

第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册

(第十一分册)

- 26 活性炭制造行业
- 31 部分非金属制造行业
- 33 部分有色金属冶炼及压延加工业
- 39 部分机械制造行业及工艺

国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室

二〇〇八年五月

(第十一分册)

- 26 活性炭制造行业
- 31 部分非金属制造行业
- 33 部分有色金属冶炼及压延加工业
- 39 部分机械制造行业及工艺

鸣 谢

在国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室、第一次全国污染源普查工作办公室、国家环境保护总局相关司局的指导下，中国环境科学研究院经过历时一年多的辛勤工作，组织中国石油和化学工业协会等 25 家单位完成了第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数的核算及系数手册的编写。在此，对给予项目组大力支持的地方环保部门、行业协会和科研院所、各兄弟单位、相关企业、行业专家、环保专家、向一切支持此项工作的单位和个人、向中国石油与化学工业协会等 25 家项目参加单位表示衷心的感谢。

目 录

使用说明	1
活性炭制造行业	5
3112 石灰和石膏制品制造业.....	29
3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业） ...	33
3124 轻质建筑材料制品制造业.....	37
3319 镉、钛、铋、汞和 3322 银冶炼行业.....	41
热浸镀锌工艺	57
粉末涂装工艺产排污系数表	63
3912 电动机制造业.....	65
3921 变压器、整流器和电感器制造业.....	69
3923 配电开关控制设备制造业	73
3931 电线电缆制造业.....	79

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。已经出版共十册，本使用手册为第十一分册。

第十一分册内容包括：活性炭制造、3112 石灰和石膏制造（熟石膏）、3121 水泥制品制造（含 3122 混凝土结构构件制造、3129 其他水泥制品制造）、3124 轻质建筑材料制造、3319 镉、钛、铋及其他常用有色金属（镉、钛、铋、汞）、3322 银冶炼、3912 电动机制造、3921 变压器、整流器和电感器制造、3923 配电开关控制设备制造、3931 电线电缆制造、热浸镀锌工艺和涂装（粉末）工艺。

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（或使用单位原料）所产生的污染物的量经末端治理设施削减后的残余量，或生产单位产品（或使用单位原料）直接排放到环境中的污染物的量。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 ^②	沉淀分离	0.55 ^②
				化学需氧量	克/吨-产品	182 ^②	沉淀分离	33 ^②
				石油类	克/吨-产品	5.54 ^②	沉淀分离	1.668 ^②
				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 ^⑤	物理+化学	0.05 ^⑤
				化学需氧量	克/吨-原料	44 ^⑤	物理+化学	4.2 ^⑤
				石油类	克/吨-原料	2.25 ^⑤	物理+化学	0.32 ^⑤
				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： $30 \text{ 万吨} \times 5.54 \text{ 克/吨} = 1.662 \text{ 吨}$

排放量： $30 \text{ 万吨} \times 1.668 \text{ 克/吨} = 0.5004 \text{ 吨}$

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： $30 \text{ 万吨} \times 2.25 \text{ 克/吨} = 0.675 \text{ 吨}$

排放量为： $30 \text{ 万吨} \times 0.32 \text{ 克/吨} = 0.096 \text{ 吨}$

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： $1.662 \text{ 吨} + 0.675 \text{ 吨} = 2.337 \text{ 吨}$ ；废水中石油类排放总量为： $0.5004 \text{ 吨} + 0.096 \text{ 吨} = 0.5964 \text{ 吨}$ 。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。

活性炭制造行业

本《手册》由中国矿业大学（北京）编制，联系人：李中和，联系电话：
010-62339881，13671200581。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中林产化学品制造行业(分类编号 2663)中的活性炭制造业产污系数和排污系数,可用于第一次全国污染源普查对林产化学品制造行业的活性炭制造业和煤制品制造行业中活性炭制造业工业污染源污染物产生量和排放量的核算,并可以类比应用于竹质活性炭制造业污染物产生量和排放量的核算。

根据国家标准《活性炭产品命名方法》(GB12495-90),根据原料来源将活性炭产品分为木质活性炭、果壳活性炭、煤质活性炭和再生活性炭四类,按形状将活性炭产品分为粉末活性炭、柱状活性炭、球形活性炭和无定形活性炭四类。随着国家严格限制森林砍伐,作为木材替代材料的竹材由于速生得到广泛应用,近年来竹质活性炭(简称竹炭)制造发展迅速。

在设计活性炭制造业产排污系数表单时,充分考虑了涵盖上述产品的基本要求。为了使表达简单明了,能够满足第一次工业污染源普查的实际需要,对原料条件设计作了一定调整,原因一是在实地监测中发现到某些按照标准划分的不同产品条件的产排污系数没有显著差别;二是能够与活性炭生产企业的习惯表述一致。最终的表达是将产品条件整合为煤质成型活性炭、木质成型活性炭、煤质无定形活性炭、木质无定形活性炭、煤质粉末活性炭、木质粉末活性炭共计六类;将煤质活性炭制造原料确定为无烟煤、烟煤和褐煤三类;将木质活性炭原料确定为椰壳、果壳和木屑三类。

本手册提供的是以生产线为基本单位、以产品品种分类的活性炭制造业产排污系数,对于具有多条生产线和生产多品种活性炭产品的企业,应分别统计产污量和排污量后进行加和。

本手册涉及的污染物包括工业废水量、化学需氧量、工业废气量、烟尘、工业粉尘、二氧化硫、工业固体废物、危险废物-废酸、危险废物-含锌废物等 9 项。其中木质活性炭的原料中基本不含硫元素,因此不核算二氧化硫指标;危险废物-含锌废物指标仅适用于采用氯化锌活化法生产各种木质活性炭的企业。

活性炭制造中产生的工业废气包括燃烧烟气和工艺废气两类,前者含有烟尘和二氧化硫,后者含有工业粉尘。煤质和木质成型活性炭生产中的烟气量和烟尘量大;煤质和木质粉末活性炭生产中因球磨和包装产生的工业粉尘量大。

2 注意事项

2.1 系数表中未涉及产品的产排污系数

国家标准《活性炭产品命名方法》将活性炭产品分为木质活性炭、果壳活性炭、煤质活性炭和再生活性炭四类,本手册将其重新组合后已经将前三类全部覆盖,对于再生活性炭,由于加工企业很少,而且废弃活性炭在使用中接触多种化学品,吸附了大量有

害化学物质，其化学品的种类可能多达数千种，每单位重量活性炭吸附化学物质的数量也差别极大，进入再生加工产生的废水、废气的污染物很难简单地归纳表达，故不在本次产排污系数核算考虑之列。

对于生产竹质活性炭（简称竹炭）的企业，其产排污系数可以类比采用生产同类产品的木质活性炭制造的产排污系数；其中由于竹质材料与木质材料相比，含有更多的淀粉和糖类物质，制造过程中会有更多的有机化合物类废物产生，其工业废水化学需氧量指标的产排污系数，应以本手册提出的木质活性炭的化学需氧量产排污系数乘以 2。

目前还有以竹质活性炭为原料加工成工艺品形状，用于室内空气净化的碳雕、碳金等活性炭产品，其产排污系数同样按照上述原则处理。

2.2 使用其他污染物末端治理技术的排污量计算

活性炭生产产生的工业废水和烟尘、工业粉尘在采用多种末端处理技术并做到正常运行后，都能实现达标排放，本手册给出的是普遍使用的典型末端治理技术。对采用其他末端治理技术的生产线，可以根据相应的污染物和污染指标产生系数，通过下列表 1 的换算系数得到污染物和污染指标的排放系数。

污染物（污染指标）排放系数=污染物（污染指标）产生系数×换算系数 k

表 1 常见工业废水、废气末端治理技术的换算系数表

分类	编号	末端治理技术名称	治理污染物	去除效率(%)	k 值
废气治理技术	G-1	静电除尘	烟尘、工业粉尘	98.5	0.015
	G-2-1	湿法除尘(所有)	二氧化硫	20	0.80
	G-2-2	石灰-石膏法脱硫	二氧化硫	85	0.15
	G-2-3	湿法除尘(喷淋)	烟尘、工业粉尘	88	0.12
	G-2-4	湿法除尘(文丘里)	烟尘、工业粉尘	95	0.05
	G-3	单筒旋风除尘	烟尘、工业粉尘	72	0.28
	G-4	多管旋风除尘	烟尘、工业粉尘	80	0.20
	G-5	重力沉降除尘	烟尘、工业粉尘	20	0.80
	G-6	过滤式除尘	烟尘、工业粉尘	99	0.01
	G-7	烟气焚烧	可燃烟尘、工业粉尘、有机废气	85	0.15
G-8	直排	颗粒物和二氧化硫	0	1.0	
废水治理技术	W-1	沉淀分离	化学需氧量	10	0.90
	W-2	化学沉淀	化学需氧量	40	0.60
	W-3	活性污泥法	化学需氧量	60	0.40
	W-4	接触氧化法	化学需氧量	70	0.30
	W-1	沉淀分离	五日生化需氧量	15	0.85
	W-2	化学沉淀	五日生化需氧量	35	0.65
	W-3	活性污泥法	五日生化需氧量	65	0.35

	W-4	接触氧化法	五日生化需氧量	70	0.30
	W-5	中和法	含酸废水	100	0
	W-6	零排放	所有污染物	100	0
	W-7	直排		0	1.0

2.3 工况未达到 75%负荷企业的污染物产生与排放量核算

活性炭制造生产中需要加热和连续运行，为充分利用热能和设备产能，一般情况下活性炭制造都要达到 75%以上的负荷工况，生产才能经济、合理。当原料条件或市场条件不能满足全负荷生产时，企业一般采用压缩开工生产线和集中一段时间生产的方式，以保证经济性和设备效率。对于因特殊原因仅能达到 55~75%设计负荷的企业（或某一生产制造时段），工业废水量的核算可以按照 75%以上正常生产负荷时污染物产生和排放量的 120%计算。但大气污染物和工业固体废物的产生与排放量仅与产品量有关，与工况负荷无关。

当产品加工量低于 55%负荷时，生产线和设备都无法维持继续正常生产，一般不会出现这种情况。

2.4 生产非单一产品企业污染物产排量核算

每个活性炭制造企业的产品大多是多品种的，包括多种原料、多种产品规格。在污染源普查时须以产品为依据，按照每种产品对应的生产线分别查找本手册的产排污系数进行统计。在同一企业一种产品可能同时有几条生产线生产，每条生产线的规模和工艺也可能不尽相同，统计时须分装置统计当年单条生产线的污染物产生量和排放量，最后进行加和，得到全活性炭制造企业的污染物产生量和排放量。

