

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 呈贡区水龙沟防洪减灾提升改造工程

建设单位(盖章): 昆明市呈贡区水务局

编制日期: 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	呈贡区水龙沟防洪减灾提升改造工程		
项目代码	2504-530114-04-05-261632		
建设单位联系人	赵**	联系方式	
建设地点	云南省昆明市呈贡区斗南街道水龙沟古滇路至环湖路段		
地理坐标	起点 <u>102 度 47 分 11.123 秒</u> ， <u>24 度 53 分 30.844 秒</u> 终点 <u>102 度 46 分 53.993 秒</u> ， <u>24 度 53 分 23.119 秒</u>		
建设项目行业类别	五十一、水利“127、防洪除涝工程”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地 17.70 亩；河道长度 0.542km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆明市呈贡区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-530114-04-05-261632
总投资（万元）	539.59	环保投资（万元）	88
环保投资占比（%）	16.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
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（生态影响类）》（试行），建设项目专项评价设置要求如下： 表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价原则	设置原则	本项目情况
	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）； 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。	本项目为防洪除涝工程，工程内容不涉及水库，本次对湖塘底泥进行了检测，不存在重金属污染，因此不设置地表水专项评价。
			否

	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。	不涉及。	否
	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。	不涉及。	否
	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。	不涉及。	否
	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。	不涉及。	否
	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。	不涉及。	否
综上所述，本项目不设置专项评价。				
规划情况	1、《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》 2020年10月13日，昆明市滇池管理局发布了关于公开征求《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025）》（公示稿）意见的公告，《规划》范围涉及滇池流域2920平方千米，包括昆明五华、盘龙、官渡、西山、呈贡以及晋宁区54个街道办和3个乡镇。提出了2025年滇池保护治理要实现的目标草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类；35条入湖河道中19条达到Ⅲ类及以上，16条达到Ⅳ类，各入湖河道水污染物排放总量持续减少，满足滇池水环境容量减排需求；重构滇池水循环体系，生态补给水量进一步增加；滇池发生蓝藻水华程度明显减轻，水生态修复实现突破，以水生态保护修复为核心的水环境、水生态、水资源等要素统筹推进格局基本形成。 到2035年，滇池水生态环境根本好转，滇池草海和外海水水质均力			

	争达到Ⅲ类，与水资源水环境承载能力相协调的生产生活方式总体形成，河湖生态流量（水为）得到保障。水源涵养功能方式总体形成，湖生态流量（水位）得到保障。水源涵养功能有效保护，河湖生态缓冲带得到维持和恢复，生物多样性保护水平明显提升。 本项目属于河道综合整治工程，该工程的建设进一步完善“六大工程”体系中的河道整治工程及生态清淤工程部分，为滇池治理及保护奠定基础，故项目的建设符合《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025）》。 。
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》的符合性分析 根据《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》，滇池流域分为草海陆域控制区、外海北岸控制区、外海东岸控制区、外海南岸控制区、外海西岸控制区、草海湖体控制区和外海湖体控制区。 规划目的：到2025年，水生态环境持续改善，滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD$\leq$40mg/L）；35条入湖河道中19条达到Ⅲ类及以上，16条达到Ⅳ类，各入湖河道水污染物排放总量持续减少，满足滇池水环境容量减排需求。到2035年，滇池水生态环境根本好转，滇池草海和外海水质均力争达到Ⅲ类。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第一类鼓励类中的“第二项水利，第3条，防洪提升工程”，项目已于2025年4月27日取得了昆明市呈贡区发展和改革局下发的《关于对<呈贡区水龙沟防洪减灾提升改造工程>可行性研究报告的批复》（呈发改复[2025]8

号），因此，符合国家相关产业政策。			
2、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新调整方案(2023)年)的通知的相符性分析			
2024 年 11 月 12 日昆明市生态环境局，根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023)》对项目生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单符合性进行分析(1)生态保护红线和一般生态空间更新后，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 5151.56km ² ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。			
表1-2项目与昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）符合性分析			
内 容	文件要求	本项目	符合 性
昆明市生态环境管控总体准入要求			
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《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	1、项目符合《昆明市国土空间总体规划(2021-2035 年)》管控要求； 2、项目不属于牛栏江流域； 3、项目不属于滇池流域； 4、项目不属于阳宗海流域。	符合
污 染 物 排 放 管 控	1.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%；滇池草海水质稳定达到 IV 类、外海水质达到 IV 类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到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	1、项目为水龙沟防洪减灾提升改造工程，本工程位于滇池外海东部，运营期不产生污水； 2、运营期不排放生产废气； 3、项目不属于钢铁企业； 4、项目不涉及排放挥发性有机物； 5、项目不涉及农业废弃物；与区域生态保护黄线管控要求不冲突； 7、项目不属于阳宗海流	符合

	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 24 μg/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	域； 8.项目不涉及磷石膏产生企业； 9、项目不产生磷石膏。
--	--	---

		置率达到 90%以上。		
	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》。	1、项目有完善的污染防治机制(制度、设施、人员等)，后续将按要求编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案； 2、项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物； 3、项目有完善的污染防治机制(制度、设施、人员等)，后续将按要求编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案； 4、项目不涉及饮用水源地； 5、项目不属于涉重金属企业，另项目有完善的污染防治机制(制度、设施、人员等)，后续将按要求编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案； 6、项目不涉及尾矿库。	符合
	资源开发利用效率	1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展 and 生态文明建设要求相适应、与由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）。 4.2025 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	1、项目不涉及； 2、项目为水龙沟防洪减灾提升改造工程，生产过程不用水，不属于高耗水项目，水资源消耗相对区域水资源利用总量较小； 3、项目生产过程不用水，不属于高耗水项目，水资源消耗相对区域水资源利用总量较小； 4-5、本项目为河道治理项目，生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容，可以有效减少河道污染内源，提高水环境质量，是保护及改善滇池水环境的必要手	符合

	费总量得到合理控制。 5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。 6.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。 7.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。 8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 9.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。 10.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。 11.“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%。 12.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%。 13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。 14.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。 15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。 16.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。 17.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。 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	段和措施； 6、项目不属于高耗能行业； 7、项目建设符合国家能源产业发展策略，可以有效减少河道污染内源，提高水环境质量，是保护及改善滇池水环境的必要手段和措施； 8、项目不属于钢铁行业； 9、项目运营期水龙沟防洪减灾提升改造工程，本工程位于滇池外海北部，运营期不产生污水； 10、项目不涉及； 11、项目生产过程不用水； 12、项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业； 13、项目不涉及； 14、项目不涉及； 15、项目不涉及； 16、项目不涉及； 17、项目不属于高耗能行业； 18、项目不属于淘汰落后和低端低效产能。	
--	---	--	--

呈贡区生态环境准入清单				
呈贡区一般管控单元	空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。 2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。 3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	本项目为河道治理项目，生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容，可以有效减少河道污染内源，提高水环境质量，是保护及改善滇池水环境的必要手段和措施；	符合
	污染物排放管控	1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。 3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。 4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。	1、项目不属于两高项目； 2、项目为河道治理项目，生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容；用地不属于工业用地及商业用地； 3、项目不属于； 4、项目不属于。	符合
	环境风险防控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	1、项目不属于两高项目； 2、项目为河道治理项目，生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容；项目不使用农药； 3、项目不属于。	符合
	资源开发效率要求	1.禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目，现有企业应限期关停退出。 2.禁止建设不符合《云南省用水定额》标准的项目。新建、扩建和改建《禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资发〔2012〕98号）中建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门不得办理相关手续。 3.新建、改建和扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设	项目为河道治理项目，生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容。 1、项目不属于《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目； 2、项目不属于； 3、项目不属于； 4、项目不属于。	符合

			项目,国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。 4.新建、扩建和改建《限制用地项目目录(2012年本)》(国土资发〔2012〕98号)中建设项目,必须符合目录规定条件,国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。		
呈贡区城区生活污染重点管控单元	空间布局约束		禁止在城市公共供水管网范围内建设自备水井。现有未经批准和公共供水管网覆盖范围内的自备水井,一律限期关闭。	项目为河道治理项目,生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容;项目不属于。	符合
	污染物排放管控		1.加强施工工地的扬尘控制和移动源大气环境污染管理;加强对汽车尾气综合处理,减轻汽车尾气污染和光化学污染。 2.在市政排水管网已通达但集中式再生水供水管网未通达区域的新建、改建、扩建建设项目,日可回收污(废)水水量在45立方米以上,日再生水需水量在30立方米以上,且符合下列条件之一的,应当在水量平衡计算的基础上,按照再生水需求量设计建设相应规模的分散式再生水利用设施:(一)建筑面积在2万平方米以上的宾馆、饭店、商场、综合性服务楼及高层住宅;(二)建筑面积在3万平方米以上的机关、科研单位、学校和大型综合性文化体育设施;(三)建筑面积在5万平方米以上的居住区或者其他民用建筑等;(四)工业企业或者工业园区。 3.城镇污水集中处理率达95%以上。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	项目为河道治理项目,生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容; 1.项目施工期已提出洒水降尘、设置围挡、车辆限速行驶等废气防治措施; 2.项目仅施工期产生少量施工废水,项目在施工现场内修建沉淀池,经沉淀处理后全部回用于洒水抑尘和车辆冲洗等,不外排,不属于再生水新建、改建、扩建建设项目; 3.项目不属于; 4.项目不属于环卫基础设施。	符合
	环境风险防控		禁止建设《环境保护综合名录(2021年版)》中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。	项目不属于“高污染、高环境风险”产品与工艺装备项目。	符合
	资源开发效率要求		1.禁止建设不符合《云南省用水定额》标准的项目。 2.城市雨水收集利用率达15%以上。	项目为河道治理项目,生态河道建设、河道景观绿化、河道底泥清淤等工程内容;项目不属于建设	符合

