

富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：富丽集团沥青有限公司

2023年4月

建 设 单 位 ： 富丽集团沥青有限公司

建设单位法人代表：刘国子

编 制 人 员 ： 杨文平

建设单位：富丽集团沥青有限公司（盖章）

电话：13893602347

传真：/

邮编：730200

地址：皋兰县石洞镇新兴路 43 号

表一

建设项目名称	富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目				
建设单位名称	富丽集团沥青有限公司				
建设项目性质	□新建 □改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 □迁建				
建设地点	兰州市皋兰县石洞镇				
主要产品名称	-				
设计生产能力	将原有燃煤锅炉改建为一台 2.3MW 燃油有机热载体液相炉。				
实际生产能力	将原有燃煤锅炉改建为一台 2.3MW 燃油有机热载体液相炉。				
建设项目环评时间	2021.8	开工建设时间	2021.7		
调试时间	2023.4	验收现场监测时间	2023.4.11--2023.4.12		
环评报告表审批部门	兰州市生态环境局	环评报告表编制单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	6.3 万元	比例	6.3%
实际总投资	100 万元	实际环保投资	7.9 万元	比例	7.9%
验收监测依据	<p>1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1）；</p> <p>2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；</p> <p>3.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告，2018 年第 9 号；</p> <p>4.《富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目环境影响报告表》甘肃蓝曦环保科技有限公司，2021 年 8 月；</p> <p>5.《富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目环境影响评价报告表的批复》兰州市生态环境局，兰环审[2021]134 号；</p> <p>6.《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995；</p> <p>7.《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008；</p> <p>8.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。</p>				

<p>项目建设过程 简（项目立项~ 试运行）</p>	<p>1.2020年12月富丽集团沥青有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司对项目进行了环境影响评价工作，并拆除了原有燃煤锅炉，2021年7月19日兰州市生态环境局皋兰分局调查发现项目存在“未批先建”情况，对该项目下发责令改正违法行为决定书（兰环皋责改字[2021]7号）并进行罚款处理；</p> <p>2.2021年8月富丽集团沥青有限公司组织三位专家对《富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目环境影响报告表》进行了技术函审；</p> <p>3.2021年9月18日取得该项目的环评报告表批复，兰环审[2021]134号；</p> <p>3.2022年9月7日，富丽集团沥青有限公司将排污许可证中原有燃煤锅炉变更为新建2.3MW燃油锅炉，并通过环保部门审核。</p> <p>4. 甘肃华辰检测技术有限公司于2023年4月11日至4月12日对富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目进行环保验收监测。本项目现已建设完成，此次针对本项目开展验收。</p>																			
<p>验收监测评价 标准、标号、 级别、限值</p>	<p>(1) 环境质量标准</p> <p>本次验收阶段项目环境质量功能区划无变化，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 环境功能区划分</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环境要素</th> <th style="width: 50%;">环评阶段</th> <th style="width: 30%;">验收阶段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类界定，项目区环境空气质量功能按二类区要求。</td> <td>与环评阶段一致</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关规定，所在区域为2类声环境功能区。</td> <td>与环评阶段一致</td> </tr> </tbody> </table> <p>本次竣工环境保护验收，原则上执行项目环境影响评价时所采用的环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的标准采用新标准进行执行。</p> <p>(1)环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，与环评阶段一致，未发生变化，详见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 环境空气质量评价标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">评价因子</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">年平均</th> <th style="width: 15%;">24小时平均</th> <th style="width: 15%;">1小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环评阶段	验收阶段	环境空气	依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类界定，项目区环境空气质量功能按二类区要求。	与环评阶段一致	声环境	参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关规定，所在区域为2类声环境功能区。	与环评阶段一致	评价因子	单位	年平均	24小时平均	1小时平均	SO ₂	μg/m ³	60	150	500
环境要素	环评阶段	验收阶段																		
环境空气	依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类界定，项目区环境空气质量功能按二类区要求。	与环评阶段一致																		
声环境	参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关规定，所在区域为2类声环境功能区。	与环评阶段一致																		
评价因子	单位	年平均	24小时平均	1小时平均																
SO ₂	μg/m ³	60	150	500																

NO ₂	μg/m ³	40	80	200
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	/
O ₃	μg/m ³	/	160 (日最大 8 小时平均)	200
CO	mg/m ³	/	4	10
TSP	μg/m ³	200	300	/

(2)声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 具体见表 1-3。

表 1-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(2) 污染物排放标准

①废气排放标准

本项目运营期大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x, 非甲烷总烃, 锅炉污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃油锅炉排放浓度限值, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃的无组织排放周界外最高点浓度限值要求, 具体见表 1-4, 1-5。

