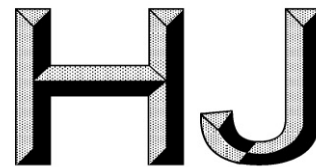


ICS 13.020.01

CCS Z 01



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 846—2026

代替 HJ 846—2017

排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业

Technical specification for application and issuance of pollutant permit
Iron and steel industry

本电子版为正式标准文件，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2026-07-31 发布

2027-01-01实施

生态环境部 发布

目 次

前言	II
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 排污单位基本情况填报内容	3
5 产排污环节对应排放口及许可排放限值	17
6 污染防治可行技术	24
7 自行监测方案	24
8 环境管理台账	25
9 排污许可证执行报告及合规判定方法	26
10 实际排放量核算方法	27
附录A（资料性附录） 挥发性有机物许可排放量与实际排放量参考核算方法	33
附录B（资料性附录） 污染防治可行技术表	37
附录C（资料性附录） 环境管理台账记录表	44
附录D（资料性附录） 排污许可证执行报告表	48

前 言

为贯彻落实《中华人民共和国生态环境法典》《排污许可管理条例》等法律法规，完善排污许可技术支撑体系，指导和规范钢铁工业排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了钢铁工业排污单位排污许可证申请与核发的基本情况填报内容、许可排放限值确定、实际排放量核算和合规判定方法，以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理技术内容，提出了污染防治可行技术。

本标准首次发布于 2017 年，本次为第一次修订。本次修订的主要内容有：

- 修订排污许可证申请材料填报基本要求；
- 优化许可排放量与实际排放量核算方法；
- 进一步完善污染防治可行技术；
- 优化环境管理台账记录形式与排污许可证执行报告内容。

自本标准实施之日起，《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846—2017）废止。

本标准的附录 A~附录 D 为资料性附录。

本标准由生态环境部环境影响评价与排放管理司、大气环境司、法规与标准司组织修订。

本标准主要起草单位：生态环境部环境工程评估中心。

本标准生态环境部 2026 年 7 月 31 日批准。

本标准自 2027 年 1 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业

1 适用范围

本标准规定了钢铁工业排污单位排污许可证申请与核发的基本情况填报内容、许可排放限值确定、实际排放量核算和合规判定方法，以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理技术内容，提出了污染防治可行技术。

本标准适用于指导钢铁工业排污单位在全国排污许可证管理信息平台填报相关申请信息，以及指导排污许可审批部门审核确定钢铁工业排污单位排污许可证许可内容。

本标准适用于钢铁工业排污单位排放的大气污染物、水污染物、工业固体废物和工业噪声的排污许可管理，以及纳入土壤污染重点监管单位的土壤污染防治管理，包括从事炼铁（国民经济行业代码 C 311）、炼钢（国民经济行业代码 C 312）、钢压延加工（国民经济行业代码 C 313）的排污单位。铁合金工业、金属铸造工业等排污单位中执行 GB 28662 及其修改单、GB 28663、GB 28664、GB 41618 的生产设施或排放口，可参照执行本标准。

钢铁工业排污单位产生的工业固体废物名称及产生环节执行本标准，工业固体废物其他要求执行 HJ 1200；工业噪声排污许可管理执行 HJ 1301。

钢铁工业排污单位中，自备电厂执行 HJ 953.1，自备锅炉执行 HJ 953.2，焦化工序执行 HJ 854；本标准未做出规定但排放工业废气、工业废水或者国家规定的有毒有害污染物的钢铁工业排污单位其他产污设施和排放口，参照执行 HJ 942 和 HJ 944。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB 13456 钢铁工业水污染物排放标准
- GB 28662 钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准
- GB 28663 炼铁工业大气污染物排放标准
- GB 28664 炼钢工业大气污染物排放标准
- GB 28665 轧钢工业大气污染物排放标准
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- GB 41618 石灰、电石工业大气污染物排放标准
- GB/T 4754—2017 国民经济行业分类
- HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范
- HJ 521 废水排放规律代码（试行）
- HJ 523 废水排放去向代码
- HJ 608 排污单位编码规则

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则
HJ 854 排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业
HJ 878 排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业
HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则
HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）
HJ 953.1 排污许可证申请与核发技术规范 火电
HJ 953.2 排污许可证申请与核发技术规范 锅炉
HJ 1200 排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）
HJ 1209 工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）
HJ 1297 排污单位污染物排放口二维码标识技术规范
HJ 1301 排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声
HJ 1405 排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范
《固定污染源排污许可分类管理名录》
《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）
《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

钢铁工业排污单位 iron and steel industry pollutant emission unit

含有烧结、球团、炼铁、炼钢及轧钢等生产工序的排污单位。分为钢铁联合排污单位和钢铁非联合排污单位。

3.2

钢铁联合排污单位 iron and steel joint emission unit

拥有钢铁工业基本生产过程的钢铁工业排污单位，至少包含炼铁、炼钢和轧钢等生产工序。

3.3

钢铁非联合排污单位 iron and steel non-joint emission unit

除钢铁联合排污单位外，含一个或两个及以上钢铁工业生产工序的排污单位。

3.4

重点管理排污单位 key management pollutant discharge unit

纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》重点管理的排污单位。

3.5

简化管理排污单位 simplified management pollutant discharge unit

纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》简化管理的排污单位。

3.6

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。本标准使用非甲烷总烃作为 VOCs 排放的综合控制指标。国家和地方污染物排放标准有相关规定的，从其规定。

3.7

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质

量浓度计。国家和地方污染物排放标准有相关规定的，从其规定。

3.8

许可排放限值 permitted emission limits

排污许可证中规定的允许排污单位排放的污染物最大排放浓度和排放量。

3.9

特殊时段 special periods

根据地方人民政府依法制定的环境质量限期达标规划，对排污单位的污染物排放有特殊要求的时段，包括重污染天气应对期间。

3.10

雨水排放口 rainwater outlet

直接或通过沟、渠或者管道等设施向厂界外专门排放天然降水的排放口。

4 排污单位基本情况填报内容

4.1 排污单位基本信息

排污单位基本信息包括单位名称、行业类别、排污许可证管理类别、生产经营场所经纬度、是否位于工业园区及所属工业园区名称、环境影响报告书（表）批复文号、环境影响登记表备案号、重点污染物总量分配计划文件文号及总量指标、是否完成超低排放改造等。

排污许可证管理类别依据《固定污染源排污许可分类管理名录》确定；行业类别依据 GB/T 4754—2017 确定，选择“炼铁”（国民经济行业代码 C 311）、“炼钢”（国民经济行业代码 C 312）或“钢压延加工”（国民经济行业代码 C 313）。

4.2 主要产品及产能

4.2.1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

填报“主要产品及产能”时，需选择行业类别，适用于本标准的生产设施选择炼铁（含烧结、球团）、炼钢或钢压延加工。主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数填报内容见表 1。

表 1 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数
原料系统	机械化原料场、非机械化原料场、废钢料场	供卸料设施、废钢转运、废钢破碎	料场面积、受料量
烧结	带式烧结	带式烧结机	烧结台车面积、烧结机利用系数
球团	竖炉焙烧、链篦机-回转窑焙烧、带式焙烧	竖炉	竖炉面积、竖炉利用系数
		链篦机-回转窑	设计年产能
		带式焙烧机	带式焙烧机台车面积、带式焙烧机利用系数
炼铁	高炉炼铁、非高炉炼铁	高炉	高炉容积、利用系数
		热风炉	设计热风温度
		直接还原炉	设计小时产能
		熔融还原炉	设计年产能
		转底炉	设计年产能

续表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数
炼钢	转炉炼钢、电炉炼钢	铁水预处理	设计年处理能力
		转炉、电炉	公称容量
		电渣炉、真空感应炉	公称容量
		精炼炉（LF、VD、VOD、RH、CAS-OB、其他）	规格（容量等）
		石灰窑（回转窑、双膛竖窑、套筒窑、梁式竖窑、气烧竖窑、混烧竖窑、其他）	设计日产能
		连铸机	设计年产能
		白云石窑	设计日产能
轧钢	热轧、冷轧	热轧生产线、冷轧生产线、酸洗生产线、涂镀生产线、其他生产线	设计年产能
		加热炉、其他热处理炉	燃料类型、设计燃料用量、加热温度
其他	进出厂交通运输	自有铁路、铁路专用线、水路、公路、皮带、管道或管状带式输送机，其他	设计年运输量
		载货出入口、道闸	数量

4.2.2 生产设施编号

填报内部生产设施编号，或按照 HJ 608 编号并填报。

4.2.3 产品名称

填报烧结矿、球团矿、铁水、粗钢、活性石灰、轻烧白云石、热轧材、冷轧材等；有酸洗生产线、涂镀生产线的，还需填报酸洗产品、镀锌产品、彩涂产品等。

4.2.4 生产能力、近 3 年实际产量及计量单位

生产能力为主要产品设计产能，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。

近 3 年实际产量为自然年实际发生数（未投运和投运不满 1 年的，无需填报；投运满 1 年但未满 3 年的，按自然年填报）。

产能和产量计量单位均为万 t/a。

4.2.5 设计年生产时间

按照环境影响评价文件及其批复填报。无环境影响评价文件的，按照设计文件填报。

4.3 主要原辅材料及燃料

4.3.1 原辅材料及燃料种类

原料种类：外购的铁精粉、块矿、烧结矿、球团矿、红土镍矿、焦炭、生铁、海绵铁、废钢、粗钢、钢坯、热轧材、冷轧材、管材、酸洗材、镀锌材等。

辅料种类：外购的生石灰、石灰石、膨润土、白云石、轻烧白云石、萤石、铁合金、盐酸、硝酸、氢氟酸、硫酸、氢氧化钠、钝化剂、锌锭、涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等。

燃料种类：外购的煤、焦粉、兰炭、喷吹煤、富氢气体、重油、柴油、天然气、液化石油气、焦炉煤气、高炉煤气、转炉煤气、发生炉煤气等。

4.3.2 设计年使用量及计量单位

设计年使用量为与产能相匹配的原辅材料及燃料年使用量，计量单位均为万 t/a 或万 m³/a。

4.3.3 原辅料硫元素、有毒有害成分及占比

按照设计值填报，无设计值的按上一自然年生产实际值填报，包括原料、辅料中硫元素、氟元素（炼钢用萤石、含氟铁精粉）、钒元素（含钒特钢冶炼原料）、镍元素（不锈钢冶炼原料）、铬元素（金属钝化原料）、锌元素（热镀锌、电镀锌原料）、氯元素（酸洗用盐酸）占比，涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂中挥发性有机物占比。填报值以加权平均值为准。

4.3.4 燃料灰分、硫分、挥发分及热值

按照设计值填报，无设计值的按照上一自然年生产实际值填报，包括燃料灰分、硫分（固体和液体燃料按硫分计；气体燃料按总硫计，总硫包含有机硫和无机硫）、挥发分及热值（低位发热量），燃油和燃气填报硫分及热值。填报值以收到基加权平均值为准。

4.4 产排污环节、主要污染物及污染防治设施

4.4.1 废气

4.4.1.1 废气产排污环节名称、污染物项目、排放方式及污染防治设施

废气产排污环节名称、污染物项目、排放方式及污染防治设施等信息填报内容见表 2。污染物项目按照 GB 28662 及其修改单、GB 28663、GB 28664、GB 28665 及其修改单和 GB 41618 等国家和地方污染物排放标准确定。密闭、封闭等无组织排放控制措施的界定按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》、GB 41618 及 GB 37822 等相关标准规范执行。

4.4.1.2 污染防治设施和排放口

污染防治设施编号填报内部编号，或按照 HJ 608 编号并填报。

有组织排放口编号填报地方生态环境管理部门现有编号；若无现有编号，按照 HJ 608 编号并填报。

对照执行的污染物排放标准、HJ 1405 等，填报排放口设置是否符合规范化要求。排放口二维码按照 HJ 1297 进行标识。

4.4.1.3 排放口类型

废气排放口分为主要排放口和一般排放口。主要排放口包括烧结单元烧结机头烟气排放口、烧结机尾废气排放口，球团单元焙烧烟气排放口，炼铁单元高炉矿槽废气排放口、高炉出铁场废气排放口，炼钢单元转炉（不含脱磷转炉等铁水预处理或钢水精炼工艺装备）二次烟气排放口、电炉（不含铁水预处理或钢水精炼工艺装备）冶炼烟气排放口，以及上述产污环节对应的旁路排放口。除主要排放口之外的均为一般排放口。炼铁单元如采用非高炉炼铁工艺，炼铁单元出铁环节废气排放口为主要排放口，其他废气排放口为一般排放口。钢铁行业相关污染物排放标准修订实施后，从其规定。

表 2 废气产排污环节名称、污染物项目、排放方式及污染防治设施表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
原料系统	供卸料设施、其他	装卸料废气、转运废气、破碎废气、混匀废气、筛分废气、其他	颗粒物	GB 28662 及其修改单	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、湿法除尘、其他	☐ 是 ☐ 否 如采用不属于“附录 B 污染防治可行技术表”中的技术，应提供相关证明材料。	一般排放口
		原料系统无组织废气		GB 28663 GB 28664	无组织	物料储存：防风抑尘网、苫盖、喷洒抑尘剂、密闭料仓、封闭料棚，料场出口设置车轮和车身清洗设施；其他物料输送：封闭皮带、苫盖、喷洒抑尘剂，配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施；其他粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送；其他	同上	/
烧结	带式烧结机、其他	配料废气、整粒筛分废气	颗粒物	GB 28662 及其修改单	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、水浴除尘器、塑烧板除尘器、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
		烧结机头烟气	颗粒物	GB 28662 及其修改单	有组织	烟气循环、静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	主要排放口

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
烧结	带式烧结机、其他	烧结机头烟气	二氧化硫 氮氧化物 氟化物 二噁英类	GB 28662 及其 修改单	有组织	脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、氨法、氧化镁法、双碱法、循环流化床法、旋转喷雾法、密相干塔法、新型脱硫除尘一体化技术、MEROS 法脱硫技术、SDS 脱硫、SSC 脱硫）、脱硝系统（SCR）、协同处置装置[活性炭（焦）法]、其他	同上	
		烧结机尾废气	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、湿法除尘、其他	同上	主要排放口
		破碎废气、冷却废气、其他	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
		烧结无组织废气	颗粒物		无组织	生产工艺过程：混料、破碎、成品筛分等节点设置密闭罩，并配备除尘设施；烧结机尾上部及落料点封闭，并配备除尘设施；烧结机环冷机采用上下水密封、机械密封或整体封闭；其他。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送；其他。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施；其他。	同上	/

