

年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、  
10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000  
万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目  
(一期)

竣工环境保护验收监测报告



建设单位：广西桂福林科技有限公司

编制单位：广西桂福林科技有限公司

二〇二三年九月

建设单位法人代表：                    （签字）

编制单位法人代表：                    （签字）

项目负责人：赵涛红

填表人：赵涛红

建设单位 \_\_\_\_\_（盖章）

编制单位 \_\_\_\_\_（盖章）

电话：

电话：

传真：

传真：

邮编：537100

邮编：537100

地址：广西壮族自治区贵港市覃塘区新材料科技园永福路和滨江路交汇处  
西侧

## 目 录

1 项目概况 .....	2
2 验收依据 .....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 .....	6
3 项目建设情况 .....	7
3.1 地理位置及平面布置 .....	7
3.2 建设内容 .....	8
3.3 主要产品方案及原辅材料 .....	14
3.4 水源及水平衡 .....	15
3.5 主要生产工艺流程及产污环节 .....	17
3.6 项目变动情况 .....	22
4 环境保护设施 .....	27
4.1 污染物治理/处置设施 .....	27
4.2 其他环境保护设施 .....	30
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	31
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 .....	36
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议 .....	36
5.2 审批部门审批决定 .....	39
6 验收执行标准 .....	45
6.1 废水验收执行标准 .....	45
6.2 废气验收执行标准 .....	45
6.3 噪声验收执行标准 .....	46
6.4 固废标准 .....	46
7 验收监测内容 .....	47
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	47
7.2 环境质量监测 .....	48

<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>49</b>
8.1 监测分析方法 .....	49
8.2 监测仪器 .....	50
8.3 人员能力 .....	50
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	50
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>52</b>
9.1 生产工况 .....	52
9.2 环保设施调试运行效果 .....	52
9.3 工程建设对环境的影响 .....	63
<b>10 验收监测结论</b> .....	<b>64</b>
10.1 环保设施调试运行效果 .....	64
10.2 工程建设对环境的影响 .....	65
<b>11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表</b> .....	<b>66</b>

## 1 项目概况

广西桂福林科技有限公司成立于 2021 年 7 月，是隶属于山东福林新材料科技有限公司，公司地址位于广西壮族自治区贵港市覃塘区新材料科技园永福路和滨江路交汇处西侧，坐标为东经 109.419039°；北纬 23.063698°。

本公司建设的《年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目》于 2021 年 8 月委托广西桂贵环保咨询有限公司开展《年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目环境影响报告书》环境影响评价，贵港市生态环境局于 2021 年 12 月 8 日以《关于年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目环境影响报告书的批复》（贵环审[2021]218 号），通过了该项目环评审批。项目于 2022 年 1 月开工建设，于 2023 年 7 月完成部分生产线建设，即甲醛装置一 3 条甲醛线合计 36 万 t/a，脲醛树脂胶车间年产 3.15 万 t/a，2 条装饰纸生产线年产 1200 万张装饰纸并投入试生产。项目目前主要建设了胶水车间、装饰纸车间、甲醛装置区一、储罐区、物料装卸区、综合楼以及配电室、质控化验室、门卫室等辅助工程，其余厂房车间建设中。劳动定员共 50 人，30 人在厂住宿，不设食堂。年生产 300 天，四班三运转，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时。现阶段项目总投资约 20000 万元，其中环保投资 503 万元，占总投资的 2.52%。

项目于 2023 年 7 月办理排污许可证，排污证编号为 91450800MAA79NB544001P，有效期为 2023 年 7 月 12 日至 2028 年 7 月 11 日，目前在有效期内。项目配备了相应的风险应急物资，编制了《广西桂福林科技有限公司突发环境事件应急预案》，2023 年 9 月贵港市生态环境局同意备案，备案号为：450804-2023-0044-H。

本项目分期验收，本次一期验收产品方案为：3 条甲醛线合计 36 万 t/a，脲醛树脂胶车间合计年产 3.15 万 t/a，2 条装饰纸生产线年产 1200 万张装饰纸，对照项目的环评及批复文件，项目建设性质、建设地点与环评及批复一致，项目从立项到运营均无环境投诉、违法或处罚记录，且项目已完成一期竣工并投入运行，生产设施条件与环保设施均运行正常，基本具备验收监测条件。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我公司成立验收小组对年产 72 万吨高浓度甲醛、20

万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目（一期）进行了自主验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日），2023 年 8 月，我公司制定了验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境监测有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于 8 月 16 日~17 日，24 日~25 日期间对项目进行了现场监测、采样，进行分析、出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

本项目进行分期验收，此次验收内容为 3 条甲醛线合计 36 万 t/a，脲醛树脂胶车间合计年产 3.15 万 t/a，2 条装饰纸生产线年产 1200 万张装饰纸，其余生产线生产设备未安装，未达到验收条件要求，故不在本次验收范围内。

本次验收项目基本情况见表 1.1-1：

表 1.1-1 验收项目基本情况表

项目	内容
项目名称	年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目（一期）
性质	新建
建设单位	广西桂福林科技有限公司
法人代表	
建设地点	广西壮族自治区贵港市覃塘区新材料科技园永福路和滨江路交汇处西侧，地理位置图见附图 1。
实际建设规模	胶水车间、装饰纸车间、甲醛装置区、储罐区、物料装卸区、综合楼以及配电室、质控化验室、门卫室等辅助工程，其他车间目前建设中。
占地面积	总用地面积 147630.76m <sup>2</sup> （合约 221.446 亩）
职工人数与工作制度	劳动定员共 50 人，30 人在厂住宿，不设食堂。年生产 300 天，四班三运转，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时。
工程投资	目前项目总投资 20000 万元，其中环保投资 503 万元，占总投资的 2.52%
立项过程	2021 年 8 月 2 日，在贵港市覃塘区发展和改革局备案，项目代码：2108-450804-04-01-247531。
环评报告书编制单位及时间	2021 年 11 月，由广西桂贵环保咨询有限公司编制完成《年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目环境影响报告书》。
环评审批部门	贵港市生态环境局
审批时间及文号	2021 年 12 月 8 日，贵环审[2021]218 号
环保设施设计单位	广西桂福林科技有限公司

环保设施施工单位	广西桂福林科技有限公司
监理单位	/
开工、竣工、调试时间	开工：2022 年 1 月；竣工：2023 年 7 月；试生产：2023 年 8 月。
排污许可证申报情况	证书编号：91450800MAA79NB544001P 有效期：2023 年 7 月 12 日至 2028 年 7 月 11 日
突发环境事件应急预案备案情况	备案编号：450804-2023-0044-H

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 01 月 01 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (5) 《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，自 2020 年 9 月 1 日实施）；
- (6) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日实施）；
- (9) 国家生态环境部关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等 3 项国家污染物控制标准的公告（公告 2020 年第 65 号）（2020 年 12 月 8 日）
- (10) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号，2019 年 1 月 7 日）；
- (11) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317 号）；
- (12) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (13) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日施行）；

（14）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日起施行）；

（15）关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知（环办环评函[2020]688 号）；

（16）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（17）《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部 32 号令，2015 年 4 月 16 日）；

（18）《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）（2013 年 10 月 25 日）；

（19）《贵港市突发环境事件应急预案》（贵政办通[2016]127 号）；

（20）《贵港市环境保护局突发环境事件应急预案》（贵环[2014]27 号）；

（21）《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市突发公共事件总体应急预案（修订）的通知》（贵政办〔2012〕131 号）；

（22）《贵港市环境保护局关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（贵环〔2013〕24 号）；

（23）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（24）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（25）《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，自 2022 年 1 月 1 日起施行）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）

（2）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（3）《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；

（4）《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；

（5）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（6）《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；

（7）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；

（8）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。



### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

1. 广西桂福林科技有限公司《年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目环境影响报告书》（2021 年 11 月）；

2. 贵港市生态环境局《关于年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目环境影响报告书的批复》（贵环审[2021]218 号）。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于广西壮族自治区贵港市覃塘区新材料科技园永福路和滨江路交汇处西侧，项目中心地理位置坐标为：东经 109.419039°；北纬 23.063698°。项目地理位置图详见附图 1。

项目建设总用地面积 147630.76m<sup>2</sup>（合约 221.446 亩），项目生产车间位于厂区北部、原料及成品罐组位于厂区南部，便于物料输送，减小能耗，办公生活区位于东北部（常年主导风向的上风向），与生产区相隔开，营造一个较良好的办公环境。危险化学品储罐、丙类车间与其他建筑物最近距离大于规范 15m 的要求，项目总平面布置符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））要求。

本项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合分析如下：

- （1）项目厂区交通方便，便于人流、物流出入。
- （2）办公区位于主导风向上风向，受生产影响较小。
- （3）满足工艺流程和物料流向要求，做到物料流程顺畅、短捷、连续、贯通，运输通畅。
- （4）合理的划分企业功能区。把性质功能相近、火灾危险等级相近、环境要求相近及联系密切的装置（车间）集中在一个分区内组成综合建筑物，能合并的尽量合并。
- （5）结合场地地形、地质、地貌等条件，因地制宜并尽可能做到紧凑布置，最大限度地节约用地。做到近期相对集中，远期预留合理。
- （6）总平面布置满足人流、货流和消防安全的要求，做到人行便捷、货流畅通、内外联系方面；其他运输设施布置，要减少转角，运距短、线路直。
- （7）厂区通道宽度合理。通道宽度满足道路、人行道、管线占地、排水沟，以及消防、绿化、采光、通风等要求。

厂区布置满足当地规划、消防、交通、环保等有关部门的要求，符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）。

东面、南面为规划滨江路，滨江路紧邻鲤鱼江；西面紧邻杰新香料厂；西北面为广西立威新材料科技有限公司；东北面为园区永福路。项目周边多为已建和在建的化工企

业，除已开发的用地，其余均为荒地、林地和农用地。厂区雨水、污水走向情况详见附图 4。

### 3.2 建设内容

#### 3.2.1 项目基本情况

（1）项目名称：年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目（一期）；

（2）建设单位：广西桂福林科技有限公司；

（3）建设地点：广西壮族自治区贵港市覃塘区新材料科技园永福路和滨江路交汇处西侧；

（4）建设性质：新建；

（5）占地面积：总用地面积约 147630.76m<sup>2</sup>（合约 221.446 亩）；

（6）建设内容及规模：项目目前主要建设了胶水车间、装饰纸车间、甲醛装置区、储罐区、物料装卸区、综合楼以及配电室、质控化验室、门卫室等辅助工程，其余厂房车间建设中。

（7）职工人数与工作制度：劳动定员共 50 人，30 人在厂住宿，不设食堂。年生产 300 天，四班三运转，每班 8 小时，年工作时间为 7200 小时；

（8）建设进度：2022 年 1 月，项目开工建设，2023 年 7 月将环境保护设施和环境风险防范设施全部配套完成，符合竣工验收条件，2023 年 8 月投入试运行；

（9）工程投资：现阶段项目总投资约 20000 万元，其中环保投资 503 万元，占总投资的 2.52%。

（10）产品方案：本项目进行分期验收，此次验收内容为 3 条甲醛线合计 36 万 t/a，脲醛树脂胶车间合计年产 3.15 万 t/a，2 条装饰纸生产线年产 1200 万张装饰纸，其余因生产线生产设备未安装，未达到验收条件要求，故不在本次验收范围内。

#### 3.2.2 建设内容

本项目的主体工程、储运工程、公用工程及配套的环保工程建设内容已全部建设完成，根据现场调查与环评报告对照，项目具体建设内容见表 3.2-1，主要生产设备见表 3.2-2。

表3.2-1 主要建设内容一览表

工程内容	工程组成	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	变动情况
主体工程	甲醛装置一	2F, 占地面积 1620m <sup>2</sup> , 总建筑面积 1620m <sup>2</sup> , 15m 高, 1215m <sup>2</sup> 建设 3 条甲醛制备生产线 36 万 t/a, 405m <sup>2</sup> 建设 5 条多聚甲醛装置区。	2F, 占地面积 1215m <sup>2</sup> , 总建筑面积 1215m <sup>2</sup> , 15m 高, 仅建设 36 万 t/a 甲醛生产线	5 条多聚甲醛制备生产线暂未建设
	甲醛装置二	2F, 占地面积 1620m <sup>2</sup> , 总建筑面积 1620m <sup>2</sup> , 15m 高, 1215m <sup>2</sup> 建设 3 条甲醛制备生产线 36 万 t/a。预留发展用地 405m <sup>2</sup> 。	均未建设	/
	氨基模塑料/减水剂车间	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 设置 15 条氨基模塑料生产线、8 条聚羧酸减水剂生产线。	已建设厂房暂未安装设备	/
	防震包装材料车间	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 设置 10 条防震包装材料生产线。	已建设厂房暂未安装设备	/
	胶水车间/中间仓库	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 设置 16 条脲醛树脂胶生产线（产能为 20 万 t/a）。	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 已投入使用 20m <sup>3</sup> 、10m <sup>3</sup> 、5m <sup>3</sup> 各一个, 合计脲醛树脂胶产能 3.15 万 t/a, 其余产能暂未安装使用	剩余 16.85 万 t/a 脲醛树脂胶产能设备暂未安装使用
	浸胶/印刷车间	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 设置 10 条装饰纸合计 6000 万张生产线。	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 已设置 2 条装饰纸生产线, 装饰纸产能 1200 万张/a	剩余 4800 万张装饰纸产能未建设
	精细化工车间	1F, 占地面积 960m <sup>2</sup> , 建筑面积 960m <sup>2</sup> , 13.5m 高, 预留发展用	目前正在建设厂房	/
	丙类车间	1F, 占地面积 7970.4m <sup>2</sup> , 建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> , 13m 高, 预留发展用	已经建设厂房, 未使用	/
辅助工程	综合楼	5F, 占地面积 1008m <sup>2</sup> , 总建筑面积 4455.26m <sup>2</sup> , 19.4m 高, 用于办公。	已建设并投入使用	/
	食堂	1F, 占地面积 588m <sup>2</sup> , 总建筑面积 588m <sup>2</sup> , 6.65m 高。	已建设并投入使用	/
	变配电室	1F, 占地面积 378m <sup>2</sup> , 总建筑面积 378m <sup>2</sup> , 4.5m 高。	已建设并投入使用	/
	控制/化验室	1F, 占地面积 176m <sup>2</sup> , 建筑面积 176m <sup>2</sup> , 5m 高, 包括化验室、控制室等。	已建设并投入使用	/
	消防泵房/泡	1F, 占地面积 252m <sup>2</sup> , 建筑面积 252m <sup>2</sup> , 4.5m 高, 包括消防泵房、泡	已建设并投入使用	

