



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ□□□—201□

排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业

Technical specification for application and issuance of pollutant permit
farm and sideline food processing industry
- starch and starch product manufacturing industry

(征求意见稿)

2 0 1 □ - □ □ - □ □ 发 布 2 0 1 □ - □ □ - □ □ 实 施

环境保护部 发布

目次

前言.....	10
1 适用范围.....	11
2 规范性引用文件.....	11
3 术语和定义.....	12
4 排污单位基本情况申报要求.....	13
5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法.....	28
6 污染防治可行技术要求.....	34
7 自行监测管理要求.....	38
8 环境管理台账记录与执行报告编制要求.....	41
9 实际排放量核算方法.....	46
10 合规判定方法.....	51
附录 A （资料性附录）环境管理台账记录参考表.....	54
附录 B （资料性附录）执行报告编制内容.....	63
附录 C （资料性附录）淀粉工业的废水产污系数.....	77
附录 D （资料性附录）工业锅炉的废气产污系数.....	80

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》等法律法规和《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），完善排污许可技术支撑体系，指导和规范淀粉工业排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了淀粉工业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、实际排放量核算和合规判定的方法，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，提出了淀粉工业污染防治可行技术要求。

核发机关核发排污许可证时，对位于法律法规明确规定禁止建设区域内的、属于国家和地方已明确规定予以淘汰或取缔的淀粉工业排污单位或者生产装置，应不予核发排污许可证。

本标准附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由环境保护部规划财务司、环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、中国轻工业清洁生产中心、中国淀粉工业协会、环境保护部环境工程评估中心、山东省建设项目环境评审服务中心。

本标准环境保护部 201□年□□月□□日批准。

本标准自 201□年□□月□□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

排污许可证申请与核发技术规范

农副食品加工工业—淀粉工业

1 适用范围

本标准规定了淀粉工业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、实际排放量核算和合规判定的方法，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，提出了淀粉工业污染防治可行技术要求。

本标准适用于指导淀粉工业排污许可证的申请、核发与监管工作。

本标准适用于指导淀粉工业排污单位填报《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体〔2016〕186号）中附2《排污许可证申请表》及在全国排污许可证管理信息平台填报相关申请信息，同时适用于指导核发机关审核确定淀粉工业排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于淀粉工业排污单位排放的大气污染物和水污染物的排污许可管理。淀粉工业排污单位含有的胚芽、纤维、蛋白粉、谷朊粉以及葡萄糖酸盐等生产也适用于本标准。由胚芽制玉米油的生产不适用于本标准。

淀粉工业排污单位中，执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）的生产设施或排放口，适用《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189号）中附件1《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）的生产设施或排放口，参照本标准执行，待锅炉排污许可证申请与核发技术规范发布后从其规定。

本标准未作出规定但排放工业废水、废气和国家规定的有毒有害污染物的淀粉工业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》执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或者其中的条款。凡是不注日期的引用文件，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/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 16297	大气污染物综合排放标准
GB 25461	淀粉工业水污染物排放标准
HJ/T 55	大气污染物无组织排放监测技术导则

- HJ/T 75 固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）
- HJ/T 76 固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）
- HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范
- HJ/T 353 水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）
- HJ/T 354 水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）
- HJ/T 355 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
- HJ/T 356 水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）
- HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- 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 819 排污单位自行监测技术指南总则
- HJ 820 排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉
- HJ□□□ 排污许可证申请与核发技术规范总则
- HJ□□□ 排污单位自行监测技术指南农副食品加工业
- HJ□□□ 排污许可环境管理台账及执行报告技术规范（试行）
- 《固定污染源排污许可分类管理名录》
- 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体〔2016〕186号）
- 《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189号）
- 《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环境保护局环监〔1996〕470号）
- 《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6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）
- 《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）
- 《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488号）
- 《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 淀粉工业排污单位 pollutant emission unit of starch and starch product manufacturing industry

指具有以谷类、薯类和豆类等含淀粉的农产品为原料生产淀粉（乳），或以淀粉（乳）为原料生产淀粉糖、变性淀粉、淀粉制品（粉丝、粉条、粉皮、凉粉、凉皮等）等生产行为的排污单位。

3.2 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的污染物最大排放浓度和排放量。

3.3 特殊时段 special periods

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和冬防期间等。

3.4 生产期 production period

指淀粉工业排污单位自启动淀粉、淀粉糖、变性淀粉、淀粉制品生产开始至结束的时间段，按日计。

4 排污单位基本情况申报要求

4.1 基本原则

淀粉工业排污单位应当按照排污实际情况进行填报，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

淀粉工业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申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。填报系统中未包括，地方环境保护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。

4.2 排污单位基本信息

淀粉工业排污单位基本信息应填报单位名称、邮政编码、行业类别（填报时选择“农副食品加工业—其他农副食品加工业”）、是否投产、投产日期、生产经营场所经纬度、所在地是否属于重点区域、建设项目环境影响评价文件批复及文号（备案编号）或者地方政府对违规项目的认定或备案文件及文号、主要污染物总量分配计划文件及文号、二氧化硫总量指标（t/a）、氮氧化物总量指标（t/a）、化学需氧量总量指标（t/a）、氨氮总量指标（t/a）、涉及的其他污染物总量指标等。

4.3 主要产品及产能

4.3.1 一般原则

应填报主要生产单元名称、主要工艺名称、生产设施名称、生产设施编号、设施参数、产品名称、生产能力、计量单位、设计年生产时间及其他。以下“4.3.2-4.3.6”为必填项，“4.3.7”为选填项。

4.3.2 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称

淀粉工业排污单位主要生产单元、主要工艺及生产设施名称填报内容见表1。其他淀粉、淀粉糖、变性淀粉和淀粉制品可参照表1填报。排污单位需要填报表1以外的生产单元、生产工艺及生产设施，可在申报系统选择“其他”项进行填报。

表 1 淀粉工业排污单位主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数及单位	
原料系统		机械化原料场、 非机械化原料场	装卸料设施	装卸量 (t/h)	
			粮库 (仓)	贮存量 (t)	
			料场	料场面积 (m ²)	
			输运设施	输运量 (t/h)	
以下为不同原料生产淀粉的中间过程，排污单位根据生产特点选择填报。					
淀粉生产	净化	玉米净化	清理筛	清理量 (t/h)	
			吸风机	风量 (m ³ /h)	
			引风机	风量 (m ³ /h)	
	浸泡 脱胚 (胚芽 分离)	玉米浸泡	燃硫设备	硫磺燃烧量 (kg/h)	
			吸收塔	亚硫酸溶液中亚硫酸质量含量 (%)	
			亚硫酸贮罐	亚硫酸贮罐容积 (m ³)	
			浸泡罐	浸泡罐容积 (m ³)	
			玉米浆蒸发器	蒸发量 (t/h)	
		胚芽分离	玉米破碎机	处理量 (t/h)	
			胚芽旋流器	处理量 (t/h)	
		胚芽加工	胚芽洗涤筛	处理量 (t/h)	
			胚芽挤压脱水机	处理量 (t/h)、湿料水分 (%)	
			胚芽干燥机	处理量 (t/h)	
	胚芽风送系统		处理量 (t/h)		
	胚芽包装线		处理量 (包/h)		
	纤维分离 与 加工	纤维分离	精磨 (针磨)	处理量 (t/h)	
			压力筛 (取浆筛)	处理量 (m ³ /h)	
		纤维加工	挤压脱水机	处理量 (t/h) 湿料中水分的质量占比 (%)	
			玉米皮干燥机	处理量 (t/h)	
			玉米浆混合机	处理量 (t/h)	
			喷浆玉米皮干燥机	处理量 (t/h)	
			喷浆玉米皮风送系统	处理量 (t/h)	
			喷浆玉米皮粉碎机	处理量 (t/h)	
			喷浆玉米皮包装线	处理量 (包/h)	
			蛋白 分离与 加工	分离	除砂器
	过滤器	处理量 (m ³ /h)			
	分离机	处理量 (m ³ /h)			
	麸质 (蛋白粉) 生产	麸质浓缩机		处理量 (m ³ /h)	
		麸质脱水机 (压滤机或折带吸 滤机)		处理量 (t/h)	
		麸质干燥机		处理量 (t/h)	
		麸质风送系统		处理量 (t/h)	
		麸质包装线		处理量 (包/h)	
小麦 淀粉		投面		积粉仓	容积 (m ³)
				输送设施	输送量 (t/h)

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数及单位	
	和面	和面	筒仓	容积 (m ³)	
			筛分机	清理量 (t/h)	
			输送设施	输送量 (t/h)	
			和面机	处理量 (t/h)	
			均质机	处理量 (t/h)	
		熟化罐	容积 (m ³)		
		面筋蛋白分离与加工	离心分离、水洗分离	分离机	处理量 (m ³ /h)
				筛分机	处理量 (m ³ /h)
			谷朊粉生产	谷朊粉洗涤机	处理量 (t/h)
				谷朊粉挤干机	处理量 (t/h)
	谷朊粉烘干机			处理量 (t/h)	
	谷朊粉成品筛	处理量 (t/h)			
	谷朊粉包装线	处理量 (t/h)			
	大米淀粉	浸渍	浸渍、洗涤	浸渍槽	容积 (m ³)
		磨浆	磨浆	磨浆装置 (磨或粉碎机)	处理量 (t/h)
蛋白质分离与加工		沉淀或离心	沉淀装置	处理量 (t/h)	
			离心机	处理量 (t/h)	
		蛋白质加工	洗涤机	处理量 (t/h)	
			中和机	处理量 (t/h)	
			脱水机	处理量 (t/h)	
			离心机	处理量 (t/h)	
			烘干机	处理量 (t/h)	
			成品筛	处理量 (t/h)	
包装线	处理量 (t/h)				
薯类 (马铃薯、木薯、甘薯) 淀粉	净化及预处理	流送清洗	流送槽	输送量 (m ³ /h)	
			提升机	输送量 (m ³ /h)	
			去石和除草机	处理量 (t/h)、去石效率 (%)	
			清洗机	处理量 (t/h)	
			贮料斗	贮料容积 (m ³)	
	浸泡 (甘薯)	浸泡槽	容积 (m ³)、石灰水 pH 值、浸泡时间 (h)、温度 (°C)		
		酸碱处理槽	容积 (m ³)		
	去皮 (木薯)	去皮机	处理量 (t/h)		
	破碎	铰磨破碎	喂料机	处理量 (t/h)	
			铰磨机或磨浆机	处理量 (t/h)	
	薯浆分离	薯浆分离	分离机	处理量 (t/h)	
			脱水机	处理量 (t/h)	
		纤维加工	干燥机	处理量 (t/h)	
			风送系统	处理量 (t/h)	
			粉碎机	处理量 (t/h)	
包装线	处理量 (包/h)				
蛋白质	蛋白质分离	分离机	处理量 (t/h)		

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数及单位	
淀粉	分离与加工	蛋白质加工	洗涤机	处理量 (t/h)	
			中和机	处理量 (t/h)	
			脱水机	处理量 (t/h)	
			离心机	处理量 (t/h)	
			烘干机	处理量 (t/h)	
			成品筛	处理量 (t/h)	
			包装线	处理量 (t/h)	
	豆类淀粉	清洗浸泡	选料、输送、清洗、除杂、浸泡	送料翻斗	输送量 (t/h)
				风力输送系统	输送量 (t/h)
				清洗除杂装置	处理量 (t/h)
				浸泡装置	处理量 (t/h)
		破碎	磨碎、除砂	磨碎装置 (石磨或砂轮磨)	处理量 (t/h)
				除砂器	处理量 (t/h)
		去皮渣	过滤、水洗	筛子 (机动平筛)	筛孔尺寸 (目)
				喷水装置	喷水量 (m ³ /h)
		蛋白质分离与加工	沉淀分离、水洗	沉淀装置	处理量 (t/h)
				喷水装置	喷水量 (m ³ /h)
			蛋白质加工	洗涤机	处理量 (t/h)
				中和机	处理量 (t/h)
				脱水机	处理量 (t/h)
				离心机	处理量 (t/h)
	烘干机			处理量 (t/h)	
	成品筛	处理量 (t/h)			
	包装线	处理量 (t/h)			
	葛根淀粉	清洗	清洗、除杂	清洗除杂机	处理量 (t/h)
		破碎	粉碎、除砂	粉碎机	处理量 (t/h)
				除砂器	处理量 (t/h)
淀粉精制及成品	除砂、脱色	除砂器或精炼器	除砂效率 (%)		
	洗涤	洗涤机	处理量 (t/h)		
	浓缩 (脱水)	淀粉脱水机 (离心机、吊带布等)	处理量 (t/h)		
	干燥	淀粉干燥机或烘干机	干燥能力 (t/h)		
	筛分	淀粉成品筛	处理量 (t/h)		
	包装	淀粉包装线	处理量 (包/h)		
葡萄(果)糖(浆)及	调浆液化	调温、液化	贮料罐	容积 (m ³)	
			调浆罐	容积 (m ³)	
			喷射液化器	处理量 (m ³ /h)	
			高温维持罐	处理量 (m ³ /h)	
			闪蒸罐	处理量 (m ³ /h)	
			层流罐	处理量 (m ³ /h)	
	糖化	糖化	冷却系统	处理量 (m ³ /h)	
			糖化罐	容积 (m ³)	

