

台山市产业转移工业园水步片区
基础设施建设工程

可行性研究报告

 
广东诺诚房地产土地评估工程咨询经济鉴证有限公司
2024年8月

台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程

可行性研究报告

编制单位：广东诺诚房地产土地评估工程咨询经济鉴证有限公司

工程咨询单位甲级资信证书：

编 号：甲 232024010999

发证机关：中国工程咨询协会

项目负责人：黄永红（注册咨询工程师，高级经济师）

编制人：苏键强（注册咨询工程师、中级工程师）

李建东（注册咨询工程师、高级工程师）

陈永亮（中级工程师）

郑溢辉（中级工程师）

黄芷欣

复核人：陈安秀（注册咨询工程师、高级工程师）



编制日期： 2024年8月



工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：广东诺诚房地产土地评估工程
咨询经济鉴证有限公司

住所：江门市蓬江区建设路19号之三2幢

统一社会信用代码：91440703193958804G

法定代表人：施嘉敏

技术负责人：李建东

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：建筑，市政公用工程

证书编号：甲232024010999

有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



发证单位：中国工程咨询协会



目 录

第一章 概述	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目单位	5
1.3 编制依据	5
1.4 主要结论和建议	6
第二章 项目建设背景与必要性	8
2.1 项目背景	8
2.2 项目提出的必要性	13
第三章 项目需求分析与产出方案	17
3.1 需求分析	17
3.2 产出方案	18
第四章 项目选址与要素保障	20
4.1 项目选址	20
4.2 项目建设条件	20
第五章 项目建设方案	35
5.1 建设内容及规模	35
5.2 工程方案	35
5.3 建设管理方案	81
第六章 项目运营方案	86
6.1 运营模式	86
6.2 运营组织方案	86
6.3 安全保障方案	87
6.4 绩效管理方案	88
第七章 项目投融资与财务方案	91
7.1 投资估算依据	91
7.2 投资估算	91
7.3 资金筹措方案	93
7.4 项目财务方案	93
第八章 社会效益分析	99

8.1 经济影响效果分析	99
8.2 社会影响分析	100
8.3 互适性分析	101
8.4 生态环境影响分析	103
8.5 资源和能源利用效果分析	103
第九章 节能方案分析	104
9.1 用能标准和节能规范	104
9.2 项目能耗种类和数量分析	105
9.3 项目对当地能源供应的影响分析	108
9.4 节能措施综述	108
第十章 环境影响分析	111
10.1 环境及生态现状	111
10.2 项目对环境的影响分析	113
10.3 环境保护措施	113
10.4 评价结论	118
第十一章 项目风险管控方案	119
11.1 编制依据	119
11.2 风险调查	119
11.3 风险识别	121
11.4 风险估计	122
11.5 风险防范和化解措施	123
11.6 风险应急处理方案	125
11.7 风险综合评判	127
第十二章 结论与建议	128
12.1 结论	128
12.2 建议	128
12.3 附件	129

第一章 概述

1.1 项目概况

一、项目名称

台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程

二、项目性质

新建

三、建设地点

台山市水步镇（台山产业转移工业园水步片区）

四、项目建设目标任务

为进一步提升园区的承载力和服务能力，提高招商引资的吸引力，本次拟实施台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程，

五、建设内容和规模

台山产业转移工业园水步片区位于水步镇中心与台山工业新城之间，分成 A 区、B 区、C 区、D 区，水步大道横穿而过文华工业园区，是该园区的东西走向主要交通要道。

为进一步提升园区的承载力和服务能力，提高招商引资的吸引力，本次拟实施台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程，主要实施 3 大项目，共 12 个子项目，其主要建设内容及规模见下表：

表 1-1 初步建设内容及规模一览表

序号	项目	子项目	投资额（万元）	主要建设内容
1	A 区基础设施建设工程	国道 G240 和安里至水步桥沥青工程	375.36	对国道 G240 和安里至水步桥约 23000 平方米的路面铺设沥青，设置标线。

序号	项目	子项目	投资额(万元)	主要建设内容
2	程	文华 A 区长兴路道路提升	557.54	对文华 A 区长兴路道路提升改造, 重铺沥青路面, 增设西侧人行道, 长度约 800 米
3		水东路改造工程	1278.47	对水东路破损路面进行维修, 路面重铺沥青, 北侧辅道建设雨水管, 长约 1.6 公里
4		龙山村南侧地段新建道路工程	2586.03	位于文化 A 区的龙山村南侧地段, 拟新建规划一路、规划二路、规划三路共三条园区配套道路, 长度约 1070 米, 道路宽 15 米和 20 米。
5		文华 D 区道路提升工程	237.06	对文华 D 区约 1 公里的道路两旁进行改造, 拓宽路面, 设置停车位。
6	B、D 区基础设施建设工程	鸿特路口提升工程	313.00	对文华 C 区鸿特路口进行整治, 设置转弯圆盘, 完善交叉口出行。
7		文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	1161.72	对文华 B 区 20 号拟出入地块周边进行整治, 建设园区道路, 长 118 米, 宽 30 米。
8		文华 B 区和 D 区新建道路工程	1678.96	新建 6 条园区道路, 总长约 1850 米, 主要包括铺设水泥混凝土路面, 排水工程、路灯工程。
9		水步大道改造工程	1322.97	对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段进行改造, 拆除绿化带, 建设人行道, 铺设沥青路面。
10	水步大道提升工程	水步大道高压线路迁改工程	272.47	对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段原高压线路约 800 米长进行迁改, 改为埋线。
11		水步大道环境整治工程	290.98	对水步大道井岗工业区路段进行道路两侧环境整治
12		垃圾中转站升级改造工程	212.22	对现状文华新邨、井岗垃圾中转站进行升级改造, 建筑规模约 60 平方米, 配置 4 套移动式垃圾压缩设备
项目总投资(万元)			10,286.78	

六、项目投资及资金筹措

本项目总投资约 10894.28 万元, 其中静态期投资约 10286.78 万元 (含建安工程费约 8120.11 万元, 工程建设其他费约 1404.69 万元, 预备费约 761.98 万元), 建设期利息约 607.5 万元。

资金筹资方案: 资金来源由镇政府统筹, 并积极争取专项债券资金。

七、建设进度计划

本项目初步计划完成时间2年，为2024年至2026年，各子项目完成计划如下表所示：

表 1-2 初步进度计划表

序号	项目	子项目	计划完成时间
1	A 区基础设施建设工程	国道 G240 和安里至水步桥沥青工程	2024 年
2		文华 A 区长兴路道路提升	2025 年
3		水东路改造工程	2025 年
4		龙山村南侧地段新建道路工程	2024 年-2026 年
5	B、D 区基础设施建设工程	文华 D 区道路提升工程	2024 年
6		鸿特路口提升工程	2024 年-2026 年
7		文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	2024 年-2026 年
8		文华 B 区和 D 区新建道路工程	2024 年-2026 年
9	水步大道提升工程	水步大道改造工程	2024 年
10		水步大道高压线路迁改工程	2024 年
11		水步大道环境整治工程	2024 年
12		垃圾中转站升级改造工程	2024 年

1.2 项目单位

台山市水步镇人民政府

1.3 编制依据

- (1) 政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲（2023年版）；
- (2) 交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）及现行的其他有关公路工程的规范、规程；
- (3) 《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》；
- (4) 《江门市西部发展区发展战略规划 2019-2035 年》；
- (5) 《江门市新型城镇化规划（2021-2035 年）》；

- (6) 《江门市先进制造业发展“十四五”规划》；
- (7) 《台山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) 《台山市综合交通运输体系发展“十四五”规划》；
- (9) 《台山市先进制造业发展“十四五”规划》；
- (10) 《2023年台山市政府工作报告》；
- (11) 《2023台山市水步镇政府工作报告》；
- (12) 《水步镇“十四五”工作计划》；
- (13) 建设单位提供的本项目初步规划方案；
- (14) 国家颁布的有关标准、规范、规程及其他有关规定。

1.4 主要结论和建议

一、主要结论

通过对该项目各方面的分析评估，我们得出以下结论：

1、项目建设符合《台山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求，是贯彻落实“工业强市”战略需要；进一步扩大园区规模和提升基础设施建设，有利于提高工业园区竞争力和园区投资环境。

2、项目位于台山市水步镇文华工业园区及周边，拥有良好的区位优势，具备良好的建设条件。

3、项目实施文华工业园基础设施建设，提升基础设施的配套能力，符合园区的长远发展需要。项目建设规模及方案基本合理。

4、项目主要用能为电，综合能源消费量较低，对当地完成节能目标影响较低；同时，项目建设与运营对环境影响程度较低，采取的环境保护措施切实可行。

5、项目投资估算约 10894.28 万元，其中静态投资约 10286.78 万元，建设期利息约 607.5 万元，资金来源：由台山市水步镇政府统筹解决，并积极争取专项债券资金。

6、项目的实施将实现区域经济和社会的共同发展，提高社会经济总量，具有良好的社会效益。

通过本报告各章对项目主要相关内容的论证，我们认为项目建设是必要的，建设实施是合理、可行的。

二、建议

1、项目实施工期较长，与之衔接的子工程多，不可预知因素多，建议项目单位早日做好工程实施计划，确保项目有序进行。

2、建议业主单位尽快做好资金筹措工作，应想尽办法，多方筹资，以确保项目资金及时到位，保证工程的顺利进行，尽快发挥其良好的社会效益。

3、本项目园区扩园涉及征地，建议应与当地农业农村局、自然资源局、村委等有关单位沟通，尽快合法合规办理有关用地手续。

4、应注意和当地村民群众的协调，设计阶段应充分考虑那些潜在不利因素，确保工程质量和施工安全。

5、工程建设需合理组织，严格质量管理。加强施工监理，严格要求并监督施工队伍文明、规范地施工。

6、应重视和认真做好施工期的环境保护工作；施工前，做好交通疏导方案，降低施工对居民生产生活的影

第二章 项目建设背景与必要性

2.1 项目背景

2.1.1 台山水步镇发展背景

水步镇位于台山市北部，东与新会区相交，南与四九镇、台城街道、白沙镇接壤，西与开平市相邻，北与大江镇相连。全镇总面积 111 平方千米，下辖密冲、芦霞、独冈、冈宁、联兴、荔枝塘、下洞、甘边、灌田、大岭、横塘、步溪、长塘、乔庆、天狮坡、新塘、井岗、长坑、茅莲、罗边 20 个行政村和水步圩 1 个居民社区，297 个村民小组。户籍总人口 4.6 万多人，常住人口 4.4 万多人，其中外来人口 2 万多人。有旅外华侨、港澳台同胞 7.7 万多人，分布在世界 40 个国家和地区。近年来水步镇加大对民生事业投入，先后被评为广东省文明镇、广东省卫生镇、广东省教育强镇、广东省社区戒毒社区康复工作示范点、国家新型城镇化标准化试点、广东省新型城镇化标准化示范点等称号。

【区位交通】镇境南倚台山市区，东接江门市新会区，北连大江镇，西邻开平市区，交通四通八达，是台山通江门五邑各市和广州、香港、澳门、深圳等地的交通要冲。深湛高铁横贯镇内 5 个村委会，台山站坐落于镇境南部，新台高速公路、国道 G240、省道 S273 高铜、陈宜禧路线分别横穿镇境东、中部，新水线纵贯西部连接开平，高铜线与新水线公路交汇于镇区水步圩，台开快速、中开高速也在建设中。水步大道连接镇圩向东延伸到长坑水库。境内镇实现 200 人自然村通村公路全面硬底化。

【自然环境】镇境属南亚热带季风气候，雨热同季期长，光、热、水资源充足，少霜无雪。镇境地貌多样，地势东南高西北低，东为古兜山拥托，西为潭江

环绕，中为台地、平原相间，全镇山地面积 7.76 万亩，耕地水田 3 万亩、旱地 7057 亩。境内河长坑河、水步河、双门河依次布于东、中、西部，均自南向北汇入潭江，船运、灌溉方便。

【经济发展】水步镇是台山工业重镇，现有南组团、北组团、文华 A、B、C、D 区、群厚和宝兴工业区。2022 年水步镇 33 家规上企业累计实现规模以上工业产值完成 33.28 亿元，同比增长 10.6%；规上工业增加值 8.5 亿元，同比增长 26.8%。社会消费品零售总额全年完成 5671 万元，同比增长 119%。固定资产投资全年完成 9.8 亿元，其中工业投资全年完成 8.43 亿元，同比增长 24.7%。一般公共预算收入全年完成 1.05 亿元。

【城镇和基础设施建设】镇区建成面积 620 公顷，其中绿化面积 87 公顷。近年，水步镇区位优势 and 交通优势日益凸显，为房地产业的兴盛提供了良好的先决条件，房地产投资比重逐渐加大。六福翡翠城、雍雅华庭、荣苑、翠荔苑、新雅苑等住宅小区档次高、环境美、位置好，销售畅旺，恒大名都大型首期住宅小区销售畅旺，显示了城镇化聚集发展的强劲动力。城乡基础配套建设日臻完善，镇内建有 220 千伏变电站 1 座，110 千伏变电站 2 座，电力供输条件好，镇自来水厂与市区水厂联营联网供水，日供水量达 1 万吨。污水处理厂投入运营。全镇农村自来水覆盖率已达 100%。投入约 1250 万元开展消防整治，组建镇级专职消防队和 21 个村级微型消防站，购置 2 台大型消防车、21 台消防摩托和 3 台消防机器人，配备 9 名专业消防队员和 300 余名消防协管员，新建 169 座公共消防栓，逐步建成镇村立体消防体系。

【社会发展】水步镇重视教育事业投入，镇内有设有一家初级中学和三家小学，即广州大学台山附属中学、水步镇中心小学、义育小学和井岗小学，三家学

前幼儿园，分别是教育幼儿园、新城幼儿园和教育幼儿园分园。近年来不断加大教育经费投入，设立奖教奖学基金，近年来，广州大学台山附属中学中考成绩一直位居市农村中学前列。

水步镇内建有广播电视站、文化站、体育馆、老人活动中心和占地面积 4 万平方米的文化广场，广场内设有健身休闲设备，排球运动普及全镇。水步镇文化站获省特级文化站称号。办有《水步侨刊》《敦睦侨刊》《光大季刊》《水仙》等刊物。民风敦实、人才辈出。中央人民政府驻澳门特别行政区联络办公室原副主任李本钧、中国科学院院士蔡睿贤系水步人。原美国驻华大使骆家辉祖籍水步镇吉龙村。在镇内经济社会发展实践中，涌现了全国五一劳动奖章获得者陈远居、全国农村青年星火带头人雷振锐、全国优秀乡村医生蔡弘健等先进人物。

2.1.2 政策规划背景

一、广东省制造业高质量发展“十四五”规划

到 2025 年，全省制造强省建设迈上重要台阶，制造业整体实力达到世界先进水平，创新能力显著提升，产业结构更加优化，产业基础高级化和产业链现代化水平明显提高，部分领域取得战略性领先优势，培育形成若干世界级先进制造业集群，成为全球制造业高质量发展典范。

《规划》要求开展产业园高质量发展专项行动。

构建产业园高质量发展新格局。围绕战略性产业集群建设，省市合力建设一批产业特色突出、产业配套完备的高水平园区。布局一批符合国土空间总体规划、具备一定开发基础条件、有明确产业发展定位的省产业园，培育建设一批产业特色鲜明、产业集中度较高、具备产业核心竞争力的特色产业园。按照“一核一带一区”区域布局，支持设立若干大型产业园区，承载大项目、大产业、大集群。

提高园区产业承载能力。打好村镇工业集聚区升级改造攻坚战,支持村镇工业集聚区升级改造后按规定申请认定省产业园或就近纳入省产业园管理。加大省产业园基础设施投入力度,提升园区基础配套设施建设水平。推进产城融合发展,鼓励各地在园区或周边区域规划建设“七个一治工程。强化园区环保能力建设,引导电镀、印染、鞣革、铸造等产业链配套企业进入专业园区集中治理。优化园区营商环境,降低园区内企业生产经营成本,支持园区依托一体化政务服务平台提供“一门式一网式治服务。

二、台山市产业转移工业园规划

台山市产业转移工业园全面贯彻落实台山市委全会精神,科学谋划工业新城“十四五”规划,深度融入国内国际双循环发展格局,努力把园区打造成为大湾区科技创新产业重要承载地和全市经济高质量发展的主引擎。

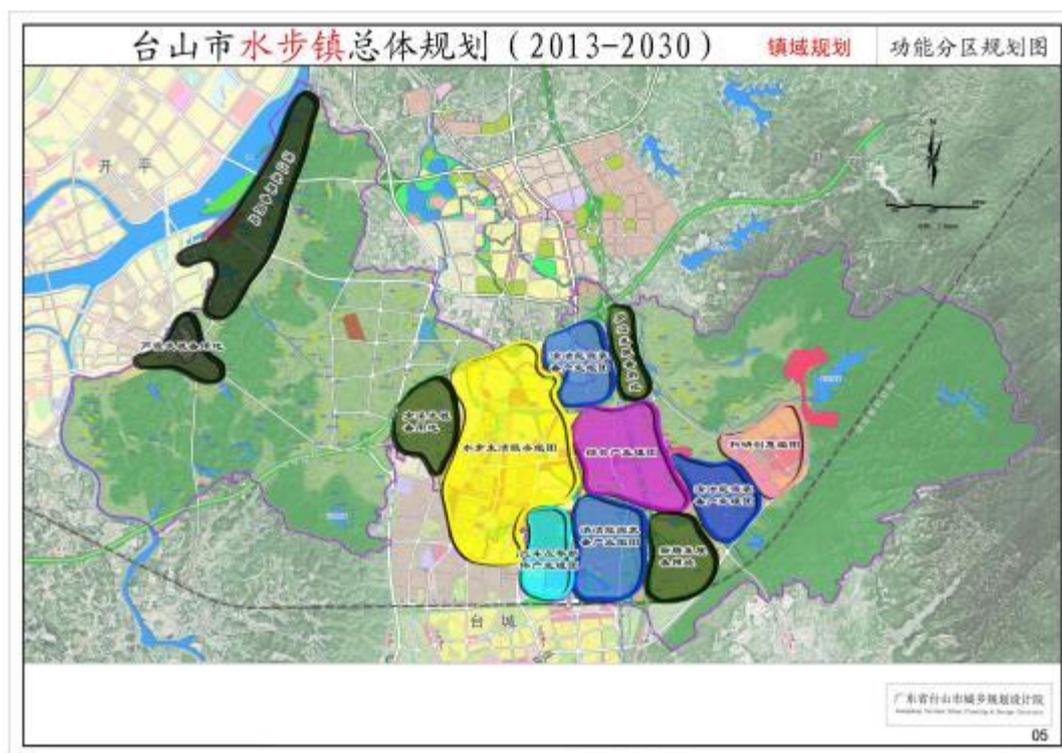
为拓展融合发展新空间,增强产业聚集效应,市产业转移工业园(工业新城)以加快构建北部产城融合中心为目标,高起点谋划拓展1.6万亩园区发展空间,加快推进中开高速水步出口征地工作,带动北部7个镇(街)打造一个政策普惠、资源统筹、产业同兴的现代新城。

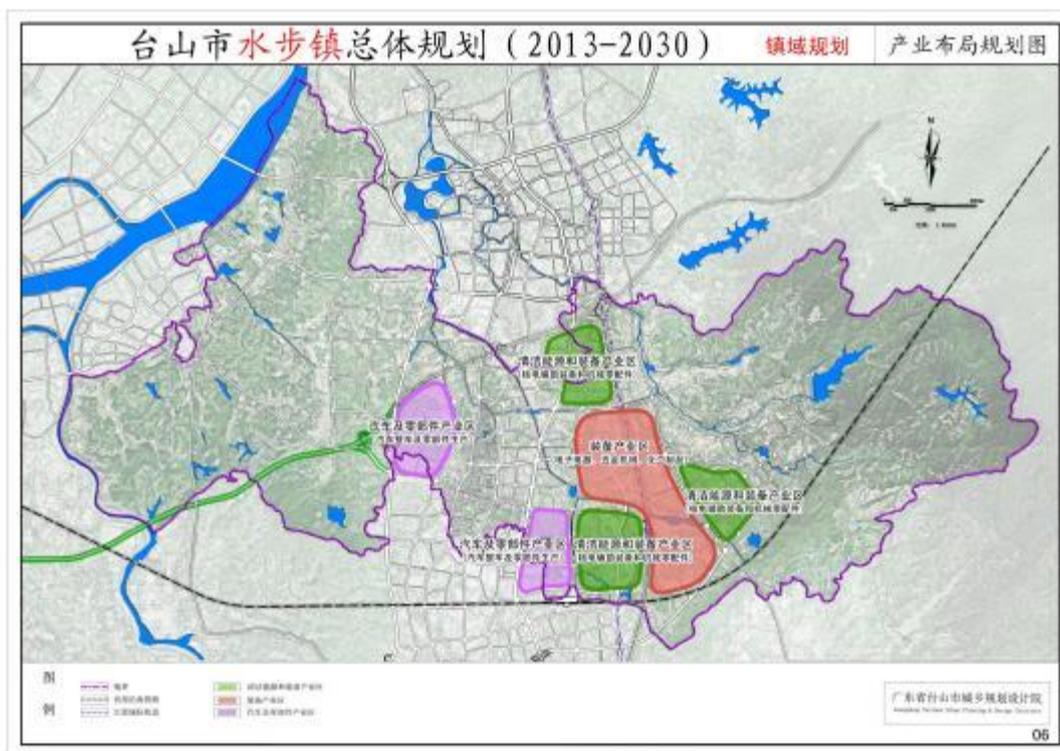
为完善基础配套设施,加快产城融合,全面增创发展新优势。市产业转移工业园(工业新城)持续加大投入,积极构建畅达交通路网。深化产城融合。以“一平台双引擎三轴线”为方向,建立健全“7+1”模式的体制机制,提升工作协同度,形成合力,推动工业新城与台城、水步、大江等7个镇(街)协调发展,力争“7+1”平台2021年工业总产值超600亿元。提升发展格局。高起点做好功能布局和产业规划,打造融合旅游集散、商贸物流和创新创业于一体的高铁新城和科创新城,展示城市北部新门户新名片。

在台山市构建“三大中心”区域发展新格局中，北部产城融合中心承担着引领发展的重任，台山市产业转移工业园（工业新城）是北部7个镇（街）的工业重心。

根据《台山市工业新城总体规划》的研究和对水步镇的产业定位，水步镇的主导产业为清洁能源核电装备和汽车零部件两大产业。辅助产业为电子电器、通用/专用设备制造、化工制品等。

产业空间布局为组团式布局，分为三种功能组团：汽车及零部件产业区、清洁能源辅助装备产业区、装备产业区。





2.2 项目提出的必要性

一、符合台山市“十四五”发展规划要求

《台山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：

“加快发展战略性产业集群，推动制造业高质量发展”。深入实施制造业高质量发展“八大行动”，立足我市现有产业基础及新兴产业未来发展趋势，坚持新兴产业与传统产业两手抓，着力提升产业基础能力和产业链发展水平，聚力做好我市清洁能源、新能源汽车及零部件、新材料、大健康等四大新兴产业集群及潜在优势、传统特色产业集群产业链强链补链延链稳链工作，推动产业链协同创新和一体化发展，不断提高产业链供应链稳定性和竞争力，为我市制造业高质量发展提供坚实支撑。力争到 2025 年，清洁能源、新能源汽车及零部件、新材料、大健康等产业集群产值均达到 150 亿元。

“构建新型特色城镇体系。”水步镇充分发挥台山站、新台高速、中开高速、台开快速路、G240等区位优势，谋划建设新工业园区，围绕汽车配件、智能制造、新型材料等新兴产业进行招商引资，打造智能装备产业集群。完善生活配套，推进新城镇中心建设，打造工业新城生活服务核心区。

二、实施“工业强市”战略的需要

工业园区是发展现代工业、调整工业布局、优化产业结构和资源配置的有效途径和平台，是推动新型工业化的重要手段；是扩大对外开放和招商引资的重要窗口；是实施工业强市、承接产业转移、转变经济发展方式，实现项目、资金、人才、技术聚集，资源共享，优势互补，集中发展的重要载体。

近年来，市委、市政府相继出台了一系列支持工业经济和工业园区发展的政策措施，对创新工业发展模式、转变经济发展方式、增加地方财政收入、推动工业经济的发展起到了重要的作用。但是，在园区建设发展过程中，仍然存在基础设施建设滞后、服务能力弱、投入不足、市场化运作不强等问题。所以，加快工业园区建设步伐，理顺管理体制和投融资体制，推动传统工业向新型工业化转变，对于实施“工业强市”战略和全面建成小康社会具有积极的重要性和必要性。

三、是进一步扩大园区规模，加强基础设施建设，提高工业园区竞争力的需要

城市的竞争力是城市发展的重要条件。企业之间的竞争力不仅取决于企业自身的技术水平、经济实力等因素，而且取决于城市的经济环境，特别是基础设施的先进性和完善程度。基础设施是工业园乃至整个城市的竞争手段和竞争力的重要表现，而工业园区道路、排水等工程是城市基础设施的重要内容，加强园区基础设施建设和管理，对于提高园区的载体功能、促进经济发展具有重要的作用。

随着招商引资力度不断加强，知名度的不断提高及投资环境的不断完善，许多客商要求进入园区投资办企业，而目前工业用地供应紧张，无法满足工业快速发展对建设用地的需要。为了适应经济发展的需要，增加工业经济发展的储备能力，承接产业转移的需要，决定实施工业园区扩园提质项目，以提高园区和城市竞争力的需要，满足工业经济发展投资的需要。

四、完善配套基础设施，提升园区投资环境

基础设施完备度是衡量投资环境优劣的重要尺度。水步镇对工业园区加大基础设施的建设，做好服务配套，积极推动文华工业园区发展战略，从提升园区的发展地位和形象入手，先后就园区道路、产业、环境、配套等设施进行了规划研究。

本项目的建设包括完善园区路网，提升道路配套、市政排水、照明等，极大地推动了园区的建设，提升园区对入园企业的承载力和服务能力，加大园区的扩展，从而改善园区投资环境，为园区“筑巢引凤”，吸引更多企业前来，带动镇区经济的发展。

五、产城融合，推进城镇化发展的需要

产业和城镇化具有较强的互动关联性。城镇化是产业集聚发展的空间载体，产业是城镇化建设的动力源泉，两者融合能够实现城镇化的顺利推进和产业的优化升级。没有产业支撑的城镇化是“沙漠上的大厦”，“有城无产”和“有产无城”都割裂了两者的内在联系，不利于彼此的高质量发展。

当前，无论是在国家制度层面，还是在行业发展层面都面临着转型。实现由“物的城镇化”向“人的城镇化”、由“工业文明”向“生态文明”的战略转型，这是时代发展的大势所趋，是从“功能”向“人本”，继而向“多元”的价

值观转型。因此，在未来的发展中，我们需要的不仅是“产”“城”之间的融合，更是“产、城、人、境、意”等各方面要素的碰撞与融合。实现从产城融合向多元融合的转型，必将成为城市发展的总体趋势与方向。

城镇化是在新型城镇化规划范围内，围绕“人的城镇化”和土地集约利用而开展的一体化建设，对点状分布、关联度高、具有协调促进效应的个体建设进行统一规划和整体立项，实现城镇化建设“整区域”推进。

本项目实施一系列配套设施建设，必将有效地推动水步文华工业园区的建设，推动水步镇社会经济进一步发展，实现“产城融合、以产促城”。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析

水步镇正锚定高质量发展目标，在市委、市政府的正确领导下，聚焦“百县千镇万村高质量发展工程”，强经济、美乡村、抓服务、强队伍，全力提升镇村综合实力和竞争力，一幅推动镇村发展向更高水平更高质量迈进的建设画卷在徐徐展开。

