

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）
提升改造工程（首邑大道）
水土保持监测总结报告



建设单位：福州首邑城市建设发展有限责任公司

编制单位：福州首邑城市建设发展有限责任公司

2026年1月

目录

前言	1
1.建设项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 水土流失防治工作	8
1.3 监测工作实施情况	10
2.监测内容与方法	14
2.1 原地貌土地利用监测内容与方法	14
2.2 植被覆盖度监测内容与方法	14
2.3 扰动土地监测内容与方法	14
2.4 防治责任范围动态监测内容和方法	14
2.5 取料（土、石）、弃渣（土、石）监测内容与方法	14
2.6 水土保持措施监测内容和方法	14
2.7 土壤流失量动态监测内容和方法	15
3.重点部位水土流失动态监测	16
3.1 防治责任范围监测	16
3.2 取土（石、料）监测结果	17
3.3 弃土（石、料）监测结果	18
3.4 土石方情况监测结果	18
4.水土流失防治措施监测结果	19
4.1 工程措施监测结果	19
4.2 植物措施监测结果	19
4.3 临时措施监测结果	20
4.4 水土保持措施防治效果	21
5.土壤流失情况监测	23
5.1 水土流失面积	23
5.2 土壤流失量	23
5.3 取土（石、料）弃土（石、料）潜在土壤流失量	24
5.4 水土流失危害	25
6.水土流失防治效果监测结果	26
7.结论	28
7.1 水土流失动态变化	28
7.2 水土保持措施评价	29

7.3 存在的问题及建议	30
7.4 综合结论	30

附件:

附件 01 关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）项目水土保持方案的批复

附件 02 闽侯县发展和改革局关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）项目建议书的复函

附件 03 建设项目用地预审与选址意见书

附件 04 闽侯县发展和改革局关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）可行性研究报告的批复

附件 05 闽侯县发展和改革局关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）初步设计及概算的批复

附件 06 土石方接纳协议

附件 07 水土保持补偿费发票

附件 08 现场照片

附图:

附图 01 工程地理位置图

附图 02 道路平面布置图

附图 03 水土流失防治责任范围及监测分区图

水土保持监测特性表

建设项目主体工程主要技术指标						
项目名称		甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）				
建设规模	本工程分为三条道路施工建设：昌福铁路（光明）至龙山路段拓宽改造道路长 3569.123m、首邑大道入园路至三环连接线段拓宽道路长 608m、三环连接线提升改造道路长 579.138m。项目主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、电气工程、给排水工程、绿化工程、道路交叉口、港湾公交站、交通工程等		建设单位、联系人	福州首邑城市建设发展有限责任公司		
			建设地点	福州市闽侯县荆溪镇		
			所在流域	太湖流域		
			工程总投资	69687.63 万元		
			工程总工期	29 个月（2023.5~2025.9）		
水土保持监测指标						
监测单位		福州首邑城市建设发展有限责任公司	联系人及电话		胡光/18850361209	
自然地理类型		冲洪积平原	防治标准		南方红壤区二级	
监测内容	监测指标	监测方法（设施）	监测指标		监测方法（设施）	
	1、水土流失状况监测	调查、定点监测	2、防治责任范围监测		调查监测	
	2、水土保持措施情况监测	调查、定点监测	4、防治措施效果监测		调查监测	
	5、水土流失危害监测	调查监测	水土流失背景值		130t/km ² ·a	
方案设计防治责任范围		15.0643hm ²	土壤容许流失量		500t/km ² ·a	
水土保持投资		2772.58 万元	水土流失目标值		300t/km ² ·a	
防治措施		分区	工程措施	植物措施		临时措施
		主体工程区	雨水管网 10604m, C30 彩色透水混凝土 24998m ² , 透水砖 681.3m ² 、表土剥离 0.27 万 m ³ , 土地整治 2.7892hm ² , 覆土 0.41 万 m ³	景观绿化 27892m ²		土质排水沟 5367m, 砖砌沉沙池 10 座, 密目网苫盖 5752m ²
		边坡防护区	覆土 0.05 万 m ³	喷播植草护坡 6002.81m ²		密目网苫盖 1000m ²
		施工场地区				密目网苫盖 1152m ² , 洗车池 1 座, 三级沉淀池 1 座
		临时表土堆场区				密目网苫盖 1500m ² , 砖砌排水沟 136m, 砖砌沉沙池 1 座, 编织土袋挡墙 125m

	分类分级指标	目标值	达到值	实际监测数量					
				防治措施面积	5.8012hm ²	永久建筑物及硬化面积	8.7962hm ²	扰动土地总面积	14.6556hm ²
监测结论	水土流失治理度 (%)	95	99.26	防治措施面积	5.8012hm ²	永久建筑物及硬化面积	8.7962hm ²	扰动土地总面积	14.6556hm ²
	土壤流失控制比	1.0	1.67	防治责任范围面积		14.6556hm ²	水土流失总面积		14.6556hm ²
	渣土挡护率 (%)	95	98.51	工程措施面积		2.5679hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² ·a
	表土保护率 (%)	87	98.18	植物措施面积		3.2333hm ²	监测土壤流失情况		770.81t
	林草植被恢复率 (%)	95	99.08	可恢复林草植被面积		3.2634hm ²	林草类植被面积		3.2333hm ²
	林草覆盖率 (%)	22	22.06	实际拦挡弃土(石、渣)量		0	总弃土(石、渣)量		0
	水土保持治理达标评价	工程措施质量合格，达设计要求，植物措施林草长势良好，质量合格，达设计要求。六项量化指标均达到水土保持方案目标值。							
总体结论	项目建设区内水土保持措施布局合理，数量和质量达到了方案设计要求，林草植物生长良好，工程措施无损坏，能起到较好的防治作用。项目区植被覆盖率得到提高，社会经济、生态效益明显，初步达到预期效果。								
主要建议	1、建议建设单位对已完成的水土流失防治措施，要加强维护，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理。								

前言

甘洪路为闽侯县荆溪、甘蔗片区与福州市区的主要联系通道，现状道路宽度为 20.5-30m，为双向四车道+非机动车道+人行道的断面布置形式（局部路段无人行道），随着闽侯县荆溪甘蔗片区的不断发展，甘洪路已无法满足现状交通需求，本次改造拟将甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）拓宽改造为双向八车道及三环接线拓宽改造为双向六车道，从而提升交通通行能力，满足日益增长的交通需求。因此，本工程建设是十分必要的。

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）位于福州市闽侯县荆溪镇，本工程分为三条道路施工建设：昌福铁路（光明）至龙山路段拓宽改造为城市主干路，道路长 3569.123m，标准宽度 20.5~48m，改造前宽度 20.5~30m，采用双向八车道拓宽改造方案，路线起点起于溪头工业园桥，向东延伸至龙山路，设计车速 60km/h。

首邑大道入园路至三环连接线段拓宽为城市主干路，道路长 608m，标准宽度 48m，改造前宽度 30m，采用双向八车道拓宽改造方案。路线起于入园路与甘洪路交叉路口东侧，终点至永丰三环接线与甘洪路交叉路口，设计车速 30km/h。

三环连接线提升改造为城市次干道，道路长 579.138m，标准宽度 35m，改造前宽度 30m，本次拟采用双向六车道拓宽改造方案。路线起点起于三环接线与甘洪路交叉路口，向北延伸至三环接线交叉口，设计车速 30km/h。

项目主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、电气工程、给排水工程、绿化工程、道路交叉口、港湾公交站、交通工程等。

本项目实际总征占地面积 14.6556hm²，其中永久占地 14.1615hm²，临时占地 0.7941hm²（其中 0.30hm²布设在项目征地红线内，不重复计算占地），各分区占地情况如下：主体工程区永久占地面积 14.1615hm²，边坡防护区临时占地 0.4441hm²，施工场地区临时占地 0.21hm²（红线外 0.05hm²，红线内 0.16hm²），临时表土堆场区临时占地 0.14hm²（红线内），项目占地类型主要为耕地、林地、园地、其他土地、城镇村及工矿用地、交通运输用地。

本项目土石方挖填总量 13.10 万 m³。其中挖方总量 10.11 万 m³（含表土剥离 0.27 万 m³），填方总量 2.99 万 m³（含绿化覆土 0.46 万 m³），工程无借方产生，工程开挖产生余方 7.12 万 m³运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利

用。

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）实际于 2023 年 5 月开工建设，于 2025 年 9 月完工，工期为 29 个月；建设单位为福州首邑城市建设发展有限责任公司，本项目总投资 69687.63 万元，其中土建投资 42481 万元。

经查阅相关资料及现场核实，项目建设实际发生的水土流失防治责任范围面积 14.6556hm²。

根据批复的水土保持方案报告书和水土保持方案批复文件（侯水审〔2024〕38 号），本项目水土流失防治标准执行南方红壤区二级。

通过实施方案的工程措施、植物措施和临时措施，水土流失治理度为 99.26%，土壤流失控制比为 1.67，渣土防护率为 98.51%，表土保护率 98.18%，林草植被恢复率为 99.08%，林草覆盖率为 22.06%，六项水土流失防治指标均满足方案设计目标值，本项目具备水土保持设施验收条件。

本项目已于 2025 年 9 月完工，水土保持监测由建设单位自行监测，施工过程中无监测季度报告成果，本项目三色评价得分为 90 分，三色评价结论为“绿色”。我司主要通过现场调查和查阅资料进行监测，根据甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持方案报告书（报批稿）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的相关要求，我公司于 2026 年 1 月编制完成了《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持监测总结报告》。

为做好该工程水土保持工作，创建优质工程，建设单位十分重视并指派专人积极配合水土保持监测工作，各项水土保持措施均与主体工程同步实施，相应的工程措施、植物措施、临时措施有效遏制了人为造成新的水土流失。

1.建设项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）位于福州市闽侯县荆溪镇。

1.1.2 建设规模及项目组成

（1）项目名称：甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）

（2）建设单位：福州首邑城市建设发展有限责任公司

（3）建设地点：福州市闽侯县荆溪镇

（4）建设性质：改扩建

（5）项目投资：总投资 69687.63 万元，其中土建投资 42481 万元

（6）项目工期：总工期 29 个月（2023 年 5 月~2025 年 9 月）

（7）建设内容：本工程分为三条道路施工建设：昌福铁路（光明）至龙山路段拓宽改造为城市主干路，道路长 3569.123m，标准宽度 20.5~48m，改造前宽度 20.5~30m，采用双向八车道拓宽改造方案，路线起点起于溪头工业园桥，向东延伸至龙山路，设计车速 60km/h。

首邑大道入园路至三环连接线段拓宽为城市主干路，道路长 608m，标准宽度 48m，改造前宽度 30m，采用双向八车道拓宽改造方案，路线起于入园路与甘洪路交叉路口东侧，终点至永丰三环接线与甘洪路交叉路口，设计车速 30km/h

三环连接线提升改造为城市次干道，道路长 579.138m，标准宽度 35m，改造前宽度 30m，本次拟采用双向六车道拓宽改造方案，路线起点起于三环接线与甘洪路交叉路口，向北延伸至三环接线交叉口，设计车速 30km/h。

项目主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、电气工程、给排水工程、绿化工程、道路交叉口、港湾公交站、交通工程等。

工程建设主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 项目组成及主要经济技术指标表

一、项目的基本情况						
基本概况	项目名称	甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）				
	建设单位	福州首邑城市建设发展有限责任公司				
	建设地点	福州市闽侯县荆溪镇				
	工程性质	改扩建				
	序号	指标名称	单位	昌福铁路（光明）至龙山路段拓宽改造	首邑大道入园路至三环连接线拓宽	三环连接线提升改造
	1	道路等级	/	城市主干路		城市次干道
	2	设计速度	km/h	60	60	60
	3	路线里程	m	3569.123	608	579.138
	4	路基宽度	m	48	48	35
	5	最大纵坡	%	2.5		
6	凸形竖曲线最小半径	m	3000			
7	凹形竖曲线最小半径	m	5000			
8	起点桩号	/	K0+000	K4+411.132	SK0+000	
9	终点桩号	/	K3+569.123	K5+019.132	SK0+619.138	
10	绿化面积	m ²	27892			
二、项目占地						
	项目区	单位	数量	备注		
	主体工程区	hm ²	14.1615			
	边坡防护区	hm ²	0.4441	红线外		
	施工场地区	hm ²	0.05+(0.16)	1处（部分红线内）		
	临时表土堆场区	hm ²	(0.14)	1处，红线外		
	合计	hm ²	14.6556			
三、项目土石方量(万 m ³)						
	项目区	挖方量	填方量	借方量	余（弃）方量	
	主体工程区	10.11	2.99	0	7.12	
	边坡防护区					
	施工场地区					
	临时表土堆场区					
	合计	10.11	2.99	0	7.12	

1.1.3 建设工期

工程实际于 2023 年 5 月开工建设，于 2025 年 9 月底完工，工期为 29 个月。

1.1.4 项目投资

本项目总投资 69687.63 万元，其中土建投资 42481 万元，项目建设所需资金来源于县财政统筹安排。

1.1.5 工程占地情况

(1) 方案批复工程占地情况

根据已批复的水土保持方案报告书，本项目总征占地面积 15.0643hm²，其中永久占地 14.1615hm²，临时占地 1.0428hm²（其中 0.14hm² 布设在项目征地红线内，

不重复计算占地)，各分区占地情况如下：主体工程区永久占地面积 14.1615hm²，边坡防护区临时占地 0.6928hm²，施工场地区临时占地 0.21hm²（红线外），临时表土堆场区临时占地 0.14hm²（红线内），项目占地类型主要为耕地、林地、园地、其他土地、城镇村及工矿用地、交通运输用地。

