

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称：防疫物资扩产扩能项目

建设单位（盖章）：四川省伊洁士医疗科技有限公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	68
四、主要环境影响和保护措施	75
五、环境保护措施监督检查清单	111
六、结论	113
建设项目污染物排放量汇总表	114

一、建设项目基本情况

建设项目名称	防疫物资扩产扩能项目		
项目代码	2308-510681-07-02-737201		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村		
地理坐标	东经：104° 20' 34.762"，北纬：31° 2' 11.544"		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造；C2926 塑料包装箱及容器制造；C2231 纸和纸板容器制造；C2681 肥皂及洗涤剂制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 49 卫生材料及医药用品制造 277 药用辅料及包装材料制造 278； 二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品业 292； 十九、造纸和纸制品业 22 38 纸制品制造 223* 二十三、化学原料和化学制品制造业 26 日用化学产品制造 268
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	广汉市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	川投资备 【2308-510681-07-02-737201】JXQB-0402 号
总投资（万元）	1400.00	环保投资（万元）	10.0
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增占地，在现有占地范围内（36721.50）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号），专项评价设置原则见下表。		
	表1-1专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	不涉及

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目		不涉及
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本项目可不开展专项评价工作。			
规划情况	规划名称：《广汉工业集中发展区》			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《广汉工业集中发展区修编规划（暨四川广汉经济开发区规划）环境影响报告书》； 规划审批机关：四川省生态环境厅 审批文件及文号：《广汉工业集中发展区修编规划（暨四川广汉经济开发区规划）环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2020]77号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	与广汉工业集中发展区规划及规划环评的符合性分析			
	1、行业准入符合性分析			
	园区规划环评要求及项目对比情况见下表：			
	表 1-2 项目与园区行业准入条件对比一览表			
	广汉工业集中发展区规划环评及审查意见相关内容		本项目	本项目符合性
	审查小组意见“生态环境准入清单”	1、禁止引入不符合国家环保法律、产业政策、行业准入条件及各类污染防治规划的项目。 2、禁止引入发酵类抗生素、磺胺类制药项目；禁止合成聚烯烃、橡胶等高分子材料；禁止引入含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目。 3、现有不锈钢生产及合成氨生产企业不得扩大产能。 4、新增涉水“铅、汞、镉、铬、砷”五类重金属污染物的实现零排放。	1、经分析本项目符合国家环保法律、产业政策、行业准入条件及各类污染防治规划； 2、本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，不属于发酵类抗生素、磺胺类制药项目、不属于合成聚烯烃、橡胶等高分子材料项目；不属于含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目； 3、本项目生产废水、生活污水经厂区污水处理设施处理后进入市政管网排至广汉市第四污水处理厂（原小汉工业污水处理厂），本项目废水不含五类重金属。	符合

	规划环评报告补充关于“污染物排放管控”、“环境风险防控”、“资源开发效率”	1、严格控制新建涉磷污染物排放的工业项目。 2、禁止新建、改扩建低于清洁生产二级标准的项目。 3、工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 4、禁止新引入按照《建设项目环境风险评价技术导则》确定环境风险潜势为 IV 级以上的的项目。 5、禁止新增燃烧高污染燃料。	1、本项目不属于涉磷污染物排放的工业项目； 2、本项目采用先进的生产工艺，清洁生产水平不低于清洁生产二级标准。 3、本项目工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%，危险废物处置率达 100%； 4、按照《建设项目环境风险评价技术导则》本项目环境风险潜势为 I 级，符合引入要求。 5、本项目使用电能、天然气，不涉及燃烧高污染燃料。	
2、与园区规划及规划环评审查意见的符合性				
本项目与园区规划及规划环评审查意见的符合性见下表：				
表 1-3 项目与园区规划及规划环评审查意见对比一览表				
对策措施及优化建议	园区规划环评及审查意见要求	相应措施	符合性	
规划实施的环境制约因素和对策措施，以及对规划的优化调整建议	（一）区域环境空气质量 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 超标，对规划实施形成一定制约 对策措施： 1、严格落实《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》《德阳市打赢蓝天保卫战实施方案》《德阳市环境空气质量限期达标规划（2018-2025）》《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》《四川省工业炉窑大气污染物综合治理实施清单》等相关要求，推进区域各项环境空气污染治理工作，确保环境空气质量持续改善。 2、按照《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）要求，严格控制生产、储存、装卸等环节的无组织排放；提高有机废气收集及处理效率。	①本项目严格落实《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》《德阳市打赢蓝天保卫战实施方案》《德阳市环境空气质量限期达标规划（2018-2025）》《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》等相关要求； ②本项目采取先进、可靠治理措施，大气污染物排放执行特别排放限值要求。 ③本项目对工业源 VOCs 进行污染防治并对无组织排放源进行监管。	符合	
	（二）受纳水体石亭江总磷超标，对规划实施形成制约、 对策措施：1、严格落实《德阳市石亭江流域水体达标方案》《广汉市石亭江流域水污染防治规划（2017-2020）》提出的各项治污措施，有效改善区域水环境质量。2、严格按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-20106）和《四川省工业园区污水处理设施整治专项行动工作方案》要求，加快污水处理厂的提标改造和污水厂配套管网建设，提高污水收集率，按期实现污水 100%收集；规	①本项目严格落实了《德阳市石亭江流域水体达标方案》《广汉市石亭江流域水污染防治规划（2017-2020）》提出的各项治污措施；②本项目生产废水、生活污水经厂区隔油池、预处理池处理后进入市政管网排至广汉市第四污水处理厂（原小汉工业污水处理厂）集中处理，主要污染物达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准、	符合	

	划期末中水回用率达到 20%。3、严格控制新建涉磷污染物排放的工业项目。	其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入石亭江。③本项目不属于涉磷污染物排放的工业项目。	
	（三）规划工业用地与小汉场镇紧邻，部分工业用地与居住用地混杂，环境相对较敏感，对规划实施形成一定制约。解决对策：1、规划区北部区域与用地性质不符的企业逐步实施搬迁。规划区南部区域控制居住用地规模。新引入园企业应充分考虑环境相容性，现有企业应强化污染治理措施，确保不扰民。2、鼓励现存产业及企业转型升级，紧邻居住和医疗教育等用地的工业用地范围内不得布置危险化学品生产及储存设施。	项目采取有效污染物治理措施并做到污染物达标排放，周边大部分为生产企业。	符合
综上可知，本项目位于广汉工业集中区，属于卫生材料制造项目，符合广汉工业集中区规划。			
其他符合性分析	一、与《广汉市市域城镇体系规划及城市总体规划（2015-2030 年）》的符合性分析 根据《广汉市市域城镇体系规划及城市总体规划（2015-2030年）》中“第二十九条城镇体系空间结构”可知，规划以建立“功能互补、结构有序、融合发展、整体优化”的紧凑型、组团式城镇发展为原则，以构架“开放型城镇体系”为导向，依托重大项目和交通枢纽设施，规划在广汉市域构建“一核六心，三轴五单元”的城镇体系结构。 本项目位于四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村，为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，符合《广汉市市域城镇体系规划及城市总体规划（2015-2030年）》要求。 二、土地利用规划符合性分析 本项目选址于广汉市小汉镇小楠村。在四川省伊洁士医疗科技有限公司现有车间内开展本项目。根据四川省伊洁士医疗科技有限公司（不动产权证川（2021）广汉市不动产权第 0001325 号）、小汉镇用地布局规划图（见附图），明确项目用地性质为工业用地，且符合小汉镇土地利用规划。 因此，本项目建设符合当地规划要求。 三、产业政策符合性分析 本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料		

包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，根据国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，属于允许类项目，符合其它国家法律、法规和政策的相关规定。本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。

建设单位已于 2023 年 8 月 30 日在广汉市行政审批局完成备案（川投资备【2308-510681-07-02-737201】JXQB-0402 号）（详见附件）。

因此，项目的建设符合国家有关产业政策。

四、项目由来

根据《德阳市广汉生态环境局关于<四川省伊洁士医疗科技有限公司关于增加新品种植物性消毒液与全自动罐装消毒液生产设备、一次性口罩生产线及附属包装材料制作环评承诺事宜的请示>的批复》（广环发[2020]15 号）。批复主要内容为：在消毒液车间新增 3 条全自动化生产设备和配套设备，实现单条线日产 30000 瓶消毒液的生产能力；在一号厂房净化车间新增 2 条一次性口罩生产线，形成日产口罩量约为 30000 个；新研发植物性消毒液，实现年产 1.2 万吨日消洗产品的生产能力；新建包装印刷车间。同时要求建设单位应当严格落实防治污染和防止生态破坏的措施，格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，确保项目建设对环境的不利影响能够得到有效缓解和控制，环境风险可控，并在疫情结束后及时向我局报送项目环境影响报告表。

本项目为广环发[2020]15 号的补办环评手续。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目须开展环境影响评价工作。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号，2020.11.30），本项目涉及多个行业，详细所属类别及编制报告类型见下表。

表 1-4 本项目涉及行业及所属类别一览表

序号	国民经济行业分类	建设项目环境影响评价分类管理名录		本项目涉及情况	应编制报告类型
		大类	小类		
1	C2926 塑料包装箱及容器制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29	53 塑料制品业 292	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
2	C2231 纸和纸板容器制造	十九、造纸和纸制品业 22	38 纸制品制造 223*	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	报告表
3	C2770 卫生材料	二十四、医药制造	49 卫生材料及医药用	卫生材料及医药用	报告表

	料及医药用品制造	业 27	品制造 277；药用辅料及包装材料制造 278	品制造（仅组装、分装的除外）；本项目生产口罩	
4	C2681 肥皂及洗涤剂制造	二十三、化学原料和化学制品制造业 26	46 日用化学产品制造 268	项目仅混合分装	/

综上，本项目应编制环境影响报告表。

五、与大气污染防治相关规划的符合性分析

表 1-5 项目与大气污染防治行动计划的符合性分析表

大气污染防治规划文件	文件要求	本项目情况	符合性
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	控制挥发性有机物（VOCs）排放。严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，科学合理选择治理工艺，推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控，加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度，开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管，实施季节性调控。	本项目位于德阳高新技术产业开发区四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村，属于防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业。项目中涉及挥发性有机物产生的原料采用罐车运输至厂区内内部，通过厂区内管道运输至各用料点，挥发性有机物排放量较少。	符合
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知	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。	项目产生的挥发性有机物经集气罩收集后，引入各二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 排气筒排放，为有组织排放。	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，2019 年底前，替代比例不低于 60%，加强废气收集，安装高效治理设施。加强废气收集与处理。对有机原辅材料调配和使用等，采取密闭、半密闭等收集措施，提高废气收集效率。	本项目为改扩建项目，所在厂区属于广汉工业集中区。生产过程产生的挥发性有机物经集气罩集中收集后引入二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 排气筒排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，	酒精在使用过程采用密闭设备同时在密闭空间内操作，废气排至二级活性炭吸附装置处理后经	符合

	2019)	应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	15m 排气筒排放。	
德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《德阳市 2023 年大气污染防治攻坚行动方案》的通知（德污防攻坚办〔2023〕60 号）		推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严控高耗能、高排放、低水平行业的引进和发展，依法依规推进落后产能淘汰退出。	本项目位于德阳市广汉市小汉镇小楠村，属于广汉工业集中区，项目使用清洁能源电能。	符合
		推动能源结构绿色低碳。大力发展新能源和清洁能源提高清洁能源使用比例，严控煤炭消费增长。	项目能源使用电能	符合
		加强涉 VOCs 企业全过程监管。……活性炭碘值应符合相关要求[采用颗粒活性炭作为吸附剂的，碘值不低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂的，碘值不低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂的，比表面积不低于 1100mg/g（BET 法）、碘值不低于 800mg/g]。督促企业按照相关要求做好更换时间、更换量等的台账记录，保留现场更换的照片、视频等证明资料。……强化治理设施运维管理，VOCs 收集治理设施应较生产设备“先启后停”。强化非正常工况排放管控，鼓励引导企业妥善安排生产计划，在夏季减少开停车、放空、开釜等操作；制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作，并加强设备维护组织化工企业制定检修维修计划，并报当地生态环境部门备案，避免高温天气下实施开停车。	环评要求建设单位运营过程中采用的活性炭满足以下要求：采用颗粒活性炭作为吸附剂的，碘值不低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂的，碘值不低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂的，比表面积不低于 1100mg/g（BET 法）、碘值不低于 800mg/g。要求做好更换时间、更换量等的台账记录，保留现场更换的照片、视频等证明资料。……强化治理设施运维管理，VOCs 收集治理设施应较生产设备“先启后停”。强化非正常工况排放管控，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作。	符合
六、与《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、四川省推动长江经济带发展领导小组办公室重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办[2022]17号）的符合性分析				
（一）与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析				
2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过了《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令 第六十五号），在长江流域开展生态环境保护和修复以及长江流域各类生产生活、开发建设活动，应当遵守本法。				

本项目位于广汉市小汉镇小楠村，涉及的地表水体为石亭江。本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见下表。

表 1-6 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

要求		本项目情况	符合性
规划与 管控	第二十二条 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	1、项目位于广汉市小汉镇小楠村，不涉及重点生态功能区、土流失严重区、生态脆弱的区。	符合
	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		符合
	第二十六条 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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	2、本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，不属于重污染、高耗水的化工项目、尾矿库项目等。	符合
	第三十八条 加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设		符合
水污染 防治	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	3、项目固体废物得到合理处置，不会在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
	第五十一条 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。		符合
生态环境 修复	第六十一条 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	4、项目原料均采取陆运。	符合

由上表可知，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

（二）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》

推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办[2022]7号），本项目与该通知的符合性分析如下：

（1）本项目位于四川省广汉市小汉镇小楠村，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、《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等区域，亦不属于《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。

（2）本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。

（3）本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，不属于该指南中的“禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围（指长江干支流、重要湖泊岸线边界（即水利部门河湖管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目”。

（4）本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。因此，本项目不属于该指南中的“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。”。

（5）根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于允许类。

综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办[2022]7号）相符合。

（三）与四川省推动长江经济带发展领导小组办公室重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办[2022]17号）的符合性分析

表 1-7 项目与“川长江办[2022]17 号”文件（摘录）的符合性分析一览表

川长江办[2022]17 号文件要求	本项目情况	是否涉及
第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目位于广汉市广汉工业集中发展区，本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，未在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。项目产品不属于落后产能和过剩产能。项目工艺技术路线上在物耗、能耗属于国内先进水平。	不涉及
第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		不涉及
第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。		不涉及
第十八条禁止在长江干支流、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。		不涉及
第十九条、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、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
第二十一条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。		不涉及
第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。		不涉及
第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。		不涉及

综上，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办[2022]7号）和四川省推动长江经济带发展领导小组办公室重庆市

推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办[2022]17号）中管控项目。

七、三线一单符合性分析

根据四川政务服务网（网址：https://tftb.sczwfw.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000）“三线一单”符合性分析系统，输入本项目相关信息，项目所在环境控制单元截图如下图所示：



图1-1 四川政务服务网“三线一单”符合性分析系统查询截图

本项目位于德阳市广汉市环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：广汉工业集中发展区，管控单元编号：ZH51068120003）项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

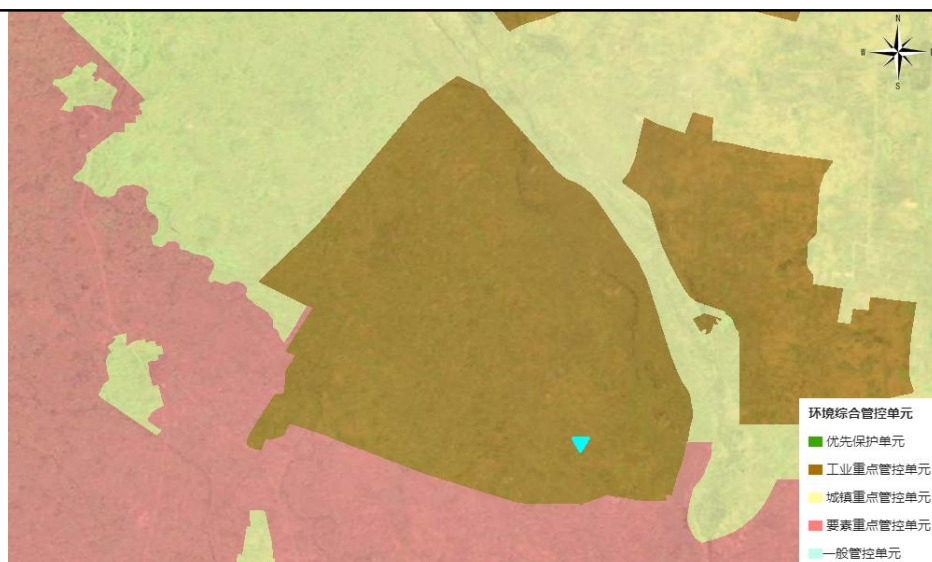


图1-2本项目与环境综合管控单元的位置关系图

项目涉及到环境管控单元 6 个，涉及到管控单元见下表。

表 1-8. 1 项目涉及到环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51068120003	广汉工业集中发展区	德阳市	广汉市	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5106812210001	石亭江广汉市双江桥控制单元	德阳市	广汉市	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5106812510001	广汉市水资源重点管控区	德阳市	广汉市	自然资源管控分区	水资源重点管控区
YS5106812540001	广汉市高污染燃料禁燃区公告	德阳市	广汉市	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5106812550001	广汉市自然资源重点管控区	德阳市	广汉市	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5106812310002	广汉工业集中发展区	德阳市	广汉市	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区

根据四川省生态环境厅办公室《关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函【2021】469号），本项目位于四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村，与“三线一单”符合性分析详见下表：

表 1-8.2 本项目与德阳市普适性清单管控要求的符合性分析					
类别			对应管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
其他符合性分析	工业重点管控单元	德阳市普适性清单管控要求	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求：（1）禁止新建、改扩建低于清洁生产二级标准的项目。禁止在绵远河、石亭江 1 公里范围内新增磷石膏堆场。（2）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。（3）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。（4）按照工业园区最新规划环评生态环境准入清单执行。 限制开发建设活动的要求：（1）严格控制新建涉磷水污染物排放的工业项目和中重度污染化工、医药、农药和染料中间体项目。（2）现有排放 VOCs 和恶臭污染物的项目，应提高其治理水平，新、扩改建项目应满足替代要求。（3）新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区。水泥行业严格执行产能置换实施办法。 不符合空间布局要求活动的退出要求：现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。 其他空间布局约束要求：暂无	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，距石亭江 1.6km，不属于化工企业，不涉及磷石膏堆场建设；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业。生产过程中不涉及含磷水污染物的排放和中重度污染化工、医药、农药和燃料中间体的生产。生产过程中产生的颗粒物，经除尘器处理后达标排放；产生的 VOCs 经二级活性炭处理后达标排放。项目不属于禁止开发、限制开发类项目。无其他空间布局约束要求。	符合
		污染物排放管控	允许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：（1）现有园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，污水处理率达 100%，其水污染物排放按所处流域和处理规模应逐步或依法限期达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准或《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。（2）现有石亭江和绵远河岸线 1 公里范围内的石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目应开展节能环保提标升级改造，其污染物排放应逐步或依法达到区域减排与环境质量改善要求，大气和水污染物达到特别排放限值。 其他污染物排放管控要求：上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。涉挥发性有机物的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。新建化工、电镀类项目，其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。岷江、沱江流域现有及新建处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51 2311-2016）。岷江、沱江流域新建、扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）。新、改、扩建项目执行相应行业以	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，广汉市 2022 年空气质量和地表水环境均属于达标区。 项目运营期产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒达标排放，挥发性有机物经二级活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；运营过程中产生的废水，依托已建成的污水处理措施处理后，纳管进广汉市第四污水处理厂处理，该污水处理厂执行	符合

			及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。污染物排放绩效水平应达到二级清洁生产及以上水平。2025 年底前，工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 新建化工、电镀类项目，其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。强化挥发性有机物整治。推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。扎实推进医药、机械设备制造、化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准；生产过程中产生固废分类处置。	
		环境 风险 防控	联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合建设相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶、合成革、家居、制鞋等排放挥发性有机污染物的重点行业，应当按照有关有机物控制技术指南进行综合治理，禁止露天和敞开式汽修喷漆作业，严禁露天焚烧建筑垃圾；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求，新建涉高 VOC 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放 2 倍削减量替代。园区应建立三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属废水零排放。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区； 项目运营期产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒达标排放，挥发性有机物经二级活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；运营过程中产生的废水，依托已建成的污水处理措施处理后，纳管进广汉市第四污水处理厂处理，该污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准；生产过程中产生固废分类处置。	符合

		资源开发利用效率	水资源利用总量要求：（1）园区工业用水重复利用率不得低于 20%。（2）鼓励引导新建、改建、扩建工业园区按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。（3）鼓励火力发电、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：能源结构以天然气和电为主，禁燃区内除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。 禁燃区要求：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 其他资源利用效率要求：暂无	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，不属于高耗水企业；运营期能源采用电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
表1-8. 3本项目与单元特性准入清单符合性分析					
		类别	对应管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
ZH51068120003	广汉工业集中发展区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：1.禁止引入发酵类抗生素、磺胺类制药项目；合成聚烯烃、橡胶等高分子材料；含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸项目 2.其余同工业重点管控单元总体准入清单 限制开发建设活动的要求：1.现有不锈钢生产及合成氨生产企业不得扩大产能 2.其他同工业重点管控单元总体准入清单 允许开发建设活动的要求：同工业重点单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求：1.四川广宇化工股份有限公司已批项目拟建于石亭江 1 公里范围内，依据《中华人民共和国长江保护法》要求，不得建设 2.同工业重点管控单元总体准入清单 其他空间布局约束要求	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，不属于禁止开发、限制开发项目，为允许开发建设项目，无其他空间布局约束要求。	符合
		污染物排放管控	现有源提标升级改造：同工业重点单元总体准入要求。 新增源等量或倍量替代：1.严格控制增加涉磷废水排放的工业项目。2.新增涉水重金属污染物铅、汞、镉、铬、砷“零排放”。3.其余同工业重点管控单元准入要求。 新增源排放标准限值：同工业重点单元总体准入要求。 污染物排放绩效水平准入要求：同工业重点单元总体准入要求。 其他污染物排放管控要求	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，项目运营期产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒达标排放，挥发性有机物经二级活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；运营过程中产生的废水，依托已建成的污水处理措施处理后，纳	符合

					管进广汉市第四污水处理厂处理，该污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准；生产过程中产生固废分类处置。	
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求：同工业重点单元总体准入要求。 安全利用类农用地管控要求：同工业重点单元总体准入要求。 污染地块管控要求：同工业重点单元总体准入要求。 园区环境风险防控要求：同工业重点单元总体准入要求。 企业环境风险防控要求：1.禁止新引入按照《建设项目环境风险评价技术导则》确定环境风险潜势为IV级以上的项目。2.同工业重点管控单元准入要求。 其他环境风险防控要求	生产过程中产生的废气主要为颗粒物、挥发性有机物，治理措施治理后达标排放。同时将采取一系列风险防范措施，项目环境风险较小。	符合
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求：1.中水回用率（集中设施）达到20%以上。2.其余同工业重点管控单元总体准入清单。 地下水开采要求：同工业重点单元总体准入要求。 能源利用效率要求：同工业重点单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，不属于高耗水企业；运营期能源采用电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
	YS5106812210001	石亭江广汉市双江桥控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，不属于“空间布局约束”中禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求退出活动类别。	符合
			污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求：健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	运营过程中产生的废水，依托已建成的污水处理措施处理后，纳管进广汉市第四污水处理厂处理，该污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准；生产过程中产生固废分类处置。	符合

			环境风险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，避免泄露风险；区内企业均应建立应急收集处理设施，且加强维护，保证事故状态下能正常运行，避免泄露风险；强化园区污水处理厂运行监管。	项目对液态物料暂存采取分区防渗措施，严格液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控。	符合
			资源开发效率要求	/	/	/
	YS5106812510001	广汉市水资源重点管控区	空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	项目在现有厂区内建设，不另新增占地。	符合
	YS5106812540001	广汉市高污染燃料禁燃区公告	空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求：能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。 其他资源开发效率要求	项目在现有厂区内建设，能源消耗、污染物排放不会超过能源利用上线控制性指标。	符合
	YS5106812550001	广汉市自然资源重点管控区	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	项目使用电能。	符合
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	项目在现有厂区内建设，不另新增占地。	符合

	YS51 06812 31000 2	广汉 工业 集中 发展 区	空间布 局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，不属于“空间布局约束”中禁止开发建设活动、限制开发建设活动、不符合空间布局要求退出活动类别。	符合
			污染物 排放管 控	大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求：新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求：推动煤炭清洁利用，取缔、整治分散燃煤锅炉 工业废气污染控制要求：以重点企业末端治理为抓手，持续提升水泥、燃煤锅炉、钢铁、化工等重点行业污染治理效率 机动车船大气污染控制要求：通过淘汰老旧车、油品升级、机动车排放标准升级等综合管理措施，提升机动车综合管理水平 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求：钢铁企业超低排放改造。加快推进钢铁企业超低排放改造。加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施提高废气收集率，推进钢铁企业清洁运输。水泥行业深度治理。继续推进大气污染防治重点区域水泥行业深度治理，氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克每立方米。加强原料运输、存储、产品包装、烘干、粉磨、煅烧等环境管控措施，有效控制粉尘无组织排放，实现清洁运输。强力整治砖瓦行业大气污染，开展全市烧结砖瓦企业污染现状摸底调查，建立台账和档案。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，筛选淘汰落后工艺、落后轮窑。除列为淘汰对象的企业外，所有烧结砖瓦企业加强生产过程的密闭，安装脱硫、除尘设施，强化日常监督检查，严格落实砖瓦企业污染物达标排放，鼓励安装在线监测设备，确保污染物稳定达标排放。对不能达到排放标准的企业实施限期、限产和停产治理。建议每个区县对砖瓦企业进行规模化整合，集中建设大型砖瓦企业，开展砖瓦企业大气污染排放综合治理。实施平板玻璃行业深度治理。2022 年底前，完成信义节能玻璃（四川）有限公司治理设施升级改造，加强生产过程中各阶段的密封操作管理，提高废气收集和治理效率。加强对信义节能玻璃（四川）有限公司环保设施检查、排放废气监测，确保稳定达标排放。 其他大气污染物排放管控要求：全面实施 VOCs 总量控制。实施工业源 VOCs 总量控制，涉 VOCs 的建设项目，空气质量未达标城市新增排放量实行 2 倍替代。严格控制重点行业 VOCs 排放。推进化工、工业涂装、木质家具等行业低 VOCs 含量物料的源头替代。削减 VOCs 无组织排放，加强密闭管理，提高废气收集率。持续推进石化、	本项目为防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业，属于广汉工业集中发展区，项目运营期产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒达标排放，挥发性有机物经二级活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排放；运营过程中产生的废水，依托已建成的污水处理措施处理后，纳管进广汉市第四污水处理厂处理，该污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准；生产过程中产生固废分类处置。	符合

				化工等行业建设适宜高效的治污设施,实行排放浓度与去除效率双重控制。提升 VOCs 综合管理水平。重点企业安装 VOCs 在线监测设备,监测数据实时传输至省、市生态环境部门。不断加强 VOCs 监测能力和监管能力建设。加强 VOCs 创新技术研发和成果应用,提升治理成效。		
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	/	/	/
			综上,本项目满足“三线一单”相关要求。			

其他符合性分析	八、外环境关系相容性及选址合理性分析 1、外环境关系 本项目位于小汉工业集中发展区内，项目 500m 范围内外环境关系如下： 北侧：临近四川吉航科技有限公司（主要进行管材生产）和四川广阳环保科技有限公司（主要进行环保专用设备生产），约 45m 为四川广通道路工程有限公司（主要进行路面养护），约 100m 为四川金江建材科技公司（主要进行建材生产），约 73m 为四川焯晶化工装备有限公司（主要进行化工装备生产），约 185m 为德阳市恒石建材有限公司（主要进行建材生产），约 245m 为德阳中超碳素有限公司（主要进行碳素制品生产），约 388m 为广汉市盈森玻璃制品销售有限公司（主要进行玻璃制品生产）和四川慧谷康生物科技有限公司（主要进行饲料添加剂生产）； 西侧：约 45m 为四川迈特威新材料有限公司（主要进行建筑材料生产），约 182m 为四川华西绿舍建筑科技有限公司（主要进行建筑材料生产）；约 310m 为散居居民； 南侧：为空地。 西侧：临近广汉市氨源化工有限公司（主要进行液氨、液氧等气体充装）、广汉市长平铝业有限公司（主要进行铝制品加工）和德阳乐川井盖制造有限公司（主要进行井盖制造），约 170m 为德阳弘原玻璃辅料有限责任公司（主要进行玻璃制品生产），约 150m 为德阳市祥呈机械租赁有限公司（主要进行机械设备租赁），约 160m 为四川凯泽新材料有限公司（主要进行合成材料生产）；约 275m 为上海盛剑通风管道有限公司（主要进行通风管道生产），约 375m 为恒生石油设备有限责任公司（主要进行石油设备生产），约 425m 为四川欧美迪机械制造有限公司（主要进行机械制造）。 2、项目与周边外环境相容性分析 （1）氨源化工现有工程介绍 广汉市氨源化工有限公司是一家充装氧气、氩气、二氧化碳、液氨的公司，该公司厂址东部有两个 100m³ 的液氨罐，液氨罐距离本项目酒精储罐约 57m。 目前，氨源化工现有工程共 2 个，分别为：2010 年 9 月建设的液氨充装
---------	---