2.5 有关活性炭产品名称、工艺名称对照表

在活性炭制造行业内长期使用一些约定俗成的产品名称和生产工艺名称，有些与国家标准和行业规范不尽一致，为便于在第一次全国工业污染源普查中针对各类活性炭制造企业，使用本手册，特归纳污染源普查中有关活性炭制造业产品、工艺的名称对照表，见表 2 所示。

表 2 手册中部分产品名称、原料名称及工艺名称的说明与对照

手册中使用的名称		其他使用的名称	可涵盖范围	说明
产 品	成型活性炭	定型活性炭	原料准备时加工成柱状、片状、块状等形状的活性炭	只包括炭化、活化前成型原料加工的产品，不包括粉末活性炭成型产品
	无定形活性炭	颗粒活性炭、破碎活性炭	无烟煤、椰壳、果壳等原料制造的无定形活性炭	产品生产中不经粘合和球磨处理
	粉末活性炭	粉末状活性炭	各种原料	

原料	炭化料	原料炭	包括煤质炭化料和木质炭化料	炭质原料经炭化处理,用于活化加工的中间产品
	筛下活性炭	筛后炭、下脚炭	筛选下来的细粒活性炭	
工艺	槽式炭化	地坑炭化、炭窑炭化	各种土法炭化工艺和设施	
	竖窑炭化	立窑炭化、立式炉炭化	立式多槽炉炭化、螺旋式炭化炉炭化、流	
	耙式炉炭化	多层炉炭化		引进美国技术,能力大
	焖烧法活化	活化罐活化		一种烟气活化的传统工艺

2.6 其他需要说明的问题

部分活性炭制造企业在一年中利用同一条生产线生产多种原料和品种规格的活性炭产品,此时污染物的产生量和排放量只与本年度制造的各类产品总的数量有关,与生产时间长短无关。

活性炭制造业烟气和工业粉尘无组织排放现象较普遍,其中煤质和木质定型活性炭挤压成型采用沥青、煤焦油、木焦油等作粘结剂并在炭化阶段大量释放,产生沥青烟、挥发性有机气体等行业特征性污染物,但限于条件,本次暂不统计活性炭制造业无组织排放的烟气、工业粉尘污染物和大气行业特征污染物。

很多活性炭制造企业为满足市场的多样化需求,同时经销其他活性炭制造企业生产的活性炭,如木质活性炭制造企业销售煤质活性炭,煤质活性炭制造企业销售木质活性炭等。此时应严格区分是否属于本企业加工制造的产品,按照“谁生产,谁排污”的原则,分别计算产排污量。

活性炭制造行业产排污系数表

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	排污系数
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘合 剂	回转窑炭化+ 斯列普炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	13.52	直排	13.52 ^①
					无酸洗		0.45		0.45 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,640	化学沉淀	2,185 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨- 产品	9,100	直排	9,620
					工艺废气		520		
				烟尘		千克/吨-产品	148.25	烟气焚烧	22.23
				工业粉尘		千克/吨-产品	25.13	烟气焚烧	3.77
				二氧化硫		千克/吨-产品	6.57	直排	6.57
				工业固体废物		千克/吨-产品	28.57	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.23 ^④	-	-
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘合 剂	回转窑炭化+ 转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	15.36	直排	15.36 ^①
					无酸洗		0.51		0.51 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,645	化学沉淀	2,190 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨- 产品	13,880	直排	16,100
					工艺废气		2,220		

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×(1-循环利用率)，当废水经处理100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×(1-循环利用率)。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 1）

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	排污系数	
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘 合剂	回转窑炭化+转 炉活化	所有规模	烟尘	千克/吨-产品	158.32	烟气焚烧	23.75	
				工业粉尘	千克/吨-产品	25.67	烟气焚烧	3.85	
				二氧化硫	千克/吨-产品	6.73	直排	6.73	
				工业固体废物	千克/吨-产品	30.14	-	-	
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.27 ^④	-	-	
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘 合剂	槽式炭化+管式 炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	16.28	直排	16.28 ^①
					无酸洗		0.56		0.56 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,820	化学沉淀	2,490 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨- 产品	11,850	直排	14,920
					工艺废气		2,970		
				烟尘		千克/吨-产品	124.40	烟气焚烧	34.83
				工业粉尘		千克/吨-产品	23.43	烟气焚烧	6.56
				二氧化硫		千克/吨-产品	5.78	直排	5.78
				工业固体废物		千克/吨-产品	28.41	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.21 ^④	-	-
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘 合剂	耙式炉炭化+斯 列普炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	12.65	直排	12.65 ^①
					无酸洗		0.42		0.42 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,220	化学沉淀	2,330 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨- 产品	15,420	直排	19,280
					工艺废气		3,860		
烟尘		千克/吨-产品	125.64	烟气焚烧	25.13				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 2）

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
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘 合剂	耙式炉炭 化+斯列普 炉活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	26.50	烟气焚烧	5.30
				二氧化硫		千克/吨-产品	5.84	直排	5.84
				工业固体废物		千克/吨-产品	32.27	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.32 ^④	-	-
煤质成型 活性炭	无烟煤、粘 合剂	耙式炉炭 化+转炉活 化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	16.50	直排	16.50 ^①
					无酸洗		0.57		0.57 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,830	化学沉淀	2,510 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	13,050	直排	16,360
					工艺废气		3,310		
				烟尘		千克/吨-产品	154.60	烟气焚烧	23.19
				工业粉尘		千克/吨-产品	27.80	烟气焚烧	4.17
				二氧化硫		千克/吨-产品	5.12	直排	5.12
				工业固体废物		千克/吨-产品	33.41	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.34 ^④	-	-
煤质成型 活性炭	烟煤、粘 合剂	回转窑炭 化+斯列普 炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	14.24	直排	14.24 ^①
					无酸洗		0.46		0.46 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,250	化学沉淀	2,850 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	16,570	直排	20,710
					工艺废气		4,140		
烟尘		千克/吨-产品	182.34	烟气焚烧	36.45				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表3）

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
煤质成型 活性炭	烟煤、粘合 剂	回转窑炭 化+斯列普 炉活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	40.50	烟气焚烧	8.10
				二氧化硫		千克/吨-产品	16.89	直排	16.89
				工业固体废物		千克/吨-产品	34.53	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.31 ^④	-	-
煤质成型 状活性炭	烟煤、粘合 剂	回转窑炭 化+转炉活 化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	14.37	直排	14.37 ^①
					无酸洗		0.45		0.45 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,260	化学沉淀	2,660 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	17,050	直排	21,310
					工艺废气		4,260		
				烟尘		千克/吨-产品	184.20	烟气焚烧	12.63
				工业粉尘		千克/吨-产品	40.86	烟气焚烧	6.13
				二氧化硫		千克/吨-产品	6.76	直排	6.76
				工业固体废物		千克/吨-产品	28.37	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.32 ^④	-	-
煤质成型 活性炭	烟煤、粘合 剂	竖窑炭化+ 转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	12.33	直排	12.33 ^①
					无酸洗		0.43		0.43 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,280	化学沉淀	2,570 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	16,680	直排	20,800
					工艺废气		4,120		
烟尘		千克/吨-产品	186.60	烟气焚烧	52.25				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的10%计算产排污量。④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 4）

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
煤质成型活性炭	烟煤、粘合剂	竖窑炭化+转炉活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	42.30	烟气焚烧	11.80
				二氧化硫		千克/吨-产品	16.52	直排	16.52
				工业固体废物		千克/吨-产品	26.60	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.32 ^④	-	-
煤质成型活性炭	烟煤、粘合剂	槽式炭化+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	14.92	直排	14.92 ^①
					无酸洗		0.47		0.47 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,867	化学沉淀	2,320 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	15,440	直排	19,300
					工艺废气		3,860		
				烟尘		千克/吨-产品	172.70	单筒旋风除尘	48.28
				工业粉尘		千克/吨-产品	42.24	单筒旋风除尘	11.85
				二氧化硫		千克/吨-产品	6.85	直排	6.85
				工业固体废物		千克/吨-产品	56.65	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.35 ^④	-	-
煤质无定形炭	无烟煤	回转窑炭化+斯列普炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	16.28	直排	16.28 ^①
					无酸洗		0.58		0.58 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,620	化学沉淀	2,230 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	12,450	直排	14,630
					工艺废气		2,180		
烟尘		千克/吨-产品	84.46	单筒旋风除尘	23.68				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表5）

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
煤质无定形炭	无烟煤	回转窑炭化+斯列普炉活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	28.43	单筒旋风除尘	7.97
				二氧化硫		千克/吨-产品	6.38	直排	6.38
				工业固体废物		千克/吨-产品	36.40	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.21 ^④	-	-
煤质无定形炭	无烟煤	槽式炭化+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	15.46	直排	15.46 ^①
					无酸洗		0.53		0.53 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,285	化学沉淀	1,990 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	10,450	直排	14,300
					工艺废气		1,850		
				烟尘		千克/吨-产品	85.66	单筒旋风除尘	19.35
				工业粉尘		千克/吨-产品	34.26	单筒旋风除尘	7.06
				二氧化硫		千克/吨-产品	5.79	直排	5.79
				工业固体废物		千克/吨-产品	51.42	-	-
HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.28 ^④	-	-				
煤质无定形炭	无烟煤	回转窑炭化+管式炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	13.26	直排	13.26 ^①
					无酸洗		0.46		0.46 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,258	化学沉淀	1,956 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	12,100	直排	14,250
					工艺废气		2,150		
烟尘		千克/吨-产品	82.53	单筒旋风除尘	23.12				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 6）

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
煤质无定形炭	无烟煤	回转窑炭化+管式炉活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	33.78	单筒旋风除尘	9.48
				二氧化硫		千克/吨-产品	5.49	直排	5.49
				工业固体废物		千克/吨-产品	28.55	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.26 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	烟煤	竖窑炭化+管式炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	15.22	直排	15.22 ^①
					无酸洗		0.52		0.52 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,560	化学沉淀	2,745 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	12,510	直排	15,370
					工艺废气		2,860		
				烟尘		千克/吨-产品	131.52	多管旋风除尘	26.35
				工业粉尘		千克/吨-产品	35.84	多管旋风除尘	7.28
				二氧化硫		千克/吨-产品	6.97	直排	6.97
				工业固体废物		千克/吨-产品	34.75	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.28 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	烟煤	竖窑炭化+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	12.85	直排	12.85 ^①
					无酸洗		0.41		0.41 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,570	化学沉淀	2,755 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	12,980	直排	15,750
					工艺废气		2,770		
烟尘		千克/吨-产品	130.43	单筒旋风除尘	36.43				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 7）

