

山东省第二次全国污染源普查公报

山东省生态环境厅

山东省统计局

山东省农业农村厅

山东省畜牧兽医局

2020年8月24日

按照《国务院关于开展第二次全国污染源普查的通知》(国发〔2016〕59号)、《第二次全国污染源普查方案》(国办发〔2017〕82号)和《山东省第二次全国污染源普查实施方案》(鲁政办字〔2018〕17号)要求,山东省开展了第二次全国污染源普查工作。普查的标准时点为2017年12月31日,时期资料为2017年度。普查对象为山东省内排放污染物的工业污染源(以下简称工业源)、农业污染源(以下简称农业源)、生活污染源(以下简称生活源)、集中式污染治理设施和移动源。目前,山东省已完成第二次全国污染源普查任务,摸清了各类污染源的基本情况、主要污染物排放数量、污染治理情况等,建立了重点污染源档案和污染源信息数据库。现将主要数据公布如下。

一、总体情况

(一) 各类普查对象数量。

2017年年末,全省普查对象数量26.58万个(不含移动源)。

包括工业源 16.62 万个，畜禽规模养殖场 3.87 万个，生活源 5.87 万个，集中式污染治理设施 0.21 万个；以行政区¹为单位的普查对象数量 174 个。

（二）污染物排放量。

2017 年，全省水污染物排放量：化学需氧量 141.16 万吨，氨氮 5.29 万吨，总氮 16.26 万吨，总磷 1.40 万吨，动植物油 1.38 万吨，石油类 0.05 万吨，挥发酚 34.68 吨，氰化物 3.54 吨，重金属（铅、汞、镉、铬和类金属砷，下同）4.53 吨。

半岛流域水污染物排放量：化学需氧量 38.86 万吨，氨氮 1.30 万吨，总氮 4.66 万吨，总磷 0.41 万吨，动植物油 0.36 万吨，石油类 0.02 万吨，挥发酚 10.28 吨，氰化物 0.65 吨，重金属 2.09 吨。

海河流域水污染物排放量：化学需氧量 30.41 万吨，氨氮 1.19 万吨，总氮 3.34 万吨，总磷 0.31 万吨，动植物油 0.25 万吨，石油类 0.01 万吨，挥发酚 1.58 吨，氰化物 0.54 吨，重金属 0.87 吨。

南四湖东平湖流域水污染物排放量：化学需氧量 35.75 万吨，氨氮 1.53 万吨，总氮 3.90 万吨，总磷 0.31 万吨，动植物油 0.44 万吨，石油类 0.01 万吨，挥发酚 2.06 吨，氰化物 0.57 吨，重金属 0.84 吨。

¹ 包含 17 个设区的市和 137 个县（市、区）及各类开展独立调查的经济开发区、高新技术开发区等功能区。

小清河流域水污染物排放量：化学需氧量 15.86 万吨，氨氮 0.61 万吨，总氮 2.32 万吨，总磷 0.13 万吨，动植物油 0.16 万吨，石油类 0.01 万吨，挥发酚 16.16 吨，氰化物 1.13 吨，重金属 0.49 吨。

沂沭河流域水污染物排放量：化学需氧量 20.27 万吨，氨氮 0.66 万吨，总氮 2.04 万吨，总磷 0.24 万吨，动植物油 0.17 万吨，石油类 0.002 万吨，挥发酚 4.60 吨，氰化物 0.66 吨，重金属 0.24 吨。

2017 年，大气污染物排放量（不含营运船舶污染物排放量）：二氧化硫 47.24 万吨，氮氧化物 144.18 万吨，颗粒物 64.14 万吨。本次普查对部分行业和领域挥发性有机物进行了尝试性调查，排放量 98.20 万吨。

7 个传输通道城市大气污染物排放量（不含营运船舶和铁路内燃机车污染物排放量）：二氧化硫 24.75 万吨，氮氧化物 64.46 万吨，颗粒物 25.94 万吨，挥发性有机物 40.68 万吨。

二、工业源

（一）基本情况。

2017 年年末，工业企业或产业活动单位 16.62 万个。

工业源普查对象数量居前 5 位的地区：临沂 2.08 万个，潍坊 1.96 万个，青岛 1.86 万个，淄博 1.36 万个，聊城 1.28 万个。上述 5 个地区合计占工业源普查对象总数的 51.38%。

工业源普查对象数量居前 3 位的行业：通用设备制造业 2.04 万个，非金属矿物制品业 1.85 万个，金属制品业 1.82 万个。上述 3 个行业合计占工业源普查对象总数的 34.36%。

