

常州市华健药用包装材料有限公司

高阻隔药品包装材料智能制造基地

建设项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：常州市华健药用包装材料有限公司

编制单位：常州新泉环保科技有限公司

二〇二五年十月

建设单位法人代表： 李治军

编制单位法人代表： 王 伟

项 目 负 责 人：王小刚

报 告 编 写 人： 殷钰

报 告 审 核 人： 罗丽香

建设单位： 常州市华健药用包装材料有限公司
(盖章)
电 话： 15312599028 (王小刚)
传 真： /
邮 编： 213000
地 址： 常州市武进经济开发区锦丰路 7 号



编制单位： 常州新泉环保科技有限公司
(盖章)
电 话： 0519-88805066
传 真： /
邮 编： 213000
地 址： 常州市武进区湖塘镇延政中路 1 号



目 录

1. 项目概况.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 验收工作技术程序和内容.....	3
2. 验收依据.....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	5
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其审批部门审批决定.....	6
2.4 其他相关文件.....	6
3. 项目建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置图.....	7
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要设备清单.....	11
3.4 主要原辅材料.....	15
3.5 水平衡.....	21
3.6 生产工艺.....	22
3.6.1 营运期生产工艺及产污环节分析.....	22
3.6.2 产品实验室质检检测.....	37
3.6.3 乙酸乙酯溶剂回收工艺过程.....	38
3.7 项目变动情况.....	42
4. 环境保护设施.....	49
4.1 施工期污染防治措施.....	49
4.2 运营期污染物治理/处置设施.....	54
4.2.1 废水.....	54
4.2.2 废气.....	54
4.2.3 噪声及其防治措施.....	69
4.2.4 固（液）体废弃物及其处置.....	70
4.2 其他环保设施.....	74
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	76
5.建设项目环评报告书的主要结论与建设及审批部门审批决定.....	79
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	79
5.2 审批部门审批决定.....	81
6 验收执行标准.....	85
6.1 环境质量标准.....	85
6.1.1 环境噪声.....	85
6.2 污染物排放标准.....	85
6.2.1 大气污染物排放标准.....	85
6.2.2 废水排放标准.....	90
6.2.3 噪声排放标准.....	90
6.2.4 固废控制标准.....	90
6.3 主要污染物总量控制指标.....	91
7 验收监测内容.....	92

7.1 废水监测内容.....	92
7.2 废气监测内容.....	92
7.3 噪声监测内容.....	93
8 质量保证及质量控制.....	94
8.1 监测分析方法.....	94
8.2 监测仪器.....	95
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	95
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	96
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	97
9 验收监测结果.....	98
9.1 生产工况.....	98
9.2 污染物达标排放监测结果.....	99
9.2.1 废水.....	99
9.2.2 废气.....	101
9.2.3 厂界噪声	110
9.2.4 固废处置.....	111
9.2.5 污染物排放总量核算.....	112
10 结论.....	113
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	118

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 验收检测采样照片

附件

附件 1 委托书；

附件 2 营业执照；

附件 3 环评批复；

附件 4 不动产权证；

附件 5 危废处置协议；

附件 6 其他环保手续（排污许可证、排水许可证、应急预案备案表、在线监测验收意见）；

附件 7 监测期间工况证明；

附件 8 本项目用水量证明；

附件 9 设备清单及原辅料使用情况一览表；

附件 10 废水、废气、噪声检测报告；

附件 11 安全三同时验收意见、安全辨识文件；

附件 12 真实性承诺书；

附件 13 承诺书；

附件 14 现场照片；

附件 15 验收监测方案；

附件 16 其他事项说明；

附件 17 公示截图及平台填报截图。

1. 项目概况

1.1 项目背景

常州市华健药用包装材料有限公司成立于 2002 年 09 月 29 日，注册地位于江苏武进经济开发区菊香路 13 号，法定代表人为李治军。本项目位于常州市武进经济开发区锦丰路 7 号，厂区总占地面积 50.04 亩，规划建设智能车间、综合研发楼、甲类车间、甲类仓库等总建筑面积 5.2 万平方米。常州市华健药用包装材料有限公司经营范围包括许可项目：包装装潢印刷品印刷；印刷品装订服务；食品用纸包装、容器制品生产；食品用塑料包装容器工具制品生产；第二类医疗器械生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：医用包装材料制造；新型膜材料制造；新型膜材料销售；塑料制品销售；塑料制品制造；塑料包装箱及容器制造；货物进出口；技术进出口；进出口代理；第二类医疗器械销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

常州市华健药用包装材料有限公司于 2024 年 8 月申报了“高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”环境影响报告书，并于 2024 年 9 月 19 日取得了常州市生态环境局批复（常武环审[2024]237 号）。目前该项目已全部竣工，配套相关环保设施已建成。

本项目于 2024 年 10 月开工建设，于 2025 年 9 月全部竣工，2025 年 9 月下旬对该项目配套建设的环境保护设施竣工进行调试。目前，各类主体工程及环保处理设施运行稳定，具备竣工环境保护验收监测条件。本次验收为“常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”整体验收。

2025 年 10 月，常州市华健药用包装材料有限公司委托常州新泉环保科技有限公司开展竣工环境保护验收工作，常州新晟环境检测有限公司承担本项目的竣工环境保护验收监测工作，相关技术人员对照环评文件及批复，开展验收自查工作，在此基础上编制了《常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目监测方案》，并于 2025 年 10 月 15 日~16 日对本项目进行了现场验收监测。常州新泉环保科技有限公司依据《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），验收监测数据统计分析和现场的环境管理检查，2025 年 10 月编制完成本项目验收监测报告。

本项目现有员工 300 人，年工作日 250d，三班制，每班工作 8h，年工作时间 6000h，

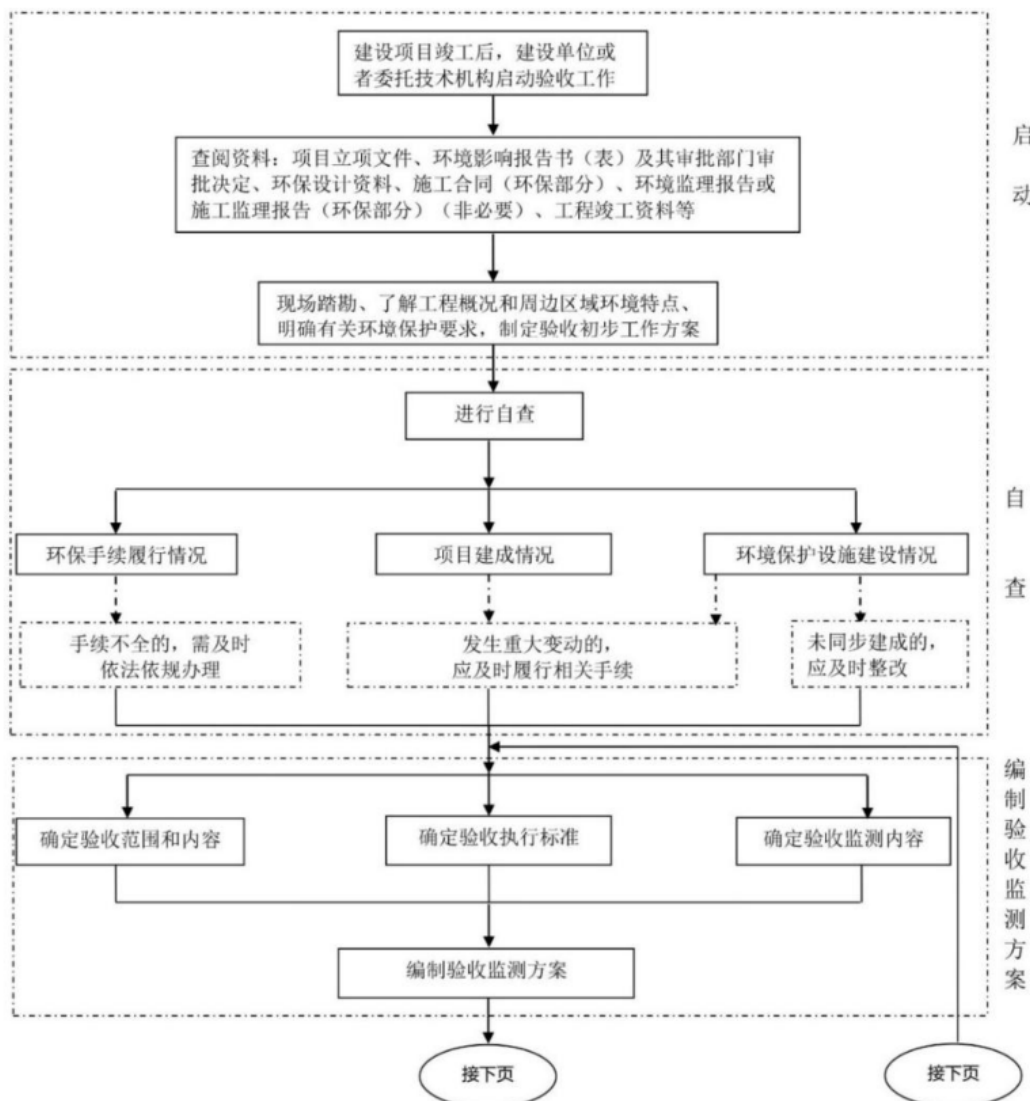
厂内设有食堂，不设有宿舍和浴室。

表 1-1 项目建设时间进度情况

项目名称	高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目
项目性质	搬迁、扩建
行业类别及代码	C2780 药用辅料及包装材料制造 C2319 包装装潢及其他印刷 C2921 塑料薄膜制造
建设项目行业类别	24-049 医药制造业药用辅料及包装材料制造 278 20-039 印刷 231 26-053 塑料制品业 292；
建设单位	常州市华健药用包装材料有限公司
建设地点	常州市武进经济开发区锦丰路 7 号
环评文件	常州常大创业环保科技有限公司；2024 年 8 月
环评批复	常州市生态环境局； 常武环审[2024]237 号； 2024 年 9 月 19 日
排污许可申领情况	排污许可证编号：91320412250849306A001X 有效期 2025 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日
开工建设时间	2024 年 10 月
竣工时间	2025 年 9 月
调试时间	2025 年 9 月下旬
验收工作启动时间	2025 年 10 月
验收项目范围与内容	本次验收为“常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”整体验收。
验收监测方案编制时间	常州新晟环境检测有限公司；2025 年 10 月 10 日
验收现场监测时间	2025 年 10 月 15 日~16 日
验收监测报告	2025 年 10 月编写

1.2 验收工作技术程序和内容

建设项目竣工环境保护技术工作，包括准备、编制验收技术方案、实施验收技术方案和编制验收技术报告（表）四个阶段。验收工作技术程序见图 1-1。



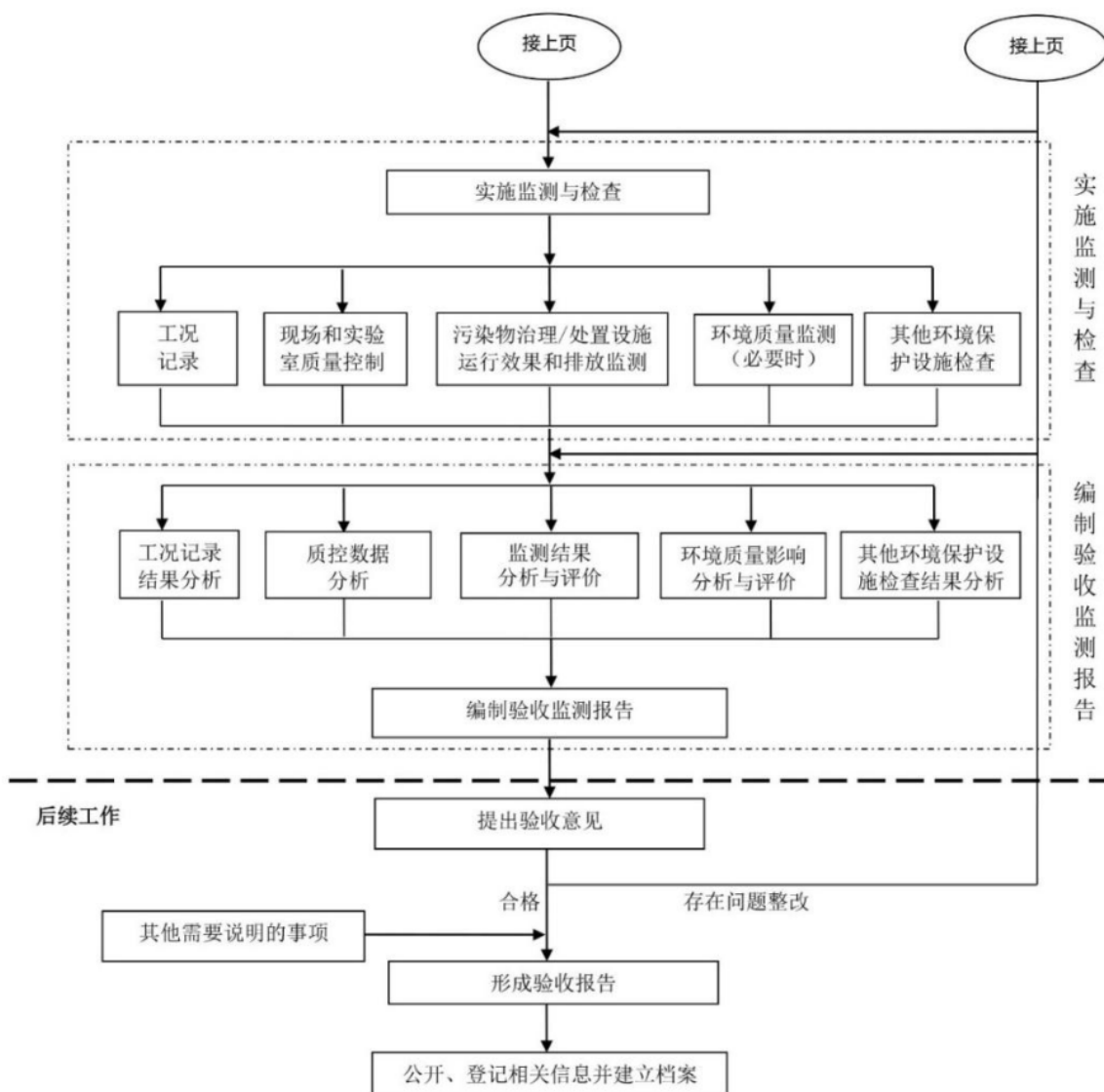


图 1-1 竣工环境保护验收技术工作程序图

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 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）；
- (7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；
- (8) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（生态环境部公告，2018 年，第 9 号）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管（97）122 号）；
- (10) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（生态环境部办公厅，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）；
- (11) 关于印发《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅，苏环办[2021]122 号，2021 年 4 月 6 日印发）；
- (12) 《排污许可管理条例》，国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布，2023 年 7 月 1 日实施；
- (14) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日实施）；
- (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），2022 年 12 月 3 日发布，2023 年 7 月 1 日实施；
- (16) 《固体废物分类与代码目录》，2024 年 1 月 22 日实施；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目环境影响报告书》，常州常大创业环保科技有限公司，2024 年 8 月；
- (2) 《常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目环境影响报告书》审批意见（常武环审[2024]237 号），常州市生态环境局，2024 年 9 月 19 日；

2.4 其他相关文件

- (1) 常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目竣工环境保护验收监测方案；
- (2) 常州市华健药用包装材料有限公司排污许可证，排污许可证编号：91320412250849306A001X，有效期 2025 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日。
- (3) 常州市华健药用包装材料有限公司应急预案，应急预案备案编号：320412-2025-599-M，2025 年 10 月 29 日。
- (4) 常州市华健药用包装材料有限公司提供的其他相关资料。

3. 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置图

常州市华健药用包装材料有限公司位于常州市武进经济开发区锦丰路 7 号，项目厂区东侧为锦丰路，隔路为常州巨云新能源有限公司和江苏泽荣通信科技有限公司，南侧现状为农田，西侧为扁担河，北侧现状为在建工业厂房。距离厂区最近的环境敏感点为厂区西侧 111m 处的白塔村南。

本项目厂区整体呈长方形布置，规划用地面积 34939 平方米，规划总建筑面积 41704.01 平方米，规划建设 1#生产厂房、2-A#生产厂房、2-B#仓库、甲类生产车间、办公楼、甲类生产车间、甲类仓库、门卫室等厂房设施。

本项目 1#生产厂房作为 PTP、成型材料、SP 复合膜产品主要生产区域，整体分为占地面积 12523.99m²，总建筑面积 26551.02m²，厂房整体设计为 2 层，其中厂房一层内分为涂布车间、SP 印刷车间、PTP 印刷车间、无溶剂涂布车间、干复涂布车间、分切车间、检品车间、熟化室、熟化后冷却间、原辅材料暂存间、内包区、外包区等。厂房二层西侧部分区域作为本次项目封装车间，其他区域暂为远期预留保持空置。

本项目 2#生产厂房整体分为 2-A 和 2-B 两个区域，其中 2-A 主要作为双面胶和共挤膜产品生产区域，2-B 主要作为仓库。2-A 整体设计为 2 层，整体占地面积 2882m²，其中一层主要用于双面胶和共挤膜产品的加工生产，2 层暂为远期预留保持空置；2-B 整体为一层，整体占地面积为 2276.54m²，拟作为仓库使用。

本项目甲类车间整体为一层，车间占地面积为 477.84m²，整体区域分为油墨/胶黏剂调配区和溶剂回收系统精馏单元两大块，车间顶部放置溶剂回收系统精馏装置配套的冷却系统。

本项目转轮吸附浓缩废气处理装置、RTO 废气处理系统装置、溶剂回收部分（活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收）均布设在 1#生产厂房楼顶。

项目地理位置图见附图 1，周边环境现状见附图 2，厂区平面布置见附图 3，地理位置与厂区平面布置与原环评一致，未发生变动。

3.2 建设内容

本项目位于常州市武进经济开发区锦丰路 7 号，厂区总占地面积 50.04 亩，规划建设智能车间、综合研发楼、甲类车间、甲类仓库等总建筑面积 5.2 万平方

米。常州市华健药用包装材料有限公司于 2024 年 8 月申报了“高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”环境影响报告书，并于 2024 年 9 月 19 日取得了常州市生态环境局批复（常武环审[2024]237 号）。目前该项目已全部竣工，配套相关环保设施已建成。

本项目实际总投资 50000 万元，其中环保投资为 4500 万元，占总投资的 9%。本项目现有员工 300 人，年工作日 250d，三班制，每班工作 8h，年工作时间 6000h，厂内设有食堂，不设有宿舍和浴室。

本项目实际建设内容基本情况见表 3-1。

表 3-1 建设内容基本情况表

项目名称	高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目
项目性质	搬迁、扩建
建设单位	常州市华健药用包装材料有限公司
建设地点	常州市武进经济开发区锦丰路 7 号
投资总额	实际总投资 50000 万元，其中环保投资为 4500 万元，占总投资的 9%
占地面积	总占地面积 50.04 亩，总建筑面积 5.2 万 m ³
班制	年工作日 250d，三班制，每班工作 8h，年工作时间 6000h

本次验收项目产品方案详见表 3-2：

表 3-2 本次验收项目产品方案

产品及产能				环评年运行 时数 (h)	实际年运行 时数 (h)
产品名称		产品主要规格	设计产能 (t/a)	实际产能 (t/a)	
药用包装铝箔（PTP）		宽度：50~800mm 厚度：0.02~0.03mm	2300	2300	6000
可回收高阻隔复合 材料（SP 复合膜）	干式复合类	宽度：50~ 240mm 厚度：0.06~0.07mm	7000	7000	5000
	无溶剂复合类		900	900	
	挤出复合类		1500	1500	
成型材料	药用冷铝	宽度：50~1000mm 厚度：0.14~0.16mm	900	900	6000
	药用热带铝	宽度：55~1000mm 厚度：0.15~0.80mm	1120	1120	
多层共挤膜		宽度：160~2600mm 厚度：0.05~0.35mm	6120	6120	6000
医用双面胶带		宽度：1000~1300mm	160	160	4800

经对照，本次验收项目实际产能与环评一致，未发生变动。

项目主体工程建设情况和公辅工程情况见表 3-3。

表 3-3 本项目主体工程及公辅工程一览表

工程类别	建设名称	工程建设内容和设计能力	实际建设
主体工程	1#厂房	新建一座1#厂房，厂房占地面积 12523.99m ² ，总建筑面积 26551.02m ² ，其中厂房一层内分为涂布车间、SP印刷车间、PTP印刷车间、无溶剂涂布车间、干复涂布车间、分切车间、检品车间、熟化室、熟化后冷却间、原辅材料暂存间、内包区、外包区等，主要用于本项目PTP、成型材料、SP复合膜的加工生产车间，厂房二层西侧部分区域作为本次项目封装车间，其他区域暂为远期预留保持空置	与环评一致
	2-A#厂房	新建一座2-A厂房，厂房占地面积2882.00m ² ，总建筑面积 4779.87m ² ，局部两层形式建设，其中厂房一层主要用于双面胶生产和共挤膜工段，厂房二层暂为远期预留保持空置	与环评一致
	甲类车间	新建一间甲类车间，占地面积477.84m ² ，共一层，用于油墨和胶黏剂的调配以及溶剂回收精馏单元	与环评一致
辅助工程	北门卫室	新建北门卫室一间，占地面积20.20m ²	与环评一致
	南门卫室	新建南门卫室一间，占地面积38.30m ²	与环评一致
	质检室	位于办公楼内，面积约200m ² ，用于膜检测以及溶剂残留等检测	与环评一致
储运工程	2-B#仓库	新建2-B#仓库，厂房占地面积2276.54m ² ，用于一般性原辅料暂存	与环评一致
	甲类仓库	新建甲类仓库一座，占地面积728.64平方米	与环评一致
	地埋储罐	新建一个地埋式乙酸乙酯储罐，储罐容积20立方米	与环评一致
公用工程	供水系统	新建厂内给水系统，接入市政自来水管网，由市政自来水管网供给	与环评一致
	排水系统	厂内实行雨污分流制度，新建厂内雨水排水系统和污水排水系统，接入厂外市政污水管网和雨水管网	与环评一致
	供电系统	由区域供电部门供给，本次接入区域供电电网	与环评一致
	冷却系统	本项目设置5台冷却塔，其中工艺区设置3台，乙酸乙酯冷凝回收和精馏系统各配备1台，总设计循环水量650m ³ /h	与环评一致
	空压系统	本项目设置3台空压机，设计压缩能力60m ³ /min	因生产需求，本项目共设置7台空压机
	制冷系统	本项目设置2套高温磁悬浮制冷机组，制冷量1758kw，冷冻介质为纯水，制冷剂为R134a	与环评一致
	供气系统	项目RTO蓄热燃烧设备和导热油锅炉设备需用天然气作为燃料，正常运转后通过高浓度的VOCs燃烧维持运转，无需燃料。项目天然气使用量为60万m ³ /a，由园区供气管道供给	与环评一致
	制氮系统	在辅助用房设置一套制氮系统用于溶剂回收系统，设备包含空压机、干燥机、吸附塔、储罐等，制氮量400Nm ³ /h，压力0.49barg	与环评一致
	消防系统	本项目厂区设置一个大小为800立方米的消防水池，配套消防泵2台	与环评一致

常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目竣工环境保护验收报告

工程类别	建设名称	工程建设内容和设计能力	实际建设
环保工程	废水治理	新增员工生活污水，其中食堂废水经隔油池隔油后与生活污水一同经厂区市政污水管网进武进滨湖污水处理厂集中处理	与环评一致
	噪声治理	选用低噪声设备，采取相应的减振、墙体隔声措施，对高噪声设备进行合理布局	与环评一致
	废气治理	本项目SP白墨印刷、成型材料复合涂布、SP复合膜复合涂布等工段设备主排风产生的高浓度废气直接进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行处理，该VOCs回收系统配套的各类储罐呼吸废气、冷凝回收过程中不凝气均返回至活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行再次处理，尾气通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
		SP色墨印刷、PTP印刷、药用铝箔涂布、双面胶涂布、热带铝涂布、吹膜等设备排风以及油墨和胶黏剂调配间产生的高浓度有机废气直接进入RTO系统进行焚烧处理，尾气通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
		SP印刷设备、PTP印刷涂布设备、干复设备、涂布设备、挤复设备、熟化室、无溶剂设备等未被设备主排风收集的无组织废气经设备密闭区域整体换风产生的低、中浓度有机废气经收集后进入转轮浓缩+RTO系统进行处理；以上废气最后通过1根37m高的排气筒（FQ-01）以有组织形式排放	与环评一致
		导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过1根18m排气筒（FQ-02）排放	因实际厂房情况，导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过1根28m排气筒（FQ-02）排放（风机风量1860m ³ /h）
		危废仓库、甲类车间、储罐大小呼吸经收集后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，最后通过1根15m高的排气筒（FQ-03）进行排放	与环评一致
		食堂废气经油烟净化装置处理后通过1根8m高的排气筒排放	因实际厂房情况，食堂排气筒高度为25m
	一般固废仓库	新建一间大小共75m ² 的一般固废仓库，用于一般固废的暂存	与环评一致
	危险固废仓库	新建一间91m ² 的危废仓库，用于废油墨、废胶水、废包装物、废活性炭、分子筛、高沸物、醇类混合物等危险固废的暂存	与环评一致

常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目竣工环境保护验收报告

工程类别	建设名称	工程建设内容和设计能力	实际建设
	地下水、土壤	项目实行雨污分流制和分区防渗措施：其中危废仓库、应急事故池、地埋乙酸乙酯储罐、甲类仓库、甲类车间、生产厂房各印刷车间、复合车间、涂布车间等均为重点防渗区，防渗层采用厚度不小于2mm的环氧树脂层组成，渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s。	与环评一致
	环境风险	厂区新建一个736m ³ 的事故应急池，设置边沟和事故池配套阀门连接，雨水排放口设置观察井和紧急切换阀门对事故废水在排放口进行截流	与环评一致

经对照，本项目环保工程部分排气筒高度增高，公用工程增加 4 台空压机，其余主体工程及公辅工程实际建设与环评一致，不属于重大变动。

3.3 主要设备清单

本次验收项目主要生产、辅助及环保设备清单见表 3-4。

表 3-4 主要生产、辅助及环保设备清单

设备类型	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套/组)	实际数量 (台/套/组)	变化情况
生产设备	SP10色高速印刷机	HTYJZD10-1350	4	4	与环评一致
	检品/倒卷机	-	2	2	与环评一致
	干式复合机	DL300	5	5	与环评一致
	无溶剂复合机	LWF-1300A	2	2	与环评一致
	双涂布干法复合机	XDGF-1050FX	1	1	与环评一致
	涂布复合机	XDGF-1250FX	2	2	与环评一致
	挤出复合机	EXC1450/80+90/300	1	1	与环评一致
	铝箔印刷涂布机	XDTB-850	2	2	与环评一致
	复合膜专用检品机	FJP-1300A	2	3	+1
	复合膜专用小倒卷机	KDF-A600	2	2	与环评一致
	SP分切机	KWF-T1300	5	5	与环评一致
	PTP分切机	KWF-T1300	1	1	与环评一致
	成型材料专用分切机	KWF-T1300	2	2	与环评一致
	制袋机	XLCZY-900	9	9	与环评一致
	分切机	KWF-T1300	1	1	与环评一致
	熟化箱	-	5	5	与环评一致
	功能涂布机 (双面胶专用)	GX-1300	1	1	与环评一致
	专用胶带分切/倒卷机	-	1	1	与环评一致
	共挤吹膜机	3 层	3	3	与环评一致
	共挤吹膜机	下吹式5层	1	1	与环评一致

