大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司

编制单位：大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司

二〇二四年一月

建设单位：大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司

法人代表：李鹏程

监测单位：黑龙江永青环保科技有限公司

法人代表：丛河申

项目负责人：韩玉涛

建设单位：大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公监测单位：黑龙江永青环保科技有限公司

编制单位：大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公

电话：15303698023

传真：/

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆市红岗区西干线西侧500m、林源路南侧100米处

电话：0459-8989973

传真：/

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆市高新区科技路97号

目 录

表一 建设项目基本信息.....1
表二 建设项目工程建设内容.....4
表三 建设项目环境保护设施.....33
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....38
表五 验收监测质量保证及质量控制.....41
表六 验收监测内容.....51
表七 验收生产工况及监测结果.....53
表八 建设项目环保检查结果.....70
表九 验收监测结论.....72
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....77

表一 建设项目基本信息

建设项目名称	大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目				
建设单位名称	大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司				
建设项目性质	技术改造				
建设地点	黑龙江省大庆市红岗区西干线西侧500m、林源路南侧100米处				
主要产品名称	接箍				
设计生产能力	年产接箍40万件				
实际生产能力	年产接箍40万件				
建设项目环评时间	2023年09月	开工建设时间	2023年9月25日		
调试时间	2024年1月	验收现场监测时间	2024年1月10日-11日		
环评报告表 审批部门	大庆市红岗 生态环境局	环评报告表 编制单位	黑龙江和正环保科技有限公司		
环保设施设计单位	沧州跃腾环保设备有限公司	环保设施施工单位	沧州跃腾环保设备有限公司		
投资总投资	3000万元	环保投资总概算	92.2万元	比例	3.1%
实际总投资	1500万元	环保投资	89万元	比例	5.93%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）。 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，生态环境部，2018.05.16）。 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017.11.22）。 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场审查及要点的通知》（环办〔2015〕113号，环境保护部办公厅，2015.12.30）。 5、《黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护验收的工作指引（试行）》（黑环函〔2018〕284号，黑龙江省环境保护厅，2018.8.22）。 6、污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕688号） 7、《大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目环境影响报告表》（黑龙江和正环保科技有限公司，2023.09）。 8、《关于大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目环境影响报告表的批复》（岗环审〔2023〕12号，大庆市红岗生态环境局，2023.09.19）。 9、国家有关环境监测技术规范、监测分析方法和污染物排放标准。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

一、污染物排放控制标准

1、大气污染排放标准

（1）本项目金属表面处理车间喷漆及表面处理废气颗粒物、非甲烷总烃、危废暂存间的非甲烷总烃废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 15m 高排气筒标准限值。厂区内车间外无组织排放废气挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值。

表 1-1　　大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m3）	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级标准	监控点	浓度（mg/m3）
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0

（2）本项目厂区内无组织排放废气挥发性有机物排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的附录 A 标准。

表 1-2　　厂区内挥发性有机物排放限值

污染物	排放限值（mg/m^3）	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	30	监控点处任意浓度值	在厂房外设置监控点
	10	监控点处 1h 平均浓度值	

（3）本项目污水处理装置产生的氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒标准限值。厂界恶臭污染物执行表 1 恶臭污染物厂界标准限值。

表 1-3　　恶臭污染物排放标准

标准名称及级（类）别	污染物	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度

		（m）			
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	15	4.9	厂界	1.5
	H_2S		0.33		0.06
	臭气浓度		2000		20

本项目生物质蒸汽发生器和生物质锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 1-4　　锅炉大气污染物排放标准　单位：mg/m³

污染物名称	颗粒物	SO_2	NOx	林格曼黑度，级
燃煤锅炉	50	300	300	≤1

2、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 1-5　　工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类声环境功能区	60dB（A）	50dB（A）

3、固体废物

一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定，危险废物的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。

4、总量控制

本项目的新增废气来源车间厂房喷漆房及金属表面处理车间的有组织排放废气非甲烷总烃，以及采暖锅炉、蒸汽发生器排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。总量控制指标：非甲烷总烃 0.064t/a，颗粒物 0.0899t/a，NO_x0.205t/a，$SO_2$0.082t/a。

表二 建设项目工程建设内容

1、项目概况

大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司原名大庆市盛凯石油机械有限责任公司，原有建设项目为油管、套管及接箍加工项目，以无缝钢管（非旧）为原料，经钢刷除锈，螺纹加工、拧口、接箍试压、喷漆、称重等工艺生产工艺套管。

企业于2012年7月更名为大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司。现将原有项目技术改造，拆除原有项目的2万吨油、套管生产线，不再使用无缝钢管，厂区调整现有产品种类及产能，重新布局接箍生产设备，改变现有库房使用功能，不再存储原料、辅料及产品，在库房内新建金属表面处理生产线及废水处理装置等，年生产接箍40万件。该项目位于黑龙江省大庆市红岗区西干线西侧500m、林源路南侧100米处；项目总投资1500万元人民币，环保投资89万元人民币。该项目于2023年9月开工建设，2024年1月投入试运行。

黑龙江省环盛环保科技开发有限公司于2011年7月完成了《大庆市盛凯石油机械有限责任公司油管、套管及接箍加工项目环境影响报告表》，2011年8月23日，大庆市红岗区环境保护局以“岗环审〔2011〕14号”对该项目进行了批复。2011年12月21日通过了项目竣工环境保护验收：《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》〔岗环监验字（2011）第2011031号〕。2020年5月18日，大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司（林源厂区）完成了排污许可证的填报工作，排污登记编号：91230605695213685N001W。

大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司委托黑龙江和正环保科技有限公司于2023年9月编制了《大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目环境影响报告表》，于2023年9月19日取得了大庆市红岗生态环境局批复的（岗环审〔2023〕12号）文件，大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司于2024年1月竣工投运，2024年1月通过环境保护竣工验收。

2024年1月，大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及有关的监测规范，现场勘查，收集资料开展工作。大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司委托黑龙江永青环保科技有限公司于2024年1月10日-11日对该项目工程进行了建设项目竣工环境保护

验收监测工作。根据监测结果和有关资料，大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司编制了本项目验收监测报告表。

3、工程建设位置

本项目地处东经 124 度 48 分 24.17 秒，北纬 46 度 21 分 0.95 秒。项目地址位于黑龙江省大庆市红岗区西干线西侧 500m、林源路南侧 100 米处，厂址北侧、南侧、西侧为空地，东侧为中科达试剂厂。本项目建设地点与环评设计建设位置一致。

地理位置见图 2-1，周边环境关系见图 2-2，企业平面布置见图 2-3；

图 2-1 项目地理位置图

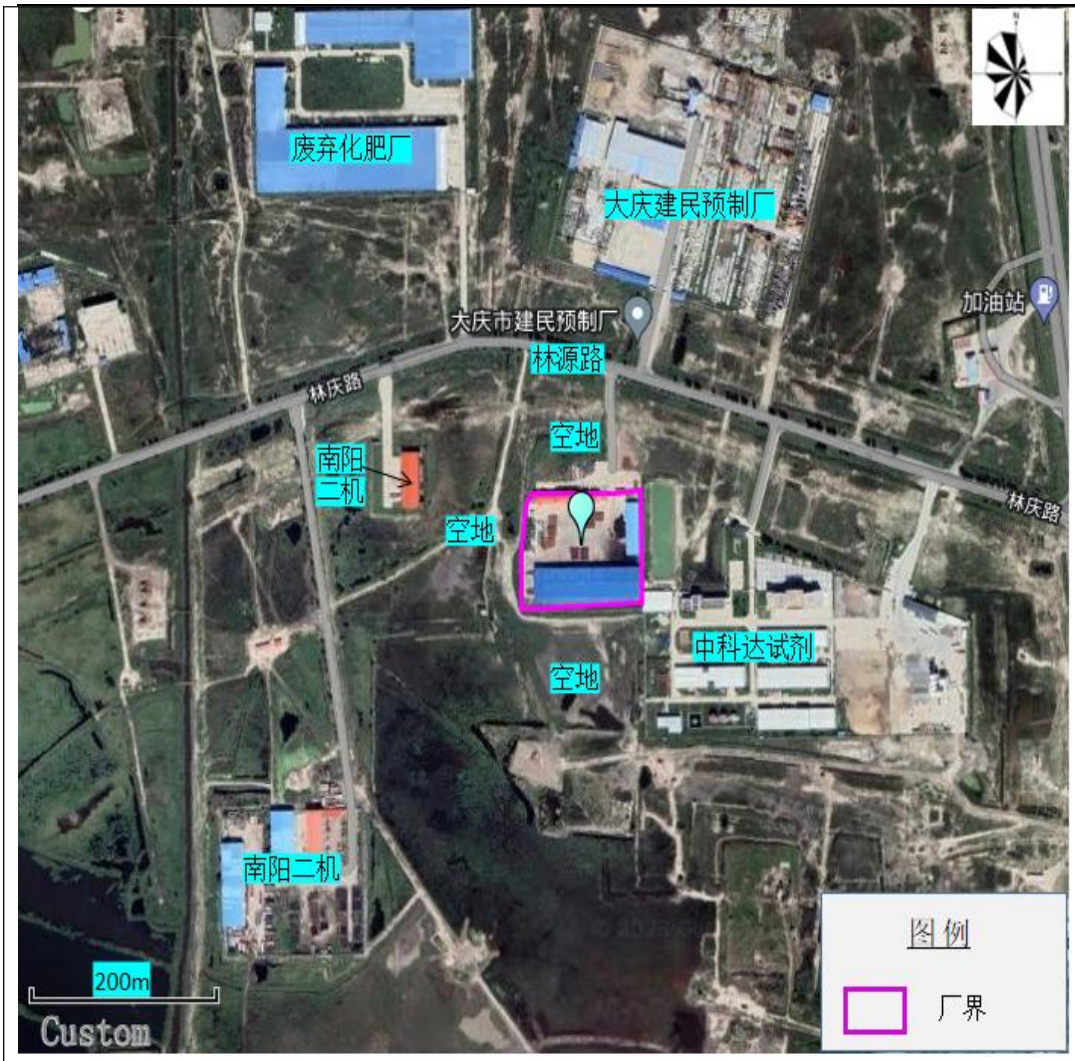
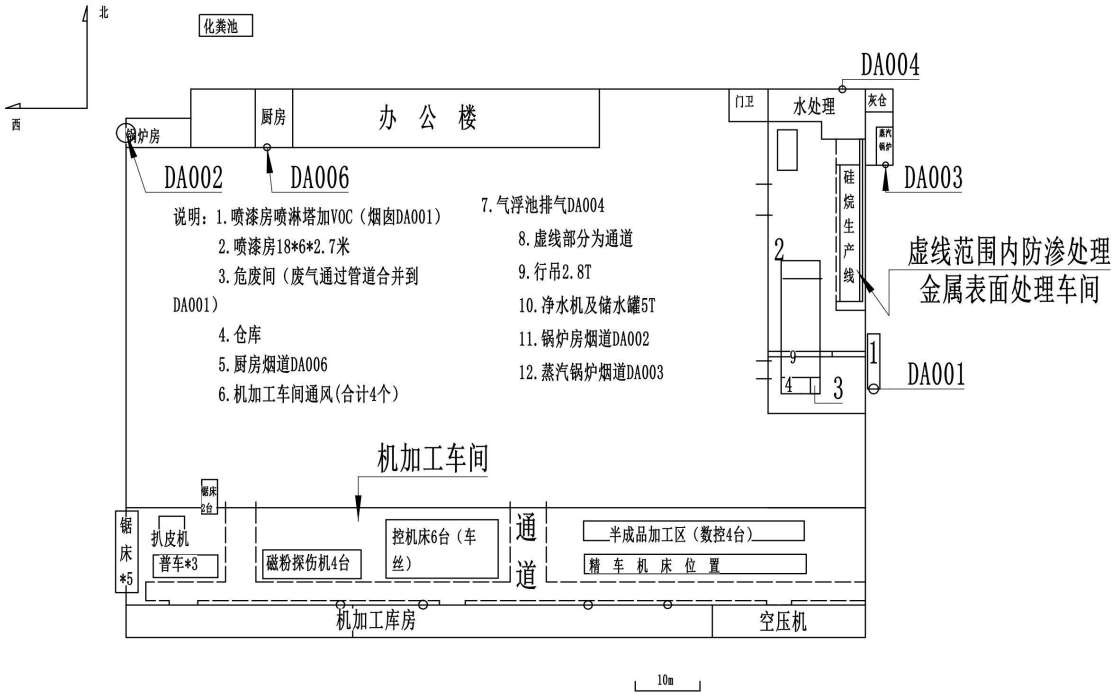

废弃化肥厂
大庆建民预制厂
大庆市建民预制厂
加油站
林源路
林庆路
空地
南阳二机
空地
中科达试剂
空地
南阳二机
林庆路
200m
Custom
图例
厂界

图 2-2 项目周边关系图



大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司林源厂区平面布置图

图 2-3 企业平面布置图

4、工程建设内容：

本项目主体工程利用原有机加车间、金属表面处理车间进行技术改造，机加车间占地面积 3990 ㎡，本次技术改造在车间内部安装机械加工设备，用于接箍产品加工；金属表面处理车间建筑面积 750 ㎡，车间内设有硅烷金属表面处理生产线 1 条，同时配套建设废水处理装置 1 套，内设危废暂存间、喷漆房、原料仓及灰渣库各 1 座，年产接箍 40 万件（合计 37500 ㎡）。

（1）建设项目组成

本项目环评预计以及实际建设组成见表 2-1，原有工程建设项目组成见表 2-2；

表 2-1　　建设项目组成表

类别	名称	环评设计		备注	实际建设	变化情况
		现有工程	本次技改			
主体工程	机加工车间	1 座，钢结构，单层，占地面积 3990m^2（长 114m×35m），高 9m，内部安装车床、除锈机、拧扣机、净水试压机等生产设备，用于管箍、油管及接箍的加工。 年生产油管 1000 吨、接箍 10 万件、套管 8000t。	利旧现有车间，拟拆除油、套管生产线（明 细见拆除工程）、重新布局接箍生产设备：拟新增管接箍机床 6 台（不含改造 2 台），原管接箍设备继续使用，用于接箍产品的生 产加工；年接箍产品由 10 万件增至 40 万件（喷涂水性底漆防腐）。 工艺为接箍料入场→锯切下料→半成品 加工（粗车端面、车外圆、镗孔）→标记（锤 压印）→车丝→螺纹检验→探伤→金属表面 处理→ 喷漆防腐。其中表面处理工序在金属 表面处理车间内操作，喷漆作业在喷漆房内 操作；采用磁粉探伤设备进行无损检测。	技改	本项目机加车间位于厂区南侧，为钢结构，占地面积 3990m^2，高 9m，利旧现有车间改造，内部安装车床，锯床、扒皮机、标记机等机加工设备，用于接箍产品的生产加工。 本项目接箍加工工艺为入场→扎管→锯切下料→半成品加工（粗车端面、车外圆、镗孔）→标记（锤压印）→车丝→螺纹检验→探伤→金属表面处理→喷漆防腐。其中表面处理工序在金属表面处理车间内操作，喷漆作业在喷漆房内操作，年生产接箍 40 万件（喷涂水性底漆防腐）；采用磁粉探伤设备进行无损检测。	与环评一致
	金属表面处理车间	1 座，钢结构，建筑面积 750m^2（50m×15m），高 5.5m，现用途为库房，用于现有原辅料及产品存储，最大贮存能力 500 吨。	1 座，钢结构，建筑面积 750m^2（50m×15m），高 5.5m，内部建设硅烷化金属表面处理生产线 1 条；配套安装废水处理装置 1 套、建设原料仓库 1 间、密闭喷漆房	技改	本项目金属表面处理车间位于厂区东侧，为钢结构，建筑面积 750m^2（50m×15m），高 5.5m。该车间内建设硅烷化金属表面处理生产线 1 条，配套建设废水处理装置 1 套，车间内设有原料仓库 1 间、密闭喷漆房 1 间、危废暂存间 1 间及灰渣库 1 间。年表面处理管箍 40 万件（合	与环评一致