表 1-4 锅炉大气污染物排放标准 (摘录) 单位: mg/m³

锅炉类别	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃油锅炉	30	200	250	≤1.0

表 1-5 大气污染物综合排放标准 (摘录) 单位: mg/m³

污染物	表 2 中无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³

(2)噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 1-5。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见表 1-6。

表 1-5 建筑施工现场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
2	60	50

(3)固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2020)及《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改清单中有关规定和要求。

表二

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目名称及建设单位

项目名称：富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目

建设单位：富丽集团沥青有限公司

2.1.2 项目地理位置

富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目位于兰州市皋兰县石洞镇，占地面积192m²。地理坐标为东经103°56'10.436"，北纬36°20'36.225"。根据现场实际勘察，本项目建设地理位置未发生变化。本项目地理位置见图2-1。

2.1.3 项目平面布置

根据工艺流程及厂区现状，厂区东南侧为办公楼，中部为沥青储罐，锅炉房位于厂区西南侧，锅炉房产生热量用于沥青加热，锅炉房距离沥青储罐较近。根据现场实际勘察，本项目平面布置见图2-2。

2.1.4 项目投资及资金来源

(1) 项目规模

根据调查可知，本项目总概算100万元，环保投资6.3万元，环保投资占总投资的6.3%。本项目实际投资100万元，实际环保投资7.9万元，实际环保投资占总投资的7.9%。

(2) 资金来源

项目资金来源为企业自筹。

2.1.5 劳动定员及工作制度

工作制度：本项目锅炉春夏秋三季使用为每天2小时，冬季每天使用6小时，年生产时间为1110h。

劳动定员：本项目劳动定员为2人，由富丽集团沥青有限公司内部调配。

根据调查，本项目劳动定员及工作制度与环评阶段一致。

2.1.6 敏感保护目标

根据实际调查，本项目周围无敏感保护目标，项目建成后未新增敏感保护目标。

2.1.7 建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成，项目生

产车间为新建。主要工程建设内容及实际建设情况见表 2-1。

表 2-1 主要工程建设内容对照表

工程类别	工程内容	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	是否一致	
主体工程	锅炉间	完全利用原有的锅炉房建筑，原锅炉房占地面积 192m ² ，拆除原有 4t/h 的 QXL 型链条炉排燃煤卧式热载体锅炉，新增一台 2.3MW (3.3t/h) 型号为 YYW-2300Y、Q 的燃油有机热载体液相炉。	在原有锅炉房内部内部新增一台 2.3MW 燃油锅炉	一致	
辅助工程	控制室	利用原有的控制室	利用原有的控制室	一致	
公用工程	供水	由皋兰县自来水供应	接入市政供水管网	一致	
	供电	由皋兰县供电局供应	接入市政电网	一致	
	燃料系统	采用清洁能源—0#轻柴油，从附近加油站购买，年用量 220m ³ (183t)	外购柴油暂存于柴油储罐内	一致	
环保工程	固体废物	职工生活垃圾	设置一个垃圾桶进行收集，与厂区产生的其他生活垃圾一同交由环卫部门处理	在锅炉房设置一个垃圾桶，垃圾跟随厂区垃圾一并由环卫部门拉运处理	一致
		危险废物	10m ² 危废暂存间(废导热油暂存)	新建一座 10m ² 危废暂存间	一致
		柴油储罐区建设围堰	柴油储罐放置地已进行重点防渗，并建设围堰	一致	
	废气	采用 0#轻质柴油为燃料，加装低氮燃烧器后锅炉废气通过一根 8m 高的钢制烟囱排放	锅炉内加装低氮燃烧器，并设置 8m 烟囱一座	一致	
	噪声	对噪声较大的设备安装新型隔音设备，从而达到降噪目的；加强设备维护，避免设备不正常运转产生的高噪声	对设备已进行隔声减震	一致	

2.2 原辅材料消耗

2.2.1 主要设备及原辅料

本项目环评阶段玻璃原片来于外购。项目主要原辅材料消耗见表 2-2。

表2-2 主要原辅材料消耗一览表

环评阶段							验收阶段
序号	名称	单位	消耗量			备注	
			技改前	技改后	增减量		
1	0#轻柴油	m³/a	0	220	+220	配套建设2个2m³柴油储罐	新增柴油用量与环评阶段一致
2	导热油	t/a	0.8	2	+1.2	外购，存在导热油炉内，场内不另存导热油，每年更换一次，由资质单位回收处理	导热油炉内导热油储量为2t，与环评阶段一致
3	电	kw·h/a	20万	20万	0	市政供电	与环评阶段一致
4	煤	t/a	3000	0	-3000	靖远煤	验收阶段不使用煤，与环评阶段一致

