

村级产业园周边次差道改造工程

可行性研究报告



广东省国际工程咨询有限公司

二〇二五年六月



村级产业园周边次差道改造工程

可行性研究报告

项目负责人 钟家焕

技术负责人 刘永锋

法定代表人 蒋主浮

广东省国际工程咨询有限公司

二〇二五年六月



编制人员

主要参加人员	谢壁林	高级经济师
		咨询工程师（投资）
		注册监理工程师
	黄昊睿	经 济 师
	钟家焕	工 程 师
	周 颖	硕士研究生
	谭家进	助理工程师
	刘灿嘉	工 程 师
		咨询工程师（投资）
	王一格	经 济 师
校 核	李 婧	经 济 师
		咨询工程师（投资）
	范紫晴	助理工程师
审 核	郑进坚	高级工程师
		高级经济师
		咨询工程师（投资）
审 定	刘永锋	高级工程师
	蒋主浮	高级经济师

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目单位概况	4
1.3 编制依据	4
第二章 项目建设背景和必要性	6
2.1 项目建设背景	6
2.2 规划政策符合性	7
2.3 建设的必要性	12
第三章 项目需求分析与产出方案	15
3.1 项目需求分析	15
3.2 建设目标与功能定位	18
3.3 建设内容和规模	19
3.4 采用的规范、标准、规定等	20
3.5 产出方案	20
第四章 项目选址与要素保障	22
4.1 项目选址或选线	22
4.2 项目建设条件	24
4.3 要素保障分析	27
第五章 项目建设方案	30
5.1 总体设计	30
5.2 工程设计	31
5.3 用地用海征收补偿（安置）方案	47

5.4	数字化方案	47
5.5	建设管理方案	50
第六章	项目运营方案	57
6.1	运营模式选择	57
6.2	运营组织方案	57
6.3	安全保障方案	57
6.4	绩效管理方案	70
第七章	投资估算	75
7.1	投资估算	75
7.2	盈利能力分析	84
7.3	融资方案	84
7.4	债务清偿能力分析	85
7.5	财务可持续性分析	85
第八章	项目影响效果分析	86
8.1	经济影响分析	86
8.2	社会影响分析	86
8.3	生态环境影响分析	89
8.4	资源和能源利用效果分析	96
8.5	碳达峰碳中和分析	99
第九章	项目风险管控方案	100
9.1	风险识别与评价	100
9.2	风险管控方案	102
9.3	风险应急预案	105

第十章 研究结论与建议	109
10.1 主要研究结论	109
10.2 问题与建议	109

第一章 概述

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

村级产业园周边次差道改造工程。

1.1.2 建设目标和任务

部分村级产业园现状道路存在路面破损、缺乏交通标识等问题。项目通过对现状道路的升级改造，实现提升交通运行效率、降低安全隐患、改善人居环境、促进城乡融合的目标。

1.1.3 建设地点

本项目位于花都区新雅街道，包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路，道路改造全长 27.48km，改造面积总计 29.06 万平方米。



图 1-1-1 项目建设地点位置图

1.1.4 建设内容和规模

本项目为旧路改造工程,路线全长约 27.48km,道路宽度 3-20m,改造面积总计 29.06 万平方米。主要建设内容有:旧路路面病害处理,旧路路面加铺沥青,完善交通、照明等设施。

道路规模及建设内容一览表

表 1-1-1

序号	位置	改造长度 (km)	改造面积 (m ²)	改造内容
1	南阳庄	0.93	10706.85	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
2	团结村	2.16	22013.25	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
3	清布村	7.51	83023.50	路面病害处理、加铺沥青、更换清步街中央护栏、完善交通标志标线
4	广塘村	6.62	67273.50	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
5	东莞村	2.93	28007.70	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
6	东镜村	2.46	31741.50	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
7	新村	3.04	29833.00	路面病害处理、加铺沥青、新建路面、完善交通标志标线
8	石塘村	1.47	14791.00	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
9	镇前路	0.26	2405.00	沥青创铺、完善交通标志标线
10	聚福西路	0.10	788.55	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
合计		27.48	290583.85	

1.1.5 建设工期

项目计划 2025 年 6 月完成可研报告编制;2025 年 6 月完成施工图设计;2025 年 8 月开工建设,2026 年 3 月竣工验收。

1.1.6 建设模式

本项目拟采用社会代建模式,由广州市花都区人民政府新雅街

道办事处作为项目建设单位,通过招标选取社会代建单位进行代建。

1.1.7 投资估算和资金来源

1、投资估算

本工程估算总投资约 5955.49 万元。其中,工程费用 4849.48 万元,工程建设其他费用 664.86 万元,预备费 441.15 万元。

2、资金来源

本项目总投资 5955.49 万元,资金来源由花都区财政资金统筹解决,并按规定积极争取政府专项债券资金。

1.1.8 主要技术经济指标

本项目道路为村道,无等级。设计速度 15km/h,平面线型等按现状情况进行拟合。

1.1.9 绩效目标

(1)项目总任务:加快乡村道路修缮和升级改造,完善市政基础设施配套建设,方便周边村民出行,提升周边村民生活便捷性及满意度,满足企业交通运输需求,提高物流水平,促进产业融合和社会经济发展。

(2)项目产出目标:实施村级产业园周边次差道改造工程,包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路,道路改造全长 27.48km,改造面积总计 29.06 万平方米。

(3)项目效益目标:有效完善区域路网和慢行系统,提升区域活力,助力区域经济发展。

1.2 项目单位概况

1.2.1 项目单位

广州市花都区人民政府新雅街道办事处。

1.2.2 代建单位

1、单位名称：广州花都城投建设管理有限公司。

2、法人代表：杨伟东。

3、经营范围：规划设计管理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程造价咨询业务；工程管理服务；物业管理；房屋拆迁服务；招投标代理服务；政府采购代理服务；停车场服务；园区管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；采购代理服务；节能管理服务；以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；住房租赁。

1.2.3 可行性研究报告编制单位

1、单位名称：广东省国际工程咨询有限公司。

2、资格证书：综合资信甲级。

3、发证机关：中国工程咨询协会。

4、法人代表：蒋主浮。

1.3 编制依据

1、《投资项目可行性研究编写大纲及说明》（发改投资规〔2023〕304号）；

2、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006年）；

3、《中华人民共和国城乡规划法》（2015年修正）；

- 4、《中华人民共和国土地管理法》（2018）；
- 5、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- 6、《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- 7、《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
- 8、《花都区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- 9、《广东省综合交通运输体系发展“十四五”规划》；
- 10、《广州市交通运输“十四五”规划》；
- 11、《花都区“十四五”时期交通物流融合发展规划》；
- 12、《花都区“十四五”时期空港经济发展规划》；
- 13、《广州市城乡规划技术规定》；
- 14、国家及地方有关政策、法规、技术标准与规范；
- 15、与本项目有关的其他资料。

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 项目提出的理由与过程

改革开放以来，花都区的经济建设与社会各项事业得到了健康快速协调的发展，国民经济和社会发展取得了显著成就。然而随着城市能级提升和产业转型升级，部分建成年代较早的村路已难以适应新时期发展需求。现状村内道路存在路面破损、标线模糊等问题。亟待通过系统性改造提升乡村道路功能品质，缩小城乡交通基础设施差距，促进城乡资源要素流动，推动城乡融合发展。

中共中央、国务院发布的中央一号文件明确提出实施新一轮农村公路提升行动，开展公路桥梁隧道风险隐患排查和整治，持续推动“四好农村路”高质量发展，为村级产业园道路升级改造提供了政策依据和方向指引。

自然资源部印发的《乡村振兴用地政策指南（2023年）》提到要完善县镇村规划布局，统筹县城乡镇村庄规划建设，推进县域产业发展、基础设施等一体规划。这为村级产业园道路升级改造在规划层面提供了指导，确保其与乡村整体发展相协调。

为有效改善片区交通结构，提高道路通达性，缓解交通压力，创造良好的营商环境，广州市花都区人民政府新雅街道提出加快推进村级产业园周边次差道改造工程建设。

2.1.2 项目所在地的区域社会经济概况

2024 年，花都区地区生产总值为 1860.06 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.0%。其中，第一产业增加值为 61.19 亿元，同比增长 3.5%；第二产业增加值为 775.72 亿元，同比增长 1.0%；第三产业增加值为 1023.15 亿元，同比增长 4.7%。

全区规模以上工业总产值 2273.94 亿元；规模以上工业企业产品销售率为 98.9%。全区产值居前的六大行业中，电气机械和器材制造业高速增长，同比增长 40.1%；此外，计算机通信和其他电子设备制造业、金属制品、机械和设备修理业及化学原料和化学制品制造业保持两位数增长，同比分别增长 19.3%、18.3%和 16.3%；皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业同比增长 3.0%。

全区固定资产投资（按项目在地）同比增长 11.8%。其中，建设改造投资同比增长 3.1%，房地产开发投资同比增长 30.1%。从产业结构看，第二产业和第三产业同比分别增长 24.8%和 9.2%。从经济类型看，国有投资、港澳台投资和民间投资同比分别增长 44.7%、11.3%和 9.2%。

全区社会消费品零售总额 867.56 亿元，同比增长 1.9%；从业态结构看，限额以上批发和零售业企业通过公共网络实现的实物商品零售额占全区社会消费品零售总额的 44.6%。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 国家层面

- 1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和

2035 年远景目标纲要》

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出要建设现代化综合交通运输体系，推进各种运输方式一体化融合发展，提高网络效应和运营效率。推进城市群都市圈交通一体化，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设，构建高速公路环线系统，有序推进城市轨道交通发展。提高交通通达深度，推动区域性铁路建设，加快沿边抵边公路建设，**继续推进“四好农村路”建设**，完善道路安全设施。

2、《交通强国建设纲要》

《交通强国建设纲要》提出要**形成广覆盖的农村交通基础设施网**。全面推进“四好农村路”建设，**加快实施通村组硬化路建设，建立规范化可持续管护机制**。促进交通建设与农村地区资源开发、产业发展有机融合，加强特色农产品优势区与旅游资源富集区交通建设。大力推进革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区、垦区林区交通发展，实现以交通便利带动脱贫减贫，深度贫困地区交通建设项目尽量向进村入户倾斜。推动资源丰富和人口相对密集贫困地区开发性铁路建设，在有条件的地区推进具备旅游、农业作业、应急救援等功能的通用机场建设，加强农村邮政等基础设施建设。

3、《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》

《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》提出实施好新一轮农村公路提升行动，开展农村公路及桥梁隧道风险隐患排查和整治，**持续推动“四好农村路”高质**

量发展。

2.2.2 广东省层面

1、《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《规划》提出要**提升乡村基础设施和公共服务水平**。统筹县城城镇和村庄规划建设，强化县城综合服务能力，把乡镇建成服务农民的区域中心。加快构建农村物流基础设施骨干网络，提升乡村基础设施与公共服务便捷化水平，开展乡村生活圈示范创建。**开展农村基础设施补短板工程**。完成 1.6 万公里村道硬化建设。完善农村集中供水、生活垃圾分类处理等设施，基本实现自然村集中供水、生活污水处理全覆盖。实施宽带乡村工程。建设区域性农产品产地和田间地头仓储冷链物流设施，建设乡村物流设施示范村 1000 个。

2、《广东省综合交通运输体系发展“十四五”规划》

《广东省综合交通运输体系发展“十四五”规划》提出统筹推进都市圈、城市和农村交通基础设施建设，拓展交通网络覆盖广度，适应和引导以人为核心的新型城镇化发展，促进乡村振兴。**推进“四好农村路”提档升级。推动农村公路“由通变畅”**，新建县道原则上按照不低于三级公路标准建设，新建乡道原则上按照不低于双车道四级公路标准建设，基本实现建制村通双车道公路，全面实现镇到镇（乡）三级公路。逐步推进路网联结工程升级改造，衔接高速公路的农村公路达三级以上，衔接国省道的农村公路达四级双车道以上。实施省际边界县（市）交通提升工程，畅通县域内部省道、县道、乡道、村道微循环。完善农村公路服务设施，推动二级及以

上公路客运站覆盖县城、具备客运（公交）功能的乡镇运输服务站覆盖具备条件的乡镇，鼓励因地制宜建设具有当地特色的农村驿站。推进公路安全生命防护工程，开展农村公路危桥改造工作，实现县乡道路安全隐患治理率达到100%。

3、《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》

《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》提出实施村庄基础设施建设工程。**推动农村公路改造提升和村内道路建设**，全域摸排自然村村内道路建设现状、区域短板，因地制宜指导推进村内道路建设，巩固拓展自然村硬化路建设成果，持续开展“四好农村路”示范县、宜居宜业宜游“美丽农村路”创建和城乡交通一体化示范创建，全面实行路长制，加大农村资源路、产业路、旅游路建设力度，到2025年，乡镇通三级及以上公路比例达100%、基本实现全省建制村通双车道公路。

2.2.3 广州市层面

1、《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出要把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置，优化生产生活生态空间，持续改善村容村貌和人居环境。统筹城镇和乡村规划建设，加快编制“多规合一”的实用性村庄规划，全面提升农村生产生活生态建设水平。保护传统村落和乡村风貌，提升农房建设质量，提高干净整洁村、美丽宜居村、特色精品村创建水平，建设岭南特色生态宜居美丽乡村群。**补齐农村基础设施短**

板，深入实施“千村示范、万村整治”工程，持续推进农村“厕所革命”“四好农村路”建设、生活垃圾和污水治理、村容村貌提升，持续改善农村人居环境。

2、《广州市交通运输“十四五”规划》

《广州市交通运输“十四五”规划》提出，**推进“四好农村路”高质量发展。开展“四好农村路”建设**，“十四五”期间新建改造农村公路 300 公里，整治改造农村公路桥梁 70 座。深化农村公路管理养护体制改革，制订出台市级深化农村公路管理养护体制改革的实施方案。深化城乡客运一体化发展，对农村客运服务质量定期展开评估。保障农村公路质量，全面推行农村公路“路长制”；提升农村公路等级，定期组织实施农村公路净化、美化、绿化“三化”工程；做好农村公路养护工作，确保公路技术状况指数和路面使用性能指数评定中等及以上比例超过 80%。

3、《广州市农业农村现代化“十四五”规划》

《广州市农业农村现代化“十四五”规划》中提出，**要加快实施新一轮“四好农村路”建设**，深化连通农村地区发展的主干道布局研究，推进高等级道路向农村地区延伸，构建更加畅达的综合交通网络。推进“平安村口”便捷管理建设。

2.2.4 花都层面

1、《花都区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《花都区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，优化城乡基础设施一体化管护机制。建立“政

府主导、社会参与、农民受益、分类施策”的管护体制，健全多方投入机制。**对城乡道路等公益性设施管护和运行投入纳入一般公共预算。**以政府购买服务等方式引入专业化管护企业。探索设立农村公路“路长”制度，落实管护责任。

2、《花都区“十四五”时期交通物流融合发展规划》

《花都区“十四五”时期交通物流融合发展规划》中提出，**形成广覆盖的农村交通基础设施网。加快实施通村组硬化路建设，建立规范化可持续管护机制。**促进交通建设与农村地区资源开发、产业发展有机融合，加强特色农产品优势区与旅游资源富集区交通建设。推动资源丰富和人口相对密集贫困地区开发性铁路建设，在有条件的地区推进具备旅游、农业作业、应急救援等功能的通用机场建设，加强农村邮政等基础设施建设。

2.3 建设的必要性

2.3.1 本项目的实施，是落实上层规划、完善乡村基础设施的需要

《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》提出统筹乡村居民点与生产生态空间布局，实施村庄基础设施建设工程，改善乡村基本公共服务，创新推动乡村便捷高效生活圈建设，提升乡村宜居宜业水平。《广州市农业农村现代化“十四五”规划》提出全面改善乡村硬件基础设施，增强城乡基础设施的协调性，对乡村水、电、路、气、通信、广播电视等传统基础设施，加快推动提档升级，更好地服务于农业农村现代化迫切需要，不断满足农村居民高品质美好生活的现实需求。

本项目的建设是广东省和广州市总体规划和“十四五”规划的

需求，将完善区域交通能力，改善乡村基本公共服务，带动周边发展，充实经济高地的发展基石。

2.3.2 本项目的实施，是区域社会经济发展的需要

农村基础设施建设是农村各项事业快速发展的先决条件。本片区现状路网建设还不够完善，不能满足当前交通发展的需要，村级产业园周边次差道改造工程不仅可以完善其配套交通，改善出行条件，同时也能缓解附近道路的交通压力，为周边居民提供更多出行路线的选择，使路网布置更加完善合理。其建设对片区的经济发展具有重要的促进作用。

本项目的实施，将为片区的发展带来新的生机和活力，实现区域的经济发展及城市建设的发展。

2.3.3 本项目的实施，是提升交通运行效率，减少安全事故的需要

本项目道路主要分布在团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路，村民出行需求较大。部分村级道路存在路面破损、狭窄、缺乏交通标识等问题，易引发交通事故。本项目的实施，将改善路况，完善交通设施，减少安全隐患，保障园区内人员和车辆的出行安全。

2.3.4 本项目的实施，是加快推动村级产业园发展的需要

花都区聚焦实体经济为本、制造业当家，高质量打造以“智造立区”引领的现代产业体系。树立实体经济为本、制造业当家的鲜明导向，发挥“链长制”和工作专班作用，狠抓大产业、大平台、大项目、大企业、大环境，挺起花都现代化建设的产业“脊梁”。通过区域整体规划引导，合理进行产业布局和用地安排，提高土地

利用效率，进一步优化公共服务设施和基础设施配套布局，构建优质、均衡、与人口分布相适应的公共服务体系，并结合产业园区的发展。按照花都科创经济功能布局规律，积极承接、集聚、培育相对应的高端服务功能。并通过统筹周边产业园区发展，发挥自然生态优势，形成产学研一体、职住平衡的高品质经济区。

本项目的建设，有利于完善交通运输条件，提升村级产业园的整体环境品质，降低企业物流成本，提高生产效率，吸引更多优质企业入驻村级产业园，促进产业集聚和升级，提升乡村产业在市场竞争中的竞争力。

