

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程

建设单位（盖章）：昆明市盘龙区水务局

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	23
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	42
四、生态环境影响分析	58
五、主要生态环境保护措施	70
六、生态环境保护措施监督检查清单	79
七、结论	82

附录:

- 附录 1 评价区样方表
- 附录 2 评价区维管植物名录
- 附录 3 动物样线调查记录表
- 附录 4 评价区动物名录

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 可研批复（盘发改投资（2023）18 号）
- 附件 3 初步设计批复
- 附件 4 统一社会信用代码证书及法人身份证
- 附件 5 三区三线查询结果
- 附件 6 环境分区管控查询结果
- 附件 7 环境质量现状检测报告
- 附件 8 委托合同
- 附件 9 内审表
- 附件 10 项目进度表
- 附件 11 现场踏勘记录表
- 附件 12 送审前环评报告表全本信息公开表

附图：

- 附图 1 工程地理位置示意图
- 附图 2 工程所在区域水系图
- 附图 3 工程总平面布置图
- 附图 4 工程环境影响评价范围图
- 附图 5 环境保护目标分布示意图
- 附图 6 工程与云南省主体功能区的位置关系图
- 附图 7 工程与云南省生态功能区的位置关系图
- 附图 8 生态评价范围土地利用类型图
- 附图 9 生态评价范围植被类型图
- 附图 10 生态评价范围生态系统分布图
- 附图 11 生态调查样方样线图
- 附图 12 项目与生态红线位置关系图
- 附图 13 项目与云南金殿国家森林公园位置关系图
- 附图 14 项目与中国（横断山南段）生物多样性保护优先区域位置关系图
- 附图 15 项目与云南省生物多样性保护优先区域位置关系图
- 附图 16 项目管理措施分布图
- 附图 17 生态监测点位图
- 附图 18 工程与盘龙区声环境功能区划的位置关系图
- 附图 19 现状监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程		
项目代码	2305-530103-04-01-254926		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南省昆明市盘龙区茨坝街道		
地理坐标	<p>(1) 翡翠花园北侧截洪沟起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 44.875 秒</u>，北纬 <u>25 度 10 分 30.508 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 38.342 秒</u>，北纬 <u>25 度 10 分 25.057 秒</u>。</p> <p>(2) 水团段截洪沟起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 14.487 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 46.795 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 22.463 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 44.278 秒</u>。</p> <p>(3) 玉器城东侧截洪沟起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 56.008 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 54.139 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 53.101 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 47.090 秒</u>。</p> <p>(4) 玉器城污水管起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 34.847 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 52.000 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 26.504 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 46.013 秒</u>。</p> <p>(5) 龙欣路雨水管起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 33.360 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 36.570 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 35.967 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 22.916 秒</u>。</p> <p>(6) 花渔沟分洪管起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 25.693 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 34.503 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 26.098 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 25.109 秒</u>；</p> <p>(7) 龙玉路截洪管起始点坐标： 起点：东经 <u>102 度 44 分 23.004 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 51.215 秒</u>； 终点：东经 <u>102 度 44 分 22.251 秒</u>，北纬 <u>25 度 9 分 48.047 秒</u>。</p>		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总占地面积 5875.7m ² ；（其中永久占地：930m ² ；

	—146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道） —新建涉及环境敏感区的 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）		临时占地：4945.7m ² 。）								
建设性质	新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>	建设项目申报情形	首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 <input type="checkbox"/>								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆明市盘龙区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	盘发改投资〔2023〕18号								
总投资（万元）	886.67	环保投资（万元）	35.7								
环保投资占比（%）	4.03	施工工期	220天								
是否开工建设	否： <input checked="" type="checkbox"/> 是： _____										
专项评价设置情况	<p>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）》（环办环评〔2020〕33号），本工程专项评价设置判定结果详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>设置原则</th> <th>本工程情况</th> <th>是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td> 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； </td> <td>本工程为防洪除涝及水环境提升工程，不包含水库项目；管线清淤工程淤泥不涉及重金属污染。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	本工程情况	是否设置	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；	本工程为防洪除涝及水环境提升工程，不包含水库项目；管线清淤工程淤泥不涉及重金属污染。	否
类别	设置原则	本工程情况	是否设置								
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；	本工程为防洪除涝及水环境提升工程，不包含水库项目；管线清淤工程淤泥不涉及重金属污染。	否								

		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。	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。	本工程不占用环境敏感区，但评价范围内涉及生态保护红线，故应进行生态专项评价。	是
	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
	<p>注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>根据表1-1判定结果，本工程环境影响评价需进行生态专项评价，详见生态环境影响评价专章。</p>			
规划情况	<p>规划文件名称：《昆明市城市防洪总体规划（修编）（2015-2030）》</p> <p>审批机关：昆明市城市规划委员会</p> <p>规划文件名称：《昆明市排水（雨水）防涝综合规划》</p> <p>审批机关：昆明市城市规划委员会</p>			

	<p>规划文件名称：《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》</p> <p>审批机关：昆明市滇池管理局</p>
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	<p>1、与《昆明市城市防洪总体规划（修编）（2015-2030）》的符合性分析</p> <p>（1）规划范围：</p> <p>规划修编范围包括城市规划用地范围和分析范围两部分。</p> <p>①规划用地范围包括以滇池流域为核心的五华、盘龙、官渡、西山四区和呈贡区全部行政辖区范围以及滇池流域所涉及晋宁县、嵩明县部分乡镇的行政辖区范围。</p> <p>②规划分析范围为滇池出口海口水文站以上2920km²的汇水区域，以及牛栏江杨官庄水库以上59.3km²。涉及河流39条（包括滇池出口海口河12.5km、沙河13km），涉及大、中、小型水库26座。</p> <p>（2）规划年限：</p> <p>近期为2014～2017年</p> <p>远期为2018～2020年</p> <p>远景为2021～2030年</p> <p>（3）规划目标：</p> <p>按照昆明市城市总体规划布局和发展目标，规划以一定标准暴雨洪水不致造成洪涝灾害为目的。根据城市发展格局、服务区域、建设规模、重要性，提出与之相适应的城市工程和非工程措施的防洪体系，为城市建设与防洪减灾决策提供科学依据，保障城市人民生命财产和国家建设基础设施的防洪安全。</p> <p>（4）防洪标准及工程等级：</p> <p>西边小河、小普吉排洪沟、陈家营岔沟、上峰村排洪沟、白龙河、七亩沟、鱼翅沟、乌龙河、大观河（含篆塘河）、西坝河（含玉带河）、船房河、采莲河、金家河、太家河、正大河、花鱼沟、马溯河、清水河、羊清河、东干渠、金汁河、明通河、枳槽河（含清水河、东郊明沟—海</p>

	<p>明河）、六甲宝象河、西排洪沟—小清河、五甲宝象河、东排洪沟—姚安河、老宝象河、中河采用50年一遇。</p> <p>本工程在花渔沟流域内建设沉砂池、截洪沟等，属于规划范围，建设目的为提高防洪、泄洪能力，进而防止洪涝灾害的发生，工程防洪标准为50年一遇。综上本工程建设符合《昆明市城市防洪总体规划（修编）（2015-2030）》的相关要求。</p> <p>2、与《昆明市城市排水（雨水）防涝综合规划》的符合性分析</p> <p>根据《昆明城市排水（雨水）防涝综合规划》（2014-2030）规划范围为昆明市中心城区1722平方公里，重点研究858平方公里；该规划明确了排水防涝建设标准，其中内涝防治设计重现期为50年一遇暴雨。</p> <p>本工程在花渔沟流域内建设沉砂池、截洪沟等，工程防洪标准为50年一遇。综上本工程建设符合《昆明市城市排水（雨水）防涝综合规划》的相关要求。</p> <p>3、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</p> <p>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。本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，在花渔沟流域内建设沉砂池、截洪沟等，与外海北岸控制区水生态环境保护工程规划内容相符。</p> <p>根据《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》，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≤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。本项目为防洪除涝及水环境提升工程，本工程修建的沉砂池、截洪沟等减轻了昆明市第五水质净化厂的处</p>
--	--

	<p>理压力，对保护滇池水环境有利。工程实施后可有效降低茨坝片区雨季发生内涝的风险，并且可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。</p> <p>综上，本工程建设符合《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》的相关要求。</p>										
其他符合性分析	<p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本工程属于“第一类 鼓励类—二、水利—3.防洪提升工程：城市积涝预警和防洪工程”，以及“第一类 鼓励类—二十二、城镇基础设施建设—2.市政基础设施建设”。</p> <p>建设单位于2021年12月委托昆明市规划设计研究院有限公司，编制了《花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程可行性研究报告》（昆明市规划设计研究院有限公司，2023年4月），并于2023年5月24日取得《昆明市盘龙区发展和改革局关于〈花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程可行性研究报告〉的批复》（盘发改投资〔2023〕18号），项目代码为2305-530103-04-01-254926，详见附件2。</p> <p>综上，本工程建设符合国家现行产业政策的要求。</p> <p>2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析</p> <p>2024年11月12日，昆明市生态环境局发布《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》，本项目位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，涉及盘龙区一般管控单元（ZH53010330001）、盘龙区城区生活污染重点管控单元（ZH53010320002），项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析如下。</p> <p>表1-2 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</p>										
	<table><tr><th>单元名称</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本工程情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>总体要求</td><td>空间布局约</td><td>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。</td><td>1、项目不涉及占用生态保护红线、自然保护区等环境敏感区。 2、项目不属于牛栏江流域。</td><td>符合</td></tr></table>	单元名称	管控要求		本工程情况	相符性	总体要求	空间布局约	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。	1、项目不涉及占用生态保护红线、自然保护区等环境敏感区。 2、项目不属于牛栏江流域。	符合
	单元名称	管控要求		本工程情况	相符性						
	总体要求	空间布局约	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。	1、项目不涉及占用生态保护红线、自然保护区等环境敏感区。 2、项目不属于牛栏江流域。	符合						

		束	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>3、项目属于滇池流域，不涉及滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”。</p> <p>4、项目不属于阳宗海流域。</p>	
		污 染 物 排 放 管 控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1、本工程施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导流管进入市政污水管网，对地表水影响较小。</p> <p>2、项目主要产生废气污染物为施工扬尘、恶臭和施工器械车辆尾气，产生量较小，无组织排放，落实环评提出的废气治理措施后，不会影响大气环境质量现状。</p> <p>3、项目不属于钢铁企业，不涉及锅炉。</p> <p>4、项目不产生 VOCs。</p> <p>5、项目不涉及农业废弃物。</p> <p>6、项目在花渔沟上游片区建设截洪沟、沉砂池、污水管等，实施后一是可提高片区排水能力，降低片区内涝风险，二是可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。</p> <p>7、项目不属于阳宗海流域。</p> <p>8-9、项目不涉及磷石膏。</p>	

		<p>中处理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
	环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不涉及。	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》。</p>		
	资源开发效率要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。</p> <p>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%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5、单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p>	<p>1-3、项目施工期用水量较小，运营期不涉及用水。</p> <p>4-5、项目施工期用电量较少，运营期不涉及用电。</p> <p>6-17、项目不属于两高行业，不涉及对应要求。</p>	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>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%。</p> <p>13、公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>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。</p> <p>12.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。</p> <p>15、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。</p> <p>16、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</p>		
--	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>17、加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p>		
盘龙区一般管控单元	空间布局约束	<p>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。</p> <p>2、禁止围湖造田和侵占江河滩地。</p> <p>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。</p>	本工程不涉及房地产开发、围湖造田和侵占江河滩地、非法排污和倾倒有毒有害物质。	符合
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。</p> <p>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目进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。</p>	本工程不涉及“两高”行业，不属于工业及商业用地，不涉及捕捞鱼。	符合
	环境风险防控	<p>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。</p> <p>2、禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。</p> <p>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。</p>	本工程不涉及“两高”行业，不涉及农药使用，不属于工业及商业用地，不涉及左列内容。	符合
	资源开发效率	<p>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。</p> <p>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</p>	本工程不涉及“两高”行业；施工期用水符合《云南省用水定额》标准，运营期不涉及用水；不属于工业、商业用地；不属于禁止用地项目；不属于	符合

	率要求	<p>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。</p> <p>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，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。</p> <p>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。</p>	<p>《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；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》（国土资发〔2012〕98 号）中建设项目。</p>	
盘龙区城区重点管控单元	污染物排放管控	<p>1、大气环境质量保持在国家大气环境质量二级标准以内。</p> <p>2、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。</p> <p>3、城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放。</p> <p>4、完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库，生活污水集中处理率达到 95% 以上。</p> <p>5、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</p>	<p>工程区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区；本次评价针对施工期扬尘、施工器械尾气等提出防治措施，在严格落实各项环境保护措施与对策的前提下，建设期区域环境对环境敏感区的不利影响可以得到减缓和控制，是可以接受的；项目不属于房地产项目；项目施工废水回用不外排；项目属于防洪除涝与水环境提升工程，属于有利基础设施。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1、危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>2、运输危险废物，必须采取防止污染环境措施并遵守国家有关危险废物运输</p>	<p>本工程建设期不产生危险废物；工程实施后，无废水、废气、噪声和固体废弃物等产生或排放。</p>	符合

		管理的规定。		
	资源开发效率要求	主要可再生资源回收利用率 ≥80%。	不涉及	符合

综上所述，本工程建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求。

3、与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

《云南省滇池保护条例》由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于2023年11月30日审议通过，自2024年1月1日起施行。本工程位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，对照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》，工程区域属于滇池绿色发展区。项目与滇池绿色发展区的符合性分析详见下表。

表1-3 与《云南省滇池保护条例》符合性分析

绿色发展区禁止下列行为	本工程情况	相符性
（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；	本工程建设期施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导流管进入市政污水管网；且施工废水不含汞、镉、砷等可溶性剧毒物。	符合
（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；		符合
（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；		符合
（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；	本次评价已要求淤泥临时堆场采用 HDPE 膜进行防渗，且淤泥为生活污水和雨水沉淀污泥，不涉及重金属。	符合
（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	本工程施工期产生的固体废物均得到妥善处置，处置率达 100%；工程实施后，运营期无固体废弃物产生或排放。	符合
（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；	本工程建设期施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导	符合

		流管进入市政污水管网；工程实施后，运营期无废水产生及排放。	
	<p>（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>（八）违法砍伐林木；</p> <p>（九）违法开垦、占用林地；</p> <p>（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>（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；</p> <p>（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>（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；</p> <p>（十五）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本工程不涉及取水；不存在砍伐林木，填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向等违法建设内容；不涉及捕鱼；不涉及塑料制品生产及销售；本次评价已提出施工期环境监理计划，监督施工单位文明施工，严禁趁施工之便进行猎捕、杀害、买卖野生动物，以及损毁或者擅自移动界桩、标识等行为发生。</p>	符合
<p>根据上表分析结果可知，本工程建设符合《云南省滇池保护条例》的相关要求。</p> <p>4、与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的符合性分析</p> <p>《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（昆政发〔2022〕31号）于2022年12月27日由昆明市人民政府颁布，本工程涉及滇池绿色发展区，与绿色发展区管控要求符合分析详见下表。</p> <p>表1-4 与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析</p>			
	绿色发展区管控要求	本工程情况	相 符 性
第二十三条 严格管控建设用地总规模。	<p>严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、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、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物</p>	<p>本工程属防洪除涝及水环境提升工程，属于非污染型建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），工程属于“第一类 鼓励类—二、水利—2.防洪提升工程：城市积涝预警和防洪工程”，符合国家现行产业政策的要求。</p>	符合

	的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。			
第二十六条	加快推进开展面源污染治理。	全面推进控肥增效、控药减害、控膜减量、控水降耗“四控行动”；提升设施化、有机化、数字化绿色农业发展水平。推进面山防洪滞蓄设施建设，开展初期雨水治理试点，探索初期雨水分质处理方式。	本工程在花渔沟上游片区建设截洪沟、沉砂池、污水管等，实施后一是可提高片区排水能力，降低片区内涝风险，二是可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。	符合
第三十条	大力推进流域生态修复。	2025 年底前，滇池主要入湖河道全面消除Ⅴ类、劣Ⅴ类水体。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内区域的建设项目，市级有关行业主管部门在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。	本工程实施后，可加强花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。	符合

根据上表分析结果，本工程建设符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的相关要求。

5、与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正本）》的符合性分析

《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正本）》根据2018年3月19日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第四次修正，本工程与其符合性分析详见下表。

