

漳州新阳科技有限公司 20 万吨/年不饱和聚  
酯树脂项目一期工程  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：漳州新阳科技有限公司

编制单位：漳州新阳科技有限公司

2022 年 6 月



建设单位：漳州新阳科技有限公司

法人代表：张文俊

编制单位：漳州新阳科技有限公司

法人代表：张文俊

项目负责人：林建平

建设单位：漳州新阳科技有限公司

联系人：林建平

电话：13959660767

邮编：363000

地址：漳州市古雷经济开发区

编制单位：漳州新阳科技有限公司

联系人：林建平

电话：13959660767

邮编：363000

地址：漳州市古雷经济开发区



## 目 录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>2</b>
2.1 相关法律、法规、规章和规范.....	2
2.2 技术规范.....	2
2.3 相关文件资料.....	3
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>3</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	9
3.4 水源及水平衡.....	10
3.5 生产工艺.....	10
3.6 项目变动情况.....	17
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>18</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	18
4.1.1 废水.....	18
4.1.2 废气.....	20
4.1.3 噪声.....	21
4.1.4 固体废物.....	21
4.2 其他环境保护设施.....	22
4.2.1 地下水.....	22
4.2.2 环境风险.....	22
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	24
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	24
<b>5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定</b> .....	<b>28</b>
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	28
5.2 审批部门审批决定.....	30
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>33</b>
6.1 废水.....	33
6.2 废气.....	33
6.3 厂界噪声.....	35
6.4 固体废物.....	35
6.4 固体废物.....	35
6.5 总量控制.....	35
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>36</b>
7.1 环境保护设施调试效果.....	36
<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>38</b>
8.1 监测分析方法.....	38
8.2 监测仪器.....	40
8.3 人员资质.....	40
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	40
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	40
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	40
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>41</b>

9.1 生产工况.....	41
9.2 环境保设施调试效果.....	41
<b>10 环境管理检查.....</b>	<b>51</b>
10.1 环评批复要求落实情况.....	51
10.2 环保机构设置及环境管理规章制度.....	53
<b>11 验收监测结论.....</b>	<b>54</b>
11.1 环境保设施调试效果.....	54
11.2 工程建设对环境的影响.....	55
<b>12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....</b>	<b>56</b>
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	57
附件 1: 环评批复.....	58
附件 2: 验收检测报告扫描件.....	64
附件 3: 污水处置协议.....	116
附件 4: 《漳州新阳科技有限公司 20 万吨/A 不饱和聚酯树脂生产项目废水纳入北部污水处理厂可行性评估》封面、结论及专家意见.....	118
附件 5: 项目废水运送情况记录表.....	122
附件 6: 危废处置协议.....	123
附件 7: 应急预案备案表.....	130
附件 8: 漳州新阳科技有限公司 20 万吨/A 不饱和聚酯树脂生产项目施工监理防腐防渗措施落实内容.....	131
附件 9: 项目排污许可证.....	161

## 1 验收项目概况

建设项目名称	20 万吨/年不饱和聚酯树脂项目一期工程				
建设单位名称	漳州新阳科技有限公司				
建设地点 (经纬度)	漳州古雷经济开发区 (北纬 23°48'30.367", 东经 117°36'55.427")				
建设项目 主管部门	福建古雷港经济开 发区管理委员会	建设依据	闽发改备(2015)E04505 号		
建设项目性质	新建(√) 改扩建( ) 技改( ) 迁建( )				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	不饱和聚酯树脂 年产 20 万吨不饱和聚酯树脂(一期工程年产 10 万吨不饱和聚酯树脂、二期工程年产 10 万吨不饱和聚酯树脂) 一期工程年产 10 万吨不饱和聚酯树脂				
环评时间	2018 年 1 月 22 日	开工日期	2018 年 11 月 1 日		
投入试生产 时间	2021 年 10 月 15 日	现场监测 时间	2022 年 5 月 19~20 日 2022 年 5 月 30~31 日 2022 年 7 月 15~16 日		
环评报告书 审批部门	漳州市环境保护局	环评报告书 编制单位	苏州科太环境技术有限公司		
环评批复文号	漳环审(2018)3 号	验收监测 单位	厦门威正检测技术有限公司		
环保设施 设计单位	江苏中建工程设计研 究院有限公司	环保设施 施工单位	焚烧炉施工单位: 宜兴市恒泰 环保设备有限公司、污水站施 工单位: 江苏春明环保科技有 限公司、应急池施工单位: 中 建富泉股份有限公司		
投资总概算	29400.10 万元	环保投资 总概算	1280 万元	所占比例	4.35%
实际总投资	30000 万元	实际环保 投资	2066.5 万元	所占比例	6.89%

漳州新阳科技有限公司20万吨/年不饱和聚酯树脂项目选址于福建漳州古雷经济开发区,于2016年3月委托苏州科太环境技术有限公司编制《漳州新阳科技有限公司20万吨/年不饱和聚酯树脂项目环境影响评价报告书》,并于2018年1月22日通过漳州市环境保护局审批。

项目总建设用地面积61839.0m<sup>2</sup>,总建筑面积26079.25m<sup>2</sup>,主要建设内容包括1号车间、2号车间、办公楼、辅助用房、危险品库、1号成品库、2号成品库、备桶

库、空桶库1、罐区、污水处理区、泵房、空桶库2导热油房、焚烧炉房等，全厂土建及公辅工程在一期工程建成，二期工程不涉及土建，二期公辅工程与一期工程共用。不饱和聚酯树脂生产线拟分两期安装，一期工程生产线安装在1号车间，二期工程生产线安装在2号车间。目前一期工程已建成，一期工程员工86人，年生产300天，日工作24小时，一期工程年产不饱和聚酯树脂10万吨。本次对项目一期工程进行验收。一期工程实际生产工艺、设备及配套的环保设施均已原环评基本一致，目前，主体工程及配套的环保设施运行正常，具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。

根据环境保护部文件国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件及竣工验收监测的有关要求，漳州新阳科技有限公司委托厦门威正检测技术有限公司于2022年5月19~20日、5月30~31日对该项目的废气、废水、噪声进行了现场监测，于2022年7月15~16日对厂内非甲烷总烃和厂内地下水监测并进行补测，并对照审漳州市环境保护局审批意见要求进行了现场检查，收集了相关资料，在此基础上编制了本验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 相关法律、法规、规章和规范

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日起施行；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (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；
- (7)国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年08月01日；
- (8)《福建省环境保护条例》，2012年3月29日。

### 2.2 技术规范

- (1)国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20日；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018年05月15日。

## 2.3 相关文件资料

(1)《漳州新阳科技有限公司 20 万吨/年不饱和聚酯树脂项目环境影响报告书》，苏州科太环境技术有限公司，2017 年 11 月；

(2)《关于漳州新阳科技有限公司 20 万吨/年不饱和聚酯树脂项目环境影响报告书的批复》，漳州市环境保护局，2018 年 1 月 22 日；

(3)《漳州新阳科技有限公司 20 万吨/a 不饱和聚酯树脂生产项目废水纳入北部污水处理厂可行性评估》，漳州新阳科技有限公司，2021 年 2 月。

## 3 工程建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

项目位于福建漳州古雷经济开发区(北纬 23°48'30.367", 东经 117°36'55.427"), 其四至情况: 项目北侧临腾龙西路, 隔着腾龙西路为福建古雷石化有限公司, 西侧现状为空地, 已规划为工业用地, 南侧与腾龙化学(漳浦)有限公司相邻, 东侧与福建春达化工有限公司相邻。项目周边均为工业企业用地, 周边无环境敏感目标。

项目地理位置图见图 3-1, 项目周边环境见图 3-2, 项目平面布置见图 3-3。



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目环境敏感目标图

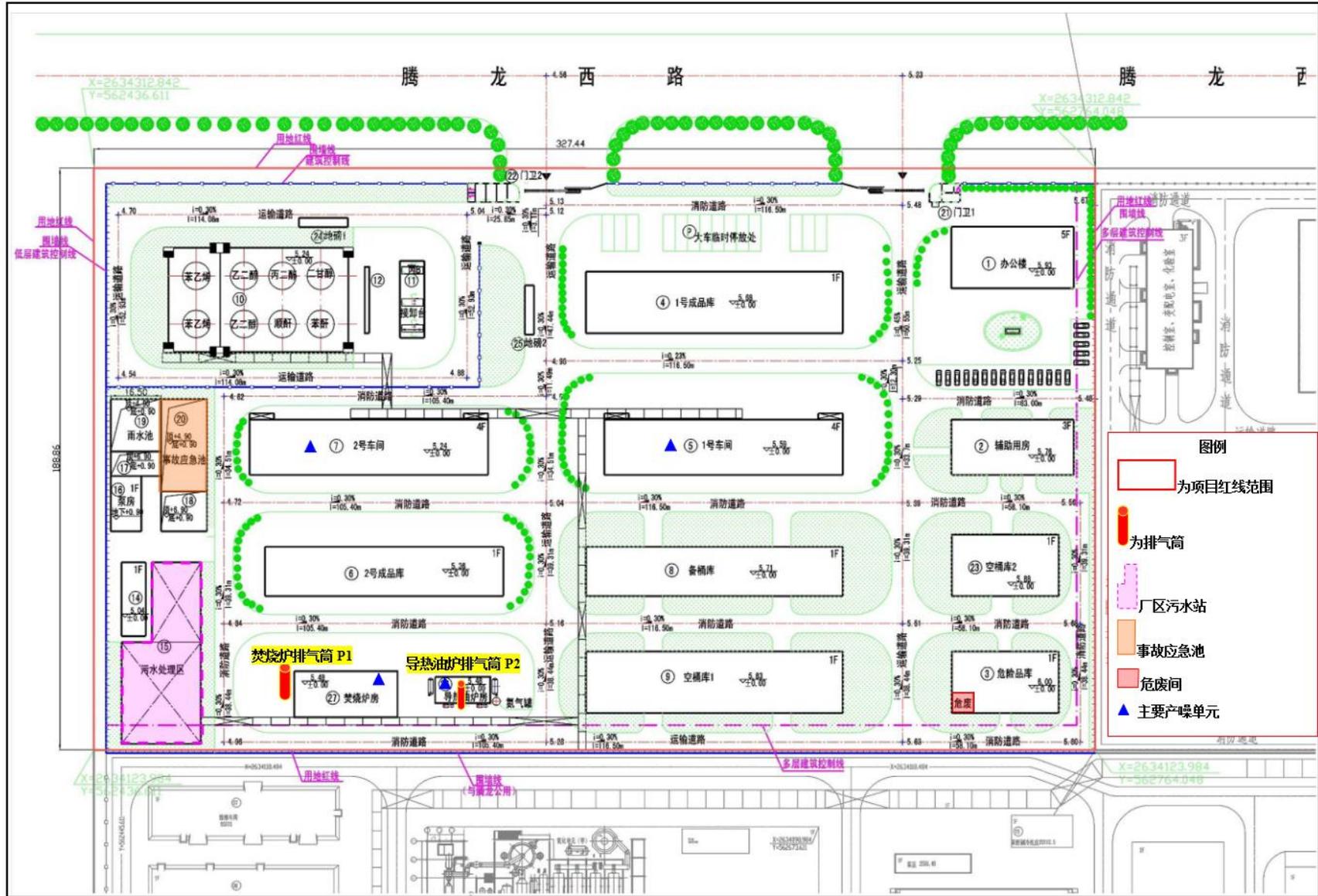


图 3-3 项目平面布置图

### 3.2 建设内容

项目一期工程主要建设内容见表 3-1，主要生产设备一览表见表 3-2。

表 3-1 项目主要建设内容一览表

工程分类	单项工程名称	一期工程内容						实际建设情况
主体工程	生产车间	1 号生产车间，占地面积 1438 m <sup>2</sup> ，建筑面积 5725m <sup>2</sup> ，4F； 车间内新建 10 套 22000L、2 套 6000L、2 套 3000L 缩聚装置；主要工序为酯化缩聚；车间内新建 10 套 45000L、2 套 10000L、1 套 6000L 稀释装置，主要工序为稀释。生产工序主要包括酯化缩聚、稀释、装桶等工序；年产不饱和聚酯树脂 10 万吨。 1 号车间各层平面布局图见图 2.2-1。						建设完毕，与原环评一致
辅助工程	办公楼	1 座，5F，建筑面积 4290m <sup>2</sup> ，用于行政、办公。						建设完毕，与原环评一致
公用工程	储运工程	储罐物质	储罐规格 (m)	有效容积 m <sup>3</sup>	储罐型式	数量	火灾危险性分类	/
		苯酐	Φ8.92×8.92	470	立式固定顶	1	丙 B 类	建设完毕，与原环评一致
		顺酐	Φ8.92×8.92	470	立式固定顶	1	丙 A 类	建设完毕，与原环评一致
		乙二醇	Φ8.92×8.92	470	立式固定顶	2	丙 A 类	建设完毕，与原环评一致
		二甘醇	Φ8.92×8.92	470	立式固定顶	1	丙 B 类	建设完毕，与原环评一致
		丙二醇	Φ8.92×8.92	470	立式固定顶	1	丙 A 类	建设完毕，与原环评一致
		苯乙烯	Φ8.92×8.92	470	立式固定顶	2	乙 A 类	建设完毕，与原环评一致
	危险化学品仓库	1 座，1F，占地面积 726 m <sup>2</sup> ，建筑面积 726 m <sup>2</sup> ，用于项目助剂、清洗剂、水性漆的存放。						建设完毕，与原环评一致
	成品仓库	1 号成品仓库，1F，占地面积 1730 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1730 m <sup>2</sup> ；2 号成品仓库，1F，占地面积 1295 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1295m <sup>2</sup> ，用于产品不饱和聚酯树脂储存。						建设完毕，与原环评一致
	空桶库、备桶库	空桶库 1，1F，建筑面积 1730 m <sup>2</sup> ，空桶库 2，1F，建筑面积 726 m <sup>2</sup> ，备桶库，1F，建筑面积 1395 m <sup>2</sup> ，用于不饱和聚酯树脂空桶的存放、设置包装桶清洗、以及刷漆区，备桶库平面布置见图 2.2-2。						建设完毕，与原环评一致
供水系统	项目用水来自园区的供水系统，自来水管由项目北侧腾龙西路引入，项目给水管网见图 2.2-3。						建设完毕，与原环评一致	