项目，2011 年 11 月建设的工业气体充装项目，且上述工程均已取得安评、环评批复以及安评、环评竣工验收批复。 根据《广汉市氨源化工有限公司液氨充装项目环境影响报告书》中风险分析预测结果：氨源化工液氨爆炸死亡半径为 13.8 米，爆炸伤害半径为 76 米；液氨泄露致死半径为 70 米（与本项目安评预测数据对比一览表如下所示）。 根据《广汉市氨源化工有限公司液氨充装项目安全设施竣工验收安全评价报告》综合评价结论：广汉市氨源化工有限公司液氨充装项目试运行后基本具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件。 根据《广汉市氨源化工有限公司工业气体充装项目安全设施竣工验收评价报告》综合评价结论：广汉市氨源化工有限公司液氧、液氮、液氩和液化二氧化碳充装项目经整改落实了安全设施设计中的安全设施，作业现场的安全防护措施及安全生产管理基本符合国家相关要求，基本具备了安全验收的条件；基本符合《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》所规定的安全生产条件。 因此，氨源化工现有工程项目作业现场的安全防护措施及安全生产管理基本符合国家相关要求，能够较为有效的防范风险事故的发生。 本项目主要进行消毒液及一次性医疗用品制造，根据《消毒产品生产企业卫生规范（2009 年版）》中关于“厂区选址卫生要求”，如下表所示： 表 1-9《消毒产品生产企业卫生规范（2009年版）》中关于“厂区选址卫生要求”一览表 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>是否与要求相符</th></tr><tr><td>1</td><td>与可能污染产品生产的有害场所的距离应不少于 30 米</td><td>对于紧邻本项目企业汇鑫铝业、氨源化工等,其可能污染产品生产的有害生产场所均距离本项目厂界大于 30 米。在确保周边企业污染物达标排放的情况下,周边企业的正常运行对其公司消毒液及卫生材料生产项目的正常生产运行及产品质量无不利影响。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>消毒产品生产企业不得建于居民楼</td><td>本项目位于工业园区，未建于居民楼。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>厂区周围无积水、无杂草、无生活垃圾、无蚊蝇等有害医学昆虫孳生地</td><td>本项目厂区周围无积水、无杂草、无生活垃圾、无蚊蝇等有害医学昆虫孳生地。</td><td>符合</td></tr></table> 因此，本项目选址符合《消毒产品生产企业卫生规范（2009 年版）》中关于“厂区选址卫生要求”。 外环境对项目和产品的影响				序号	内容	本项目情况	是否与要求相符	1	与可能污染产品生产的有害场所的距离应不少于 30 米	对于紧邻本项目企业汇鑫铝业、氨源化工等,其可能污染产品生产的有害生产场所均距离本项目厂界大于 30 米。在确保周边企业污染物达标排放的情况下,周边企业的正常运行对其公司消毒液及卫生材料生产项目的正常生产运行及产品质量无不利影响。	符合	2	消毒产品生产企业不得建于居民楼	本项目位于工业园区，未建于居民楼。	符合	3	厂区周围无积水、无杂草、无生活垃圾、无蚊蝇等有害医学昆虫孳生地	本项目厂区周围无积水、无杂草、无生活垃圾、无蚊蝇等有害医学昆虫孳生地。	符合
序号	内容	本项目情况	是否与要求相符																
1	与可能污染产品生产的有害场所的距离应不少于 30 米	对于紧邻本项目企业汇鑫铝业、氨源化工等,其可能污染产品生产的有害生产场所均距离本项目厂界大于 30 米。在确保周边企业污染物达标排放的情况下,周边企业的正常运行对其公司消毒液及卫生材料生产项目的正常生产运行及产品质量无不利影响。	符合																
2	消毒产品生产企业不得建于居民楼	本项目位于工业园区，未建于居民楼。	符合																
3	厂区周围无积水、无杂草、无生活垃圾、无蚊蝇等有害医学昆虫孳生地	本项目厂区周围无积水、无杂草、无生活垃圾、无蚊蝇等有害医学昆虫孳生地。	符合																

	经上述分析，本项目选址符合《消毒产品生产企业卫生规范（2009 年版）》中关于“厂区选址卫生要求”；且本项目业主四川省伊洁士医疗科技有限公司已出具《关于我公司消毒液及卫生材料生产项目选址的说明》，表明：其了解上述周边企业正常工况下所排污染物种类、强度及处理措施。且其公司认为，项目选址符合《消毒产品生产企业卫生规范（2009 年版）》相关要求，且在确保周边企业污染物达标排放的情况下，周边企业的正常运行对其公司消毒液及卫生材料生产项目的正常生产运行及产品质量无不利影响。 因此，本项目周边企业在正常运行的情况下，对本项目消毒液及卫生材料生产项目的正常生产运行及产品质量无不利影响；但由于本项目周边工业企业较多，因此，园区管委会及相关环保部门应严格监管本项目周边企业产排污状况，确保周边企业外排污染物达标排放，避免事故排放时可能对本项目产品产生的不利影响。 综上所述，本项目选址符合《消毒产品生产企业卫生规范（2009 年版）》中关于“厂区选址卫生要求”；虽氨源化工对本项目选址构成较明显制约因素，但通过本项目合理布置总平、严格管理，同时，园区管委会及相关安全监察部门、环保部门应严格对氨源化工的监管、定期核查；本项目业主与广汉市氨源化工有限公司共同防御，做到资源和信息共享，氨源化工对本项目风险处于可接受水平。因此，本项目选址符合广汉市城市发展总体规划，符合小汉工业集中发展区布局规划，在本项目与氨源化工切实落实各项安全防范措施的前提下，本项目与周围环境基本相容，选址基本合理。 项目地理位置见附图 1，小汉工业集中发展区用地规划图见附图 2。 九、项目总图布置合理性分析 总平面布置功能分区清晰，办公与生产车间分开布局；工艺流程顺畅，车间内按照产品配置相应的机器设备，且设备按产品要求的工艺流程合理布置，使各阶段的半成品顺次流转；项目合理利用土地、功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、以确保生产运输和安全。厂房周围均有道路与厂区主干道相通并呈环形布置，交通方便。 综合上述，本项目总平面布置分区功能明确，总体布局较为合理（见附图）。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目基本情况

项目名称：防疫物资扩产扩能项目

建设单位：四川省伊洁士医疗科技有限公司

建设地点：四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村（东经：104° 12′ 44.492″，北纬：30° 55′ 3.726″）

项目性质：改扩建

工程投资：1400 万元

劳动定员：本项目不新增劳动定员，在现有劳动定员中调配，项目建成后总职工人数为 80 人。

生产制度：一班制，每班 8 小时，年工作 300 天，提供住宿及食堂。

二、项目建设规模及产品方案

建设内容：在消毒液车间新增消毒液自动灌装生产设备，本项目建成后实现全厂年产量为 4 万吨；新增消毒液外包装相应的配套设施设备，项目建成后实现全厂年产外包装为 1.5 万吨；新增一次性医用口罩生产线，涉及主要原材料为无纺布、熔喷布等，建成后实现全厂一次性口罩日产量为 30000 个；新研发植物性消毒液，外购原液配制实现年产 1.2 万吨日消洗产品（植物性消毒液）的生产能力。本项目新增产品方案及项目建成后全厂产品方案详见下表。

表 2-1.1 本改扩建项目新增产品方案

产品类别	产品	本改扩建项目生产规模
消毒液	75%酒精	9000t/a
	皮肤消毒液	2950t/a
	碘酒消毒液	1950t/a
	复方邻苯二甲醛消毒液	300t/a
	免洗手消毒凝胶	800t/a
	免洗手消毒液	500t/a
	84 消毒液	10920t/a
	甲酚皂消毒液	0
	戊二醛消毒液	0
	新洁尔灭消毒液	0
	碘伏消毒液	5900t/a
	过氧化氢消毒液	4920t/a
	抑菌洗手液	11t/a
	医用器械消毒液	8t/a
	冲洗消毒液	2t/a
	壳聚糖抗菌洗手液	10t/a
	纳米溶菌酶消毒液	4t/a

		柠檬酸消毒液	5t/a
植物性消毒液		植物除菌除螨消毒液	6000t/a
		植物果蔬清洗液	2000t/a
		植物祛味除菌喷雾	2000t/a
消毒液外包装		塑料包装瓶	9963t/a
		包装箱	4959t/a
表 2-1.2 本改扩建项目部分产品一览表			
类别	品种名称	执行标准	产品图片
消毒液	皮肤消毒液	Q/510681YJS007T-2021	 皮肤消毒液(喷雾型)
	抑菌洗手液	Q/510681YJS009T-2021	 抑菌洗手液(精品装)
	免洗手消毒凝胶	Q/510681YJS005T-2021	 免洗手消毒凝胶
	75%消毒酒精	Q/510681YJS012T-2022	 75%消毒酒精
	84 消毒液	Q/510681YJS002T-2022	 84消毒液
	碘伏消毒液	Q/510681YJS003T-2023	

		碘酒消毒液	Q/77122654-2.6-2020	 碘酒消毒液
		戊二醛消毒液	Q/510681YJS008T-2021	 戊二醛消毒液
		新洁尔灭消毒液	Q/77122654-2.7-2020	 新洁尔灭消毒液
		纳米溶菌酶消毒液	Q/YJJ00004—2020	
		一次性医用口罩	YY/T0969—2013	
		植物性消毒液	/	
		包装瓶	/	
	表 2-1.3 本项目改扩建完成后全厂产品方案			
产品类别	产品	现有工程生产规模	本改扩建项目生产规模	实施后全厂

	卫生用品	大小便盆、面盆	5000 个/a	0	5000 个/a
	一次性医疗用品	棉签	30 万包/a	0	30 万包/a
		无纺布口罩	10 万个/a	0	10 万个/a
		医用脱脂纱布块	5 万块/a	0	5 万块/a
		医用帽	2 万个/a	0	2 万个/a
		无纺布手术衣	2 万件/a	0	2 万件/a
		棉球	1 万包/a	0	1 万包/a
		创口贴	10 万张/a	0	10 万张/a
		绷带	1 万件/a	0	1 万件/a
		医用胶布	1 万卷/a	0	1 万卷/a
		一次性床垫	1 万个/a	0	1 万个/a
		洞巾	3 万根/a	0	3 万根/a
		PE手套、PE鞋套	2 万个/a	0	2 万个/a
		无纺布鞋套	10 万个/a	0	10 万个/a
		输液贴、辅贴	5 万个/a	0	5 万个/a
		医生服	2 万件/a	0	2 万件/a
		一次性医用口罩	0	900 万个/a	900 万个/a
		消毒液	95%酒精	10 万瓶/a（约 50t/a）	0t/a
	75%酒精		20 万瓶/a（约 100t/a）	9000t/a	10000t/a
	皮肤消毒液		10 万瓶（约 50t/a）	2950t/a	3000t/a
	碘酒消毒液		10 万瓶（约 50t/a）	1950t/a	2000t/a
	复方邻苯二甲醛消毒液		0	300t/a	300t/a
	免洗手消毒凝胶		0	800t/a	800t/a
	免洗手消毒液		0	500t/a	500t/a
	84 消毒液		15 万瓶/a（约 80t/a）	10920t/a	11000t/a
	甲酚皂消毒液		20 万瓶（约 50t/a）	0	50t/a
	戊二醛消毒液		6 万桶（约 100t/a）	0	100t/a
	新洁尔灭消毒液		10 万瓶（约 12t/a）	0	12t/a
	碘伏消毒液		20 万瓶（约 100t/a）	5900t/a	6000t/a
	过氧化氢消毒液		15 万瓶（约 80t/a）	4920t/a	5000t/a
	抑菌洗手液		0	11t/a	11t/a
	医用器械消毒液		0	8t/a	8t/a
	冲洗消毒液		0	2t/a	2t/a
	壳聚糖抗菌洗手液		0	10t/a	10t/a
	纳米溶菌酶消毒液		0	4t/a	4t/a
	柠檬酸消毒液		0	5t/a	5t/a
	植物性消毒液	植物除菌除螨消毒液	0	6000t/a	4000t/a
		植物果蔬清洗液	0	2000t/a	4000t/a
		植物祛味除菌喷雾	0	2000t/a	4000t/a
	消毒液外包装	塑料包装瓶	12 万个（约 37t/a）	9963t/a	1 万 t/a
		包装箱	2 万个（约 41t/a）	4959t/a	0.5 万 t/a
表 2-1.4 本项目植物性消毒液研发方案、研发内容及检测情况一览表					
序号	产品名称	研发批次	研发规模	研发内容	检测情况
1	植物除菌除螨消毒液	约 4 批， 500ml/批	2000ml/a	建设单位直接购置各种植物基础原液按照不同比例进行配置，研发好的原	委托专业检测机构测试不同配方的除菌率等不同指标，建设单位根据检测
2	植物果蔬清洗液	约 3 批， 500ml/批	1500ml/a		

3	植物祛味除菌 喷雾	约 3 批， 500ml/批	1500ml/a	液密封包装，委托 外部专业机构进行 检测，不在厂内进 行检测	数据委托相应原液 生产企业进行原液 生产。生产好的原 液入厂进行加水配 置成产品。	
三、项目组成及主要环境问题						
项目组成及主要环境问题见表 2-2。						
表 2-2 项目组成及主要环境问题						
名称	建设内容及规模		产生的环境问题		备注	
			施工期	营运期		
主体工程	1#车间	购置有灌装机、搅拌机、理瓶机等生产设备进行消毒液生产，项目建成后实现全厂年产 4 万吨/a 消毒液的生产能力；	项目所在车间已建成，通过现场调查，不存在施工期环境遗留问题	废气、噪声、固废	本次改造新增	
		购置有本体制造机、耳带焊接机实现年产一次性医用口罩 900 万个/a；			本次新增	
		购置搅拌机、灌装机等设备实现年产植物性消毒液 1.2 万吨/a。			本次新增	
	2#车间	购置注塑机、吹瓶机、管胚机等设备，实现年产消毒液包装瓶 1 万吨。		废气、噪声、固废	本次改造新增	
	3#车间	购置印刷机，打钉机等设备对包装所需的纸箱进行加工，年产量为 0.5 万吨。		废气、噪声、固废	本次改造新增	
办公生活设施	办公楼	依托厂区现有办公区。			生活垃圾、生活废水	依托
	食堂	依托厂区现有食堂。			生活垃圾、食堂废水	依托
公用工程	给排水	依托厂区内给排水设施			/	依托
	供电系统	由当地电网提供。			/	依托
辅助工程	纯水站	厂区内设置有1套纯水制备能力为10m³/h的纯水站，采用RO反渗透工艺，本次新增一套3m³/h的纯水站。			/	依托
	洁净空气系统	依托现有酒精、碘酒、消毒液、消毒剂生产车间净化等级为30万级，一次性医疗用品生产车间净化等级为10万级；洁净室温度控制在18~26度，相对湿度在45-65%，净化空调的末端设置高效空气过滤送风口。			废气	依托
仓储工程及其他	酒精储罐	依托设置的1个50t卧式不锈钢全地埋式酒精储罐，储存酒精浓度为95%。			废气	依托
	普通原料库房	位于1#车间内，主要用于暂存原材料。			/	依托
	化学原料库房	位于1#车间内，主要用于暂存化学原料材料。			/	依托
	成品库房	位于1#车间内，主要用于暂存成品			/	依托
环保	水处理设施	厂区已进行雨污分流			生活污水、雨水	依托

工程		依托厂区内已建处理能力为 15m³/d 的生产废水处理系统（采用水解酸化+地理式二级生化处理工艺）。			废水	依托
		依托厂区内冷却水循环系统，循环量 100m³/d。定期补充蒸发量。			冷却循环水	依托
	废气处理系统	外包装中塑料瓶生产线	挥发性有机物：经集气罩收集后，废气经风道汇总后引入 1 套二级活性炭吸附装置（XF1）处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。		VOCs	整改
			颗粒物：投料和破碎产生的粉尘分别通过拆袋投料间和破碎间上方设置的集气罩收集后进入一套布袋除尘器（BD1）处理（处理效率按 99%计）后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。		颗粒物	整改
		外包装纸箱生产线	在各印刷机上方设置集气罩对产生的有机废气进行收集，收集后经过二级活性炭吸附装置（XF2）进行处理后通过 1 跟 15m 排气筒（DA003）排放。		VOCs	整改
		口罩生产线	挥发性有机物产生量较少，无组织排放		VOCs	新增
		消毒生产线	物料进厂卸车时，罐车卸料阀通过压力管依次连接鹤管、卸料泵、罐区储罐，罐区储罐罐顶通过气相压力管依次连接鹤管气相接口、槽车罐顶阀门，卸车时无有机物泄漏，卸完料拆连接管线时，仅产生少量 VOC。要求建设单位强化各装置的密封性，严格按生产规程操作，在罐区配一个移动集气罩，拆连接管线前，要及时启用移动集气装置，收集的废气排入 VOC 处理系统，卸料产生的极少 VOC 不另单独计量。在车间罐装点设置集气罩，集气罩连接通风管道经二级活性炭装置（XF3）吸附后通过 15 米排气筒（DA004）排放。		VOCs	整改
	固废管理设施	生活垃圾由厂区生活垃圾桶统一收集后交由环卫部门处理。			/	依托
		依托的一般固废暂存间，位于厂区西面，占地 20m²，用于收集边角料等一般固废。			/	依托
		依托现有危废暂存间，占地 15m²，用于收集危废。			/	依托
	噪声治理	选择低噪声设备、合理总平布置、距离衰减、墙体隔声等。			/	依托
	地下水防渗	项目办公区、生活区采取一般地面硬化。			/	依托

		生产区已采取“粘土铺底，再在上层铺10~15cm的防渗砼”进行硬化，满足等效黏土层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 要求。		/	依托
		危废暂存间已采取“2mm厚的环氧树脂”进行防渗，确保防渗系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ 。		/	依托
	环境风险	依托已经建设的环境风险防范措施		/	依托

四、主要生产设备

本项目主要工艺设备选型以能保证产品质量为前提，选用国内外先进的生产设备。所购设备均不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批）中所列设备。主要生产设备见下表。

表 2-3.1 本项目新增的主要生产设备一览表

设备名称	本次新增设备数量（台/套）	备注
灌装机	10	1#车间
灌装线	6	
旋盖机	2	
双工位喷头上盖、拧盖机	1	
理瓶机	1	
84 消毒液线	2	
双氧水线	1	
酒精线	1	
全自动灌装封尾机	1	
包装机	1	
电脑自动包线头机	1	
封箱机	1	
全自动口罩机	1	
口罩包装机	5	
口罩机配套及附属设备	1	
口罩折耳机	1	
打包机	1	
装箱机	2	
碘伏生产线设备	1	
喷雾酒精生产线设备	1	
瀑布式理盖机	1	
装盒机	1	2#车间
吹瓶机	4	
空压机	3	
注塑机	1	
吹瓶机	2	
上料机（吸料机）	10	
贴标机	2	
理瓶机	1	
瓶子切口机	1	
彩印机	1	

注吹机	1	
冷水机	5	
冷风机	1	
吹瓶机辅机	1	
注塑机配套提升机	1	
碘伏模具 1 出 48 腔热流道针阀注塑模具	1	
模具（管胚）	1	
双机头压合粘箱机	1	3#车间
单龙门自动碰线机	1	
重型闷盒机	1	
链条印刷机	1	
螺杆机	1	
纯水机	1	厂区内

表 2-3.2 项目改扩建完成后全厂主要生产设备情况一览表

设备名称	现有设备数量（台/套）	本次改扩建新增设备数量（台/套）	项目实施后全厂生产设备数量（台/套）	备注
灌装机	4	10	14	1#车间
灌装线	0	6	6	
口罩本体制造机	1	0	1	
口罩耳带熔接机	1	0	1	
喷码机	3	0	3	
旋盖机	1	2	3	
双工位喷头上盖、拧盖机	0	1	1	
封口机	6	0	6	
理瓶机	1	1	2	
打码机	1	0	1	
铝膜封口机	3	0	3	
全自动医用棉签机	1	0	1	
全自动日用棉签机	1	0	1	
医用纱布块分切机	1	0	1	
医用纱布块折叠机	1	0	1	
全自动医用包装机	1	0	1	
全自动棉球制造机	1	0	1	
酒精棉球包装机	1	0	1	
全自动创口贴包装机	1	0	1	
全自动医用绷带打卷机	1	0	1	
全自动医用绷带分切机	1	0	1	
医用胶带涂布机	1	0	1	
医用胶带打卷机	1	0	1	
医用胶带分切机	1	0	1	
一次性床垫制造机	1	0	1	
医用手术帽制造机	1	0	1	
单孔洞巾制造机	1	0	1	
一次性手术衣制造机	1	0	1	
全自动 PE 手套制造机	1	0	1	
无纺布鞋套制造机	1	0	1	
PE 鞋套制造机	1	0	1	

	医用输液贴机	1	0	1	
	辅料贴裁机	1	0	1	
	脱脂棉打卷机	1	0	1	
	全自动拉布机	1	0	1	
	医用中单机	1	0	1	
	压垫片机	1	0	1	
	配料罐	16	0	16	
	不锈钢自吸防爆泵	2	0	2	
	过滤器	2	0	2	
	冲瓶机	4	0	4	
	84 消毒液线	0	2	2	
	双氧水线	0	1	1	
	酒精线	0	1	1	
	全自动灌装封尾机	0	1	1	
	包装机	0	1	1	
	电脑自动包线头机	0	1	1	
	蒸热器	1	0	1	
	喷墨绘图机	1	0	1	
	封箱机	1	1	2	
	全自动口罩机	0	1	1	
	口罩包装机	0	5	5	
	口罩机配套及附属设备	0	1	1	
	口罩折耳机	0	1	1	
	贴标机	2	0	2	
	打包机	1	1	2	
	装箱机	1	2	3	
	碘伏生产线设备	0	1	1	
	喷雾酒精生产线设备	0	1	1	
	瀑布式理盖机	0	1	1	
	装盒机	0	1	1	
	吹瓶机	3	4	7	2#车间
	冷却水塔	1	0	1	
	空压机	3	3	6	
	注塑机	3	1	4	
	吹瓶机	1	2	3	
	破碎机	2	0	2	
	全自动恒温塑料挤出机（注塑+吸料机）	1	0	1	
	立式混色机	2	0	2	
	搅拌机	3	0	3	
	上料机（吸料机）	1	10	11	
	切盖机	1	0	1	
	自动封口机	1	0	1	
	贴标机	2	2	4	
	电热干燥机	2	0	2	
	喷码机	1	0	1	
	理瓶机	1	1	2	

瓶子切口机	0	1	1	
丝印机	2	0	2	
彩印机	0	1	1	
注吹机	0	1	1	
冷水机	0	5	5	
冷风机	0	1	1	
吹瓶机辅机	0	1	1	
注塑机配套提升机	0	1	1	
碘伏模具 1 出 48 腔热流道针阀注胚模具	0	1	1	
模具（管胚）	0	1	1	
空压机	1	0	1	3#车间
自动捆绑机	2	0	2	
高速四色印刷模切成型堆码机	1	0	1	
订箱机	2	0	2	
双机头压合粘箱机	0	1	1	
单龙门自动碰线机	0	1	1	
重型闷盒机	0	1	1	
链条印刷机	0	1	1	
螺杆机	0	1	1	
纯水处理器	1	0	1	其他辅助设施
发电机	1	1	2	

五、主要原辅材料及能源消耗

根据厂方提供资料，项目原辅材料及能耗情况见下表。

表 2-4.1 本改扩建项目主要新增原辅材料及能源消耗一览表

类别		原料名称	本改扩建新增用量
一次性医疗用品	一次性医用口罩	无纺布	9t/a
		熔喷布	2.4t/a
		尼龙松紧带	0.3t/a
		鼻梁条	0.3t/a
		塑料包装袋	500 万个/a
消毒液	75%酒精	95%酒精	7821t/a
		纯水	2079t/a
	皮肤消毒液	95%酒精	2168.65t/a
		苯扎溴铵	7.375t/a
		丙三醇	22.125t/a
		纯水	752.25t/a
	碘酒消毒液	碘	25.35t/a
		碘化钾	13.65
		95%酒精	936t/a
		纯水	975t/a
	免洗手消毒凝胶	95%酒精	500t/a
		三氯生	1t/a
		丙三醇	1t/a
		三乙酸铵	2t/a
		纯水	296t/a
	复方邻苯二甲醛消毒液	邻苯二甲醛	1.35t/a

			95%酒精	120t/a
			EDTA-2Na	0.3t/a
			其余辅料	0.35t/a
			纯水	178t/a
	84 消毒液		次氯酸钠	5148t/a
			偏硅酸钠	455.4t/a
			氢氧化钠	534.6t/a
			纯水	4752t/a
	碘伏消毒液		表面活性剂	4917t/a
			碘	491.7t/a
			纯水	491.3t/a
	过氧化氢消毒液		过氧化氢 30.0g/l	2700t/a
			纯水	1800t/a
	抑菌洗手液		葡萄糖酸氯己定	1.5t/a
			其他辅料	5.5t/a
			纯水	4t/a
	医用器械消毒液		EDTA-2Na	3.25t/a
			过氧化氢 4.5%	2.75t/a
			苯骈三氮唑钠	0.25t/a
			其他辅料	0.75t/a
			纯水	1.0t/a
	冲洗消毒液		聚六亚甲基双胍	0.25t/a
			其他辅料	0.75t/a
			纯水	1.0t/a
	壳聚糖抗菌洗手液		去离子水	5t/a
			乳化调节剂	0.1t/a
			玉米发酵多糖苷	0.1t/a
			甜菜碱	0.1t/a
			肉桂（CINNAMOMUM CASSIA） 提取物	0.2t/a
			山鸡椒（LITSEA CUBEBA）果油	0.2t/a
			茶（CAMELLIA SINENSIS）多酚	0.2t/a
			倒捻子（GARCINIA MANGOSTANA）果皮提取物	0.1t/a
			甘油	2t/a
			壳聚糖	1t/a
			葡萄糖酸氯己定	1t/a
	纳米溶菌酶消毒液		纳米银离子	0.2t/a
			溶菌酶	2t/a
			其他辅料	0.8t/a
			纯水	1t/a
	柠檬酸消毒液		苹果酸	0.1t/a
			一水柠檬酸	4t/a
			纯水	0.9t/a
	植物除菌除螨消毒液		植物除臭除虫提取物	1000t/a
			纯水	3000t/a
	植物果蔬清洗液		植物果蔬提取物原液	1000t/a
			纯水	3000t/a
	植物性 消毒液			

		植物祛味除菌喷雾	植物祛味除菌提取原液	1000t/a
			纯水	3000t/a
	消毒液外包装	塑料包装瓶	PE	4400
			PET	4600
			色母粒	1000
		包装箱	纸板	4600
			水性油墨	0.46
	研发所用原料	各类植物除螨原液		少量
		各类植物果蔬清洗		少量
		各类植物祛味除菌		少量

表 2-4.2 改扩建前后主要原辅材料及能源消耗一览表

类别		原料名称	现有工程原料使用量	本改扩建项目用量	建成后全厂总用量
一次性医疗用品	一次性医用口罩	无纺布	0	9t/a	9t/a
		熔喷布	0	2.4t/a	2.4t/a
		尼龙松紧带	0	0.3t/a	0.3t/a
		鼻梁条	0	0.3t/a	0.3t/a
		塑料包装袋	0	500 万个/a	500 万个/a
消毒液	95%酒精	95%酒精	50t/a	0	50t/a
		75%酒精	79t/a	7821t/a	7900t/a
	皮肤消毒液	纯水	21t/a	2079t/a	2100t/a
		95%酒精	36.75t/a	2168.65t/a	2205t/a
		苯扎溴铵	0.125t/a	7.375t/a	7.5t/a
		丙三醇	0.375t/a	22.125t/a	22.5t/a
	碘酒消毒液	纯水	12.75t/a	752.25t/a	765t/a
		碘	0.65t/a	25.35t/a	26t/a
		碘化钾	0.35t/a	13.65	14t/a
		95%酒精	24t/a	936t/a	960t/a
	免洗手消毒凝胶	纯水	25t/a	975t/a	1000t/a
		95%酒精	0	500t/a	500t/a
		三氯生	0	1t/a	1t/a
		丙二醇	0	1t/a	1t/a
		三乙酸铵	0	2t/a	2t/a
	复方邻苯二甲醛消毒液	纯水	0	296t/a	296t/a
		邻苯二甲醛	0	1.35t/a	1.35t
		95%酒精	0	120t/a	120t
		EDTA-2Na	0	0.3t/a	0.3t
		其余辅料	0	0.35t/a	0.35t
	84 消毒液	纯水	0	178t/a	178t
		次氯酸钠	52t/a	5148t/a	5200t
		偏硅酸钠	4.6t/a	455.4t/a	460t
		氢氧化钠	5.4t/a	534.6t/a	540t
	甲酚皂消毒液	纯水	48t/a	4752t/a	4800t
		氢氧化钠	5t/a	0	5t/a
		植物油	10t/a	0	10t/a
		甲酚	20t/a	0	20t/a
	戊二醛消毒液	纯水	15t/a	0	15t/a
		平平加	16t/a	0	16t/a

