

# 使用说明

第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（以下简称手册），涵盖了占我国工业污染物产排量绝大部分的 351 个小类行业。其中、259 个小类行业的产排污系数通过实测核算得出，92 个小类行业的产排污系数采用类比方法获得。

本使用手册共十册。

**第一分册内容包括：**0610 烟煤和无烟煤的开采洗选、0620 褐煤的开采洗选、0690 其他煤炭采选、0710 天然原油和天然气开采、0790 与石油和天然气开采有关的服务活动、0810 铁矿采选、0890 其他黑色金属矿采选、0911 铜矿采选、0912 铅锌矿采选、0913 镍钴矿采选、0914 锡矿采选、0915 锑矿采选、0916 铝矿采选、0917 镁矿采选、0921 金矿采选、0931 钨钼矿采选、0932 稀土金属矿采选、1011 石灰石和石膏开采、1012 建筑装饰用石开采、1013 耐火土石开采、1019 粘土及其他土砂石开采、1020 化学矿采选、1030 采盐、1091 石棉和云母矿采选、1092 石墨和滑石采选、1093 宝石和玉石开采行业等 26 个小类行业产排污系数。

**第二分册内容包括：**1310 谷物磨制、1320 饲料加工、1331 食用植物油加工、1332 非食用植物油加工、1340 制糖、1351 畜禽屠宰、1352 肉制品及副产品加工、1361 水产品冷冻加工、1362 鱼糜制品及水产品干腌制加工、1363 水产饲料制造、1364 鱼油提取及制品的制造、1369 其他水产品加工、1370 蔬菜、水果和坚果加工、1391 淀粉及淀粉制品的制造、1392 豆制品制造、1393 蛋品加工、1411 糕点、面包制造、1419 饼干及其他焙烤食品制造、1421 糖果、巧克力制造、1422 蜜饯制造、1431 米、面制品制造、1432 速冻食品制造、1439 方便面及其他方便食品制造、1440 液体乳及乳制品制造、1451 肉、禽类罐头制造、1452 水产品罐头制造、1453 蔬菜、水果罐头制造、1461 味精制造、1462 酱油、食醋及类似制品的制造、1469 其他调味品、发酵制品制造、1492 冷冻饮品及食用冰制造、1493 盐加工、1494 食品及饲料添加剂制造等 33 个小类行业产排污系数。

**第三分册内容包括：**1510 酒精制造、1521 白酒制造、1522 啤酒制造、1523 黄酒制造、1524 葡萄酒制造、1531 碳酸饮料制造、1533 果菜汁及果菜汁饮料制造、1534 含乳饮料和植物蛋白饮料制造、1535 固体饮料制造、1539 茶饮料及其他软饮料制造、1711 棉、化纤纺织加工、1712 棉、化纤印染精加工、1721 毛条加工、1722 毛纺织、1723 毛染整精加工、1730 麻纺织、1741 缫丝加工、1742 绢纺和丝织加工、1743 丝印染精加工、1751 棉及化纤制品制造、1752 毛制品制造、1753 麻制品制造、1755 绳、索、缆的制造业、1754 丝制品制造、1756 纺织带和帘子布制造、1757 无纺布制造、1761 棉、化纤针织品及编织品制造、1762

毛针织及其编织品制造、1810 纺织服装等 29 个小类行业的产排污系数。

**第四分册内容包括：**1910 皮革鞣制加工、1931 毛皮鞣制加工、1941 羽毛(绒)加工、2011 锯材加工、2021 胶合板制造、2022 纤维板制造、2023 刨花板制造、2029 其他人造板、材制造、2210 纸浆制造、2221 机制纸及纸板制造、2222 手工纸制造、2223 加工纸制造、2511 原油加工及石油制品制造、2520 炼焦等 14 个小类行业的产排污系数。

**第五分册内容包括：**2611 无机酸制造、2612 无机碱制造、2613 无机盐制造、2614 有机化学原料制造、2621 氮肥制造、2622 磷肥制造、2623 钾肥制造、2624 复混肥料制造、2631 化学农药制造、2632 生物化学农药及微生物农药制造、2641 涂料制造、2642 油墨及类似产品制造、2643 颜料制造、2644 染料制造、2651 初级形态的塑料及合成树脂制造、2652 合成橡胶制造、2653 合成纤维单(聚合)体的制造、2661 化学试剂和助剂制造、2665 信息化学品制造、2666 环境污染处理专用药剂材料制造、2667 动物胶制造、2671 肥皂及合成洗涤剂制造、2672 化妆品制造、2673 口腔清洁用品制造、2674 香料、香精制造等 25 个小类行业的产排污系数。