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	
煤质无定形活性炭	烟煤	竖窑炭化+转炉活化	所有规模	工业粉尘	千克/吨-产品	32.82	单筒旋风除尘	9.25	
				二氧化硫	千克/吨-产品	6.57	直排	6.57	
				工业固体废物	千克/吨-产品	35.52	-	-	
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.28 ^④	-	-	
煤质无定形活性炭	烟煤	槽式炭化+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	18.10	直排	18.10 ^①
					无酸洗		0.62		0.62 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,660	化学沉淀	2,216 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	9,710	直排	14,050
					工艺废气		4,340		
				烟尘		千克/吨-产品	115.50	多管旋风除尘	23.12
				工业粉尘		千克/吨-产品	45.37	多管旋风除尘	9.07
				二氧化硫		千克/吨-产品	6.28	直排	6.28
				工业固体废物		千克/吨-产品	55.50	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.30 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	褐煤	竖窑炭化+斯列普炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	15.22	直排	15.22 ^①
					无酸洗		0.53		0.53 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,510	化学沉淀	2,116 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	15,260	直排	18,700
					工艺废气		3,440		
烟尘		千克/吨-产品	132.50	单筒旋风除尘	37.10				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 8）

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
煤质无定形活性炭	褐煤	竖窑炭化+斯列普炉活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	35.84	单筒旋风除尘	7.18
				二氧化硫		千克/吨-产品	7.27	直排	7.27
				工业固体废物		千克/吨-产品	35.47	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.28 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	褐煤	回转窑炭化+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	16.15	直排	16.15 ^①
					无酸洗		0.62		0.62 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,640	化学沉淀	2,785 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	16,100	直排	19,620
					工艺废气		3,520		
				烟尘		千克/吨-产品	138.20	多管旋风除尘	27.64
				工业粉尘		千克/吨-产品	38.26	多管旋风除尘	7.66
				二氧化硫		千克/吨-产品	4.84	直排	4.84
				工业固体废物		千克/吨-产品	31.36	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.30 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	无烟煤	筛分+斯列普炉直接活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	16.32	直排	16.32 ^①
					无酸洗		0.64		0.64 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	2,830	化学沉淀	1,707 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	8,090	直排	10370
					工艺废气		2,280		
烟尘		千克/吨-产品	47.60	多管旋风除尘	9.57				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 9）

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
煤质无定形活性炭	无烟煤	筛分+斯列普炉直接活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	15.40	多管旋风除尘	3.12
				二氧化硫		千克/吨-产品	3.45	直排	3.45
				工业固体废物		千克/吨-产品	21.72	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.31 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	无烟煤	筛分+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	13.20	直排	13.20 ^①
					无酸洗		0.47		0.47 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,340	化学沉淀	2,010 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	6,880	直排	8,600
					工艺废气		1,720		
				烟尘		千克/吨-产品	47.10	多管旋风除尘	9.43
				工业粉尘		千克/吨-产品	15.13	多管旋风除尘	3.03
				工业固体废物		千克/吨-产品	18.72	-	-
HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.25 ^④	-	-				
煤质无定形活性炭	煤质炭化料 ^{⑤⑥}	斯列普炉直接活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	9.20	直排	9.20 ^①
					无酸洗		0.38		0.38 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	15.31	化学沉淀	9.32 ^②

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

⑤煤质炭化料为活性炭制造厂外购中间产品，不分煤类。

⑥炭化料制造中已基本将二氧化硫释放完全，故无二氧化硫指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 10）

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
煤质无定形活性炭	煤质炭化料 ^{⑤⑥}	斯列普炉直接活化	所有规模	工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	5,250	直排	6,780
					工艺废气		1,530		
				烟尘		千克/吨-产品	39.87	单筒旋风除尘	11.18
				工业粉尘		千克/吨-产品	4.65	直排	4.65
				工业固体废物		千克/吨-产品	14.20	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.35 ^④	-	-
煤质无定形活性炭	煤质炭化料 ^{④⑤}	转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	8.07	直排	8.07 ^①
					无酸洗		0.36		0.36 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	1,864	化学沉淀	1,120 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	5,750	直排	7,280
					工艺废气		1,530		
				烟尘		千克/吨-产品	40.12	单筒旋风除尘	11.51
				工业粉尘		千克/吨-产品	12.57	单筒旋风除尘	3.53
				工业固体废物		千克/吨-产品	25.86	-	-
HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	1.17 ^④	-	-				
木质无定形活性炭	椰壳	竖窑炭化+斯列普炉直接活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	12.56	直排	12.56 ^①
					无酸洗		0.44		0.44 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	1,823	化学沉淀	1,107 ^②

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

⑤煤质炭化料为活性炭制造厂外购中间产品，不分煤类。⑥炭化料制造中已基本将二氧化硫释放完全，故无二氧化硫指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 11）

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
				工业废气量	烟气 工艺废气				
木质无定形活性炭	椰壳	竖窑炭化+斯列普炉直接活化	所有规模	工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	10,160	直排	12,710
					工艺废气		2,550		
				烟尘		千克/吨-产品	112.5	多管旋风除尘	22.69
				工业粉尘		千克/吨-产品	33.65	多管旋风除尘	6.75
				工业固体废物		千克/吨-产品	22.40	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.22 ^④	-	-
木质无定形活性炭	椰壳	竖窑炭化+管式炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	17.53	直排	17.53 ^①
					无酸洗		0.61		0.61 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	1,830	化学沉淀	1,104 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	10,480	直排	13,090
					工艺废气		2,610		
				烟尘		千克/吨-产品	116.6	单筒旋风除尘	32.65
				工业粉尘		千克/吨-产品	32.47	单筒旋风除尘	9.10
				工业固体废物		千克/吨-产品	15.58	-	-
HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.32 ^④	-	-				
木质无定形活性炭	果壳	竖窑炭化+转炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	13.24	直排	13.24 ^①
					无酸洗		0.49		0.49 ^①

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 12）

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
木质无定形活性炭	果壳	竖窑炭化+转炉活化	所有规模	化学需氧量 ^③		克/吨-产品	1,920	化学沉淀	1,152 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	10,580	直排	13,460
					工艺废气		2,880		
				烟尘		千克/吨-产品	110.3	多管旋风除尘	22.30
				工业粉尘		千克/吨-产品	31.57	多管旋风除尘	6.36
				工业固体废物		千克/吨-产品	15.23	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.36 ^④	-	-
木质无定形活性炭	果壳	竖窑炭化+斯列普炉直接活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	16.74	直排	16.74 ^①
					无酸洗		0.58		0.58 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,340	化学沉淀	2,060 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	11,080	直排	13,850
					工艺废气		2,770		
				烟尘		千克/吨-产品	111.7	单筒旋风除尘	31.28
				工业粉尘		千克/吨-产品	31.57	单筒旋风除尘	8.85
				工业固体废物		千克/吨-产品	23.25	-	-
HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.36 ^④	-	-				
木质无定形活性炭	果壳	槽式炭化+管式炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	15.18	直排	15.18 ^①
					无酸洗		0.54		0.54 ^①

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 13）

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
木质成形活性炭	木屑、粘合剂	竖窑炭化+斯列普炉活化	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	18.62	直排	18.62 ^①
				化学需氧量 ^③	克/吨-产品	3,320	化学沉淀	1,947 ^②
				工业废气量	标立方米/吨-产品	21,430	直排	21,430
				烟尘	千克/吨-产品	1,832.7	多管旋风除尘	36.65
				工业粉尘	千克/吨-产品	30.50	多管旋风除尘	8.54
				工业固体废物	千克/吨-产品	24.26	-	-
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.36	-	-
木质成形活性炭	木屑、粘合剂	回转炉炭化/活化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	55.75	直排	55.75 ^①
				化学需氧量 ^③	克/吨-产品	5,242	化学沉淀	3,145 ^②
				工业废气量	标立方米/吨-产品	22,680	直排	22,680
				烟尘	千克/吨-产品	218.8	单筒旋风除尘	47.76
				工业粉尘	千克/吨-产品	34.61	单筒旋风除尘	6.92
				工业固体废物	千克/吨-产品	28.63	-	-
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.42	-	-
				HW23 危险废物(含锌废物)	千克/吨-产品	15.41		

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 14）

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	
木质无定形活性炭	果壳	槽式炭化+管式炉活化	所有规模	化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3950	化学沉淀	2422 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	8,460	直排	11,250
					工艺废气		2,790		
				烟尘		千克/吨-产品	113.4	单筒旋风除尘	31.75
				工业粉尘		千克/吨-产品	37.89	单筒旋风除尘	10.62
				工业固体废物		千克/吨-产品	24.70	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.38 ^④	-	-
木质粉末活性炭	木屑	竖窑炭化+焖烧炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	17.65	直排	17.65 ^①
					无酸洗		0.61		0.61 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,226	化学沉淀	1,947 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	11,710	直排	14,190
					工艺废气		2,480		
				烟尘		千克/吨-产品	122.7	单筒旋风除尘	22.54
				工业粉尘		千克/吨-产品	63.16	单筒旋风除尘	17.40
工业固体废物		千克/吨-产品	24.26	-	-				
HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.36 ^④	-	-				
木质粉末活性炭	木屑	槽式炭化+焖烧炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	14.73	直排	14.73 ^①
					无酸洗		0.47		0.47 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	3,147	化学沉淀	1,892 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	11,980	直排	14,660
工艺废气	2,680								

