

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	26
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	34
四、生态环境影响分析	49
五、主要生态环境保护措施	62
六、生态环境保护措施监督检查清单	68
七、结论	72

附件

附件 1：委托书

附件 2：《安宁市发展和改革局关于安宁高新技术产业开发区管理委员会实施安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程可行性研究报告的批复》（安发改投资〔2025〕85 号）

附件 3：安宁高新技术产业开发区管理委员会关于《安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》全本信息公开

附件 4：环评合同

附件 5：“生态管控单元”查询报告

附件 6：项目内审单、进度表

附件 7：关于安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程涉及林草地情况的回复

附件 8：附件 8 关于《关于查询安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程是否涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界的函》的回函

附图

附图 1：项目区地理位置示意图

附图 2：项目区域水系图

附图 3：项目施工平面布置图

附图 4-1：项目平面布置图

附图 4-2：排洪沟工程地质纵剖面图

附图 4-3：沟渠断面图

附图 5：项目与安宁工业园区土地利用规划的位置关系图

附图 6：项目与安宁市工业园区声环境功能区划位置关系图

附图 7：项目评价范围土地利用现状图

附图 8：项目评价范围内植被类型覆盖图

附图 9：项目周边关系及评价范围图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程		
项目代码	2512-530181-04-01-215957		
建设单位联系人	崔**	联系方式	1520*****87
建设地点	云南省昆明市安宁市草铺街道青龙哨南侧		
地理坐标	北侧起点：102° 21'3.085",24° 57'18.534", 南侧起点：102° 21'14.773",24° 57'5.764" 入九龙河终点：102° 21'14.513",24° 57'21.421"		
建设项目行业类别	五十一、水利，127 防洪除涝工程，其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（hm ² ）/长度（km）	0.9733 hm ² （永久占地 0.222 hm ² ，临时占地 0.7513 hm ² ）/0.80009 km
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）	安宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	安发改投资（2025）85 号
总投资（万元）	559.33	环保投资（万元）	1.5001
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况		
	类别	专项设置原则	专项设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；	本项目属于防洪除涝工程，但项目不包含水库工程，不设地表水专项。

		防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在 重金属污染的项目	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可 溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及上述工程，不 设地下水专项。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水 水源保护区，以居住、医疗卫生、 文化教育、科研、行政办公为主 要功能的区域，以及文物保护单 位）的项目	本项目不涉及上述工程，本 项目不设置生态专项。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、 多用途、通用码头：涉及粉尘、 挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及上述工程，不 设大气专项。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业 涉及环境敏感区（以居住、医疗 卫生、文化教育、科研、行政办 公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、 人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及上述工程，不 设置噪声专项。
	环境风 险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不 含城镇天然气管线、企业厂区内 管线），危险化学品输送管线（不 含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及上述工程，不 设置环境风险专项。
根据专项评价设置原则，本项目不设置专项评价。			
规划情况	规划名称： 《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划(2021—2035年)》 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安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035）的批复》（昆政复〔2022〕66号）		
规划环境 影响评价 情况	环评规划名称： 《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划(2021—2035年)环境影响报告书》； 审批机关： 云南省生态环境厅		

	审查文件名称及文号：云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划(2021—2035 年)环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2022〕329 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划(2021—2035 年)环境影响报告书》的符合性分析 本项目属于云南安宁产业园区(安宁片区)内的防洪沟项目，项目的建设是为了解决草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司及其周边区域的洪涝问题，项目不涉及占用永久基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界内，本项目不属于生产建设项目，项目建设后无废气、废水、噪声和生产固废的产生，项目的建设 with 区域规划不冲突。
其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“二、水利中的 3. 防洪提升工程”，属于鼓励类项目，本项目已取得安宁市发展和改革委员会出具的《安宁市发展和改革委员会关于安宁高新技术产业开发区管理委员会实施安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程可行性研究报告的批复》（安发改投资〔2025〕85 号），项目代码：2512-530181-04-01-215957。该项目符合现行国家和地方相关产业政策要求。 2、生态环境分区管控符合性分析 2021 年 11 月 23 日，昆明市人民政府发布了《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》（昆政发〔2021〕21 号），对区域“三线一单”提出了相关管控要求，2024 年 11 月 12 日通过昆明市生态环境局官方网站发布了昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的通知。 更新结果如下 （1）环境管控单元更新结果 更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。 优先保护单元：更新后，总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%

	更新为 44.72%，增加 0.61%。 重点管控单元：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。 一般管控单元：更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%。 （2）生态保护红线及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%。 （3）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（PM_{2.5}）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。 （4）生态环境准入清单调整结果 结合昆明市不同生态环境管控单元的生态环境主要特征、突出问题和环境质量目标，提出以改善生态环境质量为导向、对应到各环境管控单元、可操作的管控要求。 昆明市的优先保护单元和一般管控单元管控要求以共性要求为基础，对存在的个例问题制定相应的管控要求。重点管控单元聚焦单元突出的环
--	---

境问题，以解决现状环境问题为目的管控要求，增补了减污降碳协同管控相关要求，调整了重点管控单元相应的管控内容。

本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道青龙哨南侧，根据《云南省生态环境分区管控公共服务查询平台》的查询结果，本项目属于“安宁工业园区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH53018120003）”，项目与管控单元的叠图如下。

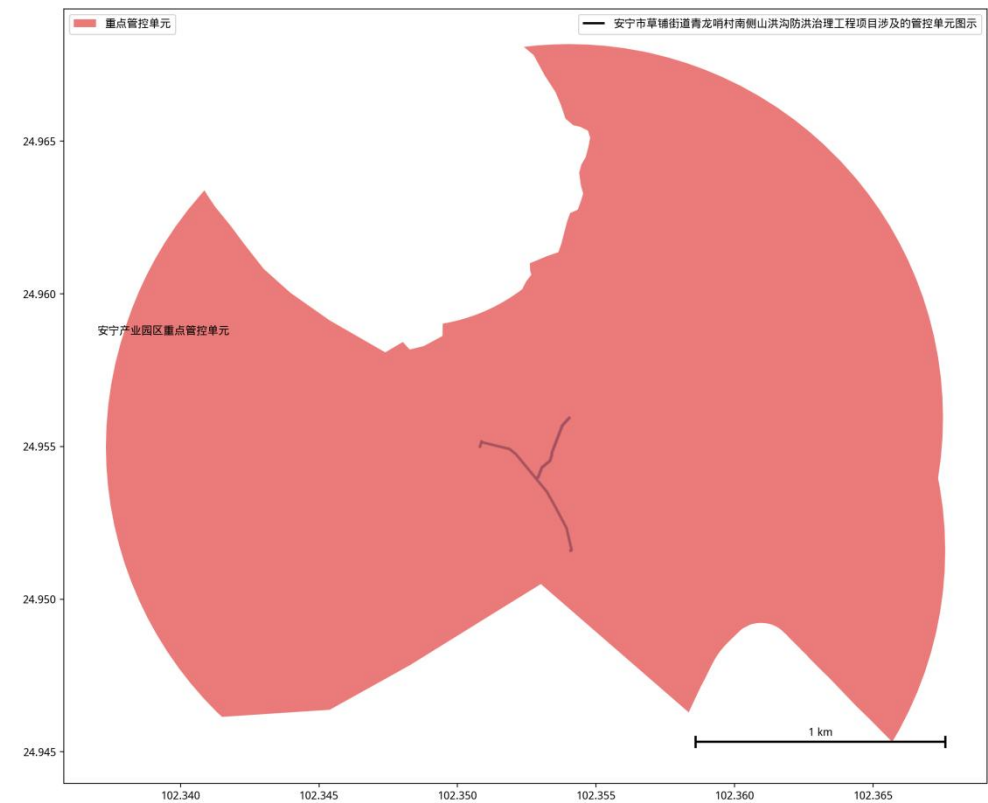


图 1-1 管控单元截图

项目与生态环境分区管控的符合性分析如下：

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中涉及的区域管控要求的符合性分析如下

表 1-2 本项目与昆明市区域管控要求的符合性分析

区域	准入要求		本项目情况	符合性
昆明市	(一) 空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省	1.项目的建设《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》不冲突； 2.项目不属于牛栏江流域；	符合

			滇池湖滨生态保护红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态保护红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求要求进行分区管控。	3.项目不属于滇池流域； 4.项目不属于阳宗海流域。	
		(二) 污染物排放管控	1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于III类水体比例应达到81.5%；滇池草海水水质稳定达到IV类、外海水水质达到IV类(COD≤40mg/L)，阳宗海水水质稳定达到III类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t,氨氮重点工程减排量1009t。 2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度应达到24μg/m³；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。 3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。 5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。 6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水	1.根据安宁市人民政府发布的《2024年四季度安宁市地表水水质状况》，2025年第一季度螳螂川温泉大桥断面水质状况达到IV类，本项目不涉及废水排放； 2.根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，2024年昆明市主城区外所辖的8个县（市、区）环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)二级标准，本项目运营期不涉及废气排放； 3-9.本项目为防洪沟项目，项目的建设主要是为了解决区域内洪涝问题，项目建成后不涉及污染物排放。	符合

			收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。 9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。		
		（三） 环境风险防控	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。 4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设	1-6.本项目为防洪沟项目，项目的建设主要是为了解决区域内洪涝问题，项目建成后不涉及污染物排放。	符合

			施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。 6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。		
		（四）资源开发效率要求	1. 到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与从全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。 2. 节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。 3. 万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 1. 2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。 2. 单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。 3. 对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 4. 加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 5. 到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 6. 加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 7. 到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。	1-3. 本项目为防洪沟项目，项目在施工期仅用到少量水用于混凝土拌合、洒水降尘等，项目建成后运营期不使用水资源。 1-16. 本项目为防洪沟项目，项目的建设主要是为了解决区域内洪涝问题，项目建成后不涉及污染物排放。	符合

		8.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。 9.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。 10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。 11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。 12.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。 13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 15.加快淘汰落后和低端低效产能。 16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	
--	--	---	--

表 1-3 项目与安宁工业园区重点管控单元环境管控单元准入要求的符合性分析

管 控 单 元 名 称	准入要求		本项目情况	符 合 性
安 宁 工 业 园 区 重 点 管	(一) 空间布 局约束	1.严禁“十小”企业进入园区；加快产业转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。 2.进一步优化园区产业布局，麒麟片区禁止新增二类工业用地，禁止规划三类用地，禁止引入高排放大气污染项目；县街高新产业园区禁止规划二类或三类工业用地，禁止引入高排放大气污染项目。 3.园区大气环境受体敏感区重点控制区（地	1.本项目为防洪沟项目，不属于“十小”企业； 2.本项目的建设未新增工业用地，项目不属于污染类项目； 3.本项目不属于园区大气环	符合

	控单元	块编号B-1~B-6) 按大气环境受体敏感区管控要求进行规划管控。严控涉及大气污染排放的工业项目布局建设; 禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目; 禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施, 现有产污企业应持续开展节能减排, 制定改用清洁能源时间表; 严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目, 禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物。 4. 园区大气环境高排放区重点控制区(A-1~A-4) 按大气环境高排放区重点控制区管控要求进行管控。提升污染监测能力, 根据园区污染排放特征实施重点监管与减排; 推进园区循环化改造、规范发展和提质增效; 大力推进企业清洁生产; 开展集中整治, 限期进行达标改造, 减少工业集聚区污染; 完善园区集中供热设施, 积极推广集中供热; 对于未完成环境质量改善目标要求的, 限制工业废气排放建设项目的环境准入。园区大气环境一般管控区按大气环境分区管控要求进行管控。 5. 进一步优化调整园区产业区域发展布局, 推进产业往禄脬街道和青龙街道方向发展。将园区规划外的弘祥化工、嘉华水泥、盛昌煤业、嘉亿建材等重点企业纳入园区管理, 并根据相关政策要求, 推动搬迁。 6. 优化调整产业结构, 逐步淘汰不符合园区产业定位的企业; 加强培育符合主导产业下游产业链的产业, 提高产业附加值; 推进产业延链补链强链, 塑造绿色发展。 7. 在园区建设开发过程中, 应配套建设村庄居民饮用水供水管网, 逐步进行水源替代, 以降低园区开发建设对村庄居民饮用水安全的影响, 在地下水饮用水源替代工作完成前, 慎重布局石化、化工、冶金等对地下水水源影响较大的项目。 8. 禁止入驻项目占用水塘、河流等地表水体; 严格控制和优化园区1号水文地质单元内的开发强度, 保障一定的降雨补给面积。严格按照园区内地下水环境红线划分及区域布局建议, 做好地下水污染防治: a. 核心保护区(红线区): 面积约0.43km², 严禁入驻与水源保护无关的项目, 并对泉点和水井进行保护, 严禁破坏; b. 重点保护区(黄线区), 面积约46.30 km², 加强项目入驻的管控, 入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查, 调查项目区地下水补给、径流、排泄情况; 入驻企业须做好厂区境受体敏感区重点控制区(地块编号B-1~B-6), 项目属于生态类项目, 运营期不涉及燃煤、重油等高污染燃料的工业项目, 不涉及焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物; 4. 本项目不属于园区大气环境高排放区重点控制区(A-1~A-4), 项目运营期不排放废气污染物; 5-6. 项目不属于; 7. 本项目不属于石化、化工、冶金等对地下水水源影响较大的项目; 8. 本项目不涉及占用水塘和河流, 项目为防洪沟项目, 项目建成后将改善周边洪涝现状, 对地下水环境无影响; 9-11. 本项目不涉及; 12. 本项目的建设不会造成土壤污染, 不涉及生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所; 13. 项目运营期间不产生废气; 14. 本项目为防
--	-----	---

		的污染防渗措施及地下水跟踪监测措施；c. 重点控制区（蓝线区）：面积约19.91km²，加强项目入驻的管控，合理避让岩溶水分布区；入驻项目施工前应开展相应的地下水环境现状调查，调查项目区地下水补给、径流、排泄情况，及岩溶发育情况；入驻企业须做好厂区的污染防渗措施及地下水跟踪监测措施；d. 其他区域（绿线区），面积约33.36km²，入驻企业须做好厂区的污染防渗措施及地下水跟踪监测。 9.重点发展冶金及装备制造、石油化工、绿色新能源电池（新材料）“三大战略性主导产业”的下游产业链延伸或深加工，优化提升传统磷盐化工特色产业，培育轻型加工制造业、高新技术产业、循环产业、320战略新兴产业（战略性新兴产业重点产品和服务指导目录2021版）。 10.严格控制发展粗放磷化工产业发展规模，严格控制钢铁和有色冶炼产能，限制发展黑色金属冶炼和压延加工业，坚决抑制钢铁行业产能过剩和重复建设。限制发展以氟化物、NO₂、SO₂为特征污染物且排放量大、治理难度较大、对周边居民区或其他敏感目标造成显著影响的产业。 11.推动低碳产业发展，按照增加碳汇，减少碳源的原则，限制落后的高耗能、高污染产业发展，在辅助产业中引入低能耗、低排放的新兴产业，发挥园区产业链共享能源以及污染物治理的独特优势，建设良好的产业链，实现经济与能源一体化的目标。 12.严格执行有关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医疗、养老机构等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。 13.限制在居民区、学校附近布局排放异味废气污染物的企业，并充分考虑产业与城市建成区、区内居民点之间的环境防护距离。 14.禁止不符合产业结构和产业布局的项目入驻，但有利于增强或补齐主导产业链的项目除外。对于不符合产业布局的现有企业，不得新增产能，严禁除节能降耗、减污降碳之外任何形式的技改、扩建，切实淘汰区域内不符合产业政策和落后产能的企业。	洪沟项目，项目的建设主要是为了解决区域内洪涝问题，不涉及污染物排放。	
	（二） 污染物 排放管 控	1.禁止不符合行业准入条件或产业政策的高耗水、高排污企业入园。 2.禁止任何生产废水和生活污水直接排入地表水体，废水达到园区污水处理厂进水标	1.本项目不属于不符合行业准入条件或产业政策的高耗	符合