			戊二醛	50t/a	0	50t/a
			防锈剂（亚硝酸钠）	3t/a	0	3t/a
			缓冲剂（碳酸氢钠）	1t/a	0	1t/a
			纯水	30t/a	0	30t/a
	新洁尔灭消毒液		苯扎溴铵	2t/a	0	2t/a
			丙三醇	8t/a	0	8t/a
			纯水	2t/a	0	2t/a
			表面活性剂	83t/a	4917t/a	5000t/a
	碘伏消毒液		碘	8.3t/a	491.7t/a	500t/a
			纯水	8.7t/a	491.3t/a	500t/a
			过氧化氢 30.0g/l	300t/a	2700t/a	3000t
	过氧化氢消毒液		纯水	200t/a	1800t/a	2000t
			葡萄糖酸氯己定	0	1.5t/a	1.5t/a
	抑菌洗手液		其他辅料	0	5.5t/a	5.5t/a
			纯水	0	4t/a	4t/a
			EDTA-2Na	0	3.25t/a	3.25t/a
	医用器械消毒液		过氧化氢 4.5%	0	2.75t/a	2.75t/a
			苯骈三氮唑钠	0	0.25t/a	0.25t/a
			其他辅料	0	0.75t/a	0.75t/a
			纯水	0	1.0t/a	1.0t/a
			聚六亚甲基双胍	0	0.25t/a	0.25t/a
	冲洗消毒液		其他辅料	0	0.75t/a	0.75t/a
			纯水	0	1.0t/a	1.0t/a
			去离子水	0	5t/a	5t/a
	壳聚糖抗菌洗手液		乳化调节剂	0	0.1t/a	0.1t/a
			玉米发酵多糖苷	0	0.1t/a	0.1t/a
			甜菜碱	0	0.1t/a	0.1t/a
			肉桂（CINNAMOMUM CASSIA）提取物	0	0.2t/a	0.2t/a
			山鸡椒（LITSEA CUBEBA）果油	0	0.2t/a	0.2t/a
			茶（CAMELLIA SINENSIS）多酚	0	0.2t/a	0.2t/a
			倒捻子（GARCINIA MANGOSTANA）果皮提取物	0	0.1t/a	0.1t/a
			甘油	0	2t/a	2t/a
			壳聚糖	0	1t/a	1t/a
			葡萄糖酸氯己定	0	1t/a	1t/a
	纳米溶菌酶消毒液		纳米银离子	0	0.2t/a	0.2t/a
			溶菌酶	0	2t/a	2t/a
			其他辅料	0	0.8t/a	0.8t/a
			纯水	0	1t/a	1t/a
	柠檬酸消毒液		苹果酸	0	0.1t/a	0.1t/a
			一水柠檬酸	0	4t/a	4t/a
			纯水	0	0.9t/a	0.9t/a
植物性消	植物除菌除螨消毒液		植物除臭除虫提取物	0	1000t/a	1000t/a
			纯水	0	3000t/a	3000t/a

毒液	植物果蔬清洗液	植物果蔬提取物原液	0	1000t/a	1000t/a
		纯水	0	3000t/a	3000t/a
	植物祛味除菌喷雾	植物祛味除菌提取物原液	0	1000t/a	1000t/a
		纯水	0	3000t/a	3000t/a
	消毒液外包装	PE	24	4400	4400
		PET	6.3	4600	4600
		色母粒	2.7	1000	1000
		垫片	3t/a	37t/a	40t/a
	包装箱	纸板	约 400t/a	约 4600t/a	约 5000t/a
		水性油墨	0.04t/a	0.46t/a	0.5t/a
研发		各类植物除螨原液	0	少量	少量
		各类植物果蔬清洗	0	少量	少量
		各类植物祛味除菌	0	少量	少量

全厂主要原辅材料理化性质：

1、主要消毒液和植物性消毒液生产线原辅材料理化性质

表 2-4.3 全厂主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
95%酒精	无色液体；熔点（℃）：-114.1，沸点（℃）：78.3；相对密度（水=1）：0.79，相对蒸汽密度（空气=1）：1.59，饱和蒸汽压（kPa）：5.33(19℃)，燃烧热（kJ/mol）：1365.5；临界温度（℃）：243.1，临界压力（MPa）：6.38；辛醇/水分配系数的对数值：0.32；闪点（℃）：12；引燃温度（℃）：363，爆炸上限%(V/V)：19.0，爆炸下限%(V/V)：3.3。易与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。主要用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
苯扎溴铵	具有洁净、杀菌消毒作用，熔点 46~48℃，闪点(Fp)大于 110℃；为黄白色蜡状固体或胶状体。易溶于水或乙醇，有芳香味，味极苦。强力振摇时产生大量泡沫。具有典型阳离子表面活性剂的性质，水溶液搅拌时能产生大量泡沫。性质稳定，耐光，耐热，无挥发性，可长期存放。
丙三醇	甘油，无色澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。对石蕊呈中性。长期放在 0℃的低温处，能形成熔点为 17.8℃有光泽的斜方晶体。遇强氧化剂如三氧化铬、氯酸钾、高锰酸钾能引起燃烧和爆炸。能与水、乙醇任意混溶，1 份本品能溶于 11 份乙酸乙酯，约 500 份乙醚，不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。相对密度 1.26362。熔点 17.8℃。沸点 290.0℃（分解）。折光率 1.4746。闪点（开杯）176℃。半数致死量（大鼠，经口）>20ml/kg。
碘	紫黑色晶体，具有金属光泽，性脆，易升华。有毒性和腐蚀性。密度 4.93 克/立方厘米。熔点 113.5℃，沸点 184.35℃。加热时，碘升华为紫色蒸汽，这种蒸气有刺激性气味，有毒。易溶于乙醚、乙醇、氯仿和其他有机溶剂，形成紫色溶液，但微溶于水，也溶于氢碘酸和碘化钾溶液而呈深褐色。
碘化钾	白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。其水溶液呈中性或微碱性，能溶解碘。其水溶液也会氧化而渐变黄色，可加少量碱防止。相对密度 3.12。熔点 680℃。沸点 1420℃。近似致死量（大鼠，静脉）285mg/kg。
三氯生	学名“二氯苯氧氯酚”，化学分子式为 C ₁₂ H ₇ Cl ₃ O ₂ ，又名“三氯新”、“三氯沙”等，三氯生常态为白色或灰白色晶状粉末，稍有酚臭味。不溶于水，易溶于碱液和有机溶剂。熔点：55-57℃沸点：120℃。微溶于水，在稀碱中溶解度适中，在很多有机溶剂中都有较高的溶解度，在水溶性溶剂或表面活性剂中溶解后可制成透明的浓缩液体产品；具有优异的贮存稳定性；280-290℃以下不会迅速分解；200℃加热 14 小时，仅有 2%活性物质分解，甚至在长时间紫外光照射下，仅有轻微分解。其溶液对酸、碱

	具稳定性；具很低的挥发性，微具芳香味。三氯生的小鼠口服半数致死量 LD50 大约为 3800mg/kg，属于低毒物质。它在环境中可以迅速分解代谢，通常不会造成环境问题，是广谱抗菌剂，高效，安全，广泛用于化妆品，洗涤剂，医疗消毒及卫生保健产品的活性成分。
丙二醇	无色粘稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭。相对密度(水=1):1.04；蒸汽压:20℃时 106Pa；闪点:99℃(闭杯)，107℃(开杯)；比热容(20℃)2.49kJ/(kg.℃)，汽化热 (101.3kpa)711kJ/kg。自燃温度:421.1℃；与水、乙醇及多种有机溶剂混溶；爆炸极限 L: 2.6-12.6%V/V；毒性 LD50: 325.5mg/kg（大鼠经口）。
葡萄糖酸氯己定	为无色或淡黄色几乎透明略为黏稠的液体;无臭或几乎无臭。本品能与水混溶，在乙醇或丙酮中溶解。相对密度:1.060~1.070g/ml(25℃)。具有相当强的广谱抑菌、杀菌作用，对革兰氏阳性菌及革兰氏阴性菌均有效。外用手、皮肤消毒，冲洗创口。
邻苯二甲醛	邻苯二甲醛，英文名称为 1,2-Phthalic dicarboxaldehyde，CAS 号为 643-79-8，分子式为 C8H6O2，为浅黄色结晶性粉末，存放在密封容器内，并放在阴凉，干燥处，储存的地方必须远离氧化剂，最新的外用高效安全抗菌消毒剂，溶于水。
EDTA-2Na	中文名乙二胺四乙酸二钠，白色结晶性粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚，其水溶液 pH 值约为 5.3。作重金属解毒药、络合剂、抗氧增效剂、稳定剂及软化剂等；钙、镁及其他金属试剂，金属掩蔽剂。乙二胺四乙酸二钠是一种重要络合剂，用于络合金属离子和分离金属。
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味；白色极不稳定固体，与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO ₃ 和 O ₂ ，受热受光快速分解，强氧化性。熔点(℃): -6，沸点(℃): 102.2，相对密度(水=1): 1.10；主要用于强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。
偏硅酸钠	化学式为 Na ₂ SiO ₃ 。熔点 1088℃；密度 2.4 克/厘米。偏硅酸钠易溶于水，有几种水合物。按化学计量混合石英和纯碱，在 1000~1350℃下共熔，生成偏硅酸钠：偏硅酸钠的粘稠水溶液叫水玻璃，又叫泡花碱，可用作防腐剂、洗涤剂。
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解，一种具有高腐蚀性的强碱。熔点(℃): 318.4，沸点(℃): 1390；相对密度(水=1): 2.12，饱和蒸汽压(kPa): 0.13(739℃)。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
甲酚	本品为几乎无色、淡紫红色或淡棕黄色的澄清液体；有类似苯酚的臭气，并微带焦臭；久贮或在日光下，色渐变深；饱和水溶液显中性或弱酸性反应。有剧毒。本品与乙醇、氯仿、乙醚、甘油、脂肪油或挥发油能任意混合，在水中略溶而生成带浑浊的溶液；在氢氧化钠溶液中溶解。相对密度：1.030~1.050。
平平加	脂肪醇聚氧乙烯醚，属非离子型表面活性剂，外观为乳白色或米黄色软膏状，分子量较高时，呈固体状(可根据要求制成片状固体)，易溶于水、乙醇、乙二醇等，有浊点，1%水溶液 pH 值为中性。能耐酸、耐碱、耐硬水、耐热、耐重金属盐。对各种染料有强力的匀染性、缓染性、渗透性、扩散性，煮练时具助练性能，可与各类表面活性剂和染料同溶使用。
戊二醛	分子式为 C ₅ H ₈ O ₂ ，带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水。用作杀菌剂，也用于皮革鞣制。外观与性状：略带刺激性气味的无色或微黄色的透明油状液体。熔点: -5℃;沸点: 189° C at 760 mmHg; 闪点: 66° C; 密度: 0.947g/cm ³ ; 相对蒸气密度(空气=1): 3.4; 蒸汽压: 0.583mmHg at 25° C ; 溶解性: 溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚等有机溶剂。用途: 杀菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等。
防锈剂（亚硝酸钠）	白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。有吸湿性。加热至 320℃以上分解。在空气中慢慢氧化为硝酸钠。遇弱酸分解放出棕色三氧化二氮气体。溶于水，微溶于乙醇。水溶液呈碱性，pH 约 9。相对密度 2.17。熔点 271℃。有氧化性，与有机物接触能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的过氧化氮和氧化氮的气体。中等毒，半数致死量(大鼠，经口)180mg/kg。
缓冲剂（碳酸氢钠）	碳酸氢钠（Sodium Bicarbonate），俗称“小苏打”、“苏打粉”，白色细小晶体，在

酸氢钠)	水中的溶解度小于碳酸钠。固体 50℃ 以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水，270℃ 时完全分解。碳酸氢钠是强碱与弱酸中和后生成的酸式盐，溶于水时呈现弱碱性。常利用此特性作为食品制作过程中的膨松剂。碳酸氢钠在作用后会残留碳酸钠，使用过多会使成品有碱味。
苯并三氮唑钠	白色针状或颗粒状；分子式(Formula):C ₆ H ₅ N ₃ ，CASNo.: 95-14-7；熔点:97.09℃；沸点: 201-204℃；溶解性:溶于热水，醇，苯及其他多数有机溶剂。易溶于碱性水溶液中，在中性冷水中溶解约 1.0g/L；对酸碱,氧化/还原剂稳定；LD50(小鼠/口服)937mg/kg。
聚六亚甲基双胍	聚六亚甲基双胍，全名是聚六亚甲基双胍盐酸盐，英文简称 PHMB，中文简称双胍，它是一种新型的绿色杀菌消毒剂，它区别于醇类（酒精等）、季铵盐类（苯扎氯胺等）、含氯类（二氧化氯等）传统杀菌消毒剂，无色无味，安全无毒，适用于包括婴幼儿在内的各类人群的需求。无色无味，安全无毒，不燃不爆，无腐蚀性，无挥发性；易溶于水，可按需求浓度任意添加水进行调配；广谱高效杀菌剂，对常见的大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌等具有明显的杀灭效果；适用人群广泛，从婴幼儿到老年人群均可使用；适用场景广泛，从公共场所到家庭消毒均可使用。
纳米银离子	纳米银就是直径小于 100 纳米的金属银单质，一般在 20~50 纳米。纳米银是以原子结构组成的银粒子，而不是银离子。纳米银不带电荷，是固体粉末。是通过物理化学方法将金属银单质加工成颗粒直径小于 100 纳米的金属银单质。纳米银为黑色粉末，其制品是将纳米银以不同方式混入到介质或基质中。纳米银溶液是纳米银的悬浊液，随浓度不同颜色也变化，随着浓度的增加颜色也逐步加深，从黄色至深红色。纳米银是原子结构组成的"银粒子"，不带电荷，是固体粉末；纳米银是小于 100 纳米的金属银单质；纳米银的应用与其真实颗粒大小和是否具有纳米效应紧密相关；纳米材料一般指材料尺寸在 100 纳米以内，同时具备纳米尺寸下材料所具有的特殊性能，这种性能是大颗粒材料所没有的。纳米银粒子就是利用纳米技术将金属银纳米化。银在纳米状态下，由于大大增大了银离子与外界的接触面，其杀菌能力更是产生了质的飞跃，只用极少量的纳米银即可产生强力的杀菌作用，可在数分钟内杀死 650 多种细菌。
溶菌酶	溶菌酶纯品呈白色、微黄或黄色的结晶体或无定形粉末，无异味，微甜，易溶于水，不溶于丙酮、乙醚。溶菌酶遇碱易被破坏，但在酸性环境下，溶菌酶对热的稳定性很强，在 pH 值为 4-7 时，100℃ 处理 1min，仍能较好地保持活力:pH 值为 3 时，能耐 100℃ 加热处理 45min。溶菌酶化学性质非常稳定，当 pH 值在一定范围内剧烈变化时，其结构几乎不变。溶菌酶不可逆变性的临界点是 77℃，随溶剂的变化，不可逆变性临界点也发生变化，当溶菌酶所处溶液 pH 值小于 1 时，不可逆变性临界点降低到 43℃。溶菌酶最适 pH 为 5.3~6.4，可用于低酸性食品防腐；溶菌酶作为防腐剂安全性高，可被冷冻或干燥处理，且活力稳定。
苹果酸	苹果酸，又名 2-羟基丁二酸，白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇。有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。
一水柠檬酸	一水柠檬酸是一种有机化合物，分子式为 C ₆ H ₁₀ O ₈ ，熔点: -94℃；分子量: 210.139 沸点: 56℃；密度: 0.791g/cm ³ ；CAS 登录号: 5949-29-1

2、外包装生产线原辅材料理化性质

(1) PE: 聚乙烯，是最结构简单的高分子有机化合物当今世界应用最广泛的高分子材料。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小。其熔点约为120℃，分解温度约为335℃。

(2) PET: 聚对苯二甲酸乙二醇酯，是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品

稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。其熔点约为 225℃，分解温度约为 300℃。

(3) 色母粒：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。根据建设单位提供的色母粒检测报告，项目使用的色母粒为黄色和白色，其中黄色母粒的主要成分为钛白粉（30%）、颜料黄（15%）、PET（55%）；白色母粒的主要成分为钛白粉（70%）、线型低密度聚乙烯（30%）。环评要求建设单位不得使用含有重金属的色母粒。

(4) 水性油墨

根据建设单位提供的水性油墨安全技术说明书，项目使用的水性油墨的组成成分为颜料（20%~50%），水性丙烯酸树脂（20%~30%），水（5%~10%），添加剂（1%~10%），密度约为 1g/cm³；挥发性有机物含量为 5%。

六、公辅、环保设施及依托情况

本项目为改扩建项目，在现有厂区内已建车间进行生产。目前厂区内主体工程、公辅工程、办公生活设施、相关配套环保工程等已经建成，环保手续履行情况良好。现将相关设施及依托情况介绍如下：

1、纯水制备系统

厂区内已设置有 1 套 10t/h，新增 1 套 3t/h 纯水制备系统，项目厂区内纯水制备采用的工艺均为二级反渗透工艺，具体流程为：自来水→砂滤→精密过滤→二级反渗透→微滤→纯水→动态大循环→用水点。

2、空气压缩系统

厂区内压缩空气的净化流程为空气压缩机（带冷冻干燥）→储气罐→3μ油份过滤器→0.03μ、0.01μ精密过滤器→用气点。获得的净化压缩空气品质为固态尘粒 0.01μm、油水去除率 99.999%和脱臭 99.5%，空气管道采用多效蒸馏水机产生的纯蒸汽灭菌。

3、洁净空气系统

1) 生产区净化

厂区内生产车间按生产区划分净化空调，设计有各自独立的净化空调系统来满足洁净区对空气温度、湿度、洁净度及室内压差的要求。

空气处理采用组合式空气处理机对空气进行温度、湿度及含尘量处理，其处理过程如下：一次混合→初效过滤→表冷（冷却除湿或加热升温）→臭氧杀菌→加压→中效过滤。

净化空调末端设高效空气过滤器经送风口至各功能房间，满足工艺要求的 10 万级或 30 万级净化要求。

空调系统的制冷、加热均采用模块式风冷热泵机组，夏天、冬天分别提供冷水和热水。机组采用符合环保要求的制冷剂全封闭运转。

2) 气流组织形式

净化空调系统利用高效过滤器送风口顶送风、回风夹道下侧回风方式，气流组织为乱流型。

舒适性空调系统利用散流器风口顶送风，风机盘管采用上送上回的方式。

3) 通风系统

对产生废热、余湿、异味、废气等处，在不影响操作的条件下尽量采用局部排风、或全室性通风换气。

4、洁净室消毒灭菌措施

在空调送风系统内根据不同要求设臭氧灭菌系统，利用空调系统换气，消除残余灭菌气体，运行管理方便。

5、空调系统消防技术措施

送风与回风干管上设防火阀，并与空调器的风机、排风风机联锁，一旦发生火警，消防监控室或防火阀发出指令立即关闭风机。

风管保温材料采用符合消防规范要求的非燃烧材料。电器系统按规范采用钢管穿线方式，并设置漏电保护，以防止电器火灾。

6、供电

项目厂区和生产车间内既有供电设施完善，能够满足项目的用电需求。

7、给水

厂区内供水设施完善，本项目供水依托厂区内现有供水设施。

（1）生活用水：本项目不新增劳动定员，在厂区内现有劳动定员中进行调配，厂区内现有劳动定员 80 人，根据《四川省用水定额》，职工生活用水按照 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 计，则生活用水量为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生产用水

项目生产用水主要为各类消毒液配置用水和研发过程中清洗试管用水,根据建设单位提供原辅材料中纯水用量,项目建成后各类消毒液配置用纯水合计用量为 20698.9t/a,研发过程中清洗试管用水约为 1.1t/a。则项目建成后全厂纯水用量为 20700t/a。项目使用的纯水制备设备出水效率约为 75%,则自来水用量为 27600t/a。

(3) 设备冷却循环水:在生产过程中,项目需要对设备进行冷却,冷却水不与物料接触,厂区内已设置有一套冷却水循环系统,循环量为 2t,仅需定期补充损耗量 0.1t/d,新鲜水用量为 30t/a。

项目建成后全厂自来水用量合计为 30000t/a。

8、排水

(1) 生活污水:产污系数按 80%计,则厂区内生活污水排放量为 1920m³/a。

(2) 生产废水:

①纯水制备废水:项目纯水制备出水效率为 75%,则外排废水量为 6900t/a。此类废水主要含有钙、镁离子,可直接作为清洁下水排入市政污水管网。

②研发过程中试管清洗废水:研发过程将使用玻璃试管、移液管、量筒等试验仪器,使用后清洗过程会产生清洗废水,产污系数按 95%计,则清洗废水产生量为 1.045t/a。其中清洗过程前三次废水中剩余原液浓度较大,按危险废物处理,产生量约为 0.245t/a,三次 3 后清洗废水量约为 0.8t/a。

(3) 设备冷却循环水:在生产过程中,项目需要对设备进行冷却,冷却水不与物料接触,定期补充损耗量,每年更换,更换后外排,外排量为 2t/a。

本项目厂区采取雨、污分流的形式,雨水厂区内雨水管网收集后,排入市政雨水管网;厂区内生活污水和三次后清洗废水依托厂区已建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。纯水制备废水直接经厂区废水总排口排入市政污水管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。

9、固废暂存间、危废暂存间

根据现场调查,项目已建 1 处危废暂存间(面积约为 15m²)。危废暂存间按照存储量,现使用面积约为 2m²,剩余存储量为 13m²,大小可满足本项目依托需求。

由于建设单位暂未按照最新的《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)进行标识标牌设置,本次环评要求整改,在严格按照要求规范设置后,厂区内危废暂存间依托可行。

表 2-5 公辅及环保设施依托情况一览表

名称	依托可行性分析	依托是否可行
供水供电	直接依托厂区现有供电供水系统	可行
给排水管网	雨污分流，直接依托厂区已建给排水管网	可行
生产车间	直接利用已建生产车间通过合理布局进行改造，开展本项目。现有生产车间结构完善，可直接依托改造使用。	可行
洁净空气系统	项目新增的涉及到需要对洁净度要求的工序均设置在 1#车间，1#车间已设置有洁净空气系统，依托可行。	可行
纯水制备系统	项目已建一套制备能力为 10t/h 的纯水制备设施，本次新增 1 套制备能力为 3t/h 的纯水制备设施。全厂纯水制备设施年工作时间为 2400h，则满负荷运行可制备 31200t/a，项目建成后纯水用量为 20700t/a，小于可制备能力，依托可行	可行
污水处理设备	厂区已建污水处理设施处理能力为 15m ³ /d。项目建成后全厂进入厂区污水处理设备的废水量为 6.4m ³ /d，小于污水处理设备的处理能力。综上，可直接依托现有污水处理设备处理，依托可行。	可行
危废暂存间	项目已建 1 处危废暂存间（面积约为 15m ² ）。危废暂存间按照存储量，现使用面积约为 2m ² ，剩余存储量为 13m ² ，大小可满足本项目依托需求。	可行

七、项目各物料平衡

1、水平衡

表 2-6 本项目用水、排水情况估算一览表

用水性质	单位	数量	用水定额	年用水量	排水系数	年损耗	年排水量
生活用水	人·d	80 人	100L/人·d	2400m ³ /a	0.80	480m ³ /a	1920m ³ /a
生产用水	/	/	/	27600m ³ /a	0.25	20700m ³ /a	6900m ³ /a
冷却循环水补充	/	/	0.1t/d	30t/a	0	30t/a	0
冷却循环水更换	1 年/次	2m ³	2m ³ /a	2m ³ /a	1	0	2m ³ /a

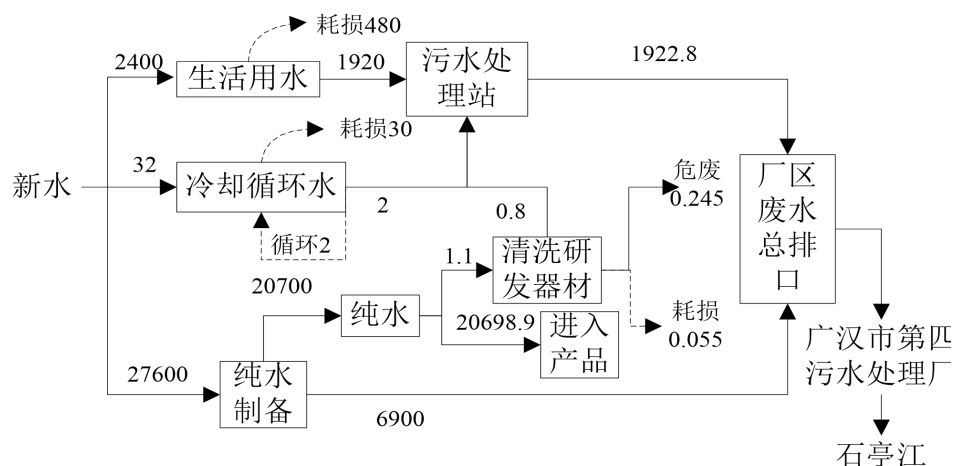


图2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

2、挥发性有机物平衡

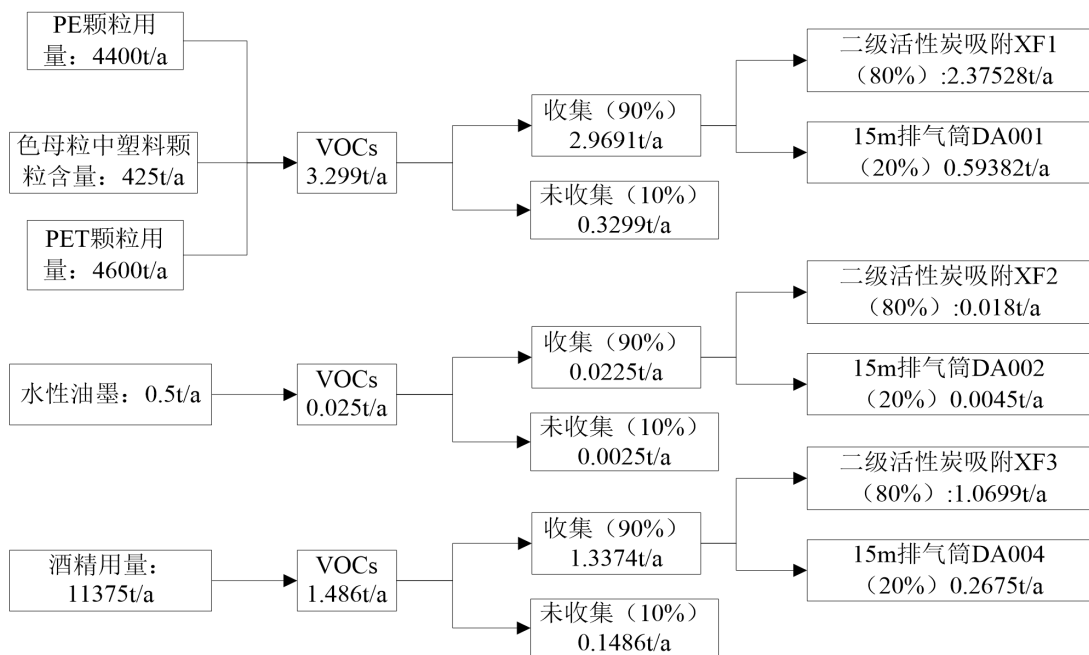


图 2-2 项目全厂 VOCs 平衡图 (t/a)

一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目在已建车间内安装设备生产，仅在生产车间内安装及调试设备。施工期产生的污染物主要为厂房打扫清理过程产生的扬尘；设备安装技术人员产生的少量生活污水、生活垃圾；设备安装、调试过程产生的噪声、废弃包装材料等。

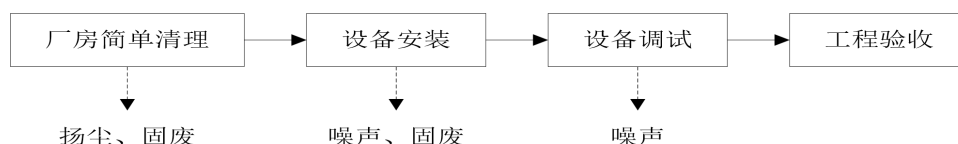


图 2-3 施工期工艺流程及产排污环节图

二、营运期工艺流程和产排污环节

本次扩建项目产品为各种消毒液、消毒液外包装（塑料包装瓶和外包装纸箱）、一次性医用口罩、植物性消毒液。本项目产品工艺流程主要介绍涉及到产量增加和新增的产品种类。各产品工艺流程如下：