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数及单位	
粉 糖 生 产	麦 芽 糖 浆	净化	除渣过滤机	处理量 (m ³ /h)	
			活性炭吸附脱色装置	处理量 (m ³ /h)	
			离子交换除盐装置	处理量 (m ³ /h)	
		异构	果糖:异构酶转化	异构柱	处理量 (m ³ /h), 果糖质量含量 (%)
		分离	色谱分离	色谱分离装置	处理量 (t/d)
		蒸发	蒸发浓缩	多效降膜蒸发器/MVR 蒸发器	蒸发量 (t/h)
		煮糖	无水葡萄糖:煮糖 结晶	煮糖锅	有效容积 (m ³), 单周产量 (t/w)
				助晶机	有效容积 (m ³)
		结晶	葡萄糖:结晶脱水	结晶机 (立式结晶、卧式结晶机)	容积 (m ³)
		干燥	分离、烘干、 冷却	分离机	处理量 (t/h)
	干燥机或烘干机			处理量 (t/h)	
	冷却装置			处理量 (t/h)	
	包装	糖浆:灌装	包装桶清洗、消毒装置	包装桶容积 (m ³)、处理量 (个/h)	
			包装桶 (袋) 灌装线	包装桶 (袋) 容积 (m ³)、 处理量 (个/h)	
		包装	包装线	处理量 (t/h)	
	葡萄糖 酸盐 生产	反应	液碱罐	容积 (m ³)	
			反应罐	容积 (m ³)	
		净化	除渣过滤机	处理量 (m ³ /h)	
			活性炭脱色吸附装置	处理量 (m ³ /h)	
		蒸发结晶	蒸发结晶器	蒸发量 (t/h)	
			分离机	处理量 (t/h)	
		干燥、冷却	干燥机	处理量 (t/h)	
			冷却装置	处理量 (t/h)	
		包装	包装线	处理量 (t/h)	
		结 晶 果 糖	净化	活性炭脱色、离子 交换	活性炭脱色吸附装置 处理量 (m ³ /h)
	离子交换除盐装置			处理量 (m ³ /h)	
	异构		异构酶转化	异构柱	处理量 (m ³ /h)、果糖质量含量 (%)
	分离		色谱分离	色谱分离装置	处理量 (t/d)
	蒸发		蒸发浓缩	多效降膜蒸发器/MVR 蒸发器	蒸发量 (t/h)
	结晶		结晶脱水	结晶机	容积 (m ³)
				分离机	处理量 (t/h)
	灌装 (甜 水)		包装桶清洗、包装 桶 (袋) 灌装	包装桶清洗、消毒装置	处理量 (个/h)
				包装桶 (袋) 灌装线	处理量 (个/h)
干燥	烘干、冷却		干燥机	处理量 (t/h)	
		冷却装置	处理量 (t/h)		
包装	包装	包装线	处理量 (t/h)		
麦 芽 糊	调浆 液化	淀粉乳调配、调温 加酶	贮料罐 容积 (m ³)		
		调浆罐	容积 (m ³)		
		喷射液化器	处理量 (m ³ /h)		

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数及单位
精			高温维持罐	处理量 (m ³ /h)
			闪蒸罐	处理量 (m ³ /h)
			层流罐	处理量 (m ³ /h)
	净化	过滤、 活性炭脱色、 离子交换	转鼓过滤机或板框压滤机	处理量 (m ³ /h)
			活性炭脱色吸附装置	处理量 (m ³ /h)
			离子交换除盐装置	处理量 (m ³ /h)
	蒸发	蒸发浓缩	多效降膜蒸发器/MVR 蒸发器	蒸发量 (t/h)
干燥	喷雾干燥	喷雾干燥机	处理量 (t/h)	
包装	包装	包装线	处理量 (t/h)	
变性 淀粉 生产	预处理	调浆（湿法）、 混合	调浆罐（或釜）	处理量 (m ³ /台)
			混合机	处理量 (t/h)
			干燥机	处理量 (t/h)
	反应	反应改性、 中和、湿筛	连续加药混合机	处理量 (t/h)
			变性淀粉反应罐	容积 (m ³)
	分离	分离	分离机	处理量 (m ³ /h)
	洗涤	洗涤、浓缩	旋流器	处理量 (t/h)
			储浆罐（桶）	容积 (m ³)
			压滤机	处理量 (t/h)
	干燥	干燥	离心机	处理量 (t/h)
烘干机或干燥机			处理量 (t/h)	
筛分	过筛分级、粉碎	成品筛	处理量 (t/h)	
包装	成品称重、包装	包装罐	容积 (m ³)	
		包装线	处理量 (包/h)	
淀粉 制品 生产	预处理	和面、配料、打芡	打浆机或和面机	处理量 (t/h)
	熟化成型	熟化成型	熟化成型锅	容积 (m ³)
			挤压或漏粉机	处理量 (t/h)
			冲粉机	处理量 (t/h)
	冷冻消冰	冷冻、消冰	冷冻装置	处理量 (t/h)
			消冰装置	处理量 (t/h)
	干燥	化冰、干燥	风机	风量 (m ³ /h)
			化冰机	处理量 (t/h)
烘干机			处理量 (t/h)	
包装	包装	干粉切断机	处理量 (t/h)	
		包装机	处理量 (t/h)	
公用单元	发电、供热		燃煤锅炉	蒸汽量 (t/h)
			燃油锅炉	蒸汽量 (t/h)
			燃气锅炉	蒸汽量 (t/h)
			生物质锅炉	蒸汽量 (t/h)
			汽轮机发电机组	发电量(MKVA/h)
	废热利用		闪蒸罐	容积 (m ³)、压力 (MPa)
凝结水罐			容积 (m ³)	

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数及单位	
	冷却水系统	循环冷却水系统	处理水量 (m ³ /h)	
	软化水制备	软化水制备设备	处理水量 (m ³ /h)	
	贮存系统	原料及产品仓库		面积 (m ²)
		煤场		面积 (m ²)
		液氨储罐		容积 (m ³)
		盐酸储罐		容积 (m ³)
		硫酸储罐		容积 (m ³)
污水处理系统	厂内综合污水处理站		处理量 (m ³ /d)	

4.3.3 生产设施编号

淀粉工业排污单位填报内部生产设施编号,若排污单位无内部生产设施编号,则根据《固定污染源(水、大气)编码规则(试行)》(环水体〔2016〕189号中附件4)进行编号并填报。

4.3.4 产品名称

包括淀粉、淀粉乳、淀粉糖、变性淀粉、粉丝、粉条、粉皮、凉粉、凉皮等淀粉制品、葡萄糖酸盐、胚芽、纤维、喷浆玉米皮、蛋白粉、谷朊粉、其他。

4.3.5 生产能力及计量单位

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。生产能力计量单位为 t/a。

4.3.6 设计年生产时间

环境影响评价文件及其批复、地方政府对违规项目的认定或备案文件确定的年生产天数。

4.3.7 其他

淀粉工业排污单位如有需要说明的内容,可填写。

4.4 主要原辅材料及燃料

4.4.1 一般原则

主要原辅材料及燃料应填报原辅材料及燃料种类、设计年使用量及计量单位;原辅材料中有毒有害成分及占比;燃料成分,包括灰分、硫分、挥发分、水分、热值;其他。以下“4.4.2-4.4.5”为必填项,“4.4.6”为选填项。

4.4.2 原辅材料及燃料种类

原料种类包括谷类植物(玉米、小麦、大米、大麦、燕麦、荞麦、高粱)、薯类(马铃薯、木薯、甘薯)、豆类(蚕豆、绿豆、豌豆、赤豆)、其他含淀粉植物(葛根、藕、山药、香蕉、芭蕉芋、橡子、白果)、淀粉、淀粉乳、葡萄糖、其他。

辅料种类包括硫磺、石灰、糖化酶、液化酶、酸液、碱液、变性淀粉生产用盐、活性炭、催化剂、其他。

燃料种类包括煤、重油、柴油、天然气、液化石油气、焦炭、生物质燃料、其他。

4.4.3 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。

设计年使用量的计量单位均为 t/a 或 Nm³/a。

4.4.4 原辅材料中有毒有害成分及占比

应填报原辅材料中有毒有害物质或元素成分及占比，可参照设计值或上一年度的实际使用情况填报。

4.4.5 燃料灰分、硫分、挥发分及热值

按设计值或上一年生产实际值填写燃料灰分、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，燃油和燃气填写硫分及热值，生物质燃料填写水分、灰分及热值。填报值以收到基为基准。

4.4.6 其他

淀粉工业排污单位需要说明的其他内容，可填写。

4.5 产排污节点、污染物及污染治理设施

4.5.1 废水

4.5.1.1 一般原则

应填报废水类别、污染物种类、排放去向、排放规律、污染治理设施、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。以下“4.5.1.2-4.5.1.6”为必填项。

4.5.1.2 废水类别、污染控制项目及污染治理设施

淀粉工业排污单位排放废水类别、污染控制项目、排放去向及污染治理设施填报内容参见表 2。淀粉工业排污单位水污染控制项目依据 GB 25461 确定，地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

4.5.1.3 排放去向及排放规律

淀粉工业排污单位应明确废水排放去向及排放规律。

排放去向分为不外排；直接进入江河、湖、库等水环境；直接进入海域；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）；进入城镇污水集中处理设施；进入其他单位废水处理设施；进入工业废水集中处理设施；其他（包括土地利用、回喷、回填等）。

当废水直接或间接进入环境水体时填写排放规律，不外排时不用填写。排放规律分为连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但

有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

4.5.1.4 污染治理设施、排放口编号

污染治理设施编号可填写淀粉工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》（环水体〔2016〕189号中附件4）进行编号并填报。

排放口编号填写地方环境保护主管部门现有编号或由排污单位根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》（环水体〔2016〕189号中附件4）进行编号并填写。

4.5.1.5 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求，以及淀粉工业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。

4.5.1.6 排放口类型

淀粉工业排污单位废水排放口分为废水总排放口（综合污水处理站排放口）、单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水排放口、雨水排放口。其中废水总排放口为主要排放口，其他废水排放口为一般排放口。

表 2 淀粉工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表

废水类别	污染控制项目	排放去向	排放口类型	执行排放标准 ^a	污染治理设施	
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
低污染生产废水 (冷凝水或汽凝水、锅炉循环冷却水等)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、总氮、总磷、总氰化物 (以木薯为原料的淀粉生产)	不外排 ^b	/	/	经处理 (除油、格栅、沉淀、其他) 后回用, 超出回用要求后排入厂内综合污水处理站; 不处理直接排入厂内综合污水处理站; 其他	/
生活污水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、总氮、总磷、总氰化物 (以木薯为原料的淀粉生产)	不外排 ^b	/	/	不处理直接排入厂内综合污水处理站; 其他	/
		进入城镇污水集中处理设施	一般排放口	/	/	/
雨水 (不含初期雨水)	/	直接排放 ^c	一般排放口	/	/	/
厂内综合污水处理站的综合污水 (生产废水、生活污水、初期雨水等)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、总氮、总磷、总氰化物 (以木薯为原料的淀粉生产)	直接排放 ^c	主要排放口	GB 25461	1) 预处理: 粗 (细) 格栅; 除油; 沉淀; 过滤; 其他。 2) 生化法处理: 升流式厌氧污泥床 (UASB); 厌氧反应器+缺氧/好氧活性污泥法 (A/O 法); 膜生物反应器 (MBR) 法; 其他。 3) 除磷处理: 化学除磷 (注明混凝剂); 生物除磷; 生物与化学组合除磷; 其他。 4) 深度处理: 曝气生物滤池 (BAF)、V 型滤池; 臭氧氧化; 膜分离技术 (超滤、反渗透等); 电渗析; 人工湿地; 其他。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术要求”中的技术, 应提供相关证明材料
		间接排放 ^d				
注: a 地方有更严格排放标准要求的, 从其规定。 b 不外排指废水经处理后循环使用、排入厂内综合污水处理站, 以及其他不通过排污单位污水排放口排出的排放方式。 c 直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、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), 以及其他直接进入环境水体的排放方式; d 间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入其他单位废水处理设施、进入工业废水集中处理设施, 以及其他间接进入环境水体的排放方式。						

4.5.2 废气

4.5.2.1 一般原则

应填报对应产污环节名称、污染控制项目、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施、有组织排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型，其余项为系统自动生成。以下“4.5.2.2-4.5.2.5”为必填项。

4.5.2.2 废气产污环节名称、污染控制项目、排放形式及污染治理设施

淀粉工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施填报内容见表3。淀粉工业排污单位污染控制项目依据 GB9078、GB 13271、GB 14554 和 GB 16297 确定。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

4.5.2.3 污染治理设施、有组织排放口编号

污染治理设施编号可填写淀粉工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》（环水体〔2016〕189号中附件4）进行编号并填报。

有组织排放口编号填写地方环境保护主管部门现有编号或由淀粉工业排污单位根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》（环水体〔2016〕189号中附件4）进行编号并填写。

4.5.2.4 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》、地方相关管理要求，以及淀粉工业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。

4.5.2.5 排放口类型

废气排放口分为主要排放口和一般排放口。主要排放口为锅炉烟囱，其他废气排放口均为一般排放口。

4.6 图件要求

淀粉工业排污单位基本情况还应包括生产工艺流程图（包括全厂及各工序）、厂区总平面布置图、雨水和污水管网平面布置图。

生产工艺流程图应至少包括主要生产设施（设备）、主要原辅燃料的流向、生产工艺流程等内容。

厂区总平面布置图应包括主体设施、公辅设施、污水处理设施等内容，同时注明厂区运输路线等。

雨水和污水管网平面布置图应包括厂区雨水和污水集输管线走向、排放口位置及排放去向等内容。

表 3 淀粉工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	执行排放标准 ^a	污染治理设施		
							污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	
原料系统	装卸料设施、粮库(仓)、料场	装卸料废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	采用覆盖防风抑尘网、洒水抑尘、加强密封、收集送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/	
	运输设施	运输废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	运输车辆采用覆盖防风抑尘网、洒水抑尘、加强运输设施密封、原料场出口配备车轮清洗(扫)装置、收集送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/	
淀粉生产	净化	玉米清理筛	净化废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	水幕喷淋、静电除尘、旋风除尘、布袋除尘、旋风+布袋除尘、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术,应提供相关证明材料
	浸泡	燃硫设备、吸收塔	燃硫废气	二氧化硫	有组织	一般排放口	GB 9078	全自动燃硫设备、二级碱液喷淋吸收处理、两级吸收塔+真空吸收机、双氧水喷淋处理、尾气回收系统、其他	
	破碎去皮	玉米破碎机、精磨	破碎废气	颗粒物、二氧化硫	有组织	一般排放口	GB 16297	回收利用系统、其他	
		磨、粉碎机、锉磨机、磨浆机、除砂器、去皮机	破碎废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	回收利用系统、其他	
	投面	小麦淀粉:积粉仓、筒仓	投面废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/
	和面	小麦淀粉:和面机、均质机	和面废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/
	分离	分离机	分离废气	颗粒物、二氧化硫	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/
	洗涤	洗涤机、蛋白转鼓、纤维洗涤、胚芽洗涤筛	洗涤废气	二氧化硫	有组织	一般排放口	GB 16297	碱液喷淋吸收、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术,应提供相关证明材料
	干燥	挤压脱水机、离心脱水机、麸质脱水机(压滤机或折带吸滤机)、干燥机、烘干机、风送系统	干燥废气	颗粒物、二氧化硫	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、碱喷淋+旋风除尘、碱喷淋+布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、其他	
	筛分	筛分机、振动筛、成品筛	筛分废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	