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
球团	竖炉、链篦机-回转窑、带式焙烧机、其他	配料废气	颗粒物	GB 28662 及其修改单	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、塑烧板除尘器、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
		焙烧烟气	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	主要排放口
			二氧化硫 氮氧化物 氟化物 二噁英类 ^a		有组织	脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、氨法、氧化镁法、双碱法、循环流化床法、旋转喷雾法、密相干塔法、新型脱硫除尘一体化技术、MEROS 法脱硫技术）、低氮燃烧、脱硝系统（SCR）、协同处置装置[活性炭（焦）法]、其他	同上	
		筛分废气、干燥废气、其他	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、塑烧板除尘器、湿法除尘、燃用净化煤气、其他	同上	一般排放口

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
球团	竖炉、链篦机-回转窑、带式焙烧机、其他	球团无组织废气	颗粒物	GB 28662 及其修改单	无组织	生产工艺过程：烘干机等节点设置密闭罩，并配备除尘设施；其他。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送；其他。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施；其他。	同上	/
炼铁	高炉、其他	高炉矿槽（含焦槽、矿焦槽）废气	颗粒物	GB 28663	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	主要排放口
		高炉出铁场废气	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	主要排放口
		热风炉烟气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物		有组织	燃用净化煤气、高炉煤气干法除尘、高炉煤气精脱硫、脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、氨法、氧化镁法、双碱法、循环流化床法、旋转喷雾法、密相干塔法、SDS 脱硫、固定床干法脱硫）、低氮燃烧、脱硝系统（SCR）、其他	同上	一般排放口
		转运废气、煤粉制备废气、其他	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	一般排放口

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
炼铁	高炉、其他	炼铁无组织废气	颗粒物	GB 28663	无组织	生产工艺过程：矿槽车间封闭，筛分设备设置密闭罩，并配备除尘设施；高炉炉顶上料设置密闭罩，并配备除尘设施；高炉出铁场平台封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭；其他。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送；其他。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施；其他。	同上	/
炼钢	转炉、电炉、精炼炉、石灰窑、白云石窑、其他	转炉二次烟气	颗粒物	GB 28664	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	主要排放口
		转炉三次废气	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、其他	同上	一般排放口
		电炉烟气	颗粒物 二噁英类		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、急冷、其他	同上	主要排放口
		电炉二次、三次废气	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、其他	同上	一般排放口

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
炼钢	转炉、电炉、精炼炉、石灰窑、白云石窑、其他	石灰窑、白云石窑焙烧烟气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 氨（烟气处理使用氨水、尿素等含氨物质）	GB 41618	有组织	燃用净化煤气、静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他。燃用净化煤气、脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、氨法、氧化镁法、双碱法、循环流化床法、旋转喷雾法、密相干塔法、SDS 脱硫）、低氮燃烧、脱硝系统（SCR）、其他。	同上	一般排放口
		石灰窑、白云石窑出炉口及其他生产工序或设施	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	同上	一般排放口
		转炉一次烟气	颗粒物	GB 28664	有组织	LT 干法除尘、新型 OG 法、LT+湿电、OG+湿电、半干法、其他	同上	一般排放口
		铁水预处理废气、精炼废气、连铸切割废气、火焰清理废气、钢渣处理废气、钢包修理、中间包倾翻、其他	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、塑烧板除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
		电渣冶金废气	颗粒物 氟化物		有组织	袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、旋风除尘器、湿法除尘、其他	同上	一般排放口

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
炼钢	转炉、电炉、精炼炉、石灰窑、白云石窑、其他	炼钢无组织废气	颗粒物	GB 28664	无组织	生产工艺过程：混铁炉、铁水预处理设施、精炼炉等节点设置收尘罩，并配备除尘设施；转炉设置一次除尘、二次除尘；电炉厂房封闭，配备独立炉内烟气除尘，并配备顶吸罩除尘；炼钢厂房封闭，设置三次除尘；废钢切割在封闭空间内，设置集气罩并配备除尘设施；石灰窑顶配备除尘设施；其他。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送；其他。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施；粉状石灰、除尘灰等采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送，确需汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施；其他。	同上	/
轧钢	热轧生产线、冷轧生产线、酸洗生产线、涂镀生产线、其他	加热炉烟气、其他热处理炉烟气	颗粒物	GB 28665 及其修改单	有组织	燃用净化后煤气、燃用天然气、静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、水浴除尘器、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
			二氧化硫 氮氧化物			燃用净化后煤气、燃用天然气、煤气精脱硫、脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、氨法、氧化镁法、双碱法、循环流化床法、旋转喷雾法、密相干塔法、新型脱硫除尘一体化技术、MEROS 法脱硫技术、SDS 脱硫、固定床干法脱硫）、脱硝系统（SCR、SNCR、低氮燃烧）、协同处置装置[活性炭（焦）法]、其他	同上	

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
轧钢	热轧生产线、冷轧生产线、酸洗生产线、涂镀生产线、其他	精轧机废气	颗粒物	GB 28665 及其修改单	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、塑烧板除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
		拉矫废气、精整废气、抛丸废气、修磨、焊接废气、其他	颗粒物		有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、湿法除尘、其他	同上	一般排放口
		轧机油雾	油雾		有组织	过滤式净化装置、活性炭吸附、其他	同上	一般排放口
		废酸再生废气	颗粒物 氯化氢 硝酸雾 氟化物		有组织	湿法喷淋净化、SCR、其他	同上	一般排放口
		酸洗废气	氯化氢 硫酸雾 硝酸雾 氟化物		有组织	湿法喷淋净化、SCR、其他	同上	一般排放口
		涂镀废气	铬酸雾		有组织	湿法喷淋净化、其他	同上	一般排放口
		脱脂废气	碱雾		有组织	湿法喷淋净化、其他	同上	一般排放口
		彩涂废气	苯 甲苯 二甲苯 非甲烷总烃		有组织	高温焚烧、蓄热燃烧、催化燃烧、活性炭吸附、其他	同上	一般排放口

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	污染物项目	执行标准	排放方式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
轧钢	热轧生产线、冷轧生产线、酸洗生产线、涂镀生产线、其他	轧钢无组织废气	颗粒物 硫酸雾 氯化氢 硝酸雾 苯 甲苯 二甲苯 非甲烷总烃		无组织	生产工艺过程：调配、涂装、清洗等环节采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；涂层机组封闭，并设置废气收集处理设施；其他； VOCs 物料储存：储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；其他； VOCs 物料转移和输送：液态 VOCs 物料采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；其他。	同上	/
^a 对于不产生二噁英的球团焙烧烟气，无需识别该污染物项目。								

4.4.2 废水

4.4.2.1 废水类别、污染物项目及污染防治设施

废水类别、污染物项目及污染防治设施等信息填报内容见表3。污染物项目按照 GB 13456 及其修改单等国家和地方污染物排放标准确定。

表3 废水类别、污染物项目及污染防治设施表

废水类别	污染物项目	执行标准	污染防治设施	
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
烧结、球团脱硫废水	pH、SS、COD、石油类、总砷、总铅、总铊	GB 13456 及其修改单	絮凝沉淀	☐ 是 ☐ 否 如采用不属于“附录B污染防治可行技术表”中的技术，应提供相关证明材料。
炼铁高炉煤气净化系统废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、石油类、挥发酚、总氰化物、总锌、总铅		沉淀后循环使用	
炼铁高炉冲渣废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、石油类、挥发酚、总氰化物、总锌、总铅		沉淀后循环使用	
炼钢转炉煤气湿法净化回收系统废水	pH、SS、COD、石油类、氟化物		沉淀后循环使用	
炼钢连铸废水	pH、SS、COD、石油类、氟化物		除油+沉淀+过滤	
热轧直接冷却废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜、总砷、六价铬、总铬、总镍、总镉、总汞		除油+沉淀+过滤、稀土磁盘	
冷轧酸洗、碱洗废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、氟化物、总铁、特征因子 ^a		中和+曝气+絮凝沉淀	
冷轧含油、乳化液废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、总铁、特征因子 ^a		超滤+曝气（或生化）+沉淀（或过滤）	
冷轧含铬废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、总铁、六价铬、总铬、特征因子 ^a		还原沉淀+絮凝沉淀	
冷轧其他废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、氟化物、总铁、特征因子 ^a		沉淀+过滤	
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷		絮凝沉淀、普通活性污泥法、A/O法、氧化沟法、SBR法、MBR法、其他	
其他废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜、总砷、六价铬、总铬、总铅、总镍、总镉、总汞、总铊		其他污染防治设施名称及工艺（根据实际情况填报）	

续表

废水类别	污染物项目	执行标准	污染防治设施	
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
全厂综合污水处理厂废水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜	GB 13456及其修改单	预处理：旋流沉淀、重力除油、混凝沉淀、气浮除油、其他； 生化法处理：普通活性污泥法、AB法、A/O法、A/O-A/O法、A ² /O法、A/O ² 法、SBR法、氧化沟法、其他； 深度处理：V型滤池、超滤、反渗透、离子交换、其他。	☐ 是 ☐ 否 如采用不属于“附录B污染防治可行技术表”中的技术，应提供相关证明材料。
注：雨水排放按照国家和地方相关管理要求执行。				
a 结合生产工艺、原辅料等，按照国家和地方污染物排放标准识别特征因子。				

4.4.2.2 排放去向及排放规律

根据 HJ 523，废水直接排放去向包括：直接进入江河、湖、库等水环境，直接进入海域等。废水间接排放去向包括：进入城市污水处理厂，进入工业废水集中处理厂，进入其他单位。废水不外排去向包括：其他（包括回喷、回填、回灌、回用等）。

当废水直接或间接进入环境水体时，按照 HJ 521 填报排放规律。

4.4.2.3 污染防治设施和排放口

污染防治设施编号填报内部编号，或按照 HJ 608 编号并填报。

排放口编号填报地方生态环境管理部门现有编号；若无现有编号，按照 HJ 608 编号并填报。

对照执行的污染物排放标准、HJ 1405 等，填报排放口设置是否符合规范化要求。排放口二维码按照 HJ 1297 进行标识。

雨水排放口编号可填报排污单位内部编号；若无内部编号，则采用“YS+三位流水号数字”（如：YS001）编号并填报。

4.4.2.4 排放口类型

废水排放口分为主要排放口、一般排放口和车间或生产设施排放口，废水总排放口为主要排放口，单独排入外环境的生活污水排放口为一般排放口。

4.4.3 工业固体废物

按照 HJ 1200 填报相关信息，其中代码、种类等按照固体废物分类与代码目录填报，名称、产生环节等信息见表 4。

表 4 工业固体废物名称及产生环节表

序号	名称	产生环节
1	废油	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、其他
2	含油污泥	轧钢
3	废乳化液	轧钢
4	废离子交换树脂	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、其他
5	含镍污泥	轧钢
6	含铬污泥	轧钢
7	锌渣	轧钢
8	含锌除尘灰、含锌尘泥	炼钢（电炉）
9	废酸	轧钢
10	废活性焦	烧结、球团
11	废活性炭	轧钢、其他
12	废 SCR 脱硝催化剂	烧结、球团、炼铁、轧钢
13	高炉渣	炼铁
14	钢渣	炼钢
15	脱硫渣	炼铁、炼钢
16	铸余渣	炼钢
17	高炉瓦斯灰/泥	炼铁
18	氧化铁皮	炼钢、轧钢
19	除尘灰/尘泥、其他	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、其他
20	脱硫石膏	烧结、球团
21	脱硫灰	烧结、球团、炼铁、轧钢
22	浊环水处理污泥 （不包括含油污泥）	炼铁、炼钢、轧钢
23	废水处理污泥 （不包括含油污泥、浊环水处理污泥）	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、其他
24	磁选后尾渣	炼钢
25	废耐火材料	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢
26	固定分子筛	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、其他
27	其他	烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、其他

4.5 图件

包括生产工艺流程图（包括全厂及各工序）和厂区总平面布置图。生产工艺流程图至少包括主要生产设施（设备）和产排污环节等内容。厂区总平面布置图至少包括主体设施、公辅设施和全厂污水处理站等，同时注明雨水和废水排放口位置。

5 产排污环节对应排放口及许可排放限值

5.1 产排污环节对应排放口

5.1.1 废气

填报排放口地理坐标、排气筒高度、排气筒内径、排气温度、国家或地方污染物排放标准、环境影响评价文件及其批复、承诺执行更加严格的排放限值等信息。

5.1.2 废水

废水直接排放的，填报排放口地理坐标、间歇排放时段、受纳自然水体信息、汇入受纳自然水体处地理坐标及执行的国家或地方污染物排放标准，以及对应入河入海排污口名称及编号、批复文号；废水间接排放的，填报排放口地理坐标、间歇排放时段、受纳污水处理厂信息。

车间或生产设施排放口填报地理坐标、间歇排放时段、执行的国家或地方污染物排放标准等信息。生活污水单独排入城镇集中污水处理设施或其他企业污水处理厂的，仅说明排放去向。

5.1.3 雨水

雨水排放口基本信息包括排放口名称、地理坐标、排放去向，排入自然水体的填报受纳自然水体名称，以及汇入受纳水体处地理坐标。

5.2 许可排放限值

5.2.1 通用要求

许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量。许可排放量包括年许可排放量和特殊时段日许可排放量。年许可排放量是指允许排污单位连续 12 个月的污染物最大排放量，日许可排放量是指允许排污单位连续 24 小时的污染物最大排放量。地方生态环境管理部门依据地方性法规等将排污单位年许可排放量按季度、月度进行分解并在排污许可证中载明。

按照国家或地方污染物排放标准确定许可排放浓度。本标准实施之日起，因新建、改建、扩建排放污染物的项目而首次申请或重新申请排污许可证的排污单位，按照本标准、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求，从严确定许可排放量；延续排污许可证的排污单位，按照本标准和已有排污许可证要求，从严确定许可排放量。