（一）消毒液生产工艺流程及产污节点图

1、75%酒精生产工艺流程

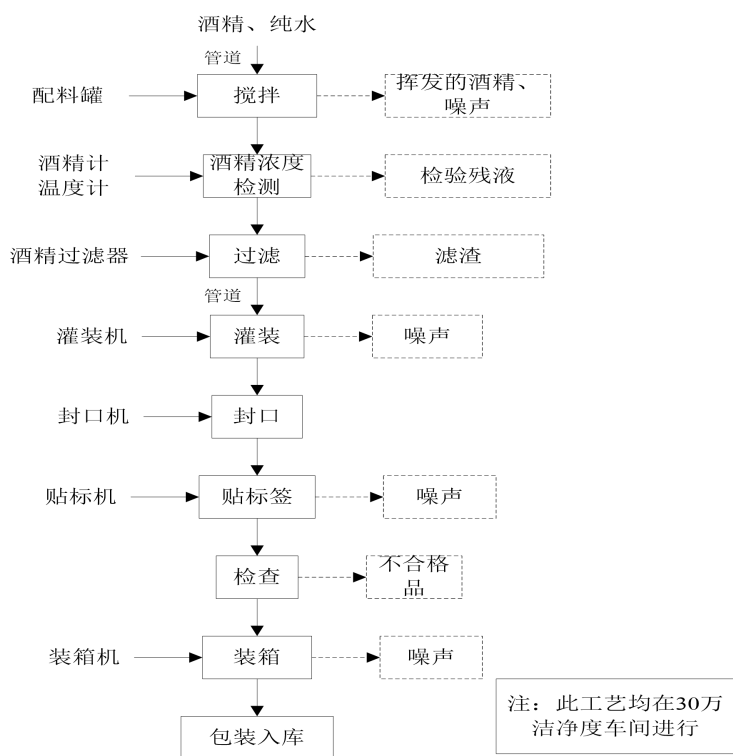


图 2-4.1 项目 75%酒精生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

通过管道用泵将酒精从酒精罐中准确抽送到密闭式配料罐中，加入一定量的纯净水进行搅拌配比；用酒精计和温度计检测酒精浓度；将浓度合格的酒精通过酒精过滤器过滤其中杂质后，通过管道输送到罐装机，并用纯水冲洗嫦厂内自制的瓶子后，进行灌装；灌装完成后，进行封口及贴标签；最后将质检合格的产品装箱入库。

注：

1) 纯水冲洗瓶子后，无需烘干。由于产品即用纯水调配，且在调配浓度时，已将冲洗完成后的瓶内存在的少许残留纯水给产品带来的质量影响考虑在内，因此，无需进行烘干，直接灌装即可。以下类似产品工艺过程均相同。

2) 搅拌罐冲洗：本项目消毒液搅拌罐需定期用纯水冲洗，但冲洗水经过滤后不外排，均返回搅拌罐再次利用。由于产品均用纯水进行调配，因此，将冲洗水经过滤后返回搅拌罐再次使用不会影响产品质量。以下类似产品工艺过程均相同。

3) 检测：本项目产品有效成分检测均使用相应试剂进行检测，因此，将产生一定量化验残液，拟作危险废弃物交由具有资质的单位统一处置。以下类似产品工艺过程均相同。

2、皮肤消毒液生产工艺流程

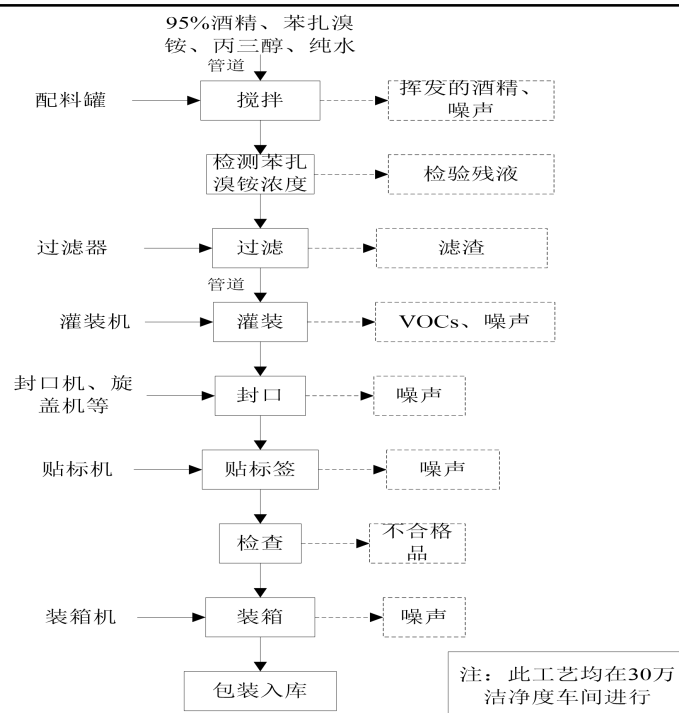


图 2-4.2 项目皮肤消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：将 95%酒精用酒精泵抽送到配料罐，再加入苯扎溴铵、丙三醇及纯水搅拌均匀；检测苯扎溴铵浓度；将检测合格的溶液经过滤器输送到灌装机，用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

3、碘酒消毒液生产工艺流程

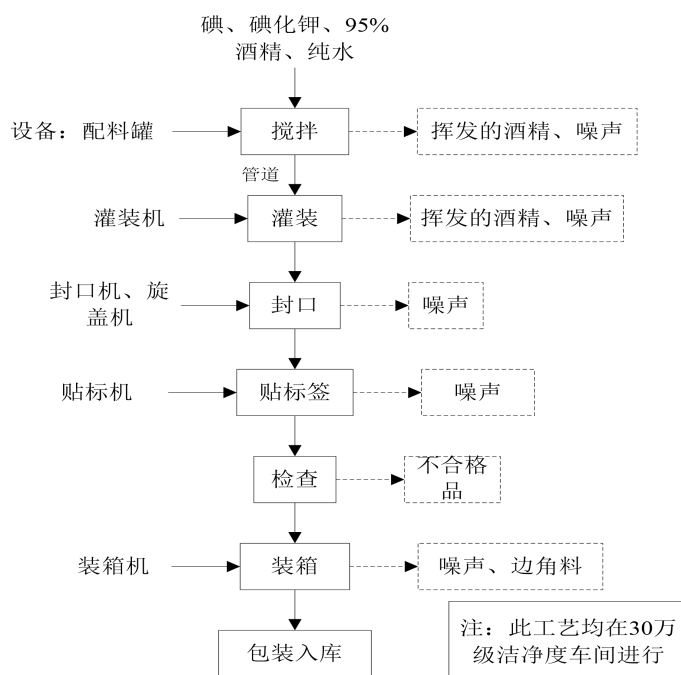


图 2-4.3 项目碘酒消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：将一定量碘、碘化钾、95%酒精和纯水加入配料罐中搅拌混匀后，送到灌装机用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

工艺过程均为物理混合过程，碘、碘化钾、95%酒精和纯水之间均不会发生化学反应。

4、免洗手消毒凝胶生产工艺流程

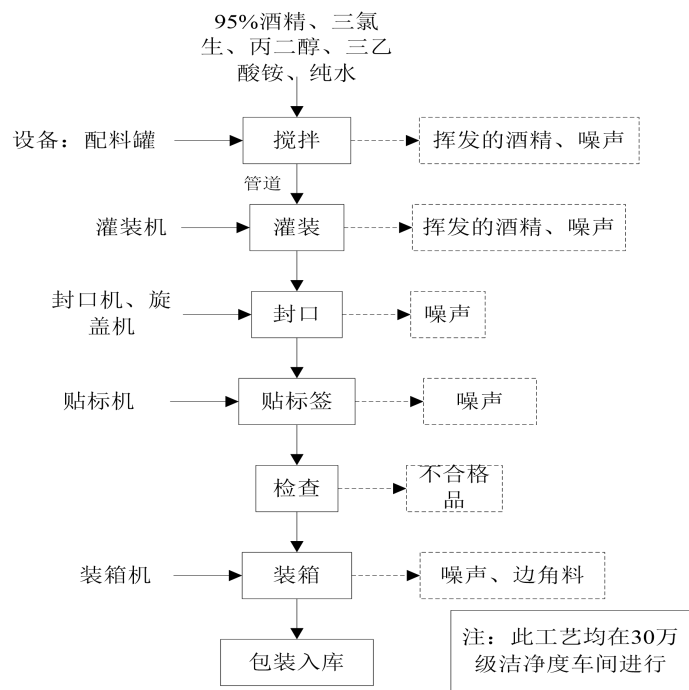


图 2-4.4 项目免洗手消毒凝胶生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：将一定量 95%酒精、三氯生、丙二醇、三乙酸铵和纯水加入配料罐中搅拌混匀后，送到灌装机用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

5、复方邻苯二甲醛消毒液

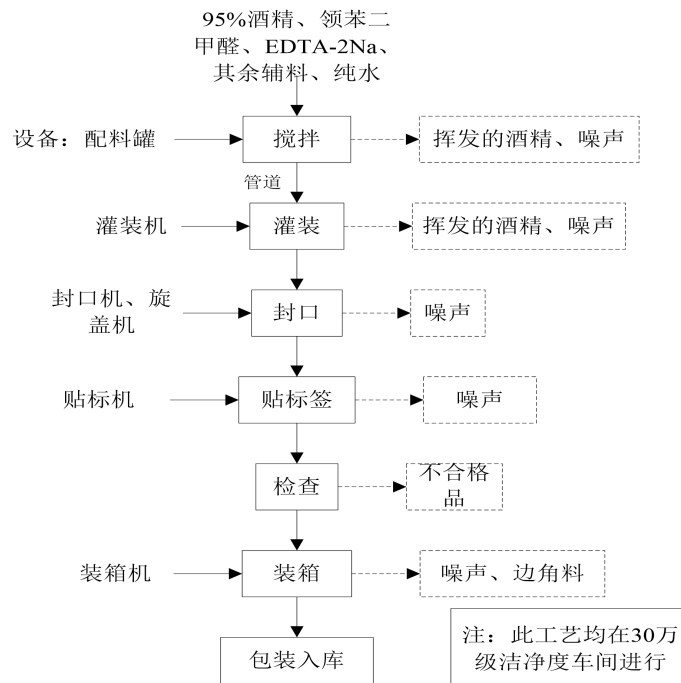


图 2-4.5 项目复方邻苯二甲醛消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：将一定量 95%酒精、邻苯二甲醛、EDTA-2Na、纯水加入配料罐中搅拌均匀后，送到灌装机用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

6、84 消毒液生产工艺流程及产污节点图

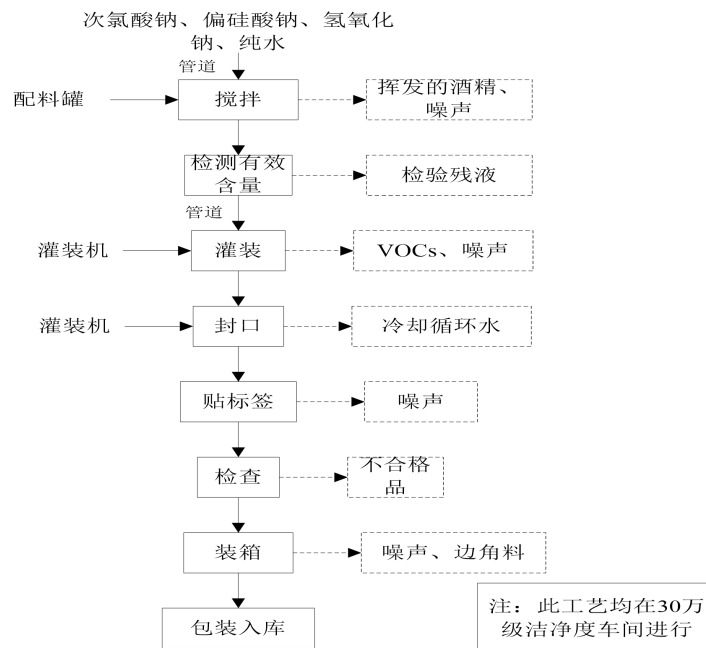


图 2-4.6 项目 84 消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：84 消毒液主要有效成分为次氯酸钠，将次氯酸钠准确放取到指定刻

度；依次根据浓度需要称取偏硅酸钠、氢氧化钠，加入放有次氯酸钠的配料罐中；在密闭的配料罐中进行搅拌，使其充分混匀后检测有效成分含量，将检测合格的溶液用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

生产工艺过程均为物理过程，生产过程中使用的次氯酸钠为消毒液主要有效成分，偏硅酸钠、氢氧化钠功能为调节其含量，各化学药品之间不会发生化学反应。

7、碘伏消毒液生产工艺流程

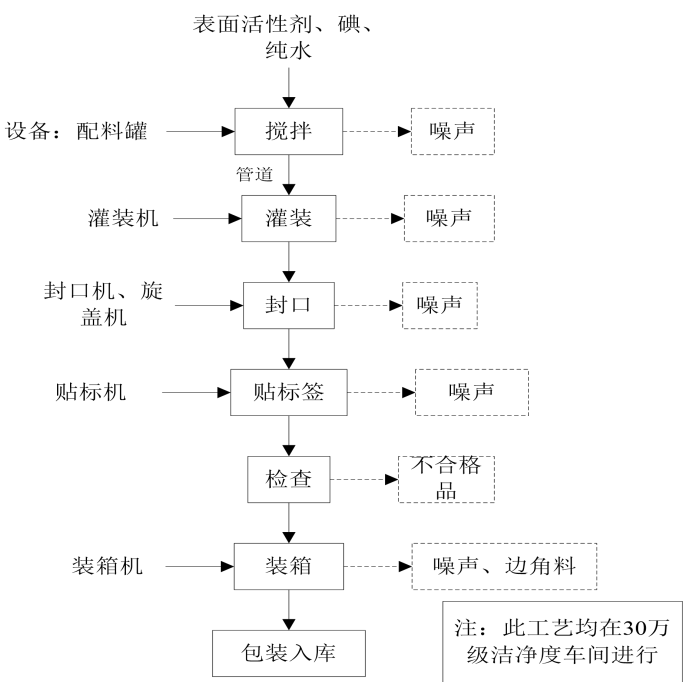


图 2-4.7 项目碘伏消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：将一定量碘、表面活性剂和纯水加入配料罐中搅拌混匀后，送到灌装机用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

8、过氧化氢消毒液生产工艺流程生产工艺流程及产污节点图

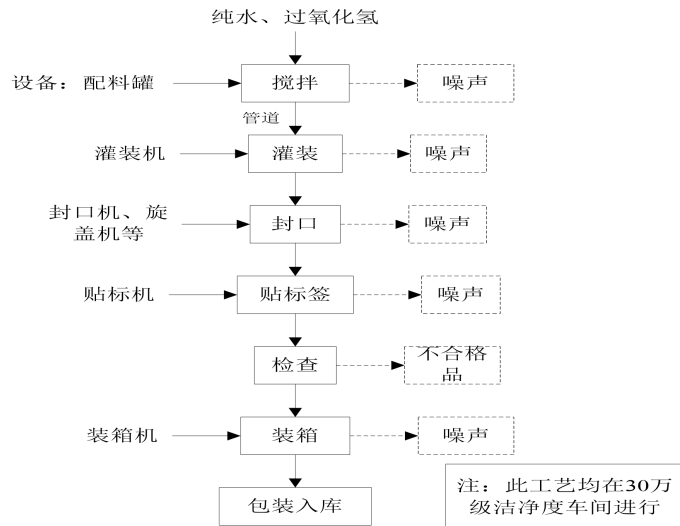


图 2-4.8 项目过氧化氢消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：用计量台秤准确称取过氧化氢加入配料罐中，再加入一定量纯水进行搅拌均匀后，输送到灌装机；用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

9、抑菌洗手液生产工艺流程

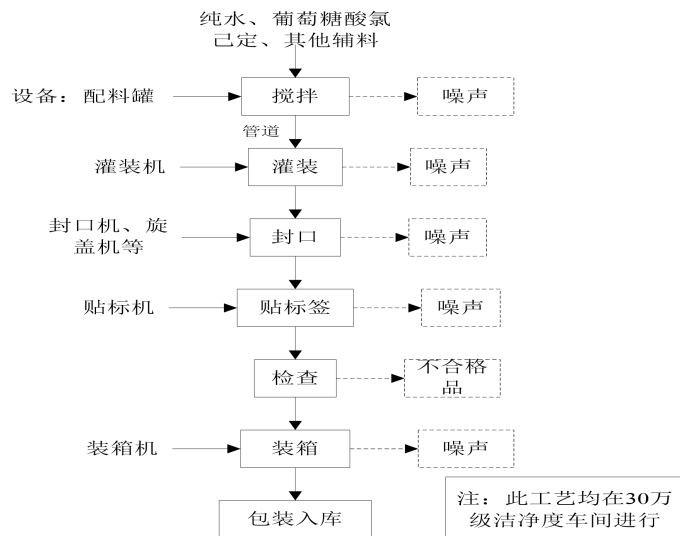


图 2-4.9 项目抑菌洗手液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：用称取葡萄糖酸氯己定加入配料罐中，再加入一定量纯水进行搅拌均匀后，输送到灌装机；用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

10、医用器械消毒液生产工艺流程

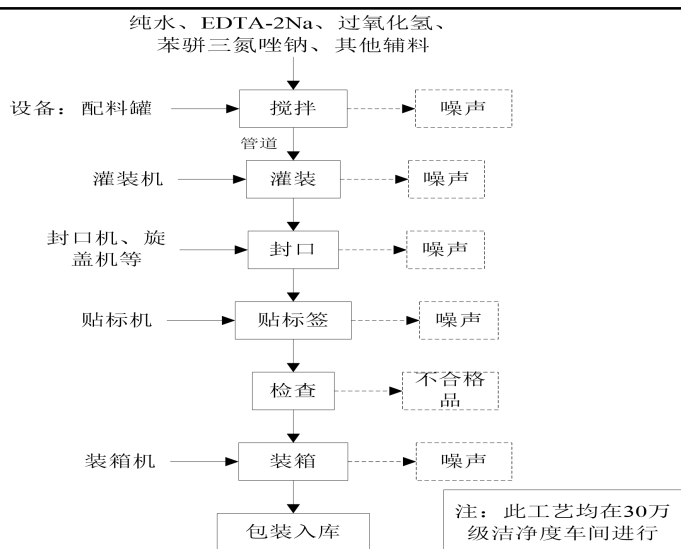


图 2-4.10 项目医用器械消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述: 用称取 EDTA-2Na、过氧化氢、苯骈三氮唑钠、其他辅料加入配料罐中, 再加入一定量纯水进行搅拌均匀后, 输送到灌装机; 用冲洗好的瓶子进行灌装; 灌装完成后, 进行封口, 经检查, 将合格品贴标签后装箱入库。

11、冲洗消毒液生产工艺流程

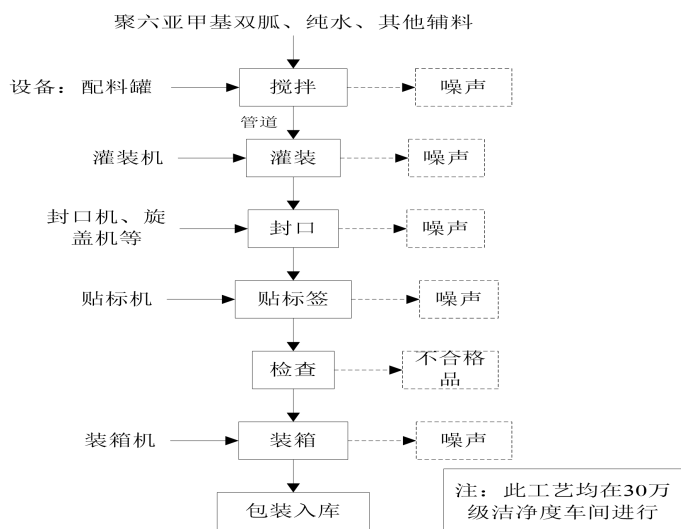


图 2-4.11 项目冲洗消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述: 用称取聚六亚甲基双胍、其他辅料加入配料罐中, 再加入一定量纯水进行搅拌均匀后, 输送到灌装机; 用冲洗好的瓶子进行灌装; 灌装完成后, 进行封口, 经检查, 将合格品贴标签后装箱入库。

12、壳聚糖抗菌洗手液生产工艺流程

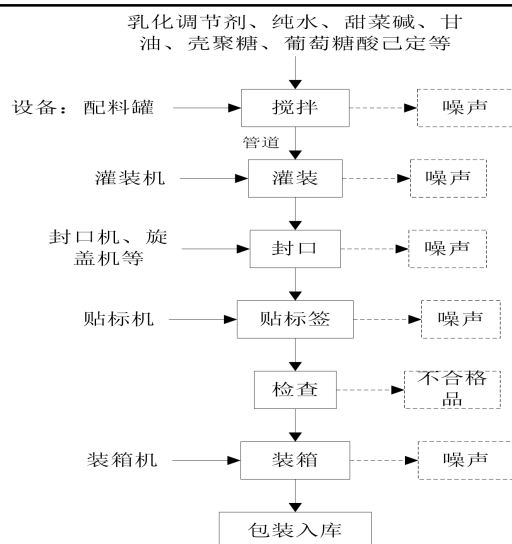


图 2-4.12 项目壳聚糖抗菌洗手液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：用称取乳化调节剂、纯水、甜菜碱、甘油、壳聚糖、葡萄糖酸氯己定等其他辅料加入配料罐中，再加入一定量纯水进行搅拌均匀后，输送到灌装机；用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

13、纳米溶菌酶消毒液生产工艺流程

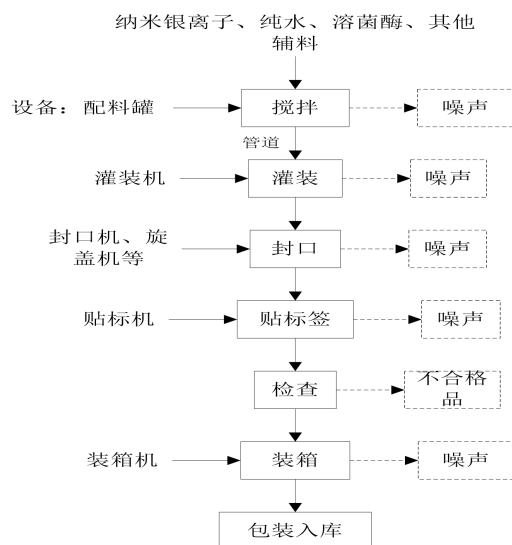


图 2-4.13 项目纳米溶菌酶消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：用称取纳米银离子、纯水、溶菌酶等其他辅料加入配料罐中，再加入一定量纯水进行搅拌均匀后，输送到灌装机；用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

14、柠檬酸消毒液生产工艺流程

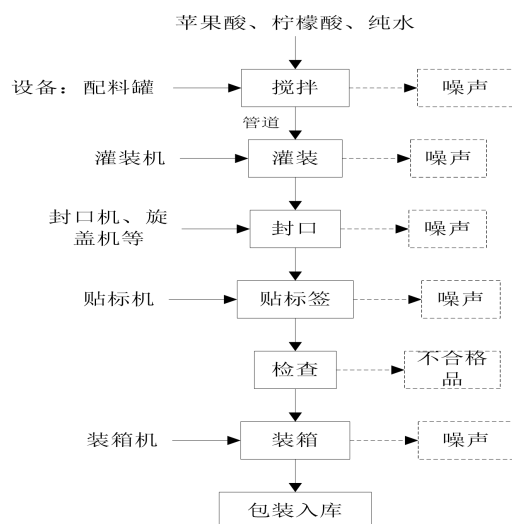


图 2-4.14 项目柠檬酸消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：用称取苹果酸、柠檬酸加入配料罐中，再加入一定量纯水进行搅拌均匀后，输送到灌装机；用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

（二）植物性消毒液生产工艺

项目植物性消毒液均为通过购买不同原液，纯水混合制的产品。

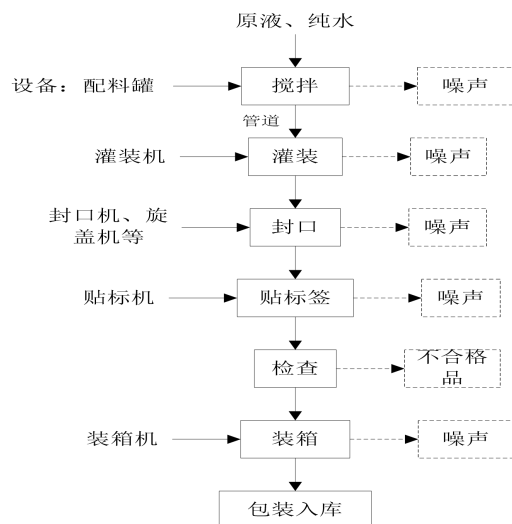


图 2-4.15 项目植物性消毒液生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：用称取不同原液加入配料罐中，再加入一定量纯水进行搅拌均匀后，输送到灌装机；用冲洗好的瓶子进行灌装；灌装完成后，进行封口，经检查，将合格品贴标签后装箱入库。

（三）消毒液外包装

项目外包装主要有塑料瓶和纸箱。

1、塑料瓶生产工艺流程

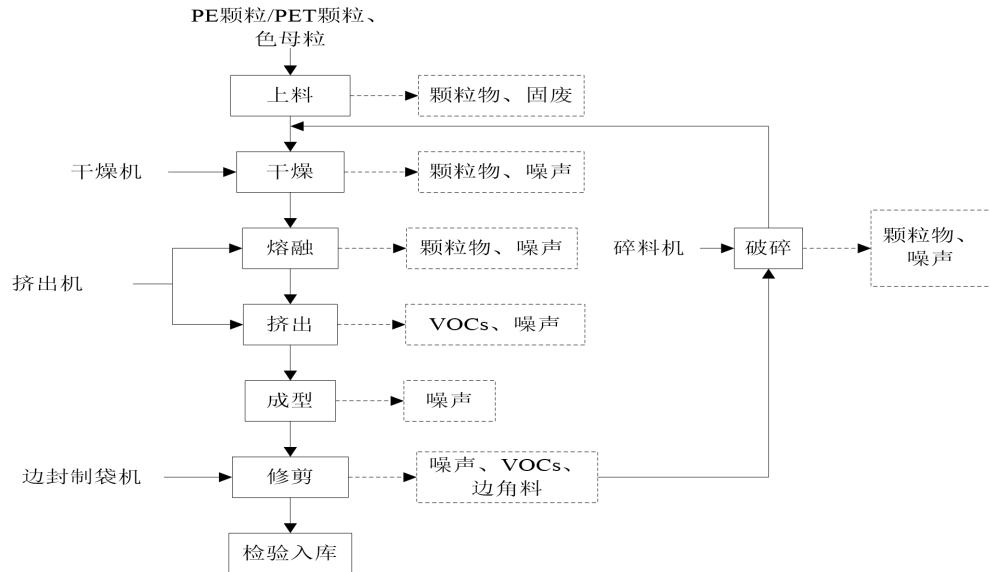


图 2-4.16 项目外包装塑料瓶生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

将外购的新料（PET、PE 和色母粒）通过上料机吸到干燥机中进行干燥，将原料升温熔化后，通过挤出机将熔融状态的原材料放置于模具中冷凝成型，最后经修剪即可。

2、包装纸箱

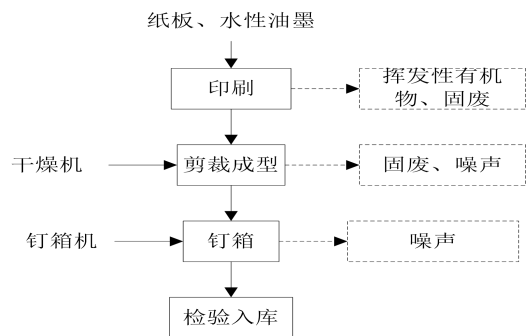


图 2-4.17 项目外包装纸箱生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：将购买的成品纸板进行印刷后，进行裁切成型、订箱，最后将成品入库。

本项目包装箱印刷采用喷墨印刷，此种印刷技术不使用印版，因此，无洗版废液或废水产生。

（四）一次性医用口罩生产工艺流程

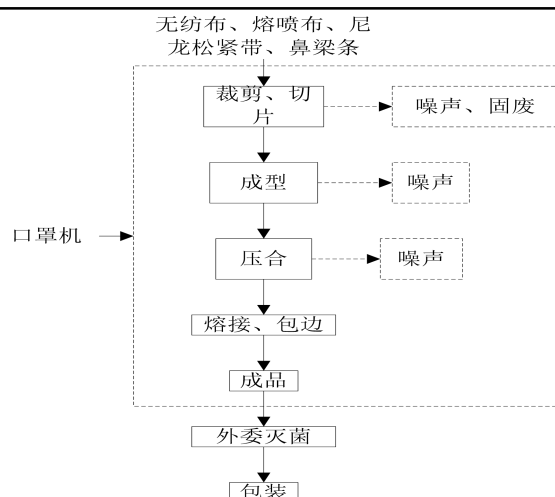


图 2-4.18 项目一次性医用口罩生产工艺流程及产污节点图

口罩生产工艺流程简介：

外购的无纺布和熔喷布置于口罩机上裁剪、切片后，首先进行口罩的初步成型，再将鼻梁条置于无纺布内进行压合后形成面罩，之后与耳带进行熔接、包边形成成品，最后将成品外委灭菌，最后在厂里进行包装，之后装箱出货。

