

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目

建设单位（盖章）：昆明邦农农业科技有限公司

编制日期：2025年4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 45

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 70

四、主要环境影响和保护措施 86

五、环境保护措施监督检查清单 119

六、结论 124

附件：

- 附件1：委托书；
- 附件2：投资备案证；
- 附件3：建设单位承诺书、营业执照及法人身份证复印件；
- 附件4：关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函；
- 附件5：昆明市西山区科学技术和工业信息化局关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见；
- 附件6：厂房租赁合同；
- 附件7：关于海口化工园总体规划与“三线一单”生态环境区管控要求符合性分析的意见；
- 附件8：关于查询海口产业园区海口化工园区项目用地涉及生态环境分区管控情况的复函；
- 附件9：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4号）；
- 附件10：现状补充监测报告（报告编号：BOANG环字〔2502〕2845号）；
- 附件11：环评合同；
- 附件12：内审表和进度表；
- 附件13：全本信息公示截图；
- 附件14：修改对照一览表。

附图：

附图1：地理位置图；

附图2：项目区域水系图

附图3：项目总平面布置图；

附图4：中轻依兰总平面示意图；

附图5：中轻依兰厂内与项目关系示意图；

附图6：周边关系示意图；

附图7：项目与海口产业园区的位置关系图；

附图8：项目用地现状图；

附图9：项目分区防渗图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目		
项目代码	2410-530112-04-01-540774		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	云南海口产业园区		
地理坐标	东经：102度31分4.213秒；北纬：24度50分55.182秒		
国民经济行业类别	C2624复混肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业26中45、肥料制造262中“其他”
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）	西山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2058	环保投资（万元）	227
环保投资占比（%）	11.03	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3750（约5.6亩）
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）》中的要求，根据实际情况本项目无专项设置情况。具体判定情况如表1-1所示。 表1-1 专项评价设置情况表		

	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项
	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。	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	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。	本项目不涉及新增工业废水直排，运营过程产生的生活污水经化粪池处理后，委托云南海口产业园区工业污水处理厂定期清运处置。	否
	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。	经核算，本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量， $Q < 1$ ，风险潜势为I。	否
	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。	本项目由园区供水管网统一供给，不涉及取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及。	否
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。				

规划情况	规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》； 审批机关：昆明市人民政府； 审批文件名称及文号：《昆明市人民政府关于云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）的批复》（昆政复〔2023〕41号）。
规划环境影响评价情况	规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》； 审批机关：昆明市生态环境局； 审批文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析 （1）规划范围 海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为16.03km²，包含海口、团结、长坡三个片区，其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为12.71km²；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为1.22km²；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为2.1km²。 （2）规划期限 规划的期限为2021—2035年。其中近期：2021—2025年；远期：2026—2035年；远景为2036—2050年。 （3）规划总体发展目标 2025年：在产业转型、创新发展、新产业培育方面取得重大突破，不断优化园区产业布局和调整产业结构，增强产业关联性、集成性，着力构建形成现代产业新体系。新型化工和先进装备制造产业转型升级初显效果，新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工得到初步发展。到2025年，实现园区规模以上工业总产值达到400亿，形成超280亿产值的化工产业集群，超70亿产值的先进装备制造产业集群，超35

	亿的新材料产业集群，超10亿的生物医药产业集群和超5亿的绿色食品加工产业集群。 2035年：园区发展建设再上新的台阶，化工产业和先进装备制造产业转型升级初步完成，实现开放创新发展。新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工集群效益基本实现，产业创新能力达到国内一流水平。全面建成开放创新、智慧低碳的现代化产业园区。到2035年，园区规模以上工业总产值达到1000亿，其中化工产业集群总产值突破700亿，先进装备制造业产业集群总产值150亿，新材料产业集群总产值突破100亿，生物医药产业集群总产值突破30亿，绿色食品加工产业集群总产值突破20亿。 （4）规划发展定位 依托“云南省省级开发区”和“云南省第二批化工园区”的荣誉，围绕全省“五个万亿级、八个千亿级”发展部署和省委、省政府对推动滇中新区高质量发展的最新要求，以及昆明市园区优化提升发展目标，主动挑起“滇中产业引擎、昆明工业脊梁”的重任，把海口产业园区打造成为：以高新技术产业为主导的产城融合示范区；云南省生物医药和绿色食品加工创新引领核心区云南省新型化工和先进装备制造产业集群示范区；国家级新型化工产业示范基地。云南海口产业园区是省级重点产业园区之一，是云南省推行新型工业化的样板示范区，是以新型化工产业、先进装备制造产业（含光学产业）、新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工产业为重点的大型省级产业园区。 （5）用地布局 云南海口产业园区总规划用地面积为1603公顷（16.03km²），规划区用地主要以工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的需求而配置布局。 （6）功能结构规划 海口片区： 云南安宁产业园区西山海口片区可建设用地沿安晋高速公路和
--	--

	螳螂川呈带状发展，结合用地按其空间分布，形成“一带六组团”的空间结构。 一带：即依托螳螂川及沿河绿道形成的螳螂川生态景观带。 六组团： 新型化工产业发展组团：位于规划区西部，分为三个小组团，立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，推进磷化工产业转型升级，发展精细磷化工、新型化工为主，促进磷化工产业向特色化工、生物化工、精细化工转型。 新能源产业发展组团：积极引进新能源企业，完善新能源产业链，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。 新材料产业发展组团：结合自身现有产业发展基础，发展化工新材料、建筑新材料、金属新材料、高分子新材料产业。 配套服务组团：规划结合白塔安置区，配套小学、幼儿园、医院等设施，设置综合服务中心；同时结合海口工业园区管委会，配套商业、体育活动、广场等设施，为整个片区服务。 先进装备制造组团：依托现有装备产业集群优势，推动先进机械装备系统集成等装备产业向数字化、网络化、智能化发展。 光学产业组团：依托云南光学电子集团公司、云南北方夜视公司等国有大中型企业，发挥国家认定的校准化验室、理化检测机构和省级技术中心的集群优势，做大做强光学产业。 (7) 符合性分析 ①规划符合性分析 本项目厂区位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，属于云南海口产业园区中的新型化工产业发展组团。根据昆明市西山区科学技术和工业信息化局《关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见》，明确指出本项目，符合海口片区的产业定位，生产过程中没有化学反应，可以不在化工园区范围内建设；
--	--

	同时项目取得《云南海口产业园区管委会关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。云南海口产业园区的产业定位以磷化工、新能源和综合制造为主导，本项目属于C2624复混肥料制造业，主要生产含氮、磷、钾的复混肥，与磷化工行业相关，与规划产业定位不冲突，符合园区产业定位要求。 因此项目建设与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）》相关要求不冲突。 ②与规划用地的符合性 项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内。根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）》中的国土空间开发利用现状分析图（海口片区）叠图分析，项目用地位于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）》中，规划为工业用地，符合园区用地规划。 2、与《云南海口产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响评价报告书》及审查意见符合性分析 《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总体规划提出如下生态环境保护管理要求： （1）环境准入条件 《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出的环境准入条件如下： 根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导意见： ①鼓励类（优先发展） A.在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业； B.综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；
--	--

	C.高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目； D.以园区废物综合利用为特征的静脉产业； E.处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。 ②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰） A.技术含量较低的加工类产业； B.物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。 ③禁止类（不得入驻） A.国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）； B.单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。 C.其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。 本项目属于肥料制造业，经与《产业结构调整指导目录（2024年版）》对照分析，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，应属允许类，符合国家产业政策。本项目采用先进的新型颗粒水溶环保高效复混肥生产技术，属于园区鼓励类A.在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；B.属于综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；C.加工企业的高附加值的延伸产品加工产业。 （2）环境准入负面清单 规划环评拟定环境准入负面清单表1-2；与规划审查意见符合性分析见表1-3。
--	--

表1-2 规划环评拟定环境准入负面清单一览表			
类别	控制内容（指标）	本项目情况	相符性
禁入行业	（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。 （2）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类。 （3）禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。 （4）污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 （5）物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。 （6）不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境保护距离的企业。 （7）禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业	（1）项目为复混肥料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类，项目不属于淘汰类和限制类项目。 （2）不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类项目。 （3）本项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目。 （4）项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托	符合

		（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。	中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 （5）本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型主要为氨气、颗粒物、非甲烷总烃，大气污染物经采取措施治理后达标排放。 （6）本项目为新建项目，能严格按“三同时”要求建设，可以满足卫生防护距离、大气环境保护距离。 （7）本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等。	
	禁入工艺	（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中淘汰、落后生产工艺； （2）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的生产工艺； （3）现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本	（1）经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所用工艺不属于该目录中淘汰、落后的生产工艺； （2）经查阅，本项目所用工艺不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》中的生产工艺；	符合

			的。 (4) 装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻。 (5) 涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基苯和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。 (6) 园区不再统一规划固废处置场，未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。 (7) 禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。	(3) 本项目生产工序产生的污染物技术成熟，现有经济技术条件可以承受污染物治理成本。 (4) 本项目不涉及。 (5) 本项目不涉及。 (6) 本项目不涉及园区内新建永久性工业固废处置场。 (7) 本项目供水由市政供水，不开采地下水作为生产、生活用水。	
	禁入产品		《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的产品。	本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的产品。	符合
	规划产业要求	限制进入	(1) 严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中所列的限制类项目。 (2) 《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目。 (3) 严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2018年本）》中所列有毒化学品的项目。 (4) 严禁引入技术含量较	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所列的限制类项目；也不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目；不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》中所列有毒化学品的项目；不属于技术含量较低的加工类产业；也不属于物耗、水	符合

			低的加工类产业； (5) 严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。	耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。	
		现状产业区产业	现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排，推行污染物超低排放改造。	本项目不涉及该条内容。	符合
		新材料产业	入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型材料企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。	本项目不涉及该条内容。	符合
		先进装备	禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水大量排放的企业入驻。	本项目不属于采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造项目。项目采	符合

		制 造 产 业		用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	
		新 能 源 产 业	禁止采用淘汰工艺企业入驻。	本项目不属于淘汰工艺企业。	符合
		生 物 医 药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》	本项目不属于生物医疗项目，不涉及该条内容。	符合

表1-3 项目与规划环评审查意见的相符性			
序号	规划环评审查意见	本项目情况	相符性
1	坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化、生态化发展。持续优化并细化原《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区村民搬迁实施方案》，明确搬迁责任主体及搬迁时间节点并加以落实，确保化工园区规划红线外延200m范围内的现状居民点及村庄全部搬迁，降低化工园区的布局性环境风险，实现产业发展与人居环境安全相协调。	根据“三线一单”符合性分析，本项目的建设符合“三线一单”要求。项目在现有厂区内新建，主要使用能源为电能和天然气，均为绿色清洁能源，符合发展要求。	符合
2	进一步优化空间布局、加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，取得《云南海口产业园区管委会关于昆明	符合

		和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。	邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。本项目位于合规产业园区内，不占用基本农田，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；因此项目符合空间管控要求。	
	3	严守环境质量底线，严格落实环境管控单元控制要求。	根据下文昆明市三线一单环境质量底线符合性分析，项目建设不会突破区域环境质量底线，符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求。	符合
	4	优化园区水资源配置，落实供水基础设施建设。	项目不涉及取水。项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入	符合

			中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	
	5	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。	根据上述分析，项目不属于园区环境准入负面清单内容。	符合
综上所述，本项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见不冲突。				

其它符合性分析	一、产业政策符合性分析		
	经与《产业结构调整指导目录（2024年版）》对照分析，项目属于肥料制造业，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，应属允许类，符合国家产业政策。 本项目已在西山区发展和改革局备案，项目代码2410-530112-04-01-540774。因此，项目符合国家及地方的产业政策。		
	二、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析		
	表1-4 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析		
相关要求		本项目情况	符合性
(一)生态保护红线和一般生态空间更新结果。更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。		本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目建设符合生态保护红线规定要求。	符合
(二)环境质量底线及资源利用上线更新结果	到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于90%，重点建	项目区附近地表水体为螳螂川，位于项目东侧约795m。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030年）》，项目区河段功能区为“螳螂川昆明—安宁工业、景观用水区”，由海口至安宁温青闸，全长41.5km。现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质保护目标水质目标Ⅳ类，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准。本次环评引用《云南海口产业	符合

			设用地安全利用得到有效保障。 到2025年，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；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中“螳螂川石龙坝（电厂下游）断面：2020年~2022年水质不能稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，化学需氧量、总磷指标不能稳定满足Ⅳ类水质标准。”，螳螂川石龙坝（电厂下游）断面位于本项目地表水下游，距离项目区约1310m。 根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，2023年度昆明主城区环境空气优良率达100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求，项目产生的废气在采取治理措施后，能够达到相应的排放标准，满足大气环境质量底线。 项目用水由市政供水系统提供，且用水量相对较小，符合水资源利用上限。项目能源主要使用电力和天然气，能耗较低；项目不属于矿产资源开发类项目；项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，不涉及河湖岸线。		
	（四）生态环境准入清单（云南	空间布局	1.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导	1、项目为复混肥料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类，项目不属于淘汰类和限制类项目。	符合	

		海口产业园区重点管控单元)	约束	目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。 2.海口片区重点发展新型化工、新材料及先进装备制造产业。 3.禁止引入造纸、印染等需水量大，需要大量排放污水的企业。	本项目为复混肥制造，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”行业。 2、本项目为复混肥料制造项目，属于海口片区重点发展类。 3、本项目不属于造纸、印染等需水量大，需要大量排放污水的企业。	
			污染物排放管控	1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、挥发性有机废气、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）Ⅱ级标准。 2.现状已发展成熟的磷、盐、氟化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后尽量循环回用，减少水污染物排放量。 3.园区工业发展应采取“上大关小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污染物排放。 4.限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进	1、根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，2023年度昆明主城区环境空气优良率达100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求。 2、项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化	符合

			废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境超标压力。 5.近期完善海口片区工业污水处理厂的扩建，团结片区污水厂管网建设及规划团结和长坡工业污水厂的新建，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配。 6.生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不低于95%。	粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 3、本项目为新入驻企业的新建项目，不属于原有老企业。 4、本项目废水主要为化验室废水和生活污水，不属于工业废水大量排放的项目。 5、项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 6、本项目生活垃圾委托环卫	
--	--	--	--	--	--

					部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置，处置率可达100%。		
			环境 风 险 防 控	1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。 2.贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。 3.加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。 4.化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。 5.编制园区突发环境事件应急预案，完善园区应急救援队伍，建设环境事	1、本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，不涉及水域与岸线，生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置，处置率可达100%。 2、本项目为复混肥制造项目，不涉及所述行业。 3、本项目为复混肥制造项目，不涉及所述行业。 4、本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，500m范围内无居民区，无环境空气保护目标，项目取得批复后，将尽快组织编制突发环境事件应急预案并备案。 5、项目取得批复后，将尽快组织编制突发环境事件应急预案，与园区突发环境事件应急预案衔接，并备案。 6、项目取得批复后，将立即申请排污许可证，取得排污许	符合	

			故应急物资储备库,设置环境风险防控联动系统。 6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管 理,针对园区制定监测计 划及开展监测工作;建立 健全园区污染物跟踪监 测计划与环境管理制度 等,定期组织开展污染源 监测;适时开展产业园区 环境影响跟踪评价。 7.园区产业布局时应充 分考虑对地下水的影响, 引入项目时应要求企业 加强地下水污染防治措 施的建设,园区管委会应 建立地下水污染监控体 系及应急机制,确保地下 水安全。 8.固废堆存场应按照各 固废属性鉴别结果按相 关要求进行防渗,同时设 置防雨淋、防流失设施, 并在四周设置地沟收集 跑冒滴漏,防止雨水对固 废侵蚀造成地下水污染; 危废临时储存设施的选 址、防渗设计等应严格遵 守《危险废物贮存污染控 制标准》 (GB18597-2023)的规 定,并交由有资质的单位	可证后,将严格按照自行监测 要求开展监测。 7、本项目不具有地下水污染 途径,但会对项目区进行防渗 建设。 8、本项目危废暂存间将严格 按照《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2023)的规 定建设,危险废物将委托有资 质的单位定期清运处置。 9、本项目位于云南海口产业 园区中轻依兰(集团)有限公 司内,为复混肥制造项目,工 艺简单,不涉及化学反应,不 涉及大气防护距离、卫生防护 距离和安全防护距离的划定。	
--	--	--	--	---	--

			处置。 9.入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。		
		资源开发效率要求	1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。 2.工业固废综合利用率≥80%，工业用水重复利用率达90%，单位工业增加值综合耗能大幅下降。	1、本项目能源使用仅为电能和天然气，均为清洁能源，清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。 2、本项目生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置，处置率可达100%。	符合

综上所述，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的要求。

三、与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析详见下表。

表1-5 项目选址与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析表

《指南》要求	本项目	相符性
（一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业	相符

	符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	用地，不属于码头或过长江通道项目。	
	（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	相符
	（三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游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。	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。	相符
	（四）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
	（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
	（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集	相符

		团) 有限公司的雨水沟后, 与中轻依兰(集团)有限公司的雨水一同外排; 化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理, 第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰(集团)有限公司污水管网, 依托中轻依兰(集团)有限公司污水处理站处理; 生活污水经化粪池处理后, 排入中轻依兰(集团)有限公司污水管网, 依托中轻依兰(集团)有限公司污水处理站处理, 处理后回用于整个厂区绿化, 不外排。	
	(七) 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	相符
	(八) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目周边主要地表水体为东侧795m的螳螂川, 螳螂川为金沙江支流, 属于金沙江水系, 长江流域, 不在长江干流、重要湖泊岸线一公里范围内。本项目为复混肥料制造项目, 主要生产含氮、磷、钾的复混肥, 与磷化工行业相关, 但生产工艺不涉及化学反应, 根据昆明市西山区科学技术和工业信息化局《关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见》, 明确指出本项目, 符合海口片区的产业定位, 生产过程中没有化学反应, 可以不在化工园区范围内建设; 同时项目取得《云南海口产业园区管委会关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明	相符

		的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。	
	（九）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于合规园区内。	相符
	（十）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。	项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	相符

由上表可知，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的要求。

四、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析详见下表。

表1-6《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

长江经济带发展负面清单指南	本项目情况	符合性
一、禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河巷道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目非码头项目。	符合
二、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护	符合

	动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，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。	区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目建设符合生态保护红线规定要求。因此本项目的选址不涉及自然保护区的核心区和缓冲区。	
	三、禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。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以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目建设符合生态保护红线规定要求。因此本项目的选址不涉及风景名胜区。	符合
	四、禁止在饮用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投资建设项目，一级网箱养殖、畜禽养殖、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。	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，不在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围、饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	五、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目、禁止产值征收、占用国家湿地公园土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，一级建设度	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，项目不在水产种质资源保护区	符合

	假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	的岸线和河段范围内。	
	六、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，项目周边主要地表水体为东侧795m的螳螂川，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。不在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内。	符合
	七、禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不属于过江基础设施，也不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	符合
	八、禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域渔业资源捕捞。	符合
	九、禁止在金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目周边主要地表水体为东侧795m的螳螂川，螳螂川为金沙江支流，属于金沙江水系，长江流域。本项目为复混肥料制造项目，主要生产含氮、磷、钾的复混肥，与磷化工行业相关，但生产工艺不涉及化学反应，根据昆明市西山区科学技术和工业信息化局《关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见》，明确指出本项目，符	符合