		准后,经污水管网收集排入园区污水处理厂处理;园区纳污水体在未达到水质目标前,除城镇污水处理厂入河排污口外,严格控制新设、改设或者扩大排污口。 3.园区公共污水处理厂和企业自建污水处理站外排废水必须满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》(DB5301/T 43—2020)B级及以上标准要求,禁止超标违规排放;磷化工及拟入园的西南铜项目生产废水必须全部回用,禁止外排;涉重金属企业要确保事故废水不外排。 4.新入园的“两高”项目必须根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的相关规定,以满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求,制定配套区域的污染物削减方案。 5.加强发展循环经济、清洁生产,减少污染物的排放;加强园区河道水污染综合整治与生态修复工程,全面提升纳污水体的水环境质量;强化区域范围内“三磷”企业排查整治,持续推进河道周边磷矿、渣堆场的整改。 6.严格按照产业园区地下水环境红线划分及区域布局建议,做好地下水污染防控。入驻项目施工前应开展地下水环境现状调查,调查项目区地下水补给、径流、排泄情况,以及岩溶发育情况;入驻企业须做好厂区的污染防渗措施。 7.推进钢铁行业低碳转型。减少原燃料消耗,通过在原料制备、焦化、烧结、球团、炼铁等原燃料消耗的环节采取优化原燃料配比、稳定原料质量、强化精细化管理等全过程控制减少碳排放;持续开展钢铁行业超低排放改造,对钢铁烧结烟气、焦炉烟气和高炉煤气实施污染物和碳协同减排。 8.推进石化与化工行业低碳转型。全面淘汰落后工艺技术装备和产能,推动原料结构轻质化发展,并逐步发展以碳捕集、利用与封存(CCUS)、电解制氢、CO₂利用和生物质转化技术为代表的颠覆性技术;加快在石油与化工行业开展二氧化碳回收、捕集和利用技术。 9.磷化工产业规模的增加,应符合“不增加污染物的前提下可以通过升级改造或区域污染物削减替代,进行污染物排放的等量替代”的相关要求。 10.分类管理,完善园区重金属污染物排放管理制度。建立并完善重金属全口径清单动态调整机制,建立并及时更新园区重金属清	水、高排污项目; 2.项目属于防洪沟项目,不产生生产废水和生活废水; 3.项目不涉及废水排放; 4.项目不属于“两高”项目; 5.项目不属于“三磷”企业; 6.项目不涉及地下水污染途径; 7-16.项目属于防洪沟项目,为生态项目,项目运营期不涉及排放污染物,不涉及上述内容。	
--	--	---	--	--

		单，将重金属重点行业纳入重点排污单位名录；加强重金属污染物减排分类管理；推行企业重金属污染物排放总量控制制度。 11.严格准入，优化涉重金属产业结构和布局；园区新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放要遵循“等量替换”的原则，总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂；根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。 12.深化园区重点行业重金属污染治理，加大有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造；推动重金属污染深度治理，铜冶炼行业企业要执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值；加强涉重金属固体废物环境管理，加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。 13.园区土壤污染重点治理区须按土地资源重点管控区管控要求严格管理；土壤环境重点监管企业要严格按照《云南省生态环境厅关于印发云南省土壤环境重点监管企业名单（第三批）的通知》（云环通〔2020〕3号）的要求做好：一、签订土壤污染防治责任书并报省生态环境厅备案，落实企业主体责任；二、加强对土壤环境重点监管企业日常监管。 14.企业废气达标率100%，污水处理达标率100%，工业固废处理率100%，危险废物安全处置率100%，生活垃圾无害化处理率100%，工业固废综合利用率60%，中水回用率不低于30%，清洁能源使用率不低于60%，重点企业清洁生产审核实施比例100%，项目环境影响评价执行率100%， “三同时”执行率100%。 15.推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；大力推进企业清洁生产；开展集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；建设集中供热设施，积极推广集中供热。 16.规划区主要废气污染物新增总量控制指标：SO₂ 875.3 t/a、NO_x2808.5 t/a、颗粒物721.7 t/a、挥发性有机物4483.9 t/a、汞0.157 t/a、铅8.63 t/a、砷1.742 t/a、镉1.224 t/a。	
--	--	---	--

		(三) 环境风险防控	1.制定园区地下水环境风险应急预案体系；建立地下水应急物资储备库、应急支援和保障系统；制定园区水源保护区地下生活供水应急替代方案；建立园区地下水环境跟踪监测体系。 2.编制地下水污染防治规划，强化入园企业地下水污染防治措施；做好厂区的分区防渗措施、维护及管理、建立地下水跟踪监测体系、建立企业风险事故应急预案和应急监测体系；对石油化工项目区、工业危险废物堆存地、垃圾填埋场地及其周边地区实施严格监控。 3.落实卫生安全防护距离内村庄的搬迁安置；落实石油炼化组团、钢铁组团和其他产业组团周边卫生安全防护距离及防护绿化带的建设；落实其他重点风险企业和化工园区的卫生防护距离。 4.强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。 5.建立园区危险废物重点监管单位清单，推进危险废物规范化环境管理，强化危险废物全过程环境监管。 6.加强园区危险废物专业机构及人才队伍建设，提升信息化监管能力和水平，统筹园区危险废物处置能力建设；鼓励企业采取清洁生产，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。 7.疑似污染地块土地使用权人应当完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统。对云南天安化工有限公司、中石油云南石化有限公司、安宁市银州化工有限公司、昆明云能化工有限公司、永昌（敬业）钢铁有限公司、云南祥丰金麦化工有限公司、武钢集团昆明钢铁股份有限公司新区分公司、云南弘祥化工有限公司等列入名录的污染地块，应当按照国家有关环境标准和技术规范，确定该污染地块的风险等级。对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，土壤污染责任人应当按照国家有关规定及土壤污染风险评估报告的要求，采取相应的风险管控措施，并定期向地方人民政府生态环境主管部门报告。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建	1-2.项目不涉及地下水污染途径。 3.项目不属于重点风险企业； 4.项目不涉及重金属污染； 5-6.项目不涉及危险废物； 7.项目不涉及污染地块； 8.项目为防洪沟，属于雨水收集导流工程，有利于园区内雨污分流制度的完善； 9.项目运营期不产生固废； 10.项目运营期不产生废气； 11-12.项目不涉及重大风险源。	符合
--	--	-----------------------	--	---	----

		设任何与风险管控、修复无关的项目。 8.入驻企业生产区须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对于初期雨水需设置收集设施；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，设置雨污分流设施，地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用；对于油料贮存库必须采取防渗措施；处理设施确保稳定运行；加强企业内部环境风险三级防护措施，对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护。 9.固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行了防渗，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处置。 10.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。 11.强化企业环境风险防范设施建设和运行监管，制定突发环境事件应急预案，建立企业隐患排查整治常态化监管机制；加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。 12.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。		
	(四) 资源开发效率要求	1.根据园区产业发展定位和发展目标，按时序，有步骤落实好园区给排水设施、再生水设施、煤气工程、电力工程、环卫工程、综合管廊等基础设施建设。 2.推进园区绿色能源和绿色制造深度融合，加快钢铁、有色、化工等产业高端化、智能化、绿色化改造，着力打造云南省绿色能源与绿色制造融合发展示范区。 3.以实现“碳达峰、碳中和”为目标，将发展分布式光伏发电作为构建园区新型电力系统的重要措施，以厂房屋顶分布式光伏发电项目建设为重点，扎实推动光伏与矿山治理、生态修复、绿色企业建设等融合发展。到2025年安装光伏的屋顶面积比例不低于可利用面积的50%，争取达到400兆瓦；到2035年安装光伏的屋顶面积比例不低于可利用面积的70%，争取达到800兆瓦。	1-8.项目不涉及； 9.项目仅施工期涉及施工用水，用水量较少，运营期不涉及生产用水； 10.本项目用地面积14.60亩，其中永久占地面积3.33亩，临时占地面积11.27亩，项目不涉及土壤污染； 11-12.项目不涉及。	符合

		4.大力发展减碳、捕碳、替碳相关产业，鼓励发展余热余压回收综合利用、节能降耗改造、二氧化碳捕集等负碳技术产业，大力发展风能、光伏、氢能、电储能等替碳相关产业，全面落实“碳达峰、碳中和”的中长期战略目标。 5.大力推广风电、太阳能发电等可再生能源、天然气等能源替换煤炭柴油等化石能源，降低消耗能源产生的碳排放；利用天然气入区、“气化云南、燃气下乡”工程的契机，大力推广天然气使用，同时发展整体煤气化联合循环（IGCC）技术等措施，减少碳排放量。 6.充分利用园区石化、钢铁、磷化工等生产资源，积极发展环保产业，加快产业资源综合利用技术创新和成果转化，推动大宗固体废弃物由“低效、低价值、分散利用”向“高效、高值、规模利用”转变，积极建设产业资源综合利用基地，促进园区内相关企业间链接共生、协同利用，提高资源利用效率，带动资源综合利用水平全面提升，助力园区绿色发展。 7.大力培育园区森林，打造绿色建筑，发展低碳交通，增加碳汇能力。强化公益林管理；统筹林地资源的保护与利用；加强园区与山林结合区域的森林山体植被修复；针对园区现有建筑进行绿色低碳化提升，使用绿色建材，设备使用节能系统；鼓励发展低碳交通，加大公交投入。 8.逐步建设完善中水回用、处理装置，提高中水回用率，确保中水回用率近期达30%，远期达35%；综合工业用水重复利用率近期达95%，远期达98%。 9.严格管控用水总量，加强治污，加大节水和非常规水源利用力度；严格规范取水许可审批管理，暂停或限制审批建设项目新增取水许可，制定并严格实施用水总量削减方案，对主要用水行业领域实施更严格的节水标准，退减不合理行业用水规模，降低高耗水工业比重。 10.鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。对再开发利用土地实行调查评估，结合土壤环境质量状况，严格污染地块再开发利用项目的审批。 11.推动冶炼废渣、废气、废液和余热资源化利用，推进从冶炼废渣中提取有价值的组分，加强余热利用和冶炼废水循环利用。 12.规划区内企业严格执行《云南省昆明市“三线一单”编制文本》对资源、能源分区	
--	--	---	--

		管控的相关要求。		
	根据表1-2的分析，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符合。 3、与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析 2018年9月21日，云南省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过《云南省生物多样性保护条例》，条例于2019年1月1日起施行。 根据第一章 总则 第四条“企业事业单位和其他生产经营者应当采取资源利用效率高、对生物多样性影响小的绿色生产方式，防止、减少对生物多样性的破坏，对生物多样性所造成的损害依法承担责任。公民应当增强生物多样性保护意识，采取低碳、循环、节俭的绿色生活方式，自觉抵制损害生物多样性的行为。” 根据第四章 生态系统多样性保护 第二十九条“新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。” 本项目位于安宁市草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司范围地块红线外侧，属于云南安宁产业园区(安宁片区)。根据现场勘察，项目周边自然植被主要为麻栎、女贞、云南松、刺槐、胡枝子、构树、艾蒿、香附子、鬼针草、马唐、猫耳菊（田基黄）、葎草、络石等。人工植被主要有核桃、玉米等。 项目为防洪沟项目，项目的建设不会造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境，项目不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，项目全部位于城镇开发边界范围内，项目建设完成后将会对临时占地进行植被恢复。 综上，本项目的建设与《云南省生物多样性保护条例》的要求不冲突。			

	4、与《云南省主体功能区规划》的符合性分析 根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），本项目所在区域属于国家重点开发区域（详见附图10），重点开发区域的功能定位：支撑全省乃至全国经济增长的重要增长极，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。 项目位于云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划范围内，项目的建设是为了解决区域范围内的洪涝问题。根据现场调查，项目占地区内没有发现有国家级和省级保护动植物分布。工程建设过程中将严格施工管理，做到文明施工，严禁超范围用地，禁止施工人员捕杀野生动物。项目营运过程中，在采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境的影响较小。 因此，本项目的建设符合《云南省主体功能区规划》相关要求，不冲突。 5、项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 2022年4月8日，云南省生态环境厅印发了《云南省“十四五”生态环境保护规划》，本项目与规划相关要求的符合性分析见下表。 表1-4 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 <table><tr><th>规划要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>控制工业行业二氧化碳排放。推动钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业节能降耗，严格产能置换监管，提升系统电气化水平，强化先进低碳技术研发及应用，推进能效对标活动，提升能源利用效率。</td><td>本项目不涉及二氧化碳排放，不属于钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业</td><td>符合</td></tr><tr><td>实施重点行业NO_x等污染物深度治理。全面完成钢铁和燃煤发电企业超低排放改造。实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，烟气综合脱硝率提升至60%。有序推进焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色金属等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行监管。以焦化、水泥、砖瓦、石灰、矿棉、铸造、有色等行业带动工业炉窑综合治理工作，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。持续开展燃煤锅炉整治，完成每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐</td><td>本项目不涉及NO_x等污染物排放，不属于上述相关行业。</td><td>符合</td></tr></table>	规划要求	本项目	符合性	控制工业行业二氧化碳排放。推动钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业节能降耗，严格产能置换监管，提升系统电气化水平，强化先进低碳技术研发及应用，推进能效对标活动，提升能源利用效率。	本项目不涉及二氧化碳排放，不属于钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业	符合	实施重点行业NO _x 等污染物深度治理。全面完成钢铁和燃煤发电企业超低排放改造。实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，烟气综合脱硝率提升至60%。有序推进焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色金属等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行监管。以焦化、水泥、砖瓦、石灰、矿棉、铸造、有色等行业带动工业炉窑综合治理工作，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。持续开展燃煤锅炉整治，完成每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐	本项目不涉及NO _x 等污染物排放，不属于上述相关行业。	符合
规划要求	本项目	符合性								
控制工业行业二氧化碳排放。推动钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业节能降耗，严格产能置换监管，提升系统电气化水平，强化先进低碳技术研发及应用，推进能效对标活动，提升能源利用效率。	本项目不涉及二氧化碳排放，不属于钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业	符合								
实施重点行业NO _x 等污染物深度治理。全面完成钢铁和燃煤发电企业超低排放改造。实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，烟气综合脱硝率提升至60%。有序推进焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色金属等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行监管。以焦化、水泥、砖瓦、石灰、矿棉、铸造、有色等行业带动工业炉窑综合治理工作，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。持续开展燃煤锅炉整治，完成每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐	本项目不涉及NO _x 等污染物排放，不属于上述相关行业。	符合								