综上，项目的建设是必要的，也是迫切的。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 项目需求分析

3.1.1 交通设施现状

花都地处广州北部，集聚了广州最重要的空（新白云国际机场）、铁（广州北站）、水（花都港）、路（高速路和快速路）等交通资源，是名副其实的广州北大门。高速公路网包括许广高速（G0421）、乐广高速（G0423）、京珠高速（G4）、机场高速及北延线（G45）、西二环高速（G1508）、肇花高速（G94）、佛清从高速（S16）、广连高速（S1）；在建清远清新至广州花都高速公路、惠州至肇庆高速公路白云至三水段。快速路包括花都大道、空铁大道、红棉大道、广花一级公路、机场北进场路、白云六线；在建新花大道，远期规划优化山前旅游大道。轨道交通包括京广铁路、武广高铁、地铁3号线、地铁9号线、广清城际（广州北-清远）、广州东环城际（广州北-白云机场北）；在建新白广城际（白云机场北-新塘）、广清城际（广州白云-广州北）、广佛西环城际、广州东至花都天贵城际、芳村至白云机场城际、地铁8号线北延段；规划贵广高铁广宁联络线、广河高铁、广清永高铁、广珠（澳）高铁、广深第二高铁、地铁29号线、35号线、36号线、41号线、广州北站至白云机场空侧专用轨道。通过地铁、城际、快速公路等多种交通方式快速连接广州白云国际机场和广州北站，最快可实现10分钟快速换乘。

3.1.2 交通设施规划

《广州综合交通枢纽总体规划（2016-2030年）》提出，要建设一批示范性、现代化、立体式综合交通枢纽；加强枢纽一体衔接、综合服务、中转集散及内外辐射功能，以枢纽为中心，建成与城市空间、产业发展联动融合的立体式、复合型综合体；落实“枢纽+社区+产业”的开发模式；建立集交通、商务、商业、文化、教育、居住为一体的城市功能区，引领城市发展，优化城市布局；全市具备整体开发条件的轨道交通枢纽共71个，其中广州市花都区涉及站点有5处。

《广州市交通发展战略规划》以“全球重要综合交通枢纽”的总目标，制定了三组核心指标：一是生产指标，市域任意一点30分钟内抵达对外交通枢纽，广州与湾区中心城市及邻穗城市60分钟轨道直达；二是生活指标，市域90%的居民公共交通通勤时间控制在50分钟以内，市域实现“6080”客运目标（即公共交通占机动化出行比例60%，轨道交通占公共交通出行比例80%），示范区实现“8090”客运目标（即公共交通占机动化出行比例80%，轨道交通占公共交通出行比例90%）；三是生态指标，绿色出行示范区的绿色出行（包括公共交通、步行和非机动车）比例不低于90%，市域绿色交通出行比例不低于75%。

《广州市交通发展战略规划》围绕目标提出了六大战略，包括更开放的国家门户、更直连的湾区核心、更高效的公共交通、更健康的道路系统、更智慧的交通大脑、更精明的空间布局。广州市花都区从航空、铁路、客运站、高速公路、城市轨道、货运枢纽等方面都涉及了相关的交通项目策略，具体如下：

航空：加快白云机场三期扩建工程建设。强化白云机场空铁联运，

构建广州多机场体系；

铁路：提出推进广州北站、白云机场高铁站 2 处铁路枢纽建设，新增 4 条铁路和 1 条城际，分别是广清永高铁、广河高铁、广中珠澳高铁、广宁联络线、广佛环西环城际；

高速公路：新增 2 条，分别是机场第二高速-广连高速、惠肇高速白云至三水段线（花莞高速西延线），加强广佛同城化、广清一体化；

城市轨道交通：新增/调整 7 条城市轨道交通，分别是 22 号线、24 号线、29 号线、35 号线、36 号线、41 号线，提出站城融合发展要求；

货运：积极引导创新要素向空港经济区科创平台聚集，实现高新技术企业职工平均通勤时间缩短 20%-30%。

《广州市花都区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，要全面推进“国际空铁枢纽、高端产业基地、休闲旅游绿港、幸福美丽花都”建设；围绕对外、内部联系两大方面提出大力推动和完善空铁联运大综合交通体系，全面推进空铁融合发展示范区建设，主动融入“一核一带一区”，创新市域跨区协同合作，扩大、深化广佛高质量发展融合试验区，强力协同推进广清一体化，联动广州空港经济区、中新广州知识城发展等发展策略。

《广州市花都区发展战略大纲》对广州市花都区的发展定位为：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想总揽花都工作全局，突出抓重点、补短板、强弱项，坚决打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治三大攻坚战，着力解决发展不平衡不充分的问题，建设国际空铁枢纽、高端产业基地、休闲旅游绿港、幸福美丽花都，打造创新创业创造宜居宜业的枢纽型幸福美丽花都，高质量高水平全面建成小

康社会。

《广州市花都区发展战略大纲》对广州市花都区提出的发展模式和空间结构为：优化城市空间布局，构建“一轴四带、一核多组团”空间布局结构，“一轴四带”拉开城市总体框架，“一核多组团”突出重点发展区域；交通发展目标为：适应广州国家中心城市定位和构建枢纽型网络城市的战略目标要求，依托国际空铁联运枢纽，构建高效、便捷、绿色、开放的城乡全面覆盖的综合交通体系，支撑“一轴四带，一核多组团”的城市空间布局和现代产业结构体系发展。

3.1.3 项目现状问题

本项目均为现状村路，无道路等级。部分村级产业园道路存在路面破损、狭窄、缺乏交通标识等问题，易引发交通事故。升级改造道路可以改善路况，完善交通设施，减少安全隐患，保障园区内人员和车辆的出行安全。



路面破损/板块破碎（雅瑶小学门口）



轻微裂缝

3.2 建设目标与功能定位

3.2.1 建设目标

部分村级产业园现状道路存在路面破损、缺乏交通标识等问题。

项目通过对现状道路的升级改造,实现提升交通运行效率、降低安全隐患、改善人居环境、促进城乡融合的目标。

3.2.2 功能定位

本项目道路为村道,无等级,主要服务于周边的企业、村民等,改善片区目前出现的道路交通及出行体验等问题,令片区公共环境能够满足未来人群使用需求,提高花都区交通网络的流动性和效率。

3.3 建设内容和规模

本项目位于花都区新雅街道,包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路,道路改造全长 27.48km,改造面积总计 29.06 万平方米。主要建设内容有:旧路路面病害处理,旧路路面加铺沥青,完善交通、照明等设施。

道路规模及建设内容一览表

表 3-3-1

序号	位置	改造长度 (km)	改造面积 (m ²)	改造内容
1	南阳庄	0.93	10706.85	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
2	团结村	2.16	22013.25	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
3	清布村	7.51	83023.50	路面病害处理、加铺沥青、更换清步街中央护栏、完善交通标志标线
4	广塘村	6.62	67273.50	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
5	东莞村	2.93	28007.70	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
6	东镜村	2.46	31741.50	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
7	新村	3.04	29833.00	路面病害处理、加铺沥青、新建路面、完善交通标志标线
8	石塘村	1.47	14791.00	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
9	镇前路	0.26	2405.00	沥青刨铺、完善交通标志标线
10	聚福西路	0.10	788.55	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
合计		27.48	290583.85	

3.4 采用的规范、标准、规定等

3.4.1 规范标准

- 1、《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年版）》
- 2、《中华人民共和国有关工程建设标准强制性条文》（建标〔2013〕版）
- 3、《城市道路工程设计规范（2016年版）》（CJJ37-2012）
- 4、《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）
- 5、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- 6、《道路交通标志和标线第2部分：道路交通标志》（GB5768.2-2009）
- 7、《道路交通标志和标线第3部分：道路交通标线》（GB5768.3-2009）
- 8、《道路交通标志和标线第4部分：作业区》（GB5768.4-2017）
- 9、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）

3.4.2 技术标准

本项目为村路，无等级，设计速度15km/h，平面线型等按现状情况进行拟合。

3.5 产出方案

本项目为道路改造工程，功能主要是承担着对外疏散对内联系交通集散的重要功能等，为区域发展提供有力的交通支撑。

本项目正式运营后，可以由政府指定管养单位进行运营管理。运营期内，按照安全、环保、便捷、高效等运营管理原则，科学组织运

营维护工作，建立完善的设施养护管理体系，为公众提供安全、快速、便捷、低碳的服务。本项目公共产品为符合国家、省市相关标准的建设工程，公共服务为工程提供符合相关运维标准的运营维护服务，产业导入后将带动区域经济和社会的发展。产出主要包括直接产出和间接产出两个方面。

3.5.1 直接产出

本项目位于花都区新雅街道，包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路，道路改造全长 27.48km，改造面积总计 29.06 万平方米。主要建设内容有：旧路路面病害处理，旧路路面加铺沥青，完善交通、照明等设施。

3.5.2 间接产出

1、提升农村基础设施品质。坚持高水平规划、高标准建设、高品质呈现，本项目将推动项目区域基础设施建设，有利于提升区域活力和功能品质，加快生态环境、智慧农村建设，呈现农村新面貌。

2、推动区域高质量产业发展。立足区域产业基础和发展需要，有效提升区域路网通行效率。

3、本项目需要大量的采购当地的建筑材料，工程建设需要大量的劳动力，这将带动当地各行业的发展，尤其是直接影响到当地的建材市场及周边市场，这将有利于转化当地的富余劳动力，促进就业，增加居民的收入。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址或选线

4.1.1 项目场址位置

本项目位于花都区新雅街道，包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路，道路改造全长 27.48km，改造面积总计 29.06 万平方米。



图 4-1-1 项目场址位置示意图

4.1.2 项目周边现状

本项目均为现状村路，无道路等级，车行道路面整体状况良好，部分路段有破板、沉降现象（如雅瑶小学门口村路）。具体情况如下：

1、现状村内周边环境

道路整体呈现干净整洁，大部分村路两侧地面硬化，并设有划线停车位，部分村路外侧是用于停车的土路肩。



道路设有人行道及分隔设施



道路两侧有商铺厂房分布



道路沿线商铺和临时停车区



道路两侧设有停车位

2、现状车行道路面

现状路面为水泥砼路面，路面状况良好，病害较少，仅局部位存在板块破碎，部分路段存在轻微裂缝及板边破损。



路面破损/板块破碎（雅瑶小学门口）



轻微裂缝

4.2 项目建设条件

4.2.1 自然条件

1、气象、水文

项目所在地广州市花都区属亚热带季风气候，气候温和，光热充沛，雨量丰富，无霜期长。夏无酷暑，冬无严寒，气候宜人。年平均气温变化范围在 21.1°C – 22.4°C ，历年平均气温 21.9°C ，最高温度 38.7°C ，最低气温 0.4°C 。历年平均降雨量 1373.6 毫米，多集中在汛期（4–9 月）。冬季湿度小，夏季湿度大，年平均相对湿度 75%–82%。全年主导风向为北偏东，次多风向为东南；夏季盛吹偏南风，风向频率为 8.7%；冬季盛吹偏北风，风向频率为 31%；全年静风频率 14.9%。

花都水域面积 104.7 平方千米，占全区面积 10.8%。根据 2015–2016 年花都区水利普查，区内分布有流溪河、白坭河、新街河、梯清河 4 大水系，有大小河涌 165 条（其中主要河涌 64 条），总长 697 千米；有中小型水库 73 宗，总库容 1.5822 亿立方米；花都湖公园占地面积 2 平方千米、湖面面积 1.17 平方千米，是国家水利风景区和国家湿地公园试点。

多年平均降水量为 1792.3 毫米，降水量年内分配不均，由西南向东北递增。汛期（4-9 月）降水量占全年的 90%。多年平均径流量 11 亿立方米，丰水年（ $P=10\%$ ）年径流量为 15.34 亿立方米，枯水年（ $P=90\%$ ）年径流量为 7.12 亿立方米。

2、地形地貌

花都区的地势由东北向西南阶梯式斜降，北部多山陵，海拔在 300~500 米之间，属南岭九连山余脉；中部浅丘台地，南部平原。境内最高峰是牙英山，海拔 581 米；最低点在巴江河畔的万顷洋，海拔 1.2 米。花都层状地貌明显，存在海拔 350~400 米、150~200 米、100~150 米三级夷平面和 60~80 米、30~40 米、15~40 米、15~25 米四级岗地或阶地。

本项目沿线地形地貌主要以现状水泥路、民房和建成小区为主。整体场区内部地势平缓。

3、工程地质

本项目为村路加铺，不涉及地质勘察内容。

4.2.1 交通运输条件

花都地处广州北部，集聚了广州最重要的空（新白云国际机场）、铁（广州北站）、水（花都港）、路（高速路和快速路）等交通资源，是名副其实的广州北大门。高速公路网包括许广高速（G0421）、乐广高速（G0423）、京珠高速（G4）、机场高速及北延线（G45）、西二环高速（G1508）、肇花高速（G94）、佛清从高速（S16）、广连高速（S1）；在建清远清新至广州花都高速公路、惠州至肇庆高速公路白云至三水段。快速路包括花都大道、空铁大道、红棉大道、

广花一级公路、机场北进场路、白云六线；在建新花大道，远期规划优化山前旅游大道。轨道交通包括京广铁路、武广高铁、地铁3号线、地铁9号线、广清城际（广州北-清远）、广州东环城际（广州北-白云机场北）；在建新白广城际（白云机场北-新塘）、广清城际（广州白云-广州北）、广佛西环城际、广州东至花都天贵城际、芳村至白云机场城际、地铁8号线北延段；规划贵广高铁广宁联络线、广河高铁、广清永高铁、广珠（澳）高铁、广深第二高铁、地铁29号线、35号线、36号线、41号线、广州北站至白云机场空侧专用轨道。

新雅街街域内以空铁大道为交通主动脉，协助推进地铁8号线北延线、18号线等地铁线路建设，高效串联重大产业平台和产业园，正构筑起“五纵三横三地铁”交通网络，全面提升外联内通能级，全面打通产城融合发展脉络，逐步实现5分钟抵达广州北站，15分钟抵达白云国际机场，30分钟快达广州中心城区。

4.2.3 公用工程条件

在供电方面，项目实施地点属电网覆盖范围，项目用电有保障，本项目用电可就近接入，能保证正常供电；在供水方面，本项目主要是生产、生活和消防用水，项目地块附近供水设施有保障，能满足本项目的用水需求；在通讯方面，项目周边道路上现已全部架设可开通全国直拨程控电话及移动通讯的线路，可满足项目固定和移动通讯的要求。

综上，项目建设和运营所需的给排水、电力、通信设施能够从周边得到相应满足。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

本项目为旧路提升改造，不涉及扩建、征拆、管线迁改等，符合相关总规、土规、控规等规划。项目沿线区域以村落居民楼房为主，项目仅为旧路升级改造，无扩建和征拆，不占用基本农田，项目的建设未改变环境现状，土地资源要素能够获得保障。

4.3.2 资源要素保障

1、水资源保障能力及其控制要求

根据《2023年广州市水资源公报》，截止2023年底，花都区年降雨量1708.0mm；折合降水总量165505万m³，比2022年偏少12.3%比常年偏少5.6%，水资源总量95993万m³其中地表水资源量为94517万m³，地下水资源量20829万m³。2023年花都区总供水量3.78亿m³，从用水性质看，农业用水1.41亿m³，一般工业用水0.34亿m³，城镇公共用水0.56亿m³，居民生活用水1.26亿m³，生态环境用水0.18亿m³。

根据广州市水务局公布的《广州市“十四五”用水总量和强度管控方案》，用水总量控制在45.42亿m³，其中地下水取用水量控制在0.344亿m³、2022-2025年非常规水源利用量不低于0.36、0.60、0.80、1.00亿m³等目标进行分解。

根据广州市水务局印发的《广州市供水系统总体规划（2021-2035年）》，2025年花都区总供水规模达81.1万m³/d；2035年总供水规模达121万m³/d。规划期内，花都区将优化整合小

型水厂，集约优质资源，形成“一主四辅、两横六纵”的供水格局，并规划新增加压泵站 3 座。

2、能源保障能力及其控制要求

（1）能源保障能力

花都区煤油气电高度依赖外部长途供应，煤炭除少部分通过铁路由外地调入外，绝大多数通过广州港以航运方式进口和外地调入；石油主要来源于中国石油化工股份有限公司广东石油分公司花都油库和外地调入；电力主要来源于西电东送（云南水电）；天然气来源于广州新奥、花都广煤、花都昆仑、珠江燃气四家管道燃气企业，本地可利用的一次能源资源主要为太阳能、生物质能等可再生能源，是典型的能源输入型地区。

根据《花都区“十四五”时期能源发展规划》，花都区将通过大力推进供电、供气等能源基础设施建设，不断优化能源消费结构，完善能源供应体系。加快花都区中心城区等高负荷地区变电站建设，重点实施花都区和产业园区配电网设施提升工程。落实重大项目及产业园区中 9 座 220kV、43 座 110kV 的变电站布点。加快建设 110 千伏官禄、石岗、新街与三凤输变电工程和横沙-赤坭次高压管道项目；保障燃气供应，推广分布式能源站系统建设，规划新建炭步调压站、空港调压站、狮岭调压站、横沙调压站 4 个调压站。完善燃气管网，建设 LNG 应急调峰储配站，增强储气调峰能力。

（2）能耗控制要求

根据《花都区“十四五”时期能源发展规划》，到 2025 年，基本形成以内节外引为基本特征、适应生态文明建设需要、有力支

撑全面建设社会主义现代化强国加快现代化建设的清洁低碳、安全高效的现代能源支撑系统。“十四五”时期能源发展的主要目标如下：

总量控制。2025 年，花都区能源消费总量控制在 441 万吨标准煤以内，年均增速在 1.5%左右。煤炭消费总量实现负增长结构优化。2025 年，煤炭占一次能源消费比重下降到 25%左右。天然气消费量占一次能源消费比重达到 10%，非化石能源占一次能源消费比重上升到 7%左右。

安全保障。2025 年，力争中心城区及重点区域综合电压合格率达到 99.999%，用户年均停电时间不超过 1 小时。节能环保。2025 年，全区单位工业增加值能耗“十四五”期间下降 15%。

3、碳排放强度及污染减排指标控制要求

本项目非工业领域高排放高能耗行业，碳排放及污染物排放较少，暂不受碳排放及污染物排放相关约束性指标限制。

第五章 项目建设方案

5.1 总体设计

5.1.1 总体设计原则

- 1、在现状村路范围内进行提升改造，不进行征拆及管线迁改。
- 2、道路横断面设计符合片区内民众出行习惯。
- 3、道路提升改造方案与周边环境相协调。

5.1.2 总体设计方案

主要建设内容有：路面加铺沥青，完善道路附属设施等。

道路规模及建设内容一览表

表 5-1-1

序号	位置	改造长度 (km)	改造面积 (m ²)	改造内容
1	南阳庄	0.93	10706.85	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
2	团结村	2.16	22013.25	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
3	清布村	7.51	83023.50	路面病害处理、加铺沥青、更换清步街中央护栏、完善交通标志标线
4	广塘村	6.62	67273.50	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
5	东莞村	2.93	28007.70	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
6	东镜村	2.46	31741.50	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
7	新村	3.04	29833.00	路面病害处理、加铺沥青、新建路面、完善交通标志标线
8	石塘村	1.47	14791.00	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
9	镇前路	0.26	2405.00	沥青刨铺、完善交通标志标线
10	聚福西路	0.10	788.55	路面病害处理、加铺沥青、完善交通标志标线
合计		27.48	290583.85	

