



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 1101-2020

---

## 排污许可证申请与核发技术规范 煤炭加工—合成气和液体燃料生产

Technical specification for application and issuance of pollutant permit  
Coal processing- production of synthesis gas and liquid fuel

本电子版为发布稿。请以中国环境出版集团出版的正式标准文件为准。

2020-02-28 发布

2020-02-28 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要求.....	2
5. 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法.....	13
6. 污染防治可行技术.....	16
7. 自行监测管理要求.....	18
8. 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求.....	22
9. 实际排放量核算方法.....	24
10. 合规判定方法.....	28
附录 A（资料性附录）污染防治可行技术参考表.....	31
附录 B（资料性附录）环境管理台账记录参考表.....	33
附录 C（资料性附录）排污许可证年度执行报告表格形式表.....	36

# 前 言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等法律法规、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），完善排污许可技术支撑体系，指导和规范煤炭加工行业中生产合成气和液体燃料排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了煤炭加工行业中生产合成气和液体燃料排污单位排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定的方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了污染防治可行技术要求。

本标准附录 A~附录 C 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部环境影响评价与排放管理司、法规与标准司组织制订。

本标准起草单位：

本标准生态环境部 2020 年 2 月 28 日批准。

本标准自 2020 年 2 月 28 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

## 煤炭加工—合成气和液体燃料生产

### 1. 适用范围

本标准规定了煤炭加工行业中生产合成气和液体燃料排污单位排污许可证申请与核发的基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算、合规判定的技术方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导煤炭加工行业中生产合成气和液体燃料排污单位在全国排污许可证管理信息平台填报相关信息，适用于指导核发机关审核确定排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于煤炭加工行业中生产合成气和液体燃料排污单位排放大气污染物、水污染物的排污许可管理。

煤炭加工行业中生产合成气和液体燃料排污单位中，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）的产污设施和排放口适用《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853）；执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）的产污设施和排放口适用《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》；执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）的产污设施和排放口适用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953）。

本标准未做出规定但排放工业废水、废气或国家规定的有毒有害大气污染物的排污单位其他产污设施和排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942）执行。

### 2. 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 8978 污水综合排放标准

GB 9078 工业炉窑大气污染物排放标准

GB 13223 火电厂大气污染物排放标准

GB 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 18484 危险废物焚烧污染控制标准

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB 31572 合成树脂工业污染物排放标准

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 4754 国民经济行业分类

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 50934 石油化工工程防渗技术规范

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ 75 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 91.1 污水监测技术规范

- HJ 212 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准
- HJ 353 水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）安装技术规范
- HJ 354 水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）验收技术规范
- HJ 355 水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范
- HJ 356 水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）数据有效性判别技术规范
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 493 水质 样品的保存和管理技术规定
- HJ 494 水质 采样技术指导
- HJ 495 水质 采样方案设计技术规定
- HJ 521 废水排放规律代码（试行）
- 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 853 排污许可证申请与核发技术规范 石化工业
- 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与排污许可证执行报告技术规范（试行）
  - 《固定污染源排污许可分类管理名录》
  - 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）
  - 《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）

### 3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 煤制合成气生产排污单位 pollutant emission unit of coal-based synthesis gas

指以煤或焦炭为原料，以氧气（空气、富氧或纯氧）、水蒸气等为气化剂，在高温条件下通过化学反应把煤或焦炭中的可燃部分转化为气体的排污单位，气体有效成分包括一氧化碳、氢气和甲烷等，该合成气用于工业生产或作为化工生产的原料。

#### 3.2 煤制液体燃料生产排污单位 pollutant emission unit of coal-based liquid fuel

指通过化学加工过程把固体煤炭转化成为液体燃料、化工原料和产品（如煤制甲醇、煤制二甲醚、煤制乙二醇、煤制油、煤制烯烃等）的排污单位。

#### 3.3 许可排放限值 permitted emission limits

指排污许可证中规定的允许排污单位排放污染物的最大排放浓度（速率）和排放量。

#### 3.4 特殊时段 special period

指根据国家和地方限期达标规划及其他相关环境管理规定，对排污单位的污染物排放情况有特殊要求的时段，包括重污染天气应对期间等。

#### 3.5 非正常工况 abnormal condition

指生产装置或设施启动、停车或设备检修等工况。

### 4. 排污单位基本情况填报要求

#### 4.1 一般原则

排污单位应按照本标准要求，在全国排污许可证管理信息平台填报相应信息表。排污许可平台下拉菜单中未包括的、地方生态环境主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的，可自行

增加内容。

设区的市级以上地方生态环境主管部门可以根据地方性法规，增加需要在排污许可证中规定的内容，并填入排污许可平台中“有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容”一栏。

#### 4.2 排污单位基本信息

排污单位基本信息应填报单位名称、是否需改正、排污许可证管理类别、邮政编码、行业类别（填报时选择 GB/T 4754 中煤炭加工行业 C 252 的煤制合成气 C 2522、煤制液体燃料 C 2523）、是否投产、投产日期、生产经营场所中心经纬度、所在地是否属于环境敏感区（如大气重点控制区域等）、是否位于工业园/区内、所属工业园/区名称、环境影响评价审批意见文号（备案编号）、地方政府对违规项目的认定或备案文件文号、主要污染物总量分配计划文件文号、颗粒物总量指标（吨/年）、二氧化硫总量指标（吨/年）、氮氧化物总量指标（吨/年）、化学需氧量总量指标（吨/年）、氨氮总量指标（吨/年）、其他污染物总量指标（如有）等。

#### 4.3 主要产品及产能

##### 4.3.1 主要生产单元、生产设施及设施参数

主要生产单元根据产品进行划分。

煤制合成气主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、空分、公用工程等。

煤制甲醇主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、甲醇合成、空分、公用工程等。

煤制二甲醚主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、甲醇合成、二甲醚合成、空分、公用工程等。

煤制烯烃主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、甲醇合成、甲醇制烯烃（MTO）/甲醇制丙烯（MTP）、空分、公用工程等。

煤制天然气主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、甲烷化、空分、公用工程等。

煤制乙二醇主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、乙二醇合成、空分、公用工程等。

煤制油（间接液化法）主要生产单元包括备煤、气化、变换、酸性气脱除、硫回收、油品合成、尾气制氢、油品加工、空分、公用工程等。

煤制油（直接液化法）主要生产单元包括备煤、催化剂制备、煤粉制备、煤液化、煤液化油加氢稳定、加氢改质、煤制氢（气化、变换、酸性气脱除）、含硫污水汽提、气体脱硫、硫回收、油渣成型、空分、公用工程等。

生产设施填报表征生产能力、产生废气或废水的设施，设施参数为贮存能力、处理能力等。排污单位全厂载有挥发性有机物物料的设备与管线组件密封点数量 $\geq 2000$ 个，应填报全厂载有挥发性有机物物料的设备与管线组件密封点数量。

具体见表 1。

表 1 主要单元、生产设施及设施参数表

生产单元	生产设施	设施参数	计量单位
原料煤卸料系统	火车/汽车/码头卸煤系统	封闭方式：封闭/其他	/
		卸煤能力	t/h
原料煤储存系统	煤堆场	封闭方式：封闭料棚/密闭料仓/其他	/
		贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>

生产单元	生产设施	设施参数	计量单位
	煤仓	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>
备料系统	破碎机	处理能力	t/h
	振动筛	处理能力	t/h
输煤系统	皮带输送机	封闭方式：封闭/其他	/
		输送能力	t/h
	转运站	封闭方式：封闭/其他	/
固定床常压 煤气化工艺 (间歇/连续)	造气炉	投煤能力	t/d
	吹风气余热回收系统或三废混燃系统	处理能力	t/h
	洗气塔	处理能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
	造气废水沉淀池	处理能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
	造气循环水冷却塔	处理能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
	造气炉放空管	高度	m
固定床碎煤 加压气化工 艺	气化炉顶煤仓	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>
	煤锁放空气煤尘旋风分离器	处理能力	m <sup>3</sup> /h
	气化炉	投煤能力	t/d
		开停车次数	次/年
开车火炬	处理能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h	
水煤浆气流 床气化工 艺	磨前煤仓	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>
	气化炉	投煤能力	t/d
		开停车次数	次/年
灰仓（适用于废锅流程）	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>	
干煤粉气流 床气化工 艺	预干燥机前煤仓	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>
	预干燥机	处理能力	t/h
	磨前煤仓	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>
	热风炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
	磨煤干燥机	处理能力	m <sup>3</sup> /h
		过滤面积	m <sup>2</sup>
	粉煤仓过滤器	处理能力	m <sup>3</sup> /h
		过滤面积	m <sup>2</sup>
	气化炉	投煤能力	t/d
开停车次数		次/年	
灰仓（适用于废锅流程）	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>	
一氧化碳变 换	变换炉	处理能力	m <sup>3</sup> /h
		直径×高度	m×m
	工艺冷凝液汽提塔	直径×高度	m×m
酸性气体脱 除	尾气洗涤塔	处理能力	m <sup>3</sup> /h
	蓄热式氧化炉	燃烧温度	℃
		处理能力	m <sup>3</sup> /h
	燃烧室：直径×长度	m×m	
硫回收（硫磺 回收）	尾气焚烧炉	燃烧温度	℃
		处理能力	m <sup>3</sup> /h
	烟气洗涤塔	直径×高度	m×m
硫回收（酸性 气制酸）	吸收塔	直径×高度	m×m
	烟气洗涤塔	直径×高度	m×m
甲醇合成	甲醇合成反应器	生产能力	t/h
		直径×高度	m×m

生产单元	生产设施	设施参数	计量单位
	工艺加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
二甲醚合成	二甲醚反应器	生产能力	t/h
		直径×高度	m×m
甲醇制烯烃 (MTO)	再生器	燃烧温度	℃
		直径×高度	m×m
	工艺加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
	水汽提塔	直径×高度	m×m
甲醇制丙烯 (MTP)	甲醇制丙烯反应器	生产能力	t/h
		直径×高度	m×m
	工艺加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
甲烷化	甲烷化反应器	生产能力	t/h
		直径×高度	m×m
乙二醇合成	乙二醇合成塔	生产能力	t/h
		直径×高度	m×m
	亚硝酸甲酯回收塔	直径×高度	m×m
	尾气洗涤塔	直径×高度	m×m
	尾气氧化炉	燃烧温度	℃
燃烧室：直径×长度		m×m	
油品合成	费托合成反应器	生产能力	t/h
		直径×高度	m×m
	尾气脱碳再生气分离器	直径×高度	m×m
	尾气氧化炉	燃烧温度	℃
燃烧室：直径×长度		m×m	
尾气制氢	尾气转化加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
油品加工	工艺加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
煤液化催化 剂制备	氧化反应器	直径×高度	m×m
	热风炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
	催化剂一段回转干燥窑	处理能力	m <sup>3</sup> /h
	催化剂二段干燥磨机	处理能力	m <sup>3</sup> /h
催化剂储仓	贮存能力	t 或 m <sup>3</sup>	
煤液化煤粉 制备	热风炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃

生产单元	生产设施	设施参数	计量单位
	磨煤干燥机	处理能力	m <sup>3</sup> /h
		过滤面积	m <sup>2</sup>
煤液化	工艺加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
	煤液化反应器	处理能力	t/h
直径×高度		m×m	
煤液化油加氢稳定/加氢改质	工艺加热炉	热负荷	kW
		热效率	%
		炉膛平均温度	℃
	反应器	处理能力	t/h
直径×高度		m×m	
含硫污水汽提	含硫污水储罐	容积	m <sup>3</sup>
油渣成型	尾气油洗塔	直径×高度	m×m
空分	分子筛吸附器	直径×高度	m×m
储运系统	液体化学品储罐	罐型：内浮顶罐/外浮顶罐/固定顶罐/其他	/
		容积	m <sup>3</sup>
		储存物料	/
	液体化学品装卸站台 (汽车/火车/码头)	卸车能力	t/h
装车能力		t/h	
给排水系统	循环冷却水场	生产能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
	除盐水及凝液精制站	生产能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
	污水处理及回用处理站	处理能力	m <sup>3</sup> /h
火炬系统	高压火炬/低压火炬/酸性气火炬/含氨火炬/其他火炬	高架火炬/地面火炬	/
		处理能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
	火炬气回收系统	回收能力	m <sup>3</sup> /h 或 t/h
固体废物处理系统	固体废物临时贮存场(库)	封闭方式：封闭/其他	/
		贮存能力	m <sup>3</sup> 或 t
	固体废物焚烧炉	处理能力	t/h
		燃烧温度	℃
		燃烧室：直径×长度	m×m
全厂	载有挥发性有机物物料的设备与管线组件的动静密封点	数量	个

#### 4.3.2 生产设施编号

排污单位可填报内部生产设施编号。若排污单位无内部生产设施编号，则按照 HJ 608 进行填报。

#### 4.3.3 产品名称

填报主要产品名称，包括合成气（以 H<sub>2</sub>+CO 计）、天然气、甲醇、氢气、硫磺、汽油、柴油、航空燃料、乙烯、丙烯、乙二醇等。

#### 4.3.4 生产能力及计量单位

填报设计生产能力，并标明计量单位，不包括国家或地方政府予以淘汰或取缔的产能。

#### 4.3.5 设计年生产时间

填报环境影响评价文件及其批复意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件确定的年生产小

时数。若无相关文件或者文件中未明确生产时间，接近3年实际运行时间的平均值进行填报。

#### 4.3.6 其他

排污单位如有需要说明的内容，可填报。

### 4.4 主要原辅材料及燃料

#### 4.4.1 一般原则

填报原料、辅料及燃料的名称、设计使用量及计量单位、成分及占比。

#### 4.4.2 名称

原料主要为煤、焦炭等，其中煤分为褐煤、烟煤、无烟煤。

辅料填报生产过程中及废水处理、废气治理过程中添加的主要辅料，包括催化剂、脱硫剂（石灰石、石灰、电石渣、氧化镁、氢氧化镁等）、脱硝剂（液氨、尿素、氨水等）、常用水处理药剂（盐酸、烧碱、混凝剂、助凝剂、絮凝剂、阻垢剂等）、其他。

燃料包括燃料油、燃料气、天然气、燃料煤等。

#### 4.4.3 设计年使用量

填报与生产（加工）能力相匹配的设计年使用量。无设计年使用量的按照近3年实际使用量的平均值进行填报。

#### 4.4.4 成分

原料煤应填报硫分、灰分、氮、汞、砷、铅等含量，焦炭应填报硫分、灰分等。

燃料煤填报灰分、硫分、挥发分、低位发热量和汞等含量，燃料油及气体燃料填报硫分及低位发热量等。

#### 4.4.5 其他

排污单位如有需要说明的内容，可填报。

### 4.5 产排污环节、污染物及污染治理设施

#### 4.5.1 一般原则

废气包括对应产污环节名称、污染物种类、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施及参数、是否为可行技术、有组织排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型等。

废水包括废水类别、污染物种类、排放去向、排放规律、污染治理设施及参数、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型等。

#### 4.5.2 废气

##### 4.5.2.1 废气主要产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理设施

废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理设施等内容见表2。表2中未列明的其他产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理设施等由排污单位自行填报。表2中污染物项目依据GB 16297、GB 14554、GB 18484、GB 37822等确定，待行业污染物排放标准发布后，从其规定。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。

表2 废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理设施

生产单元	生产设施	污染物项目	排放形式	污染治理设施	污染治理工艺	排放口类型
原料煤卸料系统	汽车/火车/码头卸煤系统	颗粒物	有组织	封闭+除尘器	袋式除尘	一般排放口
			无组织	封闭+抑尘	喷雾抑尘/微动力	—
原料煤储存系统	煤堆场	颗粒物	有组织	封闭+除尘器	袋式除尘	一般排放口
			无组织	封闭	—	—
备料系统	破碎机	颗粒物	有组织	封闭+除尘器	袋式除尘	一般排放口
	振动筛	颗粒物	有组织	封闭+除尘器	袋式除尘	一般排放口
输煤系统	转运站	颗粒物	有组织	封闭+除尘器	袋式除尘/微动力	一般排放口
固定床常压煤气化工艺 (间歇/连续)	吹风气余热回收系统或三废混燃系统	颗粒物	有组织	除尘器	洗涤除尘/袋式除尘/旋风除尘/静电除尘	主要排放口
		二氧化硫		脱硫系统	干法脱硫/半干法脱硫/湿法脱硫(石灰石-石膏法/氧化镁法/氨法/氢氧化钠法/双碱法)	
		氮氧化物		脱硝系统	低氮燃烧/选择性催化还原法(SCR)/选择性非催化还原法(SNCR)	
		汞及其化合物 <sup>a</sup> 、烟气黑度 <sup>a</sup>		—	协同处置	
	造气废水沉淀池废气收集处理设施	氨、硫化氢、酚类、氰化氢、非甲烷总烃、苯并(a)芘	有组织	—	—	一般排放口
	造气循环水冷却塔	氨、硫化氢、酚类、氰化氢、非甲烷总烃、苯并(a)芘	有组织	—	—	其他排放口
	造气炉放空管	二氧化硫	有组织	—	—	其他排放口
固定床碎煤加压气化工	气化炉顶煤仓	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
	煤锁放空气煤尘旋风分离器	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
		苯并(a)芘		—	—	
开车火炬	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	—	—	其他排放口	
水煤浆气流床气化工	磨前煤仓	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
	灰仓(适用于废锅流程)	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
干燥粉气流床气化工	预干燥机前煤仓	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
	预干燥机	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
	磨前煤仓	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
	磨煤干燥机	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	主要排放口
氮氧化物		低氮燃烧器		低氮燃烧		

生产单元	生产设施	污染物项目	排放形式	污染治理设施	污染治理工艺	排放口类型
	粉煤仓过滤器	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
		甲醇 <sup>b</sup> 、硫化氢 <sup>b</sup>		洗涤塔	吸收	
	灰仓（适用于废锅流程）	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
酸性气体脱除	尾气洗涤塔	硫化氢、甲醇、非甲烷总烃	有组织	尾气洗涤塔	吸收	一般排放口
	蓄热式氧化炉	非甲烷总烃	有组织	蓄热氧化反应器	热氧化	主要排放口
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		—		—		
硫回收（硫磺回收）	尾气焚烧炉	硫化氢	有组织	尾气焚烧炉	热氧化	主要排放口
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		—	—	
	烟气洗涤塔	二氧化硫	有组织	脱硫塔/碱洗塔	氨法脱硫/碱法脱硫	
		颗粒物、氮氧化物		—	—	
硫回收（酸性气制酸）	吸收塔	二氧化硫、硫酸雾	有组织	吸收塔	吸收	主要排放口
	烟气洗涤塔	二氧化硫	有组织	碱洗塔	碱洗	
各生产装置	工艺加热炉	颗粒物	有组织	—	清洁燃料	一般/主要排放口
		氮氧化物		低氮燃烧器	低氮燃烧	
甲醇制烯烃（MTO）	再生器	颗粒物	有组织	除尘器	旋风分离	一般排放口
		氮氧化物		—	—	
乙二醇合成	亚硝酸甲酯回收塔	甲醇、非甲烷总烃	有组织	水洗塔	吸收	一般排放口
		氮氧化物		催化反应器	催化还原	
	尾气洗涤塔	甲醇、乙二醇 <sup>c</sup>	有组织	水洗塔	吸收	
	尾气氧化炉	颗粒物、氮氧化物	有组织	—	—	
非甲烷总烃		氧化炉		热氧化		
油品合成	尾气脱碳再生气分离器	非甲烷总烃	有组织	—	—	一般排放口
	尾气氧化炉	颗粒物、氮氧化物	有组织	—	—	
		非甲烷总烃		氧化炉	热氧化	
催化剂制备	氧化反应器	氨	有组织	—	—	一般排放口
	催化剂一段回转干燥窑	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
		氨		—	—	
	催化剂二段干燥磨机	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
		氨		—	—	
催化剂储仓	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口	

生产单元	生产设施	污染物项目	排放形式	污染治理设施	污染治理工艺	排放口类型
煤液化煤粉制备	磨煤干燥机	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	主要排放口
		氮氧化物		低氮燃烧器	低氮燃烧	
	煤仓	颗粒物	有组织	除尘器	袋式除尘	一般排放口
含硫污水汽提	含硫污水储罐	硫化氢、氨、非甲烷总烃	有组织	废气处理设施	吸附	一般排放口
油渣成型	尾气油洗塔	沥青烟、颗粒物、非甲烷总烃	有组织	油洗塔	吸收	一般排放口
储运系统	液体化学品储罐	非甲烷总烃、甲醇、乙二醇 <sup>c</sup>	有组织	废气处理设施	合理选择罐型/吸附/吸收	一般排放口
			无组织	—	—	—
	液体化学品装卸站台(汽车/火车/码头)	非甲烷总烃、甲醇、乙二醇 <sup>c</sup>	有组织	废气处理设施	底部装载或顶部浸没式装载/吸附/吸收	一般排放口
			无组织	—	—	—
给排水系统	污水处理场	硫化氢、氨、非甲烷总烃	有组织	废气处理设施	蓄热式氧化、生物滴滤+活性炭吸附/焚烧	一般排放口
			无组织	—	—	—
固体废物处理设施	危险废物焚烧炉	烟尘(颗粒物)、烟气黑度	有组织	除尘器	袋式除尘、湿法静电除尘	主要排放口
		二氧化硫、氟化氢、氯化氢		废气处理设施	湿法脱硫、半干法脱硫、干法脱硫	
		氮氧化物(以NO <sub>2</sub> 计)		废气处理设施	低氮燃烧、选择性催化还原法、选择性非催化还原法	
		一氧化碳		燃烧设施	“3T+E”燃烧控制	
		汞及其化合物(以Hg计); 镉及其化合物(以Cd计); 砷、镍及其化合物(以As+Ni计); 铅及其化合物(以Pb计); 铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计)		废气处理设施	活性炭吸附+袋式(湿法静电)除尘	
		二噁英类		废气处理设施	燃烧控制、急冷、活性炭吸附、袋式(湿法静电)除尘等的组合技术	
火炬系统	高压火炬/低压火炬/酸性气火炬/其他火炬	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	有组织	—	—	其他排放口
企业边界		非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度、苯并(a)芘 <sup>d</sup> 、甲醇 <sup>e</sup>	无组织	—	—	—
<sup>a</sup> 以煤为燃料时填报该项目; <sup>b</sup> 用低温甲醇洗工段产生的高浓度二氧化碳废气作为载气时填报该项目; <sup>c</sup> 待国家污染物监测方法发布后填报; <sup>d</sup> 采用碎煤加压和常压气化的排污单位填报该项目; <sup>e</sup> 有涉甲醇物料的排污单位填报该项目。						
注: 规模大于等于 14 MW 的加热炉烟气排放口列为主要排放口, 其他为一般排放口。						

