

增设天然气导热油炉技改项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：重庆欣欣向荣精细化工有限公司

编制单位：重庆欣欣向荣精细化工有限公司

2021年5月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

填 表 人:

建设单位: 重庆欣欣向荣精细化工有限公司 (盖章)

电话:

传真:

邮编: 401220

地址: 重庆市长寿区晏家化工园区化南一支路2号

编制单位: 重庆欣欣向荣精细化工有限公司 (盖章)

电话:

传真:

邮编: 401220

地址: 重庆市长寿区晏家化工园区化南一支路2号

表一

建设项目名称	增设天然气导热油炉技改项目				
建设单位名称	重庆欣欣向荣精细化工有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建				
建设地点	重庆市长寿区晏家化工园区化南一支路2号				
主要产品名称	乙基香兰素				
设计生产能力	700吨/年				
实际生产能力	700吨/年				
建设项目环评时间	2018年2月	开工建设时间	2018年4月		
调试时间	2018年7月~2021年4月	验收现场监测时间	2021年4月6日~7日		
环评报告表审批部门	重庆市长寿区生态环境局	环评报告表编制单位	重庆港力环保股份有限公司		
环保设施设计单位	重庆欣欣向荣精细化工有限公司	环保设施施工单位	重庆欣欣向荣精细化工有限公司		
投资总概算	100万元	环保投资总概算	10万元	比例	10%
实际总概算	100万元	环保投资	10万元	比例	10%
验收监测依据	<p>1.1 验收监测依据</p> <p>1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修改）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正版）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令</p>				

	<p>第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(8) 《国家危险废物名录》（2021 年）；</p> <p>(9) 《重庆市环境保护局关于进一步加强建设项目“三同时”管理的通知》；</p> <p>(10) 《重庆市环境保护条例》（2018 年修订）；</p> <p>(11) 《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发[1998]89 号）、《重庆市环境保护局关于调整部分地表水域功能类别的通知》（渝环发[2009]110 号）、《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发[2016]43 号）；</p> <p>(12) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号）；</p> <p>(13) 《重庆市环境保护局排污口规范化整治方案》（渝环发[2002]27 号；</p> <p>(14) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26 号）。</p> <p>1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《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 年 11 月 20 日）；</p> <p>(2) 《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，2018 年 5 月 16 日实施）。</p> <p>1.1.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p> <p>(1) 《重庆欣欣向荣精细化工有限公司增设天然气导热油炉技改项目环境影响报告表》（重庆港力环保股份有限公司，2018 年 2 月）；</p> <p>(2) 《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》“渝（长）环准[2018]022 号”（重庆市长寿区生态环境局，2018 年 4 月 9</p>
--	--

	日)。																										
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1.2 验收监测评价标准</p> <p>1.2.1 废气</p> <p>根据项目环评，天然气导热油锅炉废气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行，表 3 规定的大气污染物排放限值，见表 1.2-1。</p> <p>2020 年 10 月 23 日，重庆市生态环境局发布了“DB50/658-2016《锅炉大气污染物排放标准》重庆市地方标准第 1 号修改单”，并于 2021 年 1 月 1 日实施，针对原标准中氮氧化物排放限值进行了修改。因此，本次验收天然气导热油锅炉废气中颗粒物和二氧化硫仍执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)表 3 规定，氮氧化物执行修改单表 2 限值标准，见表 1.2-2。</p> <p style="text-align: center;">表1.2-1 环评阶段废气排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>来源</th> <th>颗粒物 (mg/m³)</th> <th>SO₂ (mg/m³)</th> <th>NO_x (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天然气导热油锅炉</td> <td>20</td> <td>50</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表1.2-2 废气验收执行标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>来源</th> <th>颗粒物 (mg/m³)</th> <th>SO₂ (mg/m³)</th> <th>NO_x (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天然气导热油锅炉</td> <td>20</td> <td>50</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2.2 废水</p> <p>本项目不新增废水产生和排放。</p> <p>1.2.3 噪声</p> <p>本次验收厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，与环评中排放标准一致。详见表 1.2.3-1。</p> <p style="text-align: center;">表1.2.3-1 厂界噪声验收执行标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放标准及标准号</th> <th colspan="2">噪声排放限值 dB(A)</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	来源	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	天然气导热油锅炉	20	50	200	来源	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	天然气导热油锅炉	20	50	80	排放标准及标准号	噪声排放限值 dB(A)		备注	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55	/
	来源	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)																							
	天然气导热油锅炉	20	50	200																							
	来源	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)																							
	天然气导热油锅炉	20	50	80																							
	排放标准及标准号	噪声排放限值 dB(A)		备注																							
		昼间	夜间																								
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55	/																							

表二

2.1 工程建设内容

1、地理位置及平面布置

(1) 地理位置

重庆市长寿区位于重庆腹心地带，主城区东部，距主城区 50km，东经 106°49'22"至 107°27'33"，北纬 29°43'至 30°12'30"之间，东西长 57.5km，南北宽 56.5km，总面积 1415.49km²。东北毗垫江县，东南临涪陵区，西邻渝北区，北连四川省邻水县，属于三峡库区。