**第六分册内容包括：**2710 化学药品原药制造、2720 化学药品制剂制造、2730 中药饮片加工、2740 中成药制造、2750 兽用药品制造、2760 生物、生化制品的制造、2770 卫生材料及医药用品制造、2811 化纤浆粕制造、2812 人造纤维(纤维素纤维)制造、2821 锦纶纤维制造、2822 涤纶纤维制造、2823 腈纶纤维制造、2824 维纶纤维制造、2829 其他合成纤维制造、2911 车辆、飞机及工程机械轮胎制造、2912 力车胎制造、2913 轮胎翻新加工、2940 再生橡胶制造、3050 塑料人造革、合成革制造等 19 个行业产排污系数。

**第七分册内容包括：**3111 水泥制造、3112 石灰和石膏制造、3123 石棉水泥制品制造、3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造、3132 建筑陶瓷制品制造、3133 建筑用石加工、3134 防水建筑材料制造、3135 隔热和隔音材料制造、3141 平板玻璃制造、3142 技术玻璃制品制造、3143 光学玻璃制造、3144 玻璃仪器制造、3145 日用玻璃制品及玻璃包装容器制造、3146 玻璃保温容器制造、3147 玻璃纤维及制品制造、3148 玻璃纤维增强塑料制品制造、3151 卫生陶瓷制品制造、3152 特种陶瓷制品制造、3153 日用陶瓷制品制造、3159 园林、陈设艺术及其他陶瓷制品制造、3161 石棉制品制造、3169 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造、3191 石墨及碳素制品制造等 23 个小类行业产排污系数。

**第八分册内容包括：**3210 炼铁、3220 炼钢、3230 钢压延加工、3240 铁合金冶炼、3311 铜冶炼、3312 铅锌冶炼、3313 镍钴冶炼、3314 锡冶炼、3315 锑冶炼、3316 铝冶炼、3317 镁冶炼、3321 金冶炼、3331 钨钼冶炼、3332 稀土金属

冶炼、3340 有色金属合金制造、3351 常用有色金属压延加工、3352 贵金属压延加工、3353 稀有稀土金属压延加工等 18 个小类行业产排污系数。

**第九分册内容包括：**3411 金属结构制造、3431 集装箱制造、3440 金属丝绳及其制品的制造、3460 金属表面处理及热处理加工、3511 锅炉及辅助设备制造、3512 内燃机及配件制造、3513 汽轮机及辅机制造、3514 水轮机及辅机制造、3521 金属切削机床制造、3522 金属成形机床制造、3523 铸造机械制造、3524 金属切割及焊接设备制造、3530 起重运输设备制造、3541 泵及真空设备制造、3543 阀门和旋塞的制造、3551 轴承制造、3573 制冷、空调设备制造、3574 风动和电动工具制造、3581 金属密封件制造、3582 紧固件、弹簧制造、3591 钢铁铸件制造、3592 锻件及粉末冶金制品制造、3611 采矿、采石设备制造、3625 模具制造、3671 拖拉机制造、3691 环境污染防治专用设备制造、3711 铁路机车车辆及动车组制造、3712 工矿有轨专用车辆制造、3713 铁路机车车辆配件制造、3714 铁路专用设备及器材、配件制造、3721 汽车整车制造、3722 改装汽车制造、3723 电车制造、3724 汽车车身、挂车的制造、3725 汽车零部件及配件制造、3731 摩托车整车制造、3732 摩托车零部件及配件制造、3741 脚踏自行车及残疾人座车制造、3742 助动自行车制造、3751 金属船舶制造、3755 船舶修理及拆船等 41 个小类行业的产排污系数。