常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目竣工环境保护验收报告

设备类型	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套/组)	实际数量 (台/套/组)	变化情况
	共挤膜专用分切/倒卷机	-	1	1	与环评一致
	包装线（大幅卷）	-	0	1	+1，环评遗漏
	包装线（小幅卷）	-	0	1	+1，环评遗漏
辅助设备	导热油锅炉	-	1	3	1台90万kcal/h锅炉变更为3台30万kcal/h锅炉，总能耗不变
	冷却塔	KN-178 II-2	3	3	与环评一致
	空压机	-	3	7	+4
	冷水机组	-	4	4	与环评一致
	冷冻机组	-	4	4	与环评一致
	自动配胶系统	-	1	1	与环评一致
	自动配墨系统	-	1	1	与环评一致
环保设备	精馏分离装置	-	1	1	与环评一致
	转轮浓缩装置	100000m ³ /h	2	2	与环评一致
	RTO蓄热燃烧装置	70000m ³ /h	2	2	与环评一致
	活性炭吸附罐+热氮气吹脱装置+冷凝回收装置	75000m ³ /h	1	1	与环评一致
	精馏单元	-	1	1	与环评一致
	两级活性炭	5000m ³ /h	1	1	与环评一致
备注	实际建设过程中，为便于生产，本次验收新增4台空压机、1台复合膜专用检品机，新增设备为公辅设备和检验设备，不新增产能，不新增污染物种类和排放量。 原环评药用包装铝箔（PTP）、可回收高阻隔复合材料（SP复合膜）、药用冷铝、药用热带铝、双面胶带生产工艺中均含有“包装”工段，生产设备表中未描述相关设备，原环评遗漏，本次验收补充1套包装线（大幅卷）、1套包装线（小幅卷）。 实际建设过程中，因厂房布局原因，为便于生产，导热油锅炉由1台90万kcal/h导热油锅炉变更为3台30万kcal/h导热油锅炉，总能耗不变，不新增原料用量，不新增污染物种类和排放量，不属于重大变动。				

本项目质检室质检设备见表3-5。

表3-5 主要质检仪器和设备一览表

设备类型	仪器名称	测试项目	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化情况
质检设备	电子秤	耐压试验	1	1	与环评一致
	热封仪	热合	1	1	与环评一致
	透湿仪	水蒸气透过量	1	1	与环评一致
	透氧仪	氧气透过量	1	1	与环评一致
	显微镜	微生物观察	1	1	与环评一致

常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目竣工环境保护验收报告

设备类型	仪器名称	测试项目	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	变化情况
	立式压力蒸汽灭菌器	灭菌	1	1	与环评一致
	气相色谱仪及真空进样器	溶剂残留量	1	1	与环评一致
	摩擦系数测定仪	摩擦系数	1	1	与环评一致
	电子万能试验机	力学试验	1	1	与环评一致
	净化工作台	微生物限度	1	1	与环评一致
	生物安全柜	致病菌处理	1	1	与环评一致
	电子天平	称重	1	1	与环评一致
	傅里叶变换红外光谱仪	红外光谱鉴别	1	1	与环评一致
	电热恒温鼓风干燥箱	干燥保温	1	1	与环评一致
	生化培养箱	霉菌、酵母菌培养	1	1	与环评一致
	电热恒温培养箱	大肠埃希菌、菌群培养	1	1	与环评一致
	冰箱	培养基/菌种/化学试剂储存	1	1	与环评一致
	微生物限度仪	微生物薄膜过滤法	1	1	与环评一致
	条码仪	条码	1	1	与环评一致
	恒温恒湿箱	恒温恒湿箱	1	1	与环评一致
	水分测定仪	溶剂含水量	1	1	与环评一致
	光泽度计	光泽度	1	1	与环评一致
	透光率/雾度测定仪	雾度/透光率	1	1	与环评一致
	透射密度仪	光密度	1	1	与环评一致
备注	经对照，质检室质检设备与环评一致，未发生变动。				

本项目储罐设置情况见表 3-6。

表 3-6 本项目储罐设置情况一览表

位置	储罐名称	盛装物料	储罐形式	容积m³	数量	单罐最大 储量/t	高度 /m	直径 /m	贮存条件		备注	变化情况
									温度	压力		
地埋储罐	乙酸乙酯原料罐	乙酸乙酯	卧式	20	1	16	3.6	2.5	常温	常压	地埋式	与环评一致
甲类车间	精馏进料缓冲罐	冷凝回收粗溶剂	立式	7	1	6	2.8	1.8	常温	常压	地上式	与环评一致
	乙酸乙酯产品缓冲罐	乙酸乙酯	立式	3	1	2.5	2.2	1.2	常温	常压		与环评一致
	醇类混合物缓冲罐	醇类混合物	立式	1	1	0.8	1.8	0.8	常温	常压		与环评一致
	高沸物缓冲罐	高沸物	立式	1	1	0.8	1.8	0.8	常温	常压		与环评一致
备注	经对照，本项目储罐情况与环评一致，未发生变动。											

经对照，本项目实际建成后与环评对比，新增 4 台空压机、1 台复合膜专用检品机、1 套包装线（大幅卷）、1 套包装线（小幅卷），新增设备不增加原料用量，不新增产能，不突破原有加工量，不新增污染物种类和排放量，不增加废水第一类污染物排放量；导热油锅炉由 1 台 90 万 kcal/h 导热油锅炉变更为 3 台 30 万 kcal/h 导热油锅炉，总能耗不变；其余设备与环评一致，不属于重大变动。

3.4 主要原辅材料

本验收项目主要原辅材料见表 3-7，使用的油墨、胶黏剂主要成分见表 3-8。

表 3-7 主要原辅材料消耗表

产品类型	物料名称		主要组分	包装规格	形态	单位	年耗量		存放位置	来源	变化情况
							环评	实际			
SP复合膜	主材	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）	聚酯树脂	卷装	固态	t/a	1965	1965	原料仓库	外购	与环评一致
		MPET（镀铝PET薄膜）	镀铝聚酯	卷装	固态	t/a	856	856		外购	与环评一致
		铝箔（AL）	铝	卷装	固态	t/a	2560	2560		外购	与环评一致
		聚乙烯膜（PE）	聚乙烯树脂	卷装	固态	t/a	3075.260	3075.260		外购	与环评一致
		双向拉伸聚丙烯薄膜（BOPP）	聚丙烯树脂	卷装	固态	t/a	18.090	18.090		外购	与环评一致
		流延聚丙烯薄膜（CPP）	聚丙烯树脂	卷装	固态	t/a	52.230	52.230		外购	与环评一致
		镀铝流延聚丙烯薄膜（MCPPE）	镀铝聚丙烯	卷装	固态	t/a	26.110	26.110		外购	与环评一致
		离型纸	纸	卷装	固态	t/a	174.400	174.400		外购	与环评一致
		聚乙烯塑料粒子（PE）	聚乙烯树脂	25kg/袋	固态	t/a	506	506		外购	与环评一致
	印刷	SP色墨油墨	详见下表	180kg/桶	液态	t/a	166.582	166.582	甲类仓库	外购	与环评一致
		SP白墨油墨	详见下表	180kg/桶	液态	t/a	210.787	210.787		外购	与环评一致
	复合	单组分无溶剂胶黏剂	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	20.204	20.204		外购	与环评一致
		水性复膜胶	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	62.329	62.329		外购	与环评一致
		铝箔涂布专用胶	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	212.749	212.749		外购	与环评一致
		SP 双组分溶剂型胶黏剂	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	234.097	234.097		外购	与环评一致

产品类型	物料名称		主要组分	包装规格	形态	单位	年耗量		存放位置	来源	变化情况
							环评	实际			
	稀释剂	异丙醇（慢干剂）	异丙醇	170kg/桶	液态	t/a	13.313	13.313	精馏区	外购	与环评一致
		乙酸正丙酯（慢干剂）	乙酸正丙酯	170kg/桶	液态	t/a	13.313	13.313		外购	与环评一致
		乙酸乙酯	乙酸乙酯	3m ³ /储罐	液态	t/a	106.506	106.506		厂内回收	与环评一致
PTP 药用铝箔	主材	铝箔（AL）	铝	卷装	固态	t/a	2209.999	2209.999	原料仓库	外购	与环评一致
	涂布	VC热封胶	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	152.698	152.698	甲类仓库	外购	与环评一致
	印刷	PTP油墨	详见下表	25kg/桶	液态	t/a	18.181	18.181		外购	与环评一致
		光油	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	96.881	96.881		外购	与环评一致
	稀释剂	丁酮（慢干剂）	丁酮	170kg/桶	液态	t/a	0.726	0.726		外购	与环评一致
		乙酸正丙酯（慢干剂）	乙酸正丙酯	170kg/桶	液态	t/a	0.727	0.727		外购	与环评一致
		乙酸乙酯	乙酸乙酯	3m ³ /储罐	液态	t/a	42.112	42.112	精馏区	厂内回收	与环评一致
成型材料	主材	尼龙膜（NY）	聚酰胺树脂	卷装	固态	t/a	245	245	原料仓库	外购	与环评一致
		铝箔（AL）	铝	卷装	固态	t/a	1518.501	1518.501		外购	与环评一致
		聚氯乙烯树脂膜（PVC）	聚氯乙烯树脂	卷装	固态	t/a	147	147		外购	与环评一致
	印刷	SP色墨油墨	详见下表	20kg/桶	液态	t/a	14.954	14.954	甲类仓库	外购	与环评一致
	复合	丙烯酸酯复合胶黏剂	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	140.401	140.401		外购	与环评一致
		铝箔涂布用胶黏剂	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	66.635	66.635		外购	与环评一致
	稀释剂	乙酸乙酯	乙酸乙酯	20m ³ /储罐	液态	t/a	13.314	13.314	储罐	外购	与环评一致
		乙酸乙酯	乙酸乙酯	3m ³ /储罐	液态	t/a	28.052	28.052	精馏区	厂内回收	与环评一致
双面胶	主材	离型纸	纸	卷装	固态	t/a	71.774	71.774	原料仓库	外购	与环评一致

产品类型		物料名称	主要组分	包装规格	形态	单位	年耗量		存放位置	来源	变化情况
							环评	实际			
		无纺布	聚酯纤维	卷装	固态	t/a	30.887	30.887		外购	与环评一致
		聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	聚酯树脂	卷装	固态	t/a	5	5		外购	与环评一致
	涂布	丙烯酸树脂胶黏剂	详见下表	170kg/桶	液态	t/a	80.830	80.830	甲类仓库	外购	与环评一致
	稀释剂	乙酸乙酯	乙酸乙酯	20m ³ /储罐	液态	t/a	12.113	12.113	地埋储罐	外购	与环评一致
		乙酸乙酯	乙酸乙酯	3m ³ /储罐	液态	t/a	12.112	12.112	精馏区	厂内回收	与环评一致
共挤膜	主材	聚乙烯塑料粒子 (PE)	聚乙烯树脂	25kg/袋	固态	t/a	6442	6442	原料仓库	外购	与环评一致
检验	检验试剂	硝酸钾	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5	检验室试剂柜	外购	与环评一致
		硫酸	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		盐酸	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		正丁醇	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		1-丙醇	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		丙酮	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		乙酸	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		无水乙醇	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		正己烷	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		硝酸铅	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		甲酸乙酯	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		高锰酸钾	分析纯	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致
		氢氧化钠	0.1mol/L	500mL/瓶	液态	L/a	0.5	0.5		外购	与环评一致

产品类型	物料名称		主要组分	包装规格	形态	单位	年耗量		存放位置	来源	变化情况
							环评	实际			
-	能源	供电		-	-	kWh/a	1852万	1852万	-	-	区域电网
		自来水		-	-	t/a	26560	26560	-	-	供水管网
		天然气		-	-	m³/a	60万	60万	-	-	区域供给
		导热油		200kg/桶	液态	t/2a	1.0	1.0	-	-	外购
		氮气		-	-	m³/a	7.2万	7.2万	-	-	自制

经对照，本项目实际原辅材料消耗量与环评一致，未发生变动。

表 3-8 本项目使用油墨、胶黏剂主要成分一览表

原辅料名称		配比	主要组分	MSDS 质量比	本次评价取值
SP印刷（里印）、 成型材料印刷	SP色墨	色墨：稀释剂 =1:0.8	颜料	0~32%	29.2%
			合成树脂	12~18%	
			蜡和分散剂	4%	
			丙二醇甲醚醋酸酯	6~10%	8%
			乙酸乙酯	45~60%	50%
			醋酸正丙酯	3~6%	4.8%
			异丙醇	5~10%	8%
	稀释剂		乙酸乙酯	>99.5%	100%
			异丙醇	100%	100%
			乙酸正丙酯	100%	100%
SP印刷（表印）	SP白墨	白墨：稀释剂 =1:0.8	氯蜡树脂	3~5%	43.3%
			二氧化钛	13~30%	
			聚氨酯	13~18%	
			乙酸乙酯	45~61.5%	56.7%
	稀释剂		乙酸乙酯	100%	100%
PTP印刷	PTP油墨	色墨：稀释剂 =1:0.8	颜料	10~30%	65.9%
			氯蜡树脂	30~40%	
			其它	<2%	
			醋酸乙酯	15~25%	19.1%
			丁酮	3~8%	5.0%
			正丙酯	5~15%	10%
	稀释剂		醋酸乙酯	100%	100%
			丁酮	100%	100%
			正丙酯	100%	100%
PTP刷光油	光油	光油：稀释剂 =1:0.3	乙酸乙酯	60%	62.9%
			纤维素树脂	5%	37.1%
			丁醚化氨基树脂	10%	
			丙烯酸树脂	25%	
	稀释剂		乙酸乙酯	100%	100%
SP复合膜无溶剂复合	单组分无溶剂胶黏剂	无需配比	1-异氰酸根-2-〔（4-异氰酸根苯基）甲基〕苯	20~30%	98.6%
			二苯基甲烷二异氰酸酯	20~30%	
			1,1-亚甲基二（2-异氰酸基苯）	1~5%	
			聚氨酯异氰酸酯预聚体	30~40%	

原辅料名称		配比	主要组分	MSDS 质量比	本次评价取值
SP复合膜挤出复合	水性覆膜胶	无需配比	水	54~58%	56%
			丙烯酸类单体共聚物	42~46%	44%
SP复合膜干式复合	双组分聚氨酯胶黏剂主剂	主剂：固化剂： 稀释剂 =2:1:0.3	乙酸乙酯	26~30%	27.7%
	双组分聚氨酯胶黏剂固化剂		聚氨酯预聚物	70~74%	72.3%
			多异氰酸酯	73~77%	75.7%
			乙酸乙酯	23~27%	24.3%
	稀释剂		乙酸乙酯	100	100%
PTP涂布	热封粘合剂	热封粘合剂： 稀释剂=1:0.2	乙酸乙酯	10~20%	15%
			丁酮	8~10%	9%
			乙酸正丙酯	5~10%	8%
			聚酯树脂	66~70%	68%
			乙酸乙酯	100	100%
	稀释剂		乙酸乙酯	100	100%
热带铝复合、冷铝复合	成型材料专用丙烯酸酯复合胶黏剂	胶黏剂：稀释剂=1:0.2	丙烯酸酯类共聚物	60~70%	65%
	增粘树脂				
	稀释剂		乙酸乙酯	30~40%	35%
			乙酸乙酯	100	100%
热带铝涂布、铝箔涂布	铝箔涂布胶黏剂	胶黏剂：稀释剂=1:0.2	乙烯基树脂	31~35%	33%
			聚酯多元醇树脂	32~38%	37%
			乙酸乙酯	18~22%	20%
			丁酮	8~11%	10%
	稀释剂		乙酸乙酯	100	100%
双面胶涂布	丙烯酸树脂胶黏剂	胶黏剂：稀释剂=1:0.3	丙烯酸酯共聚物	67±5%	67%
			树脂		
			乙酸乙酯	33±5%	33%
	稀释剂		乙酸乙酯	100%	100%

3.5 水平衡

本项目水平衡图如下：

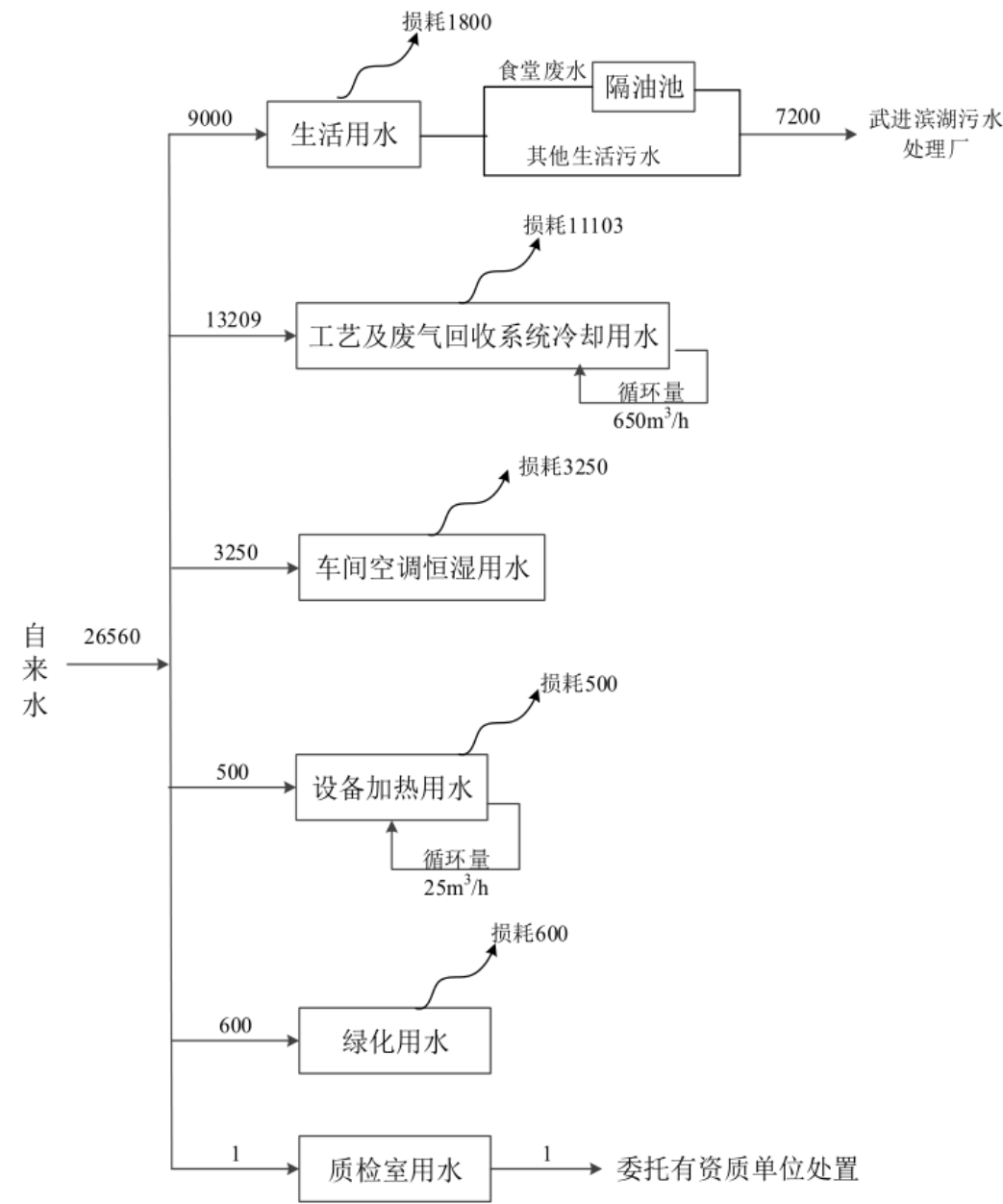


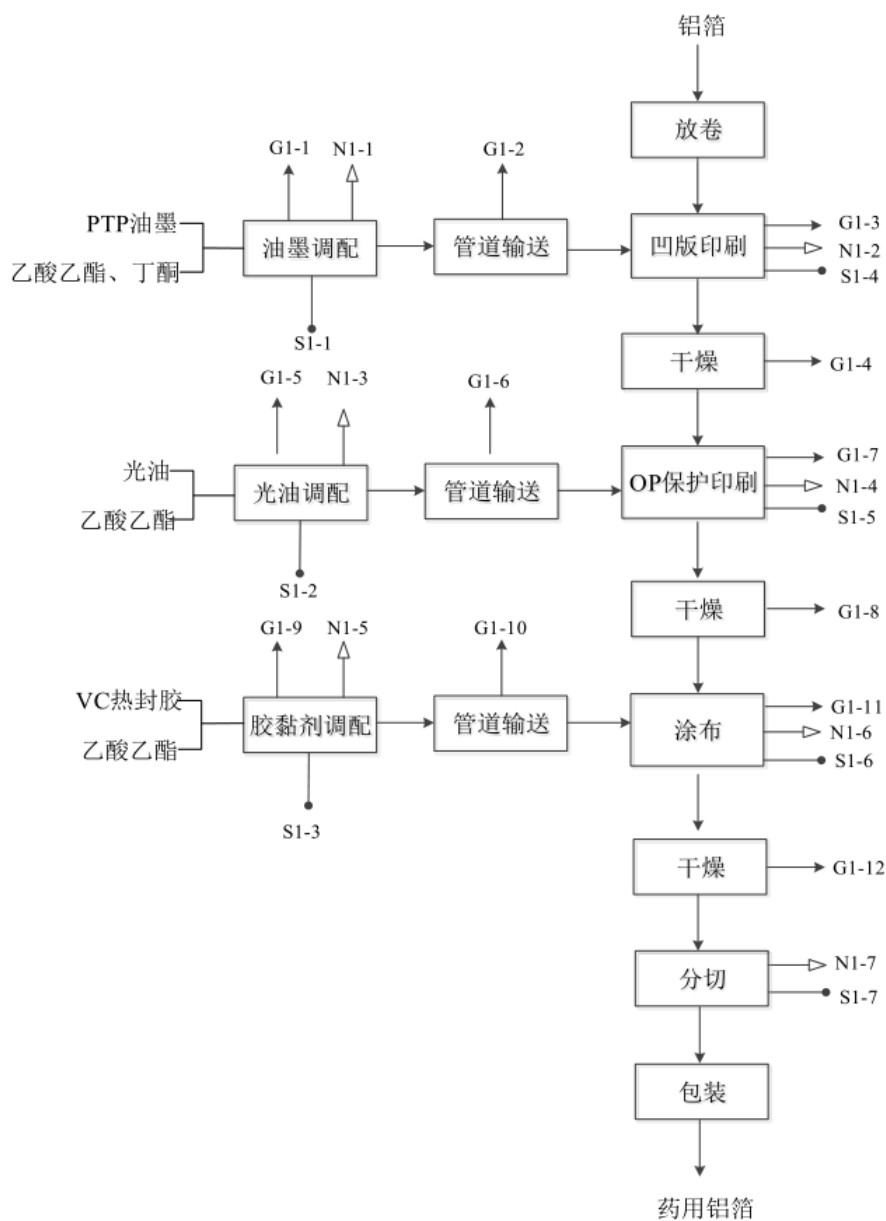
图 3-1 验收项目水平衡图 (t/a)

3.6 生产工艺

3.6.1 营运期生产工艺及产污环节分析

本项目采用的生产工艺技术成熟可靠，产品质量达到国家先进的产品标准；生产配备的设备为行业通用设备，在国内外均能采购；实际操作中实现了工艺过程的自动控制和温度等主要参数指标的自动报警，并有 DCS 集散控制系统和紧急停车系统；在设备关键部位分别安装了仪表，通过高精度流量计、温度程控等对印刷、涂胶、温度等各方面进行精确管理，实现了质量的稳定性、运转的安全性。

1、药用包装铝箔（PTP）生产工艺



（注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声）

图 3-2 药用包装铝箔（PTP）生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

●铝箔放卷：将外购的成卷的纯铝箔进行放卷、展开，使其表面清洁，平坦，无皱纹，无凹痕，为后续印刷加工做好准备。

●油墨调配、输送：油墨调配在专门甲类车间内进行，根据油墨的成分按照一定的比例与稀释剂进行调配。PTP 油墨、丁酮为液态桶装，乙酸乙酯为储罐装，原料由叉车托运至油墨调配间，将管道插入包装桶，乙酸乙酯由配套管道直接从地埋乙酸乙酯储罐或溶剂回收系统配套储罐输送，采用自动物料泵按照 PTP 油墨：乙酸乙酯：丁酮：正丙酯约 12.5:9:1:1 的比例一次性输送至 PTP 油墨配液罐中，其中外加的正丙酯作为慢干剂对后续印刷过程中干燥速度进行调控，乙酸乙酯和丁酮主要进一步调整油墨的粘度和流动性，配液罐密闭进行混合搅拌，此工段在常温、常压下进行，调配过程为连续过程，设备均加盖密闭，混合完成后，通过物料管道配套的气动隔膜泵将油墨调配间调配好的 PTP 油墨输送至主生产车间 PTP 连线凹版印刷/涂布机进行凹版印刷。

油墨调配、输送过程中油墨、稀释剂中挥发产生油墨调配有机废气 G1-1、管道输送有机废气 G1-2，有机废气主要成分为乙酸乙酯、丁酮、正丙酯，均以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标，调配过程中产生少量的废油墨包装材料 S1-1 及设备运行噪声 N1-1。

●凹版印刷：PTP 连线印刷/涂布机的凹版印刷机部分主要结构由给料、给墨、印刷、干燥、收料 5 个部分组成，具有速度快（可达 300m/min 以上）、印版耐印力高（可达 300 万~400 万印）、印品墨色厚实、色彩丰富、清晰明快、反差适度、形象逼真、产品规格多样等优点。

凹版印刷版面上的图文部分低于印刷平面，印刷时，先使印版滚筒通过传墨棍使调配好的油墨涂满整个印版，然后用刮墨刀刮去附着在空白部分的油墨，而填充在凹陷的空穴中的油墨，在适当的印刷压力下，被转移到承印物表面。本项目凹版印刷原理图如下：

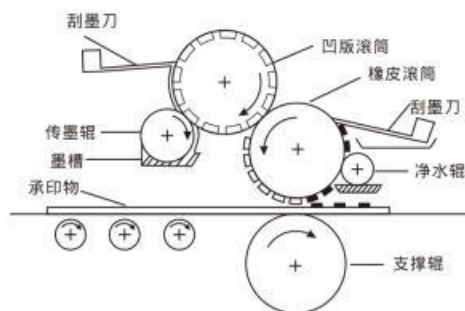


图 3-3 凹版印刷原理示意图

操作条件：电热管加热 180°C ，涂覆层PTP油墨厚度一般约 $1.5\mu\text{m}$ 。印刷后铝箔表面多余的油墨使用刀头刮去，其表面仅留下薄薄的一层，刮下的油墨循环使用，当无法满足使用条件时废弃，产生废油墨S1-4。该过程有有机废气G1-3及设备运行噪声N1-2。

洗版：印刷机换版或换色时需对印版进行洗版，首先用刮刀清理版上绝大部分油墨，最后用少量的回收系统的醇类混合物进行擦拭印刷版，擦拭过程会产生有机废气和部分洗版废液，以及含有机溶剂的抹布作为危险废物处置。

●干燥：印刷机自带烘箱，采用电热管进行加热，烘箱不间断吹出热风，操作者根据承印材料的种类、印刷速度、图文面积、墨层厚度调整各印刷单元烘箱的干燥温度。干燥温度不宜过高，一般应控制在 80°C 以下，最高不超过 100°C ，温度过高会引起承印材料收缩，过低则会导致油墨干燥不良。干燥过程有机溶剂全部挥发，产生有机废气G1-4，废气成分同印刷工段，均以NMHC和TVOC作为控制指标。

●光油调配、输送：光油调配和输送的过程同油墨调配和输送过程基本一致，均是在调配间内进行，采用自动物料泵按照光油：乙酸乙酯约1:0.3的比例一次性输送至光油配液罐中，配液罐密闭进行混合搅拌，此工段在常温、常压下进行，调配过程为连续过程，设备均加盖密闭，混合完成后，通过物料管道配套的气动隔膜泵将光油调配间调配好的光油输送至主生产车间印刷机进行凹版印刷。光油调配、输送过程中光油、稀释剂中挥发产生光油调配有机废气G1-5、管道输送有机废气G1-6，有机废气主要成分为乙酸乙酯，均以NMHC和TVOC作为控制指标，调配过程中产生少量的废光油包装材料S1-2及设备运行噪声N1-3。

●涂层保护：OP保护剂即为光油，是一种药用铝箔印刷保护层，适用于印刷层和铝箔表面的保护作用，具有良好的耐高温性能， 230°C 时，保护印刷层不剥落。根据建设单位提供资料，企业涂层工段根据客户定制的材料宽度，涂布层尺寸在