（2）实际项目工程占地情况

本项目实际总征占地面积 14.6556hm²，其中永久占地 14.1615hm²，临时占地 0.7941hm²（其中 0.30hm² 布设在项目征地红线内，不重复计算占地），各分区占地情况如下：主体工程区永久占地面积 14.1615hm²，边坡防护区临时占地 0.4441hm²，施工场地区临时占地 0.21hm²（红线外 0.05hm²，红线内 0.16hm²），临时表土堆场区临时占地 0.14hm²（红线内），项目占地类型主要为耕地、林地、园地、其他土地、城镇村及工矿用地、交通运输用地。

表 1-2 实际工程占地情况表 单位：hm²

序号	项目	合计	项目占地类型及面积 (hm ²)						备注
			耕地	林地	园地	其他土地	城镇村及工矿用地	交通运输用地	
1	主体工程区	14.1615	0.4117	0.1921	0.0300	1.7698	3.7596	7.9983	永久占地
2	边坡防护区	0.4441					0.4441		临时占地
3	施工场地区	0.05+ (0.16)					0.05+ (0.16)		临时占地
4	临时表土堆场区	(0.14)					(0.14)		临时占地
	合计	14.6556	0.4117	0.1921	0.0300	1.7698	4.2537	7.9983	

1.1.6 工程土石方情况

（1）方案批复工程土石方平衡

根据报批的水土保持方案，本项目土石方挖填总量 13.18 万 m³。其中挖方总量 10.15 万 m³（含表土剥离 0.27 万 m³），填方总量 3.03 万 m³（含绿化覆土 0.48 万 m³），工程无借方产生，工程开挖产生余方 7.12 万 m³ 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用。

（2）实际发生土石方平衡

我司根据查阅施工、监理资料进行复核，本项目实际土石方挖填总量 13.10 万 m^3 。其中挖方总量 10.11 万 m^3 （含表土剥离 0.27 万 m^3 ），填方总量 2.99 万 m^3 （含绿化覆土 0.46 万 m^3 ），工程无借方产生，工程开挖产生余方 7.12 万 m^3 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用。

1.1.7 项目区自然概况

(1) 地形、地貌

荆溪镇地处福州平原边缘，地势大致呈西部高、东部低，西部与南屿镇交界是一系列中低山、丘陵，最高峰为福州市第二高峰的旗山，海拔 755m。荆溪镇地貌类型以低山和平原为主。福州地区大学城用地区域位于东南沿海地震带北段，地震活动性主要受该地震带的影响。区域大地构造单元为武夷—戴云隆褶带，场地位于闽东火山断拗带，区域内的地震为浅源构造地震。近场发育的主要断裂构造有北东向、北东东向和北西向三组，其中距场地较近的断裂构造为北西向闽侯—南屿断裂，为晚更新世活动断裂。场地地势平坦，主要为冲淤积平原，局部为剥蚀残丘。综合场地地震环境、场地条件，综合评定场地地震基本烈度为 VI 度。区域属于冲洪积海积河口平原地貌，地势平坦。

本工程位于闽侯县荆溪镇，场地现状为市政公路及桥梁，建设场地地貌类型属于冲洪积平原。

(2) 气象

闽侯县境内属于亚热带季风气候区，闽侯县境内年平均气温 $14.8^{\circ}\text{C}\sim 19.5^{\circ}\text{C}$ 。一年中，以 7~8 月份为最热，月平均气温在 $23.6^{\circ}\text{C}\sim 29.3^{\circ}\text{C}$ ；12 月至翌年 2 月为最冷，月平均气温在 $6^{\circ}\text{C}\sim 10.5^{\circ}\text{C}$ 。年平均最高气温为 23.6°C ，年平均最低气温为 16.4°C 。极端最高气温达 $38^{\circ}\text{C}\sim 40.6^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 -4°C 。

多年平均降雨量为 1382.3mm，境内年平均日照时数为 1959 小时，日平均 5.1 小时。一年中夏季日照时数最多，冬季最少；7 月份平均日照时数达 281 小时，2 月份仅 98.7 小时。境内的太阳总辐射为 107.3 千卡/厘米·年，闽江两岸为 109.7 千卡/厘米·年，北部高海拔地区为 103.7 千卡/厘米·年，随海拔的增加而减少。

(3) 水文

本工程位于闽侯县荆溪镇，本区内陆水系也十分发达，河网密度大，主要有荆溪和中房溪。荆溪，源于罗顶山西侧，澎湖山南麓，天龙山东侧，自北向南流

经江洋、洋中、关中、埔前、西境、关口、徐家村，于古三洲汇入闽江，流程 25km，全长 22.5km，集水面积 20 多平方公里，分、支流发达，流域面积达 129.9km²；源短，流急，比降大，流量变幅大，溪流量直接受天气晴雨变化影响，暴涨暴落，枯水期径流量 7 万 m³/d，多年平均径流量达 3.29m³/s，河床狭窄，多在 10~30m 之间。荆溪为单向径流，闽江潮水不波及其溪面，河流的下垫面以砂卵石为主，下游河段有淤泥沉积，荆溪的主要功能为农灌和养殖。

本工程起点南侧 700m 为荆溪，荆溪已修建约 12.566km 的防洪堤，河道防洪以堤防和河道整治为主，排涝以内河整治和设置水闸、泵站为主，有条件地方和重要保护地带以及坡降较陡容易发生山洪地方适当布置护岸，和景观相结合设置生态护坡。

本工程道路桩号 K2+670 为桐溪，桐溪向西南向展布，最终流入闽江南港。河道宽度约 12~20m，长约 18.67km，场地周边的溪底标高约 3.5~4.5m，水量主要受大气降水和上游河道水闸调节控制，勘察期间水深约 0.5~3m，水位标高约 5.0~6.5m，溪水流速较慢。

(4) 土壤

闽侯县属南方红壤丘陵区，地带性土壤为红壤。丘陵区覆盖层相对较薄，形成以红壤、水稻土为主的 2 种土壤类型。其中以红壤为最多，水稻土次之。红壤的发育程度不尽相同，又可分为准红壤和灰化红壤两个亚类。水稻土，由于以水分为主的供给情况不同，引起土壤发育上的差异，又可分为潜育性水稻土和潜育性水稻土两亚类，此外还有冲积土、黄壤。项目区土壤类型为红壤。

本项目剥离表土区域主要位于占用的耕地、林地、园地，其中耕地占地面积 0.4117hm²，剥离厚度 50cm；林地占地面积 0.1921hm²，剥离厚度 30cm；园地占地面积 0.0300hm²，剥离厚度 30cm，共计剥离表土 0.27 万 m³。

(5) 植被

闽侯县境内的植被主要是林业植被。全县现有森林覆盖率为 55%。境内分为南北两区域。南区主要是闽江口鹞峰山南亚热带雨林小区，即祥谦镇的联丰村至肖家道村这一线；北区主要是闽中东戴云山至鹞峰山这一线的常绿槭类照叶林小区。其中线北区属于中亚热带气候带，植物种类繁多。山地以照叶林为主，针叶林次之。个别林地中还混生有少量的落叶树种。沿江平原丘陵地段主要植物有荔枝、龙眼、橄榄、榕树等。

项目区属亚热带常绿阔叶林植被类型。项目已于 2023 年 5 月开工建设，林草植被覆盖率为 1.47%。

(6) 水土流失现状

通过对项目建设区现场踏勘、调查及查阅相关资料，项目所在区域水土流失以水蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区域位于水力侵蚀为主的南方红壤区，受亚热带季风气候的控制，工程所在区域降雨集中且雨强较大，针对项目区占地类型主要为耕地、林地、园地、其他土地、城镇村及工矿用地、交通运输用地，综合确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为 $130t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目区属水力侵蚀一级类型区中的南方红壤区，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据水利部办公厅关于印发《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》的通知（办水保〔2013〕第 188 号），项目所在闽侯县未列入国家级水土流失重点防治区；根据《福建省水利厅关于福建省水土保持规划（2016~2030 年）的通知》（闽水办〔2016〕29 号），项目所在荆溪镇未列入省级水土流失重点防治区。项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点，且不在一级标准区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），确定本项目水土流失防治执行标准为南方红壤区二级。

1.2 水土流失防治工作

1.2.1 水土保持管理

建设单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人等有关单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，在实施过程自觉接受各级水行政主管部门的检查、监督，以保证水土保持措施按时、按质、按量完成。项目准备和建设生产制定了相应措施，确保水土保持工程正常运行。

1.2.2 水土保持落实情况

水土保持“三同时”制度，主要为建设项目水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目建设单位在主体工程设计时，同时委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司编制完成了水土保持方案报告书；施工过程中由主体工程施工单位完成了本项目的水土保持设施的施工工作。建设单

位对工程建设中的水土保持工作给予了充分重视，在施工过程中落实了水土保持方案设计，水土流失防治按照“三同时”制度进行，因地制宜的布设了水土保持防治措施防治效果达到了方案设计目标。目前，已完成的防治措施均运行良好，对于防治人为及潜在的水土流失起到了有效防护作用，使项目建设引起的水土流失强度逐步减小，使水土流失强度达到了土壤侵蚀允许值，落实了责任范围内水土流失防治任务。

1.2.3 水土保持方案编报情况

2024年9月，建设单位委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司编制完成《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持方案报告书》（送审稿）。闽侯县水利局在闽侯组织开展了《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持方案报告书（送审稿）》技术审查工作，并通过评审。

2024年9月，方案编制单位根据专家组意见修编完成《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持方案报告书》（报批稿）；

2024年9月27日，建设单位取得闽侯县水利局出具的《关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）项目水土保持方案的批复》（侯水审〔2024〕38号）；

1.2.4 水土保持监测成果报送情况

工程实际于2023年5月份开工，2025年9月完工，总工期29个月。本项目施工过程中未委托第三方单位进行水土保持监测，由建设单位自行监测，施工过程中无监测季度报告成果报送。建设单位通过收集查阅本工程的设计、施工、监理等资料，结合现场实地勘查，根据该工程水土保持方案报告书（报批稿）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的相关要求，对收集的数据和实际情况编制完成了《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持监测总结报告》。

监测单位认为：该工程基本落实了水土保持方案设计的各项措施，各项措施基本能到位，工程建成并经历试运行期，完成的水土保持设施运行正常，发挥了较好的水土保持效益，改善生态环境作用，较好地控制了开发建设中的水土流失，六项防治目标能达到目标值，三色评价结论为绿色，具备了水土保持设施竣工验收

收条件。

1.2.5 主体工程设计及施工变更、备案情况

本项目主体工程设计未涉及重大变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案情况

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）于2023年5月开工建设，2025年9月主体全面竣工；2025年12月，水土保持监测由建设单位自行监测，监测过程中成立验收监测组，及时赶赴工程现场进行了资料收集、实地查勘和调查，重点了解项目区水土流失及水土保持现状，开展水土保持监测工作。

本项目主要结合施工现场照片等资料对施工时段进行回溯性监测。监测单位依据监测规范，对该项目开展水土保持监测工作，主要包括对主体工程建设进度、防治责任范围、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、工程建设过程中水土流失动态变化、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果以及水土保持设计、水土保持管理等情况进行监测。在开展水土保持监测工作期间，通过调查监测、查阅资料、遥感监测和无人机航拍等方法对项目区水土流失情况调查监测，了解水土保持措施的防护效果，并及时向建设单位反馈监测结果，有效减少水土流失。

1.3.2 监测项目部设置

监测单位成立了本项目水土保持监测项目部，配备了总监测工程师和监测工程师各一名。落实了项目责任人，制定主要岗位职责及组织管理制度。并与建设单位相关人员座谈，介绍了水土保持相关法律法规及生产建设项目水土保持管理的相关规定，并对项目建设过程中的水土流失情况、占地面积等施工情况与建设单位沟通，取得了建设单位提供的资料。

1.3.3 监测点位布设

根据工程实际并结合已批复的水土保持方案，工程已经完工，我司通过到现场进行调查，现场目前已被建筑物、地面硬化、绿化覆盖，场地绿化植被生长良好，我司主要在主体工程区绿化区域布设4个监测点位，边坡防护区布设1个监测点位，主要对绿化区目前水土流失情况、植被生长恢复情况进行调查监测。

1.3.4 监测设备

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）和水土保持试验技术规范，结合本项目监测特点，本项目监测过程中主要使用的设施设备有：无人机、皮尺、相机、GPS 定位仪、电子坡度仪、RTK 测量仪、测距仪和取样设备等。

表 1-4 监测设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	无人机	台	1	
2	RTK 测量仪	台	1	
3	测距仪	台	1	
4	GPS 定位仪	台	2	
5	电子坡度仪	台	1	
6	数码相机	台	1	
7	皮尺	个	2	
8	钢卷尺	个	5	
9	取样瓶	个	7	
10	量筒、量杯	个	9	

1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）及《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）的规定要求，结合项目区的地形、地貌及侵蚀类型、工程建设进度情况，按调查监测、查阅资料、遥感监测和无人机航拍等方法进行。

1、调查监测

调查监测法按照《水土保持监测技术规程》的规定执行。

（1）监测要求：按方案和监测技术规定要求，对扰动面变化、林草生长情况、水土保持措施实施效果进行监测。

（2）监测目的：通过调查监测，对工程建设中水土保持方案的落实情况进行评价，提出存在的问题及应采取的措施。

（3）调查方法

调查应做好方案设计、野外察勘、数据测定、内业分析等。现场采用 GPS 定位仪确定其地面坐标，同时在工作底图上确定各监测点的位置，确定监测范围，利用附近的永久性明显地物标志，设置固定标志，具体工作方法按照《水土保持