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 15）

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	
木质粉末活性炭	木屑	槽式炭化+焖烧炉活化	所有规模	烟尘	千克/吨-产品	133.3	单筒旋风除尘	23.72	
				工业粉尘	千克/吨-产品	38.44	单筒旋风除尘	7.53	
				工业固体废物	千克/吨-产品	28.63	-	-	
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.42 ^④	-	-	
木质无定形活性炭	椰壳	竖窑炭化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	55.88	直排	55.88 ^①
					无酸洗		0.78		0.78 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,870	化学沉淀	3,120 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	17,380	直排	21,200
					工艺废气		3,790		
				烟尘		千克/吨-产品	215.3	单筒旋风除尘	60.45
				工业粉尘		千克/吨-产品	45.74	单筒旋风除尘	12.85
				工业固体废物		千克/吨-产品	34.33	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.45 ^④	-	-
				HW23 危险废物(含锌废物)		千克/吨-产品	15.4		
木质无定形活性炭	果壳	竖窑炭化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	56.25	直排	56.25 ^①
					无酸洗		0.76		0.76 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,950	化学沉淀	3,320 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	17,550	直排	21,410
					工艺废气		3,860		
烟尘		千克/吨-产品	220.6	单筒旋风除尘	61.95				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 16）

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
木质无定形活性炭	果壳	竖窑炭化+氯化锌活化	所有规模	工业粉尘		千克/吨-产品	47.30	单筒旋风除尘	16.30
				工业固体废物		千克/吨-产品	32.23	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.42 ^④	-	-
				HW23 危险废物(含锌废物)		千克/吨-产品	25.6	-	-
木质无定形活性炭	木屑	回转窑炭化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	56.78	直排	56.78 ^①
					无酸洗		0.75		0.75 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	4,810	化学沉淀	2,895 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	18,250	直排	22,200
					工艺废气		3,960		
				烟尘		千克/吨-产品	235.3	单筒旋风除尘	65.90
				工业粉尘		千克/吨-产品	46.34	单筒旋风除尘	12.88
				工业固体废物		千克/吨-产品	34.33	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.38 ^④	-	-
				HW23 危险废物(含锌废物)		千克/吨-产品	16.8		
木质无定形活性炭	木屑	槽式炭化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	50.46	直排	50.46 ^①
					无酸洗		0.79		0.79 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	5,190	化学沉淀	3,120 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	16,110	直排	19,560
					工艺废气		3,450		
烟尘		千克/吨-产品	216.3	单筒旋风除尘	60.13				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 17）

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	
木质无定形活性炭	木屑	槽式炭化+氯化锌活化	所有规模	工业粉尘	千克/吨-产品	58.22	单筒旋风除尘	16.19	
				工业固体废物	千克/吨-产品	32.26	-	-	
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.23 ^④	-	-	
				HW23 危险废物(含锌废物)	千克/吨-产品	15.3	-	-	
木质粉末活性炭	木屑	竖窑炭化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	56.85	直排	56.85 ^①
					无酸洗		0.78		0.78 ^②
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	5,150	化学沉淀	3,130 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	18,950	直排	23,100
					工艺废气		2,220		
				烟尘		千克/吨-产品	296.4	单筒旋风除尘	83.29
				工业粉尘		千克/吨-产品	55.34	单筒旋风除尘	15.48
				工业固体废物		千克/吨-产品	28.30	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.38 ^④	-	-
				HW23 危险废物(含锌废物)		千克/吨-产品	16.8		
木质粉末活性炭	果壳	平板炉炭化+氯化锌活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	55.40	直排	55.40 ^①
					无酸洗		0.80		0.80 ^②
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	5,105	化学沉淀	3,085 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	19,380	直排	21,540
					工艺废气		2,160		
烟尘		千克/吨-产品	297.7	单筒旋风除尘	83.05				

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。 2,160

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。

活性炭制造行业产排污系数表（续表 18）

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	
木质粉末活性炭	果壳	平板炉炭化+氯化锌活化	所有规模	工业粉尘	千克/吨-产品	58.20	单筒旋风除尘	16.18	
				工业固体废物	千克/吨-产品	23.65	-	-	
				HW34 危险废物(废酸)	千克/吨-产品	2.43 ^④	-	-	
				HW23 危险废物(含锌废物)	千克/吨-产品	16.6	-	-	
木质无定形活性炭	椰壳炭化料	斯列普炉活化	所有规模	工业废水量	酸洗	吨/吨-产品	8.55	直排	8.55 ^①
					无酸洗		0.46		0.46 ^①
				化学需氧量 ^③		克/吨-产品	676.2	化学沉淀	406.8 ^②
				工业废气量	烟气	标立方米/吨-产品	5,650	直排	8,650
					工艺废气		1,170		
				烟尘		千克/吨-产品	46.21	单筒旋风除尘	12.96
				工业粉尘		千克/吨-产品	18.46	单筒旋风除尘	5.18
				工业固体废物		千克/吨-产品	13.57	-	-
				HW34 危险废物(废酸)		千克/吨-产品	2.32 ^④	-	-
煤质粉末活性炭	筛下煤质活性炭 ^⑦	破碎+研磨	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	1,200	直排	1,200	
				工业粉尘	千克/吨-产品	48.52	多管旋风除尘	9.70	
							过滤式除尘	0.224	
木质粉末活性炭	筛下木质活性炭 ^⑦	破碎+研磨	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	1,250	直排	1,250	
				工业粉尘	千克/吨-产品	22.74	多管旋风除尘	10.55	
							过滤式除尘	0.264	

注：①此处为直排数据，若工业废水经处理后循环回用时，工业废水量排污系数=产污系数×（1-循环利用率），当废水经处理 100%回用时为零排放，则排污系数为零。

②当工业废水部分或全部循环利用时，化学需氧量指标排污系数=表中所列直排时排污系数×（1-循环利用率）。

③没有酸洗工艺的生产线，化学需氧量指标按照有酸洗工艺的 10%计算产排污量。

④没有酸洗工艺的生产线不计算此项指标。⑦筛下活性炭是指生产颗粒状活性炭筛分后的细粒活性炭，不细分原料来源。

3112 石灰和石膏制品制造业

本《手册》由中非地质工程勘察研究院编制，联系人：邵明明，联系电话：
010-64795835。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中水泥制品制造业中建筑用熟石膏粉生产过程中主要污染物的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查建筑用熟石膏粉制造业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。

涉及的污染物包括：工业废气量、工业粉尘（不包括无组织排放的粉尘）、固体废物等。

2 注意事项

①本手册中的产排污系数，未包括生石膏压蒸脱水生产工序，该工序污染物种类主要为锅炉产生的废气及固体废物，污染物产排污系数参照锅炉部分。

②企业生产存在非正常工况时，应按照正常工况和非正常工况的时段进行分别核算污染物的产排量。

③末端治理技术中的“过滤式除尘法”主要是指袋式除尘法。

④本手册中产排污系数是按照原料中熟石膏的使用量作为核算因子的，普查时污染物的产排量应按照企业熟石膏原料的使用量计算。

3112 石灰和石膏制品制造业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）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
建筑用 熟石膏粉	熟石膏	破碎粉磨	所有 规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-熟石膏	1,650	直排 ^①	1,650
							过滤式除尘法	1,650
				工业粉尘	千克/吨-熟石膏	8.15	直排 ^①	8.15
							过滤式除尘法	0.099
				工业固体废物 （其它）	吨/吨-熟石膏	0.155	—	—

注：①是指企业生产处于非正常工况条件下。

3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）

本《手册》由中非地质工程勘察研究院编制，联系人：杨风辰，联系电话：
010-64795835。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中水泥制品制造业中水泥制品（包括水泥制品、混凝土结构构件、其他水泥制品）生产过程中主要污染物的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查水泥制品制造业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。

涉及的污染物包括：工业废气量、工业粉尘（不包括无组织排放粉尘）、固体废物等。

2 注意事项

2.1 系数表中未明确的产品产排污系数

本手册中的各种水泥制品适用于商品混凝土、水泥管、水泥排水管、水泥压力管、钢筋混凝土井管及烟道管、水泥砼预制构件、水泥混凝土制砖瓦、水泥混凝土制装饰品、纤维增强水泥制品（不包括石棉水泥制品）、玻璃纤维增强水泥制品等。

2.2 生产非单一产品企业污染物产排量核算

对于生产多个产品的企业进行普查时，应首先核算不同产品的污染物产排量，再对同种污染物的产排量分别进行叠加。

2.3 其他需要说明的问题

①系数手册中的产排污系数是按照水泥制品的生产工序分开核算的，对同一种产品，核算污染物的产排量时，应按照生产工序分别计算，并对各工序的污染物产排量进行叠加。

②核算固体废物产生量时，应根据原材料中是否含有钢筋类材料分别计算。

③管材外露部分及钢筋类材料防腐处理过程中防腐材料包装物为环氧煤沥青漆包装物，属于危险废物，废物类别为有机树脂类废物，代码 HW13。对于未进行防腐处理的企业，可不统计危险废物的产生量。

④商品混凝土生产主要污染物为工业粉尘和工业废气量。

⑤企业生产存在非正常工况时，应按照正常工况和非正常工况的时段进行分别核算污染物的产排量。

⑥末端治理技术中的“过滤式除尘法”主要是指袋式除尘法。

⑦本手册中产排污系数是按照原料中水泥原料的使用量作为核算因子的，普查时，污染物的产排量应按照原料中水泥的使用量进行计算。

3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）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	
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送 储存工序	所有 规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-水泥	460	直排 ^④	460	
							过滤式除尘法	460	
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09	直排 ^④	2.09	
							过滤式除尘法	0.023	
		物料混合 搅拌工序	所有 规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-水泥	1,419	直排 ^④	1,419	
						过滤式除尘法	1,419		
					工业粉尘	千克/吨-水泥	5.75	直排 ^④	5.75
								过滤式除尘法	0.07
		原料中含钢 筋类 ^③	成型养护工序	所有 规模	工业固体废物（其它）	吨/吨-水泥	0.05	—	—
	HW13 危险废物（有机树脂 类废物） ^①				吨/吨-水泥	0.0004	—	—	
	原料中不含 钢筋类	成型养护工序	所有 规模	工业固体废物（其它） ^②	吨/吨-水泥	0.057	—	—	

注①：固体废物为环氧煤沥青漆包装物，属于危险废物，废物类别为有机树脂类废物，代码 HW13。对于未进行防腐处理的企业，可不统计危险废物的产生量。

②：不包括商品混凝土业。

③：指原材料中包括钢筋或钢筒板、高强钢丝等原料。

④：是指企业生产处于非正常工况条件下。

3124 轻质建筑材料制品制 造业

本《手册》由中非地质工程勘察研究院编制，联系人：杨风辰，联系电话：
010-64795835。

1 使用说明

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中轻质建筑材料制品制造业中石膏板及轻质隔墙板、砖、砌块等产品生产过程中主要污染物的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查轻质建筑材料制造业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。