填报许可排放限值时，写明申请的许可排放量计算过程。

5.2.2 许可排放浓度

5.2.2.1 废气

按照排放口确定有组织废气许可排放浓度，按照污染物排放标准规定的无组织排放监控点确定无组织废气许可排放浓度。

依据 GB 28662 及其修改单、GB 28663、GB 28664、GB 28665 及其修改单和 GB 41618 等国家污染物排放标准确定大气污染物许可排放浓度。

承诺实施有组织超低排放改造的，除按上述标准确定许可排放浓度外，还需填报承诺的要求。

当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，按照国家和地方相关污染物排放标准执行；国家和地方污染物排放标准未作规定的，在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监测位置只能对混合后的废气进行监测，则按各排放控制要求中最严格的规定执行。

5.2.2.2 废水

按照排放口确定车间或生产设施排放口和废水总排放口许可排放浓度。

依据 GB 13456 及其修改单确定水污染物许可排放浓度。

当生产设施为两种及以上工序或同时生产两种及以上产品，可适用不同排放控制要求或不同行业污染物排放标准时，且生产设施产生的废水混合处理排放的情况下，应执行污染物排放标准中规定的最严格的浓度限值。

单独排入城镇集中污水处理设施或其他企业污水处理厂的生活污水排放口水污染物不许可排放浓度，仅说明排放去向。

5.2.3 许可排放量

5.2.3.1 废气

对于颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 3 项大气污染物，主要排放口逐一计算并按照生产工序（烧结、球团、高炉炼铁、非高炉炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢）分类合计许可排放量，旁路排放口不单独计算年许可排放量；一般排放口以生产单元为单位计算并全厂合计许可排放量；无组织排放以生产单元为单位计算并全厂合计许可排放量。位于《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》规定重点区域的排污单位，按照本标准规定的重点区域绩效值核算许可排放量；位于重点区域且执行地方污染物排放标准的排污单位，根据所执行的污染物排放浓度折算，并与重点区域绩效值核算结果从严确定许可排放量。位于非重点区域且执行国家污染物排放标准特别排放限值的排污单位，按照本标准规定的特别排放绩效值核算许可排放量；位于非重点区域且执行国家污染物排放标准其他排放限值的排污单位，按照本标准规定的其他绩效值核算许可排放量；位于非重点区域且执行地方污染物排放标准的排污单位，根据所执行的污染物排放浓度折算许可排放量；位于非重点区域且完成超低排放改造的排污单位，鼓励参照本标准规定的重点区域绩效值核算许可排放量，超低排放改造后形成的减排量已全部用于排污权交易或作为新建项目污染物排放总量替代来源的，按照本标准规定的重点区域绩效值核算许可排放量。

对于挥发性有机物，可参考附录 A 计算并全厂合计许可排放量。

5.2.3.1.1 执行国家污染物排放标准的排污单位年许可排放量核算方法

年许可排放量为有组织排放年许可排放量和无组织排放年许可排放量之和。

$$E_{\text{年许可}} = E_{\text{有组织排放年许可}} + E_{\text{无组织排放年许可}} \quad (1)$$

式中： $E_{\text{年许可}}$ ——排污单位年许可排放量，t；

$E_{\text{有组织排放年许可}}$ ——排污单位有组织排放年许可排放量，t；

$E_{\text{无组织排放年许可}}$ ——排污单位无组织排放年许可排放量，t。

a) 有组织排放年许可排放量

有组织排放年许可排放量为主要排放口和一般排放口年许可排放量之和，旁路排放口不单独计算年许可排放量。

$$E_{\text{有组织排放年许可}} = E_{\text{主要排放口年许可}} + E_{\text{一般排放口年许可}} \quad (2)$$

式中： $E_{\text{主要排放口年许可}}$ ——排污单位主要排放口污染物年许可排放量，t；

$E_{\text{一般排放口年许可}}$ ——排污单位一般排放口污染物年许可排放量，t。

1) 主要排放口年许可排放量

废气主要排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年许可排放量由绩效值和产量（或产能）相乘确定，主要排放口排放绩效值见表 5，旁路排放口不单独计算年许可排放量。主要排放口年许可排放量计算公式：

$$M_i = R_i \times G_i \times 10 \quad (3)$$

$$E_{\text{主要排放口年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (4)$$

式中： M_i ——第 i 个主要排放口污染物年许可排放量，t；

R_i ——第 i 个主要排放口对应装置近 3 年（自然年）实际产量平均值，未投运或投运不满 1 年的按产能计算，投运满 1 年但未满 3 年的取周期年实际产量平均值；当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万 t。采用重点区域绩效值计算年许可排放量的， R_i 为第 i 个主要排放口对应装置年产能，万 t；

G_i ——第 i 个主要排放口污染物排放绩效值，kg/t。

2) 一般排放口年许可排放量

采用绩效法确定污染物一般排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年许可排放量。原料系统、烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢单元污染物一般排放口排放绩效值见表 5。污染物一般排放口年许可排放量计算公式：

$$M_i = R_i \times G_i \times 10 \quad (5)$$

$$E_{\text{一般排放口年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i \quad (6)$$

式中： M_i ——第 i 个单元大气污染物年许可排放量，t；

R_i ——第 i 个单元近 3 年（自然年）产量平均值，未投运或投运不满 1 年的按产能计算，投运满 1 年但未满 3 年的取周期年实际产量平均值；当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万 t；原料场原料年进场总量取值原则同上，万 t。采用重点区域绩效值计算年许可排放量的， R_i 为第 i 个单元年产能，万 t；

G_i ——第 i 个单元一般排放口污染物排放绩效值，kg/t。

表 5 有组织排放绩效值表

生产单元	产排污环节名称	污染物名称	绩效值		
			重点区域 ^a 绩效值	非重点区域 特别排放绩效值	非重点区域 其他绩效值
原料系统	一般排放口废气	颗粒物	0.008 0 kg/t 原料 ^b	0.016 0 kg/t 原料 ^b	0.040 0 kg/t 原料 ^b
烧结	烧结机头烟气	颗粒物	0.028 3 kg/t 烧结矿 ⁺	0.113 2 kg/t 烧结矿 ⁺	0.141 5 kg/t 烧结矿 ⁺
		二氧化硫	0.099 1 kg/t 烧结矿 ⁺	0.509 4 kg/t 烧结矿 ⁺	0.566 0 kg/t 烧结矿 ⁺
		氮氧化物	0.141 5 kg/t 烧结矿 ⁺	0.849 0 kg/t 烧结矿 ⁺	0.849 0 kg/t 烧结矿 ⁺
	烧结机尾废气	颗粒物	0.013 0 kg/t 烧结矿 ⁺	0.026 0 kg/t 烧结矿 ⁺	0.039 0 kg/t 烧结矿 ⁺
	一般排放口废气	颗粒物	0.035 0 kg/t 烧结矿 ⁺	0.070 0 kg/t 烧结矿 ⁺	0.105 0 kg/t 烧结矿 ⁺
球团	焙烧烟气	颗粒物	0.024 8 kg/t 球团矿 ⁺	0.099 2 kg/t 球团矿 ⁺	0.124 0 kg/t 球团矿 ⁺
		二氧化硫	0.086 8 kg/t 球团矿 ⁺	0.446 4 kg/t 球团矿 ⁺	0.496 0 kg/t 球团矿 ⁺
		氮氧化物	0.124 0 kg/t 球团矿 ⁺	0.744 0 kg/t 球团矿 ⁺	0.744 0 kg/t 球团矿 ⁺
	一般排放口废气	颗粒物	0.023 0 kg/t 球团矿 ⁺	0.046 0 kg/t 球团矿 ⁺	0.069 0 kg/t 球团矿 ⁺
炼铁 ^c	矿槽废气	颗粒物	0.032 5 kg/t 铁水	0.032 5 kg/t 铁水	0.081 3 kg/t 铁水
	出铁场废气	颗粒物	0.029 0 kg/t 铁水	0.043 5 kg/t 铁水	0.072 5 kg/t 铁水
		颗粒物	0.026 0 kg/t 铁水	0.026 0 kg/t 铁水	0.041 0 kg/t 铁水
	一般排放口废气	二氧化硫	0.065 0 kg/t 铁水	0.130 0 kg/t 铁水	0.130 0 kg/t 铁水
		氮氧化物	0.260 0 kg/t 铁水	0.390 0 kg/t 铁水	0.390 0 kg/t 铁水

续表

生产单元	产排污环节名称	污染物名称	绩效值		
			重点区域 ^a 绩效值	非重点区域 特别排放绩效值	非重点区域 其他绩效值
炼钢	转炉二次烟气	颗粒物	0.015 5 kg/t 粗钢	0.023 3 kg/t 粗钢	0.031 0 kg/t 粗钢
	电炉烟气 ^d	颗粒物	0.011 2 kg/t 粗钢	0.016 8 kg/t 粗钢	0.022 4 kg/t 粗钢
	转炉一般排放口废气 ^e	颗粒物	0.057 3 kg/t 粗钢	0.086 kg/t 粗钢	0.109 0 kg/t 粗钢
	电炉一般排放口废气 ^e	颗粒物	0.057 1 kg/t 粗钢	0.085 7 kg/t 粗钢	0.108 6 kg/t 粗钢
	石灰、白云石焙烧烟气	颗粒物	0.050 0 kg/t 生石灰/轻烧白云石	0.100 0 kg/t 生石灰/轻烧白云石	0.100 0 kg/t 生石灰/轻烧白云石
		二氧化硫	0.200 0 kg/t 生石灰/轻烧白云石	0.400 0 kg/t 生石灰/轻烧白云石	0.400 0 kg/t 生石灰/轻烧白云石
		氮氧化物	1 kg/t 生石灰/轻烧白云石	2 kg/t 生石灰/轻烧白云石	2 kg/t 生石灰/轻烧白云石
热轧 ^f	一般排放口废气	颗粒物	0.012 7 kg/t 热轧材	0.019 0 kg/t 热轧材	0.025 0 kg/t 热轧材
		二氧化硫	0.030 0 kg/t 热轧材	0.090 0 kg/t 热轧材	0.090 0 kg/t 热轧材
		氮氧化物	0.120 0 kg/t 热轧材	0.180 0 kg/t 热轧材	0.180 0 kg/t 热轧材
冷轧 ^g	一般排放口废气	颗粒物	0.012 7 kg/t 冷轧材	0.019 0 kg/t 冷轧材	0.025 0 kg/t 冷轧材
		二氧化硫	0.045 0 kg/t 冷轧材	0.090 0 kg/t 冷轧材	0.090 0 kg/t 冷轧材
		氮氧化物	0.180 0 kg/t 冷轧材	0.180 0 kg/t 冷轧材	0.180 0 kg/t 冷轧材

^a《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》规定的重点区域。

^b原料包括铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石等物料，不包括废钢。

^c采用非高炉炼铁工艺的，由排污单位提供证明材料，绩效值采用单位产品设计排气量与许可排放浓度相乘获得。

^d仅包括电炉炉内冶炼烟气，对于依法依规将炉内冶炼烟气与电炉密闭罩、车间屋顶罩等混合排放，且可选的监测位置只能对混合后的废气进行监测的，由排污单位提供证明材料，绩效值可采用单位产品设计排气量与许可排放浓度相乘获得；对于以高速合金工具钢等特殊钢为主要产品，因工艺需要导致电炉冶炼时间大幅增加的，由排污单位提供证明材料，绩效值可采用单位产品设计排气量与许可排放浓度相乘获得。

^e炼钢生产单元一般排放口不包括石灰、白云石生产工艺中除焙烧烟气以外的一般排放口；对于石灰、白云石生产工艺中除焙烧烟气以外的一般排放口，由排污单位提供证明材料，绩效值可采用单位产品设计排气量与许可排放浓度相乘获得。

^f对于需要反复退火、长时间退火的特殊热轧产品，因工艺导致加热炉或热处理炉污染物排放量较高的，由排污单位提供证明材料，绩效值可采用单位产品设计排气量与许可排放浓度相乘获得。

^g对于以电工钢等特殊钢材为主要冷轧产品，因工艺需要导致加热炉或热处理炉污染物排放量较高的，由排污单位提供证明材料，绩效值可采用单位产品设计排气量与许可排放浓度相乘获得。

b) 无组织年许可排放量

采用绩效法确定污染物无组织颗粒物年许可排放量。原料系统、烧结、球团、炼铁、炼钢单元污染物无组织排放绩效值见表 6。

污染物无组织年许可排放量计算公式：

$$W_i = R_i \times G_i \times 10 \quad (7)$$

$$E_{\text{无组织年许可}} = \sum_{i=1}^n W_i \quad (8)$$

式中： W_i ——第 i 个单元大气污染物年许可排放量，t；

R_i ——第 i 个单元近 3 年（自然年）产量平均值，未投运或投运不满 1 年的按产能计算，投运满 1 年但未满 3 年的取周期年实际产量平均值；当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万 t；原料场原料年进场总量取值原则同上，万 t。采用重点区域绩效值计算年许可排放

量的， R_i 为第*i*个单元年产能，万 t；
 G_i ——第*i*个单元污染物无组织排放绩效值，kg/t。

表 6 无组织排放绩效值表

生产单元	重点区域 ^a 绩效值		非重点区域特别排放绩效值	非重点区域其他绩效值
原料系统	0.013 3 kg 颗粒物/t 原料 ^b		0.024 3 kg 颗粒物/t 原料 ^b	0.200 0 kg 颗粒物/t 原料 ^b
烧结	0.007 7 kg 颗粒物/t 烧结矿 ^c		0.015 5 kg 颗粒物/t 烧结矿 ^c	0.280 0 kg 颗粒物/t 烧结矿 ^c
球团	0.003 9 kg 颗粒物/t 球团矿 ^c		0.013 0 kg 颗粒物/t 球团矿 ^c	0.600 0 kg 颗粒物/t 球团矿 ^c
炼铁	0.009 6 kg 颗粒物/t 铁水		0.015 9 kg 颗粒物/t 铁水	0.295 1 kg 颗粒物/t 铁水
炼钢	炼钢 ^c	0.011 6 kg 颗粒物/t 粗钢	0.034 8 kg 颗粒物/t 粗钢	0.104 4 kg 颗粒物/t 粗钢
	石灰、白云石生产	0.010 2 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石	0.020 8 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石	0.065 4 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石
^a 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》规定的重点区域。				
^b 原料包括铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰、石灰石、白云石等物料，不包括废钢。				
^c 炼钢生产单元无组织排放绩效值不包括石灰、白云石生产过程的无组织排放。				