重庆长寿经济技术开发区重化工园区位于长寿主城区西部，自西向东沿长江北岸的狭长地块，已批总面积约 31.3km²，包括建成区和规划的发展区。区内已建有较为完善的道路网络，交通便利，地势平坦，位置优越。

本项目位于重庆长寿经济技术开发区晏家组团齐心大道 22 号。东距渝长高速公路晏家互通式立交桥约 1.5km，距长寿区城区凤城镇约 8km，西面临在建的渝利快速铁路线及技改的渝万铁路线，南距渝怀铁路客货站约 6.2km，距化工园区规划的朱家坝码头约 7km，交通便利。项目地理位置图详见附图 1。

(2) 总平面布置

企业位于重庆市长寿区晏家化工园区化南一支路 2 号，整个厂区呈不规则四边形，总体上由北至南呈收缩状。厂区大门位于厂区西侧，厂区北侧主要布置生产区，由东至西依次布置综合厂房、预留综合厂房（目前尚未建设）、原料库、一般固废暂存点等；南侧主要布置办公管理区，由东至西依次布置综合楼、库房、循环水池、污水处理站等。

本项目利用厂区循环水池北侧闲置空地建设，主要布置 1 座锅炉房，锅炉房内由东至西依次布置天然气导热油炉、高温循环油泵、储油罐（导热油）、膨胀罐；管网主要沿东侧管桥走向布置，由东至北至综合厂房。

项目平面布置图详见附图 2。

2、项目建设内容及规模

本项目技改主要内容为：利用欣欣向荣公司循环水池北侧空地建设 1 座锅炉房，新增 1 台天然气导热油锅炉和配套供热管网，建成后与原有蒸汽供热管网一并为生产线提供热能，并减少蒸汽用量。新增天然气热能与减少蒸汽热能相当，

供热总量保持不变。项目仅为供热系统的改造，项目建成后欣欣向荣公司原有产品方案不变。

本次环保验收内容按实际建成的建设内容和配套的环保设施进行整体验收。

本项目实际建成的建设内容与环评及批复阶段对比情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目环评及批复建设内容与实际建设内容对照表

项目名称		环评及批复建设内容及规模	实际建设内容	变化情况
主体工程	天然气导热油炉	拟在厂区循环水池北侧空地建设 1 座锅炉房，占地面积约 44.4m ² ，建筑面积 22.2m ² 。主要布置 1 台天然气导热油炉、1 台注油泵、1 台空气预热器、2 台高温循环泵等设备。	在厂区循环水池北侧空地建设了 1 座锅炉房，占地面积约 44.4m ² ，建筑面积 22.2m ² 。主要布置 1 台天然气导热油炉、1 台注油泵、1 台空气预热器、2 台高温循环泵等设备。	无变化
	供热管道	沿现有管桥敷设与天然气导热油炉配套的导热油管道，管道单循环总长约 400m。新敷设供热管道与原有蒸汽管道一并为欣欣向荣公司生产线供热，同时减少蒸汽用量。	沿现有管桥敷设与天然气导热油炉配套的导热油管道，管道单循环总长约 400m。新敷设供热管道与原有蒸汽管道一并为欣欣向荣公司生产线供热，同时减少蒸汽用量。	无变化
辅助工程	综合楼	依托现有。欣欣向荣公司已建成 1 栋综合楼，位于厂区东南侧，2F，砖混结构，占地面积 1520.0m ² ，建筑面积 3100.0m ² ，1F 主要布置办公室和食堂，2F 主要布置实验室和分析室。	依托现有。欣欣向荣公司已建成 1 栋综合楼，位于厂区东南侧，2F，砖混结构，占地面积 1520.0m ² ，建筑面积 3100.0m ² ，1F 主要布置办公室和食堂，2F 主要布置实验室和分析室。	无变化
	公用工程	供电	依托现有。电源由园区供电管网提供，厂区自建 10kV 变配电站，总装机容量 1253.5kW（含预留），满足拟建项目用电需求。	依托现有。电源由园区供电管网提供，厂区自建 10kV 变配电站，总装机容量 1253.5kW（含预留），满足拟建项目用电需求。
公用工程	供水	依托现有。供水由园区供水管网直接供给，DN200mm，供水压力约 0.4MPa。	依托现有。供水由园区供水管网直接供给，DN200mm，供水压力约 0.4MPa。	无变化
	供气	由园区天然气供气管网接入，增设 1 台燃气调压器，调压前进口压力为 1.6Mpa，调压后压力为 0.03Mpa。	由园区天然气供气管网接入，增设 1 台燃气调压器，调压前进口压力为 1.6Mpa，调压后压力为 0.03Mpa。	无变化
	排水	采用雨污分流制，雨水直接排园区雨水管网，经园区雨水管网最终排放到晏家河，拟建项目营运期无污水产生。	采用雨污分流制，雨水直接排园区雨水管网，经园区雨水管网最终排放到晏家河，项目营运期无污水产生。	无变化

