

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：下洋河综合整治工程

建设单位(盖章)：福州市城市排水有限公司

编制日期：2023年07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	下洋河综合整治工程			
项目代码	2212-350104-04-01-946808			
建设单位联系人	沈恒	联系方式	13635277661	
建设地点	福州市仓山区城门镇下洋村			
地理坐标	起点坐标：( <u>119 度 24分 41.59 秒</u> ， <u>25 度 58 分 55.89 秒</u> ) 终点坐标：( <u>119 度 24分 55.30 秒</u> ， <u>25 度 59 分 9.25 秒</u> )			
建设项目行业类别	五十一、水利：128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中的其他	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	29925m <sup>2</sup>	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input 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	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福州市仓山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	仓发改审批[2023]20 号	
总投资(万元)	5969.78	环保投资(万元)	1021.64	
环保投资占比(%)	17.11	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：			
专项评价设置情况	专项类别	设置原则	项目情况	判定结果
	地表水	引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地项目；引水工程项目；防洪除涝工程中包含水库的项目；河湖整治中涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	项目属于河湖整治工程，河道周边主要是居民生活区、农田，无工业企业，清淤底泥不存在重金属污染，因此无需编制地表水专项评价。	无需开展
	地下水	陆地石油和天然气开采项目；地下水（含矿泉水）开采项目；水利、水电、交通等含穿越可溶岩地层隧道的项目	项目属水利工程，但河道开挖不涉及穿越可溶岩地层隧道，因此，无需编制地下水专项评价。	无需开展
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、	项目不涉及环境敏感区，因此，无需编制生态专项评价。	无需开展	

		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		
	大气	油气、液体化工码头项目；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头中涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	项目不属于码头项目，因此，无需编制大气专项评价。	无需开展
	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）项目	项目不属于交通运输业及城市道路项目，因此，无需编制噪声专项评价。	无需开展
	环境风险	石油和天然气开采项目；油气、液体化工码头项目；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）项目	项目不属于石油和天然气开采，油气液体化工码头，原油、成品油、天然气管线以及危险化学品输送管线项目，因此，无需编制环境风险专项评价。	无需开展
规划情况	无			
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	无			
其他符合性分析	<p><b>1.1产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年）》可知，本项目属于鼓励类中第二类“水利”中的“江河湖海提防建设及河道治理工程”。本项目已于2023年3月17日取得福州市仓山区发展和改革委员会关于本项目可行性研究报告的批复（附件5）。本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>1.2选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，用地性质为公园绿地（G1）、水域（E1）。福州市自然资源和规划局于2023年2月27日核发建设项目用</p>			

地预审与选址意见书（用字第 350100202300010 号），（见附件 4）同意项目的建设，项目符合仓山区用地规划的要求，选址合理。

### 1.3 “三线一单”控制要求符合性分析

项目“三线一单”控制要求的符合性分析详见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》 (环环评[2016]95号)	生态保护红线	对照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办[2017]80号），本项目红线范围内，不涉及风景名胜区、饮用水水源地、森林公园、湿地公园、地质公园、世界自然遗产、一级生态公益林、重要湿地、水产种质资源保护区及自然保护区保护红线等 10 个类型生态空间保护区。因此，项目建设符合生态红线控制的要求。	符合
	环境质量底线	项目不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类、III类类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
	资源利用上线	项目利用的资源主要为土地资源，项目永久占地 29925m <sup>2</sup> ，其中耕地3842m <sup>2</sup> （不占用永久基本农田）、林地888 m <sup>2</sup> 、园地186 m <sup>2</sup> 、其他农用地161 8 m <sup>2</sup> ；占用的耕地根据“占补平衡”的原则，采取足额缴纳耕地开垦费的方式委托国土资源部门落实耕地占补平衡，确保耕地面积、质量；其他占用土地资源采取土地安置、征用补偿的方式进行补偿征用。本项目不属于高耗能、高污染型项目。营运期使用的能源主要为电能。用电来自所在区域已有电网，电量充足，能够为项目的用电提供保障。本项目建成后，通过加强内部管理、废弃物回收利用、污染物综合治理等合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目各项资源的利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知(闽政〔2020〕12 号)》全省生态环境总体准入要求，不属于《市场准入负面清单》(2020 年版)中禁止准入类的项目。	符合

(2) 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12 号)相关要求分析,项目所在位置属于福建省陆域区域。因此,项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分,具体见下表。

**表 1.3-2 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析**

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束 1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业,要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能,新增产能应实施产能等量或减量置换。 3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目,以及以供热为主的热电联产项目外,原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目,园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目主要为河湖整治工程,项目建设与空间布局约束要求不相冲突	符合
	污染物排放管控 1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOC <sub>s</sub> 排放项目, VOC <sub>s</sub> 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值,钢铁项目应执行超低排放指标要求,火电项目应达到超低排放限值。 3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不涉及重金属排放,不属于新建水泥、有色金属项目;项目不排放废气;项目不属于城镇污水处理设施,施工期废水经隔油、沉淀后排放,运营期主要是引流减少洪涝水的影响,不产生污染型废水。	符合

根据上述分析，本项目的建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)中的相关规定。

(3) 与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》符合性分析

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号)相关要求分析，项目所在位置属于福州市陆域区域。因此，项目对照福州市生态环境总体准入要求中“三、仓山区生态环境准入清单”——“仓山区重点管控单元(单元编码：ZH35010420003/04/05)”部分，具体见表下表。

**表 1.3-3 项目与仓山区重点管控单元管控要求符合性分析**

仓山区重点管控要求		本项目	符合性
空间布局约束	严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有印染、有色金属、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目主要为河湖整治工程，不涉及化学品及危险废物排放；不属于印染、有色金属、化工项目，符合区域定位。	符合
	严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。	本项目不属于包装印刷、工业涂装、制鞋项目，符合区域定位。	符合
	禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，其用地不属于未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
污染物排放管控	城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物(二氧化硫、氮氧化物)排放量，按不低于 1.5 倍调剂。	本项目属于河湖整治工程，属于生态型项目。	符合
环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	本项目为河湖整治工程，污染物产生主要集中在施工阶段，且施工期不存在污染土壤环境的途径。	符合

	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目能源均为电能，不使用高污染燃料。	符合
<p>根据上述分析，本项目建设符合《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号)中的相关规定。</p>				

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，下洋河河道工程起于福泉高速箱涵，过岐阳三路，向东汇入马杭洲河。项目用地红线西侧为福泉高速，西南侧隔福泉高速为清凉山；东侧及南侧隔岐阳三路为新榕金江郡、金域滨江、下洋新苑及下洋佳园等住宅小区；北侧为原下洋村拆迁空地。</p> <p>现状下洋河周边地块和路网已基本建成，下洋河山洪主要通过福泉高速箱涵排入现状小区 1m 排水管中，不能满足防洪排涝的需求，雨天会产生严重的内涝现象，为缓解下洋河周边地块内涝情况，启动下洋河建设迫在眉睫。</p> <p>项目地理位置见附图 1，周边环境示意图见附图 2，周边环境现状照片图见附图 3。</p>
项目组成及规模	<h3>2.1 项目概况</h3> <h4>2.1.1 项目由来</h4> <p>三江口片区位于南台岛，闽江下游南北港之间，四面环江，岛内地势平坦，集水面积 118km<sup>2</sup>（防洪堤线内），但由于岛内地势低洼，内河错综复杂，岛内内河排涝标准低，河道不整、弯曲、淤积严重，造成过水断面小，排水不畅。同时受闽江洪水或潮水顶托，水位较高，内河一般不能自排，地势低洼城区经常形成内涝灾害。现状下洋河山洪主要通过福泉高速箱涵排入现状小区 1m 排水管中，不能满足防洪排涝的需求，雨天会产生严重的内涝现象，为缓解下洋河周边地块内涝情况，启动下洋河建设迫在眉睫。</p> <p>本次工程任务以河道排涝治理为主。项目区河段现状遭遇洪水时，两岸小区及农田被淹。本次通过新建堤防、新建箱涵等综合措施，使项目区主要河段两岸设防达到设计排涝标准，防止或减少河道两岸洪涝灾害造成的损失，提高河道排洪、排涝能力，减少淤积、冲刷问题，保障两岸人民生命财产安全。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(自 2021 年 1 月 1 日起施行)，项目属于名录中的“五十一、水利”中“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托福州壹澜环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定编写成报告表，供建设单位上报审批。委托书见附件 1。</p> <h4>2.1.2 建设内容</h4> <h5>1、基本情况</h5> <p>项目名称：下洋河综合整治工程</p>



建设单位：福州市城市排水有限公司

建设地点：福州市仓山区城门镇下洋村

工程性质：新建

总投资：5969.78 万元

职工人数：项目运营期不配备现场管理人员

建设内容：本河道整治工程主要任务包括河道驳岸工程、基坑支护工程、土方开挖工程、景观绿化工程及市政配套工程，河道全长 660m，新建箱涵长 70m，设计河宽 6m，河底标高 2.8~3.2m，两侧绿化带各 0~45m 宽，右岸岸线紧贴东部新城地块、岐阳三路，左岸顺接规划绿带、泰宫坊，东部新城地块标高 8.0m 左右，岐阳三路路面标高 6.6~8.5m，泰宫坊标高 9.9~18.0m。

## 2、项目主要建设内容

拟建项目场地位于福建省福州市仓山区城门镇下洋村，下洋河综合整治工程主要建设内容包括河道驳岸工程、基坑支护工程、土方开挖工程、景观绿化工程及市政配套工程，全长 660m，新建箱涵长 70m，设计河宽 6m，河底标高 2.8~3.2m，两侧绿化带各 0~45m 宽，右岸岸线紧贴东部新城地块、岐阳三路，左岸顺接规划绿带、泰宫坊，东部新城地块标高 8.0m 左右，岐阳三路路面标高 6.6~8.5m，泰宫坊标高 9.9~18.0m。

下洋河中心线桩号 Y0+000~Y0+660，起于福泉高速箱涵，过岐阳三路，向东汇入马杭洲河，全长 660m，新建箱涵长 70m，设计河宽 6m，河底标高 2.8~3.2m，两侧绿化带各 0~45m 宽，河道中线长 660m。项目组成一览表见表 2.1-1，工程特性表详见表 2.1-2。

表 2.1-1 建设项目组成一览表

序号	工程类别	建设规模和内容	备注
1	主体工程	河道驳岸工程	河道规划岸线宽度 6m，河道整治顶宽 6m，整治河段长度 660m，整治后河底高程 2.8-3.2m；本工程驳岸采用直立式驳岸+自然放坡的型式，堤顶高程 6.6-8.5m
2		基坑支护工程	拟采用浆砌石挡墙支护
3		土方开挖工程	土方开挖量 41616m <sup>3</sup> ，土方回填量 1682m <sup>3</sup>
4		景观绿化工程	两侧绿化带各 0~45m 宽，根据种植设计的各项原则，打造水系森林廊道，选择适合滨海新城城市段河流的树种
5		市政配套工程	其中在河道 K0+120~K0+190 段（上部为已建泰宫坊寺庙）下新建箱涵长 70m，箱涵底标高为 3.15m。
6	辅助工程	导流方式	本工程拟采用土围堰，河道施工导流采用分

