



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 锅炉

Technical specification for application and issuance of pollutant permit

boiler

(征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

环 境 保 护 部

发 布

目 次

目 次.....	7
前 言.....	8
1 适用范围.....	9
2 规范性引用文件.....	9
3 术语和定义.....	10
4 排污单位基本情况填报要求.....	10
5 产排污节点对应排放口及许可排放限值确定方法.....	20
6 污染防治可行技术要求.....	24
7 自行监测管理要求.....	29
8 环境管理台账记录与执行报告编制要求.....	31
9 实际排放量核算方法.....	35
10 合规判定方法.....	40
附录 A（资料性附录）排污许可证登记表.....	42
附录 B（资料性附录）环境管理台账记录参考表.....	44
附录 C（资料性附录）执行报告编制参考表.....	52
附录 D（资料性附录）锅炉产污系数表.....	65

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、《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，指导和规范锅炉排污单位排污许可证申请与核发工作，制定本标准。

本标准规定了锅炉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，提出了锅炉污染防治可行技术要求。

本标准附录 A、附录 B、附录 C、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：浙江大学、环境保护部环境规划院、中国环境科学研究院、北京市劳动保护科学研究所、北京市环境保护科学研究院、天津市环境保护科学研究院。

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 锅炉

1 适用范围

本标准规定了锅炉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，提出了锅炉污染防治可行技术要求。

本标准适用于锅炉排污单位填报《排污许可证申请表》及网上填报相关申请信息，适用于指导核发环保部门审核确定锅炉排污单位排污许可证许可要求。

本标准适用于执行GB 13271的锅炉排污单位排放的大气污染物和水污染物的排污许可管理。

本标准未作出规定但排放工业废水、废气或者国家规定的有毒有害大气污染物的锅炉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 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

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（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及监测方法

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ/T 194 环境空气质量手工监测技术规范

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范

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 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉

HJ□□-201□ 排污许可证申请与核发技术规范 总则

HJ□□-201□ 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则

《固定污染源排污许可分类管理名录》

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 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）
《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体〔2016〕186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）

《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气〔2017〕2号）

《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）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 锅炉排污单位 boiler pollutant emission unit

指有通用工序锅炉的排污单位。

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高排放浓度和最大排放量。

3.3 基准烟气量 benchmark gas volume

指在基准氧含量条件下，单位燃料与空气完全燃烧后生成的干烟气量（标态）。本标准规定燃固态燃料锅炉基准氧含量为 9%，燃液态/气态燃料锅炉基准氧含量为 3.5%。

3.4 特殊时段 special periods

指根据地方人民政府依法制定的环境质量限期达标规划或其他相关环境管理文件，对排污单位的污染物排放有特殊要求的时段，包括重污染天气应对期间和冬防期间等。

4 排污单位基本情况填报要求

4.1 一般原则

锅炉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。其中，实施简化管理的气体燃料锅炉排污单位，仅需填报《排污许可证登记表》中的相应信息表，填报内容参见附录 A。填报系统中未包括的、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。

设区的市级以上地方环境保护主管部门可以根据环境保护地方性法规，增加需要在排污许可证中载明的内容，并填入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。

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见或按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料的排污单位，采用的污染防治设施或措施不能达到许可排放浓度要求的排污单位，以及存在其他依规需要改正行为的排污单位，在首次申报排污许可证填报申请信息时，应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定”一栏，提出改正方案。

锅炉排污单位应按照实际情况填报基本情况，并对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

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、是否需整改、许可证管理类别、邮政编码、是否投产、投产日期、生产经营场所中心经度、生产经营场所中心纬度、所在地是否属于环境敏感区（如大气重点控制区域、总磷总氮控制区等）、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（t/a）、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）、其他污染物总量指标（如有）等。

填报行业类别时，锅炉排污单位填报“热力生产和供应业”或相关工业行业类别。

4.3 主要产品及产能

4.3.1 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称

锅炉排污单位主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数填报内容见表1。除燃煤锅炉生产单元中的输送系统、备料系统以及燃生物质锅炉生产单元中的输送系统为选填项外，其他均为必填项。

表1 锅炉排污单位主要生产单元、主要工艺及生产设施参数表

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数	计量单位
燃煤锅炉	是否为备用锅炉 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 应根据实际情况如实填写	贮存系统	煤仓	容积	m ³
			堆场	占地面积	m ²
			有机热载体储罐	容积	m ³
			水煤浆储罐	容积	m ³
			其他	/	/
		输送系统	输煤皮带机	输送量	t/h
			上煤斗	输送量	t/h
			其他	/	/
		备料系统	碎煤机	处理量	t/h
			筛分机	处理量	t/h
			其他	/	/
		燃烧系统	层燃炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW
			流化床炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW
室燃炉	锅炉额定出力		t/h 或 MW		
其他	/		/		
燃油锅炉	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 同上	贮存系统	燃油储罐	容积	m ³
			储油箱	容积	m ³
			有机热载体储罐	容积	m ³
			其他	/	/
		燃烧系统	室燃炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW
其他	/	/			
燃气锅炉	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 同上	贮存系统	燃气储罐	容积	m ³
			有机热载体储罐	容积	m ³
			煤气柜	容积	m ³
			其他	/	/
		燃烧系统	室燃炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW
其他	/	/			

续表

主要生产单元		主要工艺	生产设施	设施参数	计量单位	
燃生物质锅炉	□是 □否 同上	贮存系统	料仓	容积	m ³	
			其他	/	/	
		输送系统	斗式提升机	输送量	t/h	
			抓斗式提升机	输送量	t/h	
			皮带	输送量	t/h	
			其他	/	/	
		燃烧系统	层燃炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW	
			流化床炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW	
			室燃炉	锅炉额定出力	t/h 或 MW	
			其他	/	/	
		公用单元	软化水制备系统	离子交换树脂罐	容积	m ³
				酸罐	容积	m ³
碱罐	容积			m ³		
除盐水箱	容积			m ³		
其他	/			/		
冷却水系统	冷却塔		流量	m ³ /h		
	其他		/	/		
辅助系统	灰库		容积	m ³		
	灰渣场		容积	m ³		
	脱硫剂库房		容积	m ³		
	脱硫副产物库房		容积	m ³		
	尿素库房		容积	m ³		
	氨水罐		容积	m ³		
	液氨罐		容积	m ³		
其他	/		/			

4.3.2 生产设施编号

锅炉排污单位填报内部生产设施编号，若锅炉排污单位无内部生产设施编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

4.3.3 产品名称

分为蒸汽、热水、有机热载体等。

4.3.4 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明确规定予以淘汰或取缔的产能。蒸汽计量单位为吨/小时，热水和有机热载体计量单位为兆瓦。

4.3.5 设计年生产时间

按环境影响评价文件及审批意见或地方政府对违规项目的认定或备案文件中的年生产时间填写。

4.3.6 其他

锅炉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 种类

原料种类包括锅炉用水、有机热载体、其他。

辅料种类包括工艺过程和废气、废水污染防治过程中添加的化学药剂，如：脱硫剂（石灰石、石灰、消石灰、氧化镁、氢氧化钠、碳酸钠、电石渣、白泥、其他）、脱硝还原剂（尿素、液氨、氨水、其他）、常用水处理药剂（混凝剂、助凝剂、絮凝剂、离子交换剂、阻垢剂、降碱剂、缓蚀剂、消沫剂、防油垢剂、其他）、其他。

燃料种类包括烟煤、无烟煤、褐煤、轻油、重油、天然气、液化石油气、煤气、生物质、其他固体/液体/气体燃料。

4.4.2 设计年使用量及计量单位

设计年使用量为与产能相匹配的原辅材料及燃料的年使用量。计量单位为吨/年或万立方米/年。

4.4.3 燃料工业分析、元素分析及热值

实施重点管理的锅炉排污单位，固体/液体燃料锅炉的燃料信息需填写设计燃料工业分析数据（水分、灰分、挥发分、固定碳）、元素分析收到基数据（碳、氢、氧、氮、硫）、燃料收到基低位发热量，气体燃料锅炉的燃料信息需填写设计燃料组分分析数据（一氧化碳、氢气、硫化氢、甲烷、碳氢化合物、氧气、氮气、二氧化碳等）及燃料低位发热量；实施简化管理的锅炉排污单位的燃料信息可简化填写，固体/液体燃料锅炉至少应填写设计燃料收到基灰分、收到基硫分、干燥无灰基挥发分和燃料收到基低位发热量，气体燃料锅炉至少应填写设计燃料硫分（按硫化氢计）和燃料低位发热量。其中实施重点管理的燃煤锅炉排污单位还需填写设计煤种的汞等重金属成分及占比。

未投运和投运不满一年的锅炉排污单位按设计值填报，投运满一年的锅炉排污单位按上一年燃料检验报告中的实际值填报。

4.4.4 其他

锅炉排污单位如有需要说明的内容，可填写。

4.5 产排污节点、污染物及污染防治设施

4.5.1 一般原则

废气产排污环节、污染物及污染治理设施包括对应产污环节、污染物项目、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施、是否为可行技术、有组织排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型（主要排放口、一般排放口）。

废水产排污环节、污染物及污染治理设施包括废水类别、污染物项目、排放去向、排放规律、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。

4.5.2 废气

4.5.2.1 废气产污节点名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施

锅炉排污单位废气产污节点名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施填报内容参见表 2。锅炉排污单位污染物项目依据 GB 13271 确定，有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