生产单元		生产设施	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	执行排放标准 ^a	污染治理设施		
								污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	
	包装	包装线	包装废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集后送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/	
淀粉糖生产	净化	过滤机	过滤废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	同上	
	干燥	分离机、烘干机或干燥机、风送系统	干燥、冷却废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他		
	包装	包装线	包装废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集后送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/	
	葡萄糖酸盐生产	反应罐	反应罐	反应罐废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	□是 □否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术,应提供相关证明材料
		过滤机	过滤机	过滤废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	
		干燥机、风送系统	干燥机、风送系统	干燥、冷却废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	
	包装线	包装线	包装废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集后送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/	
变性淀粉生产	预处理	干燥机	干燥废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	□是 □否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术,应提供相关证明材料	
		调浆罐(或釜)、混合机	加药废气	HCl、非甲烷总烃、颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	碱液吸收处理、双氧水喷淋处理、其他		
	反应	连续加药混合机、变性淀粉反应罐	加药废气	HCl、非甲烷总烃、颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	碱液吸收处理、双氧水喷淋处理、其他		
	分离	分离机	分离废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭;收集送除尘装置处理(喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等)、其他	/	
	洗涤	储浆罐(桶)	储罐废气	非甲烷总烃	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集经处理后排放、其他	/	
压滤机		压滤机	过滤废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	□是 □否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术,应提供相关证明材料	

生产单元		生产设施	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	执行排放标准 ^a	污染治理设施	
								污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
	干燥	离心机、烘干机或干燥机	干燥、冷却废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	筛分	成品筛	筛分废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关证明材料
	包装	包装线	包装废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集后送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）、其他	/
淀粉制品生产	和面	混料机、打芡机、面盆、和面机	配料废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	洒水抑尘、喷淋系统、静电除尘、旋风除尘、收集送除尘装置处理、其他	/
	干燥	化冰机、烘干机	化冰、干燥废气	颗粒物	有组织	一般排放口	GB 16297	喷淋系统、旋风除尘、布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘、旋风+布袋除尘、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关证明材料
	包装	干粉切断机、包装机	切断、包装废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	加强密闭、收集后送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）、其他	/
公用单元		燃煤锅炉、燃油锅炉、燃气锅炉、生物质锅炉	燃烧废气	颗粒物	有组织	主要排放口	GB 13271	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，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器、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、其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关证明材料
				二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度（林格曼黑度级）				燃烧净化后煤气、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、新型脱硫除尘一体化技术、MEROS法脱硫技术）、脱硝系统（SCR、SNCR、低氮燃烧）、炉内添加卤化物、烟道喷入活性炭（焦）、其他	
		废热利用闪蒸罐、凝结水罐	废热利用废气	二氧化硫	有组织	一般排放口	GB 16297	碱液洗涤处理、双氧水喷淋处理、其他	同上

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	执行排放标准 ^a	污染治理设施	
							污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
	原料及产品仓库	原料及产品仓库废气	颗粒物	无组织	/	GB 16297	仓库周围设置挡尘棚、采取洒水等降尘措施、加强密封、地面采取排水、硬化防渗措施、其他	
	煤场	煤场煤尘	颗粒物	无组织	/	GB 16297	煤场周围设置防风抑尘网、厂内设置挡尘棚、采取洒水等降尘措施、其他	
	液氨储罐	氨泄漏	氨	无组织	/	GB 14554	阀门和管道防泄漏管控、定期检测、其他	/
	厂内综合污水处理站	污水处理、污泥堆放和处理	臭气浓度、氨、硫化氢	无组织	/	GB 14554	产臭区域投放除臭剂、产臭区域加罩或加盖、将臭气采用引风机引至生物脱臭装置（干法生物滤池和喷淋塔）处理、其他	
注：a 地方有更严格排放标准要求的，从其规定。								

4.7 其他要求

淀粉工业排污单位在填报申请信息时，应评估污染物排放及环境管理现状，对现状环境问题提出整改措施，并填入全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正措施”一栏。

省级环境保护主管部门按照环境质量改善需求增加的管理要求，应填入全国排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方环境保护主管部门增加的管理内容”一栏。

5 产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法

5.1 排放口及执行标准

5.1.1 废水排放口及执行标准

废水直接排放口应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的地理坐标及执行的国家或地方污染物排放标准，废水间接排放口应填报排放口地理坐标、间歇排放时段、受纳污水处理厂信息及执行的国家或地方污染物排放标准，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。废水间歇式排放的，应当载明排放污染物的时段。

5.1.2 废气排放口及执行标准

废气排放口应填报排放口地理坐标、排气筒高度、排气筒出口内径、国家或地方污染物排放标准、环境影响评价批复要求及承诺更加严格的排放限值。

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淀粉工业排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。年许可排放量同时适用于考核自然年的实际排放量。有核发权的地方环境保护主管部门可根据环境管理规定细化许可排放量的核算周期。实行排污许可简化管理的淀粉工业排污单位不将污染物许可排放量纳入许可事项，地方要求纳入的，从其规定。

对于水污染物，废水总排放口许可排放浓度和排放量，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水排放口不许可排放浓度和排放量。

对于大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以厂界确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量，一般排放口和无组织排放不许可排放量。

根据国家或地方污染物排放标准确定许可排放浓度。依据总量控制指标及本标准规定的方法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淀粉工业排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件和批复要求。总量控制指标包括地方政府或环境保护主管部门发文确定的排污单位总量控制指标、环境影响评价文件批复中确

定的总量控制指标、现有排污许可证中载明的总量控制指标、通过排污权有偿使用和交易确定的总量控制指标等地方政府或环境保护主管部门与排污许可证申领排污单位以一定形式确认的总量控制指标。

淀粉工业排污单位填报申请的排污许可排放限值时，应在《排污许可证申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

淀粉工业排污单位承诺的排放浓度严于本标准要求的，应在排污许可证中载明。

5.2.2 许可排放浓度

5.2.2.1 废水

对于淀粉工业排污单位废水直接或间接排向环境水体的情况，应依据 GB 25461 中的直接排放限值或间接排放限值确定排污单位废水总排放口的水污染物许可排放浓度。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

在淀粉工业排污单位的生产设施同时生产两种或两种以上类别的产品、可适用不同排放控制要求或不同行业污染物排放标准时（如淀粉、淀粉糖、变性淀粉和淀粉制品的生产废水执行 GB 25461，由葡萄糖生产葡萄糖酸盐废水执行 GB 8978），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。

淀粉工业排污单位废水回用时应达到相应的回用水水质标准。

薯类淀粉生产废水进行土地利用时，应符合国家或地方有关法律、法规、标准或规范（指南、导则等）。

5.2.2.2 废气

应依据 GB9078、GB 13271、GB 14554、GB 16297 确定淀粉工业排污单位废气许可排放浓度限值。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。

大气污染防治重点控制区按照《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》和《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》的要求执行。其他执行大气污染物特别排放限值的区域范围、时间，由国务院环境保护行政主管部门或省级人民政府规定。

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大气污染物浓度，则应执行各许可排放限值要求中最严格限值。

5.2.3 许可排放量

5.2.3.1 废水

淀粉工业排污单位应明确化学需氧量、氨氮以及受纳水体环境质量年均值超标且列入 GB 25461 中的其他排放因子的年许可排放量。位于《“十三五”生态环境保护规划》及环境保护部正式发布的文件中规定的总磷、总氮总量控制区域内的淀粉工业排污单位，还应分别申请总磷及总氮年许可排放量。地方环境保护主管部门另有规定的，从其规定。

a) 单独排放

淀粉工业排污单位水污染物年许可排放量是指排污单位废水总排放口水污染物年排放量的最高允许值，分别按照以下两种方式进行计算，从严确定；当仅能通过一种方式计算时，

以该计算方式确定。

1) 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品产能核定，计算公式如式（1）所示。

$$D_j = S \times Q \times C_j \times 10^{-6} \quad (1)$$

式中： D_j —排污单位废水第 j 项水污染物的年许可排放量，单位为 t/a；

S —排污单位主要产品产能，单位为 t（以干重计）/a；

Q —单位产品基准排水量，单位为 m^3/t （以干重计），按照 GB 25461 规定的单位产品基准排水量核算；地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定；

C_j —排污单位废水第 j 项水污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/L。

2) 依据生产单位产品的水污染物排放量限值和单位产品产能核定，计算公式如式（2）所示。

$$D_j = S \times P_j \times 10^{-3} \quad (2)$$

式中： D_j —排污单位废水第 j 项水污染物的年许可排放量，单位为 t/a；

S —排污单位年生产产品产能，单位为 t（以干重计）/a；

P_j —生产单位产品的水污染物排放量限值，单位为 kg/t（以干重计），按照表 4 核算。

表 4 淀粉工业排污单位生产单位产品的水污染物排放量限值（ P ）

单位：kg/t（以干重计）

污染控制项目	排污单位	排放方式	排污单位生产类型		
			谷类 ^a 制淀粉（乳）； 淀粉（乳）制淀粉糖 （结晶糖除外）或淀粉制品	薯类制淀粉（乳） 或淀粉糖或变性 淀粉或淀粉制品	其他 生产 ^b
化学需氧量 (COD _{Cr})	一般排污单位	直接排放	0.20	0.8	0.3
		间接排放	0.60	2.4	0.9
	执行特别排放 限值单位	直接排放	0.05	0.2	0.05
		间接排放	0.1	0.4	0.1
氨氮	一般排污单位	直接排放	0.03	0.12	0.045
		间接排放	0.07	0.28	0.105
	执行特别排放 限值单位	直接排放	0.005	0.02	0.005
		间接排放	0.015	0.06	0.015
总氮	一般排污单位	直接排放	0.06	0.24	0.09
		间接排放	0.110	0.44	0.165
	执行特别排放 限值单位	直接排放	0.01	0.04	0.01
		间接排放	0.03	0.12	0.03
总磷	一般排污单位	直接排放	0.002	0.008	0.003
		间接排放	0.01	0.04	0.015
	执行特别排放 限值单位	直接排放	0.0005	0.002	0.0005
		间接排放	0.001	0.004	0.001

注：a 谷类指玉米、小麦、大米、大麦、燕麦、荞麦、高粱等植物。

污染控制项目	排污单位	排放方式	排污单位生产类型		
			谷类 ^a 制淀粉（乳）； 淀粉（乳）制淀粉糖 （结晶糖除外）或淀粉制品	薯类制淀粉（乳） 或淀粉糖或变性 淀粉或淀粉制品	其他 生产 ^b
b 其他生产指除谷类制淀粉（乳）、淀粉（乳）制淀粉糖（结晶糖除外）或淀粉制品、薯类制淀粉或淀粉糖或变性淀粉或淀粉制品之外的其他淀粉工业生产，包括谷类制淀粉糖或变性淀粉或淀粉制品、谷类和薯类以外的其他植物（如豆类、藕等）制淀粉（乳）或淀粉糖或变性淀粉或淀粉制品、淀粉（乳）制结晶糖或变性淀粉。					

b) 混合排放

在排污单位的生产设施同时排放适用不同排放控制要求或不同污染物排放标准的污水，且污水混合处理排放的情况下，排污单位水污染物年许可排放量的计算公式如式（3）所示。

$$D_j = C_j \times \sum_{i=1}^n (S_i \times Q_i \times 10^{-6}) \quad (3)$$

式中： D_j —排污单位废水第 j 项水污染物的年许可排放量，单位为 t/a；

C_j —排污单位废水中第 j 项水污染物的许可排放浓度限值，单位为 mg/L；

Q_i —第 i 个产品基准排水量，单位为 m³/t 产品；

S_i —第 i 个产品产能，单位为 t/a；

n —排污单位的产品数量。

其中，对于淀粉工业废水，如核算时缺少 Q_i 值，或者 $(C_j \times Q_i)$ 值大于表4中 P_j 值，则以 P_j 值代替 $(C_j \times Q_i)$ 进行核算。

5.2.3.2 废气

淀粉工业排污单位应明确颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的许可排放量。

a) 年许可排放量

1) 排污单位年许可排放量

淀粉工业排污单位的大气污染物年许可排放量等于主要排放口年许可排放量，如式（4）所示。

$$E_{j, \text{年许可}} = E_{j, \text{主要排放口年许可}} \quad (4)$$

式中： $E_{j, \text{年许可}}$ —排污单位第 j 项大气污染物的年许可排放量，t/a；

$E_{j, \text{主要排放口年许可}}$ —主要排放口第 j 项大气污染物年许可排放量，t/a。

2) 主要排放口年许可排放量

淀粉工业排污单位废气的主要排放口是锅炉烟囱。每个锅炉烟囱的年许可排放量依据废气污染物许可排放浓度限值、基准排气量和设计燃料用量相乘核定。

燃煤或燃油锅炉废气污染物年许可排放量计算公式如式（5）所示：

$$D_{ij} = R_i \times Q_i \times C_{ij} \times 10^{-6} \quad (5)$$

燃气锅炉废气污染物年许可排放量计算公式如式（6）所示：

$$D_{ij} = R_i \times Q_i \times C_{ij} \times 10^{-9} \quad (6)$$

式中： D_{ij} —第 i 个锅炉排放口废气第 j 项大气污染物年许可排放量，t/a；

R_i —第 i 个锅炉排放口设计燃料用量，燃煤或燃油时单位为 t/a，燃气时单位为 Nm^3/a ；

Q_i —第 i 个锅炉排放口基准排气量，燃煤时单位为 Nm^3/kg 燃煤，燃油时单位为 Nm^3/kg 燃油，燃气时单位为 Nm^3/Nm^3 天然气，具体取值见表 5；地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定；