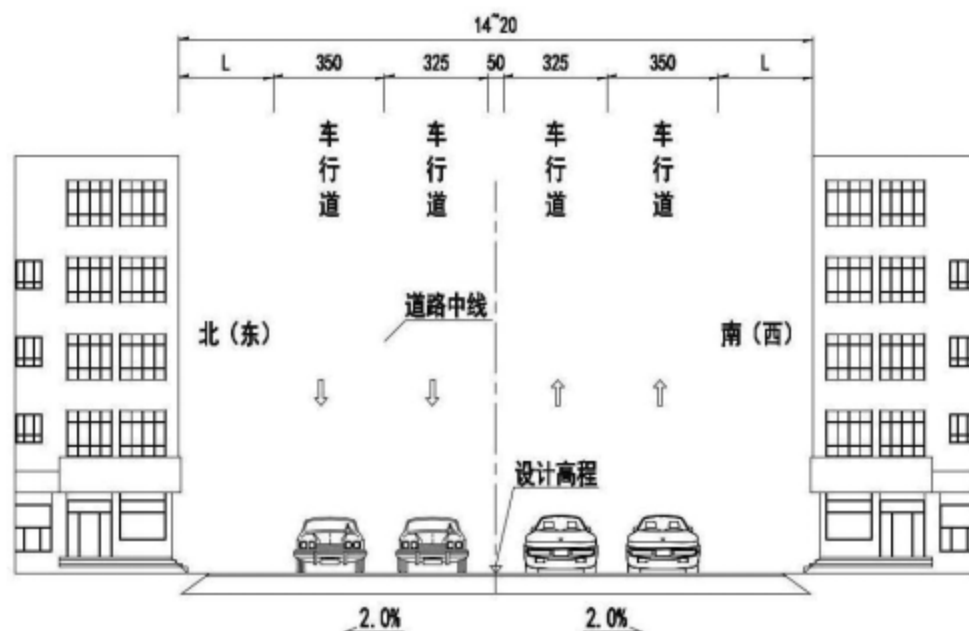


图 5-2-2 双向四车道村路标准横断面布置图

雅瑶小学门口道路：路宽 7-11 米。

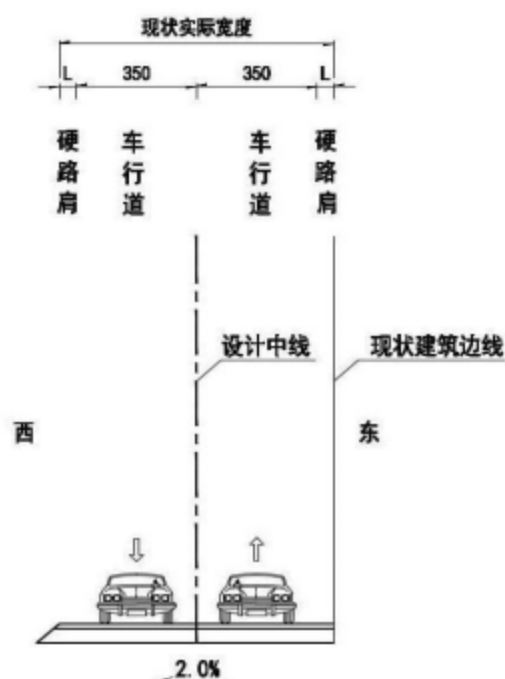


图 5-2-3 雅瑶小学门口道路标准横断面布置图

5.2.4 路面结构设计

1、气候类型及地质条件

广州属于IV7 华南沿海台风区，年降雨量为 1600~2600mm。

2、路面设计原则

(1) 路面结构应满足强度、刚度、平整度等功能要求，与交通量适用，与本项目的特点相统一。

(2) 以交通量为基础，结合车型构成，并结合本项目功能、使用要求及所处地区的气候、水文地质等自然条件，设计适合于本项目远期交通量的路面结构。

(3) 选择技术先进、经济合理、安全可靠并有利于机械化工厂化施工的路面结构方案。

(4) 结合本地区路面建设经验及筑路材料的供应进行路基、路面综合设计。

(5) 设计中遵循因地制宜、合理选材、方便施工、便于养护和节省造价的原则，进行路面结构方案的多方案技术经济综合比较。

(6) 路面结构设计年限为 10 年。

3、路面设计方案

(1) 机动车道路面加铺结构如下：

6cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C (含 1cm 调平层)

SBS 改性乳化沥青粘层

热沥青封层+满铺玻纤格栅

现状水泥混凝土路面病害处治后拉毛

现状基层

加铺厚度：6cm。

(2) 路面新建结构方案 (适用于雅瑶小学门口道路)

考虑雅瑶小学门口道路原有水泥板严重破损，无法直接利用（断板率较高、错台较多、接缝传荷能力较弱），水泥混凝土路面加铺沥青面层的路面结构设计为：

新建 4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

新建 6cm 中粒式沥青砼 AC-20C

新建 SBS 改性热沥青+撒布瓜子石+满铺玻纤格栅

新建 24cmC35 水泥混凝土面层

新建 16cm5%水泥稳定碎石基层

挖除同深度现状路面

夯压现状路基

厚度：50cm。

（3）旧沥青路面刨铺结构（适用于镇前路）

考虑镇前路原有沥青路面有较多临时路面修补情况，路面不平整，影响道路行车，拟对镇前路铣刨沥青面层后再回铺沥青，路面结构设计如下：

铣刨现状 4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

回铺 4cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C

+PC-3 乳化沥青粘层

现状沥青中面层

现状水泥混凝土路面

现状基层

刨铺厚度：4cm。

5.2.5 路面病害处理

1、主要病害原因分析

（1）纵、横、斜向裂缝

纵、横、斜向裂缝多发展于破损板、沉陷板或井盖周边；裂缝宽度发展不均，一般发展于破损板、沉陷板或井盖周边的裂缝缝宽较大，单一发展于某一板块的裂缝一般缝宽较小。纵、横、斜向裂缝的成因有两种，一种是受车辆荷载与大气因素作用下，造成板块伸缩应力超过混凝土抗拉强度出现裂缝，此类裂缝发展较为缓慢，裂缝宽度普遍较小；另一种是地基稳定性差产生过量塑性变形或者雨水的侵入及过大的竖向位移的重复作用使基层受到侵蚀，从而使板底脱空失去支承，此类裂缝多发展于沉陷板或井盖周边，且裂缝发展迅速，裂缝宽度较大。

（2）破碎板、交叉裂缝

破碎板、交叉裂缝均已发展为通底的裂缝，导致混凝土板断裂成三块以上。此类病害成因多是运营期汽车超载严重、基层松散导致基层强度不足、土基的不均匀沉降等原因产生。

（3）表面纹裂、边角剥落

表面纹裂、层状剥落病害发达，板块表面出现露骨等现象。此类病害的成因多是混凝土材料中砂石含泥量过大，或者表面砂浆强度不足，导致表层露骨等。

2、路面病害处理设计

通过现有水泥砼路面调查与分析，了解其损坏特点、损坏程度和损坏原因，进行旧水泥砼路面维修设计时，从导致路面产生病害的主要因素上采取措施，遏制混凝土路面的病害。具体处理方案如下：

本项目范围内的道路路面病害主要表现为以露骨、边角剥落、破碎板和裂缝为主，另存在少量坑洞、板角断裂、沉陷板和路框差。

（1）裂缝修补。

对于水泥砼板上存在3条以下裂缝的情形，采用裂缝修补处治方

案。裂缝的修补又分为轻微裂缝、中等裂缝和严重裂缝三种类型。

1) 轻微裂缝 (缝宽 $\leq 3\text{mm}$)

对宽度小于等于 3mm 的轻微裂缝、板缝,可采用沥青灌浆,其方法如下:

- a. 水泥砼路面整体铣刨后,吹净尘土,用乳化沥青灌缝密实。
- b. 在裂缝上方铺设 20cm 防裂贴后,即可进行统一沥青罩面。

2) 中等裂缝 ($3\text{mm} < \text{缝宽} \leq 15\text{mm}$)

若水泥砼板存在中等裂缝,处理方法如下:

a. 顺着裂缝扩展成 $1.5\sim 2.0\text{cm}$ 的沟槽,槽深可根据裂缝深度确定,但最深不能超过 $2/3$ 板厚。

b. 清除砼碎屑,吹净尘土后,用 $0.3\sim 0.6$ 的清洁石屑回填。

c. 灌入环氧树脂灌缝材料,待固化达到强度后,在裂缝上方铺设 20cm 防裂贴,即可进行统一沥青罩面。

3) 严重裂缝 (缝宽 $> 15\text{mm}$)

若水泥砼板存在严重裂缝,处理方法如下:

a. 在修补的砼路面位置上,平行于缩缝划线,沿划线位置进行全深度切割。在保留板块边部,沿内侧 4cm 位置,锯 5cm 深的缝。破碎、清除旧砼过程中不得伤及基层、相邻面板和路肩。若破除的旧砼面积当天完不成砼浇筑时,其补块位置应作临时补块。

b. 全深锯口和半深锯口之间的 4cm 宽条砼垂直面应凿成毛面。

c. 处理基层时,基层强度符合规范要求,应平整基层;基层强度低于规范要求,应予以补强,并严格整平;若基层全部损坏或松软,应按原设计基层材料重新做基层。

d. 浇筑的砼面层应与相邻的路面的横断面吻合。

e. 补强的砼块养生宜采用养护剂,其用量根据养护材料性能确

定。

f. 做接缝时，将板中间各缩缝锯切到 $1/4$ 板厚处，将接缝料填入缩缝内。

g. 砼达到强度后，在裂缝上方铺设 20cm 防裂贴，即可进行统一沥青罩面。

(2) 同一板块存在 3 条以上严重裂缝、破碎板崩角伴随脱空（破坏长度 $l > 20\text{cm}$ ）等情形。

旧水泥路面采用换板处理，方法如下：拆除现状水泥砼面板后，对既有水泥稳定基层进行压实整平处理，然后重新浇筑水泥砼面板，并对板块的拉杆传力杆进行修复处理。若破碎板的相邻板具有拉杆和传力杆时，可以利用原拉杆原有的，否则须在相邻板钻孔布设。在旧路面板侧钻孔后，用环氧砂浆填充后，再将拉杆打入。拉杆和传力杆设置在板中间。

换板路面结构如下：

重筑 22cm 水泥砼面板

既有基层

(3) 当水泥砼路面为出现沉陷病害，或单块水泥砼板同时存在破损板、脱空、坑洞、唧泥等病害，或破除水泥砼板后水泥稳定类基层缺失的路段，则采用全深度修复路面结构处理。

全深度修复路面结构如下：

重筑 22cm 水泥砼面板

重筑 20cmC20 素砼基层

(4) 边角剥落、崩角（破坏长度 $l < 20\text{cm}$ ）、宽度小于 10cm 的坑洞修补。

对于水泥砼板存在板边剥落、崩角（破坏长度 $l < 20\text{cm}$ ）、宽度小

于 10cm 的坑洞等病害，采用改性环氧细石砼补强处理。处理前应凿除坑内松散的砼块，并将杂物清除干净，并吹净灰，再填入改性环氧砼补强。

(5) 坑洞（宽度大于 10cm）、板角破碎、崩角长度小于 20cm 并崩角处板底脱空的局部病害。

采用局部补强处理。修复方法如下：

沿着角隅裂缝外 15cm 划与板缝垂直的边线，且离板角不小于 0.5m，边缝交角用圆弧连接，半径大于 30cm，用切缝机械切开边缝，凿除破损部分，打成规则垂直面。如有钢筋时，注意不能切断钢筋，检查原有拉杆传力杆和滑动传力杆，如有缺陷或未设置，应修复或另设新杆。修补块厚度 22cm，且设置 $\phi 12\text{mm}$ （HRB400）双层钢筋网，上下层钢筋间距均为 10cm。

(6) 错台修补。

1) 磨平法（适用于高差小于等于 1cm 的错台），其方法如下：

a. 可采用磨平机或人工磨平，从错台最高点开始向四周扩展，边磨边用三米直尺找平，直到相邻两块板平齐为止。

b. 磨平后，接缝内应将杂物清除干净，并吹净灰尘，即可将嵌缝料填入。

2) 填补法（适用于高差大于 1cm 的错台），其方法如下：

a. 可采取水泥砼进行处置，应将错台下沉板凿除 2~3cm 深，修补长度按错台高度除以坡度(1%) 计算。

b. 凿除面应清除杂物灰尘。

c. 浇筑聚合物细石砼。

5.2.6 井盖提升设计

根据现场调查及实测地形图资料，现状道路存在雨水检查井、雨

水算子、污水检查井、通信检查井、路灯检查井等多种管线的检查井。

因路面加铺沥青罩面，检查井也需要相应提升。本项目在井盖下方增设钢筋砼箍，来提升检查井。

5.2.7 交通工程

1、交通标线

(1) 设计原则

1) 各标线的设置应符合《道路交通标志和标线》GB5768.3-2009的要求。

2) 标线用于管制和引导交通，应具有鲜明的确认效果。标线设置在路面上，应具有附着力强、经久耐磨、使用寿命长、耐候性好、抗污染、抗变色等性能。同时，标线还应具有施工时干燥迅速、施工方便、安全性能好等性能。在夜间，标线应具有良好反光效果，对行驶车辆的诱导有重要作用。

3) 除减速标线外，一般热熔型涂料的冷膜厚度为 $1.8 \pm 0.2\text{mm}$ 。

(2) 交通标线的分类

1) 车行道分界线

车行道分界线采用 4-6 黄色虚线，线宽 15cm。

2) 人行横道线

人行横道线按 5m 宽设置，线宽 40cm，线间距 60cm。

3) 车行道边缘线

车行道边缘线采用白色实线，线宽 15cm。

4) 停止线

停止线为白色实线，线宽 40cm，距人行横道线外侧 3m。

5) 导向箭头

采用 3m 长导向箭头。

(3) 技术要求

1) 标线材料的质量要求

道路标线涂料采用环保反光热熔涂料涂划, 标线涂料应符合《道路交通标志和标线第 3 部分: 道路交通标线》(GB5768. 3-2009)、《路面标线涂料》(JT/T280-2022) 的有关规定。

2) 标线质量要求

标线现场施工质量应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2017) 的要求。

①路面标线喷涂前, 应仔细清洁路面, 保证表面干燥、无起灰现象。

②路面标线的颜色、形状和设置位置应符合《道路交通标志和标线第 3 部分: 道路交通标线》(GB5768. 3-2009) 的规范和设计要求。

③标线施工污染路面应及时清理。

④标线线形应流畅, 与道路线形相协调, 曲线圆滑, 不允许出现折线。

⑤反光标线玻璃珠应撒布均匀, 附着牢固, 反光均匀。

⑥标线表面不应出现网状裂缝, 起泡现象。

3) 玻璃珠的级配及技术指标:

①反光热熔型路面标线涂料在固态状态下, 涂料中预混玻璃珠含量 $\geq 30\%$ 。

②面撒玻璃珠用量为 $0.3 \sim 0.4 \text{ kg/m}^2$ 。施工时涂布涂层后立即将玻璃珠撒布在其表面, 分布均匀。玻璃珠应符合《路面标线用玻璃珠》GB/T24722-2020 的有关规定。

③玻璃珠密度 $2.4 \sim 2.6 \text{ g/cm}^3$; 外观无色透明球状, 扩大 $10 \sim 50$ 倍观察时, 熔融团、片状、尖状物、有气泡等瑕疵不应超过总量的 20% ;

玻璃珠的折射率（20℃浸渍法） ≥ 1.5 。

4）涂料的品质必须符合如下技术指标规定：

①密度（g/cm³）：1.8~2.3；

②软化点（℃）：100~140。

③涂膜外观：干燥后，涂层应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落、粘胎等现象，颜色均匀一致。

④不粘胎干燥时间： $\leq 3\text{min}$ 。

⑤色度性能：应满足《路面标线涂料》（JT/T280-2022）标准的涂膜颜色的色品坐标和光反射比的要求。

2、交通标志

（1）设计原则

1）为确保道路行车快捷、通畅，以完全不熟悉该条道路及其周围路网体系的外地司机为主要使用对象，兼顾沿线居民对本地出行的需求，通过交通标志的引导，顺利、快捷、正确地进出本道路，抵达目的地或实现过境目的，不允许发生错向行驶、错误选择出口。

2）交通标志的结构外形、版面设计要求以美学为指导，做到庄重、大方、美观。

3）标志设置以《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）为基础，针对本道路交通实际运行特点，吸取国内外在城市快速干线上采用的各类交通标志的实用经验，一方面，做到各类标志形式的规范一致，标志内容的系统协调；另一方面，注重标志间距的均衡分配，在立交密集或隧道路段适当减少标志设置层次，避免标志林立、信息过载。能够科学合理地发挥交通管理功能。

①道路交通标志的形状、图案、尺寸、设置、构造、反光和照明以及制作，均应按《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）执行。

②道路交通标志的文字应书写规范、正确、工整。根据需要，可用汉字和其他文字。当标志上采用中英两种文字时，地名用汉语拼音，专用名词用英语。

③道路交通标志的边框外缘，应有衬底色。衬底色规定为：警告标志黄色，禁令标志白色，指示标志蓝色，指路标志蓝色。

④交通标志应设在车辆行进正面方向最容易看见的地方。可根据具体情况设置在道路右侧，或车行道上方。同一地点需要设置两种以上标志时，可以安装在一根标志柱上，但最多不应超过四种。可以安装在一根标志柱上，但最多不应超过四种。

⑤柱式标志不应侵入公路建筑限界内，标志内边缘距路面边缘不得小于 25cm，标志牌下缘距人行道路面的高度一般为 250cm。

⑥道路交通标志的支撑方式为附着式、立柱式。

⑦各类交通设施的杆件、螺栓、螺母均应进行热浸镀锌防锈处理。结构设计中主要考虑风荷载的影响，标志结构设计风速为 31m/s。

（2）版面设计

为了满足道路使用者对标志信息的视认要求，立柱式指路标志汉字高度统一为 25cm。汉字采用国家标准矢量汉字，道路交通标志字体（简体），英文和数字字体采用国标中要求的标准字体。汉字高宽比、英文字高、版面中汉字间隔，笔划粗度、最小行距、边距等版面尺寸，以及英文翻译均以国标为依据。指路标志的颜色为蓝底白字白图案。