400mm~750mm，涂覆层光油厚度一般约 $0.6\mu\text{m}$ 。此工段有机废气G1-7产生及设备运行噪声N1-4，同时产生废光油S1-5。

●干燥：将涂覆过光油的铝箔送入PTP印刷连线涂布一体机设备自带烘箱内进行烘干。烘箱温度控制在 100°C 左右。干燥过程有机溶剂全部挥发，产生有机废气G1-8，有机废气主要成分为乙酸乙酯，均以NMHC和TVOC作为控制指标。

●胶黏剂调配、输送：VC热封胶胶黏剂调配和输送的过程同油墨调配和输送过程基本一致，均是在调配间内进行，采用自动物料泵按照VC热封胶：乙酸乙酯约1:0.25的比例一次性输送至VC热封胶配液罐中，配液罐密闭进行混合搅拌，此工段在常温、常压下进行，调配过程为连续过程，设备均加盖密闭，混合完成后，通过物料管道配套的气动隔膜泵将调配间调配好的胶黏剂输送至主生产车间涂布机进行涂粘合层处理。胶黏剂调配、输送过程中VC热封胶、稀释剂中挥发产生胶黏剂调配有机废气G1-9、管道输送有机废气G1-10，有机废气主要成分为丁酮、乙酸正丙酯和乙酸乙酯，均以NMHC和TVOC作为控制指标，调配过程中产生少量的废胶黏剂包装材料S1-3及设备运行噪声N1-5。

●涂布：在铝箔表面涂粘合层的目的是防止铝箔表面印刷油墨层的磨损，同时也防止在机械操作收卷工序中，外层油墨与内层粘合剂层接触而造成包装时药品的污染。粘合剂层的作用是让铝箔与塑料硬片热合后能黏合在一起，使药品被密封起来。该涂布工段在PTP连线印刷/涂布机内进行，涂布热封层过程中会有有机废气挥发。胶黏过程中使用的胶板通过回收的醇类混合物进行清洗，产生废清洗剂和抹布S1-6。该涂布工段产生有机废气G1-11，废气成分同胶黏剂调配、输送工段，均以NMHC和TVOC作为控制指标。

●干燥：将铝箔送入PTP连线印刷/涂布机自带的烘箱内粘合剂烘干，烘箱使用电加热，确保铝箔粘合层牢固。烘箱温度控制 100°C 左右，该过程粘合剂中有机溶剂挥发。该工段产生有机废气G1-12，废气成分同胶黏剂调配、输送工段，均以NMHC和TVOC作为控制指标。

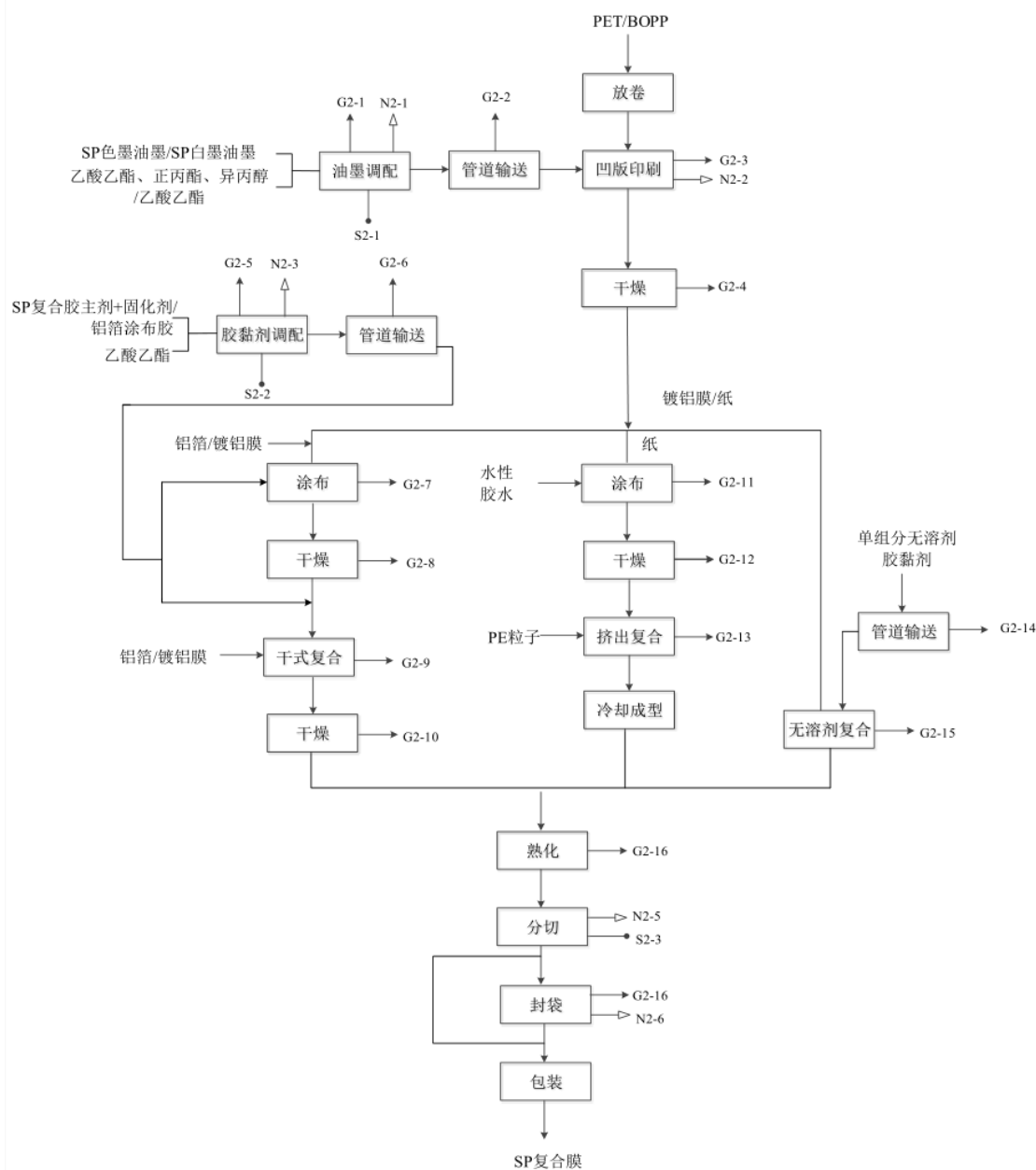
●分切：用分切线机将铝箔分切成所需大小。所切边角料外售综合利用，该工段产生边角料S1-7及设备运行噪声N1-7。

●包装：

①内包：药用包装实施GMP管理，为了防止污染，产品在净化车间内进行包装。

②外包装：最终将内包装好的产品装成箱出售。

2、可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）生产工艺



（注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声）

图 3-4 可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

●放卷：将外购的成卷的 PET/BOPP 等材料进行放卷、展开，使其表面清洁，平坦，无皱纹，无凹痕，为后续印刷加工做好准备。

●SP 油墨调配、输送：SP 油墨调配在专门油墨调配间进行，根据油墨的成分按

照一定的比例与稀释剂进行调配。SP 白色油墨、SP 色墨、正丙醇、异丙醇均为液态桶装，乙酸乙酯为储罐装，原料由叉车托运至油墨调配间，将管道插入包装桶，乙酸乙酯由配套管道直接从储罐输送，白色油墨和色墨单独调配，根据客户的要求，其中采用自动物料泵白色油墨按照白墨：乙酸乙酯 1:0.8，色墨按照 SP 色墨：正丙酯：异丙醇：乙酸乙酯约 25:18:2:2 的比例一次性输送至 SP 油墨对应配液罐中（色墨和白色油墨分开），配液罐密闭进行混合搅拌，此工段在常温、常压下进行，调配过程为连续过程，设备均加盖密闭，混合完成后，通过物料管道配套的气动隔膜泵将油墨调配间调配好的 SP 油墨输送至主生产车间 SP 凹版印刷机白墨或色墨对应的墨槽进行凹版印刷。油墨调配、输送过程中油墨、稀释剂中挥发产生油墨调配有机废气 G2-1、管道输送有机废气 G2-2，其中 SP 白墨调配输送过程废气主要成分为乙酸乙酯，SP 色墨调配过程废气主要包括正丙醇、异丙醇、乙酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯，均以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标，调配过程中产生少量的废油墨包装材料 S2-1 及设备运行噪声 N2-1。

●凹版印刷：SP 复合膜凹版印刷的过程同药用包装铝箔生产工艺凹版印刷，根据不同客户的要求，涂覆层白色油墨和色墨油墨，一般先涂覆色墨（里印），再涂覆白墨（表印）。该过程有有机废气 G2-3 及设备运行噪声 N2-2，其中白墨印刷和色墨印刷过程产生的废气成分同对应的油墨调配过程废气成分，均以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。印刷后对印版进行洗版，使用醇类回收溶剂清洗印版，清洗过程中产生清洗有机废气和废溶剂。

●干燥：操作者根据承印材料的种类、印刷速度、图文面积、墨层厚度调整各单元的干燥温度，干燥在印刷机配套烘箱内进行，烘箱采用电热管进行加热。干燥温度不宜过高，一般应控制在 80℃ 以下，最高不超过 100℃，温度过高会引起承印材料收缩，过低则会导致油墨干燥不良。该工段产生有机废气 G2-4，废气成分同对应的油墨调配过程废气成分，均以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●调配、输送

干式双组分复合胶、铝箔涂布胶调配和输送：胶黏剂调配均是在调配间内进行，其中干式双组分复合胶采用自动物料泵按照主剂：固化剂：稀释剂=2:1:0.3 的比例一次性输送至干式复合胶配液罐中，调配过程中主剂中的聚氨酯预聚物和固化剂中的多异氰酸酯（-NCO）发生交联反应生成聚氨酯基团，铝箔涂布胶黏剂按照胶黏剂：乙

酸乙酯稀释剂=1:0.2的比例一次性输送至涂布胶配液罐中，配液罐密闭进行混合搅拌，调配、输送过程同上述工艺。胶黏剂调配、输送过程中复合胶、稀释剂中挥发产生胶黏剂调配有机废气 G2-5、管道输送有机废气 G2-6，聚氨酯胶水中的异氰酸酯在正常使用条件下发生交联反应生成聚氨酯基团，一般不会直接以废气形式释放，以上有机废气主要成分为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。同时调配过程中产生少量的废胶黏剂包装材料 S2-2 及设备运行噪声 N2-3。

●复合

指在复合设备上将印有图案的外膜或中间膜（镀铝膜/PVC 膜/PE 膜/铝箔/纸）和吹塑制得的内膜通过干法复合、挤出复合或无溶剂复合工艺制得复合膜。

传统的干法复合工艺、挤出复合工艺与无溶剂复合的区别主要在于粘合剂种类不同和复合设备不同。干式复合和挤出复合需烘干，因此设备中自带烘干设备，无溶剂复合无需烘干，使用特制的无烘干设备的无溶剂复合设备。本项目 SP 复合膜复合工段根据客户需求和基膜类型分为干式复合、挤出复合和无溶剂复合三种，具体如下：

①**干式复合**：是指粘合剂在干的状态下进行复合的一种方法，是使用一种胶黏剂在基材上涂布后，先进行干燥，挥发去溶剂，提高了胶的初粘力和粘结力后再同另外一种基材进行压贴复合。复合前铝箔需要使用调配后的铝箔专用涂布胶进行涂布处理，涂布工段产生有机废气 G2-7，涂布后进入自带烘箱进行干燥，烘箱干燥温度控制 100℃左右，干燥过程中聚氨酯胶水主剂中的聚氨酯预聚物和固化剂中的多异氰酸酯会进一步交联，干燥温度远低于异氰酸酯的分解温度，干燥过程胶水中溶剂的挥发会产生有机废气 G2-8，以上干式复合工段有机废气主要成分为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

首先将印刷后的第一层薄膜装在第一放卷装置上，并按薄膜复合走向穿过导向辊，使用干式复合机将调配好的黏合剂均匀涂在膜的表面；第一层膜进入干式复合机的烘干工段（电烘干），将粘合剂烘干；将铝箔/镀铝膜/PVC 膜/PE 膜等第二层薄膜装在第二放卷装置上并按薄膜复合走向穿过导向辊和第一层膜复合在一起；最后进入复合机末端进行收卷。该干式复合和复合后干燥工段产生有机废气 G2-9 和 G2-10，以上工段有机废气主要成分为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

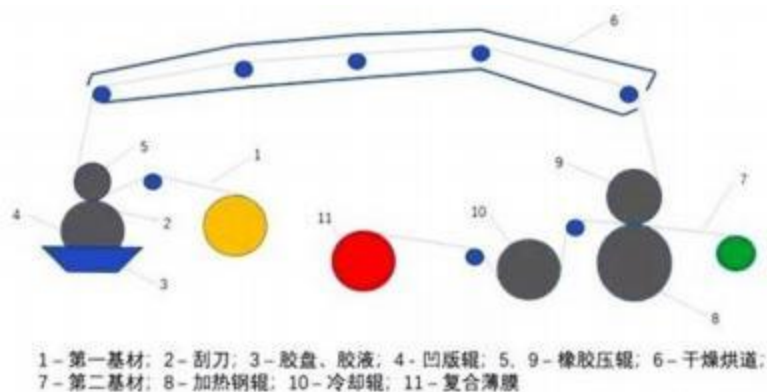


图 3-5 干式复合工艺流程示意图

②**挤出复合**：挤出复合是采用双螺杆挤复机设备将 PE 树脂挤入一个复合模头中，直接用熔融的塑料粒子代替胶黏剂的使用，减少胶黏剂的使用，同时也作为一层材料与另外一层材料（纸）进行复合。挤出复合前，一般需对另外后续需要复合的材料进行先行复合，可使用水性胶水进行涂覆，使用的水性胶水无需调配，涂布后直接进入烘箱进行干燥待后续作为挤出复合的基材，水性胶水涂覆过程中产生有机废气 G2-11，干燥过程产生有机废气 G2-12，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

按照生产工艺配方把 PE 塑料粒子搅拌均匀，调控螺杆挤出机加热温度至 220℃ 左右，PE 塑料粒子变为高温融状态，通过膜头流出一定厚度的薄膜，该膜作为粘合层夹在纸张与铝箔之间，再由金属冷却辊和包胶辊组合的挤压装置进行复合定型，挤出复合产生有机废气 G2-13，以 NMHC 作为控制指标。

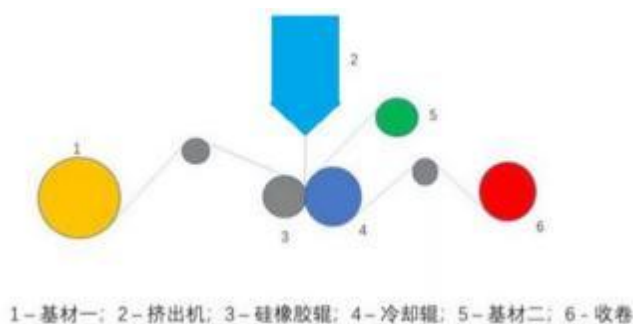


图 3-6 挤出复合工艺流程示意图

③**无溶剂复合**：复合装置是由三辊排列结构组成，即冷却辊、压力辊、后备辊，使产品均匀涂色，三辊之间的压力还可根据不同的复合材料所需强度要求进入适当调节，以达到最佳压力状态。首先将印刷后的第一层薄膜装在第一放卷装置上，并按薄膜复合走向穿过导向辊，将预热好的黏合剂均匀涂在膜的表面；将铝箔/镀铝膜/PVC 膜/PE 膜等第二层薄膜装的第二放卷装置上并按薄膜复合走向穿过导向辊和第一层膜

复合在一起；最后进入复合机末端进行收卷。本项目使用单组分无溶剂胶黏剂，其特点是该单组分无溶剂胶黏剂中含有链长相对较短的异氰酸根端基的聚酯，在潮气中与空气中的水发生固化反应，放出 CO_2 气体，根据单组分无溶剂胶黏剂 VOCs 检测报告，胶水中会有一部分游离的有机废气 G2-15 产生，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

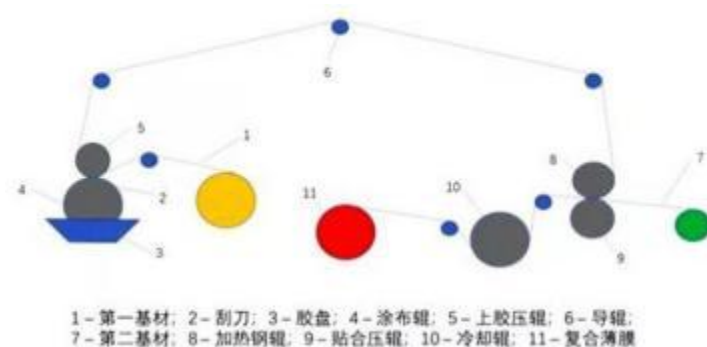


图 3-7 无溶剂复合工艺流程示意图

●熟化：干式复合胶和双组分胶在复合下机后初始强度较低，并不立即具有理想的黏结强度，需要将制品送入熟化室进行熟化。熟化工艺对包装的复合效果起到了关键性作用。该工艺过程是将已经复合好的膜通过循环热空气，使胶粘剂中的聚氨酯黏合成分和其他成分进一步发生交联反应，同时与复合膜表面发生相互作用，使膜复合牢固的过程。将收卷的复合膜放入密闭的熟化室内，将熟化温度控制在 $30\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，熟化采用电加热，熟化过程中产生有机废气 G2-16，废气成分主要为乙酸乙酯废气以及极少量的未参与交联反应游离状态下的有机废气，均以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●分切：用 SP 复合膜专用分切机将铝箔分切成所需大小。所切边角料外售综合利用。该工段产生边角料 S2-3、噪声 N2-4。

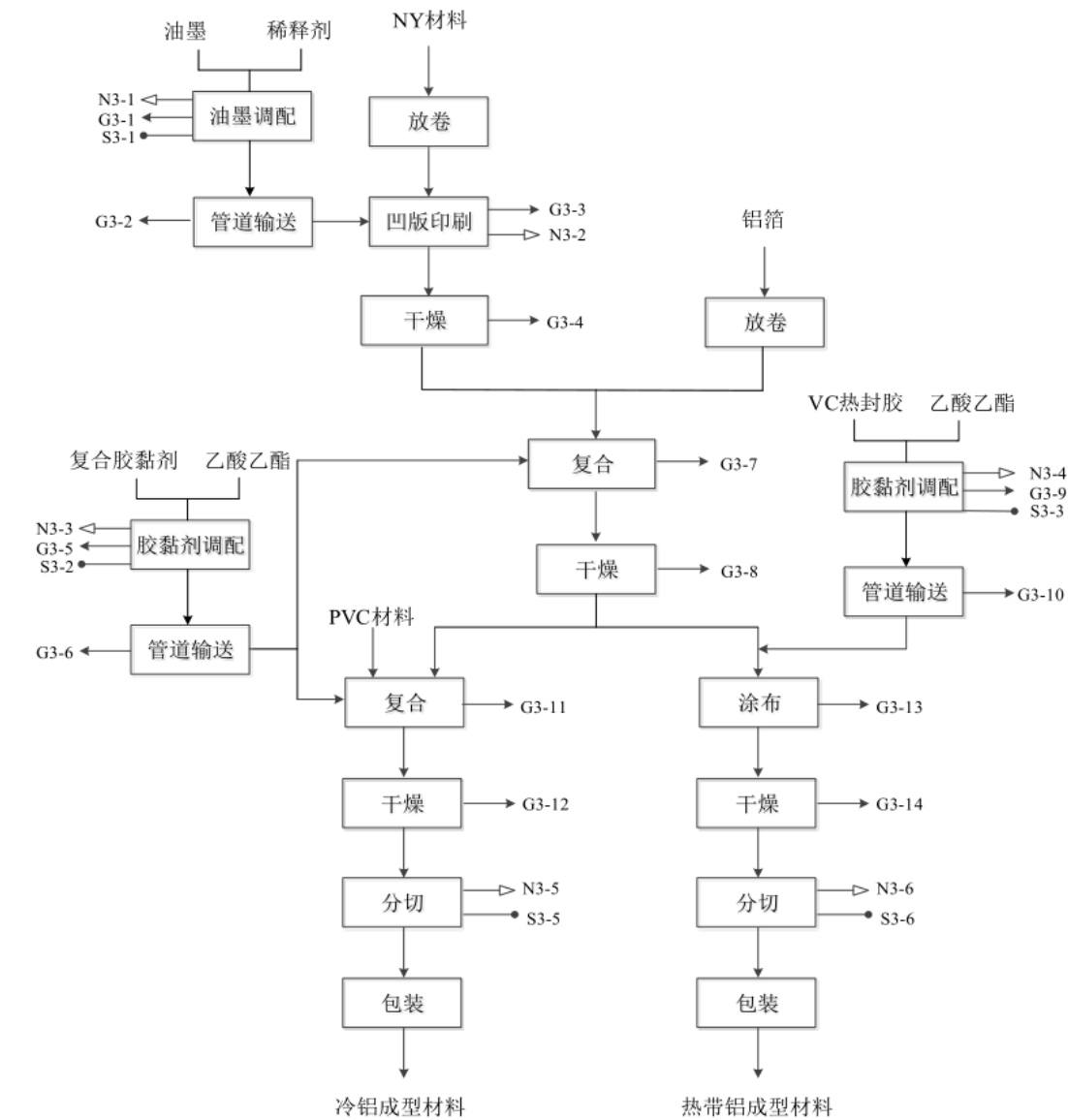
●封袋：对部分 SP 塑料类复合膜根据客户要求需对其进行封袋处理，封袋过程使用背封制袋机或三边封制袋机，封袋过程加热至 $120\sim 130^{\circ}\text{C}$ 使塑料膜边缘部分软化，并进行压合使袋边缘牢固，加热过程极短，此过程产生极少量有机废气，本次评价不进行定量分析。

●包装：

①内包：药用包装实施 GMP 管理，为了防止污染，产品在净化车间内进行包装。

②外包装：最终将内包装好的产品装成箱出售。

3、药用冷铝、热带铝生产工艺



（注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声）

图 3-8 药用冷铝、热带铝成型材料生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

● 铝箔放卷：将外购的成卷的纯铝箔进行放卷、展开，使其表面清洁，平坦，无皱纹，无凹痕，为后续加工做好准备。

● 油墨调配、输送：部分材料根据客户要求需要进行印刷，此产品使用 SP 色墨油墨，油墨调配、输送过程同 SP 油墨输送和调配，此过程产生油墨调配有机废气 G3-1、管道输送有机废气 G3-2，废气成分主要为异丙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、丙二醇甲醚醋酸酯等，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。调配过程

中产生少量的废油墨包装材料 S3-1 及设备运行噪声 N3-1。

●凹版印刷、干燥：药用冷铝、热带铝成型材料印刷在 SP 印刷车间内进行，和 SP 复合膜产品共用一套印刷设备，具体过程详见 SP 凹版印刷和干燥工艺过程描述，此过程产生有机废气 G3-3。印刷后对印版进行洗版，使用醇类回收溶剂清洗印版，清洗过程中产生清洗有机废气和废溶剂，印刷后干燥产生有机废气 G3-4，废气成分同油墨调配过程，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●复合胶黏剂调配、输送：成型材料复合、涂布使用的胶黏剂调配和输送的过程均在甲类调配间内进行，其中复合使用的丙烯酸树脂胶黏剂按照胶黏剂：稀释剂=1:0.2 进行调配，涂布使用的铝箔涂布胶按照胶黏剂：稀释剂=1:0.2 进行调配。调配输送过程同上述其他产品调配、输送工艺过程，胶黏剂调配、输送过程中复合胶黏剂、铝箔涂布胶、稀释剂中挥发产生胶黏剂调配有机废气 G3-5、G3-9 管道输送有机废气 G3-6、G3-10，调配过程中产生少量的废胶黏剂包装材料 S3-2、S3-3 及设备运行噪声 N3-3、N3-4。

●复合：将 PVC 材料送入成型材料专用复合机的另一侧，将 PVC 表面涂覆一层胶黏剂与铝箔进行复合，复合过程同涂布过程，使用成型材料专用丙烯酸树脂胶，涂胶面：单面涂层，涂层数位 1 层。粘合剂复合过程中被复合的铝箔和 PVC 材料以 50~100m/min 的速度传送，复合过程中为常温常压。此工序产生复合废气 G3-11，废气成分主要为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●将复合后的物料送入烘箱内粘合剂烘干，确保 NY 和 PVC 密封压合。烘箱温度控制 100℃左右，该过程粘合剂中有机溶剂挥发。此过程产生干燥废气 G3-12，废气成分同复合工段，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●热带铝成型材料涂布：通过物料管道输送至成型材料专用复合机中，经成型材料专用复合机的滚涂将胶料均匀涂至热带铝成型材料的表面，涂胶面：单面涂层，涂层数位 1 层。粘合剂复合过程中热带铝成型材料以 50~100m/min 的速度传送，复合过程中为常温常压。此工序产生涂布废气 G3-13，废气成分主要为乙酸乙酯和丁酮，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●干燥：将铝箔送入烘箱内粘合剂烘干，确保铝箔和 PVC 密封压合。烘箱温度控制 100℃左右，该过程粘合剂中有机溶剂挥发。该工段产生有机废气 G3-14，废气成分主要为乙酸乙酯和丁酮，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

●分切：用成型材料专用分切机将固化后的冷铝成型材料或热带铝成型材料

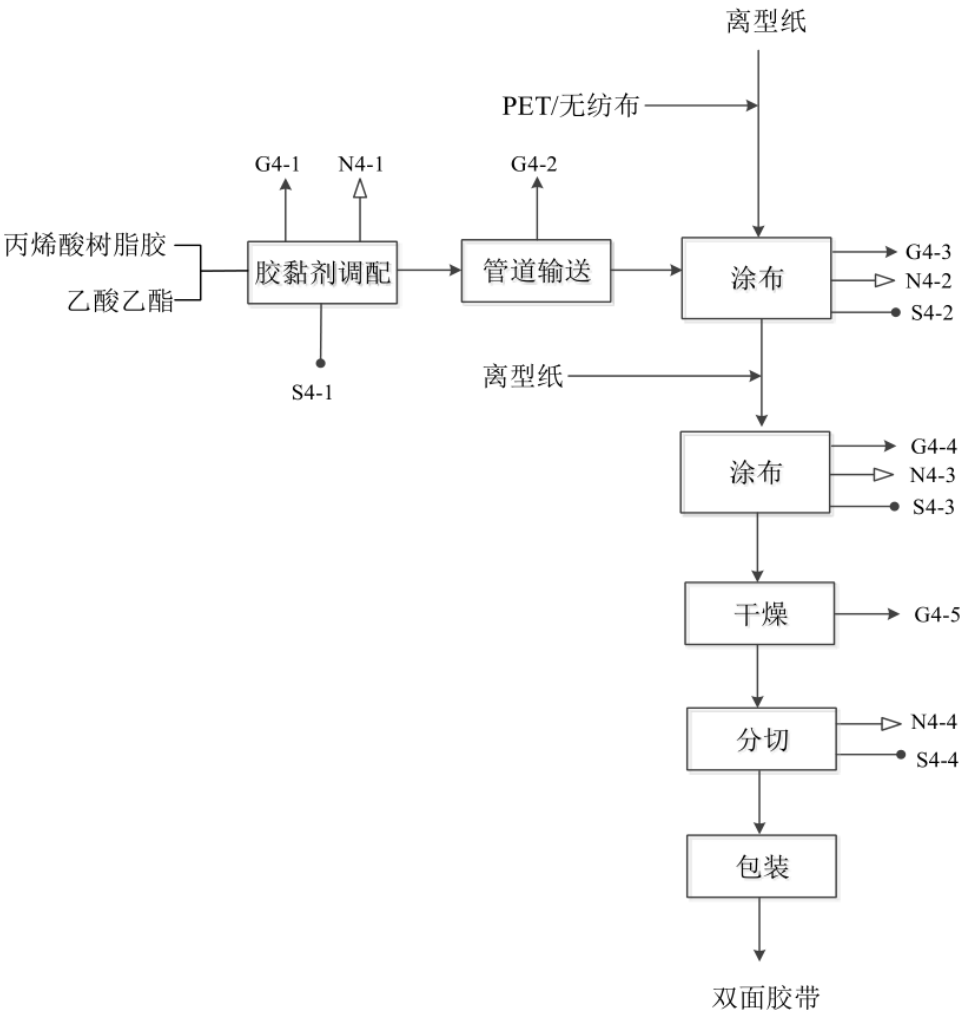
分切成所需大小。所切边角料打碎外售综合利用。该工段产生边角料 S3-6、S3-5 和设备运行噪声 N3-6、N3-6。