C_{ij} —第 i 个锅炉排放口废气第 j 项大气污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/Nm^3 。

表 5 淀粉工业排污单位锅炉废气基准排气量参考表

燃料分类	热值 (MJ/kg)	基准排气量
燃煤 ^a	12.5	6.2 Nm^3/kg 燃煤
	21	9.9 Nm^3/kg 燃煤
	25	11.6 Nm^3/kg 燃煤
燃油 ^a	38	12.2 Nm^3/kg 燃油
	40	12.8 Nm^3/kg 燃油
	43	13.8 Nm^3/kg 燃油
燃气 ^b	燃用天然气	12.3 Nm^3/Nm^3 天然气

注：a 燃用其他热值燃料的，可按照《动力工程师手册》进行计算。
 b 以混合煤气为燃料的燃气锅炉，其基准排气量为各类煤气的体积百分比与相应基准排气量乘积的加和。

生物质燃料的锅炉废气污染物年许可排放量参考燃煤锅炉计算，基准排气量可参考燃煤锅炉确定，或采用近三年企业实测的锅炉排气量或近一年连续在线监测的锅炉排气量除以相应的燃料实际使用量确定。

所有主要排放口的年许可排放量等于各主要排放口年许可排放量的加和，如式（7）所示。

$$E_{j, \text{主要排放口年许可}} = \sum_{i=1}^n E_{ij} \quad (7)$$

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

E_{ij} —第 i 个主要排放口废气第 j 项大气污染物年许可排放量，t/a；

n —主要排放口数量。

b) 特殊时段许可排放量

淀粉工业排污单位特殊时段大气污染物日许可排放量按公式（8）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。国家和地方环境保护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载明。

$$E_{\text{日许可}} = E_{\text{前一年环境日均排放量}} \times (1 - \alpha) \quad (8)$$

式中： $E_{\text{日许可}}$ —淀粉工业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/d；
 $E_{\text{前一年环境日均排放量}}$ —根据淀粉工业排污单位前一年环境统计实际排放量和相应设施运行天数折算的日均值，t/d；
 α —重污染天气应对期间或冬防阶段排放量削减比例。

5.2.4 无组织排放控制要求

对于淀粉工业排污单位无组织排放源，应根据所处区域的不同，分生产工序分别明确无组织排放控制要求，具体见表 6。

表 6 淀粉工业排污单位无组织排放控制要求表

序号	生产单元	废气产污环节	无组织排放控制要求 ^{ab}
1	原料系统	装卸料废气	采用覆盖防风抑尘网或洒水抑尘；加强密封；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）
2	原料系统	转运废气	运输车辆采用覆盖防风抑尘网或洒水抑尘；加强运输设施密封；原料场出口配备车轮清洗（扫）装置；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）
3	投面	投面废气	加强密闭；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）
4	和面	和面废气	加强密闭；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）
5	分离	分离废气	加强密闭；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）
6	包装	包装废气	加强密闭；收集后送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）
7	公用单元	原料及产品仓库 废气	仓库周围设置挡尘棚、采取洒水等降尘措施；加强密封；地面采取排水、硬化防渗措施
8	公用单元	煤场煤尘	煤场周围设置防风抑尘网、厂内设置挡尘棚、采取洒水等降尘措施
9	公用单元	液氨储罐废气、盐酸储罐废气、硫酸储罐废气	阀门和管道防泄漏管控、定期检测
10	公用单元	厂内综合污水处理站污水处理、污泥堆放和处理臭气	产臭区域投放除臭剂；产臭区域加罩或加盖；采用引风机将臭气引至生物脱臭装置（干法生物滤池和喷淋塔）处理

注：a 淀粉工业排污单位针对含有的废气产污环节，至少应采取表中所列的措施之一。
b 淀粉工业排污单位执行严于国家标准的地方标准时，可参照执行重点地区无组织排放控制要求。

5.2.5 其他

新、改、扩建项目的环境影响评价文件或地方相关规定中有原辅材料、燃料等其他污染

防治强制要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确其他需要落实的污染防治要求。

6 污染防治可行技术要求

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环境保护主管部门对排污许可证申请材料审核的参考。对于淀粉工业排污单位采用本标准所列污染防治可行技术的，原则上认为具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。

对于未采用本标准所列污染防治推荐可行技术的，排污单位应当在申请时提供相关证明材料（如已有监测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应当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污染治理技术，排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估达标可行性。待淀粉工业污染防治可行技术指南发布后，从其规定。

6.2 废水

6.2.1 可行技术

淀粉工业废水可行技术参照表 7。

6.2.2 运行管理要求

淀粉工业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水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

1.应进行雨污分流、清污分流、污污分流、冷热分流，分类收集、分质处理，循环利用，污染物稳定达到排放标准要求。

2. 加热器、蒸发罐等的清洗用水应回收利用。

3.应分别建立冷凝器冷凝水闭合循环系统、汽轮机冷却水循环系统、锅炉冲灰水循环系统及其他废水循环系统，提高废水循环利用率。

4.净化过滤应减少滤布洗水产生量，提高滤布洗水循环利用率，企业应根据自身生产状况选择无滤布真空吸滤机、全自动隔膜压滤机等高效、节能、节水设备。

5.蒸发、烘干工段应根据企业自身生产状况选择喷雾真空冷凝器等高效节水设备。

6.薯类淀粉生产废水土地利用时应进行前处理，消除异味，按国家或地方有关法律法规、标准或规范（指南、导则等）实施。

表 7 淀粉工业排污单位废水治理可行技术

废水类别	污染物种类	排放去向	污染物排放 监控位置	可行技术	
				一般排污单位	执行特别排放限值排污单位
低污染生产废水 (冷凝水或汽凝水、锅炉循环冷却水等)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、总氮、总磷、总氰化物(以木薯为原料的淀粉生产)	不外排 (回用或排至厂内综合污水处理站)	排污单位废水总排放口	除油、格栅、沉淀、自然塘 (湖)、经冷却塔或喷淋池冷却等处理	
生活污水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、总氮、总磷、总氰化物(以木薯为原料的淀粉生产)	不外排 (排至厂内综合污水处理站)	排污单位废水总排放口	/	
		进入城镇污水集中处理设施	生活污水排放口	/	
厂内综合污水处理站的综合污水 (生产废水、生活污水、初期雨水等)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、总氮、总磷、总氰化物(以木薯为原料的淀粉生产)	直接排放 (直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、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), 以及其他直接进入环境水体的排放方式)	排污单位废水总排放口	预处理: 除油、沉淀、过滤 二级处理+化学除磷: 厌氧 (UASB、EGSB、BYIC)+好氧+化学除磷	预处理: 除油、沉淀、过滤 二级处理+化学除磷: 厌氧 (UASB、EGSB、BYIC)+好氧+化学除磷 深度处理: 生物滤池、过滤、混凝沉淀 (或澄清) 等
		间接排放 (进入城镇污水集中处理设施、进入其他单位废水处理设施、进入工业废水集中处理设施, 以及其他间接进入环境水体的排放方式)		预处理: 除油、沉淀、过滤等 二级处理: 厌氧 (UASB、EGSB、BYIC)+好氧	预处理: 除油、沉淀、过滤等 二级处理+化学除磷: 厌氧 (UASB、EGSB、BYIC)+好氧+化学除磷等

6.3 废气

6.3.1 可行技术

淀粉工业排污单位产生的废气主要来源于锅炉废气、原料净化破碎、燃硫设备废气、洗涤废气、干燥废气、废热利用废气、过滤机产生的过滤废气、变性淀粉反应废气等。

淀粉工业废气治理可行技术参照表 8。

6.3.2 运行管理要求

淀粉工业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大气污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放大气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

6.3.2.1 有组织排放控制要求

1.环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

2.加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器应安装查压计，及时更换布袋除尘器滤袋，保证滤袋完整无破损。电除尘器应定期检修维护极板、极丝、振打清灰装置。

3.加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。活性炭吸附装置定期更换活性炭，提高活性炭吸附率。采用生物法除臭的定期添加药剂、控制 pH 值和温度等。

4. 不应设置烟气旁路通道，已设置的大气污染源烟气旁路通道应予以拆除或实行旁路挡板铅封。

6.3.2.2 无组织排放控制要求

1.原料装卸场应设防风抑尘网，有效抑制扬尘；加强密封；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）。

2.输运车辆采用覆盖防风抑尘网或洒水抑尘；加强输运设施密封；原料场出口配备车轮清洗（扫）装置；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）。

3.投面、和面、分离、包装废气应加强密闭；收集送除尘装置处理（喷淋系统、静电除尘、旋风除尘等）。

4.原料及产品仓库应在周围设置挡尘棚、采取洒水等降尘措施；加强密封；地面采取排水、硬化防渗措施，避免地下水污染及发霉腐烂产生恶臭气体。

5.露天储煤场应配备防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施，且防风抑尘网不得有明显破损。煤粉等粉状物料须采用筒仓等封闭式料库存储。其他易起尘物料应苫盖。厂内设置挡尘棚、采取洒水等降尘措施。

6.液氨储罐废气、盐酸储罐、硫酸储罐等加强阀门和管道防泄漏管控，定期开展泄漏检测。

7.厂内综合污水处理站污水处理和污泥处理中，应对产臭区域投放除臭剂；加罩或加盖；采用引风机将臭气引至生物脱臭装置（干法生物滤池和喷淋塔）处理。

表 8 淀粉工业排污单位废气治理可行技术

污染源	污染项目	可行技术
原料净化废气	颗粒物	布袋除尘、旋风+布袋除尘
燃硫设备废气	二氧化硫	全自动燃硫设备；二级碱液喷淋吸收处理；两级吸收塔+真空吸收机；双氧水喷淋处理；尾气回收系统
原料破碎废气	颗粒物、二氧化硫	回收利用系统；碱液喷淋吸收
洗涤废气	二氧化硫	碱液喷淋吸收
干燥废气	颗粒物、二氧化硫	碱喷淋+旋风除尘、碱喷淋+布袋除尘
冷却废气	颗粒物	旋风除尘、布袋除尘、旋风+布袋除尘
筛分废气	颗粒物	旋风除尘、布袋除尘、旋风+布袋除尘
净化过滤废气	颗粒物	布袋除尘、旋风除尘+水幕除尘
葡萄糖酸盐生产的反应废气	颗粒物	旋风除尘、布袋除尘、旋风+布袋除尘
变性淀粉生产中预处理和反应的加药废气	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物	碱液吸收处理、双氧水喷淋处理
废热利用废气	硫酸雾、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃	碱液洗涤处理
执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271) 中表 1 的锅炉废气	颗粒物	电除尘技术；袋式除尘技术；湿式除尘技术
	二氧化硫	石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术
	氮氧化物	--
	汞及其化合物	高效除尘脱硫脱氮脱汞一体化技术
执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271) 中表 2 的锅炉废气	颗粒物	电除尘技术；袋式除尘技术；陶瓷旋风除尘技术
	二氧化硫	石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术
	氮氧化物	低氮燃烧；选择性非催化还原脱硝 (SNCR) 技术
	汞及其化合物	高效除尘脱硫脱氮脱汞一体化技术
执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271) 中表 3 的锅炉废气	颗粒物	四电场以上电除尘技术；袋式除尘技术。
	二氧化硫	二氧化硫治理技术；石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术
	氮氧化物	低氮燃烧；选择性催化还原脱硝 (SCR) 技术
	汞及其化合物	高效除尘脱硫脱氮脱汞一体化技术

7 自行监测管理要求

7.1 一般原则

淀粉工业排污单位在申请排污许可证时，应当按照本标准确定的产排污节点、排放口、污染控制项目及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。农副产品加工业排污单位自行监测技术指南发布后，自行监测方案的制定从其要求。淀粉工业排污单位中的锅炉自行监测方案按照 HJ 820 制定。

有核发权的地方环境保护主管部门可根据环境质量改善需求，增加淀粉工业排污单位自行监测管理要求。对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价文件批复的淀粉工业排污单位，其环境影响评价文件批复中有其他自行监测管理要求的，应当同步完善淀粉工业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淀粉工业排污单位的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。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；对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次等。

7.3 自行监测要求

淀粉工业排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。手工监测时，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。

7.3.1 监测内容

自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。淀粉工业排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等的全部污染源。废水污染物包括 GB 25461 及执行的其他相关标准中规定的全部因子。废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、氨、硫化氢等。同时对雨水中化学需氧量开展监测。

7.3.2 监测点位

淀粉工业排污单位自行监测点位包括外排口、无组织排放监测点、内部监测点、周边环境的影响监测点等。

7.3.2.1 废水排放口

按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位，废水排放口应符合环监（1996）470 号和 HJ/T91 等的要求，水量（不包括间接冷却水等清下水）大于 100t/d 的，

应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

排放标准规定的监控位置为废水总排放口，在废水总排放口采样。排放标准中规定的监控位置为排污单位废水总排放口的污染物，废水直接排放的，在排污单位的排放口采样；废水间接排放的，在排污单位的污水处理设施排放口后、进入公共污水处理系统前的用地红线边界位置采样。单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测。

选取全厂雨水排放口开展监测。对于有多个雨水排放口的排污单位，对全部雨水排放口开展监测。雨水监测点位设在厂内雨水排放口后、排污单位用地红线边界位置。在雨水排放口有流量的前提下进行采样。

7.3.2.2 废气排放口

各类废气污染源通过烟囱或排气筒等方式排放至外环境的废气，应在烟囱或排气筒上设置废气排放口监测点位。点位设置应满足 GB/T16157、HJ/T75 等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位。

废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合 HJ/T76、HJ/T397 等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

7.3.2.3 无组织排放

淀粉工业排污单位应设置废气无组织排放监测点位，无组织排放监控位置为厂界。

7.3.2.4 内部监测点位

当排放标准中有污染物去除效率要求时，应在相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。

当环境管理有要求，或排污单位认为有必要的，可以在排污单位内部设置监测点，监测与污染物浓度密切相关的关键工艺参数等。

7.3.2.5 周边环境影响监测点

对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位，周边环境质量影响监测点位按照环境影响评价文件的要求设置。