警告标志的三角形长主线为 70cm。禁令标志中，圆形标志外径主线为 60cm，指示标志中，圆形标志直径主线为 60cm，正方形边长主线为 60cm。警告、禁令和指示标志的颜色按《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）的要求选取。

（3）技术要求

1) 材料

①标志立柱和横梁凡钢管外径 152mm 以下 (含 152mm) 的立柱和横梁, 采用普通碳素结构钢 (Q235B) 焊接钢管, 应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006) 的要求; 凡钢管外径在 152mm 以上的立柱和横梁, 采用热轧无缝钢管, 并符合相关标准的规定。标志立柱柱帽和横梁帽采用普通碳素结构钢板, 板厚 3mm。

②标志板采用 3004 型防锈铝合金制作制成, 标志板厚 3mm, 其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》(GB/T6892-2015) 的有关规定或设计要求。

③滑动铝槽采用 2024 铝合金制作, 其性能应符合《一般工业用铝及铝合金挤压型材》(GB/T6892-2015) 的有关规定或设计要求。

④高强连接螺栓和高强地脚螺栓 (包括相应的螺母、垫圈), 应采用 Q355B 钢, 并符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》(GB1231-2006) 的规定。

⑤水泥混凝土基础材料混凝土强度应符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362-2018) 的有关规定。

⑥钢筋采用热轧圆钢筋, 并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG3362-2018) 的有关规定。

⑦标志面板采用 IV 类反光膜, 其回归反射光度值 (最小值)、反光膜颜色的角点座标和标志色泽耐用期应满足《道路交通反光膜》(GB/T18833-2012) 的要求。标志板面应无皱纹、起泡、开裂、剥落、色差等, 并具有良好的反光性能和耐久性。

2) 制作

①交通标志的形状、图案, 颜色应严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022) 规定执行。为了确保交通标志的视认性, 交通

标志汉字必须采用交通标志专用字体,阿拉伯数字和英文字应符合《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022)的规定,不允许采用其他字体。

②交通标志的边框外缘应有衬底色。衬底色规定为:警告标志黄色,禁令标志白色。衬底的宽度 $C=4\text{mm}$ 。

③标志板与滑动槽钢、卷边加固件连接,在保证连接强度和标志板面平整,不影响贴反光膜的前提下,可采用铆接或点焊。

④所有钢筋焊接及验收应执行《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012),钢结构焊接应执行《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)的技术要求。钢材焊接方法采用手工电弧焊,焊条应与焊件钢材相适应,对 Q235 钢采用 E43 型焊条。除注明外,所有钢材之间的连接均采用接触边通焊,焊缝高度不小于 8mm,但是焊缝高度不宜大于较薄焊件厚度的 0.85 倍。焊缝等级为二级,焊缝检测除外观检查外,还应用超声波探伤进行内部缺陷检验。当超声波探伤不能对缺陷作出判断时,应采用射线探伤检验,并应符合《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)的要求。

⑤交通标志杆的安装应在基础浇筑后养护一阶段,待形成设计强度后才能进行立柱安装。立杆完成后,再装标志板。

3、中央护栏

本项目清布村-清埗街需对现状中央护栏进行更换。护栏以《花都区城市风貌色彩指引实施手册》为准,统一黑灰色钢材材质,黑色系铸铁底座和黑色系钢材栏杆,立柱四面加装荧光黄绿色反光膜。

4、施工期间交通组织

(1)施工作业区的要求

1)严格按照《道路交通标志和标线 第4部分:作业区》GB 5768.4-2017、《广州市交通运输局关于进一步规范设置占道施工公示

牌的通知》（穗交运函〔2022〕523号）、《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集 V2.0 版》布置施工作业区，在占道施工起止点显眼位置分别各设置 1 块占道施工公示牌和占道施工信息二维码公示牌。

2) 施工围蔽栏上悬挂警示标志、交通导向标志及警示红灯，并保证施工沿线在夜间有足够的照明设施。各交通路口设专人值班，维持交通畅顺，为人们提供安全和方便。

3) 因道路作业设置临时警告、指路标志底色和标线均采用橙色或者荧光橙色。

（2）施工对交通的影响分析

本项目为现状村路升级改造，沿线分布住房、商铺等，为了保障周边居民、企业车辆正常出入，需考虑交通疏解，减轻道路施工对周边的影响。

（3）施工期间交通组织

1) 旧路病害处理阶段:

①工作内容：现状旧路砼路面进行病害处理及修复。

②交通组织：每处病害处理工点单次仅占用一条车道进行围蔽施工。

③施工工期：工期为半个月。

2) 沥青加铺阶段:

①工作内容：对全路段砼路面进行沥青加铺，完成路面摊铺并检测后开放交通。

②交通组织：夜间临时封闭或倒边施工，白天开放交通。

③施工工期：分段施工，每段施工 1 个晚上。

（4）施工围蔽样式

围蔽样式建议采用铁马。

5.2.8 照明工程

本项目预留路灯工程量，完善村路照明。路灯功率暂定 60w，路灯杆高 8m。

5.2.9 海绵城市设计方案

根据广州市地方标准《海绵城市建设项目设计、施工和运行维护技术规程》（DB4401T 253-2024）第 5.10 条，本项目为道路路面病害处理项目，属于可直接豁免类建设项目。

5.2.10 树木保护

1、编制依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- 2) 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）；
- 3) 《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19 号）；
- 4) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）；
- 5) 《城市古树名木保护管理办法》（2000 年）；
- 6) 《城市绿化条例》（2017 年修订）；
- 7) 《广东省人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》（粤府办〔2021〕48 号）
- 8) 《广东省城市绿化条例》（2023 年修订）；
- 9) 《广州市历史文化名城保护条例》（2020 年修正）；
- 10) 《广州市绿化条例》（2022 年修订）；
- 11) 《广州市古树名木迁移管理办法》（2020 年实施）；
- 12) 《广州市城市树木保护管理规定（试行）》（2022 年实施）。

2、编制原则

- 1) 应满足花都区城市总体规划和片区控制性详细规划及可持续性

发展要求，较好地协调与周边建筑、道路之间的关系。

2) 科学绿化(科学绿化是遵循自然规律和经济规律、保护修复自然生态系统、改善生态环境、维护生态安全的重要举措)。

3) 坚持“以人为本”的设计理念。

4) 因地制宜、适地适绿，充分考虑水资源承载能力，宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，构建健康稳定的生态系统。

3、场地树木初步摸查

根据初步摸查，本项目场地不涉及树木迁移或砍伐。

5.2.11 历史文化保护传承

本项目不涉及历史文化遗产。

5.3 用地用海征收补偿(安置)方案

本项目不涉及征地拆迁。

5.4 数字化方案

5.4.1 数字化应用

在设计、造价、施工和运维四个阶段，互相连接，互联信息，制定工程项目的多方参与的成果交付标准，实现从设计、施工到运行维护阶段的数字化成果交付和全周期信息共享；建立完善数字化成果交付体系，优化各阶段成果档案管理，实现工程造价审核、招标事项审核、施工图审查、施工过程管理、竣工成果验收数字化、智能化。数字化应用主要从以下方面实施。

1、CAD 设计技术

设计单位采用 CAD 技术，及计算机辅助设计技术，将提升项目建设设计方案的精确性、准确性、可修改性、可视性，对促进工程建设

数字化应用方面产生积极影响。

2、全过程造价数字化技术

使用相应的造价系统软件，对工程量建模计算，对计价的过程采用标准化的基础数据为支撑，在招标阶段，设计阶段，施工阶段进行造价控制和成本及支出结算，对建设工程数字化的应用起到极大推进作用。

3、建设管理数字化系统

建立数字化管理系统平台，对建设项目的推进情况，工作完成情况，质量达标情况，成本预算对比情况等方面全面的掌控，可视化管

5.4.2 数据安全保障

1、物理安全

确保数据存储设备和服务器的物理环境安全的措施。包括安全的机房访问控制、视频监控、防火墙和入侵报警系统等。本项目应加强对数字文件存储设备和服务器的物理环境安全，确保物理设施设备的安全。

2、网络安全

网络安全是指保护计算机网络和网络上的数据免受未经授权的访问、攻击、破坏或泄露的过程和措施。网络安全的目标是确保网络的机密性、完整性和可用性，以防止恶意行为和网络威胁对网络系统和用户的损害。包含防火墙、身份验证和访问控制、恶意软件防护、网络漏洞管理等。

3、数据保密性

数据保密性是对敏感信息进行保护和控制，以防止未经授权的访问、使用、泄露或篡改。保护数据的保密性对于个人、组织和企业来

说都至关重要，特别是在数字化时代，大量的数据被存储和传输。本项目应对数字化文件采取保密性措施，确保文件信息不被泄露。

4、数据完整性

数据完整性指的是确保数据在存储、传输和处理过程中的准确性、完整性和一致性。保持数据的完整性对于数据的可信度和可靠性至关重要。包含数据检验、安全传输、冗余及备份等。本项目应采用可靠的存储设备、传输路径，确保数据文件的完整性。

5、数据可用性

数据可用性是确保数据能够在需要时可被及时访问和使用的能力。保持数据的可用性对于组织和企业的正常运营和决策至关重要，特别是在面临日益增长的数据量和对实时数据的需求时。本项目的数据文件应能确保随时可用。

6、数据备份和恢复

备份是指将数据复制到另一个存储介质或位置，以便在原始数据遭受损坏、丢失或无法访问时进行恢复。数据备份的目的是确保数据的可用性和完整性，以应对意外情况、硬件故障、人为错误、恶意软件或其他数据丢失风险。本项目数据文件应注意备份，防止丢失和损坏。

7、数据加密

加密是指通过使用算法或密码学技术，将原始数据转化为无法直接理解或解读的形式，以保护数据的机密性和安全性。加密可以防止未经授权的人员在数据传输、存储或处理过程中访问、窃取或篡改数据。分为对称加密和非对称加密技术。本项目数据文件应采用对称加密技术，防止文件信息被不相关的人看到。

8、访问控制

用于限制对系统、资源或信息的访问权限，确保只有授权的实体可以进行访问和执行操作。访问控制的目的是保护系统和数据的机密性、完整性和可用性，以防止未经授权的访问、数据泄露、恶意操作和滥用权限等安全威胁。本项目数据文件应设置访问控制权限。

5.5 建设管理方案

5.5.1 建设组织模式与机构设置

1、建设期组织机构

本项目拟采用社会代建模式，由广州市花都区人民政府新雅街道办事处作为项目建设单位，广州花都城投建设管理有限公司作为项目代建单位。

2、项目建设期管理

项目建设管理的是一个复杂的系统工程，有其内在的客观规律，需要采用与之相适应的管理模式和管理方法去实现。要做好项目建设管理工作，从立项、可研、组织工程方案设计招标及初步设计（含概算）报批，到工程招标，工程概、预、结算编审，以及对实施过程合同管理等必须由专业的、有丰富项目经验的公司承担，才能确保工程的投资、进度、质量及安全等目标得到专业地管理与控制，最终实现目标。

（1）建设阶段管理机构

为保证本次项目的顺利实施，建议成立工作领导小组，具体对工程实施管理。建设资金实行三专（专户储存、专人管理、专款专用），加强工程质量、进度、资金、安全管理，确保工程顺利实施。

（2）建设管理原则及依据

坚持依法管理原则，严格遵照国家建设管理的法令、法规，建立

与项目法人制、建设管理制和合同管理制等相适应的建设管理体制，制定并完善各种规章制度和管理办法，使建设管理达到科学化、规范化、制度化；遵循加强重点、兼顾一般、注重效益的原则，对工程建设投资计划、建设进度、质量管理、信息管理实行全过程的监督管理，努力实现确保工程质量、降低工程成本、缩短工程建设周期、提高投资效益的建设管理目标。

（3）规范化制度建设

为保障工程建设的正常运行，深入贯彻落实国家及部委有关项目法人制、工程监理、合同管理、质量管理、财务管理、行政管理等建设管理法律法规，进一步完善与项目建设管理相配套的规定和办法，切实做到依法管理，同时加强监督检查的工作力度，逐步建立规范化的管理运行模式，建立施工管理制度、环保安全制度等可行的管理制度进行约束。

（4）工程施工及质量管理

1) 项目的设计、施工、监理以及材料供应等单位按照有关规定和合同负责所承担工作的质量，并实行质量终生责任制。

2) 由代建单位负责项目的具体实施，监理单位、参与建设的单位、供应商和个人有责任和义务向代建单位报告工程质量问题。质量管理由专人负责，定期报告工程质量，责任人和监理人要亲自负责。

3) 工程建设实行质量一票否决制，对质量不合格的工程，必须返工，直至验收合格。

（5）资金管理

1) 工程建设资金严格按照有关财务管理制度和合同条款规定进行管理。

2) 严格按照批准的建设规模、建设内容和批准的概算实施，不得

随意调整概算、资金的使用范围。

3) 项目资金严格按程序审核后支付。建立项目费用报销制度、工程款申请、审核、批准制度和工程款验收结算制度。

(6) 监督检查

定期深入现场，对工程的进展、质量和资金使用情况进行检查。可组织技术专家进行技术指导，做到及时发现和解决问题。

(7) 项目监理

工程委托具备相应资质的工程施工监理单位进行监理。由监理单位依据建设工程设计要求，制定工程建设监理制度，委派具有相应工程监理资格的技术人员负责工程建设施工监督管理。

工程监理工作完成后，应向工程办提交工程建设工作总结报告和档案资料。

(8) 建设工程竣工验收管理

按照有关规定做好工程竣工验收各项准备工作。

1) 按要求编制工程竣工验收总结报告，在工程建设过程中要做好工程资料档案管理。

2) 工程完成建设任务，按规定时间完成总结报告，向建设管理部门申请验收。

(9) 建设期人员配置

项目管理人员的配备本着精干、高效的原则，根据工程的规模，配备少量的管理人员，负责项目的前期筹建、技术指导、检查监督、协调和资金落实等工作。管理机构应配备基础管理工具（交通、通讯工具等），各成员之间应明确分工及责任，加强横向协调，使管理机构良好运行。

项目的建设和运营管理是计划性、科学性、技术性很强的工作，

要求管理者有一定的理论知识，科学方法和丰富的经验，还应吸取国内外先进的有效的管理思想和方法。

工程管理人员应结合在项目各自的岗位、职责及技术管理工作的需要，提前安排必要的参观、学习，提高科学管理水平，以确保工程顺利实施，保质、保量建成。项目建设期人力资源设置详见下表。

项目建设管理人力资源配置表

表 5-5-1

序号	名称	人数	部门
1	领导小组	1	进度单位
2	前期管理	1	
3	质量管理	1	
4	进度管理		
5	合同管理	1	
6	资金管理		
合计		4	

3、工程运营期的管理

(1) 养护管理

进行日常和定期的全线巡视，以便了解公路的运营、设施状况以及异常现象，及时采取相应的措施；整饰路容，保证公路的清洁，提高沿线绿化水平，保持良好景观；路面修整，构造物及附属工程的维修；养护改善工作，除对灾害进行复原工程外，还应对于交通量的增加而提高道路的使用质量的补强工程，以及其它规模较大的改善工程。

(2) 交通管理

通过日常的交通巡逻，发现交通事故、违章停车和驾驶等阻塞交通的异常现象，发现道路构造物的损坏部位和程度，以便及时排除交通障碍、对故障车辆等提供路边援助、对违章车辆进行查处和对违章司机的教育；

准确而迅速地收集资料，经分析整理后，通过通讯监控系统，汇

集于信息中心处理，并发布指令。

（3）消防、急救

对道路上发生的事故、火灾等，通过监控设备、路边紧急电话或巡逻车的无线联络，依靠自备人员和设备或就近的消防、医务部门及时进行处理和救护。

5.5.2 项目建设的工期

项目计划 2025 年 6 月完成可研报告编制；2025 年 6 月完成施工图设计；2025 年 8 月开工建设，2026 年 3 月竣工验收。

5.5.3 招标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》的有关规定和国家技委《关于进一步贯彻〈中华人民共和国招标投标〉的通知》（计政策〔2001〕1400 号）的有关精神，考虑到本项目是关系公共利益的大型基础设施项目，为保护社会公共利益和业主的合法权益，提高本项目经济利益，保证项目质量，本项目拟进行招标。

1、招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》和《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家发展计划委员会第 3 号令）以及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》，本项目的勘察、设计、建安工程等，进行招标。

2、招标组织形式

勘察、设计、建安工程的招标范围为全部招标。

招标的组织形式为委托招标。

3、招标方式

勘察、设计、建安工程采用公开招标的招标方式。

工程招标委托具有相应资质的工程招标代理机构进行。

4、对投标方要求

按政府有关规定具有相应资质和业绩的设计、施工企业。

项目招标基本情况表

建设项目名称：村级产业园周边次差道改造工程

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式	招标估算金 额（万元）	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标			
勘察	√			√	√			53.34	
设计	√			√	√			143.44	
建安工程	√			√	√			4849.48	
监理							√	99.95	
重要材料									
设备									
其他									

情况说明：

1、根据《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号）第五条规定：本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工监理以及与工程建设相关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：

（1）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上的。

（2）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上的。

（3）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的。

同一项目中可有合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

2、其他项目，根据各自的估算金额依据法律法规确定招标方式。

建设单位盖章

年 月 日

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

项目完成后，由广州市花都区人民政府新雅街道办事处指定相关机构负责日常的运营维护管理工作，管理人员由相关机构负责配备。

6.2 运营组织方案

6.2.1 组织机构设置

广州市花都区人民政府新雅街道办事处的内设机构有：党政综合办公室、党建工作办公室、纪检监察办公室、公共服务办公室、综合治理办公室、综合行政执法办公室、经济发展办公室、规划建设办公室、应急管理办公室。

6.2.2 人力资源配置

随着社会的进步与科技的发展，新技术、新知识、新手段的不断涌现，根据项目实施、运行的实际情况及工作需要，合理安排，对不同的在职岗位人员进行培训、学习，以提高工作人员的技术、业务、服务素质与管理水平，以创造更好的效益、价值，更好的服务于社会。