	步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。														
	推进扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，严格执行“六个百分百”要求，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。	项目施工期对施工扬尘进行洒水降尘，对临时表土堆场进行覆盖，全面推行绿色施工	符合												
	强化固体废物综合利用。加快推进统筹固体废物管理制度改革，加强固体废物源头减量和资源化利用，促进主要农业废弃物全量利用。	项目开挖出的土石方全部就近回填，不产生废弃土石方，不涉及农业废弃物。	符合												
综上，本项目符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。 6、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 2023年1月19日，昆明市生态环境局发布《昆明市生态环境局关于印发〈昆明市“十四五”生态环境保护规划〉的通知》，本项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析详见下表。 表 1-5 本项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">《昆明市“十四五”生态环境保护规划》</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>规划目标</td><td> 到2025年，全市产业低碳绿色发展水平明显改善，自然生态安全格局和山水相融的城乡生态体系不断完善，生态保护红线面积比例不降低；持续改善环境质量，稳步提升生态系统质量和稳定性，水环境质量持续改善，“十四五”国控断面水质优良率不低于81.5%，滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达 11 到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；环境空气质量总体继续保持优良，主城区空气质量优良率继续保持99.1%以上的全国领先水平；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达到90%以上；全市森林覆盖率达到53%，不断筑牢绿色经济发展底色。展望2035年，力争将昆明建设成为资源高效利用、生态环境质量优良、生态安全屏障牢固的生态文明建设排头兵示范城市和“美丽中国”典范城市。生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，绿色生产方式和生活方式基本形成。 </td><td> 项目为防洪沟，属于雨水收集导流工程，项目的建设可减轻区域范围的洪涝灾害，减轻区域水土流失，项目占地范围内不涉及生态保护红线。 项目运营期不会产生废气、废水、噪声、固废等污染物，不会影响区域环境空气质量、土壤环境质量等。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加强生态保护</td><td>强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界测</td><td>根据查询结果，本项目不涉及占用生态保护红线。</td><td>符合</td></tr> </table>				《昆明市“十四五”生态环境保护规划》		本项目	符合性	规划目标	到2025年，全市产业低碳绿色发展水平明显改善，自然生态安全格局和山水相融的城乡生态体系不断完善，生态保护红线面积比例不降低；持续改善环境质量，稳步提升生态系统质量和稳定性，水环境质量持续改善，“十四五”国控断面水质优良率不低于81.5%，滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达 11 到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；环境空气质量总体继续保持优良，主城区空气质量优良率继续保持99.1%以上的全国领先水平；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达到90%以上；全市森林覆盖率达到53%，不断筑牢绿色经济发展底色。展望2035年，力争将昆明建设成为资源高效利用、生态环境质量优良、生态安全屏障牢固的生态文明建设排头兵示范城市和“美丽中国”典范城市。生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，绿色生产方式和生活方式基本形成。	项目为防洪沟，属于雨水收集导流工程，项目的建设可减轻区域范围的洪涝灾害，减轻区域水土流失，项目占地范围内不涉及生态保护红线。 项目运营期不会产生废气、废水、噪声、固废等污染物，不会影响区域环境空气质量、土壤环境质量等。	符合	加强生态保护	强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界测	根据查询结果，本项目不涉及占用生态保护红线。	符合
《昆明市“十四五”生态环境保护规划》		本项目	符合性												
规划目标	到2025年，全市产业低碳绿色发展水平明显改善，自然生态安全格局和山水相融的城乡生态体系不断完善，生态保护红线面积比例不降低；持续改善环境质量，稳步提升生态系统质量和稳定性，水环境质量持续改善，“十四五”国控断面水质优良率不低于81.5%，滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达 11 到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；环境空气质量总体继续保持优良，主城区空气质量优良率继续保持99.1%以上的全国领先水平；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达到90%以上；全市森林覆盖率达到53%，不断筑牢绿色经济发展底色。展望2035年，力争将昆明建设成为资源高效利用、生态环境质量优良、生态安全屏障牢固的生态文明建设排头兵示范城市和“美丽中国”典范城市。生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，绿色生产方式和生活方式基本形成。	项目为防洪沟，属于雨水收集导流工程，项目的建设可减轻区域范围的洪涝灾害，减轻区域水土流失，项目占地范围内不涉及生态保护红线。 项目运营期不会产生废气、废水、噪声、固废等污染物，不会影响区域环境空气质量、土壤环境质量等。	符合												
加强生态保护	强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界测	根据查询结果，本项目不涉及占用生态保护红线。	符合												

红线管控	定、埋设界桩界碑、设立标识标牌，完成勘界定标工作，保障红线落地。建立全市生态保护红线监控体系与评价考核制度，配合省级做好生态保护红线保护成效评价考核工作。建立生态保护红线监测网络和信息管理数据库，定期开展执法督查和评价，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变、责任不改变。																	
综上，本项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》不冲突。 7、与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 2023年5月30日，安宁市人民政府印发了《安宁市“十四五”生态环境保护规划》，本项目与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析详见下表。 表 1-6 与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">《安宁市“十四五”生态环境保护规划》相关要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>绿色低碳助推经济高质量发展</td><td>优化能源结构。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。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。有效遏制“两高”项目盲目发展，持续开展钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能降碳技术改造，确保能耗强度降低达到云南省、昆明市级下达的目标任务。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。</td><td>项目为防洪沟，项目运营期不使用能源。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">水环境保护方案</td><td>坚持水资源保护优先、总量控制、效率提升、节流开源并重的方针，实施水资源保护与总量控制，保障生态环境需水量，建设节水型社会，努力实现安宁市水资源可持续利用；以区域水污染减排目标为约束，以源头控制、过程削减、末端治理、生态修复为主要手段，加强生活源、工业源和农业农村面源污染控制；开展以螳螂川为重点的河道综合整治和生态系统修复，全面改善安宁市水环境质量。</td><td>项目为防洪沟，项目运营期不涉及水资源使用，项目的建设为区域范围内的洪涝灾害整治。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加强地下水污染防控。逐步开展全市地下水基础环境状况调查评估，建立健全地下水环境监测网络，加强重点污染源监控。持续推进饮用水源补给区和重点污染源地下水环境状况调</td><td>项目为防洪沟，项目的建设不会导致地下水污染。</td><td>符合</td></tr> </table>				《安宁市“十四五”生态环境保护规划》相关要求		本项目	符合性	绿色低碳助推经济高质量发展	优化能源结构。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。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。有效遏制“两高”项目盲目发展，持续开展钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能降碳技术改造，确保能耗强度降低达到云南省、昆明市级下达的目标任务。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。	项目为防洪沟，项目运营期不使用能源。	符合	水环境保护方案	坚持水资源保护优先、总量控制、效率提升、节流开源并重的方针，实施水资源保护与总量控制，保障生态环境需水量，建设节水型社会，努力实现安宁市水资源可持续利用；以区域水污染减排目标为约束，以源头控制、过程削减、末端治理、生态修复为主要手段，加强生活源、工业源和农业农村面源污染控制；开展以螳螂川为重点的河道综合整治和生态系统修复，全面改善安宁市水环境质量。	项目为防洪沟，项目运营期不涉及水资源使用，项目的建设为区域范围内的洪涝灾害整治。	符合	加强地下水污染防控。逐步开展全市地下水基础环境状况调查评估，建立健全地下水环境监测网络，加强重点污染源监控。持续推进饮用水源补给区和重点污染源地下水环境状况调	项目为防洪沟，项目的建设不会导致地下水污染。	符合
《安宁市“十四五”生态环境保护规划》相关要求		本项目	符合性															
绿色低碳助推经济高质量发展	优化能源结构。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。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。有效遏制“两高”项目盲目发展，持续开展钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能降碳技术改造，确保能耗强度降低达到云南省、昆明市级下达的目标任务。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。	项目为防洪沟，项目运营期不使用能源。	符合															
水环境保护方案	坚持水资源保护优先、总量控制、效率提升、节流开源并重的方针，实施水资源保护与总量控制，保障生态环境需水量，建设节水型社会，努力实现安宁市水资源可持续利用；以区域水污染减排目标为约束，以源头控制、过程削减、末端治理、生态修复为主要手段，加强生活源、工业源和农业农村面源污染控制；开展以螳螂川为重点的河道综合整治和生态系统修复，全面改善安宁市水环境质量。	项目为防洪沟，项目运营期不涉及水资源使用，项目的建设为区域范围内的洪涝灾害整治。	符合															
	加强地下水污染防控。逐步开展全市地下水基础环境状况调查评估，建立健全地下水环境监测网络，加强重点污染源监控。持续推进饮用水源补给区和重点污染源地下水环境状况调	项目为防洪沟，项目的建设不会导致地下水污染。	符合															

		查，2025年底前，基本查清全市地下水型饮用水源补给区、化工企业、加油站、危险废物处置场、固废填埋场等区域周边的地下水环境状况。针对存在人为污染且威胁饮用水水源水质安全的地下水，开展详细调查，评估其污染趋势和健康风险，若风险不可接受，应开展地下水污染修复（防控）工作。推进工业园区、矿山开采区等防渗处理设施建设。根据地下水污染状况调查结果，建立地下水污染地块名录，对环境风险大、严重影响公众健康的地下水污染地块开展地下水污染修复试点。		
	环境 空气 保护 方案	坚持大气污染物总量控制与环境空气质量改善相同步，以多污染物协同控制为主线，巩固大气污染减排和环境空气质量改善工作成果，严防其他大气污染物过快增长导致环境空气质量新问题的产生；通过严格项目审批、推进清洁能源利用、促进产业升级、淘汰落后产能及工艺、严格项目验收“三同时”、持续开展清洁生产审核、落实污染物总量控制、提升污染排放及环境监管能力、加强区域及部门间联防联控、强化环境监督执法及污染损害鉴定评估等源头、过程、末端措施，强化对大气污染物点源、线源、面源污染排放的控制，逐步实现大气污染防治与环境空气质量持续改善长效管理机制，确保安宁市建成区环境空气质量达到考核标准。	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，县（市）、区环境空气质量2024年，昆明市主城区外所辖的8个县（市、区）环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，本项目运营期不产生废气污染物。	符合
		实施重点领域大气污染防治。1、严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，完成年度落后产能淘汰任务。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》。2、推进重点行业污染治理升级改造。加大主要污染物减排力度，加强火电、钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业的脱硫、脱硝及除尘设施建设和运行的监管，确保完成国家和省下达的总量减排任务，实施钢铁超低排放改造。2025年底前，完成武钢集团昆明钢铁股份有限公司和云南永钢钢铁集团永昌钢铁有限公司的超低排放改造工作。3、推进清洁能源利用。扩大全市高污染燃料禁燃区范围，推进清洁能源使用。整治燃煤小锅炉，巩固安宁市主城建成区、昆钢主城区、温泉集镇“烟尘控制区”建设成果。强化高污染燃料源头管理，对仍在生产、经营、销售高污染燃料的单位、个体工商户、商贩进行引导，规定其使用清洁能源，对	项目符合《产业结构调整指导目录》，不属于“两高”行业，不属于火电、钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业，项目为防洪沟项目，不涉及燃煤。	符合

		非法经营的强制取缔，严格执法，从重处罚。		
	声环境 保护方 案	工业噪声源头控制。加强工业噪声源头控制，防控工业噪声污染。认真贯彻执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》，对安宁市工业园区内新建、改建和扩建工程的噪声控制设计必须与主体工程同时进行；工业园区企业噪声控制设计，对生产工艺、操作维修、降噪效果进行综合分析，积极采用行之有效的新技术、新材料、新方法。	项目为防洪沟项目，项目运营期不产生噪声	符合
	土壤 环境 保护 方案	加强清洁耕地的保护力度。①划定基本农田。结合永久基本农田划定工作要求和最新的土地利用规划，将符合条件的优先保护类耕地纳入永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。②加强优先保护类耕地集中区域高标准农田建设。大力推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮菜轮作、农膜减量与回收利用等措施，保障土壤环境质量不下降。农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。③严格控制污染输入。严格控制在优先保护类耕地集中区域及周边新建重点行业企业，以及污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、污泥处理处置设施等公用设施，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	① 本项目位于安宁市草铺街道青龙哨南侧，项目不涉及占用永久基本农田； ② 项目不占用耕地，不涉及使用农药、施肥等； ③ 项目运营期不涉及污染物产生及排放。	符合
		防范建设项目新增污染。新（改、扩）建石油加工、化工、电镀、制革、造纸、印染、汽车拆解、医药制造、铅酸蓄电池制造、有色金属冶炼、焦化、危险废物处理处置和涉及危险化学品生产、储存、使用等行业及排放重点污染物的其他行业建设项目，在开展环境影响评价时，要按照相关技术导则对土壤环境进行调查及环境影响评价，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目为防洪沟项目，不属于石油加工、化工、电镀、制革、造纸、印染、汽车拆解、医药制造、铅酸蓄电池制造、有色金属冶炼、焦化、危险废物处理处置和涉及危险化学品生产、储存、使用等行业及排放重点污染物的其他行业建设项目。	符合
	固体 废物 污染 防治 方案	以加强固体废物全过程管理和无害化处理处置为核心，以源头控制为先导，推行清洁生产，实现固体废物减量化；以综合利用为主体，完善资源化体系，实现固体废物资源化；以最终处置为保障，加强对固体废物的安全处置，实	本项目运营期不产生固废	符合

	现固体废物无害化。		
根据上表分析，项目建设符合《安宁市“十四五”生态环境保护规划》。			
8、项目与《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》的符合性分析			
根据《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》，管理程序如下：			
①建设单位编制立项文件时，按照河道管理权限，向河道主管部门提出申请。			
②河道主管部门接到申请后，对建设项目是否符合江河防洪规划，是否符合防洪标准，是否影响河道防洪安全等内容进行审查。流域机构在对重点项目进行审查时，还要征求有关省、自治区、直辖市的意见。			
③河道主管部门在接到申请书 60 日内将审查意见书面通知申请单位。同意兴建的，发给审查同意书。建设单位在报送项目立项文件时，要附上审查同意书，否则计划主管部门不予审批。			
④建设项目批准后，建设单位要将批准文件和施工安排送河道主管部门审核后，再办理开工手续。			
本项目于 2026 年 3 月 18 日取得了《安宁市水务局关于安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程初步设计报告的批复（安水复[2026]1 号），批复中安宁市水务局同意建设（详见附件 9）。			
9、项目与《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》的符合性分析			
项目与《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》的符合性分析详见下表。			
表 1-7 项目与《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》的符合性分析			
文件要求	本项目情况	符合性	
严格管控各类水域岸线利用行为。河湖管理范围内的岸线整治修复、生态廊道建设、滩地生态治理、公共体育设施、渔业养殖设施、航运设施、航道整治工程、造（修、拆）船项目、文体活动等，依法按照洪水影响评价类审批或河道管理范围内特定活动审批事项办理许可手续。严禁以风雨廊桥等名义在河湖管理范围内开发建设房屋。城市建设和发展不得占用河道滩地。光伏电站、	项目不属于岸线整治修复、生态廊道建设、滩地生态治理、公共体育设施、渔业养殖设施、航运设施、航道整治工程、造（修、拆）船项目、文体活动等。项目属	符合	