漳州新阳科技有限公司 20 万吨/年不饱和聚酯树脂项目一期工程竣工环保验收监测报告

	排水系统	雨污分流，雨水排入市政雨水管；项目生产废水经厂区污水处理站处理、生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，厂区内排水管网见图 2.2-4。		建设完毕，与原环评一致
	供电系统	区域电网集中供给，项目配备设计容量为 1250kVA 的变压器 2 台，并设置 1 台 800kVA 的柴油发电机组。		建设完毕，与原环评一致
	供热	一期设置 1 台型号为 YQW-3000 (250Q) 导热油炉和 1 台 1t/h 导热油蒸汽发生器供热，同时利用直燃式焚烧炉余热供热。导热油炉及焚烧炉燃料为天然气。		建设完毕，与原环评一致
	供氮系统	设置 1 台 50m <sup>3</sup> 液氮储罐，一期工程年用氮气量为 64 万 Nm <sup>3</sup>		建设完毕，与原环评一致
	冷却水系统	生产过程中需采用冷却水，冷却水系统包括冷却循环水池、冷却循环水泵、设 1 台玻璃钢冷却塔，循环水量为 600m <sup>3</sup> /h。		建设完毕，与原环评一致
	消防系统	设 1080m <sup>3</sup> 消防水池 1 座，消防泵房内配置 2 台消防泵、2 台喷淋泵，均为一备一用，本工程配电间、控制室采用二氧化碳灭火器，车间、仓库、办公楼等其他场所采用磷酸铵盐干粉式灭火器。		建设完毕，与原环评一致
环保工程	废水处理	缩聚废水	一期工程缩聚废水经精馏塔处理后通过 1#焚烧炉焚烧处理。	建设完毕，与原环评一致
		其他生产废水	新建 1 座污水处理站处理其他生产废水，污水站处理工艺采用“厌氧+好氧+二沉池+混沉池”处理工艺，处理能力为 300t/d。	建设完毕，与原环评一致
		生活污水	生活污水采用三级化粪池预处理后排入厂区污水站处理	建设完毕，与原环评一致
	废气处理	导热油炉	一期工程配套 1 台 1#导热油炉，其燃料废气通过一根 27m 高排气筒排放，编号 P2	建设完毕，与原环评一致
		焚烧炉	一期工程配套 1 台 1#焚烧炉，焚烧炉废气通过一根 27m 高排气筒排放，编号 P1	建设完毕，与原环评一致
	固体废物	一般固废均得到合理处理处置；危险废物委托有资质单位处理，厂区于危险品库内建设 1 处 45.5m <sup>2</sup> 的危险废物暂存区		建设完毕，与原环评一致

表 3-2 项目主要设备清单

功能车间	设备/设施名称	型号或规格	总平位置	环评数量 (台或套)	实际数量 (台或套)
不饱和树脂 生产设备	反应釜	22000L	1号车间	10	10
	稀释釜	45000L	1号车间	10	10
	反应釜	6000L	1号车间	2	2
	稀释釜	10000L	1号车间	2	2
	反应釜	3000L	1号车间	2	2
	稀释釜	6000L	1号车间	1	1
	高剪釜	3000L	1号车间	1	1
泵类设备	消防水泵	/	消防泵房	2	2
	泡沫泵	/	消防泵房	1	1
	循环水泵	/	消防泵房	2	2
	物料泵	/	罐区	12	12
包装桶 清洗设备	洗桶车	/	备桶库	4	4
废气处理 设备	1#焚烧炉	HT-WO-100BEG L	焚烧炉房	1	1
加热设备	1#导热油炉	YQW-3000 (250Q)	导热油炉房	1	2(1用1备)
	蒸汽发生器	1t/h	罐区	1	1
公用设备	发电机	800KW	辅助楼	1	1
	冷却水塔	600m <sup>3</sup> /h	冷却水池	1	1
	氮气储罐	30m <sup>3</sup>	导热油炉旁	1	1
	废水精馏装 置	3m <sup>3</sup> /h	污水站	1	1

### 3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料实际用量及能源消耗如下：

表 3-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

名称		年耗量 (t/a)	物质形态	包装方式/ 规格	储存 位置	贮存场所最大 贮存量 (t)
不饱和 聚酯树 脂	苯乙烯	31420	液态	/	罐区	855.4
	苯酐	29180	液态	/	罐区	719.1
	顺酐	15020	液态	/	罐区	695.6
	乙二醇	9120	液态	/	罐区	1034
	二乙二醇	16280	液态	/	罐区	525.65
	丙二醇	3200	液态	/	罐区	488.8
	助剂	280	固态、液 态	袋装、桶装	仓库	64.5
包装桶 清洗	氢氧化钠	3	固态	25kg/袋	仓库	0.5

包装桶 刷漆	水性漆	3.75	液态	50kg/桶	仓库	0.5
天然气		377.28 万 m <sup>3</sup> /a	气态	/	/	/
注：项目助剂为甲基苯乙烯、甘油、甲基丙二醇、石蜡，其中甲基苯乙烯、甘油、甲基丙二醇为液态、散装桶装，石蜡为固态（块状）为袋装						

### 3.4 水源及水平衡

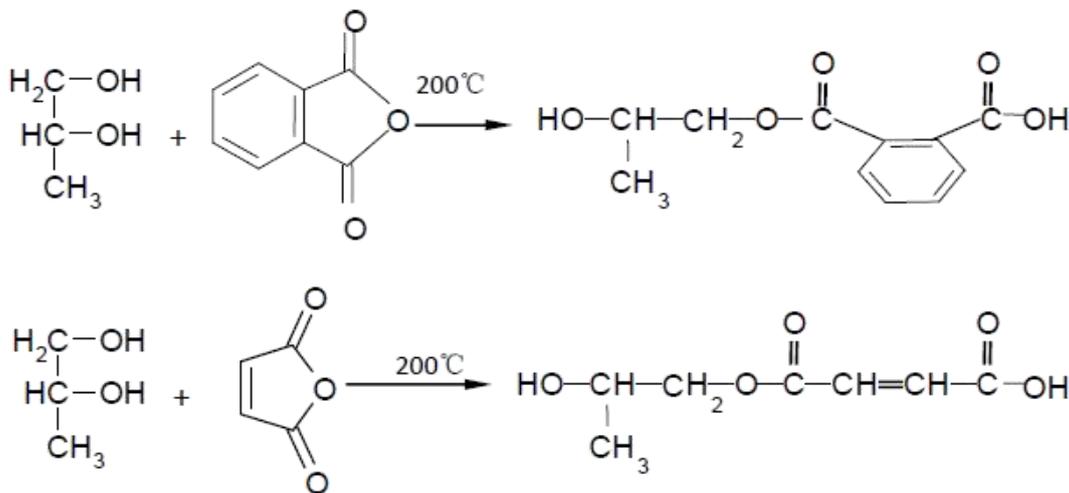
项目水源来自市政供水管网，项目实际运行水平衡图见图 3-5。

### 3.5 生产工艺

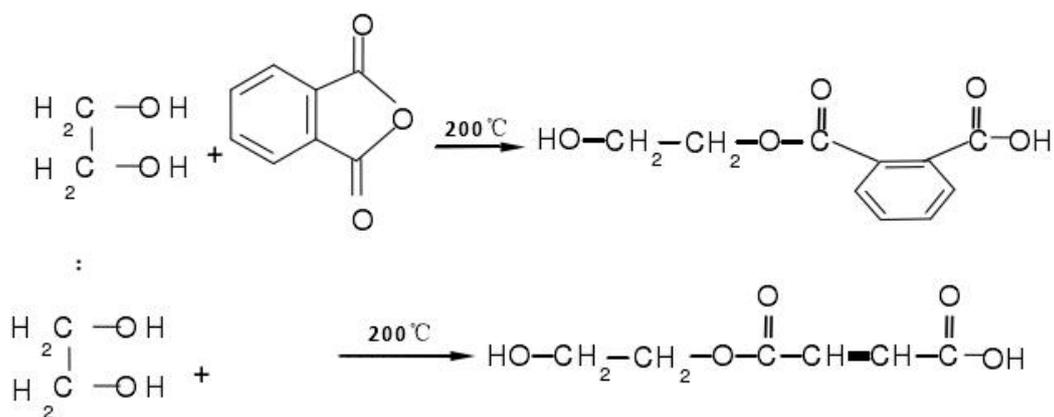
生产不饱和聚酯树脂主要包括两个过程：一是用不饱和二元酸（酐）与二元醇酯化缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物即为不饱和聚酯，在酯化反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体（本项目采用苯乙烯），配成粘稠的液体，这样的聚合物溶液称为不饱和聚酯树脂。