续表 2.1-1 项目环评及批复建设内容与实际建设内容对照表

项目名称		环评及批复建设内容及规模	实际建设内容	变化情况
环保工程	废气	拟在锅炉房设 1 根不低于 8m 的排气筒，排放天然气燃烧废气。	在锅炉房设 1 根 8m 的排气筒，排放天然气燃烧废气。	无变化
	噪声	设备选用低噪声设备，利用锅炉房建筑隔声，并采用消声、减震等措施。	设备选用低噪声设备，利用锅炉房建筑隔声，并采用消声、减震等措施。	无变化
	固废	依托厂区东北侧设置的临时固体废物存放点、危险废物暂存点及厂区内设置生活垃圾箱。	依托厂区东北侧设置的临时固体废物存放点、危险废物暂存点及厂区内设置生活垃圾箱。	无变化

3、主要生产设备

本项目实际生产设备环评及批复阶段对比情况详见下表 2.1-2。

表 2.1-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评阶段设计数量（只/台）	实际设置数量（只/台）	备注
1	天然气导热油炉	YQW-1200(100)Q	1	1	无变化
2	空气预热器	YR-25	1	1	无变化
3	高温循环油泵	WRY100-65-240	2	2	无变化
4	注油泵	2CY-3.3/3.3-1	1	1	无变化
5	膨胀罐	2m ³	1	1	无变化
6	储油罐	6m ³	1	1	无变化
7	油气分离器	DN125	1	1	无变化
8	导热油安全阀	A41H-16C	1	1	无变化

4、劳动定员及工作制度

企业原有工作人员 134 人，其中研发人员 30 人，管理人员 20 人、生产职工 84 人。年工作 300d，三班制，每班 8h，年工作时数为 7200h。

本项目不新增员工，项目营运需要工作人员 3 人直接从欣欣向荣公司原有员工抽调。项目工作制度为年工作日 300d；三班两倒；每班 12h；年工作时数为 7200h。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料消耗

本项目实际原辅材料与环评及批复阶段对比见下表 2.2-1。

表 2.2-1 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	环评阶段设计耗量	实际耗量	变化情况
1	导热油	6t/a	6t/a	无变化
2	天然气	86.4 万 m ³ /a	86.4 万 m ³ /a	无变化
3	电	21 万 kWh/a	21 万 kWh/a	无变化

2、水平衡

本项目运营期无生产用水及生活用水。

2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目运营期生产工艺流程及产排污环节见图 2.3-1。

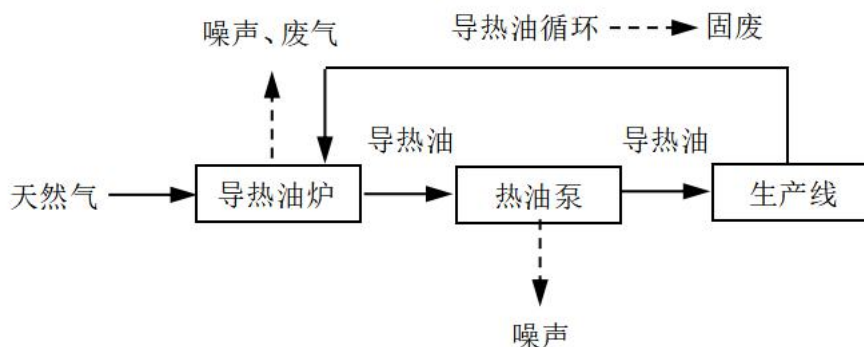


图 2.3-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：市政天然气管网提供的天然气作为燃料在导热油炉内燃烧，产生热能加热导热油，将导热油加热至 180℃后通过循环热油泵强制导热油液相循环，将加热后的导热油热能输送至各生产线用热设备（间接加热），经过热交换达到供热目的，热交换完成后的导热油通过循环管道回到导热油炉重新加热后再次进入生产线供热，如此循环。

2.4 项目变动情况

根据项目相关资料和现场情况，“增设天然气导热油炉技改项目”已建成，其污染治理设施已按该项目环境影响报告表及相关批复文件中提出的各项环保措施和要求落实。

对照项目环评及其批复，本项目实际建成内容未发生变化，与环评阶段建设内容基本一致。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 废水

本项目运营期无污废水产生和排放。

3.2 废气

本项目运营期废气主要为天然气燃烧废气。本项目导热油锅炉采用天然气作为燃料，天然气导热油锅炉产生的废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目天然气燃烧废气直接经 1 根 8m 高排气筒排放，所排污染物颗粒物和二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中表 3 排放限值要求，氮氧化物满足“DB50/658-2016《锅炉大气污染物排放标准》重庆市地方标准第 1 号修改单”中表 2 排放限值要求。



图 3.2-1 废气处理工艺流程图



采样孔



采样平台及排气筒标识牌



8m高排气筒

3.3 噪声

本项目运营期间主要噪声源有：导热油锅炉、热油泵等，其噪声值在75~85dB(A)之间。项目通过采取合理布局、基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.4 固体废物