工程内容	工程组成	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	变动情况
	沫站/发配电间	沫站、发配电间等。		
	公用工程站	1F, 占地面积 360m <sup>2</sup> , 建筑面积 360m <sup>2</sup> , 6.5m 高。	已建设并投入使用	/
	机修备件库	1F, 占地面积 1740m <sup>2</sup> , 建筑面积 1740m <sup>2</sup> , 9.675m 高, 预留发展用	未建设	/
	值班室 1	1F, 占地面积 28m <sup>2</sup> , 建筑面积 28m <sup>2</sup> , 4.1m 高	已建设并投入使用	/
	地磅房/卫生间	1F, 占地面积 54m <sup>2</sup> , 建筑面积 54m <sup>2</sup> , 4.1m 高	已建设并投入使用	/
	固废/危废库	1F, 占地面积 120m <sup>2</sup> , 建筑面积 120m <sup>2</sup> , 4.5m 高	已建设并投入使用	/
	乙类仓库	1F, 占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 480m <sup>2</sup> , 9.45m 高, 预留发展用	未建设	/
	装卸平台	1F, 占地面积 675m <sup>2</sup> , 建筑面积 337.5m <sup>2</sup> , 7.8m 高	已建设并投入使用	/
	值班室 2	1F, 占地面积 28m <sup>2</sup> , 建筑面积 28m <sup>2</sup> , 4.1m 高	未建设	/
	尾气锅炉装置	1F, 占地面积 504m <sup>2</sup> , 设置 6 台尾气锅炉	已设置 3 台尾气锅炉	/
	装置蒸发冷 1	占地面积 234m <sup>2</sup> , 主要用于甲醛装置一冷却系统用。	已建设并投入使用	/
	装置蒸发冷 2	占地面积 234m <sup>2</sup> , 主要用于甲醛装置二冷却系统用。	未建设	/
	应急池/初期雨水池	占地面积 1224m <sup>2</sup> , 目前企业设置有一座 1728m <sup>3</sup> 事故应急池和一个初期雨水池 3168m <sup>3</sup> 。	已建设并投入使用	/
	污水处理设施	新建 100m <sup>3</sup> /d 的污水处理站一座, 占地面积 840m <sup>2</sup>	未建设	/
	消防水罐	占地面积 157.08m <sup>2</sup>	已建设并投入使用	/
	地磅 1	占地面积 63m <sup>2</sup>	已建设并投入使用	/
	地磅 2	占地面积 63m <sup>2</sup>	已建设并投入使用	/
	外管廊	占地面积 1958.75m <sup>2</sup>	已建设并投入使用	/
	泵区	占地面积 89.32m <sup>2</sup>	已建设并投入使用	/
	胶水车间蒸发冷	占地面积 72m <sup>2</sup> , 主要用于胶水车间冷却系统用。	已建设并投入使用	/

工程内容	工程组成	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	变动情况
公用工程	供电	本项目用电由园区供电系统提供	已建设并投入使用	/
	供水	用水来自园区供水管网	已建设并投入使用	/
	排水	①雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理。 ②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂； ③其它生产废水经厂区新建污水处理站处理后，排入园区管网，进入污水处理厂。	①雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理。 ②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂； ③目前一期阶段无生产废水排放，未建设污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。	/
	消防水系统	2 个 900m <sup>3</sup> 消防水罐。	已建设并投入使用	/
	供热系统	项目生产所用的蒸汽由甲醛生产尾气处理装置副产蒸汽提供	已建设并投入使用	/
储运工程	原料及成品罐组	占地面积 4850.56m <sup>2</sup> ，原设计共设置 6 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇（内浮顶罐）、6 个 1300m <sup>3</sup> 甲醛成品储罐（固定顶罐）。目前已建设 3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇储罐，3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醛储罐，1 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇储罐正在建设。	已设置 3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇（内浮顶罐）、3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醛成品储罐（固定顶罐）。	/
	丙类罐组	占地面积 810m <sup>2</sup> ，设置 5 个 100m <sup>3</sup> 脲醛树脂胶成品储罐、1 个 100m <sup>3</sup> 碱液储罐。	未建设	/
	中间储罐组一	占地面积 572.88m <sup>2</sup> ，设置 4 个 150m <sup>3</sup> 甲醛中间产品储罐。	已建设并投入使用	/
	中间储罐组二	占地面积 572.88m <sup>2</sup> ，设置 4 个 150m <sup>3</sup> 甲醛中间产品储罐。	未建设	/
	纯水罐	占地面积 78.54m <sup>2</sup> ，1 个 800m <sup>3</sup> 纯水储罐。	已建设并投入使用	/
环保工程	废水	新建 100m <sup>3</sup> /d 的污水处理站一座，主体工艺采用“预处理+生物处理（水解酸化+接触氧化+二沉池）”，综合废水经厂区新建污水处理站处理后，排入新材料科技园污水处理厂。新建一座 2880m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，位于东南侧	现阶段无生产废水排放，未建设污水站；已建设一座 2880m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，位于东南侧	/
	环境风	目前企业设置有一座 1728m <sup>3</sup> 事故应急池和一个初期雨水池 3168m <sup>3</sup> ，原	原料及成品储罐组设置 1.5m	/

工程内容	工程组成	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	变动情况
	险	料及成品罐组已建设围堰。	高围堰，围堰容积 7275.84m <sup>3</sup> ；中间储罐组设置 1m 高围堰，其中中间储罐组一的围堰容积为 460m <sup>3</sup> ，中间储罐组二的围堰容积为 460m <sup>3</sup> ，已建设有一座 1728m <sup>3</sup> 事故应急池和一个初期雨水池 3168m <sup>3</sup> ，	
	废气	甲醛及多聚甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后，经 20m 高 1#排气筒（内径 2m）排放	甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后，经 20m 高 1#排气筒排放	/
		多聚甲醛生产线粉碎包装粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 2#排气筒（内径 0.6m）排放	未建设	/
		脲醛树脂胶生产线投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 3#排气筒（内径 1.0m）排放	未建设	固体原料主要为尿素，为颗粒状，反应釜设置了废气引风机，投料口打开时呈微负压状态，少量的颗粒物被吸入反应釜内，基本无尘外溢
		脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、装饰纸生产线、防震包装材料生产线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后，经 20m 高 4#排气筒（内径 2.5m）排放	脲醛树脂胶生产线废气经水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧处理后，经 20m 高排气筒排放	/
		氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 5#排气筒（内径 1.5m）排放	未建设	/
		食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放	已建设并投入使用	/
		噪声	采用低噪声设备，厂区合理布局，并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。	采用低噪声设备，厂区合理布局，并设置减振基础、安装消声、吸声装置等降噪措施。
	固体废物	项目空气过滤器废滤芯、生活垃圾由环卫部门定期清运，不合格品、一般	已建危险废物暂存间位于厂内东南角，面积为 60m <sup>2</sup> ，现阶	/

工程内容	工程组成	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	变动情况
		包装材料外售，废催化剂由生产厂家回收利用；废滤网、废活性炭、危险化学品包装材料、废矿物油属于危险固废，委托有资质的单位处理；污水处理站污泥在项目运营后建设单位须按照危险废物鉴别标准的要求进行鉴别，若属于一般固体废物可用于堆肥，若属于危险废物则交由有资质的单位进行处置。	段固废有： ①甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废活性炭、机修废矿物油，暂存于危废间，交有资质单位处置； ②废催化剂交厂家回收利用；空气过滤器废滤芯、不合格品装饰纸、一般废包装、生活垃圾统一由环卫部门清运。	
	生态保护措施	厂区绿化	厂区绿化	/

表3.2-2 主要生产设备一览表

一、银法甲醛生产设备					
序号	设备名称	设备规格	环评数量 (台)	现阶段数量 (台)	备注
1	蒸发器	Φ2400×5370, 不锈钢	10	3	/
2	过热器	Φ1500×3850, 不锈钢	10	3	/
3	阻火器	Φ2400×2000, 不锈钢	10	3	/
4	氧化炉	Φ2800×7650, 不锈钢	10	3	/
5	1#吸收塔	Φ2200×13500, 不锈钢	10	3	/
6	2#吸收塔	Φ2200×14500, 不锈钢	10	3	/
7	汽水分离器	Φ1600×3400, Q235	10	3	/
8	尾气封液槽	Φ1400×1500, Q235	10	3	/
9	蒸气分配器	Φ133×8, 不锈钢	10	3	/
10	空气过滤器	Φ2000×1800, Q235-B	10	3	/
11	热水槽	Φ2800×4500, Q235-B	10	3	/
12	尾气处理装置	Φ2800×9500, Q235-B/20G	10	3	/
13	软水槽	Φ2500×4500, Q235-B	10	3	/
14	罗茨风机	L74WD	20	6	/
15	耐腐蚀泵	不锈钢	52	12	/
16	离心水泵	碳钢	14	3	/
17	板式换热器	不锈钢	30	6	/
18	空冷器	玻璃钢	20	3	/
19	软水处理	MD-12T	10	2	/
20	软水槽	Φ2800×4500, Q235-B	5	1	/
二、脲醛树脂胶生产设备					
1	蒸汽加热反应釜	HF30000, 20m <sup>3</sup> , 不锈钢	16 (20m <sup>3</sup> )	3	20m <sup>3</sup> 、10m <sup>3</sup> 、5m <sup>3</sup> 各一个



2	脱水冷凝器	HG50300, 300m <sup>3</sup> , 不锈钢	16	3	/
3	回流冷凝器	HG5060, 80m <sup>3</sup>	16	3	/
4	斗式提升机	TD300, 40T/h	16	3	/
5	反应釜尿素斗	NJ-10, 10m <sup>3</sup>	16	3	/
7	上料螺旋	40T/h	16	3	/
8	斗式提升机尿素斗	TD01, 1m <sup>3</sup>	16	3	/
9	甲醛过滤器	HG3505, 0.5m <sup>3</sup>	16	3	/
10	胶过滤器	HG3401, 1m <sup>3</sup>	16	3	/
11	电控系统	HGK3220	16	3	/
12	真空脱水罐	HG8060, 6m <sup>3</sup>	16	3	/
13	真空缓冲罐	HG8130, 3m <sup>3</sup>	16	3	/
14	汽水分离器	HG8505, 0.5m <sup>3</sup>	16	3	/
15	电子秤	20T×3,60T	5	1	/
16	甲醛泵	Q=70m <sup>3</sup> /h	16	3	/
17	胶泵	Q=70m <sup>3</sup> /h	16	3	/
18	真空泵	2EBA-252	16	3	/
<b>三、装饰纸生产设备</b>					
1	开卷机	/	10	2	/
2	浸渍干燥机	TB-1500B	10	2	/
3	免漆纸自动凹版印刷机	RMZJ220-4-3-016/AYX1300	10	2	/
4	牵引机	/	10	2	/
5	剪切机	/	10	2	/

备注：环评甲醛生产线单条7.2万t/a，设计建设10条合计72万t/a，实际甲醛线单条12万t/a，目前建设3条36万t/a。项目总产能未超环评设计总产能，对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

### 3.3 主要产品方案及原辅材料

产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要产品方案

序号	产品名称	环评设计产能	现阶段产能	备注
1	高浓度甲醛（37%）	72 万 t/a	36 万 t/a	分阶段，比环评减少
2	脲醛树脂胶	20 万 t/a	3.15 万 t/a	分阶段，比环评减少
3	氨基模塑料	10 万 t/a	/	未建设
4	多聚甲醛	10 万 t/a	/	未建设
5	装饰纸	6000 万张/a	1200 万张/a	分阶段，比环评减少
6	防震包装材料	200 万件/a	/	未建设
7	聚羧酸减水剂	5 万 t/a	/	未建设

主要原辅材料消耗详见表 3.3-2。

表3.3-2 主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	含量	状态	环评设计消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t)	包装方式	储存位置	来源
一、高浓度甲醛（37%）360000t/a								
1	甲醇	99.9%	液态	314608.22	207300	罐装	甲醇原料罐区	外购
2	催化剂（银）触媒	--	固态	0.654	0.3	袋装	/	外购
3	稀甲醛液	--	液体	100666.9	0	/	/	多聚甲醛生产线暂未生产，无此原料
4	蒸气	--	气态	216000	142000	--	--	甲醛尾气处理装置副产蒸气
5	空气	--	气态	631330.05	315600	--	--	--
二、脲醛树脂胶 31500t/a								
1	甲醛	37%	液态	111600	17577	罐装	甲醛成品储罐区	自产
2	尿素	98%	固态	82000	12915	袋装	仓库	外购
3	三聚氰胺	99%	固态	6048	950	袋装	仓库	外购
4	氢氧化钠	--	固态	272.16	40	袋装	仓库	外购
5	硫酸铵	--	固态	150	25	袋装	仓库	外购
三、装饰纸 1200 万张/a								
1	原纸	--	固态	14525	2905	袋装	仓库	外购
2	油墨	--	液态	160	32	桶装	仓库	外购
3	稀释剂	--	液态	240	48	桶装	仓库	外购
4	脲醛树脂	--	液态	44777	9000	罐装	丙类储罐组	自产
5	固化剂	--	液态	67	13	桶装	仓库	外购
6	渗透剂	--	液态	89	18	桶装	仓库	外购
7	脱模剂	--	液态	89	18	桶装	仓库	外购
8	水	--	液态	7340	1468	/	/	/