	风力发电等项目不得在河道、湖泊、水库内建设。在湖泊周边、水库库汉建设光伏、风电项目的，要科学论证，严格管控，不得布设在具有防洪、供水功能和水生态、水环境保护需求的区域，不得妨碍行洪通畅，不得危害水库大坝和堤防等水利设施安全，不得影响河势稳定和航运安全。各省（自治区、直辖市）可结合实际依法依规对各类水域岸线利用行为作出具体规定。	于防洪沟项目，项目的建设可解决区域内洪涝灾害问题，项目的建设已取得《安宁市水务局关于安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程初步设计报告的批复（安水复[2026]1号）。	
	依法规范河湖管理范围内耕地利用。对河湖管理范围内的耕地，结合“三区三线”划定工作，在不妨碍行洪、蓄洪和输水等功能的前提下，自然资源部门依法依规分类处理。原则上，对位于主河槽内、洪水上滩频繁（南方地区可按5年一遇洪水位以下，北方地区可按3年一遇洪水位以下）、水库征地线以下、长江平垸行洪“双退”圩垸内的不稳定耕地，应有序退出。对于确有必要保留下来的耕地及园地，不得新建、改建、扩建生产围堤，不得种植妨碍行洪的高秆作物，禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。严禁以各种名义围湖造地、非法围垦河道	本项目不涉及占用永久基本农田和生态保护红线，项目位于城镇开发边界内，项目不涉及河湖管理范围内的耕地，项目的建设不会影响九龙河行洪、蓄洪和输水功能。	符合
综上，项目与《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》相符。 10、项目选址合理性分析 （1）项目选址合理性分析 本次排洪沟防洪治理工程位于安宁市草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司范围地块红线外侧，排洪沟总长 800.09m（主沟长 508.87m，支沟长 291.22m）。其中左岸排洪沟长 291.22m，在园区东南侧接已建边坡排水沟汇入新建消力井后接新建排洪沟，排洪沟归入坡脚新建集水井，于集水井侧堰流入主排洪沟。右岸排洪沟长 248.96m，于园区拟建蓄水池出口新建消能跌水台阶，末端接新建消力井，消力井后接新建排洪沟归入坡脚新建集水井，于集水井侧堰流入主排洪沟。主排洪沟长 259.91m，汇入九龙河。 根据安宁市自然资源局出具的查询结果，本项目不涉及占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目位于城镇开发边界内。项目永久占地范围内涉及占用果园地、耕地、农村道路用地和未利用土地等，项目涉及占			

	用的耕地不属于河湖管理范围内的耕地，且建设单位预留 35.12 万元资金对占用土地进行征地补偿。因此项目选址可行。 （2）项目施工“三场”选址合理性分析 本项目设置有施工便道和临时堆料场。临时堆料场布设于防洪沟 P6+450.00 桩号西侧，占地面积约 1670m²，场地现状为荒地（未利用地），场内配套设置 1 台 0.4m³ 小型混凝土搅拌机，仅服务于本项目混凝土浇筑作业，为临时移动式施工设备，不对外生产、不属于固定式拌合站。 本项目临时占地整体涉及果园地、耕地、农村道路及未利用地，本次堆料场优先选用荒地布设，不占用耕地、果园等农用地，规避了耕地扰动风险，符合临时用地优先利用未利用地、节约集约用地的管控要求。同时场地避让生态保护红线、永久基本农田、饮用水源保护区等各类环境敏感区域。临时堆料场地形平缓、地质条件稳定，无滑坡、崩塌等不良地质隐患，场地高程满足防洪要求，避开防洪沟主行洪通道，可有效规避雨水冲刷、沟道淹没风险。场地临近项目工程作业面，物料运输距离短，无需新增大规模施工便道。 项目堆料场周边 500m 范围内无居民敏感点，堆料场及小型搅拌机施工产生的扬尘、噪声、少量冲洗废水，在采取相关环保措施后对周边环境影响较小。 项目施工“三场”选址可行。
--	---

二、建设内容

地理位置	本次排洪沟防洪治理工程位于安宁市草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司范围地块红线外侧，排洪沟总长800.09m（主沟长508.87m，支沟长291.22m），北侧起点：102° 21'3.085",24° 57'18.534"，南侧起点：102° 21'14.773",24° 57'5.764"，治理终点位于九龙河交汇口位置处，地理坐标为102° 21'14.513",24° 57'21.421"。属于九龙河流域。
项目组成及规模	1、项目背景 本项目位于安宁市草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司范围地块红线外侧，项目区内没有形成完善配套的排水系统，洪水来时四处散排，仅有部分顺已建排水沟排至下游，顺原土沟排出，近年来山洪频发导致原土沟已被淤堵填埋，现状洪水无法正常排出。工程建成后将保障工业园区的生产人员和车辆的通行安全，消减因雨水下渗引发的边坡安全隐患。 本工程新建排洪沟 800.09m(其中 1.5m×1.8m 矩形断面型式 540.18m，2.0m×2.0m 梯形断面型式 259.91m)，新建消力（沉沙）池 2 座，沉沙池 1 座，消能跌坎 15.6m。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十一、水利，127 防洪除涝工程，其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，应编制环境影响报告表。为此，安宁高新技术产业开发区管理委员会委托我单位承担该项目的环境影响评价工作（委托书详见附件 1）。接受委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，在对项目建设区域和周边进行现场实际踏勘、工程分析和环境影响分析后，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》的要求编制了《安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》，供安宁高新技术产业开发区管理委员会上报审批。 2. 项目概况 项目名称：安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程；

建设单位：安宁高新技术产业开发区管理委员会；

项目建设性质：新建；

项目建设地点：本次排洪沟防洪治理工程位于安宁市草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司范围地块红线外侧，排洪沟总长 800.09m（主沟长 508.87m，支沟长 291.22m），北侧起点：102°21'3.085",24°57'18.534"，南侧起点：102°21'14.773",24°57'5.764"，治理终点位于九龙河交汇口位置处，地理坐标为 102°21'14.513",24°57'21.421"；

项目总投资：559.33 万元；

用地面积：项目总占地面积 14.60 亩，其中永久占地面积 3.33 亩，临时占地面积 11.27 亩。

3、建设内容及规模

本项目主要建设内容和建设规模一览表见表 2-1。

表 2-1 项目内容及规模一览表

工程分类	工程名称	建设内容	备注
主体工程	排洪沟	项目排洪沟总长 800.09m（主沟长 508.87m，支沟长 291.22m； 排洪沟主沟道长 508.87m，桩号 P0+000.00~P0+248.96 段为 1.5m×1.8mC20 混凝土矩形断面结构，桩号 P0+248.96~P0+508.87 段为 2.0m×2.0mC20 混凝土梯形断面结构、并设置盖板，盖板为 C25 钢筋混凝土预制盖板（厚 20cm）。 支沟长 291.22m 全段采用 1.5m×1.8mC20 混凝土矩形断面结构。 排洪沟每隔 10m 设置沉降缝一道（2cm），采用沥青杉板填缝。	新建
	消力池	消力（沉沙）池 2 座，其中 1#消力池（6×3×3m），2#消力池（6×3×3m）	新建
	跌水坎	跌水坎 15.6m，连接 1#消力池和园区自建调蓄池	新建
	沉砂池	沉砂池 1 座（6×3×3m），位于主沟和支沟的连接处。	新建
临时工程	施工便道	项目设置 1km 施工便道，连接施工现场和外部道路，施工道路宽 5m，占地面积约 5000m ²	新建
	临时堆料场	项目施工场地主要布设于排洪沟 P6+450.00 桩号西侧，占地面积约 1670m ² ，主要用于堆放施工所需的水泥、砂石及施工所需器械，设置有一台 0.4m ³ 的小型混凝土搅拌机	新建
	临时表土堆场	剥离的表土堆放在项目占地范围内，用土工布进行覆盖，后期项目完工后用于临时占地的绿化覆土，不单独设置表土堆场	新建
环保	施工期	①员工洗手废水经沉淀池沉淀后回用于施工；	新建

工程	废水	②施工人员生活废水依托周边农户污水处理设施处理； ③施工废水沉淀后回用于施工。	
	施工期废气	①洒水降尘； ②对临时表土堆场进行篷布覆盖。	新建
	施工期噪声	使用低噪声设备	新建
	施工期固废	①土石方全部就近回填； ②员工垃圾收集后清运至附近村庄垃圾收集点，由环卫单位清运处置	新建
生态措施		施工结束后对临时用地进行地表植被恢复	新建

根据工程设计，本项目主要经济技术指标见下表。

表 2-2 主要经济技术指标一览表

编号	名称	单位	数量
一	工程等别	等	V
二	主要建筑物等别	等	5
三	级别	级	5
四	防洪标准		10年一遇
五	地震动峰值加速度		0.15g
六	地震基本烈度		VII
七	治理型式		C25钢筋混凝土排洪沟
	设计洪水位(p=10%)	m	1849.06~1877.82
	设计底宽	m	1.5/2.0
	设计纵坡降	%	8
	1.5m×1.8m排洪沟	m	508.87
	2.0m×2.0m排洪沟	m	291.22
	新建消力(沉沙)池	座	2
	新建沉沙池	座	1
	新建消能跌坎	m	15.6
九	工程总投资	万元	559.33

4、项目主要内容

(1) 防洪工程等级和建筑物级别

根据《安宁市草铺街道青龙哨村南侧山洪沟防洪治理工程可行性研究报告》，本项目按照国家《防洪标准》（GB50201-2014）的有关规定，综合考虑政治、经济、社会等多方面因素，综合选定。本等级为 V 等，防洪标准为 10~20 年一遇，考虑项目区社会、经济等多方面因素并结合当地的实际情况，综合选定本次治理段的防洪治理标准为 10 年一遇；根据《堤防工程设计规范》GB50286—2013（GB50286-2013）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的有关标准，堤防工程级别为 5 级。主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级。

（2）消能坎设计

在本次设计排洪沟起点位置 P0+000.00 右上方有雨水管接入本次设计排洪沟，雨水管出水末端高程 1887.40m，与设计排洪沟起点位置 1 号消力(沉沙)池底板高差为 12.4m，容易在与排洪沟衔接处由急流突变为缓流，会发生水跃，为便于雨水顺接进排洪沟，在雨水管出水末端和 1 号消力(沉沙)池之间设置消能跌坎进行消能。消能跌坎为 C25 钢筋混凝土结构，消能跌坎长 15.6m，宽 2.0m，边墙底板厚均为 0.4m，底坡坡比为 1:1.75，消能跌坎每级坎高 0.4m，长 0.7m。

（3）消力沉沙池设计

为便于更有效地对洪水进行消能，分别在排洪沟 P0+000.00 位置和 Q0+000.00 位置处 1 号、2 号新建消力（沉沙）池。消力（沉沙）池为 C25 钢筋混凝土结构，消力（沉沙）池长 6.0m，宽 3.0m，边墙底板厚均为 0.4m，洪水经消力（沉沙）池后进入排洪沟。

（4）沉沙池设计

本次涉及的排洪沟主沟是由两条支沟汇聚后进入主沟道，考虑泥沙含量较大，在桩号 P0+248.96 位置处设置沉沙池，沉沙池长 6.0m，宽 3.0m，边墙底板厚均为 0.4m。

（5）排洪沟设计

排洪沟主沟长 508.87m，桩号 P0+000.00～P0+248.96 段断面型式 1.5m×1.8mC20 混凝土矩形断面结构，桩号 P0+248.96～P0+508.87 段断面型式 2.0m×2.0mC20 混凝土梯形断面结构，并设置盖板。

支沟长 291.22m 全段采用 1.5m×1.8mC20 混凝土矩形断面结构。排洪沟每隔 10m 设置沉降缝一道（2cm）采用沥青杉板填缝。

5、工程占地

项目总占地面积 14.60 亩，其中永久占地面积 3.33 亩（果园地 1.37 亩，未利用地 0.5 亩，交通运输用地 0.43 亩，耕地 1.03 亩），临时占地面积 11.27 亩（果园地 5.59 亩，耕地 2.31 亩，未利用地 1.77 亩，交通运输用地 1.60 亩）。

表 2-3 项目永久占地情况一览表

街	村	村民	果园地	耕地(亩)	农村道路	未利用地	合计
---	---	----	-----	-------	------	------	----

	道	委会	小组	(亩)		(亩)	(亩)	(亩)
	草铺	青龙哨	下古屯	1.37	1.03	0.43	0.50	3.33
	表 2-4 项目临时占地情况一览表							
	街道	村委会	村民小组	果园地(亩)	耕地(亩)	农村道路(亩)	未利用地(亩)	合计(亩)
	草铺	青龙哨	下古屯	5.59	2.31	1.60	1.77	11.27
	6、土石方平衡							
	根据项目初步设计报告，项目建设过程中的土石方开挖量为16816.38m³，回填量为16816.38m³，无废弃土石方。经统计工程区共计剥离收集表土 0.09 万 m³，堆存于项目占地范围内，待施工结束后用于植被恢复的绿化覆土。开挖量和回填量详见下表。							
	表 2-5 项目土石方平衡一览表（单位：m³）							
	工程	开挖			就近回填			
	防洪沟	16484.83			16484.83			
1号消力池	127.58			127.58				
2号消力池	127.58			127.58				
沉砂池	63.79			63.79				
跌水坎	12.6			12.6				
合计	16816.38			16816.38				
总平面及现场布置	1、项目总平面布置							
	在接园区自建水池出口位置处新建跌水坎。水流消能后进入消力（沉沙）池，消力（沉沙）池断面尺寸 b×h×l=3.0×3.0×6.0m，消力（沉沙）池后接排洪沟，排洪沟桩号 P0+000.00～P0+248.96 段断面尺寸 b×h=1.5m×1.8m，为 C20 混凝土结构；在园区西南侧接园区 2#排水沟末端位置同样新建跌水坎。水流消能后进入消力（沉沙）池，消力（沉沙）池断面尺寸 b×h×l=3.0×3.0×6.0m，消力（沉沙）池后接排洪沟，排洪沟桩号 Q0+000.00～Q0+291.22 段断面尺寸 b×h=1.5m×1.8m，为 C20 混凝土结构；左右两条排洪沟经消力（沉沙）池后汇入主排洪沟，桩号 P0+258.96～P0+508.87 段断面尺寸 b×h=2.0m×2.0m，为 C20 混凝土结构，最后汇入九龙河。							
	2、临时工程布置							
	(1) 临时施工便道							

	项目布设有一条 5m 宽、1km 长的施工便道,连接施工区域和草青线,用于运输施工所需物料和施工设备。施工便道主要布设于本项目防洪沟两侧。 (2) 临时堆料场 项目施工场地主要布设于本项目 P6+450.00 桩号西侧, 占地面积约 1670m², 主要用于堆放施工所需的水泥、砂石及施工所需器械。 (3) 临时表土堆场 本项目涉及占用果园地、耕地等,剥离的表土堆放在项目占地范围内,用土工布进行覆盖,后期项目完工后用于临时占地的绿化覆土,不单独设置表土堆场。
施工方案	1、施工工艺 本项目主要为防洪沟的建设,主要施工顺序为:施工准备→测量放样→基面清理→模板安装→混凝土浇筑→伸缩缝处理→混凝土拆模养护。 (1) 测量放样 测量放样必须用经纬仪、水准仪、钢尺进行,按混凝土伸缩缝间距设放样桩。测量人员必须具有相应的专业知识和相应工作经验,并持证上岗。施工过程中,对测量的基准点、基准线和水准点设置防护设施,以免被破坏。 (2) 基面清理 基面验收合格后,再浇筑埋石混凝土。基岩面浇筑仓,在浇筑第一层混凝土前,必须先铺一层 2~3cm 厚的水泥砂浆,砂浆水灰比应与混凝土的浇筑强度相适应。 (3) 模板制安 模板安装:安装模板前,按结构物外形设计尺寸测量放样,多方向设立控制点,以便校正。架模时,将模板固定在钢支撑上,再将钢支撑到坚固的地面上。 (4) 混凝土浇筑 混凝土浇筑的主要施工工艺:拌和→运输→振捣→养护。