			《云南省用水定额》标准的项目，不属于城市雨水收集项目。										
3、与《云南省滇池保护条例》（2023 年 11 月 30 日）的符合性 根据2023年11月30日云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议修订通过的《云南省滇池保护条例》，划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。 项目位于呈贡区斗南街道水龙沟古滇路至环湖路段，根据查询的项目滇管意见，工程施工区域属于绿色发展区。项目与滇池保护规划位置关系图详见附图7。项目与《云南省滇池保护条例》相符性分析详见表1-2。 表1-2 项目与《云南省滇池保护条例》相符性分析 <table><tr><th>绿色发展区内禁止下列行为</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>绿色发展区严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</td><td>本项目为防洪除涝工程，不属于左列禁止建设项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>绿色发展区禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； （三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</td><td>本项目为防洪除涝工程，施工期主要建设防洪工程，工程建设不涉及禁止内容中的排放方式；项目不涉及工业废水。施工期产生的废水主要污染物为 SS，项目建成后主要用于排洪，工程建设不涉及输送或者存贮含有毒污染物。项目不涉及取水，不涉及砍伐林木等其他禁止行为。 项目施工不会填堵、覆盖河道。</td><td>相符</td></tr></table>					绿色发展区内禁止下列行为	本项目	符合性	绿色发展区严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	本项目为防洪除涝工程，不属于左列禁止建设项目。	相符	绿色发展区禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； （三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；	本项目为防洪除涝工程，施工期主要建设防洪工程，工程建设不涉及禁止内容中的排放方式；项目不涉及工业废水。施工期产生的废水主要污染物为 SS，项目建成后主要用于排洪，工程建设不涉及输送或者存贮含有毒污染物。项目不涉及取水，不涉及砍伐林木等其他禁止行为。 项目施工不会填堵、覆盖河道。	相符
绿色发展区内禁止下列行为	本项目	符合性											
绿色发展区严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	本项目为防洪除涝工程，不属于左列禁止建设项目。	相符											
绿色发展区禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； （三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；	本项目为防洪除涝工程，施工期主要建设防洪工程，工程建设不涉及禁止内容中的排放方式；项目不涉及工业废水。施工期产生的废水主要污染物为 SS，项目建成后主要用于排洪，工程建设不涉及输送或者存贮含有毒污染物。项目不涉及取水，不涉及砍伐林木等其他禁止行为。 项目施工不会填堵、覆盖河道。	相符											

	（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水； （八）违法砍伐林木； （九）违法开垦、占用林地； （十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物； （十一）损毁或者擅自移动界桩、标识； （十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品； （十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向； （十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞； （十五）法律、法规禁止的其他行为。		
	综上分析，项目建设与《云南省滇池保护条例》（2023年11月30日）相符。		

二、建设内容

地理位置	本工程位于昆明市呈贡区斗南街道水龙沟古滇路至环湖路段，工程走向由东北向西南，起点 102 度 47 分 11.123 秒，24 度 53 分 30.844 秒，终点 102 度 46 分 53.993 秒，24 度 53 分 23.119 秒，具体工程走向及地理位置具体见附图 1。
项目组成及规模	1、项目由来 水龙沟起点位于梅子村梅子段东北向转西北向转角旁水池，后沿西南向流经古滇路(2-3x3m 箱涵)、斗南隧道，通过 2-1.8m 涵管绕过隧道，再下穿环湖东路向西排放，最终进入滇池，流域面积 1.91km²。本次改造河段位于古滇路~环湖东路段，现状为复式断面，底宽在 3~4m 之间，上口宽在 12~14m 之间，下部为直立式混凝土护脚，上接土质植草护坡，河堤完好，无明显水力侵蚀，本次治理长度 0.542km。 现状沟渠局部段均存在泥沙淤积、长杂草的情况。现状河道从规划斗南三中宿舍楼与跑道之间穿流而过，随着斗南三中的建设，势必会扰动水龙沟现状河道，对河道的正常行洪产生影响。 为提升河道防洪泄洪能力、打造景观水系、维持区域水面积、保持区域防洪排涝能力、提升水域水质环境，昆明市呈贡区水务局拟对水龙沟古滇路至环湖路段实施改造。 2、建设内容及规模 项目名称：呈贡区水龙沟防洪减灾提升改造工程； 建设单位：昆明市呈贡区水务局； 建设性质：新建 建设地点：呈贡区斗南街道水龙沟古滇路至环湖路段； 项目概况：主要建设内容包括水利工程、景观工程，总用地面积 1.18hm²，现状河道长 512m，改迁后河道长 542m，起点位于古滇路箱涵出口，终点位于环湖东路斗南隧道涵管进口。改造后河道断面底宽 8m，基础采用双排中 100~150 带皮原木，迎水面采用 1:2 植草护坡，左侧堤顶设 2.0m 宽人行步道、1.5m 宽绿化带，右侧堤顶设 2.0m 宽隔离带，施工期 6 个月。 表 2-1 项目工程组成汇总表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	河道工程	包括陆域开挖新开河道、原有河道回填、挡墙护岸建设	新建
	景观工程	包括种植土回填、绿化护坡种植、景观绿化种植	新建
辅助工程	外部运输	块石、砼预制桩钢筋等物料采用自卸汽车运至施工现场；混凝土使用距离较近的砼拌合站机械拌合产品运输至施工现场；	新建
	供水	项目施工用水使用经沉淀处理后的围堰基坑水。	新建
	排水	围堰内部末端设沉淀池； 基坑采用潜水泵抽取，沉淀污泥外运。	新建
	供电	施工用电就近从附近变电柜接入。	新建
临时工程	生产生活辅助设施	本项目不设施工营地； 成品建筑材料（石块、预制桩等）堆场，沿岸堆放； 新开河道开挖土石方利用空地临时堆放； 所需混凝土均为商品混凝土，不在现场制作； 施工生产区内设临时工棚、机械停置区、材料加工区、临时砂石料堆放场、仓库等临时设施。	新建
环保工程	废气	对施工扬尘、道路运输扬尘采取洒水抑尘；施工机械、车辆燃料使用清洁燃料；大风天气避免土方开挖施工。	新建
	废水	新开河道开挖完成后再对现有河道进行回填，沿线护岸采用沿河围堰挡水施工，维持水文情势的稳定； 围堰设置、拆除过程减少对河床的扰动造成悬浮泥沙污染、水质浑浊； 施工人员生活均依托周边现有设施，产生的生活污水依托周边现有设施处理； 加强围堰基坑内外排水的水质，出现异常及时停工排查。	新建
	噪声	施工区布置避开敏感区，对施工机械采取简易轻质围挡； 文明施工，选用低噪声设备，加强设备日常检修和维护。	新建
	固体废物	生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处理； 项目土石方就近堆放，用于原河道回填，不另行设置弃渣场。	新建

3、工程参数

本工程经济技术指标具体见表 2-2。河道设计断面结构见图 2-2。

表 2-2 项目经济技术指标汇总表

序号	项目	指标	备注
1	总用地面积	hm ²	1.18
2	河道改建长度	m	542
3	河道改建后底宽/顶宽	m	8/14
4	防洪堤高	m	2.5

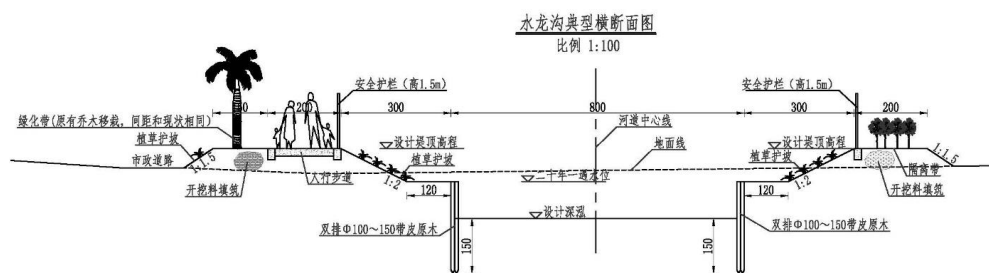


图 2-2 河道设计断面图

4、工程任务

不新增临时施工辅助设施。项目工程包括河道工程和景观绿化工程，其中河道工程主要包括：

- 1、新开河道土方开挖；
- 2、围堰打桩、止水；
- 3、护岸桩基+砼基础+干砌块石挡墙施工；
- 4、原河道回填；
- 5、围堰拆除；
- 6、景观绿化工程主要包括种植土回填、绿化护坡种植、景观绿化种植。