4.5.2.2 污染防治设施、有组织排放口编号

污染防治设施编号可填写锅炉排污单位内部编号，若锅炉排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

有组织排放口编号填写地方环境管理部门现有编号，若地方环境保护主管部门未对排放口进行编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

4.5.2.3 排放口设置是否符合要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470 号），以及锅炉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。

4.5.2.4 排放口类型

锅炉排污单位废气排放口设置主要排放口和一般排放口，单台出力 10 吨/小时及以上锅炉对应的烟囱排放口为主要排放口，单台出力 10 吨/小时以下锅炉对应的烟囱排放口为一般排放口。

表2 锅炉排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污节点名称	污染物项目	排放形式	污染防治设施	
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
燃煤锅炉	煤仓、堆场、水煤浆储罐、有机热载体储罐、其他	装卸料废气、储存废气、水煤浆制备废气	颗粒物	无组织	袋式除尘器、机械式除尘器、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
		贮存系统无组织排放			在装卸、贮存阶段采取密闭措施并配置除尘器、其他	同上
	输煤皮带机、上煤斗、其他	转移、输送废气	颗粒物	无组织	袋式除尘器、机械式除尘器、其他	同上
		转运系统无组织排放			在转运阶段采取密闭措施并配备除尘器、其他	同上
	碎煤机、筛分机、其他	破碎废气、筛分废气、备料废气	颗粒物	无组织	袋式除尘器、机械式除尘器、其他	同上
		备料系统无组织排放			在破碎、筛分、备料阶段密闭操作并配备除尘器、其他	同上
	层燃炉、流化床炉、室燃炉、其他	燃烧废气	二氧化硫	有组织	脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、钠碱法/双碱法、氨法、氧化镁法、烟气循环流化床法、炉内喷钙法、旋转喷雾干燥法、以废治废脱硫工艺、密相干塔法）、其他	同上
			氮氧化物		脱硝系统（低氮燃烧、SNCR 法、SNCR+SCR 联合脱硝、SCR 法、臭氧氧化结合碱液吸收法）、其他	同上
			颗粒物		湿式除尘器、电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、湿式电除尘器、其他	同上
			汞及其化合物		“脱硝系统+除尘系统+脱硫系统”协同控制、其他	同上
			烟气黑度		/	/

续表

生产单元	生产设施	废气产污节点名称	污染物项目	排放形式	污染防治设施	
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
燃油锅炉	燃油储罐、储油箱、有机热载体储罐、其他	贮存系统无组织排放	烃类气体	无组织	/	/
	室燃炉、其他	燃烧废气	二氧化硫	有组织	脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、钠碱法/双碱法、氨法、氧化镁法、烟气循环流化床法、炉内喷钙法、旋转喷雾干燥法、以废治废脱硫工艺、密相干塔法）、其他	同上
			氮氧化物		脱硝系统（低氮燃烧、SCR法、其他）	同上
			颗粒物		/	/
			烟气黑度		/	/
燃气锅炉	燃气储罐、煤气柜、有机热载体储罐、其他	贮存系统无组织排放	烃类气体	无组织	/	/
	室燃炉、其他	燃烧废气	二氧化硫	有组织	/	/
			氮氧化物		脱硝系统（低氮燃烧、SCR法、其他）	同上
			颗粒物		/	/
			烟气黑度		/	/
燃生物质锅炉	料仓、其他	装卸料废气、贮存废气	颗粒物	无组织	袋式除尘器、机械式除尘器、其他	同上
		贮存系统无组织排放			在装卸、贮存阶段采取密闭措施并配置除尘器、其他	同上
	斗式提升机、抓斗式提升机、皮带、其他	转运废气	颗粒物	无组织	袋式除尘器、机械式除尘器、其他	同上
		转运系统无组织排放			在转运阶段采取密闭措施并配置除尘器、其他	同上

续表

生产单元	生产设施	废气产污节点名称	污染物项目	排放形式	污染防治设施	
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
燃生物质锅炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉、其他	燃烧废气	二氧化硫	有组织	脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、钠碱法/双碱法、氨法、氧化镁法、烟气循环流化床法、炉内喷钙法、旋转喷雾干燥法、以废治废脱硫工艺、密相干塔法）、其他	/
			氮氧化物		脱硝系统（低氮燃烧、SNCR法、SNCR+SCR联合脱硝、SCR法）、其他	同上
			颗粒物		袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	同上
			汞及其化合物		“脱硝系统+除尘系统+脱硫系统”协同控制、其他	同上
			烟气黑度		/	/
公用单元	灰库、灰渣场、脱硫剂库房、脱硫副产物库房、尿素库房、氨水罐、液氨罐、其他	灰渣/脱硫剂/脱硫副产物贮存、转运废气	颗粒物	无组织	在贮存、转运阶段采取密闭措施并配置除尘器、其他	同上
		液氨/氨水储存系统无组织排放	氨气		在转运、贮存阶段采取全封闭罐车运输、配备氨气回收或吸收回用装置、氨罐区设氨气泄漏检测设施、其他	同上

4.5.3 废水

4.5.3.1 废水类别、污染物项目及污染防治设施

锅炉排污单位废水类别、主要污染物项目、废水去向及污染防治设施填报内容参见表 3。锅炉排污单位污染物种类依据 GB 8978 确定，有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定。

4.5.3.2 废水去向、排放去向及排放规律

锅炉排污单位应明确废水去向、外排去向及排放规律。

废水去向为废水在厂区内的流向，包括进入车间或者生产设施废水处理系统、进入生活污水处理系统、进入生产废水处理系统、进入厂内综合污水处理站等。

外排去向为废水出厂界后的排放去向，分为不外排（包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向环境排放）；进入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；进入海域、江河、湖、库等水环境。

排放规律包括连续排放，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。

4.5.3.3 污染防治设施、排放口编号

污染防治设施编号可填写锅炉排污单位内部编号，若锅炉排污单位无内部编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若地方环境保护主管部门未对排放口进行编号，则根据 HJ 608 进行编号并填报。

4.5.3.4 排放口设置是否符合要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470 号），以及锅炉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，填报排放口设置是否符合规范化要求。

4.5.3.5 排放口类型

锅炉排污单位废水排放口设置综合废水总排放口、车间或生产设施废水排放口和循环冷却水等其他废水外排口，均为一般排放口。

4.6 其他要求

锅炉排污单位基本情况还应包括锅炉生产工艺流程图（包括各工序）和厂区总平面布置图。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至少包括主体设施、公辅设施、污水处理设施等内容，同时注明厂区运输路线等。

表3 锅炉排污单位废水类别、主要污染物项目、废水去向及污染防治设施一览表

废水类别		主要污染物项目	废水去向	污染防治设施	
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
生产废水	脱硫废水	悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、溶解性总固体（全盐量）、总砷、总铅、总汞、总镉	不外排，进入车间或者生产设施废水处理系统； 外排，进入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等	中和、混凝、澄清、膜软化、膜浓缩、蒸发干燥或蒸发结晶、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
	锅炉排污水	pH 值、悬浮物		中和、絮凝、沉淀、超滤、反渗透、其他	
	软化水再生废水			混凝、澄清、过滤、沉淀、中和、加阻垢剂、其他	
	循环水排污水	氧化、混凝、澄清、其他			
	煤泥废水			pH 值、悬浮物		中和、隔油、混凝、气浮、其他
	冲渣废水				
	湿式除尘废水	化学需氧量、悬浮物			
	化学清洗废水	pH 值、石油类、悬浮物、氨氮			
含油废水					
	氨区废水				
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	不外排，进入生活污水处理系统； 外排，进入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等	二级生化处理、膜生物反应器工艺、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	
初期雨水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、挥发酚	不外排，进入生产废水处理系统； 外排，进入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等	混凝、澄清、油水分离、其他		
全厂综合污水处理厂废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性总固体（全盐量）	不外排，进入厂内综合污水处理站； 外排，进入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等	预处理（沉淀、除油、混凝、中和、其他）+生物法+深度治理（反渗透、离子交换设施等）		

5 产排污节点对应排放口及许可排放限值确定方法

5.1 产排污节点对应排放口

5.1.1 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、环境影响评价文件审批意见要求及承诺更加严格排放限值，其余项为依据本标准第 4.5 部分填报的产排污节点及排放口信息，信息平台系统自动生成。

5.1.2 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、受纳污水处理厂名称及执行的国家或地方污染物排放标准。废水向海洋排放的，还应说明岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。其余项为依据本标准第 4.5 部分填报的产排污节点及排放口信息，信息平台系统自动生成。废水间歇式排放的，还应载明排放污染物的时段。

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。核发环保部门可根据需要（如采暖季、枯水期等）将年许可排放量按月、季进行细化。

对于大气污染物，以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量，许可排放量为各主要排放口年许可排放量之和，一般排放口不设置许可排放量要求。

对于水污染物，按照排放口确定许可排放浓度，不设置许可排放量要求。生活污水单独排入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等仅说明排放去向。

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 5.2.3 规定的允许排放量核算方法和依法分解落实到排污单位的重点污染物排放总量控制指标，从严确定许可排放量，落实环境质量改善要求。2015 年 1 月 1 日及以后取得环境影响评价审批意见的排污单位，许可排放量还应同时满足环境影响评价文件和审批意见确定的排放量的要求。