表1-5 与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正本）》符合性分析

河道保护范围内禁止下列行为		本工程情况	相符性
第二十二	禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。	本次评价已提出施工期环境监理计划，监督施工单位文明施工，严禁损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监	符合
条	在防汛抢险期间，无关人员和车辆不得上堤。因降雨雪等造成堤顶泥泞期间，禁止车辆通		

		行，但防汛抢险车辆除外。	测设施以及通信照明等设施。在防汛抢险期间、因降雨雪等造成堤顶泥泞期间，禁止在河堤通行。	
第二十三条		禁止非管理人员操作河道上的涵闸闸门，禁止任何组织和个人干扰河道管理单位的正常工作。	本工程已提出施工期加强施工人员教育，设置警告牌和告知牌，不涉及河道闸门操作，不得干扰河道管理单位的正常工作。	符合
第二十四条		在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。 在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。	本工程不涉及修建围堤、阻水渠道、阻水道路，不设置拦河渔具，固废妥善处理，不涉及第二十四条禁止内容。	符合
第二十五条		在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准： （一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥； （二）爆破、钻探、挖筑鱼塘； （三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施； （四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。	本工程固废妥善处理，不涉及第二十五条禁止内容。	符合
第二十六条		根据堤防的重要程度、堤基土质条件等，河道主管机关报经县级以上人民政府批准，可以在河道管理范围的相连地域划定堤防安全保护区。在堤防安全保护区内，禁止进行打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。	本工程不涉及打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。	符合
第二十七条		禁止围湖造田。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准进行治理，逐步退田还湖。湖泊的开发利用规划必须经河道主管机关审查同意。 禁止围垦河流，确需围垦的，必须经过科学论证，并经省级以上人民政府批准。	本工程不涉及围湖造田、围垦河流。	符合
第		在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、	本工程固废妥善处理，不涉及	符

三十五	排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。 河道主管机关应当开展河道水质监测工作，协同环境保护部门对水污染防治实施监督管理。	河道内清洗设备，不涉及第二十五条禁止内容。	合																
<p>根据上表分析结果，本工程建设符合《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正本）》的相关要求。</p> <p>6、与《昆明市河道管理条例》的符合性分析</p> <p>《昆明市河道管理条例》由昆明市第十二届人民代表大会常务委员会于2010年2月24日第三十一次会议通过，由云南省第十一届人民代表大会常务委员会于2010年3月26日第十六次会议批准，本工程与其符合性分析详见下表。</p> <p>表1-6 与《昆明市河道管理条例》符合性分析</p> <table> <tr> <th colspan="2">河道保护范围内禁止下列行为</th><th>本工程情况</th><th>相 符 性</th></tr> <tr> <td>第二十二</td><td> <p>在河道保护范围内禁止下列行为：</p> <p>（一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（三）向河道排放污水；（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。</p> </td><td> <p>本工程施工期施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导流管进入市政污水管网；施工期产生的固体废物均得到妥善处置，处置率达100%；项目运营期，不产生废水、固废排放；本次评价已提出施工期环境监理计划，监督施工单位文明施工，严禁占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林等。</p> </td><td>符 合</td></tr> <tr> <td>第二十三</td><td> <p>在河道管理范围内，除遵守第二十二项规定外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；（二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；（三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；（四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。</p> </td><td> <p>本工程为防洪除涝及水环境提升工程，不涉及清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；不设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；工程不改变或侵占河床、河堤等；无围垦河道或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物等内容。</p> </td><td>符 合</td></tr> <tr> <td>第二</td><td> <p>在出入滇池河道管理范围内，除遵守第二十三项规定外，还禁止下列行为：</p> </td><td> <p>本工程不涉及第二十四条禁止内容；本次评价已提出施工期环境</p> </td><td>符 合</td></tr> </table>				河道保护范围内禁止下列行为		本工程情况	相 符 性	第二十二	<p>在河道保护范围内禁止下列行为：</p> <p>（一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（三）向河道排放污水；（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。</p>	<p>本工程施工期施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导流管进入市政污水管网；施工期产生的固体废物均得到妥善处置，处置率达100%；项目运营期，不产生废水、固废排放；本次评价已提出施工期环境监理计划，监督施工单位文明施工，严禁占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林等。</p>	符 合	第二十三	<p>在河道管理范围内，除遵守第二十二项规定外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；（二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；（三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；（四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。</p>	<p>本工程为防洪除涝及水环境提升工程，不涉及清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；不设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；工程不改变或侵占河床、河堤等；无围垦河道或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物等内容。</p>	符 合	第二	<p>在出入滇池河道管理范围内，除遵守第二十三项规定外，还禁止下列行为：</p>	<p>本工程不涉及第二十四条禁止内容；本次评价已提出施工期环境</p>	符 合
河道保护范围内禁止下列行为		本工程情况	相 符 性																
第二十二	<p>在河道保护范围内禁止下列行为：</p> <p>（一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（三）向河道排放污水；（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。</p>	<p>本工程施工期施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导流管进入市政污水管网；施工期产生的固体废物均得到妥善处置，处置率达100%；项目运营期，不产生废水、固废排放；本次评价已提出施工期环境监理计划，监督施工单位文明施工，严禁占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林等。</p>	符 合																
第二十三	<p>在河道管理范围内，除遵守第二十二项规定外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；（二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；（三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；（四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。</p>	<p>本工程为防洪除涝及水环境提升工程，不涉及清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；不设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；工程不改变或侵占河床、河堤等；无围垦河道或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物等内容。</p>	符 合																
第二	<p>在出入滇池河道管理范围内，除遵守第二十三项规定外，还禁止下列行为：</p>	<p>本工程不涉及第二十四条禁止内容；本次评价已提出施工期环境</p>	符 合																

十四 条	(一)洗浴,清洗车辆、衣物、卫生器具、容器以及其他污染水体的物品;(二)设置排污口;(三)倾倒污水、污物;(四)堆放、抛洒、焚烧物品;(五)擅自捕捞水生动物和猎捕野生水禽。	监理计划,监督施工单位文明施工,严禁趁施工之便捕捞水生动物和猎捕野生水禽等。	
第二 十五 条	禁止侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。	本工程不涉及第二十五条禁止内容。	符合

根据上表分析结果,本工程建设符合《昆明市河道管理条例》的相关要求。

7、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》于2020年12月26日通过第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议审议,并于2021年3月1日起施行,本项目与其符合性分析详见下表。

表1-7 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

法律法规相关要求	本项目情况	符合性
第三十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围,制定河湖岸线保护规划,严格控制岸线开发建设,促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本工程不属于化工项目,不涉及尾矿库。	符合
第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设,并保障其正常运行,提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治,明确责任主体,实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排	本工程建设期施工废水经沉淀处理后,回用于施工区洒水降尘,不外排;淤泥余水设置导流管进入市政污水管网;施工期产生的固体废物均得到妥善处置,处置	符合

<p>污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设，改设或者扩大排污口。</p>	<p>率达 100%；项目运营期，不产生废水、固废排放；项目不设置排污口。</p>	
<p>根据上表分析结果可知，本工程建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。</p>		
<p>8、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022年版》的符合性分析</p>		
<p>项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022 年版》的符合性详见下表。</p>		
<p>表1-8 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022年版》符合性分析</p>		
<p>实施细则相关要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</p>	<p>本工程不涉及港口、码头建设。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>本工程不涉及占用生态保护红线、自然保护区等环境敏感区。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>本工程不涉及占用自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，工程属于非污染型建设项目，工程实施后可降低茨坝片区雨季发生内涝的风险，同时保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修</p>		<p>符合</p>

<p>坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区内从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>		
<p>禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p>	<p>项目不涉及占用饮用水水源一级保护区和二级保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在金沙江、赤水河、乌江河等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	<p>本工程不涉及占用金沙江、赤水河、乌江河等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域；不涉及破坏湿地活动。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	<p>本工程不涉及扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染行业。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>本工程不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目及不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>符合</p>

根据上表分析结果，本工程建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022年版》的相关要求。

9、与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析

本工程与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性详见下表。

表1-9 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

法律法规相关要求	本项目情况	符合性
第三十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本工程不属于化工项目，不涉及尾矿库。	符合
第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设，改设或者扩大排污口。	本工程建设期施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水设置导流管进入市政污水管网。施工期产生的固体废物均得到妥善处置，处置率达100%。项目运营期，不产生废水、固废排放。 项目不设置排污口。	符合

根据上表分析结果，项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》的相关要求。

10、选址合理性分析

本项目为防洪除涝及水环境提升工程，位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，占地主要为交通运输用地，项目施工在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目施工期产生的废气可达标排放，对周围环境影响不大；项目施工废水经沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排；淤泥余水经沉淀后设置导流管

	进入市政污水管网，对地表水影响较小；施工噪声在采取措施后影响可接受；施工固体废物均能得到合理处置。项目运营期无废气、废水、固废产生。
--	--

	根据“三区三线”查询结果，本项目不占用生态保护红线、基本农田、自然保护区等，目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。
--	--

	综上，项目选址合理。
--	------------

二、建设内容

地 理 位 置	<p>花渔沟是盘龙江右岸支流，源于大闸箐水库，自北向南流经玉器城、石关村，穿过绕城高速，过花渔村穿机床厂至茨坝街道办事处，沿龙泉路西侧至重机厂职工宿舍，于西南角处穿龙泉路往东南经21中学，过兰龙潭穿银河大道，纳农业大学、落索坡片区雨水后，在浪口村东侧约150m处汇入盘龙江。全长10.68km，汇水面积30.6km²。</p> <p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，主要针对花渔沟上游片区，主要建设内容为翡翠花园北侧截洪沟、水团段截洪沟、玉器城东侧截洪沟、玉器城污水管、龙欣路雨水管、花渔沟分洪管。工程各段坐标如下：</p> <p>（1）翡翠花园北侧截洪沟起始点坐标：</p> <p>起点：东经102度44分44.875秒，北纬25度10分30.508秒；</p> <p>终点：东经102度44分38.342秒，北纬25度10分25.057秒。</p> <p>（2）水团段截洪沟起始点坐标：</p> <p>起点：东经102度44分14.487秒，北纬25度9分46.795秒；</p> <p>终点：东经102度44分22.463秒，北纬25度9分44.278秒。</p> <p>（3）玉器城东侧截洪沟起始点坐标：</p> <p>起点：东经102度44分56.008秒，北纬25度9分54.139秒；</p> <p>终点：东经102度44分53.101秒，北纬25度9分47.090秒。</p> <p>（4）玉器城污水管起始点坐标：</p> <p>起点：东经102度44分34.847秒，北纬25度9分52.000秒；</p> <p>终点：东经102度44分26.504秒，北纬25度9分46.013秒。</p> <p>（5）龙欣路雨水管起始点坐标：</p> <p>起点：东经102度44分33.360秒，北纬25度9分36.570秒；</p> <p>终点：东经102度44分35.967秒，北纬25度9分22.916秒。</p> <p>（6）花渔沟引清管起始点坐标：</p> <p>起点：东经102度44分25.693秒，北纬25度9分34.503秒；</p> <p>终点：东经102度44分26.098秒，北纬25度9分25.109秒；</p> <p>（7）龙玉路截洪管起始点坐标：</p>
------------------	---

	<p>起点：东经102度44分23.004秒，北纬25度9分51.215秒；</p> <p>终点：东经102度44分22.251秒，北纬25度9分48.047秒。</p> <p>工程地理位置示意图见附图1所示。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>花渔沟作为盘龙区茨坝片区唯一的行洪、排涝通道，其上段河道现状过流能力甚至不能满足两年一遇防洪标准，河道沿线防汛压力极大，导致茨坝片区内涝频发，严重影响了市民的生产和生活，威胁到人们的生命财产安全和交通出行。为此，昆明市盘龙区水务局（以下简称“建设单位”）拟实施“花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程”，以降低茨坝片区雨季发生内涝的风险，同时保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。</p> <p>建设单位于2021年12月委托昆明市规划设计研究院有限公司，编制了《花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程可行性研究报告》（2023年4月），并于2023年5月24日取得《昆明市盘龙区发展和改革局关于〈花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程可行性研究报告〉的批复》（盘发改投资〔2023〕18号），详见附件2。建设单位委托昆明市规划设计研究院有限公司编制完成《花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程初步设计》（2025年1月），并于2025年8月29日取得《云南省房屋建筑工程与市政工程初步设计审查批复书》（编号：530103252008940），详见附件3。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本工程属于“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）”，应编制环境影响评价报告表；工程内容涉及污水管，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，属于“五十二、交通运输业、管道运输业—146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）—新建涉及环境敏感区的”，应编制环境影响评价报告表。</p> <p>建设单位委托我公司承担本项目的环境影响评价工作，委托书详见附件1。在接受委托后，我公司立即成立了编制小组，及时组织技术人员进行了多次现场踏勘和资料收集工作，在充分掌握项目资料数据、进行环境现状监测及区域生态环境调查的基础上，编制完成了《花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程环</p>

境影响报告表》，供建设单位上报审查。

2、项目基本情况

项目名称：花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程；

项目性质：新建；

建设单位：昆明市盘龙区水务局；

建设地点：云南省昆明市盘龙区茨坝街道；

占地面积：总占地面积5875.7m²；（其中永久占地：930m²；临时占地：4945.7m²）

建设周期：220天；

项目投资：总投资886.67万元，其中环保投资35.7万元，环保投资占比约为4.03%。

3、建设内容及规模

本次评价依据《花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程初步设计》确定本项目涉及的工程为防洪能力提升及水环境提升工程，主要工程内容为翡翠花园北侧截洪沟、水团段截洪沟、玉器城东侧截洪沟、龙玉路截洪管、花渔沟引清管、龙欣路雨水管、玉器城污水管建设，以及龙玉路原雨水管和龙欣路雨水管清淤，配套建设沉砂池、沉砂池围栏、检查井等工程设施。项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、临时工程、公用工程和环保工程，工程建设内容及规模详见下表。

表2.2-1 工程建设内容及规模一览表

类别	工程名称		建设内容及规模	备注
主体工程	翡翠花园 北侧截洪 沟	截洪沟	建设截洪沟约 170m，断面尺寸 0.5×0.6m，壁厚 0.2m，采用混凝土结构。	新建
		横截沟	建设横截沟约 15m，断面尺寸 0.4×0.4m，壁厚 0.2m，采用混凝土结构，加盖铸铁篦子。	新建
		排水管	较窄处使用排水管，采取明挖施工，铺设钢管 DN600 共 140m。	新建
		沉砂池	建设 3 个沉砂池，规格为 3×2×2m，采用砖砌结构。	新建
		沉砂池围栏	在沉砂池四周安装 1.8m 高的防护栏 30m。	新建
		检查井	设置检查井 7 座，截面规格为 1×1m，为钢筋混凝土结构。	新建

		水团段截洪沟	截洪沟	建设截洪沟约 1000m，断面尺寸 0.5×0.6m，壁厚 0.3m，采用混凝土结构。	新建
			沉砂池	建设 1 个沉砂池，规格为 3×2×2m。	新建
			沉砂池围栏	在沉砂池四周安装 1.8m 高的防护栏 50m。	新建
		玉器城东侧截洪沟	截洪沟	建设截洪沟 167m，断面尺寸 0.5×0.6m，采用混凝土结构。	新建
			排水管	较窄处使用排水管，采取明挖施工，铺设钢筋混凝土管 DN600 共 170m。	新建
			沉砂池	建设 2 个沉砂池，容积分别为 90m³、130m³，采用砖砌结构。	新建
			沉砂池围栏	在沉砂池四周安装 1.8m 高的防护栏 30m。	新建
			检查井	设置检查井 6 座，截面规格为 1×1m，为钢筋混凝土结构。	新建
		玉器城污水管	钢筋混凝土管	铺设钢筋混凝土管 DN500 共 343m，壁厚 8mm。	新建
			检查井	设置检查井 14 座，截面规格为 1×1m，为钢筋混凝土结构。	新建
		龙欣路雨水管	钢筋混凝土管	铺设钢筋混凝土管 DN600 共 657m。	新建
			雨水口	设置环保型双算雨水口 19 座。	新建
			检查井	设置检查井 27 座，截面规格为 1×1m，为钢筋混凝土结构。	新建
			截水沟	建设截水沟 15m，断面尺寸 0.5×0.4m，采用混凝土结构。	新建
			污水沟清淤	对一段 40m 的污水沟进行清淤，并加盖板。	新建
		龙玉路截洪管	钢管	铺设钢管 DN1000 共 126m，壁厚 10mm。	新建
			检查井	设置检查井 1 座，截面规格为 1×1m，为钢筋混凝土结构。	新建
		龙玉路原雨水管	雨水管清淤	清淤雨水管长度 2km，管径 DN1200-1500，清淤深度 0.35m，合计清淤约 700m³。	新建
		花渔沟引清管（雨水管）	管道	采取明挖施工，铺设钢管 DN600 共 420m，管道包封采用混凝土结构。	新建
			检查井	设置检查井 1 座，截面规格为 1×1m，为钢筋混凝土结构。	新建
	辅助工	施工便道	依托现有道路，不新建施工便道。		--
		弃土石场	工程废弃土石方和淤泥委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司转运至合法的消纳场，不单独设弃土石场。		--