			1 间、危废暂存间 1 间及灰渣库 1 间。年表面处理管箍 40 万件（合 37500m^2）。		37500m^2）。	
	喷漆房	1 座，密闭式，共 182.2（长 15m×4.5m×2.7m），位于金属表面处理车间内部，设置 3 把喷枪。用于管箍、油管及接箍产品的喷漆作业，人工喷涂。油漆使用量 5t/a。	1 座，密闭式，位于金属表面处理生产车间内部，共 182.25m^3（长 15m×4.5m×2.7m），位于表面处理车间内部，设置 3 把喷枪。用于接箍产品的喷漆作业，人工喷涂。用于 40 万件接箍产品喷漆处理，使用丙烯酸工业水性漆，使用量 5.4t/a。 注：现状未设置喷漆房，仅在机加工车间内 设置自动油套管防腐喷涂设备 1 台，本次改扩 建后拆除。	技改，使用水性漆	本项目喷漆房位于金属表面处理车间，为密闭式，长 15m×6m×2.7m）共 243m^3，内设 3 把喷枪，用于接箍产品喷漆作业，采用人工喷涂方式，用于 40 万件接箍产品喷漆处理，使用丙烯酸工业水性漆，使用量 5.4t/a。	喷漆房实际为 15m×6m×2.7m
辅助工程	门卫	1座，砖混结构，占地面积55m^2（11m×5m）。	/	依托	本项目门卫依托原有，砖混结构，占地面积 55m^2（11m×5m）。	与环评一致
	办公楼	1 座，位于厂区北侧，砖混结构，3 层（局部 2 层），建筑面积 3783.74m^2。用于办公，内设食堂及餐厅（2 个灶头，小型食堂，使用电能）。	/	依托	本项目办公楼依托原有建筑，位于厂区北侧，砖混结构 3 层（局部 2 层），建筑面积 3783.74m^2。用于办公，内设食堂及餐厅（2 个灶头，小型食堂，使用电能）。	与环评一致
	空压机房	1 间，位于机加工车间内部（南侧），建筑面积 100m^2（20m×5m），内部设置空	/	依托	本项目空压机房位于机加车间内部（南侧），建筑面积 100m^2（20m×5m），内部设置空压机组，提供空气动力。	与环评一致

		压机组，提供空气动力。				
	锅炉房	1 座，位于办公楼西侧，砖混结构， 建筑面积 45m2（长 9m×5m）。内部安 装电锅炉 1 台，用于冬季供暖。	1 座，位于办公楼西侧，砖混结构，建筑面积 45m²（长 9m×5m）。拆除现有电锅炉， 安装 1 台 0.7MW 生物 质专用热水锅炉，燃料为专用成型生物质燃 料，用于冬季供暖； 配套安装风机、高效布 袋除尘器，烟囱高度 25m。年运行 187 天， 每天 8 小时 ，成型生物质燃料年用 量 269.28t/a。	新建	本项目锅炉房位于办公楼西侧，砖混结构，45m²（长 9m×5m），锅炉房安装 1 台 0.7MW 生物质专用热水锅炉，燃料为专用成型生物质燃料，用于冬季供暖。该生物质锅炉配套安装风机、布袋除尘器，锅炉废气排气筒 25m，锅炉年运行 187 天，每天 3h，成型生物质燃料年用 量 269.28t/a。	与环评一致
储运工程	仓库	/	1 间，位于金属表面处理车间内部（西侧），建筑面积 19m²（9.5m×2m），用于脱脂剂、硅烷偶联剂等原料存储，桶装贮存，最大贮存能力 12 吨。	新建	本项目仓库位于金属表面处理车间，建筑面积 7.5 平方米，用于贮存脱脂剂硅烷偶联剂等原料存储，桶装贮存，最大贮存能力 6 吨。	仓库建筑面积由 19 ㎡改为 7.5 ㎡
	备品备件库	/	1 间，位于机加工车间内部（南侧），建筑面积 450m²（90m×5m），用于接箍料、接箍产品及水性漆原料存储，最大贮存能力 200 吨。	依托	本项目机加车间内部建有备品库，建筑面积 450m²（90m×5m），用于接箍料、接箍产品及水性漆原料存储，最大贮存能力 200 吨。	与环评一致
	生物质料仓	/	1 间，位于锅炉房内部，面积 9m²，袋装储存，最大存储量 3t，可满足 9 天的生物质燃料存储需求。	新建	本项目设有生物质料仓，位于锅炉房内部面积 9m²，袋装储存，最大存储量 3t，可满足 9 天的生物质燃料存储需求。	与环评一致
	生物质	/	1 间，位于金属表面处理车	新建	本项目设有生物质渣仓，位于金属表面处理车间，面积	生物质渣仓由

	灰渣仓		间内部，面积 15m^2，袋装储存，最大存储量 20t，可满足 3.8 天的灰渣存储需求。		3.75 ㎡，最大存储量 7t，可满足 1.5 天的灰渣存储需求。	15 ㎡改为 3.75 ㎡
	危废暂存间	1 间，位于现库房（拟建金属表面 处理车间）内部，占地面积 16m^2 ，用于临时贮存项目运营期产生的危险废物。 重点防渗处理：采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗处理， HDPE 厚 度为 2mm，渗透系数≤10-10cm/s。防渗 性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	/	新建	本项目设有危废暂存间，位于金属表面处理车间内，占地面积 3.75 ㎡，用于临时贮存本项目运营期产生的危险废物；采用抗渗混凝土面层（厚度 100mm，C25，P8 级坑渗加环氧树脂涂层）防渗系数＜1.0×10^{-10}cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。贮存产生的废气通过排气管道连接至喷漆房，危废间单独安装风机，与金属表面处理车间废气一并经过“二级碱喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放。本次验收监测结果，危废暂存间处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值。	危废暂存间废气未单独安装活性炭处理装置，废气与金属表面处理车间废气一并处理后经 15m 高排气筒排放；危废间建设面积实际为 3.75 ㎡
公用工程	给水	/	①本项目不新增劳动定员，不新增生活 用水量；新增用水包括喷漆用水， 表面处理 用水、蒸汽发生器用水、生物质热水锅炉用 水及喷淋塔用水。总用水量为 564.504m^3/a， 由市政管网供给。 ②喷漆用水、蒸汽发生器用水、表面处 理工艺中硅烷化及热水洗槽 2 用水采用软水， 本项目	依托	本项目不新增劳动定员，无新增生活用水量。本项目用水包括：喷漆用水，表面处理用水、蒸汽发生器用水、生物质热水锅炉用水及喷淋塔用水。总用水量为 564.504m^3/a，由市政管网供给。	与环评一致

			安装软水净化设备 1 台，采用“PP 棉 加RO 反渗透”工艺，净化能力 1m³/h，净化效率50%，配备软水储水箱1 座（容积 8m³）。			
	排水	/	本项目不新增生活污水排放量，产生的 废水主要为表面处理废水、软水净化系统排 污水、蒸汽发生器排污水及生物质锅炉排污 水、废水处理装置RO反渗透浓水。	依托	本项目不新增生活污水排放量，产生的废水主要为表面处理废水、软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质锅炉排污水、废水处理装置RO 反渗透浓水。	与环评一致
	供热	现有锅炉房内电锅炉供暖	拆除现有锅炉房内电锅炉， 安装 1 台 0.7MW 生物质专用热水锅炉用于生活供暖；年运行 187 天，每天 8 小时，燃烧成型生物质燃料269.28t/a。	新建	本项目供热设有锅炉房，安装 1 台 0.7MW 生物质专用热水锅炉用于生活供暖；年运行 187 天，每天 8 小时，燃烧成型生物质燃料269.28t/a。	与环评一致
		/	表面处理车间内部安装 1 台 0.8t/h 生物质蒸汽发生器提供。年运行 60 天，每天 4 小时，燃烧成型生物质燃料 34.56t/a。	新建	本项目生产供热安装 1 台 0.8t/h 生物质蒸汽发生器提供。年运行 60 天，每天 4 小时，燃烧成型生物质燃料 34.56t/a。	与环评一致
	供电	由市政电网提供。	由市政电网提供。	依托	本项目供电由市政电网提供。	与环评一致
环保工程	废气污染防治措施	/	①脱脂槽、皮膜槽，热水洗槽边设有吸风装置，槽边吸风，通风系统采用低截面条缝式吸风罩，吸风罩采用&=6～8mmPP 板制作，并配置手动风门调节风量。 ②喷漆废气及表面处理废气	新建	本项目金属表面处理车间在脱脂槽、皮膜槽，热水洗槽边设有吸风装置，槽边吸风，通风系统采用低截面条缝式吸风罩，吸风罩采用&=6～8mmPP 板制作，并配置手动风门调节风量。 金属表面处理及喷漆废气通过安装“二级碱喷淋塔+	废气处理设施增加“UV 光氧”设备

			均通过风机引入“二级碱喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。风机风量 15000m^3/h，漆雾去除效率 90%，非甲烷总烃去除效率 90%；槽边非甲烷总烃收集效率 80%。		UV 光氧+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放。本次验收监测期间，金属表面处理及喷漆废气颗粒物处理效率在 99.3%~99.5%之间，非甲烷总烃处理效率为 95%。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，厂区内金属表面处理车间外无组织排放废气非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准限值。	
		/	②本项目 0.7MW 常压热水锅炉烟气经布袋式除尘器（除尘效率 99%）处理后由 25m 高烟囱（DA002）高空排放	新建	本项目0.7MW 常压热水锅炉烟气经布袋式除尘器处理后经 25m 高（DA002）烟囱排放。本次验收监测结果，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度排放浓度满足《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标准 燃煤锅炉标准限值。	与环评一致
		/	③本项目 0.8t/h 生物质蒸汽发生器烟气经布袋式除尘器（除尘效率 99%）处理后由 20m 高烟囱（DA003）高空排放	新建	本项目生产加热用的 0.8t/h 生物质蒸汽发生器产生的废气经布袋除尘器处理后经 20m 高烟囱（DA003）高空排放。	与环评一致
			④机加车间粉尘自然沉降，洒水抑尘（效率 70%），无组织排放。	新建	本项目机加车间产生的粉尘通过洒水沉降后以无组织形式排放。	与环评一致
		/	⑤本项目污水处理间的恶臭气体主要是 NH_3、H_2S，由风机引入活性炭装置吸附处理后经 15m 高排气筒高空排放（效率 70%）。	新建	本项目污水处理装置产生的恶臭气体通过风机引入活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。本次验收监测期间，恶臭气体 NH_3、H_2S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m 高排气筒标准。氨处理效率在 71.8~72.7%之间，硫化氢处理效率在 70.8%~77.8%之间。	与环评一致

		/	⑥危废暂存间废气进入活性炭吸附装置吸附处理后于 15m 高排气筒高空排放（效率 70%）。	新建	本项目危废暂存间位于金属表面处理车间内，废气通过管道连接至喷漆房，与金属表面处理车间废气一并通过“二级碱喷淋+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。	危废间废气与喷漆房、金属表面处理车间废气一并处理后经 15m 高排气筒排放
		⑥食堂油烟经油烟净化器净化处理后由高于屋顶排气筒高空排放。	/	依托	本项目食堂依托原有，食堂油烟经油烟净化器处理后，经高于屋顶排气筒高空排放。	与环评一致
	废水污染防治措施	/	①表面处理工序总计污水量 30m3/a，排入自建污水处理装置处理后回用于表面处理工序，不外排。新建污水处理装置处理能力 2m3/h，处理工艺：调节→隔油→ 中和+混凝沉淀→水解酸化+接触氧化→气浮→砂滤→反渗透。	新建	本项目金属表面处理车间产生的废水经自建污水处理装置处理后回用，污水处理装置处理能力为 30m^3/a。	与环评一致
		/	②软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水、生物质热水锅炉排污水及废水处理装置 RO 反渗透浓水暂存于 20m^3 储水罐，定期 拉运至“大庆高新区林源园区工业污水处理 厂”委托处理，出水水质满足《城镇污水处 理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	依托	本项目软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质热水锅炉、废水处理装置 RO 反渗透浓水排污水暂存于 20m^3 储水罐，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂委托处理，，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西排干，最终汇入安肇新河。	与环评一致

			一级A标准后排入西排干，最终汇入安肇新河。			
		③生活污水排入化粪池，定期拉运至南区污水处理厂委托处理（食堂污水先经隔油处理），出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入西排干，最终汇入安肇新河。	/	依托	本项目生活污水排入化粪池，定期拉运至南区污水处理厂委托处理（食堂污水先经隔油处理），出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入西排干，最终汇入安肇新河。	与环评一致
	噪声污染防治措施	/	选用低噪声设备，产噪设备安装于建筑物内部，底部加装减振垫；加强设备维护、检修。	新建	本项目选用低噪声设备，产噪设备安装于建筑物内部，底部加装减振垫；通过加强设备维护、检修等方式防治噪声污染。	与环评一致
	固废污染防治措施	/	**一般工业固废：** ①0.7MW成型生物质专用热水锅炉炉渣（草木灰）外售综合利用； ②0.8t/h生物质蒸汽发生器炉渣（草木灰）外售综合利用； ③0.7MW成型生物质专用热水锅炉除尘器除尘灰外售综合利用； ④0.8t/h生物质蒸汽发生器除尘器除尘灰外售综合利用； ⑤布袋除尘器废布袋外售废品收购站；	新建	本项目运营期产生的一般固体废物： ①0.7MW成型生物质专用热水锅炉炉渣（草木灰）外售综合利用； ②0.8t/h生物质蒸汽发生器炉渣（草木灰）外售综合利用； ③0.7MW成型生物质专用热水锅炉除尘器除尘灰外售综合利用； ④0.8t/h生物质蒸汽发生器除尘器除尘灰外售综合利用； ⑤布袋除尘器废布袋外售废品收购站； ⑥废石英砂+过滤棉厂家回用利用； ⑦废水性漆包装桶外售废品收购站。 ⑧废铁屑外售废品收购站。	与环一致

			⑥废石英砂+过滤棉厂家回用利用； ⑦废水性漆包装桶外售废品收购站。 ⑧废铁屑外售废品收购站。 **管理要求：**贮存过程中有效防渗漏、防雨淋、防扬尘、防日晒。		炉渣、草木灰暂存生物质渣仓，废布袋、废石英砂+过滤棉、废水性漆包装桶不储存，废石英砂+过滤棉厂家回收利用，废布袋、废水性漆包装桶外售废品收购站。	
		/	脱脂槽渣、硅烷槽渣、浮油、浮渣及污 泥、废水处理污泥、废喷漆塔填料、喷淋塔 底渣、废过滤器及滤料、废反渗透膜、废活性炭、废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其 它水处理药剂）、废切削液、废机油及其包 装桶、废含油抹布（及手套）暂存于危废贮 存库，委托资质单位处置。	新建	脱脂槽渣、硅烷槽渣、浮油、浮渣及污泥、废水处理污泥、废喷漆塔填料、喷淋塔 底渣、废过滤器及滤料、废反渗透膜、废活性炭、废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂）、废切削液、废机油及其包装桶、废含油抹布（及手套）暂存于危废贮存库，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。	与环评一致
		生活垃圾集中收集，由市政环卫部门处理。	/	依托	生活垃圾集中收集，由市政环卫部门处理。	与环评一致
	地下水及土壤污染防治措施	/	厂区采取分区防渗的措施， 1）重点污染防治区：表面处理装置区地面及围堰、排水沟、污水处理装置区、喷漆房地面、危废暂存间 ①地基采取粘土铺底，上层铺设水泥面层进行硬化；池体均	新建	本项目金属表面处理装置区地面及围堰、排水沟、污水处理装置区、喷漆房地面、危废暂存间属于重点防渗区。 重点防渗区地基采取粘土铺底，上层铺设水泥面层进行硬化；池体均为钢制或 PE 加厚材质，池体周边围堰采用抗渗钢筋混凝土材料浇筑（P8 级）加玻璃钢防水材料。防渗系数 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}$cm/s，满足《环境影响	与环评一致

			为钢制或 PE 加厚材质，池体周边围堰采用抗渗钢筋混凝土材料浇筑（P8 级）。防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2016 重点防渗要求。 2）一般污染防治区：机加工车间、金属表面处理车间其余地面、锅炉房地面。防渗层的性能不低于 1.5m 厚渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能要求，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 一般防渗要求。 3）简单防渗区：办公楼地面为简单防渗区。采用水泥硬化地面。 4）设置 1 口地下水跟踪监测井，位于区内部金属表面处理车间西侧。 5）设置1个土壤跟踪监测点，监测因子同现状监测因子。		评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2016 重点防渗要求。 危废暂存间地面采用抗渗混凝土和环氧树脂涂层，防渗系数为＜1.0×10^{-10}cm/s，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 本项目一般防渗区为机加工车间、金属表面处理车间其余地面、锅炉房地面，防渗层为 1.5m 厚的黏土层，渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 一般防渗要求。 本项目简单防渗区为办公楼，采取地面水泥硬化。 本项目分别在金属表面处理车间西侧设有地下水跟踪监测井和土壤跟踪监测井。本次验收监测期间，地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值，土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准限值。	
	环境风险防范措施	/	①火灾事故风险防范措施；②一般固废储存和原料仓库风险防范措施；③硅烷生产线风险防	新建	本项目环境风险防范措施包括火灾及硅烷生产线生产的措施，危废间等重点防渗区域防渗措施。本项目已编制突发环境事件应急预案，该预案正在备案中。	与环评一致