监测技术规范》（SL/T 277—2024）进行调查。

1) 降雨强度、降雨量资料收集：按监测时段，定期获取监测点所在地区气象部门的逐日降雨量、24 小时大于 50mm 降雨，以及相关降雨资料。

2) 施工开挖、弃土石渣堆放情况：应查阅施工设计、监理文件，了解弃渣流向，通过实地调查、量测、计算、分析确定建设过程中的挖填方量和弃土、石渣量等，以及造成的水土流失。

3) 坡面冲刷：采取实地调查量测坡面物质受雨水溅击和径流冲刷情况，特别是侵蚀沟的长度、宽度和深度等。

4) 林草的生长情况观测：在监测点植物措施实施之后进行，在林草恢复区域设计样方地调查林草的种类、植被结构、成活率，对林草的生长状况主要调查苗木胸径、林草结构及覆盖情况等。样方面积：草地 1~4m²、灌木 25~100m²，小于样方调查规定面积的地块按实际面积监测。

5) 水土保持措施效果：通过调查影响水土流失因子以及水土保持设施效果，进行对比、综合分析，评价已实施的水土保持措施对工程产生水土保持效果。

6) 工程施工直接造成的水土流失：现场调查施工开挖措施不当，扰动地表，乱倒滥弃（地点和数量）等造成的水土流失。

7) 水土保持设施建设及效果：现场调查、测定水保设施建设质量、数量。

2、查阅资料

对主体工程施工期间的各种资料档案进行分析，并通过现场调查确认，得到水土保持监测数据，主要包括占压扰动面积，工程措施与进度，项目管理等方面的资料分析。监测期间，深入现场开展调查，收集调度报告，全面监测土地利用、植被覆盖度、扰动土地、防治责任范围、弃土、水土保持措施、土壤流失量等内容。

3、无人机航拍

无人机可以轻易获取相对清晰及全面的影像，满足大比例尺测图以及全范围、高频次、高灵活性的监测工作需求，与传统监测方法相结合，可高效监测施工扰动土地范围施工状况、植被类型及分布面积及范围、水土流失危害影响范围等内容，并提高监测准确率。无人机监测的主要技术路线是：根据前期现场调查所掌握的地形地貌，监测区域内最大高程值，地表障碍物等资料；预设定航摄范围，规划飞行航线，获取正射影像矢量数据；整理航摄范围内航片、清除异常航片、

错误纠正、重复航片等；利用遥感影像处理软件对影像进行拼接、纠正、调色等处理；通过野外调查，建立解译标志；依据解译标志针对正射影像提取表土剥离面积、植扰动面积，被覆盖面积、水土保持措施实施规模和土地利用现状等信息。

1.3.6 监测成果提交

项目已于 2025 年 9 月完工，水土保持监测由建设单位自行监测，因此，本项目属于完工后监测，主要是在 2023 年 5 月~2026 年 1 月通过现场调查和查阅资料进行监测。依据《水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知》（办水保[2015]139 号）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求，结合工程实际，监测人员采用实地量测和资料分析的方法开展水土保持监测工作，于 2026 年 1 月编制完成了《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持监测总结报告》。

1.3.7 水土保持监测意见落实情况

在实际监测过程中，建设单位落实了水土保持方案设计的各项水土保持措施，水土流失防治措施可行，达到水土保持监测的要求和效果。

1.3.8 重大水土流失危害事件处理情况

本项目在建设的过程中，在建设单位、施工单位的配合下，及时落实水土保持方案的水土保持工程，完善项目在建设过程中的水土保持，项目在建设过程中并未发生重大水土流失危害事件。

2.监测内容与方法

2.1 原地貌土地利用监测内容与方法

根据监测结果，本项目占地类型为耕地、林地、园地、其他土地、城镇村及工矿用地、交通运输用地。原地貌土地利用情况监测方法主要为资料分析及调查的方法。

2.2 植被覆盖度监测内容与方法

根据监测结果，本项目植被覆盖主要为主体工程区和边坡防护区植被恢复。

截至目前，本项目的林草覆盖度为 22.06%，植被覆盖度监测主要为实际调查结合资料分析的方法。

2.3 扰动土地监测内容与方法

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况、土地利用类型等。

扰动土地情况监测采用无人机航测、遥感卫星图结合资料分析的方法。

2.4 防治责任范围动态监测内容和方法

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖范围，主要包括主体工程区、边坡防护区、施工场地区和临时表土堆场区，主要采用实地测量、无人机遥感和卫星影像图结合资料分析的方法，确定施工期实际发生的水土流失防治责任范围，并与方案设计对比，分析变化原因。

2.5 取料（土、石）、弃渣（土、石）监测内容与方法

本项目共计产生土方 7.12 万 m³ 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用。监测方法主要采用实地调查和资料分析。

2.6 水土保持措施监测内容和方法

调查监测工程水土流失防治责任范围内水土保持措施实施情况，包括工程措施、植物措施和临时工程。调查内容包括水土保持工程措施和临时工程的实施数量、质量、进度、运行情况、保存完好程度及拦渣保土效果，植物措施的实施面积、苗木种类、数量、质量、实施进度、成活率、植被生长情况、后期养护情况

等，主要采用实地测量、资料分析的方法进行。

2.7 土壤流失量动态监测内容和方法

土壤流失量动态监测工作主要是针对防治责任范围内不同扰动地表类型的特点调查和收集施工过程中资料，经综合分析得出不同扰动类型不同时间段的土壤侵蚀强度及土壤流失量。同时结合《生产建设项目水土保持技术标准》以及报批的水土保持方案报告书，综合分析本工程水土保持防治措施实施后，土壤流失量的变化情况，工程是否达到了方案设计的防治目标要求。主要采用地面观测、实地调查、资料分析的方法进行。

3.重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书及侯水审〔2024〕38号文批复，本项目水土流失防治责任范围为15.0643hm²，其中永久占地14.1615hm²，临时占地1.0428hm²（其中0.14hm²布设在项目征地红线内，不重复计算占地）。各工程区占地如下：主体工程区永久占地面积14.1615hm²，边坡防护区临时占地0.6928hm²，施工场地区临时占地0.21hm²（红线外），临时表土堆场区临时占地0.14hm²（红线内）。方案批复水土流失防治责任范围详见表3-1。

表3-1 批复水土保持方案水土流失责任范围表 单位 hm²

序号	防治分区	批复防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.6928
3	施工场地区	0.21
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		15.0643

3.1.2 水土流失防治责任范围监测结果

根据现场实际和监测结果，本工程实际水土流失防治责任范围共计14.6556hm²，其中永久占地14.1615hm²，临时占地0.7941hm²（其中0.30hm²布设在项目征地红线内，不重复计算占地），各分区占地情况如下：主体工程区永久占地面积14.1615hm²，边坡防护区临时占地0.4441hm²，施工场地区临时占地0.21hm²（红线外0.05hm²，红线内0.16hm²），临时表土堆场区临时占地0.14hm²（红线内）。

实际水土流失防治责任范围情况见表3-2。

表3-2 实际水土流失责任范围表 单位 hm²

序号	防治分区	实际防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.4441
3	施工场地区	0.05+ (0.16)
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		14.6556

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

工程实际扰动影响范围与批复的防治责任范围对比情况详见表 3-3。

表 3-3 工程实际水土流失防治责任范围变化情况表 单位 hm^2

序号	防治分区	批复防治责任范围	实际防治责任范围	增减情况
1	主体工程区	14.1615	14.1615	0
2	边坡防护区	0.6928	0.4441	-0.2487
3	施工场地区	0.21	0.05+ (0.16)	-0.16
4	临时表土堆场区	(0.14)	(0.14)	0
合计		15.0643	14.6556	-0.4087

根据查阅档案资料并现场实地核实，以及实际建设内容与批复的水土保持方案报告书的各防治分区变化情况如下：

(1) 本项目主体工程区施工均控制在征地红线范围内，施工过程中未超出征地范围，因此，主体工程区面积与方案设计一致。

(2) 根据现场实际调查情况，本项目 K0+060~K0+240 左侧取消边坡植草措施，原方案设计的边坡防护区域目前现状为居民房，无放坡区域，因此，导致边坡防护区面积减小 0.2487hm^2 。

(3) 根据调查，本项目施工场地占地面积与方案设计一致，但实际施工场地存在 0.16hm^2 占地位于道路征地红线内，仅 0.05hm^2 占地位于征地红线内，因此，导致红线外的临时占地减小了 0.16hm^2 。

(4) 临时表土堆场区按照原方案设计进行布设，因此，临时表土堆场区面积与方案设计一致。

综上，本项目水土流失防治责任范围共计减小了 0.4087hm^2 。

3.1.4 建设期扰动土地面积

甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）水土保持监测范围主要包括主体工程区、边坡防护区、施工场地区和临时表土堆场区。主体工程于 2023 年 5 月开工建设，2025 年 9 月底完工。根据监测结果，工程累计扰动原地貌总面积为 14.6556hm^2 。

3.2 取土（石、料）监测结果

本项目填方全部来源于场地挖方。

3.3 弃土（石、料）监测结果

本项目产生余方 7.12 万 m³ 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用；

3.4 土石方情况监测结果

（1）方案批复工程土石方平衡

根据报批的水土保持方案，本项目土石方挖填总量 13.18 万 m³。其中挖方总量 10.15 万 m³（含表土剥离 0.27 万 m³），填方总量 3.03 万 m³（含绿化覆土 0.48 万 m³），工程无借方产生，工程开挖产生余方 7.12 万 m³ 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用。

（2）实际发生土石方平衡

我司根据查阅施工、监理资料进行复核，本项目实际土石方挖填总量 13.10 万 m³。其中挖方总量 10.11 万 m³（含表土剥离 0.27 万 m³），填方总量 2.99 万 m³（含绿化覆土 0.46 万 m³），工程无借方产生，工程开挖产生余方 7.12 万 m³ 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用。

（3）土石方量变化情况

本项目土石方挖填总量较方案设计减小 0.08 万 m³，其中挖方量减小 0.04 万 m³，填方量减小 0.04 万 m³，无借方，余方与方案设计一致。

4.水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施监测方法

工程措施监测主要采用现场调查、实地量测和资料查阅法。

4.1.2 工程措施监测结果

本项目实际实施的水土保持工程措施主要包括土地整治、覆土、雨水管、透水砖、C30 彩色透水混凝土；实施完成水土保持工程措施工程量主要包括：

(1) 主体工程区

雨水管网 10604m，C30 彩色透水混凝土 24998m²，透水砖 681.3m²、表土剥离 0.27 万 m³，土地整治 2.7892hm²，覆土 0.41 万 m³；

(2) 边坡防护区

覆土 0.05 万 m³。

表 4-1 水土保持工程措施实施情况表

序号	分区	防治措施	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	增减情况 (+/-)	实施时间
1	主体工程区	雨水管网	m	12450	10604	-1846	2023.10~2025.4
		C30 彩色透 水混凝土	m ²	0	24998	+24998	2024.9~2025.5
		透水砖	m ²	25298.90	681.3	-24617.6	2024.9~2025.5
		表土剥离	万 m ³	0.27	0.27	0	2023.5~2023.6
		土地整治	hm ²	2.4323	2.7892	+0.3569	2023.12~2025.6
		覆土	万 m ³	0.41	0.41	0	2023.12~2025.6
2	边坡防护区	覆土	万 m ³	0.05	0.05	0	2025.3~2025.5
3	施工场地区	土地整治	hm ²	0.21	0	-0.21	/
		覆土	万 m ³	0.02	0	-0.02	/

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施监测方法

植物措施监测主要采用现场调查、实地量测和资料查阅法。

4.2.2 植物措施监测结果

本项目实际实施的水土保持植物措施主要包括景观绿化、植草护坡，本项目实施完成水土保持工程措施工程量主要包括：

(1) 主体工程区

景观绿化 27892m²;

(2) 边坡防护区

喷播植草护坡 6002.81m²。

表 4-3 景观绿化植物措施苗木表

苗木种类	规格			单位	数量	备注
	高度 cm	冠幅 cm	Φ (米径)			
官粉羊蹄甲	650 以上	450 以上	20~21	株	761	/
香樟	650 以上	500 以上	21~22	株	734	/
小叶榄仁	700 以上	350 以上	19~20	株	41	/
兰引三号				m ²	27892	满铺

表 4-4 水土保持植物措施实施情况表

序号	分区	防治措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)	实施时间
1	主体工程区	景观绿化	m ²	24323	27892	+3569	2024.1~2025.8
2	边坡防护区	喷播植草护坡	m ²	9768.48	6002.81	-3767.67	2025.5~2025.6
3	施工场地区	撒播草籽	hm ²	0.21	0	-0.21	/

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施监测方法

临时措施监测主要采用现场调查和资料查阅法。

4.3.2 临时措施监测结果

本项目实际实施的水土保持临时措施主要包括临时排水沟、沉沙池、编织土袋挡墙、苫盖密目网、洗车池、三级沉沙池，本项目实施完成水土保持工程措施工程量主要包括：

(1) 主体工程区

土质排水沟 5367m，砖砌沉沙池 10 座，密目网苫盖 5752m²；

(2) 边坡防护区

密目网苫盖 1000m²；

(3) 施工场地区

密目网苫盖 1152m²，洗车池 1 座，三级沉淀池 1 座；

(4) 临时表土堆场区

密目网苫盖 1500m²，砖砌排水沟 136m，砖砌沉沙池 1 座，编织土袋挡墙 125m。

表 4-5 水土保持临时措施实施情况表

序号	分区	防治措施	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	增减情况 (+/-)	实施时间
1	主体工程区	土质排水沟	m	5340	5367	+27	2024.9~2024.10
		砖砌沉沙池	座	10	10	0	2024.9~2024.10
		密目网苫盖	m ²	5200	5752	+552	2023.7~2024.10
2	边坡防护区	密目网苫盖	m ²	1000	1000	0	2023.10
3	施工场地区	密目网苫盖	m ²	1000	1152	+152	2024.1~2024.9
		洗车池	座	1	1	0	2024.1
		三级沉淀池	座	1	1	0	2024.1
4	临时表土堆 场区	密目网苫盖	m ²	1500	1500	0	2023.5
		砖砌排水沟	m	140	136	-4	2024.9
		砖砌沉沙池	座	1	1	0	2024.9
		编织土袋挡墙	m	130	125	-5	2024.9