**第十分册内容包括：**3922 电容器及其配套设备制造、3940 电池制造、3951 家用制冷电器制造、3952 家用空气调节器制造、4011 通信传输设备制造、4012 通信交换设备制造、4013 通信终端设备制造、4014 移动通信及终端设备制造、4019 其他通信设备制造、4031 广播电视节目制作及发射设备制造、4032 广播电视接收设备及器材制造、4039 应用电视设备及其他广播电视设备制造、4041 电子计算机整机制造、4042 计算机网络设备制造、4043 电子计算机外部设备制造、4051 电子真空器件制造、4052 半导体分立器件制造、4053 集成电路制造、4059 光电子器件及其他电子器件制造、4061 电子元件及组件制造、4062 印制电路板制造、4071 家用影视设备制造、4072 家用音响设备制造、4090 其他电子设备制造、4310 金属废料和碎屑的加工处理、4320 非金属废料和碎屑的加工处理、4411 火力发电、4430 热力生产和供应（包括工业锅炉）、4500 燃气生产和供应业、4610 自来水的生产和供应、4690 其他水处理、利用与分配等 31 个小类行业产排污系数、采用类比方法行业的产排污系数。

## 名词解释

产污系数，即污染物产生系数，指在典型工况生产条件下，生产单位产品（或使用单位原料等）所产生的污染物的量。

排污系数，即污染物排放系数，指在典型工况生产条件下，生产单位产品（使用单位原料）所产生的污染物量经末端治理设施削减后的残余量，或生产单位产品（使用单位原料）直接排放到环境中的污染物量。当污染物直排时，排污系数与产污系数相同。

## 使用方法

首先，确定需要查找小类行业代码和行业名称（以中华人民共和国国家标准 GB/T4754-2002 中的行业代码和行业名称为准），根据手册目录，翻查到相关行业。

其次，根据相关产品名称、原料名称、生产工艺、生产规模，细读相关注意事项，确定产污系数。

最后，根据相关末端处理技术，细读相关注意事项，确定排污系数。

## 示例

### 示例 1 煤炭采选行业产排污系数法核算示例

（本示例由中国煤炭加工利用协会提供）

位于山西省晋南地区的某煤矿年生产烟煤 30 万吨，其生产工艺为井工开采、炮采，其产品全部进入配套选煤厂进行洗选加工，该选煤厂的洗水达到三级闭路循环。

第一步：首先明确以下基本信息：(1)翻查到 0610 烟煤和无烟煤的开采洗选业中“煤矿开采区域条件分类表”，确定山西晋南地区属于二类地区；(2)本煤矿选煤厂洗煤废水的处理利用达到三级闭路循环；(3)本企业属于煤炭开采-洗选联合企业，其污染物产生量和排放量包括煤矿煤炭开采和选煤厂煤炭洗选加工两部分产、排污量之和。

第二步：企业填表人根据本企业产品、原料、工艺、规模和污染物末端处理技术，分别计算煤矿和选煤厂的产排污量。

对于煤矿，基本类型为“烟煤+烟煤+井工炮采+≤30 万吨/年+沉淀分离法”。在手册“0610 烟煤无烟煤开采业产排污系数表”找到二类地区对应的污染物产污系数：工业废水量 1.4 吨/吨-产品、化学需氧量 182 克/吨-产品、石油类 5.54 克/吨-产品、工业固体废物(煤矸石)0.08 吨/吨-产品；排污系数为工业废水量 0.55 吨/吨-产品、化学需氧量 33 克/吨-产品、石油类 1.668 克/吨-产品，工业固体废物(煤矸石)没有排污系数。

表 1 烟煤和无烟煤洗选业产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
烟煤和无烟煤	烟煤和无烟煤	井工开采炮采	≤ 30万吨/年	工业废水量	吨/吨-产品	1.4 <sup>②</sup>	沉淀分离	0.55 <sup>②</sup>
				化学需氧量	克/吨-产品	182 <sup>②</sup>	沉淀分离	33 <sup>②</sup>
				石油类	克/吨-产品	5.54 <sup>②</sup>	沉淀分离	1.668 <sup>②</sup>
				工业固体废物(煤矸石)	吨/吨-产品	0.08	——	——

对于选煤厂,基本类型为“洗精煤+烟煤+块煤末煤全入选+≤30万吨/年+‘物理+化学’”。查“0610 烟煤无烟煤洗选业产排污系数表”找到与三级闭路循环对应的污染物产污系数:工业废水量 0.3 吨/吨-原料、化学需氧量 44 克/吨-原料、石油类 2.25 克/吨-原料、工业固体废物(煤矸石) 0.18 吨/吨-原料、工业固体废物(浮选尾矿) 0.05 吨/吨-原料;排污系数为工业废水量 0.05 吨/吨-原料、化学需氧量 4.2 克/吨-原料、石油类 0.32 克/吨-原料,工业固体废物(煤矸石和浮选尾矿)没有排污系数。