6.3 安全保障方案

6.3.1 危害因素及危害程度分析

1、主要危害因素识别

项目建设过程中主要危害因素影响分析贯穿于项目建设实施和运营的全过程。本项目各项危害因素识别情况如下：

(1) 建设实施过程中危险因素识别

1) 施工管理类危害因素

在项目建设过程中的施工组织管理设计的合理性、执行的规范性以及各工作单元配合的协调性、施工过程中采用技术的成熟度是影响项目建设顺利与否的重要因素。

施工用电安全隐患造成触电伤害的原因是多方面的。首先在临时用电管理上存在设计不合理;不执行三级配电、两级保护的规定;安装不合格、不验收、购置不符合规范要求的不合格产品;电气、电线破损不更换等,留下隐患其次是电工无证上岗,不熟悉电工操作规程、违章作业、使用明闸、把电线乱拉乱扯、不穿戴绝缘用品、非电工人员私接电气设备,在宿舍使用大功率电器做饭、取暖、降温,这些均可能造成直接触电或引发火灾。再就是,场地潮湿、雨大、雪后电气设备绝缘能力降低,产生漏电或距离高、低压线路不符合规定要求,也可能发生触电事故。

坍塌事故主要发生在:基坑开挖,超过 3m 未编制专项方案,超过 5m 未经专家论证,开挖时未按规范要求放坡,开挖后不进行有效支撑,遇有特殊情况造成坍塌:模板支撑基础不够牢固或发生沉降、支撑材料不符合技术标准、支撑间的横顺拉杆不牢、不设剪刀撑、模板顶面集中堆放材料、设备严重超载、浇筑混凝土时不按操作规程违章蛮干,均有可能造成模板坍塌。

2) 消防安全类危害因素

施工工地火灾事故有其特殊性,工程支模使用的竹胶板、方木,用量大,遍布各处,动火不慎、电焊机火花、吸烟等均有可能引发严重的火灾。

其他安全隐患主要指爆破安全隐患,在爆破实施前未制定爆破方案或爆破方案未向公安机关报批或未得到公安局批准同意擅自爆破会

造成安全事故发生，在爆破过程中爆破人员未进行过上岗培训或爆破施工管理不到位同样会造成安全事故发生。

3) 施工设备和施工材料类因素

施工机械设备年久失修或带“病”作业、超负荷运转，容易加重设备的老化造成安全事故。安全防护用品材质不合格、无合格证及检测报告等也会存在一些安全隐患。另外，有毒材料也产生安全危害。本项目施工过程中存在的有害物质主要为水泥。水泥作为常见的建筑材料，在本项目施工中被广泛运用。水泥属于易扬尘的材料，在运输和使用的过程中容易产生水泥尘(硅酸盐)。当吸入肺部生产性粉尘达到一定数量时，就会引起肺组织发生纤维化病变，使肺组织逐渐硬化，失去正常的呼吸功能，即尘肺病。纤维化程度与粉尘中游离的二氧化硅含量有关，当含量大于 70%可引起肺，当小于 10%可引起尘肺。通常情况接触矽尘 5-10 年后才发病，有的长达 15-20 年以上，也有生产条件极差，缺少防尘措施，1-2 年就发病。矽肺是一种进行性疾病，一经发生，即使调离矽尘作业，仍可持续发展。常见初期症状是气短、胸闷、针刺样胸痛、咳嗽等。

4) 各类活动危害因素

在施工过程中，会有一些特殊工种参与施工，常常伴随危险性和专业性，对作业人员有身体健康，专业技能熟练（懂性能、维修保养）等要求。因此，缺乏必要的安全生产知识及法律法规的学习、教育、培训也是不安全因素。

高处坠落安全隐患：施工人员在基坑、施工层、卸料平台等临边处、预留洞口作业时，因滑跌、采空、拖带、碰撞、酒后上岗、盲目抢工、不挂安全带等人的不安全行为，易造成高处坠落事故。

运营过程中危险因素识别

1) 场地、设备、设施类危害因素

各基础设施的安全性能以及在项目运营过程中管理是否规范是影响项目运营安全的重要因素。

2) 消防安全类危害因素

用火用电安全、易燃易爆剧毒危险物品管理等操作是诱发火灾的关键因素。

3) 制度类危害因素

针对各类安全隐患是否制定合理的安全防范措施并加以严格实施对项目的安全运营也至关重要。

2、危害程度分析

危害等级一般按危害因素对项目影响程度和危害发生的可能性大小进行划分，分为轻微危害因素、一般危害因素和严重危害因素。

根据本报告以上分析研究，对本项目的危害因素进行分析，详见下表。

危害因素和危害程度估计表

表 6-3-1

序号	风险因素名称	风险程度			说明
		严重	一般	轻微	
1	施工管理类危害因素				本项目施工技术成熟可靠，对项目的实施影响较小，危害较轻。
1.1	施工组织设计的合理性			√	
1.2	施工组织执行的合理性			√	
1.3	合作单元的协作性			√	
2	消防安全类危害因素				本项目对消防要求较高，对项目的实施影响较大。
2.1	消防设计		√		
2.2	消防管理		√		
3	设备类危害因素				本项目各类设施、设备的性能要求较高，且对设备使用与维护要求较大。
3.1	设备安全性能的可靠性		√		
3.2	使用维护		√		
4	各类活动危害因素				本项目对各类活动组织的计划要求较高，且对执行要求较高，其危害影响较大。
4.1	活动组织计划的完善性		√		
4.2	活动计划执行的合理性		√		

6.3.2 安全措施、卫生消防设施方案

一、安全施工方案

1、建设期安全措施

(1) 施工管理安全措施控制

工程建设初期，建设单位要同建设行政主管部门签定委托“监督”的协议，派员对开工项目的施工实行质量和安全的监督管理。作为监理单位的主管部门，在完成对监理组监理能力考核为“合格”的基础上，充分采纳监理单位安全评估结论意见，同建设单位一道，依据《建设工程安全生产管理条例》规定对施工单位的整改实施和监理单位的控制效果进行监督，使建筑工程项目安全管理变得科学、合理并直至达标。

施工现场安全措施:

- ①各级人员上岗前必须经过安全生产培训教育。
- ②上岗作业时，思想集中，坚守岗位，不得酒后作业。
- ③严格执行本工种(岗位)安全操作规程，不违章冒险作业。
- ④进入施工现场必须戴安全帽
- ⑤非机械操作手严禁拨弄或开动机械设备
- ⑥非操作人员未经允许不得随意进入吊装作业区。

高处坠落及坍塌安全事故预防措施:

①在施工前，应进行详尽的研究，制定完善的安全保护措施，建立安全保护措施，建立安全组织，落实责任制度。

②机械施工时，应严格按照土石方开挖界限的有关操作规程进行施工。

③基坑开挖时，要根据设计深度和土质类别来确定放坡系数，如果放坡受场地限制，必须采取相应的安全保护措施。

④基槽开挖深度在 1.5m 至 6.0m 范围内，应视情况放坡。

⑤基槽边 1.0m 范围内不准堆放石和其他材料。

⑥构筑物砌筑时，每天砌筑高度不宜大于 1.8m，相邻两段砌筑高差不宜大于 1.2m。

⑦砌体高度超过 1.5m 时，应搭设作业平台，高度超过 2.0m 时，应搭设垂直运输设施和脚手架。

⑧石料装卸运输中，防止超载和遗洒，正在砌筑的挡墙上，石料堆入不能超过两层，距挡墙边 1.0m 范围内不准堆放石料。

施工用电安全隐患预防措施：

1) 全面贯彻执行《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2005)，必须符合当地供电部门的安全运行规程。

2) 临时用电工程必须经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收，合格后方可投入使用。

3) 临时用电组织设计变更时，必须履行“编制、审核、批准”程序。

4) 电工必须经建设主管部门培训考核后，持证上岗。严禁非电工人员进行电工作业。

5) 安装、巡检、维修或拆除临时用电设备和线路，必须由电工完成，并应有人监护。

6) 所有用电设备实行“一机一闸一箱一漏”和下班断电加锁的原则，不准一闸多用，一箱多用。

7) 一般场所应选用 220V 照明，潮湿部位使用 36V 安全电压进行照明。单相回路的照明开关箱内装设漏电保护器，照明灯具有金属壳必须做接零保护。

8) 必须使用正规厂家的合格电器产品，严禁购进假冒伪劣不合格

电器产品。各类电器产品必须经过国家专业检验检测机构认证。

9)施工现场临时用电要定期对防雷保护、接地保护、变压器及绝缘强度进行检查和检测,对不合格的设备,及时维修和更换,严禁带故障运行。

(2) 施工环境类危害控制

避开不利环境条件施工。平时应多检查电线、其他施工设备等是否完好无损,是否存在安全隐患等等,以确保在施工时的安全。

(3) 设备和材料类因素危害控制

一是消除危险源,尽量减少和降低危险程度。通过采用原材料替代、工艺的替代、用无毒材料代替有毒材料、用生物技术代替工程技术等,都能达到消除和减少设备、材料类危险源的目的。二是限制能量或危险类物质。通过采用限制的技术措施将能量和危险物质控制在安全范围,如限位、限压、控温等。三是隔离。在时间和空间上采取分隔措施,或利用物理屏障措施局限和约束危险物质。

(4) 各类活动危害因素

工程开工初期,应该加强项目管理人员和技术人员集中学习施工(监理)合同、安全法律法规、规范、贯标程序、施工单位技术负责人和项目经理组织各工种负责人和安全员进行分部安全技术交底、周边环境的安全技术交底,受季节气候影响的安全技术交底,消防设施的安全技术交底。由各工种负责人召集各班组人员进行安全施工理论知识、安全施工操作、劳动保护知识、成品保护措施、消防知识、各专业交叉施工防止摩擦等安全技术交底,加强学习预防伤害。取长补短,强化意识,建立并形成“团队”目标的安全管理工作环境。

2、运营期安全措施

(1) 制度管理

制定安全管理制度、安全管理奖惩制度等对日常运营进行科学的制度化管理，并制定安全培训计划，有针对性地进行安全防范意识培养、安全知识教育和安全技能训练；多开展不针对防火、防洪、地震等自然灾害的应急、逃生、自救、互救演练，提高安全防范能力。

（2）消防安全

一是落实责任。制定相关规定，与相关部门明确防火主体责任。

二是消除隐患。由相关工作人员负责摸排项目周边消防安全情况，加强日常消防安全巡逻检查。

三是宣传教育。制作防火标识标牌，悬挂、张贴在各交通要道、路口，向群众、行人发放防火须知等宣传单。

四是补充物资。清理物资库内防火工具。在当地成立扑火队伍，开展应急演练和培训，一旦发生火灾，能够呼之能战，战之能胜。

二、卫生保护措施

1、施工期间卫生保护措施

1) 扬尘污染防治措施

工程施工期大气环境污染主要来自工地扬尘和铺筑路面时的沥青烟气。场地的风吹扬尘影响范围一般在100米以内。施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天4-5次)，可以使空气中的扬尘量减少70%，收到较好的降尘效果。

①建议工程配备洒水车一部，对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在无雨日的上下午各洒水一次，减少二次扬尘产生。

②冲洗出场车辆以免污染城区。

③对机动车运输过程严加防范，以防洒漏。

沥青烟气主要出现在沥青熬炼、搅拌和铺设过程中，以熬炼时排

放量最大。在铺设路面阶段，应对沥青作业场地，尤其是熬炼场地慎重选择，使其下风向避开居民密集区，并要求周围 100 米范围内无居民住宅。建议采用封闭式厂拌工艺

2) 施工期垃圾的管理、清运措施

施工期筑路垃圾应集中堆放、并在周围建立防护带。有条件的应在施工场所、建筑材料堆放地及垃圾堆放地周围建立简单的防护带，防护带可用木桩做支柱，四周用塑料或帆布围成，以防止垃圾的散落，不能随意堆放，并尽快运送到规定的余泥渣土受纳场存放。生活垃圾应采用定点收集方式，每天清运。对于人员活动产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器，如废物箱等加以收集并派专人定时打扫清理。

(2) 运营期间卫生保护措施

为搞好道路沿线的环境卫生，应做好以下环境卫生工作，具体卫生措施为：

1) 垃圾污水处理：做好垃圾收集和污水处理工作，对生活污水进行收集统一处理或排入市政污水管道，防止污水和各种生活垃圾对环境的污染和破坏。

2) 配置厕所：道路沿线应配有一定数量的厕所，厕所应尽量布局在路边较隐蔽的位置，注意清洁卫生的管理，对各厕所应定时定点无害化处理。

3) 配置果皮箱和垃圾转运站：道路沿线应设果皮箱，派专门人员定时收集清理垃圾并配置适当运输工具，运送到附近垃圾转运站集中，再转运到城市垃圾处理场处理。

4) 道路沿线树木花草产生的绿化垃圾较为分散，可采取定期人力清扫的方法加以定时收集，再送入收集车辆，不能就地焚烧处理。

5) 必须使用密封良好的车辆运送生活垃圾。

6) 开展环保教育,开展各种环保教育宣传和培训活动,鼓励沿线居民不要乱扔垃圾,保持市容整洁。

三、消防设施方案

1、消防危险因素及危险程度分析

1) 非人为因素

道路沿线主要为居住区,发生自然灾害的可能性小。一般居住区的用电设施老化易发生火灾。

2) 人为因素

由于人为疏忽,在道路沿线乱扔烟蒂、火柴或其他火源,在干燥季节易导致人为火灾,危害性较大。

项目处于居住区,一旦发生火灾,不仅造成自然环境的破坏,还会祸及周边市政设施和居住用房。

2、消防措施

首先必须加强和完善道路沿线消防的管理,组织一支强有力的消防队伍,购置必要的消防器材和用品;加强对消防的宣传教育,以防为主,制订消防措施,让每个居民都自觉地参加到消防中来,从自身做起,防止火灾。

具体消防措施如下:

1) 建立消防组织,明确落实消防工作的责任制,大力宣传消防的重要性,制定有关消防规定。

2) 配备必要的消防工具。

3) 结合道路沿线各功能分区,增设用于消防、环境保护、治安的电子监控系统。

4) 重要路口、企业内部每隔一定距离设置消防报警点。

5) 做好预防工作, 进行消防宣传教育, 组织公众预防火灾; 培训消防专业人员; 在干燥季节, 定期清理道路边枯枝落叶、茅草, 消除火灾隐患。

6.3.3 安全应急管理预案

为及时、有效、妥善地处置本项目后期运行过程中突发公共事件, 最大限度地减轻事件造成的损失, 保障广大居民的生命财产安全, 维护社区的正常秩序和稳定, 特制定本项目安全应急管理预案。

工作原则

(1) 坚持以人为本的原则。以维护居民根本利益, 保护居民生命安全为基本立足点, 积极预防和最大限度地减少突发公共事件对居民和社区的影响。

(2) 坚持预防为主、平战结合的原则。把应对突发公共事件的各项管理工作与日常管理相结合, 加强基础工作, 完善网络建设, 增强预警分析, 做好预案演练, 提高防范意识, 将预防与应急处置有机结合起来, 有效控制危机, 做到早发现、早报告、早解决, 将突发公共事件造成的损失降到最低。

(3) 坚持统一领导、分级负责、分类指挥、措施果断、依靠科学、加强合作的原则。

适用范围

预案所指的突发公共事件是指突然发生、对社区居民正常活动造成或者可能造成严重妨碍, 或对居民生命和财产安全造成或者可能造成严重危害, 需要有关部门和社区居委立即处置的危险事件。包括:

(1) 自然灾害

主要包括水灾、台风、冰雹等气象灾害; 地震、海啸灾害; 山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害。

（2）事故灾难

主要包括道路质量安全事故；设备质量安全事故；重大火灾安全事故；重大交通安全事故；外来暴力侵害事故；危险品安全事故等。

（3）社会安全事件

主要包括非法集会、示威游行等群体性事件。

应急管理预案制定

（1）成立应急组织指挥机构，明确各组织机构职责分工

首先需成立应急组织指挥机构，并明确组织机构各成员职责和任务分工。应急组织指挥机构的主要职责包括，统一决策、组织、指挥教育系统内各类突发公共事件的应急响应行动，下达应急处置工作任务。重大问题及时向省教育厅和市委、市政府请示报告。

（2）明确应急管理预案运行机制

建立应急预案相关工作制度、先期预防和处置措施、应急保障机制、后期处置措施等涵盖事前、事中、事后的运行机制，形成闭环。

1) 工作制度

工作制度主要指对于突发公共事件及时报告相关部门的报告制度。一经发现上述突发公共事件，应在1小时内向当地有关部门突发公共事件应急处置工作领导小组办公室报告，同时向局办公室、相关职能科室及所属街道（镇）报告。不得隐瞒、缓报、谎报或者授意他人隐瞒、缓报、谎报突发事件。

2) 先期预防和处置措施

当确认突发公共事件即将或已经发生时，要启动应急预案，及时上报。现场指挥部应维护好事发现场的治安秩序，做好交通保障、人员疏散和安置等各项工作，尽全力防止紧急事态的进一步扩大。及时掌握事件的进展情况并向当地政府和相关部门报告。同时，启动应急

处置预案。

参与突发公共事件处置的各相关职能部门，应立即调动专业人员和处理队伍赶赴现场，在现场指挥部的统一指挥下，按照预案分工和事件处置规程要求，积极配合、密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

现场指挥部应随时跟踪事态的进展情况，一旦发现事态有进一步发展的趋势或可能超出控制范围，应根据事件类别向上级组织提出请求，由当地政府或有关部门协助解决。

3) 应急保障机制

平时应根据要求配备消防器材以及消、杀、灭药品等救灾所需物资，组织和训练出一支预防和处置突发公共事件的应急队伍。发生突发公共事件后，相关部门要及时、充分做好后勤保障工作，保证物资能源供应充足、医疗卫生服务到位。辖区政府要确保突发公共事件应急准备和救援工作所需资金，保证交通运输通畅，做好治安维护，提供通畅信息的气象、新闻发布、政策与法制等保障工作。

4) 后期处置措施

追究责任，实施奖惩。根据现场调查掌握的证据，对在突发公共事件的预防、报告、调查、控制和处置过程中有玩忽职守、失职、渎职等行为，或迟报、瞒报、漏报重要情况的有关责任人，依照有关法律、法规，给予行政处分，直至依法追究刑事责任；对积极参加突发公共事件应急处置工作并作出突出贡献的，给予表彰和奖励。

排查事件，恢复工作。迅速查清上报的道路受损情况（人员伤亡和财产损失）。一方面要立即组织力量，开展修复工作，尽快使道路恢复正常通行；另一方面要积极采取相应的补救措施，妥善做好善后工作，尽量把损失降到最低限度。