4.4 水土保持措施防治效果

通过现场调查量测和查阅资料，建设单位依据项目水土流失防治分区及各区水土流失特点，采取水土保持工程措施、植物措施和临时措施，已完成的水土保持各项措施质量总体合格。施工过程中采取的临时排水沟、沉沙池、洗车池、三级沉淀池能有效地排导场内雨水和对雨水内的泥沙进行沉淀，编织土袋挡墙、密目网苫盖能有效拦挡临时堆土和减小雨水对裸露面的冲刷，从而减小施工过程中的水土流失的产生。后期布设了雨水管能有效地排导场地雨水，对场地裸露面进行植被恢复，减小了水土流失的产生。目前，项目区雨水管运行正常、植被生长良好，有效提高了项目区的林草覆盖，符合主体工程和水土保持要求，采取的水土保持措施取得良好的保水保土的作用。工程建设引起的水土流失得到控制，防治措施起到明显的防治效果，避免汛期水土流失危害的发生。

随着扰动地表各项防治措施的实施、完善，并开始发挥保土效果，土壤侵蚀强度呈逐布下降的趋势，至 2026 年 1 月，项目区土壤侵蚀强度降至 $300\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，水土流失轻微，项目区的生态环境得到进一步完善。

表 4-6 水土保持措施实施情况汇总表

序号	分区	防治措施	单位	方案设计	实际完成	变化量 (+/-)
1	主体工程区	雨水管网	m	12450	10604	-1846
		C30 彩色透水混凝土	m ²	0	24998	+24998
		透水砖	m ²	25298.90	681.3	-24617.6
		表土剥离	万 m ³	0.27	0.27	0

4 水土流失防治措施监测结果

			土地整治	hm ²	2.4323	2.7892	+0.3569
			覆土	万 m ³	0.41	0.41	0
		植物措施	景观绿化	m ²	24323	27892	+3569
		临时措施	土质排水沟	m	5340	5367	+27
			砖砌沉沙池	座	10	10	0
			密目网苫盖	m ²	5200	5752	+552
2	边坡防护区	工程措施	覆土	万 m ³	0.05	0.05	0
		植物措施	喷播植草护坡	m ²	9768.48	6002.81	-3767.67
		临时措施	密目网苫盖	m ²	1000	1000	0
3	施工场地区	工程措施	土地整治	hm ²	0.21	0	-0.21
			撒播草籽	hm ²	0.21	0	-0.21
		植物措施	撒播草籽	hm ²	0.21	0	-0.21
		临时措施	密目网苫盖	m ²	1000	1152	+152
			洗车池	座	1	1	0
			三级沉淀池	座	1	1	0
4	临时表土堆场区	临时措施	密目网苫盖	m ²	1500	1500	0
			砖砌排水沟	m	140	136	-4
			砖砌沉沙池	座	1	1	0
			编织土袋挡墙	m	130	125	-5

5.土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据水土保持现场调查和监测情况，本工程实际水土流失面积为 14.6556hm²，施工期（含施工准备期）和自然恢复期水土流失面积详见表 5-1。

表 5-1 水土流失面积情况表

预测分区	水土流失面积 (hm ²)	
	施工期（含施工准备期）	自然恢复期
主体工程区	14.1615	2.7892
边坡防护区	0.4441	0.4441
施工场地区	0.05+ (0.16)	/
临时表土堆场区	(0.14)	/
合计	14.6556	3.2333

5.2 土壤流失量

该工程于 2023 年 5 月开工建设，2025 年 9 月底完工，目前，本项目已历经了施工期和自然恢复期，各防治分区的土壤侵蚀量约为 770.81t，其中主体工程区土壤流失量 700.64t，边坡防护区土壤流失量 45.50t，施工场地区土壤流失量 5.07t，临时表土堆场区土壤流失量 19.60t。

1、原地貌土壤侵蚀模数

根据批复水土保持方案，结合对项目周边地块的调查分析，项目区原土壤侵蚀强度为微度，项目水土流失背景值为 130t/km².a。

2、水土流失量

由于本项目监测工作滞后，施工过程土壤流失量无实测，施工期土壤侵蚀强度主要结合历史卫星遥感及施工资料进行分析；自然恢复期通过实地调查分析。通过对调查收集到的监测数据按各个防治责任分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区土壤流失量。侵蚀量计算公式：

$$m_s = F \times K_s \times T$$

式中： m_s ——侵蚀量 (t)；

F —— 水土流失面积 (km²)；

K_s ——侵蚀模数 (t/km² · a)；

T—— 侵蚀时段 (a)。

通过施工记录综合分析,主体工程区施工期平均土壤侵蚀模数约为 3352t/(km²·a),自然恢复期平均土壤侵蚀模数约为 400t/(km²·a);边坡防护区施工期平均土壤侵蚀模数约为 4178t/(km²·a),自然恢复期平均土壤侵蚀模数约为 412t/(km²·a);施工场地区施工期平均土壤侵蚀模数约为 2412t/(km²·a);临时表土堆场区施工期平均土壤侵蚀模数约为 5785t/(km²·a);项目水土流失总量 770.81t,施工期水土流失总量为 766.53t,自然恢复期水土流失总量为 4.28t。

表 5-2 水土流失量统计

分类	项目		土壤侵蚀模数(t/km ² .a)	占地面积 (hm ²)	时间 (年)	水土流失量 (t)
防治分区	主体工程区	施工期	3352	13.8615	2.42	696.96
		自然恢复期	400	2.7892	0.33	3.68
		小计				700.64
	边坡防护区	施工期	4178	0.4441	2.42	44.90
		自然恢复期	412	0.4441	0.33	0.60
		小计				45.50
	施工场地区	施工期	2412	0.21	2.42	5.07
		小计				5.07
	临时表土堆场区	施工期	5785	0.14	2.42	19.60
		小计				19.60
	合计					770.81

根据已批复的水土保持方案,原方案项目可能产生水土流失总量 1908.66t。

通过综合分析可知,施工期由于扰动地表虽然产生了较大的土壤流失量,但在工程建设的同时,各项水土保持措施也逐步实施,有效控制了扰动区土壤流失量进一步增加,至 2026 年 1 月,水土保持工程措施、植物措施已布设到位,能稳定持续地发挥水土保持功能,减小土壤侵蚀强度,减少土壤流失量,实际产生的水土流失量为 770.81t,较方案的减少了 1137.85t,主要原因主要是项目施工过程中采取各项防护措施,起到减缓、防止水土流失的效果。

5.3 取土(石、料)弃土(石、料)潜在土壤流失量

本项目无借方,余方共计 7.12 万 m³运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用,不设弃渣场和取土场。

5.4 水土流失危害

施工过程中工程建设未涉及水土保持重大事件，没有造成严重的水土流失危害。通过对项目区进行水土流失现场调查监测、分析，本项目自开工初期以来，分阶段分区域实施了水土保持各项防治措施，发挥了较好的水土流失防治效果。监测结果表明，各防治分区实施的水土保持措施完善，布局合理，满足水土保持方案设计的要求，本项目在实施过程中，未造成重大的水土流失危害。

6.水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

项目建设区水土流失面积 14.6556hm²，治理达标面积 14.5474hm²，水土流失治理度 99.26%，达到防治目标 95%的要求。

表 6-1 工程水土流失治理度 单位 hm²

防治分区	项目建设面积	水土流失面积	场地硬化面积	水土保持措施面积			水土流失治理达标面积	水土流失治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计		
主体工程区	14.1615	14.1615	8.7462	2.7892	2.5679	5.3571	14.1033	/
边坡防护区	0.4441	0.4441	/	0.4441	/	0.4441	0.4441	/
施工场地区	0.05+(0.16)	0.05+(0.16)	0.05	/	/	/	/	/
临时表土堆场区	(0.14)	(0.14)	/	/	/	/	/	/
合计	14.6556	14.6556	8.7962	3.2333	2.5679	5.8012	14.5474	99.26

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

施工过程中采取了拦挡、排水、土地整治、绿化等水土保持防治措施和路面硬化，使土壤流失逐步降低，到设计水平年项目区平均土壤流失量为 300t/km²·a，本项目区土壤容许流失量 500t/km²·a。统计核算本项目在水土保持设施运行初期土壤流失控制比为 1.67，达到方案防治目标 1.0 的要求。

6.3 渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施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。

工程建设期间，本项目临时堆土 0.27 万 m³，采取临时排水、沉沙、拦挡、覆盖措施后，实际拦挡堆土量 0.266 万 m³，拦渣率达到 98.51%，达到方案防治目标 95%的要求。

6.4 表土保护率

表土保护率指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量

的百分比。

本项目共计剥离和保护表土 0.27 万 m^3 ，项目可剥离表土总量约 0.275 万 m^3 ，本项目表土保护率达 98.18%，达到方案防治目标 87%的要求。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目防治责任范围内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

运行初期项目区域内水土保持植物措施实际面积为 3.2333 hm^2 ，项目实际可恢复植被面积为 3.2634 hm^2 ，因此，当前项目区林草植被恢复率为 99.08%，达到方案防治目标 95%的要求。详见表 6-2。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

当前项目水土保持植物措施实施面积 3.2333 hm^2 ，水土流失防治责任范围面积 14.6556 hm^2 ，据此项目林草覆盖率为 22.06%，达到方案防治目标 22%的要求。详见表 6-2。

表 6-2 工程林草植被恢复率及林草覆盖率表 单位： hm^2

防治分区	项目建设区面积	林草植被可恢复面积	林草植被面积	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	14.1615	2.8193	2.7892	/	/
边坡防护区	0.4441	0.4441	0.4441	/	/
施工场地区	0.05+ (0.16)	/	/	/	/
临时表土堆场区	(0.14)		/	/	/
合计	14.6556	3.2634	3.2333	99.08	22.06

7.结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 水土流失防治责任范围监测结果

根据工程实际征占地面积，并结合已批复的水土保持方案报告书及现场调查监测，本工程实际水土流失防治责任范围共计 14.6556hm^2 ，其中永久占地 14.1615hm^2 ，临时占地 0.7941hm^2 （其中 0.30hm^2 布设在项目征地红线内，不重复计算占地），各分区占地情况如下：主体工程区永久占地面积 14.1615hm^2 ，边坡防护区临时占地 0.4441hm^2 ，施工场地区临时占地 0.21hm^2 （红线外 0.05hm^2 ，红线内 0.16hm^2 ），临时表土堆场区临时占地 0.14hm^2 （红线内）。

7.1.2 弃土弃渣动态监测结果

根据现场监理和施工资料统计，本项目余方共计 7.12 万 m^3 运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用。

7.1.3 土壤流失量监测结果

根据调查监测结果统计，工程实际发生土壤侵蚀量约为 770.81t ，其中主体工程区土壤流失量 700.64t ，边坡防护区土壤流失量 45.50t ，施工场地区土壤流失量 5.07t ，临时表土堆场区土壤流失量 19.60t 。随着工程措施、植物措施、临时措施的实施，项目区各监测分区的流失量逐渐降低。

7.1.4 水土流失防治达标评价

经监测计算，该工程项目建设区水土流失防治目标达标情况如下：水土流失治理度为 99.26% ，土壤流失控制比为 1.67 ，渣土防护率为 98.51% ，表土保护率 98.18% ，林草植被恢复率为 99.08% ，林草覆盖率为 22.06% 。六项水土流失防治指标均达到了南方红壤区二级标准及方案设计的目标值，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。

表 7-1 水土流失防治效果监测结果

防治指标	方案防治目标	监测值	备注
水土流失治理度 (%)	95	99.26	达标
土壤流失控制比	1.0	1.67	达标
渣土挡护率 (%)	95	98.51	达标
表土保护率 (%)	87	98.18	达标
林草植被恢复率 (%)	95	99.08	达标
林草覆盖率 (%)	22	22.06	达标

7.1.5 水土保持监测三色评价

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 90 分，属于绿色。

表 7-2 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		甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）		
监测时段和防治责任范围		2023 年 5 月至 2026 年 1 月，14.6556 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围	15	15	扰动范围均控制在方案设计范围内
	表土剥离保护	5	5	施工过程中汇总已对表土进行了剥离
	弃土（石渣）堆放	15	15	本项目未设置弃渣场
水土流失状况		15	11	本项目施工过程中产生一定的水土流失量
水土流失防治成效	工程措施	20	20	项目区各项工程措施均已落实
	植物措施	15	13	植物措施已落实，成活率基本达标，局部植被长势较差
	临时措施	10	6	施工过程中，临时措施存在 2 处落实不及时
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	90	

7.2 水土保持措施评价

工程已实施的水土保持工程措施表土剥离、覆土、土地整治、雨水管、透水砖、C30 彩色透水混凝土，有效地减小水土流失的产生，工程措施布局合理，工程施工安全。

工程实施的水土保持植物措施主要为景观绿化和临时场地植被恢复措施，目前植被生产情况良好，已起到保持水土涵养水源和美化环境的作用，有效地减小了水土流失的产生。

工程实施的水土保持临时措施：临时排水沟、三级沉淀池、沉沙池、洗车池、编织土袋挡墙、苫盖密目网，施工过程采取的临时排水沟、三级沉淀池、洗车池、沉沙池能有效地排导场内雨水和对雨水内的泥沙进行沉淀，编织土袋挡墙、苫盖密目网能有效拦挡临时堆土和减小雨水对裸露面的冲刷，从而减小施工过程中的水土流失的产生。