根据现场调查，项目主要设备对照情况见表 2-3。

表 2-3 主要设备对照表

主要设备名称	规格	环评阶段数量	验收阶段数量	是否发生变动
锅炉	YYW-2300Y、Q 燃油有机热载体液相炉	1	1	未发生变动
低氮燃烧器	/	1	1	未发生变动
热油泵	/	2	2	未发生变动
储油罐	容积 2m³	2	2	未发生变动
引风机	/	2	2	未发生变动
空压机	/	2	2	未发生变动
烟囱	1 根 8m 高钢制烟囱	1	1	未发生变动

根据实际调查得知，项目主要设备发生未发生变动。



图 2-3 项目现状生产线及设备图

2.3 主要工艺流程及产污环节

燃油锅炉工艺流程及污染流程见图 6。

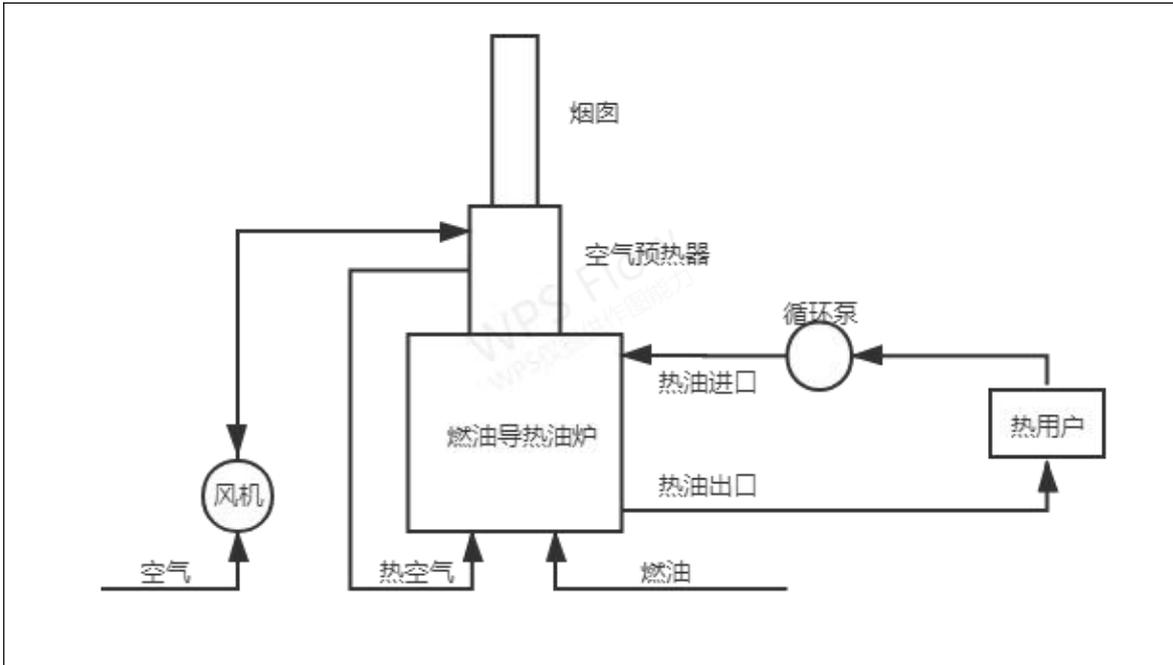


图 2-4 锅炉工艺流程及污染流程示意图

2.4 项目变动情况

表 4-3 项目变动情况对照表

变动清单	实际变动情况	是否属于重大变动
性质： 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变动	否
规模： 2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变动	否
地点： 5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变动	否
生产工艺： 6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	未发生变动	否

<p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>		
<p>环境保护措施： 8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	未发生变动	否

本次项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动，与环评阶段一致。

2.5 验收范围

本次验收范围与项目环境影响评价文件的评价范围一致，即对原有燃煤锅炉技术改造为一台 2.3MW 燃油锅炉及配套的环保工程，项目位于环境质量达标区，由检测结果可知厂界无组织废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃无组织排放周界外最高点浓度限值要求，锅炉有组织废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准，噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表三