项目运营期固体废物主要为导热油炉产生的废导热油和炉焦。

项目导热油炉长期高温运行会在炉管壁上产生炉焦，同时导热油长期使用过程中粘度会慢慢增加影响导热油的性能变得无法使用。导热油炉每5年需要清一次炉焦并更换导热油，每次产生的炉焦和导热油量约为5t，属于危险废物（HW08），依托厂区西北部设置的一间危险废物暂存间，后定期交由具有危废处理资质的单位处理。

根据调查，项目建成至今，还未产生炉焦和导热油。

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境风险防范设施

本项目涉及的环境风险物质为天然气及导热油。天然气由市政燃气管网输送进厂，导热油由1个6m³的导热油储罐储存。天然气输送管道和导热油储罐均不属于重大危险源，存在泄漏和火灾事故风险。

泄漏：项目输气管道和导热油储罐阀门等可能存在老化、腐蚀等情况，如不注意维护、保养、检修在输气和导热油循环过程中可能会发生天然气和导热油泄漏事故。

火灾：项目使用天然气为可燃气体、导热油循环过程中温度较高，一旦发生泄漏事故容易引起火灾或者爆炸事故。

项目采取的环境风险防范措施如下：

（1）总体布局

在导热油循环管线及配套附属设置总平面布置中，充分考虑了总体布置的安全性，总图布置较合理，各管线和辅助装置均按功能分区布置，并充分考虑消防和疏散通道问题，有利于风险事故的防范和处理。总图布置符合相关管理规定的要求。

(2) 建筑结构

企业各建筑物严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及相应规定要求予以设计。输送管线及配套设施耐火等级为二级，火灾类别均为甲类，各建筑物的建筑结构满足建筑防火要求。

(3) 设备

项目采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，减少了“跑、冒、滴、漏”；在生产中应加强生产装置的安全管理，按国家规定的有关安全生产的规章制度进行定期检测，做到生产装置不带“病”上岗，保证不泄漏。

(4) 生产管理

企业设置了专门的管理机构负责安全、消防和环保的管理工作，制定了完善的管理制度。每个岗位制定有相应的安全操作规程，并在车间上墙，时刻提醒工作人员规范操作。危险化学品操作人员均持证上岗，压力容器作业人员和锅炉作业人员持有特殊工种上岗证。加强对员工的安全、环保意识的教育，实行持证上岗，并配备了完善的消防设施。

(5) 围堰和集油池

项目导热油储罐四周设置了1个围堰，围堰容积 6m^3 （有效尺寸： $5\text{m}\times 4\text{m}\times 0.3\text{m}$ ）满足不低于导热油储罐容积 6m^3 的要求，围堰底部及四周进行了混凝土防渗处理。同时设置了1个集油池，满足收集事故废油的要求。



6m^3 围堰



1m^3 集油池

3.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目规范化设置1根8m高导热油锅炉废气排气筒，规范化设置了废气监测平台和监测孔。

本项目环评及其批复未要求安装在线监测装置，实际未安装在线监测装置。

3.5.3 其他设施

本项目环评及其环评批复中未提出相关“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置，生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

经调查，项目在设计阶段时同步开展了环境影响评价，环保设施建设同步主体工程建设和完工，环保设施“三同时”落实较好。本项目实际总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资额的 10%。

本项目环保设施“三同时”落实及环保设施投资情况见下表 3.6-1。

表 3.6-1 项目环保设施“三同时”落实情况一览表

项目		环评及批复要求的治理措施	环评阶段投资（万元）	实际落实情况	实际投资（万元）	变化情况
废气	天然气燃烧废气	经 8m 高排气筒排放。	4	经 8m 高排气筒排放。	4	无变化
噪声	噪声	使用低噪设备，定期对设备进行维护、保养，确保设备运行正常；加强厂房四周绿化。	2	使用了低噪设备，定期对设备进行维护、保养，确保设备运行正常；加强了厂房四周绿化。	2	无变化
固废	危险废物	依托厂区西北部设置一间危险废物暂存间，收集暂存危险废物；暂存间地面需进行“三防”处理，设置消防柜、照明、通风等设施。	3	依托厂区西北部设置的一间危险废物暂存间，收集暂存危险废物；暂存间地面进行了“三防”处理，设置了消防柜、照明、通风等设施。	3	无变化
环境风险		加强管理，导热油炉四周设置围堰，围堰容积不得小于导热油炉容积，围堰底部及四周进行混凝土防渗处理。	1	加强管理，导热油炉四周设置了围堰，围堰容积 6m ³ 满足不小于导热油炉容积的要求，围堰底部及四周进行了混凝土防渗处理。	1	无变化
合计			10		10	无变化