项目主要工程任务工程量指标汇总见表 2-3，施工期主要设备汇总见表 2-4。

表 2-3 主要工程任务工程量指标汇总表

序号	工程项目	工程量	单位
1	新河道开挖	土方开挖（就近堆放、回填利用）	9413.29
2	原河道回填	开挖料填筑	3226.58
3		块石回填	1478.40
4		原河道回填	12566.40
5	河坡整治、景观绿化	杂草清除	3225.60
6		φ100~150 带皮圆木桩（长 2.5m，刷防腐）	446.83
7		植草护坡（含种植土）	3907.43
8		绿化带（宽 1.5m）	853.65
9		隔离带（宽 2.0m）	1138.20
10		原有乔木、灌木移栽	1000.00
11	健身步道	透水砖（人行步道）	910.56
12		10cm 厚碎石垫层（人行步道）	91.06
13		C20 混凝土路沿（人行步道）	34.15
14		C20 混凝土基础（安全护栏）	68.29
15		安全护栏（高 1.5m）	1138.20
16		普通钢模板	1024.38

表 2-4 项目施工期主要设备汇总表

序号	名称	型号	数量
----	----	----	----

	1	挖土机		2
	2	推土机	74kW、88kW	2
	3	振动碾	26t	1
	4	全液压压路机	13t	1
	5	蛙式夯实机	2.8kW	1
	6	振动器	1.1kW	1
	7	风水(砂)枪	6.0m ³ /min	1
	8	载重汽车	5t	1
	9	汽车起重机	5t	1
	10	卷扬机	单筒慢速 5t	1
		电焊机	交流 25kVA	1
总平面及现场布置	1、总平面布局 本项目为河道改道及护岸、绿化工程。项目分为开挖及护岸、绿化工程，原河段回填工程、健身步道工程。			
	2、施工现场布置 ①施工营地及场地 根据主体设计，工程建设所需混凝土、砂料等施工材料均采用商品；施工生产区内设临时工棚、机械停置区、材料加工区、临时砂石料堆放场、仓库等临时设施。新开河道开挖土石方利用红线范围内沿岸就近堆放。 项目不设置施工营地，施工人员由施工单位提供住宿或施工人员就近租用民房解决。			
	②砂石料场和取土场 本工程建设所需的砂石料全部向合法砂石料场购买，混凝土直接购买商品混凝土，其他建筑材料就近购买，因此，项目区不设置砂石料场。项目施工期所需的土方可直接外购，不设置取土场。			
	③表土堆场和弃土场 根据实际调查，本工程建设期间废弃土石方为新河道开挖、绿化带开挖等产生的废土石，开挖的土方全部作为原有河道回填之用。表土在工程施工结束后用于绿化覆土和复耕覆土，在土石方平衡中按回填利用处理。 本次河道治理工程基本能做到土石方挖填平衡，故本次不单独设置弃渣场。 项目沿河道设置临时表土堆场，堆存的表土后全部用于绿化回填覆土。施工完成后对临时堆场进行恢复。			

施 工 方 案	④施工道路		
	项目运输道路占地面积 4.12 亩。		
	项目总平面布置及施工现场布置见附图 3。		
	3、工程占地 工程施工区域位于城市建成区,本项目永久占地 17.70 亩,临时占地 5.92 亩(其中施工生产区 1.80 亩,施工道路 4.12 亩)。土地全为荒草地。		
	表 2-4 项目占地类型一览表 单位: 亩		

类型 占地	永久占地	临时占地	
		施工生产区	施工道路
新建河道	17.70	1.80	4.12

施 工 方 案	**一、施工原则** 1、确保河道改道过程中水龙沟不断流,施工作业顺序如下: 第一步:新开河道封闭开挖、护岸、绿化; 第二步:现有河道封闭回填。 2、施工作业在围堰范围内进行,围填拆除在平水时作业; 3、弃土即挖即装,不在现场堆存; 4、建筑材料即用即装,减少现场堆存范围及时长。 5、设沉淀池,内部积水经沉淀回用,不对水龙沟水质造成不利影响。		
	二、施工工艺 **1、新开河道** **1) 测量放线** 施工前按照国家测绘标准和本工程精度要求测设施工控制网,根据建设单位提供的控制点和设计图纸,进行放样点、标高线等的测量。		
	2) 场地清理 采用挖掘机将项目施工占地内的可用树木进行移栽,人工辅助。采用推土机进行施工场地清理,场地清理范围至少大于最大开挖边线或建筑物基础边线外侧 5m。 本工序产生污染物为:扬尘、机械废气、噪声。同时施工区域场地清理会造成人工植被破坏。		
	3) 施工导洪 通过在河道开挖基坑周边设置临时排水沟和临时沉淀池,以防止雨季天		

地表径流涌入工程施工区域，影响施工安全及进度。

本工序产生污染物为：扬尘、机械废气、噪声、建筑垃圾、废弃土石方。

4) 土石方开挖

河道施工场地集中区域，以挖掘机配合自卸汽车开挖出碴，充分利用各种施工机械加快施工进度和严格控制工程质量。

本工序产生污染物为：废水，扬尘、机械废气、噪声、废弃土石方。

5) 铺设垫层

根据项目设计方案，对河道按照盲沟~碎石垫层 0.3m 黏土~土工膜~0.2m 黏土~0.1m 混凝土进行施工。

本工序产生污染物为：扬尘、噪声、建筑垃圾。

挡墙建成后，陆域部分需使用石渣回填平整形成边坡连接陆域+3.00m 平地。石渣回填分层夯实后，覆盖种植土、草皮后即完成河道施工，待养护完成后挖除挡水墙与原水体顺接。

具体工艺流程见图 2-4。



2、现有河道回填

新开河道通水后实施对现有河道的回填，采用封闭式回填作业。先在现有待回填河道两端打松木桩，采用长臂挖掘机竖直下压，形成密排松木桩支护，在外侧安装竹帘及止水布后形成封闭水域，抽干围堰内部河水后实施回填，具体工艺流程见图 2-5。



三、施工工序

根据建设单位提供的资料，本工程计划 2025 年 8 月开工，2025 年 10 月完工，实施期限为 3 个月。

四、主要污染工序

1、废气

	主要为施工期施工扬尘、物料堆放起尘及非道路施工机械设备尾气等。 2、废水 主要为施工人员生活污水、施工废水及挖掘悬浮泥、雨水冲刷等。 3、噪声 主要为施工过程作业及机械运行产生的噪声。 4、固废 主要为沉淀污泥及生活垃圾等。
其他	一、土石方平衡 本工程土石方开挖总量为 9413.29m³，开挖料填筑量 3226.58m³（压实方），原河道回填 12566.40 m³（压实方），回填量合计 15792.98 m³（压实方），折算为 18477.79 m³（自然方），由此可计算出回填量差 9064.5m³（自然方），回填量需从马金铺陈东明采石料场外购 9064.5 m³ 土石方用于回填，经调运后本项目不产生弃渣。 土石方开挖大部分来源于河道工程区，表土在工程施工结束后用于绿化覆土和复耕覆土，在土石方平衡中按回填利用处理。 本次河道治理工程基本能做到土石方挖填平衡，故本次不单独设置弃渣场。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境质量现状 (1) 云南省主体功能区规划 2014 年 1 月 6 日，云南省人民政府以云政发[2014]1 号文颁布了《云南省主体功能区规划》，该规划将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区，限制开发区域和禁止开发区域 3 类主体功能区。其中禁止开发区包括了国家级、省级、州市级和县级的自然保护区、世界自然和文化遗产地，国家级、省级风景名胜区，国家级、省级森林公园，国家级地质公园，城市集中饮用水源保护区，国家湿地公园国家级水产种质资源保护区，以及牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。重点开发区包括国家层面如昆明市、玉溪市、曲靖市和楚雄州的 27 个县市区和 12 个乡镇，以及省级层面集中连片重点开发区域的 16 个县市区。 项目位于昆明市呈贡区，根据《云南省主体功能区规划》（云政发 [2014] 1 号），呈贡属于国家重点开发区域，详见附图。 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级，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。 本项目为防洪除涝工程，工程实施对完善区域排水系统、提升提高片区现有沟渠河道防洪排涝标准、减轻下游排水系统压力、减少合流水溢流次数和溢流量、减少入湖入滇污染负荷、提升片区环境等具有重要作用。项目实施改善了周边居民的生活环境，改善投资环境，对促进今后经济的快速发展意义重大。因此，本项目的建设符合《云南省主体功能区规划》。 (2) 云南省生态功能区划 根据《云南省生态功能区划》，云南生态功能区共分一级区（生态区）5 个，二级区（生态亚区）19 个，三级区（生态功能区）65 个。项目位于昆明市呈贡区，所在地生态功能区为 III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区，项目所在位置及云南省生态功能类型区见附图。
---------------	--