### 3.4 水源及水平衡

本项目生产及生活用水主要来自园区自来水管网供应，项目验收阶段总用水量为 1825.71m<sup>3</sup>/d，新鲜水用量约为 611.77m<sup>3</sup>/d，循环水量为 384m<sup>3</sup>/d，回用水量为 384m<sup>3</sup>/d，总排水量为 73.86m<sup>3</sup>/d。

本项目水平衡详见表 3.4-1 及图 3.4-1。

表3.4-1 项目水平衡表

序号	用水环节	用水量 (m <sup>3</sup> /d)				排水量 (m <sup>3</sup> /d)				
		新鲜水	纯水	蒸汽	回用水	损耗量	产品带走	尾气带走	回用	排放量
1	甲醛生产		24.12	360	/	24.12	343.33	16.67	/	
2	脲醛树脂胶生产	0.65		10.4		1.04	0.5	0.15	9.36	
3	装饰纸生产			7.2		0.72			6.48	
4	尾气处理装置 (锅炉)		428.22			46.62			360	21.6
5	循环水系统补水	96			384	96			384	
6	纯水制备系统	502.6					452.34			50.26
7	办公生活	2.5				0.5				2.0
8	绿化	3.52				3.52				
9	小计	605.27	452.34	377.6	384	172.52	796.17	16.82	759.84	73.86
	合计		1819.21			1819.21				

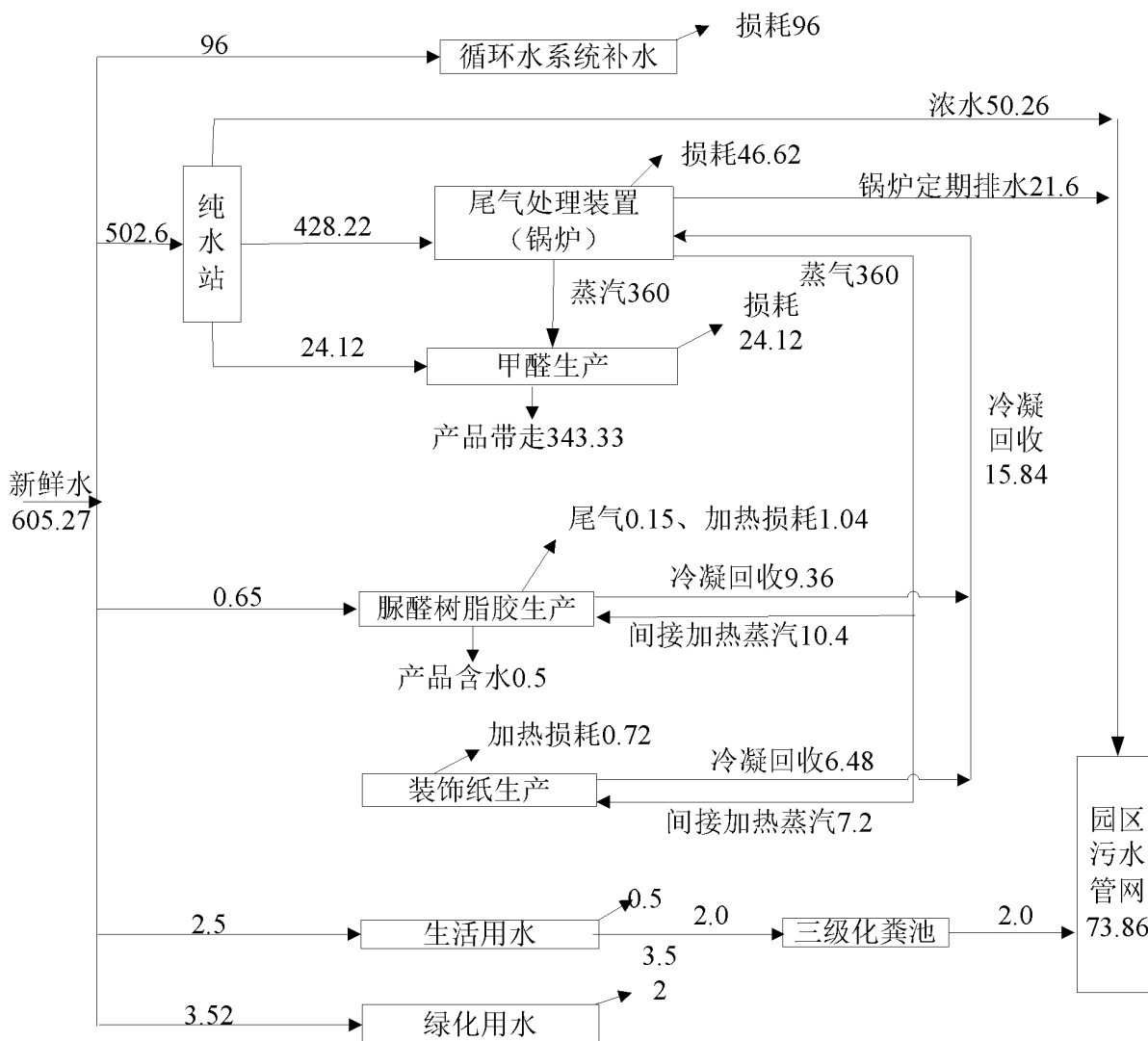


图3.4-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3.5 主要生产工艺流程及产污环节

#### 3.5.1 甲醛生产工艺流程及产污环节

甲醛生产过程主要包括三元气制备、氧化脱氢反应、甲醛吸收、尾气处理等工段，具体生产工艺为：

##### ①过滤工序

外购的甲醇泵入甲醇储罐，计量后采用甲醇输送泵泵入甲醇过滤器，经过滤后的甲醇液体泵入蒸发器，其流量根据组合蒸发器内液位进行自动调节。空气经风机抽至空气过滤器过滤后进入蒸发器。蒸汽分配器的蒸汽经蒸汽过滤器过滤后进入过热器。

##### ②蒸发、配料及过热

###### A、蒸发及配料

蒸发器夹套内通 80℃热水加热，蒸发器内甲醇经空气管式分布鼓泡和加热（夹套内加热水间接加热）气化，空气和甲醇蒸汽在蒸发器部分混合为二元混合气体。蒸发器夹套的热水由热水槽加入，热水槽的热水为氧化器夹套排出的热水（氧化器内的反应为放热反应），蒸发器夹套排出的温水泵入氧化器加热，蒸发器和氧化器夹套的水为循环使用。

蒸发器产生的二元混合气体在压差的作用下进入过热器，在过热器的前端加入配料蒸汽，配料蒸汽的加入不仅有利于控制反应温度，而且有利于抑制副反应的生成、降低甲醇爆炸风险、防止床层结碳，还可以提高甲醇转化率和产品收率。对于甲醇、空气混合蒸发工艺，配料蒸汽加入后配料比（配料比=甲醇质量/(甲醇质量+水质量)）控制在 54%~71%最佳（本次评价按 60%计）。

在过热器部分进口端通入一定量的 0.2MPa、120℃蒸汽，与甲醇蒸气和空气混合形成甲醇—空气—蒸汽三元混合气体。开车时氧醇比应控制在 0.25~0.28，正常生产时氧醇摩尔比为 0.38~0.43。氧醇比偏低会导致成品甲醛含量偏高，过高则会使尾气中二氧化碳含量偏高，因此，开车和正常生产都必须控制氧醇比。

###### B、过热

过热操作目的在于使甲醇蒸气、空气、蒸汽等混合气体保持气体状态，防止蒸汽、甲醇冷凝改变混合气体的配比，影响甲醇转化率。随着甲醇蒸气的不断产生和空气、蒸汽的加入，甲醇—空气—蒸汽三元混合气体在压差作用下流经过滤器和过热器部分，温度控制在 110~120℃范围内，过热后的三元混合气体从过热器出口端流出。

### C、过滤阻火

在甲醛生产中，为了避免氧化器发生回火等危险性的事故，在进入氧化器前的管道上安装阻火过滤器，阻止气体火焰蔓延，同时对混合气中的液滴进一步过滤去除。混合气经阻火过滤器后进入氧化器。

### ③催化氧化、冷却工序（甲醛的生成）

催化氧化反应在 600℃ 高温下，反应速率和转化率最高，副反应很小；对于脱氢反应来讲，随着温度升高，转化率和反应速率也提高；但温度过高会使副反应增多，影响转化率，还会影响催化剂寿命、阻力和性能的发挥。一般电解银反应的温度控制在 630~660℃ 为宜。

催化氧化反应在氧化器中进行，氧化器是甲醛生产中的重要设备。典型的氧化器一般从上到下分为三段：上段为催化氧化段；中间为急冷段；下段为二冷段。

#### A、催化氧化

催化段内装电解银催化剂制成的催化床，厚度为 15~20mm，甲醇混合气体通过催化床发生化学反应，使甲醇氧化脱氢变成甲醛。催化剂不能达到催化效率时需更换，更换的废催化剂 S1-1 属于一般工业固体废物，由生产厂家回收利用。

#### B、冷却

产物在气压差作用下脱离催化床后，经急冷段迅速冷却到 200℃ 左右，以抑制副反应的产生，急冷段物料降温放热用于副产蒸汽；氧化炉急冷段下面是冷却段，物料在冷却段与冷却水进行换热冷却至 80℃ 左右后进入吸收系统。冷却段为列管式换热器，换热介质为纯水。

### ④吸收工序

吸收工段采用双塔循环吸收，氧化工序得到的含有甲醛、氮气等混合气从氧化器的底端进入 1#吸收塔底端，与吸收剂进行逆流吸收后，塔顶未吸收完全的气体进入 2#塔继续用软水进行逆流吸收。2#塔底的甲醛稀溶液通过泵输送至 1#吸收塔做吸收剂。新鲜的纯水补充至 2#吸收塔，产品从 1#吸收塔底采出。吸收过程放出大量的热，为控制一定吸收温度并保证吸收效果，吸收塔底循环液经过蒸发冷进行降温后再返回塔顶。

### ⑤尾气燃烧及余热回收

2#吸收塔顶出来的尾气 G1-1 经尾气液封槽后进入尾气处理装置进行燃烧处理，产生的蒸汽送气包（蒸汽分配器）统一调配供生产使用，多余蒸汽接入园区供汽管网供给其他用汽企业使用。燃烧后的尾气主要含氮气、水蒸气、甲醛等经 20m 高排气筒排放。

图 3.5.1-1 银法甲醛生产工艺及产污环节图

### 3.5.2 脲醛树脂胶工艺流程及产污环节

脲醛胶生产为间歇式生产，脲醛胶反应釜，每釜生产时间为 6h，年生产 300 天。具体工艺过程为：

#### 1、升温混合：

将本项目自产 37%甲醛采用计量泵打入反应釜内，加入 30%氢氧化钠溶液调节 pH 至 8.0-8.5，再按比例加入尿素和三聚氰胺（尿素、三聚氰胺固体物料投料方式为吨袋原料由行吊到投料口上方倾倒，投料口三面塑帘围挡上方设置移动式集气罩），搅拌。投料过程固体原料主要为尿素，为颗粒状，反应釜设置了废气引风机，投料口打开时呈微负压状态，少量的颗粒物被吸入反应釜内，基本无尘外溢。接着向反应釜夹套内通入蒸汽间接加热，升温至 90-95 度，在 90 至 95 度时保温 30 分钟。此环节由于加温，反应釜内的甲醛、氨会产生少量的挥发，产生的废气经反应釜冷凝回流装置冷凝至 25℃ 以下成为液态后回流至反应釜内，未冷凝下来的废气 G2-2 通过回流装置排气口进入活性炭吸附+催化燃烧废气处理装置进行处理后经 20m 高 2#排气筒排放。

#### 2、加成

此阶段为羟甲基脲生成阶段，加入尿素，当甲醛与尿素的摩尔比 $\leq 1$ 时生成稳定的一羟基甲基脲或二羟基甲基脲。

#### 3、缩聚

树脂化阶段，羟甲基脲中含有活泼的羟甲基，进一步缩合生成聚合物，拟建项目生产的脲醛树脂聚合物分子量约 700。缩聚反应过程，接着打开冷却器进行降温，降温至 88-89℃，加入 20%硫酸铵调节 pH 值至 5.7-5.75 左右，反应 60-70min。

终点粘度到达后，加入 30%氢氧化钠溶液调节 pH 值至 6.5 左右，第二次加入尿素，反应 20-30min 粘度到达后，加碱调 pH 值至 8.0。第三次加入尿素，保温 10 分钟，加碱调 pH8.5 至 9.0。第四次加入尿素，保温 20min，降温至 40 度，停止冷却，将物料抽至脲醛树脂储罐储存。反应釜底残留的废胶渣 S2-1 回用于生产，进入下一批次树脂生产。。

图 3.5.2-1 脲醛树脂胶生产工艺及产污环节图

### 3.5.3 装饰纸工艺流程及产污环节

本项目装饰纸生产主要包括印刷、浸胶两大工段，整个工艺流程如下：

#### 1) 印刷工段

调色、印刷：本项目的生产线为自动化生产线，设备采用国内先进微电脑全自动控

制的凹版印刷生产线。由于外购油墨浓度较高，因此需要把外购油墨浓度调配至企业所需浓度。将油墨、稀释剂与水以 2:3:6 的比例人工加入搅拌机内进行搅拌后调出不同颜色的水性油墨，将原纸装上印刷机，通过不同颜色的水性油墨印刷出不同的装饰图案。