水步镇采用“1+N”产业链整体引入模式，打造以富华重工为链主的汽车零部件工业园、以海亮铜业为链主的金属新材料工业园，引进龙头企业，打造智能制造工业园。大力推进园区建设提档升级，进一步完善文华工业园区基础配套、功能设置，推动南组团和群厚工业园扩园提质。高效完成征地工作，配合做好工业新城扩园。擦亮营商服务品牌。培大育强现有企业，全力推进松田电工上市进程，壮大鸿特精密、珠江管业等龙头企业，引导企业加大技改投入，鼓励企业进行自主创新。打造经济新增长极。加强土地精细化管理，盘活存量低效用地、闲置厂房，为产业招商落地拓展土地空间。主动对接广深佛珠产业园区，采用以商引商、产业招商、资源招商等方式，引进一批发展竞争力强、成长性好的优质企业。

产业项目向园区集聚，是工业化发展到一定阶段的必然要求。对一些后发展地区来说，探寻“资源的优化配置、投入的集约高效和产业的集聚发展”路径，加快工业园区的开发建设，集聚更多更好的项目，形成较大规模的投资支撑科学发展、跨越发展，具有重要意义。

工业园区基础设施在保证工业园区生产资料 and 产品的顺利流通，以及信息的快捷、准确传输，保证资源、能源供应，提高人民生活质量，维护工业园区安全

等方面起着不可替代的作用。可持续发展强调的发展与环境的协调，力求经济增长与环境质量的改善同步，再发展中解决好人口、资源和环境等问题。

工业园区基础设施是工业园区经济发展的前提条件，促进工业园经济发展是工业园基础设施建设的目的，不能将二者本末倒置，要协调发展，工业园基础设施建设规模既不能滞后于工业园经济发展，也不能超越工业园经济发展的客观要求。

综合所述，工业园区基础设施建设对于台山市产业转移工业园水步片区经济发展具有重要的意义。再城市构架下的工业园区规划，可以减少工业发展对城市生活的影响。工业园区的规划要根据具体的城市需求以及城市的具体特点进行探索和思考，要体现科技性、人文性和生态性，以实现工业园区的可持续发展。

3.2 产出方案

本项目位于台山市水步镇（台山产业转移工业园水步片区），主要实施 3 大项目，共 12 个子项目，主要产出方案如下：

表 3-1 产出方案一览表

序号	子项目名称	产出方案
1	国道 G240 和安里至水步桥沥青工程	对国道 G240 和安里至水步桥约 23000 平方米的路面铺设沥青，设置标线。
2	文华 A 区长兴路道路提升	对文华 A 区长兴路道路提升改造，重铺沥青路面，增设西侧人行道，长度约 800 米
3	水东路改造工程	对水东路破损路面进行维修，路面重铺沥青，北侧辅道建设雨水管，长约 1.6 公里
4	龙山村南侧地段新建道路工程	位于文化 A 区的龙山村南侧地段，拟新建规划一路、规划二路、规划三路共三条园区配套道路，长度约 1070 米，道路宽 15 米和 20 米。
5	文华 D 区道路提升工程	对文华 D 区约 1 公里的道路两旁进行改造，拓宽路面，设置停车位。
6	鸿特路口提升工程	对文华 C 区鸿特路口进行整治，设置转弯圆盘，完善交叉口出行。

7	文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	对文华 B 区 20 号拟出入地块周边进行整治，建设园区道路，长 118 米，宽 30 米。
8	文华 B 区和 D 区新建道路工程	新建 6 条园区道路，总长约 1850 米，主要包括铺设水泥混凝土路面，排水工程、路灯工程。
9	水步大道改造工程	对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段进行改造，拆除绿化带，建设人行道，铺设沥青路面。
10	水步大道高压线路迁改工程	对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段原高压线路约 800 米长进行迁改，改为地埋线。
11	水步大道环境整治工程	对水步大道井岗工业区路段进行道路两侧环境整治
12	垃圾中转站升级改造工程	对现状文华新邨、井岗垃圾中转站进行升级改造，建筑规模约 60 平方米，配置 4 套移动式垃圾压缩设备

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

本项目位于台山市水步镇（台山产业转移工业园水步片区），主要实施 3 大项目，共 12 个子项目，各子项目的选址具体详见报告“第五章 建设方案”。

4.2 项目建设条件

4.2.1 台山市自然环境与社会经济条件

4.2.1.1 自然环境概况

地理位置

台山市位于广东省珠江三角洲西南部，地处东经 $112^{\circ}18' \sim 113^{\circ}03'$ ，北纬 $21^{\circ}34' \sim 22^{\circ}27'$ 之间。南濒南海，北靠潭江，东北与新会区相邻，西北与开平市相接，西南部与恩平、阳江两市相连，东南隔崖门海口、黄茅海与珠海市斗门区相望。南北相距 91.35 公里，东西相距 73.5 公里。大陆海岸线长 293.3 公里，占全省海岸线的 1/11；岛岸线长 355.9 公里，占全省岛岸线的 1/7。陆地总面积 3296 平方公里，其中海岛面积 251.12 平方公里。面积在 500 平方米以上的岛屿有 95 个，上川岛面积最大，为 137.16 平方公里。其次是下川岛、大襟岛、茫洲和乌猪洲。其他小岛星罗棋布，统称“川山群岛”。上川岛、下川岛并列位于南海中。上川岛居东，下川岛居西，两岛隔 3.9 公里的黄麋门和王景门两条水道，上川岛东北角距赤溪半岛 9 公里，下川岛北端距海宴镇神头角 6.25 公里。

行政区域

台山市辖台城街道办事处、大江、水步、四九、三合、白沙、冲葵、斗山、都斛、赤溪、端芬、广海、海宴、汶村、北陡、深井、川岛等 16 个镇及海宴华

侨农场，共有 313 个村（居）委会、4043 个村民小组。

地形地貌

台山多山。东北面有北峰山，东南面有南峰山，西南面有大隆山和紫萝山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二。台山西北面丘陵四布，高度一般由一二十米至一百几十米，但其间也不乏二百米以上高地。作为潭江与矧峒河分水岭的横塘丘陵，把东面的北峰山脉与西面的大隆山脉连络起来。横塘圩东的秦皇点兵山，有 280 米高；再东的黄蛇型、大灶山，都有 220 多米高。大灶山以东的三娘迳，是名胜“文迳吊古”的所在。在横塘圩西，有 232 米高的高掌岭；再西，又有 243 米高的那旺山；再西，多是百米以下的丘陵，到台、开边上，才又有二百几米高的马山。台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原。概算全县平原——包括滨海平原、盆地中和丘陵间的平原，约占全县总面积的三分之一。全县最大的平原是矧峒平原。在这平原上的，有冲葵、斗山、都斛、端芬、广海、广海镇六个公社和赤溪公社的西北角，拥有肥沃的土地三四十万亩。平原南边的古城广海，从来是祖国的海防要地。至今，广海城郊南湾的山岗上，还保留着明代平定倭寇的纪功石刻——“海永无波”。第二个较大的平原是海晏平原——一个半岛状的平原。在这平原上的海晏、文村、沙栏三个公社，盛产鱼、盐、米。这平原西面的文村城，是明末抗清民族英雄王兴的根据地和殉难处，至今人们还传说着他们英勇斗争的故事。位于台山北边的大江、三八、白沙三个公社，分别为一些丘陵所间隔，但它们的北部均为潭江平原的一部分。还有一部分平原处在盆地中。由于县境高山和丘陵多，往往把一些平原环抱住，形成了盆地。在北部，有水步盆地、四九盆地、三合盆地、联安盆地；在西南部，有那扶盆地、深井盆地和墩寨盆地等。此外，

许多低丘之间和河谷中，也有小块的冲积平原。在南部滨海，也有好些局部小平原，如溪城平原、小江平原、陡门平原、那琴平原等。就是在上川、下川两岛的山地中，也各有一个小平原。滨海平原的临海一边往往特别低，成为低原。矧峒平原的南部和东部，海晏平原的南部，那扶盆地、深井盆地的南部，和其他滨海小平原的部分地方，都是低原。这些低原，多数有围堤保护，成为围田——其中大部分是单造田。全县现有的 25 万亩单造田，绝大部分集中在这些低原上。而且还有许多海滩，可以筑堤截取为田。

气象

台山市区位于北回归线以南，临南海，属南亚热带海洋性气候，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，阳光充足，雨量充沛。

年平均气温	22℃
极端最高气温	38.2℃
极端最低气温	0.1℃
年平均降雨量	1789 毫米
最大日降雨量	314 毫米
平均相对湿度	77%
常年主导风向	北北西、南南东
次风向	东南风
最大风速	21 米 / 秒

受季风影响，夏季为南南东风，冬季强风为北北东风。五月至十月常受台风侵袭，最大风力为10级，阵风11级左右。

4.2.1.2 社会经济发展状况

一、综合

根据《2022年台山市国民经济和社会发展统计公报》可知：

一、综合

2022年台山市实现地区生产总值（初步核算数）516.50亿元，比上年增长3.5%。其中，第一产业增加值113.35亿元，增长7.4%；第二产业增加值203.86亿元，增长4.5%；第三产业增加值199.29亿元，增长0.1%。三次产业结构比重为21.9：39.5：38.6。人均地区生产总值5.73万元，增长4.0%。



图 4-2 2016-2022 年地区生产总值及其增长速度

2022年末，全市常住人口89.8万人，其中城镇常住人口42.65万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）47.49%。年末公安户籍人口95.75万人，其中：城镇人口42.34万人，乡村人口53.42万人。全市人口出生率6.11‰，死亡率9.70‰，自然增长率下降3.59‰。

全年城镇新增就业5278人，城镇失业人员再就业2982人。城镇登记失业率2.25%，比上年末下降0.05个百分点。促进创业人数562人。

年末私营企业0.94万户，注册资金523.11亿元，从业人数5.90万人，分别

比上年增长 19.9%、81.1%、20.9%；个体工商户 3.67 万户，注册资金 15.52 亿元，从业人数 6.69 万人，分别比上年增长 7.6%、15.6%和 5.8%。

全年税收总收入 42.15 亿元，比上年下降 24.1%。其中，制造业收入 10.66 亿元，下降 40.6%；电力、热力、燃气及水的生产和供应业收入 8.20 亿元，增长 54.6%；建筑业收入 3.21 亿元，下降 17.8%；房地产业收入 8.48 亿元，下降 37.5%；批发零售业收入 2.50 亿元，下降 0.6%；金融业收入 3.31 亿元，下降 29.2%。

全年地方一般公共预算收入 35.52 亿元，可比口径增长 5.0%。其中，税收收入 17.66 亿元，可比口径下降 11.7%。全年地方一般公共预算支出 83.46 亿元，比上年增长 8.1%。其中，教育支出 11.76 亿元，增长 2.2%；卫生健康支出 10.71 亿元，增长 3.9%；社会保障和就业支出 19.56 亿元，增长 6.3%。

二、农业

全年农林牧渔业总产值 225.29 亿元，比上年增长 3.2%。

三、工业和建筑业

全市共有规上工业企业 293 家，规模以上工业增加值同比增长 5.1%，增速比去年同期（14.6%）降低 9.5 个百分点，分三大门类看，制造业增速对规上工业增加值增长的贡献率为 101.4%，支撑作用明显，增加值同比增长 13.5%，高于全市规上工业 8.4 个百分点，两年平均增长 15.9%；电力、热力、燃气及水生产和供应业增加值同比下降 9.2%，两年平均增长 13.1%；采矿业增加值同比下降 11.3%，两年平均下降 7%。分经济类型看，国有控股企业增加值同比下降 9.9%；股份制企业同比增长型企业同比下降增长 408.5%。

规模以上先进制造业增加值比上年增长 5.9%，占规模以上工业增加值的比重为 28.86%。其中，高端电子信息制造业增长 3.2%，先进装备制造业下降 5.1%，

石油化工产业下降 7.5%，先进轻纺制造业增长 66.7%，新材料制造业增长 18.8%，生物医药及高性能医疗器械下降 4.1%。

规模以上高技术制造业增加值比上年增长 5.8%，占规模以上工业增加值的比重为 12.28%。其中，电子及通信设备制造业增长 34.7%，计算机及办公设备制造业下降 1.2%，医药制造业下降 4.9%，医疗仪器设备及仪器仪表制造业增长 16.2%。

规模以上优势传统产业增加值比上年增长 22.3%。占规模以上工业增加值的比重为 31.8%。其中，纺织服装业下降 15.9%，食品饮料业增长 92%，家具制造业增长 42.8%，建筑材料业下降 2.2%，金属制品业增长 7.6%，家用电力器具制造业下降 13.1%。

六大高耗能行业增加值比上年增长 0.1%，其中，电力、热力生产和供应业下降 7%，化学原料和化学制品制造业下降 7.1%，有色金属冶炼及压延加工业增长 28.3%，黑色金属冶炼和压延加工业增长 46.8%，非金属矿物制品业下降 25%。

规模以上工业企业资产负债率 64.2%，流动资产周转率 3.3 次，成本费用利润率 1.0%，全员劳动生产率 35.6 万元/人。实现利润总额 6.3 亿元，同比下降 48.7%。全年规模以上工业企业每百元营业收入中的营业成本为 88.32 元，比上年上升 0.91 元。

四、服务业

全年批发和零售业增加值 28.56 亿元，比上年下降 7.3%；住宿和餐饮业增加值 8.45 亿元，下降 5.4%；金融业增加值 30.22 亿元，增长 8.1%；房地产业增加值 39.03 亿元，下降 7.1%；交通运输、仓储和邮政业增加值 5.24 亿元，下降 2.0%；营利性服务业增加值 30.99 亿元，同比增长 3.9%；非营利性服务业增加值 55.35

亿元，增长 3.4%。

全年规模以上服务业企业实现营业收入 8.63 亿元，比上年下降 6.6%。分行业看，交通运输、仓储和邮政业下降 13.3%，信息传输、软件和信息技术服务业下降 47.9%，物业管理增长 8.4%，租赁和商务服务业增长 11.3%，科学研究和技术服务业增长 17.2%，居民服务、修理和其他服务业下降 1.6%，教育下降 6.7%，卫生和社会工作增长 5.4%，文化、体育和娱乐业下降 9.2%。

全年水陆货运量 2099 万吨，比上年下降 0.1%；货运周转量 9.66 亿吨公里，下降 0.8%。水陆客运量 382 万人，下降 23.9%；客运周转量 1.77 亿人公里，下降 25.1%。港口货物吞吐量 1498.29 万吨，下降 3.4%。年末移动电话用户 99.49 万户，比上年下降 3.0%。

年末公路通车里程 3145.6 公里，其中高速公路 161.1 公里，一级公路 157.0 公里。公路密度 95.7 公里/百平方公里。年末机动车拥有量 41.39 万辆，其中，汽车保有量 9.94 万辆，摩托车保有量 31.44 万辆。年末拥有民用运输机动船 136 艘，比去年下降 8.1%。

五、固定资产投资

全年固定资产投资比上年下降 1.3%。分投资主体看，国有投资增长 6.5%；民间投资下降 15.5%；港澳台商投资增长 28.9%，外商投资下降 15.8%。分产业看，第一产业投资下降 14.0%；第二产业投资增长 13.7%，其中工业投资增长 13.5%，制造业投资增长 9.4%；第三产业投资下降 11.5%。民间投资占固定资产投资的比重为 54.3%。基础设施投资增长 9.4%，水利、环境和公共设施管理投资下降 17.4%，信息传输（电信）类项目投资下降 100%。高技术产业投资增长 33.3%，占固定资产投资的比重为 3.1%。

全年房地产开发投资 82.46 亿元，比上年下降 19.2%。商品房施工面积 119.56 万平方米，下降 1.6%；竣工面积 91.52 万平方米，增长 28.6%；销售面积 100.0 万平方米，下降 25.3%；销售额 62.51 亿元，下降 31.0%。

六、国内贸易

全年社会消费品零售总额 230.10 亿元，比上年增长 2.2%。其中：按规模统计，限额以上社会消费品零售额 38.86 亿元，增长 7.5%；限额以下社会消费品零售额 191.25 亿元，增长 1.2%。



图 4-3 2016-2022 年社会消费品零售总额及其增长速度

在限额以上批发和零售业企业的商品零售额中，汽车类比上年增长 9.9%，粮油、食品类增长 32.5%，石油及制品类增长 30.5%，中西药品类下降 51.8%，日用品类下降 24.3%，化妆品类增长 8.9%，家用电器和音像器材类下降 30.5%，机电产品及设备类下降 16.6%，书报杂志类下降 5.1%，饮料类下降 56.5%，体育、娱乐用品类增长 218.7%，服装、鞋帽、针纺织品类增长 10.1%，文化办公用品类下降 12.7%，五金、电料类下降 18.6%，家具类下降 34.0%，其他未列明商品类

增长 17.8%，烟酒类下降 44.4%，通讯器材类下降 7.7%。全年全市限额以上企业通过公共网络实现的商品零售下降 13.2%，占全市限额以上企业商品零售的 0.6%。

七、对外经济

全年外贸进出口总额 170.5 亿元，比上年增长 13.8%。其中，进口总额 49.8 亿元，增长 26.4%；出口总额 120.7 亿元，增长 9.2%。全年实际利用外资 7106 万美元，增长 316.3%。

八、金融

年末全市银行业金融机构本外币存款余额 866.27 亿元，比上年末增长 11.5%，其中，境内存款余额 825.44 亿元，增长 12.0%，境内存款中住户存款 660.75 亿元，增长 12.6%；境外存款余额 40.83 亿元，增长 2.0%。年末全市银行业金融机构本外币贷款余额 682.97 亿元，增长 15.6%，其中，境内贷款余额 678.97 亿元，增长 15.6%，境内贷款中住户贷款 300.23 亿元，增长 8.1%；境外贷款余额 4.00 亿元，增长 4.8%。

九、人民生活和社会保障

全年居民人均可支配收入 28075 元，比上年增长 3.4%，扣除价格因素实际增长 1.2%。

全年城镇居民人均可支配收入 33721 元，比上年增长 2.9%。

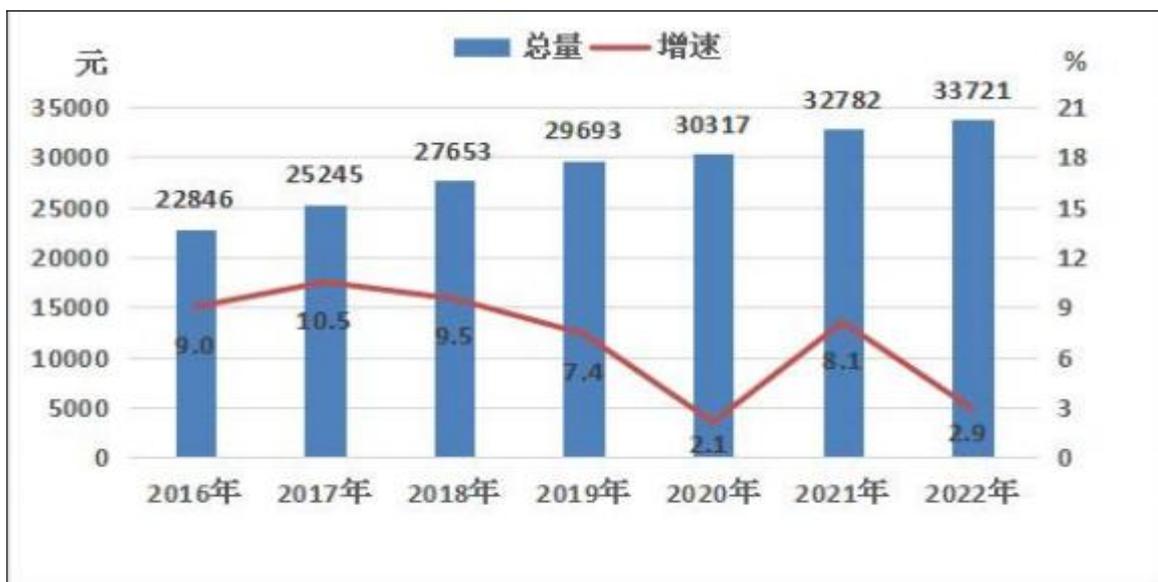


图 4-4 2016-2022 年农村居民人均可支配收入及其增长速度

全年农村居民人均可支配收入 22937 元，比上年增长 4.3%。



图 4-5 2015-2021 年城镇居民人均可支配收入及其增长速度

十、教育和科学技术

全年中等职业技术学校招生 0.33 万人，在校学生 0.86 万人，毕业生 0.24 万人。普通高中招生 0.48 万人，在校学生 1.49 万人，毕业生 0.49 万人。初中招生 0.88 万人，在校学生 2.51 万人，毕业生 0.77 万人。小学招生 0.83 万人，在校学生 5.35 万人，毕业生 0.87 万人。幼儿园入园儿童 0.80 万人，在园幼儿 2.62 万人。

小学学龄儿童入学率 102.6%，初中适龄少年入学率 108.6%，初中升学率 99.0%，高中升学率 77%。

全年地方财政科学技术支出 1.58 亿元，比上年下降 4.0%。全市高新技术企业 197 家，认定高新技术产品 666 个，其中 2022 年新增 21 个。市（县）属科学研究开发机构 2 个。年末有效发明专利拥有量 442 件，专利授权量 1165 件，其中发明专利 53 件。全市拥有各类专业技术人员 3.15 万人，比上年增加 1366 人，其中高级职称 2400 人，中级职称 9754 人。

十一、文化、旅游、体育和卫生

全年地方财政文化旅游体育与传媒支出 0.60 亿元，比上年下降 67.4%。年末全市拥有群众文化艺术馆 1 间，文化站 17 个。拥有公共图书馆 1 间，公共图书馆藏书量 83 万册，图书馆全年流通人数 17 万人次，图书外借 9 万册次，图书馆阅览室座席 500 个。拥有博物馆 2 个，博物馆文物藏品 9392 件。拥有广播电视台 1 个，广播电台节目 1 套。广播人口综合覆盖率 100%，电视人口综合覆盖率 100%。

全年旅游总收入 21.03 亿元，比上年增长 1.3%。全年接待游客 239.13 万人次，比上年增长 4.8%，其中，接待一日游游客 100.43 万人次，比上年增长 56.4%；接待过夜游客 138.70 万人次，比上年下降 15.4%。年末全市拥有体育场馆 9 个，市级体育协会（俱乐部）35 家，现有国家级社会体育指导员数 7 名，一级社会体育指导员数 32 名，二级社会体育指导员 409 名，三级社会体育指导员 3302 名。全市体育彩票年销售总额 1.06 亿元。在省级赛事中，获得 2 金、4 银、4 铜。

年末全市拥有医疗卫生机构（含各类门诊，下同）429 个，其中医院 7 个。医疗卫生机构实有床位 4814 张，其中医院 2304 张。医疗卫生机构在岗职工 7180 人，其中卫生技术人员 6294 人。卫生技术人员中执业（助理）医师 2062 人，注册护士

3026人，药师（士）347人，技师（士）305人，其他卫生技术人员554人。

4.2.2 水步镇经济与社会发展状况

一、经济指标总体平稳增长。

2022年水步镇33家规上企业累计实现规模以上工业产值完成33.28亿元，同比增长10.6%；规上工业增加值8.5亿元，同比增长26.8%。社会消费品零售总额全年完成5671万元，同比增长119%。固定资产投资全年完成9.8亿元，其中工业投资全年完成8.43亿元，同比增长24.7%。一般公共预算收入全年完成1.05亿元。

二、加快推进实体经济发展。

经济发展动能增强，新增高新技术企业6家、规模以上企业7家，规模以上企业共计39家，为促进经济高质量发展注入强劲新动能；2个市重点项目（台山市丰润置业有限公司科创产业加速园项目、台山市西非之珠木材有限公司年产金属家具50万套建设项目）按年度计划完成投资1.3亿元；松田电工、波英过滤等企业增资扩产，做大做强。积极盘活土地要素，拍出1块工业用地，引进一家投资近亿元技术性企业；11家企业兴建厂房13.6万平方米，通过“筑巢引凤”推进产业发展。

三、深入开展“安商暖企”工作。

进一步强化服务企业意识，切实落实镇领导挂钩联系重点企业制度，深入了解企业生产经营状况，协助企业解决难题，提振企业发展信心。协助8间企业申报市级和省级奖补共160万元、协助7间规上企业申报新春制造业企业增产奖励22万元、协助万安电缆、景豪压铸公司申请高企奖励20万，协助鸿特精密、光速五金等公司申请贴息贷款，做实做细“安商暖企”。

四、统筹兼顾提品质，城乡面貌持续改善

（一）城乡功能逐步完善。小城镇建设如火如荼，处处展示着水步城镇新风貌。配套升级惠群众。交通路网更完善，投入 200 多万元完成对文华工业园 D 区道路、草坪村道路、横塘乔东至宝龙村道等道路升级改造，镇内交通进一步改善，群众出行更加方便。休闲场所更完备，文华体育公园基本建成、文化公园投入使用，群众休闲娱乐增添好去处。廊道提升显品质。继续优化中开高速和安里、华安等高速出入口周边环境；合理利用村口、路口等边角绿地空间，打造了横塘、宝兴、独冈、芦霞等一批“口袋公园”，既满足了群众对休闲的需求，又进一步提升新水线沿线风貌带。

（二）环境整治取得成效。一是有效落实“河长制”。严抓鱼塘尾水排放，与超 200 户塘主签订责任书，进一步落实养殖生产者治理责任，推广鱼塘循环水养殖方式；投入 90 万元建成水步排洪河节制水闸，推动实现水循环，改善河流水质；继续深入开展“五清”行动，投入资金 110.5 万元，清理河流 10.1 公里，水域 1.64 万平方米，水浮莲 720 吨，为巩固“河长制”工作成果打下坚实基础。二是开展镇圩环境整治。结合创文工作，开展“美丽圩镇”行动，集中整治了玲佩村、水步市场周边等污水排放、三线杂乱等问题；新增停车位 700 余个，进一步解决停车乱、停车难等问题；重新调整镇村两级垃圾收集点，垃圾收处趋向规范化，镇村环境逐步改善。

（三）乡村振兴向美而行。一是村级经济活起来，各村（居）因地制宜，结合自身资源与特色，充分盘活闲置资源，多种途径增加村集体经济收入，2022 年我镇所有村（居）集体经济收入均超过 15 万元。二是乡村旅游热起来，草坪里文旅项目走在前列，继续保持乡村旅游热门景点，新娘房、新塘汇衢现代农业

生态园、谭江生态农业示范园等项目稳步推进。三是村容村貌美起来，全面开展农村人居环境整治，开展村庄清洁行动，扎实开展厕所革命回头看，推进“厕所革命”整改，投入约70万元拆改问题公厕149座、户厕540间，新建公厕30间、升级户厕50间，因地制宜打造“四小园”80余个；强化农村污水处理设施运维，293条自然村完成污水处理，89个农村污水设施长效运行，189条村庄实现污水资源化利用，农村生活污水处理能效进一步强化。

4.2.3 施工材料及运输条件

1、砂、石料

台山市附近有众多石场供应石料，所供应的砂石料纯净，级配良好，能满足该项目建设的使用要求。

2、工程用水及用电

项目施工期用水、用电均可由市政水电网供给。本项目为水步镇文华工业园区基础设施提质工程，沿线供水、供电均有保障。

3、钢材、木材、水泥

台山市内及周边地区有充足的钢材、木材供应，价格适宜。

4、运输条件

水步镇南倚台山市区，东接江门市新会区，北连大江镇，西邻开平市区，交通四通八达，是台山通江门五邑各市和广州、香港、澳门、深圳等地的交通要冲。深湛高铁横贯镇内5个村委会，台山站坐落于镇境南部，新台高速公路、国道G240、省道S273高铜、陈宜禧路线分别横穿镇境东、中部，新水线纵贯西部连接开平，高铜线与新水线公路交汇于镇区水步圩，台开快速、中开高速也在建设中。水步大道连接镇圩向东延伸到长坑水库。

项目位于文华工业园区及周边地区，交通运输条件较好。

4.3 要素保障分析

一、土地要素保障

本项目主要为现状道路改造提升，不会新增占用建设用地；而部分新建道路（龙山村南侧地段新建道路工程、文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程、文华 B 区和 D 区新建道路工程）符合园区规划用地性质，目前镇政府已开展建设用地申请有关工作。