#### 4.5.2.2 污染治理设施及排放口编号

污染治理设施参数包括参数名称、设计值和计量单位，其中参数名称包括废气排放量、年运行时间。

污染治理设施编号可填报排污单位内部编号。若排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

有组织排放口编号可填报地方生态环境管理部门现有编号，或者由排污单位根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.5.2.3 排放口设置

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求，以及排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废气排放口设置是否符合规范化要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。

#### 4.5.2.4 排放口类型

废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口，具体见表 2。

### 4.5.3 废水

#### 4.5.3.1 废水类别、污染物项目及污染治理设施

排污单位的废水类别、污染物项目、排放去向及污染治理设施填报内容见表 3。表 3 中污染物项目依据 GB 8978 确定，待行业污染物排放标准发布后，从其规定。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。

表3 废水产排污环节、污染物项目、污染治理设施及参数

废水类别		污染物项目	废水去向	污染治理设施名称及工艺	污染治理设施参数	排放去向	排放口类型	
气化 废水	固定床碎煤 加压气化工 艺废水	总汞、烷基汞、苯并(a)芘、 总砷、总铅	预处理设施	闪蒸+沉淀+汽提+酚氨回收	污水处理量 (m <sup>3</sup> )、 年运行时间 (h)	厂内综合污水生 化处理设施	车间或车 间处理设 施排放口	一般排放 口
	干粉煤、水 煤浆气化工 艺灰水	总汞、烷基汞、总砷、总铅		闪蒸+沉淀				
工艺废水、污染雨 水和生活污水等		pH、悬浮物、五日生化需氧 量、化学需氧量、石油类、 挥发酚、总氰化合物、硫化 物、氨氮、氟化物、磷酸盐 (以P计)、总有机碳	厂内综合污 水生化处理 设施	预处理：隔油、气浮、混凝、调节等				
				生化处理：活性污泥法、序批式活性 污泥法 (SBR)、厌氧/缺氧/好氧法 (A <sup>2</sup> /O)、缺氧/好氧法 (A/O)、氧 化沟法、膜生物法 (MBR)、曝气生 物滤池 (BAF)、生物接触氧化法等				
				深度处理：混凝、过滤、臭氧氧化、 催化氧化等				
循环冷却水排污 水、除盐水处理污 水、锅炉排污水、 生化处理设施出水 等		化学需氧量、石油类、挥发 酚、总氰化合物、氨氮、磷 酸盐 (以P计)、总有机碳	回用处理设 施	超滤 (UF)、反渗透 (RO) 等		环境水体/公共 污水处理设施	总排口	主要排放 口
浓盐水		全盐量、化学需氧量、石油 类	浓盐水处理 设施	蒸发塘		设计容积 (m <sup>3</sup> )、 占地面积 (m <sup>2</sup> )、 最大液位高度 (m) 工艺、污水处理量 (m <sup>3</sup> )、年运行时 间 (h)	不外排	—
				蒸发结晶				
生活污水 <sup>a</sup>		pH、悬浮物、五日生化需氧 量、化学需氧量、氨氮、磷 酸盐 (以P计)	厂内综合污 水生化处理 设施	生化处理：活性污泥法等	污水处理量 (m <sup>3</sup> )、 年运行时间 (h)	环境水体/公共 污水处理设施	总排口	一般排放 口
非正常工况废水		pH、悬浮物、五日生化需氧 量、化学需氧量、石油类、 挥发酚、总氰化合物、硫化 物、氨氮、氟化物、磷酸盐 (以P计)、总有机碳	调节池/暂存 池	—	设计容积 (m <sup>3</sup> )、 占地面积 (m <sup>2</sup> )、 最大液位高度 (m)	厂内综合污水生 化处理设施	—	—

<sup>a</sup>单独处理的生活污水填报污染物项目、污水处理设施等相关信息，未经处理直接排入公共污水处理设施仅说明去向。

#### 4.5.3.2 废水去向、排放去向及排放规律

排污单位应明确废水去向、排放去向及排放规律。

废水去向包括进入预处理设施、厂内综合污水生化及回用处理设施、浓盐水处理设施。

排放去向包括直接进入江河、湖、库、海域等环境水体；进入城市下水道再入江河、湖、库、沿海海域；进入城镇污水集中处理设施、工业废水集中处理设施等公共污水处理设施；进入其他单位；不外排（进入蒸发塘或蒸发结晶）；其他。

当废水直接或间接进入环境水体时填报排放规律，不外排时无需填报。废水排放规律类别参见 HJ 521。

#### 4.5.3.3 污染处理设施及排放口编号

污染处理设施参数包括参数名称、设计值和计量单位，具体参数见表 3。

污染治理设施编号可填报排污单位内部编号。若排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

废水排放口编号可填报地方生态环境管理部门现有编号，或者由排污单位根据 HJ 608 进行编号并填报。

#### 4.5.3.4 排放口设置

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求，以及排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废水排放口设置是否符合规范化要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。

#### 4.5.3.5 排放口类型

废水排放口分为总排口、车间或车间处理设施排放口，具体排放口类型见表 3。

### 4.6 图件要求

#### a) 厂区总平面布置图

给出厂区总平面布置图，图中应标明主要生产装置、公用设施等名称和位置，有组织废气排放源和废水排放口位置。

#### b) 全厂雨水和污水管线走向图

给出厂区雨水、污水集输管线走向及排放去向等。

#### c) 生产工艺总流程图

给出全厂总物料加工流程图，图中应标明主要生产装置名称、主要物料走向等。

地方生态环境主管部门另有规定或排污单位认为有必要的，可给出生产装置工艺流程图，并标明物料走向和产排污环节（设备位号、排放位置和去向）。

## 5. 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法

### 5.1 产排污环节对应排放口

#### 5.1.1 废气排放口及执行标准

废气排放口填报排放口经纬度坐标、排气筒高度、国家或地方污染物排放标准限值以及承诺更加严格的排放限值。

#### 5.1.2 废水排放口及执行标准

废水排放口填报排放口经纬度坐标、排放去向、排放规律等。废水直接排入环境的，还应填报受纳自然水体名称、水体功能目标、汇入受纳自然水体处经纬度坐标，对应入河排污口名称及编号、

批复文号。废水间接排入环境的，还应填报接纳污水处理厂名称、废水污染物及其排放限值。

### 5.1.3 雨水排放口

雨水排放口填报排放口编号、排放口经纬度坐标、排放去向、汇入水体信息以及汇入处经纬度坐标。雨水排放口编号填报排污单位内部编号，如无内部编号，则采用“YS+三位流水号数字”（如YS001）进行编号并填报。

## 5.2 许可排放限值

### 5.2.1 一般原则

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许可排放量。年许可排放量是指允许排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。有核发权的地方生态环境主管部门根据环境管理要求（如采暖季、枯水期等），可将年许可排放量按季、月进行细化。

对于大气污染物，主要排放口许可排放浓度和排放量，一般排放口许可排放浓度，排污单位边界许可无组织排放浓度。排污单位年许可排放量为各主要排放口年许可排放量之和；一般排放口和无组织废气不许可排放量。

对于水污染物，主要排放口许可排放浓度和排放量，一般排放口许可排放浓度。废水不外排和单独排入公共污水处理设施的生活污水仅说明排放去向。

根据国家或地方污染物排放标准，按照从严原则确定许可排放浓度。依据本标准规定的许可量计算方法和依法分解落实到排污单位的重点污染物总量控制指标从严确定许可排放量。2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价文件批复的排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件批复要求。

排污单位应在排污许可证管理信息平台申报系统中写明申请的许可排放限值计算过程。

排污单位承诺执行更加严格的排放浓度的，应在排污许可证中规定。

### 5.2.2 许可排放浓度

#### 5.2.2.1 废气

废气许可排放浓度的污染物项目依据表 2 确定。

固定床常压煤气化工艺的吹风气余热回收系统或三废混燃系统烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物许可排放浓度按照 GB 13223 或 GB 13271 确定。

有组织排放废气中氨、硫化氢许可排放速率按照 GB 14554 确定。

工艺加热炉烟气、磨煤干燥机及煤液化催化剂制备干燥尾气中废气污染物项目许可排放浓度按照 GB 9078 确定，其他有组织废气污染物项目许可排放浓度按照 GB 16297 确定。

企业边界无组织排放废气污染物许可排放浓度按照 GB 16297、GB 14554 确定。

大气污染防治重点控制区按照《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2018 年第 9 号）、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）及《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087 号）要求执行。其他执行大气污染物特别排放限值的的地域范围、时间，由国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定。

国家、地方管理文件或环境影响评价批复文件中对排污单位废气排放浓度限值有明确要求的，从严确定。

地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

待行业大气污染物排放标准发布后，从其规定。

若执行不同许可排放浓度的多台生产设施或排放口采用混合方式排放废气，且选择的监控位置只能监测混合废气中的污染物浓度，则应执行各限值要求中最严格的许可排放浓度限值。

#### 5.2.2.2 废水

废水许可排浓度的污染物项目依据表 3 确定。

排放废水污染物许可排放浓度限值按照 GB 8978 确定。

国家、地方管理文件或环境影响评价批复文件中对排污单位废水排放浓度限值有明确要求的，从严确定。

地方有更严格的排放标准要求的，从其规定。

待行业废水污染物排放标准发布后，从其规定。

排污单位生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业水污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值。

#### 5.2.3 许可排放量

##### 5.2.3.1 废气

许可排放量包括正常工况下年许可排放量和特殊时段许可排放量。14 MW 及以上加热炉许可氮氧化物年排放量，硫回收生产单元许可二氧化硫年排放量，其余主要排放口许可颗粒物、二氧化硫、氮氧化物年排放量。年许可排放量分别按照基于许可排放浓度、单位燃料排放绩效两种方法计算，从严确定。

a) 基于许可排放浓度的年许可排放量

1) 危险废物焚烧炉烟气

危险废物焚烧炉烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的年许可排放量，依据污染物许可排放浓度、排放口的排气量和年设计运行时间，采用式（1）计算。

$$E_{\text{焚烧炉烟气排放口}} = h \times Q \times C \times 10^{-9} \quad (1)$$

式中： $E_{\text{焚烧炉烟气排放口}}$ —焚烧炉烟气排放口废气污染物的年许可排放量，t/a；

$h$ —年设计运行时数，h/a；

$Q$ —排气量，Nm<sup>3</sup>/h，取近 3 年实际废气排放量的平均值，运行不满 3 年的则从投产之日开始计算，未投入运行的排污单位取设计排气量；

$C$ —污染物许可排放浓度，mg/m<sup>3</sup>。

2) 其他有组织废气

除危险废物焚烧炉烟气外，其他有组织废气排放口各污染物年许可排放量采用式（2）计算。

$$E_i = h_i \times Q_i \times C_i \times 10^{-9} \quad (2)$$

式中： $E_i$ —第  $i$  个主要排放口废气污染物年许可排放量，t/a；

$h_i$ —第  $i$  个主要排放口对应生产设施设计年运行小时数，h/a；

$Q_i$ —第  $i$  个主要排放口有组织排放源的设计排气量，Nm<sup>3</sup>/h；

$C_i$ —第  $i$  个主要排放口废气污染物许可排放浓度限值，mg/m<sup>3</sup>。

b) 基于单位燃料排放绩效的年许可排放量

工艺加热炉烟气、磨煤干燥机废气中氮氧化物年许可排放量采用式（3）计算：

$$E_i = S_i \times \alpha_i \times 10^{-3} \quad (3)$$

式中： $E_i$ —第*i*个主要排放口废气污染物年许可排放量，t/a；

$S_i$ —第*i*个主要排放口对应生产设施燃料使用量， $10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ；