产污环节：油墨在搅拌过程及使用过程中会产生少量挥发废气 G5-1，主要污染物为乙二醇等，经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 20m 高 3#排气筒排放；印刷过程中会产生固废为油墨废包装桶、稀释剂废包装桶、筒卷原纸外包装牛皮纸及纸芯；调墨工段及印刷机在换颜色及停产时对印刷滚筒进行清洗均有清洗废水，清洗废水作为深色油墨调色使用。

烘干：通过来自甲醛尾气处理装置副产蒸气间接加热将油墨烘干，使产品成型。此过程会产生少量水蒸气。产污环节：烘干过程中产生的干燥废气 G5-1，主要成分为乙二醇，经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 20m 高 3#排气筒排放。

复卷：将印刷成品的装饰纸收卷成筒状。

检验：对产品进行质量检验，产生不合格产品，外售废纸收购商。

## 2) 浸胶工段

调胶：打开储胶罐底部的放料阀，将适量的树脂胶放入密闭的调胶罐中，添加适当的固化剂、渗透剂等助剂和水，用以改善树脂胶的物理特性，提升树脂胶的使用效果，投加完毕后，开动搅拌机混合均匀即可。调胶完毕后，打开罐底部放料阀，通过管道放入浸渍纸生产线浸渍槽和第二施胶机的贮胶槽中，根据室温和胶液温度调节浸渍槽夹套中的水温，使树脂的温度始终保持在要求的范围内 20-35℃。

浸胶、烘干：纸端按要求的顺序引入浸渍机的张紧棍、润湿滚、浸渍槽进行第一次浸胶，在第一浸胶槽浸渍后，进计量滚，调整上胶量和胶液在纸宽度上的均匀性，控制第一干燥阶段的温度使得第二次施胶前，纸的含水率的大小保持在规定的范围。接着在第二干燥阶段进行干燥，此时应控制好各干燥区的温度（第一段：110-130℃，低温高速，防止液体树脂表面形成固化层；第二段：130-160℃，高温高风速；第三段：125-140℃），使所出来的浸渍纸各项指标符合工艺要求。在浸胶、干燥的过程中，产生有机挥发废气，主要成分为甲醛。

调胶、浸胶、烘干工程中产生的有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 20m 高 3#排气筒排放。

## 3) 裁剪工段



经过第二干燥阶段后进行冷却、除静电，定尺裁剪成，经机后操作人员目测逐张检验，按机器上计数器所记数量每 100 张夹入一标签，再按用户定制数量包装出厂。此过程中会产生 S5-1 不合格产品，外售给废品回收公司。

产品包装为托盘木块包装，托盘内衬有 PVC 薄膜，放入成品浸渍纸后，每包内放入产品的合格证书，将 PVC 薄膜包好后用胶纸带封好接头处，上垫减震材料并将上框封好，每包装约 2000 张。。

图 3.5.3-1 装饰纸生产工艺及产污环节图

### 3.6 项目变动情况

因分期验收环保设施变动，本次调查仅针对环保设施，排气筒编号按实际情况重新编号。项目实际建设内容与环评及批复阶段要求变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

工程内容	工程组成	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
主体工程	甲醛装置一	2F，占地面积 1620m <sup>2</sup> ，总建筑面积 1620m <sup>2</sup> ，15m 高，1215m <sup>2</sup> 建设 3 条甲醛制备生产线 36 万 t/a，405m <sup>2</sup> 建设 5 条多聚甲醛装置区。	2F，占地面积 1215m <sup>2</sup> ，总建筑面积 1215m <sup>2</sup> ，15m 高，仅建设 36 万 t/a 甲醛生产线	环评甲醛生产线单条 7.2 万 t/a，实际甲醛线单条 12 万 t/a，单条生产线规模增大；5 条多聚甲醛制备生产线暂未建设，不在本次验收范围内	不属于
	甲醛装置二	2F，占地面积 1620m <sup>2</sup> ，总建筑面积 1620m <sup>2</sup> ，15m 高，1215m <sup>2</sup> 建设 3 条甲醛制备生产线 36 万 t/a。预留发展用地 405m <sup>2</sup> 。	均未建设	不在本次验收范围内	不属于
	氨基模塑料/减水剂车间	1F，占地面积 7970.4m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> ，13m 高，设置 15 条氨基模塑料生产线、8 条聚羧酸减水剂生产线。	已建设厂房暂未安装设备	不在本次验收范围内	不属于
	防震包装材料车间	1F，占地面积 7970.4m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> ，13m 高，设置 10 条防震包装材料生产线。	已建设厂房暂未安装设备	不在本次验收范围内	不属于
	胶水	1F，占地面积 7970.4m <sup>2</sup> ，总建	1F，占地面积	剩余 16.85 万 t/a 脲醛	不属于

工程内容	工程组成	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
	车间/中间仓库	筑面积 7970.4m <sup>2</sup> ，13m 高，设置 16 条脲醛树脂胶生产线（产能为 20 万 t/a）。	7970.4m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> ，13m 高，已投入使用 20m <sup>3</sup> 、10m <sup>3</sup> 、5m <sup>3</sup> 各一个，合计脲醛树脂胶产能 3.15 万 t/a，其余产能未建设	树脂胶产能未建设，不在本次验收范围内	
	浸胶/印刷车间	1F，占地面积 7970.4m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> ，13m 高，设置 10 条装饰纸合计 6000 万张生产线。	1F，占地面积 7970.4m <sup>2</sup> ，总建筑面积 7970.4m <sup>2</sup> ，13m 高，已设置 2 条装饰纸生产线，装饰纸产能 1200 万张/a	剩余 4800 万张装饰纸产能未建设，不在本次验收范围内	不属于
公用工程	排水	①雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理。 ②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂； ③其它生产废水经厂区新建污水处理站处理后，排入园区管网，进入污水处理厂。	①雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理。 ②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂； ③目前一期阶段无其它生产废水排放，未建设污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。	目前一期阶段无其它生产废水排放，未建设污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。其余与环评一致	不属于
储运工程	原料及成品罐组	占地面积 4850.56m <sup>2</sup> ，原设计共设置 6 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇（内浮顶罐）、6 个 1300m <sup>3</sup> 甲醛成品储罐（固定顶罐）。目前已建设 3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇储罐，3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醛储罐，1 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇储罐正在建设。	已设置 3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醇（内浮顶罐）、3 个 1300m <sup>3</sup> 甲醛成品储罐（固定顶罐）。	储罐熟料未建设完毕，储罐建设与环评要求基本一致	不属于
环保工程	废水	新建 100m <sup>3</sup> /d 的污水处理站一座，主体工艺采用“预处理+生物处理（水解酸化+接触氧化+二沉池）”，综合废水经厂区新建污水处理站处理后，排入新	现阶段无生产废水排放，未建设污水站，已建一座 2880m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，位于东南侧	生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。其余与环评一致	不属于

工程内容	工程组成	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
		材料科技园污水处理厂。			
废气		甲醛及多聚甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后，经 20m 高 1#排气筒（内径 2m）排放	甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后，经 20m 高 1#排气筒排放	多聚甲醛生产线未建设，不在本次验收范围内	不属于
		多聚甲醛生产线粉碎包装粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 2#排气筒（内径 0.6m）排放	未建设		不属于
		脲醛树脂胶生产线投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 3#排气筒（内径 1.0m）排放	固体原料主要为尿素，为无尘颗粒	反应釜设置了废气引风机，投料口打开时呈微负压状态，少量的颗粒物被吸入反应釜内，基本无尘外溢	不属于
		脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、装饰纸生产线、防震包装材料生产线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后，经 20m 高 4#排气筒（内径 2.5m）排放	脲醛树脂胶生产线废气经水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧处理后，经 20m 高排气筒排放	①氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、防震包装材料生产线、污水处理站未建设，不在本次验收范围内；②脲醛树脂胶生产线废气设置独立喷淋+活性炭+催化燃烧装置处理；装饰纸车间设置独立的活性炭+催化燃烧装置处理；③因危废间、储罐相隔距离较远，造成废气集中收集处理困难，因此储罐大小呼吸设置喷淋塔吸收后无组织排放；危废暂存间密闭封存+暂存间密闭，后期建设再设置废气收集处置措施。	不属于
		氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 5#排气筒（内径 1.5m）排放	未建设	不在本次验收范围内	不属于

本次验收为分期验收，项目的主体工程、储运工程、公用工程及配套的环保工程建

设内容已全部建设完成。环评设计甲醛生产线单条 7.2 万 t/a，实际甲醛线单条 12 万 t/a，单条生产线规模增大，但总设计产能未超过环评总产能，分期建设。对照环评及批复要求，本次验收项目实际生产过程中建设内容、生产工艺、生产产品、产能与环评及批复基本一致，发生变化的主要为主体工程、公用工程、环保工程。环评设计中要求大部分废气统一进入一套大型处理设备处理后统一排放，实际建设过程中由于污染源距离远、分散，收集合并处理不满足节能要求，并且也存在安全隐患，但实际建设也对污染物进行了相应的处理措施：如制胶车间设置独立的喷淋+活性炭+催化燃烧装置处理；装饰纸车间设置独立的活性炭+催化燃烧装置处理，该生产线所属行业属于一般排放口，未新增主要排放口；储罐大小呼吸设置喷淋塔吸收后无组织排放；危废暂存间内危险废物均密闭封存+暂存间密闭，后期建设再设置废气收集处置措施。上述环保设施的建设与环评及批复基本一致，未增加废气污染物排放量，但减少了污染物收集管线，降低环保设施能耗和废气管路长带来的泄漏风险，且对于企业生产管理而言可因地制宜就近收集治理，利于节约投资。

表 3.6-2 环保设施变动情况一览表

产品名称	环评方案		实际建设情况		备注
	设计产能	环保措施	环保措施		
高浓度甲醛 (37%)	72 万 t/a (6 条甲醛生产线，每条 12 万 t/a)	6 台尾气锅炉分别处理各自生产线尾气，锅炉尾气再汇合至 1#排气筒排放	36 万 t/a (3 条甲醛生产线)	3 台尾气锅炉，尾气锅炉合并 1 根 20m 排气筒	主要排放口
多聚甲醛	10 万 t/a (5 条线)	多聚甲醛粉碎包装粉尘：集气罩+布袋除尘+2#排气筒排放	未建设	/	/
脲醛树脂胶	20 万 t/a (16 条线)	脲醛树脂胶投料粉尘经布袋除尘+3#排气筒	固体原料主要为尿素，为无尘颗粒	反应釜设置了废气引风机，投料口打开时呈微负压状态，少量的颗粒物被吸入反应釜内，进入喷淋+活性炭+催化燃烧装置+1 根排气筒排放	/
脲醛树脂胶	20 万 t/a (16 条线)	工艺废气活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置+4#排气筒	12 万 t/a	各反应釜不凝气统一进入喷淋+活性炭+催化燃烧装置+1 根 20m 排气筒	主要排放口
氨基模塑料	10 万 t/a (15 条线)		未建设	/	/
装饰纸	6000 万张/a (10		1200 万张/a (2 条线)	每条线配套活性炭+	一般排

	条线)		单条线 600 万张/a	催化燃烧装置+1 根 排气筒	放口
防震包 装材料	200 万件/a (10 条线)		未建设	/	/
聚羧酸 减水剂	5 万 t/a (8 条线)		未建设	/	/
储罐大小呼吸废气			因危废间、储罐相隔距 离较远，造成废气集中 收集处理困难，因此储 罐大小呼吸设置喷淋塔 吸收后无组织排放；危 废暂存间密闭封存+暂 存间密闭，后期建设再 设置废气收集处置措施	/	/
危废暂存间废气				/	/
污水站废气			未建设	/	/
氨基模塑料、聚羧酸减水剂生产线		氨基模塑料、聚羧酸 减水剂生产线粉尘经 布袋除尘+5#排气筒	未建设	/	/

综上，项目变更未增加新的污染物，不造成新的环境污染，目前分期验收，一期项目总产能未超环评设计总产能，对照《石油炼制与石油化工业建设项目重大变动清单（试行）》（环办[2015]52号），不属于重大变动。项目建设规模（产能）、建设地点、生产工艺均与环评一致，环保处理设施变化不涉及重大变更清单内容，均不属于重大变动，可纳入竣工环保验收进行管理。因此，本项目不涉及重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

环评要求：①雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理。②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂；③其它生产废水经厂区新建污水处理站处理后，排入园区管网，进入污水处理厂。

目前实际生产无其它生产废水排放，①雨污分流，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理。②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂。③生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。

因此，现阶段仅验收生活污水处理设施，即三级化粪池。生活污水经三级化粪池处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后进入园区污水管网，排入园区污水处理厂进一步处理。

### 4.1.2 废气

本项目产生的废气包括工艺废气、高盐废气三效蒸发废气、污水处理站废气、生产车间无组织废气、危废暂存间异味、备用天然气锅炉烟气、备用发电机废气等。由于目前项目使用园区集中供气，因此天然气锅炉停用，无锅炉废气排放，本次验收不对锅炉废气进行监测。项目各废气治理情况见表 4.1-2。废气治理措施及监测点位见图 4.1-5。

表 4.1-2 项目废气治理情况表

废气类别	废气来源	污染物种类	治理措施	排放形式
工艺废气	甲醛生产线	NO <sub>x</sub> 、颗粒物、甲醛、甲醇	3 台尾气锅炉，尾气锅炉合并 1 根排气筒	有组织排放
工艺废气	脲醛树脂胶反应釜	甲醛、氨、非甲烷总烃	喷淋+活性炭+催化燃烧装置	有组织排放
工艺废气	装饰纸生产线	甲醛、非甲烷总烃	活性炭+催化燃烧装置	有组织排放
工艺废气	脲醛树脂胶反应釜投料粉尘	颗粒物	反应釜负压，少量颗粒物被吸入反应釜内，无组织排放量极少	无组织
储罐大小呼吸废气	储罐区原料	甲醇、甲醛	气液平衡+喷淋塔吸收	无组织
危废暂存间废气	危废暂存间储存的固废	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭封存+暂存间密闭	无组织