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：

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

摘录《重庆欣欣向荣精细化工有限公司增设天然气导热油炉技改项目环境影响报告表》中结论和建议。

4.1.1 项目概况

重庆欣欣向荣精细化工有限公司，拟在厂区内利用闲置空地增设天然气导热油炉技改项目，该项目安装一台天然气导热油炉替代管网蒸汽，为生产线提供热源，原有项目设备、工艺、产能等保持不变。项目位于重庆市长寿区晏家化工园区化南一支路2号。项目占地面积约为44.4m²，建筑面积22.2m²，主要建设1座锅炉房及配套导热油管网，项目投资100万元。

4.1.2 产业政策符合性

拟建项目属于热力生产和供应，对照国家相关部门颁布的《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修改)》，该项目不属鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，为国家产业政策允许。

4.1.3 环境质量现状

项目所在区域环境空气质量良好，能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区标准；所在江段水质各指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域水质标准要求；声环境质量现状良好，昼夜间均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类要求。

4.1.4 施工期环境影响分析及污染防治措施

(1) 环境空气

施工期产生的废气主要是设备安装产生的颗粒物及少量废气等。设备安装工作量很小，主要为一些简单的设备安置等，产生的颗粒物量很小，通过厂房的空气流通稀释后，浓度很低，对项目周围大气环境的影响很小。

(2) 固体废物

施工期间产生的固体废物主要是基础施工剥离表土、设备的包装废料、施工人员生活垃圾等。项目剥离表土临时堆放于南侧绿化带，带主体工程完成后回填作绿化覆土；产生的设备包装废料集中收集与厂区西北角临时存放点一定量后送废品收

购点回收；施工人员的生活垃圾由区环卫部门统一收集处理。

(3) 声环境

施工期间的噪声主要是运输车辆的噪声、设备安装以及室内装修产生的噪声，噪声值在 70~85dB (A) 之间。拟建项目厂区四周建有围墙，设备安装和装修基本位于厂房内部，周边以工业企业为主，因此，整个项目的施工噪声对周边的影响较小。欣欣向荣公司需加强对机械设备和车辆的维护使他们保持较低的噪声源；车辆运输过程中禁止鸣笛，减轻对环境的影响，设备安装尽量在厂房内进行。

(4) 水环境

施工期间的废水主要是施工人员的生活污水，产生量很小约 2.7m³/d，污染物以 COD、BOD₅、SS 和氨氮为主，生活污水依托厂区内原有污水处理设施处理后达标后进入园区管网，经园区污水管网送至园区污水处理厂处理达标后，最终排放到长江，对环境的影响小。

4.1.5 营运期环境影响分析及污染防治措施

(1) 环境空气

项目营运期产生的废气主要为天然气燃烧废气，通过 8m 高的排气筒排放。

(2) 固体废物

项目营运期间的固体废物包括生产过程中产生的清废导热油、炉焦及生活垃圾。生活垃圾集中收集厂区内设置的垃圾桶，定期交由区环卫部门统一收集处置，对周围环境影响小。废导热油、炉焦等属于危险废物，欣欣向荣公司集中收集后定期送具有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 噪声

营运期间的噪声主要来自各种生产加工机械运行时所产生的噪声，其噪声值约为 75~85dB (A)。导热油锅炉、热油泵等设备尽量选用低噪声设备和符合国家、行业标准的低噪声设备，同时做好设备的维护与保养，避免设备故障或老化产生的噪声污染，设备设置在室内，设备基础均考虑减震，安装设备时设备与基座安装减震橡胶垫圈，降低振动噪声。热油泵等高噪声设备设置隔声屏（罩），设备基座采用减震垫圈，对其进行隔声、消声处置。通过厂界噪声预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求。

(4) 废水

拟建项目为天然气导热油炉项目，营运期无废水产生。

4.1.6 污染物总量控制

根据《关于印发重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案的通知(渝府办发〔2014〕178号)》及拟建项目采用的环保治理设施的实际处理效果，计算出总量控制因子的排放量，具体结果见表4.1-1。

表 4.1-1 污染物总量控制指标核算

内容	废气	
	SO ₂	NO _x
排放量	0.346	1.617

总量控制指标应按照《关于印发重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案的通知》(渝府办发[2014]178号)和《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则(试行)的通知》(渝环发〔2015〕45号)中相关规定取得。

拟建项目建成后与欣欣向荣公司原有排放污染物总量相比较增加了天然气燃烧过程中产生的SO₂和NO_x，增加量分别为0.346t/a和1.617t/a。欣欣向荣公司原有生产过程中排放污染物总量无变化。

4.1.7 清洁生产结论

欣欣向荣公司在当前技术水平，资源与能消耗等情况下，其清洁生产水平为国内先进清洁生产企业，生产过程中，应当进一步提高清洁生产水平。

4.1.8 综合结论

综上所述：重庆欣欣向荣精细化工有限公司增设天然气导热油炉技改项目项目选用的生产工艺技术成熟、可靠，符合清洁生产要求，采用污染控制和治理措施可靠，在落实各项污染控制措施情况下，外排污染物达标排放，区域环境质量均可满足环境功能区划要求。因此，从环境保护的角度评价，拟建项目是可行的。