二、资源环境要素保障

在结合项目的工况和区域的特点，项目施工期存在着对生态环境会有一些的危害，运营期存在着产生环境污染负荷增量和环境风险等主要环保问题。考虑到项目对环境可能产生的影响，本报告对建设单位提出了一系列的环保措施，因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目对环境的负面影响可以控制在可接受的水平。因此，本报告认为项目对其周边环境的影响可以接受。本项目生态环境影响分析详见报告“第十章 环境影响分析”。

项目年耗电量约 34.18 万 kWh，综合能源消费量当量值 42.01tce，占台山市全年耗电量和能源消费总量比例均很少，可以判断本项目对当地能源供应的影响以及完成节能目标影响的程度很少。本项目能源利用分析具体详见“第九章 节能分析”。

第五章 项目建设方案

5.1 建设内容及规模

本项目建设内容为台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程，共3大项目，细分12个子项目，拟建内容及规模具体详见下表5-1：

表5-1 项目拟建工程内容及规模一览表

序号	项目	子项目	投资额（万元）	主要建设内容
1	A 区基础设施建设工程	国道 G240 和安里至水步桥沥青工程	375.36	对国道 G240 和安里至水步桥约 23000 平方米的路面铺设沥青，设置标线。
2		文华 A 区长兴路道路提升	577.54	对文华 A 区长兴路道路提升改造，重铺沥青路面，增设西侧人行道，长度约 800 米
3		水东路改造工程	1,278.47	对水东路破损路面进行维修，路面重铺沥青，北侧辅道建设雨水管，长约 1.6 公里
4		龙山村南侧地段新建道路工程	2,586.03	位于文化 A 区的龙山村南侧地段，拟新建规划一路、规划二路、规划三路共三条园区配套道路，长度约 1070 米，道路宽 15 米和 20 米。
5	B、D 区基础设施建设工程	文华 D 区道路提升工程	237.06	对文华 D 区约 1 公里的道路两旁进行改造，拓宽路面，设置停车位。
6		鸿特路口提升工程	310.00	对文华 C 区鸿特路口进行整治，设置转弯圆盘，完善交叉口出行。
7		文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	1,161.72	对文华 B 区 20 号拟出入地块周边进行整治，建设园区道路，长 118 米，宽 30 米。
8		文华 B 区和 D 区新建道路工程	1,678.96	新建 6 条园区道路，总长约 1850 米，主要包括铺设水泥混凝土路面，排水工程、路灯工程。
9	水步大道提升工程	水步大道改造工程	1,322.97	对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段进行改造，拆除绿化带，建设人行道，铺设沥青路面。
10		水步大道高压线路迁改工程	277.51	对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段原高压线路约 800 米长进行迁改，改为埋线。
11		水步大道环境整治工程	272.47	对水步大道井岗工业区路段进行道路两侧环境整治
12		垃圾中转站升级改造工程	212.22	对现状文华新邨、井岗垃圾中转站进行升级改造，建筑规模约 60 平方米，配置 4 套移动式垃圾压缩设备
项目总投资（万元）			10,286.78	

5.2 工程方案

5.2.1 A 区基础设施建设工程建设方案

5.2.1.1 国道 G240 和安里至水步桥沥青工程

一、工程概述

本工程拟对国道G240和安里至水步桥，路程长约1485米，面积约23000平方米的路面铺设沥青，并设置标线。



图5-1 国道G240和安里至水步桥沥青工程建设范围示意图

二、道路工程

（一）平面设计

本次道路平面设计线形基本按照现状。

（二）纵断面设计

本工程为路面加铺工程，纵断面设计基本按照现状既有道路标高设计。

（三）路面结构设计

采用加铺沥青混凝土路面。

4.0cm细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)；

乳化沥青粘层油(0.6L/m²)；

1.0cm改性沥青混凝土(AC-13C)调平层；

铣刨路面1cm。

三、安全设施设计

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全、舒适、高效，最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

本项目为公路工程。本设计主要内容包括沿线标志牌、路面标线。

（一）设计依据

- 1) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；
- 2) 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；
- 3) 《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）；
- 4) 《道路交通标志及标线》（GB5768-2009）；
- 5) 《公路交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）；
- 6) 《路面标线涂料》（JT/T280-2004）；

（二）设计要点

本工程加铺沥青路面后，需重新设置交通标线。

- 1) 车道边缘线是行车道的边线，采用白色实线，线宽15cm。
- 2) 车道分界线采用白色虚线，线宽15cm。

3) 交叉口处的导向箭头、停止线、人行横道线按《道路交通标志及标线》（GB5768-2009）设置及按相应线型划线。

5.2.1.3 文华 A 区长兴路道路提升

一、工程概述

本工程位于文华工业园区A区，为道路改造工程，全长约800米，改造主要内容：机动车道重铺沥青，西侧人行道建设工程，路灯提升工程、交通设施工程。

路基、路面的综合服务水平，路基填筑压实采用重型击实标准。路基各部位的填料压实度应符合下表要求

路基压实标准及填料粒径

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度CRR (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0-30	6	10	≥96
	下路床	30-80	4	10	≥94
	上路堤	80-130	3	15	≥93
	下路堤	>150	2	15	≥90

(4) 路面设计方案

1) 机动车道重铺沥青路面结构方案

4.0cm细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)

乳化沥青粘层油(0.6L/m²)

1.0cm改性沥青混凝土(AC-13C)调平层

铣刨路面1cm

2) 西侧人行道路面结构方案:

人行道环保砖铺设

15cm4%水泥稳定石屑基层

三、道路交通安全及管理设施

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全、舒适、高效，最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

要充分发挥道路的交通功能，必须具有与之配套的完善的交通设施，诱导交通、规范行车、提高道路服务水平、实现交通安全、有序、高效行驶，才能确保车辆有效地使用道路，达到安全、快速、舒适、经济的目的。

因此，安全设施设计主要按照国标《GB5768-2009》等有关规范及要求，并结合本地交通管理的特点进行综合考虑。

(1) 道路标线采用热熔环保反光涂料涂划，路面标线应符合GB5768-2009、JT/280-2004 以及其它各项规定。标线铺筑厚度以1.8mm~2.0mm为宜，底漆以150~200g每平方米为宜。

(2) 各道路标准划线断面：分隔同向交通分车道线采用白色虚线；路缘线采取连续单白线，在禁止路侧停车路段路缘线采用连续单黄线；人行横道宽5米。路缘线以及禁止跨越的白色实线采用振荡型交通标线。专有设施、交叉口渠化划线以图为准。

各标线具体布设规格如下：

车行道边缘线：设于行车道两侧路缘带的内侧，为线宽15cm的白色实线。车行道分界线：白色分线，线宽15cm。

导向车道线：白色实线，长30米，在无条件的地方可适当调整其长度，线宽15cm。

停止线：白色实线，线宽40cm，距离人行横道3米。

减速让行标线：白色双虚线，线宽20cm，间距20cm；含减速让行标记，尺寸按国标。

导流线：外围线宽15cm，导流线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角为45°，白色实线。

导向箭头：导向箭头长6m，分为直行导向箭头、左（右）转弯导向箭头、掉头导向箭头、左转掉头导向箭头。第一组导向箭头距停止线为3m，第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组箭头在

距第二组箭头前30m间隔设置。

四、路灯工程

拆除现状路灯，更换六头造型路灯，共20支。

5.2.1.3 水东路改造工程

一、工程概述

本工程位于文华工业园区A区，为道路改造工程，东起陈宜禧路，西接新宁大道，全长约1600米，道路宽28.3米（4米辅道+1米绿化分隔带+7.8米机动车道+2.7米中央绿化带+7.8米机动车道+1米绿化分隔带+4米辅道）。

本工程主要内容：本次工程主要对现状道路进行升级改造，现状砼路面破损修复，并全线改铺位沥青砼路面；北侧排水工程、路灯拆除重建工程、交通设施工程及绿化工程。



图5-3 水东路改造工程位置示意图

二、道路工程

(1) 平纵面设计

本项目为旧路改造工程，平面路线在满足规范要求前提下，沿用现状道路线

型。

本工程为旧路改造工程，主要以旧路面提高4cm（加铺沥青厚度）为主，局部进行平顺性调整，项目起、终点标高按现状路面标高接顺。

（2）横断面设计

本工程道路横断面与现状道路保持一致，标准横断面：4米辅道+1米绿化分隔带+7.8米机动车道+2.7米中央绿化带+7.8米机动车道+1米绿化分隔带+4米辅道=28.3米。

（3）路基方案

土基回弹模量 E_0 根据以往实体工程检测资料及规范标准取值，土基回弹模量 $E_0 \geq 35\text{Mpa}$ ，土基顶面的弯沉值 $l_0 = 332 (0.01\text{mm})$ 。

为了保证路基的密实度，路床顶面以下80cm以内粗料的容许最大粒径为10cm，80cm以下容许最大粒径为15cm。

为使路基有足够的强度、稳定性和抵抗路面荷载下传产生的变形能力，确保路基、路面的综合服务水平，路基填筑压实采用重型击实标准。路基各部位的填料压实度应符合下表要求

路基压实标准及填料粒径

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度CRR (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0-30	6	10	≥ 96
	下路床	30-80	4	10	≥ 94
	上路堤	80-130	3	15	≥ 93
	下路堤	>150	2	15	≥ 90

（4）路面设计方案

主车道重铺沥青路面结构层如下：

4. 0cm细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)

1. 0cm改性沥青混凝土(AC-13C)调平层

乳化沥青粘层油(0. 6L/m²)

铣刨路面1cm

三、道路交通安全及管理设施

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全、舒适、高效，最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

要充分发挥道路的交通功能，必须具有与之配套的完善的交通设施，诱导交通、规范行车、提高道路服务水平、实现交通安全、有序、高效行驶，才能确保车辆有效地使用道路，达到安全、快速、舒适、经济的目的。

因此，安全设施设计主要按照国标《GB5768-2009》等有关规范及要求，并结合本地交通管理的特点进行综合考虑。

(1) 道路标线采用热熔环保反光涂料涂划，路面标线应符合GB5768-2009、JT/280-2004 以及其它各项规定。标线铺筑厚度以1. 8mm~2. 0mm为宜，底漆以150~200g每平方米为宜。

(2) 各道路标准划线断面：分隔同向交通分车道线采用白色虚线；路缘线采取连续单白线，在禁止路侧停车路段路缘线采用连续单黄线；人行横道宽5米。路缘线以及禁止跨越的白色实线采用振荡型交通标线。专有设施、交叉口渠化划线以图为准。

各标线具体布设规格如下：

车行道边缘线：设于行车道两侧路缘带的内侧，为线宽15cm的白色实线。车

行道分界线：白色分线，线宽15cm。

导向车道线：白色实线，长30米，在无条件的地方可适当调整其长度，线宽15cm。

停止线：白色实线，线宽40cm，距离人行横道3米。

减速让行标线：白色双虚线，线宽20cm，间距20cm；含减速让行标记，尺寸按国标。

导流线：外围线宽15cm，导流线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角为 45° ，白色实线。

导向箭头：导向箭头长6m，分为直行导向箭头、左（右）转弯导向箭头、掉头导向箭头、左转掉头导向箭头。第一组导向箭头距停止线为3m，第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组箭头在距第二组箭头前30m间隔设置。

四、排水工程

本工程拟在北侧辅道新建雨水管工程，采用d300混凝土管。

五、路灯工程

拆除现状路灯，更换新路灯，共80支。

5.2.1.4 龙山村南侧地段新建道路工程

一、工程概述

本工程位于文华工业园A区，在本项目拟出让地块四周新建3条规划道路，道路总长约1070米（其中：规划一路长约300米，宽15米；规划二路长约330米，宽15米；规划三路长约440米，宽20米）；本工程主要内容：道路工程、给排水工程、路灯、交通设施、附属设施等。



图5-4 龙山村南侧地段新建道路工程所在区域位置图



图5-5 龙山村南侧地段新建道路工程位置图

二、道路工程

(1) 横断面设计

规划一路：2.0米人行道+1.5非机动车道+8米机动车道+1.5米非机动车道+2.0米人行道=15米；

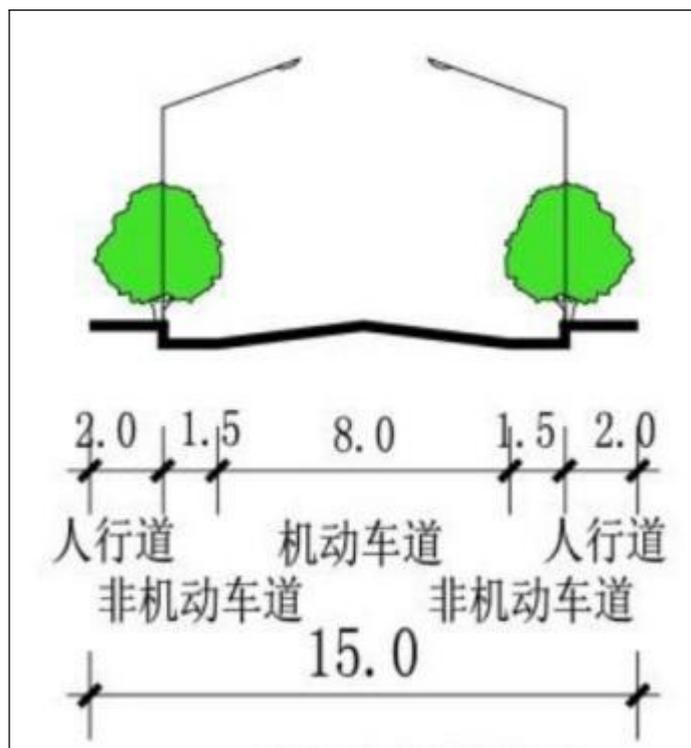


图5-6 规划一路横断面示意图

规划二路：2.0米人行道+1.5非机动车道+8米机动车道+1.5米非机动车道+2.0米人行道=15米；

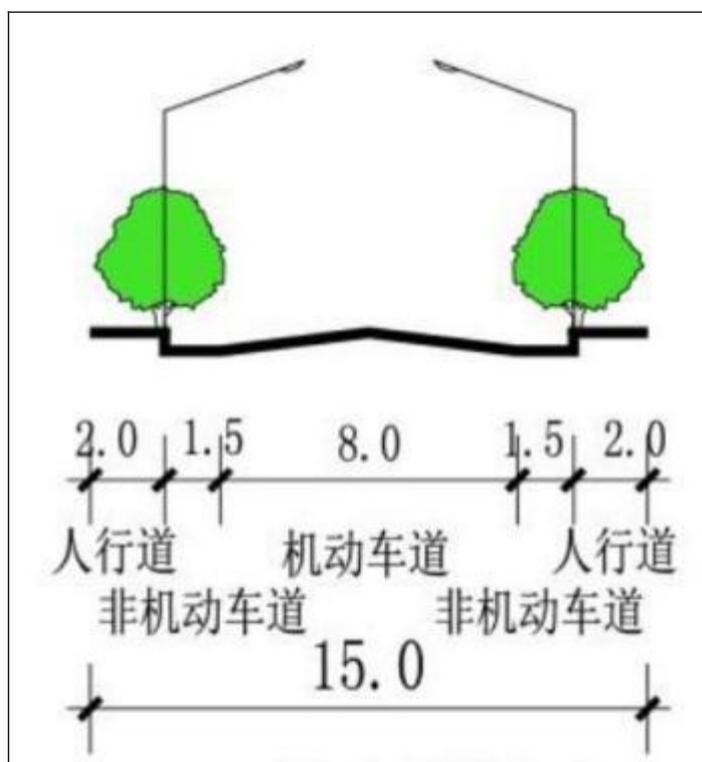


图5-7 规划二路横断面示意图

规划三路：（南）1.5米人行道+15.0米机动车道+3.5米人非混合车道（北）
=20米；

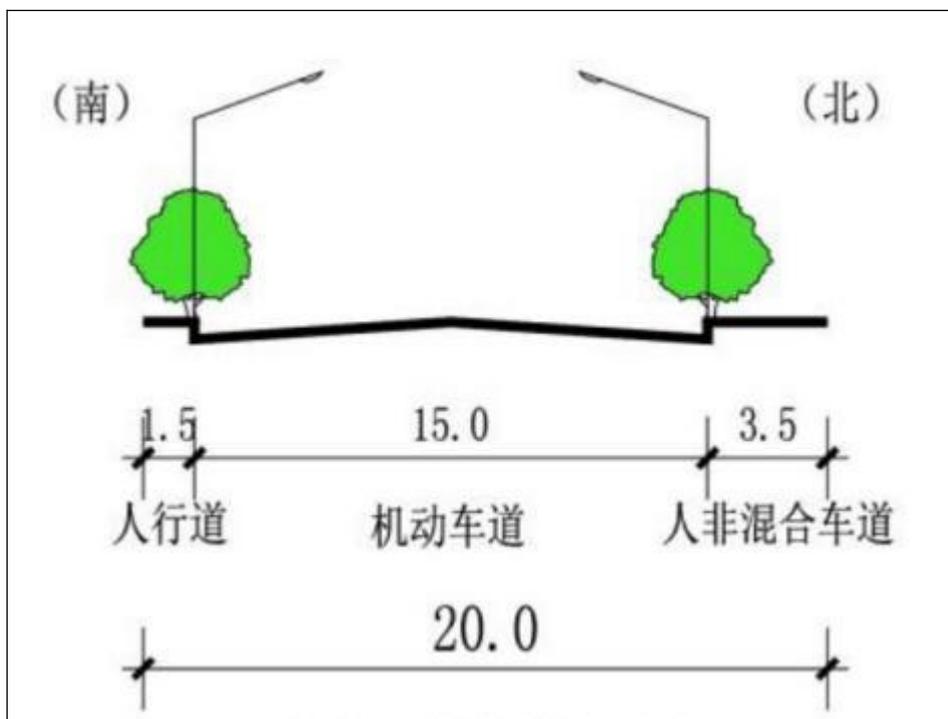


图5-8 规划三路横断面示意图

（2）路基方案

本工程各道路路基均暂以换填50cm石渣考虑。

土基回弹模量 E_0 根据以往实体工程检测资料及规范标准取值，土基回弹模量 $E_0 \geq 35\text{Mpa}$ ，土基顶面的弯沉值 $l_0 = 332 (0.01\text{mm})$ 。

为了保证路基的密实度，路床顶面以下80cm以内粗料的容许最大粒径为10cm，80cm以下容许最大粒径为15cm。

为使路基有足够的强度、稳定性和抵抗路面荷载下传产生的变形能力，确保路基、路面的综合服务水平，路基填筑压实采用重型击实标准。路基各部位的填料压实度应符合下表要求

路基压实标准及填料粒径

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度CRR (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0-30	6	10	≥96
	下路床	30-80	4	10	≥94
	上路堤	80-130	3	15	≥93
	下路堤	>150	2	15	≥90

(3) 路面设计方案

1) 行车道路面结构:

- 24cm厚C40水泥混凝土面层;
- 防渗土工布;
- 18cm厚5%水泥稳定碎石基层;
- 18cm厚4%水泥稳定碎石垫层;

2) 人行道路面结构

- 6cm环保透水砖+3cm厚1:5干硬性水泥砂浆
- 10cm 厚 C20 透水水泥混凝土基层
- 10cm 厚级配碎石

(4) 路侧石

路侧带采用C30水泥混凝土路侧石 (12×35×80cm), 平缘石采用C30水泥混凝土路平缘石 (10×20×80cm)。

三、道路交通安全及管理设施

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位, 它对于确保道路交通安全、舒适、高效, 最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

要充分发挥道路的交通功能, 必须具有与之配套的完善的交通设施, 诱导交

通、规范行车、提高道路服务水平、实现交通安全、有序、高效行驶，才能确保车辆有效地使用道路，达到安全、快速、舒适、经济的目的。

因此，安全设施设计主要按照国标《GB5768-2009》等有关规范及要求，并结合本地交通管理的特点进行综合考虑。

(1) 道路标线采用热熔环保反光涂料涂划，路面标线应符合GB5768-2009、JT/280-2004 以及其它各项规定。标线铺筑厚度以1.8mm~2.0mm为宜，底漆以150~200g每平方米为宜。

(2) 各道路标准划线断面：分隔同向交通分车道线采用白色虚线；路缘线采取连续单白线，在禁止路侧停车路段路缘线采用连续单黄线；人行横道宽5米。路缘线以及禁止跨越的白色实线采用振荡型交通标线。专有设施、交叉口渠化划线以图为准。

各标线具体布设规格如下：

车行道边缘线：设于行车道两侧路缘带的内侧，为线宽15cm的白色实线。车行道分界线：白色分线，线宽15cm。

导向车道线：白色实线，长30米，在无条件的地方可适当调整其长度，线宽15cm。

停止线：白色实线，线宽40cm，距离人行横道3米。

减速让行标线：白色双虚线，线宽20cm，间距20cm；含减速让行标记，尺寸按国标。

导流线：外围线宽15cm，导流线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角为45°，白色实线。

导向箭头：导向箭头长6m，分为直行导向箭头、左（右）转弯导向箭头、掉

头导向箭头、左转掉头导向箭头。第一组导向箭头距停止线为3m，第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组箭头在距第二组箭头前30m间隔设置。

四、给排水工程

(1) 给排水设施现状

给水设施现状：该规划区给水干管沿陈宜禧路和村道敷设，干管管径为600mm，支管管径为110mm，由水步自来水厂供水。

排水设施现状：

排水管渠：该规划区以东现有一条宽4m的排水明渠，由东南向西北排往水步河。

污水管：沿龙山村、紫水村东侧现有1条管径500-600mm的污水管，由南往北排入工业新城污水处理厂。

(2) 给水工程

该规划区由陈宜禧路给水主管供给整个规划区用水，主管管径为DN600，各支路管径为DN400和DN200。给水管网最不利点供水水压应满足0.28MPa。根据《台山市水步镇SB03（龙山村南侧）地块控制性详细规划》，本工程拟建规划一路、规划二路、规划三路布置给水支路管径为DN200。

(3) 污水工程

根据相关规划，本规划区污水管网管径为DN300—DN600，规划区内通过各规划道路污水支管汇流至镇区截污干管，排放到工业新城污水处理厂处理。根据《台山市水步镇SB03（龙山村南侧）地块控制性详细规划》，本工程拟建规划一路、规划二路、规划三路布置污水管径为DN300。

(4) 雨水工程

规划区雨水主要排放到周边沟渠内。

根据相关规划，同时结合道路及场地竖向规划，设置雨水管的布局与走向，管径为d400-d1200。将规划区内的雨水以最短管线、较小管径分散、就近排入附近水体。根据《台山市水步镇SB03（龙山村南侧）地块控制性详细规划》，本工程拟建规划一路设置雨水管管径d400、规划二路设置雨水管管径d400~d500、规划三路设置雨水管管径d600。

五、路灯工程

本工程各道路均新建路灯，两侧布置，距离40米。

5.2.2 B、D 区基础设施建设工程建设方案

5.2.2.1 文华D区道路提升工程

一、工程概况

本工程位于广东省江门市水步镇文华工业园，总长约999m，属园区道路。共分为两段：

第一段为台山力成行木屑制品厂至珠江管业公司，长509米，现路基宽为25米，路幅为人行道5米+行车道7米+绿化带2米+人行道5米+行车道7米。人行道现为土路，种有间距不规则乔木，行车道为水泥混凝土路面。

第二段为欧亨科技园至圣达灯饰路段，长490米，路幅为：人行道3米+行车道9米+人行道3米，9米行车道为水泥混凝土路面，人行道为土路面。

本次改造工程主要对人行道部份进行硬化，利用人行道设为停车带。第一段停车带停车位为90度，垂直行车道。第二段由于人行道仅为3米（局部2.8米），为合理利用空间，采用顺向道路走向布置。两段平均按7.5米间距设置绿化树池，

树池规格为1*1米，因现状种有树木，原则上能保留就保留，现场施工根据实际情况就调整停车位布置和树池间隔。第一段行车道破碎板进行换板，起点处雨水口破损进行更换。



图5-9 文华D区道路提升工程位置示意图

二、采用主要标准

- (1) 交通部部颁标准《公路工程技术标准》（JTGB01—2014）；
- (2) 交通部部颁标准《公路排水设计规范》（JTJ/TD33—2012）；
- (3) 交通部部颁标准《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81—2017）；
- (4) 交通部部颁标准《公路交通安全设施设计细则》（JTJ/TD81—2017）；
- (5) 交通部部颁标准《公路工程质量检验评定标准》（JTGF801—2012）；
- (6) 《工程建设标准强制性条文》；
- (7) 《公路路基设计规范》（JTGD30—2015）；
- (8) 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40—2011）；
- (9) 《公路路面基层施工技术细则》（ITG/TF20—2015）；

以及国家及有关专业的现行设计标准、规程、规范及地方规范规程。

三、道路工程设计

(1) 道路平面、纵断面设计

线路基本沿现状道路中线进行拟合。纵断面基本按照现状公路的标高。

(2) 道路标准横断面设计

第一段：人行道5米+行车道7米+绿化带2米+人行道5米+行车道7米=25米

第二段：人行道3米+行车道9米+人行道3米=15米，路面为0%（平坡），土路肩为2%。

(3) 路基工程

本工程基本在原路基整平压实后铺筑基层，再浇筑混凝土路面。

路基填土前应清除草皮、树根、腐蚀土等，然后碾压密实，一般土质地段基地的压实度（重型）不小于90%。

路基压实标准及填料粒径

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度CRR (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0-30	6	10	≥96
	下路床	30-80	4	10	≥94
	上路堤	80-130	3	15	≥93
	下路堤	>150	2	15	≥90

(4) 路面工程

本工程路面结构具体如下：

人行道路面采用20cmC35+10cm石屑调平层

行车道换板采用25cmC35+10cm石屑调平层

四、交通工程

本工程对第一段、第二段进行标线施划，行车道施划中心虚线、道路边缘实线、人行道横线和导向箭头，施划停车位。第一段停车位尺寸为垂向5*2.5米，

第二段为横向6*2.5米，白色实线，线宽10cm。

五、雨水井

起点处左侧雨水口原为用圆钢制成雨水篦，已损坏，需要更换500*300铸铁井盖。

5.2.2.2 鸿特路口提升工程

本工程对文华C区鸿特路口进行整治，设置转弯圆盘，完善交叉口出行。

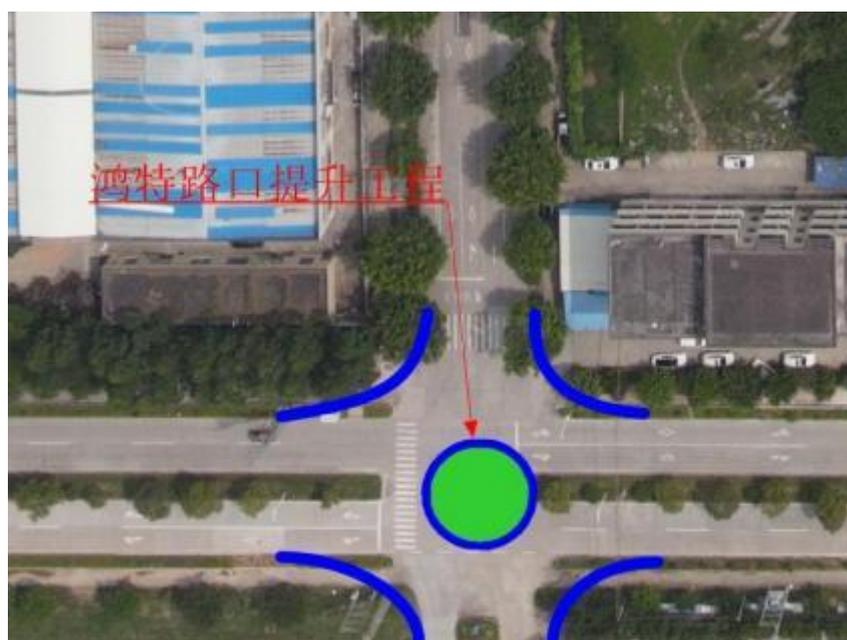


图5-10 鸿特路口提升工程位置示意图

5.2.2.3 文华B区20号地块周边道路建设工程

一、工程概述

本工程位于文华工业园区B区，为新建道路工程，全长约118米，道路宽30米。

本工程主要内容：道路工程、排水工程、路灯工程、交通设施工程及绿化工程。



图5-11 文华B区20号地块周边道路建设工程位置示意图

二、道路工程

(1) 平纵面设计

本工程为现状道路新建延伸段，在满足规范要求前提下，尽量与现状道路保持平纵面设计。

(2) 横断面设计

本工程道路横断面与现状道路保持一致，标准横断面：2.8米绿化带+2.5米辅道+1.5米绿化分隔带+8.2米主车道+8.2米主车道+1.5米绿化分隔带+2.5米辅

道+2.8米绿化带=30米。

(3) 路基方案

土基回弹模量 E_0 根据以往实体工程检测资料及规范标准取值，土基回弹模量 $E_0 \geq 35\text{Mpa}$ ，土基顶面的弯沉值 $l_0 = 332 (0.01\text{mm})$ 。

