

福州市金山绿轴道路工程

水土保持设施验收报告



建设单位：福州市市政建设开发有限公司

编制单位：福建和蓝环保科技集团有限公司

2024 年 6 月



统一社会信用代码
91350100766158143Q

营业执照

(副本) 副本编号: 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

名称 福建和蓝环保科技集团有限公司 类型 有限责任公司 法定代表人 胡学潭 经营范围 一般项目：环境应急治理服务；环境卫生公共设施安装服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；自然生态系统保护管理；城乡市容管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备研发；销售代理；水利相关咨询服务；物业管理；软件开发；人工智能应用软件开发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；污水处理及其再生利用；专业保洁、清洗、消毒服务；水污染治理；园林绿化工程施工；工程和技术研究和试验发展；林业有害生物防治服务；林业机械服务；林业产品销售；海洋水质与生态环境监测仪器设备销售；海洋环境服务；海洋服务；环保咨询服务；水土流失防治服务；地质灾害治理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：危险废物经营；室内环境检测；各类工程建设活动；城市生活垃圾经营性服务；城市建筑垃圾处置（清运）；测绘服务；认证服务；建设工程设计；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	注册资本 叁仟壹佰万圆整 成立日期 2004年09月02日 营业期限 2004年09月02日至 长期 住所 福州市高新区“海西高新技术产业园”创新园11#楼6层601室  登记机关 2021年 5月 26日	
--	--	--

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

项目名称：福州市金山绿轴道路工程水土保持设施验收报告

编写单位 福建和蓝环保科技集团有限公司

法定代表人及电话 胡学潭

地址 福州市高新区“海西高新技术产业园”创新园11#

邮编 350000

联系人及电话 黄纷/15960951686

传真

电子邮箱 260932329@qq.com

福州市金山绿轴道路工程水土保持设施验收报告

责任页

(福建和蓝环保科技集团有限公司)

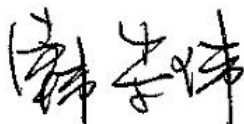
批准：胡学潭 董事长



核定：李双波 工程师



审查：韩李伟 工程师



校核：林万赐 工程师



项目负责人：黄纷 工程师



编写人员：

姓 名	职称	编写内容	签 名
黄 纷	工程师	全文	

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	8
1.1 项目概况	8
1.2 项目区概况	17
2 水土保持方案和设计情况	21
2.1 主体工程设计	21
2.2 水土保持方案	21
2.3 水土保持方案变更	21
2.4 水土保持后续设计	25
3 水土保持方案实施情况	26
3.1 水土流失防治责任范围	26
3.2 弃渣场设置	27
3.3 取土场设置	27
3.4 水土保持措施总体布局	27
3.5 水土保持设施完成情况	32
3.6 水土保持投资完成情况	40
4 水土保持工程质量	47
4.1 质量管理体系	47
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	49
4.3 弃渣场稳定性评估	54
4.4 总体质量评价	54

5 项目初期运行及水土保持效果	55
5.1 初期运行情况	55
5.2 水土保持效果	55
5.3 公众满意度调查	57
6 水土保持管理	59
6.1 组织领导	59
6.2 规章制度	59
6.4 水土保持监测	60
6.5 水土保持监理	64
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	65
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	65
6.8 水土保持设施管理维护	65
7 结论	66
7.1 结论	66
7.2 遗留问题安排	67
8 附件及附图	68
8.1 附件	68
8.2 附图	68

前言

福州市金山绿轴道路工程位于福州市仓山区金山街道，由石边路、金康路、金康支路三条路组成，石边路起于卢滨路，止于凤岗路；金康路、金康支路起于洪榕路，止于凤岗路。

福州市金山绿轴道路工程路线修建全长 1.136km，其中石边路道路设计修建长度 0.646km，道路红线宽度 18m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h；金康路道路设计修建长度 0.256km，道路红线宽度 18m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h；金康支路道路设计修建长度 0.234km，道路红线宽度 24m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h。

本项目建设内容包含道路、桥梁、给排水管道、电气及照明、电力排管、通信管道、交通及安全设施等。

本项目由路基工程区、桥梁工程区、办公生活区、施工场地区、临时堆土场和表土堆场区组成。

本项目工程实际施工时间为 2022 年 4 月~2023 年 4 月。

本项目总投资 19892.7 万元，其中土建投资 9206.69 万元。投资单位为福州市市政建设开发有限公司。

本项目主体工程设计由福州市规划设计研究院集团有限公司负责。

本项目征占地总面积 2.8726hm²，其中永久占地 2.2031hm²，临时占地 0.7295hm²（其中 0.6695hm²位于用地红线外，0.0600hm²位于用地红线内，红线内占地不重复计列）。工程占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。

本项目土石方挖填总量 12.80 万 m³。其中：土石方开挖量 8.80 万 m³，土石方回填 4.00 万 m³，借方 3.50 万 m³（主要为换填所需的沙包土）；余方 8.30 万 m³（主要为换填产生的软基、破除的硬化路面、建筑垃圾等，不符合道路填方的标准，无法用于路基回填的土石方）。

根据《建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表》，本项目借方 3.50 万 m³全部来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目。

根据福州市城市管理委员会出具的建筑垃圾备案文件及建筑垃圾运输单，本项目产生的余方 8.30 万 m³全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填。

2021年5月21日，福州市发展和改革委员会以“榕发改审批[2021]35号”印发关于“福州市金山绿轴道路工程项目建议书的批复”。

2021年5月31日，福州市自然资源和规划局颁发本项目用地预审与选址意见书（用字第350100202100052号）。

2021年9月6日，福州市发展和改革委员会以“榕发改审批[2021]39号”印发关于“福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告的批复”。

福州市市政建设开发有限公司于2022年5月委托福建省环境保护设计院有限公司编制本项目水土保持方案，于2022年10月编制完成了《福州市金山绿轴道路工程水土保持方案报告书》（送审稿），经过专家组评审，根据专家组意见进行修改，形成报批稿，并于2022年11月8日取得批复，批复文号仓水[2022]56号。

水土保持方案经水行政主管部门批复之后，福州市规划设计研究院集团有限公司将水土保持方案中的内容一并纳入了主体工程设计中。

在建设过程中，福州市金山绿轴道路工程的建设位置、规模、工程施工临时占地、道路及其涉及的水土保持工程较水土保持方案阶段一致。满足水土保持要求。本项目主要内容详见下表。

表 1 本项目主要变更内容一览表

《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65 号文)	水土保持方案报告书	实际情况	变化说明(实际情况与变更方案对比)	是否需要变更
涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	项目区不属于国家级或省级水土流失重点防治区。	项目区不属于国家级或省级水土流失重点防治区。	防治标准依据不变,目标值不变	否
项目规模	项目路线修建全长 1.136km	项目路线修建全长 1.136km	一致	否
水土流失防治责任范围增加 30%以上的	水土流失防治责任范围共计 2.8726hm ²	水土流失防治责任范围共计 2.8726hm ²	一致	否
开挖填筑土石方总量增加 30%以上	开挖填筑土石方总量 12.80 万 m ³	开挖填筑土石方总量 12.80 万 m ³	一致	否
表土剥离量减少 30%以上	剥离表土 0.04 万 m ³	剥离表土 0.04 万 m ³	一致	否
弃渣场变化	未设置	未设置	一致	否
植物措施总面积减少 30%以上	植物措施总面积 964m ²	植物措施总面积 983m ²	增加 19m ² ,增加色带种植面积	否
在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场对照达到 20%以上的,生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方(弃渣场补充)报告书,报水利部审批。	未设置	未设置	/	否
水土流失防治措施体系	采取工程、植物、临时等综合防护体系。	采取工程、植物、临时等综合防护体系。	一致	否
结论	从上表可知,故根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保〔2016〕65 号)和《福建省水土保持条例》要求,本项目未达到变更的要求。			

本项目的实际占地、土石方及投资变化情况见表 2 可知，水土保持措施实际总投资较方案设计投资增加 200.27 万元，其中工程措施投资增加 166.49 万元，植物措施投资增加 38.94 万元，临时措施投资减少 0.01 万元，独立费用减少 3.13 万元，基本预备费减少 2.02 万元。

表 2 水土保持相关内容对比表

项目	方案设计情况	实际情况	备注
扰动土地情况	2.8726hm ²	2.8726hm ²	本项目为补报项目，实际扰动情况与方案设计一致。
土石方情况	12.80 万 m ³	12.80 万 m ³	本项目为补报项目，实际开挖土石方与方案设计一致。
水土保持投资情况	568.36 万元	768.63 万元	总投资增加了 200.27 万元，其中工程措施投资增加 166.49 万元，植物措施投资增加 38.94 万元，临时措施投资减少 0.01 万元，独立费用减少 3.13 万元，基本预备费减少 2.02 万元。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）文件要求，本项目水土保持监理由主体监理一并承担监理任务。

根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保〔2020〕161 号）要求，建设单位委托福建泽源生态环境科技有限公司进行本项目水土保持监测，接受监测工作后，监测单位依据国家和行业有关水土保持监测技术规范，于 2024 年 1 月完成了《福州市金山绿轴道路工程水土保持监测总结报告》。

根据本项目水土保持措施的特点，水土保持工程措施单位工程、分部工程及单元工程划分为土地整治、防洪排导、植被建设、临时防护等 4 个单位工程，场地整治、截排水、沉沙、点状植被绿化、覆盖等 28 个分部工程，按规定的工程量分为 120 个单元工程。水土保持工程措施质量验收前，已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行间接核查。对各单位工程、分部工程、单元工程进行自检，自检结果：合格率 100%，其中优良单元工程占 70.83%，总体质量基本符合水土保持方案设计要求。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）和《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）相关规定，福州市市政建设开发有限公司委托福建和蓝环保科技集团有限公司（以下简称“我公司”）

编制本项目水土保持设施验收报告。

我公司接收委托后随即成立工程水土保持设施验收项目组，多次进入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，通过查阅设计、施工、监理和监测总结报告等水土保持相关资料，并核查工程现场水土保持设施，完成水土保持设施验收工作。经验收，建设单位依法编报了工程水土保持方案，开展了水土保持监测、监理及后续设计工作，手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、达到批复的水土保持方案要求，项目建设区内林草植被面积 0.1026hm^2 ，林草覆盖率达到 3.57%，达到水土保持要求。由主体设计的绿地率基本符合要求。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件，同意通过验收。

在工程建设过程中，福州市仓山区水利局等各级水行政主管部门给予了大力支持和帮助，为确保工程建设的如期完工起到了重要作用。在工程即将竣工验收之际，谨对在工程建设中给予我们大力支持和帮助的各级水行政主管部门、以及支持和积极配合我们工作的各参建单位表示衷心感谢！

福州市金山绿轴道路工程水土保持设施验收特性见下表。

福州市金山绿轴道路工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	福州市金山绿轴道路工程	验收工程地点	福州市仓山区金山街道
验收工程性质	新建	设计水平年	2023
动工时间	2022 年 4 月	完工时间	2023 年 4 月
所在流域	太湖流域	所属省级水土流失重点防治区	无
水土保持方案批复部门、时间及文号	福州市仓山区水利局、 2022 年 11 月 8 日、仓水[2022]56 号		
工期	13 个月		
水土流失量	166.23t		
水土流失防治责任范围 (hm ²)		实际发生的水土流失防治责任范围 (hm ²)	
		2.8726	
项目建设区		2.8726	
其中	永久占地	2.2031	
	临时占地	0.7295 (*0.06 红线)	
防治目标	一级标准 (%)	方案目标值	监测值
表土保护率 (%)	92	92	93.02
水土流失治理度 (%)	98	98	99.89
土壤流失控制比	1	1	1.09
渣土防护率 (%)	98	98	98.75
林草植被恢复率 (%)	98	98	99.90
林草覆盖率 (%)	98	26	3.57
主要工程量	水土保持工程措施	土地整治 0.2926hm ² , 表土剥离 0.04 万 m ³ , 绿化覆土 0.06 万 m ³ , 雨水管网 1819.06m (DN300 球墨铸铁管 591.26m、DN600 球墨铸铁管 445.8m、DN800 III级钢筋混凝土管 399m、DN1000III级钢筋混凝土管 140m、DN2400III级钢筋混凝土管 243m), 雨水口 54 座, 透水砖 9806.14m ² , 排水沟 142m (EN2000 树脂混凝土排水沟 53m、EN2020 树脂混凝土排水沟 89m)	
	水土保持植物措施	景观绿化 983m ² , ①乔木: 小叶榕 2 株、朴树 4 株、宫粉紫荆 274 株, 香樟 6 株, 蓝花楹 8 株, 垂柳 14 株, 丹桂 7 株, 鸡蛋花 8 株; ②灌木及球体: 三角梅 10 株, 红叶石楠球 9 株, 黄金榕球 7 株, 非洲茉莉球 12 株, 银叶金合欢 18 株; ③地被植物: 马尼拉草皮 964m ² , 撒播草籽面积 43m ² , 撒播草籽 0.86kg; ④栽植色带: 翠芦莉 19m ² 。	
	水土保持临时措施	临时排水沟 4113m, 临时沉沙池 4 座, 集水井 12 座, 钢板泥浆箱 3 座, 洗车台 4 座, 三级沉沙池 4 座, 密目网苫盖 3300m ² , 编织袋拦挡 304m。	

工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定
	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
	临时措施	合格	合格
投资（万元）	实际投资（万元）	768.63	
工程总体评价	水土保持措施总体布局较为合理，工程及植物措施按照国家水土保持法律法规要求落实完成，水土保持设施质量合格，总体达到水土保持设施验收标准。		
水土保持方案编制单位	福建省环境保护设计院有限公司	主体工程监理单位	福建省鸿泉工程项目管理有限公司
主体工程设计单位	福州市规划设计研究院集团有限公司	主要施工单位	福建登发建设工程有限公司
水土保持监测单位	福建泽源生态环境科技有限公司	水土保持监理单位	福建省鸿泉工程项目管理有限公司
水土保持设施验收评估单位	福建和蓝环保科技有限公司	建设单位	福州市市政建设开发有限公司
地址	福建省福州高新区科技东路3号创新园11号楼6层	地址	福州市台江区茶亭街道群众路198号汇福大厦八层
联系人及联系电话	黄纷/15960951686	联系人及联系电话	翁辉辉/13675082109
传真		传真	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

福州市金山绿轴道路工程位于福州市仓山区金山街道，由石边路、金康路、金康支路三条路组成，石边路起于卢滨路，止于凤岗路；金康路、金康支路起于洪榕路，止于凤岗路。

1.1.2 主要技术指标

(1) 建设性质：新建建设类项目

(2) 建设内容及规模：本项目路线修建全长 1.136km，其中石边路道路设计修建长度 0.646km，道路红线宽度 18m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h；

金康路道路设计修建长度 0.256km，道路红线宽度 18m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h；金康支路道路设计修建长度 0.234km，道路红线宽度 24m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h。建设内容包括道路、桥梁、给排水管道、电气及照明、电力排管、通信管道、交通及安全设施等。

表 1.1-1 工程主要技术指标（实际）

一、项目概况								
项目名称	福州市金山绿轴道路工程							
建设地点	福州市仓山区金山街道			建设工期	2022 年 4 月~2023 年 4 月			
建设单位	福州市市政建设开发有限公司			工程性质	新建			
总投资	19892.7 万元			土建投资	9206.69 万元			
资金来源	福州市财政统筹安排							
二、工程主要技术指标								
道路	路面宽度	线路长度	道路等级	起止桩号	车道数	最大纵坡	最小纵坡	设计时速
石边路	18m	646m	城市支路	K0+020~K0+376.385、 K0+040~ K0+658.078	双向两车道	0.6%	90m	30km/h
金康路	18m	256m	城市支路	K0+020~K0+264.721	双向两车道	0.5%	133.4m	30km/h
金康支路	24m	234m	城市支路	K0+020~K0+256.094	双向两车道	0.7%	88.1m	30km/h

设计荷载	路面：BZZ-100， 桥梁：城 B	路面类型	沥青混凝土路面
桥梁设计基 准期	100 年	桥梁设计安全等级	一级
桥梁抗震设 防类别	丁类，抗震设防措施等级按 7 度区设防		

三、项目组成及占地

项目组成	占地面积 (hm ²)		
	永久占地	临时占地	合计
路基工程区	2.0715	0.4552	2.5267
桥梁工程区	0.1316	0.0043	0.1359
办公生活区	/	0.0900	0.0900
施工场地区	/	0.1000 (*0.02)	0.1000 (*0.02)
临时堆土场	/	0.0600 (*0.04)	0.0600 (*0.04)
表土堆场区	/	0.0200	0.0200
合计	2.2031	0.7295 (*0.06)	2.8726 (*0.06)
备注	“*”表示施工临时设施位于用地红线内，不重复计列占地		

四、项目土石方挖填工程量 (万 m³)

项目组成	挖方	填方	借方	余 (弃) 方
建筑垃圾	2.63	/	/	2.63
路基工程区	5.51	3.57	3.50	5.44
桥梁工程区	0.65	0.42	/	0.23
办公生活区	0.01	0.01	/	/
施工场地区	0.00	0.00	/	/
临时堆土场	0.00	0.00	/	/
表土堆场区	0.00	0.00	/	/
合计	8.80	4.00	3.50	8.30

1.1.3 项目投资

本项目总投资 19892.70 万元，其中土建投资 9206.69 万元。投资单位为福州市市政建设开发有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

一、道路平面设计

本项目由石边路、金康路、金康支路三条路组成，三条路的线位均为东西走向，基本呈平行布置：

石边路起于卢滨路与北侧现状石边路交叉口，线位往南延伸，沿线与洪榕路、浦上支河相交，止于凤岗路与葛屿路交叉口，全长约 646m。全线共有一处圆曲线

($R=2000m$)，沿线结合周边小区开口、换乘车站距离沿线设置两对停靠式公交车站。

金康路起于洪榕路与北侧现状金康路交叉口，线位往南延伸，沿线与浦上支河相交，止于凤岗路与现状南侧谢宅路交叉口，全长约 256m。全线为一条直线，沿线结合小区开口及交叉口拓宽布置一对停靠式公交车站。

金康支路起于洪榕路北侧现状金康支路交叉口，线位往南延伸，沿线与浦上支河相交，止于凤岗路与现状南侧刘宅交叉口，全长约 234m，全线共有一处圆曲线 ($R=350m$)，沿线结合小区开口及交叉口拓宽布置一对停靠式公交车站。

二、纵断面设计

在进行纵断面设计时，力求使标高与周边地块的规划标高衔接，在保证平纵面各自线形平顺、流畅的前提下，设计中尽可能使二者的技术指标保持均衡和协调，同时在空间位置上，按照规范的要求精心设计，避免出现各种不良的线形搭配和组合，以保证良好的视觉效果，提高行车舒适性。经路线透视图检验，全线线形顺畅协调，视觉诱导良好，各项设计技术指标均符合《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) (2016 年版) 要求。

本项目根据该片区控制性竖向规划标高、周边地块标高，结合现状卢滨路、洪榕路、凤岗路标高进行拉坡。

表 1.1-2 路基主要控制点汇总表

道路标高控制点	相关控制标高 (m)	道路设计标高 (m)	高差或备注 (m)
石边路与卢滨路交叉口 (K0+000)	现状标高 7.570	7.503	-0.067
石边路最大挖高 (K0+220)	现状标高 8.800	7.447	-1.353
石边路最大填高 (K0+420)	现状标高 6.257	7.689	1.433
金康路与洪榕路交叉口 (K0+000)	现状标高 7.290	7.290	0.000
金康路最大填高 (K0+040)	现状标高 6.980	7.484	0.504
金康路最大挖高 (K0+060)	现状标高 8.100	7.530	-0.570
金康路与凤岗路交叉口 (K0+272.355)	现状标高 7.470	7.403	-0.067
金康支路与洪榕路交叉口 (K0+000)	现状标高 7.510	7.469	-0.041
金康支路最大挖高 (K0+000)	现状标高 7.510	7.469	-0.041
金康支路最大填高 (K0+160)	现状标高 6.500	7.585	1.085
金康支路与凤岗路交叉口 (K0+268.944)	现状标高 7.620	7.645	0.025