		合海口片区的产业定位，生产过程中没有化学反应，可以不在化工园区范围内建设；同时项目取得《云南海口产业园区管委会关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。		
	十、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合	
	十一、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。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。	项目为复混肥料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类，项目不属于淘汰类和限制类项目。不属于石化、现代煤化工行业，也不属于危险化学品生产企业。	符合	
	十二、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，依法依规淘汰关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的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，推动重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铤、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不在《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类、淘汰类及鼓励类之列，属于允许类，因此，项目符合国家产业政策要求。	符合	

综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》规定的内容相符合。

五、《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2022年9月，昆明市生态环境局印发《昆明市“十四五”生态环境保护规划》（昆生环通[2022]49号），本项目与规划的符合性分析见下表。

表1-7 《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
加强能耗总量和强度“双控”。 全面推行多层次资源高效循环利用体系，构建资源循环利用体系，全面推动交通、工业、商贸及公共机构等重点领域节能降耗，减少终端能源消耗。加快钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能改造，完成全市单位GDP能耗下降率控制目标任务。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电、风电等非化石能源。	项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	符合
加强城市扬尘污染管控。 严格落实城区施工过程“六个百分百”，推进建筑工地绿色施工。探索建立建筑施工场地在线监测监控体系，提升施工扬尘实时监控管理水平。加强道路扬尘污染控制，推进环卫清扫保洁作业管理。加强车辆密闭运输监督管理，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆实施全面监控。	本项目在厂区门口设置车辆冲洗池，可降低运输车辆运输过程产生的扬尘，降低对道路两侧生态环境的不利影响。	符合
深化生活源治理。 根据生活源废气排放特	本项目不设置食堂，员工就餐依托中	符合

	点，着重加强餐饮油烟污染治理与控制，持续推行餐饮服务经营场所高效油烟净化设施的安装，推动餐饮油烟排放实时监测和智能化监管，有效控制餐饮油烟挥发性有机物排放影响。	轻依兰（集团）有限公司食堂解决。	
	巩固深化水污染治理。完善各工业园区污水处理及配套设施建设，加强工业企业污水处理站运行维护管理，增加企业中水回用配套设施建设，鼓励企业中水回用，减少工业用水量。	项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	符合
	加大交通噪声污染管控。完善与维护交通噪声防控基础设施，加强地铁、高架道路、主要过境道路、铁路沿线声污染防控；在集中式居民区、学校、医院、行政办公等场所，按规定实施限速、禁鸣措施；加强夜间渣土运输车辆、急速车辆管理，建立健全违法监控、追踪系统，改善城镇声环境质量。	项目周边50m范围内无居住区、学校、医院等声环境敏感区域。使用低噪声的设备，对设备加装减震垫，降低噪声污染。	符合
综上所述，本项目符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》（昆生环通[2022]49号）的要求。 六、与《西山区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 本项目与《西山区“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析见下表。			

表1-8 与《西山区“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析		
西山区“十四五”生态环境保护规划	本项目情况	符合性
第一节全面绿色转型，推动经济高质量发展 一、发展绿色低碳循环的全产业生态经济严格执行产业环保准入制度，大力推进经济生态化，狠抓工业污染防治，持续加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，加快绿色技术创新，构建绿色制造体系，发展绿色建筑，发展节能环保产业，推进重点行业 and 重要领域绿色化改造，推进服务业绿色发展。 大力推进生态经济化，发展生态工业、生态旅游、生态农业。创建“绿水青山就是金山银山”综合改革试点，深化绿色金融改革，推行生态产品价值实现机制。大力发展循环经济，加快构建废旧物资循环利用体系。 二、全面落实生态资源“双控” 全面落实建设用地、能源、水资源总量和强度“双控”制度，开展全民节能、节水行动，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用，鼓励可再生能源消费。坚决控制能源消费总量，有效落实节能优先方针，严控钢铁、水泥、火电等高耗能产业和过剩产业用能。坚持以水定产、以水定城，对水资源短缺地区实行更严格的产业准入、取水定额控制。建立覆盖主要农作物、工业产品和生活服务业的用水定额体系。加快农业、工业、城镇节水改造，加快非常规水资源利用，实施雨洪资源利用、再生水利用等工程。	项目为复混肥料制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类，项目不属于淘汰类和限制类项目。 本项目不属于钢铁、水泥、火电等高耗能产业和过剩产业用能。	符合
第三节巩固大气环境质量 一、大气环境准入条件限制 全区应严守生态保护红线，禁止在红线区域新建、改建、扩建工业企业，现有企业应逐步关停或搬迁。严格控制燃煤锅炉建设，原则上不再审批以煤（油）作为燃料的新建、改建、扩建项目。进一步提高高污染、高耗能行业准入门槛，进一步强化节能指标约束，严控高污染、高耗能行业新增产能。对新增用能项目，要实施严格的节能评估审查，未通过节能评估审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。强化对新建项目的环境影响评价，严把环境指标约束，把二氧	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，用地为工业用地，符合生态保护红线规定要求。项目使用电能及天然气作为能源。本项目不属于高耗能、高污染项目。 项目施工过程严格执	符合

	化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。未通过环评审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。 二、加强扬尘管理，控制颗粒物排放 “十三五”期间颗粒物是西山区环境空气质量影响的首要污染物之一，“十四五”期间城中村拆改建、道路扬尘、工业企业无组织排放等问题依旧存在，因此在扬尘防控工作中，以改善空气质量和人居环境为目的，建立施工与道路扬尘治理长效机制，严格执行城区施工过程“六个百分之百”，全面推动绿色施工。加大扬尘污染的全域防治力度，重点在开发建设区、城乡结合部等，提升城市道路保洁标准和机扫比例，确保城市道路清扫保洁质量，持续开展裸地扬尘管控；建立健全工程施工现场扬尘防治指标体系和常态化评估机制，依托先进技术手段，实现扬尘污染的在线监测监控，实现扬尘污染全方位管控，切实改善城市建成区环境空气质量。 三、深化工业污染源治理 持续推进工业污染源全面达标排放，强化工业企业无组织排放管控，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治，全面提升无组织排放管控水平。推进挥发性有机物重点行业污染综合治理，在橡胶和塑料制品业、通用设备制造业、化学原料和化学制品制造业、家具制造业等行业企业现有VOCs“三率”（废气收集率、治理设施同步运行率和去除率）开展排查，对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量，新建涉VOCs排放的工业企业从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施，培育树立一批VOCs源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应。 第五节加强声环境质量 二、持续加强工业噪声污染防治，减少对敏感目标的影响	行城区施工过程“六个百分之百”，减少施工扬尘的排放。项目在生产过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、氨和颗粒物，经用清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔处理后排放，其他工序中的颗粒物经各工段集气罩分别收集后，由布袋除尘器处理后排放。 项目周边50m范围内无居住区、学校、医院等	符合
--	--	--	-----------

	彻执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》，优化城市空间布局，严禁在居民密集区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪声或震动危害的企业、车间和其他设备装置。加强噪声污染防治，加大敏感区内噪声排放超标污染源关停力度，禁止高噪声污染项目入驻敏感区，新建、扩建、改建的项目要严格将防治噪声污染纳入环境影响评价内容。鼓励企业采用低噪声的机械和生产流程。大力查处工业企业噪声排放超标扰民行为，确保工业企业环境噪声满足功能区要求。	声环境敏感区域。使用低噪声的设备，对设备加装减震垫，降低噪声污染。厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。	
	第六节严控固体废弃物污染 二、全程监控工业固体废物收集处置，提高综合利用率加大对固体废物环境监管力度，全面建立西山区工业固废的全过程监管体系，严格控制工业固废的收集、贮存、运输、利用和处置全过程，实施对工业固废“从摇篮到坟墓”的管理。开展“清废行动”，全面排查固体废物非法倾倒和堆存、处置点，全面梳理固体废物产生源及流向，制定整改方案，妥善分类处置固体废物。鼓励和支持企业发展循环经济，采用先进的清洁技术和工艺从生产过程控制废弃物排放，不断提高综合利用率的产业政策导向。对磷石膏有针对性地引导进行有序利用，形成规模化利用模式，不断提升磷石膏综合利用水平。同时对通过环评审批的工业项目要进行严格的三同时竣工验收，对达不到验收条件的工业项目坚决不予办理排污许可证。加快重点排污企业固废污染源治理步伐。加强对重点工业固废排污企业污染治理设施的监控。同时，鼓励和帮助企业推行内部清洁生产审核，自行开发、多途径的回收利用自身产生的工业固废，提高固体废物综合利用率。另外，要加强塑料污染治理，禁止部分塑料制品项目准入，大力推广使用废塑料制品和可降解购物袋，到2025年，主城区实现塑料垃圾零填埋。	本项目生活垃圾委托环卫部门处置，工业固废均得到妥善处置，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，并交由有资质的单位处置。	符合
综上所述，本项目符合《西山区“十四五”生态环境保护规划》的要求。 七、与《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》的符合性分析 2023年10月20日云南省生态环境厅印发《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》的通知，为落实长江保护法要求，提高云南省长江流域总磷污染控制水平，			

控制和削减长江总磷污染，持续推动流域水环境质量改善，推动长江流域绿色高质量发展。本项目与其符合性分析见下表。		
表1-9 《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》		
《方案》要求	本项目建设情况	符合性
（一）推动磷矿及磷化工行业转型升级 1. 推动磷矿资源集约高效利用。优化矿产资源开发布局，严格管控采矿活动，严格控制总磷超标流域范围内磷矿探矿权及采矿权核发，健全九大高原湖泊保护区内矿业权退出机制。提高新增磷矿采矿权准入门槛，不再新建、改扩建开采规模在50万吨/年以下的磷矿山，不再新建露天磷矿山，推动形成以大中型矿山为主的磷矿开发格局。采取先进选矿技术，降低原矿入选品位，提升磷化工矿石原料磷含量。提高磷矿低品位矿、共伴生资源、尾矿综合利用水平，全省矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率进一步提高。 2. 优化调整涉磷产业布局。依托矿产资源和现有产业格局，打造磷化工产业集群，推动长江流域磷化工及磷化工产业链上下游企业向安宁产业园区、禄丰产业园区、镇雄产业园区、会泽者海化工园区、宣威羊场化工园区等化工园区集中布局，新建、扩建磷化工项目必须布设在化工园区内，严格落实区域生态环境分区管控方案、生态环境准入清单及长江经济带负面清单要求。 3. 推动涉磷产业升级改造。优化涉磷产品结构，在保障磷肥生产的同时，推动磷化工产业向精细化、高端化升级，大力发展医药级、电子级、食品级精细磷化工产品，	1、本项目不属于磷矿开采项目； 2、项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，根据昆明市西山区科学技术和工业信息化局《关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见》，明确指出本项目，符合海口片区的产业定位，生产过程中没有化学反应，可以不在化工园区范围内建设；同时项目取得《云南海口产业园区管委会关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。 3、本项目属于C26化学原料和化学制品制造业中C2624复混肥料制造，属于积极发展的高端大量元素水溶肥、特种功能性肥料等新型肥料。	符合

	积极发展高端大量元素水溶肥、特种功能性肥料等新型肥料，加大新材料领域的磷化物、磷酸盐产品等开发和生产。严控磷铵、黄磷新增产能，加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业。推动磷矿、磷化工企业实施强制性清洁生产审核，鼓励企业开展自愿性清洁生产审核，推动行业绿色转型升级，引导化工企业优化技术路线，实施清洁生产改造工程建设。		
	（二）提升工业源污染防控水平 1. 强化“三磷”企业污染防控。严格落实排污许可证制度，严控废水总磷排放浓度和排放总量，新增总磷排放的磷矿及磷化工企业，所在断面总磷超标的，实施总磷排放量2倍或以上削减替代。对磷矿及磷化工企业排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。磷矿矿坑涌水、淋溶水应做好收集处理，选矿废水、尾矿库尾水应实现闭路循环，磷肥企业废水应收集处理后全部回用，含磷农药建设项目母液应单独处理后资源化利用，黄磷建设项目废水应收集处理后全部回用。做好含磷原料、产品、固废在转运、堆存、处置过程中的无组织污染控制，鼓励建设廊道、管道、铁路专线进行物料运输，减少物料流失。 2. 提高磷石膏综合利用和污染防控水平。出台云南省全面推进磷石膏综合利用工作方案，持续探索实施磷石膏在生态修复、磷建筑石膏建材、磷石膏路基材料等领域的应用，鼓励建材企业优先使用磷石膏作为替代原料。多措并举推进磷石膏源头减	1、本项目属于C26化学原料和化学制品制造业中C2624复混肥料制造，不属于磷矿及磷化工企业。 2、本项目不涉及磷石膏的综合利用。 3、项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，根据昆明市西山区科学技术和工业信息化局《关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见》，明确指出本项目，符合海口片区的产业定位，生产过程中没有化学反应，可以不在化工园区范围内建设；同时项目取得《云南海口产业园区管委会关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。	符合

	量化、资源化、无害化，因地制宜逐步推行“以渣定产”等模式。持续推动磷石膏产生、处理、贮存、利用、处置等全过程规范管理，推进磷石膏污染控制及综合利用技术攻关。到2025年底，全省磷石膏综合利用途径有效拓展，综合利用水平明显提升，磷石膏综合利用率进一步提高，综合消纳量（包括综合利用量和无害化处理量）与产生量实现动态平衡、环境风险可控，存量磷石膏有序消纳。 3. 加大散小型重点涉磷行业监管。全面提高农产品初加工、农副食品加工、食品制造等散小型涉磷行业污水治理水平，推动行业集约发展及环境综合整治。支持企业向工业集聚区集中布局。持续开展重点行业超标整治，提升企业废水治理水平。推动相关企业高浓度有机废水与城镇污水协同治理，完善配套政策及标准体系建设。以无证经营、无合法场所、无环保措施等企业（作坊）为重点，依法取缔“散乱污”企业。 4. 提升工业园区水污染集中治理水平。新建化工园区应规划先行，优先规划布局园区污水收集管网、污水集中处理设施，鼓励园区建设运输专线，支持园区初期雨水纳入污水集中处理设施处理，推动园区及入驻企业建设污水收集管网系统，鼓励化工园区废水分质收集、分质处理、分质回用，提高园区中水回用率。工业园区要做好与入驻企业的排水体系的衔接，实现企业废水应收尽收、应处尽处，提高园区污水集中处理率，有效化解园区环境风险。		
--	---	--	--

综上所述，本项目符合《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》的要求。

八、与《推进磷资源高效高值利用实施方案》的符合性分析

《推进磷资源高效高值利用实施方案》提出：（七）坚持分类施策，推进产品结构调整。严格控制磷铵、黄磷等行业新增产能。促进磷肥保供稳价，优先保障磷肥企业磷矿需求，引导企业科学排产、维持合理库存、稳定市场预期，支持骨干企业做优做强，积极发展新型高效磷肥品种。扩大湿法净化磷酸及黄磷精深加工生产能力，延伸发展功能性磷酸盐等高附加值磷化学品，推动产业发展方式由规模扩张向精细化、专用化、系列化的服务型制造转变。

专栏3传统产品提质升级工程提出：推进肥料保供提品质。大力开发液体肥料、专用复合肥等与现代农业技术紧密结合的新型产品，丰富肥料产品品种，提高肥料利用率，增强细分市场的差异化供给能力。有序实施传统化肥装置加中微量元素、改产缓释肥或大量元素水溶肥等柔性化改造。

本项目为新型颗粒水溶环保高效复混肥、大量元素水溶肥生产项目，属于《方案》方案中鼓励发展的新型肥料品种。项目建设符合《推进磷资源高效高值利用实施方案》中的相关要求。

九、与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

2023年11月30日国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号），本项目与其符合性分析见下表。

表1-10 与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

类别	《计划要求》	本项目情况	符合性
优化产业结构，促进产业产品绿色升级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目符合《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》《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》的相关要求。 本项目不属于钢铁行业。	符合

		产。 严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。 京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。		
		加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目属于C26化学原料和化学制品制造业中C2624复混肥料制造。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。本项目所用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类或限制类设备。	符合
		全面开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，根据昆明市西山区科学技术和工业信息化局《关于对昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目的反馈意见》，明确指出本项目，符合海口片区的产业定位，生产过程中没有化学反应，可以不在化工园区范	符合

			围内建设；同时项目取得《云南海口产业园区管委会关于昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目落地相关情况说明的函》，明确同意本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内（位于新材料产业发展组团内）建设。	
--	--	--	--	--

综上所述，本项目与《空气质量持续改善行动计划》的要求相符合。

十、项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的符合性分析

表1-11 项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的符合性分析

《通知》要求	本项目情况	符合性
石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。涉及港区、资源开采区和城市规划区的建设项目，应符合相关规划及规划环境影响评价的要求。	本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，该园区《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》和《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》均已取得相应批复，并按批复内容建设，是依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。根据前文分析，本项目也符合上述规划和规划环评的要求。	符合
建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	本项目在“四、主要环境影响和保护措施”部分已有章节，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》和《建设项目环境风险技术导则》要求对环境风险进行分析并提出防范	符合

		措施和应急措施。	
	企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。 企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区（港区、资源开采区）环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区（港区、资源开采区）的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。	本项目取得环评批复后，建设单位将依法依规组织编制突发环境事件应急预案，在预案中具体明确所述内容。	符合

综上所述，本项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求相符合。

十一、项目与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的符合性分析

表1-12 项目与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的符合性分析

《通知》要求	本项目情况	符合性
各级环保部门要按照我部《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14号）等文件要求，以化工石化园区和其他排放持久性有机物、重金属等有毒有害物质的高风险产业园区为重点，进一步严格产业园区规划环评管理，强化规划环评和项目环评的联动机制。	本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，该园区《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》和《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》均已取得相应批复，并按批复内容建设，	符合

		是依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。为强化规划环评和项目环评的联动机制，本评价已与规划环评要求联动分析，根据前文分析，本项目也符合上述规划和规划环评的要求。	
	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等, 以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，该园区《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》和《云南海口产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》均已取得相应批复，并按批复内容建设，是依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。根据下文相关章节分析，本项目环境风险潜势为 I，环境风险较小，不属于所述环境风险突出的项目。	符合

综上所述，本项目与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的要求相符合。

十二、项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析

表1-13 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析

《方案》要求	本项目情况	符合性
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除	本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，建设燃气炉并配套建设除尘等环保治理设施。本项目所在位置不属于“重点区域”；也不涉及钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业；不涉及煤气发生炉。	符合

	外)。		
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，建设的燃气炉不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类工业炉窑，项目配套建设除尘、脱销等环保治理设施。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	项目燃料为天然气，是清洁能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	符合
	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	项目建设燃气炉并配套建设除尘、脱销等环保治理设施。本项目选址不在“重点区域”，废气排放无需执行大气污染物特别排放限值。项目取得环评批复后，建设单位将依法依规申请排污许可证，并严格核发的排污许可证的要求。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，	本项目生产车间为封闭车间，生产线为封闭生产线，产尘点均有集气罩集尘，所集粉尘经一套布	符合