	项目所在区域属于 III 高原亚热带北部常绿阔叶林生态区—III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区—III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区。该区域包括澄江、通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积 11532.70 平方公里，主要生态特征为以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在 900-1000mm，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主。主要生态环境问题农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺。生态环境敏感性高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性。主要生态系统服务功能：昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全，保护措施与发展方向：调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。 本项目为防洪除涝工程，通过工程措施缓解城区淹积水问题，可有效降低了城区淹积水时形成的雨污水混流导致的水体污染问题，对改善下游水系水环境具有重要的作用，工程的落实、执行对改善河道水质，推进滇池流域水环境保护治理工作具有重要的意义。 （3）生态环境现状调查 生态系统调查：根据调查，项目所在区域为城市建成区，所在区域主要为城市生态系统。随着城市建设的发展及人类生产、生活的影响，目前项目所在区域内已无天然植被分布，评价区域地表主要为人工建设的建筑物及水泥道路，区域地表植被主要为人工种植的绿化树种、景观树种及绿化草皮，植物种类不多，地表植被覆盖率较低，生物多样性差。 水生生物调查：项目涉及河道主要为水龙沟，河道区域内水生植物主要有黑藻、金鱼藻、红线草和少量水草。因现状水质较差，现状水体中水生动物主要为蛙类、蚯蚓等，不涉及重点保护野生动植物。 水龙沟的鱼类种群数量较少，共有 5 种，隶属 1 目 2 科 5 属，这 5 种鱼类分别为草鱼 <i>Ctenopharyngodon idella</i>、鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>、鲤 <i>Cyprinus carpio</i>、鲫 <i>Carassius auratus auratus</i>、泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>。评价区分布的鱼类均不属于国家和云南省级重点保护鱼类，也无珍稀濒危鱼类。评价区无洄游性鱼类，无局限于该区域的特有鱼类。区域内没有发现集中的“鱼类三
--	---

场”即产卵场、索饵场和越冬场的分布。

水生植物主要为金鱼藻、红线草，除此之外还包括大量的浮游植物，其中以藻类资源为最多，在浮游植物中无论种群数量。底栖动物主要有环节动物、节肢动物和软体动物三类组成，其中环节动物主要为尾鳃蚯蚓和水蚯蚓等，节肢动物主要为虾类、软体动物主要为螺类为主。未发现特殊保护动植物物种。

陆生生物调查：昆明城区大量分布的是一些人工林和次生性的灌木或草本群落，城市中除了人工种植的植物外，自然生长的仅有草本和灌木植物。根据现场踏勘，汇流片区主要为人工种植的绿化树种、景观树种及绿化草皮。因受人类活动影响，两岸动物主要为鼠类、蛙类等动物，不涉及重点保护野生动植物。

（4）生态环境质量现状

项目所在区域为城市建成区，随着城市建设的发展及人类生产、生活的影响，目前项目所在区域内已无天然植被分布，评价区域地表主要为人工建设的建筑物及水泥道路，区域地表植被主要为人工种植的绿化树种、景观树种及绿化草皮，植物种类不多，地表植被覆盖率较低，生物多样性差。河道区域内水生植物主要是水草。因现状水质较差，现状水体中水生动物主要为蛙类、蚯蚓等。评价范围内未发现国家级保护植物、省级保护植物及区域狭域物种、古树名木分布，也未发现国家级和云南省级重点保护野生动物分布，亦无其他珍稀濒危物种和地区特有种类分布。

综上，项目河道内水生生态系统环境较差，周边陆生环境主要为城市建成区，多为人工种植的植被，自身调节能力较弱。

2、环境空气质量现状

项目位于云南省昆明市呈贡区，所在区域大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目废气主要为施工期扬尘、异味，运营期无废气产生。根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年，昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅改善。

项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准，为达标区。

3、地表水环境质量现状

项目所在区域为滇池流域，本工程涉及到的地表水体主要为水龙沟。根据《云南省水功能区划（第二版）》（2014年修订），属于滇池东部农业、渔业用水区（斗南—海晏），水体功能为农业、渔业、景观、娱乐用水，2030年水质目标Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，滇池及滇池流域水质：滇池全湖水质类别为Ⅳ类，综合营养状态指数为58.2，滇池全湖水质类别为Ⅳ类，营养状态为中度富营养，与2022年相比，水质类别不变，营养状态由轻度富营养转为中度富营养。35条滇池主要入湖河道中，2条河道断流，26条河道水质类别为Ⅱ~Ⅲ类，7条河道水质类别为Ⅳ~Ⅴ类。

项目区涉及的水龙沟水质参考云南省生态环境厅发布的九大高原湖泊水质监测月报（2024年1月~2024年12月），洛龙河-江尾下闸水质断面水质类别为Ⅲ类~劣Ⅴ类，其中2023年7月水质为Ⅴ类、8月水质为劣Ⅴ类，水龙沟水环境质量一般。

4、声环境质量现状

项目所在区域声环境功能区划为2类区，涉及古滇路、环湖路等主干道、次干道两侧30m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余执行2类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2022年度昆明市生态环境状况公报》，2022年昆明市主城区各类功能区昼间、夜间声环境质量基本达标。主城区昼间区域环境噪声总体水平达二级（较好），主城区道路交通噪声强度等级为一级（好），各县（市）区区域环境噪声总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本工程行业类别属于“水利”中“其他”，工程类别为Ⅲ类；工程敏感程度为“生态影响型项目”中的不敏感。因此，根据“生态影响型评价工作等级划分表”，本工程可不开展土壤环评影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	一、生态环境-保护目标 1、生态环境评价范围 本工程施工期为防洪除涝工程，且所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等特殊生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价为三级。项目所在区域为城市建成区，项目区与周边区域的生态系统相互作用关系不是很紧密。本项目生态评价范围为工程范围外延 200m。 2、生态环境保护目标 综上，项目生态环境评价等级为三级，评价范围为：项目永久占地、临时占地、水文水质影响河段及区域、污染物排放产生的间接生态影响区域，施工期扬尘最项目位于呈贡区斗南街道水龙沟古滇路至环湖路段，评价范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。 二、大气环境保护目标 1、大气环境评价范围 本工程位于环境空气二类区，运行期无废气排放，仅施工期有扬尘、施工机械设备燃油废气排放、淤泥恶臭，但随着施工活动的结束，各类施工废气对周边大气环境的影响也随之结束。因此，本评价主要针对施工期扬尘和机械设备燃油废气等对周边环境的影响及关心点的影响进行重点分析。本次大气评价范围为项目区域及其周边 500m 范围的区域。 2、大气环境保护目标 项目施工周边环境空气、声环境保护目标见表 3-4。 表 3-4 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	相对距离
	经度	纬度				
梅子社区	102°47'12.088"	24°53'38.640"	村庄	《环境空气质量标准》2类区	东北	170m
中国滇池花园国际度假区	102°46'58.609"	24°53'34.471"	小区		北侧	190m
云南民大附小斗南学校	102°46'56.098"	24°53'39.621"	学校		北侧	345m
卓越·滇池晴翠	102°47'10.930"	24°53'24.380"	小区		南侧	115m

三、声环境保护目标

1、声环境评价范围

本项目位于 2 类和 4a 类声环境功能区，项目运行期无噪声源产生，仅施工期施工活动和施工机械影响周边声环境，但随着施工活动的结束，施工噪声对周边声环境的影响也随之结束。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本工程声环境评价等级为二级。本次声环境评价以项目工程边界 200m 区域。

2、声环境保护目标

表 3-4 声环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	相对距离
	经度	纬度				
梅子社区	102°47'12.088"	24°53'38.640"	村庄	《声环境质量标准》2类区	东北	170m
中国滇池花园国际度假区	102°46'58.609"	24°53'34.471"	小区		北侧	190m
卓越·滇池晴翠	102°47'10.930"	24°53'24.380"	小区		南侧	115m

四、地表水环境保护目标

1、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》（HJ2.3-2018），本项目为复合影响型建设项目。水污染影响：本项目施工期废水、基坑废水经沉淀处理后，回用于施工过程，不外排。因此本项目地表水水污染环境评价等级为三级 B。水文要素影响：本项目为防洪除涝工程，不涉及取水，项目不涉及扰动周边水系及水体，影响范围不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、不涉及重要水生生物的自然产卵场、不涉及自然保护区等保护目标。项目

	影响主要集中在施工期，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行），项目属于防洪除涝工程，不涉及水库，对河流也无扰动，地表水进行简单分析。 2、地表水保护目标 项目涉及地表水为水龙沟。 五、地下水环境 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本工程为防洪治涝工程，属于IV类项目，且所在区域不涉及地下水饮用水水源保护区，所处区域地下水不敏感，因此本项目不开展地下水环境影响评价工作。 六、土壤环境 根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A.本工程行业类别属于“水利”中“其他”，工程类别为III类；工程敏感程度为表 3“生态影响型项目”中的不敏感。因此，根据“表 2 生态影响型评价工作等级划分表”，本工程可不开展土壤环评影响评价工作
--	---

评价标准

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。具体指标见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量评价执行标准（单位：μg/m³）

污染物名称	平均时间	浓度限值	执行标准
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	300	
颗粒物（粒径小于等于 10μg）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μg）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

注：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}小时浓度值按日均值的 3 倍计算。

2、地表水环境质量标准

本工程所在区域为滇池流域，涉及到的水环境保护目标主要为水龙沟，根据《云南省水功能区划（第二版）》（2014 年修订），项目区属于滇池东部农业、渔业用水区（斗南—海晏），水体功能为农业、渔业、景观、娱乐用水，2030 年水质目标Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。具体指标见表 3-8。

表 3-8 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	污染物名称	标准值
水龙沟（Ⅳ类）	pH（无量纲）	6~9
	五日生化需氧量	≤6
	化学需氧量	≤30
	氨氮	≤1.5
	总氮	≤1.5
	总磷	≤0.3（湖、库 0.1）
	高锰酸盐指数	≤10