$\alpha_i$ —第*i*个主要排放口对应生产设施单位燃料氮氧化物排放绩效值取  $18.71 \text{ kg}/10^4 \text{ m}^3$  燃料。

c) 排污单位有组织废气主要排放口年许可排放量

排污单位有组织排放源主要排放口各污染物年许可排放量为各主要排放口年许可排放量之和，采用式(4)计算。

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

式中： $E_{\text{主要排放口年许可排放量}}$ —排污单位大气污染物年许可排放量，t/a；

$E_i$ —第*i*个主要排放口污染物年许可排放量，t/a

$n$ —排污单位主要排放口数量，无量纲。

d) 特殊时段许可排放量

排污单位特殊时段大气污染物日许可排放量采用式(5)计算。国家和地方生态环境主管部门依法规定的其他特殊时段短期许可排放量应当在排污许可证中规定。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。

$$E_{\text{日许可}} = E_{\text{前一年环境统计日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (5)$$

式中： $E_{\text{日许可排放量}}$ —排污单位特殊时段期间日许可排放量，t/d；

$E_{\text{日均排放量}}$ —排污单位日均排放量基数，t/d；对于现有排污单位，优先采用前一年环境统计实际排放量和相应设施运行天数计算，若无前一年环境统计数据，采用实际排放量和相应设施运行天数计算；对于新建排污单位，采用许可排放量和相应设施运行天数计算。

$\alpha$ —特殊时段期间排放量削减比例，%。

### 5.2.3.2 废水

废水总排口中化学需氧量、氨氮应明确年许可排放量。地方生态环境主管部门根据需要，可以明确受纳水体环境质量年均值超标且列入许可排放管控的污染物项目的许可排放量。地方生态环境主管部门另有规定的，从其规定。

排污单位废水污染物年许可排放量采用式(6)计算。

$$E = S \times Q \times C \times 10^{-6} \quad (6)$$

式中： $E$ —废水污染物年许可排放量，t/a；

$S$ —产品产能，t/a；

$Q$ —单位产品基准排水量， $\text{m}^3/\text{t}$  产品，取近3年单位产品实际排水量的平均值，但需剔除浓度限值超标或者监测数据缺失时段，运行不满3年的则从投产之日开始计算，未投入运行的取设计水量；

$C$ —水污染物许可排放浓度限值，mg/L。

## 6. 污染防治可行技术

## 6.1 一般原则

本标准所列污染防治可行技术及运行管理要求可作为地方生态环境主管部门判断排污单位是否具备符合规定的污染治理设施或污染物处理能力的参考。

排污单位采用本标准所列可行技术，原则上认为其具备符合规定的污染治理设施或污染物处理能力。若未采用本标准所列可行技术的，排污单位应当在申请时提供证明材料（如提供已有监测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应提供中试数据等说明材料），证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。

对不属于污染防治可行技术的，排污单位应加强自行监测和台账记录，评估采用技术的可行性。待行业污染防治可行技术指南发布后，从其规定。

关于固体废物许可相关要求，在《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定将固体废物纳入排污许可后执行。

## 6.2 可行技术

排污单位主要废气治理可行技术参照附录 A。

## 6.3 运行管理要求

### 6.3.1 一般原则

排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染防治设施，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施正常、可靠运行，污染物处理、排放符合国家或地方污染物排放标准的规定。建立污染防治设施运行、维修巡检、仪表数据等记录和存档制度，并按要求记录和存档。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应及时报告当地生态环境主管部门。

### 6.3.2 废气

a) 危险废物焚烧设施运行过程应满足 GB 18484 中相关要求。

b) 加热炉、干燥粉制备磨煤干燥系统、催化剂制备催化剂干燥系统燃料采用低硫燃料气。

c) 采用固定床常压间接煤气化工艺的排污单位，造气循环水集输、储存、处理系统应封闭，收集的废气送至三废炉或其他设施处理。吹风气、弛放气应全部收集利用。

d) 低温甲醇洗装置应采用水洗或热氧化（碎煤加压气化）措施，减少甲醇等挥发性有机物排放。

e) 工艺过程、挥发性有机物物料储存转移输送、敞开液面、设备与管线组件、废气收集处理系统等涉及的挥发性有机物无组织排放应满足 GB 37822 中相关排放控制要求。待行业大气污染物排放标准发布后，从其规定。

f) 块状物料应采用封闭料棚或密闭料仓等方式储存。粉状物料应采用料仓等方式密闭储存。料仓上设置布袋除尘器或其他粉尘收集处理设施。汽车卸煤槽/火车翻车机采用喷水、水雾抑尘或封闭方式。输煤栈桥、输煤转运站采用封闭措施收集后经布袋除尘器处理。原料煤破碎、筛分产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理。

g) 在任何时候，挥发性有机物和恶臭物质进入火炬都应点燃并充分燃烧。

h) 开停工过程中应优化停工退料工序，合理使用各类资源、能源，减少各类废物的产生和排放。生产装置吹扫过程应优先采用密闭吹扫工艺，以最大程度回收物料，减少排放。各生产设施开停工、检维修情况记录包括开停工、检维修起始时间、终止时间、持续时长、情形描述、应对措施、污染物排放浓度等。

### 6.3.3 废水

- a) 生活污水、未经处理的工业废水严禁进入蒸发塘。
- b) 厂内污水输送管道布设合理，应按要求进行防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏。
- c) 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。
- d) 废水暂存池、蒸发塘等应符合 GB/T 50934 等防渗技术规范要求。
- e) 做好排放口管控，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口。
- f) 做好雨污分流，加强对厂区初期雨水、地面冲洗水收集处理，避免受污染雨水和其他废水通过雨水排放口排入外环境。

### 6.3.4 固体废物

- a) 加强气化炉渣、废碱液、结晶母液、结晶杂盐、污泥等固体废物处理各个环节（收集、储存及外运等）的运行管理，处理过程中应防止二次污染。
- b) 固体废物储存设施应符合 GB 18597、GB 18599 要求。
- c) 建立台账记录固体废物的产生量、去向（暂存、利用、处置）及相应量。
- d) 危险废物的产生、暂存、收集、运输、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。

### 6.3.5 土壤及地下水污染预防要求

- a) 排污单位应当按 HJ 942 要求采取相应防治措施，防止有毒有害物质渗漏、泄漏造成土壤和地下水污染。
- b) 列入设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门制定的土壤污染重点监管单位名录的排污单位，应当履行下列义务并在排污许可证中载明：
  - 1) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度排放情况上报生态环境主管部门；
  - 2) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；
  - 3) 制定、实施自行监测方案，并将监测数据上报生态环境主管部门。

## 7. 自行监测管理要求

### 7.1 一般要求

排污单位在申请排污许可证时，应按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物项目及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在全国排污许可证管理信息平台填报。本标准未规定的其他监测因子指标按照 HJ 819 等标准规范执行。待行业自行监测指南发布后从其规定。

2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价审批意见的排污单位，应根据审批意见要求同步完善自行监测方案。有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善需求，增加排污单位自行监测管理要求。

### 7.2 自行监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测污染物项目、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等，其中监测频次为监测周期内至少获取 1 次有效监测数据。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情

况等；对于未采用自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频率。

### 7.3 自行监测要求

#### 7.3.1 一般原则

自行监测污染源和污染物应包括排放标准以及其他环境管理要求中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。排污单位开展自行监测的监测点位包括外排口监测点位、内部监测点位、无组织排放监测点位等。有组织废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 HJ 75、HJ/T 397 等要求。根据 GB 14554、GB 16297 等要求设置废气无组织监控点。排放标准规定的废水监控位置为车间排放口、车间处理设施排放口的污染物，在相应的废水排放口采样。当环境管理有要求或排污单位认为有必要更好地说明自身污染治理及排放状况的，可在排污单位内部设置监测点，监测污染物浓度或与有毒污染物排放密切相关的关键工艺参数等。

#### 7.3.2 有组织废气排放监测

有组织废气排放监测点位、监测项目及最低监测频次参照表 4 确定。

表 4 有组织废气排放监测项目与最低监测频次

监测点位		监测项目	监测频次
原料煤卸料系统	汽车/火车/码头卸煤系统	颗粒物	半年
原料煤储存系统	煤堆场	颗粒物	半年
	煤仓	颗粒物	半年
备料系统	破碎机	颗粒物	半年
	振动筛	颗粒物	半年
输煤系统	转运站	颗粒物	半年
固定床常压煤气化工艺	吹风气余热回收系统或三废混燃系统烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动
		汞及其化合物	半年
		烟气黑度	年
	造气废水沉淀池废气收集处理设施排气筒	氨、硫化氢、酚类、氰化氢、非甲烷总烃	季度
		苯并(a)芘	半年
固定床碎煤加压气化工艺	气化炉顶煤仓	颗粒物	半年
	煤锁放空气煤尘旋风分离器	颗粒物	半年
		苯并(a)芘	半年
水煤浆气流床煤气化工艺	磨前煤仓	颗粒物	半年
	灰仓（适用废锅流程）	颗粒物	半年
干煤粉气流床煤气化工艺	预干燥机前煤仓	颗粒物	半年
	预干燥机	颗粒物	半年
	磨前煤仓	颗粒物	半年
	磨煤干燥机	氮氧化物	月
		颗粒物	季度
	粉煤仓过滤器	颗粒物	半年
		硫化氢、甲醇	半年
灰仓（适用于废锅流程）	颗粒物	半年	
酸性气体脱除	尾气洗涤塔	硫化氢、甲醇、非甲烷总烃	半年
	蓄热式氧化炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	月
		非甲烷总烃	季度
硫回收（硫磺回收）	尾气焚烧炉	二氧化硫	自动
		硫化氢、颗粒物、氮氧化物	季度

监测点位		监测项目	监测频次
	烟气洗涤塔	二氧化硫	自动
		颗粒物、氮氧化物	季度
硫回收（酸性气制酸）	尾气焚烧炉	二氧化硫	自动
	烟气洗涤塔	硫酸雾	季度
各生产装置	工艺加热炉	二氧化硫	自动
		颗粒物	季度
		氮氧化物	自动（季度） <sup>a</sup>
甲醇制烯烃（MTO）	再生器	颗粒物、氮氧化物	季度
乙二醇合成	亚硝酸甲酯回收塔	甲醇、非甲烷总烃、氮氧化物	半年
	尾气洗涤塔	甲醇、乙二醇 <sup>b</sup>	半年
	尾气氧化炉	颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	半年
油品合成	尾气脱碳再生气分离器	非甲烷总烃	半年
	尾气氧化炉	颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃	半年
催化剂制备	氧化反应器	氨	半年
	催化剂一段回转干燥窑	颗粒物、氮氧化物、氨	半年
	催化剂二段干燥磨机	颗粒物、氮氧化物、氨	半年
	催化剂储仓	颗粒物	半年
煤液化煤粉制备	磨煤干燥机	颗粒物	季度
		氮氧化物	月
	煤仓	颗粒物	半年
含硫污水汽提	含硫污水储罐	非甲烷总烃、硫化氢、氨	半年
油渣成型	尾气油洗塔	颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟	半年
储运系统	液体化学品储罐	非甲烷总烃、甲醇、乙二醇 <sup>b</sup>	半年
	液体化学品装卸站台（汽车/火车/码头）	非甲烷总烃、甲醇、乙二醇 <sup>b</sup>	半年
给排水系统	污水处理场	硫化氢、氨、非甲烷总烃	季度
固体废物处理	危险废物焚烧炉	烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）、一氧化碳、氯化氢	自动
		烟气黑度、汞及其化合物（以Hg计）；镉及其化合物（以Cd计）；砷、镍及其化合物（以As+Ni计）；铅及其化合物（以Pb计）；铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计）	月
		氟化氢、二噁英类	半年