●包装：

①内包：药用包装实施 GMP 管理，为了防止污染，产品在净化车间内进行包装。

②外包装：最终将内包装好的产品装成箱出售。

4、双面胶带生产工艺



（注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声）

图 3-9 双面胶带生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

●胶黏剂调配、输送：双面胶带使用的胶黏剂调配和输送的过程均在甲类调配间内进行，按照丙烯酸树脂胶黏剂：乙酸乙酯稀释剂=1:0.3 进行调配。调配、输送过程同上述其他产品胶黏剂调配、输送工艺过程。胶黏剂调配、输送过程中

胶黏剂、稀释剂中挥发产生胶黏剂调配有机废气 G4-1 管道输送有机废气 G4-2，废气成分主要为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标，调配过程中产生少量的废胶黏剂包装材料 S4-1 及设备运行噪声 N4-1。

●涂布：使用专用胶带多功能大型涂布机将离型纸的一面以及 PRT 或无纺布原料的另一面涂覆一层调配后的丙烯酸树脂胶黏剂，涂布作业完成后将另一离型纸表面同样上述的涂布操作，涂布过程中产生有机废气 G4-3、G4-4，废气成分主要为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标，同时涂布过程产生废胶黏剂 S4-2、S4-3 和设备运行噪声 N4-2、N4-3。

干燥：将涂布后的双面胶带送入涂布机自带烘箱内粘合剂烘干，确保双面胶压合。烘箱温度控制 100℃左右，采用电热管进行加热，该过程粘合剂中有机溶剂挥发。该工段产生有机废气 G4-5，废气成分主要为乙酸乙酯，以 NMHC 和 TVOC 作为控制指标。

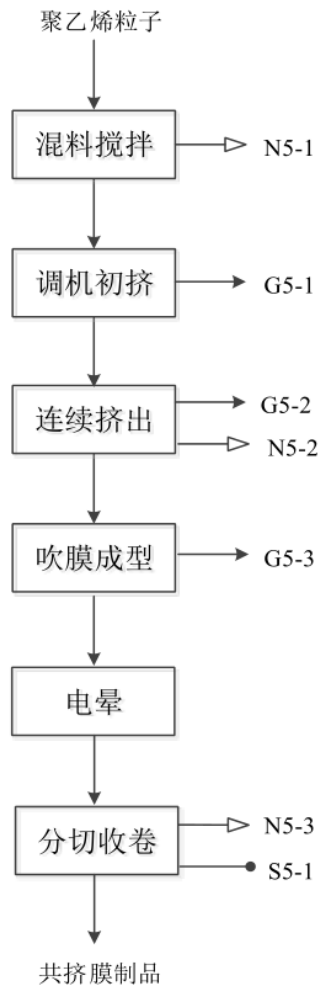
●分切：用专用胶带产品分切机将双面胶带切成所需大小。所切边角料外售综合利用。该工段产生边角料 S4-4 和设备运行噪声 N4-4。

●包装：

①内包：药用包装实施 GMP 管理，为了防止污染，产品在净化车间内进行包装。

②外包装：最终将内包装好的产品装成箱出售。

5、共挤膜生产工艺



（注：Gn：废气污染物；Sn：固体废弃物；Nn：噪声）

图 3-10 共挤膜生产工艺流程图

工艺流程及产污环节简述：

●混料搅拌：本项目使用不同规格的聚乙烯塑料粒子，将高压聚乙烯粒子、低密度线性聚乙烯粒子、茂金属聚乙烯粒子和开口润滑剂聚乙烯粒子按相应比例加入混料机中进行混料搅拌，由于以上塑料粒子均为颗粒状，粒子直径一般在粒径 1.0~1.6mm，因此混料过程中基本无粉尘产生，主要产生混料搅拌噪声 N5-1。

●调机初挤：聚乙烯塑料粒子从料斗进入螺杆，经螺旋输送系统输送进入共挤吹膜机内，挤出机加热至 165℃~185℃，使聚乙烯粒子呈熔融状态，融融的塑料晶机头从磨头磨口出来。共挤吹膜机每次调机开启过程中由于温度无法直接达到预热温度，此过程会产生一定不合格共挤膜，该部分不合格的共挤膜经收集后进入熔融切粒一体机进行回收再利用，挤出口采用夹套冷却水进行冷却，冷却

用水循环使用，定期补充蒸发量，调机初挤会产生有机废气 G5-1，以 NMHC 作为控制指标。

●连续挤出：调试合格共挤膜材料从共挤吹膜机内模头内连续挤出，本项目共挤吹膜机加热温度一般控制在 165~185℃左右，低于聚乙烯原料的热分解温度，因此本项目挤出分切过程中不会产生乙烯等单体废气，产生的废气主要是物料加热时产生的挥发有机废气 G5-2，以 NMHC 作为控制指标。

●吹膜成型：经连续挤出的塑化状态下的聚乙烯物料通过挤出口模挤出模筒，并通过吹胀、冷却成型吹出塑料膜。吹胀以压缩空气为动力，冷却采用夹套冷却水对挤出口进行冷却成型，冷却用水循环使用，定期补充蒸发量，供风系统采用循环冷却水降低空气温度。由于冷却过程塑料薄膜仍有一定的温度，此过程也会产生少量有机废气 G5-3，以 NMHC 作为控制指标。

●电晕：定型后进行电晕，通过电晕冲击处理装置内的塑料薄膜，以增加表面粗糙度和表面积。根据建设单位提供的资料，电晕工序温度约为 120℃，电晕过程产生极少量的臭氧，使塑料表层纳米数量级厚度的分子氧化，但电晕过程一般极短，产生的有机废气量极少，本次评价不进行定量分析。

●分切收卷：电晕后的塑料膜经人字板压，由铅引滚卷曲，将成品薄膜卷成筒卷，最后由分切机切成规定尺寸，该工序产生薄膜边角料 S5-1。

3.6.2 产品实验室质检检测

本项目药品包装检测主要指通过检测仪器进行药包材性能检测，主要检测内容包括材料的机械性能、滑爽性、厚度、酸碱度、溶剂残留、密封性能、瓶盖扭力、顶空气体分析、微生物菌体数、印刷质量等。本项目质检工段主体工艺如下：

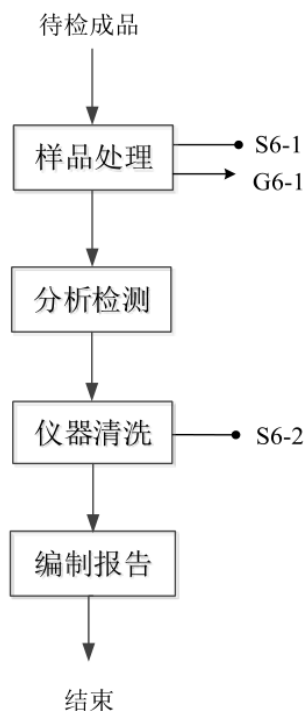


图 3-11 实验室质检过程工艺流程图

●样品处理：根据检测的需要部分样品需要裁切成不同的形状大小，对印刷质量、酸碱度、溶剂残留进行检查时需要添加少量的化学品，主要使用化学品包括乙醇、乙酸乙酯、盐酸、氢氧化钠等，根据建设单位菊香路厂区化学品使用情况，以上质检过程中每种化学品用量一般不会超过 500mL/年，仅用于部分样品的预处理，每次仅用滴管进行取样测试，且大部分试剂最终以废试剂的形式进行收集，此过程会产生少量的废化学试剂 S6-1，化学试剂挥发过程产生的废气 G6-1 量极少，主要成分包括极少量的盐酸雾、乙酸乙酯、乙醇等，本次评价不进行定量分析。

●分析检测：通过气相色谱仪、显微镜、氧气透过率测定仪、拉力器、游标卡尺、水蒸气透过率测定仪等仪器对样品外观、机械性能，根据各类实验结果进行样品分析，对样品进行留样，接着进行质量控制，计算、编制报告，确定产品达标。

●仪器清洗：部分项目如印刷质量、酸碱度、溶剂残留试验检测后需要对仪器进行清洗，清洗过程使用自来水，产生的清洗废液 S6-2 作为危险废物委托有资质单位进行处置。

3.6.3 乙酸乙酯溶剂回收工艺过程

本项目采用“活性炭吸附（多级活性炭反复吸附）+热氮气脱附+深冷液化回收+干式吸附”的工艺对部分有机废气处理，并采用溶剂分离（一次精馏+二次精馏）工艺回收其中的有机溶剂。通过活性炭进行高效吸附，排放达标；采用高温氮气对活性炭床进行脱附，深低温冷凝得到液相粗溶剂；使用分子筛对粗溶剂进行脱水处理；再经过溶剂精馏分离工艺，得到高纯度溶剂。

本项目设置进入溶剂回收系统的废气主要包括：①SP 印刷车间 1#~4#凹版印刷机白墨排风废气；②干复车间 1#~5#干法复合机设备排风废气；③双涂布干法复合车间双涂布干法复合机排风废气。

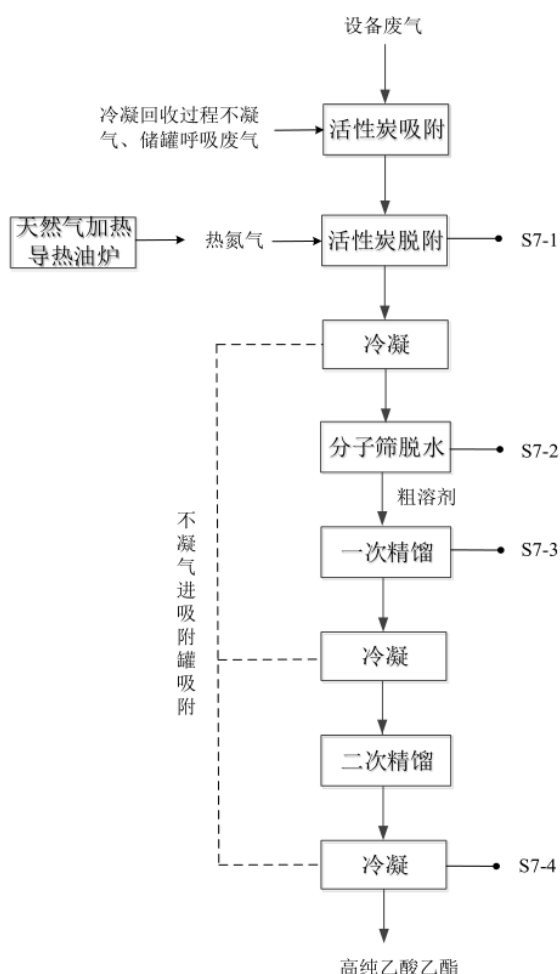


图 3-12 溶剂回收工艺流程图

项目溶剂回收系统包含吸附单元、脱附单元、脱水单元、分离单元四个工艺单元，对应设备主流程详见附图 3-4，各工艺单元流程及产污环节如下：

（1）吸附单元

排放的含有 VOCs 溶剂的尾气经过过滤、冷却后，被主排风机送至吸附罐，吸附罐内设置了针对印刷行业尾气组成定制的活性炭床，当气体通过吸附罐时，气体中的有机溶剂被吸附到床层上，对吸附后尾气中的溶剂浓度进行在线监测，以保证其 NMHC 值小于某设定值，当超出设定值后，尾气将重新回至前端活性炭吸附罐进行重新吸附处理。

每个吸附单元设有 4 个活性炭吸附罐，其中 3 个吸附罐在进行吸附操作的同时，另 1 个吸附罐进行再生操作，再生完成后进入锁定状态，当尾气在线分析仪检测到某个吸附罐组的尾气排放超过设定值时，即将该罐组中最早进入吸附状态的罐体切换至再生操作状态，将锁定状态的吸附罐切换回吸附操作状态，此过程为全自动检测和运行。根据废气设计单位北人伯乐氛（西安）环境技术有限公司提供的同类工程活性炭更换数据设计说明，活性炭使用寿命一般在 5 年以上，本次评价预估每 5 年~10 年更换一次活性炭（S5-1）。

（2）脱附单元

吸附饱和的吸附罐通过气动阀门自动切换进入脱附状态。脱附再生过程主要有以下几个阶段：

①惰化

由于刚切换过来的吸附饱和的吸附罐中充满了空气为主的气体，为了防止在脱附再生时高浓度的溶剂气体与空气中的氧气接触，完全避免爆炸的风险，需要在脱附前使用氮气对其中的空气进行置换。置换的同时使用在线氧含量分析仪进行检测，当气路中的氧含量满足设定要求时（<2%），则进入下一阶段。

②溶剂脱附冷凝

使用导热油加热器加热氮气（达 210℃）对活性炭层进行脱附再生，碳床会逐步释放出所吸附的溶剂。本项目设置一台天然气导热油锅炉，导热油锅炉天然气燃烧产生燃烧废气（G5-3），携带大量溶剂的脱附气经过循环冷却水和冷冻水降温后，溶剂冷凝，得到粗溶剂，不凝气接入活性炭吸附罐再次吸附处理。

实际建设时，因厂房布局原因，为便于生产，导热油锅炉由 1 台 90 万 kcal/h 导热油锅炉变更为 3 台 30 万 kcal/h 导热油锅炉，总能耗不变，生产工艺与环评

一致。

③冷却

脱附再生完全的吸附罐，如果要重新切换回吸附状态，需要对其床层进行降温。此阶段主要使用冷却水对整个脱附回路的气体进行冷却，被冷却的气体在风机的推动下对床层进行不断的循环冷却，直到床层出口温度降到某设定值。

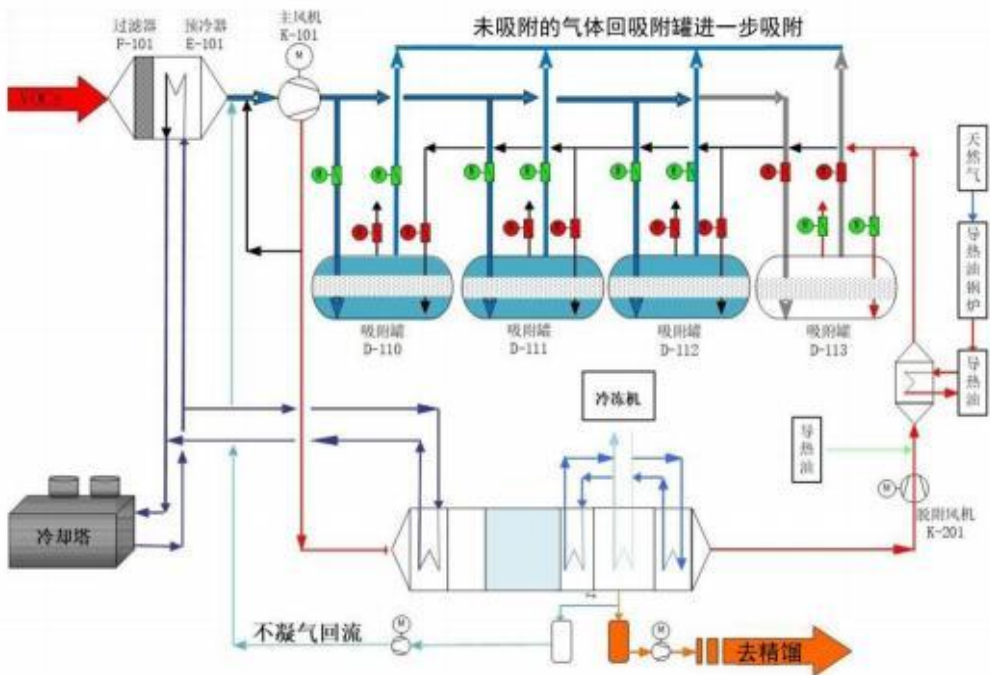


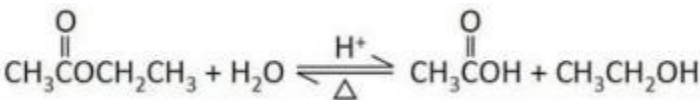
图 3-13 吸附、脱附单元设备流程示意图

(3) 脱水单元

本项目工艺采用分子筛对粗溶剂进行脱水处理。液相的粗溶剂用隔膜泵打入分子筛罐，经过足够长的停留时间，干燥的溶剂自流进入干溶剂罐，等待进一步精制。本装置产生的固废主要为废分子筛填料（S5-2），作危险废物委托有资质单位处理，分子筛更换周期为 1-5 年。

(4) 分离（精馏）单元

①粗溶剂依次通过两个精馏塔，第一个精馏塔可由塔底去除高沸点混合物（S5-3），其中包括了主要来自 VOCs 挥发过程中的其他组分杂质，过程中乙酸乙酯水解产生的乙酸等，具体反应原理如下式：



②第二个精馏塔塔顶为共沸混合物，主要包括醇类和少量的乙酸乙酯，塔底

得到高纯度的乙酸乙酯，满足印刷机、复合机使用稀释剂的使用要求。

根据废气方案设计单位提供的设计数据，本装置溶剂回收产物的结构和组成具体见表 3-9，各回收产物具体组分见表 3-10。

表 3-9 溶剂回收产物各部分百分比组成一览表

回收产物	产物 1-乙酸乙酯	产物 2-醇类混合物	产物 3-高沸物
百分比组成	>96.5%	<2.5%	<1.0%

表 3-10 溶剂回收各回收产物具体组分一览表

回收产物 产物组分	产物 1-乙酸乙酯	产物 2-醇类混合物	产物 3-高沸物
乙酸乙酯	>99.5%	<2.5%	>70%
高沸混合物	-	-	>30%
乙醇等醇类物质	<0.4%	<20%	-
水	<0.08%	<1.5%	-

注：极端情况进气（废气）的湿度过高时，或造成未精馏的溶剂含水量过高，可导致溶剂回收产品组成发生变化及纯度降低。

总结：本次验收项目实际建设生产工艺流程与环评相比，为便于生产，导热油锅炉由 1 台 90 万 kcal/h 导热油锅炉变更为 3 台 30 万 kcal/h 导热油锅炉，总能耗不变，其余生产工艺流程与环评一致，不属于重大变动。

3.7 项目变动情况

实际建设情况与环评及批复对比情况如下。

表 3-11 本项目与环办环评函〔2020〕688 号对照一览表

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	搬迁、扩建	与环评一致	无	/	无变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	药用包装铝箔（PTP）2300 吨/年、可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）9400 吨/年、成型材料 2020 吨/年、多层共挤膜 6120 吨/年、医用双面胶带 160 吨/年； 危险废物仓库 91m ² ，一般固废仓库 75m ² ，乙酸乙酯储罐 20m ³ ； 各类原辅材料、成品均放置于厂区内	与环评一致	无	/	无变动
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	药用包装铝箔（PTP）2300 吨/年、可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）9400 吨/年、成型材料 2020 吨/年、多层共挤膜 6120 吨/年、医用双面胶带 160 吨/年； 危险废物仓库 91m ² ，一般固废仓库 75m ² ，乙酸乙酯储罐 20m ³ ； 各类原辅材料、成品均放置于厂区内 本项目排放的废水为生活污水，不涉及废水第一类污染物	与环评一致	无	/	无变动
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加	药用包装铝箔（PTP）2300 吨/年、可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）9400 吨/年、成型材料 2020 吨/年、多层共挤膜 6120 吨/年、医用双面胶带 160 吨/年；	本项目位于 O ₃ 、PM _{2.5} 不达标区；根据验收检测数据计算可知，项目各污染物排放量均小于环评及批复量。	无	/	无变动

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
		的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	危险废物仓库 91m ² ，一般固废仓库 75m ² ，乙酸乙酯储罐 20m ³ ； 各类原辅材料、成品均放置于厂区内 污染排放量如下： 大气污染物：颗粒物≤0.229、挥发性有机物≤12.123，二氧化硫≤0.32，氮氧化物≤1.029。 水污染物：生活污水量≤7200、化学需氧量≤3.6、氨氮≤0.252、总磷≤0.058。	与环评一致			
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目位于常州市武进经济开发区锦丰路 7 号。一般固废堆场位于 1#生产厂房内，危废仓库位于甲类仓库南侧。 项目不需设置大气环境防护距离；以 1#生产厂房、2-A#生产厂房、甲类车间、甲类仓库为界向外扩 50m 形成的包络线设置卫生防护距离。	与环评一致	无	/	无变动
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低	产品品种为药用包装铝箔（PTP）、可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）、成型材料、多层共挤膜、医用双面胶带； 生产工艺详见图 3-2~图 3-13 中内容； 生产装置详见表 3-4 中内容； 原辅料详见表 3-7 中内容。	新增 4 台空压机、1 台复合膜专用检品机、1 套包装线（大幅卷）、1 套包装线（小幅卷），新增设备不增加原料用量，不新增产能，不突破原有加工量，不新增污染物种类和排放量，不增加废水第一类污染物	为便于生产，本次验收新增 4 台空压机、1 台复合膜专用检品机，新增设备为公辅设备和检验设备，不新增产能； 原环评生产工艺中	不新增产能，不增加原料用量，不新增污染物种类及排放量，不	不属于重大变动

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
		的除外)； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。		排放量；导热油锅炉由 1 台 90 万 kcal/h 导热油锅炉变更为 3 台 30 万 kcal/h 导热油锅炉，总能耗不变；其余与环评一致；	含有“包装”工段，生产设备表中未描述相关设备，原环评遗漏，本次验收补充；因厂房布局原因，为便于生产，导热油锅炉由 1 台 90 万 kcal/h 导热油锅炉变更为 3 台 30 万 kcal/h 导热油锅炉，总能耗不变，不新增原料用量，不新增污染物种类和排放量；	增加废水第一类污染物排放量；	
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	各类原辅材料通过汽车运输、装卸，放置于生产车间内。	与环评一致	无	/	无变动
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废水污染防治措施： 厂区内实行“雨污分流”的原则，雨水直接排入市政雨水管网。本项目食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水一同接管进入武进滨湖污水处理厂处理。 废气污染防治措施： 本项目 SP 白墨印刷、成型材料复合涂布、SP 复合膜复合涂布等工段设备主排风产生的高浓度废气直接进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行处理，该 VOCs 回收系统配套的各类储罐呼吸废气、冷凝回收过程中不凝气均返回至活性炭吸附+热氮气	废水污染防治措施： 与环评一致； 废气污染防治措施： 导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 28m 排气筒（FQ-02）排放（风机风量 1860m ³ /h）；食堂废气经油烟净化装置处理后通过 1 根 25m 高的排气筒排放；其余与环评一致	因实际厂房情况，FQ-02 排气筒和食堂排气筒高度增高；因厂房布局原因，为便于生产，实际变更为 3 台导热油锅炉（单台 30 万 kcal/h），依据厂家提供的导热油炉技术参数，3 台导热油	不新增污染物种类，不增加污染物排放量，不增加废水第一类污染物排放量，不增加无组	不属于重大变动

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
			吹脱+冷凝回收处理系统进行再次处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 色墨印刷、PTP 印刷、药用铝箔涂布、双面胶涂布、热带铝涂布、吹膜等设备排风以及油墨和胶黏剂调配间产生的高浓度有机废气直接进入 RTO 系统进行焚烧处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 印刷设备、PTP 印刷涂布设备、干复设备、涂布设备、挤复设备、熟化室、无溶剂设备等未被设备主排风收集的无组织废气经设备密闭区域整体换风产生的低、中浓度有机废气经收集后进入转轮浓缩+RTO 系统进行处理；以上废气最后通过 1 根 37m 高的排气筒（FQ-01）排放。 导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 18m 排气筒（FQ-02）排放。 危废仓库、甲类车间、储罐大小呼吸经收集后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，最后通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）进行排放。 食堂废气经油烟净化装置处理后通过 1 根 8m 高的排气筒排放。 质检废气、封袋废气产生量极少，不进行定量分析，在车间内无组织排放；未捕集到的废气在车间内无组织排放。		炉风机风量共 1860m³/h，现有风量满足设计要求；其余废气收集及处理情况、配套安全措施均与环评一致	织废气排放量	
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利	厂区已实施“雨污分流”，依托厂区共有污水排放口 1 个，雨水排放口 1 个。	与环评一致	无	/	无变动

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
10		环境影响加重的。					
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	本项目 SP 白墨印刷、成型材料复合涂布、SP 复合膜复合涂布等工段设备主排风产生的高浓度废气直接进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行处理，该 VOCs 回收系统配套的各类储罐呼吸废气、冷凝回收过程中不凝气均返回至活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行再次处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 色墨印刷、PTP 印刷、药用铝箔涂布、双面胶涂布、热带铝涂布、吹膜等设备排风以及油墨和胶黏剂调配间产生的高浓度有机废气直接进入 RTO 系统进行焚烧处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 印刷设备、PTP 印刷涂布设备、干复设备、涂布设备、挤复设备、熟化室、无溶剂设备等未被设备主排风收集的无组织废气经设备密闭区域整体换风产生的低、中浓度有机废气经收集后进入转轮浓缩+RTO 系统进行处理；以上废气最后通过 1 根 37m 高的排气筒（FQ-01）排放。 导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 18m 排气筒（FQ-02）排放。 危废仓库、甲类车间、储罐大小呼吸经收集后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，最后通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）进行排放。 食堂废气经油烟净化装置处理后通过 1 根 8m 高的排气筒排放。 质检废气、封袋废气产生量极少，不进行定量分	导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 28m 排气筒（FQ-02）排放（风机风量 1860m³/h）；食堂废气经油烟净化装置处理后通过 1 根 25m 高的排气筒排放； 其余与环评一致	因实际厂房情况，FQ-02 排气筒和食堂排气筒高度增高；因厂房布局原因，为便于生产，实际变更为 3 台导热油锅炉（单台 30 万 kcal/h），依据厂家提供的导热油炉技术参数，3 台导热油炉风机风量共 1860m³/h，现有风量满足设计要求；其余废气收集及处理情况、配套安全措施均与环评一致	不新增废气排放口，排气筒高度增高，不增加废气排放量	不属于重大变动

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
			析，在车间内无组织排放；未捕集到的废气在车间内无组织排放。				
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声污染防治措施： 通过合理布局、高噪声设备减振、厂房隔声等治理措施减少噪声的排放； 土壤及地下水污染防治措施： 重点防渗区（危废仓库、地埋储罐、甲类仓库、SP 印刷车间、PTP 印刷车间、各涂布复合车间、危废临时暂存间、应急事故池等）采取抗渗混凝土、耐腐蚀管道等重点防腐防渗措施，一般防渗区域（办公室、门卫室、吹膜车间、分切车间、拆包间、配电间等）采用水泥硬化地面；落实报告提出的相应措施后，本项目的建设基本不会对区域地下水及土壤环境造成污染。	与环评一致	无	/	无变动
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目产生的一般固废：边角料、不合格品、废包装材料收集后外售综合利用； 产生的危险废物：废油墨、废胶黏剂、沾染化学品废包装、废抹布手套、高沸物、醇类混合物、废分子筛、废活性炭（回收系统）、废活性炭（废气处理）、废导热油、质检废液均委托有资质单位处置； 隔油池废油脂定期委托专业单位清运处置； 生活垃圾由环卫清运。	更新、完善废物代码 其余与环评一致	无	/	无变动
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	新建一个不小于736m ³ 地下式事故应急池，配套收集沟和切换阀门，雨水总排放口设置紧急切换阀门	本项目已做到基础防范，在车间、仓库等配备一定数量的灭火器等应急物资，已制定相应规范制度。 厂内已配备1个736m ³ 的应	无	/	无变动

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		变动情况/原因	不利环境影响	变动界定
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况			
				急事故池并配套收集沟和切换阀门,已编制应急预案并已取得环保部门的备案。			

本次验收为高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目。验收项目在实际建设过程中,与原环评对比,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变动。

实际建设过程中,公用工程增加 4 台空压机,其余主体工程及公辅工程实际建设与环评一致,不属于重大变动。

实际建成后与环评对比,新增 4 台空压机、1 台复合膜专用检品机、1 套包装线(大幅卷)、1 套包装线(小幅卷),新增设备不增加原料用量,不新增产能,不突破原有加工量,不新增污染物种类和排放量,不增加废水第一类污染物排放量;导热油锅炉由 1 台 90 万 kcal/h 导热油锅炉变更为 3 台 30 万 kcal/h 导热油锅炉,总能耗不变;其余设备与环评一致,不属于重大变动。

