建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目

建设单位（盖章）：云南君广建材有限公司

编制日期：二〇二二年十二月

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.....16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....32
四、主要环境影响和保护措施.....38
五、环境保护措施监督检查清单.....71
六、结论.....73
附表.....75
建设项目污染物排放量汇总表.....75

附件：
附件 1 委托书
附件 2 投资备案证
附件 3 营业执照
附件 4 房屋租赁合同
附件 5 入园许可
附件 6-1 现状监测报告
附件 6-2 生产废水监测报告
附件 7 环保责令改正行政决议书
附件 8 全本信息公开
附件 9 对照修改表

附图：
附图 1 地理位置图
附图 2 项目平面布置图
附图 3 项目与周边关系图
附图 4 中轻依兰总平图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目		
项目代码	2111-530112-04-05-542196		
建设单位联系人	杨力	联系方式	1359583****
建设地点	云南昆明市西山区小海口仓库 A1-7 号		
地理坐标	（E118 度 43 分 43.441 秒，N31 度 1 分 12.750 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业，66.结构性金属制品制造 331
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（选填）	昆明市西山区发展与改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1052.8	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	3.42	施工工期	2022 年 1 月~2022 年 3 月
是否开工建设	☐否 ☑是：已开工建设	用地（用海）面积（m^2）	5880
专项评价设置情况	无		
规划情况	《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》		
规划环境影响评价情况	云南省环保厅关于《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环评审查意见（云环函[2018]286 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、《昆明市西山区海口片区总体规划（2013-2030）》符合性分析** 根据《昆明西山区海口片区总体规划（2013-2030）》，海口片区的可建设用地形成“两带、三片区、多中心”的空间		

结构。

两带——安晋高速发展带、高海高速发展带；

三片区——工业园片区、海口新城片区、白鱼口片区；

多中心——海口新城片区商业服务中心；工业园区综合服务中心，配套服务中心；白鱼口片区旅游度配套服务中心。

两带即承载着海口片区未来交通、物流的安晋高速发展带、高海高速发展带。三片区即以磷化工、新能源、综合制造为主导产业的北部海口工业园

新区；以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能的海口新城片区；以休闲旅游度假为主要功的白鱼口片区。多中心主要为各个功能片区内部为满足生产生活需要所形成的商业金融、行政办公、片区综合服务中心；其中海口新城片区为整个海口工业园区服务的核心。

海口片区的主导产业分为：一是依托现有基础的主导产业，主要为光机电和磷化工产业，是近期海口片区支柱产业；二是打造新兴主导产业，特别围绕现有产业的升级产品、新产品，精细化工、先进制造业等，塑造新的产业集群，发展海口片区的战略性支柱产业；三是积极发展现代服务产业，着重金融保险、物流运输、商业商贸、房地产等行业的发展。

本项目位于海口工业园区新区，属于工业园片区，产业定位规划以磷化工、新能源、综合制造为主导。项目为金属制品业制造，属于综合制造类，因此项目建设符合园区总体规划。

2、与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）环境影响评价》报告书已于 2017 年 4 月通过省环保厅组织的专家评审会的技术评审，并取得云南省环保厅关于规划环评的审查意见（云环函[2018]286 号）。

	《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》具体内容如下： 规划范围：海口工业园区由北部工业园新区及原有的老工业基地组成。北至小海口片区北端，西至五钠厂、中轻依兰片区边界，东南至豹子山高海高速沿线，涵括了海口片区的工业园新区及海口新城片区。园区规划总面积：3243.5 公顷。 空间结构：根据园区用地形成“两带、三片区、多中心”的空间结构。两带——安晋高速发展带、高海高速发展带；三片区——工业园新区、海口新城片区、白鱼口片区；多中心——主要为各个功能片区内的综合服务中心及海口新城片区的行政中心、商业金融中心。 园区性质：以精细磷化工产业、新材料产业、新能源产业及先进加工制造产业为主的现代化工业新区，现代新昆明城市总体规划“一湖四片”的工业片区，属于云南省重要的工业基地和省级重点工业园区。 园区发展目标： （1）园区内产业以工业为主，其工业增加值占园区国内生产总值 70%以上。 （2）园区内工业销售收入平均增长幅度在 15%以上。 （3）园区内主导产业具有地方特色，产业聚集度高，产业链长，资源比较优势好。 （4）园区内主导产业以光机电产品制造业、军工精密光学仪器、仪表、机械、高浓度磷复肥、磷化工、建材等产业为主。同时还要有一批创新能力强，拥有自主知识产权的企业，有国内外知名企业和上市公司入驻。 （5）园区的功能布局和所处位置，必须达到交通便利，通信便捷，区位优势明显，建设条件好。 （6）园区主导产业符合国家产业政策和可持续发展要求，

符合省委、省政府鼓励发展的五大支柱和八大优势产业。

产业布局规划：

规划区以先进制造、高新技术及金融服务、物流运输和商贸服务等生产性服务业为主导产业。

按照地理区域及产业功能划分主要分为三个片区：片区西北部发展磷化工、机械制造、新能源产业；中部结合现有的商业和行政中心发展商业贸易、居住等综合配套服务产业；东部白鱼口片区结合滇池岸线发展休闲旅游产业；

按照发展阶段划分，海口主导产业框架主要由三部分组成：一是依托现有基础的主导产业，主要为光机电和磷化工产业，是近期海口片区支柱产业；二是打造新兴主导产业。特别围绕现有产业的升级产品、新产品，精细化工、先进制造业等，塑造新的产业集群，发展海口片区的战略性支柱产业；三是积极发展现代服务产业，着重金融保险、物流运输、商业商贸、房地产等行业的发展。

本项目位于中轻依兰片区，主要生产铝合金门窗，属于金属制品制业，属于综合制造为主导产业项目，符合园区产业规划。根据西根据云南省环保厅关于《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环评审查意见（云环函[2018]286 号），本项目与其相符性分析如下：

表 1-1　项目与园区规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见的函要求	本项目情况	相符情况
1	海口工业园区按一园三片布局，由海口工业园新区、海口新城片区、白鱼口片区 3 个片区组成。其中海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业；海口城片区以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能；白鱼口片区以休闲旅游度假为主要功能。园区规划建设用地面积 32.435 平方公里，规划期为 2013～2030 年。	本项目所在厂区位于海口工业园区，项目为螺旋管生产项目，属于金属制品业，为主导产业。	相符
2	树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线。	本项目租用中轻依兰现有厂房，严格遵守法律法规底线，不新增用地，不触及生	相符

		态保护红线。	
3	统筹考虑规划相互制约，优化产业布局和结构。	海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业，本项目属于金属制品，符合园区规划。	相符
4	综合考虑园区制约因素和环境问题，调整优化片区定位、产业布局、结构、规模和开发时序。	本项目采用天然气燃料和电能，项目用水依托园区管网供给。	相符
5	加强环境风险防范和管理措施，进驻园区建设项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离和安全防护距离的要求，避免对周围环境敏感目标产生影响。	本项目位于海口工业园区中轻依兰厂区，本项目不存在重大危险源。周边没有居民小区，满足大气防护距离和安全防护距离的要求。	相符
6	加强规划实施的跟踪监测与管理，重视区内产业特征亏染因子的定期与跟踪监测，强化环境风险的综合应对，针对存在的问题适时开展环境影响跟踪评价，根据园区发展实际情况及时优化调整产业发展规划。	本项目为铝型材挤压项目，采用清洁能源天然气燃料，对于氮氧化物、烟尘、粉尘等大气污染物，均能达标排放，本项目已制定定期监测计划。	相符

由上表分析可知，本项目符合《云南省环保厅关于《西山区海口工业园总体规划（2013-2030）》环评审查意见（云环函[2018]286 号）中的相关要求。

根据规划环评中提出的入园项目产业控制要求，项目与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》符合性分析详见表1-2。

表1-2　项目与园区规划环评相符性分析

序号	规划要求	本项目情况	相符性分析
一、项目入园要求			
1	禁止国家及云南省产业政策中明令淘汰或限制的产业入园。	根据《产业结构调整指导目（2019 本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。符合国家产业政策要求。	相符
2	严格控制不符合《规划》中规划产业的项目入园。	本项目为铝合金门窗生产项目，属于金属制品业为主导产业项目。	相符
3	禁止未满足区域总量控制要求的项目入园	本项目产生的废气满足区域总量控制要求。	相符
4	项目入园时（特别是建材、矿业等行业），应充分考虑是否满足环境大气防护距离的要求，防止入驻企业产生的废气、噪声等对敏感目标的影响。	经预测本项目无需设环境大防护距离，噪声为设备噪声，经过安装基础减震、厂房阻隔，噪声对敏感目标影响很小	相符
5	海口工业园新区不宜引进高污染的工业企业，特别是大气污染型企业	本项目属于金属制品业，采用天然气和电等清洁能源，不属于高污染型企业。	相符

	6	工业园区中海口工业园新区和海口新城片区位于滇池三级保护区内，各企业入驻需严格按照《云南省滇池保护条例》的相关规定及要求入驻，不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业严禁入园	本项目为铝型材挤压项目，采用清洁能源天然气燃料，对于氮氧化物、烟尘、粉尘等大气污染物，均能达标排放，本项目已制定定期监测计划。	相符
	7	严禁新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目入园	项目运营过程中，生产废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后最终进入昆明市海口水质净化厂处理，不排入项目区周边地表水体	相符
	二、入驻项目环保要求			
	1	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求	根据工程分析，本项目可实现达标排放，满足区域总量控制要求	相符
	2	入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施	项目产生的废水、废气、噪声均满足达标排放要求、项目设备运行稳定、技术先进、具有经济效益好的污染治理设施、措施	相符
	3	对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本	本项目周围无排放相同特征污染物的企业	相符
	4	入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放	项目产生的固体废物经分类收集后回用或外售，危险固废委托资质单位进行安全处置；生活垃圾统一收集由环卫部门清运处置；产生固废均得到妥善处理，处置率达到 100%	相符
	5	限制发展高耗水、高排水产业	本项目不属于高耗水、高排水企	相符
	6	入驻企业与居民点的距离应满足大气防护距离要求	本项目无需设置大气防护距离	相符
	7	入驻企业废水污染物含重金属、有毒、有害和难于生物降解的，需采取严格的污水处理措施	本项目废水不含重金属、有毒、有害和难于生物降解的污染物	相符
	三、环境准入负面清单			
	1	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中淘汰类、《淘汰落后生产力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》的相关项目，全部列入环境准入负面清单，禁止准入。	本项目直接租用园区内已经盖好的厂房，用地为工业用地，不涉及《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》的相关项目，项目也不属于《产业结构调整指导（2019 本）》中的淘汰类项目，为允许类项目。	相符
	2	不符合园区产业定位的行业，禁止准入	本项目属于玻璃深加工项目，属于其他玻璃制品制造业、特种玻璃制造业，属于综合制造为主导产业项目，符合《西山区海口工业园区总	相符

			体规划（2013-2030）》要求	
	3	外排废水污染物浓度高的项目限制准入	本项目生产废水循环使用，不外排	相符
	4	重污染的采矿业及高耗能的水泥行业，限制准入	本项目不涉及重污染的采矿业及高耗能的水泥行业	相符
	四、环境质量底线			
	1	园区理论大气污染物允许排放量 SO2 还有余量，NO2、PM10 没有剩余余量，各片区做好大气污染控制措施，后期项目入园时严禁高污染企业入驻，对大气污染物排放量较大的现有企业，应推进企业清洁生产，节能减排工作，提高大气污染物净化效率，削减排放量；规划区污染物允许排放总量属于理论计算 值，实际允许排放总量应以“十三五” 期间西山区海口污染物排放总量目标 为控制基线，同时兼顾其它工业、企业的排放要求。所有入驻企业均应开展必要的环境影响评价，环评文件中应明确总量的来源，并分析该总量是否在区域允许排放总量控制范围内。各片区做好大气污染控制措施，后期项目入园时严禁高污染企业入驻，现有企业强化污染防治措施和污染物排放控制要求，严禁突破环境质量底线。	本项目不涉及 NO2、PM10 排放，不属于高污染企业，项目依法进行环境影响评价	符合
	2	由于滇池外海和螳螂川现状水质均超标，因此无水环境容量。规划实施过程中，工业园区生活污水经企业自有化粪池预处理达标后排入园区市政污水管网最终进入现有的水质净化厂进行处理，同时能满足 GB/T/18920-2002 《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后进行中水回用；工业园区内海口工业园新区内的磷化工企业内部实现工业废水的零排放，各片区内第二类污染小的企业生产废水除执行相应行业排放标准外，各片区内生产废水经企业自建的污水处理站处理后排入统一规划的工业污水处理厂进行处理，达标后回用，工业园区内各片区废水不外排。且后期项目入驻严禁新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目入园，现有排放氮、磷的高污染企业建议实现企业内部功废水的零排放。同时通过区域水环境综合治理，增加区域水环境容量	项目区废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后达标进入园区污水管网，最终进入昆明市海口水质净化厂处理， 项目生产废水循环使用，不外排	符合
	五、资源利用上线			
	1	园区规划实施过程中，应逐步取消地下水作为供水水源，转向全部利用昆明主城区自来水管网供给以满足园区供水需求	本项目供水来自园区自来水管网供给，不采用地下水	符合

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 经查询《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。 **2、用地相符性分析** 项目租用中轻依兰玻璃深加工产业园现有厂房，总建筑面积为 5880m²，用地属于工业用地，不占用基本农田，符合开发区土地利用；项目环境防护范围内无居民敏感点，周围无项目制约因素；厂区内供水、供电、通讯、排水等基础设施齐备。 按照中轻依兰玻璃深加工产业园项目引入要求，本项目是铝合金门窗生产企业，是玻璃深加工产业链下游生产企业。本项目采用电和天然气等清洁能源，排放废气主要是氮氧化物、二氧化硫、颗粒物和非甲烷总烃，与玻璃深加工产业所排放的大气污染物一致，所有废气经处理后均能达标排放，生产废水处理后全部回用不排放，符合海口工业园区产业规划（属于装配制造业），海口工业园区管委会已同意本项目入驻园区（附件 5）。 综上所述，本次评价认为项目选址是合理的。 **3、“三线一单”相符性** 昆明市人民政府已发布《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，本项目符合性分析具体如下： （1）生态保护红线和一般生态空间 根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发（2018）32 号）文，云南省生态红线主要包括包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型，11 个分区。其中和昆明行政区划内有关的分区有 4 个，项目位于西山区海口工业园区，不涉及生态红线。又《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》明确将