			范措施：本项目采用钢制槽体，且表面处理生产线槽体周边设有钢筋砼围堰（高度 100cm，壁厚 50mm），围堰内设 300mm 宽排水沟，溢流废水排入污水处理装置。④危废储存注意事项及应急措施：地面采用抗渗混凝土（P8 级抗渗，渗透系数 0.261×10^{-8}cm/s），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。⑤制定包括报警、紧急疏散、现场急救、溢出或泄漏处理、火灾控制等方面的应急预案，构建预防为主，防治结合的事故应急处置机制。			
依托工程	南区污水处理厂	南区污水处理厂：位于大庆市红岗区铁人公园东侧 10m 处，采用先进的污水处 理设备，污水处理设备运转良好，处理规模为 $5.0\times10^4m^3/d$，主体工艺采用“预处理- 改良 Bardenpho 生物脱氮除磷-深度处理工艺（混凝沉淀+深床反硝化） -消毒”，处理 后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 后排入西排干，最终汇入安肇新河。 ①水量： 南区污水处理厂设计处理能力为 5 万 m^3/d，实际处理水量 2.4 万 m^3/d， 剩余处理能力 2.6 万 m^3/d。本项目生活污水排放量约 $180m^3/a$（$0.6m^3/d$），分批次拉 入南区污水处理厂委托处置，可以满足水量依托要求。	依托	本项目生活污水拉运至大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂处理，主体工艺采用“预处理-改良 Bardenpho 生物脱氮除磷-深度处理工艺（混凝沉淀+深床反硝化）-消毒”，南区污水处理厂设计处理能力为 5 万 m^3/d，实际处理水量 2.4 万 m^3/d，剩余处理能力 2.6 万 m^3/d。本项目生活污水排放量约 $180m^3/a$（$0.6m^3/d$），分批次拉入南区污水处理厂委托处置，可以满足水量依托要求。处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西排干，最终汇入安肇新河。	与环评一致

		②水质： 本项目生活污水水质能够达到该污水处理厂进水水质标准， 不会对污 水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。运营期生活污水 委托南区污水处理厂处理可行（委托处置协议见附件 8 及附件 9）。			
	大庆高新区林源园区工业污水处理厂	大庆高新区林源园区工业污水处理厂：位于大庆高新区林源园区林广路与林同 路交汇处，西部排水干渠西侧，建设规模为近期 1.5 万 m^3/d，远期 3.0 万 m^3/d。采 用“调节及事故池+细格栅沉砂池+水解酸化沉淀池+改良 A^2/O 综合生化池+二沉池配 水井+二沉池+污泥泵房及二次提升泵房+高效沉淀池+臭氧接触池+HABF 池+纤维 转盘滤池+次氯酸钠消毒”污水处理工艺， 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排 放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准， 污水处理后经排水管网排入西排干， 最 终汇入安肇新河。 ①水量： 软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水、生物质热水锅炉排污水及 污水处理装置 RO 反渗透浓水排污量总计 134.492m^3/a（0.747m^3/d），占该污水处理 厂近期日处理能力 0.00498%，该污水处理厂处理能力可以满足本项目新增水量需 求。 ②水质： 本项目废水水质能够达到该污水处理厂进水水质标准，不会对污水处 理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。本项目运营期生产废 水依托林源工业园区污水处理厂可行（委托处置协议见附件 10 及附件 11）。		本项目运营期软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质热水锅炉排污水、RO 反渗透废水，废水排放量 134.492m^3/a（0.747m^3/d）暂存于 20m^3 储水罐，定期拉运至大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。 该污水处理厂采用本项目运营期软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质热水锅炉排污水、RO 反渗透废水暂存于 20m^3 储水罐，定期拉运至大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。	与环评一致

（2）主要建筑

本项目主要构筑物见表 2-3：

表 2-3　　主要建筑物、构筑物一览表

序号	名称	面积（m^2）	结构	备注
1	办公楼	3783.74	砖混	依托原有
2	门卫	55	砖混	依托原有
3	机加车间	3990	彩钢	依托原有
4	金属表面处理车间	750	彩钢	依托原有
5	锅炉房	45	砖混	新建

（3）主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-4：

表 2-4　　主要设备明细表

序号	设备名称	型号	单位	数量	现场核查情况
1	数控金属带锯床	G3850（浙江伟业）	台	7	已建设
2	340 扒皮机	340（邢台红光）	台	1	已建设
3	CA6140 普车	沈阳	台	3	已建设
4	气动标记机	武汉嘉铭	台	7	已建设
5	激光标记机	哈尔滨	台	1	已建设
6	数控机床	STC1385（沈阳）	台	1	已建设
7		QK1319（上海江奥）	台	4	已建设
8		QK1319D（上海江奥）	台	1	已建设
9		QK1319F（上海江奥）	台	2	已建设
10		HTC6330B（沈阳）	台	2	已建设
11		S18（沈阳）	台	2	已建设
12	磁粉探伤机	HCDG-5000	台	1	已建设
13	磁粉探伤机	CDG-6000	台	1	已建设
14	磁粉探伤机	CJW-4000	台	2	已建设
15	电动葫芦门式行吊	2.8 T	台	2	已建设
16	空压机	800 型	台	2	已建设
17	生物质蒸汽发生器	SWZQ-GH10-800	台	1	已建设
18	金属表面处理设施	/	套	1	已建设

19	水处理设施	2t/h	套	1	已建设
20	纯水设备（PP 棉加 RO 反渗透）	整体304 不锈钢	套	1	已建设
21	废气处理装置（二级碱喷淋塔+二级炭吸附）	15000m³/h	套	1	已建设
22	生物质热水锅炉	CWNS-0.7；功率60×10⁴Kcal	台	1	已建设
23	布袋除尘器	/	台	2	已建设

表 2-5　　金属表面处理设施明细表

序号	名称	型号	单位	数量	现场核查情况
一	设备托架	/	套	1	已建设
1	槽体底部托架	Q235	套	1	已建设
2	槽体底部接液盘	PP	套	1	已建设
3	操作平台	Q235+格栅板	套	1	已建设
4	线缆管道支架	Q235	套	1	已建设
5	槽口定位座	PP	只	40	已建设
二	槽体	/	只	11	已建设
1	预清洗槽	Q235	只	1	已建设
2	脱脂槽	Q235	只	1	已建设
3	常温漂洗槽	Q235	只	2	已建设
4	热水漂洗槽	Q235	只	3	已建设
5	备用槽	不锈钢 SS304	只	1	已建设
6	皮膜槽（硅烷化）	不锈钢 SS316	只	3	已建设
7	蒸汽加热管	/	套	1	已建设
	304 不锈钢加热管	Φ32	支	4	已建设
	316 不锈钢加热管	Φ32	支	3	已建设
	无缝钢管及保温	Q235	套	1	已建设
	蒸汽角座阀	/	只	7	已建设
	疏水阀	/	只	21	已建设
	球阀	/	只	10	已建设
	调压阀	/	只	1	已建设
	气动柜	/	套	1	已建设
三	吊具		套	6	已建设
/	吊具	Q235	只	6	已建设
四	管道		套	1	已建设
/	进水管Φ32mm 管+阀门	PPR	套	1	已建设
/	排水管Φ90mm 管+阀门	PPR	套	1	已建设
五	电气控制系统		套	1	已建设

六	地轨行车		只	1	已建设

表 2-6　　水处理设施明细表

序号	名称	型号	数量	材质	现场核查情况
1	自吸式倒槽污水泵	Q=5m³/h、H=12.5m	1 台	优质耐酸碱	已建设
2	自吸式污水提升泵	Q=5m³/h、H=12.5m	1 台	优质耐酸碱	已建设
3	中和反应池	1000L	1 台	PE 加厚	已建设
4	反应搅拌机	P=0.75KW	1 台	轴、叶轮钢衬塑	已建设
5	PH 计	PC-350	1 台	含电极	已建设
6	斜管沉淀池	ϕ2100×4000	1 台	钢制内涂环氧树脂沥青	已建设
7	斜管沉淀池内附件	角钢、圆钢、槽钢	1 台	Q235	已建设
8	斜管填料	ϕ50	5m³	PP	已建设
9	斜管沉淀池平台	花纹板、角钢、圆钢	1 套	Q235 组合件	已建设
10	1#投加泵	AKS	1 台	/	已建设
11	1#加药箱	1000L	1 台	PE	已建设
12	2#投加泵	AKS	1 台	/	已建设
13	2#加药箱	1000L	1 台	PE	已建设
14	3#投加泵	AKS	1 台	/	已建设
15	3#加药箱	1000L	1 台	PE	已建设
16	PAC 配药箱	1000L	1 台	PE	已建设
17	PAC 加药泵	AKS	1 台	/	已建设
18	PAM 配药箱	1000L	1 台	PE	已建设
19	PAM 加药泵	AKS	1 台	/	已建设
20	反应搅拌机	P=0.75KW	5 台	轴、叶轮不锈钢衬塑	已建设
21	HCL 配药箱	120L	1 只	PE 加厚	已建设
22	HCL 加药泵	AKS	1 台	/	已建设
23	PH 调整桶	1000L	1 台	PE 加厚	已建设
24	PH 加药泵	AKS	1 台	/	已建设
25	PH 计	PC-350	1 台	含电极	已建设
26	生化风机	1.5KW	2 台	回转式风机	已建设
27	水解酸化、接触氧化一体池	15000×3000×4000	1 座	钢砼	已建设
28	弹性填料	标配	1 批	尼龙	已建设
29	曝气头	ABS	1 批	PP	已建设
30	一体池内附件	角钢、圆钢、槽钢	1 台	Q235	已建设
31	二沉池组件	ϕ800mm×2000mm	1 台	钢制内涂环氧	已建设

32	管道及管接件	DN40~DN80	1 批	PVC-U	已建设
33	中间水泵	0.75KW	1 台	SUS304	已建设
34	气浮池	2500mm×1200mm×1500m	1 台	钢制内涂环氧	已建设
35	PAC 配药箱	1000L	1 台	PE	已建设
36	PAC 加药泵	AKS	1 台	/	已建设
37	PAM 配药箱	1000L	1 台	PE	已建设
38	PAM 加药泵	AKS	1 台	/	已建设
39	气浮池穿孔集水管	DN50	2 套	UPVC	已建设
40	气浮池支架平台	花纹板 型钢	1 套	Q235	已建设
41	溶气泵	CDL	1 台	SUS 不锈钢	已建设
42	溶气罐	ϕ300 mmx2800mm	1 台	钢制内涂环氧	已建设
43	溶气罐填料	ϕ32	配齐	PP	已建设
44	射流装置	DN15	1 套	有机玻璃	已建设
45	释放器	DN25	3 台	钢制	已建设
46	液位浮球	标配	2 套	电缆式	已建设
47	溶气管管道		1 批	UPVC	已建设
48	溶气系统法兰、弯头、三通	DN50	1 批	UPVC	已建设
49	溶气系统蝶阀、闸阀	DN50	1 批	UPVC、铸铁	已建设
50	隔膜泵	G2"	2 台	铝合金	已建设
51	厢式压滤机	30 平方	1 台	Q235	已建设
52	液压站	标配	1 台	Q235	已建设
53	集水槽	按压滤机标配	2 套	标配	已建设
54	滤布	750B	1 套	/	已建设
55	中间水泵	2.2KW	1 台	SUS 304 不锈钢	已建设
56	多介质过滤器	KZYSF 750	1 套	/	已建设
57	过滤容器	ϕ750×1900	1 台	SUS 304 不锈钢	已建设
58	面板控制阀	标配	1 套	/	已建设
59	石英砂	ϕ0.5-ϕ5.6	配齐	高强度	已建设
60	布水器	标准	2 套	ABS	已建设
61	压力表	0-0.6MPa	1 只	指针式	已建设
62	炭过滤器	KZYCF 750	1 套		已建设
63	过滤容器	ϕ750X1900	1 台	SUS 304 不锈钢	已建设
64	面板控制阀	标配	1 套	PVC-U	已建设
65	石英砂垫层	ϕ0.5-ø5.6	配齐	高强度	已建设

66	活性炭	16-24#	配齐	果壳/高强度	已建设
67	布水器	标准	套	ABS	已建设
68	压力表	0-0.6MPa	只	指针式	已建设
69	除磷罐	KZY750	1 套	/	已建设
70	过滤容器及面板	ϕ750X1900	1 台	玻璃钢	已建设
71	滤料	FERROLOX	500L	进口专用滤料	已建设
72	再生装置	KZY500	1 套	/	已建设
73	重金属捕捉器	KZY500	1 套	/	已建设
74	过滤容器及面板	ϕ500X1500	1 台	玻璃钢	已建设
75	重金属捕捉剂	镍型（CH-90）	200L	进口金属专用树脂	已建设
76	酸碱再生装置	KZY500	1 套	/	已建设
77	精密过滤器	KZYPF250	1 套	/	已建设
78	过滤容器	ϕ250x750	1 台	标配	已建设
79	滤元	20"	5 支	PP	已建设
80	压力表	0~0.6MPa	1 只	/	已建设
81	阻垢剂加药系统				已建设
82	阻垢剂加药箱	120L	1 个	PE	已建设
83	阻垢剂计量泵	标配	1 个	进口米顿罗	已建设
84	RO 装置	KZY2000	1 套	/	已建设
85	膜元件	4040	12 支	标配	已建设
86	膜压力容器	4040×3 芯	4 支	玻璃钢	已建设
87	电导率指示仪	CM230	2 只		已建设
88	高低压保护器	K30/K6	1 只		已建设
89	一级高压泵	CDL	1 台		已建设
90	机架	标准	1 套	型钢	已建设
91	压力表	0~3.0MPa	2 只		已建设
92	流量计	$5m^3/h$	1 只	有机玻璃	已建设
93	流量计	$5m^3/h$	1 只	有机玻璃	已建设
94	RO 浓水电磁阀	DN15	1 只	黄铜	已建设
95	化学清洗装置	组合件	1 套		已建设
96	化学清洗水箱	1000L	1 只		已建设
97	化学清洗水泵	SHL	1 台		已建设
98	化学清洗过滤器	KZYPF250	1 套		已建设
99	过滤容器	ϕ250x1200	1 台		已建设
100	滤元	20"	5 支		已建设
101	压力表	0~0.6MPa	1 只		已建设
102	系统管道及管接件	DN80-DN15	套		已建设
103	电控柜系统	开关、交流接触器、热过载继电器等器件	1 套	钢喷塑	已建设

5、公用工程

5.1给、排水工程：

5.1.1 给水

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水量；新增用水包括喷漆用水、表面处理用水用量、蒸汽发生器用水、生物质热水锅炉用水、喷淋塔用水。综上所述，本项目总用水量为564.504m^3/a，由市政管网供给。

5.1.2 排水

本项目不新增生活污水排放量，产生的废水主要为表面处理废水、软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质热水锅炉排污水、废水处理装置 RO 反渗透浓水。其中表面处理工序废水排入自建污水处理装置处理后回用于表面处理工序，不外排；软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质热水锅炉排污水、废水处理装置RO反渗透浓水定期拉运大庆高新区林源园区工业污水处理厂。综上所述，本项目排水量为134.492m^3/a

5.2 供电：本项目供电由市政电网提供。

5.3 供热：本项目供暖由自建0.7MW生物质专用热水锅炉提供。年运行187天，每天3小时。

6、企业劳动定员与工作制度

（1）劳动定员：本项目不新增劳动定员，现有定员15人。

（2）工作制度：全年运行，约300天，每天8小时；表面处理工序年运行60天。

7、环保投资情况

本项目环评预计投资3000万元，环保投资92.2万元，实际总投资1500万元，环保投资89万元，占项目资产投资比例为5.93%，投资明细见表2-7：

表 2-7　　环保投资明细

项目名称	具体措施	实际投资（万元）
废气污染防治措施	①表面处理废气：二级碱喷淋+二级活性炭吸附+15m排气筒	22
	②蒸汽发生器烟气：风机+布袋除尘器+20m高烟囱	3.5
	③锅炉烟气：风机+布袋除尘器+25m高烟囱	3.5

	④污水处理间恶臭：风机+风管+活性炭吸附箱+15m 高排气筒	3.0
水污染防治措施	①污水处理装置 1 套	43
	②地下水分区防渗措施	8
噪声污染防治措施	减振、建筑隔声	1.2
固废污染防治措施	垃圾箱等	0.3
	危废暂存间 1 座	1.5
废水、废气、声环境排口规范化建设	标牌、安全设施、监测等	3.0
合计		89

