

目录

1	前言	1
1.1	建设项目特点	1
1.2	环境影响评价工作过程	2
1.3	分析判定相关情况	1
1.4	主要环境问题	23
1.5	环境影响报告书的主要结论	23
2	总则	24
2.1	编制依据	24
2.2	评价工作原则	29
2.3	影响因素识别及评价因子筛选	30
2.4	评价工作等级范围和评价重点	37
2.5	评价范围和环境敏感区	44
3	项目企业概况	54
3.1	建设单位总体概况	54
3.2	各产品生产线分布现状及设备情况	57
3.3	厂区主要构筑物情况	59
3.4	现有项目生产工艺流程及产污环节	60
3.5	厂区公用及辅助工程概况	70
3.6	厂区已批项目总量情况	73
3.7	已建项目污染物产生、治理及排放情况	75
3.8	已建项目批建相符性	82
3.9	企业环境管理执行情况	84
3.10	企业环境管理	85
3.11	企业排污口设置	85
3.12	主要环境问题及“以新代老”内容	85
4	建设项目工程分析	87
4.1	工程概况	87
4.2	影响因素分析	99
4.3	蒸汽及水平衡分析	107
4.5	污染源及污染物排放量分析	113
4.6	全厂污染物“三本帐”核算	125
4.7	清洁生产分析	127
4.8	环境风险源分析	129
5	环境现状调查与评价	140
5.1	自然环境概况	140
5.2	区域环境质量现状评价	143
6	环境影响预测及评价	157
6.1	大气环境影响预测评价	157

6.2	水环境影响分析.....	164
6.3	噪声影响评价.....	172
6.4	固体废物环境影响评价.....	179
6.5	土壤环境影响评价.....	181
6.6	地下水环境影响评价.....	183
6.7	生态影响分析.....	193
6.8	环境风险预测及评价.....	194
7	污染防治措施及技术经济论证.....	200
7.1	废气污染防治措施及经济技术论证.....	200
7.2	固废（废液）污染防治措施及经济技术论证.....	207
7.3	水污染防治措施及经济技术论证.....	211
7.4	噪声污染防治措施及经济技术论证.....	213
7.5	地下水和土壤污染防治措施.....	214
7.6	环境风险防范措施及应急预案.....	216
7.7	施工期污染防治对策.....	227
7.8	环保投入.....	227
8	环境管理及监测计划.....	229
8.1	环境管理要求.....	229
8.2	污染物排放清单及管理要求.....	231
8.3	环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求.....	237
8.4	环境风险管理.....	239
8.5	环境监测计划.....	241
9	环境经济损益分析.....	243
9.1	本项目对环境的正面影响.....	243
9.2	本项目对环境的负面影响.....	243
9.3	环境经济损益综合评价.....	244
10	结论与建议.....	246
10.1	结论.....	246
10.2	环保要求与建议.....	248

附件 1 环境影响评价委托书；

附件 2 项目投资备案证；

附件 3 企业信用承诺表；

附件 4 已建项目环评批复及“三同时”验收意见；

附件 5 跟踪评价批复；

附件 7 不可替代说明；

附件 8 合并考核的函；

附件 9 排污登记回执；

附件 10 危废协议；

附件 11 油墨 TVOC 含量检测报告；

附件 12 胶粘剂 MSDS 说明书；

附件 13 胶粘剂 MSDS 说明书；

附件 14 胶粘剂 MSDS 说明书；

附件 15 胶粘剂 MSDS 说明书；

1 前言

1.1 建设项目特点

江苏中金玛泰医药包装有限公司，始建于 1987 年，2004 年与日本玛泰株式会社合资成立，是从事药用包装材料开发和生产的专业公司。

公司占地面积为 9 万平方米，总资产超过 4 亿元人民币，拥有现代化的药包材生产工厂、省级工程技术研究中心和博士后科研工作站，并于 1998 年、2003 年分别通过了 ISO9001 质量体系认证和 ISO14001 环境体系认证。公司主要生产设备均从日本、意大利等国引进，生产环境严格按照 GMP 规范标准设计。此次环评项目位于长江路 9 号所在厂区（二工厂）。

二工厂主要产品为药用包装材料（挤出复合材料、干法复合材料、纸/铝/塑复合袋、复合成型材料、铝塑复合易撕膜），生产能力为 7600t/a。

根据公司发展及市场需求，公司决定投资 1500 万元于二工厂现有厂区建设二工厂复合生产工艺提升改造项目。在工厂内部区域，新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，年增加药用复合膜产能 1000 吨。配套设施提升改造仓库一处。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规，在工程项目可研阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属“二十六、橡胶和塑料制品业”中“年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的”和“二十、印刷和记录媒介复制业 23”中“39 印刷 231”，详见表 1.1-1。

表 1.1-1 建设项目分析判定表

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表
二十、印刷和记录媒介复制业 23			
印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外； 年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷 除外）	/
二十六、橡胶和塑料制品业 29			

塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
-----------	--	---------------------------------	---

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”的规定，建设项目需要编制环境影响报告书。

为此，江苏中金玛泰医药包装有限公司委托江苏智盛环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，对该项目开展了相关的环境影响评价工作，经分析后发现本项目主要具有以下特点：

(1)本项目为改建项目，行业类别：[C2921] 塑料薄膜制造。改建项目新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，年增加药用复合膜产能 1000 吨。配套设施提升改造仓库一处。

二工厂所在区域内给水、排水、供电、供气等公辅设施齐全，可满足本项目需求。

(2)项目属塑料薄膜制造，生产过程有废气、噪声、固废等污染物产生，本项目利用现有生产车间，并对生产车间废气处理措施进行调整，同时根据新增设备种类配套相应的噪声治理措施。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1.2-1。根据国家环境影响评价工作管理要求，江苏智盛环境科技有限公司对厂区周围环境进

行详细的调查了解，通过类比调查、查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出改进措施，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书。



图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关产业政策、选址相符性分析

(1)与国家产业政策相符性

项目为塑料薄膜制造，查对《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），项目不属于限制类和淘汰类。

查对《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版），本项目不属于鼓励类，查对《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020 年版），本项目不属于负面清单中限制类。

(2)与地方产业政策相符

目前，项目已取得连云港经济技术开发区行政审批局备案（备案号 2308-320771-89-02-322131，详见附件）且符合国家有关法律、法规和政策，符合江苏省地方产业政策的要求。

(3)选址合理性分析

本项目地处在连云港经济技术开发区中心区，1994 年 5 月，《连云港经济技术开发区发展规划》编制完成；1995 年 3 月，《连云港经济技术开发区总体规划》编制完成；1995 年 9 月，《连云港经济技术开发区环境影响报告》编制完成，原江苏省环境保护厅以苏环计〔96〕39 号《关于对连云港经济技术开发区环评报告书及环保规划的审查意见》予以批复。《连云港经济技术开发区（中心区、出口加工区、扩区）规划跟踪环境影响报告书》2019 年 5 月获得生态环境部办公厅批复（《关于连云港经济技术开发区（中心区、出口加工区、扩区）规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2019〕529 号））。

开发区原规划中的中心区部分没有单独的用地布局规划，其原规划产业定位以一、二类工业为主，主要为精细化工、精密机械、新型材料、轻纺、电子、建材、食品等，严格控制三类工业发展。

目前，连云港经济技术开发区产业发展总体规划正在编制中；根据新规划，建设项目位于连云港经济技术开发区生物医药产业园（东园，详见图

1.3-1)，生物医药产业园三大优势产业为化学药、现代中药、生物药；两大特色产业为药用辅料、药用包装两大配套产业，医疗器械、制药装备。

本项目为塑料薄膜制造项目，属于配套产业中的药用包装，属于二类工业，利用现有厂区建设，现有厂区用地为工业用地（详见附件 厂区土地证），符合园区用地规划及产业定位。

1.3.2 “三线一单”相符性分析

(1)与生态保护红线规划的相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），距离项目所在地最近的生态空间管控区为连云港云台山风景名胜区，距离566米。距离项目所在地最近的国家级生态保护红线为云台山国家级森林公园，距离1667米。项目周边生态空间管控区域分布详见表1.3-1、图1.3-3。

表 1.3-1 项目周边生态空间管控区范围

序号	生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
1	云台山国家森林公园	连云区	自然与人文景观保护	云台山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	20	0	20
2	连云港云台山风景名胜区	连云港市区	自然与人文景观保护		包括云台山森林自然保护区，风景区其他部分（包括锦屏山及白虎山、前云台山、中云台山、后云台山、北固山及竹岛、连岛及前三岛、其他海域等七部分）。含云台山森林自然保护区、连云港云台山国家森林公园、锦屏山省级森林公园、北固山森林公园、连云港花果山省级森林公园		167.38（含海域）	167.38（含海域）

(2)环境质量底线分析

根据连云港市生态环境质量报告书（2021年度），2021年连云港市环

境空气中，全市 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 年均值浓度、臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度均符合国家二级标准要求； $PM_{2.5}$ 日均值第 95 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。其他与本项目相关的大气特征污染因子小时浓度值达标。《连云港市空气质量达标规划》已于 2016 年 9 月获得连云港市人民政府批复（连政复〔2016〕38 号），在落实了达标规划提出的减排方案后，远期 2030 年 $PM_{2.5}$ 可满足环境质量标准要求。

达标规划自 2016 年实施至今，连云港市环境空气质量逐年改善，各污染年均值整体呈现逐年下降趋势，近 5 年 $PM_{2.5}$ 日均值和年均值虽出现超标，但超标天数、年均值及占标率均呈现逐年降低的趋势。总体来说，连云港市近 5 年主要污染物变化呈现转好的趋势。

结合区域水环境现状监测数据，排淡河、西墅河水质分别满足 III 类、IV 类地表水功能区划要求。

项目厂区北侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，黄河路北侧即康桥半岛小区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类，其余厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，表明项目所在地声环境较好能够达到相应标准要求。

本项目大气污染物，处理后达标排放，经预测不会降低区域的大气环境质量；本项目循环冷却系统排水经厂区污水站处理达到接管标准后，接入墟沟污水处理厂达标后排放，不会显著影响区域地表水环境质量；本项目涉及的危废仓库、生产车间相关构筑物等全部采取防渗处理，不会对厂区及周边土壤、地下水造成明显的不良影响；本项目噪声排放不会造成区域声环境质量的下降。

对照《关于印发〈连云港市环境质量底线管理办法（试行）〉的通知》连政办发〔2018〕38 号要求，相符性分析详见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目与连政办发〔2018〕38 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合
----	------	------	----

			性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	<p>第三条大气环境质量管控要求。到 2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂ 控制在 2.6 万吨，NO_x 控制在 4.4 万吨，一次 PM_{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。</p>	<p>根据连云港市生态环境质量报告书（2022 年度），2022 年连云港市环境空气中，全市 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均浓度、PM₁₀、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度符合国家二级标准要求；PM_{2.5} 日均值 95 百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。</p> <p>为改善连云港地区环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，提出了达标规划目标（到 2030 年，实现 PM_{2.5} 年均浓度基本达标（35 微克/立方米）。连云港市相继发布了《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）、《关于印发<连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条>的通知》（连污防指办[2022]92 号）等改善环境空气质量等文件，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。</p>	符合
	<p>第四条水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。</p>	<p>结合区域水环境现状监测数据，排淡河、西墅河水质分别满足Ⅲ类、Ⅳ类地表水功能区划要求。</p>	符合
	<p>实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代。控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量替代。</p> <p>全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟</p>	<p>建设项目新增污染物在开发区内平衡。</p>	符合

	粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。		
--	---	--	--

由表 1.3-2 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

(3)资源利用上线分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-3 所示。

表 1.3-3 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目新鲜水用量约为 2750m ³ /a。循环冷却系统排水经厂区污水站处理达到接管标准后，接入园区污水处理厂达标后排放。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	/	符合
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各设区市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准煤/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目能源消耗为 1792.64 吨标准煤（电耗、蒸汽、水等消耗折算），本项目年增加 GDP 按照 2700 万计，则单位 GDP 消耗为 0.66 标准煤/万元。	符合

注：本项目用电 198.6 万 kwh/a、蒸汽 4067t/a、天然气 55.3 万 m³/a、新鲜水 2750m³/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电能、天然气、新鲜水（蒸汽）折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kW.h)、1.215kgce/m³、0.1286kg ce/kg，则合计折标煤约 1792.64t/a。

根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-4 所示。

表 1.3-4 项目与连政办发〔2018〕37 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利	第三条水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总	本项目在现有厂区内，不新增用地。项目	符合

用上线管理办法（试行）的通知》	<p>值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28% 和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。</p> <p>第四条土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。</p> <p>第五条能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65% 以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。</p>	新增加投资 1500 万。	
-----------------	---	---------------	--

由表 1.3-3~1.3-4 可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4)环境准入负面清单分析

①连云港经济技术开发区环境准入负面清单

目前，生物医药产业园（东园）尚未出台其他行业环境准入管控要求和负面清单。

②《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号）

连云港市于 2018 年 1 月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），制定了连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法。本项目与连政办发〔2018〕9号的环境准入要求对比分析见表 1.3-6。

表 1.3-6 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规	本项目选址位于连云港经济技术开发区生物医药产业园（东	相符

	划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	园)内,符合园区产业定位,也符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	
2	依据空间管制红线,实行分级分类管控。禁止开发区域内,禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则,严格限制有损主导生态功能的建设活动。	距离项目所在地最近的生态空间管控区为连云港云台山风景名胜区,距离566米。距离项目所在地最近的国家级生态保护红线为云台山国家级森林公园,距离1560米。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下,禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目,禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目位于连云港经济技术开发区,属于水环境综合整治区,建设项目不属于上述禁止项目。	相符
4	严控大气污染项目,落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新(扩)建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于表中禁止范围。	相符
5	人居安全保障区禁止新(扩)建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策,不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备,不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目;限制列入环境保护综合名录(2015年版)的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策,且未列入环境保护综合名录(2021年版)的高污染、高环境风险产品	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准,新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平(有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平,有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平),扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应环境容量,未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域,不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	《连云港市环境空气质量达标规划》、《连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的实施,连云港市近5年主要污染物变化呈现好转的趋势。	相符

④ 《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》
(苏政发〔2020〕49号)

本项目位于连云港经济技术开发区,根据苏政发〔2020〕49号,区域为重点管控单元,本项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析见表1.3-7。

表 1.3-7 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
空间布局约束：	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。	本项目不涉及生态空间管控区。本项目污染物排放量较小，不会突破生态环境承载力。	相符
环境风险防控：	2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	厂区现有项目已编制应急预案，制定了各类风险防范措施，确定了应急组织成员和应急响应程序等，加强了日常演练。 在本项目建设完成正式投产前，将对现有应急预案、安全达标建设工作等进行修订。本项目不新增用地。本项目使用区域集中供热，不涉及高污染燃料的使用。	相符

⑤关于印发《连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知（连环发〔2021〕172号）

本项目位于连云港经济技术开发区生物医药产业园（东园），根据《连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，项目所在区域为重点管控区，管控要求详见表 1.3-8。

表 1.3-8 本项目与连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析一览表

管控单元名称	类型	管控要求	本项目情况	符合性
东海县白塔工业集中区	生态环境准入清单	（1）禁止类化工项目严禁进入园区，除重大产业链发展需要外原则上不得新建限制类化工项目。（2）严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。（3）新、	建设项目属于塑料薄膜制造行业，不属于化工行业。建设项目不使用和排放有毒气体、恶臭物质类，禁止建设“三废”均能得到安全处置或合理利用。建设项目新增污	符合

		改、扩建排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染指标按 2 倍削减替代；新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目及通过排污权交易形式获得的排污指标，实行现役源 2 倍削减替代；火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目；涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5 三甲苯等 14 种主要臭氧前驱物的新建项目，实行主要臭氧前驱物 2 倍削减替代。	染物排放总量在开发区区内平衡；建设项目不涉及 14 种主要臭氧前驱物。	
	污染物排放管控	(1) 废气污染物排放量：粉尘（烟尘）100 吨/年，二氧化硫 700 吨/年，氮氧化物 700 吨/年，VOCs（含甲苯、二甲苯）200 吨/年。（2）废水污染物排放量：废水量 500 万吨/年、COD2500 吨/年，SS1500 吨/年，氨氮 175 吨/年，总氮 250 吨/年，总磷 40 吨/年。	建设项目污染物排放量为： 废水：废水量：5964.75m ³ /a、COD：0.596t/a、SS：1.193t/a； 废气：NMHC：4.5144t/a、二氧化硫：0.066t/a、氮氧化物：1.29t/a、烟尘：0.057t/a、甲醇：0.0022t/a。	符合
	环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系。（1）切实加强集中区环境安全管理工作，在园区基础设施建设中及企业生产项目运营管理中均应制定并落实各类风险防范措施和应急预案。（2）定期演练，防止和减轻事故危害。（3）污水处理厂及排放工业废水的企业均有设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	建设项目完成后将对全厂应急预案进行修订，企业已建立应急体系，定期演练，防止和减轻事故危害。	符合
	资源利用效率要求	/	/	符合

⑥推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知（长江办发[2022] 17 号）

本项目与指南的相符性分析详见表 1.3-8。

表 1.3-8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知相符性分析一览表

文件要求	本项目情况
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不占用
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游	不占用

等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不占用
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不占用
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不新增排口。
7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展产性捕捞。	不涉及
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	建设项目属于塑料薄膜制造，位于连云港经济开发区生物医药产业园（东园），属于合规园区。
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于禁止项目。
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于落后产能项目。
12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.3.3 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.3-7。

表 1.3-7 本项目与相关环保文件的相符性对照表

序号	相关文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
1	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》 (环环评[2016]150号)	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	距离项目所在地最近的生态空间管控区为连云港云台山风景名胜区，距离 566 米。距离项目所在地最近的国家级生态保护红线为云台山国家级森林公园，距离 1560 米。	相符
		项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目预测结果表明，项目投产后，不会对区域环境造成明显的不良影响。本项目废气治理效果均类比实际工程得出。	相符
		加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	根据规划，本项目符合环境准入管控要求和负面清单。	相符
		建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类型的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本项目厂区已经运营多年，结合近年来现有项目竣工环保验收监测情况，现有项目废气、废水均可达标排放，未发生环境污染或生态破坏严重的现象。连云港市环境空气属于不达标区，结合《连云港市空气质量达标规划》及《连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等目标要求，到 2030 年 PM2.5 将满足环境质量标准要求。根据《开发区企业异味治理专项工作方案》（连开环[2019]6 号）要求，各重点企业在产车间排气筒和厂界均须安装 VOCs 自动在线监测设施，在废气治理设施动力系统安装在线监控装置，并于环保部门联网并设置电子公示牌，定期委托第三方监测机构对排气筒和厂界异味气体进行对比监测。目前	相符

			排气筒 DA001、DA002 均已安装 VOCs 在线监测仪。	
		建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	本项目厂区已经运营多年，结合近年来现有项目竣工环保验收监测情况，现有项目废气、废水均可达标排放，未发生环境污染或生态破坏严重的现象。连云港市环境空气属于不达标区，结合《连云港市空气质量达标规划》及《连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等目标要求，到 2030 年 PM2.5 将满足环境质量标准要求。达标规划实施至今，连云港市环境空气质量逐年改善，各污染物年均值整体呈现逐年下降趋势，近 5 年 PM2.5 日均值和年均值虽出现超标，但超标天数、年均值及占标率均呈现逐年降低的趋势。 本项目选址为规划的工业用地内，不在优先保护耕地集中区内。	相符
		深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）要求进行公众参与，采用网上公示、报纸公示及张贴公示相结合的方式征求公众意见，两次征求公众意见期间，未收到公众反馈的任何意见。	相符
2	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	建设项目依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放指标在连云港经济开发区内平衡。 建设项目环评正在进行，尚未进行建设。	相符
		排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	建设项目生产线位于封闭的 GMP 车间内，车间空气内循环，使用风机抽取封闭车间产生的挥发性有机物，收集效率约为 99%；收集后的挥发性有机物送入 RTO 设备进行处理，确保处理后的废气满足《印刷工业大气污染物排放标准》（报批稿）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等标准要求	相符

		挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	现有项目、建设项目产品均为药用复合膜。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 部令第11号），药用复合膜生产属于登记管理。现有项目已取得登记管理回执（登记编号：91320700139000515A003Y），建设项目建成后将对二工厂排污登记进行更新。	相符
		挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	企业现有项目及建设项目均属于登记管理，无相关监测规范。但企业仍按照 DA001、DA002 一个月一次、DA003 半年一次的监测频率委托有资质的监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按在企业网站上向社会公开。监测数据保存时间不少于3年。	相符
		挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	企业目前已安装厂界、排气筒 DA001、DA002 在线监测系统，并与环境保护主管部门的监控系统联网。	相符
3	江苏省重点行业挥发性有机物污染物控制指南（苏环办〔2014〕128号）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目使用的原辅料中无明确性的人类致癌物质，根据企业提供的项目原辅材料的有机物含量测定，项目使用的油墨和粘合剂满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。项目生产均在封闭车间，生产过程产生的无组织废气采用车间废气收集系统收集后集中处理后排放。	相符
		鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。	项目建设单位在现有项目进行过乙酸乙酯回收试验，回收得到的乙酸乙酯含有较多杂质，经济成本较高，不具有经济可行性。印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001）处理后经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；挤出复合、干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装	相符

			置 (TA002) 处理后经 20m 高排气筒 (DA002) 高空排放。上述装置对有机废气处理效果不低于 90%，本项目挥发性有机废气综合去除率不低于 90%。	
		对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	项目建设单位在现有项目进行过乙酸乙酯回收试验，回收得到的乙酸乙酯含有较多杂质，经济成本较高，不具有经济可行性。建设项目采用吸附浓缩—高温燃烧的有机废气处理方式-RTO 设备。印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置 (TA001) 处理后经 20m 高排气筒 (DA001) 高空排放；挤出复合、干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置 (TA002) 处理后经 20m 高排气筒 (DA002) 高空排放。	相符
		含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响	建设项目废气经收集后进入 RTO 处理。	相符
		含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	厂区废水主要为生活废水、循环冷却水排水等废水，无高浓度挥发性有机物的母液和废水。厂区现有废水处理等工段均密闭收集，并采取有效措施处理后排放。	相符
		企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，采用焚烧、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续监测装置等，并设置废气采样设施。	目前厂区废气排气筒 DA001、DA002 已安装 VOCs 在线监测仪以及厂界无组织 VOCs 在线监测仪。	相符
		企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	根据《中华人民共和国环境保护法》及《危险废物转移联单管理办法》等相关要求，及环境管理部门对危险废物规范化管理工作实施方案的要求，为申报登记、环境统计、竣工环保验收等制度实行过程中危险废物相关数据提供确实可靠的数据，结合公司实际情况，建立台账管理制度。	相符

4	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目产生的废气以有机废气为主，项目生产车间为 GMP 车间，车间配备了空气循环系统，能够有效收集无组织废气。	相符
		加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目使用溶剂均密封桶装储存于仓库中，调/配墨工序采用电脑全自动控制，加墨后产生的废桶及时配送至危废仓库暂存。印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001）处理后经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA002）处理后经 20m 高排气筒（DA002）高空排放。现有危废库 1 收集的废气经“活性炭吸附”装置（TA003）处理后通过 DA003 排气筒排放。新增危废库 2 收集的废气经“活性炭吸附”装置（TA004）处理后通过 DA004 排气筒排放。	相符
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。	项目产品需根据企业收到订单进行安排，无法确保连续化生产。产品生产位于封闭车间内减小工艺过程无组织排放。	相符
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	要求本项目废气收集系统排风罩的设置需符合 GB/T16758-2008 的规定，采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016（局部排放设施控制风速检测与评估）规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	相符

		<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>企业现有车间 VOCs 治理采用 RTO 处理。目前厂区废气排气筒 DA001、DA002 及厂界已安装 VOCs 在线监测仪。</p>	<p>相符</p>
		<p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；</p>	<p>本项目排放的废气主要为有机废气，印刷工段、固化工段废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001）处理后经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA002）处理后经 20m 高排气筒（DA002）高空排放。现有危废库 1 收集的废气经“活性炭吸附”装置（TA003）处理后通过 DA003 排气筒排放。新增危废库 2 收集的废气经“活性炭吸附”装置（TA004）处理后通过 DA004 排气筒排放。结合企业现有项目同类废气治理措施去除效果，上述 RTO 装置对有机废气处理效果不低于 90%；活性炭吸附装置对有机废气处理效果不低于 80%。</p>	<p>相符</p>
		<p>化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。</p>	<p>项目各生产单元均位于封闭车间，废气收集遵循“应收尽收”的原则，减少废气污染物的排放。</p>	<p>相符</p>
		<p>加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方</p>	<p>项目使用溶剂均密封桶装储存于仓库中，调/配墨工序采用电脑全自动控制，加墨后产生的废桶及时配送至危废仓库暂存。</p>	<p>相符</p>

		式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。		
		实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。 加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	项目各生产单元均位于封闭车间，废气收集遵循“应收尽收”的原则，减少废气污染物的排放。	相符
		加强监测监控。加快制定家具、人造板、电子工业、包装印刷、涂料油墨颜料及类似产品、橡胶制品、塑料制品等行业自行监测指南和工业园区监测指南。排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少保存三个月。	项目建成投运后，需按照排污许可要求开展自行监测。根据连开环[2019]6 号要求，目前厂区无组织废气、排气筒 DA001、DA002 均已安装 VOCs 在线监测仪。	相符
5	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂胶粘剂等项目。 八、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区统筹解决的项目。	(1) 本项目在审批前须取得主要污染物排放总量指标； (2) 建设项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型胶粘剂等项目。 (3) 距离项目所在地最近的生态空间管控区为连云港云台山风景名胜区，距离 566 米。距离项目所在地最近的国家级生态保护红线为云台山国家级森林公园，距离 1560 米。 (4) 本项目危废委托有资质单位处理，经分析能够满足本项目危险废物处置要求。	相符
6	开发区企业异味	一、加强污染源头控制。在不断改进技术条件的基础上，使用低 VOCs 含	项目使用的油墨和粘合剂满足《油墨中可挥发	

治理专项工作方案（连开环[2019]6号）	量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的高 VOCs 含量原料，对相应的生产设备以连续化、自动化、密闭化替代间歇式、敞开式生产方式，减少物料与外环境的接触。	性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。项目生产均在封闭车间，生产过程产生的无组织废气采用车间废气收集系统收集后集中处理后排放。	
	<p>二、提高废气收集效率。对现有车间或产生有机废气的工段进行（微）负压改造，废气治理设施采取密闭、隔离或者负压改造。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂料、包装印刷等 VOCs 排放总量较大的重点行业企业，按照 VOCs 总收集率不低于 90% 的标准进行改造。凡是产生 VOCs 等异味的废水收集、处理设施单元（如原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）和产生异味明显的物料及固废（液）贮存场所应进行封闭改造，禁止敞开式作业，并将产生的废气收集和处理后达标排放。凡是产生 VOCs 的企业应制定生产设备开停工及检修等非正常工况操作规程，采取隔离、密闭、中间收集后处理等措施做好无组织排放控制。</p> <p>开展新一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，减少各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等点位的 VOCs 泄露；通过气相平衡管，消除原料储罐、计量罐呼吸尾气的无组织排放。结合企业实际情况，参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造，减少废气在输送过程中因管道泄露导致的对环境的影响。</p>	<p>建设项目生产车间为 GMP 车间，对废气进行微负压收集，非甲烷总烃废气总收集率不低于 90%，对厂区污水站进行加盖密闭收集处理废气，对危废库废气进行收集处理。</p> <p>根据《江苏省泄露检测与修复实施技术指南》，检测点位超过 2000 个的企业应制定泄露检测与修复管理制度，按指南要求定期检测、修复密封点，并按要求记录相关数据并保存。中金玛泰仅溶剂输送管道、泵等存在阀门、法兰等泄漏点，根据企业一企一策实际核算，全厂未超过 2000 个点，因此，中金玛泰既往未开展过泄漏检测与修复，后续可根据需要制定泄漏检测与修复管理制度。</p>	
	<p>三、提高末端处理效率。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂装、包装印刷等重点行业企业按照净化处理效率不低于 90% 的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区，非甲烷总烃进气浓度 $70\text{mg}/\text{m}^3$ 或者排放量 $\geq 2\text{t}/\text{a}$ 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式。</p>	建设项目工艺废气采用 RTO 处置，处理净化效率不低于 90%。	
	<p>四、完善自动在线监测。各重点企业在生产车间排气筒和厂界均须安装 VOCs 自动在线监测设施，在废气治理设施动力系统安装在线监控装置，并与环保部门联网并设置电子公示牌。定期委托第三方监测机构对排气筒和厂界异味气体进行对比监测，应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。</p>	根据市生态环境局关于印发《连云港市固定污染源自动监控管理办法（试行）》的通知连环发〔2021〕294 号，除化工行业外的其他行业单个固定排放源 VOCs 设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的，安装 VOCs 监测设备，本项目排气筒超过 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，需设置 VOCs 在线监控，定期进行污染源监测。目前厂区无组织废气、排气筒 DA001、DA002 均已安装 VOCs 在线监测仪。	

7	挥发性有机物无组织排放控制标准	<p style="text-align: center;">5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p style="text-align: center;">5.1 基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p> <p style="text-align: center;">6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p style="text-align: center;">6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p> <p style="text-align: center;">6.2 挥发性有机液体装载</p> <p style="text-align: center;">6.2.1 装载方式</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。</p> <p style="text-align: center;">6.2.2 装载控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p style="text-align: center;">6.2.3 装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500 m³，以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500 m³的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；</p>	<p style="text-align: center;">VOCs 物料储存无组织排放控制措施：</p> <p>①本项目液体有机物料主要为油墨、粘合剂，包装规格为 50kg/桶，包装桶主要储存于仓库。</p> <p>②本项目液体有机物料存放于室内，密封良好。</p> <p style="text-align: center;">VOCs 物料转移和输送无组织排放控制措施：</p> <p>本项目油墨、粘合剂的转移采用密闭容器，使用完成后立即将包装桶转移至危废仓库。建设项目工艺废气采用 RTO 处置，处理净化效率不低于 90%。</p>	相符
---	-----------------	---	---	----

		b) 排放的废气连接至气相平衡系统。		
8	《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》 (苏大气办(2020) 2 号)	(三) 有效控制无组织排放化工行业重点提高主要工序密闭化水平, 加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度, 废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭, 加强无组织排放收集; 密封点大于等于 2000 个的, 开展 LDAR 工作。(四) 深化改造治污设施 VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业, 除确保排放浓度稳定达标外, 去除效率不低于 80%。	本项目排放的废气主要为有机废气, 印刷工段、固化工段工艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置 (TA001) 处理后经 20m 高排气筒 (DA001) 高空排放; 挤出复合、干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置 (TA002) 处理后经 20m 高排气筒 (DA002) 高空排放。结合企业现有项目同类废气治理措施去除效果, 上述装置对有机废气处理效果不低于 90%。本项目排放的废气主要为有机废气, 挥发性有机物总处理效率不低于 90%。	相符
9	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》江苏省人民政府令 第 119 号	<p>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目, 应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分, 可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的, 建设单位不得开工建设。</p> <p>第十六条 挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行; 禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等, 依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。</p> <p>第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测, 记录、保存监测数据, 并按照规定向社会公开。</p> <p>监测数据应当真实、可靠, 保存时间不得少于 3 年。</p> <p>第十八条 挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备, 与环境保护主管部门的监控系统联网, 保证其正常运行和数据传输, 并按照规定如实向社会公开相关数据和信息, 接受社会监督。</p> <p>挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。</p>	<p>1、建设项目依法进行环境影响评价, 新增的挥发性有机物排放总量在开发区内区域平衡。</p> <p>2、建设项目在发生排污行为前需进行排污许可申报。</p> <p>3、建设项目按照排污许可自行监测的规定进行自行监测, 监测数据保存时间不少于 3 年。</p> <p>4、目前厂区无组织废气及排气筒 DA001、DA002 均已安装 VOCs 在线监测。</p>	相符

10	《连云港市 2022 年大气污染防治工作计划》	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。新、改、扩建“两高”项目要严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、节能审查，以及产能置换、煤炭消费减量替代、污染物削减等相关要求，能效要达到行业先进水平。已出台超低排放要求的煤电、钢铁、水泥等“两高”行业建设项目要严格执行超低排放要求，涉及大宗物料运输的，采用清洁运输方式。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。引导火电、钢铁等重点企业加大绿色环保改造力度。</p>	<p>本项目不属于“两高项目”。</p>	<p>相符</p>
		<p>加快淘汰重点行业落后产能。强化资源要素差别化配置政策落实，推动低端产业、高排放产业有序退出。加快环保、能效、安全不达标企业技术改造，提升节能降污协同增效能力。继续深化推动化工行业安全环保整治，依法依规淘汰低端落后产能。</p>	<p>本项目不属于重点行业落后产能。</p>	<p>相符</p>
		<p>大力推进低 VOCs 含量清洁原料替代。各县区对照国家产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品生产、销售、使用环节的监督管理。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。完成 25 项 VOCs 清洁原料替代项目并建立管理台账；结合产业结构分布，培育 10 家源头替代示范型企业。推动钢结构、包装印刷行业实施低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料的源头替代。</p>	<p>根据建设单位提供的由中国医药包装协会出具的《关于医药包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》，由于技术性原因目前国内医药包装生产均使用溶剂型油墨和溶剂型胶粘剂为主，低 VOCs 的水性油墨替代率低，水性及无溶剂胶粘剂不能全部替代。项目使用的油墨（凹印油墨）满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）。</p>	
		<p>强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治。石油炼制、石油化学、合成树脂等企业严格按照要求开展泄漏检测与修复（LDAR）。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保稳定达标排放；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，推进采用多种技术的组合工艺治理。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报生态环境部门。旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向生态环境部门报告，做好台账记录。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放；加强启停机期</p>	<p>建设项目强化 VOCs 全流程、全环节综合管理。含有 VOCs 的原辅料暂存在原料仓库中的化工品库中，油墨调配采用全自动调配系统，强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。项目生产位于 GMP 车间内，产污工段上方设置集气罩收集有机废气，集气罩未收集的有机废气经车间换风系统收集后进入 RTO 处理设备。企业已在厂区、排气筒 DA001、DA002 均已设置 VOCs 在线监测系统。</p>	<p>相符</p>

		间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保达到安全生产和污染物排放标准要求。全市完成 450 项 VOCs 无组织排放治理项目和 120 项 VOCs 综合治理项目；督促 40 家第二批挥发性有机物重点监管企业高质量编制并实施“一企一策”方案，确保减排效果		
11	关于印发《连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条》的通知（连污防指办〔2022〕92 号）	加快推进清洁原料替代。严格落实《连云港市挥发性有机物清洁原料替代专项整治工作方案》（连大气办〔2021〕6 号）文件要求，确保源头替代工作落实到位。9 月底前，工信部门推动 9 家钢结构企业（附件 1）和 39 家包装印刷企业清洁原料替代工程全面完工，对进度滞后企业，列出清单、重点督办；无法替代的组织专家开展论证，并采用适宜的高效末端治理技术。严把环评审批准入关，控增量、去存量，对环评批建不符、近 5 年清洁替代未完成的项目依法查处，问题严重的依法停产整治。	根据建设单位提供的由中国医药包装协会出具的《关于医药包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》，由于技术性原因目前国内医药包装生产均使用溶剂型油墨和溶剂型胶粘剂为主，低 VOCs 的水性油墨替代率低，水性及无溶剂胶粘剂不能全部替代。项目使用的油墨（凹印油墨）满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）。项目使用的溶剂型胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。	相符
		5.推进重点集群治理攻坚。灌南县、市开发区要对有机化工、木材加工、医药制造集群 72 家企业开展全面“回头看”。重点检查企业溶剂等 VOCs 原辅料使用、产能、生产设备、污染处理设施等是否符合环评批复要求；检查车间和设备密闭情况，废气收集是否符合标准要求，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒，并采用风速仪等设备开展现场抽测，废气收集系统输送管道是否有可见的破损等；检查企业是否有治理设施、治理设施是否正常运行等；检查关闭退出企业 VOCs 物料依法处置和废气收集处理情况；对发现存在严重环境违法行为的依法停产整治。	企业现有项目原辅料使用、产能、生产设备、污染处理设施等符合环评批复要求；废气收集符合标准要求，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒，废气收集系统输送管道无可见的破损等；废气处理设施为 RTO 设备与活性炭吸附装置。建设项目新增一台博斯特复合机替换现有项目一台旧干法复合机生产设备，废气治理措施与现有项目一致。	相符

综上，本项目各方面与相关环保政策基本相符。

1.3.4 与大气环境保护距离相符性分析

项目无组织排放的气体对厂界的贡献值均小于厂界排放标准浓度限值，同时也小于各污染气体的环境标准限值，故本项目厂界外不需要设置大气环境保护距离。

1.4 主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题及环境影响：

(1)本项目产品生产过程使用乙酸乙酯等溶剂，需重点关注相关有机废气的产生环节及收集、处置方式，在此基础上预测废气排放对环境的影响。

(2)本项目涉及危险化学品的使用，需对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求。为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.5 环境影响报告书的主要结论

项目为塑料薄膜制造项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于连云港经济技术开发区生物医药产业园（东园）工业用地内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年12月29日修订。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26号修订。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订。
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第54号。
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行。
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日。
- (11) 《国家危险废物名录》（2021年版），国家环保部令第15号，2020.11.25。
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）。
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号。
- (14) 《环境保护公众参与办法》，（生态环境部部令第4号），自2019年1月1日起施行。
- (15) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）。
- (16) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》，国土资发〔2012〕98号。
- (17) 《企业事业单位环境信息公开办法》，环保部令第31号。
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通

知》，环办〔2014〕30号。

(19)《关于做好环评与排污许可证制度衔接工作的通知》，环办环评[2017]84号。

(20)《排污许可管理条例》，国务院令 第736号（2021年1月24日）。

(21)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》环保部公告 2013年第31号。

(22)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发〔2016〕81号。

(23)《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办发[2022]17号）。

(24)《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》环水体[2016]186号。

(25)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）。

(26) 关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知，苏环办〔2018〕18号，2018年1月15日。

(27)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）。

(28)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评[2016]150号。

(29) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环保部[2017]第43号。

2.1.2 地方法律、法规及文件

(1)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正。

(2)《省生态环境厅、省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》的通知》，苏环办〔2022〕82号。

(3)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发〔2020〕1号。

(4)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122

号。

(5)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办〔2011〕71号。

(6)《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号。

(7)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办〔2014〕104号。

(8)关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知，苏环办〔2014〕128号。

(9)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入核准的通知》，苏环办〔2014〕148号。

(10)《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订。

(11)《江苏省水污染防治工作方案》，苏政发〔2015〕175号。

(12)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发〔2018〕74号。

(13)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018年5月1日。

(14)《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》，连政办发〔2018〕9号。

(15)《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》，连政办发〔2017〕188号。

(16)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）。

(17)《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）。

(18)《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》，连环发〔2017〕115号。

(19)《关于进一步开展挥发性有机物污染综合治理及评估工作的通知》，连开大气办〔2018〕1号。

(20)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政

办发〔2018〕91号。

(21)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发〔2018〕24号。

(22)《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办〔2019〕36号。

(23)《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。

(24)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办〔2019〕327号。

(25)关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发〔2020〕384号）。

(26)关于印发《连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知（连环发〔2021〕172号）。

(27)《关于印发连云港市2022年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办〔2022〕4号）。

(28)《关于印发《连云港市2022年大气污染防治强化攻坚24条》的通知》（连污防指办〔2022〕92号）。

2.1.2 编制技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则—总纲》，HJ2.1-2016。
- (2)《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2018。
- (3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》，HJ/T2.3-2018。
- (4)《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2021。
- (5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》，HJ610-2016。
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2022。
- (7)《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》，HJ964-2018。
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2018。
- (9)《危险废物贮存污染控制标准》，GB 18597-2001。
- (10)《固体废物鉴别标准通则》，GB34330-2017。

- (11) 《固体废物鉴别导则（试行）》，公告 2006 年第 11 号。
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》，HJ1066—2019。
- (13) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》，HJ 1209—2021。
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ 819—2017。

2.1.4 项目文件及其它资料

- (1) 环境影响评价委托书
- (2) 投资项目备案证。
- (3) 《SP 包装材料生产线技术改造环境影响报告表》及其批复，连云港市环保局，1992 年 6 月 22 日。
- (4) 《年产 600 吨药品包装用纸/铝/塑复合袋技术改造项目环境影响报告表》及其批复，连云港市环保局，1999 年 11 月 25 日。
- (5) 《年产 1 亿支药用铝/塑复合软管技术改造项目环境影响报告表》及其批复，连云港市环保局，2000 年 4 月 11 日。
- (6) 《年产 1000 吨复合药用成型材料技术改造项目环境影响报告表》及其批复，连云港市环保局，2000 年 4 月 11 日。
- (7) 《年产 1000 吨药用铝塑复合易撕膜技术改造项目环境影响报告表》及其批复，连云港市环保局，2000 年 4 月 11 日。
- (8) 《二工厂生产工艺及环保装置技术改造项目环境影响报告表》及其批复，连开环复〔2018〕23 号。
- (9) 《江苏中金玛泰医药包装有限公司药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目环境影响报告表》及其批复，连开环复〔2018〕43 号。
- (10) 《江苏中金玛泰医药包装有限公司工厂复合技术提升改造项目环境影响报告表》及其批复，连开环复〔2020〕19 号。
- (11) 《SP 包装材料生产线技术改造竣工环境保护验收意见》，连云港市环保局，1997 年 12 月 7 日。
- (12) 《年产 600 吨药品包装用纸/铝/塑复合袋技术改造项目竣工环境保护验收报告》，连环监测[2002]第 12 号。
- (13) 《年产 1 亿支药用铝/塑复合软管技术改造项目竣工环境保护验收

报告》，连环监测[2002]第 12 号。

(14)《年产 1000 吨复合药用成型材料技术改造项目竣工环境保护验收报告》，连环监测[2002]第 12 号。

(15)《年产 1000 吨药用铝塑复合易撕膜技术改造项目竣工环境保护验收报告》，连环监测[2002]第 12 号。

(16)《江苏中金玛泰医药包装有限公司药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目竣工环境保护自主验收意见》，2021 年 4 月 26 日。

(17)《江苏中金玛泰医药包装有限公司工厂复合技术提升改造项目竣工环境保护自主验收意见》，2021 年 4 月 26 日。

(18)《二工厂废气处理设施技术改造项目环评登记表》，2021 年 5 月 13 日。

(19)《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目环境影响报告书》，2022 年 10 月 21 日。

(20)《VOCs 固定污染源在线监测设备（二工厂）项目环境影响登记表》，2023 年 7 月 20 日。

(21)《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂固定污染源排污登记回执》（登记编号：91320700139000515A003Y）。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2)科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3)突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合实效的数据资

料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 影响因素识别表

本工程施工期和运营期均会对周围环境产生影响，根据工程特点，工程建设可能产生的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程环境影响因素识别一览表

环境行为		自然环境			生态环境			生活质量		
		环境空气	地表水体	地下水	声环境	陆域生物	水生生物	生活水平	人群健康	人口就业
施工期	场地平整									
	材料堆存									
	建筑施工									
	材料、废物运输									
运营期	原料、产品运输	-1L			-1L				-1L	
	产品生									
	废气排放	-1L				-1L			-1L	
	废水排放		-1L			-1L			-1L	
	设备噪音				-1L				-1L	
	固体废物	-1L	-1L	-1L					-1L	

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。

由表 2.3-1 可以看出：工程运营期排放的废气、噪声和固废等将对环境产生长期不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程运营期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2.3.2 评价因子

具体项目环境评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、臭氧、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、NHMC	有组织废气：PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NMHC	总量控制因子：颗粒物、NMHC、二氧化硫、氮氧化物 总量监控因子：甲醇
		无组织废气：NMHC	
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	pH、COD、SS、氨氮、总磷	总量控制因子：COD、氨氮、总磷 总量监控因子：SS
土壤	GB36600-2018 表 1 中全	—	—

	部内容 45 项		
地下水	水位、色、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO_3^2 计）、溶解性总固体、硫酸盐、 Cl^- 、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、甲苯、石油烃、丁酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸正丙酯	—	—
风险		大气：乙酸乙酯、CO	
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	—
固体废物	—	—	固体废物排放量

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

评价区内常规因子 SO_2 、 NO_2 、臭氧、CO、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等在连云港云台山风景名胜区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”一级标准，其他区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

特征污染因子 NMHC 参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释执行；甲醇参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的中甲醇标准值。

具体大气环境质量标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

污染物	浓度限值, mg/Nm^3						标准来源
	年平均		日平均		小时平均		
	二级	一级	二级	一级	二级	一级	
PM_{10}	0.07	0.04	0.15	0.05	/	/	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
$\text{PM}_{2.5}$	0.035	0.015	0.075	0.035	/	/	
TSP	0.20	0.08	0.30	0.12	/		
二氧化硫	0.06	0.04	0.15	0.05	0.5	0.15	
二氧化氮	0.04	0.04	0.08	0.08	0.2	0.2	
氮氧化物	0.05	0.05	0.1	0.1	0.25	0.25	
臭氧	/	/	0.16(8h)	0.1(8h)	0.2	0.16	

NMHC	/		2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释
甲醇	/	1.0	3.0	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D

(2)地表水

区域主要河流为排淡河，墟沟污水处理厂纳污河流为西墅新河。根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号），排淡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。根据规划环评，西墅新河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。主要指标见表2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准主要指标值（mg/L，pH 除外）

项目	III类标准值	IV类标准值
pH	6~9	
COD	20	30
高锰酸盐指数	6	10
BOD ₅	4	6
氨氮	1.0	1.5
总氮（湖、库）	1.0	1.5
总磷	0.2	0.3
石油类	0.05	0.5

(3)噪声

根据《市政府关于印发连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021年修订版）的通知》（连政发〔2021〕24号），项目厂区北侧黄河路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，黄河路北侧即康桥半岛小区所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，详见图2.3-1，主要指标见表2.3-5。

表 2.3-4 声环境质量指标

类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
康桥半岛	60	50	GB3096-2008 2类
东、西、南侧厂界	65	55	GB3096-2008 3类

北侧厂界	70	55	GB3096-2008 4a 类
------	----	----	------------------

(4)地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，其主要指标值见表 2.3-5。

表 2.3-5 部分地下水质量分类标准值

序号	指标类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	10
3	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	1.5
4	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	650
5	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	350
6	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	350
7	硝酸盐 (mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	30
8	亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	4.8
9	氟化物 (mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	2
10	二氯甲烷 (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	500
11	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	400
12	挥发酚 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	0.01
13	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	0.1
14	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	0.05
15	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	0.002
16	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	0.01
17	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	0.1
18	铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	0.1
19	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	2.0
20	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	1.5
21	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	2000
22	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	100
23	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	1000
24	氯仿 (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	300
25	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1	≤5	5

(5)土壤环境

土壤质量标准执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准，其主要指标见表 2.3-6。

表 2.3-6 建设用土壤污染风险筛选值和管制值单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140

2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151

39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2.3.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

项目印刷工段有组织 NMHC 废气排放标准执行江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（报批稿）表 1 大气污染物排放限值。其他工段有组织 NMHC 废气排放标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。由于建设项目印刷工段废气与固化工段废气混合收集后进入 RTO（1#）处理装置处理后通过 DA001 排气筒排放。干法复合工段废气混合收集后进入 RTO（2#）处理装置处理后通过 DA002 排气筒排放。

故项目 DA001 排气筒有组织 NMHC 废气排放标准执行江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（报批稿）表 1 大气污染物排放限值，DA002 排气筒有组织 NMHC 废气排放标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。RTO 处理装置产生的二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 大气污染物有组织排放限值，RTO 处理装置产生的烟尘参照江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准，有组织甲醇排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

NMHC 厂区内无组织排放浓度限值、厂界无组织排放浓度限值分别执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值、表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。详见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放标准

排放源	污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率, kg/h	
		标准值 mg/m ³	标准来源	H=20m	标准来源
DA001	NMHC	50	《印刷工业大气污染物排放标准》(报批稿)	1.8	《印刷工业大气污染物排放标准》(报批稿)
	SO ₂	200	DB32/4041-2021	/	/
	NO _x	200		/	/
	甲醇	50		/	/
	烟尘	10	DB32/4385-2022	/	/
DA002	NMHC	60	DB32/4041-2021	3	DB32/4041-2021
	SO ₂	200		/	/
	NO _x	200		/	/
	甲醇	50		1.8	DB32/4041-2021
	烟尘	10	DB32/4385-2022	/	/
DA003	NMHC	60	DB32/4041-2021	3	DB32/4041-2021
厂内	NMHC	6 (1h) /20 (任意点)		/	/
厂界	NMHC	4.0		/	/