经对照,因实际厂房情况,FQ-02 排气筒和食堂排气筒高度增高,FQ-02 排气筒配套风机风量发生变化,现有风量满足设计要求;其余废气收集及处理情况、配套安全措施均与环评一致,不新增排放污染物种类和排放量,不属于重大变动。

经对照,对部分废物代码进行更新、完善,各类废物产生量、利用处置方式不变,危废均委托有资质单位处置,且固体废物处置率、利用率 100%,不会导致污染物种类及排放总量的增加,不直接排向外环境,不属于重大变动。

综上,不属于重大变动。

4. 环境保护设施

4.1 施工期污染防治措施

1、施工期废水

施工期废水分为生产废水和生活污水。

施工废水污染防治措施主要有：

(1) 在施工期间已制定严格的施工制度，该制度已对施工人员提出严格要求，并加以严格监督。已对工人宣传保护环境的重要性，已要求他们自觉遵守制定的规章制度，做到人人自觉保护环境。

(2) 施工期，排污工程不健全，已尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

(3) 对于施工人员的吃饭、洗漱、洗衣、洗澡及废弃物抛弃地点已统一安排。禁止向项目区域外倾倒废弃物，包括生产和生活废水、生产和生活垃圾等。

(4) 为了便于施工人员生活污水的收集管理，已要求在施工期间建立临时污水收集装置及污水管网。

(5) 在实际施工中，已在地表径流流出场地处建立沉砂池，让生产废水在沉淀池内经充分沉淀后再排放，以减少地表径流中的泥沙含量；已在工区内修建沉淀池，并投放沉淀剂，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放。

(6) 在施工过程中已加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修已在专业厂家进行。

2、施工期废气

施工过程中各生产车间、办公楼、仓库等构筑物在建设过程中，大气污染物主要有：(1) 废气：施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。(2) 粉尘和扬尘：本工程建设过程中，粉尘污染主要来源于：①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；③搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

已按照《常州市市区扬尘污染防治管理办法》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）以及《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》（苏政发〔2010〕87号）的相关规定制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序，施工废气污染防治措施主要有：

（1）施工标志牌的规格和内容：施工期间，施工单位已根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）土方工程防尘措施：土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，按需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，已进行洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；遇到四级或四级以上大风天气，已停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

（3）建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，已采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖以及其他有效的防尘措施。

（4）建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，已及时清运；在工地内堆置超过一周的，已按需采取下列措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移：a.覆盖防尘布、防尘网；b.定期喷洒抑尘剂；c.定期洒水压尘；d.其他有效的防尘措施。

（5）已设置洗车平台，已完善排水设施，防止泥土粘带：施工期间，已在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，已在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周已设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不超过10米，并及时清扫冲洗。

（6）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，已尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗已用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆已按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运

输。

(7) 施工工地道路防尘措施：施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，已采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：a. 铺设钢板；b. 铺设水泥混凝土；c. 铺设沥青混凝土；d. 铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；e. 其他有效的防尘措施。

(8) 施工工地道路积尘清洁措施：已采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(9) 施工工地内部裸地防尘措施：施工期间，对于工地内裸露地面，已采取下列防尘措施之一：a. 覆盖防尘布或防尘网；b. 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c. 植被绿化；d. 晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；e. 根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

(10) 施工期间，已在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布。

(11) 混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，已使用预拌商品混凝土或进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。已尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(12) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，已从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

3、施工期噪声

噪声是施工期的主要污染因子之一，本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，已严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 已尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 施工机械已尽量放置于对厂界外造成影响最小的地点，在高噪声设备

周围设置掩蔽物。

(4) 施工过程中各种运输车辆的运行,还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此,已加强对运输车辆的管理,已尽量压缩工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。

4、施工期固废

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期采取的主要污染防治措施如下:

(1) 在建设过程中,建设单位已要求施工单位规范运输,不要随意倾倒建筑垃圾,制造新的“垃圾堆场”,不然会对周围环境造成影响;

(2) 建筑垃圾已及时清扫、分拣,尽量废物利用,不能利用的部分及时清运,用于筑路或填埋低洼地;

(3) 施工人员生活垃圾已收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内,由环卫部门按时集中清运,避免产生二次污染。生活垃圾纳入市政垃圾处理系统。

5、施工期生态环境

①水土保持措施

本项目工程建设主要在平原地区进行,因此,只要在施工过程中加强环境管理和监理,采取各种有效的防治措施,因工程施工带来的水土流失量会大大减少。采取的水土保持措施主要包括:

①已尽量避免雨季施工。施工单位已尽量避免雨季施工,随时和气象部门联系,并了解大暴雨的时间和特点,以便雨前将填铺的松土压实,争取土料随挖、随运、随铺、随压,减少松散土的存在;如必须在雨季施工时,要做好场地排水工作,保持排水沟畅通。

②施工场地已注意土方的合理堆置,距下水道保持一定距离;建筑材料和未及时清运的弃方,在大风大雨天气时要用篷布严密遮盖。

③工程施工中已做好土石方平衡工作,开挖的土方已尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土,应及时妥善处理。

④工程施工已尽量做到分期、分区进行,不要全面铺开,以缩短单项工期。开挖裸露面时,必须采取切实可行的防治措施,已尽量缩短暴露时间,以减少水土流失。

⑤弃土临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边已挖好排水沟，对裸露表层进行清理、整地、植物恢复等，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，已尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

⑥已加强施工管理，强化对工人关于水土保持的教育工作。

采取的水土保持措施主要包括：

①已尽量避免雨季施工。施工单位已尽量避免雨季施工，随时和气象部门联系，并了解大暴雨的时间和特点，以便雨前将填铺的松土压实，争取土料随挖、随运、随铺、随压，减少松散土的存在；如必须在雨季施工时，要做好场地排水工作，保持排水沟畅通。

②水生生态保护措施

①施工阶段的废水，已按其特点制定可靠的处理和排放方案，以免对周边水体的水生生态环境造成大的影响。

②已禁止将施工阶段产生的固体废物排入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响。

③已修筑挡土墙和截水沟，防止水土流失入河流。

总结：本项目实际施工期污染防治措施与环评一致，未发生变动。

4.2 运营期污染物治理/处置设施

4.2.1 废水

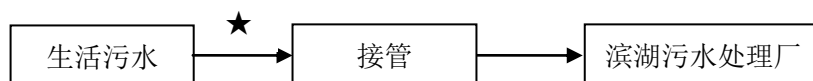
厂区内已实行“雨污分流”，雨水直接排入市政雨水管网；本项目运营期产生的废水主要为生活污水，包括员工食堂废水。本项目食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水一同接管进入武进滨湖污水处理厂处理。

废水排放及处理措施见表 4-1。

表 4-1 废水排放及处理措施一览表

污染源	主要污染因子	环评及批复要求	实际建设
		处理设施及排放去向	处理设施及排放去向
生活污水 (含食堂废水)	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水一同接管进入武进滨湖污水处理厂处理	与环评一致

本次验收项目污水接管及监测点位见图 4-1。



图例：★ 废水监测点位

图 4-1 污水接管及监测点位图

总结：经对照，本项目废水收集及处理情况与环评一致，未发生变动。

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气收集和处理措施

本项目针对不同浓度和不同废气种类产生工段设置了废气分类收集和处理方案，其中具体收集、处理方案如下：

（1）可回收的高浓度乙酸乙酯废气（白墨印刷设备主排风废气、SP 复合设备主排风废气、成型材料复合设备主排风废气）

本项目针对油墨、胶黏剂及对应的稀释剂仅含有乙酸乙酯的工段包括 SP 白墨印刷工段、SP 干式复合工段、成型材料复合工段设备主排风产生的乙酸乙酯废气进行单独收集处理，以上印刷、复合工段及烘干烘箱生产设备四周及顶部全部密闭，仅底部留有可供膜进出的缝隙，印刷段、复合段以及配套的烘箱内部均保持密闭，且印刷机、复合机及配套烘箱设备主排风抽风形成负压，可有效防止有机废气溢出，产生的乙酸乙酯有机废气直接经对应设备主排风管道收集后直接

进入回收装置进行溶剂回收。

本次溶剂回收工艺采取“活性炭吸附（多级活性炭反复吸附）+热氮气脱附+冷凝回收+精馏提纯”处理工艺，冷凝回收的粗溶剂进入精馏系统进行精馏获得较纯的乙酸乙酯溶剂，其中冷凝回收以及精馏过程中的不凝气通过精馏塔顶部和冷凝系统管道回至溶剂回收系统前端的活性炭吸附罐重新吸附，精馏系统配套的精馏进料缓冲罐、乙酸乙酯产品缓冲罐、醇类高沸物缓冲罐大小呼吸废气均经呼吸阀收集后通过管道回至前端活性炭吸附罐重新吸附。以上工段以及溶剂回收系统配套的储罐大小呼吸废气、冷凝回收过程、精馏过程等不凝气以及未被活性炭有效吸附的乙酸乙酯废气最后均通过一根 37m 高的排气筒（FQ-01）以有组织的形式排放。

（2）不可回收的中、高浓度有机废气（调墨、调胶、输送、SP 色墨印刷设备主排风、PTP 印刷涂布设备主排风、SP 铝箔涂布设备主排风、成型材料涂布设备主排风、双面胶涂布设备主排风、共挤膜吹膜、SP 复合膜挤复机主排风）

本项目针对 SP 印刷车间、PTP 印刷车间、涂布车间、双面胶车间的印刷、涂布、复合工段及烘干烘箱四周及顶部全部密闭，仅底部留有可供膜进出的缝隙，且印刷机、复合机、熟化箱及配套烘箱设备主排风抽风形成负压，可有效防止有机废气溢出，直接经设备主排风管道收集后直接进入 RTO 蓄热燃烧装置处置；甲类车间调墨和调胶以及物料输送工段，各物料泵排气口和搅拌罐泄气口直接连接废气收集系统管道，同时甲类车间设置整体换风收集系统，调墨和调胶作业过程中车间全密闭，车间内部形成微负压状态，调配和输送过程未被捕集逸散的废气经甲类生产车间整体换风进行再次收集，最后进 RTO 系统处理；各吹膜机设备所在区域进行单独密闭，密闭房内采用整体换风的方式对吹膜废气进行整体收集，收集后的废气最后进入 RTO 系统进行处理；以上不可回收的中、高浓度有机废气（调墨、调胶、输送、SP 色墨印刷设备主排风、PTP 印刷涂布设备主排风、SP 铝箔涂布设备主排风、成型材料涂布设备主排风、双面胶涂布设备主排风、共挤膜吹膜、SP 复合膜挤复机主排风）最终经 RTO 系统处理的废气最终通过一根 37m 高的排气筒（FQ-01）以有组织形式排放。

（3）不可回收的中低浓度有机废气（各印刷设备、各复合设备、各涂布设备、挤复车间、无溶剂设备等设备无组织排风废气、清洗过程废气）

本项目针对各印刷设备、各复合设备、各涂布设备、挤复设备、无溶剂复合

设备等每台设备外部设置透明密闭间进行单独密闭，密闭房内采用整体换风的方式对未被设备主排风系统收集的无组织废气进行再次整体收集，整体换风次数按照 GMP 车间 15 次/h 要求进行设计，未被密闭间收集的废气一般在设备密闭间门开启后进入洁净车间区域，最后随洁净车间整体换风排出。其中以上（各印刷设备、各复合设备、各涂布设备、挤复车间、无溶剂设备等无组织排风废气、清洗过程废气）收集后的废气进入沸石转轮系统进行浓缩，沸石转轮浓缩效率不低于 95%，本次评价按照 95%进行设计核算，其中未被转轮浓缩的废气约 5%直接通过一根 37m 高的排气筒（FQ-01）以有组织形式排放；经转轮浓缩的废气全部吹脱再进入 RTO 系统进行焚烧处理，RTO 焚烧系统尾气最终通过一根 37m 高的排气筒（FQ-01）以有组织形式排放。

（4）导热油锅炉天然气燃烧废气

本项目导热油炉使用天然气进行加热，天然气燃烧采用低氮燃烧技术工艺，以上天然气导热油炉加热废气经管道直连收集后最终通过 1 根 18m 高的排气筒（FQ-02）以有组织的形式排放。

原环评排气筒（FQ-02）高度为 18m，因实际厂房情况，排气筒（FQ-02）高度为 28m，其余与环评一致。

（5）产生量较小的低浓度有机废气（甲类仓库废气、危废仓库废气、地埋储罐大小呼吸废气）

本项目甲类仓库、危废仓库日常保持密闭，针对甲类仓库、危废仓库暂存废气采用整体换风方式进行收集，针对乙酸乙酯地埋储罐大小呼吸废气采用管道连接呼吸阀进行密闭收集，储罐大小呼吸废气按照全部收集进行核算，以上废气经收集后进入一套两级活性炭吸附装置进行处理，尾气最终通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）以有组织形式排放。

本项目各阶段工艺废气收集、处理和排风流程见图 4-2。

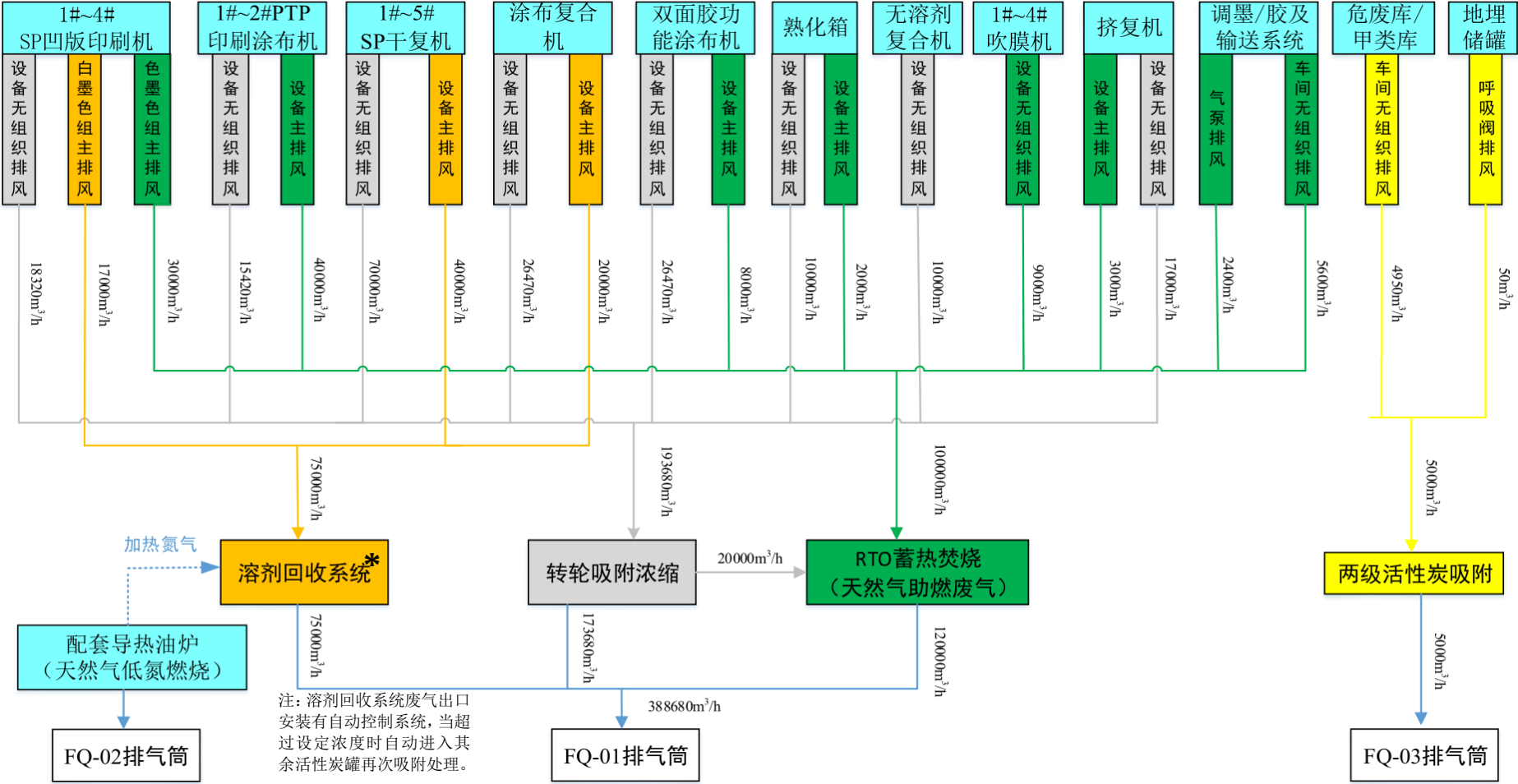


图 4-2 各工段废气收集、处理、排放流程示意图（有组织）

(6) 质检废气、封袋废气

质检废气、封袋废气产生量极少，环评中不进行定量分析。

(7) 食堂油烟

本项目食堂油烟经油烟净化器处理通过 1 根 8m 高排气筒排放。

原环评食堂排气筒高度为 8m，因实际厂房情况，食堂排气筒高度为 25m，其余与环评一致。

(8) 厂界无组织废气

本项目未捕集的废气在车间内无组织排放。

总结：经对照，本次验收项目 FQ-02 排气筒和食堂排气筒高度增高，其余废气收集及处理情况与环评一致，不属于重大变动。

4.2.2.2 废气污染防治措施情况

(1) RTO 蓄热燃烧系统

本项目使用的 RTO 蓄热燃烧系统主要由陶瓷蓄热床、燃烧室和燃烧器及电气控制系统组成，RTO 设备为三床式设计，具有去除效率高、运行稳定、能耗低等特点。项目使用的焚烧炉内部构造具体见下图。

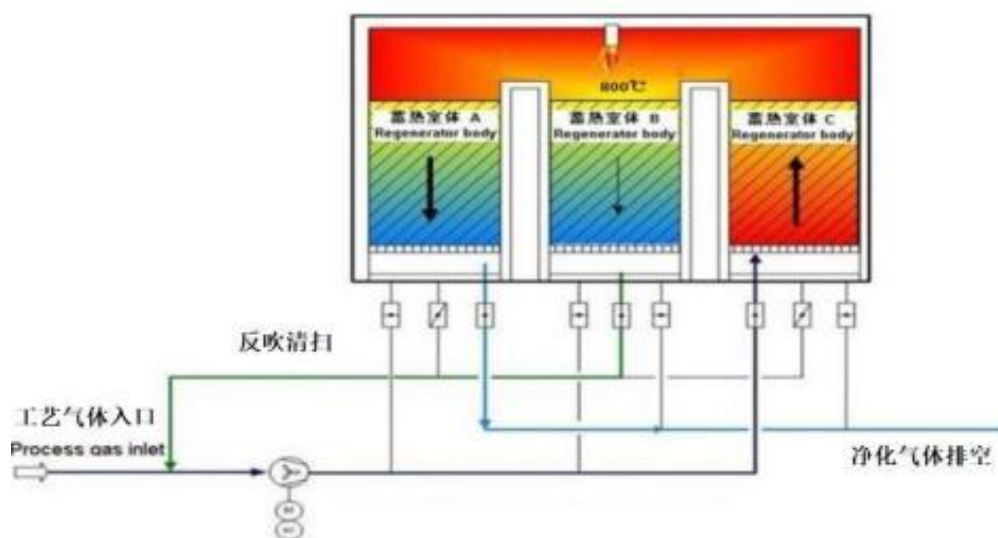


图 4-3 RTO 焚烧炉系统内部构造图

本项目设置 2 台 RTO 蓄热燃烧设备，单台 RTO 蓄热燃烧设备主要技术参数如下：

①RTO 运行指标

单台 RTO 设计处理负荷：70000m³/h；

运行方式：每天 24 小时不间断生产，长周期稳定运行。

控制方式：PID 控制系统；

投料方式：自动喷入；

点火方式：天然气自动点火；

焚烧处理方式：采用蓄热式氧化法，根据 3T（温度、时间、湍流）原则设计，确保废气在燃烧室内充分氧化、热解、燃烧。

②RTO 技术性能指标

进口烟气温度：800-850℃；

出口烟气温度：80℃；

进口废气温度：80℃；

预热废气温度：800℃；

工作温度：820℃；

高温烟气滞留时间：≥1 秒；

净化效率：≥99%；

燃烧室、蓄热室壁面温升：≤45℃；

净化后气体温升：≤60℃；

③设备主要构造

本项目使用的 RTO 设备附带助燃风机、过滤、减压阀、电磁阀、高低压开关、流量计等，同时设备配备天然气泄漏报警装置，一旦天然气发生泄漏可及时报警。本项目采用三室 RTO 设备，由 3 个蓄热室组成，3 个蓄热室轮流进行蓄热、放热并执行反吹清扫功能，废气在燃烧室停留时间≥1s。

（2）沸石转轮+RTO 处理系统

沸石转轮主体为一个装满沸石分子筛模块的旋转轮，其被划分为 3 个区域，即吸附区、再生区和冷却区。有机废气经过三级过滤后在离心风机引力作用下吸入吸附区，有机废气被吸附净化后达标排出。随后，模块转动到再生区，在 180-220℃的高温空气作用下，吸附的 VOCs 被脱附下来并随高温空气流出，同时沸石模块获得再生，恢复到原有的吸附效率。再生后的沸石模块经过降温冷却，然后转动到吸附区重新进行吸附。随着转轮周而复始地转动，实现对有机废气的净化。项目使用的焚烧炉内部构造具体见下图。

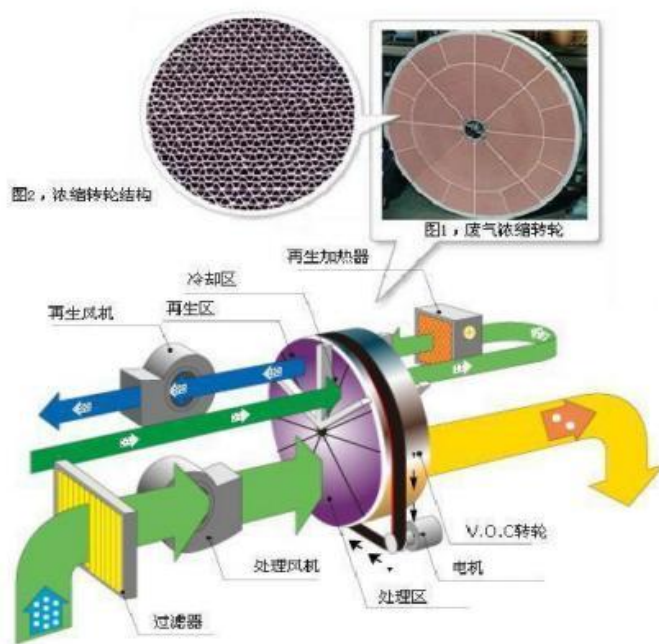


图 4-4 沸石转轮吸附浓缩装置结构和运行原理示意图

本项目设置 2 台同型号沸石转轮装置，单台沸石转轮设备主要工艺技术参数如下：

抽送风机风量：10000m³/h（变频）；

抽送风机运行温度范围：25-35℃；

脱附风机风量：15000m³/h（变频）；

脱附风机运行温度范围：50-70℃；

转轮深度：400mm；

转轮直径：4250mm；

旁路热空气流量：1500Nm³/h；

前段过滤层数：1 层；

前端滤网类型：F9；

（3）乙酸乙酯回收系统

本项目溶剂回收系统由吸附单元、脱附单元、脱水单元、精馏单元四个工艺单元组成，主要配套设施包括：导热油锅炉、冷冻机、冷却塔、制氮机、精馏塔、FID 在线监测系统等。

本项目乙酸乙酯回收系统装置总体及各组成系统设计技术参数如下：

①整体溶剂回收系统技术参数

处理风量：最大接入风量 75000m³/h，最小接入风量 20000 m³/h；

排放点排风风压：>500pa；

总进气温度：最高 60℃，最低 35℃；

接入废气浓度：最大 7000mg/m³，平均 2000mg/m³；

进气溶剂组成：乙酸乙酯 100%；

②活性炭吸附罐

活性炭吸附罐数量：8 台；

活性炭吸附罐类型：挤压圆柱状；

活性炭单罐使用量约：6000kg；4mm 柱状（国产定制）；

活性炭比表面积：1000±50m²/g；

碘吸附值：1100±100mg/g；

装填密度：420g/L；

活性炭更换周期：5~10 年一次；

热氮气脱附温度：200℃；

设计风量余量：10%；

单活性炭床床层压降：1.5kPa；

床层气速：0.35m/s；

③脱附单元

A.再生气体风机

数量：1 台；

类型：离心式；

B.热回收风机

数量：1 台；

类型：离心式；

C.溶剂冷凝器

类型：可抽出；

冷却液体：冷却水/冷冻水；

D.蒸发器

数量：1 台；

类型：导热油加热式；

④脱水单元

分子筛类型和颗粒直径：球状，2.5~5.0；

10mmHg/25℃充水量：>17wt%；

3 小时/575℃自由残留水：<0.7 wt%；

⑤分馏单元

A.精馏塔

精馏塔数量：2 台；

塔体工作压力：1.1barA；

塔体填料类型：M500Y；

塔体填料材质：316；

B.再沸器

再沸器数量：1 套；

类型：U 型管式；

冷却介质：导热油；

管材：304；

C.冷凝器

冷凝器数量：1 套；

类型：管壳式；

管材：304；

冷却介质：冷却水；

D.冷却水单元

类型：方形逆流开式；

E.冷冻水单元

类型：螺杆式；

液体：R507；

F.溶剂储存罐

具体见表 3-6 储罐设备配置一览表。

(4) 两级活性炭吸附装置

本项目危废仓库、甲类仓库暂存废气、地埋乙酸乙酯储罐大小呼吸废气经收集后进入一套两级活性炭吸附装置进行处理。

本项目两级活性炭吸附装置相关技术参数如下：

表 4-2 活性炭箱废气处理装置参数一览表

装置名称	设计参数	设计技术指标	单位
两级活性炭 吸附装置	设计风量	Q=5000	m ³ /h
	单个碳箱设备主体尺寸	600×1250×1250	mm
	设计截面风速	≤0.50	m/s
	废气停留时间	>0.5	s
	单个碳箱有效填充体积	70	%
	单个碳箱活性炭堆积密度	350~450	kg/m ³
	单个碳箱活性炭吸附碘值	W≥800	g/m ³
	单个碳箱活性炭箱装填量	0.2	t
	两个活性炭箱总装填量	0.4	t
	活性炭更换周期 ^注	T=33	d

注：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，本项目活性炭设计更换周期如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，则动态吸附量为 20%；

c—活性炭削减的 VOC_S 浓度，mg/m³，根据核算 VOC_S 浓度为 20.14mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h，取设计风量 5000m³/h；

T—运行时间，单位 h/d，每天运行按照 24h 计；

经计算，本项目两级活性炭吸附装置填充的更换周期为 33 天。

4.2.2.3 废气处理设施安全控制措施

(1) RTO 装置安全控制措施

建设单位应根据《蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）》（苏应急〔2021〕46 号）要求，委托有资质单位对 RTO 焚烧系统进行设计、施工，并严格按照文件要求做好运行管理。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），企业须对 RTO 焚烧系统开展安全风险辨识，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保安全、稳定、有效运行。若 RTO 焚烧系统设有应急旁路，应配置备用的废气治理设施。

(1) 氧化室内装有火焰检知器：火焰检测器与长明火燃烧器连锁控制，当

火焰检知器检测不到火焰时，废气进气阀关闭，出气阀门及旁通阀门打开。

(2) 氧化室内设有长明火燃烧器、保持氧化室内任何时候都有明火不会由于气体浓度的变化而引起爆燃。

(3) 氧化室上部设有防爆口，以防止烟气爆燃对炉体的损坏，起到瞬间泄压作用。

(4) 废气进 RTO 装置前废气管道上装有阻火器，不会因回火发生爆炸。

(5) 废气进口管道上设计多处泄爆口（废气混合罐、旋风过滤器、RTO 底部废气侧通道，RTO 顶部等），谨防可能出现的危险气爆压力，确保设备安全。

(2) 乙酸乙酯溶剂回收系统安全控制措施

①防泄漏措施

高浓度气相及液相管道连接处均采用 HG20592PN6 板式平焊法兰、柔性石墨垫片密封连接，防止高浓度有机气体外漏。

②防火、防爆措施

吸附罐在脱附前通过充入氮气进行惰化，以防止形成爆炸性混合气体。

③电气设备防爆等级

最终所有电气设备防爆等级选型为 Exd II BT4Gb，完全满足规范要求。所有区域均采用防爆灯具，照明线路采用导线穿镀锌钢管明敷，电缆选用阻燃型电缆。

④防雷、静电接地措施

所有管道和平台等均设有防雷和防静电接地设施。防静电接地及防雷接地网共用接地系统，接地系统金属件均热镀锌处理，连接处均焊接。

⑤在线监测系统

选用 PLC 控制系统，在吸附模块需要控制参数的部位设置温度传感器、压力传感器、VOCs 浓度分析仪，所有设备参数集中在 PC 机上显示、记录和控制，PLC 系统设报警功能，对监测的参数如温度、压力、氧含量、VOCs 浓度等发生异常时可以报警。