	“将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间”，本项目位于西山区海口工业园区，项目所在地不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目建设不涉及一般生态空间。 （2）环境质量底线 《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》对环境质量底线设定了 2025 年和 2035 年两个目标，本项目位于西山区海口工业园区，环境质量底线和本项目相关的要求及符合性分析如下： ①生态环境质量底线 “实施意见”要求：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。 根据调查，项目的建设不涉及到生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设和生态环境质量底线不冲突。因此，项目建设不会改变区域生态环境质量功能要求。 ②环境空气质量底线 “实施意见”要求：到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NOx）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。 根据调查，现目选址区域空气环境可达到《环境空气质量

	标准》（GB3095-2012）二级标准，属于空气达标区，且本项目的建设不会改变区域环境空气质量功能要求。 ③地表水环境质量底线 “实施意见”要求：到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧判定量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ 类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。 根据调查，本项目地表水螳螂川水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；但项目运行期间无废水外排入环境，不会改变区域地表水环境质量功能要求。 ④土壤环境质量底线 “实施意见”要求：到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 根据调查，项目建设对土壤环境影响较小，只要严格执行相应的土壤环境保护措施，项目建设不会改变区域土壤环境质量功能要求。 （3）资源利用上线 《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》对资源利用上限的要求为：按照国家、省、

市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。根据调查，项目主要用水环节为少量冷却水和生活用水，用水量较全市工业用水量占比极小；项目选址位于工业园区，租用厂房建设，不涉及耕地、基本农田等土地资源，项目能耗较低；因此项目资源利用符合国家相关要求。

（4）环境准入负面清单

《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》提出严格落实严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发（2020）29 号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单，构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。

根据调查，本项目位于西山区海口工业园区，项目所在地属于昆明海口工业园区重点管控单元，根据昆明海口工业园区生态环境准入清单的管理要求，本项目环境准入负面清单符合性具体下表所示。

表1-3 与海口工业园区管控单元的相符性

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	空间布局约束	1.准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。 2.重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造业、光电产业。 3.禁止发展农林、房地产、食品、医药行业。	1、本项目采用自动化生产线，已达到省内同行业先进水平。 2、本项目属于 C3311 金属结构制造业，不属于禁止发展行业	相符
2	污染物排放管控	1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中确定的二级以上标准。	1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中确定的二级以上标准。	相符

		2.工业废水和生活污水处理达标率达到100%。 3.工业园区生活垃圾无害化处理率达到100%。	2.项目工业废水和生活污水处理达标率达到100%。 3.项目生活垃圾无害化处理率达到100%。	
3	环境风险防控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物处理处置率达到100%。 2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	1.危险废物已进行集中处置。收集、贮存危险废物，已按照危险废物标准进行分类，危险废物处理处置率达到100%。 2.项目所产生的危废委托资质单位进行处置，符合国家有关危险废物运输管理的规定。	相符
4	资源开发效率要求	工业用水重复利用率≥100%，工业固体废物综合利用率≥85%。工业增加值固废产生量≤0.1t/万元，再生资源循环利用率≥80%，单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。	项目工业用水重复利用率≥100%，工业固体废物综合利用率≥85%。工业增加值固废产生量≤0.1t/万元，再生资源循环利用率≥80%，单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。	相符

项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150）中“三线一单”相关要求。

4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，项目不在负面清单之列，项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析详见表1-4。

表1-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

序号	负面清单指南要求	本项目情况	符合性
1	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区、不属于旅游和生产经营项目。	符合
2	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于化工、工业类高污染项目。	符合
3	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。	项目为铝合金门窗生产项目，采用全自动生产线，不涉及落后产能。	符合
4	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	项目不属于过剩产能行业。	符合

	目。		

5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

表 1-5 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

序号	负面清单指南要求	本项目情况	符合情况
1	一、各类功能区 （一）禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经法批准后予以安排勘查项目。 （二）禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。 （三）禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以 及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。 （四）禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。	本项目为金属制品行业建设项目，属于园区规划中的综合制造为主导产业项目，符合园区规划，项目租用中轻依兰现有厂房，未占用生态保护红线和基本农田。	符合
2	二、各类保护区 （七）禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准。的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。 （八）禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发	本项目建设位置位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区，不涉及滇池保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等保护区。	符合

		区和在核心景区内投资建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。 （九）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 （十）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
	3	三、工业布局 （十一）禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界 1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。 （十三）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。 （十五）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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。 （十七）禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目建设位置位于昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区，项目是金属制品加工行业，是玻璃深加工行业下游行业，不属于化工类项目和钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，本项目为玻璃深加工项目，不属于新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，也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《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》。	符合
	项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》禁止建设项目，该项目实施符合《云南省长江经济带发展			

负面清单指南实施细则》要求。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，应属于允许类项目，符合国家产业政策。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》，项目均不在产业准入负面清单范围类别。

6、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据调查，《中华人民共和国长江保护法》重点从空间管控、规划等方面提出了长江保护法的相关要求，保护法提出的具体建设项目的措施符合性具体如下表所示。

表 1-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表

序号	法律要求	项目情况	符合情况
1	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。	根据调查，项目所在区域属于金沙江水系支流螳螂川，项目距螳螂川 780m，但该项目所在产业园不属于新建产业园，本项目是金属制品制业，不是化工项目。	符合
2	严格控制高耗水项目建设。	水利部 2019 年发布《关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》，18 项传统高耗水行业包括:钢铁、火力发电、石油炼制、选煤、罐头食品、食糖、毛皮、皮革、核电、氨纶、锦纶、聚酯涤纶、维纶、再生涤纶、多晶硅、离子型稀土矿冶炼分离、对二甲苯、精对二甲苯。本项目为金属制品加工行业，不属于水利部发布 18 项传统高耗水行业。	符合
3	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。	本项目所有固废均得到合理处置，处置率 100%，不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

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目基本情况

项目名称：云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目；

建设单位：云南君广建材有限公司；

建设地点：云南昆明市西山区小海口仓库 A1-7 号；

建设性质：新建；

总投资：1052.8 万元；

建筑面积：6189.56m^2；

建设规模：项目拟在云南省昆明市山区小海口工业园区租用原中轻依兰集团有限公司已建成厂房 A1-7 号，总建筑面积约 6189.56m^2。购置挤压机、脱脂设备、钝化设备、喷塑线等主要生产设备。项目建成后可达到年产 3600 吨喷涂型铝合金门窗。

2、项目建设规模和内容

（1）产品方案

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1　建设项目产品方案

序号	产品名称	数量	规格/尺寸	备注
1	铝合金门窗	3600t/a	/	产品外售

（2）工程内容

本项目租用明市西山区海口“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”A1-7 号已建标准厂房、办公楼进行建设，租赁面积 6189.56m^2，主要建设生产车间、氮化车间、办公区，并配套建设废气处理设施、废水处理设施、固废暂存设施等。项目共设置 1 条铝型材生产线，主要建设内容及工程组成见表 2-2。

表 2-2　建设项目主要工程建设内容一览表

序号	类别	工程名称	工程内容	建设规模	备注
1	主体工程	生产车间	租用原中轻依兰已建成厂房，单层，层高 7m，新购 2 台挤压机，1 台时效炉，主要用于铝棒的挤压成型及时效	建筑面积 4485.24 m^2	已建

			处理；立式喷涂线、脱脂-水洗-钝化线、木纹转印机、穿条机、注胶机等设备主要用于产品前处理、表面喷涂及后期转印穿条注胶		
		氮化车间	模具氮化车间位于办公楼西南侧	建筑面积 40m²	已建
2	辅助工程	办公区	租用中轻依兰原有楼房，位于厂房北侧，用于人员生活办公	建筑面积 160m²	已建
3	仓储工程	原料仓库	用于原辅料的储存，位于厂房西南角	建筑面积 200m²	自建
		成品区	用于成品的储存，位于生产车间东北部	建筑面积 1000m²	自建
4	公用工程	排水	雨污分流，生产过程中脱脂、水洗废水经厂区自建污水处理设施预处理后，用于绿化和洒水降尘；生活污水经化粪池处理后达标进入园区污水管网，最终进入昆明市海口水质净化厂处理。室外地面雨水经雨水口，有室外雨水管汇集，排至市政雨水管网。	/	依托
5	依托工程	供水	依托中轻依兰厂区现有供水管网	用水量 7623t/a	依托
		供电	依托中轻依兰厂区供电管网	/	依托
		供气	依托中轻依兰厂区供气管网	1.44 万 m³	依托
		生活废水	生活污水依托原中轻依兰厂区现有卫生间、化粪池及排污管道	/	依托
6	环保工程	废气	天然气燃烧废气分别收集后，分别通过 1 根 15m 高排气筒排放		整改待建
			喷塑粉尘通过设备自带除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放		自建
			固化废气通过密闭收集，转印废气通过集气罩收集、注胶废气采用密闭负压收集，有机废气经收集后通过两级活性炭处理后+ 15m 高排气筒排放		自建
		废水	脱脂、水洗废水经厂区自建污水处理设施（中和+混凝沉淀处理工艺，处理能力 30m³/d）预处理后用于绿化和洒水降尘		整改待建
		噪声	噪声设备采用隔音、消声、减震等降噪措施		自建
		固废	设置建筑面积为 20m² 的一般固废暂存库；设置建筑面积为 10m² 的危险废物临时贮存场所		整改待建

3、主要原辅材料及理化性质

主要原辅材料均储存于厂房的仓库内。原辅料使用量详见表 2-3。

表 2-3 本项目原辅料使用量一览表

序号	名称	单位	年耗量	最大存储量	性状	包装方式及储存位置	备注
1	铝棒	t/a	3600	4000	固	垛存，原料仓库	外购

2	脱脂剂	t/a	10	1	固	罐装，原料仓库	
3	无铬钝化剂	t/a	30	3	液	罐装，原料仓库	
4	隔热胶	t/a	100	10	液	垛存，原料仓库	
5	隔热条	t/a	20	2	固	垛存，原料仓库	
6	塑粉	t/a	200	20	粉末	袋装，原料仓库	
7	纸板	张/a	10000	1000	固	垛存，原料仓库	
8	木纹纸	t/a	250	25	固	垛存，原料仓库	
9	水	t/a	7623	\	\	供水管网	
10	电	kWh/a	100万	\	\	供电管网	
11	天然气	m^3/a	14.4万	\	\	供气管网	

表 2-4 本项目使用的主要原料成分规格表

序号	名称	主要成分
1	脱脂剂	十二烷基硫酸钠 10%、阴离子表面活性剂（NP-7、NP-10）10%、硫酸 5%、苹果酸 20%、苯并三氮唑 15%
2	无铬钝化剂	主要含量二氧化硅 15~25%，丙烯酸复合树脂 10~30%，磷酸盐<0.4%，其余为水
3	隔热胶	多亚甲基多苯基多异氰酸酯 70%、聚酯、聚醚多元醇 26%、促进剂 4%
4	塑粉	聚酯树脂 50~80%、助剂 1~10%、硫酸钡 1~30%、颜料 1~5%

表2-5 脱脂剂主要理化及毒理毒性

中文名称		高效酸性脱脂剂	英文名称	\
成分		十二烷基硫酸钠 10%、阴离子表面活性剂（NP-7、NP-10）10%、硫酸 5%、苹果酸 20%、苯并三氮唑 15%		
危险性概述	危险性类别	酸性腐蚀品		
	健康危害	侵入途径：眼、皮肤、吸入、食入；溅入眼内可引起刺激、流泪；吸入蒸汽/气雾引起上呼吸道轻微刺激；食入有毒；皮肤接触有腐蚀性。		
	环境危害	无资料。		
	燃爆危险	本品不可燃。		
急救措施	皮肤接触	清水彻底冲洗，脱去被污染的衣着。		
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	误服	不要催吐，给服 3-4 杯水：发生呕吐者用水漱口。就医。不要试图中和。		
消防措施	危险特性	在火场中遇高温分解放出 COx 等有毒气体，对呼吸道和人体有一定的影响，严重者可以致命。		
	有害燃烧产物	COx 等有毒气体		

	灭火方法	切断化学品源。灭火剂：干粉、二氧化碳、泡沫、水。必要时佩戴正压自给式呼吸器。			
泄漏应急处理		不要直接接触泄漏液。佩戴手套。少量泄漏用吸附材料吸收；大量泄漏围堤收容。不要将泄漏液排入河道或下水道。			
接触控制与个体防护	职业接触限值	未制定标准			
	呼吸系统防护	溶液敞口存放或使用时，应保持通风；在密闭空间内，可能接触溶液的较高溶度蒸汽/气雾时，必须佩戴全面罩过滤式呼吸器。			
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜			
	身体防护	工作服。			
	手防护	戴橡胶防化学品手套。			
	其他防护	工作场所禁止吸烟、进食饮水，饭前要洗手。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。			
理化特性	外观与性状	无色至淡黄液体		pH 值	2.10±1（3%溶液）
	熔点(℃)	无数据		沸点(℃)	＞100℃
	相对密度(水=1)	1.05±0.1g/ml		溶解性	易溶于水
稳定性和反应性	稳定性	常温下稳定；聚合危害：布局和			
	禁配物	碱性			
毒理学资料	急性毒性：LD50：无资料				
运输信息	包装标志	不燃液体			
	包装方法	塑料桶包装 25kg			
	运输注意事项	通风，与明火隔绝			

表2-6　无铬钝化剂主要理化及毒理毒性

中文名称		**无铬钝化剂**	**英文名称**	**NC COAT 3100**
成分/组分信息	纯品或混合物	混合物		
	化学特性/危险有害成分	成分	CAS 号码及识别号码	含量(%)
		二氧化硅	1343-98-2	15-25%
		丙烯酸复合树脂	--	10-30%
危害、有害性	对眼睛的影响	有可能产生刺激。		
	对皮肤的影响	有可能产生刺激。		
	吸入时的影响	有可能产生刺激，头痛，眩晕		
	吞服时的影响	恶心，呕吐，下泻，胃收缩，血便，无尿症，低血压，醉酒感，吞服时有害。		