	程				
	公用工程	供水	依托市政供水管网。		--
		供电	本工程周边均已架通输电线，电源由附近架空线路“T”接点引入。		--
		排水	本工程施工场地均设置废水收集沉淀回用系统，施工废水经收集后回用于项目施工活动，不外排；工程不设施工营地，不产生生活污水。		--
	临时工程	淤泥临时堆场	<p>工程在清淤管线附近空地设置 1 个淤泥临时堆场，面积为 40m²。</p> <p>本次环评要求淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用 30cm 厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设 1 层至少 1.5mm 厚的 HDPE 膜。淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于 5m³的三级沉淀池，通过导流管将余水排入市政污水管网。</p>		新建
		施工营地	本工程位于昆明市建成区，交通便利，且工程量小工期短，施工人员自行安排食宿，不设施工营地。		--
	环保工程	废水治理措施	施工废水	施工区各设置 1 个不小于 1m ³ 的沉淀池，用于收集处理施工作业面废水、机械设备清洗废水和施工人员洗手废水等，废水经沉淀处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。	新建
			淤泥临时堆场余水	淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于 5m ³ 的三级沉淀池，再通过导流管将余水排入市政污水管网。	
			雨天地表径流	施工区设置临时截排水沟，并在总排水沟出口处设置临时沉砂池。	
		废气治理措施	施工扬尘	避免大风天作业；定期洒水降尘，必要时可设置雾炮机降尘；开挖裸露区域、临时堆土用防尘布遮盖；运输车辆需密闭加盖。	新建
			恶臭	淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，及时清运。	
			机械尾气	严禁使用劣质燃料；合理操控机械，尽量减少设备怠速、减速和加速的时间；定期保养机械。	
		噪声治理措施	选用低噪声设备，加强维护以降低运行噪声；合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布局施工设备，远离声环境敏		--

			感点。	
		施工人员生活垃圾	施工区各设置 1 个带盖垃圾箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。	
	固体废弃物处置措施	废弃土石方	工程合计开挖土方 6863m ³ ，回填利用 5482m ³ ，弃土 1381m ³ ，废弃土石方的转运应委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的废弃土石方消纳场。	新建
		淤泥	工程合计清淤 700m ³ ，淤泥的转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的淤泥消纳场。	
		建筑垃圾	建筑垃圾转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的建筑垃圾消纳场。	
		钻孔泥浆和沉淀池底泥	钻孔泥浆及沉淀池底泥自然干化后就地填埋压实，并进行植被恢复。	
	生态保护措施	避让生态红线，合理安排施工工期，禁止夜间施工，加强施工人员教育，施工结束后采取绿化恢复措施，设置标识标牌，合理处置废水、废气、固废等。		新建
	水土保持措施	按相关技术规范要求编制水土保持方案，并严格落实方案提出的各项水土保持措施。		--

4、主要工程参数

本工程主要构筑物参数详见下表。

表2.2-2 工程主要构筑物参数一览表

序号	名称	规格	单位	规模
1	截洪沟	0.5×0.6m	m	1337
		0.4×0.4m	m	15
		0.5×0.4m	m	15
2	沉砂池	3×2×2m	个	4
		90m ³	个	1
		130m ³	个	1
3	管道	DN600	m	1567
		DN500	m	363
		DN300	m	50
		DN1000	m	126
4	防护栏	1.8	m	110

5

检查井

1×1m

座

56

6

管道清淤

--

m³

700

7

土方开挖量

--

m³

6863

8

土方回填量

--

m³

5482

9

余方外运

--

m³

2481

5、土石平衡及流向分析

根据初步设计，本工程土石方开挖总量为7963m³，含一般土方6863m³、淤泥700m³；回填利用土方5482m³；合计弃方2481m³，含淤泥700m³，一般土方1381m³。工程废弃土石方和淤泥的转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的相应消纳场。

工程土石方平衡详见下表。

表2.2-3 工程土石方平衡一览表 单位：m³

项目	挖方	填方	弃方	去向
清淤淤泥	700	0	700	转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的相应消纳场。
一般土方	6863	5482	1381	
合计	7563	5482	2081	

1、工程总平面布置

(1) 工程占地

根据工程初步设计，项目总占地面积5875.7m²，其中新增永久占地930m²，临时占地4945.7m²。工程占地类型详见下表。

表2.3-1 工程占地类型一览表

占地性质	工程名称	占地类型及面积（m²）		合计（m²）
		交通运输用地	其他土地（裸地）	
永久占地	截洪沟	762	/	930
	沉砂池	168	/	
	管道	/	/	
临时占地	截洪沟	1527	/	4945.7
	沉砂池	10	/	
	管道	3368.7	/	
	淤泥临时堆场	/	40	
合计		5835.7	40	5875.7

(2) 移民安置

本工程不涉及拆迁与移民安置。

(3) 工程平面布置

①翡翠花园北侧截洪沟平面布置

翡翠花园北侧沿路设置截洪沟170m，断面尺寸0.5×0.6m，壁厚0.2m；3个沉砂池，规格均为3×2×2m，平面布置详见下图。

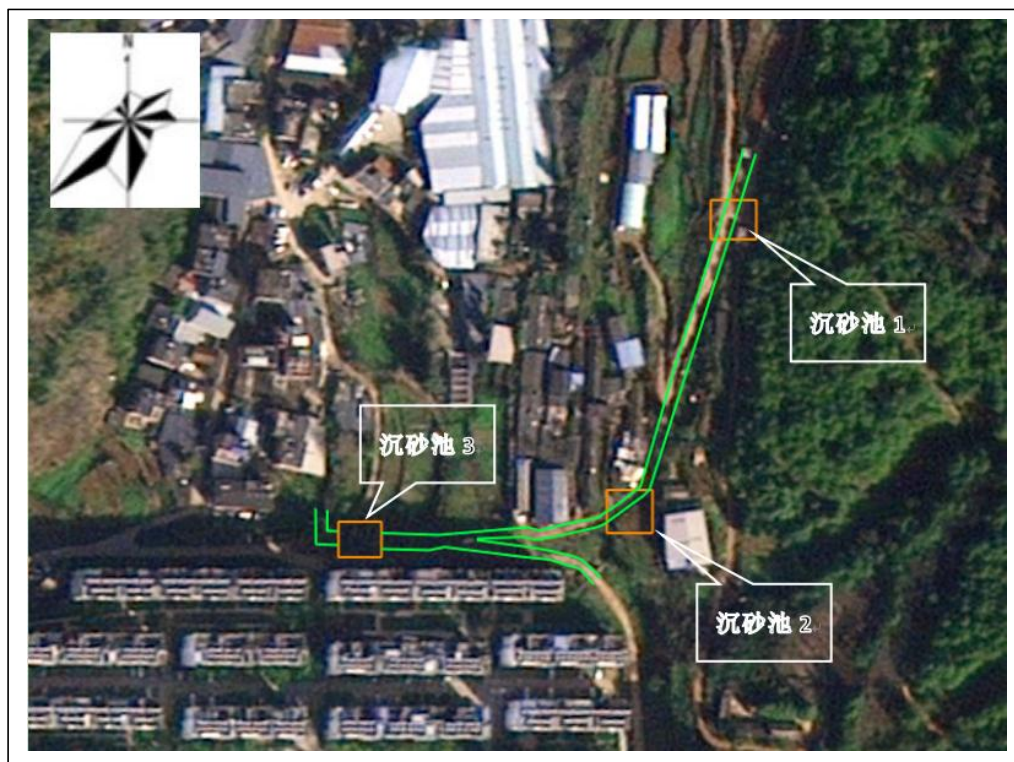


图2-1 翡翠花园北侧截洪沟和沉砂池平面布置图

②水团段截洪沟平面布置

水团段沿路设置截洪沟1000m，该段截洪沟断面尺寸采用0.5mx0.6m，壁厚0.3m；1个沉砂池，规格为3×2×2m，平面布置详见下图。

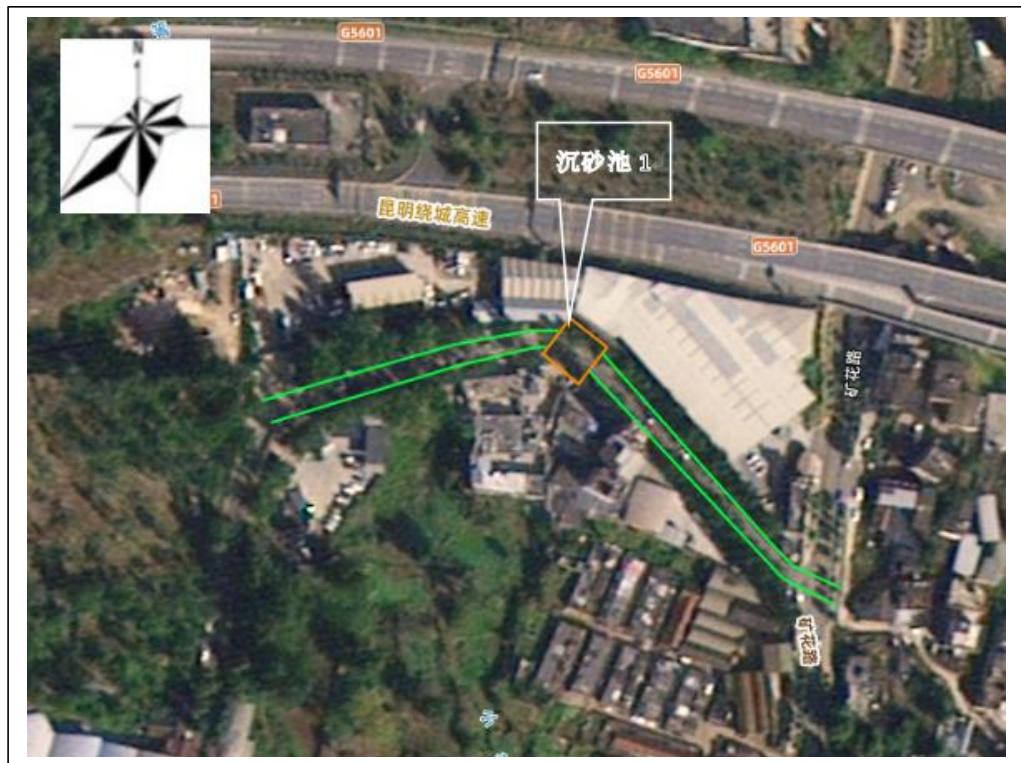


图2-2 水团段截洪沟和沉砂池平面布置图

③玉器城东侧截洪沟平面布置

玉器城东侧设置截洪沟167m，断面尺寸0.5×0.6m；2个沉砂池，容积分别为90m³、130m³；DN600的管道170m。平面布置详见下图。

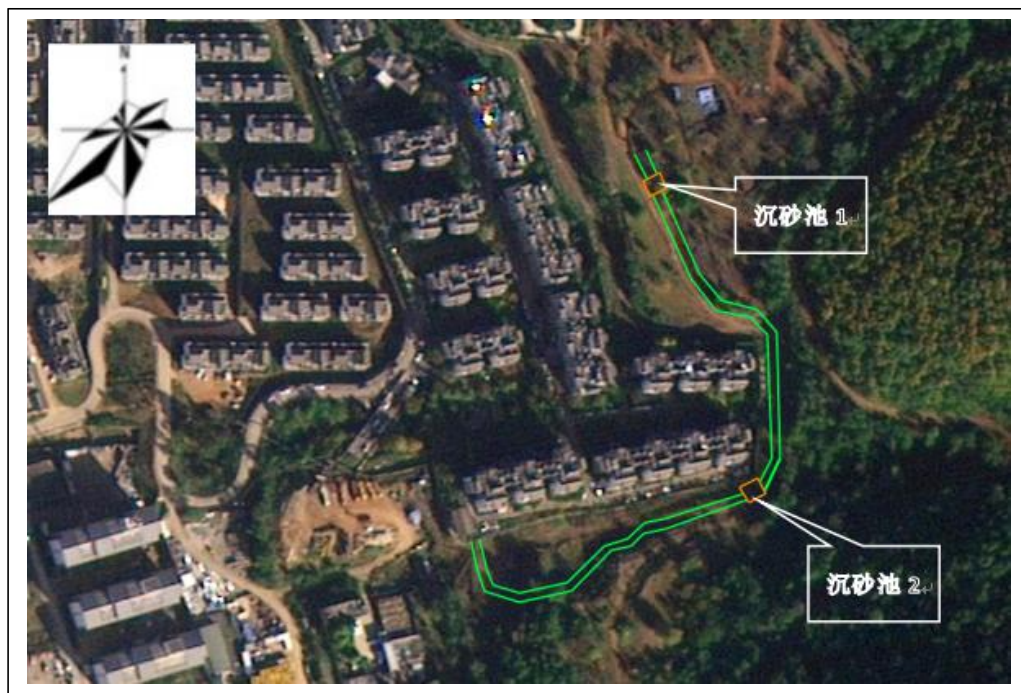


图2-3 玉器城东侧截洪沟和沉砂池平面布置图

④玉器城污水管平面布置

玉器城铺设钢管DN500共343m，壁厚8mm，平面布置详见下图。



图2-4 玉器城污水管平面布置图

玉器城片区现状末端仅有一根DN1500合流管接入花渔沟，本工程设计现状DN1500作为玉器城片区雨水主管，沿石关路新建DN500污水管，全长343米，上游接玉器城片区污水后经石关村接入花渔沟截污管，实现玉器城片区清污剥离，减少雨季山洪进入污水管，减少污水溢流污染。最终打开DN1500雨水管排口。