	石油类	≤0.5
	阴离子表面活性剂	≤0.3
	溶解氧	≥3
	粪大肠菌群	≤20000

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体指标见表 3-9。

表 3-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	项目区内其余地块	60	50

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

①施工期

施工期产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其它）无组织排放标准限值，详见表 3-10。

表 3-10 《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

淤泥恶臭：施工期清淤恶臭场界处排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表 1）中的二级新建标准，标准限值见表 3-11。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 单位：mg/m³

控制项目	二级新建
臭气浓度（无量纲）	≤20

②运营期

本项目运营期无废气产生。

2、废水排放标准

①施工期

本项目施工期产生的施工废水、基坑废水、施工人员洗手废水，经沉淀池处理后，全部用于洒水降尘和车辆冲洗用水等，不外排。初期雨水经沉淀池处理后，回用于洒水降尘和车辆冲洗用水，不外排，因此项目不设置排放标准。

②运营期

	本项目运营期无废水产生。 3、噪声 ①施工期 项目施工期产生的噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 3-12。 表 3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A) <table border="1"> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>70</td><td>55</td></tr> </table> ②运营期 本项目运营期无噪声产生。 4、固体废物 ①施工期 施工期一般工业固体废物分类执行 GB/T39198-2020 《一般固体废物分类与代 码》，一般工业固体废物贮存执行 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染 控制标准》。 ②运营期 本项目运营期无固废产生。	昼间	夜间	70	55
昼间	夜间				
70	55				
其他	项目运营期无废水、废气产生，不设总量控制指标。 固体废弃物处置率 100%。				

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

一、生态影响分析

1.对生态环境影响分析

①对植物的影响

由于项目区基本由城市建设用地、绿地等构成，项目对植被和植物资源的影响主要为人工植被。项目施工对陆生植被及植物多样性最直接的影响为地表植被清除。在项目施工区域，受影响的陆生植物包括一些人工林和次生性的灌木或草本群落，自然草本植物主要为狗牙根、空心莲子草等。

从项目区的陆生植物原有组成情况来看，区内植物主要以常见的次生草本植物为主。在项目施工区内没有区域特有植物分布、没有国家级和省级重点保护植物的分布、也不存在珍稀濒危植物种类。所以，项目在地表植被清除过程中不会未导致植物物种灭绝或消失，仅为少量植物种群数量的减少。施工期对植物的影响较小。

②对动物的影响

项目施工除了直接对陆生植被和植物群落产生影响外，还诱发一些间接影响，主要体现为：地表植被消除后，引起部分植食性昆虫迁出项目区并使其种群数量出现暂时性波动；植物栖息地散失后引发植物的分布格局变化。同时，项目区的动物均有一定的迁徙能力，能主动避让和迁徙，施工期对动物的影响较小。

③对水生生态的影响

施工湖塘内鱼类资源匮乏且数量稀少，分布的鱼类均不属于国家和云南省级重点保护鱼类，也无珍稀濒危鱼类。通过施工导流的实施，工程建设不会对涉及的鱼类种群造成毁灭性影响。导流工段对水体的污染通常会影响到水体的硬度、pH 及其透明度等。施工作业也使施工河段水体浑浊，透明度下降、水质下降，对鱼类特别是仔幼鱼的栖息不利；这些变化会导致水体中浮游生物和底栖生物种类及生物量的变化，通常一些耐污种类会增加，进而导致水体中初级生产力的变化。在这种情况下，鱼类中通常对水质要求较高的种类会减少。

项目施工时岸边乱石及河道清淤、土方开挖等施工作业中，水体被搅混，影响水生生物的栖息环境，影响鱼类正常的活动；对湖塘的清淤施工会破坏河漫滩

	地的水生植物群落，从而影响水生动物的觅食，但这种影响将随着施工期的结束而终止，湖塘内水生生物将在施工结束后缓慢恢复至施工前的自然状态。 ④对生态系统结构及稳定性影响 项目沿线大面积的滩地被人为破坏，使项目区原有的生态系统遭到破坏，生态系统的自我恢复力和抵抗力明显下降，物质、能量和信息的健康循环被破坏。区域自然植被覆盖率低，陆地生态系统功能有下降的趋势。但项目施工所引起的间接影响是暂时的，当项目建设完成，将形成新的植物立地条件，部分植物种类将得到人工干预恢复及自然演替恢复，当生态系统趋于稳定后，项目区的植被和植物状况将得到改善。 ⑤景观影响 项目施工将破坏地表植被，引起水土流失，破坏原有的植被景观；大量的施工机械和施工人员进驻给原有的景观环境增添了不和谐的景色；临时场地形成突兀、不规则的堆状物，与周围的景观形成反差。工程施工期间，施工机械和施工区、施工生产区所产生的噪声、废气等都会对周围的环境造成污染，给河道景观带来一定的破坏。上述影响均发生在施工期，随着施工期的结束，影响逐渐消失。 2、水土流失影响分析 在施工过程中大面积改变土地原有利用状况和扰动地表，不可避免造成一定量水土流失，降雨是发生水土流失的最直接最主要的自然因素，降雨对裸露地表的影响表现在直接冲击和径流冲刷两方面，暴雨来临时表现尤为突出。建设方可委托专业机构对水土保持工作进行具体的方案编制、设计及流失防治，施工期在加强水土保持管理工作及采取一定措施后，其造成的环境影响较小。 二、施工期废气影响分析 项目施工期废气主要为施工扬尘、道路运输扬尘、车辆燃油尾气。 1.施工扬尘 扬尘的产生是施工期产生的主要环境问题，产生量较大的阶段为基础开挖阶段和覆土回填两个阶段，由于这两个阶段裸露浮土较多，会致使施工场地周围及下风向的部分地区受扬程的影响的较大。扬尘的产生主要是风力扬尘属于短时间、间歇性、无组织排放，其扬尘产生量可按堆场扬尘的经验公式计算： $Q_i=2.1G(V_i-V_0)^3 \times e^{(0.556w)} \times f_i \times a$ $Q=\sum Q_i$
--	--

式中：Q_i——i类风速条件下的起尘量，kg/a； Q——堆场年起尘量，kg/a； G——堆场储量； V_i——35m 上空的风速，m/s； V₀——颗粒起动风速，m/s； w——堆料含水率，%； f_i——i类风速的年频率； a——大气降雨修正系数。 从以上计算公式可以看出，扬尘的产生量与风速、堆场储量和含水率等有关。研究表明尘粒在空气中的传播扩散情况除与风速等气候条件有关，也与尘粒本身的粒径及沉降速度有关。以土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表 4-12。							
表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表							
粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速率（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.264
从上表可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。因此，通过采取减少露天堆放、洒水降尘等措施后，风力起尘对环境的影响较小。 2.运输扬尘 据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%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： $Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$ 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/h； W——汽车载重量，t；							

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

本次评价以一辆载重为 10t 的卡车为例，按上述计算公式计算其通过一段长度为 1km 的路面时，不同清洁程度及不同行驶速度情况下的扬尘量。结果见表 4-2。

表 4-2 不同车速和地面清洁度的汽车扬尘产生一览表单位：（ $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$ ）

路面 粉尘量 车速	0.01 (kg/m^2)	0.02 (kg/m^2)	0.03 (kg/m^2)	0.04 (kg/m^2)	0.06 (kg/m^2)	0.1 (kg/m^2)
5(km/h)	0.0091	0.0153	0.0207	0.0257	0.0348	0.0511
10(km/h)	0.0182	0.0305	0.0414	0.0514	0.0696	0.1021
15(km/h)	0.0272	0.0458	0.0621	0.0770	0.1044	0.1532
25(km/h)	0.0454	0.0763	0.1035	0.1284	0.1740	0.2553
30(km/h)	0.0545	0.0916	0.1242	0.1541	0.2088	0.3063
40(km/h)	0.0726	0.1221	0.1656	0.2054	0.2785	0.4084

由计算结果可知，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。

如果施工阶段对汽车行驶路面派专人进行打扫，并勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料见表 4-3。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内，降低扬尘量 30%~80%。

表 4-3 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.60
	洒水比不洒水降低(%)	80.2	50.2	40.9	30.2

减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。工程建设位于昆明市呈贡区斗南街道水龙沟古滇路至环湖东路段，起点位于古滇路箱涵出口，坐标为东经 $102^{\circ} 47' 11.05''$ 、北纬 $24^{\circ} 53' 31.02''$ ，终点位于环湖东路斗南隧道涵管进口，坐标为东经 $102^{\circ} 46' 55.12''$ 、北纬 $24^{\circ} 53' 22.35''$ ，大风和干旱季节将对周边环境影响较大，为减轻施工扬尘对周围环境的影响，环评提出对施工现场设置围挡，适时洒水抑尘，对易起尘物料封闭堆存及运输，加强运输车辆管理。施工扬尘应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目在采取了一定措施后，施工扬尘仍会对周围环境产生一定影响，但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，同时与周围居民协调好关系，并

注意听取居民的合理意见，就能避免扰民事件的发生。施工期结束后，施工扬尘影响随之消除，对周围环境产生的影响也随之消除。

综上，洒水降尘、限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使公路扬尘的最有效手段。在采取措施后，运输扬尘的环境影响能得到有效控制，对周边环境的影响较小。