8、原辅材料消耗：

项目原辅材料年用量情况详见表 2-8：

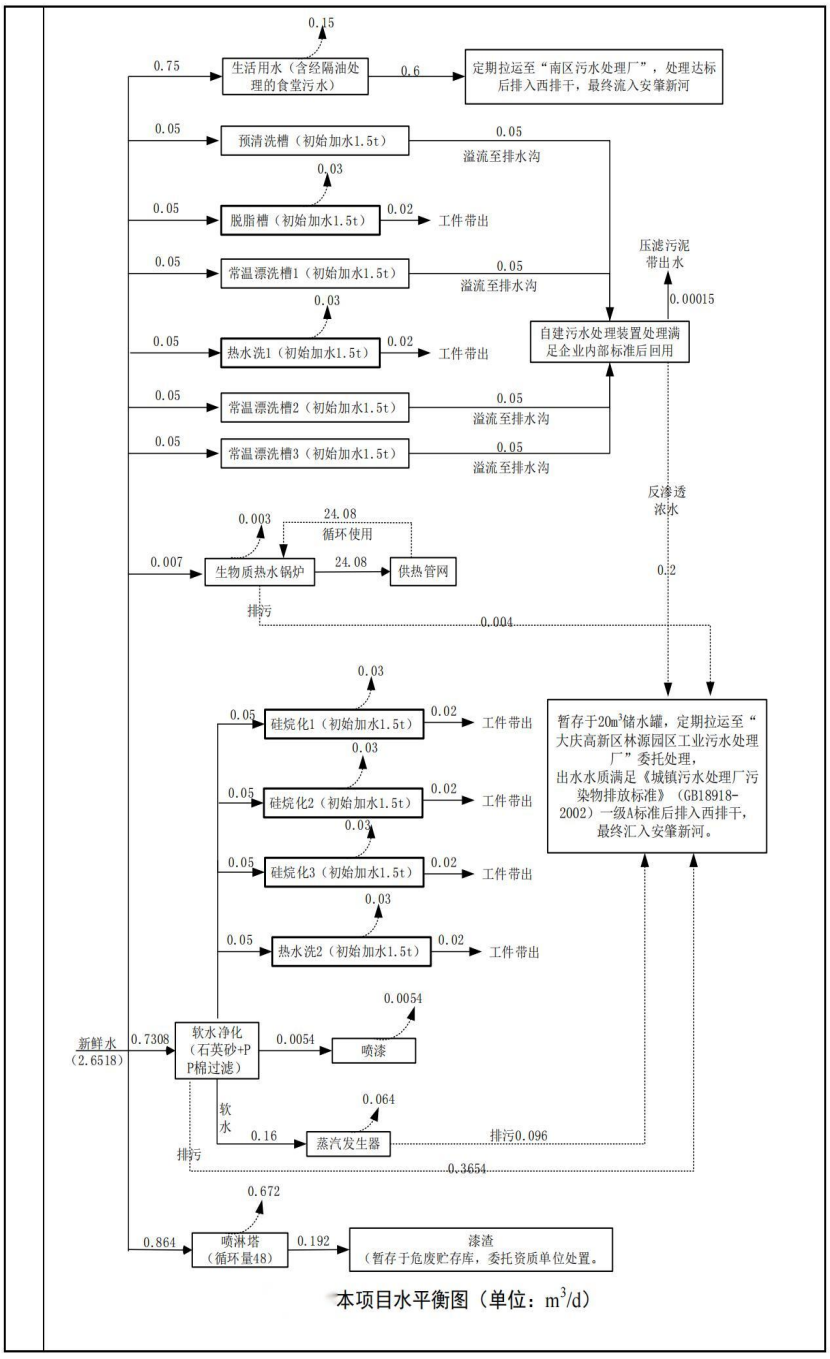
表 2-8　　本项目原辅材料一览表

序号	名称	规格/成分	本次技改后用量（t/a）	最大储存量（t）	备注
1	接箍用毛管（钢）	88.9×12.5×（10500~12000）mm	830	/	光管，不加工废旧油管
		160.02×17.5×（8000~11000）mm	2000	/	
2	无磷液体脱脂剂 A-1160	纯碱：2.0～5.0%	6	2	无铬、无镍、无汞、无镉等有害物质
		氢氧化钾：1.0～4.0%			
		EDTA 四钠：1.0～3.0%			
		九水偏硅酸钠 10.0～20%			
		剩余：纯水			
3	无磷皮膜转化液 PLC-6140	硝酸：0.5~2.0%	10	3	以有机硅烷为原料，不含磷、不含重金属离子
		改性氨基偶联剂（30~40%）：氨丙基三乙氧基硅烷			
		改性离子偶联剂（15-20%）：聚二甲基硅氧烷			
		改性树脂（5%）：苯二甲酸酯和 1,2-乙二醇的聚合物、甲基氯硅烷			
		剩余：纯水			
4	接箍漆（水性丙烯酸工业漆）	羟基丙烯酸树脂 30~60%	2.58	0.2	根据《环境标志产品技术要求水性涂料》HJ 2537-2014 的要求，不得人为添加邻苯二甲酸酯类、烷基酚聚氧乙烯醚。
		水性丙烯酸乳液 10%			
		滑石粉 10~15%			
		硬脂酸 10%：十八烷酸			
		颜料 10%： 白色漆主要是钛白粉； 红色漆主要是铁红 Fe_2O_3； 绿色漆主要是氧化铁绿 $Fe_2O_3 \cdot H_2O$。			
		去离子水组成 0~15%。			

5	NaOH	片碱	0.5	0.05	水处理药剂
6	$CaCl_2$（氯化钙）	/	2.0	0.25	
7	PAC（聚合氯化铝）	/	2.0	0.25	
8	PAM（聚丙烯酰胺）	/	0.05	0.025	
9	盐酸	37%	0.015	1桶（25kg）	
10	硫酸氢钠	/	0.015	1袋（25kg）	
11	润滑油	/	0.2	0.05	设备维修与保养
12	液压油	/	0.2	0.05	

9、水平衡

本项目新增用水包括喷漆用水，表面处理用水、蒸汽发生器用水、生物质热水锅炉用水及喷淋塔用水。总用水量564.504m^3/a，排水量软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及锅炉排污水量、RO反渗透浓水总计134.492m^3/a。项目水平衡图2-4：


0.15
0.75
生活用水（含经隔油处理的食堂污水）
0.6
定期拉运至“南区污水处理厂”，处理达标后排入西排干，最终流入安肇新河
0.05
预清洗槽（初始加水1.5t）
0.05
溢流至排水沟
0.03
0.05
脱脂槽（初始加水1.5t）
0.02
工件带出
压滤污泥带出水
0.05
常温漂洗槽1（初始加水1.5t）
0.05
溢流至排水沟
0.00015
0.03
自建污水处理装置处理满足企业内部标准后回用
0.05
热水洗1（初始加水1.5t）
0.02
工件带出
0.05
常温漂洗槽2（初始加水1.5t）
0.05
溢流至排水沟
0.05
常温漂洗槽3（初始加水1.5t）
0.05
溢流至排水沟
反渗透浓水
0.003
24.08
循环使用
0.007
生物质热水锅炉
24.08
供热管网
0.2
排污
0.004
0.03
0.05
硅烷化1（初始加水1.5t）
0.02
工件带出
暂存于20m³储水罐，定期拉运至“大庆高新区林源园区工业污水处理厂”委托处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入西排干，最终汇入安肇新河。
0.03
0.05
硅烷化2（初始加水1.5t）
0.02
工件带出
0.03
0.05
硅烷化3（初始加水1.5t）
0.02
工件带出
0.03
0.05
热水洗2（初始加水1.5t）
0.02
工件带出
0.0054
新鲜水（2.6518）
0.7308
软水净化（石英砂+PP棉过滤）
0.0054
喷漆
软水
0.064
0.16
蒸汽发生器
排污0.096
排污
0.3654
0.672
0.864
喷淋塔（循环量48）
0.192
漆渣（暂存于危废贮存库，委托资质单位处置。
本项目水平衡图（单位：m³/d）

本项目水平衡图　图 2-4

9、主要工艺流程及产污环节

本项目工艺流程具体为：

（1）工艺流程简述：

1）接箍加工艺（现有）

①原料入场检测：检测接箍料的直径尺寸、壁厚尺寸及理化性能（室温拉伸，摆锤冲击试验），不涉及化学指标检测；

②扎管、锯切下料：扎管，根据订单要求对接箍料进行切割

③半成品加工：包括粗车端面、车外圆、镗孔、车丝等，将锯切好的接箍料用机加工的方式按照图纸加工到对应尺寸。

④标记（压锤印）：对有要求的接箍进行标识标记，保持追溯性。

⑤检验：用人工方式对生产的产品检测。

⑤磁粉探伤：利用工件缺陷处的漏磁场与磁粉的相互作用，它利用了钢铁制品表面和近表面缺陷（如裂纹，夹渣，发纹等）磁导率和钢铁磁导率的差异，磁化后这些材料不连续处的磁场将发生畸变，形成部分磁通泄漏处，工件表面产生了漏磁场，从而吸引磁粉形成缺陷处的磁粉堆积—磁痕，在适当的光照条件下，显现出缺陷位置和形状，对这些磁粉的堆积加以观察和解释，实现了磁粉探伤。

2）金属表面处理硅烷化工艺（本次技改）：

①脱脂：即除油处理，从铁制品接箍件上除掉油脂的过程。根据比例要求在脱脂槽内添加脱脂剂，将工件放入脱脂槽内进行浸没式脱脂，去除金属件表面的油脂。

②清洗：采用浸没式清洗，利用行吊将经过脱脂和硅烷化的铁制接箍半成品移至水洗槽，待清洗水全部浸没工件，重复多次，即达到清洗效果。

③硅烷化：利用硅烷剂对金属材料进行表面处理的过程，主要以有机硅烷水溶液作为表面处理剂，成份为硅烷偶合剂。

④喷漆：

在密闭喷漆房中对经硅烷化表面处理的接箍件进行喷涂处理，人工喷涂水性丙烯酸工业漆采用滚轮式喷涂，仅喷涂底漆，不设晾干室，在喷漆房内自然晾干。

3）污水处理工艺流程

本项目金属表面处理产生的废水配套建设污水处理装置 1 套，用于处理表面处理工序生产废水，污水处理工艺为隔油→絮凝→生化→过滤→反渗透。具体流程

如下：

①调节池：用来调节水量和均化水质。

②隔油：去除金属接箍表面水洗及脱脂工序浮油。

③中和反应+混凝沉淀池：

通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8～9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和。化学沉淀法与混凝沉淀法，通过分级沉淀气浮或过滤方法去除废水污染物。

④水解酸化、接触氧化池：在该池中，降解废水水中较难分解大分子有机物以利于后续好氧处理的进行，是一种成熟工艺，其净化污水的原理为：微生物附着在载体（环球填料）表面生长而形成膜状，当污水流经载体表面和生物接触的过程中，污水中有机物即被微生物吸附摄取，最终转化为 H_2O、CO_2、NH_3 和微生物细胞物质等，污水得到净化，污水在接触氧化池采用微孔曝气，环球填料。

⑤气浮池：气浮是向水中通入空气。产生微小气泡，由于气泡与细小悬浮物之间互相粘附，形成浮选体，利用气泡的浮升作用，上浮到水面，形在泡沫或浮渣，从而使水中的悬浮物质得以分离。

⑥生产废水进一步通过砂滤器内部装填多层石英砂作为过滤介质，运行时水流上进下出，去除水中的悬浮物、机械杂质、胶体物质及金属氧化物，降低源水的浑浊度。进一步去除水中悬浮物保证出水的澄清度，采用φ1000 过滤器，水流上进下出，根据废水处理工程设计方案出水水质定时反洗。

⑦碳滤器滤料可以很容易通过再生回收吸附的盐，具有非常高的吸附容量，并且在再生和恢复后几乎保持不变。

⑧反渗透 RO 过滤器 RO 膜是一种用特殊材料和加工方法制成的、具有半透性能的薄膜，它能在外加压力作用下使源水透过部分盐类：如无机盐和电解质、金属离子、有机物、微生物细菌等被截留下来，保证出水水质。

本项目工艺流程图见图 2-5，污水处理流程图间图 2-6：

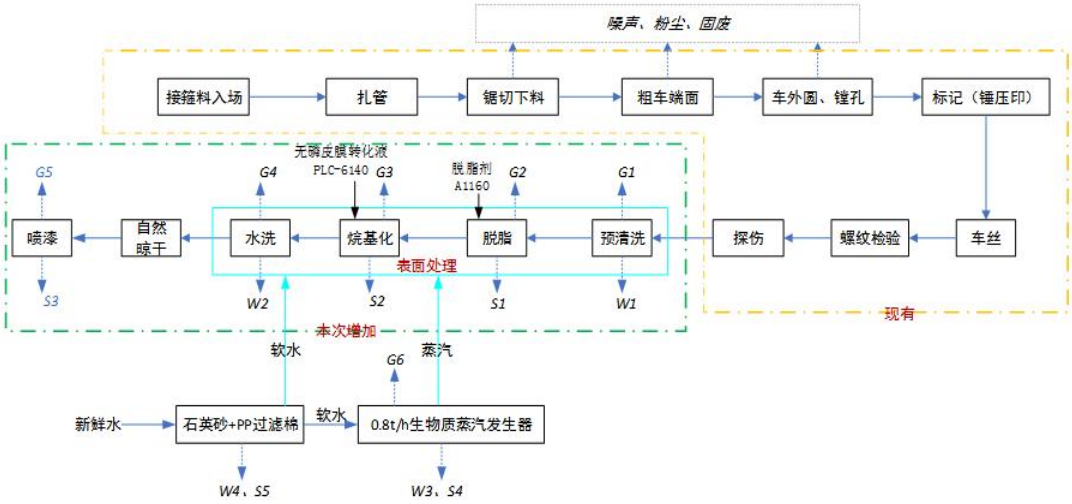


图 2-5　　工艺流程及产污节点图

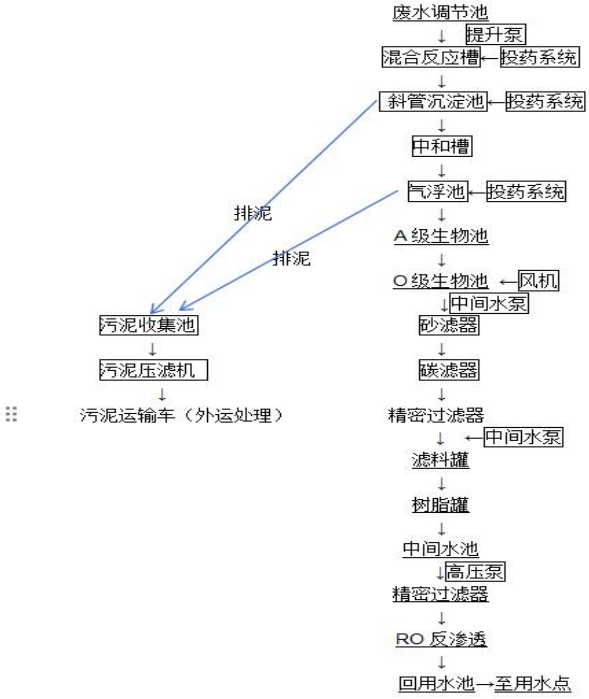


图 2-6　　污水处理工艺流程图

10、项目变动情况

本次验收项目为技改项目，本项目实际建设内容与环评阶段相比，建设内容发生如下变化：

①环评中设计危废暂存间贮存废气进入活性炭吸附装置吸附处理后于 15m 高排气筒高空排放；在实际建设中，由于危废暂存间位于金属表面处理车间内，现将危废间贮存废气通过管道连接至喷漆及金属表面处理车间废气排气筒，废气通

过“二级碱喷淋+UV 光氧+活性炭吸附后”经 15m 高排气筒排放，将环评中设计的危废间排气筒与喷漆及金属表面处理废气排气筒合二为一，处理后的废气合并 1 根 15m 的排气筒排放，满足废气外排需要，不影响总体排放效率和排放总量，便于企业管理。

②环评中设计喷漆废气及表面处理废气均通过风机引入“二级碱喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒，实际建设中，废气处理通过风机引入“二级碱喷淋塔+UV 光氧+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒。处理装置增加“UV 光氧”，废气处理效果更佳。

③环评中设计原料仓库建筑面积为 19 ㎡，根据实际情况建设为 7.5 ㎡；生物质渣仓环评设计 15 ㎡，实际建设 3.75 ㎡；危废暂存间环评设计 9.6 ㎡，根据实际运行需要，建设为 3.75 ㎡，喷漆房环评设计 182.25m³，实际建设 243m³。