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 废气

项目运营期产生废气主要为锅炉废气及柴油储罐中油品蒸发产生的非甲烷总烃。

(1) 锅炉废气

项目将原有燃煤锅炉技术改造为 1 台 YYW-2300Y、Q 燃油有机热载体液相炉（加装低氮燃烧器），产生的废气经 1 座 8m 排气筒排出。

本项目锅炉污染物颗粒物排放量为 0.048t/a，SO₂ 排放量为 0.0838t/a，NO_x 排放量为 0.337t/a。

(2) 柴油储罐非甲烷总烃无组织排放

本项目建有两个容积为 2m³的储油罐，储油罐会有烃类有机物排放，由于油管呼吸导致的非甲烷总烃逸散量很小。

① 储油罐大呼吸废气

油罐大呼吸时造成的损失可根据卸车损耗率计算得出，甘肃省属于 B 类地区，项目类比柴油储罐大呼吸损耗率计算，具体依据见表 4-1。

表 4-1 卸车损耗率（大呼吸损耗） 单位：%

地区	汽油		煤、柴油 不分罐型
	浮顶罐	其它罐	
A 类	0.01	0.23	0.05
B 类		0.20	
C 类		0.13	

油罐大呼吸损失柴油油量为 0.0915t/a。

② 储油罐小呼吸废气

本项目储油罐为立式金属罐根据《散装液态石油产品损耗标准（GB11085-89）》，油罐小呼吸造成的损失，即柴油储罐小呼吸损为 0.01%，依据见表 4-2。

表 4-2 贮存损耗率（储罐小呼吸损耗率） 单位：%

地区	立式金属罐			隐蔽罐、浮顶罐 不分油品、季节
	汽油		其它油 不分季	
	春冬季	夏秋季		
A 类	0.11	0.21	0.01	0.01
B 类	0.05	0.12		
C 类	0.03	0.09		

油罐小呼吸损失柴油油量为 0.0183t/a。

通过本次验收监测结果可知，项目厂界非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃的无组织排放周界外最高点浓度限值要求，锅炉排气筒颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃油锅炉排放浓度限值，对周围大气环境影响较小。



排气筒



储油罐围堰

3.1.2 废水

本项目锅炉房员工由富丽集团沥青有限公司原有员工调配，未新增员工生活废水。

3.1.3 噪声

本项目噪声主要来自生产车间设备运行时产生的噪声，主要采取了减震垫、消声器、隔声及距离衰减等措施，根据监测结果表明，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。因此项目噪声对环境敏感点的影响较小，因此噪声治理措施可行。通过采取以上的噪声污染控制措施，有效的降低了声源噪声，使厂界噪声达标排放，另外，本工程采用的降噪措施是企业常用的措施，在经济上也是比较合理的。

3.1.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物为废导热油及职工生活垃圾。

①废导热油

导热油炉每年更换废导热油2t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废物类别属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，项目废导热油暂存于10m²危废暂存间内，定期交由资质单位更换处理，并进行回收利用，由于还未到废导热油更换时间，危废暂存间内暂时空置。

②职工生活垃圾

本项目劳动定员为2人，项目工作人员由富丽集团沥青有限公司内部调配，未新增生活垃圾。

通过上述分析，项目所产生的固体废物得到有效、妥善地分类处置，符合环境保护要求，不会对环境造成不利影响，处置措施合理可行。



危废暂存间

3.2 项目“三同时”及环保投资落实情况

经过现场调查发现，项目燃油锅炉存在未批先建情况，已由兰州市生态环境局皋兰分局出具责令改正违法行为决定书，并已缴纳罚款，环保措施按照环境影响评价报告要求落实，其环保措施无重大变动。

表 3-1 项目治理措施验收一览表

序号	类别	主要环保设备名称	环评阶段验收标准	验收阶段建设情况
1	废气	采用 0#轻柴油作为燃料，加装一台低氮燃烧器，锅炉房设置 1 根 8m 高的排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准。	原有燃煤锅炉技术改造为 2.3MW 燃油锅炉一座，对燃油锅炉配套建设低氮燃烧器及一座 8m 排气筒，验收监测因子测满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准。
2	噪声	将设备安装在密闭锅炉间内；采取基础减震措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	锅炉房内设备已采取基础减震措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4	固废风险防范措施	锅炉房设置1个垃圾桶，员工生活垃圾统一收集后，由环卫部门统一处理；废导热油暂存于10m ² 危废暂存间，定期由资质单位回收处理；柴油储罐区地面进行防渗防漏，并建设围堰	确保生活垃圾妥善处理，危险废物合理处置，风险防范措施建设完善。	锅炉房设置1个垃圾桶，生活垃圾和全场垃圾由环卫部门统一处理；废导热油暂存于10m ² 危废暂存间，定期由资质单位回收处理；柴油储罐区地面进行防渗防漏，并建设围堰
5	环境管理	建立完善的环境管理机构和环境管理制度，各类环保资料（如环评报告、监测报告等）存档备查	制度完善、资料齐全。	已将各类环保资料存档整理。