三、横断面设计

石边路、金康路采用三幅路断面方案，双向两车道。横断面具体布置为：3m

人行道(含 1.5m 树池)+2.5m 非机动车道+2×3.5m 机动车道+2.5m 非机动车道+3m 人行道(含 1.5m 树池)=18m。

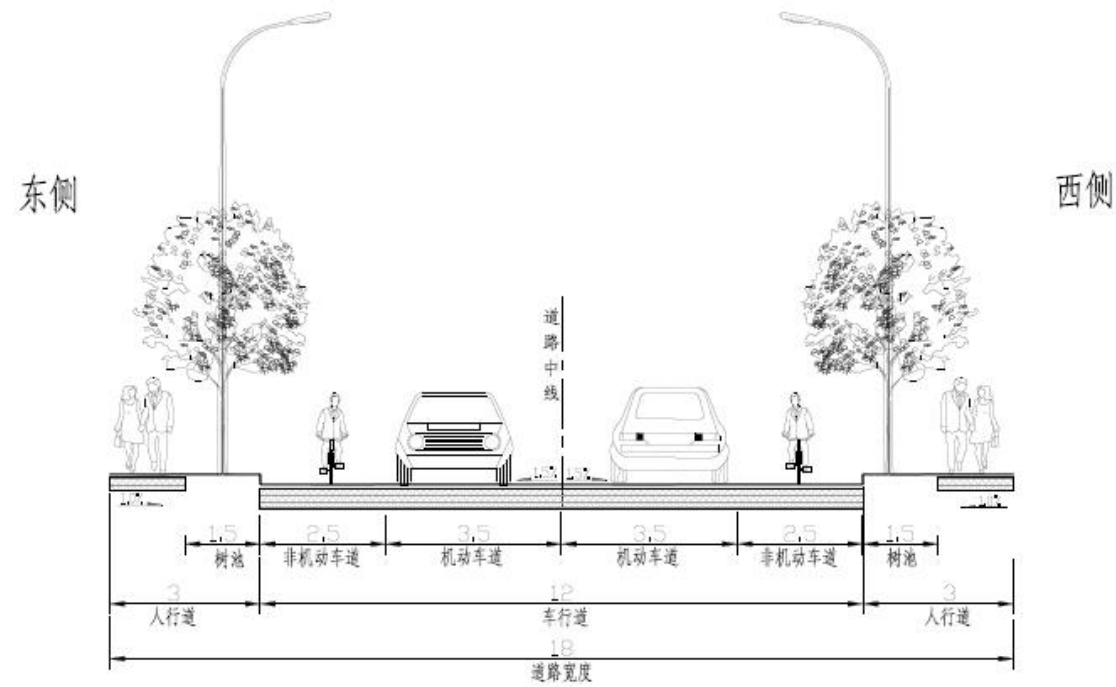


图 1.1-1 石边路、金康路道路标准横断面

金康支路采用三幅路断面方案，双向两车道。横断面具体布置为：3m 人行道+1.5m 树池+4m 非机动车道+2×3.5m 机动车道+4m 非机动车道+1.5m 树池+3m 人行道=24m。

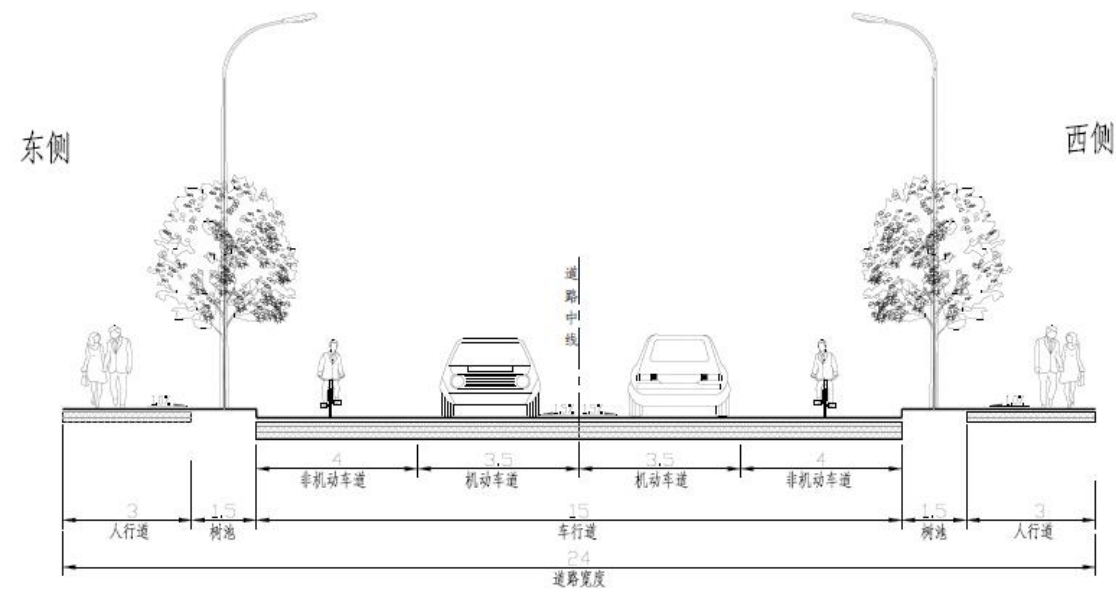


图 1.1-2 金康支路道路标准横断面

四、路基设计

（1）一般路基

根据本项目地质勘察报告并结合经现场踏勘，场地范围内主要为拆迁工地，地坪多为原建筑的水泥砼地坪，板底分布有部分房屋的地梁。

本项目的放坡范围内均清除现状地坪砼板，破除原建筑物的地梁结构，再在行道范围内换填 1.5m 砂石料、人行道换填 0.8m 砂石料。

（2）特殊路基

填高小于 1.5m 的填方路段以及土质挖方路段，必须清除树根、杂草，超挖至路床以下 150cm，并回填碎石灌砂压实（地下水位以上 50cm 采用砂石料回填）。

路基清表后，填前压实要求压实度大于 85%，含水量大的路段应开沟排水晾干，必要时可翻挖晾干。路槽底应保证有 150cm 的优质路床，填高不足时强制换填。

房杂路段包括耕植土及拆迁路段，路基应清除表层耕植土或建筑垃圾按低填及挖方路段处治回填碎石灌砂或砂石料，填前夯实地基。

（3）桥头路基设计

三条路的桥路段的地层分布为 2.6~3.6m 杂填土层+1.8~4.2m 淤泥+15~20m（含泥）粉砂层。三条路北桥头已由洪榕路施打水泥搅拌桩，南桥头也采用水泥搅拌桩复合地基处理，三角形布置，桩间距 1.5m。为了调整桩土应力比，充分发挥桩的作用，在桩顶设置级配碎石砂加筋褥垫层 50cm，夹双向土工格栅。水泥搅拌桩在平面上按要求布置，涉及雨污管槽位置水泥搅拌桩桩顶设于管槽基础底面，待施工完毕并检测合格后，施工管槽铺设双向土工格栅及级配碎石砂垫层。

（4）路基防护设计

本项目石边路 K0+425~K0+650 段路基开挖后西侧产生 0~1.0m 的开挖边坡，金康路 K0+042~K0+256 段路基回填后西侧产生 0~1.0m 的回填边坡，金康支路 K0+023~K0+243 段路基回填后西侧产生 0~1.0m 的回填边坡，K0+047~K0+113 段路基回填后东侧产生 0~1.0m 的回填边坡。主体设计对此部分边坡采用重力式挡土墙进行防护，挡墙高度 1.0m 左右。本项目共计布设挡土墙 734m。

五、路面设计

（1）车行道路面结构：

上面层：5cm 厚 AC-13，SBS 改性沥青混凝土

下面层：8cm 厚 AC-20C 中粒式沥青混凝土

下封层：1cm 改性乳化沥青单层表处下封层

透油层：PCR-2 乳化沥青

基层：30cm 厚 5%水泥稳定碎石

垫层：20cm 厚级配碎石

土基回弹数量： $E_0 \geq 30\text{MPa}$

(2) 人行道路面结构：

面层：8cm 透水砖+3cm 干硬性水泥砂浆

基层：15cm 厚 C15 透水混凝土

垫层：15cm 厚级配碎石

六、桥梁工程

(1) 设计标准

1) 设计荷载：城 B 级，人群荷载：按《城市桥梁设计规范》CJJ11-2011 取值。

2) 环境类别：上部 I 类，下部 II 类。

3) 地震基本烈度：7 度，地震动峰值加速度 0.1g。

(2) 桥梁工程

本项目与景观河道衔接处布置有 3 座桥梁，分别为石边路 K0+413.1 桥、金康路 K0+029.5 桥和金康支路 K0+016.5 桥。规划河底标高为 3.49~3.6m，二十年一遇涝水位为 5.69~5.8m，河道宽度为 12~15m。

其中石边路 K0+413.1 桥和金康路 K0+029.5 桥，跨径布置均为 $1 \times 16\text{m}$ ，与道路正交，桥面布置为 2m（人行道）+9m（机非车道）+6m（机非车道）+3m（人行道）=20m。上部结构为预应力混凝土空心板梁，梁高 80cm；下部结构采用桩接盖梁式桥台，桥台桩径 1.2m，基础采用钻孔灌注桩基础。桥面铺装采用 9cm 沥青混凝土+10cmC50 防水混凝土。

金康支路 K0+016.5 桥跨径布置为 $1 \times 13\text{m}$ ，与道路斜交角为 18.4° 。上部结构为预应力混凝土空心板梁，梁高 70cm；下部结构采用桩接盖梁式桥台，桥台桩径 1.2m，基础采用钻孔灌注桩基础。桥面铺装采用 9cm 沥青混凝土+10cmC50 防水混凝土。

七、景观绿化工程

道路是城市的血脉，其绿化必须满足行车功能的需要和视觉要求，绿化配置力求简洁大方，乔木，地被相结合，构成绿色屏障，功能性与生态性兼顾。通过合理的绿化配植，营造景观优美、大绿量的道路绿化景观。

1) 植物配置遵循“因地制宜、适地适树”的原则，以乡土树种为主，辅以外来景观树种，丰富植物景观效果；

2) 提高道路绿化层次的差异，并在以常绿植物的基础上，增加不同季节的观花植物，提升景观内涵。

3) 追求人性化设计，保证行车与行人的安全视距、消除安全隐患；

4) 发挥植物其遮阴、隔声减噪、吸收有害气体、吸附尘埃、杀菌等防护功能，提供生态效应；

5) 着重处理景观敏感地段的植物配置，形成层次丰富的植物群落景观；

6) 行道树要求主干端直，分枝点高，不妨碍车辆行人安全行驶，发叶早，落叶晚，花果无毒，无粘液、无臭味、落果不致伤及行人，树身清洁，无绒毛及花粉大量飘散。

7) 树种特性要求：树冠整齐、姿态优美、抗风、防火、抗性强、寿命长、耐修剪、管理粗放易于推广，对土壤、水分、肥料要求不高；并且种苗来源丰富，大苗移植易活，适应当地生长条件。

根据以上设计原则，本项目景观绿化采取乔灌草结合的绿化方式，其中乔木选择乔木选择小叶榕、朴树、宫粉紫荆、香樟、蓝花楹、垂柳、丹桂、鸡蛋花，灌木及球体选择三角梅、红叶石楠球、黄金榕球、非洲茉莉球、银叶金合欢；地被植物选择铺植马尼拉草皮；色带：翠芦莉。

八、排水工程

(1) 雨水

①石边路：道路采用单侧布管，设计管径为 d600~d2400。除收集沿线路面雨水及道路两侧地块雨水外，部分管段还需传输上游市政雨水。收集雨水分段排入现状浦上支河以及现状市政雨水管。

②金康路：道路采用单侧布管，设计管径为 d600~d1000。除收集沿线路面雨水外，同时承接道路两侧地块雨水。收集雨水排入现状浦上支河。

③金康支路：道路采用单侧布管，设计管径为 d600~d1000。除收集沿线路面雨水外，同时承接道路两侧地块雨水。收集雨水排入现状浦上支河。

雨水预留用户支管结合周边地块已有规划设计资料进行有针对性的布置，但设置间距不大于 100m，雨水接户预留管未标明均按 d600 设计。

（2）污水

污水管线根据相关规划进行布置，并结合实际情况进行局部调整。

1) 石边路：道路采用单侧布管，设计管径为 d400。主要收集沿线地块污水，收集污水分段排入卢滨路、洪榕路以及凤岗路现状污水管。

2) 金康路：道路采用单侧布管，设计管径为 d400。主要收集沿线地块污水，收集污水排入凤岗路现状 d400 污水管。

3) 金康支路：道路采用单侧布管，设计管径为 d400。主要收集沿线地块污水，收集污水排入凤岗路现状 d400 污水管。

污水预留用户支管结合周边地块已有规划设计资料进行有针对性的布置，但设置间距不大于 100m，污水预留管按 d400 设计。

（3）排水沟

根据主设资料，本项目石边路东侧局部路段设置排水沟用于收集路面汇水，共计布设排水沟 142m，其中：石边路 K0+020~K0+070 东侧修建 EN2000 树脂混凝土排水沟 53m，K0+090~K0+180 东侧修建 EN2020 树脂混凝土排水沟 89m，排水沟采用 C25 砼结构，矩形断面，EN2000 树脂混凝土排水沟宽 0.24m，高 0.28m，EN2020 树脂混凝土排水沟宽 0.24m，高 0.38m。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

工程建设管理单位为福州市市政建设开发有限公司，水土保持方案编制单位为福建省环境保护设计院有限公司，水土保持监测单位为福建泽源生态环境科技有限公司，水土保持技术验收方案编制单位为福建和蓝环保科技有限公司，主体设计单位福州市规划设计研究院集团有限公司，主体工程监理单位福建省鸿泉工程项目管理有限公司，工程施工单位为福建登发建设工程有限公司。

表 1.1-3 工程主要参建单位情况一览表

序号	项目	单位名称	备注
1	建设单位	福州市市政建设开发有限公司	工程建设管理
2	主体设计单位	福州市规划设计研究院集团有限公司	主体勘测设计
3	主体工程监理单位	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	工程监理
4	主体施工单位	福建登发建设工程有限公司	土建
5	水土保持方案编制单位	福建省环境保护设计院有限公司	水保方案编制
6	水土保持监测单位	福建泽源生态环境科技有限公司	水保监测编制
7	水土保持技术验收方案编制单位	福建和蓝环保科技集团有限公司	水保验收编制

2、工期

工程实际总工期为 2022 年 4 月~2023 年 4 月底全部完工，总工期 13 个月。

1.1.6 土石方情况

原方案中总开挖量 8.80 万 m^3 ，土石方回填量 4.00 万 m^3 ；借方 3.50 万 m^3 （根据《建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表》，来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目），余方 8.30 万 m^3 （根据福州市城市管理委员会出具的建筑垃圾备案文件及建筑垃圾运输单，全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填），土石方挖填借余平衡。

本项目水保方案编制时项目已开工并主体开挖完成，原水保方案为补报方案，于 2022 年 11 月取得批复，因此本项目的实际土石方挖填与方案批复的一致，外借的土石方运输过程均采取了完善的防护措施，项目区土石方调配合理，调运距离近，可满足土石方调配的要求，故该土石方的调配合理可行。

1.1.7 征占地情况

本项目征占地总面积 2.8726 hm^2 ，其中永久占地 2.2031 hm^2 ，临时占地 0.7295 hm^2 （其中 0.6695 hm^2 位于用地红线外，0.0600 hm^2 位于用地红线内，红线内占地不重复计列）。工程占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。与原水保方案中面积一致。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地质

根据已有区域地质资料，场地区域内全新世以来无活动断裂，对本项目无不利影响，属构造稳定场地，适宜建设本项目。

建设场地自上而下岩土层分布如下：①杂填土（ Q_4^{ml} ）；②粉质黏土（ Q_4^m ）；③淤泥（ Q_4^m ）；④（含泥）细砂（ Q_4^{al} ）；⑤淤泥夹砂（ Q_4^m ）；⑥粉质黏土（ Q_3^m ）；⑦细砂（ Q_3^{al} ）、⑦₁（泥质）粉砂（ Q_3^{al} ）；⑧卵石（ Q_3^{al+pl} ）。

本场地揭示的地下水按埋藏条件可分为上层滞水和承压水两种类型，其中主要含水层为承压含水层。

本项目地勘报告地下水概况描述：据外业期间测量，场地地下水的初见水位埋深为 0.40~1.50m（罗零标高 4.98~8.21m），稳定水位埋深为 0.70~2.30m（罗零标高 3.85~7.81m）。据调查，场地地下水混合水位的年变化幅度一般在 2.00m 以内；场地近 3~5 年最高地下水位高程为 6.00m，其历年地下水最高地下水位高程为 6.50m（罗零标高）。

本项目场地位于福州市仓山区金山街道，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，II 类场地的基本地震动加速度反应谱特征周期值为 0.45s，属设计地震第三组。

本项目道路依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）判定其抗震设防类别为标准设防类（丙类），桥梁根据《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）判定其抗震设防分类为丁类。

场地及邻近地区全新世以来未见活动断裂，场地较稳定，可作为建设用地。

(2) 地形

仓山区境内闽江环绕，形成南台岛。闽江在南台岛首尾分而又合，斜贯中部。地貌由平原、丘陵和滩地组成，并以丘陵，平原为主，属丘陵性平原。山丘坡地占全岛面积的 1/5。地势北陡，中高、南缓。地表起伏大，丘陵分布在中、西北、东南部，丘陵自北向南依次有翁主山、鬼洞山、妙峰山、高盖山、城门山、清凉

山。境内制高点高盖山（海拔 202m）位于南台岛中部。由于闽江流速、流向的改变，导致泥沙落淤、堆积，沿江地带沙洲发育，河滩广阔，形成形状各异、面积大小不等的沙洲滩地。

本项目位于福州市仓山区金山街道，场地范围内主要为拆迁工地，石边路现状标高为 7.14~8.55m，金康路现状标高为 3.16~8.43m，金康支路现状标高为 3.35~8.01m，最大高差约为 5.27m，场地地貌单元属冲积平原地貌。

（3）气象

本项目所在地福州市仓山区金山街道，属亚热带海洋性季风气候，温和湿润、雨量充沛、光热丰富。年日照时数在 2000h 以上。每年 5~6 月为雨季，月最高雨日 18 天，年平均雨天 149 天，无霜期 326 天，多年平均降雨量 1359.6mm；历年地面平均风速为 2.7m/s，全年主导风向为静风（C），其频率 20.2%，次主导风向为东南风，频率 14.5%；台风的影响发生在 5 月中旬至 11 月中旬，7 月中旬至 9 月下旬为盛行期，占全年出现次数的 80%，年均 5.4 次，受台风影响平均风速和极大风均达 12 级，风向北西。多年平均气温 19.6℃，历年极端最高气温 39.9℃，历年最低气温-1.7℃；平均雾日为 22.4 天，最高达 68 天。

（4）水文

金康支路东侧为浦上河，浦上河总长度约 2915m，宽约 20m~30m，北接洋洽河，南连洪湾河，流向由北向南，河道起于浦上大道以北谢宅路，向北穿过金环路和金洲南路，最终汇入洋洽河交汇口。

金康支路东北侧为洋洽河，洋洽河是福州市区的一条内河。洋洽河又称上渡河，东北起上渡尤溪洲接闽江，西南穿洪洋路洋洽桥，西迄半道村与建新公社河浦相通，全长 1.3km，宽度 30m，河底标高 2.8~3.9m，枯水期水深 0.8m，可通行 25t 船只。

本项目三条道路均与现状景观河道相交，该景观河起于洪湾河，终于浦上河，河道全长 1.76km，河宽 5m。

（5）土壤

根据资料统计，仓山区夏长冬短，暖热湿润，降水丰沛，且有一定的干湿季，土壤母质的风化作用强烈，土壤的富铅化过程比较彻底。地带性土壤主要为红壤，南、北港的滩地、洲地发育的主要是潮土。平原地带因长期经人类开发和耕作，

发育的主要为水稻土和沙土。

根据设计资料，项目区场地土壤类型主要为红壤。

(6) 植被

项目区原地表分布有少量的灌木林地及园地，原地貌植被覆盖度约为 3.8%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失以水力侵蚀为主。水土流失较不大，项目区水土流失程度背景值为 $400t/(km^2 \cdot a)$ 。项目区域所属土壤侵蚀类型区为以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，其土壤侵蚀强度容许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。工程建设无水土保持限制性因素。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)的有关规定，生产建设项目水土流失防治标准的等级应按项目所处水土流失防治区和区域水土保持生态功能的重要性来确定。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（水利部办公厅，办水保[2013]188号），项目所在地仓山区未列入国家级水土流失重点防治区；根据《福建省水利厅关于印发福建省水土保持规划（2016～2030年）的通知》，项目所在地的金山街道不属于省级水土流失重点防治区。项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)的有关规定，本项目位于县级及以上城市区域，应执行一级标准。因此，本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

本工程场地地貌类型简单，岩土体分布条件简单，水文地质条件简单，人类工程活动对地质环境条件影响小，地质环境条件为简单类型。岩土体工程地质性能良好，现状均不易发生地质灾害。属于区域稳定区，无强震分布，不良地质作用一般发育，适宜本工程的建设。

经查阅水土保持监测、监理报告，工程建设期间现场存在的水土保持流失问题体现在：建设过程中造成较长时间的裸露施工面，产生水土流失。针对上述水土流失问题，建设单位及时采取如下措施：

(1) 项目及时进行场地整治,采取布设排水沟及栽植草皮、撒播草籽等绿化措施,减少了施工地面裸露时间,减少施工过程中的水土流失;

(2) 加强施工期间的管理,减少对外界的扰动,避免产生新增水土流失。工程水土保持方案批复文件中,要求建设单位在后续工程建设过程中,开展水土保持监测、水土保持监理等工作,工程后续水土保持工作开展情况详见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程后续水土保持工作开展情况表

序号	后续水土保持工作要求 实际工作开展情况	实际工作开展情况
1	按照批复的水土保持方案,做好初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理,切实落实水土保持“三同时”制度。	初步设计阶段进行了水土保持专章设计,并在施工图阶段将水土保持工作纳入主体设计进一步细化,建设单位在施工过程中成立水土保持管理小组,进一步加强水土保持施工管理,切实落实了水土保持“三同时”制度。
2	严格按批复水土保持方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好的表土的剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,做好临时防护措施,严格控制施工期间可能造成水土流失。	已落实
3	实做好水土保持监测工作,并按规定向水行政主管部门提交监测报告。	建设单位施工期委托福建泽源生态环境科技有限公司承担工程水土保持监测工作,监测单位开展监测,由于接受委托任务时,本项目已经完工,提交了工程水土保持监测总结报告。
4	落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。	本项目监理委托主体监理一并完成
5	定期向水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况,并接受有关水行政主管部门的监督检查。	已落实