④本项目环评设计投资 3000 万，实际投资 1500 万。原计划投资够买机加自动 12 台等设备，根据生产计划及市场需求，未购进。

对照“污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕68 本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施与环评相比均未发生重大变动，项目总体上不存在不利环境影响的加重，项目无重大变更。

表三 建设项目环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目不新增员工，无新增生活污水，原有员工的生活污水排入化粪池，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂；产生的废水主要为金属表面处理废水、软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质锅炉排污水、废水处理装置RO反渗透浓水。其中金属表面处理废水排入自建的污水处理装置处理后回用，软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水、生物质锅炉排污水、废水处理装置RO反渗透浓水暂存于20m³ 储水罐，定期拉运至大庆高新区林源区工业污水处理厂处理。

2、废气

本项目运营期产生废气主要为喷漆及表面处理的有组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃、无组织排放废气的非甲烷总烃、颗粒物；危废间的有组织排放废气非甲烷总烃；采暖锅炉及蒸汽发生器产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；污水处理装置产生的恶臭气体：氨、硫化氢、臭气浓度。

本项目喷漆及表面处理和危废间产生有组织排放废气非甲烷总烃、颗粒物，通过“二级碱喷淋+UV 光氧+活性炭吸附”处理，处理后的废气经 15m 高排气筒排放；污水处理装置产生恶臭气体经“活性炭吸附”后经15m 高排气筒排放；0.7MW 热水锅炉及 0.8t/h 蒸汽发生器废气分别经布袋除尘器处理后经 25m、20m 烟囱排放。未经收集处理的无组织排放废气通过加强通风排放。

废气污染源及污染物排放情况见表 3-1。

表 3-1　　废气污染源及污染物排放去向

废气污染源	主要污染物	排放形式	环保措施
喷漆及表面处理废气、危废间废气	非甲烷总烃、颗粒物	有组织间歇排放	“二级碱喷淋+UV 光氧+活性炭”+15m 高排气筒
		无组织间歇排放	加强通风
污水处理装置	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织间歇排放	活性炭吸附+15m 排气筒
		无组织间歇排放	加强通风

0.7MW 热水锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	有组织间歇排放	布袋除尘器+25m 排气筒
0.8t/h 蒸汽发生器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	有组织间歇排放	布袋除尘器+20m 排气筒

3、噪声

本项目噪声主要来源于机加设备、表面处理设备、污水处理设备、锅炉及废气治理设施等运行时产生的噪声，噪声源强约为 60~80dB（A）。本项目选用低噪声设备，风机、泵等基础安装减振垫，采用建筑隔声等降噪措施，可以有效降低噪声对外环境的不利影响。

4、固体废物

本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾，运营期产生的固废包括一般固体废物、危险废物。

一般固体废物包括：0.7MW 成型生物质专用热水锅炉及 0.8t/h 生物质蒸汽发生器燃烧生物质产生的炉渣（草木灰）及布袋除尘器产生的除尘灰，废布袋，软化净化装置产生的废石英砂+过滤棉，水性漆包装桶，废铁屑等。一般固体废物产生情况见表 3-3：

炉渣（草木灰）、除尘灰外售综合利用，布袋除尘器的废布袋、水性漆包装桶外售废品收购站，废石英砂+过滤棉厂家回收利用。

危险废物包括：脱脂槽渣、硅烷槽渣、浮油、浮渣及污泥、废水处理污泥、废喷漆塔填料、喷淋塔底渣、废过滤器及滤料、废反渗透膜、废活性炭、废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂）、废切削液、废机油及其包装桶、废含油抹布（及手套）。以上危险废物暂存于危废暂存间，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。　危险废物产生情况见表 3-2。

表 3-2　　危险废物固体废物产排情况

名称	废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	主要成分	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
脱脂槽渣	HW17 表面处理废物	346-064-17：金属或塑 料表面酸（碱）洗、 除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工 艺产生的废腐蚀液、 废洗涤液、废槽液、 槽渣	0.04	脱脂槽	矿物油、有机溶剂，废酸、废碱等	半固态	每月	T/C	
硅烷槽渣			0.06	硅烷槽		半固态	每周	T/C	
废水处理污泥			0.0147	污水处理装置		半固态	每月	T/C	

		和废水处理污泥							
浮油、浮渣及污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08：含油废水 处理中隔油、气浮、 沉淀等处理过程中产 生的浮油、浮渣和污 泥（不包括废水生化 处理污泥）	0.05	隔油池、气浮池、沉淀池		半固态	每月	T，I	
喷淋塔底渣	HW35 废碱	900-399-35：生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣	1.0	二级碱液喷淋塔	废碱液	液体	每月	C，T	委托资质黑龙江京盛华环保科技有限公司
废喷淋塔填料	HW49 其它废物	900-041-49：含有或沾 染毒性、感染性危险 废物的废弃包装物、 容器、过滤吸附介质	1.2	二级碱液喷淋塔	碱	固体	每年	T/In	
废过滤器及滤料	HW49 其它废物		1.0	废水处理装置	有机物	固体	每年	T/In	
废反渗透膜	HW49 其它废物		0.02	反渗透 RO 装置	有机物	固体	每年	T/In	
废活性炭	HW49 其它废物	900-039-49：烟气、VOCs（治理过程不包 括餐饮行业油类治理 过程）产生的废活性炭	1.415	有机废气治理	有机物	固体	每季	T	
废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂）	HW49 其它废物	900-041-49：含有或沾 染毒性、感染性危险 废物的废弃包装物、 容器、过滤吸附介质	0.1	原料包装	有毒、有害危险化学品	固体	每月	T/In	
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	0.05	设备运维与保养	废矿物油	半固态	每月	T，I	
废机油包装桶			0.02		废矿物油	固态	每月	T，I	
废含油抹布（及手套）	HW49 其它废物	900-041-49：含有或沾 染毒性、感染性危险 废物的废弃包装物、 容器、过滤吸附介质	0.043		废矿物油	固态	每月	T/In	
废切削液	HW09 油/ 水、烃	900-006-09 使用切削 油或切削液	0.014	管箍加工	乳化液	液态	每年	T	

	/水 混合物或 乳化液	进行机械 加工过程中产生的油 /水、烃/水混合物或乳 化液							

表 3-3　　一般固体废物产生情况表

产生环节	装置	名称	固废属性	产生量（t/a）	利用（处置）方式和去向	利用/处置量（t/a）	环境管理要求
生活供暖	0.7MW 成型生物质专用热水锅炉	炉渣（草木灰）	一般固体废物（900-999-64）：非特定行业生产过程中产生的锅炉渣	5.858	外售综合利用	5.858	贮存过程中有效防渗漏、防雨淋、防扬尘、防日晒
蒸汽供应	0.8t/h 生物质 蒸汽发生器	炉渣（草木灰）		0.752		0.752	
废气治理	0.7MW 成型生物质专用热水锅炉除尘器	除尘灰		4.739		4.739	
	0.8t/h 生物质蒸汽发生器除尘器	除尘灰	一般固体废物（900-999-66）：非特定行业生产过程中产生的工业粉尘	0.601	外售综合利用	0.601	
	布袋除尘器	废布袋	一般固体废物（900-999-99）：非特定行业生产过程中产生的其它废物	0.05	外售废品收购站	0.05	
软水净化	净化装置	废石英砂+ 过滤棉		0.2	厂家回收	0.2	
原料进场	/	水性漆包装桶		0.15	外售废品收购站	0.15	
机加工	管箍机加设备	废铁屑		140	外售废品收购站	140	

5、其他环保措施

地下水污染防治措施

本项目金属表面处理装置区地面及围堰、排水沟、污水处理装置区、喷漆房地面、危废暂存间属于重点防渗区。

重点防渗区地基采取粘土铺底，上层铺设水泥面层进行硬化；池体均为钢制或 PE 加厚材质，池体周边围堰采用抗渗钢筋混凝土材料浇筑（P8 级）加玻璃钢防水材料。防渗系数 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2016 重点防渗要求。

危废暂存间地面采用抗渗混凝土和环氧树脂涂层，防渗系数为＜1.0×

10^{-10}cm/s，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

本项目一般防渗区为机加工车间、金属表面处理车间其余地面、锅炉房地面，防渗层为 1.5m 厚的黏土层，渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 一般防渗要求

表四　建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环评报告表的主要结论

本项目建设符合国家政策，在采取本环评报告表所要求的污染防治措施并保证其正常运行前提下，对环境的影响是可以接受的。因此，本项目建设从环境保护的角度讲是可行的。

二、审批部门的审批决定落实情况

具体情况见表 4-1：

表 4-1　　环评批复落实情况表

环评批复审批意见	落实情况
（一）加强施工期间的环境管理工作，防止施工扬尘和噪声污染，施工场界颗粒物要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；施工场界噪声要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准限值要求。施工废料送一般固废填埋场填埋，拆除设备及配套设施作为资产回收。	本项目在施工期间，对施工现场环境进行严格管理，未在夜间施工，施工期间未发生居民环境投诉环境事件。
（二）落实大气污染防治措施。喷漆废气及表面处理废气均通过风机引入“二级碱喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放，颗粒物、非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求；新建成型生物质专用热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后由 25m 高烟囱（DA002）高空排放，生物质蒸汽发生器烟气经布袋除尘器处理后由 20m 高烟囱（DA003）高空排放，颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度等污染物应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求；污水处理恶臭气体由风机引入活性炭吸附装置吸附处理后经 15m 高排气筒（DA004）高空排放，NH_3、H_2S、臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；危废暂存间经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA005）排放等措施，非甲烷总烃有组织排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求；非甲烷总烃、颗粒物厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16	本项目喷漆废气及表面处理废气及危废间废气均通过风机引入“二级碱喷淋塔+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。 新建成型生物质专用热水锅炉烟气经布袋除尘器处理后由 25m 高烟囱（DA002）高空排放，生物质蒸汽发生器烟气经布袋除尘器处理后由 20m 高烟囱（DA003）高空排放。污水处理装置产生的恶臭气体由风机引入活性炭吸附装置吸附处理后经 15m 高排气筒（DA004）高空排放。 本次验收监测期间，喷漆废气及表面处理废气及危废间处理后的废气颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值要求；新建成型生物质专用热水锅炉烟气及生物质蒸汽发生器烟气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求；污水处理装置的恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m 排气筒标准要求。厂界无组织排放废气 NH、H_2S、臭气浓度厂界排放满足《恶臭

297-1996）无组织排放限值要求；NH、H_2S、臭气浓度厂界排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）监控浓度限值要求；厂区内厂房外非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值要求。	污染物排放标准》（GB14554-93）监控浓度限值要求，非甲烷总烃、颗粒物厂界排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求，厂区内金属表面处理车间厂房外非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值要求。
（三）落实废水污染防治措施。该项目不新增生活污水排放量，产生的废水主要为表面处理废水、软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质锅炉排污水、废水处理装置RO反渗透浓水。表面处理废水排入自建污水处理装置处理后回用。软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水、生物质热水锅炉排污水及废水处理装置RO反渗透浓水暂存于20m³储水罐，定期拉运至“大庆高新区林源园区工业污水处理厂”委托处理。生活污水排入化粪池，定期拉运至南区污水处理厂委托处理。委托处理废水须做好拉运及交接记录。	本项目不新增生活污水排放量，产生的废水主要为表面处理废水、软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水及生物质锅炉排污水、废水处理装置RO反渗透浓水。表面处理废水排入自建污水处理装置处理后回用。软水净化系统排污水、蒸汽发生器排污水、生物质热水锅炉排污水及废水处理装置RO反渗透浓水暂存于20m³储水罐，定期拉运至大庆高新区林源园区工业污水处理厂处理。生活污水排入化粪池，定期拉运至大庆市北控污水管理有限公司南区污水处理厂委托处理。
（四）落实噪声污染防治措施。该项目噪声源需合理布局，加强管理。选用低噪声设备，对风机等高噪声设备要采取消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求且不影响周围环境。	本项目采用低噪声设备，将产生高噪声设备置于封闭房间内，采取加装减振垫等降噪措施。本次验收监测结果，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。
（五）落实固体废物污染防治措施。固体废弃物按照“资源化、减量化、无害化”的原则，合理安全处置。该项目产生的脱脂槽渣、硅烷槽渣、浮油、浮渣及污泥、废水处理污泥、废喷漆塔填料、喷淋塔底渣、废过滤器及滤料、废反渗透膜、废活性炭、废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂）、废切削液、废机油及其包装桶、废含油抹布（及手套）等属于危险废物，必须按照国家关于危险废物有关规范要求进行管理，与有资质部门签订处置协议，并按规定进行暂存、转移和处置，严禁排入外环境；该项目产生的废铁屑及锅炉、蒸汽发生器产生的炉渣、除尘灰、除尘器产生的废布袋等外售综合利用；废石英砂及过滤棉厂家回收利用；废水性漆包装桶外售废品收购站。	本项目不新增人员，不新增生活垃圾。产生危险废物包括的脱脂槽渣、硅烷槽渣、浮油、浮渣及污泥、废水处理污泥、废喷漆塔填料、喷淋塔底渣、废过滤器及滤料、废反渗透膜、废活性炭、废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂）、废切削液、废机油及其包装桶、废含油抹布（及手套）等，以上危险废物暂存于危废暂存间，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。 本项目产生一般固体废物包括：0.7MW成型生物质专用热水锅炉及0.8t/h生物质蒸汽发生器燃烧生物质产生的炉渣（草木灰）及布袋除尘器产生的除尘灰，废布袋，软化净化装置产生的废石英砂+过滤棉，水性漆包装桶、废铁屑。炉渣（草木灰）、除尘灰外售综合利用，布袋除尘器的废布袋、水性漆包装桶、废铁屑外售废品收购站，废石英砂+过滤棉厂家回收利用。
（六）落实土壤及地下水污染防治措施。危	本项目金属表面处理装置区地面及围堰、排

废贮存库采用高密度聚乙烯土工膜（HDPE）进行防渗处理，HDPE 厚度为 2mm,渗透系数<10^{-10}cm/s,满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；对机加工车间、金属表面处理车间其余地面、锅炉房地面做一般防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10-7cm/s 的黏土层的防渗性能，对表面处理装置区地面及围堰、排水沟、污水处理装置区、喷漆房地面、危废贮存库作重点防渗，防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m,K<10^{-7}cm/s,一般防渗区和重点防渗区满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 防渗要求。防渗隐蔽工程需保留影像资料。	水沟、污水处理装置区、喷漆房地面、危废暂存间属于重点防渗区。 重点防渗区地基采取粘土铺底，上层铺设水泥面层进行硬化；池体均为钢制或 PE 加厚材质，池体周边围堰采用抗渗钢筋混凝土材料浇筑（P8 级）加玻璃钢防水材料。防渗系数 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2016 重点防渗要求。 危废暂存间地面采用抗渗混凝土和环氧树脂涂层，防渗系数为＜1.0×10^{-10}cm/s，满足防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。 本项目一般防渗区为机加工车间、金属表面处理车间其余地面、锅炉房地面，防渗层为 1.5m 厚的黏土层，渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 一般防渗要求。 本项目一般防渗区为机加工车间、金属表面处理车间其余地面、锅炉房地面，防渗层为 1.5m 厚的黏土层，渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 一般防渗要求。 本项目简单防渗区为办公楼，采取地面水泥硬化。
（七）落实环境风险防范措施。落实该《报告表》提出的风险防范措施，降低环境风险事故的发生，完善应急管理组织机构并按要求修订突发环境事件应急预案。制定可行的规章制度和规范的环保档案，定期完成环境监测计划，把环境保护工作落到实处。	本公司已制定完善的应急管理组织机构，并修订突发环境事件应急预案，该预案正在备案中，制定可行的规章制度和规范的环保档案，定期完成环境监测计划，把环境保护工作落到实处。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

为保证监测结果的准确，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和监测质量保证的技术要求进行，保证监测仪器经计量部门检定，且在使用有效期内、监测人员持证上岗、监测数据三级审核。

1、监测分析方法

监测项目分析方法执行国家标准分析方法。监测项目分析方法详见表 5-1：

表 5-1　　监测项目分析方法

类别	分析项目	测定方法	方法来源	检出限
无组织排放废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m^3
	颗粒物	环境空气总悬浮物颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	0.001mg/m^3
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m^3
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）P171-174 国家环保总局（2003 年）	0.001mg/m^3
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/
有组织排放废气	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.25mg/m^3
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）P171-174 国家环保总局（2003 年）	0.001mg/m^3
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	20dB（A）
锅炉废气	SO_2	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m^3
	NO_X	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m^3
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法	HJ 398-2007	/