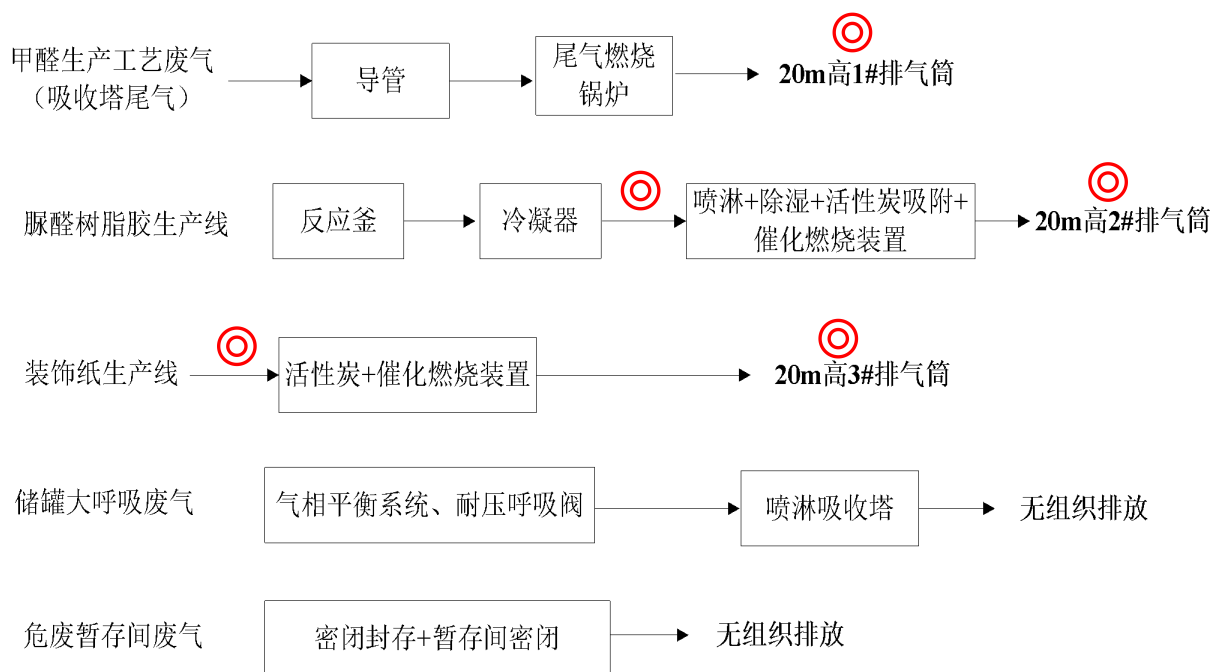


图 4.1-5 项目废气治理措施及监测点位图（“⊙”有组织废气监测点位）

### 4.1.3 噪声

项目设备噪声经采用室内隔声、减振、消声及加强保养等防治措施后，厂界东、东南、西、西北面昼夜间噪声监测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，实现达标排放。

### 4.1.4 固体废物

项目固体废物主要有甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油；含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜、空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料。其中危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油暂存于危废间，定期委托贵港台泥东园环保科技有限公司处理，并签订了危废处置合同，建立危险废物转移联单制度。含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜均由厂家回收利用，空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料交环卫部门统一清运。项目固体废物产生及处理情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目固体废物产生及处理情况一览表

生产线	固废名称	种类/代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式	
					环评要求	实际建设
银法甲醛生产	甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网	HW49 900-041-49	0.4	0.4	暂存于危废间，定期交有危废处理资质单位进行处置。	暂存于危废间，定期委托贵港台泥东园环保科技有限公司处理。
废气治理	废活性炭	HW49 900-039-49	5	2		
机修	废矿物油	HW08 900-249-08	0.5	0.5		
甲醛生产	含银废催化剂	一般固废	0.654	0.654	厂家回收利用	与环评一致
废气治理	催化燃烧废催化剂		0.08	0.01	厂家回收利用	
纯水制备	废反渗透膜		5	1	厂家回收利用	
银法甲醛生产	空气过滤器废滤芯		0.18	0.2	统一由环卫部门清运	
装饰纸生产	不合格品		336	100		
职工办公生活	生活垃圾		27	15		
原辅材料包装	一般包装材料		208.85	50		



## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### (1) 围堰

本项目设置罐区，罐区设置围堰，设置了应急报警装置，围堰内导流沟连接应急池，收集可能泄漏的危险化学品，并采取水喷淋措施，经回收利用或排入事故池。

#### (2) 事故池数量、有效容积及位置

厂区设置有一座事故应急池，有效容积为 1728m<sup>3</sup>，位于地下。发生事故时，事故产生的废水可通过自流式收集入事故应急池，事故应急池设置管线与污水设施连接。

#### (3) 防渗工程及地下水监测井设置情况

厂区防渗工程及地下水监测井情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 厂区防渗工程及地下水监测井情况表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	生产装置区域（甲类）	《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行防渗设计，其中危险废物贮存场地参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计。防渗层厚度≥6m，渗透系数小于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
	废水处理设施	
	废水输送管道	
	事故应急设施	
	危险废物暂存间	
	物料输送管网	
一般防渗区	生产装置区域（甲类以外）	一般污染区防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
	储运工程区地面	
	装卸台区	
	丙仓库	
简单防渗区	对厂区地下水基本不存在风险的办公管理区以及厂区道路等部分	一般地面硬化处理。
地下水监测井设置情况		设置地下水跟踪监测井。

#### (4) 初期雨水收集系统情况

厂区内设置有一座初期雨水收集池，有效容积为 3168m<sup>3</sup>，位于地下，厂区的初期雨水收集系统（含收集池及雨水管网）以及雨水流向详见附图 4。

初期雨水收集池设置有切断阀，正常情况下，雨水切换阀门处于开启状态，初期雨水经过沉淀后排入污水处理站处理，事故泄露等情况下，雨水切换阀门处于关闭状态，防止受污染的雨水外排出厂区。此外，事故状态下，亦可通过沙袋堵塞雨水系统外排总排口，防止受污染的雨水和泄漏物进入外环境。

### （5）危险气体报警系统

厂区内设置了有毒气体探测报警器，主要是甲类装置及罐区内，一旦出现危险气体泄漏，设置的有毒气体探测报警器会发出警报，现场操作人员能够迅速反应，及时采取应急措施，避免事故进一步扩大。

### （6）应急预案

公司已编制完成应急预案并在贵港市生态环境局备案（备案编号：450804-2023-0044-H），并落实了各项环境风险措施。

## 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

### （1）废水排放口及在线监测情况

现阶段项目循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网、生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂进一步处理达标排入鲤鱼江。厂区设置 1 个废水总排放口（地理位置：109.420348° E，23.063510° N），项目不用安装废水在线监测装置。

### （2）废气排放口及在线监测情况

项目废气排放口已建设废气监测平台及通往监测平台的通道，并设置排放口标志牌。

项目不用安装废气在线监测装置，因此暂无在线监测装置的安装位置、数量、型号、监测因子、监测数据是否联网等信息。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### （1）环保设施投资

目前项目总投资 20000 万元，其中环保投资 503 万元，占总投资的 2.52%。环保投资一览表见表 4.3-1~2。

表 4.3-1 建设项目施工期环保投资及效果一览表

污染源	环保投资内容	环评估算费用(万元)	实际投资
废水	设置沉砂池、临时排水沟、临时化粪池等	2	5
施工噪声	设置临时围墙	3	15
施工扬尘、水土流失	施工场区运输道路路面硬化、汽车轮胎清洗池、车轮洗刷设备、场地定期洒水、临时堆土设围挡及篷布覆盖等	7	10
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	3	5
	合计	15	35

表 4.3-2 建设项目运营期环保投资及效果一览表

类别	防治对象	防治措施	环评估算费用(万元)	实际投资(万元)
废气	甲醛及多聚甲醛废气	10台尾气燃烧锅炉处理后汇至20m高排气筒（1#）	200	150
	多聚甲醛粉碎包装粉尘	布袋除尘器+20m高排气筒（2#）	20	0
	脲醛树脂胶生产投料粉尘	布袋除尘器+20m高排气筒（3#）	20	0
	脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产、装饰纸生产线、防震包装材料生产线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间废气	活性炭吸附+催化燃烧处理+20m高排气筒排放（4#）	100	70
	氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘	布袋除尘器+20m高排气筒（5#）	20	0
	食堂油烟	油烟净化器	1	1
废水	化粪池	1座	5	5
	初期雨水池	1座，3168m <sup>3</sup>	15	50
	废水处理	100m <sup>3</sup> /d的污水处理站一座	100	0
地下水	生产区、储罐区、仓库区	厂区按要求进行分区防渗	50	50
噪声	设备噪声等	减震、隔声、隔声墙、门、窗	10	10
固废	一般工业固废	一般固废暂存间	5	5
	危险废物	危废暂存间（按要求防渗）	20	20
	生活垃圾	垃圾箱等	2	2
风险	事故废水	1728m <sup>3</sup> 事故应急池1个	50	80
	储罐	1.2m高围堰、导流沟		
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	5	5
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	20	20
合计			643	468

(2) “三同时”落实情况

项目基本执行“三同时”制度，建设项目中废水、废气、噪声、固体废物防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 “三同时”落实情况表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准	调查结果
施工期	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后用于施肥。	建设单位严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉	已严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废气	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标准的施工机械和车辆		
	噪声	施工机械和运输噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速		
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾清运至市政管理部门指定的消纳处置；生活垃圾由环卫部门清运处理		
运营期	废气	1#排气筒（甲醛及多聚甲醛废气）	尾气燃烧锅炉处理后汇至 20m 高排气筒（1#）	排放的污染物中甲醛、甲醇、颗粒物、氮氧化物排放浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），甲酸无相关排放标准，合计入非甲烷总烃进行评价	已完成建设，根据验收监测结果显示，各监测因子均达到标准要求。
		2#排气筒（多聚甲醛粉碎包装粉尘）	布袋除尘器+20m 高排气筒（2#）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	未建设
		3#排气筒（脲醛树脂胶生产线投料粉尘）	布袋除尘器+20m 高排气筒（3#）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	反应釜设置了废气引风机，投料口打开时呈微负压状态，少量的颗粒物被吸入反应釜内，基本无尘外溢
		4#排气筒（脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产、装饰纸生产线、防震包装材料生产	活性炭吸附+催化燃烧处理+20m 高排气筒排放（4#）	甲醛、丙烯酸、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（二氧化硫、氮氧化物执行表	①氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、防震包装材料生产线、污水处理站未建设，不在本次验收范围内；②脲醛树脂胶生产线废气设置独立喷淋+活性炭+

	线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间废气)		6 限值)，甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	催化燃烧装置处理；装饰纸车间设置独立的活性炭+催化燃烧装置处理；③因危废间、储罐相隔距离较远，造成废气集中收集处理困难，因此储罐大小呼吸设置喷淋塔吸收后无组织排放；危废暂存间密闭封存+暂存间密闭。 已完成建设，根据验收监测结果显示，各监测因子均达到标准要求。
	5#排气筒(氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘)	布袋除尘器+20m 高排气筒(5#)	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	未建设
	厂区	无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中企业边界大气污染物浓度限值；氨、硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值；甲醇、甲醛厂界浓度执行《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	已完成建设，根据验收监测结果显示，各监测因子均达到标准要求。
	食堂	油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准限值要求	油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放，满足要求
废水	生产废水(地面冲洗废水、设备清洗废水、化验废水)、初期雨水、生活污水	生活污水、初期雨水(设初期雨水池收集)、生产废水进入污水处理站处理	综合废水：甲醛达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 中标准限值，未规定限值的 COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 按照与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级	无生产废水，暂未建设污水站
	尾气锅炉定期排污水	直排		直排
	循环冷却排污水	直排		直排
	纯水制备浓水	直排		直排

			标准（园区污水处理厂接管标准）	
固废	银法甲醛生产线	废催化剂	交由厂家回收利用	已建设危废暂存间，与贵港台泥东园环保科技有限公司签订危废处置协议，危废能得到有效处置；一般固废按照分类收集处理，与环评一致
	银法甲醛生产线	空气过滤器废滤芯	由环卫部门清运	
	脲醛胶生产	废胶渣	回用于生产	
	脲醛胶生产	布袋除尘器收集粉尘	回用于生产	
	装饰纸生产	不合格纸品	外售给废品回收站	
	废气治理	催化燃烧废催化剂	交由厂家回收利用	
	原料拆包	危险化学品包装材料	由原生产厂家回收利用	
	原料拆包	一般包装材料	外售废品回收站	
	纯水制备	废反渗透膜	由原生产厂家回收利用	
	生活办公	生活垃圾	环卫清运	
	银法甲醛生产线	甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网（900-041-49）	交有危废处理资质单位进行处置	
	废气治理	废活性炭（900-039-49）		
	机修	废矿物油（900-249-08）		
污水处理	污泥（待鉴定）			
噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	根据验收监测结果显示，厂界噪声达到标准要求。
风险	废水	1 个 1728m <sup>3</sup> 事故应急池	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值要求	已按要求建设事故应急池