5.2.3.1.2 执行地方污染物排放标准的排污单位年许可排放量核算方法

a) 主要排放口年许可排放量

执行地方污染物排放标准的排污单位废气主要排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年许可排放量按照国家和地方污染物排放标准限值进行折算，旁路排放口不单独计算年许可排放量，折算公式：

$$M_{id} = R_i \times G_i \times C_d / C_g \times 10 \tag{9}$$

$$E_{\text{主要排放口年许可}} = \sum_{i=1}^n M_{id} \tag{10}$$

式中： M_{id} ——执行地方污染物排放标准的第*i*个主要排放口污染物年许可排放量，t；
 R_i ——第*i*个主要排放口对应装置近 3 年（自然年）实际产量平均值，未投运或投运不满 1 年的按产能计算，投运满 1 年但未满 3 年的取周期年实际产量平均值；当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万 t；地方污染物排放标准限值小于等于《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》中超低排放限值的， R_i 为第*i*个主要排放口对应装置年产能，万 t；
 G_i ——第*i*个主要排放口污染物特别排放绩效值（见表 5），kg/t；
 C_d ——第*i*个主要排放口执行的地方污染物排放标准限值（标态），mg/m³；
 C_g ——第*i*个主要排放口对应的国家污染物排放标准特别排放限值（标态），mg/m³。

b) 一般排放口年许可排放量

执行地方污染物排放标准的排污单位废气一般排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年许可排放量按照国家和地方污染物排放标准限值进行折算，折算公式：

$$M_{id} = R_i \times G_i \times C_d / C_g \times 10 \tag{11}$$

$$E_{\text{一般排放口年许可}} = \sum_{i=1}^n M_{id} \tag{12}$$

式中： M_{id} ——执行地方污染物排放标准的第 i 个生产单元一般排放口污染物年许可排放量，t；

R_i ——第 i 个单元近 3 年（自然年）产量平均值，未投运或投运不满 1 年的按产能计算，投运满 1 年但未满 3 年的取周期年实际产量平均值；当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万 t；原料场原料年进场总量取值原则同上，万 t；地方污染物排放标准限值小于等于《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》中超低排放指标限值的， R_i 为第 i 个主要排放口对应装置年产能，万 t；

G_i ——第 i 个生产单元污染物特别排放绩效值（见表 5），kg/t；

C_d ——第 i 个生产单元一般排放口执行的地方污染物排放标准限值（标态）， mg/m^3 ；对于同一生产单元有多个不同标准限值的，取该生产单元最大的标准限值；

C_g ——第 i 个生产单元一般排放口对应的国家污染物排放标准特别排放限值（标态）， mg/m^3 ；对于同一生产单元有多个不同标准限值的，取该生产单元最大的标准限值。

c) 无组织年许可排放量

按照 5.2.3.1.1 b) 计算，其中位于《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》规定重点区域以外且执行地方钢铁工业污染物排放标准的排污单位，采用非重点区域特别排放绩效值计算无组织年许可排放量。

5.2.3.1.3 特殊时段日许可排放量核算方法

特殊时段日许可排放量按公式（13）计算。地方制定的相关法规中对特殊时段许可排放量有明确规定的，从其规定。国务院生态环境主管部门依法制定的标准等，对其他特殊时段许可排放量有规定的，应当在排污许可证中载明。

$$E_{\text{日许可}} = E_{\text{前一年环境日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (13)$$

式中： $E_{\text{日许可}}$ ——排污单位重污染天气应对期间或冬防阶段日许可排放量，t；

$E_{\text{前一年环境日均排放量}}$ ——排污单位前一年环境统计实际排放量折算的日均值，t；

α ——重污染天气应对期间或冬防阶段日产量或排放量减少比例。

5.2.3.2 废水

废水直接排放的，对废水总排放口排放的化学需氧量、氨氮以及受纳水体环境质量超标且列入 GB 13456 及其修改单中的其他污染因子许可排放量；位于国家或地方正式发布文件中规定的总磷、总氮总量控制区域的，对废水总排放口排放的总磷或总氮许可排放量；其他废水排放口及污染因子不许可排放量。废水间接排放的，不许可排放量。单独排入外环境的生活污水排放口不许可排放量；单独排入城镇集中污水处理设施或其他企业污水处理厂的生活污水排放口不许可排放量。

根据排污单位类型，分为钢铁联合排污单位年许可排放量和钢铁非联合排污单位年许可排放量。对于依法按生产单元设置多个废水总排放口的“钢铁联合排污单位”，可参照“钢铁非联合排污单位”计算年许可排放量。

a) 钢铁联合排污单位

钢铁联合排污单位排放水污染物年许可排放量依据水污染物许可排放浓度限值、单位产品基准排水量和产量核定，计算公式如下：

$$D = S \times Q \times \rho \times 10^{-2} \quad (14)$$

式中： D ——某种水污染物年许可排放量，t/a；

S ——近3年（自然年）产量平均值，未投运或投运不满1年的按产能计算，投运满1年但未满3年的取周期年实际产量平均值。当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万t；

Q ——单位产品基准排水量， m^3/t 产品，按照GB 13456及其修改单中规定取值，地方污染物排放标准中有严格要求的，从其规定；

ρ ——水污染物许可排放浓度限值，mg/L。

b) 钢铁非联合排污单位

钢铁非联合排污单位排放水污染物年许可排放量可采用如下公式确定：

$$D = \sum_i^n (S_i \times Q_i) \times \rho \times 10^{-2} \quad (15)$$

式中： D ——某种水污染物年许可排放量，t/a；

S_i ——第*i*个生产单元近3年（自然年）产量平均值，未投运或投运不满1年的按产能计算，投运满1年但未满3年的取周期年实际产量平均值。当实际产量平均值超过产能时，按产能计算，万t；

Q_i ——第*i*个生产单元基准排水量， m^3/t 产品，按照GB 13456及其修改单中规定取值，地方污染物排放标准中有严格要求的，从其规定；

ρ ——水污染物许可排放浓度，单位为mg/L。

6 污染防治可行技术

6.1 废气

钢铁工业废气污染防治可行技术表参考附录B.1。

6.2 废水

钢铁工业废水污染防治可行技术表参考附录B.2。

6.3 运行技术

排污单位新增废气污染源符合生态环境法典、法规及相关污染物排放标准规定。挥发性有机物处理设施处理效率等排放控制要求符合GB 37822规定。

纳入土壤污染重点监管单位名录的排污单位，在土壤污染预防运行管理方面需要填报的内容包括：

- 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。
- 建立土壤、地下水污染隐患排查整治制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。
- 制定、实施自行监测方案，并将监测数据报送生态环境主管部门。
- 将贮存有毒有害物质的地下储罐信息报送生态环境主管部门。

7 自行监测方案

按照HJ 878和HJ 819制定自行监测方案。

自行监测频次执行HJ 878、GB 28662及其修改单、GB 28663、GB 28664、GB 28665及其修改单、GB 37822、GB 41618、GB 13456及其修改单，产生二噁英的球团焙烧烟气每年监测二噁英类，烧结、球团生产单元车间或生产设施废水排放口（脱硫废水处理设施排放口；如无处理设施时，指脱硫废水循环水池出水口）每半年监测总铊。未涉及的其他排放口，有明确污染物排放标准的，按照填报的产排污

节点明确大气污染物监测指标及频次，监测频次执行 HJ 819。列入土壤污染重点监管单位名录的，开展重点监测单元的土壤监测，监测点位、监测指标与频次满足 HJ 1209 的要求。

8 环境管理台账

8.1 生产设施运行管理信息

a) 正常工况

按日或班次记录各生产单元主要生产设施的累计生产时间、各生产单元主要产品（烧结矿、球团矿、铁水、粗钢、钢材）产量、各生产单元原辅料及燃料使用情况（种类、名称、用量）等数据。记录内容可参考附录 C 中表 C.1。

b) 非正常工况

非正常工况信息按工况期记录，每工况期记录 1 次，记录内容包括非正常工况起始时刻及恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施等，记录内容可参考附录 C 中表 C.7。

8.2 原辅料、燃料采购信息

按批次记录原辅料采购情况，记录内容可参考附录 C 中表 C.2。

燃料采购信息应按照“固态燃料及罐装燃料”、“液态燃料”以及“气态燃料”分别记录，其中“固态燃料及罐装燃料”与“液态燃料”按批次记录燃料采购情况，“气态燃料”按月记录燃料采购情况，记录内容可参考附录 C 中表 C.3。

8.3 污染防治设施运行管理信息

a) 正常工况

按照有组织废气主要排放口、有组织废气一般排放口、无组织废气、废水、工业固废及工业噪声六种类型分别记录污染防治设施运行管理信息。

1) 有组织废气主要排放口

有组织废气主要排放口污染防治设施运行管理至少按月保留自动监测系统彩色曲线图。脱硫曲线包括烟气量、氧含量、原烟气二氧化硫浓度（如有）、净烟气二氧化硫浓度、出口烟气温度等信息。脱硝曲线包括烟气量、氧含量、原烟气氮氧化物浓度（如有）、净烟气氮氧化物浓度、出口烟气温度等信息。除尘曲线包括烟气/废气量、氧含量（如有）、原烟气/废气颗粒物浓度（如有）、净烟气/废气颗粒物浓度、出口烟气/废气温度等信息。

2) 有组织废气一般排放口

有组织废气一般排放口污染防治设施运行管理信息按各生产单元分别记录所在生产单元名称、该生产单元全部一般排放口污染防治设施数量、污染防治设施名称及编号，记录污染防治设施是否正常运转。企业自行制定点检方案，确保方案能够真实反映企业一般排放口污染防治设施是否正常运转，本规范不再规定企业具体点检方法。记录内容可参考附录 C 中表 C.4。

3) 无组织废气

无组织废气控制措施运行管理信息记录污染控制措施名称及工艺、对应生产设施名称及编号、污染因子、控制措施规格参数，并按日或班次记录控制措施运行参数。记录内容可参考附录 C 中表 C.5。

4) 废水

废水污染防治设施运行管理信息记录污染防治设施名称及工艺、污染防治设施编号、污染防治设施规格参数，并按日或班次记录污染防治设施运行参数，运行参数包括累计运行时间、废水累计流量、药剂投加种类及投加量。记录内容可参考附录 C 中表 C.6。

5) 工业固体废物

危险废物和一般工业固体废物环境管理台账记录内容和频次按照工业固体废物相关标准规范执行。

6) 工业噪声

工业噪声环境管理台账记录内容和频次按照 HJ 1301 执行。

b) 非正常工况

非正常工况信息按工况期记录,每工况期记录 1 次,记录内容包括非正常工况起始时刻及恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施等,记录内容可参考附录 C 中表 C.7。

8.4 监测记录信息

a) 日常监测记录

自动监测和手工监测信息记录内容和频次按照 HJ 75、HJ 356、HJ 878 和 HJ 819 等标准执行。

按月记录主要污染物排放量,记录内容可参考附录 C 中表 C.8。

b) 监测结果超标情况

监测时段内大气、水污染物排放超标情况,包括超标原因、是否报告、应对措施等,每发生一次记录 1 次。记录内容可参考附录 C 中表 C.9、表 C.10 和表 C.11。

c) 自动监测设备异常情况

自动监测设备异常情况记录内容包括异常情况开始时间、结束时间、异常情况情形、是否报告、应对措施等,每发生一次记录 1 次。记录内容可参考附录 C 中表 C.12。

8.5 其他信息

有重污染天气应对期间等特殊时段管理要求的,记录特殊时段管理要求执行情况(包括特殊时段生产设施和污染防治设施运行管理信息)等;重污染天气应对期间等特殊时段的台账按日记录,记录内容与正常生产记录要求一致。

9 排污许可证执行报告及合规判定方法

9.1 执行报告分类和提交时间

重点管理排污单位在全国排污许可证管理信息平台上填报年度执行报告和季度执行报告,简化管理排污单位在全国排污许可证管理信息平台上填报年度执行报告;可根据环境管理需要,增加上报月度执行报告。

排污许可证年度执行报告于次年 1 月 31 日前提交至排污许可审批部门。季度或月度执行报告每季度或每月提交一次,于下一周期首月 15 日前提交至排污许可审批部门。

9.2 执行报告内容

9.2.1 年度执行报告内容

- a) 排污单位基本生产信息;
- b) 污染防治设施运行情况;
- c) 自行监测执行情况;
- d) 环境管理台账记录执行情况;
- e) 污染物实际排放浓度和排放量及达标判定分析;
- f) 信息公开情况;

- g) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况;
- h) 其他排污许可证规定的内容执行情况 (如其他内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等)。

年度执行报告具体内容参考附录 D。

9.2.2 季度执行报告内容

季度执行报告至少包括污染物实际排放浓度和排放量及达标判定分析、超标排放或者污染防治设施异常情况的说明等内容。

9.3 合规判定方法

9.3.1 排放浓度

a) 废气

各废气排放口的污染物排放浓度合规按照 GB 28662 及其修改单、GB 28663、GB 28664、GB 28665 及其修改单和 GB 41618 等标准执行。

b) 废水

废水排放口水污染物排放浓度合规按照 GB 13456 及其修改单等标准执行。

9.3.2 排放量

- a) 各生产工序 (烧结、球团、高炉炼铁、非高炉炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢) 废气主要排放口污染物年实际排放量之和分别满足各生产工序主要排放口年许可排放量之和的要求;
- b) 废气一般排放口与无组织废气污染物年实际排放量之和满足废气一般排放口与无组织废气年许可排放量之和的要求;
- c) 对于特殊时段有许可排放量要求的, 特殊时段污染物实际排放量满足特殊时段许可排放量的要求;
- d) 废水总排口污染物年实际排放量满足年许可排放量的要求。