(2) 水污染物

项目污水在厂内预处理达到接管标准（执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1-A 等级标准）后，经市政污水管网排入连云港市墟沟污水处理厂集中处理；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB 18918-2002）》表 1 的一级 A 标准。

表 2.3-10 水污染物排放标准限值

污染物项目	排放限值	单位	企业污水接管（GB/T 31962-2015 A 等级）	污水处理厂排放（GB 18918-2002 一级 A）
悬浮物（SS）		mg/L	400	10
pH 值		无量纲	6.5~9.5	6~9
生化需氧量（BOD ₅ ）		mg/L	350	10
化学需氧量（COD）		mg/L	500	50
氨氮（以 N 计）		mg/L	45	5
总氮（以 N 计）		mg/L	70	15
总磷（以 P 计）		mg/L	8	0.5

(3) 噪声

运营期紧邻黄河路的北厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声标准执行《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 3 类标，主要指标见表 2.3-11。

表 2.3-11 噪声排放标准限值

厂界外环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

2.4 评价工作等级范围和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 地表水

建设项目污水排放属于间接排放；本次环评地表水环境评价等级为三级 B。

2.4.1.2 大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(1) 评级因子和评价标准

评价因子选择项目排放的基本污染物颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）、氮氧化物、二氧化硫及项目排放的特征污染物甲醇、NMHC。

评价因子和评价标准详见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物	浓度限值, mg/Nm ³			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.5	GB 3095-2012
NO _x	0.04	0.08	0.2	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
甲醇	/	1.0	3.0	HJ2.2-2018 附录 D
NMHC	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》

(2) 地形图及估算模型参数

估算模型参数情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/°C		37	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-9.3	
土地利用类型		城市	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业区、城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
	岸线距离/km	10	/
	岸线方向/°	40	/

(4) 主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下，下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i （第 i 种污染物），计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 。

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 2.4-4，无组织废气面源参数情况见表 2.4-5。

表 2.4-4 大气污染物点源排放参数

点源	排气筒编号	X 坐标/m	Y 坐标/m	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m ³ /h	烟气温度/°C	排放工况	污染物最大排放速率 kg/h				
										SO ₂	NO _x	烟尘	甲醇	NMHC
RTO1#	DA001	147	127	0	20	2	110000	50	正常	0.035	0.147	0.03	0.00015	2.068
RTO2#	DA002	89	138	0	20	1.8	75000	50	正常	0.035	1.204	0.03	0.003	3.58
危废仓库 1	DA003	247	275	0	15	0.5	2000	25	正常	/	/	/	/	0.0028
危废仓库 2	DA004	100	135	0	15	0.5	2000	25	正常	/	/	/	/	0.003

表 2.4-5 面源排放参数清单

污染源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	最大排放速率 kg/h
	X	Y								
生产楼	184	139	0	121	121	15	955	正常	NMHC	0.036
危废仓库 1	247	275	0	34	10	15	4800	正常	NMHC	0.0014
危废仓库 2	100	135	0	13	6	15	4800	正常	NMHC	0.002

注：*改建项目印刷车间、干法复合车间等生产车间均位于生产楼中，生产楼为标准GMP车间，本次评价看作一个整体评价。

通过估算模式估算，估算结果见表 2.4-6、2.4-7。

表 2.4-6 大气污染物点源预测估算结果

点源编号	污染物	小时空气质量标准 (mg/Nm ³)	最大落地点浓度 (mg/Nm ³)	最大落地浓度占标率 Pmax(%)	D10%最远距离 (m)
DA001	SO ₂	0.5	3.02E-04	0.06	0
	NO _x	0.25	1.27E-03	0.51	0
	PM ₁₀	0.45	2.59E-04	0.06	0
	PM _{2.5}	0.225	1.29E-04	0.06	0
	NMHC	2.0	1.78E-02	1.49	0
	甲醇	3.0	1.29E-06	0	0
DA002	SO ₂	0.5	4.10E-04	0.08	0
	NO _x	0.25	1.41E-02	5.65	0
	PM ₁₀	0.45	3.52E-04	0.08	0
	PM _{2.5}	0.225	1.76E-04	0.08	0
	NMHC	2.0	4.20E-02	3.5	0
	甲醇	3.0	3.52E-05	0	0
DA003	NMHC	2.0	4.94E-04	0.04	0
DA004	NMHC	2.0	5.34E-04	0.04	0

表 2.4-7 大气污染物面源预测估算结果

面源名称	污染物名称	小时空气质量标准 (mg/Nm ³)	最大落地点浓度 (mg/Nm ³)	最大落地浓度占标率 Pmax(%)	D10%最远距离 (m)
生产楼	NMHC	2.0	6.79E-03	0.57	0
危废仓库 1	NMHC	2.0	8.63E-04	0.07	0
危废仓库 2 (新增)	NMHC	2.0	1.64E-03	0.14	0

通过估算模式估算，本项目有组织、无组织废气最大落地浓度占标率为 5.65%、0.57%。根据 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（见表 2.4-1），项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.3 噪声

本项目厂址位于声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，项目建设前后噪声级增加较小，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境质量评价等级为三级。

2.4.1.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分原则，印刷行业属于“地下水环境影响评价行业分类表”中的IV类建设项目，塑料薄膜制造属于“地下水环境影响评价行业分类表”中的II类建设项目，综上，建设项目属于“地下水环境影响评

价行业分类表”中的II类建设项目。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-8。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、跨泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区以外的其他地区。
注：*“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-9 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，故地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。根据表 2.4—划分依据判定：本项目地下水评价为三级。

2.4.1.5 风险评价

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

A. 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 \dots\dots + q_n/Q_n$$

式中：

q1、q2...qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2...Qn—与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

表 2.4-10 项目危险化学品物品临界储存、使用量表

	物质名称	厂区最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	Q
现有项目	乙酸乙酯	2	10	0.2	0.28
	异丙醇（混合溶剂折纯）	0.4	10	0.04	
	甲醇（胶黏剂折纯）	0.3	10	0.03	
	危废	1	100	0.01	
建设项目	乙酸乙酯	2	10	0.2	0.28
	异丙醇（混合溶剂折纯）	0.4	10	0.04	
	甲醇（胶黏剂折纯）	0.3	10	0.03	
	危废	1	100	0.01	
合计		/	/	/	0.56

由上述计算可知，本项目 Q 值为：Q<1，改建项目风险潜势为I。

评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.4-11。

表 2.4-11 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等

方面给出定性的说明。

由上表可知，本项目环境风险评价工作等级分别为简单分析。

2.4.1.6 生态环境

依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中生态影响评价等级工作划分的相关规定，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

建设项目利用现有厂区，不新增土地，故建设项目环境影响评价等级为简单分析。

2.4.1.7 土壤评价等级

《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中要求，根据建设项目对土壤环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，塑料薄膜制造不在上述四类建设项目中，建设项目对土壤的影响途径主要为大气沉降、垂直入渗（事故状态）、地面漫流（事故状态），根据《市生态环境局关于印发2022年连云港市重点排污单位名录的通知》（连环发〔2022〕85号），连云港中金玛泰医药包装有限公司属于土壤环境重点排污单位，综上本次环评将建设项目定为III类工业项目。

经调查，本项目场地周边存在土壤环境敏感目标（康桥半岛小区）。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）（HJ964-2018）的划分原则，建设项目场地确定为敏感。

表 2.4-16 污染影响敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目厂区总占地面积约为

8hm²，属于中型。

表 2.4-17 污染影响型评价工作等级划分表

评价 工作等级	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度										
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据 HJ964-2018 划分依据：本项目土壤评价等级为三级。

2.4.2 评价重点

根据改建项目排放污染物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：工程分析、大气环境影响预测及评价、污染防治措施、环境风险评价。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

(1) 大气

根据拟建项目的大气污染物排放量、区域敏感点分布情况，确定大气环境影响评价范围为：以本项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

(2) 地表水

本环评地表水环境现状评价范围为墟沟污水处理厂排污河流—西墅野河及紧邻厂区的排淡河中心区段。

(3) 噪声

根据拟建项目声环境评价等级、项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境影响评价范围为厂界外 200 米范围内。

(4) 风险评价

本次环评风险评价等级为简单分析，根据导则要求，本项目大气环境风险评价范围参照三级评价范围，为建设项目边界 3km；地表水环境现状评价范围为墟沟污水处理厂排污河流—西墅野河及排淡河中心区段。

(5) 生态评价的范围

本次环评生态评价范围为厂界外扩 1km 范围内。

(6) 地下水环境评价的范围

连云港经济开发区中心区。

(7) 土壤评价的范围

建设项目厂界外扩 50m。

2.5.2 环境敏感区

根据评价范围，主要环境保护目标见表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 项目周围主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	经纬度 (°)		方位	距离 (m)	规模	使用功能	环境功能区划
		东经 (°)	北纬 (°)					
大气	连云港云台山风景名胜	/	/	N、E、S	566	167.38 (含海域) km ²	风景名胜区	GB 3095-2012 一级、二级
	云台山国家级森林公园	/	/	S	1667	20km ²	森林公园的生态保育区和核心景观区	
	康桥半岛	119°20'39.20"	34°42'6.27"	NW	60	约 4500 人	居住区	GB 3095-2012 二级
	华源市政园林	119°20'45.24"	34°41'35.94"	S	475	约 20 人	居住区	
	蓝天职业学校	119°20'29.16"	34°41'54.53"	W	240	约 300 人	文教区	
	连云港市第九自然资源所	119°20'32.90"	34°41'43.99"	SW	265	约 50 人	办公区	
	连云港经济技术开发区工商行政管理局分局	119°20'29.32"	34°41'43.11"	SW	325	约 20 人	居住区	
	国家税务总局连云港经济技术开发区税务局	119°20'34.60"	34°41'50.68"	SW	83	约 80 人	办公区	
	连云港经济技术开发区教育管理与教学研究室	119°20'29.20"	34°41'50.56"	SW	210	约 50 人	办公区	
	格林春天	119°20'9.85"	34°41'52.41"	W	700	约 1600 人	居住区	
	环境空气质量检测站点—德源药业检测站点	119°21'26.72"	34°41'49.93"	E	910	/	/	
	连云港大港中等专业学校	119°19'6.63"	34°43'18.49"	NW	3328	约 2800 人	文教区	
	绿洲学府	119°19'23.83"	34°43'10.85"	NW	2855	约 2100 人	居住区	
	公园里	119°19'28.14"	34°42'58.79"	NW	2400	约 4200 人	居住区	
	郡王府	119°19'46.03"	34°42'52.54"	NW	2060	约 6000 人	居住区	
	澜庭观邸	119°20'3.07"	34°42'34.30"	NW	1350	约 1900 人	居住区	
新光新区	119°20'9.35"	34°42'31.37"	NW	1170	约 720 人	居住区		
天惠花园	119°20'24.50"	34°42'23.66"	NW	740	约 3600 人	居住区		
金航花苑	119°20'7.03"	34°42'44.41"	NW	1520	约 500 人	居住区		
久和小学	119°20'13.28"	34°42'41.89"	NW	1370	约 1500 人	文教区		

久和国际新城三期	119°20'15.82"	34°42'48.20"	NW	1510	约 3800 人	居住区
久和国际新城二期	119°20'29.01"	34°42'35.17"	NW	1000	约 3800 人	居住区
久和东城一号小区	119°20'21.49"	34°43'2.62"	NW	1870	约 3500 人	居住区
久和国际新城一期	119°20'33.20"	34°43'2.85"	NW	1820	约 3500 人	居住区
平山花园	119°20'27.34"	34°43'19.10"	NW	2340	约 5000 人	居住区
福港悦澜湾	119°20'35.67"	34°43'16.01"	NW	2220	约 8000 人	居住区
帝豪水榭花都	119°20'52.09"	34°43'10.17"	N	2040	约 6000 人	居住区
平山村	119°20'58.14"	34°43'7.53"	NE	1960	约 7000 人	居住区
黄皋村	119°21'5.74"	34°42'58.19"	NE	17115	约 300 人	居住区
山畔景苑	119°21'14.22"	34°42'50.41"	NE	1560	约 1400 人	居住区
老君堂村	119°21'23.79"	34°42'41.58"	NE	1460	约 2000 人	居住区
李庄村	119°21'58.65"	34°42'24.08"	NE	1870	约 500 人	居住区
刘庄村	119°22'17.63"	34°42'8.29"	NE	2250	约 800 人	居住区
茗怡花园	119°21'52.00"	34°42'12.87"	NE	1630	约 3800 人	居住区
连云港市气象局	119°21'50.26"	34°42'13.48"	NE	1570	约 20 人	办公区
云山派出所	119°21'47.97"	34°42'14.69"	NE	1540	约 20 人	办公区
连云区云山蓝卡社区卫生服务中心	119°21'48.80"	34°42'16.79"	NE	1575	约 50 人	办公区
泰和家园	119°21'51.11"	34°42'16.11"	NE	1625	约 300 人	居住区
连云区办证大厅	119°21'50.34"	34°42'19.54"	NE	1630	约 50 人	办公区
七彩云山	119°21'41.99"	34°42'17.41"	NE	1410	约 300 人	居住区
星光华庭	119°21'36.98"	34°42'19.41"	NE	1310	约 2000 人	居住区
易居东港学府	119°21'18.70"	34°42'25.25"	NE	1000	约 1000 人	居住区
福港书香东院	119°21'22.28"	34°42'30.63"	NE	1180	约 1500 人	居住区
连云港市云山小学(东校区)	119°21'14.30"	34°42'33.95"	NE	1130	约 1500 人	文教区
嘉泰花园	119°21'0.50"	34°42'34.64"	NE	975	约 6000 人	居住区
江南雅苑	119°21'2.62"	34°42'49.44"	NE	1440	约 1700 人	居住区
连云港市云山小学(西校区)	119°20'55.83"	34°42'51.84"	NE	1470	约 1500 人	文教区
景城名郡	119°20'47.70"	34°42'53.72"	N	1480	约 8000 人	居住区
苏州外国语学校附属幼儿园	119°20'53.56"	34°42'46.61"	NE	1335	约 300 人	文教区
核电专家二村	119°20'46.31"	34°42'33.45"	N	900	约 5000 人	居住区
万润星河国际	119°20'45.70"	34°42'19.18"	N	440	约 10000 人	居住区
水园村	119°18'46.14"	34°41'52.54"	SW	2790	约 200 人	居住区
虎山村	119°19'4.83"	34°41'59.01"	W	2370	约 100 人	居住区
胜利村	119°19'15.51"	34°41'39.92"	SW	2120	约 1000 人	居住区
小俞庄	119°19'37.44"	34°41'33.59"	SW	1625	约 160 人	居住区
焦庄	119°20'1.69"	34°41'18.35"	SW	1370	约 500 人	居住区
园丁小区	119°19'54.21"	34°41'28.30"	SW	1315	约 400 人	居住区
新光小区	119°19'54.94"	34°41'32.89"	SW	1230	约 2000 人	居住区
连云港经济技术开发区机关生活区	119°19'56.52"	34°41'37.78"	SW	1140	约 200 人	居住区
金箔龙眼山庄	119°19'58.72"	34°41'44.34"	SW	980	约 1400 人	居住区
范庄社区	119°20'6.46"	34°41'49.31"	SW	785	约 600 人	居住区
连云港市中云中心小学	119°19'59.22"	34°41'24.70"	SW	1275	约 1500 人	文教区

	大西庵村	119°19'45.54"	34°40'49.54"	SW	2320	约 80 人	居住区	
	吴庵村	119°20'0.03"	34°40'50.43"	SW	2110	约 120 人	居住区	
	魏庵社区	119°20'22.23"	34°41'0.89"	S	1600	约 300 人	居住区	
	开发区公安服务中心	119°20'30.86"	34°41'12.14"	S	1235	约 50 人	居住区	
	华盖山居	119°20'35.30"	34°41'24.47"	S	840	约 200 人	居住区	
	海州高级中学开发区校区	119°20'43.70"	34°41'13.78"	SE	1160	约 3500 人	文教区	
	中云中心幼儿园	119°20'55.94"	34°41'7.22"	SE	1370	约 200 人	文教区	
	中云街道办事处	119°20'58.17"	34°41'10.46"	SE	1290	约 20 人	办公区	
	中云文体中心	119°21'0.68"	34°41'11.47"	SE	1230	约 20 人	办公区	
	华盖东苑	119°20'58.31"	34°41'16.60"	SE	1090	约 500 人	居住区	
	山后社区	119°21'4.52"	34°41'33.12"	SE	685	约 800 人	居住区	
	中云社区	119°21'10.92"	34°41'21.78"	SE	1080	约 500 人	居住区	
	连云港市中云中学	119°21'13.75"	34°41'0.80"	SE	1670	约 3500 人	居住区	
	连云港市军威军事拓展基地	119°21'19.02"	34°41'0.25"	SE	1750	约 500 人	办公区	
	东诸朝村	119°21'24.03"	34°40'58.56"	SE	1860	约 600 人	居住区	
	藤花苑小区	119°21'20.44"	34°40'44.92"	SE	2200	约 2200 人	居住区	
	黄龄村	119°21'48.01"	34°41'2.49"	SE	2110	约 300 人	居住区	
	江庄社区	119°22'11.15"	34°41'24.23"	SE	2240	约 300 人	居住区	
	金苏村	119°20'46.60"	34°40'26.57"	SE	2600	约 1000 人	居住区	
水环境	排淡河	N			189	/	景观、排洪	GB3838-2002III类
	西墅野河	NW			5774	/	排污	GB3838-2002IV类
地下水	区域地下水潜水层	/			/	/	/	/
声环境	康桥半岛	119°20'39.20"	34°42'6.27"	NW	60	约 4500 人	居住区	GB3096-2008 中 2 类
土壤	康桥半岛	119°20'39.20"	34°42'6.27"	NW	60	约 4500 人	居住区	/
生态	连云港云台山风景名胜	/			N、E、S	566	风景名胜区，167.38（含海域）km ²	
	云台山国家级森林公园	/			S	1667	森林公园的生态保育区和核心景观区，20km ²	

注：敏感点标注的坐标为距项目最近点坐标。

2.6 区域规划

2.6.1 区域规划历程

本项目地处连云港经济技术开发区中心区，1994 年 5 月，《连云港经济技术开发区发展规划》编制完成；1995 年 3 月，《连云港经济技术开发区总体规划》编制完成；1995 年 9 月，《连云港经济技术开发区环境影响报告》编制完成，原江苏省环境保护局以苏环计〔96〕39 号《关于对连

云港经济技术开发区环评报告书及环保规划的审查意见》予以批复。

目前，连云港经济技术开发区产业发展总体规划正在编制中；根据新规划，建设项目位于连云港经济技术开发区生物医药产业园（东园）。

2.6.1.1 规划范围和产业定位

开发区原规划中的中心区部分没有单独的用地布局规划，其原规划产业定位以一、二类工业为主，主要为精细化工、精密机械、新型材料、轻纺、电子、建材、食品等，严格控制三类工业发展。

生物医药产业园三大优势产业为化学药、现代中药、生物药；两大特色产业为药用辅料、药用包装两大配套产业，医疗器械、制药装备。

本项目属于现有企业的改建项目，为塑料薄膜制造项目，属于药用包装材料，符合园区用地规划及产业定位。

2.6.1.2 用地规划

用地规划见图 2.6-1。根据用地规划，本项目位于工业用地范围内。

2.6.1.3 基础设施规划

(1) 给水规划

连云港经济技术开发区企业用水量大，供水由连云港市茅口水厂供应，水源取自蔷薇河，茅口水厂现有日供水能力为 10 万吨，中、远供水规模 20 万 m^3/d 。茅口水厂出水由港城大道输水干管送至黄九埝，经增压泵站给经济开发区中心区。

(2) 排水规划

规划排水体制采用雨污分流制。区内污水排入墟沟污水处理厂。污水通过管道收集后，经规划区内规划污水泵站提升后排入污水处理厂集中处理。污水排放标准应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级 A 排放标准的要求。

污水管网呈枝状布置形式。根据污水量分布，沿主干路布置污水干管，管径为 D800-D1000 毫米，其余管径为 D400-D600 毫米。逐步形成对本分区的全面覆盖，避免未经处理的污水直接排入水体，造成水环境污染。

污水管道在道路下的管位，根据道路走向，42m 以上道路宜两侧布置，

42m 以下道路宜铺设于路中心线南、中心线西。污水管道起端埋深不小于 1.5m，排水管道纵坡为 0.0005—0.003，污水窨井间距为 30—40m，污水管根据管径、埋深可选择 U—PVC 管、玻璃夹砂管和钢筋混凝土管等管材。

(3) 供热工程规划

本片区规划采用连云港鑫能污泥发电有限公司作为供热源，同时鼓励范围内厂房建设采用建筑一体化太阳能光热利用、地下耦合热泵、生物质能高效利用等清洁能源技术作为优先供热热源。

按热力管网系统一次规划，分期实施的总体思路，热力管网采用枝状方式进行布置。保留现状主要道路沿线的供热管网，现状管径主要为 DN100~DN400。另外结合在建临洪大道和其他规划道路，新增部分 DN100~DN200 管线，作为现状水管网的补充。

(4) 供电工程规划

电源引自规划区内部现状 220KV 银桥变和南部海州区 220KV 茅口变。变电站：规划结合连云港市电力“十三五”规划，保留 220KV 银桥变和 110KV 变电站各 1 座、新规划 110KV 变电站 1 座，另外结合韩华新能源和现状车管所地块内部各设置 110KV 用户变 1 座，且韩华新能源地块变电站已建成。

(5) 固体废物处理、处置规划

① 生活垃圾

连云港经济技术开发区的生活垃圾由 800t/d 垃圾焚烧热电联产项目处理。

② 一般工业固体废物

考虑以综合利用为主。

③ 危险废物

连云港市经济技术开发区不单独建设危险废物处置场所，危险废物的处置将结合连云港市危险废物处置规划，实施委外处置。

(6) 燃气工程

规划保留范围西侧现有新奥燃气 3# 高压调压站，作为范围内的主要燃

气气源，占地面积约为 0.18 公顷。

另外，落实燃气专项规划，在规划范围内设有液化石油气储配站 1 座，即凯瑞液化石油气站，作为市区气源的补充。规划用地面积为 2.32 公顷，规划储量规模为 400 立方米，周边工业建筑设计中需考虑与其储罐的防护间距

保留现状范围内高压、次高压和中压 A 三级燃气管网，其中高压燃气管道自浦南天然气门站由西向东敷设接入 3#调压站；次高压燃气管道自 3#调压站由西向东敷设接入港城大道高中压调压站；其他中压 A 燃气管道沿规划区内主要道路进行敷设，管径 DN150~DN300 毫米。另外结合在建临洪大道和其他道路，新增部分管径 DN150~DN200 的中压管线，作为现状中压燃气管网的补充。

2.6.2 区域配套基础设施建设情况

(1)污水集中处理

连云港市墟沟污水处理厂位于平山路以西，大港路以北刘圩闸西侧，连云港碱厂西北，采用 BOT 模式运行，经营单位为光大水务（连云港）有限公司，处理对象主要为连云区部分生活污水、连云港东部新区中云片区生活污水和工业废水。公司于 2004 年 9 月获得江苏省环保厅环评批复（苏环管[2004]183 号），远期设计处理规模为 15 万 m³/d，一期建设规模为 4 万 m³/d；其中一期工程（4 万 m³/d）第一阶段（3 万 m³/d）已于 2009 年 12 月 23 日通过了连云港市环保局的“三同时”验收。

2016 年底，公司对一期工程进行了提标改造，将出水由现在的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准提升为执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。其项目环评报告书于 2017 年 1 月 24 日取得连云港市环保局的环评批复（连环审[2017]1 号），目前提标改造工程已完成。区域污水管网布置见图 2.6-2。

(2)集中供热

规划范围以连云港鑫能污泥发电有限公司作为主供热源。

连云港鑫能污泥发电有限公司隶属协鑫（集团）控股有限公司，是通

过合法的拍卖程序取得破产企业“连云港海兴热电有限公司”全部资产后于 2006 年 10 月 19 日注册成立的独资企业。连云港鑫能污泥发电有限公司于 2006 年 10 月 26 日 0 时接管并继续运营原公司的热电业务。该公司地处连云港经济技术开发区珠江路 4 号，一期主要设备为 2×35t/h（1#、2#）循环流化床锅炉及 1 台 6MW 汽轮发电机组，于 2000 年 11 月 28 日通过环评批复（连环管[2000]65 号），并于 2002 年 5 月建成投产，由于海兴发电公司面临破产，一期项目未进行“三同时”验收。二期扩建 1×75t/h（3#）循环流化床锅炉及 1 台 20mW 汽轮发电机组以及相配套的辅助设施 2004 年 8 月 11 日通过环评批复（连环发〔2004〕118 号），并于 2008 年 5 月建成投产，二期项目已于 2008 年 5 月 19 日通过验收（连环验[2008]17 号）。

连云港鑫能污泥发电有限公司目前主要供给开发区中心区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（1.17MP、250℃）；设计供热总能力为 220t/h，对外生产供热半径达到 15 公里。临港产业区西北片区东部和生物医药产业园（东园）规划采用连云港鑫能污泥发电有限公司蒸汽进行供热，目前已有部分企业接入蒸汽管网，但仍有部分区域蒸汽管网尚未铺设到位，供热管网情况见图 2.6-3。

(3)供水系统建设

开发区供水主要由茅口水厂及第三水厂提供，供水规模均为 20m³/d，主要水源为蔷薇河，满足区域用水需求。目前，开发区给水管网已基本覆盖到位，主干管为 DN800-DN1200，其他管线管径主要为 DN200-DN800。区域供水管网布置见图 2.6-4。

(4)区域危废处置设施建设现状

连云港市经济技术开发区不单独建设危险废物集中处置场所，连云港市主要的危废处置单位有连云港润峰环保产业有限公司及连云港赛科废料处置有限公司处置。

连云港市目前已建成的危险废物填埋处置单位有光大环保（连云港）固废处置有限公司及中节能（连云港）清洁技术发展有限公司。

(5)区域燃气工程建设现状

开发区内现状能源（燃气）供给设施为天然气管网，管道气化率100%。现状除区域集中供热单位使用燃煤以外，各企业工业用气、商业及公共建筑用气、居民生活用气均为天然气，气源为西气东输管网。现状燃气管网情况见附图 2.6-5。

2.6.2.1 区域基础设施建设与本项目依托可行性分析

根据上述分析可知，区域污水管网已覆盖生物医药产业园（东园）范围，供热管网已铺设完毕，雨水管网、给水管网、路灯、绿化、通信、供电等基础设施也已基本建设完成，区域基础设施较完善，本项目在生物医药产业园（东园）现有厂区内建设，因此，本项目依托生物医药产业园（东园）建是可行的。

2.6.3 区域主要环境问题及整治情况

（1）环境管理执行标准

园区发展至今，与区域环评、规划环评相比，执行的部分标准限值已更新，但执行等级不变。标准更新后，对环境质量及污染排放的要求更严格，有利于减小对环境的影响。

（2）用地布局

开发区原规划编制时间较久，而且中心区部分没有单独的用地布局规划，现状用地布局有 3 处地块与原规划不符，主要为：①昆仑山路以东、长江路以北的小部分地块原规划用地性质为工业用地，现状为商贸办公用地；②昆仑山路以东、珠江路以南的地块原规划用地性质为商贸办公用地，现状部分地块为未利用地（已归鑫能污泥发电），部分地块为居住用地（华盖山居）；③昆仑山路以西、芙蓉路以南的地块原规划用地性质为居住用地，现状为未利用地（三吉利化工已迁）、市政公用设施用地（消防大队）。

以上未单独规划和不符规划地块的用地性质已在《连云港市城市总体规划（2015-2030）》中相应调整。

（3）基础设施与环保设施

区域的给排水、电力、交通、通讯等基础设施比较完善，中心区已实

现区域集中供热，区域实现了污水集中处理，与原规划相符；未建设中水回用工程。

(4) 原环评批复执行情况

①规划区现状的污染物集中处理设施建设进度基本与原规划一致；②规划区现状集中供热设施建设滞后；③引入企业无规划环评中禁止发展的产业，执行了原规划要求；④未按原区域环评和规划环评要求开展环境跟踪监测工作。

3 项目企业概况

3.1 建设单位总体概况

江苏中金玛泰医药包装有限公司目前有三个厂区，一个位于经济技术开发区黄河路 38 号，主要生产药用包装铝箔（以下简称老工厂）；一个位于经济技术开发区长江路 9 号，主要生产 SP 包装材料（以下简称二工厂）；另外一个位于经济技术开发区长江路 12 号（原第九小区北侧），主要生产 PTP 药用包装铝箔（以下简称新工厂）。

老工厂已批环评项目如下：

《480 吨/年药品包装用铝箔生产装置环境影响报告书》于 1986 年 5 月获得连云港市环保局批复，并于 1987 年通过连云港市环境保护局验收。

老工厂目前已停产，未申报办理排污许可证。

二工厂已批环评项目如下：

①《SP 包装材料生产线技术改造环境影响报告表》于 1992 年 6 月获得连云港市环保局批复，并于 1997 年 12 月通过连云港市环境保护局验收。

②《年产 600 吨药品包装用纸/铝/塑复合袋技术改造项目环境影响报告表》于 1999 年 11 月获得连云港市环保局批复，并于 2003 年通过连云港市环境保护局验收。

③《年产 1 亿支药用铝/塑复合软管技术改造项目环境影响报告表》、《年产 1000 吨复合药用成型材料技术改造项目环境影响报告表》、《年产 1000 吨药用铝塑复合易撕膜技术改造项目环境影响报告表》于 2000 年 4 月获得连云港市环保局批复，并于 2003 年通过连云港市环境保护局验收。其中，年产 1 亿支药用铝/塑复合软管技术改造项目在实际建设中未建设，弃建。

④2018 年，企业对溶剂进行了更换，采用更环保的溶剂取代原有的甲苯、丁酮等溶剂；同时，引入一台 12 色印刷机和一台干法复合机，淘汰现有的一台六色印刷机和一台干法复合机，同时增加两套环保装置（一套为碳吸附尾气回收环保装置、一套为 RTO 尾气治理环保装置），提高废气处理水平，并对现有产品中的溶剂进行改进完善。故企业委托编制了《二工

厂生产工艺及环保装置技术改造项目环境影响报告表》，并于 2018 年获得了环评批复（连开环复〔2018〕23 号），2020 年通过了自主验收。

⑤2018 年，企业对印刷工段的十二色印刷机进行技术改造，购置余热回收利用装置、自动粘度控制器、塑料薄膜表面瑕疵检测仪等，提高生产线自动化程度。故企业委托编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目环境影响报告表》，并于 2018 年获得了环评批复（连开环复〔2018〕43 号），2021 年通过了自主验收。

⑥2020 年，企业引进一台新的复合生产设备，淘汰旧的复合生产设备，同时增加自动包装机等设备。故企业委托编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司工厂复合技术提升改造项目环境影响报告表》，并于 2020 年获得了环评批复（连开环复〔2020〕19 号），2021 年通过了自主验收。

⑦2021 年，企业将厂区废气处理装置中的活性炭吸附装置更换为 RTO 废气处理装置，并填写了《二工厂废气处理设施技术改造项目环境影响登记表》（20213207000100000019）。

⑧2022 年，企业在利用现有项目部分设备剩余生产能力的情况下，新增一台九色印刷机，新增 4000 吨/年药用包装材料产能。故企业委托编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目环境影响报告书》，并于 2022 年获得了环评批复（连开审复〔2022〕129 号），2023 年通过了自主验收。

⑨2023 年，企业安装了 VOCs 固定污染源在线监测设备，并填写了《VOCs 固定污染源在线监测设备（二工厂）项目环境影响登记表》（20233207000100000044）。

二工厂已于 2023 年 3 月按照登记管理重新填报了固定污染源排污登记，并取得了排污登记回执（登记编号：91320700139000515A003Y）。

新工厂已批环评项目如下：

①《江苏中金玛泰医药包装有限公司药用包装铝箔技术改造项目环境影响报告表》于 2015 年 6 月获得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复〔2015〕26 号），并于 2016 年 8 月通过连云港经济技术开发区环境保护局验收（连开环验〔2016〕27 号）。

②《江苏中金玛泰医药包装有限公司 PTP 新工厂环保装置提升改造项目环境影响报告表》于 2018 年 3 月获得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复〔2018〕15 号），并于 2019 年 11 月通过了自主验收。

新工厂已于 2022 年 5 月企业对排污许可证进行了变更，按照登记管理填报了固定污染源排污登记，并取得了排污登记回执（登记编号：91320700139000515A004W）。

江苏中金玛泰医药包装有限公司审批及建设情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 二工厂已批项目情况

厂区	项目名称	环评文件类型	环评审批	三同时验收	备注
老工厂	480吨/年药品包装用铝箔生产装置	报告书	连云港市环保局，1986年5月23日	连云港市环保局	停产
二工厂	SP包装材料生产线技术改造	报告表	连云港市环保局，1992年6月22日	连云港市环保局，1997年12月7日	已建成
	年产600吨药品包装用纸/铝/塑复合袋技术改造项目	报告表	连云港市环保局，1999年11月25日	连环监测[2002]第12号	已建成
	年产1亿支药用铝/塑复合软管技术改造项目	报告表	连云港市环保局，2000年4月11日		已弃建
	年产1000吨复合药用成型材料技术改造项目	报告表	连云港市环保局，2000年4月11日		已建成
	年产1000吨药用铝塑复合易撕膜技术改造项目	报告表	连云港市环保局，2000年4月11日		
	二工厂生产工艺及环保装置技术改造项目	报告表	连开环复[2018]23	自主验收	
	江苏中金玛泰医药包装有限公司药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目	报告表	连开环复〔2018〕43号	自主验收	已建成
	江苏中金玛泰医药包装有限公司工厂复合技术提升改造项目	报告表	连开环复〔2020〕19号	自主验收	已建成
	二工厂废气处理设施技术改造项目	登记表	20213207000100000019	/	
	江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目	报告表	连开审复〔2022〕129号	已验收	已建成
	VOCs固定污染源在线监测设备（二工厂）项目	登记表	20233207000100000044	/	已建成

新工厂	江苏中金玛泰医药包装有限公司药用包装铝箔技术改造项目	报告表	连开环复(2015)26号	连开环验(2016)27号	已建成
	江苏中金玛泰医药包装有限公司PTP新工厂环保装置提升改造项目	报告表	连开环复(2018)15号	自主验收	

3.2 各产品生产线分布现状及设备情况

二工厂已批产品方案见表 3.2-1，项目产品生产线不是按照产品设置，而是按照工段分为印刷间、挤出间、分切间等工段车间，现有工程设备情况见表 3.2-2。

表 3.2-1 二工厂已批产品方案表*

序号	产品名称	生产车间	设计能力 t/a	年运行时间
1	挤出复合材料	印刷间、挤出间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间	1901.5	年运行 4800h
2	干法复合材料	印刷间、干法间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间	2068	
3	纸/铝/塑复合袋	印刷间、挤出间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间	991.5	
4	复合成型材料	干法间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间	1539.25	
5	铝塑复合易撕膜	印刷间、挤出间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间	1099.75	

二工厂现有项目设备根据《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目环境影响报告书》确定。

表 3.2-1 二工厂现有项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	安装位置	设计生产能力 t/h	生产时间 h/a
1	八色印刷机	R960	台	1	印刷间	1	2100
2	十二色印刷机	FMD-12S-130	台	1		3	2100
3	九色印刷机	MD-9S	台	1		2	2184
4	干法复合机	FL2-130N-C	台	1	干法间	2	3634
5	干法复合机	FL2-130N-C	台	1		2	3634
6	干法复合机	FL2-130N-C	台	1		2	3634
7	挤出复合机	SEC130T(CO)	台	1	挤出间	0.5	3265
8	挤出复合机	MLA-SP90/1400	台	1		0.5	3265

9	无溶剂复合机	LWF1300A	台	1	干法间	1.5	3265
10	中封制袋机	FA_35V	台	1	制袋间	0.5	2639.8
11	中封制袋机	FD_35V	台	1		0.5	2639.8
12	三边封制袋机	BH-60HVL	台	1		1	2639.8
13	三边封制袋机	BH-60HVL	台	1		1	2639.8
14	三边封制袋机	HD-600BU	台	1		1	2639.8
15	胶带机	HWS-08LT-54S	台	1		1	3449.5
16	胶带机	HNN-500	台	1		1	3449.5
17	片冈分切机	SL-KE70	台	1		分切间	0.5
18	片冈分切机	SL-KE70	台	1	0.5		2485.6
19	片冈分切机	SL-KE80	台	1	0.5		2485.6
20	片冈分切机	SL-KE80	台	1	0.5		2485.6
21	康普分切机	C16/06	台	1	0.5		2485.6
22	康普分切机	C16/06	台	1	0.5		2485.6
23	东伸分切机	SNR-A-13FCZM	台	1	0.5		2100
24	重型分切机	PQM1100	台	1	0.5		2485.6
25	东伸分切机	LVR-8MCPE	台	1	0.5	2100	
26	复卷检品机	JP1300	台	1	复卷检品间	1	2774.8
27	复卷检品机	81451	台	1		1	2774.8
28	复卷检品机	8125HI	台	1		1	2774.8
29	复卷检品机	8125HI	台	1		1	2774.8
30	复卷检品机	LJF1250R	台	1		1	2100
31	窄幅复卷机	RE/400R	台	1		1	2100
32	窄幅复卷机	6055	台	1		1	2100
33	窄幅复卷机	6045	台	1		1	2100
34	自动包装线	SPCZ-1T	条	1	包装间	5	3800

现有设备更新情况：企业在生产中逐步更新生产设备，提高生产线自动化。现有项目生产设备更新情况如下：

①2018年，企业对溶剂进行了更换，采用更环保的溶剂取代原有的甲苯、丁酮等溶剂；同时，引入一台12色印刷机和一台干法复合机，淘汰现有的一台六色印刷机和一台干法复合机，同时增加两套环保装置（一套为碳吸附尾气回收环保装置、一套为RTO尾气治理环保装置），提高废气处理水平，并对现有产品中的溶剂进行改进完善。故企业委托编制了《二工厂生产工艺及环保装置技术改造项目环境影响报告表》，并于2018年获得了环评批复（连开环复〔2018〕23号），2020年通过了自主验收。

②2018年，企业对印刷工段的十二色印刷机进行技术改造，购置余热回收利用装置、自动粘度控制器、塑料薄膜表面瑕疵检测仪等，提高生产线自动化程度。故企业委托编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目环境影响报告表》，并于2018年获得了环评批复（连开环复〔2018〕43号），2021年通过了自主验收。

③2020年，企业引进一台新的复合生产设备，淘汰旧的复合生产设备，同时增加自动包装机等设备。故企业委托编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司工厂复合技术提升改造项目环境影响报告表》，并于2020年获得了环评批复（连开环复〔2020〕19号），2021年通过了自主验收。

④2022年，企业在利用现有项目部分设备剩余生产能力的情况下，新增一台九色印刷机，新增4000吨/年药用包装材料产能。故企业委托编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目环境影响报告表》，并于2022年获得了环评批复（连开审复〔2022〕129号），2023年通过了自主验收。

上述设备的更新提升了现有项目生产线的生产能力，现有项目生产线的生产能力已超过环评批复产能。

3.3 厂区主要构筑物情况

本次评价结合实际情况来介绍项目已建工程情况，二工厂主要有生产楼（按照用途分为印刷间、制袋间、干法间、分切间、固化间、包装间等）、原料成品仓库、污水处理区、废气处理装置区、绿化等，厂区平面布置见图3.3-1。

表 3.3-1 厂区已建主要建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	备注	
1	化工库（化学品库）	396	396	1	/	
2	原料仓库	PTP 铝箔库	3206.47	3206.47	1	/
3		铝箔开箱	1354.8	1354.8	1	/
4		版辊仓库	1331.35	1331.35	1	/
5		粒子间	50	50	1	/
6	SP 冷冻空调间	396	396	1	/	

7	金工车间		237.6	237.6		/	
8	配电房		35	35	1	/	
9	印刷间	八色印刷机间	539.32	539.32	1	GMP 生产楼	
10		十二色印刷机间	578.91	578.91	1		
11	干法间		927.19	927.19	1		
12	制袋间	制袋间 1#	242.36	242.36	1		
13		制袋间 2#	96	96	1		
14	分切间		915.6	915.6	1		
15	固化间	固化间 1#	154	154	1		
16		固化间 2#	164.98	164.98	1		
17		固化间 3#	208	208	1		
18	包装间		486.22	486.22	1		
19	自动包装车间		369.88	369.88	1		
20	挤出间	挤出间 1#	433.34	433.34	1		
21		挤出间 2#	167.72	167.72	1		
22	复卷检品间		320.37	320.37	1		
23	成品库		960	960	1		
24	原料库		804	804	1		
25	化学品库		168	168	1		
26	污水处理区		100	100	1		/
27	废气处理装置区		400	400	1		/
28	危废库		200	200	1		/
29	一般固废仓库		82.06	82.06	1	/	
30	办公楼		849	1698	2	/	

3.4 现有项目生产工艺流程及产污环节

3.4.1 挤出复合材料

备料：工人从原料库领取任务书要求的聚酯薄膜，脱去外包装，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到印刷间印刷机放卷部旁进行放卷。根据需要印刷的颜色通过泵在封闭的调色罐抽取油墨进行调色备用。

印刷：根据材料状况设定放卷部、印刷部张力，取适量调配好颜色的油墨放到印刷机油墨盘和油墨槽中循环，通过添加乙酸乙酯、混合溶剂作为稀释剂来调整印刷油墨色相，调整油墨粘度，原材放卷，通过印刷版辊进行印刷，再经过印刷机印刷区上部的热风干燥箱（蒸汽加热）对印刷油

墨进行烘干，印刷烘干后印刷原材出印刷烘箱，经过导辊到达收卷部，进行原材收卷。

挤出复合：从收卷轴上卸下印刷半成品，运用专用工具将其移至挤出间，工人在化学品库将胶黏剂/胶与乙酸乙酯等比例混合，将 AE、PE 粒子等在挤出机内熔融（熔融温度 200°C~310°C，电加热）后挤入扁平模口，成为片状薄膜流出后立即与印刷好的带有文字和图案的聚酯薄膜、尼龙和铝箔进行挤出复合通过冷却辊和复合压辊复合在一起，得到成型的复合材料。

挤出复合：工人在化学品库将胶黏剂/胶与乙酸乙酯等比例混合，将 AE、PE 粒子等在挤出机内熔融（熔融温度 200°C~310°C，电加热）后挤入扁平模口，成为片状薄膜流出后立即与将上一步挤出复合得到的成型的复合材料进行挤出复合通过冷却辊和复合压辊复合在一起，得到成型的复合材料。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70°C，固化时间 1~5 天，固化目的是使油墨、胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上进行分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70°C）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

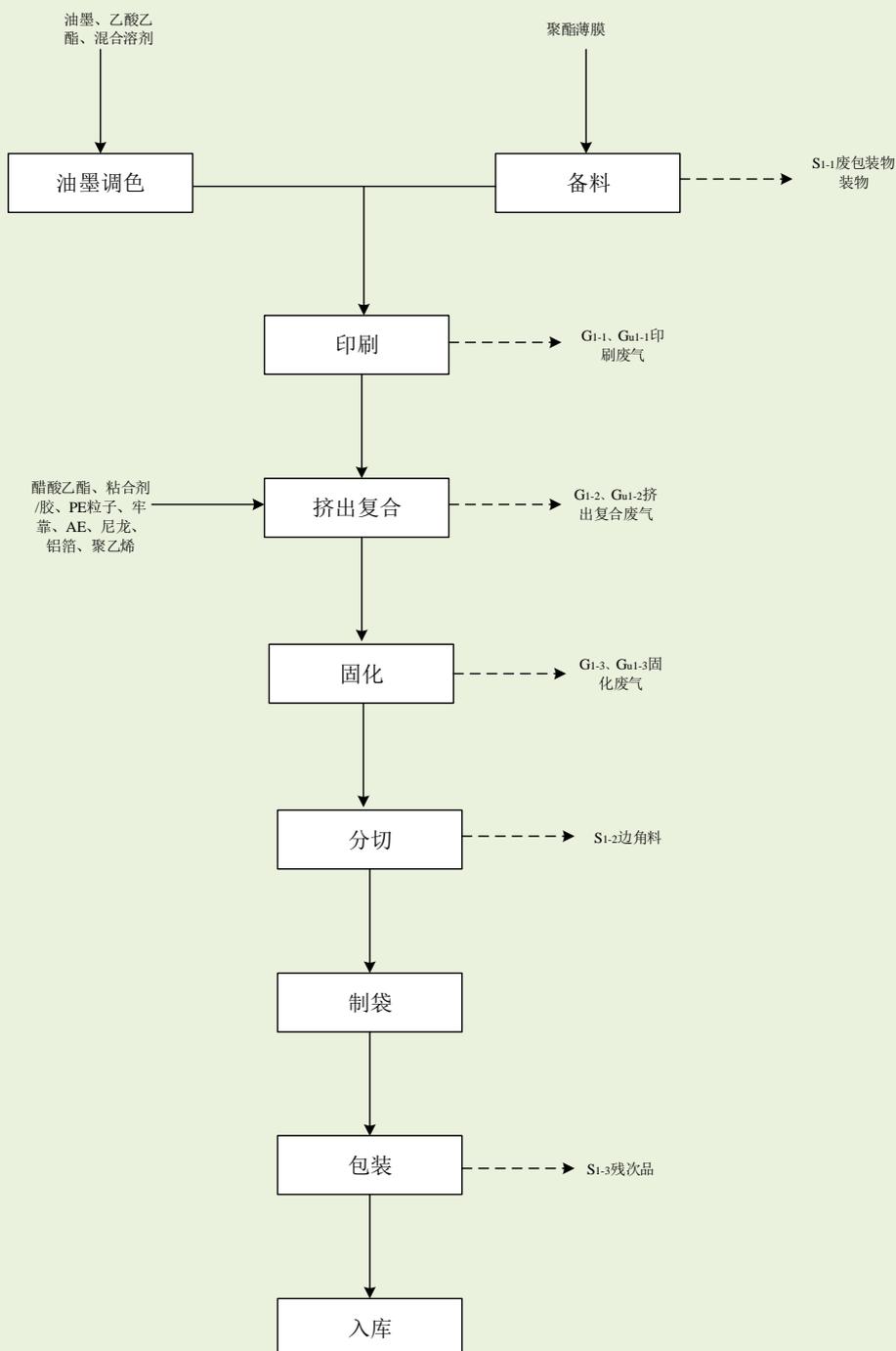


图 3.4-1 挤出复合材料生产及产污环节图

3.4.2 干法复合材料

备料：工人从原料库领取任务书要求的尼龙、聚丙烯膜、聚乙烯膜等原料，脱去外包装，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到印刷间印刷机放卷部旁进行放卷。根据需要印刷的颜色通过泵在封闭的调色罐抽取油墨进行调色备用。

印刷：根据材料状况设定放卷部、印刷部张力，取适量调配好颜色的

油墨放到印刷机油墨盘和油墨槽中循环，通过添加乙酸乙酯、混合溶剂作为稀释剂来调整印刷油墨色相，调整油墨粘度，原材放卷，通过印刷版辊进行印刷，再经过印刷机印刷区上部的热风干燥箱（蒸汽加热）对印刷油墨进行烘干，印刷烘干后印刷原材出印刷烘箱，经过导辊到达收卷部，进行原材收卷。

干法复合：从收卷轴上卸下印刷半成品，运用专用工具将其移至干法挤出车间，工人在化学品库将胶黏剂/胶与乙酸乙酯等比例混合，将印刷好的带有文字和图案的卷材干法复合，得到成型的复合材料。

干法复合：将上一步干法复合得到的成型的复合材料进行二次干法复合。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70°C，固化时间 1~5 天，固化目的是使胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上进行分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70°C）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