主要化学反应分二步，第一步是醇与酸酐在反应釜内发生酯化反应生成酯，第二步是酯与酯之间在反应釜内发生缩聚反应生成聚酯，主要反应方程式如下：

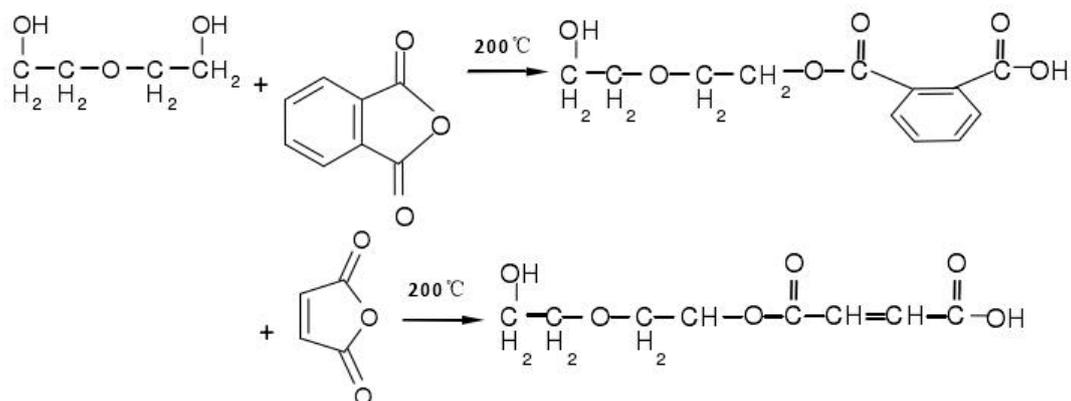
丙二醇与苯酐、顺酐之间的酯化反应：



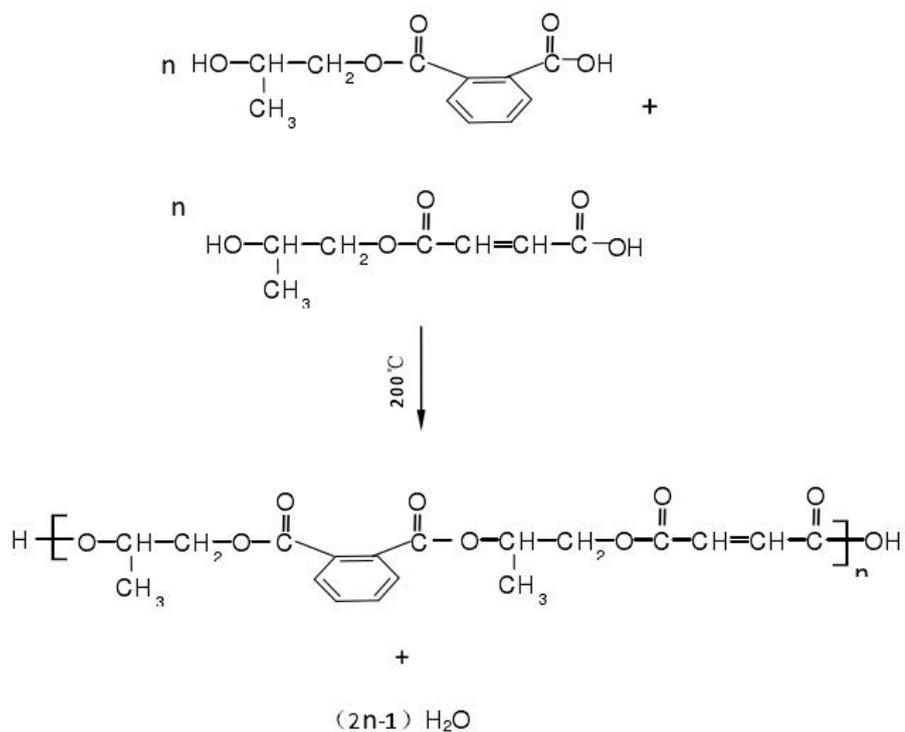
乙二醇与苯酐、顺酐之间的酯化反应：



二乙二醇与苯酐、顺酐之间的酯化反应：

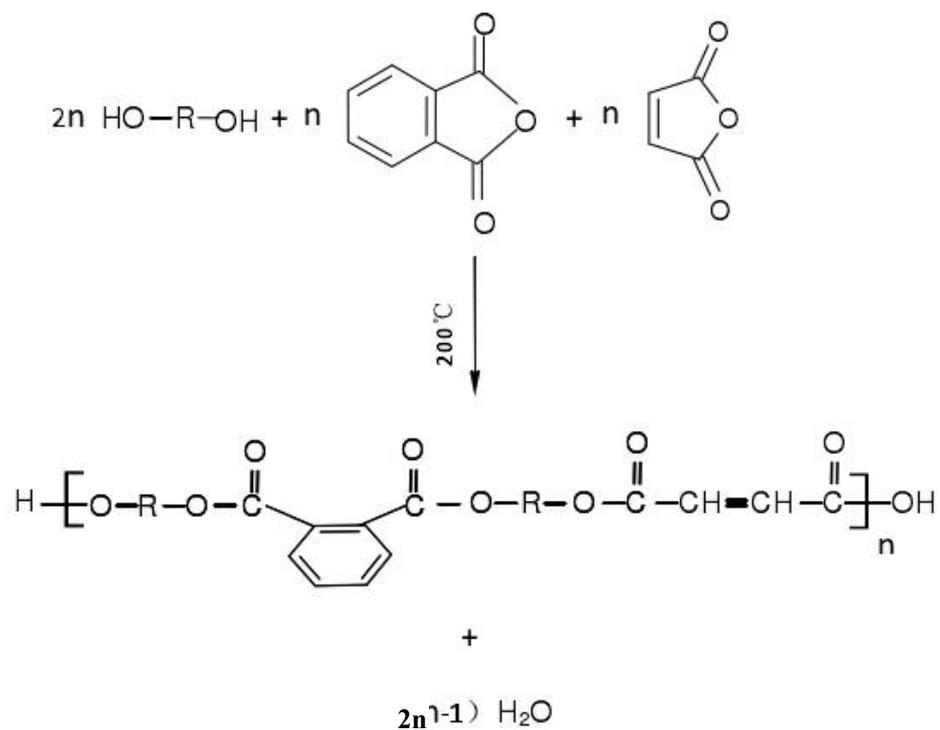


酯与酯之间的缩聚反应，以丙二醇与苯酐、顺酐反应生成酯为例：



酯化反应所生成的酯相互间均可发生缩聚反应，在这里不一一列出。

酯化缩聚总反应方程式如下：



项目不饱和聚酯树脂生产工艺流程见图 3-6:

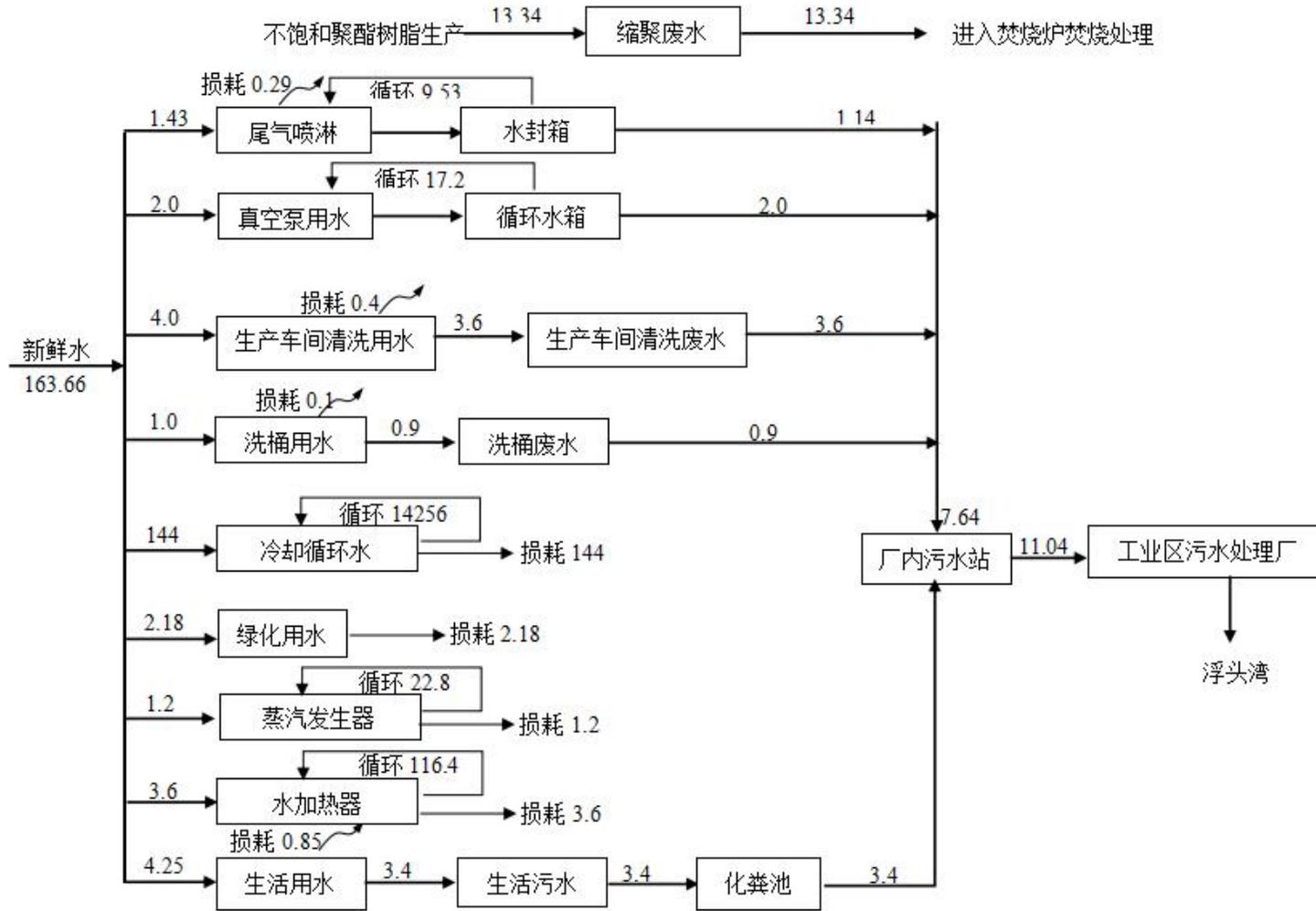
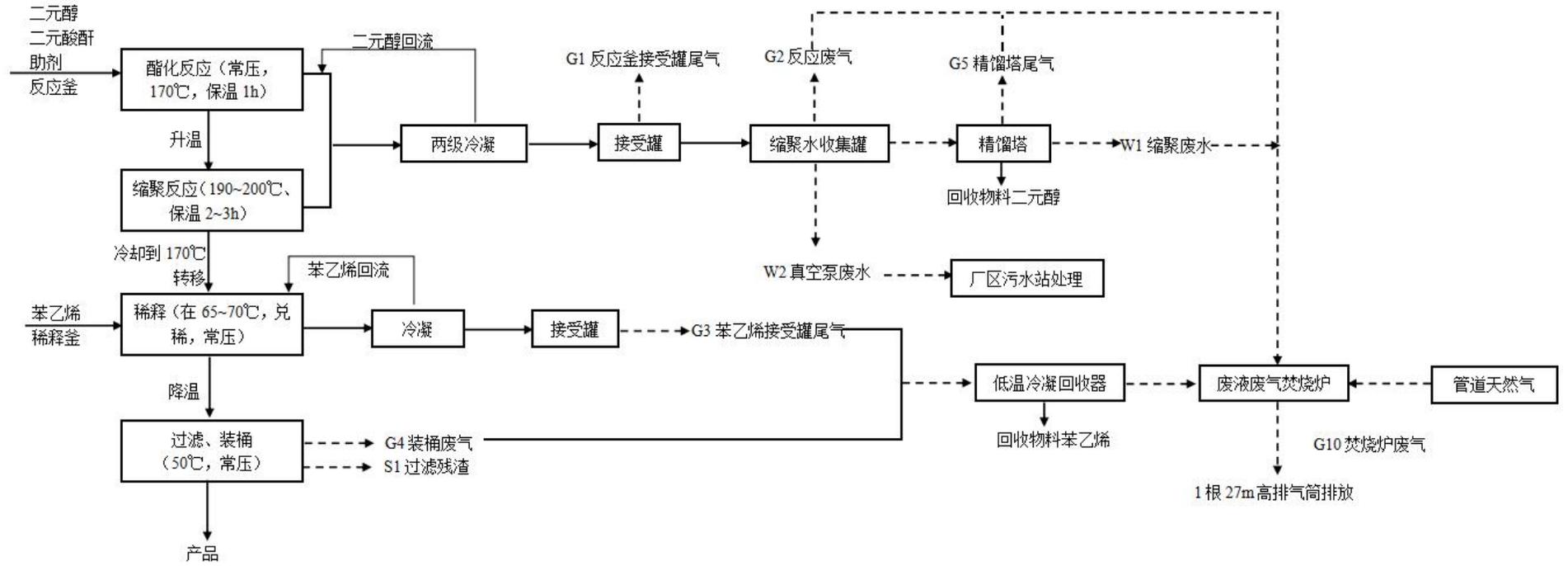


图 3-5 项目用排水平衡图 (单位: m³/d)



备注：  
 二元醇为：丙二醇、乙二醇、二乙二醇  
 二元酸酐为：苯酐、酸酐  
 反应釜加热采用导热油炉加热，导热油炉燃料为管道天然气，燃气废气经 1 根 27m 高排气筒排放。

图 3-6 项目主要工艺流程图及产污环节示意图

## 工艺简介:

### ①酯化缩聚

A、投料：项目主要液体原料苯酐、顺酐、丙二醇、乙二醇和二乙二醇从罐区直接经泵和管道密闭输送，经计量口分别投加，助剂中除石蜡为固体外，其他液态助剂采用泵抽入反应釜，石蜡通过人工投加，石蜡为块状物，因此投料过程不会产生粉尘。投料过程会有少量二元醇废气随空气进入反应釜接受罐尾气 G1。

### B、酯化反应：

原料投加完毕后，关闭反应釜加料口，启动搅拌装置，加热反应釜使其釜内物料缓慢升温至 170℃常压反应 1h。继续加热至 200℃，反应加热通过反应釜夹套中的导热油进行，保温反应 2~3h，反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保护作用。

通过查找有机化工物料手册，该温度下乙二醇、丙二醇、二乙二醇沸点分别为 197.5℃、187.2℃、245.8℃。

酯化缩聚反应过程是在常压高温条件下进行的，反应过程通过测定不饱和聚酯树脂的酸度或粘度来控制。

酯化缩聚反应后期生成大分子的不饱和聚酯树脂，使小分子的缩聚水不容易挥发，因此需要运行连接在缩聚水收集罐上的真空泵使釜内气压降低，加速缩聚水汽化分离，加快反应速度及提高反应效率，过量的醇随水蒸气共同脱离出反应体系。

工作程序为：保温反应 2~3h 后，在反应釜内取样，视样本物料完全清澈透明时，测定样本酸值，待酸值在 45~75mgKOH/g 范围内时，反应釜温度仍旧保持在 190~200℃之间，采用连接在缩合水罐上的真空泵对反应釜内抽真空，减压蒸馏，使反应釜内压强保持在 5kp~15kp 之间，通过查找有机化工物料手册，该压强下乙二醇、丙二醇沸点分别为 132℃、122.5℃，约 4h 后，再次测定反应釜内物料酸值，待酸值为 18~40mgKOH/g 范围内时，停止抽真空，酯化缩聚反应完成。该反应收率约为 94%。

酯化缩聚反应过程中生成缩聚水，水与少量未反应的苯酐、顺酐反应，生成邻苯二甲酸、顺丁烯二酸。方程式为：



反应过程中生成的少量邻苯二甲酸、顺丁烯二酸进入产品。

由于酯化缩聚反应的温度较高，因此部分低沸点物料，如原料中的二元醇、反应产物中的水等会逐渐挥发，并通过反应釜的呼吸口排放，项目在呼吸口设置蒸汽排出及冷凝装置，包括回流冷凝分馏柱、卧式冷凝器、缩合水收集罐，项目反应釜废气设置为二级冷凝，先经过回流冷凝分馏柱冷凝，再经过经卧式冷凝器冷凝后成为缩聚水进入收集罐，反应釜内则得到较纯的不饱和聚酯树脂。根据建设单位工程设计，冷凝系统进口温度大致为 25℃，出水温度为 45~50℃，酯化缩聚反应釜回流冷凝分馏柱及卧式冷凝器的冷凝效率约为 95%。