⑥可燃气体检测和报警设施

设置可燃气体检测器，用于检测可燃气体，可燃气体报警信号引至消防控制室火灾报警控制器，并在现场设置防爆声光报警器，防爆声光报警器安装高度，高于地面 2.5m。

⑦脱附过程安全控制措施

关于脱附阶段短时间产生的高浓度 VOCs 气体，本工艺利用氮气置换的方法，使溶剂气体不会与空气接触，加上采用了 HG20592PN6 板式平焊法兰、柔性石墨垫片密封连接，设计压力（600kPa）远超实际运行的操作压力（5kPa），密封性非常好，因此避免了发生火灾、爆炸的情况。

（3）精馏装置安全控制措施

根据《省应急管理厅关于印发<本质安全诊断治理基本要求>的通知》（苏应急〔2019〕53 号），精馏工艺属于化工工艺技术，精馏装置应进行如下安全自动控制措施：

（1）精馏塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。

（2）精馏塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒；连续进料的精馏塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。

（3）塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的精馏装置应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。

（4）再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。

（5）塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。

（6）反应产物因酸解、碱解（仅调节 pH 值的除外）、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断及泄压设施。

(4) 两级活性炭系统安全控制措施

本项目危废仓库、甲类仓库、地埋乙酸乙酯储罐属于不同的防火分区，以上废气均属于有机废气，不涉及粉尘废气，根据安全控制要求，以上每个区域在进入同一套两级活性炭废气治理设施之前应在每个区域的废气进风管加装防火阀或阻火器。

本次验收项目废气排放及治理措施对照表详见表 4-3；

表 4-3 废气排放及治理措施对照表

污染源		产生环节	污染物名称	环评中废气收集、处理及排放方式	实际建设
甲类车间		调墨 调胶 物料输送	NMHC TVOC	输料泵排气口管道直连，车间密闭收集后进RTO系统（1#）处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
SP印刷车间	色墨设备主排风	印刷干燥	NMHC TVOC	收集进 RTO系统（1#）进行处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
	白墨设备主排风			收集后进活性炭吸附+热氮气脱附+冷凝回收处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮（1#）+RTO系统（1#）进行处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
PTP印刷车间	设备主排风	印刷干燥 涂布干燥	NMHC TVOC	收集进RTO系统（2#）进行处理，最后通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮（2#）+RTO系统（2#）进行处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
涂布车间	设备主排风	涂布干燥	NMHC TVOC	收集后进活性炭吸附+热氮气脱附+冷凝回收处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮（2#）+RTO系统（2#）进行处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
复合车间	设备主排风	涂布干燥	NMHC TVOC	收集后进活性炭吸附+热氮气脱附+冷凝回收处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮（2#）+RTO系统（2#）进行处理，最后通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
SP干式复合车间	设备主排风	复合干燥	NMHC TVOC	收集后进活性炭吸附+热氮气脱附+冷凝回收处理，最后通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮（1#）+RTO系统（1#）进行处理最后通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致
熟化室	设备主排风	熟化	NMHC TVOC	收集进RTO系统（1#）进行处理，通过1根37m高排气筒（FQ-01）排放	与环评一致

污染源		产生环节	污染物名称	环评中废气收集、处理及排放方式	实际建设
	设备无组织排风			收集进转轮 (1#) +RTO系统 (1#) 进行处理, 最后通过1根37m高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
双面胶车间	设备主排风	涂布干燥	NMHC TVOC	收集进RTO系统 (1#) 进行处理, 通过1根37m高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮 (1#) +RTO系统 (1#) 进行处理, 最后通过1根37m高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
无溶剂车间	设备无组织排风	涂层涂胶	NMHC TVOC	收集进转轮 (2#) +RTO系统 (2#) 进行处理, 通过1根37m高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
吹膜车间	设备无组织排风	吹膜	NMHC	经整体换风收集进RTO系统 (1#) 进行处理, 最后通过1根37m高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
挤复车间	设备主排风	涂布干燥	NMHC TVOC	收集进 RTO 系统 (2#) 进行处理, 通过 1 根 37m 高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
	设备无组织排风			收集进转轮 (2#) +RTO 系统 (2#) 进行处理, 通过 1 根 37m 高排气筒 (FQ-01) 排放	与环评一致
		挤出	NMHC		
导热油炉		燃烧	SO ₂ NO _x 颗粒物	经低氮燃烧后管道直连经1根18m高排气筒 (FQ-02) 排放	经低氮燃烧后管道直连经1根28m高排气筒 (FQ-02) 排放
甲类仓库	原料暂存	NMHC		收集后进两级活性炭吸附处理, 尾气通过1根15m高排气筒 (FQ-03) 排放	与环评一致
危废仓库	危废暂存				
地埋储罐	呼吸废气				
食堂	食堂油烟	油烟		经油烟净化器处理通过 1 根 8m 高排气筒排放	经油烟净化器处理通过 1 根 25m 高排气筒排放
质检室	检验	NMHC HCl		无组织排放	与环评一致
封袋车间	封袋	NMHC		无组织排放	与环评一致
未捕集废气		NMHC		无组织排放	与环评一致

注: ①环评设备清单中设有 2 套 RTO 蓄热燃烧装置、2 套转轮浓缩装置, 因实际厂房情况, 为便于收集处理, 废气依据实际厂房情况分别收集汇总后通过 RTO 系统处理或沸石转轮 +RTO 系统处理。本次验收进行细化描述。

②原环评依据原生产设计方案配备 1 台导热油炉 (90 万 kcal/h), 原导热油炉配套风机为 4000m³/h。因厂房布局原因, 为便于生产, 实际变更为 3 台导热油锅炉 (单台 30 万 kcal/h), 依据厂家提供的导热油炉技术参数, 单台导热油炉风机风量为 460~1240m³/h, 折中取值风量取 620m³/h, 则 3 台导热油炉共 1860m³/h。故 FQ-02 排气筒风机风量变更为 1860m³/h。

本次验收项目有组织废气走向及监测点位见图 4-5。

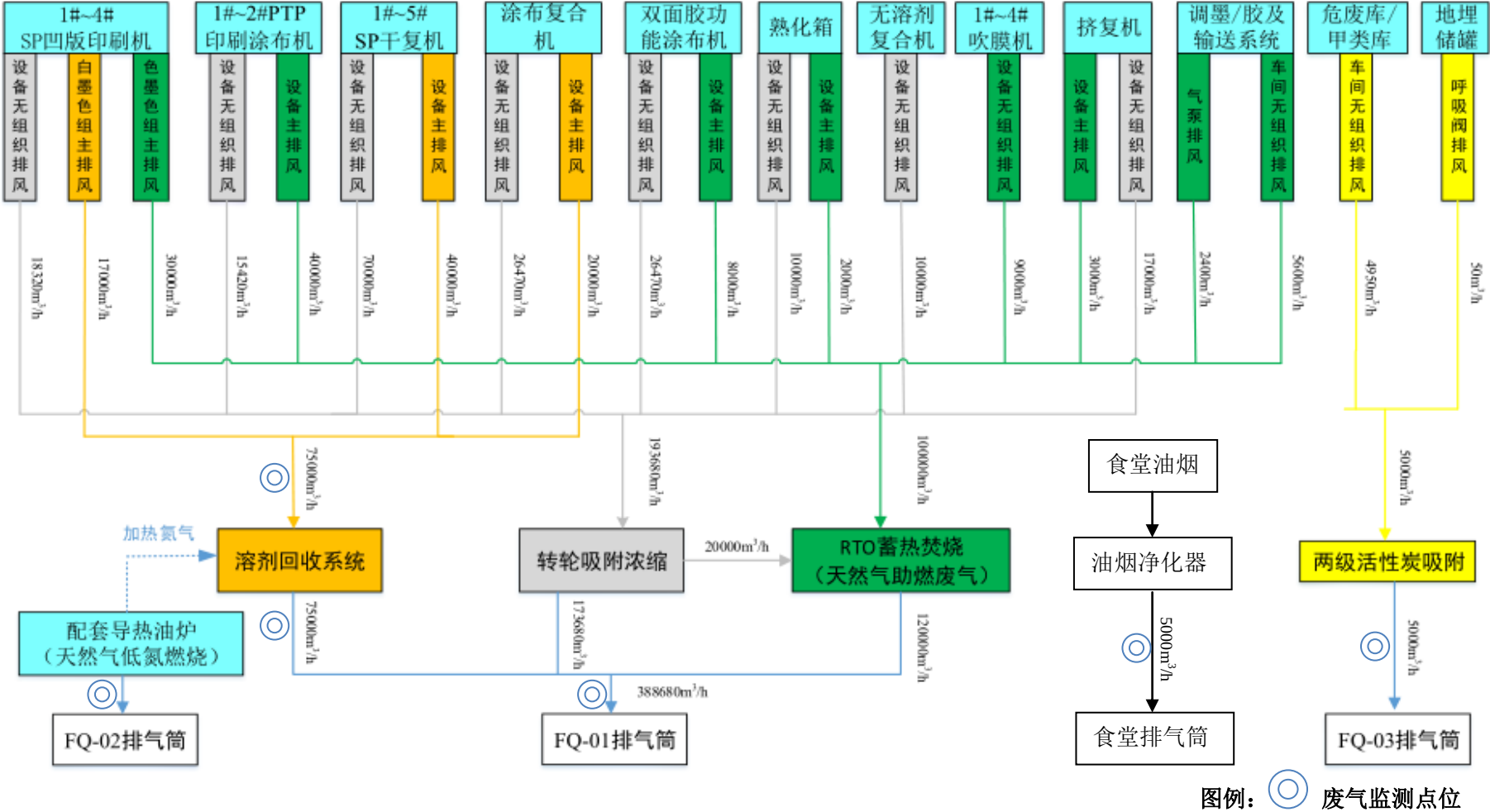


图 4-5 有组织废气处理流程及监测点位图

总结：经对照，因实际厂房情况，FQ-02 排气筒和食堂排气筒高度增高，FQ-02 排气筒配套风机风量发生变化，现有风量满足设计要求；其余废气收集及处理情况、配套安全措施均与环评一致，不新增排放污染物种类和排放量，不属于重大变动。

4.2.3 噪声及其防治措施

本项目的生产设备均设置在车间内，主要噪声源为生产设备、公辅设备、风机等设备运行产生的噪声。该公司通过采取隔声、减振等防治措施，使得厂界噪声达标，治理措施见表 4-4。

表 4-4 本项目主要噪声源及治理措施一览表

噪声源名称	所在位置	治理措施	
		环评/批复	实际建设
SP 高速印刷机	1#厂房内部	合理布局 厂房隔声 减振处理 配消声器	与环评一致
PTP 印刷涂布机			
复合机			
干复涂布机			
分切机			
挤复机			
空压机			
冷却塔			
空调水泵机组			
分切机	2#厂房内部		
双面胶涂布机			
吹膜机			
调配和输送泵	甲类车间		
冷却塔	甲类车间楼顶	减震处理 配消声器 距离衰减	
冷却塔	1#厂房楼顶		
废气引风机			
废气引风机	甲类仓库旁		

总结：经对照，本项目噪声及其防治情况与环评一致，未发生变动。

4.2.4 固（液）体废弃物及其处置

本项目产生的一般固废：边角料、不合格品、废包装材料收集后外售综合利用；

本项目产生的危险废物：废油墨、废胶黏剂、沾染化学品废包装、废抹布手套、高沸物、醇类混合物、废分子筛、废活性炭（回收系统）、废活性炭（废气处理）、废导热油、质检废液均委托有资质单位处置；

隔油池废油脂定期委托专业单位清运处置；

生活垃圾由环卫清运。

固体废物处置率、利用率 100%，固体废物排放不直接排向外环境。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-5，危险废物处置合同见附件 5。

表 4-5 本项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	属性	环评及批复情况				实际情况				变化情况
				废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	
1	边角料	分切	一般固废	/	/	500	外售综合利用	SW59	900-099-S59	500	外售综合利用	完善代码，产生量与环评一致
2	不合格品	检验		/	/			SW59	900-099-S59			
3	废包装材料	原料拆包		/	/	50		SW17	900-099-S17	50		
4	废油墨	印刷	危险废物	HW12	900-299-12	2.6	委托有资质单位处置	HW12	900-299-12	2.6	委托云禾环境科技（常州）股份有限公司处置	与环评一致
5	废胶黏剂	复合、涂布		HW13	900-014-13	3.4		HW13	900-014-13	3.4		与环评一致
6	沾染化学品废包装	化学品原料使用		HW49	900-041-49	7.1		HW49	900-041-49	7.1		与环评一致

序号	固废名称	产生工序	属性	环评及批复情况				实际情况				变化情况
				废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	
7	废抹布手套	擦拭原料使用		HW49	900-041-49	8.0		HW49	900-041-49	8.0		与环评一致
8	高沸物	乙酸乙酯回收系统		HW06	900-407-06	4.4		HW06	900-407-06	4.4		与环评一致
9	醇类混合物			HW06	900-404-06	8.0		HW06	900-404-06	8.0		与环评一致
10	废活性炭(回收系统)			HW06	900-405-49	48 ^注		HW06	900-405-06	48 ^注		原环评危废代码有误,本次验收进行更正
11	废分子筛			HW06	900-405-49	0.2		HW06	900-405-06	0.2		
12	废活性炭(废气处理)	危废仓库废气处理		HW49	900-039-49	4.35 ^注		HW49	900-039-49	4.35 ^注		与环评一致
13	废导热油	导热油炉		HW08	900-249-08	1.0 ^注		HW08	900-249-08	1.0 ^注		与环评一致
14	质检废液	质检		HW49	900-047-49	1.0		HW49	900-047-49	1.0		与环评一致
15	废油脂	食堂隔油池	生活垃圾	/	/	3.0	委托餐厨垃圾处置单位清运	SW61	900-002-S61	3.0	委托餐厨垃圾处置单位清运	完善代码,产生量与环评一致
16	生活垃圾	生产生活		/	/	45	环卫清运	SW64	900-099-S64	45	环卫清运	

注: ①回收系统活性炭更换周期为 5~10 年, 导热油更换周期为 2~3 年, 分子筛更换周期 1~2 年;

②一般固废、生活垃圾对照《固体废物分类与代码目录》完善固废代码。

厂内设有一般固废堆场 1 处，位于 1#生产厂房内，约 75 平方米，满足本项目一般固废暂存需要，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

厂内设有危废库房 1 处，位于甲类仓库南侧，约 91 平方米，满足防雨、防风、防扬散、防火、防盗要求，地面墙角采取了防腐、防渗、防泄漏措施在关键位置布设视频监控系统；环保标志牌已设置齐全，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签及环保标志牌，满足本项目危险废物暂存要求，其建设与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性对照如下：

表 4-6 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性对照表

条款	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	对照情况
4 总体要求	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	已设置专用的危废仓库
	4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	已按要求分类存放
	4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	已经按照要求危废包装严实，不易挥发有机废气，已配备二级活性炭吸附装置并通过 15m 高排气筒 FQ-03 有组织排放，已设置导流沟收集槽，可收集渗滤液
	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目危废未混装
	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	已按要求在相应位置设置标志牌
	4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	已按照要求设置监控，并做好管理台账
	4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	已按照要求入库的危险废物已进行预处理
6.1 一般规定	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	危废仓库已做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施
	6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	危废仓库内部已做好分区，危废分区贮存

条款	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	对照情况
	6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	危废仓库已设置环氧地坪防腐，地面无裂痕，已设置导流沟收集槽防泄露
	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	危废仓库已设置环氧地坪防腐
6.2 贮存库	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	危废仓库内不同贮存分区之间采用过道、黄色标线进行隔离
	6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危废仓库已设置导流沟收集槽收集渗滤液，容积可满足企业实际需求
	6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	本项目危废包装严实，不易挥发有机废气；且已设置二级活性炭吸附装置并通过 15m 高排气筒 FQ-03 有组织排放
7 容器和包装物污染控制要求	7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	危险废物的容器和包装物满足防渗、防漏、防腐和强度等要求
	7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	盛装液态、半固态危险废物的容器上方留有适当的空间
8.2 贮存设施运行环境管理要求	8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物已粘贴标签，并设有专人对标签信息进行核对

总结：经对照，本次验收项目对部分废物代码进行更新、完善，各类废物产生量、利用处置方式不变，危废均委托有资质单位处置，且固体废物处置率、利用率 100%，不会导致污染物种类及排放总量的增加，不直接排向外环境，对周围环境无直接影响。

4.2 其他环保设施

其他环保设施调查情况一览表见表 4-7:

表 4-7 其他环保设施调查情况一览表

调查内容	执行情况
环境风险防范设施	该公司已做到基础防范，在车间、仓库等位置配备一定数量的灭火器等应急物资。 危废库地面墙角采取了防腐、防渗、防泄漏措施；在关键位置布设视频监控系統；已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。 已编制《突发环境事件应急预案》，厂内设有事故应急池（容积736m ³ ），并配套收集沟和切换阀门，已取得环保部门的备案（应急预案备案表见附件）。
在线监测装置	本项目 FQ-01 排气筒已安装在线监测监控设备，已于 2025 年 10 月 29 日通过“在线验收”（在线监测验收意见见附件）。
环保设施投资情况	本次验收项目目前实际总投资 50000 万元，其中环保投资 4500 万元，占总投资额的 9%。废水、废气、噪声、固体废物、绿化、其他各项环保投资情况详见表 4-9。
“三同时”落实情况	本项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”制度。
排污许可申领情况	已于 2025 年 9 月 11 日取得排污许可证； 排污许可证编号：91320412250849306A001X； 有效期 2025 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日。
排污口设置	本次验收项目厂区设有污水排放口 1 个，雨水排放口 1 个，4 个废气排放口，各排污口均按规范设置。
卫生防护距离	本项目以 1#生产厂房、2-A#生产厂房、甲类车间、甲类仓库为界向外扩 50m 形成的包络线设置卫生防护距离，经核查，该范围内无环境敏感点。
环境管理制度	该公司已制定相应的环保制度，并有专人管理，定期加强员工培训。

“以新带老”情况见表 4-8:

表 4-8 “以新带老”情况一览表

环评内容		实际执行情况
现有项目存在的环保问题	（1）现有项目甲类仓库、危废仓库和乙酸乙酯储罐未设置废气收集和处理系统，仓库内有一定的异味，暂存过程中产生的废气直接以无组织的形式排放。	①本项目甲类仓库、危废仓库和乙酸乙酯储罐已设置废气收集和处理系统，废气经收集后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，并通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）进行排放。 ②本项目甲类车间调墨和调胶以及物料输送工段，各物料泵排气口和搅拌罐泄气口直接连接废气收集系统管道，同时甲类车间设置整体换风收集系统，调墨和调胶作业过程中车间全密闭，车间内部形成微负压状态，调配和输送过程未被捕集逸散的废气经甲类生产车间整体换风进行再次收集，最后进 RTO 系统处理。
	（2）现有项目无单独的油墨和胶黏剂调配区域，一般在印刷或复合车间内对油墨和胶黏剂进行调配，由于调配点较多，油墨和胶黏剂无组织废气敞漏点较多，且存在一定的泄漏风险隐患，调配过程中废气仅能通过间断性车间整体换风进行收集处理，对车间净化系统存在一定的影响。	
“以新带老”措施	（1）新厂区针对甲类仓库、危废仓库和乙酸乙酯储罐产生的有机废气全部进行收集后处理，处理后以有组织的形式排	

环评内容	实际执行情况
放，进而减少有机废气排放。 (2) 新厂区设置单独的油墨、胶黏剂调配区域，油墨、胶黏剂调配和输送过程中的废气均经收集后处理排放，减少了车间油墨、胶黏剂和稀释剂油墨的存放量，减少了无组织废气逸散点，进而减少整个调墨、调胶以及输送过程中有机废气排放。	
/	本项目于 2024 年 10 月开工建设，于 2025 年 9 月全部竣工，2025 年 9 月下旬对该项目配套建设的环境保护设施竣工进行调试。 目前菊香路厂区已完全退出使用。
现有项目退役可能的环境影响 (1) 拟拆除的设备中可能有残留的污染物，拆除过程挥发对周边环境造成影响。 (2) 环保设备的拆除，将可能导致污染物不能达标处理。 (3) 废弃化学品和原辅料等如无合理、安全的处理途径，则可能进入环境中引起严重环境问题。	① 菊香路厂区全线停产前已按照计划，逐步减产，确保最后一批料的正常产出。
退役期污染防治措施 (1) 在临近全线停产日期前，根据产品生产周期及实际情况，妥善制定生产计划，按照计划，逐步进行，确保最后一批料的正常产出。 (2) 对产生污染物和残留污染物的装置，在采取有效污染防治措施后方可进入设备拆迁程序。设备拆迁顺序中，环保设施应最后拆除，尤其是废气和废水处理装置。在停止生产后，确保污染物在拆除设备时不外泄；因设备清洗而产生清洗废水或其他废水应收集至容器，经处理达标后方可排放；对于固废，必须全部有效处置，实现“零排放”。 (3) 搬迁前安排好生产计划，尽量减少化学品的剩余。如确有剩余的化学品，交由危险化学品运送单位搬迁至新厂区使用，确保不会污染环境。 (4) 搬迁前企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》和国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制场地调查报告。 (5) 搬迁后企业需对土地进行预评估，根据评估结果确定是否对土壤进行修复和对土地进行风险评估。 (6) 搬迁后需将固废堆场、废气处理系统进行拆除，尽量减少化学品的剩余，最终仍有剩余的化学品委托有资质的单位运送至新厂区。	② 设备拆迁时，先拆生产设备（环保设备持续运营），陆续停止生产，待生产设备全部拆除后，确保废气、废水污染物在拆除设备时未外泄，环保设施最后拆除。设备清洗废水经处理达标后排放。固废“零排放”。 ③ 搬迁前已安排好生产计划，逐步减产，已尽量减少化学品的剩余。少量剩余的化学品，已交由危险化学品运送单位搬迁至新厂区使用，确保不外泄。 ④ 搬迁后固废堆场、废气处理系统均已拆除，少量剩余的化学品，已交由危险化学品运送单位搬迁至新厂区使用，菊香路厂区内危废均委托云禾环境科技（常州）股份有限公司处置并已清运。 ⑤ 目前菊香路厂区生产设备、废气设施、废水设施已全部拆除，无化学品遗留，目前全部空置，暂无后续规划。菊香路厂区拟利用前进行场地调查，编制场地调查报告、对土地进行预评估，根据评估结果完成后开工建设（厂家承诺书见附件）。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资情况

本验收项目实际总投资 50000 万，环保投资 4500 万，环保投资占总投资额的 9%，具体情况见表 4-9。

表 4-9 本项目环保设施实际投资一览表

类型	污染源	环保设施名称	数量	投资额
废气	车间有机废气	沸石转轮	2 套	800 万
		RTO 焚烧系统	2 套	1450 万
		溶剂回收系统	1 套	2000 万
	危废仓库、储罐废气	两级活性炭吸附装置	1 套	10 万
	食堂废气	油烟净化器	1 套	5.0 万
废水	生活污水	隔油池+污水管网	200m	10 万
固废	危险固废	危险固废仓库	1 间	20 万
	一般固废	一般固废仓库	1 间	5.0 万
噪声	高噪设备	低噪声设备、隔音、减振设施	-	-
风险防范	事故废水	事故应急池、配套切换阀	1 个	100 万
防渗	管道防渗、地埋储罐防渗、重点防渗区防渗	对污水管网和危废仓库采取防腐防渗处理	2000m ²	100 万
合计				4500 万

(2) “三同时”落实情况

表 4-10 “三同时”验收一览表落实情况

类别	污染源	污染物名称	提出的相关污染治理措施	处理效果、执行标准	实际建设情况
废气	印刷、复合、干燥、吹膜、挤复等设备主排风废气、RTO天然气助燃废气	NMHC、TVOC ^注 、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	废气经收集后进入 RTO 装置进行处理，尾气最后通过 1 根 37m 高 FQ-01 排气筒排放	印刷、复合、涂布、吹膜、挤复等工段废气合并排放，排放标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）从严执行	与环评一致
	白墨印刷、复合、干燥设备主排风废气	NMHC、TVOC	废气经收集后进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收+精馏分离装置进行处理，尾气最后通过 1 根 37m 高 FQ-01 排气筒排放		与环评一致
	印刷、复合、干燥、吹膜、挤复等设备无组织排风废气、天然气助燃废气	NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	设备无组织废气经收集后进入转轮浓缩+RTO 装置进行处理，尾气最后通过 1 根 37m 高 FQ-01 排气筒排放		与环评一致
	导热油锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	天然气经低氮燃烧器燃烧，尾气最后通过 1 根 18m 高 FQ-02 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）	天然气经低氮燃烧器燃烧，尾气最后通过 1 根 28m 高 FQ-02 排气筒排放
	甲类仓库、危废仓库和地埋储罐	NMHC	废气收集后进一套两级活性炭装置进行处理，尾气最后通过 1 根 15m 高 FQ-03 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）	与环评一致
	食堂	油烟	经油烟净化装置进行处理，最后通过 1 根 8m 高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）	经油烟净化装置进行处理，通过 1 根 25m 高排气筒排放
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水接管进武进滨湖污水处理厂处理，通过生活污水接管口 DW-001 接管排放	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	与环评一致
噪声	设施设备	Leaq	隔声、减震、购买低噪声设备	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值	与环评一致

类别	污染源	污染物名称	提出的相关污染治理措施	处理效果、执行标准	实际建设情况
固废	危险固废	废油墨、废胶、废手套抹布、废包装材料、废活性炭、废分子筛、质检废液、高沸物、醇类混合物等	新建一间占地面积为 91m ² 的危废仓库，产生危险废物日常在该危废仓库暂存，与有资质单位签订危险固废委托处置协议，并定期委托有资质单位进行处置	危废暂存场所满足《危险废物贮存 污染控制标准》（GB 18597-2023）中标准控制要求，一般固废暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），固废均得到合理的处理处置，不产生二次污染	与环评一致
	一般固废	不合格品、废边角料、废包装材料	设置 1 间一般固废仓库，总面积 75m ² ，用于一般固废的暂存，定期外售综合利用		与环评一致
	生活垃圾		环卫部门清运		与环评一致
	隔油池油脂		专业餐厨垃圾处置单位处置		与环评一致
地下水	危废仓库、地理储罐、甲类仓库、甲类车间、涉及化学品的生产车间等重点防渗区域		危废仓库地面设置防渗层，对污水管网采取防腐防渗处理	确保不渗漏	与环评一致
风险措施	事故废水	新建一个不小于 736m ³ 地下式事故应急池，配套收集沟和切换阀门，雨水总排放口设置紧急切换阀门		事故状态下风险可控	与环评一致
环保标识	危废仓库、一般固废仓库、排气筒、污水接管口、雨水排放口	设置废气排气筒、一般固废仓库、危险固废仓库、污水接管口、雨水排放口等环保标志标识		符合规范	与环评一致
环境管理		专职环保安全技术人员 2 人，负责废气处理装置和废水处理装置的运行维护，危险固体废物的管理，日常环境质量和污染源监测管理		符合规范	与环评一致
总量平衡途径		废气总量在武进区内平衡，废水在武进滨湖污水处理厂内平衡		-	与环评一致
雨污分流、排污口规范化设置		厂内实行雨污分流，设置一个雨水排放口和一个污水排放口，设置单独废气排放口		符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定	与环评一致
大气环境保护距离		本项目不设置大气防护距离		-	与环评一致
卫生防护距离		以本项目 1#生产厂房、2-A#生产厂房、甲类车间、甲类仓库为边界向外扩 50m 形成的包络线		-	与环评一致