本项目实际总投资100万元，实际环保投资7.9万元，占总投资的7.9%，项目环保措施及环保投资落实情况见下表3-1。

表 3-1 项目环保投资验收一览表

序号	类别	污染治理措施概况	环评阶段环保投资（万元）	验收阶段环保投资（万元）
1	废气	采用0#轻柴油作为燃料，加装一台低氮燃烧器，锅炉废气通过一根8m高排气筒排放	1.5	3.0
2	噪声	锅炉、水泵等设备安装在密闭的锅炉间内；同时采用底部基础减震措施	1.0	0.9
3	固体废物	锅炉房设置1个垃圾桶，用于收集员工生活垃圾统一收集后，设置一间10m ² 危废暂存间用于暂存废导热油，废导热油定期由资质单位回收处理	1.5	1.5
4	环境风险	柴油储罐所在地面采取防渗措施及围堰	2.1	2.3

5	其他	建立完善的环境管理制度，各类环保资料存档备查	0.2	0.2
合计			6.3	7.9

由上表可知，本项目实际环保投资较环评阶段增加主要由于建设成本上升。

表四

4.1 环境影响评价报告表结论及审批部门审批决定：

4.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目
- (2) 建设性质：技术改造
- (3) 建设单位：富丽集团沥青有限公司
- (4) 占地面积：192m²
- (5) 项目总投资：4560 万元

4.1.2 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中相关的鼓励类、限制类和淘汰类项目划分规定，本项目不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

4.1.3 选址合理性

根据现场考察调研，该项目周边无自然保护区、文物保护区等特殊敏感目标分布。距离居民区较远，交通便利，方便原料运入与成品运出。因此，从环境保护角度分析，项目选址是合理的。

4.1.4 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

项目运营期产生废气主要为锅炉废气及柴油储罐中油品蒸发产生的非甲烷总烃。

锅炉废气经低氮燃烧器后由 1 座 8m 高排气筒排出，项目对原有燃煤锅炉进行技术改造为 1 台 2.3MW 燃油有机热载体液相炉（加装低氮燃烧器），产生的废气经 1 座 8m 排气筒排出。

(2) 柴油储罐非甲烷总烃无组织排放

本项目建有两个容积为 2m³的储油罐，储油罐会有烃类有机物排放，由于油管呼吸导致的非甲烷总烃逸散量很小。

通过本次验收监测结果可知，项目厂界非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃的无组织排放周界外最高点浓度限值要求，锅炉排气筒颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃油锅炉排放浓度限值，对周围大气环境影响较小。

(21) 地表水环境影响分析结论

本项目锅炉房员工由富丽集团沥青有限公司原有员工调配，不新增员工生活污水，不对地表水环境新增影响。

3.1.3 噪声

本项目噪声主要来自生产车间设备运行时产生的噪声，主要采取了减震垫、消声器、隔声及距离衰减等措施，根据监测结果表明，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。因此项目噪声对环境敏感点的影响较小，因此噪声治理措施可行。通过采取以上的噪声污染控制措施，有效的降低了声源噪声，使厂界噪声达标排放，另外，本工程采用的降噪措施是企业常用的措施，在经济上也是比较合理的。

3.1.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物为废导热油及职工生活垃圾。

①废导热油

导热油炉每年更换废导热油2t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废物类别属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，项目废导热油暂存于10m²危废暂存间内，定期交由资质单位更换处理，并进行回收利用。

②职工生活垃圾

本项目劳动定员为2人，项目工作人员由富丽集团沥青有限公司内部调配，不新增生活垃圾。

通过上述分析，项目所产生的固体废物得到有效、妥善地分类处置，符合环境保护要求，不会对环境造成不利影响，处置措施合理可行。

4.1.5 环保投资

本项目实际环保投资额为7.9万元，占项目总投资100万元的7.9%。

4.1.6 综合结论

综上所述，本项目符合国家的产业政策，布局合理、设计先进、与周边环境协调。项目在实施过程中，要严格按照“三同时”原则进行施工，落实报告中各项污染防治措施，确保项目施工期达到本报告表的排污水平，能够做到“三废”污染物影响最小化。从环境保护的角度论证，本项目建设是可行的。

4.2 环境影响报告批复

兰州市生态环境局《关于富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目环境影

响报告表》的批复

富丽集团沥青有限公司：

你单位关于《富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目环境影响报告表》（简称报告表）的报批申请收悉。根据甘肃蓝曦环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防止生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意该项目报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

兰州市生态环境局

2021年9月18日

4.3 环评批复要求落实情况检查

落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评批复要求与落实情况检查内容

环评批复要求	实际落实情况	备注
应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。	本项目严格落实报告表提出的对锅炉加装低氮燃烧器，配套一根 8m 排气筒，并对燃油储罐下方设置防渗围堰；不新增生活垃圾与生活废水，废导热油暂存于危废暂存间，定期由有资质单位回收处置。	生活废水不拉运至污水处理厂，由周边农户拉运利用
依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。	已办理排污许可证	一致

项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。	已开展竣工环境保护验收工作	一致
---	---------------	----

