环境统计技术要求

# 工业源

## 调查范围及对象

工业源调查范围为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）中采矿业，制造业，电力、燃气的生产和供应业，调查对象为3个门类中41个行业的全部工业企业（不含军队企业），即行业代码前两位06-45的，包括经各级工商行政管理部门核准登记，领取《营业执照》的各类工业企业以及未经有关部门批准但实际从事工业生产经营活动、有或可能有污染物产生的工业企业。

## 调查对象的确定

工业源采取重点调查工业企业逐个发表调查，与非重点调查工业企业整体核算相结合的方式调查。工业污染排放总量即为重点调查企业与区域非重点调查企业的加和。

### 调查对象按照在地原则确定

调查对象按照在地原则，以县级行政区划为划分在地的基本区域。调查对象根据当地环境管理的需要本着易统计、易核算的原则，大型联合企业所属二级单位，一律纳入该二级单位所在地调查；同一企业分布在不同区域的厂区，纳入各厂区所在区域调查。

### 重点调查工业企业筛选原则

重点调查工业企业按地市级行政单位为基本单元进行筛选，是指主要污染物排放量占各地市辖区范围内全年工业源排放总量85%以上的工业企业。筛选重点调查工业企业的原则为：

（1）以2007年第一次全国污染源普查数据库为总样本（待第二次全国污染源普查数据库定库后再行调整），按照以下原则确定重点调查工业企业初步名单，符合其中任何1项条件的即纳入重点调查范围：

①废水、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘排放量，按单因子降序排列占地市85%排放量的工业企业；或废水、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘产生量按单因子降序排列占地市65%产生量的工业企业。

②有废水或废气重金属（砷、镉、铅、汞、六价铬或总铬）产生的工业企业。

③一般工业固体废物产生量10000吨及以上的工业企业。

④有危险废物产生的工业企业。

⑤水力发电（4412）、土砂石开采业（1011、1012、1013、1019）不纳入重点调查工业企业范围。

（2）各地市级行政单位若有个别区县无重点调查企业，地市级环保部门可根据当地情况适当补充重点调查工业企业。

（3）各地市级环保部门动态调整重点调查工业企业名录库：删除关闭企业，根据实际情况纳入当年通过各级环保部门竣工验收的企业，以及由于各种原因未通过环保验收、但事实上已进入生产或试生产并有实际排污的新建、改扩建企业。

### 重点调查工业企业调整原则

“十三五”期间环境统计重点调查工业企业不必每年进行重新筛选，只需在上年环境统计数据库基础上进行逐年调整即可，调整原则为：

（1）首先，由各地市级环保部门对上年环境统计数据库中指标污染物排放量按单因子降序排序，将上年占各项污染物排放量85%以上企业的最低排放值作为各项污染物排放规模值（以下简称“规模值”）。

指标污染物包括：废水、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。

将调查年度任一指标污染物年排放量大于规模值的工业企业纳入重点调查范围。指标污染物年排放量可通过排污申报登记、环境影响评价、“三同时”竣工环保验收等相关数据推算获得。

其次，新建、改扩建项目中有废水或废气重金属（砷、镉、铅、汞、六价铬或总铬）产生的。

第三，有危险废物产生的工业企业全部纳入重点调查范围。

（2）删除关闭企业。

（3）各地环保部门可以根据环境管理需要适当增加重点调查工业企业。

### 调查对象的填报要求

（1）工业企业填报要求

所有工业企业总体情况指标均需填报在工业企业污染排放及处理利用情况表（基101表）。

工业企业若有自备电厂的，还需将自备电厂指标填报在火电企业污染排放及处理利用情况表（基102表）。

（2）火电发电行业企业（简称火电企业）填报要求

火电企业（行业代码为4411或4419，指火电厂、热电联产企业以及垃圾和生物质焚烧发电厂）总体情况指标填报在工业企业污染排放及处理利用情况表（基101表），同时须将机组明细指标填报在火电企业污染排放及处理利用情况表（基102表）。

（3）水泥制造行业企业（简称水泥企业）填报要求

水泥企业（行业代码为3011）总体情况指标填报在工业企业污染排放及处理利用情况表（基101表）；有熟料生产工序的水泥企业须将水泥窑明细指标填报在水泥企业污染排放及处理利用情况表（基103表）。

水泥企业若有自备电厂的，还需将自备电厂指标填报在火电企业污染排放及处理利用情况表（基102表）。

（4）黑色金属冶炼和压延加工业企业（简称钢铁冶炼企业）填报要求

钢铁冶炼企业总体情况指标填报在工业企业污染排放及处理利用情况表（基101表）；有烧结或球团工序的钢铁企业须将烧结或球团明细指标填报在钢铁企业污染排放及处理利用情况表（基104表）。

钢铁冶炼企业若有自备电厂的，还需将自备电厂指标填报在火电企业污染排放及处理利用情况表（基102表）。

（5）重点调查对象中调查年度内有污染防治投资发生的，除按上述规定填报外，还需填报工业企业污染治理项目建设情况表（基106表及续表一）。本表所指的项目包括两类，即调查年度内正式施工的、且没有纳入“三同时”项目管理的老工业源污染治理项目；以及履行环评审批手续、且调查年度内完成竣工环保验收的新、改、扩建“三同时”项目。本表按照项目分行填报，禁止项目合并填报；老工业源污染治理项目填报基106表；“三同时”竣工环保验收项目项目填写续表（一）。