涉及的污染物包括：工业废气量、工业粉尘（不包括无组织排放粉尘）、固体废物等。

2 注意事项

2.1 系数表中未明确的产品产排污系数

本手册中，石膏板产排污系数适用于纸面石膏板、混合石膏板；轻质隔墙材料产排污系数适用于加气混凝土制品及轻集料混凝土制品等。

2.2 生产非单一产品企业污染物产排量核算

对于生产多个产品的企业进行普查时，应首先核算不同产品的污染物产排量，再对同种污染物的产排量分别进行叠加。

2.3 其他需要说明的问题

①石膏板生产过程中污染物产排量核算分三部分，蒸膏、破碎、成型烘干。生石膏的蒸膏工序及石膏板的烘干工序产生的污染物主要来自供热锅炉，该工序污染物产排量参照“锅炉产排污系数”核算。

②系数手册中的产排污系数是按照产品的生产工序分开核算的，对同一种产品，核算污染物的产排量时，应按照生产工序分别计算，并对各工序的污染物产排量进行叠加。

③企业生产存在非正常工况时，应按照正常工况和非正常工况的时段进行分别核算污染物的产排量。

④末端治理技术中的“过滤式除尘法”主要是指袋式除尘法。

⑤本手册中产排污系数是按照原料的使用量作为核算因子的，普查时加气混凝土及轻集料混凝土制品生产过程中污染物的产排量应按照原料中水泥的使用量进行计算；石膏板制品生产过程中石膏的破碎粉磨工序污染物的产排量应按照原料中熟石膏的使用量进行计算；石膏板切割成型工序污染物的产排量应按照原料中熟石膏粉的使用量进行计算。

3124 轻质建筑材料制品业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）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	
轻质建筑材料 （加气混凝土 及轻集料混 凝土制品）	水泥、轻型集 料、石灰、粉 煤灰等	物料输送 储存工序	所有 规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-水泥	740	直排 ^①	740	
							过滤式除尘法	740	
					工业粉尘	千克/吨-水泥	3.58	直排 ^①	3.58
								过滤式除尘法	0.043
		物料混合 搅拌工序	所有 规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-水泥	1,400	直排 ^①	1,400	
							过滤式除尘法	1,400	
			工业粉尘	千克/吨-水泥	5.92	直排 ^①	5.92		
						过滤式除尘法	0.08		
		水泥、轻型集 料、石灰、粉 煤灰等	成型养护工序	所有 规模	工业固体废物 （其它）	吨/吨-水泥	0.045	—	—
	石膏板	熟石膏	破碎粉磨工序	所有 规模	工业废气量（工艺）	标立方米/吨-熟石膏	1,650	直排 ^①	1,650
							过滤式除尘法	1,650	
工业粉尘					千克/吨-熟石膏	8.15	直排 ^①	8.15	
							过滤式除尘法	0.099	
		工业固体废物 （其它）	吨/吨-熟石膏	0.155	—	—			
	脱硫石膏粉或 建筑用熟石膏 粉	切割成型工序	所有 规模	工业固体废物 （其它）	吨/吨-熟石膏粉	0.003	—	—	

注①：是指企业生产处于非正常工况条件下。

3319 镉、钛、铋、汞和 3322 银冶炼行业

本《手册》由北京矿冶研究总院编制，联系人：汪靖，联系电话：010-88399322

林星杰，联系电话：010-88399246

1 使用说明

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中有色金属冶炼及压延加工业类中“3319 镉、钛、铋及其他常用有色金属行业”中镉、钛、铋、汞金属冶炼和“3322 银冶炼行业”中白银产品的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查镉、钛、铋、汞、银等金属冶炼行业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、镉、铅、砷、汞、石油类、工业废气量、烟尘、工业粉尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气中汞、固体废物和危险废物。

2 注意事项

2.1 系数表中未涉及产品和生产工艺的产排污系数

①本手册未涉及银矿产银和金矿副产银两种产品；生产这两种产品的企业同时也生产黄金；因此这两种产品生产过程所产生及排放的污染物质，已包含在使用《手册（第八分册）》中“3321 金冶炼行业产排污系数表”中金矿料产金的系数核算该企业黄金产品的产、排污量中，不可重复计算。

②再生银生产过程产、排污量核算使用《手册（第十分册）》中“4310 金属废料加工处理行业产排污系数表（续表1）”中以“含银废液”为原料，使用“化学提取法”工艺的四同组合产排污系数；

③土法炼汞工艺生产过程产生的废水和废气污染物的产、排污系数，可参照汞金属蒸馏法冶炼工艺相关系数。

2.2 生产非单一产品企业污染物产排量核算

如企业同时生产不同金属产品，应按相应金属产品的产排污系数，分别计算污染物的产生量、排放量，各金属产品生产过程产生、排放的污染物质之和为企业产生及排放的污染物质总量。

2.3 其他需要说明的问题

①本表中以表注方式分别标明工业窑炉废气量及工艺废气量，以及所用工业炉窑类别和工艺名称。

②各冶炼企业工业固体废物为冶炼渣（可作为其他产品原料），其产生量与其原料（精矿、含金属废料、阳极泥等）成分有关，有时相同产品相同工艺的固废产生量会相差很大，普查时应采用实际调查值填入相关调查表，在企业无法提供实际产渣量时可使用本手册提供的系数计算工业固体废物产生量。

③使用系数表中未涉及末端治理技术的企业排污量计算

对于采用其他末端处理技术的小冶炼企业，可根据该企业污染物产生量及所使用的末端治理技术，通过以下公式计算污染物排放量。冶炼企业常用末端治理

技术计算系数见表。

污染物排放量=污染物产生量×末端治理技术计算系数

冶炼企业常用末端治理技术计算系数表

分类	编号	治理技术（设备）名称	污染物指标	效率（%）	计算系数
废气治理技术	G-1-1	湿式除尘法（喷淋塔）	烟尘	90.0	0.10
	G-1-2	湿式除尘法（文丘里）	烟尘	98.0	0.02
	G-1-3	湿式除尘法（泡沫塔）	烟尘	97.0	0.03
	G-1-4	湿式除尘法（动力波）	烟尘	99.5	0.005
	G-2	过滤除尘法（布袋除尘器）	烟尘	99.0	0.01
	G-3	旋风收尘	烟尘	65.0	0.35
	G-4	直排	烟尘	0	1.0
废水治理技术	W-1	沉淀分离	废水各项指标	0	1.0
	W-2	实施工业废水“零”排放工程	废水各项指标	100.0	0
	W-3	直排	废水各项指标	0	1.0

④本手册中各金属工业废水量中的产、排污系数均不包含生活污水。

⑤本手册废水污染因子中均未涉及到工业排放废水回用问题，如企业对排放废水进行部分回用，应先调查其废水回用率，根据以下公式计算工业废水量、化学需氧量、镉、铅、砷、汞等的排污系数：

$$k_1 = k \times (1 - c\%)$$

式中： k_1 ——废水部分回用后企业排污系数；

k ——手册中相应的排污系数；

c ——废水回用率，%。

对于实施生产废水“零排放”工程的冶炼企业，废水中各项污染物排放量为 0。

3319 镉冶炼行业产排污系数表

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
镉	有色冶炼中间产物	湿法—火法熔炼工艺	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	7.26	化学沉淀法、直排	7.26
				镉	克/吨-产品	25.66	直排	25.66
							化学沉淀法	0.304
				铅	克/吨-产品	14.17	直排	14.17
							化学沉淀法	0.607
				砷	克/吨-产品	0.43	直排	0.43
							化学沉淀法	0.111
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	6.4	注 ^①	6.4
烟尘	千克/吨-产品	82.6	湿法除尘法	11.12				
HW22 危险废物（含铜废物）HW26 危险废物(含镉废物)	吨/吨-产品	7.377	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等。

3319 钛冶炼行业产排污系数表

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
海绵钛	富钛料 ^②	沸腾氯化—镁还原	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	96.16	化学沉淀法、直排	96.16
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	8.68	注 ^①	8.68
				烟尘	千克/吨-产品	442.2	过滤式除尘法、湿法除尘法	10.19
				二氧化硫	千克/吨-产品	10.69	直排	10.69
							石灰石石膏法	2.95
			工业固体废物(冶炼渣)	吨/吨-产品	1.432	—	—	
海绵钛	富钛料 ^②	熔盐氯化—镁还原	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	91.58	化学沉淀法	91.58
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	8.46	注 ^①	8.46
				烟尘	千克/吨-产品	413.7	过滤式除尘法、湿法除尘法	9.351
				二氧化硫	千克/吨-产品	9.69	直排	9.69
							石灰石石膏法	2.53
			工业固体废物(冶炼渣)	吨/吨-产品	1.45	—	—	
四氯化钛	富钛料 ^②	沸腾氯化	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	20.4	化学沉淀法、直排	20.4
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	0.79	注 ^①	0.79
				烟尘	千克/吨-产品	87.2	直排	87.2
							湿法除尘法	1.73
				二氧化硫	千克/吨-产品	2.49	直排	2.49
			石灰石石膏法	0.272				
			工业固体废物(冶炼渣)	吨/吨-产品	0.19	—	—	

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等。

②富钛料包括高钛渣和金红石。

3319 钛冶炼行业产排污系数表（续 1）

四氯化钛	富钛料 ^②	熔盐氯化	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	19.33	化学沉淀法、直排	19.33
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	0.751	注 ^①	0.751
				烟尘	千克/吨-产品	85.9	直排	85.9
							湿法除尘法	1.68
				二氧化硫	千克/吨-产品	2.25	直排	2.25
石灰石石膏法	0.225							
工业固体废物(冶炼渣)	吨/吨-产品	0.18	—	—				
海绵钛	四氯化钛	镁还原	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	8.44	化学沉淀法、直排	8.44
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	4.17	注 ^①	4.17
				烟尘	千克/吨-产品	93.6	直排	93.6
							过滤式除尘法	1.35
工业固体废物(冶炼渣)	吨/吨-产品	0.672	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等；