（二）水污染物。

2017 年年末，工业企业的废水处理设施 2.19 万套，设计处理能力 0.17 亿立方米/日，废水年处理量 27.31 亿立方米。

2017 年，工业源水污染物排放量：化学需氧量 5.67 万吨，氨氮 0.28 万吨，总氮 1.36 万吨，总磷 701.75 吨，石油类 486.43 吨，挥发酚 34.68 吨，氰化物 3.54 吨，重金属 4.40 吨。

化学需氧量排放量位居前 3 位的行业：农副食品加工业 1.35 万吨，造纸和纸制品业 1.06 万吨，化学原料和化学制品制造业 0.76 万吨。上述 3 个行业合计占工业源化学需氧量排放量的 55.91%。

氨氮排放量位居前 3 位的行业：农副食品加工业 0.062 万吨，化学原料和化学制品制造业 0.061 万吨，造纸和纸制品业 0.033 万吨。上述 3 个行业合计占工业源氨氮排放量的 55.71%。

总氮排放量位居前 3 位的行业：农副食品加工业 0.35 万吨，化学原料和化学制品制造业 0.31 万吨，纺织业 0.13 万吨。上述 3 个行业合计占工业源总氮排放量的 58.09%。

总磷排放量位居前 3 位的行业：农副食品加工业 391.33 吨，化学原料和化学制品制造 64.08 吨，食品制造业 51.13 吨。上述 3 个行业合计占工业源总磷排放量的 72.18%。

石油类排放量位居前 3 位的行业：石油、煤炭及其他燃料加工业 87.97 吨，汽车制造业 78.61 吨，化学原料和化学制品制造业 62.47 吨。上述 3 个行业合计占工业源石油类排放量的 47.09%。

挥发酚排放量位居前 3 位的行业：石油、煤炭及其他燃料加工业 31.28 吨，化学原料和化学制品制造业 2.62 吨，造纸和纸制品业 0.68 吨。上述 3 个行业排放量合计占工业源挥发酚排放量的 99.71%。

氰化物排放量位居前 3 位的行业：石油、煤炭及其他燃料加工业 1.89 吨，化学原料和化学制品制造业 1.27 吨，计算机、通信和其他电子设备制造业 0.25 吨。上述 3 个行业合计占工业源氰化物排放量的 96.33%。

重金属排放量位居前 3 位的行业：皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 1.19 吨，有色金属冶炼和压延加工业 0.70 吨，煤炭开采和洗选业 0.62 吨。上述 3 个行业合计占工业源重金属排放量的 57.05%。

（三）大气污染物。

2017 年年末，工业企业脱硫设施 0.80 万套，脱硝设施 0.82 万套，除尘设施 12.69 万套。

2017 年，工业源大气污染物排放量：二氧化硫 36.29 万吨，氮氧化物 52.17 万吨，颗粒物 39.17 万吨，挥发性有机物 50.07 万吨。

二氧化硫排放量位居前 3 位的行业：电力、热力生产和供应业 9.51 万吨，有色金属冶炼和压延加工业 8.77 万吨，非金属矿物制品业 6.66 万吨。上述 3 个行业合计占工业源二氧化硫排放量的 68.72%。

氮氧化物排放量位居前 3 位的行业：电力、热力生产和供应业 15.89 万吨，非金属矿物制品业 10.53 万吨，黑色金属冶炼和压延加工业 10.51 万吨。上述 3 个行业合计占工业源氮氧化物排放量的 70.79%。

颗粒物排放量位居前 3 位的行业：非金属矿物制品业 10.75 万吨，化学原料和化学制品制造业 4.81 万吨，黑色金属冶炼和压延加工业 4.01 万吨。上述 3 个行业合计占工业源颗粒物排放量的 49.96%。

挥发性有机物排放量位居前 3 位的行业：化学原料和化学制品制造业 13.17 万吨，石油、煤炭及其他燃料加工业 10.99 万吨，橡胶和塑料制品业 4.20 万吨。上述 3 个行业合计占工业源挥发性有机物排放量的 56.64%。

（四）工业固体废物。

1.一般工业固体废物。2017 年，一般工业固体废物产生量 2.85 亿吨，综合利用量 2.32 亿吨（其中综合利用往年贮存量 107.84 万吨），处置量 0.17 亿吨（其中处置往年贮存量 5.88 万吨），本年贮存量 0.38 亿吨，倾倒丢弃量 0 万吨。

2.危险废物。2017年，危险废物产生量854.01万吨，综合利用和处置量725.97万吨，年末累积贮存量350.22万吨。

（五）伴生放射性矿。

伴生放射性矿普查对象主要为可能伴生天然放射性核素的15个类别矿产采选、冶炼和加工产业活动单位。通过对全省8类重点行业403家企业的检测筛查，确定伴生放射性矿开发利用企业共6家，主要分布在淄博、济宁、临沂和滨州等4市，以锆石和氧化锆、稀土等矿产为主。