为了保证路基的密实度，路床顶面以下80cm以内粗料的容许最大粒径为10cm，80cm以下容许最大粒径为15cm。

为使路基有足够的强度、稳定性和抵抗路面荷载下传产生的变形能力，确保路基、路面的综合服务水平，路基填筑压实采用重型击实标准。路基各部位的填料压实度应符合下表要求

路基压实标准及填料粒径

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度CRR (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0-30	6	10	≥ 96
	下路床	30-80	4	10	≥ 94
	上路堤	80-130	3	15	≥ 93
	下路堤	>150	2	15	≥ 90

(4) 路面设计方案

1) 设计原则

A、路面结构应满足强度、刚度、平整度等功能性要求，与交通量适应，与本项目的特点相统一；

B、短期投资与长远效益相结合，选择全寿命成本低的路面结构方案；

C、应充分利用当地材料，尽可能降低造价；

2) 路面结构方案

路面结构层如下：

22cm水泥混凝土面层

15cm水泥稳定碎石基层

15cm碎石垫层

三、道路交通安全及管理设施

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全、舒适、高效，最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

要充分发挥道路的交通功能，必须具有与之配套的完善的交通设施，诱导交通、规范行车、提高道路服务水平、实现交通安全、有序、高效行驶，才能确保车辆有效地使用道路，达到安全、快速、舒适、经济的目的。

因此，安全设施设计主要按照国标《GB5768-2009》等有关规范及要求，并结合本地交通管理的特点进行综合考虑。

(1) 道路标线采用热熔环保反光涂料涂划，路面标线应符合GB5768-2009、JT/280-2004 以及其它各项规定。标线铺筑厚度以1.8mm~2.0mm为宜，底漆以150~200g每平方米为宜。

(2) 各道路标准划线断面：分隔同向交通分车道线采用白色虚线；路缘线采取连续单白线，在禁止路侧停车路段路缘线采用连续单黄线；人行横道宽5米。路缘线以及禁止跨越的白色实线采用振荡型交通标线。专有设施、交叉口渠化划线以图为准。

各标线具体布设规格如下：

车行道边缘线：设于行车道两侧路缘带的内侧，为线宽15cm的白色实线。车行道分界线：白色分线，线宽15cm。

导向车道线：白色实线，长30米，在无条件的地方可适当调整其长度，线宽

15cm。

停止线：白色实线，线宽40cm，距离人行横道3米。

减速让行标线：白色双虚线，线宽20cm，间距20cm；含减速让行标记，尺寸按国标。

导流线：外围线宽15cm，导流线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角为 45° ，白色实线。

导向箭头：导向箭头长6m，分为直行导向箭头、左（右）转弯导向箭头、掉头导向箭头、左转掉头导向箭头。第一组导向箭头距停止线为3m，第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组箭头在距第二组箭头前30m间隔设置。

四、排水工程

污水工程：现状道路已建污水管，本次延伸段按照现状道路污水系统进行设计。污水管两侧分布，总长度约236米。

雨水工程：由于现状道路雨水管道已损坏，根据满足不了雨季排水，内涝现象已十分严峻。根据建设单位计划，本次延伸段新建道路雨水工程建设同时，对现状道路雨水管进行拆除重建，以解决内涝问题。雨水管两侧分布，采用d300混凝土管，总长度约2132米（其中现状道路长1896米，本次新建延伸段长236米）。

五、路灯工程

道路新建路灯，路灯采用双侧布置，形式为12米单臂灯，210W LED灯，间距约40米。

5.2.2.4 文华B区和D区新建道路工程

一、工程概述

本工程位于文华工业园区B区和D区，共6条工业园区支路，其中B区新建5条道路，D区拓宽1条道路，道路总长1850米；本工程主要内容：道路工程、雨水排水工程、路灯工程、交通设施工程。

B区：

新建道路一：长约323米，宽15米，现状是沙土路面；

新建道路二：长约130米，宽5米，现状是沙土路面；

新建道路三：长约490米，宽15米，现状是沙土路面；

新建道路四：长约357米，宽15米，现状是沙土路面；

新建道路五：长约150米，宽10米，现状是沙土路面；



图5-12 B区新建道路一~道路二位置示意图



图5-13 B区新建道路三位置示意图

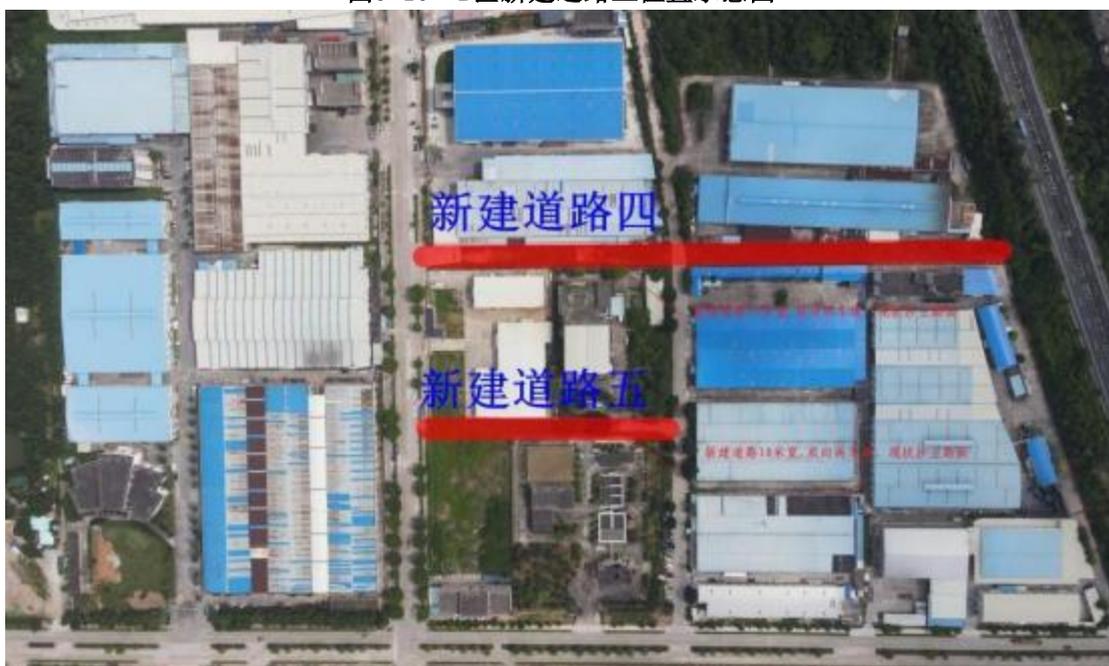


图5-14 B区新建道路四~新建道路五位置示意图

D区：

拓宽道路一：现状7米混凝土路面，拟两侧各拓宽4米，长约400米。



图5-15 D区拓宽道路一位置示意图

二、道路工程

(1) 横断面设计

B区新建道路一：3米人行道+9米双向两车道+3米人行道=15米；

B区新建道路二：5米混合车道=5米；

B区新建道路三：3米人行道+9米双向两车道+3米人行道=15米；

B区新建道路四：3米人行道+9米双向两车道+3米人行道=15米；

B区新建道路五：1米人行道+8米双向两车道+1米人行道=10米；

D区拓宽道路一：拓宽3米人行道+拓宽1米行车道+现状7米行车道+拓宽1米行车道+拓宽3米人行道=15米；

(2) 路基方案

本工程各道路路基均暂以换填50cm石渣考虑。

土基回弹模量 E0 根据以往实体工程检测资料及规范标准取值，土基回弹模

量 $E_0 \geq 35\text{Mpa}$ ，土基顶面的弯沉值 $l_0 = 332$ (0.01mm)。

为了保证路基的密实度，路床顶面以下80cm以内粗料的容许最大粒径为10cm，80cm以下容许最大粒径为15cm。

为使路基有足够的强度、稳定性和抵抗路面荷载下传产生的变形能力，确保路基、路面的综合服务水平，路基填筑压实采用重型击实标准。路基各部位的填料压实度应符合下表要求

路基压实标准及填料粒径

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度CRR (%)	填料最大粒径 (cm)	压实度 (%)
填方路基	上路床	0-30	6	10	≥ 96
	下路床	30-80	4	10	≥ 94
	上路堤	80-130	3	15	≥ 93
	下路堤	>150	2	15	≥ 90

(3) 路面设计方案

1) 行车道路面结构:

22cm水泥混凝土面层

15cm水泥稳定碎石基层

15cm碎石垫层

2) 人行道路面结构

15cm4%水泥稳定石屑基层

人行道环保砖铺设

三、道路交通安全及管理设施

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全、舒适、高效，最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

要充分发挥道路的交通功能，必须具有与之配套的完善的交通设施，诱导交通、规范行车、提高道路服务水平、实现交通安全、有序、高效行驶，才能确保车辆有效地使用道路，达到安全、快速、舒适、经济的目的。

因此，安全设施设计主要按照国标《GB5768-2009》等有关规范及要求，并结合本地交通管理的特点进行综合考虑。

(1) 道路标线采用热熔环保反光涂料涂划，路面标线应符合GB5768-2009、JT/280-2004 以及其它各项规定。标线铺筑厚度以1.8mm~2.0mm为宜，底漆以150~200g每平方米为宜。

(2) 各道路标准划线断面：分隔同向交通分车道线采用白色虚线；路缘线采取连续单白线，在禁止路侧停车路段路缘线采用连续单黄线；人行横道宽5米。路缘线以及禁止跨越的白色实线采用振荡型交通标线。专有设施、交叉口渠化划线以图为准。

各标线具体布设规格如下：

车行道边缘线：设于行车道两侧路缘带的内侧，为线宽15cm的白色实线。车行道分界线：白色分线，线宽15cm。

导向车道线：白色实线，长30米，在无条件的地方可适当调整其长度，线宽15cm。

停止线：白色实线，线宽40cm，距离人行横道3米。

减速让行标线：白色双虚线，线宽20cm，间距20cm；含减速让行标记，尺寸按国标。

导流线：外围线宽15cm，导流线线宽45cm，间隔100cm，倾斜角为45°，白色实线。

导向箭头：导向箭头长6m，分为直行导向箭头、左（右）转弯导向箭头、掉头导向箭头、左转掉头导向箭头。第一组导向箭头距停止线为3m，第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组箭头在距第二组箭头前30m间隔设置。

四、排水工程

本工程各道路均新建雨水管工程，采用d300混凝土管。

五、路灯工程

本工程各道路均新建路灯，距离40米。

5.2.3 水步大道提升工程建设方案

5.2.3.1 水步大道改造工程

一、工程概述

台山市水步镇水步大道（Y401）K0+000~K1+413 改造工程，起点（K0+000）始于水步大道与旧省道 S273 交口处，下穿新台高速，终点（K1+413）止于水步大道与新省道 S273（陈宜禧路）交叉口处。K0+000~K0+400 段路基宽为 19m，双向四车道路面，K0+400~K0+580 段路基宽为 22.5m，双向六车道路面，设计时速 40km/h；K0+580~K1+413 段路基宽为 29m，双向六车道路面，车道路面，设计时速 60km/h。本设计为主车行道路面拓宽及新建人行道改造设计，拆除原既有边绿化带进行拓宽。K1+010~K1+240 新建 2m 高的浆砌片石护坡，K0+845~K1+315 新建边沟长度 470 米。

二、主要技术标准

- 1) 道路等级：三级公路；
- 2) 路幅形式：单幅路；

- 3) 设计速度: 40km/h(60km/h);
- 4) 交通等级: 中交通;
- 5) 设计年限: 10 年;
- 6) 标准轴载: BZZ-100;
- 7) 路面类型: 沥青混凝土路面;
- 8) 道路横坡:车行道横坡双向 1.5% (采用单折线型路拱), 人行道横坡1.0%;
- 9) 抗震设计: 地震动峰值加速度0.10g

三、道路工程

(一) 平面设计

本次道路平面设计线形基本按照现状。

(二) 纵断面设计

本工程为路面加铺工程, 纵断面设计基本按照现状既有道路标高设计。

(三) 横断面设计

K0+000~K0+400 标准横断面: 约 2m (非机动车道)+15m (行车道)+约 2m (人行道)=19m

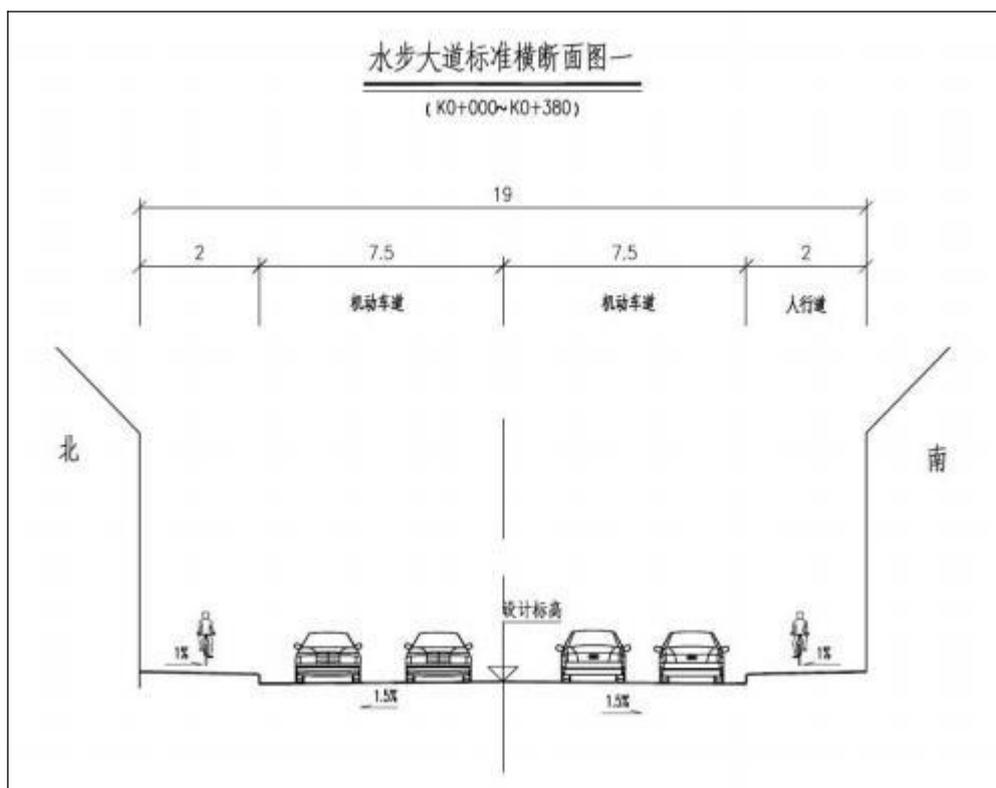


图5-16 K0+000~K0+400路段标准横断面

K0+400~K0+580 标准横断面： 22.5m（行车道） =22.5m

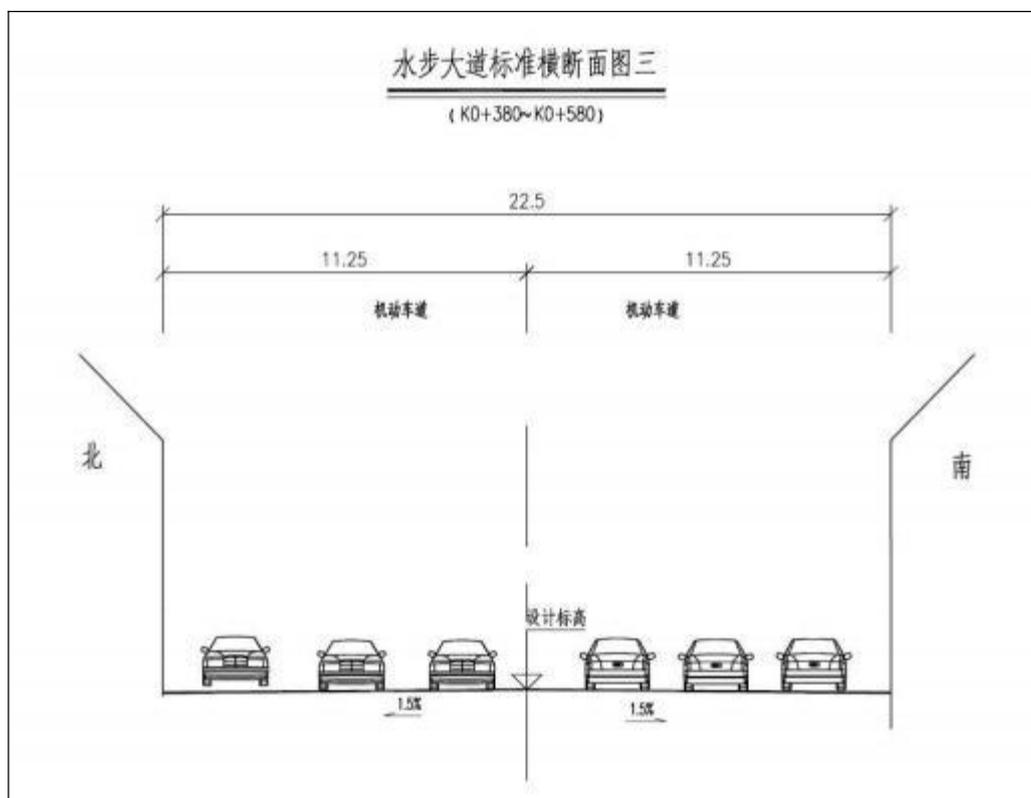


图5-17 K0+400~K0+580 标准横断面

K0+580~K1+413 标准横断面： 约 5m（人行道）+11m（行车道）+5m（绿化

带) +11m (行车道) +约 5m (人行道) =37m

人行道实际宽度根据现场实际情况确定。

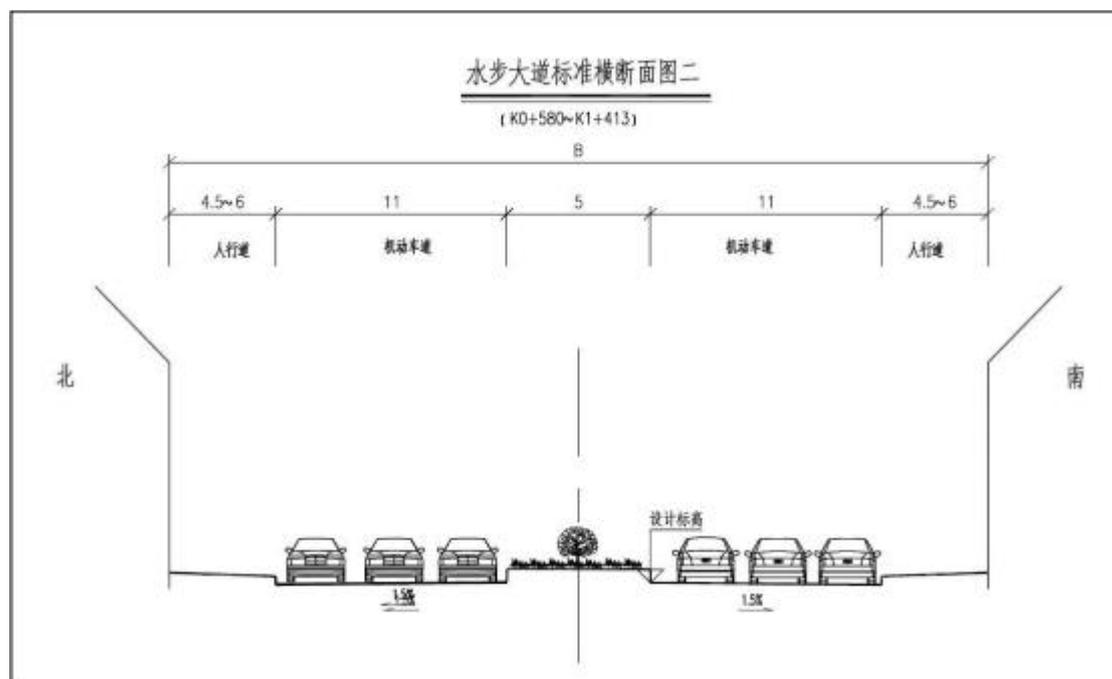


图5-18 K0+580~K1+413 标准横断面

(四) 路面结构设计

采用加铺沥青混凝土路面。

1) 新建(拓宽)水泥砼路面:

4cm 厚细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C)

喷洒粘层油 (0.4~0.6kg/m²);

6cm 厚中粒式沥青砼 (AC-20C)

喷洒粘层油 (0.4~0.6kg/m²)

喷洒粘层油 (0.4~0.6kg/m²) 后满铺玻纤格栅 23cm 厚砼路面(弯拉强度为 4.5MPa);

15cm 厚 C20 砼

2) 人行道:

6cm 厚彩色人行道环保砖铺砌

2cm 厚 1:3 干拌水泥砂

15cm 厚 4%水泥稳定石屑

四、路基及排水

(一) 路基

本路段为水泥砼路面加铺沥青升级改造，路基均已形成，通车多年，地基承载力有所提高，稳定性可满足设计要求。

(二) 市政排水

本路段市政排水已基本形成，因业主要求，本次改造仅对原来排水系统增加雨水连接管和雨水口，不单独设计排水管。

雨水口采用砖砌单篦雨水口，单篦规格为 750×450mm。单篦雨水口的泄水能力要求不低于20 L/s。雨水口位置可根据路面竖向设计进行适当调整，设置于行车道边缘。采用重型球墨铸铁材料水篦盖及基座，其设计承载力应不小于400KN。连接管均采用d300 II级钢筋混凝土管，坡度按1%控制。

五、旧水泥砼路面改造利用的处理措施

为了有效利用旧有道路水泥砼路面，节约工程投资，对旧路路面进行改造利用，采用沥青砼进行补强，形成复合路面结构。在对旧水泥砼路面加铺改性沥青面层时，应先修补破损的路面，填补坑洞，封填裂缝或失效的水泥路面接缝，松动的水泥混凝土板应清除或进行稳定处理。

(1) 设计范围内行车道旧路面及交叉口范围内的旧路面调平层处理后，均罩 10cm 沥青面层；

(2) 路面罩面时，现有雨水口和检查井均应加固抬高，更换井盖井座及雨

水算，更换路缘石、流水偏沟平石及重建人行道；

(3) 设计范围的交通标线划定。

六、安全设施设计

交通安全设施在交通工程沿线设施中占有十分重要的地位，它对于确保道路交通安全、舒适、高效，最大限度地发挥效益起着非常重要的作用。

本项目为公路工程。本设计主要内容包括沿线标志牌、路面标线。

(一) 设计依据

- 1) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- 2) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)；
- 3) 《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)；
- 4) 《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)；
- 5) 《公路交通标志反光膜》(GB/T18833-2012)；
- 6) 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2009)；
- 7) 《路面标线涂料》(JT/T280-2004)。

(二) 设计要点

(1) 交通标志

本项目主要在道路交叉口附近，设置有交叉口指路标志、交叉口警告标志、减速让行标志以及限速标志、掉头标志等。

(2) 交通标线

- 1) 车道边缘线是行车道的边线，采用白色实线，线宽15cm。
- 2) 车道分界线采用白色虚线，线宽15cm。
- 3) 交叉口处的导向箭头、停止线、人行横道线按《道路交通标志及标线》

(GB5768-2009) 设置及按相应线型划线。

(3) 警示桩

警示桩设于分隔带岛头端部及等外被交道口两侧醒目处。

5.2.3.2 水步大道高压线路迁改工程

一、工程概况

本工程拟对水步大道金水步至陈宜禧路红绿灯路段原绿化带高压线路约800米长进行迁改，改为地埋线。



图5-19 水步大道高压线路迁改工程位置示意图

二、工程方案

(1) 总体方案

1) 拆除10kV乔新线大道支线#1-#15杆塔及导线；拆除#4杆电缆引上，拆除#7塔电缆引上，拆除#8杆配变台架，拆除#1塔、#15塔自动化开关1套。

2) 将10kV乔新线大道支线#1-#15杆塔架空线路改电缆地下线路；新建电缆搭接原大道支线负荷；

3) 原大道支线#4杆侧新建电缆开关箱，原大道支线#7塔侧新建电缆开关箱，搬迁爱力生台架，原大道支线#1塔自动化开关搬迁至乔新线#16塔，原大道支线#15塔自动化开关搬迁至新建大道支线#1塔。

4) 电缆明细：如下图

A-B: 敷设单回FY-YJV22-3*240电缆265米。B点新建5k开关箱1台。

B-C: 敷设单回FY-YJV22-3*240电缆195米。C点新建5k开关箱1台。

C-D: 敷设单回FY-YJV22-3*70电缆90米。

C-E: 敷设单回FY-YJV22-3*240电缆530米。

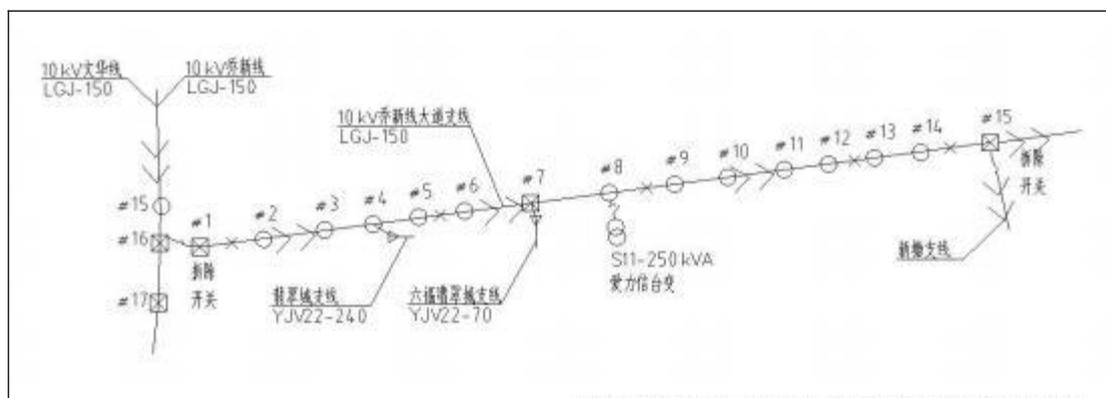


图5-20 改造前沿布图



图5-21 改造后沿布图

(2) 管道说明

A-B: 2回顶管50米 (HDPE管 ϕ 160mm*10mm)，5盖行车转角井1个。本工程使用1回，预留1回。

B-C: 2回埋管180米 (HDPE管 ϕ 160mm*10mm), 5盖行车直线井2个, 5盖行车三通井1个。本工程使用1回, 预留1回。

C-D: 2回埋管170米 (HDPE管 ϕ 160mm*10mm), 5盖行车直线井2个, 5盖行车三通井1个。本工程使用1回, 预留1回。

D-E: 3回埋管65米 (HDPE管 ϕ 160mm*10mm), 5盖行车三通井1个。本工程使用2回, 预留1回。

E-F: 2回埋管346米 (HDPE管 ϕ 160mm*10mm), 5盖行车直线井5个。本工程使用1回, 预留1回。

F-G: 2回顶管80米 (HDPE管 ϕ 160mm*10mm)。本工程使用1回, 预留1回。

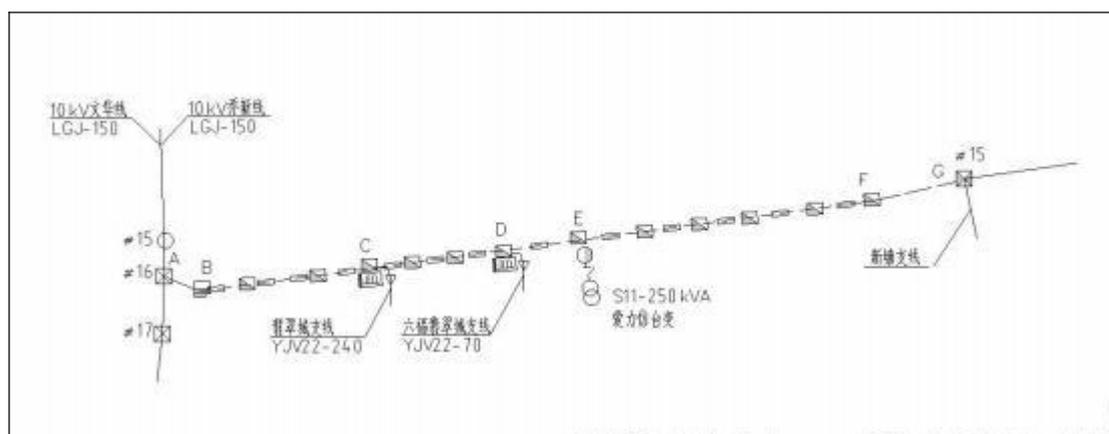


图5-22 改造后管道走向图

(3) 工程量汇总

1、10kV部分: 穿管敷设单回FY-YJV22-3*240/990米(共3段), 穿管敷设FY-YJV22-3*70/90米(共1段); 敷设VJY22-3*240电缆10米(破路面不需修复, 原电缆利旧敷设, 需试验), 敷设VJY22-3*70电缆10米(破路面不需修复, 原电缆利旧敷设, 需试验)。