本项目口罩机配套的超声波冲压、熔接设备温度控制在 85℃ 左右，无纺布（主要成分为聚丙烯，热分解温度为 350℃），故基本不会分解，仅产生少量的挥发性有机物。

（五）植物性消毒液研发流程

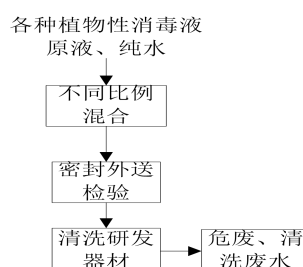


图 2-3.2 项目植物性消毒液研发工艺流程图

植物性消毒液研发工艺流程简介：

厂区内植物性消毒液研发直接外购各类植物性消毒原液，按照不同比例进行配置，配置好后密封外委给专业机构进行检验。厂区内不进行检验，仅将研发使用的试管、移液管等进行清洗。

与
项
目

一、四川省伊洁士医疗科技有限公司现有基本情况简介

（一）环保手续办理情况

1、四川省伊洁士医疗科技有限公司于 2013 年 11 月 1 日取得广汉市环境保护局下发

有关的原有环境污染问题	的《关于四川省伊洁士医疗科技有限公司消毒液及卫生材料生产项目环境影响报告表的批复》（批复文号：广环建[2013]132号），批复建设内容为：建设生产车间、库房、办公楼、倒班房、食堂相关公辅设施，购置医疗用品生产设备150余台(套)，主要生产酒精、碘伏等14种消毒及表皮外用药品、棉签等15种一次性医疗用品、便盆等卫生用品以及企业自用外包装材料PE、PET瓶、包装箱等。 2、建设单位取得批复文件后开始建设，于2016年11月17日取得广汉市环境保护局下发的四川省伊洁士医疗科技有限公司消毒液及卫生材料生产项目竣工环境保护验收意见（广环验[2016]40号），同意验收。				
	表 2-5 四川省伊洁士医疗科技有限公司现有工程环保“三同时”情况表				
	项目名称	环评情况	环评批复内容	实际建设情况	验收情况
	消毒液及卫生材料生产项目	于2013年11月1日取得广汉市环境保护局下发的批复文号为广环建[2013]132号的环评批复	建设生产车间、库房、办公楼、倒班房、食堂相关公辅设施,购置医疗用品生产设备150余台(套),主要生产酒精、碘伏等14种消毒及表皮外用药品、棉签等15种一次性医疗用品、便盆等卫生用品以及企业自用外包装材料PE、PET瓶、包装箱等。	建设生产车间、库房、办公楼、倒班房、食堂相关公辅设施,购置医疗用品生产设备150余台(套),主要生产酒精、碘伏等14种消毒及表皮外用药品、棉签等15种一次性医疗用品、便盆等卫生用品以及企业自用外包装材料PE、PET瓶、包装箱等。	于2016年11月17日取得广汉市环境保护局下发的四川省伊洁士医疗科技有限公司消毒液及卫生材料生产项目竣工环境保护验收意见(广环验[2016]40号),同意验收。
	生产现状				
	3、于2020年05月06日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91510681771226542D001X）。 4、经调查，公司建成至今，未发生环保公众投诉事件。				
	（二）公司内基本情况介绍 本次改扩建在现有厂区空置区域内进行。现有厂区主要生产酒精、碘伏等表皮外用消毒液、棉签等一次性医疗用品、便盆等卫生用品以及企业自用外包装材料PE、PET瓶、包装箱等。现有厂区主要产品方案如下：				
	表2-6四川省伊洁士医疗科技有限公司现有工程产品方案一览表				
	产品	生产规模	包装规格	产品类别	
	95%酒精	10 万瓶	500ml/瓶	表皮外用消毒	
	75%酒精	20 万瓶	100ml; 500ml/瓶		
	84 消毒液	15 万瓶	450ml/瓶		
	甲酚皂消毒液	20 万瓶	500ml/瓶, 3%含量		
	戊二醛消毒液	6 万桶	2000ml/桶, 2%含量		
	新洁尔灭消毒液	10 万瓶	500ml/瓶		
	碘伏消毒液	20 万瓶	100ml; 500ml/瓶		

皮肤消毒液	10 万瓶	100ml/瓶	一次性医疗用品
过氧化氢消毒液	15 万瓶	100ml； 500ml/瓶	
碘酒消毒液	10 万瓶	100ml； 500ml/瓶	
消洗灵消毒液	5 万袋	450g/袋	
棉签	30 万包	50 支/包	
无纺布口罩	10 万个	/	
医用脱脂纱布块	5 万块	/	
医用帽	2 万个	/	
无纺布手术衣	2 万件	/	
棉球	1 万包	/	
创口贴	10 万张	/	
绷带	1 万件	/	
医用胶布	1 万卷	/	
一次性床垫	1 万个	/	
洞巾	3 万根	/	
PE 手套、PE 鞋套	2 万个	/	
无纺布鞋套	10 万个	/	
输液贴、辅贴	5 万个	/	
医生服	2 万件	/	
大小便盆、面盆	5000 个	/	卫生用品
PET 瓶	5 万个	全部用于本项目生产包装	包装材料
PE 瓶	5 万个		
2000ml 桶	2 万个		
包装箱	2 万个		

二、厂区内现有工程生产工艺

1、现有项目医用酒精（95%、75%）生产工艺流程：

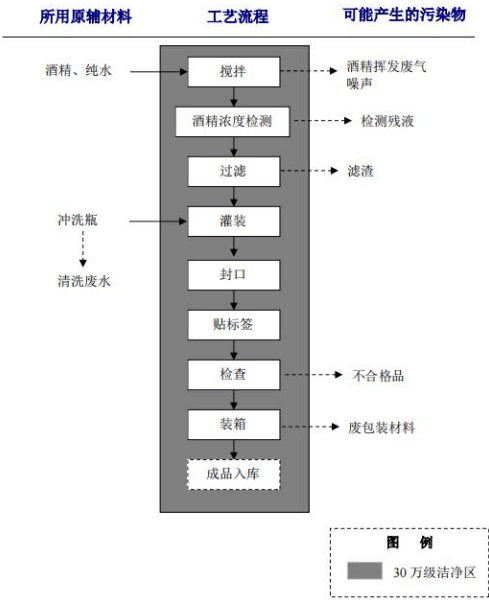


图 2-5.1 现有项目医用酒精（95%、75%）生产工艺流程及产污位置图

2、戊二醛消毒液生产工艺流程

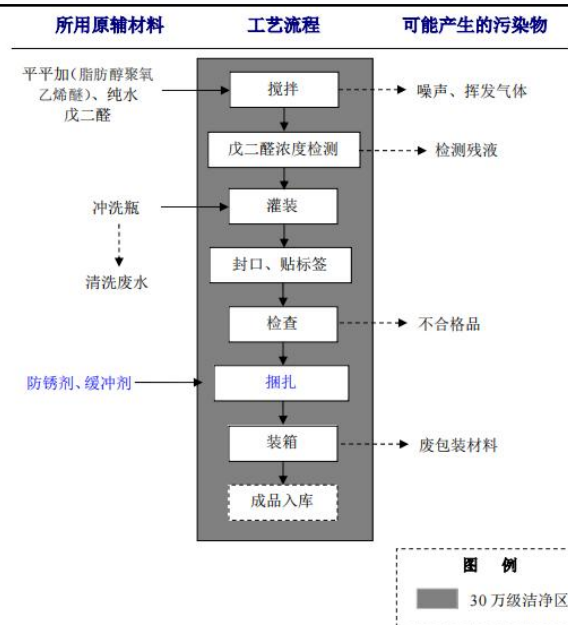


图 2-5.2 现有项目戊二醛消毒液生产工艺流程及产污位置图

3、84 消毒液生产工艺流程

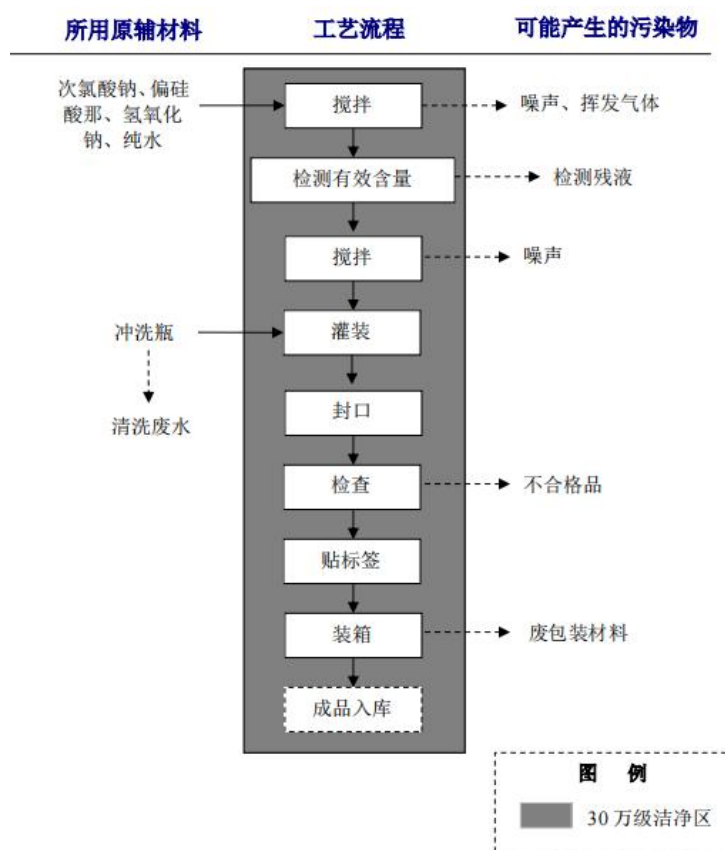


图 2-5.3 现有项目 84 消毒液生产工艺流程及产污位置图

4、甲酚皂消毒液生产工艺流程

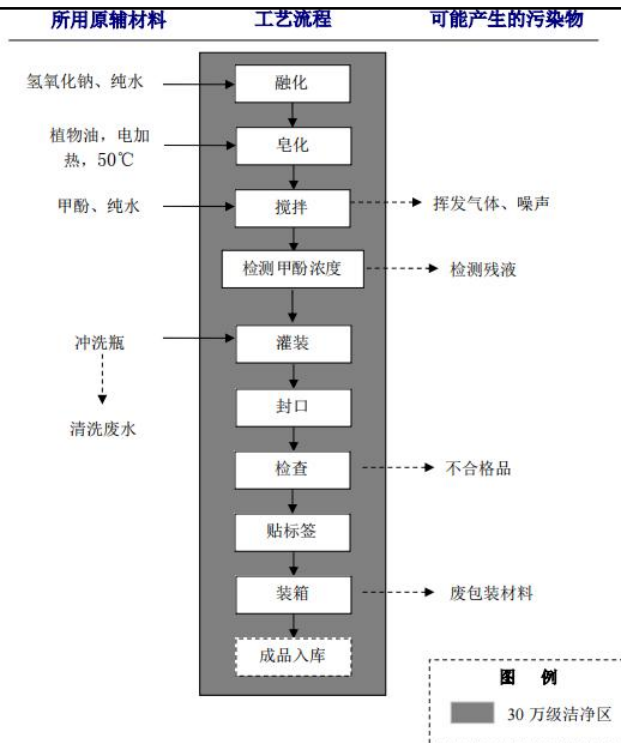


图 2-5.4 现有项目甲酚皂消毒液生产工艺流程及产污位置图

5、新洁尔灭菌消毒液生产工艺流程

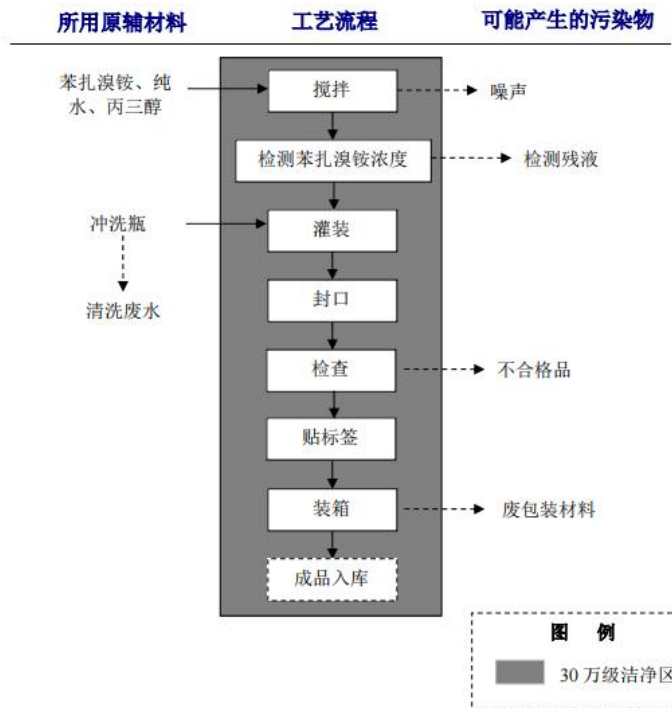


图 2-5.5 现有项目新洁尔灭菌消毒液生产工艺流程及产污位置图

6、皮肤消毒液生产工艺流程

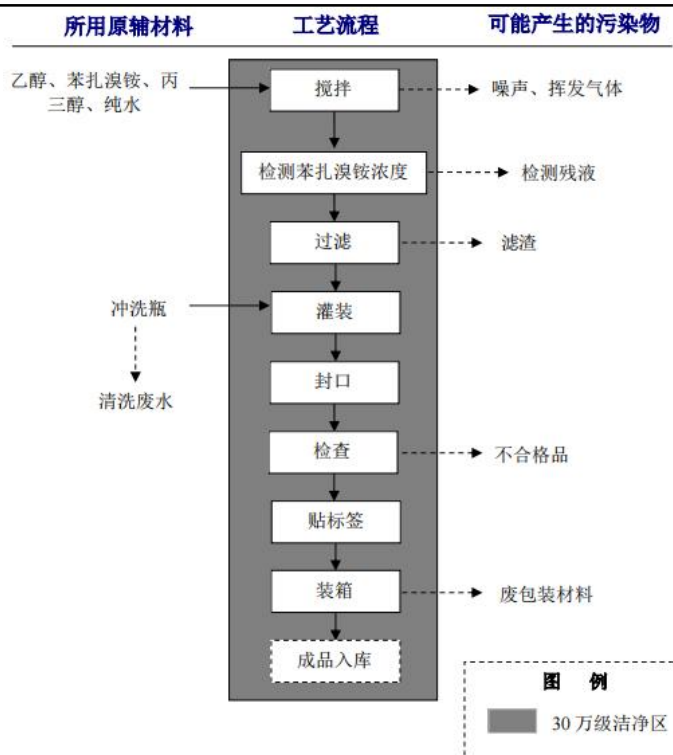


图 2-5.6 现有项目皮肤消毒液生产工艺流程及产污位置图

7、过氧化氢消毒液生产工艺流程

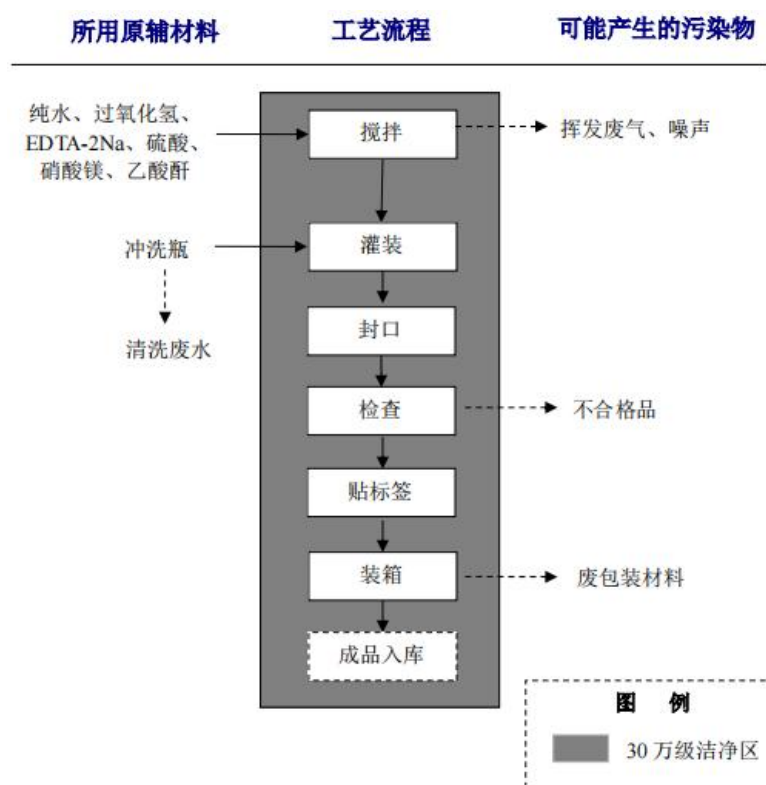


图 2-5.7 现有项目过氧化氢消毒液生产工艺流程及产污位置图

8、碘酒消毒液生产工艺流程

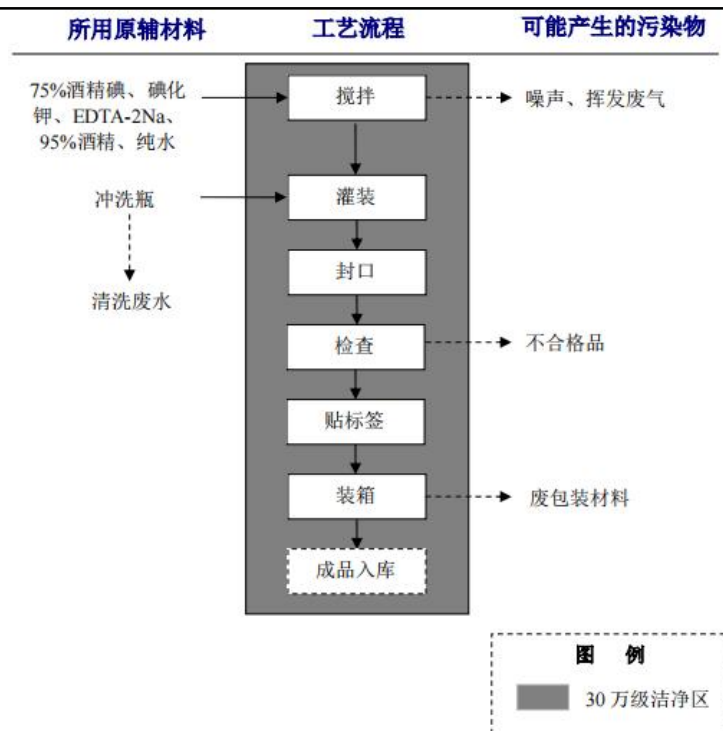


图 2-5.8 现有项目碘酒消毒液生产工艺流程及产污位置图

9、碘伏消毒液生产工艺流程

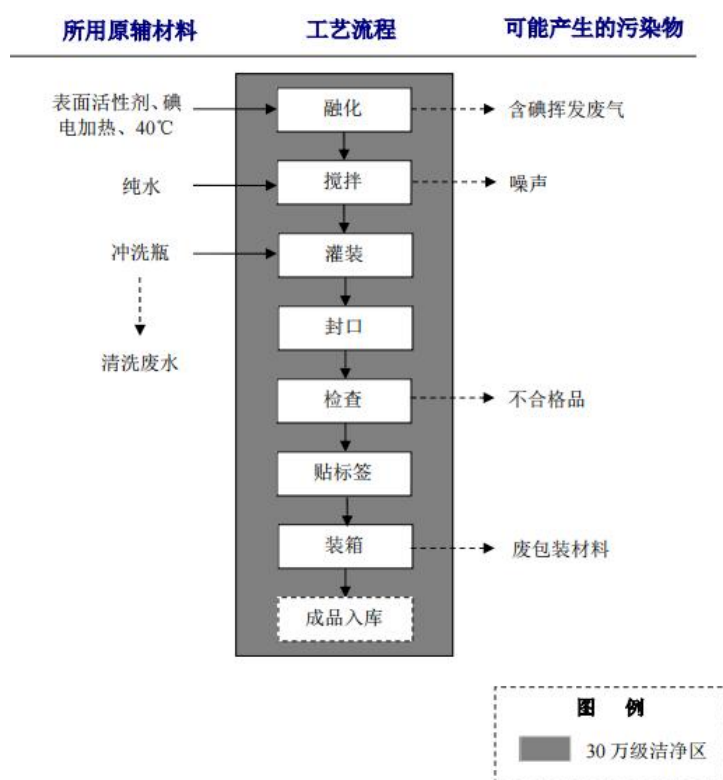


图 2-5.10 现有项目碘伏消毒液生产工艺流程及产污位置图

11、棉签生产工艺流程

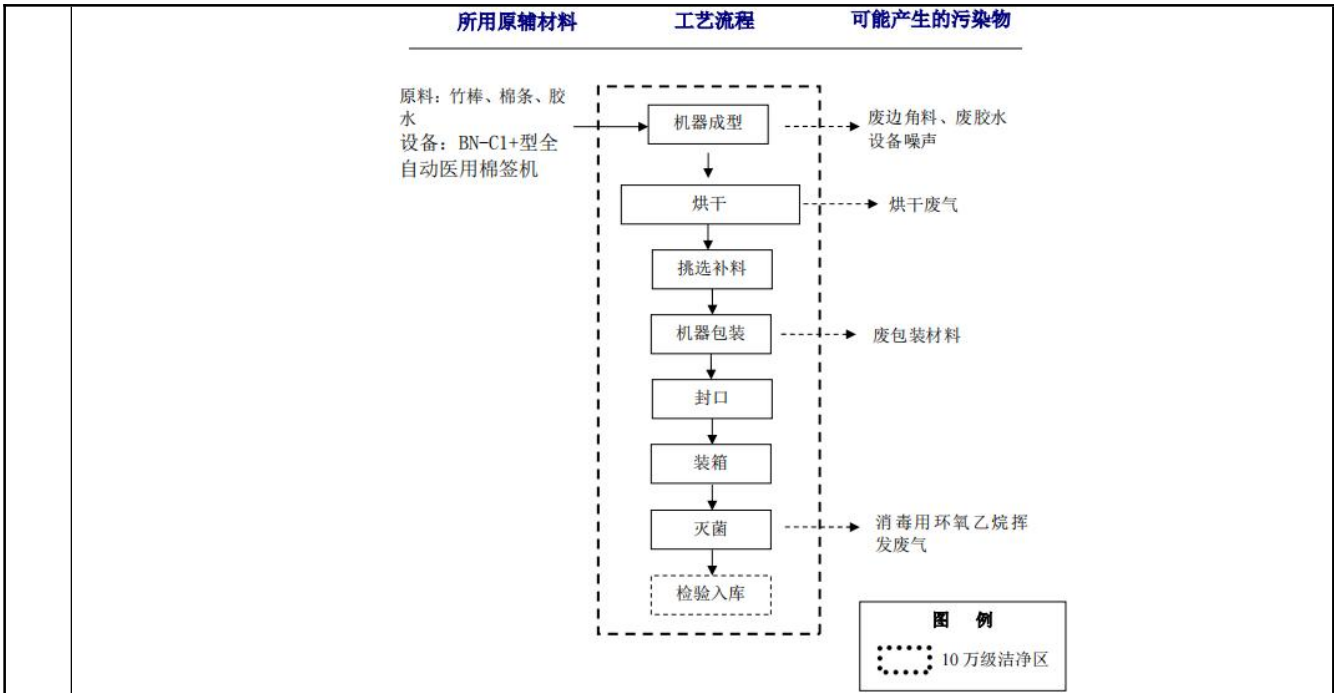


图 2-5.11 现有项目棉签生产工艺流程及产污位置图

12、无纺布口罩生产工艺流程

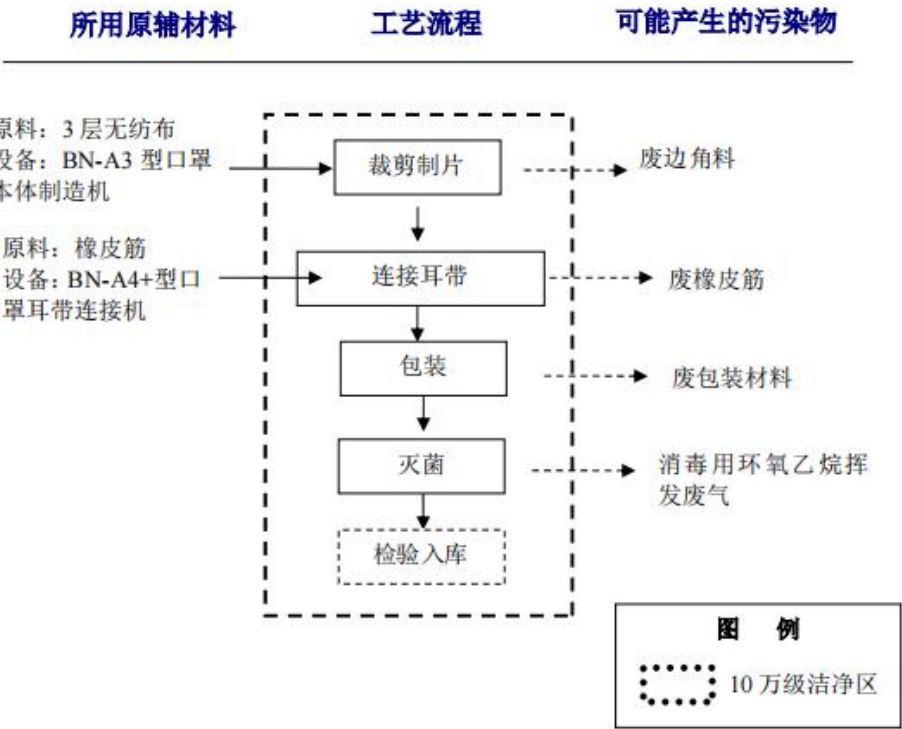


图 2-5.12 现有项目无纺布口罩生产工艺流程及产污位置图

13、创口贴生产工艺流程

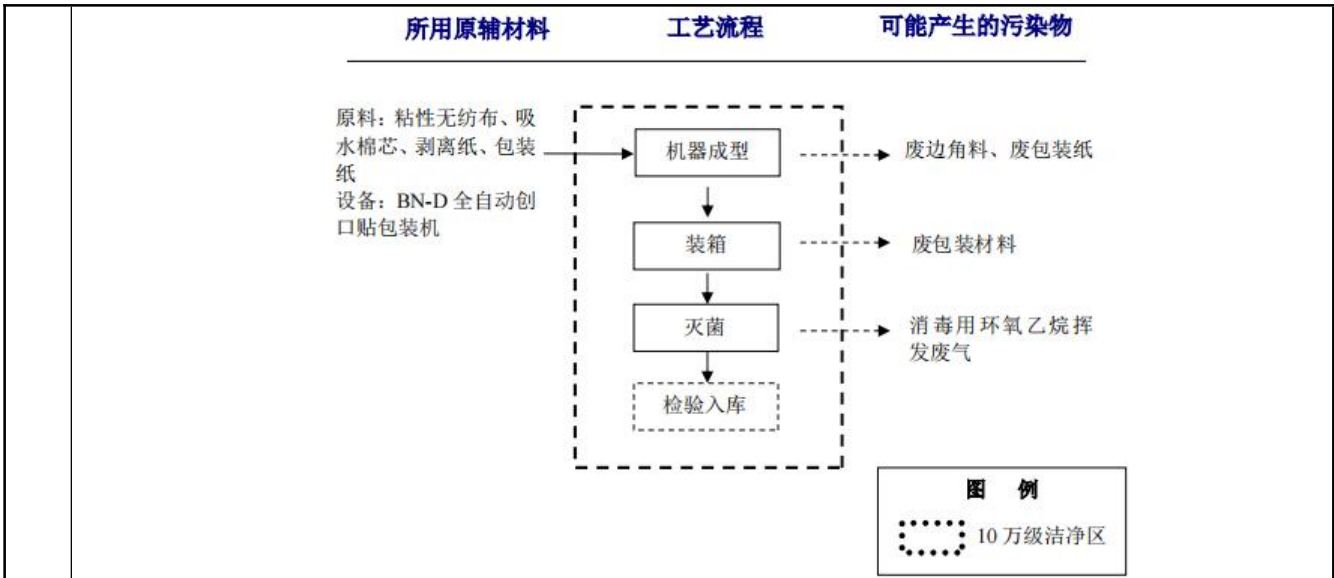


图 2-5.13 现有项目创口贴生产工艺流程及产污位置图

14、PET 瓶、PE 瓶生产工艺流程生产工艺流程

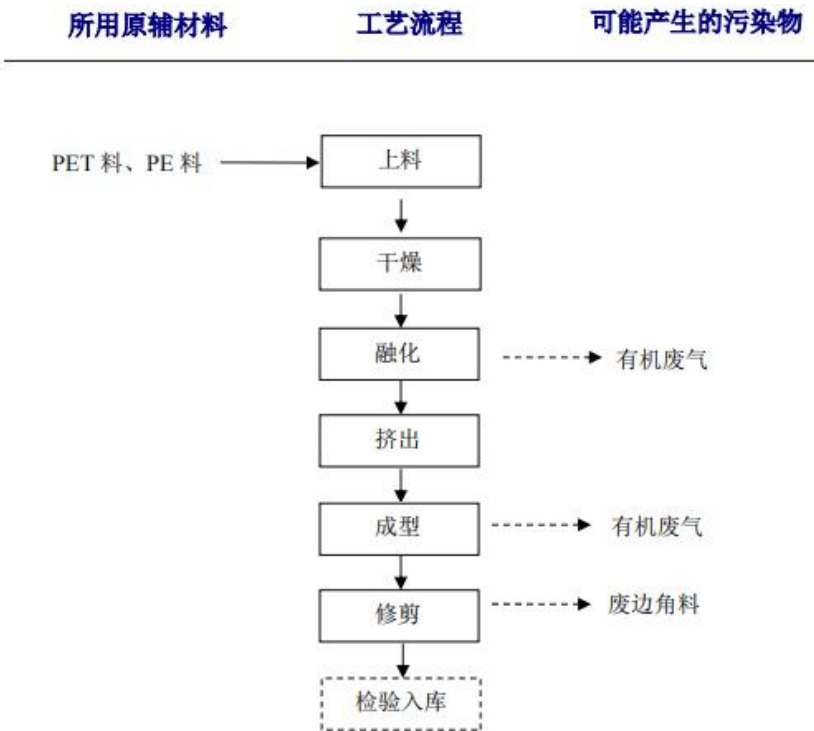


图 2-5.14 现有项目 PET 瓶、PE 瓶生产工艺流程及产污位置图

15、包装箱生产工艺流程生产工艺流程

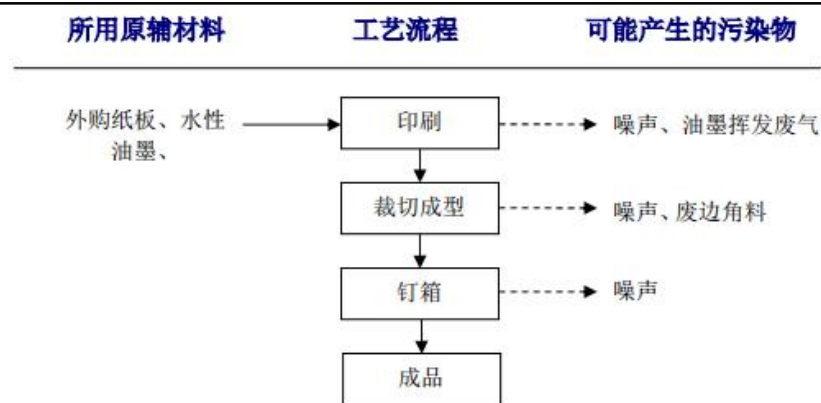


图 2-5.15 现有项目包装箱生产工艺流程及产污位置图

三、现有工程环境问题及达标排放分析

本改扩建项目引用验收监测数据进行评价。根据验收监测数据，项目三废治理措施及达标排放情况如下：

（一）废水

1、监测结果

引用成都综合岩矿测试中心验收监测数据，详见下表。

表 2-7.1 废水检测结果及评价

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/L）					标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
03 月 14 日	废水排口	pH（无量纲）	8.11	8.11	8.08	8.17	/	6~9	达标
		氨氮	3.70	3.51	3.51	3.48	3.55	15	达标
		悬浮物	6	2	4	4	4	70	达标
		化学需氧量	28.4	26.4	32.4	32.4	29.9	100	达标
		五日生化需氧量	8.1	7.2	8.3	7.6	7.8	20	达标
03 月 15 日	废水排口	pH（无量纲）	7.87	7.65	7.80	7.91	/	6~9	达标
		氨氮	3.50	2.18	3.23	3.53	3.11	15	达标
		悬浮物	6	8	3	6	6	70	达标
		化学需氧量	28.4	28.4	26.4	24.3	26.9	100	达标
		五日生化需氧量	6.3	6.1	6.6	6.3	6.3	20	达标

