

水利行业丙级资质

证书编号：A444013328

# 2024 年度广州市白云区人和镇 高标准农田改造提升建设项目 初步设计报告



建设单位：广州市白云区人和镇人民政府

编制单位：广东卓禹建设工程顾问有限公司

编制日期：2023 年 9 月

工程名称：2024 年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升  
建设项目

建设单位：广州市白云区人和镇人民政府

编制单位：广东卓禹建设工程顾问有限公司

证书编号：A444013328

编制时间：2023 年 9 月

编制单位地址：广州市白云区钟落潭镇广陈路 1471 号 301

编制单位法人：邓冯建

项目联系人：吴春

电话：18582585931

参加设计人员名单

分工	姓名	资格证编号	亲笔签名
核定	吴春	17C3040123	吴春
审查	王兆利	4406623-8007	王兆利
校核	李敏	00427542	李敏
编写	金平	201913007030140	金平
	蒋世伟	A08211980000001542	蒋世伟
	单博	181009168	单博
参与人员：			



编号: S2612022025400G(1-1)

统一社会信用代码  
91440811MA56A4D85K

# 营业执照

(副本)



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

名称 广东卓禹建设工程顾问有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 邓冯建

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟零捌拾万元(人民币)

成立日期 2021年04月20日

营业期限 2021年04月20日至长期

住所 广州市白云区钟落潭镇广陈路1471号301

登记机关



2022年07月20日

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

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

国家市场监督管理总局监制



# 工程设计资质证书

证书编号: A444013328

企业名称: 广东卓禹建设工程顾问有限公司

统一社会信用代码: 91440811MA56A4D85K

法定代表人: 邓冯建

注册地址: 广州市白云区钟落潭镇广陈路1471号301

有效期至: 至2026年05月25日

资质等级: 建筑行业建筑工程丙级  
公路行业公路丙级  
市政行业排水工程丙级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

水利行业丙级  
市政行业给水工程丙级  
\*\*\*\*\*

发证机关: 广州市白云区住房和城乡建设局

发证日期: 2022年08月19日



## 目录

1 综合说明	1
1.1 项目建设背景	1
1.2 项目相关指标概述	2
1.3 项目设计编制原则、依据和目标	4
2 项目区概况	10
2.1 自然条件	10
2.2 社会经济状况	15
2.3 项目区基础设施现状	18
3 高标准农田建设制约因素分析	21
3.1 自然限制因素	21
3.2 农业基础设施限制因素	21
3.3 规划限制因素	21
3.4 其他限制因素	22
4 项目区耕地进出平衡分析	23
5 项目区水资源供需平衡分析	24
5.1 项目区水资源概括	24
5.2 灌溉水源	24
5.3 灌溉需水量	24
5.4 可供水量	26
5.5 水资源供需平衡分析	27
6 项目布局规划	28
6.1 农田基础设施建设工程规划	28
6.2 农田地力提升工程规划	31
7 项目工程设计	32
7.1 农田基础设施建设工程设计	32
7.2 农田地力提升工程设计	40
7.3 工程量汇总	40
8 工程施工组织设计	41

8.1 施工条件 .....	41
8.2 施工布置 .....	42
8.3 施工工艺流程和技术要求 .....	43
8.4 工程总进度计划 .....	46
9 项目实施生态环境影响及其减缓措施 .....	49
9.1 项目实施生态环境影响 .....	49
9.2 减缓措施 .....	50
10 项目投资概算与资金筹措 .....	52
10.1 概算编制依据 .....	52
10.2 主要工程量计算及确定说明 .....	53
10.3 投资概算 .....	53
10.4 资金筹措方案 .....	54
11 项目预期效益分析 .....	55
11.1 经济效益分析 .....	55
11.2 社会效益 .....	60
11.3 生态效益 .....	65
12 项目实施管理及后期管护 .....	66
12.1 项目实施管理机构 .....	66
12.2 工程实施管理 .....	66
12.3 工程后期管护 .....	67
13 项目设计附件 .....	70

## 项目特性表

名称	单位	数值	工程特性
<b>一、项目概况</b>			
1.项目名称	2024年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目		
2.建设规模	亩	1225.16	项目区建设总规模为1225.16亩，其中基本农田面积1133.56亩，占项目建设规模的92.52%
3.项目投资规模	万元	399.84	其中工程施工费313.97万元，占投资规模的78.52%
3.1 财政投资	万元	399.84	来源于中央、省、市、区级财政资金399.84万元
3.2 其他投资	万元		
4.亩均投资	元/亩	3263.59	3263.59元
5.施工期	月	4	2024年6月至2024年9月
6.静态投资回收期	年	13	
7.静态投资收益率	%	8.61%	
<b>二、灌溉与排水工程</b>			
1、整修灌排渠I	m	62	共1条，渠道侧墙厚25cm，底板厚20cm，采用C25砼浇筑U型墙，宽1.5m×高1.0m
2、整修灌排渠II	m	430	共2条，渠道侧墙厚25cm，底板厚20cm，采用C25砼浇筑U型墙，宽1.5m×高0.8m
3、整修灌排渠III	m	296	共1条，渠道侧墙厚25cm，底板厚20cm，采用C25砼浇筑U型墙，宽1.0m×高1.0m
4、整修灌排渠IV	m	641	共2条，渠道侧墙厚20cm，底板厚15cm，采用C25砼浇筑U型墙，宽0.6m×高0.6m
5、整修灌排渠V	m	200	共1条，渠道侧墙厚20cm，底板厚15cm，采用C25砼浇筑U型墙，宽0.5m×高0.5m
6、新修涵管I	座	1	新修DN800涵管1座，内径0.8m，长8.0m
7、新修涵管II	座	1	新修DN800涵管1座，内径0.8m，长6.0m
<b>三、田间道路工程</b>			
1、整修田间道I	m	245	共1条，C30砼路面宽5m，路面厚0.20m
2、整修田间道II	m	452	共1条，C30砼路面宽4m，路面厚0.20m
3、整修田间道III	m	525	共1条，C30砼路面宽3m、4m，路面厚0.20m
4、整修田间道IV	m	391	共1条，C30砼路面宽3m，路面厚0.20m
5、交叉路口	处	3	回填土压实厚0.10m，6%水泥石粉稳定层厚0.10m，C30砼路面厚0.20m
<b>四、项目其他工程</b>			
1、VIS-标识牌（陶瓷0.4m×0.3m）制作安装	块	14	
2、VIS-宣传栏（铁架2.4m×2.4m）制作安装	座	1	
3、VIS-竣工公示牌（贴烤字瓷砖）	座	1	
4.路桩	座	10	