## 调查内容

### 重点调查工业源调查内容

（1）工业企业的基本情况，包括单位名称、代码、位置信息、联系方式、企业规模、登记注册类型、行业分类等；

（2）主要产品、主要原辅材料及消耗量、主要能源及消耗量，以及所用燃料的含硫量、灰份等；

（3）用水、排水情况，包括排水去向信息；

（4）各类污染治理设施运行情况等；

（5）废水和废气污染物的产生、排放情况；

（6）一般工业固体废物的产生、利用、处置、贮存及倾倒丢弃情况。

（7）危险废物的产生、利用、处置、贮存及倾倒丢弃情况。

### 非重点调查工业源调查内容

（1）用煤、用水、排水情况；

（2）主要废水、废气污染物的排放情况；

（3）一般工业固体废物的产生、利用、处置、贮存及倾倒丢弃情况。

### 调查污染物种类

（1）废水调查污染物种类

包括：废水、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、汞、镉、铅、砷、六价铬、总铬等。

（2）废气调查污染物种类

包括：废气排放量、烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机化合物（VOCs）、汞、镉、铅、砷、六价铬、总铬等。

（3）固体废物调查种类

一般固体废物调查种类包括：冶炼废渣、粉煤灰、炉渣、煤矸石、尾矿、赤泥、磷石膏、脱硫设施产生的石膏、企业废水处理设施产生的污泥及其他工业固体废物，填报产生、利用、处置、贮存及倾倒丢弃情况。

危险废物按照《国家危险废物名录》（2016版）分类填报产生、利用、处置、贮存及倾倒丢弃情况。

### 废水污染物排放量界定

工业源废水污染物排放量为最终排入外环境的量。

排水去向类型为E（城镇污水处理厂）、H（进入其他单位）和L（工业废水集中处理厂）的重点调查单位，其废水污染物排放量为经污水处理厂（或其他单位）处理、削减后的排放量。其废水污染物排放量可通过工业企业的废水排放量与污水处理厂（或其他单位）平均出口浓度计算得出；若无污水处理厂（或其他单位）出口浓度监测数据，则根据实际情况选用其他方法进行核算。

对于排水去向类型为E（城镇污水处理厂）的企业，不考虑城镇污水处理厂对其重金属的削减，其重金属（砷、镉、铅、汞、铬）排放量一律按企业车间（或车间处理设施）排口的排放量核算、填报。

排水去向类型为L（工业废水集中处理厂）和H（进入其他单位）的企业，根据接纳其废水的单位废水处理设施是否具有去除重金属的工艺，确定重金属排放量核算方法：

若接纳其废水的工业废水集中处理厂（或其他单位）废水处理设施具有去除重金属的工艺，则按接纳其废水的工业废水集中处理厂（或其他单位）出口废水重金属浓度及接纳废水量核算排放量；

若接纳其废水的工业废水集中处理厂（或其他单位）废水处理设施无去除重金属的工艺，则该企业重金属排放量按车间（或车间处理设施）排口的排放量核算。

## 工业源污染物产生量、排放量核算方法

### 重点调查工业企业的污染物产生量、排放量采用监测数据法、产排污系数法和物料衡算法进行核算。

1、监测数据法是依据实际监测的调查对象产生和外排废水、废气（流）量及其污染物浓度，计算出废气、废水排放量及各种污染物的产生量和排放量。

2、物料衡算法是指根据物质质量守衡原理，对生产过程中使用的物料变化情况进行定量分析的一种方法。即：

投入物料量总和＝产出物料量总和＝主副产品和回收及综合利用的物质量总和＋排出系统外的废物质量（包括可控制与不可控制生产性废物及工艺过程的泄漏等物料流失）。

3、产排污系数法是依据调查对象的产品或能源消耗情况，根据产排污系数，计算污染物产生量、排放量。

4、三种核算方法的选用原则

（1）电站锅炉、钢铁行业中烧结工序、炼油二氧化硫产生量、排放量优先采用物料衡算法（硫平衡）核算。

电站锅炉二氧化硫产生量指燃料消耗产生的硫，通过燃料消耗量、燃料含硫率与硫的转化率等参数计算得出；二氧化硫排放量指经烟气排放的硫，通过二氧化硫产生量与脱硫设施综合脱硫效率等参数计算得出。

钢铁行业中烧结工序、炼油二氧化硫产生量包括原料和燃料消耗产生的硫。原料带入的硫通过原料消耗量和原料含硫率等参数计算得出，二氧化硫排放量指经排气筒排放的硫，不包括进入产品的硫，通过硫总量扣除产品、固废等的硫计算得出。

（2）除上述特定行业特定污染物外的行业企业，符合以下监测数据有效性认定要求的，通过监测数据法核算污染物产生量、排放量。

采用监测数据法核算污染物产排量的，须提供符合以下有效性认定要求的全部监测数据台账，与报表同时报送环境统计部门，以备数据审核使用。

若进口或出口监测数据不符合有效性认定要求，可选用其他核算方法，污染物产生量、排放量允许使用不同的核算方法。

1）监测数据有效性认定要求：

①监督性监测数据

调查年度内由县（区）及以上环保部门按照监测技术规范要求进行监督性监测得到的数据。实际监测时企业的生产工况符合相关监测技术规定要求，废气监测因子至少包含废气流量、二氧化硫（氮氧化物）数据。若废水流量无法监测，可使用企业安装的流量计数据，或通过水平衡核算废水排放量。

②自动在线监测数据

调查年度全年通过国家相关文件有效性审核要求、且保留全年历史数据的自动在线监测数据，可用于污染物产生量、排放量核算。

③企业自测数据

调查年度内由企业自行监测或委托相关机构监测的数据。企业自行或委托机构监测的数据必须符合《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》中的相关要求。

2）监测数据使用原则

按照以下优先顺序使用监测数据核算污染物产生、排放量:

通过有效性审核的自动在线监测数据、企业自测数据、监督性监测数据。

3）产、排污量的计算原则

①废水污染物产排污量

有累计流量计的可按废水流量加权平均浓度和年累计废水流量计算得出；没有累计流量计的，按监测的瞬时排放量（均值）和年生产时间进行核算；没有监测废水流量而有废水污染物监测的，可按水平衡测算出的废水排放量和平均浓度进行核算。

②废气污染物产排污量

通过监测的瞬时排放量（均值）和年生产时间进行核算。

（3）除（1）、（2）两种情况外，污染物产生、排放量，可根据产排污系数法核算。

产排污系数使用技术要求如下：

1）参考重新调整、修订的第一次全国污染源普查《产排污系数手册》。

2）根据产品、生产过程中产排污的主导生产工艺、技术水平、规模等，选用相对应的产排污系数，结合本企业原、辅材料消耗、生产管理水平、污染治理设施运行情况，确定产排污系数的具体取值，依据本企业调查年度的实际产量，核算产、排污量。

3）《产排污系数手册》中没有涉及的行业，可根据企业生产采用的主导工艺、原辅材料，类比采用相近行业的产排污系数进行核算。

4）企业生产工艺、规模、产品或原料、污染治理工艺等确实与系数手册所列不能吻合的，或系数手册中没有覆盖的行业且又无法类比的，各地可根据当地企业已有监测数据或其他可靠资料，核算出相应的系数，将系数及核算方法报环境保护部监测司备案后，使用该系数及核算方法核算污染物产生、排放量。

（4）现有企业用监测数据法核算污染物产生、排放量的，须与产排污系数法进行校核。两种方法核算结果偏差大于30%的，须延用2010年污染源普查动态更新调查数据库中采用的核算方法。

### 非重点调查工业源核算方法

以地市级行政单位为基本单元，根据重点调查企业汇总后的实际情况，采用“比率估算”法，估算非重点调查单位的相关数据，并将估算数据分解到所辖各区县填报非重点调查工业污染排放及处理利用情况表（综108表）。

比率估算法：以重点调查单位的排放总量作为估算的对比基数，采取“比率估算”的方法，即按重点调查单位排放总量变化的趋势（与上年相比排放量增加或减少的比率），等比或将比率略做调整，估算出非重点调查单位污染物排放量。

## 挥发性有机物调查技术要求

### 调查范围

工业源挥发性有机物的调查范围包括所有产品生产过程中、以及溶剂使用过程中产生VOCs的工业企业。

生产过程中产生VOCs的行业包含采矿业和制造业的14个行业，具体为化学原料及化学制品制造业，化学纤维制造业，橡胶制品业，塑料制品业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼及压延加工业，石油加工、炼焦及核燃料加工业，农副食品加工业，食品制造业，饮料制造业，木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业，造纸及纸制品业，煤炭开采和洗选业，石油和天然气开采业和电力、热力生产和供应业等。其中石油加工、炼焦及核燃料加工业，以及化学原料及化学制品制造业是VOCs 的重要排放源。

工业溶剂使用过程中产生VOCs的行业较多，主要包括工业涂装、油墨印刷、工业清洗剂使用、胶黏剂使用4类溶剂使用源，具体为通用设备制造业、专用设备制造业，汽车制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业，木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，家具制造业，印刷和记录媒介复制业，计算机、通信和其他电子设备制造业等9个行业。

这些行业中的相关企业应填报基101表中关于VOCs产生、排放和治理的相关指标。

### 调查内容

VOCs调查内容包括VOCs的产生量、排放量和VOCs治理设施的运行和治理效率等情况。

### 核算方法

（1）工业生产过程中VOCs核算方法

工业生产过程中的VOCs产排量通过产排污系数法进行核算：

E=A×EF×(1-η)

式中：E为污染源VOCs年排放统计量（ton）；

A为该污染源的经济活动水平，计算工业生产过程时一般为年度产品产量信息（kiloton）；

EF为控制装置前VOCs排放系数（kg VOCs/ton 产品产量）；

η为末端控制装置的VOCs去除效率，若企业未安装VOCs控制装置，则取0。

各类挥发性有机物排放源排放因子参见附件1。

（2）工业溶剂使用过程中VOCs核算方法

对于溶剂使用源产生的VOCs，采用物料衡算法进行核算：

E=Su×Sv×(1-η)-Sr×Srv

式中，Su为溶剂使用量（ton）；

Sv为溶剂中VOCs含量（g/L）；

Sr为该废溶剂回收量（ton）；

Srv为废溶剂中VOCs含量（g/L）；

η为工业溶剂使用过程VOCs控制装置的控制效率，若没有安装VOCs控制装置，则η取值为0。

我国产品中的挥发性有机物排放限值标准参见附件2。

# 农业源

## 调查范围

农业源调查范围为大型畜禽养殖场。

## 调查对象

大型畜禽养殖场以舍饲、半舍饲规模化的生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡和肉鸡养殖单元为调查对象。

大型畜禽养殖场规模为：生猪≥5000头（出栏）、奶牛≥500头（存栏）、肉牛≥1000头（出栏）、蛋鸡≥15万羽（存栏）、肉鸡≥30万羽（出栏）

## 调查内容

畜禽养殖场基本情况、畜禽养殖种类、饲养量、饲料使用量、固肥和液肥产生和利用量、利用方式等。

## 核算方法

根据固肥和液肥产生情况和利用情况，估算固肥和液肥排入环境的情况，根据固肥和液肥中养分含量，估算污染物排放量。

# 生活源

## 调查范围和对象

（1）调查范围

生活污染源调查范围包括国民经济行业分类（GB/T 4754）中的第三产业以及居民生活污染源。

（2）范围的界定

居民生活污染源的“城镇”范围包括城区和镇区。

城区是指在市辖区和不设区的市，区、市政府驻地的实际建设连接到的居民委员会和其他区域。镇区是指在城区以外的县人民政府驻地和其他镇，政府驻地的实际建设连接到的居民委员会和其他区域。与政府驻地的实际建设不连接，且常住人口在3000人以上的独立的工矿区、开发区、科研单位、大专院校等特殊区域及农场、林场的场部驻地视为镇区。