	混凝土水平运输用双胶轮车运抵工作仓面。严禁直接从高处往下倾倒混凝土，入口与仓面垂直距离控制在 1.5m 以内，若垂直距离过大，必须设溜槽或溜筒缓置。施工时，应先铺混凝土，再振捣密实。 振捣器插入平面布点和振捣时间要达到规范的要求，确保振捣充分。 混凝土浇筑时分缝，继续浇筑时要将施工缝清洗干净，铺上一层与混凝土成分相同的水泥砂浆，再继续浇筑混凝土。 （5）伸缩缝处理 伸缩缝施工在混凝土施工完成后进行，在进行后续混凝土施工时，先在分缝处按设计厚度与模板一起安装上沥青模板。 （6）混凝土拆模养护 混凝土收仓完毕后 12~18 小时内即开始洒水养护，保持混凝土表面湿润，并铺盖草帘保湿，在正常温度下养护 7 天后可除去覆盖。 混凝土模板拆除时限必须符合施工图纸规定，不承重侧面模板在混凝土强度达到其表面及棱角不因拆模而损失，方可拆除，承重模板在混凝土强度达到设计值时方可拆除。 2、施工组织设计 （1）主要建筑材料 主要建筑材料的供应：钢筋、汽油、柴油及水泥从安宁市购买，运距 15km，块石、碎石料、砂料从大海孜村东北方 500m 位置的砂石料厂购买，运距 5km。 （2）通讯及水、电供应 施工区内在园区范围内，施工生活用水可接用园区自来水；施工用水可从园区自建水池取用。 考虑到本工程为线性工程，为节约架设输电线路长度，本工程施工用电考虑采用柴油发电机供电，满足生产生活用电需要。 由于施工区移动电话的信号好，不须架设固定电话的通讯线，施工通讯采用移动电话，能满足施工通讯要求。 3、施工工期 5个月。
--	--

	4、施工人员 本项目拟设置施工人员20人，施工人员均为周边居民，不在项目区设置施工人员生活营地。
其他	本项目排洪沟总长 800.09m（主沟长 508.87m，支沟长 291.22m），项目沟渠长度较短，治理范围较小，因此未设置比选方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1.主体功能区划

根据《云南省主体功能区规划》（2014 年 1 月 6 日），云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域 3 类主体功能区；按开发内容分为城市化地区、农产品生产区和重点生态功能区；按层级分为国家和省级两个层面。

项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道青龙哨南侧。根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1 号），本项目所在区域属于国家重点开发区域，重点开发区域的功能定位：支撑全省乃至全国经济增长的重要增长极，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。

项目位于云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划范围内，项目的建设是为了解决区域范围内的洪涝问题，根据现场调查，项目占地区内没有发现有国家级和省级保护动植物分布，工程建设过程中将严格施工管理，做到文明施工，严禁超范围用地，禁止施工人员捕杀野生动物。项目营运过程中在采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境影响较小。

因此，本项目的建设与《云南省主体功能区规划》相关要求不冲突。

2.云南省生态功能区划

根据《云南省生态功能区划》，本项目所在区域属于Ⅲ1-7 禄劝、武定河谷盆地农业生态功能区。

表 3-1 《云南省生态功能区划》节选

生态功能分区单元			所在区域与面积	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						
Ⅲ 高原亚热	Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿	Ⅲ1-7 禄劝、武定河谷盆地	禄丰县东部，禄劝、武定、富民、	滇中红岩高原与滇东石灰岩山地的交错地带，以	土地垦殖过度存在的土	土地退化和农业生态环境恶化的	生态农业建设，保障昆明城市发	保护农田环境质量，改进耕作方式，推

带北部常绿阔叶林生态区	润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区	农业生态功能区	安宁、西山区部分区域，面积2801.75平方公里	河谷盆地地貌为主，降雨量900—1000毫米。现存植被以云南松林为主，主要土壤类型为红壤和紫色土	地质数量和数量的下降	潜在威胁	展的农副产品供应	行清洁生产，防止农田农药化肥污染
-------------	------------------	---------	--------------------------	--	------------	------	----------	------------------

项目所在区域主要生态功能为“生态农业建设，保障昆明城市发展的农副产品供应”，保护措施与发展方向为“保护农田环境质量，改进耕作方式，推行清洁生产，防止农田农药化肥污染”。

本项目位于安宁市草铺街道青龙哨南侧，项目为防洪沟项目，项目的建设可减轻项目区域洪涝灾害，因此，本项目的建设《云南省生态功能区规划》相关要求不冲突。

3.生态环境质量现状

依据《云南植被》的植被区划系统，安宁市隶属于II Aii-1a 滇中高原盆谷滇青冈、元江栲林、云南松林亚区，本项目环境影响评价区自然状态的植被类型主要有半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林、硬叶常绿栎灌丛 / 矮林、暖温性落叶阔叶次生灌丛、稀树草丛。

(1) 植被现状

①调查时间、范围及方法

A.调查时间

评价区陆生植物现状调查时间为2025年5月28日。

B.调查范围

本项目不涉及占用永久基本农田、生态保护红线范围，项目位于城镇开发边界内，因此本次调查范围为项目永久占地和临时占地红线外扩300米以内区域，调查总面积877410.06m²。

C.调查内容

调查评价区内的植被类型及植物物种：蕨类、种子植物（裸子植物和被子植物）。重点是珍稀濒危保护物种、特有种以及具有重要经济和

	科研价值的物种，评价区的植被类型及相关情况。 D.调查方法 植物种类调查采用路线踏查和资料收集相结合的方法。确定调查范围后，首先利用 1: 50000 地形图确定调查范围内的地形情况，用遥感影像确定调查区的植被和植物分布状况，用地理信息系统分析软件 ArcGIS 设计踏查路线。踏查路线设计时综合考虑地形因素和植被状况，选择地形变化大，植被类型多，植物生长旺盛，穿插部位有道路可行的地段设置踏查路线，踏勘过程中记录动植物种类、植被类型等。 ②植被现状 依据《云南植被》采用的分类系统，遵循群落学—生态学的分类原则，运用 3 个主级分类单位，即植被型（高级分类单位）、群系（中级分类单位）和群丛（低级分类单位），各级再设亚级或辅助单位。 植被高级分类单位—植被型 以群落生态外貌特征为依据，群落外貌和结构主要决定于优势种或标志种以及与之伴生的相关植物的生活型。生活型的划分首先从演化形态学的角度分作木本、半木本、草本、叶状体植物等；以下按主轴木质化程度及寿命长短分出乔木、灌木、半灌木、多年生草本、一年生草本等类群；又按体态分针叶、阔叶、簇生叶、退化叶等；再下以发育节律分为常绿、落叶等等。一般群落主要结构单元中的优势种生活型相同或相似，对水热条件生态一致的植物群落联合为植被型。 植被中级分类单位—群系 在群落结构和外貌特征相同的前提下，以主要层优势种（建群种）或共建种为依据。群落的基本特征取决于群落主要层次的优势种或标志种，采用优势种或标志种为植被类型分类的基本原则，能够简明快速地判定植被类型。对于热带或亚热带的植物群落来说，主要层优势种往往不明显，根据前人经验，采用生态幅狭窄、对特定植被类型有指示作用的标志种作为划分标准。 植被基本分类单位—群丛 以群落种类组成（具有正常的植物种类）、群落结构、生态外貌、群落动态变化和生物生产力等特征相同为依据。通常将层片结构相同，各层片优势种或共优种（标志种）相同的
--	--

植物群落，划归为同一群丛。

根据实地调查，结合遥感卫星影像图判读，按《云南植被》分类系统，遵循群落学-生态学的分类原则，本项目评价区范围内出现的自然植被可划分为 5 个植被型、6 个植被亚型、6 个群系以及 6 个群落。自然植被分类系统如下。

表 3-2 评价区自然植被分类系统

分类	植被型	植被亚型	群系	群落
乔木林	I 针叶林	I-2 暖性针叶林	云南松群系（本地原生主体）、马尾松群系（外来野生化）	马尾松杂生麻栎、女贞次生针叶混交群落
	II 阔叶林	II-1 落叶阔叶林	麻栎群系、刺槐群系（外来落叶阔叶）	麻栎 + 刺槐次生落叶阔叶杂木群落
	II 阔叶林	II-2 半常绿阔叶杂木林	女贞杂木群系	女贞为次生半常绿阔叶杂生群落
草本植被	III 灌丛	III-1 暖温性落叶灌丛	胡枝子灌丛群系、构树萌生灌丛群系	胡枝子 + 构树 + 悬钩子山地次生灌丛群落
	IV 草本植被	IV-1 干热山地一年生杂类草草甸	鬼针草 - 马唐杂草群系、艾蒿杂类草群系	农田弃耕地、边坡一年生杂类草群落
	V 藤本层（依附于各类乔灌群落，无独立植被型）	依附各类森林 / 灌丛 / 草本亚型	葎草群系、络石群系	坡地、箐沟攀缘藤本复合层片群落

人工植被分类系统如下：

表 3-3 评价区人工植被分类系统

分类	植被型	植被亚型	群系	群落
人工植被	VI 人工经济林	VI-1 暖温带落叶果树人工林	核桃人工林群系	山地台地核桃纯林群落
	VI 人工经济林	VI-2 落叶浆果人工林	桑（桑葚）人工林群系	坡地桑葚种植群落
	VII 人工农田植被	VII-1 旱地一年一熟粮作植被	玉米旱地作物群系	山地旱地玉米栽培群落

	本项目位于安宁市草铺街道青龙哨南侧，属于安宁市工业园区范围内。根据现场勘查及查阅相关资料，项目所在区域属于云贵高原次生灌丛及疏林地植被类型，受人类活动和工程扰动影响明显，未见国家级或省级重点保护野生植物。 现场可见的野生植被有乔木（麻栎 <i>Quercus acutissima</i>、女贞 <i>Ligustrum lucidum</i>、马尾松 <i>Pinus massoniana</i>、刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i> 等）、灌木（胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i>、构树 <i>Broussonetia papyrifera</i> 等）、草本植物（艾蒿 <i>Artemisia argyi</i> Lévl. et Vant.、香附子（莎草） <i>Cyperus rotundus</i>、鬼针草 <i>Bidens pilosa</i>、马唐 <i>Digitaria sanguinalis</i>、猫耳菊（田基黄） <i>Hypochoeris radicata</i> 等）、藤本植物（葎草 <i>Humulus scandens</i>、络石 <i>Trachelospermum jasminoides</i> 等）。 人工植被主要为核桃（<i>Juglans regia</i> L.）、桑葚（<i>Morus nigra</i> L.）、玉米（<i>Zea mays</i> L.）等。 （2）陆生动物 根据现场踏勘情况，项目区域范围内未发现野生动物。根据走访周边工业企业，项目区域内的野生动物主要有麻雀、小家鼠等，区域内受人类活动影响较大。受长期人为干扰影响，哺乳动物种类和数量不多。除鸟类、小型哺乳类及部分两栖爬行类等常见动物外，已无大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。 （3）鱼类 根据现场踏勘和查阅相关资料，九龙河上游工矿企业集中、农业面源与村镇生活污染叠加，河道经过多轮生态护岸整治；河道落差中等、浅滩-深潭交替，河床以砂石、泥底为主；水体常年受工业、农业、生活复合污染，历史水质多为Ⅳ～Ⅴ类，鱼类群落以广适性小型土著鳅类、鲤科小型鱼为主，大型经济土著鱼类极少，伴生养殖逃逸外来鱼类。 本次结合区域安宁市生物多样性调查、河道“一河一策”资料、周边同类项目水生监测成果及现场走访、实地采样调查，共记录鱼类 21 种，分土著原生鱼类 12 种、养殖逃逸及外来鱼类 9 种，隶属 4 目 7 科。流域鱼类群落以红尾副鳅、麦穗鱼、滇池高背鲫为优势种，以小型底栖、
--	--

杂食耐污种类为主；上游支流水质相对较好河段可见云南光唇鱼、马口鱼等流水型原生鱼类，中下游受工业废水、村镇生活污水、农业面源污染影响，鱼类多样性显著下降，排污口下游河段仅残存泥鳅、红尾副鳅、麦穗鱼等强耐污小型鱼类。河道内未发现国家重点保护野生鱼类，无土著珍稀鱼类产卵场、索饵场、越冬场等关键生境；夏季汛期存在罗非鱼、太阳鱼等外来养殖鱼类逃逸进入河道现象，冬季低温条件下外来鱼类难以越冬，未形成稳定入侵种群。受长期河道渠化、底质硬化、污染叠加影响，九龙河鱼类群落结构单一、物种小型化明显，水生生态系统完整性较差。

（4）土地利用现状

本次评价范围以项目永久占地和临时占地外扩 300m 范围作为评价范围，评价面积共计 877410.06m²，评价区土地利用现状如下。

表 3-3 评价区土地利用现状表

土地类型		占地面积（m ² ）
道路		66807.41
荒地		172551.23
建设用地	宅基地	27682.47
	工业企业用地	262298.04
林地		106828.48
水域		5845.90
园地		235396.53
合计		877410.06

4.环境空气质量现状

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，县（市）、区环境空气质量 2024 年昆明市主城区外所辖的 8 个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准；空气优良天数比例范围为 97.50%~100%。

项目施工期产生颗粒物，为了解项目区域环境空气中颗粒物质量现状，本次评价引用项目区西侧约 2km 处的“信义节能玻璃（云南）有限公司 1400t 平板玻璃项目”现状监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号附件 2）中：1.大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的

有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。引用该监测数据可行。



图 3-1 本项目与“信义节能玻璃（云南）有限公司 1400t 平板玻璃项目”大气监测点位的位置关系图

- ①监测点位：E: 102° 19' 54.407" ， N: 24° 57' 38.617" ；
- ②监测因子：总悬浮颗粒物；
- ③监测时间及频率：连续监测 7 天，监测日均值；
- ④监测时间：2025 年 11 月 13 日—2025 年 11 月 20 日；
- ⑤现状检测结果如下表所示：

表 3-4 总悬浮颗粒物、氮氧化物现状监测结果

序号	采样地点	厂址内下风向 A1(HQ01#)		
	采样时间	采样时段	样品编号	检测项目 总悬浮颗粒物（mg/m³）
1	2025.11.13 ~2025.11.14	00:00~次日 00:00	25111201-HQ01-1	0.145
2	2025.11.14 ~2025.11.15	00:10~次日 00:10	25111201-HQ01-2	0.148
3	2025.11.15 ~2025.11.16	00:20~次日 00:20	25111201-HQ01-3	0.151