<sup>a</sup> 14 MW 及以上加热炉氮氧化物采用自动监测，其余按季度监测。  
<sup>b</sup> 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

注 1：原料煤卸料系统、原料煤储存系统、备料系统、输煤系统和煤仓、灰仓采取可行技术后可不开展监测；  
注 2：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物项目，须采取自动监测；  
注 3：废气监测时应同步监测烟气参数。

### 7.3.3 无组织废气排放监测

无组织废气排放监测点位、监测项目及最低监测频次参照表 5 确定。

表 5 无组织排放监测点位、项目与最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
企业边界	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度、甲醇 <sup>a</sup>	季度
	苯并(a)芘 <sup>b</sup>	年
泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统 <sup>c</sup>	挥发性有机物	半年
法兰、其他连接件及其他密封设备	挥发性有机物	年
<sup>a</sup> 有涉甲醇物料的排污单位监测该项目； <sup>b</sup> 采用碎煤加压和常压气化的排污单位监测该项目； <sup>c</sup> GB 37822 中规定的现有排污单位 2020 年 7 月 1 日后开展监测。		

地方生态环境主管部门或排污单位可根据需要，对厂区内挥发性有机物无组织排放状况进行监控。

### 7.3.4 废水排放监测

废水排放监测点位、监测项目及最低监测频次参照表 6 确定。

表 6 废水排放口监测点位、项目与最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	
		直接排放	间接排放
废水总排放口	化学需氧量、氨氮、流量	自动监测	
	pH、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、磷酸盐(以 P 计)、硫化物、氟化物、总有机碳、总氮	周	月
	挥发酚、总氰化合物	月	季度
生活污水排放口	化学需氧量、氨氮	月	—
	pH、悬浮物、五日生化需氧量	季	—
固定床碎煤加压气化工艺废水排放口	总汞、总砷、总铅	季度	
	烷基汞、苯并(a)芘	半年	
干粉煤、水煤浆气化灰水排放口	总汞、总砷、总铅	月	
	烷基汞	半年	
雨水排放口	化学需氧量、氨氮	日 <sup>a</sup>	
注 1: 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标, 须采取自动监测。			
注 2: 监测污染物浓度时应同步监测流量。			
<sup>a</sup> 有流动水排放时按日监测, 如监测一年无异常情况, 可放宽至每季度第一次有流动水排放开展按日监测。			

### 7.3.5 排污单位的蒸发塘废水监测

进蒸发塘废水相关监测点位、项目及最低监测频次参照表 7 确定。

表 7 排污单位蒸发塘废水监测点位、项目及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
进蒸发塘废水总排口	流量	自动
	全盐量、化学需氧量、石油类	日
蒸发塘	液位	月
蒸发塘对照井、监测井 <sup>a</sup>	pH、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物	季度
<sup>a</sup> 根据要求需要设置地下水监测井时开展监测。		

## 7.4 采样和测定方法

#### 7.4.1 自动监测

废气自动监测参照 HJ 75、HJ 76 执行。废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 和 HJ/T 356 执行。监测数据与地方生态环境主管部门联网时，按照 HJ 212 要求实时上传监测数据。

自动连续监测设备发生故障时，应开展手工监测，监测数据应及时报告生态环境主管部门。

#### 7.4.2 手工监测

有组织废气手工采样方法的选择参照 GB/T 16157、HJ/T 397 执行。无组织排放采样方法参照 HJ/T 55 执行。废水手工采样方法的选择参照 HJ 493、HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 执行。

#### 7.4.3 测定方法

废气、废水污染物的测定按照相应排放标准中规定的污染物浓度测定方法执行，国家和地方法律法规等另有规定的，从其规定。

#### 7.5 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运行维护记录按照 HJ 819 执行。

应同步记录监测期间的生产工况。

#### 7.6 监测质量保证与质量控制

按照 HJ 819 要求，排污单位应根据自行监测方案，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

#### 7.7 自行监测信息公开

排污单位应按照 HJ 819 要求进行自行监测信息公开。

### 8. 环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求

#### 8.1 环境管理台账记录要求

##### 8.1.1 一般要求

本标准所指环境管理台账记录要求为基本要求，排污单位可自行增加和加严记录要求，地方生态环境主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。

排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应采用电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于 3 年。

##### 8.1.2 记录内容

排污单位环境管理台账的记录内容应包括：主要生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、自行监测记录信息及其他环境管理信息等，记录内容参见附录 B。污染防治措施和排放口编码信息应与排污许可证副本中载明信息一致。

##### 8.1.2.1 主要生产设施运行管理情况

###### a) 正常工况

- 1) 运行状态：开始时间、结束时间。
- 2) 生产负荷：主要产品产量与设计生产能力之比。
- 3) 原料、辅料信息：名称、消耗量等。

###### b) 非正常工况

记录气化炉周期性开停车的起止时间、情形描述、处理措施和污染物排放情况。如有其他生产

设施开停工、检维修的，应记录起止时间、情形描述、应对措施及污染物排放浓度等。

#### 8.1.2.2 污染治理设施运行

污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

##### a) 正常情况

1) 运行情况：是否正常运行、治理效率、副产物产生情况等。

①有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等。

②无组织废气排放控制记录措施执行情况，包括除尘设施的维护、保养、检查等运行管理情况。

③废水处理设施包括装置预处理设施和污水处理场预处理设施、生化处理设施、深度处理及回用设施三部分，分别记录进水水量、进水水质、出水水量、药剂名称及使用量、投放频次、电耗、污泥产生量等。

④蒸发塘应记录进水水质、进水水量和液位情况。

2) 主要药剂添加情况：添加或者更换时间、更换量等；

3) 涉及 DCS 系统的，还应记录 DCS 曲线图。DCS 曲线图应按不同污染物分别记录，至少包括烟气量、污染物进出口浓度等。

##### b) 异常情况

记录起止时间、污染物排放情况（排放浓度、排放量）、异常原因、应对措施、是否向地方生态环境主管部门报告、检查人、检查日期及处理班次等。

#### 8.1.2.3 自行监测

按照 HJ 819 的规定执行，待行业自行监测技术指南发布后，从其规定。

a) 手工监测记录信息：包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等。

b) 自动监测运维记录：包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等。

#### 8.1.2.4 其他环境管理要求

a) 污染防治可行技术中各项运行管理要求落实情况、雨水外排情况等。

b) 如出现设施故障时，应记录故障时间、处理措施、污染物排放情况等。

c) 火炬应记录火炬气流量、组成及热值，火种气流量。

d) 无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。

e) 特殊时段环境管理要求：具体管理要求及执行情况。

f) 其他信息：法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。

#### 8.1.3 记录频次

a) 主要生产设施运行管理信息按月记录。

b) 污染治理设施运行管理信息按日记录，主要药剂添加情况按日或者批次记录。

c) 监测记录信息按照 HJ 819 规定执行。

d) 其他环境管理信息按措施落实周期记录。对于停产或者错峰生产的，按停产或者错峰生产的起止日期记录 1 次。

e) 异常情况按次记录。

#### 8.2 执行报告编制规范

### 8.2.1 一般原则

排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

### 8.2.2 报告周期

报告周期分为年度执行报告、季度执行报告。

排污单位应按照排污许可证规定的时间提交年度执行报告和季度执行报告。

#### 8.2.2.1 年度执行报告

排污单位应至少每年上报一次排污许可证年度执行报告，于次年一月底前提交至排污许可证核发机关。对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

#### 8.2.2.2 季度执行报告

排污单位应提交季度执行报告，对于持证时间超过一个季度的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个季度的季度，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

### 8.2.3 编制流程

包括资料收集与分析、编制、质量控制、提交四个阶段，具体要求按照 HJ 944 执行。

### 8.2.4 报告内容

#### 8.2.4.1 年度执行报告

年度执行报告内容应包括：

- a) 排污单位基本情况；
- b) 自行监测执行情况；
- c) 环境管理台账执行情况；
- d) 实际排放情况及合规判定分析；
- e) 信息公开情况；
- f) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；
- g) 其他排污许可证规定的内容执行情况；
- h) 其他需要说明的问题；
- i) 结论；
- j) 附图附件等。

具体内容要求参见 HJ 944 的 5.3.1，表格参见附录 C。

#### 8.2.4.2 季度执行报告

应至少包括污染物实际排放浓度和排放量，合规判定分析，超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。

## 9. 实际排放量核算方法

### 9.1 一般规定

排污单位应核算废气和废水所有主要排放口和其他排放口污染物实际排放量。

排污许可证中要求采用自动监测的污染物，应采用符合监测规范的有效自动监测数据核算实际排放量；要求采用自动监测而未采用的污染物，硫回收单元排放的二氧化硫采用物料衡算法核算实

际排放量，其他污染物采用产污系数法核算实际排放量，且按产生量进行核算。排污许可证中未要求采用自动监测的污染物，按照优先顺序依次选取有效的自动监测数据、执法监测数据和手工监测数据核算实际排放量。所有核算实际排放量的监测数据均应符合国家环境监测相关标准要求。

排污单位如含有适用其他行业排污许可技术规范的生产设施，废气污染物的实际排放量为涉及的各行业生产设施实际排放量之和，且各行业实际排放量按相应行业排污许可技术规范中实际排放量核算方法核算。

## 9.2 废气

### 9.2.1 有组织排放

#### a) 采用自动监测数据核算

有组织废气主要排放口具有连续自动监测数据的污染物，采用式（7）计算实际排放量。

$$E_{j, \text{有组织废气}} = \sum_{m=1}^n (C_m \times Q_m) \times 10^{-9} \quad (7)$$

式中： $E_{j, \text{有组织废气}}$ —核算时段内废气有组织主要排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，t；

$C_m$ —第  $j$  项污染物在第  $m$  小时标准状态下干烟气量的平均排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_m$ —第  $j$  项污染物第  $m$  小时标准状态下干烟气量， $\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

$n$ —核算时段内污染物排放时间，h。

对于因自动监控设施发生故障以及其他情况导致数据缺失的按照 HJ 75 进行补遗。

#### b) 采用手工监测数据核算

有组织废气主要排放口具有手工监测数据的污染物，采用式（8）计算实际排放量。

$$E_{j, \text{有组织废气}} = C \times Q \times h \times 10^{-9} \quad (8)$$

式中： $E_{j, \text{有组织废气}}$ —核算时段内废气有组织排放口第  $j$  项污染物的实际排放量，t；

$C$ —核算时段内第  $j$  项污染物实测平均排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q$ —核算时段内第  $j$  项污染物标准状态下干烟气量， $\text{Nm}^3/\text{h}$ ；

$h$ —核算时段小时数，h。

排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

#### c) 物料衡算法

##### 1) 酸性气回收制硫磺装置

酸性气回收制硫磺装置烟气中二氧化硫的实际排放量采用式（9）计算。

$$D = 2 \times Q \times \frac{y}{100} \times \frac{32}{22.4} \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \quad (9)$$

式中： $D$ —核算时段内二氧化硫的排放量，kg；

$Q$ —核算时段内标准状态下酸性气体的量， $\text{m}^3$ ；

$y$ —酸性气体中硫化氢的体积分数，%；

$\eta$ —硫回收率，%。

##### 2) 酸性气回收制硫酸装置

酸性气回收制硫酸装置烟气中二氧化硫的实际排放量采用式（10）计算。

$$D = 2 \times Q \times \frac{y}{100} \times \frac{32}{22.4} \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \quad (10)$$