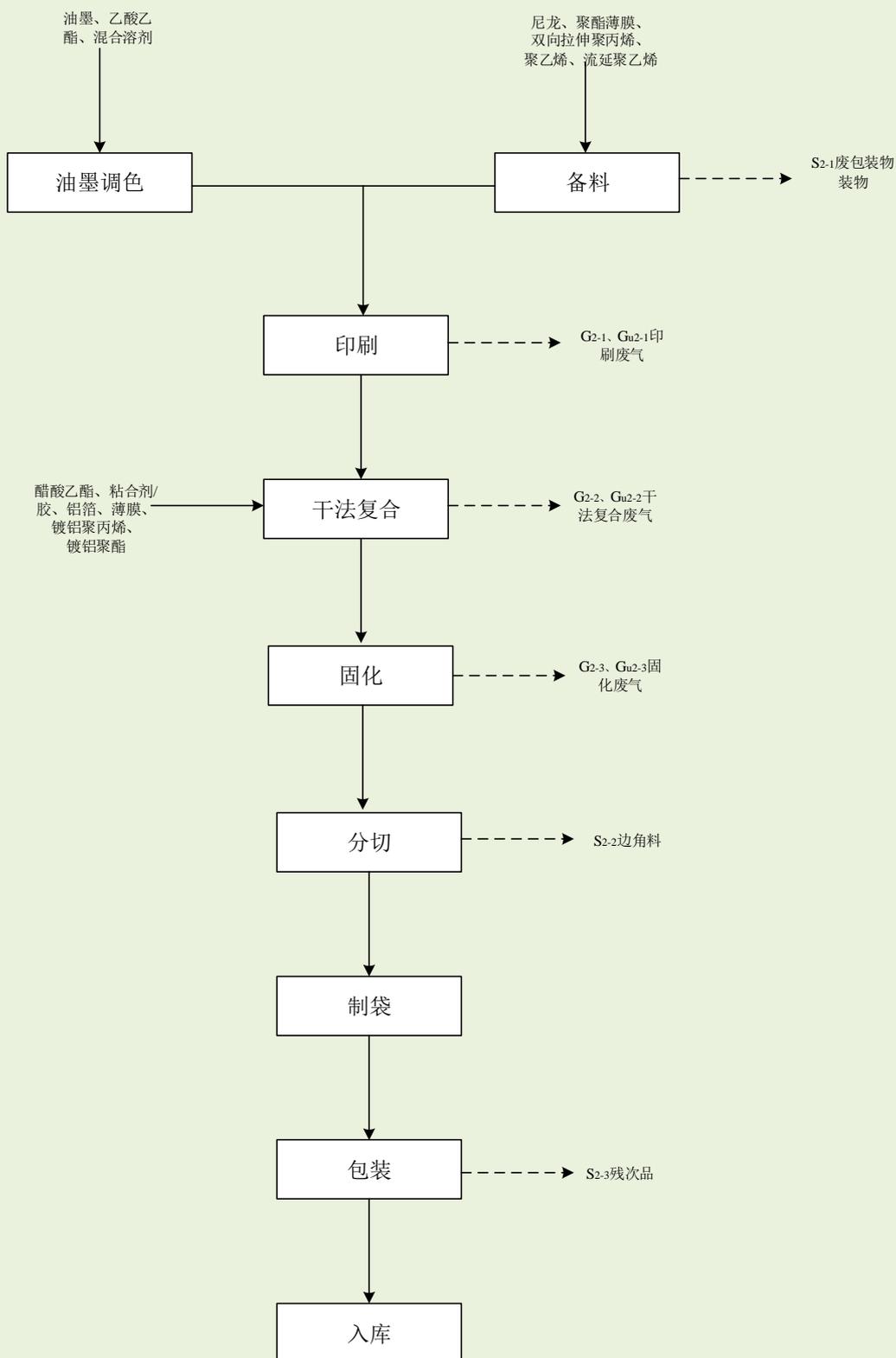


表 3.4-2 干法复合材料生产流程及产污环节图

3.4.3 纸/铝/塑复合袋

备料：工人从原料库领取任务书要求的铜版纸、复合纸，脱去外包装，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到印刷间印刷机放卷部旁

进行放卷。根据需要印刷的颜色通过泵在封闭的调色罐抽取油墨进行调色备用。

印刷：根据材料状况设定放卷部、印刷部张力，取适量调配好颜色的油墨放到印刷机油墨盘和油墨槽中循环，通过添加乙酸乙酯、混合溶剂作为稀释剂来调整印刷油墨色相，调整油墨粘度，原材放卷，通过印刷版辊进行印刷，再经过印刷机印刷区上部的热风干燥箱（蒸汽加热）对印刷油墨进行烘干，印刷烘干后印刷原材出印刷烘箱，经过导辊到达收卷部，进行原材收卷。

挤出复合：从收卷轴上卸下印刷半成品，运用专用工具将其移至挤出间，将 AE、PE 粒子在挤出机内熔融（熔融温度 200°C~310°C，电加热）后挤入扁平模口，成为片状薄膜流出后立即与印刷好的带有文字和图案的铜版纸、复合纸和铝箔进行挤出复合通过冷却辊和复合压辊复合在一起，得到成型的复合材料。

挤出复合：将上一步挤出复合得到的成型的复合材料进行二次挤出复合。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70°C，固化时间 1~5 天，固化目的是使胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上进行分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70°C）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

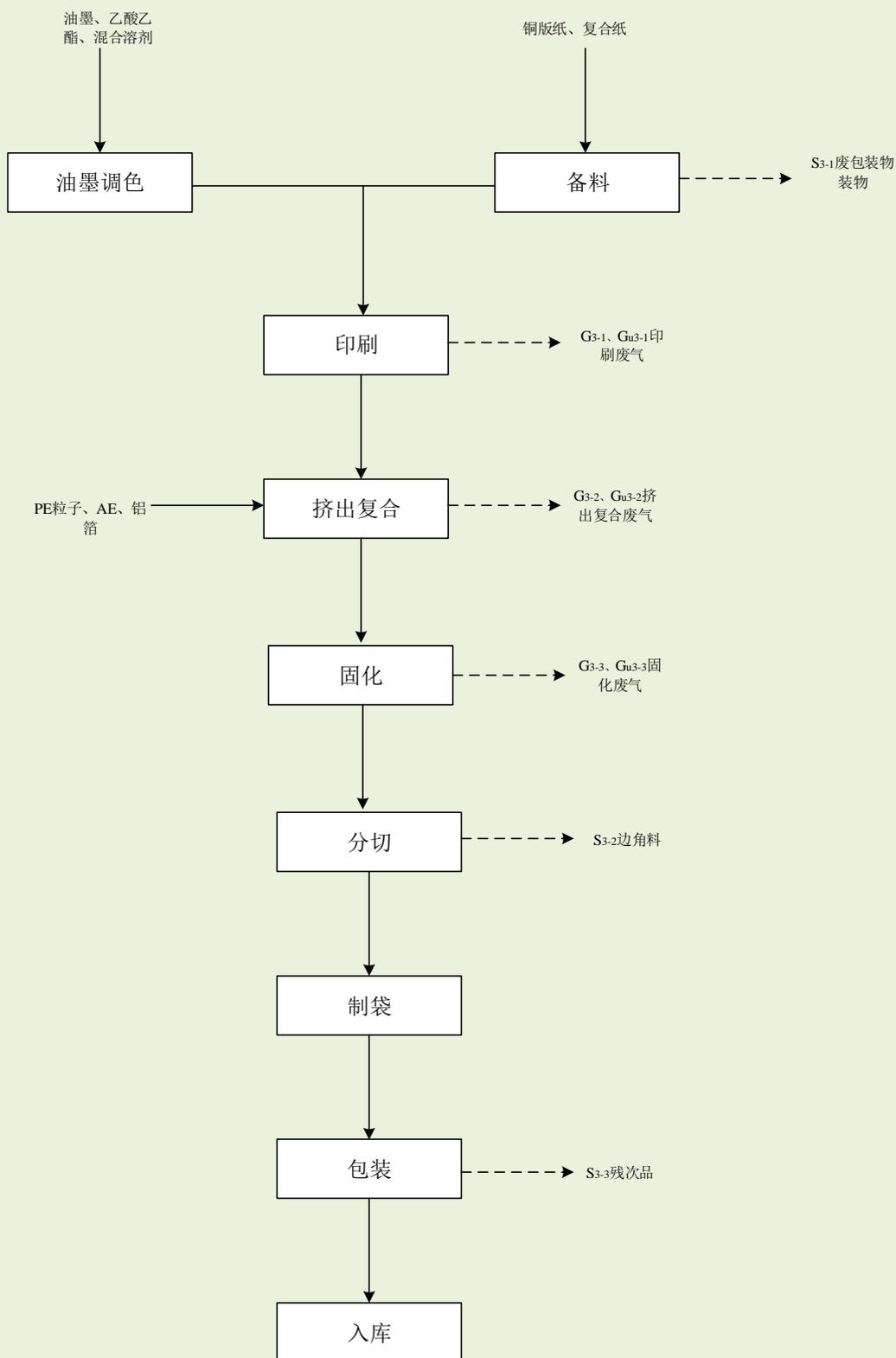


图 3.4-3 纸/铝/塑复合袋生产工艺流程及产污环节图

3.4.4 复合成型材料

备料：工人从原料库领取任务书要求的铝箔、尼龙、聚氯乙烯膜，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到复合机旁进行放卷。

干法复合：工人在化学品库将胶黏剂/胶与乙酸乙酯等比例混合，将卷材干法复合，得到成型的复合材料。

干法复合：将上一步干法复合得到的成型的复合材料进行二次干法复合。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70°C，固化时间 1~5 天，固化目的是使胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上进行分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70°C）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

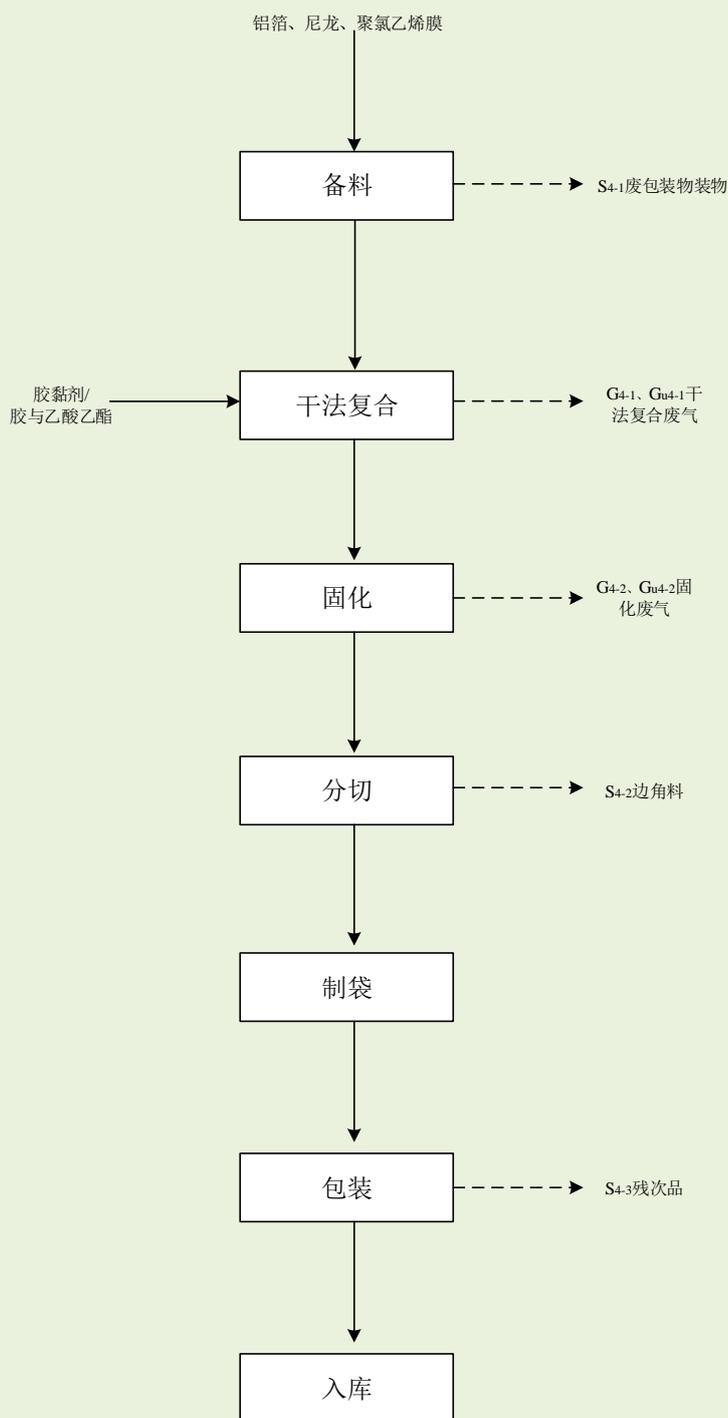


图 3.4-4 复合成型材料工艺流程及产污环节图

3.4.5 铝塑复合易撕膜

备料：工人从原料库领取任务书要求的玻璃纸，脱去外包装，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到印刷间印刷机放卷部旁进行放卷。根据需要印刷的颜色通过泵在封闭的调色罐抽取油墨进行调色备用。

印刷：根据材料状况设定放卷部、印刷部张力，取适量调配好颜色的

油墨放到印刷机油墨盘和油墨槽中循环，通过添加乙酸乙酯、混合溶剂作为稀释剂来调整印刷油墨色相，调整油墨粘度，原材放卷，通过印刷版辊进行印刷，再经过印刷机印刷区上部的热风干燥箱（蒸汽加热）对印刷油墨进行烘干，印刷烘干后印刷原材出印刷烘箱，经过导辊到达收卷部，进行原材收卷。

挤出复合：从收卷轴上卸下印刷半成品，运用专用工具将其移至挤出间，将牢靠 AE、PE 粒子在挤出机内熔融（熔融温度 200°C~310°C，电加热）后挤入扁平模口，成为片状薄膜流出后立即与印刷好的带有文字和图案的玻璃纸和铝箔进行挤出复合通过冷却辊和复合压辊复合在一起，得到成型的复合材料。

挤出复合：将上一步挤出复合得到的成型的复合材料进行二次挤出复合。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70°C，固化时间 1~5 天，固化目的是使胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70°C）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

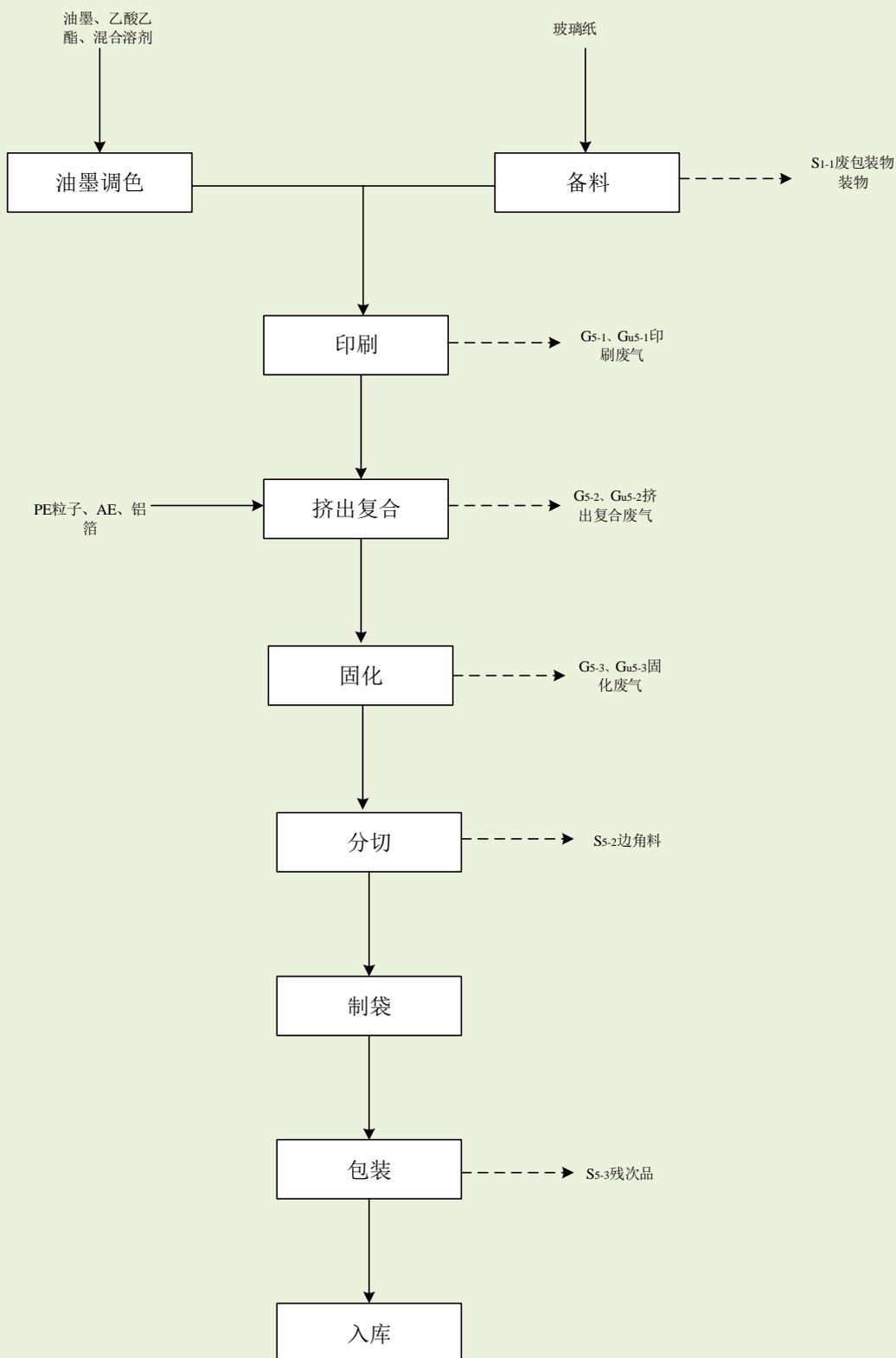


图 3.4-5 铝塑复合易撕膜生产工艺流程及产污环节图

3.5 厂区公用及辅助工程概况

①给水、排水

厂区现有项目新鲜水用量为 90480m³/a，主要为生产用水和循环水补

充水等，水源来自区域自来水管网。给水管直接从自来水管网上引入，交接点处供水压力 $\geq 0.30\text{Mpa}$ ，可满足厂区现有项目的生产和生活用水需要。

现有项目生活污水、循环冷却水排水经收集进入厂区污水站处理后达标排入区域污水管网。厂区现有项目总计废水排放量 65614t/a 。

公司现有项目水平衡详见图 3.4-1。

冷却循环水系统：厂区已建循环冷却水系统总计 $750\text{m}^3/\text{h}$ ，厂区现有项目冷却循环水总计用量为 $530\text{m}^3/\text{h}$ 。

供电

项目生产的用电负荷为二级用电负荷，采用双回路供电。整个厂区的供电由园区统一供给，园区负责将专线送到公司厂界区内。

供热

园区采取集中供热方案，区域热源来自连云港鑫能污泥发电有限公司，公司现有项目总计用汽量为 15000t/a 。

连云港鑫能污泥发电有限公司（原连云港海兴热电有限公司），成立于 2000 年，现有热电联产 CFB 次高温次高压锅炉： $2\times 35\text{t/h}$ 、 $1\times 35\text{t/h}$ ， $1\times 6\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组、 $1\times 15\text{MW}$ 双抽式汽轮发电机组，总出力 $145\text{t/h}-5.3\text{MPa}/485^\circ\text{C}$ ，设计年发电 9867 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供电 8239 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供热 $1.652547\times 10^6\text{GJ}$ ，热化系数 0.75，年均热效率 66%，年均热电比 476%。2016 年实发电 9867 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供电 8239 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供热 $1.652547\times 10^6\text{GJ}$ 。

④贮运

厂区现有项目主要原料、产品储存情况详见表 3.5-1。

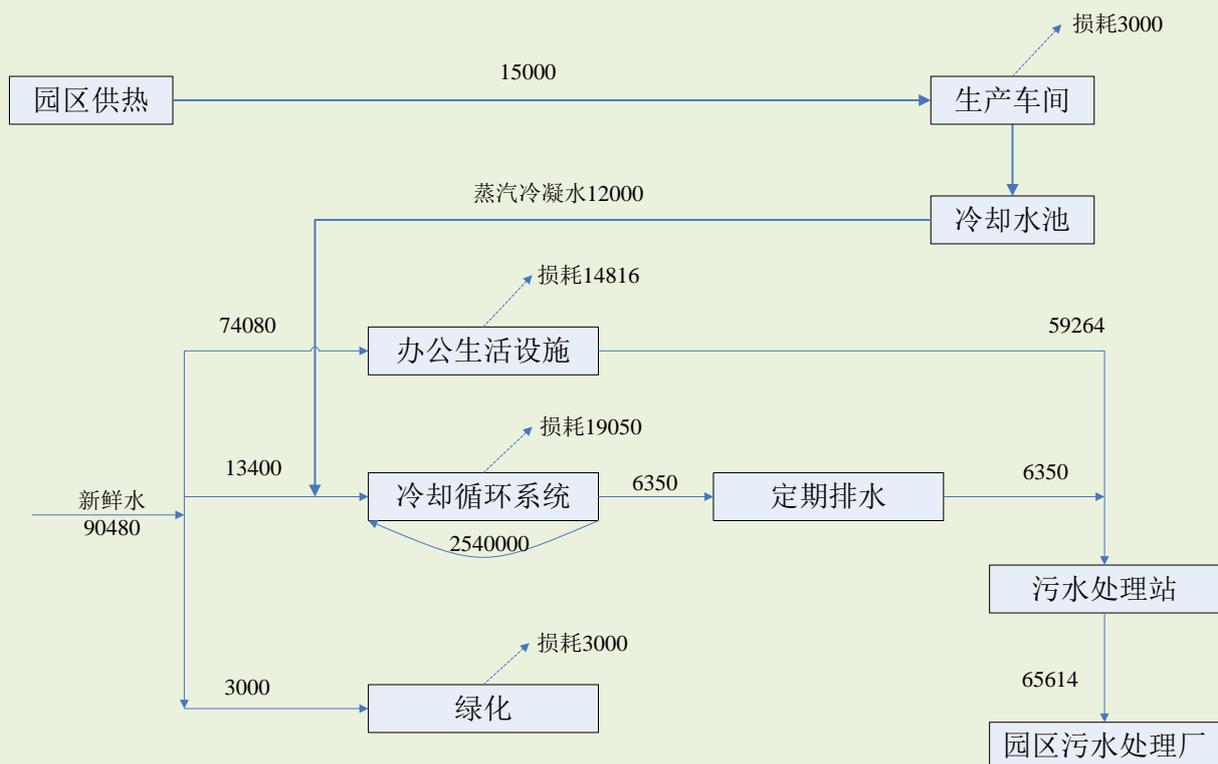
图 3.5-1 二工厂已批项目蒸汽、给排水平衡图 (m³/a)

表 3.5-1 二工厂现有项目原辅料贮存情况一览表

序号	物料名称	使用量 (t/a)	容器或包装规格	容器或包装贮存数量	最大贮存量 (t)	物料形态	贮存场所
1	铝箔	2015.44	木箱	500kg/箱	500	固体	原料仓库
2	尼龙	371.77	纸箱	50kg/箱	100	固体	原料仓库
3	双向拉伸聚丙烯	9.94	塑料薄膜	100kg/卷	100	固体	原料仓库
4	聚氯乙烯	351.17	塑料薄膜	100kg/卷	100	固体	原料仓库
5	玻璃纸	40.37	牛皮纸	100kg/卷	20	固体	原料仓库
6	聚乙烯	1776.57	塑料薄膜	100kg/卷	400	固体	原料仓库
7	牢靠	18.78	重袋	25kg/包	10	固体	原料仓库
8	流延聚乙烯	72.29	塑料薄膜	150kg/卷	15	固体	原料仓库
9	聚酯薄膜	887.66	塑料薄膜	200kg/卷	200	固体	原料仓库
10	流延聚丙烯	357.88	塑料薄膜	120kg/卷	100	固体	原料仓库
11	镀铝聚丙烯	2.28	牛皮纸	150kg/卷	15	固体	原料仓库
12	镀铝聚酯	24.29	牛皮纸	180kg/卷	25	固体	原料仓库
13	PE 粒子	1482.69	重袋	25kg/包	150	固体	原料仓库
14	牢靠 AE	50.47	重袋	25kg/包	10	固体	原料仓库
15	铜版纸	472.77	牛皮纸	300kg/卷	150	固体	原料仓库
16	复合纸	133.96	纸箱	5kg/箱	0.1	固体	原料仓库
17	油墨	162.37	铁桶	18kg/桶	25	液体	化学品库
18	胶黏剂/胶	506.536	铁桶	18kg/桶	35	半固态	化学品库
19	乙酸乙酯	1072.4	铁桶	230kg/桶	30	液体	化学品库
20	混合溶剂*	245.04	铁桶	230kg/桶	2	液体	化学品库

注：*根据企业提供资料，混合溶剂为外购的成品，主要成分为 30%乙酸乙酯、30%醋酸正丙酯、40%异丙醇。

二工厂现有项目公用及辅助工程详见表 3.5-2。

表 3.5-2 已批项目公用及辅助工程表

类别	建设名称		设计能力
公用工程	供水	自来水	现有项目新鲜水用量总计 90480m ³ /a，主要为生活用水和循环水补充水等，用水由园区供水管网供给。
		排水	现有项目生活污水、循环水排水等经收集进入厂区污水站处理后达标排入区域污水管网，经区域污水管网进入墟沟污水处理厂。厂区现有项目总计废水排放量 65614t/a。
		供电	现有项目用电量由园区统一供给，现有项目用电量约为 1387.55 万 KWh。
		蒸汽	现有项目生产用汽总计约 15000t/a，由鑫能热电供给。
		循环冷却水	厂区已建循环冷却水系统总计 750m ³ /h，厂区现有项目冷却循环水总计用量为 530m ³ /h。
		天然气	现有项目天然气用量约为 193.8 万 m ³ /a。
贮运工程		外部运输	汽车运输
		内部贮存	原料仓库 804m ² 、化学品库 168m ² ，产品仓库 960m ²
环保工程		废气治理	印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001）处理后经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；挤出复合、干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA002）处理后经 20m 高排气筒（DA002）高空排放。
		废水处理	生活污水循环冷却水排水经“化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池”处理达标后接入园区污水管网。
		噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等
		固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托焚烧处理、安全填埋，危险废物堆场 1 个（200m ² ）。
风险防范工程		事故池兼消防尾水收集池	一座（150m ³ ）事故池兼做消防尾水池。

3.6 厂区已批项目总量情况

根据二工厂《年产 1000 吨药用复合成型材料技术改造项目环境影响报告表》环评及批复（连云港市环保局，2000 年 4 月 11 日），二工厂全厂污染物批复总量为：

大气污染物：溶剂油 2.86t/a，总溶剂量（甲苯、丁酮、异丙醇）50.2t/a，醋酸乙酯 30.5t/a。

水污染物（接管考核量）：废水量 10.6 万 t/a、COD15.9 t/a。

二工厂在 2018 年对溶剂进行了更换，采用更环保的溶剂取代原有的甲苯、丁酮等溶剂；同时，二工厂新增一台碳吸附尾气回收环保装置和一台 RTO 尾气治理环保装置对现有的生产废气进行处理。

实施上述升级改造后，二工厂非甲烷总烃废气排放总量仅为技改前 15.5%。根据《二工厂生产工艺及环保装置技术改造项目环境影响报告表》

环评及批复（连开环复[2018]23），二工厂全厂污染物批复总量为：

大气污染物：醋酸乙酯 7.43t/a、醋酸正丙酯 0.54t/a、异丙醇 0.28t/a、二氧化硫 0.0024t/a、氮氧化物 0.015t/a，烟尘 0.0058t/a。

水污染物（接管考核量）：废水量 10.6 万 t/a、COD15.9 t/a。

2020 年，二工厂引进一台新的复合生产设备，淘汰旧的复合生产设备，减少了复合工段溶剂的使用量从而减少非甲烷总烃废气的产生。根据环评及批复（连开环复〔2020〕19 号），二工厂全厂污染物批复总量为：

大气污染物：醋酸乙酯 7.382t/a、醋酸正丙酯 0.532t/a、异丙醇 0.276t/a、二氧化硫 0.0024t/a、氮氧化物 0.015t/a，烟尘 0.0058t/a、非甲烷总烃 0.009t/a。

水污染物（接管考核量）：废水量 10.6 万 t/a、COD15.9 t/a。

2021 年二工厂《关于将醋酸乙酯等挥发性有机物污染物折算成非甲烷总烃纳入总量控制指标的申请》经过连云港市生态环境局开发区分局审批，同意将二工厂涉及的“药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目”（连开环复〔2018〕43 号）中有关大气污染物控制总量（醋酸乙酯 7.382t/a、醋酸正丙酯 0.532t/a、异丙醇 0.276t/a）按照含碳量合计折算为非甲烷总烃 4.503t/a，与“工厂复合技术提升改造项目”（连开环复〔2020〕19 号）大气污染物控制总量（非甲烷总烃 0.009t/a）合并计入，合并后二工厂非甲烷总烃控制指标为 4.512t/a。

根据二工厂《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目环境影响报告书》环评及批复（连开审批复〔2022〕129 号），二工厂全厂污染物批复总量为：

大气污染物：非甲烷总经 12.7575t/a、二氧化硫 2.6648t/a、氮氧化物 1.695t/a、烟尘 0.1648t/a、甲醇 0.003t/a。

水污染物（接管考核量）：废水量 108894m³/a、COD 17.347t/a、SS 20.238t/a、氨氮 3.84t/a、TN 4.443t/a、TP 0.553t/a。

二工厂有机废气批复总量变化情况见表 3.6-1，二工厂已批总量情况详见表 3.6-2。

表 3.6-1 二工厂已批复项目有机废气排放情况变化一览表 (t/a)

类别	污染物名称	年产 1000 吨药用复合成型材料技术改造项目	二工厂生产工艺及环保装置技术改造项目	工厂复合技术提升改造项目	二工厂生产工艺提升改造项目	有机废气变化情况
废气 (有组织, 单位: t/a)	溶剂油	2.86	/	/	/	/
	总溶剂量	50.2	/	/	/	/
	醋酸乙酯	30.5	7.43	7.382	/	/
	醋酸正丙酯	/	0.54	0.532	/	/
	异丙醇	/	0.28	0.276	/	/
	NMHC ^①	61.55	4.53	4.512	12.7575	-48.7925
	甲醇	/	/	/	0.003	+0.003

注: ①根据含碳量折算。

表 3.6-2 二工厂已批总量一览表 (t/a, 水量单位为 m³/a)

类别	污染物名称	全厂批复排放量
		接管量
废水 (单位: t/a)	废水量	108894
	COD	108894
	SS*	17.347
	氨氮*	20.238
	总氮*	3.84
	TP*	4.443
废气 (有组织, 单位: t/a)	NMHC	12.7575
	二氧化硫	2.6648
	氮氧化物	1.695
	烟尘	0.1648
	甲醇	0.003

注: *根据废水排放量及接管标准计算

3.7 已建项目污染物产生、治理及排放情况

根据二工厂已验收项目监测报告、年度例行监测报告及在线监测设备数据, 生产过程中产生的废气、废水、噪声均能做到达标排放, 各类固废已按照环评的要求进行处理和处置, 可达到零排放的要求。

(1) 废水

二工厂已建污水处理设施一套。生活污水以及循环冷却水排水经“化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池”处理达标后接入市政污水管网至墟沟污水处理厂集中处理。综合废水站设计处理能力 400m³/d。

2023 年 1 月, 二工厂委托连云港绿水青山环境检测有限公司对污水站例行检测进行了例行检测 (检测报告编号: LQW (2023) 第 038 号, 检测

时间：2023年1月），检测数据见表3.6-3。结果表明：污水站排口各污染因子排放浓度均满足相应的排放标准限值要求。

表 3.7-1 污水站例行监测数据表

监测日期	样品项目	监测项目	单位	监测点位				接管标准
				排污口 DW001 (F1)				
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2023-01-16	微浑、微黄、无臭	pH 值	/	7.8	7.8	7.7	7.7	6.5~9.5
		SS	mg/L	6	8	8	7	400
		COD	mg/L	14	14	18	18	500
		总氮	mg/L	10.4	10.3	10.1	10.2	70
		氨氮	mg/L	8.4	8.31	8.34	8.46	45
		总磷	mg/L	0.67	0.69	0.67	0.67	8
备注：SS 的检出限为 4mg/L，<4mg/L 即代表“ND”								

(2) 废气

现有项目废气产生情况：现有项目工艺废气主要为印刷、干法复合、固化、胶水配制工段废气。主要污染物为非甲烷总烃。

现有项目废气收集方式：现有项目生产工段位于全封闭的 GMP 车间内，车间设置有空调换风系统，进行车间空气内循环。现有项目在印刷、复合、固化工段设置有集气罩收集废气送入 RTO 废气处理设施，集气罩及未收集的废气及其他工段产生的有机废气经空调换风系统由车间抽取至 RTO 废气处理设施。综合上述废气收集方式，现有项目废气收集效率能够达到 99%。

表 3.7-2 项目各股废气收集情况一览表

序号	建筑物、构筑物名称		车间送风量 (m ³ /h)	换风比 (%)	集气罩规格	备注
1	印刷间	八色印刷机间	60000	30%	上集气罩：960×850mm 下集气罩：Φ150mm	GMP 生产楼
2		十二色印刷机间	62000	30%	上集气罩：1660×860mm 下集气罩：105×55mm	
3		九色印刷机	110000	30%	上集气罩：1660×860mm 下集气罩：105×55mm	
4	干法间	干法间 1#	60000	30%	700×700mm	
5		干法间 2#	68000	30%		
6		干法间 3#				
7	固化间	固化间 1#	50800	30%	/	
8		固化间 2#				
9		固化间 3#				

10	挤出 间	挤出间 1#	56300	30%	300×800mm
11		挤出间 2#	54800	30%	300×800mm

现有项目废气处理提升情况：

①2018 年，企业对溶剂进行了更换，采用更环保的溶剂取代原有的甲苯、丁酮等溶剂；增加两套环保装置（一套为碳吸附尾气回收环保装置、一套为 RTO 尾气治理环保装置），提高废气处理水平。

②2021 年，企业将厂区废气处理装置中的活性炭吸附装置更换为 RTO 废气处理装置。

③现有项目设置有 200m² 危废暂存库用于暂存企业生产中产生的危险废物。根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）“各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见附件 2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。”的规定，企业将危废暂存库全封闭，设置集气罩收集危废暂存过程中产生的挥发性废气，收集后的废气进入设置的活性炭吸附装置处理达标，处理达标后的废气通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

综上所述，现有项目有组织废气收集处理情况如下：

印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001）处理后经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；挤出复合、干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA002）处理后经 20m 高排气筒（DA002）高空排放。

危废暂存库全封闭，收集的废气进入活性炭吸附装置处理。处理后的

废气经 15m 高排气筒（DA003）高空排放。

无组织废气

现有项目无组织废气主要为生产环节未收集的废气，主要污染物为 NMHC；针对无组织废气，采取的整治措施为密闭 GMP 车间生产，车间空调系统换风系统尾气进入 RTO 装置处理。

加强生产管理，油墨、粘合剂等含有挥发性有机物的原辅料使用封闭的包装桶暂存、转移。生产中产生的废包装桶、废油墨、溶剂等含有挥发性有机物的危废及时送入危废仓库暂存。使用电脑控制的全自动油墨配制系统，减少油墨配制过程产生的挥发性有机废气。在密闭车间内—配胶间进行粘结剂的配制，配件间全封闭，空气内循环，使用空调换风系统进行换风收集产生的废气。

废气处理措施见图 3.7-1。



图 3.7-1 厂区现有废气治理措施情况图

2023 年 7 月，二工厂委托连云港绿水青山环境检测有限公司对排气筒 DA001、DA002、DA003 进行了例行检测（检测报告编号：LQ20230720030827W01，检测时间：2023 年 7 月），有组织废气监测数据见表 3.7-2~3.7-4。

表 3.7-2 DA001 废气例行监测数据表

检测项目	2023-07-31
	检测结果（小时浓度值）
	G2023072003-3-I-1
测点位置	新 RTO 处理装置排放口（G1）
排气筒高度（m）	20
测点截面积（m ² ）	1.7671
测点平均水分含量（%）	4.1

测点废气平均流速 (m/s)		8.1			
测点平均动压 (Pa)		41			
测点废气平均温度 (°C)		139.4			
标干废气平均流量 (Nm ³ /h)		32559			
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	<1.0			
	排放速率 (kg/h)	<0.033			
备注	/				
检测项目		2023-07-31			
		检测结果			
		第一次	第二次	第三次	小时浓度均值
测点位置		新 RTO 处理装置排放口 (G1)			
排气筒高度(m)		20			
测点截面积 (m ²)		1.7671			
测点平均水分含量 (%)		4.1			
测点废气平均流速 (m/s)		8.1			
测点平均动压 (Pa)		41			
测点废气平均温度 (°C)		139.4			
标干废气平均流量 (Nm ³ /h)		32559			
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.098
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	5	20	5	10
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.33
样品编号		G2023072003-3-1-1	G2023072003-3-1-2	G2023072003-3-1-3	/
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m ³)	54.2	58.3	52.8	55.1
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.79
备注	/				

表 3.7-3 DA002 废气例行监测数据表

检测项目		2023-07-24			
		检测结果			
		第一次	第二次	第一次	小时浓度均值
测点位置		RTO 处理装置排放口 (G2)			
排气筒高度 (m)		20			
测点截面积 (m ²)		2.5447			
测点平均水分含量 (%)		5.4			
测点废气平均流速 (m/s)		7.12			
测点平均动压 (Pa)		40			
测点废气平均温度 (°C)		52.6			
标干废气平均流量 (Nm ³ /h)		51301			
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3

	排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.154
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	3	<3	<3	<3
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.154
样品编号		G2023072003-2-2-1	G2023072003-2-2-2	G2023072003-2-2-3	
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m ³)	15.2	18.8	20.0	18.0
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.923
备注	/				
检测项目		2023-07-24			
		检测结果 (小时浓度值)			
		G2023072003-2-2-1			
测点位置		RTO 处理装置排放口 (G2)			
排气筒高度(m)		20			
测点截面积 (m ²)		2.5447			
测点平均水分含量 (%)		5.4			
测点废气平均流速 (m/s)		7.12			
测点平均动压 (Pa)		40			
测点废气平均温度 (°C)		52.6			
标干废气平均流量 (Nm ³ /h)		51301			
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	<1.0			
	排放速率 (kg/h)	<0.051			
备注	/				

表 3.7-4 DA003 废气例行监测数据表

检测项目		2023-07-21			
		检测结果			
		第一次	第二次	第二次	小时浓度均值
		G2023072003-1-5-1	G2023072003-1-5-2	G2023072003-1-5-3	
测点位置		危废库废气处理装置排气口 (G5)			
排气筒高度 Cm)		15			
测点截面积 (m ²)		0.2827			
测点平均水分含量 (%)		3.25			
测点废气平均流速 (m/s)		3.6			
测点平均动压 (Pa)		11			
测点废气平均温度 (°C)		34.2			
标干废气平均流量 (Nm ³ /h)		3123			
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.05	1.48	1.50	1.34
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	4.18×10 ⁻³
备注	/				

结果表明：现有项目废气排口各污染因子排放浓度均满足相应的排放标准限值要求。

“江苏中金玛泰医药包装有限公司药用复合膜袋生产线节能优化技术改造项目”验收期间于 2021 年 4 月 13 日、14 日对厂界无组织废气进行了

监测，监测结果统计详见表 3.7-5。

表 3.7-5 厂界 NMHC 监测数据表 (mg/m³)

采集时间	次序	下风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4
2021-04-13	第一次	0.18	0.52	0.54	0.58
	第二次	0.17	0.66	0.57	0.60
	第三次	0.16	0.56	0.57	0.60
	第四次	0.13	0.60	0.58	0.74
2021-04-14	第一次	0.80	1.94	1.92	1.54
	第二次	0.79	1.72	1.79	1.49
	第三次	0.73	1.67	1.57	1.48
	第四次	0.73	2.10	1.58	1.38

企业验收监测结果表明：现有项目厂界无组织废气浓度满足相应的排放标准限值要求。

(3) 噪声

2023 年 7 月，二工厂委托连云港绿水青山环境检测有限公司对厂界噪声进行了例行检测（检测报告编号：LQ20230720030827W01，检测时间：2023 年 7 月）监测结果表明，公司厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 3.7-6 厂界噪声监测结果与评价单位：Leq dB(A)

监测点位	等效连续 A 声级 dB (A)	
	2021-4-13	
	昼间	夜间
Z1 厂界南	52.9	45.9
Z2 厂界东	52.7	44.5
Z3 厂界北	51.8	45.0
Z4 厂界西	51.8	45.2
3 类区标准限值	65	55
4 类区标准限值	70	55
达标情况	达标	达标

(4) 固废

二工厂厂区一般固体废物主要为生活垃圾、下脚料（生产边角料），生活垃圾交由当地环卫部门统一处理，下脚料（生产边角料）收集后外售给资源回收单位。产生的危险固废（废液）主要有：废油墨溶剂（油墨+溶剂）、有机溶剂废包装桶以及含油抹布。废油墨溶剂、废含油墨抹布交由响水新宇环保科技有限公司处置；废活性炭交由江苏泛华环境科技有限公司处置；废包装容器交由南通天地和环保科技有限公司处置。

危险固体废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范化设置，建立了相应的环境管理制度，固废暂存场所面积 200m²，符合国家相关标准要求。

现有项目危废仓库按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）进行了设置，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置集气罩收集危废暂存库产生的废气，并设置了活性炭吸附装置处理危废暂存库产生的废气，处理后的废气经 15m 高排气筒 DA003 排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

3.8 已建项目批建相符性

根据二工厂环评批复与公司实际建设情况，已建项目环评批复与实际建设相符性分析见表 3.8-1~3.8-2。

表 3.8-1 SP 包装材料生产线技术改造项目环评批复落实情况表

序号	环评批复	执行情况	相符性分析
1	对锅炉及生产工艺过程中产生的废气的净化设施要执行与主体工程“三同时”的规定。	SP 包装项目已通过三同时验收。现有项目目前已采用集中供热，锅炉已经拆除。	相符
2	生产设备产生的噪声必须达到工业企业噪声标准。	项目选用低噪声设备，采取隔声、减震或消声措施。根据验收检测结果，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	相符
3	项目建成经环保部门验收后投入生产，需加强对生产过程的管理，防止废气给周围环境造成影响。	项目采用切实有效的废气处理措施，经检测，项目有组织废气和无组织废气均符合相关标准，对周围环境影响不大。	相符

表 3.8-2 药用复合膜袋生产线节能化技术改造项目环评批复落实情况表

序号	环评批复	执行情况	相符性分析
1	严格执行噪声污染防治有关规定，采取隔声、隔震或消声措施，确保施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标	项目选用低噪声设备，采取隔声、减震或消声措施。根据验收检测结果，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排	相符

	准》(GB 12523-2011)。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。	放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。	
2	同意你公司按《报告表》所述内容对印刷机进行技改更换减少油墨及溶剂用量，从源头上减少 VOCs 产生量及排放量。醋酸乙酯排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 3 2/3 15 1-2 0 16)中表 1 中排放标准，醋酸正丙酯、异丙醇采用美国环保局 (EPA) 工业环境实验室相关公式进行推算。	根据验收检测结果，醋酸乙酯排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表 1 中排放标准，醋酸正丙酯、异丙醇采用美国环保局 (EPA) 工业环境实验室相关公式进行推算。同时，根据连云港市生态环境局开发区分局的回复，将二工厂有关大气污染物控制总量中的乙酸乙酯、醋酸正丙酯、异丙醇合计折算为 NMHC 进行考核。	相符
3	项目竣工后须按最新环保要求，进行环保“三同时”验收，经验收通过后方可投入正式运营。	项目已通过环保“三同时”验收。	相符

表 3.8-3 工厂复合技术提升改造项目环评批复落实情况表

序号	环评批复	执行情况	相符性分析
1	严格落实水污染防治措施。本改建项目不新增废水排放。	项目选用低噪声设备，采取隔声、减震或消声措施。根据验收检测结果，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。	相符
2	严格落实各项大气污染防治措施。项目运营期产生的 NMHC 经集气罩收集后进入厂区 RTO 废气处理装置处理后，经由 15 米高排气筒高空排放，加强无组织废气及粉尘收集管理，减少对大气环境的影响。项目 NMHC 排放浓度参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值，无组织 NMHC 排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。本项目以生产车间为边界，设置 50m 卫生防护距离。	根据连云港市生态环境局开发区分局的回复，将二工厂有关大气污染物控制总量中的乙酸乙酯、醋酸正丙酯、异丙醇合计折算为 NMHC 进行考核。根据验收检测结果，有组织、无组织 NMHC 均满足相关标准要求。生产车间 50m 范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离要求。	相符
3	严格落实固体废物污染防治措施。按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，对各类固废进行收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求建设；厂区内现有的危废暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见(苏环办[2019]327号)要求进行建设完善。废包装袋等一般固废委托相关单位回收外售，生活垃圾分类收集后统一交环卫部门集中处理，不外排。	项目已通过环保“三同时”验收。	相符

3.9 企业环境管理执行情况

二工厂已于 2023 年 3 月 1 日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：91320700139000515A003Y，有效期限：2023-03-01 至 2028-02-29。并按照要求编制了二工厂突发环境应急预案，并取得了备案。

中金玛泰于 2021 年委托江苏智盛环境科技有限公司编制了《江苏中金玛泰医药包装有限公司挥发性有机物综合整治方案（“一企一策”）》（下文简称“方案”）。根据方案，二工厂已实施的 VOCs 综合治理方案如下：

(1)中金玛泰近年在实际生产过程中，对溶剂进行了更换，采用更环保的溶剂取代了原有的甲苯溶剂。

(2)企业溶剂原料以桶装的形式存放于各车间的溶剂存放区，溶剂存放区“防雨、防晒、防渗”措施基本到位，并按原料的种类及其性质做了分区，将不同种类原料分开存放；各容器在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。

(3)二工厂产生 VOCS 废气的地方有车间里的印刷涂布间、挤出间、干法间、固化间。其中印刷、干法复合、挤出工段废气以负压管道收集。固化间、胶水配置间、溶剂存放间设置了通风系统。

(4)危废仓库 VOCs 排放环节主要为危险废物堆存过程挥发。危废仓库已做到“防风、防雨、防晒、防渗”等，做到分类堆放；各类标识及信息公示已上墙；危废仓库内建有通风换气设施，在危废仓库顶部设置了一根废气负压收集管道，并开设了若干方形集气罩。

(5)含 VOCs 液态和固态危险废物均暂存于专用库房，各容器在进出库时均加盖、封口，保持密闭。

二工厂 VOCs 治理方面存在的主要问题为：印刷涂布、原料库区、干法间、溶剂贮存等废气收集处理需要强化。

针对上述存在的问题，二工厂企业已制定并细化了整治方案的设计、将经费落实到年度财务计划中、按照计划实施整治任务，待整治任务完成后及时会请专业评估公司进行治理效果评估。

3.10 企业环境管理

企业已设置了专门的环保安全机构，配备了专职环保人员，负责环境管理和事故应急处理，并配置了管理人员，从事污染设施的运行、管理和环境监测。

并按照相关要求设置了 150m³、200m³两座事故池（兼做消防尾水池）。

3.11 企业排污口设置

企业现有废气排口三个（DA001、DA002、DA003），分别为两座 RTO 处置装置排口、危废仓库废气处理装置排口。设置情况详见表 3.11-1。

表 3.11-1 废气排口设置一览表

排气筒编号	DA001	DA002	DA003
排气筒高度/m	20	20	15
排气筒内径/m	2.0	1.8	0.5
烟气量/m ³ /h	110000	75000	2000
是否设置有取样口及取样平台	是	是	是
是否设置有标志标牌	是	是	是
是否设置有在线监测系统	是	是	否

企业现有废水排口一个（DW001），并已配备在线监测系统。

3.12 主要环境问题及“以新代老”内容

3.12.1 主要环境问题

厂区目前已建项目均已通过环保三同时验收（验收文件详见附件），从目前各项目验收结论来看，目前厂区各生产装置及环保设施与环评批复基本一致，且各项环保设施运行正常，不存在明显环境问题。

3.12.2 “以新带老”措施

本项目建成后三废“以新带老量”详见表 3.12-1、3.12-2。

表 3.12-1 改建项目“以新带老”核算表（t/a）

类别	污染物名称	批复总量	“以新带老”削减量
废水	废水量	108894	-3214.75
	COD	17.347	-0.321
	SS	20.238	-0.643
	氨氮	3.84	/
	TN	4.443	/
	TP	0.553	/
	NMHC	12.7575	-1.9623

废气	二氧化硫	2.6648	-0.0358
	氮氧化物	1.695	-0.0904
	烟尘	0.1648	-0.031
	甲醇	0.003	-0.0006
固废		0	0

注：废水排放量为接管排放量；固废为排放量。

表 3.12-2 改建项目“以新带老”核算表 (t/a)

污染物名称	类别	固废编码	现有项目产生处置量 t/a	“以新带老”削减量	
固废	生活垃圾	一般固废	/	200	/
	废边角料	一般固废	278-001-49	739.67	-159.472
	废活性炭	危险废物	900-039-49	1	-0.292
	废油墨溶剂	危险废物	900-402-06	265	-58.45
	废含油墨抹布	危险废物	900-402-06	100	-23.38
	废包装桶	危险废物	900-402-06	88	-23.38
	废机油	危险废物	900-214-08	0.2	-0.058
	废检测试剂	危险废物	900-047-49	0.02	-0.006