4	2025.11.16 ~2025.11.17	00:30~次日 00:30	25111201-HQ01-4	0.132
5	2025.11.17 ~2025.11.18	00:40~次日 00:40	25111201-HQ01-5	0.156
6	2025.11.18 ~2025.11.19	00:50~次日 00:50	25111201-HQ01-6	0.125
7	2025.11.19 ~2025.11.20	01:00~次日 01:00	25111201-HQ01-7	0.162
标准值				0.3
达标情况				达标
根据上表检测结果，项目区域 TSP 环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。 5.地表水环境质量现状 本项目为防洪沟项目，项目建成后收集的雨水流入九龙河。九龙河自南向北汇入螳螂川。螳螂川属于螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区：由海口至安宁温青闸，全长 41.5km。流经昆明海口新城、安宁市城区，沿岸有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水；河流穿过海口新城、安宁市主城区、温泉旅游度假区，具有较高的景观娱乐价值；两岸也有农田灌溉提引水。由于受工业、城市废污水的影响和接纳经沙河汇入的草海废污水，水质较差，现状水质劣 V 类，规划水平年水质保护目标 IV 类。 本项目距离最近的为螳螂川温泉大桥断面，根据安宁市人民政府发布的《2025 年第一季度安宁市地表水水质状况》，2025 年第一季度螳螂川温泉大桥断面水质状况达到 IV 类。				

2025年一季度安宁市地表水水质状况

发布时间：2025-04-17 11:47 浏览次数：0 字号：[大 中 小]

2025年一季度，国家生态环境部以采测分离方式对安宁市地表水国控断面鸣矣河通仙桥开展了3次监测；云南省生态环境厅驻昆明市生态环境监测站对安宁市省控断面螳螂川温泉大桥、螳螂川青龙峡开展了3次监测。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办〔2011〕22号）。

2025年一季度，鸣矣河通仙桥断面水质类别为Ⅲ类，达到水质考核目标要求；螳螂川温泉大桥断面水质类别为Ⅳ类，达到水质考核目标要求；螳螂川青龙峡断面水质类别为Ⅲ类，达到水质考核目标要求。

2025年一季度安宁市地表水水质状况

序号	监测时间	监测水体及断面	考核目标	一季度水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	一季度	鸣矣河通仙桥断面	V类	Ⅲ类	达标	-
2	一季度	螳螂川温泉大桥断面	V类	Ⅳ类	达标	-
3	一季度	螳螂川青龙峡断面	V类	Ⅲ类	达标	-

注：按照环办[2011]22号规定，地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。

图 3-3 2025 年一季度安宁市地表水水质状况
6.声环境质量现状

根据安宁市声功能区划，项目所属区域属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，安宁市昼间区域环境噪声平均等效声级为 49.2 分贝。根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平为一级。与 2023 年相比，安宁市的昼间区域声环境质量平均等效声级升高。

项目区域声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

7.土壤现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为Ⅲ类项目。

根据《安宁市“十四五”生态环境保护规划》，安宁市多年平均年降水量为 909.8mm，年平均蒸发量 1972.7mm，由此可计算出项目所

在地干燥度为 2.17。

项目位于青龙哨村南侧，属于丘陵坡地处，依据安宁市水资源规划水文地质分区成果，青龙哨所属草铺丘陵单元基岩裂隙潜水多年平均埋深约 18m，水位旱季加深、雨季抬升，年变幅约 8m。

根据《云南杉杉新材料有限公司年产 30 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目环境影响报告书》中土壤点位 S6（项目厂界外下风向）的监测结果，该区域土壤 pH 为 6.13。

表 3-5 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ">2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5m的地势平坦区域;或土壤含盐量的区域>4 g/kg	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m的, 或1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8m的地势平坦区域; 建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5m的平原区; 或2 g/kg< 土壤含盐量≤4g/kg的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他（本项目干燥度2.17, 地下水多年平均埋深约18m）	5.5<pH<8.5（本项目所属区域土壤pH值为6.13）	
“是指采用E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值,即蒸降比值。			

表 3-6 生态影响型评价工作等级划分表

评价工作等级		项目类别		
敏感程度		I类	II类	III类
敏感		一级	二级	三级
较敏感		二级	二级	三级
不敏感		二级	三级	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。				

综上，项目生态影响型敏感程度为“不敏感”，可不开展土壤环境影响评价。

8.地下水现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防洪治涝工程中报告表属于IV类建设项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此，本次环评不开展地下水环境影响评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为防洪沟项目,项目的建设主要为了项目区域内的洪涝灾害。根据现场勘查,项目区域内现有排水沟渠无法满足雨季排水需求,造成区域内水土流失。
生态环境保护目标	1、评价等级和评价范围 (1) 大气环境评价范围 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目建成后无排放源, 但项目施工期涉及施工扬尘, 因此设置大气环境影响评价范围为 500m。 (2) 地表水环境评价范围 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.2-2018), 本项目运营期无废水产生, 项目主要为收集区域内的雨水进行沉淀后排入九龙河, 因此本次评价地表水评价范围为防洪沟与九龙河汇入口的上游 500m 至下游 1000m。 (3) 地下水环境影响评价范围 本项目属于IV类建设项目, 不设地下水评价等级。因此本项目不设置地下水环境影响评价范围。 (4) 声环境评价范围 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 项目声环境影响评价范围为项目占地红线范围外 200 米的区域, 根据现场勘查, 项目周边 200m 范围内不存在声环境敏感点, 因此本项目不涉及声环境保护目标。 (5) 土壤环境评价范围

	本项目不设土壤评价等级，不设置土壤环境影响评价范围。 (6) 生态环境评价范围 本项目永久征地总面积为 3.33 亩，施工临时占地面积总计 11.27 亩。不占用水域，因此确定本项目生态影响评价工作等级为三级，评价范围为建设项目影响范围并外扩至周边 300m 范围。 2、环境保护目标 根据本项目各环境要素评价范围及周围环境特征，确定该项目的环境保护目标，见表 3-7。 表 3-7 保护目标及保护级别 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">环境保护目标</th><th rowspan="2">目标名称</th><th colspan="2">坐标 (°)</th><th colspan="2">相对本项目红线距离</th><th colspan="3">影响情况</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th><th>方位</th><th>距离</th><th>功能</th><th>人口</th><th>环境功能区</th></tr> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td><td>青龙哨南侧散户</td><td>102°20'53.438"</td><td>24°57'34.459"</td><td>西北侧</td><td>488</td><td>居民</td><td>35 户，140 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td></tr> <tr> <td>凤麒村</td><td>102°21'10.355"</td><td>24°57'37.703"</td><td>北侧</td><td>420</td><td>居民</td><td>70 户，210 人</td></tr> <tr> <td>下古屯</td><td>102°21'28.006"</td><td>24°57'15.688"</td><td>东侧</td><td>280</td><td>居民</td><td>80 户，203 人</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td colspan="7">项目周边 200m 范围内无声环境保护目标</td><td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准</td></tr> <tr> <td>地表水环境</td><td>九龙河</td><td>102°21'14.662"</td><td>24°57'21.462"</td><td>西侧汇入</td><td></td><td>/</td><td>/</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>拟建项目用地范围内以及道路红线外延 300m 范围</td><td></td><td>占地范围及周边植被、土壤、动物等</td><td></td><td>能实现生态环境良性循环，不降低现有生态功能。</td></tr> </table>								环境保护目标	目标名称	坐标 (°)		相对本项目红线距离		影响情况			东经	北纬	方位	距离	功能	人口	环境功能区	大气环境	青龙哨南侧散户	102°20'53.438"	24°57'34.459"	西北侧	488	居民	35 户，140 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	凤麒村	102°21'10.355"	24°57'37.703"	北侧	420	居民	70 户，210 人	下古屯	102°21'28.006"	24°57'15.688"	东侧	280	居民	80 户，203 人	声环境	项目周边 200m 范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准	地表水环境	九龙河	102°21'14.662"	24°57'21.462"	西侧汇入		/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	生态环境	/	/	/	拟建项目用地范围内以及道路红线外延 300m 范围		占地范围及周边植被、土壤、动物等		能实现生态环境良性循环，不降低现有生态功能。
环境保护目标	目标名称	坐标 (°)		相对本项目红线距离		影响情况																																																																				
		东经	北纬	方位	距离	功能	人口	环境功能区																																																																		
大气环境	青龙哨南侧散户	102°20'53.438"	24°57'34.459"	西北侧	488	居民	35 户，140 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																																																																		
	凤麒村	102°21'10.355"	24°57'37.703"	北侧	420	居民	70 户，210 人																																																																			
	下古屯	102°21'28.006"	24°57'15.688"	东侧	280	居民	80 户，203 人																																																																			
声环境	项目周边 200m 范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准																																																																		
地表水环境	九龙河	102°21'14.662"	24°57'21.462"	西侧汇入		/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准																																																																		
生态环境	/	/	/	拟建项目用地范围内以及道路红线外延 300m 范围		占地范围及周边植被、土壤、动物等		能实现生态环境良性循环，不降低现有生态功能。																																																																		
评价	1、环境质量标准																																																																									

标准

(1) 大气环境

根据空气质量功能区分类标准，项目所在地属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，本标准自实施之日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值：2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

表 3-8 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位
			二级	二级	
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳(CO)	日平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm，PM ₁₀)	年平均	60	50	
		日平均	120	100	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm，PM _{2.5})	年平均	30	25	
		日平均	60	50	
7	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	/	200	
		日平均	/	300	

(2) 声环境

根据安宁市声功能区划，项目所属区域属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

表 3-9 声环境质量标准

声环境功能区划	适用区域	等效声级 Leq	
		昼间	夜间
3 类	评价范围内的声环境敏感点	65	55

(3) 水环境

本项目为防洪沟项目，项目建成后收集的雨水流入九龙河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030 年），九龙河安宁景观

用水区：源头至入螳螂川口，河长 15km。九龙河处于安宁市草铺工业园区中部，河道已进行规划整治，两岸基本无农田，其功能为景观用水，现状水质劣 V 类，2020 规划水平年水质保护目标 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标 III 类。

九龙河自南向北汇入螳螂川。螳螂川属于螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区：由海口至安宁温青闸，全长 41.5km。流经昆明海口新城、安宁市城区，沿岸有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水；河流穿过海口新城、安宁市主城区、温泉旅游度假区，具有较高的景观娱乐价值；两岸也有农田灌溉提引水。由于受工业、城市废污水的影响和接纳经沙河汇入的草海废污水，水质较差，现状水质劣 V 类，规划水平年水质保护目标 IV 类。

表 3-10 地表水环境质量标准

项目	标准限值
	IV 类
pH（无量纲）	6~9
溶解氧（mg/L）	≥3
高锰酸盐指数（mg/L）	≤10
化学需氧量（mg/L）	≤30
五日化学需氧量*（mg/L）	≤6
氨氮（mg/L）	≤1.5
总磷（mg/L）	≤0.3
总氮（mg/L）	≤1.5
铜（mg/L）	≤1.0
锌（mg/L）	≤2.0
氟化物（mg/L）	≤1.5
硒（mg/L）	≤0.02
砷（mg/L）	≤0.1
汞（mg/L）	≤0.0001
镉（mg/L）	≤0.005
六价铬（mg/L）	≤0.05
铅（mg/L）	≤0.05
氰化物（mg/L）	≤0.2
挥发酚（mg/L）	≤0.01
石油类（mg/L）	≤0.5
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3
硫化物（mg/L）	≤0.5
粪大肠菌群*（MPN/L）	≤20000

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

	施工期：无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），即颗粒物：周界外浓度最高点$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 运营期：项目运营期无废气污染物排放，不设置排放标准。 （2）噪声排放标准 施工期：执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。 表 3-11 建筑施工噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><td>时段</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>标准值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 运营期：项目运营区无噪声产生，不设置噪声排放标准。 （3）废水排放标准 项目施工期和运营期无废水外排，因此不设废水排放标准。 （4）固废标准 项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。	时段	昼间	夜间	标准值	70	55
时段	昼间	夜间					
标准值	70	55					
其他	本项目为非生产性建设项目，无有组织废气和废水污染物外排，无需申请总量控制指标。						

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1、生态环境 (1) 工程占地影响 项目总占地面积 14.60 亩，项目占地影响主要为永久占地造成的影响，其中永久占地面积 3.33 亩（果园地 1.37 亩，未利用地 0.5 亩，交通运输用地 0.43 亩，耕地 1.03 亩），本项目工程对土地的永久占用，将使被占地范围内的土壤理化性质发生改变，破坏原来宜农、宜林土壤结构及肥力，导致该范围内的土壤不能或不宜作业耕作、种植。防洪沟及消力池等永久设施将使土地利用格局发生改变，由果园地、未利用地、交通运输用地和耕地转变为建设用地。 此外，临时占地面积 11.27 亩（果园地 5.59 亩，耕地 2.31 亩，未利用地 1.77 亩，交通运输用地 1.60 亩）。临时占地施工结束后，将会对占地范围内的用地进行土地恢复。虽然施工临时占地引起了一定量的生物量损失，但这只是暂时性的，只要施工单位在施工中采取有利于土地及植被恢复的措施减少其影响，及时恢复其原有土地功能，并做好占地补偿工作及施工后的植被恢复措施，其环境影响是可以接受的。 总的来看，项目建设占地对于评价区土地利用格局影响较小，仅对土地利用性质和功能，以及土壤理化性质变化造成一定程度影响，这也是城市道路建设不可避免的，对于永久占用的耕地，建设单位将按照占补平衡的原则进行补偿，从整个评价区来看，项目占地对土地利用格局的影响并不显著。 (2) 水土流失影响 施工过程中对周围生态环境的影响主要会造成一定程度的水土流失。 项目施工过程中开挖和回填将使原地表植被、地面组成物质、地形地貌受到扰动和破坏，使表层土裸露或形成较松散堆积体，失去原有植被的防冲固土能力，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量，即直接水土流失。施工结束后进行覆土回填压实，按照原有地貌进行地面硬化、铺装或植被恢复，经过一定恢复期后，土地利用状况不会发生改变，仍可以保持原有的使用功能，水土流失影响消失。
---	---

项目施工过程中会产生临时土石方及建筑垃圾,尤其土方的堆放易造成水土流失,即间接水土流失。环评要求临时堆放土堆采取覆盖防尘布的措施,同时收集地面径流并通过沉淀后用于后期施工场地洒水抑尘。土方分层开挖、分区堆放、分层回填,回填结束后立即进行地表恢复。水土流失的影响是暂时的,在施工结束后通过对地面的建设及对弃土弃渣的处理,其影响基本消除。

(3) 对植被的影响

拟建项目占地范围内存在影响,根据现状调查,项目评价范围内可见的野生植被有乔木、灌木、草本植物、藤本植物等。人工植被主要为果树、玉米。项目的建设对周边植被产生一定的影响,如造成树木砍伐、植被减少等。本工程建设路基填挖方,在路基堆筑的同时干扰土壤结构,使土体疏松容易引起土体流失,间接影响周围生态环境。

工程建设对沿线农作物、林木会产生一定影响。永久占地将导致项目区生物量的永久损失,项目建成后可以通过对项目周边临时占地进行绿化恢复弥补沿线生物量的损失,重建人工生态系统,如种植乔、灌木及与草本植物相结合,可减小因工程建设对生态环境的影响。本工程为短距离线性工程,扰动范围呈条带状、面积有限,无成片林地、经济林破坏,仅影响沿线零散乡土植被,不会造成区域植被类型消失、植物物种锐减

(4) 对野生动物影响

项目区域内的动物主要为常见的哺乳动物、两栖动物、爬行动物及鸟类、鱼类,未发现珍稀保护动物。

施工过程会使该区域的人口密度增加,人为活动频繁,如不加强管理施工人员可能捕食一些蛙类,使该种群数量暂时减少,另外如果夜间施工,施工照明也会对两栖类的觅食活动产生影响。因此,加强对施工人员的管理、禁止捕猎,以及控制夜晚施工时间及施工照明,对两栖动物的影响可接受。