酯化缩聚反应过程废气 G2 包括减压和常压两部分废气，其中减压过程中产生高浓度废气通过水环真空泵密闭收集后接入废气处理装置，常压过程废气通过管道收集接入废气处理装置。

### C、缩聚水精馏：

项目产生的酯化缩聚水含有二元醇等，水中 COD 浓度较高，难以处理，由于二元醇等有机物的沸点比水沸点高，因此建设单位采用蒸馏工艺来降低废水中的 COD 浓度，项目精馏塔布置在污水处理区，精馏塔塔顶温度控制在 105℃左右，缩聚水 99%蒸发分馏冷凝收集成缩聚废水，约 1%经过塔顶放空管排放，塔底浓缩液二元醇回收率达 90%，塔底浓缩液可以作为原料回用于生产不饱和聚酯树脂产品，约 8%进入缩聚废水，2%从塔顶放空管排放成为精馏不凝气 G5。

#### ②稀释工序

往稀释釜泵入计量规定数量的苯乙烯。当聚酯料降温至 170℃以下，打开反应釜下料阀门，不饱和聚酯即自流进入稀释釜，与交联剂混溶，稀释釜外用冷却水进行冷却，保持稀释釜内温度为 65℃，稀释时间持续 2~3 小时，每次产品大约充满稀释釜的三分之二空间，由于反应生成物由管道密闭传送直接加入至稀释釜内，中间不设转运设施，因此不产生污染。

苯乙烯投料过程中，少量苯乙烯受热挥发并通过呼吸口排放。本项目在兑稀釜呼吸口处设冷凝器对挥发物料进行冷凝（冷凝介质为冷却水，20℃）。挥发的苯乙烯大部分被冷凝下来并回流至稀释釜内，冷凝器的冷凝效率约为 95%。此工序产生苯乙烯接受罐尾气 G3。

#### ③过滤、装桶

等降温至 50℃左右，检查合格后，经过密闭过滤器过滤后进入自动罐装系统

进行分装包装，自动罐装系统主要是在包装桶设置进料口和排气口，产品出料包装时通过管道连接进料口，同时通过集气罩从排气口收集处理废气。此过程产生过滤废渣 S1 及装桶废气 G4（主要为苯乙烯）。根据项目生产工艺及原辅材料用量计算，项目产品转化率可达 95.69%。

根据建设单位提供资料，项目少量采用 200L 桶装，200L 桶装产品外售后，部分包装桶运回重复利用，在利用前对包装桶进行清洗，并对包装桶外部磕碰到的地方进行刷漆修补，项目刷漆均采用水性漆。包装桶清洗、补漆生产工艺流程见图 3-7。

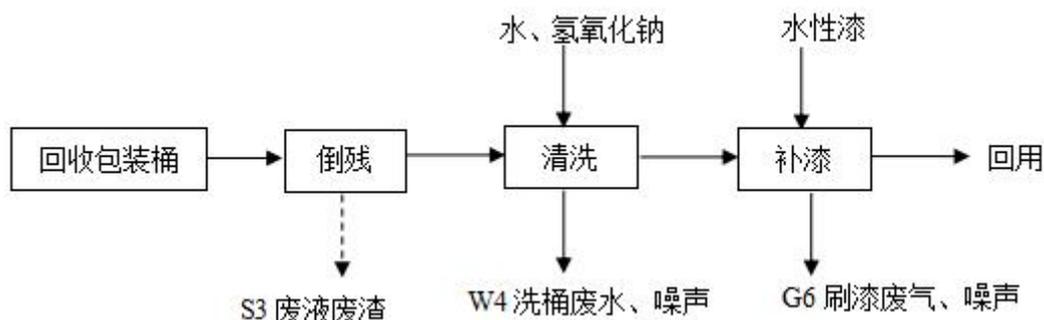


图 3-7 包装桶清洗、补漆生产工艺流程图

#### 包装桶清洗、补漆生产工艺简述：

回收的包装桶放在备桶库，通过人工清除桶内废渣，采用 10%氢氧化钠溶液作为清洗剂，通过自动洗桶机进行清洗，清洗后的包装桶晾干后，对于桶外部磕碰到的地方进行刷漆修补后重新使用。

### 3.6 项目变动情况

项目建设性质、建设地点、生产产品、生产规模及生产工艺、采取的环保治理措施均未发生变化，项目变动情况如下：

项目所在区南部污水处理厂尚未建成，根据《漳州新阳科技有限公司 20 万吨/a 不饱和聚酯树脂生产项目废水纳入北部污水处理厂可行性评估》，目前项目在南部污水处理厂建成之前，将项目废水采用槽车运送至古雷开发区北部污水处理厂集中处理后达标排放，待南部污水处理厂建成后将通过园区污水管网排入南部污水处理厂集中处理。

项目变动情况对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，本项目不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

表 4-1 项目废水污染源及主要处置措施

项目废水污染源		工程环保措施设计	实际建设情况
生产废水	高浓度废水：精馏处理后的酯化缩聚废水 一期工程产生量：4002.369t/a； 二期工程产生量：4002.369t/a； 总工程产生量 8004.738t/a。 废水中主要污染物 pH、COD、BOD <sub>5</sub> 。	项目精馏处理后的缩聚废水 COD 浓度约 1.5 万 mg/L，工程设计将这股废水采用密闭储罐收集，通过直燃式焚烧炉焚烧处理，废水燃烧需要消耗大量天然气，但是项目焚烧炉既为废水、废气处理设施，又利用其余热回收系统，回收热能为厂区生产装置供热，因此，废水通过焚烧炉焚烧处理可行。 焚烧炉连续运行，年运行 7200h，焚烧温度达 850℃ 以上，有机物焚烧效率 >99%，焚毁率达 99.9% 以上，本项目焚烧炉设计焚烧能力：废水 850kg/h、废气 10000m <sup>3</sup> /h，焚烧炉设计单位相关热值估算单台焚烧炉天然气耗量为 470Nm <sup>3</sup> /h。	与原环评设计一致，一期已建设 2 台焚烧炉，一用一备。
	其他生产废水：真空泵废水、车间清洗废水、洗桶废水。 一期工程产生量：2292t/a； 二期工程产生量：2292t/a； 总工程产生量：4584t/a（13t/d）。 废水中主要污染物 pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、苯乙烯、SS。	项目厂区自建一座生化污水处理站，日处理能力 300t/d，生活污水经化粪池预处理后与其他生产废水一起经污水站处理，污水处理工艺流程见下图： <div style="text-align: center;"> <pre>                     graph TD                         A[生活污水] --&gt; B[化粪池]                         C[其他生产废水] --&gt; D[调节池]                         B --&gt; D                         D --&gt; E[厌氧池]                         E --&gt; F[好氧生化池]                         G[空气] --&gt; F                         F --&gt; H[二沉池]                         H -- 污泥回流 --&gt; E                         H --&gt; I[混沉池]                         J[PAC、PAM] --&gt; I                         I --&gt; K[出水]                         H --&gt; L[污泥池]                         L --&gt; M[压滤机]                         M --&gt; N[泥饼外运]                     </pre> </div>	与原环评设计一致，污水站现状照片如下。
生活污水：一期工程产生量 1020t/a、二期工程产生量 420t/a、总工程 1440t/a（4.8t/d）。 废水中主要污染物 COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS。	图 4-1 厂区污水站污水处理工艺流程 项目污水站处理工艺简介： 调节池：针对项目废水特点，各股废水进入污水站调节池，调节水质水量。 厌氧池：项目厌氧池采用水解酸化+完全厌氧工艺，水解酸化即把厌氧反应控制在酸化阶段，将某些大分子难降解有机物转化为较易降解的小分子有机物，改善废水的可生化性，为后续处理创造有利的条件。水解酸化可在常温下运行，适应性强，耐 COD 负荷变化，pH 适应广、启动快、运行稳定。 好氧生化池：厌氧处理后的废水进入好氧工艺段进行处理，通过好氧微生物分泌的蛋白酶分解废水中的有机物，好氧段采用 PACT 法处理工艺，PACT 法具有生化池中安装填料及支架，使其生物量增加。该技术将活性炭吸附和生物处理技术相结合。其机理是由于粉末活性炭空隙多、比表面积大，能迅速吸附水中溶解性的有机物、富集微生物。微生物又具有氧化分解、生物吸附双重作用，使得粉末活性炭的吸附能力得到恢复。难降解的有机物被活性炭吸附后，可以在生化池内得以缓慢降解。		

	<p>PACT 池内吸附饱和的活性炭仍可作为微生物特别是硝化细菌的载体，有效增加反应器内的活性污泥量，降低有机负荷和氮负荷，提高生化系统对有机污染物及氨氮的去除效果。</p> <p>与传统活性污泥法相比，PACT 强化的活性污泥法一般认为有以下优点：① 可以提高难以降解有机物去除效果；② 提高系统抵抗毒物冲击能力；③ 提高系统脱色效果；④ 改善污泥沉降效果和脱水性能；⑤ 提高硝化反应效率；⑥ 缩短系统水力停留时间；⑦ 减少曝气池的泡沫产生量；⑧ 提高系统运行稳定性能。</p> <p>PACT 处理段后续进入沉淀工艺，利用污泥的重力自然沉降，固液分离，清液排放，沉淀下的污泥通过污泥回流泵回流至好氧生化池，保证池中的污泥量，经过以上处理工艺处理后，废水可确保处理达标。</p>	
<p>雨水排放系统 全厂初期雨水量约 842m<sup>3</sup>/次</p>	<p>厂区前 15min 雨水通过明沟进入雨水收集池，15min 后雨水经检测合格后打开另一阀门排入市政雨水管网。初期雨水分批排入厂区污水站处理达标后排放。</p>	<p>初期雨水蓄水能力为 1122m<sup>3</sup> 大于初期雨水量 842m<sup>3</sup>，雨水排放系统设置可行。</p>

#### 4.1.2 废气

##### (1) 废气污染源及主要污染物

项目废气污染源及主要污染物见表 4-2。

表 4-2 废气污染源及主要污染物

类别	编号	产生来源	主要污染成分	排放方式	收集、处理措施/排放去向
废气	G1	反应釜投料废气	二元醇	间歇	各股废气经集气罩收集后进入废液、废气焚烧炉焚烧处理后通过排气筒 P1 排放。
	G2	反应废气	二元醇	间歇	
	G3	稀释釜接受罐尾气	苯乙烯	间歇	
	G4	装桶废气	苯乙烯	间歇	
	G5	精馏塔尾气	水、二元醇	间歇	
	G6	刷漆废气	非甲烷总烃	连续	
	G7	污水处理站废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃	连续	
	G8	储罐呼吸废气	苯乙烯、苯酚、顺酐、二元醇	连续	
	G9	导热油炉燃气废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	导热油炉燃气废气经排风机引至 P2 排气筒排放。
	G10	焚烧炉燃气废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	连续	焚烧炉燃气废气与焚烧炉尾气一起通过 P1 排气筒排放。
	G11	车间无组织排放废气	苯乙烯、非甲烷总烃	连续	无组织排放
	G12	食堂油烟	油烟	连续	经油烟净化机处理后排放

##### (2) 废气处理工艺及环保措施

项目废气处理工艺及环保措施见表 4-3。

表 4-3 废气污染源及主要污染物

序号	污染源	废气拟采用的治理措施	环保措施现状照片
一	1 号车间	1 号车间工艺废气、精馏塔不凝气、刷漆废气及储罐呼吸废气集中收集，通过 1#焚烧炉焚烧处理，焚烧炉焚烧尾气及焚烧炉燃气废气一起经过 1 根 27m 高排气筒排放。	
G1	反应釜接受罐尾气		
G2	反应过程废气		
G3	稀释釜接受罐尾气		
G4	装桶废气		
二	精馏区		
G5	精馏塔不凝气		
三	备桶库刷漆区		
G6	刷漆废气		

四	罐区		
G8	罐区储罐呼吸废气		
五	焚烧炉房		
G10	焚烧炉燃气废气		
六	污水处理站		
G7	污水处理站废气		
七	导热油炉房		
G9	导热油炉燃气废气	天然气为清洁能源，导热油炉燃气废气通过 1 根 27m 高排气筒排放。	

#### 4.1.3 噪声

##### (1) 噪声污染源

本项目噪声主要来自各类生产机械设备运行的产生的噪声。

##### (2) 噪声环保措施

通过设备的优化选型和采取有效的隔声、减震等综合降噪措施及厂区平面合理布置加以控制。

#### 4.1.4 固体废物

项目生产固体废弃物污染源及处置情况见下表。

表 4-4 项目固废产生情况

废物分类		产生量 (t/a)	危废编号		处置方式	
			废物类别	废物代码		
危险 废物	树脂滤渣	5.0	HW13	265-103-13	集中收集于危废间，委托有资质单位回收处置	
	废包装物	包装桶	1.0	HW49	900-041-49	集中收集于危废间，由厂家回收
		包装袋	0.5	HW49	900-041-49	集中收集于危废间，委托有资质单位回收处置
	倒残废渣	0.75	HW13	265-103-13	集中收集于危废间，委托有资质单位回收处置	