②富钛料包括高钛渣和金红石。

3319 铋冶炼行业产排污系数表

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
铋	铋精矿及其他金属冶炼中间产物	火法粗炼—火法精炼	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	13.6	化学沉淀法、直排	13.6
				镉	克/吨-产品	13	直排	13
							化学沉淀法	0.18
				铅	克/吨-产品	32.06	直排	32.06
							化学沉淀法	0.72
				砷	克/吨-产品	5.004	直排	5.004
							化学沉淀法	0.36
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	68.38	注 ^①	68.38
烟尘	千克/吨-产品	321.9	过滤式除尘法、湿法除尘法	22.64				
二氧化硫	千克/吨-产品	149.6	石灰石石膏法	41.6				
HW22 危险废物（含铜废物）HW27 危险废物（含铋废物）	吨/吨-产品	4.6	—	—				
铋	铋精矿及其他金属冶炼中间产物	湿法冶炼—火法精炼	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	39.06	化学沉淀法、直排	39.06
				镉	克/吨-产品	145.1	直排	145.1
							化学沉淀法	2.353
				铅	克/吨-产品	519	直排	519
							化学沉淀法	6.97
				砷	克/吨-产品	144.8	直排	144.8
化学沉淀法	3.697							
工业废气量	万标立方米/吨-产品	18.53	注 ^①	18.53				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等

3319 铋冶炼行业产排污系数表（续 1）

铋	铋精矿及其他金属冶炼中间产物	湿法冶炼—火法精炼	各种规模	烟尘	千克/吨-产品	198.6	湿法除尘法	10.88
				二氧化硫	千克/吨-产品	29.61	石灰石石膏法	10.88
				HW24 危险废物（含砷废物） HW27 危险废物（含锑废物）	吨/吨-产品	3.875	—	—
粗铋	铋精矿及其他金属冶炼中间产物	火法粗炼	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	4.7	化学沉淀法、直排	4.7
				镉	克/吨-产品	1.32	直排	1.32
							化学沉淀法	0.1
				铅	克/吨-产品	12.7	直排	12.7
							化学沉淀法	0.18
				砷	克/吨-产品	1.03	直排	1.03
							化学沉淀法	0.27
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	45.16	注 ^①	45.16
烟尘	千克/吨-产品	116.3	过滤式除尘法	6.96				
二氧化硫	千克/吨-产品	120		120				
HW22 危险废物（含铜废物等）	吨/吨-产品	3.63	—					

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等

3319 铋冶炼行业产排污系数表（续 2）

铋	粗铋	火法精炼	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	8.8	化学沉淀法、直排	8.
				镉	克/吨-产品	10.8	直排	10.8
							化学沉淀法	0.28
				铅	克/吨-产品	20.06	直排	20.06
							化学沉淀法	0.72
				砷	克/吨-产品	4.083	直排	4.083
							化学沉淀法	0.36
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	18.53	注 ^①	18.53
				烟尘	千克/吨-产品	198.6	湿法除尘法	10.88
二氧化硫	千克/吨-产品	29.61	湿法除尘法	5.92				
HW22 危险废物（含铜废物） HW27 危险废物（含铋废物）	吨/吨-产品	0.94	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等

3319 汞冶炼行业产排污系数表

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
汞	汞矿及含汞废料	高炉法	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	3.6	化学沉淀法、直排	3.6
				镉	克/吨-产品	0.396	直排	0.396
							化学沉淀法	0.0108
				铅	克/吨-产品	5.58	直排	5.58
							化学沉淀法	0.648
				砷	克/吨-产品	13	直排	13
							化学沉淀法	0.792
				汞	克/吨-产品	1.332	直排	1.332
							化学沉淀法	0.054
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	90	注 ^①	90
				烟尘	千克/吨-产品	5,496	过滤式除尘法	91.8
二氧化硫	千克/吨-产品	1,050	石灰石石膏法	177.3				
汞	克/吨-产品	26.45	吸收法	0.108				
HW29 危险废物 (含汞废物)	吨/吨-产品	95.4	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、吸收法、直排等

3319 汞冶炼行业产排污系数表（续 1）

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
汞	汞矿及含汞废料	流态化焙烧法	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	5.02	化学沉淀法、直排	5.02
				镉	克/吨-产品	1.663	直排	1.663
							化学沉淀法	0.084
				铅	克/吨-产品	4.644	直排	4.644
							化学沉淀法	0.1004
				砷	克/吨-产品	6.945	直排	6.945
							化学沉淀法	0.2671
				汞	克/吨-产品	21.95	直排	21.95
							化学沉淀法	0.0312
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	120.8	注 ^①	120.8
				烟尘	千克/吨-产品	3,858	过滤式除尘法	92.39
二氧化硫	千克/吨-产品	1,108	石灰石石膏法	248.7				
汞	克/吨-产品	21.89	吸收法	0.3284				
HW29 危险废物 (含汞废物)	吨/吨-产品	126	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、吸收法、直排等

3319 汞冶炼行业产排污系数表（续 2）

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
汞	汞精矿	蒸馏法冶炼工艺	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	2.632	化学沉淀法、直排	2.632
				镉	克/吨-产品	2.895	直排	2.895
							化学沉淀法	0.1316
				铅	克/吨-产品	14.79	直排	14.79
							化学沉淀法	0.7632
				砷	克/吨-产品	4.763	直排	4.763
							化学沉淀法	0.5526
				汞	克/吨-产品	2.158	直排	2.158
							化学沉淀法	0.1053
				工业废气量	标立方米/吨-产品	1,895	注 ^①	1,895
				烟尘	千克/吨-产品	14.49	过滤式除尘法	0.2501
				二氧化硫	千克/吨-产品	24.06	石灰石石膏法	1.307
汞	克/吨-产品	145.9	直排	145.9				
			吸收法	0.095				
HW29 危险废物 (含汞废物)	吨/吨-产品	6.22	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、吸收法、直排等

3322 银冶炼行业产排污系数表（续 1）

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
白银	阳极泥	火法熔炼 — 电解精炼	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	60.56	化学沉淀法、直排	60.56
				镉	克/吨-产品	32.35	直排	32.35
							化学沉淀法	1.505
				铅	克/吨-产品	38.53	直排	38.53
							化学沉淀法	2.764
				砷	克/吨-产品	45.12	直排	45.12
							化学沉淀法	7.06
				工业废气量	万标立方米/吨-产品	38.25 ^①	注 ^②	38.25 ^①
				二氧化硫	千克/吨-产品	171.2	直排	171.2
							石灰石石膏法	17.12
				氮氧化物	千克/吨-产品	3.84	直排	3.84
							干法吸收法	0.115
							湿法吸收法	0.845
烟尘	千克/吨-产品	54.65	过滤式除尘法	2.57				
			湿法除尘法	5.465				
HW31 危险废物 (含铅废物等)	吨/吨-产品	8.683	—	—				

注：①工业废气产生量、排放量中包括工业炉窑烟气 37.66 万标立方米/吨-产品，窑炉类型为有色金属熔炼炉（014）；工艺废气 0.588 万标立方米/吨-产品，为电解造液工艺废气；

②治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等

3322 银冶炼行业产排污系数表（续 2）

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
白银	阳极泥	火法熔炼 —吹炼	各种规模	工业废气量	万标立方米/吨-产品	8.274	注 ^①	8.274
				二氧化硫	千克/吨-产品	44.21	直排	44.21
							石灰石石膏法	4.421
				烟尘	千克/吨-产品	96.74	过滤式除尘法	0.97
							湿法除尘法	9.674
HW31 危险废物 (含铅废物等)	吨/吨-产品	8.683	—	—				

注：①治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石石膏法、直排等。

3322 银冶炼行业产排污系数表（续 3）

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
白银	阳极泥	选冶联合法	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	763.2	化学沉淀法、直排	763.2
				镉	克/吨-产品	4,036	直排	4,036
							化学沉淀法	44.81
				铅	克/吨-产品	9,841	直排	9,841
							化学沉淀法	437.5
				砷	克/吨-产品	4541	直排	4541
							化学沉淀法	103.4
				工业废气量 ^①	万标立方米/吨-产品	22.52	注 ^②	22.52
烟尘	千克/吨-产品	1324	过滤式除尘法	2.65				
二氧化硫	千克/吨-产品	37.85	直排	37.85				
HW24 危险废物 (含砷废物等)	吨/吨-产品	10.4	—	—				
白银	阳极泥	硫代硫酸钠还原法	各种规模	工业废水量	吨/吨-产品	380	化学沉淀法、直排	380
				镉	克/吨-产品	32.93	直排	32.93
							化学沉淀法	0.4939
				铅	克/吨-产品	323	直排	323
							化学沉淀法	6.46
				砷	克/吨-产品	23.89	直排	23.89
化学沉淀法	0.836							
HW31 危险废物 (含铅废物等)	吨/吨-产品	17.51	—	—				

注①工业废气量为工业炉窑烟气，窑炉类型为有色金属熔炼炉（014）； ②治理技术包括过滤式除尘法、湿法除尘法、石灰石膏法、直排等

热浸镀锌工艺

本《手册》由机械科学研究总院编制，联系人：张威，联系电话：010-88301749。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中金属表面处理及热处理加工行业“热浸镀锌”的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查金属表面处理及热处理加工制造行业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。同时可供各类机械设备制造企业如有此类产品工艺时参照使用。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、石油类、工业废气量、烟尘、二氧化硫、危险废物。

2 注意事项

2.1 生产非单一产品企业污染物产排量核算

企业有多种产品时，应分别核算各种产品的产排污量后进行累加。

2.2 其他需要说明的问题

①本表只需考虑主要工艺材料“锌锭”的消耗量，力求简单、清楚，易于使用。

②若被核查企业在热浸镀锌过程中采用电炉加热，表中的污染物“工业废气量（窑炉）、烟尘及二氧化硫”的产排污量可忽略不计。

③若被核查企业有工业生产废水回用装置，则工业废水量、化学需氧量、石油类的排污系数按回用量的百分比扣除。

④制定本系数时已充分考虑全国的平均水平，使用本系数计算得出的产排污量可能与单个调查企业有一定出入。

热浸镀锌工艺产排污系数表

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	
热浸镀锌件	结构材料：钢铁件 工艺材料：锌锭、除锈剂等	前处理-热浸镀锌-后处理	所有规模	工业废水量	吨/吨-锌锭	19.56	物理+化学	19.56	
				化学需氧量	克/吨-锌锭	11,106	直排	11,106	
							物理+化学	1,983	
				石油类	克/吨-锌锭	62.4	直排	62.4	
							上浮分离	20.92	
				工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-锌锭	14,411	湿法除尘法	14,411	
				煤气发生炉	烟尘	千克/吨-锌锭	0.96	直排	0.96
					二氧化硫	千克/吨-锌锭	4.41	直排	4.41
				炉排机	烟尘	千克/吨-锌锭	19.26	直排	19.26
					湿法除尘法	2.88			
				二氧化硫	千克/吨-锌锭	11.91	直排	11.91	
				湿法除尘法	10.02				
				HW23 危险废物（含锌废物）	千克/吨-锌锭	40.29	-	-	
HW17 危险废物（表面处理废物）	千克/吨-锌锭	35.91	-	-					