				期明渠导流。本工程导流标准采用枯水期 10 月~3 月，导流建筑物设计洪水标准采用 10 年一遇，设计流量为 5m <sup>3</sup> /s。		
			临时用地	施工生产生活区、淤泥翻晒场区、临时堆土场区及临时围堰工程区均设置在红线范围内，不设置临时中转渣场		
	7	公用工程	施工用水	本工程施工用水接当地自来水管网。		
	8		施工用电	施工用电大部分由附近电网供应，小部分由柴油发电机供应。		
	10	环保工程	施工期	废气处理	设置硬质围挡、苫盖、洗车台、定期洒水、喷淋，运输车辆加盖篷布等	
				废水处理	施工废水经临时隔油池、沉淀池处理后用于工地降尘不外排；生活污水依托附近民房现有污水处理设施处理	
				固废处理	施工期渣土、淤泥运至集中弃渣场；生活垃圾委托环卫部门及时清运；建筑垃圾运至指定的消纳场	
				噪声治理	合理安排施工时间、施工阶段和工程进度，必要时设置移动式隔声屏障和封闭的护围结构	
				生态治理	施工前对场地内发现的较大的乔木进行移栽，尽量避免砍伐树木减少现有植被损失；施工作业场内的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏；施工过程产生的废料和生活垃圾等固体废物，严禁堆放于项目区周围及沿线河流与河岸；严格划定施工作业范围，在施工带内施工；对开挖区的表层熟土暂时集中存放，再回用于植被恢复区。	
			运营期	废水	公厕设有化粪池污水经过化粪池处理后纳入市政污水管网	
				噪声	项目建成营运后，广场活动区禁止喧哗、吵闹，严禁音响噪声，避免影响居民正常工作与生活	
				生态治理	按工程绿化美化设计，实施拟建工程占地范围内可绿化地段的绿化工程。选择适宜的本土植物种类进行植树种草，并加强管理和养护；禁止向河道倾倒垃圾、粪便及其它废弃物。工程完工后，施工区临建设施及时清理，进行土地整治，恢复原有土地功能。	

**表 2.1-2 项目工程特性一览表**

序号	名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	集雨面积	km <sup>2</sup>	0.8	
2	20 年一遇设计水位	m	5.473~5.49	
3	20 年一遇设计洪峰流量	m <sup>3</sup> /s	11.6	
二	河道特性			
1	河道规划岸线宽度	m	6	
2	河道整治顶宽	m	6	
3	整治河段长度	m	709	
4	整治后河底高程	m	2.8~3.2	
三	工程效益			
1	排涝面积	km <sup>2</sup>	0.8	
2	排涝标准	年	20	
3	防洪保护范围	福州市三江口片区		
四	岸线设计			
1	地基特性	杂填土、河泥等		
2	地震基本烈度	度	<b>VII</b>	
3	护岸型式	陡墙式型式、复合式型式		
4	驳岸	m	1418	
5	堤顶高程	m	6.6~8.5	
五	施工			
1	主体工程数量			
2	土方开挖	m <sup>3</sup>	41616	
3	土方回填	m <sup>3</sup>	1682	
4	总工期	月	12	

**2.1.3 本项目主要建设内容设计参数**

本项目为新建建设类项目，本河道整治工程主要任务包括河道驳岸工程、基坑（涵洞）支护工程、土方开挖工程、景观绿化工程及市政配套工程，全长 660m，新建箱涵长 70m，设计河宽 6m。

**1、岸线布置**

下洋河中心线桩号 Y0+000~Y0+660，起于福泉高速箱涵，过岐阳三路，向东汇入马杭洲河，全长 660m，新建箱涵长 70m，设计河宽 6m，河底标高 2.8~3.2m，两侧绿化带各 0~45m 宽，河道中线长 660m。

**2、河道护岸高程**

本河段 20 年一遇设计洪水水面高程为 5.473~5.49m，故堤顶高程为 6.033~6.05m。根据规划竖向标高，东部新城地块标高 8.0m 左右，岐阳三路路面标高 6.6~8.5m，泰宫坊标高 9.9~18.0m。均高于计算堤顶高程，因此本工程设计堤顶高程按左右岸规划地面

标高进行确定。

### 3、河道驳岸工程

本工程采用复合式护岸，上部为土质护岸，迎水面坡比为 1:2~1:2.5，坡面采用草皮护坡；下部为重力式浆砌石挡墙，挡墙顶宽 1m，迎水面坡度为 1:0.1，背水面坡度为 1:0.3，迎水侧采用整毛石 45 度铺设，浆不外露贴面。墙背采用中粗砂回填，墙身设置  $\phi$  110PVC 排水管，管头包反滤包。墙底设置 0.6m 厚 C35 钢筋混凝土基础，墙趾、墙踵宽 1m，高 1m。

### 4、箱涵

箱涵长度 70m，净宽 6m，净高 3.2m。箱涵结构采用 C35 钢筋混凝土结构，底板、壁厚及顶板厚度均为 500mm。侧墙背后填土，应在涵身混凝土强度达到 100% 设计标号强度时方可进行，要求分层夯实，箱涵两侧应用人工或小型机具对称夯填，待填方高出涵顶不小于 1.0m 时，再用机械填筑。填土的压实度不小于 96%。箱涵外层防水措施可在涵洞与填土接触部分均涂热沥青两道，每道厚约 1.5mm。

### 5、淤泥处置

本次工程现状为陆域，需开挖施工，按照设计河底标高、河宽实施到位。经初步测算，按规划线位开挖土方工程量约 4.16 万  $m^3$ ，其中淤泥量约 1.25 万  $m^3$ 。本工程采用直接翻晒的方式进行脱水，脱水后运至指定渣土场。

### 6、道路设计

道路系统：下洋河设计 4 米宽度的道路，采用沥青进行铺设，设计入口广场与人行道相接，并增加多个休憩平台，供游客休息观赏绿化景观。并在设计范围内设置廊架、座椅、公厕等公共服务设施，满足游客基本需求。并于公园内设置停车场，方便市民停车。

### 7、绿化设计

下洋河设计长度约为 660 米，河道南北侧绿化腹地距离为 10~48 米，绿化面积为 24441.08 $m^2$ ，周边地块以居住、公共商业综合地块为主。根据种植设计的各项原则，打造水系森林廊道，滨海新城城市段河流的树种选择：

1) 上层大乔木：以常绿阔叶类为主，重点布置在滨水林带和林缘，景观节点周边突出大花乔木。

主要树种选择有：朴树、香樟、富贵榕、腊肠树、美丽异木棉、大腹木棉、无患子、乌桕等。

	<p>2) 中层乔灌木：以常绿阔叶为主，突出观花、观叶树种，同时结合观果、花香的种类，还要突出引鸟等特殊作用。</p> <p>主要树种选择有：大花紫薇、金桂、鸳鸯茉莉球、黄金榕球、等；</p> <p>3) 下层及地被：下层为耐荫的地被和花灌木，通过林缘、水边丰富的地被植物配置，体现丰富的地被植物资源。</p> <p>主要树种的选择有：花叶艳山姜、鹤望兰、鹅掌柴、朱蕉、山菅兰、兰引三号等。</p> <p><b>8、海绵城市设计</b></p> <p>根据福州市相关要求，绿地地块应考虑建设海绵施。滨河绿地海绵设施可根据调蓄规模、场地大小等条件采取生物滞留带、渗透塘、植被缓冲带、雨水湿地等方式，生态净化处理后排入河道。海绵设施下也可铺设雨水模块收集净化后的雨水，用于绿地浇洒、灌溉等。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p><b>2.2 总平面及现场布置</b></p> <p><b>2.2.1 总平面布置</b></p> <p>本项目位于仓山区城门镇下洋村，项目位于环岛路以南，福州连接线以东，三江路以北，南江滨东大道以西，根据下洋河的布置方案全长 660m，新建箱涵长 70m，设计河宽 6m，河底标高 2.8~3.2m，两侧绿化带各 0~45m 宽，右岸岸线紧贴东部新城地块、岐阳三路，左岸顺接规划绿带、泰宫坊。</p> <p>项目总平面布置图见附图 4。</p> <p><b>2.2.2 现场布置</b></p> <p>本项目施工期现场包括河道整治及配套工程区、涵洞工程区、临时围堰工程区、施工生产生活区、临时堆土场区、淤泥翻晒场区占地，面积为 3.1125hm<sup>2</sup>。</p> <p>河道整治及配套工程区，涵洞工程区根据总平面布置图就近设置，施工现场临时占地区域设置如下：</p> <p>1、临时围堰及施工导流</p> <p>根据《下洋村河道整治工程可行性研究报告》，本工程计划于枯水期施工，布置于河道与马杭洲河汇合口处，施工围堰采用土石围堰，全长70m，围堰采用开挖土直接填筑，堰高1m~3m，顶宽2.0~3.0m，两侧边坡均为1: 1.5；河道施工导流采用分期明渠导流。</p> <p>2、施工生产生活区</p>

	<p>本工程施工所需布置的临时设施较少，为便于现场施工，拟在河道整治及配套工程区北侧空地（桩号K0+300左岸）设一个施工生产生活区，施工生产生活区内设有仓库、模板及钢筋加工间、供水供电及堆放材料等临时设施，共设置1个，用地面积约为500m<sup>2</sup>，施工生产生活区位于占地红线内，占地类型为水利及水利设施用地。</p> <p>3、临时堆土场区</p> <p>根据现场调查，本项目拟布置有一处临时堆土场，位于场地东北侧空地（桩号K0+490左岸），占地面积0.15hm<sup>2</sup>，位于红线范围内。临时堆土场主要作为施工期间绿化覆土的临时堆放场所。布置在项目红线内，属于占地红线内的临时占地。</p> <p>4、淤泥翻晒场区</p> <p>根据《下洋村河道综合整治工程可行性研究报告》，场地开挖有淤泥，现场拟布设淤泥翻晒场1处，不分级堆放，分批进行堆放晾晒，淤泥堆放5天周转一次，堆高约1m，在场地东北侧空地（桩号K0+430左岸）布设1处淤泥翻晒场，临时占地面积共0.05hm<sup>2</sup>，位于红线范围内，场地现状地势平坦，无建构筑物。堆淤泥总量0.83万m<sup>3</sup>，平均堆土高度约为1m，现状以水利及水利设施用地。</p> <p>项目施工布置图情况详见附图4。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>2.3 施工组织</b></p> <p><b>2.3.1 施工材料</b></p> <p>本项目所需的建筑材料基本都能在当地建材市场购买，地方建材（如：砖、砂、石）就近采购，由当地建材商供应；钢筋、水泥选用大厂生产的、质量稳定的产品，由当地直接供应。</p> <p><b>2.3.2 施工交通运输</b></p> <p>项目区位于福州市仓山区，位于环岛路以南，福州连接线以东，三江路以北，南江滨东大道以西，项目场地河道两岸布设临时施工便道80m，周边道路交通条件较好，现有外围道路能满足施工要求。</p> <p><b>2.3.3 施工用水及用电</b></p> <p>施工用水：区内规划有完善的给水管网，可以保证项目用水需要。</p> <p>施工用电：本工程供电电源由下洋村电源引接。</p> <p><b>2.3.4 主体工程施工</b></p> <p>本工程施工项目主要包括：土方开挖及回填、砼工程等。</p>

本工程河道整治部分采用逐段施工，先进行基础开挖及处理，紧接着砌筑挡墙和护岸，然后回填墙后土方。

土方采用 $1\text{m}^3$ 挖掘机开挖，开挖料部分就近临时堆放，用于基础及墙后回填，余料装8t 自卸汽车运往堆渣场。土方回填均利用开挖料，履带式拖拉机或蛙式打夯机夯实，局部辅以人工夯实。

### 1、土方开挖

土石方开挖采用机械施工，自卸运输车运输，为防止机械挖土扰动原土，采用人工进行基础清底，施工尽量避开雨季，施工时应进一步完善施工场地的排水和沉淀系统；采用水平分层填筑法施工，不同基础填料的分层压实松铺厚度应通过试验确定；一般土质地基分层压实的最大松铺层厚不大于30cm，土石地基分层厚不大于40cm，填筑至顶面最后一层的最小压实厚度不小于8cm。填挖交界处（纵横）适当超挖回填，做台阶。

### 2、管线施工工艺

管线挖填施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。回填时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，尤其是梅雨季节，严禁使用超规定含水量填料，做到分层压实，控制有效压实厚度，不得超厚压实，回填料夯实至路基顶面。路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。严格控制材料级配及数量，做好现场监理，严禁在不满足规定气温要求的条件下施工。