	倒残废液	3	HW13	265-103-13	回用于生产低档次不饱和聚酯树脂
	废导热油	1.9	HW08	900-249-08	集中收集于危废间, 由厂家回收
	废活性炭	0.2	HW49	900-039-49	集中收集于危废间, 委托有资质单位回收处置
一般工业固废	废水处理污泥	7.8	/	/	环卫部门统一清运处理
生活固废	职工生活垃圾	10.2	/	/	



项目危废间现状

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 地下水

根据现场勘查, 项目分为一般污染防治区、重点污染防治区。一般污染防治区、重点污染防治区防渗要求按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)的要求设置防渗层。对不同等级污染防治区采取相应等级的防渗要求。

项目危险废物暂存库防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)进行设置, 一般固体废物暂存场防渗要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)进行设置。

项目防腐防渗措施落实情况见附件 7 漳州新阳科技有限公司 20 万吨/a 不饱和聚酯树脂生产项目施工监理防腐防渗措施落实情况。

### 4.2.2 环境风险

本项目已编制《漳州新阳科技有限公司突发环境事件应急预案》(XYKJ-2021-001), 并在漳州市生态环境局古雷港经济开发区分局备案, 备案编

号 35060030000-2021-008-M（详见附件 5）。同时该公司已根据相应的应急措施进行了突发环境事件应急演练。

根据《漳州新阳科技有限公司突发环境事件应急预案》（XYKJ-2021-001），项目应急组织及人员情况见表 4-5。

**表 4-5 应急人员情况**

应急小组	姓名	职务	手机	备注
总指挥	史益文	总经理	13599566398	
副总指挥	崔北永	总经理助理	13605003089	
	苏亚元	总经理助理	13906940616	
应急办公室	林建平	安环科主管	13959660767	组长
	孙乾生	安环科	13850537562	组员
	项阳	安环科	15006017500	组员
现场处置组	赵伟	生产科科长	13709301885	组长
	林能枝	机修班副班长	13709397837	副组长
	吴文山	机修班	13615099563	组员
	向小权	清桶班班长	13164841331	组员
	吴太平	清桶班	15006023238	组员
应急监测组	陈达明	操作甲班班长	13960047460	组长
	林元明	操作甲班	15859683935	组员
	陈海忠	机修班	15260539778	组员
警戒疏散组	彭华德	搬运乙班班长	13235026957	组长
	胡贵烈	清桶班	13023959895	组员
	杨红礼	清桶班	18850238932	组员
	彭华清	搬运甲班班长	17711748806	副组长
	高金勇	操作丙班班长	18960120261	组员
	向凤国	搬运丙班班长	13235053913	组员
应急保障组	王利战	油炉班班长	13063005375	组长
	杨立松	油炉班	15260607660	组员
	陈松海	油炉班	15659520175	组员
善后处置组	朱志君	机修班班长	13959678390	组长
	熊万登	清桶班	18760353906	组员
	陈勇强	机修班	13459663063	组员

厂区设置一个 1800m<sup>3</sup> 事故应急池，作为厂区消防污染少的收集池，事故时将外排的雨水管的阀门关闭，打开事故池进水阀。事故后用泵将污水送至厂区污水

处理站处理。



#### 4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水排放口：项目污水处理站设置一个总排口，由于目前废水不能接入工业区污水管网，污水处理站暂未安装在线监控设备，待南部污水处理厂建成，应按规定安装在线监控设备、视频监控仪，并与环保监测中心联网。目前项目废水采用槽车运至北部污水处理厂处理，每次槽车运输均有记录台账，每次出入采用人工监测，确保废水达标排放。

废气排放口：项目焚烧炉和导热油炉均设1根排气筒排放。废气排气筒均有设置监测采样平台、监测孔等；厂内已安装有机废气无组织在线监测装置，暂未联网，建议建设单位落实无组织在线监测设施比对验收。

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保投资

本项目实际总投资 30000 万元，实际环保投资 2066.5 万元，占总投资的 6.89%。具体环保投资见表 4-6。

表 4-6 环保投资一览表

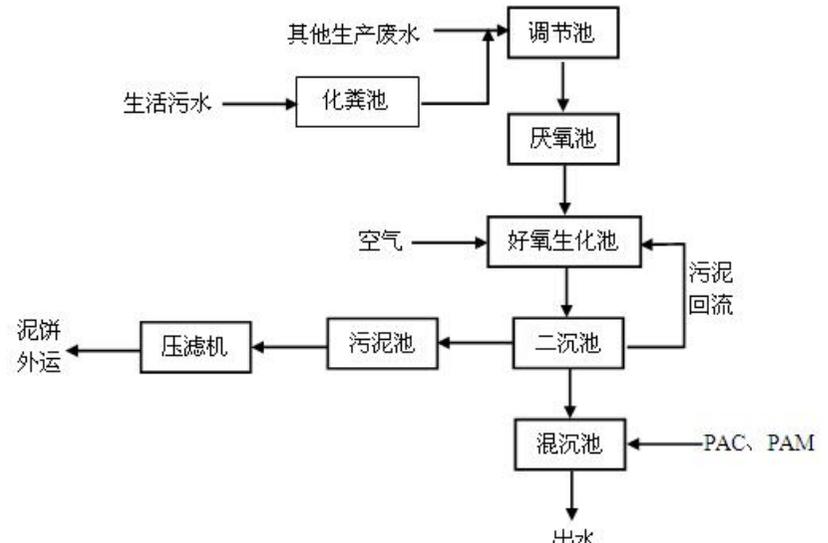
序号	项目	处理措施		经费 (万元)
1	废水	生产、生活废水收集处理设施、消防水池、事故池、厂区污水管网建设，污水排放口规范化设置		1000
2	地下水	地下水防渗措施		150
3	废气	工艺废气	2 台焚烧炉、1 根 27m 高排气筒、1 根 27m 高排气筒	500

		食堂油烟	油烟净化器	0.5
		无组织废气	加强集气设施密闭性、收集效率等	150
4	固体废物	一般固废	输送与贮存，外售综合利用	1
		生活垃圾	分类收集、环卫清运	5
		危险废物	收集、暂存、委托有相应资质单位处理	10
5	噪声	合理布局厂区，将产生噪声较高的车间布置远离厂界和民房的区域；选用低噪声的设备和机械；高噪声设备安装时，加装减震垫；各个车间的窗户选用密封性好的平开窗，加强噪声设备的维修管理；食堂油烟风机和净化器选用低噪声设备及风机、风管消声减震等。		20
6	绿化	厂区绿化建设		80
7	其他	应急预案编制、环保标志、应急措施预备等		150
<b>合计</b>				<b>2066.5</b>

## 4.2.2 “三同时”执行情况

项目配套建设的环保设施均做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行，按照有关要求执行了“三同时”制度。项目环保设施建设情况见表 4-6。

表 4-6 环保设施建设情况一览表

类别	名称	环评设计环保设施	实际建设环保设施
废水	缩聚废水	送焚烧炉处理	与环评设计一致
	其他生产废水	项目厂区自建一座生化污水处理站，日处理能力 300t/d，生活污水经化粪池预处理后与其他生产废水一起经污水站处理，污水处理工艺流程见下图：  <pre>           graph TD             A[生活污水] --&gt; B[化粪池]             C[其他生产废水] --&gt; D[调节池]             B --&gt; D             D --&gt; E[厌氧池]             E --&gt; F[好氧生化池]             G[空气] --&gt; F             F --&gt; H[二沉池]             H --&gt; I[污泥池]             I --&gt; J[压滤机]             J --&gt; K[泥饼外运]             H --&gt; L[混沉池]             M[污泥回流] --&gt; F             N[PAC、PAM] --&gt; L             L --&gt; O[出水]           </pre>	与环评设计一致
	生活污水		图 4.2-1 厂区污水站污水处理工艺流程
废气	1 号车间工艺废气、精馏塔不凝气、刷漆废气及储罐呼吸废气集中收集，通过	与环评设计一致	

	<p>1#焚烧炉焚烧处理。焚烧炉焚烧尾气及焚烧炉燃气废气一起经过 1 根 27m 高排气筒排放。 天然气为清洁能源，导热油炉燃气废气通过 1 根 27m 高排气筒排放。</p>	
<p>固废</p>	<p>厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，要求做到以下几点： （1）贮存设施按《环境保护图形标志》（GB15562—1995）的规定设置警示标志； （2）贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏； （3）贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施； （4）贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施； （5）贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，具体要求如下： （1）贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致； （2）贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施； （3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠； （4）设计渗滤液集排水设施。</p>	<p>与环评设计一致</p>

## 5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

本项目环评报告书的主要结论与建议见表 5-1。

**表 5-1 环评报告书主要结论与建议**

类别	主要结论
废气	<p>(1) 主要环保措施</p> <p>①生产废气治理 项目 1 号、2 号车间工艺废气通过管道收集后分别引入 1#和 2#焚烧炉焚烧处理后，尾气与焚烧炉燃气废气一起通过 1 根 27m 高排气筒外排（排气筒编号 P1）； 备桶库刷漆废气经集气罩收集、精馏区精馏塔尾气经管道收集、罐区储罐呼吸口废气经管道收集后引入 1#焚烧炉焚烧处理处理后通过 P1 排气筒排。 项目焚烧炉对二元醇、苯乙烯等有机污染物处理效率达 99.9%，经治理后的废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）规定的大气污染物排放限值要求。</p> <p>②导热油炉废气 项目设置两台导热油炉供热，采用管道天然气为燃料，天然气为清洁能源，导热油炉燃气废气中烟尘、SO<sub>2</sub> 和氮氧化物排放浓度较低，导热油炉废气通过 1 根 27m 高排气筒直接排放（排气筒编号 P2），废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉污染物排放限值要求。</p> <p>②罐区苯乙烯、苯酚及顺酐储罐采取氮封，减少呼吸废气损失。</p> <p>(2) 大气环境影响 本项目运营期在正常排放情况下，各污染因子的贡献值叠加环境现状值后，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub> 均可达到《环境空气质量标准》中二级标准的要求，苯乙烯、氨及硫化氢均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中规定的居住区大气中有害物质的最高容许浓度，非甲烷总烃均低于《大气污染物综合排放标准详解》中环境空气质量标准 1h 浓度限值（C<sub>m</sub>）取值规定，关心点处预测值叠加已批在建项目后环境空气质量均能达到环境功能的要求。 根据《环境影响评价技术导则--大气环境》HJ2.2-2008 附录 A.3 确定的计算模式的计算结果，以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”的规定，确定本项目根据 GB/T13201-91 有关规定，当按两种或两种以上有害气体的 Q<sub>c</sub>/Q<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离应提高一级，本项目不设大气环境防护距离，卫生防护距离为 1 号车间、2 号车间、污水站及罐区边界外延 100m 及备桶库刷漆区外 50m，在本项目卫生防护距离包络范围内不存在居民区等环境敏感点，符合相关规定的要求。</p>

漳州新阳科技有限公司 20 万吨/年不饱和聚酯树脂项目一期工程竣工环保验收监测报告

废水	<p>(1) 主要环保措施</p> <p>项目生产过程产生的缩聚水经精馏塔蒸馏处理后，酯化缩聚废水通过焚烧炉焚烧处理，不外排。</p> <p>项目厂区内自建一座处理能力为 300t/d 的生化污水处理站，对项目生产污水和其他生产废水进行处理，污水站处理工艺为：“调节池+厌氧池+好氧池+二沉池+混沉池”工艺处理，项目废水经预处理后，污染物排放浓度可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放限值。</p> <p>(2) 水环境影响</p> <p>运营期项目酯化缩聚废水经焚烧炉焚烧处理，不外排。项目生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起经厂区内污水处理站处理，经处理后出水水质可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放限值，项目废水纳入工业区污水处理厂统一处理，对水环境影响较小。</p>
噪声	<p>(1) 主要环保措施</p> <p>选用低噪声设备、对各类风机加装消声器和按照减震垫、原料输送泵、消防水泵等高噪声设备均设置隔间，按照减震垫、空压机设置于机房，按照隔声罩。维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。</p> <p>(2) 声环境影响</p> <p>根据噪声预测结果，项目正常生产运营期间，各厂界预测点环境噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间、夜间噪声标准要求，可达标排放，对周边环境影响较小。</p>
固体废物	<p>项目产生的危险废物按照危险废物要求暂存于厂区危废间，其中废化学品包装桶、废导热油由厂家回收处理，倒残废液回用于生产低档次不饱和聚酯树脂，树脂滤渣、废活性炭及废化学品包装袋委托有资质单位统一处理，污水站污泥与生活垃圾一起委托当地环卫部门统一清运处理。</p> <p>项目固体废物分类收集，均得到妥善处置，避免造成二次污染，对周边环境影响较小。</p>
环境风险	<p>本项目的主要环境风险物质为苯乙烯和不饱和聚酯树脂，主要环境风险事故为苯乙烯储罐发生泄漏及火灾、爆炸风险事故。本项目最大可信事故时苯乙烯储罐泄漏事故。</p> <p>选取苯乙烯储罐为重点分析对象，对苯乙烯泄漏后果进行预测分析，预测记过表明：苯乙烯储罐发生泄漏事故后的人员死亡的风险值为 0，低于化工行业风险统计值 <math>8.33 \times 10^{-5}</math>，风险值在接受水平内。</p> <p>要求企业做好设备的防泄漏措施，并加强日常运营管理，杜绝事故的发生。完善应急预案，加强演练，使员工懂得应急处理与自救互救，提高统一协调能力，使预案在发生事故时立即投入运作，将事故损失降到最低。</p>
总结论	<p>本项目建设符合国家产业政策、地方发展规划，符合漳州市城市总体规划、漳州古雷石化基地发展规划等发展规划要求。项目采取的生产工艺符合清洁生产的要求。项目投产后具有良好的社会效益。通过落实配套的环保措施，可实现污染物的达标排放，区域环境能够满足环境功能区划和总量控制要求，通过落实风险防控措施，加强安全生产管理，杜绝发生环境风险事故，因此，本报告认为该公司在落实本报告提出的各项对策措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。项目应在南部污水处理厂及配套管网建成后，废水可以接入污水厂处理的前提下，本项目方可投产运营。</p>