# 1 综合说明

## 1.1 项目建设背景

高标准农田是农业生产的重要基础。党中央、国务院和省委、省政府历来高度重视农田建设。近年来，通过出台支持政策，加大资金投入，农田基础设施条件不断改善，农业综合生产能力明显提高，为全省实现粮食和农产品基本自给奠定了坚实基础。但受人口持续增长、消费结构升级、资源环境约束趋势、耕地减少、耕地质量差等多重因素影响，我省农产品供求仍处于“总量不足、结构不优”的状态。为加快发展我省现代农业、高效农业、特色农业，基本保障我省粮食安全和主要农产品有效供给，进一步提高农业水土资源利用效率、农业科技推广普及率，促进农业可持续发展，加快高标准农田建设十分必要。

为深入贯彻落实农村产业革命和“藏粮于地、藏粮于技”战略，为加强全市农田建设，提升农业综合生产能力，增加耕地面积，提高耕地质量，助推规模化种植、标准化生产、产业化经营，真正做到“规划先行”。按照适应现代农业发展的要求，采取水利、农业、林业和科技等综合配套措施，进行田、水、林、路、村综合治理，达到“田地平整肥沃、水利设施配套、田间道路畅通、防护建设适宜、科技先进适用、优质高产高效”的总体目标。开展高标准农田改造提升建设工程，可对项目区田、水、林、路、村得到综合治理，农田基础设施和农业生产条件得到进一步改善，提高耕地综合生产能力和抵御自然灾害能力，使得粮食生产能力稳定增长，特别是农民收入水平有了持续提高，对发展现代化农业，建设社会主义新农村具有重要意义。

根据国务院批复、农业农村部印发的《全国高标准农田建设规划（2021-2030年）》、广州市农业农村局《广州市农业农村局关于预下达 2024 年度高标准农田建设任务及做好项目储备工作的通知》以及《广东省农田整治提升行动方案（2021-2025 年）》的文件要求，广州市农业农村局明确目标任务，加强资金保障，强化项目管理，统一规划布局、制度标准、评选具有相关资质单位编制 2024 年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目初步设计报告。结合当地实际，对项目的可行性进行细致分析，对高标准农田改造提升建设项目实施后的社会、经济、生态效益和影响作出科学、全面、客观评价。

广州市白云区人和镇人民政府委托广东卓禹建设工程顾问有限公司进行本

项目的设计工作，因项目立项阶段充分征求了项目区群众意见，设计阶段未调整立项批复的项目位置，按实际工程设计编制项目概算，项目概算总投资为 399.84 万元，未超过立项批复总投资。

## 1.2 项目相关指标概述

### 1.2.1 项目建设位置、范围

本项目位于广州市白云区人和镇，涉及鹤亭村 1 个行政村，项目区采用 1985 国家高程基准和 2000 国家大地坐标系，高斯-克吕格投影平面直角坐标介于  $X=38428457.658741--38430159.408100$ ， $Y=2581632.590000--2579546.153678$ （2000 国家大地坐标系）。



图 1-1 项目区地理位置图

### 1.2.2 项目建设规模

项目区建设总规模为 81.6773 公顷（1225.16 亩），其中水田面积为 9.1800 公顷（137.70 亩），占总面积的 11.24%；水浇地面积为 72.4980 公顷（1087.47 亩），占总面积的 88.76%。项目内基本农田面积为 75.5707 公顷（1133.56 亩），占项目建设规模的 92.52%。

### 1.2.3 项目建设内容

结合项目区实际情况，本项目主要建设内容有灌溉与排水工程、田间道路工

程与其他工程。具体如下：

一、灌溉与排水工程

1、整修灌排渠 7 条，总长度 1629m；

2、新修涵管 2 座，总长度 14m。

二、田间道路工程

1、整修田间道 4 条，总长度 1613m；

2、交叉路口共 3 处。

三、其他工程

1、项目标志工程：VIS-宣传栏 1 座、VIS-竣工公示牌 1 块、VIS-标识牌 14 块、路桩 10 座。

### 1.2.4 投资概算与资金来源

本项目概算总投资 399.84 万元，其中工程施工费为 313.97 万元，占总投资的 78.52%；施工临时工程费为 6.91 万元（其中安全生产措施费为 3.77 万元，其他临时工程费为 3.14 万元），占总投资的 1.73%，独立费用总计 66.97 万元（其中前期工作费 17.61 万元；工程监理费 6.42 万元；科技推广措施费 12.00 万元；工程管护费 4.00 万元；其他费用 26.95 万元），占总投资的 16.75%；业主管理费为 12.00 万元，占总投资的 3.00%；基本预备费为 12.00 万元，占总投资的 3.00%。资金来源于中央、省、市、区级财政资金，亩均投资为 3264.23 元。

### 1.2.5 效益分析与经济评价结论

项目实施后生产能力大幅度提高，平均每亩年增产农作物产量 300 公斤，年新增农作物总产量 367.55 吨，年新增农业总产值达到 180.32 万元。

由表 11-3 可以看出，国民经济内部收益率 8.61%，大于 8%的社会折现率；经济净现值 12.7 万元，大于 0；经济效益费用比 1.03，大于 1，各项评价指标均能达到规定要求，说明项目在国民经济上是可行的，具有较强的抗风险能力。