2017年年末，全省伴生放射性固体废物累积贮存量为4.89万吨，其中放射性活度浓度超过10贝可/克的固体废物只有稀土矿产一个种类，总量为69吨。

三、农业源

（一）基本情况。

涉及种植业的县（市、区）²154个，水产养殖的县（市、区）144个，畜禽养殖的县（市、区）157个，入户调查畜禽规模养殖场3.87万个。

2017年，农业源水污染物排放量：化学需氧量72.33万吨，氨氮0.99万吨，总氮5.64万吨，总磷0.90万吨。

（二）种植业。

2 包含137个县（市、区）及各类开展独立调查的经济开发区、高新技术开发区等功能区。

2017年，水污染物排放（流失）量：氨氮 0.04 万吨，总氮 1.08 万吨，总磷 0.02 万吨。

2017年，秸秆理论资源量为 0.73 亿吨，秸秆可收集资源量 0.62 亿吨，秸秆利用量 0.57 亿吨。

2017年，地膜使用量 9.78 万吨，多年累积残留量 2.38 万吨。

（三）畜禽养殖业。

水污染物排放量：2017年，化学需氧量 70.57 万吨，氨氮 0.88 万吨，总氮 4.29 万吨，总磷 0.83 万吨。

其中，畜禽规模养殖场水污染物排放量：化学需氧量 40.40 万吨，氨氮 0.74 万吨，总氮 2.87 万吨，总磷 0.49 万吨。

（四）水产养殖业。

水污染物排放量：2017年，化学需氧量 1.76 万吨，氨氮 0.06 万吨，总氮 0.28 万吨，总磷 0.04 万吨。

四、生活源

（一）基本情况。

生活源普查对象 5.87 万个。其中：行政村 4.55 万个，非工业企业单位锅炉 0.34 万个，储油库 0.01 万个，加油站 0.97 万个。城镇居民生活源以城市市区、县城（含建制镇）为基本调查单元。

（二）水污染物。

2017年，生活源水污染物排放量：化学需氧量 63.06 万吨，氨氮 4.01 万吨，总氮 9.24 万吨，总磷 0.43 万吨，动植物油 1.38

万吨。

城镇生活源水污染物排放量：化学需氧量 22.99 万吨，氨氮 2.25 万吨，总氮 6.41 万吨，总磷 0.25 万吨，动植物油 0.43 万吨。

农村生活源水污染物排放量：化学需氧量 40.07 万吨，氨氮 1.76 万吨，总氮 2.83 万吨，总磷 0.18 万吨，动植物油 0.95 万吨。

（三）大气污染物。

2017 年，生活源大气污染物排放量：二氧化硫 10.94 万吨，氮氧化物 3.93 万吨，颗粒物 22.51 万吨，挥发性有机物 27.41 万吨。

五、集中式污染治理设施

（一）基本情况。

2017 年年末，集中式污水处理单位 1846 个，生活垃圾集中处理处置单位 141 个，危险废物集中利用处置（处理）单位 111 个。

2017 年，垃圾处理和危险废物（医疗废物）处置废水（渗滤液）污染物排放量：化学需氧量 991.27 吨，氨氮 85.34 吨，总氮 182.47 吨，总磷 4.73 吨，重金属 0.13 吨。

垃圾焚烧、危险废物（医疗废物）焚烧废气污染物排放量：二氧化硫 138.47 吨，氮氧化物 370.71 吨，颗粒物 47.87 吨。

（二）集中式污水处理情况。

2017 年，城镇污水处理厂 439 个，处理污水 45.56 亿立方米；

工业污水集中处理厂 121 个，处理污水 4.65 亿立方米；农村集中式污水处理设施 1254 个，处理污水 0.43 亿立方米；其他污水处理设施 32 个，处理污水 0.16 亿立方米。污水年处理总量 50.80 亿立方米。

2017 年，水污染物削减量：化学需氧量 154.62 万吨，氨氮 15.13 万吨，总氮 16.19 万吨，总磷 2.22 万吨，动植物油 1.74 万吨。

2017 年，干污泥产生量 96.10 万吨，处置量 94.06 万吨。

（三）生活垃圾集中处理处置情况。

2017 年，垃圾处理量 0.23 亿吨，其中：填埋 0.12 亿吨，焚烧 0.09 亿吨，其他方式处理 0.01 亿吨。

（四）危险废物集中利用处置（处理）情况。

2017 年，危险废物处置厂 95 个，医疗废物处理（处置）厂 16 个。设计处置利用能力 435.64 万吨/年，实际处置利用危险废物 99.80 万吨。其中，处置工业危险废物 33.55 万吨、医疗废物 7.75 万吨、其他危险废物 1.83 万吨，综合利用危险废物 56.67 万吨。