实际建设是指已建成或在建的公共设施、居住设施和其他设施。

生活源的基本调查单位为地（市、州、盟），其所属的县（区）以及镇区数据包含在所在地（市、州、盟）数据中。

## 调查内容

### 生活污染源

城镇人口：居住在城镇范围内的全部常住人口。

生活能源：包括生活煤炭和天然气消费量，煤炭包括平均硫份、平均灰份。

用水：生活用水总量包括居民家庭用水量和公共服务用水量。

根据人口、用水、生活能源消费量等数据，采取排污系数法或物料衡算法，核算生活源废水、废气污染物排放量。

直辖市、地市级环保部门根据本辖区生活源有关基本参数测算本辖区生活源污染物排放量，并按照本规定给出的县（区）污染物排放量拆分方法确定辖区内各县区生活源废水、废气污染物的排放量，填报辖县（区）城镇生活污染排放及处理情况表。

### 调查污染物种类

（1）废水污染物种类

包括：生活污水量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油

（2）废气污染物种类

包括：二氧化硫、氮氧化物、烟尘

## 生活源数据填报方法

### 城镇人口

城镇人口指居住在城镇范围内的常住人口。

### 生活能源消费量

（1）生活煤炭消费量：数据来源于统计部门，包括第三产业和居民生活二个部分的煤炭消费量（实物量，下同）。生活煤炭消费量计算公式为：

生活煤炭消费量=全社会煤炭消费总量－工业煤炭消费量

全社会煤炭消费总量来源于统计年鉴中煤炭平衡表，工业煤炭消费总量来源于环境统计工业调查，包括原料煤和燃料煤的消费量。

（2）生活天然气消费量：数据来源于统计部门能源平衡表，包括第三产业和居民生活两个部分。全社会天然气消费总量来源于统计年鉴中能源平衡表，工业天然气消费总量来源于环境统计工业调查。

生活天然气消费量 = 全社会天然气消费量 －工业天然气消费量

### 生活用水量及污水排放量

城镇生活用水量及污水排放量：城镇生活用水量采用城市供水管理部门的统计数据。污水排放量采用下列公式计算：

城镇生活污水排放量=城镇生活用水总量×污水排放系数

污水排放系数可采用城市供水管理部门或市政管理部门的统计数据计算，一般为0.8～0.9。

如果辖区内的城镇污水处理厂配备再生水回用系统，有再生水利用量，则

城镇生活污水排放量=城镇生活用水总量×污水排放系数-污水处理厂再生水量

### 生活污水污染物排放量

（1）生活污水污染物产生量核算

生活污水污染物产生量是指各类生活源从贮存场所排入市政管道、排污沟渠和周边环境的量。

生活污水污染物产生量按照人口与人均产污强度计算。

污染物产生量＝人口×人均产污强度×365

城镇居民人均产污强度和服务业污染物排放强度是根据第一次全国污染源普查核算的结果进行调整后并由环保部确定的数据。

（2）污染物排放量

生活污水中各项污染物的排放量是指最终排入环境的污染物的量，即污染物的产生量扣减经集中污水处理厂处理生活污水去除的量：

污染物排放量＝污染物产生量－污水处理厂去除量

污染物的去除量＝（污水处理厂的进口浓度-污水处理厂出口浓度）×污水处理厂处理的水量

### 生活废气污染物排放量

1、生活燃煤二氧化硫采用物料衡算法进行核算：

生活燃煤二氧化硫排放量=生活煤炭消费量×含硫率×0.85×2

天然气燃烧产生的二氧化硫排放量忽略不计。

2、生活源氮氧化物排放量采用排放系数法测算。1吨煤炭氮氧化物产生量为1.6~2.6千克，平均可取2千克；1万立方米天然气氮氧化物产生量为8千克。

3、生活燃煤烟尘排放量核算：

（1）供热锅炉房燃煤的烟尘排放量，按照工业锅炉燃煤排放烟尘的计算方法和排放系数计算；

（2）居民生活以及社会生活用煤的烟尘排放量，按照燃用的民用型煤和原煤，分别采用不同的计算系数：

1）民用型煤的烟尘排放量，以每吨型煤排放1～2公斤烟尘量计算，计算公式为：

烟尘排放量（吨）=型煤消费量（吨）×(1～2)‰

2）原煤的烟尘排放量，以每吨原煤排放8～10公斤烟尘量计算，计算公式为：

烟尘排放量（吨）=原煤消费量（吨）×(8～10)‰

## 地级市（直辖市）所辖各县区污染物排放量拆分方法

### 城镇人口

各辖县区的城镇人口按照各级统计部门人口数拆分。

### 废水污染物产生量和排放量拆分

（1）各县区废水污染物产生量的拆分

按照各辖区城镇人口数占地市的比重，将地市废水污染物产生量拆分至各县区。

（2）各县区废水污染物去除量的拆分

根据各县区污水处理厂实际去除量确定

（3）各辖县区废水污染物排放量的拆分

根据以上步骤得到的废水污染物产生量和去除量，计算各县区的废水污染物排放量。

### 废气污染物

（1）各辖区生活能源消费量的拆分

优先采用统计部门的县区生活能源消费数据填报；如果各辖县区生活能源消费数据缺失，地市根据实际情况选择适当参数，如第三产业增加值，进行比例分配。具体方法是：由地市环境统计部门根据县（区）占地市第三产业增加值的比重，按比例将本地生活能源消费量统一分配至各辖县（区）。