10 实际排放量核算方法

10.1 通用要求

排污单位核算有组织废气主要排放口、有组织废气一般排放口和无组织废气污染物的实际排放量, 以及废水直接排放口的污染物实际排放量, 包括正常工况和非正常工况。

排污单位废气、水污染物实际排放量核算方法包括自动监测实测法、手工监测实测法、物料衡算法和产排污系数法。废气和废水主要排放口实际排放量采用自动监测实测法, 废气一般排放口实际排放量采用自动监测实测法或手工监测实测法, 无组织废气实际排放量采用排污系数法。

对于要求采用自动监测的排放口和污染物项目, 因自动监测设施发生故障以及其他情况导致数据缺失的, 按照 HJ 75 进行排放量数据补遗。未要求采用自动监测的污染物项目, 可采用自动监测数据或手工监测数据核算污染物实际排放量。采用自动监测的污染物项目, 若同一时段的手工监测数据与自动监测数据不一致, 手工监测数据符合法定的监测标准和监测方法的, 以手工监测数据为准。

对于要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用的、自动监测设备不符合规定的、污染物自动监测数据季度有效捕集率不到 75% 的、未按照相关规范文件要求进行手工监测的排放口或污染物项

目,以及用于污染物实际排放量核算的自动监测数据存在造假、自动监测设备存在不正常运行、手工监测数据存在异常或弄虚作假的,且依法予以行政处罚的,均采用产污系数法核算污染物的实际排放量。相关产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

10.2 废气

10.2.1 正常工况

10.2.1.1 有组织排放污染物实际排放量

按式(16)核算有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物实际排放量:

$$E_{\text{有组织排放}} = E_{\text{主要排放口}} + E_{\text{一般排放口}} \quad (16)$$

10.2.1.1.1 主要排放口

采用符合监测规范的有效自动监测污染物的小时排放浓度、小时烟气/废气量核算污染物年排放量,核算方法见式(17)与式(18)。

$$M_{j\text{主要排放口}} = \sum_{i=1}^n (\rho_i \times q_i \times 10^{-9}) \quad (17)$$

$$E_{\text{主要排放口}} = \sum_{j=1}^m M_{j\text{主要排放口}} \quad (18)$$

式中: $M_{j\text{主要排放口}}$ ——核算时段内第 j 个主要排放口污染物的实际排放量, t;
 ρ_i ——第 j 个主要排放口污染物在第 i 小时的实测平均排放质量浓度(标态), mg/m^3 ;
 q_i ——第 j 个主要排放口在第 i 小时的标准状态下排气量(标态), m^3/h ;
 n ——核算时段内的污染物排放时间, h;
 m ——主要排放口数量;
 $E_{\text{主要排放口}}$ ——核算时段内主要排放口污染物的实际排放量, t。

10.2.1.1.2 一般排放口

一般排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用自动监测的,其实际排放量按照 10.2.1.1.1 的规定核算;采用手工监测的,其实际排放量采用核算时段内所有的手工监测数据核算,手工监测时段的生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷,核算方法见式(19)与式(20)。

$$M_{j\text{一般排放口}} = \frac{\sum_{i=1}^n (\rho_i \times q_i)}{n} \times T \times 10^{-9} \quad (19)$$

$$E_{\text{一般排放口}} = \sum_{j=1}^m M_{j\text{一般排放口}} \quad (20)$$

式中: $M_{j\text{一般排放口}}$ ——核算时段内第 j 个一般排放口污染物的实际排放量, t;
 ρ_i ——核算时段内第 j 个一般排放口在第 i 次监测时实测小时排放质量浓度(标态), mg/m^3 ;
 q_i ——核算时段内第 j 个一般排放口在第 i 次监测小时排气量(标态), m^3/h ;
 T ——核算时段内第 j 个一般排放口污染物排放时间, h;
 n ——核算时段内有效监测数据数量;

m ——一般排放口数量；
 $E_{\text{一般排放口}}$ ——核算时段内一般排放口污染物的实际排放量，t。

10.2.1.2 无组织排放污染物实际排放量

无组织颗粒物实际排放量采用排污系数法核算，根据不同措施下的单位产品颗粒物排放量和实际产品产量计算，详见表 7。无组织颗粒物实际排放量核算方法见式（21）与式（22）。

$$W_i = R_i \times G_i \times 10 \quad (21)$$

$$E_{\text{无组织}} = \sum_{i=1}^n W_i \quad (22)$$

式中： W_i ——核算时段内第 i 个生产车间或料场大气污染物实际排放量，t；
 R_i ——核算时段内第 i 个生产车间实际产品产量或料场实际原料进场总量，万 t；
 G_i ——核算时段内第 i 个生产车间或料场无组织污染物排污系数，kg/t；
 $E_{\text{无组织}}$ ——核算时段内排污单位污染物无组织实际排放量，t。

表 7 钢铁工业不同污染控制措施下的颗粒物排污系数表

生产单元	控制措施要求	无组织排污系数
原料系统	一般排放口及无组织排放污染控制措施均按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求达到超低排放水平。	0.013 3 kg/t 原料
	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： a) 原料全部采用封闭料仓、料棚、料库储存； b) 料场地面全部硬化，原料场出口设置车轮和车身清洗装置； c) 大宗物料及煤、焦粉等燃料采用封闭式皮带运输，需用车辆运输的粉料，应采取密闭措施； d) 原燃料转运卸料点应配备密闭罩和除尘设施； e) 除尘灰采用真空罐车、气力输送方式运输。	0.024 3 kg/t 原料
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施。	0.112 0 kg/t 原料
	污染控制措施满足以下措施要求： a) 原料场四周安装防风抑尘网； b) 料场地面全部硬化，原料场出口配备车轮清洗（扫）装置； c) 大宗物料及煤、焦粉等燃料采用封闭式皮带运输，需用车辆运输的粉料，应采取密闭措施； d) 原燃料转运卸料点配备集气罩和除尘设施； e) 除尘灰加湿转运，并对运输车辆进行苫盖。	0.200 0 kg/t 原料
	污染控制措施整体劣于上述措施。	0.270 0 kg/t 原料
烧结	一般排放口及无组织排放污染控制措施均按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求达到超低排放水平。	0.007 7 kg/t 烧结矿
	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： a) 原料和燃料破碎、混合、筛分实现封闭，设置密闭罩，并配备除尘设施； b) 机尾设置大容积密闭罩，并配备除尘设施； c) 烧结矿冷却机受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； d) 成品筛分、转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； e) 除尘灰采用真空罐车、气力输送方式运输。	0.015 5 kg/t 烧结矿
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施。	0.147 8 kg/t 烧结矿

续表

生产单元	控制措施要求	无组织排污系数
烧结	污染控制措施满足以下措施要求： a) 原料和燃料破碎、混合、筛分实现封闭，配备集气罩和除尘设施； b) 机尾设置密闭罩，并配备除尘设施； c) 烧结矿冷却机受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； d) 成品筛分、转运点、成品矿槽受料点和卸料点配备集气罩和除尘设施； e) 除尘灰加湿转运，并对运输车辆进行苫盖。	0.309 0 kg/t 烧结矿
	污染控制措施整体劣于上述措施。	0.558 0 kg/t 烧结矿
球团	一般排放口及无组织排放污染控制措施均按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求达到超低排放水平。	0.003 9 kg/t 球团矿
	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： a) 原料混合实现封闭，设置密闭罩，并配备除尘设施； b) 球团矿冷却机受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； c) 成品筛分、转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； d) 除尘灰采用真空罐车、气力输送方式运输。	0.013 0 kg/t 球团矿
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施。	0.307 0 kg/t 球团矿
	污染控制措施满足以下措施要求： a) 原料混合实现封闭，配备集气罩和除尘设施； b) 球团矿冷却机受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； c) 成品筛分、转运点、成品矿槽受料点和卸料点配备集气罩和除尘设施； d) 除尘灰加湿转运，并对运输车辆进行苫盖。	0.662 1 kg/t 球团矿
	污染控制措施整体劣于上述措施。	0.800 0 kg/t 球团矿
炼铁	一般排放口及无组织排放污染控制措施均按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求达到超低排放水平。	0.009 6 kg/t 铁水
	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： a) 烧结矿、球团矿、焦炭等原燃料不落地，对于需要临时贮存的，应设置封闭料场（仓、棚、库）； b) 烧结矿、球团矿、焦炭、煤等大宗物料采用封闭式皮带运输，需用车辆运输的粉料，采取密闭措施； c) 矿槽上移动卸料车采用移动风口通风槽、槽下振动给料器、振动筛、称量斗、运输机转运点等工位设置密闭罩，并配备除尘设施； d) 高炉炉顶设置上料除尘系统； e) 高炉出铁平台封闭；铁沟、渣沟、流嘴（或罐位）等产生点加盖封闭，配备集气罩和除尘设施；高炉出铁口、铁水罐配备集气罩和除尘设施； f) 铸铁机浇注工位、铁水流槽上部配备集气罩和除尘设施； g) 带式输送机受料点设置双层密闭罩，并配备除尘设施； h) 除尘灰采用真空罐车、气力输送方式运输。	0.015 9 kg/t 铁水
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施。	0.156 0 kg/t 铁水
	污染控制措施满足以下措施要求： a) 烧结矿、球团矿、焦炭等原燃料不落地，对于需要临时贮存的，应设置封闭料场（仓、棚、库）； b) 烧结矿、球团矿、焦炭、煤等大宗物料采用封闭式皮带运输，需用车辆运输的粉料，采取密闭措施； c) 矿槽上移动卸料车采用移动风口通风槽、槽下振动给料器、振动筛、称量斗、运输机转运点等工位配备集气罩和除尘设施； d) 高炉炉顶设置上料除尘系统； e) 高炉出铁平台半封闭；铁沟、渣沟、流嘴（或罐位）等产生点加盖封闭，配备集气罩和除尘设施；高炉出铁口、铁水罐配备集气罩和除尘设施； f) 铸铁机浇注工位、铁水流槽上部配备集气罩和除尘设施； g) 除尘灰加湿转运，并对运输车辆进行苫盖。	0.328 1 kg/t 铁水
	污染控制措施整体劣于上述措施。	0.820 0 kg/t 铁水

续表

生产单元	控制措施要求	无组织排污系数
炼钢	一般排放口及无组织排放污染控制措施均按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求达到超低排放水平。	0.011 6 kg/t 粗钢
	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： a) 散状料采用封闭料场（仓、棚、库），散状料转运卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施； b) 炼钢车间无可见烟尘外逸； c) 混铁炉、脱硫、倒罐、扒渣等铁水预处理点位配备集气罩和除尘设施； d) 转炉采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩和除尘设施，且转炉车间应设置屋顶罩和除尘设施； e) 电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式； f) 钢包精炼炉、脱碳炉等精炼装置配备集气罩和除尘设施； g) 废钢切割在封闭空间内进行，配备集气罩和除尘设施； h) 连铸中间包拆包、倾翻过程进行洒水抑尘； i) 钢渣堆存和热闷渣过程中采取喷淋等抑尘措施； j) 除尘灰采用真空罐车、气力输送方式运输。	0.034 8 kg/t 粗钢
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施。	0.070 0 kg/t 粗钢
	污染控制措施满足以下措施要求： a) 散状料采用封闭料场（仓、棚、库），散状料转运卸料点配备集气罩和除尘设施； b) 炼钢车间无可见烟尘外逸； c) 混铁炉、脱硫、倒罐、扒渣等铁水预处理点位配备集气罩和除尘设施； d) 转炉采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩和除尘设施； e) 电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式； f) 钢包精炼炉、脱碳炉等精炼装置配备集气罩和除尘设施； g) 废钢切割在封闭空间内进行； h) 连铸中间包拆包、倾翻过程中进行洒水抑尘； i) 钢渣堆存和热闷渣过程采取喷淋等抑尘措施； j) 除尘灰加湿转运，并对运输车辆进行苫盖。	0.109 8 kg/t 粗钢
	污染控制措施整体劣于上述措施。	0.567 5 kg/t 粗钢
	一般排放口及无组织排放污染控制措施均按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求达到超低排放水平。	0.010 2 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石
	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： a) 石灰窑顶配备除尘设施； b) 石灰石破碎、筛分、转运、成品转运密闭，并配备除尘设施； c) 粉状石灰采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。	0.020 8 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施。	0.037 6 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石
	污染控制措施满足以下措施要求： a) 石灰窑顶配备除尘设施； b) 石灰石破碎、筛分、转运采用加湿抑尘，成品转运配备除尘设施； c) 粉状石灰采用汽车运输，使用封闭车厢或苫盖严密。	0.065 4 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石
	污染控制措施整体劣于上述措施。	0.113 5 kg 颗粒物/t 生石灰/轻烧白云石
石灰、白云石生产		

10.2.2 非正常工况

烧结机、球团焙烧设施启停等非正常工况期间污染物排放量可采用实测法核定。无法采用实测法核算的，应采用产污系数法核算污染物排放量。

10.2.3 特殊时段

原则上有组织废气主要排放口污染物日实际排放量采用特殊时段的自动监测值计算，按式（17）与式（18）计算。有组织废气一般排放口和无组织日实际排放量按式（17）至式（22）计算，其中产品产量取值为特殊时段的产品日产量。特殊时段内无法开展实际监测的一般排放口，实际监测浓度可采用特殊时段以外的监测值。

10.3 废水

10.3.1 正常工况

a) 化学需氧量和氨氮实际排放量

采用符合监测规范的有效自动监测数据污染物的日平均排放浓度、平均流量、运行时间核算污染物实际排放量，计算公式如下：

$$E_{\text{废水污染物}} = \sum_{i=1}^n (\rho_i \times q_i \times 10^{-6}) \quad (23)$$

式中： $E_{\text{废水污染物}}$ ——核算时段内主要排放口污染物的实际排放量，t；

ρ_i ——污染物在第 i 日的实测日均排放质量浓度，mg/L；

q_i ——第 i 日的流量，m³/d；

n ——核算时段内的污染物排放时间，d。

b) 总磷和总氮实际排放量

位于总磷、总氮总量控制区内的排污单位总磷总氮实际排放量核算方法见式（24）。

$$E_{\text{废水污染物}} = \frac{\sum_{i=1}^n (\rho_i \times q_i)}{n} \times T \times 10^{-6} \quad (24)$$