六、移动源

（一）基本情况。

移动源普查对象包括机动车和非道路移动源。2017 年年末，统计汇总机动车保有量 0.22 亿辆，工程机械保有量 36.50 万台，农业机械柴油总动力 0.82 亿千瓦，铁路内燃机车燃油消耗量 5.53

万吨，民航飞机起降架次 48.94 万次。

2017 年，移动源大气污染物排放量：氮氧化物 88.04 万吨，颗粒物 2.46 万吨，挥发性有机物 20.72 万吨。

（二）机动车污染源。

2017 年，大气污染物排放量：氮氧化物 50.14 万吨，颗粒物 0.82 万吨，挥发性有机物 16.09 万吨。

（三）非道路移动污染源。

2017 年，大气污染物排放量：氮氧化物 37.90 万吨，颗粒物 1.64 万吨，挥发性有机物 4.64 万吨。其中：

工程机械排放氮氧化物 12.54 万吨，颗粒物 0.51 万吨，挥发性有机物 1.77 万吨；

农业机械排放氮氧化物 24.74 万吨，颗粒物 1.11 万吨，挥发性有机物 2.83 万吨；

铁路内燃机车排放氮氧化物 0.30 万吨，颗粒物 0.01 万吨，挥发性有机物 0.02 万吨；

民航飞机排放氮氧化物 0.32 万吨，颗粒物 0.01 万吨，挥发性有机物 0.02 万吨。

注 释

7个传输通道城市：济南市、淄博市、济宁市、德州市、聊城市、滨州市、菏泽市。

半岛流域：包含青岛市、威海市、烟台市全部区域，潍坊市潍城区、寒亭区、坊子区、奎文区、诸城市、安丘市、高密市、昌邑市、昌乐县、临朐县，日照市东港区、岚山区、五莲县，东营市东营区、垦利县。

海河流域：包含聊城市、德州市全部区域，原济阳县、商河县，滨州市滨城区、沾化县、惠民县、阳信县、无棣县，东营市河口区、利津县。

南四湖东平湖流域：包含枣庄市、济宁市、泰安市、原莱芜市、菏泽市。

小清河流域：包含济南市市中区、历下区、历城区、槐荫区、天桥区、章丘区、长清区、平阴县，淄博市张店区、临淄区、淄川区、博山区、周村区、桓台县、高青县，寿光市、青州市，广饶县，博兴县、邹平县。

沂沭河流域：包含临沂市全部区域，沂源县，莒县。

工业源普查范围：包括《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和

供应业 3 个门类中 41 个行业的全部工业企业或产业活动单位。可能伴生天然放射性核素的 8 类重点行业 15 个类别矿产采选、冶炼和加工产业活动单位。不包括污水处理及其再生利用（行业代码为 4620）企业。

农业源普查范围：包括种植业、畜禽养殖业（生猪全年出栏量 ≥ 50 头、奶牛年末存栏量 ≥ 5 头、肉牛全年出栏量 ≥ 10 头、蛋鸡年末存栏量 ≥ 500 羽、肉鸡全年出栏量 ≥ 2000 羽）、水产养殖业（不含藻类）。

生活源普查范围：包括城乡居民生活污水产生、排放情况，城乡居民能源使用情况，非工业企业单位锅炉，对外营业的储油库和加油站。

集中式污染治理设施普查范围：包括集中式污水处理单位、生活垃圾集中处理处置单位和危险废物集中利用处置（处理）单位。

移动源普查范围：包括机动车和非道路移动源，以行政区为单位统计调查。非道路移动源包括飞机、营运船舶、铁路内燃机车和工程机械、农业机械（含机动渔船）。营运船舶和铁路内燃机车污染物排放量由国家统一调查核算，营运船舶未测算分省数据。

工业源水污染物排放量：指污染物未经处理或者处理后排入环境的量。

伴生放射性矿：指原矿、中间产品、尾矿（渣）或者其他残留物中铀（钍）系单个核素含量超过1贝可/克的非铀（钍）矿。

挥发性有机物普查与核算口径：按照可统计原则，对部分行业和领域人为排放源进行了尝试性调查，核算范围包括工业企业燃料燃烧及重点行业工业产品生产工艺排放；城乡居民生活燃煤、餐饮油烟、家庭日化用品、城市新建房屋装饰、沥青道路铺装，对外营业的储油库和加油站；机动车和非道路移动源（不包括船舶）。

公报中合计数和部分计算数据因小数取舍而产生的误差，均未作机械调整。