表 2 烟煤和无烟煤洗选业产排污系数表(摘录)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
洗精煤	烟煤和无烟煤	块煤、末煤全入选	≤30万吨/年	工业废水量	吨/吨-原料	0.30 <sup>⑤</sup>	物理+化学	0.05 <sup>⑤</sup>
				化学需氧量	克/吨-原料	44 <sup>⑤</sup>	物理+化学	4.2 <sup>⑤</sup>
				石油类	克/吨-原料	2.25 <sup>⑤</sup>	物理+化学	0.32 <sup>⑤</sup>
				工业固体废物(煤矸石)	吨/吨-原料	0.18	——	——
				工业固体废物(浮选尾矿)	吨/吨-原料	0.05	——	——

第三步:根据企业生产能力分别计算煤矿和选煤厂污染物产生和排放量。

煤矿废水中石油类的产生量:30万吨×5.54克/吨=1.662吨

排放量:30万吨×1.668克/吨=0.5004吨

其余污染物产生量和排放量同此方法计算。

②选煤厂废水中石油类的产生量为:30万吨×2.25克/吨=0.675吨

排放量为:30万吨×0.32克/吨=0.096吨

其余污染物产生量和排放量同此方法计算。

第四步:计算该煤炭采选联合企业各污染物的产生和排放总量。如废水中石油类产生总量为:1.662吨+0.675吨=2.337吨;废水中石油类排放总量为:0.5004吨+0.096吨=0.5964吨。其余污染物的产生量和排放量同此方法计算。

第五步：填表

- ①将工业废水量和各类水污染物产生量和排放量分别填入表 G105-1;
- ②将工业废水量汇总填入表 G103;
- ③各类水污染物汇总后填入表 G105;
- ④将固体废物产生量和排放量填入表 G110。

其他说明：当企业为单一煤矿和独立选煤厂，或煤矿有部分生产煤炭不洗选、或煤矿选煤厂接受部分外来煤炭洗选加工时，只计算实际生产部分的产排污量。

示例 2 啤酒行业产排污系数法核算示例

（本示例由中国轻工业联合会提供）

某啤酒生产企业，以麦芽和大米为原料，生产过程中回收了冷却水和废酵母，年产量为 200,000 千升，末端处理技术采用厌氧/好氧组合工艺，涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。

具体计算方法如下：

第一步，通过表 G101，获知该企业属于“1522 啤酒制造业”。

第二步：确定啤酒酿造所产生的污染物的产生量和排放量。

①根据表 G105-1，获知此企业的产品为啤酒，原料为麦芽和大米、生产过程中回收了冷却水和废酵母，年产量为 200,000 千升/年。确定此生产线的末端治理技术为“UASB+SBR 处理工艺”。

②根据以上信息查“1522 啤酒制造业产排污系数表”，得出该企业生产啤酒的产排污系数为：

表 3 啤酒制造业产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
啤酒	麦芽+大米 (或玉米、小麦)	回收中间废弃物	10~50 万千升/年	工业废水量	吨/千升-产品	5	厌氧/好氧组合工艺	5
				化学需氧量	克/千升-产品	8,000	厌氧/好氧组合工艺	400
				五日生化需氧量	克/千升-产品	4,800	厌氧/好氧组合工艺	100
				氨氮	克/千升-产品	600	厌氧/好氧组合工艺	100

③以企业实际生产量，计算得出污染物的产生量和排放量。

污染物产生量 = 产污系数 × 产品产量

污染物排放量 = 排污系数 × 产品产量

由：产品产量 = 200,000 千升/年

得各种污染物量分别为：

- 工业废水量产生量 =  $5 \times 200,000 = 1,000,000$  吨/年  
排放量 =  $5 \times 200,000 = 1,000,000$  吨/年
- 废水中化学需氧量产生量 =  $8,000 \times 200,000 = 1,600$  吨/年  
排放量 =  $400 \times 200,000 = 80$  吨/年
- 废水中五日生化需氧量产生量 =  $4,800 \times 200,000 = 960$  吨/年  
排放量 =  $100 \times 200,000 = 20$  吨/年
- 废水中氨氮产生量 =  $600 \times 200,000 = 120$  吨/年  
排放量 =  $100 \times 200,000 = 20$  吨/年

第三步：填表

- ①将工业废水量和各类水污染物产生量和排放量分别填入表 G105-1;
- ②将生产过程中产生和排放的工业废水量汇总填入表 G103;
- ③各类水污染物汇总后填入表 G105。