	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m^3
地下水	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	0.01mg/L
	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	0.05mmol/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 溶解性总固体 称量法）	GB/T 5750.4-2023	/
	SO_4^{2-}（硫酸盐）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
	Cl^-（氯化物）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006 mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度计	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度计	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	0.0003mg/L
	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	Na^+	水质钾、钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12 部分：微生物指标（5.1 总大肠菌群 多管发酵法）	GB/T5750.12-2023	/
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	/

	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L
	汞	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.010mg/L
	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 第49部分碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	HCO_3^-	地下水质检验方法 第49部分碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	Ca^{2+}	水质钙、镁的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.02mg/L
	Mg^{2+}	水质钙、镁的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.002mg/L
	K^+	水质钾、钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.05mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
	二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2ug/L
	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.6ug/L
土壤	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第一部分土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第二部分土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg

	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg

	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫补集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	0.04mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg

2、仪器检定情况

监测中所使用的各种仪器设备，全部经国家法定检定机构检定或校准合格，并在

两次检定/校准间隔内，进行了仪器设备的期间核查。仪器名称及型号、编号见表 5-2：

表 5-2　　监测使用仪器

类别	分析项目	使用仪器	试验设备型号及编号	有效日期	检定情况
无组织排放废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	SP-3420A 17-0004	2024.3.15	检定
	颗粒物	电子天平	ZA305AS ZASE1035B19070501	2024.3.15	检定
	氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.3.15	检定
	硫化氢	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.3.15	检定
	臭气浓度	/	/	/	/
有组织排放废气	氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.3.15	检定
	硫化氢	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.3.15	检定
	臭气浓度	/	/	/	/
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+ 00303959	2024.3.15	检定
锅炉废气	SO_2	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	3012H-D A09127775D	2024.3.15	检定
	NO_X	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪		2024.3.15	检定
	烟气黑度	/	/		/
	颗粒物	电子分析天平	A09127775D ZASE1035B19070501	2024.3.15	检定
地下水	石油类	红外分光测油仪	红外分光测油仪 111IIC17020058	2024.3.15	检定
	pH	酸度计	PHS-3C 600408N0017030086	2024.3.15	检定
	总硬度	酸式滴定管	25ml1#	2024.3.15	检定
	溶解性总固体	电子天平	FA2004B 400603195871	2024.3.15	检定
	SO_4^{2-}（硫酸盐）	离子色谱仪	CIC-100 16459	2024.3.15	检定
	Cl^-（氯化物）	离子色谱仪	CIC-100 16459	2024.3.15	检定
	亚硝酸盐（以 N 计）	离子色谱仪	CIC-100 16459	2024.3.15	检定
	硝酸盐（以 N 计）	离子色谱仪	CIC-100 16459	2024.3.15	检定
	氟化物	离子色谱仪	CIC-100 16459	2024.3.15	检定
	铁	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	锰	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	挥发酚	可见分光光度计	721G 071120111120110073	2024.2.14	检定

	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	酸式滴定管	25ml 2#	2024.3.15	检定
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.3.15	检定
	Na^+	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	总大肠菌群	电热恒温培养箱	DHP-9052 191007401	2024.3.15	检定
	菌落总数	电热恒温培养箱	DHP-9052 191007401	2024.3.15	检定
	氰化物	紫外可见分光光度计	T6 新世纪 25-1650-01-1037	2024.3.15	检定
	汞	原子荧光光度计	PF31 25A1707-01-0060	2024.3.15	检定
	砷	原子荧光光度计	PF31 25A1707-01-0060	2024.3.15	检定
	六价铬	可见分光光度计	721G 071120111120110073	2024.2.14	检定
	镉	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	铅	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	CO_3^{2-}	酸式滴定管	25ml 2#	2024.3.15	检定
	HCO_3^-	酸式滴定管	25ml 2#	2024.3.15	检定
	Ca^{2+}	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	Mg^{2+}	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	K^+	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	甲苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	二甲苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
土壤	铬（六价）	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	汞	原子荧光光度计	PF31 25A1707-01-0060	2024.3.15	检定
	砷	原子荧光光度计	PF31 25A1707-01-0060	2024.3.15	检定
	铅	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	镉	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	铜	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	镍	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG 25-0998-01-0272	2024.3.15	检定
	四氯化碳	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定

	氯仿	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	氯甲烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	二氯甲烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	四氯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,1,1-三氯乙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,1,2-三氯乙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	三氯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	氯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	氯苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,2-二氯苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	1,4-二氯苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	乙苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯乙烯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	甲苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	间二甲苯+对二甲苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	邻二甲苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	硝基苯	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯胺	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	2-氯酚	气相色谱仪	GC-2014	2024.2.14	检定

			C11484506321 SA		
	苯并[a]蒽	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯并[a]芘	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯并[b]荧蒽	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	苯并[k]荧蒽	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	䓛	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	二苯并[a,h]蒽	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	萘	气相色谱质谱联用仪	6890N-US10233079	2024.2.14	检定
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱仪	SP-3420A 17-0004	2024.2.14	检定

3、人员资质

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30～70%之间。

大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，在测试时应保证其采样流量。

4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源进行校准，声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

表 5-3　　噪声校准质量保证

检测仪器名称	多功能声级计	仪器编号	AWA6228+
校准仪器名称	声校准器	仪器编号	00303959
校准日期	标准值	校准结果	是否合格
1 月 10 日	93.8dB（A）	93.7dB（A）	合格

1 月 11 日	93.8dB（A）	93.7dB（A）	合格

4.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版)的要求进行。即做到：采样过程中应采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品项目，应在分析的同时做 10%的质控样品分析。

表 5-4　　水质标样实验和平行样试验

检测项目	样品数	标准样品试验			平行样试验		
		标准样（个）	检查率（%）	合格率（%）	平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）
氨氮	128	13	10.0	100	13	10.0	100
总硬度	128	13	10.0	100	13	10.0	100

4.3 人员能力

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

项目监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，技术负责人及监测人员均经过考核并持有合格证书；测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 5-5　　人员上岗证编号及分析项目

序号	姓名	上岗证编号	从事项目
1	周双加	YQHB018	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
2	程钱	YQHB037	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
3	何燕燕	YQHB027	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声

表六 验收监测内容

验收监测内容：

1、废气

根据本项目废气污染源性质，依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 的标准要求、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准要求。《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复的要求，结合实际情况，确定无组织排放废气监测点位、频次如表 6-1，有组织排放废气监测点位、频次如表 6-2：

表 6-1 无组织排放废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
厂界上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点	非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	4	每天 3 次，连续 2 天
金属表面处理车间外 1m 处各设 1 个监测点	非甲烷总烃（监测点任意浓度值、1h 小时平均值）	1	

表 6-2 有组织排放废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
喷漆及表面处理 15m 高排气筒处理前后	非甲烷总烃、颗粒物	2	每天 3 次，连续 2 天
危废暂存间排气筒处理前后	非甲烷总烃	1	
污水处理装置 15m 高废气排气筒处理前后	氨、硫化氢、臭气浓度	2	
蒸汽发生器锅炉 25m 高排气筒废气处理前后、废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3	
采暖炉 20m 高排气筒废气处理前后、废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3	

注：金属表面处理车间处理后废气排放口和危废间处理后废气排放口为同一个

2、噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准的要求，《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-3：

表 6-3　　噪声监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
厂界噪声	厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位	连续监测 2 天，每天昼间夜间各监测 1 次

3、根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类、《建设项目竣工环境保护验收技术指南，污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-4：

表 6-4　　地下水监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
厂区内地下水监测井	1	监测 2 次/天，连续监测 2 天

4、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-5：

表 6-5　　土壤监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
金属表面处理车间西侧	1	监测 1 次

大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目验收监测具体监测点位设置见图 6-1：

图 6-4　监测点位示意图

表七 验收生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

经调查本项目验收期间接箍生产量为900支/天，主要设备连续、稳定、正常生产，其生产工艺指标均控制在要求范围内，与项目配套的环保设施均正常运行，满足工况要求。

一、验收监测结果：

1、无组织排放废气

本次监测所获得的无组织排放废气监测结果详见表7-1、表7-2、表7-3：

表7-1 无组织排放废气监测数据表1

监测日期	监测点位		监测结果			气象参数				
			氨（mg/m³）	颗粒物（mg/m³）	硫化氢（mg/m³）	天气	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	气温（℃）
1月10日	上风向1#	第一次	0.03	0.078	0.002	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.04	0.083	0.003	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.06	0.075	0.004	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
	下风向2#	第一次	0.03	0.095	0.005	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.05	0.099	0.006	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.04	0.106	0.002	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
	下风向3#	第一次	0.06	0.087	0.005	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.07	0.094	0.003	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.05	0.096	0.006	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
	下风向4#	第一次	0.07	0.110	0.004	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.06	0.117	0.007	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.04	0.100	0.006	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
1月11	上风向1#	第一次	0.02	0.079	0.003	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二	0.04	0.083	0.005	多云	西南	1.9	-15.4	100.4

日		次								
		第三次	0.05	0.077	0.002	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
	下风向2#	第一次	0.06	0.098	0.007	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.05	0.092	0.004	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.04	0.087	0.006	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
	下风向3#	第一次	0.07	0.096	0.005	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.05	0.093	0.008	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.04	0.105	0.006	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
	下风向4#	第一次	0.06	0.100	0.007	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.03	0.116	0.005	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.04	0.109	0.006	多云	西南	2.2	-14.1	100.5

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织浓度排放监控限值颗粒物：1.0mg/m³，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准二级 新扩改建 氨：1.5mg/m³，硫化氢：0.06mg/m³，臭气浓度：无量纲

表 7-2　　无组织排放废气监测数据表 2

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果		气象参数				
			非甲烷总烃(mg/m³)	臭气浓度（无量纲）	天气	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	气温（℃）
1月10日	上风向1#	第一次	0.78	＜10	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.75	＜10	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.89	＜10	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
	下风向2#	第一次	0.91	＜10	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.83	＜10	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.87	＜10	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
	下风向3#	第一次	0.84	＜10	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.86	＜10	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
		第三次	0.82	＜10	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
	下风向	第一次	0.87	＜10	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
		第二次	0.90	＜10	多云	西南	2.3	-9.7	100.1

	4#	第三次	0.82	＜10	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
1月11日	下风向1#	第一次	0.83	＜10	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.81	＜10	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.89	＜10	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
	下风向2#	第一次	0.92	＜10	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.96	＜10	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.97	＜10	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
	下风向3#	第一次	0.95	＜10	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.93	＜10	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.94	＜10	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
	下风向4#	第一次	0.95	＜10	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
		第二次	0.92	＜10	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
		第三次	0.84	＜10	多云	西南	2.2	-14.1	100.5

执行标准：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准二级 新扩改建 臭气浓度 20 无量纲

表 7-3　　厂内无组织排放废气监测数据表

	监测点位		监测时间	监测结果	气象参数				
				非甲烷总烃（mg/m³）	天气	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	气温（℃）
1月10日	厂区内金属表面处理车间门外1m处	1h平均浓度值	第一次	1.18	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
			第二次	1.14	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
			第三次	1.09	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
		任意一次浓度值	第一次	1.12	多云	西南	1.9	-12.3	100.2
			第二次	1.08	多云	西南	2.3	-9.7	100.1
			第三次	1.16	多云	西南	1.8	-8.2	100.0
1月11日		1h平均浓度值	第一次	1.06	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
			第二次	1.13	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
			第三次	1.15	多云	西南	2.2	-14.1	100.5
		任意一次浓度值	第一次	1.09	多云	西南	2.3	-20.7	100.6
			第二次	1.15	多云	西南	1.9	-15.4	100.4
			第三次	1.13	多云	西南	2.2	-14.1	100.5

执行标准：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOC_S 无组织排放限值，监控点处任意一次浓度值，非甲烷总烃：30mg/m³　监控点处 1h 平均浓度值，

非甲烷总烃：10mg/m³

验收监测结果表明：厂界无组织非甲烷总烃排放浓度在 0.75~0.97mg/m³ 之间，颗粒物排放浓度在 0.075~0.117mg/m³，氨排放浓度在 0.03~0.07 之间 mg/m³，硫化氢在 0.002~0.008mg/m³，臭气浓度均＜10（无量纲），监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准二级 新扩改建标准限值。厂内无组织监控点处任意一处浓度值非甲烷总烃排放浓度在 1.08~1.18mg/m³ 之间，监控点处 1h 平均浓度值在 1.06~1.15mg/m³ 之间，以上监测结果均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 标准要求。

2、有组织排放废气

本次监测所获得的有组织排放废气监测结果详见表 7-4 至表 7-11：

表 7-4　　金属表面处理车间有组织排放废气监测结果

监测项目		监测结果						执行标准
		1 月 10 日			1 月 11 日			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
处理前	废气排放量（Nm³/h）	706	723	718	794	767	748	/
	颗粒物排放浓度（mg/m³）	394.2	418.7	406.3	403.9	412.5	407.8	/
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.2783	0.3027	0.2917	0.3207	0.3164	0.3050	/
	非甲烷总烃排放浓度（mg/m³）	83.0	86.4	89.6	87.6	85.2	84.2	/
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0586	0.0625	0.0643	0.0696	0.0653	0.0630	/
处理后	废气排放量（Nm³/h）	2080	2057	2168	2076	2197	2119	/
	颗粒物排放浓度（mg/m³）	2.4	2.9	2.0	2.5	2.7	2.1	120
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.0091	0.0094	0.0089	0.0052	0.0059	0.0044	3.5
	非甲烷总烃排放浓度（mg/m³）	4.15	4.32	4.48	4.38	4.26	4.21	120
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0086	0.0089	0.0097	0.0091	0.0094	0.0089	10
	非甲烷总烃处理效率（%）	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	/
	颗粒物处理效率（%）	99.4	99.3	99.5	99.4	99.3	99.5	/

执行标准：处理后的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物 15m 高排气筒二级排放限值 颗粒物：120 mg/m³ 3.5kg/h ，非甲烷总烃：120 mg/m³ 10kg/h

表 7-5　　危废暂存间有组织排放废气监测结果

监测项目		监测结果					
		1 月 10 日			1 月 11 日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
处理前	废气排放量（Nm^3/h）	1664	1583	1879	1569	1839	1670
	非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	56.6	58.8	55.6	57.0	57.8	59.4
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0942	0.0931	0.1045	0.0894	0.1063	0.0992
处理后	废气排放量（Nm^3/h）	2080	2057	2168	2076	2197	2119
	非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	4.15	4.32	4.48	4.38	4.26	4.21
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0086	0.0089	0.0097	0.0091	0.0094	0.0089
	非甲烷总烃的处理效率（%）	92.7	92.7	91.9	92.3	92.6	92.9
执行标准：处理后的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物 15m 高排气筒二级排放限值 ，非甲烷总烃：120 mg/m^3 10kg/h							
注：危废暂存间和金属表面处理车处理后的废气共用一个排气筒，处理后的数据引用金属表面处理车间。							

验收监测结果表明：金属表面处理车间有组织排放废气处理前非甲烷总烃排放浓度在 83.0~89.6mg/m^3 之间，排放速率 0.0586~0.0696kg/h，颗粒物排放浓度在 394.2~418.7mg/m^3，排放速率在 0.2783~0.3207kg/h。处理后非甲烷总烃排放浓度在 4.15~4.48mg/m^3 之间，排放速率 0.0086~0.0097kg/h，颗粒物排放浓度在 2.0~2.9mg/m^3，排放速率在 0.0030~0.0052kg/h。非甲烷总烃的处理效率为 95%，颗粒物的处理效率在 99.3%~99.5%之间。监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 15m 高排气筒标准限值要求。

验收监测结果表明：危废暂存间有组织排放废气处理前非甲烷总烃排放浓度在 55.6~59.4mg/m^3 之间，排放速率 0.0894~0.1063kg/h。处理后非甲烷总烃排放浓度在 4.15~4.48mg/m^3 之间，排放速率 0.0086~0.0097kg/h。非甲烷总烃的处理效率在 91.9%~92.9%之间。监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 15m 高排气筒标准限值要求。

表 7-6　　污水处理装置有组织废气监测数据表 1

监测时间 / 监测点位	1 月 10 日			1 月 11 日			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 15m
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	