式中： $E_{\text{废水污染物}}$ ——核算时段内主要排放口污染物的实际排放量，t；

ρ_i ——核算时段内第 i 次监测实测日均排放质量浓度，mg/L；

q_i ——核算时段内第 i 次监测实测日的流量，m³/d；

T ——核算时段内的污染物排放时间，d；

n ——核算时段内有效监测数据数量。

10.3.2 非正常工况

废水污染防治设施非正常工况下的排水，如无法满足污染物排放标准要求时，不应直接排入外环境，待废水污染防治设施恢复正常运行后方可排放。如因特殊原因造成污染防治设施未正常运行超标排放污染物的或偷排偷放污染物的，应采用产污系数法核算非正常工况期间实际排放量。

附 录 A

(资料性附录)

挥发性有机物许可排放量与实际排放量参考核算方法

A.1 一般原则

对于挥发性有机物，以涂层机组为单位确定有组织及无组织年许可排放量之和。位于《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》规定重点区域的钢铁工业排污单位，位于其他区域的钢铁工业排污单位，许可排放量按照本标准执行。地方生态环境管理部门可依法依规许可更加严格的排放量。

A.2 许可排放量核算方法

采用绩效法确定钢铁工业排污单位挥发性有机物年许可排放量，绩效值见表 A.1，年许可排放量计算公式如下：

$$E_i = \sum_{j=1}^m (R_j \times G_j) \tag{A.1}$$

$$E_{\text{挥发性有机物年许可}} = \sum_{i=1}^n E_i \tag{A.2}$$

式中： $E_{\text{挥发性有机物年许可}}$ ——钢铁工业排污单位挥发性有机物年许可排放量，t；
 E_i ——第*i*条涂层机组生产线挥发性有机物年许可排放量，t；
 R_j ——第*i*条涂层机组生产线第*j*种含 VOCs 物料年设计使用量，t/a；
 G_j ——第*i*条涂层机组生产线第*j*种含 VOCs 物料挥发性有机物排放绩效值，kg/kg。

表 A.1 钢铁工业排污单位挥发性有机物排放绩效值表

含 VOCs 物料种类	挥发性有机物排放绩效值	
	位于《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》规定重点区域的钢铁工业排污单位	位于其他区域的钢铁工业排污单位
涂料	0.164 5 kg 挥发性有机物/kg 涂料	0.448 0 kg 挥发性有机物/kg 涂料
稀释剂	0.235 0 kg 挥发性有机物/kg 稀释剂	0.640 0 kg 挥发性有机物/kg 稀释剂
固化剂	0.117 5 kg 挥发性有机物/kg 固化剂	0.320 0 kg 挥发性有机物/kg 固化剂

A.3 实际排放量核算方法

挥发性有机物实际排放量采用物料衡算法核算，核算公式如下：

$$E_{\text{挥发性有机物}} = \sum_{i=1}^n E_{i\text{挥发性有机物}} \tag{A.3}$$

$$E_{i\text{挥发性有机物}} = E_{i\text{产生}} \times \frac{\eta_{i\text{捕集}}}{100} \times \left(1 - \frac{\lambda_i}{100}\right) + E_{i\text{产生}} \times \left(1 - \frac{\eta_{i\text{捕集}}}{100}\right) \tag{A.4}$$

$$E_{i\text{产生}} = E_{i\text{输入}} - D_{i\text{回收}} \tag{A.5}$$

$$E_{i\text{输入}} = \sum_{j=1}^m \left(W_{ij} \times \frac{WF_{ij}}{100} \right) \quad (\text{A.6})$$

$$E_{i\text{回收}} = \sum_{k=1}^o \left(W_{ik} \times \frac{WF_{ik}}{100} \right) \quad (\text{A.7})$$

式中： $E_{\text{挥发性有机物}}$ ——核算时段内挥发性有机物实际排放量，t；

$E_{i\text{挥发性有机物}}$ ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应挥发性有机物实际排放量，t；

$E_{i\text{产生}}$ ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应挥发性有机物实际产生量，t；

$\eta_{i\text{捕集}}$ ——核算时段内第 i 套污染防治措施中废气收集设施的捕集效率，%；采用设计值，无法提供设计值时，按表 A.2 取值；

λ_i ——核算时段内第 i 套污染防治措施中废气治理设施的平均去除效率，%；有实测值时优先采用实测值，无实测值时，按表 A.2 取值，当采用多级废气治理设施时，应考虑各级治理设施处理效率；

$E_{i\text{输入}}$ ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应含 VOCs 物料（如涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等）中挥发性有机物实际输入量，t；

$D_{i\text{回收}}$ ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应含 VOCs 废弃物（如废清洗溶剂、废漆渣等）中挥发性有机物实际回收量，t；

W_{ij} ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应第 j 种含 VOCs 物料用量，t；以库存单据等凭证为计算依据；

WF_{ij} ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应第 j 种含 VOCs 物料中挥发性有机物质量百分含量，%；以产品质检报告等为依据，如检测报告的监测指标为 g/L，则需提供密度检测指标，无检测值时，按表 A.2 取值；

W_{ik} ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应第 k 种含 VOCs 废弃物（如废清洗溶剂、废漆渣等）回收量，t；不包含在排污单位内排入废水处理系统合并治理的含挥发性有机物废水，废弃物处置量以有危险废物处置资质单位出具的凭证或者其他有处置能力的单位出具的合同和发票为依据；

WF_{ik} ——核算时段内第 i 套污染防治措施对应第 k 种含 VOCs 废弃物中挥发性有机物含量，%；有实测值时优先采用实测值，无实测值时，按表 A.2 取值。

表 A.2 挥发性有机物实际排放量核算参考值表

废气收集设施捕集效率参考值		
废气收集设施名称		捕集效率（%）
密闭空间	内层正压、外层负压的双层密闭空间	98%
	以生产线或设备为单位的负压密闭隔间	95%
	负压的单层密闭空间	90%
	正压的单层密闭空间	80%
集气罩	负压的密闭罩	90%
	正压的密闭罩	85%
	补风式半密闭罩	70%
	一般半密闭罩（含排气柜）	65%
	包围型顶吸罩（含软帘全围挡）	50%
	半包围顶吸罩（含软帘半围挡）	40%
	敞开式顶吸罩	30%
	侧吸罩	30%

续表

废气收集设施捕集效率参考值			
废气收集设施名称			捕集效率（%）
燃烧及其组合技术	三室及以上固定蓄热燃烧（RTO）		95%
	旋转式蓄热燃烧		90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧		85%
	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧		70%
	回收式热力燃烧（TNV）		90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-回收式热力燃烧		85%
	活性炭吸附-脱附-回收式热力燃烧		70%
	直接燃烧（TO）		90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧		85%
	活性炭吸附-脱附-直接燃烧		70%
	蓄热催化燃烧（RCO）		85%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧		80%
	活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧		65%
	催化燃烧（CO）		80%
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧		75%
	活性炭吸附-脱附-催化燃烧		60%
吸附及其组合技术	一次性活性炭吸附	集中再生并活化	50%
		集中再生	30%
		抛弃式	15%
	活性环吸-脱附循环再生（非集中再生）		40%
	低温等离子体/光解/光催化-一次性活性炭吸附		15%
回收及其组合技术	冷凝-膜分离-吸附		90%
	冷凝-吸附	非轻烃（碳 5 及以上） 或深冷（冷凝温度低于-80℃）	70%
		轻烃（碳 4 及以下）且冷冻水水冷	50%
		吸附-蒸气/氮气/空气等脱附-冷凝		60%
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气+集中回收	80%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质+生物降解	60%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质	30%
		非水溶性 VOCs 废气	10%
	生物降解	生物滴滤	30%
		生物过滤	25%
		生物洗涤	20%
	静电除油	立式	45%
		卧式	25%
	其他		10%
含 VOCs 物料挥发性有机物含量参考值			
物料名称		VOCs 质量百分比（%）	
溶剂型涂料-氟树脂涂料		78	
溶剂型涂料-底漆		65	
溶剂型涂料-背漆		70	
溶剂型涂料-面漆		60	
溶剂型涂料-清漆		60	

续表

含 VOCs 物料挥发性有机物含量参考值	
物料名称	VOCs 质量百分比 (%)
稀释剂	100
固化剂	50
清洗剂	100
含 VOCs 废弃物挥发性有机物含量参考值	
废弃物名称	VOCs 质量百分比 (%)
废水性涂料清洗溶剂	5
废溶剂型涂料清洗溶剂	90

附 录 B
(资料性附录)
污染防治可行技术表

资料性附录 B 由表 B.1 及表 B.2 共 2 个表组成，仅供参考。

表 B.1 废气污染防治可行技术表

表 B.2 废水污染防治可行技术表

表 B.1 废气污染防治可行技术表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	排放方式	污染物项目	执行标准	可行技术	
						其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
原料系统	供卸料设施、其他	装卸料废气、转运废气、破碎废气、混匀废气、筛分废气、其他	有组织	颗粒物	相关污染物排放标准	袋式除尘、滤筒除尘	袋式除尘、滤筒除尘
		原料系统无组织废气	无组织			物料储存：防风抑尘网、苫盖、喷洒抑尘剂、密闭料仓、封闭料棚，料场出口设置车轮和车身清洗设施。 物料输送：封闭皮带、苫盖、喷洒抑尘剂，配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 定期清扫，保持厂区整洁无积尘。	物料储存：密闭料仓、封闭料棚，料场出口设置车轮和车身清洗设施。 物料输送：配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 定期清扫，保持厂区整洁无积尘。
烧结	配料设施、整粒筛分设施	配料废气、整粒筛分废气	有组织	颗粒物	GB 28662 及其修改单	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘、高效湿法除尘、湿式电除尘	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘、高效湿法除尘、湿式电除尘
	烧结机	烧结机头烟气	有组织	颗粒物		四电场静电除尘、湿式电除尘、电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘	四电场静电除尘、湿式电除尘、电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘
				二氧化硫		石灰石/石灰-石膏法、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、活性炭（焦）法、氧化镁法、密相干塔法	石灰石/石灰-石膏法、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、活性炭（焦）法、氧化镁法、密相干塔法
				氮氧化物		活性炭（焦）法、选择性催化还原法	活性炭（焦）法、选择性催化还原法
				二噁英类		活性炭（焦）法	活性炭（焦）法

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	排放方式	污染物项目	执行标准	可行技术	
						其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
烧结	烧结机	烧结机尾废气	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘
	破碎设施、冷却设施、其他	破碎废气、冷却废气、其他	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘
	其他	烧结无组织废气	无组织	颗粒物		生产工艺过程：混料、破碎、成品筛分等节点设置密闭罩，并配备除尘设施；烧结机尾上部及落料点封闭，并配备除尘设施；烧结机环冷机采用上下水密封、机械密封或整体封闭。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施。	
球团	配料设施	配料废气	有组织	颗粒物	GB 28662 及其修改单	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘
	焙烧设备	焙烧烟气	有组织	颗粒物		四电场静电除尘、湿式电除尘、电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘	四电场静电除尘、湿式电除尘、电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘
				二氧化硫		石灰石/石灰-石膏法、氨法脱硫、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、活性炭（焦）法、氧化镁法、密相干塔法	石灰石/石灰-石膏法、氨法脱硫、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、活性炭（焦）法、氧化镁法、密相干塔法
				氮氧化物		活性炭（焦）法、选择性催化还原法	活性炭（焦）法、选择性催化还原法
	筛分设施、干燥设施、其他	筛分废气、干燥废气、其他	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘
	其他	球团无组织废气	无组织	颗粒物		生产工艺过程：烘干机等节点设置密闭罩，并配备除尘设施。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施。	
炼铁	高炉矿槽（含焦槽、矿焦槽）	高炉矿槽废气	有组织	颗粒物	GB 28663	袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、滤筒除尘
	高炉出铁场	高炉出铁场废气	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、滤筒除尘
	热风炉	热风炉烟气	有组织	颗粒物		燃用净化煤气、高炉煤气采用干法除尘	

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	排放方式	污染物项目	执行标准	可行技术	
						其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
炼铁	热风炉	热风炉烟气	有组织	二氧化硫		高炉煤气精脱硫、石灰石/石灰-石膏法、氨法脱硫、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、氧化镁法、密相干塔法	
				氮氧化物		低氮燃烧、活性炭（焦）法、选择性催化还原法	
	原料系统、煤粉系统、其他	转运废气、煤粉制备废气、其他	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、滤筒除尘
	其他	炼铁无组织废气	无组织	颗粒物		生产工艺过程：矿槽车间封闭，筛分设备设置密闭罩，并配备除尘设施；高炉炉顶上料设置密闭罩，并配备除尘设施；高炉出铁场平台封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施。	
炼钢	转炉	转炉二次烟气	有组织	颗粒物	GB 28664 GB 41618	袋式除尘、电袋复合除尘	袋式除尘
	电炉	电炉烟气	有组织	颗粒物		炉内排烟+封闭罩+屋顶罩+袋式除尘器、玻璃纤维、聚四氟乙烯针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料	炉内排烟+封闭罩+屋顶罩+袋式除尘器
				二噁英类		烟气急冷	烟气急冷
	石灰窑、白云石窑	石灰窑、白云石窑焙烧烟气	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘	袋式除尘、电袋复合除尘
	转炉（一次烟气）	转炉一次烟气	有组织	颗粒物		LT干法除尘、新型OG除尘、LT+湿电、OG+湿电、半干法	LT干法除尘、新型OG除尘、LT+湿电、OG+湿电、半干法
	铁水预处理（包括倒罐、扒渣等）、精炼炉、钢包修理、中间包倾翻、其他	铁水预处理废气、精炼废气、其他	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、滤筒除尘
	钢渣处理	钢渣处理废气	有组织	颗粒物		湿式电除尘、袋式除尘、滤筒除尘、高效湿式除尘	湿式电除尘、袋式除尘、滤筒除尘、高效湿式除尘
炼钢	连铸切割及火焰清理	连铸切割废气、火焰清理废气	有组织	颗粒物	GB 28664	袋式除尘、电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘、滤筒除尘	袋式除尘、电袋复合除尘、塑烧板除尘、滤筒除尘
	电渣冶金	电渣冶金废气	有组织	氟化物		袋式除尘器	袋式除尘器