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

本项目主体工程设计由福州市规划设计研究院集团有限公司负责。

①2019年7月，业主单位委托福州市勘测院有限公司编制完成《福州市金山绿轴道路工程岩土工程勘察报告》；

②2019年11月，福州市规划设计研究院集团有限公司编制完成《福州市金山绿轴道路工程项目建议书及可行性研究报告》；

③2021年9月，福州市规划设计研究院集团有限公司编制完成《福州市金山绿轴道路工程施工图设计》。

④2021年5月21日，福州市发展和改革委员会以“榕发改审批[2021]35号”印发关于“福州市金山绿轴道路工程项目建议书的批复”；

⑤2021年5月31日，福州市自然资源和规划局颁发本项目用地预审与选址意见书。

⑥2021年9月6日，福州市发展和改革委员会以“榕发改审批[2021]79号”印发关于“福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告的批复”；

2.2 水土保持方案

福州市市政建设开发有限公司于2022年5月委托福建省环境保护设计院有限公司编制本项目水土保持方案，于2022年10月编制完成了《福州市金山绿轴道路工程水土保持方案报告书》（送审稿），经过专家组评审，根据专家组意见进行修改，形成报批稿，并于2022年11月8日取得批复，批复文号仓水[2022]56号。

2.3 水土保持方案变更

在建设过程中，福州市金山绿轴道路工程的建设位置和规模及其涉及的水土保持工程较水土保持方案阶段无发生变化，均未达到《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保〔2016〕

65 号)中规定的需要进行补报水土保持方案的程度,建设单位为做好水土保持工程施工和设计的衔接,在施工图设计阶段对涉及调整的部分进行细化设计,以满足水土保持要求。

(1) 工程扰动土地情况

根据已批复的方案报告书,项目总扰动地表面积约 2.8726hm^2 ,永久占地 2.2031hm^2 ,临时占地 0.7295hm^2 (其中 0.6695hm^2 位于用地红线外, 0.0600hm^2 位于用地红线内,红线内占地不重复计列),占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。

本项目实际总占地 2.8726hm^2 ,永久占地 2.2031hm^2 ,临时占地 0.7295hm^2 (其中 0.6695hm^2 位于用地红线外, 0.0600hm^2 位于用地红线内,红线内占地不重复计列),占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。由于水保方案为补报,方案编写时项目已动工,因此本工程实际占地与方案设计一致。

(2) 土石方变化

根据已批复的方案报告书,本工程土石方总开挖 8.80 万 m^3 ,实际填方量 4.00 万 m^3 ,借方量 3.50 万 m^3 ;余方 8.30 万 m^3 。

借方 3.50 万 m^3 ,根据《建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表》,来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目。

余方 8.30 万 m^3 ,根据福州市城市管理委员会出具的建筑垃圾备案文件及建筑垃圾运输单,全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填。

根据调查监测,本项目实际土石方开挖量 8.80 万 m^3 ,土石方回填量 4.00 万 m^3 ;借方 3.50 万 m^3 (根据《建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表》,来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目),余方 8.30 万 m^3 (根据福州市城市管理委员会出具的建筑垃圾备案文件及建筑垃圾运输单,全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填)。

由于本方案为补报项目,方案因此本工程实际开挖土石方与方案设计一致。未设置永久弃渣场和取土场,符合水土保持的要求。

(3) 水土保持工程投资变化情况

水土保持方案阶段:水土保持总投资为 568.36 万元,其中主体已有投资 529.73 万元,方案新增投资 38.63 万元。各项投资中:水土保持工程措施投资为 465.69

万元，植物措施投资 37.54 万元，临时措施投资 38.01 万元，独立费用 22.23 万元（水土保持监测费 6.50 万元，水土保持监理费 5.00 万元），基本预备费 2.02 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。

施工阶段：实际完成水土保持总投资 768.63 万元，其中包括工程措施投资 632.18 万元,植物措施投资 76.48 万元，临时工程投资 38.00 万元，独立费用 19.10 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。

综上，福州市金山绿轴道路工程阶段性工程已完成水土保持总投资较整体项目水土保持方案投资增加了 200.27 万元，其中工程措施投资增加 166.49 万元，植物措施投资增加 38.94 万元，临时措施投资减少 0.01 万元，独立费用减少 3.13 万元，基本预备费减少 2.02 万元，水土保持补偿费未发生变化。

表 2.3-1 水土保持相关内容对比表

序号	项目	原水保情况	工程实际	备注
1	扰动土地情况	项目总扰动地表面积约为 2.8726hm ² ，永久占地 2.2031hm ² ，临时占地 0.7295hm ² （其中 0.6695hm ² 位于用地红线外，0.0600hm ² 位于用地红线内，红线内占地不重复计列），占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。	项目实际总占地 2.8726hm ² ，永久占地 2.2031hm ² ，临时占地 0.7295hm ² （其中 0.6695hm ² 位于用地红线外，0.0600hm ² 位于用地红线内，红线内占地不重复计列），占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。	本项目为补报项目，实际扰动情况与方案设计一致。
2	土石方情况	本工程土石方总开挖 8.80 万 m ³ ，实际填方量 4.00 万 m ³ ，借方量 3.50 万 m ³ ；余方 8.30 万 m ³ 。 借方 3.50 万 m ³ ，根据《建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表》，来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目。余方 8.30 万 m ³ ，根据福州市城市管理委员会出具的建筑垃圾备案文件及建筑垃圾运输单，全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填。	本项目实际土石方开挖量 8.80 万 m ³ ，土石方回填量 4.00 万 m ³ ；借方 3.50 万 m ³ （根据《建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表》，来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目），余方 8.30 万 m ³ （根据福州市城市管理委员会出具的建筑垃圾备案文件及建筑垃圾运输单，全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填）。	本项目为补报项目，实际扰动情况与方案设计一致。
3	水土保持投资情况	水土保持总投资为 568.36 万元，其中主体已有投资 529.73 万元，方案新增投资 38.63 万元。各项投资中：水土保持工程措施投资为 465.69 万元，植物措施投资 37.54 万元，临时措施投资 38.01 万元，独立费用 22.23 万元（水土保持监测费 6.50 万元，水土保持监理费 5.00 万元），基本预备费 2.02 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。	实际完成水土保持总投资 768.63 万元，其中包括工程措施投资 632.18 万元，植物措施投资 76.48 万元，临时工程投资 38.00 万元，独立费用 19.10 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。	水土保持方案投资增加了 200.27 万元，其中工程措施投资增加 166.49 万元，植物措施投资增加 38.94 万元，临时措施投资减少 0.01 万元，独立费用减少 3.13 万元，基本预备费减少 2.02 万元，水土保持补偿费未发生变化。

2.4 水土保持后续设计

水土保持方案批复后，工程各项水土保持后续设计由相应项目的主体设计单位承担。主体设计单位根据批复的水土保持方案落实批复方案中的各项水土保持措施，同时在设计文件中以水土保持专章形式呈现。

初步设计、施工图设计以相应阶段的工程勘测资料和调查资料为基础，落实已经批复的水土保持方案所提出的水土保持措施，核实相关设计方案和工程量，并针对各水土流失防治分区开展详细设计。与批复的水土保持方案相比，初步设计、施工图设计与水土保持方案中的防治措施体系和标准基本一致。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 建设期实际水土流失防治责任范围

根据水土保持方案报告书批复，本项目实际扰动地表面积 2.8726hm^2 ，永久占地 2.2031hm^2 ，临时占地 0.7295hm^2 （其中 0.6695hm^2 位于用地红线外， 0.0600hm^2 位于用地红线内，红线内占地不重复计列）；均位于福州市仓山区境内。工程占地类型为耕地、林地、园地交通运输用地和城镇村及工矿用地。

本项目实际防治责任范围面积 2.8726hm^2 ，与方案批复的防治责任范围一致。

3.1.2 水土流失防治责任范围变化对比分析

工程实际扰动和影响范围与批复的水土流失防治责任范围面积 2.8726hm^2 相比，经现场调查及查阅工程建设等资料，本项目于 2022 年 4 月就已经开工建设，原水保方案为补报方案，于 2022 年 10 月编制完成，2022 年 11 月 8 日取得批复，其中项目占地为工程实际占地，因此本项目的占地与方案批复的占地一致。

工程水土流失防治责任范围对比情况表见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程建设产生的防治责任范围与水保方案批复情况对比表 单位 hm^2

编号	防治分区	批复防治责任范围	实际防治责任范围	实际与批复比较 增减(+/-)
1	路基工程区	2.5267	2.5267	0
2	桥梁工程区	0.1359	0.1359	0
3	办公生活区	0.0900	0.0900	0
4	施工场地区	0.1000 (*0.02)	0.1000 (*0.02)	0
5	临时堆土场	0.0600 (*0.04)	0.0600 (*0.04)	0
6	表土堆场区	0.0200	0.0200	0
	合计	2.8726 (*0.06)	2.8726 (*0.06)	0

3.1.3 验收评估范围

根据工程水土保持监测成果和水土保持方案实施工作总结报告数据，结合调查成果，项目实际水土流失防治责任范围与原水保方案水土流失防治责任范围一

致，即评估范围总面积为 2.8726hm^2 ，永久占地 2.2031hm^2 ，临时占地 0.7295hm^2 （其中 0.6695hm^2 位于用地红线外， 0.0600hm^2 位于用地红线内，红线内占地不重复计列）。

3.1.4 运行期管理责任范围

本项目地块验收后，运行期水土保持设施管理责任范围为总面积 2.8726hm^2 ，永久占地 2.2031hm^2 ，临时占地 0.7295hm^2 （其中 0.6695hm^2 位于用地红线外， 0.0600hm^2 位于用地红线内，红线内占地不重复计列）。

3.2 弃渣场设置

根据已批复的方案报告书，本项目建设过程中共产生余方 8.30万 m^3 ，余方由福州市城市管理委员会出具建筑垃圾备案文件，全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填。本项目无弃渣场。

根据监测、监理及项目资料，项目建设过程中共产生余方 8.30万 m^3 ，余方全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填。与方案设计一致，无需设置弃渣场。

3.3 取土场设置

项目建设所需借方全部来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目，本项目无取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区情况

根据项目总体布局和施工特点，依据实地调查情况，将项目水土流失防治责任范围划分为 6 个分区，即路基工程区、桥梁工程区、办公生活区、施工场地区、临时堆土场和表土堆场区。

3.4.2 水土保持措施总体布局

根据本项目建设水土流失特点、危害程度和防治目标，统筹布局各种水土保

持措施，形成完整的水土流失防治体系。对于在施工时序上部分区域存在水土保持措施相对滞后的部位，适时采取临时防护工程，构建完整的水土流失防治措施体系。水土流失防治分区的水土保持措施体系见下图 3.4-1。

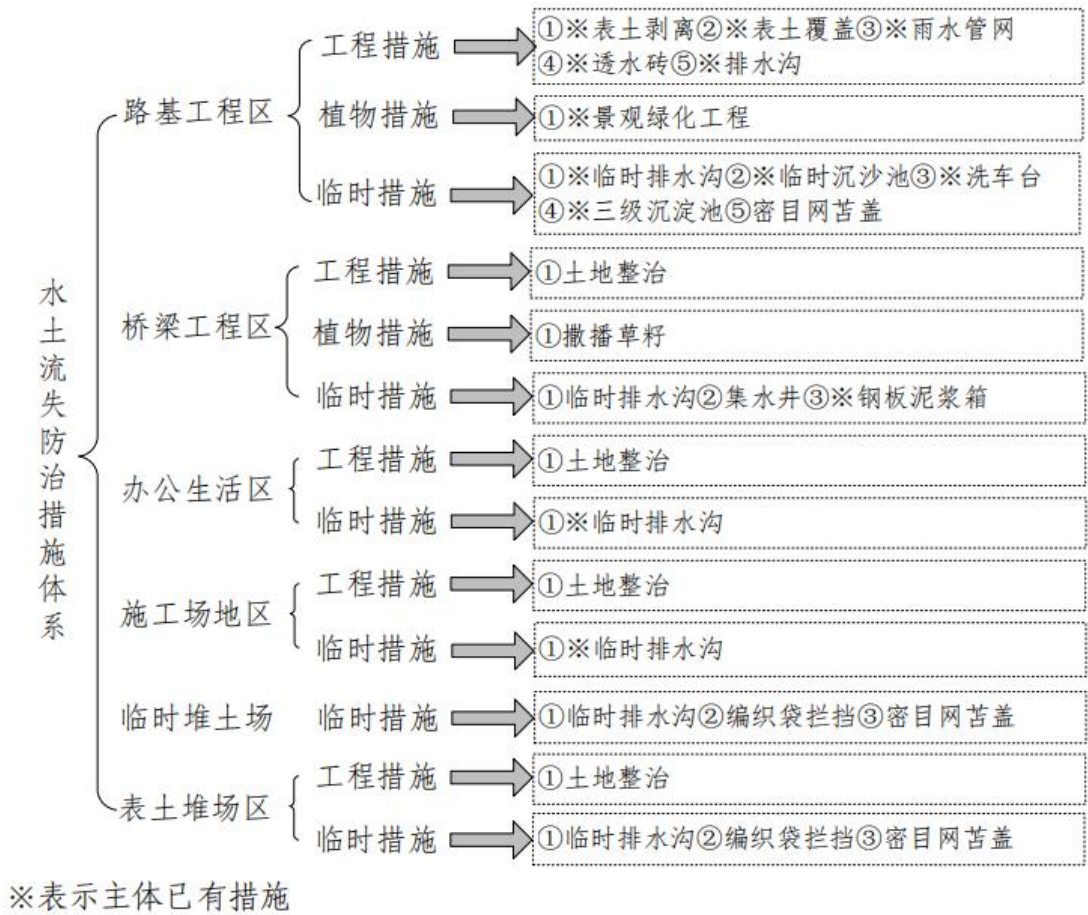


图 3.4-1 水土保持措施总体布局框图

3.4.3 防治分区及措施布局

本项目建设期和运行期对周边环境影响不大，且各区域水土保持措施目前已落实到位，取得良好的水土保持效果，根据工程建设的特点，水土流失主要发生在工程建设期，水土流失在主体工程、施工场地等位置表现得较为严重。该工程建设过程中在雨水管网、沉沙池及场地排水沟，对项目区内裸露的地表进行土地整治并恢复植被。因此该项目水土保持工程措施遵循因地制宜的原则，实施的水土保持措施总体布局较为合理，使项目建设过程中的水土流失得到了有效防治。

表 3.4-1 水土保持方案设计主要防治措施及工程量表

措施类型	序号	措施	单位	防治分区						方案设计 工程量
				路基工程区	桥梁工程区	办公生活区	施工场地区	临时堆土场	表土堆场区	
工程措施	1	土地整治	hm ²		0.0043	0.09	0.08		0.02	0.1943
	2	表土剥离	万 m ³	0.04						0.04
	3	表土覆盖	万 m ³	0.04						0.04
	4	雨水管网		1888						1888
		DN300 球墨铸铁管	m	653						653
		DN600 球墨铸铁管	m	453						453
		DN800 球墨铸铁管	m	399						399
		DN1000 球墨铸铁管	m	140						140
		DN2400 球墨铸铁管	m	243						243
		雨水井	座	85						85
	5	透水砖		10725.9						10725.9
	6	排水沟		142						142
		EN2000 树脂混凝土排水沟	m	53						53
		EN2020 树脂混凝土排水沟	m	89						89
植物措施	1	景观绿化	m ²	964						964
	①	乔木	株	280						280
		小叶榕	株	2						2
		朴树	株	4						4
		宫粉紫荆	株	274						274
	②	灌木及球体	株	35						35

		三角梅	株	20						20
		红叶石楠球	株	15						15
	③	地被植物	m ²	964						964
		马尼拉草皮	m ²	964						964
	2	撒播草籽	m ²		43					43
临时措施	1	临时排水沟	m	3000	320	203	270	248	72	4113
		人工挖截、排水沟	m ³	1200	160	102	135	69.44	20.16	1686.6
		人工铺彩条布	m ²	6912				381.92	110.88	7404.8
		铺筑垫层	m ³			6.09	8.1			14.19
		普砖砌筑	m ³			77.95	103.68			181.63
		M7.5 水泥砂浆抹面	m ²			320.74	426.6			747.34
	2	临时沉沙池	座	4						4
		人工挖柱坑	m ³	24.8						24.8
		人工铺彩条布	m ²	91.2						91.2
	3	集水井	座		12					12
		人工挖柱坑	m ³		7.62					7.62
	4	钢板泥浆箱	座		3					3
	5	洗车台	座	4						4
		人工挖柱坑	m ³	272						272
		碎石垫层	m ³	54.4						54.4
		C20 砼浇筑	m ³	20.4						20.4
	6	三级沉沙池	座	4						4
		人工挖柱坑	m ³	65.16						65.16
		普砖砌筑	m ³	30.6						30.6

		M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	120.96						120.96
	7	密目网苫盖	m ²	2500				600	200	3300
		人工铺密目网	m ²	2500				600	200	3300
	8	编织袋拦挡	m					236	68	304
		编织袋填筑	m ³					236	68	304
		编织袋拆除	m ³					236	68	304

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持措施实施情况及工程量

1、工程措施

工程措施：完成土地整治 0.2926hm²，表土剥离 0.04 万 m³，绿化覆土 0.06 万 m³，雨水管网 1819.06m（DN300 球墨铸铁管 591.26m、DN600 球墨铸铁管 445.8m、DN800III级钢筋混凝土管 399m、DN1000III级钢筋混凝土管 140m、DN2400III级钢筋混凝土管 243m），雨水口 54 座，透水砖 9806.14m²，排水沟 142m（EN2000 树脂混凝土排水沟 53m、EN2020 树脂混凝土排水沟 89m）。

2、植物措施

植物措施：完成景观绿化 983m²，①乔木：小叶榕 2 株、朴树 4 株、宫粉紫荆 274 株，香樟 6 株，蓝花楹 8 株，垂柳 14 株，丹桂 7 株，鸡蛋花 8 株；②灌木及球体：三角梅 10 株，红叶石楠球 9 株，黄金榕球 7 株，非洲茉莉球 12 株，银叶金合欢 18 株；③地被植物：马尼拉草皮 964m²，撒播草籽面积 43m²，撒播草籽 0.86kg；④栽植色带：翠芦莉 19m²。

3、临时措施

临时措施：完成临时排水沟 4113m，临时沉沙池 4 座，集水井 12 座，钢板泥浆箱 3 座，洗车台 4 座，三级沉沙池 4 座，密目网苫盖 3300m²，编织袋拦挡 304m。

通过参考本项目监理、监测相关资料结合现场调查，福州市金山绿轴道路工程完成的水土保持措施及工程量如下：

表 3.5-1 水土保持措施实施情况（已实施）

措施类型	序号	措施	单位	防治分区						合计
				路基工程区	桥梁工程区	办公生活区	施工场地区	临时堆土场	表土堆场区	
工程措施	1	土地整治	hm ²	0.0983	0.0043	0.09	0.08		0.02	0.2926
	2	表土剥离	万 m ³	0.04						0.04
	3	表土覆盖	万 m ³	0.0618						0.0618
	4	雨水管网		1819.06						1819.06
		DN300 球墨铸铁管	m	591.26						591.26
		DN600 球墨铸铁管	m	445.8						445.8
		DN800 球墨铸铁管	m	399						399
		DN1000 球墨铸铁管	m	140						140
		DN2400 球墨铸铁管	m	243						243
		雨水井	座	54						54
	5	透水砖		9806.14						9806.14
		50cm×25cm×8cm	m ²	9630.23						9630.23
		10cm×20cm×6cm	m ²	175.91						175.91
	6	排水沟		142						142
		EN2000 树脂混凝土排水沟	m	53						53
		EN2020 树脂混凝土排水沟	m	89						89
植物措施	1	景观绿化	m ²	983						983
	①	乔木	株	323						323
		小叶榕	株	2						2
		朴树	株	4						4

		宫粉紫荆	株	274						274
		香樟	株	6						
		蓝花楹	株	8						
		垂柳	株	14						
		丹桂	株	7						
		鸡蛋花	株	8						
	②	灌木及球体	株	56						56
		三角梅	株	10						10
		红叶石楠球	株	9						9
		黄金榕球	株	7						
		非洲茉莉球	株	12						
		银叶金合欢	株	18						
	③	地被植物	m ²	964						964
		马尼拉草皮	m ²	964						964
	④	栽植色带	m ²	19						
		翠芦莉	m ²	19						
	2	撒播草籽	m ²		43					43
临时措施	1	临时排水沟	m	3000	320	203	270	248	72	4113
		人工挖截、排水沟	m ³	1200	160	102	135	69.44	20.16	1686.6
		人工铺彩条布	m ²	6912				381.92	110.88	7404.8
		铺筑垫层	m ³			6.09	8.1			14.19
		普砖砌筑	m ³			77.95	103.68			181.63
		M7.5 水泥砂浆抹面	m ²			320.74	426.6			747.34
	2	临时沉沙池	座	4						4

		人工挖柱坑	m ³	24.8						24.8
		人工铺彩条布	m ²	91.2						91.2
3		集水井	座		12					12
		人工挖柱坑	m ³		7.62					7.62
4		钢板泥浆箱	座		3					3
5		洗车台	座	4						4
		人工挖柱坑	m ³	272						272
		碎石垫层	m ³	54.4						54.4
		C20 砼浇筑	m ³	20.4						20.4
6		三级沉沙池	座	4						4
		人工挖柱坑	m ³	65.16						65.16
		普砖砌筑	m ³	30.6						30.6
		M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	120.96						120.96
7		密目网苫盖	m ²	2500				600	200	3300
		人工铺密目网	m ²	2500				600	200	3300
8		编织袋拦挡	m					236	68	304
		编织袋填筑	m ³					236	68	304
		编织袋拆除	m ³					236	68	304