4.4 环评报告要求环保措施落实情况

落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评报告中要求的措施落实情况

类别	主要措施	落实情况	备注
大气环境	①对技改后的燃油锅炉加装一台低氮燃烧器 ②锅炉废气通过一根8m高排气筒排放	已对燃油锅炉加装低氮燃烧器，并安装一座 8m 高排气筒	已落实
声环境	①对噪声源强较大的风机等设备从选型上注重噪声问题，尽量选择低噪声环保型产品； ②对噪声源尽量采用加装减震器、柔性接头等消声、避震等措施，对噪声源设备也尽可能封闭运行。	对生产设备进行减振降噪隔声处理。	已落实
固体废物	①生活垃圾：锅炉房设置 1 个垃圾桶，用于收集员工生活垃圾统一收集后 ②设置一间 10m ² 危废暂存间用于暂存废导热油，废导热油定期由资质单位回收处理	锅炉房工作人员生活垃圾统一收集至一个生活垃圾桶，定期与全场垃圾交由环卫部门统一清运，废导热油暂存于危废暂存间，由有资质单位处理	已落实

表五 验收监测质量保证及质量控制

为确保监测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性，本次监测采样及分析人员经培训考核合格后持证上岗，监测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用，确保数据分析准确，所有监测原始数据经三级审核后使用。质控见表 5-1、5-2。

表 5-1 标准气体测定结果表

检测项目	标准气体编号	标气浓度	计量单位	测定结果	误差范围	评价
O ₂	ND08198	15.0	%	15.3	±5%	合格
NO ₂	NU06081	197.1	mg/m ³	199	±5%	合格
SO ₂	875758	101	mg/m ³	103	±5%	合格

表 5-2 标准滤筒（采样头）测定结果表

检测项目	标准滤膜（采样头）编号	计量单位	测定值	置信范围	结果评价
颗粒物	1#	g	14.20669	14.20667±0.0005	合格
	2#		14.59838	14.59835±0.0005	合格

表 5-3 噪声检测质控结果

监测仪器型号	AWA6228+型多功能声级计		校准仪器型号	AWA6221A型声级计校准器			
检定有效期限	2023年6月16日		检定有效期限	2023年6月14日			
结果评价依据	示值偏差不得大于0.5dB (A)						
测定日期	监测前 (dB)			监测后 (dB)			结论
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2023-4-11	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2023-4-12	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格

表六

6、验收监测内容

6.1、废气监测内容

6.1.1 无组织废气监测

- (1) 监测点位：厂区上风向设置 1 个监测点位，厂区下风向设置 1 个监测点位。具体位置见图 6-1。
- (2) 监测项目：非甲烷总烃。
- (3) 监测时间：连续监测 2 天。
- (4) 监测方法及分析方法：采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方法按《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。
- (5) 执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

6.1.2 有组织废气监测

- (1) 监测点位：在排气筒出口处设置一个监测点位
- (2) 监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
- (3) 监测时间：连续监测 2 天。
- (4) 检测方法 & 分析方法：采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方法按《空气和监测点位在排气筒出口处设置一个监测点位
- (5) 监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
- (6) 监测时间：连续监测 2 天。
- (7) 检测方法 & 分析方法：采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方法按《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。
- (8) 执行标准：执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准。

6.2 噪声监测内容

- (1) 监测点位：在厂界四周外 1 米处各布置 1 个监测点位。具体监测点位见图 6-1。
- (2) 监测项目：厂界噪声 $L_{eq}[dB(A)]$ 。
- (3) 监测频次：连续监测 2 天。
- (4) 监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中的相关要求执行。

(5) 执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

6.3 环境监测分析方法

检测依据按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相关规定执行，检测分析方法详见表 6-1、6-2。

表 6-1 有组织废气检测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m ³
2	氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³
3	烟气黑度	林戈曼烟气黑度图 法	HJ/T398-2007	/

表 6-3 无组织废气检测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	颗粒物	重量法	HJ1263-2022	7μg/m ³
2	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg

表 6-3 噪声分析方法

项目	分析方法	方法来源	仪器设备
厂界噪声	仪器法	GB12348-2008	AWA6228+型多功能声级计

表七

7.1 验收监测结果及评价							
7.1.1 验收监测结果							
(1)无组织废气							
无组织废气检测结果详见表 7-1。							
表 7-1 无组织废气污染物检测结果 单位: mg/m³							
点位编号及名称	项目	样品编号	采样日期	频次	单位	检测结果	限值
1# 锅炉房 (上风向) 东南侧 5m 处	非甲烷总烃	WF2422304111101	4月11日	第一次	mg/m ³	1.30	4.0
		WF2422304111201		第二次	mg/m ³	1.32	
		WF2422304111301		第三次	mg/m ³	1.35	
		WF2422304121101	4月12日	第一次	mg/m ³	1.31	
		WF2422304121201		第二次	mg/m ³	1.27	
		WF2422304121301		第三次	mg/m ³	1.32	
2# 锅炉房 (下风向) 西北侧 5m 处	非甲烷总烃	WF2422304112101	4月11日	第一次	mg/m ³	1.59	4.0
		WF2422304112201		第二次	mg/m ³	1.60	
		WF2422304112301		第三次	mg/m ³	1.62	
		WF2422304122101	4月12日	第一次	mg/m ³	1.60	
		WF2422304122201		第二次	mg/m ³	1.60	
		WF2422304122301		第三次	mg/m ³	1.61	
(2) 有组织废气							
无组织废气检测结果详见表 7-2。							
(3) 噪声							
噪声检测结果详见表 7-3。							
表 7-2 噪声检测结果 单位: dB (A)							
监测点名称及编号	计量	2023-4- 11	2023-4- 12	标准限值			

	单位	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 锅炉房东侧 1m 处	dB (A)	50.0	40.0	50.2	39.5	60	50
2# 锅炉房南侧 1m 处	dB (A)	53.2	38.8	50.5	40.6	60	50
3# 锅炉房西侧 1m 处	dB (A)	51.5	39.9	50.9	37.6	60	50
4# 锅炉房北侧 1m 处	dB (A)	50.3	38.6	50.7	40.9	60	50

根据监测数据可知，本次厂界东侧噪声监测值昼间为 50.0-50.2dB (A)，夜间为 39.5-40.0dB (A)、南侧噪声监测值昼间为 50.5-53.2 dB (A)，夜间为 38.8-40.6dB (A)、西侧噪声监测值昼间为 50.9-51.5 dB (A)，夜间为 37.6-39.9dB (A)、北侧厂界本次噪声监测值昼间为 50.3-50.7dB (A)，夜间为 38.6-40.9dB (A)；项目监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准的限值要求。本次噪声监测结果达标。

根据现场勘查，本项目周边无敏感目标存在，故本项目未对环境敏感点进行质量监测。

表 7-2 有组织废气监测结果统计表

监测项目	样品编号	采样日期	含氧量 (%)	烟温 °C	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标干流量 (m³/h)	计量单位	1# 排气筒出口						排放限值 mg/m³
									实测浓度	均值	折算浓度	均值	排放量 (kg/h)	均值 (kg/h)	
颗粒物	YF2422304111102	4 月 11 日	12.1	51.8	7.5	6.8	3060	mg/m³	11.2	11.3	22.0	22.0	0.034	0.035	60
	YF2422304111202		12.0	51.7	7.2	7.0	3164	mg/m³	12.1		23.5		0.038		
	YF2422304111302		12.1	51.6	7.1	7.0	3162	mg/m³	10.5		20.6		0.033		
二氧化硫	现场测定		12.1	51.8	7.5	6.8	3060	mg/m³	16	14	31	27	0.049	0.044	300
	现场测定		12.0	51.7	7.2	7.0	3164	mg/m³	13		25		0.041		
	现场测定		12.1	51.6	7.1	7.0	3162	mg/m³	13		25		0.041		
氮氧化物	现场测定		12.1	51.8	7.5	6.8	3060	mg/m³	114	111	225	217	0.35	0.35	400
	现场测定		12.0	51.7	7.2	7.0	3164	mg/m³	110		215		0.35		
	现场测定		12.1	51.6	7.1	7.0	3162	mg/m³	108		211		0.34		
烟气黑度	现场测定	/						级	<1						
	现场测定	/						级	<1						
	现场测定	/						级	<1						

颗粒物	YF2422304121102	4月12日	12.2	51.7	7.0	7.0	3171	mg/m ³	11.7	11.4	23.3	22.5	0.037	0.036	60
	YF2422304121202		12.1	51.6	6.9	6.8	3093	mg/m ³	11.1		21.8		0.034		
	YF2422304121302		12.0	51.6	6.9	6.8	3088	mg/m ³	11.5		22.4		0.036		
二氧化硫	现场测定		12.2	51.7	7.0	7.0	3171	mg/m ³	11	11	21	21	0.035	0.034	300
	现场测定		12.1	51.6	6.9	6.8	3093	mg/m ³	12		23		0.037		
	现场测定		12.0	51.6	6.9	6.8	3088	mg/m ³	10		19		0.031		
氮氧化物	现场测定		12.2	51.7	7.0	7.0	3171	mg/m ³	105	106	208	209	0.33	0.33	400
	现场测定		12.1	51.6	6.9	6.8	3093	mg/m ³	107		210		0.33		
	现场测定		12.0	51.6	6.9	6.8	3088	mg/m ³	107		209		0.33		
烟气黑度	现场测定	/						级	<1				≤ 1		
	现场测定	/						级	<1						
	现场测定	/						级	<1						