注：固废为产生处置量。

4 建设项目工程分析

4.1 工程概况

4.1.1 项目基本情况

- (1)项目名称：二工厂复合生产工艺提升改造项目；
 (2)建设性质：改建；
 (3)建设单位：江苏中金玛泰医药包装有限公司；
 (4)建设地点：连云港市连云港经济技术开发区长江路9号二工厂；
 (5)投资总额：项目总投资1500万元，其中环保投资70万元。

4.1.2 项目建设内容

4.1.2.1 建设规模及产品方案

新增博斯特复合机1台替换旧干法机1台，年增加药用复合膜产能1000吨。配套设施提升改造仓库一处（利用现有库房改造一座80m²危废库）。

建设项目主体工程及产品方案见表4.1-1。

表 4.1-1 改建项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	设计能力 t/a			技改后年运行时间 (h/a)	
		技改前	技改后	增量		
1	干法复合材料	656*	1217	+561	475	955
2	复合成型材料	513*	952	+439	480	

注：*本项目新增博斯特复合机1台替换旧干法机1台，技改前设计能力为一台干法复合机核算量。

技改后，二工厂全厂主体工程及产品方案情况见表4.1-2。

表 4.1-2 技改后全厂主体工程及产品方案表

序号	产品名称及规格	全厂设计能力 (t/a)			工作时数 (h/a)
		技改前	技改后	增量	
1	挤出复合材料	1901.5	1901.5	0	4800
2	干法复合材料	2068	2629	+561	
3	纸/铝/塑复合袋	991.5	991.5	0	
4	复合成型材料	1539.25	1978.25	+439	
5	铝塑复合易撕膜	1099.75	1099.75	0	

4.1.2.2 公用及辅助工程

①给水

建设项目不新增劳动定员，不新增生活用水。建设项目利用厂区现有

冷却设备，技改前项目冷却用水约 3214.75m³/a，技改后本项目冷却用水约 5964.75m³/a。技改后本项目新增冷却用水约 2750m³/a。

②排水

建设无工艺废水产生，项目不新增生活污水排放。厂区冷却循环系统废水定期排水，循环系统排水收集后进入厂区现有污水处理站，预处理达标后经园区管网进入墟沟污水处理厂处理。

③供电

建设项目生产的用电负荷为三级用电负荷，双回路供电。技改前项目年用电量 216.3 万 kWh，技改后本项目年用电量为 414.9 万 kWh，技改后本项目新增年用电量为 198.6 万 kWh。利用厂区现有供电系统。整个厂区的供电由产业区统一供给，可满足项目生产需要。

④供热

建设项目供热由鑫能污泥环保处理热电公司提供，技改前项目蒸汽用量约为 2192t/a，技改后本项目蒸汽用量约为 4067t/a，技改后本项目新增蒸汽用量约为 1875t/a。

⑤天然气供应

建设项目生产供热由电加热和蒸汽提供。项目废气利用现有 RTO 设备处理有机废气，RTO 设备需要使用天然气助燃，根据企业提供材料，技改前项目年消耗天然气 29.8 万 m³，技改后本项目年消耗天然气 55.3 万 m³，技改后本项目新增年消耗天然气 25.5 万 m³。

⑥环保工程

废气治理：干法复合工艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置处理（利用现有）后经 20m 高排气筒（DA002，利用现有）高空排放；印刷、固化工段废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（利用现有）处理后经 20m 高排气筒（DA001，利用现有）高空排放。

废水治理：建设无工艺废水产生，厂区冷却循环系统废水定期排水，循环系统排水收集后进入厂区现有污水处理站，预处理达标后经园区管网进入墟沟污水处理厂处理。

噪声治理：选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等。

固体废物：生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托处理。利用现有危险废物堆场 1 个。新增一个危废暂存库（利用现有库房改造，80m²），配套新增一套活性炭吸附废气处理装置。

项目公用及辅助工程见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	供水	改建项目利用厂区现有冷却设备，技改后本项目冷却用水约 5964.75m ³ /a，新增冷却用水约 2750m ³ /a。用水来自区域管网和蒸汽冷凝水。	利用现有
	排水	改建项目无工艺废水产生，厂区冷却循环系统废水定期排水，循环系统排水经收集后进入厂区现有污水处理站，预处理达标后经园区管网进入墟沟污水处理厂处理。	利用现有
	供电	技改后本项目年用电量为 414.9 万 kWh，新增年用电量为 198.6 万 kWh 用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统	利用现有
	供热	鑫能污泥环保处理热电公司。技改后本项目蒸汽用量约为 4067t/a，新增蒸汽用量 1876t/a。	利用现有
	天然气	技改后本项目年消耗天然气 55.3 万 m ³ ，新增天然气用量 25.2 万 m ³ /a	利用现有
绿化	项目不新设绿地面积	利用现有	
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输	委托专用车辆运输
	内部贮存	原料仓库 804m ² 、化学品库 168m ² ，产品仓库 960m ²	利用现有
环保工程	废气治理	印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（利用现有，TA001）处理后经 20m 高排气筒（利用现有，DA001）高空排放；干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（利用现有，TA002）处理后经 20m 高排气筒（利用现有，DA002）高空排放。现有危废库 1 废气经收集后进入活性炭吸附尾气治理环保装置（利用现有，TA003）处理后经 20m 高排气筒（利用现有，DA003）高空排放；新增危废库 2 废气经收集后进入活性炭吸附尾气治理环保装置（新增，TA004）处理后经 20m 高排气筒（新增，DA004）高空排放。	利用现有；新增
	废水治理	改建项目无工艺废水产生，厂区冷却循环系统废水定期排水，循环系统排水收集后进入厂区现有污水处理站，预处理达标后经园区管网进入墟沟污水处理厂处理。	利用现有
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托资质单位处理。利用现有危险废物堆场 1 个（200m ² ）、新增 1 个危险废物堆场（现有库房改造，80m ² ）。	利用现有；新建
	事故池兼消防尾水收集池	改建项目利用厂区现有事故池。公司现有一座 150m ³ 事故池（兼做消防尾水池）和一座 200m ³ 事故池（兼做消防尾水池），可满足消防尾水收集需求。	利用现有

依托可行性分析：

①给水、排水

建设项目用水主要为循环水补充水，水源来自区域自来水管网。给水管直接从自来水管网上引入，交接点处供水压力 $\geq 0.30\text{Mpa}$ ，可满足厂区现有项目的生产需要。

现有项目生活污水、循环冷却水排水经收集进入厂区污水站处理后达标排入区域污水管网。厂区综合污水站废水处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ 。全厂现有项目进综合污水处理单位废水量为 $65614\text{m}^3/\text{a}$ ($219\text{m}^3/\text{d}$) 本项目建成后全厂进综合污水处理单位废水量为 $67614\text{m}^3/\text{a}$ ($225.38\text{m}^3/\text{d}$)。则本项目建成后全厂综合污水处理单元均能够满足厂区废水处理的需要。

冷却循环水系统：厂区已建循环冷却水系统总计 $750\text{m}^3/\text{h}$ ，厂区现有项目冷却循环水总计用量为 $530\text{m}^3/\text{h}$ ，新增冷却用水约 $0.57\text{m}^3/\text{h}$ 。

②供电

项目生产的用电负荷为二级用电负荷，采用双回路供电。整个厂区的供电由园区统一供给，园区负责将专线送到公司厂界区内。

③供热

园区采取集中供热方案，区域热源来自连云港鑫能污泥发电有限公司，公司现有项目总计用汽量为 $15000\text{t}/\text{a}$ ，新增蒸汽用量 $1875\text{t}/\text{a}$ 。

连云港鑫能污泥发电有限公司（原连云港海兴热电有限公司），成立于 2000 年，现有热电联产 CFB 次高温次高压锅炉： $2\times 35\text{t}/\text{h}$ 、 $1\times 35\text{t}/\text{h}$ ， $1\times 6\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组、 $1\times 15\text{MW}$ 双抽式汽轮发电机组，总出力 $145\text{t}/\text{h}-5.3\text{MPa}/485^\circ\text{C}$ ，设计年发电 9867 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供电 8239 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供热 $1.652547\times 10^6\text{GJ}$ ，热化系数 0.75，年均热效率 66%，年均热电比 476%。2016 年实发电 9867 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供电 8239 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 、外供热 $1.652547\times 10^6\text{GJ}$ ，能够满足建设项目需求。

④贮运

厂区现有原料仓库 804m^2 、化学品库 168m^2 ，产品仓库 960m^2 ，通过提高原料、产品运输频次，能够满足全厂需求。

⑤环保工程

废气治理：建设项目利用现有 RTO 装置处理废气，根据下文分析，利用现有 RTO 处理设备能够做到达标排放。

废水治理：厂区综合污水站废水处理能力为 400m³/d。本项目建成后全厂进综合污水处理单位废水量为 67614m³/a（225.38m³/d）。则本项目建成后全厂综合污水处理单元均能够满足厂区废水处理的需要。

固废治理：二工厂厂区已建危废库 1 座（200m²），本项目新增危废库 1 座（改造现有仓库；80m²），根据相关资料，1m² 的能够暂存 2t 危废。新增一座危废库后，二工厂危废仓库能够暂存 560t 危废，危废转移周期为 1 个月，现有危废仓库能够满足建设项目及现有项目暂存需求。

4.1.2.3 原料消耗及贮运

本项目主要原料、产品消耗、贮存情况详见表 4.1-3、4.1-4。

表 4.1-3 本项目生产主要原辅料消耗表

序号	名称	形态	用量 (t/a)		合计 (t/a)
			干法复合材料	复合成型材料	
1	铝箔	薄膜	242	549	791
2	尼龙	薄膜	58	141	199
3	双向拉伸聚丙烯	薄膜	4	/	4
4	聚氯乙烯	薄膜	/	341	341
5	聚乙烯	薄膜	604	/	604
6	流延聚丙烯	薄膜	137	/	137
7	镀铝聚丙烯	薄膜	8	/	8
8	镀铝聚酯	薄膜	8	/	8
9	流延聚乙烯	薄膜	28	/	28
10	聚酯薄膜	薄膜	174	/	174
11	薄膜	薄膜	9	/	9
12	油墨	液态	32	/	32
13	胶黏剂/胶	液态	108	81	189
14	乙酸乙酯	液态	184	157	341
15	混合溶剂①	液态	20.2	/	20.2
16	蒸汽	/	2282	1785	4067
17	电	/	232.8 万 kwh/a	182.1 万 kwh/a	414.9 万 kwh/a
18	天然气	55.3 万 m ³ /a（废气处理设备 RTO 助燃）			55.3 万 m ³ /a

注：①主要成分为 30%乙酸乙酯、30%醋酸正丙酯、40%异丙醇。

表 4.1-4 本项目生产主要原辅料贮存量表

序号	物料名称	使用量 (t/a)	容器或包装规格	容器或包装贮存数量	最大贮存量 (t)	物料形态	贮存场所
1	铝箔	791	木箱	500kg/箱	500	固体	原料仓库
2	尼龙	199	纸箱	50kg/箱	100	固体	原料仓库

3	双向拉伸聚丙烯	4	塑料薄膜	100kg/卷	100	固体	原料仓库
4	聚氯乙烯	341	塑料薄膜	100kg/卷	100	固体	原料仓库
5	聚乙烯	604	塑料薄膜	100kg/卷	400	固体	原料仓库
6	流延聚丙烯	137	塑料薄膜	120kg/卷	100	固体	原料仓库
7	镀铝聚丙烯	8	牛皮纸	150kg/卷	15	固体	原料仓库
8	镀铝聚酯	8	牛皮纸	180kg/卷	25	固体	原料仓库
9	流延聚乙烯	28	塑料薄膜	150kg/卷	15	固体	原料仓库
10	聚酯薄膜	174	塑料薄膜	200kg/卷	200	固体	原料仓库
11	薄膜	9	薄膜	200kg/卷	200	固体	原料仓库
12	油墨	32	铁桶	18kg/桶	25	液体	原料仓库
13	胶黏剂/胶	189	铁桶	18kg/桶	35	半固态	原料仓库
14	乙酸乙酯	341	铁桶	230kg/桶	2	液体	原料仓库
15	混合溶剂 ^①	20.2	铁桶	230kg/桶	2	液体	原料仓库
16	天然气	55.3 万 m ³ /a	55.3 万 m ³ /a (废气处理设备 RTO 助燃)				

建设项目使用的油墨为苏州中亚油墨有限公司生产的 UMT99 型无苯无凹版印复合油墨，主要成分详见表 4.1~5，根据苏州中亚油墨有限公司提供的监测报告（报告编号：A2210069172101001E，详见附件），项目所用油墨 VOCs 含量约为 73.6%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂型油墨的限值要求。

表 4.1-5 本项目油墨主要成分表

物质	浓度（范围）	CAS 号	EC 号
颜料	0~32	/	/
合成树脂	12~18	/	/
丙二醇甲醚醋酸酯	6~10	108-65-6	283-152-2
醋酸正丙酯	45~60	109-60-4	203-686-1
醋酸乙酯	3~6	141-78-6	205-500-4
异丙醇	5~10	67-63-0	200-661-7
蜡和分散剂	4	/	/

关于项目使用油墨油性的不可替代性地说明：医药包装在印刷生产过程中将排放 VOCs 废气，主要源于印刷工序使用的溶剂型塑料薄膜凹版油墨或 PTP 铝箔凹版油墨。由于技术性原因目前国内外医药包装生产均以使用此物料为主，低 VOCs 含量的水性凹版油墨替代率低，水性及无溶剂胶黏剂尚不能全部替代。基本情况如下：凹版印刷是主要印刷工艺之一，应用在塑料、铝箔、纸张上。据统计，2018 年我国各类油墨总产量约 75 万

吨，其中凹版印刷油墨约占 42%，30 万吨左右，而溶剂型凹版油墨占全部凹版油墨的比例高达 90%以上，小批量使用水性油墨。

2013 年 9 月国务院发布《大气污染防治行动计划》将包装印刷行业列入 VOCs 治理重点行业，软包装行业是重中之重，环保重压下源头替代势在必行，众多厂家致力于软包装产品印刷的水性塑料薄膜和铝箔凹版油墨研发应用，行业协会组织印刷厂、油墨厂、印刷设备、制版厂家联合攻关，一直坚持不懈在努力，取得了阶段性成果，已有厂家在颗粒类简单印刷普通包装上小批量成功应用。但适用于塑料和铝箔印刷的水性凹版油墨仍处于研发及小批量试用阶段。水性塑料凹版油墨在印刷时其干燥效率、印刷速度、色彩光泽、附着力等方面尚未能与溶剂型凹版油墨的性能相媲美，现阶段只能在印刷简单的颗粒包装上少量应用，总体替代率还很低，这主要是由于塑料薄膜是非吸收性材料，及水性凹版油墨的内在特性影响，与溶剂型凹版油墨相比存在的树脂连结料的改性、颜料的耐水、抗水、不发泡、不褪色、易流动等难题尚待攻克，研发与工业化应用还有较长的路要走。

在与日本、欧洲同行业交流也了解到，其水性凹版油墨研发应用已有 20 多年历史，目前替代率在 5%左右，仍以使用溶剂型凹版油墨为主，其原因与我国基本相同。

建设项目使用的胶黏剂/胶主要为来自天津天寰聚氨酯有限公司的聚氨酯树脂、台湾久联化学工业股份公司生产的薄膜贴合用接着剂、日本三井化学株式会社生产的有溶剂的聚酯多元醇，使用量四者各占 1/4。上述胶黏剂成分详见表 4.1-6~4.1-9。

表 4.1-6 聚氨酯树脂主要成分表

物质成分中文名称	含量 (%)	CAS NO.
末端为异氰酸酯基的氨基甲酸酯预聚物	77	非公开
二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯	2.8	101-68-8
甲苯二异氰酸酯	0.2	26471-62-5
乙酸乙酯	20	141-78-6

注：详见附件 14。

表 4.1-7 聚氨酯树脂主要成分表

物质成分中文名称	含量 (%)	CAS NO.
----------	--------	---------

末端为羟基的氨基甲酸酯预聚物	70	非公开
乙酸乙酯	29.7	141-78-6
甲醇	0.3	67-56-1

注：详见附件 15。

表 4.1-8 薄膜贴合用接着剂主要成分表

物质成分中文名称	含量 (%)	CAS NO.
聚氨酯预聚物	74~76	非公开
乙酸乙酯	24~26	141-78-6
甲苯二异氰酸酯	<0.5	26471-62-5

注：详见附件 12。

表 4.1-9 有溶剂的聚酯多元醇主要成分表

物质成分中文名称	含量 (%)	CAS NO.
聚酯多元醇	52	非公开
乙酸乙酯	47	141-78-6
锡化合物	0.2	非公开
甲醇	0.2	67-56-1
1, 2-乙二醇	0.2	107-21-1
硅烷偶联剂	0.1~1%	非公开

注：详见附件 13。

关于项目使用溶剂型胶黏剂的不可替代性地说明：胶黏剂是多层复合产品生产干式复合工艺必用的物料，主要用在印刷基材（薄膜）与阻隔基材（薄膜或铝箔）、热封基材（薄膜）的粘结复合过程中。当前市场上的水性胶黏剂产品主要应用在纸与塑料的复合上，以及部分塑料薄膜与镀铝薄膜的复合上，应用范围有限。无溶剂胶黏剂复合工艺与技术装备推广应用，是医药包装行业正在大力推进的源头替代重点工作，近年来推进速度较快，技术工艺已成熟，可用在大多数内层复合上，替代率约 50%左右（药厂普遍采用滚轮热封，外层使用无溶剂复合会热封分层，外层暂时还不能使用无溶剂复合）。但现阶段还不能完全替代，特别是在一些粘合牢度要求高的深冲型泡罩包装上，尚未发现无溶剂胶黏剂的应用报道。

建设项目原辅料理化性质详见表 4.1-10。

表 4.1-10 原辅料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	铝箔	银白色金属，在潮湿空气中易被氧化，颜色变暗。熔点 660°C，沸点 2467°C，相对密度 2.7。
2	尼龙	熔点 210~220°C
3	聚丙烯	分子式：[C ₃ H ₆] _n ，白色、无臭、无味固体（纯品）。熔点 165-170°C，相对密度 0.9-0.91，爆炸下限%：20g/m ³ 。
4	聚氯乙烯	分子式：[C ₂ H ₃ Cl] _n ，白色或淡黄色粉末、无味固体（纯品）。相对密度

		1.41, 爆炸下限%: 60g/m ³ 。
5	聚乙烯	分子式: [C ₂ H ₄] _n 。有韧性的树脂质颗粒或粉末, 白色, 有蜡味 (纯品)。熔点 165-170°C。
6	氨基甲酸酯预聚物	/
7	聚酯薄膜	采用特殊工艺在 pet 塑料薄膜表面镀上一层极薄的金属铝而形成的一种复合软包装材料。
8	薄膜	
9	丙二醇甲醚醋酸酯	分子式 C ₆ H ₁₂ O ₃ , 分子量 132, 熔点 -87°C, 沸点 145°C, 相对密度 0.96, 闪点 47°C, 爆炸极限 3.3%-19%, 无色液体, 有酒香, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂, 本品易燃, 具刺激性。
10	乙酸正丙酯	分子式 C ₅ H ₁₀ O ₂ , 分子量 102, 熔点 -92.5°C, 沸点 101.6°C, 相对密度 0.88, 闪点 10°C, 爆炸极限 1.7%-8.0%, 无色澄清液体, 有芳香气味, 微溶于水, 溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂, 本品易燃, 具刺激性, LD50 为 9370mg/kg (大鼠经口)。
11	乙酸乙酯	分子式 C ₄ H ₈ O ₂ , 分子量 88, 熔点 -83.6°C, 沸点 77.2°C, 相对密度 0.9, 闪点 -4°C, 爆炸极限 2%-11.5%, 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发, 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂, 本品易燃, 具刺激性, 具致敏性, LD50 为 5620mg/kg (大鼠经口)。
12	异丙醇	分子式 C ₃ H ₈ O, 分子量 60, 熔点 -88°C, 沸点 82.5°C, 相对密度 0.786, 闪点 12°C, 爆炸极限 2.0%-12.7%, 无色透明液体, 有类似乙醇和丙酮混合物的气味, 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂, 本品易燃, 具刺激性, LD50 为 5800mg/kg (大鼠经口)。
13	甲醇	分子式 CH ₄ O, 分子量 32, 熔点 -96.7°C, 沸点 39.8°C, 相对密度 1.33, 爆炸极限 12%-19%, 无色液体, 有酒香, 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂, 本品易燃, 具刺激性, LD50 为 5628g/kg (大鼠经口)。
14	1, 2-乙二醇	分子式 C ₂ H ₆ O ₂ , 分子量 62, 熔点 -13.2°C, 沸点 197.5°C, 闪点 110°C, 无色、无臭、有甜味、粘稠液体, 与水混溶, 可混溶于乙醇、醚等, 遇热、明火、火花会着火, LD50 为 8000~15300mg/kg (大鼠经口)。
15	甲苯二异氰酸酯	分子式 C ₉ H ₆ N ₂ O ₂ , 分子量 174, 沸点 251°C, 闪点 110°C, 透明无色至淡黄色液体, 溶于乙醚、丙酮和其他有机溶剂, 能与强氧化剂发生反应。遇热、明火、火花会着火, LD50 为 4130mg/kg (大鼠经口)。
16	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	分子式 C ₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ , 分子量 250, 闪点 218°C (开杯), 199°C (闭杯), 熔点 42-45°C, 沸点 200°C, 闪点 113°C, 白色至浅黄色熔融固体, 加热时有刺激性臭味。在水中沉淀, 溶于丙酮、苯、煤油等。

4.1.3 厂区总平面布置

二工厂主要有生产楼 (按照用途分为印刷间、制袋间、干法复合间、分切间、固化间、包装间等)、原料成品仓库、污水处理区、废气处理装置区、绿化等, 厂区平面布置见图 4.1-1。

表 4.1-5 厂区已建主要建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑物、构筑物面积 (m ²)	层数	备注	
1	化工库 (化学品库)	396	396	1	/	
2	原料仓	PTP 铝箔库	3206.47	3206.47	1	/

3	库	铝箔开箱	1354.8	1354.8	1	/	
4		版辊仓库	1331.35	1331.35	1	/	
5		粒子间	50	50	1	/	
6	SP 冷冻空调间		396	396	1		
7	金工车间		237.6	237.6		/	
8	配电房		35	35	1	/	
9	印刷间	八色印刷机间	539.32	539.32	1	GMP 生产楼	
10		九色印刷机间	474.78	474.78	1		
11		十二色印刷机间	578.91	578.91	1		
12	干法复合间		927.19	927.19	1		
13	制袋间	制袋间 1#	242.36	242.36	1		
14		制袋间 2#	96	96	1		
15	分切间		915.6	915.6	1		
16	固化间	固化间 1#	154	154	1		
17		固化间 2#	164.98	164.98	1		
18		固化间 3#	208	208	1		
19	包装间		486.22	486.22	1		
20	自动包装车间		369.88	369.88	1		
21	挤出复合间	挤出复合间 1#	433.34	433.34	1		
22		挤出复合间 2#	167.72	167.72	1		
23	复卷检品间		320.37	320.37	1		
24	成品库		960	960	1		
25	原料库		804	804	1		
26	化学品库		168	168	1		
27	污水处理区		100	100	1		/
28	废气处理装置区		400	400	1		/
29	危废库		200	200	1		
30	一般固废仓库		82.06	82.06	1		/
31	办公楼		849	1698	2		/

4.1.4 生产设备

项目产品生产线不是按照产品设置，而是按照工段分为印刷间、干法间、切割间等，根据不同产品利用不同工段生产。

表 4.1-5 改建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	安装位置	备注
1	八色印刷机	R960	台	1	印刷间	利用现有
2	十二色印刷机	FMD-12S-130	台	1		利用现有

3	九色印刷机	MD-9S	台	1		新增
4	博斯特复合机	AL9	台	1	干法间	替换一台旧干法复合机（FL2-130）
5	中封制袋机	FA_35V	台	1	制袋间	利用现有
6	中封制袋机	FD_35V	台	1		利用现有
7	三边封制袋机	BH-60HVL	台	1		利用现有
8	三边封制袋机	BH-60HVL	台	1		利用现有
9	三边封制袋机	HD-600BU	台	1		利用现有
10	胶带机	HWS-08LT-54S	台	1		利用现有
11	胶带机	HNN-500	台	1		利用现有
12	片冈分切机	SL-KE70	台	1	分切间	利用现有
13	片冈分切机	SL-KE70	台	1		利用现有
14	片冈分切机	SL-KE80	台	1		利用现有
15	片冈分切机	SL-KE80	台	1		利用现有
16	康普分切机	C16/06	台	1		利用现有
17	康普分切机	C16/06	台	1		利用现有
18	东伸分切机	SNR-A-13FCZM	台	1		利用现有
19	重型分切机	PQM1100	台	1		利用现有
20	东伸分切机	LVR-8MCPE	台	1		利用现有
21	复卷检品机	JP1300	台	1		复卷检品间
22	复卷检品机	81451	台	1	利用现有	
23	复卷检品机	8125HI	台	1	利用现有	
24	复卷检品机	8125HI	台	1	利用现有	
25	复卷检品机	LJF1250R	台	1	利用现有	
26	窄幅复卷机	RE/400R	台	1	利用现有	
27	窄幅复卷机	6055	台	1	利用现有	
28	窄幅复卷机	6045	台	1	利用现有	
29	自动包装线	SPCZ-1T	条	1	包装间	利用现有

表 4.1-6 产品与生产车间关系一览表

序号	产品名称	生产车间
1	干法复合材料	印刷间、干法复合间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间
2	复合成型材料	干法复合间、制袋间、固化间、分切间、包装间、复卷检品间

本改建项目新增一台新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，年增加药用复合膜产能 1000 吨。

①药用复合膜产能增加 1000 吨可行性分析：

根据企业提供信息，博斯特干法机（AL9）同旧干法机（FL2-130N-C）在生产同品种、同规格生产相比生产用时效率提高约 40%。现有旧干法机（FL2-130N-C）产能约为 1202 吨每年。理论上博斯特干法机（AL9）投产后药用复合膜产能可增加 1017.6 吨每年。本改建项目新增一台新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，年增加药用复合膜产能 1000 吨是可行的。

②改建项目增加产能利用现有设备可行性分析：

本项目产品生产线分为印刷、干法复合、固化、分切等工段，各个工段完成预定生产任务后存在闲置情况（详见表 4.1-7），做不到全年满负荷生产。项目新增一台新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台后，干法复合工段产能增加，其余工段现有设备可满足项目产能增加的需求。

本次技改将更充分利用各工段闲置时间，让各工段做到满负荷生产。

表 4.1-7 二工厂改建项目范围内现有设备生产负荷利用一览表

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	安装位置	设计生产能力 t/h	生产时间 h/a
1	八色印刷机	R960	台	1	印刷间	1	2100
2	十二色印刷机	FMD-12S-130	台	1		3	2100
3	九色印刷机	MD-9S	台	1		2	2184
4	中封制袋机	FA_35V	台	1	制袋间	0.5	2639.8
5	中封制袋机	FD_35V	台	1		0.5	2639.8
6	三边封制袋机	BH-60HVL	台	1		1	2639.8
7	三边封制袋机	BH-60HVL	台	1		1	2639.8
8	三边封制袋机	HD-600BU	台	1		1	2639.8
9	胶带机	HWS-08LT-54S	台	1		1	3449.5
10	胶带机	HNN-500	台	1		1	3449.5
11	片冈分切机	SL-KE70	台	1		分切间	0.5
12	片冈分切机	SL-KE70	台	1	0.5		2485.6
13	片冈分切机	SL-KE80	台	1	0.5		2485.6
14	片冈分切机	SL-KE80	台	1	0.5		2485.6
15	康普分切机	C16/06	台	1	0.5		2485.6
16	康普分切机	C16/06	台	1	0.5		2485.6
17	东伸分切机	SNR-A-13FCZM	台	1	0.5		2100
18	重型分切机	PQM1100	台	1	0.5		2485.6
19	东伸分切机	LVR-8MCPE	台	1	0.5		2100
20	复卷检品机	JP1300	台	1	复卷检品间	1	2774.8
21	复卷检品机	81451	台	1		1	2774.8
22	复卷检品机	8125HI	台	1		1	2774.8
23	复卷检品机	8125HI	台	1		1	2774.8
24	复卷检品机	LJF1250R	台	1		1	2100
25	窄幅复卷机	RE/400R	台	1		1	2100
26	窄幅复卷机	6055	台	1		1	2100
27	窄幅复卷机	6045	台	1		1	2100
28	自动包装线	SPCZ-1T	条	1	包装间	5	3800

4.1.4 厂界周围状况

项目位于连云港经济技术开发区长江路 9 号，项目南侧为长江路，长江路南侧为 PTP 新工厂（一工厂），项目北侧为黄河路，西侧为排淡河支河，东侧隔嵩山路为恒瑞医药。

项目 500 米范围内四邻分布情况见图 4.1-2。

4.1.5 劳动定员和工作制度

本项目不新增劳动定员，项目每年最大有效工作日约 300 天，实行“三班二运转”工作制，每班 8 小时。

4.2 影响因素分析

项目所有产品的生产均位于洁净度为 10 万级的 GMP 厂房内，厂房全封闭，车间空气内循环。厂房根据工段分为印刷间、挤出间、切割间等区域。

4.2.1 干法复合材料

4.2.1.1 生产原理及生产工艺

（1）生产原理

干法复合又称干式复合，它是利用水或溶剂型的液态黏合剂均匀涂布于某复合基材薄膜上（第一基材），再经过干燥烘道（80~90℃）使黏合剂中的溶剂挥发成固态“干”的状态，然后与第二层基材经热压黏合在一起的工艺方法。

（2）生产工艺

本项目新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，技改前后干法复合生产工艺不变。

备料：工人从原料库领取任务书要求的尼龙、聚丙烯膜、聚乙烯膜等原料，脱去外包装，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到印刷间印刷机放卷部旁进行放卷。根据需要印刷的颜色通过泵在封闭的调色罐抽取油墨进行调色备用。

印刷：根据材料状况设定放卷部、印刷部张力，取适量调配好颜色的

油墨放到印刷机油墨盘和油墨槽中循环，通过添加乙酸乙酯、混合溶剂作为稀释剂来调整印刷油墨色相，调整油墨粘度，原材放卷，通过印刷版辊进行印刷，再经过印刷机印刷区上部的热风干燥箱（蒸汽加热）对印刷油墨进行烘干，印刷烘干后印刷原材出印刷烘箱，经过导辊到达收卷部，进行原材收卷。

干法复合：从收卷轴上卸下印刷半成品，运用专用工具将其移至干法挤出车间，工人在化学品库将胶黏剂/胶与乙酸乙酯等比例混合，将印刷好的带有文字和图案的卷材干法复合，得到成型的复合材料。

干法复合：将上一步干法复合得到的成型的复合材料进行二次干法复合。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70℃，固化时间 1~5 天，固化目的是使胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上进行分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70℃）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

产污环节：

生产工艺及设备控制说明：项目除印刷工段新增一台九色印刷机外均利用现有设备，现有设备中的印刷工段、干法复合工段、固化工段均设置了集气罩收集废气。印刷工段、固化工段废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001，110000m³/h）处理后经 20m 高排气筒高空排放，干法复合工段废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA002，75000m³/h）

处理后经 20m 高排气筒高空排放。

①废气：

印刷工段产生印刷废气（ G_{1-1} 、 Gu_{1-1} ）；干法复合工段产生干法复合废气（ G_{1-2} 、 Gu_{1-2} ）；固化工段产生固化废气（ G_{1-3} 、 Gu_{1-3} ）。

②固废：

备料工段产生废包装物（ S_{1-1} ）；分切工段产生边角料（ S_{1-2} ）；包装工段产生废包装袋（ S_{1-3} ）。

③噪声：生产设备运行过程中有噪声产生。

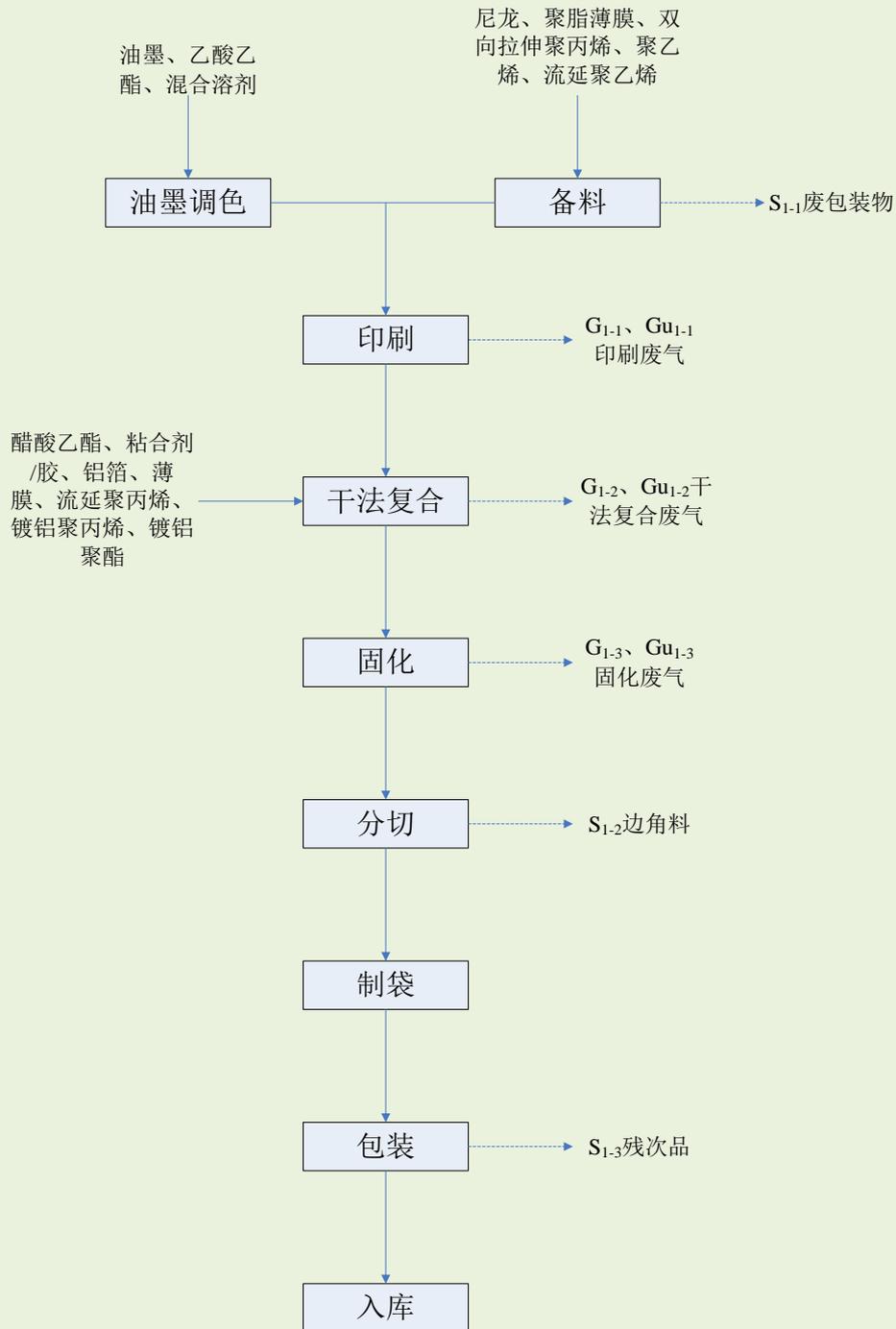


表 4.2.1-1 干法复合材料生产流程及产污环节图

4.2.1.2 原辅料、能源消耗及主要设备情况

(1) 主要原辅料能源消耗

干法复合材料生产主要原辅料及能源消耗情况详见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 干法复合材料生产主要原辅材料、能源消耗情况表

序号	名称	形态	年耗量 (t/a)		每吨产品耗材 (kg/t 产品)		来源及运输
			技改前	技改后	技改前	技改后	
1	铝箔	薄膜	131	242	199.0	199.0	江苏、汽车
2	尼龙	薄膜	31	58	48.0	48.0	江苏、汽车
3	双向拉伸聚丙烯	薄膜	2	4	3.0	3.0	江苏、汽车
4	聚乙烯	薄膜	315	604	479.6	496.1	江苏、汽车
5	流延聚丙烯	薄膜	74	137	112.7	112.7	江苏、汽车
6	镀铝聚丙烯	薄膜	4	8	6.6	6.6	江苏、汽车
7	镀铝聚酯	薄膜	5	9	7.8	7.8	江苏、汽车
8	流延聚乙烯	薄膜	15	28	22.8	22.8	江苏、汽车
9	聚酯薄膜	薄膜	94	174	142.7	142.7	江苏、汽车
10	薄膜	薄膜	5	9	7.8	7.8	江苏、汽车
11	油墨	液态	17	32	26.4	26.4	江苏、汽车
12	胶黏剂/胶 ^①	液态	66	108.33	101.3	88.54	江苏、汽车
13	乙酸乙酯 ^①	液态	99	185.85	151.1	151.1	江苏、汽车
14	混合溶剂 ^①	液态	25	20.4	38.4	16.128	江苏、汽车
15	蒸汽	/	1230	2282	1875	1875	集中供热
16	电	/	121.4 万 kwh/a	232.8 万 kwh/a	1850kwh/ t 产品	1913kwh/ t 产品	区域电网

注：①考虑配胶期间损失；

本项目新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，技改前后干法复合生产工艺不变。较旧干法机技改后博斯特复合机生产效率提高，技改后每吨产品胶水使用量降低了 12.6%、溶剂使用量降低了 58%，每吨产品用电量增加约 67 度；速度提升 40%。

胶水涂布量下降会造成产品总厚度降低，进而导致每吨产品平方数增加，为保持每吨产品平方数不变，技改后每吨产品用聚乙烯增加约 15kg。

(2)主要生产设备

干法复合材料生产线主要设备详见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 干法复合材料生产主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量/台	备注
1	八色印刷机	R960	1	利用现有
2	十二色印刷机	FMD-12S-130	1	利用现有
3	九色印刷机	MD-9S	1	利用现有
4	博斯特复合机	AL9	1	替换一台旧干法复合机 (FL2-130)
5	中封制袋机	FD-35V	1	利用现有
6	中封制袋机	FA_35V	1	利用现有
7	三边封制袋机	BH-60HVL	2	利用现有
8	三边封制袋机	HD-600BU	1	利用现有
9	片冈分切机	SL-KE70	2	利用现有
10	片冈分切机	SL-KE80	2	利用现有
11	康普分切机	C16/06	2	利用现有
12	东伸分切机	SNR-A-13FCZM	1	利用现有
13	重型分切机	PQM1100	1	利用现有
14	东伸分切机	LVR-8MCPE	1	利用现有
15	复卷检品机	JP1300	1	利用现有

16	复卷检品机	81451	1	利用现有
17	复卷检品机	8125HI	2	利用现有
18	复卷检品机	LJF1250R	1	利用现有
19	窄幅复卷机	RE/400R	1	利用现有
20	窄幅复卷机	6055	2	利用现有

4.2.1.3 物料平衡分析

干法复合材料生产物料平衡情况见图 4.2.1-2、表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 干法复合材料生产物料平衡表 (t/a)

入方		出方							
物料名称	数量	产品	废气		废水		固废		
铝箔	242	干法复合材料	G ₁₋₁	84.39			S ₁₋₁	8.68	
尼龙	58		G ₁₋₂	162.015			S ₁₋₂	116.802	
双向拉伸聚丙烯	4		G ₁₋₃	12.981			S ₁₋₃	12.7	
聚乙烯	604		G _{u1-1}	0.86					
流延聚丙烯	137		G _{u1-2}	1.638					
镀铝聚丙烯	8		G _{u1-3}	0.134					
镀铝聚酯	9								
流延聚乙烯	28								
聚酯薄膜	174								
薄膜	9								
油墨	32								
胶黏剂/胶	108								
乙酸乙酯	184								
混合溶剂	20.2								
合计	1617.2		1217	262.018				138.182	
			1617.2						

4.2.1.4 溶剂平衡

干法复合材料生产溶剂平衡见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 一干法复合材料生产溶剂平衡表 (t/a)

溶剂	入方		出方							
	投加工序	数量	反应消耗	废气		废水		固废 (液)		
乙酸乙酯	油墨带入	1.28		G ₁₋₁	50.163					
	混合溶剂带入	6.06		G ₁₋₂	160.94					
	投入	184		G ₁₋₃	11.114					
	粘合剂带入	33.123		G _{u1-1}	0.507					
				G _{u1-2}	1.626					
				G _{u1-3}	0.113					
合计		224.46		224.463						
		3	224.463							

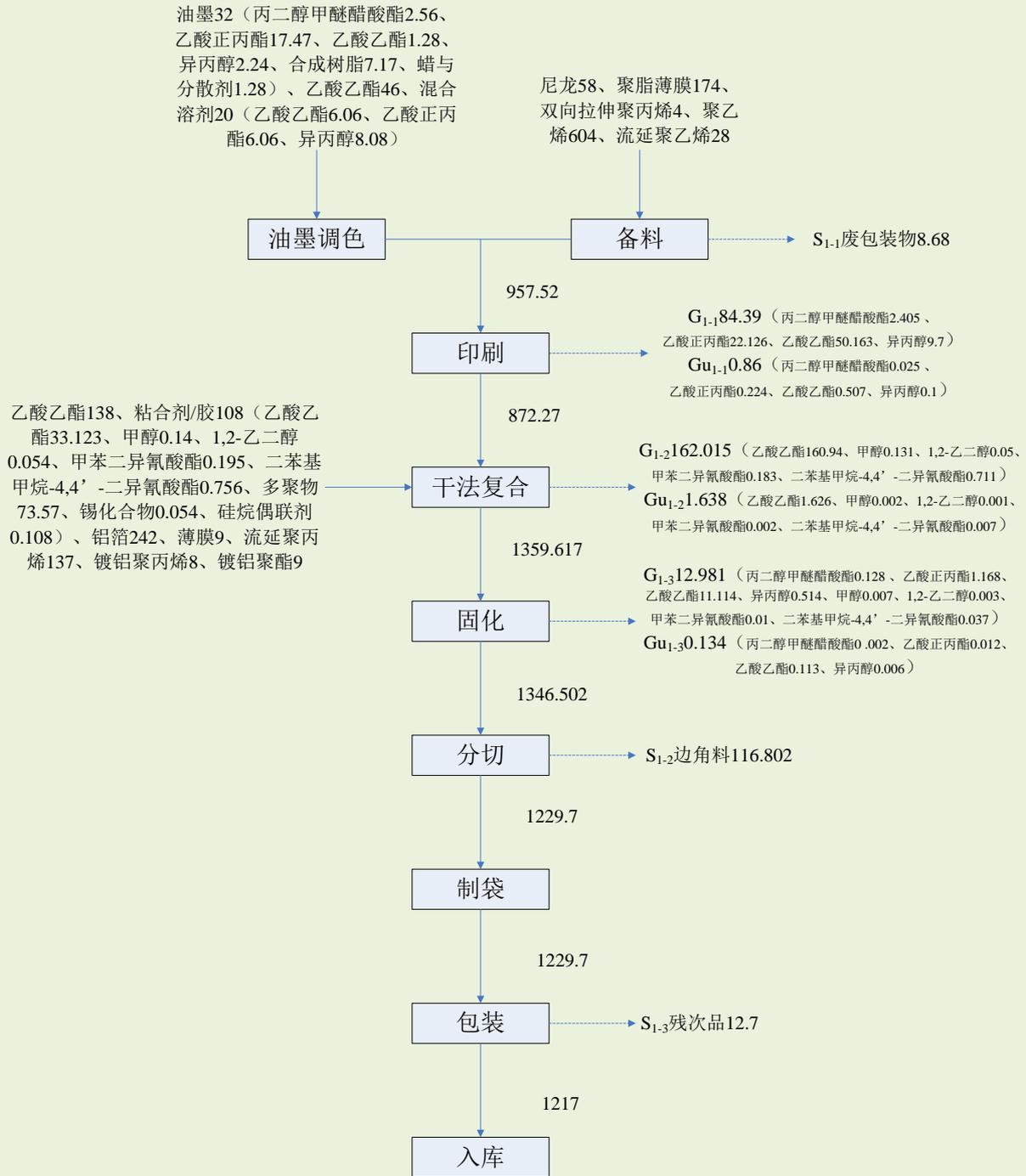


图 4.2.1-2 干法复合材料生产物料平衡图 (单位: t/a)

4.2.1.5 污染物产生情况

干法复合材料生产中废气及固废产生情况详见表 4.2.1-7~4.2.1-8。

表 4.2.1-7 干法复合材料生产废气产生情况表

污染源名称	污染物名称	产生情况		产生时间 h/a
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
G ₁₋₁ 印刷废气	丙二醇甲醚醋酸酯	5.063	2.405	475
	乙酸正丙酯	46.581	22.126	475
	乙酸乙酯	105.606	50.163	475
	异丙醇	20.421	9.7	475
	NMHC ^①	177.672	84.394	475
G ₁₋₂ 干法复合废气	乙酸乙酯	338.821	160.94	475
	甲醇	0.276	0.131	475
	1, 2-乙二醇	0.105	0.05	475
	甲苯二异氰酸酯	0.385	0.183	475
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	1.497	0.711	475
	NMHC ^①	341.084	162.015	475
G ₁₋₃ 固化废气	丙二醇甲醚醋酸酯	0.269	0.128	475
	乙酸正丙酯	2.459	1.168	475
	乙酸乙酯	23.398	11.114	475
	异丙醇	1.082	0.514	475
	甲醇	0.015	0.007	475
	1, 2-乙二醇	0.006	0.003	475
	甲苯二异氰酸酯	0.021	0.01	475
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	0.078	0.037	475
Gu ₁₋₁ 印刷废气	NMHC ^①	27.328	12.981	475
	丙二醇甲醚醋酸酯	0.053	0.025	475
	乙酸正丙酯	0.472	0.224	475
	乙酸乙酯	1.067	0.507	475
	异丙醇	0.211	0.1	475
	NMHC ^①	1.802	0.856	475
Gu ₁₋₂ 干法复合废气	乙酸乙酯	3.423	1.626	475
	甲醇	0.004	0.002	475
	1, 2-乙二醇	0.002	0.001	475
	甲苯二异氰酸酯	0.004	0.002	475
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	0.015	0.007	475
	NMHC ^①	3.448	1.638	475
Gu ₁₋₃ 固化废气	丙二醇甲醚醋酸酯	0.004	0.002	475
	乙酸正丙酯	0.025	0.012	475
	乙酸乙酯	0.238	0.113	475
	异丙醇	0.013	0.006	475
	NMHC ^①	0.280	0.133	475

注：①：NMHC 为所有有机废气的产生量之和。

表 4.2.1-8 干法复合材料生产固废产生情况表

序号	编号	名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	处理处置方式
----	----	----	------	------	-----------	---------	----	------	------	--------

1	S ₁₋₁	废包装物	一般固废	278-001-07	8.68	备料	固	复合材料	每批	收集外售
2	S ₁₋₂	废边角料	一般固废	278-001-49	116.802	分切	固	复合材料	每批	收集外售
3	S ₁₋₃	残次品	一般固废	278-001-49	12.7	包装	固	复合材料	每批	收集外售

4.2.2 复合成型材料

4.2.2.1 生产原理及生产工艺

(1)生产原理

利用干法复合生产复合成型材料。

(2)生产工艺

备料：工人从原料库领取任务书要求的铝箔、尼龙、聚氯乙烯膜，目视原材外观是否完好，用专用工具把原材转移到复合机旁进行放卷。

干法复合：工人在化学品库将胶黏剂/胶与乙酸乙酯等比例混合，将卷材干法复合，得到成型的复合材料。

干法复合：将上一步干法复合得到的成型的复合材料进行二次干法复合。

固化：将挤出复合得到的复合材料送至固化车间，密闭电加热进行固化，固化温度 35~70℃，固化时间 1~5 天，固化目的是使胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度，其次去除低沸点的残留溶剂，如乙酸乙酯等。

分切：将固化好的复合材料送至分切机上进行分切，分切成一定规格的片卷材。

制袋：将分切好的片卷材送至封袋机上进行封袋，根据复合膜的热封性能，在一定的温度（35~70℃）、时间条件下，使复合膜在加热棒热压下，形成一定形状的袋子。制袋形式有三边封和中封。