总结经验，完善制度。要认真总结经验教训，针对存在的问题和薄弱环节，完善制度，不断提高对突发事件的处置水平，积极探索稳妥、快速、高效做好突发性公共事件应急处置工作的新途径。

6.4 绩效管理方案

6.4.1 依据

- 1、财政部关于印发《中央部门预算绩效目标管理办法》的通知（财预〔2015〕88号）；
- 2、中共中央、国务院关于全面实施预算绩效管理的意见（中发〔2018〕34号）；
- 3、财政部关于贯彻落实国务院实施预算绩效意见的通知（财预〔2018〕167号）；
- 4、财政部关于印发《项目支出绩效评价管理办法》的通知（财预〔2020〕10号）；
- 5、关于印发《中央部门项目支出核心绩效目标和指标设置及取值指引（试行）》的通知（财预〔2021〕101号）；
- 6、《广东省关于全面实施预算绩效管理的若干意见》（粤发〔2019〕5号）；
- 7、关于印发《广东省省级财政预算绩效目标管理办法（试行）》的通知（粤财绩〔2019〕11号）；
- 8、《广东省财政厅关于印发〈广东省省级财政绩效评估指南〉的通知》（粤财绩〔2020〕3号）；
- 9、《广州市城中村改造项目成本管理办法（征求意见稿）》；
- 10、广州市花都区人民政府办公室关于印发《花都区政府投资项目管理办法的通知》的通知（花府办〔2021〕6号）。

6.4.2 绩效目标及关键绩效指标制定

1、项目总体绩效目标

(1) 项目总任务：加快乡村道路修缮和升级改造，完善市政基础设施配套建设，方便周边村民出行，提升周边村民生活便捷性及满意度，满足企业交通运输需求，提高物流水平，促进产业融合和社会经济发展。

(2) 项目产出目标：实施村级产业园周边次差道改造工程，包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路，道路改造全长 27.48km，改造面积总计 29.06 万平方米。

(3) 项目效益目标：有效完善区域路网和慢行系统，提升区域活力，助力区域经济发展。

2、项目关键绩效指标体系构建

根据《中央部门项目支出核心绩效目标和指标设置及取值指引（试行）》（财预〔2021〕101号）对绩效指标的设置要求，本项目设置成本指标、产出指标、效益指标、满意度指标 4 个一级指标，根据《指引》对二级指标设置说明，结合本项目实际情况，在产出指标下设置数量指标、质量指标、时效指标、成本指标 4 个二级指标，效益指标下设置社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标 3 个二级指标，满意度指标下设置服务对象满意度指标 1 个二级指标，共计设置 8 个二级指标；此外，根据本项目特点，对每个二级指标进一步细化设置三级指标，共计设置 14 个三级指标。具体指标设置情况及指标解释如下表所示。

项目关键绩效指标体系

表 6-4-1

一级指标	二级指标	三级指标	指标值
产出指标	数量指标	改造道路长度	27.48km
	质量指标	安全文明施工达标率	100%
		竣工验收合格率	100%
		较大或以上安全等级事故发生次数	0次
	时效指标	按期开工率	100%
		按期完工率	100%
	成本指标	成本控制	依据批复可研及工程概算控制
效益指标	社会效益指标	周边村民出行便利度舒适度	良好促进
		周边企业交通运输效率	良好促进
	生态效益指标	对周围环境的影响	较小
		空气质量优良率	80%
		资源消耗量	满足节能规范要求
	可持续影响指标	对地方经济社会未来可持续发展影响	长期
满意度指标	服务对象满意度指标	受益群众满意度	≥90%

6.4.3 项目主要投入产出绩效管理方案

通过分析项目主要投入成本、产出、效益等关键绩效目标下具体指标实现所需保障条件，提出以下绩效管理建议。此外，项目在后期运营中，应做好项目绩效运行监控及绩效评价，及时发现各细分任务指标实际值与原定目标值的偏差，并分析产生偏差的原因，制定针对性改进措施及方案，以保障项目总体绩效目标的实现。

1、产出目标绩效管理方案

本项目产出目标可细分为数量、质量、时效、成本四个二级指标，各指标绩效管理方案如下：

(1) 数量指标

本项目数量指标包括项目规模的完成率及项目覆盖的交通量，主要考察项目实际建设的规模与规划建设规模的比率以及项目建成后实际覆盖的交通量。

（2）质量指标

本项目质量指标的实现，需要前期阶段、设计阶段、施工阶段等全过程的管理和控制，现提出各阶段关键的工程质量绩效管理方案如下：

①前期阶段制定合理质量目标，设计阶段加强设计标准化工作及设计质量流程管理，以提高项目设计质量，为保证项目建设工程质量奠定良好基础；

②施工过程中规范施工监理，制定工程质量计划、质量控制方案及相应的实施细则，确保落实到位，对于过程中发现的工程质量问题，及时分析产生原因，并提出改进措施，以保证工程质量目标实现。

③对各分部分项工程进行质量考核，确保项目竣工验收顺利进行。

（3）时效指标

项目时效指标主要通过项目工程完工及时性来反映，通过建立施工进度控制组织体系、制定科学合理的施工进度计划、编制施工进度目标控制实施细则等保障项目如期完工；可通过不断优化施工方案，积极推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料、提高作业水平降低工程造价的同时以提高施工效率，缩短工期。

（4）成本指标

①设计阶段，通过充分的多方案比选分析论证，不断优化设计方案，在源头上控制成本；

②实施阶段，制定成本管控方案及实施细则，定期进行实际成本值与目标值的比较，通过比较发现并找出实际支出与成本目标值之间的偏差，分析偏差产生的原因，并采取有效措施加以控制，以保证项目成本目标的实现。

③通过对项目进行全面的环境影响评价，分析明确项目建设及运

营过程中可能产生的环境污染因素，针对各污染因素提出相关环境保护措施，并落实到位，以控制并降低项目环境成本。

3、效益目标绩效管理方案

本项目效益目标可细分为社会效益、生态效益、可持续影响三个二级指标，各指标绩效管理方案如下：

（1）社会效益及环境效益指标

社会效益指标的实现需以项目各产出目标的实现为前提，社会效益目标的维持则需要项目可持续影响指标的落实。因此，项目首先需要加强前期投入绩效目标管理，确保各产出绩效目标的实现，进而为交通运输事业发展，为周边环境改善做出贡献；此外，需注重提高项目可持续运营能力，以使项目得以持续高质量发展，进而使项目社会效益及环境效益得以持续。

（2）可持续影响指标

道路交通持续高质量发展是项目社会效益得以延续的前提，应秉持高质量建设理念，完善后期运行维护，实现项目的可持续发展，进而促使项目产生可持续的效益。

第七章 投资估算

7.1 投资估算

7.1.1 投资估算编制范围

本项目位于广州市花都区新雅街道，包含团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路的道路改造。

工程实施内容包括旧路面加铺沥青砼，旧路面病害处理、完善交通标志标线、道路照明工程等。

7.1.2 投资估算编制依据及说明

1、国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006年）。

2、《投资项目可行性研究编写大纲及说明》（发改投资规〔2023〕304号）。

3、《投资项目经济咨询评估指南》。

4、2025年第2季度广州地区信息价。

5、代建单位管理费。按国家财政部《关于印发基本建设财务管理规定的通知》财建〔2016〕504号文计算。

6、工程建设监理费。参考国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知发改价格〔2007〕670号文计算。

7、项目建可行性研究报告编制费。参考《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格〔1999〕1283号）并结合项目前期工作实际支付情况计取。

8、编制环境影响报告表费。参考原国家计委、国家环保总局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格〔2002〕125号）计取。

9、工程勘察费。指勘察人根据发包人的委托，收集已有资料、现场踏勘、制订勘察纲要（大纲），进行测绘、管线探测、勘探、取样、试验、测试、检测等勘察作业，以及编制工程勘察文件和岩土工程设计文件等收取的费用。按建安费的1.1%计取。

10、工程设计费。指委托设计单位编制建设项目设计方案、初步设计文件、施工图设计文件、非标准设备设计文件、竣工图文件等服务所需要的费用。参考国家计委建设部《工程勘察设计收费管理规定》计价格〔2002〕10号文计算。

11、施工图审查费。参考《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）计算。

12、工程保险费。具体根据投保合同计列保险费用，依据粤建市〔2013〕131号，本项目按照建安工程费的0.3%计列。

13、检验监测费。参考穗建造价〔2019〕38号，按建安工程费的2%计取。

14、招标代理费。参考国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格〔2002〕1980号文和《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知（发改价格〔2011〕534号）》的规定进行计算。

15、《广州市发展改革委关于印发广州市本级政府投资项目估算编制指引（市政交通工程）的通知》。

16、《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164号）。

17、《广东省市政工程综合定额（2018）》。

18、基本预备费按工程费用和其他费用之和的一定比例估算。

19、广东省、花都区有关建设工程定额。

20、其他有关法规和文件。

7.1.3 投资估算

经估算，本工程估算总投资约 5955.49 万元。其中，工程费用 4849.48 万元，工程建设其他费用 664.86 万元，预备费 441.15 万元。

投资估算表

表 7-1-1

序号	工程或费用名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			总投资%	备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	工程建设其他费	合计	计量单位	数量	单价 (元)		
A	工程费用	4849.48				4849.48	km	27.48	1764729.04	81.78%	
一	道路工程	4702.68				4702.68	m2	290629	161.81	79.30%	
1	现状砂路面加铺改造	4531.33				4531.33	m2	288671	156.97	76.41%	
1.2	4cm 细粒式改性沥青砼 (AC-13C)	22.85				22.85	m2	2405	95.00	0.39%	
1.3	6cm 细粒式改性沥青砼 (AC-13C)	3863.98				3863.98	m2	286221	135.00	65.16%	
1.4	改性乳化沥青粘层	1.20				1.20	m2	2405	5.00	0.02%	
1.5	热沥青下封层	286.22				286.22	m2	286221	10.00	4.83%	
1.6	满铺玻纤格栅	286.22				286.22	m2	286221	10.00	4.83%	
1.7	改性乳化沥青灌缝	13.61				13.61	m	13610	10.00	0.23%	
1.8	更换 22cm 混凝土面板	57.24				57.24	m2	2862	200.00	0.97%	
2	现状路挖除重建	114.84				114.84	m2	1958	586.50	1.94%	
2.1	4cm 细粒式改性沥青砼 (AC-13C)	18.60				18.60	m2	1958	95.00	0.31%	
2.2	6cm 厚中粒式沥青砼 (AC-20C)	26.43				26.43	m2	1958	135.00	0.45%	
2.3	改性乳化沥青粘层	0.98				0.98	m2	1958	5.00	0.02%	
2.4	热沥青封层	1.96				1.96	m2	1958	10.00	0.03%	
2.5	高渗透乳化沥青透层	1.27				1.27	m2	1958	6.50	0.02%	
2.6	满铺玻纤格栅	1.96				1.96	m2	1958	10.00	0.03%	

序号	工程或费用名称	估算金额(万元)					技术经济指标			占总投资%	备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	工程建设其他费	合计	计量单位	数量	单价(元)		
2.7	24cmC35 水泥混凝土面层	44.06				44.06	m ²	1958	225.00	0.74%	
2.8	16cm5%水泥稳定级配碎石基层	19.58				19.58	m ²	1958	100.00	0.33%	
3	拆除工程	56.52				56.52	m ²	4363	129.54	0.95%	
3.1	铣刨 4cm 旧沥青面层	2.89				2.89	m ²	2405	12.00	0.05%	
3.2	拆除 24cm 厚混凝土路面	14.98				14.98	m ²	1958	76.50	0.25%	弃运运距 20km, 含 19 元/m ³ 消纳费
3.3	拆除 36cm 厚水稳基层	19.19				19.19	m ²	1958	98.00	0.32%	弃运运距 20km, 含 19 元/m ³ 消纳费
3.4	拆除 22cm 混凝土面板	19.46				19.46	m ²	2862	68.00	0.33%	弃运运距 20km, 含 19 元/m ³ 消纳费
二	交通工程	89.28				89.28	km	27.48	32487.34	1.51%	
1	交通标志、标线	67.10				67.10	km	27.48	24417.47	1.13%	
1.1	标线	36.74				36.74	m ²	8544	43.00	0.62%	
1.2	Φ80 标志牌	30.36				30.36	套	132	2300.00	0.51%	含立柱杆、基础
2	隔离护栏	22.18				22.18	m	462	480.00	0.37%	
2.1	中央分隔护栏	22.18				22.18	m	462	480.00	0.37%	
三	照明工程	32.50				32.50	km	27.48	11826.78	0.55%	
1	道路照明工程	32.50				32.50	km	27.48	11826.78	0.55%	
1.1	单悬臂路灯(普通)	32.50				32.50	套	50	6500.00	0.55%	较普通路灯

序号	工程或费用名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			占总投资%	备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	工程建设其他费	合计	计量单位	数量	单价 (元)		
	路灯) 8 米灯杆 60wLED 灯										
四	施工期临时交通组织费	25.02				25.02	km	27.48	9104.80	0.42%	
1	施工围蔽	21.12				21.12	m	4400	48.00	0.36%	
1.1	铁马围蔽 (工期 15 天)	21.12				21.12	m	4400	48.00	0.36%	
2	交通疏导员增加费	3.90				3.90	工日	150	260.00	0.07%	
8	工程建设其他费用	计算方法			664.86	664.86	km	27.48	241943.23	11.16%	
1	代建管理费	$(80 + ((\text{投资总额} - \text{项目建设管理费} - \text{建设用地费用}) - 5000) \times 1.2\%)$			90.38	90.38	km	27.48	32889.37	1.52%	财建 (2016) 504 号
2	建设工程监理费	$(78.1 + (\text{建安费} + \text{设备费} + \text{联合试运转费} - 3000) / (5000 - 3000) \times (120.8 - 78.1)) \times 1 \times 0.85 \times 1$			99.95	99.95	km	27.48	36371.91	1.68%	发改价格 (2007) 670 号 发改价格 (2015) 299 号
3	建设项目前期工作咨询费				13.13	13.13	km	27.48	4778.02	0.22%	计价格 (1999) 1283 号 粤价 (2000) 8 号 发改价格 (2015) 299 号
3.1	编制可行性研究报告	$(12 + (\text{投资总额} - \text{不含建设用地费}))$			13.13	13.13	km	27.48	4778.02	0.22%	

序号	工程或费用名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			占总投资%	备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	工程建设其他费	合计	计量单位	数量	单价 (元)		
	告	$(\text{用}) - 3000) / (10000 - 3000) * (28 - 12)) * 0.7 + 1$									
4	招标服务费				22.29	22.29	km	27.48	8111.35	0.37%	
4.1	招标代理服务费				22.29	22.29	km	27.48	8111.35	0.37%	
4.1.1	施工招标服务费	$(6.55 + (\text{建安费} - 1000) * 0.35\%)$				20.02	km	27.48	7285.30	0.34%	计价格 (2002) 1980 号 发改价格 (2011) 534 号 国家发改委 令 2018 年第 16 号 发改价格 (2015) 299 号
4.1.2	勘察设计招标服务费	$(1.5 + (\text{勘察设计费} - 100) * 0.800\%)$				2.27	km	27.48	826.06	0.04%	
5	工程勘察费	工程费用 * 1.1%				53.34	km	27.48	19410.48	0.90%	建标 (2007) 164 号
6	工程设计费					143.44	km	27.48	52197.96	2.41%	计价格 (2002) 10 号 发改价格 (2011) 534 号 发改价格

序号	工程或费用名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			占总投资%	备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	工程建设其他费	合计	计量单位	数量	单价 (元)		
											(2015) 299号
6.1	基本设计费	$(103.8 + (\text{建安费} - 3000) / (5000 - 3000) * (163.9 - 103.8)) * 0.9 * 1.1$			143.44	143.44	km	27.48	52197.96	2.41%	
6.2	竣工图编制费	基本设计费*8%			0.00	0.00	km	27.48	0.00	0.00%	
7	施工图审查费	(工程勘察费+基本设计费)*6.5%			12.79	12.79	km	27.48	4654.29	0.21%	发改价格(2011) 534号 穗价(2011) 126号
8	工程造价咨询费				54.24	54.24	km	27.48	19737.99	0.91%	粤价函(2011) 742号
9	工程保险费	工程费用*0.3%			14.55	14.55	km	27.48	5294.76	0.24%	建标(2007) 164号
10	检验监测费				96.99	96.99	km	27.48	35294.76	1.63%	
10.1	检验监测费	工程费用*2%			96.99	96.99	km	27.48	35294.76	1.63%	粤建造价(2019) 38号
11	建(构)筑物结构安全等级鉴定费				30.00	30.00	km	27.48	10917.03	0.50%	
12	专项评价费				3.76	3.76	km	27.48	1368.27	0.06%	
12.1	环境影响评价费				3.76	3.76	km	27.48	1368.27	0.06%	

序号	工程或费用名称	估算金额 (万元)					技术经济指标			占总投资%	备注
		建筑工程费	安装工程费	设备及工器具购置费	工程建设其他费	合计	计量单位	数量	单价 (元)		
12.1.1	编制环境影响报告表	$(2 + (\text{总投资}(\text{不含建设用地费}) - 3000) / (20000 - 3000) * (4 - 2)) * 1 + 1 * 0.8 * (1 + 50\% * 2)$			3.76	3.76	km	27.48	1368.27	0.06%	计价格(2002) 125 发改价格(2011) 534 号
13	测量测绘费				30.00	30.00					
C	预备费用					441.15	km	27.48	160534.93	7.41%	
一	基本预备费	$(\text{建安费} + \text{工程建设其他费用} - \text{建设用地费用}) * 8\%$				441.15	km	27.48	160534.93	7.41%	
二	价差预备费						km	27.48	0.00	0.00%	
D	建设项目总投资额	工程费用+工程建设其他费用+预备费				5955.49	km	27.48	2167207.21	100.00%	

7.1.4 项目建设期内资金来源及使用计划

1、资金来源

本项目建设期总投资为 5955.49 万元，资金来源由花都区财政资金统筹解决，并按规定积极争取政府专项债券资金。

2、资金使用计划

根据项目进度计划，总投资拟分 2 年投入。2025 年投入 3573.29 万元，2026 年计划投入 2382.20 万元。

本项目建设总投资使用计划与资金筹措见下表。

项目建设期总投资使用计划与资金筹措表

表 7-1-2

单位：万元

序号	项目	合计	2025 年	2026 年
1	总投资	5955.49	3573.29	2382.20
1.1	建设投资	5955.49	3573.29	2382.20
1.2	建设期利息	0.00	0.00	0.00
1.3	流动资金	0.00	0.00	0.00
2	资金筹措	5955.49	3573.29	2382.20
2.1	花都区财政投入	5955.49	3573.29	2382.20