粉末涂装工艺

本《手册》由机械科学研究总院编制，联系人：方杰，联系电话：010-88301753。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中金属表面处理及热处理加工制造行业“粉末涂装”的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查金属表面处理及热处理加工制造行业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。同时可供各类机械设备制造企业如有此类产品工艺时参照使用。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、石油类、工业废气量、工业粉尘、烟尘、二氧化硫、危险废物。

2 注意事项

2.1 生产非单一产品企业污染物产排量核算

企业有多种产品时，应分别核算各种产品的产排污量后进行累加。

2.2 其他需要说明的问题

①确定产品后，以“工艺”为主线，查找与该工艺相对应的产排污系数值。

②本表只需考虑主要工艺材料“粉末涂料”的消耗量，力求简单、清楚，易于使用。

③若被核查企业在烘干、固化等工序采用电炉加热时，则表中的污染物“工业废气量（窑炉）、烟尘、二氧化硫”的产排污量可忽略不计。

④若被核查企业含钝化工序时，则污染物指标中增加“六价铬”，产污系数为：670克/吨-粉末涂料，若采用氧化还原治理技术，则排污系数为：29克/吨-粉末涂料。

⑤制定本系数时已充分考虑全国的平均水平，使用本系数计算得出的产排污量可能与单个调查企业有一定出入。

粉末涂装工艺产排污系数表

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
粉末涂装件	结构材料：金属件 工艺材料：粉末涂料等	机械前处理-喷粉-固化	所有规模	工业废水量	吨/吨-粉末涂料	6.8	上浮分离	6.8
				化学需氧量	克/吨-粉末涂料	917.9	直排	917.9
							上浮分离	837.7
				石油类	克/吨-粉末涂料	62.7	直排	62.7
							上浮分离	15.6
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-粉末涂料	606,196	布袋除尘	606,196
				工业粉尘	千克/吨-粉末涂料	458.75	直排	458.75
							布袋除尘	18.83
				工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-粉末涂料	17,314	多管旋风除尘法+湿法除尘	17,314
				烟尘	千克/吨-粉末涂料	8.26	直排	8.26
							多管旋风除尘法	1.84
							湿法除尘	1.55
二氧化硫	千克/吨-粉末涂料	12S ^①	直排	12S				
			湿法除尘	10S				
HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-粉末涂料	18.02	-	-				

①S 为燃料含硫率，若工业窑炉的燃料含硫为 0.5%，则二氧化硫的产生量为 6 千克/吨-粉末涂料。

粉末涂装工艺产排污系数表（续 1）

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
粉末涂装件	结构材料：金属件 工艺材料：粉末涂 料、酸/碱溶液等	化学前处理-喷 粉-固化	所有规模	工业废水量	吨/吨-粉末涂料	86.5	物理+化学	86.5
				化学需氧量	克/吨-粉末涂料	30,827	直排	30,827
							物理+化学	8,654
				石油类	克/吨-粉末涂料	1,641	直排	1,641
							物理+化学	288
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-粉末涂料	360,230	布袋除尘	360,230
				工业粉尘	千克/吨-粉末涂料	197.1	直排	197.1
							布袋除尘	9.8
				工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-粉末涂料	17,853	多管旋风除尘法+湿 法除尘	17,853
				烟尘	千克/吨-粉末涂料	8.52	直排	8.52
							多管旋风除尘法	1.97
							湿法除尘	1.60
二氧化硫	千克/吨-粉末涂料	12S ^①	直排	12S				
			湿法除尘	10S				
HW17 危险废物（表面处理废物）	千克/吨-粉末涂料	125	-	-				
HW12 危险废物（染料、涂料废 物）	千克/吨-粉末涂料	17.82	-	-				

①S 为燃料含硫率，若工业窑炉的燃料含硫为 0.5%，则二氧化硫的产生量为 6 千克/吨-粉末涂料。

3912 电动机制造业

本《手册》由机械科学研究总院编制，联系人：张红，联系电话：010-88301749。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中电动机制造行业“直流电动机”、“交流电动机”、“交直流两用电动机”、“其他电机”、“旋转式变流机”及“电动机零件”的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查电动机制造行业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。其中，“391580 其他电机”类仅包括中频电机和分马力电机；“391590 电动机零件”类仅包括交流电动机零件和直流电动机零件。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、石油类、工业废气量、烟尘、工业粉尘、二氧化硫、危险废物。

2 注意事项

2.1 生产非单一产品企业污染物产排量核算

企业有多种产品时，应分别核算各种产品的产排污量后进行累加。

2.2 系数表中未涉及工艺的产排污系数

本表的工艺是在铸造、锻造等工艺已专业化生产的前提下，对于表格中未涉及的工艺采取以下方法：

①当被核查企业的产品工艺自有“铸造工艺”时，应先统计核算周期内铸件产量（按吨计），按照“3591 钢铁铸件制造业产排污系数表”给出的铸造工艺查找相应的产排污系数值，计算出铸件的产排污量。

②当被核查企业的产品工艺自有“锻造工艺”时，应先统计核算周期内锻件产量（按吨计），按照“3592 锻件及粉末冶金制品制造业产排污系数表”给出的锻造工艺查找相应的产排污系数值，计算出锻件的产排污量。

③当被核查企业的产品工艺自有以上多种工艺时，应分别先统计核算周期内铸件、锻件的产排污量，在此基础上，再与依据本表核算的产品的产排污量累加，即为该产品的产排污总量。

④若因含有以上工艺而增加污染物的种类时，可根据实际情况补充完善。

2.3 其他需要说明的问题

①确定产品后，以“工艺”为主线，查找与该工艺相对应的产排污系数值。

②本表的“产品名称”，一般系指《统计上使用的产品分类目录》中6位代码的产品；无特别指明，可认为包含了该代码下的所有具体产品。

③本手册只需考虑企业产品的产量或结构材料消耗量，力求简单、清楚，易于使用。

④制定本手册时已充分考虑全国的平均水平，使用本手册计算得出的产排污

量可能与单个调查企业有一定出入。

⑤鼠笼铸铝转子异步电动机的产排污量等于本表中“电动机”和“转子铁心铸铝件”分别计算后的产排污量之和。

⑥被核查产品的工艺与本表给出的产品工艺有差异时，若不涉及“铸造”、“锻造”工艺，可忽略其差异性，采用本表所给出的产排污系数进行核算。

3912 电动机制造业产排污系数表

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
电动机	结构材料：铸铁件、锻件、铸铝件、硅钢片、钢材等 工艺材料：绝缘漆、稀料、乳化液、矿物油等	冲剪压-焊接-机加工-热套-浸渍-涂装-装配	所有规模	工业废水量	吨/千瓦-产品	0.04	物理法+生物法	0.04
				化学需氧量	克/千瓦-产品	6.2	直排	6.2
							物理法+生物法	1.3
				石油类	克/千瓦-产品	0.2	直排	0.2
							物理法	0.06
工业废气量（工艺）	标立方米/千瓦-产品	57	活性炭吸附法	57				
HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/千瓦-产品	0.006	—	—				
转子铁心铸铝件	结构材料：铝锭、铁心	感应炉熔化，金属型工艺-浇铸	所有规模	工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-铝锭	700	旋风除尘+布袋除尘	700
				烟尘	千克/吨-铝锭	1.05	直排	1.05
							旋风除尘+布袋除尘	0.01
				HW36 危险废物（石棉废物）	千克/吨-铝锭	4	—	—
	工艺材料：脱模剂（水性、醇性）、精炼剂、变质剂等	燃煤（或焦炭）反射炉熔化，金属型工艺-浇铸	所有规模	工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-铝锭	2,450	旋风除尘+布袋除尘	2,450
				烟尘	千克/吨-铝锭	1.785	直排	1.785
							旋风除尘+布袋除尘	0.168
				二氧化硫	千克/吨-铝锭	0.6	直排	0.6
HW36 危险废物（石棉废物）	千克/吨-铝锭	4	—	—				

3921 变压器、整流器和电感器制造业

本《手册》由机械科学研究总院编制，联系人：王斌，联系电话：010-88301750。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中变压器、整流器和电感器制造行业“变压器”、“互感器”、“静止式变流器”、“电抗器”、“电感器”、“上述产品的零件”的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查变压器、整流器和电感器制造行业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、石油类、工业废气量、工业粉尘、危险废物。

2 注意事项

2.1 系数表中未涉及产品的产排污系数

①“静止式变流器”含变压器部分时，等同采用本表；其它零部件按工艺相近原则，参照相应的系数表。

②“片式电感器”等同采用“4061 电子元件及组件制造业产排污系数表”中产品名称为“片式电感器”的产排污系数；其余的“电感器”等同采用本系数表中产品名称为“互感器/电抗器”的产排污系数；如果产品的结构材料为含“铁氧体”等磁性材料，参照“4061 电子元件及组件制造业产排污系数表（续 3）”的产排污系数。

2.2 生产非单一产品企业污染物产排量核算

企业有多种产品时，应分别核算各种产品的产排污量后进行累加。

2.3 其他需要说明的问题

①确定产品后，以“工艺”为主线，查找与该工艺相对应的产排污系数值。

②本表的“产品名称”，一般系指《统计上使用的产品分类目录》中 6 位代码的产品；无特别指明，可认为包含了该代码下的所有具体产品。

③本手册需考虑企业产品的产量及结构材料消耗量，力求简单、清楚，易于使用。

④制定本手册时已充分考虑全国的平均水平，使用本手册计算得出的产排污量可能与单个调查企业有一定出入。

3921 变压器、整流器和电感器制造业产排污系数表

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
油浸式变压器	结构材料：硅钢片、钢材、电磁线、变压器油 工艺材料：油漆等	冲剪压/热切割-焊接-机加工-绕线-绝缘器身制作-真空干燥-装配-涂装-注油	所有规模	工业废水量	吨/吨-结构材料	2.95	物理+化学	2.95
				化学需氧量	克/吨-结构材料	891	直排	891
							物理+化学	226
				石油类	克/吨-结构材料	14	直排	14
							物理+化学	7.6
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-结构材料	2,335	多管旋风除尘法	2,335
				工业粉尘	千克/吨-结构材料	0.96	直排	0.96
							多管旋风除尘法	0.2
	HW08 危险废物（废矿物油）	千克/吨-结构材料	0.5	-	-			
	HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-结构材料	0.66	-	-			
	结构材料：硅钢片、钢结构、电磁线、变压器油 工艺材料：油漆等	绕线-绝缘器身制作-真空干燥-装配-涂装-注油	所有规模	工业废水量	吨/吨-结构材料	2.56	物理+化学	2.56
				化学需氧量	克/吨-结构材料	769	直排	769
							物理+化学	195
				石油类	克/吨-结构材料	11.7	直排	11.7
物理+化学							5.6	
工业废气量（工艺）				标立方米/吨-结构材料	1,860	多管旋风除尘法	1,860	
工业粉尘				千克/吨-结构材料	0.75	直排	0.75	
						多管旋风除尘法	0.16	
HW08 危险废物（废矿物油等）	千克/吨-结构材料	0.38	-	-				
HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-结构材料	0.6	-	-				

