐步衔接融合，环境主体责任初步明晰，分行业核发排污许可证有序推进。2020年，生态环境部全面推进覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，全国共计核发排污许可证33.77万张，其中重点管理9.2万家、简化管理24.57万家，对236.52万家污染物排放量较小的固定污染源进行排污登记。

2020年，生态环境部和各省（自治区、直辖市）加快推进“三线一单”发布实施，建立包保工作机制，开展定期工作调度，利用座谈、研讨、培训、现场指导等方式，深入开展帮扶指导，加强重点区域、流域省际对接。第一梯队12省（市）“三线一单”生态环境分区管控方案及有关意见经省级党委、政府审议后已全部发布，进入落地实施阶

段。全面完成第二梯队 19 个省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团“三线一单”技术审核，其中 16 个省（自治区、直辖市）完成发布工作。

## 7.7 环境监测情况

2020 年，生态环境监测系统始终坚持以习近平生态文明思想指导生态环境监测工作实践，坚持监测先行、监测灵敏、监测准确，全力支撑生态文明建设和生态环境保护工作，捍卫监测数据质量“生命线”，确保监测数据“真准全”。重点地区部署环境空气 VOCs 监测，组织加强 VOCs 加密监测、走航监测。推动建立大气光化学监测网。持续推进全国环境监测数据联网共享，制定生态环境监测大数据平台建设方案，与国家电网公司开展电力大数据战略合作。开展入河与入海排污口监测。在长江经济带建成 667 个跨界断面水质自动站。印发《“十四五”国家地表水监测及评价方案（试行）》。

2020 年，全国监测用房总面积为 394.7 万米<sup>2</sup>，监测业务经费为 230.6 亿元。环境监测仪器 33.4 万台（套），仪器设备原值为 595.7 亿元。全国环境空气监测点位 12 520 个，酸雨监测点位数 1 130 个，沙尘天气影响环境质量监测点位数 57 个；地表水水质监测断面 12 305 个，集中式饮用水水源地监测点位数 6 166 个；开展声环境质量的监测点位数 228 528 个；开展污染源监督性监测的重点企业数 45 753 家。

## 7.8 生态环境执法情况

重点排污单位依法安装自动监测设备并与生态环境部门监控设备联网，是《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律规定的一项重要环境管理制度，是加强生态环境监管、落实排污单位主体责任的重要手段。全面提高监测自动化、标准化、信息化水平，是当前和今后一个时期强化监测能力建设，健全环境治理监管体系的重要举措。污染物排放自动监测数据在排污单位强化自身管理和生态环境部门提高监管效能两方面均发挥着重要作用。2020 年，全国已实施自动监控的重点排污单位 31 209 家，涉及废水自动监控排放口 20 001 个、废气排放口 32 051 个，分别同比上升 31.0%、21.7%和 36.2%。实施自动监控的重点排污单位中，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和烟尘监控设备与生态环境保护部门稳定联网的企业事业单位分别有 19 434 家、18 176 家、22 274 家、22 515 家和 26 741 家。

2020 年，各地各级生态环境部门严格落实“放管服”改革要求和优化营商环境总体

工作部署，持续推进“双随机、一公开”监管工作，取得了较好成效。截至 2020 年年底，各地各级生态环境部门有效应用排污许可、市场监管信息，动态更新、建立污染源监管动态信息库 1 993 个，涵盖污染源企业（单位）125.2 万家（个）；根据机构改革实际，动态调整、建立生态环境执法人员信息库 1 900 个，入库生态环境执法人员达 4.5 万人；全国举办环境执法岗位培训班 57 期，1.1 万人参加了培训。全国日常监管执法检查 66.14 万家次，其中对一般排污单位检查 32.19 万家次，对重点排污单位检查 10.24 万家次，对特殊监管对象检查 2.06 万家次，对其他执法事项监管检查 21.65 万家次，参加其他部门联合执法检查 1.65 万家次。全国下达环境行政处罚决定书 12.6 万份，罚没款数额总计 82.4 亿元。

## 7.9 环境应急情况

2020 年，全国共发生突发环境事件 208 起，同比下降 20.3%。其中，重大事件 2 起（黑龙江伊春鹿鸣矿业“3·28”尾矿库泄漏次生重大突发环境事件、贵州遵义桐梓中石化西南成品油管道“7·14”柴油泄漏次生重大突发环境事件）、较大事件 8 起、一般事件 198 起。



8

# 全国辐射环境水平

## 8.1 环境电离辐射

2020年，全国环境电离辐射水平处于本底涨落范围内。实时连续空气吸收剂量率和累积剂量处于当地天然本底涨落范围内。空气中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河及重要湖泊（水库）中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。城市集中式饮用水水源地水及地下饮用水中总 $\alpha$ 和总 $\beta$ 活度浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB 5749—2006）规定的指导值。近岸海域海水和海洋生物中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常，其中海水中人工放射性核素活度浓度远低于《海水水质标准》（GB 3097—1997）规定的限值。土壤中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。

## 8.2 运行核电基地周围环境电离辐射

2020年，运行核电基地周围未监测到因核电厂运行引起的实时连续空气吸收剂量率异常。三门核电基地、海阳核电基地、阳江核电基地、台山核电基地、防城港核电基地和昌江核电基地周围空气、水、土壤、生物等环境介质中人工放射性核素活度浓度未见异常。红沿河核电基地、田湾核电基地、秦山核电基地、宁德核电基地、福清核电基地和大亚湾核电基地周围部分环境介质中氡活度浓度与本地相比略有升高，环境介质中其他人工放射性核素活度浓度未见异常。评估结果显示，上述核电厂运行对公众造成的辐射剂量均远低于国家规定的剂量限值，未对环境安全和公众健康造成影响。

## 8.3 民用研究堆周围环境电离辐射

2020年，清华大学核能与新能源技术研究院和深圳大学微堆等设施周围环境 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率，空气、水、土壤、生物等环境介质中人工放射性核素活度浓度未见异常；中国原子能科学研究院科研生产场区周围部分环境介质中铯-90和碘-131等核素活度浓度、中国核动力研究设计院科研生产场区周围部分环境介质中钴-60和碘-131等核素活

度浓度与本底相比略有升高。评估结果显示，上述民用研究堆和科研生产场区设施对公众造成的辐射剂量均远低于国家规定的限值，未对环境安全和公众健康造成影响。

## 8.4 核燃料循环设施和废物处置设施周围环境电离辐射

2020年，中核兰州铀浓缩有限公司、中核陕西铀浓缩有限公司、中核北方核燃料元件有限公司、中核建中核燃料元件有限公司、中核二七二铀业有限责任公司和中核四〇四有限公司等核燃料循环设施，以及西北低中放固体废物处置场、北龙低中放固体废物处置场周围环境 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率处于当地天然本底涨落范围内，环境介质中与上述企业活动相关的放射性核素活度浓度未见异常。

## 8.5 铀矿冶设施周围环境电离辐射

2020年，铀矿冶设施周围环境 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率、空气、地表水、地下水和土壤中与设施活动相关的放射性核素浓度处于历年涨落范围内。

## 8.6 电磁辐射

2020年，31个省（自治区、直辖市）环境电磁辐射国控监测点的电磁辐射水平，监测的广播电视发射设施、输变电设施、移动通信基站周围电磁环境敏感目标处的电磁辐射水平低于《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）规定的公众曝露控制限值。