7.2 盈利能力分析

项目的建设有利于完善市政基础设施，改善人居环境，促进新雅街经济社会高质量发展，符合当地人民群众的利益需求，形成良好的社会效益。本项目为纯公益性项目，效益主要体现在社会效益上。因此，本项目的收益基本来源于财政补贴，依靠财政补贴达到项目收支平衡，实现项目财务可持续性。

7.3 融资方案

项目需筹措资金 5955.49 万元，由花都区财政资金统筹解决，并按规定积极争取政府专项债券资金。

7.4 债务清偿能力分析

本项目为公益性项目，还本付息资金来源基本来源于财政补贴，当地政府财政支出负担或引发地方政府债务风险较低，总体可控。

7.5 财务可持续性分析

本项目为公益性项目，不以盈利为目的。项目建成后，在财政的支持下，可以实现财务可持续性。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

本项目为花都区辖区范围新雅街团结村、清布村、南阳庄、广塘村、东莞村、东镜村、新村、石塘村、镇前路、聚福西路的道路改造提升，通过提升周边市政基础设施，满足周边民众交通出行的需求。

本项目有利于提升区域生产生活空间，对稳定区域投资、吸引社会资本、促进区域一二三产业融合发展具有积极作用，有利于地方经济的可持续发展。

8.2 社会影响分析

道路建设的目的是促进运输，而运输是生产过程中流通领域的继续。构成社会生产和再生产的四个要素——生产、分配、交换和消费，只有在运输的基础上才能得到有机的结合和顺利的实现，所以道路建设项目有社会效益大及发挥效益所需时间较长的特点。同时，它是基础行业，对社会的各个领域都会带来巨大的影响，既有有利的，也有不利的。

8.2.1 社会效益分析

1、对人们日常生活的影响

道路建设促进了交通条件的改善。交通的发展与人们日常的衣、食、住、行息息相关，对城市的形成和发展、居民的生活质量影响较大。

在拟建项目的施工期间利用现有道路为施工便道，施工车辆的进出可能会引起交通堵塞。施工期间重型施工机械和车辆频繁进出，可

能会破坏地方道路，影响地方交通，并有一定的安全隐患。部分施工人员的不文明行为可能会对沿线居民尤其是少年儿童产生不良的影响。但施工期间可以利用地方闲置劳动力，增加就业机会和收入；施工单位从地方购买施工材料和生活用品，可在一定时期内带动地方经济的发展，增加地方收入。本项目建成后，将带动沿线诸多产业兴起和资源开发利用，由此为社会提供大量的就业机会，同时，改善沿线交通运输条件，加快城乡贸易流通，从而促进人民生活水平的提高。

2、对文化、教育、卫生的影响

道路的建设，可以进一步促进人们的交往和信息、产品的交换，促进相互间的联系以及文化教育方面的交流，促进文化教育事业的发展。同时，对一个地区的医疗卫生产生巨大的影响。本项目的建设，将有效的改善区域间的交通，有效的促进区域间的文化、教育、卫生事业。然而，道路项目的建设使用，来自车辆的环境噪声、废气污染使沿线居民居住环境质量有所下降，对他们的卫生条件和健康状况造成一定影响，可能增加医疗费用。

3、对交通安全的影响

交通设施条件的改善可以提高交通安全性，减少交通运输事故，使旅客和货物在运输过程中所受的损失减少。一方面，交通事故带来的交通工具毁坏、道路受损、交通阻塞、工作延误等一系列的经济损失；另一方面，交通事故给人带来恐慌、不安、痛苦，影响人们的生活。

拟建项目将改善沿线交通条件，有效地降低交通事故率，带来较大经济效益和社会效益。

4、对就业的影响

道路建设作为基础建设项目，直接的就业是建设施工阶段的就业

以及投产后营运过程中就业。除了直接就业之外，还有间接就业。交通运输的发展必然会刺激各种产业活动的增加，各种各样的服务会随之兴起，就业机会必然增加。

5、对政治和国家安定的影响

运输对一个国家政治稳定、国家统一和国家安定来说是不可缺少的。我国新中国成立后曾在经济比较困难的条件下，抽出大量资金和人力来修建道路和铁路，对经济建设、政治稳定及国家安全来说，无疑起了非常重要的作用。

6、对土地利用损益的影响

道路建设项目预期需要占用相当大面积的土地，为此直接投资者财务上要支付一笔用地费用，而这笔费用从国民经济评价来看，是项目转移给社会，成为社会效果的收入。但项目的建设可能会导致地方社会农业、农民也有被占用土地机会成本的付出。此外，道路建设项目施工期临时租用土地，除考虑机会成本外，还有社会效果的复垦费用的付出。

8.2.2 社会互适性分析

本项目实施涉及到的利益群体主要有村民、相关企业和个体工商户。虽然该项目的实施与他们没有直接关系，但随着项目建成后城镇面貌和环境的改善，这些利益群体将获得间接的效益。从初步调查来看，他们对该项目的实施都表示出积极支持的态度，条件允许的情况下，也愿意参与项目的建设。

本项目实施涉及到的各级组织主要有政府相关管理部门、社区以及各类社团组织。他们都表示积极支持该项目的建设，建设单位应积极做好相关协调工作。项目的实施与当地文化无冲突，项目建设与当地文化是相适应的。

8.3 生态环境影响分析

建设项目必须高度重视环境保护工作，在设计、建设和运营各个环节，都要贯彻落实“节能减排”政策，保护生态环境。节能减排指的是减少能源浪费和降低废气排放。我国“十四五”规划纲要提出，“十四五”期间单位国内生产总值能耗降低 21%左右、主要污染物排放总量减少 10%。为深入贯彻《国务院关于加强节能工作的决定》，确保“十四五”节能降耗目标的实现，“统筹各种交通运输模式的有机衔接和交通基础设施的合理配置，发展先进的运输组织方式，加快交通领域节能技术的推广应用”

根据本建设项目的工程特征，对环境的影响主要产生在建设阶段的施工期间。至于工程建成以后与周边环境的协调、和谐及美观等问题应该在设计阶段要求精心设计，将景观设计作为重点对待，设计成独有的景观工程。

8.3.1 建设项目环境影响分析

项目建设期如不采取污染治理措施，废水、废气、噪声、固废对环境会造成不利影响。

1、对生物环境可能的不利影响

(1) 因道路建设对周围植被的破坏及道路填、挖方作业，将对水土流失产生影响，所以在道路修建时需采用相应的防护措施。

(2) 施工期排污情况，砂石材料冲洗、混凝土搅拌等排放的生产废水和施工队伍的生活污水，未经处理不宜直接排放。

(3) 随着本工程建成后的车流量增长，汽车排放的有害气体对大气质量有少量影响，而且会使道路两侧的土壤农作物含铅量增加，因此必须采取相应措施以减少铅污染。

2、对水环境可能的不利影响

道路施工期和运营期会产生各种生产及生活污水，如不加以处理会产生对项目沿线水体的污染。

(1) 施工期可能产生的水污染有：

1) 施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生一定量的油污水；

2) 施工机械漏油、施工泥浆、施工人员的生活污水、生活固废、施工物料和化学品受雨水冲刷入河将影响水质；

3) 现场施工人员居住区产生的生活污水

(2) 运营期可能产生的水污染有：

1) 降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染；

2) 装载危险品的车辆因交通事故泄漏、滴漏或翻入河流后产生严重的水污染；

3) 铅尘落水对水体的污染。其污染途径有两种：一种是地面径流随雨水排入水体的，铅的排放速率为 $0.0057-0.00758\text{J/s}$ ；另一种是由空气落入水中引起，虽然这种污染影响也较小，但由于车流量大，落入水中的量也多。

3、对声环境可能的不利影响

道路在施工期间和运营期间，对周围的声环境的影响表现为：

(1) 施工期间，作业机械品种较多，如路基、路面，都属于突发性非稳态噪声源，将对附近的学校、居民的良好声环境产生影响。

(2) 筑路材料运输道路和便道线路设计不当，运输车辆产生的高噪声将影响沿线人群的正常生活。

(3) 运营期间，在道路上行驶的机动车辆噪声，为非稳态噪声源。车辆行驶中，发动机、冷却系统、传动系统等部件会产生噪声，行驶引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦也会产生噪声，由于

道路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

4、对空气环境可能的不利影响

道路施工过程中对环境空气可能的影响:

(1) 路基施工中粉状物料的装卸、运输、搅拌过程中有大量的粉尘散逸到周围的大气中, 道路施工时运送物料的汽车引起道路扬尘污染, 物料堆放期间由于风吹等引起扬尘污染, 尤其是风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下, 粉尘的污染更为严重。

(2) 施工材料、设备的车辆、内燃机械等施工机械的运行会产生尾气造成大气污染。

5、道路营运过程中对环境空气的不利影响

(1) 汽车废气的污染, 汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒排放, 大部分碳氢化合物和一氧化碳都来源于排气管。一氧化碳燃料在发动机内不完全燃烧的产物, 主要取决于空燃比各种汽缸燃料分配的均匀性。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。目前出于国内汽车使用无铅汽油, 因此铅的影响可以忽略。

(2) 道路上行驶的汽车轮胎接触路面而使路面积尘扬起, 从而产生二次扬尘污染。

(3) 要运送散装含尘物料时, 由于洒落, 风吹等原因使物料产生二次扬尘污染。

8.3.2 对策分析

1、路线方案的对策

路线布设应尽可能与自然景观协调, 少占农田、少拆房屋, 保护自然资源, 保障人民健康, 使居民生活受到的影响减少到最低程度, 本着改善生态环境和人民生活条件的原则进行工程设计。

路线设计在保证行车安全、舒适、迅速的前提下，使工程数量小，造价低，运营费用省，效益好，有利于施工和养护。在施工前应全面踏勘电力、通讯设施，并与有关部门协调，共同做好这些公用设施的保护与拆迁工作。拆迁前妥善重建或临时组建电力、通讯线路，保证周围居民生活及企业生产不受影响，尽量避免不必要的拆迁，结合地方城市规划进行设计。

2、借方和弃方及水土保持对策

本项目取土过程应注意开挖的稳定性，取土场须进行植物防护与工程措施，防止水土流失。弃土场的选取应本着少占耕地的原则，选择荒沟、荒坡和山坳间弃土。由于堆弃的土石结构疏松，抗冲抗蚀性能差，极易产生水土流失，应采取工程护坡等水土保持措施防止弃渣下泄，稳定堆砌弃渣形成的边坡，防止水土流失对河道及农田的影响。施工时路基取土、弃土应做到规范化，取土坑应尽可能设置于荒山坡地，弃土尽可能堆集在低洼荒地上，可耕种的取土坑及弃土堆利用为种植农作物，不可耕种的种植树草，绿化封闭。施工时，在雨季来临前，在填筑路基坡脚边缘，取土场及弃土堆边缘，设置施工布围栏，避免拦截工程引起的水土流失，并应注意尽量不要在雨季开挖修筑路基。

项目在优化线形的同时，应尽可能占用废弃地。水是人类生存的主要物质，注意保护水源，做好排水设计，做好路基排水设计。施工人员集中的居民点的生活污水，不得随地倾倒以防流入取水地点；生活垃圾要集中处理，防止污染水源。含有害物质的建筑材料堆放点要远离水源地，并用防雨材料遮盖，工程废料要及时运走。施工机械、运输车辆的清洗水，应经隔油沉砂池处理后排放

3、施工期污染防治措施

施工期会产生噪声污染、大气污染、水环境污染以及固体废弃物污染等，针对以上污染拟采取如下措施：

（1）噪声污染控制措施：选用低噪声设备；合理安排施工作业时间、避免夜间施工、敏感目标附近的强噪声施工应设置移动声屏障；加强施工期噪声监测。

（2）大气污染防治措施：施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘；施工现场周边设置符合要求的围挡，对堆土场、散装建筑材料堆放场要采取压实、覆盖等预防措施；渣土运输车辆实行密闭运输，运土卡车要求完好无泄漏，及时清洗渣土运输车辆；合理规划渣土运输车辆行驶线路和时间，减少扬尘污染。

（3）水污染防治措施：合理安排施工作业时间、合理布置施工场地，制定严格的施工管理制度并实施环境监理；施工营地应设置化粪池收集粪便和餐饮废水，处理后排入城市污水管道或联系当地环卫部门抽运。

（4）固体废弃物防治措施：严禁在工地焚烧各种垃圾废物；合理设置渣场，及时清运，不宜长时间堆积；施工中产生的弃土要集中堆放并采取封闭以及遮盖措施；工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集和回收利用，统一交由当地环卫部门集中处理；按照广州市花都区建筑垃圾和工程渣土处置管理规定严格施工管理工作。

4、运营期环境污染防治措施

道路运营期，大量的汽车的道路上行驶，会产生噪声以及汽车尾气污染以及水污染。

（1）汽车尾气的防治对策

建立地方法规，降低各类污染物的单车排放因子标准值或强制性规定加装排气净化装置等。加大环保管理力度，包括环境监测，减少

非正常排放等事故的发生。加强交通管理，如规定车速范围，严格车管制度等。有针对性的优化绿化树种，绿化结构和层次，提高绿化防治效果。

（2）交通噪声的防治对策

调整线位，使其与现有环境噪声敏感建筑物保持为不超标的距离；在道路超标一侧修建声屏障，修建低噪声路面，采取车辆禁止鸣笛等交通管制措施，在道路与现有环境噪声敏感建筑物之间，种植绿化林带；为现有环境噪声敏感点受交通噪声影响而超标的部分建筑或使用者，予以搬迁或采取其他有效措施。

（3）水污染的防治措施

对于道路附属设施不符合《污水综合排放标准》的污水，要求治理达标后排放。

（4）突发性交通事故中化学危险品泄漏的应急措施

加强道路上运送的有毒有害化学品车辆管理，危险品运输应在公安机关登记，有危险品标记，安排时间通过，避免泄漏事故的发生。一旦发生此类事故，负责组织调动人员车辆、设备、药物，对事故进行应急处理，使事故影响控制在最小范围。

8.3.3 环境影响评价结论

项目位于新雅街，根据广州市生态环境空间管控图，本项目建设范围红线内不涉及广州市生态保护红线区、饮用水源保护区，不占用基本农田。

项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》等国家和地方有关产业政策的要求，同时也符合广东省、广州市和天河区发展规划。3. 通过采取相关措施对施工噪声、扬尘和运行噪声进行控制，项目在总体上对周围环境质量符合国

家、地方环保标准。

本项目的建设在用地选址及环境保护方面是可行的。

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》中的广州市生态保护红线规划图，本项目建设范围红线内不涉及广州市生态保护红线区，具体见附图。

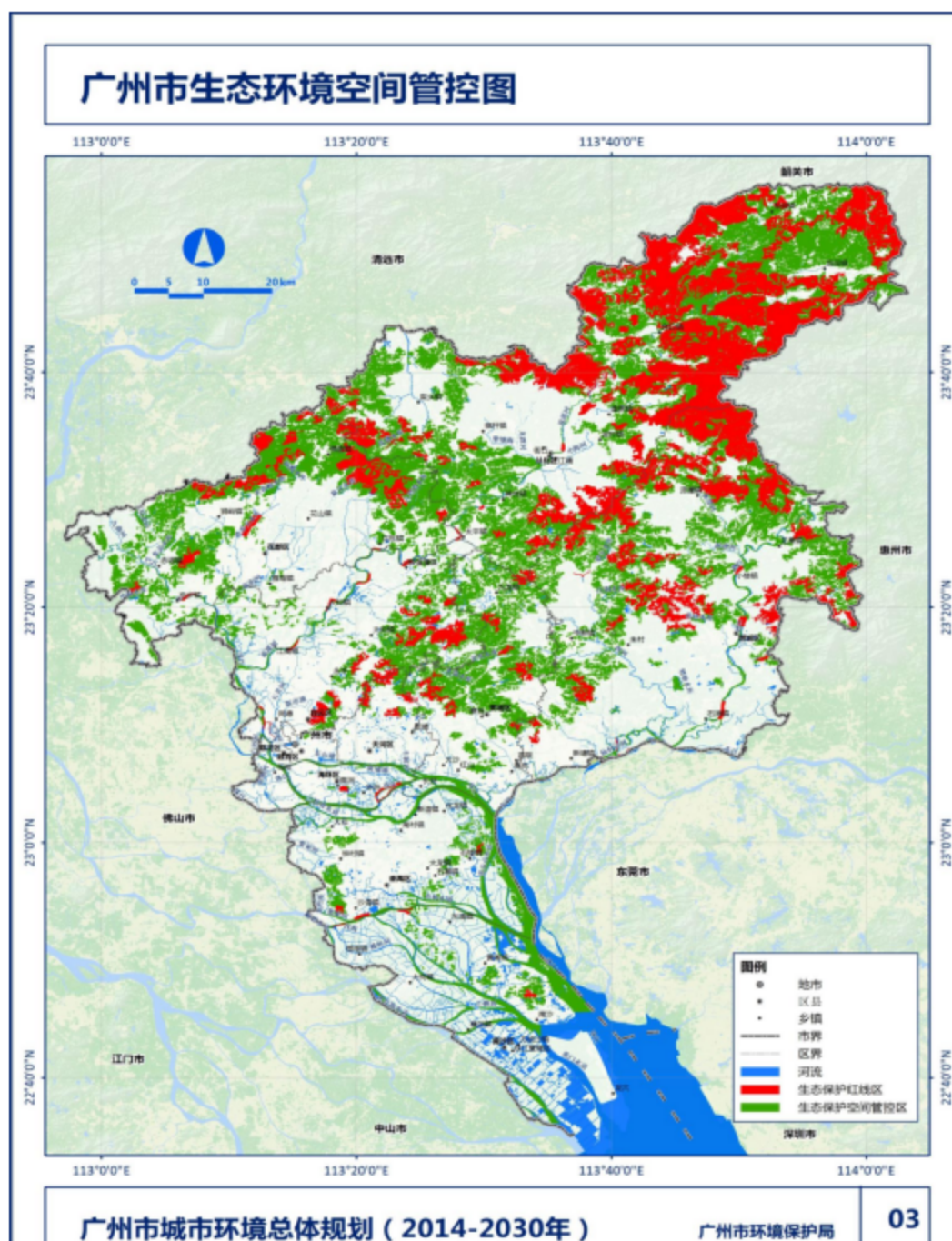


图 8-3-1 广州市生态环境空间管控图

8.4 资源和能源利用效果分析

8.4.1 分析依据

- 1、《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月修订）；
- 2、《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第2号）；
- 3、《固定资产投资项目节能审查系列工作指南》（2018年本）；
- 4、《广东省能源发展“十四五”规划（2021-2025年）》；
- 5、与项目有关的国家、地方相关规范、标准。