采取密闭、封闭等有效措施（见附件5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放。	
--	------------------------------	--

综上所述，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的要求相符合。

十三、选址合理性分析

本项目属于C26化学原料和化学制品制造业中的C2624复混肥料制造，位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，项目用地为工业用地。本项目不发生化学反应，属于《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）中风险不大的化工项目，选址地点位于合规工业园区，符合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求。

园区基础设施完善，所选厂地在供电、供水、交通等方面条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气能够达标排放，对周围环境影响较小。项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。对周围地表水环境影响较小。生产设备产生的噪声经过减震和

隔声措施处理后，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会造成扰民现象。固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容。

目前，项目周边环境质量良好，水、电等基础设施完善，外部环境较为简单，无重大环境制约因素。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上所述，本项目选址合理。

十四、布局合理性分析

本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，拟新建新型颗粒水溶环保高效复混肥和大量元素水溶肥生产线及配套设施。厂区内设有生产车间，位于厂区中部及东侧。车间内分区设置新型颗粒水溶环保高效复混肥、大量元素水溶肥生产线、原料库房及成品库房，天然气炉位于生产车间东侧。厂区西北侧为办公区，厂区出入口与道路相连，便于原料及产品的运输进出。从污染源分布来看，本项目的办公区与生产区相互独立设置，避免生产过程对公司办公行政人员的影响。生产设施集中布置，便于生产管理。生产车间按照封闭式标准化厂房建设，具有一定的降噪和隔声效果。车间内的生产设备按照工艺顺序布置，有利于原料供给和生产组织，节省了物流路径和能源消耗。

综上所述，本项目的总平面布置功能分区明确，各项配套设施在整体布局中均有充分考虑。总图布置考虑了环保要求，从环保角度来看，本项目的总平面布置是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 昆明邦农农业科技有限公司根据国内复合肥市场的发展特点，结合自身发展需求，拟在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内建设昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥项目，租用现有闲置厂房进行建设，以提高国内复合肥市场供应量。项目建成后，将年产新型颗粒水溶环保高效复混肥5万吨和大量元素水溶肥5千吨。项目5万吨/年新型颗粒水溶环保高效复混肥将尿素或高效复混肥计量后加入到造粒机，原料在造粒机内形成状态良好的料床。同时喷入一定量的冷水，使得粉状原料能牢固地粘附在颗粒表面。造粒过程结束后，将造粒机内的颗粒物料移出，进入烘干机将水分降到设定的范围，再进行冷却和筛分，合格颗粒或经防结块处理后即可包装出厂；5千吨/年大量元素水溶肥生产液体产品时，将固体原料和液体原料在溶解槽中混合溶解，再经乳化、过滤后泵送至灌装系统包装。生产过程中不涉及化学反应。 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，本项目需进行环境影响评价。经查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单，本项目属于C2624复混肥料制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版本）的规定，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业2645、肥料制造262其他”，应编制环境影响报告表。 我单位受建设单位委托，承担该项目的环境影响评价工作。在现场勘察和资料分析的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻清洁生产、达标排放和总量控制的原则，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了本项目的环境影响报告表，供建设单位上报审批，并作为后期建设和运行过程中环境保护的重要理论依据之一。 二、项目建设内容及规模 1、项目名称：昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目。 2、建设单位：昆明邦农农业科技有限公司。
------	---

3、建设性质：新建。

4、建设地点：云南海口产业园区。

5、项目投资：总投资2058万元，其中环保投资227万元，占总投资的11.36%。

本项目利用中轻依兰（集团）有限公司厂内现有闲置厂房进行建设。项目占地面积约5.6亩（3750m²），建筑面积约3620m²，建设内容主要为生产车间、原料库、成品库、办公区等。项目建成后，将年产新型颗粒水溶环保高效复混肥5万吨和大量元素水溶肥5千吨。主要建设内容见表2-1。

表2-1 建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产厂房位于厂区中部与东侧，为1层标准厂房，内设新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线、大量元素水溶肥生产线、燃气炉区域、原料堆放区、产品堆放区。		
	新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线	新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线位于厂房东北部，从加料到包装呈线性布置，生产线均为封闭生产线。	新建
	大量元素水溶肥生产线	大量元素水溶肥生产线位于厂房南部，从加料到包装呈线性布置，生产线均为封闭生产线。	新建
	燃气炉区域	位于厂房东部，在大量元素水溶肥生产线尾部、新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线头部，燃烧天然气产生的烟道气为烘干机提供热源。	新建
	原料堆放区	位于厂房西部，用于储存新型颗粒水溶环保高效复混肥和大量元素水溶肥的原料，项目区原料堆放区仅堆放3-5天生产使用量，即堆即用。	新建
	成品堆放区	位于厂房西北部，用于储存新型颗粒水溶环保高效复混肥和大量元素水溶肥的待售成品，根据每个订单内容，单个订单全部生产完即委托物流公司安排送货，不做长期堆放。	新建
辅助工程	办公区	建筑面积320m ² ，2层，一楼包含办公室、一般工业固体废物暂存间、危险废物暂存间等；二楼为化验室。	新建
	化验室（办公区二楼）	位于办公区2层，面积为160m ² ，化验内容为复合肥及原材料的氮（N）磷（五氧化二磷）钾（氧化钾）含量，水分含量等。	新建
公用工程	供水	园区管网供水。	依托
	供电	园区电网供电。	依托
	供气	产业园区天然气管网供给。	依托
	排水	项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；	依托原有雨污管网，并新建一部

			雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	分雨水沟。
	废气	烘干废气	项目建设一台干燥能力10t/h的燃气炉作为烘干机热源，新型颗粒环保高效水溶复混肥生产线造粒、造粒后筛分、烘干废气经“布袋除尘+水喷淋塔”处理，由1根15m高排气筒（DA001）排放。	新建
		DA001自动监测设备	项目拟在烘干废气排放口（DA001）设置一套自动监测设备，用于自动监测颗粒物排放情况。	新建
		其他生产工序废气	项目备料、混合、筛分、破碎、包装等工序产生的颗粒物经各工段分别设置1台集气罩收集，由集气罩收集后，经一套布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。	新建
	废水	生活污水	依托原有1个容积为5m ³ 的化粪池，用于收集处理厂区内员工的生活污水后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站（处理规模为200m ³ /d）处理。	依托
		初期雨水	厂房外设置1个容积为25m ³ 的地理式初期雨水收集池，用于收集初期雨水，沉淀后回用于生产，不外排。	新建
		中和池	在化验室内设置1个容积为0.5m ³ 的中和池，用于处理化验酸碱废水，化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	新建
		事故池	厂房外设置1个容积为150m ³ 的地理式事故池。	新建
		垃圾桶	生活垃圾暂存于垃圾桶，委托环卫部门定期清运。	新建
	固废	化粪池污泥	委托市政环卫部门清掏清运处理，妥善处置。	新建
		初期雨水收集池污泥	委托市政环卫部门清掏清运处理，妥善处置。	新建
		原材料废包装材料、废布袋	设置1间一般工业固废暂存间，建筑面积为10m ² ，原材料包装材料、废布袋收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。	新建

		①一般工业固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。 ②按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志。 ③按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）的要求建立一般工业固废管理台账。	
	袋式除尘器收集的粉尘	统一收集后回用于生产。	/
	化验废液收集桶	设置若干化验废液收集桶，设于各实验室内，用于收集化验过程产生的废液及器皿第一次、第二次清洗废水等。	新建
	危险废物（废机油、化验室检验废液、试剂废包装）	在办公区设置一间10m²的危险废物暂存间，危险废物经收集后委托资质单位处置。按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。 ①防渗措施：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。 ②危废暂存间、危废收集容器和包装物按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 ③建立危险废物管理台账，按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定。 ④危险废物转移需严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的相关规定。	新建
	噪声	采用隔声、减振、消声等措施。	新建
	地下水、土壤	采取分区防渗措施；将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区为非污染区，满足地面硬化要求；一般防渗区的防渗设计按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物暂存间、中和池、事故池为重点防渗区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）等，危废暂存间为重点防渗区，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，或参照GB18597执行。	新建

		原料仓库、成品仓库、生产车间、化粪池、初期雨水池为一般防渗区，地面防渗需满足：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。除上述重点防渗区、一般防渗区及绿化以外的区域为简单防渗区，采取水泥硬化处理。	
6、依托工程及依托可行可靠性汇总			
本项目依托工程及依托可行可靠性汇总详见下表。			
表2-2 建设内容一览表			
工程类别	工程名称	依托工程内容	依托可行可靠性
公用工程	供水	园区管网供水。	园区供水管网已稳定供水多年。
	供电	园区电网供电。	园区供电管网已稳定供水多年。
	供气	产业园区天然气管网供给。	产业园区天然气管网覆盖范围完整，稳定、安全供给园区企业多年。
废水	生活污水	依托原有1个容积为5m³的化粪池，用于收集处理厂区内员工的生活污水后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站（处理规模为200m³/d）处理。	依托化粪池容积能够保证污水停留24小时以上，熟化效果较好，项目生活污水经化粪池处理后可大大降低中轻依兰（集团）有限公司污水处理站的运行负荷。本项目进入中轻依兰（集团）有限公司污水处理站的废水与中轻依兰（集团）有限公司自身排入污水处理站的水质相近，不会降低污水处理站处理能力；项目所在区域为中轻依兰（集团）有限公司污水处理站的纳污范围，废水可通过厂区污水管网进入中轻依兰污水处理站；中轻依兰（集团）有限公司污水处理站有充足的余量接纳本项目排放的生活污水。因此，本项目生活污水进入中轻依兰污水处理站处理是可行的。
三、主要产品、标准及产能			
产品方案见表2-3。			
表2-3产品方案一览表			
产品单元	执行标准	生产规模	
新型颗粒水溶环保高效复混肥	《复合肥料》 (GB/T15063-2020)	5万吨/年	
大量元素水溶肥	《大量元素水溶肥料》 (NY1107-2020)	5千吨/年	

四、主要生产设施

主要生产设备见表2-4。

表2-4主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一、新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线					
1	加料斗	/	台	6	/
2	斗式静态秤	计量精度 $\pm 0.2\%$	台	6	自带工控机
3	原料粉碎机	/	套	2	/
4	转鼓式造粒机	直径2.8m	套	2	/
5	滚筒式筛分机	直径1.8m，长6m， 筛网孔径2mm和 4mm	台	2	/
6	回转式烘干机	直径2m，长20m	台	1	/
7	天然气炉	10t/h	台	1	/
8	冷却机	/	台	1	风冷冷却
9	链式破碎机	直径600mm	台	1	/
10	半自动包装机	包装负荷：小时10 吨以上，20-50kg 装，计量精度 $\pm 0.2\%$	套	1	/
11	转斗式提升机	/	台	3	/
12	皮带输送机	/	台	1	/
13	管链输送机	/	台	1	/
二、大量元素水溶肥生产线					
1	加料斗	/	台	6	/
2	斗式静态秤	计量精度 $\pm 0.2\%$	台	1	/
3	转鼓式混合机	直径1.2m，长6m	台	1	/
4	溶解槽	直径1m	台	1	/
5	乳化泵	/	台	1	/
6	链斗式提升机	/	台	2	/
7	半自动包装机	包装负荷：小时3 吨，20-50kg装，	套	1	/

		计量精度±0.2%			
8	液体罐装设备	/	套	1	/
三、化验室设备					
1	电热恒温干燥箱	LG-50B	台	1	/
2	电热恒温干燥箱	101-A/1型0-300℃	台	1	/
3	电热恒温干燥箱	202-V1型	台	1	/
4	抽真空干燥烘箱	ZK-82B型	台	1	/
5	远红外耐酸碱控温电热板	YND-1型	台	1	/
6	电炉	1200W	台	2	/
7	恒温水浴振荡器	国华企业 SHA-C(室温～100℃)	台	1	/
8	真空泵	SHB-III循环水式多用真空泵	台	1	/
9	电热蒸馏水器	5公升/时 断水自控	台	1	/
10	样品粉碎机	SL380C	台	1	/
11	标准分样筛	φ200m/m筛子, 孔径1.0、2.0、2.8、3.5、4.75m/m带底盖	套	1	/
12	颗粒强度测定仪	KQ-2型	台	1	/
13	酸度计	PHS-25C型(复合电极 E-201-9C型)	台	1	/
14	定氮仪	简易装置蒸氮仪	套	3	/
15	电子天平	0-1000g感量0.01g	台	2	/
16	电子天平	0-200g感量0.1mg	台	1	/
17	分光光度计	带有光程为1cm的石英吸收池	台	1	/
18	原子吸收分光光	配有空气-乙炔燃	台	1	/

	度计	烧器和锌空心阴极灯				
五、主要原辅料						
项目原辅材料见表2-5。						
表2-5 本项目原辅料一览表						
原料		年用量（t）	厂区最大储存量（t）	物料状态	储存位置	来源
新型颗粒水溶环保高效复混肥	NP复合肥	19117	644	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购
	大量元素水溶肥	9990	333	粉粒状，袋装	原料堆放区	外购
	磷酸一铵	11168	372	粉粒状，袋装	原料堆放区	外购
	硫酸钾	8158	272	粉粒状，袋装	原料堆放区	外购
	硫酸镁	905	32	粉状，袋装	原料堆放区	外购
	硼酸	178	6	粉状，袋装	原料堆放区	外购
	一水硫酸锌	29	1	粉状，袋装	原料堆放区	外购
	粉状防结块剂	303	10	粉状，袋装	原料堆放区	外购
	液体防结块剂剂	101	3	膏状，塑料桶装	原料堆放区	外购
	增效剂	51	2	粉状，袋装	原料堆放区	外购
大量元素水溶肥（粉状/颗粒状）	NP复合肥	720	60	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购
	磷酸二氢钾	600	50	粉状，袋装	原料堆放区	外购
	磷酸一铵	960	80	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购
	尿素	720	60	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购
大量元素水溶肥（液体）	NP复合肥	280	60	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购
	磷酸二氢钾	405	50	粉状，袋装	原料堆放区	外购
	磷酸一铵	150	80	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购
	尿素	175	60	颗粒状，袋装	原料堆放区	外购

	能源	天然气	72万m³/a	/	/	/	园区天然气管网
	化验室药品	高氯酸	10L/a	1L	液体	化验室药品柜	外购
		柠檬酸	5kg/a	1.5kg	颗粒	化验室药品柜	外购
		钼酸钠	5kg/a	1kg	粉末	化验室药品柜	外购
		喹啉	0.5L/a	200ml	液体	化验室药品柜	外购
		丙酮	20L/a	2L	液体	化验室药品柜	外购
		硫酸铁铵	500g/a	100g	颗粒	化验室药品柜	外购
		硫氰酸铵	500g/a	100g	颗粒	化验室药品柜	外购
		基准氯化钠	500g/a	100g	颗粒	化验室药品柜	外购
		定氮合金	3kg/a	200g	粉末	化验室药品柜	外购
		酒精	0.5L/a	200ml	液体	化验室药品柜	外购
		乙二胺四乙酸二钠(EDTA)	9kg/a	2kg	粉末	化验室药品柜	外购
		六水氯化镁	300g/a	100g	颗粒	化验室药品柜	外购
		七水硫酸镁	500g/a	100g	颗粒	化验室药品柜	外购
		邻苯二甲酸二丁酯	6L/a	1L	液体	化验室药品柜	外购
		盐酸羟胺	100g/a	20g	粉末	化验室药品柜	外购
		乙二胺	1L/a	500ml	液体	化验室药品柜	外购
		四苯硼酸钠	300g/a	100g	粉末	化验室药品柜	外购
		三乙醇胺	2L/a	200ml	液体	化验室药品柜	外购
		抗坏血酸	100g/a	20g	粉末	化验室药品柜	外购
		硼基准	100g/a	20g	粉末	化验室药品柜	外购
		硫酸钾	1kg/a	500g	颗粒	化验室药品柜	外购
		氯化铵	1kg/a	500g	颗粒	化验室药品柜	外购
		乙酸铵	0.5L/a	500ml	液体	化验室药品柜	外购
		基准邻苯二甲酸氢钾	400g/a	100g	粉末	化验室药品柜	外购

硝酸钾基准	100g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
硫酸铵高纯	25g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
甲基红	100g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
次甲基蓝	25g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
孔雀石绿	25g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
钙黄绿素	25g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
甲基百里香 酚蓝	25g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
百里香酚酞	100g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
酸性铬蓝K	50g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
萘酚绿B	50g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
酚酞	50g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购
甲亚胺-H酸	5L/a	500ml	液体	化验室药品柜	外购
淀粉	500g/a	100g	粉末	化验室药品柜	外购
硫酸锌基准 试剂	100g/a	10g	粉末	化验室药品柜	外购

根据对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品目录（2015版）》（公告2022年第8号修正），项目化验室药品无危险化学品。

六、原辅料理化性质

项目在办公楼的二楼设置一间化验室，化验室的化验内容为复合肥及原材料的，氮（N）磷（五氧化二磷）钾（氧化钾）含量，水分含量，产品及尿素原料中缩二脲含量，产品及原材料中氯离子含量等。项目主要原辅料理化性质见表2-6。

表2-6原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	尿素	尿素（urea），又称脲、碳酰胺，化学式是$\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，是一种白色晶体。含氮量约为46.67%。密度1335g/cm^3，熔点132.7°C。分解温度为160°C。溶于水、醇，不溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。最简单的有机化合物之一，是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。作为一种中性肥料，尿素适用于各种土壤和植物。它易保存，使用方便，对土壤的破坏作用小，是使用量较大的一种化学氮肥，也是含氮量最高的氮肥。

	2	磷酸一铵	呈白色粉状或颗粒状物（粒状产品具有较高的颗粒抗压强度），密度1.803（19℃）。熔点为190℃，易溶于水，微溶于醇、不溶于丙酮，25℃下100g水中的溶解度为41.6g，生成热121.42kJ/mol，1%水溶液pH值为4.5，呈中性，常温下稳定，无氧化还原性，遇高温、酸碱、氧化还原性物质不会燃烧、爆炸，在水中、酸中具有较好的溶解性，粉状产品有一定的吸湿性，同时具有良好的热稳定性，并且在高温下会脱水成黏稠的焦磷酸铵、聚磷酸铵、偏磷酸铵等链状化合物。用途可分为农业级磷酸一铵、工业级磷酸一铵、食品级磷酸一铵；在农业、工业和食品运用中还可细化分类为复合肥用、灭火剂用、发酵剂用、营养强化剂用磷酸一铵等。
	3	硫酸钾	硫酸钾是无色结晶体，化学式为 K_2SO_4 吸湿性小，不易结块，物理性状良好，施用方便，是很好的水溶性钾肥，密度2.66g/cm ³ ，熔点1069℃，水溶液呈中性，常温下pH约为7，lg溶于8.3ml水、4ml沸水、75ml甘油，不溶于乙醇。硫酸钾也是化学中性、生理酸性肥料。硫酸钾是一种无氯、优质高效钾肥，特别是在葡萄、甜菜、马铃薯及各种果树等对氯敏感作物的种植业中，是不可缺少的重要肥料；它也是优质氮、磷、钾三元复合肥的主要原料。
	4	硫酸镁	硫酸镁（别名无水硫酸镁、泻盐，硫苦、苦盐、泻利盐），是一种无机化合物。化学式为 $MgSO_4$ ，分子量为120.3676 g/mol，通常为白色晶体或白色粉末。气味无味，口味咸、苦，有潮解性，易溶于水，微溶于乙醇、甘油，不溶于丙酮。硫酸镁可与碱反应生成氢氧化镁沉淀，也可热分解生成三氧化硫或二氧化硫气体。工业上常通过重结晶法、气象法、热熔浸出法制备硫酸镁。临床用于导泻、利胆、抗惊厥、子痫、破伤风、高血压等症，也可以用作制革、炸药、造纸、瓷器、肥料等，但其吞食可能有害，在某些情况下可能会引起全身毒性。
	5	硼酸	硼酸，是一种无机化合物，化学式为 H_3BO_3 ，为白色结晶性粉末，有滑腻手感，无气味，大量用于玻璃工业，可以改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间，也可用作防腐、消毒剂。
	6	一水硫酸锌	一水硫酸锌是一种无机物，化学式为 $ZnSO_4 \cdot H_2O$ 。外观为白色流动性粉末。密度3.28g/cm ³ 。具有溶于水，微溶于醇，在空气中极易潮解，不溶于丙酮的性质。由氧化锌或氢氧化锌和硫酸反应制得。用作其他锌盐的生产原料；用于电缆镀锌和电解制取纯锌，果树苗圃病害喷洒剂，人造纤维、木材和皮革保存剂。