								高排气筒污染物排放标准
污水处理装置废气15m高排气筒处理前	废气排放量（Nm^3/h）	2572	2642	2601	2608	2573	2620	/
	氨排放浓度（mg/m^3）	16.8	17.5	17.0	17.4	18.1	17.9	/
	氨排放速率（kg/h）	0.0432	0.0462	0.0442	0.0454	0.0466	0.0469	/
	硫化氢排放浓度（mg/m^3）	3.81	3.06	2.82	3.19	3.62	2.98	/
	硫化氢排放速率（kg/h）	0.0098	0.0081	0.0073	0.0083	0.0093	0.0078	/
污水处理装置废气15m高排气筒处理后	-	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/
	废气排放量（Nm^3/h）	2407	2498	2453	2473	2421	2470	
	氨排放浓度（mg/m^3）	4.72	4.88	4.79	4.85	4.94	5.01	/
	氨排放速率（kg/h）	0.0114	0.0122	0.0117	0.0041	0.0042	0.0043	4.9
	硫化氢排放浓度（mg/m^3）	0.912	0.821	0.823	0.784	0.805	0.813	/
	硫化氢排放速率（kg/h）	0.0022	0.0021	0.0020	0.0019	0.0019	0.0020	0.33
硫化氢去除效率（%）		76.1	73.2	70.8	75.4	77.8	72.7	/
氨去除效率（%）		71.9	72.1	71.8	72.1	72.7	72.0	/

表 7-7　　污水处理装置有组织废气监测数据表 2

监测点位 \ 监测时间		1 月 10 日			1 月 11 日			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 15m 高排气筒污染物排放标准
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
污水处理装置15m 高排气筒处	废气排放量（Nm^3/h）	2572	2642	2601	2608	2573	2620	/
	臭气浓度（无量纲）	1737	1513	1318	1513	1318	1737	/

理前								
污水处理装置15m高排气筒处理后	-	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/
	废气排放量（Nm^3/h）	2407	2498	2453	2473	2421	2470	
	臭气浓度（无量纲）	85	97	72	112	63	85	2000

验收监测结果表明：污水处理装置废气处理前氨的浓度在16.8~18.1mg/L之间，处理后氨的浓度在4.72~5.01mg/L之间，处理效率在71.8~72.7%之间；硫化氢处理前的浓度在2.82~3.81mg/L之间，处理后的浓度在0.784~0.912mg/L之间，处理效率在70.8%~77.8%之间；臭气浓度处理前浓度在1318~1737（无量纲）之间，处理后在63~112（无量纲）之间。监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值 15m高排气筒污染物排放标准限值。

表7-8　　蒸汽发生器锅炉25m高排气筒有组织排放废气处理前监测结果

监测项目	监测结果					
	01月10日			1月11日		
样品编号	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气排放量（Nm^3/h）	742	737	729	766	798	716
实测颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m^3）	96.4	95.3	94.8	97.2	95.1	97.6
折算后颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m^3）	112.3	107.9	98.1	105.1	98.4	103.6
颗粒物排放速率（kg/h）	0.0715	0.0702	0.0691	0.0745	0.0759	0.0699
实测SO_2排放浓度（mg/m^3）	98	101	93	89	97	103
折算SO_2排放浓度（mg/m^3）	114	114	96	96	100	109
SO_2排放速率（kg/h）	0.0727	0.0744	0.0678	0.0682	0.0774	0.0737
实测NO_x排放浓度（mg/m^3）	82	91	87	74	86	88
折算NO_x排放浓度（mg/m^3）	96	103	90	80	89	93
NO_x排放速率（kg/h）	0.0608	0.0671	0.0634	0.0567	0.0686	0.0630
O_2含量（%）	10.7	10.4	9.4	9.9	9.4	9.7

表 7-9　　蒸汽发生器锅炉 25m 高排气筒有组织排放废气处理后监测结果

监测项目	监测结果						执行标准
	01 月 10 日			1 月 11 日			
样品编号	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
废气排放量（Nm^3/h)	721	762	704	783	774	723	/
实测颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m^3)	7.8	6.7	8.5	5.2	6.3	7.4	/
折算后颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m^3)	8.7	6.9	10.1	5.3	6.4	7.8	50
颗粒物排放速率（kg/h)	0.0056	0.0051	0.0060	0.0041	0.0049	0.0054	/
实测 SO_2 排放浓度（mg/m^3)	94	96	89	89	92	88	/
折算 SO_2 排放浓度（mg/m^3)	104	99	106	91	94	93	300
SO_2 排放速率（kg/h)	0.0694	0.0732	0.0627	0.0697	0.0712	0.0636	/
实测 NO_x 排放浓度（mg/m^3)	75	78	72	78	72	80	/
折算 NO_x 排放浓度（mg/m^3)	83	81	86	80	73	84	300
NO_x 排放速率（kg/h)	0.0554	0.0594	0.0507	0.0611	0.0557	0.0578	/
O_2 含量（%）	10.2	9.4	10.9	9.3	9.2	9.6	/
烟气黑度（级）	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤1 级

执行标准：《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 燃煤锅炉标准限值

表 7-10　　采暖炉锅炉 20m 排气筒有组织排放废气处理前监测结果

监测项目	监测结果					
	01 月 10 日			1 月 11 日		
样品编号	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气排放量（Nm^3/h)	173	165	198	165	173	194
实测颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m^3)	81.5	82.1	83.4	82.9	81.7	84.6

折算后颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m³）	87.3	91.2	88.6	93.0	90.8	88.3
颗粒物排放速率（kg/h）	0.0141	0.0135	0.0165	0.0137	0.0141	0.0164
实测 SO_2 排放浓度（mg/m³）	108	112	99	111	116	102
折算 SO_2 排放浓度（mg/m³）	116	124	105	124	129	106
SO_2 排放速率（kg/h）	0.0187	0.0185	0.0196	0.0163	0.0180	0.0190
实测 NO_x 排放浓度（mg/m³）	87	82	91	87	84	89
折算 NO_x 排放浓度（mg/m³）	93	91	97	98	93	93
NO_x 排放速率（kg/h）	0.0151	0.0135	0.0180	0.0144	0.0145	0.0173
O_2 含量（%）	9.8	10.2	9.7	10.3	10.2	9.5

表 7-11　　采暖锅炉 20m 排气筒有组织排放废气处理后监测结果

监测项目	监测结果						执行标准
	01 月 10 日			1 月 11 日			
样品编号	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
废气排放量（Nm³/h）	152	194	148	162	176	145	/
实测颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m³）	6.5	5.9	5.2	7.3	6.8	6.7	/
折算后颗粒物（烟尘）排放浓度（mg/m³）	6.8	6.5	5.4	8.0	7.6	7.1	50
颗粒物排放速率（kg/h）	0.0010	0.0011	0.0008	0.0012	0.0012	0.0010	/
实测 SO_2 排放浓度（mg/m³）	96	87	94	95	89	100	300
折算 SO_2 排放浓度（mg/m³）	100	96	97	105	99	106	/
SO_2 排放速率（kg/h）	0.0146	0.0169	0.0139	0.0154	0.0157	0.0145	/
实测 NO_x 排放浓度（mg/m³）	89	81	78	78	81	85	/
折算 NO_x 排放浓度（mg/m³）	93	89	81	86	90	90	300
NO_x 排放速率（kg/h）	0.0135	0.0157	0.0115	0.0126	0.0143	0.0123	/
O_2 含量（%）	9.5	10.1	9.4	10.1	10.2	9.7	
烟气黑度（级）	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤1 级

执行标准：《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 燃煤锅炉标准限值

验收监测结果表明：蒸汽发生器处理前废气二氧化硫的折算浓度在 96~109mg/m³

之间、排放速率在 0.0678~0.0774kg/h 之间；氮氧化物浓度在 80~93mg/m³ 之间、排放速率在 0.0567~0.0686kg/h 之间；颗粒物在 98.1~103.6mg/m³ 之间，排放速率在 0.0691~0.0795kg/h 之间。

蒸汽发生器处理后废气二氧化硫的折算浓度在 91~106mg/m³ 之间、排放速率在 0.0627~0.0732kg/h 之间；氮氧化物浓度在 73~86mg/m³ 之间、排放速率在 0.0507~0.0611kg/h 之间；颗粒物在 5.3~10.1mg/m³ 之间，排放速率在 0.0041~0.0060kg/h 之间。

采暖炉处理前废气二氧化硫的折算浓度在 105~129mg/m³ 之间、排放速率在 0.0163~0.0196kg/h 之间；氮氧化物浓度在 91~98mg/m³ 之间、排放速率在 0.0135~0.0180kg/h 之间；颗粒物在 87.3~93mg/m³ 之间，排放速率在 0.0135~0.0165kg/h 之间。

采暖炉处理后废气二氧化硫的折算浓度在 96~106mg/m³ 之间、排放速率在 0.0139~0.0169kg/h 之间；氮氧化物浓度在 81~93mg/m³ 之间、排放速率在 0.0115~0.0157kg/h 之间；颗粒物在 5.4~8.0mg/m³ 之间，排放速率在 0.0008~0.0012kg/h 之间。

处理后的监测结果均满足《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燃煤锅炉标准限值。

3、噪声

本次监测所获得厂界噪声监测结果见表 7-12：

表 7-12　　噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间	夜间
1 月 10 日	厂界东侧 1#	54.7	47.5
	厂界南侧 2#	52.7	46.2
	厂界西侧 3#	54.1	48.1
	厂界北侧 4#	53.1	46.8
1 月 11 日	厂界东侧 1#	54.9	46.3
	厂界南侧 2#	53.1	45.3
	厂界西侧 3#	53.8	47.9
	厂界北侧 4#	53.8	45.8
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类 昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）			

验收监测结果表明，厂界噪声昼间监测结果在 52.7～54.9dB（A）之间，厂界噪声夜间监测结果在 45.3～48.1dB（A）之间，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

表 7-13　　地下水监测结果

监测项目	监测结果				《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值
	地下水监测井				
监测日期	01 月 10 日		01 月 11 日		
	第一次	第二次	第一次	第二次	
K^+（mg/L）	3.12	3.09	3.02	3.14	/
Na^+（mg/L）	71.6	74.1	76.8	72.3	≤200
Ca^{2+}（mg/L）	41.9	43.1	45.7	47.6	/
Mg^{2+}（mg/L）	26.9	22.3	25.4	20.9	/
CO_3^{2-}（mg/L）	5L	5L	5L	5L	/
HCO_3^-（mg/L）	413	395	409	387	/
Cl^-（氯化物）（mg/L）	30.5	31.6	29.7	30.8	≤250
SO_4^{2-}（硫酸盐）（mg/L）	18.8	20.2	19.6	20.6	≤250
pH（无量纲）	7.6	7.4	7.5	7.4	6.5≤pH≤8.5
总硬度（mg/L）	220	215	217	208	≤450
氨氮（mg/L）	0.243	0.251	0.256	0.247	≤0.50
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）（mg/L）	1.1	1.2	1.0	1.1	≤3.0
氟化物（mg/L）	0.774	0.770	0.759	0.787	≤1.0
汞（mg/L）	4×10^{-5}L	4×10^{-5}L	4×10^{-5}L	4×10^{-5}L	≤0.001
砷（mg/L）	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	3×10^{-4}L	≤0.01
镉（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铁（mg/L）	0.18	0.21	0.26	0.23	≤0.3
锰（mg/L）	0.04	0.07	0.05	0.03	≤0.10
铅（mg/L）	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	≤0.01
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00

硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	1.65	1.73	1.63	1.60	≤20.0
溶解性总固体（mg/L）	396	385	403	381	≤1000
总大肠菌群（MPN/100mL）	＜2	＜2	＜2	＜2	≤3.0
菌落总数（CFU/mL）	25	28	24	21	≤100
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
苯（mg/L）	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	≤10.0×10^{-3}
甲苯（mg/L）	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	≤0.7
二甲苯（mg/L）	2.2×10^{-3}L	2.2×10^{-3}L	2.2×10^{-3}L	2.2×10^{-3}L	≤0.5
苯乙烯（mg/L）	6×10^{-4}L	6×10^{-4}L	6×10^{-4}L	6×10^{-4}L	≤0.02

验收监测结果表明，地下水 pH 浓度在 7.4~7.6（无量纲）之间，总硬度浓度在 208~220mg/L 之间，溶解性总固体浓度在 381~403mg/L 之间，SO_4^{2-}浓度在 18.8~20.6mg/L 之间，Cl^-浓度在 29.7~31.6mg/L 之间，铁浓度在 0.18~0.26mg/L 之间，耗氧量浓度在 1.0~1.2mg/L 之间，氨氮浓度在 0.243~0.256mg/L 之间，氟浓度在 0.759~0.787mg/L 之间，硝酸盐浓度在 1.60~1.73mg/L 之间，菌落总数在 21~28CFU/mL，锰的浓度在 0.03~0.07mg/L 之间，K^+的浓度在 3.02~3.14mg/L 之间，Na^+的浓度在 71.6~76.8mg/L，Ca^{2+}的浓度在 41.9~47.6mg/L，Mg^{2+}的浓度在 20.9~26.9mg/L，HCO_3^-的浓度 387~413 mg/L,CO_3^2、挥发酚类、粪大肠菌群、亚硝酸盐、氰化物、汞、砷、六价铬、镉、铅、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯均为未检出。地下水监测项目监测结果均可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ 类标准限值要求。石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 Ⅲ类标准限值。

表 7-14　　环评期间与验收期间地下水监测数据比对表

监测项目	环评时期监测	验收时期监测	执行标准
	2023.7.10	2024.1.10-11	
pH（无量纲）	7.5	7.4~7.6	6.5-8.5
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）	213	208~220	≤450
溶解性总固体（mg/L）	386	381~403	≤1000
氯化物（mg/L）	24.6	29.7~31.6	≤250
硫酸盐（mg/L）	13.1	18.8~20.6	≤250
铁（mg/L）	0.24	0.18~0.26	≤0.3

锰（mg/L）	0.06	0.03~0.07	≤0.10
挥发性酚类（mg/L）	未检出	未检出	≤0.002
耗氧量（以 O_2 计）（mg/L）	1.04	1.0~1.2	≤3.0
氨氮(以N计)(mg/L)	0.275	0.243~0.256	≤0.50
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	未检出	≤3.0
菌落总数（CFU/mL）	24	21~28	≤100
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	未检出	未检出	≤1.00
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	1.77	1.60~1.73	≤20.0
氰化物（mg/L）	未检出	未检出	≤0.05
氟化物（mg/L）	0.674	0.759~0.787	≤1.0
汞（mg/L）	未检出	未检出	≤0.001
砷（mg/L）	未检出	未检出	≤0.01
六价铬（mg/L）	未检出	未检出	≤0.05
镉（mg/L）	未检出	未检出	≤0.005
铅（mg/L）	未检出	未检出	≤0.01
苯（mg/L）	未检出	未检出	≤10.0×10^{-3}
甲苯（mg/L）	未检出	未检出	≤0.7
二甲苯（mg/L）	未检出	未检出	≤0.5
苯乙烯（mg/L）	未检出	未检出	≤0.02
石油类（mg/L）	未检出	未检出	≤0.05
K^+（mg/L）	3.17	3.02~3.14	/
Na^+（mg/L）	75.3	71.6~76.8	/
Ca^{2+}（mg/L）	44.2	41.9~47.6	/
Mg^{2+}（mg/L）	21.5	20.9~26.9	/
CO_3^{2-}（mg/L）	0	0	/
HCO_3^-（mg/L）	421	387~413	/

由表 7-14 可知，本项目扩建项目对区域地下水未产生明显影响。

表 7-15　　土壤监测结果

监测项目	监测结果	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值
	金属表面处理车间	
采样深度	0-0.2m	
监测日期	01 月 10 日	
镉（mg/kg）	0.21	65
砷（mg/kg）	3.76	60

铅（mg/kg）	21.9	800
六价铬（mg/kg）	0.5L	5.7
铜（mg/kg）	31	18000
镍（mg/kg）	23	900
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	15	4500
汞（mg/kg）	0.043	38
四氯化碳（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	2.8
氯仿（mg/kg）	1.1×10^{-3}L	0.9
氯甲烷（mg/kg）	1.0×10^{-3}L	37
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	9
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	5
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	1.0×10^{-3}L	66
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	596
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	1.4×10^{-3}L	54
二氯甲烷（mg/kg）	1.5×10^{-3}L	616
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	1.1×10^{-3}L	5
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	10
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	6.8
四氯乙烯（mg/kg）	1.4×10^{-3}L	53
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	840
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	2.8
三氯乙烯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	2.8
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	0.5
氯乙烯（mg/kg）	1.0×10^{-3}L	0.43
苯（mg/kg）	1.9×10^{-3}L	4
氯苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	270
1,2-二氯苯（mg/kg）	1.5×10^{-3}L	560
1,4-二氯苯（mg/kg）	1.5×10^{-3}L	20
乙苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	28
苯乙烯（mg/kg）	1.1×10^{-3}L	1290
甲苯（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	1200
间+对二甲苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	570

邻二甲苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	640
硝基苯（mg/kg）	0.09L	76
苯胺（mg/kg）	0.1L	260
2-氯酚（mg/kg）	0.04L	2256
苯并[a]蒽（mg/kg）	0.1L	15
苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	0.2L	15
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L	151
䓛（mg/kg）	0.1L	1293
二苯并[a，h]蒽（mg/kg）	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-c，d]芘（mg/kg）	0.1L	15
萘（mg/kg）	0.09L	70
pH（无量纲）	8.6	/