### 1.2.6 项目工期

项目施工期为 2024 年 6 月至 2024 年 9 月，施工期为 4 个月，工程实际施工进度和投资进度安排按项目实施情况来确定。

## 1.3 项目设计编制原则、依据和目标

### 1.3.1 项目设计原则

根据《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022），结合项目区特点，提出项目设计的具体原则：为确保规划的科学、合理、充分、有效，项目规划编制依据以下的方针和原则：

（1）十分珍惜，合理利用土地和切实保护耕地的基本国策，规范开展高标准农田建设；

（2）坚持规划引导，以土地利用总体规划和土地整治规划为依据，与相关规划相协调，统筹安排高标准农田建设；

（3）以人为本，公众为先。在“以人为本”原则的指导下，注重村民参与，积极征求当地群众意见，在保护良好生态环境条件下，促进全村经济、文化的发展，保障当地村民的利益；

（4）加强耕地和生态环境的保护与建设，改善农村生产生活条件，促进农业现代化和社会主义新农村建设，推动城乡统筹协调发展；

（5）因地制宜、突出特色。规划既要体现中央关于推进新农村建设和农村改革发展的总体部署和要求，更要结合地方特色，因地制宜，合理布局，切合实际，注重可操作性；

（6）节约用地，生态优先。规划要节约用地，提高土地利用效率，生态优先、耕地保护优先，创造良好生态环境，实现社会效益、经济效益和生态效益的统一。

（7）落实管护责任，健全管护机制，发挥项目建设长期效益。

### 1.3.2 项目设计依据

#### 1、法律法规

- （1）《中华人民共和国土地管理法》；
- （2）《中华人民共和国土地管理法实施条例》；
- （3）《中华人民共和国基本农田保护条例》；
- （5）《中华人民共和国农业法》；
- （4）《中华人民共和国水法》；

(5) 《中华人民共和国水土保持法》；

(6) 《中华人民共和国环境保护法》。

## 2、相关政策

(1) 财政部、国土资源部《土地开发整理项目预算定额标准》(财综〔2011〕128号)；

(2)《国土资源部关于加强农村土地整治权属管理的通知》(国土资发〔2012〕99号)；

(3) 国务院办公厅《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》(国办发〔2019〕50号)；

(4)《交通部关于印发农村公路建设指导意见的通知》(交公路发〔2004〕372号)；

(5)《农田建设项目建设管理办法》(农业农村部令 2019 年第 4 号)；

(6) 农业农村部办公厅《关于规范统一高标准农田国家标示的通知》(农办建〔2020〕7号)；

(7)《农业农村部关于推进高标准农田改造提升的指导意见》；

(8)《财政部、国土资源部关于印发〈新增建设用地土地有偿使用费资金使用管理办法〉的通知》(财建〔2012〕151号)；

(9) 财务部、农业农村部《耕地建设与利用资金管理办法》(财农〔2022〕12号)；

(10)《广东省国土资源厅转发国土资源部关于强化管控落实最严格耕地保护制度的通知》(粤国土资耕保发〔2014〕138号)；

(11) 广东省人民政府《广东省耕地质量管理规定》(粤府令第 273 号)；

(12) 广东省农业农村厅《农田建设项目建设管理办法》(粤农农规〔2020〕4号)；

(13) 广东省人民政府办公厅《关于进一步加强高标准农田建设的通知》(粤办函〔2020〕63号)；

(14) 广东省农业农村厅《关于明确高标准农田建设有关事项的通知》；

(15) 广东省农业农村厅《关于加强高标准农田建设项目区宣传和公示工作的通知》；

(16) 广东省农业农村厅《关于做好高标准农田上图入库和信息统计工作的通知》；

(17) 广东省水利厅《关于发布我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与系列定额的通知》（粤水建管〔2017〕37号）；

(18) 《关于加快建设完善 2019 年及以后年度高标准农田建设项目库的通知》（粤农农〔2018〕124号）；

(19) 广东省农业农村厅《关于印发广东省高标准农田建设项目工作流程指引和广东省高标准农田建设项目工作时段分布指引的通知》（粤农农函〔2019〕379号）；

(20) 广东省农业农村厅《关于规范农田建设项目调整和终止有关事项的通知》（粤农农函〔2020〕79号）；

(21) 广东省农业农村厅《关于印发高标准农田建设项目耕地质量提升相关指引的通知》（粤农农〔2020〕194号）；

(22) 广东省农业农村厅《关于加强和规范农田建设项目评审工作和专家库管理的通知》（粤农农函〔2020〕232号）；

(23) 广东省农业农村厅《关于做好耕地质量等级年度变更调查评价工作的通知》（粤农农函〔2020〕824号）；

(24) 广东省农业农村厅关于印发《广东省高标准农田建设项目初步设计文件编制技术规程（试行）》的通知（粤农农办〔2022〕150号）；

(25) 广东省农业农村厅《关于进一步做好 2024 年度高标准农田建设项目入库储备的通知》；

(26) 《广州市农业农村局广州市规划和自然资源局广州市水务局关于做好当前高标准农田建设管理工作的意见》（穗农函〔2019〕520号）；

(27) 广州市农业农村局《关于加快推进高标准农田建设项目实施的通知（穗农函〔2021〕766号）》；

(28) 广州市农业农村局《广州市农业农村局关于预下达 2024 年度高标准农田建设任务及做好项目储备工作的通知》。

### 3、相关规划

(1) 《广东省高标准农田建设规划（2021-2030 年）》；

- (2) 《广州市农田建设规划（2021-2030 年）》；
- (3) 《广州市白云区国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