3、施工机械、运输车辆的尾气

施工期项目将使用施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆采用汽油和柴油作为动力燃料，汽油和柴油燃烧过程中会产生废气，通过施工机械和运输车辆尾部的排气管排放。尾气中主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC。

废气集中产生于项目施工的初期阶段，施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。CO 主要来自燃料不完全燃烧，如果燃料燃烧完全，排放的是 CO_2 ，但施工过程中车辆常处于空转、减速、加速等工作状态，因而，燃料燃烧往往不完全。发动机运转状态不同，CO 排放量也不同，汽车行驶状态与 CO 排放浓度关系情况见表 4-6。

表 4-6 汽车行驶状态与 CO 排放浓度关系一览表 单位： mg/m^3

行驶状态	空档	加速	减速	常速
CO 排放浓度	4.6	1.6	3	1.5

由上表可以看出，空挡时 CO 浓度为加速时的 2.88 倍，是常速行驶时的 3.07 倍。施工过程中机械设备处于加速、减速或空挡的状态较多，尤其是车辆在进入场地后，速度变换频繁，CO 排放量比正常情况下更大。

本项目适用于施工机械作业的点不多，采用的施工机械和运输车辆较少，且为露天作业，施工机械和运输车辆作业过程中排放的尾气通过风和气流的作用自然扩散稀释后对区域的空气质量不会造成明显的影响，不会使当地的空气质量发生质的变化。

三、施工期地表水环境影响分析

项目施工期废水主要包括施工废水、雨天地表径流、基坑废水、施工人员洗手废水。

(1) 施工废水

施工废水主要包括施工机械运转、施工机械维修过程中产生的含油污水，其主要污染物为石油类和 SS，浓度分别为 $6\text{mg}/\text{L}$ 和 $400\text{mg}/\text{L}$ ；同时，为避免运输渣

土车辆对沿途街道和公路带来影响，车辆出场时应定期清洗，会产生一定量的冲洗废水，其主要污染物为 SS。这些废水产生量较少，项目在施工场地内修建沉淀池，经沉淀处理后全部回用于洒水抑尘和车辆冲洗等，不外排。同时，项目应加强管理，做好机械的日常维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。通过采取上述措施后，施工废水不会对地表水体产生大的影响。

（2）雨天地表径流

项目施工过程中会造成地表的裸露。在雨水冲刷作用下将产生水土流失，形成地表径流，而地表径流中携带大量泥沙。项目主要集中在旱季，此部分废水排放量较少，悬浮物的浓度 500~1300mg/L，项目在施工场地内修建沉淀池，初期雨水经沉淀处理后回用于洒水抑尘和车辆冲洗等，不外排，对周边环境影响较小。

项目在施工过程中，要合理安排工期，避免在雨天进行清挖作业；作业时间应尽量选择枯水期、非汛期，施工过程中做好导流工作；雨天对粉状物料堆放场所和晾晒场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷；施工单位在施工中造成下水道或其他地下管线堵塞或损坏的，应当立即疏通或修复。在施工时期及施工方式合理的条件下，地表径流不会对地表水体产生大的影响。

（3）基坑废水

项目管道开挖期间会有浅层地下水渗出，项目在淤泥开挖过程中应采取合理的止水、降水和排水措施。根据现场踏勘，管道开挖深度较浅，且工程施工期间为旱季，基坑底部的水量较小，只需采取适当的排水措施，即可保证基坑施工的顺利进行。对于排水措施，环评要求在基坑外四周地面上设置临时排水沟，基坑废水通过潜水泵抽入地面上的临时排水沟，排入沉淀池进行沉淀处理，使悬浮物浓度降低，静置澄清后回用于场内洒水抑尘、车辆冲洗等，不外排。

（4）施工人员洗手废水

项目施工期间租用施工区沿线居民的民房作为施工指挥部，主要用于现场指挥人员办公、施工工具的堆放，不设食堂、住宿。施工人员依托河道沿线公厕。项目在施工期会产生少量施工人员洗手废水，员工洗手废水主要含有少量的 SS，经桶收集后汇入临时沉淀池沉淀后回用于项目洒水抑尘、车辆冲洗等，不外排。

四、施工期噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声。不同的施工阶段会使用不同的机械设备，所以施工现场会产生强度较高、无规则、不连续的施工噪声。其强度与施工机械的类型、功率、工作状态等因素都有关。施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，会影响到施工场地周围和道路两侧的声环境。主要施工机械峰值噪声及其传播声级见表 4-7。

表 4-7 项目施工期主要噪声源情况

序号	设备名称	数量	单位	噪声级
1	挖土机	2	台	75~90
2	推土机	2	台	75~90
3	装载机	1	台	75~85
4	打夯机	2	台	75~90
5	振动碾	3	台	75~90
6	自卸汽车	8	辆	75~90
7	汽车起重机	2	辆	75~90
8	双胶轮车	10	辆	75~90
9	水泵	7	台	75~85
10	旋喷机	6	台	75~85
11	三轴搅拌机	4	台	75~85
12	长螺旋式钻机	4	台	75~85

(2) 噪声预测

①施工机械噪声预测模式

施工噪声可近似为点声源处理。根据点声源噪声衰减模式，可估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_{P2} = L_{P1} - 20\lg(r_2 / r_1) - \Delta L$$

式中：

L_{P1} ——距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB（A）；

L_{P2} ——距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB（A）；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB（A）。项目施工场界设置有围挡， ΔL 取 10dB（A）。

②施工机械噪声预测结果

运用上式对施工机械噪声的影响进行预测计算，其结果如表 4-8 所示。

表 4-8 距施工机械不同距离处噪声值 单位：dB(A)

序号	设备名称	声压级	受声点不同距离处噪声衰变值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	挖土机	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
2	推土机	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
3	装载机	85	71	65	59	53	49	47	45	41	30
4	打夯机	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
5	压路机	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
6	振动碾	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
7	自卸汽车	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
8	汽车起重 机	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44
9	双胶轮 车	90	76	70	64	58	54	52	50	46	44

环评对施工期多台机械设备同时运转噪声进行了噪声叠加预测，噪声叠加最大值为 99.54dB（A），具体预测值见表 4-9。

表 4-9 多台机械设备同时运转噪声预测值 单位：dB(A)

距离 m	10	20	50	80	100	150	200	300	400	500	600
噪声预测值	79.5	73.5	65.5	61.5	59.5	56.0	53.5	50.0	47.5	45.6	44.0

③施工机械噪声影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），本工程机械执行标准为：昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。项目夜间不施工，根据上表不同距离处噪声值可知，昼间距施工机械 15m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值的要求。

（3）环境保护目标影响预测

据现场调查，项目周边 50m 范围内不存在环境敏感点。根据噪声叠加预测和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声在施工期昼间的排放标准为≤70dB(A)，夜间的排放标准为≤55dB（A）。通过上表 4-7 的预测可知，在机械集中施工且不采取任何噪声防治措施的情况下，所有施工机械同时工作，昼间在 30 米处能达标，

因此，为了避免对周边居民区的影响，施工期应尽量避免夜间施工，如果需要夜间施工的，需要提前到当地环保部门进行备案并提前告知，另外还应合理规划施工时间，尽量避开休息时间和施工设备同时运行，采取先进的施工工业等，

	从源头降噪，设置施工围挡等。通过采取上述措施，工程施工对环境保护目标的噪声影响将得到减轻，施工结束噪声影响随之消失。 （4）噪声控制措施 为减轻施工期对周围环境影响，项目施工期需注意采取以下措施： ①在符合施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生，避免偶发噪声发生； ②合理安排施工时间，中午 12：00 至 14：00 和夜间 22：00 至次日凌晨 6：00 不施工； ③位于城市建成区内的施工场地，施工时应当建设 2m 以上的围挡。 ④加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工； ⑤运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。 通过采取上述措施，将项目施工期施工机械噪声对周围环境的影响降至最低。随着项目施工结束，施工噪声污染将随之消失，在严格执行上述措施的前提下，项目施工噪声对周边环境产生的影响是可以接受的。 五、施工期固体废物影响分析 项目施工过程中产生的固体废弃物主要为淤泥、废弃土石方、生活垃圾。 （1）废弃土石方 本工程土石方开挖大部分来源于河道工程区，表土在工程施工结束后用于绿化覆土和复耕覆土，在土石方平衡中按回填利用处理。 本次河道治理工程基本能做到土石方挖填平衡，故本次不单独设置弃渣场。 （2）淤泥 项目淤泥主要在清淤过程中产生，淤泥产生量为 92095.2t，为一般固废，项目采用干场清淤，待基坑抽水完成后，在基坑内加入固化剂，采用挖掘机进行搅拌，充分混合固化后开始清理。采用挖掘机进行开挖，人工装袋后装车运输至昆明周边合法填埋场填埋。 固化剂成分分析：污泥固化剂是一种普适性无机盐复合物，是无机非金属类固化剂。在淤泥中使用污泥固化剂，二者之间会发生物理化学反应，一方面添加
--	--

固化剂后，污泥胶体性质即刻被破坏，毛细管通道迅速建立，增加和扩散，使污泥内部水份向外扩散挥发通道打开，利于污泥的迅速干化；另一方面，固化剂和污泥中的游离态水分和破胶释放的水分进行水解和水化反应，产生大量胶凝物质和链状结晶物质，是污泥整体形成一个密实又略有空隙的整体微观蜂窝状的结构，使淤泥具备一定的结构强度、防水、快速干化等特性。