建议	(1) 环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的的环境影响评价文件； (2) 环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报原审批部门重新审核； (3) 适时开展环境影响评价后评价工作。
----	--

## 5.2 审批部门审批决定

漳州新阳科技有限公司：

你公司报送的《漳州新阳科技有限公司 20 万吨/年不饱和聚酯树脂项目环境影响报告书》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、项目基本情况：项目位于福建漳浦古雷经济开发区内，项目东侧为福建春达化工有限公司、南侧为腾龙化学（漳浦）有限公司、西侧为空地（已规划为工业用地）、北侧为腾龙西路，隔过腾龙西路为福建古雷石化有限公司。建设规模为：年产不饱和聚酯树脂 20 万吨。项目分两期建设，一期工程为年产 10 万吨不饱和聚酯树脂，二期工程为年产 10 万吨不饱和聚酯树脂，全厂土建及公辅工程在一期工程建成，二期工程不涉及土建，二期公辅工程与一期工程共用。不饱和聚酯树脂生产线拟分两期安装，一期工程生产线安装在 1 号车间，二期工程生产线安装在 2 号车间。具体建设内容和平面布置详见项目环境影响报告书。

二、根据古雷分局的审查意见、我局组织的技术审查会专家意见以及我局对环境影响报告书的内部审查，经局专题会议研究，我局原则同意环境影响报告书结论。你单位应严格按照环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、地点及生产工艺建设，认真落实报告书提出的各项环保对策措施及要求，实现污染物稳定达标排放，达到预定生态环境质量目标。在废水接入园区污水处理厂进一步处理前，项目不得投入生产。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的的环境影响评价文件。自项目环境影响报告书批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。项目竣工后，应严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时开展竣工环境保护验收等各项环保手续；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。在建设项目正式投入生产或者运营后三至五年内应当开展建设项目环境影响后评价。

三、主要污染物排放标准与控制要求

项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实报告书提出的各项环保措施及污染物排放标准，确保施工期和运营期各项污染物稳定达标排放和环境安全。应重点做好以下工作：

1. 进一步提高清洁生产工艺水平，提高废水回用率，采用国内外先进的生产工艺，设备和技术的同时，选用处理工艺成熟、运转可靠的环保设施，确保各类污染物达标排放。

2. 采取确实有效措施提高废气收集处理效率，减少废气无组织排放。采取“分类收集、集中处理”原则，生产废气配套 2 台直燃式焚烧炉焚烧处理。罐区苯乙烯、苯酐及顺酐储罐采取氮封，减少呼吸废气损失，储罐呼吸废气集中收集，通过 1 号#焚烧炉焚烧处理。

3. 厂区内排水应实行雨、污分流，初期雨水经收集后排入厂区污水站处理。缩聚废水通过焚烧炉焚烧处理，不外排。生活污水经化粪池处理后与其他生产废水一起经厂区内污水处理站处理，污水处理站尾水处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理。

4. 厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，各污染防治区的防渗结构应根据环评及相关规范要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求，厂区内及上下游设置不少于 3 个地下水监测井，并定期进行环境空气、地表水、地下水和土壤环境质量监测，确保区域环境质量满足相应功能区划要求。

5. 应严格按照有关法律法规特别是《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99 号）要求，对产生的固体废物进行分类收集、贮存、转移和处置。厂内应按规定建设一般固体废物和危险废物暂存场所。树脂滤渣、倒残废渣、废活性炭等危险废物应交由有资质单位处置。施工期固体废物应依法依规妥善处置。

6. 厂区应合理布局，选用低噪声设备，并采取综合降噪措施，确保厂界噪声达标。

7. 按规范化要求建设污染物排放口，根据环保部门的要求安装废水、废气自动监控设施和主要污染物在线监控仪器设备；并与环保部门联网。

8. 建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单

位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金。加强施工期环境保护管理，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工产生的废石土应予以充分利用，多余部分送往市政工程管理部门指定的地点处置，不得随意倾倒。做好施工后的植被恢复工作，防止水土流失，尽量减少对周围生态环境的破坏。落实退役期各项环境保护工作。

9，严格执行报告书提出的各项污染物排放标准。其它污染物排放应严格按照国家有关法律法规政策执行。污染物排放标准如有更新应执行新标准。

#### 四、主要污染物排放总量控制要求

全厂总量控制指标为：废水中 COD0.276t/a、氨氮 0.036t/a;废气中 SO<sub>2</sub>0.395t/a、NO<sub>x</sub>20.328t/a，已通过排污权交易取得。其中一期工程总量控制指标为：废水中 COD0.138t/a、氨氮 0.018t/a;废气中 SO<sub>2</sub>0.208t/a、NO<sub>x</sub>10.6965t/a，二期工程总量控制指标为：废水中 COD0.138t/a、氨氮 0.018t/a;废气中 SO<sub>2</sub>0.187t/a、NO<sub>x</sub>9.6315t/a。

五、环境防护距离控制范围为罐区外 100m、污水站外 100m、1 号车间外 100m、2 号车间外 50m、备桶库刷漆区外 50m。在防护距离内不得新建居民住宅、医院、学校等敏感项目及与该项目性质不相容的工矿企业项目。当地政府在环境防护距离内不宜规划居民住宅、医院、学校等敏感项目及与该项目性质不相容的工矿企业项目建设，确保环境防护距离达到控制要求。

六、严格落实各项环境风险防范措施，采取“车间、厂区、园区”三级防控措施。装置和罐区按规范设围堰、围堤及防火堤，设置有效容积不小于 1800m<sup>3</sup>的事故应急池和 1122m<sup>3</sup>的雨水池，配套事故废水收集管网，确保事故废水全收集，事故池与周边企业应急池及开发区公共事故应急池通过管道联通，事故池设置一套液位监控系统。强化环境风险防范，确保环境安全，定期开展环境应急演练，制定并适时修订突发环境事件应急预案，并报相关环保部门备案。

七、依法公开环境信息，配合当地政府做好周边群众的宣传工作，加强与周围公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，维护群众环境权益和社会稳定。

八，市环境监察支队负责项目环保“三同时”监督检查，古雷分局负责项目日常监督管理工作。

九、请你单位在收到批复后一个月内，将经批复的环境影响报告书分送市环境监察支队、市环境应急与事故调查中心、古雷分局，在工程开工前 1 个月内将

项目建设计划进度表、施工期污染防治措施实施计划、污染监测计划等有关材料报上述各部门备案，并接受其监督检查。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水

项目废水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 间接排放限值，见表 6-1。

表 6-1 废水验收执行标准

类别	项目	执行标准	执行标准号
废水	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
	COD	≤500m/L	
	BOD <sub>5</sub>	≤300m/L	
	SS	≤400m/L	
	氨氮	≤45m/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准
	总氮	≤70m/L	
	总磷	≤8m/L	
	苯乙烯	≤0.6m/L	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1、表 3 排放限值
	可吸附有机卤素	≤5m/L	
	总有机碳	—	
	单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t)	3.5	

### 6.2 废气

#### (1) 导热油炉废气

一期项目设置 1 台导热油炉为项目供热，导热油炉以天然气为燃料，导热油炉燃烧天然气排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准，具体见表 6-2。

表 6-2 锅炉大气污染物排放标准表

序号	污染物	限值	
		排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)
1	颗粒物	20	27
2	二氧化硫	50	
3	氮氧化物	200	
4	林格曼黑度 (级)	≤1	

## (2) 工艺废气及焚烧炉烟气

本项目焚烧炉以天然气为燃料，焚烧炉废气通过 27m 高排气筒排放，工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 标准限值，见表 6-3；根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 规定，废水、废气焚烧炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 6 新建企业排放限值，具体见表 6-4。非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中的标准浓度限值，具体见表 6-5。

表 6-3 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 摘录

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	适用的合成树脂	污染物排放监控位置
1	颗粒物	30	27	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃	100			
3	苯乙烯	50		聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	
4	单位产品非甲烷总烃排放量	0.5kg/t		所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

表 6-4 焚烧设施 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	现有和新建企业排放限值
1	SO <sub>2</sub>	100
2	NO <sub>x</sub>	180

表 6-5 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	限值
1	颗粒物	1.0
2	苯	0.4
3	甲苯	0.8
4	非甲烷总烃	4.0

### (3) 恶臭污染物

恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 新扩改建二级限值要求，详见表 6-6。

**表 6-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录**

序号	污染物项目	排放量 kg/h	排气筒高度 (m)	厂界标准限值 mg/m <sup>3</sup>
1	NH <sub>3</sub>	20	27	1.5
2	H <sub>2</sub> S	1.3		0.06
3	苯乙烯	26		5.0
4	臭气浓度	15000		20

### 6.3 厂界噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65 dB（A），夜间 55 dB（A）。

### 6.4 固体废物

危险废物在厂内的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单；其它一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单。

### 6.4 固体废物

危险废物在厂内的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单；其它一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单。

### 6.5 总量控制

项目一期工程水污染物总量控制指标为 COD0.138t/a、氨氮 0.018t/a。一期工程大气污染物总量控制指标为 SO<sub>2</sub>0.208t/a、NO<sub>x</sub>10.6965t/a、挥发性有机物 0.0611t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

废水监测因子、点位、频次见表 7-1 及图 7-1。

表 7-1 废水监测因子、点位、频次一览表

点 位	监测项目	频 次
污水站进口★A、出口★B	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、苯乙烯、可吸附有机卤化物	2 天，3 次/天

#### 7.1.2 废气

废气监测因子、点位、频次见表 7-2 及图 7-1。

表 7-2 废气监测因子、点位、频次一览表

点 位	监测项目	频 次
导热油炉废气排气筒出口◎E	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	2 天，3 次/天
RTO 焚烧炉废气排气筒出口◎F	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯乙烯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、CO、CO <sub>2</sub>	2 天，3 次/天
厂界上风向○A、下风向○B、下风向○C、下风向○D	颗粒物、苯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度、苯、甲苯	2 天，3 次/天
厂内监测点危废间●A、1 号生产车间 7#稀释釜●B	非甲烷总烃	2 天，3 次/天

#### 7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测因子、点位、频次见表 7-3 及图 7-1。

表 7-3 噪声监测点位及频次一览表

序号	监测项目	点位	采样频次
1	厂界噪声	厂界北侧▲1	2 次/天（昼、夜各一次），监测 2 天
2		厂界西侧▲2	
3		厂界南侧▲3	
4		厂界东侧▲4	

#### 7.1.3 固废调查内容

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

#### 7.1.4 厂内地下水跟踪监测

厂内地下水监测井监测因子、点位、频次见表 7-4 及图 7-1。



## 8 质量保证及质量控制

本项目委托厦门威正检测技术有限公司进行验收监测，厦门威正检测技术有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：171312050019）。为保证验收监测的准确可靠，监测单位所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗；所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核；监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法；参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时项目建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

### 8.1 监测分析方法

本次验收监测所用的监测分析方法及最低检出限见表 8-1。

表 8-1 验收监测分析方法及最低检出限一览表

分析项目	分析方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限	检测人员	
无组织废气	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2014C	YQ-184	0.0015mg/m <sup>3</sup>	黄伟捷
	非甲烷总烃	非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-126	YQ-052	0.07mg/m <sup>3</sup>	谢燕瑜
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 GB/T 15432-1995 及修改单	电子天平 FA1004B	YQ-022	0.017mg/m <sup>3</sup>	杨兆龙
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-156	0.01 mg/m <sup>3</sup>	郑素萍
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（2003）第四版增补版 第三篇第一章第十一条（二）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-156	0.001mg/m <sup>3</sup>	郑素萍
无组织废气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	真空瓶	—	10 无量纲	陈银文 范韵婷 林晓文 邓荣恒 曾顺勇 谢燕瑜 孟烈
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2014C	YQ-184	0.0015mg/m <sup>3</sup>	黄伟捷
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2014C	YQ-184	0.0015mg/m <sup>3</sup>	黄伟捷
有组织废气	非甲烷总烃	非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-126	YQ-052	0.07mg/m <sup>3</sup>	谢燕瑜
	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2014C	YQ-184	0.0015mg/m <sup>3</sup>	黄伟捷
	颗粒物	固定源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	恒温恒湿称量系统 AMS-CZXT-225B	YQ-134	1.0mg/m <sup>3</sup>	杨兆龙
	SO <sub>2</sub>	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	YQ-092	3mg/m <sup>3</sup>	陈河源 杨立凯
	NO <sub>x</sub>	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	YQ-092	3mg/m <sup>3</sup>	陈河源 杨立凯