（2）各辖区生活废气污染物排放量核算

按照各辖区生活能源消费比例核算各辖县区的废气污染物排放量。

# 集中式污染治理设施

## 调查范围和对象

### 调查范围

集中式污染治理设施调查范围包括：污水处理厂（包含城镇污水处理厂和农村污水处理厂）、生活垃圾处理厂（场）、危险废物（医疗废物）集中处理（置）厂。

（1）污水处理厂：

①城镇污水处理厂：

包括城镇生活污水处理厂、工业废（污）水集中处理设施和其他污水处理设施。不包括渗水井、化粪池、改良化粪池、无动力地埋式污水处理装置和土地处理系统。严格按《氧化塘设计规范》运行管理的氧化塘作为污水处理厂纳入统计。所有城镇污水处理厂逐家填报基501表。

城镇生活污水处理厂：指将城镇驻地居民的生活污水和工业废水通过排水管道集中于一个或几个处所，并利用由各种处理单元组成的污水处理系统进行净化处理，最终使处理后的污水和污泥达到规定要求后排放或再利用的设施。

工业废（污）水集中处理设施：指提供社会化有偿服务、专门从事为工业园区、联片工业企业或周边企业处理工业废水（包括一并处理周边地区生活污水）的集中设施或独立运营的单位。不包括企业内部的污水处理设施。

其他污水处理设施：指对不能纳入城市污水收集系统的居民区、风景旅游区、度假村、疗养院、机场、铁路车站以及其他人群聚集地排放的污水进行就地集中处理的设施。

②农村污水处理厂：

环境统计仅统计有能耗的动力式农村污水处理厂。动力式的农村污水处理厂由各县（区）环保部门根据城建部门或者实地调查的结果，逐家填报农村污水处理厂名录及相关信息（综502表）。

（2）生活垃圾处理厂（场）：包括垃圾填埋厂（场）、垃圾堆肥厂（场）和单独垃圾焚烧厂（场）、垃圾焚烧发电厂、水泥窑协同处置厂以及其他方式处理的垃圾厂。如垃圾焚烧发电厂和协同处置垃圾的企业已将污染物排放量填入基101表、基102表和基103表，在填报基502表时不再填报污染物产生量和排放量。只填写企业基本信息和处理（置）信息。

（3）危险废物（医疗废物）集中处理（置）厂

危险废物（医疗废物）集中处理（置）厂包括危险废物集中处置厂、医疗废物处置厂和其他协同处置单位。

危险废物集中处置厂：指专营或兼营危险废物处置或综合利用的且持有危险废物综合经营许可证的单位。满足以下任一条件的企业纳入填报对象：①只处置危险废物（不含医疗废物）；②只利用危险废物（不含医疗废物）；③同时利用和处置危险废物（不含医疗废物）；④同时处置工业危险废物和医疗废物。

医疗废物处置厂：指将医疗废物集中起来进行处置的场所或单位，不包括医院自建自用且不提供社会化服务的医疗废物处置设施。

其他单位协同处置：由企事业单位附属的同时还接受社会其他单位委托，或利用其他设施（如水泥窑等）处理处置危险废物的设施。

如污染物排放量不能单独统计，就将该企业污染物排放纳入工业源统计，但企业基本信息和处理（置）信息仍需填写“危险废物处理（置）厂”表，污染物排放量可不填。

### 调查对象的确定原则

无论是城镇还是农村，凡符合要求的所有污水处理厂及污水处理设施、垃圾处理场（厂）和危险废物集中处置厂，均纳入统计调查。

集中式污染治理设施按照在地原则调查，以县级行政区划为划分在地的基本区域。

报告年度及以前投入运行、试运行的集中式污染治理设施（包括污水处理厂、垃圾处理厂（场）、危险废物（医疗废物）处置厂），不论是否通过验收，均纳入调查。

报告年度内关停的污水处理厂、危险废物处理（置）场及封场的生活垃圾填埋厂（场）均纳入本次调查。

## 调查内容

### 集中式污染治理设施调查内容

（1）单位基本情况，包括单位名称、代码、位置信息、联系方式等；

（2）污染治理设施建设与运行情况；

（3）能源消耗、污染物处理、处置和综合利用情况；

（4）二次污染的产生、治理、排放情况；

### 调查污染物种类

（1）废水污染物种类

包括：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总铬、六价铬、汞、镉、铅、砷、氰化物等。

（2）废气污染物种类

包括：废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞、镉、铅。

（3）固体废物种类

包括：污水处理设施产生的污泥、废物焚烧残渣和焚烧飞灰等。

## 二次污染的污染物产生量、排放量核算方法

集中式污染治理设施二次污染的污染物产生、排放量主要采用实际监测法和产排污系数法核算（核算方法使用要求同工业源）。其中，污水处理厂污泥、废物焚烧残渣可按运行管理的统计报表填报。