各防治区实施的水土保持措施完善，布局合理，满足水土保持方案要求。

7.3 存在的问题及建议

为了今后水土保持工作的顺利开展，针对本项目的实际情况，对于已实施的各项水土流失防治措施，建议加强管护，如排水系统的正常运行、绿化措施的抚育浇灌等，若发现隐患或损坏，则应及时修复，以免影响各项措施的正常运行。

7.4 综合结论

通过对项目区进行水土流失监测，分析可得本工程自开工初期以来，分阶段分区域实施了水土保持各项防治措施，发挥了较好的水土流失防治效果。监测结果表明：各防治区实施的水土保持措施完善，布局合理，满足水土保持方案设计要求。防治责任范围内土壤侵蚀量呈下降趋势，至 2026 年 1 月项目区平均土壤侵蚀模数达到 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，工程建设新增水土流失得到控制，六项水土流失防治指标均达方案设计要求。

综上所述，监测单位认为：该工程建成并历经了试运行期，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。

闽侯县水利局文件

侯水审〔2024〕38号

关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环 连接线）提升改造工程（首邑大道） 项目水土保持方案的批复

福州首邑城市建设发展有限责任公司：

贵单位报送的《关于甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）项目水土保持方案的请示》及《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）项目水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）收悉。根据有关规定，2024年9月26日我局组织有关专家和人员对《甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环连接线）提升改造工程（首邑大道）项目水土保持方案报告书（送审稿）》进行技术审查。现根据专家组技术评审意见和修编后“报告书”（报批稿）批复如下：

一、项目建设内容及项目区概况

项目位于闽侯县荆溪镇，本工程分为三条道路施工建设；昌福铁路（光明）至龙山路段拓宽改造为城市主干路，道路长3569.123m，路线起点起于溪头工业园桥（光明村）、首邑大道入园路至三环连接线段拓宽为城市主干路，道路长608m，路线起于入园路与甘洪路交叉路口东侧（古山洲村）、三环连接线提升改造为城市次干道，道路长579.138m，路线起点起于三环接线与甘洪路交叉路口（永丰社区）；项目主要建设内容为：道路工程、桥梁工程、电气工程、给排水工程、绿化工程、道路交叉口、港湾公交站、交通工程等。

项目土石方总开挖量10.15万 m^3 ，总回填量3.03万 m^3 ，无借方，产生余方7.12万 m^3 （根据建设单位提供的材料，余方运往桐口现代冷链物流园及基础设施项目进行回填利用）。

该项目属于改扩建建设类项目，于2023年5月，预计完工时间为2025年8月底。项目总投资69687.63万元，其中土建投资42481万元，资金来源由县财政统筹安排。

项目区属于亚热带海洋性季风气候，；多年平均气温17.1℃，极端最高气温为40.6℃，极端最低气温为-4℃，多年平均降雨量为1382.3mm，项目区内土壤类型主要为红壤。项目区水土流失类型以水力侵蚀为主。

二、水土保持方案总体意见

(一)基本同意水土流失防治责任范围15.0643 hm^2 。

(二)同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。

(三)基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度达95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率95%，表土保护率87%，林草植被

恢复率 95%，林草覆盖率 22%。

(四) 基本同意项目水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 基本同意该项目水土保持估算总投资投资 2772.57 万元。项目应缴纳水土保持补偿费 15.0643 万元。

三、河道演变

基本同意《报告》对建设项目所在地河道基本情况、河道演变趋势的分析结论。

生产建设单位在工程建设中，应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作：

(一) 按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按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，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 项目建设应符合该片区防洪排涝规划，地面标高应满足防洪防涝要求。

(四) 工程所需土、石、砂料应来源于合法的料场。

(五) 切实做好水土保持监测工作，并按规定及时向县水行政主管部门的水土保持监督机构提交水土保持监测报告。

(六) 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。

(七)本项目的地点、规模如发生重大变化,或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更的,应补充或修改水土保持方案,并报县级水行政主管部门批准。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收,向社会公开并向水土保持方案审批机关报备;自主验收应当根据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及本审批决定、水土保持后续设计等进行,严格执行水土保持设施验收标准和条件;水土保持设施未经验收或者验收不合格的,生产建设项目不得投产使用。

闽侯县水利局
2024年9月27日



抄送: 泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司, 水土保持服务中心。

闽侯县水利局

2024年9月27日印发

闽侯县发展和改革局文件

侯发改审批〔2023〕16号

闽侯县发展和改革局关于甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)项目建议书的复函

福州首邑城市建设发展有限责任公司：

贵司关于审批甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)项目建议书的请示(侯城建司〔2023〕2号)及有关附件收悉。经研究，原则同意甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)项目建议书。现将具体事项函复如下：

一、项目名称：甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)园(项目编码：2301-350121-04-01-178384)

二、项目业主：福州首邑城市建设发展有限责任公司

三、建设地点：闽侯县荆溪镇

四、项目建设必要性：为加快推动荆溪镇融入福州大都市圈规划发展，建设福州西的城市副中心，打造“未来之城”，进一步优化荆溪投资环境，提升城镇化水平，推动城市基础设施建设发展，建设该项目是必要的。

五、建设内容和规模：建设内容包括：1、对现状甘洪路（光明至三环接线段）进行拓宽改造，道路等级为城市主干路。包括：

（1）昌福铁路（光明）至龙山路段。起于溪头工业园桥，终点至龙山路，采用双向八车道拓宽改造方案，道路长 3569.123 米，宽 44.5-48 米。（2）入园路至永丰三环接线段。起于入园路与甘洪路交叉路口东侧，终点至永丰三环接线与甘洪路交叉路口，采用双向八车道拓宽改造方案，道路长 608 米，宽 48 米。（3）三环永丰连接线拓宽，道路长 579.138 米，宽 35 米。2、龙山路现状道路白改黑。长 480.857 米，宽 24 米，道路等级为城市次干路；并对铁路涵洞排涝进行治理。3、金鱼文化园连接道路（含连接桥重建）。将现状 60 米桥梁拆除重建，桥梁长 64 米，宽 14 米；对金鱼文化园边接道路进行罩面改造，长 1690 米，宽 5.5 米。

六、项目总投资及资金来源：项目总投资匡算 87256.4 万元，其中工程建安费 51056 万元，其他费用 32045.4 万元，基本预备费 4155 万元，项目建设资金由县财政统筹安排。

七、建设工期：20 个月。

请项目业主单位据此批复进一步深化前期工作，按基建程序

办理相关手续并组织实施。

专此函复

闽侯县发展和改革局

2023年1月19日



抄送：市发展改革委，县政府办、财政局、审计局、统计局、住建局、
资规局、文旅局、水利局、林业局、生态环境局，荆溪镇人民政府，
王县长、刘副县长、陈副县长，存档。

闽侯县发展和改革局审批科

2023年1月19日印发

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 350121202300063 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



基 本 情 况	项目名称	首邑大道昌福铁路（光明）至滨江大道交叉口段拓宽改造及金鱼文化园连接道路提升改造
	项目代码	350121-350121-04-01-770659
	建设单位名称	福州首邑城市建设发展有限责任公司
	项目建设依据	侯发改审批（2023）218号
	项目拟选位置	闽侯县荆溪镇
	拟用地面积 （含各地类明细）	总面积2.1944公顷，其中农用地0.4702公顷（耕地0.0448公顷、林地0.0843公顷、园地0.0129公顷、其他农用地0.3282公顷）、建设用地1.7242公顷
拟建设规模	用地面积21944平方米（合32.92亩）	
附图及附件名称 附：（1）建设项目用地预审与选址意见书附件（2）建设项目用地选址红线图 备注：（1）该项目选址四至以选址红线图为准（2）具体地类及面积应以土地利用现状调查为准		



遵守事项

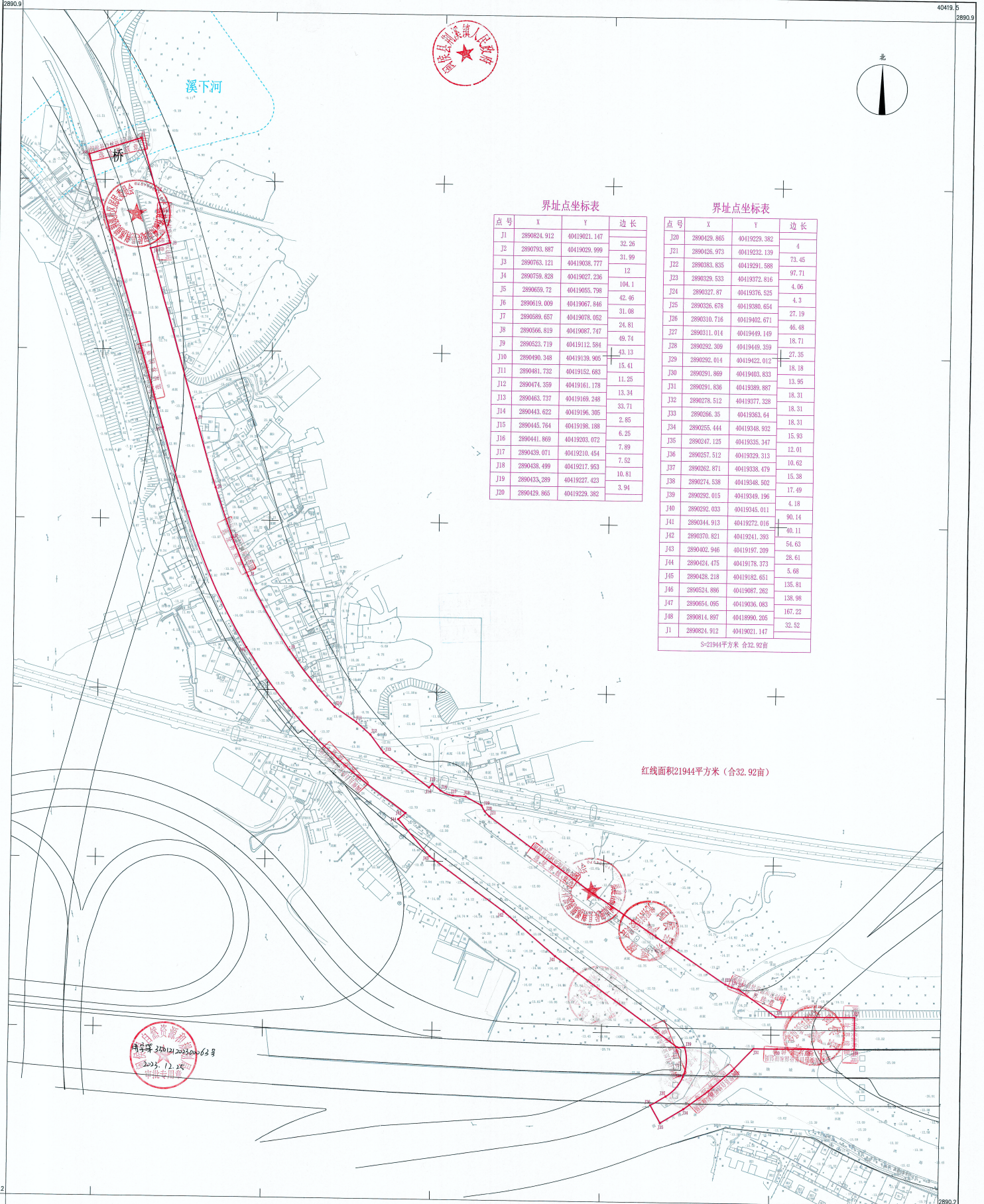
- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

首邑大道昌福铁路（光明）至滨江大道交叉口拓宽改造及金鱼文化园连接道路提升改造项目红线图

2890.2-40419.0

40418.85
2890.9

40419.5
2890.9



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2890824.912	40419021.147	32.26
J2	2890793.887	40419029.999	31.99
J3	2890763.121	40419038.777	12
J4	2890759.828	40419027.236	104.1
J5	2890659.72	40419055.798	42.46
J6	2890619.009	40419067.846	31.08
J7	2890589.657	40419078.052	24.81
J8	2890566.819	40419087.747	49.74
J9	2890523.719	40419112.584	43.13
J10	2890490.348	40419139.905	15.41
J11	2890481.732	40419152.683	11.25
J12	2890474.359	40419161.178	13.34
J13	2890463.737	40419169.248	33.71
J14	2890443.622	40419196.305	2.85
J15	2890445.764	40419198.188	6.25
J16	2890441.869	40419203.072	7.89
J17	2890439.071	40419210.454	7.52
J18	2890438.499	40419217.953	10.81
J19	2890433.289	40419227.423	3.94
J20	2890429.865	40419229.382	

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J20	2890429.865	40419229.382	4
J21	2890428.973	40419232.139	73.45
J22	2890383.835	40419291.588	97.71
J23	2890329.533	40419372.816	4.06
J24	2890327.87	40419376.525	4.3
J25	2890326.678	40419380.654	27.19
J26	2890310.716	40419402.671	46.48
J27	2890311.014	40419449.149	18.71
J28	2890282.309	40419449.359	27.35
J29	2890282.014	40419422.012	18.18
J30	2890291.869	40419403.833	13.95
J31	2890291.836	40419389.887	18.31
J32	2890278.512	40419377.328	18.31
J33	2890266.35	40419363.64	18.31
J34	2890255.444	40419348.932	15.93
J35	2890247.125	40419335.347	12.01
J36	2890257.512	40419329.313	10.62
J37	2890262.871	40419338.479	15.38
J38	2890274.538	40419348.502	17.49
J39	2890292.015	40419349.196	4.18
J40	2890292.033	40419345.011	90.14
J41	2890344.913	40419272.016	40.11
J42	2890370.821	40419241.393	54.63
J43	2890402.946	40419197.209	28.61
J44	2890424.475	40419178.373	5.68
J45	2890428.218	40419182.651	135.81
J46	2890524.886	40419087.282	138.98
J47	2890654.095	40419036.083	167.22
J48	2890814.897	40418990.205	32.52
J1	2890824.912	40419021.147	