包装：将制袋或分切后经检验合格的复合膜装入塑料袋中，单套或多套放入带有泡沫缓冲材料的瓦楞纸箱中，用胶带封口，用打包带扎紧，即得到成品。

产污环节：

生产工艺及设备控制说明：现有设备中的干法复合工段、固化工段均设

置了集气罩收集废气。印刷工段、固化工段废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA001，110000m³/h）处理后经 20m 高排气筒高空排放，干法复合工段废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（TA002，75000 m³/h）处理后经 20m 高排气筒高空排放。

①废气：

干法复合工段产生干法复合废气（G₂₋₁、Gu₂₋₁）；固化工段产生固化废气（G₂₋₂、Gu₂₋₂）。

②固废：

备料工段产生废包装物（S₂₋₁）；分切工段产生边角料（S₂₋₂）；包装工段产生废包装袋（S₂₋₃）。

③噪声：生产设备运行过程中有噪声产生。

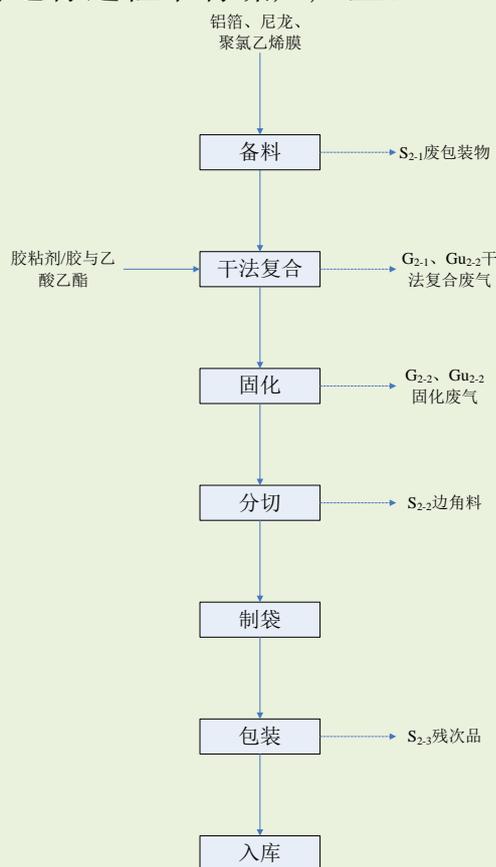


图 4.2.4-1 复合成型材料工艺流程及产污环节图

4.2.4.2 原辅料、能源消耗及主要设备情况

(1)主要原辅料能源消耗

复合成型材料生产主要原辅料及能源消耗情况详见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 复合成型材料生产主要原辅材料、能源消耗情况表

序号	名称	形态	年耗量 (t/a)		每吨产品耗材 (kg/t 产品)		来源及运输
			技改前	技改后	技改前	技改后	
1	铝箔	薄膜	296	549	576.7	576.7	江苏、汽车
2	尼龙	薄膜	76	141	148.4	148.4	江苏、汽车
3	聚氯乙烯	薄膜	176	341	343.1	358.1	江苏、汽车
4	胶黏剂/胶 ^①	液态	50	81.258	97.2	85	江苏、汽车
5	乙酸乙酯 ^①	液态	85	158.58	165.0	165.0	江苏、汽车
9	蒸汽	/	962	1785	1875.0	1875.0	集中供热
10	电	/	94.9 万 kwh/a	182.1 万 kwh/a	1850kwh/ t 产品	1913kwh/ t 产品	区域电网

注：①考虑配胶期间损失；

本项目新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，技改前后干法复合生产工艺不变。较旧干法机技改后博斯特复合机生产效率提高，技改后每吨产品胶水使用量降低了 12.6%，每吨产品用电量增加约 67 度；速度提升 40%。

胶水涂布量下降会造成产品总厚度降低，进而导致每吨产品平方数增加，为保持每吨产品平方数不变，技改后每吨产品用聚乙烯增加约 15kg。

(2)主要生产设备

复合成型材料生产线主要设备详见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 复合成型材料生产主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量/台	备注
1	干法复合机	FL2-130	1	利用现有
2	干法复合机	FL2-130	1	利用现有
3	博斯特复合机	AL9	1	替换一台旧干法复合机 (FL2-130)
4	中封制袋机	FD-35V	1	利用现有
5	中封制袋机	FA_35V	1	利用现有
6	三边封制袋机	BH-60HVL	2	利用现有
7	三边封制袋机	HD-600BU	1	利用现有
8	片冈分切机	SL-KE70	2	利用现有
9	片冈分切机	SL-KE80	2	利用现有
10	康普分切机	C16/06	2	利用现有
11	东伸分切机	SNR-A-13FCZM	1	利用现有
12	重型分切机	PQM1100	1	利用现有
13	东伸分切机	LVR-8MCPE	1	利用现有
14	复卷检品机	JP1300	1	利用现有
15	复卷检品机	81451	1	利用现有
16	复卷检品机	8125HI	2	利用现有
17	复卷检品机	LJF1250R	1	利用现有
18	窄幅复卷机	RE/400R	1	利用现有
19	窄幅复卷机	6055	2	利用现有

4.2.2.3 物料平衡分析

复合成型材料生产物料平衡情况见图 4.2.4-2、表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 复合成型材料生产物料平衡表 (t/a)

入方	出方
----	----

物料名称	数量	产品	废气		废水		固废	
铝箔	549	复合成型材料	G ₂₋₁	171.828			S ₂₋₁	6.6
尼龙	141		G ₂₋₂	9.046			S ₂₋₂	113.098
聚氯乙烯	341		G _{u2-1}	1.737			S ₂₋₃	14.6
胶黏剂/胶	81		G _{u2-2}	0.091				
乙酸乙酯	157							
合计	1269	952	182.702				134.298	
		1269						

4.2.4.4 溶剂平衡

复合成型材料生产溶剂平衡见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 复合成型材料生产溶剂平衡表 (t/a)

溶剂	入方		出方						
	投加工序	数量	反应消耗	废气		废水		固废 (液)	
乙酸乙酯	投入	157		G ₂₋₁	171.023				
	粘合剂带入	24.843		G ₂₋₂	9.001				
				G _{u2-1}	1.728				
				G _{u2-2}	0.091				
合计		181.843		181.843		0		0	
		181.843							

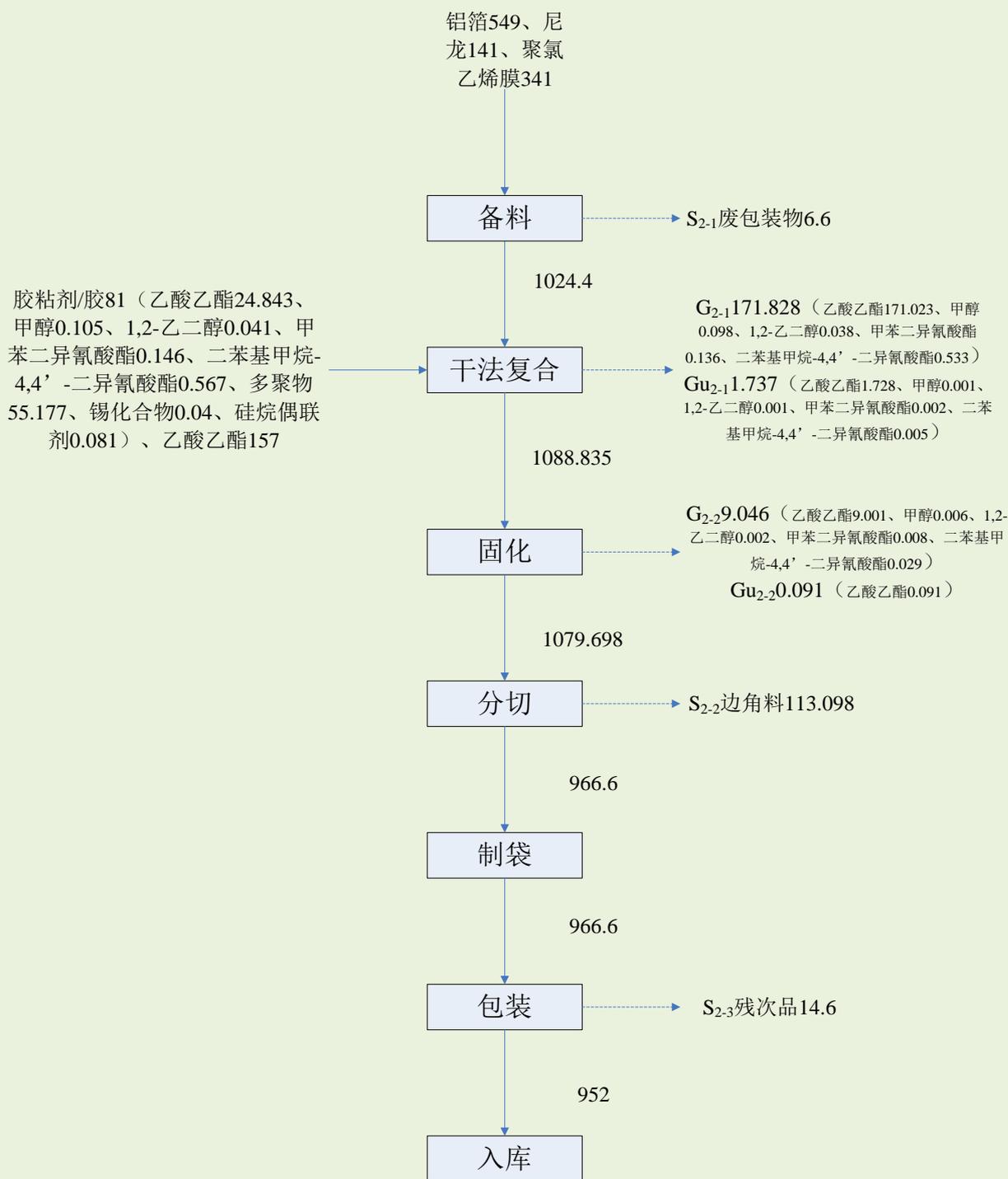


图 4.2.4-2 复合成型材料生产物料平衡图 (单位: t/a)

4.2.4.5 污染物产生情况

复合成型材料生产中废气、废水及固废产生情况详见表 4.2.4-5~4.2.4-9。

表 4.2.4-5 复合成型材料生产废气产生情况表

污染源名称	污染物名称	产生情况		产生时间 h/a
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
G ₂₋₁ 干法复合	乙酸乙酯	356.298	171.023	480
	甲醇	0.204	0.098	480
	1, 2-乙二醇	0.079	0.038	480
	甲苯二异氰酸酯	0.283	0.136	480
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	1.11	0.533	480
	NMHC ^①	357.975	171.828	480
G ₂₋₂ 固化废气	乙酸乙酯	18.752	9.001	480
	甲醇	0.013	0.006	480
	1, 2-乙二醇	0.004	0.002	480
	甲苯二异氰酸酯	0.017	0.008	480
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	0.060	0.029	480
	NMHC ^①	18.846	9.046	480
Gu ₂₋₁ 干法复合废气	乙酸乙酯	3.6	1.728	480
	甲醇	0.002	0.001	480
	1, 2-乙二醇	0.002	0.001	480
	甲苯二异氰酸酯	0.004	0.002	480
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	0.01	0.005	480
	NMHC ^①	3.619	1.737	480
Gu ₂₋₂ 固化废气	乙酸乙酯	0.19	0.091	480
	NMHC ^①	0.19	0.091	480

注：①：NMHC 为所有有机废气的产生量之和。

表 4.2.3-6 复合成型材料生产固废产生情况表

序号	编号	名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	处理处置量方式
1	S4-1	废包装物	一般固废	278-001-07	6.6	备料	固	复合材料	每批	收集外售
2	S4-2	废边角料	一般固废	278-001-49	113.098	分切	固	复合材料	每批	收集外售
3	S4-3	残次品	一般固废	278-001-49	14.6	包装	固	复合材料	每批	收集外售

4.3 蒸汽及水平衡分析

本改建项目及全厂蒸气、水平衡分别见图 4.4-1、4.4-2。

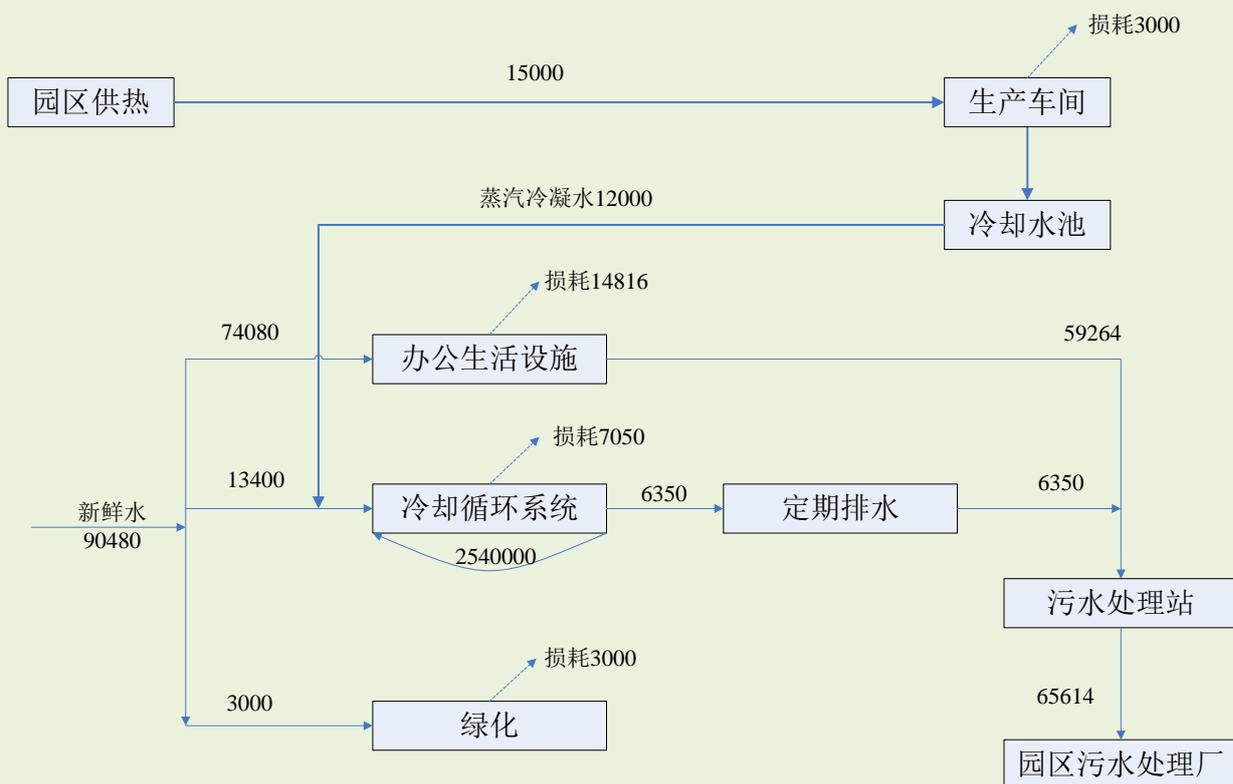


图 4.4-1 厂区现有项目用水、蒸气平衡图 (m³/a)

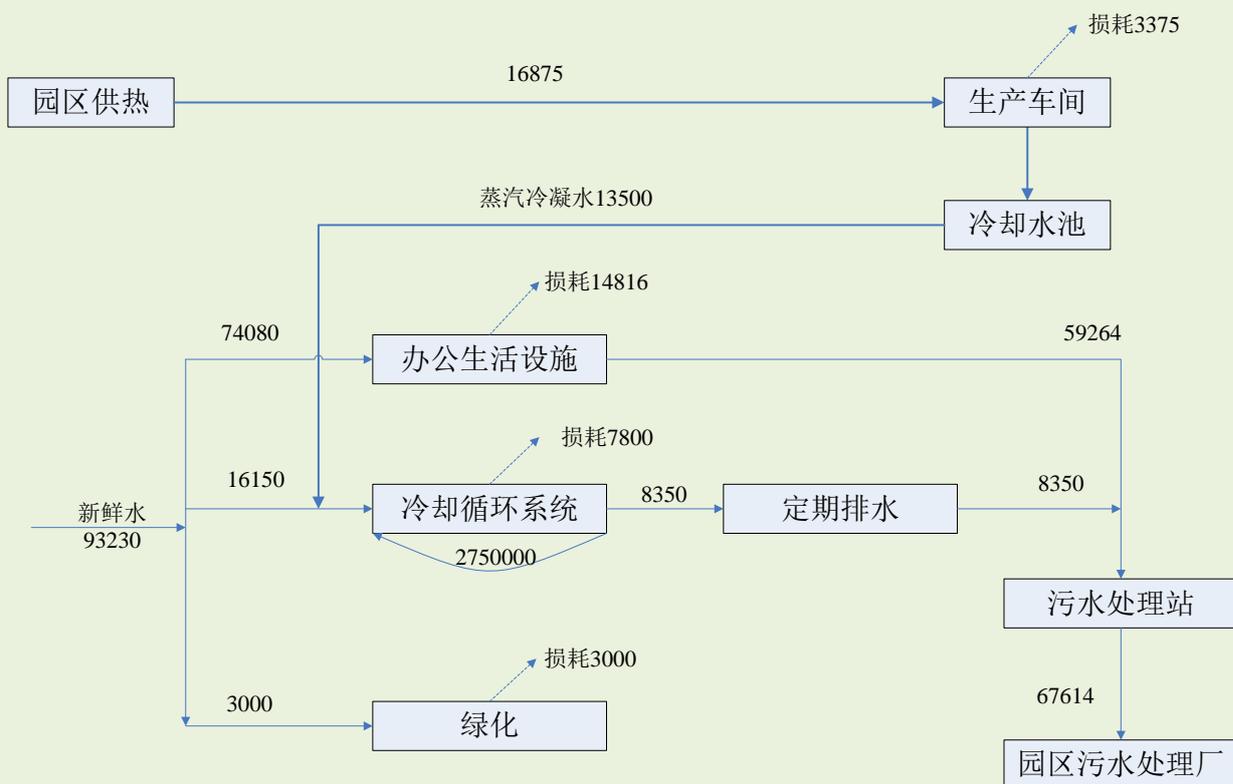


图 4.4-2 技改后全厂用水、蒸气平衡图 (m³/a)

4.5 污染源及污染物排放量分析

本项目污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-

2018) 及现有工程生产数据得出。废气、废水、固废核源强核算方法详见表 4.5-1、4.5-2。

表 4.5-1 本项目废气污染源源强核算方法

类别	废气种类	污染物	核算方法选取
主体工程	印刷废气	丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸正丙酯、乙酸乙酯、异丙醇、NMHC	物料衡算法
	复合废气	乙酸乙酯、二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、NMHC	物料衡算法
	固化废气	丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸正丙酯、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇、1, 2-乙二醇、甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯、NMHC	物料衡算法
公辅设施	危废暂存废气	NMHC	系数法

表 4.5-2 本项目噪声、固体废物污染源源强核算方法

要素	排污环节	核算污染物项目	核算方法选取
噪声	生产装置及设施	主要噪声源的噪声级, 单位 dB(A)	类比
固体废物	备料、分切、包装	废包装、废边角料	物料衡算

4.5.1 废气

4.5.1.1 有组织废气

工艺废气

建设项目油墨配制采用电脑控制的全自动配制系统, 配制系统全封闭, 基本不产生工艺废气。

(1)印刷废气 (G_{1-1})

印刷工段易挥发原料为油墨, 乙酸乙酯及混合溶剂。根据表 4.1-5 本项目油墨主要成分表, 本项目油墨色墨挥发性有机物 (丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇) 约占油墨的 73.6%, 本项目废气以最不利情况计算, 以挥发性物质全部挥发进行计算 (类比同类项目, 印刷工段挥发 95%, 固化工段挥发 5%), 改建项目在 GMP 车间设置集气罩收集产生的印刷废气, 收集效率约为 99%, 收集后的废气进入现有 RTO (1#、110000m³/h) 处理装置处理, 集气罩未收集部分废气经车间空气循环系统接入 RTO (1#、

110000m³/h) 处理装置处理, 车间人员、货物进出时会造成无组织排放至外界大气, 产生量约为集气罩未收集废气量的 1%。废气产生情况详见表 4.5-5~4.5-7。

(2) 干法复合废气 (G₁₋₂、G₂₋₁)

干法复合工段废气主要来自胶黏剂/胶与稀释剂乙酸乙酯的挥发。根据表 4.1-6~4.1-9, 本项目使用的四种胶黏剂/胶挥发性有机物含量分别约为 23%、30%、25%、47.4%。本项目废气以最不利计算, 以挥发性物质全部挥发(类比同类项目, 复合工段挥发 95%, 固化工段挥发 5%) 进行计算。改建项目在 GMP 车间设置集气罩收集产生的干法复合废气, 收集效率约为 99%, 集气罩未收集部分废气经车间空气循环系统接入 RTO (2#、75000m³/h) 处理装置处理, 车间人员、货物进出时会造成无组织溢出至外界大气, 产生量约为集气罩未收集废气量的 1%。废气产生情况详见表 4.5-5~4.5-7。

(4) 固化废气 (G₁₋₃、G₂₋₂)

固化工段废气主要来自印刷、复合工段中残余未挥发的有机物。产生量约为挥发性物质的 5%。改建项目在 GMP 车间设置集气罩收集产生的固化废气, 收集效率约为 99%, 集气罩未收集部分废气经车间空气循环系统接入 RTO (1#、110000m³/h) 处理装置处理, 车间人员、货物进出时会造成无组织溢出至外界大气, 产生量约为集气罩未收集废气量的 1%。废气产生情况详见表 4.5-5~4.5-7。

公辅工程废气

(5) 现有危废仓库废气 G₃₋₁、新增危废仓库废气 G₃₋₂

项目生产及设备日常维护会产生 S₃ 废油墨、S₄ 废粗毛巾、废小桶等危废, 危废暂存在现有危废仓库中。危废仓库暂存时会产生少量有机废气 G₃₋₁, 主要污染物为 NMHC。现有危废仓库全封闭, 并设置有一级活性炭吸附处理危废仓库废气。类比现有项目, 改建项目废油墨溶剂、废含油墨抹布、废机油产生量约为 108t/a、43.2t/a、0.11t/a。

改建项目利用现有仓库改造新增危废仓库 80m² (记为危废仓库 2; 现有

危废仓库记为危废仓库 1)，新增危废仓库 2 用于暂存全厂生产过程中产生的废油墨和废溶剂，根据建设单位提供资料，本次新增危废仓库 2 废油墨及废油墨暂存量按照最大暂存量核算（最大暂存量约 160 吨）。

改建项目危废仓库 1、2 废气产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置—工业固废处置—储存—容器逃逸排放”工序的 VOC 产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 NMHC 排放系数为 $100.7 \text{kg}/200 \text{t}$ 固废·年，即 $0.5035 \text{kg}/\text{t}$ 固废·年。则改建项目危废仓库 1 G_{3-1} 废气产生量约为 $0.076 \text{t}/\text{a}$ ；危废仓库 2 G_{3-2} 废气产生量约为 $0.081 \text{t}/\text{a}$ 。危废仓库 1、2 全封闭，各设置了一级活性炭吸附处理废气（危废仓库 2 活性炭吸附装置为新增），收集效率约为 90%。

（6）燃烧废气 G_4

改建项目设置 RTO 装置处理有机废气，RTO 装置会产生燃烧废气，燃烧废气来源有两个，一是助燃天然气燃烧产生，二是有机废气燃烧产生。

①天然气燃烧废气

企业采用 RTO 装置处理有机废气，RTO 装置运行时需使用天然气进行辅助燃烧。根据企业提供资料，改建项目需消耗天然气用量为 $55.3 \text{万 m}^3/\text{a}$ 。氮氧化物、二氧化硫产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》中锅炉污染物产生系数，烟尘产生系数参照《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号），每立方天然气燃烧产生烟尘 103.9mg 。具体见表 4.5-3。

表 4.5-3 天然气燃烧系数表

序号	原料名称	污染物指标	单位	产排污系数	来源
1	天然气	工业废气量	$\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 原料	107753	《4430 工业锅炉热力生产和供应行业》
2		二氧化硫	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.02S1	
3		氮氧化物	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	3.032（低氮燃烧—国际领先）	
4		颗粒物	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	1.039	《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》

注：1、产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S，mg/m³）是指天然气中硫分含量。根据国家天然气质量标准，项目使用的天然气为 1 类天然气，即 S≤60 mg/m³。故本次评价中 S 取 60。

表 4.5-4 天然气燃烧产污一览表

序号	污染物指标	单位	产排污系数	天然气用量	产生量 (t/a)
1	二氧化硫	kg/万 m ³ 原料	1.2	55.3 万 m ³ /a	0.066
2	氮氧化物	kg/万 m ³ 原料	3.032（低氮燃烧—国际领先）		0.168
3	颗粒物	kg/万 m ³ 原料	1.039		0.057

②废气燃烧

根据项目工程分析，项目有机废气中的二苯基甲烷—4，4—二异氰酸酯（C₅H₁₀ N₂O₂）、甲苯二异氰酸酯（C₉H₆ N₂O₂）燃烧产生氮氧化物。根据物料平衡分析，干法复合车间废气（G₁₋₁、Gu₁₋₁、G₂₋₁、Gu₂₋₁）中二苯基甲烷—4，4—二异氰酸酯（C₅H₁₀ N₂O₂）、甲苯二异氰酸酯（C₉H₆ N₂O₂）产生量分别为 1.266t/a、0.327t/a；固化车间废气中二苯基甲烷—4，4—二异氰酸酯（C₅H₁₀ N₂O₂）、甲苯二异氰酸酯（C₉H₆ N₂O₂）产生量分别为 0.066t/a、0.018t/a。根据金刚化工（昆山）有限公司旋转蓄热式热氧化炉（RTO）废气处理设备扩建项目验收，企业 RTO 有机废气处理效率约为 99%，根据氮元素平衡计算，干法复合废气燃烧产生的氮氧化物约为 1.066t/a，固化车间废气燃烧产生的氮氧化物 0.056t/a。

项目有组织废气污染物产生、治理及排放情况详见表 4.5-3。

(7) 配胶废气 G₅

改建项目配墨采用全自动配墨系统，该系统全封闭，几乎不产生挥发性有机废气。溶剂型粘合剂和溶剂采用人工调配，配胶时会产生少量挥发性有机废气。配胶间位于干法复合车间内，干法车间全封闭，车间空气内循环系统将配胶产生的废气收集后送入 RTO 设备处理达标后经 20m 高排气筒（DA002）高空排放。

类比同类项目，配胶期间产生的挥发性有机物约为粘合剂与溶剂有机物含量的 1%，则配胶期间 NMHC 的产生量为 4.078t/a（乙酸乙酯 4.06t/a、甲醇 0.003t/a、1,2-乙二醇 0.001t/a、甲苯二异氰酸酯 0.004t/a、二苯基甲烷—4，

4—二异氰酸酯 0.01t/a)。

项目有组织废气污染物产生、治理及排放情况详见表 4.5-3。

4.5.1.2 无组织废气

项目生产车间为 GMP 车间，生产过程中集气罩未收集的废气经过车间空气调节系统收集后分别送至对应的 RTO 设备处理。人员、物资进出车间时会有少量无组织废气溢出，溢出量约为集气罩未收集量的 1%。

项目废气污染物产生、治理及排放情况详见表 4.5-5~4.5-7。

表 4.5-5 改建项目工艺废气产生及排放情况一览表

车间	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				
			废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 kg/h	产生量 (t/a)	处理措施	去除效率%	废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 kg/h	排放量(t/a)	年排放时 间
印刷车间	G ₁₋₁	丙二醇甲醚醋酸酯	110000	46.029	5.063	2.405	RTO	99	110000	0.460	0.051	0.024	475
		乙酸正丙酯		423.464	46.581	22.126		99		4.235	0.466	0.221	475
		乙酸乙酯		960.057	105.606	50.163		99		9.601	1.056	0.502	475
		异丙醇		185.646	20.421	9.7		99		1.856	0.204	0.097	475
		NMHC		1615.196	177.672	84.394		99		16.152	1.777	0.844	475
	印刷车间收集的无组织废气①	丙二醇甲醚醋酸酯		0.473	0.052	0.0247		99		0.005	0.001	0.0002	475
		乙酸正丙酯		4.243	0.467	0.2217		99		0.042	0.005	0.002	475
		乙酸乙酯		9.606	1.057	0.5019		99		0.096	0.011	0.005	475
		异丙醇		1.895	0.208	0.099		99		0.019	0.002	0.001	475
		NMHC		16.218	1.784	0.8474		99		0.162	0.018	0.008	475
	印刷车间未被收集的无组织废气①	丙二醇甲醚醋酸酯		/	0.001	0.0003		/		/	0.001	0.0003	475
		乙酸正丙酯		/	0.005	0.0023		/		/	0.005	0.0023	475
		乙酸乙酯		/	0.011	0.0051		/		/	0.011	0.0051	475
		异丙醇		/	0.002	0.001		/		/	0.002	0.001	475
		NMHC		/	0.018	0.0086		/		/	0.018	0.0086	475
干法复合车间	G ₁₋₂	乙酸乙酯	75000	4517.614	338.821	160.94	RTO	99	75000	45.176	3.388	1.609	475
		甲醇		3.677	0.276	0.131		99		0.037	0.003	0.001	475
		1, 2-乙二醇		1.404	0.105	0.05		99		0.014	0.001	0.001	475
		甲苯二异氰酸酯		5.137	0.385	0.183		99		0.051	0.004	0.002	475
		二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯		19.958	1.497	0.711		99		0.200	0.015	0.007	475
		NMHC		4547.789	341.084	162.015		99		45.478	3.411	1.620	475
	G ₂₋₁	乙酸乙酯		4750.639	356.298	171.023		99		47.506	3.563	1.710	480
		甲醇		2.722	0.204	0.098		99		0.027	0.002	0.001	480
		1, 2-乙二醇		1.056	0.079	0.038		99		0.011	0.001	0.0004	480
		甲苯二异氰酸酯		3.778	0.283	0.136		99		0.038	0.003	0.001	480
		二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯		14.806	1.110	0.533		99		0.148	0.011	0.005	480
		NMHC		4773.000	357.975	171.828		99		47.730	3.580	1.718	480
	G ₅	乙酸乙酯		569.825	42.737	4.06		99		5.698	0.427	0.041	95
		甲醇		0.421	0.032	0.003		99		0.004	3.2E-04	3.0E-05	95
		1, 2-乙二醇		0.140	0.011	0.001		99		0.001	1.1E-04	1.0E-05	95
		甲苯二异氰酸酯		0.561	0.042	0.004		99		0.006	4.2E-04	4.0E-05	95
		二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯		1.404	0.105	0.01		99		0.014	0.001	1.0E-04	95
		NMHC		572.351	42.926	4.078		99		5.724	0.429	0.041	95
	干法复合车间收集的无组织废气②	乙酸乙酯		46.353	3.476	3.32		99		0.464	0.035	0.033	955
		甲醇		0.042	0.003	0.003		99		0.000	3.1E-05	3.0E-05	955
		1, 2-乙二醇		0.028	0.002	0.002		99		0.000	2.1E-05	2.0E-05	955
		甲苯二异氰酸酯		0.056	0.004	0.004		99		0.001	4.2E-05	4.0E-05	955
		二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯		0.168	0.013	0.012		99		0.002	1.3E-04	1.2E-04	955
		NMHC		46.646	3.498	3.341		99		0.466	0.035	0.033	955
		干法复合车间未被收集的无组织废气②		乙酸乙酯	/	0.036		0.034		99	/	0.036	0.034
NMHC	/		0.036	0.034	99	/	0.036	0.034	955				
固化车间	G ₁₋₃	丙二醇甲醚醋酸酯	110000	3.593	0.269	0.128	RTO	99	110000	0.024	0.003	0.001	475

		乙酸正丙酯		32.786	2.459	1.168		99		0.224	0.025	0.012	475
		乙酸乙酯		311.972	23.398	11.114		99		2.127	0.234	0.111	475
		异丙醇		14.428	1.082	0.514		99		0.098	0.011	0.005	475
		甲醇		0.196	0.015	0.007		99		0.001	1.5E-04	7.0E-05	475
		1, 2-乙二醇		0.084	0.006	0.003		99		0.001	6.3E-05	3.0E-05	475
		甲苯二异氰酸酯		0.281	0.021	0.01		99		0.002	2.1E-04	1.0E-04	475
		二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯		1.039	0.078	0.037		99		0.007	0.001	3.7E-04	475
		NMHC		364.379	27.328	12.981		99		2.484	0.273	0.130	475
	G ₂₋₂	乙酸乙酯		250.028	18.752	9.001		99		1.705	0.188	0.090	480
		甲醇		0.167	0.013	0.006		99		0.001	1.3E-04	6.0E-05	480
		1, 2-乙二醇		0.056	0.004	0.002		99		3.8E-04	4.2E-05	2.0E-05	480
		甲苯二异氰酸酯		0.222	0.017	0.008		99		0.002	1.7E-04	8.0E-05	480
		二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯		0.806	0.060	0.029		99		0.005	0.001	2.9E-04	480
		NMHC		251.278	18.846	9.046		99		1.713	0.188	0.090	480
	固化车间收集的无组织废气③	丙二醇甲醚醋酸酯		0.028	0.002	0.002		99		1.9E-04	2.1E-05	2.0E-05	955
		乙酸正丙酯		0.168	0.013	0.012		99		0.001	1.3E-04	1.2E-04	955
		乙酸乙酯		2.820	0.212	0.202		99		0.019	0.002	0.002	955
		异丙醇		0.084	0.006	0.006		99		0.001	6.3E-05	6.0E-05	955
		NMHC①		3.099	0.232	0.222		99		0.021	0.002	0.002	955
	固化车间未被收集的无组织废气③	乙酸乙酯	/	/	0.002	0.002		GMP 车间, 空调换风		99	/	0.002	0.002
NMHC①		/	/	0.002	0.002	99	/	0.002	0.002	955			
RTO 装置 2#	G ₄₋₁	二氧化硫	75000	0.461	0.035	0.033	直排	/	75000	0.461	0.035	0.033	955
		氮氧化物		16.056	1.204	1.15		/		16.056	1.204	1.15	955
		烟尘		0.398	0.030	0.0285		/		0.398	0.030	0.0285	955
RTO 装置 1#	G ₄₋₂	二氧化硫	110000	0.314	0.035	0.033	直排	/	110000	0.314	0.035	0.033	955
		氮氧化物		1.333	0.147	0.14		/		1.333	0.147	0.14	955
		烟尘		0.271	0.030	0.0285		/		0.271	0.030	0.0285	955
危废仓库 1	G ₃₋₁	NMHC	2000	7	0.014	0.069	活性炭吸附	80	2000	1.4	0.0028	0.0138	4800
	危废仓库 1 无组织废气	NMHC	/	/	0.0014	0.007	/	/	/	0.0014	0.007	4800	
危废仓库 2	G ₃₋₂	NMHC	2000	7.604	0.015	0.073	活性炭吸附	80	2000	1.521	0.003	0.0146	4800
	危废仓库 2 无组织废气	NMHC	/	/	0.002	0.008	/	/	/	0.002	0.008	4800	

注：产品不同时生产。

无组织废气：①：印刷废气 Gu1-1；②：干法废气 Gu1-2、Gu2-1、G5；③：固化废气 Gu1-3、Gu2-2。

改建项目新增危废库 2 新增排气筒 DA004。其中 RTO1#对应排气筒 DA001，RTO2#对应排气筒 DA002，危废仓库 1 排气筒为 DA003。综上所述，改建项目各排气筒排放情况见表 4.5-6。产品不同时生产，废气排放速率、排放浓度以最大值给出。

表 4.5-6 改建项目废气排放情况一览表*

排气筒编号	污染物	排放情况			排气筒参数		
		最大排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	出口温度 (°C)
DA001	丙二醇甲醚醋酸酯	0.489	0.055	0.0252	20	2	50
	乙酸正丙酯	4.501	0.496	0.2351			
	乙酸乙酯	11.824	1.301	0.71			
	异丙醇	1.973	0.217	0.1031			
	甲醇	0.001	1.50E-04	0.0001			
	1, 2-乙二醇	0.001	6.30E-05	0.0001			

排气筒编号	污染物	排放情况			排气筒参数		
		最大排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排气筒高度(m)	出口内径(m)	出口温度(°C)
	甲苯二异氰酸酯	0.002	2.10E-04	0.0002			
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	0.007	0.001	0.0007			
	NMHC	18.798	2.068	1.074			
	二氧化硫	0.314	0.035	0.033			
	氮氧化物	1.333	0.147	0.14			
	烟尘	0.271	0.03	0.0285			
	乙酸乙酯	47.506	3.563	3.393			
DA002	甲醇	0.037	0.003	0.0021	20	1.8	50
	1, 2-乙二醇	0.014	0.001	0.0014			
	甲苯二异氰酸酯	0.051	0.004	0.0031			
	二苯基甲烷-4, 4-二异氰酸酯	0.2	0.015	0.0122			
	NMHC	47.73	3.58	3.412			
	二氧化硫	0.461	0.035	0.033			
	氮氧化物	16.056	1.204	1.15			
	烟尘	0.398	0.03	0.0285			
DA003	NMHC	1.4	0.0028	0.0138	15	0.2	25
DA004 (项目新增)	NMHC	1.521	0.003	0.0146	15	0.2	25

注：*各产品不同时生产。

本项目污染物排放量保留4位小数。

4.5.2 废水

4.5.2.1 生活废水

改建项目不新增劳动定员，无新增生活污水产生。厂区现有生活污水进入厂区现有污水处理站预处理后经市政污水管网接管进入墟沟污水处理厂。

4.5.2.2 循环冷却水排水

项目循环冷却系统需要定期排放，循环水排放量约为循环水系统添加量的 25%，项目循环冷却水排放量约为 5964.75m³/a。废水中的主要污染物为 COD、SS；根据类比同类项目，污染物产生浓度约为：COD:100mg/L，SS:200mg/L。项目废水主要污染物产生及排放情况见表 4.5-8。项目水平衡见图 4.5-1，建设项目完成后全厂水平衡见图 4.5-2。

表 4.5-8 建设项目废水污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		处置方式	排放情况①		排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度② (mg/L)	排放量 (t/a)	
循环冷却水排水	水量	5964.75		现有污水处理站处理： 化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池	/	/	/
	COD	100	0.596		/	/	
	SS	200	1.193		/	/	
综合废水	水量	5964.75			5964.75		墟沟污水处理厂
	COD	100	0.596		100	0.596	
	SS	200	1.193		200	1.193	

注：①排放情况为废水接管情况；②排放浓度按照接管浓度进行管理。

4.5.3 固（液）废

（1）一般固体废物

改建项目一般固废主要为生产过程中产生的废包装物、切割产生的边角料以及残次品。改建项目一般固废产生及处理情况汇总表详见表 4.5-6。

（2）危险废物

改建项目产生的危险废物主要为废油墨溶剂、废包装桶、废活性炭、废检测试剂、废机油和含油墨抹布。

项目根据订单的不同印刷不同的图案和文字，更换不同文字和图案时，需要将更换下来的印版进行清洁，建设项目采用清洁抹布蘸取少量溶剂进行

清洁，清洗后的印版保存在仓库中备用，此过程会产生含油墨抹布 S_1 和废油墨溶剂 S_2 。

项目油墨和溶剂采用包装桶包装，生产过程中会产生废包装桶 S_3 。

厂区设置有危废仓库用于暂存危废，危废暂存库设置有活性炭吸附处理危废暂存库产生的有机废气。此过程会产生废活性炭 S_{G-1} 。

项目污水站设置有在线监测系统，在线监测系统进行水质监测时会产生废检测试剂 S_{W-1} 。

项目设置有较多生产设备，生产设备进行日常维护时会产生废机油 S_4 。

改建项目危险废物汇总情况见表 4.5-9。

危险废物污染防治措施：

①危险废物收集、贮存、运输措施

收集：根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。本项目液态危险废物使用塑料桶进行存储。

贮存：本项目利用厂区现有 $200m^2$ 危废库及新增 $80m^2$ 危废库，用以贮存危险废物。

运输：由专人专车进行运输。

②危险废物处置措施

本项目产生的一般固废经收集后外售给资源回收单位，危废委托资质单位处置。

4.5.4 噪声

改建项目主要噪声源为替换后的博斯特复合机。根据类比同类项目，各噪声污染源源强核算结果详见表 4.5-10。

表 4.5-9 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	编号	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量		处理与处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	处置措施	处理处置量 (t/a)	
干法复合材料	S ₁₋₁	废包装物	一般固废	278-001-07	物料平衡	8.68	收集外售	8.68	委托回收
	S ₁₋₂	废边角料	一般固废	278-001-49	物料平衡	116.802	收集外售	116.802	委托回收
	S ₁₋₃	残次品	一般固废	278-001-49	物料平衡	12.7	收集外售	12.7	委托回收
复合成型材料	S ₂₋₁	废包装物	一般固废	278-001-07	物料平衡	6.6	收集外售	6.6	委托回收
	S ₂₋₂	废边角料	一般固废	278-001-49	物料平衡	113.098	收集外售	113.098	委托回收
	S ₂₋₃	残次品	一般固废	278-001-49	物料平衡	14.6	收集外售	14.6	委托回收
废气处理	危废库活性炭塔	S _{G-2} 废活性炭	危险废物	900-039-49	系数法	0.54	委托处置	0.54	委托处置
产品生产线	生产	S ₁ 废油墨溶剂	危险废物	900-402-06	类比法	108	委托处置	108	委托处置
	生产	S ₂ 废含油墨抹布	危险废物	900-402-06	类比法	43.2	委托处置	43.2	委托处置
	生产	S ₃ 废包装桶	危险废物	900-402-06	类比法	43.2	委托处置	43.2	委托处置
	设备检修	S ₄ 废机油	危险废物	900-214-08	类比法	0.11	委托处置	0.11	委托处置
废水检测	废水检测	S _{w-1} 废检测试剂	危险废物	900-047-49	类比法	0.011	委托处置	0.011	委托处置

表 4.5-10 项目噪声源强核算结果及相关参数一览表

产生位置	噪声源	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量/dB (A)	持续时间/h	距厂界最近距离 (m)			
			核算方法	噪声级/dB (A)	工艺	降噪效果/dB (A)			东	南	西	北
干法复合车间	博斯特复合机	间歇	类比法	85	安装减振装置, 厂房隔声	20	65	955	17	97	79	172

4.5.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

本项目各生产设备废气放空均不设废气旁路，各有组织废气均经过废气治理措施处理后排放。项目废气主要为有机废气，采用废气处理措施为RTO方式处理。若出现RTO运转异常、反应初始阶段温度等参数异常等造成的非正常工况排放废气污染物，立即停止生产，并且企业设置应急备用电源，确保在非正常停电时，各废气治理措施保持正常运转。由于建设项目并未设置RTO备用设施，故项目RTO设施进行检修时，全厂应停止生产。本项目非正常排放主要考虑治理措施达不到应有效率，工艺设备运转异常时排放，本项目取正常排放速率的5倍。废气非正常污染物排放源强详见表4.5-11。

表 4.5-11 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 (h)	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒参数		
						H/m	φ/m	出口温度°C
DA001	RTO 运转异常、反应初始阶段温度等参数异常	NMHC	10.34	0.5	110000	20	2.0	50
		甲醇	0.00075					
DA002	RTO 运转异常、反应初始阶段温度等参数异常	NMHC	17.9	0.5	75000	20	1.8	50
		甲醇	0.015					

4.6 全厂污染物“三本帐”核算

表 4.6-1 改建项目建成后全厂污染物“三本帐”核算表 (t/a)

类别	污染物名称	批复总量	本改建项目			“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放量	改建前后变化量
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	108894	5964.75	0	5964.75	-3214.75	111644	+2750
	COD	17.347	0.596	0	0.596	-0.321	17.622	+0.275
	SS	20.238	1.193	0	1.193	-0.643	20.788	+0.55
	氨氮	3.84	/	/	/	/	3.84	0
	TN	4.443	/	/	/	/	4.443	0
	TP	0.553	/	/	/	/	0.553	0
废气	NMHC	12.7575	448.8944	444.38	4.5144	-1.9623	15.3096	+2.5521
	二氧化硫	2.6648	0.066	0	0.066	-0.0358	2.695	+0.0302
	氮氧化物	1.695	1.29	0	1.29	-0.0904	2.8946	+1.1996
	烟尘	0.1648	0.057	0	0.057	-0.031	0.1908	+0.026
	甲醇	0.003	0.248	0.2458	0.0022	-0.0006	0.0046	+0.0016
固废		0	0	0	0	0	0	0

注：废水排放量为接管排放量。

4.7 清洁生产分析

可持续发展是我国两大发展战略之一，实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。

清洁生产是指将整体预防污染的环境策略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产打破了传统的“末端”管理模式，注重从源头寻找使污染最小化的途径，将预防和治理污染贯穿于整个生产过程和产品消费使用过程，通过实施清洁生产能够节约能源、降低原材料消耗、减少污染、降低产品成本和“废物”处理费用，提高劳动生产率，改善劳动条件，直接或间接地提高经济效益，是实现企业可持续发展的一种新模式。

对于本次项目的清洁生产水平，从以下几大方面分析：

（1）生产工艺与装备要求

本项目所采用主要工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》（2021 年修改）中落后淘汰生产工艺。本项目拟采用的设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备和工艺。

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目使用的油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》，使用溶剂型复合剂，属于高污染行业中的包装装潢塑料印刷品（使用符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》标准要求的油墨印刷和采用无溶剂复合/水性胶复合/挤出复合的生产工艺除外）。但是根据中国医药包装协会出具的《关于医药包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》（详见附件），由于建设项目行业的特殊性，建设项目无法采用水性油墨和水性复合剂。

关于项目使用油墨油性的不可替代性地说明：医药包装在印刷生产过程中将排放 VOCs 废气，主要源于印刷工序使用的溶剂型塑料薄膜凹版油墨或 PTP 铝箔凹版油墨。由于技术性原因目前国内外医药包装生产均以使用此物料为主，低 VOCs 含量的水性凹版油墨替代率低，水性及无溶剂胶黏剂

尚不能全部替代。基本情况如下：凹版印刷是主要印刷工艺之一，应用在塑料、铝箔、纸张上。据统计，2018 年我国各类油墨总产量约 75 万吨，其中凹版印刷油墨约占 42%，30 万吨左右，而溶剂型凹版油墨占全部凹版油墨的比例高达 90%以上，小批量使用水性油墨。

2013 年 9 月国务院发布《大气污染防治行动计划》将包装印刷行业列入 VOCs 治理重点行业，软包装行业是重中之重，环保重压下源头替代势在必行，众多厂家致力于软包装产品印刷的水性塑料薄膜和铝箔凹版油墨研发应用，行业协会组织印刷厂、油墨厂、印刷设备、制版厂家联合攻关，一直坚持不懈努力，取得了阶段性成果，已有厂家在颗粒类简单印刷普通包装上小批量成功应用。但适用于塑料和铝箔印刷的水性凹版油墨仍处于研发及小批量试用阶段。水性塑料凹版油墨在印刷时其干燥效率、印刷速度、色彩光泽、附着力等方面尚未不能与溶剂型凹版油墨的性能相媲美，现阶段只能在印刷简单的颗粒包装上少量应用，总体替代率还很低，这主要是由于塑料薄膜是非吸收性材料，及水性凹版油墨的内在特性影响，与溶剂型凹版油墨相比存在的树脂连结料的改性、颜料的耐水、抗水、不发胀、不褪色、易流动等难题尚待攻克，研发与工业化应用还有较长的路要走。

在与日本、欧洲同行业交流也了解到，其水性凹版油墨研发应用已有 20 多年历史，目前替代率在 5%左右，仍以使用溶剂型凹版油墨为主，其原因与我国基本相同。

关于项目使用溶剂型胶黏剂的不可替代性地说明：胶黏剂是多层复合产品生产干式复合工艺必用的物料，主要用在印刷基材（薄膜）与阻隔基材（薄膜或铝箔）、热封基材（薄膜）的粘结复合过程中。当前市场上的水性胶黏剂产品主要应用在纸与塑料的复合上，以及部分塑料薄膜与镀铝薄膜的复合上，应用范围有限。无溶剂胶黏剂复合工艺与技术装备推广应用，是医药包装行业正在大力推进的源头替代重点工作，近年来推进速度较快，技术工艺已成熟，可用在大多数内层复合上，替代率约 50%左右（药厂普遍采用滚轮热封，外层使用无溶剂复合会热封分层，外层暂时还不能使用无溶剂复合）。但现阶段还不能完全替代，特别是在一些粘合牢度要求高的深冲型泡