式中： $D$ —核算时段内二氧化硫的排放量，kg；

$Q$ —核算时段内标准状态下酸性气体的量， $m^3$ ；

$y$ —酸性气体中硫化氢的体积分数，%；

$\eta$ —二氧化硫转化成三氧化硫的转化率，%。

#### d) 产污系数法

危险废物焚烧炉烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的产生量采用式（11）核算。

$$E = S \times \alpha \times 10^{-3} \quad (11)$$

式中： $E$ —核算时段内污染物的排放量，t；

$S$ —核算时段内燃料使用量，t；

$\alpha$ —二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产污系数，kg/t，参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）中产污系数进行核算。

加热炉烟气中氮氧化物产生量根据《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》（环保部公告 2017 年第 81 号）中石化行业加热炉计算。

### 9.2.2 无组织排放

排污单位应参照环办〔2015〕104 号文中《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，对挥发性有机液体储存与调和、挥发性有机液体装载开展挥发性有机物实际排放量核算。生态环境部发布新的核算方法后，从其规定。

### 9.2.3 火炬排放污染物量

火炬燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物排放量采用式（12）计算。

$$E_{\text{火炬系统}} = \begin{cases} 2 \times \sum_{m=1}^n (S_m \times Q_m \times t_m) & \text{(二氧化硫)} \\ \sum_{m=1}^n (\alpha \times Q_m \times t_m) & \text{(氮氧化物)} \end{cases} \quad (12)$$

式中： $E_{\text{火炬系统}}$ —核算时段废气污染物排放量，kg/a；

$S_m$ —第  $m$  个火炬燃烧的火炬气中的硫含量，kg/ $m^3$ ；

$\alpha$ —氮氧化物排放系数，取值为 0.054 kg/ $m^3$ ；

$Q_m$ —第  $m$  个火炬燃烧的火炬气流量， $m^3/h$ ；

$t_m$ —第  $m$  个火炬年运行时间，h/a；

$n$ —火炬个数。

### 9.2.4 固定床常压煤气化工艺造气循环冷却水系统废气污染物排放量

a) 根据进出水中污染物浓度与流量计算废气污染物排放量，采用式（13）计算。

$$E_i = \alpha \times \left\{ \sum_{i=1}^n (C_{\text{循环冷却系统进水}} \times Q_{\text{循环冷却系统进水}}) \times 10^{-6} + \sum_{i=1}^m [(C_{\text{洗气塔出水}} \times Q_{\text{洗气塔出水}} - C_{\text{洗气塔进水}} \times Q_{\text{洗气塔进水}})] \times 10^{-6} \right\} - E_{\text{造气废水废气处理系统减排量}} \quad (13)$$

式中： $E_i$ —核算时段废气污染物排放量，t；

$\alpha$ —排放系数，无量纲，氨、硫化氢、苯并(a)芘及其他污染物取值分别为 1.21、1.06、1；  
 $C$ —废水中氨氮（以 N 计）、硫化物（以 S 计）和苯并(a)芘及其他污染物浓度，mg/L；  
 $Q$ —核算时段废水流量，m<sup>3</sup>；其中洗气塔进水及出水包括洗气塔、水封设施、冲渣等工艺过程的用水及排水；  
 $m$ —洗气塔的数量；  
 $n$ —进入造气循环冷却系统的废水数量，无量纲；  
 $Q_{\text{污泥焚烧前废水量}}$ —根据污泥排放量和焚烧前污泥含水率乘积计算，m<sup>3</sup>；  
 $E_{\text{造气废水废气处理系统减排量}}$ —造气循环冷却系统水废气密闭收集处理减排量，t；采用式（14）计算，如未密闭收集处理则取值为 0。

$$E_{\text{造气废水废气处理系统减排量}} = (C_{\text{处理系统入口}} - C_{\text{处理系统出口}}) \times Q \times h \times 10^{-9} \quad (14)$$

式中： $C$ —核算时段内第  $j$  项污染物标准状态下干烟气量对应的实测平均排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
 $Q$ —核算时段内第  $j$  项污染物标准状态下干烟气量，Nm<sup>3</sup>/h；  
 $h$ —核算时段小时数，h。

b) 根据固定床常压煤气化工艺造气工段余热回收后煤气、变换工段前半水煤气中污染物浓度和气体流量计算废气污染物排放量，采用式（15）计算。

$$E_i = (C_{\text{煤气}} \times Q_{\text{煤气}} - C_{\text{半水煤气}} \times Q_{\text{半水煤气}}) \times h_i \times 10^{-9} + \alpha_1 \times \sum_{i=1}^n (C_{\text{循环冷却系统补水}} \times Q_{\text{循环冷却系统补水}}) \times 10^{-6} - \alpha_1 \times C_{\text{沉淀池废水}} \times Q_{\text{污泥焚烧前废水量}} \times 10^{-6} - \alpha_2 \times E_{\text{废气处理系统减排量}} \times S \quad (15)$$

式中： $E_i$ —某段时间废气污染物排放量，t；  
 $\alpha_1$ —排放系数，无量纲，氨、硫化氢、苯并(a)芘及其他污染物取值分别为 1.21、1.06、1；  
 $\alpha_2$ —排放系数，无量纲，氨、硫化氢、苯并(a)芘及其他污染物取值分别为 0、1.06、0；  
 $C$ —污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
 $Q$ —气体流量，m<sup>3</sup>/h；  
 $S$ —回收硫磺量，t/h；  
 $h_i$ —两次监测间隔时间，h；  
 $Q_{\text{循环冷却系统补水}}$ —除洗气塔、水封设施、冲渣等工艺过程排水外，循环冷却系统的补充水；  
 $Q_{\text{污泥焚烧前废水量}}$ —根据污泥排放量和焚烧前污泥含水率乘积计算，m<sup>3</sup>；  
 $E_{\text{造气废水废气处理系统减排量}}$ —造气循环冷却系统水废气密闭收集处理减排量，t；按照式（14）计算，如未密闭收集处理则取值为 0。

### 9.2.5 固定床常压煤气化工艺造气炉放空管废气污染物排放量

固定床常压煤气化工艺造气炉放空管废气中二氧化硫排放量，采用式（16）计算。

$$E_{\text{造气炉放空管}} = 2 \times B \times S \quad (16)$$

式中： $E_{\text{造气炉放空管}}$ —核算时段内造气炉放空管二氧化硫的实际排放量，t；  
 $S$ —原料中硫含量，%；  
 $B$ —核算时段内造气炉放空期间原料消耗量，t；

## 9.3 废水

a) 采用自动监测数据核算

废水总排放口具有连续自动监测数据的污染物实际排放量采用式（17）计算。

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (C_i \times Q_i) \times 10^{-6} \quad (17)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核算时段内废水总排放口污染物的实际排放量，t；  
 $C_i$ —污染物在第*i*日的实测平均排放浓度，mg/L；  
 $Q_i$ —第*i*日的流量，m<sup>3</sup>/d；  
 $n$ —核算时段天数，d。

当自动监测数据由于某种原因出现中断或其他情况时，根据 HJ/T 356 等予以补遗。

#### b) 采用手工监测数据核算

废水总排放口具有手工监测数据的污染物实际排放量采用式（18）计算。

$$E_{\text{废水}} = C \times Q \times 10^{-6} \quad (18)$$

式中： $E_{\text{废水}}$ —核算时段内废水总排放口污染物的实际排放量，t；  
 $C$ —核算时段内污染物实测平均排放浓度，mg/L；  
 $Q$ —核算时段内废水流量，m<sup>3</sup>。

排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

#### c) 产污系数法

采用产污系数法核算污染物实际排放量，根据单位产品污染物的产生量，可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）中相应行业产污系数进行核算。核算方法见式（19）。

$$E = M \times \beta \times 10^{-6} \quad (19)$$

式中： $E$ —核算时段内污染物的排放量，t；  
 $M$ —核算时段内某工序或生产设施产品产量，t；  
 $\beta$ —产污系数，g/t。

## 10. 合规判定方法

### 10.1 一般原则

合规是指排污单位许可事项和环境管理要求符合排污许可证规定。

许可事项合规是指排污单位排污口设置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放限值符合排污许可证规定。其中，排放限值合规是指排污单位污染物实际排放浓度和排放量满足许可排放限值要求。

环境管理要求合规是指排污单位按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。

排污单位可通过台账记录、按时上报执行报告和开展自行监测、信息公开，自证其依证排污，满足排污许可证要求。

生态环境主管部门可依据执法监测数据，以及排污单位环境管理台账、执行报告、自行监测记录中的内容，判定其污染物排放浓度和排放量是否满足许可排放限值要求。

### 10.2 产排污环节、污染治理设施及排放口符合许可证规定

排污单位实际的生产地点、主要生产单元、生产工艺、生产设施、污染治理设施的位置、编号、生产工艺与排污许可证相符，实际情况与排污许可证载明的规模、参数等信息基本相符。有组织排放口和各类废水排放口个数、类别、排放方式和去向等与排污许可证载明信息一致。

### 10.3 废水

排污单位废水排放浓度合规是指任一有效日均值（除 pH 值外）满足许可排放浓度要求。各项废水污染物有效日均值采用自动监测、执法监测、排污单位自行开展的手工监测三种方法进行确定。

### 10.3.1 排放浓度合规判定

#### 10.3.1.1 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。根据 HJ 91.1 确定监测要求。

#### 10.3.1.2 排污单位自行监测

##### a) 自动监测

按照监测规范要求获取的自动监测数据计算得到的有效日均浓度值（除 pH 值外）与许可排放浓度限值进行对比，超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。对于应当采用自动监测而未采用的排放口或污染物，即视为不合规。

对于自动监测，有效日均浓度是以每日为一个监测周期内获得的某个污染物的多个有效监测数据的平均值。在同时监测污水排放量的情况下，有效日均值是以流量为权的某个污染物有效监测数据的加权平均值；在未监测污水排放流量的情况下，有效日均值是某个污染物有效监测数据的算数平均值。

自动监测有效日均浓度应根据 HJ/T 355、HJ/T 356 等相关文件要求确定。

##### b) 手工监测

对于未要求采用自动监测的排放口或污染物，应进行手工监测。按照自行监测方案、监测规范进行手工监测，当日各次监测数据平均值或当日混合样监测数据（除 pH 值外）超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。

### 10.3.2 排放量合规判定

废水排放口污染物排放量合规是指排污单位废水主要排放口污染物实际排放量之和不超过相应污染物的年许可排放量。

## 10.4 废气

### 10.4.1 排放浓度合规判定

排污单位各废气排放口的排放浓度合规原则上是指“任一小时浓度均值满足许可排放浓度要求”，排放标准有明确规定的从其规定。各项废气污染物小时浓度均值采用自动监测、执法监测、排污单位自行开展的手工监测三种方法进行确定。

#### a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。根据 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 55 确定监测要求。

#### b) 排污单位自行监测

##### 1) 自动监测

按照监测规范要求获取的有效自动监测数据计算得到的有效小时浓度均值与许可排放浓度限值进行对比，超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。对于应当采用自动监测而未采用的排放口或污染物，即视为不合规。自动监测小时浓度均值是指“整点 1 小时内不少于 45 分钟的有效数据的算数平均值”。对自动监测数据应用有明确管理规定的从其规定。