可行性分析：污泥固化剂可以在很短时间内（1-2d）使污泥凝固脱水；对有机质含量较高的污泥有非常快速的脱水效果，污泥固化剂与污泥中的水分发生水化胶凝反应，改变污泥的持水性、降低污泥含水率、提高污泥的强度。部分阴离子与污泥中的重金属结合，转化重金属污染物为无害形态。同时污泥固化剂具有一定的碱度，可以杀死污泥中的病原菌、细菌等，进一步实现污泥的无害化。

根据实际工程需要，固化淤泥可制作成路基、透水步道砖、河湖护岸和生态混凝土等材料，实现原位资源化利用，因此项目清淤使用固化剂辅助是可行的。

（3）生活垃圾

施工人员的生活垃圾按每名施工人员每天产生 0.2kg 计，施工高峰期施工人员 110 人，施工人员的垃圾产生量为 22kg/d，项目施工期为 10 个月，施工期间生活垃圾产生总量为 6.6t，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运。

综上所述，项目施工期产生的固体废物全部得到了妥善处置，处置率 100%，不会对外环境产生影响。项目产生的土石方、建筑垃圾等固体废弃物均属无毒无害的，只要项目加强管理，并严格按照相关规定进行处置，杜绝乱堆乱倒，则不会对外环境产生大的不利影响。

六、其他

项目施工期很短，对地下水环境、土壤环境无影响途径，也不排放影响地下水环境、土壤环境的污染物，故项目施工对地下水环境、土壤环境无影响。

运营期生态环境影响分析	项目建成后，无生产任务，无污染物产生，不会对环境造成不利影响。 （1）大气环境影响分析 淤泥打捞清掏时会产生少量恶臭，为无组织排放，污泥及时清掏清运，减少其滞留时间，使恶臭对周围环境影响降至最低。 （2）地表水环境影响分析 本项目在运营期过程中无废水产生，不会对地表水环境产生负面影响。 （3）固体废物影响分析 项目运营期主要固体废物为污泥，委托有资质的单位清运处置，处置率为100%，不会对周边环境产生不利影响。 本项目为河道整治项目，项目施工完成后河道截弯取直，河面宽度拓宽至8.0m，新增水域面积 55m²、新增水域容量 2225m³，河道改道后最小断面过流能力提升至 188.35m³/s，大于规划河道最大断面过流能力 153.77m³/s，提升了河道防洪泄洪能力、有利于打造景观水系、维持区域水面积、保持区域防洪排涝能力，有利于河道生态环境的改善、水生生态系统的恢复重建，因此项目实施对改善生态环境、防洪排涝具有正效应。 综上所述，项目运营期产生的污染物较小，通过采取合理处置措施后对环境不利影响较小，本工程建成后，可改善项目所在区域排水情况，缓解城市防洪压力，缓解城区淹积水问题，对保护水环境和居民生活环境有利。
选址选线环境合理性分析	项目位于施工范围内无古树名木、保护动物等，所选地块不属于限制和禁止用地之列，不位于生态红线范围内，不涉及占用永久基本农田。项目施工期通过严格采取相应的环保措施，对周边环境的影响较小，施工期结束后对周边环境的影响随之消失，且河道治理后的河道将改善水生生物的环境，水质得以逐步改善，为鱼类、和水生植物等提供适宜的生存环境。 综上所述，本项目选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、生态保护措施 ①合理施工、尽力缩小作业带宽度，减少对植被的碾压，及时平整土地，清理地表碎石杂物等，并恢复原有地貌、植被，植被恢复应选用本地原有物种。 ②土方分层开挖、反序回填。 ③对施工人员进行生态环境保护宣传教育，禁止施工人员危害陆生、水生生物，提高施工人员生态环境保护意识。 ④防止土方、弃渣倾倒入河，减小对河床的扰动，减少对水生植物的扰动破坏造成生物量损失。 ⑤原有河道回填前应驱离鱼类，抽水作业过程中发现的水生生物应就地放归。 ⑥设置生态友好型护岸，促进生态恢复。 2、废气污染防治措施 ①土方开挖时，对作业面和土方适当喷水，保持一定湿度，开挖过程中土方应及时回填或外运，避免长期堆放导致表面干燥起尘；土方未能及时回填或外运的，必须进行严密的遮挡以防止风蚀起尘。 ②土方、建材临时堆放采用洒水+编织覆盖等抑尘措施，并减少临时堆放量。 ③施工机械、车辆燃油使用清洁燃料，对运输车辆限重、限速，并采取遮盖措施减少沿途抛洒，对施工场地内车辆行驶线路使用盖板进行临时覆盖，并保证洒水工作。 ④大风天气避免进行土方开挖、物料装卸等易产生扬尘污染的施工作业。 3、废水污染防治措施 ①选择合理的施工方式，新开河道开挖完成后再对现有河道进行回填，实现不断流施工，沿线护岸采用沿河围堰挡水施工，同时优化围堰施工时间，避免在汛期、排涝期间作业，施工结束后及时拆除围堰，减轻施工对过水断面的缩窄效应，维持水文情势的稳定。 ②临时堆土场靠河道侧设置围堰，防止泥浆直接入河。 ③围堰末端设置临时沉淀池，雨天泥浆水汇入临时沉淀池内，和基坑内泥浆废水一起经沉淀后回用于场地洒水抑尘等。
---	---

	④施工结束应先清理干净围堰内施工废物和施工物料后再拆除围堰。围堰设置、拆除过程应文明施工，防止土方、弃渣倾倒入河，减少对河床的扰动造成悬浮泥沙污染、水质浑浊。 ⑤加强对施工机械、车辆的维修保养，避免在施工场地进行机械维修、液压油更换等，防止含油废水漫流入河造成污染。 ⑥施工人员生活均依托周边现有设施，产生的生活污水依托周边现有设施处理，加强员工教育，防止生活污水漫流入河造成污染。 ⑦加强围堰基坑内外排水的水质，满足《地表水环境质量标准》III 类标准方可外排。 4、噪声污染防治措施 ①施工工区布置应尽量避免敏感区，高噪声设备不宜集中布置。 ②在不影响施工机械设备运行的情况下对施工机械本身采取简易轻质围挡。 ③文明施工，选用低噪声设备；加修和强设备日常检维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。 ④加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。 ⑤夜间停止施工，防止对附近居民区、敏感建筑物集中区造成噪声污染。 5、固废污染防治措施 ①在施工区设置临时生活垃圾收集容器，委托环卫部门定期清运。 ②废弃土石方：表土运至临时堆场堆放回用于绿化恢复，其他废弃土石方全部回填，对环境基本不会产生影响。 6、环境风险防范措施 ①保证沉淀池、截流排水沟规模，必要时增加沉淀池容量，做好事故性排放的防控措施。 ②控制、减少施工场地物料堆放，土方、建材临时堆放采用编织覆盖等措施。 ③施工期避开暴雨、大风季节，防止含泥浆废水溢流进入河。 ④挖掘设备作业时，机械主体均应停放在围堰内，一旦发燃油泄漏，可控制在围堰范围内。
运营期生	本工程建成后，可改善项目所在区域排水情况，提升了河道防洪泄洪能力、有利于打造景观水系、维持区域水面积、保持区域防洪排涝能力，有利于河道生态环