3.5.2 工程措施实施进度

本工程实际施工时间为 2022 年 4 月开始施工，于 2023 年 4 月完工。具体实施进度见表 3.5-2。

表 3.5-2 水土保持措施实施进度情况表

单位工程	防治分区	分部工程	实施时间（年、月）
土地整治工程	路基工程区	土地整治	2023 年 1 月
		表土剥离	2022 年 4 月
		表土覆盖	2023 年 1 月~2023 年 2 月
		透水砖	2023 年 1 月~2023 年 3 月
	桥梁工程区	土地整治	2023 年 3 月~2023 年 4 月
	办公生活区	土地整治	2023 年 3 月~2023 年 4 月
	施工场地区	土地整治	2023 年 3 月~2023 年 4 月
	表土堆场区	土地整治	2023 年 3 月~2023 年 4 月
防洪排导工程	路基工程区	雨水管网	2022 年 12 月~2023 年 1 月
		排水沟	2022 年 9 月~2022 年 10 月
植被建设工程	路基工程区	景观绿化	2023 年 1 月~2023 年 3 月
	桥梁工程区	撒播草籽绿化	2023 年 3 月~2023 年 4 月
临时防护工程	路基工程区	砖砌排水沟	2022 年 4 月~2022 年 5 月
		沉沙池	2022 年 4 月~2022 年 5 月
		洗车台	2022 年 4 月~2022 年 7 月
		三级沉沙池	2022 年 4 月~2022 年 7 月
		密目网苫盖	2022 年 10 月~2023 年 3 月
	桥梁工程区	土质排水沟	2022 年 10 月~2022 年 12 月
		集水井	2022 年 10 月~2022 年 12 月
		钢板泥浆箱	2022 年 10 月~2022 年 12 月
	办公生活区	砖砌排水沟	2022 年 4 月~2022 年 5 月
	施工场地区	砖砌排水沟	2022 年 4 月~2022 年 5 月
	临时堆土场	土质排水沟	2022 年 10 月~2022 年 11 月
		密目网苫盖	2022 年 10 月~2023 年 2 月
		编织袋拦挡	2022 年 10 月~2023 年 2 月
	表土堆场区	土质排水沟	2022 年 10 月~2022 年 11 月
		密目网苫盖	2022 年 10 月~2023 年 2 月
		编织袋拦挡	2022 年 10 月~2023 年 2 月

3.5.3 实际完成和方案设计的水土保持措施主要工程量对比

1、对比分析

工程实际完成和批复的水土保持措施主要工程量对比情况及具体原因分析详见表 3.5-3。

表 3.5-3 实际实施与批复方案界定的水土保持措施及工程量对比表

序号	工程或费用名称	单位	方案设计工程量	实施实际情况	增减变化 (+/-)
工程措施					
一	路基工程区				
1	土地整治	hm ²	0	0.0983	+0.0983
2	表土剥离	万 m ³	0.04	0.04	0
3	表土覆盖	万 m ³	0.04	0.06	+0.02
4	雨水管网		1888	1819.06	-68.94
	DN300 球墨铸铁管	m	653	591.26	-61.74
	DN600 球墨铸铁管	m	453	445.8	-7.2
	DN800 球墨铸铁管	m	399	399	0
	DN1000 球墨铸铁管	m	140	140	0
	DN2400 球墨铸铁管	m	243	243	0
	雨水井	座	85	54	-31
5	透水砖	m ²	10725.9	9806.14	-919.76
	50cm×25cm×8cm	m ²		9630.234	+9630.234
	10cm×20cm×6cm	m ²		175.906	+175.906
6	排水沟	m	142	142	0
	EN2000 树脂混凝土排水沟	m	53	53	0
	EN2020 树脂混凝土排水沟	m	89	89	0
二	桥梁工程区				
1	土地整治	hm ²	0.0043	0.0043	0
三	办公生活区				
1	土地整治	hm ²	0.09	0.09	0
四	施工场地区				
1	土地整治	hm ²	0.08	0.08	0
五	表土堆场区				
1	土地整治	hm ²	0.02	0.02	0
植物措施					
一	路基工程区				
1	景观绿化	m ²	964	983	+19
①	乔木	株	280	323	+43
	小叶榕	株	2	2	0
	朴树	株	4	4	0
	宫粉紫荆	株	274	274	0

	香樟	株		6	+6
	蓝花楹	株		8	+8
	垂柳	株		14	+14
	丹桂	株		7	+7
	鸡蛋花	株		8	+8
②	灌木及球体	株	35	56	+21
	三角梅	株	20	10	-10
	红叶石楠球	株	15	9	-6
	黄金榕球	株		7	+7
	非洲茉莉球	株		12	+12
	银叶金合欢	株		18	+18
③	地被植物	m ²	964	964	0
	马尼拉草皮	m ²	964	964	0
④	栽植色带			19	+19
	翠芦莉	m ²		19	+19
二	桥梁工程区				0
1	撒播草籽	m ²	43	43	0
临时措施					
一	路基工程区				
1	临时排水沟	m	3000	3000	0
	人工挖截、排水沟	m ³	1200	1200	0
	人工铺彩条布	m ²	6912	6912	0
2	临时沉沙池	座	4	4	0
	人工挖柱坑	m ³	24.8	24.8	0
	人工铺彩条布	m ²	91.2	91.2	0
3	洗车台	座	4	4	0
	人工挖柱坑	m ³	272	272	0
	碎石垫层	m ³	54.4	54.4	0
	C20 砼浇筑	m ³	20.4	20.4	0
4	三级沉沙池	座	4	4	0
	人工挖柱坑	m ³	65.16	65.16	0
	普砖砌筑	m ³	30.6	30.6	0
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	120.96	120.96	0
5	密目网苫盖	m ²	2500	2500	0
	人工铺密目网	m ²	2500	2500	0
二	桥梁工程区				
1	临时排水沟	m	320	320	0
	人工挖截、排水沟	m ³	160	160	0
2	集水井	座	12	12	0

	人工挖柱坑	m ³	7.62	7.62	0
3	钢板泥浆箱	座	3	3	0
三	办公生活区				
1	临时排水沟	m	203	203	0
	人工挖截、排水沟	m ³	102	102	0
	铺筑垫层	m ³	6.09	6.09	0
	普砖砌筑	m ³	77.95	77.95	0
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	320.74	320.74	0
四	施工场地区				
1	临时排水沟	m	270	270	0
	人工挖截、排水沟	m ³	135	135	0
	铺筑垫层	m ³	8.1	8.1	0
	普砖砌筑	m ³	103.68	103.68	0
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	426.6	426.6	0
五	临时堆土场				
1	临时排水沟	m	248	248	0
	人工挖截、排水沟	m ³	69.44	69.44	0
	人工铺彩条布	m ²	381.92	381.92	0
2	密目网苫盖	m ²	600	600	0
	人工铺密目网	m ²	600	600	0
3	编织袋拦挡	m	236	236	0
	编织袋填筑	m ³	236	236	0
	编织袋拆除	m ³	236	236	0
六	表土堆场区				
1	临时排水沟	m	72	72	0
	人工挖截、排水沟	m ³	20.16	20.16	0
	人工铺彩条布	m ²	110.88	110.88	0
2	密目网苫盖	m ²	200	200	0
	人工铺密目网	m ²	200	200	0
3	编织袋拦挡	m	68	68	0
	编织袋填筑	m ³	68	68	0
	编织袋拆除	m ³	68	68	0

2、工程量变化合理性评价

本工程已经历完工后试运行期，项目区内各项水土保持措施均已落实到位，依据批复的水土保持方案报告书，对已完成的各项水土保持措施进行监理核查校对，本工程实际落实的水土保持措施较方案水土保持方案设计情况有所变化，主要有以下原因：

(1) 工程措施

土地整治增加 0.0983hm²，表土覆盖增加 0.02 万 m³，雨水管网减少 68.94m，雨水井减少 31 座，透水砖减少 919.76m²。

(2) 植物措施

景观绿化增加 19m²，新增栽植乔木香樟 6 株，蓝花楹 8 株，垂柳 14 株，丹桂 7 株，鸡蛋花 8 株，其余未变化；栽植灌木三角梅减少 10 株，红叶石楠球 6 株，新增灌木黄金榕球 7 株，非洲茉莉球 12 株，银叶金合欢 18 株；栽植地被植物未变化；新增栽植色带翠芦莉 19m²。

(3) 临时措施与水土保持方案基本保持一致。

水土保持措施数量变更较小，不属于方案变更条件，且其防治效果基本达到预期，因此予以认可。

3.5.4 水土保持方案的水土保持措施完成情况评估

依据现场查勘各分区水土保持措施运行情况及通过对水土保持监测数据进行分析，评估认为本项目建设已完成的水土保持措施布局合理可行，能够正常发挥作用，达到防治水土流失的目的。本项目已完成水土保持措施的工程量符合施工实际，虽与方案设计存在差异，但基本能按照水土保持方案的原则和设计要求实施完成，并根据现场实际需要进行优化调整，起到防止水土流失的作用。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据本方案水保方案及批复文件（见附件），方案水土保持总投资为 568.36 万元，其中主体已有投资 529.73 万元，方案新增投资 38.63 万元。各项投资中：水土保持工程措施投资为 465.69 万元，植物措施投资 37.54 万元，临时措施投资 38.01 万元，独立费用 22.23 万元（水土保持监测费 6.50 万元，水土保持监理费 5.00 万元），基本预备费 2.02 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。

具体内容如表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持措施投资总估算表 单位：万元

序号	措施或费用名称	批复投资（万元）
(一)	工程措施	465.69
(二)	植物措施	37.54
(三)	临时措施	38.01
(四)	独立费用	22.23
(五)	基本预备费	2.02
(六)	水土保持补偿费	2.8726
水土保持总投资		568.36

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

本次竣工验收评价范围福州市金山绿轴道路工程施工过程中实际完成水土保持总投资 768.63 万元，其中包括工程措施投资 632.18 万元,植物措施投资 76.48 万元，临时工程投资 38.00 万元，独立费用 19.10 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。详见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持投资对比情况表 单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	工程量	实际投资（万元）
第一部分 工程措施				632.18
一	路基工程区			631.39
1	土地整治	hm ²	0.0983	0.40
2	表土剥离	万 m ³	0.04	0.70
3	表土覆盖	万 m ³	0.06	1.73
4	雨水管网		1819.06	364.74
	DN300 球墨铸铁管	m	591.26	21.65
	DN600 球墨铸铁管	m	445.80	40.62
	DN800 球墨铸铁管	m	399.00	43.18
	DN1000 球墨铸铁管	m	140.00	15.29
	DN2400 球墨铸铁管	m	243.00	213.37
	雨水井	座	54	30.64
5	透水砖	m ²	9806.14	260.74
	50cm×25cm×8cm	m ²	9630.234	256.18
	10cm×20cm×6cm	m ²	175.906	4.56
6	排水沟	m	142	3.08
	EN2000 树脂混凝土排水沟	m	53	0.78
	EN2020 树脂混凝土排水沟	m	89	2.30

二	桥梁工程区			0.02
1	土地整治	hm ²	0.0043	0.02
三	办公生活区			0.37
1	土地整治	hm ²	0.09	0.37
四	施工场地区			0.33
1	土地整治	hm ²	0.08	0.33
五	表土堆场区			0.08
1	土地整治	hm ²	0.02	0.08
第二部分 植物措施				76.48
一	路基工程区			76.42
1	景观绿化	m ²	964	76.42
①	乔木	株	280	71.38
	小叶榕	株	2	0.43
	朴树	株	4	1.05
	宫粉紫荆	株	274	60.73
	香樟	株	6	1.64
	蓝花楹	株	8	3.34
	垂柳	株	14	2.39
	丹桂	株	7	0.46
	鸡蛋花	株	8	1.34
②	灌木及球体	株	56	1.77
	三角梅	株	10	0.34
	红叶石楠球	株	9	0.32
	黄金榕球	株	7	0.32
	非洲茉莉球	株	12	0.38
	银叶金合欢	株	18	0.40
③	地被植物	m ²	964	3.12
	马尼拉草皮	m ²	964	3.12
④	栽植色带	m ²	19	0.16
	翠芦莉	m ²	19	0.16
二	桥梁工程区			0.06
1	撒播草籽	m ²	43	0.06
第三部分 临时措施				38.00
一	路基工程区			14.16
1	临时排水沟	m	3000	6.90
	人工挖截、排水沟	m ³	1200	3.86
	人工铺彩条布	m ²	6912	3.05
2	临时沉沙池	座	4	0.15
	人工挖柱坑	m ³	24.8	0.11

	人工铺彩条布	m ²	91.2	0.04
5	洗车台	座	4	3.88
	人工挖柱坑	m ³	272	1.17
	碎石垫层	m ³	54.4	1.28
	C20 砼浇筑	m ³	20.4	1.43
6	三级沉沙池	座	4	2.30
	人工挖柱坑	m ³	65.16	0.28
	普砖砌筑	m ³	30.6	1.74
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	120.96	0.27
7	密目网苫盖	m ²	2500	0.94
	人工铺密目网	m ²	2500	0.94
二	桥梁工程区			0.85
1	临时排水沟	m	320	0.51
	人工挖截、排水沟	m ³	160	0.51
2	集水井	座	12	0.03
	人工挖柱坑	m ³	7.62	0.03
3	钢板泥浆箱	座	3	0.30
三	办公生活区			5.64
1	临时排水沟	m	203	5.64
	人工挖截、排水沟	m ³	102	0.33
	铺筑垫层	m ³	6.09	0.14
	普砖砌筑	m ³	77.95	4.44
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	320.74	0.72
四	施工场地区			7.50
1	临时排水沟	m	270	7.50
	人工挖截、排水沟	m ³	135	0.43
	铺筑垫层	m ³	8.1	0.19
	普砖砌筑	m ³	103.68	5.91
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	426.6	0.96
五	临时堆土场			7.64
1	临时排水沟	m	248	0.39
	人工挖截、排水沟	m ³	69.44	0.22
	人工铺彩条布	m ²	381.92	0.17
2	密目网苫盖	m ²	600	0.23
	人工铺密目网	m ²	600	0.23
3	编织袋拦挡	m	236	7.03
	编织袋填筑	m ³	236	6.41
	编织袋拆除	m ³	236	0.62
六	表土堆场区			2.21

1	临时排水沟	m	72	0.11
	人工挖截、排水沟	m ³	20.16	0.06
	人工铺彩条布	m ²	110.88	0.05
2	密目网苫盖	m ²	200	0.08
	人工铺密目网	m ²	200	0.08
3	编织袋拦挡	m	68	2.02
	编织袋填筑	m ³	68	1.85
	编织袋拆除	m ³	68	0.18
第四部分 独立费用				19.10
一	建设管理费	项		0.24
二	科研勘测及方案编制费	项		5.50
三	水土保持监测费	项		4.00
四	水土保持监理费	项		5.00
五	水土保持设施验收费	项		4.36
一至四部分合计				765.76
基本预备费				0.00
水土保持补偿费				2.8726
水土保持总投资				768.63

本次水土保持工程实际完成投资较工程水土保持方案投资增加了 200.29 万元的变化主要原因如下：

一、工程措施投资变化原因

土地整治增加 0.0983hm²，表土覆盖增加 0.02 万 m³，雨水管网减少 68.94m，雨水井减少 31 座，透水砖减少 919.76m²；由于措施单价费用变更，费用增加 166.49 万元。

二、植物措施投资变化原因

景观绿化增加 19m²，新增栽植乔木香樟 6 株，蓝花楹 8 株，垂柳 14 株，丹桂 7 株，鸡蛋花 8 株，其余未变化；栽植灌木三角梅减少 10 株，红叶石楠球 6 株，新增灌木黄金榕球 7 株，非洲茉莉球 12 株，银叶金合欢 18 株；栽植地被植物未变化；新增栽植色带翠芦莉 19m²；费用增加 38.94 万元。

三、临时措施投资变化原因

前期根据现场布设措施，投资减少了 0.01 万元。

四、独立费用

监测、验收费用调整降低，因此独立费用减少 3.13 万元

五、基本预备费

项目已完工，基本预备费取消，费用减少 2.02 万元。

六、水土保持设施补偿费投资变化原因

补偿费未发生变化。

综上所述，经计算，福州市金山绿轴道路工程阶段性工程已完成水土保持总投资较整体项目水土保持方案投资增加了 200.27 万元，其中工程措施投资增加 166.49 万元，植物措施投资增加 38.94 万元，临时措施投资减少 0.01 万元，独立费用减少 3.13 万元，基本预备费减少 2.02 万元，水土保持补偿费未发生变化，投资变化客观合理，符合工程实际。

表 3.6-3 水土保持总投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资	投资额	增减数 (+/-)
(一)	工程措施	465.69	632.18	166.49
(二)	植物措施	37.54	76.48	38.94
(三)	临时措施	38.01	38	-0.01
(四)	独立费用	22.23	19.1	-3.13
(五)	基本预备费	2.02	0	-2.02
(六)	水土保持补偿费	2.8726	2.8726	0
合计		568.36	768.63	200.27

3.6.3 投资控制和财务管理

1、投资控制

本项目建设全过程包括项目投资决策阶段，设计准备阶段，设计阶段、施工阶段及维护运营阶段，投资控制式中贯穿于其中，每一个阶段和环节都离不开项目费用的控制。

全过程投资控制内容包括了项目各个阶段所涉及的所有成本和费用。通过对项目建议书和可行性研究阶段投资估算的审批和项目法人责任制的实行，投资规模得到了有效的控制。设计阶段通过限额设计，使设计概算未超出投资估算，施工阶段通过招投标和施工监理的全面推行，是工程预算投资得到了合理的确定和有效控制，通过造价咨询服务部门和审计部门对工程结算和决算的审核，剔除了其中不合理部分，使该阶段的投资也得到了应有的控制。本工程水土保持措施建设实施了严格的项目法人制、工程监理制、施工招标制和合同管理制。实行工程质量保证金制度，合同措施验收合格后结算最后一笔工程款。

2、财务管理及工程结算

(1) 在初步设计和工程概算获得批准后，及时向同级财政部门提交初步设计的批准文件和项目概算，并按照预算管理的要求，及时向同级财政部门报送项目年度预算，待财政部门审核确认后，作为安排项目年度预算的依据。

(2) 按规定设置独立的财务管理机构或指定专人负责基本建设财务工作；严格按照批准的概预算建设内容，做好财务设置和财务管理，监理健全内部财务管理制度；对基本建设活动中的材料、设备采购、存货、各项财务物资及时做好原始记录；及时掌握工程进度，定期进行财产物资清查；按规定向财政部门报送基建财务报表。

(3) 对工程竣工结算，建设单位本着“实事求是、严格控制”的原则，严格执行工程价款结算的制度规定，按权限及程序逐级审批后再予以支付。建设单位与施工单位签订的施工合同中确定的工程价款结算方式符合财政支出预算管理的有关规定。

(4) 组织专门人员，及时编制竣工财务决算。设计、施工、监理等单位积极配合建设单位做好竣工财务决算编制工作。

建设单位在工程建设期间，建立了相应的财务管理机构、制度，配备相应的财务管理人员，有计划的安排工程建设资金，并加强了各施工承建合同的管理，通过项目指挥部、监理等对工程量及投资进行控制，严把单项工程的竣工决算工作。评估组认为，建设单位财务管理机构及制度健全，工程投资控制和价款结算程序严格，各部门之间相互监督、制约，财务管理规范、有效，工程水土保持投资使用合理，符合竣工验收条件。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 管理制度

本项目建设严格执行招投标制度，建立施工单位、监理单位、建设单位、质检部门四级质量监督管理体系，通过层层签订工程质量终身责任制，形成“建设单位总负责”、“监理单位质量控制”、“施工单位质量保证”、“政府部门质量监督”的工程质量管理体系，确保水土保持工程建设“三同时”制度得以落实。

4.1.2 建设单位质量保证和措施

项目建设施工过程中，建设单位严格环境和安全管理，对施工单位严格质量要求。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制定，涵盖了计划管理、招标管理、合同管理、质量和进度控制、结算管理等各个环节。

评估认为，建设单位制度建设及质量管理责任落实，管理规范。

4.1.3 设计单位保证体系与措施

设计单位按照 GB/T19001-2008-ISO9001: 2008 质量管理体系标准，并结合公司的实际情况，编制了文件化的质量管理体系，建立和完善了质量管理体系。从设计方案到施工图设计文件交付，严格按照 ISO9001 的国际质量标准体系制定的 YADI（质量保证手册）实施运行管理。实施项目质量责任制、项目负责人——各专业负责人——各专业设计人的三级问责制度。通过有计划地开展设计输入和输出的评审，设计过程中阶段性输出的评审和验证，以及设计确认，设计更改等活动，实施全过程的设计控制，确保设计输出，满足规定的要求，保证设计质量得到控制。