7.4 监测技术手段

自行监测的技术手段包括手工监测、自动监测两种类型，淀粉工业排污单位可根据监测成本、监测指标以及监测频次等内容，合理选择适当的技术手段。

根据《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》中的相关内容，京津冀地区及传输通道城市淀粉工业排污单位各排放烟囱超过 45m 的高架源应安装污染源自动监控设备。鼓励其他排放口及污染物采用自动监测设备监测，无法开展自动监测的，应采用手工监测。

7.5 监测频次

采用自动监测的，全天连续监测。淀粉工业排污单位应按照 HJ/T 75 开展自动监测数据的校验比对。按照《污染源自动监控设施运行管理办法》的要求，自动监测设施不能正

常运行期间，应按要求将手工监测数据向环境保护主管部门报送，每天不少于4次，间隔不得超过6h。

采用手工监测的，监测频次不能低于国家或地方发布的标准、规范性文件、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；污水排向敏感水体或接近集中式饮用水水源、废气排向特定的环境空气质量功能区的应适当增加监测频次；排放状况波动大的，应适当增加监测频次；历史稳定达标状况较差的应增加监测频次。

排污单位应参照表9、表10、表11确定自行监测频次，地方根据规定可相应加密监测频次。

表9 废水排放口及污染物最低监测频次

监测点位	污染物指标		监测频次 ^a	
			直接排放	间接排放
重点管理单位 废水总排放口 ^b	废水总排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	自动监测	自动监测
		五日生化需氧量、悬浮物	月	季
		总氮、总磷、总氰化物（以木薯为原料的淀粉生产企业）	月/日 ^c	月
	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日 ^d	日 ^d
简化管理单位 废水总排放口 ^b	废水总排放口	流量、pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、总氰化物（以木薯为原料的淀粉生产企业）	季度	季度

注：a 设区的市级及以上环境保护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。季节性生产的企业，应在生产期和非生产期但有排放的时间段内监测。
b 重点管理与简化管理的排污单位依据《固定污染源排污许可分类管理名录》确定；废水总排放口监测指标和监测频次根据所执行的排放标准或当地环境管理要求参照本表确定。
c 水环境质量中总氮（无机氮）/总磷（活性磷酸盐）超标的流域或沿海地区，或总氮/总磷实施总量控制区域，总氮/总磷最低监测频次按日执行。
d 在雨水排放期间按日监测。

表10 有组织废气排放口污染物指标及最低监测频次

污染源	监测点位	监测指标	监测频次 ^a
原料净化废气	清理筛、去石和除草机排气筒	颗粒物	半年
燃硫设备废气	燃硫设备尾气排气筒	二氧化硫	季度
原料破碎废气	铰磨机排气筒	颗粒物	半年
洗涤废气	洗涤装置排气筒	二氧化硫	季度
干燥废气	烘干机或干燥机排气筒	颗粒物	半年
冷却废气	冷却装置排气筒	颗粒物	半年
筛分废气	筛分装置排气筒	颗粒物	半年
净化过滤废气	过滤器排气筒	颗粒物	半年
葡萄糖酸盐反应废气	反应罐排气筒	颗粒物	半年
变性淀粉预处理和反应的加药废气	反应罐排气筒	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物	季度
废热利用废气	废热利用设备尾气排气筒	硫酸雾、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃	季度

注：a 季节性生产的企业，应在生产期和非生产期但有排放的时间段内监测。

表 11 无组织废气污染物最低监测频次

排污单位类型	监测点位	监测指标	监测频次 ^a
有生化污水处理及产生污泥处理工序	厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	季度
液氨储罐、盐酸储罐	厂界	氨、氯化氢	半年

^a 若周边有环境敏感点，或监测结果超标的，应适当增加监测频次。季节性生产的企业，应在生产期和非生产期但有排放的时间段内监测。

7.6 采样和测定方法

7.6.1 自动监测

废水自动监测参照 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355 执行。

废气自动监测参照 HJ/T 75、HJ/T 76 执行。

7.6.2 手工采样

废水手工采样方法的选择参照 HJ 494、HJ 495 和 HJ/T 91 执行。

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。

7.6.3 测定方法

废水、废气污染物的测定按照相应排放标准中规定的测定方法标准执行，国家或地方法律法规等另有规定的，从其规定。

7.7 数据记录要求

监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。应同步记录监测期间的生产工况。

7.8 监测质量保证与质量控制

按照 HJ 819、HJ/T 373 要求，淀粉工业排污单位应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

8 环境管理台账记录与执行报告编制要求

8.1 环境管理台账记录要求

8.1.1 一般原则

淀粉工业排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方环境保护主管部门补充制订相关技术规范中要求增加的，在本标准基础上进行补充；排污单位还可根据自行监测管理的要求补充填报其他必要内容。

淀粉工业排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

台账应当按照电子化和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不少于三年。

8.1.2 环境管理记录内容

淀粉工业排污单位环境管理台账应真实记录生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

8.1.2.1 生产设施运行情况

生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，记录样式参见附录 A 表 A.1~表 A.5。

a) 生产设施基本信息

设施名称（清理机、去石除草机、反应罐、干燥器、包装机等）、编码、生产能力等。

b) 生产设施运行管理信息

淀粉工业排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按班次至少记录以下内容：运行状态、生产负荷、原辅料及燃料使用情况、主要产品产量等。其中，生产负荷是指实际产品产量与实际核定产能之比。

8.1.2.2 污染治理设施运行情况

淀粉工业排污单位应记录污染治理设施基本信息与运行管理信息，记录样式参见附录 A 表 A.6~表 A.10。

a) 污染治理设施基本信息

设施名称（除尘设施、脱硫设施、脱硝设施、污水处理设施等）、编码、设施规格型号（标牌型号）、相关设计参数（参数名称、设计值、单位）。

b) 污染治理设施运行管理信息

淀粉工业排污单位应按班次记录污染治理设施运行管理信息。应至少记录以下内容：有组织、无组织废气以及废水污染治理设施名称及工艺、污染治理设施编号、对应生产设施名称及编号、污染物项目、治理设施规格参数、风机负荷、对应生产设施生产负荷、运行参数。其中针对运行参数应记录以下内容：

1) 有组织废气治理设施

袋式除尘器：除尘器进出口压差、过滤风速、风机电流、实际风量；

旋风除尘器：风机电流，实际风量；

静电除尘器：二次电压、二次电流、风机电流、实际风量；

电袋复合除尘器：除尘器进出口压差、过滤风速、风机电流、二次电压、二次电流、风机电流、实际风量；

脱硫系统：标态烟气流、原烟气二氧化硫浓度（标态）、净烟气二氧化硫浓度（标态）、脱硫剂用量、脱硫副产物产量；

脱硝系统：标态烟气流、原烟气氮氧化物浓度（标态）、净烟氮氧化物浓度（标态）、

脱硝剂用量。

涉及 DCS 运行系统治理设施记录原则：要求每周记录彩色 DCS 曲线图（除尘、脱硫、脱硝各一张），注明熟料生产线编号，量程合理，每个参数按照统一的颜色画出曲线。曲线应至少包括以下内容：

脱硫 DCS 曲线：负荷、烟气量、氧含量、原烟气二氧化硫浓度、净烟气二氧化硫浓度、烟气出口温度等。

脱硝 DCS 曲线：负荷、烟气量、氧含量、总排口氮氧化物浓度、脱硝设施入口氨流量、脱硝设施入口烟气温度。

除尘 DCS 曲线：负荷、烟气量、氧含量、原烟气颗粒物浓度、净烟气颗粒物浓度、烟气出口温度。

2) 无组织废气治理设施

应按天次至少记录以下内容：厂区降尘洒水次数、抑尘剂种类、车轮清洗（扫）方式、原料或产品场地封闭、遮盖情况、是否出现破损。

3) 废水治理设施

废水环保设施台账应包括所有环保设施的运行参数及排放情况等，废水治理设施包括废水处理能力（t/d）、运行参数（包括运行工况等）、废水排放量、废水回用量、污泥产生量及运行费用（元/t）、滤泥量及去向、出水水质（各因子浓度和水量等）、排水去向及受纳水体、排入的污水处理厂名称等。

8.1.2.3 监测记录信息

a) 自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准、维护保养、维修记录等。

b) 手工监测记录信息

对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当按照排污许可证中监测方案所确定的监测频次要求记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告，记录样式参见附录 A 表 A.11~表 A.13。

8.1.2.4 其他环境管理信息

淀粉工业排污单位应记录的其他环境管理信息包括以下几方面：

a) 净化处理装置故障期间

应记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及所采取的措施。

b) 特殊时段

应记录重污染天气应对期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染治理设施运行管理信息）等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间应每天进行 1 次记录，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。

c) 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，内容应记录非正常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施，并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施应记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量、燃料消耗量等；污染治理设施应记录设施名称、编号、污染物项目、排放量、排放浓度等。

8.2 执行报告编制要求

8.2.1 一般原则

地方环境主管部门应当整合总量控制、排污收费（环境保护税）、环境统计等各项环境管理的数据上报要求，可以参照本标准，在排污许可证中根据各项环境管理要求，规定排污许可证执行报告内容、上报频次等要求。

淀粉工业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。排污单位可参照本标准，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，并提交至发证机关，台账记录留存备查。排污单位应保证执行报告的规范性和真实性。排污许可证技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

8.2.2 报告频次

8.2.2.1 年度执行报告

淀粉工业排污单位原则上应至少每自然年上报一次排污许可证年度执行报告，年报应于次年一月底前提交至排污许可证核发机关。

对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

8.2.2.2 月/季度执行报告

淀粉工业排污单位应提交季度执行报告。地方环境主管部门按照环境管理要求，可要求排污单位在其生产期内上报月执行报告，并在排污许可证中明确。

每月/季度上报一次排污许可证月/季度执行报告。自当年一月起，每一个月上报一次月报，每三个月上报一次季报，月/季度报应于下月十五日前提交至排污许可证核发机关，提交年报的，可免报当月月报或当季季报。对于持证时间不足十日的，该报告周期内可不报月报，排污许可证执行情况纳入下一月度执行报告。对于持证时间不足一个月的，该报告周期内可不报季报，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

8.2.3 报告内容

8.2.3.1 年度执行报告

年度执行报告内容应包括：

- 1.基本生产信息；
- 2.遵守法律法规情况；
- 3.污染防治设施运行情况；
- 4.自行监测情况；
- 5.台账管理情况；

- 6.实际排放情况及合规判定分析;
- 7.排污费(环境保护税)缴纳情况;
- 8.信息公开情况;
- 9.排污单位内部环境管理体系建设与运行情况;
- 10.其他排污许可证规定的内容执行情况;
- 11.环境监察执法记录问题的反馈;
- 12.其他需要说明的问题;
- 13.结论;
- 14.附图附件要求。

具体内容要求见附录 B。

8.2.3.2 月/季度执行报告

月/季度执行报告应至少包括年度执行报告第 6 部分中化学需氧量、氨氮、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物的实际排放量核算信息、合规判定分析说明及第 3 部分中超标排放或污染防治设施异常的情况说明及所采取的措施等。

8.3 简化管理要求

实行简化管理的淀粉工业排污单位,可依据本标准及地方环境保护主管部门对环境管理台账与执行报告简化要求,适当简化台账记录及执行报告编制内容。

8.3.1 环境管理台账简化管理

实行简化管理的淀粉工业排污单位,环境管理台账主要记录基本信息和生产及治理设施运行管理信息。

基本信息台账主要包括企业名称、法人代表、社会统一信用代码、地址、生产规模、许可证编号、生产及治理设施名称、规格型号、设计生产及污染物处理能力等。

生产及治理设施运行管理信息台账主要包括运行状态、产品产量、原辅料及燃料使用情况、污染物排放情况等。

无组织排放源应记录治理措施运行、维护情况。

原则上台账记录内容可反映淀粉工业排污单位生产运营及污染治理状况。

8.3.2 执行报告简化管理

实行简化管理的淀粉工业排污单位,应提交年度执行报告与季度执行报告。其中,年度执行报告内容应包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、排污费(环境保护税)缴纳情况。

9 实际排放量核算方法

9.1 一般原则

淀粉工业排污单位的废水、废气污染物在核算时段内的实际排放量等于正常情况与非正常情况实际排放量之和。核算时段根据管理需求，可以是季度、年或特殊时段等。淀粉工业排污单位的废水污染物在核算时段内的实际排放量等于主要排放口即排污单位废水总排放口的实际排放量。淀粉工业排污单位的废气污染物在核算时段内的实际排放量等于主要排放口的实际排放量，即各主要排放口实际排放量之和，不核算一般排放口和无组织排放的实际排放量。

淀粉工业排污单位的废水、废气污染物在核算时段内正常情况下的实际排放量首先采用实测法核算，分为自动监测实测法和手工监测实测法。对于排污许可证中载明的要求采用自动监测的污染物项目，应采用符合监测规范的有效自动监测数据核算污染物实际排放量。对于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，应同时根据手工监测数据进行校核，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。要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用的，或者未按照相关规范文件等要求进行手工自行监测的排放口或污染物，采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算其他污染物排放量，且均按直接排放进行核算。

淀粉工业排污单位的废气污染物在核算时段内非正常情况下的实际排放量首先采用实测法核算，无法采用实测法核算的，采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算其他污染物排放量，且均按直接排放进行核算。淀粉工业排污单位的废水污染物在核算时段内非正常情况下的实际排放量采用产污系数法核算污染物排放量，且均按直接排放进行核算。

淀粉工业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，如排污单位含有执行 GB 13223 的生产设施或排放口，则按淀粉工业实际排放量核算方法和火电行业实际排放量核算方法分别进行核算，废气污染物排放量为两者之和。执行 GB 13271 的生产设施或排放口，暂按本核算方法核算，待锅炉工业排污许可证申请与核发技术规范发布后从其规定。废水污染物的实际排放量采用实测法核算时，按本核算方法核算。采用产污系数法核算时，实际排放量为涉及的各行业生产设施实际排放量之和。