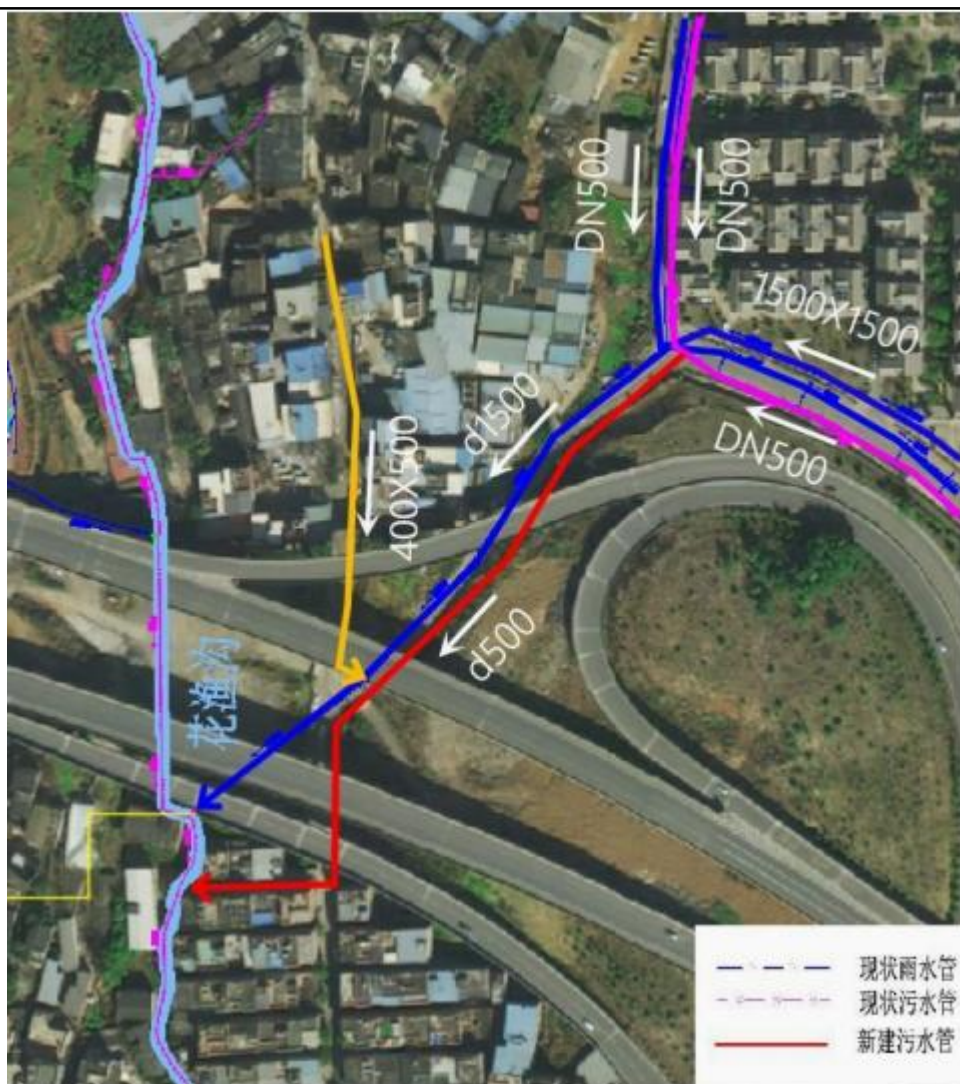


图2-5 玉器城雨污管网现状与新建工程关系图

⑤龙欣路雨水管平面布置

龙欣路沿路建设截水沟15m，断面尺寸0.5×0.4m；铺设钢筋混凝土管DN600共657m，平面布置详见下图。



图2-6 龙欣路雨水管平面布置图

⑥龙玉路截洪管平面布置

龙玉路沿路铺设钢管DN1000共126m，壁厚10mm，平面布置详见下图。

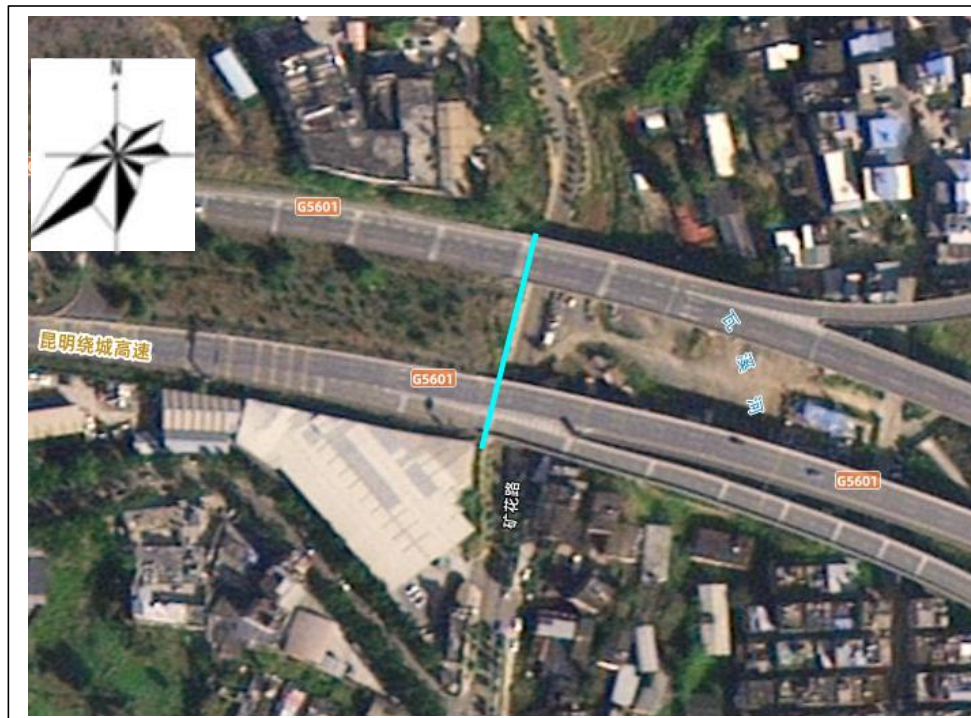


图2-7 龙玉路截洪管平面布置图

⑦花渔沟分洪管平面布置

花渔沟分洪管采取明挖施工，铺设钢管DN600共420m，平面布置详见下图。

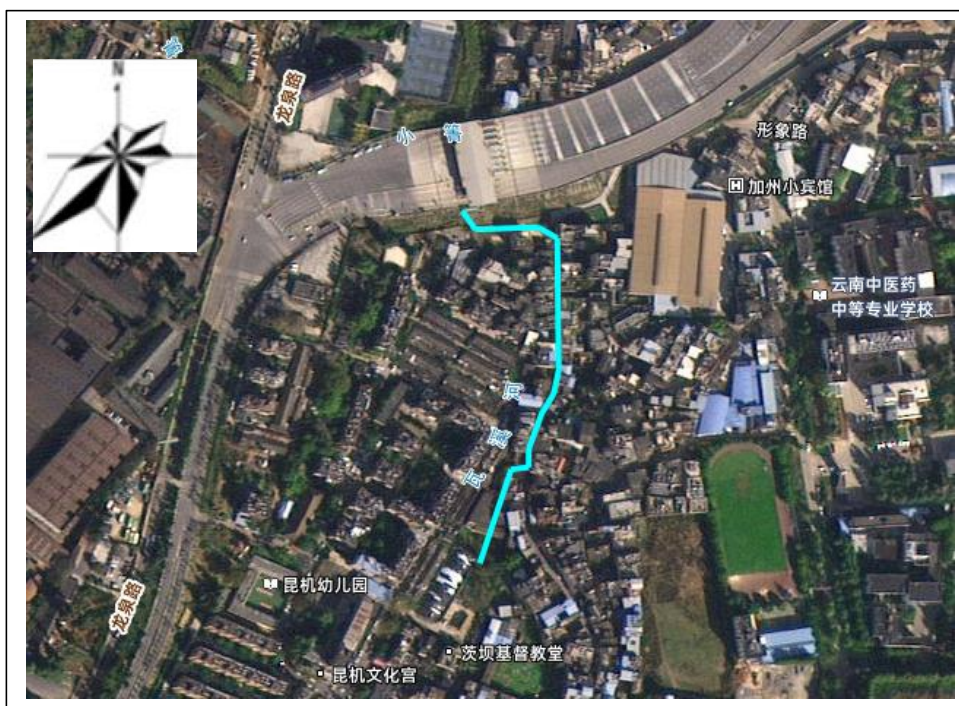


图2-8 花渔沟分洪管平面布置图

2、工程现场布置

(1) 施工营地

本工程位于昆明市建成区，交通便利，且工程量小、工期短，施工人员自行安排食宿，不设施工营地。

(2) 弃土石场

本工程废弃土石方和淤泥委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司转运至合法的消纳场，不单独设弃土石场。

(3) 施工料场

本工程砂石料、骨料和水泥等随用随购，直接运至施工现场，不在施工现场堆放。

(4) 淤泥临时堆场

本工程在清淤管线附近空地设置1个淤泥临时堆场，面积为40m²。环评要求淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用30cm厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设1层至少1.5mm厚的HDPE膜。淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于5m³的三级沉淀池，再通过导流管

	<p>将余水排入市政污水管网。</p> <p>工程总平面布置图详见附件3。</p>
施 工 方 案	<p>1、施工工艺</p> <p>(1) 截洪沟、沉砂池施工工艺</p> <p>截洪沟、沉砂池施工主要产生扬尘、废水、噪声、弃土等，其施工工艺及产污节点详见下图。</p> <pre> graph LR A[测量放线] --> B[基础开挖] B --> C[铺设垫层] C --> D[墙身支模、支模] D --> E[混凝土浇筑] E --> F[模板拆除] F --> G[土方回填] B -.-> B1[N, S, G] C -.-> C1[N, G] D -.-> D1[N, S] E -.-> E1[N, S] F -.-> F1[N, W] G -.-> G1[N, G] </pre> <p>图例：G—废气，N—噪声，S—固废，W—废水</p> <p>图2-9 截洪沟、沉砂池施工工艺及产污节点图</p> <p>施工工艺及产污节点简述：</p> <p>①测量放线</p> <p>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。</p> <p>②基础开挖</p> <p>按照施工图纸开挖出截洪沟、沉砂池的基础，此过程主要产生扬尘、施工器械噪声、土方等。部分土方沿开挖基础堆放，用于后期回填；剩余土方委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担转运，保证将其运至合法的废弃土石方消纳场。</p> <p>③铺设垫层</p> <p>在截洪沟、沉砂池基础底部铺设碎石，并进行夯实。此过程主要产生扬尘和施工器械噪声。</p> <p>④墙身支模、砌砖</p> <p>沿开挖好的截洪沟基础安装模板；修建砖砌沉砂池。此过程主要产生施工器械噪声、建筑垃圾等，建筑垃圾委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司转运，保证将其运至合法的建筑垃圾消纳场。</p>

⑤混凝土浇筑

本工程浇筑使用商品砼，砼浇筑应朝一方向顺序浇筑，砼的自由下落高度，控制在2m内，超过此高度采用串筒料斗下料；浇筑过程中使用混凝土振动棒进行捣实。此过程主要产生施工器械噪声、设备清洗废水，设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。

⑥模板拆除

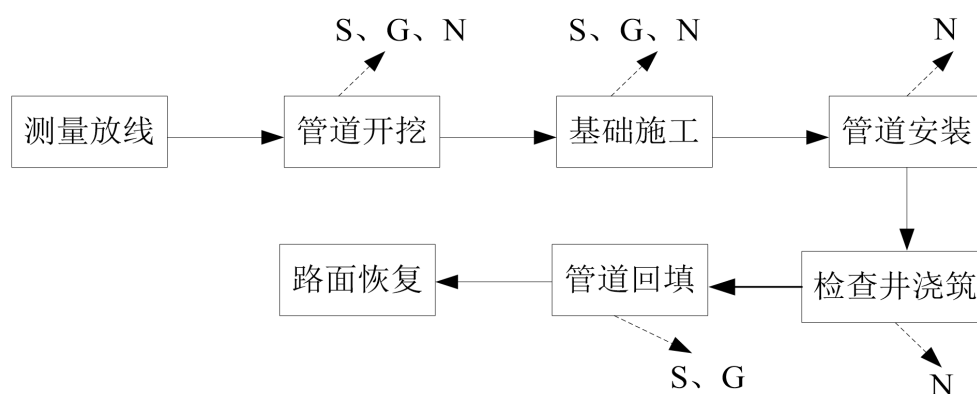
待商品砼凝固成型后，进行模板拆除。此过程主要产生施工器械噪声、建筑垃圾等，建筑垃圾委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司转运，保证将其运至合法的建筑垃圾消纳场。

⑦部分土方回填

对与地面有间隙的截洪沟、沉砂池进行土方回填，并进行夯实。此过程主要产生扬尘和施工器械噪声。

(2) 管道铺设施工工艺

管道铺设施工主要产生扬尘、废水、噪声、弃土等，其施工工艺及产污节点详见下图。



图例：G—废气，N—噪声，S—固废，W—废水

图2-10 管道铺设施工工艺及产污节点图

施工工艺及产污节点简述：

①测量放线

管线开工前期测定管线中线，检查井位置；测定管道中心时，在起点、终点、平面折点、纵向折点及直线段的控制点测设中心桩；在挖槽见底前、铺设基础前，管道铺设或砌筑前及时校测管道中心线及高程桩的高程。

②管道开挖

将管道所在地地表植被、杂物等清理干净，然后开挖沟槽，沟槽开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。机械挖土至设计标高+20cm时，再采用人工挖土，然后修整槽底，清碎土。此过程主要产生扬尘、施工器械噪声和土方。

③基础施工

管道沟槽开挖至设计深度后进行基础施工，根据现场具体情况及设计要求，施工前应对管道基底地基承载力进行检测，若基底地基承载力大于100KPa时，采用原状土夯实。对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，必须进行换填。换填材料根据具体情况分别采用原土、砂石、浆砌片石、素混凝土等。此过程主要产生扬尘、施工器械噪声和建筑垃圾。

④管道安装

本工程管节采用起重设备调运到位人工安装。下管时轻搬轻放，并用专用吊装带防护，一方面避免损坏管材，另一方面保护基础表面不受破坏。为了防止管道横向移动，在管道两侧用4个预制混凝土楔形垫块以90°角管道加以支撑，其纵向位置为每组距管端1/5处。此过程主要产生施工器械噪声。

⑤检查井浇注

检查井基础与管道基础施工同步进行，井室在管道安装后浇筑。此过程主要产生施工器械噪声、设备清洗废水，设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。

⑥管道回填

填土应从场地最低处开始，有坑应先填，再水平分层整片回填碾压（或夯实）。管道两侧回填土压实度达到90%以上，管顶0.5m以内不宜用机械碾压，管顶0.5m以上回填土压实度应不大于85%。

⑦地表恢复

对项目开挖破坏的路面、绿化等进行恢复，该工序主要产生施工扬尘和噪声。

（3）管线清淤工艺

管线清淤施工主要产生恶臭、废水、噪声、淤泥等，其施工工艺及产污节点详见下图。

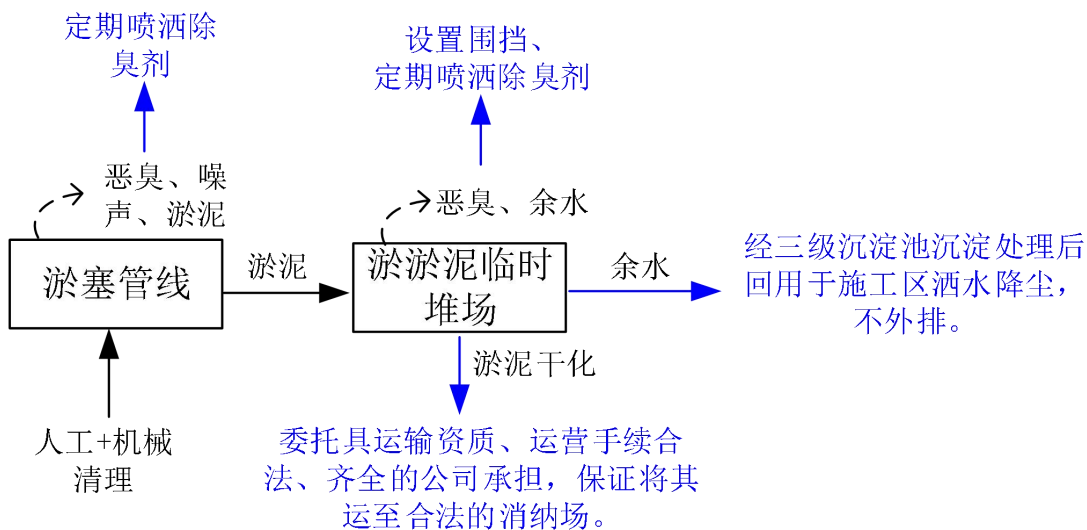


图2-11 管线清淤工艺及产污节点图

施工工艺及产污节点简述：

管线清淤施工期安排在旱季进行，时间节点为2025年11月1日至2025年底。由于受管线限制，采取人工作业为主，机械为辅的清淤方式，淤泥从管线清理出来后，采用密封防水袋转运至淤泥临时堆场。此过程主要产生氨、硫化氢的恶臭气体，以及淤泥、淤泥余水、施工器械噪声等。淤泥在临时堆场自然晾干后，委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担转运，保证将其运至合法的淤泥消纳场；淤泥临时堆场余水经三级沉淀池沉淀处理后，再通过导流管将余水排入市政污水管网；淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，且淤泥需定期及时清运。

2、施工组织

(1) 施工条件

①交通条件

本工程位于昆明市建成区，临近省道昆蒙线（S101），交通便利，现有道路可满足施工要求，无需新建施工便道。

②施工用水、用电

本工程周边均已架通输电线，电源由附近架空线路“T”接点引入；供水依托市政供水管网。

③排水条件

本工程施工场地均设置废水收集沉淀回用系统，施工废水经收集后回用于项

目施工活动，不外排；工程不设施工营地，不产生生活污水。

（2）施工人员

本项目施工高峰人数 15 人/天，施工平均人数为 10 人/天。

（3）施工器械

本项目主要施工器械详见下表。

表2.4-1 工程主要施工器械一览表

序号	机械名称	规格及型号	单位	数量
1	挖掘机	1m ³	台	2
2	装载机	2m ³	台	2
3	自卸汽车	8t	辆	3
4	自卸汽车	10t	辆	2
5	推土机	74kW	台	2
6	混凝土拌和机	0~4	台	2
7	拖拉机	74kW	台	2
8	蛙式打夯机	2.8kW	台	6
9	载重汽车	5t	辆	5
10	汽车吊	20t	台	2
11	轮胎式起重机	20vvt	台	1
12	平板式振捣器	1.1kW	台	3
13	插拔式振捣器	1.1kW	台	5
14	机动翻斗车	1t	台	8
15	人力架子车	/	辆	5
16	胶轮车	/	辆	5
17	DJ25 型振动打桩机	/	台	2
18	卷扬机	3t	台	1