注：TVOC 目前尚不具备分析方法，待国家污染物监测技术规定发布后实施。

5.建设项目环评报告书的主要结论与建设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

表 5-1 环评结论摘录

环境影响分析 (环评摘录)	废水	本项目食堂废水经隔油池隔油后与其他员工生活污水接入武进滨湖污水处理厂集中处理，所排废水的水质满足武进滨湖污水处理厂的接管标准，所排废水的水量在污水处理厂处理能力内，对污水处理厂的处理工艺不会产生冲击，经处理后各污染物达标排放京杭运河。 项目产生的生活污水定期排水接管至武进滨湖污水处理厂集中处理，尾水达标排至纳污水体京杭运河，对京杭运河影响较小，不降低其水环境功能级别。
	废气	根据废气浓度和特征选用不同的废气治理方案，其中本项目 SP 白墨印刷、成型材料复合涂布、SP 复合膜复合涂布等工段设备主排风产生的高浓度废气直接进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行处理，该 VOCs 回收系统配套的各类储罐呼吸废气、冷凝回收过程中不凝气均返回至活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行再次处理；SP 色墨印刷、PTP 印刷、药用铝箔涂布、双面胶涂布、热带铝涂布、吹膜等设备排风以及油墨和胶黏剂调配间产生的高浓度有机废气直接进入 RTO 系统进行焚烧处理；SP 印刷设备、PTP 印刷/涂布设备、干复设备、涂布设备、熟化室、无溶剂设备等设备整体无组织排风产生的低、中浓度有机废气经收集后进入转轮浓缩+RTO 系统进行处理；以上废气最后通过 1 根 37m 高的排气筒以有组织形式排放。导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃后通过 1 根 18m 排气筒（FQ-02）达标排放，本项目甲类仓库、危废仓库、地埋储罐大小呼吸废气产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后进入一套两级活性炭装置进行处理，处理最后通过 1 根 15m 排气筒（FQ-03）达标排放。 食堂油烟经油烟净化器处理后通过 1 根 8m 高排气筒达标排放。 由估算模式计算结果可知，本项目建成后各污染物对大气评价范围内的影响较小，不会对项目周边的敏感点造成影响，也不会降低项目所在地的环境功能。本项目无组织废气采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境防护距离。本项目以 1#生产厂房、2-A#生产厂房、甲类车间、甲类仓库为界向外扩 50m 形成的包络线为本项目卫生防护距离，目前拟设置的卫生防护距离内无居住区等环境敏感点。
	噪声	本项目主要噪声源为印刷机、分切机、复合机、冷却塔、废气引风机、水泵、空压机等，其源强约 75~90dB（A）。通过合理布局、高噪声设备减振、厂房隔声等治理措施减少噪声的排放。 根据预测，本项目营运期厂界噪声无超标现象，项目声环境保护目标昼、夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。厂界昼、夜间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，叠加背景值后厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。故本项目建成后对周边声环境影响较小。

	固废	项目固体废物包括一般固废、危险固废和生活垃圾，其中危险固废包括废油墨、废胶黏剂、沾染化学品废包装、废抹布手套、高沸物、醇类混合物、废活性炭、废分子筛、废导热油、质检废液等，以上危险废物均经企业收集后暂存于危废仓库并定期委托有资质单位进行处置；一般固废主要为边角料、不合格品、废包装材料，均经企业收集后外售综合利用；本项目新建 1 间占地面积为 75m² 的一般固废仓库和一间占地面积为 91m² 的危废仓库用于一般固废和危险固废的日常暂存。生活垃圾由企业收集后定期由环卫部门进行清运处置，隔油池废油脂由专业餐厨垃圾处置单位收集处置。 因此，本项目各项固废得到妥善处置，不会对周围环境和人体产生影响，也不会造成二次污染，所采取的处置措施可行。
	环境风险防范措施	本项目生产过程中发生事故时会产生具备一定危险性的物质，在贮存和生产过程中具有潜在的环境风险事故，采取严格的防范措施后，事故发生概率进一步减小，本次评价建议建设单位应从储存、运输、生产等各方面采取隐患排查、开展应急培训和演练、配备应急物资、制定应急预案等各类风险防范措施，当出现突发环境事故时，要采取紧急的应急措施，以减轻事故不良的影响，减少事故对环境、人类健康造成的危害。本项目在实施可行的风险减缓措施和应急预案后，建设单位的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的。因此，本项目的环境风险是可以接受的。
	土壤和地下水	本项目土壤和地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、地下水环境监测与管理、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。重点防渗区（危废仓库、地埋储罐、甲类仓库、SP 印刷车间、PTP 印刷车间、各涂布复合车间、危废临时暂存间、应急事故池等）采取抗渗混凝土、耐腐蚀管道等重点防腐防渗措施，一般防渗区域（办公室、门卫室、吹膜车间、分切车间、拆包间、配电间等）采用水泥硬化地面；落实报告提出的相应措施后，本项目的建设基本不会对区域地下水及土壤环境造成污染。
总结论		本项目符合现行的国家产业政策；项目位于江苏省武进经济开发区规划的工业用地，符合其总体规划和产业定位；所采用的环保措施切实可行，可确保污染物达标排放；经环境影响预测，正常情况下本项目排放的污染物对周围环境的影响相对较小，环境风险可控；本项目的建设不会改变当地的环境功能现状。因此本报告认为在严格执行国家环保法律法规，认真落实各项污染防治措施，风险防范措施前提下，常州市华健药用包装材料有限公司在江苏武进经济开发区建设“高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”具有环境可行性。在落实本报告书提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

表 5-2 项目审批意见与实际落实情况一览表

环评批复要求	批复落实情况
一、根据《报告书》的评价结论及技术评估意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治措施的前提下，同意你单位按照《报告书》所述内容进行项目建设。	已落实。 已按照《报告书》中结论，落实各项措施。
二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位须落实《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。同时须着重做好以下工作：	已落实。 厂区已贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理。
(一)全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量。	已落实。 厂区已实施“雨污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网。本项目食堂废水经厂内隔油池处理后与其他生活污水接入污水管网至滨湖污水处理厂集中处理。监测期间，项目所在厂区污水接管口污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。
(二)按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目冷却水、设备加热用水循环使用，不外排；食堂废水经厂内隔油池处理后与其他生活污水接入污水管网至滨湖污水处理厂集中处理。	已落实。 ①有组织废气：本项目 SP 白墨印刷、成型材料复合涂布、SP 复合膜复合涂布等工段设备主排风产生的高浓度废气直接进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行处理，该 VOCs 回收系统配套的各类储罐呼吸废气、冷凝回收过程中不凝气均返回至活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行再次处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 色墨印刷、PTP 印刷、药用铝箔涂布、双面胶涂布、热带铝涂布、吹膜等设备排风以及油墨和胶黏剂调配间产生的高浓度有机废气直接进入 RTO 系统进行焚烧处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 印刷设备、PTP 印刷涂布设备、干复设备、涂布设备、挤复设备、熟化室、无溶剂设备等未被设备主排风收集的无组织废气经设备密闭区域整体换风产生的低、中浓度有机废气经收集后进入转轮浓缩+RTO 系统进行处理；以上废气最后通过 1 根 37m 高的排气筒（FQ-01）排放。 导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 28m 排气筒（FQ-02）排放。 危废仓库、甲类车间、储罐大小呼吸经收集
(三)进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率达到《报告书》提出的要求。废气排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中有关标准。	

环评批复要求	批复落实情况
	后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，最后通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）进行排放。 食堂废气经油烟净化装置处理后通过 1 根 25m 高的排气筒排放。 验收监测期间，FQ-01（溶剂回收系统）排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值；FQ-01 排气筒（总排口）中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值，二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 6 中标准；FQ-02 排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 1 中标准限值；FQ-03 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准限值；食堂油烟排气筒中油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中标准限值。 ②无组织废气：质检废气、封袋废气产生量极少，不进行定量分析，在车间内无组织排放；未捕集到的废气在车间内无组织排放。验收监测期间，厂界处无组织排放的非甲烷总烃周界外浓度最高值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值；厂区内车间外无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的标准限值。
(四)选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业	已落实。 本项目选用低噪声设备，隔声、减振等降噪措施，使得厂界噪声达标。

环评批复要求	批复落实情况
企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	验收监测期间，东、南、西、北四周厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，周围敏感点（南湾村、白塔村南、白塔村北）噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准。
(五)严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，防止造成二次污染。	已落实。 ①本项目产生的一般固废：边角料、不合格品、废包装材料收集后外售综合利用； 各类一般固废分类收集，综合利用，厂内设置规范化一般固废堆场1处，满足防雨、防风、防扬散要求； ②本项目产生的危险废物：废油墨、废胶黏剂、沾染化学品废包装、废抹布手套、高沸物、醇类混合物、废分子筛、废活性炭（回收系统）、废活性炭（废气处理）、废导热油、质检废液均委托云禾环境科技（常州）股份有限公司处置。 厂内设置规范化危险废物堆场1处，满足防雨、防风、防扬散、防火、防盗要求，地面做导流设施，地面墙角做防腐、防渗、防泄漏措施；在关键位置布设视频监控系统；环保标志牌已设置齐全，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签及环保标志牌； ③隔油池废油脂定期委托专业单位清运处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。
(六)按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	本项目共设有1个污水排放口，1个雨水排放口，4个废气排放口，各排污口均按规范设置。已按要求落实环境管理及监测计划。
(七)加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品的使用 and 贮存过程中的监控管理，防止发生污染事故。	已加强环境风险管理，厂内已设置事故应急池及阀门，已编制突发环境事故应急预案并已取得环保部门的备案。
(八)你单位应对危险废物存贮、焚烧、填埋、综合利用等处置设施及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治	企业已完善内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，已按照标准配备环境治理设施，已开展安全风险辨识管控，已取得安全三同时验收意见（见附件）。

环评批复要求	批复落实情况
设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	
三、本项目实施后,污染物年排放量初步核定为(单位:吨/年):	(一)水污染物(接管考核量):生活污水量 ≤ 7200 、化学需氧量 ≤ 3.6 、氨氮 ≤ 0.252 、总磷 ≤ 0.058 。
	(二)大气污染物:颗粒物 ≤ 0.229 、挥发性有机物 ≤ 12.123 ,二氧化硫 ≤ 0.32 ,氮氧化物 ≤ 1.029 。
	(三)固体废物:全部综合利用或安全处置。
四、建设项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后,你单位应当按照国务院环境保护行政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。除按照国家规定需要保密的情形外,你单位应当依法向社会公开验收报告。	监测期间,各类污染物浓度均满足环评及批复中要求;生活污水排放量满足环评及批复总量。
五、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,应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目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当报我局重新审核。	监测期间,废气浓度和总量均满足环评及批复要求。
	固体废物全部综合利用或安全处置。
	该项目正在进行竣工环境保护验收。
	建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动。项目自批准之日起至开工建设日期,未超过五年。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境噪声

本项目周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，具体见表 6-1。

表 6-1 声环境质量标准

执行区域	类别	昼间（dB）	夜间（dB）	标准来源
敏感点（南湾村、白塔村南、白塔村北）	2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1

6.2 污染物排放标准

6.2.1 大气污染物排放标准

①工艺废气有组织和厂界无组织废气

本项目营运期吹膜和挤出复合工艺过程排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5、表 9 排放限值，对应的 RTO 燃烧装置排放的二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施对应的特别排放限值；调墨、印刷、烘干等印刷工艺过程排放的非甲烷总烃、TVOC 及 RTO 装置天然气助燃排放的天然气废气大气污染物执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1、表 2、表 3 排放限值；调胶、复合、涂布、熟化、原辅料和危废贮存、储罐大小呼吸过程、冷凝回收过程产生的不凝气等工艺过程排放的非甲烷总烃及 RTO 装置天然气助燃排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 排放限值及相关规定；导热油锅炉天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 1 中标准。

鉴于本项目调墨、调胶、吹膜、挤出复合、印刷、复合、涂布工艺等废气进入同一套 RTO 处理系统，且最后由同一根排气筒（FQ-01）合并排放，各股废气无法分离，按照废气排放标准执行原则，本项目 FQ-01 排气筒有组织排放的 NMHC、TVOC 和颗粒物从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》

（DB32/4438-2022），有组织排放的二氧化硫、氮氧化物从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）；本项目 FQ-02

排气筒有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）；FQ-03 排气筒有组织排放的 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

本项目无组织废气中厂界挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放监控浓度限值，具体详见下表。

表 6-2 本项目营运期工艺废气污染物排放标准限值一览表

污染源大气污染物排放限值							对应排气筒大气污染物排放限值（本次评价取值）								
污染源	污染物名称	大气污染物有组织排放限值			单位边界大气污染物排放监控浓度限值		执行标准	排气筒编号	污染物名称	大气污染物有组织排放限值			单位边界大气污染物排放监控浓度限值		执行标准
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	监控位置	监控浓度 限值 mg/m ³	监控位置				排放浓度 mg/m ³	排放速率 ^④ kg/h	监控位置	监控浓度 限值 mg/m ³	监控位置	
吹膜、挤出复合及蓄热焚烧装置废气	NMHC	60	-	车间或生产设施排气筒	4.0	边界任何 1h 大气污染物平均浓度	GB31572-2015	1#排气筒 FQ-01	NMHC	50	-	车间或生产设施排气筒	4.0	边界任何 1h 大气污染物平均浓度	调墨、调胶、吹膜、挤出复合、印刷、复合、涂布工艺废气由同一根排气筒合并排放，NMHC和颗粒物废气从严执行 DB32/4438-2022，TVOC执行 DB32/4438-2022，SO ² 、NOx从严执行 GB31572-2015（含 2024
	SO ₂	50	-		-	-			-	-					
	NOx	100	-		-	-			-	-					
	单位产品非甲烷总烃排放量：不再执行 ^注						单位产品非甲烷总烃排放量：不再执行 ^注								
调墨、印刷工艺废气及蓄热焚烧装置废气	NMHC	50	1.8	车间或生产设施排气筒	4.0	边界外浓度最高点	DB32/4438-2022	1#排气筒 FQ-01	NMHC	50	1.8	车间或生产设施排气筒	4.0	边界外浓度最高点	
	TVOC ^①	70	2.5		-				TVOC	70	2.5		-		
	颗粒物	10	0.4		-				颗粒物	10	0.4		0.5		
	SO ²	200	-	燃烧装置排气筒	-										
	NOx	200	-		-										
调胶、复合、涂布工艺废气及蓄热焚烧装置	NMHC	60	3	车间或生产设施排气筒	4.0	边界外浓度最高点	DB32/4041-2021		-	-	-	-	-		
	颗粒物	20	1		-				-	-	-				
	SO ²	200	-		-				-	-	-				

污染源大气污染物排放限值							对应排气筒大气污染物排放限值（本次评价取值）								
污染源	污染物名称	大气污染物有组织排放限值			单位边界大气污染物排放监控浓度限值		执行标准	排气筒编号	污染物名称	大气污染物有组织排放限值			单位边界大气污染物排放监控浓度限值		执行标准
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	监控位置	监控浓度 限值 mg/m³	监控位置				排放浓度 mg/m³	排放速率 ^④ kg/h	监控位置	监控浓度 限值 mg/m³	监控位置	
助燃废气、冷凝回收不凝气、配套罐呼吸废气	NOx	200	-		-										年修改单)
导热油炉天然气燃烧废气 ^③	颗粒物	10	-	烟囱或烟道	-	-	DB32/4385-2022	2#排气筒 FQ-02	颗粒物	10	-	烟囱或烟道	-	-	DB32/4385-2022
	SO ²	35	-		-	-			SO ²	35	-		-	-	
	NOx	50	-		-	-			NOx	50	-		-	-	
	烟气黑度	≤1 级	-		-	-			烟气黑度	≤1 级	-		-	-	
原料暂存、危废仓库贮存废气	NMHC	60	3	车间或生产设施排气筒	4.0	边界外浓度最高点	DB32/4041-2021	3#排气筒 FQ-03	NMHC	60	3	车间或生产设施排气筒	4.0	边界外浓度最高点	DB32/4041-2021
地埋储罐呼吸	NMHC	60	3												

注：①根据《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 和附录 A，本次计入 TVOC 的物质包括乙酸乙酯、乙酸丙酯、正丙酯、丁酮、乙醇、丙二醇甲醚醋酸酯、异丙醇等，尚不具备分析方法的待国家污染物监测技术规定发布后实施；目前暂未发布。

②：根据废气设计方案，本项目 RTO 系统不需要额外补充空气（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、蓄热燃烧装置（RTO）的吹扫气），且现有项目日常监测装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，因此不考虑折氧，以实测浓度作为达标判断依据，但装置出口烟气含氧量不应高于装置进口废气含氧量。

③：对照《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 5，本项目使用导热油燃气锅炉单台出力 65t/h 及以下，导热油锅炉排放的废气中实测的大气污染物排放浓度应换算为基准含氧量为 3.5%的大气污染物基准排放浓度。

④：污染治理设施去除效率 $\geq 90\%$ 时，等同于符合排放速率的要求。

⑤：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）第 5.6，塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外），因此可不再执行单位产品非甲烷总烃排放量限值。

②厂区内工艺废气

本项目厂区内 VOCs 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的标准限值，具体见表 6-3：

表 6-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位： mg/m^3

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC (非甲烷总烃)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
	20	监控点处任意一次浓度值		

③食堂油烟废气

原环评食堂拟设置 2 个灶头，实际根据员工需求，食堂设置 6 个灶头。

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 和表 2 中的大型标准，具体见表 6-4：

表 6-4 饮食油烟废气排放标准

执行标准	规模	小型	中型	大型
《饮食业油烟排放标准（试行）》 GB18483-2001 表 1、表 2	基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
	对应灶头总功率（108J/h）	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
	对应排气罩灶面总投影面积（ m^2 ）	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6
	最高允许排放浓度（ mg/m^3 ）	2.0		
	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

6.2.2 废水排放标准

本项目无工业废水外排，排放废水主要为职工生活污水，生活污水接管进滨湖污水处理厂进行处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。废水接管标准见表 6-5。

表 6-5 项目水污染物排放标准

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	接管标准限值
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 B 级	pH	/	6.5~9.5
		COD	mg/L	500
		SS	mg/L	400
		NH ₃ -N	mg/L	45
		总氮	mg/L	8
		总磷	mg/L	70
		动植物油	mg/L	100

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

6.2.3 噪声排放标准

本项目东、南、西、北四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，具体标准见表 6-6。

表 6-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行区域	类别	昼间（dB）	夜间（dB）	标准来源
东、南、西、北 厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1

6.2.4 固废控制标准

本项目固废分一般固废和危险固废。

本项目所产生的一般固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固体废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等环境保护要求。

6.3 主要污染物总量控制指标

根据项目环评及批复要求，项目污染物总量控制指标见表 6-7。

表 6-7 项目污染物排放总量建议指标 单位：t/a

类别	污染物名称		环评及批复总量 t/a
废气	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)		12.123
	颗粒物		0.229
	NO _x		1.029
	SO ₂		0.320
	油烟		0.007
废水	生活污水	废水量	7200
		COD	3.600
		SS	2.880
		NH ₃ -N	0.252
		TP	0.058
		TN	0.360
		动植物油	0.360

7 验收监测内容

根据《常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目环境影响报告书》审批意见（常武环审[2024]237号）、环评报告和现场勘查，确定本次验收监测内容，各监测点位图见附件10竣工验收检测报告。

7.1 废水监测内容

本验收项目废水监测点位、项目和频次见表7-1。

表 7-1 废水监测点位、监测项目和监测频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	接管口	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油	4次/天，监测2天

7.2 废气监测内容

本验收项目废气监测点位、项目和频次见表7-2。

表 7-2 废气监测点位、监测项目和监测频次

项目	污染源	监测因子	工段	监测点位	监测频次
有组织排放	FQ-01 (溶剂回收系统)	非甲烷总烃	SP白墨印刷、烘干设备主排风、SP复合膜干式复合、烘干设备主排风、成型材料复合、烘干设备主排风	进出口	3次/天，监测2天
	FQ-01	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	调墨、调胶、吹膜、挤出复合、印刷、复合、涂布工艺废气、RTO助燃	出口	3次/天，监测2天
	FQ-02	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	导热油炉燃烧废气	出口	3次/天，监测2天
	FQ-03	非甲烷总烃	危废仓库、甲类仓库、地埋储罐	出口	3次/天，监测2天
	食堂油烟	油烟	食堂	出口	3次/天，监测2天
无组织排放	厂界	非甲烷总烃	/	厂界4个点	3次/天，监测2天
	厂区内车间外	非甲烷总烃	/	1个点	3次/天，监测2天
备注	①FQ-01排气筒中RTO系统进口废气包含沸石转轮吸附浓缩废气，且各类工艺废气混合前无法分开采样，无法监测进口废气量，故RTO系统、沸石转轮+RTO系统不单独监测进口。 ②导热油炉燃烧废气经设备自带低氮燃烧装置处理后排放，不满足进口监测条件； ③FQ-03排气筒进口管道过短，不满足进口监测条件。				

7.3 噪声监测内容

本验收项目噪声监测点位、项目和频次见表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位、监测项目和监测频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	东、南、西、北厂界外 1m	Leq(A)	昼、夜间，监测 1 次/天，监测 2 天
噪声源	空压机、风机等	Leq(A)	昼间，监测 1 次
敏感点	南湾村、白塔村南、白塔村北	Leq(A)	昼、夜间，监测 1 次/天，监测 2 天

8 质量保证及质量控制

本次监测的质量保证按照常州新晟环境检测有限公司的《质量手册》的要求，实施全过程质量保证；监测分析项目均按国家和江苏省颁发的有关标准监测分析方法执行，采样人员及实验室分析人员均持证上岗，所有监测仪器结果计量部门检定并在有效期内，监测数据严格执行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

验收监测期间，各污染因子监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	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
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	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
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	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	0.05mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
有组织废气	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 ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	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 ³
	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 ³ (以 1m ³ 计)
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ1287-2023	/
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³ (以 250L 计)
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/

8.2 监测仪器

本次验收项目使用监测仪器见表 8-2。

表 8-2 验收使用监测仪器一览表

仪器设备	仪器型号	仪器编号	检定/校准情况
便携式 pH 计	PHBJ-260	XS-A-122	已检定
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XS-A-027/028/133	已检定
真空箱气袋采样器	KB-6D	XS-A-036/111/112/113/114 /115/117	已检定
林格曼黑度望远镜	QT201	XS-A-018	已检定
气象五参数仪	YGY-QXM	XS-A-022/024	已检定
多功能声级计	AWA5688	XS-A-120	已检定
声校准器	AWA6022A	XS-A-121	已检定
天平 万分之一	FA2204N	XS-A-010	已检定
烘箱	WGL-125B	XS-B-017	已检定
紫外分光光度计	uv-1200	XS-A-142	已检定
紫外分光光度计	L5	XS-A-007	已检定
红外测油仪	EL-OIL-8-3	XS-A-008	已检定
气相色谱仪	GC9790Plus	XS-A-005/099	已检定
低浓度恒温恒湿自动称量设备	LB-350N	XS-B-002	已检定
天平 十万分之一	SQP125D	XS-A-009	已检定
恒温恒湿箱	HWS-70B	XS-B-023	已检定

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析，监测数据严格执行三级审核制度，质量控制情况见表 8-3。

表 8-3 质量控制情况表

检测因子	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	动植物油类
样品数（个）	8	8	8	8	8	8
现场	检查数（个）	2	2	2	2	/
平行	检查率（%）	25.0	25.0	25.0	25.0	/

	合格率 (%)	100	100	100	100	100	/
实验室 平行	检查数 (个)	/	2	2	2	2	/
	检查率 (%)	/	25.0	25.0	25.0	25.0	/
	合格率 (%)	/	100	100	100	100	/
加标样	检查数 (个)	/	/	2	2	2	/
	检查率 (%)	/	/	25.0	25.0	25.0	/
	合格率 (%)	/	/	100	100	100	/
标样	检查数 (个)	2	2	/	/	/	/
	合格率 (%)	100	100	/	/	/	/
全程序 空白	检查数 (个)	/	2	2	2	2	2
	合格率 (%)	/	100	100	100	100	100

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围 (即 30%-70%之间)。

(2) 大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。大气采样器在测试前按监测因子用标准气体和流量计对其进行校核 (标定), 在测试时保证其采样流量的准确。气体质量控制情况见表 8-4。

表 8-4 气体质量控制情况表

检测因子		非甲烷总烃	低浓度颗粒物	氯化氢
样品数 (个)		192	12	30
现场 平行	检查数 (个)	/	/	/
	检查率 (%)	/	/	/
	合格率 (%)	/	/	/
实验室平行	检查数 (个)	22	/	/
	检查率 (%)	11.5	/	/
	合格率 (%)	100	/	/
加标样	检查数 (个)	/	/	/
	检查率 (%)	/	/	/
	合格率 (%)	/	/	/
标样	检查数 (个)	6	/	2
	合格率 (%)	100	/	100
全程序空白	检查数 (个)	8	4	/
	合格率 (%)	100	100	/

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行了校准，测量前后仪器示值相差小于 0.5dB。
噪声仪器校验表见表 8-5。

表 8-5 噪声仪器校验表

测量日期	仪器名称及型号	编号	昼间		夜间		校验判断
			测量前	测量后	测量前	测量后	
2025 年 10 月 15 日	AWA5688 多功能声级计	XS-A-120	93.8	93.9	93.8	93.7	合格
	AWA6022A 声级校准器	XS-A-121					
2025 年 10 月 16 日	AWA5688 多功能声级计	XS-A-120	93.8	93.9	93.8	93.7	合格
	AWA6022A 声级校准器	XS-A-121					
备注	AWA6022A 声级校准器源强为 94.0dB(A)						

9 验收监测结果

9.1 生产工况

常州新晟环境检测有限公司于 2025 年 10 月 15 日~16 日对本项目进行验收监测。本验收项目验收监测期间生产运行工况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产工况一览表

监测日期	生产项目	环评设计生产能力	实际生产能力	运行负荷%
2025 年 10 月 15 日	药用包装铝箔（PTP）	2300 吨/年	9 吨/d	>75
	可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）	9400 吨/年	36 吨/d	
	成型材料	2020 吨/年	35 吨/d	
	多层共挤膜	6120 吨/年	20 吨/d	
	医用双面胶带	160 吨/年	0.5 吨/d	
2025 年 10 月 16 日	药用包装铝箔（PTP）	2300 吨/年	8 吨/d	>75
	可回收高阻隔复合材料（SP 复合膜）	9400 吨/年	30 吨/d	
	成型材料	2020 吨/年	35 吨/d	
	多层共挤膜	6120 吨/年	24 吨/d	
	医用双面胶带	160 吨/年	0.5 吨/d	

验收监测期间工况稳定，各项环保设施运行正常，现场监测企业正常生产，实际生产负荷均达到 75%以上，满足验收工况要求。

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水

本项目验收监测期间废水监测结果与评价见表 9-2。

表 9-2 生活污水监测结果表

种类	监测 点位	监测项目	监测日期	监测结果（单位：mg/L）					处理 效率 （%）	执行标准	评价 结果	备注
				1	2	3	4	均值或范围				
废水	生活 污水 排放 口	样品状态	2025 年 10 月 15 日	浅黄、有异 味、无油膜	浅黄、有异 味、无油膜	浅黄、有异 味、无油膜	浅黄、有异 味、无油膜	/	--	--	--	--
		pH 值		7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	--	6.5~9.5	达标	无量纲
		化学需氧量		158	162	158	157	159	--	≤500	达标	--
		悬浮物		125	124	122	123	124	--	≤400	达标	--
		氨氮		21.4	19.9	17.4	18.9	19.4	--	≤45	达标	--
		总磷		5.88	5.64	6.04	5.94	5.88	--	≤8	达标	--
		总氮		44.6	44.7	42.8	40.9	43.2	--	≤70	达标	--
		动植物油		1.00	1.02	1.02	1.12	1.04	--	≤100	达标	--
	生活 污水 排放 口	样品状态	2025 年 10 月 16 日	浅黄、有异味、 无油膜	浅黄、有异味、 无油膜	浅黄、有异味、 无油膜	浅黄、有异味、 无油膜	/	--	--	--	--
		pH 值		7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	--	6.5~9.5	达标	无量纲
		化学需氧量		172	168	169	174	171	--	≤500	达标	--
		悬浮物		125	123	124	124	124	--	≤400	达标	--