评估认为，设计单位制度建设及质量管理责任落实，管理规范。

4.1.4 监理单位保证体系与措施

监理单位结合工程建设实际，编制了“监理规划”、“工程管理制度”以及“监理实施细则”，为保证工程建设的质量、进度和投资控制，合同、信息及安全管理等工作，起到了有利的制度保障作用。监理单位在建立健全内部规章制度的同时，认真落实岗位责任制，成立了监理部，实行总监理工程师负责制。总监理工程师是履行本监理合同的全权负责人，组织和领导监理工作，完成监理合同所规定的监理方全部责任。监理单位开展水土保持“三控制、二管理、一协调”的监理控制目标，过程中做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程施工进行全过程、全方位的管理和控制。

评估认为，监理单位质量控制体系是可行的。

4.1.5 质量监督单位保证体系与措施

质量监督单位建立完善的质量保证体系，严格过程控制和程序控制，开展全面质量管理。以 ISO9001: 2000 标准建立有效的质量保证体系，并制定项目质量计划，推行 ISO9001 国际质量管理体系标准，以合同为制约，强化质量的过程和程序管理和控制。

项目经理部推行专业责任工程师负责制，在施工过程中对工程质量进行全面的管理与控制；使质量保证体系延伸到每个操作人员，通过明确分工，密切协调与配合，使工程质量得到有效地控制。根据质量保证体系，建立岗位责任制和质量监督制度，明确分工职责，落实施工质量控制责任，各岗位各负其责。根据现场质量体系结构要素构成和项目施工管理的需要，成立由项目经理领导、技术负责人组织实施的质量保证体系，生产经理进行中间控制，专业责任工程师进行现场检查和监督，形成横向从采购、安装、调试到验收；纵向从项目经理到施工班组的质量管理网络，从而形成项目经理部管理层、分包管理层到作业班组的三个层次的现场质量管理职能体系，从而从组织上保证质量目标的实现。

评估认为，质量监督单位质量控制体系是可行的。

4.1.6 施工单位体系和措施

施工单位建立了相应的组织机构、质检机构，配备了相应的技术人员，实行项目经理全权负责制。施工单位建立以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工全过程进行严格的自查、自检质量管理体系。各部门在施工组织体系完善的前提下，做到各负其责，严格遵守质检制度，在其职责范围内对施工质量负责。

由此，评估认为工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

根据水利部办公厅《关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）文等有关规定，结合工程实际情况，本次验收遵循“全面普查、重点详查”的原则，对各防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类、分项检查，抽查内容主要包括土地整治、防洪排导、植被建设工程、临时工程。

水土保持工程措施质量验收前，在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，水土保持工程措施单位工程、分部工程及单元工程划分为土地整治、防洪排导、植被建设、临时防护等4个单位工程，场地整治、截排水、沉沙、点状植被绿化、覆盖等28个分部工程，按规定的工程量分为120个单元工程。

水土保持工程措施质量验收前，已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行间接核查。

对各单位工程、分部工程、单元工程进行自检，自检结果：合格率100%，其中优良单元工程占70.83%，总体质量基本符合水土保持方案设计要求。水土保持工程措施项目划分情况见表4.2-1。

表 4.2-1 水土保持单位、分部、单元工程质量评定表

单位工程	防治分区	分部工程	单元工程	单元工程数量	质量评价	
					合格数量（个）	优良数量（个）
土地整治	路基工程区	场地整治工程	土地整治	1	1	1
			表土剥离	1	1	1
			表土覆盖	1	1	1
			透水砖	10	10	10
	桥梁工程区		土地整治	1	1	1
	办公生活区		土地整治	1	1	1
	施工场地区		土地整治	1	1	1
	表土堆场区		土地整治	1	1	1
防洪排导工程	路基工程区	排洪导流工程	雨水管网	19	19	10
			排水沟	2	2	2
植被建设工程	路基工程区	点连植被工程	景观绿化	1	1	1
	桥梁工程区		撒播草籽绿化	1	1	1
临时防护工程	路基工程区	临时排水工程	砖砌排水沟	30	30	12
		临时沉沙工程	沉沙池	4	4	4
			洗车台	4	4	4
			三级沉沙池	4	4	4
		临时覆盖工程	密目网苫盖	3	3	2
	桥梁工程区	临时排水工程	土质排水沟	4	4	2
		临时沉沙工程	集水井	12	12	12
			钢板泥浆箱	3	3	3
	办公生活区	临时排水工程	砖砌排水沟	3	3	3
	施工场地区		砖砌排水沟	3	3	3
			土质排水沟	3	3	1
	临时堆土场	临时覆盖工程	密目网苫盖	1	1	1
		临时拦挡工程	编织袋拦挡	3	3	1
		表土堆场区	临时排水工程	土质排水沟	1	1
	临时覆盖工程		密目网苫盖	1	1	1
	临时拦挡工程		编织袋拦挡	1	1	1

表 4.2-2 完成水土保持措施及工程量表（单元划分）

单位工程	防治分区	分部工程	单元工程	工程量		单元工程数量	单元工程划分
				单位	数量		
土地整治	路基工程区	场地整治工程	土地整治	hm ²	0.0983	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
			表土剥离	万 m ³	0.04	1	每 0.1 万 m ³ ~1 万 m ³ 为一个单元工程，不足 0.1 万 m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 1 万 m ³ 的可划分为两个以上单元工程
			表土覆盖	万 m ³	0.06	1	每 0.1 万 m ³ ~1 万 m ³ 为一个单元工程，不足 0.1 万 m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 1 万 m ³ 的可划分为两个以上单元工程
			透水砖	hm ²	0.9806	10	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	桥梁工程区		土地整治	hm ²	0.0043	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	办公生活区		土地整治	hm ²	0.09	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	施工场地区		土地整治	hm ²	0.08	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	表土堆场区		土地整治	hm ²	0.02	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
防洪排导工程	路基工程区	排洪导流工程	雨水管网	m	1819.06	19	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
			排水沟	m	142	2	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	路基工程区	点连植被工程	景观绿化	hm ²	0.0983	1	以设计图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程
	桥梁工程区		撒播草籽绿化	hm ²	0.0043	1	以设计图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程

临时防护工程	路基工程区	临时排水工程	砖砌排水沟	m	3000	30	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
		临时沉沙工程	沉沙池	个	4	4	每一个作为一个单元工程
			洗车台	个	4	4	每一个作为一个单元工程
			三级沉沙池	个	4	4	每一个作为一个单元工程
		临时覆盖工程	密目网苫盖	hm ²	0.25	3	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	桥梁工程区	临时排水工程	土质排水沟	m	320	4	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
		临时沉沙工程	集水井	个	12	12	每一个作为一个单元工程
			钢板泥浆箱	座	3	3	每一个作为一个单元工程
	办公生活区	临时排水工程	砖砌排水沟	m	203	3	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	施工场地区		砖砌排水沟	m	270	3	
			土质排水沟	m	248	3	
	临时堆土场	临时覆盖工程	密目网苫盖	hm ²	0.06	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
		临时拦挡工程	编织袋拦挡	m	236	3	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	表土堆场区	临时排水工程	土质排水沟	m	72	1	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
		临时覆盖工程	密目网苫盖	hm ²	0.02	1	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
临时拦挡工程		编织袋拦挡	m	68	1	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、资料检查情况

检查了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料。主要检查内容包括：

- (1) 检查施工记录、单元工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量；
- (2) 检查工程材料是否符合设计和规范要求；
- (3) 通过查阅有关资料，检查隐蔽工程；
- (4) 现场检查分部工程外型尺寸、外观情况、施工工艺等；
- (5) 检查砼强度、砌石砂浆标号是否符合要求；
- (6) 现场检查分部工程是否存在工程缺陷，如建筑物变型、裂缝、缺损、塌陷等及其处理情况；
- (7) 判定工程功能是否达到设计要求；
- (8) 工程总体评价，是否达到质量标准，功能是否正常发挥，总体评价质量等级；
- (9) 监理单位完工总结、建设单位完工总结、设计单位完工总结、施工单位完工总结；

2、现场抽查情况

工程措施质量评定是根据监理质量报告、工程外观和缺陷处理情况等对各单元工程进行综合评定。本着认真、公正、负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

本次工程抽查对象主要为各分区的砖砌排水沟、场地平整等，检查其工程外观质量、轮廓尺寸及缺陷等。

本工程水土保持措施主要有：工程措施、植物措施和临时防护措施。根据本项目水土保持措施的特点，划分为土地整治、防洪排导、植被建设、临时防护等 4 个单位工程，场地整治、截排水、沉沙、点状植被绿化、覆盖等 28 个单位工程，按规定的工程量分为 120 个单元工程。水土保持工程措施质量验收前，已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查，主要通过设计、监理、监测等资料进行间接核查。对各单位工程、分部工程、单元工程进行自检，自检结果：合格率 100%，其中优良单元工程占 70.83%，总体质量基本符合水土保持方案设计要求。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据监测及项目资料，本项目实际无弃方，不设置弃渣场，满足水土保持要求。

4.4 总体质量评价

（1）工程措施质量综合评价

在项目建设过程中，建设单位高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。资料核查过程中，检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场核查了各防治分区实施的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

（2）植物措施质量综合评价

资料核查过程中，检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场调查了各防治分区实施的水土保持植物措施后，认为水土保持植物措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持植物措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

目前，水土保持各项措施已建成，排水工程设施、防护等工程措施运行正常；已实施的绿化植被生长良好，达到了绿化美化和保持水土的功效。目前工程的管护工作由福州市市政建设开发有限公司负责，该单位制定有相应的规章制度、林灌草植被养护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视，如发现有运行问题及时反馈相关部门予以解决。建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，设置专人负责对绿化植被进行洒水、施肥等管护，不定期检查清理排水沟内的淤积的泥沙。综上可见，建设单位对水土保持设施的管理维护责任已落实，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目区内建设造成水土流失面积为 2.8726hm^2 ，水土流失治理达标面积为 2.8694hm^2 ，水土流失总治理度可达到 99.89%，达到水土保持方案设计要求。达到方案目标值（98%）。

（2）土壤流失控制比

工程所在地土壤容许侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，2023 年 12 月份调查监测结果显示，工程区土壤平均侵蚀强度为 $460\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。工程土壤流失控制比（项目区实测值/项目区容许值）为 1.09，达到方案目标值（1）。

（3）渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施后实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本项目土石方挖填总量 12.80万 m^3 。其中挖方总量 8.80万 m^3 ，填方总量 4.00万 m^3 ；借方 3.50万 m^3 （主要为

换填所需的沙包土)；余方 8.30 万 m³ (主要为换填产生的软基、破除的硬化路面、建筑垃圾等，不符合道路填方的标准，无法用于路基回填的土石方)。拦渣率为 98.75%，达到方案目标值 (98%)。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目表土可剥离 0.04 万 m³，可保护表土数量 0.043 万 m³，因此表土保护率可达到 93.02%。达到方案目标值 (92%)。

(5) 林草植被恢复率

项目建设区内可恢复植被面积 0.1027hm²，实际林草植被恢复面积 0.1026hm²。经计算，项目区林草植被恢复率为 99.90%，达到方案目标值 (98%)。

(6) 林草覆盖率

项目建设区面积 2.8726hm²，实际扰动面积 2.8726hm²，项目建设区内林草植被面积积 0.1026hm²，林草覆盖率达到 3.57%，达到方案目标值 (3.51%)。

本项目为道路工程，征地红线只涉及车道和人行道占地，项目区可绿化面积小，达到水土保持方案设计要求。

5.2.3 水土保持效果评价

根据监测结果，施工过程中未出现重大水土流失危害事件，工程监测方法可行，监测结果较为合理，对该项目应该达到的水土流失治理标准的认定规范合理，为水行政部门监督检查提供有效依据，符合水土保持要求。

表 5-1 水土流失防治六项指标达标情况

防治目标	方案目标值	监测值	备注
水土流失治理度 (%)	98	99.24	达到方案目标值
土壤流失控制比	1	1.09	达到方案目标值
渣土防护率 (%)	98	98.75	达到方案目标值
表土保护率 (%)	92	93.02	达到方案目标值
林草植被恢复率 (%)	98	99.90	达到方案目标值
林草覆盖率 (%)	27	3.57	道路工程，征地红线只涉及车道和人行道占地，可绿化面积小，达到水土保持方案设计要求

综上，根据监测结果，水土流失治理度 99.89%；土壤流失控制比 1.09，渣土防护率 98.75%，表土保护率 93.02%，林草植被恢复率 99.90%，林草覆盖率为 3.57%，因本项目为道路工程，征地红线只涉及车道和人行道占地，项目区可绿化面积小，满足道路工程绿化需求。各项指标均能满足防治目标及达到水保方案确定的指标的要求。

该工程建成并经历试运行，已完成的水土保持设施运行正常，发挥了较好的保持水土，改善生态环境作用，较好地控制了开发建设中的水土流失，具备了水土保持设施竣工验收条件。

5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的规定和要求，在评估工作过程中，评估组向项目区周边群众、建设单位人员发放了水土保持公众调查表 18 份，进行民意调查。目的在于了解开发建设项目对当地自然环境和居民生活所产生的影响，以此作为本次技术评估工作的参考，为今后的水土保持工作落实提供依据。调查对象中包括老年人 3 人，中年人 12 人，青年人 3 人，其中男性 8 人，女性 10 人。

在调查过程中，92%被访问者认为本项目建设给当地经济快速发展提供了良好机遇，促进了当地经济的发展；93%的人认为本项目水土保持设施对当地生态环境不会产生不良影响，97%的人认为本项目林草植被建设做得好，对本项目林草植被建设的绿化、美化表示满意。

表 5.3-1 水土保持公众调查情况汇总表

调查人数(人)	总人数	男	女
	18	8	10
年龄段分布情况(人)	20 岁~34 岁	35 岁~59 岁	60 岁以上
	3	12	3
文化程度分布情况(人)	初中	中职或高中	大学专科
	4	8	6
调查内容		观点	人数
工程所采取的水土保持措施的防治效果		满意	16
		基本满意	2
		不满意	0
工程的建设对当地经济发展的影响		积极作用	16
		消极作用	2

	无影响	0
	不知道	0
工程的林草植被建设是否满意	满意	15
	基本满意	3
	不满意	0
工程建成后对所扰动的土地恢复情况	满意	14
	基本满意	4
	不满意	0
水土保持措施布设情况	满意	18
	不满意	0

6 水土保持管理

6.1 组织领导

福州市市政建设开发有限公司作为建设单位，在地方行政主管部门的指导下开展水土保持工作，对福州市金山绿轴道路工程的水土保持工作负责管理责任。

福州市市政建设开发有限公司设置工程管理部，负责管理项目的主体工程建设和环境保护、水土保持工作。工程建设期间，建设单位委托福建省鸿泉工程项目管理有限公司承担工程施工期间的水土保持监理工作，并接受公司工程管理部的领导。水土保持监理单位依据国家法律法规、水保专项工程合同文件、监理合同文件实施监理工作，并向建设单位呈报水土保持监理季度报告及相关资料，对工程建设的水保项目负监理责任。建安工程标段合同中的相关水土保持措施项目由其工程监理单位水土保持监理工程师依据合同实施进度、质量、投资的控制并对相关质量负责。

6.2 规章制度

工程建设期间，建设单位建立了“工地例会制度”，利用每周例会的机会，由监理单位多次对施工单位主要负责人进行了水土保持法律、法规培训和教育，要求各施工单位内部召开文明施工专题会议，对施工人员进行水土保持工作的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，提高水土保持工作意识；同时对水土保持工程施工中存在的质量问题及时进行分析、查找原因，制定相应的纠正措施，并由专人落实，最后由监理单位进行核查。

6.3 建设管理

福州市金山绿轴道路工程的建设单位十分重视工程的建设管理工作，公司内部实行明确的岗位责任制，使各部门做到职责分明，高效运作。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制和资本金制。

水土保持作为主体工程附属工程分部，水土保持措施与主体工程同步实施。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对边

坡开挖等均进行了严格有效的管理，采取了必要的临时防护措施，主体工程施工结束后，及时按照有关水土保持设计要求进行工程防护，尽可能地减少水土流失。建设过程中，各级水行政主管部门能够较好地履行水土保持监督检查职能，正确指导水土流失防治工作，保证了水土保持工程高标准、高质量的完成。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管，努力将水库工程建设成“安全、环保、舒适、和谐”的水利工程。根据工程建设的特性，建设单位明确提出“管理、设计、施工、监理、材料设备供应等环节要严格把关，确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行”。围绕这个总目标，提出了质量、安全、进度、投资的具体目标：质量目标是工程合格率 100%。

设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都十分规范。水土保持措施与主体工程同步建设，执行同样的施工质量管理体系。工程施工单位对线路区的植被恢复、临时设施的建设等均进行了较为严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。通过建设单位、监理单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理成效显著，水土保持措施全部合格，无大的水土流失事件发生。

在上述工程质量进度等相关制度保障下，本项目水土保持工程得以按时保质保量完成，并与主体工程一起投入使用。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测概况

本项目于 2022 年 4 月开工，2023 年 4 月完工。主体工程历时 13 个月。为比较全面、客观地反映工程建设期内的水土流失防治情况，根据水利部水保〔2009〕187 号文《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》以及国发〔2014〕5 号取消生产建设项目水土保持监测单位资质认定、国发〔2015〕58 号国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定要求（申请人可按要求自行编制水土保持监测报告，也可委托有关机构编制）。因此建设单位委托福建泽源生态环境科技有限公司进行了水土保持监测总结报告的编制工作。

监测单位从方案批复后开始按照水土保持监测相关技术标准对本项目进行水

水土保持监测。监测全过程采取现场巡查、实地调查、定位观测和综合分析相结合的方式，以调查法监测为主，监测区域为本项目水土流失防治责任范围，本项目水土保持监测选取道路工程区、桥梁工程区布设水土保持监测点 4 个。

监测点位在防治责任范围内全面展开可以有效地对所有防治分区的水土流失因子、水土流失状况和水土保持设施实施效果进行监测。通过对工程建设扰动区进行调查、测量，对野外数据整编分析后，监测单位于 2024 年 1 月编制完成了《福州市金山绿轴道路工程水土保持监测总结报告》。

6.4.2 监测过程

监测时段：自 2022 年 4 月开始施工作为监测开始日期，至 2023 年 4 月完工作为监测结束日期，自然恢复期监测时段为 2023 年 5 月至 2025 年 4 月。

监测频次：汛期 4~10 月每月观测 1 次，非汛期每 2 个月观测 1 次。水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、实地量测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，分别采用实地量测、资料分析和定位观测法对本工程进行全面监测。监测单位在监测期内，运用多种手段和方法，对工程建设期间的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积等主要通过巡查观测和资料分析的方法监测；土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度、防护工程的完好程度和运行情况、各项防治工程(土地整治工程等)的拦渣保土效果等主要通过现场巡查监测结合定位观测的方法实施监测。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

6.4.3 监测结果

1) 扰动地表及损毁地表、植被状况

本项目损毁植被面积为 0hm²。

2) 土石方状况

本项目实际工程实际开挖土石方总量 8.80 万 m³，实际填方量 4.0 万 m³，借方量 3.50 万 m³；余方 8.3 万 m³。借方 3.50 万 m³（来源于福建登发建设工程有限公司

司建设的项目)；余方 8.30 万 m^3 (全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填)；

由于本方案为补报项目，方案因此本工程实际开挖土石方与方案设计一致。

本项目不设置取、弃土场，满足水保要求。

本项目方案编制时项目已开工并主体开挖完成，原水保方案为补报方案，于 2022 年 11 月取得批复，因此本项目的实际土石方挖填与方案批复的一致，外借的土石方运输过程均采取了完善的防护措施，不设置取、弃土场。项目区土石方调配合理，调运距离近，可满足土石方调配的要求，故该土石方的调配合理可行。

3) 水土流失状况

根据水土保持监测总结报告，工程施工期间，土壤侵蚀模数平均值 $460\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

水土流失强度以轻度为主，工程建设造成的水土流失量为 166.23t，随着工程建设的推进，各种水土保持工程措施、植物措施开始发挥作用，水土流失面积逐渐减少。施工期间土壤侵蚀主要以水力侵蚀为主，风力侵蚀次之。水力侵蚀主要有面蚀、风蚀，面蚀主要发生在建设区内各施工作业面和扰动迹地，风蚀主要发生在边坡坡面。

4) 水土流失防治效果

工程在建设过程中，按照主体工程设计要求，在各防治分区内实施了一系列水土流失防治措施，并取得了一定的防治效果。实施了主体工程区的雨水管网、绿化覆土、土地整治等水土保持工程措施。其中完成完成土地整治 0.2926hm^2 ，表土剥离 0.04 万 m^3 ，绿化覆土 0.06 万 m^3 ，雨水管网 1819.06m，透水砖 9806.14m^2 ，排水沟 142m。

完成临时措施完成临时排水沟 4113m，临时沉沙池 4 座，集水井 12 座，钢板泥浆箱 3 座，洗车台 4 座，三级沉沙池 4 座，密目网苫盖 3300m^2 ，编织袋拦挡 304m。

完成景观绿化 983m^2 ，栽植①乔木：小叶榕 2 株、朴树 4 株、宫粉紫荆 274 株，香樟 6 株，蓝花楹 8 株，垂柳 14 株，丹桂 7 株，鸡蛋花 8 株；栽植②灌木及球体：三角梅 10 株，红叶石楠球 9 株，黄金榕球 7 株，非洲茉莉球 12 株，银叶金合欢 18 株；栽植③地被植物：马尼拉草皮 964m^2 ，撒播草籽面积 43m^2 ，撒播草籽 0.86kg；④栽植色带：翠芦莉 19m^2 等水土保持植物措施，植物生长良好，起到