填筑时同步进行管线埋设，管线采用大开挖直埋施工，分段随开挖随填，分段施工周期一般不超过6日，管底铺设20cm厚的砂砾垫层，管顶埋深约1.0m，铺设管线结束后随即回填，回填至地面高程并压实。管线敷设开挖，应注意边坡稳定，所开挖的土石方应采取临时防护，可采用密目网进行苫盖，回填后剩余土石方及时清运，缩短停留和裸露时，防止水土流失。

### 3、场地平整

场地平整全部采用挖掘机和推土机联合作业。土石方开挖采用挖掘机结合人工开挖，推土机搬运分层摊铺、用重型碾压机碾压之前，先用推土机低速行驶4遍~5遍，使表面平实，摊铺厚度初拟为20cm~25cm，土层施工中，严格控制含水量，使天然含水量接近最优含水量，以确保土层的施工质量。

### 4、护岸

基础开挖整平→回填土分层碾压→混合碎石垫层分层铺设→预制仿石生态框（外购）分层放置→回填块石→碎石垫层→现浇砼面层施工。

## 5、涵洞

基坑施工采用机械开挖，开挖前基坑四周做好防排水措施，及时对坑壁进行防护；涵洞基础施工采用模筑法施工涵洞基础；涵身分节施工采用箱涵涵身分节段模筑法间隔施工；边、翼墙采用组合大型钢模板一次安装，整体浇注混凝土。涵洞主体施工完成后，人工铺设防水层。应分层对称回填，涵身附件2m 范围内回填土宜采用小型夯机夯实。出入口铺砌的尺寸、强度、砌体厚度不小于设计值。

### 2.4 工程占地

本项目总占地面积为3.11hm<sup>2</sup>。其中河道整治及配套工程区占地面积为2.99hm<sup>2</sup>，为永久占地；涵洞工程区施工生产生活区占地面积0.04hm<sup>2</sup>，临时围堰工程区占地面积0.08hm<sup>2</sup>，位于红线外；施工生产生活区占地面积0.05hm<sup>2</sup>，临时堆土场区占地面积0.15hm<sup>2</sup>，淤泥翻晒场区占地面积0.05hm<sup>2</sup>均为临时占地，均布设在河道整治及配套工程区内，面积不重复计算。

本项目占地类型主要为耕地、林地、园地、水利及水利设施用地以及其他土地，本项目占地性质、占地类型及占地面积详见表2.4-1。

表 2.4-1 工程占地情况表

序号	项目	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	工程占地面积及类型 (hm <sup>2</sup> )					占地性质
			耕地	林地	园地	水域及水利 设施用地	其他 土地	
1	河道整治及配套工程区	2.99	0.38	0.09	0.02	2.34	0.16	永久占地
2	涵洞工程区活区	0.04					0.04	临时占地
3	施工围堰区	0.08					0.08	
4	施工生产生活区	(0.05)				(0.05)		
5	临时堆土场区	(0.15)				(0.15)		
6	淤泥翻晒场区	(0.05)				(0.05)		
合计	永久占地	2.99	0.38	0.09	0.02	2.34	0.16	
	临时占地	0.12(0.25)				(0.25)	0.12	
	小计	3.11(0.25)	0.38	0.09	0.02	2.34(0.25)	0.28	

### 2.5 土石方平衡

#### 2.5.1 表土平衡



地以及其他土地，其中园地0.02hm<sup>2</sup>，耕地0.38hm<sup>2</sup>，林地0.09hm<sup>2</sup>，项目区内有植被覆盖，土质较好，可剥离表土厚度为30公分，表土剥离0.23万m<sup>3</sup>；河道整治及配套工程区绿化面积24441.08m<sup>2</sup>，考虑主体工程景观绿化采用乔灌木种植，设计绿化覆土厚度为30cm，需绿化覆土0.73万m<sup>3</sup>。后期绿化所需绿化用土可利用表土所剥离的土方以及项目区土方开挖量中内部调剂使用土方，适量的添加复合肥，增加土壤肥力，改良后可以满足绿化覆土的要求。项目所需绿化覆土用的土方暂存于临时堆土场中。

### 2.5.2 土石方平衡

本项目土石方开挖总量为3.61万m<sup>3</sup>（自然方，下同，其中表土0.23万m<sup>3</sup>，土方 1.89万m<sup>3</sup>，石方 0.52万m<sup>3</sup>，淤泥0.83万m<sup>3</sup>，围堰拆除0.14万m<sup>3</sup>）；填方总量为1.26万m<sup>3</sup>（其中土方0.37万m<sup>3</sup>，砂0.15万m<sup>3</sup>，绿化覆土0.73万m<sup>3</sup>）；本项目借方0.15万m<sup>3</sup>（为砂），砂料采用外购形式；余方总量为2.50万m<sup>3</sup>（其中土方1.15万m<sup>3</sup>，淤泥0.83万m<sup>3</sup>，石方0.52万m<sup>3</sup>）。

余方去向：根据主体资料以及现场实际情况，本项目需要外运方量2.50万m<sup>3</sup>，由于本项目还未动工，目前无法确定余方去向，实际施工时向主管部门及时补充相关协议等有效证明文件。

#### 1、河道工程

根据《下洋村河道综合整治工程可行性研究报告》，本工程采用复合式护岸，即直立驳岸+自然放坡的型式，本区域挖方3.47万m<sup>3</sup>（其中表土0.23万m<sup>3</sup>，土方1.89万m<sup>3</sup>，石方0.52万m<sup>3</sup>，淤泥0.83万m<sup>3</sup>）；填方0.24万m<sup>3</sup>（其中土方0.24万m<sup>3</sup>）；余方2.36万m<sup>3</sup>（其中土方1.01万m<sup>3</sup>，石方0.52万m<sup>3</sup>，淤泥0.83万m<sup>3</sup>），土方0.51万m<sup>3</sup>调至绿化工程，适量的添加复合肥，增加土壤肥力，改良后可以满足绿化覆土的要求；土方0.14万m<sup>3</sup>调至临时围堰工程区，作为围堰填筑。

#### 2、涵洞工程区

根据《下洋村河道整治工程可行性研究报告》，本项目桩号K0采用箱涵型式，长度为62m，净宽6m，净高3.2m，回填砂料0.15万m<sup>3</sup>，砂料采用外购形式。

#### 3、临时围堰工程区

本工程计划于枯水期施工，布置于河道与马杭洲河汇合口处，施工围堰采用土石围堰，全长70m，围堰采用开挖土直接填筑，堰高1m~3m，顶宽 2.0~3.0m，两侧边坡均为1:1.5；河道施工导流采用分期明渠导流。利用河道所开挖的土方作为临时围堰填筑，填方0.14万m<sup>3</sup>（其中土方0.14万m<sup>3</sup>）；施工结束后进行拆除围堰。

#### 4、绿化工程

本项目绿化面积24441.08m<sup>2</sup>，项目区绿化所需绿化用土可利用表土所剥离的土方以及项目区土方开挖量中内部调剂使用土方，适量的添加复合肥，增加土壤肥力，改良后可以满足绿化覆土的要求。考虑主体工程景观绿化采用乔灌木种植，设计绿化覆土厚度为30cm，需绿化覆土0.73万m<sup>3</sup>。

土石方平衡表详见表2.5-1。

**表 2.5-1 工程土方平衡表单位：万 m<sup>3</sup>**

序号	项目	挖方					填方				调入		调出		借方			余(弃)方			
		小计	表土	土方	淤泥	石方	围堰拆除	小计	土方	砂	绿化覆土	数量	来源	数量	去向	小计	砂	来源	小计	去向	
①	河道工程	3.47	0.23	1.89	0.83	0.52		0.24	0.24					0.87	③④					2.36	备注
②	涵洞工程							0.15		0.15						0.15	0.15	外购石料			
③	临时围堰	0.14					0.14	0.14			0.14	①							0.14		
④	绿化工程	0.00						0.73			0.73	①									
合计		3.61	0.23	1.89	0.83	0.52	0.14	1.26	0.37	0.15	0.73	0.87		0.87		0.15	0.15		2.50		

备注：（1）各种土石方均按自然方计算；（2）开挖+调入+外购=间填+调出+废弃；（3）按照建筑垃圾运输卫生承诺报备表运往指定项目进行消纳

#### 2.6 施工进度

本工程计划于2023年8月开工，计划2024年8月完工，总工期12个月。

#### 2.7 占地拆迁与移民安置

本项目建设场地范围内不涉及安置问题。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 3.1 生态环境现状

##### 3.1.1 地表水环境质量现状

根据《福州市地表水环境功能区划定方案》，项目所在区域主要水域为闽江北港，其水质执行《地表水环境质量标准》III类标准；附近地表水体属福州市内河，主要功能为为一般景观用水，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质标准。

根据福建省生态环境厅发布的《2020年福建省生态环境状况公报》中关于闽江水环境状况的内容：闽江水质优。评价的59个断面中：I~III类水质比例100%，同比上升1.7个百分点；I~II类水质比例86.4%，同比上升8.4个百分点。各类水质比例如下：I类水质占3.4%，II类水质占83.0%，III类水质占13.6%，无IV类、V类和劣V类水。所有断面水质均达到III类水质标准。综上，项目所在区域水质状况良好，属于达标区。



#### 闽江

闽江水质优。评价的59个断面中：I~III类水质比例100%，同比上升1.7个百分点；I~II类水质比例86.4%，同比上升8.4个百分点。各类水质比例如下：I类水质占3.4%，II类水质占83.0%，III类水质占13.6%，无IV类、V类和劣V类水。所有断面水质均达到III类水质标准。

图 3.1-1 水环境质量状况公示截图

根据实际勘查，本项目排洪渠排水纳入东侧马杭洲河，属于福州市城市内河网，为V类地表水环境功能区。

为了更好的了解马杭洲河水质现状，建设单位委托福建中凯检测技术有限公司对项目红线范围上游及下游（马杭洲河）地表水体水质进行采样监测，检测报告编号为 ZK23053081H01，环境现状监测布点见附图 5。

**表 3-2 项目周边地表水水质监测结果**

采样日期	样品名称	单位	检测项目			限值
			☆1#W1 福泉高速箱涵上游 500m 内	☆2#W3 下洋河汇入口下游 500m 内	☆3#W2 下洋河汇入口上游 500m 内	
2023.5.31	pH 值	无量纲	7.7	8.7	8.7	6-9
	水温	℃	27.4	27.6	27.7	/
	溶解氧	mg/L	6.4	9.2	9.3	≥2
	COD	mg/L	11	8	12	≤40
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.3	1.9	2.5	≤10
	SS	mg/L	4L	13	20	/
	氨氮	mg/L	0.132	0.404	0.428	≤2.0
	石油类	mg/L	0.03	0.05	0.02	≤1.0
2023.6.1	pH 值	无量纲	7.6	8.6	8.6	6-9
	水温	℃	26.7	27.1	27.2	/
	溶解氧	mg/L	6.2	9.4	9.4	≥2
	COD	mg/L	12	9	14	≤40
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.5	2.0	2.7	≤10
	SS	mg/L	4L	15	22	/
	氨氮	mg/L	0.175	0.376	0.456	≤2.0
	石油类	mg/L	0.03	0.04	0.02	≤1.0
2023.6.2	pH 值	无量纲	7.7	8.7	8.7	6-9
	水温	℃	27.4	27.6	27.7	/
	溶解氧	mg/L	6.0	9.1	9.1	≥2
	COD	mg/L	13	9	14	≤40
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.7	2.0	2.9	≤10

	SS	mg/L	4L	17	25	/
	氨氮	mg/L	0.177	0.448	0.485	≤2.0
	石油类	mg/L	0.03	0.04	0.02	≤1.0

根据上表可知，下洋河上游及马杭洲河汇入口上下游各检测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）所有断面水质均达到Ⅴ类水质标准。综上，项目所在区域水质状况良好，属于达标区。