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锅炉排污单位总量控制指标、环境影响评价文件批复时的总量控制指标、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申领排污许可证的锅炉排污单位以一定形式确认的总量控制指标。

锅炉排污单位填报许可排放限值时，应在《排污许可申请表》中写明申请的许可排放限值计算过程。

锅炉排污单位承诺执行更加严格的排放浓度的，应在排污许可证中载明。

5.2.2 许可排放浓度

5.2.2.1 废气

以排放口为单位，明确各排放口各污染物许可排放浓度。锅炉排污单位按照 GB 13271 确定许可排放浓度，地方有更严格的排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。废气许可排放浓度为小时均值浓度。

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》、《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》、《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》等相关文件的要求执行。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，则应执行各限值要求中最严格的许可排放浓度。

按照国家和地方要求实施超低排放改造的锅炉排污单位，除按上述要求确定许可排放浓度并实施监管外，还应填报超低排放浓度限值。

5.2.2.2 废水

按照污染物排放标准确定锅炉排污单位许可排放浓度时，应依据 GB 8978 及地方排放标准从严确定。废水与其他工业废水混合排放的，执行相关工业行业水污染物排放标准。许可排放浓度为日均值浓度。

5.2.3 许可排放量

5.2.3.1 一般原则

锅炉排污单位应明确颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的许可排放量。

锅炉排污单位应优先采用理论公式（以设计燃料元素分析数据或组分分析数据为依据）计算燃料基准烟气体积，其次采用经验公式（以设计燃料低位发热量数据为依据）估算燃料基准烟气体积。

5.2.3.2 允许排放量核算方法

许可排放量包括全年许可排放量和特殊时段许可排放量。

a) 年许可排放量

锅炉排污单位年许可排放量为主要排放口年许可排放量。主要排放口污染物年许可排放量由许可排放浓度、基准烟气体积、锅炉年燃料使用量相乘确定。

1) 燃料基准烟气体积（理论公式计算法）

单位固体燃料基准烟气体积按式（1）计算，单位液体燃料基准烟气体积按式（2）计算。

$$V_{gy} = 0.1556C_{ar} + 0.0583S_{ar} + 0.008N_{ar} + 0.4081H_{ar} - 0.0513O_{ar} \quad (1)$$

$$V_{gy} = 0.1067C_{ar} + 0.04S_{ar} + 0.008N_{ar} + 0.2633H_{ar} - 0.033O_{ar} \quad (2)$$

式中： V_{gy} —燃料基准干烟气体积，标立方米/千克；

C_{ar} —收到基碳含量，百分比；

S_{ar} —收到基硫含量，百分比；

N_{ar} —收到基氮含量，百分比；

H_{ar} —收到基氢含量，百分比；

O_{ar} —收到基氧含量，百分比。

单位气体燃料基准烟气体量按式（3）计算。

$$V_{gy} = 0.01(CO_2 + N_2) + 0.0336CO + 0.0236H_2 + 0.0807H_2S + \sum(0.0576n + 0.0119m)C_nH_m - 0.0476O_2 \quad (3)$$

式中： V_{gy} —燃料基准干烟气体量，标立方米/立方米；

CO_2 —二氧化碳体积百分数，百分比；

N_2 —氮体积百分数，百分比；

CO —一氧化碳体积百分数，百分比；

H_2 —氢体积百分数，百分比；

H_2S —硫化氢体积百分数，百分比；

C_nH_m —烃类体积百分数，百分比， n 为碳原子数， m 为氢原子数；

O_2 —氧体积百分数，百分比。

2) 燃料基准烟气体量（经验公式估算法）

锅炉排污单位若无设计燃料元素分析数据或气体组成成分分析数据，可根据设计燃料低位发热量计算基准烟气体量，相关经验公式见表 4。

表 4 锅炉排污单位燃料基准烟气体量取值表

锅炉		基准烟气体量	单位	
燃煤锅炉	$Q_{net, ar} \geq 12.54 \text{ MJ/Kg}$	$V_{daf} \geq 15\%$	$V_{gy} = 0.411Q_{net, ar} + 0.918$	Nm^3/kg
		$V_{daf} < 15\%$	$V_{gy} = 0.406Q_{net, ar} + 1.157$	Nm^3/kg
	$Q_{net, ar} < 12.54 \text{ MJ/Kg}$		$V_{gy} = 0.402Q_{net, ar} + 0.822$	Nm^3/kg
燃油锅炉		$V_{gy} = 0.29Q_{net, ar} + 0.379$	Nm^3/kg	
燃气锅炉	天然气		$V_{gy} = 0.285Q_{net, ar} + 0.343$	Nm^3/m^3
	高炉煤气		$V_{gy} = 0.194Q_{net, ar} + 0.946$	Nm^3/m^3
	转炉煤气		$V_{gy} = 0.19Q_{net, ar} + 0.926$	Nm^3/m^3
	焦炉煤气		$V_{gy} = 0.265Q_{net, ar} + 0.114$	Nm^3/m^3
燃生物质锅炉	$Q_{net, ar} \geq 12.54 \text{ MJ/Kg}$	$V_{daf} \geq 15\%$	$V_{gy} = 0.393Q_{net, ar} + 0.876$	Nm^3/kg
		$V_{daf} < 15\%$	$V_{gy} = 0.385Q_{net, ar} + 1.095$	Nm^3/kg
	$Q_{net, ar} < 12.54 \text{ MJ/Kg}$		$V_{gy} = 0.385Q_{net, ar} + 0.788$	Nm^3/kg

注：1、 V_{daf} ，燃料干燥无灰基挥发分（%）； V_{gy} ，燃料基准干烟气量（ Nm^3/kg 或 Nm^3/m^3 ）； $Q_{net, ar}$ ，设计燃料低位发热量（ MJ/kg ）；

2、以混合煤气为燃料的燃气锅炉，其基准烟气量为各类煤气的体积百分比与相应基准烟气量乘积的加和；

3、掺烧燃煤和生物质成型燃料的锅炉，其基准烟气量为各类燃料的质量百分比与相应基准烟气量乘积的加和；

4、本标准经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、醇基液体燃料、液化石油气、压缩天然气、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气燃料的锅炉排污单位。

固体/液体燃料锅炉的废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）许可排放量按式（4）计算。

$$E_j = \sum_{i=1}^n C_{ij} \times V_i \times R_i \times 10^{-6} \quad (4)$$

气体燃料锅炉的废气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）许可排放量按式（5）计算。

$$E_j = \sum_{i=1}^n C_{ij} \times V_i \times R_i \times 10^{-5} \quad (5)$$

式中： E_j 为第j项污染物年许可排放量，吨/年；

C_{ij} 为第i个主要排放口第j项大气污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i 为第i个主要排放口基准烟气量，标立方米/千克或标立方米/立方米；

R_i 为第i个主要排放口所对应的锅炉年燃料使用量，吨/年或万立方米/年，按照环境影响评价文件批复时的年燃料使用量或前三年平均年燃料使用量进行选取。

b) 特殊时段日许可排放量

锅炉排污单位特殊时段废气污染物日许可排放量按式（6）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当中载明。

特殊时段锅炉排污单位日许可排放量计算方法：

$$E_{j\text{日许可}} = E_{j\text{前一年环境日均排放量}} \times (1-\alpha) \quad (6)$$

式中： $E_{j\text{日许可}}$ 为排污单位特殊时段第j项污染物日许可排放量，千克/天；

$E_{\text{前一年环境日均排放量}}$ 为排污单位第j项污染物前一年环境统计实际排放量折算的日均值，千克/天；

α 为特殊时段日产量或排放量削减比例。

6 污染防治可行技术要求

6.1 一般原则

本标准中所列污染防治可行技术及运行管理要求可作为核发环保部门对排污许可证申请材料审核的参考。对于锅炉排污单位采用本标准所列可行技术的，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可行技术的，锅炉排污单位应当在申请时提供相关证明材料（如提供应用案例的监测数据；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，锅炉排污单位应当加强自行监测、台账记录，评估污染防治技术达标可行性。待锅炉工业污染防治可行技术指南发布后，从其规定。

6.2 废气

6.2.1 可行技术

可行技术应根据许可排放限值要求、燃料性质、锅炉容量、燃烧方式和排污单位现场条件等进行选择。

对于锅炉排污单位排放的颗粒物，燃煤/油锅炉主要采用袋式除尘、电除尘和电袋复合除尘技术，燃生物质锅炉主要采用旋风除尘+袋式除尘技术。

对于锅炉排污单位排放的二氧化硫，燃煤锅炉主要采用低硫煤（硫分<1%），并安装脱硫效率达到要求的干法/半干法（包括炉内喷钙法、旋转喷雾干燥法、烟气循环流化床法等）或湿法（包括石灰石-石膏法、氧化镁法、钠碱法和以废治废脱硫工艺等）烟气脱硫装置，燃油锅炉主要采用低硫油（硫含量<50mg/kg）或安装湿法烟气脱硫装置。