##### 2) 手工监测

对于未要求采用自动监测的排放口或污染物，应进行手工监测，按照自行监测方案、监测规范要求获取的监测数据计算得到的有效小时浓度均值超过许可排放浓度限值的，即视为不合规。

根据 GB/T 16157 和 HJ/T 397，小时浓度均值指“连续 1 小时的采样获取平均值或 1 小时内等时间间隔采样 3-4 个样品监测结果的算数平均值”。

#### 10.4.2 排放量合规判定

排污单位废气污染物排放量合规是指：

- a) 主要排放口实际排放量之和满足年许可排放量；
- b) 对于特殊时段有许可排放量要求的排污单位，主要排放口实际排放量之和不得超过特殊时段许可排放量。

#### 10.4.3 无组织排放控制要求合规判定

排污单位排污许可证无组织排放源合规性以现场核查本标准无组织控制要求落实情况为主，必要时，辅以现场监测判定排污单位无组织排放合规性。

#### 10.5 管理要求合规判定

生态环境主管部门依据排污许可证中的管理要求，审核环境管理台账记录和排污许可证执行报告，核查排污单位是否满足排污许可证管理要求。管理要求合规是指：

- a) 排污单位按照自行监测方案开展自行监测；
- b) 排污单位按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等满足排污许可证要求；
- c) 排污单位按照排污许可证执行报告要求定期上报，上报内容符合要求；
- d) 排污单位按照排污许可证要求定期开展信息公开；
- e) 排污单位满足特殊时段污染防治要求。

附录 A  
(资料性附录)

污染防治可行技术参考表

表 A.1 废气治理可行技术参照表

生产单元	生产设施	污染物项目	污染治理工艺
原料煤卸料系统	火车/汽车/码头卸煤系统	颗粒物	袋式除尘+喷雾抑尘/微动力
原料煤储存系统	煤堆场	颗粒物	袋式除尘
	煤仓	颗粒物	袋式除尘
备料系统	破碎机	颗粒物	袋式除尘
	振动筛	颗粒物	袋式除尘
输煤系统	转运站	颗粒物	袋式除尘+微动力
固定床常压气 化工艺	吹风气余热回收系统或三废 混燃系统	颗粒物	洗涤除尘/袋式除尘/旋风除尘/静电 除尘
		二氧化硫	干法脱硫/半干法脱硫/湿法脱硫(石 灰石-石膏法/氧化镁法/氨法/氢氧 化钠法)
		氮氧化物	低氮燃烧/选择性催化还原法 (SCR)/选择性非催化还原法 (SNCR)
		汞及其化合物、烟气黑度	协同处置
固定床碎煤加 压气化工艺	气化炉顶煤仓	颗粒物	袋式除尘
	煤锁放空气煤尘旋风分离器	颗粒物	袋式除尘
水煤浆气流床 气化工工艺	磨前煤仓	颗粒物	袋式除尘
	灰仓(适用于废锅流程)	颗粒物	袋式除尘
干煤粉气流床 气化工工艺	预干燥机前煤仓	颗粒物	袋式除尘
	预干燥机	颗粒物	袋式除尘
	磨前煤仓	颗粒物	袋式除尘
		磨煤干燥机	颗粒物 氮氧化物
	粉煤仓过滤器	颗粒物	袋式除尘
		硫化氢、甲醇	吸收
	灰仓(适用于废锅流程)	颗粒物	袋式除尘
酸性气体脱除	尾气洗涤塔	硫化氢、甲醇、非甲烷总烃	吸收
	蓄热式氧化炉	非甲烷总烃	热氧化
硫回收(硫磺回 收)	尾气焚烧炉	硫化氢	热氧化
	烟气洗涤塔	二氧化硫	氨法脱硫/碱法脱硫
硫回收(酸性气 制酸)	吸收塔	二氧化硫、硫酸雾	吸收
	烟气洗涤塔	二氧化硫	碱洗
各生产装置	工艺加热炉	颗粒物	清洁燃料
		氮氧化物	低氮燃烧
甲醇制烯烃 (MTO)	再生器	颗粒物	旋风分离
乙二醇合成	亚硝酸甲酯回收塔	甲醇、非甲烷总烃	吸收
		氮氧化物	催化还原
	尾气洗涤塔	甲醇、乙二醇	吸收
	尾气氧化炉	非甲烷总烃	热氧化
油品合成	尾气氧化炉	非甲烷总烃	热氧化

生产单元	生产设施	污染物项目	污染治理工艺
煤液化催化剂制备	催化剂一段回转干燥窑	颗粒物	袋式除尘
	催化剂二段干燥磨机	颗粒物	袋式除尘
	催化剂储仓	颗粒物	袋式除尘
煤液化煤粉制备	磨煤干燥机	颗粒物	袋式除尘
		氮氧化物	低氮燃烧
	煤仓	颗粒物	袋式除尘
含硫污水汽提	含硫污水储罐	硫化氢、氨、非甲烷总烃	吸附
油渣成型	尾气油洗塔	沥青烟、颗粒物、非甲烷总烃	吸收
储运系统	液体化学品储罐	非甲烷总烃、甲醇、乙二醇	合理选择罐型/吸附/吸收
	液体化学品装卸站台（汽车/火车/码头）	非甲烷总烃、甲醇、乙二醇	底部装载或顶部浸没式装载/吸附/吸收
给排水系统	污水处理场	硫化氢、氨、非甲烷总烃	蓄热式氧化、生物滴滤+活性炭吸附/焚烧
固体废物处理	危险废物焚烧炉	烟尘（颗粒物）、烟气黑度	袋式除尘、湿法静电除尘
		二氧化硫、氟化氢、氯化氢	湿法脱硫、半干法脱硫、干法脱硫
		氮氧化物（以NO <sub>2</sub> 计）	低氮燃烧、选择性催化还原法、选择性非催化还原法
		一氧化碳	“3T+E”燃烧控制
		汞及其化合物（以Hg计）；镉及其化合物（以Cd计）；砷、镍及其化合物（以As+Ni计）；铅及其化合物（以Pb计）；铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计）	活性炭吸附+袋式（湿法静电）除尘
		二噁英类	燃烧控制、急冷、活性炭吸附、袋式（湿法静电）除尘等的组合技术

表 A.2 污水处理可行技术参照表

废水类别	可行技术
干燥粉或水煤浆气流床气化工工艺气化废水	闪蒸+沉淀
碎煤固定床加压气化工工艺气化废水	闪蒸+沉淀+汽提+酚氨回收
工艺废水、污染雨水、生活污水	预处理+生化处理+深度处理 预处理：隔油、气浮、混凝、调节等； 生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、厌氧/缺氧/好氧法（A <sub>2</sub> /O）、缺氧/好氧法（A/O）、氧化沟法、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法等； 深度处理：混凝、过滤、臭氧氧化、催化氧化等； 回用处理：超滤（UF）、反渗透（RO）等。
浓盐水	蒸发结晶 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 仅适用于废水不外排的排污单位

附录 B

(资料性附录)

环境管理台账记录参考表

表 B.1 主要生产设施运行状况记录表

序号	记录时间	生产设施名称	设施编号	运行时间 (h)	原料名称	原料使用量 (t)	主要产品名称	产品产量 (t)	主要辅料名称	辅料使用量 (t)	备注

表 B.2 气化炉开停车情况记录表

记录时间	名称	开车时间	停车时间	放空气排放去向	放空气排放持续时间 (h)	备注

表 B.3 其他生产设施开停工、检维修情况记录表

起始时间	终止时间	持续时长	事件原因	应对措施	是否报告	污染物排放情况	备注

表 B.4 污水处理设施日常运行信息

记录时间	设施/设备					进水量 (m <sup>3</sup> )	出水量 (m <sup>3</sup> )	出水水质 (mg/L)	药剂		备注
	处理设施名称	处理设施编号	是否正常运行	运行参数	运行值				名称	添加量 (kg)	

注：设施日常运行信息表应当按日记录，按月汇总。

表 B.5 废气治理设施日常运行信息

记录时间	编号	废气治理设施名称	是否正常运行	污染物排放情况					药剂		备注
				废气排放量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放总量 (t)	数据来源	名称	添加量 (kg)	
									手工/在线		
									手工/在线		
									手工/在线		

注：污染物排放情况可参照自行监测频次要求进行记录，记录时间内若无监测数据可不填。

表 B.6 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口 编码	工况排气 量(Nm <sup>3</sup> /h)	排口温 度(℃)	污染因子	许可排放浓度 限值(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	检测方法	是否超标	备注	

注：有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.7 无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期		无组织采样点位数量		各点位样品数量		采样方法		采样人姓名	
无组织排放编码	污染因子	采样点位	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	测定方法	是否超 标	备注		

注：无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.8 废水污染物排放情况手工监测记录信息

采样日期			样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口 编号	废水 类型	水温	出口流量 (m <sup>3</sup> )	污染因 子	出口浓度 (mg/L)	许可排放浓度限值 (mg/L)	测定方 法	是否超标	备注	

注：废水污染物排放情况手工监测记录信息表应当按监测频次要求记录，按月汇总。

表 B.9 储罐运行情况记录表

记录 周期	储罐 编号	储存物 料名称	物料 类别	储存 量/t	平均液面 高度(m)	最大液面 高度(m)	周转 量(t)	平均储 存温度 (℃)	雷德蒸 气压 (kPa)	呼吸阀 压力 (kPa)	备注

注 1：物料类别分为有机液体、甲醇等。  
注 2：平均储存高度、最大储存高度、呼吸阀压力仅针对固定顶罐。

表 B.10 有机液体装载设施运行情况记录表

记录时间	设施名称	设施编号	装载物质	装载物质温度 (℃)	装载物质雷德 蒸气压/kPa	装载物 质量/t	装载 方式	备注

表 B.11 火炬运行状况记录表

记录时间	名称	火炬编号	用途	运行时间	火炬气组分	火炬气流量 (m³/h)	火炬气低位热值 (kJ/m³)	辅助燃料组成	辅助燃料流量 (m³/h)	辅助燃料低位热值 (kJ/m³)	排放持续时间 (h)	备注

表 B.12 固定床间歇煤气化装置循环水冷却系统运行记录表

日期	循环水场名称	服务范围	冷却塔类型	循环水流量/ (m³/h)	水质 (mg/L)		运行时间/h	冷却水排放量 (m³/h)
					氨氮	硫化物		

表 B.13 固定床常压煤气化工艺废气手工监测记录信息

采样日期		样品数量		采样方法		采样人姓名	
排放口编码	工况排气量 (m³/h)	排口温度 (°C)	污染因子	监测浓度 (mg/m³)		检测方法	备注
			颗粒物				
			.....				

表 B.14 固定床常压煤气化工艺废水手工监测记录信息

采样日期		样品数量		采样方法		采样人姓名	
排放口编号	废水类型	水温	出口流量 (m³/h)	污染因子	出口浓度 (mg/L)	测定方法	备注
				总有机碳			
				氨氮			
				.....			