急救措施	吸入	立即移到有新鲜空气的地方，即刻采取医疗措施			
	皮肤接触	尽快退去受污染的衣服和鞋，接触部位用大量的水冲洗，即刻采取医疗措施			
	进入眼睛	翻开眼皮，用大量水冲洗至少15分钟，即刻采取医疗措施			
	吞服	喂大量水或牛奶进行强制呕吐，昏迷时禁止强制呕吐 即刻采取医疗措施			
消防措施	灭火介质	水、碳酸气、粉末、泡、干燥砂、其他			
	灭火方法	无自燃性			
泄漏应急处理		操作时戴适宜的防护用具如手套，防护口罩，围裙，泄漏物用密闭容器回收，放到安全的场所，依据相关法规处理废弃物，排放到河水中时应注意对环境的影响，用铁铲，布来回收。大量流出时用土防止外漏，清洗用水排放到河水中时也有可能引起环境污染，应注意泄漏过的地方用水冲洗应依据污染物法和环境保护法将其保存在废弃的空容器中，顺风处不宜工作，泄漏处设置围墙，禁止人群出入。			
防止泄漏及个人保护	防止泄漏	设备装置应采用耐腐蚀性的材 保持通风, 设有清洗设施			
	呼吸系统防护	戴呼吸用防护面具			
	眼睛防护	戴护目镜和面罩			
	身体防护	穿靴，围裙，手套或氯丁(二烯)橡胶制的防护衣			
	手防护	戴耐药品性手套			
理化特性	外观与性状	淡黄色液体，无味	PH 值	8.0±0.5	
	熔点(℃)	无资料	沸点(℃)	100℃	
	比重	1.050±0.02	黏度	8.7-10.7 sec	
稳定性和反应性	稳定性	在常温，常压下稳定			
	应避免的物质	强酸，强碱，强氧化物			
	分解有害物质	受热分解将产生CO，CO2等			
毒理学资料	无资料				

2-7　隔热胶主要理化及毒理毒性

中文名称		**无铬钝化剂**	**英文名称**	**NC COAT 3100**
成分/组分信息	纯品或混合物	混合物		
	化学特性/危险有害成分	成分	CAS 号码及识别号码	含量(%)
		多亚甲基多苯基多异氰酸酯	--	70%
		聚酯	--	26%
		促进剂	--	4%

危害、有害性	对眼睛的影响	有可能产生刺激。			
	对皮肤的影响	有可能产生刺激。			
	吸入时的影响	有可能产生刺激，头痛，眩晕			
	吞服时的影响	恶心，呕吐，下泻，胃收缩，血便，无尿症，低血压，醉酒感，吞服时有害。			
急救措施	吸入	立即移到有新鲜空气的地方，即刻采取医疗措施			
	皮肤接触	尽快退去受污染的衣服和鞋，接触部位用大量的水冲洗，即刻采取医疗措施			
	进入眼睛	翻开眼皮，用大量水冲洗至少15分钟，即刻采取医疗措施			
	吞服	喂大量水或牛奶进行强制呕吐，昏迷时禁止强制呕吐 即刻采取医疗措施			
消防措施	灭火介质	水、碳酸气、粉末、泡、干燥砂、其他			
	灭火方法	无自燃性			
泄漏应急处理		操作时戴适宜的防护用具如手套，防护口罩，围裙，泄漏物用密闭容器回收，放到安全的场所，依据相关法规处理废弃物，排放到河水中时应注意对环境的影响，用铁铲，布来回收。大量流出时用土防止外漏，清洗用水排放到河水中时也有可能引起环境污染，应注意泄漏过的地方用水冲洗应依据污染物法和环境保护法将其保存在废弃的空容器中，顺风处不宜工作，泄漏处设置围墙，禁止人群出入。			
防止泄漏及个人保护	防止泄漏	设备装置应采用耐腐蚀性的材 保持通风, 设有清洗设施			
	呼吸系统防护	戴呼吸用防护面具			
	眼睛防护	戴护目镜和面罩			
	身体防护	穿靴，围裙，手套			
	手防护	戴耐药品性手套			
理化特性	外观与性状	淡黄色液体，无味	PH 值	7.0±0.5	
	熔点(℃)	无资料	沸点(℃)		无资料
	比重	1.050±0.02			
稳定性和反应性	稳定性	在常温，常压下稳定			
	应避免的物质	强酸，强碱，强氧化物			
	分解有害物质	受热分解将产生CO，CO_2等			
毒理学资料	无资料				

2-8 塑粉主要理化及毒理毒性

中文名称		**无铬钝化剂**	**英文名称**	**NC COAT 3100**
成分/组分信息	纯品或混合物	混合物，聚酯树脂 50~80%、助剂 1~10%、硫酸钡 1~30%、颜料 1~5%		

	化学特性/危险有害成分	成分	CAS 号码及识别号码	含量(%)	
		聚酯树脂	--	50~70%	
		硫酸钡	--	1~30%	
		助剂	--	1~10%	
		颜料	--	4%	
危害、有害性	对眼睛的影响	可能产生刺激。			
	对皮肤的影响	有可能产生刺激。			
	吸入时的影响	有可能产生刺激，头痛，眩晕			
	吞服时的影响	恶心，呕吐，下泻，胃收缩，血便，无尿症，低血压，醉酒感，吞服时有害。			
急救措施	吸入	立即移到有新鲜空气的地方，即刻采取医疗措施			
	皮肤接触	尽快退去受污染的衣服和鞋，接触部位用大量的水冲洗，即刻采取医疗措施			
	进入眼睛	翻开眼皮，用大量水冲洗至少15分钟，即刻采取医疗措施			
	吞服	喂大量水或牛奶进行强制呕吐，昏迷时禁止强制呕吐 即刻采取医疗措施			
消防措施	灭火介质	水、碳酸气、粉末、泡、干燥砂、其他			
	灭火方法	无自燃性			
泄漏应急处理		操作时戴适宜的防护用具如手套，防护口罩，围裙，泄漏物用密闭容器回收，放到安全的场所，依据相关法规处理废弃物，排放到河水中时应注意对环境的影响，用铁铲，布来回收。大量流出时用土防止外漏，清洗用水排放到河水中时也有可能引起环境污染，应注意泄漏过的地方用水冲洗应依据污染物法和环境保护法将其保存在废弃的空容器中，顺风处不宜工作，泄漏处设置围墙，禁止人群出入。			
防止泄漏及个人保护	防止泄漏	设备装置应采用耐腐蚀性的材 保持通风, 设有清洗设施			
	呼吸系统防护	戴呼吸用防护面具			
	眼睛防护	戴护目镜和面罩			
	身体防护	穿靴，围裙，手套			
	手防护	戴耐药品性手套			
理化特性	外观与性状	固体	PH 值	7.0±0.5	
	熔点(℃)	无资料	沸点(℃)	无资料	
	比重	无资料			
稳定性和反应性	稳定性	在常温，常压下稳定			
	应避免的物质	强酸，强碱，强氧化物			
	分解有害物质	受热分解将产生CO，CO_2等			

毒理学资料	无资料

建设内容

4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-9。

表 2-9 主要生产设备

序号	设备名称	数量	单位
1	喷塑设备	1	台
2	挤压机	2	台
3	冷床	2	台
4	牵引机	1	台
5	热剪炉	1	台
6	模具加热炉	1	台
7	时效炉	1	台
8	表面清洗线	1	条
9	悬挂输送线	1	条
10	贴膜机	1	台
11	缩膜机	1	台
12	固化设备	1	台
13	风机	1	台
14	叉车	1	台

5、公用工程

（1）给水

项目用水为市政供水，由高新区给水管网供给。厂区各生活及生产用水点分别从水泵房出水干管接入，年用水量约 7623m^3/a；对所有用水点进行单独计量，各独立建筑物内均需安装水表。

（2）排水

采取雨污分流排水体制。生产过程中喷塑脱脂、水洗废水和纯水机浓水经厂区自建污水处理设施预处理后，用于绿化和洒水降尘；生活污水经化粪池处理后达标进入园区污水管网，最终进入昆明市海口水质净化厂处理。室外地面雨水经雨水口，有室外雨水管汇集，排至市政雨水管。

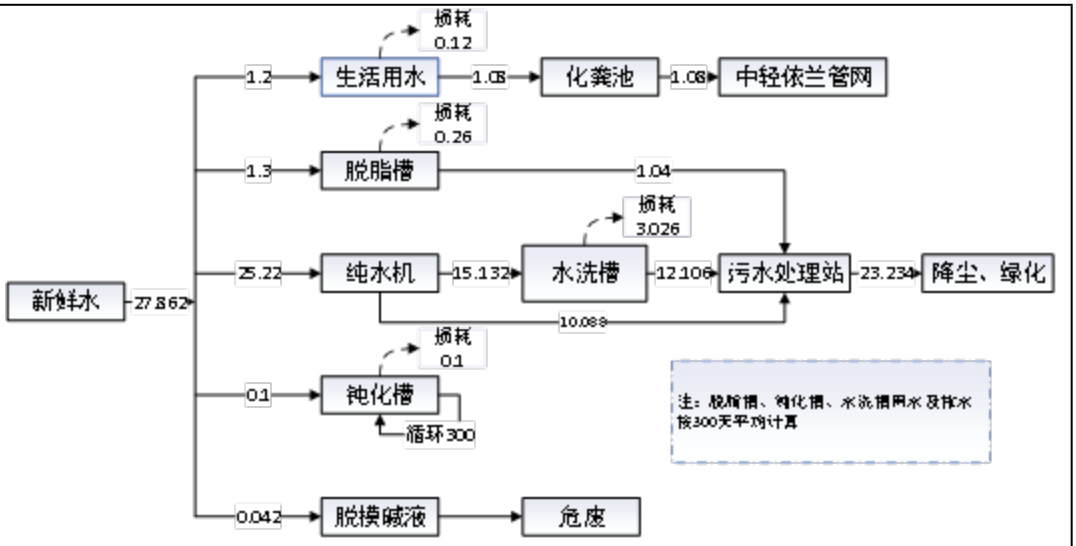


图 2-1　本项目水平衡图　　单位：m^3/d

（3）供电

项目供电来自开发区 10kV 变电站，供电负荷满足拟建装置用电负荷的要求。车间电负荷等级为三级，正常生产时，用电负荷基本稳定。车间照明采用节能荧光灯，室内照明采用节能荧光灯，照明电压为 220V；应急、检修照明电压为 36V，供电采用放射式，从车间配电室通过桥架送至各用电设备；车间设置用电计量表，实行计量考核管理，加强节约用电管理。

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目计划劳动定员 40 人。

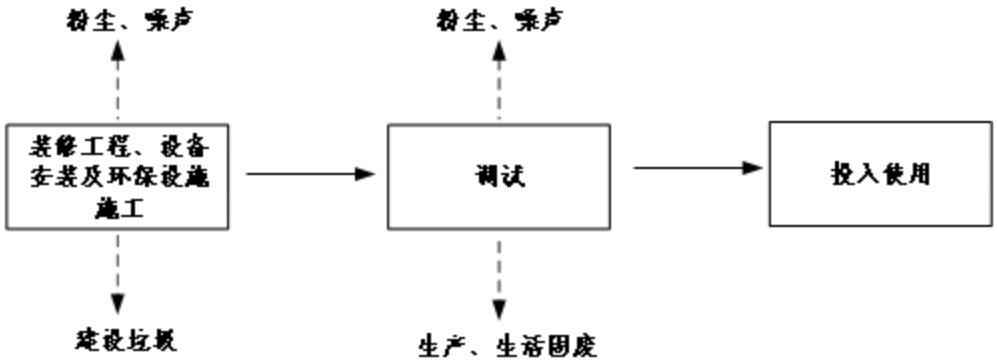
工作制度：年工作时间 300 天，每班 8 小时，每天 3 班。

7、周边环境

本项目位于昆明市西山区海口工业园中轻依兰集团有限公司仓库A1-7号，周边无居民点，B片区厂房内已入驻云南铂耀玻璃有限公司。

8、平面布置及其合理性分析

本项目租用中轻依兰集团有限公司现有厂房车间，布置顺应工艺生产流程顺序。物流运输与人流路线互相交叉，作业更加方便，提高生产效率，减少了工序和产品单耗。工艺流程连续通顺，原料及成品的运输 线路简短快捷。物流运输与人流路线互相交叉，作业更加方便，提高生产效率，减少了工序和产品单耗。项目供水、供电设施距离生产负荷中心较近，有利于减少

	能源输送能耗。
工艺流程和产排污环节	**一、施工期工艺流程** 项目工程分析分施工期和运营期两个阶段，施工期工艺及污染环节见图2-2。  **图 2-2　施工期工艺流程及产污环节图** **施工期工艺流程及产污环节** 项目的施工内容主要包括装修工程、设备安装及环保设施施工、设备调试，施工过程的污染源主要为施工噪声、扬尘和少量建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。 ①装修工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等进行加工，钻机、电锤、空压机、切割机等产生噪声以及其它工序产生废弃物料； ②设备安装：建成后的建筑内安装所需生产设备、水电、照明、消防、通排风等设备； ③调试工程：项目设备调试过程中使将会产生噪声、噪声和一般生产固废和生活固废等。 从上述产污节点说明可知，施工期环境污染问题主要是：扬尘、施工噪声、施工固废。这些污染几乎发生于整个施工期间，但不同的污染因子在不同的施工阶段产生的强度是不同的。 **二、营运期工艺流程及产污环节：** 铝棒经挤压，时效处理，脱脂，水洗，无铬钝化，水洗，烘干，喷塑，固化加工后，形成铝型材，然后经过精加工形成铝合金门窗，具体工艺流程