由于原分布区被破坏导致这些动物迁徙到工程影响区外的相似生境内,工程影响区植被覆盖率相对较高,环境状况良好,爬行动物及小型哺乳类动物能够比较容易找到新的栖息场所,由于这些动物具有较强的运动迁徙能力,对外界环境的适应能力较强,工程建设可能会使一部分动物迁徙栖息地,

但对种群数量影响较小。由于城市道路建设影响的范围有限，只要采取相应的环保措施，工程对爬行动物和哺乳动物的影响轻微。

施工期间对鸟类的影响主要体现在沿线人为活动的增加、路基的开挖，以及施工机械噪声产生的惊吓、干扰，但这些鸟类可以通过迁徙和飞翔来避免共施工对其栖息和觅食的影响。由于施工的干扰，可能会导致这些鸟类向邻近地区迁移，远离施工区范围，因此施工对鸟类不会带来影响。

项目在河道旁施工可能会影响河流中的鱼类的生存及觅食。本项目不在河道内进行施工，避免了干扰河流的局部水流流向及水体水质；另外，施工期间要求施工人员禁止在河道中弃土及丢弃建筑垃圾、生活垃圾，在加强对施工人员的管理后，施工对鱼类的影响很小。

工程临时占地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，从而对野生动物的生存产生一定的影响。由于评价区植被类型变化不大，在大尺度上具有相同的生境，因此评价区有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。另外，本项目施工范围较小，工程建设影响的范围不大且影响时间短，因此对野生动物不会造成大的影响，当植被恢复后，它们仍可回到原来的生活栖息环境。

2、施工废气

本项目对环境空气的污染主要来源于项目施工扬尘、汽车运输扬尘、混凝土拌合粉尘等。

(1) 施工扬尘

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关，因此本次评价采用类比现场实测资料进行综合分析。扬尘主要会受到作业时风速的影响，如遇干旱无雨季节，若加上大风，施工扬尘对周围环境的影响将更为严重。

当风速 $\geq 3.5\text{m/s}$ 时，相对湿度 $\leq 60\%$ 施工扬尘影响强度和范围见表 4-1。

表 4-1 施工扬尘影响强度和范围

与现场距离 m	10	20	30	50	100
扬尘浓度 mg/m^3	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61

扬尘污染主要在施工场地两边扩散，随着距离增加，浓度逐渐递减而趋于背景值，在不采取任何防护措施时，施工场地扬尘能够达到《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值的影响距离范围在 40m 以内。

为减轻施工扬尘对周围环境的影响，施工期间应在施工区域采取洒水抑尘，每天洒水 4—5 次，可使扬尘减少 70%左右，有效控制施工扬尘并可将 TSP 污染距离降低到 25m 范围内，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况见表 4-2。

表 4-2 施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况

与现场距离 m	10	20	30	50	100
洒水后扬尘浓度 (mg/m ³)	2.01	1.40	0.67	0.27	0.21

根据上表，施工场地在采取洒水抑尘的措施下，影响范围在施工场地周边 25m 范围内，对区域大气环境的影响可接受。

（2）车辆运输扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-3 中为 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 **单位:kg/辆， km**

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,可有效控制施工扬尘并可将 TSP 污染距离降低到 25m 范围内,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值。

本项目运输通道基本利用周边已建成公路,项目修建一条 5m 宽,1km 长的施工便道,已建成公路为硬化地面、清洁度较高,运输扬尘产生量很小;施工便道增加洒水频率的措施,因此物料运输过程对周边村庄大气环境的影响可接受。

(3) 混凝土拌合废气

本项目临时堆料场设置有一台 0.4m³ 的小型混凝土搅拌机,根据项目可行性研究报告,本项目建成需要 C20 和 C25 混凝土约 4306.56m³,项目混凝土使用情况详见下表。

表 4-4 项目混凝土用量一览表

编号	工程	单位	数量
一	排洪沟		
	C20混凝土排洪沟	m ³	3472.66
	C25钢筋混凝土预制盖板(厚20cm)	m ³	247.66
	C20混凝土挡墙	m ³	332.59
(一)	1号沉沙(消力)池		
	C25钢筋混凝土池壁(厚40cm)	m ³	43.33
	C25钢筋混凝土底板(厚40cm)	m ³	26.16
(二)	2号沉沙(消力)池		
	C25钢筋混凝土池壁(厚40cm)	m ³	43.33
	C25钢筋混凝土底板(厚40cm)	m ³	26.16
(三)	沉沙池		
	C25钢筋混凝土池壁(厚40cm)	m ³	35.55
	C25钢筋混凝土底板(厚40cm)	m ³	11.24
三	跌水坎		
	C25钢筋混凝土跌水坎	m ³	67.88
	合计	m ³	4306.56
	折合重量	t	10766.4
本项目混凝土密度约为2.5t/m ³ (商品混凝土根据不同型号,混料比例和密度会有一些的差异)			

根据《3021 水泥制品(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)制造行业系数手册》行业污系数表中的“各种水泥制品”,物料(水泥、石子、砂子)物料输送储存混合搅拌工序中颗粒物产生量为 0.13kg/t-产品。

综上可计算出项目拌合混凝土产生的颗粒物约 1.4t，根据查阅项目混凝土拌合机的输出效率，在人工铲料，间歇作业的情况下，0.4m³ 的混凝土搅拌机产出约为 6m³/h。按项目每天施工 8h 计，生产 4306.56m³ 混凝土需要约 3 个月。则项目混凝土拌合过程中颗粒物产生量为 1.4t/a，58.33kg/h。

项目施工过程中通过对拌合场地进行洒水降尘可有效控制项目拌合过程中产生的颗粒物，且项目周边 200m 范围内没有居民敏感点，项目施工周期较短，混凝土拌合废气随着施工期的结束停止产生，对周边环境的影响较小。

3、施工噪声

本项目施工期使用的主要机械主要有挖掘机、搅拌机等，经类比调查并结合《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)中给出的参考值，上述常用施工机械运行时噪声测试值见表 4-5。

表 4-5 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB（A）

机械名称	挖掘机	搅拌机
测试声级	82~90	95

（1）施工机械噪声衰减预测

采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，并考虑障碍物遮挡、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)-\Delta L$$

式中：Lr---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

Lr0---距声源 r0 处的 A 声压级，dB(A)；

r 一预测点与声源的距离，m；

ro--监测设备噪声时的距离，m。

预测点的 A 声级叠加公式：

$$LA=10lg\left(\sum_{i=1}^n10^{0.1Li}\right)$$

式中：

LA——距声源 r 处的总 A 声级；

n——声源数量；

Li——第 i 个声源的 A 声级，dB（A）。

首先预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果见表 4-6。

表 4-6 主要施工机械噪声预测结果单位：Leq（dB（A））												
序号	机械类型	距施工点距离（m）										
		5	10	20	40	60	80	100	150	200	300	400
8	推土机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4	47.9
9	挖掘机	84	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.4	45.9
10	搅拌机	95	89.0	83.0	76.9	73.4	70.9	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9
注：5m处为监测值												
根据上表可知，距施工场地 100m 时可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的规定，昼间噪声限值为 70dB（A），距离项目施工场地最近的敏感点为项目 东侧 280m 处的下古屯，施工噪声经距离衰减后到达下古屯处时可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 项目施工期仅 4 个月，施工噪声随着施工结束而结束，对周边环境影响较小。 4、施工废水 本项目施工期废水主要为施工废水和生活污水，施工废水包括混凝土养护水、设备车辆冲洗废水、雨天地表径流。生活污水主要为施工人员洗手废水。 （1）生活污水 项目施工人员约 20 人，施工人员均为本地居民，不在工地食宿。项目施工期间租用附近民房厕所为施工工人使用。 项目区施工期的生活污水主要为少量的洗手废水。施工员工洗手废水污染物主要为 SS，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/168-2026），综合考虑施工人员生活简易，平均每人每天用水取值 20L，则施工人员生活用水量约为 0.4m³/d，污水排放系数取 0.8，则高峰期生活污水量约为 0.32m³/d，项目施工期为 3 个月，则项目施工期员工生活废水产生总量约为 28.8m³，施工人员生活污水经临时沉淀池收集沉淀后，回用于场地洒水降尘，不外排。 员工上厕所产生的冲厕废水等依托民房已有污水处理设施处理。 项目施工期相对较短，在加强环境管理和措施后不会对水环境质量产生明显影响。 （2）设备冲洗废水												

项目在施工期间将使用混凝土拌合设备等机械设备,在使用过程中将对其进行清洗。根据施工单位提供经验系数可知,施工期每天用于设备清洗的水量约有 2m^3 , 废水产生系数按 0.8 计算, 则施工期产生的设备冲洗废水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。设备冲洗水经沉淀处理后循环使用, 不外排。对地表水影响较小。

(3) 地表冲刷废水

项目为防洪沟项目, 项目终点与九龙河交汇。项目施工范围位于九龙河南侧地势较高一侧。施工期进行沟渠开挖、地表破坏等造成土方松动, 施工临时土堆场管护不当被雨水冲刷时会对周围水体水质造成污染, 开挖的裸露地表经雨水冲刷也会对周围水体水质造成污染, 对区域水质的影响主要表现为 SS 增高。因此, 在施工期须规范施工行为, 雨天禁止施工; 临时土堆场采取帆布遮盖措施; 施工场地周边开挖排水沟、放置沉淀池, 下雨前须遮盖裸露地表。

通过上述措施能够有效减少地表冲刷废水产生, 对周围水环境影响可接受。

5、施工对地下水的影响

(1) 施工机械对地下水的影响

本项目施工期间不在施工现场设置设备修理场所, 且施工采用的为合格机械, 漏油的概率很小; 建议施工人员一旦发现漏油立刻停止机械运行、及时进行封堵并处理。因此, 通过对施工设备的严格管理以及施工人员的合理处置后, 基本对地下水无影响。

(2) 生活污水对地下水的影响

施工人员不在项目区内食宿, 员工上厕所租用民房的已有设施进行处理, 生活污水基本不会污染地下水, 对地下水的影响可接受。

(3) 施工开挖对地下水的影响

本项目开挖深度最深处为消力池池断面尺寸 $b \times h \times l = 3.0 \times 3.0 \times 6.0\text{m}$, 仅开挖 3m, 基本不会触及地下水层, 施工开挖对地下水环境影响不大。

6、固体废物

项目施工期固体废物主要为项目建设过程中产生的土石方、施工人员生

	活垃圾。 (1) 土石方 根据项目工程设计，项目共开挖土石方 16816.38m³，全部就近回填，不产生废弃土石方。 (2) 施工人员生活垃圾 施工期高峰期施工人员约有 20 人，施工人员生活垃圾产生按 0.2kg/(人·d)计，则项目施工期间施工人员生活垃圾的产生量为 4kg/d，根据项目施工方案，项目施工区布设 1 个垃圾桶，施工人员产生的生活垃圾每天施工结束后收集至下古屯村庄垃圾暂存点，由环卫部门清运。另外，施工人员粪便产生量按 0.3kg/(人·d)计，租用民房的已有设施进行处理。 综上，施工期产生的固体废物均能够合理处置，施工期固体废弃物对周围环境影响不大。
运 营 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1、生态环境影响分析 项目建成后以行洪、排涝为主要功能，无生产运营活动、无污染物排放，生态影响以长期轻微正面影响为主，负面影响极小。 (1) 对植被的影响分析 项目施工完成后，施工迹地、边坡、沟道两侧按生态恢复要求开展绿化、植被补种，区域植被覆盖率逐步恢复至原有水平，部分区域可优化植被配置，提升绿化效果。排洪沟渠化后，沟道形态规整，岸坡稳定，杜绝原有散乱沟渠淤积、荒草杂乱现象，局部地表生态稳定性提升。 (1) 对动物阻隔影响分析 排洪沟为人工硬质沟渠，水流顺畅、水位稳定，可为蛙类、水生昆虫、小型水鸟提供简易栖息、饮水场所，丰富局部小微生境。沟道线性形态不会阻隔动物迁徙通道，周边陆生动物活动范围不受限制，动物种群活动恢复至工程建设前状态。 (2) 环境污染对动物的影响 城市道路营运中产生的噪声、废气、路面径流等将对路侧动物的生存环境造成一定的污染；交通噪声、车辆灯光等则会对动物栖息与繁殖产生一定的不利影响，使部分动物在选择生境和建立巢区时回避路侧区域，造成评价

范围内动物种类和数量的减少，这种影响与动物种类和其习性有关，一般影响区域在 200m 范围内。动物有趋避的本能，城市道路的建设不会造成动物的死亡，动物会迁徙至更适宜的生境生存，因此，城市道路运营期环境污染对动物的影响可接受。

（3）水土保持影响分析

本项目属于防洪沟项目，项目的建设可收集区域范围内雨季漫流的雨水，减少区域范围内的水土流失，原有自然沟道多存在岸坡坍塌、淤积、行洪不畅问题，遇强降雨易引发沟道冲刷、水土流失。项目建成后，沟道断面规整、岸坡加固、排水能力提升，从根本上减轻区域水力侵蚀，长期防控水土流失，提升区域水土保持能力。

（4）生态景观优化

排洪沟统一整治后，沿线杂乱地貌得到梳理，结合岸坡绿化形成规整的水利景观，区域整体景观协调性优于建设前。

2、声环境影响分析

本项目属于防洪沟项目，项目建成后用于区域范围内的防洪除涝，不产生噪声。

3、地表水环境影响评价

（1）对区域水文情势的影响

原有自然沟道普遍存在断面狭窄、淤积严重、岸坡坍塌、行洪断面不足等问题。本项目对沟道进行疏浚、整形、岸坡加固后，过水断面规整、渠底平顺、糙率降低，行洪、排涝能力显著提升，可加快雨水汇流与下泄速度，有效消除区域内涝隐患。

（2）对地表水质的影响

沟道水体为天然雨水及周边地表径流，污染物以地表冲刷带来的悬浮物、少量泥沙、地表面源污染物为主，无外源污水汇入。沟道硬化后，底泥淤积速率大幅下降，原有淤积腐殖质、淤泥长期浸泡发酵带来的色度、臭味、氨氮、COD 等内源污染得到根治，常态水质优于整治前。水体无有毒有害污染物，沿线无排污口，不会造成水质恶化。

降雨初期，地表累积的泥沙、落叶、路面 / 场地少量面源污染物随径

流进入沟道，短时悬浮物浓度升高，属于常规雨水径流特征，为瞬时、一过性影响。沟道排水能力强，高浓度径流快速输送至下游受纳水体，滞留时间短，不会在本沟段累积污染；且污染物均为常规面源物质，无特征毒害污染物。工程施工阶段已完成沟道清淤，运营期岸坡稳定、水流冲刷均匀，不易产生新的大量淤泥堆积，底泥内源污染风险极低，不会出现底泥扰动释放污染物的情况。

（3）对九龙河的影响

本项目仅为转输型沟渠，不新增污染物总量，进入下游水体的污染物均为区域原有面源污染物，未改变区域整体污染负荷。排水时序更加合理，暴雨期集中泄洪虽会短时增加下游水体悬浮物，但属于正常水文波动，叠加影响有限，不会改变下游水体原有水质类别与使用功能。项目沿线及排水路径无饮用水源地、水产养殖区、景观水体等水环境敏感目标，无敏感水体受扰风险。