（4）施工材料

工程建设所需要的水泥、钢筋、砂石、砖等均采用外购的方式，水泥、钢筋可直接在昆明市购买，砂石料及砖等必须选择附近合法的料场进行购买。

3、施工时序及建设周期

（1）施工时序要求

①为了更好的满足进度目标要求，顺利完成项目实施任务，必须严格实施项目施工时序控制，严格执行基本建设程序，遵照国家政策、法令和有关工程、规

	<p>范，力求缩短工程建设周期，且施工期优先安排在旱季，即每年1月至4月中旬、11月至12月。</p> <p>②各项目施工程序前后兼顾，衔接合理，干扰少，施工均衡。</p> <p>③在保证工程质量与施工总工期的前提下充分发挥投资效率。</p> <p>（2）建设周期</p> <p>本工程规划建设期为220天，初步拟定开工时间从2026年2月开始，完工时间拟定为2025年9月。具体安排如下：2026年2月，前期准备工作；2026年3月～2026年8月，工程施工阶段；2026年9月，工程竣工验收。项目管护期为3年。项目实施进度计划详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2.4-2 施工进度计划一览表</p> <table><tr><th><div>时间</div><div>单项工程名称</div></th><th>2026 年 2 月</th><th colspan="2">2026 年 3 月～2026 年 8 月</th><th>2026 年 9 月</th></tr><tr><td>前期准备</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>管线清淤</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>截洪沟、沉砂池等</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>竣工验收</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr></table>	<div>时间</div> <div>单项工程名称</div>	2026 年 2 月	2026 年 3 月～2026 年 8 月		2026 年 9 月	前期准备					管线清淤					截洪沟、沉砂池等					竣工验收				
<div>时间</div> <div>单项工程名称</div>	2026 年 2 月	2026 年 3 月～2026 年 8 月		2026 年 9 月																						
前期准备																										
管线清淤																										
截洪沟、沉砂池等																										
竣工验收																										
其他	无																									

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>（一）主体功能区规划</p> <p>云南省人民政府于2014年1月6日印发《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），其根据国家对主体功能区规划编制的要求，并结合云南省情，将全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。</p> <p>本工程位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，对照《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），工程所在区域属于国家级集中连片重点开发区域。云南重点开发区域是指具备较好经济基础，较强资源环境承载能力和较大发展潜力的地区，城镇体系框架基本形成，中心城市具有较强的辐射带动力，具备经济一体化发展的条件，有可能发展成为新的大城市群或区域性城市群，对促进区域协调发展意义重大。本工程与云南省主体功能区的位置关系详见附图6。</p> <p>根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），云南省的国家层面重点开发区域的主体功能区规划详见下表。</p>			
	<p align="center">表3.1-1 工程所在区域的主体功能区规划一览表</p>			
	<p>云南省的国家层面重点开发区域范围</p>	<p>级别</p>	<p>功能定位</p>	<p>发展方向</p>
	<p>位于滇中地区，分布在昆明、玉溪、曲靖和楚雄4个州市的27个县市区和12个乡镇。行政区统计面积为4.91万平方千米，占全省国土面积12.5%。</p>	<p>国家级</p>	<p>我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，是我国西南地区重要的经济增长极。</p>	<p>构建“一区、两带、四城、多点”一体化的滇中城市经济圈空间格局。加快滇中产业聚集区规划建设，促进形成昆（明）曲（靖）绿色经济示范带和昆（明）玉（溪）旅游文化产业经济带，重点建设昆明、曲靖、玉溪、楚雄4个中心城市，将以县城为重点的城市和小城镇打造为经济圈城市化、工业化发展的重要支撑。以主要快速交通为纽带，打造1小时经济圈。</p> <p>强化昆明的科技创新、商贸流通、信息、旅游、文化和综合服务功能，建设区域性国际交通枢纽、商贸物流中心、历史文化名城、山水园林城市。</p>

本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，属于非污染型建设项目，对环境的影响主要集中在施工期，在严格落实环评提出的环境保护措施后，施工期对区域地表水环境的影响是可接受的，并且工程实施后一是可提高片区排水能力，降低片区内涝风险，二是可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量，工程实施对区域地表水环境是有利的。工程与云南省国家层面重点开发区域的定位、发展方向相符，符合《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号）的相关要求。

（二）云南省生态功能区划

原云南省环境保护厅于2009年9月7日印发《云南省生态功能区划》，其根据云南的生态环境敏感性、生态系统服务功能分异规律及存在的主要生态问题，将云南生态功能分为5个一级区、19个二级区和65个三级区，划定了一批对云南生态安全具有重大意义的重要生态功能区域，明确了各功能区的生态系统特征、服务功能、保护目标与发展方向，提出了相应的生态保护和建设方案，为我省生态保护工作实现决策科学化、管理定量化、开发合理化、运作过程信息化奠定了重要基础。

本工程位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，对照《云南省生态功能区划》，工程所在区域属于Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区，该区概况详见下表，工程与云南省生态功能区位置关系详见附图7。

表 3.1-2 工程所在区域生态功能区划一览表

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	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	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900~1000毫米，现存植被以云南松林为主。土	农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺	高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	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	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

				壤以红壤、紫色土 和水稻土为主				的面源污 染
<p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，属于非污染型建设项目，工程实施后可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量，与所在生态功能区的发展方向相符。</p> <p>（三）生态现状调查与评价</p> <p>本工程不占用生态敏感区域，但评价范围涉及生态保护红线，生态保护红线保护对象为云南金殿国家森林公园，项目与云南金殿国家森林公园位置关系详见附件13。本项目生态影响评价等级为二级，开展了现状生态调查，详见本报告生态环境影响评价专章。</p> <p>（四）地表水环境质量现状调查与评价</p> <p>1、区域地表水水功能区划</p> <p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，涉及地表水体主要为盘龙江、花渔沟和大闸箐坝塘等。根据现场踏勘调查，大闸箐坝塘为花渔沟源头坝塘，主要功能为雨季调蓄，花渔沟为茨坝片区的行洪、排涝通道，下游汇入盘龙江。花渔沟和大闸箐坝塘不具有饮用水水源功能。</p> <p>根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011—2030年）》（报批稿），项目位于盘龙江昆明景观、农业用水区：松华坝水库坝址至入滇池口，河长26.5km。盘龙江是昆明市的穿城河流，两岸边均为绿化带，以城市景观为主导功能，该河段主要接纳昆明市第二、第四、第五污水处理厂弃水及部分城市废污水，现状水质为劣V类，规划水平年水质保护目标III类。</p> <p>综上，盘龙江（松华坝水库坝址—入滇池口）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。根据《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（环办函〔2003〕436），未划定水环境功能的河流可按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行，故大闸箐坝塘、花渔沟水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>（1）地表水环境质量现状监测及评价</p>								

为进一步了解区域地表水环境质量现状，建设单位委托云南鼎祺检测有限公司，于 2023 年 12 月 8 日~10 日对本工程地表水环境影响评价范围内的地表水水质进行了监测，检测报告详见附件 5-1。

①监测方案

监测点位：W_{1#}花渔沟上游、W_{2#}花渔沟下游（汇入盘龙江前）、W_{3#}花渔沟汇入盘龙江处上游 500m，共 3 个监测点位；

监测因子：pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷、总氮，共 8 监测因子；

监测频次：连续监测 3 天，每天采一次样；

取样及检测方法：按《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）和《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）等有关标准、技术规范执行。

②评价标准和分析方法

本工程所在区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准；本次地表水水质现状评价采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）推荐的水质指数法。

③监测结果及分析

本次地表水水质现状监测结果及分析详见下表。

3.1-4 地表水水质现状监测结果及评价一览表 单位：mg/L（pH：无量纲）

监测点位 类别		W _{1#} 花渔沟上游			W _{2#} 花渔沟下游（汇入 盘龙江前）			W _{3#} 花渔沟汇入盘龙江 处上游 500m		
监测 因子	Ⅲ类 标准	监测 值	标准 指数	达标 情况	监测 值	标准 指数	达标 情况	监测 值	标准 指数	达标 情况
pH 值	6~9	7.4	0.20	达标	7.6	0.30	达标	7.3	0.15	达标
		7.6	0.30	达标	7.4	0.20	达标	7.4	0.20	达标
		7.5	0.25	达标	7.7	0.35	达标	7.4	0.20	达标
溶解 氧	≥5	6.0	0.83	达标	6.7	0.75	达标	6.8	0.74	达标
		6.0	0.83	达标	6.6	0.76	达标	6.8	0.74	达标
		6.0	0.83	达标	6.8	0.74	达标	6.8	0.74	达标
COD _{Cr}	≤20	7	0.35	达标	13	0.65	达标	6	0.30	达标
		8	0.40	达标	14	0.70	达标	7	0.35	达标
		8	0.40	达标	13	0.65	达标	6	0.30	达标
BOD ₅	≤4	2.6	0.65	达标	2.9	0.73	达标	2.3	0.58	达标

		2.1	0.53	达标	3.2	0.80	达标	2.1	0.53	达标
		2.4	0.60	达标	3.0	0.75	达标	2.5	0.63	达标
NH ₃ -N	≤1.0	0.298	0.30	达标	0.175	0.18	达标	0.125	0.13	达标
		0.288	0.29	达标	0.185	0.19	达标	0.130	0.13	达标
		0.310	0.31	达标	0.178	0.18	达标	0.125	0.13	达标
石油类	≤0.05	0.01L	--	达标	0.01L	--	达标	0.01L	--	达标
		0.01L	--	达标	0.01L	--	达标	0.01L	--	达标
		0.01L	--	达标	0.01L	--	达标	0.01L	--	达标
总磷	≤0.2	0.06	0.30	达标	0.16	0.80	达标	0.06	0.30	达标
		0.07	0.35	达标	0.17	0.85	达标	0.06	0.30	达标
		0.07	0.35	达标	0.17	0.85	达标	0.06	0.30	达标

注：检测结果低于检出限时，该项检测结果以“检出限+L”或“未检出”表示。

根据上表，地表水水质现状监测结果分析可知，W_{1#}花渔沟上游、W_{2#}花渔沟下游（汇入盘龙江前）、W_{3#}花渔沟汇入盘龙江处上游500m水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。

（2）盘龙江松华坝出口至小人桥河段水质现状

本次地表水环境质量现状评价在开展监测的同时，引用“小人桥”断面的水质监测结果，数据源为云南省生态环境厅官网公示的“重点高原湖泊水质监测月报（<https://sthjt.yn.gov.cn/hjzl/9dgyhpsjjcyb/>）”。“小人桥”断面位于花渔沟汇入盘龙江处下游，为工程区域下游盘龙江水质监控断面。“小人桥”断面2025年1月~2025年11月水质类别及分析详见下表。

表 3.1-5 “小人桥”断面 2025 年 1 月~2025 年 11 月水质类别及评价一览表

断面名称	水环境功能类别	2025 年水质类别			
		月份	水质类别	达标情况	超III类项目
小人桥	III类	1 月	II	达标	--III类
		2 月	II	达标	--
		3 月	II	达标	--
		4 月	I	达标	--
		5 月	II	达标	--
		6 月	III	达标	--
		7 月	III	达标	--
		8 月	III	达标	--
		9 月	III	达标	--
		10 月	III	达标	--

		11 月	III	达标	--
<p>根据上表结果可知，2025年“小人桥”断面水质能稳定达到III类水质要求。</p> <p>综上所述，盘龙江松华坝出口至小人桥河段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。本工程属于非污染型建设项目，对环境的影响主要集中在施工期，在严格落实环评提出的环境保护措施后，施工期对区域地表水环境的影响是可接受的，并且工程实施后一是可提高片区排水能力，降低片区内涝风险，二是可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量，工程实施对区域地表水环境是有利的。</p> <p>（五）环境空气质量现状调查与评价</p> <p>1、区域环境空气功能区划</p> <p>本工程位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，工程所在区域内主要分布有居住区、商业交通居民混合区，根据《环境空气质量标准》（GB3095—2012），工程区环境空气功能为2类区，则区域环境空气质量执行GB3095—2012二级标准。</p> <p>2.环境空气质量现状</p> <p>（1）达标区判定</p> <p>根据昆明市生态环境局于2025年6月6日在其官网（https://sthjj.km.gov.cn/c/2025-06-06/5026530.shtml）上发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。</p> <p>二氧化硫年平均浓度为7.0微克/立方米，同比下降12.5%；二氧化氮年平均浓度为17.0微克/立方米，同比下降10.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为31.3微克/立方米，同比下降12.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为19.7微克/立方米，同比下降14.0%；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度为134微克/立方米，同比下降约2.2%；一氧化碳日均值第95百分位浓度为0.8毫克/立方米，同比降低分别为11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。2024年全市空气质量综合指数为2.59，同比降低9.1%，全国168个重点城市排名第11，排名提升3名。</p> <p>综上，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>					

（2）特征污染物监测

本项目特征污染因子为TSP、氨和硫化氢。建设单位委托云南聚盈环保科技有限公司，于2025年9月3日~6日对本工程区域大气环境现状进行了监测，检测报告详见附件5-2。

①监测方案

监测点位：项目区下风向，共1个监测点位；

监测因子：TSP、氨和硫化氢，共3个监测因子；

监测频次：连续监测3天，氨和硫化氢每天采一次样，TSP每日至少20h的采样时间；

②监测结果及分析

具体监测结果如下表。

表3.1-6 特征因子监测浓度一览表 单位：μg/m³

监测点位	采样日期	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
项目区下风向	2025.9.3-2025.9.6	TSP	日均	300	103-107	35.67%	0	达标
		氨	1h	200	70-140	70%	0	达标
		硫化氢	1h	10	2-5	50%	0	达标

根据以上监测结果，本项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨和硫化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D（HJ 2.2-2018）。

（六）声环境质量现状调查与评价

1、工程所在区域声环境功能区划

根据《昆明市盘龙区声环境功能区划分（2019~2029）报告》（昆明市盘龙区人民政府办公室），工程花渔沟引清管北侧为4a类区；龙欣路雨水管位于4a类区，其东南侧属于1类区；玉器城东侧截洪沟工程、东侧及南侧属于1类区；项目及声评价范围其余区域属于2类区。声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类、2类、4a类区标准。工程与盘龙区声环境功能区划位置关系详见附图19。

2、声环境质量现状

为了解区域声环境质量现状，建设单位委托云南聚盈环保科技有限公司，于2025年9月4日对本工程声环境影响评价范围内的声环境敏感目标进行了监测，

检测报告详见附件 5-2，监测点位示意图详见附图 20。

(1) 监测方案

监测点位：①1 类区：云南商务信息工程学院西侧；②2 类区：翡翠花园、翡翠花园北侧散户、玉器城住宅区、石关村、花渔沟村、水团段南侧住户、智多星幼儿园外侧；③4a 类区：云南中医院中等专业学校西侧。共 9 个监测点位。

监测项目：LeqdB（A）；

监测频次：监测 1 天，昼间、夜间各监测 1 次；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的有关规定进行，监测的同时记录气象条件等。

(2) 评价标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类、2类、4a类区标准。

(3) 监测结果及分析

本次声环境质量现状监测结果及分析详见下表。

3.1-7 声环境质量现状监测结果及评价一览表

监测日期	声功能区划	监测点位	监测时段	监测值 dB（A）	标准值 dB（A）	达标情况
2025.9.4	2类	翡翠花园	昼间	52	60	达标
			夜间	44	50	达标
		翡翠花园北侧散户	昼间	54	60	达标
			夜间	42	50	达标
		玉器城住宅区	昼间	52	60	达标
			夜间	40	50	达标
		石关村	昼间	53	60	达标
			夜间	43	50	达标
		花渔沟村	昼间	53	60	达标
			夜间	42	50	达标
		水团段南侧住户	昼间	51	60	达标
			夜间	41	50	达标
		智多星幼儿园外侧	昼间	55	60	达标
			夜间	43	50	达标
	4a类	云南中医院中等专业学校西侧	昼间	54	70	达标
			夜间	42	55	达标