4.1.9 建议

- 1、加强项目“三同时”的管理，确保环保设施的建设。
- 2、定期对项目生产运行的机械设备进行保养与维护，防止因设备故障而引起的环境污染。
- 3、建设单位应加强日常环境管理工作，提高职工的环保意识和自身素质。保证

污染治理设施长期稳定运行，一旦发生故障，应立即停产维修。

4.2 审批部门审批决定

2018年4月9日，重庆市长寿区生态环境局对“增设天然气导热油炉技改项目环境影响报告表”的环评批准书，文号为渝（长）环准[2018]022号，批复意见如下。

一、建设内容和规模：在厂区内循环水池北侧空地设置1台天然气锅炉、1台空气预热器、1台注油泵、2台高温循环泵，同时沿现有管桥敷设与天然气导热炉配套的导热管道，管道单循环总长约400m。建成后与原蒸汽一并为生产线供热，供热总量保持不变，减少原蒸汽用量。项目总占地面积44.4m²，项目总投资100万元，其中环保投资10万元。

二、建设项目应严格按照本批准书附表规定的排放标准及总量控制指标限值执行，不得突破。

三、项目在设计、建设和营运过程中，应认真落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作，防止发生环境污染事件。

（一）本项目无生产废水。间接循环冷却水系统排污水等清净下水经收集后排入厂区雨水总排口。

（二）本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。废气燃烧后满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB50/658-2016）中燃气锅炉标准后经不低于8m排气筒达标排放。

（三）合理布置高噪声设备，并采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）加强固体废物管理。项目产生的废导热油、炉焦属于危险废物，依托原有的危险废物暂存点妥善暂存，定期交有相应危废处理资质的单位处置。

（五）加强环境风险防范。储油罐周围设置围堰，并作防渗防腐处理。

四、本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目按规定程序开展竣工环保验收。

五、若项目的性质、规模、地点，生产工艺及防治污染措施发生重大变化，你单位应当重新向我局报批该项目的环评评价文件。

表五

验收监测质量保证及质量控制：**5.1 监测分析方法**

监测分析方法首选国家标准分析方法，当国家标准分析方法不能满足要求时应参考《空气和废气监测分析方法》（第四版），本次监测分析方法见表 5.1-1。

表 5.1-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	检测方法	检测依据
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电 位电解法	HJ693-2014
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电 位电解法	HJ693-2014
厂界噪声	工业企业厂 界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

5.2 监测仪器

本次监测分析仪器详见表 5.2-1。

表 5.2-1 监测分析仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
有组织废气	颗粒物	自动烟尘/气测试仪 3012H-D	CQYFJC/ES-052	
		恒温恒湿称重系统 HJ-260L	CQYFJC/EA-178	
		十万分之一天平 XPR205DU	CQYFJC/EA-067	
		电热鼓风干燥箱 DHG-9245A	CQYFJC/EA-038	
	二氧化硫	自动烟尘/气测试仪 3012H	CQYFJC/ES-002	
氮氧化物	自动烟尘/气测试仪 3012H	CQYFJC/ES-002		
厂界噪声	工业企业厂 界环境噪声	多功能声级计 AWA6228+	CQYFJC/EX-015	
		声校准器 AWA6021A	CQYFJC/ES-024	

5.3 质量保证和质量控制

为保证监测数据的准确可靠。科学设计监测方案，合理布设监测点位，确保采集的样品具有代表性。为保证监测分析结果的代表性、准确性和可靠性。

1、监测分析方法采用国家和行业标准分析方法，监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书，所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

2、采样期间保证在生产工况稳定；采样前后对采样仪器及设备进行校准和检查，气态样品现场测试前，有证标准物质校准，并按照国家标准、技术规范和

质量保证的要求进行全过程质量控制。

3、在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

4、噪声监测按照规定进行，选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时进行测量。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计，声级计配备防风罩；噪声监测前后测量仪器均应经校准，其前后校准示值偏差不大于 0.5dB(A)。

表六

验收监测内容:

6.1 监测因子、点位、频次

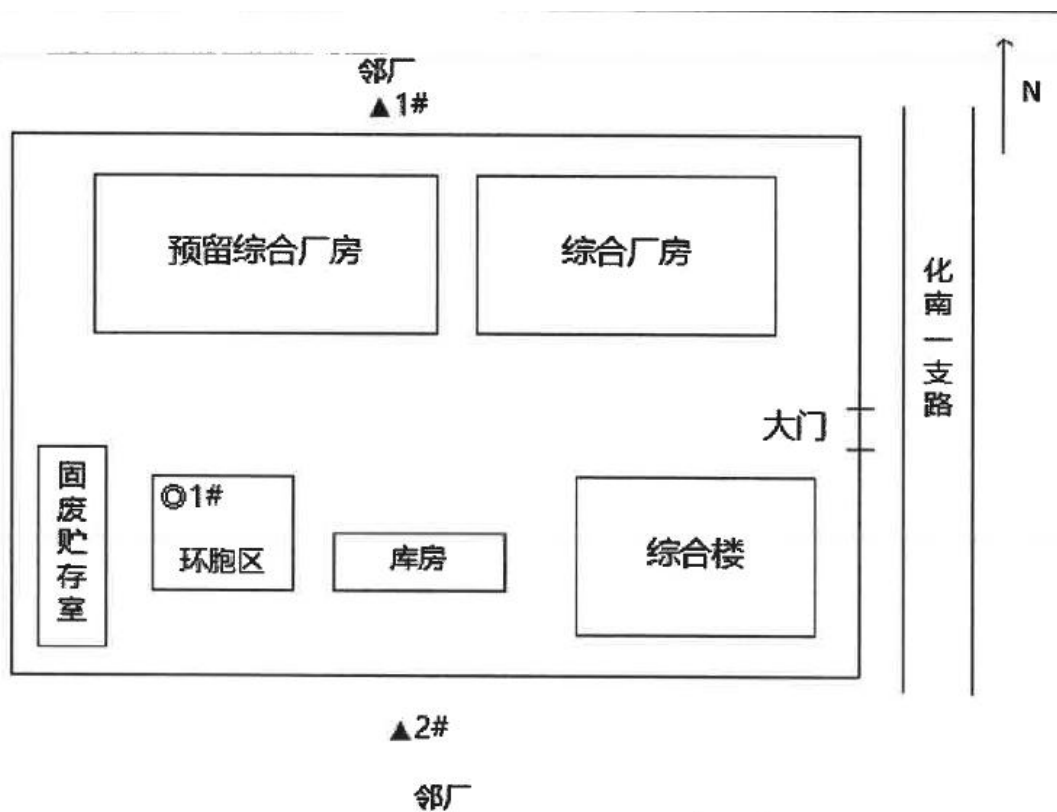
本项目验收监测因子、点位及频次见表 6.1-1。

表 6.1-1 监测因子、点位、频次

类别	监测点位名称和编号	监测项目	监测频次
有组织废气	天然气燃烧废气排口 (◎1#)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	3 次/天, 监测 2 天
噪声	北厂界 (▲1#)、南厂界 (▲2#)	厂界环境噪声	昼夜各 1 次/天, 监测 2 天

6.2 监测布点图

本项目监测布点图见下图。



注: ◎有组织废气监测点 ▲: 噪声监测点

附图 6.2-1 项目验收监测布点图

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录

重庆渝法检测技术服务有限公司于2021年4月7日~8日组织采样人员对该项目进行现场监测。验收监测期间，各生产设施及环保设施运行正常，生产负荷见表7.1-1，本次监测结果可以作为验收的依据。

表7.1-1 验收期间生产负荷一览表

监测日期	产品	设计产量		实际日产量 (吨)	生产负荷(%)
		年产量 (吨)	日产量 (吨)		
2021.4.7	乙基香兰素	700	2.33	2.31	99
2021.4.8	乙基香兰素	700	2.33	2.31	99

7.2 验收监测结果

1、废气监测结果

有组织废气监测结果见表7.2-1。

表7.2-1 天然气燃烧废气监测结果

监测时间及点位		项目	第一次	第二次	第三次	标准值	单位	
2021.4.7	天然气燃烧废气排气口(◎1#)	烟气流速	3.9	3.4	3.7	/	m/s	
		标干流量	1.44×10^3	1.25×10^3	1.36×10^3	/	m ³ /h	
		实测氧含量	8.7	8.8	8.8	/	%	
		颗粒物	实测浓度	1.6	1.7	1.7	/	mg/m ³
			排放浓度	2.3	2.4	2.4	20	mg/m ³
			排放速率	2.30×10^{-3}	2.13×10^{-3}	2.31×10^{-3}	/	kg/h
		SO ₂	实测浓度	7	6	7	/	mg/m ³
			排放浓度	10	9	10	50	mg/m ³
			排放速率	1.00×10^{-2}	7.51×10^{-3}	9.52×10^{-3}	/	kg/h
		NO _x	实测浓度	52	52	52	/	mg/m ³
			排放浓度	74	74	74	80	mg/m ³
			排放速率	7.47×10^{-2}	6.51×10^{-2}	7.07×10^{-2}	/	kg/h
2021.4.8	天然气燃烧废气排气口(◎1#)	烟气流速	3.7	3.7	3.2	/	m/s	
		标干流量	1.34×10^3	1.36×10^3	1.17×10^3	/	m ³ /h	
		实测氧含量	8.9	8.9	8.8	/	%	
		颗粒物	实测浓度	1.8	1.8	1.8	/	mg/m ³
			排放浓度	2.6	2.6	2.6	20	mg/m ³
			排放速率	2.41×10^{-3}	2.45×10^{-3}	2.11×10^{-3}	/	kg/h
		SO ₂	实测浓度	6	7	6	/	mg/m ³
			排放浓度	9	10	9	50	mg/m ³
			排放速率	8.06×10^{-3}	9.48×10^{-3}	7.00×10^{-3}	/	kg/h
		NO _x	实测浓度	53	54	54	/	mg/m ³