# 机动车

## 调查范围和对象

机动车污染源调查范围为辖区内的载客汽车、载货汽车、低速汽车、摩托车。基本调查单位为直辖市、地区（市、州、盟）。

## 调查内容

调查各地市机动车保有量。机动车保有量数据来源于国家或地方公安交通管理部门。

调查的废气污染物指标包括：总颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、碳氢化合物。

## 污染物排放量核算方法

机动车废气污染物排放量采用排污系数法核算。

机动车污染物排放量 = 机动车保有量 × 排放系数

排放系数 = 综合排放因子 × 年均行驶里程

“十三五”机动车保有量和污染物排放量数据由环保部统一获取和核算后下发各级环保部门。

# 环境污染治理投资和环保能力建设

## 环境污染治理投资

环境污染治理投资包括以下三个部分：

（1）老工业污染源治理投资：指调查年度内正式施工的、且没有纳入“三同时”项目管理的老工业污染源治理项目投资，数据来源于工业污染防治投资情况表（基106表、总107表）老工业污染源治理项目“至本年底累计完成投资”指标。基本调查单位是有老工业污染源治理项目的工业企业。

（2）建设项目“三同时”环保投资：指调查年度完成“三同时”环保竣工验收的建设项目环保投资额，数据来源于各地区“三同时”项目竣工验收和环保能力建设情况表（综601表），由国家、省、市、县环评部门按照审批权限填报本级审批的“三同时”项目相关指标，并抄送本级环境统计部门。

（3）城市环境基础设施建设投资。城市环境基础设施包括燃气、集中供热、排水、园林绿化、市容环境卫生5个部分。数据来源于住房城乡建设部《城市（县城）和村镇建设统计报表制度》的城市（县城）市政公用设施建设固定资产投资综合表（市（县）综4-1表）、建制镇建设投资综合表（镇综8表）、乡建设投资综合表（乡综8表）、镇乡级特殊区域建设投资综合表（特综8表）和村庄建设投资综合表（村综5表），为城市（县城）和村镇数据之和。本部分数据无须填报，环保部统一从外部门获得国家级和省级分项数据。