备注：因分期验收环保设施变动，本次调查仅针对环保设施，排气筒编号按实际情况重新编号。

## 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

#### 5.1.1 施工期环境影响的主要结论及建议

##### （1）大气环境影响

施工工地定期洒水，施工现场周边设置围挡；及时清运渣土，堆料场应遮盖；施工车辆应净车出场，限速驾驶。

##### （2）水环境影响

制定严格的施工环保管理制度，严格监督和管理；设置沉淀池处理径流废水；设置隔油沉淀池处理机械洗涤水；生活污水经临时三级化粪池处理后用于周边旱地浇灌。

##### （3）声环境影响

合理安排施工计划和施工机械设备组合，尽量避免在夜间（22:00~06:00）使用高噪设备进行施工作业；尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在最低声级状态下工作；加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

##### （4）固体废物环境影响

开挖的土石方应全部回填，严禁随意堆放；不得随意丢弃倾倒建筑垃圾；施工人员的生活垃圾及时清运。

##### （5）生态环境影响

制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占用地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

#### 5.1.2 营运期环境影响的主要结论及建议

##### （1）大气环境影响

本项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、甲醛、甲醇、氨、硫化氢、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；甲醇、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%。

正常情况下，非甲烷总烃 1h 平均浓度叠加现状浓度后，能符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求。甲醛、甲醇、氨、硫化氢 1h 平均浓度叠加现状浓度后，能符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。甲醇日平均浓度叠加现状浓度后能符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 叠加现状浓度后保证率（98%）日平均浓度及年平均浓度能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 叠加现状浓度后保证率（95%）日平均浓度及年平均浓度能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目排放的废气对空气环境影响不大。

## （2）水环境影响

本项目废水类型分为生产废水、初期雨水和生活污水，其中生产废水主要为地面冲洗废水、设备清洗废水、化验废水、尾气锅炉定期排污水、纯水制备浓水、循环冷却排污水。

本项目运营期生产废水（地面冲洗废水、设备清洗废水、化验废水）、初期雨水和生活污水统一经自建污水处理站处理后甲醛达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 中的排放标准限值，未规定限值的污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 按照与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）与尾气锅炉定期排污水、纯水制备浓水、循环冷却排污水一同进入由园区污水管网送新材料科技园污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达标后进入甘化园区污水处理厂进行深度处理，甘化园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江，对地表水环境影响不大。

项目运营期污水对区域地表水环境的影响不大。

## （3）声环境影响



根据预测，通过采取噪声控制措施后，本项目各厂界昼、夜间噪声贡献值均未出现超标现象，四周厂界的昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目拟建地周边无声环境敏感目标，本项目运营过程对周边声环境以及声环境敏感目标的影响较小。

#### （4）固体废物环境影响

本项目危险废物：收甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网 0.4t/a、废活性炭 5t/a、废矿物油 0.5t/a 属危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位进行处置。一般固废：银法甲醛生产线废催化剂 0.654t/a、催化燃烧废催化剂 0.08t/a 均交由厂家回收利用；空气过滤器废滤芯 0.18t/a 由环卫部门清运；装饰纸生产不合格纸品 336t/a、一般废包装材料 208.85t/a 外售给废品回收站；纯水制备装置废反渗透膜 5t/a 交由厂家回收利用；生活垃圾产生量为 27t/a，由环卫部门处理。本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

项目产生的固体废物全部得到综合利用或安全处置，对周边环境影响较小。

#### （5）风险环境影响分析

本项目存在的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防风险事故所引发的环境污染。建设单位应按规定配置风险防范设施，编制应急预案，并根据消防设计、安全评价提出的要求，设置安全防护距离与防火间距，并做好各项风险防范措施，将项目事故风险降低至最小程度。经采取本评价提出的事故风险防范措施后，建设项目环境风险水平是可以接受的。

表 5.1-1 项目环境影响报告书污染防治措施及环境影响要求

污染类型	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	落实情况
废水	新建 100m <sup>3</sup> /d 的污水处理站一座，主体工艺采用“预处理+生物处理（水解酸化+接触氧化+二沉池）”，综合废水经厂区新建污水处理站处理后，排入新材料科技园污水处理厂。	现阶段无生产废水排放，未建设污水站，已建一座 2880m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，位于东南侧	生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。其余与环评一致	已落实
废气	甲醛及多聚甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后，经 20m 高 1# 排气筒（内径 2m）排放	甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后，经 20m 高 1# 排气筒排放	多聚甲醛生产线未建设，不在本次验收范围内	已落实
	多聚甲醛生产线粉碎包装粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 2# 排气筒（内径 0.6m）排放	未建设		/

污染类型	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	落实情况
	脲醛树脂胶生产线投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 3#排气筒（内径 1.0m）排放	固体原料主要为尿素，为无尘颗粒	脲醛树脂胶反应釜设置了废气引风机，投料口打开时呈微负压状态，少量的颗粒物被吸入反应釜内，基本无尘外溢	基本落实
	脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、装饰纸生产线、防震包装材料生产线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后，经 20m 高 4#排气筒（内径 2.5m）排放	脲醛树脂胶生产线废气经水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧处理后，经 20m 高排气筒排放；装饰纸车间设置独立的活性炭+催化燃烧装置处理，经 20m 高排气筒排放	①氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、防震包装材料生产线、污水处理站未建设，不在本次验收范围内；②脲醛树脂胶生产线废气设置独立喷淋+活性炭+催化燃烧装置处理；装饰纸车间设置独立的活性炭+催化燃烧装置处理；③因危废间、储罐相隔距离较远，造成废气集中收集处理困难，因此储罐大小呼吸设置喷淋塔吸收后无组织排放；危废暂存间密闭封存+暂存间密闭。	基本落实
	氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘经布袋除尘器处理后，经 20m 高 5#排气筒（内径 1.5m）排放	未建设	不在本次验收范围内	/

## 5.2 审批部门审批决定

一、该项目属于新建项目(项目代码：2110-450821-04-01-555798)。项目建设地点位于覃塘产业园区新材料科技园永福路和滨江路交汇处西侧。建设规模为高浓度甲醛 720000t/a、脲醛树脂胶 200000t/a、氨基模塑料 100000t/a、多聚甲醛 100000t/a、装饰纸 6000 万张/a、防震包装材料 200 万件/a、聚羧酸减水剂 50000t/a(其中，生产的高浓度甲醛(37%)、脲醛树脂胶部分用于生产自身的产品，部分外售)。主要建设内容：主体工程建设有甲醛甲缩醛装置、甲醛多聚甲醛制备装置、氨基模塑料/减水剂车间、

防震包装材料车间、胶水车间、浸胶/印刷车间、精细化工车间(预留)、丙类车间(预留), 辅助工程主要有综合楼、控制/化验室、机修备件库、地磅等, 公用工程主要有雨污分流、循环水系统、供热系统(由甲醛生产尾气处理装置副产蒸汽提供) 等, 储运工程主要有原料及成品罐组、丙类储罐组、中间储罐组、丙类仓库等, 环保工程主要有废气处理工程、初期雨水池、危废暂存间、事故应急池等。

建设项目总用地面积 147630.76m<sup>2</sup>, 项目投资 100000 万元, 其中环保投资约 658 万元, 占项目投资的 0.66%。

项目建设符合国家的产业政策, 选址符合贵港市覃塘区产业园区总体规划。该项目在落实《报告书》提出的环境保护措施后, 对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此, 同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点, 采用的工艺, 环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告书》的要求重点做好以下环境保护工作:

(一)严格落实各类废气污染防治措施。项目生产甲醛及多聚甲醛的废气经尾气燃烧锅炉处理后汇至 20m 高 1#排气筒排放, 大气污染物中甲醛、甲醇、颗粒物、氮氧化物排放浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015), 非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015); 多聚甲醛粉碎包装粉尘、脲醛树脂胶生产线投料粉尘、氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘采用布袋除尘器处理后分别经 20m 高 2#、3#、5#排气筒排放, 颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 相应标准限值; 脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、装饰纸生产线、防震包装材料生产线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间废气经收集采用活性炭吸附+催化燃烧处理后, 经 20m 高 4#排气筒排放, 甲醛、丙烯酸、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (二氧化硫、氮氧化物执行表 6 限值, 甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准限值; 厂区无组织排放颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度执行《合成树脂工业污染排放标准》(GB31572-2015) 中企业边界大气污染物浓度限值; 非甲烷总烃厂区内浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中相关管理要求; 氨、硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值; 甲醇、甲醛厂界浓度执行《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。

(二)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统。厂区生活污水、初期雨水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验废水全部排入采用“预处理+生物处理（水解酸化+接触氧化+二沉池）”工艺的厂区污水处理站进行处理，经厂区自建污水处理站处理后，与尾气锅炉定期排污水、循环冷却排污水、纯水制备浓水一同排入新材料科技园污水处理厂，废水中甲醛达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 中标准限值，未规定限值的 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准），经园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。严格分区防渗，建立场地区域地下水环境监控体系，防止污染地下水。

(三)严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废活性炭、危险化学品包装材料、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有资质的公司处置；污水处理站污泥须按照鉴别标准的要求进行鉴别，若属于危险废物则交由有资质的单位进行处置，若属于一般固体废物则按一般固体废物处置；一般工业固体废物废银催化剂、废铂、钯催化剂由生产厂家回收利用，不合格品（装饰纸）、一般包装材料外售废品回收站，空气过滤器废滤芯、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

(四)严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，加强设备的维护，对产生高噪声源的设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，同时加强厂区四周绿化建设，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

(五)落实施工期污染防治措施，加强施工期环境保护管理。

(六)强化环境风险防范和应急措施。配套相应应急处置设施，制定企业环境风险管理制度，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第 34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施。

(七)落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号),公开项目环境信息,接受社会监督,并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调,及时解决公众提出的环境问题,采纳公众的合理意见,满足公众合理的环境诉求。

(八)依据国家相关排污单位监测规范,落实监测要求。

三、建设单位要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、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。在落实本批复和环评报告书提出的各项环境保护措施后,建设单位可自行决定项目投入试生产的具体时间,试生产前请以书面形式报我局备案并函告当地生态环境部门。项目竣工后,建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,并依法向社会公开环境保护设施验收报告;其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产。

四、建设单位在接到本批复 20 日内,将批准后的《报告书》送达贵港市生态环境保护综合行政执法支队、贵港市覃塘生态环境局,并按规定接受辖区生态环境主管部门的监督检查。

五、我局委托贵港市生态环境保护综合行政执法支队组织开展建设项目环境保护监督检查,贵港市覃塘生态环境局按规定对项目建设期、运行期间执行环保“三同时”情况进行日常监督管理,发现环境问题及时上报我局。

六、本批复自下达之日起超过 5 年,方决定该项目开工建设的,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、选址、环境保护对策措施发生重大变动的,须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。

2021 年 12 月 8 日,贵港市生态环境局《关于年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目环境影响报告书的批复》(贵环审[2021]218 号)批复项目环境影响报告书,批复中主要环保措施要求及落实情况见下表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	<p>(1) 项目生产甲醛及多聚甲醛的废气经尾气燃烧锅炉处理后汇至 20m 高 1#排气筒排放,大气污染物中甲醛、甲醇、颗粒物、氮氧化物排放浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015),非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。</p> <p>(2) 多聚甲醛粉碎包装粉尘、脲醛树脂胶生产线投料粉尘、氨基模塑料生产线粉尘及聚羧酸减水剂生产线投料粉尘采用布袋除尘器处理后分别经 20m 高 2#、3#、5#排气筒排放,颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 相应标准限值。</p> <p>(3) 脲醛树脂胶生产线、氨基模塑料生产线、聚羧酸减水剂生产线、装饰纸生产线、防震包装材料生产线、储罐大呼吸、污水处理站、危废暂存间废气经收集采用活性炭吸附+催化燃烧处理后,经 20m 高 4#排气筒排放,甲醛、丙烯酸、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(二氧化硫、氮氧化物执行表 6 限值),甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准限值。</p> <p>(4) 厂区无组织排放颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中企业边界大气污染物浓度限值;非甲烷总烃厂区内浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中相关管理要求;氨、硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值;甲醇、甲醛厂界浓度执行《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。</p>	<p>已落实,但有变更。</p> <p>①甲醛生产废气经尾气处理装置燃烧处理后,经 20m 高 1#排气筒排放;</p> <p>②脲醛树脂胶生产线废气设置喷淋+活性炭+催化燃烧装置处理,经 20m 高排气筒排放;</p> <p>③装饰纸车间设置活性炭+催化燃烧装置处理,经 20m 高排气筒排放;</p> <p>④脲醛树脂胶反应釜设置了废气引风机,投料口打开时呈微负压状态,少量的颗粒物被吸入反应釜内,基本无尘外溢。</p> <p>⑤因危废间、储罐相隔距离较远,造成废气集中收集处理困难,因此储罐大小呼吸设置喷淋塔吸收后无组织排放;危废暂存间密闭封存+暂存间密闭,后期建设再设置废气收集处置措施。</p>
2	按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统。	已落实; 厂区设置雨污分流管道。
3	<p>厂区生活污水、初期雨水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验废水全部排入采用“预处理+生物处理(水解酸化+接触氧化+二沉池)”工艺的厂区污水处理站进行处理,经厂区自建污水处理站处理后,与尾气锅炉定期排污水、循环冷却排污水、纯水制备浓水一同排入新材料科技园污水处理厂,废水中甲醛达《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 3 中标准限值,未规定限值的 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准(园区污水处理厂接管标准),经园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入鲤鱼江。</p>	<p>已落实,但有变更。</p> <p>目前实际生产无其它生产废水排放,暂未建设污水处理站。</p> <p>①雨污分流,初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀处理后进入园区污水处理厂进一步处理;</p> <p>②循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网,进入污水处理厂;</p> <p>③生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网,进入污</p>
4		