		排放浓度	77	78	77	80	mg/m ³
		排放速率	7.12×10 ⁻²	7.32×10 ⁻²	6.30×10 ⁻²	/	kg/h
评价标准	颗粒物和二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表3燃气锅炉其他区域限值，氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）重庆市地方标准第1号修改单表2燃气锅炉限值						
评价结论	本次监测天然气燃烧废气出口◎G1点中：颗粒物和二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）表3燃气锅炉其他区域限值，氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）重庆市地方标准第1号修改单表2燃气锅炉限值						

2、噪声监测结果

本次厂界噪声验收监测结果与评价见表 7.2-2。

表 7.2-2 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测时间	监测点位	监测结果				标准限值	主要声源
		测量值	背景值	修正值	报出结果		
2021 .4.7	昼间	北厂界 1#	64.8	56.9	-1	64	生产设备 生产设备
		南厂界 2#	63.3	55.7	-1	62	
	夜间	北厂界 1#	54.9	47.9	-1	54	
		南厂界 2#	55.0	47.6	-1	54	
2021 .4.8	昼间	北厂界 1#	64.6	57.8	-1	64	
		南厂界 2#	65.0	56.9	-1	64	
	夜间	北厂界 1#	55.0	47.6	-1	54	
		南厂界 2#	54.8	48.0	-1	54	
评价标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。					
评价结论		本次验收监测项目南、北厂界外 1m 昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准。					

3、污染物排放总量核算

根据本次验收监测结果，核算本项目主要污染物排放总量。项目排放总量核算见表 7.2-3。

表 7.2-3 大气污染物排放总量核算结果与评价表

序号	污染物	最大废气排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	达标情况
1	SO ₂	1.00×10 ⁻²	7200	0.072	0.346	达标
2	NO _x	7.47×10 ⁻²		0.538	1.617	达标

本项目废气实际排放总量核算结果均满足环评及批复要求的总量控制指标。

表八

验收监测结论:

8.1 工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

重庆欣欣向荣精细化工有限公司,在厂区内利用闲置空地建设了“增设天然气导热油炉技改项目”。该项目安装了一台天然气导热油炉替代管网蒸汽,为生产线提供热源,原有项目设备、工艺、产能等保持不变。项目位于重庆市长寿区晏家化工园区化南一支路2号。项目占地面积约为44.4m²,建筑面积22.2m²,主要建设1座锅炉房及配套导热油管网。

(二) 建设过程及环保审批情况

2018年2月,重庆欣欣向荣精细化工有限公司委托重庆港力环保股份有限公司编制完成了《增设天然气导热油炉技改项目环境影响报告表》,并于2018年4月9日取得《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(长)环准[2018]022号)。该项目在取得环评批复后于2018年4月正式开工建设,并于2018年6月建设完成开始调试。

项目实施以来,没有环保投诉和环保相关处罚。

(三) 投资情况

项目实际总投资100万元,其中环保投资约10万元,占总投资10%。

(四) 验收范围

本次竣工环保验收内容按实际建成的建设内容和其配套的环保设施进行整体验收。

8.2 工程变动情况

本项目实际建设内容与环评文件一致,无变动情况。

8.3 环境保护设施建设情况

废水:项目运营期无废水产生和排放。

废气:项目设置的1台导热油锅炉产生的天然气燃烧废气直接经1根8m高排气筒排放。所排污染物颗粒物和二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)中表3排放限值,氮氧化物满足“DB50/658-2016《锅炉大气污染物排放标准》重庆市地方标准第1号修改单”中表2排放限值。

噪声:项目通过合理布局,采取建筑隔声、基础减振等降噪措施,厂界噪声满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

固废：项目运营期固体废物主要为导热油炉产生的废导热油和炉焦，属于危险废物，依托厂区西北部设置的一间危险废物暂存间，后交由具有危废处理资质的单位处理。

8.4 环境保护设施调试效果

重庆渝法检测技术服务有限公司于2021年4月7日~8日对项目进行了验收监测，监测期间各生产设备均正常运行。

1、废气排放监测结果

验收监测期间，有组织排放天然气燃烧废气所排污染物颗粒物和二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中表3排放限值要求，氮氧化物满足“DB50/658-2016《锅炉大气污染物排放标准》重庆市地方标准第1号修改单”中表2排放限值要求。

2、噪声监测结果

验收监测期间，项目南、北厂界昼间和夜间噪声结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3、污染物排放总量

项目运营期废气排放总量符合环评及其批复中总量指标的要求。

8.5 总体结论

重庆欣欣向荣精细化工有限公司“增设天然气导热油炉技改项目”环保审批手续及环保档案资料齐全，公司建立了较完善的规章制度。各环保设施建设到位，较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。项目建设期间，未发生重大污染和环保投诉事件。验收监测期间，该项目所排废气、噪声均达到国家有关环保标准，固体废物得到妥善处置，满足竣工环保验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附件：

附件 1 环评批准书

附件 2 验收监测报告