7	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾，是一种无机化合物，化学式为 KH_2PO_4 ，有潮解性，加热至400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。工业上用作缓冲剂、培养剂，也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂，制偏磷酸钾的原料，酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂、发酵助剂，农业上用作高效磷钾复合肥。
化验室用剂		
1	高氯酸（液体）	有机化合物， HClO_4 ，无色透明液体，熔点-112℃，与水混溶；不燃；有毒，LD50：无资料，LC50：无资料
2	柠檬酸（颗粒）	有机酸， $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ ，无色晶体，易溶于水。可燃；无毒。
3	次甲基蓝（粉末）	$\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{ClS}$ ，有机物，深绿色晶体，可溶于水；易燃；LD50：1180mg/kg（大鼠经口）。

七、劳动定员及工作制度

项目建成后，全厂劳动定员28人。年工作300天，新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线和大量元素水溶肥生产线工作制度为3班制，每班工作8h；办公区人员工作制度为1班制，每班工作8小时。

根据建设单位提供资料，项目设置倒班宿舍，除倒班人员外，其他人员均不在厂区住宿，本项目区不设置食堂，员工就餐依托中轻依兰（集团）有限公司食堂。

八、水平衡分析

项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。

1、生活用水

	本项目劳动定员28人，根据《云南省用水定额（2019版）》-城镇居民生活用水定额-城镇100L/（人·d），考虑项目区不设置食堂，故办公生活用水按40L/（人·d）计，则办公生活用水量为1.12m³/d，336m³/a（按300d/a计），污水产生系数取0.8，则项目生活废水产生量为0.896m³/d，268.8m³/a，生活污水进入化粪池处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 2、化验室检验用水 化验室主要对原材料以及成品进行检验，检验时需在成品及原材料中先加入水，用水环节主要为化验室调配用水、设备清洗。根据建设单位提供的资料，化验室用水量为0.3m³/d（90m³/a），第三道及以后低浓度清洗废水量为0.2m³/d（60m³/a）。在化验室设置1个容积为0.5m³的中和池，化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 3、生产用水 项目生产新型颗粒水溶环保高效复混肥需要加水造粒，液体大量元素水溶肥需要加水溶解原料，根据建设单位提供资料，新型颗粒水溶环保高效复混肥用水量约为18m³/d，液体大量元素水溶肥用水量约为3.3m³/d，则总用水量21.3m³/d，6390m³/a。新型颗粒水溶环保高效复混肥造粒后烘干，水分随即蒸发；液体大量元素水溶肥溶解后经乳化即包装销售，故不产生生产废水。液体大量水溶肥生产线不需要清洗设备，故无设备清洗用水。 4、水喷淋塔用水 本项目的废气处理设施水喷淋塔喷淋用水循环使用，每季度更换1次，喷淋塔容积约8m³，则喷淋塔产生量约为8m³/次，32m³/a，0.11 m³/d，进入项目化粪池预处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 5、初期雨水 雨水冲刷场区地表也会产生一定量的雨污水，其污染物主要为SS，在降雨初
--	--

期污染物浓度较高，随着降雨的持续，污染物的浓度会逐渐降低。考虑到暴雨状态下初期雨水的收集，参照项目所在区域昆明市暴雨强度公式计算初期雨水池的容积：

$$q = \frac{700 + (1 + 0.755 \lg P)}{t^{0.6946}}$$

式中：P—设计降雨重现期，3a；

t—降雨历时，30min。

经计算 $q=66.0\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$

初期雨水量按公式计算：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q—初期雨水量，L/s；

q—暴雨量，L/s·hm²；

F—汇水面积（hm²），项目区内生产区域汇水面积约为3750m²（约0.375hm²）。

Ψ—地表径流系数，取0.9。

根据以上公式计算， $Q=22.28\text{L/s}$ ，暴雨时初期降雨量取15min，则初期雨水计算量 $V=20.05\text{m}^3/\text{次}$ 。厂区设置1座25m³的初期雨水收集池，则初期雨水收集池容积能够满足要求。昆明年平均降雨天数为97天，则初期雨水产生量为1944.85m³/a，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排。

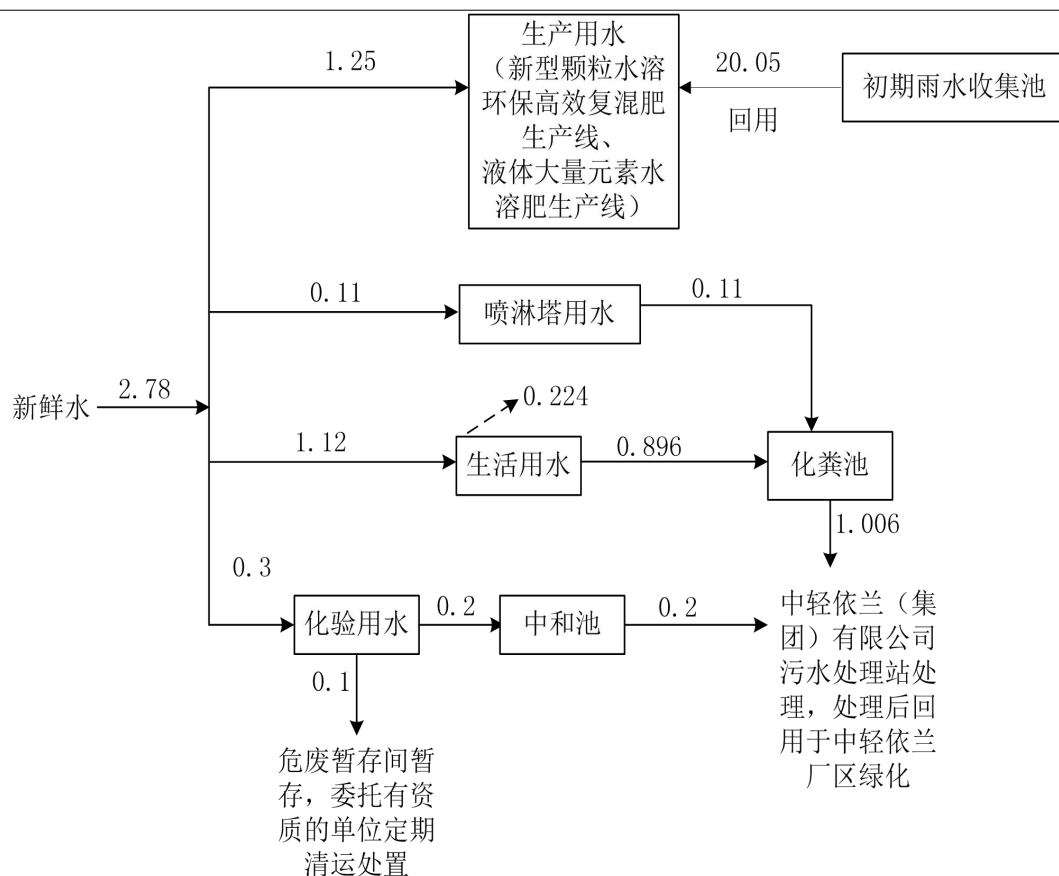


图2-1 项目雨天水平衡图 (m^3/d)

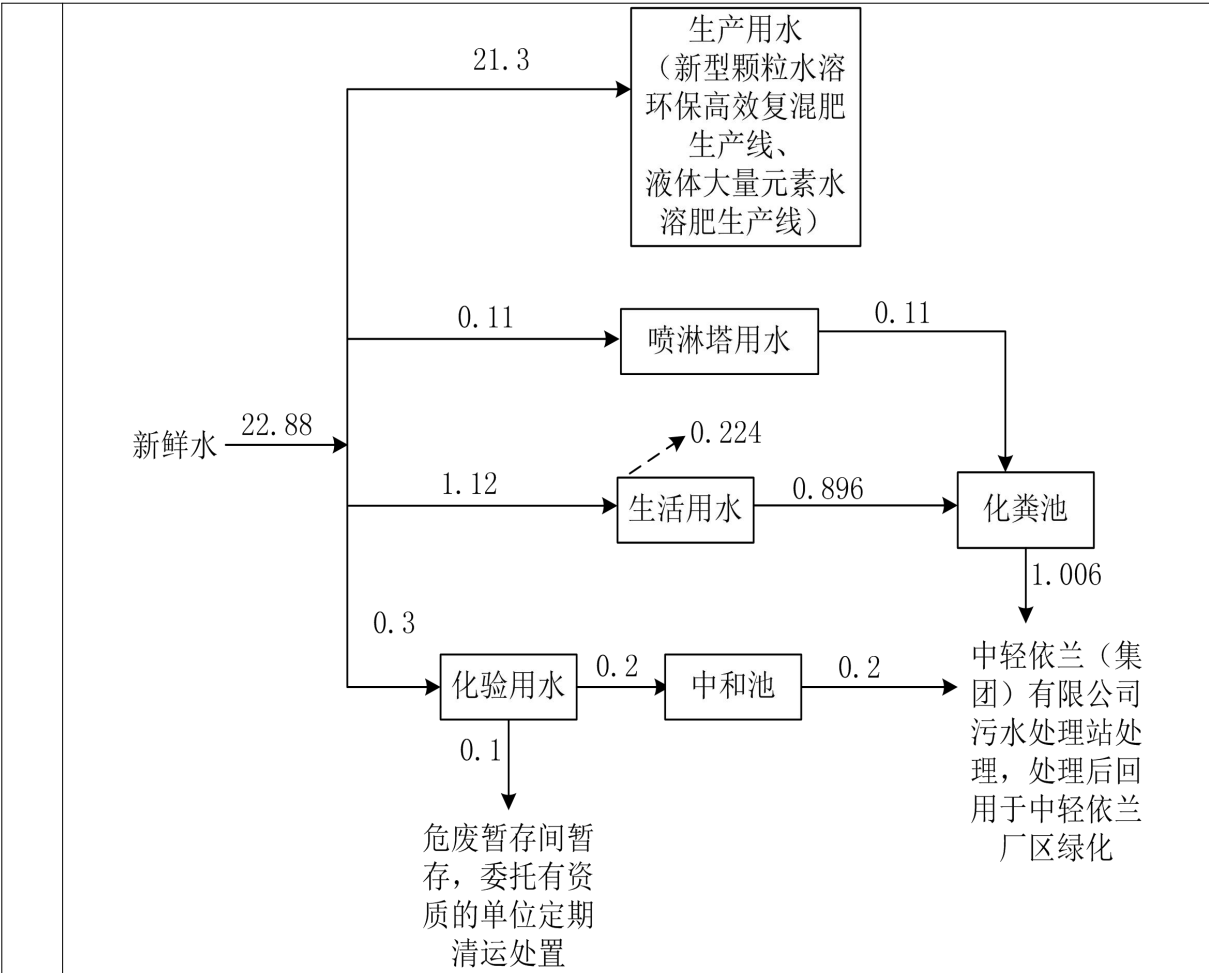


图2-2 项目晴天水平衡图 (m³/d)

九、物料平衡

物料平衡情况详见下表。

表2-7 新型颗粒水溶环保高效复混肥物料平衡表

输入	物料名称	数量t/a	输出	物料名称		数量t/a
	NP复合肥	19117		成品	新型颗粒水溶环保 高效复混肥	50000
	大量元素 水溶肥	9990		外排 废气	颗粒物排放	1.26
	磷酸一铵	11168				
	硫酸钾	8158				
	硫酸镁	905				
	硼酸	178				
	一水硫酸	29				

	锌					
	粉状防结块剂	303				
	液体防结块剂	101				
	增效剂	51		干燥水分蒸发		5398.74
	水	5400		/		/
	合计	55400		合计		55400
表2-8 粉状/颗粒状大量元素水溶肥物料平衡表						
输入	物料名称	数量t/a	输出	物料名称		数量t/a
	NP复合肥	740		成品	粉状/颗粒状大量元素水溶肥	3000
	磷酸二氢钾	700		外排废气	颗粒物排放	20
	磷酸一铵	970		除尘灰回用		121
	尿素	731				
	合计	3141		合计		3141
表2-9 液体大量元素水溶肥物料平衡表						
输入	物料名称	数量t/a	输出	物料名称		数量t/a
	NP复合肥	280		成品	液体大量元素水溶肥	2000
	磷酸二氢钾	405				
	磷酸一铵	150				
	尿素	175				
	水	990				
	合计	2000		合计		2000
十、建设进度						
项目计划于2025年5月开工建设，施工周期约7个月，预计2025年12月底完工。						
目前尚未开工建设。						

十一、环保投资

本项目总投资2058万元，其中环保投资227万元，占总投资的11.03%。本项目污染源污染物排放清单及环境保护投资一览表见表2-10。

表2-10 环境保护投资估算一览表

污染源		污染物	治理措施	环保投资 （万元）
施工期				
施工废气		粉尘	设置不低于2.5m围挡、定期洒水降尘、原辅材料采用篷布遮盖等。	20
施工废水		施工废水	设置临时沉淀池、依托中轻依兰（集团）有限公司厕所。	3
噪声		施工噪声	合理布置施工场地、合理安排施工时间、加强设备维护、加强文明施工管理。	2
固废		建筑垃圾、施工期生活垃圾	建筑垃圾分类集中堆存，能回收利用的部分交回收商进行收购处置；施工厂区设置垃圾桶。	1
运营期				
废气	烘干废气（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔+15m排气筒	80
	自动监测系统	颗粒物	项目拟在烘干废气排放口（DA001）设置一套自动监测设备，用于自动监测颗粒物排放情况。	25
	其他工段废气（DA002）	颗粒物	项目备料、混合、筛分、破碎、包装等工序产生的颗粒物经集气罩收集后，经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。	15
废水	生活污水	CODcr、BOD5、NH3-N、SS	依托原有容积为5m³的化粪池。	依托
	雨水沟	SS	新建部分雨水沟	0.8
	化验室检验废水	pH、CODcr、BOD5	1个容积为0.5m³的中和池。	0.5

	初期雨水收集	SS	1个容积为25m ³ 的初期雨水收集池。	10
固废	生活垃圾	生活垃圾	办公区、厂区设置垃圾收集桶	0.2
	收尘灰	一般固废	设置一间占地面积10m ² 的一般固废暂存间。	2
	包装废物、废布袋	一般固废		
	废机油	危险废物	设置危险废物暂存间1间，占地面积10m ² 。	11
	化验过程产生的废液及器皿第一次、第二次清洗废水等	危险废物		
	化验室检验废液及试剂废包装	危险废物		
	厂区噪声设备	/	基础减震，柔性连接，风机加装消声器，弹性底座等	1.5
	防渗处理	/	厂区分区防渗	25
	环境风险	/	设置一个容积为150m ³ 事故池	30
合计				227