及产污环节见下图：

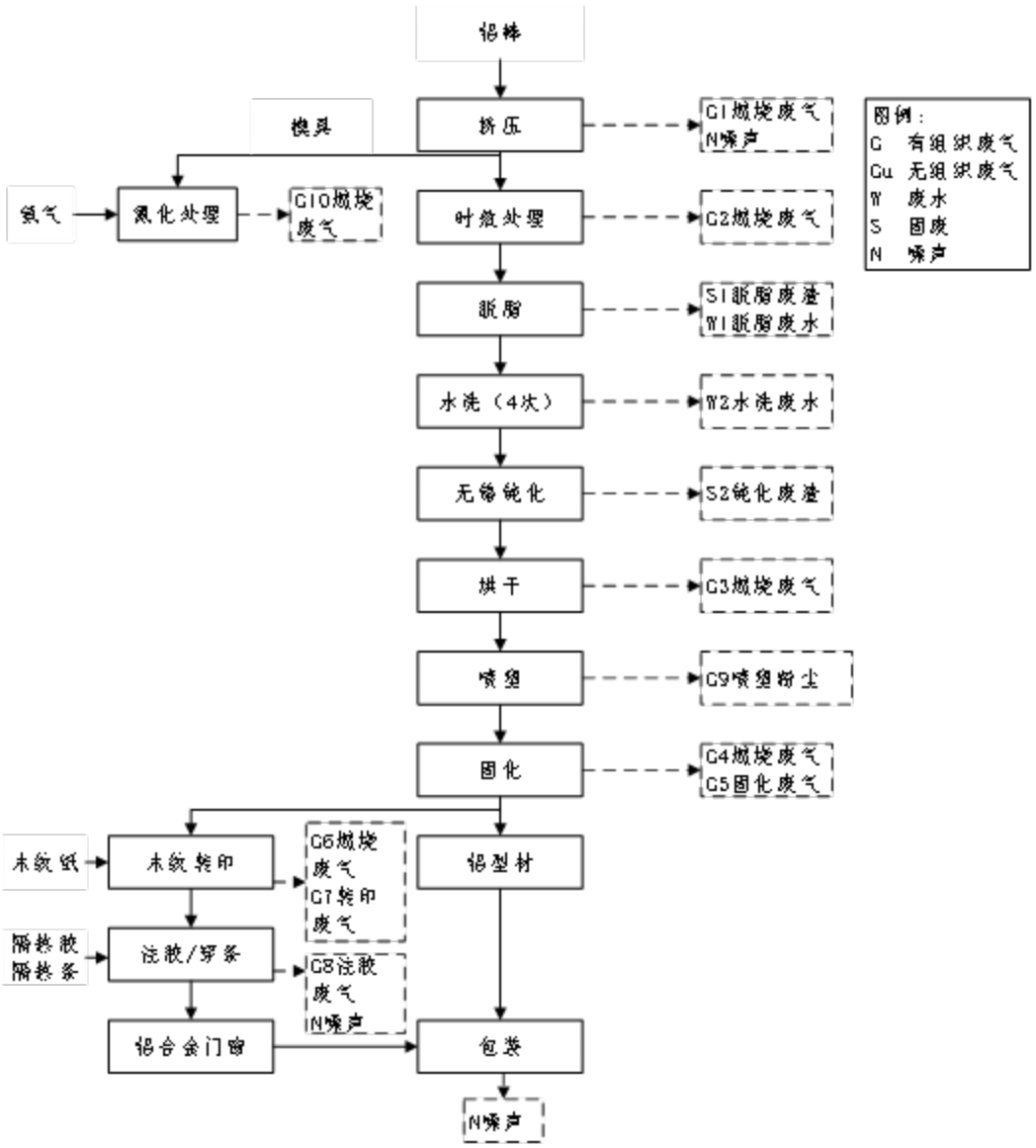


图 2-3 营运期生产工艺及产排污流程图

工艺流程说明：

1、挤压：挤压机通过天然气加热铝原材料、模具、挤压筒，燃烧器产生的高温通过耐高温的循环风机往铝棒上喷射，利用热回收把烟气的的热量再次回收到燃烧器加热，完成燃烧尾气热回收，天然气燃烧充分，污染物产生量大大减少，通过此过程，可达到尾气温度≤80℃的节能效果；铝原材料加热温度为 440~530℃（加热 4 小时），模具和挤压筒的加热温度为 400~480℃；将加热好的模具装入挤压机模套，在挤压筒内放入已加热好的铝原材料

（固体），通过挤压机的挤压轴对铝原材料施加压力，迫使铝材变形而从模具孔中出料；此过程产生天然气燃烧废气（G1）。

2、氮化处理：使用模具时间过久后，模具型腔将带有杂物，在铸模挤压时将会划伤型材，造成原材料的浪费。因此，每个月需要对模具进行氮化养护。

进行氮化养护后的模具发生钝化反应后不容易生锈，可提高模具有用的性能，如：抗磨损，耐摩擦，抗腐蚀和抗疲劳等，氮化过程如下：

• 向炉内不断输入氨气；

• 氨分子向金属表面迁移；

• 氨分子吸附在金属表面 ；

• 氨分子在相界面上不断分解，形成氮原子和氢原子；

• 活性原子复合成分子 ，经相界面反应的扩散层界，不断从炉内排出；

• 表面吸附的氮原子溶解于α-Fe 中；

• 氮原子由金属表面向内部扩散，并产生相应的浓度梯度 ；

• 当超过α-Fe 中的溶解度后，在表面开始形成氮化物；

• 氮化物沿金属表面的垂直方向和平行方向长大；

• 氮化物层不断增厚；

• 从氮化物层向金属内部扩散继而形成氮膜。

建设项目氮化养护涉及的化学反应如下：

$$6Fe+2NH_3=Fe_6N_2+3H_2$$

建设项目采用专用氮化炉进行模具氮化养护，热源采用电源，分解后的 NH_3 和 H_2 经燃烧后排放。模具氮化时间约为 8h。渗氮完成后，将加热电源关闭，当炉温下降至 150℃以下时排除炉内气体，剩余未分解完的氨气通过燃烧去除，此过程产生氮化处理废气（G10）。

3、时效处理：将挤压出来的型材放入时效炉，在一定温度下保温一段时间，改变铝材的物理结构，使铝材硬度达到要求；加热温度为 190~200℃，保温 4 小时，燃料为天然气，经加热时效处理后，即可得到铝型材半成品；此过程产生天然气燃烧废气（G2）。

4、脱脂：外购脱脂剂在脱脂槽内跟自来水按 1:39 比例配置成脱脂液，用脱脂剂冲洗工件，将工件表面沾附的少许机油去除，脱脂时间 2min，脱脂液存储于脱脂槽中循环使用，脱脂液约 1 个月更换 1 次，更换脱脂液时清理脱脂槽，此过程产生脱脂废渣（S1）及脱脂废水（W1）。

5、水洗：脱脂工序后设置 4 道水洗槽，清洗方式为逆流冲洗，用自来水清洗 4 遍，清洗水分别存储于各级清洗水槽中循环使用，新鲜水自后一级加入，逐级回用；此过程产生清洗废水（W2）。

6、无铬钝化：外购无铬钝化剂与自来水按 1:10 比例配置成无铬钝化液，脱脂水洗后的铝材进入钝化槽内 4min 左右，使得铝型材表面形成一层细密而稳定的化学氧化薄膜，钝化槽液不更换，每天对槽液进行进分析，定期补充添加钝化剂，控制槽液浓度；脱脂槽内设过滤槽，滤掉槽内废渣，此过程产生钝化废渣（S3）。

7、烘干：表面预处理后的工件经烘干后自然冷却即可等待喷塑，烘干温度 80℃左右，加热方式采用天然气加热，烘箱内设天然气燃烧机；此过程产生天然气燃烧废气（G3）。

8、喷塑：表面预处理后的工件进入喷塑线，喷塑采用静电喷粉工艺，操作过程在封闭的喷粉间内进行，喷粉室体由喷枪、供粉系统、粉末回收系统等组成。供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中；在高压静电作用下，喷射吸附于金属工件表面上的树脂粉末，使基材上形成涂层。喷粉过程中没有被工件吸附的过量粉末，被设备自带的风机吸入除尘器，进入自动回收系统，经过旋风回收和滤筒除尘器过滤后，将收集的塑粉送回供粉系统循环使用；其余废气（G9）过 15m 高排气筒排放。

9、固化：喷塑后的工件进行加热固化，使环氧树脂粉末固化成膜，工件烘烤热源为天然气燃烧机，通过热转换装置将天然气燃烧产生的热量烘烤工件，固化温度 180-195℃；该过程主要产污环节为喷粉固化时产生的天然气燃烧废气（G4）和少量非甲烷总烃废气（G5）。

10、铝合金门窗

①木纹转印：门窗型材木纹转印的工艺指在静电粉末喷涂的基础上，根据高温升华热渗透原理，通过加热、加压，将转印纸或转印膜上的木纹图案，快速转印并渗透到已经喷涂好的型材上。使生产的木纹型材纹理清晰，立体感强，更能体现木纹的自然感觉，是代替传统木材的理想节能环保材料。

木纹对铝材有极强的附着力，无毒、无异味、易清洁。产品纹路清晰逼真、立体感强、外观装饰效果好，有返璞归真，回归大自然的视觉效果。静电喷涂铝型材表面的涂膜，在空气中不挥发，不氧化，对环境没有任何污染。而沉积在喷涂表面的污物，一经清洗，即可恢复原有的光泽和外观。

门窗型材木纹转印的工艺适用于大面积或异形基材，将木纹热转印纸正面与被转印的喷涂型材的被转印面对贴，已经包裹好的型材送至转印线烘烤转印，烘烤温度的高低和时间的长短应根据被转印喷涂型材的特征、要转印纹理的深浅及烘箱的具体性能等综合因素做适当调整，通常转印的温度为160～180℃，时间为 4-8 分钟。此过程主要产生天然气燃烧废气（G6）及转印加热过程产生非甲烷总烃废气（G7）。

②注胶/穿条：注胶工艺，在门窗或幕墙的铝型材上设计一个隔热槽，将双组分聚氨酯隔热胶注到隔热槽中，隔热胶快速反应生成坚固的聚合物后，将隔热槽底部的临时桥切除，铝门窗型材、幕墙被隔热胶分为内外两个部分，达到阻断热量交换的目的。

穿条工艺，是由两个隔热条将铝型材内外两部分连接起来，使铝材和隔热条组合在一起，从而阻止铝型材内外热量的传导，实现节能的目的。注胶与穿条铝合金门窗，具有重量轻、比强度高、刚性好、采光面积大、密封防水和隔音性能好、使用寿命长等特点，能显著减少建筑物内外的热交换，起到明显的隔热节能和良好的环保效果。此工序产生少量的注胶废气（G8）。

11、包装：将纸板裁切装订后，包装成品，暂存于成品库房。

12、产污环节：

废气：天然气燃烧废气（G1、G2、G3、G4、G6），固化废气（G5），转印废气（G7），注胶废气（G8），喷粉废气（G9），钝化燃烧废气（G10）及未收集无组织废气；

废水：脱脂废水（W1），水洗废水（W2）及员工生活污水；

固废：脱脂废渣（S1），钝化废渣（S2），废边角料（S3），废包装材料，废活性炭，污泥及生活垃圾；

噪声：生产设备运行噪声。

表 2-10　本项目产污环节一览表

污染源	编号	产生环节	污染源	主要污染因子
废气	G1	铝材挤压	天然气燃烧废气	SO_2、NO_x、粉尘
	G2	时效处理	天然气燃烧废气	SO_2、NO_x、粉尘
	G3	烘干	天然气燃烧废气	SO_2、NO_x、粉尘
	G4	固化	天然气燃烧废气	SO_2、NO_x、粉尘
	G5		固化废气	非甲烷总烃
	G6	木纹转印	天然气燃烧废气	SO_2、NO_x、粉尘
	G7		转印废气	非甲烷总烃
	G8	注胶/穿条	注胶废气	非甲烷总烃
	G9	喷塑	喷塑粉尘	粉尘
	G10	氮化	燃烧废气	氨气
	/	无组织废气	未收集无组织废气	非甲烷总烃、粉尘、氨气
废水	W1	脱脂	脱脂废水	油脂、COD、SS、H^+
	W2	水洗	水洗废水	COD、SS
	/	办公区	生活污水	COD、SS
噪声	N	生产	生产设备运行噪声	噪声
固体废物	S1	脱脂	脱脂废渣	
	S2	钝化	钝化废渣	
	S3	切割、铣孔、打磨	废边角料	
	/	生产	废包装材料	
	/	废水处理设施	污泥	
	/	废气处理设施	废活性炭	
	/	生活	生活垃圾	

W

本项目位于云南省昆明市西山小海口工业园区，用地为工业用地。项目租用中轻依兰集团有限公司产区内新建厂房，无遗留环境问题。

中轻依兰集团有限公司前身为昆明五钠厂，曾经是世界第三、亚洲第一洗涤剂原料生产基地。中轻依兰集团有限公司于 2005 年并入云天化集团，生产的“依兰”牌洗衣粉为全国知名品牌。近年来，受市场等多方面因素影

响，中轻依兰集团有限公司竞争力减弱，许多国有土地和厂房被闲置。2020年11月10日，中轻依兰集团有限公司完成“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”投资项目备案工作，主要建设标准化厂房，分为A、B 两个片区，占地面积119456.34m²，建筑面积为58728.18m²。现目前，“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”已于2021年2月1日取得昆明市西山区水务局对项目节约用水措施方案的意见（西水〔2021〕7 号），于2021 年4月14 日取得“昆明市西山区行政审批局关于准许中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目水土保持方案行政许可决定书”（西行审〔2021〕38 号）。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16 号）有关规定，该项目不需要开展环境影响评价及环保验收工作。

根据现场调查，现目前园区已完成标准化厂房建设工作，目前A区厂房内已入驻云南省君川建材有限公司、云南君广建材有限公司，主要进行铝材、铝制品加工，B片区厂房内已入驻云南铂耀玻璃有限公司，主要进行玻璃深加工建设项目，其余部分厂房暂为闲置状态，部分厂房作为普通仓库使用。

建设单位已于2021年5月并委托我公司进行环境影响评价工作，并于2021年11月取得投资备案证。但是由于建设单位更改生产工艺，增加模具氮化工艺，致使环评工作拖延至今尚未完成。2022年1月建设单位开始建设项目并进行试生产，2022年3月昆明市生态环境局西山分局出具责令改正违法行为决定书《昆西生环改 [2022]01006号》，要求建设单位于2022年6月完成环评审批。

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、空气环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，本项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》：2021 年昆明市主城区环境空气优良率达 98.63%，其中优 209 天，良 151 天、轻度污染 5 天，评价区属环境空气质量达标区。