序号	环评批复要求	落实情况
		水处理厂。
5	严格分区防渗，建立场地区域地下水环境监控体系	已落实； 厂区建设进行了分区防渗，并建有 3 个地下水监控井。
6	严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，对危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废活性炭、危险化学品包装材料、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有资质的公司处置；污水处理站污泥须按照鉴别标准的要求进行鉴别，若属于危险废物则交由有资质的单位进行处置，若属于一般固体废物则按一般固体废物处置；一般工业固体废物废银催化剂、废铂、钯催化剂由生产厂家回收利用，不合格品(装饰纸)、一般包装材料外售废品回收站，空气过滤器废滤芯、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。	已落实； 严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，对危险废物危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置；含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜均由厂家回收利用，空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料交环卫部门统一清运。
7	严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，加强设备的维护，对产生高噪声源的设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，同时加强厂区四周绿化建设，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准要求	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施
8	落实施工期污染防治措施，加强施工期环境保护管理	施工期建立了完善的污染防治措施，未受到投诉
9	强化环境风险防范和应急措施。配套相应应急处置设施，制定企业环境风险管理制度，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号) 相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法(试行)(环境保护部第 34 号)、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告 2016 年第 74 号)相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施	已落实； 已设置一座容积 1728m <sup>3</sup> 事故应急池。 突发环境事件应急预案已完成备案。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水验收执行标准

本项目循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水直接排入园区管网，进入污水处理厂，目前一期阶段无生产废水排放，未建设污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂，外排生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值要求。

表6.1-1 项目废水执行标准

执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	B 级标准	pH 值	无量纲	6-9
		五日生化需氧量	mg/L	≤350
		化学需氧量		≤500
		悬浮物		≤400
		氨氮		≤45

### 6.2 废气验收执行标准

本项目甲醛生产线废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015-1996）限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；脲醛树脂胶属于合成树脂工业，废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；装饰纸生产线废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。厂界无组织排放标准根据上述标准中从严执行。

表 6.2-1 甲醛生产线废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
	有组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	有组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
甲醛	5	/
甲醇	50	/
颗粒物	20	/
氮氧化物	150	/
非甲烷总烃	/	100

表 6.2-2 脲醛树脂胶生产线废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	有组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
甲醛	5
氨	30
非甲烷总烃	100



表 6.2-3 装饰纸生产线废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	
	有组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率（kg/h）
甲醛	25	0.43
非甲烷总烃	120	17

表 6.2-4 厂界废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
甲醛	0.2	/	/
甲醇	12	/	/
非甲烷总烃	/	4.0	/
颗粒物	/	1.0	/
臭气浓度			20（无量纲）

### 6.3 噪声验收执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表6.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时段	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
	3 类		65

### 6.4 固废标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

对各类污染物达标排放进行监测，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

废水监测点位、监测项目、监测频次见表 7.1-1。具体监测点位见图 3。

表 7.1-1 废水监测内容

序号	监测点位名称	监测项目	监测时间及频次	执行标准
1#	厂区废水总排口	pH 值、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	监测 2 天，每天监测 4 次	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

#### 7.1.2 废气

监测点位、监测项目、监测频次见表 7.1-2。具体监测点位见图 3。

表 7.1-2 废气监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	尾气燃烧炉合并废气排放口	NO <sub>x</sub> 、颗粒物、甲醛、甲醇、非甲烷总烃、烟道气参数	监测 2 天，每天 3 次	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
2#	制胶车间喷淋+活性炭吸附+催化燃烧装置废气进气口	甲醛、氨、非甲烷总烃、烟道气参数	监测 2 天，每天监测 1 次	/
3#	制胶车间喷淋+活性炭吸附+催化燃烧装置废气排放口	甲醛、氨、非甲烷总烃、烟道气参数	监测 2 天，每天监测 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
4#	装饰纸车间活性炭吸附+催化燃烧装置进口	甲醛、非甲烷总烃、烟道气参数	监测 2 天，每天监测 1 次	/
5#	装饰纸车间活性炭吸附+催化燃烧装置废气排放口	甲醛、非甲烷总烃、烟道气参数	监测 2 天，每天监测 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
1#	厂界外上风向（参照点）	甲醛、甲醇、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次	甲醛、甲醇《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、颗粒物、非甲烷总烃《合成树脂工业污染物排放标准》
2#	厂界外下风向（监控点）			

3#		厂界外下风向（监控点）			（GB31572-2015）、臭气浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
----	--	-------------	--	--	--

### 7.1.3 噪声

分别在厂界外 1 米处各设一个监测点，对昼夜噪声进行监测。具体监测点位、监测项目及监测频次见表 7.1-3，监测点位见附图 3。

表 7.1-3 噪声监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	厂界东面	连续等效 A 声级	监测 2 天，每天昼/夜间各监测 1 次	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2#	厂界南面			
3#	厂界西面			
4#	厂界北面			

### 7.1.4 固体废物

项目产生的固体废物无需进行监测。

## 7.2 环境质量监测

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质量监测。

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测项目及监测方法一览表

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
有组织废气	低浓度颗粒物	《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 <sup>3</sup>
	氮氧化物	《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 <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995	0.5mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱 法》HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值： 168μg/m <sup>3</sup>
	甲醛	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护 总局(2003年)第六篇 第四章 二(一)酚试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家 环境保护总局(2003年)第六篇 第一章 六(二)	0.5mg/m <sup>3</sup>
	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》HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10(无量纲)
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0~14(无量纲)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/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
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《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	0.5mg/L
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	——	

## 8.2 监测仪器

监测及分析使用的仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测及分析使用仪器名称及编号

仪器名称	型号	仪器编号
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	GGZS-YQ-33
		GGZS-YQ-34 (1)
自动烟尘烟气测试仪	海纳 3012 型	GGZS-YQ-182
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-183
	ZR-3923 型	GGZS-YQ-180
		GGZS-YQ-181
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	GGZS-YQ-155
		GGZS-YQ-156
空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-32 (1)
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-139
多功能声级计	AWA5688	GGZS-YQ-184
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-107
便携式 pH 计	PHBJ-260	GGZS-YQ-05
电热鼓风干燥箱	GZX-9070 MBE	GGZS-YQ-23
	KX-101-1AB	GGZS-YQ-127
电子天平（万分之一）	XB220A	GGZS-YQ-15 (1)
恒温恒湿培养箱	LRH-250-HS	GGZS-YQ-67
奥豪斯电子天平	PX125DZH	GGZS-YQ-116
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
气相色谱仪	GC-7890	GGZS-YQ-115
具塞滴定管	50mL	GGZS-YQ-88
生化培养箱	LRH-250A	GGZS-YQ-24
便携式 pH/ mV/溶解氧仪	SX725	GGZS-YQ-137

## 8.3 人员能力

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

## 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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《污水监测技术规

范》（HJ 91.1-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等的要求进行。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织废气监测采样依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及修改单，臭气浓度监测采样依据《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017），无组织废气监测采样依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000），对采样所用的烟尘采样仪、烟气分析仪分别进行气密性检查、流量校准、标气标定。被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内。

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界环境噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）进行，选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。声级计在监测前后用标准声源进行校准。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

#### 验收监测期间实际运行工况及工况记录方法：

本项目进行分期验收，此次验收内容为一期验收产品方案为：3 条甲醛线合计 36 万 t/a，脲醛树脂胶车间合计年产 3.15 万 t/a，2 条装饰纸生产线年产 1200 万张装饰纸，剩余的生产线因生产设备未安装，未达到验收条件要求，故不在本次验收范围内。本次验收采用的工况记录方法为产品产量核算法。

项目监测期间工况依据项目在监测期间的实际产品产量表征，2023 年 8 月 16 日~17 日、2023 年 8 月 24 日~25 日验收监测期间，项目各类环保设施运行正常，工况稳定，项目生产线各产品的生产负荷为设计生产能力的 60%~75.2%，验收期间工况稳定，环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求，本次监测结果具有代表性，可以作为验收依据。

表 9.1-1 监测期间生产运行负荷

监测日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2023.8.16	甲醛	1200	750	62.5
	脲醛树脂	105	75	71.4
	装饰纸	4 (万张/d)	2.4 (万张/d)	60
2023.8.17	甲醛	1200	775	64.6
	脲醛树脂	105	79	75.2
	装饰纸	4 (万张/d)	2.3 (万张/d)	57.5
2023.8.24	甲醛	1200	780	65.0
	脲醛树脂	105	60	57.1
	装饰纸	4 (万张/d)	2.4 (万张/d)	60
2023.8.25	甲醛	1200	800	66.7
	脲醛树脂	105	71	67.6
	装饰纸	4 (万张/d)	2.5 (万张/d)	62.5

## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

#### 9.2.1.1 废水治理设施

目前一期阶段循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水根据批复要求直接排入园区管网进入污水处理厂，目前无其它生产废水排放，因此未建设污水处理站；生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。本次对厂区废水总排口进行了监测，由于本项目循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水为间断式排放，根据验收期间现场核查，监测期间废水总排放口并未排放循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水等直排水，因此监测期间总排放口排放的为生活污水。本次验收不计算三级化粪池废水处理设施处理效率。

#### 9.2.1.2 废气治理设施

本次验收废气处理设施为 3 套，即①甲醛尾气锅炉，②制胶车间喷淋+活性炭+催化燃烧装置，③装饰纸车间活性炭+催化燃烧装置。

①甲醛尾气锅炉进气口为可燃气体尾气，开孔后可燃气体存在泄漏的安全风险，不测进口。

活性炭+催化燃烧装置正常工作时为活性炭吸附处理废气污染物，催化燃烧定期对活性炭进行再生，保证活性炭的吸附效率，但活性炭脱附催化燃烧过程为设备的排放最大浓度，污染物包括活性炭吸附过程和脱附催化燃烧过程共同排放的污染物，为了监测污染治理设施最大排放浓度达标情况，本次监测期间在脱附催化燃烧工作时开展监测，因脱附催化燃烧装置需要补充新鲜空气，因此造成排气筒烟气量、排放浓度、排放速率都比进气口大，无法计算活性炭的处理效率。因此，本次验收也不计算烟气量制胶车间喷淋+活性炭+催化燃烧装置和装饰纸车间活性炭+催化燃烧装置处理效率。

#### 9.2.1.3 厂界噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果可知，厂界四周噪声昼夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。



## 9.2.2 污染物达标排放监测结果

### 9.2.2.1 废气

#### 1、有组织排放

有组织废气气监测结果见表表 9.2-1。

表 9.2-1 工艺废气有组织排放监测结果

监测 点位	监测 日期	监测项目	监测结果				标准 限值	达标 情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
一#尾气 燃烧炉 合并废 气排放 口	2023.08.16	烟气温度 (°C)	103.5	104.1	103.3	103.6	/	/	
		烟气流速 (m/s)	6.0	6.2	6.2	6.1	/	/	
		含湿量 (%)	12.13	11.94	12.33	12.13	/	/	
		含氧量 (%)	2.9	3.2	3.1	3.1	/	/	
		标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	10706	11052	11027	10928	/	/	
		低浓度 颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )					/	/
			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )					20	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		氮氧化 物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )					/	/
			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )					150	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		甲醇	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )					/	/
			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )					50	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		烟气温度 (°C)					/	/	
	烟气流速 (m/s)					/	/		
	含湿量 (%)					/	/		
	含氧量 (%)					/	/		
	标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)					/	/		
	甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )					/	/	
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )					5	达标	
		排放速率(kg/h)					/	/	
	非甲烷 总烃	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )					/	/	
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )					100	达标	
		排放速率(kg/h)					/	/	
	2023.08.17	烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量 (%)					/	/	
		含氧量 (%)					/	/	
		标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)					/	/	
低浓度 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						20	达标		

			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )					/	/	
			排放速率(kg/h)					/	/	
		氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/
			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )						150	达标
			排放速率(kg/h)						/	/
		甲醇	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/
			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )						50	达标
			排放速率(kg/h)						/	/
		烟气温度 (°C)							/	/
		烟气流速 (m/s)							/	/
		含湿量 (%)							/	/
		含氧量 (%)							/	/
		标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)							/	/
		甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/
			折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )						5	达标
排放速率(kg/h)							/	/		
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/		
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )						100	达标		
	排放速率(kg/h)						/	/		
监测点位	监测日期	监测项目						/	/	
								/	/	
2#喷淋+活性炭吸附+催化燃烧装置废气进气口	2023.08.24	烟气温度 (°C)						/	/	
		烟气流速 (m/s)						/	/	
		含湿量 (%)						/	/	
		标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)						/	/	
		氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/
			排放速率(kg/h)						/	/
		烟气温度 (°C)							/	/
		烟气流速 (m/s)							/	/
		含湿量(%)							/	/
		标准干烟气流量(m <sup>3</sup> /h)							/	/
		甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/
			排放速率(kg/h)						/	/
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )						/	/
			排放速率(kg/h)						/	/

	2023.08.25	烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		氨	实测浓度(mg/m³)					/	/
			排放速率(kg/h)					/	/
		烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					/	/
			排放速率(kg/h)					/	/
		非甲烷 总烃	实测浓度(mg/m³)					/	/
			排放速率(kg/h)					/	/
监测 点位	监测 日期	监测项目					/	/	
							/	/	
3#喷淋+活性炭吸附+催化燃烧装置废气排放口	2023.08.24	烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		氨	实测浓度(mg/m³)					30	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					5	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
非甲烷 总烃	实测浓度(mg/m³)					100	达标		
	排放速率(kg/h)					/	/		

	2023.08.25	烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		氨	实测浓度(mg/m³)					30	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					5	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m³)					100	达标
			排放速率(kg/h)					/	/
监测点位	监测日期	监测项目					/	/	
							/	/	
非装饰纸车间活性炭吸附+催化燃烧装置进口	2023.08.24	烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					/	/
			排放速率(kg/h)					/	/
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m³)					/	/
			排放速率(kg/h)					/	/
	2023.08.25	烟气温度 (°C)					/	/	
		烟气流速 (m/s)					/	/	
		含湿量(%)					/	/	
		标准干烟气流量(m³/h)					/	/	
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					/	/
			排放速率(kg/h)					/	/
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m³)					/	/		
	排放速率(kg/h)					/	/		