#### 4、技术标准

- (1) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；
- (2) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；
- (3) 《1: 500, 1: 1000, 1: 2000 地形图图式》（GB/T20257.1-2017）；
- (4) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- (5) 《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）；
- (6) 《高标准农田建设评价规范》（GB/T33130-2016）；
- (7) 《耕地质量等级》（GB/T33469-2016）；
- (8) 《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）；
- (9) 《农业机械田间行走道路技术规范》（NY/T2194-2012）；
- (10) 《高标准基本农田建设标准》（TD/T1033-2012）；
- (11) 《水利建设项目经济评价规范》（SL72—2013）；
- (12) 《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）；
- (13) 《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2011）；
- (14) 《农田排水工程技术规范》（SL/T4-2020）；
- (15) 《广东省用水定额》（DB44/T1461.1-2021）；
- (16) 《广东省土地开发整理工程建设标准》（试行）；
- (17) 《广东省高标准基本农田建设规范》（试行）；
- (18) 《广东省高标准基本农田建设项目设计编制规程》（试行）；
- (19) 《广东省高标准农田建设项目初步设计文件编制技术规程（试行）》；

#### 5、其他参考资料

- (1) 《广东省、香港、澳门特别行政区地质图》；
- (2) 《广东省一年三熟定额》；
- (3) 《农田水利学》（郭元裕主编，第三版，北京，中国水利水电出版社，2007）；
- (4) 《广东省水文图集》。

### 1.3.3 项目设计目标

根据项目区自然、经济和社会各方面条件及土地的适宜性和主要限制因素等情况，本次项目规划的主要目标是：

#### 1、项目的总体目标

有效改善农田基础设施，稳步提升粮食生产综合能力，贯彻落实“藏粮于地，藏粮于技”战略，加强生态环境建设，提高耕地质量，促进高标准农田可持续利用，推进农业现代化和城乡统筹发展。

#### 2、具体目标

##### （1）耕地地力提升

项目通过完善项目区内的灌溉与排水工程，改善灌排水条件。通过灌排工程的实施，提高耕地质量。

##### （2）提升农田宜机化程度

对在传统人畜耕种方式下形成的耕地状态进行改造，使其适应农业机械的进出、通达和作业。一般而言，包括地块的适度规格化、平整化整治，以及道路系统和排灌系统的配套建设，以满足中大规模机械化作业的技术条件。

##### （3）提升农田灌溉保证率和排水标准

通过完善项目区灌排设施，使项目区成为旱能灌、涝能排的高产稳产高标准农田保护区，增强防洪排涝等抵御自然灾害的能力，充分发挥在区域内大规模开展基本农田建设的系统效应和规模效应。工程完成后，项目区灌溉保证率达到 90%，水田排涝设计标准达到 10 年一遇 24h 暴雨，2 日排至田间水稻允许耐淹深度，旱地排涝设计标准达到 10 年一遇 24h 暴雨，1 日排至无积水的标准。

##### （4）耕地增减平衡

项目工程建设是在原有基础设施上进行改造建设，并未占用耕地，建设后项目区内耕地规模保持不变。

##### （5）提高道路通达度

通过进行高标准农田建设，对项目区内原有田间道路进行整修硬化，根据实地调研，项目区农用地主要以种植粮食作物和其他作物为主，对交通运输需求大，每年村内投入清理渠道和整修道路的费用高昂，为解决根本问题，对区内主要通行的田间道路进行整修硬化，为农业机械化和现代化生产奠定基础。工程完成后，

项目区道路通达度达到 100%。

(6) 结合当地原有环境，建设具有当地特色的农田保护区目标

项目区与外界的连通相当便利，这就为项目区的建设提供了坚实的基础。结合项目区村民的耕种习惯和现有的基础设施现状，以及村委干部和村民对本村的规划建议，项目区规划设计内容主要以土壤改良工程、灌溉排水工程和田间道路工程和其他工程为主。本次高标准农田改造提升总投入 399.84 万元对项目区内尚达不到高标准农田要求的相关配套设施进行稍加改造，使之成为高产、稳产、优质、高效的高标准农田。

综上所述，项目区在进行规划设计时就是充分结合当地原有环境，在优先保证完善项目区内灌排体系的同时，适当提高项目区交通通达度，建设具有当地特色的农田保护区。

## 2 项目区概况

### 2.1 自然条件

#### 2.1.1 地理位置

项目位于广州市白云区人和镇。

白云区位于广州市中北部，东邻增城区、黄埔区、天河区，西邻佛山市南海区，北连花都区、从化区，南连荔湾区、越秀区。白云区土地面积 795.79 平方千米。2022 年白云区地区生产总值 2476.20 亿元，常住人口 375.91 万人，户籍人口 119.44 万人。白云区辖内有 20 个街道、4 个镇，284 个社区居民委员会、118 个村民委员会，是广州市中心城区中面积最大、常住人口最多的一个区。

2022 年白云区地区生产总值 2476.20 亿元，同比下降 3.3%。其中，第一产业增加值为 36.55 亿元，同比增长 5.2%；第二产业增加值为 563.98 亿元，同比下降 4.0%；第三产业增加值为 1875.67 亿元，同比下降 3.3%。全年实现农业增加值 43.31 亿元，同比增长 4.3%。农业总产值 70.35 亿元，增长 5.1%。规模以上工业总产值 1119.54 亿元，同比下降 12.8%。规模以上工业增加值 255.90 亿元，下降 12.5%。在规模以上工业企业中，民营企业全年完成产值 959.07 亿元，同比下降 11.3%，占全区规模以上工业总产值比重 85.7%。年产值 5 亿元以上企业 30 家，完成产值 478.79 亿元，增长 0.5%；年产值 1 亿至 5 亿元企业 167 家，完成产值 340.20 亿元，下降 14.1%；年产值 1 亿元以下企业 892 家，完成产值 300.54 亿元，下降 27.1%。2021 年 2 月，入选“2021 中国县域电商竞争力百强榜”榜单。

人和镇位于白云区北部，地处北回归线以南，阳光充足，雨量充沛，气候温和，新白云国际机场坐落镇北面，机场高速公路、北二环高速公路、106 国道、省道 S267 等贯穿全镇，轨道交通三号线经人和站直达机场，流溪河自北向南流经全镇。清嘉庆五年乡民合股建人和圩，含“众人和睦相处”之意。镇因圩名。原属番禺县第十区。1958 年划归广州市郊区，并建人和公社。1984 年设人和区，1986 年建镇。人和镇总面积 74.4 平方千米，其中耕地 2466.67 公顷。镇辖 25 个行政村，3 个居委会，101 条自然村。户籍人口约 11 万人，常住人口 21 万人。旅外华侨、港、澳、台同胞约 8.5 万人，分布于 31 个国家和地区。全镇设有省