项目运营阶段排放的废气特征污染物以为氨气和非甲烷总烃，因此，本次评价委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 12 日~14 日对项目区周边的氨气和非甲烷总烃进行了环境质量现状补充监测。监测结果如下：

表 3-1 空气环境质量现状检测结果表 （单位：mg/m³）

监测点位	采样日期	采样时段	氨气	非甲烷总烃
G1：厂界下风向（24°50′44.53″N 102°31′7.09″E）	2022.04.12	09:00~10:00	0.14	0.72
		12:00~13:00	0.14	0.71
		15:00~16:00	0.17	0.77
		18:00~19:00	0.14	0.77
		平均值	0.15	0.74
	2022.04.13	09:00~10:00	0.09	0.59
		12:00~13:00	0.14	0.51
		15:00~16:00	0.11	0.59
		18:00~19:00	0.12	0.56
		平均值	0.12	0.56
	2022.04.14	09:00~10:00	0.12	0.62
		12:00~13:00	0.08	0.86
		15:00~16:00	0.05	0.49
		18:00~19:00	0.08	0.57
		平均值	0.08	0.64

根据监测，本次评价所设环境空气现状监测点位的氨气日均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的中标准限值 0.2mg/m^3 的要求，非甲烷总烃日均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值 5mg/m^3 的要求，监测结果表明，项目评价区环境空气质量良好。

综上所述，项目所在区域为空气环境质量达标区。

二、地表水环境质量现状

项目周边主要地表水体为螳螂川，根据《云南省水功能区划》（2014 修订版），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

根据 2021 年度昆明市环境状况公报：与 2020 年相比，中滩闸门断面水质类别为劣 V 类，水质类别保持不变；温泉大桥断面水质类别由 V 类下降为劣 V 类。

三、声环境质量现状

本项目位于昆明市西山区海口工业园区，租用中轻依兰已建厂房，属于 3 类声环境功能区。由于厂界南侧紧邻玻璃厂，厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，本次评价委托云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 4 月 13 日~14 日对项目区厂界北侧（N1）、东侧（N2）、西侧（N3）噪声进行了声环境质量现状补充监测（监测点位图见附件 6-1），检测结果如下表。

表 3-2 噪声环境质量现状检测结果表 （单位：mg/m^3）

检测时间	检测点位	监测时间	Leq dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
2022.04.13	厂界 N1	15:25	61.8	65	达标
	厂界 N2	15:56	58.5		达标
	厂界 N3	16:16	54.8		达标
	厂界 N1	22:04	52.9	55	达标
	厂界 N2	22:17	53.6		达标
	厂界 N3	22:43	48.1		达标
2022.04.14	厂界 N1	16:10	63.6	65	达标
	厂界 N2	16:31	61.9		达标
	厂界 N3	15:44	56.2		达标
	厂界 N1	22:02	50.9	55	达标
	厂界 N2	22:15	46.7		达标
	厂界 N3	22:41	48.7		达标

根据监测结果，项目厂界声环境质量可以达到《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3 类标准，项目所在区域属于声环境达标区。

四、生态环境现状

本项目位于云南昆明市西山区小海口仓库 A1-7 号，项目租用云南中轻依兰集团有限公司现有厂房，用地为工业用地，不新增用地，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）》，不开展生态现状调查。

环境保护目标

项目位于云南昆明市西山区小海口仓库 A1-7 号，根据对建设项目周边环境的调查，项目周边 50m 内没有声环境敏感目标，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，本项目环境保护目标如下：

表 3-3　　项目地表水、大气环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	距离（m）	规模	环境功能
大气环境	青鱼社区	西南	210	12 户，45 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	螳螂川	东	780	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）有组织排放标准

项目喷塑工艺产生的有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关限值要求；喷塑、木纹转印、注胶工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求；天然气燃烧废气排放参照执行执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）二级标准。项目排气筒超出周围半径 200m 范围内建筑物不足 5m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定，排放速率须严格 50%执行，项目具体标准见下表。

表 3-4　大气污染物有组织排放标准

污染物项目		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
喷粉	颗粒物	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
固化、木纹转印、注胶	非甲烷总烃	120	5	

天然气燃烧废气	颗粒物	120	1.75	
	SO_2	550	1.3	
	NO_X	240	0.385	

（2）无组织排放标准

项目喷塑过程中未被有效收集的粉尘呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准；项目厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关限值要求；同时厂区内无组织排放的非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关限值要求；厂界无组织排放的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限制要求。

表 3-5　大气污染物无组织排放标准

污染物项目	监控点	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
NMHC（非甲烷总烃）	周界外浓度最高点	4.0	
氨气	周界外浓度最高点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 3-6　挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC（非甲烷总烃）	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	30	监控点处任意一次浓度值		

2、水污染物排放标准

本项目生活污水依托中轻依兰厂区原有处理设施排入市政污水管道，生活废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中水质控制项目 B 级限值。

表 3-7 项目生活污水污水排放标准　mg/L（pH 无量纲）

序号	项目类别	单位	限值
1	悬浮物	mg/L	400
2	易沉固体	mg/L·15min	10

3	动植物油脂	mg/L	100
4	矿物油类	mg/L	20
5	苯系物	mg/L	2.5
6	氰化物	mg/L	0.5
7	硫化物	mg/L	1
8	挥发性酚	mg/L	1
9	温度	℃	35
10	生化需氧量（BOD_5）	mg/L	350
11	化学需氧量（CODcr）	mg/L	500
12	溶解性总固体	mg/L	2000
13	有机磷	mg/L	0.5
14	苯胺	mg/L	5
15	氟化物	mg/L	20
16	总汞	mg/L	0.05
17	总汞	mg/L	0.05
18	总镉	mg/L	0.1
19	总铅	mg/L	1
20	总铜	mg/L	2
21	总锌	mg/L	5
22	总镍	mg/L	1
23	总锰	mg/L	5.0
24	总铁	mg/L	10
25	总锑	mg/L	1
26	六价铬	mg/L	0.5
27	总铬	mg/L	1.5
28	总硒	mg/L	2
29	总砷	mg/L	0.5
30	硫酸盐	mg/L	600
31	硝基苯类	mg/L	5
32	阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	20.0
33	氨氮	mg/L	45.0
34	总氮	mg/L	70
35	总磷	mg/L	8.0
36	色度	倍	64
37	pH	无量纲	6.5~9.5

生产废水经自建污水处理站预处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T/18920-2020 表 1“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”B

标准限值后，用于绿化和洒水降尘。

表 3-8 项目生产污水污水排放标准 mg/L（pH 无量纲）

污染物名称	pH	BOD_5	NH_3-N	溶解性总固体	LAS	大肠埃希氏菌（MPN/100mL）
城市污水再生利用城市杂用水水质	6～9	10	8	1000	0.5	3

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表3-9 环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物控制标准

项目生产过程中一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2021）的相关要求；危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中有关要求。

总量控制指标

根据预测的污染物排放量提出本项目的污染物总量控制指标：

有组织废气：废气量为 1440 万 m^3/a，SO_2 排放量为 0.029t/a，NO_x 排放量为 0.229t/a，颗粒物排放量为 0.093t/a，VOCs 排放量为 0.133t/a。

无组织废气：颗粒物排放量为 0.05t/a，VOCs 排放量为 0.029/a。

废水：项目所产生的生产废水均不外排，全部回用；产生的生活废水为 $324m^3/a$，COD 为 0.117t/a，氨氮 0.014t/a，总磷 0.02t/a，生活污水依托中轻依兰厂区原有处理设施排入市政污水管道，纳入海口水质净化厂进行考核。

项目新增污染物总量控制指标向园区生态环境分局申请，在园区内平衡，经生态环境主管部门批准后实施。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目主要依托已建厂房进行改造，施工工程量不大，且项目属未批先建，已基本完成厂房的改造装修与设备的安装，根据编制单位现场踏勘调查，已完工施工期无环境遗留问题，项目建设期未收到环保投诉。后续施工期环境影响主要来源于环保工程施工，主要施工内容包括设备安装及环保设施建设，土建工程量较小，且以人工为主，不使用大型机械设备。由于施工期大部分环境影响已经消失，本次环评仅做回顾性分析。 **1、施工期废气污染防治措施：** ①设备安装、调试及构筑物装修过程所产生的废气具有排放周期短，作业点分散等特点。可通过减少调试时段、加强室内的通风换气等方式，保证室内空气流畅。 ②厂内运输道路应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。 **2、施工期废水污染防治措施：** ①生活废水依托中轻依兰现有设施。 ②设置专门的施工设备、工具清洗水池，清洗后的废水在池内沉淀后，用于场地洒水降尘。 **3、施工期噪声污染防治措施：** ①禁止夜间开展钢材切割、打磨等噪声较大的施工活动。 ②建筑材运输车辆尽量避免穿越上任营的线路。 **4、施工期固体废物处置措施：** ①施工产生的建筑垃圾能可回收利用的外售当地废品收购站，不能回收利用的按照《〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法〉实施细则》（昆政办〔2011〕88号）要求进行处置。 ②施工人员产生的生活垃圾禁止随意丢弃，充分利用企业现有的垃圾收集设施集中收集，委托当地环卫部门定期清运处置。

综上，项目后续施工期工程量较小，各类污染物的产生量有限，只要建设单位严格落实环评提出的环境保护措施，施工期对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、运营期废气

根据工程分析，本项目产生的有组织废气主要有：天然气燃烧废气（G1、G2、G3、G4、G6）、固化废气（G5）、转印废气（G7）、注胶废气（G8）、喷粉废气（G9）、氮化处理废气（G10）。

无组织废气为未收集的废气。

（1）源强核算

①天然气燃烧废气

项目挤压机、时效炉、固化炉、喷塑烘干炉、木纹转印机等设备均使用天然气为燃料，其中时效炉采用直接加热方式，挤压机、固化炉、烘干炉、木纹转印机采用间接加热方式。根据业主提供的数据，天然气用量为 40m^3/吨-产品，年用天然气 14.4 万 m^3。项目天然气采用川气东送气源，参考四川气田天然气成分进行计算，H_2S≤20mg/m^3。

表4-4　川气东送天然气成分表

成分	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	H_2	H_2S	CO_2	N_2
体积分数	97.2	0.7	0.2	0.1	0.1	0.1	0.07

a．烟气量

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数手册》的相关数据，废气量的产排污系数107753Nm^3/万立方米-原料。项目天然气消耗量为14.4万m^3/a，项目每年运行300d，每天3班，每班8小时，则烟气排放量为155.116万m^3/a（215.5m^3/h）。

b．SO_2排放量

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数手册》的相关数据，SO_2的排放量为0.02S 千克/万立方米-原料。

按照国家天然气标准(GB17820-2018)规定，天然气按含硫量、高位发热

值、硫化氢和二氧化碳含量分为两类，一类含硫量≤20mg/m³，二类≤100mg/m³。

中缅管道输送的天然气甲烷含量较高，其热值、总硫含量、硫化氢含量和二氧化碳含量指标已达到《天然气》GB17820-2018 二类气质量标准的要求，本项目天然气含硫量按最低标准二类 100mg/m³ 计。

SO^2 的产生速率为：0.02×100×14.4/10000=28.8kg/a，0.004kg/h；排放浓度为：0.02S/107753=0.02×100×10⁶/107753=18.6mg/m³。

c．NO_X排放量

NOX 的产排污系数分别为 15.87 千克/万立方米-原料，则 NO_X 的产生速率为：15.87×14.4/1000=228.53kg/a，0.032kg/h；排放浓度为：15.87/107753=15.87×10⁶/107753=147.3mg/m³。

d．颗粒物排放量

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

其中：E_j——核算时段内第j种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t或万m³；

β_j——产污系数，kg/t或kg/万m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和HJ 953，本次计算参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)附录F-表F.3，天然气锅炉取2.86kg/万m³。则颗粒物排放量为0.041t/a，0.006kg/h，排放浓度为9.5mg/m³。

综上，天然气燃烧污染物产生量为SO_2 0.029t/a、NO_x0.229t/a、颗粒物0.041t/a，排放浓度分别为18.6mg/m³、147.3mg/m³和9.5mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）二级标准，通过15m高排气筒排放。

②喷塑固化废气、转印废气及注胶废气

a．喷塑固化废气

在喷塑的过程中，装在容器中的粉末涂料通过压缩空气的方式，被送到喷枪口，而在喷枪口的前端会产生高压静电，并会形成一个静电场。当涂料

粉末经过这个静电场时，就会对它们放电，最后每一颗粉末就会变成带电的涂料离子，在静电力的作用下，当被喷出后就会被极性相反的产品所吸引，从而吸附在产品表面，从而起到保护以及装饰作用的一种工艺，喷塑通常也被人们称之为静电粉末喷涂。喷塑是一种广泛使用的金属表面处理技术，在五金，家装以及建材等领域都有大量使用。

参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报第26卷第6期 2016年12月），喷粉固化工序产生的非甲烷总烃约占塑粉量的0.3%~0.6%（本次评价取最大值0.6%），项目共用喷粉50t/a，则挥发性有机废气（非甲烷总烃）的产生量为0.3t/a。固化炉为密闭设备，废气收集效率为98%，收集到的废气以无组织形式排放。因此，收集到的有组织有机废气（以非甲烷总烃计）0.294t/a，通过集气罩+二级活性炭+15m高排气筒（DA002）有组织排放；未收集到的无组织有机废气（以非甲烷总烃计）0.006t/a。

b．转印废气

项目木纹转印工序产生的废气主要是木纹纸上的图案受热挥发产生少量的非甲烷总烃。根据建设单位提供资料，本项目木纹纸年用量为60t/a，木纹转印纸图案对应的油墨量占木纹纸重量的1%，即0.6t/a。参考同类型铝型材表面处理生产企业，本项目与山东鸿明铝业有限公司生产工艺、生产原料和产品相同，具有可类比性。参考《山东鸿明铝业有限公司年产2400吨木纹转印铝型材项目环境影响报告表》及实际运行经验，木纹纸上的图案挥发的非甲烷总烃系数约为5%，则该工序产生的非甲烷总烃为 0.03t/a。木纹转印运行时间为 2400h/a，木纹转印工序产生的有机废气90%（0.027t/a）通过集气罩+二级活性炭+15m高排气筒（DA002）有组织排放，无组织排放为0.003t/a。

c．注胶废气

项目采用聚氨酯浇注胶，用量为25t/a，聚氨酯浇注胶挥发分占比4%，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为1t/a，注胶废气采用密闭负压收集，