9.2 废水

9.2.1 正常情况

a) 实测法

淀粉工业排污单位废水总排放口装有化学需氧量、氨氮自动监测设备的，原则上应采取自动监测实测法核算全厂化学需氧量、氨氮实际排放量。废水自动监测实测法是指根据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年排放量，核算方法见式（9）。

$$E = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6}) \quad (9)$$

式中： E —核算时段内主要排放口某项水污染物的实际排放量，t；
 c_i —核算时段内主要排放口某项水污染物在第*i*日的自动实测平均排放浓度，mg/L；
 q_i —核算时段内主要排放口第*i*日的流量，m³/d；
 n —核算时段内主要排放口的水污染物排放时间，d。

手工监测实测法是指根据每次手工监测时段内每日污染物的平均排放浓度、平均排水量、运行时间核算污染物年排放量，核算方法见式（10）和式（11）。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和排污单位自行或委托的有效手工监测数据。排污单位自行或委托的手工监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内的平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

$$E = c \times q \times h \times 10^{-6} \quad (10)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n (q_i)}{n} \quad (11)$$

式中： E —核算时段内主要排放口水污染物的实际排放量，t；
 c —核算时段内主要排放口水污染物的实测日加权平均排放浓度，mg/L；
 q —核算时段内主要排放口的日平均排水量，m³/d；
 c_i —核算时段内第*i*次监测的日监测浓度，mg/L；
 q_i —核算时段内第*i*次监测的日排水量，m³/d；
 n —核算时段内取样监测次数，无量纲；
 h —核算时段内主要排放口的水污染物排放时间，d。

对要求采用自动监测的排放口或污染因子，在自动监测数据由于某种原因出现中断或其他情况下，应按照 HJ/T 356 补遗。无有效自动监测数据时，采用手工监测数据进行核算。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和排污单位自行或委托的有效手工监测数据。排污单位自行或委托的手工监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。

b) 产污系数法

采用产污系数法核算实际排放量的污染物，按照式（12）核算。淀粉工业的废水产污系数可参考附录 C。

$$E = S \times G \times 10^{-6} \quad (12)$$

式中： E —核算时段内主要排放口某项水污染物的实际排放量，t；

S —核算时段内实际产品产量，t（以干重计）；

G —主要排放口某项水污染物的产污系数，g/t（以干重计），取值参见附录 C。

9.2.2 非正常情况

废水处理设施非正常情况下的排水，如无法满足排放标准要求时，不应直接排入外环境，待废水处理设施恢复正常运行后方可排放。如因特殊原因造成污染治理设施未正常运行超标排放污染物的或偷排偷放污染物的，按产污系数法核算非正常情况期间的实际排放量，计算公式见式（12），式中核算时段为未正常运行时段（或偷排偷放时段）。

9.3 废气

9.3.1 废气污染物实际排放量核算方法

淀粉工业排污单位应按式（13）核算有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的实际排放量：

$$E_{j, \text{排污单位}} = E_{j, \text{有组织排放}} = E_{j, \text{主要排放口}} = \sum_{i=1}^n E_{ij} \quad (13)$$

式中： $E_{j, \text{排污单位}}$ —核算时段内排污单位第 j 项大气污染物的实际排放量，t；
 $E_{j, \text{有组织排放}}$ —核算时段内排污单位有组织排放口第 j 项大气污染物的实际排放量，t；
 $E_{j, \text{主要排放口}}$ —核算时段内排污单位全部主要排放口第 j 项大气污染物的实际排放量，t；
 E_{ij} —核算时段内排污单位第 i 个主要排放口第 j 项大气污染物的实际排放量，t。

其他大气污染物如需核算实际排放量，可以参照式（13）进行核算。

9.3.2 正常情况

a) 实测法

自动监测实测法是指根据符合监测规范的有效自动监测数据污染物的小时平均排放浓度、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量，某主要排放口某项大气污染源实际排放量的核算方法见式（14）。

$$E = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-9}) \quad (14)$$

式中： E —核算时段内某主要排放口某项大气污染物的实际排放量，t；
 c_i —核算时段内某主要排放口某项大气污染物第 i 小时的自动实测平均排放浓度（标态），mg/Nm³；

q_i —核算时段内某主要排放口第 i 小时的干排气量（标态）， Nm^3/h ；

n —核算时段内某主要排放口的大气污染物排放时间， h 。

手工监测实测法是指根据每次手工监测时段内每小时污染物的平均排放浓度、平均烟气流速、运行时间核算污染物年排放量，核算方法见式（15）和式（16）。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和排污单位自行或委托的有效手工监测数据。排污单位自行或委托的手工监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。排污单位应将手工监测时段内生产负荷与核算时段内的平均生产负荷进行对比，并给出对比结果。

$$E = c \times q \times h \times 10^{-9} \quad (15)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n (q_i)}{n} \quad (16)$$

式中： E —核算时段内某主要排放口某项大气污染物的实际排放量， t ；

c —核算时段内某主要排放口某项大气污染物的实测小时加权平均排放浓度（标态）， mg/Nm^3 ；

q —核算时段内某主要排放口的标准状态下小时平均干排气量， Nm^3/h ；

c_i —核算时段内第 i 次监测的小时监测浓度（标态）， mg/Nm^3 ；

q_i —核算时段内第 i 次监测的标准状态下小时干排气量（标态）， Nm^3/h ；

n —核算时段内取样监测次数，无量纲；

h —核算时段内某主要排放口的大气污染物排放时间， 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/T 75 进行补遗。缺失时段超过 25% 的，自动监测数据不能作为核算实际排放量的依据，实际排放量采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算颗粒物、氮氧化物排放量，且均按直接排放进行核算。排污单位提供充分证据证明自动监测数据缺失、数据异常等不是排污单位责任的，可按照排污单位提供的手工监测数据等核算实际排放量，或者按照上一个半年申报期间稳定运行的自动监测数据小时浓度均值和半年平均烟气流速，核算数据缺失时段的排放量。

b) 物料衡算法

采用物料衡算法核算主要排放口（锅炉）二氧化硫直排排放量的，根据锅炉的燃料消耗量、含硫率，按照公式（17）进行核算。

$$E_{SO_2} = 2B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \frac{S_{t,ar}}{100} \times K \quad (17)$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内某锅炉二氧化硫的实际排放量， t ；

B_g —核算时段内某锅炉的实际燃料消耗量， t ；

q_4 —某锅炉机械未完全燃烧的热损失， $\%$ ；

$S_{t,ar}$ —燃料收到基全硫分，%；

K —燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额。

q_4 与锅炉炉型和燃料等因素有关，可按照生产商提供的技术规范书等确定的制造参数取值，也可参考表 12 取值。

表 12 机械未完全燃烧热损失 q_4 的一般取值

炉型		q_4 (%)	炉型	q_4 (%)
层燃炉	链条炉排炉	5~15	流化床炉	5~27, 2 (生物质)
	往复炉排炉	7~12	煤粉炉	2~4
	振动炉排炉	5~12	燃油炉	0
	抛煤机炉排炉	8~15	燃气炉	0

注：锅炉蒸发量大、燃料质量好（高挥发分、低灰分）取低值。

K 随燃烧方式而定，一般可参考表 13 取值。

表 13 燃料中的硫生成二氧化硫的份额 K

炉型		K
燃煤炉	层燃炉	0.80~0.85
	流化床炉（未加固硫剂）	0.75~0.80
	煤粉炉	0.90
燃生物质炉		0.30~0.50
燃油（气）炉		1.00

c) 产污系数法

采用产污系数法核算锅炉实际排放量的污染物，按照式（18）核算。锅炉的产污系数可参考附录 D。

$$E = S \times G \times 10^{-3} \quad (18)$$

式中： E —核算时段内某锅炉某项大气污染物的实际排放量，t；

S —核算时段内某锅炉的实际燃料使用量，t 或 10^4m^3 ；

G —锅炉某项污染物的产污系数，kg/t 或 $\text{kg}/10^4\text{m}^3$ ，取值参见附录 D。

9.3.3 非正常情况

淀粉工业锅炉启停机等非正常排放期间污染物排放量可采用实测法核定，参见 9.3.2 a)。无法采用实测法核算的，采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算颗粒物、氮氧化物排放量，且均按直接排放进行核算，见 9.3.2 b)、c)。

10 合规判定方法

10.1 一般原则

合规是指淀粉工业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位置和数量、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，排放限值合规是指淀粉工业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淀粉工业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。

淀粉工业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。环境保护主管部门可依据排污单位环境管理台账、执行报告、自行监测记录中的内容，判断其污染物排放浓度和排放量是否满足许可排放限值要求，也可通过执法监测判断其污染物排放浓度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

淀粉工业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。所有有组织排放口和各类废水排放口的个数、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

淀粉工业排污单位各废水排放口污染物的排放浓度达标是指任一有效日均值（除 pH 值外）均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分类进行确定。

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，即视为超标。根据 HJ/T 91 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，即视为超标。对于应当采用自动监测而未采用的排放口或污染物，即认为不合规。

对于自动监测，有效日均浓度是对应于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流量的情况下，有效日均值是以流量为权的某个污染物的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的有效监测数据的算术平均值。

自动监测的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，即视为超标。

c) 若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致，以执法监测数据作为优先证据使用。

10.3.2 排放量合规判定

废水排放口污染物排放量合规指淀粉工业排污单位所有废水排放口污染物年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

10.4.1.1 正常情况

淀粉工业排污单位无组织排放口的臭气浓度最大值达标是指“任一次测定均值满足许可限值要求”。除此之外，其余废气有组织排放口污染物或厂界无组织污染物排放浓度达标均是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。废气污染物小时浓度均值根据排污单位自行监测（包括自动监测和手工监测）、执法监测进行确定。

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，即视为超标。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，即视为超标。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。自动监测小时均值是指“整点 1 小时内不少于 45 分钟的有效数据的算术平均值”。

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，即视为超标。

根据 GB/T 16157 和 HJ/T 397，小时浓度均值指“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”。

c) 若同一时段的执法监测数据与排污单位自行监测数据不一致，以执法监测数据作为优先证据使用。

10.4.1.2 非正常情况

非正常情况包括锅炉启停时段。

锅炉如采用干（半干）法脱硫、脱硝措施，冷启动 1 小时、热启动 0.5 小时内监测数据不作为氮氧化物达标判定的时段。

若多台设施采用混合方式排放烟气，且其中一台处于启停时段，企业可自行提供烟气混合前各台设施有效监测数据的，按照企业提供数据进行达标判定。

10.4.2 排放量合规判定

淀粉工业排污单位各主要废气污染物许可排放量合规是指：

- a) 主要排放口实际排放量满足主要排放口年许可排放量；
- b) 排污单位实际排放量满足排污单位年许可排放量；
- c) 对于特殊时段有许可排放量要求的，特殊时段实际排放量满足特殊时段许可排放量。

淀粉工业排污单位开始生产、停止生产等非正常排放造成短时污染物排放量较大时，应通过加强正常运营时污染物排放管理、减少污染物排放量的方式，确保全厂污染物年排放量（正常排放与非正常排放之和）满足许可排放量要求。

10.4.3 无组织排放控制要求合规判定

淀粉工业排污单位排污许可证无组织排放源合规性以现场检查本标准 5.2.4 无组织控制要求落实情况为主，必要时，辅以现场监测方式判定淀粉工业排污单位无组织排放合规性。

10.5 管理要求合规判定

环境保护主管部门依据排污许可证中的管理要求，以及淀粉行业相关技术规范，审核环境管理台账记录和许可证执行报告；检查排污单位是否按照自行监测方案开展自行监测；是否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、形式等是否满足许可证要求；是否按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容是否符合要求等；是否按照排污许可证要求定期开展信息公开；是否满足特殊时段污染防治要求。

附录 A

(资料性附录)

环境管理台账记录参考表

资料性附录 A 由表 A.1~表 A.13 共 13 个表组成，仅供参考。

表 A.1 排污单位基本信息表

表 A.2 生产设施运行管理信息表

表 A.3 原辅料信息表

表 A.4 燃料信息表

表 A.5 产品信息表

表 A.6 废气污染治理设施运行管理信息表

表 A.7 废水污染治理设施运行管理信息表

表 A.8 非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

表 A.9 有组织一般排放口废气污染治理设施运行管理信息表

表 A.10 无组织废气控制措施运行管理信息表

表 A.11 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

表 A.12 无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

表 A.13 废水污染物排放情况手工监测记录信息

表 A.1 排污单位基本信息表

单位名称	生产经营场所地址	行业类别	法定代表人	统一社会信用代码	产品名称	生产工艺	生产规模	环保投资	环评批复文号 ^a	竣工环保验收文号	排污许可证编号

a 列出环评批复文件文号、备案编号，或者地方政府出具的认定或备案文件文号。

表 A.2 生产设施运行管理信息表

生产单元	生产设施名称	生产设施编码	生产设施型号	生产能力		运行状态		生产负荷
				生产能力	单位	累计运行时间	是否正常	
原料系统	装卸料设施							
	粮库（仓）							
	料场							
	输送设施							
							
淀粉生产	清理筛							
	燃硫设备							
	亚硫酸贮罐							
	浸泡罐							
	玉米破碎机							
	胚芽旋流器							
							
淀粉糖生产	调浆罐							
	糖化罐							
	除渣过滤机							
	活性炭吸附脱色装置							

生产单元	生产设施名称	生产设施编码	生产设施型号	生产能力		运行状态		生产负荷
				生产能力	单位	累计运行时间	是否正常	
	离子交换除盐装置							
							
变性淀粉生产	调浆罐（或釜）							
	混合机							
	变性淀粉反应罐							
	分离机							
	压滤机							
							
淀粉制品	和面机							
	熟化成型锅							
	挤压或漏粉机							
	化冰机							
							
公用单元	锅炉							
	废热利用系统							
	循环冷却水系统							
	液氨储罐							
	厂内综合污水处理站							
							

表 A.3 原辅料信息表

种类	名称	来源地	采购时间	采购量	用量
原料	玉米				
	马铃薯				
	木薯				
	小麦				
	……				
辅料	硫磺				
	石灰				
	糖化酶				
	液氨				
	活性炭				
	……				

表 A.4 燃料信息表^a

燃料名称	来源地	采购量	采购时间	用量	灰分	硫分	挥发分	热值 ^b
煤								
油								
天然气								
生物质								
其他								

a 此表仅填写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。
b 热值应按低位发热值记录。

表 A.5 产品信息表

主要产品名称	产量 (万 t)
淀粉	
淀粉糖	
变性淀粉	
淀粉制品	
.....	