级成人学校 2 所，高级中学 1 所，初级中学 5 所，小学 11 所。

近年来，人和镇在区委、区政府的正确领导下，以科学发展观统领全局，凭借“自然生态环境优美、历史文化底蕴深厚、交通网络四通八达、航空小镇精准定位”的巨大优势，坚持“创新管理机制、优化服务质量、注重工作落实、促进镇村发展”的原则，实现了经济持续稳定发展、重大项目有序推进、社会管理不断完善、民生工程稳步落实、社会事业健康发展、基层组织全面夯实，先后荣获“全国体育先进镇”、“广东省教育强镇”、“广东省卫生先进镇”和“全国亿万农民健康促进行动省级示范镇”等荣誉称号。

2021 年，在建的 500 万元以上项目 80 个，累计完成固定资产投资 101.63 亿元。人和镇地区生产总值 GDP184.91 亿元，同比增长 6.4。固定资产投资总量和 GDP 总量均跃居全区第 2。三次产业结构占比为 4.2: 29.6: 66.3。其中，第一产业增加值 7.6 亿元，同比下降 2.9%；第二产业增加值 54.69 亿元，同比增长 6.9%；第三产业增加值 122.52 亿元，同比增长 6.8%。

鹤亭村位于人和镇的南边，北边靠近流溪河，西靠 106 国道，东与钟落潭（竹料）、太和两镇相邻，南与太和镇接壤。流溪河由东往西穿越北部。村内有来利食品集团。全村总面积约 5km<sup>2</sup>，耕地面积 1800 亩。辖内鹤亭、横坑、凤尾、三盛 4 条自然村 13 个经济社。总户数 1290 户，户籍人口 5078 人。

项目区具体位置如图 2-1 所示。



图 2-1 项目区地理位置图

## 2.1.2 地形地貌

人和镇境内地势南高北低，多丘陵，槎山山脉横贯南部海滨。主峰清凉顶海拔 539.8 米，为荣成市第二高峰。西部为半岛，北部涨蒙港沿岸有海积平原和滩涂。

## 2.1.3 气候

项目区隶属于广州市白云区人和镇，其气候与白云区呈一致特征。

白云区地处北回归线以南，属南亚热带季风气候区，季风环流盛行。冬季处于大陆高压东南边缘，多吹来自大陆的偏北风，因有南岭等山脉作屏障，阻隔北方南下寒潮，又可使冷空气锋面停滞，形成阴雨，故冬季不致严寒干燥。夏季主要受太平洋高压影响，多吹来自海洋的偏南风，因南岭山脉及区内东北高、西南低的地形特点，可截留大量水蒸气上升成雨，故夏季不至于酷热。热量丰富，雨量充沛，霜雪稀少，四季分明，春夏之间多暴雨，夏秋之间多台风。

区境太阳辐射比较强烈，日照率为 40 左右，气温呈上升趋势。广州气象台在白云区设置常年观测点，据广州气象台统计，1996 年的平均气温 21.6℃，2000 年 22.5℃；1996 年的日照年平均 1565 小时、降雨年平均 1683 毫米；2000 年，分别是 1609 小时和 1799 毫米。

## 2.1.4 土壤

白云区的土壤分属水稻土、菜园土、赤红壤 3 个土类，麻红黄泥田、麻红泥田、页红泥田、洪积红黄泥田、河沙泥田、沙质田、泥肉田、白蟾泥底田、冷底田、菜田、花岗岩赤红壤、沙叶岩赤红壤、坡园地赤红壤等 13 个土属。白云区的土壤状况特点是：兼有多种土类、土属，宜于发展多项种植业，适宜种稻、种菜的耕地面积大，土质、肥力形成了越北越穷、越东越僻的不平衡状态。人和镇土壤主要是页红泥田、河沙泥田、花岗岩赤红壤、坡园地赤红壤为主。

## 2.1.5 水资源与水文地质

### (1) 水资源

白云区水系发达，水库山塘密集，主要有包括流溪河、白坭水等在内的河涌 78 条，总长 473km；白汾、腰坑等在内的中小型水库 14 宗。白云区境内的河流属珠江水系，因受地势影响，河流多从东北流向西南，从东流向西或从北流向南，

分别汇入白坭河、流溪河，再汇入珠江，也有少数经天河区流入东江。全区既得灌溉之便，更获航运之利。

项目区位于流溪河东南岸，河水自流进入项目区，灌溉便利。流溪河发源于从化区桂峰山，先后汇集多条支流后，穿越黄瑶山峡（又称石马山峡）流入流溪河水库，始称流溪河。流溪河从北到南纵贯从化区，再流经白云区的钟落潭、竹料、人和、江村等地，最终汇入白坭河。流溪河自源头至白坭河口，干流全长 156km，总集雨面积 2296km<sup>2</sup>，在白云区境内河长 50km，集雨面积 529km<sup>2</sup>。

## （2）水文地质

项目区位于流溪河冲积平原，地下水资源相对丰富，地下水主要以冲洪积层空隙水为主，埋藏深度一般在 3m 左右，地下水位 2~6m。冲洪积层空隙水除接受降水补给外，还接受北部丘陵区花岗岩、变质岩裂隙水的侧向补给，矿化度低，水质优良，适宜生活用水及农业耕作。

### 2.1.6 工程地质

项目区位于华南准地台、桂湘赣粤褶皱带、粤中拗褶束增城凸起中。基底岩石断裂构造大多隐伏。近场区影响较大的区域地质作用以断裂活动为主，按照断裂带的平面展布和活动特征主要有广从断裂带、瘦狗岭断裂带。