3921 变压器、整流器和电感器制造业产排污系数表（续 1）

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
干式变压器/互感器/电抗器	结构材料：硅钢片、钢材、电磁线 工艺材料：油漆等	冲剪压-焊接-机加工-绕线-树脂浇注-绝缘器身制作-真空干燥-装配-涂装	所有规模	工业废水量	吨/吨-结构材料	2.26	直排	2.26
				化学需氧量	克/吨-结构材料	257	直排	257
				石油类	克/吨-结构材料	2.65	直排	2.65
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-结构材料	1,535	多管旋风除尘法	1,535
				工业粉尘	千克/吨-结构材料	1.02	直排	1.02
							多管旋风除尘法	0.22
				HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-结构材料	0.74	-	-
	结构材料：硅钢片、钢结构、电磁线 工艺材料：油漆等	绕线-树脂浇注-绝缘器身制作-真空干燥-装配-涂装	所有规模	工业废水量	吨/吨-结构材料	2.03	直排	2.03
				化学需氧量	克/吨-结构材料	208	直排	208
				石油类	克/吨-结构材料	2.16	直排	2.16
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-结构材料	1,230	多管旋风除尘法	1,230
				工业粉尘	千克/吨-结构材料	0.78	直排	0.78
							多管旋风除尘法	0.16
				HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-结构材料	0.65	-	-

3923 配电开关控制设备制造 业

本《手册》由机械科学研究总院编制，联系人：裴方芳，联系电话：010-88301747。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中配电开关控制设备制造业“高压电路开关、保护电气装置”，“低压电路开关、保护电气装置”，“电路连接装置”，“电力控制或电力分配装置”的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查配电开关控制设备制造业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。其中“392360 电路连接装置”类仅包括低压电路管座。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、石油类、工业废气量、工业粉尘、烟尘、二氧化硫、危险废物。

2 注意事项

2.1 生产非单一产品企业污染物产排量核算

企业有多种产品时，应分别核算各种产品的产排污量后进行累加。

2.2 系数表中未涉及工艺的产排污系数

本表的工艺是在铸造、锻造、电镀等工艺已专业化生产的前提下，对表格中未涉及的工艺采取以下方法：

①当被核查企业的产品工艺自有“铸造工艺”时，应统计核算周期内铸件产量（按吨计），按照“3591 钢铁铸件制造业产排污系数表”给出的铸造工艺查找相应的产排污系数值，计算出铸件的产排污量。

②当被核查企业的产品工艺自有“锻造工艺”时，应统计核算周期内锻件产量（按吨计），按照“3592 锻件及粉末冶金制品制造业产排污系数表”给出的锻造工艺查找相应的产排污系数值，计算出锻件的产排污量。

③当被核查企业的产品工艺自有“电镀工艺”时，应统计核算周期内电镀件产量（按平方米计），按照“3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表”给出的电镀工艺查找相应的产排污系数值，计算出电镀件的产排污量。

④当被核查企业的产品工艺自有以上多种工艺时，应分别统计核算周期内铸件、锻件和金属表面处理件的产量，在分别核算“铸件”和（或）“锻件”和（或）“电镀件”产排污量的基础上，再与依据本表核算的产排污量，进行累加，即为该产品的产排污量。

⑤若因含有以上工艺而增加污染物的种类时，可根据实际情况补充完善。

2.3 其他需要说明的问题

①确定产品后，以“工艺”为主线，查找与该工艺相对应的产排污系数值。

②本表的“产品名称”，一般系指《统计上使用的产品分类目录》中6位代码的产品；无特别指明，可认为包含了该代码下的所有具体产品。

③本手册只需考虑企业产品的结构材料消耗量，力求简单、清楚，易于使用。

④若被核查企业在烘干、固化等工序采用电炉加热时，表中的污染物“工业废气量（窑炉）、烟尘、二氧化硫”的产排污量可忽略不计。

⑤若被核查企业仅为组装型企业，产排污量可忽略不计。

⑥制定本手册时已充分考虑全国的平均水平，使用本手册计算得出的产排污量可能与单个调查企业有一定出入。

3923 配电开关控制设备制造业产排污系数表

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
高低压成套设备	结构材料：钢材、铸锻件等 工艺材料：涂料等	冲剪压—焊接—涂装—装配	所有规模	工业废水量	吨/吨-结构材料	2.66	物理+化学	2.66
				化学需氧量	克/吨-结构材料	730	直排	730
							物理+化学	213
				石油类	克/吨-结构材料	15.36	直排	15.36
							物理+化学	9.48
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-结构材料	7,730	布袋除尘	7,730
				工业粉尘	千克/吨-结构材料	2.6	直排	2.6
							布袋除尘	0.25
				工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-结构材料	1,420	多管旋风除尘+湿法除尘	1,420
				烟尘	千克/吨-结构材料	0.43	直排	0.43
多管旋风除尘	0.1							
湿法除尘	0.08							
二氧化硫	千克/吨-结构材料	1S ^①	直排	1S				
			湿法除尘	0.8S				
HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-结构材料	0.44	—	—				

①S 为燃料含硫率，若工业窑炉的燃料含硫为 0.5%，则二氧化硫的产生量为 0.5 千克/吨-结构材料。

3923 配电开关控制设备制造业产排污系数表（续 1）

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
高低压元器件	结构材料：钢材、铸锻件等 工艺材料：涂料等	冲剪压—机 加工—焊接 —装配—涂 装	所有规模	工业废水量	吨/吨-结构材料	2.2	物理+化学	2.2
				化学需氧量	克/吨-结构材料	561	直排	561
							物理+化学	173
				石油类	克/吨-结构材料	13.88	直排	13.88
							物理+化学	7.33
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-结构材料	5,840	布袋除尘	5,840
				工业粉尘	千克/吨-结构材料	2.26	直排	2.26
							布袋除尘	0.2
				工业废气量（窑炉）	标立方米/吨-结构材料	872	多管旋风除尘法+湿法除尘	872
				烟尘	千克/吨-结构材料	0.25	直排	0.25
							多管旋风除尘法	0.06
							湿法除尘	0.04
二氧化硫	千克/吨-结构材料	0.6S ^①	直排	0.6S				
			湿法除尘	0.5S				
HW09 危险废物（废乳化液）	千克/吨-结构材料	0.12	—	—				
HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-结构材料	0.2	—	—				

①S 为燃料含硫率，若工业窑炉的燃料含硫为 0.5%，则二氧化硫的排放量为 0.3 千克/吨-结构材料。

3931 电线电缆制造业

本《手册》由机械科学研究总院编制，联系人：方杰，联系电话：010-88301753。

1 适用范围

本手册给出了《统计上使用的产品分类目录》中电线电缆制造业“电线”、“同轴电缆及其他同轴电导体”、“电缆”、“其他电导体”的产污系数和排污系数，可用于第一次全国污染源普查电线电缆制造行业工业污染源污染物产生量和排放量的核算。

本手册涉及的污染物包括：工业废水量、化学需氧量、石油类、工业废气量、危险废物。

2 注意事项

2.1 系数表中未涉及产品的产排污系数

“电子元器件引线”的产排污系数，按照产品功能相近原则，等同采用“4061 电子元件及组件制造业产排污系数表”中相应的产排污系数。

2.2 生产非单一产品企业污染物产排量核算

企业有多种产品时，应分别核算各种产品的产排污量后进行累加。

2.2 其他需要说明的问题

①确定产品后，以“工艺”为主线，查找与该工艺相对应的产排污系数值。

②本表的“产品名称”，一般系指《统计上使用的产品分类目录》中 6 位代码的产品；无特别指明，可认为包含了该代码下的所有具体产品。

③本手册只需考虑企业产品的产量，力求简单、清楚，易于使用。

④制定本手册时已充分考虑全国的平均水平，使用本手册计算得出的产排污量可能与单个调查企业有一定出入。

3931 电线电缆制造业产排污系数表

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
电线	结构材料：铜、铝、绝缘材料等 工艺材料：拉延油等	拉丝-绝缘（护套）	所有规模	工业废水量	吨/千米-产品	0.17	上浮分离	0.17
				化学需氧量	克/千米-产品	15.03	直排	15.03
							上浮分离	13.79
				石油类	克/千米-产品	0.77	直排	0.77
							上浮分离	0.36
HW09 危险废物（废乳化液）	千克/千米-产品	0.005	-	-				
电缆	结构材料：铜、铝、绝缘材料等 工艺材料：拉延油等	拉丝-绞制-绝缘（护套）	所有规模	工业废水量	吨/千米-产品	6.46	上浮分离	6.46
				化学需氧量	克/千米-产品	608.32	直排	608.32
							上浮分离	558.33
				石油类	克/千米-产品	29.61	直排	29.61
							上浮分离	14.69
HW09 危险废物（废乳化液）	千克/千米-产品	0.195	-	-				
漆包线	结构材料：铜、铝、绝缘漆等 工艺材料：拉延油等	拉丝-浸漆-烘干	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	2.95	上浮分离	2.95
				化学需氧量	克/吨-产品	312.7	直排	312.7
							上浮分离	287.04
				石油类	克/吨-产品	13.81	直排	13.81
							上浮分离	5.75
				工业废气量（工艺）	标立方米/吨-产品	31,173	催化燃烧法	31,173
HW09 危险废物（废乳化液）	千克/吨-产品	3.05	-	-				
HW12 危险废物（染料、涂料废物）	千克/吨-产品	5.7	-	-				