对于锅炉排污单位排放的氮氧化物，燃煤/生物质锅炉优先采用低氮燃烧技术，并结合SNCR、SCR或SNCR+SCR烟气脱硝装置，燃油/气锅炉主要采用低氮燃烧技术。

对于锅炉排污单位排放的汞及其化合物，优先采用脱硫脱硝除尘组合技术进行协同脱除，如还未实现达标排放，可采用炉内添加卤化物或烟道喷入活性炭吸附剂等技术。

锅炉废气污染防治可行技术详见表5。

表5 锅炉废气污染防治可行技术

燃料类型		燃煤	生物质	燃气	燃油
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉	室燃炉
二氧化硫	一般地区	燃用低硫煤、干法/半干法脱硫技术、湿法脱硫技术	/	/	燃用低硫油、干法/半干法脱硫技术、湿法脱硫技术
	重点地区	燃用低硫煤+干法/半干法脱硫技术、燃用低硫煤+湿法脱硫技术			燃用低硫油、燃用低硫油+干法/半干法脱硫技术、燃用低硫油+湿法脱硫技术

续表

燃料类型		燃煤	生物质	燃气	燃油
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉	室燃炉
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SNCR、低氮燃烧技术+SCR、低氮燃烧技术+SNCR+SCR、SNCR、SCR、SNCR+SCR		低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR	
	重点地区	低氮燃烧技术+SNCR、低氮燃烧技术+SCR、低氮燃烧技术+SNCR+SCR、SNCR、SCR、SNCR+SCR		低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR	
颗粒物	一般地区	布袋除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器	旋风除尘+布袋除尘二级除尘	/	布袋除尘器
	重点地区		燃用生物质成型燃料、旋风除尘+布袋除尘二级除尘		
汞及其化合物		脱硫脱硝除尘系统协同控制、炉内添加卤化物、活性炭吸附剂		/	

6.2.2 运行管理要求

6.2.2.1 源头控制

锅炉排污单位应按照宜气则气、宜电则电、宜煤则煤的原则，有序推进清洁能源使用。

锅炉排污单位二氧化硫治理应优先燃用低硫煤或低硫油，氮氧化物治理优先采用低氮燃烧技术。

6.2.2.2 有组织排放控制要求

锅炉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，保证设施正常运行。

a) 环保设施应与锅炉同步运转，并保证在锅炉负荷波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。由于事故或设备维修等原因造成治理设施停止运行时，应立即报告当地环境主管部门。

b) 脱硫脱硝除尘治理设施运行应在满足设计工况的条件下进行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及锅炉间进行检查维护，确保可靠稳定运行。

c) 加强脱硫脱硝除尘治理设施巡检，消除设施隐患，保证正常稳定运行。

d) 规范治理设施开停机记录、维修巡检记录、脱硫剂/脱硝还原剂使用记录、滤袋更换记录、治理前后烟气监测记录，要求记录规范，内容完整。

e) 按照 GB 13271 要求设置锅炉房烟囱，并做好烟囱维护保养工作。

6.2.2.3 无组织排放控制要求

对于排污单位涉及锅炉原辅材料及燃料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放源，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。

生产设施和污染治理设施应同步运行。污染治理设施发生故障或检修时，应停止运转对

应的生产设施，待检修完毕后共同投入使用。

因安全因素或特殊工艺要求不能满足本标准规定的无组织排放控制要求，应采取其他等效污染控制措施。

表 6 锅炉排污单位无组织排放控制要求

生产工艺		控制措施
贮存系统	一般地区	储煤场四周应采取防风抑尘网、防尘墙、覆盖等型式的防尘措施，防风抑尘网高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍。
	重点地区	储煤场应采用半封闭或全封闭型式。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应有防尘措施。
输送系统	一般地区	储煤场卸煤过程应采取喷淋等抑尘措施。煤炭输运过程中使用皮带机输送的应在输煤栈桥等封闭环境中进行，并对落煤点采用喷淋等防尘措施。粉煤灰运输应使用罐车、气力输送等方式。
	重点地区	储煤场卸煤过程应采取喷淋等抑尘措施。煤炭输运过程中使用皮带机输送的应在输煤栈桥等封闭环境中进行，并对落煤点采用喷淋或密闭等防尘措施。煤仓进料口应设置集气罩。粉煤灰运输应使用专用罐车。
备料系统	一般地区	由于工艺要求设置煤炭筛分、破碎工艺的，筛分和破碎应在封闭厂房中进行。
	重点地区	由于工艺要求设置煤炭筛分、破碎工艺的，筛分和破碎应在封闭厂房中进行。筛分过程应设置集气罩，并配置除尘设施。破碎过程应对破碎机进、出口进行密闭处理；或设置集气罩，并配置除尘设施。
除灰渣系统	一般地区	灰场、渣场应及时覆盖并定期洒水。设有灰仓的应采用密闭措施，卸灰管道出口应有防尘措施。设有渣库的应采用挡尘卷帘、围挡等型式的防尘措施。
	重点地区	炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等型式的防尘措施。
脱硫系统	一般地区	石灰石制粉应在封闭厂房中进行。石灰石粉应使用罐车运输、密闭储存。
	重点地区	
厂区环境	一般地区	厂区裸露地面应采用绿化等抑尘措施，道路应进行硬化并定期清扫、洒水，物料进出口设置车辆冲洗设施。
	重点地区	

6.2.2.4 其他控制要求

- a) 禁止燃用不符合国家和地方标准法规规定的质量标准的燃料。
- b) 位于高污染燃料禁燃区内的锅炉排污单位，禁止使用列入《高污染燃料目录》中的高污染燃料。
- c) 应妥善收集、储存废烟气脱硝催化剂、离子交换树脂、反渗透膜、废旧布袋等，储存应符合 GB 18597 的相关要求，并委托具有危险废物经营许可证的厂家进行回收处理。
- d) 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。
- e) 污染防治设施检修期间，锅炉应停止运行，并向环境保护主管部门提交污染治理设施检维修计划，检维修计划应至少包括检维修的起始时间、情形描述、预计结束时间、拟采取应对措施等内容。

6.3 废水

6.3.1 可行技术

锅炉废水污染防治可行技术见表 7。

表 7 锅炉废水污染防治可行技术

排放去向	废水类别	主要污染物项目	可行技术
不外排（包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向环境排放）	脱硫废水	悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、溶解性总固体（全盐量）、总砷、总铅、总汞、总镉	一级处理（中和、沉淀等）+二级处理（絮凝、澄清、浓缩等）
	锅炉排污水	pH 值、悬浮物	中和+絮凝+沉淀等组合处理技术
	软化水再生废水		
	循环水排污水		
	煤泥废水	pH 值、悬浮物	中和+混凝+沉清、中和+混凝+沉清+过滤等组合处理技术
	冲渣废水		
	湿式除尘废水		
	化学清洗废水	化学需氧量、悬浮物	氧化、混凝、澄清等组合处理技术
	含油废水	pH 值、石油类、悬浮物、氨氮	中和+隔油+混凝+气浮组合处理技术
	氨区废水		
	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	生物处理技术（普通活性污泥法、A/O 法、接触氧化法、MBR 法等）
初期雨水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、挥发酚	隔油+混凝+气浮等组合处理技术	
进入工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等	脱硫废水	悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、溶解性总固体（全盐量）、总砷、总铅、总汞、总镉	一级处理（中和、沉淀等）+二级处理（絮凝、澄清、浓缩等）
	锅炉排污水	pH 值、悬浮物	中和+絮凝+沉淀等组合处理技术
	软化水再生废水		
	循环水排污水		
	煤泥废水	pH 值、悬浮物	中和+混凝+沉清、中和+混凝+沉清+过滤等组合处理技术
	冲渣废水		
	湿式除尘废水		
	化学清洗废水	化学需氧量、悬浮物	氧化、混凝、澄清等组合处理技术
	含油废水	pH 值、石油类、悬浮物、氨氮	中和+隔油+混凝+气浮组合处理技术
	氨区废水		
	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	生物处理技术（普通活性污泥法、A/O 法、接触氧化法、MBR 法等）
初期雨水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、挥发酚	隔油+混凝+气浮等组合处理技术	

续表

排放去向	废水类别	主要污染物项目	可行技术
进入海域、江河、湖、库等水环境	脱硫废水	悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、溶解性总固体（全盐量）、总砷、总铅、总汞、总镉	一级处理（中和、沉淀等）+二级处理（絮凝、澄清、浓缩等）+深度处理技术（蒸发干燥或蒸发结晶）
	锅炉排污水	pH 值、悬浮物	一级处理（中和、絮凝、沉淀等）+深度处理技术（超滤/纳滤、反渗透等）
	软化水再生废水		
	循环水排污水		
	煤泥废水	pH 值、悬浮物	中和+混凝+沉清、中和+混凝+沉清+过滤等组合处理技术
	冲渣废水		
	湿式除尘废水		
	化学清洗废水	化学需氧量、悬浮物	氧化、混凝、澄清等组合处理技术
	含油废水	pH 值、石油类、悬浮物、氨氮	中和+隔油+混凝+气浮+深度处理技术（超滤/纳滤、反渗透等）
	氨区废水		
	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	生物处理技术（普通活性污泥法、A/O 法、接触氧化法、MBR 法等）
	初期雨水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、挥发酚	隔油+混凝+气浮+深度处理技术（超滤/纳滤、反渗透等）

6.3.2 运行管理要求

锅炉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。

锅炉排污单位水污染防治应遵循分类处理、一水多用的原则。鼓励锅炉排污单位实现废水的循环使用不外排。

锅炉排污单位产生的废水回用时需根据回用途满足相应回用水水质标准要求。其中一类污染物按照国家或地方污染物排放标准执行。

锅炉排污单位应对厂区范围内的初期雨水进行收集、处理后回用或排放。

7 自行监测管理要求

7.1 一般要求

锅炉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、污染因子及许可排放限值等要求，制定自行监测方案并在《排污许可证申请表》中明确，锅炉排污单位自行监测方案的制定参考 HJ 820 的规定执行。