备注：“ND”所示数据低于最低检出限。

表八

验收监测结论:

富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目符合国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，通过对该项目进行竣工环境保护验收调查及监测，得出以下结论：

8.1 废水

根据现场调查：项目不新增生活废水，不产生生产废水。

8.2 废气

监测结果表明：厂界无组织废气中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中表 2 无组织排放限值，有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准。

8.3 噪声

监测结果表明：验收监测期间本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）表 1 中 2 类标准要求。

8.4 固体废物

根据现场调查：锅炉房放置一个生活垃圾桶，已建设一座10m²危废暂存间，并对危废暂存间地面刷涂了环氧地坪漆，废导热油每年进行更换后储存于新建10m²的危废暂存间内，定期交由有资质部门处置，处置措施合理可行。

8.5 环境风险

经调查，柴油储罐下方已设置围堰，柴油储罐放置地划分为重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求建设，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），其他区域地面均已采用水泥进行一般地面硬化。

8.6 工程变动情况调查

经现场调查并对照环评批复内容，本次竣工环境保护验收调查阶段与环境影响评价阶段项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动。

8.7 环保工作执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

8.7 环境管理

8.7.1 环境管理机构设置

为切实保护环境，防止生产过程中污染物对周围环境的影响，环评要求公司制定了有关环保设施的操作规程和定期维护保养等制度，委派专职的人员负责厂区环境保护措施的实施与日常环保工作。

调查发现公司委派了专职的环保措施操作人员，但内部未建立完善的环保档案制度，也没有对各类环保法规文件、环评资料、环保设施资料等档案进行分门别类的管理。故本次报告要求公司完善环保档案制度。

8.7.2 环境监测能力建设情况

本项目建设和施工单位不具备环境监测能力，需委托有资质的环境监测单位进行。

8.7.4 环境管理状况分析与建议

进一步加强环境保护的重要性教育，不断提高职工的环境保护意识，做到经济建设和环境保护协调发展。

加强日常环境管理，明确专职环保管理人员，确保环境保护措施落实到实处，环保设施运转正常，杜绝事故性排放。

8.7.5 环保设施运行

验收监测期间经检查，环保设施运行正常。环保设施环保设备的日常维护、维修由专人负责，负责制定环保设备的维修、维护保养及年检方案等。环境管理方面，设置的环境管理组负责全单位的环保、安全和卫生管理。环境管理组配备专职环保管理人员 1 名。

8.8 验收调查综合结论

富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目在运行过程中严格的执行了国家建设项目环境管理制度，配备了相应的环保治理设施，将项目产生的环境影响降至了最低。本报告认为，富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目在总体上达到建设项目环境保护验收的基本要求，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

8.9 建议

(1)加强环保设施运行的管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2)尽快完成环境风险应急预案备案工作，防止发生环境污染事故。

(3)增强员工环保意识，认真学习环保知识，落实国家和地方颁布的各项环境保护法规和制度，做到社会效益、环境效益和经济效益协调发展。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	富丽集团沥青有限公司燃油锅炉建设项目					建设地点	兰州市皋兰县石洞镇								
	行业类别	D4430 热力生产和供应					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input checked="" type="checkbox"/> 技术改造				
	设计年生产能力	将原有燃煤锅炉技术改造为 2.3MW 燃油锅炉一座		建设项目开工日期	2021.07		实际年生产能力	将原有燃煤锅炉技术改造为 2.3MW 燃油锅炉一座		试运行日期	2022.10					
	投资总概算	100 万元					环保投资总概算	6.3 万元		所占比例 (%)	6.3%					
	环评审批部门	兰州市生态环境局					批准文号	兰环审[2021]134 号		批准时间	2021.9.18					
	初步设计审批部门	/					批准文号	/		批准时间	/					
	环保验收审批部门	兰州市生态环境局皋兰分局					批准文号	/		批准时间	/					
	环保设施设计单位	/		环保设施施工单位			/		环保设施监测单位	甘肃华辰检测技术有限公司						
	实际总投资	100 万元					实际环保投资	7.9 万元		环保投资占总投资比例	7.0%					
	废水治理 (万元)	/		废气治理 (万元)	3.0		噪声 (万元)	1.0		固废治理 (万元)	1.5		绿化及生态	/		其它 (万元)
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年工作时	1110h						
建设单位	富丽集团沥青有限公司		邮政编码	730200			联系电话	13893602347		环评单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)			
	废气															
	一般工业固体废物															
	危险废物															

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)；3、计量单位：废水排放量——万 t/a；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a。