5#装饰纸车间活性炭吸附+催化燃烧装置废气排放口	2023.08.24	烟气温度(°C)						/	/
		烟气流速(m/s)						/	/
		含湿量(%)						/	/
		标准干烟气流量(m³/h)						/	/
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					25	达标
			排放速率(kg/h)					0.43	达标
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m³)					120	达标
	排放速率(kg/h)						17	达标	
	2023.08.25	烟气温度(°C)						/	/
		烟气流速(m/s)						/	/
		含湿量(%)						/	/
		标准干烟气流量(m³/h)						/	/
		甲醛	实测浓度(mg/m³)					25	达标
			排放速率(kg/h)					0.43	达标
非甲烷总烃		实测浓度(mg/m³)					120	达标	
	排放速率(kg/h)					17	达标		

监测结果表明：验收监测期间，本项目甲醛生产线废气 NO<sub>x</sub>、颗粒物、甲醛、甲醇排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015-1996）标准限值，非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值；脲醛树脂胶生产线废气甲醛、氨、非甲烷总烃排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值；装饰纸生产线废气甲醛、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值，本项目有组织废气达标排放。

## 2、无组织排放

表 9.2-2 监测期间气象参数一览表

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	气温(°C)
2023.08.16	08:30~10:00	晴	100.3	东北风	1.8	29.1
	12:00~13:30		100.0	东北风	2.3	34.5
	16:00~17:30		100.0	东北风	1.9	34.2
2023.08.17	09:00~10:30	晴	100.2	东北风	1.9	30.4
	12:00~13:30		99.8	东北风	1.8	35.6
	16:00~17:30		99.9	东北风	1.4	34.8

表 9.2-3 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	监测点位/监测结果				标准限值	达标情况
			1#厂界外上风向	2#厂界外下风向	3#厂界外下风向	最大值		
颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2023.08.16	第 1 次				308	1.0	达标
		第 2 次				259	1.0	达标
		第 3 次				258	1.0	达标
	2023.08.17	第 1 次				340	1.0	达标
		第 2 次				367	1.0	达标
		第 3 次				302	1.0	达标
甲醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2023.08.16	第 1 次				0.06	0.2	达标
		第 2 次				0.09	0.2	达标
		第 3 次				0.06	0.2	达标
	2023.08.17	第 1 次				0.07	0.2	达标
		第 2 次				0.07	0.2	达标
		第 3 次				0.08	0.2	达标
甲醇 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2023.08.16	第 1 次				2.3	12	达标
		第 2 次				2.2	12	达标
		第 3 次				2.8	12	达标
	2023.08.17	第 1 次				2.2	12	达标
		第 2 次				2.8	12	达标
		第 3 次				2.6	12	达标
非甲烷总 烃( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2023.08.16	第 1 次				0.91	4.0	达标
		第 2 次				0.90	4.0	达标
		第 3 次				0.97	4.0	达标
	2023.08.17	第 1 次				0.64	4.0	达标
		第 2 次				0.59	4.0	达标
		第 3 次				0.76	4.0	达标
臭气浓度 (无量纲)	2023.08.16	第 1 次				<10	20	达标
		第 2 次				<10	20	达标
		第 3 次				<10	20	达标
	2023.08.17	第 1 次				<10	20	达标
		第 2 次				<10	20	达标
		第 3 次				<10	20	达标

监测结果表明：验收监测期间，厂区无组织排放的甲醛、甲醇厂界浓度满足《大气

污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的限值要求；非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度最大值满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的限值要求；臭气浓度厂界浓度最大值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。项目厂界无组织达标排放。

### 9.2.2.2 废水

废水监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 废水监测结果 单位：mg/L（pH 值、色度、苯系物除外）

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值/范围		
一厂 厂区 废水 总排口	2023.08.16	pH 值（无量纲）					6.3~6.5	6~9	达标
		悬浮物					32	400	达标
		氨氮					3.75	45	达标
		化学需氧量					131	500	达标
		五日生化需氧量					39.4	350	达标
	2023.08.17	pH 值（无量纲）					6.5~6.7	6~9	达标
		悬浮物					34	400	达标
		氨氮					3.69	45	达标
		化学需氧量					149	500	达标
		五日生化需氧量					45.0	350	达标

监测结果表明：项目废水（生活污水）经污水处理站处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，项目废水达标排放。

### 9.2.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 监测期间厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
		监测值	主要声源	监测值	主要声源
2023.08.16	1#厂界东面	54	工业噪声	47	社会生活噪声
	2#厂界南面	53	工业噪声	48	社会生活噪声
	3#厂界西面	49	工业噪声	47	社会生活噪声
	4#厂界北面	54	工业噪声	52	社会生活噪声
2023.08.17	1#厂界东面	54	工业噪声	47	社会生活噪声
	2#厂界南面	52	工业噪声	46	社会生活噪声
	3#厂界西面	50	工业噪声	49	社会生活噪声
	4#厂界北面	54	工业噪声	51	社会生活噪声
标准限值		65	/	55	/
达标情况		达标	/	达标	/

监测结果表明：项目采取的降噪措施合理有效，验收期间，4 个厂界噪声监测点昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 9.2.2.5 地下水环境

地下水环境引用《扩建 10 万吨甲缩醛、续建 10 万吨多聚甲醛项目环境质量现状监测》（中赛监字[2023]第 393 号）在公司厂址内的 2 个监控井数据，监测时间为 2023 年 8 月 3 日。

由地下水水质监测结果可知，除了总大肠菌群和细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准值。总大肠菌群和细菌总数超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响，不属于本项投产后的污染因子。

### 9.2.2.6 固体废物

本项目严格落实固体废物分类处置措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单



位集中处置；含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜、空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料。其中危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油暂存于危废间，定期委托贵港台泥东园环保科技有限公司处理，并签订了危废处置合同，建立危险废物转移联单制度。含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜均由厂家回收利用，空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料交环卫部门统一清运。

本项目已与贵港台泥东园环保科技有限公司签订了危废处置合同，并建立危险废物转移联单制度，处置合同见附件 8。项目产生的各类固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响不大。

### 9.2.2.7 污染物排放总量核算

根据广西桂福林科技有限公司排污许可证（排污编号为：91450800MAA79NB544001P），公司废气总量控制指标为：氮氧化物：27t/a，非甲烷总烃：18.14t/a；CODcr：15.64t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.2 t/a。

由于本项目分期验收，目前一期阶段循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水根据批复要求直接排入园区管网进入污水处理厂，无其它生产废水排放因此未建设污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后排入园区管网，进入污水处理厂。由于项目刚开始投产运营，监测期间并无循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水，目前仅排放生活污水，生活污水水流量少且不稳定，因此总排放口无法监测流量，因此，本次暂不对废水总量进行核算，待下一期验收再进行核算。

本项目运营时间为 7200h/a（全年工作 300 天，每天生产 24 小时），根据验收监测结果，项目废气排放总量见表 9.2-7。

表 9.2-7 废气排放总量核算结果表

排放污染物	排放源	最大排放速率 kg/h	年排放量 t/a
甲醛	尾气燃烧炉合并废气排放口	2.10×10 <sup>-2</sup>	0.151
非甲烷总烃		2.20×10 <sup>-2</sup>	0.158
甲醇		2.19×10 <sup>-2</sup>	0.158
氮氧化物		8.74×10 <sup>-2</sup>	0.629
甲醛	制胶车间喷淋+活性炭吸附+催化燃烧装置废气排放口	2.35×10 <sup>-2</sup>	0.169
非甲烷总烃		9.57×10 <sup>-3</sup>	0.689
甲醛	装饰纸车间活性炭吸附+催化燃烧装置废气排放口	0.111	0.799
非甲烷总烃		9.98×10 <sup>-3</sup>	0.072
非甲烷总烃	总计		2.196
氮氧化物			0.629

根据表 9.2-7 和可知，本项目废气排放总量未超出排污许可证许可年排放总量。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部 部令第 11 号），项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部 部令第 11 号）中的二十一、化学原料和化学制品制造业 26，重点管理企业。排污许可证已办理，年限为 2023 年 7 月 12 日至 2028 年 7 月 11 日。

### **9.3 工程建设对环境的影响**

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，根据本项目废气、噪声监测结果，本项目排放的废气、噪声对周围敏感保护目标影响较小。项目废水达标排放后排入甘化园污水处理厂进一步处理，对周围环境影响较小。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

①甲醛尾气锅炉进气口为可燃气体尾气，开孔后可燃气体存在泄漏的安全风险，不测进口。活性炭+催化燃烧装置正常工作时为活性炭吸附处理废气污染物，催化燃烧定期对活性炭进行再生，保证活性炭的吸附效率，但活性炭脱附催化燃烧过程为设备的排放最大浓度，污染物包括活性炭吸附过程和脱附催化燃烧过程共同排放的污染物，为了监测污染治理设施最大排放浓度达标情况，本次监测期间在脱附催化燃烧工作时开展监测，因脱附催化燃烧装置需要补充新鲜空气，因此造成排气筒烟气量、排放浓度、排放速率都比进气口大，无法计算活性炭的处理效率。因此，本次验收也不计算烟气量②制胶车间喷淋+活性炭+催化燃烧装置和③装饰纸车间活性炭+催化燃烧装置处理效率。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### （1）废水

废水（生活污水）经污水处理站处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，项目废水达标排放，对环境污染的影响较小。

##### （2）废气

本项目甲醛生产线废气  $\text{NO}_x$ 、颗粒物、甲醛、甲醇均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015-1996）标准限值，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值；脲醛树脂胶生产线废气甲醛、氨、非甲烷总烃均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准限值；装饰纸生产线废气甲醛、非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值，本项目有组织废气达标排放。厂区无组织排放的甲醛、甲醇厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的限值要求；非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

本项目废气均能达标排放，对环境污染的影响较小。

##### （3）厂界噪声

根据监测结果，厂界四周昼夜噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目噪声均能达标排放，对环境污染的影响较小。

#### （4）固体废物

项目对危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置；含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜、空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料。其中危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废气处理废活性炭、废矿物油暂存于危废间，定期委托贵港台泥东园环保科技有限公司处理，并签订了危废处置合同，建立危险废物转移联单制度。含银废催化剂、催化燃烧废催化剂、废反渗透膜均由厂家回收利用，空气过滤器废滤芯、装饰纸不合格品、一般包装材料交环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均得到妥善处置，对环境污染的影响较小。

#### （5）主要污染物排放总量分析

由于项目刚开始投产运营，监测期间并无循环冷却水排污水、软水制备排污水、锅炉排污水，目前仅排放生活污水，生活污水水流量少且不稳定，因此总排放口无法监测流量，因此，本次暂不对废水总量进行核算，待下一期验收再进行核算。本次一期验收废气总量控制指标非甲烷总烃排放量 2.196t/a、氮氧化物 0.629t/a，未超出排污许可证许可年排放总量。

### 10.2 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，需在厂区内设置地下水跟踪监控井，跟踪监测区域地下水环境质量状况。项目所在区域为贵港市覃塘区，根据《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》贵港市 2022 年基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。即项目所在区域城市环境空气质量达标，属于达标区。同时根据验收监测结果，项目有组织废气及无组织废气均能达标排放，因此对周围大气敏感保护目标影响较小。根据验收监测结果，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目周边 200m 范围内无声环境敏感保护目标，因此对周围声环境敏感保护目标影响较小。项目废水达标排放后排入甘化园污水处理厂进一步处理，对周围地表水环境影响较小。

## 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西桂福林科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目				项目代码		2108-450804-04-01-24 7531		建设地点		广西壮族自治区贵港市覃塘区新材料科技园永福路和滨江路交汇处西侧		
	行业类别（分类管理名录）		44 基础化学原料制造 261、合成材料制造 265；38 纸制品制造 223*				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		109.41787° E, 23.063082° N		
	设计生产能力		年产 72 万吨高浓度甲醛、20 万吨脲醛树脂胶、10 万吨氨基模塑料、10 万吨多聚甲醛、6000 万张装饰纸、200 万件防震包装材料项目				实际生产能力		年产 36 万吨高浓度甲醛、3.15 万吨脲醛树脂胶、200 万张装饰纸		环评单位		广西桂贵环保咨询有限公司		
	环评文件审批机关		贵港市生态环境局				审批文号		贵环审（2021）218 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2022 年 1 月				竣工日期		2023 年 7 月		排污许可证申领时间		2023 年 7 月		
	环保设施设计单位		广西桂福林科技有限公司等				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号		91450800MAA79NB544001P		
	验收单位		广西桂福林科技有限公司				环保设施监测单位		贵港市中赛环境监测有限公司		验收监测时工况		60%~75.2%		
	投资总预算（万元）		100000				环保投资概算(万元)		658		所占比例（%）		0.66		
	实际总投资（万元）		20000				实际环保投资（万元）		503		所占比例（%）		2.52		
	废水治理(万元)		35	废气治理(万元)	231	噪声治理(万元)	25	固废治理(万元)		32	绿化及生态(万元)		20	其它(万元)	95
新增废水处理设施能力		10m <sup>3</sup> /h				新增废气处理设施能力		30000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h			年平均工作时		7200h/a		
运营单位		广西桂福林科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91450800MAA79NB544		验收时间		2023 年 9 月	
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水							2.3718						+2.3718	
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气							36000						36000	
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物							0.629	27		0.629			+0.629	
	工业固体废物														
其它特征 污染物		非甲烷总烃					2.196	18.14		2.196			+2.196		
		甲醛					1.119			1.119			+1.119		
		甲醇					0.158				0.158			+0.158	

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。