	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-156	0.25mg/m <sup>3</sup>	郑素萍
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局（2003）第四版增补版 第五篇第四章第十条（三）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-156	0.01mg/m <sup>3</sup>	郑素萍
	烟气黑度	测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》国家环保总局（2003）第四版 增补版 第五篇 第三章 第三条（二）	烟气黑度测定望远镜 HC10	YQ-155	—	陈河源 杨立凯
	CO	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-1988	CO 分析仪 GXH-3011A	YQ-038	0.03mg/m <sup>3</sup>	陈河源 陈福春
	CO <sub>2</sub>	二氧化碳的测定 公共场所卫生检验方法 第 2 部分：化学污染物 容量滴定法 GB/T 18204.2-2014 4.3	酸式滴定管	B025	—	郑素萍
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	pH 计 206-PH1	YQ-120 YQ-121	0.01 无量纲	杨立凯 林志超
	COD <sub>Cr</sub>	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	COD 标准消解器	YQ-177	4mg/L	郑素萍
	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧分析仪 JPSJ-605F	YQ-078	0.5mg/L	郑素萍
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-135	0.025mg/L	张貳龙
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 FA1004B	YQ-022	4mg/L	郑素萍
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-156	0.05mg/L	郑素萍
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-156	0.01mg/L	郑素萍
	苯乙烯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 TRACE1300	—	0.003mg/L	—
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法 HJ 501-2009	总有机碳分析仪 TOC-L CPH	—	0.1mg/L	—
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	离子色谱仪 CIC-D100 型	—	0.005mg/L	—
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	多功能噪声分析仪 HS6288E	YQ-003	—	林国华 林志超
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014	—	—	—	
地下水	氨氮	生活饮用水 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006 9.1	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-135	0.02mg/L	张貳龙
	溶解性总固体	生活饮用水 溶解性总固体的测定 称量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	电子天平 FA1004B	YQ-022	—	张貳龙
	总硬度	生活饮用水总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006 7.1	酸式滴定管	B025	1.0mg/L	张貳龙
	苯乙烯	生活饮用水 苯乙烯的测定 溶剂萃取-毛细管柱气相色谱法 GB/T 5750.8—2006 35.2	气相色谱仪 GC-2014C	YQ-184	0.006mg/L	黄伟捷
	亚硝酸盐氮	生活饮用水 亚硝酸盐氮的测定 重氮耦合分光光度法 GB/T 5750.5-2006 10.1	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-135	0.001mg/L	张貳龙
	pH 值	生活饮用水 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006 5.1	便携式 PH 计 206-PH1	YQ-121	0.01 无量纲	陈河源 林志超
	硫酸盐	生活饮用水 硫酸盐的测定 硫酸钡比浊法 GB/T 5750.5-2006 1.1	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-135	5.0mg/L	张貳龙

硝酸盐氮	生活饮用水 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006 5.2	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	YQ-135	0.2mg/L	张貳龙
耗氧量	生活饮用水 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 1.1	酸式滴定管	B025	0.05mg/L	张貳龙
总大肠菌群	生活饮用水 总大肠菌群的测定 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 2.1	霉菌培养箱 MJP-150	YQ-050	—	张貳龙

## 8.2 监测仪器

本项目委托厦门威正检测技术有限公司进行验收监测，验收监测使用的分析仪器均经过计量部门检定校准合格，并在有效期内。采样仪器在采样前均进行流量计校核。

## 8.3 人员资质

参加本次验收监测和测试人员均持证上岗。

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）等有关规定执行，实验室分析过程中采取平行样及质控样等质控措施。

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准，所有采样记录和分析测试结果按规定和要求进行三级审核；

2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，采样部位的选择符合《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）中质量控制和质量保证有关要求；

3、为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家相关规定和国家标准分析方法的技术要求进行。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测点位的选择符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

在该项目环保设施竣工验收监测期间，漳州新阳科技有限公司生产线生产设备及各配套设施均正常运转，工况相对稳定，生产运行负荷详见表 9-1。

表 9-1 生产工况一览表

产品名称	设计日产量 t	2022.5.19		2022.5.20		2022.5.20		2022.5.20	
		日产量 (t)	负荷 (%)						
不饱和聚酯树脂	333.3	300	90	300	90	303	91	303	91

### 9.2 环保设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### (1) 废水

厦门威正检测技术有限公司于 2022 年 5 月 19-20 日分两周期对厂区污水站进出口进行了监测，具体监测结果见表表 9-2。

表 9-2 厂区污水站进出口监测结果表

检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
2022-05-19	污水站进口★A	pH 值	无量纲	3.9	4.0	4.1	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	661	733	634	676	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	185	183	175	181	/
		氨氮	mg/L	11.5	13.0	15.4	13.3	/
		SS	mg/L	22	25	21	23	/
		总氮	mg/L	21.2	20.0	18.3	19.8	/
		总磷	mg/L	8.15	7.84	8.31	8.10	/
		苯乙烯	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
		总有机碳	mg/L	2.5	1.3	0.9	1.6	/
		可吸附有机卤素	mg/L	1.86	1.90	1.90	1.89	/
	污水站出口★B	pH 值	无量纲	7.8	7.6	7.7	/	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	207	182	188	192	500	

2022-05-20		BOD <sub>5</sub>	mg/L	45.3	47.7	48.3	4.71	300
		氨氮	mg/L	1.57	1.38	1.29	1.41	45
		SS	mg/L	8	11	9	9	400
		总氮	mg/L	4.80	5.39	4.89	5.03	70
		总磷	mg/L	1.89	1.82	1.69	1.80	8
		苯乙烯	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	0.6
		总有机碳	mg/L	0.3	0.5	0.2	0.3	/
		可吸附有机卤素	mg/L	0.708	0.704	0.696	0.703	5
	污水站进口★A	pH 值	无量纲	4.3	4.0	4.0	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	722	744	685	717	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	193	197	185	192	/
		氨氮	mg/L	12.3	10.4	14.0	12.2	/
		SS	mg/L	18	24	16	19	/
		总氮	mg/L	22.5	23.0	21.3	22.3	/
		总磷	mg/L	8.69	8.90	8.19	8.59	/
		苯乙烯	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	/
		总有机碳	mg/L	1.3	0.9	0.8	1.0	/
		可吸附有机卤素	mg/L	1.81	1.80	1.82	1.81	/
		污水站出口★B	pH 值	无量纲	7.5	7.8	7.6	/
COD <sub>Cr</sub>	mg/L		172	165	158	165	500	
BOD <sub>5</sub>	mg/L		49.9	51.3	50.9	50.7	300	
氨氮	mg/L		1.45	1.67	1.17	1.43	45	
SS	mg/L		10	12	10	11	400	
总氮	mg/L		5.48	5.63	5.02	5.38	70	
总磷	mg/L		1.57	1.76	1.74	1.69	8	
苯乙烯	mg/L		<0.003	<0.003	<0.003	/	0.6	
总有机碳	mg/L		0.3	0.6	0.1	0.3	/	
可吸附有机卤素	mg/L		0.882	0.884	0.862	0.876	5	

备注	1、“/”表示该项不做计算。 2、“<”表示检测结果低于分析方法检出限。 3、苯乙烯、总有机碳、可吸附有机卤素检测结果引自福建创投环境检测有限公司，报告编号：CTHJ（2022）052305。
----	--

由表 9.2-1 监测结果计算，验收监测期间主要污染去除效率见表 9-3。

**表 9-3 厂区污水站各污染物去除效率**

检测项目	污水站进口平均浓度 mg/L	污水站出口平均浓度 mg/L	去除效率%
COD <sub>Cr</sub>	696.5	178.5	74.4
BOD <sub>5</sub>	186.5	27.705	85.1
氨氮	12.75	1.42	88.9
SS	21	10	52.4
总氮	21.05	5.205	75.3
总磷	8.345	1.745	79.1
苯乙烯	<0.003	<0.003	/
总有机碳	1.3	0.3	76.9
可吸附有机卤素	1.85	0.7895	57.3

综上，项目废水经污水站处理后，废水出水水质可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 间接排放限值，其中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准的水质标准，氨氮、总氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准。

## (2) 废气

厦门威正检测技术有限公司于 2022 年 5 月 19 日~20 日分两周期对废气排气筒进、出口，厂界无组织废气进行了监测。

### ①有组织废气

项目导热油炉废气排气筒出口监测结果详见表 9-4。

**表 9-4 导热油炉废气排气筒出口监测结果表**

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
导热油炉 废气排气	烟温	℃	96.3	93.9	98.5	96.2	/
	实测含氧量	%	5.4	5.6	5.6	5.5	/

筒出口 ◎E 2022.5.19	基准含氧量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	/	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1.05×10 <sup>4</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.10×10 <sup>4</sup>	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.6	3.9	3.4	3.6	20
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.0	4.4	3.9	4.1	/
		排放速率	kg/h	0.038	0.045	0.037	0.040	/
	SO <sub>2</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	/	50
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	86	93	81	87	200
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	96	106	92	98	/
		排放速率	kg/h	0.903	1.08	0.875	0.957	/
烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1		
导热油炉 废气排气 筒出口 ◎E 2022.5.20	烟温	℃	97.2	95.5	92.4	95	/	
	实测含氧量	%	5.6	5.5	5.3	5.5	/	
	基准含氧量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	/	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1.15×10 <sup>4</sup>	1.00×10 <sup>4</sup>	1.24×10 <sup>4</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.8	3.9	3.1	3.6	20
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.3	4.4	3.5	4.1	/
		排放速率	kg/h	0.044	0.039	0.038	0.041	/
	SO <sub>2</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	/	50
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	82	94	99	92	200
折算浓度		mg/m <sup>3</sup>	93	106	110	104	/	
排放速率		kg/h	0.943	0.940	1.23	1.04	/	
烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1		
备注	1、排气筒高度：27 米； 燃料：天然气。 “<”表示检测结果低于分析方法检出限； “/”表示该项不做计算。							

根据监测结果，导热油炉烟气中各污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉浓度限值。

项目焚烧炉废气排气筒出口监测结果详见表 9-5。

表 9-5 焚烧炉废气排气筒出口监测结果表

检测 点位	检测项目	单位	检测结果				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	

RTO 焚烧炉废气排气筒出口 ◎F	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1.04×10 <sup>4</sup>	1.38×10 <sup>4</sup>	1.15×10 <sup>4</sup>	1.19×10 <sup>4</sup>	/
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.72	0.51	0.61	0.61	100
		排放速率	kg/h	7.49×10 <sup>-3</sup>	7.04×10 <sup>-3</sup>	7.02×10 <sup>-3</sup>	7.26×10 <sup>-3</sup>	/
	苯乙烯	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	50
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.2	3.1	3.4	3.2	30
		排放速率	kg/h	0.033	0.043	0.039	0.038	/
	SO <sub>2</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	/	100
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	17	19	15	17	180
		排放速率	kg/h	0.177	0.262	0.172	0.202	/
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.81	1.62	2.34	1.92	/
		排放速率	kg/h	0.019	0.022	0.027	0.023	20
	硫化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.14	0.18	0.15	/
排放速率		kg/h	1.25×10 <sup>-3</sup>	1.93×10 <sup>-3</sup>	2.07×10 <sup>-3</sup>	1.78×10 <sup>-3</sup>	1.3	
RTO 焚烧炉废气排气筒出口 ◎F	标干流量		m <sup>3</sup> /h	8.96×10 <sup>3</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>	1.04×10 <sup>4</sup>	1.03×10 <sup>4</sup>	/
	非甲烷总烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.92	0.68	0.70	0.77	100
		排放速率	kg/h	8.24×10 <sup>-3</sup>	7.89×10 <sup>-3</sup>	7.28×10 <sup>-3</sup>	7.93×10 <sup>-3</sup>	/
	苯乙烯	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	50
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.6	3.0	2.5	2.7	30
		排放速率	kg/h	0.023	0.035	0.026	0.028	/
	SO <sub>2</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	/	100
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub>	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	19	17	16	17	180
		排放速率	kg/h	0.170	0.197	0.166	0.175	/
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.42	1.95	1.55	1.64	/
		排放速率	kg/h	0.013	0.023	0.016	0.017	20
	硫化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.17	0.16	0.14	0.16	/
排放速率		kg/h	1.52×10 <sup>-3</sup>	1.86×10 <sup>-3</sup>	1.46×10 <sup>-3</sup>	1.65×10 <sup>-3</sup>	1.3	
备注		1、排气筒高度：27 米； 处理设施：焚烧炉。 2、“<”表示检测结果低于分析方法检出限； “/”表示该项不做计算。						