红线面积21944平方米（合32.92亩）

2022年7月全野外数字化采集。
CGCS2000坐标系，中央子午线120°。
罗零高程系，等高距为1米。
2017版图式。

福州市勘测院有限公司

1:1000



测量员：黄高明
绘图员：林配榕
检查员：谢长富
福建省自然资源厅
00075

2022年7月全野外数字化采集。
CGCS2000坐标系，中央子午线120°。
罗零高程系，等高距为1米。
2017版图式。

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 350121202300064 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 闽侯县自然资源和规划局

日期

2023-12-20

审批专用章

基本情况	项目名称	首邑大道滨江大道交叉口至龙山路段拓宽改造
	项目代码	2312-350121-04-01-320246
	建设单位名称	福州首邑城市建设发展有限责任公司
	项目建设依据	侯发改审批(2023)218号
	项目拟选位置	闽侯县荆溪镇
	拟用地面积 (含各地类明细)	总面积5.9906公顷，其中农用地1.9334公顷(耕地0.3669公顷、林地0.1078公顷、园地0.0171公顷、其他农用地1.4416公顷)、建设用地7.057公顷、未利用地0.0002公顷
拟建设规模	用地面积89906平方米(合134.86亩)	
附图及附件名称 附：(1)建设项目用地预审与选址意见书附件(2)建设项目用地选址红线图 备注：(1)该项目选址四至以选址红线图为准(2)具体地类及面积应以土地利用现状调查为准		

遵守事项

- 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凭据。
- 未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 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。
- 本书自核发之日起有效期三年，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 350121202300065 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

闽侯县自然资源和规划局

2023-12-26

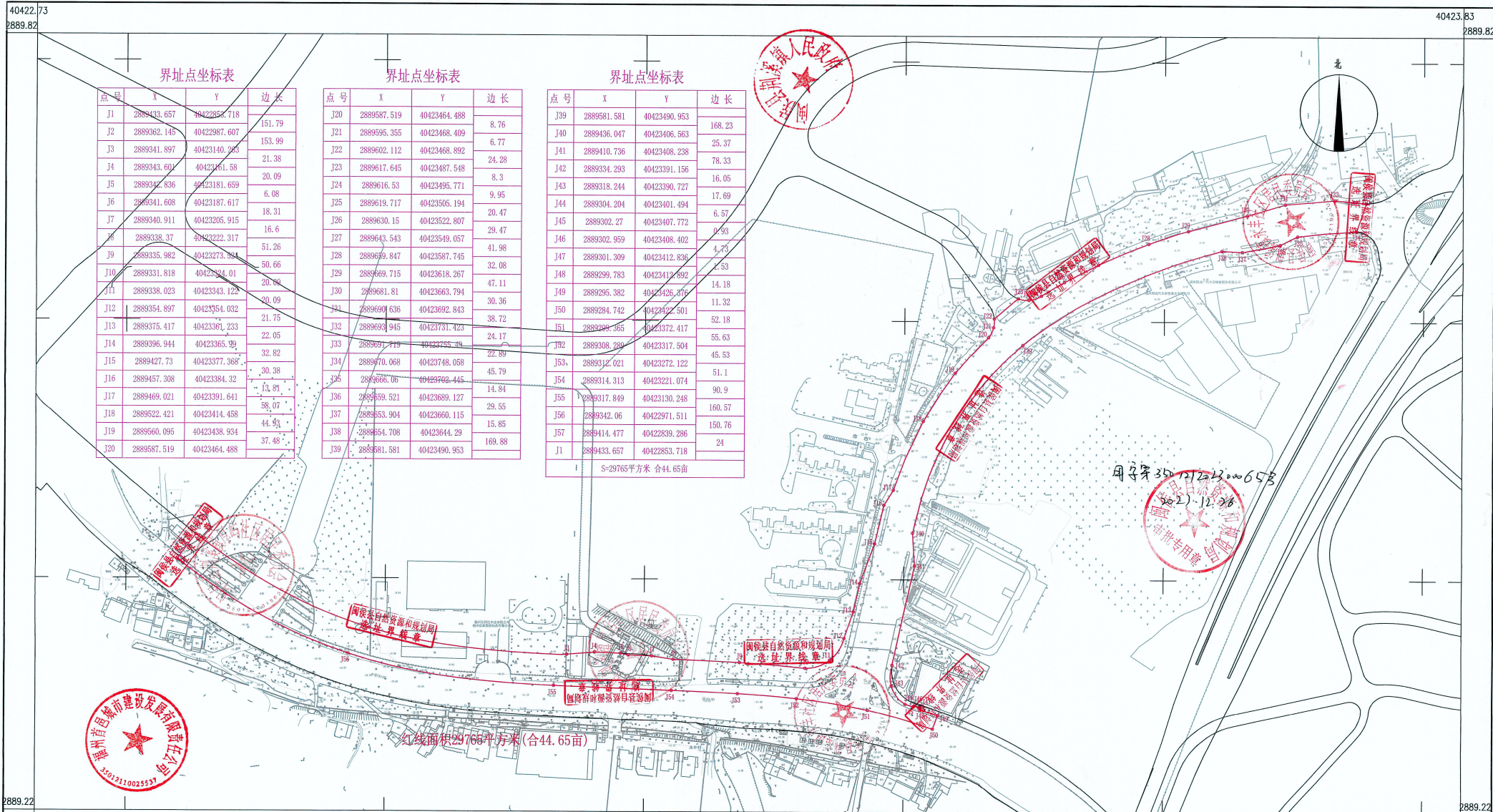


基 本 情 况	项目名称	首邑大道入园路至三环连接线段拓宽改造及三环连接线提升改造
	项目代码	2312-350121-04-01-733825
	建设单位名称	福州首邑城市建设发展有限责任公司
	项目建设依据	侯发改审批(2023)218号
	项目拟选位置	闽侯县荆溪镇
	拟用地面积 (含各地类明细)	总面积2.9765公顷,建设用地2.9765公顷
拟建设规模	用地面积29765平方米(合44.65亩)	
附图及附件名称 附:(1)建设项目用地预审与选址意见书附件(2)建设项目用地选址红线图 备注:(1)该项目选址四至以选址红线图为准(2)具体地类及面积应以土地利用现状调查为准		

遵守事项

- 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凭据。
- 未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 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。
- 本书自核发之日起有效期三年,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。

首邑大道入园路至三环连接线拓宽改造及三环连接线提升改造项目红线图
2889.2-40422.7



福州市勘测院有限公司

2022年7月全野外数字化采集。
CGCS2000坐标系，中央子午线120°。
罗零高程系，等高距为1米。
2017版图式。

1:2000

福州市勘测院 40423.83 公司
测绘员: 黄高明
证书编号: 林配榕 00075
检查员: 谢长富
发证机关: 福建省自然资源厅

闽侯县发展和改革局文件

侯发改审批〔2024〕34号

闽侯县发展和改革局关于甘洪路(昌福铁路 (光明)至永丰三环连接线)提升改造工程 (首邑大道)可行性研究报告的批复

福州首邑城市建设发展有限责任公司：

贵司关于申请审批甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)项目可行性研究报告的函(侯城建司〔2024〕22号)及有关附件收悉。经研究，原则同意甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)可行性研究报告。现将具体事项批复如下：

一、项目名称：甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)(项目编号：2301-350121-04-01-178384)

二、项目业主：福州首邑城市建设发展有限责任公司

三、建设地点：闽侯县荆溪镇

四、项目建设必要性：为加快推动荆溪镇融入福州大都市圈规划发展，建设福州西的城市副中心，打造“未来之城”，同时进一步优化荆溪投资环境，提升城镇化水平，建设该项目是必要的。

五、建设内容和规模：项目规划用地面积约 212.43 亩，首邑大道西起于闽侯光明，下穿昌福铁路高架桥及绕城高速高架桥，沿线经滨江中大道、荆溪大道、龙山路、入园路，设置道路交叉口，终点接三环接线，设计长度 4177.123 米，道路设计宽度 20.5-48 米，沿线设置道路交叉口和港湾公交站。项目分三期建设：

（一）一期为首邑大道昌福铁路（光明）至滨江大道交叉口段拓宽改造及金鱼文化园连接道路提升改造（子项目项目代码：2312-350121-04-01-770659）。

首邑大道部分起于溪头工业园桥，向东延伸至滨江大道（K0+000-K0+685.257），长度约 685.257m，标准宽度 20.5-48m，占地面积约 24721.3 平方米，其中溪头工业园桥至昌福铁路拟采用现状路白改黑改造方案（城市主干道），昌福铁路至滨江中大道拟采用双向八车道拓宽改造方案（城市主干道）；金鱼文化园连接道路部分起于首邑大道，终点至新城中路，沿线设置道路交叉口和港湾公交站。改造前宽度 20.5-21.5 米，本次拟采用现状

道路白改黑，白改黑长度约 1690m，标准宽度 5.5m，占地面积约 9295 平方米。

(二)二期为首邑大道滨江大道交叉口至龙山路段拓宽改造(子项目项目代码：2312-350121-04-01-320246)。

项目起始于滨江中大道，向东延伸至龙山路(K0+685.257-K3+569.123)，沿线设置道路交叉口和港湾公交站。长度约 2883.866m，标准宽度 48m，占地面积约 163534.6 平方米，改造前宽度 20.5-30 米，本次拟采用双向八车道拓宽改造方案(城市主干道)。

(三)三期为首邑大道入园路至三环连接线段拓宽改造及三环连接线提升改造(子项目项目代码：2312-350121-04-01-733825)。

1.首邑大道部分起于入园路与甘洪路交叉路口东侧，终点至永丰三环接线(K4+411.132-K5+019.132)，沿线设置道路交叉口和港湾公交站。改造前宽度 30 米，本次拟采用双向八车道拓宽改造方案(城市主干道)，道路长 608 米，标准宽 48 米。

2.三环永丰连接线提升改造部分，长 579.138 米，标准宽 35 米，沿线设置道路交叉口和港湾公交站。改造前宽度 30 米，本次拟采用双向六车道拓宽改造方案(城市次干道)，本期占地面积约 55618.9 平方米。

工程建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、电气及照明工程、绿化及景观工程、交通工程等。

六、项目总投资及资金来源：项目估算总投资 70680.78 万元，其中工程费用约 39782.37 万元，其他费用约 28631.91 万元，预备费用约 2266.50 万元，项目建设资金由县财政统筹安排。

七、社会稳定风险评估审查：项目社会稳定风险经闽侯县荆溪镇人民政府审查，详见《福建省重大固定资产投资项目社会稳定风险评估意见表》。项目业主单位在建设及运行中要严格执行国家有关政策规定及各级政府相关部门的要求，落实好预防和化解社会风险的各项措施。

八、建设工期：20 个月。

九、请项目单位据此批复，根据行业审查意见，进一步深化前期工作，并按基本建设程序报批。概算总投资超出项目可行性研究报告批准的估算总投资 10%以上的，或建设内容发生重大变化的，必须重新报批项目可行性研究报告。



抄送：市发展改革委，县政府办、财政局、审计局、统计局、住建局、交通局、资规局、生态环境局、水利局、林业局，荆溪镇人民政府，施县长、张常务，存档。

闽侯县发展和改革委员会审批科

2024 年 3 月 29 日印发

闽侯县发展和改革局文件

侯发改审批〔2024〕132号

闽侯县发展和改革局关于甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)初步设计及概算的批复

福州首邑城市建设发展有限责任公司：

贵单位关于申请审批甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)初步设计及概算的函(侯城建司〔2024〕42号)及有关附件收悉。经研究，原则同意甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)(2301-350121-04-01-178384)初步设计及概算。现将具体事项批复如下：

项目主要建设内容：项目规划用地面积约212.43亩，西起于闽侯光明，下穿昌福铁路高架桥及绕城高速高架桥，沿线经滨江中大道、荆溪大道、龙山路、入园路，设置道路交叉口，终点

接三环接线，设计长度 4177.123 米，道路设计宽度 20.5-48 米，道路沿线设置港湾公交站。项目分三期：

(1) 首邑大道昌福铁路(光明)至滨江大道交叉口拓宽改造及金鱼文化园连接道路提升改造。道路起点位于溪头工业园桥，终点至滨江中大道，道路长 684.6 米，标准宽度分为 20.5 米(道路等级为城市次干路)、32.5 米(道路等级为城市次干路)及 41.5 米(道路等级为城市主干路)，沿线设置道路交叉口。

(2) 首邑大道滨江大道交叉口至龙山路段拓宽改造。道路起点位于首邑大道与滨江路交叉口，终点至龙山路，道路长 2884.523 米，标准宽度分为 21 米(道路等级为城市次干路)、24 米(道路等级为城市次干路)及 48 米(道路等级为城市主干路)，沿线设置道路交叉口和港湾公交站。其中在 K2+834 处新建一跨河桥梁，长 90 米，宽 21 米。

(3) 首邑大道入园路至三环连接线拓宽改造及三环连接线提升改造。道路起点位于首邑大道与入园路交叉口往西约 150 米处，终点至三环连接线，道路长 608 米，标准宽度为 24 米，道路等级为城市次干路；同步对三环连接线进行提升改造，三环连接线部分长 567.335 米，标准宽度为 22 米，道路等级为城市次干路。沿线设置道路交叉口和港湾公交站。