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，增加锅炉排污单位自行监测管理要求。2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价文件审批意见的锅炉排污单位，其环境影响评价文件有其他管理要求的，应同步完善自行监测管理要求。

7.2 自行监测方案

自行监测方案中应包括排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、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。采用自动监测的锅炉排污单位，应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，锅炉排污单位应填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次。

7.3 自行监测要求

7.3.1 一般原则

锅炉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。锅炉排污单位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。

7.3.2 监测内容

自行监测污染源和污染物应至少包括 GB 13271、GB 8978 及地方排放标准中涉及的锅炉排放的各项废气、废水污染源和污染物。锅炉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、初期雨水的全部污染源；污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物（燃气和燃油锅炉无需监测此项）、氨等大气污染物以及化学需氧量、氨氮、pH、悬浮物、总磷、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性总固体（全盐类）、总砷、总铅、总汞、总镉等水污染物。

7.3.3 监测点位

锅炉工业排污单位自行监测点位包括废气排放口、废水排放口、无组织排放监测点位和周边环境质量影响监测点位等，具体要求按 HJ 820 执行。

7.4 监测技术手段

自行监测的技术手段包括手工监测和自动监测。

锅炉排污单位工业排污单位应按照《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的

通知》和 GB 13271 等文件的要求，在主要排放口安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物自动监控设备。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。地方环境保护主管部门对自动监测设备安装有更严格要求的，从其规定。

7.5 监测频次

采用自动监测的，全天连续监测。锅炉排污单位应按照 HJ 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 6 小时。

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审批意见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需增加监测频次。

14 兆瓦或 20 吨/小时及以上锅炉按照 HJ 820 要求实施自动监测；10 吨/小时-20 吨/小时之间（7 兆瓦-14 兆瓦之间）的固体/液体燃料锅炉也应实施自动监测，7 兆瓦或 10 吨/小时以下的固体/液体燃料锅炉按照 HJ 820 要求实施监测；10 吨/小时-20 吨/小时之间（7 兆瓦-14 兆瓦之间）的气体燃料锅炉应按照 HJ 820 要求实施监测，7 兆瓦或 10 吨/小时以下的气体燃料锅炉监测指标（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度）的监测频次为每年一次。地方环境保护主管部门可根据实际情况和环境管理需要制定更严格的要求。

7.6 采样和测定方法

7.6.1 自动监测

废气自动监测参照 HJ 75、HJ 76 执行。

7.6.2 手工监测

废气手工采样方法的选择参照 GB/T 16157、HJ/T 397 执行，单次监测中，气态污染物采样应获得小时均值浓度。无组织排放采样方法参照 HJ/T 55 执行。周边大气环境质量监测点采样方法参照 HJ/T 194 执行。

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

7.6.3 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 820 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 820、HJ/T 373 的要求，锅炉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。

7.9 自行监测信息公开

锅炉排污单位应按照 HJ 820 要求进行自行监测信息公开。

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

锅炉排污单位应建立环境管理台账制度。应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。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据、加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

锅炉排污单位排污许可证台账逐台锅炉进行填报，应真实记录生产设施信息和污染治理设施信息。其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染治理设施信息包括污染治理措施基本信息、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。实行简化管理的锅炉排污单位，固体/液体燃料锅炉可仅记录生产设施信息、污染治理设施基本信息及运行管理信息等内容，气体燃料锅炉可仅记录生产设施运行小时数（按月填报）。

8.1.2 生产设施信息

生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息。生产设施基本信息应记录设施名称、设施编码、生产负荷等。生产设施运行管理信息应记录正常情况主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。其中，生产设施信息按天记录，记录内容参见附录 B 中表 B.1。原辅料及燃料信息按批次记录，记录内容参见附录 B 中表 B.2 与 B.3。

8.1.3 污染治理设施信息

8.1.3.1 污染防治设施基本信息

污染治理设施基本信息应按照设施类别分别记录设施名称、编码、设计参数等，废气污染治理设施的设计参数应至少包含设计处理风量、处理效率、设计污染物排放浓度等信息；废水污染治理设施的设计参数应至少包含处理工艺、设计处理能力、设计进水水质、设计出水水质等信息。

8.1.3.2 污染治理设施运行管理信息

锅炉排污单位污染治理设施运行管理信息应按照有组织废气污染治理设施、无组织废气控制措施以及废水污染治理设施三种类型分别进行运行管理信息的记录。

a) 有组织废气

有组织废气污染治理设施运行管理信息应按各主要生产工艺分别记录所在主要工艺名称、该主要工艺全部排放口治理设施数量、污染治理设施名称及编号，并按班次记录治理设施是否正常运转。记录内容可参见附录 B 中表 B.4。

涉及 DCS/PLC 控制系统治理设施记录原则：要求每周记录一次，保留彩色曲线图，注明生产线编号及各条曲线含义，相同参数使用同一颜色。根据参数的变化区间合理设定参数量程，每台设备或生产线记录期内同一参数量程保持不变。对曲线图中的不同参数进行合理布局，避免重叠。曲线应至少包括以下内容：

脱硫曲线应包括负荷、烟气量、氧含量、原烟气二氧化硫浓度（实测）、原烟气二氧化硫浓度（折算）、净烟气二氧化硫浓度（实测）、净烟气二氧化硫浓度（折算）、烟气出口温度等；

脱硝曲线应包括负荷、烟气量、氧含量、总排口 NO_x 浓度（实测）、总排口 NO_x 浓度（折算）、脱硝设施入口氨流量、脱硝设施入口烟气温度；

除尘曲线应包括负荷、烟气量、氧含量、原烟气颗粒物浓度（实测）、原烟气颗粒物浓度（折算）、净烟气颗粒物浓度（实测）、净烟气颗粒物浓度（折算）、烟气出入口温度。

b) 无组织废气

无组织排放控制措施应记录各主要生产工艺采用的无组织排放控制措施，并按班次记录控制措施运行参数，运行参数应包含：洒水次数、清扫频次、原料场地检查密闭情况、是否出现破损等。记录内容可参见附录 B 中表 B.5。

c) 废水

废水治理设施运行管理信息应记录污染治理设施名称及工艺、污染治理设施编号、废水类型、治理设施规格参数，并按班次记录污染治理设施运行参数，运行参数包括累计运行时间、废水处理量、废水排放量、废水回用量、药剂投加种类及投加量。全厂综合污水处理设施运行参数还应按日记录实际进出水水质，包括 pH 值、化学需氧量、氨氮、流量等。记录内容可参见附录 B 中表 B.6。

8.1.3.3 监测记录信息

a) 有组织废气

有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息应包括采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、标况烟气量、排放口温度、污染因子、许可排放浓度、监测浓度、监测浓度（折标）、测定方法以及是否超标等信息。若监测结果超标，应说明超标原因。记录内容参见附录 B 中表 B.7。

b) 无组织废气

无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息应包括记录采样日期、无组织采样点位数量、各点位样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录无组织排放工序、污染因子、采样点位、各采样点监测浓度、许可排放浓度、测定方法、是否超标。若监测结果超标，应说明超标原因。记录内容参见附录 B 中表 B.8。

c) 废水

废水污染物排放情况手工监测记录信息应包括采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、废水类型、水温、出口流量、污染因子、出口浓度、许可排放浓度、测定方法以及是否超标。若监测结果超标，应说明超标原因。记录内容参见附录 B 中表 B.9。

d) 自动监测运维记录

自动监测运维记录信息应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等。

8.1.3.4 其他环境管理信息

锅炉排污单位应记录污染治理设施及自动监测系统检维修、故障等非正常情况下的相关信息。记录信息包括非正常起始时刻、非正常恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施，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及工艺、编号、污染因子、排放浓度、排放量等信息。记录内容参见附录 B 中表 B.10。

非正常情况下锅炉排污单位应保留自动监测系统彩色曲线图，相关要求同正常情况下主要排放口的要求。

8.2 执行报告编制规范

8.2.1 执行报告分类及频次

8.2.1.1 执行报告分类

排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、月/季度执行报告。持有排污许可证的锅炉排污单位，均应按照本标准规定提交年度执行报告与季度执行报告。地方环境保护主管部门有更高要求的，排污单位还应根据其规定，提交月度执行报告。排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告，同时向有排污许可证核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面执行报告。

8.2.1.2 上报频次

a) 年度执行报告

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

b) 月/季度执行报告

锅炉排污单位每月度或季度上报一次排污许可证月/季度执行报告，于下一周期首月十五日前提交至排污许可证核发环保部门。对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不上报季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。对于持证时间超过十日的月份，报告周期为当月全月（自然月）；对于持证时间不足十日的月份，该报告周期内可不上报月度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一月度执行报告。

8.2.2 年度执行报告编制规范

锅炉排污单位应根据环境管理台账记录等信息归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写年度执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至发证机关。年度执行报告编制内容应包括以下 11 部分，各部分详细内容应按附录 B 进行编制：

a) 基本生产信息；

- b) 污染防治措施运行情况;
- c) 自行监测情况;
- d) 台账管理情况;
- e) 实际排放情况及合规判定分析;
- f) 信息公开情况;
- g) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况;
- h) 其他排污许可证规定的内容执行情况;
- i) 其他需要说明的问题;
- j) 结论;
- k) 附图附件要求。