### 3.1.2 环境空气质量现状

根据《福州市人民政府关于印发福州市环境空气质量功能区划和福州市声环境功能区划的通知》（榕政综[2014]30号），迁建项目所在区域大气环境功能区规划为二类区。

根据福州市生态环境局于2021年9月7日公布的《2020年福州市环境状况公报》可知，2020年，福州市空气质量优良率99.5%，高于上年的98.6%，其中一级（优）205天，二级（良）159天，三级（轻度污染）2天，超标污染物均为臭氧。2020年福州市环境空气质量综合指数为2.76，较去年的3.00下降8%，在全国省会城市中名列第三、在全国168个重点城市中排名第八。2020年福州市空气质量六项指标：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均值分别为5微克/立方米、21微克/立方米、38微克/立方米和21微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）的百分位数浓度分别为0.9毫克/立方米和128微克/立方米。与上年相比，二氧化硫、一氧化碳特定百分位数持平，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧特定百分位数浓度分别下降4.6%、9.5%、12.5%、7.2%。福州市城区环境空气质量达到二级标准。

根据福州市仓山区人民政府网站上公布的《仓山区空气质量指数监测结果公示表（2023.4.1-2023.4.30）》监测数据显示，福州市仓山区2023年4月空气质量SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO等6项污染物浓度指标均能达标，空气质量较好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。具体详见图3.1-3。

因此，仓山区环境空气质量保持良好，达到规定的相应功能区标准，属于环境空气质量达标区域。

表 3.1-1 福州市 2020 年环境空气质量达标判定 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO (24h 平均)	O <sub>3</sub> (8h 平均)
年平均浓度	5	21	38	21	0.9mg/m <sup>3</sup>	128
GB 3095-2012 及其修改单二级标准	60	10	70	35	4mg/m <sup>3</sup>	160
达标情况	达标					

福州市环境状况公报  
State of the Environment Bulletin

2020

表1 县(市)区环境空气质量指标

项目	鼓楼区	台江区	晋安区	仓山区	马尾区	高新区	
综合指数	2.78	2.64	2.53	2.74	2.58	2.85	
达标天数比例%	99.7	99.7	100	99.7	100	97.5	
项目	长乐区	福清市	闽侯县	连江县	罗源县	闽清县	永泰县
综合指数	2.65	2.59	2.73	2.38	2.69	2.4	2.41
达标天数比例%	98.1	98.9	99.7	100	99.5	100	99.7

图 3.1-1 《2020 年福州市环境状况公报》截图

([http://www.fuzhou.gov.cn/zgfztt/shbj/zz/xxgk/tzgg\\_31439/202109/t20210914\\_4186065.htm](http://www.fuzhou.gov.cn/zgfztt/shbj/zz/xxgk/tzgg_31439/202109/t20210914_4186065.htm))

## 仓山区空气质量指数监测结果公示表 (2023.4.1-4.30)

来源:仓山区 发布时间:2023-05-18 15:05 浏览量:15

日期	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7
AQI值	42	50	52	56	38	29	42
综合指数	2.31	2.70	2.76	3.19	2.42	1.82	1.79
日期	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14
AQI值	75	75	50	82	65	136	85
综合指数	2.89	2.22	2.20	3.55	3.81	6.46	4.96
日期	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20	4.21
AQI值	68	95	106	52	45	36	34
综合指数	2.48	3.57	4.23	2.99	1.38	1.79	1.89
日期	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28
AQI值	60	60	58	36	43	83	55
综合指数	2.90	2.99	2.91	1.80	1.73	2.63	2.96
日期	4.29	4.30					
AQI值	64	40					
综合指数	3.15	2.08					

图 3.1-2 福州市仓山区环境空气质量截图 (2023.4.1-2023.4.30)

([http://www.fzcangshan.gov.cn/xjwz/xxgk/hjbh/kqzl/202305/t20230518\\_4605630.htm](http://www.fzcangshan.gov.cn/xjwz/xxgk/hjbh/kqzl/202305/t20230518_4605630.htm))

### 3.1.3 声环境质量现状

为了更好的了解项目沿线噪声现状及背景值，我司委托福建中凯检测技术有限公司于2023年5月31日对项目周边环境敏感目标进行噪声监测，检测报告编号为ZK23053081H01，环境现状监测布点见附图5。

**表 3.1-2 项目周边敏感点声环境质量监测结果**

检测日期	检测项目	检测点位	Leq{dB(A)}			限值 (dB(A))
			测量值	背景值	修正值	
2023.5.31	环境噪声 (昼间)	▲1# 敏感点 (新榕金江郡)	56.2	/	56	60
		▲2# 敏感点 (金域滨江)	51.0	/	51	70

根据表 3.1-2 可知，1#及 2#监测点位昼间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准，声环境质量现状良好。

### 3.1.4 生态现状

本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，根据调查踏勘，工程所在地属于城市生态环境，周边用地规划为建设用地、公园绿地及水域，目前周边用地正在规划建设中。

评价区域内现状植被为主要为杂草（鬼针草、芒草、狗尾巴草等）及少量乔木，现状林草覆盖率约为 30%，调查中本项目占地范围内不涉及国家及地方保护植物，也不涉及古树名木。

项目所在地动物较少，野生动物资源较为贫乏，主要有少量野生鼠类、鸟类动物，未见大型野生哺乳动物，调查范围内未见珍稀濒危保护野生动物分布。生境类型较为简单，生态系统单一，结构简单，环境异质性差；项目区域以人工生境为主，易于恢复，评价区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域。

现状下洋河山洪主要通过福泉高速箱涵排入现状小区 1m 排水管中，通过管道汇入马杭洲河，现状不涉及水生生态系统。根据现场踏勘，评价范围内地表汇流区部分水生植物主要为少量浮叶植物、浮游动物等，项目选址红线区域内不涉及生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区。

生态环境现状调查情况见图 3.1-3。



	
<p>现状地表植被</p>	<p>现状地表植被</p>
	
<p>现状汇流区</p>	<p>排洪渠现状</p>
	
<p>排洪渠现状</p>	<p>道路预留箱涵</p>

图 3.1-3 项目生态环境现状调查情况

### 3.1.5 地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)可知,本项目所处行业类别为“A水利-4、防洪治涝工程-报告表”,本项目属于“其余IV类”,IV类建设项目不开展地下水环境影响

评价。因此，本项目不对地下水进行环境影响分析。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

无

生态环境保护目标

### 3.2 环境保护目标

本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，下洋河河道工程起于福泉高速箱涵，过岐阳三路，向东汇入马杭洲河。项目用地红线西侧为福泉高速，西南侧隔福泉高速为清凉山；东侧及南侧隔岐阳三路为新榕金江郡、金域滨江、下洋新苑及下洋佳园等住宅小区；北侧为原下洋村拆迁空地。根据工程性质和周围环境特征，确定本项目环境敏感保护对象。

项目所在区域属于城市建成区，不涉及重要生态系统及重要文物、自然保护区、风景名胜區等敏感目标，项目评价范围内主要环境敏感目标为住宅区及水环境，基本情况见表 3.2-1，周边环境保护目标分布及位置关系见附图 2。

表 3.2-1 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	参照物	方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	泰宫坊	永久占地红线	W	临近	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	新榕金江郡		E	15	8000 人	
	金域滨江		S	48	3000 人	
	下洋新苑		ES	150	2500 人	
	下洋佳园		ES	80	3500 人	
声环境	新榕金江郡	永久	E	15	8000 人	《声环境质量标准》

	金城滨江	占地红线	S	48	3000人	(GB3096-2008)中2类标准
水环境	马杭洲河	永久占地红线	E	邻近	城市内河	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)V类标准
	闽江		S	1500	/	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)II、III类标准

### 3.3 评价标准

#### 3.3.1 环境功能区划及质量标准

##### 1、水环境

项目周边地表水体主要为下洋河（本项目）、马杭洲河及闽江，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》闽政文[2006]133号可知，项目所在区域内城市内河水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水质标准；闽江水域根据相应功能区划执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II、III类水质标准。详见表3.3-1，长乐城区水系示意图见附图4。

表 3.3-1 水环境功能区划及执行标准

项目	II类	III类	IV类	V类
pH(无量纲)	6~9			
溶解氧(DO) ≥	6	5	3	2
高锰酸盐指数 ≤	4	6	10	15
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) ≤	3	4	6	10
化学需氧量(COD) ≤	15	20	30	40
氨氮(NH <sub>3</sub> -N) ≤	0.5	1.0	1.5	2.0
总磷(TP) ≤	0.1	0.2	0.3	0.4

项目运营期外排废水主要为公厕生活污水。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，再纳入连坂污水处理厂处理。生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4的三级排放标准，其中NH<sub>3</sub>-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中的B级标准。废水执行标准详见表3.3-2。

表 3.3-2 项目污水排放执行标准

序号	污染物名称	三级标准	执行标准
1	pH(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准 (其中NH <sub>3</sub> -N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中的B级标准)
2	悬浮物(SS)	≤400mg/L	
3	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤300mg/L	
4	化学需氧量(COD)	≤500mg/L	
5	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)*	≤45mg/L	

##### 2、大气环境

项目所在区域大气环境功能区划为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》

评价标准

(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，详见表 3.3-3。

**表 3.3-3 大气环境功能区划及执行标准**

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	□0		
		1 小时平均	200		
3	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
4	pM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24 小时平均	150		
5	pM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		

### 3、声环境

本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，西侧靠近福泉高速福州连接线一侧（35m±5m）范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，详见表 3.3-4。

**表 3.3-4 声环境功能区划及执行标准**

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)
4a 类	70dB(A)	55dB(A)

其他

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对“十四五”期间总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

根据工程分析，本项目无生产废水外排；生活污水依托配套生活污水系统处理后接入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂统一处理。因此本项目废水不需要申请总量控制项目。

项目施工过程中会产生 CO、NO<sub>x</sub>，主要来自于机械设备及车辆燃油废气，目前我国对移动源及瞬时源排放的污染物未进行总量控制的要求，因此项目生产中产生的氮氧化物不列入总量控制。另外，项目粉尘排放主要来自于无组织源及移动源，只发生在施工期内，且未列入总量控制指标，因此本次评价建议不对粉尘进行总量控制。

综上所述，本项目污染物不涉及总量控制。

## 四、生态环境影响分析

本项目尚未动工，根据现场调查，本工程桩号 K0+430-K0+520 位置现状被福州新榕城市建设发展有限公司金樾三江项目施工场地占用，位于本工程红线范围内，根据业主介绍，该施工场地与本工程无关，本工程动工前该施工场地将会拆除恢复原状。

本项目施工期的主要生态环境影响为施工土石方开挖扰动地表、植被破坏、施工扬尘、施工废水、施工噪声对生态环境的影响。施工影响分析重点在于施工扬尘、施工废水、施工期雨水、施工噪声、施工土石方对敏感目标的影响。

### 4.1 施工期生态环境影响分析

#### 4.1.1 生态影响

##### 1、项目区生态现状

本项目位于福州市仓山区城门镇下洋村，根据调查踏勘，工程所在地属于城市生态环境，周边用地规划为建设用地、公园绿地及水域，目前周边用地正在规划建设中。

现状下洋河山洪主要通过福泉高速箱涵排入现状小区 1m 排水管道中，通过管道汇入马杭洲河，现状不涉及水生生态系统。根据现场踏勘，评价范围内地表汇流区部分水生植物主要为少量浮叶植物、浮游动物等，项目选址红线区域内不涉及生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区。

##### 2、土地利用影响分析

本项目临时用地主要为施工场地、临时堆土场区、淤泥翻晒场区，施工共计临时用地总计约  $0.25\text{hm}^2$ ，均布设在河道整治及配套工程区内；涵洞工程区施工生产生活区占地面积  $0.04\text{hm}^2$ ，临时围堰工程区占地面积  $0.08\text{hm}^2$ ，位于红线外。工程施工后，临时用地通过绿化、复垦等措施给予恢复。项目建设对土地利用影响较小。