了一定的水土保持和美化环境的功效。

以上措施目前大部分运行良好，无明显损毁，这些措施对新增水土流失起到控制作用。

(4) 监测成果

通过查阅监测成果，自接受委托后，监测单位完成了《福州市金山绿轴道路工程水土保持监测总结报告》。

(5) 监测效果

1) 通过采取各项水土保持措施后，水土流失治理度 99.89%；土壤流失控制比 1.09，渣土防护率 98.75%，表土保护率 93.02%，林草植被恢复率 99.90%，林草覆盖率为 3.57%，因本项目为道路工程，征地红线只涉及车道和人行道占地，项目区可绿化面积小，满足道路工程绿化需求。综上，本项目各项指标达到了水土保持方案确定的目标值。工程建设水土流失得到了有效控制，项目区的生态环境得到进一步改善。

2) 三色评价

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160 号）文件要求，水土保持监测采取三色评价制度，按照水利部办公厅《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）进行评价分析。本项目为 95 分，属于绿色。

表 6.4-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分值

项目名称		福州市金山绿轴道路工程		
监测时段和防治责任范围		__2023__年第__四__季度，__2.8762__公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	扰动范围与水保方案防治责任范围一致，未扩大
	表土剥离 保护	5	4	本项目表土可剥离 0.04 万 m ³ ，可保护表土数量 0.043 万 m ³
	弃土（石、 渣）堆放	15	15	项目余方已运至余方接收项目回填。
水土流失状况		15	12	水土流失状况轻微

水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程措施已按水保方案实施
	植物措施	15	15	植物措施已落实
	临时措施	10	8	项目存在 2 处临时苫盖措施不到位。
水土流失危害		5	5	本项目在实施过程中，未造成水土流失危害。
合计		100	95	

(6) 监测总体评价

通过查阅水土保持监测实施方案及水土保持监测报告，验收组认为，监测单位自开展监测以来，根据监测技术规程和工程实际，采用定位观测、实地量测、资料分析和巡查等方法正常、有序的开展施工期监测，编写监测报告，监测报告图文并茂，为水行政主管部门监督检查提供有效依据。

工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工中土石方利用合理有效，水土流失得到有效控制；大部分水土保持工程措施运行正常；迹地恢复、植物措施已逐步得以落实，项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，工程平均土壤侵蚀强度为轻度，满足水土保持要求。

6.5 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）文件要求，本项目水土保持监理由主体监理一并承担监理任务。

经过查阅监理单位的资料，监理单位认真履行水土保持措施工程理合同条款，接收委托后及时依法开展监理工作。对已施工的水土保持设施进行查阅资料和实地勘测，经核查：主体工程监理能够依照水土保持方案报告书和业主提供的有关文件要求，进行水土保持工程“三控制”管理，在工程质量、进度、投资方面起到控制作用，工程建设过程中无发生施工安全事故。根据主体工程土建监理资料和主体工程完工分部验收鉴定书，我监理工程师予以确认，对不足方面，经补充完善后，可做为水土保持措施专项验收的依据。

2、监理效果

经水土保持监理核查，已完成的水土保持措施施工质量均满足要求，合格率

100%，优良率 70.83%。各防护工程均按照合同要求执行，进度满足要求，投资合理，均未发生安全事故、安全文明施工情况良好，安全工作处于受控状态。

3、监理总体评价

工程施工过程中，水土保持监理工程师严格执行国家水土保持法律法规和福州市金山绿轴道路工程有关水土保持的规定及合同要求，严格落实了水土保持管理制度和相应措施，最大限度避免或减少水土流失影响，水土保持项目符合设计要求，各项水土保持指标符合相关要求和标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目施工期间，建设单位、施工单位、监理单位积极配合水行政主管部门开展的各项检查，认真落实各项水土保持措施，确保项目的水土流失在可控范围内。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

项目已全额缴交水土保持补偿费，见附件水土保持补偿费发票。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位非常重视水土保持设施的管理养护工作，由项目部具体牵头承办。工程竣工后移交建设单位运行管理。

建设单位在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，由具体部门负责管理、维护，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

在后续管理工作责任到位、养护基本到位的情况下，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论

7.1 结论

本项目在建设期间能够很好的履行水土保持法律、法规规定的防治责任，结合主体工程建设积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

水土保持措施实施效果为：水土流失治理度 99.89%；土壤流失控制比 1.09，渣土防护率 98.75%，表土保护率 93.02%，林草植被恢复率 99.90%，林草覆盖率为 3.57%，因本项目为道路工程，征地红线只涉及车道和人行道占地，项目区可绿化面积小，满足道路工程绿化需求。各项指标均能满足防治目标及达到水保方案确定的指标的要求。

因工程建设水土流失已得到了有效控制，项目区的生态环境得到进一步改善。

根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保〔2020〕161号）要求，建设项目监测工作应做三色评价，本项目水土保持监测已进行三色评价。

本项目现有水土保持设施布局合理，实施的质量和数量基本符合标准，实现了保护主体工程安全、控制水土流失、恢复和改善生态环境的目标。工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范，资料翔实，成果可靠，水土保持设施工程质量总体合格，经过工程试运行，未发现质量缺陷，运行情况良好，已具备较好的水土保持功能。水土保持设施所产生的经济效益、生态效益，以及社会效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，本项目水土保持措施布局、投资控制和使用合理，工程质量总体合格，有效地控制了开发建设中水土保持防治任务，符合水土保持设施竣工验收条件，建设单位可组织对福州市金山绿轴道路工程水土保持设施进行竣工验收。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持工程经过工程建设各有关单位的共同努力，基本完成了各项建设任务，项目区总体上建立了比较完善的水土保持综合防护体系，项目各防治区水土保持防护措施布局合理，防治效果明显。但在以下几个方面需进一步采取必要的完善措施：

- 1、项目方应加强对植物的管护工作。
- 2、定期巡查项目区内已落实水土保持设施运行情况，对损坏的水土保持设施及时整修，特殊灾害天气后也应及时检查维护水土保持设施。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 01：福州市金山绿轴道路工程验收大事记

附件 02：福州市金山绿轴道路工程水土保持方案批复（仓水[2022]56 号）

附件 03：福州市发展和改革委员会关于福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告的批复（榕发改审批[2021]39 号）

附件 04：项目建设用地预审与选址意见书

附件 05：建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表

附件 06：运输建筑垃圾备案及运输单

附件 07：水土保持补偿费文件

附件 08：单位工程验收单

附件 09：分部工程验收单

8.2 附图

附图 01 项目地理位置图

附图 02 项目建设前后卫星影像图

附图 03 项目总平面图

附图 04 项目水土保持措施布设竣工验收图

附图 05 现场照片

附件 01：福州市金山绿轴道路工程验收大事记

- 1、2022 年 4 月，开工建设；
- 2、2022 年 6 月~2022 年 12 月，路基路面施工。
- 3、2022 年 10 月~2022 年 12 月，桥梁施工
- 4、2022 年 12 月~2023 年 3 月，路基、路面已建设完成，相关配套设施施工
- 5、2023 年 2 月~2023 年 4 月，布设绿化措施
- 6、2023 年 4 月，项目全部完工
- 7、2022 年 10 月，由福建省环境保护设计院有限公司编制完成本项目水土保持方案送审稿，经上会修改后最终形成报批稿。
- 8、2022 年 11 月 8 日取得仓山区水利局关于《福州市金山绿轴道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（仓水[2022]56 号）；
- 9、2024 年 1 月，由福建泽源生态环境科技有限公司编制完成《福州市金山绿轴道路工程》水土保持监测总结报告；
- 10、2024 年 4 月，福建和蓝环保科技集团有限公司编制完成《福州市金山绿轴道路工程》水土保持竣工验收报告；

附件 02: 福州市金山绿轴道路工程水土保持方案批复(仓水[2022]56号)

福州市仓山区水利局文件

仓水(2022)56号

关于福州市金山绿轴道路工程项目 水土保持方案的批复

福州市市政建设开发有限公司:

你单位报送的《福州市金山绿轴道路工程水土保持方案报告书》(以下简称《报告书》)收悉。现根据专家函审意见和修改后的《报告书》给出批复如下:

该项目位于福州市仓山区金山街道,由石边路、金康路、金康支路三条路组成,属于建设类新建项目。已于2022年4月开工,计划2023年4月完工,总工期13个月,方案属于已开工项目补报水土保持方案。

该项目征占地总面积 2.8726hm²，其中永久占地 2.2031hm²，临时占地 0.7295hm²（其中 0.6695hm²位于用地红线外，0.0600hm²位于用地红线内，红线内占地不重复计列）。道路工程路线修建全长 1.136km，其中石边路道路设计修建长度 0.646km，道路红线宽度 18m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h；金康路道路设计修建长度 0.256km，道路红线宽度 18m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h；金康支路道路设计修建长度 0.234km，道路红线宽度 24m，道路等级为城市支路，设计时速 30km/h。建设内容包含道路、桥梁、给排水管道、电气及照明、电力排管、通信管道、交通及安全设施等。

该项目土石方挖填总量 12.80 万 m³。其中：土石方开挖量 8.80 万 m³，土石方回填 4.00 万 m³，借方 3.50 万 m³（主要为换填所需的沙包土）；余方 8.30 万 m³（主要为换填产生的软基、破除的硬化路面、建筑垃圾等，不符合道路填方的标准，无法用于路基回填的土石方）。借方 3.50 万 m³全部来源于福建登发建设工程有限公司建设的项目。项目产生的余方 8.30 万 m³全部运往长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填。若外运地点发生变更，需及时向我局报备。

二、该报告书编制依据较充分，项目及项目区概况清楚，水土流失预测结果基本可信，水土流失防治分区基本合理，水土保持投资估算及实施进度安排基本合理；内容基本符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求，可作为该工程实施过程中水土保持防治工作的依据。

三、同意该项目水土流失防治责任范围为 2.8726hm²。

四、同意该项目水土保持总投资为 568.36 万元，其中主体已有投资 529.73 万元，方案新增投资 38.63 万元。各项投资中：水土保持工程措施投资为 465.69 万元，植物措施投资 37.54 万元，临时措

施投资 38.01 万元，独立费用 22.23 万元（水土保持监测费 6.50 万元，水土保持监理费 5.00 万元），基本预备费 2.02 万元，水土保持补偿费 2.8726 万元。

五、基本同意该项目水土流失防治目标及防治措施。施工结束后及时进行迹地整治，覆土绿化。

六、生产建设单位在工程建设中，应做好以下工作：

（一）要明确施工单位水土保持的责任，进一步明确管理、施工责任。

（二）积极配合并接受市、区两级水行政主管部门的监督检查工作。

（三）本方案经批准后，该项目的地点、规模发生重大变化的；及方案实施过程中，水土保持措施需要做出重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案并予以报批。

（四）生产建设单位要在项目投产使用前，依据经批复的水土保持方案及批复意见，自行委托第三方机构开展水土保持设施自主验收工作，验收合格后应及时向社会公告并向我局报备。

福州市仓山区水利局
审批专用章
2022 年 11 月 8 日

抄送：福州市水利局、

福建省环境保护设计院有限公司

存档

福州市仓山区水利局

2022 年 11 月 8 日印发

附件 03: 福州市发展和改革委员会关于福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告的批复（榕发改审批[2021]39 号）

福州市发展和改革委员会文件

榕发改审批〔2021〕79号

福州市发展和改革委员会关于福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告的批复

福州市市政建设开发有限公司：

你司《关于申请审批福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告的请示》（榕市建〔2021〕752号）及有关附件收悉。为方便周边居民出行，改善片区交通环境，经研究，原则同意福州市金山绿轴道路工程可行性研究报告（项目代码：2105-350100-04-01-455611），具体批复如下：

一、项目单位：福州市市政建设开发有限公司

二、建设地点：项目位于仓山区金山片区，包含石边路、金康路、金康支路，其中石边路北起芦滨路，南至凤岗路；金康路、金康支路均北起洪榕路，南至凤岗路。

三、建设规模和内容

石边路全长646米，宽度18米；金康路全长256米，宽度18米；金康支路全长234米，宽度24米；三条道路沿线各设置1座桥梁跨

— 1 —

越规划河道。项目主要建设内容包括道路、桥梁、给排水、电气照明、配套管线、绿化、交通及安全设施等。

四、主要技术指标

(一) 道路等级：城市支路；

(二) 道路设计车速：30公里/小时；

(三) 设计荷载：路面-标准轴载BZZ-100，

桥梁-城-B级。

五、项目总投资及资金来源

项目总投资估算19892.70万元，其中工程费用9206.69万元，工程建设其他费用10152.20万元（含建设用地费8682.72万元），预备费533.81万元。项目建设资金由福州市财政统筹安排。

六、建设工期：12个月

七、社会稳定风险评估：项目单位委托开展社会稳定风险分析，并委托对项目社会稳定风险分析进行评估，评估结论为低风险等级。福州市城乡建设局已出具项目社会稳定风险等级为低风险的审核意见。请项目单位认真落实各项风险防范和化解措施，切实维护群众利益，确保项目顺利实施。

八、其他要求：请项目单位据此批复并结合评估报告和专家组意见，进一步深化前期工作，委托有相应资质的设计单位编制初步设计文件，报我委审批。

福州市发展和改革委员会

2021年9月6日
审批专用章

抄送：市府办，市建设局、资规局、财政局、统计局，委投资处，存档（2）。

福州市发展和改革委员会审批处

2021年9月6日印发

附件 04：项目建设用地预审与选址意见书

基 本 情 况	
项 目 名 称	福州市金山绿轴道路工程
项 目 代 码	2105-350100-04-01-455611
建 设 单 位 名 称	福州市市政建设开发有限公司
项 目 建 设 依 据	榕城建[2019]89号
项 目 拟 选 位 置	福州市仓山区金山片区
拟 选 地 面 积 (含各地类明细)	总用地面积22031平方米,其中建筑面积0平方米
拟 选 建 设 模 式	

附图及附件名称
1、选址红线图贰份;
2、建设项目选址意见书附件叁份。

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
二、未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。
四、本书自核发有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的,应当重新办理本书。

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 350100202100052 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,经审核,本建设项目符合国土空间用途管制要求,核发此书。

核发机关

日期

福州市自然资源和规划局

2021年05月24日

项目编号: 2021XZ00067

建设项目用地预审与选址意见书附件

用字第350100202100052号

根据福州市土地利用总体规划（2006-2020年）、福州市规划综合应用平台中福州市四城区控规一张图以及福州市政规划成果，提出以下建设用地要求：

- 1、该项目符合福州市土地利用总体规划（2006-2020年），用地指标应纳入土地利用计划。
- 2、该项目符合国家供地政策，拟同意以划拨方式提供土地使用权。
- 3、建设单位应本着节约集约用地的原则，按照项目有关建设标准或者建设用地指标的规定优化设计方案，从严控制建设用地规模。
- 4、建设项目占用耕地的，建设单位要足额落实补充耕地、土地复垦等相关费用，在用地报批前按规定做好耕地占补平衡工作和土地复垦前期工作。
- 5、项目涉及林地部分，应报林业行政主管部门批准。
- 6、该项目具体地类及面积应以土地利用现状调查为准。
- 7、项目建设用地单位持本建设项目用地预审和选址意见书办理项目审批（核准）后，按规定办理农用地转用手续，农用地转用批复后再申请办理用地审批手续。
- 8、根据福州市规划综合应用平台福州四城区控规一张图成果，本项目符合城乡规划。
- 9、本项目总用地面积22031平方米，用地性质为：城市道路用地（S1）。
- 10、本项目建设及使用均应满足控制性详细规划、城市景观建设、环保、生态、安全以及其他相关法律法规及规范的要求，且应满足多规合一平台各会商部门提出的有关意见与要求，并应与轨道交通部门有效对接并按其要求及我市轨道交通建设管理的有关办法及规定执行，实施建设及使用均应保证地铁及本项目安全；如涉及文物古迹、历史建筑、古树名木、高压线等均应按相关法律法规及规定办理；项目年径流总量控制率为75%，同时应满足《福建省海绵城市建设技术导则》及《福州市海绵城市建设规划规划建设管理暂行办法》（2017）、以及《福州市海绵城市专项规划（修编）》等有关要求；具体以审定的规划条件及相关规划许可为准。
- 11、本项目应进一步核实不动产登记情况，涉及单位用房应征得相关部门的意见后方可实施，涉及成套房屋征收应征求相关产权人意见后方可实施，其余应征求相关产权人意见后方可实施；如涉及周边其余在建、已建项目等均应有效衔接；涉及用地单位应与相关产权业主有效沟通，并与周边现状及规划道路、广场等的实际产权或管理单位有效衔接，现有道路相关设施应妥善处理、善加利用，如有纠纷或异议应即自行协商解决。
- 12、《建设项目用地预审与选址意见书》编号：用字第350100202100033号作废。



附件 05：建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表

建设项目消纳建筑垃圾回填基坑洼地备案申请表

申请人名称	福建登发建设工程有限公司		
法定代表人	周建妹	申请人住址	厦门市翔安区舫山北路1108号168室
建设项目土地权属单位名称	福州市市政建设开发有限公司		
建设项目名称	福州市金山绿轴道路工程		
建设项目回填地址	金山旧改项目地块E-18出让地块（仓山区石边路、金康路、金康支路）		
拟回填土方量（方）	3.5万方		
回填土质类别	沙包土	回填工期	个月
申请材料	☐ 申请表； ☐ 营业执照； ☐ 土地用途证明。 委托办理的，应当提供授权委托书（载明委托人和代理人姓名、委托事项和权限，并提供代理人中华人民共和国居民身份证复印件）。 （所有申请材料一式一份并加盖公章，如为复印件的还应提供原件核对）。		
信用承诺	申请人知晓申请该项许可应当具备的条件以及提交虚假材料应当承担的法律责任，并郑重承诺如下： 一是严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务。 二是提供的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成分，并对所提供资料的真实性负责。 三是按时提交欠缺或经修改后的材料，逾期不提交的，同意撤销申请。 四是严格依法开展生产经营活动，主动接受我委、社会公众、新闻舆论的监督。 五是同意按照《福州市公共信用信息管理办法》规定，向社会披露信用信息。 六是同意将以上承诺内容在信用网站公示。若有违诺，将违诺行为作为失信信息，由我委负责归集至公共信用信息平台，并公示。		
申请（承诺）人	申请（承诺）人：（签名/盖章） 年 月 日		
申请联系人	陈丕成	联系电话	18659195705

附件 06: 运输建筑垃圾备案及运输单

福州市城市管理委员会

运输企业运输建筑垃圾备案

榕城管委(2022)运第151号

单位名称: 福建宏征运输有限公司

法定代表人或负责人: 沈水建

地址: 福建省福州市仓山区浦上大道208号红星点金商务中心金华小区(红星国际二期)第4幢17层01单元

你(单位)于2022年3月7日向本机关申请福州市金山绿轴道路工程运输企业运输建筑垃圾备案。经审查,你单位的申请符合《建设部关于纳入国务院决定的十五项行政许可的条件的规定》第三条“城市建筑垃圾处置核准”条件和《福州市建筑垃圾管理规定》第八条的规定,本机关决定同意你单位福州市金山绿轴道路工程运输企业运输建筑垃圾备案。运输建筑垃圾项目地址: 福州市仓山区; 运输建筑垃圾种类: 工程渣土; 运输总工期: 12个月; 运输总方量: 8.3万立方米。

你(单位)可持本备案证明与建筑垃圾管理部门签订“三方”(建设方、施工方、运输方)市容环境卫生责任书并领取运输单,请严格遵守各项相关法律法规规定,服从市容环境卫生管理部门的监督与管理。

市建筑垃圾工程渣土处置中心应做好对运输企业运输建筑垃圾的监督管理工作。

联系人: 阮海春, 联系电话: 0591-85969571



(注: 本证明一式两份, 申请人、备案机关各执一份)

地址: 福州市仓山区南江滨西大道193号东部办公区8号楼 值班室: 87143966 传真: 83335761

附件

建筑垃圾运输单

榕城管委〔2022〕运第 580 号

运输企业名称	福建宏征运输有限公司
运输车辆 (牌号)	闽 AR9738、闽 AR8763、闽 AR7998、闽 AR9681、闽 AR7936、闽 AQ0368、闽 A5L139、闽 AR9007、闽 AR8980、闽 AR9007、闽 AQ0288、闽 A5K987、闽 AR9927
运输种类	工程渣土
排放建筑垃圾项目 名称	1. 福晟榕华里中心项目 (2023. 04. 27) 仓山区南台大道东侧 2. 象珑公馆 (2023. 03. 09) 仓山区庵前二路 3. 恒大滨江左岸 (2023. 04. 12) 仓山区南三环路 4. 缙云公馆 (设计采购施工总承包) (2023. 03. 01) 仓山区建新路南侧、金洲路西侧、奥体中心西侧规划地块 5. 新璟阁 (2023. 04. 06) 台江区宁化路东侧, 宁化支路北侧, 灯泡厂出让地块 6. 春江茗郡 (2023. 04. 06) 台江区宁化路东侧, 浦西村危旧房出让地块 7. 天琴公馆 (2023. 01. 25) 台江区望龙路北侧 8. 文庭雅居场地平整清障项目 (2023. 04. 06) 鼓楼区白马路东侧, 白马路原省广电大楼及周边旧改地块 9. 2020-48 号塔头七期项目出让地块二 (2022. 12. 29) 晋安区长乐北路与东岳路交叉路口 10. 国网福建电力福州茶园路生产基地检修生产综合用房 (2023. 04. 19) 福建省福州市晋安区茶园街道茶园路 68 号 11. 福州地铁滨海快线 (F1 线) 1 标 3 工区南公园站一三叉街站泥水盾构区间渣土外运工程 (2022. 10. 19) 福建省福州市台江区 12. 福州市城市轨道交通一期工程第 1 标段洪塘停车场工程 (2022. 08. 19) 仓山区月光路及妙高路段 13. 福州轨道交通 5 号线 3 标 3 工区樟岚出入段线土石方外运工程 (2023. 01. 06) 仓山区城门镇 14. 福州市磐石新城配套道路工程 (2022. 11. 26) 晋安区西井支路 15. 恒荣星光荟 (2023. 03. 01) 仓山区西三环路东侧、杨周路南侧 16. 福州市南公园特色历史文化街区周边市政工程第 1 标段