验收监测结果表明：金属表面处理车间西侧表层土壤监测结果：镉 0.21mg/kg，砷 3.76mg/kg，铅 21.9mg/kg，铜 31mg/kg，镍 23mg/kg，石油烃 15mg/kg，汞 0.043mg/kg，pH8.6 无量纲，其他项目均为检出。监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

表 7-16　　环评期间与验收期间土壤监测数据比对表

监测项目	环评时期监测	验收时期监测	执行标准
	2023.7.10	2024.1.10-1.11	
镉（mg/kg）	0.17	0.21	65
砷（mg/kg）	4.12	3.76	60
铅（mg/kg）	26.1	21.9	800
六价铬（mg/kg）	0.5L	0.5L	5.7
铜（mg/kg）	37	31	18000
镍（mg/kg）	26	23	900
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	11	15	4500
汞（mg/kg）	0.057	0.043	38
四氯化碳（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8
氯仿（mg/kg）	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9
氯甲烷（mg/kg）	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37
1,1-二氯乙烷(mg/kg)	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9
1,2-二氯乙烷(mg/kg)	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5

1,1-二氯乙烯（mg/kg）	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54
二氯甲烷（mg/kg）	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8
四氯乙烯（mg/kg）	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8
三氯乙烯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5
氯乙烯（mg/kg）	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43
苯（mg/kg）	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4
氯苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270
1,2-二氯苯（mg/kg）	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560
1,4-二氯苯（mg/kg）	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20
乙苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28
苯乙烯（mg/kg）	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290
甲苯（mg/kg）	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200
间+对二甲苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570
邻二甲苯（mg/kg）	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640
硝基苯（mg/kg）	0.09L	0.09L	76
苯胺（mg/kg）	0.1L	0.1L	260
2-氯酚（mg/kg）	0.04L	0.04L	2256
苯并[a]蒽（mg/kg）	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L	0.1L	151
䓛（mg/kg）	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a，h]蒽（mg/kg）	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-c，d]芘（mg/kg）	0.1L	0.1L	15

萘（mg/kg）	0.09L	0.09L	70
pH（无量纲）	8.1	8.6	/

由表 7-16 可知，本项目扩建项目对区域土壤未产生明显影响。

二、工程建设对环境的影响

从本次验收监测结果可知，大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司接箍生产项目废气、噪声均达标排放，地下水、土壤较环评时期监测结果无明显变化，本项目建设不会对项目周边环境产生不可接受的影响。

表八 建设项目环保检查结果

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目自立项以来，建设单位按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环保设计和环境影响评价；建设期间按设计要求进行了环保设施的建设，环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用。本项目环保审批手续齐全，排污许可证许可证编号：91230605695213685N001W。

2、环保机构设置

本项目成立了环保组织机构，周洪为企业环保负责人并设专职环保员 1 名，负责企业日常的环保工作。

3、环境管理制度建设及环保档案管理情况

建设单位建立了健全的环保组织机构及规章管理制度，其中三废管理制度包括建设期及生产运行期的废水、废气和废渣的管理，实现了污染防治与三废资源的综合利用；制度明确了突发事故的预防管理措施，划分了岗位人员环保职责，并对相应工作人员制定了详细的培训制度等；项目环境保护档案资料齐全并有专人管理。

4、企业日常监测制度

企业无环保监测能力，根据需要委托有资质的部门进行日常监测。

5、固废管理情况

本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾，运营期产生的固废包括一般固体废物、危险废物。

一般固体废物包括：0.7MW 成型生物质专用热水锅炉及 0.8t/h 生物质蒸汽发生器燃烧生物质产生的炉渣（草木灰）及布袋除尘器产生的除尘灰，废布袋，软化净化装置产生的废石英砂+过滤棉，水性漆包装桶，废铁屑等。一般固体废物产生情况见表 3-3：

炉渣（草木灰）、除尘灰外售综合利用，布袋除尘器的废布袋、水性漆包装桶、废铁屑外售废品收购站，废石英砂+过滤棉厂家回收利用。

危险废物包括：脱脂槽渣、硅烷槽渣、浮油、浮渣及污泥、废水处理污泥、废喷漆塔填料、喷淋塔 底渣、废过滤器及滤料、废反渗透膜、废活性炭、废包装桶、袋（脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂）、废切削液、废机油及其包 装桶、

废含油抹布（及手套）。以上危险废物暂存于危废暂存间，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。

6、排污口的规范化设置

企业排污口基本达到规范化管理的要求。

7、风险管理防范措施

经验收期核查，该企业的《大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司突发事故应急预案》正在备案中，同时制定相应的应急措施。该公司严格落实环境应急预案中相应的风险防范措施，对应急情况时职责进行了明确分工。明确环保岗位目标及责任，严格按照相应的操作程序进行操作，同时加强安全生产日常管理和监督，即可减少废水、废气事故性排放对环境的影响。

8、污染物排放总量核算

本项目喷漆及表面处理年运行 60d，每天 8h，蒸汽发生器运行 60d，每天运行 4h，采暖锅炉运行 187d，每天运行 3h，总量控制指标符合总量控制要求。具体数值见表 8-1：

颗粒物排放量（t/a）=实际浓度平均值（mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10^{-9}

SO_2 排放量（t/a）=实际浓度平均值（mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10^{-9}

NOx 排放量（t/a）=实际浓度平均值（mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10^{-9}

非甲烷总烃排放量（t/a）=实际浓度平均值（mg/L)×年工作时间×标杆排气量平均值×10^{-9}

表 8-1　　污染物排放总量统计表

监测点位	项目	标杆排气量（Nm^3/h)	浓度（mg/L）	排放量（t/a)
采暖锅炉监测孔	颗粒物	163	6.4	0.0006
	SO_2		94	0.0086
	NOx		82	0.0075
蒸汽发生器监测孔	颗粒物	745	7.0	0.0013
	SO_2		91	0.0163
	NOx		76	0.0136

金属表面处理车间	非甲烷总烃	2116	4.15	0.0030
合计	颗粒物	/	/	0.0018
	SO_2			0.0237
	NOx			0.0200
	非甲烷总烃	2116	4.15	0.0042

本项目新增污染物排放总量为颗粒物为 0.0019t/a、SO_2 为 0.0249t/a，NOx 为 0.0211/a、非甲烷总烃为 0.0042t/a。满足环评文件提出的污染物总量控制指标要求颗粒物：0.0899t/a，SO_2：0.082t/a，NO_X：0.205t/a，喷漆及表面处理车间废气控制指标：非甲烷总烃：0.064t/a。

表九 验收监测结论

验收监测结论：

本次验收项目，根据法律法规及标准等基本落实了环境影响评价要求的有关措施，做到了环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收监测期间，生产工况符合验收监测的要求，验收调查工作严格按照有关规范进行，验收调查结果反映正常排污状况。

1、废气验收监测结论

验收监测结果表明：厂界无组织非甲烷总烃排放浓度在 0.75~0.97mg/m³ 之间，颗粒物排放浓度在 0.075~0.117mg/m³，氨排放浓度在 0.03~0.07 之间 mg/m³，硫化氢在 0.002~0.008mg/m³，臭气浓度均＜10（无量纲），监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准二级 新扩改建标准限值。厂内无组织监控点处任意一处浓度值非甲烷总烃排放浓度在 1.08~1.18mg/m³ 之间，监控点处 1h 平均浓度值在 1.06~1.15mg/m³ 之间，以上监测结果均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 标准要求。

验收监测结果表明：蒸汽发生器处理前废气二氧化硫的折算浓度在 96~109mg/m³ 之间、排放速率在 0.0678~0.0774kg/h 之间；氮氧化物浓度在 80~93mg/m³ 之间、排放速率在 0.0567~0.0686kg/h 之间；颗粒物在 98.1~103.6mg/m³ 之间，排放速率在 0.0691~0.0795kg/h 之间。蒸汽发生器处理后废气二氧化硫的折算浓度在 91~106mg/m³ 之间、排放速率在 0.0627~0.0732kg/h 之间；氮氧化物浓度在 73~86mg/m³ 之间、排放速率在 0.0507~0.0611kg/h 之间；颗粒物在 5.3~10.1mg/m³ 之间，排放速率在 0.0041~0.0060kg/h 之间。监测结果均满足《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燃煤锅炉标准限值。

采暖炉处理前废气二氧化硫的折算浓度在 105~129mg/m³ 之间、排放速率在 0.0163~0.0196kg/h 之间；氮氧化物浓度在 91~98mg/m³ 之间、排放速率在 0.0135~0.0180kg/h 之间；颗粒物在 87.3~93mg/m³ 之间，排放速率在 0.0135~0.0165kg/h 之间。采暖炉处理后废气二氧化硫的折算浓度在 96~106mg/m³ 之间、排放速率在 0.0139~0.0169kg/h 之间；氮氧化物浓度在 81~93mg/m³ 之间、排放速率在 0.0115~0.0157kg/h 之间；颗粒物在 5.4~8.0mg/m³ 之间，排放速率在 0.0008~0.0012kg/h 之间。处理后的监测结果均满足《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

浓度限值燃煤锅炉标准限值。

验收监测结果表明：污水处理装置废气处理前氨的浓度在 16.8~18.1mg/L 之间，处理后氨的浓度在 4.72~5.01mg/L 之间，处理效率在 71.8~72.7%之间；硫化氢处理前的浓度在 2.82~3.81mg/L 之间，处理后的浓度在 0.784~0.912mg/L 之间，处理效率在 70.8%~77.8%之间；臭气浓度处理前浓度在 1318~1737（无量纲）之间，处理后在 63~112（无量纲）之间。监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 15m 高排气筒污染物排放标准限值。

验收监测结果表明：金属表面处理车间有组织排放废气处理前非甲烷总烃排放浓度在 83.0~89.6mg/m^3 之间，排放速率 0.0586~0.0696kg/h，颗粒物排放浓度在 394.2~418.7mg/m^3，排放速率在 0.2783~0.3207kg/h。处理后非甲烷总烃排放浓度在 4.15~4.48mg/m^3 之间，排放速率 0.0086~0.0097kg/h，颗粒物排放浓度在 2.0~2.9mg/m^3，排放速率在 0.0030~0.0052kg/h。非甲烷总烃的处理效率为 95%，颗粒物的处理效率在 99.3%~99.5%之间。监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 15m 高排气筒标准限值要求。

验收监测结果表明：危废暂存间有组织排放废气处理前非甲烷总烃排放浓度在 55.6~59.4mg/m^3 之间，排放速率 0.0894~0.1063kg/h。处理后非甲烷总烃排放浓度在 4.15~4.48mg/m^3 之间，排放速率 0.0086~0.0097kg/h。非甲烷总烃的处理效率在 91.9%~92.9%之间。监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 15m 高排气筒标准限值要求。

2、噪声验收监测结论

验收监测结果表明，厂界噪声昼间监测结果在 52.7～54.9dB（A）之间，厂界噪声夜间监测结果在 45.3～48.1dB（A）之间，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

3、地下水监测结论

验收监测结果表明，地下水 pH 浓度在 7.4~7.6（无量纲）之间，总硬度浓度在 208~220mg/L 之间，溶解性总固体浓度在 381~403mg/L 之间，SO_4^{2-}浓度在 18.8~20.6mg/L 之间，Cl^-浓度在 29.7~31.6mg/L 之间，铁浓度在 0.18~0.26mg/L 之间，耗氧量浓度在 1.0~1.2mg/L 之间，氨氮浓度在 0.243~0.256mg/L 之间，氟浓度在 0.759~0.787mg/L 之间，硝酸盐浓度在 1.60~1.73mg/L 之间，菌落总数在 21~28CFU/mL，锰的浓度在 0.03~0.07mg/L 之间，K^+的浓度在 3.02~3.14mg/L 之间，Na^+的浓度在 71.6~76.8mg/L，

Ca^{2+}的浓度在 41.9~47.6mg/L，Mg^{2+}的浓度在 20.9~26.9mg/L，HCO_3^-的浓度 387~413 mg/L,CO_3^2、挥发酚类、粪大肠菌群、亚硝酸盐、氰化物、汞、砷、六价铬、镉、铅、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯均为未检出。地下水监测项目监测结果均可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ 类标准限值要求。石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 Ⅲ类标准限值。

4、土壤监测结论

验收监测结果表明：金属表面处理车间西侧表层土壤监测结果：镉 0.21mg/kg，砷 3.76mg/kg，铅 21.9mg/kg，铜 31mg/kg，镍 23mg/kg，石油烃 15mg/kg，汞 0.043mg/kg，pH8.6 无量纲，其他项目均为检出。监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

5、固体废物

本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾，运营期产生的固废包括一般固体废物、危险废物。

一般固体废物包括：0.7MW 成型生物质专用热水锅炉及 0.8t/h 生物质蒸汽发生器燃烧生物质产生的炉渣（草木灰）及布袋除尘器产生的除尘灰，废布袋，软化净化装置产生的废石英砂+过滤棉，水性漆包装桶。

炉渣（草木灰）、除尘灰外售综合利用，布袋除尘器的废布袋、水性漆包装桶外售废品收购站，废石英砂+过滤棉厂家回收利用。

危险废物包括：金属表面处理工序产生的脱脂槽渣、硅烷槽渣，废水处理产生的污泥及废气处理产生的废活性炭，喷淋塔底渣，脱脂液、硅烷液、其它水处理药剂产生的废包装袋，设备维修产生的废机油、废机油包装桶、废含油抹布及手套。以上危险废物暂存于危废暂存间，定期委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置。

6、环境管理检查结论

该项目各项环保审批手续齐全，环保档案完整，有专人进行管理；企业设立专门的环保机构，专人负责企业的日常环保工作。

企业制定了环保制度，各项工作按照所制定的规章制度执行，管理较为规范。

7、综合结论

从本次的验收监测结果看：该项目验收监测期间工况运行良好，生产负荷率满足验收要求；工程建设和实际建设情况基本相符；环保制度健全，机制运行良好，建立的事故应急预案已完成备案；噪声、无组织排放废气、有组织排放废气排放值均可满足相关标准要求，固体废物得到了妥善处置。由此可知，在该项目管理规范、处理设

施稳定运行的情况下，本项目的各项指标均可以达标排放。

本项目各项环保措施满足环评报告表及批复的要求，因此，从本次验收监测情况看，建议大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司接箍生产项目通过竣工环境保护验收。

8、建议

1）严格落实环境影响报告表及批复要求

2）加强环保设施的日常维护和运行管理，确保污染物稳定达标排放；

3）落实事故污染防范措施，定期开展环境风险应急演练，避免发生环境污染事故。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：　　填表单位（盖章）：

建设项目	项目名称	大庆西姆莱斯接箍自动化智能改造项目			建设地点	黑龙江省大庆市红岗区西干线西侧 500m、林源路南侧 100 米处							
	行业类别	32-070　专用设备制造业中其他项 30-067　金属表面处理及热处理加工中其他项			建设性质	技术改造							
	设计生产能力	年产接箍 40 万件	建设项目开工日期		实际生产能力	年产接箍 40 万件		投入试运行日期		2024 年 1 月 10 日			
	投资总概算（万元）	3000			环保投资总概算（万元）	92.2		所占比例（%）		3.07%			
	环评审批部门	大庆市红岗生态环境局			批准文号	岗环审发〔2023〕12 号		批准时间		2023 年 9 月 19 日			
	初步设计审批部门				批准文号			批准时间					
	环保验收审批部门				批准文号			批准时间					
	环保设施设计单位	沧州跃腾环保设备有限公司	环保设施施工单位		沧州跃腾环保设备有限公司	环保设施监测单位		黑龙江永青环保科技有限公司					
	实际总投资（万元）	1500			实际环保投资（万元）	89		所占比例（%）		5.93%			
	废水治理（万元）	42	废气治理（万元）	32	噪声治理（万元）	1.2	固废治理（万元）	1.8	绿化及生态（万元）		其它（万元）	11	
	新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力			年平均工作时		900h			
建设单位		大庆西姆莱斯石油专用管制造有限公司	邮政编码	163511	联系电话	15303698023		环评单位		黑龙江和正环保科技有限公司			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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）
	废水												
	COD	0.0000054											
	氨氮	0.00000054											
	废气												
	颗粒物		6.4/7.0	50			0.0019	0.0899					
	VOC	0.025	4.15				0.0042	0.064					
	SO_2		94/91	300			0.0249	0.082					
	NOx		82/76	300			0.0211	0.205					
	固体废物												

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；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——吨/年；大气污染物排放量——吨/年；