表 A.6 废气污染治理设施运行管理信息表

污染治理设施 ^a	编号	型号	污染治理设施设计参数		运行状态			药剂情况			排气筒高度/米	排口温度/摄氏度	污染物排放情况		
			参数名称	设计值	记录班次	累计运行时间	是否正常运行	名称	添加时间	添加量			烟气量(m ³ /h)	污染因子	排放浓度
													颗粒物		
													二氧化硫		
													……		

a 应按污染治理设施分别记录，每一台主要排放口（非连续监测）污染治理设施填写一张运行管理情况表；具体设施参考表 3。

表 A.7 废水污染治理设施运行管理信息表^a

污染治理设施	编号	型号	废水类别	污染治理设施设计参数		污染物排放情况 ^b								药剂情况			
				参数名称	设计值	记录班次	累计运行时间	出口流量	污泥产生量	污染因子	实际进水水质(mg/L)	实际出水水质(mg/L)	排放去向	名称	添加时间	添加量	
											pH 值						
											化学需氧量						
											氨氮						
											……						

a 应按污染治理设施分别记录，每一台污染治理设施填写一张运行管理情况表。
b 仅厂内综合污水处理站填写。

表 A.8 非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

非正常 (异常) 起始时 刻	非正常(异 常)恢复时 刻	事件原因	是否报告	应对措施	生产设施名称	生产设施编号	产品产量		原辅料消耗量		燃料消耗量	
							名称	产量	名称	消耗量	名称	消耗量
					污染治理设施名称及工 艺	污染治理设施编 号	污染物排放情况					
							污染因子	排放浓度	排放量			

表 A.9 有组织一般排放口废气污染治理设施运行管理信息表

主要生产单元名称	一般排放口 污染治理设施数量	记录班次	序号	污染治理设施名称	治理设施编号	污染治理设施是否正常运转
原料系统			1			
			2			
			3			
					
淀粉生产					
淀粉糖生产						
变性淀粉生产						
淀粉制品生产						
公用单元						

表 A.10 无组织废气控制措施运行管理信息表

序号	生产设施编号/无组织排放编号 ^a	监测时间	污染因子	监测值

a 应按污染控制措施分别记录，每一控制措施填写一张运行管理情况表。

表 A.11 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 (m³/h)	排口温度 (°C)	污染因子	许可排放浓度限值 (mg/m³)	监测浓度 (mg/m³)	检测方法	是否超标	备注
			颗粒物					
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			……					

表 A.12 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 ³)	车间浓度最大值 (mg/m ³)	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	测定方法	是否超标	备注	
		采样点位 1							
		采样点位 2							
								
								

表 A.13 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 ³ /h)	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
				化学需氧量					
				氨氮					
								

附录 B

(资料性附录)

执行报告编制内容

B1 基本生产信息

基本生产信息包括许可证执行情况汇总表、排污单位基本信息与各生产单元运行状况。排污许可证执行情况汇总表应按照附录 B 中表 B.1 填写；排污单位基本信息应至少包括主要原辅料与燃料使用情况、最终产品产量、设备运行时间、生产负荷等基本信息，对于报告周期内有污染治理投资的，还应包括治理类型、开工年月、建成投产年月、总投资、报告周期内累计完成投资等信息，具体内容应按照附录 B 中表 B.2 进行填写；各生产单元运行状况应至少记录各自运行参数，具体内容应按照附录 B 中表 B.3 进行填写。

表 B.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	(一) 排污单位基本信息	单位名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		注册地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		邮政编码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		生产经营场所地址	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		行业类别	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		生产经营场所中心经度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		生产经营场所中心纬度	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		技术负责人	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		联系电话	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		所在地是否属于重点区域	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		主要污染物类别及种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		大气污染物排放方式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		废水污染物排放规律	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		大气污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
水污染物排放执行标准名称	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化			
设计生产能力	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 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	(二) 产排污环节、污染物及污染治理设施	废气	a 污染治理设施 (自动生成)	a 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
			b 污染治理设施 (自动生成)	b 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
		<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
		废水	a 污染物治理设施 (自动生成)	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
			b 污染物治理设施 (自动生成)	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				污染治理设施工艺	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				排放形式	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
排放口位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化					
.....	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化				

续表

项目	内容		报告周期内执行情况	备注	
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（.....）	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 B.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)		
			
2	主要辅料	(自动生成)		
			
3	主要添加剂	(自动生成)		
			
4	燃料消耗	(自动生成)		
		硫元素占比 (%)		
		有毒有害成分占比 (%)		
			
5	最终产品产量	(自动生成)		
			
6	运行时间	正常运行时间 (h)		
		非正常运行时间 (h)		
		停产时间 (h)		
7	全年生产负荷 (%) ^c			
8	污染治理设施计划投资情况 (执行报告周期如涉及)	治理类型		
		开工时间		
		建成投产时间		
		总投资		

序号	记录内容 ^a	名称	具体情况	备注 ^b
		报告周期内完成投资		
<p>a 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。</p> <p>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。</p> <p>c 生产负荷指全年最终产品产量除以设计产能。</p>				

表 B.3 各生产单元运行状况记录

序号	主要生产单元	运行参数 ^a		备注 ^b
		名称	数量	
1	原料系统	装卸料量 (t/d)、作业天数 (d)、其他		
2	淀粉生产	淀粉重量 (t/d)、作业天数 (d)、其他		
3	淀粉糖生产	淀粉糖重量 (t/d)、作业天数 (d)、其他		
4	变性淀粉生产	变性淀粉重量 (t/d)、作业天数 (d)、其他		
5	淀粉制品生产	淀粉制品重量 (t/d)、作业天数 (d)、其他		
6	公用单元	燃料消耗量 (t 或万 m ³ /d)、燃料含硫量 (%)、焚烧或化制量 (t/d)、作业天数 (d)、其他		
<p>a 各排污单位根据工艺、设备完善表格相关内容，如有相关内容则填写，如无相关内容则不填写。</p> <p>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。</p>				

B2 遵守法律法规情况

说明排污单位在许可证执行过程中遵守法律法规情况；配合环境保护行政主管部门和其他有环境监督管理权的工作人员职务行为情况；自觉遵守环境行政命令和环境行政决定情况；公众举报、投诉情况及具体环境行政处罚等行政决定执行情况。

(1) 遵守法律法规情况说明

说明单位排污许可证执行过程中遵守法律法规情况、配合环境保护行政主管部门和其他有环境监督管理权的工作人员工作的情况，以及遵守环境行政命令和环境行政决定的情况。如发生公众举报、投诉及受到环境行政处罚等情况，进行相应的说明，说明内容应按照附录 B 表 B.4 进行填写。

(2) 其他情况及处理说明

表 B.4 公众举报、投诉及处理情况表

序号	时间	事项	说明

B3 污染防治设施运行情况

(1) 污染治理设施正常运转信息

根据自行监测数据记录及环境管理台账的相关信息，通过关键运行参数说明主要排放口污染治理措施运行情况，应按照附录 B 中表 B.5 内容进行填写。

表 B.5 主要排放口污染治理设施正常情况汇总表

污染治理设施类别	污染治理设施编号（自动生成）	运行参数	数量	单位	备注
废水	废水处理设施运行时间		h	
		废水处理量		t	
		废水回用量		t	
		废水排放量		t	
		污泥产生量		t	
		污泥平均含水率		%	
		XX 药剂使用量		t	
		运行费用		万元	
		
除臭治理装置	运行时间		h	
		治理效率		%	
		运行费用		万元	
		

污染治理设施类别	污染治理设施编号（自动生成）	运行参数	数量	单位	备注
除尘系统	除尘措施运行时间		h	
		除尘灰产生量		t	
		除尘效率		%	
		运行成本		万元	

脱硫、脱硝系统	脱硫系统运行时间		h	
		脱硫剂用量		t	
		脱硫副产品产量		t	
		平均脱硫效率		%	
		脱硝系统运行时间		h	
		脱硝还原剂用量		t	
		平均脱硝效率		%	
		运行费用		万元	

(2) 污染治理设施异常运转信息

污染防治设施异常情况说明。排污单位拆除、闲置停运污染防治设施，需说明原因、递交书面报告、收到回复及实施拆除、闲置停运的起止日期及相关情况；因故障等紧急情况停运污染防治设施，或污染防治设施运行异常的，排污单位应说明故障原因、废水废气等污染物排放情况、报告递交情况及采取的应急措施，应按照附录 B 中表 B.6 内容进行填写。

如有发生污染事故，排污单位需要说明在污染事故发生时采取的措施、污染物排放情况及对周边环境造成的影响。

表 B.6 污染治理设施异常情况汇总表

时间	故障设施	故障原因	各排放因子浓度			采取的应对措施
			自行填写	氮氧化物	颗粒物	

注：如废气治理设施异常，排放因子填写二氧化硫、氮氧化物、颗粒物；如废水治理设施异常，排放因子填写化学需氧量、氨氮等因子。

B4 自行监测情况

排污单位说明如何根据排污许可证规定的自行监测方案开展自行监测的情况。自动监测情况应当说明监测点位、监测指标、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、自动监测系统联网、自动监测系统的运行维护及监测结果公开情况等，并建立台账记录报告。对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，排污单位应当按照自行监测数据记录总结说明排污单位开展手工监测的情况。排放信息内容按照有组织废气、无组织废气以及废水分别填报，内容应按照附录 B 中表 B.7、B.8 以及 B.9 进行填写。

表 B.7 有组织废气污染物浓度达标判定分析统计表

排放口 编码	污染 物项 目	污染治理 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			超标数 据个数	超标率 (%)	实际排 放量	计量 单位	测定方法	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								自动生成 (可修改)	
.....										
.....										

^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超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 B.8 无组织废气污染物浓度达标判定分析统计表

排放口编码	污染物因子	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			超标数据个数	超标率(%)	实际排放量	计量单位	测定方法	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									
												
.....												

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超标原因等可在“备注”中进行说明。

表 B.9 废水污染物浓度达标判定分析统计表

排放口编号	污染物项目	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			超标数据个数	超标率(%)	计量单位	实际排放量	测定方法	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								自动生成(可修改)	
										
.....												

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超标原因等可在“备注”中进行说明。

B5 台账管理情况

(1) 说明排污单位在报告周期内环境管理台账的记录情况，主要包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等方面，并明确环境管理台账归档、保存情况。

(2) 对比分析排污单位环境管理台账的执行情况，重点说明与排污许可证中要求不一致的情况，并说明原因。

(3) 说明生产运行台账是否满足接受各级环境保护主管部门检查要求。

若有未按要求进行台账管理的情况，记录表格内容应按照附录 B 中表 B.10 进行填写。

表 B.10 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	
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

B6 实际排放情况及合规判定分析

根据排污单位自行监测数据记录及环境管理台账的相关数据信息，概述排污单位各项有组织与无组织污染源、各项污染物的排放情况，分析全年、特殊时段、启停机时段许可浓度限值及许可排放量的达标情况。

(1) 实际排放量信息

按照有组织废气、无组织废气、特殊时段废气以及废水分别填写排放量报表，内容应按照附录 B 中表 B.11、B.12、B.13 与 B.14 进行填写。

表 B.11 有组织废气污染物排放量报表

生产单元	污染物项目	计量单位	实际排放量	年许可排放量
自动生成	自动生成			/
			/
.....			/
全厂合计	自动生成			自动生成

表 B.12 无组织废气污染物排放量报表

生产单元	污染物项目	计量单位	实际排放量	年许可排放量
自动生成	自动生成			/
			/
.....			/
全厂合计	自动生成			自动生成

表 B.13 特殊时段废气污染物排放量报表

全厂合计	污染物	特殊时段 发生日期	计量单位	日许可排放量	实际排放量
	自动生成			自动生成	
				
				
			自动生成	
.....				

表 B.14 废水污染物排放量报表

排放口名称	污染物	年许可排放量	计量单位	实际排放量
废水总排口	自动生成	自动生成		
		

(2) 超标排放信息（有超标情况应逐条填写）

按照废气、废水分别填写超标排放信息报表，内容参见附录 B 中表 B.15、B.16。

表 B.15 废气污染物超标时段小时均值报表

日期	时间	有组织排放口编号 /无组织排放编号	超标污染物 种类	计量单位	排放浓度	超标原因说明

表 B.16 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	计量单位	排放浓度	超标原因说明

(3) 其他超标信息及说明

有其他超标情况的，说明具体超标内容及原因。

B7 排污费（环境保护税）缴纳情况

排污单位说明根据相关环境法律法规，按照排放污染物的种类、浓度、数量等缴纳排污费（环境保护税）的情况。污染物排污费（环境保护税）缴纳信息填报内容参见附录 B 中表 B.17。

表 B.17 排污费（环境保护税）缴纳情况表

序号	时间	污染类型	污染物种类	污染物实际排放量 (t)	污染当量值 (g)	污染当量数	征收标准 (元)	排污费 (环境保护税) (元)
		废气	自动生成					
							
		废水	自动生成					
							
合计								

B8 信息公开情况

排污单位说明依据排污许可证规定的环境信息公开要求，开展信息公开的情况。信息公开信息填报内容参见附录 B 中表 B.18。

表 B.18 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		<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
.....