监测结果显示，废水监测指标 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值，达标排放。

2、现有治理措施

项目验收时产生的废水主要为洗瓶产生的清洗废水、纯水制备系统产生的 RO 浓缩废

水和酸碱再生废水和生活污水。

外排废水经厂区内污水处理设施（采用水解酸化+二级生化工艺）处理后，达小汉镇污水处理厂纳管标准后，经厂区废水总排口排入园区市政污水管网，由小汉镇污水处理厂处理达标后最终排入石亭江。

目前，广汉市第四污水处理厂（小汉镇污水处理厂）已建成运营，本项目废水治理措施可行，不需要整改。

3、废水排放情况

现有项目外排废水量为 3813t/a，经计算通过广汉市第四污水处理厂处理后排入外环境中的 COD 量为 0.15252t/a，NH₃ 量为 0.019t/a。

（二）废气

1、监测结果

（1）无组织废气

引用成都综合岩矿测试中心验收监测数据，详见下表。

表 2-7.2 无组织废气检测及评价结果 mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果（mg/m ³ ）	标准限值	结果评价
03 月 14 日	厂区上风向	非甲烷总烃	1.31	4.0	达标
	厂区下风向	非甲烷总烃	1.43		达标
	厂区下风向	非甲烷总烃	1.39		达标
	厂区下风向	非甲烷总烃	1.53		达标

监测结果显示，现有项目厂界无组织废气中 VOCs 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值。

（2）有组织废气

引用四川省华检技术检测服务有限公司对建设单位有组织废气的验收检测数据，检测结果见下表。

表 2-7.3 有组织废气检测及评价结果 mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
11月07日	酒精线排气筒	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	52.2	65.6	61.1	59.6
			排放速率（kg/h）	0.2	0.26	0.24	0.23
11月08日			排放浓度（mg/m ³ ）	61.6	57.2	51.1	56.6
			排放速率（kg/h）	0.24	0.22	0.19	0.22
11月07日	彩印车间排气筒	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	66.9	70.8	61.8	66.5
			排放速率（kg/h）	0.29	0.32	0.28	0.30
11月08日			排放浓度（mg/m ³ ）	62.1	63.8	62.6	62.8
			排放速率（kg/h）	0.27	0.30	0.30	0.29

监测结果显示，现有项目废气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 中二级标准排放限值。

2、现有治理措施

(1) 挥发性有机废气

项目 1#厂房酒精、碘酒生产车间和消毒液、消毒剂生产车间，在生产过程中的加热、搅拌工序中，有少量挥发性有机气体、含碘挥发气体等废气产生。但由于本项目所用配料罐均为密闭式或半开放式，在车间上述各工序点设置集气罩，集气罩连接通风管道经活性炭吸附塔处理后通过 15 米排气筒排放。

同时，酒精、碘酒生产车间和消毒液、消毒剂生产车间均为洁净度为 30 万级的洁净生产厂房，采用全室性通风换气系统，将其余未捕集到有机废气由空调系统进行换气净化处理后排放。

根据上述验收数据及最新环保要求，建设单位厂区内采取的措施不能满足要求，需要整改。整改措施详见后续章节分析。

经计算，挥发性有机物排放量为 0.02145t/a。

(2) 注塑工序产生的废气

项目塑瓶生产过程中注塑、吹瓶时将产生少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，破碎和投料过程会产生颗粒物。采用自然通风和机械通风相结合的方式进行全室性通风换气。

根据最新环保要求，建设单位厂区内采取的措施不能满足要求，需要整改。整改措施详见后续章节分析。

经计算注塑产生的挥发性有机物为 0.01106t/a。破碎和投料产生的颗粒物为 0.0000054t/a。

(3) 油墨挥发废气

在包装箱生产过程使用水性油墨印刷纸箱，会产生少量油墨挥发性有机物。项目所用油墨均为水性油墨，其挥发废气主要成分为非甲烷总烃，目前厂区内通过车间设置排风扇进行强制通风换气外排。

根据最新环保要求，建设单位厂区内采取的措施不能满足要求，需要整改。整改措施详见后续章节。

经计算油墨排放量为 0.002t/a。

(4) 柴油发电机烟气

本项目设备用柴油发电机一台，仅在停电时使用，年使用频次及时间很少，污染物排放量少，柴油发电机烟气经柴油发电机自带的烟气处理装置处理后，经烟道外排。

措施可行，不需要整改。

(5) 食堂油烟

厂区内设有职工食堂，使用天然气为燃料。食堂油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道屋顶排放。

措施可行，不需要整改。

3、废气排放情况

经计算，现有项目挥发性有机物排放量合计为 0.03451t/a，颗粒物排放量为 0.0000054t/a。

(三) 噪声

引用成都综合岩矿测试中心验收监测数据，详见下表。

表 2-7.4 厂界噪声监测及评价结果

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果 (L _{eq}) dB (A)	
			昼间	夜间
03 月 14 日	1#	项目厂界外东侧 1m 处	48.2	43.6
	2#	项目厂界外南侧 1m 处	51.4	44.7
	3#	项目厂界外西侧 1m 处	49.6	44.1
	4#	项目厂界外北侧 1m 处	48.0	43.7
03 月 15 日	1#	项目厂界外东侧 1m 处	49.1	44.6
	2#	项目厂界外南侧 1m 处	52.2	46.8
	3#	项目厂界外西侧 1m 处	50.3	46.0
	4#	项目厂界外北侧 1m 处	47.8	43.2
标准限值 dB (A)			65	55

监测结果表明，各监测点位噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准要求。

4、固体废物

表 2-7.5 现有项目固废产生及治理情况一览表

废物类别	固废名称	年产生量 (t/a)	产生环节	处置去向
一般废物	不合格品	0.1	质检环节	降档使用或返回配比工序中重新调配
	未沾有化学药品的废包装材料	2.0	产品包装	废品收购站回收
	废 PET 等边角料	2.0	产品成型	废品收购站回收
	生活垃圾	12.0	职工生活	市政统一清运
危险废物	滤渣	0.005	医用酒精等制造过滤环节	送具资质单位安全处置
	沾有化学药品的废包装材料	1.2	卸料	送具资质单位安全处置

化验残液	0.1	质检环节	送具资质单位安全处置
废机油	0.05	机修	送具资质单位安全处置
废油纱布	0.02	机修	送具资质单位安全处置
废活性炭	0.8	废气处理	送具资质单位安全处置

通过现场勘察，现有项目危险废物暂存间标识标牌未更新，**需要整改**。未对活性炭使用过程设置专人进行管理，环保管理台账不完善，**需要整改**。

整改措施：要求建设单位严格按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置。对活性炭使用过程设置专人进行管理，并建立环保管理台账，同时加强活性炭处理设施的检查。

四、现有工程总量指标

根据建设单位提供厂区内环境影响评价报告批复，现有项目已下达的总量控制指标如下表

表 2-8 现有项目污染物排放总量控制情况如下表：

类别	项目	环评建议总量控制指标
废水	COD	0.34t/a
	氨氮	0.05t/a

通过检测报告可知，现有项目污染物排放量小于环评批复总量控制指标。

五、现有项目“三废”排放情况一览表

表 2-9 现有项目“三废”排放情况一览表

分类	污染物名称	排放量
废气	VOCs	0.03451t/a
	颗粒物	0.0000054t/a
废水	废水量	3813t/a
	CODcr	0.15252t/a
	NH ₃ N	0.019t/a
固废	不合格品	0.1t/a
	未沾有化学药品的废包装材料	2.0t/a
	废 PET 等边角料	2.0t/a
	生活垃圾	12.0t/a
	滤渣	0.005t/a
	沾有化学药品的废包装材料	1.2t/a
	化验残液	0.1t/a
	废机油	0.05t/a
	废油纱布	0.02t/a
	废活性炭	0.8t/a

六、现有工程存在的环境问题和“以新带老”对策措施

根据上述工程分析结果，对照项目“三废”污染物的处置规范要求，提出项目以新带老措施，如下表所示：

表 2-9 现有项目存在问题及“以新带老”措施一览表

项目	厂区内现有情况	“以新带老”措施
----	---------	----------

	废气	项目塑瓶生产过程中注塑、吹瓶时将产生少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，破碎和投料过程会产生颗粒物。采用自然通风和机械通风相结合的方式进行全室性通风换气。	挥发性有机物：经集气罩收集后，废气经风道汇总后引入1套二级活性炭吸附装置（XF1）处理，尾气由1根15m排气筒（DA001）排放。 颗粒物：投料和破碎产生的粉尘分分别通过拆袋投料间和破碎间上方设置的集气罩收集后进入一套布袋除尘器（BD1）处理（处理效率按99%计）后经1根15m排气筒（DA002）排放。
		厂区内通过车间设置排风扇进行强制通风换气外排。	在各印刷机上方设置集气罩对产生的有机废气进行收集，收集后经过二级活性炭吸附装置（XF2）进行处理后通过1根15m排气筒（DA003）排放。
		项目1#厂房酒精、碘酒生产车间和消毒液、消毒剂生产车间，在生产过程中的加热、搅拌工序中，在车间各工序点设置集气罩，集气罩连接通风管道经活性炭吸附塔处理后通过15米排气筒排放。	物料进厂卸车时，罐车卸料阀通过压力管依次连接鹤管、卸料泵、罐区储罐，罐区储罐罐顶通过气相压力管依次连接鹤管气相接口、槽车罐顶阀门，卸车时无有机物泄漏，卸完料拆连接管线时，仅产生少量VOC。要求建设单位强化各装置的密封性，严格按生产规程操作，在罐区配一个移动集气罩，拆连接管线前，要及时启用移动集气装置，收集的废气排入VOC处理系统，卸料产生的极少VOC不另单独计量。在车间罐装点设置集气罩，集气罩连接通风管道经二级活性炭装置（XF3）吸附后通过15米排气筒（DA004）排放。
	固废	危废暂存间标识标牌未更新	要求建设单位按照最新的《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危废暂存间，危废在厂内贮存按照最新的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状 （一）基本污染物环境质量现状 本项目位于四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价采用《广汉市 2022 年环境质量报告书》中的空气质量数据及结论对项目区域的环境空气质量进行评价。 1、调查内容 项目所在区域环境质量达标情况。 2、数据来源 结合本项目工程特点，本项目采用《广汉市 2022 年环境质量报告书》中的空气质量数据及结论对项目区域的环境空气质量进行评价。 3、现状数据及结果 根据《广汉市 2022 年环境质量报告书》，广汉市环境空气自动监测点位设置市国税局 1 个监测点位，监测项目为细颗粒物 PM_{2.5}、可吸入颗粒物 PM₁₀、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）。2022 年，广汉市城区空气质量优良天数为 318 天，优良天数率为 87.1%。2022 年各主要污染物对广汉市大气环境影响分析如下： 细颗粒物（PM_{2.5}）：共监测 365 天，日平均浓度值达标率为 99.5%，同比 2021 年达标率 95.1%上升 4.4 个百分点。年平均浓度值为 34μg/m³，低于环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准（标准值 35μg/m³），同比 2021 年（28μg/m³）上升 21.4%，日平均浓度值范围为 1-118μg/m³，有 2 个样本超过了环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准。 可吸入颗粒物（PM₁₀）：共监测 365 天，日平均浓度值达标率为 95.9%，同比 2021 年达标率 97.5%下降 1.6 个百分点。年平均浓度值为 53μg/m³，低于环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准（标准值 70μg/m³），同比 2021 年（48μg/m³）上升 10.4%，日平均浓度值范围为 8-173μg/m³，有 15 个样本超过了环境空气质量标准(GB3095-2012)二级标准。
----------	--

二氧化硫（SO₂）：共监测 365 天，达标率为 100%，与 2021 年持平。全市 SO₂ 年平均浓度值为 10μg/m³，低于环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准(标准值 60μg/m³)，同比 2021 年(14μg/m³)下降 28.6%，远低于环境空气质量二级标准。日平均浓度值范围为 2-21μg/m³，全部达到环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准。

二氧化氮（NO₂）：共监测 365 天，达标率为 100%，同比 2021（98.9%达标）上升。年平均浓度为 28μg/m³，同比 2021 年（39.8μg/m³）下降 30%，低于环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准（标准值 40μg/m³）。NO₂ 日平均浓度值范围为 6-7μg/m³。

臭氧（O₃）：共监测 365 天，日最大 8 小时平均浓度值达标率为 91.0%，同比 2021 年（达标率 91.5%）基本持平，年平均浓度值为 93μg/m³，同比 2021 年（87μg/m³）上升 6.9%。日平均浓度值范围为 6-248μg/m³，日最大 8 小时平均值中，有 33 个样本高于环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准（标准值 160μg/m³）。

一氧化碳（CO）：共监测 365 天，日平均浓度值 100%达标，同比 2021 年（100%达标）持平；年平均浓度为 0.6mg/m³，同比 2021 年（0.6mg/m³）持平，24 小时平均值远低于环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准(标准值 4mg/m³)。

4、评价结果

综上，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）相关要求，广汉市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{2.5}、PM₁₀、臭氧均能够达标。因此，2022年广汉市属于大气环境质量达标区。

（二）特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域特征因子 TSP、TVOC 环境质量现状，本次评价引用吴江市林森净化板业有限公司四川分公司‘年产 30 万 m² 洁净彩钢板生产项目’（具体位置关系详见下图）环评检测中大气部分数据，监测时间为 2021 年 6 月 28 日到 2021 年 6 月 30 日，由四川中硕检测技术有限公司进行了连续 3 天有效监测，监测点位距离本项目西北侧约 4.7km，监测时间 3 年内，符合《环境影响评价技术导则-大气环境 HJ2.2-2018》相关引用数据的要求。

1) 监测内容

监测项目：TSP、TVOC

监测时间：2021 年 6 月 28 日~2021 年 6 月 30 日，连续检测 3 天。

2) 监测结果

监测结果见下表：

表 3-1 环境空气检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	评价
2021.6.28	总挥发性有机物（TVOC）	下风向	1.70×10 ⁻²	0.6	达标
2021.6.29			1.70×10 ⁻²		
2021.6.30			2.20×10 ⁻²		
2021.6.28	总悬浮颗粒物（TSP）		0.110	0.3	达标
2021.6.29			0.115		
2021.6.30			0.111		

由上表可知，项目所在区域特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，项目所在地环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评[2020]33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），地表水环境质量现状调查采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水所在区域属于石亭江流域，地表水环境质量现状评价采用《广汉市 2022 年环境质量报告书》中石亭江流域地表水数据进行评价。

1、石亭江干流

上游入境断面金轮大桥，有 2 个月份超标，同比 2021 年（1 个月份超标）水质略微下降。超标月份其特征污染物为总磷、氨氮，详见下表。

表 3-2.1 上游金轮大桥断面实测类别

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2021 年	III	III	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
2022 年	III	III	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III

下游双江桥断面，全年达标，同比 2021 年（1 个月份超标）水质有所好转，石亭江流域流经我市后，污染物被生物净化和稀释降解水质有所改善，水环境状况呈良好态势，详见下表。

表 3-2.2 下游双江桥断面实测类别

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2021 年	III	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	III	III
2022 年	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III

2、支流白鱼河

白鱼河为汇入石亭江前设的断面，有 10 个月份超标，无劣五类水体出现，同比 2021

（全年超标）水环境质量大幅改善，但水质污染程度依然严重，需要进一步治理。主要超标项目为总磷、五日生化需氧量，详见下表。

表 3-2.4 白鱼河断面实测类别

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2021年	V	V	V	V	劣V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
2022年	IV	IV	IV	V	V	IV	IV	III	IV	IV	III	IV

入境断面金轮大桥，有 2 个月份超标，同比 2021 年水质略微下降，超标月份其特征污染物为总磷、氨氮。全年达标，同比 2021 年（1 个月份超标）水质有所好转，石亭江流域流经我市后，污染物被生物净化和稀释降解水质有所改善，水环境状况呈良好态势。其支流白鱼河有 10 个月份超标，无劣五类水体出现，同比 2021 水环境质量大幅改善，但水质污染程度依然严重，需要进一步治理。

三、声环境质量现状

根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评[2020]33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行检测。

四、生态环境

本项目所在区域为工业区域，工程所处区域生物多样性较单一，除少量绿色植物和草坪外，没有需要保护的珍稀、野生动植物。

五、地下水、土壤环境

本项目为防疫物资扩产扩能项目，本项目不开展地下水和土壤环境质量现状评价。

六、电磁辐射

本项目为防疫物资扩产扩能项目，不涉及电磁辐射。

环境保护目标

根据工程性质以及所在地区的外环境关系，列出本项目主要环境保护目标为：

大气环境保护目标：

项目周边主要为工业企业，310m 处有散居居民，确保达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地表水环境保护目标：

地表水保护目标为石亭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，要求本项目的建设不影响石亭江水质。

声环境保护目标：

项目厂界外 50m 范围内无居住区、学校等声环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	地下水环境保护目标： 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的地下水环境保护目标。 土壤环境： 项目位于广汉工业集中发展区内，属于工业园区，周边无土壤环境保护目标。 生态环境： 项目位于广汉工业集中发展区内，属于工业园区，项目周边无生态环境目标。						
	表 3-2 项目主要环境保护目标						
	序号	环境因素	主要保护目标	方位及距离	性质	保护目标内容	
	1	大气	散居居民	西侧 310m	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
	2	声学环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
	3	地表水	石亭江	东侧 1700m	泄洪	（GB3838-2002）III 类	
	4	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标				
	5	土壤环境	本项目无土壤环境保护目标				
	6	生态环境	本项目无生态环境保护目标				
	一、废水 本项目产生的外排废水主要为生活污水和更换的冷却废水，经预处理池处理后排入市政污水管网。因此，本项目废水污染物中 pH、SS、COD、BOD ₅ 、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。						
表 3-3 污水排放执行标准 单位：mg/L							
污染物		pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油
GB8978-1996 表 4 中三级标准		6~9	≤400	≤500	≤300	45	≤100
二、废气 施工期颗粒物执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中相应标准；外包装中塑料瓶生产过程产生的挥发性有机物和颗粒物有组织排放浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中相关标准非甲烷总烃及颗粒物排放限值，挥发性有机物排放速率同时满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准限值要求，无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中非甲烷总烃排放限值；外包装印刷过程及消毒液生产过程产生的挥发性有机物执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）							

中表 3、表 5 相关浓度限值；厂区内有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关厂区内排放限值。

表 3-4.1 四川省施工场地扬尘排放标准 单位：mg/m³

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	0.6	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	0.25	

表 3-4.2 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 节选 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒
2	TSP	20	

表 3-4.3 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 节选 单位：mg/m³

序号	污染物项目	企业边界大气污染物浓度限值
1	非甲烷总烃	4.0
2	TSP	1.0

表 3-4.4 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	与排气筒高度对应的最高允许排放速率（kg/h）				无组织排放（mg/m ³ ）
		15m	20m	30m	40m	
VOCs	60	3.4	6.8	20	36	2.0

表 3-4.5 厂区内有机废气《挥发性有机物无组织排放控制标准》 单位：mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
VOCs	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次平均浓度值	

三、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-5 噪声排放标准

执行标准		环境噪声标准 dB(A)			
施工期	GB12523-2011	昼间	70	夜间	55
营运期	（GB12348-2008）3 类	昼间	65	夜间	55

四、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指

一、水污染物总量控制指标

厂区内生活污水和三次后清洗废水（合计为 1922.8m³/a）依托厂区已建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。纯水制备废水

标	(合计为 6900m³/a)直接经厂区废水总排口排入市政污水管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。 本次厂区总量控制指标 COD 以《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(COD: 500mg/L)核算总量,氨氮以《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)(NH₃-N: 45mg/L)进行核算;污水处理厂总量控制指标 COD、氨氮以《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)工业园区集中式污水处理厂标准(COD: 40mg/L, NH₃-N: 5mg/L)进行核算。 ①化学需氧量(污水处理站出水口)=1922.8m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.9614t/a; ②氨氮(污水处理站出水口)=1922.8m³/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0109t/a。 ③化学需氧量(广汉第二污水处理厂排口)=8822.8m³/a×40mg/L×10⁻⁶=0.3529t/a; ④氨氮(广汉第二污水处理厂排口)=8822.8m³/a×5mg/L×10⁻⁶=0.0441t/a。 二、大气污染物总量控制指标 项目 VOCs 总排放量为 1.35081t/a。
---	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	一、施工废水 项目施工期废水主要是安装设备技术人员产生的生活污水。 由于项目施工期较短且人数较少（约 5 人），技术人员仅产生少量的生活污水，约为 0.4m³/d。施工人员生活污水依托厂区内污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入市政污水管网，最终经广汉市第四污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准后排放入石亭江，对地表水环境的影响较小。 二、施工废气 项目施工期大气污染主要为车间打扫卫生产生的扬尘。厂房清理打扫过程中通过文明作业、及时清理灰尘，同时进行洒水作业，能有效减少扬尘逸散，对周围大气环境造成的明显不利影响较小。 三、施工噪声 项目施工噪声主要来源于设备安装和调试产生的噪声，但这些噪声也是间歇性和短暂性的，声级值一般在 70~90dB(A)之间。本次拟采取合理安排施工时段、施工活动均在项目厂房内进行，通过厂房建筑隔声后，施工期噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准要求。 四、固体废物 项目施工期固废主要为厂房清理过程将产生少量的落尘；设备安装过程产生的废弃包装材料（约 50kg/d）；施工期间技术人员产生的生活垃圾（约 2kg/d）等。其中落尘和生活垃圾暂存于厂区垃圾桶内交由环卫清运处置，废弃包装材料暂存厂区，施工结束后外售废品收购站。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	由于项目建设时间较长，随着科技不断进步，相应的环保设施不断更新，环境保护要求不断严格，本改扩建项目需要按照现有环保政策要求进行整改，整改后全厂污染物会发生变化，此章节按照现行政策提出相应环保要求，同时核算本改扩建项目完成后全厂污染物排放情况。项目营运期环境影响和保护措施分析如下： 一、废气 （一）废气产生、治理及排放情况 1、外包装中塑料瓶生产产生的废气

施

(1) 挥发性有机物

①产生源强

项目原材料使用 PE 颗粒、PET 颗粒和色母粒，在熔融挤出工序会产生挥发性有机物。

本项目 PE 颗粒熔融挤出工段工作温度在 120~150°C 之间，PET 颗粒熔融挤出工作温度在 220~250°C 之间，均不会达到其分解温度。因此，本项目项目使用的塑料颗粒熔融挤出过程基本不会分解出相应单体，产生的废气主要是熔融状态产生的 VOCs。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中相关统计资料表明：塑料在无控制措施时，气体（VOCs）的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。

本项目建成后全厂聚乙烯颗粒使用量为 4400t/a，配套使用的色母粒用量为 500t/a（其中载体 PE 含量为 150t/a），PET 颗粒用量为 4600t/a，配套使用的色母粒用量为 500t/a（其中载体 PET 含量为 275t/a），则熔融挤出工序，产生挥发性有机物的塑料颗粒原料合计为 9425t/a，则挥发性有机物产生量约为 3.299t/a。本项目每天熔融挤出工序工作时间约为 8 小时，工作时间以 2400h/a 计，则 VOCs 产生速率为 1.37kg/h。

②治理措施

在每台吹瓶机（共 10 套），注塑机（共 4 套）、全自动恒温塑料挤出机（共 1 套）、注吹机（共 1 套）出料口和排气口均安装集气罩，产生的废气经集气罩收集后，废气经风道汇总后引入 1 套二级活性炭吸附装置（XF1）处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

集气罩设置原则：

环评要求建设单位委托专业单位安装集气罩。在不影响操作的前提下，集气罩应尽量靠近挤出点，使挥发性有机物的扩散限制在最小范围内，同时应尽可能减少吸气范围，防止横向气流的干扰，减小排风量，从而提高处理效率。集气罩投影面积大于废气产生点面积，收集口直接连接抽风管收集废气，各个集气罩风管安装阀门，便于控制。

集气罩面积及风机风量核算：

根据建设单位提供资料，项目采用的设备各出料口、排气口尺寸及集气罩最小尺寸见下表：

表 4-1.1 项目集气罩设计尺寸一览表

设备种类	台数	每台设备出料口大致尺寸	集气罩最小尺寸	每台设备排气口尺寸	集气罩最小尺寸
吹瓶机	10	0.6m×0.3m	0.6m×0.3m	0.02m×0.02m	0.02m×0.02m
注塑机	4	0.5m×0.6m	0.5m×0.6m	0.02m×0.02m	0.02m×0.02m
全自动恒温塑料	1	0.5m×0.8m	0.5m×0.8m	0.02m×0.02m	0.02m×0.02m

挤出机					
注吹机	1	0.6m×0.8m	0.6m×0.8m	0.02m×0.02m	0.02m×0.02m

该工序风量计算参考《简明通风设计手册》（孙一坚 主编）中上吸式排风罩排风量计算公式计算本项目风机风量，如下式：

$$L=3600K \cdot P \cdot H \cdot V_x \quad (\text{式 1})$$

式中 L—排风量，m³/h；

P—排风罩敞开面的周长，m；

H—罩口至有害物源的距离，m，为避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 0.3a（a 为罩口长边尺寸）；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常 K=1.4，本项目取 1.4。

表 4-1.2 项目塑料瓶生产线风量计算一览表

集气罩尺寸	P	H	v _x	L	数量	合计风量
0.6m×0.3m	1.8m	0.18m	0.3m/s	489.888m ³ /h	10 套	4898.88m ³ /h
0.5m×0.6m	2.2m	0.18m	0.3m/s	598.752m ³ /h	4 套	2395.008m ³ /h
0.5m×0.8m	2.6m	0.24m	0.3m/s	943.488m ³ /h	1 套	943.488m ³ /h
0.6m×0.8m	2.8m	0.24m	0.3m/s	1016.064m ³ /h	1 套	1016.064m ³ /h
0.02m×0.02m	0.08m	0.006m	0.3m/s	0.72576m ³ /h	16 套	11.612m ³ /h
合计风量						9255.052m ³ /h