废气收集效率为98%，未收集到的废气以无组织形式排放。因此，收集到的有组织有机废气（以非甲烷总烃计）0.98t/a，通过集气罩+二级活性炭+15m高排气筒（DA002）有组织排放，未收集无组织有机废气（以非甲烷总烃计）0.02t/a。

③喷粉废气

喷粉过程中没有被工件吸附的过量粉末，被设备自带的风机吸入除尘器，进入自动回收系统，经过旋风回收和滤筒除尘器过滤后送回供粉系统循环使用；塑粉附着率在在 90%以上，回收系统回收率为 99%，项目塑粉年使用量为 50t，则产生粉尘量 0.05t/a，含尘废气通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

④氮化处理燃烧废气

根据业主提供数据，模具氮化处理工序年使用液氨约 12t/a，氮化处理过程中氨气约有 10~30%分解成氮气和氢气，本次环评取平均值 20%分解率，剩余过量未分解的氨气和氢气经氮化炉配备的燃烧器燃烧。根据《氨燃烧及反应机理研究进展》（化学通报 2020 年 第 86 卷 第 6 期），在氨中添加燃烧性能较好的氢气能有效改善氨燃料的燃烧、提高燃烧速度及拓宽可燃性极限；而且 NH_3 和 H_2 混合燃烧不会产生二氧化碳。未燃烧的氨气约占 5%，呈无组织排放，在氮化车间采用醋酸熏蒸，可消除剩余大部分氨气，去除效率 60%，则氨气无组织排放量为 0.096t/a。

表 4-5　营运期主要有组织废气 污染源产排情况一览表

编号	污染源来源	时间 h	风量 m^3/h	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率%	污染物排放情况			排放源参数				排放方式
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	
生产车间（G1、G2、G3、G4、G6）	天然气燃烧	2400	2000	SO_2	18.6	0.004	0.029	\	\	8	0.016	0.003	DA001	15	0.5	80	连续
				NO_x	147.3	0.006	0.229			51.5	0.103	0.022					
				颗粒物	9.5	0.006	0.041			9.5	0.019	0.043					
G5	固化废气	2400	3000	非甲烷总烃	40.8	0.1225	0.294	两级活性炭	90	18.1	0.054	0.133	DA002	15	0.7	25	连续
G7	转印废气	2400	3000	非甲烷总烃	4.17	0.0125	0.03										
G8	注胶废气	2400	3000	非甲烷总烃	136.11	0.408	0.98										
G9	喷粉废气	2400	3000	颗粒物	27.7	0.083	5	旋风除尘	\	27.7	0.083	0.05	DA003	15	0.5	25	连续

表 4-6　营运期无组织废气产排情况一览表

所在位置	污染源来源	时间 h	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	去除率%	污染物排放情况		执行标准	排放源参数	排放方式
				速率 kg/h	产生量 t/a			速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	生产车间参数	
转印区	固化废气	2400	非甲烷总烃	0.01	0.006	/	/	0.048	0.029	10	L64.4m×W54.12m×H9m	连续
	转印废气	2400	非甲烷总烃	0.005	0.003	/	/					
	注胶废气	2400	非甲烷总烃	0.033	0.02	/	/					
氮化区	氮化废气	2400	氨气	4	9.6	燃烧+醋	98	0.08	0.192	1.5	L6.5m×W7m×H8m	间歇

						酸吸收						

经处理后，非甲烷总烃、颗粒物有组织、无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，天然气燃烧废气排放满足大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，生产车间外非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）浓度限值要求。

（2）废气措施治理可行性分析

本项目主要废气为天然气燃烧废气、固化废气、转印废气、注胶废气、喷塑废气及无组织废气（焊接废气和未收集废气）。

其中天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒排放（DA001）；喷塑固化废气（密闭收集，收集效率 98%）、转印废气（集气罩收集，收集效率 90%）及注胶废气（密闭收集，收集效率 98%）经二级活性炭处理（处理效率 90%）收集处理后，通过 15m 高排气筒排放（DA002）；喷塑粉尘经过自带除尘器收集处理后（回收效率 99%）送回供粉系统循环使用，废气通过 15m 高排气筒排放（DA003）。焊接烟尘通过移动式烟尘处理器收集处理；未收集的无组织废气通过车间通排风疏散。

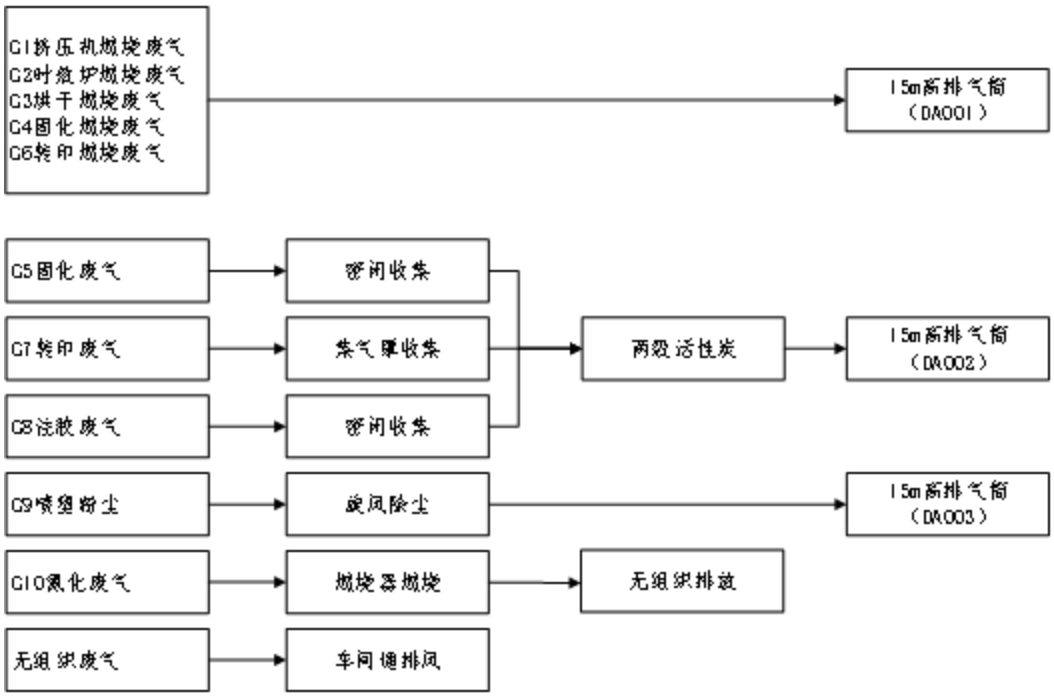


图 4-1　本项目废气处理工艺流程图

①活性炭吸附设备工艺原理

活性炭是一种优良的吸附剂，用木炭、椰壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选加

工制造而成，具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以选择吸附气相、液相中各种物质。随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目去除的有机污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。根据同类设备的运行情况，二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率可达 90%以上。

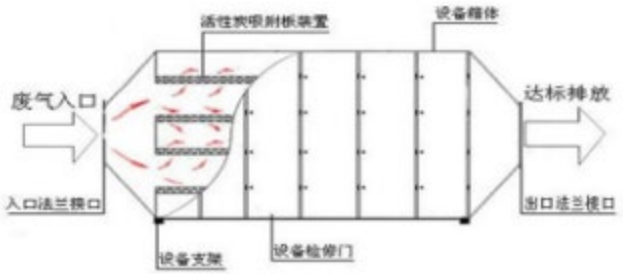


图 4-2　活性炭吸附装置示意图

设计参数：

表4-7　活性炭处理系统设计参数

序号	名称	参数
1	材质	碳钢
2	设备外形尺寸	长 3.0m×宽 2.0m×高 2.0m
3	内部结构	活性炭纤维毡
4	数量	2
5	含碳量（%）	>90%
6	单位面积重（g/m^2）	200-250
7	填充量（立方/次）	1.6（2 个炭箱）
8	总吸附效率（%）	90
9	动态吸附容量	0.4~0.5g/g 碳纤维
10	碘值	≥800mg/g
11	更换周期	40d

②旋风除尘器

旋风除尘器是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借

助于离心力降尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。按其流进入方式，可分为切向进入式和轴向进入式两类。在相同压力损失下，后者能处理的气体约为前者的 3 倍，且气流分布均匀。普通旋风除尘器由简体、锥体和进、排气管等组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用来从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5～2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。大多用来去除 0.3μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3μm 的粒子也具有 80～85%的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和服饰的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000℃，压力达 500×10^5Pa 的条件下操作。从技术、经济等方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 500～2000Pa。

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

b 措施可行性及达标分析

含尘措施可行性分析

表4-8　常用除尘器类型与性能

除尘器类型	适用粉尘粒径（μm）	温度（℃）	投资	效率（%）	占地
袋式除尘器	>0.1	<300	小	>95	中等
电除尘器	>0.05	<300	大	85~95	较大
滤筒式除尘器	>0.01	<300	大	>99	较小
水雾除尘器	0.05~100	<400	中	50~99	较大
旋风除尘器	>5	<400	小	50~99	较小

由上表分析可知，旋风除尘器使用粒径范围广，对大粒径粉尘去除效率高、能耗低等优点，属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、

432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中粉尘末端治理可行技术。本项目产生的粉尘具有粒径大、含尘温度低等特点，选用旋风除尘器措施是可行的。

④措施可行性及达标分析

根据工程分析可知，废气经处理后，喷塑粉尘经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，非甲烷总烃废气处理后满足大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

根据工程分析，氮化车间采取独立密闭车间，氮化工艺剩余过量未分解的氨气和氢气经氮化炉配备的燃烧器燃烧在氮化车间采用醋酸熏蒸，可消除剩余大部分氨气，剩余少量氨气经大气稀释和周边植物吸收后可以达标排放。

综上，本项目废气达标排放，废气处理措施可行。

2、运营期废水

（1）主要污染源强及源强核算说明

本项目主要用水为生活用水和纯水机用水、模具脱模用水、脱模用水、脱脂用水、水洗废水；产生的废水主要为生活废水、纯水机制备浓水、模具脱模废液和脱脂、水洗废水。

①生活污水

项目职工 40 人，均不在项目内食宿，参照《云南省用水定额》（DB53/T 168-2019）中办公楼用水定额，人均用水系数以 30L/人.d 计，全年工作 300 天，则生活用水量为 360m^3/a（1.2m^3/d）。生活污水产生系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 324m^3/a（1.08m^3/d）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册，主要污染物及其浓度分别为 COD：325mg/L，氨氮：37.7mg/L，总氮：49.8mg/L，总磷：4.28mg/L。生活污水依托中轻依兰现有卫生间及处理系统，最终排入污水处理厂处理。

②生产废水

本项目生产废水主要是纯水机制备浓水、脱脂废水和水洗废水，脱脂废水和水洗废水经循环使用后与纯水机制备浓水一同排入生产污水处理站进行处理。项目已开始建设试生产，根据业主提供的数据，脱脂剂与水按 1:39 比例配置，项目年耗脱脂剂 10t，则用水 390m^3/a，排水系数取 80%，则脱脂废水为 1.04t/d。

纯水机用水量约为 25.22t/d，产生 40%左右的浓水，即 10.088t/d 排入污水处理站，制备 15.132t/d 纯水用于水洗工序；工件脱脂后设置 4 道溢流水洗，逆流水洗、溢流排放，废水连续排放，水洗用水量约 15.132t/d，排水系数取 80%，则生产废水总量为 23.234t/d。根据项目委托天籁环保科技有限公司 2022 年 3 月 31 日对生产废水排口废水监测报告（附件 6-2），监测期建设单位运行工况为 75%，项目综合污水除偏酸性，其他主要污染物浓度较低，主要污染物浓度分别为 pH：1.93、BOD_5：4.1mg/L、SS：5mg/L、石油类：0.06Lmg/L。

脱脂、水洗废水经自建生产污水处理站处理后用于绿化和场地洒水降尘，不外排。

③钝化用水

钝化槽液使用新鲜水配置，无铬钝化剂与自来水按 1:10 比例配置，项目年用无铬钝化剂 7.2t，则配置钝化槽液用水为 72m^3/a，钝化槽液不更换，每天对槽液进行进分析，定期补充添加钝化剂及新鲜水，控制槽液浓度；蒸发及型材带走量按 10%计算，则需要补充新鲜水 7.2 m^3/a。

④脱模废液

脱模碱液由片碱与自来水按 1:20 比例配置，项目年用碱液 12.6t，则配置碱液用水为 12m^3/a，脱模碱液循环使用，定期更换，废碱液作为危废处理，委托有资质单位清运，不外排。

项目水平衡如下。

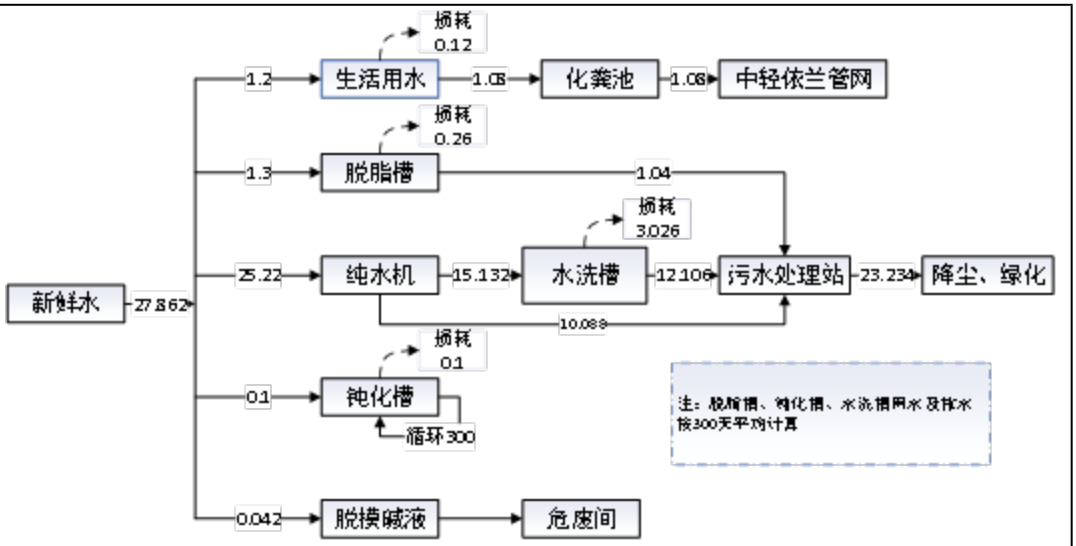


图 4-4　本项目水平衡图　　单位：m^3/d

表4-12　　项目废水产生情况一览表

污染源	废水量 m^3/a	污染物	产生情况		处理措施	排放情况	
			mg/L	t/a		mg/L	t/a
生活污水	324	COD	325	0.117	化粪池	300	0.108
		氨氮	37.7	0.014		30	0.011
		总氮	49.8	0.018		40	0.013
		总磷	4.28	0.002		4	0.001
生产废水	6970.2	BOD_5	4.1	0.029	污水处理站	4.1	0.029
		pH	1.93	-		7	-
		氨氮	0.362	0.003		0.362	0.003
		石油类	0.06	0.0004		0.06	0.0004