	(2023.03.07)台江区新港街道南公园周边 17. 福州市金山绿轴道路工程 (2023.03.07) 仓山区石边路、金康路、金康支路 18. 福州市原闽东电泵厂及民天食品厂出让地块周边配套道路工程 (2023.03.21) 仓山区上渡街道鹭岭边路 19. 福州市泉头旧改项目区间规划路网工程 (2023.04.06) 晋安区新店镇杨廷路 20. 福州市林浦路二期安置房周边道路工程 (2023.04.28) 福州市仓山区盖山镇 21. 福州港口后方铁路通道杜坞至樟林至透堡段 (2023.05.31) 晋安区新店镇益凤村
建筑垃圾卸放点名称	1. 融侨云台雅筑项目回填 (2022.5.31-6.17) 仓山区盖山镇 2. 和禧公馆 (上部) 项目回填 (2022.5.31-6.17) 仓山区金山街道 3. 福晟榕华里中心 (地块一~地块五) 新建、(地块七, 地块九) 项目回填 (2022.5.31-6.17) 仓山区仓山镇 4. 城市之光项目回填 (2022.5.31-6.17) 仓山区建新镇 5. 冯宅中心小学项目回填 (2022.5.31-6.17) 仓山区建新镇 6. 玺云公馆项目回填 (2022.5.31-6.17) 仓山区金山街道 7. 晋安区鼓山镇养云公馆建设项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区鼓山镇 8. 福建希尔顿假日大酒店 (一、二期) 项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区新店镇 9. 联发嘉悦府二期项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区鼓山镇 10. 和鸣公馆项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区鼓山镇 11. 晋安区新店镇三迪枫丹雅筑 (一区) 项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区新店镇 12. 晋安区新店镇三迪枫丹雅筑 (二区) 项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区新店镇 13. 龙湖麓宸郡项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区鼓山镇 14. 嘉瑞花园项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区象园街道 15. 正茂望山筑项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区岳峰镇 16. 首开香颂花园项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区鼓山镇 17. 金地云境小区项目回填 (2022.5.31-6.17) 晋安区新店镇 18. 恒宇华林里苑项目回填 (2022.5.31-6.17) 鼓楼区温泉街道 19. 永泰县梧桐镇工业园区场地平整项目回填 (扩大) (2022.5.31-6.17) 永泰县梧桐镇 20. 长乐区松下镇长乐松下码头物流园仓储项目回填 (2022.5.31-6.07) 长乐区松下镇

行驶路线及 运输起止时间	1. 福州市区-市区卸点 2. 福州市区-市区卸点 3. 福州市区-市区卸点 4. 福州市区-市区卸点 5. 福州市区-市区卸点 6. 福州市区-市区卸点 7. 福州市区-市区卸点 8. 福州市区-市区卸点 9. 福州市区-市区卸点 10. 福州市区-市区卸点 11. 福州市区-市区卸点 12. 福州市区-市区卸点 13. 福州市区-市区卸点 14. 福州市区-市区卸点 15. 福州市区-市区卸点 16. 福州市区-市区卸点 17. 福州市区-市区卸点 18. 福州市区-市区卸点 19. 福州市区-福巴线-石圳大桥-永泰江滨路-洋亭路-永泰三环路-福巴线-卸点 20. 福州市区-三环路-螺洲大桥-316国道-324国道-316国道-峡漳路-316国道-福北路-丹东线-疏港路-卸点
备注	1、运输企业应当严格遵守《福州市建筑垃圾管理规定》的要求承接、运输、处置（消纳）建筑垃圾。违者，将受到依法处罚。 2、限行区域路段、时间以交警部门的临时通行证为准。



2022年5月31日

附件 07：水土保持补偿费文件

征收机关代码: 13501040000

登记注册类型: 其他有限责任公司

填发日期: 2023 年 3 月 28 日

税务机关: 分局(办税服务厅)

国家税务局福州台江支行

6#

中华人民共和国

税收缴款书(银行经收专用)

1910084263

国家税务局福州台江支行

缴款单位(人)	识别号	91350103153380843U	开户银行	福建海峡银行股份有限公司福州台江支行			
收款国库名称	福州市政建设开发有限公司	账 号	100015038340010002				
收款国库	国家金库福州市仓山区支库	税款限缴日期	2023 - 3 - 30				
编 码	预 算 科 目	品 目 名 称	课 税 数 量	计 税 金 额 或 销 售 收 入	税 率 或 所 属 时 期	已 缴 或 扣 除 额	实 缴 金 额
103044609	水土保持补偿费	中央10%县区90%	水土保持补偿费收入	28,726.00	1 2023-01-31 2023-01-31	0.00	28,726.00
金额合计	(大写)人民币贰万捌仟柒佰贰拾陆元整						¥28,726.00
税务机关(盖章)	缴款单位(人)(盖章)	上列款项已收妥并划转收款单(附账户)	国库(银行)盖章	年 月 日	备注: 国税福州台江支行 一般申报 正税自行申报福州台江江江茶亭街道群众路198号汇福大厦八层建设局项目(区县),主管税务所(科、分局): 国家税务总局福州市仓山区税务局第二税务分局8 税款所属税务机关名称 国家税务总局福州市仓山区税务局	系统税票号码: 335011230300012134	妥善保管
填票人 陈梦婷	经办人						

无银行收讫章无效

第一联(收据) 国库(银行)收款盖章后退税款单位(人)作完税凭证, 用于汇总缴库的, 作基层税务机关会计核算凭证

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码: 00010223
票据号码: 3501009987
校验码: 981466
开票日期: 2023年3月28日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	28,726.00	¥28,726.00	电子税票号码: 335018230400005008

金额合计 (大写) 人民币贰万捌仟柒佰贰拾陆元整 (小写) ¥28,726.00

其他信息



收款单位(章): 国家税务总局福州市城山区税务局 (第24次打印) 妥善保管
收款人: 福建电子税务局

附件 08：单位工程验收单

编号：SBDW01

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排水工程

2023 年 1 月

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 1 月

验收地点：福州市仓山区

防洪排导单位工程验收鉴定书

前言：

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，福州市市政建设开发有限公司于 2023 年 1 月在福建省福州市仓山区主持开展了福州市金山绿轴道路工程的防洪排导工程自查初验，参加自查初验的有设计单位、监理单位、施工单位。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：防洪排导工程

工程位置：路基工程区

工程任务：修建排洪导流工程

（二）工程主要内容

设计工程量：雨水管网 1888m，排水沟 142m。

（三）工程建设有关单位

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

（四）工程建设过程

防洪排导工程于 2022 年 9 月开工，2023 年 1 月完工。

完成工程量：雨水管网 1819.06m，排水沟 142m。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按照规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行情况和管理工作良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人单位评定为合格。

单位工程	分部工程	单元工程	数量	合格率	评定结果
防洪排导	排洪导流	雨水管网	19	100%	合格
		排水沟	2	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对本工程的防洪排导工程质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

防洪排导工程单位工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW02

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治工程

2023 年 3 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 4 月

验收地点：福州市仓山区

土地整治单位工程验收鉴定书

前言：

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，福州市市政建设开发有限公司于2023年4月在福建省福州市仓山区主持开展了福州市金山绿轴道路工程的土地整治工程自查初验，参加自查初验的有设计单位、监理单位、施工单位。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：（1）路基工程区（2）桥梁工程区（3）办公生活区（4）施工场地区（5）表土堆场区

工程措施：表土剥离，土地整治，表土覆盖，透水砖。

工程任务：对绿化场地进行土地整治和绿化覆土；进行铺设透水砖，对红线外临时占地进行土地整治交还所有人。

（二）工程主要建设内容

设计工程量：

（1）路基工程区：表土剥离 0.04 万 m^3 ，表土覆盖 0.04 万 m^3 ，透水砖 10725.90 m^2 。

（2）桥梁工程区：土地整治 0.0043 hm^2 。

（3）办公生活区：土地整治 0.09 hm^2 。

（4）施工场地区：土地整治 0.08 hm^2 。

（5）表土堆场区：土地整治 0.02 hm^2 。

（三）工程建设有关单位

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

（四）工程建设过程

土地整治工程于 2023 年 1 月开工实施，2023 年 4 月完工。

完成工程量：

（1）路基工程区：土地整治 0.0983hm²，表土剥离 0.04 万 m³，表土覆盖 0.06 万 m³，透水砖 9806.14m²。

（2）桥梁工程区：土地整治 0.0043hm²。

（3）办公生活区：土地整治 0.09hm²。

（4）施工场地区：土地整治 0.08hm²。

（5）表土堆场区：土地整治 0.02hm²。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按照规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行情况和管理工作情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人单位评定为合格。

单位工程	分部工程	实施部位	单元工程	数量	合格率	质量评定结果
土地整治工程	场地整治	路基工程区	土地整治	1	100%	合格
			表土剥离	1	100%	合格
			表土覆盖	1	100%	合格
			透水砖	10	100%	合格
		桥梁工程区	土地整治	1	100%	合格
		办公生活区	土地整治	1	100%	合格
		施工场地区	土地整治	1	100%	合格
		表土堆场区	土地整治	1	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对本工程的土地整治工程质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合同。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

土地整治工程单位工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW03

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点连植被工程

2023 年 4 月

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 4 月

验收地点：福州市仓山区

植被建设单位工程验收鉴定书

前言：

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，福州市市政建设开发有限公司于 2023 年 4 月在福建省福州市仓山区主持开展了福州市金山绿轴道路工程的植被建设工程自查初验，参加自查初验的有设计单位、监理单位、施工单位。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：路基工程区、桥梁工程区

工程任务：对路基工程区、桥梁工程区进行绿化种植。

（二）工程主要建设内容

设计工程量：

（1）路基工程区

植物措施：景观绿化 964m²；其中乔木 280 株，栽植小叶榕 2 株、朴树 4 株、官粉紫荆 274 株；灌木及球体 35 株，地被植物 964m²）。

（2）桥梁工程区

植物措施：撒播草籽 43m²。

（三）工程建设有关单位

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

（四）工程建设过程

植被建设工程于 2023 年 1 月开工，2023 年 4 月完工。

完成工程量：

（1）路基工程区

植物措施: 景观绿化 983m²(其中: 乔木 323 株, 灌木及球体 56 株, 地被植物 964m², 色带 19m²)。

(2) 桥梁工程区

植物措施: 撒播草籽 43m²。

二、合同执行情况

按照合同约定, 已经按质按量完成合同内容, 未发生任何质量与安全事故, 建设单位已按照规定及时支付工程款, 甲乙双方无合同纠纷, 合同执行情况和管理工作良好。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人单位评定为合格。

单位工程	分部工程	实施部位	单元工程	数量	合格率	质量评定结果
植被建设工程	点连植被	路基工程区	景观绿化	1	100%	合格
		桥梁工程区	撒播草籽绿化	1	100%	合格

(二) 外观评价

建设单位组织各参建单位对本工程的植被建设工程质量进行了评定, 工程运行正常, 外观质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求, 并达到设计要求, 质量合格、数量满足工程运行要求, 可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表 (见下表)

植被建设工程单位工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW04

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：排水、沉沙、覆盖、拦挡

2023 年 2 月

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 2 月

验收地点：福州市仓山区

临时防护单位工程验收鉴定书

前言：

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，福州市市政建设开发有限公司于 2023 年 2 月在福建省福州市仓山区主持开展了福州市金山绿轴道路工程的临时防护工程自查初验，参加自查初验的有设计单位、监理单位、施工单位。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：临时防护工程

工程位置：（1）路基工程区（2）桥梁工程区（3）办公生活区（4）施工场地区（5）临时堆土场（6）表土堆场区

工程任务：对施工过程中的临时堆土、裸露地表进行临时苫盖、拦挡、排水、沉沙。

（二）工程主要建设内容

设计工程量：

（1）路基工程区：临时排水沟 3000m，临时沉沙池 4 座，洗车台 4 座，三级沉沙池 4 座，密目网苫盖 2500m²。

（2）桥梁工程区：临时排水沟 320m，集水井 12 座，钢板泥浆箱 3 座。

（3）办公生活区：临时排水沟 203m。

（4）施工场地区：临时排水沟 270m。

（5）临时堆土场：临时排水沟 248m，编织袋拦挡 236m，密目网苫盖 600m²。

（6）表土堆场区：临时排水沟 72m，编织袋拦挡 68m，密目网苫盖 200m²。

（三）工程建设有关单位

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

（四）工程建设过程

临时防护工程于 2022 年 4 月开工，2023 年 2 月完工。

完成工程量：

（1）路基工程区：临时排水沟 3000m，临时沉沙池 4 座，洗车台 4 座，三级沉沙池 4 座，密目网苫盖 2500m²。

（2）桥梁工程区：临时排水沟 320m，集水井 12 座，钢板泥浆箱 3 座。

（3）办公生活区：临时排水沟 203m。

（4）施工场地区：临时排水沟 270m。

（5）临时堆土场：临时排水沟 248m，编织袋拦挡 236m，密目网苫盖 600m²。

（6）表土堆场区：临时排水沟 72m，编织袋拦挡 68m，密目网苫盖 200m²。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已按照规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行情况和管理工作良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人单位评定为合格。

单位工程	分部工程	分区	单元工程	数量	合格率	质量评定结果
临时防护工程	沉沙	路基工程区	沉沙池	4	100%	合格
			洗车台	4	100%	合格
			三级沉沙池	4	100%	合格
		桥梁工程区	集水井	12	100%	合格
			钢板泥浆箱	3	100%	合格
	覆盖	路基工程区	密目网苫盖	3	100%	合格
		临时堆土场	密目网苫盖	3	100%	合格
		表土堆场区	密目网苫盖	1	100%	合格
	排水	路基工程区	临时排水沟	30	100%	合格
		桥梁工程区	临时排水沟	4	100%	合格
		办公生活区	临时排水沟	3	100%	合格
		施工场地区	临时排水沟	3	100%	合格
		临时堆土场	临时排水沟	3	100%	合格
		表土堆场区	临时排水沟	1	100%	合格
	拦挡	临时堆土场	编织袋拦挡	3	100%	合格
		表土堆场区	编织袋拦挡	1	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对本工程的临时防护工程质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合同。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合同、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

临时防护工程单位工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

附件 09：分部工程验收单

编号：SBDW01——FB01

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流工程

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2023 年 1 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 1 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

排洪导流工程于 2022 年 9 月开工，2023 年 1 月完工

单位工程名称：防洪排导工程

二、主要工程量

完成工程量：雨水管网 1819.06m，排水沟 142m。

三、工程内容及施工经过

施工放样→管沟开挖（槽壁支护）→垫层、基础施工→管道安装→管座及接口施工→管沟回填→验收

测量、放线→土方开挖→垫层→浇筑砼墙→抹灰→砼压顶→盖板安装→验收

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

（一）主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

①沟道质量标准符合规范要求。

②沟槽开挖深度符合设计要求，回填夯实。

工程质量验收合格，且结构安全，满足使用功能要求。

（二）施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 21 个单元工程，合格单元工程 21 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

九、保留意见

无。

十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

排洪导流分部工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW02——FB01

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治工程

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2023 年 2 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 2 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

土地整治工程于 2023 年 1 月开工实施，2023 年 4 月完工

单位工程名称：场地整治工程

二、主要工程量

完成工程量：

(1) 路基工程区：土地整治 0.0983hm²，表土剥离 0.04 万 m³，表土覆盖 0.06 万 m³，透水砖 9806.14m²。

(2) 桥梁工程区：土地整治 0.0043hm²。

(3) 办公生活区：土地整治 0.09hm²。

(4) 施工场地区：土地整治 0.08hm²。

(5) 表土堆场区：土地整治 0.02hm²。

三、工程内容及施工经过

项目施工结束后，将剥离表土回填至植被绿化恢复区，场地整治→覆土→土地整治，尽可能做到“挖填平衡”，达到绿化种植的要求。

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

(一) 主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

场地整治位置合理，满足后续植被建设要求。

(二) 施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 17 个单元工程，合格单元工程 17 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

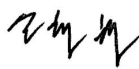
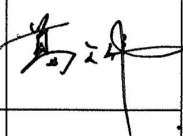
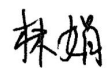
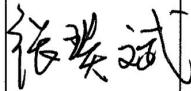
经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

九、保留意见

无。

十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

场地整治分部工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	

编号：SBDW03——FB01

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点连植被工程

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2023 年 4 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 4 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

植被建设工程于 2023 年 1 月开工，2023 年 4 月完工

单位工程名称：植被建设工程

二、主要工程量

完成工程量：

(1) 路基工程区

植物措施：景观绿化 983m²(其中：乔木 323 株，灌木及球体 56 株，地被植物 964m²，色带 19m²)。

(2) 桥梁工程区

植物措施：撒播草籽 43m²。

三、工程内容及施工经过

绿化工程施工过程中，先开挖树穴，再进行栽植，种植过程中使用保水剂、长效肥、微量元素、激素等，以保证林木及草种的成活率；后期进行绿化管护，重点管护应以保证成活、恢复生长为主。一般管护是指重点管护之后的长时间管护阶段。

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

(一) 主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%，成活率达到 95%以上。

点连植被建设位置合理，满足植被建设要求。

(二) 施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%，成活率 97%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 2 个单元工程，合格单元工程 2 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

九、保留意见

无。

十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

点连植被分部工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW04——FB01

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：排水

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2022 年 12 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2022 年 12 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

临时防护工程于 2022 年 4 月开工，2022 年 12 月完工

单位工程名称：临时防护工程

二、主要工程量

完成工程量：

- (1) 路基工程区：临时排水沟 3000m。
- (2) 桥梁工程区：临时排水沟 320m。
- (3) 办公生活区：临时排水沟 203m。
- (4) 施工场地区：临时排水沟 270m。
- (5) 临时堆土场：临时排水沟 248m。
- (6) 表土堆场区：临时排水沟 72m。

三、工程内容及施工经过

工程施工前在路基工程两侧、桥梁工程区、办公生活区、施工场地区、临时堆土场、表土堆场区边界开挖临时排水沟，以排导施工期间场地的雨水。

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

(一) 主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

临时排水工程建设位置合理，满足场地排水要求。

(二) 施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 44 个单元工程，合格单元工程 44 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

九、保留意见

无。

十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

临时排水分部工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW05——FB02

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：临时沉沙

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2022 年 12 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2022 年 12 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

临时防护工程于 2022 年 4 月开工，2022 年 12 月完工

单位工程名称：临时防护工程

二、主要工程量

完成工程量：

(1) 路基工程区：临时沉沙池 4 座，洗车台 4 座，三级沉沙池 4 座。

(2) 桥梁工程区：集水井 12 座，钢板泥浆箱 3 座。

三、工程内容及施工经过

工程施工前出入口布设洗车台，开挖临时沉淀池，基坑施工布设集水井、钢板泥浆箱，以沉积施工期间场地泥沙。

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

(一) 主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

临时沉沙工程建设位置合理，满足场地排水要求。

(二) 施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 27 个单元工程，合格单元工程 27 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

九、保留意见

无。

十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

**临时沉沙分部工程
验收工作组成员签字表**

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW05——FB03

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：临时覆盖

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2023 年 3 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 3 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

临时防护工程于 2022 年 10 月~2023 年 3 月

单位工程名称：临时防护工程

二、主要工程量

完成工程量：

(1) 路基工程区：密目网苫盖 2500m²。

(2) 临时堆土场：密目网苫盖 600m²。

(3) 表土堆场区：密目网苫盖 200m²。

三、工程内容及施工经过

施工期间对临时开挖的边坡、临时堆土、堆放的建材进行临时苫盖。

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

(一) 主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

临时覆盖工程使用位置合理，满足临时苫盖要求。

(二) 施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 7 个单元工程，合格单元工程 7 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

九、保留意见

无。

十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

临时覆盖分部工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌

编号：SBDW05——FB04

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：福州市金山绿轴道路工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：临时拦挡

施工单位名称：福建登发建设工程有限公司

2023 年 2 月

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

项目名称：福州市金山绿轴道路工程

建设单位：福州市市政建设开发有限公司

设计单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

施工单位：福建登发建设工程有限公司

监理单位：福建省鸿泉工程项目管理有限公司

验收日期：2023 年 2 月

验收地点：福州市仓山区

分部工程验收鉴定书

一、开工完工日期

临时防护工程于 2022 年 10 月~2023 年 2 月

单位工程名称：临时防护工程

二、主要工程量

完成工程量：

(1) 临时堆土场：编织袋拦挡 236m。

(2) 表土堆场区：编织袋拦挡 68m。

三、工程内容及施工经过

施工期间对临时堆土进行临时拦挡，防止水土流失。

四、质量事故及缺陷处理情况

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

(一) 主要设计指标

本分部工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

临时拦挡工程使用位置合理，满足临时拦挡要求。

(二) 施工单位自验统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

六、质量评定

本分部工程共有 4 个单元工程，合格单元工程 4 个，单元工程合格率 100%。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨

论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

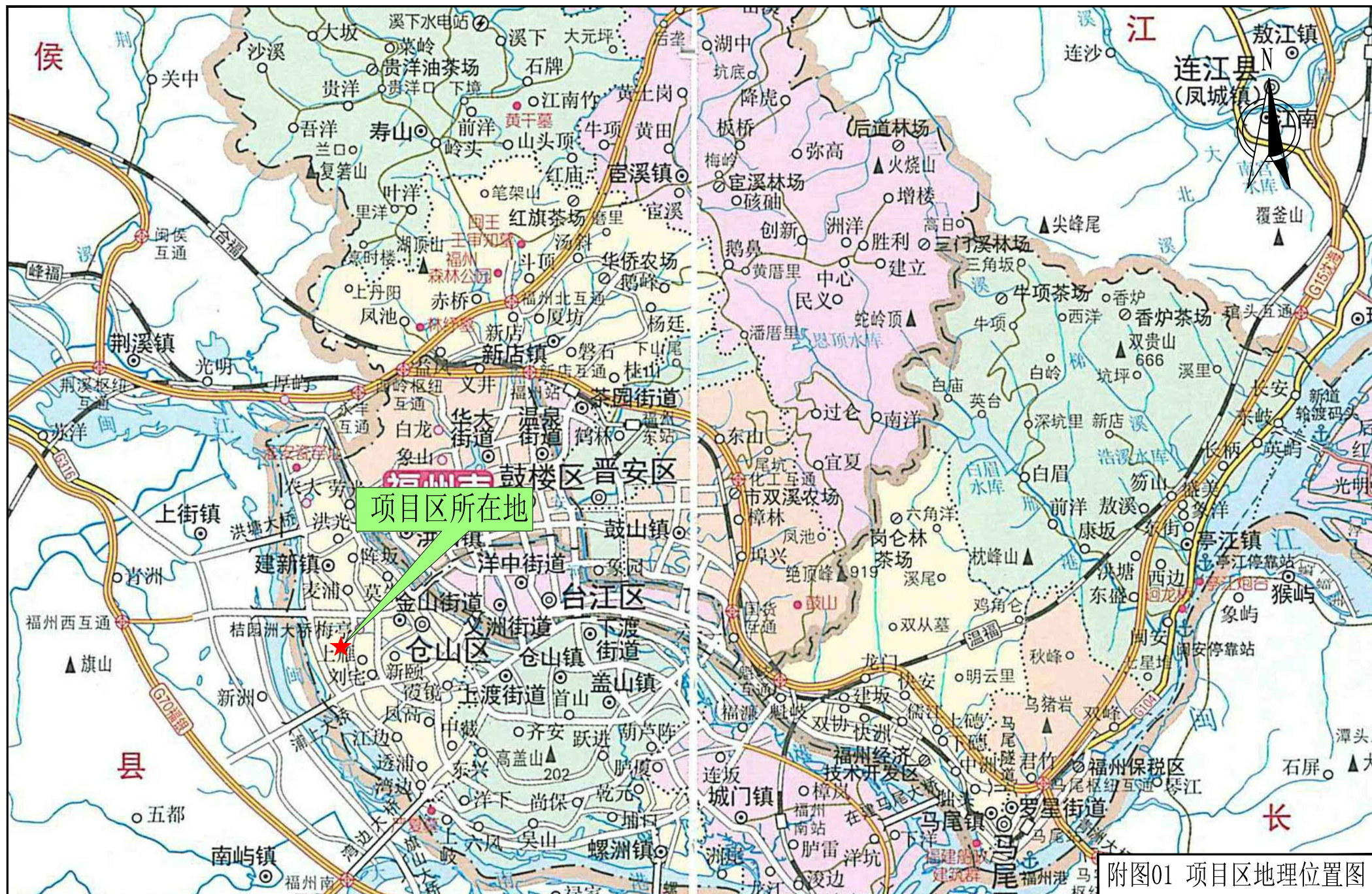
九、保留意见

无。

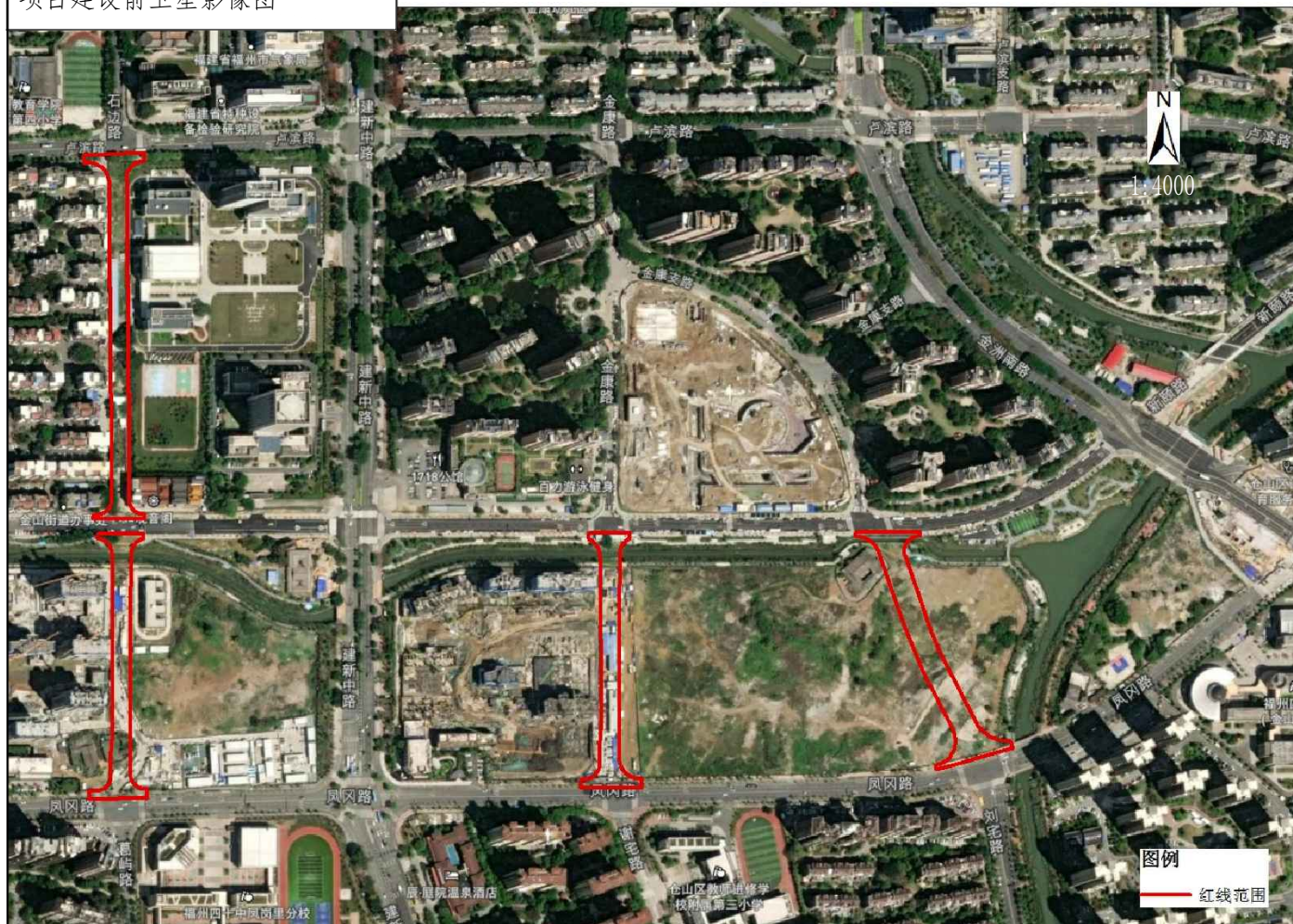
十、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

临时拦挡分部工程 验收工作组成员签字表

姓名	单位	部门	职务职称	签字
翁辉辉	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	翁辉辉
葛文伟	福州市市政建设开发有限公司	项目法人单位	业主代表	葛文伟
林娟	福州市规划设计研究院集团有限公司	设计项目部	设计代表	林娟
李文	福建省鸿泉工程项目管理有限公司	监理项目部	监理代表	李文
张琰斌	福建登发建设工程有限公司	施工项目部	施工代表	张琰斌



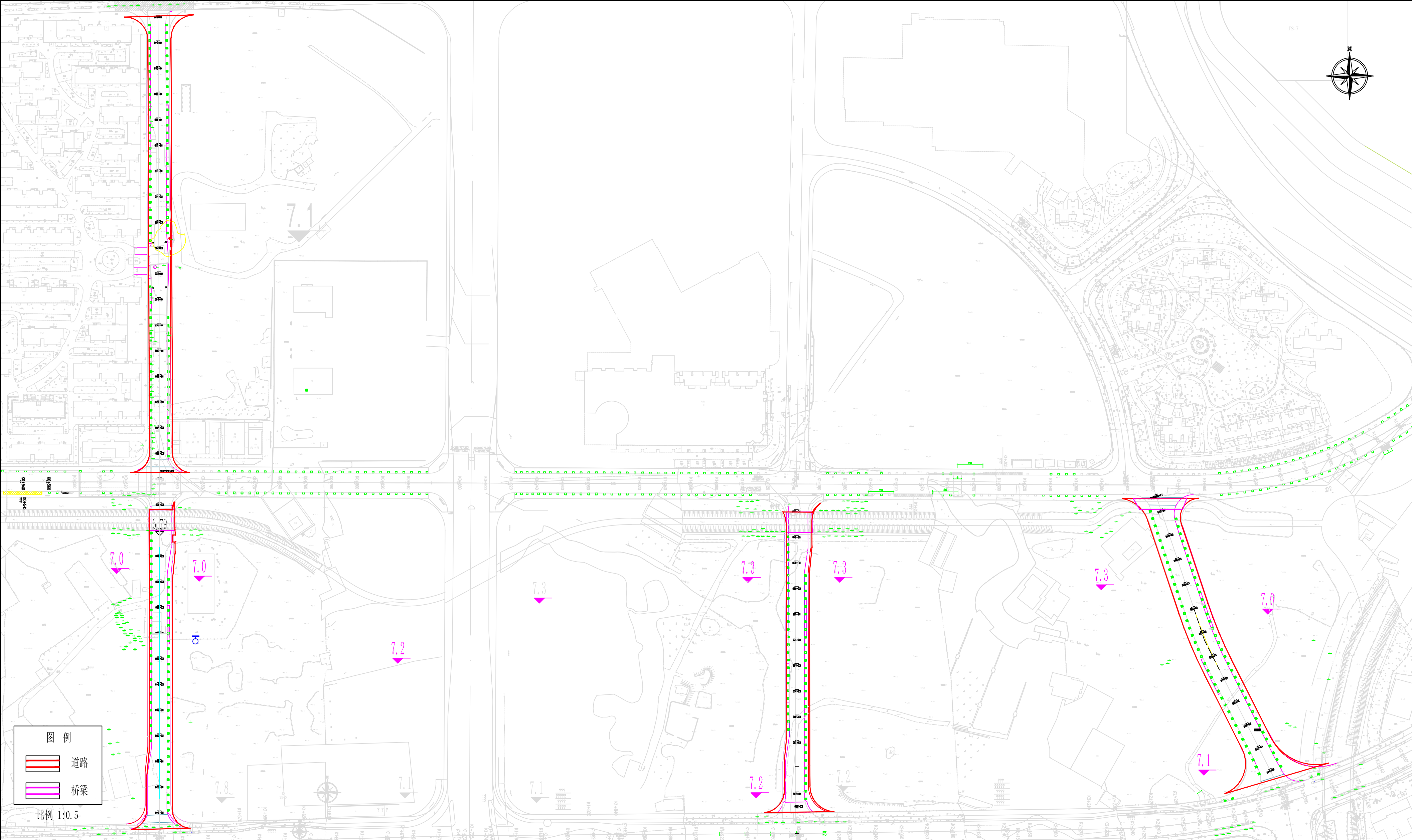
项目建设前卫星影像图



项目建设后卫星影像图

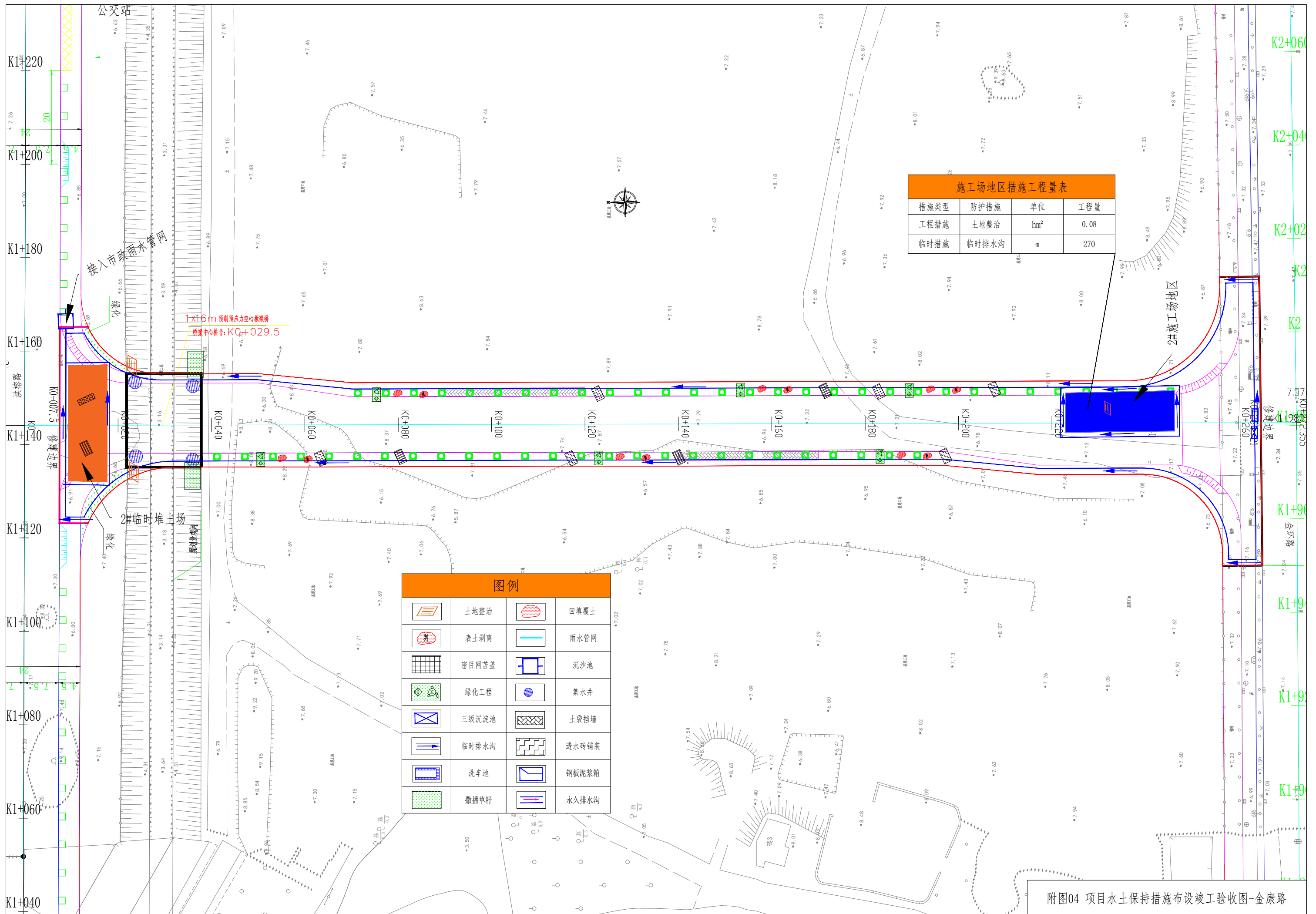


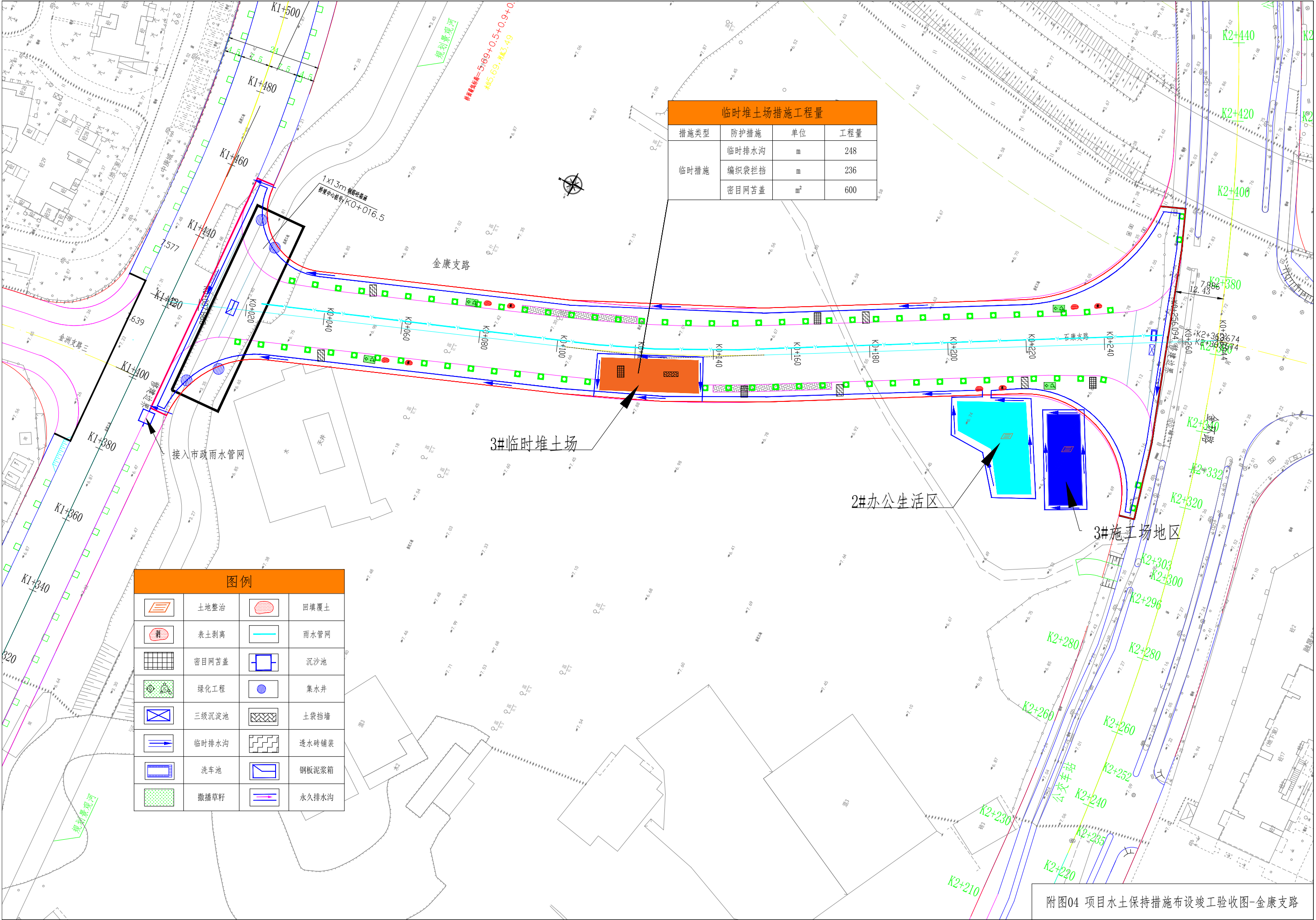
附图02 项目建设前后卫星影像图



福州市规划设计研究院集团有限公司  People's Republic Of China Fuzhou Planning & Design Research Institute Group Co.,Ltd	建设单位： 福州市市政建设开发有限公司	图纸专用章	工程名称： 福州市金山绿轴道路工程	子项名称：道路工程					
	审查批准单位：		注册师执业章	图 名：道路平面设计图					
				审 定	林忠雄		设 计	林娟	
				工程负责人	林娟		制 图	林娟	
				专业负责人	黄金龙		工程编号	2021-市政-063	版 别
				审 核	林忠雄		图 别	施工图	第一版
校 对	黄金龙		图 号	ZT-03-01	2021. 06				

附图03





附图04 项目水土保持措施布设竣工验收图-金康支路

附图 05 项目现场照片

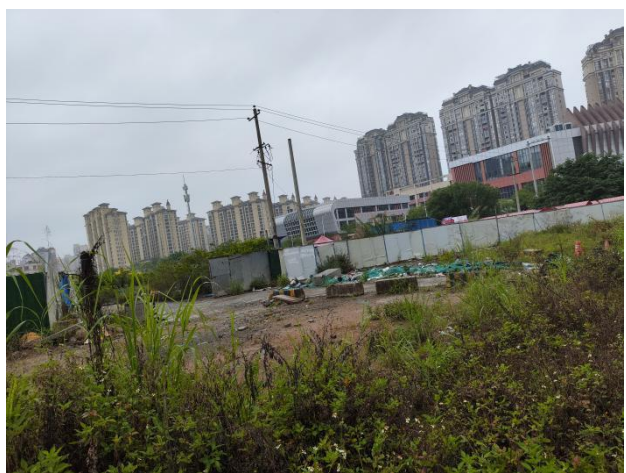
	
金康路临时用地现状	金康路
	
金康路	金康路绿化树
	
金康支路绿化树	金康支路



金康支路



石边路绿化树



临时用地现状



路面硬化



透水砖



透水砖