设计方案：原则同意修编后的道路工程、交通工程、桥梁工程、排水工程、给水工程、绿化及景观工程、电气及照明工程、基坑工程等。

二、投资概算及资金来源：该项目概算总投资为 68902.77 万元，其中：工程费用 39258.55 万元，工程建设其他费 28311.16 万元（含建设用地费 23134.4 万元），预备费 1333.06 万元。所需资金由县财政统筹安排。

三、项目建设期限：20 个月。

四、其他事项：请业主单位根据初步设计要求，进一步完善有关工作。工程实施过程中要按照建设程序和项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制和竣工验收制的要求，精心组织，实行信息化管理，提高项目建设管理水平，确保工程质量和安全，按期完成各年度投资计划和工程建设任务。

请据此进一步优化施工图设计，严格控制建设规模和设计标准，加强项目管理，保证工程质量和安全。

附件：甘洪路(昌福铁路(光明)至永丰三环连接线)提升改造工程(首邑大道)投资概算总表。

闽侯县发展和改革局

2024 年 6 月 24 日

审批专用章

抄送：市发展改革委，县政府办、财政局、审计局、统计局、住建局、资规局、生态环境局、林业局、水利局，荆溪镇人民政府，施县长、张常务，存档。

闽侯县发展和改革局审批科

2024 年 6 月 24 日印发

附件

项目投资概算总表

编号	项目名称	概算(万元)	备注
一	工程费用	39258.55	
(一)	其中：甘洪路	28024.96	
1	道路	13613.8	
2	桥梁	6157.76	
3	雨污水管道土石方	4229.63	
4	雨水管道	1647.54	
5	污水管道	275.03	
6	顶管	1693.86	
7	一体化泵站	407.33	
(二)	三环接线	1100.06	
1	道路	702.8	
2	雨污水管道土石方	324	
3	雨水管道	73.26	
(三)	安装、绿化、交通等	10133.53	
1	给水管道	563.99	
2	电气及照明	678.85	
3	电力排管	3886.88	
4	通信管道	2046.86	
5	交通及安全设施	2051.03	
6	绿化	642.96	
7	高压电源外线	262.97	
二	工程建设其他费用	28311.16	
1	其中：建设用地费	23134.4	
三	预备费	1333.06	
	总 计：	68902.77	

土石方接纳协议

由 福州首邑城市建设发展有限责任公司（土石方提供单位）开发建设的 甘洪路（昌福铁路（光明）至永丰三环接线段）提升改造工程（首邑大道） 在施工过程中产生余方 7.12 万 m³（其中土方 6.06 万 m³，建筑垃圾及钻渣 1.06 万 m³），为综合利用该项目的土石方，减少水土流失的产生，共同做好水土保持工作，经甲乙双方协商一致同意由 闽侯县建设投资集团有限公司（土方接收单位）接纳该项目的土石方用于 桐口现代冷链物流园及基础设施项目 回填利用。

土石方开挖和运输过程中的水土流失防治责任由甲方（土方提供单位）承担。土石方回填过程中的水土流失防治责任由乙方（土方接收单位）承担。

甲方（土石方提供单位）：

福州首邑城市建设发展有限责任公司（盖章）



乙方（土石方接收单位）：

闽侯县建设投资集团有限公司（盖章）

2023年10月15日



附件7

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码: 00010226
交款人统一社会信用代码: 91350121MA8U42C29Q
交款人: 福州首邑城市建设发展有限责任公司

票据号码: 3501034029
校验码: 9d1feb
开票日期: 2026年2月4日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
39999	其他收入		1.0	150,643.00	150,643.00	电子税票号码: 335018260200015002
金额合计(大写) 人民币壹拾伍万零陆佰肆拾叁元整				(小写) ¥ 150,643.00		
其他 信						



收款单位(章) 国家税务总局闽侯县税务局

复核人:

收款人: 电子税务局

附件 8 项目现场照片



项目沿线现状照片



项目沿线现状照片



项目沿线现状照片



项目沿线现状照片



项目沿线现状照片



植草护坡现状照片



道路绿化照片



道路绿化照片



道路绿化照片



道路绿化照片



人行道彩色透水混凝土照片



公交站台透水砖照片

附图01项目地理位置图

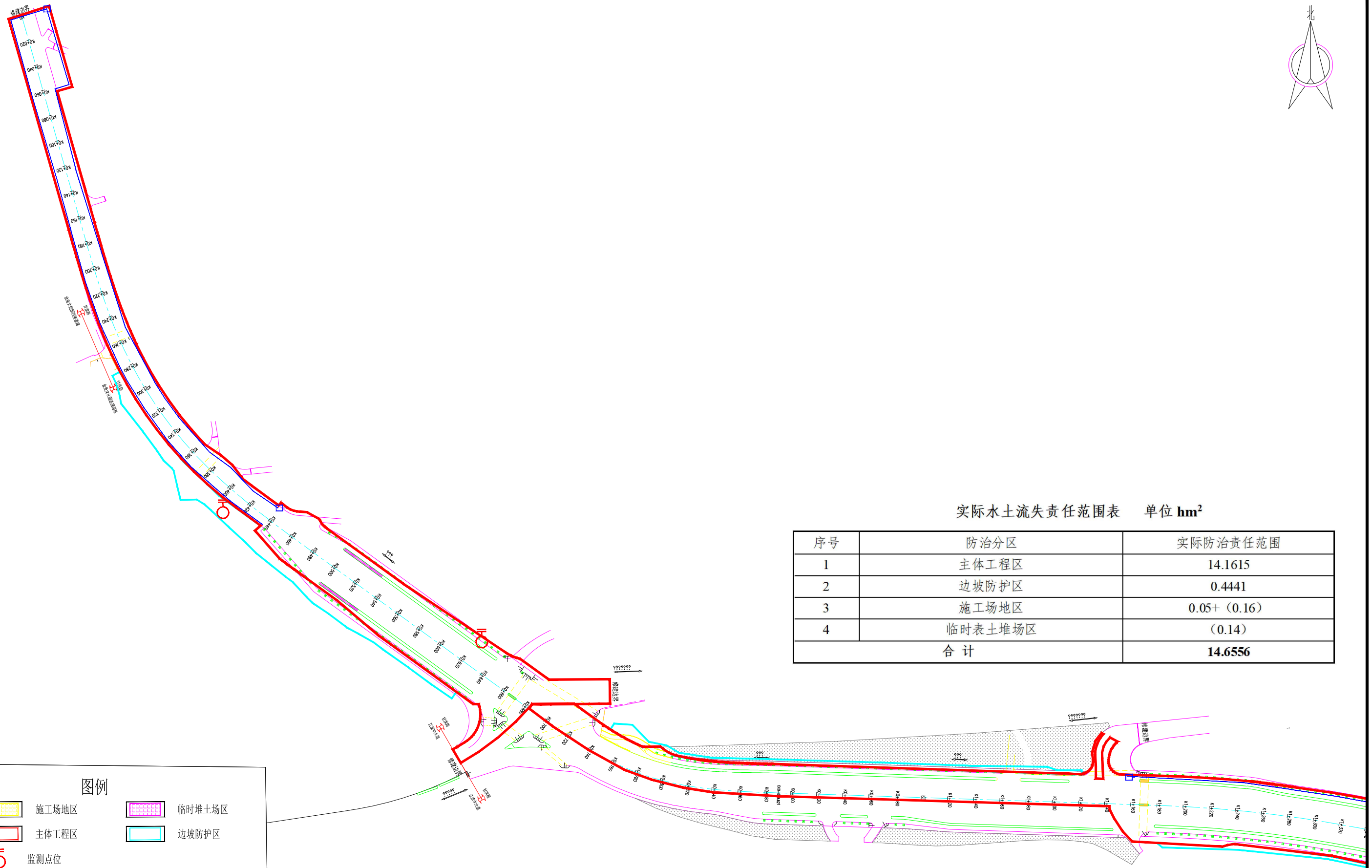
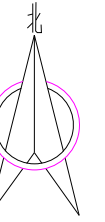
闽侯县地图

基本要素版



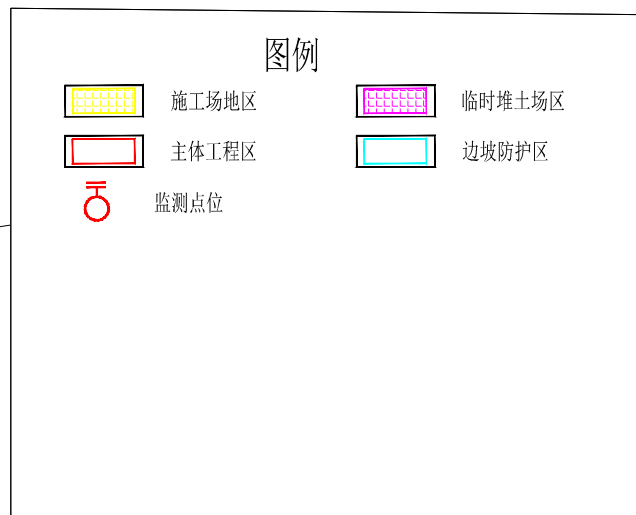
审图号:闽S(2024)224号

福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

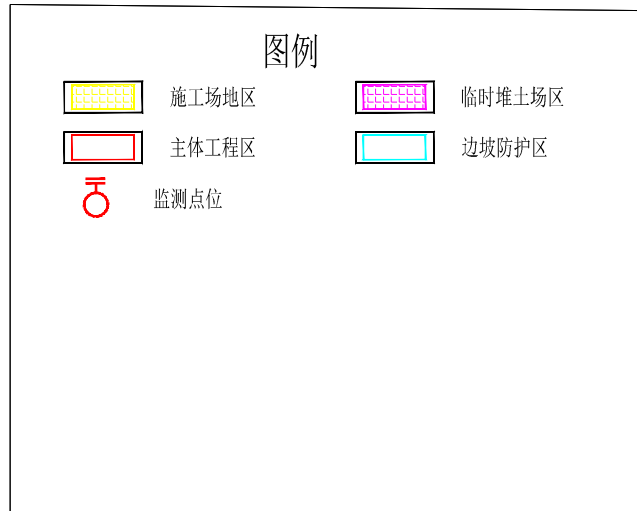
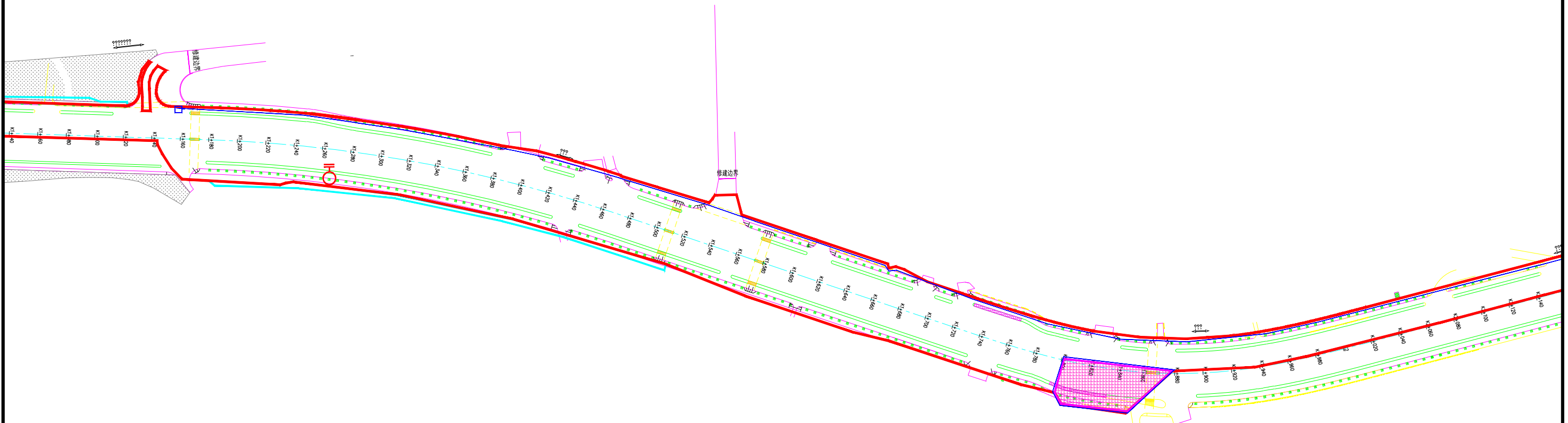
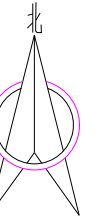


实际水土流失责任范围表 单位 hm^2

序号	防治分区	实际防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.4441
3	施工场地区	0.05+ (0.16)
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		14.6556