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	排放方式	污染物项目	执行标准	可行技术	
						其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
炼钢	其他	炼钢无组织废气	无组织	颗粒物	GB 28664	生产工艺过程：混铁炉、铁水预处理设施、精炼炉等节点设置收尘罩，并配备除尘设施；转炉设置一次除尘、二次除尘；电炉厂房封闭，配备独立炉内烟气除尘，并配备顶吸罩除尘；炼钢厂房封闭，设置三次除尘；废钢切割在封闭空间内，设置集气罩并配备除尘设施；石灰窑顶配备除尘设施。 粉状物料储存和输送：采用料仓、储罐等方式密闭储存；采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 物料输送：上料口、落料点等节点配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘设施；粉状石灰采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送，确需汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。	
轧钢	热处理炉	加热炉烟气 其他热处理炉烟气	有组织	颗粒物		燃用净化煤气、天然气	
				二氧化硫		燃用天然气、转炉煤气、精脱硫后的高炉煤气等，石灰石/石灰-石膏法、氨法脱硫、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、氧化镁法、密相干塔法	
				氮氧化物		低氮燃烧、活性炭（焦）法、选择性催化还原法	
	热轧精轧机	精轧机废气	有组织	颗粒物	GB 28665及其修改单	电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘、袋式除尘	电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘、袋式除尘
	拉矫机、精整机、抛丸机、修磨机、焊接机、其他	拉矫废气、精整废气、抛丸废气、修磨废气、焊接废气、其他	有组织	颗粒物		袋式除尘、电袋复合除尘、滤筒除尘	袋式除尘、滤筒除尘
	轧制机组	轧机油雾	有组织	油雾		过滤式净化	过滤式净化
	废酸再生	废酸再生废气	有组织	颗粒物、氯化氢、氟化物		湿法喷淋净化	湿法喷淋净化
				硝酸雾		湿法喷淋净化+SCR 净化	湿法喷淋净化+SCR 净化
	酸洗机组	酸洗废气	有组织	氯化氢、硫酸雾、氟化物		湿法喷淋净化	湿法喷淋净化
				硝酸雾		湿法喷淋净化+SCR 净化	湿法喷淋净化+SCR 净化
	涂镀层机组	涂镀废气	有组织	铬酸雾		湿法喷淋净化	湿法喷淋净化
	脱脂机组	脱脂废气	有组织	碱雾		湿法喷淋净化	湿法喷淋净化
	涂层机组	彩涂废气	有组织	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃		高温焚烧技术、催化焚烧净化技术	高温焚烧技术、催化焚烧净化技术

续表

生产单元	生产设施	废气产排污环节名称	排放方式	污染物项目	执行标准	可行技术	
						其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
轧钢	其他	轧钢无组织废气	无组织	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	GB 28665 及其修改单	各废气产生点配备有效的废气捕集装置。 生产工艺过程：调配、涂装、清洗等环节采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；涂层机组封闭，并设置废气收集处理设施； VOCs 物料储存：储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； VOCs 物料转移和输送：液态 VOCs 物料采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	

表 B.2 废水污染防治可行技术表

废水类别	污染物排放监控位置	污染物项目	排放去向	执行标准	可行技术	
					其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
脱硫废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、石油类	不外排；排至厂内综合污水处理站。	—	絮凝沉淀	
	车间或生产设施废水排放口	总砷		GB 13456 及其修改单车间排放限值		
炼铁高炉煤气湿法净化系统废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、氨氮、总氮、石油类、挥发酚、总氰化物、总锌	不外排；排至厂内综合污水处理站。	—	沉淀后循环利用	
	车间或生产设施废水排放口	总铅		GB 13456 及其修改单车间排放限值		
炼铁高炉冲渣废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、氨氮、总氮、石油类、挥发酚、总氰化物、总锌	不外排	—		
		总铅		GB 13456 及其修改单车间排放限值		
炼钢转炉煤气净化回收系统废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、石油类、氟化物	不外排	—	沉淀后循环利用	
炼钢连铸废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、石油类、氟化物	排至厂内综合污水处理站	—	除油+沉淀+过滤	

续表

废水类别	污染物排放 监控位置	污染物项目	排放去向	执行标准	可行技术	
					其他排污单位	执行特别排放限 值的排污单位
热轧直接 冷却废水	排污单位废水总 排放口	pH、SS、COD、氨 氮、总氮、总磷、石 油类、总氰化物、氟 化物、总铁、总锌、 总铜	排至厂内综合污水处 理站	—	除油+沉淀+过滤、稀土磁盘	
			直接进入海域；直接 进入江河、湖、库等 水环境；进入城市下 水道（再入江河、湖、 库）；进入城市下水 道（再入沿海海域）。	GB 13456 及其 修改单直接排放 限值	除油+沉淀+ 过滤、稀土磁 盘	—
			进入城市污水处理 厂；进入其他单位； 工业废水集中处理设 施。	GB 13456 及其 修改单间接排放 限值		
	车间或生产设施 废水排放口	总砷、六价铬、总铬、 总镍、总镉、总汞	排至厂内综合污水处 理站	GB 13456 及其 修改单车间排放 限值	—	
冷轧酸 洗、碱洗 废水	排污单位废水总 排放口	pH、SS、COD、氨 氮、总氮、总磷、石 油类、总氰化物、氟 化物、总铁、总锌、 总铜	排至厂内综合污水处 理站	—	中和+曝气+絮凝沉淀	
			直接进入海域；直接 进入江河、湖、库等 水环境；进入城市下 水道（再入江河、湖、 库）；进入城市下水 道（再入沿海海域）。	GB 13456 及其 修改单直接排放 限值	—	
			进入城市污水处理厂； 进入其他单位；工业废 水集中处理设施。	GB 13456 及其 修改单间接排放 限值	中和+曝气+絮凝沉淀	
冷轧酸 洗、碱洗 废水	车间或生产设施 废水排放口	总砷、六价铬、总铬、 总镍、总镉、总汞	排至厂内综合污水处 理站	GB 13456 及其 修改单车间排放 限值	—	
冷轧含 油、乳化 液废水	排污单位废水总 排放口	pH、SS、COD、氨 氮、总氮、总磷、石 油类、总氰化物、氟 化物、总铁、总锌、 总铜	排至厂内综合污水处 理站	—	超滤+曝气（或生化）+沉淀（或 过滤）	
			直接进入海域；直接 进入江河、湖、库等 水环境；进入城市下 水道（再入江河、湖、 库）；进入城市下水 道（再入沿海海域）。	GB 13456 及其 修改单直接排放 限值	超滤+曝气 （或生化）+ 沉淀 （或过滤）	—
			进入城市污水处 理厂；进入其他单位； 工业废水集中处理 设施。	GB 13456 及其 修改单间接排放 限值			超滤+曝气（或生化）+沉淀（或 过滤）
	车间或生产设施 废水排放口	总砷、六价铬、总铬、 总镍、总镉、总汞	排至厂内综合污水处 理站	GB 13456 及其 修改单车间排放 限值	—	

续表

废水类别	污染物排放 监控位置	污染物项目	排放去向	执行标准	可行技术	
					其他排污单位	执行特别排放限值的排污单位
冷轧含铬 废水	排污单位废水总 排放口	pH、SS、COD、氨 氮、总氮、总磷、石 油类、总氰化物、氟 化物、总铁、总锌、 总铜	排至厂内综合污水处 理站	—	化学还原沉淀+絮凝沉淀	
			直接进入海域；直接 进入江河、湖、库等 水环境；进入城市下 水道（再入江河、湖、 库）；进入城市下水 道（再入沿海海域）。	GB 13456 及其 修改单直接排放 限值	—	
			进入城市污水处理 厂；进入其他单位； 工业废水集中处理 设施。	GB 13456 及其 修改单间接排放 限值	化学还原沉淀+絮凝沉淀	
	车间或生产设施 废水排放口	总砷、六价铬、总铬、 总镍、总镉、总汞	排至厂内综合污水处 理站	GB 13456 及其 修改单车间排放 限值	化学还原沉淀+絮凝沉淀	
全厂综合 污水处理 厂废水	排污单位废水总 排放口	pH、SS、COD、氨 氮、总氮、总磷、石 油类、挥发酚、总氰 化物、氟化物、总铁、 总锌、总铜	直接进入海域；直接 进入江河、湖、库等 水环境；进入城市下 水道（再入江河、湖、 库）；进入城市下水 道（再入沿海海域）。	GB 13456 及其 修改单直接排放 限值	预处理：混凝、沉淀、除油。 深度处理：过滤、超滤、反渗透、 离子交换。	
		pH、SS、COD、氨 氮、总氮、总磷、石 油类、挥发酚、总氰 化物、氟化物、总铁、 总锌、总铜	进入城市污水处理 厂；进入其他单位； 工业废水集中处理 设施。	GB 13456 及其 修改单间接排放 限值		

附 录 C
(资料性附录)
环境管理台账记录表

资料性附录 C 由表 C.1~表 C.12 共 12 个表组成, 仅供参考。

表 C.1 生产设施运行管理信息表

表 C.2 原辅料采购情况表

表 C.3 燃料采购情况表

表 C.4 有组织废气一般排放口废气污染防治设施运行管理信息表

表 C.5 无组织废气控制措施运行管理信息表

表 C.6 废水污染防治设施运行管理信息表

表 C.7 非正常工况记录信息表

表 C.8 主要污染物排放量记录信息表

表 C.9 有组织大气污染物排放超标情况记录信息表

表 C.10 无组织大气污染物排放超标情况记录信息表

表 C.11 水污染物排放超标情况记录信息表

表 C.12 自动监测设备异常情况记录信息表

表 C.1 生产设施运行管理信息表

主要生产单元名称	生产设施名称	生产设施编码	累计生产时间	主要产品名称	主要产品产量	原辅料、燃料使用情况		
						种类	名称	用量
烧结	烧结机					原料	混匀矿	
							其他原料	
						辅料	辅料 1	
							辅料 2	
							...	
						燃料	燃料 1	
							燃料 2	
							...	
球团	竖炉、链篦机-回转窑、带式焙烧机、其他					...	...	
炼铁	高炉、其他					...	...	
炼钢	转炉、电炉、其他					...	...	
轧钢	热轧生产线、冷轧生产线					...	...	
记录日期或班次:								

表 C.2 原辅料采购情况表

种类	名称	采购量	采购时间	来源地	矿石品位(%)	硫元素占比(%)	其他有毒有害物质占比(%) ^a
原料	外购铁精粉、块矿、烧结矿、球团矿、焦炭、其他						

续表

种类	名称	采购量	采购时间	来源地	矿石品位(%)	硫元素占比(%)	其他有毒有害物质占比(%) ^a
辅料	生石灰、石灰石、膨润土 ^b 、轻烧白云石、萤石、盐酸、钝化剂、涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、其他						
记录批次:							
^a 其他有毒有害物质, 如采购的萤石应记录氟元素占比、含钒特钢冶炼原料应记录钒元素占比、含铬钝化原料应记录铬元素占比、热镀锌和电镀锌原料应记录锌元素占比、酸洗用盐酸应记录浓度, 涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂应记录挥发性有机物含量。							
^b 膨润土仅填报采购量、采购时间、来源地。							

表 C.3 燃料采购情况表

燃料名称		采购量	采购时间	来源地	灰分 ^a	硫分	挥发分 ^a	热值 ^b
固态燃料及罐装燃料	燃煤、喷吹煤、动力煤、罐装天然气、罐装石油气、其他							
燃料名称		采购量	采购时间（记录时间） ^c		来源地	硫分	热值	
液态燃料	重油、柴油、液化石油气、其他							
气态燃料	天然气、焦炉煤气、高炉煤气、转炉煤气、发生炉煤气、其他							
记录批次或月份：								
注：此表仅填报排污单位生产所用燃料情况，不包含移动源如车辆等设施燃料使用情况。								
^a 灰分、挥发分仅固态燃料填报。								
^b 热值应按低位发热值记录。								
^c 气态燃料填报记录时间。								

表 C.4 有组织废气一般排放口废气污染防治设施运行管理信息表

生产单元	一般排放口污染防治设施数量	记录时间	序号	污染防治设施名称	污染防治设施编号	污染防治设施是否正常运转
原料系统			1			
			2			
			3			
						
烧结						
球团						
炼铁						
炼钢						
轧钢						

表 C.5 无组织废气控制措施运行管理信息表

污染控制措施名称及工艺	对应生产设施名称及编号	污染因子	污染控制措施规格参数
		颗粒物	防风抑尘网高度、防风抑尘网长度、封闭料场跨度、洒水装置数量、封闭皮带长度、原料场出口车轮清洗（扫）设备种类、洒水清扫车数量、其他。
		挥发性有机物	捕集措施类型、设计风量、其他。
记录日期 或班次	控制措施运行参数		
	颗粒物：堆高、洒水次数、车轮清洗（扫）方式、检查密闭情况、是否出现破损、其他 挥发性有机物：捕集风量、检查密闭情况、是否出现破损、其他		
注：上表应按污染控制措施分别记录，每一控制措施填报一张运行管理情况表。			

表 C.6 废水污染防治设施运行管理信息表

污染防治设施名称及工艺	污染防治设施编号	污染防治设施规格参数				污染防治设施运行参数				
		设计处理能力	设计水力停留时间	设计污泥停留时间	其他关键设计参数	记录日期或班次	累计运行时间	废水累计流量	药剂投加种类	药剂投加量
注：上表应按污染防治设施分别记录，每一台污染防治设施填报一张运行管理情况表。										

表 C.7 非正常工况记录信息表

非正常工况起始时刻	非正常工况恢复时刻	事件原因	是否报告	应对措施	生产设施名称及编号	污染防治设施名称及编号

表 C.8 主要污染物排放量记录信息表

记录月份	污染因子	主要排放口合计	一般排放口合计	无组织排放合计	全厂合计
	颗粒物				
	二氧化硫				
	氮氧化物				
	挥发性有机物				
	化学需氧量				
	氨氮				
					

表 C.9 有组织大气污染物排放超标情况记录信息表

排放口编码	超标时间	污染因子	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	超标原因	是否报告	应对措施
		颗粒物					
							