全冷缩电缆终端头: 户内240/5个, 户外: 240/2个, 户内70/2个, 户外70/1个。

低压：敷设VJY22-4*240电缆10米(破路面不需修复，原电缆利旧敷设，需试验)，户内4*240低压电缆头1个。

NLD-2耐张串3串，NLD-3耐张串3串，240-150线夹12个，240-70线夹6个。70中驳管3条。

2、土建部分：新建2回顶管130米，3回行人埋管65米(不需破复路面)，2回行人埋管696米(不需破复路面)，5盖行车转角井1个，5盖行车直线井9个，5盖行车三通井3个；(以上土建无需破路及恢复，配套电缆标志牌60块，缆桩标志牌6条)。

J414-10.5铁塔基础1座(露头500)， ϕ 190/12砼杆套筒基础2基(不露头)，设备地网3套。台架地网1套。(以上土建均需破路及其恢复)。

3、新建5K常规户外开关箱及基础/2座(利旧，含设备拆除，运输10km，2块原设备基础封板2.2米*1.3米)。开关箱地网2套，开关箱护栏2套。开关箱安健环2套；

4、组立J414-10.5铁塔1座，12米副杆2基。

5、搬迁配变台架一套(设备利旧)：12米+12米杆安装，根开2500mm，含S11-250kVA变压器1台、隔离开关、跌落式熔断器、高压避雷器、250kVA一体化配电箱1台，计量箱1台，横担及金具等。

单塔安装自动化开2套(搬迁，架空-电缆)。单杆电缆引上1套。

台架安健环1套，开关安健环2套，设备安健环2套；铁塔安健环2套；电缆本体牌10套。

改造安健环：电杆安健环35套，设备安健环29套。

6、拆除工程量：拆除单回LGJ-150导线880米；拆除配变台架一套：含

S11-250kVA变压器1台、隔离开关、跌落式熔断器、高压避雷器、100kVA一体化配电箱1台，计量箱1台，横担及金具等。拆除双杆电缆引上1套，拆除单塔电缆引上1套，拆除单塔安装自动化开关2套(搬迁)，拆除15米电杆12基，拆除12米副杆2基；拆除SG3-9米铁塔3基(1.6吨/1基)。拆除5K常规户外开关箱2台(设备本工程利旧)。

拆除VJY22-3*240电缆10米(破路面不需修复，原电缆利旧敷设，需试验)，拆除VJY22-3*70电缆10米(破路面不需修复，原电缆利旧敷设，需试验)。

5.2.3.3 水步大道环境整治工程

水步大道是水步镇的东西走向主要交通干线，起点与终点连接着水步镇中心、台山工业新城，中间直接横穿整个水步镇文华工业园区，是一条人流量和车辆量繁忙的市政道路。

本工程拟对水步大道（陈宜禧路-龙源大道）路段的道路两侧环境进行整治提升，全长约3.2公里，主要建设内容包括：平整场地、草木种植、雨水口修复等。

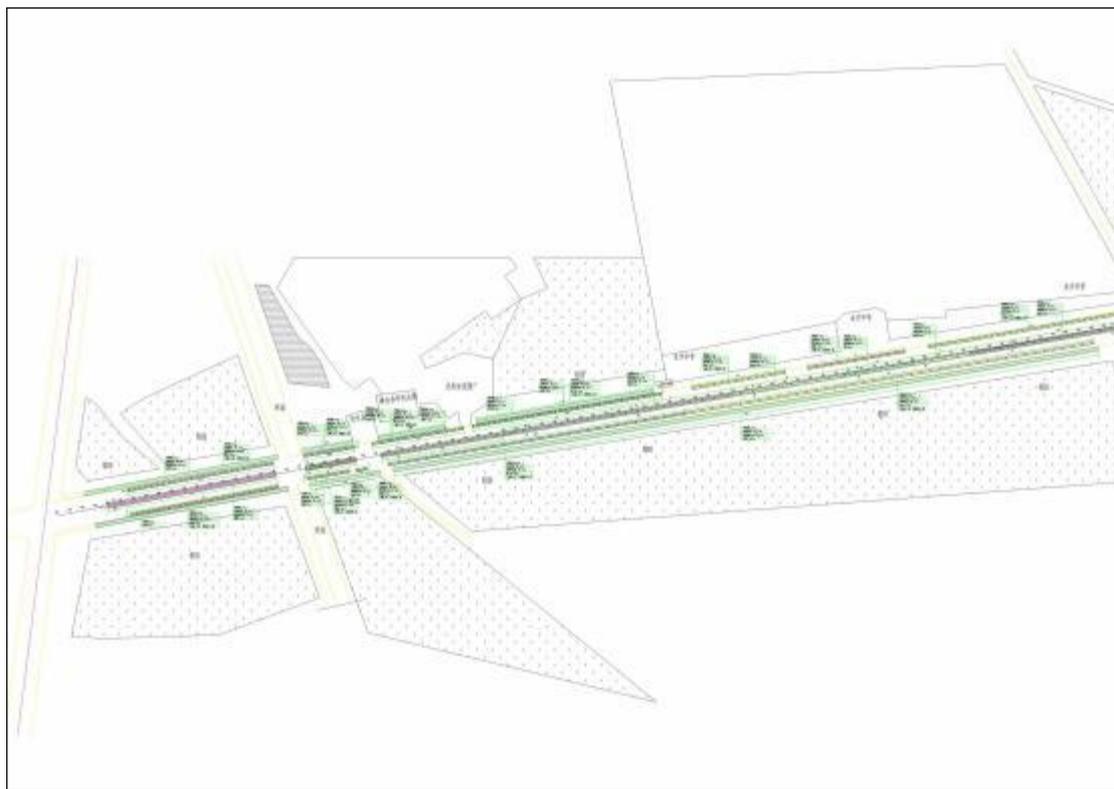


图5-23 水步大道环境整治工程示范示意图一



图5-24 水步大道环境整治工程示范示意图二



图4-25 水步大道环境整治工程示范示意图三

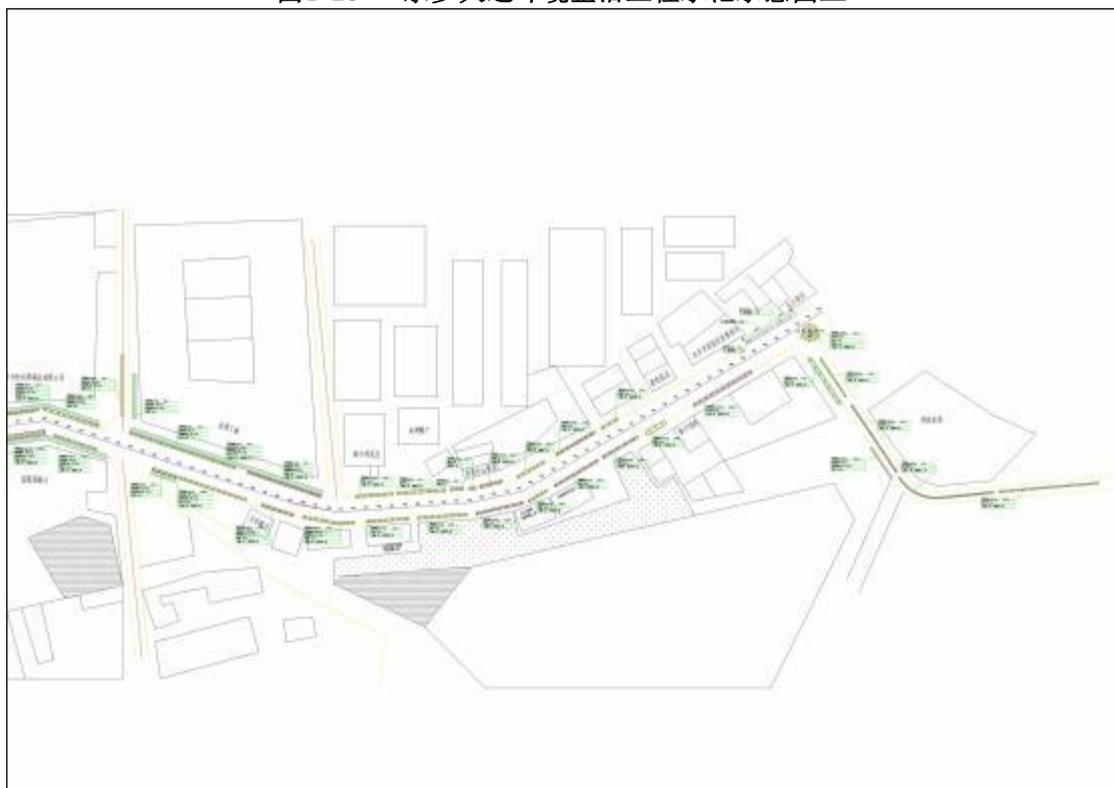


图5-26 水步大道环境整治工程示范示意图四

5.2.3.4 垃圾中转站升级改造工程

一、项目概述

本工程拟对现状文华新邨、井岗垃圾中转站进行升级改造，建筑规模约60平方米，配置4套移动式垃圾压缩设备。

文化新邨垃圾中转站位于水步文化工业园公租房住宅小区内，目前片区居住人口约2700人。井岗垃圾中转站位于文华工业园D区与井岗村交界处，井岗村目前居住人口约2300人。



图5-27 文华新邨垃圾中转站位置示意图



图5-28 井岗村垃圾中转站位置示意图

二、建筑设计

垃圾中转站建筑主体层数为一层，建筑面积30平方米。

本项目的垃圾中转站在平面布局时采用长方形的形式，路线简捷，在设计上要求朝向、通风、采光最佳状，具有良好的室内外环境。室内装修简洁；地面、墙面、顶棚相接处无阴阳角，宜做成小圆角；饰面材料应采用难沾污、易清洗的材料；色彩宜明亮雅致，宜采用浅色。

抗震设计：抗震设防烈度 7 度；

使用年限：50年；

结构类型：框架结构

墙体：框架结构填充墙采用M5混合砂浆砌240厚多孔砖。

基础结构：拟采用柱下钢筋砼独立基础。

三、配套工程

(1) 电气工程

本工程按三类用电负荷设计，由就近市政变配电间或箱式变引入一路0.4kV

电源。站内配电采用放射式馈电方式，由低压配电箱送至用电设备。

室内照明开关采纳安装开关，户外开关选择防溅型安装开关，插座采纳安全型插座，所有开关和插座嵌墙暗装。

系统设备保护采用电流速断保护、过负荷保护。为了防备配电装置免遭来自输电线路的大气过电压和雷电波的侵袭，在有关地点装设避雷器。为了防备直接雷击的伤害，依据规范要求在建筑物及变电所装设接闪装置，并可靠接地。

站内电缆采用电缆沟、电缆桥架及直埋敷设的方式。

（2）给排水工程

1) 给水水源

项目运行过程中用水主要为中转站垃圾地面及运输车辆清洗。本项目用水均无特殊要求，由就近市政管网供水。

2) 中转站供水方式

市政管网直接供水方式。

3) 管网系统

中转站给水分为清洗用水给水系统，消火栓加压给水系统。清洗用水给水采用市政自来水供给，管道布置成环状，干管管径为DN150~75。管网敷设方式：中转站采用直埋方式，车间内采用地沟和架空方式。

4) 排水系统

中转站排水采用雨污分流制，在中转站设置相应雨水、生活污水管网，排至就近的市政管网。

转运车间内按垃圾填装设备布局要求，设置垃圾渗沥液导排沟（管），以便及时疏排污水。

在站内设置化粪池，车间积污坑的污水导排进入化粪池处理后排入就近市政污水管网。

5.3 建设管理方案

5.3.1 实施组织与管理

本项目业主单位为台山市水步镇人民政府，项目实施期间的组织管理机构由台山市水步镇人民政府在其现有的管理架构下，根据项目实际情况组织成立“项目组”，推进实施本项目具体建设管理工作。

在项目建设设施过程中，应严格做好以下工作：

1、项目的实施严格按照“项目法人制、招投标制、施工监理制”等原则进行管理。

2、实行工程质量责任制。对项目建设工程质量负主要责任的领导、参建单位的领导和直接负责人，实行工程质量终身追究制度。

3、实行工程监理制。项目建设过程中，聘请有资格的建立单位和人员，对项目建设进行监理，抓好工程进度，提高工程质量，降低成本。

4、严格按照基本建设程度办事，建设过程中，接受住建、审计等部门和社会舆论的监督，建成后按照有关规定进行严格的竣工验收。

5、严格项目资金管理。对项目资金实行专账专户管理，转款专用，严格挪用和挤占。

5.3.2 施工条件

1、本项目所处地区为平原微丘区，山丘低矮，地形条件相对较好，对施工生活及作业场地的选择与安排比较有利。

2、本项目所在区域处于台山市水步镇，主要道路骨架已形成，整个项目所

在区域交通较为便利。

3、本项目所在地带属于亚热带季风气候，终年四季常青，冬暖夏凉，日照长，霜期短，降水充沛，终年温湿多雨，常年盛行东南风和东北风，全年均可进行施工作业。

4、路基土石方施工时，不足部分需就近借土或远运借土，对于不能利用的废弃方，运至弃土场。

5、必须做好施工组织设计，使每个施工项目的施工方案切合实际。

6、为保证工程高质量、高速度地完成，应特别注意以下几点：

(1) 选择高素质的施工队伍对重点、难点工程施工。

(2) 路基路面施工以机械化为主，尽早完成土石方工程，使之留有充分的沉降稳定时间。

(3) 其他有关施工事项应按照相应在施工规范办理。

5.3.3 工程管理

1、按有关技术规范，应制定各项工作的质量要求和监测指标。对工程质量和施工工艺有较高、较严的要求与控制。对软基处理、路基压实、路面铺筑的关键工程按先进的工艺和方法进行施工。

要求承包商对其施工队伍进行人员、材料、机具、维修、环境的全面质量管理，加强工程的全面质量管理和全过程质量控制，从加强基础工作开始，推行标准化、规范化、程序化和机械化施工，实行工程质量监理制度。

2、施工管理，主要注意以下几个方面：

(1) 工程施工作业组织，要充分利用市政工程专业面窄而长的特点，组织分段施工；尽可能采用连续均衡作业；要求提高构件预制比例。扩大施工机械化

程度，应多采取平行流水作业方式。

(2) 编制月、季施工作业计划，签发施工任务单位加强计划管理，严格按照施工进度计划进行施工。

(3) 施工调度组织现场施工、具体协调施工活动的必要管理手段，要抓住主要矛盾，合理组织施工。

(4) 搞好施工平面现场管理，全理布置施工现场，保证现场交通和水、电系统的畅通。

(5) 做好工程原始记录和原始统计。

3、施工监理

以监理单位为核心，形成建设单位、承包单位、监理单位三方互相制约的管理模式。在推行施工监理过程中，要抓住关键环节和核心问题，明确监理工程师的职责和权力，强化其在工程管理中的地位。

4、技术培训

无论设计、施工、监理与养护方面都还需要增强经验，需要加强这方面知识的学习，因此对技术人员的培训尤其紧迫和必要。监理人员要具有良好的素质，不仅要责任心强，秉公办事，而且要懂设计、懂施工、懂试验、懂合同条款。总之，加强技术人员培训是一项非常重要的工作。

5.3.4 实施进度计划

本项目共涉及 12 个子项目，初步计划完成时间2 年。

表 5-2 本项目各子项目计划进度表

序号	项目	子项目	计划完成时间
1	A 区基础设施建设	国道 G240 和安里至水步桥沥青工程	2024 年

序号	项目	子项目	计划完成时间
2	工程	文华 A 区长兴路道路提升	2025 年
3		水东路改造工程	2025 年
4		龙山村南侧地段新建道路工程	2024 年-2026 年
5	B、D 区基础设施建设工程	文华 D 区道路提升工程	2024 年
6		鸿特路口提升工程	2024 年-2026 年
7		文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	2024 年-2026 年
8		文华 B 区和 D 区新建道路工程	2024 年-2026 年
9	水步大道提升工程	水步大道改造工程	2024 年
10		水步大道高压线路迁改工程	2024 年
11		水步大道环境整治工程	2024 年
12		垃圾中转站升级改造工程	2024 年

5.3.5 工程招标方案

根据国家发改委发布的《工程建设项目招标范围和规模标准规定》规定，对项目各工程采用招标方式。

招标活动委托具有相应资质的机构代理，招标代理机构依据建设项目招投标活动的有关法规开展招标活动。

根据有关规定，项目招标情况具体详见表 5-3。

表 5-3 招标基本情况表

项目名称	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	√			√	√			77.01	勘察设计施工总承包

设计	√			√	√			313.91	勘察 设计 施工 总承包
建筑工程	√			√	√			8120.11	勘察 设计 施工 总承包
安装工程	√			√	√				
监理	√			√	√			240.11	
主要设备									
重要材料									
其他								2143.14	

情况说明：

- 1、建设单位性质：台山市水步镇人民政府
- 2、资金来源：台山市水步镇政府统筹，并积极争取专项债券资金
- 3、项目总投资：项目投资约为 10894.28 万元。

建设单位盖章
年 月

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式

本项目为基础设施建设工程，建成后由水步镇人民政府有关部门单位负责运营管理和维护。

6.2 运营组织方案

一、组织机构

1) 水步镇委、水步镇政府设下列党政机构：

- ◇ 党政综合办公室
- ◇ 人大办公室
- ◇ 党建工作办公室（组织人事办公室）
- ◇ 纪检监察办公室（与市监委派出监察组合署办公）
- ◇ 公共服务办公室（党群服务中心）
- ◇ 综合治理办公室
- ◇ 综合行政执法办公室（综合行政执法队）
- ◇ 经济发展办公室
- ◇ 规划建设办公室（生态环境保护办公室、城市管理办公室）
- ◇ 应急管理办公室
- ◇ 农业农村办公室（“三资”管理办公室）

2) 下属事业单位：

- ❖ 财政所
- ❖ 公共服务中心（文体服务中心）
- ❖ 综合治理服务中心（全科网格服务中心、执法服务中心）

- ❖ 农业综合服务中心（农产品和水产产品质量安全监管公共服务站）
- ❖ 城镇建设服务中心

二、劳动定员

本项目建设运营阶段，计划新增工作人员 10 人。

6.3 安全保障方案

6.3.1 工作原则

以科学发展观和构建和谐社会的重要思想为指导，坚持安全第一，预防为主，综合治理，坚持安全施工，以保障项目施工人员的生命财产安全为根本出发点，以遏制重特大事故为重点，以杜绝人员伤亡为目标，倡导安全文化，健全项目安全管理制度，落实安全责任，建立长效的安全机制，坚持安全消防与建筑工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

6.3.2 劳动安全

劳动保护的目的是保证安全生产，无伤亡事故的发生，为此制定以下措施加以保证：第一：建立安全组织管理制度。提高安全意识，健全各项规章制度，落实责任制，进行安全教育及上岗培训，实行安全奖惩制度。第二：确保施工现场安全措施。上岗职工应定期领取劳保用品，保证施工期间穿戴整齐，熟悉各工种的安全操作规程；施工人员须经过专门培训，持证上岗；施工现场危险警示标志；施工器械、材料、设备和仪器摆设有序。第三：施工用电安全管理措施。施工临时用电安全措施；杜绝使用伪劣产品，采用正确的安全接线方法，用电设备用防漏用电、短路、过载等保护功能；施工现场用电有专人管理，严格遵守安全操作规范。

6.3.3 卫生安全

1、设立卫生管理组织或者配备专(兼)职卫生管理人员，建立卫生管理制度、卫生安全保障措施和卫生管理档案；

2、按照国家有关规定对其场所进行卫生检测并公示，检测结果向所在地卫生行政部门报告；

3、不具备卫生检测能力的应当委托具有资质的卫生技术服务机构对其场所进行卫生检测；定期对净化消毒设施和装置进行卫生安全效果评价，并制定针对空气传播疾病的应急预案；

4、建立公共场所健康相关产品索证管理制度和采购使用登记制度，有关产品卫生许可或备案证明文件及采购使用记录归档保存；

5、建立卫生设施设备维护制度，保证卫生设施设备齐备完好，不得擅自拆除、改造或用于其他用途；

6、实行上岗前卫生知识培训制度，组织从业人员进行卫生知识培训，培训合格后方可上岗；

7、建立传染病和公众健康危害事故报告制度，发生疫情和公众健康危害事故时，及时向所在地卫生行政部门报告。

6.4 绩效管理方案

在制定绩效管理方案时，需要充分考虑项目的特点和实际情况，确立可行的目标和指标，以保证方案的实施效果和长效性。

1、测评方法

选择合适的绩效测评方法是绩效管理方案的重要组成部分。一般来说，绩效管理的测评方法包括问卷调查、实地观察、数据分析等多种方法。在选择绩效测评方法时，需要考虑到实际情况和可行性，同时也需要考虑到测评结果的客观性

和可靠性。为了确保测评的准确性和有效性，还需要制定测评流程和时间安排，以便对测评过程进行监督和管理。

2、数据收集和分析

(1) 收集相关数据和信息

在这一部分，需要确定需要收集哪些数据和信息。可以从群众、企业、政府有关管理部门等多个角度来收集数据和信息。

(2) 进行数据分析和解读

收集到数据和信息后，需要进行数据分析和解读，以便更好地了解政府现状和问题所在。通过数据分析可以找出政府的优势和不足之处，并制定针对性的改进措施，以提高政府的整体绩效水平。同时，也可以将数据和信息与其他地区政府进行比较，以便更好地了解本单位在同类中的位置和竞争力。

3、绩效反馈与改进

在绩效管理方案实施后，需要对测评结果进行反馈和评估。通过对绩效数据的分析，发现存在的问题和不足，及时制定改进措施和实施计划，以提高本单位的绩效水平。同时，要关注绩效反馈的方式和内容，确保其准确、公正、透明，以增强政府管理者对绩效管理的信任和认可。

4、实施和监督

(1) 实施绩效管理方案

- 1) 确保各项指标的测评流程和时间安排得以顺利执行；
- 2) 做好数据收集和分析工作，及时发现问题并及时纠正；
- 3) 加强与群众之间的沟通交流，增强他们的参与感和获得感。

(2) 监督和评估绩效管理方案的实施效果

- 1) 设立绩效管理评估机构，对绩效管理方案进行定期的评估；

2) 通过问卷调查、座谈会等方式, 听取各方面的意见和建议, 及时调整和改进绩效管理方案;

3) 对绩效管理方案的实施效果进行总结和评估, 为下一阶段的绩效管理提供经验和借鉴。

第七章 项目投资融资与财务方案

7.1 投资估算依据

- 1、《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164号）；
- 2、《市政工程投资估算指标》建标〔2007〕240号；
- 3、《广东省市政工程综合定额》（2018）；
- 4、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》
- 5、《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》；
- 6、广东省和江门市有关政策规定及收费标准；
- 7、江门市和台山市近期信息价；
- 8、建设单位提供的有关子项目设计图纸、概算等；
- 9、建设单位提供的其他有关资料；
- 10、现场勘察有关数据。

7.2 投资估算

本项目由静态投资加建设期利息组成，

一、静态投资估算

由多个子项目组成，总投资约 10286.78 万元，其中建安工程费约 8120.11 万元，工程建设其他费约 1404.69 万元，预备费约 761.98 万元，具体详下表 7-1 所示。

表 7-1 项目投资估算汇总表

序号	项目	子项目	静态投资 (万元)	建安工程 费	工程建设其他费					预备费	备注
					勘察费	设计费	监理费	其他	小计		
1	A 区 基础 设施 建设 工程	国道 G240 和安里至水步桥沥青工 程	375.36	297.76	2.98	12.88	9.83	24.11	49.79	27.80	详见附表 1
2		文华 A 区长兴路道路提升	557.54	446.20	4.46	18.77	14.72	32.09	70.04	41.30	详见附表 2
3		水东路改造工程	1,278.47	1,033.32	10.33	39.99	31.01	69.12	150.45	94.70	详见附表 3
4		龙山村南侧地段新建道路工程	2,586.03	2,103.32	16.83	74.66	56.58	143.09	291.16	191.56	详见附表 4
5	B、D 区基 础设 施建 设工 程	文华 D 区道路提升工程	237.06	185.76	1.86	8.36	6.13	17.39	33.74	17.56	详见附表 5
6		鸿特路口提升工程	313.00	76.14	0.76	3.43	2.51	206.98	213.68	23.19	详见附表 6
7		文华 B 区 20 号地块周边道路建设 工程	1,161.72	932.57	9.33	36.39	28.27	69.12	143.10	86.05	详见附表 7
8		文华 B 区和 D 区新建道路工程	1,678.96	1,356.82	13.57	50.40	38.66	95.14	197.77	124.37	详见附表 8
9	水步 大道 提升 工程	水步大道改造工程	1,322.97	1,070.51	10.71	41.32	32.02	70.41	154.46	98.00	详见附表 9
10		水步大道高压线路迁改工程	272.47	214.78	2.15	9.59	7.09	18.68	37.50	20.18	详见附表 10
11		水步大道环境整治工程	290.98	234.75	2.35	10.56	7.75	14.02	34.68	21.55	详见附表 11
12		垃圾中转站升级改造工程	212.22	168.18	1.68	7.57	5.55	13.53	28.32	15.72	详见附表 12
合计			10,286.78	8,120.11	77.01	313.91	240.11	773.66	1,404.69	761.98	

二、建设期利息

本项目拟申请专项债券资金 7500 万元，贷款年限 20 年，贷款利率取 4.05%。项目建设期为 2 年，则建设期利息为 607.5 万元。

三、项目总投资

根据上述估算，本项目静态投资约 10286.78 万元，建设期利息约 607.5 万元，则本项目总投资合计约 10894.28 万元。

7.3 资金筹措方案

本项目总投资估算约为 10894.28 万元，资金来源：台山市水步镇政府统筹，并积极争取专项债券资金。

7.4 项目财务方案

本项目为基础设施建设项目，属政府投资的有少量收入的非盈利公益性项目，项目的财务评价只须做财务生存能力分析即可。

7.4.1 编制依据与基本参数

一、编制依据

- (1) 国家发展和改革委员会与建设部共同发布的《建设项目经济方法与参数》（第三版）；
- (2) 《投资项目可行性研究指南》；
- (3) 项目单位提供的项目其他相关资料；
- (4) 市场调查资料。