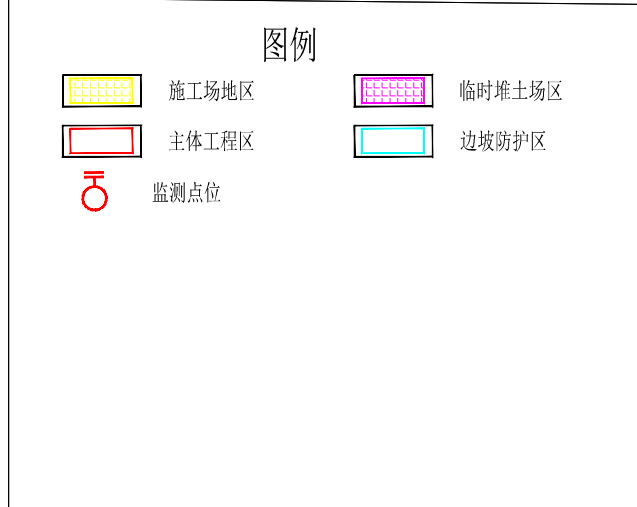
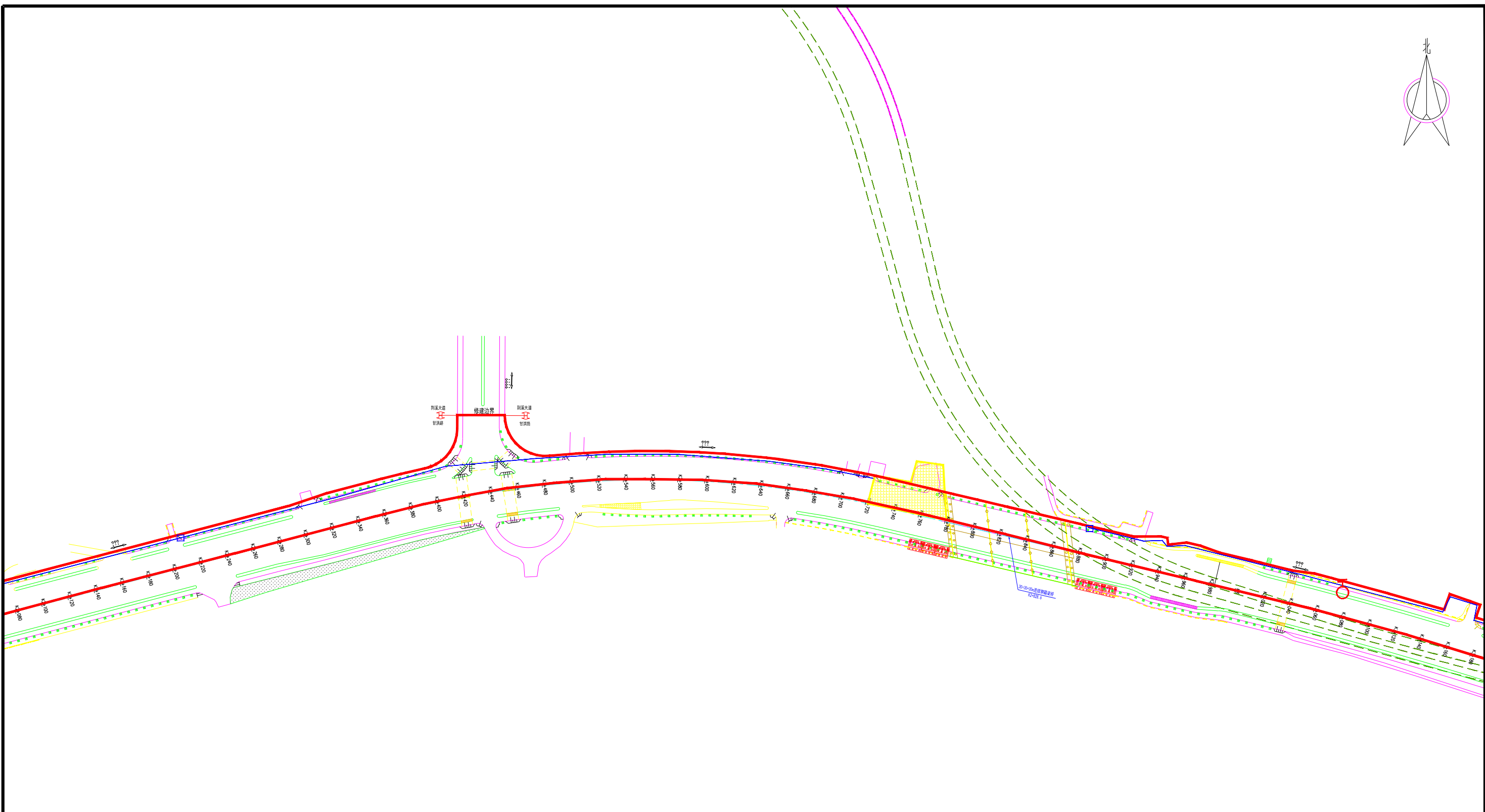
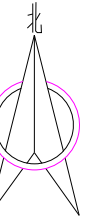
附图03-1 水土流失防治责任范围及监测分区图



实际水土流失责任范围表 单位 hm^2

序号	防治分区	实际防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.4441
3	施工场地区	0.05+ (0.16)
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		14.6556

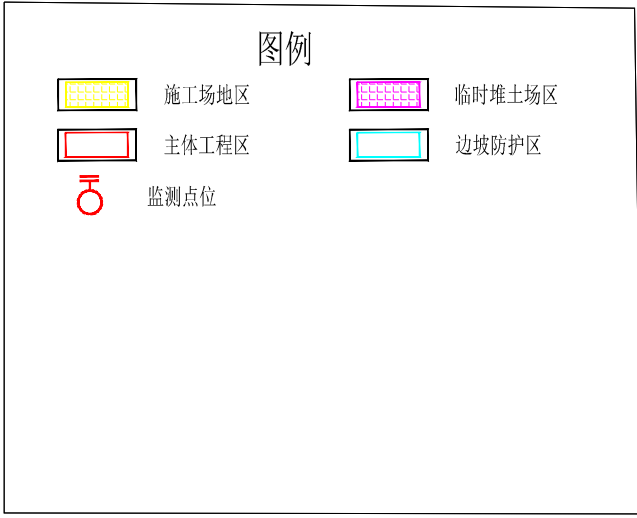
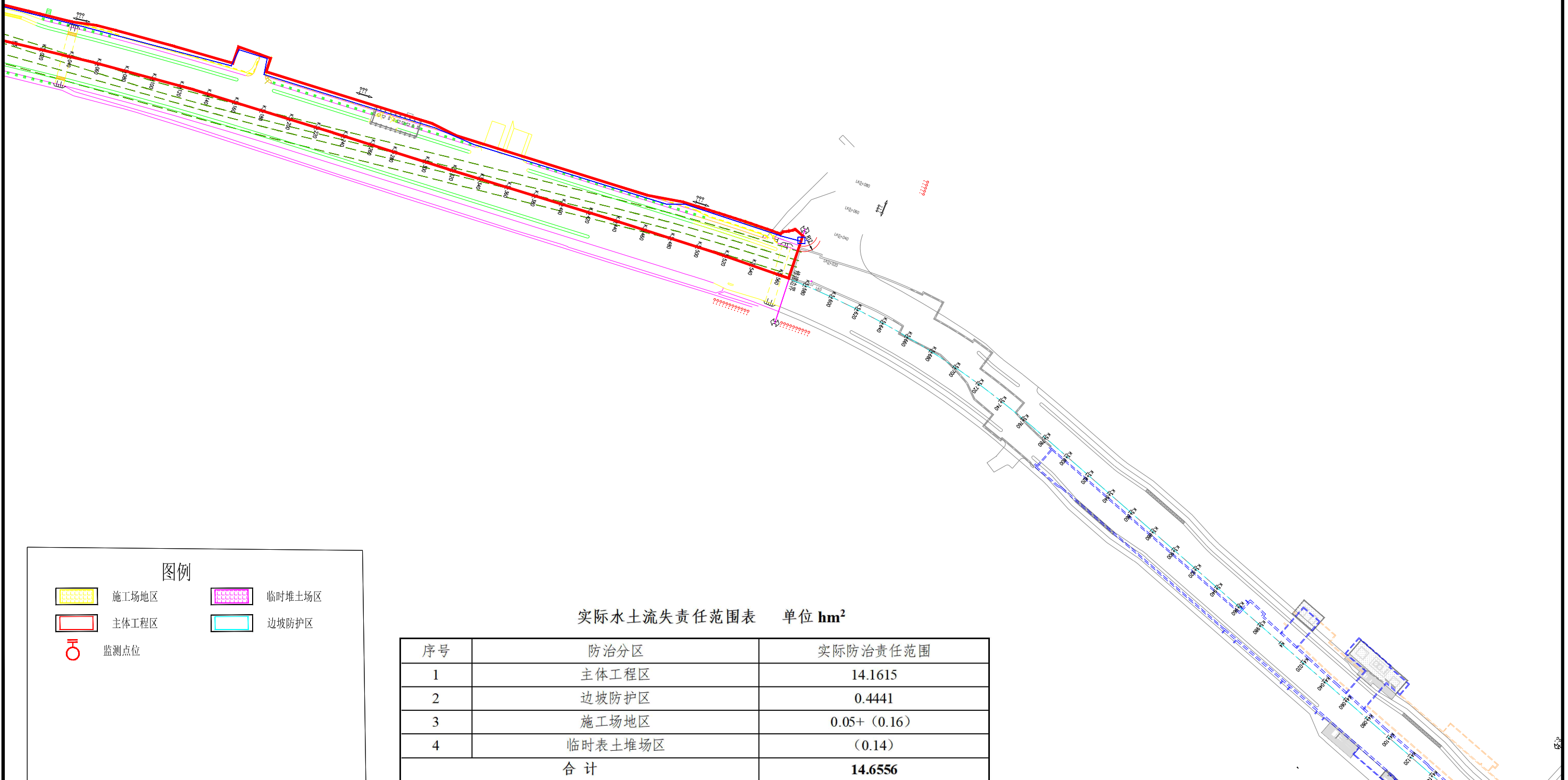
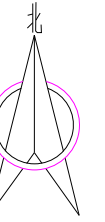
附图03-2 水土流失防治责任范围及监测分区图



实际水土流失责任范围表 单位 hm^2

序号	防治分区	实际防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.4441
3	施工场地区	0.05+ (0.16)
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		14.6556

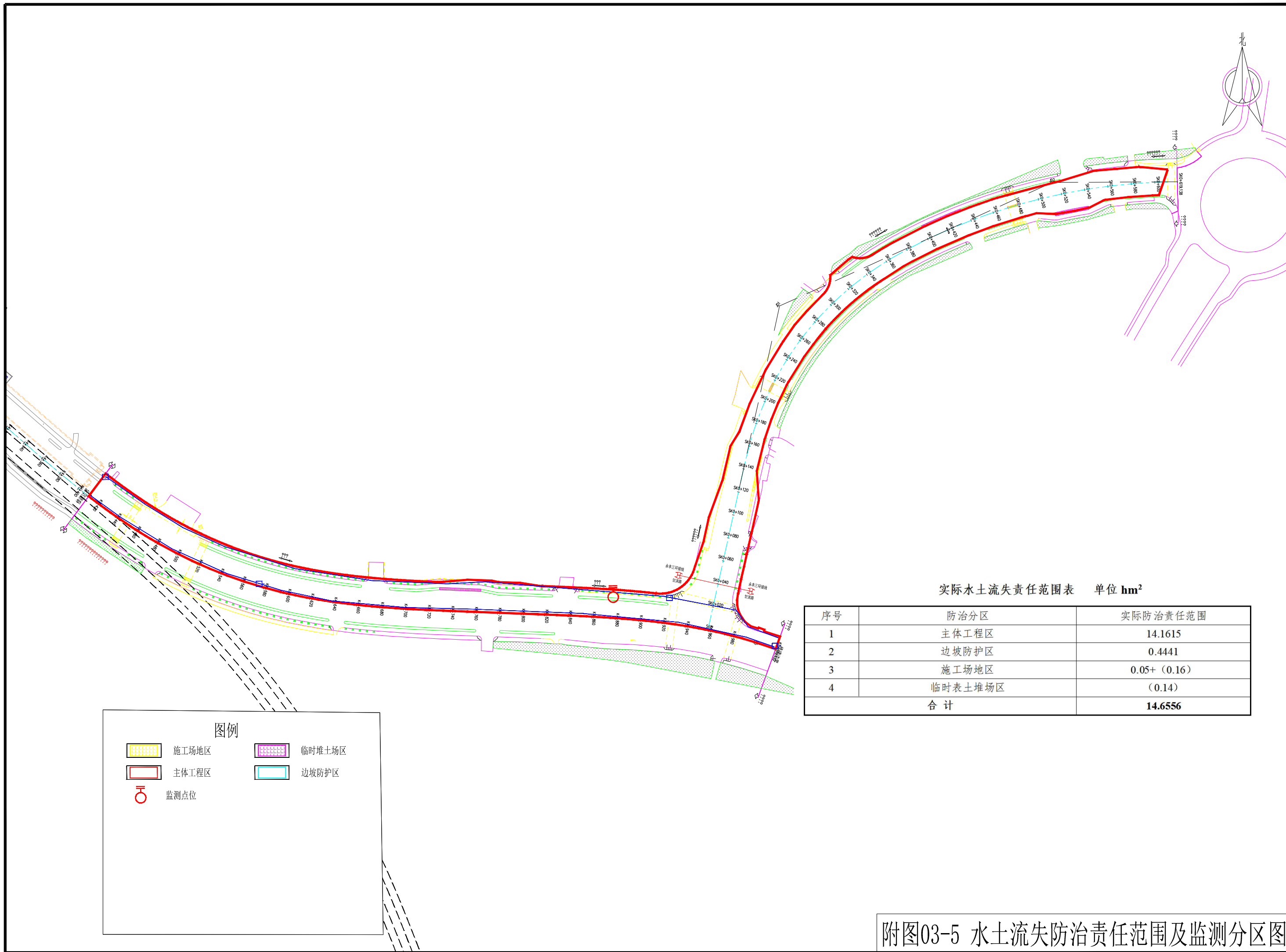
附图03-3 水土流失防治责任范围及监测分区图



实际水土流失责任范围表 单位 hm^2

序号	防治分区	实际防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.4441
3	施工场地区	0.05+ (0.16)
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		14.6556

附图03-4 水土流失防治责任范围及监测分区图



实际水土流失责任范围表 单位 hm^2

序号	防治分区	实际防治责任范围
1	主体工程区	14.1615
2	边坡防护区	0.4441
3	施工场地区	0.05+ (0.16)
4	临时表土堆场区	(0.14)
合计		14.6556

图例

施工场地区	临时堆土场区
主体工程区	边坡防护区
监测点位	

附图03-5 水土流失防治责任范围及监测分区图