B9 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况

说明排污单位内部环境管理体系的设置、人员保障、设施配备、排污单位环境保护规划、相关规章制度的建设和实施情况、相关责任的落实情况等。

B10 其他排污许可证规定的内容执行情况

说明排污许可证中规定的其他内容执行情况。

B11 其他需要说明的问题

针对报告周期内未执行排污许可证要求的内容，提出相应的整改计划。

B12 结论

按照上述内容要求对淀粉工业排污单位在报告周期内的排污许可证执行情况进行总结，明确排污许可证执行过程中存在的问题，以及下一步需进行整改的内容。

B13 附图附件要求

年度排污许可证执行报告附图包括自行监测布点图、平面布置图（含污染治理设施分布情况）等。执行报告附图应图像清晰、显示要点明确，包括图例、比例尺、风向标等内容；各种附图中应为中文标注，必要时可用简称的，附注释说明。

执行报告的附件包括实际排放量计算过程、相关特殊情况的证明材料，以及支持排污许可证执行报告的其他相关材料。

附录 C

(资料性附录)

淀粉工业的废水产污系数

C1 主要淀粉工业废水的产污系数

C1.1 主要淀粉工业废水的产污系数按表 C.1 取值。

表 C.1 主要淀粉工业废水产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
玉米淀粉	玉米	湿法	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	5.02
				化学需氧量	克/吨-产品	31853
				五日生化需氧量	克/吨-产品	14566
				氨氮	克/吨-产品	292.6
				总氮	克/吨-产品	1513.7
木薯淀粉	木薯	湿法	日处理木薯 ≥100 吨	工业废水量	吨/吨-产品	14.982
				化学需氧量	克/吨-产品	179759
				五日生化需氧量	克/吨-产品	92123
				氨氮	克/吨-产品	1167.7
				总氮	克/吨-产品	6624.1
马铃薯淀粉	马铃薯	湿法	日处理马铃薯 ≥100 吨	工业废水量	吨/吨-产品	17.099
				化学需氧量	克/吨-产品	193526.3
				五日生化需氧量	吨/吨-产品	96540.3
				氨氮	克/吨-产品	809.1
				总氮	吨/吨-产品	6097.2
液体葡萄糖浆、麦芽糖浆	淀粉	酶法	年产量 ≥50000 吨	工业废水量	吨/吨-产品	5.492
				化学需氧量	克/吨-产品	16152
				五日生化需氧量	克/吨-产品	8464.2
				氨氮	克/吨-产品	68
				总氮	克/吨-产品	311.6
液体葡萄糖浆、麦芽糖浆	淀粉	酶法	年产量 <50000 吨	工业废水量	吨/吨-产品	5.761
				化学需氧量	克/吨-产品	19057.3
				五日生化需氧量	克/吨-产品	9827.3
				氨氮	克/吨-产品	80.5
				总氮	克/吨-产品	318

C2 其他淀粉工业的废水产污系数

C2.1 除表 C.1 中涉及的主要淀粉工业废水外，其他淀粉工业废水的产污系数根据式 (C-1) 确定。

产污系数=对应的表 C.1 中产污系数×k1

(C-1)

式中：k1—调整系数，根据产品、原料、规模取值，见表 C.2。

表 C.2 其他淀粉工业的废水产污系数调整表

序号	产品名称	原料名称	规模等级	对应的表 C.1 中 产品名称及规模	调整系数
1	木薯淀粉	木薯	日处理木薯 <100 吨	木薯淀粉， 日处理木薯≥100 吨	1.3（工业废水量） 1.0（水污染物量）
2	马铃薯淀粉	马铃薯	日处理马铃薯 <100 吨	马铃薯淀粉， 日处理马铃薯≥100 吨	1.3（工业废水量） 1.0（水污染物量）
3	小麦淀粉	小麦	所有规模	玉米淀粉，所有规模	1.3
4	红薯（甘薯）淀粉	红薯	所有规模	马铃薯淀粉， 日处理马铃薯≥100 吨	1.0
5	绿豆淀粉、其他淀粉	绿豆、其他淀粉 质原料	所有规模	马铃薯淀粉， 日处理马铃薯≥100 吨	2.0
6	淀粉乳		所有规模	相应淀粉	0.8（工业废水量） 0.9（水污染物量）
7	啤酒用糖浆	淀粉	年产量 ≥50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量≥50000 吨	1.0（酶法） 1.05（酸法和酸酶法）
8	啤酒用糖浆	淀粉	年产量 <50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量<50000 吨	1.0（酶法） 1.05（酸法和酸酶法）
9	F42 高果糖浆及其他 液体糖产品	淀粉	年产量 ≥50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量≥50000 吨	1.2（酶法） 1.26（酸法和酸酶法）
10	F42 高果糖浆及其他 液体糖产品	淀粉	年产量 <50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量<50000 吨	1.2（酶法） 1.26（酸法和酸酶法）
11	其他果糖产品	淀粉	年产量 ≥50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量≥50000 吨	1.5（酶法） 1.58（酸法和酸酶法）
12	其他果糖产品	淀粉	年产量 <50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量<50000 吨	1.5（酶法） 1.58（酸法和酸酶法）
13	葡萄糖和其他固体 糖产品	淀粉	年产量 ≥50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量≥50000 吨	1.4（酶法，工业废水量） 1.1（酶法，水污染物量） 1.47（酸法和酸酶法， 工业废水量） 1.16（酸法和酸酶法， 水污染物量）
14	葡萄糖和其他固体 糖产品	淀粉	年产量 <50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆， 年产量<50000 吨	1.4（酶法，工业废水量） 1.1（酶法，水污染物量） 1.47（酸法和酸酶法， 工业废水量）

序号	产品名称	原料名称	规模等级	对应的表 C.1 中 产品名称及规模	调整系数
					1.16 (酸法和酸酶法, 水污染物量)
15	麦芽糊精	淀粉	年产量 ≥50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆, 年产量≥50000 吨	0.9 (酶法) 0.94 (酸法和酸酶法)
16	麦芽糊精	淀粉	年产量 <50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆, 年产量<50000 吨	0.9 (酶法) 0.94 (酸法和酸酶法)
17	菊粉产品	菊芋、菊苣	年产量 <50000 吨	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆, 年产量<50000 吨	3.0
18	粉丝、粉条、粉皮产 品	从基础原料 ^① 进行生产	所有规模	马铃薯淀粉, 日处理马铃薯 ≥100 吨	1
19	粉丝、粉条、粉皮产 品	从成品淀粉 ^② 进行生产	所有规模	相应或相近淀粉	0.5
20	可溶性淀粉	—	所有规模	玉米淀粉, 所有规模	1.0
21	醚化或酯化淀粉 (从淀粉开始生产)	从成品淀粉进 行生产	所有规模	玉米淀粉, 所有规模	0.5

注: ①基础原料泛指绿豆、豌豆等。
②成品淀粉泛指绿豆淀粉、豌豆淀粉、玉米淀粉等。

附录 D

(资料性附录)

工业锅炉的废气产污系数

D1 燃煤锅炉的废气产污系数

根据锅炉的产品、原料、工艺和规模，主要燃煤锅炉废气的产污系数按表 D.1 取值。表 D.1 中未列出的燃煤锅炉参照表 D.1 中烟煤的产污系数取值。

D2 燃油锅炉的废气产污系数

根据锅炉的产品、原料、工艺和规模，主要燃油锅炉废气的产污系数按表 D.2 取值。燃用渣油、原油的锅炉参照表 D.2 中燃用重油锅炉的产污系数取值；燃用汽油、煤油、(轻)柴油的锅炉参照表 D.2 中燃用轻油锅炉的产污系数取值。

D3 燃气锅炉的废气产污系数

根据锅炉的产品、原料、工艺和规模，主要燃气锅炉废气的产污系数按表 D.3 取值。燃用高炉煤气、炼焦煤气、混合煤气、城市煤气的锅炉参照燃用煤气锅炉的产污系数取值；燃用矿井气、油田伴生气、炼厂气的锅炉参照燃用天然气锅炉的产污系数取值。

D4 生物质燃料锅炉的废气产污系数

根据锅炉的产品、原料、工艺和规模，主要生物质锅炉废气的产污系数按表 D.4 取值。燃用煤与生物质燃料混合燃料的锅炉参照表 D.1 中相应燃煤锅炉的产污系数取值。

D5 常压锅炉的产污系数

根据锅炉的产品、原料、工艺和规模，主要常压锅炉废气的产污系数按表 D.5 取值。企业自备的简易大灶或手烧炉参照表 D.5 中常压锅炉的产污系数取值。

表 D.1 燃煤工业锅炉的废气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	烟煤	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	10290.43
				二氧化硫	千克/吨-原料	16S ^① (无炉内脱硫)
						11.2S ^① (炉内脱硫 ^③)
				烟尘	千克/吨-原料	1.25A ^②
氮氧化物	千克/吨-原料	2.94				
蒸汽/热水/	烟煤	抛煤机炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	9097.4

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
其他				二氧化硫	千克/吨-原料	16S ^① (无炉内脱硫)
						11.2S ^① (炉内脱硫 ^③)
				烟尘	千克/吨-原料	3.84A ^②
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.11
蒸汽/热水/ 其他	烟煤	循环 流化床炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	9415.54
				二氧化硫	千克/吨-原料	15S ^① (无脱硫剂)
						4.5S ^① (添加脱硫剂 ^④)
				烟尘	千克/吨-原料	5.19A ^②
氮氧化物	千克/吨-原料	2.7				
蒸汽/热水/ 其他	烟煤	水煤浆炉	所有规模	烟尘	千克/吨-原料	8.93A ^②
				氮氧化物	千克/吨-原料	2.72
蒸汽/热水/ 其他	褐煤	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	5915
				二氧化硫	千克/吨-原料	15S ^① (无炉内脱硫)
						10.5S ^① (炉内脱硫 ^③)
				烟尘	千克/吨-原料	1.25A ^②
氮氧化物	千克/吨-原料	2.94				
蒸汽/热水/ 其他	褐煤	抛煤机炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	5915
				二氧化硫	千克/吨-原料	15S ^① (无炉内脱硫)
						10.5S ^① (炉内脱硫 ^③)
				烟尘	千克/吨-原料	3.84A ^②
氮氧化物	千克/吨-原料	3.11				
蒸汽/热水/ 其他	褐煤	煤粉炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	5915
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^① (无炉内脱硫)
11.9S ^① (炉内脱硫 ^③)						
蒸汽/热水/ 其他	褐煤	煤粉炉	所有规模	烟尘	千克/吨-原料	8.93A ^②
				氮氧化物	千克/吨-原料	4.72
蒸汽/热水/	无烟煤	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	10196.99

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
其他				二氧化硫	千克/吨-原料	16S ^① (无炉内脱硫)
						11.2S ^① (炉内脱硫 ^③)
				烟尘	千克/吨-原料	1.8A ^②
				氮氧化物	千克/吨-原料	2.7
蒸汽/热水/ 其他	无烟煤	循环 流化床炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	11034.09
				二氧化硫	千克/吨-原料	15S ^① (无脱硫剂)
						4.5S ^① (添加脱硫剂 ^④)
				烟尘	千克/吨-原料	4.63A ^②
氮氧化物	千克/吨-原料	1.82				
蒸汽/热水/ 其他	型煤	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	7999.75
				二氧化硫	千克/吨-原料	14S ^① (无固硫剂)
						7S ^① (添加固硫剂 ^⑤)
				烟尘	千克/吨-原料	0.01A ^②
氮氧化物	千克/吨-原料	0.5				

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃煤收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量(S%)为 3%，则 S=3。

②烟尘的产污系数是以含灰量(A%)的形式表示的，其中含灰量(A%)是指燃煤收到基灰分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中灰分含量为 15%，则 A=15。

③炉内脱硫：主要包括炉内喷钙脱硫法。

④添加脱硫剂：是指向循环流化床炉内加入一定比例的脱硫剂，在炉内燃料燃烧过程中达到脱硫效果的措施。

⑤添加固硫剂：是指在型煤制作过程中添加固硫剂，其主要成分是碱金属和碱土金属的氧化物、氢氧化物、盐类及其复合物。

⑥燃烧方式为沸腾炉的锅炉，参照循环流化床炉选用系数。

⑦燃煤量不需要折算为标准煤。

表 D.2 燃油工业锅炉的废气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	轻油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804.03
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S ^①
				烟尘	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.67
蒸汽/热水/其他	重油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	15366.93
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S ^①
				烟尘	千克/吨-原料	3.28
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.6

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃油收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

表 D.3 燃气工业锅炉的废气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71
蒸汽/热水/其他	液化石油气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	375170.58
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	59.61
蒸汽/热水/其他	煤气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	58943.09
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	8.6
注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃油收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。						

表 D.4 生物质工业锅炉的废气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质（木 材、木屑、 甘蔗渣压块 等）	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①
				烟尘 （散烧、捆烧）	千克/吨-原料	37.6
				烟尘（压块）	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则 S=0.1。						

表 D.5 常压工业锅炉的废气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	型煤	层燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	7999.75
				二氧化硫	千克/吨-原料	14S ^① (无固硫剂)
						7S ^① (添加固硫剂 ^②)
				烟尘	千克/吨-原料	0.01A ^③
氮氧化物	千克/吨-原料	0.5				
蒸汽/热水/ 其他	混煤	层燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	11668.05
				二氧化硫	千克/吨-原料	16S ^① (无炉内脱硫)
						11.2S ^① (无炉内脱硫 ^②)
				烟尘	千克/吨-原料	1.25A ^③
氮氧化物	千克/吨-原料	2.94				
蒸汽/热水/ 其他	轻油	室燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	26018.03
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S ^①
				烟尘	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.67
蒸汽/热水/ 其他	重油	室燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	15366.93
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S ^①
				烟尘	千克/吨-原料	3.28
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.6
蒸汽/热水/ 其他	天然气	室燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	139854.28
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71
蒸汽/热水/ 其他	液化 石油气	室燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	333805.58
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	59.61
蒸汽/热水/ 其他	煤气	室燃炉 (常压)	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	46638.53
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	8.6

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
<p>注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃煤收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量(S%)为 3%，则 S=3。</p> <p>②添加固硫剂：是指在型煤制作过程中添加固硫剂，其主要成分是碱金属和碱土金属的氧化物、氢氧化物、盐类及其复合物。</p> <p>③烟尘的产污系数是以含灰量(A%)的形式表示的，其中含灰量(A%)是指燃煤收到基灰分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中灰分含量为 15%，则 A=15。</p> <p>④炉内脱硫：主要包括炉内喷钙脱硫法。</p>						