一、施工期工艺流程及产污环节

(一) 施工期工艺流程

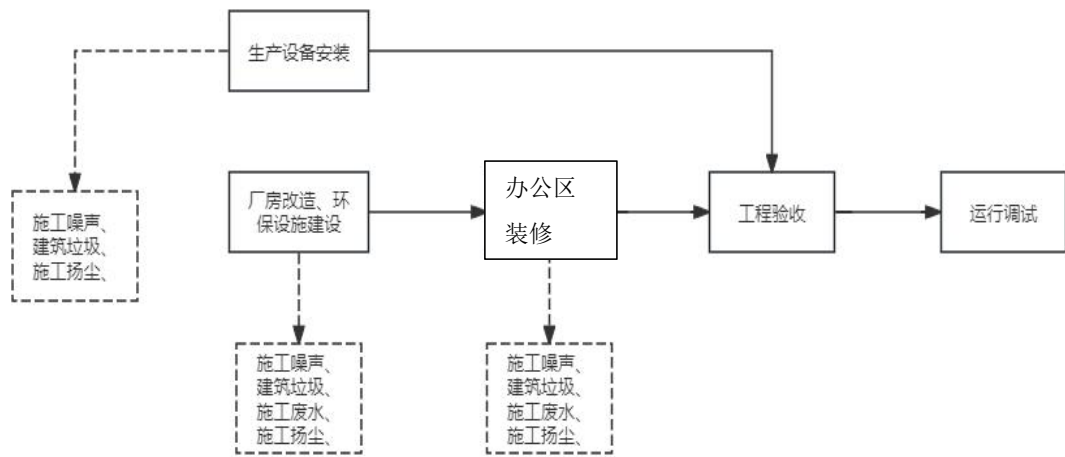


图2-2 施工期工艺流程及产污节点图

工艺简述：

1、厂房改造、环保设施建设

本项目对标准厂房进行修缮、改造，对本项目需要新增的环保设施进行建设。此过程会产生噪声、固废、废气、废水等污染物。

2、装修工程

根据本项目的生产需求，对办公区进行简单装修，在此过程会产生噪声、固废、扬尘、装修废气、废水等污染物。

3、生产线设备安装

在改造好的生产厂房内按照生产线所需安装生产设备，此过程会产生噪声、固废、扬尘等污染物。

二、运营期工艺流程以及产排污环节

本项目主要为新型颗粒水溶环保高效复混肥及大量元素水溶肥，各生产工艺如下：

1、新型颗粒型水溶环保高效复合肥生产工艺

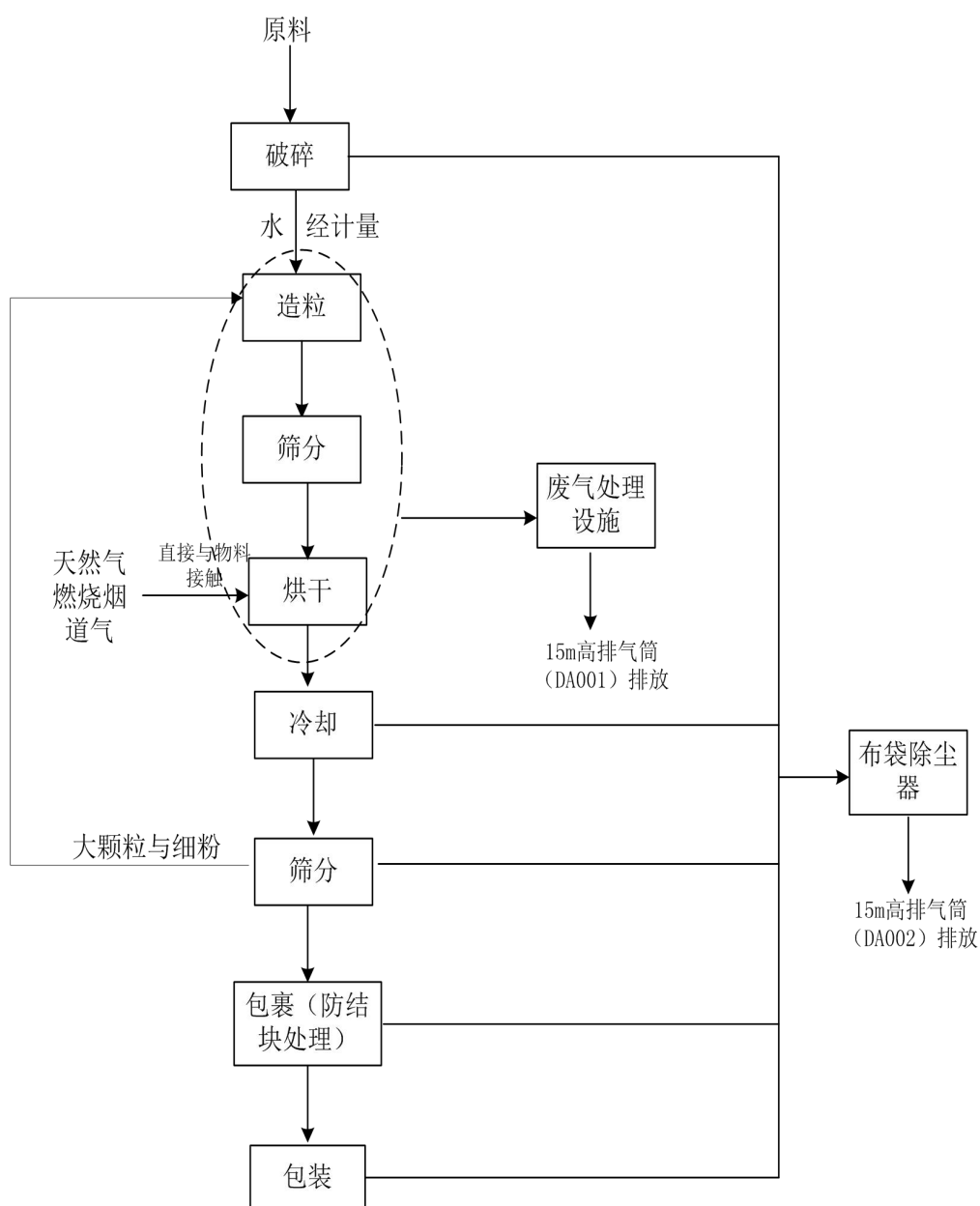


图2-3 新型颗粒型水溶环保高效复合肥工艺流程

本项目生产过程为原料破碎、造粒、混合中全部为物理混合，且各原料之间不会相互反应，全部生产过程中未涉及化学反应。

原料计量后加入到造粒机，原料在造粒机内形成状态良好的料床。其余的粉状原料（经过粗破碎）通过计量后均匀加入到料床上方，同时喷入一定量的冷水，使得粉状原料能牢固地粘附在颗粒表面。

造粒机出口的物料经过滚筒筛，将小于2mm和大于4mm的颗粒筛除，小颗粒和粉碎后的大颗粒返回造粒机重新造粒，2-4mm的颗粒进入烘干机将水分降到设

定的范围。烘干采用滚筒式烘干机，热源为天然气燃烧后的烟道气，烟道气与物料直接接触烘干，烟道气进入废气处理设施处理后达标排放。经过烘干后，风冷冷却机对颗粒物料进行冷却，将温度从98℃左右降到40℃左右，然后进行筛分，筛出少量的大颗粒和细粉经破碎后作为返料返回造粒机重新造粒，合格颗粒经防结块处理后即可包装出厂。

2、大量元素水溶肥生产工艺

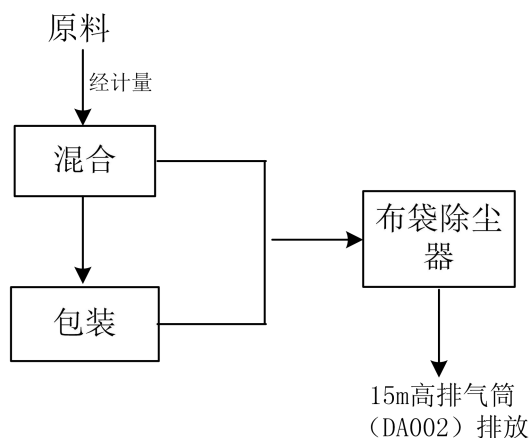


图2-4 粉状/颗粒状大量元素水溶肥工艺流程

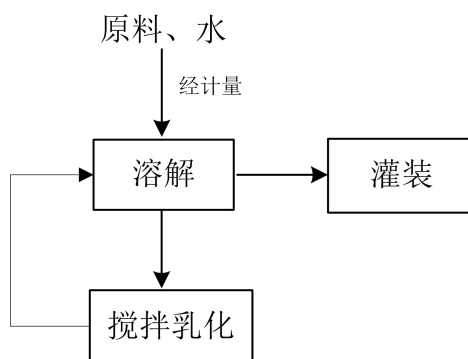


图2-5 液体大量元素水溶肥工艺流程

根据市场需求，大量元素水溶肥生产装置能生产颗粒、粉状和液体三种形态的大量元素水溶肥料。

生产粉状和颗粒状产品时，原料按配比称重混合后即可包装待售。

生产液体产品时，将固体原料和水在溶解槽中混合溶解，溶解的液体通过管道输送到乳化泵，高速剪切乳化后重新回到溶解槽，再泵送至灌装系统，即可罐装待售。搅拌乳化主要起到混合均匀的目的，无过滤物产生。

由于新型颗粒环保高效水溶复混肥和大量元素水溶肥的备料、混合、冷却、

筛分、破碎、包装等工序为常温常压，不会有氨气挥发，不产生氨气。

三、产排污环节汇总

本项目主要污染物来源及排放方式见2-11。

表2-11 主要污染物来源、排放方式等一览表

污染因素	污染源名称	产污环节	污染物种类	拟设环保设施
废水	生活污水	办公生活	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	生活污水经化粪池收集后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。
	实验室清洗废水	实验室设备清洗	pH、COD、BOD ₅	化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。
	初期雨水	初期雨水收集池	SS	建设不小于25m ³ 雨水收集池。初期雨水收集沉淀后回用于生产，不外排。
废气	烘干废气	天然气炉燃烧产生的烟道气作为烘干热源	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔+15m排气筒（DA001）
	新型颗粒水溶环保高效复混肥、大量元素水溶肥其他工序废气	备料、混合、筛分、破碎、冷却、包装等工序	颗粒物	通过各工段集气罩收集引至布袋除尘器处理后，经1根15m高排气筒（DA002）排放。

	噪声	生产设备噪声	设备运行	Leq	墙体隔音、合理布局、设备低噪，采取有效的减振、隔声措施												
	固体废物	生活垃圾	职工生活、办公	生活固废	委托环卫部门清运												
		化粪池污泥		生活固废	委托环卫部门定期清运												
		废包装材料	原料包装	废编织袋	暂存于一般工业固废暂存间，定期外售												
		废布袋	布袋除尘设备	废布袋	暂存于一般工业固废暂存间，定期外售												
		除尘灰	袋式除尘	原料粉尘	收集后返回生产系统作为原料使用												
		废机油	设备维护、维修	废机油	分区分类暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置												
		化验室检测废液	化验室检验	化验室检测废液													
		废检验试剂包装瓶		废检验试剂包装瓶													
与项目有关的原有环境污染	根据查阅《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》，中轻依兰（集团）有限公司成立于1996年，是一家专业从事磷化工的生产企业。现有主要产品包括洗衣粉、液体洗涤剂、热法磷酸、三聚磷酸钠、烷基苯磺酸，产能分别为8万t/a、4万t/a、14万t/a、14万t/a、1.5万t/a。中轻依兰（集团）有限公司目前的环保手续情况引用《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》中内容，具体如下： 1、环评及验收 中轻依兰（集团）有限公司洗衣粉生产线环保手续履行情况见下表。 表 2-12 现有工程环保手续情况表 <table><tr><td>序号</td><td>项目名称</td><td>批复文号</td><td>环评批复时间</td><td>验收批复/自主验收时间</td><td>生产现状</td></tr><tr><td>1</td><td>轻依兰集团有限公司洗衣粉生产线技改项目</td><td>西环管发（2007）26号</td><td>2006.02.06</td><td>2006.11.16</td><td>正常</td></tr></table>					序号	项目名称	批复文号	环评批复时间	验收批复/自主验收时间	生产现状	1	轻依兰集团有限公司洗衣粉生产线技改项目	西环管发（2007）26号	2006.02.06	2006.11.16	正常
序号	项目名称	批复文号	环评批复时间	验收批复/自主验收时间	生产现状												
1	轻依兰集团有限公司洗衣粉生产线技改项目	西环管发（2007）26号	2006.02.06	2006.11.16	正常												

问题	2	中轻依兰（集团）有限公司洗衣粉、液体洗涤剂生产线改扩建项目	西环管发（2009）8号	2009.01.13	2010.01.07	
2、应急预案履行情况 建设单位针对全厂（包括洗衣粉生产线）编制了突发环境事件应急预案并已备案，于2022年10月进行了修订并重新备案（备案编号530112-2022-092-M）。 3、排污许可证履行情况 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），现有工程采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造，属于日用化学产品制造268，应实施简化管理。目前中轻依兰（集团）有限公司针对全厂生产线（包括洗衣粉生产线）已按要求取得排污许可证（证书编号9153000021656805XK001V，有效期为2020年9月10日至2023年9月9日）。 中轻依兰（集团）有限公司在本项目用地建设了标准厂房和配套办公用房、化粪池以及雨污管网，但并未投入使用，闲置至今，直到建设单位租下该用地，用于本项目建设，故不存在原有环境污染问题。						

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 1、项目所在区域达标情况判定 本项目位于云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，大气环境质量二类功能区，项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率97.53%，其中优189天、良167天。与2022年相比，优级天数减少57天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准，因此本项目所在区域环境空气可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 2、特征污染物 根据项目工程分析、大气污染物排放特征，本项目的主要污染物为颗粒物、氨气。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边千米范围内近3年的现有监测数据。”，本次评价收集到《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》中云南天籁环保科技有限公司于2022年7月23日至7月30日对该项目厂址（位于本项目西南面782m）的现状监测数据和《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中云南厚望环保科技有限公司2023年5月29日至6月4日对云南海口产业园区管委会（位于本项目东南面4644m）的现状监测数据，此次评价引用其监测数据说明项目所在地TSP、氨气、NO_x环境空气质量。引用监测点监测时间在3年可引用有效期范围内，同时距离<5km，引用该监测点数据合理可行，引用监测点与本项目的地理位置关系见下图3-1。
----------	--



图3-1 本项目与引用监测点的位置关系图

表3-1 TSP环境空气质量现状监测数据

监测点	项目	标准值	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	最大值占标率 (%)
G1: 中轻依兰厂址	NO_x	小时值 $\leq 250\mu\text{g}/\text{m}^3$	50~76	30
2#云南海口产业园区管委会	TSP	日均值 $\leq 300\mu\text{g}/\text{m}^3$	66~93	31
	氨气	小时值 $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$	40~150	75

由监测结果可知，TSP和 NO_x 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；氨气能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（TJ2.2-2018）附录D中浓度的要求。

二、地表水环境质量现状

项目区最近的地表水体为项目东侧795m的螳螂川，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030年）》，项目区河段功能区为“螳螂川昆明—安宁工业、景观用水区”，由海口至安宁温青闸，全长41.5km。规划水平年水质保护目标水质目标IV类，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准。

本次环评引用《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中昆明市生态环境局西山分局监测站在石龙坝电厂监测断面（位于项目地表水下游，距离项目区约1244m）于2023年5月4日的监测数据，监测指标及结果如下表

所示。



图3-2 本项目与引用监测点的位置关系图

表3-2 石龙坝电厂监测数据 单位：mg/L

采样地点	石龙坝电厂下游监测断面（距离项目区1244m） （东经：102°31'30.313″，北纬：24°51'26.318″）		
采样日期	2023.05.04	IV类标准值	达标情况
pH值（无量纲）	8.5	6~9	达标
化学需氧量	36	30	超标
五日生化需氧量	2.3	6	达标
氨氮	0.32	1.5	达标
总磷	0.08	0.3	达标
溶解氧	6.29	≥3	达标
氟化物	0.5	1.5	达标

由上表可知，螳螂川石龙坝（电厂下游）断面2023年水质化学需氧量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，超标原因是受上游来水水质、沿线城市面源的影响及周边集镇面源的影响。

三、声环境质量现状

项目云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内，根据园区环境保护规划，属于3类声环境功能区。执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。

厂界外50m范围内无声环境敏感目标，因此不开展声环境质量现状监测与评

价。

四、地下水环境质量现状

建设单位为了解项目所在区域地下水环境质量，本项目引用《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》中云南天籁环保科技有限公司于2022年7月27日对青鱼新村点位（位于本项目上游约22m处）进行的地下水监测数据和中轻依兰（集团）有限公司委托云南天倪检测有限公司于2024年8月16日对厂区东南角监测井点位（位于本项目下游约817m处）进行的地下水监测数据。厂区东南角监测井位于本项目上游，青鱼新村点位位于本项目下游，引用监测点位信息与监测数据详见下表。

表 3-1 引用的地下水现状监测点基本状况一览表

井号	X 坐标	Y 坐标	功能	监测时间
D4：厂区东南角监测井	E102°31'3.750"	N24°50'52.196" "	跟踪监测井	2024.8.16
W5：青鱼新村	E102°30'47.219"	N24°50'31.107" "	未利用	2022.7.27

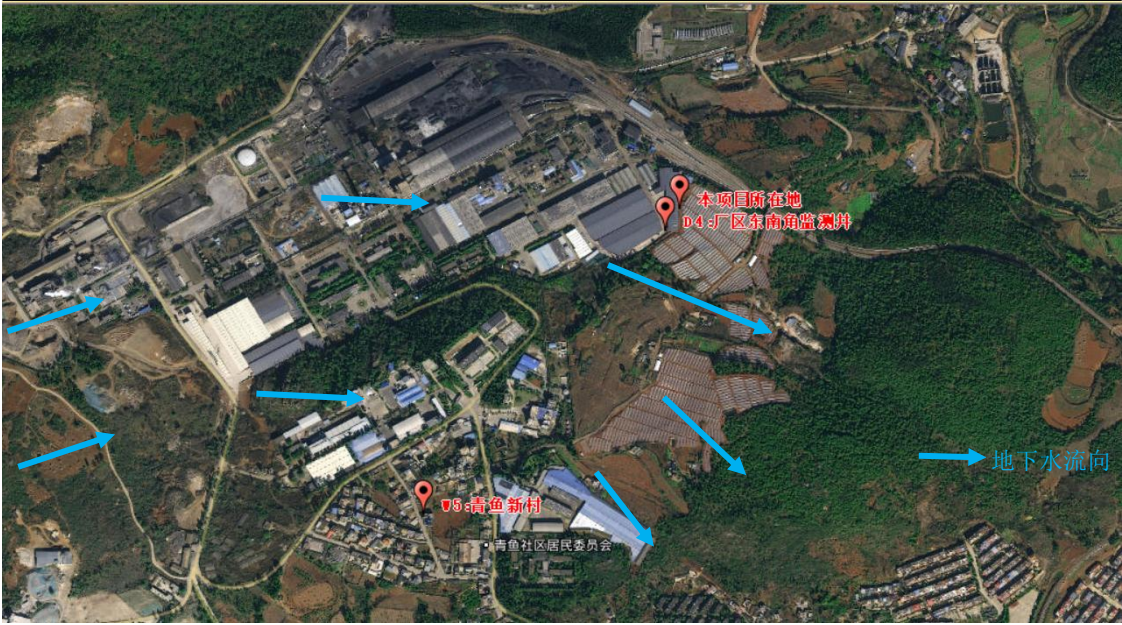


图3-1 地下水监测点位与本项目关系示意图

表3-2 D4地下水环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/L

项目 \ 点位/时间	D4：厂区东南角 监测井	标准	达标评价
	2024.8.16		
pH（无量纲）	7.5	6.5~8.5	达标
色度（倍）	5	≤15	达标
浑浊度（NTU）	1	≤3	达标

臭和味（强度）	无	/	/
肉眼可见物（无量纲）	无	无	达标
氨氮23	0.030	≤0.50	达标
硝酸盐氮	1.30	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮	0.003L	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.002L	≤0.05	达标
汞	0.00024	≤0.001	达标
砷	0.0003L	≤0.01	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
总硬度	188	≤450	达标
铅	0.00025L	≤0.01	达标
氟化物	0.05L	≤1.0	达标
镉	0.0002	≤0.005	达标
铁	0.013	≤0.3	达标
锰	0.03	≤0.10	达标
溶解性总固体	483	≤1000	达标
耗氧量	1.0	≤3.0	达标
氯化物	9.1	≤250	达标
硫酸盐	10	≤250	达标
石油类	0.01L	/	/
阴离子表面活性剂	0.05	/	/
硫化物	0.006	/	/
碘化物	0.025L	/	/
铜	0.012L	≤1.00	达标
锌	0.013	≤1.00	达标
钠	35.2	≤200	达标
硒	0.0004L	/	/
铝	0.100	≤0.20	达标
苯	0.0036	≤0.01	达标
三氯甲烷	0.0002	≤0.06	达标
四氯化碳	0.0001L	≤0.002	达标

表3-3 W5地下水环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/L

项目	点位/时间	标准	达标评价
	W5：青鱼新村 2022.7.27		
pH（无量纲）	7.4	6.5~8.5	达标
水温（℃）	16.1	/	/
溶解氧（mg/L）	3.37	/	/
电导率（μS/cm）	907	/	/
氧化还原电位（mV）	110	/	/
色度（倍）	2	≤15	达标
浑浊度（NTU）	2	≤3	达标
臭（强度）	无	/	/
肉眼可见物（无量纲）	无	无	达标
氨氮	0.026	≤0.50	达标

	硝酸盐氮	1.79	≤20.0	达标
	亚硝酸盐氮	0.038	≤1.0	达标
	挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
	氰化物	0.004L	≤0.05	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
	砷	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
	六价铬	0.004L	≤0.05	达标
	总硬度	430	≤450	达标
	铅	0.01L	≤0.01	达标
	氟化物	0.05L	≤1.0	达标
	镉	0.005L	≤0.005	达标
	铁	0.03L	≤0.3	达标
	锰	0.01L	≤0.10	达标
	溶解性总固体	644	≤1000	达标
	耗氧量	0.86	≤3.0	达标
	氯化物	32	≤250	达标
	硫酸盐	76.7	≤250	达标
	总大肠菌群（MPN/L）	未检出	≤3.0	达标
	菌落总数（CFU/ml）	87	≤100	达标
	总磷	0.03	≤0.2	达标
	钾（K ⁺ ）	2.24	/	/
	钠（Na ⁺ ）	31.4	/	/
	钙（Ca ²⁺ ）	75.1	/	/
	镁（Mg ²⁺ ）	42.6	/	/
	碳酸氢根（HCO ³⁻ ）	278	/	/
	碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）	12.7	/	/
	氯化物（Cl ⁻ ）	32	/	/
	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	76.7	/	/