		1类	云南商务信息工程学院西侧	昼间	53	55	达标
				夜间	42	45	达标
	根据表 3-9 监测结果及分析，工程所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类、2 类、4a 类标准要求，为声环境质量达标区。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、淹水问题</p> <p>①玉泽苑南侧（石关村南）一茨坝收费站段，花渔沟西侧为龙玉路，龙玉路西侧昆明绕城高速，长虫山隧道有山洪汇集，部分山洪汇入昆机厂导致昆机厂淹水严重，部分山洪自绕城高速下汇入花渔沟，下游花渔沟村断面受临河建筑挤占严重，断面行洪能力不足，导致山洪进村造成淹水。</p> <p>②茨坝收费站南侧，穿花渔沟村段断面侵占严重，导致行洪断面不足，雨季大量山洪溢流村内，造成村内淹水严重，花渔沟村长期受山洪侵扰。</p> <p>③花渔沟沿线存在众多阻水节点（过流断面突然减小或河道底标高衔接不畅），雨天阻水节点处过流不畅，局部河段雍水，加剧城市内涝。</p> <p>花渔沟作为整个茨坝片区唯一的行洪、排涝通道，现状城市面山洪水入城，加剧了城市防洪压力。城市面山在集水区面积中占有较高的比例，而且面山坡陡流急，含沙量大，山洪入城后与城区排水叠加后形成洪峰，城市防洪工程体系难以消纳，造成洪涝灾害，茨坝北路上段现状河道过流能力甚至不能满足两年一遇防洪标准，河道沿线防汛压力极大。</p> <p>2、水质问题</p> <p>云南商务信息学校至茨坝收费站段，现状沿道路东侧设置有合流沟，合流沟自南向北排入茨坝机械公司后经花渔沟村排入花渔沟截污管。沿途承接商务信息学校、云南省贸易经济学校、云南电力学校、云南中医药中等专业学校合流水及花渔沟村部分合流水，雨季合流水较大，增加下游截污管压力，且超量合流水最终溢流花渔沟污染花渔沟水质。</p> <p>玉器城片区现状末端仅有一根 DN1500 合流管接入花渔沟，服务整个玉器城片区，总面积 63.15 公顷。DN1500 合流管承接整个玉器城片区雨、污合流水、山洪水，现状排口为半封堵状态，接入花渔沟截污管，旱季污水截流至花渔沟截污管雨季大量山洪水进入截污管，增加截污管压力。雨季水量较大时，截污管无法容纳，超量合流水翻过封堵处溢流花渔沟，造成雨污水混流，污染花渔沟水质。</p>						

生态环境 保护 目标	<p>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）》（环办环评〔2020〕33号）中有关要求，本次环评按照环境影响评价技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。</p> <p>（一）评价范围</p> <p>1、生态环境影响评价范围</p> <p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，不涉及穿越或占用国家公园、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，评价范围内涉及云南金殿国家级森林公园，属于自然公园，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022），项目生态影响评价等级为二级，生态影响评价范围为占地范围外延 300m。</p> <p>2、地表水环境影响评价范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），结合本工程特征，项目属于水文要素影响型。工程施工废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排；工程实施后，不产生或排放废水。因此，对地表水环境影响进行简单分析。</p> <p>3、环境空气影响评价范围</p> <p>本工程位于环境空气二类区，运行期无废气排放，仅施工期产生扬尘、施工器械燃油尾气和淤泥恶臭，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，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），环境空气影响评价范围为工程边界四周向外延伸500m的区域。</p> <p>4、声环境影响评价范围</p> <p>对照《昆明市盘龙区声环境功能区划分（2019~2029）报告》（昆明市盘龙区人民政府办公室），本工程涉及1类、2类、4a类声功能区，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），声影响评价范围为工程边界四周向外延伸50m的区域。</p> <p>（二）环境保护目标</p> <p>1、生态环境保护目标</p> <p>本工程生态环境保护目标详见下表。</p>
------------------	---

表 3.3-1 生态环境保护目标一览表

环境要素	保护对象		相对位置	影响因素
	对象类别	保护要素/要求		
生态环境	生态系统	保护生态系统结构、功能和生态系统完整性，保护自然景观结构不受工程建设显著影响。	评价区内分布	截洪沟、沉砂池等开挖；淤泥临时堆存；施工器械及交通噪声等。
	野生植物	暖温性针叶林、暖温性稀树灌木草丛等植被，云南松、华山松、紫茎泽兰等野生植物。		
	野生动物	本工程生态影响评价区以城市建成区或城郊区为主，长期受人类活动影响，评价区内已无大型野生动物活动痕迹，主要保护珠颈斑鸠、喜鹊、麻雀、山麻雀、大山雀、赤腹松鼠等野生动物。		
	生态保护红线（云南金殿国家级森林公园）	本工程不占用生态保护红线，生态评价范围内涉及云南金殿国家级森林公园。保护云南金殿国家级森林公园生态环境质量不降低。		

2、地表水保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目周边地表水保护目标如下表所示。

表 3.3-2 项目主要环境保护目标情况表

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对工程方位	相对工程距离/m	保护要求
		东经	北纬					
地表水	大闸箐坝塘	/	/	地表水体	河流	北	550	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	花渔沟	/	/			西	10	
	盘龙江	/	/			南	3985	

本工程区地表水体主要有盘龙江、花渔沟和大闸箐坝塘等，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类水质标准。

3、环境空气和声环境保护目标

本工程环境空气和声环境保护目标详见下表。

表 3.3-3 环境空气、声环境保护目标一览表						
敏感目标名称	坐标		与工程相对位置	保护内容		保护级别
	经度	纬度		环境要素	规模	
翡翠花园	102°44'38.115"	25°10'18.830"	南侧 8m	声环境、 环境空气	约 3600 人	《环境空气质量标准》二级标准、《声环境质量标准》中的 2 类
翡翠花园北侧居民	102°44'41.147"	25°10'27.520"	北侧 5m		约 80 人	
玉器城	102°44'37.593"	25°10'4.037"	北侧 5m		约 500 人	
玉器城住宅区	102°44'51.913"	25°10'6.654"	西侧 8m		约 1800 人	
石关村	102°44'28.507"	25°9'53.290"	北侧 5m		约 150 人	
花渔沟	102°44'30.593"	25°9'30.734"	南侧 5m		约 700 人	
昆机住宅区	102°44'17.615"	25°9'14.956"	西侧 20m		约 8000 人	
云南中医药中等专业学校	102°44'36.309"	25°9'32.530"	东侧 20m		约 3000 人	《环境空气质量标准》二级标准、《声环境质量标准》中的 4a 类、2 类
云南省电力技工学校	102°44'37.313"	25°9'28.397"	东侧 20m		约 800 人	
云南机电职业技术学院	102°44'38.820"	25°9'24.419"	东侧 20m			约 5000 人
第二人民医院昆机院区	102°44'13.560"	25°9'10.128"	南侧 300m	环境空气	约 200 人	《环境空气质量标准》二级标准
明致实验中学	102°44'37.429"	25°9'17.389"	南侧 140m		约 200 人	
玉泽苑	102°44'28.584"	25°10'9.956"	东南侧 310m		约 1500 人	
评价标准	(一) 环境质量标准					
	1、地表水环境质量标准					
	对照《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011—2030年）》（报批稿），工程所在区域属于“盘龙江昆明景观、农业用水区”，规划水平年水质保护目标Ⅲ类，因此盘龙江（松华坝水库坝址—入滇池口）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。未划定水环境功能的河流可按照《地表水环境质量					

标准》（GB3838-2002）III类标准执行，大闸箐坝塘、花渔沟水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。III类水质标准限值详见下表。

表 3.4-1 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L（注明的除外）

序号	项目	标准限值（III类）	标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1； 周平均最大温降≤2。	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002） III类水质标准
2	pH 值（无量纲）	6~9	
3	溶解氧 ≥	5	
4	COD _{Cr} ≤	20	
5	BOD ₅ ≤	4	
6	NH ₃ -N ≤	1.0	
7	石油类 ≤	0.05	
8	总磷（以 P 计） ≤	0.2（湖、库 0.025）	

2、环境空气质量标准

本工程所在区域内主要分布有居住区、商业交通居民混合区，根据《环境空气质量标准》（GB3095—2012），工程区环境空气功能为2类区，则区域环境空气质量执行二级标准，标准限值详见下表。

表 3.4-2 环境空气质量标准一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200μ	
3	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	

7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		24小时平均	300	

NH₃、H₂S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值,标准限值详见下表。

表 3.4-3 NH₃、H₂S 空气质量浓度参考限值一览表

序号	污染物名称	标准限值 (μg/m ³)			标准
		1h 平均	8h 平均	日平均	
1	氨	200	--	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中附录 D 表 D.1
2	硫化氢	10	--	--	

3、声环境质量标准

根据《昆明市盘龙区声环境功能区划分(2019~2029)报告》(昆明市盘龙区人民政府办公室),本工程位于1类、2类、4a类声功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)1类、2类、4a类区标准,标准限值详见下表。

表 3.4-4 声环境质量标准限值一览表

类别	声环境质量标准限值 dB (A)		标准
	昼间	夜间	
1 类	55	45	《声环境质量标准》(GB3096—2008)
2 类	60	50	
4a 类	70	55	

(二) 污染物排放标准

1、施工期污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本工程施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工废水和淤泥余水,本次评价要求各施工场地均设置废水收集沉淀回用系统,施工废水经收集后回用于项目施工活动,不外排。

淤泥余水通过导流管将余水排入市政污水管网进入昆明市第五水质净化厂,执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)及其修改单表 4 三级标准,标准限值详见下表。

表 3.4-5 淤泥余水排放标准一览表 单位: mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}
标准值	6~9	≤400	≤300	≤500

(2) 废气排放标准

项目施工期, 施工粉尘、扬尘等无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 标准, 标准限值详见下表。

表 3.4-6 施工粉尘、扬尘排放标准限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
TSP	厂界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996) 表 2 标准

淤泥临时堆场就近设置于清淤管线附近, 淤泥临时堆场所在区域属于二类环境空气功能区, 因此堆场无组织臭气浓度、氨和硫化氢参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93) 中表 1 新扩改建项目二级标准, 标准限值详见下表。

表 3.4-7 淤泥临时堆场恶臭污染无组织排放标准限值一览表

污染物	标准限值	标准
氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93) 中表 1 新扩改建项目二级标准
硫化氢	0.06mg/m ³	
臭气浓度 (无量纲)	20	

(3) 噪声排放标准

本工程施工期间, 施工场地噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523—2025), 标准限值详见下表。

表 3.4-8 建筑施工噪声排放标准限值一览表

执行区域	标准限值 dB (A)		标准
	昼间	夜间	
建筑施工场界	70	55	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523—2025)

(4) 固体废物

本工程施工期仅产生一般固体废弃物, 无危险废物产生。施工机械维修维护由就近设备维修厂完成, 项目区域内不产生废机油。

花渔沟为盘龙区茨坝片区的行洪、排涝通道, 流域内企业生产废水均已接管,

	<p>因此不会混入重金属或有毒有害物质，并且工程管线清淤范围为过路管线，管线淤泥属于一般固废。本工程施工期产生的一般固体废物首先进行综合利用，无法利用的按照当地建筑垃圾管理要求进行处置。</p> <p>2、运营期污染物排放标准</p> <p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，通过实施截洪沟及沉砂池建设、管线清淤等，提高花渔沟上游片区防洪能力及水环境质量，属于非污染型建设项目，工程实施后，运营期无废水、废气、噪声和固体废弃物等产生或排放，因此运营期不设置污染物排放标准。</p>
其他	<p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，属于非污染型建设项目，运营期无废水、废气、噪声和固体废弃物等产生或排放，因此不设总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>（一）对生态影响分析</p> <p>本工程施工期对生态的影响分析详见生态环境影响评价专章。</p> <p>（二）对地表水环境影响分析</p> <p>本工程施工期产生的废水主要有施工废水、施工人员洗手废水和雨天地表径流。</p> <p>1、施工废水影响分析</p> <p>本工程施工不设施工机械维修点，需维修的机械设备外协解决；不设置砂石骨料加工系统，工程所需的混凝土骨料均从市场购买。因此，施工期生产废水主要为施工机械设备清洗废水和淤泥临时堆场余水。</p> <p>（1）机械设备清洗废水</p> <p>混凝土浇筑完成后，需对使用过的机械设备进行清洗，此过程会废水。机械设备清洗废水为含悬浮物较高的碱性废水，悬浮物浓度2000~10000mg/L，单个设备冲洗废水产生强度小，且为间歇性排放。工程每个施工区分别设置1个不小于1m³的沉淀池，用于处理施工废水，经沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排，对地表水环境影响较小。</p> <p>（2）淤泥临时堆场余水</p> <p>①淤泥余水处置措施</p> <p>本工程管线清淤施工期安排在旱季进行，且待清淤的管线为过路管线，淤泥含水率较低，淤泥从管线清理出来后，采用密封防水袋转运至淤泥临时堆场。</p> <p>为防止淤泥堆存过程中产生余水，本次评价要求淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于5m³的三级沉淀池，淤泥临时堆场余水沉淀后通过导流管将余水排入市政污水管网。淤泥临时堆场四周设置截排水沟渠，防止雨天堆场外围地表径流进入堆场内。</p> <p>②淤泥余水进入市政管网的可行性分析</p> <p>花渔沟流域内企业生产废水均已接管，且本工程管线清淤范围为过路管线，不会混入其他废水，淤泥余水主要污染物为SS、TP、TN等，经过沉淀净化处理后，采用导管就近排入片区市政污水管网，最终进入昆明市第五水质净化厂。</p>
--------------------	--

	<p>本工程位于云南省昆明市盘龙区茨坝街道，属于城市建成区，管线清淤所在区域市政污水管网已建成，工程淤泥余水通过导流管将余水排入市政污水管网是可行的。昆明市第五水质净化厂由滇池水务运营管理，位于昆明市北郊北市区金色大道盘龙江东岸，总设计处理规模 18.5 万 m³/d，采用改良型 A/O 活性污泥法加微絮凝过滤、紫外线消毒工艺，负责收集处理松花坝水库以南、火车北站以北、长虫山以东、穿金路和北龙路以西的区域，以及银汁河、盘龙江和金汁河上段的汇水区域内的污水。出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918——2002）一级 A 标准。本项目淤泥余水成分组成简单，经沉淀处理后可达昆明市第五水质净化厂进水标准，污染物浓度不高，不会对昆明市第五水质净化厂造成冲击影响。</p> <p>综上，本项目淤泥余水经市政管网排入昆明市第五水质净化厂处理是可行的。</p> <p>2、施工人员洗手废水</p> <p>本工程位于昆明市建成区，交通便利，且工程量小、工期短，施工人员自行安排食宿，不设施工营地。施工区生活污水量较少，主要为施工人员洗手废水，主要的污染物有SS等。施工人员洗手废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排。</p> <p>3、雨天地表径流</p> <p>本工程涉及土石方开挖，会造成地表的裸露，若遇雨天，裸露、松散的地表土层及粉状建筑原材料等在雨水冲刷下很容易形成地表径流，该径流为含泥沙废水。含泥沙废水携带有大量的泥沙，若进入附近水体，会使水体浑浊、水体中总悬浮物固体和溶解性总固体大量增加，从而降低水体水质，影响水体功能，同时还会淤积堵塞排水沟渠。</p> <p>本工程施工期安排在旱季，并采取分段施工方式，以尽量减少雨天地表径流对环境的影响。同时，施工区设置临时截排水沟，并在总排水沟出口处设置临时沉砂池，经沉淀处理后的雨水引至周边沟渠。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。</p> <p>综上所述，本工程施工期废水在采取相应措施后均进行回用，不外排，对区域地表水环境的影响较小。</p>
--	--

	<p>（三）对环境空气影响分析</p> <p>本工程施工期废气主要有土石方开挖、土石方临时堆放、施工材料的运输等产生的施工扬尘，清淤及淤泥临时堆存产生的恶臭，施工机械、运输车辆燃油尾气等。</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>（1）施工场地扬尘</p> <p>根据有关资料，施工现场近地面的粉尘浓度一般为1.5~30mg/m³，且浓度随地面风速、开挖土方和弃土的湿度而发生较大变化。施工过程中产生的粉尘往往呈无组织排放，借助风力在施工现场使空气环境中的总悬浮颗粒物（TSP）增加，造成一定范围内环境空气总悬浮颗粒物超标。</p> <p>由于施工扬尘粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘。根据相关资料，在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过（GB3095-2012）二级标准中日均值0.3mg/m³的5-100倍，污染严重。在2.5m/s风速情况下，施工点下风向200m处的TSP浓度仍有可能超过国家空气质量标准的二级标准。因此，建设单位在施工过程中，须采取施工场地洒水抑尘、施工围挡、土工布覆盖等抑尘措施，这些措施将降低扬尘量50-80%，可有效地减少扬尘对环境的影响。</p> <p>（2）运输车辆扬尘</p> <p>研究表明，车辆行驶产生的扬尘占施工总扬尘的 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：</p> $Q = 0.123(V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$ <p>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。</p> <p>一辆 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详见下表。</p>
--	---