## 环保能力建设投资

由国家、省、市、县环保规划财务部门填报本级环保能力建设资金和环境监管运行保障资金使用情况，并抄送本级环境统计部门。

# 附件1：

挥发性有机物各类源排放因子的推荐值

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一级 | | 第二级 | | 第三级 | | 第四级 | | 排放因子 | | 单位 | |
| 生物质燃  烧源 | | 生物质  露天燃  烧源 | | 秸秆燃烧 | | 水稻 | | 7.48 | | g/kg 秸秆 | |
| 小麦 | | 7.48 | | g/kg 秸秆 | |
| 玉米 | | 10.4 | | g/kg 秸秆 | |
| 生物质  燃料燃  烧源 | | 秸秆燃料 | |  | | 5.3 | | g/kg 秸秆 | |
| 薪柴燃料 | |  | | 5.3 | | g/kg 薪柴 | |
| 沼气 | |  | | 0.18 | | g/m3 沼气 | |
| 化石  燃料  燃烧源 | | 工商业  消费 | | 制造业 | | 煤 | | 3.85 | | g/kg 煤 | |
| 燃料油 | | 0.17 | | g/kg 燃料油 | |
| 煤气 | | 0.00044 | | g/m3 煤气 | |
| 液化石油气 | | 4.8 | | g/m3 液化石油气 | |
| 天然气 | | 0.088 | | g/m3 天然气 | |
| 住宿和餐饮业 | | 煤 | | 3.85 | | g/kg 煤 | |
| 火力发  电 | |  | | 煤 | | 0.39 | | g/kg 煤 | |
|  | | 燃料油 | | 0.12 | | g/kg 燃料油 | |
|  | | 煤气 | | 0.00044 | | g/m3 煤气 | |
|  | | 液化石油气 | | 4.8 | | g/m3 液化石油气 | |
|  | | 天然气 | | 0.088 | | g/m3 天然气 | |
| 供暖 | |  | | 煤 | | 0.93 | | g/kg 煤 | |
|  | | 燃料油 | | 0.12 | | g/kg 燃料油 | |
|  | | 煤气 | | 0.00044 | | g/m3 煤气 | |
|  | | 液化石油气 | | 4.8 | | g/m3 液化石油气 | |
|  | | 天然气 | | 0.088 | | g/m3 天然气 | |
| 居民生  活消费 | | 城市生活消费 | | 煤 | | 2.2 | | g/kg 煤 | |
| 燃料油 | | 0.11 | | g/kg 燃料油 | |
| 煤气 | | 0.00044 | | g/m3 煤气 | |
| 液化石油气 | | 3.6 | | g/m3 液化石油气 | |
| 天然气 | | 0.13 | | g/m3 天然气 | |
| 农村生活消费 | | 煤 | | 2.2 | | g/kg 煤 | |
| 燃料油 | | 0.11 | | g/kg 燃料油 | |
| 煤气 | | 0.00044 | | g/m3 煤气 | |
| 液化石油气 | | 3.6 | | g/m3 液化石油气 | |
| 天然气 | | 0.13 | | g/m3 天然气 | |
|  | |  | | 天然原油和天  然气开采 | | 石油开采 | | 1.4175 | | g/kg 原油 | |
| 天然气开采 | | 0.5 | | g/kg 产品 | |
|  | | 乙烯 | | 0.097 | | g/kg 产品 | |
| 丙烯 | | 0.111 | | g/kg 产品 | |
| 丙烯腈 | | 0.988 | | g/kg 产品 | |
| 工艺过程  源 | | 石油化  工业 | | 基础化学原料制造 | | 苯 | | 1.72\*105 | | kg/生产线/年 | |
| 甲苯 | | 1.72\*105 | | kg/生产线/年 | |
| 乙苯 | | 0.1 | | g/kg 产品 | |
| 丁二烯 | | 139.74 | | g/kg 产品 | |
| 苯乙烯 | | 0.223 | | g/kg 产品 | |
| 邻二甲苯 | | 1.72\*105 | | kg/生产线/年 | |
| 间二甲苯 | | 1.72\*105 | | kg/生产线/年 | |
| 对二甲苯 | | 1.72\*105 | | kg/生产线/年 | |
| 混合二甲苯 | | 1.72\*105 | | kg/生产线/年 | |
| 化学原料药 | | 430 | | g/kg 产品 | |
| 肥料制造 | | 尿素 | | 0.01 | | g/kg 产品 | |
| 合成氨 | | 4.72 | | g/kg 产品 | |
| 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 | | 油墨 | | 50 | | g/kg 产品 | |
| 油漆 | | 15 | | g/kg 产品 | |
| 染料 | | 81.4 | | g/kg 产品 | |
| 炭黑 | | 52 | | g/kg 产品 | |
| 印染 | | 81.4 | | g/kg 产品 | |
| 合成树脂 | | 聚氯乙烯（PVC） | | 0.7448 | | g/kg 产品 | |
| 聚苯乙烯（PS） | | 5.4 | | g/kg 产品 | |
| 聚丙烯（PP） | | 3 | | g/kg 产品 | |
| 高密度聚乙烯 | | 5.7 | | g/kg 产品 | |
| 线性聚乙烯 | | 10 | | g/kg 产品 | |
| 低密度聚乙烯 | | 10 | | g/kg 产品 | |
| 合成纤维 | | 精对苯二甲酸 | | 19.8 | | g/kg 产品 | |
| 丙烯腈 | | 0.988 | | g/kg 产品 | |
| 乙二醇 | | 0.515 | | g/kg 产品 | |
| 尼纶 | | 3.3 | | g/kg 产品 | |
| 涤纶 | | 0.7 | | g/kg 产品 | |
| 腈纶 | | 37.1 | | g/kg 产品 | |
| 丙纶 | | 37.1 | | g/kg 产品 | |
| 维纶 | | 7.7 | | g/kg 产品 | |
| 粘胶纤维 | | 14.5 | | g/kg 产品 | |
| 合成橡胶 | | 顺丁橡胶/丁苯橡胶/氯丁橡胶/丁腈橡胶 | | 7.17 | | g/kg 产品 | |
| 再生橡胶制造 | | 轮胎 | | 0.91 | | kg/个 | |
| 泡沫塑料制造 | | 泡沫塑料 | | 770 | | g/kg 产品 | |
| 塑料人造革、合成革制造 | | 人造革/合成革 | | 0.182 | | kg/m2 革 | |
| 精炼石油产品 | | 精炼石油 | | 1.82 | | g/kg 产品 | |
| 油品储存 | | 原油 | | 0.123 | | g/kg 油品 | |
| 汽油 | | 0.156 | | g/kg 油品 | |
| 油品运输 | | 原油 | | 1.6036 | | g/kg 油品 | |
| 汽油 | | 1.6036 | | g/kg 油品 | |
| 加油站 | | 汽油/柴油 | | 3.243 | | g/kg 油品 | |
| 其他工艺过程 | | 煤炭开采 | | 洗煤 | | 0.196 | | g/kg 产品 | |
| 水泥、石灰和石膏的制造 | | 水泥/石灰/石膏 | | 0.177 | | g/kg 产品 | |
| 砖瓦、石材及其他建筑材料制造 | | 粘土砖瓦 | | 0.132 | | g/kg 产品 | |
| 建筑陶瓷 | | 29.22 | | g/kg 产品 | |
| 沥青油毡 | | 0.432 | | g/kg 产品 | |
| 玻璃及玻璃制品制造 | | 平板玻璃 | | 4.4 | | g/kg 产品 | |
| 玻璃纤维 | | 3.15 | | g/kg 产品 | |
| 陶瓷制品制造 | | 卫生陶瓷 | | 29.22 | | g/kg 产品 | |
| 搪瓷 | | 29.22 | | g/kg 产品 | |
| 炼钢 | | 电弧炉 | | 0.1 | | g/kg 钢 | |
| 热轧 | | 0.3 | | g/kg 钢 | |
| 未注明工艺轧钢 | | 0.2 | | g/kg 钢 | |
| 炼焦 | | 机械炼焦 | | 2.96 | | g/kg 焦炭 | |
| 土法炼焦 | | 5.36 | | g/kg 焦炭 | |
| 植物油加工 | | 玉米油 | | 9.35 | | g/kg 产品 | |
| 棉花籽油 | | 8.75 | | g/kg 产品 | |
| 花生油 | | 10.35 | | g/kg 产品 | |
| 大豆油 | | 2.45 | | g/kg 产品 | |
| 非食用植物油 | | 9.165 | | g/kg 产品 | |
| 制糖 | | 制糖 | | 8 | | g/kg 糖 | |
| 农副食品加工业 | | 植物油提炼：溶剂萃取 | | 5.5 | | g/kg 产品 | |
| 肉制品及副产品加工业 | | 熏肉 | | 0.143 | | g/kg 肉制品 | |
| 焙烤食品制造 | | 饼干 | | 1 | | g/kg | |
| 面包 | | 10.62 | | g/kg | |
| 酒的制造 | | 白酒 | | 25 | | g/kg 产品 | |
| 酒精 | | 218.25 | | g/kg 产品 | |
| 啤酒 | | 0.25 | | g/kg 产品 | |
| 红酒 | | 0.5 | | g/kg 产品 | |
| 人造板制造 | | 人造板 | | 0.5 | | g/m3 人造板 | |
| 纸浆制造 | | 牛皮纸制浆法 | | 3.1 | | g/kg 纸浆 | |
| 水利、环境和公共设施管理业 | | 固体废物焚烧 | | 0.74 | | g/kg 垃圾 | |
| 固体废物堆肥 | | 0.74 | | g/kg 垃圾 | |
| 固体废物填埋 | | 0.23 | | g/kg 垃圾 | |
| 电力、燃气及水  的生产和供应  业 | | 污水处理 | | 0.0011 | | g/kg 污水 | |
| 溶剂使用  源 | | 农药使用 | | 杀虫剂 | | 敌敌畏 | | 576 | | g/kg 农药 | |
| 氧化乐果 | | 568 | | g/kg 农药 | |
| 氯氰菊脂 | | 562 | | g/kg 农药 | |
| 除草剂 | | 百草枯 | | 276 | | g/kg 农药 | |
| 多菌灵 | | 382 | | g/kg 农药 | |
| 草甘膦 | | 355.8 | | g/kg 农药 | |
| 杀菌剂 | | 稻瘟净 | | 568 | | g/kg 农药 | |
| 表面涂层 | | 建筑涂料 | | 建筑内墙涂料 | | 120 | | g/kg 涂料 | |
| 建筑外墙水性涂料 | | 120 | | g/kg 涂料 | |
| 建筑外墙溶剂型涂料 | | 450 | | g/kg 涂料 | |
| 汽车喷涂 | | 汽车 | | 21.2 | | kg/辆 | |
| 摩托车 | | 1.8 | | kg/辆 | |
| 自行车 | | 0.3 | | kg/辆 | |
| 轿车 | | 2.43 | | kg/辆 | |
| 汽车喷漆(大车) | | 20 | | kg/辆 | |
| 其他涂层 | | 饮料罐涂层 | | 97 | | 吨/生产线/年 | |
| 漆包线涂层 | | 84.37 | | 吨/生产线/年 | |
| 金属家具涂层 | | 218 | | 吨/厂/年 | |
| 家电涂层 | | 0.2 | | kg/件 | |
| 木制家具涂层 | | 0.4 | | kg/件 | |
| 机床涂层 | | 0.4 | | kg/件 | |
| 设备制造 | | 0.4 | | kg/件 | |
| 染色过程 | | 油墨印刷 | | 传统油墨印刷 | | 750 | | g/kg 油墨 | |
| 新型油墨印刷 | | 100 | | g/kg 油墨 | |
| 染料印染 | |  | | 81.4 | | g/kg 染料 | |
| 沥青铺路 | | 沥青 | | 沥青铺路 | | 353 | | g/kg 沥青 | |
| 其他 | |  | | 打字机 | | 60 | | 吨/厂/年 | |
|  | | 其他办公用品 | | 25 | | 吨/厂/年 | |
|  | | 干洗(三氯乙烯/四氯乙烯) | | 1000 | | g/kg 干洗剂 | |
|  | | 去污脱脂 | | 0.044 | | kg/人/年 | |
|  | | 生活和商业溶剂使用 | | 0.1 | | kg/人/年 | |
|  | | 烹饪 | | 3.5 | | g/人/年 | |