表4-14　　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD	化粪池	间接排放	TW001	化粪池	化粪池	/	/	/
		氨氮								
		总氮								
		总磷								
2	生产用水	COD	污水处理站	回用，不外排	TW002	污水处理站	中和+混凝沉淀	/	/	/
		SS								

		石油类								
		LAS								

综上所述，项目废水主要为生活污水及脱脂、水洗废水等生产废水。生活污水经化粪池处理，生产废水经中和+化学混凝沉淀后，用于厂区洒水降尘。本项目污染物经处理后，全部回用于厂区洒水降尘不外排，因此本项目对地表水环境影响较小。

（2）废水治理措施可行性分析

①生活污水治理措施可行性分析

企业生活污水水质简单，污染物排放量少，项目建成后废水产生量为1.08m^3/d，生活污水经中轻依兰原有化粪池处理后，出水水质能够达到污水处理厂接管标准。

②脱脂、水洗废水治理措施可行性分析

本项目脱脂水洗废水处理工艺为“中和+混凝沉淀工艺”，出水达《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T/18920-2020 后，用于绿化和洒水降尘。其工艺流程见下图：

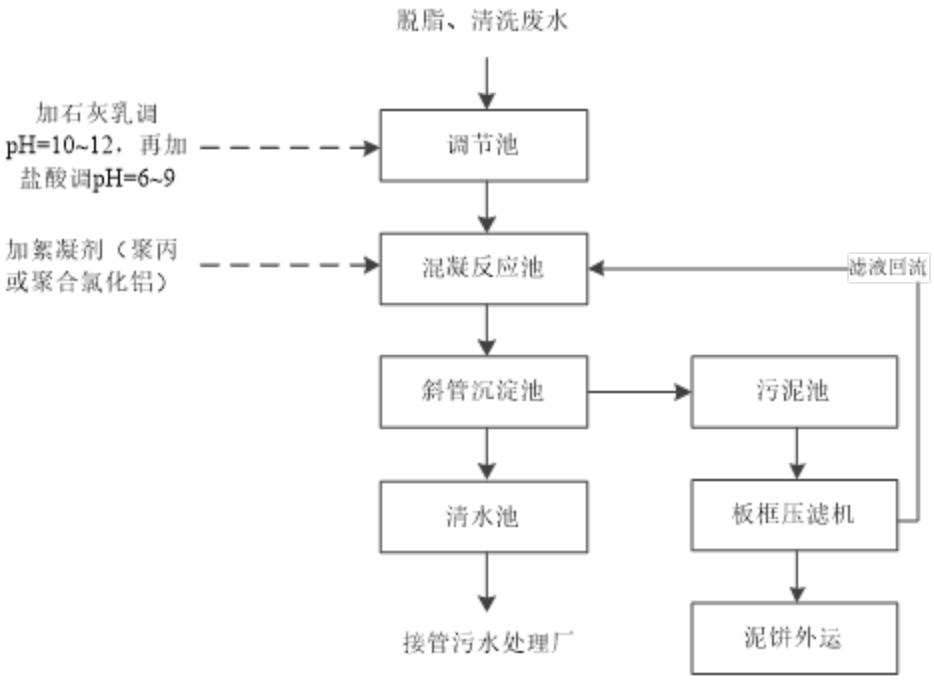


图 4-4　脱脂、水洗废水处理流程图

废水处理原理：

a.调节池：将生产车间排出的废水混合均匀，均质均量，同时加入石灰乳及盐酸将 pH 值调至 6~9。

b.混凝反应池：是在污水中加入絮凝剂与助凝剂，使污水发生混凝反应，利用絮凝剂吸附污水中的悬浮物、胶状颗粒物、色素、有机物等。

c.斜管沉淀池：混凝沉淀器是根据“浅层沉淀”理论发展起来的一种高效沉淀方法，该工艺就是在普通沉淀池安装一系列平行斜板或斜管而构成的，水流从平行板或每根管道的一端流至另一端，每个单元相当于一个很浅的小沉淀池。它的处理能力比一般的沉淀池高 3-7 倍。在沉淀池中进行泥水分离，去除污水中的色度和部分不溶性有机物。

d.清水池：储存处理后的水。

项目脱脂、水洗废水采用“中和+混凝沉淀”工艺，属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中可行处理工艺。

综上所述，建设项目生产废水经处理后接管园区污水处理厂可行。

3、噪声

（1）主要污染源强及源强核算说明

本项目主要噪声为设备运行噪声，噪声值在 70~85dB（A）之间，噪声源强见下表。

表4-17　项目营运期主要噪声源强一览表

位置	噪声源	单台/套源强（dB(A)）	数量(台/套)	声级值（dB(A)）	
				降噪措施	降噪量
生产车间	喷塑设备	85	1	减震、建筑隔声	20
	挤压机	85	1		20
	冷床	85	1		20
	牵引机	85	1		20
	热剪炉	80	1		20
	模具加热炉	70	1		20
	时效炉	80	2		20
	表面清洗线	80	1		20
	悬挂输送线	80	1		20

	贴膜机	75	1		20
	缩膜机	70	1		20

（2）噪声影响分析

本项目噪声主要来源于设备运行噪声，噪声值在 70~85dB（A）之间。本次评价采用点声源距离衰减模式，对本项目边界声环境影响进行预测，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声是本项目的新增噪声设备的噪声影响值与环境噪声背景值的叠加结果。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式进行预测。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

某个点源在预测点的倍频带声压级

$$Lp(r) = L_w + Dc - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w——倍频带声功率级，dB；

D_c——指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他方面效应引起的倍频带衰减，dB；

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 L p (r 0)时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 L p (r)

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 L A (r)，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

式中：Lpi (r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或 $$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内点声源的预测

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，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL－隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心式，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—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

式中：r_1为室内某源距离围护结构的距离；R 为房间常数；Q 为方向性因子。

室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{PIi}(T) = 10\lg\left[\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{PIij}}\right]$$

式中：L_{P1i} (T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{PIi}(T)-(Tl_i+6)$$

式中：L_{P2i}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$L_w=L_{P2}(T)+10\lg S$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中 tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，先将各噪声声源进行叠加，经叠加噪声源强约 74.24dB 左右，并以生产车间中部为主要噪声点，通过距离衰减后噪声源对厂界噪声贡献值见下表。

表 4-19　项目噪声源对厂界噪声贡献值一览表

预测点 / 距离 / 源强点	厂界			
	东侧	南侧	西侧	北侧
贡献值	37.5	45.3	37.5	45.3
昼间背景值	56.2	/	61.9	63.6
昼间预测值	56.3	45.3	61.9	63.7
标准值	昼间 dB（A）≤65			
达标分析	达标	达标	达标	达标
夜间背景值	53.6	/	48.5	52.9
夜间预测值	53.7	45.3	48.8	53.6
标准值	夜间 dB（A）≤50			
达标分析	达标	达标	达标	达标

由表 4-19 预测结果可知，经距离衰减后项目厂界的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准昼间标准要求，说明本项目营运期在落实噪声防治措施后对厂界外声环境影响较小，不会改变区域声环境功能类别。

（3）噪声措施治理

①尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基与地面之间安装减振基座，减小机械振动产生的噪声污染。

②加强车间的隔音措施，如适当增加设备用房墙壁厚度，设备安装应避免接触车间墙壁，并安装隔声门窗。

③合理布局，合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，减少对周围环境的影响。

④在高噪声车间工作时，给操作工人配备适用的隔声耳罩或减少工作的

时间。

建设单位已采购尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备并已经安装完成，所有设备均置于封闭厂房内，且项目周边 50m 内没有声敏感目标，因此本项目可做到厂界噪声达标排放，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

4、固废

（1）主要污染源强及源强核算说明

本项目主要固废为脱脂、钝化废渣，废边角料，脱模废碱液，废包装材料，废活性炭，污水处理站污泥，生活垃圾。

① 脱脂、钝化废渣

项目脱脂槽、钝化槽清理时，产生少量废渣，根据企业提供资料产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），脱脂、钝化废渣属于其中所列 HW17（336-064-17）规定的内容，属于危险废物，危险废物委托有资质单位处理。

② 脱模废碱液

脱模碱液循环使用一段时间后更换，使用过程中有部分损耗，本项目片碱使用量为 0.6t/a，废碱液产生量约为 12.6t/a（含水及金属屑）。根据《国家危险废物名录》(2021 年)，碱洗产生的废碱液危废类别为废碱 HW35，废物代码 900-352-35，交由有资质单位处置。

③ 废活性炭

项目使用两级活性炭吸附作为有机废气处理单元，活性炭吸附有机废气的系数为 0.3kg（有机废气）/kg（活性炭），本项目削减有机废气 1.2t/a，则活性炭用量为 4.1t/a，废活性炭产生量=去除有机废气量+活性炭用量=5.33t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于其中所列 HW49（900-039-49）规定的内容，属于危险废物，危险废物委托有资质单位处理。

④废机油

项目生产过程中挤压机会产生少量废机油，根据业主提供的实际生产数据，废机油的产生量约 0.2t/a。根据国家危险废物名录，废机油是“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08”类，属于危险废物。

⑤废边角料

根据建设单位提供资料，项目原辅料中铝棒、铝板用量为 3618t/a,产品为 3600t/a，则废边角料产生量约为 18t/a，废边角料收集后外售综合利用。

⑥废包装材料

项目使用原料年产生的废包装袋产生量 1t/a，属于一般固废，收集后出售给物资回收单位。

⑦污水处理站污泥

项目污水处理站产生污泥约 3t/a，项目不使用含铬的脱脂剂，不涉及电镀工艺，所产生的生产废水主要纯水机制备浓水、脱脂废水和水洗废水，因此污泥中不含铬、铅、铜、镍、锡等重金属。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），污水处理污泥不属于危险废物，集中收集后由环卫部门清运。

⑧生活垃圾

项目新增职工 40 人，生活垃圾产生量以每人每天产生 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾收集后，委托环卫部门定期清运。

本项目营运期副产物属性判定情况见表 4-20 所示。

表 4-20　项目营运期副产物属性判定情况一览表

序号	副产物名称	产生位置	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断			
						固体废物	副产品	其他	判断依据
1	脱脂、钝化废渣	脱脂水洗	固	醇类、硫酸等	1	√	/	/	《固体废物鉴别导则》（环保总局公告 2006 年第 11 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废碱液	脱模	半固	废碱	12.6	√	/	/	
3	废活性炭	废气处理	固	VOCs 等	5.6	√	/	/	
4	废机油	挤压机	液	废矿物油	0.2	√	/	/	
5	废边角料	生产	固	铝等	18	√	/	/	
6	废包装材料	生产	固	塑料、纸等	1	√	/	/	
7	污水处理站	污水	半固	污泥	3	√			

	污泥	处理							
8	生活垃圾	生活	固	纸等	6	√	/	/	

本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况如表4-21所示。

表 4-21　项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生位置	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特	废物类别	废物代码	估算产生量t/a
1	脱脂、钝化废渣	危险固废	脱脂水洗	固	醇类、硫酸等	《国家危险废物名录》（2021年版）	T	HW17	336-064-17	1
2	废碱液	危险固废	脱模	半固	废碱		T	HW09	900-352-35	12.6
3	废活性炭	危险固废	废气处理	固	VOCs等		T	HW49	900-039-49	5.2
4	废机油	危险固废	挤压机	液	废矿物油		T	HW08	900-214-08	0.2
5	废边角料	一般固废	生产	固	铝等		/	/	/	18
6	废包装材料	一般固废	生产	固	塑料、纸等		/	/	/	1
7	污水处理站污泥	一般固废	污水处理	半固	污泥		/	/	/	3
8	生活垃圾	一般固废	生活	固	纸等		/	/	/	6
合计										47.6

由表4-21可知，本项目产生固体废物总量约为47.6t/a，其中需要委托处理的危险废物量约为8t/a，具体见表4-21所示。

表 4-22　项目营运期危险废物产生情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	脱脂、钝化废渣	HW17	336-064-17	1	脱脂水洗	固	醇类、硫酸等	醇类、硫酸等	1月	T	分类管理，分质储存，交由有资质单位处置
2	废碱液	HW09	900-352-35	12.6	精加工	半固	废碱	废碱	1月	C	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	6	废气处理	固	VOCs等	VOCs等	2月	T	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.2	挤压	液	矿物油	重金属	2	T	

（2）储存方式及处置情况

①一般固废暂存场所环境影响分析

本项目在生产车间厂区西侧设有 20m² 一般固废库 1 个（暂存于周转站），并按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2021）的相关规定进行建设，建成后用于废边角料、废包装材料、污水处理站污泥等一般工业固体废物临时贮存。生活垃圾暂存于垃圾桶，具体贮存情况见表 4-23 所示。

表 4-23　一般废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	位置	占地面积（m²）	贮存能力（t）	贮存周期	贮存标准	最大贮存量（t）	是否满足要求
1	固废间	废边角料	生产车间西侧	20	20	30d	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	8.4	满足
2		废包装材料						0.09	满足
3		污水处理站污泥						0.34	满足
合计								8.83	满足