二、基本参数

财务评价计算期：根据项目实施进度和行业特征，确定本项目计算期为15年，其中建设期为2年，计算期的第3年开始运营。

7.4.2 收入测算

本项目为台山市水步镇文华工业园基础设施建设工程项目，属地方政府投资的公益性项目。建议项目单位结合项目的实际情况，采用多种经营模式获得收益，以减轻财政压力。

本项目产业园基础设施建设项目，其收入来源主要包括：停车费收入、充电桩服务收入、路灯广告灯箱出租收入、土地出让收入、生活垃圾处理收入等。

1) 土地出让收入

根据项目单位提供的资料，台山市水步镇SB03(龙山村南侧)地块控制性详细规划城镇建设用地规划总用地 2924 公顷。本项目拟出让编号 SB03-01-04 商业设施用地 5813.81 平方米(约 8.72 亩),编号 SB03-01-05 商业设施用地 3714.24平方米(约 5.57 亩)，编号 SB03-01-06 二类工业用地 27820.26 平方米(约 41.73亩)。

土地出让初步方案：计划于计算期第3年开始通过招拍挂的方式逐年出让土地。参考最近水步镇工业用地出让成交价平均水平 50 万元/亩，商业设施用地出让价按 100 万元/亩。

运营期第1年：

商服用地出让 5.57亩，收入=5.57 亩*100 万元/亩=557.00 万元

工业用地出让20.00 亩，收入=20.00 亩*50 万元/亩=1000.00 万元

运营期第2年：

商服用地出让8.72亩，收入=8.72 亩*100万元/亩*(1+6%)=924.32 万元

工业用地出让21.73 亩，收入 $= (41.73-20) \text{亩} \times 50 \text{万元/亩} \times (1+6\%) = 1151.69$ 万元

2) 广告位出租收入

本项目共有路灯 472 支，可用于出租路灯杆广告位。通过参照目前同类项目的广告收益情况和现场的实际，预计月租金250元/支计，年出租率按85%考虑，则广告位出租年收入 $= 472 \text{个} \times 250 \text{元/个} \cdot \text{月} \times 12 \text{月} \times 85\% \text{出租率} = 120.36$ 万元。

3) 停车费收入

本项目实施后共提供停车位615个：按每个车位日周转2台车，每车次平均均收费 10 元计，年使用率按85%考虑，则预计年停车位收入 $= 615 \text{个} \times 2 \text{车次/个} \times 10 \text{元/车次} \times 365 \text{日} \times 85\% \text{使用率} = 381.61$ 万元。

4) 充电桩服务收入

项目按停车位数量的 40%设置电动汽车充电桩，共设246支。电动汽车充电桩综合服务收费按50元/支·日计，年使用率按85%考虑，则预计充电桩服务收入 $= 246 \text{个} \times 50 \text{元/个} \times 365 \text{日} \times 85\% \text{使用率} = 381.61$ 万元。

5) 生活垃圾处理收入

本项目升级改造文华新邨垃圾中转站和井岗垃圾中转站，可实施生活垃圾清扫、收集、运输和处置，按照“水消费量系数法”计取生活垃圾处理费，按居民户二类0.71元/m²计费。目前，文华新邨居住人口约 2700 人，井岗村居住人口约 2300人，则用水人口共5000人，按人均日用水量250L计，年用水使用率按90%考虑，则预计生活垃圾处理收入 $= (5000 \text{人} \times 250 \text{L/人} \times 365 \text{日}) / 1000 \times 0.71 \text{元/m}^2 \times 90\% \text{使用率} = 29.15$ 万元。

根据台山市 2021-2023年全市生产总值(GDP)同比增速按可比价格计算分别为8.5%、3.5%和 6.3%，近三年平均增速 6.1%，考虑到项目建成后人流、消费

能力及人口数量逐年上升，本项目运营收入将维持台山市近三年 GDP 增长幅度，取收入增长率 6%计。

综合上述，本项目的总收入测算详见下表 7-2 所示。

7.4.3 成本测算

成本费用主要考虑包括：人工工资及福利费、办公费及其他费用、维修维护费等。

(1) 工资及福利费：项目劳动定员暂定10人，按人均工资福利费6万元年，则运营第一年人员工资及福利费=10人×6万/人=60万元，以后各年按年均增长 2%估算。

(2) 办公费及其他费用：按劳动人员每人2万元计算，则年办公费及其他费用=10 人×2 万/人=20 万元。

(3) 维修维护费：按固定资产年折旧额的 10%计。本项目投资约10894.28万元，折旧年限取 30年，残值率取 10%，按平均折旧法计算，则年折旧额=10894.28×(1-10%)/30=326.83万元。

本项目年维修维护费=326.83万元×10%=32.68 万元。

综合上述，本项目总成本费用详见表 7-3 所示。

7.4.4 项目收益分析

项目每年产生的盈余=当年总收入—当年总成本，详见表 7-4。

从表 7-4 可知，项目在运营期内每年均产生收益，项目总收入约 20867.29 万元，总成本约 1565.66 万元，实现收益约 1901.63 万元。

7.4.5 偿债能力分析

本项目静态总投资约 10286.78 万元，初步计划按 80%（即约 8210 万元）申请地方政府专项债，年限按 15 年，利率取 3.95.0%，每年还息，贷款期期末一次性还本，因此 15 年期限内总还本付息额 12750.13 万元（其中本金 8210 万元，利息合计 4540.13 万元），详见表 7-5。

综上所述，本项目在 15 年内的盈余合计为 19301.63 万元，而项目贷款期内还本付息合计 12750.13 万元。因此，项目在 15 年内的盈余总额 > 贷款期内还本付息总额，本息覆盖倍数 1.51。

综上所述，预计项目收益可以覆盖融资成本，项目自身收益可以实现平衡。

7.4.6 财务评价结论

综上所述，预计项目收益可以覆盖融资成本，项目自身收益可以实现平衡。

表 7-2

项目收入测算表

序号	项目	运营期													合计
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	商服土地出让收入（万元）	557	924.32												1481.32
1.1	土地数量（亩）	5.57	8.72												
1.2	单价（万元/亩）	100	106												
2	工业土地出让收入（万元）	1000	1151.69												2151.69
2	土地数量（亩）	20	21.73												
2.2	单价（万元/亩）	50	53												
3	路灯广告灯箱出租收入	120.36	127.58	135.24	143.35	151.95	161.07	170.73	180.98	191.84	203.35	215.55	228.48	242.19	2272.65
3.1	月租单价（元/m ² ）	250	265	280.9	297.75	315.62	334.56	354.63	375.91	398.46	422.37	447.71	474.57	503.05	
3.2	出租规模（处）	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	
3.3	出租率	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	
4	停车位收入	381.61	404.5	428.77	454.5	481.77	510.68	541.32	573.8	608.22	644.72	683.4	724.4	767.87	7205.57
4.1	日均收费（元/个）	10	10.6	11.24	11.91	12.62	13.38	14.19	15.04	15.94	16.89	17.91	18.98	20.12	
4.2	车位数（个）	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	
4.3	使用率	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	
4.4	平均每日车位周转次数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	充电桩收入	381.61	404.5	428.77	454.5	481.77	510.68	541.32	573.8	608.22	644.72	683.4	724.4	767.87	7205.57
5.1	日均服务收费（元/个）	50	53	56.18	59.55	63.12	66.91	70.93	75.18	79.69	84.47	89.54	94.91	100.61	
5.2	充电桩数量（个）	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	
5.3	运营负荷率	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	
6	生活垃圾处理收入	29.15	30.9	32.76	34.72	36.81	39.02	41.36	43.84	46.47	49.26	52.21	55.34	58.66	550.5
6.1	用水人口数量（人）	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
6.2	人均日用水量（L/人）	250	265	280.9	297.75	315.62	334.56	354.63	375.91	398.46	422.37	447.71	474.57	503.05	
6.3	用水收费单价（元/m ³ ）	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	
6.4	用水使用率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
7	总收入	2469.73	3043.5	1025.54	1087.08	1152.3	1221.44	1294.72	1372.41	1454.75	1542.04	1634.56	1732.63	1836.59	20867.29

表 7-3

项目成本测算表

序号	项目	运营期													合计
		第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	
1	工资及福利费	60	61.2	62.42	63.67	64.95	66.24	67.57	68.92	70.3	71.71	73.14	74.6	76.09	880.82
2	办公费及其他费用	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	260
3	维修维护费	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	424.84
4	合计	112.68	113.88	115.1	116.35	117.63	118.92	120.25	121.6	122.98	124.39	125.82	127.28	128.77	1565.66

表 7-4

每年盈余预测表

项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	合计
收入	2469.73	3043.5	1025.54	1087.08	1152.3	1221.44	1294.72	1372.41	1454.75	1542.04	1634.56	1732.63	1836.59	20867.29
成本	112.68	113.88	115.1	116.35	117.63	118.92	120.25	121.6	122.98	124.39	125.82	127.28	128.77	1565.66
盈余	2357.05	2929.62	910.44	970.72	1034.67	1102.51	1174.47	1250.81	1331.77	1417.65	1508.74	1605.35	1707.82	19301.63

表 7-5

融资还本付息表

项目名称		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	合计
融资资金发放		8210															8210
期初融资余额		8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	-
期末融资余额		8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	8210	0	-
当年应还本付息情况	还本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8210	8210
	付息	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	0	4540.13
	合计	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	324.3	8210	12750.13

第八章 社会效益分析

8.1 经济影响效果分析

(1) 促进区域开发及经济发展

基础设施建设是区域开发的前期准备。本项目的建设将为该区域后续发展提供良好的投资环境，可以吸引更多的外资和国内民间资本，有助于台山市产业转移工业园水步片区的发展，加快区域土地的开发。项目的实施将对周边地区的工业经济活动带来极大的机遇。同时，项目实施的带动效应也能刺激和激发其他相关产业的发展，如旅游业、交通运输业等。

(2) 改善投资环境，增强投资吸引力

地方经济要想实现快速发展，最便捷的途径就是招商引资，企业或工厂在地方的建立与发展，不仅能为地方经济注入新的活力，每年上缴巨额的税收，还能够吸纳其他地方的人员，为他们提供相应的就业工作的机会，解决剩余劳动力的问题。企业或工厂在选址时考虑最多的就是交通的便捷情况，因此，本项目的建设为地方经济的发展提供了便利的交通，从而吸引更多的企业到当地进行投资合作。本项目建设使得交通更为发达，为招商引资提供有力的条件，更能吸引投资。

(3) 有利于提升土地价值

基础设施建设项目的建成，将大大改善区域投资环境，为水步文华工业园区土地的开发打下坚实的基础。项目建设将进一步优化区域的生态环境和人居环境，具有良好的生态环境效益。

随着区域土地整理及基础设施的建设，交通运输和环境的提升，吸引人口的流入趋势，这势必带动沿线周边土地增值。

(4) 有利于增加园区承载力和服务能力

本项目的建设强化园区道路交通与周边区域的高效衔接，加快完善园区道路、管网、供排水和公共服务等设施建设，园区的承载能力才能不断增强。

园区设施的不断完善有效提升园区品位，提高园区基础设施交通服务水平，改善了园区投资环境质量，也增强了企业发展的信心。项目的建设有利于打造高品位工业园区，全力提升园区承载力。

8.2 社会影响分析

1、对当地居民收入的影响

项目的实施，增加了对地区建设材料和劳动力的需求，提供一定量的劳动就业机会，但对当地居民收入基本没有影响；项目建设使用后，改善园区基础设施，提升园区发展潜力，将间接增加居民收入而且不会扩大贫富的差距。

2、对当地居民生活水平与生活质量的影响

项目的建设，有利于乡村经济的发展和人民生活水平的提高，极大地改善该区域交通出行现状，能有效地促进当地经济的发展，对提高当地居民生活质量有很大的促进作用。但应指出的是项目施工期间由于施工人员、材料、机械等会对施工周围环境造成一定的负面影响，如噪音、灰尘等。

3、对就业的影响

项目的施工会提供一定的就业机会，并且建成后对该区域工业生产和周围农业生产、旅游业等均十分有利，间接地推进当地的就业机会。

4、对不同利益群体的影响

工程施工会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业等单位的收入。

5、对弱势群体利益的影响

项目施工是短暂性的，对当地的老人、妇女、儿童、残疾人员等群体的利益不会造成负面影响。项目建成后，改善道路环境，使群众出行更便捷、安全。

6、对当地文化、教育、卫生的影响

该项目没有较大的污染源，卫生方面无大的负面影响，对当地文化、教育方面基本没有影响。

7、对当地基础设施、服务容量和城市化进程的影响。

项目的建成，对于基础设施，例如供水、供电、电信等有较大需求，但就总体来看，不会产生较大的影响。该项目的建设符合水步镇发展规划，加快城镇化的步伐。

综上所述，项目建成投入使用后，所取得的社会效益是非常显著的，将在社会各方面间接体现，一般难于量化。

该项目对社会的影响分析具体见下表。

表 8-1 项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现后果	措施建议
1	对居民收入影响	正面影响，可提高居民收入水平，但程度较小	提高生活水平，增加居民收入	有关部门注意引导
2	对居民生活水平与生活质量的影响	建成后正面影响，程度大，但建设期内有一定负面影响	可能出现噪音、污染，运营期有一定环境影响	加强施工期管理，文明施工。加强环境监督和管理
3	对居民就业的影响	正面影响，程度较小	增加就业机会，提高个人收入水平	加强培训、指导
4	对不同利益群体的影响	建设期内会提高从事该项建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的增加收入	会不同程度低影响建设工期和施工环境	有关部门应做好宣传，合理引导
5	对弱势群体利益的影响	对于妇女、儿童、残疾人员影响很小	提升道路运输能力，出行方便	有关部门注意扶持
6	对地区文化教育、卫生的影响	基本无影响	无	
7	对地区基础设施、服务容量和城市化进程的影响	对基础设施有一定正面影响，程度小；有利于城市化进程，程度大	供水、供电、电信、道路等基础设施施工紧张	加强同有关部门的协商，通过商业运作解决

8.3 互适性分析

项目的实施对改善地区交通状况、促进沿线经济发展、改善投资环境起到

积极的推动作用，有利于项目影响区人民生活水平的提高。项目的实施相信将会得到广大群众的大力支持，也会获得上级地方政府及有关部门积极的支持和配合。

本项目考察与当地社会环境的相互适应关系，分析的社会因素包括：不同利益群体、当地组织机构、当地技术文化条件。

项目的互适性分析见表 8-2。

表 8-2 项目社会互适性和可接受程度分析表

序号	社会因素	相关者	相关者兴趣	对项目态度、要求	影响程度	措施建议
1	不同利益群体	居民	建设效果、投入使用时间	支持；要求工程做到经济、适用、美观	小	施工单位严格落实相关防范措施；政府有关单位或群众应积极对工程有关方面进行监督
		周围农业生产户	建设组织方案	要求制定合理的施工组织方案、避免交通出行的不便	大	施工单位施工前应严格按照有关规定，制定施工组织方案
		材料供应商、设计方、监理方、施工方	价格、建设要求	价格有竞争力，技术要求较低	大	尽可能通过公开招标解决
	当地组织机构	当地政府及有关职能部门	环境保护、建设效果、投入使用时间	支持项目建设，关注项目建设运营的经济、适用、美观程度	大	在项目全过程中都应重视，并积极尽快落实征地拆迁工作
	当地技术条件	设计	方案效果，设计收费	支持项目建设，关注项目的设计、施工效果	小	加强项目建设组织管理，采用公开招标选取最佳合作伙伴
施工		技术要求，价格	小			
监理		工程监管复杂程度、监理收费	小			

由此可见，项目的建设能被当地的社会和人文环境所接纳，与所在地有良好的互适性。

通过以上分析可以看出，本项目的实施能带动水步镇国民经济总量的增长，加快园区开发进度，促进园区基础设施建设完善，提高项目区域内人们群众生活水平和质量，增进当地农民的就业，有利于台山市经济社会的发展，本项目的社会效益是显著的。

8.4 生态环境影响分析

在结合项目的工况和区域的特点，项目施工期存在着对生态环境会有一些的危害，运营期存在着产生环境污染负荷增量和环境风险等主要环保问题。考虑到项目对环境可能产生的影响，本报告对建设单位提出了一系列的环保措施，因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目对环境的负面影响可以控制在可接受的水平。因此，本报告认为项目对其周边环境的影响可以接受。

本项目生态环境影响分析详见报告“第十章 环境影响分析”。

8.5 资源和能源利用效果分析

项目年耗电量约 34.18 万 kWh，综合能源消费量当量值 42.01tce，占台山市全年耗电量和能源消费总量比例均很少，可以判断本项目对当地能源供应的影响以及完成节能目标影响的程度很少。

本项目能源利用分析具体详见“第九章 节能分析”。

第九章 节能方案分析

为深入贯彻落实节约资源基本国策，加快建设节约型社会，提高全社会的节能水平和能源利用效率，从源头上杜绝能源的浪费，根据《中华人民共和国节约能源法》、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）和广东省人民政府、广东省经济和信息化委员会关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（粤发改资环〔2018〕268 号）规定，编制本项目节能方案分析专章。

9.1 用能标准和节能规范

9.1.1 项目应遵循的相关法律法规和规划

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》；
- (2) 《中华人民共和国可再生能源法》；
- (3) 《中华人民共和国电力法》；
- (4) 《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2006）；
- (5) 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）；
- (6) 《节能产品评价导则》（GB/T 15320-2001）；
- (7) 《节能监测技术通则》（GB/T 15316-2009）。

9.1.2 项目应遵循的相关标准和节能规范

- 1、《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）。
- 2、《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）。
- 3、《节能监测技术通则》（GB/T 15316-94）。
- 4、《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）。

- 5、《用能设备能量测试导则》（GB/T 6422-2009）。
- 6、《节电技术经济效益计算与评价》(GB/T 13471-2008)。
- 7、《能源管理体系要求》（GB/T 23331-2009）。
- 8、《节能监测技术通则》（GB/T 15316-2009）。

9.2 项目能耗种类和数量分析

一、耗电量估算

1、耗电量估算

本项目主要参考《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）的标准估算。

表 9-1 路灯系统设计值

路名	路面亮度			路面照度		照明功率密度值 (W/m ²)	道路等级
	平均亮度 L _{av}	总均匀度 U ₀	纵向均匀度 U _L 最小值	平均照度 L _x 维持值	均匀度 U _r 最小值		
文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	0.75	0.4	-	10	0.3	0.5	支路
文华 A 区长兴路道路提升	2.00	0.4	0.7	30	0.4	1.0	主干道
水东路改造工程	2.00	0.4	0.7	30	0.4	1.0	主干道
文华 B 区和 D 区新建道路工程	1.50	0.4	0.5	20	0.4	0.8	次干路
龙山村南侧地段新建道路工程	0.75	0.4	-	10	0.3	0.5	支路

城市道路照明的平均时间为 12 小时估算，则项目照明系统耗电估算如下表所示。

表 9-2 系统耗电量估算表

照明项目	道路长度 (m)	道路宽度 (m)	照明功率密度值 (W/m ²)	年使用时间 (d)	每天使用时间 (h)	需要系数	年耗电量 (万 kWh)

文华 B 区 20 号地块周边 道路建设工程		118	30	0.5	365	12	0.9	0.7
文华 A 区长兴路道路提升		800	28	1.0	365	12	0.9	8.83
水东路改造工程		1600	15.6	1.0	365	12	0.9	9.84
文华 B 区和 D 区新建道路 工程								
其中	B 区道路一	323	15	0.8	365	12	0.9	1.53
	B 区道路一	130	5	0.8	365	12	0.9	0.2
	B 区道路一	490	15	0.8	365	12	0.9	2.32
	B 区道路一	357	15	0.8	365	12	0.9	1.69
	B 区道路一	150	10	0.8	365	12	0.9	0.47
	D 区道路一	400	15	0.8	365	12	0.9	1.89
龙山村南侧地段新建道 路工程								
其中	规划一路	300	15	0.5	365	12	0.9	0.89
	规划二路	330	15	0.5	365	12	0.9	0.98
	规划三路	440	20	0.5	365	12	0.9	1.73
合计								31.07

则项目电力消耗约为 31.07 万 kWh。

3、不可预计用电（含线损等）

本项目不可预计用电按上述用电之和的 1%计算，则项目不可预计用电约为 3.11 万 kWh。

4、综合电力消耗

综合电力消耗估算见表 9-3。

表 9-3 项目年电耗估算表

序号	项目	数量（万 kWh）	比例（%）
1	道路工程耗电	31.07	90.90%
2	不可预计用电	3.11	9.10%
3	合计	34.18	100%

项目建成后年总耗电量为 34.18 万 kWh。

二、用水量估算

依据《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010，浇洒草坪、绿化年均灌水定额标准如下：

表 9-4 浇洒草坪、绿化年均灌水定额

草坪种类	灌水定额 (m ³ /m ² · a)		
	特级养护	一级养护	二级养护
冷季型	0.66	0.50	0.28
暖季型	-	0.28	0.12

绿化带灌水参考上表 5-5，取 0.12m³/m² · a；

表 9-5 自来水年消耗估算表

项目	规模		耗水定额		年用水量 (m ³ /a)	备注
水步大道环境整治工程	17442	m ²	0.12	m ³ /m ² · a	2093.04	
文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程	761	m ²	0.12	m ³ /m ² · a	91.32	
不可预计用水					327.65	按上述总用水的 15% 计算
合计					2512.01	

本项目年用水量约为 2512.01m³/a。

三、项目总体能耗总量计算

项目建成后消耗的主要能源是电力。项目年综合能耗折标煤当量值 42.01tce，年综合能耗折标煤等价值 96.69tce。项目年综合能源消费量见表 9-6。

表 9-6 项目总体能源消费量

名称	单位	年消耗量	当量值 (tce)			等价值 (tce)		
			折标系数	指标	比例 (%)	折标系数	指标	比例 (%)
电	万 kWh	34.18	1.229	42.01	100.00%	2.81	96.05	99.34%
水	万 m ³	0.25				2.571	0.64	0.66%
合计				42.01	100%		96.69	100%

注：电力当量值折标煤系数：1.229tce/万 kWh，电力等价值折标煤系数为 2.81tce/万 kWh；水的折标煤系数：2.571tce/万 m³。

9.3 项目对当地能源供应的影响分析

项目年耗电量约 34.18 万 kWh，综合能源消费量当量值 42.01tce，占台山市全年耗电量和能源消费总量比例均很少，可以判断本项目对当地能源供应的影响以及完成节能目标影响的程度很少。

9.4 节能措施综述

一、节能技术

(1) 道路照明节能

据调查，道路照明的平均时间为 12 小时，而晚 22 点后，道路上车少人稀，即便是繁华街道，午夜 24 点至清晨 6 点，道路上也已罕见行人和车辆，而在低交通流量的道路上仍然保持原照明的亮度，不能按需调控，显然是白白的耗费资金。

建议本项目照明调控采用智能功率调节装置，该项技术是结合 LED 的特性而发展出来的一种控制路灯控制节能技术，不同于国内目前一般的电压控制技术。它充分考虑了城市道路照明的实际状况，结合 LED 恒流发光的特性，并依据人体工程学中的视觉理论，采用现代控制论中的最优控制方法，实现了对

LED 路灯功率及照度的动态智能化管理。此项技术的基本思路就是：在繁忙的时段，控制路灯按额定功率运行，保持原设计的照度，接近午夜时分，道路上人少车稀时，开始自动调整运行功率，通过对运行电流的智能控制，无损降低灯具的运行功率，在节能的同时，也大大延长了灯具的使用寿命，经实际测试，通过后半夜降功率运行，能节约电费达 30%。智能功率调节装置还具有如下优点：

①智能功率调节装置为照明设备提供各种自动化控制功能，通过电脑控制和管理软件实现无故障智能化和无人值守，提高安全可靠，实现城市照明智能化管理。

②智能功率调节装置可平均延长灯具寿命 2 倍以上，大量减少了灯具损耗，节省了灯具的购置费和更换工程费及维护费等。另外，也减轻了维护人员的劳动量。

③更深远意义在于，通过节约可观的电能消耗，就可以有效的减少火力发电厂对大气二氧化碳等有害气体和粉尘、灰渣的排放量，减少污染，保护环境。

通过光源的合理布局，通过对新技术新材料的应用，以尽可能小的能量来达到合理照明效果。根据建筑布局和作业场所合理布置光源、合理选择照明方式、合理选用光源类型，是节能的有效方法。

二、 节能管理措施

运营期间节能管理

(1) 加强道路的养护维修管理，使道路经常保持良好状态(平整度，路面完好无损，路基坚固无病害等)，为车辆运行提供良好的交通条件。

(2) 通过加强交通管理，保持完善的交通设施和严密有序的交通组织，提高道路服务水平，减少车辆频繁的加速、减速和停车，使道路上行驶的车辆

具有良好的交通通行状态，从而达到节约燃油能耗的目的。

(3) 加强对行驶车辆的监控，对排气量超标和耗能高的车辆予以查控，除提出限期整改要求外，还应采取相应的责罚措施。

第十章 环境影响分析

10.1 环境及生态现状

1) 大气环境质量

2022 年度，全市空气质量较去年同比有所改善，综合指数改善 1.2%；空气质量优良天数比率为 81.9%，同比下降 5.5 个百分点，其中优天数比率为 48.5%（177 天），良天数比率为 33.4%（122 天），轻度污染天数比率为 12.3%（45 天），中度污染天数比率为 5.5%（20 天），重度污染天数比率为 0.3%（1 天），无严重污染天气（详见图 1）。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为 75.4%，NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 作为首要污染物的天数比率分别为 16.2%、4.7%、3.7%（详见图 2）。PM_{2.5} 平均浓度为 20 微克/立方米，同比改善 13.0%；PM₁₀ 平均浓度为 40 微克/立方米，同比改善 11.1%；SO₂ 平均浓度为 7 微克/立方米，同比持平；NO₂ 平均浓度为 27 微克/立方米，同比改善 10.0%；CO 日均值第 95 百分位浓度平均为 1.0 毫克/立方米，同比持平；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 194 微克/立方米，同比上升 19.0%，为首要污染物。全市空气质量综合指数在全国 168 个重点城市中保持在前 30 位左右，优良天数比率在全省排名第 20 位，珠三角排名第 8 位。

2022 年度，各县（市、区）空气质量优良天数比率在 81.4%（蓬江区）至 97.0%（恩平市）之间。以空气质量综合指数从低至高排名，恩平市位列第一，其次分别是台山市、开平市、新会区、鹤山市、蓬江区、江海区；除台山市空气质量同比下降外，其余各县（市、区）空气质量综合指数同比均有所改善

2022 年，江门市降水 pH 值为 5.47，比 2021 年上升 0.34 个 pH 单位，同比有所改善；酸雨频率为 46.3%，比 2021 年上升 13.1 个百分点。

2) 水环境质量

江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率 100%。9个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的北峰山水库群，开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、江南干渠等）水质优良，达标率 100%。

西江干流、西海水道水质优，符合Ⅱ类水质标准。江门河水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准；潭江上游水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准，中游水质优至轻度污染，符合Ⅱ~Ⅳ类水质标准，下游水质良好至轻度污染，符合Ⅲ~Ⅳ类水质标准；潭江入海口水质优。

15个地表水国考、省考断面水质优良比例 93.3%。

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良。

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

3) 声环境质量

江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 58.3 分贝，优于国家声环境功能区2类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.1 分贝，符合国家声环境功能区4类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

4) 辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好，核设施周围环境电离辐射水平总体未见异常，电磁辐射环境水平总体保持稳定。西海水道簔边饮用水源地水质放射性水平未见异常，处于本底水平。