根据表 9.2-3 监测结果，焚烧炉废气排放口颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、

表 6 排放限值要求,氨和 H<sub>2</sub>S 排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1、表 2 新扩改建二级限值要求。

项目焚烧炉废气排气筒出口 CO 和 CO<sub>2</sub> 监测结果详见表 9-6。

表 9-6 焚烧炉废气排气筒出口 CO 和 CO<sub>2</sub> 监测结果

检测点位	检测项目		单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
RTO 焚烧炉废气排气筒出口 ◎F 2022-05-30	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1.28×10 <sup>4</sup>	1.16×10 <sup>4</sup>	1.47×10 <sup>4</sup>	1.30×10 <sup>4</sup>
	CO	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.88	1.75	2.38	2.34
		排放速率	kg/h	0.037	0.020	0.035	0.030
	CO <sub>2</sub>	实测浓度	%	0.33	0.36	0.37	0.35
RTO 焚烧炉废气排气筒出口 ◎F 2022-05-31	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1.38×10 <sup>4</sup>	1.28×10 <sup>4</sup>	1.04×10 <sup>4</sup>	1.23×10 <sup>4</sup>
	CO	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.25	2.50	3.50	3.08
		排放速率	kg/h	0.045	0.032	0.036	0.038
	CO <sub>2</sub>	实测浓度	%	0.35	0.37	0.30	0.34

根据表 9.2-4 监测结果,计算焚烧炉 CO<sub>2</sub> 平均浓度为 0.345%,即 6776.8mg/m<sup>3</sup>, CO 平均浓度为 0.345mg/m<sup>3</sup>,则焚烧炉焚烧效率=CO<sub>2</sub> 浓度/(CO 浓度+CO<sub>2</sub> 浓度)×100%=99.99%>99.9%,符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 要求。

## ②无组织废气

项目厂界无组织废气监测结果详见表 9-7。

表 9-7 项目无组织废气监测结果表

检测时间	检测点位	分析项目	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )					
			1	2	3	最大值	标准限值	是否达标
2022.5.19	上风向 OA	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是
		非甲烷总烃	0.57	0.51	0.42	0.57	4.0	是
		颗粒物	0.115	0.099	0.132	0.132	1.0	是
		氨	<0.01	<0.01	<0.01	/	1.5	是
		硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	/	0.06	是
		臭气浓度	<10	<10	<10	/	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
	甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是	
	下风向 OB	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是
		非甲烷总烃	1.25	1.45	1.30	1.45	4.0	是
颗粒物		0.378	0.411	0.361	0.411	1.0	是	

		氨	0.07	0.07	0.09	0.09	1.5	是
		硫化氢	0.003	0.004	0.005	0.005	0.06	是
		臭气浓度	15	13	14	15	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
		甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是
	下风向OC	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是
		非甲烷总烃	1.77	1.74	1.61	1.77	4.0	是
		颗粒物	0.390	0.405	0.372	0.405	1.0	是
		氨	0.11	0.10	0.07	0.11	1.5	是
		硫化氢	0.006	0.003	0.005	0.006	0.06	是
		臭气浓度	16	14	17	17	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
		甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是
	下风向OD	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是
		非甲烷总烃	1.24	1.09	1.12	1.24	4.0	是
		颗粒物	0.331	0.281	0.313	0.331	1.0	是
		氨	0.12	0.13	0.10	0.13	1.5	是
		硫化氢	0.005	0.006	0.005	0.006	0.06	是
		臭气浓度	13	12	14	14	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
	2022.5.20	上风向OA	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0
非甲烷总烃			0.53	0.60	0.65	0.65	4.0	是
颗粒物			0.083	0.148	0.131	0.148	1.0	是
氨			<0.01	<0.01	<0.01	/	1.5	是
硫化氢			<0.001	<0.001	<0.001	/	0.06	是
臭气浓度			<10	<10	<10	/	20	是
苯			<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
甲苯			<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是
下风向OB		苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是
		非甲烷总烃	1.62	1.53	1.59	1.62	4.0	是
		颗粒物	0.412	0.397	0.346	0.412	1.0	是
		氨	0.10	0.10	0.09	0.10	1.5	是
		硫化氢	0.002	0.004	0.005	0.005	0.06	是
		臭气浓度	11	16	15	16	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
下风向OC	甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是	
	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是	
		非甲烷总烃	1.98	1.78	1.89	1.98	4.0	是

		颗粒物	0.422	0.406	0.438	0.438	1.0	是
		氨	0.12	0.13	0.09	0.13	1.5	是
		硫化氢	0.003	0.005	0.003	0.005	0.06	是
		臭气浓度	14	16	17	17	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
		甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是
	下风向OD	苯乙烯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	5.0	是
		非甲烷总烃	1.20	1.33	1.38	1.38	4.0	是
		颗粒物	0.299	0.348	0.314	0.348	1.0	是
		氨	0.11	0.12	0.07	0.12	1.5	是
		硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.005	0.06	是
		臭气浓度	14	15	13	15	20	是
		苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.4	是
		甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	0.8	是

根据表 9-7 检测结果，项目验收监测期间，厂界污染物颗粒物、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 中边界大气污染物排放限值要求，苯乙烯、氨、硫化氢及臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 新扩改建二级限值要求。

项目厂内无组织非甲烷总烃监测结果详见表 9-8。

表 9-8 项目厂内无组织非甲烷总烃监测结果表

检测时间	检测点位	分析项目	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )					标准限值	是否达标
			1	2	3	最大值			
2022.7.15	危废间●A	非甲烷总烃	1.24	1.09	1.17	1.24	30	是	
	1号车间 7# 稀释釜●B	非甲烷总烃	0.81	0.93	0.89	0.93	30	是	
2022.7.16	危废间●A	非甲烷总烃	0.99	0.98	0.94	0.99	30	是	
	1号车间 7# 稀释釜●B	非甲烷总烃	0.92	1.03	0.97	1.03	30	是	

根据表 9-8 检测结果，项目厂内无组织排放非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 中监控点处任意一次浓度值排放限值要求。

### (3) 厂界噪声

项目的噪声源主要是生产设备运行产生的机械噪声。厦门威正检测技术有限公司于 2022 年 5 月 19~20 日分两周期对项目厂界噪声状况进行了监测，具体监测结果见表 9-9。

表 9-9 项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测点位	主要声源	厂界噪声 $L_{eq}$ 单位: dB(A)				
			测量值	背景值	监测结果	标准限值	达标情况
厂界噪声 2022.5.19 昼间	厂界北侧▲1	生产	58.1	54.2	56	65	达标
	厂界西侧▲2	生产	56.3	53.6	53	65	达标
	厂界南侧▲3	生产	59.8	55.1	58	65	达标
	厂界东侧▲4	生产	59.3	54.6	57	65	达标
厂界噪声 2022.5.19 夜间	厂界北侧▲1	生产	50.7	44.8	50	55	达标
	厂界西侧▲2	生产	51.6	45.0	51	55	达标
	厂界南侧▲3	生产	53.2	46.0	52	55	达标
	厂界东侧▲4	生产	51.3	45.3	50	55	达标
厂界噪声 2022.5.20 昼间	厂界北侧▲1	生产	58.7	55.0	57	65	达标
	厂界西侧▲2	生产	57.0	53.2	55	65	达标
	厂界南侧▲3	生产	59.3	54.6	57	65	达标
	厂界东侧▲4	生产	58.2	54.1	56	65	达标
厂界噪声 2022.5.20 夜间	厂界北侧▲1	生产	51.1	44.6	50	55	达标
	厂界西侧▲2	生产	51.4	45.1	50	55	达标
	厂界南侧▲3	生产	53.9	45.7	53	55	达标
	厂界东侧▲4	生产	52.0	45.8	51	55	达标

根据监测结果,项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

#### (4) 厂内地下水跟踪监测

厦门威正检测技术有限公司于2022年7月15对项目厂内地下水监测井进行了监测,具体监测结果见表9-10。

表 9-10 项目厂内地下水监测井监测结果

采样日期	项目	单位	检测点位及结果		
			厂区地下水☆A (WFG1403A1-01)	厂区地下水☆B (WFG1403B1-01)	厂区地下水☆C (WFG1403C1-01)
2022-07-15	氨氮	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
	溶解性总固体	mg/L	20	36	320
	总硬度	mg/L	4.0	20.0	288
	苯乙烯	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	pH 值	无量纲	7.38	7.05	7.29

	硫酸盐	mg/L	18.6	21.8	24.1
	硝酸盐氮	mg/L	2.2	1.8	2.7
	耗氧量	mg/L	1.84	1.52	1.65
	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND
相关信息	检测点位		经度	纬度	
	厂区地下水☆A		117.617071	23.807766	
	厂区地下水☆B		117.614015	23.807836	
	厂区地下水☆C		117.614194	23.809290	
备注	1、“<”表示检测结果低于分析方法检出限。 2、“ND”表示为未检出。				

根据监测结果，项目厂内地下水符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中III类标准。

### （5）污染物排放总量核算

#### ①水污染物

项目水污染物总量控制指标核算见表 9-11。

表 9-11 水污染物总量控制指标核算

类别	项目	单位	污染物折算 100%工况排放量	污染物排入 污水厂处理 后排放量	污染物总量 控制排放量	是否符合总 量控制指标
废水	废水量	t/a	2292	2292	/	符合
	COD	t/a	0.4091	0.138	0.138	符合
	氨氮	t/a	0.0033	0.018	0.018	符合

#### ②大气污染物

项目大气污染物总量控制指标核算见表 9-12。

表 9-12 大气污染物总量控制指标核算

类别	项目	单位	污染物折算 100% 工况排放量	污染物总量控制 排放量	是否符合总量控 制指标
废气	SO <sub>2</sub>	t/a	未检出	0.208	符合
	NO <sub>x</sub>	t/a	9.484	10.6965	符合
	非甲烷总烃	t/a	0.0608	0.0611	符合

## 10 环境管理检查

### 10.1 环评批复要求落实情况

验收监测期间，对建设工程落实“环评”批复要求等情况进行检查、核实，其内容详见表 10-1。

表 10-1 建设项目落实“环评”批复要求情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目位于福建漳浦古雷经济开发区内，项目东侧为福建春达化工有限公司、南侧为腾龙化学（漳浦）有限公司、西侧为空地（已规划为工业用地）、北侧为腾龙西路，隔过腾龙西路为福建古雷石化有限公司。建设规模为：年产不饱和聚酯树脂 20 万吨。项目分两期建设，一期工程为年产 10 万吨不饱和聚酯树脂，二期工程为年产 10 万吨不饱和聚酯树脂，全厂土建及公辅工程在一期工程建成，二期工程不涉及土建，二期公辅工程与一期工程共用。不饱和聚酯树脂生产线拟分两期安装，一期工程生产线安装在 1 号车间，二期工程生产线安装在 2 号车间。	项目建设性质、建设地点、生产规模及建设内容均与原环评批复一致。本项目分两期建设，一期工程已建成，年产 10 万吨不饱和聚酯树脂。全厂土建及公辅工程在一期工程建成，本次验收为一期工程
2	根据古雷分局的审查意见、我局组织的技术审查会专家意见以及我局对环境影响报告书的内部审查，经局专题会议研究，我局原则同意环境影响报告书结论。你单位应严格按照环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、地点及生产工艺建设，认真落实报告书提出的各项环保对策措施及要求，实现污染物稳定达标排放，达到预定生态环境质量目标。在废水接入园区污水处理厂进一步处理前，项目不得投入生产。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自项目环境影响报告书批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。项目竣工后，应严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时开展竣工环境保护验收等各项环保手续；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。在建设项目正式投入生产或者运营后三至五年内应当开展建设项目环境影响后评价。	项目所在区南部污水处理厂尚未建成，根据《漳州新阳科技有限公司 20 万吨/a 不饱和聚酯树脂生产项目废水纳入北部污水处理厂可行性评估》，目前项目在南部污水处理厂建成之前，将项目废水采用槽车运送至古雷开发区北部污水处理厂集中处理后达标排放，待南部污水处理厂建成后将通过园区污水管网排入南部污水处理厂集中处理。
3	进一步提高清洁生产工艺水平，提高废水回用率，采用国内外先进的生产工艺，设备和技术的同时，选用处理工艺成熟、运转可靠的环保设施，确保各类污染物达标排放。	项目采用国内外先进的生产工艺，设备和技术，采用处理工艺成熟、运转可靠的环保设施，可确保各类污染物达标排放。
4	采取确实有效措施提高废气收集处理效率，减少废气无组织排放。采取“分类收集、集中处理”原则，生产废气配套 2 台直燃式焚烧炉焚烧处理。罐区苯乙烯、苯酚及顺酐储罐采取氮封，减少呼吸废气损失，储罐呼吸废气集中收集，通过 1 号#焚烧炉焚烧处理。	目前一期工程配套 2 台直燃式焚烧炉焚烧处理，一用一备。罐区苯乙烯、苯酚及顺酐储罐采取氮封，减少呼吸废气损失，储罐呼吸废气集中收集，通过 1 号#焚烧炉焚烧处理。