实施简化管理的锅炉排污单位可简化执行报告编制内容，固体/液体燃料锅炉的报告内容应至少包括第 a) 至第 e) 部分，气体燃料锅炉的报告内容仅需包括第 a) 至第 d) 部分。

8.2.3 月/季度执行报告编制规范

排污单位月/季度执行报告应至少包括污染物实际排放情况、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 一般原则

锅炉排污单位废气、废水污染物在核算时段内的实际排放量为正常情况和非正常情况实际排放量之和。

锅炉排污单位的废气污染物在核算时段内的实际排放量为各主要排放口实际排放量之和，废水污染物在核算时段内的实际排放量为废水总排放口的实际排放量。核算方法包括实测法、物料衡算法、产排污系数法等。

锅炉排污单位的废气、废水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，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（氮氧化物、颗粒物、化学需氧量、氨氮等）排放量，且均按直接排放进行核算。未按照相关规范文件等要求进行手工自行监测（无监测数据或手工监测数据无效）的排放口或污染物，采用产污系数法核算二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、化学需氧量、氨氮等，且均按直接排放进行核算。

锅炉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。锅炉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。

9.2 废气污染物实际排放量核算方法

9.2.1 正常情况

9.2.1.1 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，具体见式（7）。

$$M_{jk\text{主要排放口}} = \sum_{i=1}^t (C_{ji} \times Q_i) \times 10^{-9} \quad (7)$$

式中： $M_{jk\text{主要排放口}}$ 为核算时段内第 k 个主要排放口第 j 项大气污染物的实际排放量，吨；
 C_{ji} 为第 k 个主要排放口第 j 项污染物在第 i 小时的自动实测平均排放浓度（标态），毫克/立方米；
 Q_i 为第 k 个主要排放口在第 i 小时的干排气量（标态），立方米/小时；
 t 为核算时段内主要排放口的大气污染物排放时间，小时。

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、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量，具体见式（8）和式（9）。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。

$$M_{jk\text{主要排放口}} = C \times Q \times T \times 10^{-9} \quad (8)$$

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i \times Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad Q = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n} \quad (9)$$

式中： $M_{jk\text{主要排放口}}$ 为核算时段内第 k 个主要排放口第 j 项大气污染物的实际排放量，吨；
 C 为第 k 个主要排放口第 j 项大气污染物的实测小时加权平均排放浓度（标态），毫克/立方米；

Q 为第 k 个主要排放口的小时平均干排气量（标态），立方米/小时；

C_i 为核算时段内第 i 次监测的小时监测浓度（标态），毫克/立方米；

Q_i 为核算时段内第 i 次监测的小时干排气量（标态），立方米/小时；

n 为核算时段内取样监测次数，无量纲；

T 为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 75 进行补遗。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在线监测数据缺失时段超过 25% 的，自动监测数据不能作为核算实际排放量的依据，实际排放量按照“要求采用自动监测的排放口或污染物项目而未采用”的相关规定进行核算，其他污染物在线监测数据缺失情形可参照核算，环境保护部另有规定的从其规定。

对于出现在线数据缺失或数据异常等情况的排污单位，若排污单位能提供材料充分证明不是其责任的，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的稳定运行期间自动监测数据的小时浓度均值和半年平均烟气量，核算数据缺失时段的实际排放量。

9.2.1.2 物料衡算法

采用物料衡算法核算二氧化硫直排排放量的，根据燃料消耗量、含硫率进行核算，按式（10）计算直排的二氧化硫排放量。

$$M_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times K \quad (10)$$

式中： M_{SO_2} 为核算时段内直排的二氧化硫排放量，吨；

R 为核算时段内锅炉燃料耗量，吨或万立方米；

S_{ar} 为燃料硫分，百分比；

q_4 为锅炉机械不完全燃烧热损失，百分比；

K 为燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额。

锅炉机械不完全燃烧热损失可根据实测资料或锅炉生产商热平衡计算资料取值，也可参考下表 8 取值。

表 8 机械不完全燃烧热损失 q_4 的一般取值

锅炉容量	炉型		q_4 (%)	炉型	q_4 (%)
14MW 或 20t/h 及以上	层燃炉	链条炉排炉	5	流化床炉	5, 2 (生物质)
		往复炉排炉	7	煤粉炉	2
		振动炉排炉	5	燃油炉	0
		抛煤机炉排炉	8	燃气炉	0
14MW 或 20t/h 以下	层燃炉	链条炉排炉	10	流化床炉	16, 2 (生物质)
		往复炉排炉	9.5	煤粉炉	3
		振动炉排炉	8.5	燃油炉	0
		抛煤机炉排炉	11.5	燃气炉	0

燃料中硫分在燃烧后生成二氧化硫的份额 K 按下表 9 选取。

表 9 燃料中的硫生成二氧化硫的份额

锅炉容量	炉型		K
14MW 或 20t/h 及以上	燃煤锅炉	层燃炉	0.85
		流化床炉 (未加固硫剂)	0.80
		煤粉炉	0.90
	燃生物质锅炉		0.50
	燃油/气锅炉		1.00
14MW 或 20t/h 以下	燃煤锅炉	层燃炉	0.825
		流化床炉 (未加固硫剂)	0.775
		煤粉炉	0.90
	燃生物质锅炉		0.40
	燃油/气锅炉		1.00

9.2.1.3 产污系数法

采用产污系数法核算二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放量的，根据单位产品污染物的产生量进行核算，按式 (11) 计算。相关产污系数参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(4430 热力生产和供应行业) 和《工业污染物产生和排放系数手册》，详见附录 C。

$$M_i = R \times \beta_i \times 10^{-3} \quad (11)$$

式中： M_i 为核算时段内第 i 种污染物的排放量，吨；

R 为核算时段内锅炉燃料耗量，吨或万立方米；

β_i 为第 i 种污染物产污系数，千克/吨-原料或千克/万立方米-原料。

采用手工监测实测法的燃气锅炉，应将手工监测核算时段内的污染物实际排放量与产排污系数法核算时段内的污染物实际排放量进行对比，并选取实际排放量较大值。

9.2.2 非正常情况

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。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。

9.3 废水污染物实际排放量核算方法

9.3.1 正常情况

9.3.1.1 实测法

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，具体见式（12）和式（13）。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。

$$E_{j\text{废水总排放口}} = C \times Q \times h \times 10^{-6} \quad (12)$$

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i \times Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad Q = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n} \quad (13)$$

式中： $E_{j\text{废水总排放口}}$ 为核算时段内排污单位废水总排放口第j项污染物的实际排放量，吨；

C为第j项污染物的实测日加权平均排放浓度，毫克/升；

Q为废水总排放口的日平均排水量，立方米/天；

C_i 为核算时段内第i次监测的日监测浓度，毫克/升；

Q_i 为核算时段内第i次监测的日排水量，立方米/天；

n为核算时段内取样监测次数，无量纲；

h为核算时段内废水总排放口的水污染物排放时间，天。

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。

位于总磷、总氮总量控制区内的锅炉排污单位总磷、总氮实际排放量核算方法同上。

9.3.1.2 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（14）核算。锅炉排污单位废水产污系数可参考附录C。

$$M = S \times G \times 10^{-6} \quad (14)$$

式中：M为核算时段内废水总排放口第i项水污染物的实际排放量，吨；

S为核算时段内废水总排放口的日排水量，吨；

G 为废水总排放口第 i 项水污染物的产污系数，克/吨-原料或吨/万立方米-原料。

9.3.2 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，按产污系数与未正常运行时段（或偷排偷放时段）的累计排水量核算非正常排放期间实际排放量。

10 合规判定方法

10.1 一般原则

合规是指锅炉排污单位许可事项和环境管理要求符合排污许可证规定。锅炉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。

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，排放限值合规是指锅炉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浓度要求，具体判定方法详见 10.2 和 10.3。

环境管理要求合规是指锅炉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，具体判定方法详见 10.4。

锅炉烟气脱硫脱硝装置等污染治理设施在检维修前，排污单位需向地方环境保护主管部门上报检维修方案，检维修方案应至少包括检维修的起始时间、情形描述、预计结束时间、拟采取的应对措施、检维修期间污染物的排放浓度和排放量等。

10.2 废气

10.2.1 排放浓度合规判定

10.2.1.1 正常情况

锅炉排污单位各废气排放口的排放浓度合规是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。各项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标的，即视为不合规。根据 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 55 确定监测要求。相关标准中对采样频次和采样时间有规定的，按相关标准的规定执行。

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。

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（格林曼黑度除外）与许可排放浓度进行对比，超过许可排放浓度的，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的，即视为不合规。

根据 GB/T 16157 和 HJ/T 397，小时浓度均值是指“1 小时内等时间间隔采样 3-4 个样品监测结果的算术平均值”。

10.2.1.2 非正常情况

锅炉排污单位锅炉启动和停机时段内的氮氧化物排放数据不作为废气排放浓度合规判定依据。燃煤锅炉冷启动时长不超过 6 小时、热启动时长不超过 2 小时；燃油燃气锅炉冷启动时长不超过 2 小时、热启动时长不超过 1 小时；燃生物质锅炉冷启动时长不超过 8 小时、热启动时长不超过 2 小时。