由上表可知，两个地下水监测点位的各项指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中Ⅲ类标准。

五、土壤环境质量现状

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）》，本项目属于Ⅱ类项目，存在土壤污染途径。为了解大气沉降对土壤环境的影响，本次调查评价在占地范围内布设了1个表层样监测点，在占地范围外布设了1个表层样点。建设单位委托南昌博昂检测技术有限公司于2025年2月21日在项目占地范围内和厂界外采样进行监测，并引用中轻依兰（集团）有限公司委托云南天倪检测有限公司于2024年8月16日在洗衣液生产车间与危废暂存间之间进行的土壤监测数据。“洗衣液生产车间与危废暂存间之间”点位在中轻依兰（集团）有限公司厂内，位于本项目西南侧约159m处，“项目用地范围外下风向（东北）

500m内” 点位位于本项目东北侧约100m处。各监测点基本情况见下表、下图。

表 3-4 土壤环境现状监测点基本状况一览表

点位	X 坐标	Y 坐标	备注
洗衣液生产车间与危废暂存间之间	E102°30'57.455"	N24°50'50.303"	引用点位
项目用地范围内	E102°51'4.754"	N24°50'56.445"	补充监测点位
项目用地范围外下风向（东北）500m 内	E102°31'7.844"	N24°50'57.256"	补充监测点位



图 3-2 土壤环境质量现状补点图

表 3-2 项目区土壤环境质量自行监测值 单位：mg/kg

序号	污染项目	洗衣液生产车间与危废暂存间之间	项目用地范围内	项目用地范围外下风向（东北）500m 内	建设用地风险筛选值	农用地风险筛选值	达标情况
1	pH（无量纲）	8.07	6.42	6.61	/	/	达标
2	砷	58.3	45.1	29.8	60	30	达标
3	镉	0.08	18.7	10.1	65	0.3	达标
4	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	/	达标

5	铜	129	184	116	18000	100	达标
6	铅	235	646	654	800	120	达标
7	汞	0.519	1.21	0.679	38	2.4	达标
8	镍	159	64	54	900	100	达标
9	四氯化碳	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	/	达标
10	氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	/	达标
11	氯甲烷	0.001L	0.001L	0.001L	37	/	达标
12	1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	/	达标
13	1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	/	达标
14	1,1-二氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	66	/	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	/	达标
16	反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	/	达标
17	二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	/	达标
18	1,2-二氯丙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	/	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	/	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	/	达标
21	四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	/	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	/	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	/	达标
24	三氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	/	达标
25	1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	/	达标
26	氯乙烯	0.001L	0.001L	0.001L	0.43	/	达标

27	苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	/	达标
28	氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	/	达标
29	1,2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	/	达标
30	1,4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	/	达标
31	乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	/	达标
32	苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	/	达标
33	甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	/	达标
34	间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	/	达标
35	邻二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	/	达标
36	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76	/	达标
37	苯胺	0.0002L	0.0001L	0.0001L	260	/	达标
38	2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256	/	达标
39	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15	/	达标
40	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	0.55	达标
41	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	15	/	达标
42	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151	/	达标
43	蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293	/	达标
44	二苯并（a,h）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	/	达标
45	茚并（1,2,3-cd）芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	/	达标
46	萘	0.09L	0.09L	0.09L	70	/	达标

监测结果显示，洗衣液生产车间与危废暂存间之间和项目用地范围内两个点位土壤环境监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1的第二类用地筛选值，因此，土壤环境质量

的污染风险较低。项目用地范围外点位土壤环境监测指标镉、铜、铅高于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，但铅低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）中风险管制值，可能是由于中轻依兰（集团）有限公司及周边工业企业常年产生的废气大气沉降后对土壤造成了污染，土壤环境质量污染风险较高。该点位目前土地利用现状为林地，本项目建成后，应加强土壤跟踪监测和废气处理设施的运行维护。

六、生态环境

本项目在云南海口产业园区中轻依兰（集团）有限公司内建设，为闲置厂房，项目区及周边已无原生植被生存。经现场踏勘及调查，评价区内仅有少量人工植被。在评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危、稀有动物及受保护的野生动物种群，无自然保护区和风景名胜区，属于生态环境非敏感区。项目选址附近无国家重点保护的动物、植物种类及古树名木，无特殊保护生态敏感目标分布。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），环境保护目标环境要素包括大气环境、声环境、地下水环境以及生态环境。本项目环境保护目标见表3-3。

表3-3 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	与厂界距离（m）	保护对象	保护要求
大气环境	无				厂界外500米范围无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区等人群较集中的区域。
地表水	螳螂川	E	795	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。
地下水	项目所在的水文地质单元				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准。
声环境	无				厂界外50米范围无声环境保护目标。
生态环境	东北面厂界外96m处林地				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。

一、施工期

1、废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值，标准值详见下表3-4。

表3-4 大气污染物综合排放标准限值

标准名称	污染物	排放限值浓度（mg/m ³ ）
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	1.0

2、噪声

本项目施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表3-5 噪声排放标准明细表

昼间	夜间
70	55

3、废水

本项目施工期不在项目区设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，施工人员依托中轻依兰（集团）有限公司内的卫生间。无废水外排，不设置排放标准。

二、运营期

1、大气污染物排放标准

（1）烘干废气（DA001）

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中7.1“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上。”，项目周边200m范围内最高建筑即为本项目厂房，高于周边建筑5m以上，故确定烘干废气排气筒高度为15m。

烘干废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨）经采用清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔处理后，通过1根15m高排气筒排放；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m³、最高允许排放速率3.5kg/h；二氧化硫最高允许排放浓度550mg/m³，最高允许排放速率2.6kg/h；氮氧化物最高允许排放浓度240mg/m³，最

高允许排放速率0.77kg/h) 的标准要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2中 (最高允许排放速率为4.9kg/h) 标准的要求。

表3-6 DA001污染物排放浓度限值 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
		排气筒高度 (m)	标准限值	
颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2
二氧化硫	550	15	2.6	
氮氧化物	240	15	0.77	
氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表2

(2) 其他工序废气 (DA002)

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中7.1 “排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上。”，项目周边200m范围内最高建筑即为本项目厂房，高于周边建筑5m以上，所以确定其他工序废气排气筒高度为15m。

新型颗粒水溶环保高效复混肥和大量元素水溶肥生产线在备料、混合、冷却、破碎、筛分、包装等工序上方各设置一个集气罩，产生的颗粒物经集气罩收集后统一引至布袋除尘器处理后，由15m排气筒 (DA002) 排放。故颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级标准 (颗粒物最高允许排放浓度120mg/m³，最高允许排放速率3.5kg/h) 的标准要求。

表3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级标准
颗粒物	120	15	3.5

(3) 厂界无组织废气

厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2有关限值要求，厂界无组织氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表1有关限值要求；车间异味无组织排放以臭气浓度表征，执行《恶臭污染物

排放标准》（GB14554-1993）中表1有关限值要求。

表3-8 无组织颗粒物、氨排放标准

标准名称	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）中表1	氨		1.5
	臭气浓度		20（无量纲）

2、水污染物排放标准

项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于中轻依兰（集团）有限公司厂区绿化，不外排。故此处废水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1中城市绿化水质标准限值。

表3-9 废水执行标准 单位：mg/L

标准类别	pH	色度， 铂钴色 度单位	嗅	浊度 /NTU	BOD ₅	氨 氮	阴离 子表 面活 性剂	溶解 性总 固体	溶解 氧	总 氯
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）	6.0~9.0	30	无不快感	10	≤10	≤8	≤0.5	≤1000	≥2	≤2.5

3、噪声排放标准

根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，工业生产区属《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区。

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

表3-9 厂界噪声执行标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别时段	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物排放标准

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求。

总量控制指标	根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下： 本项目总量指标建议如下： 1、废水 根据国家总量控制相关要求，本项目废水总量控制因子为：COD、NH₃-N。本项目废水量为361.8m³/a，其中COD排放量为0.0944t/a，NH₃-N排放量为0.0091t/a。 项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。因此不设置废水排放总量指标。 （2）废气： 本项目烘干废气因负压收集，不存在无组织排放，仅其他工序废气颗粒物有无组织排放。本项目废气污染物排放量如下：废气量为453.24万m³/a；颗粒物排放量17.1t/a（有组织6.16t/a，无组织10.94t/a）；二氧化硫排放量0.144t/a；氮氧化物排放量1.14t/a；氨气排放量0.175t/a。其中仅氮氧化物为“十四五”规划国家重点污染物总量控制因子，计入总量指标。 （3）固体废物 本项目固体废物处置率100%，不设总量控制指标。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建成标准厂房及办公综合楼进行使用。本次施工主要在已建成厂房内进行简单隔断分区及设备安装，在已建办公综合楼内进行装修、改造，同时新建部分相关辅助设施用房及相关环保设施。 1、大气污染防治措施 ①施工场地定期洒水，有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次； ②施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放； ③施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理； ④加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路； ⑤优化施工期间运输车辆的出入场路径； ⑥在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。 ⑦严格管理，文明施工，加快主体生产车间、辅助设施及环保设施的建设，不拖延工期。 项目施工期主要是进行生产、环保设施建设及安装，项目施工废气产生量相对较小，通过加强室内通风，经周围大气稀释后，废气对环境空气影响较小。 2、废水防治措施 施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。 ①施工废水 项目施工过程中主要产生施工设备维修、清洗废水，施工期废水量约为1m³/d，主要污染物为SS，浓度约1000mg/L。 ②施工人员生活污水 项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁废水。施工过程中施工废水、施工人员生活污水设置1个容积约为1.5m³的
--	---

临时沉淀池，施工废水及施工人员洗手清洁废水收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员上厕所依托中轻依兰（集团）有限公司厂内已建卫生间进行使用，对周围地表水影响较小。

3、噪声防治措施

项目施工期噪声主要来源于施工机械设备噪声及运输车辆噪声。为了减轻施工期噪声对环境的影响，环评建议施工单位采取以下噪声污染防治措施：

①合理安排施工时间，禁止午间（12:00~14:00）、夜间（22:00~06:00）施工；

②加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；

③项目施工主要是在室内进行，使用切割机等高噪声设备时应关闭门窗。

④施工作业时不得敲打钢管等施工器具，尽量减少噪声。

采取上述措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响可接受。

4、固废防治措施

①建筑垃圾分类集中堆存，能回收利用的部分交回收商进行收购处置；不能回收利用部分送至合法建筑垃圾堆放场，严格处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃；

②施工场地内设置垃圾桶，施工人员生活垃圾收集于垃圾桶中，定期清运妥善处理。施工期固体污染防治措施可行性分析：项目施工期产生的固体废弃物较少，且项目区设置有相应固体废弃物收集措施，可做到固体废弃物处置率100%，故采取的措施经济、技术都是可行的。

综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

(一) 产排污环节

本项目大气污染物产排污环节见表4-1。排放口基本信息见表4-2。

表4-1 废气污染物产排污环节一览表

污染因素	污染源名称	产污环节	污染物种类	拟设环保设施
废气	烘干废气	造粒、造粒后的筛分、烘干工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔+15m排气筒（DA001）
	新型颗粒水溶环保高效复混肥、大量元素水溶肥其他工序废气	备料、混合、冷却、筛分、破碎、包装等工序	颗粒物	通过各工段集气罩收集引至1套布袋除尘器处理后，经1根15m高排气筒（DA002）排放。

表4-2本项目废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	排放口基本情况					
	高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）	类型	地理坐标	
					E（°）	N（°）
烘干废气排放口DA001	15	0.3	40	主要排放口	102.517925420	24.848480651
其他工序废气排放口DA002	15	0.3	20	一般排放口	102.517936149	24.848518202

(二) 污染源源强核算

1、烘干废气（DA001）

(1) 燃气炉废气

项目建设一台干燥能力10t/h的天然气燃气炉作为烘干机热源，天然气用量约为72万Nm³/a，年运行7200h，天然气炉的燃烧产生的烟道气供烘干机烘干肥料，其中主要污染物为颗粒物和氨，废气经“清洁燃料天然气+布

袋除尘+水喷淋塔”处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放。

经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）、“锅炉产排污量核算系数手册”中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，未规定烟尘产污系数。本次评价参照《环境保护实用数据手册》中的经验产污系数，天然气燃烧烟尘产污系数为0.8kg/万m³天然气。

项目废气核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）、“锅炉产排污量核算系数手册”中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”相关产污系数，具体产污参数情况见下表。

表4-3 污染物产污系数一览表

项目	核算参数		
	单位	产污系数	参数来源
废气量	标立方米/万m ³ -原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）、“锅炉产排污量核算系数手册”
二氧化 硫	kg/万m ³ -原料	0.02S*	
氮氧化 物	kg/万m ³ -原料	15.87	
烟尘	kg/万m ³ -原料	0.8	《环境保护实用数据手册》
注：本次环评硫含量参照《天然气》（GB17820-2018）表1天然气质量要求的二类进行核算，总硫（以硫计）≤100mg/m ³ 。			

由此计算，燃气炉废气量为775.82万m³/a（108 m³/h），颗粒物产生量为0.144t/a，二氧化硫产生量为0.144t/a，氮氧化物产生量为1.14t/a。

（2）造粒、造粒后的筛分、烘干废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机

肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中“表C.2复混肥制造业废气产排污系数表—团粒法复混肥料”颗粒物产污系数为10.1kg/t产品。本项目预计年产复合肥5万吨，因此，颗粒物产生量为505t/a。根据同类项目（国丰肥业（云南）有限公司《环保高效复混肥建设项目环境影响报告表》），造粒、造粒后的筛分、烘干产生粉尘约占粉尘产生量25%，约为126.25t/a。氨产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册2624复混肥料制造行业系数手册》推荐的产污系数，（产排污系数手册初稿）参照0.007千克/吨-产品计，则氨气产生量为0.35t/a。

（3）排放源强核算

本项目新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线造粒、筛分与烘干环节设备运行过程将对设备内部进行抽气，使设备内部形成微负压状态，根据业主提供的设备设计参数，抽风量为5000m³/h，叠加天然气燃烧气量后，总排气量为5108m³/h。

根据上文核算，燃气炉、造粒、造粒后的筛分和烘干工序产生的粉尘产生量约为126.3t/a，氨气产生量为0.35t/a。上述工序设备运行过程将对设备内部进行抽气，使设备内部形成微负压状态，废气集气效率统一以100%计；产生的废气经设备管道收集后统一引至“布袋除尘+水喷淋塔”处理后共用一根15m高排气筒（DA001）排放。布袋除尘对颗粒物的治理效率约为99%，水喷淋塔对氨的治理效率约为50%。

则有组织颗粒物产生量为126.3t/a，产生浓度为3434mg/m³，产生速率为17.54kg/h，经废气处理装置处理后，有组织颗粒物排放量为1.26t/a，排放浓度为34.34mg/m³，排放速率为0.18kg/h。

有组织二氧化硫产生量为0.144t/a，产生浓度为3.9mg/m³，产生速率为0.02kg/h，根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中可行技术，项目采用清洁燃料天然气为燃料，故有组织二氧化硫排放量为0.144t/a，排放浓度为3.9mg/m³，排放速率为0.02kg/h。

有组织氮氧化物产生量为1.14t/a，产生浓度为31.3mg/m³，产生速率为0.16kg/h，天然气为清洁能源，无需脱硝，故有组织氮氧化物排放量为

1.14t/a，排放浓度为31.3mg/m³，排放速率为0.16kg/h。

有组织氨气产生量为 0.35t/a，产生浓度为 9.59mg/m³，产生速率为 0.049kg/h，经废气处理装置处理后，有组织氨气排放量为 0.175t/a，排放浓度为 4.80mg/m³，排放速率为 0.025kg/h。

表4-4 烘干废气（DA001）污染物产生、治理及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况	收集措施	有组织产生情况		治理措施	排放情况		
		t/a		t/a	kg/h		mg/m ³	kg/h	t/a
烘干废气排放口	颗粒物	126.3	设备运行过程将对设备内部进行抽气，使设备内部形成微负压状态（100%）	126.3	17.54	清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔+一根15m排气筒（DA001）排放	34.34	0.18	1.26
	二氧化硫	0.144		0.144	0.02		3.9	0.02	0.144
	氮氧化物	1.14		1.14	0.16		31.3	0.16	1.14
	氨气	0.35		0.35	0.049		4.80	0.025	0.175

烘干工序中，物料会有氨产生挥发，但因该工序生产设施密闭且呈负压状态，收集率100%，无组织排放极小，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1的排放限值，对周围环境影响较小。

综上，本项目烘干废气经清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔处理后，通过15m高的排气筒DA001排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m³、最高允许排放速率3.5kg/h；二氧化硫最高允许排放浓度550mg/m³，最高允许排放速率2.6kg/h；氮氧化物最高允许排放浓度240mg/m³，最高允许排放速率0.77kg/h）的标准要求；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中（最高允许排放速率为4.9kg/h）标准的要求。

2、其他工序废气（DA002）

根据物料成分和工艺流程，对照《排污许可证申请与核发技术规范 磷

	肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018），其他工序废气不涉及氨气，本项目新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线和大量元素水溶肥其他工序废气主要为：备料、破碎、冷却、混合、包装等工序产生的粉尘，产生的粉尘经集气罩收集后统一引至布袋除尘器处理后，由一根15m排气筒（DA002）排放。 （1）新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线源强核算 根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中“表C.2复混肥制造业废气产排污系数表—团粒法复混肥料”颗粒物产污系数为10.1kg/t产品。本项目预计年产复合肥5万吨，因此，颗粒物产生量为505t/a。 （2）大量元素水溶肥生产线源强核算 根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中“表C.2复混肥制造业废气产排污系数表—混合法复混肥料”颗粒物产污系数为8.4kg/t产品。本项目预计年产复合肥5千吨，因此，颗粒物产生量为42t/a。 （3）排放源强核算 风量核算： 本项目生产工序均设置在厂房内，备料、混合、破碎、冷却、筛分、包装工序各设置1个集气罩，集气罩形式均为上吸式外部集气罩，废气排放形式主要以逸散形式排出（破碎工序粉尘通过投料口逸出），根据《简明通风设计手册》，最小控制风速为0.25~0.5m/s（本报告按0.5m/s计算）。 风量计算公式： $Q_0=3600 \times K \times P \times H \times v_0$ $Q=Q_0+Q_1+\cdots+Q_n$ 式中： Q_0—设计风量，m^3/h； K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，1.1； P—排风罩敞开面周长，m H—罩口至废气源距离，m
--	---

v_0 —边缘控制点控制风速，m/s，本报告按0.5m/s计算

根据上式计算，本项目备料、混合、破碎、冷却、筛分、包装集气罩风量如下表：

表4-5 项目备料、混合、破碎、冷却、筛分、包装集气罩风量计算一览表

工序	集气罩参数			计算结果 (m ³ /h)
	数量 (套)	敞开面周长 (m)	罩口至废气 源距离 (m)	
备料、破碎、冷却、 筛分、包装	5	6	0.4	2160
混合	1	4	0.4	3168
包装	1	4	0.4	3168
合计				8496