表 B.15 固定床常压煤气化工艺造气炉放空管运行状况记录表

记录时间	名称	编号	运行时间 (h)	放空气组成成分	放空气流量 (m³/h)	排放持续时间 (h)	原料消耗量 (t/放空时段)	备注

表 B.16 污染治理设施维修维护记录信息

日期	设施编号	设施名称	异常状态	异常状态开始时刻	异常状态恢复时刻	事件原因	污染物排放情况			是否报备	应对措施	备注
							污染物名称	排放浓度	排放量			
									是/否			

附录 C  
(资料性附录)

排污许可证年度执行报告表格形式表

表 C.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	原因分析	
排污单位基本情况	(一) 排污单位基本信息		单位名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			注册地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			邮政编码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			生产经营场所地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			行业类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			生产经营场所中心经度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			生产经营场所中心纬度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			组织机构代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			技术负责人	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			联系电话	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			所在地是否属于重点区域	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			是否为工业园区配套污水处理设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			主要污染物类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			主要污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			大气污染物排放方式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			废水污染物排放规律	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			大气污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			水污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			设计处理能力	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
	(二) 产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	污染治理设施	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化
污染治理设施工艺				<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
排放形式				<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
排放口位置				<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
.....			.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
废水		污染物治理设施	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
环境管理要求	自行监测要求		监测点位		
			监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
			自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	
		.....	.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 无变化	

注：对于选择“变化”的，应在“原因分析”中详细说明。

表 C.2 排污单位基本信息表

序号	记录内容	名称	数量或内容	计量单位	备注
1	主要原料用量	原料 1（自动生成）			
		其他原料			
2	主要辅料用量	辅料 1（自动生成）			
		其他辅料			
3	能源消耗	能源类型（自动生成）	用量		
			硫分		%
			灰分		%
			挥发分		%
			热值		
		蒸汽消耗量			t
		用电量			kWh
4	生产规模	生产单元 1（自动生成）			
5	运行时间	生产单元 1（自动生成）	正常运行时间		h
			非正常运行时间		h
			停产时间		h
6	主要产品产量	产品 1（自动生成）			
7	取排水	取水量			
		废水排放量			
8	全年生产负荷			%	
9	污染防治设施计划投资情况（执行报告周期如涉及）	治理设施类型		/	
		开工时间			万元
		建成投产时间			
		计划总投资			万元
		报告周期内累计完成投资			
10	其他内容				

注：（1）排污单位应根据行业特征补充细化列表中相关内容。

（2）如与排污许可证载明事项不符的，在“备注”中说明变化情况其原因。

（3）如报告周期有污染治理投资的，填报9有关内容。

（4）列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。

（5）能源类型中的用量、硫分、灰分、挥发分、热值原则上指报告时段内全厂各批次收到基燃料的加权平均值，以入厂数据来衡量；排污单位也可使用入炉数据并在备注中说明；对于液体或气体燃料，可只填报用量、硫分、热值；热值指燃料低位发热量。

（6）取水量指排污单位生产用水和生活用水的合计总量。

（7）治理设施类型指颗粒物废气治理设施、二氧化硫废气治理设施、氮氧化物废气治理设施、其他废气治理设施、废水治理设施等。

表 C.3 污染治理设施正常情况汇总表

序号	污染源	污染治理设施			备注		
		名称	数量	单位			
1	废水	污染治理设施	污染治理设施编号	废水治理设施运行时间		h	
				污水处理量		t	
				污水回用量		t	
				污水排放量		t	
				耗电量		kWh	
				XX 药剂使用量		kg	
				XX 污染物处理效率		%	
				运行费用		万元	
				.....			
2	废气	脱硫设施	污染治理设施编号	脱硫设施运行时间		h	
				脱硫剂用量		t	
				平均脱硫效率		%	
				脱硫固体废物产生量		t	
				运行费用		万元	
				.....			
		脱硝设施	污染治理设施编号	脱硝设施运行时间		h	
				脱硝剂用量		t	
				平均脱硝效率		%	
				脱硝固体废物产生量		t	
				运行费用		万元	
				.....			
		除尘设施	污染治理设施编号	除尘设施运行时间		h	
				平均除尘效率		%	
				除尘灰产生量		t	
				布袋除尘器清灰周期及换袋情况			
				运行费用		万元	
				.....			
		其他防治设施	污染治理设施编号				
				.....			

注：(1) 排污单位应根据行业特征细化列表中内容，如有相关内容则填报，如无相关内容则不填报。

(2) 列表中未能涵盖的信息，排污单位可以文字形式另行说明。

(3) 其他防治设施中包括无组织等防治设施。

(4) 污染物处理效率/平均脱硫效率/平均脱硝效率/平均除尘效率为报告期内算数平均值。

(5) 废水污染治理设施运行费用主要为药剂、电等的消耗费用，不包括人工、绿化、设备折旧和财务费用等；废气污染治理设施运行费用主要为脱硫/脱硝剂等物料及水、电等的消耗费用，不包括人工、绿化、设备折旧和财务费用等。

表 C.4 污染治理设施异常情况汇总表

污染防治设施 编号	时段		故障 设施	故障原 因	各排放因子浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		采取的应对措施
	开始时间	结束时间			(自行填报)		
废气治理设施							
废水治理设施							

注: (1) 如废气治理设施异常, 排放因子填报二氧化硫、氮氧化物、烟尘(颗粒物)等。

(2) 如废水治理设施异常, 排放因子填报化学需氧量、氨氮等。

表 C.5 有组织废气污染物排放浓度监测数据统计表

排放口 编号	污染物 种类	监测设 施	有效监测 数据(小时 值)数量	许可排放浓度限 值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测结果 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数 据数量	超标率 (%)	备注
					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						

注: (1) 若采用手工监测, 有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。

(2) 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。

(3) 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。

(4) 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 C.6 有组织废气污染物排放速率监测数据统计表

排放口 编号/设 施编号	污染物 种类	排放速率有 效监测数据 数量	许可排放速 率 (kg/h)	实际排放速率 (kg/h)			超标数 据数量	超标率 (%)	超标原因	备注
				最 小 值	最 大 值	平 均 值				
自动生 成	自动生 成									

注: 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。

表 C.7 无组织废气污染物排放浓度监测数据统计表

序号	监测点位/设施	生产设施/无组织排放编号	监测时间	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )	是否超标及超标原因	备注
1	自动生成	自动生成		自动生成	自动生成			

表 C.8 废水污染物排放浓度监测数据统计表

排放口编号	污染物种类	监测设施	有效监测数据(日均值)数量	许可排放浓度限值 (mg/L)	浓度监测结果 (日均浓度, mg/L)			超标数据数量	超标率 (%)	备注
					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						

注: (1) 若采用手工监测, 有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 (2) 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 (3) 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 (4) 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 C.9 非正常工况有组织废气污染物监测数据统计表

起止时间	排放口编号	污染物种类	有效监测数据 (小时值) 数量	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据数量	超标率 (%)	备注
					最小值	最大值	平均值			
	自动生成	自动生成		自动生成						

注: (1) 若采用手工监测, 有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 (2) 若采用自动和手工联合监测, 有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 (3) 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 (4) 监测要求与排污许可证不一致的原因以及污染物浓度超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 C.10 非正常工况无组织废气污染物浓度监测数据统计表

起止时间	生产设施/无组织排放编号	监测时间	污染物种类	监测次数	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度监测结果 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )	是否超标及超标原因	备注
	自动生成		自动生成		自动生成			

表 C.11 特殊时段有组织废气污染物监测数据统计表

记录日期	排放口编号	污染物种类	监测设施	有效监测数据 (小时值) 数量	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测结果 (折标, 小时浓度, mg/m <sup>3</sup> )			超标数据数量	超标率 (%)	备注
						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						

- 注：(1) 若采用手工监测，有效监测数据数量为报告周期内的监测次数。  
 (2) 若采用自动和手工联合监测，有效监测数据数量为两者有效数据数量的总和。  
 (3) 超标率是指超标的监测数据个数占总有效监测数据个数的比例。  
 (4) 监测要求等与排污许可证不一致的，或超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 C.12 台账管理情况表

序号	记录内容	是否完整	说明
	自动生成	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 C.13 废气污染物实际排放量报表（季度报告）

排放口类型	排放口编号	月份	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注		
有组织废气主要排放口	自动生成		自动生成				如排污许可证未许可排放量，可不填。		
			自动生成						
		季度合计	自动生成						
			自动生成						
		其他合计			自动生成				
					自动生成				
季度合计	自动生成								
	自动生成								
全厂合计					自动生成				
					自动生成				
		季度合计	自动生成						
			自动生成						

注：其他合计指除主要排放口以外的污染物排放量合计，如一般排放口、无组织排放（如有）、其他排放情形（如有）等。

表 C.14 废水污染物实际排放量报表（季度报告）

排放口类型	排放口编号	月份	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
主要排放口	自动生成		自动生成				如排污许可证未许可排

排放口类型	排放口编号	月份	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注		
			自动生成				放量, 可不填。		
			自动生成						
		季度合计	自动生成						
			自动生成						
		一般排放口合计			自动生成				
					自动生成				
季度合计	自动生成								
	自动生成								
全厂合计					自动生成				
					自动生成				
		季度合计	自动生成						
			自动生成						

表 C.15 废气污染物实际排放量报表（年度报告）

排放口类型	排放口编号	季度	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注	
有组织废气主要排放口	自动生成	第一季度	自动生成				如排污许可证未许可排放量，可不填。	
		第二季度	自动生成					
		第三季度	自动生成					
		第四季度	自动生成					
年度合计	自动生成							
其他合计		第一季度	自动生成					
		第二季度	自动生成					
		第三季度	自动生成					
		第四季度	自动生成					
年度合计	自动生成							
全厂合计		第一季度	自动生成					
		第二季度	自动生成					
		第三季度	自动生成					
		第四季度	自动生成					
年度合计	自动生成							

注：其他合计指除主要排放口以外的污染物排放量合计，如一般排放口、无组织排放（如有）、其他排放情形（如有）等。

表 C.16 废水污染物实际排放量报表（年度报告）

排放口类型	排放口编号	季度	污染物种类	许可排放量 (t)	实际排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
主要排放口	自动生成	第一季度	自动生成				如排污许可证未许可排放量,可不填。
		第二季度	自动生成				
		第三季度	自动生成				
第四季度	自动生成						
	年度合计	自动生成					
一般排放口合计		第一季度	自动生成				
		第二季度	自动生成				
		第三季度	自动生成				
第四季度	自动生成						
	年度合计	自动生成					
全厂合计		第一季度	自动生成				如排污许可证未许可排放量,可不填。
		第二季度	自动生成				
		第三季度	自动生成				
第四季度	自动生成						
	年度合计	自动生成					

表 C.17 特殊时段废气污染物实际排放量报表

重污染天气应急预案期间等特殊时段							
日期	废气类型	排放口编号/设施编号	污染物种类	许可日排放量 (kg)	实际日排放量 (kg)	是否超标及超标原因	备注
	有组织废气	自动生成	自动生成				如排污许可证未许可特殊时段排放量,可不填。
	无组织废气	自动生成	自动生成				
	全厂合计		自动生成				
冬防等特殊时段							
月份	废气类型	排放口编号/设施编号	污染物种类	许可月排放量 (t)	实际月排放量 (t)	是否超标及超标原因	备注
	有组织废气	自动生成	自动生成				如排污许可证未许可特殊时段排放量,可不填。
	无组织废气	自动生成	自动生成				
	全厂合计		自动生成				

表 C.18 废气污染物超标时段小时均值报表

日期	时间	生产设施编号	排放口编号	超标污染物种类	实际排放浓度 (折标, mg/m <sup>3</sup> )	超标原因说明

表 C.19 废水污染物超标时段日均值报表

日期	时间	排放口编号	超标污染物种类	实际排放浓度 (mg/L)	超标原因说明

表 C.20 信息公开情况报表

序号	分类	执行情况	是否符合排污许可证要求	备注
1	公开方式		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	时间节点		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	公开内容		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

注：信息公开情况不符合排污许可证要求的，在“备注”中说明原因。