项目区地震基本烈度根据国家质量技术监督局 2015 年发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）拟建场区的地震基本烈度为 VI 度，地震动峰值加速度为 0.05g。经综合分析，本区域地震强度为低微性，具较弱活动性，且断裂带距离拟建场区较远，对场区影响不大，项目区地表起伏总体较缓和，符合高标准基本农田建设利用要求。从工程地质条件看，拟建场区总体上处于地质构造相对稳定的区段，适宜本项目建设。

项目区地表起伏总体较缓和，符合高标准基本农田建设要求。从工程地质条件看，项目区进行高标准基本农田建设是可行的。

### 2.1.7 自然灾害

项目区受地理位置和气候的影响，灾害性气候较多，主要灾害性天气有春季的低温阴雨、夏季的台风、暴雨、秋冬的干旱、寒露风等。其中暴雨和干旱是白云区常发的灾害性天气，每年 4~8 月常出现日降雨量 80mm 以上的暴雨，形成洪涝灾害，而干旱又时常与洪涝相伴，往往出现季节性的先旱后涝，涝后又旱，

年际间的旱涝交替，连旱连涝现象。台风也是白云区主要的灾害性天气之一，其盛行期在 7 月下旬~9 月上旬，对农作物影响较大。

### 2.1.8 耕地种类、数量、质量等级及开发潜力分析

项目区建设面积为 1225.16 亩，涉及人和镇鹤亭村 1 个行政村。本项目的耕地质量等级评价主要涉及的因素有：灌溉保证率、排水条件及道路交通条件等。

根据当地具体情况，本项目侧重灌溉排水及田间道路工程，通过提高灌溉保证率以及改善排水条件，来提升项目区耕地质量。

项目实施后，项目区耕地质量在一定程度上得到了提高，主要体现在以下几个方面：

项目实施后，田间灌排设施完善，灌排保障率提高，项目区大部分农田能达到旱涝保收，为打造高产稳产、优质高效的高标准农田奠定基础；项目区抵御自然灾害能力增强，农业综合生产能力得到提高，完善的田间基础设施，有利于作物的生长发育和田间机械作业。

项目耕地等级评价工作是以《耕地质量等级》（GBT33469-2016）为依据，以全国 18.26 亿亩耕地（二调前国土数据）为基数，以耕地土壤图、土地利用现状图、行政区划图叠加形成的图斑为评价单元，从立地条件、耕层理化性状、土壤管理、障碍因素和土壤剖面性状等方面综合评价耕地地力，在此基础上，对全国耕地质量等级进行了划分，根据项目建设标准、内容和规模，确定各耕地图斑的评价因素值，对项目建设前后耕地进行质量等级评价。

#### （1）项目区耕地种类、数量情况

通过调查统计分析，结合 2020 年度第三次全国国土调查数据库，项目区建设总规模为 81.6773 公顷（1225.16 亩），其中水田面积为 9.1800 公顷（137.70 亩），占总面积的 10.94%；水浇地面积为 72.7980 公顷（1087.47 亩），占总面积的 89.06%。

#### （2）项目建设前耕地质量等级情况

根据 2020 年度白云区耕地质量等级情况项目区现状耕地质量等级为 1-4 等，项目建设前现状耕地质量等级平均为 2.78 等。表层土壤质地为粘土，有机质含量在 2.0%-3.0%左右，土壤 pH 值在 6.17 左右，适合农作物生长。项目区耕地质量等级情况如表 2-1、表 2-2 所示。

表 2-1 项目区各行政村耕地质量等级情况汇总表单位：亩

乡镇	所属行政村	耕地质量等级				总计
		1	2	3	4	
白云区人和镇	鹤亭村	151.33	0	1034.00	38.76	1224.09
总计		151.33	0	1034.00	38.76	1224.09

表 2-2 项目区耕地质量等级地类面积汇总表单位：亩

地类名称	地类编码	耕地质量等级				总计
		1	2	3	4	
水田	0101	124.79	0	12.84	0	137.63
水浇地	0102	26.54	0	1021.16	38.76	1086.46
总计		151.33	0	1034.00	38.76	1224.09

## 2.2 社会经济状况

### 2.2.1 人口、劳动力及农民收入

人和镇总面积 74.4 平方公里。人和镇下辖 25 个行政村和 3 个居委会，即汉塘村、东华村、明星村、新兴村、民强村、西成村、矮岗村、凤和村、太成村、横沥村、岗尾村、高增村、人和村、鸦湖村、大巷村、方石村、鹤亭村、秀水村、黄榜岭村、新联村、镇湖村、清河村、南方村、西湖村、建南村、人和居委、蚌湖居委和穗和居委。全镇户籍人口约 11 万人，常住人口约 21 万人，约有 8.5 万华人、华侨旅居在海外 31 个国家和地区，是广州市著名的侨乡镇。

2021 年，在建的 500 万元以上项目 80 个，累计完成固定资产投资 101.63 亿元。人和镇地区生产总值 GDP184.91 亿元，同比增长 6.4。固定资产投资总量和 GDP 总量均跃居全区第 2。三次产业结构占比为 4.2: 29.6: 66.3。其中，第一产业增加值 7.6 亿元，同比下降 2.9%；第二产业增加值 54.69 亿元，同比增长 6.9%；第三产业增加值 122.52 亿元，同比增长 6.8%。

经普工作高质量完成，成为白云区唯一获评“广东省第四次全国经济普查优秀集体”的单位。

### 2.2.2 项目区土地利用现状与土地权属

通过调查统计分析，结合 2020 年度第三次全国国土调查数据库，2024 年度

广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目土地总面积为 81.6773 公顷（1225.16 亩），基本农田面积为 75.5707 公顷（1133.56 亩），占项目建设规模的 92.52%，水田面积为 9.1800 公顷（137.70 亩），占总面积的 11.24%；水浇地面积为 72.798 公顷（1087.47 亩），占总面积的 88.76%。项目区内各地类占项目总面积现状分析图如图 2-2 所示。