##### 3、对植被资源的影响分析

在工程建设过程中，地基开挖、地表剥离、施工人员、施工机械等对道路沿线植被存在一定的影响。从植物种类来看，项目建设破坏的植被作物群落较

施工期  
生态环  
境影响  
分析

少，没有需要特殊保护的珍稀树种，均为常见性和广布性，不会对植物多样性造成影响；且其减少林地面积很小，不会造成植物资源的明显损失。

项目正常运营期护岸植被恢复正常后，单位面积生物量将高于建设前。项目建设虽然引起项目区域生物量减少但对周边生态环境影响不大。

#### 4、对动物资源的影响分析

拟建项目在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对动物栖息生境的干扰和破坏；施工机械噪声对动物的干扰。拟建工程施工，其土石方填挖会惊吓植被中生活的某些野生动物。因上述原因，拟建项目施工将使得项目沿途的大部分野生动物迁移别处，远离施工区范围，从而导致项目沿线周围环境的动物数量有所减少，但是距离项目施工区较远的区域将会相对集中并重新分布，因此，项目区施工对动物种类多样性和种群数量不会产生较大的影响，更不会导致动物多样性下降。在工程结束后沿线施工噪声等影响减弱后又回到原来适宜生存和活动的地域。总体上项目建设对野生生物有影响，但对其生存及种群数量、种类影响很小。

#### 5、对水生生态的影响分析

现状下洋河山洪主要通过福泉高速箱涵排入现状小区 1m 排水管中，通过管道汇入马杭洲河，现状不涉及水生生态系统。施工期内施工废水全部回用，不外排，基坑排水经过沉淀池沉淀后，如有多余澄清水可以排入周边水渠，澄清后的水质对水体污染很小。本项目东侧地表水为马杭洲河，属于福州市城市内河网，为V类地表水环境功能区。项目选址红线区域内不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区；故本项目施工对周边水生生态影响较小。

#### 6、施工期对水土流失的影响分析

经综合分析可知，本工程的建设将带来土地占用、损坏植被、工程开挖、临时堆土等问题。项目施工，使土壤松散，土石表层裸露，经雨水冲刷不可避免造成水土流失，特别是在暴风雨作用下，表现更加明显。

工程建设过程中如不采取有效的水土保持措施，将对工程和当地的水土资源及生态环境带来不利的影 响，主要表现在影响附近居民生产；加速土地肥力流失，使土地贫瘠；破坏生态系统，影响生态平衡，影响环境景观。

### 4.1.2 废水

### 1、基坑排水

河道开挖过程中，基坑排水是施工活动产生的生产废水之一，基坑排水主要分为初期排水和经常性排水。初期排水包括基坑积水、基坑渗水两部分，经常性排水主要由降雨、施工弃水和围堰渗水三部分构成，污水中主要污染物为悬浮物，一般浓度在 2000mg/L。基坑排水经排水沟收集，集水井沉淀后，通过潜水泵输送至沉淀池后回用于场地降尘用水。由于基坑排水的污染物主要为 SS，故经沉淀后，如若有多余的澄清水可排至周边水系，对周边水系的水质影响小。

### 2、施工生产废水

施工生产废水主要来自施工场地的砂石料冲洗废水、混凝土浇筑养护水及施工机械和车辆的冲洗废水等。混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，故其废水排放污染可忽略不计。汽车机械临时保养站（含停车场）对运输车辆和流动机械冲洗主要集中在每日晚上进行1次，施工高峰时每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械约20辆（台），每次每辆（台）运输车辆和流动机械平均冲洗废水量约为0.08t，则平均每天（次）产生废水量约1.6t。估计每次冲洗总耗时约为50min，则运输车辆和机械设备冲洗废水最大流量相当于1.92t/h。机械冲洗废水主要污染物为含有高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质，施工废水经沉淀池隔油处理后可重复利用，不外排。

### 3、施工人员生活污水

施工期生活污水包括施工人员粪便污水、淋浴污水和洗涤污水等，主要含有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 和动植物油以及粪大肠菌群等污染物。根据一般生活污水污染物产生浓度，施工生活污水处理前，COD<sub>Cr</sub>浓度为 400mg/L，BOD<sub>5</sub>浓度为 200mg/L，SS浓度为 220mg/L、动植物油类浓度为 30mg/L，氨氮浓度为 40mg/L。

根据建设单位提供资料，本项目高峰期施工人数约为 15 人，结合《建筑给水排水标准》（GB50015-2019），每人每天生活用水标准取 100L，污水排放系数取 0.80，则生活污水排放量约 1.2m<sup>3</sup>/d（438t/a）。

根据建设单位提供资料，本项目离市区较近，主要的管理人员均在总部上班，仅需要时来现场踏勘指导；通过现场踏勘了解，本项目的施工人员主要为附近的村民，现场管理人员及少量来自外地的施工人员主要居住在施工临时生

活区中。项目周边市政设施齐全，临时生活区的污水可以接入已有的污水处理系统处理，不单独外排。

#### 4.1.3 废气

本项目施工所需水泥、砂、石料、沥青混凝土全部外购；施工场地不设沥青混凝土搅拌站，沥青混合料拟采用商品沥青混凝土（外购）。项目慢行道采用沥青混凝土路面，施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械和施工车辆废气、施工沥青烟。

##### 1、施工扬尘

工程施工期路基开挖填筑、土石搬运、物料装卸等将会产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，施工场地、土石方中转场和表土堆场裸露表面也将产生风吹扬尘。起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地100m范围内贴地环境空气中TSP浓度可达5~10mg/m<sup>3</sup>，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地500m左右的范围。根据北京市环境科学研究院对市政工程（两个有围挡，两个无围挡）的施工现场扬尘情况的调查测定，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡扬尘情况下有明显改善，扬尘污染范围缩小至工地下风向200m之内，且受污染区域的TSP的平均浓度为0.585mg/m<sup>3</sup>。

本项目大气环境敏感保护目标为附近居民小区（距离施工边界15-325m），受施工扬尘及车辆行驶扬尘影响较明显。因此，如果在路面施工、材料运输（特别是土石方等运输）等过程中，不采取防尘措施，特别是基层完工而面层未铺设阶段，施工车辆在路面行驶时，将卷起大量扬尘，对周围空气环境产生严重的污染。如果在施工边界处布设施工围挡，并在围挡上布设喷淋设施，禁止大风天气施工，合理确定施工场所，采取上述措施后，施工扬尘可使周围空气中TSP浓度明显升高的影响范围一般为20~50米内，缩小了影响范围，施工扬尘影响和污染程度会明显减轻，对周边环境空气的影响在可接受范围内。

本项目施工期间在施工场地四周设置围挡及喷淋后（特别是针对临近施工场界保护目标区域，加强围挡及喷淋降尘效果），对周边环境空气的影响在可接受范围内。

##### 2、运输扬尘

施工期车辆运输的道路扬尘属于等效线源，污染程度与风速、粉尘粒径、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，粉尘污染



范围相应扩大，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。

### 3、施工机械、运输汽车尾气

施工工地上使用的施工机械和土方运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。

一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出矿区及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在矿区施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

### 4、堆场扬尘

本项目土石方开挖前进行项目区内的表土剥离，拟将剥离的表土堆放至临时堆土场，约剥离表土 0.23 万 m<sup>3</sup>。堆土相对粒径较小，若堆体表面干燥，遇大风天气时将产生一定扬尘。为减轻表土堆场扬尘污染，本环评要求表土堆场定期采用喷枪洒水抑尘，保持堆体表面湿润，因此堆场的堆体扬尘可以得到较好的控制，无组织扬尘较少。

### 5、淤泥翻晒场区恶臭

本项目清淤过程及淤泥翻晒场区会产生恶臭气体，呈无组织状态释放恶臭强度分级详见表 4.1-1。类比同类项目，臭气影响强度见表 4.1-2。

**表 4.1-1 恶臭强度分级法**

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

**表 4.1-2 底泥臭气强度影响距离**

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级
堆放区 50m	极微	1 级
80m 外	无	0 级

#### ① 清淤过程臭气影响

根据现场调查，清淤内河沿线均有敏感点，故淤泥清掏过程对周边敏感点影响较大，但影响随着施工期结束消失，同时淤泥的清理对河道周边的大气环境净化更有利。

为避免在污染较严重的河段清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程臭气的产生。河道清淤开挖时，应通过喷洒生物除臭剂除臭，同时可增加通风，加强对施工工人的保护等措施，把受影响人群降至最少。

#### ② 淤泥翻晒场区臭气影响。

本评价采用类比的方法，预测清淤底泥对邻近区域空气环境的影响范围和程度。根据表 4.1-2，本项目清淤过程中将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5 级）；50m 之外基本无气味。

本项目拟将淤泥翻晒场区布置于施工场界内中部北侧，周边 100m 范围内无居民点，随着施工结束和淤泥晾干回填后，恶臭气味将会消失。

为尽量降低清淤过程恶臭对周边环境的影响，需强化清淤作业管理（清除出的淤泥及时清运），保证设备运行稳定，减少清淤工程恶臭气体的产生。在施工过程中，在异味产生明显区域设置围挡，且喷洒除臭剂减轻恶臭对周边居民的影响。淤泥及时采用密闭车辆外运，严禁在水域边缘长期堆放。同时要求建设单位加强施工管理、压缩施工时间减少淤泥恶臭；做好环保宣传与沟通。同时做好临近居民的协调工作，取得居民的充分谅解。通过采取以上措施，将降低异味对周边居民的影响。

#### 4.1.4 噪声

施工期噪声主要来自各类施工机械设备噪声及物料运输的交通噪声。

施工过程产生较大噪声的机械设备有：装载机、空压机、挖掘机、钻机、冲击钻、混凝土振捣器等。施工机械噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），详见表4.1-3。

表 4.1-3 主要施工机型噪声源强单位：dB(A)

施工设备名称	距声源5 m	距声源10 m	施工设备名称	距声源5 m	距声源10 m
液压挖掘机	82~90	78~86	风镐	88~92	83~87

电动挖掘机	80~86	75~83	混凝土输送泵	88~95	84~90
轮式装载机	90~95	85~91	混凝土振捣器	85~93	80~88
推土机	83~88	80~85	空压机	88~92	83~88
重型运输车	82~90	78~86			

(1) 固定源影响

施工期的噪声主要来自建设时施工机械和建筑材料的运输，车辆发动机的轰鸣和喇叭的喧闹声。特别是在夜间，施工的噪声将产生扰民问题，影响临近居民的工作和休息。

现对施工主要噪声设备的噪声影响进行计算，声源处于半自由空间，计算公式为：

$$L_r = L_w - 20 \lg r - 8 - TL$$

式中：

$L_r$ ——预测点的噪声影响值，dB(A)；

$L_w$ ——噪声源的声级，dB(A)；

$r$ ——噪声源到预测点距离，m；

$TL$ ——遮挡物隔声效果，dB(A)。取0dB(A)。

计算结果见表4.1-4。

表 4.1-4 主要施工机械在不同距离上的噪声值

设备名称	噪声值 (dB(A))							
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m
挖掘机	84	78	72	66	62	60	60	54
净压打桩机	90	84	78	72	68	66	64	58
振捣棒	86	80	74	68	64	62	60	54
推土机	81	75	69	63	59	57	55	49
装载汽车	81	75	69	63	59	57	55	49
震动压路机	81	75	69	63	59	57	55	49
吊车	86	80	74	68	64	62	60	54
升降机	81	75	69	63	59	57	55	49

(2) 流动源影响

本工程施工过程中流动噪声主要为运输车辆噪声，本项目车辆运输噪声对运输道路沿线声环境影响采用流动声源预测模式：

$$L_m = 10L_g (N/r) + 30L_g (v/50) + 64$$

式中：

$L_m$ —预测点  $r$  (m) 处的 A 声级，dB(A)；

N—车流量，辆/h；  
v—车速，km/h；  
r—预测点距声源的距离，m。

本工程主要运输物料有商品砼、水泥、钢筋等，根据运输量估算，本工程  
施工高峰期车辆运输频率为9辆/h，车辆限速为30km/h。施工高峰期运输道路  
两侧的噪声影响情况如表4.1-5。