考虑风量损失，取整为 10000m³/h。

③排放情况及达标分析

集气罩收集率按 90%计，挥发性有机物收集量为 2.9691t/a，二级活性炭处理效率按 80%计。

则挥发性有机物经处理后有组织排放量约为 0.59382t/a，排放速率为 0.2474kg/h，排放浓度约为 24.74mg/m³；未收集到的挥发性有机物约为 0.3299t/a（0.137kg/h），该部分未收集到的挥发性有机物经车间通过排风系统以无组织形式排入大气环境，2#车间通风次数至少为 2 次/h，车间规模为 4020m²×7.8m。挥发性有机物无组织排放浓度为 2.185mg/m³。挥发性有机物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中非甲烷总烃排放限值 60mg/m³，无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）厂界及周边污染控制要求（企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度非甲烷总烃 4.0mg/m³），可实现厂界达标排放。挥发性有机物有组织排放速率同时满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。

（2）颗粒物

①产生源强

投料过程：项目原材料中色母粒为粒径较小，在拆包投料过程可能会产生颗粒物；源强核算参考《排环境影响评价实用技术指南》，拆袋过程产生的粉尘按物料使用量的 2% 计，项目色母粒年用量为 1000t/a，则颗粒物产生量约为 2t/a，年工作时间合计约为 1200h，产生速率为 1.67kg/h。

破碎过程：塑料生产过程中会产生少量不合格品和边角料，通过破碎工序破碎成块状回用于生产，破碎过程将产生少量颗粒物，源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中，干法破碎产污系数取 375g/t 原料，本项目不合格品总量约为 3t/a，故破碎粉尘产生量约为 0.001125t/a，该工序年工作时间合计约为 1200h，产生速率约为 0.00094kg/h。

颗粒物合计产生量为 2.001125t/a。

②治理措施

项目投料过程为人工拆袋后通过上料机抽吸管道将原材料吸入设备中，此过程产生的粉尘通过设置密闭的配料间（6m×4m×2m），同时确保在拆袋投料过程中，配料间密闭（收集率按 95%）；破碎过程产生的粉尘通过设置密闭的破碎间（2m×2m×2m），同时确保在破碎过程中，破碎间密闭（收集率按 95%）。投料和破碎产生的粉尘分分别通过拆袋投料间和破碎间上方设置的集气罩收集后进入一套布袋除尘器（BD1）处理（处理效率按 99%计）后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

该工序风量计算按照式 1 计算，详见下表：

表 4-1.3 项目破碎和配料工序风量计算一览表

集气罩位置	集气罩尺寸	P	H	V_x	L	数量	合计风量
破碎间	0.5m×0.8m	2.6m	0.24m	0.3m/s	943.488m ³ /h	1 套	943.488m ³ /h
配料间	0.6m×0.8m	2.8m	0.24m	0.3m/s	1016.064m ³ /h	1 套	1016.064m ³ /h
合计风量							1959.552m ³ /h

考虑风量损失，取整为 2000m³/h。

③排放情况及达标分析

颗粒物有组织排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0158kg/h，排放浓度为 7.9mg/m³；满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中颗粒物排放限值（20mg/m³）；未收集到的颗粒物合计约为 0.1t/a，各自经破碎间和配料间墙体阻隔，阻隔量约为 80%，则无组织排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.017kg/h，以无组织形式排入大气环境，2#车间通风次数至少为 2 次/h，车间规模为 4020m²×7.8m，则颗粒物排放浓度为 0.27mg/m³。满

足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中颗粒物企业边界任何 1 小时平均浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），可实现厂界达标排放。

2、外包装纸箱生产产生的废气（挥发性有机物）

①产生情况

根据建设单位提供水性油墨 SGS 报告，油墨 VOC 含量为 5%。根据建设单位提供生产经验资料，本项目建成后，预估运营期水性油墨使用量为 0.5t/a 。按最不利因素计，本项目油墨中 VOC 全部挥发，则本项目有机废气产生量为 0.025t/a 。

②治理措施

在高速四色印刷模切成型堆码机（1 套）和链条印刷机（1 套）印刷口上方设置集气罩对产生的有机废气进行收集，收集后经过二级活性炭吸附装置（XF2）进行处理后通过 1 跟 15m 排气筒（DA003）排放至大气环境中。

该工序风量计算按照式 1 计算，详见下表：

表 4-1.4 项目印刷生产线风量计算一览表

集气罩位置	集气罩尺寸	P	H	V_x	L	数量	合计风量
高速四色印刷模切成型堆码机	$0.7\text{m} \times 0.8\text{m}$	3m	0.24m	0.3m/s	$943.488\text{m}^3/\text{h}$	1 套	$1088.64\text{m}^3/\text{h}$
链条印刷机	$0.6\text{m} \times 0.8\text{m}$	2.8m	0.24m	0.3m/s	$1016.064\text{m}^3/\text{h}$	1 套	$1016.064\text{m}^3/\text{h}$
合计风量							$2104.704\text{m}^3/\text{h}$

考虑风量损失，取整为 $2200\text{m}^3/\text{h}$ 。

③排放情况及达标分析

集气罩收集率按 90%计，挥发性有机物收集量为 0.0225t/a ，二级活性炭处理效率按 80%计。

则挥发性有机物经处理后有组织排放量约为 0.0045t/a ，排放速率为 0.00188kg/h ，排放浓度约为 $0.85\text{mg}/\text{m}^3$ ；未收集到的挥发性有机物约为 0.0025t/a （ 0.001kg/h ），该部分未收集到的挥发性有机物经车间通过排风系统以无组织形式排入大气环境，3#车间通风次数至少为 1 次/h，车间规模约为 $5027\text{m}^2 \times 7.8\text{m}$ 。挥发性有机物无组织排放浓度为 $0.0255\text{mg}/\text{m}^3$ 。

挥发性有机物有组织排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相关 VOCs 排放要求（ 15m 高排气筒时，排放速率 3.4kg/h 、排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界无组织排放浓度可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 无组织排放浓度（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，实现厂界达标。

3、口罩生产线产生的废气（挥发性有机物）

①产生源强

本项目生产的口罩以无纺布、熔喷布为原料，使用的无纺布和熔喷布主要成分为聚丙烯，为高聚物，物质在聚合反应条件下绝大多数经反应而生成聚合物，聚丙烯聚合物热分解温度为 350℃，本项目超声波焊接温度为 85℃左右，在该温度下聚丙烯聚合物基本不分解，原料中仅有极少量挥发，产生少量有机物，本环评以非甲烷总烃计，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）可知，在无控制措施时，气体（VOCs）的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。

本项目建成后无纺布、熔喷布使用量合计为 11.4t/a，则挥发性有机物产生量约为 0.00399t/a。全年工作时间为 2400h/a，则 VOCs 产生速率为 0.00166kg/h。

②治理措施及达标排放情况

由于口罩成型、焊接过程中产生的非甲烷总烃量很少，且口罩成型、焊接时对温度和工艺要求（四周不能有明显的空气流动），不宜采用收集处理的方式，拟采用无组织形式排出车间，1#车间通风次数至少为 2 次/h，车间规模约为 5527.6m²×7.8m，挥发性有机物无组织排放浓度为 0.0192mg/m³。废气排放浓度可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 无组织排放浓度（2.0mg/m³）的要求。

4、消毒液生产线产生的废气

（1）产生源强

项目消毒液生产线主要为消毒液配制、贮液过程中因配置、贮液、进料时会有非甲烷总烃和含碘挥发气体等废气产生。

经查阅相关资料，95%酒精的密度约 0.78g/cm³，本项目建成后 95%酒精使用量合计为 11735t/a，则体积为 15044.87m³，所排出的空气中，乙醇浓度按饱和蒸发估算，据资料，乙醇饱和蒸气压为 8kPa（26℃），分子量为 46.068，则所排出空气中的乙醇量为：15044.87m³×（8kPa÷101.325kPa）×1000L/m³÷22.4mol/L×46.068g/mol÷10⁶g/t=1.91t。废气中的乙醇以非甲烷总烃进行表征，则非甲烷总烃产生量约 1.486t/a。

（2）治理措施

物料进厂卸车时，罐车卸料阀通过压力管依次连接鹤管、卸料泵、罐区储罐，罐区储罐罐顶通过气相压力管依次连接鹤管气相接口、槽车罐顶阀门，卸车时无有机物泄漏，卸完料拆连接管线时，仅产生少量 VOC。要求建设单位强化各装置的密封性，严格按生产规程操作，在罐区配一个移动集气罩，拆连接管线前，要及时启用移动集气装置，收集的废气排入 VOC 处理系统，卸料产生的极少 VOC 不另单独计量。

在车间罐装点设置集气罩，集气罩连接通风管道经二级活性炭装置（XF3）吸附后通过 15 米排气筒（DA004）排放。

该工序风量计算按照式 1 计算，详见下表：

表 4-1.5 项目消毒液生产线风量计算一览表

集气罩位置	集气罩尺寸	P	H	V_x	L	数量	合计风量
罐装机	0.2m×0.4m	1.2m	0.12m	0.3m/s	217.728m³/h	14	3048.192m³/h
罐装线	0.2m×0.3m	1m	0.09m	0.3m/s	136.08m³/h	6	816.48m³/h
84 消毒液线	0.2m×0.3m	0.8m	0.06m	0.3m/s	136.08m³/h	2	272.16m³/h
酒精线	0.2m×0.2m	0.8m	0.06m	0.3m/s	72.576m³/h	1	72.576m³/h
碘伏生产线设备	0.2m×0.2m	0.8m	0.06m	0.3m/s	72.576m³/h	1	72.576m³/h
喷雾酒精生产线设备	0.2m×0.2m	0.8m	0.06m	0.3m/s	72.576m³/h	1	72.576m³/h
合计风量							4354.56m³/h

考虑风量损失，取整为 5000m³/h。

（3）排放情况及达标分析

集气罩收集率按 90%计，挥发性有机物收集量为 1.3374t/a，二级活性炭处理效率按 80%计。

则挥发性有机物经处理后有组织排放量约为 0.2675t/a，排放速率为 0.111kg/h，排放浓度约为 22.2mg/m³；未收集到的挥发性有机物约为 0.1486t/a（0.0619kg/h），该部分未收集到的挥发性有机物经车间通过车间洁净以无组织形式排入大气环境，3#车间通风次数至少为 1 次/h，车间规模约为 5027m²×7.8m。挥发性有机物无组织排放浓度为 0.0255mg/m³。挥发性有机物有组织排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中相关 VOCs 排放要求（15m 高排气筒时，排放速率 3.4kg/h、排放浓度 60mg/m³）；厂界无组织排放浓度可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 无组织排放浓度（2.0mg/m³）的要求，实现厂界达标。

（二）治理措施可行性分析

各种挥发性有机物处理方法适用范围及特点见下表所示。

表 4-1.6 各类有机废气处理方法适用范围及特点一览表

处理方法	定义	适用范围	特点
冷凝法	把有机废气直接导入冷凝器经吸附、吸收、解板、分离，可回收有价值的有机物	有机废气浓度高、温度低、风量小的有机废气处理	去除效率高，处理装置简单，处理成本低廉，运行稳定，可避免二次污染
生物法	利用微生物降解有机物质	适用于可生物降解的水溶性有机物质去除	去除效率高，处理装置简单，处理成本低廉，运行稳定，可避免二次污染

光催化法	在紫外光线的作用下，产生强烈催化降解有机物	适用于中、低浓度有机废气处理	处理效率较低，但需要氧化剂，运行成本高
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用低浓度、高净化要求的有机废气	可处理多组分的有机气体，处理效率较高，不适宜处理湿度大的有机废气
燃烧法	把废气加热经催化燃烧转化成二氧化碳和水	适用高、中浓度、小气量的有机废气处理	处理效率高，投资和运行成本高
等离子法	在外加电场作用下，产生的低温等离子体中的活性电子、离子等轰击有机物质分子，使其电离、解离和激发为单质原子或无害原子	适用于去除低、中、高浓度的有机废气	去除效率较低，处理装置模块化，容易扩大处理能力，运行维护容易，不造成二次污染
组合法	采用多种处理方法相结合	适用于去除低、中、高浓度的有机废气	去除率高，降低成本

本项目属于防疫物资扩产扩能项目，涉及到的行业有卫生材料制造行业、塑料包装箱及容器制造业和纸和纸板容器制造业。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）等相应技术规范中可行技术判定本项目废气治理技术是否可行，详见下表。

表 4-1.7 排污单位废气污染防治措施可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目技术	是否可行
塑料包装箱及容器制造	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	二级活性炭吸附	可行
	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	布袋除尘器	可行
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	挥发性有机物	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力(催化)氧化、直接热力(催化)氧化、其他	二级活性炭吸附	可行

活性炭吸附：活性炭属于多孔性固体物质，具有吸附气体组分的作用。在处理气态混合物时，气体的某一些组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，从而达到去除污染物的目的。**本环评要求：**建设单位运营后使用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克。废气在管道内自然降温，进入二级活性炭吸附装置后温度确保达到处理有效温度范围内。

活性炭填充量核算：经计算，项目进入二级活性炭吸附装置的挥发性有机物合计约为 4.329t/a。根据生产经验，100kg 活性炭大约可吸附 25kg 废气，则活性炭使用量总计约 17.316t/a，吸附废气后废活性炭产生量合计约为 20.7792t/a。为确保活性炭吸附效率，环评建议活性炭 2 个月更换一次，每次更换量约 2.886t/a。环评要求建设单位设置活性炭使用台账，做好活性炭吸附装置的运行和管理，保证废气的达标排放。

（三）废气排放环境影响分析

1、本项目废气排放情况

表 4-1.1 废气治理措施、排放方式、排放情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		污染治理设施情况			工作时间 h/a	有组织排放情况			无组织排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	设施名称	收集效率 %	处理效率 %		年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
熔融挤出	VOCs	3.299	1.37	集气罩+二级活性炭吸附装置（XF1）+1 根 15m 排气筒（DA001）	90	80	2400	0.59382	0.2474	24.74	0.3299	0.137	2.185
拆包投料	颗粒物	2	1.67	密闭的配料间；布袋除尘器（BD1）处理+1	95	99	1200	0.019	0.0158	7.9	0.02	0.017	0.27
破碎	颗粒物	0.001125	0.00094	密闭的破碎间；根 15m 排气筒集气罩收集（DA002）	95		1200						
印刷工序	VOCs	0.025	0.0104	集气罩+二级活性炭吸附装置（XF2）+1 根 15m 排气筒（DA003）	90	80	2400	0.0045	0.00188	0.85	0.0025	0.001	0.0255
超声波焊接	VOCs	0.00399	0.00166	无组织排放	/	/	2400	/	/	/	0.00399	0.00166	0.0192
配制贮液出料	VOCs	1.486	0.619	强化各装置的密封性，严格按生产规程操作，在罐区配一个移动集气罩，拆连接管线前，要及时启用移动集气装置，收集的废气排入 VOC 处理系统；集气罩+二级活性炭装置（XF3）+1 根 15 米排气筒（DA004）	90	80	2400	0.2675	0.111	22.2	0.1486	0.0619	0.0255

表 4-1.2 废气污染物有组织排放执行标准及预计排放量

排放口编号	排放口类型	地理坐标（°）		高程（m）	排气筒参数			污染物种类	国家或地方污染物排放标准			有组织预计排放情况			达标情况
		经度	纬度		高度（m）	内径（m）	温度（℃）		标准名称	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	一般排放口	104.341771	31.036011	473	15	0.6	25	VOCs	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	3.4	60	0.59382	0.2474	24.74	达标

DA002	一般排放口	104.34 2002	31.03 6043	473	15	0.6	25	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	/	20	0.019	0.0158	7.9	达标
DA003	一般排放口	104.34 2114	31.03 6700	473	15	0.6	25	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	3.4	60	0.0045	0.00188	0.85	达标
DA004	一般排放口	104.34 2731	31.03 6342	473	15	0.6	25	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	3.4	60	0.2675	0.111	22.2	达标

表 4-1.3 废气污染物无组织排放执行标准及预计排放量

序号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		无组织排放浓度 (mg/m ³)	达标 情况
		标准名称	浓度限值 mg/m ³		
1	VOCs	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9	4.0	2.2552	达标
2	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9	1.0	0.27	达标

2、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期（1 小时）贡献值浓度未超过环境质量浓度限值。因此，本项目无需划定大气环境防护距离。

3、非正常工况排放情况

非正常排放主要考虑废气污染治理措施达不到设计效率而发生非正常排放，一般发生非正常排放概率约为 2~3 年/次，为小概率事件。非正常排放情况单次持续时间在 30 分钟内，否则要求建设单位停产，本项目非正常工况按最不利因素计，主要考虑二级活性炭吸附装置和布袋除尘器完全失效，导致废气非正常排放于大气环境中的情况。非正常情况下污染物产生及排放情况见下表所示。

表 4-1.4 本项目非正常工况下污染物产排情况统计表

序号	排放位置	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)
1	DA001	活性炭失效	VOCs	1.37
2	DA002	布袋除尘器失效	颗粒物	1.67094
3	DA003	活性炭失效	VOCs	0.0104
4	DA004	活性炭失效	VOCs	0.619

由上表可知，当环保设施非正常运行时，厂区内废气对周围环境产生较大影响，为了防止非正常排放情况，建设单位应定期对废气治理设施进行维护、保养，确保环保设施正常运行。一旦发现设施运行异常，应立即停止生产，迅速抢救或更换，待设施正常运行后才可恢复生产。另外，开机时环保设施需先行启动，停机时环保设施延后停机。

4、废气排放环境影响结论

本项目运营期排放的主要大气污染物为 VOCs 和颗粒物，通过采取以上有效的废气治理措施，废气排放量较小，且排放速率和浓度能够实现达标排放，不会对大气环境造成明显影响。

（四）废气监测要求

为切实控制本项目废气治理设施的有效地运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及结合项目实际情况，现将项目废气的监测要求列于下表。

表 4-1.5 废气监测要求一览表

类别	监测点位		监测点数	监测因子	监测频次
废气	有组织排放	DA001	1	VOCs	1 次/年
		DA002	1	颗粒物	1 次/年
		DA003	1	VOCs	1 次/年
		DA004	1	VOCs	1 次/年

无组织排放	上风向 1 个点位、下风向 2 个点位	3	VOCs、颗粒物	1 次/年
-------	---------------------	---	----------	-------

二、废水

（一）废水产生情况

（1）生活污水：本项目不新增劳动定员，在厂区内现有劳动定员中进行调配，厂区内现有劳动定员 80 人，根据《四川省用水定额》，职工生活用水按照 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 计，则生活用水量为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80% 计，则厂区内生活污水排放量为 $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生产废水：

①纯水制备废水：项目生产用水主要为各类消毒液配置用水和研发过程中清洗试管用水，根据建设单位提供原辅材料中纯水用量，项目建成后各类消毒液配置用纯水合计用量为 $20698.9\text{t}/\text{a}$ ，研发过程中清洗试管用水约为 $1.1\text{t}/\text{a}$ 。则项目建成后全厂纯水用量为 $20700\text{t}/\text{a}$ 。项目使用的纯水制备设备出水效率约为 75%，则自来水用量为 $27600\text{t}/\text{a}$ ，则外排废水量为 $6900\text{t}/\text{a}$ 。此类废水主要含有钙、镁离子，可直接作为清洁下水排入市政污水管网。

②研发过程中试管清洗废水：研发过程将使用玻璃试管、移液管、量筒等试验仪器，使用后清洗过程会产生清洗废水，产污系数按 95% 计，则清洗废水产生量为 $1.045\text{t}/\text{a}$ 。其中清洗过程前三次废水中剩余原液浓度较大，按危险废物处理，产生量约为 $0.245\text{t}/\text{a}$ ，三次后清洗废水量约为 $0.8\text{t}/\text{a}$ 。

（3）设备冷却循环水：在生产过程中，项目需要对设备进行冷却，冷却水不与物料接触，厂区内已设置有一套冷却水循环系统，循环量为 2t ，仅需定期补充损耗量 $0.1\text{t}/\text{d}$ ，每年更换，更换后外排，外排量为 $2\text{t}/\text{a}$ 。

（二）废水治理措施

本项目厂区采取雨、污分流的形式，雨水厂区内雨水管网收集后，排入市政雨水管网；厂区内生活污水和三次后清洗废水依托厂区已建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。纯水制备废水直接经厂区废水总排口排入市政污水管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。

（三）废水排放及达标排放情况

表 4-2.1 项目废水污染物产生量一览表

废水性质		废水量 (m^3/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
厂区污水处理站出水	浓度 (mg/L)	/	500	300	400	45
	产生量 (m^3/a)	1922.8	0.9614	0.5768	0.7691	0.00865
污水处理厂处理后	浓度 (mg/L)	/	40	10	10	5
	排放量 (m^3/a)	8822.8	0.3529	0.0882	0.0882	0.0441
GB8978-1996 表 4 中三级标准 (mg/L)			500	300	400	-
DB51/2311-2016 工业园区集中式污水处理厂标准 (mg/L)			40	10	10	5

由上表可知，项目废水经厂区污水处理设施处理后，排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；经广汉市第四污水处理厂处理后，废水排放能够满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准，实现达标排放。

（四）废水排放口基本情况

表 4-2.2 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	污染防治设施			排放去向	排放方式	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	处理能力			
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	水解酸化+ 地埋式二级 生化处理工 艺	是	15m ³ /d	市政污水 管网	间接 排放	一般排 放口
生产废水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、COD						

本项目废水排放口基本情况表详见下表所示：

表 4-2.4 废水排放口基本情况表

编号	名称	类型	排放规律	地理坐标		污染物排放信息		
				经度	纬度	污染物种类	排放标准	浓度（mg/L）
DW001	废水 总排 放口	一般 排放 口	间断排放， 排放期间流 量不稳定， 但有周期性 规律	104.3443033	31.036333	COD	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三 级标准、《污水排入城镇 下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准	500
						NH ₃ -N		/
						BOD ₅		300
						SS		400
						动植物油		60

（五）依托可行性分析

厂区污水处理站处理能力分析：本项目为改扩建项目，项目建成后全厂需要排入厂区污水处理站处理的最大废水量约为 8.4m³。厂区污水处理设施处理能力为 15m³/d。小于厂区污水处理设施处理能力，可满足本项目的依托需求。

纳管可行性分析：目前厂区污水排放管已接入市政污水管网中，厂区污水可进入市政污水管网，经广汉市第四污水处理厂处理达标后排放。

广汉市第四污水处理厂（原小汉镇工业污水处理厂）位于广汉市小汉镇团结村 17、18 组，已建处理规模为 0.7 万 m³/d，远期规划达 1.0 万 m³/d，接纳工业区污水，采用改良氧化沟工艺，现正常运行。本项目位于四川省德阳市广汉市小汉镇小楠村，属于广汉市第四污水处理厂服务范围内。项目所在区域已具备完善的雨污水管网，项目厂区污水排口可接入市政管网中。因此，本项目污水可通过市政管网进入广汉市第四污水处理厂处理达标后排入石亭江。

本项目废水主要污染物为 COD、氨氮、BOD₅ 等，水质简单，可生化性较好。广汉市第四污水处理厂采用的污水处理工艺适用本项目废水处理，可实现项目废水达标排放。目

前，广汉市第四污水处理厂出水水质能稳定达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准限值要求。

本项目建成后全厂外排最大日废水排放量约为 8.4m³/d，且主要为生活污水，项目生活污水排放量未新增，因此，污水处理厂有能力容纳本项目产生的废水。

综上所述，本项目废水经厂区污水处理站处理后，由市政污水管网进入广汉市四污水处理厂处理可行，可实现稳定达标排放，地表水环境影响可以接受。

5、环境监测

项目废水经市政污水管网排入广汉市第四污水处理厂，属于间接排放。

项目营运期监测要求如下：

表 4-2.5 项目营运期废水监测方案

类别	监测点位	主要监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	厂区废水总排口	COD、NH ₃ -N	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准

三、噪声

1、噪声产生情况

结合项目营运特点，项目营运期噪声主要来自消毒液生产线、口罩生产线、塑料瓶生产线、纸箱印刷线、环保设备风机等产生的机械噪声。噪声级范围在 80~85dB（A）之间，具体噪声值见下表。主要噪声产生源强见下表。

表 4-3.1 项目主要产噪设备噪声产生情况一览表 单位：dB（A）

声源	声功率级/dB(A)	工作特性	治理措施
消毒液生产线	80	连续性	采用低噪设备、合理布局、减震、建筑隔声
口罩生产线	80	连续性	
塑料瓶生产线	85	连续性	
纸箱印刷线	85	连续性	
环保设备风机	85	连续性	采用低噪声设备、减振、距离衰减

2、噪声治理措施

针对项目噪声源及产噪特性，项目拟采取如下噪声治理措施：

①合理布置噪声源：在进行工艺设计时，尽量合理布置，产噪设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减，以减轻对厂界外的声环境影响。

②选型上使用国内先进的低噪声设备。尽量选用噪声相对较低的设备，并在设备安装时采取台基减振、橡胶减振接头及减震垫等措施，减缓噪声对周围环境的影响。

③产噪设备采取减振措施，布设在厂区中间位置，尽量远离厂界，充分利用距离衰减。在实际生产中严格遵守操作规程，充分利用设备的先进性能，准确地预选打击能量，避免

设备空击或超能量打击，降低噪声值。

④运输车辆通过采取减速慢行、禁止鸣笛等措施。

⑤合理安排生产时间。

3、噪声环境影响分析

（三）噪声环境影响分析

本次采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

本项目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，则可按下公式（a）计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

$$L_{p1}=L_w+10\lg(Q/4\pi r^2+4/R)..... (a)$$

式中： R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年），平均吸声系数为 0.03（500Hz）。

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

可按下公式（b）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。

$$L_{p1}=10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{i1}}\right)..... (b)$$

式中： L_{p1} ——厂房围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级；

L_{i1} ——室内 i 声源的声压级。

可按下公式（c）计算出所有室外围护结构处的声压级。

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

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， dB 。

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

$$L_{w2}=L_{p2}+10\lg S..... (d)$$

式中：S——透声面积，m²。

②户外声源衰减模式

根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。

噪声在传播过程中的衰减 Σa_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma a_i = A_\alpha + A_b$ 。

距离衰减 A_α ：无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为

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

式中：r——声源中心至预测点的距离（m）；

r_0 ——声源中心至参照点的距离（m）；

$L_p(r_0)$ ——参照点声压级（dB）；

$L_p(r)$ ——预测点声压级（dB）。

屏蔽衰减 A_b ：即车间墙壁隔声量，考虑到墙体等的透声损失。本项目设备均布设于车间内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成。

③噪声叠加

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个噪声级能量总和，其计算如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_i ——第*i*个声源的噪声值；dB（A）；

n ——声源个数。

④预测参数

A.噪声源强调查

本项目工业企业噪声源强调查清单详见下表所示。

表 4-3.2 噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
环保设备风机	/	36	30	1	85	采用低噪声设备、减振、距离衰减	8h

表 4-3.2 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
生产车间	消毒液生产线	80	选择低噪声设备，距离衰减、车间墙体隔声、加强维护管理等	41	17	1	5~41	47~66	8h	20	46	1
	口罩生产线	80		150	17	1	5~150	36~66		20	46	1
	塑料瓶生产线	85		60	17	1	5~60	44~66		20	46	1
	纸箱印刷线	85		40	4	1	4~120	28~58		20	38	1

⑤预测结果

项目仅昼间生产。

表 4-3.3 声学环境预测表 单位：dB（A）

编号	监测点位置	距离厂界距离	预测值	评价标准和结果
			昼间	昼间
1#	南侧厂界	10	31	达标
2#	西侧厂界	1	51	达标
3#	北侧厂界	10	31	达标
4#	东侧厂界	91	12	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准				65

根据预测结果可知，项目通过对产噪设备设置厂房隔声、距离衰减、加强生产管理等降噪措施后，厂界处噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

综上所述，本项目在严格落实本次评价中提出的降噪措施，再经距离衰减、厂房隔声后，营运期厂界噪声能够实现达标排放，对周围声环境影响较小。

（四）噪声监测要求

为切实控制本项目噪声治理设施有效地运行和“达标排放”，本环评对项目噪声的监测要求见下表。

表 4-3.4 噪声监测要求一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/1 季度	（GB12348-2008）3 类

四、固体废物

1、一般固废产生情况及处置措施

（1）不合格消毒液：根据建设单位提供资料，项目不合格品产生量约为产品产量的 0.1%，则不合格消毒液产生量约为 5.2t/a，不合格品分类返回配比工序中重新调配。

（2）未沾有化学药品的废包装材料：项目外购的 PE 粒料、PET 粒料、色母粒等原料，在拆包以及产品包装工序均会产生一定量的包装垃圾，属于无毒无害的一般固废，产生量约为 10t/a。统一收集后外售专门回收公司。

（3）塑料瓶边角料：项目生产过程中会产生塑料边角料，产生量约为 5t/a。破碎后回用于生产。

（4）生活垃圾：本项目建成后不新增劳动定员（80 人），生活垃圾不新增，年产生量为 12t/a。收集于垃圾桶之后交由环卫部门统一清运。

2、危险废物产生情况及处置措施

（1）废活性炭：吸附有机废气过程中会产生一定量的废活性炭，根据废气部分章节计算，本项目废活性炭的产生量约为 20.7792t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW49 其他废物，非特定行业 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”。密封桶装收集后交由有资质单位处置。