根据上述计算，本项目备料、混合、破碎、冷却、筛分、包装工序集气罩风量Q为8496m³/h即可满足《简明通风设计手册》中规定的要求。本项目备料、混合、破碎、冷却、筛分、包装工序集气罩设计风量10000m³/h，可满足要求。

新型颗粒水溶环保高效复混肥生产线备料、破碎、冷却、筛分、包装产生的粉尘与大量元素水溶肥生产线混合、包装产生的粉尘产生量约为547t/a，在上述工序上方设置集气罩，废气集气效率统一以90%计；产生的粉尘经集气罩收集后统一引至布袋除尘器处理后共用一根15m高排气筒（DA002）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2624复混肥料制造业-团粒法”和“2624复混肥料制造业-混合法”中“袋式除尘”治理效率为99%。

则有组织颗粒物产生量为547t/a，产生浓度为7597mg/m³，产生速率为75.97kg/h，经废气处理装置处理后，有组织颗粒物排放量为4.9t/a，排放浓度为68.4mg/m³，排放速率为0.68kg/h。

表4-6 其他工序废气（DA002）污染物产生、治理及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况	收集措施	有组织产生情况		治理措施	排放情况		
		t/a		t/a	kg/h		mg/m ³	kg/h	t/a

备料、混合、破碎、冷却、筛分、包装工序	颗粒物	547	备料、混合、造粒、破碎、冷却、筛分、包装等工序上方设置集气罩（90%）	547	75.97	布袋除尘器（处理效率99%）+一根15m排气筒（DA002）排放	68.4	0.68	4.9
---------------------	-----	-----	-------------------------------------	-----	-------	----------------------------------	------	------	-----

根据计算项目投料、破碎、筛分、包膜、包装等工序粉尘产生量约为547t/a，集气罩收集效率按90%计算，则无组织产生量为54.7t/a。本项目生产车间为封闭式（生产时门窗关闭），颗粒物阻隔效率约80%。因此，本项目无组织颗粒物排放量为10.94t/a，排放速率1.52kg/h。

综上，本项目其他工序废气排放口颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，15m高排气筒最高允许排放速率3.5kg/h）标准要求。

3、车间异味

项目运营期间，原料和成品区、生产区会产生少量异味，呈无组织排放，该部分气体通过空气稀释和植被吸附自然消散，对周围环境影响较小。

4、化验室废气

项目运营期间，位于办公区的化验室需要检测肥料的氮磷钾含量及原料含量。化验室会有废气产生，化验室废气主要为挥发的酸、碱以及氨等气体，产生量较小，通过化验室通风柜引至化验室外排放，排放高度为13m，因排放高度低于15m，为无组织排放，该部分气体通过空气稀释和植被吸附自然消散，对周围环境影响较小。

（三）非正常工况

本项目非正常工况主要为废气处理装置非正常工况，主要表现为袋式除尘器发生异常故障导致处理效率降低为50%，废气非正常工况源强情况见下表。

表4-7 非正常工况废气排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	单次持续时间/h	年发生频次/a	排放源	排放浓度 mg/m^3	排放速率kg/h	应对措施
-----	-----	---------	----------	---------	-----	----------------------	----------	------

烘干废气	颗粒物	清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔装置异常故障导致处理效率降低50%	1	1	DA001	1717	8.77	立即停止生产，进行维修
	氨气					4.8	0.025	
其他工序废气	颗粒物	布袋除尘器异常故障导致处理效率降低50%			DA002	3800	37.78	

由上表可知，非正常工况下DA001氨气排放速率未超标；但DA001和DA002颗粒物排放浓度、排放速率均超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

（四）达标及影响分析

（1）烘干废气

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中7.1“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上。”，项目周边200m范围内最高建筑即为本项目厂房，高于周边建筑5m以上。

本项目烘干废气经清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔处理后，通过15m高的排气筒DA001排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（颗粒物最高允许排放浓度

≤120mg/m³、最高允许排放速率3.5kg/h；二氧化硫最高允许排放浓度550mg/m³，最高允许排放速率2.6kg/h；氮氧化物最高允许排放浓度240mg/m³，最高允许排放速率0.77kg/h)的标准要求；氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中(最高允许排放速率为4.9kg/h)标准的要求。

(2) 其他工序废气

为评价厂界无组织颗粒物达标排放情况，本环评选用估算模式AERSCREEN进行估算。预测结果表明颗粒物的落地最大质量浓度出现在39m处，最大落地浓度为0.000584mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准限值要求。

(五) 技术可行性分析

本项目采用天然气作为能源，天然气为清洁能源，使用天然气，符合产业园区规划及规划环评的要求(推广天然气、电能等清洁能源使用，园区能源利用水平逐步提高，加强清洁能源利用)。

根据《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)，本项目废气治理设施可行分析详见下表。

表4-8 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排放口	污染物种类	可行技术	本项目采取技术	措施来源	是否为可行技术
DA001	氮氧化物	低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、非选择性催化还原、选择性催化还原	天然气为清洁燃料，无需脱硝处理	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》 HJ1121—2020	/
	二氧化硫	原料、燃料硫含量控制，干法、半干法脱硫，湿法脱硫(双碱法、石灰-石膏	燃料硫含量控制(采用清洁燃料天然气为燃料)	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》 HJ1121—2020	是

		法等)			
	颗粒物、氨	湿式除尘+除雾、湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘	布袋除尘	《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》HJ1121—2020	是
	氨	湿式除尘（文丘里）+除雾	水喷淋塔	《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）	否，但为目前主流技术
DA002	颗粒物	袋式除尘	布袋除尘器	《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）	是

综上，拟建项目废气收集及处理措施是可行的。

（六）废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 导则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等规范文件可知，本项目运营期废气环境监测计划内容如下表所示。

表4-9 本项目废气自行监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	自动监测	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m ³ 、最高允许排放速率3.5kg/h；二氧化硫最高允许排放浓度550mg/m ³ ，最高允许排放速率2.6kg/h；氮氧化物最高允许排放浓度240mg/m ³ ，最高允许排放速率0.77kg/h）的
	SO ₂	1次/年	
	NO _x	1次/年	

			标准要求。
	氨	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（最高允许排放速率4.9kg/h）的要求。
DA002	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物最高允许排放浓度120mg/m ³ ，最高允许排放速率3.5kg/h）的要求。
厂界	颗粒物、	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限制（颗粒物≤1.0mg/m ³ ）。
	氨	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值，氨≤1.5mg/m ³ 。

（七）达标及影响分析

运营期在严格采取环评中要求的环保措施后，各类大气污染物达标排放，对区域环境空气影响较小，项目的建设对周边大气环境影响在可接受范围内。

二、废水

（一）废水产生情况

项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。

1、生活用水

本项目劳动定员28人，根据《云南省用水定额（2019版）》-城镇居民生活用水定额-城镇100L/（人·d），其中食堂用水约占30%，办公生活用水约占70%。考虑项目区不设置食堂，故办公生活用水按70L/（人·d）计，则办公生活用水量为1.96m³/d，588m³/a（按300d/a计），污水产生系数取0.8，则项目生活废水产生量为1.568m³/d，470.4m³/a，生活污水经化粪池处理后，

	排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 2、化验室检验用水 化验室主要对原材料以及成品进行检验，检验时需在成品及原材料中先加入水，用水环节主要为化验室调配用水、设备清洗。根据建设单位提供的资料，化验室用水量为$0.3\text{m}^3/\text{d}$（$90\text{m}^3/\text{a}$），第三道及以后低浓度清洗废水量为$0.2\text{m}^3/\text{d}$（$60\text{m}^3/\text{a}$）。在化验室设置1个容积为0.5m^3的中和池，化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 3、生产用水 项目生产新型颗粒水溶环保高效复混肥需要加水造粒，液体大量元素水溶肥需要加水溶解原料，根据建设单位提供资料，新型颗粒水溶环保高效复混肥用水量约为$12\text{m}^3/\text{d}$，液体大量元素水溶肥用水量约为$3.3\text{m}^3/\text{d}$，则总用水量$15.3\text{m}^3/\text{d}$，$4590\text{m}^3/\text{a}$。新型颗粒水溶环保高效复混肥造粒后烘干，水分随即蒸发；液体大量元素水溶肥溶解后经乳化即包装销售，故不产生生产废水。液体大量水溶肥生产线不需要清洗设备，故无设备清洗用水。 4、水喷淋塔用水 本项目的废气处理设施水喷淋塔喷淋用水循环使用，每季度更换1次，喷淋塔容积约8m^3，则喷淋塔产生量约为$8\text{m}^3/\text{次}$，$32\text{m}^3/\text{a}$，$0.11\text{m}^3/\text{d}$，进入项目化粪池预处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。 5、初期雨水 雨水冲刷场区地表也会产生一定量的雨污水，其污染物主要为SS，在降雨初期污染物浓度较高，随着降雨的持续，污染物的浓度会逐渐降低。考虑到暴雨状态下初期雨水的收集，参照项目所在区域昆明市暴雨强度公式计算初期雨水池的容积：
--	---

$$q = \frac{700 + (1 + 0.755 \lg P)}{t^{0.6946}}$$

式中：P—设计降雨重现期，3a；

t—降雨历时，30min。

经计算 $q=66.0\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$

初期雨水量按公式计算：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q—初期雨水量，L/s；

q—暴雨量，L/s·hm²；

F—汇水面积（hm²），项目区内生产区域汇水面积约为3750m²（约0.375hm²）。

Ψ—地表径流系数，取0.9。

根据以上公式计算， $Q=22.28\text{L/s}$ ，暴雨时初期降雨量取15min，则初期雨水计算量 $V=20.05\text{m}^3/\text{次}$ 。厂区设置1座25m³的初期雨水收集池，则初期雨水收集池容积能够满足要求。为满足初期雨水的收集暂存，按最大暴雨强度时雨水调节池调蓄容积确定收集池容积，则收集池容积为25m³，昆明年平均降雨天数为97天，则初期雨水产生量为1944.85m³/a，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排。

根据类比同类项目（国丰肥业（云南）有限公司《环保高效复混肥建设项目环境影响报告表》）生活污水和化验室废水中污染物浓度分别为COD_{Cr}：325mg/L、BOD：128mg/L、氨氮：37.7mg/L、TP：4.28mg/L、SS：200mg/L。

表4-10 项目综合废水产排情况统计表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
废水总量361.8m ³ /a					
污染物产生浓度 (mg/L)	325	128	200	37.7	4.28
污染物产生总量 (t/a)	0.118	0.046	0.072	0.014	0.0015
化粪池去除效率	20	20	50	35	/

	(%)					
	污染物排放量 (t/a)	0.0944	0.0368	0.036	0.0091	0.0015
	化粪池出水浓度 (mg/L)	260	102.4	100	24.5	4.28

(二) 废水处理设施可行性分析

1、化粪池依托可行性

项目运营过程中办公生活废水（包括生活废水、喷淋塔定期排水）产生总量为1.006m³/d。根据《建筑给排水设计规范（2009年版）》（GB50015-2003），化粪池总容积应满足废水停留时间12—24小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。项目依托化粪池位于厂区西北侧，容积约为5m³，容积能够保证污水停留24小时以上，熟化效果较好，项目生活污水经化粪池处理后可大大降低中轻依兰（集团）有限公司污水处理站的运行负荷。

2、化验室检验废水中和池

化验室第三道及以后低浓度清洗废水量为0.2m³/d，项目设置1个容积为0.5m³的中和池，用于预处理实验酸碱废水。中和池容积满足中和预处理需求。

3、初期雨水回用可行性

本项目初期雨水污染物主要为SS，项目本身就是生产（氮磷钾）复混肥，初期雨水中的污染物来源于生产，故初期雨水回用生产，不会影响产品质量；初期雨水量为20.05 m³/d，项目生产用水量为21.3 m³/d，生产用水量覆盖初期雨水量，通过水泵和回用管道将初期雨水回用至新型颗粒水溶环保高效复混肥和液体大量元素水溶肥生产线，可全部回用。综上，初期雨水回用是可行的。

4、进入中轻依兰（集团）有限公司污水处理站可行性

本项目依托的中轻依兰（集团）有限公司污水处理站进水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准限值，出水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1中城市绿化水质标准限值，晴天回用于厂区绿化，雨天收集在清水池中

待晴天用于绿化，不外排。进入中轻依兰（集团）有限公司污水处理站的废水主要为生活污水和化验室检验废水，类比同类项目（国丰肥业（云南）有限公司《环保高效复混肥建设项目环境影响报告表》）生活污水和化验室废水水质，本项目废水水质与中轻依兰（集团）有限公司自身排入污水处理站的水质相近，不会降低污水处理站处理能力；项目所在区域为中轻依兰（集团）有限公司污水处理站的纳污范围，废水可通过厂区污水管网进入中轻依兰污水处理站；目前接纳的生活污水量约为75.33m³/d，余量为124.67m³/d，本项目的生活污水排放量约为1.206m³/d，所占比例较小，进入中轻依兰污水处理站不会导致超负荷，有充足的余量接纳本项目排放的生活污水。

因此，本项目生活污水进入中轻依兰污水处理站处理是可行的。

（四）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中表23复混肥料（复合肥料）工业排污单位废水排放口监测指标及最低监测频次要求，具体见下表。

表4-11 废水排放口监测计划一览表

分类	监测位置	监测项目	监测频次（间接排放）
雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物、总磷、氨氮	1次/日
排水期间按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。			

（五）地表水环境影响结论

项目采用雨污分流制度，初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排；雨水经雨水沟收集后汇入中轻依兰（集团）有限公司的雨水沟后，与中轻依兰（集团）有限公司的雨水一同外排；化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理；生活污水经化粪池处理后，排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排，对周围环境影响较小。

三、噪声

1、噪声污染源情况

项目设备全部为室内噪声源，噪声源信息见表4-12。

表4-12 主要噪声源强一览表单位（室内声源）

声源名称	声源源强	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
一、新型颗粒水溶环保高效复混生产线										
加料斗	90	-29.2	-64.4	1	8.7	77.88	昼间+夜间	18	59.88	1m
原料粉碎机	90	-45.3	-61.4	111	12.5	73.45		18	55.45	1m
转鼓式造粒机	90	-48	-40	111	10.8	75.16		18	57.16	1m
滚筒式筛分机	90	-51.9	-41	111	14	72.17		18	54.17	1m
回转式烘干机	100	-33.5	-35.4	111	15	81.42		18	63.42	1m
天然气炉	95	-26.19	-43.3	4	11.5	79.41		18	61.41	1m
冷却机	95	-23.18	-34.4	4.5	7.5	84.94		18	66.94	1m
链式破碎机	100	-27.3	-35.8	4.5	7	90.96		18	72.96	1m
半自动包装机	95	-19.3	-14.52	4.5	13	78.00		18	60	1m
转斗式提升机	95	-20.4	-15.4	4.5	8.5	83.19		18	65.19	1m
皮带输送机	95	-20.6	11.6	4.5	6.5	87.12		18	69.12	1m
管链输送机	85	-21.2	13.4	4.5	7	75.96		18	57.96	1m
布袋除尘器	90	-33.9	-43.5	3.5	9	77.44		18	59.44	1m

湿式除尘+除雾	90	-45.8	-53.5	4	10	76.77		18	58.77	1m
SNCR设施	90	-23.9	-33.5	4	15	72.36		18	54.36	1m
二、大量元素水溶肥生产线										
加料斗	90	17	-13.4	3.5	7	80.96	昼间+夜间	18	62.96	1m
转鼓式混合机	90	21	-19.4	3.5	7	80.96		18	62.96	1m
溶解槽	80	45	-15.4	5.5	15	61.42		18	43.42	1m
乳化泵	80	56	--21.2	3.5	15	61.42		18	43.42	1m
链斗式提升机	80	65	-29	5.5	9	67.44		18	49.44	1m
半自动包装机	80	69	-30	3.5	9	67.44		18	49.44	1m
液体罐装设备	80	69	-31	3.5	9	67.44		18	49.44	1m
注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴。										

环评要求建设单位对设备定期维护，保养，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（二）噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录A、B给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或声源倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可用A声功率级或某点的A声级计算。

① 基本公式

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

A_{div} --几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} --大气吸收引起的衰减, dB; A_{gr} -地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} --障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

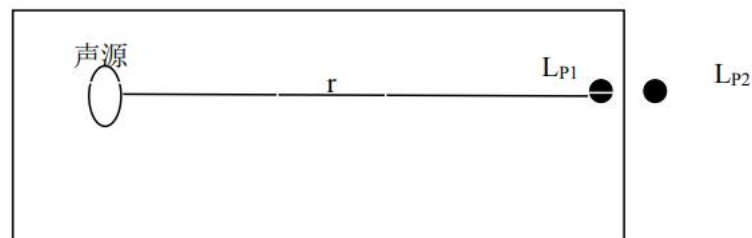
A_{misc} --其他多方面效应引起的衰减, dB;

②预测条件假设

- 所有产噪设备均在正常工况条件下运行;
- 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用;
- 衰减仅考虑几何发散筛选;

③室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图:



- 如果已知声源的声压级 $L(r_0)$, 且声源位于地面上, 则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- 首先计算出来某个室内声源靠近围护结构处的声压级:

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

式中: L_{p1} : 某个室内声源靠近围护结构处的声压级;

L_w : 某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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 : 房间常数; $R = Sa / (1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数; 本评价 a 取0.2。

r : 声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

- 计算出所有声源在围护处结构处的声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级dB；

L_{p1j} ：室内j声源的声压级，dB；

N：室内声源总数。

d.计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} ：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ：靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL：隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB，评价取15dB。

e.将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

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

式中：S：透声面积， m^2 ；

f.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的A声级。

④计算总声压级

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 LA_i ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 LA_j ，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（ Le_{eq} ）为：

$$Le_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中： Le_{eq} ：项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

t_i ：在T时间内i声源工作时间，s；

M: 等效室外声源个数;

tj: 在T时间内j声源工作时间, s。

⑤噪声预测计算

$$Leq=10\lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

式中: Leqg: 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb: 预测点的背景值, dB(A);

根据本项目工程噪声源的分布, 对厂区四周边界噪声排放量进行了预测计算, 预测结果见下表:

表4-13 项目厂界噪声贡献值单位: dB(A)

序号	预测位置	昼间贡献值	昼间排放标准	夜间贡献值	夜间排放标准
1	1#厂界外北侧1m	54.26	65dB(A)	53.26	55dB(A)
2	2#厂界外东侧1m	45.99	65dB(A)	45.99	55dB(A)
3	3#厂界外南侧1m	55.79	65dB(A)	55.79	55dB(A)
4	4#厂界外西侧1m	55.76	65dB(A)	53.76	55dB(A)

根据上述预测结果可以看出, 本工程运营后厂区噪声源对以项目占地边角控制的厂界四周有不同程度的影响, 厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。因项目周边50m范围内无声敏感目标分布, 故项目对周边声环境影响不大。