10.2.2 排放量合规判定

锅炉排污单位污染物排放量合规是指：

- a) 主要排放口污染物实际排放量满足年许可排放量。
- b) 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。

10.2.3 无组织排放控制要求合规判定

锅炉排污单位无组织排放合规性以现场检查本标准 6.2.2.2 无组织排放控制要求落实情况为主，必要时，辅以现场监测方式判定锅炉排污单位无组织排放合规性。

10.3 废水

排污单位废水排放口污染物排放浓度达标是指任一有效日均值（除 pH 值外）满足许可排放浓度要求。排放标准中浓度限值非日均值的污染物，其排放浓度达标是指按相关监测规范要求测定的排放浓度满足许可排放浓度要求。环境保护部发布在线监测数据达标判定方法的，从其规定。

a) 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据超标的，即视为不合规。根据 HJ/T 91 确定监测要求。相关标准中对采样频次和采样时间有规定的，按相关标准规定执行。

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。

b) 排污单位自行监测

按照 HJ 820 要求开展的手工监测，当日各次监测数据平均值或当日混合样监测数据（pH 值除外）超过许可排放浓度的，即视为不合规。

10.4 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，以及锅炉行业相关技术规范，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；是否按照许可证要求定期开展信息公开。

附录 A

(资料性附录)

排污许可证登记表

A1 排污单位基本情况

气体燃料锅炉排污单位基本信息按照表 A.1 填写。

表 A.1 排污单位基本信息表

单位名称		注册地址	
生产经营场所地址		邮政编码 ¹	
行业类别		燃气锅炉台数及容量 ²	
是否投产 ³		投产日期 ⁴	
生产经营场所中心经度 ⁵		生产经营场所中心纬度 ⁶	
组织机构代码		统一社会信用代码	
技术负责人		联系电话	
<p>注：1、指生产经营场所地址所在地邮政编码。 2、例如，锅炉排污单位有 3 台 2t/h 燃气锅炉和 1 台 2t/h 燃气锅炉，填报：3×2t/h+1×t/h。 3、2015 年 1 月 1 日起，正在建设过程中，或已建成但尚未投产的，选“否”；已经建成投产并产生排污行为的，选“是”。 4、指已投运的排污单位正式投产运行的时间，对于分期投运的排污单位，以先期投运时间为准。 5 和 6 分别指生产经营场所中心经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。</p>			

A2 污染物排放口及执行标准情况

锅炉排污单位废气、废水排放口及执行的污染物排放标准按表 A.2 和表 A.3 填写。

表 A.2 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物项目	排放口地理坐标 ¹		国家或地方污染物排放标准	
			经度	纬度	标准名称	浓度限值(mg/Nm ³)
.....						
<p>注：1、指排气筒所在地经纬度坐标，可手工填写经纬度，也可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。</p>						

表 A.3 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ¹		排放去向	国家或地方污染物排放标准	
		经度	纬度		标准名称	浓度限值 (mg/L)
.....						
<p>注：1、对于排至厂外城镇或工业污水集中处理设施的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；可手工填写经纬度，也可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。</p>						

A3 环境管理要求

锅炉排污单位环境管理要求按表 A.4 和表 A.5 填写。

表 A.4 自行监测及记录信息表

序号	污染源类别	排放口编号	污染物名称	手工监测频次	手工测定方法
	废气				
	废水				
				

表 A.5 年度执行报告信息表

序号	基本生产信息	污染防治措施运行情况	自行监测情况	台账管理情况	其他信息

A4 有核发权的地方环境保护主管部门增加的管理内容

附录 B

(资料性附录)

环境管理台账记录参考表

资料性附录 B 由表 B.1~表 B.10 共 10 个表组成，仅供参考。

表 B.1 生产设施运行管理信息表

表 B.2 原辅料采购情况表

表 B.3 燃料采购情况表

表 B.4 有组织废气污染治理设施运行管理信息表

表 B.5 无组织废气控制措施运行管理信息表

表 B.6 废水污染治理设施运行管理信息表

表 B.7 有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

表 B.8 无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息

表 B.9 废水污染物排放情况手工监测记录信息

表 B.10 非正常情况记录信息

表 B.1 生产设施运行管理信息表

主要生产单元名称	生产设施名称	生产设施编码	生产负荷 ^a	主要产品产量		原辅料、燃料使用情况		
				产品	产量	种类	名称	用量
燃煤锅炉	层燃炉					原料	水	
	...							
	流化床炉					辅料	石灰(石)	
	室燃炉						氨水	
	.....					燃料	...	
							烟煤	
		无烟煤						
		...						
燃油锅炉	室燃炉					...	...	...
							
燃气锅炉	室燃炉					...	...	...
							
燃生物质锅炉	层燃炉					...	...	...
	流化床炉							
	室燃炉							
							

注：a 生产负荷是指锅炉单位时间内产生蒸汽或热水的能力。

表 B.2 原辅料采购情况表

种类	名称	采购量	采购时间	来源地
原料	水、有机热载体、其他			
辅料	脱硫剂（石灰石、石灰、消石灰、氧化镁、氢氧化钠、碳酸钠、电石渣、白泥、其他）、脱硝还原剂（尿素、液氨、氨水、其他）、常用水处理药剂（混凝剂、助凝剂、絮凝剂、离子交换剂、阻垢剂、降碱剂、缓蚀剂、消沫剂、防油垢剂、其他）、其他			

表 B.3 燃料采购情况表

燃料名称	采购量	采购时间	来源地	灰分 ^a	硫分	挥发分 ^a	热值 ^b
烟煤							
无烟煤							
褐煤							
天然气							
液化石油气							
煤气							
轻油							
重油							
生物质							
其他							
注： a 灰分、挥发分仅固态燃料填写。 B 燃料热值按低位发热量记录。							

表 B.4 有组织废气污染防治设施运行管理信息表

主要工艺	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
燃烧系统			1			
			2			
			3			
					
输送系统					
配料系统					
贮存系统					
辅助系统					

表 B.5 无组织废气污染防治设施运行管理信息表

主要生产工艺	无组织排放污染因子	无组织排放控制措施	记录班次	控制措施运行参数
贮存系统				
输送系统				
配料系统				
除灰渣系统				
脱硫系统				
液氨/氨水储存系统				
其他				

表 B.6 废水污染防治设施运行管理信息表

污染治理设施名称及工艺 ^a	污染治理设施编号	废水类型	污染治理设施规格参数			污染治理设施运行参数									
			设计处理能力	设计水力停留时间	其他关键设计参数	累计运行时间	废水处理量	废水排放量	废水回用量	药剂投加种类	药剂投加量	实际进水水质 ^b		实际出水水质 ^b	
												pH		pH	
												化学需氧量		化学需氧量	
												氨氮		氨氮	
												流量		流量	
												……		……	

a 上表应按污染治理设施分别记录，每一台污染物治理设施填写一张运行管理情况表。
b 仅全厂综合污水处理设施填写。

表 B.7 有组织废气污染物排放情况手工监测分析结果记录信息

采样日期		样品数量			采样方法		采样人姓名		
排放口编码	标况排气量 (Nm ³ /h)	排口温度 (°C)	污染因子	许可排放浓度 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	监测浓度 (折标) (mg/m ³)	检测方法	是否超标	备注
			颗粒物						
			……						
			……						

表 B.8 无组织废气污染物排放情况手工监测分析结果记录信息

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	
无组织排放工序	污染因子	采样点位	监测浓度 (mg/m ³)	许可排放浓度 (mg/m ³)	测定方法	是否超标	备注		
	颗粒物	采样点位 1							
		采样点位 2							
								
								
								

表 B.9 废水污染物排放情况手工监测分析结果记录信息

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 (°C)	出口流量 (m ³ /h)	污染因子	出口浓度 (mg/L)	许可排放浓度 (mg/L)	测定方法	是否超标	备注		
				化学需氧量							
				氨氮							
										

表 B.10 非正常情况记录信息

非正常起始时刻	非正常恢复时刻	事件原因	是否向环境保护主管部门报告	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				

附录 C
(资料性附录)
执行报告编制参考表

C1 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 C 中表 C.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 C 中表 C.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 C 中表 C.3 进行填写。

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	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			

	(二) 产排污环节、污染物及污染防治设施	废气	①a 污染防治设施 (自动生成)	a 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 污染防治设施工艺	<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	
			①b 污染防治设施 (自动生成)	b 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 污染防治设施工艺	<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	
					
			②a 污染防治设施 (自动生成)	a 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				a 污染防治设施工艺	<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	
			②b 污染防治设施 (自动生成)	b 污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				b 污染防治设施工艺	<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	①污染防治设施（自动生成）	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				污染防治设施工艺	<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	
			②污染防治设施（自动生成）	污染物种类	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化	
				污染防治设施工艺	<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		
		2 环境管理要求	自行监测要求	①排放口（自动生成）	监测设施	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化
自动监测设施安装位置	<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化					
①排放口（.....）	监测设施			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
	自动监测设施安装位置			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
②排放口（自动生成）	监测设施			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
	自动监测设施安装位置			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
②排放口（.....）	监测设施			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
	自动监测设施安装位置			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
.....			<input type="checkbox"/> 变化 <input type="checkbox"/> 未变化		
注：对于选择“变化”的，应在“备注”中说明原因。						

表 C.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	燃料消耗	(自动生成)		
		硫元素占比 (%)		
		汞及其化合物占比 (%)		
			