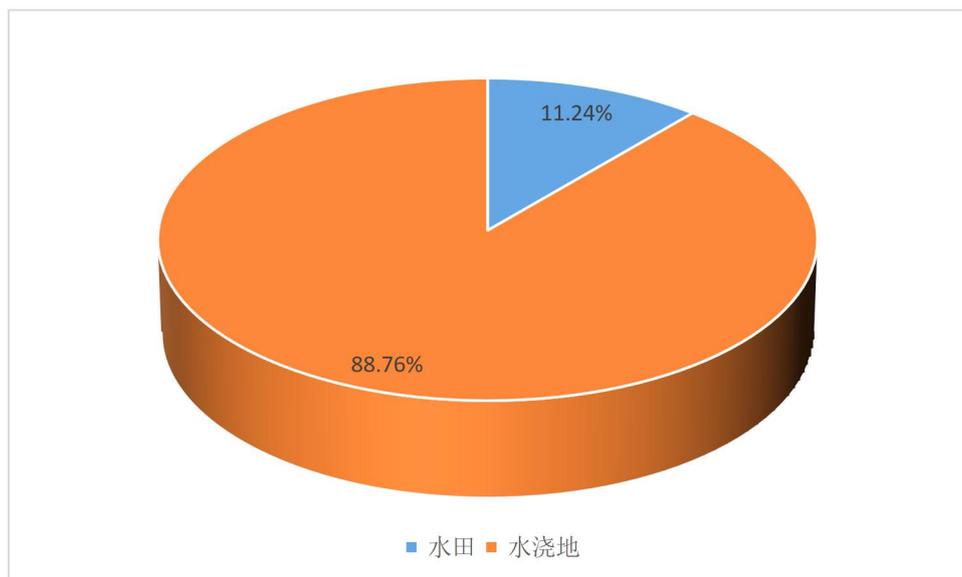


图 2-2 项目区各地类占项目总面积现状分析图

项目区涉及人和镇鹤亭村 1 个行政村，全部土地归农村集体所有，土地权属清楚，区内现有耕地和水面均由农户承包经营，权属没有变更，权属界限明确无争议。

### 2.2.3 农业生产水平

2022 年，全年实现农业增加值 43.31 亿元，同比增长 4.3%。农业总产值 70.35 亿元，增长 5.1%。

全区春播粮食面积共 5504.98 亩，同比 2021 年同期增加 73.3%，其中水稻 4292.38 亩，同比增加 80%，玉米 631.9 亩、薯类 520.7 亩、大豆 60 亩，超额完成广州市下达白云区的“早稻播种面积 2200 亩、大豆播种面积 50 亩”的目标任务。2022 年上半年，白云区农、林、牧、渔、业产值为 30.08 亿元，同比增长约 5.81%，增长率高出全市 2.7%，在全市农业大区中位列第二。

2022 年白云区聚焦建设种业之都，全区粮食播种面积高达 9781.8 亩，超额完成市下达的粮食生产目标任务。水稻种植面积从 2020 年的 2618 亩增长到今年 6679.4 亩，种植面积和产量均实现翻一番；2022 年全区蔬菜种植面积大幅提升

至 7.03 万亩，同比增长 8.8%，扎实筑牢了粤港澳大湾区“菜篮子”生产根基。

项目区内农作物总面积为 81.6773 公顷（1225.16 亩），农业总产值为 498.21 万元。其中水稻为 9.1800 公顷（137.70 亩），亩产 850 公斤，产值为 32.77 万元；蔬菜为 72.2980 公顷（1084.47 亩），亩产 400 公斤，产值为 465.44 万元。

#### 2.2.4 新型农业经营主体发展状况

新中国成立之初，1950 年冬天，土地改革在全国展开，封建土地所有制被彻底废除，自此，“耕者有其田”变成现实。这之后，农民走上合作化道路，经历人民公社时代。当历史的时针指向 1978 年，小岗村 18 枚红手印叩响改革先声，真正传递到白云已是 80 年代初。据《白云区志》记载，1980 年初，太和公社穗丰八队把全生产队的土地分包到户，社员除上交国家的公粮余粮任务和上交集体的提留外，可自由地支配产品，大大地调动了农民的生产积极性，包干当年即获得了好收成。“南有‘江高’，北有‘珠城’（山东）。”这曾是改革开放之初的佳话。这其中，不得不提当时轰动全国的“江高模式”，其曾被《人民日报》誉为“江高体系”而闻名全国，成为了中国农业产业化的一面旗帜。

随着市场经济体制改革的不断深化、农产品准入机制的逐步建立，“公司+农户”发展模式受到制约，由此“公司+基地+农户+标准”的联合饲养模式提了出来。后来，在时代变迁中，农产品附加值节节上升。不可否认，农业龙头企业是白云区企业在农业改革发展浪潮中突围而出的新型经营主体之一，正向主力军的战场迈步。当前，畜牧、果蔬、水产等类别 33 家农业龙头企业扎根白云，且数量逐年上涨。区农业农村局相关负责人介绍，当下着眼白云的现代农业，农业龙头企业始终占据重要地位，而且在我区独特的地理区域优势下，流通配送类龙头企业发展十分迅猛。

除了农业龙头企业，农业专业合作社也是改革发展浪潮中激荡的新型经营主体。自 2007 年起步，白云区的农民专业合作社如今已发展到百余家，农民通过资金入股、土地入股、农产品入股等方式，加入到合作社，实现规模化、集约化生产，从而实现效益的最大化。

## 2.3 项目区基础设施现状

### 2.3.1 项目区周边基础设施现状

#### 1、交通设施

人和镇位于在广州市白云区北部，交通方便，兴建中的新广州白云国际机场出口位于镇的北部，机场高速公路、北二环高速公路、106 国道、方华公路、新和路、江石路等主干道在镇内形成纵横交错的交通网。