罩包装上，尚未发现无溶剂胶黏剂的应用报道。

（2）资源能源利用指标

本项目使用的原料均为项目选择的是无苯的油墨、胶粘剂以减轻生产过程中原料的使用造成的环境影响。

（3）产品指标

本项目生产过程中应注重改进工艺、提高员工操作水平，保障产品的一次合格率。

（4）污染物产生指标

本项目产生的主要污染物为有机废气、废包装桶、废活性炭等。项目单位产品产生的污染物产生量较少，具有一定的清洁生产水平。

（5）废物回收利用指标

本项目不涉及生产废水，有机废气经 RTO 处理后引至 20m 高的排气筒（DA001、DA002）排放，大大减少了有机废气的排放；一般工业固废综合利用，危险废物委托资质单位处理处置，符合清洁生产要求。

（6）环境管理要求

职工素质是企业素质的基础，人员培训事关重大，是保证生产设备正常运转，产品质量达到工艺要求，节约原辅材料，降低消耗定额，增加经济效益的重要措施。操作人员要进行培训，可以采用请进来或走出去的方式，在进行理论学习、实际操作培训之后，经考核合格方可上岗操作，提倡员工主动参与清洁生产。

综上所述，本项目的建设具有一定的清洁生产水平，符合清洁生产的要求。

4.8 环境风险源分析

4.8.1 概述

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环

境风险防范和应急措施。

改建项目所涉及的原料、产品、辅料等化学品部分具有易燃、易爆和有毒、有害等特征。这些物质通过生产、储存、运输、使用乃至废物处置等多种途径进入环境，在转移或积累过程中对生态环境和人体健康具有潜在的危害。因此改建项目具有潜在的事故隐患和环境风险。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.8.2 现有项目风险源调查

中金已批项目突发环境事件应急预案于 2023 年获得备案。根据已批项目环评文件，现有项目全厂存在的潜在风险为具有毒性的物料（乙酸乙酯、甲醇等）在贮存、运输和生产过程中发生泄漏；废气吸收装置发生故障引起的事故排放；项目可能由于废气处理装置发生故障引起的事故排放；事故状态下消防尾水及泄漏液未有效收集或未处理达标外排；废水处理系统、危废贮存单元防渗层破损，有毒物质渗漏引起土壤、地下水污染。厂区现有风险源调查详见表 4.8-1。

表 4.8-1 厂区现有风险源调查一览表

危险单元	风险源	主要危险物质/装置	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	物料暂存、转移	乙酸乙酯、异丙醇、甲醇等	有毒物质泄漏 火灾、爆炸、中毒	大气	周边 3km 范围内 大气敏感目标
	废气处理设施	乙酸乙酯、异丙醇、甲醇等	中毒	大气	
危废仓库	包装桶、包装袋	废油墨、废包装桶、废活性炭等	有毒物质泄漏	大气	周边 3km 范围内 大气敏感目标
污水站	废水处理单元	COD、氨氮、总氮、总磷等	渗漏	土壤、地下水	厂区内及周边地下水
化学品库	消防尾水	COD、氨氮、乙酸乙酯、甲醇等	消防尾水排放	地表水	园区内及周边地表水
/	RTO	天然气、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇等	火灾、爆炸、	大气	周边 3km 范围内 大气敏感目标

4.8.3 本项目风险调查

4.8.3.1 环境风险源调查

(1) 危险物质情况

改建项目涉及的风险物质为乙酸乙酯、甲醇（胶黏剂含有）、异丙醇（混合溶剂含有），上述物质具有生物毒性和易燃易爆性，在发生泄漏或火灾时，上述物质会对大气、地表水、土壤和地下水环境产生影响。

(2) 生产工艺特点

改建项目所有产品生产均不涉高危工艺。

4.8.3.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 4.8-4 及图 2.5-1。

表 4.8-4 敏感目标情况表

类别	环境敏感特征							
	厂址周边 5km 大气评价范围、3km 风险评价范围内							
环境要素	保护对象名称	经纬度 (°)		方位	距离 (m)	规模	使用功能	环境功能区划
		东经 (°)	北纬 (°)					
大气	连云港云台山风景名胜	/	/	N、E、S	566	167.38 (含海域) km ²	风景名胜	GB 3095-2012 一级、二级
	云台山国家级森林公园	/	/	S	1667	20km ²	森林公园的生态保育区和核心景观区	
	康桥半岛	119° 20'39.20"	34° 42'6.27"	NW	60	约 4500 人	居住区	GB 3095-2012 二级
	华源市政园林	119° 20'45.24"	34° 41'35.94"	S	475	约 20 人	居住区	
	蓝天职业学校	119° 20'29.16"	34° 41'54.53"	W	240	约 300 人	文教区	
	连云港市第九自然资源所	119° 20'32.90"	34° 41'43.99"	SW	265	约 50 人	办公区	
	连云港经济技术开发区工商行政管理局分局	119° 20'29.32"	34° 41'43.11"	SW	325	约 20 人	居住区	
	国家税务总局连云港经济技术开发区税务局	119° 20'34.60"	34° 41'50.68"	SW	83	约 80 人	办公区	
	连云港经济技术开发区教育管理与教学研究室	119° 20'29.20"	34° 41'50.56"	SW	210	约 50 人	办公区	
	格林春天	119° 20'9.85"	34° 41'52.41"	W	700	约 1600 人	居住区	
	环境空气质量检测站点—德源药业检测站点	119° 21'26.72"	34° 41'49.93"	E	910	/	/	
	连云港大港中等专业学校	119° 19'6.63"	34° 43'18.49"	NW	3328	约 2800 人	文教区	
	绿洲学府	119° 19'23.83"	34° 43'10.85"	NW	2855	约 2100 人	居住区	

公园里	119° 19'28.14"	34° 42'58.79"	NW	2400	约 4200 人	居住区
郡王府	119° 19'46.03"	34° 42'52.54"	NW	2060	约 6000 人	居住区
澜庭观邸	119° 20'3.07"	34° 42'34.30"	NW	1350	约 1900 人	居住区
新光新区	119° 20'9.35"	34° 42'31.37"	NW	1170	约 720 人	居住区
天惠花园	119° 20'24.50"	34° 42'23.66"	NW	740	约 3600 人	居住区
金航花苑	119° 20'7.03"	34° 42'44.41"	NW	1520	约 500 人	居住区
久和小学	119° 20'13.28"	34° 42'41.89"	NW	1370	约 1500 人	文教区
久和国际新城三期	119° 20'15.82"	34° 42'48.20"	NW	1510	约 3800 人	居住区
久和国际新城二期	119° 20'29.01"	34° 42'35.17"	NW	1000	约 3800 人	居住区
久和东城一号小区	119° 20'21.49"	34° 43'2.62"	NW	1870	约 3500 人	居住区
久和国际新城一期	119° 20'33.20"	34° 43'2.85"	NW	1820	约 3500 人	居住区
平山花园	119° 20'27.34"	34° 43'19.10"	NW	2340	约 5000 人	居住区
福港悦澜湾	119° 20'35.67"	34° 43'16.01"	NW	2220	约 8000 人	居住区
帝豪水榭花都	119° 20'52.09"	34° 43'10.17"	N	2040	约 6000 人	居住区
平山村	119° 20'58.14"	34° 43'7.53"	NE	1960	约 7000 人	居住区
黄皋村	119° 21'5.74"	34° 42'58.19"	NE	17115	约 300 人	居住区
山畔景苑	119° 21'14.22"	34° 42'50.41"	NE	1560	约 1400 人	居住区
老君堂村	119° 21'23.79"	34° 42'41.58"	NE	1460	约 2000 人	居住区
李庄村	119° 21'58.65"	34° 42'24.08"	NE	1870	约 500 人	居住区
刘庄村	119° 22'17.63"	34° 42'8.29"	NE	2250	约 800 人	居住区
茗怡花园	119° 21'52.00"	34° 42'12.87"	NE	1630	约 3800 人	居住区
连云港市气象局	119° 21'50.26"	34° 42'13.48"	NE	1570	约 20 人	办公区
云山派出所	119° 21'47.97"	34° 42'14.69"	NE	1540	约 20 人	办公区
连云区云山蓝卡社区卫生服务中心	119° 21'48.80"	34° 42'16.79"	NE	1575	约 50 人	办公区
泰和家园	119° 21'51.11"	34° 42'16.11"	NE	1625	约 300 人	居住区
连云区办证大厅	119° 21'50.34"	34° 42'19.54"	NE	1630	约 50 人	办公区
七彩云山	119° 21'41.99"	34° 42'17.41"	NE	1410	约 300 人	居住区
星光华庭	119° 21'36.98"	34° 42'19.41"	NE	1310	约 2000 人	居住区
易居东港学府	119° 21'18.70"	34° 42'25.25"	NE	1000	约 1000 人	居住区
福港书香东院	119° 21'22.28"	34° 42'30.63"	NE	1180	约 1500 人	居住区
连云港市云山小学(东校区)	119° 21'14.30"	34° 42'33.95"	NE	1130	约 1500 人	文教区
嘉泰花园	119° 21'0.50"	34° 42'34.64"	NE	975	约 6000 人	居住区
江南雅苑	119° 21'2.62"	34° 42'49.44"	NE	1440	约 1700 人	居住区
连云港市云山小学(西校区)	119° 20'55.83"	34° 42'51.84"	NE	1470	约 1500 人	文教区
景城名郡	119° 20'47.70"	34° 42'53.72"	N	1480	约 8000 人	居住区
苏州外国语学校附属幼儿园	119° 20'53.56"	34° 42'46.61"	NE	1335	约 300 人	文教区
核电专家二村	119° 20'46.31"	34° 42'33.45"	N	900	约 5000 人	居住区
万润星河国际	119° 20'45.70"	34° 42'19.18"	N	440	约 10000 人	居住区
水园村	119° 18'46.14"	34° 41'52.54"	SW	2790	约 200 人	居住区
虎山村	119° 19'4.83"	34° 41'59.01"	W	2370	约 100 人	居住区
胜利村	119° 19'15.51"	34° 41'39.92"	SW	2120	约 1000 人	居住区
小俞庄	119° 19'37.44"	34° 41'33.59"	SW	1625	约 160 人	居住区
焦庄	119° 20'1.69"	34° 41'18.35"	SW	1370	约 500 人	居住区
园丁小区	119° 19'54.21"	34° 41'28.30"	SW	1315	约 400 人	居住区

	新光小区	119° 19'54.94"	34° 41'32.89"	SW	1230	约 2000 人	居住区	
	连云港经济技术开发区机关生活区	119° 19'56.52"	34° 41'37.78"	SW	1140	约 200 人	居住区	
	金箔龙眼山庄	119° 19'58.72"	34° 41'44.34"	SW	980	约 1400 人	居住区	
	范庄社区	119° 20'6.46"	34° 41'49.31"	SW	785	约 600 人	居住区	
	连云港市中云中心小学	119° 19'59.22"	34° 41'24.70"	SW	1275	约 1500 人	文教区	
	大西庵村	119° 19'45.54"	34° 40'49.54"	SW	2320	约 80 人	居住区	
	吴庵村	119° 20'0.03"	34° 40'50.43"	SW	2110	约 120 人	居住区	
	魏庵社区	119° 20'22.23"	34° 41'0.89"	S	1600	约 300 人	居住区	
	开发区公安服务中心	119° 20'30.86"	34° 41'12.14"	S	1235	约 50 人	居住区	
	华盖山居	119° 20'35.30"	34° 41'24.47"	S	840	约 200 人	居住区	
	海州高级中学开发区校区	119° 20'43.70"	34° 41'13.78"	SE	1160	约 3500 人	文教区	
	中云中心幼儿园	119° 20'55.94"	34° 41'7.22"	SE	1370	约 200 人	文教区	
	中云街道办事处	119° 20'58.17"	34° 41'10.46"	SE	1290	约 20 人	办公区	
	中云文体中心	119° 21'0.68"	34° 41'11.47"	SE	1230	约 20 人	办公区	
	华盖东苑	119° 20'58.31"	34° 41'16.60"	SE	1090	约 500 人	居住区	
	山后社区	119° 21'4.52"	34° 41'33.12"	SE	685	约 800 人	居住区	
	中云社区	119° 21'10.92"	34° 41'21.78"	SE	1080	约 500 人	居住区	
	连云港市中云中学	119° 21'13.75"	34° 41'0.80"	SE	1670	约 3500 人	居住区	
	连云港市军威军事拓展基地	119° 21'19.02"	34° 41'0.25"	SE	1750	约 500 人	办公区	
	东诸朝村	119° 21'24.03"	34° 40'58.56"	SE	1860	约 600 人	居住区	
	藤花苑小区	119° 21'20.44"	34° 40'44.92"	SE	2200	约 2200 人	居住区	
	黄龄村	119° 21'48.01"	34° 41'2.49"	SE	2110	约 300 人	居住区	
	江庄社区	119° 22'11.15"	34° 41'24.23"	SE	2240	约 300 人	居住区	
	金苏村	119° 20'46.60"	34° 40'26.57"	SE	2600	约 1000 人	居住区	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							5020
	厂址周边 3km 范围内人口数小计							大于 5 万人
	大气环境敏感程度 E 值							E1
生态	连云港云台山风景名胜	/	/	N、E、S	566	167.38 (含海域) km ²		
	云台山国家级森林公园	/	/	S	1667	20km ²		
地表水	受纳水体							
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能	24 内流经范围 km				
	1	排淡河	III类	/				
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标							
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m			
	/	/	/	/	/			
地表水环境敏感程度 E 值							E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m		
	/	/	/	/	/	/		
	地下水环境敏感程度 E 值							E3

4.8.4 风险识别

4.8.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，改建项目使用的乙酸乙酯、异丙醇、甲醇为突发环境事件风险物质。各危险物质主要理化性质及毒理性详见表 4.1-10。各物质贮存情况见表 4.1-4。

4.8.4.2 生产系统危险性识别、影响途径及情形分析

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别，分析其典型事件及影响途径，详见表 4.8-5。

表 4.8-5 本项目生产过程风险识别及影响途径情况表

序号	突发环境事件类型	风险点		典型事件及影响途径	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	泄漏	化学品库	原料桶	物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	(1)物料泄漏进入厂区裸露地面、进入土壤，可能造成地下水污染事件； (2)物料泄漏进入雨水管网，若不能及时截流，进入外环境，可能造成地表水体污染事件； (3)物料中涉及大量有毒有害物质，泄漏可能造成人员伤害。
		危废仓库	危废包装桶	包装桶破损、倾倒导致液体危废泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
2	火灾、爆炸及次生、伴生产生的	化学品库	原料桶	物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放。	(1)可燃、易燃物质泄漏后引发火灾、爆炸，引起人员伤亡及直接环境污染； (2)救援过程中产生的消防尾水若进入外环境，可能造成地表水体污染事件； (3)火灾及高温状态下，可能会有次生、伴生的其他有毒有害物质产生，造成进一步的环境污染事件。
		危废仓库	危废包装桶	危废中含有的可燃、易燃有机物挥发至危废仓库达到一定浓度或遇明火导致火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放。	
		RTO 火灾、爆炸		RTO 处理设施属于高温高压设备，在运行过程中可能会发生火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放。	
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水排口闸阀		事故状态下未能关闭，导致消防尾水进入外环境	火灾、爆炸事故次生大量的消防尾水，此时若雨水排口阀门不能正常关闭，消防尾水流出厂外进入地表水体，将引发水环境污染事件
4	非正常工况、停电、断水、停气等	需要连续运转的各工作岗位、设备		停电	停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，企业两路供电系统，保证供电。因此，车间在开、停车和停电时排出污染物均能得到有效处理，事故排放的可能性较小
5	污染治理设施非正常运行	RTO、活性炭吸附发生故障导致无法正常运行，或无法达到预期处理效率		甲醇、NMHC 等废气污染物超标排放	废气处理设施故障、失效，导致废气未经处理直接外排，一旦超标排放，将对周边环境造成影响
6	危废事故排放	危废仓库		危废泄漏进入土壤或地下水，或非法处置	(1)危废容器或仓库地面硬化、防腐层损坏，废液下渗，或危废仓库发生火灾爆炸，危废进入消防尾水进入土壤、水体。

				(2)危废若未按环保要求妥善处置而将其非法掩埋或倾倒，将污染地表水、土壤及地下水。
--	--	--	--	---

4.8.5 源项分析

4.8.5.1 大气环境影响事故源强

根据改建项目各原辅料的^{最大}储存量及各风险物质“大气毒性终点浓度值取值”。本项目取乙酸乙酯包装桶发生泄漏和桶装乙酸乙酯发生火灾爆炸作为最大可信事故。

(1) 泄漏源强计算

本项目原辅料贮存均不使用储罐，桶装贮存量较小，乙酸乙酯泄漏情况考虑包装桶倾倒，整桶乙酸乙酯全部泄漏完全考虑（全部泄漏时间以 10min 计，事故泄漏频率参照 HJ169-2018 附录 E： $5 \times 10^{-6}/a$ ）。

本项目评价等级为简单分析，选取最不利气象条件进行后果预测。各气象条件下泄漏量预测结果见表 4.8-6。

表 4.8-6 最不利气象条件泄漏量预测结果表

参数	最不利气象条件
危险物质	乙酸乙酯
环境气压	1atm 大气压
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
温度℃	25
相对湿度%	50
泄漏速率 kg/s	0.333
泄漏时间 min	10
泄漏量 kg	230（一桶物料完全泄露）

乙酸乙酯泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。乙酸、乙腈的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a, n—大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取。

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

M—摩尔质量，kg/mol

根据物质泄漏量估算及液池深度（按 1cm）估算液池面积，泄漏蒸发量详见表 4.8-7。

表 4.8-7 最不利气象条件下泄露蒸发量

参数	最不利气象条件
危险物质	乙酸乙酯
环境气压	1atm 大气压
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
温度°C	25
相对湿度%	50
液池面积 (m ²)	28.57
最大蒸发速率 (kg/s)	0.20158
泄露时间	10min
大气毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	36000
大气毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	6000

(2) 乙酸乙酯包装桶火灾爆炸事故引起的伴生/次生源强

考虑本项目化工库内贮存的乙酸乙酯（本项目最大储存量 2t 全部发生火灾）火灾、爆炸事故，高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧的甲醇以及燃烧过程中产生的一氧化碳。参照 HJ169-2018 附表 F，火灾爆炸事故甲醇释放比例以 0%计。

次生/伴生污染物 CO 产生量参照 HJ169-2018 附表 F 中的火灾伴生/次生污染物计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}为一氧化碳产生量，kg/s

C 为物质中碳的含量，取 54.5%

q 为化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%。本项目取 2%

Q 为参与燃烧的物质质量，t/s

燃烧时间取 10min，参与燃烧的乙酸乙酯总量为 2000kg，则次生/伴生污染物 CO 产生量为 0.085kg/s。

4.8.5.2 地下水环境影响事故源强

改建项目新增循环冷却水排水。

4.8.5.3 地表水环境影响事故源强

为了最大程度减少建设项目事故状态下对水环境的影响，采取三级拦截措施。一级拦截措施：设置装置区围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和事故泄漏造成环境污染。二级拦截措施：在厂区内设置应急池，切换污染物与外部的通道，防止重大事故泄漏和消防尾水直接排入外环境。三级拦截措施：园区污水处理厂建设事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区内。采取三级拦截措施，可控制事故状态下，泄漏液、消防尾水、污染雨水等有效收集处理，不直接排入外环境。因此，本项目不考虑地表水环境风险事故影响，仅从加强事故状态下废水收集、处理方面提出要求。

4.8.5.4 建设项目风险源强汇总

本项目环境风险源项详见表 4.8-8。

表 4.8-8 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率	泄漏时间/min	泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数
1	乙酸乙酯包装桶泄漏	化工库	乙酸乙酯	大气	0.383kg/s	10	230	0.20158	/
2	甲醇火灾	化工库	CO	大气	CO: 0.085kg/s	10	2000	/	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

改建项目位于连云港经济技术开发区长江路 9 号，项目南侧为长江路，长江路南侧为 PTP 新工厂，项目北侧为黄河路，西侧为排淡河支河，东侧隔嵩山路为恒瑞医药。

项目地理位置详见图 1.1-1。

5.1.2 地形、地质和地貌

连云港经济技术开发区均为松散沉积物所覆盖，基岩埋藏 20m 左右向东部逐渐变浅，至云台山区出露地表，向西逐渐变深，基底地层主要为元古界东海群和海州群变质岩系组成，该地层主要为新生界第四系全新统和上更新统。区域地质在构造上属于中期准地，占鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，整个区域属海淤平原。连云港经济技术开发区濒临黄海，地处滨海平原，地势平坦，项目所在区域大部分为盐田，地势平坦，平均标高 3.4 米（黄海高程），在构造上属于中期准地带鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，除 5km 外有云台山外，整个区域属海淤平原。

连云港经济技术开发区中心区处于前、后云台山之间山谷底部，距海岸 4km。前、后云台海拔分别为+625m、+605m，两山之间山谷长约 12 km，宽为 4km，山谷中沿山谷方向有中云台山（海拔 289m）、华盖山、蝙蝠山，将山谷及开发区分成南北长条状两片。项目西约 1000m 处为蝙蝠山，西南约 500m 处为华盖山，东南毗邻中云台山。蝙蝠山、华盖山、中云台山均为海积层上小孤山，近似圆锥状，最大海拔标高为+107m，其他地方地带平坦，海拔高度约为+2.8m~+3.5m。

5.1.3 河流与水文特征

(1)区域河流

区域河流主要有为排淡河。

排淡河起自市区的西盐大浦河，流经连云区，由大板跳闸控制入海，全

长 20.3 公里，河床较平直规则，上游窄、下游宽，河水由下游的大板跳闸控制汇入黄海。排淡河沿途经过猴嘴镇东、临港产业区南、出口加工区南、开发区中心区北，流域面积 77.8km²。流经海州区东部时，接纳附近生活污水，下游接纳连云区、开发区排入的工业废水和生活污水，该河从起点至猴嘴桥段由于区域排污的影响，水质已被污染。

排淡河（云山段）全长约 9.0km，流域面积 20.17km²，其中山区面积 11.06 km²，平原区面积 9.11 km²。现状河底宽 6~10m，河口宽 15~20m，河底高程-1.0~1.50m。其出口节制闸共 3 孔，每孔净宽 1.5m，闸底高程-1.0m。

(2)海洋水文特性

①潮汐

海州湾潮波运动能量来自西北太平洋，东海的潮波以平顶的形式传入黄海后，首先遇山东半岛的阻挡反射，相互叠加形成废黄河口外海左旋的旋转潮波，整个连云港海域即受该南黄海旋转潮波系统的控制。受旋转潮波影响，海州湾的潮波由北向南推进，潮波属前进驻波。

连云港海域的潮汐性质属非正规半日浅海潮，一个太阴日内有两次高（低）潮，高（低）潮位基本一致。但由于潮波浅水变形，涨、落潮历时不等，落潮历时大于涨潮。

②潮流

海州湾在旋转潮波控制下，海州湾深水区的潮流为逆时针旋转流，湾外的潮流椭圆长短轴比接近 1.0，湾内及近岸受地形影响明显，潮流椭圆长短轴差别较大。本项目处于海州湾顶，属弱潮流区，相同水深区的流速一般较北侧岚山头附近小 10~20%。

③波浪

根据连云港海洋站 1962~2003 年实测波浪分向分级统计，该海域常浪向为偏东北向，NE 向波浪出现频率 26.41%，E 向出现频率 18.40%；强浪向为偏北向，1.5m 以上的波高 NNE 向出现频率 2.13%，NE 向出现频率 1.79%。

连云港海域的波浪以风浪为主，风浪出现频率 63%，以涌浪为主的混合

浪为 28%。累年 $H_{1/10}$ 平均波高 0.5m，平均周期 3.1s；最大波高 5.0m，最大周期 8.5s。各月平均波高 0.4~0.6m，秋、冬季略大于夏季；各月最大波高介于 2.9~5.0m 之间，其中 12 月最大，4、6 月最小。累年各向平均波高以偏北向最大，其中 NNW、N、NNE 向均为 0.9m；WSW、W 向最小，均为 0.3m；SSW 向极少出现。累年各向最大波高以 NNE 向最大，N 向次之，SSW 向极少出现。

项目所在区域内水系情况详见图 5.2-2。

5.1.4 气候气象

连云港市属暖温带南缘湿润性季风气候，地处暖温带和北亚热带过渡地带，既有温带气候特征，又有北亚热带气候特征。四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中。冬夏季较长，春秋季节相对稍短。

区域主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象特征表

编号	项目		数值
1	气温	年平均气温	14°C
		年最高温度	40°C
		年最低温度	-18.1°C
2	风速	年平均风速	3.1m/s
3	气压	年平均大气压	1017.7hPa
4	空气湿度	年平均绝对湿度	13.0mb
		年平均相对湿度	65%
5	降雨量	年平均降水量	944.1mm
		年最大日降水量	264.4mm
6	积雪	最大积雪深度	125mm
7	风向	全年主导风向	SE
		全年次主导风向	NNE

5.1.5 地下水

根据含水层岩性、赋存条件及水利特征，区域地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，工程所在地地下水水位一般在 0.35m-0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

5.1.6 地震烈度

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

5.1.7 生态环境状况

区域平坦地带主要为工业用地，现状存在植被主要为人工绿化植物。区域内有少量鼠类、蛙类等小型动物；无珍稀濒危野生动物。

5.2 区域环境质量现状评价

5.2.1 大气环境现状评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《2022 年度连云港市生态环境质量报告书》，连云港市环境现状情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	日均值 98 百分位浓度值	17	150	11.33	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	
	日均值 98 百分位浓度值	54	80	67.50	
臭氧	最大 8 小时 90 百分位浓度值	159	160	99.38	
CO (mg/m^3)	日均值 95 百分位浓度值	0.9	4	22.50	
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	
	日均值 95 百分位浓度值	112	150	74.67	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71	
	日均值 95 百分位浓度值	83	75	110.67	

2022 年连云港市环境空气中，SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均浓度、PM₁₀、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度符合国家二级标准要求；PM_{2.5} 日均值 95 百分位浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

为改善连云港地区环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，提出了达标规划目标（到 2030 年，实现 PM_{2.5} 年均浓度基本达标（35 微克/立方米）。连云港市相继发布了《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）、《关于印发<连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条>的通知》（连污防指办[2022]92 号）等改善环境空气质量等文件，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点位及监测项目

大气监测点位置及各监测点监测项目详见图 5.2-1 及表 5.2-3。

表 5.2-3 大气监测点位置表

序号	监测点位置	方位	距离	监测因子	监测频次
G1	G1 项目厂址	/	/	非甲烷总烃、甲醇	连续监测 7 天，每天监测 4 次 (监测 02、08、14、20 时 4 个小时值)
G2	G2 格林春天	WS	850m		
G3	G3 云台山国家级 森林公园	EN	1927		

(2) 监测时间、频次

各检测因子连续监测 7 天，每天监测 4 次（获得 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值）。取样要求按国家规范执行。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测数据由连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2022 年 4 月 30 日~2022 年 5 月 6 日。

(3) 监测分析方法

按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》等执行。

(4) 监测结果

大气现状监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 大气环境质量现状监测结果表

监测点	项目	样品数	小时浓度			
			浓度范围 mg/Nm ³	平均值 mg/Nm ³	超标个数	超标率%
G1	NMHC	28	0.51~0.72	0.618	0	0
	甲醇	28	ND	ND	0	0
G2	NMHC	28	0.42~0.77	0.582	0	0
	甲醇	28	ND	ND	0	0
G3	NMHC	28	0.45~0.65	0.555	0	0
	甲醇	28	ND	ND	0	0

(5) 现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值， mg/m^3

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3

区域环境空气质量中 G1、G2 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，G3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。各监测点各污染因子的评价指数分别见表 5.2-5。

表 5.2-5 区域各污染因子的评价指数表

序号	污染因子	评价指数 P_i 范围		
		G1 项目所在地	G2 格林春天	G3 云台山国家级森林公园
1	NMHC	0.255~0.36	0.21~0.385	0.225~0.325
2	甲醇	0.003	0.003	0.003

注：未检出按照检出限一半计。

从表 5.2-5 可以看出，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量标准的要求，区域大气环境质量较好。

（6）监测点位的合规性和引用数据合规性

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）以及评价工作等级划分依据划分，确定本项目大气环境评价等级为二级。又因为在项目大气评价范围内存在环境空气质量一类区—连云港云台山风景名胜区，根据导则中对监测点位的布点原则的要求，拟建项目共布设 3 个监测点位，厂区所在区域主导风向为东南风，结合项目所在地风频分布特征以及环境空气保护目标所在方位，该项目选取项目补充监测点位，不违背导则的要求。

G1、G2 点引用监测数据，引用的监测数据监测日期为 2022 年 4 月 30 日~2022 年 5 月 6 日，在 3 年有效期内，满足要求。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）监测断面位置

区域主要河流为排淡河，项目废水经墟沟污水处理厂处理后排入西墅河最终进入海州湾海域，本次地表水评价在项目附近的排淡河、上游 500m 和西墅河各设置 1 个监测断面，（具体地表水监测断面位置见表 5.2-6 和图 5.2-2）。

表 5.2-6 地表水环境监测布点情况表

断面编号	河流	监测断面布设位置
W1	排淡河	项目北侧 171m
W2		项目上游 500m
W3	西墅河	西墅河

(2) 监测项目

各地表水监测断面监测项目情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水监测断面监测项目表

断面编号	河流	监测项目
W1	排淡河	pH、COD、SS、氨氮、总磷、TN、石油类
W2		
W3	西墅河	

(3) 监测时间及频次

W1、W2 点各监测因子由连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2022 年 5 月 3 日~2022 年 5 月 5 日，采样频率每天 2 次，连续监测 3 天。

W3 点各监测因子引江苏国正检测有限公司为《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》所做的监测数据，监测时间为 2021 年 11 月 3 日~11 月 5 日。

(4) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行。

(5) 监测结果

监测数据统计结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水监测结果数据汇总（mg/L，pH 除外）

断面名称	监测结果	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
W1	最大值	8.3	18	29	0.359	0.16	4.17	0.03
	最小值	8.2	15	21	0.121	0.11	3.81	0.01
	平均值	8.25	16.33	25.83	0.229	0.131	3.995	0.018
	超标率%	0	0	-	0	0	-	-
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-
W2	最大值	8.4	18	28	0.240	0.16	4.12	0.02
	最小值	8.2	16	21	0.075	0.08	3.12	ND
	平均值	8.28	16.67	25	0.154	0.128	3.736	0.011

	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
III类标准		6~9	≤20	-	≤1.0	≤0.2	-	0.05
W3	最大值	7.2	5.2	19	0.986	0.15	0.0107	0.04
	最小值	7.0	4.7	16	0.792	0.09	5×10 ⁻⁴	0.02
	平均值	7.1	5	17.2	0.855	0.11	0.007	0.03
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
IV类标准	-	6~9	≤30	/	≤1.5	≤0.3	/	0.5

(6)现状评价

排淡河、西墅新河分别按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类、IV类标准评价。

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 I 在第 I 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij} 为第 I 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的单项污染指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH, j} 为单项污染指数；pH_j 为实际监测值；pH_{sd} 为标准下限；pH_{su} 为标准上限。

水质现状评价结果表见 5.2-9。

表 5.2-9 地表水环境水质监测污染指数

断面编号	W1	W2	W3
河流	排淡河	排淡河	西墅新河
指标	污染指数		
pH	0.60~0.65	0.60~0.70	0.00~0.10
COD	0.75~0.90	0.80~0.90	0.156~0.173
氨氮	0.121~0.359	0.075~0.240	0.528~0.657
总磷	0.55~0.80	0.04~0.80	0.30~0.50
石油类	0.20~0.60	0.00~0.40	0.04~0.08

由表 5.2-9 可看出，排淡河、西墅新河各污染因子浓度分别能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类、IV 类水质标准。

(6)监测点位的合规性和引用数据合规性

本项目地表水环境评价等级为三级 B。又根据导则中对监测点位的布点原则的要求，拟建项目共布设 3 个地表水监测点位，不违背导则的要求。

W1、W2 点引用监测数据，引用的监测数据监测日期为 2022 年 5 月 3 日~2022 年 5 月 5 日，在 3 年有效期内，满足要求。

W3 点引用监测数据，引用的监测数据监测日期为 2021 年 11 月 3 日~11 月 5 日，在 3 年有效期内，满足要求。

5.2.3 声环境质量现状评价

本环评利用噪声现状监测结果对区域声环境质量进行现状评价。

(1) 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，在厂区厂界各布设 4 个噪声测点，具体位置见图 5.2-1。

(2) 监测时间及频次

监测时间：2022 年 5 月 1、2 两日，连续监测 2 天。

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各连续监测 1 次。

(3) 测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《声环境质量标准》中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米，离厂界 1 米。用 Hs6220 型声级计、测试前进行校准。符合环境监测技术规范中的要求。

(4) 监测结果

噪声监测结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 厂区噪声现状监测结果表（单位：Leq[dB (A)]）

测点位置	测点名称	测量日期	测量时段	等效 A 声级 dB (A)	评价标准	评价结果
N1 东厂界	N1	2022.5.1	昼间	57	65	达标
			夜间	48	55	达标
	2022.5.2	昼间	58	65	达标	

			夜间	48	55	达标
N3 南厂界	N3	2022.5.1	昼间	56	65	达标
			夜间	47	55	达标
		2022.5.2	昼间	58	65	达标
			夜间	48	55	达标
N2 西厂界	N2	2022.5.1	昼间	56	65	达标
			夜间	48	55	达标
		2022.5.2	昼间	57	65	达标
			夜间	48	55	达标
N4 北厂界	N4	2022.5.1	昼间	56	70	达标
			夜间	48	55	达标
		2022.5.2	昼间	58	70	达标
			夜间	48	55	达标
N5 康桥半岛	N5	2022.5.1	昼间	54	60	达标
			夜间	44	50	达标
		2022.5.2	昼间	54	60	达标
			夜间	43	50	达标

(5) 现状评价

由上表可以看出：项目厂区北侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，黄河路北侧即康桥半岛小区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类，其余厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，表明项目所在地声环境较好能够达到相应标准要求。

N1~N5 点引用监测数据，引用的监测数据监测日期为 2022 年 5 月 1、2 两日，在有效期内，满足要求。

5.2.4 地下水环境质量现状评价

(1) 监测点位

布设地下水水质取样监测点位 3 个，水位取样监测点位 6 个（其中有 3 个同时为水质取样点，另外 3 个为水位点），监测布点、监测因子见表 5.2-11，详细点位见图 5.2-3。

表 5.2-11 地下水现状监测点位分布

测点编号*	名称	监测项目
GW2	二工厂原料库西南侧	水位、色、嗅和味、浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO_3^{2-} 计）、溶解性总固体、硫酸盐、Cl ⁻ 、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、甲苯、石油烃、丁酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸正丙酯
GW4	老工厂生产车间北侧	
GW5	二工厂危废仓库北侧	

GW1	二工厂污水站北侧	水位
GW3	二工厂化工库北侧	
GW6	一工厂大门东侧	

注：*地下水水质监测结果引用《江苏中金玛泰医药包装有限公司土壤及地下水自行监测报告》，测点编号与报告中一致。

(2) 监测因子、监测频次

水位由连云港智清环境科技有限公司实测，监测时间为2022年11月1日。

水质监测结果引用《江苏中金玛泰医药包装有限公司土壤及地下水自行监测报告》（检测单位：江苏实朴检测服务有限公司，采样时间：2021年12月22日，检测报告编号：SEP/NJ/E/E21C669）。

监测因子：水位、色、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO₃²⁻计）、溶解性总固体、硫酸盐、Cl⁻、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、甲苯、石油烃、丁酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸正丙酯。

监测频次：监测频率为监测1天，每天1次。

监测时间：2021年12月22日。

(3) 监测分析方法

地下水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）等的要求进行。

(4) 监测结果

5.2-12 地下水水位检测结果表

采样地点	采样日期	地下水监测点位参数及水位统计表				
		经度	纬度	孔口标高 m	埋深 m	水位 m
GW1 二工厂污水站北侧	2022.10.28	119°20'40.00"	34°41'56.59"	4.30	1.62	2.68
GW2 二工厂原料库西南侧		119°20'42.86"	34°41'59.51"	4.17	1.44	2.73
GW5 二工厂危废仓库北侧		119°20'47.76"	34°42'01.53"	3.89	0.97	2.92
GW3 二工厂化工库北侧		119°20'41.82"	34°42'03.56"	3.83	1.12	2.71
GW6 一工厂大门东侧		119°20'44.47"	34°41'50.54"	4.25	1.52	2.73

GW4 老工厂生产车间 北侧		119°20'37.96"	34°42'04.44"	3.76	1.68	2.08
以下空白						

表 5.2-13 地下水水质监测结果

采样地点	采样日期	检测项目							
		臭和味	肉眼可见物	浊度	色度	溶解性总固体	总硬度	硫化物	挥发酚
		无量纲	无量纲	NTU	度	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GW2	2021.1 2.22	无	无	0.5	10	2250	392	ND	0.0016
GW4		无	无	0.4	20	26700	3400	ND	0.0005
GW5		无	无	0.8	10	2310	296	ND	0.0014
采样地点	采样日期	检测项目							
		阴离子表面活性剂	亚硝酸盐	氨氮	pH	硫酸根离子	氯离子	硝酸根	耗氧量
		mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GW2	2021.1 2.22	ND	0.23	1.13	7.41	73.1	335	ND	3.29
GW4		0.072	0.135	1.87	7.35	1380 ³	3220	ND	18.1
GW5		ND ³	0.007	2.32	7.55	97.4	216	ND	4.54
采样地点	采样日期	检测项目							
		铜	锰	锌	铁	钠	铝	石油烃	甲苯
		μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L
GW2	2021.1 2.22	ND	1840	14.3	2.04	267	ND	0.56	ND
GW4		14.1	898	19.4	20.5	259	9.76	0.31	ND
GW5		2.22	730	12.4	4.20	333	ND	0.34	ND
采样地点	采样日期	检测项目							
		乙酸乙酯	异丙醇						
		μg/L	mg/L						
GW2	2021.1 2.22	ND	ND						
GW4		ND	ND						
GW5		ND	ND						

(3) 地下水环境质量现状评价

①评价方法

依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对监测结果进行分级。

②评价结果

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），各测点地下水质量分类结果详见表 5.2-14。

表 5.2-14 区域地下水质量分类表

监测点 监测项目	GW2	GW 4	GW5
	评价结果	评价结果	评价结果
臭和味	I类	I类	I类
浊度	I类	I类	I类
色度	III类	IV类	III类
肉眼可见物	I类	I类	I类
溶解性总固体	V类	V类	V类
总硬度	III类	V类	II类
硫化物	I类	I类	I类
挥发酚	III类	I类	III类
阴离子表面活性剂	I类	II类	I类
亚硝酸盐	III类	III类	I类
氨氮	V类	V类	V类
pH	I类	I类	I类
硫酸根离子	/	/	/
氯离子	/	/	/
硝酸根	/	/	/
耗氧量	IV类	V类	IV类
铜	I类	II类	I类
锰	V类	III类	III类
锌	II类	II类	II类
铁	I类	I类	I类
钠	IV类	IV类	IV类
铝	I类	V类	I类
石油烃	/	/	/
甲苯	I类	I类	I类
乙酸乙酯	/	/	/
异丙醇	/	/	/

从表中的评价结果可知，项目建设区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V类标准要求，不再适合作为饮用水水源。

(6)监测点位的合规性和引用数据合规性

本项目地下水环境评价等级为三级。又根据导则中对监测点位的布点原则的要求，拟建项目共布设 3 个地下水水质监测点位，6 个地下水水位监测

点位，不违背导则的要求。

引用的监测数据监测日期为 2021 年 12 月 22 日，在 3 年有效期内，满足要求。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

(1) 监测点位

土壤表层样监测点位、监测因子见表 5.2-15，详细点位见图 5.2-3。

表 5.2-15 土壤现状监测点位分布

测点编号*	名称	监测项目
S2	二工厂污水站南侧	GB36600-2018 中基本项目 45 项
S3	二工厂生产车间西南侧	
S5	二工厂化学品库南侧	

注*地下水水质监测结果引用《江苏中金玛泰医药包装有限公司土壤及地下水自行监测报告》，测点编号与报告中一致。

(2) 监测因子、监测频次

监测结果引用《江苏中金玛泰医药包装有限公司土壤及地下水自行监测报告》（检测单位：江苏实朴检测服务有限公司，采样时间：2021 年 12 月 22 日，检测报告编号：SEP/NJ/E/E21C669）。

监测因子：GB36600-2018 中基本项目 45 项。

监测时间：2021 年 12 月 22 日。

(3) 监测分析方法

土壤环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》等的要求进行。

(4) 监测结果

表 5.2-16 土壤监测结果及其现状评价（单位：mg/kg）

污染物项目	S2	S3	S5	标准（第二类用地）	
				筛选值	管控值
铜	25	18	22	18000	36000
镍	20	9	15	900	2000
铅	38.1	36.6	43.3	800	2500
镉	0.135	0.078	0.136	65	172
砷	8.41	4.43	6.42	60	140
汞	0.039	0.013	0.097	38	82
六价铬	ND	ND	ND	5.7	78
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120

1,1 二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
1,2 二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
1,1 二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
顺-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
反-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000
1,2 二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
1,1,1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
1,1,2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	83
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	4	40
氯苯	ND	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
乙苯	ND	ND	ND	28	280
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
硝基苯	ND	ND	ND	76	760
苯胺	ND	ND	ND	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
萘	ND	ND	ND	70	700
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15	151
蒽	ND	ND	ND	1293	12900
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15	151
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
苯并(a)芘	ND	ND	ND	1.5	15
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	15	151
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	1.5	15

从现状监测结果看，各层土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用
地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛
选值标准，说明该地区土壤质量较好，基本未受污染。镉、汞、砷、铜、铅、
镍等 45 项土壤指标对人体健康的风险可以忽略。

5.2.6 生态环境质量现状

本项目位于连云港经济开发区中心区，周边为工业生产企业，厂区土地已开发建设，无需特殊保护的动植物。

6 环境影响预测及评价

6.1 大气环境影响预测评价

根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.1.1 污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请核发要求，给出大气污染物排放量核算结果，具体见表 6.1-1 ~6.1。

项目大气污染物有组织排放量核算结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计	/				/
	/				/
	/				/
	/				/
一般排放口					
1	DA001	甲醇	0.001	1.50E-04	0.0001
		二氧化硫	0.314	0.035	0.033
		氮氧化物	1.333	0.147	0.14
		烟尘	0.271	0.03	0.0285
		NMHC	18.798	2.068	1.074
2	DA002	甲醇	0.037	0.003	0.0021
		二氧化硫	0.461	0.035	0.033
		氮氧化物	16.056	1.204	1.15
		烟尘	0.398	0.03	0.0285
		NMHC	47.73	3.58	3.412
3	DA003	NMHC	1.4	0.0028	0.0138
4	DA003	NMHC	1.521	0.003	0.0146
一般排放口合计	甲醇				0.0022
	二氧化硫				0.066
	氮氧化物				1.29
	烟尘				0.057
	NMHC				4.5144
有组织排放合计					
有组织排放总计	甲醇				0.0022
	二氧化硫				0.066
	氮氧化物				1.29
	烟尘				0.057

	NMHC	4.5144
--	------	--------

项目大气污染物无组织排放量核算结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产楼	NMHC	密闭收集+RTO 处理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.0213
2	危废仓库 1	NMHC	密闭收集+两级活性炭吸附		4.0	0.007
3	危废仓库 2	NMHC	密闭收集+两级活性炭吸附		4.0	0.008
无组织排放总计						
无组织排放总计				NMHC		0.0363

项目大气污染物年排放量核算结果见表 6.1-3

表 6.1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	甲醇	0.0022
2	二氧化硫	0.066
3	氮氧化物	1.29
4	烟尘	0.057
5	NMHC	4.5507

建设项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-4。

表 6.1-4 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (VOCs、SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x) 其他污染物 (/)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准	附录 D		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源		拟替代的污染源	其他在建、拟建项目污染源		区域污染源	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km	
	预测因子	预测因子 (/)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			

	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$	$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (二氧化硫、氮氧化物、烟尘、NMHC、甲醇)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (二氧化硫、氮氧化物、烟尘、NMHC、甲醇)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 (0) m		
	污染源年排放量 (t/a)	甲醇: 0.0022 二氧化硫: 0.066 氮氧化物: 1.29 烟尘: 0.057 NMHC: 4.5507		
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “ () ”为内容填写项				

6.1.2 大气环境保护距离

经计算, 改建项目各大气污染物最大占标率为 5.65%, 项目厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中浓度限值, 且厂界外大气污染物的短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 所以改建项目不需要设置大气环境保护距离。

6.1.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 规定, 无组织排放有害气体的生产单元 (生产区、车间、工段) 与居民区之间应设置卫生防护距离, 计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值 (mg/m^3);

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L ——工业企业所需的卫生防护距离（m），各参数取值见表 6.1-5。

6.1-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	2	0.84			0.84			0.76		

6.1-6 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	污染源类型	卫生防护距离计算值 m	卫生防护距离 m
生产楼	NMHC	面源	0.136	50
危废仓库 1	NMHC	面源	0.024	50
危废仓库 2	NMHC	面源	0.094	50

根据计算结果，改建项目卫生防护距离为：以生产楼、危废仓库 1、危废仓库 2 外扩 50m。

已建项目卫生防护距离为全厂卫生防护距离为生产楼（车间）、危废仓库周边 50m。综上，建设项目建成后，全厂卫生防护距离以生产楼、危废仓库 1、危废仓库 2 外扩 50m。

根据现场调查，距离改建项目卫生防护距离包络线最近的敏感点为康桥半岛小区，距离生产楼（车间）约 211m，新增危废库 2 约 116m。因此可知，目前该项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感保护目标，将来在该卫生防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。

6.1.3 对周边敏感点的影响

(1) 预测模型选取

本项目规划区域范围较大，且受海陆风影响，气象条件较复杂。本次评价针对评价区范围和气象场特征，选用《环境影响评价技术导则大

气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERMOD 进一步预测模型，对评价范围及保护目标进行规划环境影响预测。

AERMOD 是由美国环保署开发的新一代稳态烟羽扩散模型，系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象预测预处理模块）和 AERMPAP（地形资料预处理模块）三部分，AERMOD 模型可模拟预测多个、多种排放源（包括点源、面源和体源等）排放的污染物在短期、长期的浓度分布，适用于乡村环境或城市环境，平坦地形或复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形。

（2）气象数据

本项目周边 50km 范围内的气象站有连云港站（站号 58044），连云港站是一般站，地理位置为东经 119.2347 度，北纬 34.5489 度，海拔高度为 4.7m；本项目采用 2021 年连云港站地面观测数据结合中尺度数据作为代表性年份气象背景场进行预测。本评价所用地面气象数据及高空探测数据均由国家环境保护环境影响评价重点实验室提供。

地面气象数据来源说明：数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替的方式予以补充。详见表 6.1-7。

表 6.1-7 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连云港	58044	一般站	119.2347	34.5489	62380	5	2021	逐时地面气象数据，包括①风向、②风速、③总云量④干球温度

高空探测数据说明：数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式就散过程中把全国共划分为 189km×27km。模式采用的

原始数据有地形高度、土地利用、陆地—水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。模拟气象数据信息详见表 6.1-8。

表 6.1-8 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		平均海拔高度/m	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
119.202	34.5277	21	2021	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

（3）地形数据

AERMOD 模型所需输入地理地形和土地利用类型数据。其中，地理地形数据参数包括计算区域的海拔高度，土地利用类型。地形数据范围同预测范围，海拔高度由计算区域的遥感图像及数字高程 DEM（美国网站下载的“SRTM 90m Digital Elevation Data”）数据提取，分辨率为 90m。土地利用类型数据 LULC（land use land cover）包括：城市和建筑区、农田、牧场、林地、水、湿地、荒地、冻土带和终年积雪或终年结冰地带的有关信息。

（4）土地利用图

评价范围内土地利用类型主要以已开发的工业用地及居住用地为主。土地利用现状详见图 4.1-2。

（5）预测内容及评价要求

本项目对主要污染物（PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、NMHC）进行预测分析：

项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

预测情景详见表 6.1-9。

表 6.1-9 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率

项目			(小时平均浓度、24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	
----	--	--	--	--

(6) 敏感点

改建项目东侧约 918m 设置有环境空气质量检测站点—德源药业检测站点，检测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}。本次环评选取德源药业、康桥半岛小区、格林春天小区作为敏感点。