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘一览表 单位: kg/km·辆

P 车速	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

根据上表可知,汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。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、湿度是减少汽车扬尘的有效手段。工程废弃土石方、淤泥等的运输主要通过现有市政道路进行,为减轻道路扬尘对周边居民的影响,环评要求运输车辆路过周边居民区应减速慢行,运输散装物料应遮盖帆布。采取措施后,对运输道路两侧环境空气敏感点影响不大。

2、清淤及淤泥临时堆存恶臭

根据初步设计,本工程管线清淤共计清淤量为淤泥700m³,清淤过程中淤泥扰动、暂存和运输等环节均会产生恶臭,其主要含H₂S、氨等恶臭物质,对清淤管线段沿线、临时堆放场周边的环境敏感点会造成不利影响。

(1) 管线清淤恶臭

管线淤泥中含有大量的有机物,厌氧发酵会产生大量的恶臭物质,如氨、硫化氢等,此类臭气在淤泥清理疏挖过程中会释放出来,对周围环境空气产生一定的影响。

①臭气强度等级:参考日本环境厅的臭气六级分级法,即将臭气强度分为6级,详见下表。各恶臭污染物的标准限值一般相当于臭气强度2.5~3.5级,超出该强度范围,即认为发生恶臭污染,需要采取防护措施。

表 4-2 臭气强度分类表(日本环境厅)

强度分级	指标描述强度分级	强度分级	指标
0	无气味	3	很容易感觉到气味
1	勉强感觉到气味(感觉阈值)	4	强烈的的气味
2	气味很弱但能分辨其性质(识别阈值)	5	无法忍受的极强的气味

②类比牡丹江南泡子疏挖工程、安徽巢湖疏挖工程和广西南宁朝阳溪环境综合治理工程，清淤产生臭气强度与逸散距离的关系详见下表。

表4-3 底泥疏挖臭气强度一览表

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有明显臭味	3 级
岸边 30m	轻微	2 级
岸边 80m	极微	1 级
岸边 100m	无	0 级

根据上表可知，本工程管线清淤过程中，在管线沿线会有较为明显的臭味，达到3级强度；30m之外有轻微臭味，达到2级强度；80m以外则基本无气味。因此，在清淤范围外延80m范围内能闻到轻微臭味，但恶臭影响有限。本次工程清淤时间短，其影响是暂时的，随着施工期的结束而消失。

（2）淤泥临时堆场恶臭

淤泥从管线清理出来后，采用密封防水袋转运至淤泥临时堆场，淤泥临时堆放过程中会产生恶臭，对周围环境空气敏感点造成一定的不利影响。

工程淤泥临时堆场的设置应严格按照设计方案的要求进行施工和布设，使临时堆场与周边居民点之间保持一定距离，禁止私自将临时堆场移至紧邻居民区的位置。淤泥临时堆场应设置围挡、定期喷洒除臭剂，且淤泥需定期及时清运。采取上述措施后，淤泥临时堆场恶臭对周边环境空气的影响较小。

（3）淤泥运输恶臭

淤泥运输过程中会产生臭气，对运输沿线的环境空气敏感点造成一定的不利影响。工程管线清淤产生的淤泥委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，并运至合法的淤泥消纳场。

工程运输淤泥的车辆应采取密闭式运泥车，防止淤泥臭味溢出和沿途洒落泄漏；同时，选择合适的运输时间，尽量选择夜间运输，由于淤泥运输过程主要是对途经的环境空气质量产生局部影响，经大气扩散后，影响随之减弱，选择夜间运输，可以缩小影响人群数量，将影响范围降到最低；选择合理的运输路线，封闭运输，尽可能避开居民聚集区。则淤泥运输过程产生的恶臭影响是可以接受的。

3、施工器械和运输车辆燃油尾气

本工程施工期需使用燃油器械与运输车辆，其产生的尾气含NO_x、CO和烃类等大气污染。燃油尾气属无组织排放源，且仅在使用时排放，污染源主要集中在各施工区、施工生产区和施工临时道路旁，污染物呈面源分布。

本工程施工期作业范围相对较小，机械数量较少，施工器械和运输车辆尾气排放分散且强度并不大，施工单位选择环保型器械设备，并采取减少怠速行驶、加强施工管理与设备维护等控制措施后，可大幅降低尾气产生的不利影响；加之施工区周围较空旷、地面风速也较大，大气扩散条件较好，因此施工器械和运输车辆尾气在空气中经自然扩散与稀释后，对评价区的环境空气质量影响不大。

综上所述，本工程施工期产生的大气污染物主要为扬尘、恶臭和施工器械尾气，会对工程区环境空气产生一定的影响，但在严格落实本次评价提出的各项环境保护措施与对策的前提下，施工废气对区域环境空气的影响是可以接受的，并且随着施工结束后，影响也随之消失。

（四）对声环境影响分析

1、噪声源强分析

项目施工期的噪声主要来自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，施工现场会产生强度较高、无规则、不连续的施工噪声。噪声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。本工程主要施工机械峰值噪声及其传播声级见下表。

表4-4 主要施工机械作业噪声特征一览表

序号	施工设备、机械名称	单机噪声级 dB(A)	数量	声源类型	排放特征
1	挖掘机	75~95	2 台	点源	间歇
2	装载机	70~85	2 台	点源	间歇
3	自卸汽车	75~85	3 辆	点源	间歇
4	自卸汽车	75~85	2 辆	点源	间歇
5	推土机	75~95	2 台	点源	间歇
6	混凝土拌和机	75~90	2 台	点源	间歇
7	拖拉机	75~85	2 台	点源	间歇
8	蛙式打夯机	75~85	6 台	点源	间歇
6	载重汽车	75~85	5 辆	点源	间歇

10	汽车吊	85~95	2 台	点源	间歇
11	轮胎式起重机	85~95	1 台	点源	间歇
12	平板式振捣器	75~90	3 台	点源	间歇
13	插拔式振捣器	75~90	5 台	点源	间歇
14	机动翻斗车	75~95	8 台	点源	间歇
15	人力架子车	70~85	5 辆	点源	间歇
16	胶轮车	70~85	5 辆	点源	间歇
17	DJ25 型振动打桩机	75~85	2 台	点源	间歇
18	卷扬机	85~95	1 台	点源	间歇

2、噪声影响预测

(1) 预测模型

各类施工器械产生的作业噪声主要为中低频率噪声，且可视为点声源。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：

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

式中： $L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB；
 $L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级，dB；
 r — 预测点距声源的距离；
 r_0 — 参考位置距声源的距离；
 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)。

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

各受声点的声级叠加计算公式如下：

式中： L_A — 预测点 A 处的叠加声压级，dB；
 L_i — 第 i 个声源在预测点 A 处的声压级，dB；
n — 声源个数。

(2) 预测结果与影响分析

本次评价考虑最不利情况（工程各类主要施工器械同时作业的情况下），预测各类施工器械在不同距离上产生的声压级，本工程主要施工器械在不同距离上产生的声压级预测结果详见下表。

表4-5 主要施工器械作业噪声在不同距离上产生的声压级预测结果一览表									
序号	主要产噪器械	声压级 dB(A)	在不同距离上产生的声压级 dB (A)						
			5m	10m	20m	30m	50m	100m	200m
1	挖掘机	85	66.02	60.00	53.98	50.46	46.02	40.00	33.98
2	装载机	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
3	自卸汽车	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
4	自卸汽车	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
5	推土机	85	66.02	60.00	53.98	50.46	46.02	40.00	33.98
6	混凝土拌和机	85	66.02	60.00	53.98	50.46	46.02	40.00	33.98
7	拖拉机	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
8	蛙式打夯机	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
6	载重汽车	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
10	汽车吊	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
11	轮胎式起重机	90	71.02	65.00	58.98	55.46	51.02	45.00	38.98
12	平板式振捣器	90	71.02	65.00	58.98	55.46	51.02	45.00	38.98
13	插拔式振捣器	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
14	机动翻斗车	85	66.02	60.00	53.98	50.46	46.02	40.00	33.98
15	人力架子车	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
16	胶轮车	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
17	DJ25 型振动打桩机	80	61.02	55.00	48.98	45.46	41.02	35.00	28.98
18	卷扬机	90	71.02	65.00	58.98	55.46	51.02	45.00	38.98
各器械叠加值			78.32	72.30	66.28	62.75	58.32	52.30	46.28
<p>根据表4-5预测结果可知，考虑最不利的情况（工程各类主要施工器械同时作业的情况下），噪声在20m处才能达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）的要求，即昼间≤70dB（A）。</p> <p>本工程20m范围内分布有石关村、花渔沟和玉器城住宅区等声环境敏感目标，为缓解施工器械噪声对上述敏感目标的影响，本次评价提出如下噪声防治措施：</p> <p>（1）在施工过程中，优先选择先进、低噪声施工工艺；由于施工不能中断技术原因和其他特殊情况，确需中午或夜间连续施工作业的，向建设行政主管部门和环保部门申请，取得相应的施工许可证后方可施工。</p> <p>（2）选用符合国家有关标准的施工机具，加强设备的维护和保养，保持</p>									

	<p>机械润滑，降低运行噪声；对高噪设备使用减噪槽、减振机座等。</p> <p>(3) 合理安排施工时间，夜间（22：00～次日6：00）和中午（12：00～14：00）禁止高噪声设备施工；合理布置产噪设备，应远离声环境敏感点，对钻机、混凝土振动棒、打桩机等高噪设备，应该设置临时隔声设施。</p> <p>(4) 施工场界噪声应符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）标准，即：昼间$\leq 70\text{dB}(\text{A})$。</p> <p>(5) 加强交通调度、管理，避免交通高峰运输。</p> <p>(6) 加强司机教育，严禁超载、超速行驶；途经居民点时，应减速慢行，非必要禁止鸣笛。</p> <p>(7) 运输车辆的消声器和喇叭应当符合国家规定，禁止改装喇叭、加装排气管、破坏消声器等行为，禁止以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。</p> <p>(8) 应当加强运输车辆维修和保养，保持性能良好，防止噪声污染。</p> <p>项目施工过程中各类施工机械设备产生的噪声不可避免的会对周边单位产生一定的影响，只要建设单位在施工期间采取合理有效的噪声污染防治措施和实施有效的环境监理，对工程施工方案进行合理设计，可将项目施工期施工机械噪声对周围环境的影响降至最低。项目施工噪声不会对周边环境产生长期影响，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。</p> <p>（五）固体废弃物对环境的影响分析</p> <p>施工人员生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾和淤泥等固体废弃物若处置不当，则会造成侵占土地资源、破坏景观、引发水土流失和产生扬尘等不利影响，甚至污染土壤、地表水、地下水等环境。因此，针对工程产生的固体废弃物，须采取妥善的处置措施。</p> <p>1、施工人员生活垃圾</p> <p>本工程规划工期为220天，施工高峰人数15人，生活垃圾产生系数以$1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$计，则施工人员生活垃圾最大产生量为$15\text{kg}/\text{d}$，整个施工期施工人员生活垃圾最大产生量为$3.3\text{t}$。工程施工区各设置1个带盖垃圾箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。</p> <p>2、废弃土石方、淤泥和建筑垃圾</p>
--	--

	<p>根据初步设计，本工程土石方开挖总量为7963m³，含一般土方6863m³、淤泥700m³；回填利用土5482m³；合计弃方2084m³，含淤泥700m³，一般土方1381m³。</p> <p>（1）废弃土石方</p> <p>废弃土石方转运委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的弃土场。废弃土运输过程中不得出现超载、撒漏、不到指定地点卸货等现象；运输工程中若出现遗撒现象，应该及时处理，严禁污染城市道路；极端天气情况下严禁进行弃土运输作业。</p> <p>（2）淤泥</p> <p>工程管线清淤产生的淤泥采用密封防水袋转运至淤泥临时堆场，淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用30cm厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设1层至少1.5mm厚的HDPE膜。淤泥转运委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的淤泥消纳场。</p> <p>（3）建筑垃圾</p> <p>本工程量小，建筑垃圾简单，主要为废砖头。建筑垃圾严格按照《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》（昆政办〔2011〕88号）的相关规定进行处置，建筑垃圾应分类集中堆存，能回收的部分，请收购商进行回收利用；对不可回收的建筑垃圾，应在48小时内及时清运至合法的建筑垃圾消纳场；建筑垃圾在48小时内未能清运的，堆放现场应该采取围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>建筑垃圾转运委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的建筑垃圾消纳场。</p> <p>3、沉淀池底泥</p> <p>沉淀池底泥自然干化后就地填埋压实，并进行植被恢复。</p> <p>综上所述，工程施工期产生的固体废物均得到妥善处置，处置率达100%，对区域环境造成的不利影响较小。</p> <p>（六）地下水、土壤环境影响分析</p> <p>本项目设置一个淤泥临时堆场。花渔沟流域内企业生产废水均已接管，且</p>
--	---

	<p>本工程管线清淤范围为过路管线，不会混入其他废水，淤泥余水主要污染物为SS、TP、TN等，成分较简单。工程淤泥临时堆场采取底部压实处理，在压实的基础上铺设1层至少1.5mm厚的HDPE膜。淤泥临时堆场设置于昆明绕城高速隧道出口东北侧边缘裸地，施工结束后对淤泥临时堆场占地进行植被恢复，种植绿化等。</p> <p>综上所述，在严格落实本次评价提出的措施情况下，淤泥临时堆场对土壤与地下水环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，属于非污染型建设项目，工程实施后，无废水、废气、噪声和固体废弃物等产生或排放，运营期对区域环境质量无不利影响。同时，工程实施后可有效降低茨坝片区雨季发生内涝的风险，并且可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、项目选址合理性分析</p> <p>本工程占地范围内及环境影响评价区内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，项目不涉及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区，工程选址无明显环境制约因素。</p> <p>本工程符合当前国家及地方产业政策，符合《云南省滇池保护条例》、《滇池流域水环境保护治理“十四五”规划（2021-2025年）》、《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》等条例、规划要求。</p> <p>花渔沟作为盘龙区茨坝片区唯一的行洪、排涝通道，其上段河道现状过流能力甚至不能满足两年一遇防洪标准，河道沿线防汛压力极大，导致茨坝片区内涝频发，严重影响了市民的生产和生活，威胁到人们的生命财产安全和交通出行。工程实施后可有效降低茨坝片区雨季发生内涝的风险，并且可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量。</p> <p>综上所述，工程选址无明显环境制约因素，符合当前国家及地方产业政策、法律条例等的要求，并且工程实施后可有效降低茨坝片区雨季发生内涝的风险，以及改善助力改善滇池水环境质量，因此工程选址是可行的、是唯一的。</p> <p>2、淤泥临时堆场选址合理性分析</p> <p>工程管线清淤范围为过路管线，淤泥临时堆场设置于省道边缘裸地，占地</p>

	<p>不涉及生态保护红线、耕地和自然林等环境敏感区，周边无居民区、医院等环境敏感点，施工结束后对淤泥临时堆场占地进行植被恢复，种植绿化等。</p> <p>环评要求淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用30cm厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设1层至少1.5mm厚的HDPE膜。淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于5m³的三级沉淀池，再通过导流管将余水排入市政污水管网。淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，且淤泥需定期及时清运，对环境空气影响较小。</p> <p>综上所述，项目淤泥临时堆场选址合理。</p>
--	--

五、主要生态环境保护措施

<p>施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>(一) 生态保护措施</p> <p>本工程施工期生态保护措施详见生态环境影响评价专章。</p> <p>(二) 地表水环境保护措施</p> <p>1、施工废水治理措施</p> <p>(1) 机械设备清洗废水</p> <p>项目每个施工区分别设置1个不小于1m³的沉淀池，用于处理施工废水，经沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，严禁外排。</p> <p>(2) 淤泥临时堆场余水</p> <p>淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于5m³的三级沉淀池，再通过导流管将余水排入市政污水管网。</p> <p>2、施工人员洗手废水</p> <p>本工程位于昆明市建成区，交通便利，且工程量小、工期短，施工人员自行安排食宿，不设施工营地。施工区生活污水量较少，主要为施工人员洗手废水，主要的污染物有SS等。施工人员洗手废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工区洒水降尘，不外排。</p> <p>3、雨天地表径流</p> <p>本项目施工期安排在旱季，并采取分段施工方式，以尽量减少雨天地表径流对环境的影响。同时，施工区设置临时截排水沟，并在总排水沟出口处设置临时沉砂池，经沉淀处理后的雨水引至周边沟渠。</p> <p>(三) 环境空气保护措施</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>(1) 在开挖、高强度作业等区域，采用洒水、覆盖草袋等降尘措施。洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1~2次，若遇到大风天或干燥天气可适当增加洒水次数。</p> <p>(2) 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的堆放与管理，堆放场地应避开居民区上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止扬尘污染。</p> <p>(3) 施工现场裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行遮盖，遮盖要封闭严密、连接牢固；必须使用商品砼，施工现场禁止设置搅拌站。</p>
--	--