（2）废润滑油：本项目会使用机械润滑油对设备进行维护保养，此过程会产生一定量的废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物。废物类别：HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过

程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。项目设备产生的废机械润滑油约为0.3t/a，收集于危废暂存区，交由有处理资质的公司统一处置。

(3) 废含油棉纱：项目机械维修、保养过程中会废弃一定量的含油棉纱，产生的废含油棉纱约为0.04t/a。根据《危险废弃物管理名录》（2021年版）废物类别：HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

(4) 废润滑油包装桶：项目盛装废润滑油的废包装桶，产生的废润滑油包装桶约为0.05t/a。根据《危险废弃物管理名录》（2021年版）废物类别：HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

(5) 滤渣：医用酒精等制造过滤环节会产生滤渣，产生量约为1t/a，根据《危险废弃物管理名录》（2021年版）废物类别：HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物），废物代码：900-402-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲、乙酸乙、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂。

(6) 沾有化学药品的废包装材料：项目消毒生产线和纸箱印刷生产线用于盛装原辅料会产生沾染了有毒有害原辅料的废包装材料，产生量约为3t/a，根据《危险废弃物管理名录》（2021年版）废物类别：HW49（其他废物），废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

(7) 化验残液：产品质检过程会产生化验残液，产生量约为0.5t/a，根据《危险废弃物管理名录》（2021年版）废物类别：HW49（其他废物），废物代码：900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等。

(8) 研发试验仪器清洗前三次废水：在项目研发过程中会使用玻璃试验仪器，使用后需

要进行清洗，前三次清洗废水产生量为0.045t/a，根据《危险废弃物管理名录》（2021年版）废物类别：HW49（其他废物），废物代码：900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境监测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等。

治理措施：针对项目危险废物暂存，要求建设单位将依托的厂区内面积约15m²的危险废物暂存间按照最新要求规范设置，所有危废集中分类收集于危废暂存间暂存。且要求建设单位及时与具有相关处理危险废物的资质单位签订危废处置协议，定期将产生的危险废物交由该单位进行处置，确保项目危险废物得到妥善处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施情况见下表：

表 4-4.1 本项目危废情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	20.7792t/a	有机废气处理	固态	VOCs	1年	T	交由资质单位处置
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.3t/a	维修工序	液态	矿物油	1年	T, I	
3	废含油棉纱	HW08	900-249-08	0.04t/a		固态	矿物油	1年	T, I	
4	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.05t/a		固态	矿物油	1年	T, I	
5	滤渣	HW06	900-402-06	1t/a	生产	固态	有机溶剂	1年	T, I, R	
6	沾有化学药品的废包装材料	HW49	900-041-49	3t/a	拆包	固态	化学药品	1年	T/In	
7	化验残液	HW49	900-047-49	0.5t/a	检验	液态	残液	1年	T/C/I/R	
8	研发试验仪器	HW49	900-047-49	0.045t/a	研发	液态	残液	1年	T/C/I/R	

	清洗 前三次 废水									
--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-4.2 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量	性质	处置方式
1	不合格消毒液	5.2t/a	一般固废	不合格品分类返回配比工序中重新调配
2	未沾有化学药品的废包装材料	10t/a	一般固废	统一收集后外售专门回收公司
3	塑料瓶边角料	5t/a	一般固废	破碎后回用于生产。
4	生活垃圾	12t/a	一般固废	交由环卫部门统一清运
5	废活性炭	20.7792t/a	危险废物 HW49	委托危废资质单位清运处置
6	废润滑油	0.3t/a	危险废物 HW08	
7	废含油棉纱	0.04t/a	危险废物 HW08	
8	废润滑油包装桶	0.05t/a	危险废物 HW08	
9	滤渣	1t/a	危险废物 HW06	
10	沾有化学药品的废包装材料	3t/a	危险废物 HW49	
11	化验残液	0.5t/a	危险废物 HW49	
12	研发试验仪器清洗前三次废水	0.045t/a	危险废物 HW49	

(三) 环境管理要求

针对危险废物的环境管理,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(自 2020 年 9 月 1 日起施行)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023),结合本项目产生的危险废物性质,要求建设单位做到:

危废暂存间设置要求:

①采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不露天堆放危险废物。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造,表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施:表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏层(渗透系数不大于 $10\text{cm}^{-7}/\text{s}$),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm}/\text{s}$),或其他防渗性能等效的材料;同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面:采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合GB15562.2中的要求。

危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。

③危险废物贮存间应设置隔离安全门锁。

④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签。

⑤建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

危险废物标签的设置要求：

①危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照要求设置合适的标签，并填写完整。

②危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。

③危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：a) 箱类包装：位于包装端面或侧面；b) 袋类包装：位于包装明显处；c) 桶类包装：位于桶身或桶盖；d) 其他包装：位于明显处。

④对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

⑤容积超过450L的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。

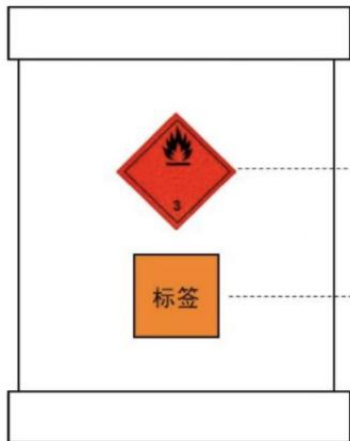
⑥危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

⑦当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。危险废物标签设置的示意图见下表。

⑧在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险

废物标签的格式和内容设置柱式标志牌，柱式标志牌设置的示意图见下表。

表4-4. 3危险废物标签设置要求一览表

危险废物 废物名称: 废物类别: 废物代码: 废物形态: 主要成分: 有害成分: 注意事项: 数字识别码: 产生/收集单位: 联系人和联系方式: 产生日期: 废物重量: 备注: 	颜色：背景色应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为(255, 150, 0)；标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为(0, 0, 0)。 字体：字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 尺寸： <table><tr><th>容器或包装物容积（L）</th><th>标签最小尺寸（mm×mm）</th><th>最低文字高度（mm）</th></tr><tr><td>≤50</td><td>100×100</td><td>3</td></tr><tr><td>>50~≤450</td><td>150×150</td><td>5</td></tr><tr><td>>450</td><td>200×200</td><td>6</td></tr></table> 材质：所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 印刷：印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于1mm，边框外宜留不小于3mm的空白。	容器或包装物容积（L）	标签最小尺寸（mm×mm）	最低文字高度（mm）	≤50	100×100	3	>50~≤450	150×150	5	>450	200×200	6
容器或包装物容积（L）	标签最小尺寸（mm×mm）	最低文字高度（mm）											
≤50	100×100	3											
>50~≤450	150×150	5											
>450	200×200	6											
 危险货物运输相关标志 (根据需求设置) 危险废物标签													
危险废物标签设置示意图	危险废物柱式标志牌设置示意图												

危险废物贮存分区标志：

1）危险废物贮存分区标志的内容要求

①危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。

②危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。

③危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。

④危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。

2）危险废物贮存分区标志的设置要求

- ①危险废物贮存分区的划分应满足GB18597中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。
- ②危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。
- ③宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离要求设置相应的标志。
- ④危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式，贮存分区标志设置示意图见下表。
- ⑤危险废物贮存分区标志中各存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂粘贴等）固定方式。

表4-4. 4危险废物贮存分区设置要求一览表

危险废物贮存分区标志 HW08废矿物油 ★ HW22含铜废物 HW49其他废物: 900-041-49 900-047-49 应急物资 出入口 收集池 N ■ 贮存分区 ★ 当前所处位置	颜色：背景色应采用黄色，RGB颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）。 字体：字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 尺寸： <table><tr><th rowspan="2">观察距离L（m）</th><th rowspan="2">标志整体外形最小尺寸（mm）</th><th colspan="2">最低文字高度（mm）</th></tr><tr><th>贮存分区标志</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>0<L≤2.5</td><td>300×300</td><td>20</td><td>6</td></tr><tr><td>2.5<L≤4</td><td>450×450</td><td>30</td><td>9</td></tr><tr><td>L>4</td><td>600×600</td><td>40</td><td>12</td></tr></table> 材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 印刷：图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。	观察距离L（m）	标志整体外形最小尺寸（mm）	最低文字高度（mm）		贮存分区标志	其他文字	0<L≤2.5	300×300	20	6	2.5<L≤4	450×450	30	9	L>4	600×600	40	12
观察距离L（m）	标志整体外形最小尺寸（mm）			最低文字高度（mm）															
		贮存分区标志	其他文字																
0<L≤2.5	300×300	20	6																
2.5<L≤4	450×450	30	9																
L>4	600×600	40	12																
分区标志 墙壁 分区标志 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图	分区标志 柱式标志 柱式危险废物贮存分区标志设置示意图																		

危险废物贮存、利用、处置设施标志：

1) 危险废物贮存、利用、处置设施标志的内容要求

①危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合GB15562.2中的要求。

②危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。

③危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。

④危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

2) 危险废物贮存、利用、处置设施标志的填写要求

①单位名称：应填写贮存、利用、处置危险废物的单位全称。

②危险废物贮存、利用、处置设施编码：危险废物贮存、利用、处置设施编码可填写HJ1259中规定的设施编码。

③负责人及联系方式：填写本设施相关负责人的姓名和联系方式。

④二维码：设施二维码信息服务系统中应包含但不限于该设施场所的单位名称、设施类型、设施编码、负责人及联系方式，以及该设施场所贮存、利用、处置的危险废物名称和种类等信息。

3) 危险废物贮存、利用、处置设施标志的设置要求

①危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

②对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。

③位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

④对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。

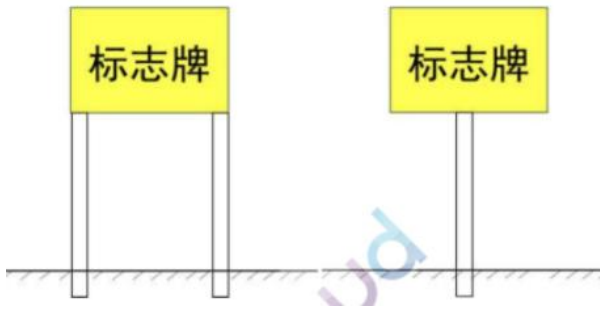
⑤宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照要求设置相应的标志。

⑥危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，设施标志设置示意图见图4-3.1和图4-3.2。

⑦附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约0.3m。

⑧危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

表4-4. 5危险废物贮存、利用、处置设置要求一览表

危险废物 贮存设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：  危 险 废 物 危险废物 利用设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：  危 险 废 物 危险废物 处置设施 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：  危 险 废 物	颜色：背景颜色为黄色，RGB颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）。 字体：应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 尺寸： <table><tr><th rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">观察距离 L(m)</th><th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸 (mm)</th><th colspan="3">三角形警告标志 (mm)</th><th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><th>三角形外边长a₁</th><th>三角形内边长a₂</th><th>边框外角圆弧半径</th><th>设施类型名称</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>露天/室外入口</td><td>L>10</td><td>900×558</td><td>375</td><td>6</td><td>30</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>室内</td><td>4<L≤10</td><td>600×372</td><td>225</td><td>9</td><td>18</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>室内</td><td>≤4</td><td>300×186</td><td>105</td><td>12</td><td>8.4</td><td>16</td><td>8</td></tr></table> 材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 印刷：图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。	设置位置	观察距离 L(m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告标志 (mm)			最低文字高度 (mm)		三角形外边长a ₁	三角形内边长a ₂	边框外角圆弧半径	设施类型名称	其他文字	露天/室外入口	L>10	900×558	375	6	30	48	24	室内	4<L≤10	600×372	225	9	18	32	16	室内	≤4	300×186	105	12	8.4	16	8
设置位置	观察距离 L(m)				标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告标志 (mm)			最低文字高度 (mm)																													
		三角形外边长a ₁	三角形内边长a ₂	边框外角圆弧半径		设施类型名称	其他文字																															
露天/室外入口	L>10	900×558	375	6	30	48	24																															
室内	4<L≤10	600×372	225	9	18	32	16																															
室内	≤4	300×186	105	12	8.4	16	8																															
																																						
附着式危险废物设施标志设置示意图			柱式危险废物设施标志设置示意图																																			

危险废物收集和暂存：

①按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其他可能导致废

弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废弃物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

②危险废弃物严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废弃物管理制度、危险化学品及危险废弃物意外事故防范措施和应急预案、危险废弃物储存库房管理规定等。

危险废弃物的转移：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废弃物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废弃物管理计划，明确拟转移危险废弃物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废弃物管理台账，对转移的危险废弃物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废弃物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

④填写、运行危险废弃物转移联单，在危险废弃物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废弃物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废弃物情况。

2、一般固废暂存间设置与管理要求

本项目一般固废暂存间用于暂存项目生产过程中产生的一般固废。该处便于厂内各处固废的收集运输，并有运输通道和厂外连接。一般固废间应有完善的“防风、防雨、防晒”措施，分类堆放，设标示牌。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均有合理可行处置去向，在厂内暂存时不会造成二次污染，不会对环境造成不利影响。通过以上措施后，项目运营期间产生的固体废弃物均能够得到有效处置不造成二次污染，本项目固废暂存及处置去向合理，不会对周围环境造成明显影响。

五、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

根据本项目特点，项目污染源及污染物进入地下水、土壤主要为：生活污水下渗；若发生泄漏对土壤造成影响，同时通过垂直渗透进入包气带的污染物在物理、化学和生物作

用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。主要影响途径为漫流和垂直入渗。

2、地下水、土壤防控措施

本项目运营期因渗漏可能产生的污染地下水、土壤环节有：

(1) 污水管网、原料、危险废物发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水环境。

(2) 生产过程中突发环境风险事故导致原料、废水外溢、泄露，进入地下水环境。

本项目地下水污染防渗措施主要为以下几点：

(1) 生产装置区域内易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置。

(2) 设置规范的危险废物暂存间，与其他区域隔离。危险废物暂存间地面采用 2mm 厚的环氧树脂或其他防腐材料进行重点防渗；严格执行采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

(3) 危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，防止二次污染的产生。

(4) 项目区已进行的分区防渗：

简单防渗区：项目办公区、生活区采取一般地面硬化。

一般防渗区：生产区采取“防渗混凝土+环氧树脂漆”措施，满足等效黏土层厚度 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 要求。

重点防渗区：危废暂存间采取“防渗混凝土+环氧树脂漆”进行防渗，确保防渗系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6m$ ；化学原料暂存区采取重点防渗措施，满足等效黏土层厚度 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 要求。

措施可行，不需要整改，环评要求在建设单位在生产过程中定期检查一般防渗和重点防渗措施是否有破损开裂，如发现，立即修复。

综上，本项目只要认真落实本环评提出的地防渗措施，不会对区域地下水、土壤造成影响，不会污染地下水。

六、生态

本项目在现有厂区的闲置区域内安装设备进行生产，不涉及新增占地，不存在对水土保持、植被、动物等生态环境影响问题，不涉及生态问题。

七、环境风险

环境风险评价应把事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本章主要通过对主要风险源识别，分析可能造成的影响程度，提出应急与缓解措施，使项目的风险事故影响达到可接受水平。

1、风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目风险物质为设备维修过程产生润滑油。

2、风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中要求，计算项目所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量的比值。

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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中， $q_1, q_2, \cdots, q_n$ 为每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及到其中规定的危险化学品物质及 Q 值计算见下表。

表 4-5.1 项目危险物质数量与临界量比值（Q）值确定表

序号	危险物质	CAS 号	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值
1	润滑油	/	0.01	2500	0.000004
2	乙醇	64-17-5	40	500	0.08
项目 Q 值 Σ					0.080004

经计算项目 $\Sigma Q = 0.080004 < 1$ ，项目风险潜势为 I。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1，本项目风险评价的工作等级分级见下表。

表 4-5.2 评价工作级别

风险潜势级别	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。

本项目风险潜势为 I，本项目风险评价等级应为简单分析。

4、环境风险识别

风险识别主要对项目运营过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，

认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

主要危险物质及分布：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，项目所用原料不构成重大危险源。

物料运输过程风险识别：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。

可能影响环境的途径：

根据项目特点，结合工程分析，本项目在运营过程中可能存在的环境风险有易燃液体遇明火产生燃烧或泄漏后扩散引起大气环境污染事故。

可能影响的环境途径如下：

- ①火灾等引发的伴生/次生污染物排放，主要污染环境要素为地表水、环境空气；
- ②发生泄漏造成事故排放，主要污染环境要素为地表水、环境空气；
- ③因停电、设备故障、操作失误等原因造成物料外泄；
- ④项目产生的危险废物处置不当，直接进入环境造成严重污染事件。

5、风险防范措施

①防范措施

a.严格管理，操作正确，加强日常检查，正常情况下，可以避免发生溢出和泄漏事故，但不能排除非正常情况下泄漏事故的发生，如地震和其他一些潜在突然因素的发生。

b.危险废物在厂区集中统一收集，单独设立一个危险废物暂存间（重点防渗，等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），分类存放，按规定设立标志牌。危险废物统一交由具有危险废物处理资质的单位统一处置。

c.制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

②应急处理措施

一旦发生泄漏事故，首要的应急问题是减少泄漏，及时修补渗漏处；危险品原材料如果发生严重泄漏事故，主要方法是使泄漏点局限在某一区域，然后再回收处理等。

火灾事故防范措施及应急措施：

①防范措施

a.消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求；在危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。

b.按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）之规定，应配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现。

c.严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

d.加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

e.加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对车间设备，进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；不允许在车间内抽烟。

f.防止静电起火：防止静电灾害可以采用的措施有：接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电；工作人员应该穿上防静电工作服；防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速作出限制；维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

③应急处理措施

当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

6、火灾伴生/次生环境风险物质、消防废水及事故废水

根据项目实际情况，火灾事故处理过程中引发的伴生/次生污染主要包括可燃物燃烧时产生的烟气（是物质燃烧反应过程中分解生成的气态、液态、固态物质与空气的混合物）、扑灭火灾产生的消防水。

为了避免厂区发生火灾时影响区域地表水、土壤、地下水环境，项目依托厂区内事故应急池，收集火灾发生时产生的事故废水。

7、应急预案

建设单位应根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家事故应急预案框架指南》、

《危险化学品事故应急救援预案编制导则》等相关规定的要求，制订和完善本项目风险事故应急预案。

A、企业内部应急预案

建设单位应按照国家《事故应急预案框架指南》和《危险化学品事故应急救援预案编制导则》，开展经常性的安全预案演练，加强应急救援专业队伍建设，配备相应的安全防护和救援器材，提高快速反应救援能力，及时有效处置可能发生的应急事故。项目应建立应急预案，应急预案应包括以下的内容和要求：

①建立企业联防应急组织机构，并配备相应的人员。

②规定预案的级别及分级响应程序，并设置应急设施，设备与器材等。

③规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

④由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。组织人员成立抢险队，及时拦截危险品泄漏至水体或打捞落入水体中的物件，同时采取相应的处置措施，最大限度地减轻影响范围和程度。

⑤应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材。

⑥事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

⑦规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑧应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

⑨对工业区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

⑩事故应急处置程序图如下图所示。

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	车间管理不当引起火灾、环保设备非正常运行造成环境污染
风险防范措施要求	1、加强对生产设备和线路的及时检修，在车间内严禁吸烟；2、定期检查生产设备和库房，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率；3、落实厂区防渗措施，加强环境管理。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级为简单分析。

八、环境管理

1、管理工作内容

①加强环境意识的宣传教育，特别是领导层的环保意识要加强，应将建设与环境保护结合在一起来综合考虑。

②加强管理，实行垃圾分类回收，做好固废的处理工作。

③建设单位应委派专门的环保负责人员，应定期对生产设备进行检查，避免设备故障及跑冒滴漏现象发生。

④废气处理设施应定期进行保养、维修，确保设施正常运行。

⑤做好危险废物的收集、转运工作以及地面的防渗，避免污染地下水和土壤。

（2）污染源、排放口、暂存区的标识标牌设置要求。

1）各种排放口图形标志

排放口图形标志分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行，见下表：

本项目排污口设置牌可参照以下标识设置。

表 4-6 排放源图形标识

废水排口	废气排口	噪声源	固体废物堆场	危险废物贮存措施
				

2）排污口立标

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m。

②重点排污单位的污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

3) 排污口管理

①向环境排放污染物的排放口必须规范化;

②列入总量控制的污染物排放源为管理的重点;

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况;

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台, 设置应符合《污染源监测技术规范》。

⑤工程固废堆存时, 应设置专用堆放场地, 并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

⑥排放源建档。根据排污口管理内容要求, 项目建成投产后, 应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

4) 其他管理要求

①企业建立各类管理台账(如物料 VOCs 管控台账、危险废物管理台账、生产设施运行管理台账等);

②严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版) 确定项目排污许可管理等级。然后根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 及相关规范进行执行排污许可证制度、公开环境信息制度等要求。

③项目建设完成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展项目竣工环境保护验收工作。

九、本次改建前后项目“三本账”分析

本次改建前后厂区污染物排放“三本账”计算结果见下表。

表 4-6 项目改建前后“三本账”情况 单位: t/a

污染要素		扩建前排放量	“以新带老”削减量	本改建项目排放量	项目实施后全厂核算排放总量	本项目实施后全厂污染物排放增减量
废水	废水量	3813t/a	3813t/a	8822.8t/a	8822.8t/a	+5009.8t/a
	COD	0.15252t/a	0.15252t/a	0.3529t/a	0.3529t/a	+0.20038t/a
	NH ₃ -N	0.019t/a	0.019t/a	0.0441t/a	0.0441t/a	+0.0251t/a
废气	VOCs	0.03451t/a	0.03451t/a	1.35081t/a	1.35081t/a	+1.3163t/a
	颗粒物	0.0000054t/a	0.0000054t/a	0.039t/a	0.039t/a	+0.0390054t/a
固废	不合格品	0.1t/a	0.1t/a	5.2t/a	5.2t/a	+5.1t/a
	未沾有化学药品的废包装材料	2.0t/a	2.0t/a	10t/a	10t/a	+8t/a
	废 PET 等边	2.0t/a	2.0t/a	5t/a	5t/a	+3t/a

角料					
生活垃圾	12.0t/a	12.0t/a	12.0t/a	12.0t/a	0t/a
滤渣	0.005t/a	0.005t/a	1t/a	1t/a	+0.995t/a
沾有化学药品的废包装材料	1.2t/a	1.2t/a	3t/a	3t/a	+1.7t/a
化验残液	0.1t/a	0.1t/a	0.5t/a	0.5t/a	+0.4t/a
废机油	0.05t/a	0.05t/a	0.3t/a	0.3t/a	+0.25t/a
废油纱布	0.02t/a	0.02t/a	0.04t/a	0.04t/a	+0.02t/a
废活性炭	0.8t/a	0.8t/a	20.7792t/a	20.7792t/a	+19.9792t/a

十、项目环保治理投资估算

本项目总投资 1400 万元，环保投资约 16 万元，占本项目总投资的 1.1%，本项目环保治理措施及投资见下表。

表 4-7 环保建设内容及其投资一览表

序号	项目	治理措施	投资	备注
1	废水	厂区已进行雨污分流	/	依托
		依托厂区内已建处理能力为 15m ³ /d 的生产废水处理系统（采用水解酸化+地理式二级生化处理工艺）。	/	依托
		依托厂区内冷却水循环系统，循环量 2m ³ /d。定期补充蒸发量，每年更换 1 次，更换时经厂区污水处理设施处理后排入市政污水管网。	/	依托
2	废气	外包装中塑料瓶生产线 挥发性有机物：经集气罩收集后，废气经风道汇总后引入 1 套二级活性炭吸附装置（XF1）处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。	3	整改
		颗粒物：投料和破碎产生的粉尘分分别通过拆袋投料间和破碎间上方设置的集气罩收集后进入一套布袋除尘器（BD1）处理（处理效率按 99%计）后经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。	2	整改
		外包装纸箱生产线 在各印刷机上方设置集气罩对产生的有机废气进行收集，收集后经过二级活性炭吸附装置（XF2）进行处理后通过 1 跟 15m 排气筒（DA003）排放。	3	整改
		口罩生产线 挥发性有机物产生量较少，无组织排放	/	新增
		消毒生产线 物料进厂卸车时，罐车卸料阀通过压力管依次连接鹤管、卸料泵、罐区储罐，罐区储罐罐顶通过气相压力管依次连接鹤管气相接口、槽车罐顶阀门，卸车时无有机物泄漏，卸完料拆连接管线时，仅产生少量 VOC。要求建设单位强化各装置的密封性，严格按生产规程操作，在罐区配一个移动集气罩，拆连接管线前，要及时启用移动集气装置，收集的废气排入 VOC 处理系统，卸料产生的极少 VOC 不另单独计量。在车间罐装点设置集气罩，集气罩连接通风管道经二级活性炭装置（XF3）吸附后通过 15 米排气筒（DA004）排放。	3	整改
3	噪声	生产车间和设备隔声、减振等设施。	2	新增
4	固废	规范设置固废暂存间，及时签订危废处置协议。	3	整改
5	地下水	分区防渗，对车间内润滑油暂存区、危废暂存间进行重点防渗。	/	依托
6	环境风险	设置干粉灭火器、消防栓等消防器材；设置专门安全管理人员等措施。	/	依托
合计			16	1.1%

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔融挤出排气筒 DA001	VOCs	集气罩+二级活性炭吸附装置 (XF1)+1 根 15m 排气筒 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)；《四川省固定污染源 大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)
	拆包投料和破碎排气 筒 DA002	颗粒物	密闭的配料间和破碎间；集气 罩收集；布袋除尘器 (BD1) 处理+1 根 15m 排气筒 (DA002)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	印刷工序排气筒 DA003	VOCs	集气罩+二级活性炭吸附装置 (XF2)+1 根 15m 排气筒 (DA003)	《四川省固定污染源大气挥发性有机物 排放标准》(DB51/2377-2017)
	配制贮液出料工序排 气筒 DA004	VOCs	项目投料过程为人工拆袋后通 过上料机抽吸管道将原材料吸 入拌料机中，此过程产生的粉 尘拟通过设置密闭的拆袋投料 间，同时确保在拆袋投料过程 中，拆袋投料间密闭。	《四川省固定污染源大气挥发性有机物 排放标准》(DB51/2377-2017)
地表水环境	DW001	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N	厂区污水处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境	厂界四周	噪声	生产车间和设备隔声、减振等 设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	分类处置，资源化利用			
土壤及地下水 污染防治措施	危废暂存间、消毒液生产区域等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。塑料瓶、纸箱、口罩生产区域、一般固废暂存间进行一般防渗：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。办公楼及道路进行简单防渗：一般地面硬化。			
生态保护措施	厂区大门、道路两侧及生产车间四周，选择防尘、遮阳、抗污染的树种和花卉。			
环境风险防范措施	危废暂存间进行重点防渗；厂区内设置、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器等消防设施和器材等措施			

其他环境管理要求	①企业建立各类管理台账（如物料 VOCs 管控台账、危险废物管理台账、生产设施运行管理台账等）； ②严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）确定项目排污许可管理等级。然后根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及相关规范进行执行排污许可证制度、公开环境信息制度等要求。 ③项目建设完成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展项目竣工环境保护验收工作。
----------	---

六、结论

- (1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。
- (2) 项目产生的污染物采取治理措施后对区域环境质量影响较小。
- (3) 项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准。
- (4) 按照环评提出的整改措施整改后，可实现达标排放。

综上所述，四川省伊洁士医疗科技有限公司“防疫物资扩产扩能项目”符合产业政策和当地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。项目满足总量控制要求，可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。因此，评价从环境角度分析认为项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.03451t/a	/	/	1.35081t/a	0.03451t/a	1.35081t/a	+1.3163t/a
	颗粒物	0.0000054t/a	/	/	0.039t/a	0.0000054t/a	0.039t/a	+0.0390054t/a
废水	COD	0.15252t/a	/	/	0.3529t/a	0.15252t/a	0.3529t/a	+0.20038t/a
	NH ₃ -N	0.019t/a	/	/	0.0441t/a	0.019t/a	0.0441t/a	+0.0251t/a
一般工业 固体废物	不合格品	0.1t/a	/	/	5.2t/a	0.1t/a	5.2t/a	+5.1t/a
	未沾有化学 药品的废包 装材料	2.0t/a	/	/	10t/a	2.0t/a	10t/a	+8t/a
	废 PET 等边 角料	2.0t/a	/	/	5t/a	2.0t/a	5t/a	+3t/a
	生活垃圾	12.0t/a	/	/	12.0t/a	12.0t/a	12.0t/a	0t/a
危险废 物	滤渣	0.005t/a	/	/	1t/a	0.005t/a	1t/a	+0.995t/a
	沾有化学药 品的废包装 材料	1.2t/a	/	/	3t/a	1.2t/a	3t/a	+1.7t/a
	化验残液	0.1t/a	/	/	0.5t/a	0.1t/a	0.5t/a	+0.4t/a
	废机油	0.05t/a	/	/	0.3t/a	0.05t/a	0.3t/a	+0.25t/a
	废油纱布	0.02t/a	/	/	0.04t/a	0.02t/a	0.04t/a	+0.02t/a
	废活性炭	0.8t/a	/	/	20.7792t/a	0.8t/a	20.7792t/a	+19.9792t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①