**表 4.1-5 施工道路两侧噪声影响范围预测表**

距声音 距离 (m)	20	30	40	50	60	70	80	90	达标距 离 (m)
预测值 dB (A)	54.3	52.6	51.3	50.4	49.6	48.9	48.3	47.8	20m

由表 4.1-5 可知，项目施工期产生的运输噪声对道路两侧影响较轻，20m  
处能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB(A)、  
夜间 55dB(A)限值。针对距离小于 20m 的声环境保护目标（新榕金江郡）临近  
施工场界一侧采取隔声吸声措施，降低施工期噪声对居民日常生活的影响。另  
外，项目施工主要集中在昼间，夜间基本不施工，因此夜间施工噪声影响有限。  
本环评要求施工单位尽量避免在午休及夜间施工，如此实施后可将噪声控制在  
可接受水平。

#### 4.1.5 固废

项目施工期固体废物主要包括施工过程中产生的土石方、施工人员的生活  
垃圾。

##### 1、土石方

根据本项目水土保持方案报告表，本项目土石方开挖总量为 3.61 万 m<sup>3</sup>（自  
然方，下同，其中表土 0.23 万 m<sup>3</sup>，土方 1.89 万 m<sup>3</sup>，石方 0.52 万 m<sup>3</sup>，淤泥 0.83  
万 m<sup>3</sup>，围堰拆除 0.14 万 m<sup>3</sup>）；填方总量为 1.26 万 m<sup>3</sup>（其中土方 0.37 万 m<sup>3</sup>，  
砂 0.15 万 m<sup>3</sup>，绿化覆土 0.73 万 m<sup>3</sup>）；本项目借方 0.15 万 m<sup>3</sup>（为砂），砂料  
采用外购形式；余方总量为 2.50 万 m<sup>3</sup>（其中土方 1.15 万 m<sup>3</sup>，淤泥 0.83 万 m<sup>3</sup>，  
石方 0.52 万 m<sup>3</sup>）。根据主体资料以及现场实际情况，本项目需要外运方量 2.50  
万 m<sup>3</sup>，由于本项目还未动工，目前无法确定余方去向，实际施工时向主管部门  
及时补充相关协议等有效证明文件。

##### 2、生活垃圾

	<p>施工人员产生的生活垃圾按每人每天产生 1.0kg 计，施工人员按 15 人计，则施工期施工人员产生生活垃圾 150kg/d，施工期按 12 个月计，故施工期生活垃圾总量约为 60.75t。交由环卫部门统一收集处理，对环境的影响较小。</p> <p>3、建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾主要包括拆迁施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，以及施工临时设施及场地构筑物拆除过程中产生的建筑垃圾。如果施工期建筑垃圾不及时处理，不仅有碍景观，而且在遇到大风干燥天气时，易产生扬尘。项目产生的少量施工废料等及时送指定的地点处理，对周围环境不会产生显著影响。</p> <p>4、沉淀池沉渣</p> <p>沉淀池沉渣主要来源于基坑排水、施工废水、抑尘用水各部分沉淀池，废水经沉淀池沉淀后会产生沉渣，沉淀池定期掏清，沉渣收集后晒干回填。</p>
运营期	<p>本项目主要建设内容为河道驳岸工程、基坑支护工程、土方开挖工程、景观绿化工程及市政配套工程，运营期无废气、噪声产生，项目本身属于市政基础设施建设项目，项目建成后，不仅项目占地范围内的景观绿化得到提升，同时解决了周边道路排水、行洪问题，起到良好的社会效益和优美环境效益，故本环评对运营期生态环境影响进行简单评价。</p> <p><b>4.2 运营期生态环境影响分析</b></p> <p><b>4.2.1 大气环境</b></p> <p>本项目运营期内无废气产生，不会对大气环境造成影响。</p> <p><b>4.2.2 地表水环境</b></p> <p>1、生活污水</p> <p>项目运营期随着绿化工程的建设和周边环境的改善，将形成开放式的公园环境，随着人流量的增加，将产生少量的生活污水，项目污水配套化粪池处理后经市政管网统一进入连坂污水处理厂处理。</p> <p>随着运营期客流量的增加，将产生一定的生活污水。运营期预计每日上公厕的客流量约100 人次，按照人均用水量30L/人.d，公厕的日用水量合计3.0m<sup>3</sup>/d，污水排放系数80%来计算，那么日污水量为2.4 m<sup>3</sup>/d（876m<sup>3</sup>/a）。</p> <p>2、雨季地表径流</p>

<p>生态环境影响分析</p>	<p>本项目运营期场地内陆域用地多为绿化用地，场地内大部分区域布设景观植被，且广场慢行道铺装透水沥青路面，广场内植被、绿地系统等对雨季的地表径流将产生净化作用，净化过的径流经雨水管网收集，最终排入市政雨水管中。综上所述，项目实施后不会对周围地表水环境产生明显影响。</p> <p><b>4.2.3 声环境</b></p> <p>项目用地范围的内部噪声源主要是人员活动的生活噪声、机动车噪声。</p> <p>项目建成营运后，加强对进出游客车辆管理。车辆噪声一般在60-75dB(A)，采取禁鸣喇叭，尽最减少机动车频繁启运和怠速，规范停车秩序等措施，并种植高大乔木，辅以矮小的灌木削减汽车经过时产生的噪声对附近居民影响很小。</p> <p>公建活动区禁止喧哗、吵闹：严禁音响噪声，避免影响居民正常工作与生活。经过上述措施后，本区域噪声不会对周围环境产成明显影响。</p> <p><b>4.2.4 固体废物</b></p> <p>本项目运营期不设管理人员驻点，主要固体废物为游客产生的生活垃圾。项目运营期间游客约为100人/天，生化垃圾产生量按0.1kg/人计算，年运行365天，公园内生活垃圾产生量为3.65t/a。生活垃圾若不及时收集，会污染环境，随意抛弃也会破坏周围景观。项目在用地范围内布置垃圾桶，将收集的生活垃圾由环卫部门定期清理，对周围环境影响不大。</p> <p>综上所述，本项目产生的固体废物可以得到妥善处置，不会对环境产生明显影响。</p> <p><b>4.2.5 生态环境</b></p> <p>项目建成后在用地内进行绿化，种植乔木、灌木及地被，增加了绿地面积，优化植被结构，建设区域内植物数量和种类明显提高。并且项目建成后主要为建筑物、绿化区等景观类型，裸地、植被稀疏等生态服务功能较弱的斑块面积消除，林地等生态服务功能较强斑块面积增加，景观多样性指数增加，可以更好的为各种动物提供栖息场所，为周边居民提供游憩活动空间，改善休闲健身环境，提升市民生活品质。项目建成后使项目区主要河段两岸设防达到设计排涝标准，防止或减少河道两岸洪涝灾害造成的损失，提高河道排洪、排涝能力，减少淤积、冲刷问题，保障两岸人民生命财产安全；同时增加区域水生生态环境，促进水生生物的生长，提高区域的生物多样性。</p>
-----------------	--

	<p>因此，本项目的建设有利于改善项目区的生态环境，促进区域生物多样性发展。</p>
--	--

### 4.3 选址选线环境合理性分析

#### 4.3.1 用地选址及选线符合性分析

根据本项目用地文件《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第350100202300010号）可知，本项目占地类型为耕地、林地、园地、其他农用地、建设用地等，本项目所占用林地均不属于生态公益林，所占耕地均不属于永久基本农田。项目选址不涉及生态林、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需要重点加以保护的区域。

#### 4.3.2 施工场地及表土堆场环境可行性分析

本项目总占地面积为3.11hm<sup>2</sup>。其中河道整治及配套工程区占地面积为2.99hm<sup>2</sup>，为永久占地；涵洞工程区施工生产生活区占地面积0.04hm<sup>2</sup>，临时围堰工程区占地面积0.08hm<sup>2</sup>，位于红线外；施工生产生活区占地面积0.05hm<sup>2</sup>，临时堆土场区占地面积0.15hm<sup>2</sup>，淤泥翻晒场区占地面积0.05hm<sup>2</sup>均为临时占地，均布设在河道整治及配套工程区内。施工结束后进行土地整治恢复其规划用途。

本项目主导风向为东南风，施工场地及临时堆土场区布设于红线内中部平整地块，该地块西北侧500m范围内无村庄。施工单位在场地四周设置临时围挡并采取洒水抑尘措施，保持堆体表面湿润，因此堆场的堆体扬尘及施工场界扬尘可以得到较好的控制，无组织扬尘较少，在施工结束后影响也将随之结束，施工完成后场地恢复绿化。因此本评价认为，从环境保护的角度来看，项目施工场地及临时表土堆场设置合理。

#### 4.3.3 淤泥晾干场环境可行性分析

本项目共布设1处淤泥翻晒场区于施工场界内中部北侧平整地处，临时占地0.05hm<sup>2</sup>（位于红线范围内）。本评价采用类比的方法，预测清淤底泥对邻近区域空气环境的影响范围和程度。根据表4.1-2，本项目清淤过程中将会有较明显的臭味，30m之外达到2级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5级）；50m之外基本无气味。

根据对类似河道疏浚底泥堆场恶臭情况调查结果分析，本项目清淤过程中将会有较明显的臭味，30m之外达到2级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5级）；50m之外基本无气味。本项目主导风向为东南风，淤泥翻晒场区布设于施工场界内中部北侧，该区域西北侧500m范围内无村庄。



施工结束后影响也将随之结束，施工完成后场地恢复绿化。因此本评价认为，从环境保护的角度来看，淤泥翻晒场区设置合理。

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1 施工期生态环境保护措施

#### 5.1.1 大气环境保护措施

##### 1、施工扬尘

①建设单位在施工期间，应设置施工标志牌。施工标志牌应当标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、监理单位名称，项目经理姓名、联系电话，开工和计划竣工日期，施工许可证批准文号以及监督电话、当地环境保护主管部门的污染举报电话等。

②对于裸露施工区地表压实处理并洒水。

③项目施工场地应设置硬质围挡，以抑制扬尘飞散，围挡高度不低于2.5m，并进行洒水喷淋；

④天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程。

##### 2、运输扬尘

①运送土方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

③运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

④运输车辆途经敏感点路段时，应减速行驶以降低扬尘量。

⑤对运输道路勤洒水（每天4~5次），可使扬尘影响和污染程度明显降低。

##### 3、施工机械、运输汽车尾气

①对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆，加强施工车辆的管理，注意车辆保养、定时检修，尽量保证车辆

施工期生态环境保护措施

尾气达标排放。

②对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆，确保其尾气排放可达到相应的排放标准。应使用高标号的燃油，禁止使用含铅汽油

#### 4、堆场扬尘

在施工过程中，剥离的表土应堆置表土堆场内，定期采用喷枪洒水抑尘，保持堆体表面湿润，并设置苫盖，减少扬尘。

#### 5、淤泥翻晒场区恶臭

为避免在污染较严重的河段清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程臭气的产生。在施工过程中，在异味产生明显区域设置围挡，河道清淤开挖时，应通过喷洒生物除臭剂除臭，同时可增加通风，减轻恶臭对周边居民的影响。

淤泥及时采用密闭车辆外运，严禁在水域边缘长期堆放。同时要求建设单位加强施工管理、压缩施工时间减少淤泥恶臭；做好环保宣传与沟通。同时做好临近居民的协调工作，取得居民的充分谅解。通过采取以上措施，将降低异味对周边居民的影响。

### 5.1.2 地表水环境保护措施

#### 1、基坑排水

在河道开挖时，开挖基坑布设截排水沟，并在拐角处布设集水井，同时布置多台 2.2KW 潜水泵抽水至固定式的抽水泵房，再由固定式的抽水泵房将基坑集水井来水抽水至沉淀池后回用于运输道路及堆场洒水。