8.4.2 建设期间的节能原则

建设期间的能源消耗是一次性投入，主要是人力物力的大量投入，存在着对能源的直接消耗，因此，建设期间节能主要从如下几个方面考虑：

- 1、优化线型，减少拆迁量；
- 2、因地制宜，就地取材。

8.4.3 节约燃油分析

燃油消耗因素分析

影响汽车能源消耗的主要因素除汽车本身的技术性能外，最主要的就是道路条件和交通条件两大因素。道路等级低、交通不畅是汽车油耗猛增的主要原因。现对道路进行改造，提升道路等级，提升道路交通流畅程度，可明显降低车辆燃油消耗。

8.4.4 节能分析

根据以上资料及交通量预测，本项目实施前后，未来各特征年能源消耗计算公式如下式

拟建道路燃油节约量的计算公式如下：

$$F1=0.5 \times (T1P+T2P) \times (F0C1p \times L-F0C2p \times L) \times 365 \text{ 式中:}$$

T1P——“无项目”时，拟建道路的分车型趋势型交通量；

T2P——“有项目”时，拟建道路的分车型总交通量 FOC1p——“无项目”时，原有相关道路的分车型车辆平均油耗 FOC2P——“有项目”时，拟建道路的分车型车辆的平均油耗；

L——拟建道路的路线长度；

8.4.5 照明节电分析

(1) 落实《“十四五”节能减排综合工作方案》中相关要求。

(2) 依照《城市道路照明设计标准》《城市夜景照明设计规范》和国家照明节能要求，使用节能灯。不得在城市景观照明中有过度照明等超能标准的行为。

(3) 根据中华人民共和国住房和城乡建设部令第4号《城市照明管理规定》，促进能源节约，改善照明环境。

(4) 选择优质的电光源科学的选用电光源是照明节电的首要工作。本项目选用节能的LED灯具。

(5) 选择节电的照明电器配件在各种气体放电光源中均需要有电器配件。例如镇流器，旧的T12荧光灯其电感镇流器要消耗其20%的电能，40W灯，其镇流器耗电约8W；而节能的电感镇流器则耗电小于10%，更节能的电子镇流器，则只耗电其2-3%，也是一笔不小的节电措施。

(6) 安装照明系统节电器目前国内外都大力推广照明节电器，在现有照明系统上加装节电控制设备。

(7) 科学的节能照明设计，合理的选择照明线路，合理的选择照明方式，合理的选择照度值，良好的维护管理可以节约用电和保护视力加强照明用电管理是照明节电的重要方面。

8.4.6 节水分析

根据广州市花都区环境卫生管理要求，合理制定道路保洁制度，首先从制定上减少道路保洁用水量。其次，在道路保洁制定基础上，严格按照道路保洁用水定额对道路实施保洁。三是加强管理和教育，让道路保洁人员具有较强的节水意识，以达到节约用水的目的。

8.4.7 节约用地分析

1、土地利用评价依据

(1) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发〔2008〕3号)；

(2) 《关于贯彻落实<国务院关于促进节约集约用地的通知>的通知》(国土资发〔2008〕16号)；

(3) 《关于大力推进节约集约用地制度建设的意见》(国土资发〔2012〕47号)；

(4) 《关于严格执行土地使用标准大力促进节约集约用地的通知》(国土资发〔2012〕132号)；

(5) 《中华人民共和国土地管理法》；

(6) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》；

(7) 《广东省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》；

(8) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(9) 《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(10) 《花都区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。

2、土地利用情况

本项目的建设实施，将带动周边土地的开发与升值，为周边居民生产、生活提供了一条便利通道。

3、对当地土地利用规划影响

本项目符合广州市花都区土地利用总体规划，本项目地块范围规划为城镇建设用地。项目不涉及围填海，不占用基本农田，不突破城市（镇）总体规划确定的禁止建设区和强制性内容，与新的国土空间规划管理无矛盾冲突。

本项目符合广州市花都区控制性详细规划中相关道路控制指标。

4、集约节约使用土地措施

（1）不片面追求高标准和宽平直，道路等级不在于高而在于使用，路面不在于宽而在于畅通，避免大填大挖，最大限度的减少工程对周围自然环境的破坏，最大限度的减少占地拆迁工作量，最大限度的发挥旧路的资源效益。

（2）技术指标的选用原则：技术指标分为主要指标和次要指标，对于涉及安全的主要技术指标要强制执行，尽量采用较高指标，特别困难时也应尽量不采用极限最小值；对于从行车舒适和美学角度提出的次要指标可以灵活运用，如果某项指标对工程造价及用地方面有较大影响，可以采用低值或极限值，甚至可以适当突破。

8.5 碳达峰碳中和分析

本项目为道路沥青路面加铺工程，不涉及高耗能、高排放的设备工程，因此无需编制碳达峰碳中和分析章节。

第九章 项目风险管控方案

本项目的建设不但要耗费大量资金、物资和人力等宝贵资源，且具有一次性和固定性的特点，一旦建成，难于更改，因此需进行项目的投资风险分析。考虑到本项目建设单位为非盈利性机构，对其投资进行风险分析主要以定性分析为主。

9.1 风险识别与评价

1、拟建项目合法性

本项目符合国家、广东省及广州市国民经济发展规划的规划要求。

2、技术经济

技术经济风险包括工程方案可能与居民要求不一致的风险。

3、资金筹措和保障

本项目得到当地政府的积极支持，项目资金筹措和项目建设等方面正在稳步推进。同时，本项目通过合理的设计和科学的工程量估算，确保投资估算的准确性。在建设期间，建设单位可通过加强项目管理和风险评估，降低建设工期拖延等风险因素，避免额外的项目支出。运营期间，由政府财政补贴支持用水、设备维修和人员薪酬费用等支出，造成债务的可能性较低。因此，本项目在资金风险方面的程度为较小。

4、生态环境影响

工程建设过程中会产生一定的废污水、废气粉尘、噪声和生态环境破坏等，通过实施相应的环保措施之后，可以减免工程施工期带来的这些不利影响；工程运行期可能产生大量的生活废水与生活垃圾污

染，可能超过目前河涌的环境承载能力，因此需在设计阶段做好关于车流预测、生活污水与生活垃圾处置设施的相关配置。若建设单位能认真落实环评提出的污染防治措施和生态保护措施，切实做到“三同时”和达标排放，并在运营期内持之以恒地加强管理，则从环保角度看，本项目的建设是可行的。

5、社会经济影响

项目社会经济影响重点关注对本地居民的经济、生活方面的影响。

施工方案：项目实施时，可能会干扰周边居民生产生活等。

文明施工和质量管理：施工单位可能存在违反文明施工和质量管理的有关规定，造成环境污染、停水、停电、停气等突发情况等。

流动人口管理：本项目流动人口为施工人员，可能对居民的出行、生活、安全造成影响。

本项目属于民生工程，且不涉及对本地居民的征地拆迁和移民搬迁，不对本地居民财产和生活构成损害，推测媒体舆情风险可控。

7、安全卫生

社会治安和公共安全影响的主要风险在于施工队伍可能产生的影响，施工人员有部分为外地人员，流动性较高，若对施工人员管理不当，可能造成安全事故。

本项目风险程度详见下表 9-1-1 所示。

项目风险程度分析表

表 9-1-1

序号	风险因素名称	风险程度				说 明
		灾难性	严重	较大	一般	
1	拟建项目合法性				√	
2	技术经济				√	
3	资金筹措和保障				√	
4	生态环境影响			√		
4.1	工程建设过程			√		

序号	风险因素名称	风险程度				说 明
		灾难性	严重	较大	一般	
4.2	工程运行期			√		
5	社会经济影响				√	
5.1	施工方案				√	
5.2	文明施工和质量 管理				√	
5.3	流动人口管理				√	
6	安全卫生				√	

9.2 风险管控方案

1、合法性风险管控

设立相应的监管部门，加强监督检查，增强合规合法性管理。对项目前期进展情况实行公开透明化，接受公众监督。严格按照法律法规要求进行工程招投标。招投标过程中，要依据各承包商的综合实力、技术水准、相关建设经验等方面综合考量，确定合适的承包商，并督促承包商在施工过程中尽职尽责履行义务。

2、技术经济风险

项目技术经济风险在于项目运营期间的可持续性风险，建议项目在前期设计阶段，充分进行项目财务可持续性分析，了解各方诉求，确保后续项目可落地。

3、生态环境

(1) 设计阶段

要充分尊重本地原有生态环境及要素，尽量减少对原有生态环境的破坏和干扰，结合现状因地制宜设计，凸显校园环境。

雨季施工要做好场地的排水设计，保护排水沟的畅通，对下雨产生的地面径流应做好收集工作，经过沉淀后方能排入附近雨水管网。

施工结束时，建议结合地方生态规划的要求，对所有具有植被恢

复条件的临时占用造成的裸地及时进行植被恢复，尽量降低环境的人为破坏及新增的水土流失危害影响。

（2）施工阶段

①强化施工组织的监督管理，充分利用不良低级预压处理的卸载土方，减少废方，杜绝乱掘乱挖。

②及时对工程临时用地进行地表植被补偿恢复。

③与路基填方施工配套实施高标准的路基边坡防护工程、道路综合排水设施和绿化工程，有效降低雨水径流直接冲刷裸露地表强度，减少水土流失和生态破坏。

④临时用地尽量选择在道路征地范围内。

⑤加强对施工人员的管理，尽量减少对作业区周围植被的损坏。

（3）运营阶段

①加强管理，确保正常运行

加强营运期管理，确保各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。

②生态养护

运营单位必须强化生态环境的管理和养护，加强宣传教育，保护生态环境不受损坏。

4、经济社会影响

（1）文明施工风险防范措施

因气候、地质条件等特殊原因需要延长挖掘期限或者扩大挖掘面积的，应当在批准挖掘期限届满前，按原审批程序办理延长或者扩大的变更手续。

项目施工前应该做好各项准备，尽量在计划时间内完成。施工期间的作息安排充分考虑工程所在地周边群众的生活习惯，不影响当地

民众的休息。

（2）流动人员

由于项目施工期会有大量外来的施工人员，这会对加强当地社会治安的工作力度带来一些风险，所以要制定好一套员工管理办法，对施工人员进行管理，降低社会治安引起的风险。

（3）对当地基础设施、服务容量的影响。

项目周边市政基础设施配套完善，本项目已结合现状城市规划、市政基础设施考虑，不产生较大影响。

5、安全卫生

本项目安全风险主要在于施工期的施工安全问题。主要措施包括：

建设单位不得明示或者暗示施工单位购买、租赁、使用不符合安全施工要求的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。

建设单位在申请领取施工许可证时，应当提供建设工程有关安全施工措施的资料。

建设单位应当自开工报告批准之日起15日内，将保证安全施工的措施报送建设工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案。

涉及拆除工程时，建设单位应当将拆除工程发包给具有相应资质等级的施工单位，并在拆除工程施工15日前，将施工单位资质等级证明、拟拆除建筑物、构筑物及可能危及毗邻建筑的说明、拆除施工组织方案等资料报送建设工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案。

6、媒体舆情

该项目建设、运营过程中舆论宣传和正面引导的作用非常重要，

将是该项目社会稳定风险的重要组成部分。

宣传部门加强媒体正面宣传，加大舆论正面引导。建立健全与媒体的联系机制，充分利用网络、报刊、广播、影视等多种传播媒体，积极拓展宣传渠道，协调调动新闻媒体力量。全面正面的宣传项目建设的背景及意义，合理引导群众对项目的心理态度，同时加强信息的公开化，透明化，营造健康发展的舆论环境。

9.3 风险应急预案

为保证及时、高效、有序、妥善地处置项目建设和运营过程中的突发事件，提高依法处置能力和水平，防止突发事件蔓延扩大，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，维护项目周边民众根本利益和社会稳定，结合项目实际情况，特制定如下处置预案。

9.3.1 应急组织设置

1、组织设置

成立项目应急处置工作领导小组，下设“应急小组办公室”“应急现场指挥部”，以及现场处置、后勤物资、人员调配、消防安全、通讯联络、现场保障、善后处理等七个专业应急小队作为具体的实施机构。

应急小组办公室由镇街相关分管领导负责，安全生产管理人员负责值班和其他日常工作；应急现场指挥部由镇级领导任负责人，负责组织处理站其他管理人员和班组骨干按照事件等级规定，应对本级突发事件处置和更高等级突发事件前期应急处置工作，控制事态的发展；专业小队由各部门人员组成，在应急指挥小组的部署下于各自专业领域发挥作用。

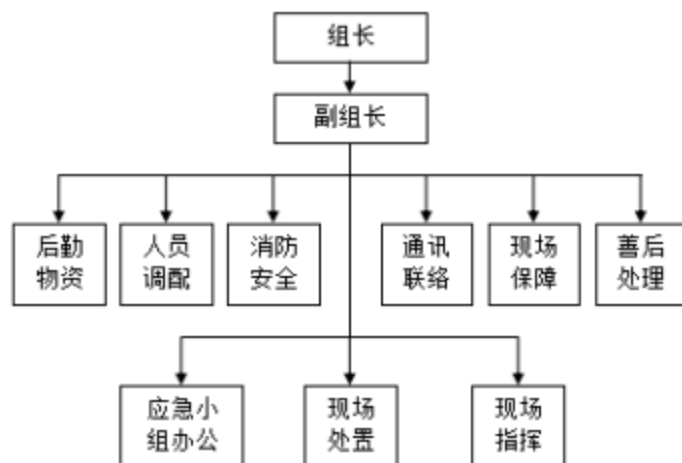


图 9-3-1 应急指挥小组架构图（参考）

2、应急指挥小组职责

(1) 贯彻执行国家、地方政府和上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；

(2) 组织制定应急预案，组建救援队伍，有计划进行相关培训和演习；

(3) 接受政府的指令和调动，领导、组织、协调突发环境事件应急处置措施；

(4) 负责突发环境事件应急处置重大事项的决策，负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

(5) 负责发布突发环境事件的重要信息；

(6) 审议批准中心应急指挥办公室提交的应急处置工作报告等重要事项；

(7) 向上级汇报和向周边单位报告事件情况，必要时向有关

(8) 负责启动和终止本预案。

3、应急小组办公室职责

(1) 贯彻落实中心应急指挥小组的各项工作部署；

(2) 检查督促各部门做好各项应急处置工作,及时有效地处理突发环境事件;

(3) 进一步建立和健全突发环境事件应急预警机制,组织突发环境事件应急预案的实施;

(4) 负责各成员部门之间的协调工作;

(5) 调查计划实施应急措施的部门情况,建立详细的档案库;

(6) 向中心领导、应急指挥小组及其成员部门报告突发环境事件应急处置工作情况;

(7) 做好应急值班工作,确保中心应急体系第一时间作出反应;

(8) 负责组织和落实各级别的应急演练,总结经验,不断改进突发事件应急预案。

9.3.2 应急预案

社会稳定问题产生的根源在于工程建设和运营对群众造成的各种影响,但问题的发生又具有很大的不确定性,其表现形式也复杂多变。风险只能控制,不可能完全消除。因此在全面落实上述措施化解风险的同时,为以防万一,尽可能把项目建设所造成的社会负面影响降到最低,对难以预料和把控的因素应制定应急预案,加强维稳和处置能力,一旦发生影响社会稳定性问题的苗头和事件时,要及时向相关部门报告并启动相应的应急预案,并按以下程序开展工作:

1、建设方应制定落实内部责任体系,建立内部应急处置响应机制。

2、建立健全工程建设协调领导小组,各级政府主要领导作为小组主要成员,建立领导小组工作机制,及时协调解决有关社会稳定问题。

3、对已发生的群体性事件,相关部门要认真接待,并根据起因

即通知有关人员赶赴现场做好耐心细致的疏导工作，防止矛盾激化，把群众稳定在当地。

4、第一时间召开维护社会稳定工作会议，通报不稳定情况和处理情况，分析研究可能出现的重大问题及对策。并将不稳定情况向所在地政府有关部门报告，请求帮助和支持。

5、对问题复杂、规模较大的群体性事件，有关领导要迅速抵达现场，组织工作，及时提出处理意见。

6、项目组要紧密联系和依靠街道和村委会，采取以预防为主的防范措施，建设期间，如有个别村民有异议，以疏导、说服、化解等为主，将矛盾消除在萌芽状态。

7、对有轻生或危害社会倾向的特殊人员要耐心开导，稳定他们的情绪，并联系有关方面解决问题。必要时，报请有关机关采取应急措施。

第十章 研究结论与建议

10.1 主要研究结论

1、村级产业园周边次差道改造工程对周边村庄道路的连接、交通发展具有重要意义。

2、项目社会效益明显，国民经济效益良好。对扩大当地居民就业机会、提高沿线居民卫生条件、繁荣地方经济都有积极的作用。建设带来的少量负面影响，可通过采取有效的措施，尽量减少并妥善解决。纵观全局，项目所在地的社会环境、人文条件适应项目的建设。项目的建设，有利于地方经济的可持续发展，社会效益显著，社会风险较小。

3、本项目社会综合效益良好，对区域的经济建设和健康发展意义重大，应尽快实施。

10.2 问题与建议

1、为避免由于道路、管线实施的不同步，造成道路建成后反复对道路开挖破坏，建议在施工图设计开始之前，先确定实施管线种类，并由各市政管线接入单位做好分项设计，并向相关设计院提交设计成果，进行统一综合布置。

2、建议加快旧路面检测及调查工作，完善设计方案，尽最大可能降低工程造价，使本工程在经济上合理、技术上可行，具有较强的操作性。

3、建议实施过程中提前做好交通组织，减少对周边群众的影响。

4、项目建设内容较多，建议有关部门结合本项目的需要，做好统

一、协调工作，从整体上进行统筹，合理安排计划，以保证项目的建设顺利进行。

5、建议下阶段尽快做好可再生能源利用方案，加强本项目对建筑垃圾资源化利用再生产品的使用，同时做好本项目建筑垃圾的处置方案。

6、项目社会经济效益显著，在研究报告审定后，建议尽快组织实施下一阶段工作，争取早日发挥其经济和社会效益。