							

表 C.10 无组织大气污染物排放超标情况记录信息表

无组织排放编码	超标时间	污染因子	采样点位	监测浓度 (mg/m ³)	车间浓度最大值 (mg/m ³)	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	超标原因	是否报告	应对措施
		颗粒物	采样点位 1						
			采样点位 2						
									
									
									

表 C.11 水污染物排放超标情况记录信息表

排放口编号	废水类型	超标时间	污染因子	出口浓度 (mg/L)	许可排放浓度限值 (mg/L)	超标原因	是否报告	应对措施
			化学需氧量					
			氨氮					
								

表 C.12 自动监测设备异常情况记录信息表

自动监测设备名称	对应排放口编号及名称	开始时间	结束时间	异常情况情形	是否报告	应对措施

附 录 D
(资料性附录)
排污许可证执行报告表

资料性附录 D 由表 D.1~D.16 共 16 张表组成。

- 表 D.1 排污许可证执行情况汇总表
表 D.2 排污单位基本信息表
表 D.3 各生产单元运行状况表
表 D.4 主要排放口污染防治设施正常工况汇总表
表 D.5 污染防治设施异常及旁路排放情况汇总表
表 D.6 自行贮存/利用/处置设施合规情况说明表
表 D.7 有组织大气污染物浓度达标判定分析统计表
表 D.8 无组织大气污染物浓度达标判定分析统计表
表 D.9 水污染物浓度达标判定分析统计表
表 D.10 工业噪声达标判定分析统计表
表 D.11 台账管理情况表
表 D.12 大气污染物年实际排放量报表
表 D.13 主要排放口水污染物年实际排放量报表
表 D.14 大气污染物不合规时段小时均值报表
表 D.15 水污染物不合规时段日均值报表
表 D.16 信息公开情况报表

表 D.1 排污许可证执行情况汇总表

项目	内容	报告周期内执行情况	备注
1 排污单位基本情况	单位名称	☐ 变化 ☐ 未变化	
	注册地址	☐ 变化 ☐ 未变化	
	邮政编码	☐ 变化 ☐ 未变化	
	生产经营场所地址	☐ 变化 ☐ 未变化	
	行业类别	☐ 变化 ☐ 未变化	
	生产经营场所中心经度	☐ 变化 ☐ 未变化	
	生产经营场所中心纬度	☐ 变化 ☐ 未变化	
	统一社会信用代码	☐ 变化 ☐ 未变化	
	技术负责人	☐ 变化 ☐ 未变化	
	联系电话	☐ 变化 ☐ 未变化	
	所在地是否属于重点区域	☐ 变化 ☐ 未变化	
	污染物类别及种类	☐ 变化 ☐ 未变化	
	大气污染物排放方式	☐ 变化 ☐ 未变化	
	水污染物排放规律	☐ 变化 ☐ 未变化	
	大气污染物排放执行标准名称	☐ 变化 ☐ 未变化	
	水污染物排放执行标准名称	☐ 变化 ☐ 未变化	
	设计生产能力	☐ 变化 ☐ 未变化	
	工业固体废物产生、贮存、利用/处置方式	☐ 变化 ☐ 未变化	
	工业固体废物污染防治执行标准名称	☐ 变化 ☐ 未变化	

续表

项目	内容		报告周期内执行情况	备注			
1 排污单位基本情况	(一) 排污单位基本信息	危险废物经营许可证相关情况 (仅从事收集/贮存/利用/处置危险废物经营活动的单位需填报)	☐ 变化 ☐ 未变化				
		工业噪声执行标准名称	☐ 变化 ☐ 未变化				
		工业噪声自动监测是否联网	☐ 变化 ☐ 未变化				
		工业噪声手工监测频次	☐ 变化 ☐ 未变化				
1 排污单位基本情况	(二) 产排污环节、污染物及污染防治设施	废气	a 污染防治设施 (自动生成)	污染物项目	☐ 变化 ☐ 未变化		
				污染防治设施工艺	☐ 变化 ☐ 未变化		
				排放方式	☐ 变化 ☐ 未变化		
				排放口位置	☐ 变化 ☐ 未变化		
			b 污染防治设施 (自动生成)	污染物项目	☐ 变化 ☐ 未变化		
				污染防治设施工艺	☐ 变化 ☐ 未变化		
				排放方式	☐ 变化 ☐ 未变化		
				排放口位置	☐ 变化 ☐ 未变化		
			.....	.....	☐ 变化 ☐ 未变化		
			废水	a 污染防治设施 (自动生成)	污染物项目	☐ 变化 ☐ 未变化	
					污染防治设施工艺	☐ 变化 ☐ 未变化	
					排放方式	☐ 变化 ☐ 未变化	
		排放口位置			☐ 变化 ☐ 未变化		
		b 污染防治设施 (自动生成)		污染物项目	☐ 变化 ☐ 未变化		
				污染防治设施工艺	☐ 变化 ☐ 未变化		
				排放方式	☐ 变化 ☐ 未变化		
				排放口位置	☐ 变化 ☐ 未变化		
		.....	.....	☐ 变化 ☐ 未变化			
		固体废物	a 污染防治设施 (自动生成)	工业固体废物种类及 废物代码	☐ 变化 ☐ 未变化		
				产生环节	☐ 变化 ☐ 未变化		
				自行贮存、自行利用/ 处置设施	☐ 变化 ☐ 未变化		
				工业固体废物种类及 废物代码	☐ 变化 ☐ 未变化		
			b 污染防治设施 (自动生成)	产生环节	☐ 变化 ☐ 未变化		
				自行贮存、自行利用/ 处置设施	☐ 变化 ☐ 未变化		
.....	.....			☐ 变化 ☐ 未变化			
2 环境管理要求	自行监测要求			a 排放口 (自动生成)	监测设施	☐ 变化 ☐ 未变化	
		自动监测设施安装位置	☐ 变化 ☐ 未变化				
		b 排放口 (自动生成)	监测设施	☐ 变化 ☐ 未变化			
			自动监测设施安装位置	☐ 变化 ☐ 未变化			
		.....	.....	☐ 变化 ☐ 未变化			

注：对于选择“变化”的，应在“备注”中说明原因。

表 D.2 排污单位基本信息表

序号	记录内容 ^a		名称	具体情况	备注 ^b
1	主要原料		(自动生成)		
			硫元素占比 (%)		
			有毒有害成分占比 (%)		
					
2	主要辅料 ^c		(自动生成)		
			硫元素占比 (%)		
			有毒有害成分占比 (%)		
					
3	燃料消耗		(自动生成)		
			硫元素占比 (%)		
			有毒有害成分占比 (%)		
					
4	主要产品产量 (烧结矿、球团矿、生铁、粗钢、热轧材、冷轧材)		(自动生成)		
5	运行时间	烧结机	正常运行时间 (h)		
			非正常运行时间 (h)		
			停产时间 (h)		
		球团竖炉、带式焙烧机、链篦机-回转窑	.....		
		炼铁高炉、非高炉炼铁设施	.....		
		炼钢转炉、炼钢电炉	.....		
		轧钢生产线	.....		
6	全年生产负荷 (%) ^d				
7	污染防治设施计划投资情况 (执行报告周期内如涉及)		治理类型		
			开工时间		
			建成投产时间		
			总投资		
			报告周期内完成投资		
^a 列表中未能涵盖的信息, 可以文字形式另行说明。 ^b 如与许可证载明事项不符的, 在备注中说明变化情况及原因。 ^c 包括常规辅料, 以及设备、管线等日常防腐使用的防腐涂料。 ^d 生产负荷指全年最终产品产量除以排污许可证载明的产能。					

表 D.3 各生产单元运行状况表

序号	主要生产设施	运行参数 ^a		备注 ^b
		名称	数量	
1	原料系统	贮存量、其他		
2	烧结机	烧结矿产量、烧结机利用系数、作业天数、作业率、其他		
3	球团竖炉、带式焙烧机、链篦机-回转窑	球团矿产量、作业天数、作业率、其他		
4	炼铁高炉、非高炉炼铁设施	生铁产量、高炉利用系数、作业天数、作业率、其他		其他炼铁工艺参考高炉工艺进行填报

续表

序号	主要生产设施	运行参数 ^a		备注 ^b
		名称	数量	
5	炼钢转炉、炼钢电炉	粗钢产量、活性石灰产量、白云石产量、电炉作业天数、电炉作业率、转炉作业天数、转炉作业率、其他		
6	轧钢生产线	钢材产量、作业天数、作业率、其他		
^a 各排污单位根据工艺、设备完善表格相关内容，如有相关内容则填报，如无相关内容则不填报。				
^b 列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。				

表 D.4 主要排放口污染防治设施正常工况汇总表

污染防治设施类别	污染防治设施编号 (自动生成)	运行参数	数量	单位	备注
除尘系统		除尘设施运行时间		h	
		过滤风速		m/min	
		滤袋更换数量（仅适用袋式除尘系统）		条	
					
脱硫、脱硝系统		脱硫系统运行时间		h	
		脱硫剂用量		t	
		平均脱硫效率		%	
		脱硝系统运行时间		h	
		脱硝剂用量		t	
		平均脱硝效率		%	
					
协同处置装置		协同处置装置运行时间		h	
		活性炭（焦）用量		t	
		平均脱硫效率		%	
		平均脱硝效率		%	
					
其他治理装置		运行时间		h	
					
废水	全厂废水处理站	废水污染防治设施运行时间		h	
		污水处理量		t	
		污水回用量		t	
		污水排放量		t	
		污泥产生量		t	
		XX 药剂使用量		t	
	其他废水污染防治设施	废水污染防治设施运行时间		h	
		XX 药剂使用量		t	
					

表 D.5 污染防治设施异常及旁路排放情况汇总表

时间	故障/旁路设施	故障原因/ 旁路开启原因	各排放因子浓度			采取的应对措施
			自行填报	NO _x	烟尘	
注：如废气污染防治设施异常，排放因子填报 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；如废水污染防治设施异常，排放因子填报 COD、氨氮等因子。						

表 D.6 自行贮存/利用/处置设施合规情况说明表

自行贮存/利用/处置 设施编号	减少工业固体 废物产生、促进 综合利用的具 体措施	是否超能力贮 存/利用/处置	是否超种类贮 存/利用/处置	是否超期 贮存 ^a	是否存在不符合 排污许可证规定 污染防控技术要 求的情况	如存在一项以上 选择“是”的，请 说明具体情况和 原因
自动生成		☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	
.....						

^a 仅从事收集/贮存/利用/处置危险废物经营活动单位的危险废物自行贮存设施填报。

表 D.7 有组织大气污染物浓度达标判定分析统计表

排放口 编码	污染 因子	污染防治 设施编码	有效监测 数据数量 ^a	许可排放 浓度限值	计量 单位	监测结果			不合规数 据数量	不合规数 据占比 (%)	备注 ^b
						最小值	最大值	平均值			
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成	自动生成						
.....											
.....											

^a 若采用自动监测，有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量；若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测数据数量；若采用自动和手动联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。

^b 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度不合规原因等可在“备注”中进行说明。

表 D.8 无组织大气污染物浓度达标判定分析统计表

生产设施/ 无组织排放编号	污染因子	许可排放浓度 限值	监测点位或 者设施	监测 时间	监测结果	是否合规及 不合规原因	备注 ^a

^a 监测要求与排污许可证不一致的原因等在“备注”中进行说明。

表 D.9 水污染物浓度达标判定分析统计表

排放口 编号	污染因子	监测设施	有效监测数 据数量 ^a	许可排放 浓度限值	计量单位	浓度监测结果			不合规数 据数量	不合规数 据占比 (%)	备注 ^b
						最小值	最大值	平均值			
自动生成	自动生成	自动生成		自动生成	自动生成						
.....											
.....											

^a 若采用自动监测，有效监测数据数量为报告周期内剔除异常值后的数量；若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测数据数量；若采用自动和手动联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。

^b 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度不合规原因等可在“备注”中进行说明。

表 D.10 工业噪声达标判定分析统计表

序号	厂界噪声点位 名称	监测指标	许可排放 限值	有效数据 个数	最大值	最小值	是否达标	超标原因
		昼间 L_{eq}						
		夜间 L_{eq}						
		频发 L_{max}						
		偶发 L_{max}						

D.11 台账管理情况表

序号	记录内容	是否完整	说明
	自动生成	☐ 是 ☐ 否	
	.....	☐ 是 ☐ 否	
	.....	☐ 是 ☐ 否	

表 D.12 大气污染物年实际排放量报表

排放口类型	排放口编码	排放口名称或生产单元名称	污染物	许可排放量（吨）	实际排放量（吨）					备注
					1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	年度合计	
有组织废气主要排放口	自动生成	自动生成	自动生成	/						
				/						
有组织废气主要排放口分类合计	烧结		自动生成	自动生成						
	球团		自动生成	自动生成						
	高炉炼铁		自动生成	自动生成						
	非高炉炼铁		自动生成	自动生成						
	转炉炼钢		自动生成	自动生成						
	电炉炼钢		自动生成	自动生成						
有组织废气一般排放口	自动生成		自动生成	/						
				/						
无组织排放	自动生成		自动生成	/						
				/						
有组织废气一般排放口与无组织排放合计			自动生成	自动生成						
										
全厂合计			自动生成	自动生成						
										

表 D.13 主要排放口水污染物年实际排放量报表

排放口类型	排放方式	排放口编码	排放口名称	污染物	许可排放量(吨)	实际排放量(吨)					备注
						1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	年度合计	
废水总排口	自动生成	自动生成	自动生成	自动生成	自动生成						
											

表 D.14 大气污染物不合规时段小时均值报表

超标时段	生产设施编号	排放口编号	不合规污染物种类	实际排放浓度(mg/Nm ³)	不合规原因说明

表 D.15 水污染物不合规时段日均值报表

超标时段	排放口编号	不合规污染物种类	实际排放浓度(mg/L)	不合规原因说明

表 D.16 信息公开情况报表

序号	分类	执行情况	是否符合相关规定要求
1	公开方式		☐ 是 ☐ 否
2	时间节点		☐ 是 ☐ 否
3	公开内容		☐ 是 ☐ 否
.....			