#### 2、施工生产废水

施工设备冲洗废水经沉淀池隔油沉淀处理后回用于道路及抑尘洒水，不外排。施工废水可循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染影响问题。

#### 3、施工人员生活污水

根据建设单位提供资料，本项目离市区较近，主要的管理人员均在总部上班，仅需要时来现场踏勘指导；通过现场勘察了解，本项目的施工人员主要为附近的村民，现场管理人员及少量来自外地的施工人员主要居住在施工临时生活区中。项目周边市政设施齐全，临时生活区的污水可以接入已有的污水处理

系统处理，不单独外排。

#### 4、降雨地表径流

①首先施工期应合理安排施工时间，开挖、回填土方等工程应避免雨季，同时做好施工期排水设计。对施工机械加强管理，避免施工机械不规范施工，不在现场冲洗施工机械，避免产生含油冲洗水对周围产生影响。

②定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。对施工期废水作沉淀处理后进行回用。

③施工现场机械和设备在清洗维修过程中产生的废水，其主要污染物为SS和石油类，可在施工场地建立沉砂池，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经沉砂池预处理达标后回用于施工中，严禁直接排入水环境。

④在施工场地及堆场处布设排水沟、沉砂池，并采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水和地下水产生污染。综上所述，经适当措施处理后，本项目施工期对周围水环境影响较小。

### 5.1.3 声环境保护措施

1、施工单位要对各施工现场进行合理规划，统一布局，尽量选择低噪声先进的施工设备，如在噪声敏感地段不用拖拉机进行运输。合理规划运输线路，尽可能避开居民区等。施工车辆在经过居民点时要尽量降低车速，禁鸣喇叭，以减少对附近居民的影响。

2、必要时在其周围搭盖简易围墙，以隔声降噪，或与居民签订协议，采取补偿措施；高噪声设备距居民住宅应在100m以外。合理安排施工时间，河道所经过村庄，避免夜间22：00至6：00间以及中午12：00至14：00进行高噪声机械施工，若确需夜间施工，（22：00 至次日晨 6：00），应按程序报当地环保局审批，并采取措施，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

3、为保障施工人员的身体健康，建议施工单位采取轮换作业的方式，并做好施工人员的劳动保护工作，使接触高噪声设备的工人听力免受损伤。

4、为了减少爆破振动的危害程度，需对振源、振动传播介质和受振保护对象采取合适的技术措施，并采用小孔径、密孔、小药量、延时等爆破方式，尽量优化爆破参数，使爆破振动减到最小。特别是严格控制装药量，操作时要经

过爆破计算，采用多分段的方法，严格控制单响（瞬发）药量在规定的爆破振动安全允许标准的范围内。

5、在交通沿线村镇、学校等敏感区段设立限速标志和禁鸣标志，并尽量降低时速。应尽量减少 22:00~6:00 的运输量，避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

#### **5.1.4 固体废物污染防治措施**

项目施工期固体废物主要包括施工过程中产生的土石方、施工人员的生活垃圾。

##### **1、土石方**

在土方和淤泥开挖之前，一定要按规定清除河中的水草杂物，清运和处置沿河的生活垃圾，避免生活垃圾混入土方中，造成污染；土方、淤泥和生活垃圾必须分类堆放在中转堆渣场，存放在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖，堆放 3 个月以上的，应采用植草等方式。

建设单位承诺项目土方外运前向应仓山区城建监察大队申报建筑垃圾运输卫生承诺报备表，明确土方去向，届时外运土方按照建筑垃圾运输卫生承诺报备表运往指定项目进行消纳，并在取得建筑垃圾运输卫生承诺报备表后及时向仓山区水利局报备。

##### **2、生活垃圾**

①为方便生活垃圾的集中存放，可回收和不可回收垃圾应该分开设置，工地办公区和生活区应设密闭式垃圾箱桶。

②各施工队应严格要求分类倾倒生活垃圾，不得随意丢弃或乱扔乱放，除生活垃圾外，其它施工垃圾严禁倒入生活垃圾桶内。

③严禁乱丢垃圾，负责人做起带头作用要教育员工不在场区道路上乱丢纸屑，生活垃圾和烟头。

④生活垃圾根据季节可每周集中清运一次，如高温季节为防止出现苍蝇或者其它蚊虫，可采用喷洒药物或每隔两天便进行外运到指定的生活垃圾场，也可委托环卫部门及时清运生活垃圾。

⑤项目部明确各施工队生活环境责任区，要求各责任人搞好各自的责任区卫生，每天按时清理打扫。

通过采取上述措施，可使得施工期产生的固体废物得到有效的处理，有效减轻施工期固体废物对周围环境的影响。同时上述措施环境合理，经济可行，从环保、技术、经济角度是可行的。

### 5.1.5 水土流失防治措施

根据本项目《下洋河综合整治工程水土保持方案报告表》中相关要求，土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，加上整地后地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。

本项目可分为 6 个水土流失一级防治区：河道整治及配套工程防治区、涵洞工程防治区、临时围堰工程防治区、施工生产生活防治区、临时堆土场防治区、淤泥翻晒场防治区。根据工程建设水土流失防治要求，结合主体工程设计中具有水土保持功能工程的分析与评价，按照水土流失防治分区完成水土保持措施总体布局和措施设计。

#### 1、河道整治及配套工程防治区

##### (1) 工程措施：

土地整治和绿化覆土位于景观绿化区域，土地整治 24441.08m<sup>2</sup>，绿化覆土面积 24441.08m<sup>2</sup>。根据现场了解，雨水管网布设在河道整治及配套工程区道路、单体建筑四周，雨水管网长度为 40m。永久性排水沟布设于护岸挡墙底部两侧，共计长 250m，排水沟采用矩形断面，尺寸为 0.5m×0.5m。永久性截水沟布设于护岸挡墙两侧，共计长 150m，排水沟采用矩形断面，尺寸为 0.5m×0.5m。对场地内地表进行表土剥离，可剥离表土面积 0.49hm<sup>2</sup>。

##### (2) 植物措施：

景观绿化位于河道整治及配套工程区景观绿化区域，景观绿化面积 2.44hm<sup>2</sup>。

##### (3) 临时措施

砖砌排水沟布设于河道挡墙上方两侧，共计长 861m，采用砖砌矩形断面，底宽 0.5m，沟深 0.5m，工程结束后拆除。沉沙池位于排水沟出口处，在地块内排水沟出口处布置 6 个沉沙池，沉沙池采用全埋式，长 1.5m×宽 1.2m×高 1m，侧墙采用 12cm 厚标准砖，M10 水泥砂浆砌筑和抹面，工程结束后拆除。项目

区施工对裸露地表采取密目网临时覆盖,密目网采用目数 800 目/m<sup>2</sup> 聚丙安全网,共铺设密目网 24441m<sup>2</sup>。

## 2、涵洞工程区

### (1) 临时措施

土质排水沟布设于涵洞两侧,共计长度为 100m,采用梯形断面,底宽 0.3m,沟深 0.3m,工程结束后拆除。沉沙池位于排水沟出口处,在排水沟出口处布置 2 个沉沙池,沉沙池采用全埋式,长 1.5m×宽 1.2m×高 1m,侧墙采用 12cm 厚标准砖, M10 水泥砂浆砌筑和抹面,工程结束后拆除。项目区施工对裸露地表采取密目网临时覆盖,密目网采用目数 800 目/m<sup>2</sup> 聚丙安全网,共铺设密目网 390m<sup>2</sup>。

## 3、临时围堰工程区

### (1) 临时措施

临时围堰采取对裸露地表采取密目网临时覆盖,共铺设密目网 770m<sup>2</sup>。

## 4、施工生产生活防治区

### (1) 临时措施

土质排水沟布设在场地四周,共计长度为 93m,采用梯形断面,底宽 0.3m,沟深 0.3m,工程结束后拆除;排水沟末端接沉沙池,收集雨水。沉沙池位于排水沟出口处,布设 1 个沉沙池,沉沙池采用全埋式,长 1.5m×宽 1.2m×高 1m,侧墙采用 12cm 厚标准砖, M10 水泥砂浆砌筑和抹面,工程结束后拆除。项目区施工对裸露地表采取密目网临时覆盖,共铺设密目网 500m<sup>2</sup>。

## 5、临时堆土场区

### (1) 临时措施

土质排水沟布设于临时堆土场区四周,共计长度为 181m,采用梯形断面,底宽 0.3m,沟深 0.3m,工程结束后拆除。沉沙池位于排水沟出口处,布设 1 个沉沙池,沉沙池采用全埋式,长 1.5m×宽 1.2m×高 1m,侧墙采用 12cm 厚标准砖, M10 水泥砂浆砌筑和抹面,工程结束后拆除。项目区施工对土方堆放以及开挖、填筑的裸露坡面采取密目网临时覆盖,密目网采用目数 800 目/m<sup>2</sup> 聚丙安全网,共铺设密目网 1500m<sup>2</sup>。袋装土挡墙布设在临时堆土场区四周,采用梯形断面,挡墙采用袋装土错位砌筑,高 1.5m,顶宽 0.8m,内外坡比均为 1:0.5;堆土边坡为 1:2;共计长度为 176m。

## 6、淤泥翻晒场区

### (1) 临时措施

土质排水沟布设于淤泥翻晒场区四周，共计长度为 98m，采用梯形断面，底宽 0.3m，沟深 0.3m，工程结束后拆除。沉沙池位于排水沟出口处，布设 1 个沉沙池，沉沙池采用全埋式，长 1.5m×宽 1.2m×高 1m，侧墙采用 12cm 厚标准砖，M10 水泥砂浆砌筑和抹面，工程结束后拆除。项目区施工对淤泥堆放的裸露坡面采取密目网临时覆盖，密目网采用目数 800 目/m<sup>2</sup> 聚丙安全网，共铺设密目网 500m<sup>2</sup>。袋装土挡墙布设在淤泥翻晒场区四周，挡墙采用袋装土错位砌筑，高 1.5m，顶宽 0.8m，内外坡比均为 1:0.5；堆土边坡为 1:2。共计长度为 95m。

综上，本工程本方案水土保持措施工程量为：

工程措施：雨水管网 40m，土地整治 24441.08m<sup>2</sup>，绿化覆土 0.73 万 m<sup>3</sup>，表土剥离 0.23 万 m<sup>3</sup>，永久性排水沟 250m，永久性截水沟 150m。

植物措施：景观绿化 24441.08m<sup>2</sup>；

临时工程措施：砖砌排水沟 864m，土质排水沟 472m，沉沙池 11 口，覆盖密目网 28101m<sup>2</sup>，袋装土拦挡 271m。

本项目水土保持措施分布情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目水土保持措施

序号	项目	单位	合计	备注
一	<b>工程措施</b>			
1	雨水管网	m	40	主体设计
2	土地整治	m <sup>2</sup>	24441.08	
3	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.73	
4	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.23	
5	永久性排水沟	m	250	主体设计
二	<b>植物措施</b>			
1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	2.44	主体设计
三	<b>临时措施</b>			
1	砖砌排水沟	m	861	
	土方开挖	m <sup>3</sup>	395.03	
	砌砖	m <sup>3</sup>	179.78	
	M10 水泥浆抹面 (2cm)	m <sup>2</sup>	1498.14	
2	土质排水沟	m	472	
	土方开挖	m <sup>3</sup>	107.05	
3	沉沙池	座	11	
	土方开挖	m <sup>3</sup>	30.87	
	砌砖	m <sup>3</sup>	19.80	



	M10 水泥浆抹面 (2cm)	m <sup>2</sup>	35.64	
4	密目网	m <sup>2</sup>	28101	
5	编织土袋拦挡	m	271	
	土方量	m <sup>3</sup>	184	

### 5.1.6 生态环境污染防治措施

1、各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意压占、扰动和破坏地表；施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施；填筑土方应采取四随（随挖、随运、随填、随压）施工方法。