4	最终产品产量	(自动生成)		
			
6	运行时间	正常运行时间 (小时)		
		非正常运行时间 (小时)		
		停产时间 (小时)		
7		全年生产负荷 ^c (%)		
8	污染防治设施计划投资情况 (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		
		报告周期内完成投资		
注: 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; 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。 c 生产负荷指全年最终产品产量除以排污许可证载明的产能。				

表 C.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	燃煤锅炉			
2	燃油锅炉			
3	燃气锅炉			
4	燃生物质锅炉			
5	公用单元			
<p>注：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>				

C2 污染防治措施运行情况

(1) 污染防治设施正常运转信息

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污染物防治措施运行情况，报告内容参见附录 C 中表 C.4 内容。

表 C.4 污染防治设施正常情况汇总表

污染防治设施类别	污染防治设施编号（自动生成）	运行参数	数量	单位	备注
除尘系统	除尘措施运行时间		小时	
		除尘灰产生量		吨	
		平均除尘效率		%	
		运行费用		万元	

脱硫、脱硝系统	脱硫系统运行时间		小时	
		脱硫剂用量		吨	
		脱硫副产品产量		吨	
		平均脱硫效率		%	
		脱硝系统运行时间		小时	
		脱硝还原剂用量		吨	
		平均脱硝效率		%	

其他防治装置	运行时间		小时	
		治理效率		%	
		运行费用		万元	

废水	废水处理设施运行时间	.....	小时	.....
		污水处理量		吨	
		污水回用量		吨	
		污水排放量		吨	
		污泥产生量		吨	
		污泥平均含水率		%	
		XX 药剂使用量		吨	

(2) 污染防治设施异常运转信息

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，报告内容参见附录 C 中表 C.5 内容。

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 C.5 污染防治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 (mg/m ³) ¹			采取的应对措施
			自行填写	NO _x	烟尘	
注：如废气治理设施异常，排放因子填写 SO ₂ 、NO _x 、烟尘；如废水治理设施异常，排放因子填写 COD、氨氮等因子。						

C3 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开展手工监测的情况，应分正常时段排放信息、特殊时段排放信息进行说明。

(1) 正常时段排放信息

正常时段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，参见附录 C 中表 C.6、C.7 以及 C.8。

表 C.6 有组织废气污染物浓度合规判定分析统计表

排放口编码	污染物	监测设施	有效监测数据 (小时值)数量	许可排放浓度 (mg/m ³)	计量 单位	监测结果 (小时浓度)			监测结果(折标,小 时浓度)			超标数 据个数	超标率 (%)	计量 单位	实际 排放 量	手工监测采 样方法及个 数	备注
						最 小 值	最 大 值	平 均 值	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(可 修改)	
.....													
.....													

表 C.7 无组织废气污染物浓度合规判定分析统计表

监测点位或者设 施	生产设施	监测时间	污染物	监测次数	许可排放浓度 (mg/m ³)	计量单位	浓度监测结 果(小时浓 度)	浓度监测结 果(折标, 小时浓度)	是否超标	备注
自动生成	自动生成		自动生成		自动生成					
.....					
.....	.....		.....成		.....				

表 C.8 废水污染物浓度合规判定分析统计表

排放口编号	污染物	监测设施	有效监测数据（日均值）数量	许可排放浓度（mg/L）	计量单位	浓度监测结果（日均浓度）			超标数据个数	超标率（%）	计量单位	实际排放量	手工监测采样方法及个数	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	自动生成								自动生成（可修改）	
.....										
.....												

(2) 特殊时段排放信息

特殊时段排放信息仅填写有组织排放信息，内容参见附录 C 中表 C.9。

表 C.9 有组织废气污染物特殊时段排放信息表

记录日期	排放口编号	污染物	有效监测数据(小时值)数量	许可排放浓度(mg/m ³)	计量单位	浓度监测结果(小时浓度)			浓度监测结果(折标, 小时浓度)			超标数据个数	超标率(%)	计量单位	实际排放量	备注
						最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值					
	自动生成	自动生成		自动生成												
												
												

C4 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、污染防治措施运行管理信息、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，记录表格参见附录 C 中表 C.10。

表 C.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	

C5 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合规情况。

(1) 实际排放量信息

废气实际排放量信息填写内容应按照附录 C 中表 C.11 进行填写。

表 C.11 废气排放量报表

废气产污环节名称	排放口编号	污染物	年许可排放量 (吨)	实际排放量 (吨)
自动生成	自动生成	自动生成	自动生成	
		
	
全厂合计		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 C 中 C.12、C.13。

表 C.12 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/无组织排放源	超标污染物种类	排放浓度 (折标, mg/m ³)	超标原因说明

表 C.13 废水污染物超标时段日均值报表

日期	时间	超标污染物种类	排放浓度 (mg/L)	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。

C6 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 C 中 C.14。

表 C.14 信息公开情况报表

序号	分类	执行情况	是否符合许可证要求
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
.....

C7 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、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。

C8 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。

C9 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。

C10 结论

按照上述内容要求对锅炉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。

C11 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（含污染防治设施分布情况）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 D

(资料性附录)

锅炉产污系数表

表 D.1 锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃煤锅炉

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	烟尘	千克/吨- 原料	1.25 A ¹
				氮氧化物	千克/吨- 原料	2.94
蒸汽/热水/ 其他	烟煤	抛煤机炉	所有规模	烟尘	千克/吨- 原料	3.84 A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	5.19 A ¹
				氮氧化物	千克/吨- 原料	2.7
蒸汽/热水/ 其他	烟煤	煤粉炉	所有规模	烟尘	千克/吨- 原料	8.93 A ¹
				氮氧化物	千克/吨- 原料	4.72
蒸汽/热水/ 其他	烟煤	水煤浆炉	所有规模	烟尘	千克/吨- 原料	8.93 A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	1.25 A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	3.84 A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	8.93 A ¹
				氮氧化物	千克/吨- 原料	4.72
蒸汽/热水/ 其他	无烟煤	层燃炉	所有规模	烟尘	千克/吨- 原料	1.8 A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	4.63A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	0.01A ¹
				氮氧化物	千克/吨- 原料	0.5

注：1、产污系数表中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。
2、锅炉产污系数中的燃煤量不需要折算为标准煤。

表 D.2 锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油锅炉

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	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	烟尘	千克/吨- 原料	3.28
				氮氧化物	千克/吨- 原料	3.6

表 D.3 锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气锅炉

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	二氧化硫	千克/万立 方米-原料	0.02S ¹
				烟尘		2.86
				氮氧化物		18.71
蒸汽/热水/ 其他	液化石油气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立 方米-原料	0.02S
				烟尘		2.86
				氮氧化物		59.61
蒸汽/热水/ 其他	煤气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立 方米-原料	0.02S
				烟尘		2.86
				氮氧化物		8.6

注：1、产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

表 D.4 锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃生物质锅炉

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	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

表 D.5 锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-常压锅炉

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	烟尘	千克/吨- 原料	0.01A ¹
				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	烟尘	千克/吨- 原料	1.25A ¹
				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	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	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	烟尘	千克/万立 方米-原料	3.02
				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	烟尘	千克/万立 方米-原料	3.02
				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	烟尘	千克/万立 方米-原料	3.02
				氮氧化物	千克/万立 方米-原料	8.6

注：1、产污系数表中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。

表 D.6 锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量

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	燃煤	全部类型锅炉（锅内水处理①）	所有规模	工业废水量	吨/吨—原料	0.44 （锅炉排污水）
				化学需氧量	克/吨—原料	70
蒸汽/热水/其他	燃煤	全部类型锅炉（锅外水处理②）	所有规模	工业废水量	吨/吨—原料	0.605 （锅炉排污水+软化处理废水）
				化学需氧量	克/吨—原料	90
蒸汽/热水/其他	燃油	全部类型锅炉（锅内水处理）	所有规模	工业废水量	吨/吨—原料	0.968 （锅炉排污水）
				化学需氧量	克/吨—原料	190
蒸汽/热水/其他	燃油	全部类型锅炉（锅外水处理）	所有规模	工业废水量	吨/吨—原料	1.33 （锅炉排污水+软化处理废水）
			所有规模	化学需氧量	克/吨—原料	270
蒸汽/热水/其他	燃气	全部类型锅炉（锅内水处理）	所有规模	工业废水量	吨/万立方米—原料	9.86 （锅炉排污水）
				化学需氧量	克/万立方米—原料	790
蒸汽/热水/其他	燃气	全部类型锅炉（锅外水处理）	所有规模	工业废水量	吨/万立方米—原料	13.56 （锅炉排污水+软化处理废水）
				化学需氧量	克/万立方米—原料	1080
蒸汽/热水/其他	燃生物质燃料	全部类型锅炉（锅内水处理）	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	0.259 （锅炉排污水）
				化学需氧量	克/吨-原料	20
蒸汽/热水/其他	燃生物质燃料	全部类型锅炉（锅外水处理）	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	0.356 （锅炉排污水+软化处理废水）
				化学需氧量	克/吨-原料	30

注：①锅内水处理：是指通过向锅炉内投入一定数量的软水剂，使锅炉给水中的结垢物质转变成泥垢，然后通过锅炉排污将沉渣排出锅炉，从而达到减缓或防止水垢结生的目的。锅内水处理只有锅炉排污水产生；
②锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水。