(4) 施工单位应当建立运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，加强对渣土运输车辆、人员管理；运输车辆必须采取遮盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒；运输工程中若出现遗撒现象，应该及时处理，严禁污染城市道路。

2、施工机械废气控制措施

(1) 选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输车辆，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准。

(2) 按《汽车排污监管办法》和《汽车排放监测制度》要求，对运输车辆进行监督管理，定期和不定期对运输车辆排放的尾气进行监测，对未达标的车辆实施处罚措施并禁止其在施工区的使用。

(3) 施工车辆应满足《在用汽车报废标准》的要求，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老、旧车辆，要及时更新。

3、恶臭防治措施

(1) 管线清淤施工期安排在旱季进行，淤泥从管线清理出来后，采用密封防水袋转运至淤泥临时堆场，严禁随意堆弃。

(2) 淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，且淤泥需定期及时清运。

(3) 淤泥转运采用密闭车辆，运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。

本工程拟采取的大气治理措施属于《中华人民共和国大气污染防治法》、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》

(建办质〔2019〕23号)等文件标准件中要求的污染治理措施，技术措施简单易操作，运行稳定可靠，对污染物控制效果明显，属于可行性治理技术。

(四) 声环境保护措施

(1) 在施工过程中，优先选择先进、低噪声施工工艺；由于施工不能中断技术原因和其他特殊情况，确需中午或夜间连续施工作业的，向建设行政主管部门和环保部门申请，取得相应的施工许可证后方可施工。

(2) 选用符合国家有关标准的施工机具，加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；对高噪设备使用减噪槽、减振机座等。

(3) 合理安排施工时间, 夜间(22:00~次日6:00)禁止施工; 合理布置产噪设备, 应远离声环境敏感点, 对钻机、混凝土振动棒、打桩机等高噪设备, 应该设置临时隔声设施。

(4) 施工场界噪声应符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523—2025), 即: 昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 。

(5) 加强交通调度、管理, 避免交通高峰运输。

(6) 加强司机教育, 严禁超载、超速行驶; 途经居民点时, 应减速慢行, 非必要禁止鸣笛。

(7) 运输车辆的消声器和喇叭应当符合国家规定, 禁止改装喇叭、加装排气管、破坏消声器等行为, 禁止以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。

(8) 应当加强运输车辆维修和保养, 保持性能良好, 防止噪声污染。

本工程施工期噪声防治措施主要从源强及管理上进行控制, 减少源强有效措施为选用符合环保要求的低噪声设备, 管理上主要为合理安排施工时间。上述技术可稳定运行, 对噪声控制效果明显, 属于可行性治理技术。

(五) 固体废弃物处置措施

1、施工人员生活垃圾

工程整个施工期施工人员生活垃圾最大产生量为3.3t, 施工区各设置1个带盖垃圾箱, 生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。

建设单位及施工单位在严格落实以上固体废弃物处置措施后, 工程施工期产生的固体废弃物均得到妥善处置。

2、弃土石方处置要求

(1) 弃土石方转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担, 保证将其运至合法的弃土场。

(2) 运输弃土石方车辆必须符合道路运输安全及交通和交警部门的准运要求, 必须经过加盖密闭改装, 经市质量技术监督部门检查合格, 且篷盖开合有效、无破损; 需要办理高速公路免费通行手续的, 要及时提供车辆《行车证》、《道路运输证》及驾驶员的《驾驶证》《从业资格证》等相关资料。

(3) 弃土运输过程中不得出现超载、撒漏、不到指定地点卸货等现象; 运输工程中若出现遗撒现象, 应该及时处理, 严禁污染城市道路; 极端天气情况下

	<p>严禁进行弃土运输作业。</p> <p>3、淤泥处置要求</p> <p>(1) 淤泥从管线清理出来后，采用密封防水袋转运至淤泥临时堆场。</p> <p>(2) 工程在清淤管线附近空地设置1个淤泥临时堆场，面积为40m²。淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用30cm厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设1层至少1.5mm厚的HDPE膜。</p> <p>(3) 淤泥转运委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的淤泥消纳场。</p> <p>4、建筑垃圾处置要求</p> <p>(1) 严格按照《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》（昆政办〔2011〕88号）的相关规定进行处置，建筑垃圾应分类集中堆存，能回收的部分，请收购商进行回收利用；对不可回收的建筑垃圾，应在48小时内及时清运至合法的建筑垃圾消纳场；建筑垃圾在48小时内未能清运的，堆放现场应该采取围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>(2) 建筑垃圾转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的建筑垃圾消纳场。</p> <p>5、沉淀池底泥</p> <p>沉淀池底泥自然干化后就地填埋压实，并进行植被恢复。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本工程为花渔沟上游片区防洪能力及水环境提升工程，通过实施截洪沟及沉砂池建设、管线清淤等，提高花渔沟上游片区防洪能力及水环境质量，属于非污染型建设项目。</p> <p>工程实施后，无废水、废气、噪声和固体废弃物等产生或排放。同时，工程实施后一是可提高片区排水能力，降低片区内涝风险，二是可保障花渔沟上游清洁雨水进入盘龙江，助力改善滇池水环境质量，工程实施对区域地表水环境是有利的。</p> <p>综上所述，本次评价不设置运营期生态环境保护措施。</p>

其他	<div data-bbox="363 190 574 235">(一) 环境管理</div> <div data-bbox="363 257 654 302">1、环境保护机构设置</div> <div data-bbox="284 324 1401 616"> <p>建设单位应在工程开工建设前，组建环境保护机构与环境保护办公室，环境保护办公室为环境保护机构的常设办事处，环境保护机构由建设单位主要领导、本工程监理单位与施工单位负责人、专职环保工程师等组成，其中建设单位主要领导任环境保护领导机构负责人，下设各环境保护管理小组。环评推荐环境保护机构组织架构如下图所示。</p> </div> <div data-bbox="295 638 1388 1344"> <pre> graph TD A[建设单位主要领导] --> B subgraph B [环境保护办公室] C[专职环保工程师] D[本工程监理单位负责人] E[本工程施工单位负责人] end B --> F subgraph F [管理小组] G[根据需要设环境保护管理小组] end </pre> </div> <div data-bbox="558 1355 1125 1400">图 5-1 环评推荐环境保护机构组织架构</div> <div data-bbox="363 1422 746 1467">环境保护机构主要职责如下：</div> <div data-bbox="284 1478 1401 1960"> <p>(1) 宣传、贯彻、执行国家、地方有关环境保护的政策、法律、法规，组织拟定施工期环境保护的规定、办法、细则等。</p> <p>(2) 做好环境保护宣传工作，组织必要的普及教育，提高施工人员的环境保护意识，督促施工单位文明施工。</p> <p>(3) 协调处理各有关部门的环保工作，指导、检查和督促各施工承包单位环境保护办公室的设立和正常运行，以及对施工期环保设施的实施、运行进行检查等。</p> <p>(4) 配合环境保护主管部门的监督检查工作。</p> </div> <div data-bbox="363 1971 654 2016">2、环境管理工作内容</div>
----	--

(1) 将环境影响报告表及批文、环境保护设计中提出的各项环境保护措施和要求纳入工程实施计划中，包括设计文件、投标书、合同、施工方案、施工规划和技术规范。

(2) 与承包商签订合同时，须规定承包商关于项目环境保护方面的责任和义务。

(3) 委托具有资质或相应技术能力的单位在工程施工期进行环境监理和监测，并妥善处理监理和监测过程中发现的环境问题。

(4) 工程施工结束后，对施工期环境管理、环境监理、环境监测等相关资料进行归纳整理，保障工程顺利通过竣工环境保护验收。

(二) 环境监理

环境监理是环境管理工作的重要组成部分，目的是检查并监督施工单位落实环评提出的各项环境保护措施与对策，监督施工期各项污染物达标排放情况，并及时处理和解决临时出现的环境事件，将工程施工活动产生的不利环境影响降低到可接受的程度。

本工程施工期环境监理内容详见下表。

表 5-1 环境监理主要内容一览表

分类	项目	监理内容	要求	检查时间
水环境	施工废水、洗手废水	施工区应分别设置 1 个不小于 5m ³ 的沉淀池，用于处理施工废水，经絮凝沉淀后，再用于施工场地洒水降尘，禁止外排。	全部回用，不外排	定期检查
	雨天地表径流	施工区设置临时截排水沟，并在总排水沟出口处设置临时沉砂池。		
	淤泥临时堆场余水	淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于 5m ³ 的三级沉淀池，再通过导流管将余水排入市政污水管网。	余水排入市政污水管网	
环境空气	施工扬尘	避免大风天作业；定期洒水降尘，必要时可设置雾炮机降尘；开挖裸露区域、临时堆土用防尘布遮盖；运输车辆需密闭加盖。	《环境空气质量标准》二级标准、《大气污染物综合排放标准》	定期检查
	恶臭	淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，及时清运。		
	机械尾气	严禁使用劣质燃料；合理操控机械，尽量减少设备怠速、减速和加速的时间；定期保养机械。	无组织排放浓度限值	

声环境	施工噪声	选用低噪声设备，加强维护以降低运行噪声；合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布局施工设备，远离声环敏感点；加强交通调度、管理，避免交通高峰运输；加强司机教育，严禁超载、超速行驶；途经居民点时，应减速慢行，非必要禁止鸣笛等。	《建筑施工噪声排放标准》	定期检查
固体废物	施工人员生活垃圾	施工区各设置 1 个带盖垃圾箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。	100%处置率	定期检查
	废弃土石方、建筑垃圾、淤泥等	废弃土石方的转运应委托具有运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担，保证将其运至合法的消纳场。		
	沉淀池底泥	沉淀池底泥自然干化后就地填埋压实，并进行植被恢复。		
生态环境	动物保护	禁止捕杀、伤害野生动物；施工作业进行避让、避免集中使用高噪设备等。	尽量减少对植物植被及野生动物的影响；按设计	适时监督
	植物保护	合理规划布局施工场地，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。临时性占地施工结束后及时清理，进行恢复。		
	水土保持	临时挡土措施、临时植物防护措施，按相关技术规范要求编制水土保持方案，并严格实施。	严格落实生态修复工程建设内容	定期检查

（三）环境监测计划

本工程运行期间无废水、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，监测计划详见下表。

表 5-2 施工期环境监测计划一览表

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)	施工区边界四周	施工高峰期 1 次，监测一天	有资质监测单位	昆明市生态环境局盘龙分局
大气	颗粒物、氨、H ₂ S	施工区上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	施工高峰期一次，连续 3 天	有资质监测单位	昆明市生态环境局盘龙分局

（四）竣工环境保护验收

根据环保部发布的《建设项目环境保护管理条例》，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。

本工程总投资886.67万元，本项目为防洪除涝及水环境提升工程，环保工程主要为施工期的临时环保措施，环保投资约为35.7万元，占总投资4.03%。本工程环保投资费用估算见下表。

表 5-3 工程环境保护投资估算一览表

环境要素	环保措施、设施	投资 (万元)	备注
地表水环境	施工区各设置 1 个不小于 5m ³ 的沉淀池，用于收集处理施工作业面废水、机械设备冲洗废水和施工人员洗手废水等，废水经沉淀处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。	0.8	新增
	淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于 5m ³ 的三级沉淀池，再通过导流管将余水排入市政污水管网。	1.8	新增
	施工区设置临时截排水沟，并在总排水沟出口处设置临时沉砂池。	2.0	新增
环境空气	避免大风天作业；定期洒水降尘，必要时可设置雾炮机降尘；开挖裸露区域、临时堆土用防尘布遮盖；运输车辆需加盖密闭。	1.5	新增
	淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，及时清运。	1.0	新增
	严禁使用劣质燃料；合理操控尽量减少设备怠速、减速和加速的时间；定期保养机械。	/	/
声环境	选用低噪声设备，加强维护以降低运行噪声；合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布局施工设备，远离声环境敏感点。	1.5	新增
固体废弃物	施工区各设置 1 个带盖垃圾箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。	1.0	新增
	淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用 30cm 厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设 1 层至少 1.5mm 厚的 HDPE 膜。	2.6	新增
	弃土石方、淤泥和建筑垃圾委托具运输资质、运营手续合法、齐全的公司承担转运，保证将其运至相应的合法的消纳场。	15.0	新增
	沉淀池底泥自然干化后就地填埋压实，并进行植被恢复。	1.0	新增

环
保
投
资

	生态环境	淤泥临时堆场等临时占地进行生态修复等。	2.0	新增
	水土保持	按相关技术规范要求编制水土保持方案，并严格落实方案提出的各项水土保持措施。	5.5	新增
	合计		35.7	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	<p>(1)严格遵照可研与设计文件确定征占土地范围进行建设，严禁超出原定占地范围，避免超挖、超占等情况发生。</p> <p>(2)优化施工作业程序，尽量禁止夜间作业，避免灯光对夜间动物活动的惊扰；优化施工方案，缩短施工时间，减少对野生动物的影响。(3)按相关技术规范要求编制水土保持方案，并严格落实方案提出的各项水土保持措施。</p>	<p>保护植被及动植物，临时工程生态恢复，防止水土流失，减少施工对生态环境的影响。</p>	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(1)施工区各设置1个不小于5m³的沉淀池，用于收集处理施工作业面废水、机械设备冲洗废水和施工人员洗手废水等，废水经沉淀处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。</p> <p>(2)淤泥临时堆场设置为斜坡式，底部设置明渠导流淤泥余水，明渠导流沟末端设置一个容积不小于5m³的三级沉淀池，再通过导流管将余水排入市政污水管网。(3)施工区</p>	<p>施工期废水经沉淀处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。</p>	/	/

	设置临时截排水沟，并在总排水沟出口处设置临时沉砂池。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，加强维护以降低运行噪声；合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布局施工设备，远离声环境敏感点。	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523—2025)	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 避免大风天作业；定期洒水降尘，必要时可设置雾炮机降尘；开挖裸露区域、临时堆土用防尘布遮盖；运输车辆需加盖密闭。(2) 淤泥临时堆场四周设置施工围挡、定期喷洒除臭剂，及时清运。(3) 严禁使用劣质燃料；合理操控尽量减少设备怠速、减速和加速的时间；定期保养机械。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996)	/	/
固体废物	(1) 施工区各设置1个带盖垃圾箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。(2) 淤泥临时堆场四周采用土围堰，结构断面采用梯形，回填土表面铺设一层防雨布，上部用30cm厚的袋装土压实保护；底部需进行压实处理，在压实基的基础上铺设1层至少1.5mm厚的HDPE膜。(2) 弃土石方、淤泥和建筑垃圾委托具运输资质、运营手续合法、	施工期固体废物均得到妥善处置， 处置率达100%。		

	齐全的公司承担转运，保证将其运至相应的合法的消纳场。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	(1) 颗粒物、氨、H ₂ S：施工区上风向1个监测点，下风向3个监测点，施工高峰期监测一次，连续监测3天。(2) 噪声：施工区边界四周，施工高峰期监测1次，监测一天。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)、《建筑施工噪声排放标准》(GB12523—2025)	/	/
其他	/	建设项目必须执行国务院颁布的“三同时”制度，有关防治措施必须与公路主体工程同时设计、同时施工、同时投产。	/	/

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。本工程以提高花渔沟流域防洪标准和防洪能力，改善河流的水土环境为目标，对保证沿河防护区内居民的生命和财产安全，保障社会稳定，促进盘龙区社会经济快速发展，改善旅游环境具有重要意义，对保护水环境和居民生活环境有利。

本工程建设期会对区域水、气、声和生态环境等造成一定的影响，但在严格落实本次评价提出的各项环境保护措施与对策的前提下，建设期区域环境和环境敏感区的不利影响可以得到减缓和控制，是可以接受的。工程属于非污染型建设项目，工程实施后，无废水、废气、噪声和固体废弃物等产生或排放，工程运营期对区域环境质量无不利影响。

综上所述，本次评价认为在按建设项目环境保护“三同时”要求，严格落实环评各项污染防治措施、生态保护和恢复措施条件下，从环境保护角度看，工程建设是可行的。