10.2 项目对环境的影响分析

10.2.1 工程建设期环境影响分析

项目施工建设期间产生的环境污染主要有施工粉尘、施工废水、固体废物与噪声污染等。

施工组织总体要求是：根据施工现场总体规划，进行场地布置与临时设施施工，主要包括：安装临时生产设施；机械设备安装调试就位；改造、搭建施工点位与现有交通线路的连接，人行通道及安全保护设施搭建，以保证道路畅通与不影响村民生产生活；做好现场的防水、排水工作；按照建设方提供的施工环保手册逐一落实环保措施；通过各种方式与施工场地及周围单位、村户等保持密切联系，按村民要求解决施工过程中新出现的扰民、污染等问题。

10.2.2 建成后使用期环境影响分析

项目在运营期产生的环境污染主要是机动车辆对沿线主要敏感点影响，如噪音与振动，汽车尾气，路面径流的雨水，营运有害物质的汽车发生事故，造成有物漏的污染。

10.3 环境保护措施

10.3.1 建设期环境保护措施

（一）大气污染物排放及治理措施

1、扬尘

扬尘分为施工扬尘与地面扬尘。

地面扬尘主要来自混凝土、石料等建筑材料运输及堆放、建筑垃圾堆放、车辆运输等过程。施工扬尘主要来自施工过程中的开挖、混凝土路面刨洗等施工过程。

扬尘防治措施：为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位严格有关规定进行治理与管理，减少了扬尘对环境的影响程度。施工单位采取以下措施：

1 结合项目施工特点，按照“六不准”、“六必须”相关要求施工。“六不准”包括不准露天搅拌混凝土；不准车辆带泥出门；不准运渣车辆超载、冒载；不准高空抛撒建渣；不准场地积水；不准现场焚烧废弃物。“六必须”包括必须打围施工；必须硬化道路，市政工地应设置硬质板材隔离围挡，结构安全可靠，高度不应低于 1.8 米，外侧设置 0.20 米高的护脚条形基础，围墙或围挡应做到标准化、景观化；必须设置冲洗设备设施；必须湿法作业；必须配齐保洁人员；必须定时清扫现场。

②要求施工单位文明施工，采取湿法作业，配齐保洁人员，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对道路上行驶车辆及人群造成影响。

③由于施工场地道路上的扬尘量与车辆行驶的速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超，选择对周围环境影响较小的运输路线，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

④禁止在大风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃建渣堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间。风速大于 3m/s 时应停止施工。

⑤根据重污染天气预警由轻到重分为三级、二级和一级预警 3 个等级，在建设项目方面，二级、一级预警要求，（一级全市范围内）禁止土石方开挖、

路面整修、绿化种植、房屋拆除等作业；严格落实各类工地、料场、堆场扬尘防治措施，做好洒水降尘工作。散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城以内全天禁行；施工单位应严格按以上要求执行，在重污染天气预警为二级、一级时，停止本项目施工。

对扬尘严格采取上述防治措施后，其排放将得到有效控制。

2、燃油废气、焊接烟尘废气

项目施工期钻孔机、运输车辆、柴油发电机等运行时会产生一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物非甲烷总烃等燃油废气；焊接过程会产生少量的烟尘。这些废气产生量较小，属间断性、分散性排放，对周围大气环境的影响很小。

（二）噪声源及治理措施

本项目施工期间噪声主要包括施工机械和运输车辆噪声。

1、施工机械噪声

主要指施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声。这些施工机械包括电钻、钢筋切割机等，在施工中这类机械是最主要的施工噪声源。柴油发电机作为备用电源，在使用时产生机械噪声，类比中心城区相似工程、相似季节情况，备用电源的使用频率约为 1 小时/天。

2、运输车辆噪声

工程施工中各类设备、材料等需要用汽车运至工地。这些运输车辆在行驶过程中会产生交通噪声。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地、施工便道和既有公路上，会对周围环境产生交通噪声影响。

常用施工设备和运输车辆在作业期间所产生的噪声值见表 10-1

表 10-1 各种机械设备的噪声值单位：dB(A)

序号	机械类型	声源特点	声源强度[dB(A)]
1	电钻	非连续	100~105

2	钢筋切割机	非连续	100~105
3	运输车辆	非连续	75~90
4	柴油发电机	连续	90~100

3、施工噪声防治措施

本项目沿线分布着众多村落，施工噪声对施工区域周边村民会产生较大影响。为防治施工噪声对周围环境造成影响，要求施工方采取以下防治措施：

①合理安排施工时间，夜间禁止施工和电动工具作业；高噪声施工阶段可安排在周末或假期进行，避免上班时间施工对相关人群的影响，禁止午休时间进行施工。同时在施工进度组织方面，通过合理组织尽量缩短在敏感点附近路段的施工时间。

②施工设备采用先进低噪声设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

③坚持科学组织，确保文明施工方式，装卸、搬运钢管不抛掷。汽车晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。

（三）施工固废排放及治理措施

施工期产生的固体废物主要为施工废料和生活垃圾等。

1、施工固废产生情况

施工废料：主要包括废混凝土、碎石、废材料等。

土石方：本项目不涉及围墙的拆除，道路的开挖数量不多。土方的运输要避免扬尘和洒落。

生活垃圾：主要是施工作业人员在施工现场产生的塑料、废纸和果皮等。

2、施工固废污染防治措施

施工废料：施工工地产生的废混凝土等矿物材料，以及木材、纸、金属和其他废料等类型，先将垃圾进行分类，临时堆放于堆放点，再配备专业清运工人进行及时清运处理。分类堆放应符合下列要求：

(1) 露天堆放的施工固废应及时铺盖，避免雨淋和减少扬尘。开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖。

(2) 施工固废堆放点应具有一定的建筑垃圾临时贮存能力。如无专用提升设施，建筑垃圾堆放高度不超过 3m。

(3) 建筑垃圾堆放点地坪标高应高于周围场地不小于 15cm，同时满足场地雨水导排要求，严禁施工过程中产生的垃圾进入周边河流。

(4) 堆放点应设置明显的分类堆放标志。施工废料：施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等集中堆放，定时清运到指定场地，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

土石方：道路拓宽涉及土方挖填。废土方应由有专业单位实施，定点堆放；临时土方，在工地堆放时应及时铺盖，避免雨淋和减少扬尘。

生活垃圾：在施工现场利用已有垃圾箱等环境卫生设施，由当地环卫部门清运。综上所述，项目施工期在严格落实本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

(四) 废水排放及治理措施

施工材料（如沥青、油料、化学品等）应远离地面水，并提供环行排水沟和渗水坑，以防意外溢出污染地面水。

现场施工人员的生活污水应建立临时化粪池进行集中处理，严禁未经处理直接排入水体。

有河沟的地方修建桥梁时，注意施工钻桩的水或石渣直接污染水源。

10.3.2 营运期主要污染物治理措施

- 1、加强道路绿化带的建设与养护。
- 2、加强交通管理，严格限制尾气超标的汽车上路。
- 3、严禁各种泄漏、散装、超载车辆上路，防止道路散失物造成污染。
- 4、在环境敏感区和居民密集区限制车辆行驶速度，以避免产生过大噪音对环境造成不利影响和打扰居民生活。

10.4 评价结论

在结合项目的工况和区域的特点，项目施工期存在着对生态环境会有一些的危害，运营期存在着产生环境污染负荷增量和环境风险等主要环保问题。考虑到项目对环境可能产生的影响，本报告对建设单位提出了一系列的环保措施，因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目对环境的负面影响可以控制在可接受的水平。因此，本报告认为项目对其周边环境的影响可以接受。

第十一章 项目风险管控方案

11.1 编制依据

- 1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号）；
- 2) 《关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（国家发展改革委发改投资〔2012〕2492）；
- 3) 《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（国家发展和改革委员会办公厅发改办投资〔2013〕428号）；
- 4) 《关于建立广东省重大事项社会稳定风险评估工作机制的意见的通知》（中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅粤办发〔2011〕3号）；
- 5) 《重大行政决策程序暂行条例》（中华人民共和国国务院令 第713号）；
- 6) 《关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（广东省发改委粤发改重点〔2012〕1095号）；
- 7) 项目单位提供的与项目相关的资料。

11.2 风险调查

一、风险调查内容

风险调查是风险分析的基础工作，风险调查的成果不仅仅是分析篇章的重要组成部分，同时也是风险识别、风险估计、风险等级判断和制定风险防范、化解措施的基础。

（1）拟建项目的合法性：包括与国家及当地国民经济和社会发展规划、城市发展规划、产业政策、行业准入标准的符合性，与土地利用总体规划以及控

制性详细规划的符合性，相关前置审批文件的取得及其合法合规性等。

(2) 拟建项目所在地周边的自然环境现状和社会环境状况，以及项目实施可能对当地经济社会的影响。包括可能对当地总体规划、经济发展、关联行业发展、就业机会的影响等；包括拟建项目占用地方资源（土地、水资源、交通、污染物排放指标、自然和生态环境等）带来的影响，拟建项目的建设和运营活动对项目所在地文化、生活方式、宗教信仰、社会习俗等非物质性因素的影响，能否被当地的社会环境、人文条件所接纳等。

(3) 群众、利益相关者对拟建项目建设实施的意见和诉求。包括对项目规划、环境影响评价、公众参与的情况及意见反馈情况等。

(4) 拟建项目所在地政府及其有关部门、基层政府和基层组织、社会团体的态度。包括项目所在地各级政府在规划选址、污染物排放等方面对拟建项目的支持态度等，项目所在地存在的社会历史矛盾和社会背景等。

(5) 媒体对拟建项目建设实施的态度，调查大众媒体以及网络论坛等对拟建项目的意见、诉求和舆论导向等。

(6) 调查同类项目曾经引发的社会稳定风险，风险的原因、后果及处置措施等。

二、风险调查结果

1、拟建项目的合法性

本项目按照政府投资项目有关程序实施，程序合法，各项审批手续相关工作有序开展。

2、拟建项目自然和社会环境状况

拟建的场址道路交通方便，施工用电、用水充足，当地劳动力、施工材料、机械设备完善充足，施工条件较好。

项目所处位置位于台山市产业转移工业园水步片区，公用设施较齐全，施

工用水、用电均能就地解决，施工条件较好。

3、利益相关者的意见和诉求、公众参与情况

通过媒体、网络论坛、现场踏勘等了解，当地政府及群众支持本项目，具备广泛的群众基础。

11.3 风险识别

在风险调查的基础上，围绕拟建项目的建设和运行是否可能引起群众的合法权益遭受侵害，从拟建项目全生命周期内可能对外产生的负面影响，及项目与当地经济社会的相互适应性等方面，全面、动态、全程识别拟建项目建设和运行可能诱发的社会矛盾和社会稳定风险事件，识别影响拟建项目总体目标顺利实现的各种社会稳定因素。

一、风险因素分析

根据本项目的实际情况，结合以往同类项目实施情况，主要存在交通影响、施工影响、环境影响等项目建设可能引发社会稳定风险的不利影响因素。

1) 施工影响

项目施工过程中，片区生活的群众可能由于工程建设影响进行利益诉求，如施工噪音影响、施工材料堆放影响、出行不便等情况，要针对此类情况提出针对性措施和应急预案。

2) 交通影响

项目在建设过程中，因施工机械及运输车辆的来往，会对周围的道路产生一定的影响，但一般能够得到有效地控制。

3) 环境污染影响

环境污染影响主要包括施工扬尘、污水、施工固体废弃物等。这些环境问题发生，若不及时采取措施，极容易影响居民日常生活环境而造成施工扰民。

4) 施工安全及施工单位内部管理不善

在工程施工内部，如劳动用工、安全保障、工资发放等方面，如果不能做到合理、及时、规范，也可能引发社会不稳定问题。

5) 劳资纠纷

建设单位拖欠施工企业工程款、施工企业关于分包队伍及用工管理的混乱以及施工企业资金紧张等都会造成项目施工人员工资不到位，激发民工反抗的情绪。

6) 资金筹措与支出压力

资金是项目推进的重要保障，在项目各个阶段，各个环节均需要资金投入来保证项目按质按量按时完成任务。目前，镇政府财政压力十分大，若本项目由财政独立解决，将面临筹集资金到位缓慢。

7) 施工过程中对现有设施破坏

往往在施工过程中，施工单位和人员没有针对施工场地周围的设施进行有效保护，而且不规范施工造成现状设施破坏，如：随意倾倒建筑垃圾、废渣水等造成排水设施堵塞等。

11.4 风险估计

社会稳定风险估计见下表所示：

表 11-1 单因素风险估计评价表

序号	单风险因素	风险估计	风险评价
1	施工噪声对居民群众影响	工程施工过程中不可避免出现施工噪声，但随着施工结束而结束，影响时间较短，短期内社会稳定风险不明显	低
2	施工期间影响出行交通不便影响	施工车辆出入以及施工材料堆放均容易占用公共交通资源，但规范施工一般影响时间较短且程度不大	低
3	施工期间环境影响	施工过程不可避免发生环境污染问题	中
4	施工安全及施工单位内部管理不善	施工风险因素较多，既包括对外的影响，也包括施工期间对项目内部的不稳定的因素。其中由其要注意内部的不稳定因素可能带来的风险	中
5	劳资纠纷	项目所在区域范围内，社会稳定，经济持续发展，群众的素质水平较高。区域内以往类似项目整体上处于稳定状态。只要项目依法依规，协调好各利益相关者（政府、建设单位、施工单位、施工人员等等）之间的利益与责任，	低

		及时发放农民工工资，就能减少很多矛盾。	
6	资金筹措与支出压力	若项目资金来源没有保障，没有持续稳定的资金链支持项目的建设，将极大地增加项目建设的成本，以及延误工期，甚至造成项目“烂尾”而对当地社会经济造成严重的损害	中
7	施工过程中对现有设施破坏	往往在施工过程中，施工单位和人员没有针对施工场地周围的设施进行有效保护，而且不规范施工造成现状设施破坏，如：随意倾倒建筑垃圾、废渣水等造成排水设施堵塞等。	高

同时，还应注意社会稳定问题的发生和发展具有很大的不确定性，在项目实施过程中，如果有关措施落后于项目建设或没有按要求实施，则发生社会不稳定可能性较大，反之会较低。

11.5 风险防范和化解措施

一、施工噪声对居民群众影响风险措施

主要建议采取措施：①合理确定施工场界，在满足施工要求的前提下，尽量使高噪声、作业周期长的施工机械或设备的作业点与噪声敏感点保持较远的距离，以减少施工噪声的影响；②严格控制高噪声设备的作业时间，确需连续作业的，必须得到环保部门的许可，并张贴公告，告知周围可能受影响的居民；③尽量采用低噪声机械，必须在夜间作业而可能影响到周围居民的施工，应采取隔声降噪措施；④按照国家环境噪声污染防治条例的有关规定合理安排施工计划，采取必要的隔声降噪措施。

二、施工期间影响出行交通不便影响风险措施

要求施工单位加强工程车辆驾驶人员交通安全教育，施工车辆按指定线路行驶，在穿越狭窄巷道、人口密集区域要减速慢行；长期经过学校、市场、交通要道等人口密集区域，要求施工单位指派专人负责现场交通安全管理；严禁超载、超限车辆上路，对大货车车辆进入狭窄道路时，要积极采取防范和完善措施，在工程车辆经过的道路应设置符合交通技术规范的标志牌；严禁建筑材料乱堆乱放，应合理指定堆放位置并做好相应警示保护措施。

三、施工安全及施工单位内部管理风险措施

合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额发放工程款和工人工资，加强工人业余活动安排与管理；做好工程维护、安全保障、施工标示，文明规范作业、严禁随意施工扰民行为。

四、环境影响风险措施

施工组织必须考虑到周边居民正常生活和休息的影响，严格执行台山市的相关法律法规，采取必要的施工期污染防治措施，尽量降低施工对周边环境的影响，其中包括水环境、空气环境、声环境、固体废弃物等。做好学校、市场等敏感区域的环境保护。

五、劳资纠纷风险措施

①建设单位应减少层层发包，施工人员工资直接拨付给施工单位，要求施工单位设立专户账号专项用于施工人员工资支付；

②针对劳资问题，建议在施工合同中要求承包人签署“建设工程农民工工资支付保证书”，以保证项目建设过程中农民工工资及时发放；并要求承包人与施工人员签订合法的“劳动合同”，以保障农民工的合法权益。

六、资金筹措与支出压力风险措施

①资金筹集的控制与管理，在前期对资金来源要进行全盘考虑、统筹安排。结合本项目特点，制定本项目资金筹措方案，确保项目的资金链的稳定性。项目资金的稳定是保障各项费用支出的可靠性基础。

②跟踪审计制度的建立。跟踪审计时建设全过程审计，主要是形成决算资料的各环节、过程及相关资料进行动态审计，审计人员会及时提出审计意见和建议，供建设单位纠正存在的问题、改进、完善建设工作，使资金管理得以规范、有序、有效运行。

③工程计量支付资金管理。规范结算程序，严格计量支付，对资金拨付的

规范性、安全性、效益性进行控制。在支付工程计量款的过程中，做到“三严”：一是严把工程计量审批程序关，防止在工程款支付时发生虚报工程量、超高标准取费等现象；二是严格工程款的计量支付程序，防止工程款无合同、超进度支付；三是严格台账管理。

七、施工过程对现有设施破坏风险措施

①严控施工管理，做好施工方案和施工措施，防止施工造成周围公共基础设施的破坏。对施工引起的公共基础设施破坏等问题，发包人将按合同约定，责成承包人承担相关补偿费用。

②严禁施工运输车辆超限超载上路，发现因车辆违法运输而造成周边场地、巷道等其它基础设施受损的，责令有关单位立刻修复。

③严禁将施工材料乱堆乱放和施工废料乱倒乱弃，保障现有基础设施正常使用。

11.6 风险应急处理方案

一、应急措施

在项目实施建设过程中，要坚持社会稳定风险的全过程管理，及时发现问题根源，采取有效化解措施。同时为确保可能发生的社会稳定风险问题能及时、高效、有序地开展工作，提高应急反应能力和处理突发事件的水平，发现重大维稳事件时，应立即启动预案。应急预案可参照以下内容制定，并根据实际情况不断调整完善。

1) 对已发生的群体性事件，责任单位要认真对待，并根据事件的起因通知相关人员赶到现场做好耐心细致的疏导工作，防治矛盾激化，把闹事群体稳定在当地。

2) 第一时间召开维稳工作会议，通报涉稳事件和处理情况，分析研究可能出现的重大问题及对策，并将涉稳事件向政府维稳主管部门报告，请求帮助和

支持。

二、通信保障

项目责任主体单位在接到涉稳事件通报后要及时上报并制定应对措施，移动电话要保证 24 小时畅通，随时掌握各方面信息并上传下达。

三、应急处置

政府有关管理部门，应进一步细化、完善应急处理预案，要妥善处置苗头性、倾向性不稳定隐患，重大情况及时报告市级维稳工作协调领导小组。工作原则是预防为主、快速反应、依法处置，处理群体性涉稳事件做到早发现、早报告、早控制、早解决。

(1) 预防为主原则。加强各企业和居民沟通，畅通利益诉求渠道，引导宣传项目建设方案，发现不稳定因素和闹事苗头要及时化解，力争将其控制在萌芽状态。

(2) 迅速反应原则。出现突发性事件时，各有关部门要领导小组的统一领导下，分工负责，互相支持，协调联动，信息共享，在最短时间内控制事态发展。

(3) 依法处置原则。坚持依法行政、依法处置，维护法律法规的权威性和政策的严肃性，注重工作方法和策略，综合运用法律、经济、行政等手段和宣传、协商、调解等方法处置该项目社会稳定风险突发性事件，加强对辖区内群众和企事业单位的说服教育，引导人民群众以理性、合法的方式表达利益诉求，解决矛盾，防治矛盾激化和事态扩大。

四、动态跟踪及时回馈

在项目实施过程中各级社会稳定工作协调领导小组，要对社会稳定风险全程跟踪、动态监测，落实风险控制措施，防止因评估项目引起的矛盾纠纷升级、扩大，造成社会面上的负面影响。

11.7 风险综合评判

综合上述风险分析与估计，本项目社会稳定风险综合程度较小，风险等级判断为低风险，但仍应严格落实各项风险防范和化解措施。通过加强对群众的跟踪调查工作，制定风险应急预案，防范化解社会稳定风险，确保社会大局和谐稳定。

第十二章 结论与建议

12.1 结论

通过对该项目各方面的分析评估，我们得出以下结论：

1、项目建设符合《台山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求，是贯彻落实“工业强市”战略需要；进一步扩大园区规模和提升基础设施建设，有利于提高工业园区竞争力和园区投资环境。

2、项目位于台山市水步镇文华工业园区及周边，拥有良好的区位优势，具备良好的建设条件。

3、项目实施文华工业园基础设施建设，提升基础设施的配套能力，符合园区的长远发展需要。项目建设规模及方案基本合理。

4、项目主要用能为电，综合能源消费量较低，对当地完成节能目标影响较低；同时，项目建设与运营对环境影响程度较低，采取的环境保护措施切实可行。

5、项目总投资估算约 10894.28 万元，其中静态投资约 10286.78 万元，建设期利息约 607.5 万元；资金来源：由台山市水步镇政府统筹，并积极争取专项债券资金。

6、项目的实施将实现区域经济和社会的共同发展，提高社会经济总量，具有良好的社会效益。

通过本报告各章对项目主要相关内容的论证，我们认为项目建设是必要的，建设实施是合理、可行的。

12.2 建议

1、项目实施工期较长，与之衔接的子工程多，不可预知因素多，建议项目单位早日做好工程实施计划，确保项目有序进行。

2、建议业主单位尽快做好资金筹措工作，应想尽办法，多方筹资，以确保项目资金及时到位，保证工程的顺利进行，尽快发挥其良好的社会效益。

3、本项目园区扩园涉及征地，建议应与当地农业农村局、自然资源局、村委等有关单位沟通，尽快合法合规办理有关用地手续。

4、应注意与当地村民群众的协调，设计阶段应充分考虑那些潜在不利因素，确保工程质量和施工安全。

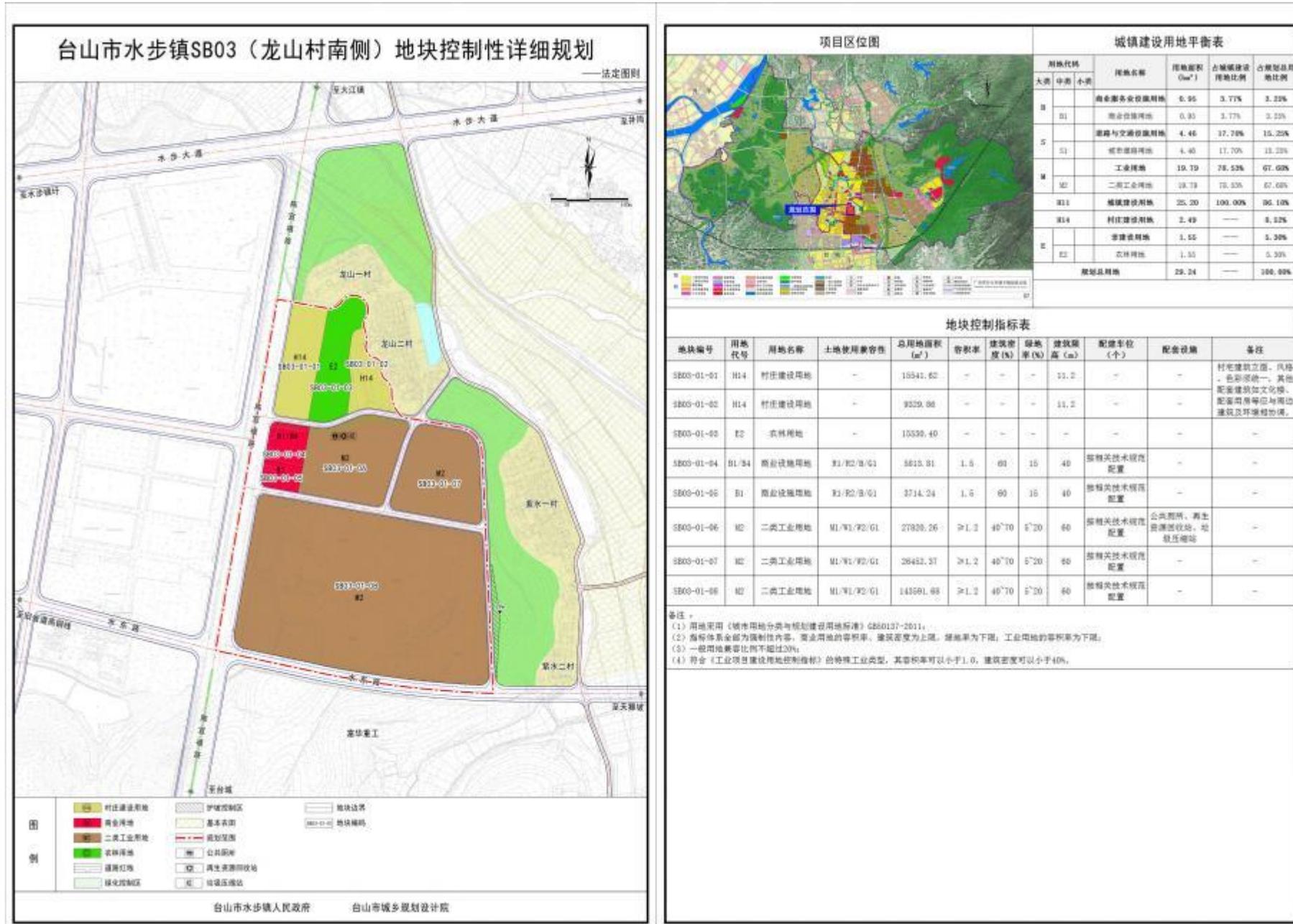
5、工程建设需合理组织，严格质量管理。加强施工监理，严格要求并监督施工队伍文明、规范地施工。

6、应重视和认真做好施工期的环境保护工作；施工前，做好交通疏导方案，降低施工对居民生产生活的影晌。

12.3 附件

- 1) 拟出让地块位置图。
- 2) 各子项目投资估算表。
- 3) 专家组评审意见。

附件 1：拟出让地块位置图（编号：SB03-01-04，SB03-01-05，SB03-01-06）



附件 2：各子项目静态投资估算表：

1) 国道 G240 和安里至水步桥沥青工程投资估算表

序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
I	建安工程费用				297.76	
1	铣刨路面 1cm	m ²	23446	3.00	7.03	
2	乳化沥青粘层油(0.6L/m ²)	m ²	23446	6.00	14.07	
3	1.0cm 改性沥青混凝土 (AC-13C) 调平层	m ²	23446	22.00	51.58	
4	4.0cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)	m ²	23446	90.00	211.01	
5	交通标线	m ²	2344.6	60.00	14.07	
II	工程建设其他费				49.79	
1	工程勘察费	项	1		2.98	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		12.88	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		9.83	
4	建设项目前期咨询费	项	1		2.67	
5	施工图审查费	项	1		1.03	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		2.38	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		1.05	
8	施工全过程造价服务费	项	1		3.38	
9	招标代理服务费	项	1		2.38	
10	检验监测费	项	1		2.98	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		0.89	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		7.35	财建(2016)504 号
III	预备费				27.80	(一+二)的 8%
IV	建设投资				375.36	I+II+III

2) 文华 A 区长兴路道路提升投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
I	建筑安装工程费				446.20	