2、施工场地在平整前，先剥离 30cm 的表层熟土，暂时存放在各自场边，夯实堆积边坡，表面撒些草籽以防止养分流失，在雨季覆盖防水编织布，待施工结束后用于表层覆土。每个施工场地周边开挖排水沟，在排水沟出口处设沉砂池，水流经沉砂池沉淀后排向周边河道。工程竣工后，应及时清理施工现场。对施工中临时占用的耕地，尽量复耕还田。对不能改土造田的裸露地要复耕表土，恢复植被。

3、通过合理养殖浮游动物、水生脊椎动物（如草鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等）和滤食性底栖动物等水生动物，有效减少水体中的悬浮物，提高水体的透明度。以此加快河道水环境生态恢复进程，补偿工程施工对水生生态的不良影响。

4、进行生态恢复及补偿措施。本项目占地造成了净初级生产量和生物量的一定减少，随着主体工程完工后河道沿线的绿化，将恢复耕地面积，使本工程建设所造成的陆域生态环境损失得到一定的恢复。此次将在本项目建设单位待工程施工完毕后，采取以特选大树+经济类果树+景观常绿遮阴乔木+少量开花小乔+经济类地被水生植物的配植方法进行绿化。

5、淤泥干化场的围堰应夯实，四周种植草皮，防止水土流失。工程完工后，施工区临建设施及时清理，进行土地整治，恢复原有土地功能。

6、为防止侵蚀而采用的坡面植草是边坡绿化工程的一部分。坡面植草植物物种应尽量选择乡土草种。所选草种应具有发芽早、生长快，根部连土性强、能防止表土侵蚀和流动，多年生且能与周围环境相协调的优良生物生态学特性。时间选择以雨季前一个月效果最好。

上述治理措施不仅可达到减少对周边环境的影响，同时也能及时做到施工后对水生生态的恢复与重建，从环保、技术、经济角度均符合当地的情况

	需求，因此总体来看是可行的。
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1 水污染防治措施</b></p> <p>1、生活污水</p> <p>项目运营期的生活污水主要为游客废水，废水全部排入公园内厕所内，经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准）后纳入市政污水管网，最终纳入连坂污水处理厂处理。</p> <p>2、雨季地表径流</p> <p>本项目运营期场地内陆域用地多为绿化用地，场地内大部分区域布设景观植被，且广场慢行道铺装透水沥青路面，广场内植被、绿地系统等对雨季的地表径流将产生净化作用，净化过的径流经雨水管网收集，最终排入市政雨水管中。综上所述，项目实施后不会对周围地表水环境产生明显影响。</p> <p><b>5.2.2 大气污染防治措施</b></p> <p>本项目运营期的主要生态环境影响为公厕臭气对环境保护目标的影响。</p> <p>公厕产生的废气主要来源于便器内积存的积粪、尿液和附着的尿垢，其异味与厕所内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关，根据国内一些大城市的运行经验，只要管理到位、保持厕内清洁，做到地面无积水、无纸屑，便器内无积粪、尿液，无尿垢、杂物，墙壁、顶棚整洁，同时做好公厕周边的绿化和种植高大树种，项目恶臭气体对周边环境影响轻微。</p> <p><b>5.2.3 噪声防治措施</b></p> <p>项目建成营运后，两侧活动区禁止喧哗、吵闹，严禁音响噪声，避免影响居民正常工作与生活。经过上述措施后，本区域噪声不会对周围环境产成明显影响。</p> <p><b>5.2.4 固体废物污染防治措施</b></p> <p>本项目主要固体废物为游客产生的生活垃圾。项目在用地范围及道路的路口安设分类垃圾桶，实行垃圾桶装化，由环卫部门定期清理，对周围环境影响不大。本项目产生的固体废物可以得到妥善处置，不会对环境产生明显影响。</p> <p><b>5.2.5 生态环境防治措施</b></p>

针对本项目特点，重点是管理和保护好景区内丰富的动、植物资源及景观，减少游客对其影响。

(1) 树种幼苗选择要经过严格的检验检疫，以土著物种为主，避免生物入侵；

(2) 尽量采用生态防治的办法，保护鸟类、两栖类、爬行类及昆虫等各种动物；

(3) 对陆域生态系统进行人工维护，对不同地区的草木、灌木和乔木进行灌溉，适当的翻耕、施肥、改善土质等进行人工维护；加强监督管理，禁止乱挖乱砍树木行为；

(4) 对项目建成后比较容易出现的病虫和鼠害，建议建设单位做好防护措施，建议使用物理灭鼠法和生物灭鼠法；

(5) 在必要区域建立宣传栏、标本牌；在游客容易践踏区域设立竹篱笆防护隔离；当出现景观破坏时，应做到及时修补；

(6) 对游客进行教育，禁止采挖园内植被。

### 5.3 环境监测计划

根据项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定项目的环境监测计划，包括环境监测目的、频次、监测实施机构、监督机构等具体内容，本项目的环境监测时段主要为施工期。

监测重点为施工期环境噪声、水体水质和环境空气，常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。项目施工期具体监测计划见下表：

其他

**表 5.3-1 环境噪声监测计划**

阶段	监测地点	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	评价范围内声环境保护目标处	1次/季度	1天/次 昼夜间各监测一次	委托有资质单位	建设单位	环保部门

**表 5.3-1 环境空气质量监测计划**

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工	评价范围内大气环境保护目标处	TSP	1次/季度	1天/次，每天保证18小时	委托有资质单位	建设单位	环保部门

期				时	采样时间	位																													
<b>表 5.3-3 地表水质量监测计划</b>																																			
阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构																												
施工期	评价范围内地表水环境保护目标处	TSP	1次/季度	1天/次	委托有资质单位	建设单位	环保部门																												
运营期	水系、水系工程与马杭洲河交汇下游100m处	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、石油类	1次/季度	1天/次	委托有资质单位	建设单位	环保部门																												
运营期若发生污染事故时，应根据污染物变化趋势及时进行跟踪监测，监测项目为主要事故污染物质，监测结果应及时向有关部门通报，以便及时采取应急对策。																																			
环保投资	<p>建设项目总投资 5969.78 万元，环保投资预计 1021.68 万元，环保投资约占总投资的 17.11%，主要包括施工期及运行期的各项环境污染治理措施、环境监测、生态保护及水土保持投资等费用，投资比例相对比较合理，因此从经济上考虑，项目环保措施选取是可行的。本项目环境保护投资估算见表 5.4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.4-1 环境保护投资估算</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 10%;">时期</th> <th style="width: 45%;">环保措施</th> <th style="width: 30%;">投资额(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>间接投资</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">施工期</td> <td>水土保持措施</td> <td style="text-align: center;">330.77 (计入水保投资)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">直接投资</td> <td>施工围挡，配备洒水车或洒水设施；沉淀池、隔油池，固体废物处理及交通维护等</td> <td style="text-align: center;">12.0</td> </tr> <tr> <td>选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔声罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养</td> <td style="text-align: center;">12.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">运营期</td> <td>设置分类垃圾箱、生活垃圾处理</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td>水保设施及环保设施验收评价</td> <td style="text-align: center;">10.0</td> </tr> <tr> <td>绿化防尘及降噪措施</td> <td style="text-align: center;">972.68</td> </tr> <tr> <td>定期清理化粪池</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td>运营期环境监测、环境管理</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">1021.68</td> </tr> </tbody> </table>							类别	时期	环保措施	投资额(万元)	间接投资	施工期	水土保持措施	330.77 (计入水保投资)	直接投资	施工围挡，配备洒水车或洒水设施；沉淀池、隔油池，固体废物处理及交通维护等	12.0	选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔声罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养	12.0	运营期	设置分类垃圾箱、生活垃圾处理	5.0	水保设施及环保设施验收评价	10.0	绿化防尘及降噪措施	972.68	定期清理化粪池	5.0	运营期环境监测、环境管理	5.0	合计			1021.68
	类别	时期	环保措施	投资额(万元)																															
	间接投资	施工期	水土保持措施	330.77 (计入水保投资)																															
	直接投资		施工围挡，配备洒水车或洒水设施；沉淀池、隔油池，固体废物处理及交通维护等	12.0																															
			选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔声罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养	12.0																															
	运营期	设置分类垃圾箱、生活垃圾处理	5.0																																
		水保设施及环保设施验收评价	10.0																																
		绿化防尘及降噪措施	972.68																																
		定期清理化粪池	5.0																																
		运营期环境监测、环境管理	5.0																																
合计			1021.68																																

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

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施工临时占地进行土地整治恢复其原规划功能； ②根据水土保持方案，验收各水土保持措施是否完成； 施工期加强施工管理，避免在雨季施工，减少水土流失。	监督落实情况	①临时场地恢复； ②加强建工程征地范围内的绿化工作。	监督落实情况
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①河道开挖时，基坑设置截排水沟和集水井，通过潜水泵抽至沉淀池，通过沉淀池沉淀后回用； ②施工生产废水经过隔油池及沉淀池回用； ③施工人员租用当地民房，其产生的生活污水直接依托于当地现有的污水处理方式； ④施工场地周边设置排水沟、沉沙池、围挡及喷淋、建筑材料的苫盖，将施工场地内的扬尘控制在施工场地内； ⑤合理安排施工时间，开挖、回填土方等工程应避开雨季； ⑥定期对施工机械设备进行维修保养。	监督落实情况	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工应尽量选用低噪设备，在施工厂界布设施工围挡或移动声屏障等措施； ②强噪声施工机械（装载机、振捣器等）夜间（22:00-6:00）停止施工作业，如需连续作业应向当地环保部门申报；	监督落实情况	/	/

	<p>③合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间；</p> <p>④尽量使筑路机械维持低声量级水平。操作时，工人应戴耳罩和头盔。</p>			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①对于裸露施工区地表压实处理并洒水；</p> <p>②项目施工场地应设置硬质围挡，以抑制扬尘飞散，并进行洒水喷淋；表土堆场定期采用喷枪洒水抑尘，保持堆体表面湿润，并设置苫盖，减少扬尘；</p> <p>③装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗；</p> <p>④运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台；</p> <p>⑤对运输道路勤洒水（每天4~5次）；</p> <p>⑥对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆；</p> <p>⑦对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆；</p> <p>⑧表土堆场、淤泥晾干场要设置密目网苫盖及编织袋拦挡。</p>	监督落实情况	/	/
固体废物	<p>①项目开挖土方严禁乱堆乱弃，土石方随挖随填，回填至本项目平台整治区域，淤泥开挖运至晾干场晾干后用于回填，严禁乱弃；</p> <p>②项目土方外运要及时向有关部门进行备案，需完</p>	监督落实情况	①项目所在区域间隔一定距离设施垃圾回收桶，生活垃圾及包装袋等均集中收集后统一由环卫部门安全处置。	监督落实情况

	成备案后再进行土方运输； ③施工期间施工人员产生的生活垃圾集中收集后送当地环卫部门处理； ④建筑垃圾尽可能回收利用，不能回用的部分采用封闭式渣土运输车及时清运； ⑤各部分沉淀池沉渣定情掏清，收集后晒干回填。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	项目施工期环境监测计划 详见表 5.3-1~5.3-3	落实执行情况	敏感点跟踪监测	落实情况
其他	水土保持方案通过审批后，严格执行其中的水土保持措施。	符合“水保法”的要求	/	/

## 七、结论

福州市城市排水有限公司建设的下洋河综合整治工程位于福州市仓山区城门镇下洋村，选址适宜，且符合国家和福建省当前的产业政策要求。项目在运营过程中会产生一些影响环境的因素，要求建设单位运营期加强生产规范管理，定期检查、维护生产设备和环保设备设施，杜绝污染物非正常排放，保证污染物达到国家标准排放，对环境保护目标及周边环境影响轻微。因此，本评价认为，只要按照国家环保政策的有关要求，严格进行管理，认真落实本报告提出的各项污染治理措施，从环境保护角度分析，该项目的建设和运营是可行的。

福州壹澜环保科技有限公司  
2023年7月