综上，本项目拟建的各类一般固废暂存场所均能够满足使用要求，固废贮存方式可行。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在生产车间内设有 1 个 10m² 危险废物库，最大暂存能力为 10t，危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的相关规定进行建设，建成后用于脱脂钝化废渣、废乳化液、废活性炭等危险废物临时贮存。

a.选址可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单，本项目设置独立危险废物暂存房，位于生产车间西侧，危废仓库单独设置，地址结构稳定；设施底部进行重点防渗处理，设施底部高于厂区地下水最高水位，危废仓库周边无敏感点，危废仓库选址合理可行。

b.贮存能力可行性分析

具体贮存情况见表 4-24 所示。

表 4-24　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m^2	贮存能力 t	贮存周期	贮存标准	最大贮存量 t	是否满足要求
1	危废暂存间	脱脂、钝化废渣	HW17	336-064-17	生产车间东侧	10	15	90d	《危险废物贮存污染控制标准》	0.25	满足
2		废碱液	HW09	900-352-35						6.3	满足
3		废活性炭	HW49	900-039-49						3.9	满足
4		废机油	HW08	900-214-08				360		0.2	满足
合计										10.65	满足

本项目设置的危废暂存库最大暂存能力为 15t，本项目危废暂存量为 10.65t，本项目设置的危废暂存场所能够满足本项目使用要求，危废贮存方式可行。

综上，本项目危废暂存库选址良好，其按法规、标准的要求设置、贮存、管理的情况下，危废合理、有效处置，产生的各类危废不会造成二次污染，对周围环境也没有显著不良影响，可以满足危废储存要求，危废场所储存能力符合要求，危险废物贮存场所（设施）可行。

④ 固废利用或处置环境影响分析

本项目固体废物产生及利用处置方式详见表 4-25 所示。

表 4-25　项目固体废物产生及利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产污工序	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式
1	脱脂、钝化废渣	脱脂、钝化	HW17	336-064-17	0.25	交由资质单位处置
2	废碱液	脱模	HW09	900-352-35	6.3	
3	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	5.2	
4	废机油	挤压线	HW08	900-214-08	0.2	
5	废边角料	生产	/	/	18	外售
6	废包装材料	生产	/	/	1	交由环卫部门处置
7	污水处理站污泥	污水处理	/	/	3	
8	生活垃圾	生活	/	/	30	

根据表 4-25 可知，拟建项目产生的各类固废的利用处置方式可行，经妥善处理后，能够实现零排放。因此，只要加强管理，拟建项目对各固体废物

分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求，项目产生的各类固废不会造成二次污染，对周围环境也没有显著不良影响。

（3）环境管理要求

危废库应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2021）的相关要求，本项目应做到以下几点：

①危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）规定，项目产生废物中属名录中的危险废物为脱脂钝化废渣、废乳化液、废活性炭、废机油等属于危险废物，在厂区按照规范暂存后，交由有资质单位进行处置。

a 危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危险废物暂存后应按照国家有关危险废物申报登记、转移联单等管理制度的要求，向当地生态环境部门进行危险废物的申报、转移等。

b 危险废物暂存污染防治措施

危险废物应尽快送往处置单位处理，不宜在厂内存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

I、厂内应设立危险废物临时贮存设施，贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的临时贮存控制要求，有符合要求的专用标志。

II 、贮存区内禁止混放不相容危险废物。

III、贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

IV 、贮存区符合消防要求。

V、危险废物的暂存区必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

c 危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

I、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

II 、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

III、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

IV、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

V、项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

d 危险废物处置措施

危废暂存场所采取重点防腐防渗措施，防渗系数大于 10-11cm/s，设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中有关要求。危废暂存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。危废暂存区的废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志，用以存放装载液体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 10cm 以上的空间。

e 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

I、危废临时暂存时若发生液态废物泄漏，应及时隔离泄漏区，采取海绵、

黄沙或其他易吸收液体的材料进行吸收，清理出来的泄漏物一律按危险废物处理。

II、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50 号）要求进行报告。

III、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

IV、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

V、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

VI、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

5、地下水、土壤

（1）污染源及污染途径

本项目位于昆明市西山区海口工业园，施工期不存在污染土壤及地下水途径。运营期项目主要的污染源为仓库原辅料泄漏、污水处理站废水泄漏及脱脂槽钝化槽泄漏造成的土壤及地下水污染，以上重点区域在采取防渗措施后，可有效阻断项目对土壤、地下水的污染途径，项目在采取防控措施情况下对地下水、土壤污染较小。

（2）防控措施

本项目进行分区防渗，具体防渗要求见下表。

表 4-26　项目防渗区划分

分区类别	名称	防渗区域	备注
重点防渗区	厂房原料仓库	地面	/
	脱脂、钝化生产线	地面	/
	危险废物暂存处	地面	/
一般防渗区	生产区	地面	/
	自建污水处理站	地面	/
	化粪池	池底	/
简单防渗区	其他	地面	/

项目具体分区防渗方案详见下表

表 4-27　各污染区防渗措施

序号	名称	防渗处理措施
1	厂房原料仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行
2	脱脂、钝化生产线	
3	危险废物暂存处	
4	其他生产区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行
5	自建污水处理站	
6	化粪池	
7	其他	一般地面硬化

6、生态

本项目位于昆明市西山区小海口仓库 A1-7 号，用地性质为工业用地，不涉及生态红线范围，不需要设置生态保护措施。

7、环境风险

（1）风险源调查

本项目涉及的风险物质为氨气，废碱液、脱脂废液、槽渣、废机油，本项目主要环节风险来自氮化车间的液氨罐发生意外泄漏，以及火灾爆炸及次生危害带来的环境影响，以及危废暂存间的废碱液和废机油发生意外泄漏带来的环境影响。本项目风险源及危险物质存储量见下表 4-28。

表 4-28　主要风险源统计表

贮存位置	物料名称	CAS号	最大存储量	临界量
氮化车间	氨气	900-999-49	1t	5t
危废间	废碱液	900-352-35	6.3	100
	废机油	900-214-08	0.2	2500t

（2）环境风险识别

本项目环境风险评价重点为氮化车间和危废间，氮化车间设置 1 个容量为 1t 的液氨罐，危废间暂存的废机油桶（0.2t）和废碱液桶（6.3t），具体风险识别内容见下表。

表 4-28　　建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境
1	氮化车间	氨气	危险物质泄漏	漫流、下渗、挥发	场地下游、地下水水质、周围环境空气
			发生火灾、爆炸	发生火灾、爆	周围环境空气

			事故	炸事故	
2	危废间	废碱液、废机油	危险物质泄漏	漫流、下渗、挥发	场地下游、地下水水质

根据上表可知，本项目主要环境风险为大气环境风险、地表水环境风险、地下水环境风险。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则 》（HJ169-2018）附录 C 危险物质数量与临界量比值 Q 的计算方法：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q1，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

本项目 Q=1/5+6.3/100+0.2/2500=0.26308<1，故项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则 》（HJ169-2018），当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

（4）环境风险防范措施

为避免因事故性排放而造成的对环境的污染，企业应根据国家环保部环发[2012]77 号文件的要求，通过本报告中有关污染事故的影响分析，提高环境污染的风险意识，加强风险物质贮存、运输及生产过程的风险防范与管理，储存区要形成相对独立的区域，设有隔离带；编制事故应急预案。

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目所在地及周边用地均为工业用地，不属于环境敏感区。项目所在区域内无水源保护区等环境敏感点，从选址上可在一定程度上避免对周围的环境影响。

项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。厂区主干道、支干道路面宽度能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。为防止火灾发生

事故的影响，在平面布置时，散发烟尘、水雾和噪音的生产装置应布置在全年最小风频率的上风向。

项目在设计时，应根据建筑物的耐火等级、厂房（库房）类别等因素，按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2016)的要求，合理确定建筑物间距。对生产车间和仓库还应按照《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-2013)》设置消防系统，配备必要的消防器材。

②危险品贮运安全防范措施

项目所用化学品原料为罐装，运输过程中应避免受到碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态，减少运输过程中的风险事故。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12465-2009）和《危险货物运输规则》的相应要求。

企业对含易燃、可燃原料单独存储、分区存放，并有明显的界限，严禁将含化学品的物料混合储存。库房明显处应悬挂防火、禁火的标牌。

本项目化学品涂料的贮存量较小，仓库采取防腐防渗措施，地面设置地沟和收集池，发生泄漏时可以将渗漏液收集排入收集池，再委托相关单位处理。

③物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节。液氨储罐在使用前都是由专门的生产厂家生产，并由安全部门进行严格的检验，因此泄露的可能性不大，经验表明设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，本次评价要求项目单位在生产设备的选用上应选择较好的设备、精心设计，同时认真的管理，提高操作人员的责任心。

废碱液、脱脂废液、槽渣、废机油、废活性炭等分区分类暂存于危废暂存间内，并委托资质单位进行转运及处置。危废间按危险废物暂存场所要求做好地面防渗措施，由专人负责管理危险固废的台账及日常事务管理，因此泄露的可能性不大。

④火灾和爆炸事故的防范措施

a.必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；

b.加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；

c.严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；

d.加强对全厂员工教育，使员工了解安全用气及防火、防爆知识；

e.多种途径宣传消防安全；培训一批有较好素质和经验的巡查人员，及时发现火灾隐患；管理到位，正确使用消防设施、设备。

⑤电气、电讯安全防范措施

a. 项目生产车间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。

b. 电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。

c. 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

（4）消防及火灾报警

项目在生产车间及库区外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。同时，厂区内部设置事故废水池、地沟，便于火灾发生时暂存消防事故水。

（5）安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。生产区、库房区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

8、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，建立完善的自行监测质量管理制度，做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。本项目环境监测方案如下：

表 4-30　本项目监测内容计划表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准	备注
废气	DA001 排气筒	SO_2、NO_x、颗粒物	每年一次	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号文）	委托有监测能力的单位实施监测
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	DA003 排气筒	颗粒物	每年一次		
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氨气	每半年一次	非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
噪声	厂界	昼间	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
固废	统计全厂各类固废量	统计全厂固废种类、产生量、处理方式、去向	每年一次	\	自行统计

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

10、环保投资

项目的总投资 1052.8 万，其中环保投资约 54 万，占总投资的 18%。环保投资主要用于废气、废水治理措施的建设和噪声的治理，详见表 4-30。

表4-30　项目环保设施投资一览表

名称		环保设施名称	环保投资（万元）	建设时间
废气	天然气燃烧废气	集中收集后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	1	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	固化、转印、注胶废气	固化废气通过密闭收集，转印废气通过集气罩收集、注胶废气采用密闭负压收集，有机废气经收集后通过两级活性炭处理后+15m 高排气筒排放（DA002）	3	
	喷粉废气	未附着粉末涂料通过自带回收装置处理回用于喷粉线，废气通过 15m 高排气筒排放（DA003）	2	
	无组织废气	氮化车间氨气经氧化燃烧后无组织排放	1	
废水	雨污分流	全厂铺设雨污管网	已有	
	脱脂、水洗废水	中和+混凝沉淀	20	
	生活污水	化粪池	已有	
噪声	噪声	减振、隔声、消声器等降噪措施	1	
固废	固废	20m^2 一般固废库一座，10m^2 危废暂存库一座	4	
合计		/	32	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	DA001	SO_2、NO_x、颗粒物	15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	非甲烷总烃	两级活性炭+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA003	颗粒物	自带旋风回收+滤筒除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织废气	氨气	燃烧器、醋酸熏蒸、车间通排风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃	车间通排风	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮	化粪池	污水处理厂接管标准
	脱脂、水洗废水	COD、SS、石油类、LAS	自建污水处理站	城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T/18920-2002
声环境	设备运行噪声	噪声	隔声、减振和距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	\	\	\	\
固体废物	本项目设有 1 个 20m² 一般固废库、一般固废库最大暂存能力为 20t，1 个 10m² 危险废物库 1 个、最大暂存能力为 15t。产生的固废主要有脱脂、钝化废渣、废机油，废边角料，废包装材料，废活性炭，污水处理站污泥，生活垃圾。其中废边角料具有较高的利用价值，统			

	一收集后外售综合利用；废包装材料，污水处理站污泥，生活垃圾为一般固废，收集后由环卫部门统一清运；根据《国家危险废物名录》（2021 版），脱脂、钝化废渣，废活性炭，废机油，脱模废碱液属于危险废物，应委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	对原料仓库、生产区、脱脂钝化线、污水处理站、危废暂存库做有效的防渗措施。
生态保护措施	\
环境风险防范措施	根据国家环保部环发[2012]77 号文件的要求，通过本报告中有关污染事故的影响分析，提高环境污染的风险意识，加强安全生产的管理，制定重大环境事故发生的应急计划以消除事故隐患，提出解决突出性事故的应急办法。
其他环境管理要求	制定监测计划。 项根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》和本项目污染物排放的实际情况，项目所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。 （1）废气排放口 项目设 3 个废气排污口。对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。 （2）固定噪声源 根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使场界达到相应功能区的标准要求。在场界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。 （3）固废 对于各类固体废物应设置专用贮存、堆放场地。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方产业政策，选址合理，区域环境质量现状良好，项目在落实环评中的污染防治措施后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附图、附件

一、附图

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布局

附图 3　环境保护目标分布图

附图 4　中轻依兰平面布置图

二、附件

附件 1　委托书

附件 2　投资备案证

附件 3　营业执照

附件 4　土地租赁协议

附件 5　入园许可

附件 6　环境质量监测报告

附件 7　环保责令改正行政决议书

附件 8　全本信息公开

附件 9　对照修改表

附表

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	SO_2	\	\	\	0.029	\	\	+0.029
	NO_x	\	\	\	0.229	\	\	+0.229
	颗粒物	\	\	\	0.143	\	\	+0.143
	非甲烷总烃	\	\	\	0.162	\	\	+0.162
	氨气	\	\	\	0.192			+0.192
废水	氨氮	\	\	\	0	\	\	0
	BOD_5	\	\	\	0	\	\	0
	石油类	\	\	\	0	\	\	0
一般工业固体废物	废边角料	\	\	\	18	\	\	+18
	废包装材料	\	\	\	1	\	\	+1
	污水处理站污泥	\	\	\	3	\	\	+3
	生活垃圾	\	\	\	6	\	\	+6

危险废物	脱脂、钝化废渣				1			+1
	废碱液				12.6			+12.6
	废活性炭				6			+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①