(7) 预测结果及评价

在 2021 年逐日逐时气象条件下，计算本项目正常排放的废气污染物对环境空气保护目标和网格点的贡献值，并计算其占标率情况。具体结果详见表 6.1-10。

表 6.1-10 预测内容和评价要求

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	现状值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	标准值 (mg/ m ³)	占标 率%	是否达 标
二氧化硫	康桥半岛	1 小时	1.95E-04	0	1.95E-04	0.5	0.04%	达标
		日平均	3.77E-05	0.017	1.70E-02	0.15	11.36%	达标
		年均值	4.28E-06	0.007	7.00E-03	0.06	11.67%	达标
	格林春天	1 小时	2.10E-04	0	2.10E-04	0.5	0.04%	达标
		日平均	4.00E-05	0.017	1.70E-02	0.15	11.36%	达标
		年均值	4.74E-06	0.007	7.00E-03	0.06	11.67%	达标
	德源药业	1 小时	1.54E-04	0	1.54E-04	0.5	0.03%	达标
		日平均	2.49E-05	0.017	1.70E-02	0.15	11.35%	达标
		年均值	1.17E-06	0.007	7.00E-03	0.06	11.67%	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.96E-03	0	2.96E-03	0.5	0.59%	达标
		日平均	2.67E-04	0.017	1.73E-02	0.15	11.51%	达标
		年均值	4.28E-05	0.007	7.04E-03	0.06	11.74%	达标
氮氧化物	康桥半岛	1 小时	4.40E-03	0	4.40E-03	0.25	1.76%	达标
		日平均	8.89E-04	0.054	5.49E-02	0.1	54.89%	达标
		年均值	9.04E-05	0.022	2.21E-02	0.05	44.18%	达标
	格林春天	1 小时	4.27E-03	0	4.27E-03	0.25	1.71%	达标
		日平均	8.01E-04	0.054	5.48E-02	0.1	54.80%	达标
		年均值	9.94E-05	0.022	2.21E-02	0.05	44.20%	达标
	德源药业	1 小时	3.24E-03	0	3.24E-03	0.25	1.30%	达标
		日平均	5.26E-04	0.054	5.45E-02	0.1	54.53%	达标
		年均值	2.39E-05	0.022	2.20E-02	0.05	44.05%	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.21E-02	0	6.21E-02	0.25	24.84%	达标
		日平均	5.72E-03	0.054	5.97E-02	0.1	59.72%	达标
		年均值	8.90E-04	0.022	2.29E-02	0.05	45.78%	达标

PM ₁₀	康桥半岛	日平均	3.23E-05	0.112	1.12E-01	0.15	74.69%	达标
		年均值	3.67E-06	0.054	5.40E-02	0.07	77.15%	达标
	格林春天	日平均	3.43E-05	0.112	1.12E-01	0.15	74.69%	达标
		年均值	4.06E-06	0.054	5.40E-02	0.07	77.15%	达标
	德源药业	日平均	2.14E-05	0.112	1.12E-01	0.15	74.68%	达标
		年均值	1.00E-06	0.054	5.40E-02	0.07	77.14%	达标
区域最大落地浓度	日平均	2.29E-04	0.112	1.12E-01	0.15	74.82%	达标	
	年均值	3.67E-05	0.054	5.40E-02	0.07	77.20%	达标	
PM _{2.5}	康桥半岛	日平均	1.62E-05	0.071	7.10E-02	0.075	94.69%	达标
		年均值	1.84E-06	0.03	3.00E-02	0.035	85.72%	达标
	格林春天	日平均	1.72E-05	0.071	7.10E-02	0.075	94.69%	达标
		年均值	2.03E-06	0.03	3.00E-02	0.035	85.72%	达标
	德源药业	日平均	1.07E-05	0.071	7.10E-02	0.075	94.68%	达标
		年均值	5.00E-07	0.03	3.00E-02	0.035	85.72%	达标
区域最大落地浓度	日平均	1.15E-04	0.071	7.11E-02	0.075	94.82%	达标	
	年均值	1.84E-05	0.03	3.00E-02	0.035	85.77%	达标	
甲醇	康桥半岛	1 小时	1.05E-05	0	1.05E-05	3	0.00%	达标
	格林春天	1 小时	1.02E-05	0	1.02E-05	3	0.00%	达标
	德源药业	1 小时	7.66E-06	0	7.66E-06	3	0.00%	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.47E-04	0	1.47E-04	3	0.00%	达标
VOCs	康桥半岛	1 小时	1.67E-02	0.77	7.87E-01	2	39.34%	达标
	格林春天	1 小时	1.75E-02	0.77	7.88E-01	2	39.38%	达标
	德源药业	1 小时	1.30E-02	0.77	7.83E-01	2	39.15%	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.45E-01	0.77	1.02E+00	2	50.75%	达标

注：*PM_{2.5}日均值采用 2030 年规划目标浓度值

由上表可知，本项目各污染物均能满足相应的环境质量标准。

6.2 水环境影响分析

6.2.1 评价等级判定

本项目位于连云港经济开发区中心区内，项目废水产生量约

2750m³/a，项目废水经预处理达接管要求后进入墟沟污水处理厂污水管网，纳入污水处理厂进行集中处理。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B。

6.2.2 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B，本项目不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)本项目产生的废水经厂区内污水站处理后各污染因子能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准中的排放浓度限值，符合园区污水处理厂的接管水质浓度要求。

(2)本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

(3)本项目产生的废水经收集处理后接入园区污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1)依托厂区污水处理站的环境可行性评价

厂区综合污水站废水处理能力为 400m³/d。本项目建成后全厂进综合污水处理单位废水量为 67614m³/a (225.38m³/d)。则本项目建成后全厂综合污水处理单元均能够满足厂区废水处理的需要。

本项目废水各类污染物浓度均低于污水站设计进水水质要求，根据污水处理站对各类污染物的去除效果，污水站出水能够稳定达到区域污水处理厂的接管要求。

(2)依托区域污水处理厂的环境可行性评价

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到墟沟污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园

区污水处理厂设计的特征污染因子。

因此，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进墟沟污水处理厂集中处理。

墟沟污水处理厂污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水处理厂配套同时实施，企业现有项目废水已接入墟沟污水处理厂。因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

6.2.2.3 评价结论

项目废水处理后排入园区污水处理厂排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性，因此本项目废水经厂区处理后接入园区污水处理厂排放对地表水的环境影响是可接受的。

6.2.3 污染源排放量核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	循环冷却水排水	COD、SS	厂区污水处理站	间断	/	污水处理站	化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池	DW001	是	企业总排口

(2) 废水排放口基本信息

表 6.2-2 废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
1	DW001	119°19'	34°44'	2750	光大水务（连云港）有限公司墟沟污水处理厂	间断排放	/	光大水务（连云港）有限公司墟沟污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
总氮	15									

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	pH 值	GB/T31962-2015 A 等级	6-9
		COD _≤		500

		悬浮物≤		400
		氨氮≤		45
		总氮≤		70
		总磷≤		8

(3)废水污染物排放信息

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 t/d		全厂日排放量 t/d	新增年排放量 t/a		全厂年排放量 t/a
				本项目	以新带老削减量		本项目	以新带老削减量	
1	DW001	COD	≤500	0.002	-0.0011	0.0587	0.596	-0.321	17.622
		SS	≤400	0.004	-0.0021	0.0693	1.193	-0.643	20.788
		氨氮	≤45	/	/	0.0128	/	/	3.84
		总氮	≤70	/	/	0.0148	/	/	4.443
		总磷	≤8	/	/	0.0018	/	/	0.553
全厂排放口合计		COD					0.596		17.622
		SS					1.193		20.788
		氨氮					/		3.84
		总磷					/		4.443
		总氮					/		0.553

6.2.4 地表水环境影响评价自查

表 6.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染物 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类)	监测断面或点位个数 (3) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准（GB3838-2002 中Ⅲ类、V类水体）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算（全厂）	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		17.622		≤500
		SS		20.788		≤400
		氨氮		3.84		≤45
		TP		4.443		≤8
		总氮		0.553		≤70
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（将本项目地表水环境监测计划纳入园区污水处理厂监测计划中）		（企业废水排口）
监测因子		（流量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮）				
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

6.3 噪声影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

6.3.1 噪声源强

建设项目新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，其余均利用现有设备。博斯特复合机噪声源强约为 85（dB）。

6.3.2 噪声预测

建设项目新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，其余生产设备均利用现有生产设备。根据环境质量现状监测，现有厂界噪声排放达标。根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

（1）户外声传播衰减计算公式采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的户外声传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）点声源的几何发散衰减——无指向性点声源几何发散衰减无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。如果声源处于半自由声场，则等效为下式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

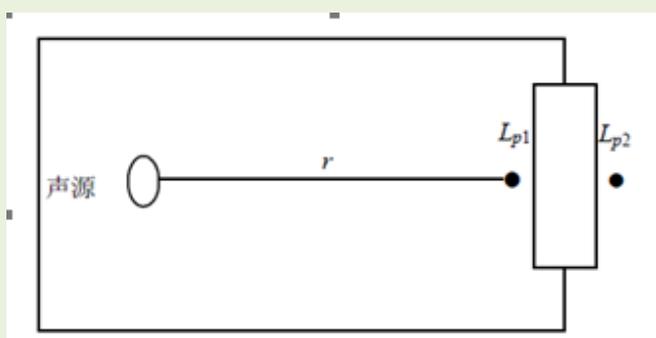


图 6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

式中：式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后按上式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plj}} \right)$$

式中：L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

（4）预测点贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Ai}，第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Aj}，在 T 时间内其工作时间为 t_i、t_j，则拟建工程对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

昼、夜时段划分按 8:00~22:00、22:00~8:00，昼、夜时长记 14h、10h。

（5）预测点的等效声级（Leq）

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中， L_{eqb} 为预测点的背景值，dB (A)。

表 6.3-1 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 am			距室内边界距离 bm	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 c	
				(声压级 /1m) dB(A)	数量 (台)		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
1	干法复合车间	博斯特复合机	AL9	85	1	基础减震、厂房隔声	184.97	142.16	1	20	58.97	昼间	20	38.97	N: 184; W: 73; S: 92; E: 10;
											58.97	夜间	20	38.97	

a、空间相对位置选取二工厂厂区南厂界与西厂界的交点为坐标原点，向东为 X 方向，向北为 Y 方向，沿厂房高度向上为 Z 方向；
b、距室内边界距离取噪声设备距离室内边界的最近距离；
c、建筑物外声压级为建筑物边界处声压级，建筑物外距离为建筑物距离各项目边界的最近距离。

表 6.3-2 室外声源声压级等效声功率级换算

序号	声源名称	透声面积 m^2		声功率级 L_w	
		长边（南北向）	短边（东西向）	长边（南北向）	短边（东西向）
1	干法复合车间	122	118	59.83	59.69

表 6.3-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	康桥半岛	28.57	448.25	1	60m	NW	2 类区	康桥半岛小区建筑结构为高层，坐北朝南。

表 6.3-4 本项目声环境厂界及声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	厂界	噪声背景/dB(A)		噪声现状/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北	/	/	58	48	70	55	14.53	14.53	58.0	48.0	0	0	达标	达标
2	西	/	/	57	48	65	55	22.42	22.42	57.0	48.0	0	0	达标	达标
3	南	/	/	56	48	65	55	20.55	20.55	56.0	48.0	0	0	达标	达标
4	东	/	/	58	48	65	55	39.69	39.69	58.1	48.6	0.1	0.6	达标	达标
序号	声环境保护目标名称	噪声背景/dB(A)		噪声现状/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	康桥半岛	/	/	54	44	60	50	12.59	12.59	54.0	44.0	0	0	达标	达标

表 6.3-5 声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					

环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（1）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项				

6.4 固体废物环境影响评价

本项目产生的危险固废主要包括废油墨、溶剂、油墨及溶剂包装桶、废活性炭和含油墨抹布等，本项目危险固废产生及处置方式汇总见表 6.4-1。

6.4-1 本项目危险固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生工序	处置量 (t/a)	处置方式
1	SG-2 废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	危废库活性炭塔	0.54	委托处置
2	废油墨、溶剂	危险废物	HW06	900-402-06	生产	108	委托处置
3	废含油墨抹布	危险废物	HW06	900-402-06	生产	43.2	委托处置
4	废包装桶	危险废物	HW49	900-402-06	生产	43.2	委托处置
5	废检测试剂	危险废物	HW49	900-047-49	废水检测	0.011	委托处置
6	废机油	危险废物	HW08	900-217-08	仪器检修	0.11	委托处置

6.4.1 一般固废环境影响分析

营运期产生的一般固体废物主要为废包装材料、生产边角料以及不合格产品，经收集后由外售给资源回收单位，对周围环境影响较小。

6.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址可行性分析

厂区已建危废库 1 座（200m²），本项目改造现有仓库新增一个危废库 80m²（记为 2 号危废库，现有危废库记为 1 号），公司所在地为工业企业集中区，不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于 7；区域地下水水位较低，公司厂址不在周边居民点的常年最大风频的上风向，故厂区内建设的危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单中选址的相关要求。

（2）危险废物贮存场所贮存能力分析

根据调查，固废仓库 1m² 能贮存 0.5t 左右的桶装或袋装物质，厂区已建危废库 1 座（200m²），项目新增危废库 1 座（80m²），厂区危废仓库暂存量约为 200t。根据项目现有环评资料，项目建成后不新增危废。

本项目建成后全厂危险废物产生量约 200t/a，厂区危险废物转运处置周期按 3 个月计（每年可周转危废总计约 400 吨），现有危废仓库可以满足项目危废贮存及转运需求。

（3）贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的居民产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄露，可能污染土壤和地下水，因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司危废仓库按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求建设，设置废气收集装置并配套废气处理措施，做好防渗处理，设置泄漏液体收集装置，定期转运处置等，采取上述措施后，危险废物贮存对大气、水、土壤的影响较小。

6.4.3 运输过程的环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

危险废物运输过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄漏时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响较小。

6.4.4 委托处置的环境影响分析

本项目产生的废油墨溶剂、废含油墨抹布交由响水新宇环保科技有限公司处置；废活性炭交由江苏泛华环境科技有限公司处置；废包装桶委托南通天地和环保科技有限公司处置。

以上单位均已取得危险废物经营许可证，在各自核准经营和处置能

力范围内可以接收本项目产生的危险废物，经济技术可行，本项目固废全部委托处理处置，不外排，对周围环境影响较小。

6.5 土壤环境影响评价

6.5.1 土壤环境影响识别

本项目对土壤环境影响途径详见表 6.5-1。本项目对土壤环境影响途径为主要受垂直入渗影响。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期			√					
运营期			√					

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

6.5.2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.5-2。

表 6.5-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气处理装置、污水站、危废库	废气排放、废水泄漏	大气沉降	NMHC、甲醇、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	/	/
		地面漫流	COD、SS	/	非正常、事故
		垂直入渗	COD、SS	/	非正常、事故

6.5.3 土壤污染影响后果分析

当土壤中含有有害物质过多，超过土壤的自净能力，就会引起土壤的组成、结构和功能发生变化，微生物活动受到抑制，有害物质或其分解产物在土壤中逐渐积累通过土壤到植物再到人体，或通过土壤到水再到人体，间接被人体吸收，达到危害人体健康的程度，就是土壤污染。

土壤污染会使污染物在植（作）物体中积累，并通过食物链富集到人体和动物体中，危害人畜健康，引发癌症和其他疾病等。土地受到污染后，含重金属浓度较高的污染表土容易在风力和水力的作用下分别进入到大气和水体中，导致大气污染、地表水污染、地下水污染和生态系统退化等其他次生生态环境问题。

土壤受到污染会导致农作物的污染、减产，土壤污染导致生物品质

不断下降。有些地区污灌已经使得蔬菜的味道变差，易烂，甚至出现难闻的异味；农产品的储藏品质和加工品质也不能满足深加工的要求。当土壤中的污染物含量超过植物的忍耐限度时，会引起植物的吸收和代谢失调；一些残留在植物体内的有机污染物，会影响植物的生长发育，甚至会导致遗传变异

建设项目运行过程中存在土壤污染的可能，因此需要采取避免对土壤环境的污染。

6.5.4 土壤污染防治措施

为了保护好厂区内的土壤环境，必须将厂区内的地面用水泥进行硬化，阻断有机废气污染物与土壤直接接触的可能。本项目排放的有机废气经大气沉降进入土壤后，可能会对土壤酸有一定影响，现状监测结果表明，区域土壤环境质量较好。同时根据预测结果，本项目废气均能实现达标排放，废气最大落地浓度值远小于环境质量标准。项目废水对厂区内土壤环境的影响主要表现为地面漫流和垂直入渗。为避免物料输送、废水处理过程中的跑、冒、滴、漏等事故对地下水及土壤产生的影响，本项目对厂区各功能区采取了分区防渗措施，将防渗区域划分成重点防渗区和一般防渗，其中将污水处理站、事故池、危废暂存间、化学品库等区域作为重点防渗区，按照相关要求设施防渗措施，防渗等级可满足相应标准要求。因此，项目建设对厂区附近土壤影响处于可接受水平，从土壤环境影响上考虑，本项目的建设是可行的。

土壤环境影响评价自查情况如下表所示：

表 6.5-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用规划图
	占地规模	(8.0) hm ²	/
	敏感目标信息	康桥半岛小区	/
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	/
	全部污染物	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、NMHC、甲醇、COD、SS	/
	特征因子	/	/

	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			/
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			/
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			/
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			/
	理化特性	氧化还原电位、阳离子交换量、含水率、颜色、结构、质地、其他异物、比重、孔隙比			/
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	
	柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	GB 36600-2018 中 45 项基本因子;			/
现状评价	评价因子	GB 36600-2018 中 45 项基本因子;			/
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			/
	现状评价结论	达标			/
影响预测	预测因子	/			/
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (定性描述)			/
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)			/
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		3	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子	必要时开展监测	
	信息公开指标	公开			/
	评价结论	从土壤环境影响的角度, 本项目建设可行			/
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

6.6 地下水环境影响评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂, 它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则, 在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素, 重点考虑对流弥散作用。本次地下水环境评价范围为开发区中心区。

本次环评地地下水地勘材料引自《连云港杜钟奥神氨纶有限公司六期工程西场地岩土工程详细勘察报告》(勘察编号: 2008-K-214)。连云港杜钟奥神氨纶有限公司地块与江苏中金玛泰医药包装有限公司地理位置关系见图 6.6-1。

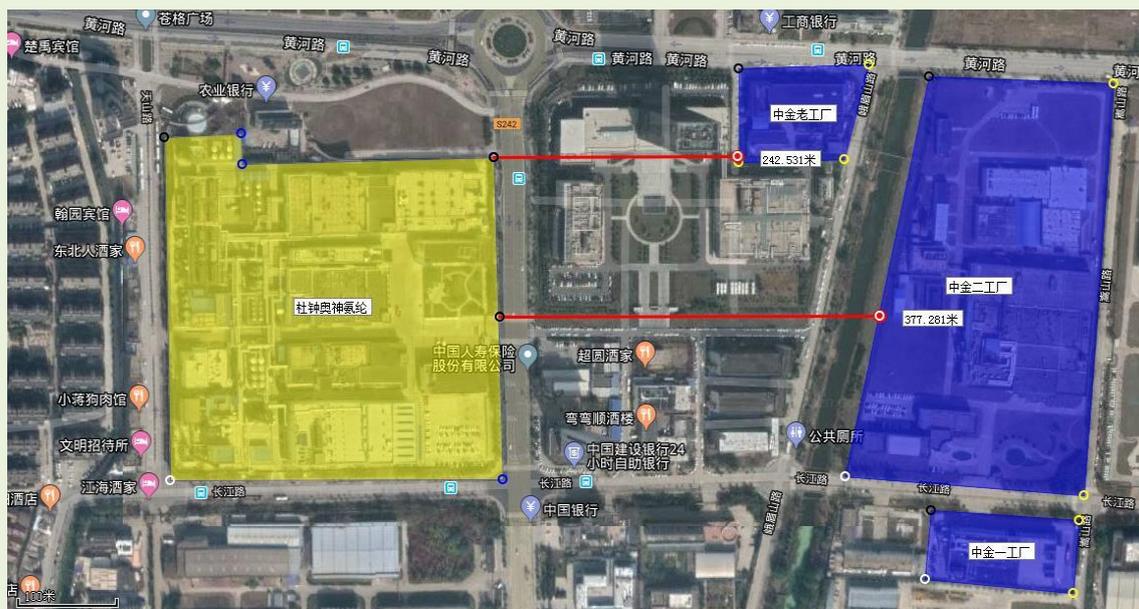


图 6.6-1 地块位置关系图

6.6.1 地层岩性

根据附近地块工程地质勘查资料，底层结构情况为：

①层素填土：灰黄色，以粘土为主，多孔隙，含岩石碎块。场区普遍分布，厚度：1.00-2.00m，平均 1.40m；层底标高：2.27-3.23m，平均 2.90m；层底埋深：1.00-2.00m，平均 1.40m。压缩性不均且高，土的工程性能差。

②层粘土：上部土黄色，下部灰黄~浅灰色，可塑~软塑，切面光滑，干强度高，韧性高。场区普遍分布，厚度：0.80-1.80m，平均 1.29m；层底标高：1.13-2.13m，平均 1.64m；层底埋深：2.10-3.00m，平均 2.69m。属中高压缩性土，工程性能一般偏差。

③层淤泥：青灰色，流塑，切面光滑，手感细腻，局部夹灰色粉砂、粉土薄层。场区普遍分布，厚度：1.40-2.90m，平均 2.29m；层底标高：-1.43--0.08m，平均-0.67m；层底埋深：4.40-5.70m，平均 4.98m。属高压缩性土，工程性能差。

④层粘土：灰黄色~黄褐色，可~硬塑，含铁锰氧化物，局部夹粉质粘土层，光泽中等偏高，韧性及干强度高。场区普遍分布，厚度：3.40-4.90m，平均 4.25m；层底标高：-5.42-4.37m，平均-4.90m；层底埋深：

8.60-9.70m，平均 9.23m。属中等压缩性土，工程性能中等。

⑤层粉质粘土：黄褐色，硬塑为主，局部夹粉土及粉砂薄层，稍有光泽，韧性及干强度中等。场区普遍分布，厚度：1.00-4.50m，平均 2.59m；层底标高：-9.565.67m，平均-7.50m；层底埋深：9.90-13.90m，平均 11.82m。属中等压缩性土，工程性能较好。

⑥层粉质粘土：黄褐色，局部棕红色，硬塑，含铁锰氧化物，混粉细砂，底部含风化岩残屑，为残积形成。场区普遍分布，厚度：1.40-4.20m，平均 3.41m；层底标高：-13.16--8.14m，平均-10.75m；层底埋深：12.40-17.50m，平均 15.05m。属中等压缩性土，工程性能较好。

⑦层强风化片麻岩：黄褐色~灰白色，粒状变晶结构，片麻状构造，裂隙极发育，岩芯呈致密砂夹粘土状，少量小块状，手可捏碎，向下强度逐渐增大，RQD 指标接近为零，属较软岩，岩体质量等级为 V 级。该层未穿透，最大控制厚度 3.1 米，工程性能好。

6.6.2 水文地质概况

根据搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

(1)包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.50~1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 $8.30E-05\sim 7.21E-04\text{cm/s}$ ，平均值 $3.00E-04\text{cm/s}$ 。

(2)潜水含水层组从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部粘土和淤泥层中，厚 9.6~13.7m，平均 11.0m，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位随微地貌形态而异，标高 1.97~2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.60m 左右。潜水化学类型为 Cl-Na 型水，矿化度 16.12~48.16g/l，平均 35.09g/l；pH 值 7.07~7.60，平均 7.36，弱碱性；总硬度 2.50~10.51g/l，平均 7.53g/l。整体水质较差，

为盐水。根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 $5.21E-06 \sim 8.80E-06 \text{cm/s}$ ，平均值 $7.27E-06 \text{cm/s}$ ；导水系数 T 为 $0.0055 \sim 0.0092 \text{cm}^2/\text{s}$ ，平均值 $0.0078 \text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度 μ 为 $0.019 \sim 0.028$ ，平均值 0.024 。潜水层总体流向西南—东北，水流速度（ u ） $0.00097 \sim 0.0016 \text{m/d}$ ，平均值 0.00129m/d ；有效孔隙度（ n_e ） $0.501 \sim 0.512$ ，平均值 0.506 ；纵向弥散系数（ DL ） $0.00042 \sim 0.00051 \text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.00046 \text{m}^2/\text{d}$ ；横向 y 方向弥散系数（ DT ） $0.000039 \sim 0.000047 \text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.000043 \text{m}^2/\text{d}$ 。

6.6.3 地下水动态及补径排条件

(1) 地下水动态

① 潜水

评价区域潜水位标高一般在 $1.97 \sim 2.61 \text{m}$ 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.60m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

② 承压水

评价区域承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

③ 基岩裂隙水

评价区域变质岩基岩裂隙水埋深 $20.8 \sim 43.5 \text{m}$ ，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式和向下游排泄进行。

(2) 地下水补径排条件

① 地下水补给条件由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区域属滨海平原区，地势低洼平坦，高程一般 $1.50 \sim 6.00 \text{m}$ ，浅部地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，大气降水的入渗补给也一般，同时评价区地表水较发育，沟渠纵横交错，主要水系有临洪河、大浦河、大浦副河、东盐河、排淡河、大浦河

入海水道、开泰支河、开泰河、曹圩河及程圩河等，使浅层地下水与地表水直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及调查资料可知，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水，而枯水季节地下水排泄于地表水。

②地下水径流条件评价区为滨海平原区，地势平坦，实测潜水位坡降为 1.0‰左右，且地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区域潜水流向依地形高差主流方向出西南向东北入海，承压水流向主流方向出西南向东北入海。

③地下水排泄条件经调查，评价区域内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质较差，为盐水，不宜饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

6.6.4 地下水富水性

(1)潜水富水性根据评价区域微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为粘土和淤泥层，厚 9.6~13.7m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于 100m³/d，富水性弱。

(2)承压水富水性区域水文地质勘察仅针对潜水层，承压水层未有实测资料，根据评价区域临近资料，承压水含水层岩性以中砂、粉细砂为主，评价深度内，含水层厚 5.1~11.0m。单井涌水量 100m³/d 左右，渗透系数平均约 3.00E-04cm/s，富水性中等—丰富。

(3)基岩裂隙水富水性区域水文地质勘察仅针对潜水层，基岩裂隙水层未有实测资料，根据评价区临近资料，单井涌水量小于 100m³/d，富水性弱。

6.6.5 水文地质问题

(1)评价区域浅层地下水矿化度均大于 10g/L，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等大多数指标超标，水质差无生活饮用功能。

(2)从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、

蠕动和震陷，属欠固结土，压缩性高，工程性能极差，同时由于该层厚度大，且处于抗震设防烈度VII度区，受强烈震动有出现震陷的可能，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

(3)区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚 11.0m 左右，垂直渗透系数在 $1.00E-06\text{cm/s}$ 左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘土垂直渗透系数在 $1.40E-06\text{cm/s}$ 左右，厚度一般 10m 左右，为微透水层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

6.6.6 地下水环境影响模拟

(1) 项目潜在污染源

本项目正常生产情况下，废水经收集后通过送至污水处理站处理后排入墟沟污水处理厂集中处理，且项目车间、厂区内各类污水管线等区域均做防渗处理，即废水泄漏、下渗的可能性较小，不向地下水系统排水，因此不会对地下水环境产生影响。

但在事故状态下，如污水处理站管道系统破裂，对潜水地下水造成污染，污染途径及污染源强详见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目对土壤、地下水污染途径

序号	污染源	污染源强	泄漏部位	污染途径
1	项目综合废水	COD 109.95mg/L SS 200mg/L 氨氮 1.24mg/L 总磷 0.25mg/L 总氮 1.49mg/L	污水处理站管道输送系统破裂	导致项目污水泄漏流到周边地面，最后渗入到地下水中

为了防止项目运行时对地下水造成污染，从原料储存、装卸、运输、生产过程等全过程各种原辅料、中间产物、产出物的泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对污染物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目运行对地下水造成污染。

(2) 预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水沟渠运输正常的情况下，地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者污水沟渠发生渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。地下水预测范围与地下水评价范围一致。

(3) 预测时段

预测时段为：100d、1a、1000d、10a。

(4) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将特征因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。结合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目涉及的污染因子分类如下：

表 6.6-2 污染因子分类及预测因子确定表

分类	重金属	持久性有机污染物	其他类别	
污染因子	/	/	COD	SS
废水池浓度 (mg/L)	/	/	109.95	200
地下水质量标准 (mg/L)	/	/	10	/
标准指数	/	/	10.9	/
预测因子	/	/	COD	

注：①本项目 COD_{Cr} 产生浓度为 109.95mg/L，根据经验 COD_{Mn}=0.2~0.7COD_{Cr}，取系数为 0.5，COD_{Mn}=55mg/L。

地下水质量标准取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准值。结合表 6.6-2 的确定结果，本环评选择污染因子 COD 作为预测因子，预测工况为污水处理池发生渗漏、防渗措施遭到破坏，COD、氨氮污染物在无防渗措施下渗漏，预测时长为 10 年。

(5) 预测情景

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水沟渠运输正常，地下水无渗漏，基本无污染。且、危废仓库、污水处理站等均采取表面硬化防渗处理，物料及污水输送管线、废水处理装置、污水站、事故池均进行防腐防渗处理或采用防渗材料修筑，因此正常工况下不会发生污废水处理装置或其他物料暴露发生渗漏至地下水的情况发生。

本次预测重点为非正常工况下泄漏对地下水环境产生的影响。

6.6.7 预测模型

污染物非正常工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x、t)—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

本次环评地下水预测的第I潜水含水层厚度取平均厚度11.5m，潜水层渗透系数平均值约7.27E-06cm/s，导水系数平均值约0.0078cm²/s，给水度平均值约0.024；西南—东北，水流速度(u)0.00129m/d，有效孔隙度(n_e)0.506，纵向弥散系数(D_L)0.00046m²/d，横向y方向弥散系数(D_T)0.000043m²/d。

6.6.8 预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下CODMn、氨氮对地下水的影响情况分别见表6.6-3、6.6-4。

表 6.6-3 非正常状况下 COD_{Mn} 运移特征表 (mg/L)

距离 (m)	时间, d			
	100	365	1000	3650
1	0.2020	14.9928	41.7393	54.6526
2	0.0000	0.3795	17.1538	53.0522
3	0.0000	0.0006	3.0093	48.5553
4	0.0000	0.0000	0.2012	39.8925
5	0.0000	0.0000	0.0049	27.9814
6	0.0000	0.0000	0.0000	16.0759
7	0.0000	0.0000	0.0000	7.3412
8	0.0000	0.0000	0.0000	2.6108
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.7133
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.1483
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0019
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

41	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
标准值	(参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类水标准中 COD _{Mn} 浓度限值: 10)			

6.6.9 地下水预测结果分析

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数, 预测 COD_{Mn} 在地下水中浓度的变化。

从上表中可以看出, COD_{Mn} 的最大浓度出现在排放泄漏点附近, 影响范围内 COD_{Mn} 浓度随时间增长而增大。根据模型预测高锰酸盐指数在地下水中污染扩散超标范围为: 365 天超标范围为泄漏点周围 1m, 1000 天超标范围为泄漏点周围 2m, 10 年超标范围为泄漏点周围 6m, 均位于厂区内, 影响范围较小。

根据项目地下水环境影响预测评价结果, 建设项目若发生管道破裂泄漏, 污染主要出现在厂区范围内, 除场界内小范围以外地区, 均能满足 GB/T 14848 标准要求的。

正常工况下, 本项目对地下水水质基本不会产生影响; 假定事故情况下, 上述预测考虑最不利的情况, 由于工程在进行场地平整后, 地面道路等均做了防渗措施, 污染物在其中水平和垂向运移能力较差, 同时为确保将泄漏事故可能对地下水产生的影响降至最低, 项目在厂内潜在污染源下游设置监控井, 以便及时采取措施进行控制, 同时, 制定相关地下水风险事故应急响应预案。

根据项目污染源分析, 项目废水发生泄漏的概率极低, 因此在建设单位严格实施防渗防漏措施及事故泄漏下采取有效的控制及修复措施的

前提下，地下水环境污染风险处于可接受范围内。

6.7 生态影响分析

本项目位于连云港经济技术开发区中心区，周边为工业生产企业，厂区土地已开发建设，无需特殊保护的动植物。项目生产中各废气因子经废气处理装置处理达标排放，对植物影响较小。因此，本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

表 6.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生态□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ 生 境□（ 生物群落□（ 生态系统□（ 生物多样性□（ 生态敏感区□（ 自然景观□（ 自然遗迹□（ 其他□（
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积（1）km ² ；水域面积（）km ²
生物现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 丰水期□；平水期□；枯水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量□

预测与评价	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对应措施	对应措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 可研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		

6.8 环境风险预测及评价

6.8.1 风险预测

6.8.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的AFTOX模型进行预测计算。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄露点位中点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

下风向不同距离的计算点。

(3) 预测气象参数、事故源参数、大气毒性终点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 6.8-1。

表 6.8-1 不同情形泄露参数表

环境风险源	最不利气象条件	
	乙酸乙酯物料桶	乙酸乙酯物料火灾爆炸
危险物质	乙酸乙酯	CO
大气稳定度	F	
风速 m/s	1.5	
温度°C	25	
相对湿度%	50	
最大蒸发速率 (kg/s)	0.20158	0.085
液池面积 (m ²)	28.57	/
泄露时间	10min	10min
大气毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	36000	380

大气毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	6000	95
---------------------------------	------	----

(4)预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度下不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 6.8-2。

表 6.8-2 事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

事故情景	污染因子	序号	一般计算点 (m)	出现时间(min)	最大浓度 (mg/m ³)	终点浓度范围
最不利条件下乙酸乙酯物料桶泄露	乙酸乙酯	1	10	0.083333	13.86	事故状态下下风向乙酸乙酯大气毒性终点浓度 1 无浓度范围。大气毒性终点浓度 2 影响范围为 60m。
		2	60	0.5	6.6661E+03	
		3	110	9.1667E-01	3.5295E+03	
		4	210	1.7500E+00	1.3965E+03	
		5	310	2.5833E+00	7.5787E+02	
		6	410	3.4167E+00	4.8276E+02	
		7	510	4.2500E+00	3.3797E+02	
		8	610	5.0833E+00	2.5172E+02	
		9	710	5.9167E+00	1.9586E+02	
		10	810	6.7500E+00	1.5742E+02	
		11	910	7.5833E+00	1.2974E+02	
		12	1010	8.4167E+00	1.0907E+02	
		13	1510	1.4583E+01	5.6721E+01	
		14	2010	1.9750E+01	3.8763E+01	
		15	3010	2.8083E+01	2.2631E+01	
		16	4010	3.7417E+01	1.5434E+01	
		17	4960	4.6333E+01	1.1620E+01	
最不利条件下乙酸乙酯火灾爆炸伴生/次生风险	CO	1	10	8.3333E-02	1.0468E-05	事故状态下下风向 CO 无大气毒性终点浓度 1 浓度。CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 390m。
		2	110	9.1667E-01	3.2577E+02	
		3	210	1.7500E+00	2.0092E+02	
		4	310	2.5833E+00	1.3015E+02	
		5	390	3.2500E+00	9.6604E+01	
		6	410	3.4167E+00	9.0230E+01	
		7	510	4.2500E+00	6.6220E+01	
		8	610	5.0833E+00	5.0782E+01	
		9	710	5.9167E+00	4.0180E+01	
		10	810	6.7500E+00	3.2827E+01	
		11	910	7.5833E+00	2.7327E+01	
		12	1010	8.4167E+00	2.3149E+01	
		13	1510	1.4583E+01	1.2274E+01	
		14	2010	1.9750E+01	8.4333E+00	
		15	3010	2.8083E+01	4.9513E+00	
		16	4010	3.7417E+01	3.3868E+00	
		17	4960	4.6333E+01	2.5543E+00	

根据预测结果，在最不利气象条件下，乙酸乙酯物料桶发生泄漏时，事故状态下下风向乙酸乙酯大气毒性终点浓度 1 无浓度范围。大气毒性终点浓度 2 影响范围为 60m；在最不利气象条件物料发生火灾爆炸时，事故状态下下风向伴生/次生污染物 CO 无大气毒性终点浓度

1, CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 390m。

各事故状态下相关污染物在关心点预测浓度均未超过评价标准。

项目设有报警系统，发生泄漏事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境影响处于可接受水平。

6.8.1.2 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 6.8-3。

表 6.8-3 主要泄漏危险品伴生、次生危害一览表

名称	伴生、次生危害
异丙醇	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
甲醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
乙酸乙酯	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
CO	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

6.8.1.3 消防污水事故排放影响分析

事故废水防范措施应结合项目的三级防控体系（污染源头、过程处理和最终排放）建设进行，应将事故状态下的废水控制在厂内不排入外环境，以确保环境安全。一级防控必须完善装置区围堰及储液池等，以防控较小事故时少量物料泄漏可能对环境造成的污染；二级防控必须完善事故导排系统，建立应急事故水池，防控较大事故废水可能对环境造

成的污染；三级防控必须完善终端废水处理站，废水处理设计规模要留有余量、并应设置足够容量的调节池、设置末端监测与切换装置，防控重大事故下大量事故废水可能对环境造成的污染。

(1) 事故状态下排水系统及控制

本项目严格按照“清污分流、雨污分流制”建设厂区排水管网，一旦厂区发生生产装置、原料库起火时，必将产生大量被污染的消防废水（即事故状态废水）。如果不对其加以收集、处置，必然会对污水处理厂或附近地表水造成严重的污染。

根据企业规划：消防水进入雨水系统，为了防止污染受纳水体，需在雨水总排口前进行拦截。本评价要求企业在雨水管道末端设置切换井将消防废水导入事故水池。

在事故状态下，一是厂区发生火灾时，受污染的消防水部分通过污水管网直接排入事故池，部分将通过雨水口流入厂内雨水管网，此时要检查切换井阀门开启状况，防止污水外排并将其引入事故水池。二是当生产装置区或原料库仅发生有害物质泄漏时，应尽可能利用装置区围堰对泄漏物料进行收集利用，对不能利用排入污水管网的部分，可通过切换阀的作用将废水导入事故池。三是当废水处理装置运行出现异常，导致出水不能达到接管要求时，可通过切换阀的作用将不达标尾水导入事故池暂存。

应急事故水池地下式设置，以有利于收集各类废水排水，并防止应急水到处漫流。当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求时，可通过事故池内配套的加压泵，将其排入其他储存设施中暂存。

事故结束后，应对排入应急事故水池的废水，进行必要的监测，对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，进入污水处理站进行处理；对不符合污水处理站进水要求的高浓度废液，应委外安全处置，外送时必须按照环保部门的有关规定执行，不得出现乱倒现象。

(2) 利用现有消防尾水收集池容量可行性分析

本项目事故水池容积确定拟按 GB50483-2009 确定，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中

$(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ ——为应急事故废水最大计算量 (m³);

V_1 ——最大一个容量的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量 (m³);

V_2 ——为装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量 (m³);

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量 (m³);

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤净空容量及管道容量 (m³);

厂区内消防用水按厂区消防用水量最大处计算, 本项目取 25L/S。火灾延续供水时间不小于 3h, 消防需水总量为 270m³。

事故状态下可能产生的最大雨水量约为 35m³ (事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 665.9m² (化工库、现有及新增危废仓库), 区域最大日降雨量为 421mm (2012.7.8), 3 个小时的降雨量)。

综上所述, 事故废水总计 305m³。建设项目新建 200m³ 事故池 (兼做消防尾水池), 公司现有一座 150m³ 事故池 (兼做消防尾水池)、一座 200m³ 事故池 (兼做消防尾水池), 可满足消防尾水收集需求。

6.8.2 环境风险评价小结

环境风险评价自查表见表 6.8-4。

表 6.8-4 环境风险评价自查表

建设项目名称	二工厂复合生产工艺提升改造项目				
建设地点	(江苏) 省	(连云港) 市	(/) 区	(连云港经济开发区)	长江路 9 号
地理坐标	经度	E119°21'04.39"	纬度	N34°41'54.12"	
主要危险物质及分布	危险物质: 乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、危废 物质分布: 化工库、危废仓库				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1、发生火灾事故产生的燃烧分解产物对环境及人体的影响。 2、发生乙酸乙酯泄漏对环境及人体的影响。				

风险防范措施要求	<p>①改建项目使用的易燃物质有乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、危废间的废油墨溶剂等。在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响。</p> <p>①贮存过程风险防范措施：按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求设置危险化学品仓库和储存区域。严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。</p> <p>②废水污染事故防范措施：对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行；有专人负责污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展；对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到重点防渗区要求；做好施工和运营过程中防范措施，设事故收集池，发生火灾时的消防废水经事故收集池收集后回用，不外排。</p>
----------	--

7 污染防治措施及技术经济论证

7.1 废气污染防治措施及经济技术论证

7.1.1 项目有组织工艺废气

本项目各产品生产线均位于生产楼内，主要废气污染物有非甲烷总烃废气；生产工段位于全封闭的 GMP 车间内，车间设置有空调换风系统，进行车间空气内循环。改建项目在印刷、复合、固化工段设置由集气罩收集废气送入 RTO 废气处理设施，集气罩及未收集的废气及其他工段产生的有机废气经空调换风系统由车间抽取至 RTO 废气处理设施。综合上述废气收集方式，现有项目废气收集效率能够达到 99%。

收集后的废气按照工段进入两套 RTO 设备进行处理。其中，印刷和固化工段的废气进入 1#RTO 设备进行处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放；干法复合工段废气进入 2#RTO 设备进行处理后通过 20m 排气筒（DA002）排放。

现有危废库 1 废气经“活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。

新增危废库 2 废气经“活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。

本项目有组织废气污染物走向详见图 7.1-1。



图 7.1-1 项目车间有组织废气污染物走向情况

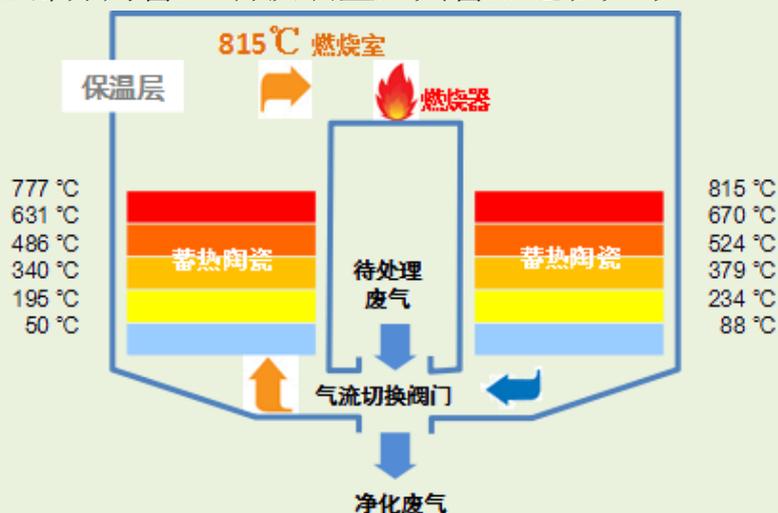
活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而

且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭吸附工程案例：根据济南万泉彩色印刷有限公司彩色印刷品印刷项目验收报告，企业建有活性炭吸附处理非甲烷总烃废气，根据该企业项目的验收监测数据，活性炭吸附对有机废气的处理效率达到 90% 以上。本次评价去除效率取 90% 是可行的。

RTO 工作原理：RTO 蓄热氧化技术是利用氧化过程将 VOC 废气转换成无害的 CO_2 与 H_2O ，同时利用陶瓷材质做成的蓄热材料，利用其蓄热及放热原理进行设计的高温氧化技术。

RTO 的核心部分为蓄热/切换装置，其蓄热过程如下：



蓄热氧化炉（RTO）利用 760~815℃ 高温将废气中 VOC 氧化为水和二氧化碳。

常温的废气进入燃烧室时从事先预热的入口端高温蓄热层吸收热量，达到 750 摄氏度以上温度，辅以燃烧器加热至设定温度进行氧化分解，排出时再由出口端蓄热层吸收大部分热量后排出。由气流切换阀门定时切换气流方向，原来的入口端变成出口端，出口端变成入口端，循环蓄热层的吸热和放热过程。因热回收效率很高，达到 95% 以上，在有机物浓度较高时无需燃烧器供热，以有机物氧化热就可以保持燃烧室的温度，达到节能效果。

RTO 工程案例：RTO 设备的处理效率跟进入设备的废气浓度的相关，本次技改后，进入设备的废气浓度会有适当增加。根据金刚化工（昆山）有限公司旋转蓄热式热氧化炉（RTO）废气处理设备改建项目验收，企业 RTO 有机废气处理效率约为 99%，本次环评取值 99%是适合的。

RTO 废气处理设施相关参数见表 7.1-1~7.1-2。

表 7.1-1 2#RTO 处理设施工艺参数表（DA002）

分类	单位	规格	备注	
数量	批	1		
形式	-	7 箱一体型		
容量	m ³ /h	75000		
处理效率	%	99 以上		
热回收效率	%	95%以上		
工作温度	°C	800~900		
压力损失	Pa	低于 3, 500		
箱体材质	-	Q235, 6mmT		
燃烧设备	形式	-	低氮氧化物中高速燃烧器	
	数量	套	1	
	燃料种类	-	天然气	
	容量	kcal/h	1250, 000	
	调节比	-	1: 10	
	安全装置	-	紫外线火焰探测器 双快速切断阀 3 套压力开关	
蓄热材料	尺寸	mm	150x150x300	150x150x150
	主成分	-	氧化铝+氧化硅	
	形式	-	蜂窝式	
	孔数	cell	43x43	
	换热面积	blc/m ³	5400/36	
内保温	材料	-	陶瓷纤维模块	
	厚度	mm	200	
	密度	kg/m ³	190	
	最高使用温度	°C	950	

表 7.1-2 1#RTO 处理设施工艺参数表（DA001）

分类	单位	规格	备注
数量	批	1	
形式	-	3 箱一体型	
容量	m ³ /h	110000	
处理效率	%	99 以上	
热回收效率	%	95%以上	
工作温度	°C	800~900	
压力损失	Pa	低于 3, 500	
箱体材质	-	Q235, 6mmT	
燃烧设备	形式	-	低氮氧化物中高速燃烧器
	数量	套	1

	燃料种类	-	天然气	
	容量	kcal/h	500, 000	
	调节比	-	1: 10	
	安全装置	-	紫外线火焰探测器 双快速切断阀 3套压力开关 燃气泄漏探测器	
蓄热材料	尺寸	mm	150x150x300	
	主成分	-	氧化铝+氧化硅	
	形式	-	蜂窝式	
	孔数	cell	43x43	
	换热面积	blc/m ³	2700/18	
内保温	材料	-	陶瓷纤维模块	
	厚度	mm	200	
	密度	kg/m ³	190	
	最高使用温度	°C	1, 260	

7.1.3 利用现有废气处理设施可行性分析

改建项目替换干法机后生产效率提高，其余工段利用现有生产设备正常生产，现有项目与改建项目部分产品同时生产，参考《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂生产工艺提升改造项目环境影响报告书》，叠加现有项目废气产生源强后不会超出现有 RTO 处理设备的处理能力。

且改建项目与现有项目生产工艺相同，污染物产生种类相同。根据现有项目例行监测结果，采用 RTO 处理企业生产废气，能够做到达标排放，处理工艺具有可行性。

7.1.2 无组织废气

企业生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的精制等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要是无组织排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

采取的控制对策：

①改建项目生产位于标准 GMP 车间内，车间洁净度 10 万级。生产车间全封闭，并设置了空调换风系统对车间进行通风换气，改建项目生

产中未经收集的无组织废气经空调换风系统收集后送入 RTO 处理设备，项目无组织废气主要为物料、人员进出车间时溢出的无组织废气。

②企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

③本项目利用现有危废仓库 1，新增危废库 2，废气污染因子主要为挥发性有机溶剂，企业对厂区固废仓库进行密闭收集处理。现有危废库 1 收集的废气经“活性炭吸附”装置（TA003）处理后通过 DA003 排气筒排放。新增危废库 2 收集的废气经“活性炭吸附”装置（TA004）处理后通过 DA004 排气筒排放。

7.1.3 VOCs 全过程控制措施

（1）加强源头控制

①鼓励使用和生产低 VOCs 含量、低毒的化学品。积极进行水性油墨和水性胶粘剂的替代试验，寻找水性原料的替代方案。

②开展清洁生产审核，通过采用新技术、新工艺、新设备降低生产中的物耗、能耗，最大限度地对资源开展回收利用，减少“三废”的产生量，从而降低有机废气的排放。

（2）加强过程控制

①规范液体有机化学品储存

生产原料中的油墨及胶粘剂应采用密闭包装暂存在原料仓库中，入库前应仔细检查，不得存在包装破损的现象。生产车间内原则上不应贮存空物料桶，未使用完的物料应及时加盖封闭，禁止敞口存放。