种类	监测 点位	监测项目	监测日期	监测结果（单位：mg/L）					处理 效率 （%）	执行标准	评价 结果	备注
				1	2	3	4	均值或范围				
		氨氮		20.4	21.3	19.1	18.0	19.7	--	≤45	达标	--
		总磷		5.70	5.81	5.61	5.97	5.77	--	≤8	达标	--
		总氮		42.8	42.9	44.3	41.3	42.8	--	≤70	达标	--
		动植物油		1.00	1.07	1.13	1.17	1.09	--	≤100	达标	--
结论			验收监测期间，项目所在厂区生活污水接管口污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油的浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。									

检测结果表明，项目所在厂区生活污水接管口污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油的浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

9.2.2 废气

本项目废气监测结果见表 9-3~9-9。监测时气象情况统计见表 9-10。

表 9-3 有组织排放废气监测结果（FQ-01（溶剂回收系统））

1、测试工段信息										
工段名称		生产车间 SP 白墨印刷、烘干、SP 复合膜干式复合烘干、成型材料复合烘干工段（溶剂回收系统）					编号		FQ-01（溶剂回收系统）	
治理设施名称		活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收		排气筒高度	37 米		排气筒截面积 m²		出口：1.3273	
2、监测结果										
测点位置	测试项目	单位	标准限值	监测结果						
				2025 年 10 月 15 日			2025 年 10 月 16 日			/
				第一次 09:10~10:10	第二次 10:20~11:20	第三次 11:30~12:30	第一次 09:04~10:04	第二次 10:14~11:14	第三次 11:24~12:24	均值
FQ-01 （溶剂回收系统）进口	废气平均流量	m³/h	/	62467	61444	61745	60443	61271	60075	61241
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	/	237	250	265	251	260	250	252.17
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	/	14.8	15.4	16.4	15.2	15.9	15.0	15.450
FQ-01 （溶剂回收系统）出口	废气平均流量	m³/h	/	65066	65005	66384	65529	67091	66211	65881
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	≤50	4.33	4.43	4.34	4.35	4.38	4.34	4.36
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	≤1.8	0.282	0.288	0.288	0.285	0.294	0.287	0.287
非甲烷总烃去除率		%	/	98.1%	98.1%	98.2%	98.1%	98.2%	98.1%	98.1%

评价结果	①经检测，该废气治理设施基本达到环评设计风量。 ②经检测，该废气治理设施对非甲烷总烃的去除效率约为 98.1%，未达到环评设计去除效率（99%），主要原因在于非甲烷总烃产生浓度低于环评预测值，其排放浓度、排放速率及排放总量均未超出环评及批复要求，满足环评要求。 ③FQ-01（溶剂回收系统）排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值。
备注	检测期间，企业正常生产。

表 9-4 有组织排放废气监测结果（FQ-01）

1、测试工段信息										
工段名称		生产车间调墨、调胶、吹膜、挤出复合、印刷、复合、涂布工艺、RTO 燃烧					编号		FQ-01	
治理设施名称		活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收； RTO； 转轮吸附浓缩+RTO；		排气筒高度	37 米		排气筒截面积 m²		出口：5.3093	
2、监测结果										
测点位置	测试项目	单位	标准 限值	监测结果						
				2025 年 10 月 15 日			2025 年 10 月 16 日			/
				第一次 14:01~15:01	第二次 15:11~16:11	第三次 16:21~17:21	第一次 13:22~14:22	第二次 14:32~15:32	第三次 15:42~16:42	均值
FQ-01 排气筒 出口	废气平均流量	m³/h	/	301605	300810	303141	306095	305034	308923	304268
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	≤50	4.33	4.43	4.34	4.35	4.38	4.34	4.36
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	≤1.8	0.282	0.288	0.288	0.285	0.294	0.287	0.287
	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m³	≤10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	≤0.4	—	—	—	—	—	—	—

	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	≤50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排放速率	kg/h	/	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	≤100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排放速率	kg/h	/	—	—	—	—	—	—	—
评价结果		①经检测，该废气治理设施基本达到环评设计风量。 ②经检测，FQ-01 排气筒中非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度、排放速率及排放总量均未超出环评及批复要求，满足环评要求。 ③FQ-01 排气筒（总排口）中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值；二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 6 中标准。								
备注		①检测期间，企业正常生产。 ②ND 表示未检出，颗粒物检出限 1.0mg/m ³ （以 1m ³ 计），二氧化硫检出限 3mg/m ³ ，氮氧化物检出限 3mg/m ³ 。 ③FQ-01 排气筒中 RTO 系统进口废气包含沸石转轮吸附浓缩废气，且各类工艺废气混合前无法分开采样，无法监测进口废气量，故 RTO 系统、沸石转轮+RTO 系统不单独监测进口。 ④本项目调墨、调胶、吹膜、挤出复合、印刷、复合、涂布工艺等废气进入同一套 RTO 处理系统，且最后由同一根排气筒（FQ-01）合并排放，各股废气无法分离，按照废气排放标准从严执行原则，本项目 FQ-01 排气筒有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 标准，二氧化硫、氮氧化物从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 6 标准。								

表 9-5 有组织排放废气监测结果（FQ-02）

1、测试工段信息					
工段名称	导热油炉			编号	FQ-02
治理设施名称	低氮燃烧	排气筒高度	28 米	排气筒截面积 m²	出口：0.1963
2、监测结果					

测点位置	测试项目	单位	标准限值	监测结果						
				2025 年 10 月 15 日			2025 年 10 月 16 日			/
				第一次 13:53~14:53	第二次 15:03~16:03	第三次 16:13~17:13	第一次 13:27~14:27	第二次 14:37~15:37	第三次 15:50~16:50	均值
FQ-02 排气筒出口	废气平均流量	m ³ /h	/	1863	1886	1842	1930	1916	1910	1891
	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/m ³	≤10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	/	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	/	7	7	7	7	9	7	7.3
	二氧化硫折算排放浓度	mg/m ³	≤35	8	8	8	8	10	8	8.3
	二氧化硫排放速率	kg/h	/	0.013	0.013	0.013	0.014	0.017	0.013	0.014
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	/	11	14	12	12	12	15	12.7
	氮氧化物折算排放浓度	mg/m ³	≤50	13	16	14	14	14	17	14.7
	氮氧化物排放速率	kg/h	/	0.020	0.026	0.022	0.023	0.023	0.029	0.024
	烟气黑度	级	≤1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
评价结果		①经检测，该废气治理设施基本满足设计风量要求。 ②FQ-02 排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 1 中标准限值。								
备注		①检测期间，企业正常生产。 ②ND 表示未检出，颗粒物检出限 1.0mg/m ³ （以 1m ³ 计）。 ③导热油炉燃烧废气经设备自带低氮燃烧装置处理后排放，不满足进口监测条件，故本次验收未检测进口。								

表 9-6 有组织排放废气监测结果（FQ-03）

1、测试工段信息										
工段名称		危废仓库、甲类仓库、地埋储罐					编号		FQ-03	
治理设施名称		两级活性炭吸附装置		排气筒高度		15 米		排气筒截面积 m ²		出口：0.1257
2、监测结果										
测点位置	测试项目	单位	标准 限值	监测结果						
				2025 年 10 月 15 日			2025 年 10 月 16 日			/
				第一次 12:38~13:38	第二次 13:48~14:48	第三次 15:00~16:00	第一次 12:14~13:14	第二次 13:25~14:25	第三次 14:35~15:35	均值
FQ-03 排气筒 出口	废气平均流量	m ³ /h	/	4993	5338	5106	5088	4937	5072	5089
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	≤60	1.86	1.89	1.81	1.89	1.83	1.86	1.86
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	≤3	9.29×10 ⁻³	0.010	9.24×10 ⁻³	9.62×10 ⁻³	9.03×10 ⁻³	9.43×10 ⁻³	9.44×10 ⁻³
评价结果		①经检测，该废气治理设施达到环评设计风量。 ②经检测，FQ-03 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度、排放速率及排放总量均未超出环评及批复要求，满足环评要求。 ③FQ-03 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准限值。								
备注		①检测期间，企业正常生产。 ②FQ-03 排气筒进口管道过短，不满足进口监测条件，故本次验收未检测进口。								

表 9-7 废气监测结果（食堂）

1、测试工段信息										
工段名称		食堂油烟					编号		FQ-04	
治理设施名称		油烟净化器		排气筒高度		25 米		排气筒截面积 m²		出口：0.48
2、监测结果										
测点位置	测试项目	单位	标准 限值	监测结果						
				2025 年 10 月 15 日			2025 年 10 月 16 日			/
				第一次 09:46~10:46	第二次 10:56~11:56	第三次 16:15~17:15	第一次 09:20~10:20	第二次 10:30~11:30	第三次 16:09~17:09	均值
食堂 排气 筒出 口	废气平均流量	m³/h	/	5090	5019	5029	5114	4947	5214	5069
	油烟排放浓度	mg/m³	/	0.8	0.4	0.2	0.8	0.4	0.2	0.47
				0.8	0.4	0.2	0.7	0.3	0.2	0.43
				0.8	0.3	0.2	0.8	0.3	0.2	0.43
				0.8	0.3	0.2	0.8	0.3	0.2	0.43
				0.8	0.3	0.3	0.8	0.3	0.3	0.47
	油烟平均排放浓度	mg/m³	/	0.8	0.3	0.2	0.8	0.3	0.2	0.43
	油烟折算排放浓度	mg/m³	≤2.0	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.17
评价结果		经检测，食堂油烟排气筒中油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中标准限值。								
备注		①检测期间，企业正常生产。 ②食堂油烟进口不满足监测条件，本次验收未检测进口。								

检测结果表明，验收检测期间，FQ-01（溶剂回收系统）排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值；FQ-01 排气筒（总排口）中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值，二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 6 中标准；FQ-02 排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 1 中标准限值；FQ-03 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准限值；食堂油烟排气筒中油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中标准限值。

表 9-8 厂界无组织排放废气监测结果与评价一览表

检测日期		2025 年 10 月 15 日				
检测项目	检测地点		检测结果			参考 限值
	采样频次及时间段		第一次 09:25～ 10:25	第二次 10:36～ 11:36	第三次 12:45～ 13:45	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向参照点	上风向 G1	0.70	0.76	0.74	/
	下风向监控点	下风向 G2	1.05	1.08	1.03	≤4
		下风向 G3	0.97	0.92	0.96	
		下风向 G4	1.42	1.47	1.50	
		下风向浓度最大值	1.46			
检测日期		2025 年 10 月 16 日				
检测项目	检测地点		检测结果			参考 限值
	采样频次及时间段		第一次 09:28～ 10:28	第二次 10:36～ 11:36	第三次 12:40～ 13:40	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向参照点	上风向 G1	0.73	0.78	0.74	/
	下风向监控点	下风向 G2	1.08	1.03	1.07	≤4
		下风向 G3	0.98	0.91	0.94	
		下风向 G4	1.45	1.48	1.42	
		下风向浓度最大值	1.45			
评价结果	验收监测期间，厂界处无组织排放的非甲烷总烃周界外浓度最高值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值。					
备注	检测期间，企业正常生产。					

表 9-9 厂内无组织废气监测结果

采样日期	检测地点		检测项目及结果		
			非甲烷总烃（mg/m ³ ）		
	采样频次及时间段		第一次 09:25~10:25	第二次 10:36~11:36	第三次 12:45~13:45
2025 年 10 月 15 日	厂区内 车间外 G5	（单次值）	1.56	1.54	1.66
			1.53	1.53	1.54
			1.51	1.57	1.59
			1.60	1.63	1.68

		参考限值	≤20			
		（小时值）	1.55	1.57	1.62	
		周界外浓度最高值	1.68			
		周界外浓度限值	≤6			
2025 年 10 月 16 日	采样频次及时间段		第一次 09:28~10:28	第二次 10:36~11:36	第三次 12:40~13:40	
	厂区内 车间外 G5	（单次值）	1.52	1.56	1.56	
			1.50	1.60	1.52	
			1.54	1.58	1.57	
			1.53	1.59	1.58	
		参考限值		≤20		
		（小时值）		1.52	1.58	1.56
		周界外浓度最高值		1.60		
		周界外浓度限值		≤6		
备注	验收监测期间，厂区内车间外无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的标准限值。					

监测时气象情况统计见表 9-10。

表 9-10 气象参数一览表

检测日期	2025 年 10 月 15 日			2025 年 10 月 16 日		
采样频次及 时间段	第一次 09:25~10:25	第二次 10:36~11:36	第三次 12:45~13:45	第一次 09:28~10:28	第二次 10:36~11:36	第三次 12:40~13:40
天气	晴	晴	晴	晴	晴	晴
风向	南	南	南	南	南	南
风速（m/s）	2.6	2.4	2.5	2.7	3.0	2.9
气温（℃）	24.6	26.8	28.3	21.0	21.6	22.3
气压（KPa）	101.6	101.5	101.5	102.0	102.0	101.9
湿度（%RH）	51.6	49.4	46.1	58.4	59.1	56.8

验收检测期间，厂界处无组织排放的非甲烷总烃周界外浓度最高值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值；厂区内车间外无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的标准限值。

9.2.3 厂界噪声

本验收项目噪声监测结果与评价见表 9-11，噪声检测气象情况统计见表 9-12。

表 9-11 噪声监测结果与评价一览表

检测日期	2025 年 10 月 15 日					
检测点位	检测日期及时段		检测结果		参考限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1 东厂界	14:40～14:45	23:17～23:22	56.7	45.1	≤65	≤55
Z2 南厂界	14:50～14:55	23:28～23:33	54.6	43.0		
Z3 西厂界	14:19～14:24	22:57～23:02	59.9	45.9		
Z4 北厂界	14:29～14:34	23:07～23:12	57.7	45.6		
Z5 南湾村	15:07～15:17	22:00～22:10	52	44	≤60	≤50
Z6 白塔村南	15:43～15:53	22:31～22:41	50	44		
Z7 白塔村北	15:25～15:35	22:16～22:26	52	43		
检测日期	2025 年 10 月 16 日					
检测点位	检测日期及时段		检测结果		参考限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1 东厂界	14:19～14:24	23:19～23:24	55.6	45.8	≤65	≤55
Z2 南厂界	14:30～14:35	23:29～23:34	55.3	43.7		
Z3 西厂界	13:57～14:02	22:58～23:03	59.4	44.9		
Z4 北厂界	14:09～14:14	23:07～23:12	59.5	45.9		
Z5 南湾村	14:48～14:58	22:01～22:11	50	42	≤60	≤50
Z6 白塔村南	15:21～15:31	22:32～22:42	52	42		
Z7 白塔村北	15:05～15:15	22:17～22:27	51	41		
评价结果	验收监测期间，东、南、西、北四周厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周围敏感点（南湾村、白塔村南、白塔村北）噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。					
备注	/					

表 9-12 噪声检测气象参数表

采样日期	检测时段	天气	风向	风速（m/s）
2025 年 10 月 15 日	昼间	晴	南	2.6
	夜间	晴	南	2.7

采样日期	检测时段	天气	风向	风速（m/s）
2025 年 10 月 16 日	昼间	晴	南	2.6
	夜间	晴	南	2.8
备注	噪声源为 80.2dB(A)。			

验收监测期间，东、南、西、北四周厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周围敏感点（南湾村、白塔村南、白塔村北）噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。

9.2.4 固废处置

本验收项目固废核查结果与评价见表 9-13。

表 9-13 固废核查结果与评价一览表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	防治措施
1	边角料	一般固废	SW59	900-099-S59	500	外售综合利用
2	不合格品		SW59	900-099-S59		
3	废包装材料		SW17	900-099-S17	50	
4	废油墨	危险固废	HW12	900-299-12	2.6	委托云禾环境科技（常州）股份有限公司处置
5	废胶黏剂		HW13	900-014-13	3.4	
6	沾染化学品 废包装		HW49	900-041-49	7.1	
7	废抹布手套		HW49	900-041-49	8.0	
8	高沸物		HW06	900-407-06	4.4	
9	醇类混合物		HW06	900-404-06	8.0	
10	废活性炭 （回收系统）		HW06	900-405-06	48	
11	废分子筛		HW06	900-405-06	0.2	
12	废活性炭 （废气处理）		HW49	900-039-49	4.35	
13	废导热油		HW08	900-249-08	1.0	
14	质检废液		HW49	900-047-49	1.0	
15	废油脂	生活垃圾	SW61	900-002-S61	3.0	委托餐厨垃圾处置单位清运
16	生活垃圾		SW64	900-099-S64	45	环卫清运

固体废物处置率、利用率 100%，固体废物排放不直接排向外环境。

9.2.5 污染物排放总量核算

该项目总量核算结果见表 9-14。

表 9-14 污染物排放总量核算结果表

类别	污染物名称		环评及批复总量 t/a	实际核算量 t/a	是否符合
废气	挥发性有机物 （以非甲烷总烃计）		12.123	1.79	符合
	颗粒物		0.229	/	符合
	NOx		1.029	0.144	符合
	SO ₂		0.320	0.084	符合
	油烟		0.007	0.0009	符合
废水	生活污水	废水量	7200	6784	符合
		COD	3.600	1.119	符合
		SS	2.880	0.841	符合
		NH ₃ -N	0.252	0.133	符合
		TP	0.058	0.010	符合
		TN	0.360	0.292	符合
		动植物油	0.360	0.0072	符合
固废	零排放			零排放	符合
备注	①本项目总量控制指标依据环评及批复确定； ②根据企业提供的用水量记录，全年实际生活用水量约 8480t/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 6784t/a； ③排气筒出口颗粒物均未检出，故不进行计算总量核算。 ④本项目实际年工作 250 天，三班制生产，8 小时一班，年工作时数 6000h，与环评一致。				

由表 9-14 可知，本项目接管污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油及污水排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告书的批复总量核定要求；本项目废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告书的批复总量折算量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告书的批复总量核定要求。

10 结论

常州市华健药用包装材料有限公司成立于 2002 年 09 月 29 日，注册地位于江苏武进经济开发区菊香路 13 号。本项目位于常州市武进经济开发区锦丰路 7 号，厂区总占地面积 50.04 亩。经营范围包括许可项目：包装装潢印刷品印刷；印刷品装订服务；食品用纸包装、容器制品生产；食品用塑料包装容器工具制品生产；第二类医疗器械生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：医用包装材料制造；新型膜材料制造；新型膜材料销售；塑料制品销售；塑料制品制造；塑料包装箱及容器制造；货物进出口；技术进出口；进出口代理；第二类医疗器械销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

常州市华健药用包装材料有限公司于 2024 年 8 月申报了“高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”环境影响报告书，并于 2024 年 9 月 19 日取得了常州市生态环境局批复（常武环审[2024]237 号）。目前该项目已全部竣工，配套相关环保设施已建成。

本项目于 2024 年 10 月开工建设，于 2025 年 9 月全部竣工，2025 年 9 月下旬对该项目配套建设的环境保护设施竣工进行调试。目前，各类主体工程及环保处理设施运行稳定，具备竣工环境保护验收监测条件。本次验收为“常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”整体验收。

2025 年 10 月，常州市华健药用包装材料有限公司委托常州新泉环保科技有限公司开展竣工环境保护验收工作，常州新晟环境检测有限公司承担本项目的竣工环境保护验收监测工作。常州新晟环境检测有限公司于 2025 年 10 月 15 日~16 日对本项目进行了现场验收监测，具体各验收结果如下：

(1) 废水

本项目厂区内实行“雨污分流”的原则，雨水直接排入市政雨水管网。本项目食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水一同接管进入武进滨湖污水处理厂处理。

监测期间，项目所在厂区污水接管口污水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

(2) 废气

1、有组织废气

本项目 SP 白墨印刷、成型材料复合涂布、SP 复合膜复合涂布等工段设备主排风产生的高浓度废气直接进入活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行处理，该 VOCs 回收系统配套的各类储罐呼吸废气、冷凝回收过程中不凝气均返回至活性炭吸附+热氮气吹脱+冷凝回收处理系统进行再次处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 色墨印刷、PTP 印刷、药用铝箔涂布、双面胶涂布、热带铝涂布、吹膜等设备排风以及油墨和胶黏剂调配间产生的高浓度有机废气直接进入 RTO 系统进行焚烧处理，尾气通过 1 根 37m 高排气筒（FQ-01）排放；SP 印刷设备、PTP 印刷涂布设备、干复设备、涂布设备、挤复设备、熟化室、无溶剂设备等未被设备主排风收集的无组织废气经设备密闭区域整体换风产生的低、中浓度有机废气经收集后进入转轮浓缩+RTO 系统进行处理；以上废气最后通过 1 根 37m 高的排气筒（FQ-01）排放。

导热油炉天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 1 根 28m 排气筒（FQ-02）排放。

危废仓库、甲类车间、储罐大小呼吸经收集后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，最后通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）进行排放。

食堂废气经油烟净化装置处理后通过 1 根 25m 高的排气筒排放。

验收监测期间，FQ-01（溶剂回收系统）排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值；FQ-01 排气筒（总排口）中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 中标准限值，二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 6 中标准；FQ-02 排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 1 中标准限值；FQ-03 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准限值；食堂油烟排气筒中油烟的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中标准限值。

2、无组织废气

本项目质检废气、封袋废气产生量极少，不进行定量分析，在车间内无组织排放；未捕集到的废气在车间内无组织排放。

验收监测期间，厂界处无组织排放的非甲烷总烃周界外浓度最高值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 及《大气污

染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值；厂区内车间外无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的标准限值。

(3)噪声

本项目已采取合理设备选型、合理车间内设备布局，高噪声源已做好建筑隔声、减振等降噪措施。

验收监测期间，东、南、西、北四周厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周围敏感点（南湾村、白塔村南、白塔村北）噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。

(4)固体废物

本项目产生的一般固废：边角料、不合格品、废包装材料收集后外售综合利用；

本项目产生的危险废物：废油墨、废胶黏剂、沾染化学品废包装、废抹布手套、高沸物、醇类混合物、废分子筛、废活性炭（回收系统）、废活性炭（废气处理）、废导热油、质检废液均委托云禾环境科技（常州）股份有限公司处置；

隔油池废油脂定期委托专业单位清运处置；

生活垃圾由当地环卫部门收集统一处理。

厂内设有一般固废堆场 1 处，位于 1#生产厂房内，约 75 平方米，满足本项目一般固废暂存需要，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

厂内设有危废库房 1 处，位于甲类仓库南侧，约 91 平方米，满足防雨、防风、防扬散、防火、防盗要求，地面墙角采取了防腐、防渗、防泄漏措施在关键位置布设视频监控系統；环保标志牌已设置齐全，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签及环保标志牌，满足本项目危险废物暂存要求。

(5)总量控制

根据监测结果进行核算，本项目接管污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油及污水排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告书的批复总量核定要求；本项目废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量均符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告书的批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告

书的批复总量核定要求。

(6)其他风险防范措施落实情况

1、环境风险防范设施

该公司实际已建立环境风险防控和应急措施制度，并明确了环境风险防控重点岗位的责任人和责任部门。已编制《突发环境事件应急预案》并已取得环保部门的备案，厂内设有事故应急池（容积 736m^3 ），并配套收集沟和切换阀门。已于 2025 年 10 月 26 日通过了建设项目安全设施竣工验收。

2、在线监测装置

本项目 FQ-01 排气筒已安装在线监测监控设备，已与 2025 年 10 月 29 日通过了“在线验收”。

(7)“以新带老”措施

①本项目危废仓库、甲类车间、乙酸乙酯储罐大小呼吸经收集后进入一套两级活性炭处理装置进行处理，并通过 1 根 15m 高的排气筒（FQ-03）进行排放。

②本项目甲类车间调墨、调胶、物料输送工段，各物料泵排气口和搅拌罐泄气口直管道连接，甲类车间设置整体换风收集系统，车间全密闭，车间内部微负压，未捕集的废气经整体换风进行再次收集，进 RTO 系统处理。

(8)排污口规范化设置

①固体废物贮存场所：设置一般固废堆场 1 处、危废堆场 1 处，已按要求做好相应措施，并设置标志牌。

②废水接管口、雨水排放口：本项目设置规范化雨水排放口和污水接管口各 1 个，接管口附近树立了环保图形标志牌。

③废气排放口：本项目设有 4 根排气筒，满足环评及批复规定的高度，并按《污染源监测技术规范》要求规范设置。

(9)排污许可证

企业已于 2025 年 9 月 11 日取得《固定污染源排污许可证》，排污许可证编号：91320412250849306A001X。

(10)卫生防护距离

本项目无需设置大气环境防护距离。

本项目以 1#生产厂房、2-A#生产厂房、甲类车间、甲类仓库为界向外扩 50m 形成的包络线设置卫生防护距离，该卫生防护距离范围内无居民等敏感保护目标。

总结论：

经现场勘查，该公司较好地履行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，建立了环境管理组织体系和环境管理制度。常州市华健药用包装材料有限公司高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目已建成，配套建设了相应的环境保护设施，落实了风险防范措施。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，生产负荷达到规定要求。项目所测的各类污染物达标排放，各类污染物排放总量均满足环评及批复要求。

综上，常州市华健药用包装材料有限公司“高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目”满足建设项目竣工环境保护验收条件，申请项目竣工环保验收。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：常州市华健药用包装材料有限公司填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目					项目代码	2206-320450-89-01-549855		建设地点	常州市武进经济开发区锦丰路7号		
	行业类别	C2780药用辅料及包装材料制造 C2319包装装潢及其他印刷 C2921 塑料薄膜制造					建设性质	搬迁、扩建					
	设计生产能力	药用包装铝箔（PTP）2300吨/年、可回收高阻隔复合材料（SP复合膜）9400吨/年、成型材料2020吨/年、多层共挤膜6120吨/年、医用双面胶带160吨/年					实际生产能力	药用包装铝箔（PTP）2300吨/年、可回收高阻隔复合材料（SP复合膜）9400吨/年、成型材料2020吨/年、多层共挤膜6120吨/年、医用双面胶带160吨/年		环评单位	常州常大创业环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	常州市生态环境局					审批文号	常武环审[2024]237 号		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2024 年 10 月					调试日期	2025 年 9 月下旬		排污许可证申领时间	2025 年 9 月 11 日		
	环保设施设计单位	上海特朋节能设备股份有限公司					环保设施施工单位	上海特朋节能设备股份有限公司		本工程排污许可证编号	91320412250849306A001X		
	验收单位	常州新泉环保科技有限公司					环保设施监测单位	常州新晟环境检测有限公司		验收监测时工况	>75%		
	投资总概算（万元）	50000					环保投资总概算（万元）	4500		所占比例（%）	9		
	实际总投资（万元）	50000					实际环保投资（万元）	4500		所占比例（%）	9		
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	4265	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	25		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	200
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	6000h			
运营单位	常州市华健药用包装材料有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91320412MACBT4C71F		验收时间	2025 年 10 月 15 日-16 日			

高阻隔药品包装材料智能制造基地建设项目环境影响评价报告书

			原有排	本期工程	本期工程	本期工程	本期工程	本期工程	本期工程	本期工程“以新	全厂实际	全厂核定	区域平衡替	排放增
	污染物		放量 (1)	实际排放 浓度(2)	允许排放 浓度(3)	产生量 (4)	自身削减 量(5)	实际排放 量(6)	核定排放 总量(7)	带老”削减量 (8)	排放总量 (9)	排放总量 (10)	代削减量 (11)	减量 (12)
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	生活废水	生活污水接管量	/	/	/	/	/	6784	7200	/	/	/	/	/
		化学需氧量	/	165	500	/	/	1.119	3.600	/	/	/	/	/
		悬浮物	/	124	400	/	/	0.841	2.880	/	/	/	/	/
		氨氮	/	19.55	35	/	/	0.133	0.252	/	/	/	/	/
		总磷	/	5.825	8	/	/	0.010	0.058	/	/	/	/	/
		总氮	/	43	50	/	/	0.292	0.360					
		动植物油	/	1.065	50			0.0072	0.360	/	/	/	/	/
	废气	VOCs(以非甲烷总烃计)	/	/	/	/	/	1.79	12.123	/	/	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.229					
		NO _x	/	/	/	/	/	0.144	1.029					
		SO ₂	/	/	/	/	/	0.084	0.320	/	/	/	/	/
		油烟	/	/	/	/	/	0.0009	0.007	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升