—	机动车道沥青改造				271.04	
1	铣刨路面 1cm	m2	22400	3.00	6.72	
2	乳化沥青粘层油(0.6L/m2)	m2	22400	6.00	13.44	
3	1.0cm 改性沥青混凝土(AC-13C)调平层	m2	22400	22.00	49.28	
4	4.0cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)	m2	22400	90.00	201.60	
二	西侧人行道工程				110.72	
1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m2	6400	53	33.92	
2	人行道环保砖铺设	m2	6400	120	76.80	
三	路灯工程				51.00	
1	拆除原路灯	支	20	500	1.00	更换为六头型路灯
2	新建六头造型路灯	支	20	25000	50.00	
四	交通工程				13.44	
1	标线	m2	2240	60	13.44	
II	工程建设其他费				70.04	
1	工程勘察费	项	1		4.46	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		18.77	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		14.72	发改价格(2007)670 号
4	建设项目前期咨询费	项	1		2.98	计价格[1999]1283 号
5	施工图审查费	项	1		1.51	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		3.57	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		1.40	
8	施工全过程造价服务费	项	1		5.01	粤价函[2011]742 号
9	招标代理服务费	项	1		3.42	计价格[2002]1980 号
10	检验监测费	项	1		4.46	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		1.34	建安费 0.3%

12	建设单位管理费	项	1		8.40	财建(2016)504号
III	预备费				41.30	(一+二)的8%
IV	建设投资				557.54	I+II+III

3) 水东路改造工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				1033.32	
一	现状混凝土路面局部破损修复	m ²	7488	200	149.76	
二	机动车道沥青改造				456.90	
1	铣刨路面 1cm	m ²	37760	3.00	11.33	
2	乳化沥青粘层油(0.6L/m ²)	m ²	37760	6.00	22.66	
3	1.0cm 改性沥青混凝土(AC-13C)调平层	m ²	37760	22.00	83.07	
4	4.0cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)	m ²	37760	90.00	339.84	
三	排水工程				320.00	
1	北侧辅道雨水工程	m	1600	2000	320.00	含挖土回填、基础、管井等
四	路灯工程				84.00	
1	拆除原路灯	支	80	500	4.00	
2	新建 LED 路灯	支	80	10000	80.00	含基础、电气管线等
五	交通工程				22.66	
1	标线	m ²	3776	60	22.66	
II	工程建设其他费				150.45	
1	工程勘察费	项	1		10.33	工程费的1%
2	工程设计费	项	1		39.99	计价格[2002]10号
3	工程监理费	项	1		31.01	发改价格(2007)670号
4	建设项目前期咨询费	项	1		4.20	计价格[1999]1283号
5	施工图审查费	项	1		3.27	勘察设计的6.5%

6	场地准备及临时设施费	项	1		8.27	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		2.10	
8	施工全过程造价服务费	项	1		10.93	粤价函[2011]742号
9	招标代理服务费	项	1		6.73	计价格[2002]1980号
10	检验监测费	项	1		10.33	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		3.10	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		20.18	财建(2016)504号
II I	预备费				94.70	(一+二)的 8%
IV	建设投资				1278.47	I+II+III

4) 龙山村南侧地段新建道路工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				2103.32	
(一)	规划一路				556.7	长约 300 米, 宽 15 米
1	机非混合车道工程				158.28	
1.1	24cm 厚 C40 水泥混凝土面层	m ²	3300	280	92.4	
1.2	防渗土工布	m ²	3300	15	4.95	
1.3	18cm 厚 5%水泥稳定碎石基层	m ²	3399	90	30.59	
1.4	18cm 厚 4%水泥稳定碎石垫层	m ²	3569	85	30.34	
2	人行道工程				43.2	
2.1	6cm 环保透水砖+3cm 厚 1:5 干硬性水泥砂浆	m ²	1200	130	15.60	
2.2	10cm 厚 C20 透水水泥混凝土基层	m ²	1200	180	21.60	
2.3	10cm 厚级配碎石	m ²	1200	50	6.00	
3	排水工程				231	
3.1	雨水工程	m	300	4500	135	含挖土回填、基础、管井等
3.2	污水工程	m	300	3200	96	含挖土回填、基础、管井等

4	路灯工程				16	
4.1	两侧布置路灯	支	16	10000	16	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	3630	30	10.89	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	1733	160	27.73	
7	给水工程	m	300	1000	30	
8	交通工程	m	300	220	6.6	
9	附属设施	m	300	600	18	
10	绿化工程	m	300	500	15	
(二)	规划二路				610.77	长约 330 米, 宽 15 米
1	机非混合车道工程				174.11	
1.1	24cm 厚 C40 水泥混凝土面层	m ²	3630	280	101.64	
1.2	防渗土工布	m ²	3630	15	5.45	
1.3	18cm 厚 5%水泥稳定碎石基层	m ²	3739	90	33.65	
1.4	18cm 厚 4%水泥稳定碎石垫层	m ²	3926	85	33.37	
2	人行道工程				47.52	
2.1	6cm 环保透水砖+3cm 厚 1:5 干硬性水泥砂浆	m ²	1320	130	17.16	
2.2	10cm 厚 C20 透水水泥混凝土基层	m ²	1320	180	23.76	
2.3	10cm 厚级配碎石	m ²	1320	50	6.60	
3	排水工程				254.1	
3.1	雨水工程	m	330	4500	148.5	含挖土回填、基础、管井等
3.2	污水工程	m	330	3200	105.6	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				16	
4.1	两侧布置路灯	支	16	10000	16	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	3993	30	11.98	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	1906	160	30.5	
7	给水工程	m	330	1000	33	

8	交通工程	m	330	220	7.26	
9	附属设施	m	330	600	19.8	
10	绿化工程	m	330	500	16.5	
(三)	规划三路				935.85	长约 440 米, 宽 20 米
1	机动车道工程				316.55	
1.1	24cm 厚 C40 水泥混凝土面层	m ²	6600	280	184.8	
1.2	防渗土工布	m ²	6600	15	9.9	
1.3	18cm 厚 5%水泥稳定碎石基层	m ²	6798	90	61.18	
1.4	18cm 厚 4%水泥稳定碎石垫层	m ²	7138	85	60.67	
2	人非混合车道工程				79.2	
2.1	6cm 环保透水砖+3cm 厚 1:5 干硬性水泥砂浆	m ²	2200	130	28.60	
2.2	10cm 厚 C20 透水水泥混凝土基层	m ²	2200	180	39.60	
2.3	10cm 厚级配碎石	m ²	2200	50	11.00	
3	排水工程				338.8	
3.1	雨水工程	m	440	4500	198	含挖土回填、基础、管井等
3.2	污水工程	m	440	3200	140.8	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				22	
4.1	两侧布置路灯	支	22	10000	22	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	7260	30	21.78	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	3465	160	55.44	
7	给水工程	m	440	1000	44	
8	交通工程	m	440	220	9.68	
9	附属设施	m	440	600	26.4	
10	绿化工程	m	440	500	22	
II	工程建设其他费				291.16	
1	工程勘察费	项	1		16.83	工程费的 0.8%

2	工程设计费	项	1		74.66	计价格[2002]10号
3	工程监理费	项	1		56.58	发改价格〔2007〕670号
4	建设项目前期咨询费	项	1		9.63	计价格[1999]1283号
5	施工图审查费	项	1		5.95	勘察设计的6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		16.83	建安费0.8%
7	噪声、排污费	项	1		8.40	
8	施工全过程造价服务费	项	1		20.53	粤价函[2011]742号
9	招标代理服务费	项	1		10.41	计价格[2002]1980号
10	检验监测费	项	1		21.03	建安费1%
11	工程保险费	项	1		6.31	建安费0.3%
12	建设单位管理费	项	1		44.00	财建〔2016〕504号
III	预备费				191.56	(一+二)的8%
IV	建设投资				2586.03	I+II+III

5) 文华D区道路提升工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				185.76	
一	人行道改造				154.07	
1	挖一般土方	m ³	2483	20	4.97	
2	安砌侧(平、缘)石	m	1756	100	17.56	
3	移植乔木	株	58	140	0.81	
4	树池砌筑	个	247	130	3.21	
5	现浇混凝土人行道及进口坡	m ²	5100.8	250	127.52	
二	路面工程				24.06	
1	拆除220厚水泥混凝土路面	m ²	718.01	35	2.51	
2	重铺250厚C30水泥混凝土路面	m ²	718.01	275	19.75	
3	石屑垫层	m ²	718.01	25	1.8	

三	排水工程				0.6	
1	拆除损坏雨水口并新建	座	1	6000	0.6	
四	交通工程				7.03	
1	标线	m ²	1172	60	7.03	
II	工程建设其他费				33.74	
1	工程勘察费	项	1		1.86	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		8.36	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		6.13	发改价格(2007)670 号
4	建设项目前期咨询费	项	1		2.63	计价格[1999]1283 号
5	施工图审查费	项	1		0.66	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		1.49	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		1.40	
8	施工全过程造价服务费	项	1		2.14	粤价函[2011]742 号
9	招标代理服务	项	1		1.86	计价格[2002]1980 号
10	检验监测费	项	1		1.86	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		0.56	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		4.80	财建(2016)504 号
III	预备费				17.56	(一+二)的 8%
IV	建设投资				237.06	I+II+III

6) 鸿特路口提升工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				76.14	
1	破除混凝土路面	m ²	2000	60	12	含清运, 运距按 5km 考虑
2	破除绿化带	m ²	150	10	0.15	
3	中央转盘路缘石	m	38	140	0.53	
4	转盘绿化	m ²	113	200	2.26	直径 12 米

5	重铺混凝土路面	m ²	2000	300	60	
6	标线	m ²	200	60	1.2	
7	综合管线迁移	项	1		30	暂估
II	工程建设其他费				213.68	
1	电力迁改	项	1		200	暂估
2	工程勘察费	项	1		0.76	工程费的 1%
3	工程设计费	项	1		3.43	计价格[2002]10 号
4	工程监理费	项	1		2.51	发改价格(2007)670 号
5	建设项目前期咨询费	项	1		2.73	计价格[1999]1283 号
6	施工图审查费	项	1		0.27	勘察设计的 6.5%
7	场地准备及临时设施费	项	1		0.61	建安费 0.8%
8	噪声、排污费	项	1		0.70	
9	施工全过程造价服务费	项	1		0.91	粤价函[2011]742 号
10	招标代理服务费	项	1		0.76	计价格[2002]1980 号
11	检验监测费	项	1		0.76	建安费 1%
12	工程保险费	项	1		0.23	建安费 0.3%
13	建设单位管理费	项	1		6.00	财建(2016)504 号
III	预备费				23.19	(一+二)的 8%
IV	建设投资				313.00	I+II+III

7) 文华 B 区 20 号地块周边道路建设工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
I	建筑安装工程费				932.57	
一	平整场地(清表)	m ²	3600	3	1.08	

二	路面工程				102.81	长 118 米, 宽 30 米
1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	2778.9	250	69.47	
2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	2778.9	65	18.06	
3	15cm 碎石垫层	m ²	2778.9	55	15.28	
4	路缘石	m	531	140	7.43	
三	排水工程				793.4	管径 DN300
1	新建道路雨水工程	m	236	3000	70.8	含挖土回填、基础、管井等
2	新建道路污水工程	m	236	2500	59	含挖土回填、基础、管井等
3	园区主干路雨水管拆除重建	m	1896	3500	663.6	东西向主干道路长约 948 米
四	路灯工程				6	
1	新建道路路灯工程	支	6	10000	6	两侧布置; 含灯杆灯具、支座、线缆等
五	交通工程				21.67	
1	标线	m ²	277.89	60	1.67	
1	交通安全设施	项	1		20	交通监控、警示牌、标志牌等
六	绿化工程				7.61	
1	绿化带	m ²	761.1	100	7.61	
II	工程建设其他费				143.10	
1	工程勘察费	项	1		9.33	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		36.39	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		28.27	发改价格(2007)670 号
4	建设项目前期咨询费	项	1		4.20	计价格[1999]1283 号
5	施工图审查费	项	1		2.97	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		7.46	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		4.20	
8	施工全过程造价服务费	项	1		9.93	粤价函[2011]742 号
9	招标代理服务费	项	1		6.18	计价格[2002]1980 号

10	检验监测费	项	1		9.33	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		2.80	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		22.06	财建（2016）504 号
II I	预备费				86.05	(一+二)的 8%
IV	建设投资				1161.72	I+II+III

8) 文华 B 区和 D 区新建道路工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
I	建筑安装工程费				1356.82	
—	B 区道路工程				1154	
(一)	新建道路一				271.7	长约 323 米, 宽 15 米
1	机动车道工程				107.57	
1.1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	2907	250	72.68	
1.2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	2907	65	18.9	
1.3	15cm 碎石垫层	m ²	2907	55	15.99	
2	人行道工程				33.53	
2.1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m ²	1938	53	10.27	
2.2	人行道环保砖铺设	m ²	1938	120	23.26	
3	雨水工程				64.6	
2.1	d300 混凝土管	m	323	2000	64.6	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				8	
3.1	单侧布置路灯	支	8	10000	8	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	6000	30	18	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	2500	160	40	
(二)	新建道路二				62.09	长约 130 米, 宽 5 米
1	道路工程				24.06	

1.1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	650	250	16.25	
1.2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	650	65	4.23	
1.3	15cm 碎石垫层	m ²	650	55	3.58	
2	雨水工程				26	
2.1	d300 混凝土管	m	130	2000	26	含挖土回填、基础、管井等
3	路灯工程				4.5	
3.1	单侧布置路灯	支	3	15000	4.5	含支座、电线等
4	土方工程	m ³	750	30	2.25	
5	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	330	160	5.28	
(三)	新建道路三				414.74	长约 490 米，宽 15 米
1	道路工程				163.18	
1.1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	4410	250	110.25	
1.2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	4410	65	28.67	
1.3	15cm 碎石垫层	m ²	4410	55	24.26	
2	人行道工程				50.86	
2.1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m ²	2940	53	15.58	
2.2	人行道环保砖铺设	m ²	2940	120	35.28	
3	雨水工程				98	
3.1	d300 混凝土管	m	490	2000	98	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				18	
4.1	单侧布置路灯	支	12	15000	18	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	8500	30	25.5	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	3700	160	59.2	
(四)	新建道路四				302.63	长约 357 米，宽 15 米
1	道路工程				118.88	
1.1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	3213	250	80.33	

1.2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	3213	65	20.88	
1.3	15cm 碎石垫层	m ²	3213	55	17.67	
2	人行道工程				37.05	
2.1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m ²	2142	53	11.35	
2.2	人行道环保砖铺设	m ²	2142	120	25.70	
3	雨水工程				71.4	
3.1	d300 混凝土管	m	357	2000	71.4	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				13.5	
4.1	单侧布置路灯	支	9	15000	13.5	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	6200	30	18.6	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	2700	160	43.2	
(五)	新建道路五				102.84	长约 150 米, 宽 10 米
1	道路工程				44.4	
1.1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	1200	250	30	
1.2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	1200	65	7.8	
1.3	15cm 碎石垫层	m ²	1200	55	6.6	
2	人行道工程				5.19	
2.1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m ²	300	53	1.59	
2.2	人行道环保砖铺设	m ²	300	120	3.60	
3	雨水工程				30	
3.1	d300 混凝土管	m	150	2000	30	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				6	
4.1	单侧布置路灯	支	4	15000	6	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	1750	30	5.25	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	750	160	12	
二	D 区道路工程				202.82	

(一)	拓宽道路一				202.82	现状 7 米混凝土路面，拟两侧各拓宽 4 米，长约 400 米
1	道路工程				29.6	
1.1	22cm 水泥混凝土面层	m ²	800	250	20	
1.2	15cm 水泥稳定碎石基层	m ²	800	65	5.2	
1.3	15cm 碎石垫层	m ²	800	55	4.4	
2	人行道工程				41.52	
2.1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m ²	2400	53	12.72	
2.2	人行道环保砖铺设	m ²	2400	120	28.80	
3	雨水工程				80	
3.1	d300 混凝土管	m	400	2000	80	含挖土回填、基础、管井等
4	路灯工程				15	
4.1	单侧布置路灯	支	10	15000	15	含支座、电线等
5	土方工程	m ³	3700	30	11.1	
6	路基换填 50cm 石渣垫层	m ³	1600	160	25.6	
II	工程建设其他费				197.77	
1	工程勘察费	项	1		13.57	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		50.40	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		38.66	发改价格(2007)670 号
4	建设项目前期咨询费	项	1		6.93	计价格[1999]1283 号
5	施工图审查费	项	1		4.16	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		10.85	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		4.20	
8	施工全过程造价服务费	项	1		13.81	粤价函[2011]742 号
9	招标代理服务费	项	1		7.80	计价格[2002]1980 号
10	检验监测费	项	1		13.57	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		4.07	建安费 0.3%

12	建设单位管理费	项	1		29.75	财建(2016)504号
III	预备费				124.37	(一+二)的8%
IV	建设投资				1678.96	I+II+III

9) 水步大道改造工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				1070.51	
—	路基工程				64.82	
1	挖除旧路面				12.82	
1.1	挖除23cm旧砼路面	m ²	3285	33	10.84	
1.2	破除旧沥青路面4cm	m ²	2826	7	1.98	
2	拆除绿化带	m ²	5652	6.5	3.67	
3	路基挖方				20.31	
3.1	挖利用土方	m ³	784.77	6	0.47	
3.2	挖运土方5km	m ³	8627.23	23	19.84	
4	路基填方				0.42	
4.1	利用土方填筑	m ³	707	6	0.42	
5	路基防护与加固工程				27.6	
5.1	浆砌片石护坡	m	230	1200	27.6	
二	路面工程				989.77	
1	沥青混凝土路面				650.27	
1.1	15cmC20砼底基层	m ²	9383.8	165	154.83	
1.2	路面基层	m ²	8937	300	268.11	
1.3	黏层	m ²	23526	2.5	5.88	
1.4	玻璃纤维格栅	m ²	11763	20	23.53	
1.5	6cm中粒式沥青混凝土面层(AC-20C)	m ²	8937	103	92.05	
1.6	4cm细粒式改性沥青混凝土面层(AC-13C)	m ²	11763	90	105.87	
2	人行道路面				249.3	

2.1	15cm4%水泥稳定石屑基层	m ²	10671	53	56.56	
2.2	人行道环保砖铺设	m ²	10671	120	128.05	
3	30cm*12cm 花岗岩路缘石	m	2680	205	54.94	
4	80*80cm 花岗岩树池	个	260	375	9.75	
5	路面排水				80.45	
5.1	Φ300 砼排水管	m	422	335	14.14	
5.2	挖、运管道土方	m ³	850	18	1.53	
5.3	回填方（土和石屑）	m ³	760	185	14.06	
5.4	新建单篦雨水口 750*450	座	24	1500	3.6	
5.5	升高雨水口	座	4	300	0.12	
5.6	排水边沟	m	470	1000	47	
三	交通工程及沿线设施				15.92	
1	重建钢护栏	m	36	200	0.72	
2	标志牌	块	5	3500	1.75	
3	标线	m ²	2049	60	12.29	
4	警示桩	个	33	350	1.16	
II	工程建设其他费				154.46	
1	工程勘察费	项	1		10.71	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		41.32	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		32.02	发改价格（2007）670 号
4	建设项目前期咨询费	项	1		4.20	计价格[1999]1283 号
5	施工图审查费	项	1		3.38	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		8.56	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		2.10	
8	施工全过程造价服务费	项	1		11.31	粤价函[2011]742 号
9	招标代理服务费	项	1		6.94	计价格[2002]1980 号
10	检验监测费	项	1		10.71	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		3.21	建安费 0.3%

12	建设单位管理费	项	1		20.00	财建(2016)504号
III	预备费				98.00	(一+二)的8%
IV	建设投资				1322.97	I+II+III

10) 水步大道高压线路迁改工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				214.78	
1	电力电缆	m	1005	800	80.4	FY-YJV22-3*240
2	电力电缆	m	90	240	2.16	FY-YJV22-3*70
3	电力电缆	m	10	43	0.04	3*240, 利旧
4	电力电缆	m	10	18	0.02	3*70, 利旧
5	电力电缆头	个	5	2500	1.25	户内 3*240
6	电力电缆头	个	2	3500	0.7	户外 3*240
7	电力电缆头	个	2	2100	0.42	户内 3*70
8	电力电缆头	个	1	2700	0.27	户外 3*70
9	电力电缆	m	10	45	0.05	4*240, 利旧
10	电力电缆头	个	1	800	0.08	4*240 户内终端电缆头
11	水平导向钻进	m	510	700	35.7	1、钻导向孔 DN≤300mm 2、扩孔 DN300mm 以内 3、回拖布管 DN500mm 以内 4、HDPE 管, PE100 Φ160mm×10mm 5、塑料管安装(对接熔接) 管外径 160mm 以内
12	1层3列行人埋管	m	65	650	4.23	
13	1层2列行人埋管	m	386	470	18.14	
14	电缆转角行车井	座	1	12000	1.2	
15	电缆直线行车井	座	9	11000	9.9	

16	电缆三通行车井	座	3	15000	4.5	
17	电缆标志牌	块	100	60	0.6	
18	电缆标志桩	条	36	90	0.32	
19	铁塔组立	基	1	100000	10	
20	12米水泥杆套筒基础 (无露头)	基	2	5300	1.06	
21	杆塔设备接地装置	套	3	4700	1.41	
22	户外开关箱	台	2	1900	0.38	5K 常规户外开关箱， 设备利旧
23	5K 户外开关箱基础 (两侧井)	台	2	26000	5.2	
24	开关箱接地装置	套	2	5600	1.12	
25	开关箱围栏	套	2	22000	4.4	
26	基础封板	m ³	0.286	1700	0.05	
27	户外开关箱安健环	套	2	1900	0.38	
28	12米副杆	根(基)	2	2600	0.52	
29	12+12 S11-250kVA 台 架安装	台(组)	1	35000	3.5	
30	单杆单回电缆引上 (架空-电缆)	台(组)	1	12000	1.2	
31	单塔安装自动化开关 (电缆-架空)	台(组)	2	24000	4.8	
32	混凝土护墩	个	3	36	0.01	
33	台架安健环(本体)	套	1	1000	0.1	
34	柱上开关安健环	套	2	450	0.09	
35	设备安健环	套	31	280	0.87	
36	铁塔安健环	套	2	530	0.11	
37	电缆本体牌	套	10	60	0.06	
38	电杆安健环	套	35	320	1.12	
39	改造安健环人工费	项	1	3900	0.39	
40	10kV 以下架空配电线路 拆除	km/单 线	2.64	800	0.21	
41	拆除 250kVA 配变台架	套	1	1900	0.19	

42	拆除电缆引上	套	2	500	0.1	
43	拆除单塔自动化开关	套	2	1100	0.22	
44	拆除 15 米电杆	根	12	250	0.3	
45	拆除 12 米副杆	根	2	100	0.02	
46	拆除铁塔 (3t 以内)	基	3	1500	0.45	
47	拆除 5k 户外开关箱	台	2	1200	0.24	
48	破路面	m ²	25.8	50	0.13	
49	旧路面机械切缝	m	40	20	0.08	
50	开挖电缆	m	20	75	0.15	
51	电力变压器系统	套	1	4800	0.48	
52	送配电装置系统	套	16	3700	5.92	
53	避雷器	组	6	1800	1.08	
54	电缆试验	次	6	7000	4.2	
55	接地装置	组	6	850	0.51	
56	工地运输	项	1	28000	2.8	汽车运距 25km, 人力运距 0.1km
57	破路面	m ²	24.2	50	0.12	
58	挖填土方	m ³	21	80	0.17	
59	给水检修井	座	2	3200	0.64	
60	打洞(孔)	个	1	150	0.02	
II	工程建设其他费				37.50	
1	工程勘察费	项	1		2.15	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		9.59	计价格[2002]10 号
3	工程监理费	项	1		7.09	发改价格(2007)670 号
4	建设项目前期咨询费	项	1		2.63	计价格[1999]1283 号
5	施工图审查费	项	1		0.76	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		1.72	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		1.40	

8	施工全过程造价服务费	项	1		2.58	粤价函[2011]742号
9	招标代理服务费	项	1		1.80	计价格[2002]1980号
10	检验监测费	项	1		2.15	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		0.64	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		5.00	财建(2016)504号
III	预备费				20.18	(一+二)的 8%
IV	建设投资				272.47	I+II+III

11) 水步大道环境整治工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				234.75	
1	平整场地	m ²	17442.01	3	5.23	
2	绿化种植	m ²	17442.01	130	226.75	
3	C30 混凝土路面	m ²	98.62	250	2.47	
4	雨水口 600*400	座	2	1400	0.28	
5	PVC 排水管 DN100	m	6	40	0.02	
II	工程建设其他费				34.68	
1	工程勘察费	项	1		2.35	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		10.56	计价格[2002]10号
3	工程监理费	项	1		7.75	发改价格(2007)670号
4	建设项目的咨询费	项	1		2.52	计价格[1999]1283号
5	施工图审查费	项	1		0.84	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		1.88	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		0.70	
8	施工全过程造价服务费	项	1		2.68	粤价函[2011]742号
9	招标代理服务费	项	1		2.35	计价格[2002]1980号
10	检验监测费	项	1		2.35	建安费 1%

11	工程保险费	项	1		0.70	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		5.80	财建(2016)504号
II I	预备费				21.55	(一+二)的 8%
IV	建设投资				290.98	I+II+III

12) 垃圾中转站升级改造工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
I	建筑安装工程费				168.18	
—	文华垃圾中转站升级改造				87.09	
1	土建工程				15.50	
1.1	中转站建筑物	m ²	30	2500	7.50	
1.2	地面硬化	m ²	200	400	8.00	
2	安装工程				1.59	
2.1	电气工程	m ²	30	150	0.45	
2.2	给排水工程	m ²	30	300	0.90	
2.3	消防工程	m ²	30	80	0.24	
3	设备购置费				70.00	
3.1	移动式垃圾压缩设备	套	2	350000	70.00	
二	井岗垃圾中转站升级改造				81.09	
1	土建工程				9.50	
1.1	中转站建筑物	m ²	30	2500	7.50	
1.2	地面硬化	m ²	50	400	2.00	
2	安装工程				1.59	
2.1	电气工程	m ²	30	150	0.45	
2.2	给排水工程	m ²	30	300	0.90	
2.3	消防工程	m ²	30	80	0.24	
3	设备购置费				70.00	
3.1	移动式垃圾压缩设备	套	2	350000	70.00	

II	工程建设其他费				28.32	
1	工程勘察费	项	1		1.68	工程费的 1%
2	工程设计费	项	1		7.57	计价格[2002]10号
3	工程监理费	项	1		5.55	发改价格(2007)670号
4	建设项目前期咨询费	项	1		2.42	计价格[1999]1283号
5	施工图审查费	项	1		0.60	勘察设计的 6.5%
6	场地准备及临时设施费	项	1		1.35	建安费 0.8%
7	噪声、排污费	项	1		0.35	
8	施工全过程造价服务费	项	1		1.95	粤价函[2011]742号
9	招标代理服务费用	项	1		1.48	计价格[2002]1980号
10	检验监测费	项	1		1.68	建安费 1%
11	工程保险费	项	1		0.50	建安费 0.3%
12	建设单位管理费	项	1		3.20	财建(2016)504号
III	预备费				15.72	(一+二)的 8%
IV	建设投资				212.22	I+II+III

《台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程 可行性研究报告》专家组评审意见

2023年7月13日邀请了5名专家对《台山市产业转移工业园水步片区基础设施建设工程可行性研究报告》（以下简称《报告》）进行了评审工作，《报告》编制单位为广东诺诚房地产土地评估工程咨询经济鉴证有限公司。

各位专家仔细审阅了《报告》的各章节内容后，本着独立、公正、科学、客观的原则进行了评审，形成了如下意见：

一、总体评价

《报告》编制的主要内容较齐全，依据较充分，基本符合国家相关法律法规规定的要求。项目建设的必要性分析合理，符合区域总体及相关专项规划，项目的功能定位适当，社会效益显著，采用的主要经济技术指标基本符合要求，提出的建设规模及投资规模基本合理。

《报告》基本达到可行性研究报告的编制深度要求，原则同意通过评审，修改完善后可作为下一阶段工作的依据。

二、意见和建议

《报告》应结合以下意见进行修改完善：

- 1、完善编制依据及设计规范标准；

- 2、加强相关规划衔接及现状设施分析；
- 3、进一步完善建设方案；
- 4、复核投资估算；
- 5、复核项目收入种类及其收益测算。

专家组签字：