②优化配料方式

使用全自动油墨配制系统替代人工调配油墨。配胶间设置在复合车间内，利用复合车间的废气收集系统收集配胶时产生的挥发性有机废气。

(3) 工艺优化

①物料替代

积极寻找使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、高挥发性原辅材料。

②工艺改良

对传统生产工艺开展改革探索，积极探索水性油墨印刷技术和水性粘合剂复合技术。

③优化参数

通过对原料药产品工艺的调整、优化，控制物料的投加比例，从原来的过量投料，改为精准投料。

④回收套用

通过技术攻关，探索有机溶剂的回收套用，减少有机溶剂的消耗量。

(4) 加强废气收集

项目生产应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。

7.1.4 车间事故性排放应急措施

(1)各生产车间设置可燃气体检测、报警系统；有毒气体检测、报警系统；连锁系统及内部急停系统。确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警并紧急停车。

本项目各生产设备均不设废气旁路，各有组织工艺废气均经过废气治理措施处理后排放。如果出现由于工艺参数控制不当、生产设备故障、操作不当等造成的非正常工况排放废气污染物，应立即停止该工段生产。同时，车间主要排口设置 VOCs 在线监测仪，及时监测非正常工况条件下，主要废气污染物排放情况。

(2)加强各车间与公司调度室及时沟通，如果公司检修线路或供电部

门有计划停电，必须提前及时通知各生产车间负责人。由各车间负责人保证各车间风机双回路供电安全可靠，加装自动切换装置，减少风机停转时间，同时加强风机供电线路和设备的日常维护，杜绝非正常停电和风机停转。同时企业设置备用电源，若出现非正常停电现象，启动备用电源，确保各废气治理措施正常运转，继续处理工艺废气，直至车间停止产生工艺废气。

(3)为了减少因废气设备故障造成的环境影响，企业需制定废气设备故障应急预案。主要包括以下内容：①安排专人每天定期检查各车间废气处理系统，有问题尽早发现，尽快处理。②当污染治理设施损坏时，日常巡查人员通知生产车间立即停止生产并及时检修。③若车间废气处理设施处理能力出现不足时，治理措施日常巡查人员及时通知生产车间立即停止或限产的方法降低废气排放，保障废气排放都经过处理并达标；④设备科每月定期组织一次污染治理设施意外事故应急措施落实情况和应急设施完好情况检查。

7.1.5 大气污染防治措施效果分析

项目废气防治措施治理效果详见表 7.1-3。

表 7.1-3 项目废气处理工艺及处理效果表

车间		处理效果	总投资（万元）	效果	排气筒编号	排放参数		
						高度（m）	直径（m）	温度（℃）
印刷车间	1#RTO		利用现有	达标排放	DA001	20	2.0	50
固化车间								
干法复合车间	2#RTO	5（主要为管道改造）	DA002		20	1.8	50	
危废库 1（现有）	活性炭吸附	利用现有	DA003		15	0.5	25	
危废库 2（新增）	活性炭吸附	15；新增	DA004	15	0.5	25		

7.1.6 大气污染防治措施经济可行性分析

项目废气治理设施按车间设置，设备及构筑物总投资为 20 万元，占项目总投资的 1.33%，所占比例较小；项目废气处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧及维修费、职工福利、活性炭更新费用以及新增危废库 2 配套活性炭吸附装置等，年运行费用合计约为 20 万元，在企业的

承受范围内。

7.1.6 废气治理措施治理要求及维护措施

为保证本项目废气治理设施稳定运行，主要采取以下保障措施：

①废气处理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。废气处理设备与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器(防火阀)，阻火器性能应符合 GB/T13347-2010 的规定。

②风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。

③废气处理设备安装区域应按照规定设置消防设施。废气处理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω 。置于室外的废气处理设备应安装符合规定的避雷装置。

④对环保设施进行的定期或不定期的检查，及时消除设备缺陷和隐患，环保设施运行出现故障时，必须在规定期限内完成维修或更换。

7.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证

本项目营运期产生的固体废物主要包括废油墨、溶剂、油墨及溶剂包装桶、废活性炭和含油墨抹布等，项目固废产生及利用处置方式见表 6.4-1。

7.2.1 贮存场所污染防治措施

(1) 本项目危险废物利用厂区现有的 200m^2 危废库 1 贮存，新增 80m^2 危废库 2 用于储存厂区现有项目产生的废溶剂、废油墨等。厂区危废库应按照国家《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）设置危险废物识别标识，配备通讯设备、照明设施、监控设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗及泄漏液收集系统；现有危废库 1 已按照规定设置。

(2) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危

废包装袋上需按照实施方案中包装识别标签设置规划要求设置标签。应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

(3) 本项目液态危险废物使用塑料桶进行存储，固态危废使用塑料袋存储。塑料桶和塑料袋防渗性能良好，并且不会因温度，温度的变化而显著软化、脆化或增加其渗透性，已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁。同时，本项目固废库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

根据厂区固废库的贮存能力，厂区危险废物转运处置周期按 3 个月计，可以满足项目危废贮存及转运需求。本项目危险废物贮存场所基本情况详见表 7.2-1。

表 7.2-1 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废库 1	SG-2 废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭存放区	包装袋	200	3 个月
2		废油墨、溶剂	HW06	900-402-06	油墨存放区	包装桶	100	
3		废含油墨抹布	HW49	900-402-06	抹布存放区	包装袋	50	
4		废包装桶	HW49	900-402-06	包装桶存放区	/	100	
5		废检测试剂	HW49	900-047-49	油墨存放区	包装桶	20	
6	危废库 2	废油墨、溶剂	HW06	900-402-06	油墨存放区	包装桶	160	3 个月

7.2.2 运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起

注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

7.2.3 危险废物处置方式及可行分析

(1) 处置方式

本项目产生的废油墨、溶剂、废含油墨抹布交由响水新宇环保科技有限公司处置；废活性炭交由江苏泛华环境科技有限公司处置。

(2) 危险废物处理可行性分析

响水新宇环保科技有限公司主营收集、处理和处置危险废物，经营范围为焚烧处置 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW06 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW45 含有机卤化物废物，72-006-49（HW49 其他废物），900-039-49（HW49 其他废物），900-402-06（HW49 其他废物），900-042-49（HW49 其他废物），年核准处置共 33000t/a，目前已投入运行。本项目处置量约 151.2t/a，响水新宇环保科技有限公司的处置能力能够接纳本项目危险废物的处置。

江苏泛华环境科技有限公司营收集、处理和处置危险废物，经营范围为焚烧处置 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW06 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW33 无机氰化物废物，HW37 有机磷化合物

废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，261-151-50（HW50 废催化剂），261-152-50（HW50 废催化剂），261-183-50（HW50 废催化剂），263-013-50（HW50 废催化剂），271-006-50（HW50 废催化剂），275-009-50（HW50 废催化剂），276-006-50（HW50 废催化剂），336-050-17（HW17 表面处理废物），336-051-17（HW17 表面处理废物），336-052-17（HW17 表面处理废物），336-054-17（HW17 表面处理废物），336-055-17（HW17 表面处理废物），336-058-17（HW17 表面处理废物），336-059-17（HW17 表面处理废物），336-061-17（HW17 表面处理废物），336-062-17（HW17 表面处理废物），336-063-17（HW17 表面处理废物），336-064-17（HW17 表面处理废物），336-066-17（HW17 表面处理废物），772-006-49（HW49 其他废物），900-039-49（HW49 其他废物），900-402-06（HW49 其他废物），900-042-49（HW49 其他废物），900-046-49（HW49 其他废物），900-047-49（HW49 其他废物），900-048-50（HW50 废催化剂），900-999-49（HW49 其他废物）HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW06 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW45 含有机卤化物废物，72-006-49（HW49 其他废物），900-039-49（HW49 其他废物），900-402-06（HW49 其他废物），900-042-49（HW49 其他废物），年核准处置共 36000t/a，目前已投入运行。本项目需焚烧处置量约 0.54t/a，江苏泛华环境科技有限公司的处置能力能够接纳本项目危险废物的处置。

本项目产生的废包装桶交由南通天地和环保科技有限公司处置。

南通天地和环保科技有限公司主要处理清洗沾染 900-003-04（HW04 农药废物），900-402-06（HW49 其他废物），900-047-49

(HW49 其他废物)，900-249-08 (HW08 废矿物油与含矿物油废物) 的包装容器，核准经营规模为 94 万只/废包装桶。本项目需清洗包装桶数量约 540 只/a，南通天地和环保科技有限公司的处置能力能够接纳本项目危险废物的处置。

(3) 经济可行性分析

项目需委托响水新宇环保科技有限公司和江苏泛华环境科技有限公司处置进行处理的危险废物共计约 151.85t/a，处理费用按 5000 元/t 计，需花费约 75.93 万元/年。

项目需委托南通天地和环保科技有限公司进行清洗回收处理的危险废物共计约 540 只/a，处理费用按 80 元/只计，需花费约 4.32 万元/年。

综上，本项目产生的危险废物处置费用共计约 80.25 万元，占本项目利润总额的 6.17%，在企业的承受范围内。

7.3 水污染防治措施及经济技术论证

根据连云港经济技术开发区总体规划，区内全部生活污水和预处理后的工业废水均由区内污水管网收集后进入污水处理厂集中处理，未经处理的污水不准直接排入水体，以防水体污染。

7.3.1 现有污水处理设施评述

二工厂已建污水处理设施一套。生活污水以及循环冷却水排水经“化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池”处理达标后接入市政污水管网至墟沟污水处理厂集中处理。综合废水站设计处理能力 400m³/d。

2023 年 7 月，二工厂委托连云港绿水青山环境检测有限公司进行了污水站例行检测（检测报告编号：LQ20230720030827W01，检测时间：2023 年 7 月 21~31 日），监测数据见表 3.6-3。结果表明：污水站排口各污染因子排放浓度均满足相应的排放标准限值要求。

7.3.2 本项目污水处理措施评述

(1) 清污分流措施

根据清污分流排水体制，循环冷却水排水 2750m³/a，由厂区污水管

网收集，进入污水处理设施，经处理后由厂区污水口外排。

(2) 水量、水质分析

项目产生废水水量、水质情况详见表 4.5-6，废水可满足污水处理站进水要求。

7.3.3 废水处理总体方案

针对项目各股废水的水质特点，制定如下废水处理总体方案：化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池。

7.3.4 污水处理设施接纳项目污水可行性分析

拟建项目废水产生情况详见表 4.5-6，项目废水成分简单。

厂区综合污水站废水处理能力为 $400\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目建成后全厂进综合污水处理单位废水量为 $67614\text{m}^3/\text{a}$ ($225.38\text{m}^3/\text{d}$)。则本项目建成后全厂综合污水处理单元均能够满足厂区废水处理的需要。

本项目利用厂区内现有污水处理设施处理。厂区内污水处理设施处理吨水成本大约为 12 元，每年将新增处理费用约 3.3 万元，在企业能够承受的范围内。

7.3.5 水污染事故防范对策

(1) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

(2) 企业利用现有两座应急事故池（总容积 350m^3 ；兼做消防尾水收集池），废水发生突发性事故时可以贮存使用。

(3) 在运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

7.3.6 园区污水处理厂接纳可行性分析

(1) 项目废水经厂区污水处理设施预处理后，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。

连云港市墟沟污水处理厂位于平山路以西，大港路以北刘圩闸西侧，连云港碱厂西北，采用 BOT 模式运行，经营单位为光大水务（连云港）有限公司，处理对象主要为连云区部分生活污水、连云港东部新区中云片区生活污水和工业废水。公司于 2004 年 9 月获得江苏省环保厅环评批复（苏环管[2004]183 号），远期设计处理规模为 15 万 m³/d，一期建设规模为 4 万 m³/d；其中一期工程（4 万 m³/d）第一阶段（3 万 m³/d）已于 2009 年 12 月 23 日通过了连云港市环保局的“三同时”验收。

2016 年底，公司对一期工程进行了提标改造，将出水由现在的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准提升为执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。其项目环评报告书于 2017 年 1 月 24 日取得连云港市环保局的环评批复（连环审[2017]1 号），目前提标改造工程已完成。

因此，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进墟沟污水处理厂集中处理。

（2）墟沟污水处理厂污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水处理厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

综上所述，项目废水经预处理后进行园区污水处理厂处理是可行的。

7.4 噪声污染防治措施及经济技术论证

7.4.1 从噪声源上采取的治理措施

项目主要噪声设备为风机、印刷机、复合机等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵、空压机、离心机、干燥机、冷却塔等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	设计降噪量 dB(A)	治理措施
------	----------------	------

博斯特复合机	20	安装减振装置，厂房隔声
--------	----	-------------

7.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

②在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.4.3 其他治理措施

①在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

②厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准，满足环境保护的要求。

7.5 地下水 and 土壤污染防治措施

目前厂区内现有厂房地面均采用防渗漏防腐蚀处理，危险固废（废液）采用加盖塑料桶堆存在固废库，定期的检查固废库的防渗设施。

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

（1）源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。优化排水系统设计，生活废水、循环冷却水排水在厂区内收集及预处理后通过管线送厂区污水站处理。管线铺设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现，早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染，主装置生产废水管道沿地上管廊铺设。

（2）分区防治措施

采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防渗层防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化。厂区各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。厂区现有防渗区设置情况详见图 7.5-1。

（3）跟踪监测

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，

采取措施。监测点位布设在重点影响区，选择建设项目特征因子作为监测指标。原则上每年内开展 1 次跟踪监测。

(4) 应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤，因此项目不会对区域地下水以及土壤环境产生明显影响。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 厂区现有风险防范措施回顾

中金包装于 2023 年对厂区突发环境事件应急预案进行了修订，主要内容包括：

大气环境风险防控措施

中金包装不涉及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中有毒有害气体，目前已在厂界四周已安装 VOCs 在线监测系统。

水环境风险防控措施

公司已建生产车间内地面均经过硬化处理，防止渗漏；溶剂等液态物料暂存区设置有泄漏物料收容措施，防止扩散。公司无工艺废水，生活污水及循环冷却水排水经污水管道收集后管道输送至污水处理站处理，公司不涉及初期雨水。由于企业建厂时间较早，公司雨水管线为地下窰井，无法有效截流事故废水/消防尾水排放。

事故废水收集措施

建设项目新建 200m³ 事故池（兼做消防尾水池），公司现有一座 150m³ 事故池（兼做消防尾水池），可满足消防尾水收集需求。

清净废水系统风险防控措施

公司循环冷却水排水及生活污水经污水处理站处理，达标后接入墟沟污水处理厂处理，企业无清下水排口。

雨水排水系统风险防控措施

公司雨水排口为地下窨井，无切断阀，无监控及在线设施。

生产废水处理系统风险防控措施

公司生产废水主要为生活污水和循环冷却水排水，无工艺废水，生活污水及循环冷却水排水经污水处理站处理，达标后接入墟沟污水处理厂处理，污水排口设置 COD 在线及视频监控措施。

废水排放去向

生活污水及循环冷却水排水经污水处理站处理，达标后接入墟沟污水处理厂处理，达标后排入墅港河，并于排口 3.5 公里后经西墅闸下排入海州湾海域。

厂内危险废物环境管理

公司生产过程中涉及危险废物，主要为废抹布、废小桶、废溶剂、废活性炭，危废废物均委托有资质单位处置。危废仓库依托二工厂危废暂存库，占地面积为 200m²，地面进行了防腐防渗处理，危废仓库满足防风、防雨、防晒的要求，设有泄漏液体收集系统、废气处理设施。

7.6.2 本项目风险防范措施

本项目事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，加强事故防范措施和应急预案管理。

7.6.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 定期检查废气吸收液含量和矿物油吸收装置的有效性，确保吸收液和矿物油及时更换、及时处理。

(4) 原料储存库内加强通风，在厂区原料储存仓库、车间安装视

频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

(5) 发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1) 公司设置“单元—厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入 150m³ 事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。

公司与园区层面建立“厂区—园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2) 为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、原料库设置围堰，并对生产车间装置区和原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀

门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

7.6.2.3 地下水环境风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 厂区采用分区防渗设计，污染装置区、危废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。

7.6.2.4 风险源监控措施

(1) 人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并做好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2) 设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

7.6.2.5 其他风险防范措施

(1) 生产过程风险防治措施要求

项目产品生产过程中使用的易燃物质如遇震动、高热、明火、火花等点火源或与空气混合能够形成爆炸性事故。

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》，项目生产中的无危险化工工艺。

除此之外，企业应严格按照规范进行工艺设计和生产操作：

①在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；

②将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，场地做好排放雨水的设施；

③对于因超温、超压可能引起的火灾爆炸的危险设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和事故带来的设备超压；

④根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电气设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。建构物设有防止雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

⑤按规定设置建构物的消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品；

⑥生产装置等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡是需引起注意防止发生事故的场所、部位，都要涂安全色；

⑦密闭操作生产时，操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。

⑧在生产车间使用防爆型的通风系统和设备。原辅料搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑨严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、釜、泵、管线等设备及配套的仪表选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

7.6.2.6 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

(1) 泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

①通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

(2) 火灾爆炸处理措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

项目主要原辅料储存及泄漏的处理方案详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目主要物料储存及泄漏后处理措施一览表

物质名称	储存要求	泄漏应急处理	灭火方法
甲醇	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。储罐时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。严禁使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
乙酸乙酯	储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。仓间内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。仓间内的照明、通风等设施的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
活性炭	储存于干燥、通风的库房，远离火种、热源，不可与氧化剂共储混运，防止受潮，以避免受潮后积热不散可能发生自燃。如抽查发现有发热现象应及时倒垛散热，防止发生事故。泄漏处理：扫起，倒至垃圾箱内。	扫起，暂存至危废仓库。	
异丙醇	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容

	应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
危险废物	/	泄漏处置疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源；建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服；在确保安全情况下堵漏，用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置；如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
天然气	/	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

7.6.2.7 涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理

结合《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），涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理要求如下：

（1）企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

（2）企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治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。

7.6.2.8 突发环境事件应急预案

本项目在厂区现有应急预案的基础上，进一步完善项目新增的环境风险应急措施。加强公司与区域应急预案衔接工作。公司与连云港经济技术开发区管委会及环境应急部门应急预案相互关系如图 7.6-2。

（1）应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，企业通讯联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向连云港经济技术开发区生态环境局及开发区管委会报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区管委会报告，并请求支援；管委会进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥开发区成员单位、相关职能部门，

根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向连云港市生态环境局应急办汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

（3）与周边企业应急预案衔接

为明确友邻单位的安全责任与义务，保障安全生产，防止一方发生紧急情况或意外事故时导致事故扩大或殃及另一方，使另一方能在收到警报后作出最快速有效的反应，通过采取有效的措施控制事故的蔓延，最大限度地减少损失，同时把对方管辖区域内可能发生的事故纳入整体事故管理的范畴，第一时间协助开展应急救援工作。

（4）应急培训的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合连云港经济技术开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与开发区生态环境局应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和区内相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

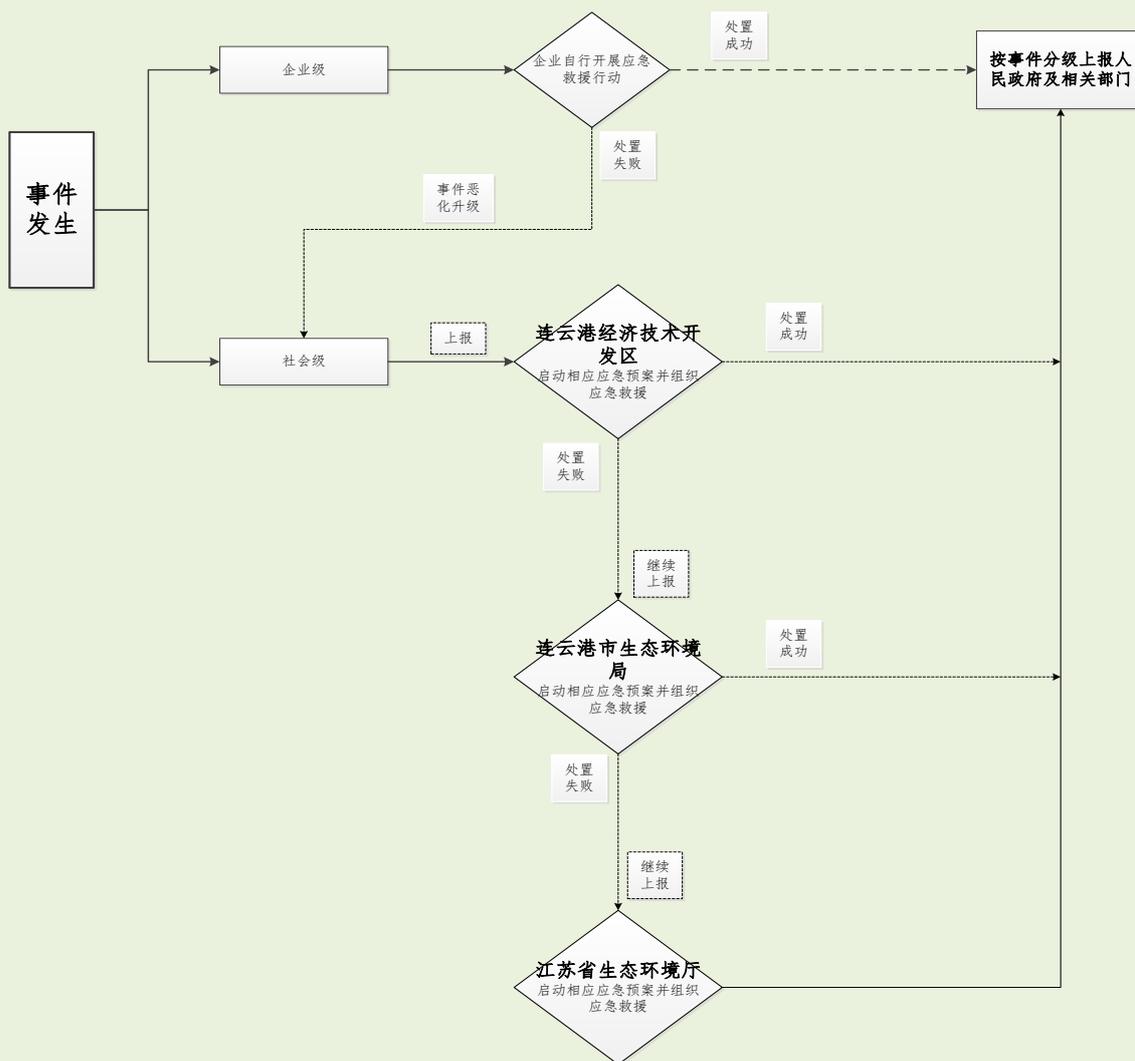


图 7.6-2 企业与区域环境应急部门应急预案的衔接关系图

7.6.3 环境风险防控措施“三同时”

本项目利用部分现有风险防范措施，环境风险防控措施“三同时”详见表 7.6-2。

表 7.6-2 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资 (万元)	效果	进度
风险防治措施	车间可燃气体检测报警装置、消防器材、视频监控系统 (利用现有)	30	将风险水平降低到可接受范围	-
	消防排水收集系统, 包括收集池、管网及排水监控系统 (利用现有)			
	建立地下水环境监测管理体系, 制定地下水污染应急响应预案, 设置地下水跟踪监测井 (利用现有)。			
	建立事故风险紧急监测系统 (部分新			

	增)			
	其他风险防范措施（部分新增）			
	环境风险事故应急预案（对全厂突发环境事件应急预案修订）			
占总投资比例（%）		-	-	-

7.7 施工期污染防治对策

7.7.1 大气污染防治对策

改建项目施工期主要进行设备调试和安装，无土建工程。由于改建项目废气处理措施利用现有项目的处理措施，施工时可能会导致现有废气处理设施发生废气跑冒滴漏现象，或者噪声现有废气处理设施故障。

为了避免上述现象发生，改建项目进行设备调试和安装时，现有项目需停产。

7.7.2 水污染防治对策

改建项目施工期基本不产生废水。

7.7.3 噪声污染防治对策

为减轻施工噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

（1）合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，尽量避免夜间使用强噪声设备施工。

（2）合理安排施工机械安放位置，尽可能放置于场地中间及对场界外造成影响最小的地点。

（3）优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在高噪声设备周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等。

7.7.4 固废防治对策

建筑垃圾及时清运进行填埋或加以回收利用。

7.8 环保投入

环保投入包括环保设施建设费用、运行费用以及管理监测费用。详见表 7.8-1。

表 7.8-1 “三同时”验收内容及投资估算表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	运行费用（万元）	管理监测费用（万元/a）
废气	生产车间：RTO2 套+2 根排气筒（利用现有）； 危废库 1 活性炭吸附（利用现有）； 危废库 2 活性炭吸附（新增）	15	30	20
废水	/	/	/	
固废	危废暂存库 1（利用现有）；新增危废库 2	5	30	
地下水、土壤	按照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 要求完善重点区域防渗措施（利用现有）	/	10	
噪声	消声器、隔声设施等	/	1	
排污口设置	规范排污口（利用现有）	/	-	
风险防治措施	车间可燃气体检测报警装置、消防器材、视频监控系統（利用现有）	10	5	
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（利用现有）。			
	建立事故风险紧急监测系统（部分新增）			
	其他风险防范措施（部分新增）			
	环境风险事故应急预案（对全厂突发环境事件应急预案修订）			
环保投资合计		30	76	20
实施时段		施工建设期	运营期	运营期
资金来源		企业自筹		
责任主体		中金玛泰		

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理要求

(1) 施工期

施工期采取合理可行的控制措施减少施工期产生的环境污染，落实本项目提出的施工期污染防治对策，减少施工期对周边环境的影响。

(2) 运行期

运营期落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。制定环保管理制度，按危废管理要求建立各厂档案及经营记录。聘请专业人员负责技术，操作人员接受专业培训，做到持证上岗。

按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。

8.1.1 环境管理机构

中金玛泰公司已按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，并设立专门环境管理部门，由总经理负责，并配备公司专职和车间兼职的环保管理人员。企业法定代表人是企业环保工作的第一责任人；分管负责人是企业环保工作的具体责任人；各部门行政领导是本部门的环保负责人，负责各部门的环保工作及规定的具体实施；环保员在负责人领导下，具体从事环保工作。环境管理部门基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行；
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、

日常监测资料，并及时上报地方环保部门；

(5) 检查企业环境保护设施的运行情况；

(6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账；

(7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；

(8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

8.1.2 环境管理制度

项目建成后，应加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) “三同时”制度

在项目生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。

(2) 排污申报制度

按国家及地方相关规定，向环保局提供排污申报表，执行排污申报登记制度，报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

(3) 污染治理设施的管理，监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制定污染治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况

及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

(5) 环境风险管理制度

制定日常风险管理措施，以确保危险废物贮存安全、生产区运行安全、车辆运输安全。组建应急组织机构和事故应急报警及联络系统、进行应急培训与演练、配备应急监测手段和应急物资储备。

(6) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、严格执行环保制度的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及材料浪费者予以处罚。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 项目工程组成

本项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等，详见表 8.2-1~8.2-2。

表 8.2-1 改建项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	设计能力 t/a			技改后年运行时间 (h/a)	
		技改前	技改后	增量		
1	干法复合材料	656*	1217	+561	475	955
2	复合成型材料	513*	952	+439	480	

表 8.2-2 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	供水	改建项目利用厂区现有冷却设备，技改后本项目冷却用水约 5964.75m ³ /a，新增冷却用水约 2750m ³ /a。用水来自区域管网和蒸汽冷凝水。	利用现有
	排水	改建项目无工艺废水产生，厂区冷却循环系统废水定期排水，循环系统排水经收集后进入厂区现有污水处理站，预处理达标后经园区管网进入墟沟污水处理厂处理。	利用现有
	供电	技改后本项目年用电量为 414.9 万 kWh，新增年用电量为 198.6 万 kWh 用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统	利用现有
	供热	鑫能污泥环保处理热电公司。技改后本项目蒸汽用量约为 4067t/a，新增蒸汽用量 1876t/a。	利用现有
	天然气	技改后本项目年消耗天然气 55.3 万 m ³ ，新增天然气用量 25.2 万 m ³ /a	利用现有

绿化		项目不新设绿地面积	利用现有
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输	委托专用车辆运输
	内部贮存	原料仓库 804m ² 、化学品库 168m ² ，产品仓库 960m ²	利用现有
环保工程	废气治理	印刷工段、固化工段艺废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（利用现有，TA001）处理后经 20m 高排气筒（利用现有，DA001）高空排放；干法复合废气经收集后进入 RTO 尾气治理环保装置（利用现有，TA002）处理后经 20m 高排气筒（利用现有，DA002）高空排放。现有危废库 1 废气经收集后进入活性炭吸附尾气治理环保装置（利用现有，TA003）处理后经 20m 高排气筒（利用现有，DA003）高空排放；新增危废库 2 废气经收集后进入活性炭吸附尾气治理环保装置（新增，TA004）处理后经 20m 高排气筒（新增，DA004）高空排放。	利用现有；新增
	废水治理	改建项目无工艺废水产生，厂区冷却循环系统废水定期排水，循环系统排水收集后进入厂区现有污水处理站，预处理达标后经园区管网进入墟沟污水处理厂处理。	利用现有
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托资质单位处理。利用现有危险废物堆场 1 个（200m ² ）、新增 1 个危险废物堆场（现有库房改造，80m ² ）。	利用现有；新建
事故池兼消防尾水收集池	改建项目利用厂区现有事故池。公司现有一座 150m ³ 事故池（兼做消防尾水池）和一座 200m ³ 事故池（兼做消防尾水池），可满足消防尾水收集需求。	利用现有	

8.2.2 原辅料组分情况

本项目原辅材料组分情况见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目生产主要原辅料贮存量表

序号	名称	形态	用量 (t/a)		合计 (t/a)
			干法复合材料	复合成型材料	
1	铝箔	薄膜	242	549	791
2	尼龙	薄膜	58	141	199
3	双向拉伸聚丙烯	薄膜	4	/	4
4	聚氯乙烯	薄膜	/	341	341
5	聚乙烯	薄膜	604	/	604
6	流延聚丙烯	薄膜	137	/	137
7	镀铝聚丙烯	薄膜	8	/	8
8	镀铝聚酯	薄膜	8	/	8
9	流延聚乙烯	薄膜	28	/	28
10	聚酯薄膜	薄膜	174	/	174
11	薄膜	薄膜	9	/	9
12	油墨	液态	32	/	32
13	胶黏剂/胶	液态	108	81	189
14	乙酸乙酯	液态	184	157	341
15	混合溶剂①	液态	20.2	/	20.2
16	蒸汽	/	2282	1785	4067
17	电	/	232.8 万 kwh/a	182.1 万 kwh/a	414.9 万 kwh/a
18	天然气	55.3 万 m ³ /a（废气处理设备 RTO 助燃）		55.3 万 m ³ /a	

8.2.3 项目环保措施及运行参数

本项目环保措施及运行参数详见表 8.2-4。

表 8.2-4 环保措施及运行参数表

名称	处理设施名称	运行参数	
固废	危废仓库	本项目危废利用厂区已建的危废库贮存（占地面积 200m ² ），新增危废库 2 用于贮存现有项目产生的废油墨容积。	
废气	车间名称	设备名称	排气筒参数
	车间	RTO	DA001: DN2000, H: 20m, 风量 110000m ³ /h DA002: DN1800, H: 20m, 风量 75000m ³ /h
	危废暂存库 1 (现有)	活性炭吸附	DA003: DN60, H: 15m, 风量 2000m ³ /h
	危废暂存库 2 (新增)	活性炭吸附	DA004: DN60, H: 15m, 风量 2000m ³ /h
废水	污水处理站	厂区综合污水站废水处理能力为 400m ³ /d。本项目建成后全厂进综合污水处理单位废水量为 67614m ³ /a（225.38m ³ /d）。处理工艺为：化粪池+格栅+调节池+初沉池+生物接触池+二沉池+消毒池。	
噪声	①选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装。 ②针对较大的设备噪声源，用隔声房间、隔声墙、隔声垫、减振等环保措施，风机选用低噪声设备、安装减振消声装置、采用软管连接等。 ③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。		
土壤、地下水	本项目车间按照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 要求完善重点区域防渗措施		

8.2.4 排污口设置及规范化整治

8.2.4.1 废气排气口

本项目利用现有 3 个排气筒，新增 1 个排气筒，各废气排口须按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）进行设置，具体如下：

- (1)各排气筒设置便天采样、监测的采样口和采样监测平台。
- (2)废气净化设施的进出口均设置采样口。
- (3)在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

8.2.4.2 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间鼓风机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形

标志牌。

8.2.4.3 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目危险固废利用厂区已建危废库 1 贮存，新增危废库 2 用于贮存现有项目产生的废油墨容积，厂区现有及新增危废库应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）设置危险废物识别标识，配备通讯设备、照明设施、监控设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗及泄漏液收集系统。厂区现有危废库相关设置满足规范要求。

8.2.4.4 废水排放口

本项目排水采取清污分流制，污水经预处理达到接管要求后排入墟沟污水处理厂再进行深度处理，雨水经收集后排入区域雨水管网。本项目利用现有 1 个污水排水口、1 个雨水排放口，现有雨水和废水排口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号），具体如下设施与标志：

①废水排放口安装污水流量计，并设置采样点。

②在公司污水处理站出口设置规范化的排污口。

③在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

④污水排口（接管处）安装在线流量计、COD 在线自动监测仪，雨水排口安装 COD 在线自动监测仪，并与园区管理部门在线监控系统联网。

8.2.5 执行的环境排放标准

8.2.5.1 大气污染物

项目 DA001 排气筒有组织 NMHC 废气排放标准执行江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（报批稿）表 1 大气污染物排放限值，DA002 排气筒有组织 NMHC 废气排放标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。RTO 处理装置产生的二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 大气污染物有组织排放限值，RTO 处理装置产生的烟尘参照江苏省地方标准《锅炉大气污染

物排放标准》（DB32/4385-2022）中表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准，有组织甲醇排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

NMHC 厂区内无组织排放浓度限值、厂界无组织排放浓度限值分别执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值、表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。详见表 2.3-8。

8.2.5.2 水污染物

项目污水在厂内预处理达到接管标准（执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962 -2015）表 1-A 等级标准）后，经市政污水管网排入连云港市墟沟污水处理厂集中处理；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB 18918-2002）》表 1 的一级 A 标准，详见表 2.3-10。

8.2.5.3 噪声

运营期紧邻黄河路的北厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 3 类标准，主要指标见表 2.3-11。

8.2.6 信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- (1) 公告或者公开发行的信息专刊；
- (2) 广播、电视等新闻媒体；
- (3) 信息公开服务、监督热线电话；
- (4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.2.7 总量指标

8.2.7.1 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办〔2011〕71号），确定项目实施总量控制的项目为：

(1) 大气污染物

总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、NMHC；

总量监控因子：甲醇。

(2) 工业固体废弃物：外排量。

8.2.7.2 污染物排放清单

表 8.2-10 项目污染物产生排放情况一览表

类别	污染物名称	批复总量	本改建项目			“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放量	改建前后变化量
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	108894	5964.75	0	5964.75	-3214.75	111644	+2750
	COD	17.347	0.596	0	0.596	-0.321	17.622	+0.275
	SS	20.238	1.193	0	1.193	-0.643	20.788	+0.55

	氨氮	3.84	/	/	/	/	3.84	0
	TN	4.443	/	/	/	/	4.443	0
	TP	0.553	/	/	/	/	0.553	0
废气	NMHC	12.7575	448.8944	444.38	4.5144	-1.9623	15.3096	+2.5521
	二氧化硫	2.6648	0.066	0	0.066	-0.0358	2.695	+0.0302
	氮氧化物	1.695	1.29	0	1.29	-0.0904	2.8946	+1.1996
	烟尘	0.1648	0.057	0	0.057	-0.031	0.1908	+0.026
	甲醇	0.003	0.248	0.2458	0.0022	-0.0006	0.0046	+0.0016
	固废	0	0	0	0	0	0	0

注：*根据接管标准核算。

总量平衡途径：本项目新增的总量控制因子在连云港市经济开发区内平衡解决。

8.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

8.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学的管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

③检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

④参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤参与本厂的环境科研工作。

⑥参加本厂的环境质量评价工作。

8.3.2 环境管理台账要求

按照《排污许可申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、

《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求，公司环境管理台账详见表 8.3-1。

表 8.3-1 公司管理台账表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批意见及排污许可证编号等。	对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/a；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于3年
2	监测记录信息	排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ819 等相关要求执行。	监测数据的记录频次与本标准规定的废气、废水监测频次一致。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不少于3年
3	其他环境管理信息	排污单位应记录无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息。排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）。固体废物收集处置信息等。	重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频	3	其他环境管理信息
4	其他环境管理信息	按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。	在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，如实记录。定期（如	4	其他环境管理信息
5	生产设施运行管理信息	时间、批次、生产设施（设备）名称、编码、主要生产设施（设备）参数（参数名称、参数值、单位）、运行状态（开始时间、结束时间、是否正常）、投料量产品产量、记录人。	a) 运行状态：按照各生产单元生产班制记录，每班记录1次。	5	生产设施运行管理信息
6	污染防治设施运行管理信息	a) 正常情况：污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。	6	污染防治设施运行管理信息	a) 正常情况：污染治理设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

8.3.3 与排污许可制度衔接相关工作

(1) 做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本公司属于实施登记管理的行业。

(2) 根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本公司属于实施登记管理的行业，目前本公司已办理了排污许可证。应按照相关法律法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时更新排污许可证。项目验收时，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

(3) 建设项目的环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的污水处理工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

(4) 建设单位在报批建设项目环境影响报告书时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

8.4 环境风险管理

公司已建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等。中金玛泰于 2023 年对本项目所在厂区突发环境事件应急预案进行了修订。需根据本项目新增工程内容及时对厂区现有突发环境事件应急预案进行修订，并加强应急培训和演练。

应急培训计划表详见表 8.3-1，应急演练相关要求详见表 8.3-2。事故处置结束后，应对事故应急工作中有突出贡献的部门和个人，由企业给予表彰

或者奖励；同时，对有关责任人员视情节和危害后果，由企业给予行政处分；属于违反治安管理行为的，由公安机关依据治安管理处罚条例的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

表 8.4-1 应急培训计划表

培训项目	培训对象	培训周期	培训内容
应急培训	应急指挥人员	1次/年	各类事故处理预案指挥协调
	新员工及救援人员	1次/年	应急知识，逃生方法；厂内安全生产守则；消防设备认识与维护；灭火器、空气呼吸器等设备的使用
	车间、仓库人员	2次/年	危险化学品的物化性质、相溶性；各类事故应急处置；化学防护用品的使用、消防器材的使用及一些救护常识
	监测人员	1次/年	事故状态下应急监测能力
响应能力培训	车间值班人员	不定期	泄漏、火灾或爆炸等事故的应急救援；防护用品的使用
预案演练培训	所有应该参加预案演练的人员	1次/年	《预案演练方案》
宣传	周边群众	1次/年	疏散、个体防护等
新员工 EHS 培训	新员工	发生时	国家安全、环保和职业健康法规规定的三级教育培训内容。
化学品使用知识培训	岗位操作人员	1次/年	岗位安全操作法、岗位应急预案等

表 8.4-2 应急演练相关要求

序号	工作内容	细则
1	演练准备	(1)有结合公司实际情况编制出来的操作性强、科学性强、实用性强的应急救援预案； (2)有一支思想觉悟高、业务技术精、工作责任心强的内部应急救援队伍； (3)配备足够的应急物资，由专人定期检查、维护与更新，要始终保证处于备用状态。 (4)由分公司生产总监负责组织应急指挥部成员编制出应急演练方案，由公司审核批准后实施。 (5)准备好应急演练所需的平面图、消防设施图、疏散线路图等。
2	演习频次与范围	根据应急预案，公司领导每年至少组织一次应急培训，针对培训内容进行应急演练；每次应急反应的通讯维修在调度指挥中心与反应机构之间进行测试，并保持测试记录。不足之处加以改进。通过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。演习范围在全公司范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行。
3	演练组织	建立应急救援领导机构，确定机构成员职责。应急演练由应急救援总指挥（或副总指挥）组织，具体事项由生产部负责。 组织与预案中的应急救援组织一样由应急指挥部负责，备案每一次的演练的具体方案，按照预案的要求，接警后各就各位，各负其责，统一听从现场总指挥的号令。在每次演练结束后，及时对演练过程进行分析、总结和评价并及时对照或修改、补充应急预案，使应急预案和演练能对突发环境污染事件起到积极的制止消除作用。
4	演练内容	火灾事故演练；化学品喷溅事故演练；泄漏事故演练；剧毒品泄漏、中毒事故演练；危险废物泄漏事故演练

5	应急演练的评价、总结与追踪	演习结束后，由 EHS 部负责对整个演练过程进行全面正确的评价，及时进行总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。公司做好演练的详细计划，实施记录及台账管理，并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。
---	---------------	---

8.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定如下监测计划：

8.5.1 污染源监测

(1) 废气

根据市生态环境局关于印发《连云港市固定污染源自动监控管理办法（试行）》的通知连环发〔2021〕294 号，除化工行业外的其他行业单个固定排放源 VOCs 设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的，安装 VOCs 监测设备，本项目排气筒 DA001、DA002 风量超过 30000m³/h，需设置 VOCs 在线监控，目前，DA001、DA002 已安装在线监测。

本项目有组织废气污染物自行监测详细见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目废气污染物自行监测一览表

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次	手工监测方法及个数
DA001 排气筒	工艺废气	NMHC	在线监测	非连续采样至少 3 个
		颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、甲醇	季度	
DA002 排气筒	工艺废气	NMHC	在线监测	
		颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	季度	
DA003 排气筒	危废仓库 1	NMHC	季度	
DA004 排气筒	危废仓库 2	NMHC	季度	
无组织废气	厂界废气	NMHC	在线监测	连续采样

(2) 噪声

对厂界噪声每个季度监测 1 天（昼夜各一次）。

(3) 废水

废水污染物自行监测计划详见表 8.5-2。

表 8.5-2 项目监测计划汇总表

类型	计划	监测项目	周期
雨水排口		水量、COD	在线监测
		氨氮、SS	每日（排放期间）

污水排口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	在线监测
------	-----------------	------

8.5.2 环境质量监测计划

(1) 大气

监测点位：康桥半岛

监测因子：甲醇、NMHC。

监测频次：每年监测 1 次。

(2) 土壤和地下水

本项目土壤跟踪监测点设置在生产车间/污水站附近，每年监测 1 次，监测因子：45 项以及 pH、石油烃、丁酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸正丙酯。

本项目地下水跟踪监测按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，每年监测 1 次。

监测因子：色、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、甲苯、石油烃、丁酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙酸正丙酯。

8.5.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

8.5.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

9 环境经济损益分析

9.1 本项目对环境的正面影响

本项目为塑料薄膜制造项目，本项目的建设对环境无正面环境影响。

9.2 本项目对环境的负面影响

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

- (1) 本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。
- (2) 本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。

9.2.1 本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险委托处置费用之和来表征。

(1) 本项目危险废物产生量共计约 194.521t/a，处置费用共计约 80.25 万元。

(2) 根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物应征环境保护税约 19.45 万元/a。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 99.7 万元/a。

9.2.2 本项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施投资、运行费用之和表征。

(1) 本项目废气处理环保设施投资费用为 15 万元（使用期按 5 年计），年运行费用约 30 万元。

(2) 根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 12 元计。

污染当量计算公式如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 9.2-2。

表 9.2-2 大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (kg)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应税 税额 (元)	征收额 (元)
氮氧化物	1290	0.95	1357.89	12	16294.68
烟尘	57	2.18	26.15		313.8
甲醇	2.2	0.67	3.28		39.36
合计				-	16647.84

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约 46.7 万元/a。

9.2.3 本项目废水排放负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

(1) 水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公式如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 9.2-3。

表 9.2-3 水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (t)	污染当量值 (kg)	污染当量 数	每一当量应税税额 (元)	征收额 (元)
COD	0.596	1	596	14	8344
SS	1.193	4	298.25		4175.5
氨氮	0	0.8	0		0
总磷	0	0.25	0		0
合计					12519.5

(2) 本项目污水处理运行费用为 3.3 万元。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约 4.55 万元/a。

9.3 环境经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境经济损益情况详见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目环境经济损益情况表 (万元)

类别	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	/	/
负面影响	危险废物处置	99.7	150.95
	废气处理及排放	46.7	

	废水处理	4.55	
--	------	------	--

综上所述，本项目的建设对环境无正面环境影响，主要为负面环境经济影响。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概述

根据公司发展及市场需求，公司决定投资 1500 万元于二工厂现有厂区建设二工厂复合生产工艺提升改造项目。

本项目在工厂内部区域，新增博斯特复合机 1 台替换旧干法机 1 台，年增加药用复合膜产能 1000 吨。配套设施提升改造仓库一处。

10.1.2 产业政策相符性

项目为塑料薄膜制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目不属于限制、淘汰类。

10.1.3 污染物排放达标可行性

（1）废气

本项目产品生产线均位于生产楼，主要废气污染物为 NMHC；生产车间印刷、固化工段废气经收集后进入现有的“1#RTO”处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放；干法复合工段废气经收集后进入现有的 2#RTO 处理后经 20m 高排气筒（DA002）排放。

现有危废库 1 废气经“活性炭吸附”处理后经 20m 高排气筒排放（DA003）；

新增危废库 2 废气经“活性炭吸附”处理后经 20m 高排气筒排放（DA004）。

（2）废水

经分析，建设项目产生的废水经预处理后进墟沟污水处理厂达标处理，从处理容量和对污水处理厂处理工艺两方面综合考虑是可行的，能做到稳定达接管标准要求，也不会影响污水处理厂的正常运行。

（3）固废

本项目危险废物利用厂区危废库贮存，厂区危废库已按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕

327 号) 设置危险废物识别标识, 配备通讯设备、照明设施、监控设施和消防设施, 设置气体导出口及气体净化装置, 设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗及泄漏液收集系统。

(4) 噪声

本项目各噪声设备经选用低噪声设备, 采用吸声、隔音、减震等措施后, 得到有效控制, 厂界噪声均能达标。

10.1.4 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

(1) 废气

新增污染源正常排放下均能做到达标排放, 本项目大气环境影响可以接受。

(2) 固体废弃物

项目产生的各种固体废弃物都得到了较好地处理处置, 不直接排入环境, 对环境的影响较小。

(3) 噪声

项目的各噪声设备均得到了较好的控制, 经预测, 厂界均能达标, 对周围环境造成的影响很小。

10.1.5 风险评价

在最不利气象条件下, 乙酸乙酯物料桶发生泄漏时, 事故状态下下风向乙酸乙酯大气毒性终点浓度 1 无浓度范围。大气毒性终点浓度 2 影响范围为 60m; 在最不利气象条件物料发生火灾爆炸时, 事故状态下下风向伴生/次生污染物 CO 无大气毒性终点浓度 1, CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 390m。

各事故状态下相关污染物在关心点预测浓度均未超过评价标准。

厂区内化工库、车间均设置易燃、有毒气体泄漏报警装置, 发生泄漏事故, 立即启动突发环境事件应急预案, 及时疏散厂区内及周边企业的员工, 及时对泄漏物收集、处置, 可将事故影响在短时间内消除。通过估算, 在采取积极的风险防范措施和应急预案后, 项目大气环境风险影响处于可接受水平。

公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置应急事故水池及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

10.1.6 公众参与的结论与意见

根据企业提供的公众参与专篇表明，无人对该项目的建设提出异议，无人反对该项目建设，由此可见公众对该项目基本上持支持态度。

10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境无正面环境影响经济价值，主要为负面环境经济影响经济价值。

10.1.8 环境管理与监测计划

项目根据有关环保法规、政策、条例，并结合项目具体情况，制定了环境管理条例和章程，同时对项目污染源和区域环境质量提出了监测计划。

10.1.9 总结论

改建项目符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于连云港经济技术开发区现有厂区内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

10.2 环保要求与建议

（1）本项目应大力推进源头替代，严格实施污染物排放总量控制，强化生产过程中 VOCs 治理减排，严禁生活污水和循环冷却水排水直排；加强水环境风险管控，严格按照项目环评建设事故应急池并保证其不被占用。

同时，本项目采用的技术、装备必须符合有关节能标准，主要产品单耗或综合能耗水平须达到行业先进水平。产业项目清洁生产水平须达到国内清洁生产领先水平，引进国外工艺设备的，必须达到国际清洁生产先进水平。

严格执行行业环境准入标准以及环境影响评价制度、“三同时”制度、排污总量控制制度、排污许可证制度。凡未进行环评或环评未经审批的建设项目，一律不得开工建设。

(2) 加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(3) 严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

(4) 提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

(5) 结合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求，对易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按照易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

(6) 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）要求，建立环境治理设施监管联动机制。