态 环 境 保 护 措 施	境的改善、水生生态系统的恢复重建，因此项目实施对生态环境具有正效应，针对运营期产生的污染提出如下保护措施： ①污泥及时由环卫部门清掏清运，减少其滞留时间。																										
其 他	1、环境管理 建议建设单位实行环境保护全面管理。建立健全环境保护规章制度，进行环境保护设施的管理，环境统计；组织管理人员的环境保护专业技术培训，提高工作人员的环境保护意识和技能；监督、管理项目“三同时”的执行，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，有效防止污染物的产生；定期向环保主管部门及上级领导汇报环保工作情况；负责组织突发事件的应急处理和善后事宜。																										
	2、环境监理 施工期工程质量监理的同时，进行项目的环境保护监理。工程监理机构为项目的环境保护的监理单位，把环境保护监理作为工程监理的主要内容之一，纳入工程监理。环境监理计划一览表详见表 5-1。																										
	表 5-1 环境监理计划一览表																										
	<table><tr><th colspan="2">监 理 对 象</th><th>监 理 内 容</th><th>执 行 单 位</th><th>监 督 管 理 部 门</th></tr><tr><td rowspan="4">建 设 期</td><td>施 工 管 理</td><td>设置环保专职管理人员，加强施工管理，加强施工前对施工人员的环保宣传，严格执行各项环保措施</td><td>建设单位 单位监理</td><td>昆明市生态环境局 呈贡分局</td></tr><tr><td>施 工 废 气</td><td>①施工场地周围设置不低于 2.5m 的围挡。 ②专用洒水车对施工场地洒水。 ③施工场地粉（粒）状料堆进行遮盖。 ④土方、砂石等在运输过程中应加盖盖蓬并适量装车。 ⑤合理安排施工车辆行驶路线。</td><td>建设单位 单位监理</td><td>昆明市生态环境局 呈贡分局</td></tr><tr><td>施 工 噪 声</td><td>①合理安排施工时间，夜间不进行产生噪声的施工作业。 ②选用低噪声的施工设备。 ③主要产噪设备合理布局，布置于远离周边关心点一侧。 ④加强施工机械的维修、管理。</td><td>建设单位 单位监理</td><td>昆明市生态环境局 呈贡分局</td></tr><tr><td>施 工 废 水</td><td>①施工废水经施工沉淀池沉淀处理后全部回用于洒水抑尘和车辆冲洗。 ②雨天地表径流经沉淀处理后回用于洒水抑尘和车辆冲洗等，不外排。 ③基坑废水主要含悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘和车辆冲洗等。 ④设置临时排水沟、沉砂池，对暴雨径流进行沉淀后就近排入周边污水管网</td><td>建设单位 单位监理</td><td>昆明市生态环境局 呈贡分局</td></tr></table>					监 理 对 象		监 理 内 容	执 行 单 位	监 督 管 理 部 门	建 设 期	施 工 管 理	设置环保专职管理人员，加强施工管理，加强施工前对施工人员的环保宣传，严格执行各项环保措施	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局	施 工 废 气	①施工场地周围设置不低于 2.5m 的围挡。 ②专用洒水车对施工场地洒水。 ③施工场地粉（粒）状料堆进行遮盖。 ④土方、砂石等在运输过程中应加盖盖蓬并适量装车。 ⑤合理安排施工车辆行驶路线。	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局	施 工 噪 声	①合理安排施工时间，夜间不进行产生噪声的施工作业。 ②选用低噪声的施工设备。 ③主要产噪设备合理布局，布置于远离周边关心点一侧。 ④加强施工机械的维修、管理。	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局	施 工 废 水	①施工废水经施工沉淀池沉淀处理后全部回用于洒水抑尘和车辆冲洗。 ②雨天地表径流经沉淀处理后回用于洒水抑尘和车辆冲洗等，不外排。 ③基坑废水主要含悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘和车辆冲洗等。 ④设置临时排水沟、沉砂池，对暴雨径流进行沉淀后就近排入周边污水管网	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局
	监 理 对 象		监 理 内 容	执 行 单 位	监 督 管 理 部 门																						
建 设 期	施 工 管 理	设置环保专职管理人员，加强施工管理，加强施工前对施工人员的环保宣传，严格执行各项环保措施	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局																							
	施 工 废 气	①施工场地周围设置不低于 2.5m 的围挡。 ②专用洒水车对施工场地洒水。 ③施工场地粉（粒）状料堆进行遮盖。 ④土方、砂石等在运输过程中应加盖盖蓬并适量装车。 ⑤合理安排施工车辆行驶路线。	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局																							
	施 工 噪 声	①合理安排施工时间，夜间不进行产生噪声的施工作业。 ②选用低噪声的施工设备。 ③主要产噪设备合理布局，布置于远离周边关心点一侧。 ④加强施工机械的维修、管理。	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局																							
	施 工 废 水	①施工废水经施工沉淀池沉淀处理后全部回用于洒水抑尘和车辆冲洗。 ②雨天地表径流经沉淀处理后回用于洒水抑尘和车辆冲洗等，不外排。 ③基坑废水主要含悬浮物，经沉淀后用于洒水抑尘和车辆冲洗等。 ④设置临时排水沟、沉砂池，对暴雨径流进行沉淀后就近排入周边污水管网	建设单位 单位监理	昆明市生态环境局 呈贡分局																							

		⑤项目不设置施工营地，施工人员的生活依托沿线公厕，施工现场不产生生活污水，项目施工人员洗手废水经桶收集后汇入临时沉淀池沉淀后回用于项目洒水抑尘、车辆冲洗等。		
	施工固废	①生活垃圾由环卫部门清运。 ②建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的送至昆明指定的相关建筑垃圾场处置。 ③无永久性废弃土石方。	建设单位 监理单位	昆明市生态环境局呈贡分局
	生态环境	①不得随意破坏项目占地范围外植被。 ②施工期结束后对临时用地进行植被恢复。 ③严禁在施工区及外围猎杀动物。	建设单位 监理单位	昆明市生态环境局呈贡分局

3、环境监测计划

本项目运行期间无废水、噪声的产生与排放，不需进行监测，施工期环境监测对象主要为噪声和颗粒物，监测计划见表 5-2：

表 5-2 施工期环境监测计划

名称	监测因子	监测点位	监测时间、频率	实施机构	监督机构
噪声	Leq（A）	各环境敏感点	施工高峰期 1 次，监测一天	有资质监测单位	昆明市生态环境局呈贡分局
大气	颗粒物	各施工区下风向	施工高峰期一次，连续 3 天	有资质监测单位	昆明市生态环境局呈贡分局

4、环境保护竣工验收

根据环保部发布的《建设项目环境管理条例》，建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

环 保 投 资	本工程总投资 539.59 万元，本项目为防洪排涝工程，环保工程主要为施工期的临时环保措施，环保投资约为 88 万元，占总投资 16.3%。本工程环保投资费用估算见表 5-3。				
	表 5-3 项目环保治理设施/措施汇总表（单位：万元）				
	环保设施名称		主要环保设施	估算投资	备注
	施 工 期	废水防治措施	堆场四周设置截水沟或临时堆土场靠河道侧设置围堰，防止泥浆直接入河。设置临时沉淀池，雨天泥浆水汇入临时沉淀池内，和基坑内泥浆废水一起经沉淀后回用于场地洒水抑尘等。	5	
		废气防治措施	运送物料的车辆采取压实和覆盖措施，装载没有过满，减少扬尘产生；运输车辆进出时低速行驶，减少汽车行驶扬尘产生。采用洒水+编织覆盖等抑尘措施，并减少临时堆放量。	3	
降噪设施		选用低噪声设备和工艺，液压机械代替燃油机械，降低昼间噪声影响，不用的设备立即关闭，施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。	1		
	固废防治措	开挖土石方就近堆放，回填利用。	2		

本工程总投资 539.59 万元，本项目为防洪排涝工程，环保工程主要为施工期的临时环保措施，环保投资约为 88 万元，占总投资 16.3%。本工程环保投资费用估算见表 5-3。

表 5-3 项目环保治理设施/措施汇总表（单位：万元）

环保设施名称		主要环保设施	估算投资	备注
施工期	废水防治措施	堆场四周设置截水沟或临时堆土场靠河道侧设置围堰，防止泥浆直接入河。设置临时沉淀池，雨天泥浆水汇入临时沉淀池内，和基坑内泥浆废水一起经沉淀后回用于场地洒水抑尘等。	5	
	废气防治措施	运送物料的车辆采取压实和覆盖措施，装载没有过满，减少扬尘产生；运输车辆进出时低速行驶，减少汽车行驶扬尘产生。采用洒水+编织覆盖等抑尘措施，并减少临时堆放量。	3	
	降噪设施	选用低噪声设备和工艺，液压机械代替燃油机械，降低昼间噪声影响，不用的设备立即关闭，施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。	1	
	固废防治措施	开挖土石方就近堆放，回填利用。	2	

		施			
		风险防范措施	环境应急物资配置	2	
		生态治理措施	景观绿化措施	75	计入主体工程投资
			合 计	88	

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	(1) 严格按照划定的施工区范围和工程设计要求进行施工, 提前做好有效的施工组织计划, 不对施工范围以外区域造成破坏。	施工区施工临时道路占用的公共管理与公共服务用地恢复绿化, 水土流失得到有效控制。	无	无
水生生态	(1) 做好施工期“三废”管理, 施工生产废水全部回用, 不外排; 施工固废应妥善处置, 禁止排入河道内阻塞, 影响鱼类生存。	下游河道水量得到保障;	(1) 定期巡查河道堤防, 保证河道堤防的完好, 河道内无大量砂石、泥土堵塞现象影响河道泄洪。 (2) 加强水政及环保法规宣传教育, 严禁在工程所在河道内乱扔垃圾。	无
地表水环境	(1) 施工洗手废水用桶收集后全部回用; (2) 生活污水依托现有措施处理, 不外排; (3) 河道施工时, 尽可能避免泥砂等进入河水流至下游; (4) 合理操作, 控制混凝土养护用水量, 尽量让养护废水自然蒸发。	生活废水、施工废水不外排。不能降低环境功能	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	(1) 合理安排施工时间, 禁止夜间施工; (2) 对施工机械进行维护, 减小施工机械的施工噪声, 同时施工单位应设专人对设备进行定期维护和保养。	周边居民不受噪声影响; 达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值	无	无
振动	/	/	/	/

大气环境				
固体废物				
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期各施工场地均需开展一次环境监测，监测内容包括：噪声、颗粒物；	达标	无	无
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目的建设符合国家产业政策，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区。本工程可改善项目所在区域排水情况，缓解城市防洪压力，缓解城区淹积水问题，对保护水环境和居民生活环境有利。

只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度，并认真实施环评报告提出的废水、固体废弃物、废气、噪声等治理措施及环境风险防范措施、生态环境保护措施，确保各项污染物达到国家与地方环保相关规定要求，各项污染物排放对周边环境的不利影响在可控范围之内，且项目建设符合环保审批原则。因此，从环境保护的角度出发，本项目实施是可行的。