4、地下水环境影响评价

本项目不新建任何服务设施和养护措施，运营期无明显的污水排放，对地下水无影响。

5、环境空气影响评价

本项目运营期间无废气污染物排放，对环境空气无影响。

6、噪声影响分析

本项目设置有消力池，雨季会有泄洪噪声，泄洪噪声的大小和时长与雨天下雨量和下雨时长有关，泄洪噪声随着下雨结束而消失。项目 50m 范围内无声环境保护目标，泄洪噪声对周边环境影响较小。

7、固体废物影响评价

降雨过程中，周边路面、空地、岸坡的落叶、枯枝、杂草、碎石、塑料包装袋、生活垃圾等，随地表径流汇入排洪沟，水流减速区段、沟道转角及进出口位置，会逐步沉积泥沙、淤泥，同时滋生杂草、漂浮物，形成淤积类固废。

杂物长期堆积会堵塞过水断面，降低排洪能力；有机物（落叶、杂草、厨余类垃圾）在沟内浸泡、腐烂，会释放异味，同时分解产生污染物，间接

	影响局部水质；塑料类难降解杂物长期留存，破坏区域视觉景观。 项目依托园区现有环卫单位，定期对沟道开展清淤、清杂作业，打捞漂浮物、清理垃圾及淤积泥沙，做到日产日清、定期清运，不在沟道沿线临时长时间堆存固废。本项目运营期固体废物环境影响在可接受范围内。 8、环境风险影响分析 本项目无危险化学品、易燃易爆物质，不存在化学品泄漏、中毒、爆炸等典型工业环境风险。潜在风险主要为沟道堵塞、局部坍塌、人为排污、极端暴雨漫溢，均为低风险事件，影响具有局部性、短时性、可逆性，不会对区域地表水、土壤、生态造成长期、不可逆污染损害。在落实日常巡检、定期维护、隐患排查、应急处置等措施后，项目环境风险可得到有效管控。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、“三场”选址环境合理性分析 根据项目初步设计，项目不设置专门的取土场、弃渣场、砂石料场，设置有一个临时堆料场。 临时堆料场内仅布置小型混凝土拌和机、施工机具、临时材料堆放区、简易临时作业区，不设置施工营地、生活办公区等。 临时堆料场地紧邻防洪沟线路布设，运距短，混凝土、建材转运路径短，减少场内及沿线运输产生的扬尘、车辆尾气、交通噪声影响，符合工程施工便捷性要求。场地规模匹配小型拌和机及配套机具使用需求，用地集约，未额外大范围占用土地，临时占地范围可控，符合线性工程临时用地布设原则。 项目临时堆料场为道路旁闲置区域，不占用基本农田、耕地、林地、园地等农业及生态用地，不破坏成片植被。场地选址避开周边集中居民区、学校等环境空气敏感点，拌合作业产生的水泥粉尘、机械废气、噪声等对人居区域影响较小。 综上，项目施工场地选址可行。 2、工程选址合理性分析 本次排洪沟防洪治理工程位于安宁市草铺街道青龙哨南侧工业园区云南杉杉新材料有限公司范围地块红线外侧，排洪沟总长 800.09m（主沟长 508.87m，支沟长 291.22m），北侧起点：102°21'3.085",24°57'18.534"，南侧起点：102°21'14.773",24°57'5.764"，治理终点位于九龙河交汇口位置处，

地理坐标为 102°21'14.513",24°57'21.421"。

项目选址不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，项目北侧衔接园区自建调蓄水池雨水管出口。南侧衔接杉杉新材料项目南侧厂界边坡最低处，项目建成后可收集杉杉新材料项目以及杉杉新材料项目西侧山坡的雨水，经消力池和沉砂池处理后汇入九龙河。

综上，项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	1、生态环境保护措施 植物保护措施： （1）禁止采伐、破坏国家保护的野生植物，在砍伐作业阶段，如果发现调查错漏的珍稀保护植物，应及时采取保护措施，移出建设区，异地栽培，以保证其种群的生存和繁衍。 （2）加强对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律法规的宣传教育。加强生产生活用火用电安全的管理，增强消防意识，防止森林火灾的发生。 （3）施工临时设施选址尽可能避让树木保存较集中的地区，不得在工程开挖区以外的林区砍伐烧柴或其他木材；对因施工期间被破坏的各种植被和生境、临时占用的植被及各种施工迹地，工程结束后应尽量结合水土保持植物措施通过实施生态恢复措施使其逐步得到恢复。在植被恢复中应依照“适地适树”、原生性、特有性、实用性的科学原则，种植当地生态系统中原有的各种植物种类，乔、灌、草层间植物有机搭配，慎用外来物种。 动物保护措施： （1）在施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏，严格划定施工范围。施工期尽量利用原有的道路作为施工道路，避免对动物生境造成更大的破坏。 （2）严格落实水土保持方案，禁止土石方进入河流污染水体，以保证两栖动物的栖息地尽量少受影响。处理好施工“三废”，禁止向自然环境中排放，以免对动物生境造成污染和破坏。 （3）施工中尽可能减少对动物的直接伤害，尽量避让鸟类产卵孵化期，部分行动较慢的动物可捕捉后再人为迁至其他环境中放生。 （4）施工结束后对迹地进行及时的绿化恢复，并在运输、施工中注意保护野生动物。 2、大气污染防治措施 （1）施工扬尘 ①在干燥无雨的天气情况下，采取洒水降尘措施，每日早、中、晚对施工
---------------------------------	---

	道路、物料运输道路、施工区等粉尘源头洒水，减少粉尘的产生量。在村落附近施工区、居民集中处增加洒水次数。 ②水泥、土、石料运输采用封闭运输，避免在运输过程中产生粉尘和散落物带来的不利影响。 ③对开挖出的表土进行土工布覆盖。 (2) 混凝土拌合废气 ①通过对拌合场地进行洒水降尘可有效控制项目拌合过程中产生的颗粒物。 (3) 施工机械及运输车辆尾气 ①施工过程中，严禁将废弃建筑材料作为燃料燃烧。施工单位应加强设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，避免对周围环境空气产生不良影响。 ②及时检修和保养施工机械设备，防止非正常工况排放。 3、噪声污染防治措施 (1) 从声源上控制 建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； (2) 严格遵守《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府第72号令）关于建筑施工噪声污染防治的相关规定： ①建筑施工噪声应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准。 ②建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。 ③禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业等需要连续作业的除外。因抢修、抢险作业等需要连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的县（市、区）环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近
--	---

居民公告。

(3) 对强噪声设备进行一定的隔声及减振处理；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作；

(4) 在进行物料运输时，应合理安排运输时间，禁止在夜间进行，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，缩短施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工；

(6) 应科学合理地安排施工步骤，采取诸如分段浇筑等方式，尽量减短噪声持续排放的时间；

(7) 项目施工期间建设单位应与施工方签订环境管理责任书，具体落实施工期噪声防治措施，并加强与周围可能受影响单位的沟通，减轻对声环境的不利影响。

评价认为施工期噪声会对外环境造成一定的影响，但施工噪声影响是暂时的，噪声将随着施工期的结束而消失，在采取噪声防治措施后，项目施工对评价范围内声环境的影响是可以接受的。

4、地表水污染防治措施

为尽量避免施工期废水对周围环境产生不良影响，本环评建议施工单位采取以下防治措施：

(1) 施工生活污水防治措施

①施工人员生活污水经临时沉淀池收集沉淀后，回用于场地洒水降尘，不外排。

②员工上厕所产生的冲厕废水等依托民房已有污水处理设施处理。

(2) 设备冲洗水

设备冲洗水经沉淀处理后循环使用，不外排。

(3) 地表径流

雨天禁止施工；临时土堆场采取帆布遮盖措施；施工场地周边开挖排水沟、放置沉淀池，下雨前须遮盖裸露地表。

5、固体废物污染防治措施

	为控制施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的二次污染，建设单位须采取如下污染防治措施。 (1) 土石方全部就近回填，不产生废弃土石方。 (2) 施工人员粪便依托租用民房的已有设施进行处理。 (3) 项目施工区布设 1 个垃圾桶，施工人员产生的生活垃圾每天施工结束后收集至下古屯村庄垃圾暂存点，由环卫部门清运。
运营期生态环境保护措施	1、生态保护措施 项目运营期可采取的生态保护措施主要有：加强沟渠周边临时占地范围内的植被恢复，优先使用当地物种，严格控制外来入侵物种。 2、水污染防治措施 本工程运行期无废水产生，故不涉及运行期废水处理措施。需计划安排园区现有环卫单位定期对防洪沟进行巡视，对掉落到沟渠内的树枝树叶等进行打捞，防止因沟渠淤堵造成水体恶化。 3、环境空气污染防治措施 项目运营期无废气产生，不涉及环境空气污染防治措施。 4、噪声污染防治措施 本项目运营区无噪声产生，不涉及噪声污染防治措施。 5、固体废物环境保护措施 项目依托园区现有环卫单位，定期对沟道开展清淤、清杂作业，打捞漂浮物、清理垃圾及淤积泥沙，做到日产日清、定期清运，不在沟道沿线临时长时间堆存固废。 6、环境风险防范措施 本项目无危险化学品、易燃易爆物质，不存在化学品泄漏、中毒、爆炸等典型工业环境风险。仅需定期对项目进行巡查，防止沟道堵塞、局部坍塌、人为排污、极端暴雨漫溢等情况发生。 7、环境管理 根据本项目施工期间环境影响的特点，施工期间日常的环境监督管理工作应成立环境监理部门，环境监理部门由具备环境监理资格的单位负责。环境监理部门应充分了解本项目施工计划后，制定详细的监理计划，并对该计划进行

	定期的检查，必要时还应修改，以适应施工计划变化的需要。 环境监理单位主要对以下节点进行针对性的检查： ①加强对施工区、临时堆放区的大气污染源（主要是粉尘）达标排放控制，对施工时采取的大气环境保护措施进行检查。 ②对产生强烈噪声的污染源，按要求进行防治，确保施工区及其影响区的声环境质量达到相应标准。 ③施工场地内的废水及冲刷雨水能够进行合理处置，不影响附近水环境。 ④施工结束后生活垃圾和建筑垃圾等全部清理完毕并进行合理处置，保持工程所在现场清洁整齐。 ⑤施工期生态环境保护措施的落实情况，继续加强水土保持的工程措施、植物措施和临时措施的落实。
其他	无

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	植物保护措施： （1）禁止采伐、破坏国家保护的野生植物，在砍伐作业阶段，如果发现调查错漏的珍稀保护植物，应及时采取保护措施，移出建设区，异地栽培，以保证其种群的生存和繁衍。 （2）加强对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律法规的宣传教育。加强生产生活用火用电安全的管理，增强消防意识，防止森林火灾的发生。 （3）施工临时设施选址尽可能避让树木保存较集中的地区，不得在工程开挖区以外的林区砍伐烧柴或其他木材；对因施工期间被破坏的各种植被和生境、临时占用的植被及各种施工迹地，工程结束后应尽量结合水土保持植物措施通过实施生态恢复措施使其逐步得到恢复。在植被恢复中应依照“适地适树”、原生性、特有性、实用性的科学原则，种植当地生态系统中原有的各种植物种类，乔、灌、草层间植物有机搭配，慎用外来物种。 动物保护措施： （1）在施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏，严格划定施工范围。施工期尽量利用原有的道路作为施工道路，避免对动物生境造成更大的破坏。 （2）严格落实水土保持方案，禁止土石方进入河流污	①按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。②不造成大面积植被破坏，施工场地进行植被恢复，恢复原有用地功能，不对保护动植物造成破坏，严控水土流失现象。	加强沟渠周边临时占地范围内的植被恢复，优先使用当地物种，严格控制外来入侵物种。	最大限度地保护生态环境

	染水体，以保证两栖动物的栖息地尽量少受影响。处理好施工“三废”，禁止向自然环境中排放，以免对动物生境造成污染和破坏。 （3）施工中尽可能减少对动物的直接伤害，尽量避让鸟类产卵孵化期，部分行动较慢的动物可捕捉后再人为迁至其他环境中放生。 （4）施工结束后对迹地进行及时的绿化恢复，并在运输、施工中注意保护野生动物。			
水生生态	/	避免扰动河道及水生生物	/	/
地表水环境	（1）施工生活污水防治措施 ①施工人员生活污水经临时沉淀池收集沉淀后，回用于场地洒水降尘，不外排。 ②员工上厕所产生的冲厕废水等依托民房已有污水处理设施处理。 （2）设备冲洗水 设备冲洗水经沉淀处理后循环使用，不外排。 （3）地表径流 雨天禁止施工；临时土堆场采取帆布遮盖措施；施工场地周边开挖排水沟、放置沉淀池，下雨前须遮盖裸露地表。	施工废水禁止排放到附近的地表水体	需计划安排园区现有环卫单位定期对防洪沟进行巡视，对掉落到沟渠内的树枝树叶等进行打捞，防止因沟渠淤堵造成水体恶化。	路面/桥面径流及事故废水不影响地表水体
地下水及土壤环境	/	防止污染物下渗及污染周边土壤	/	/
声环境	（1）从声源上控制 建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；	《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准要求	/	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准

	(2) 严格遵守《昆明市环境噪声污染防治管理办法》(昆明市人民政府第 72 号令) 关于建筑施工噪声污染防治的相关规定			
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工扬尘 ①在干燥无雨的天气情况下, 采取洒水降尘措施, 每日早、中、晚对施工道路、物料运输道路、施工区等粉尘源头洒水, 减少粉尘的产生量。在村落附近施工区、居民集中处增加洒水次数。 ②水泥、土、石料运输采用封闭运输, 避免在运输过程中产生粉尘和散落物带来的不利影响。 ③对开挖出的表土进行土工布覆盖。 (2) 混凝土拌合废气 ①通过对拌合场地进行洒水降尘可有效控制项目拌合过程中产生的颗粒物。 (3) 施工机械及运输车辆尾气 ①施工过程中, 严禁将废弃建筑材料作为燃料燃烧。施工单位应加强设备维护, 选用合格的燃油, 避免排放未完全燃烧的黑烟, 避免对周围环境空气产生不良影响。 ②及时检修和保养施工机械设备, 防止非正常工况排放。	粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值	/	/
固体废物	(1) 土石方全部就近回填, 不产生废弃土石方。 (2) 施工人员粪便依托租用民房的已有设施进行处理。 (3) 项目施工区布设 1 个垃圾桶, 施工人员产生的生活垃圾每天施工结束后收集至下古屯村庄垃圾暂存点, 由环卫部门清运。	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定	项目依托园区现有环卫单位, 定期对沟道开展清淤、清杂作业, 打捞漂浮物、清理垃圾及淤积泥沙, 做到日产日清、定期清运,	不在沟道沿线临时长时间堆存固废

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家、地方有关产业政策，符合生态环境分区管控的要求。不占用生态保护红线及永久基本农田。符合相关的规划和政策文件、技术规范。

本项目施工期产生的废水、废气、噪声在采取本环评措施后对周边环境的影响可接受、固体废物等均能够合理处置；施工将破坏生态环境，在施工进行水土保持、施工完毕后进行植被恢复，可对生态环境影响进行补偿。采取措施后运营期产生的噪声能满足标准要求，并能降低环境风险。本项目必须严格执行国家规定“三同时”原则，在项目建成后，要严格进行环境管理。

综上所述，本项目在完成本评价所提出的所有污染治理对策措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，选线合理，从环境保护的角度上来说，该项目建设可行。