注：数据来源于《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》

# 附件2：

我国产品中的挥发性有机物排放限值标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准编号 | 标准名称 | VOCs 限制物种 | VOCs 限值 |
| GB8680-2001 | 人造板及其制品中甲醛释放限量 | 甲醛 | 0.09g/kg(可直接用于室内)；0.30g/kg(必须饰面处理后允许用于室内的人造板) |
| GB18581-2001 | 溶剂型木器涂料中有害物质限量 | VOCs、苯、甲苯和二甲苯、游离甲苯二异氰酸酯 | 750g/L(硝基漆类)；600-700g/L(聚氨酯漆类)；550g/L(醇酸漆类) |
| GB18582-2001 | 内墙涂料中有害物质限量 | VOCs、游离甲醛 | 200g/L |
| GB18582-2008 | 内墙涂料中有害物质限量 | VOCs，苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 | 120g/L 水性墙面涂料；15g/kg 水性墙面腻子 |
| GB18583-2001 | 胶黏剂中有害物质限量 | VOCs、游离甲醛、苯、甲苯和二甲苯、甲苯二异氰酸酯 | 溶剂型胶粘剂：750g/L；水基型胶粘剂：50g/L。 |
| GB18583-2008 | 胶黏剂中有害物质限量 | VOCs、游离甲醛、苯、甲苯和二甲苯、甲苯二异氰酸酯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯 | 溶剂型胶粘剂：700g/L(氯丁橡胶胶粘剂、聚氨酯类胶粘剂、其他胶粘剂)；650g/L(SBS 胶粘剂)；水基型胶粘剂：350g/L(缩甲醛类胶粘剂、其他胶粘剂)；110g/L( 聚乙烯乙酸酯胶粘剂)；250g/L(橡胶类胶粘剂)；100g/L(聚氨酯类胶粘剂)；本体型胶粘剂：100g/L。 |
| GB18584-2001 | 木家具中有害物质限量 | 甲醛 | 1.5mg/L |
| GB18585-2001 | 壁纸中有害物质限量 | 氯乙烯单体、甲醛 | 氯乙烯单体≤1.0mg/kg；甲醛≤120mg/kg |
| GB18586-2001 | 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量 | VOCs | 发泡类：75g/m2 玻璃纤维基材，35g/m2 其他纤维基材；非发泡类：40g/m2 玻璃纤维基材；10g/m2 其他基材。 |
| GB18587-2001 | 地毯、地毯衬垫及地毯用胶黏剂中有害物质释放限量 | VOCs、甲醛、苯乙烯、4-苯基环己烯、丁基羟基甲苯、2­乙基己醇 | 环保型产品：11.5mg/m2·h；合格产品：13.8mg/m2·h |

注：数据来源于《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》