(三) 采取的噪声治理措施

为进一步减小项目噪声对周围环境的影响, 建设单位必须从源头上进一步削减噪声源强, 采取的噪声措施主要有:

- 1、在满足生产条件的前提下, 尽量选用低噪声设备; 生产设备设置防振器、隔振垫, 如在设备的底部加设减振垫, 在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽, 里面填充松软物质, 用来隔离振动的传递;
- 2、减少高噪声厂房门窗面积、采用低噪设备、设置减震垫等;
- 3、企业应定期对生产设备进行维修和保养, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象, 做到文明生产;
- 4、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响, 建议厂方对运输车辆加强管理和维护, 保持车辆有良好的车况, 要求机动车

驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输；

5、合理布局，尽量将高噪声设备置于生产车间的中部，以降低厂界噪声；

6、加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声。

（四）噪声监测要求

按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020）的要求对项目噪声污染源情况以及污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施。监测方法按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家和省、市环保局有关规定进行。

表4-14 噪声污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测时段	执行标准
噪声	东、南、西、北各厂界外1m处	Leq（A）	1次/季度	昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

四、固体废物

（一）固废污染源情况

本项目的一般工业固废主要是除尘器收集的粉尘、废布袋、废包装材料；危险废物主要是化验室检验废液、废检验试剂包装瓶、废机油；生活固废为工作人员产生的生活垃圾、化粪池污泥。

1、一般工业固体废物

（1）收尘灰

根据前文工程分析可知，项目布袋除尘器的收尘灰为121.14t/a。按《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）分类，属于SW17可再生类废物中“900-099-S17”其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物，该部分固体废物未失去原有价值，收集后重新用于生产，不外排。

（2）废布袋

布袋除尘器需定期更换布袋，以保证除尘效率，根据建设方提供，废

	布袋产生量约为0.05t/a，按《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）分类，属于SW59其他工业固体废物中“900-009-S59”废过滤材料，工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。经收集后外售物资回收公司回收利用。 （3）废包装材料 本项目废原料包装材料主要为编织袋，按《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）分类，属于SW17可再生类废物中“900-003-S17”废塑料，工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。本项目原料使用量约5.5万t/a，按50kg每袋的包装计，则编织袋约110万只，每个编织袋约60g，因此废原料包装材料产生量约66t/a，经收集后外售物资回收公司回收利用。 （4）初期雨水收集池污泥 初期雨水收集池污泥产生量按8kg/100m³废水计，项目初期雨水总量为1944.85m³/a，则项目初期雨水收集池污泥产生量约为0.156t/a。委托环卫部门清掏清运处理，妥善处置。 2、危险废物 （1）废机油 项目机械设备产生的废矿物油约0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版）中规定，该部分固废属于“HW08废矿物油与含矿物油废物”类别中“900-214-08车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。该部分废物分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。 （2）化验室检验废液、废检验试剂包装瓶 项目设置化验室对原料及产品进行检验，会产生少量实验废液（包括第一、二道器皿清洗废水），主要含酸、碱试剂，产生量约1.5t/a。项目检验试剂采用瓶装，会产生含酸、碱等物质的废试剂包装瓶，产生量约0.01t/a。 根据《国家危险废物名录》（2021年版）的相关规定，检验废液、含酸碱等检验试剂包装瓶属于“HW49其他废物”类别中的“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物化验室（不包含感染性
--	---

医学化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(不包括按化验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器漏斗等化验室用品)、包装物(不包括按化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”,危废代码为900-047-49。经专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内,委托有资质的单位定期清运处置。 (3) 报废过期化学试剂 根据建设单位介绍,项目过期化学试剂产生量很小,产生量约为0.01t/a。此类废品属于《国家危险废物名录》(2021 年版)编号为HW49 900-999-49 危险废物,先暂存于危险废物暂存间内,委托有资质的单位定期清运处置。 3、生活固废 (1) 生活垃圾 本项目生活垃圾主要来自员工的日常生活办公过程,员工办公生活垃圾,主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等。本项目各类工作人员28人,员工生活垃圾产生量平均按0.5kg/人·d计,则项目产生量为14kg/d, 4.2t/a(按300天计算),生活垃圾实行袋装化收集,并在生产区、办公生活区各功能建筑周边设置垃圾桶定点收集,并交由当地环卫部门统一收集处置。 (2) 化粪池污泥 化粪池污泥产生量按8kg/100m³废水计,项目废水总排放量为530.4m³/a,则项目污泥产生量约为0.042t/a。委托市政环卫部门清掏清运处理,实现无害化处置。 (二) 固废环境影响分析 1、一般工业固废的收集、暂存、处置要求: 本次评价要求建设一般工业固废暂存区,利用现有厂房进行建设,占地面积为10m²。 (1) 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的防渗要求进行建设,当天然基础层饱和渗透系数不大于1.0×10^{-5}cm/s,
--

且厚度不小于0.75m时，可采用天然基础层作为防渗衬层；当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为$1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$且厚度为0.75m的天然基础层。 (2) 按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志。 (3) 按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）的要求建立一般工业固废管理台账。 2、危险废物的收集、暂存、处置要求： 本项目危险废物主要包括：废机油、化验室检测废液、废检验试剂包装瓶。 本项目设置1间危废暂存间，建筑面积为10m²。本次评价要求危废暂存间应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设，对危险废物进行分类收集，不同类别危废需分区堆存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行清运处理。 建设单位需根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条要求，制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 危险废物贮存容器要求：本次项目运行产生的危废与项目收集的其他危废一同分类贮存，贮存容器要求为：危废收集在专用密闭容器中，建设单位需在收集容器上加贴标签，标明内盛物的类别、危害、数量和装进日期，设置危险废物识别标志。危险废物贮存容器应满足：使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 危废暂存间建设要求：本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设防渗地面，具体内容为：干净后扫去水泥浆，抹15cm厚细中砂保护层，上面铺设2mm厚GH-1型高密度聚乙烯土
--

工膜，在地面基底及排水沟、集水坑内底部均连续铺满。防水层表面铺单层长丝无纺土工布600g/m²，抹20cm厚C25防水混凝土（抗渗等级P6），表面撒1:1水泥沙子随打随抹光，最后涂一层环氧树脂漆，总体防渗系数满足（小于等于）10⁻¹⁰cm/s。

危废暂存间应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1267-2022）中要求设置危险废物贮存设施标识牌，以及危险废物标签，具体要求如下：

（1）危险废物贮存设施标志设置要求



图4-1 危险废物贮存设施标志示意图

尺寸要求如下表所示：

表4-15 不同观察距离时危险废物贮存设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形 外边长 a ₁ (mm)	三角形 内边长 a ₂ (mm)	边框外角 圆弧半径 (mm)	设施类型 名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

（2）危险废物标签设置要求

表4-16 危险废物标签尺寸要求

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

危险废物	
废物名称:	危险特性
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:	

图4-2 危险废物标签示意图

危废的转移要求：危险废物转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定要求，转移危险废物应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

五、地下水及土壤影响分析

（一）污染途径分析

项目中和池、化粪池、初期雨水收集池、事故池、危险废物暂存间采取分区防渗措施，若因年久老旧，以上设施防渗措施部分失效，发生泄漏，会对地下水环境产生影响。

项目对土壤可能产生污染的因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气等，生产设备自身密闭形成微压状态，经采取清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔处理后，由一根15m排气筒（DA001）排放，可能产生的污染途径为大气沉降。

（二）防控措施

污染防治应遵循源头控制、分区防治、污染监控、应急响应相结合的原则。

源头控制：严格按照相关规定对危险废物进行分类暂存并制定管理措施，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度。加强废气治理设施检

修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

分区防治：防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本项目应进行分区防控措施。根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区为非污染区，满足地面硬化要求；一般防渗区的防渗设计按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物暂存间为重点防渗区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等，危废暂存间、中和池、事故池为重点防渗区，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或参照GB18597执行。

原料堆放区、成品堆放区、生产车间、化粪池、初期雨水收集池为一般防渗区，地面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

除上述重点防渗区、一般防渗区及绿化以外的区域为简单防渗区，采取水泥硬化处理。

应急响应：建立健全环境风险排查制度，建立与周边企业的联防联控机制。

综上所述，本项目经采取以上措施后，可以有效防止地下水、土壤污染，对周围环境影响很小。

六、环境风险分析

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价是对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行的评价。评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控应急建议要求，

为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（一）风险调查

项目环境风险调查主要包括危险物质数量和危险物质分布情况、工艺特点等，本项目危险物质主要是暂存于危废暂存间的废机油、化验室废液、造粒和烘干产生的氨气、天然气管道中的天然气。主要事故类型为物料泄漏事故，废气收集和处理设施故障导致废气异常排放、易燃易爆物的爆炸火灾等。

（二）风险潜势初判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中c.1危险物质及工艺系统危险性（p）分级计算公式计算危险物质数量与临界量的比值Q：

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：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

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

针对企业的生产原料、燃料、辅助生产原料等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）中附录B.1和B.2，以及《危险化学品名录》筛选环境风险物质，本项目环境风险物质列表具体见下表。

表4-17 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	临界量参考物质	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	废机油	油类物质	0.25	2500	0.0001
2	化验室废液	危害水环境物质	1.5	100	0.015
3	造粒和烘干产生的氨气	氨气	0.00058	5	0.000116
4	天然气	天然气	0.006（管道）	7.5	0.0008
5	丙酮	丙酮	0.0002	10	0.00002

	项目Q值合计	0.016036
	注：最大存在量以储存周期内的最大存在量核算。 （三）环境风险识别与分析 环境风险评价的风险识别范围主要包括生产设施风险识别以及生产过程中物质风险识别。 1、危废暂存间防渗防腐层脱落、破裂，导致液体泄漏下渗造成地下水污染、蒸发扩散造成大气污染、大量泄漏物处置不及时造成物料进入地表水体造成地表水污染；大量物料通过消防废水进入地下水、土壤、地表水造成污染等。 2、天然气管道泄漏引起的火灾。 3、生产废水池泄漏造成地下水、土壤、地表水造成污染等。 4、废气收集和处理设施故障，导致造粒烘干产生的氨气异常排放，对环境空气造成污染，通过大气沉降进入土壤造成污染等。 5、化验室药剂丙酮储存在化验室内，储存过程中容器破损等存在渗漏的可能，泄漏的物质可通过地面漫流、地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。 （四）环境风险防范措施 根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施： 1、严格落实分区防渗措施，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区为非污染区，满足地面硬化要求；一般防渗区的防渗设计按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 危险废物暂存间为重点防渗区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）等，危废暂存间、中和池、事故池为重点防渗区，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$，或参照GB18597执行。 原料堆放区、成品堆放区、生产车间、化粪池、初期雨水收集池为一般防渗区，地面防渗需满足：等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。	

	除上述重点防渗区、一般防渗区及绿化以外的区域为简单防渗区，采取水泥硬化处理。 2、加强对生产车间、危废暂存间、化验室的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。 3、设置危险固废管理台账，如实记载危险废物的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。 4、天然气管道上设置紧急切断阀；安装并维护好天然气报警系统，确保在气体泄漏时能够及时发出声光报警；定期对天然气管道进行检查，并及时修复发现的损坏，以保障管道系统的安全运行。 5、配备消防设施，加强对污染治理设施的管理和维护，定期维护检修，及时更换老旧部件，保证污染物长期稳定达标排放。 （五）事故废水外排风险防范措施 根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50482-2019）中规定应急事故水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定。参照《水体污染防控紧急措施设计导则》计算事故应急池容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$ 式中：V₁—收集系统范围内发生事故的一个储罐内的物料量。本项目不涉及液体物料，故本次事故池容积计算不考虑其泄漏收集，即本项目为10m³； V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），室外消防用水量20L/s，室内消防用水量5L/s，火灾持续时间按2h计。则消防水量180m³，消防废水量为126 m³； V₃—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³，本项目为0m³； V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目为0m³；
--	---

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，本次环评按最大车间发生事故的最不利情况取 $20.08m^3$ 。

根据区域实际情况，根据本环评初期雨水计算 $Q=22.31L/s$ ，暴雨时初期降雨量取 $15min$ ，则初期雨水计算量 $V=20.08m^3/次$ 。

经计算， $V_{总}=0+126+0+0+20.08=146.08m^3$ 。

本项目厂区设置事故水池1个，容积为 $150m^3$ 。在火灾等事故发生后，通过事故应急池将事故废水全部收集暂存，不外排。事故发生后，首先检查雨水排放口阀门（保持常闭状态），关闭初期雨水池阀门，防止事故废水经雨水系统进入外环境。事故后期，根据事故废水水质情况，采取妥善处置措施，确保废水达标排放。

（六）环境风险分析结论

项目采取相应风险事故防范措施，同时制定相应的突发环境事件应急预案并备案，项目涉及的环境风险影响因素是可以降到较低水平的，可有效减少或者避免风险事故的发生。在采取相应风险管理防范措施的情况下，项目环境风险影响可控。

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	烘干废气排放口（DA001）		颗粒物	设备自身密闭形成微压状态，清洁燃料天然气+布袋除尘+水喷淋塔+15m排气筒（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、最高允许排放速率 3.5kg/h ；二氧化硫最高允许排放浓度 550mg/m^3 ，最高允许排放速率 2.6kg/h ；氮氧化物最高允许排放浓度 240mg/m^3 ，最高允许排放速率 0.77kg/h ）的标准要求。
			二氧化硫		
			氮氧化物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（最高允许排放速率 4.9kg/h ）的要求。
			氨气		
	其他工序废气排放口（DA002）		颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准（颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m^3 ，最高允许排放速率 3.5kg/h ）的要求。
	厂界	/	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）。
		/	氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值，氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。
地表水	生活污水		SS、	办公生活污水依托原有1个	《污水排入城镇下水道水质

环境		COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 动植物油	容积为5m ³ 化粪池处理后，委托云南海口产业园区工业污水处理厂定期清运处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准限值。
	化验室废水	pH、COD、 NH ₃ -N	设置1个容积为0.5m ³ 的中和池，化验室产生的废液及前两道器皿清洗废水作为危险废物处理，第三道及以后低浓度清洗废水经中和池预处理后排入中轻依兰（集团）有限公司污水管网，依托中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理，处理后回用于整个厂区绿化，不外排。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准限值。
	初期雨水	pH、TN、 TP、SS	建设不小于25m ³ 雨水收集池。初期雨水经雨水沟收集排入初期雨水收集池沉淀处理后回用于生产，不外排。	/
	事故废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP、 SS	一个容积为150 m ³ 的事故池。	/
声环境	生产设备、 运输车辆等	Leq	合理布局、设备低噪，采取有效的减振、隔声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。
固体废物	生活垃圾	垃圾	生活垃圾收集桶，委托环卫部门定期清运处置。	合理利用或妥善处置
	化粪池污泥	污泥	委托市政环卫部门清掏清	

			运处理，实现无害化处置。	
	废包装袋	一般固废	暂存于一般工业固废暂存间，定期外售。	
	除尘灰	一般固废	回用于生产	
	废机油	设备维修	设置一间面积为10m ² 的危险废物暂存间，危险废物分区分类暂存于危废暂存间内，委托有资质单位统一处置。	
	化验室检验废液	化验室		
	试剂废包装	化验室		
土壤及地下水污染防治措施	①加强设备运行维护管理，减少跑冒滴漏事故产生； ② 加强污染防治措施运行管理，保证大气污染物达标排放； ③采取分区防渗措施；将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区为非污染区，满足地面硬化要求；一般防渗区的防渗设计按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物暂存间、中和池、事故池为重点防渗区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）等，危废暂存间为重点防渗区，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，或参照GB18597执行。原料堆放区、成品堆放区、生产车间、化粪池、初期雨水收集池为一般防渗区，地面防渗需满足：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。除上述重点防渗区、一般防渗区及绿化以外的区域为简单防渗区，采取水泥硬化处理。			
生态保护措施	加强污染防治措施运行管理，保证污染物达标排放；加强厂区硬化措施。			
环境风险防范措施	1、严格落实分区防渗措施，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，并按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。 2、加强对生产车间、危废暂存间、化验室的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。 3、设置危险固废管理台账，如实记载危险废物的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。 4、天然气管道上设置紧急切断阀；安装并维护好天然气报警系统，确保在气体泄漏时能够及时发出声光报警；定期对天然气管道进行检查，并及时修复发现的损坏，以保障管道系统的安全运行。 5、配备消防设施，加强对污染治理设施的管理和维护，定期维护检修，及时更换老旧部件，保证污染物长期稳定达标排放。			

其他

1、环境管理计划

本项目环境管理工作计划见表5-1。

表5-1 环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
环境管理机构的 职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督，确保环境管理工作真正发挥作用。
建设期	施工期废旧设备、管材合理利用/处置； 拆除设备有废油产生时，及时收集在危废间内存储。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查维护，做到勤查、勤记、勤养护。 3、按照监测计划组织厂内的污染源监测，对不达标装置立即寻找原因，及时处理。 4、不断加强技术培训，组织企业技术交流，提高操作水平，保持操作工人队伍稳定。 5、重点对跑、冒、滴、漏现象进行检查。

2、排污口规范化设置

项目需要按照要求设立排污口。废气、雨水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。

在各排污口树立相应的环境保护图形标志牌，具体要求见下表。

表5-2 环境保护图形标志

	简介：废气排放源提示图形符号 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源提示图形符号 表示噪声向外环境排放
	简介：危险废物警示标识		

3、管理监测信息公开

	根据《企业事业单位环境信息公开办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容如下： （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； （3）防治污染设施的建设和运行情况； （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； （5）其他应当公开的环境信息。如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果。 4、其他管理要求 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业46-肥料制造262”复混肥料制造2624，排污许可分类管理为重点管理，项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。 项目建设完成以后，及时办理排污许可证，并进行竣工环境保护验收和突发环境事件应急预案编制并备案。
--	--

六、结论

综上所述，昆明邦农农业科技有限公司环保高效复混肥建设项目符合国家产业政策、地方产业政策，符合产业园区规划，在严格采取各项环保措施后，各污染物可以稳定达标排放，对区域环境影响较小，从环境影响的角度评价，项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	颗粒物	/	/	/	17.1	/	17.1	+17.1
	二氧化硫	/	/	/	0.144	/	0.144	+0.144
	氮氧化物	/	/	/	1.14	/	1.14	+1.14
	氨气	/	/	/	0.175	/	0.175	+0.175
废水 （综合废 水）	水量	/	/	/	361.8	/	361.8	+361.8
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0944	/	0.0944	+0.0944
	BOD ₅	/	/	/	0.0368	/	0.0368	+0.0368
	SS	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	氨氮	/	/	/	0.0091	/	0.0091	+0.0091
	总磷	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.2	/	4.2	+4.2
	化粪池污泥	/	/	/	0.042	/	0.042	+0.042
一般工业固 废	收尘灰	/	/	/	121.14	/	121.14	+121.14
	废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废包装材料	/	/	/	66	/	66	+66
	初期雨水收 集池污泥	/	/	/	0.156	/	0.156	+0.156

危险废物	废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	化验室废液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	化验室试剂 废包装	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	报废过期化 学试剂	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-⑤