#### 2、水利设施

目前，全区共有引水工程 163 宗，灌溉面积 19.55 万亩；全区有蓄水工程 128 宗，其中二中型、重要（一）型水库工程 3 宗，小（一）型水库工程 11 宗，小（二）型水库工程 114 宗，水库总库容 7684.08m<sup>3</sup>，灌溉面积 20.64 万亩，分布在区内江高、人和和钟落潭等 10 个镇。截至目前，流溪河建成万亩以上引水灌溉工程 3 宗，即左干渠、右干渠和李溪拦河坝，其中左干渠、右干渠为大坳拦河坝左右两岸引水工程。大坳拦河坝上游流溪河长 55.82km，控制集雨面积为 1392km<sup>2</sup>，左、右干渠设计引水流量 33m<sup>3</sup>/s，设计灌溉从化区、花都区、白云区灌区面积 14.20 万亩。

项目灌区引水点李溪拦河坝上游总集雨面积 1930km<sup>2</sup>，其中包含上游大坳拦河坝（左、右岸干渠）控制集雨面积为 1392km<sup>2</sup>，引水干渠（李溪坝干渠）全长 28.92km，设计引水流量 7m<sup>3</sup>/s，灌溉面积 4.2 万亩。

#### 3、电力设施

据实地调研，项目区农村电网改造已完成，电力充足，项目区各村均有 380~220V 的中低压线路，基本覆盖整个项目区，完全能够满足项目区居民生活用电及农业生产性用电的需要。

#### 4、其他设施

人和镇农业科技体系比较完善，设有农业办公室、农业技术推广站、农机服务站等职能服务机构，并且建立了农业信息服务网络，农业科技服务体系不断完善，服务水平不断提高。

### 2.3.2 项目区内基础设施现状

项目区现有田间道路大多已完成硬化，已完善各类等级的田间道路，现有田间道路大多为水泥路，且路基宽度足够，现状较为平整，雨天不影响使用，具备必要的田间设施。通往生产区的田间道路设施大部分为 3 米以上的水泥路，可在满足人畜通行的同时，满足机械耕作的要求，可保证农作物生产运输的效率。项目区现有道路统计情况如下：

**表 2-3 项目区现有道路统计表**

序号	道路级别与名称		涉及镇、村	长度(m)	路基宽度(m)	占地面积(m <sup>2</sup> )	路面结构	规划用途
	级别	名称						
1	田间道	田 1	鹤亭村	122.9	3.7	454.73	土路	保持原状
2	田间道	田 2	鹤亭村	166.8	3.8	633.84	水泥路	保持原状
3	田间道	田 3	鹤亭村	272.2	3.5	952.7	土路	保持原状
4	田间道	田 4	鹤亭村	253.5	3.2	811.2	土路	保持原状
5	田间道	田 5	鹤亭村	90.4	2.3	207.92	水泥路	保持原状
6	田间道	田 1	鹤亭村	355.3	3.7	1314.61	水泥路	保持原状
7	田间道	田 2	鹤亭村	150.8	3.7	557.96	水泥路	保持原状
8	田间道	田 3	鹤亭村	61	3	183	土路	保持原状
9	田间道	田 4	鹤亭村	92.8	2	185.6	土路	保持原状
10	田间道	田 5	鹤亭村	154	3.7	569.8	土路	保持原状
11	田间道	田 6	鹤亭村	103.2	1	103.2	水泥路	保持原状
12	田间道	田 7	鹤亭村	271.6	3.7	1004.92	土路	保持原状

项目区现有沟渠为灌排两用渠，部分为土质渠道，部分为硬化渠道。结合项目地形测量图，通过现场踏勘发现，区内现有灌排沟渠经多年使用，已形成完善的网络系统，布局合理，各级沟渠的尺寸和规模能适应农业生产的需要。经统计，

项目区现有沟渠统计情况如下：

表 2-4 项目区现有沟渠统计表

序号	设施	设施	涉及 镇、村	宽度 (m)	高度 (m)	长度 (m)	占地面 积(亩)	材质	规划
	级别	名称							
1	农级	灌排沟	鹤亭村	0.4	0.4	298	0.18	土质	保持现状
2	斗级	排沟	鹤亭村	0.8	1	104	0.12	土质	保持现状
3	斗级	排沟	鹤亭村	0.8	1	120	0.14	浆砌砖 墙体	保持现状
4	干级	排沟	鹤亭村	4	2	449	2.69	浆砌砖 墙体	保持现状
5	干级	排沟	鹤亭村	5	2	561	4.21	浆砌砖 墙体	保持现状
6	干级	排沟	鹤亭村	1.1	0.6	215	0.35	土质	保持现状
7	农级	灌排沟	鹤亭村	0.5	0.4	135	0.1	土质	保持现状
8	干级	排沟	鹤亭村	1.2	0.8	325	0.59	土质	保持现状
9	干级	排沟	鹤亭村	1.2	0.7	130	0.23	土质	保持现状
10	干级	排沟	鹤亭村	1.5	1	99	0.22	土质	保持现状
11	干级	排沟	鹤亭村	5.2	1.8	792	6.18	土质	保持现状
12	农级	灌排沟	鹤亭村	0.6	0.4	47	0.04	浆砌砖 墙体	保持现状
13	农级	灌排沟	鹤亭村	0.5	0.5	124	0.09	浆砌砖 墙体	保持现状
14	斗级	灌排沟	鹤亭村	0.7	0.4	96	0.1	土质	保持现状

### 3 高标准农田建设制约因素分析

通过现场调查，项目区内影响土地利用的问题主要包括：自然限制因素、农业基础设施因素、规划限制因素以及其他限制因素。

#### 3.1 自然限制因素

项目区位于珠江三角洲平原与粤北山区过渡地带，地势低洼较多，项目区地类以水田、水浇地为主，引水沟渠较多。现有排灌设施及交通运输设施主要依据现有地形地貌建成。本项目基本属于对原有工程进行整修，布局无法完全依照高标准基本农田要求的田成方、树成行进行规划实施。

项目区属南亚热带季风气候区，土壤抗蚀性较差，降雨的年内、年际及地区分布差异较大，降雨盛期主要集中在 4~9 月，期间降雨量约占全年的 80%，暴雨则主要集中于前汛期 4~6 月，容易造成洪涝灾害，秋冬容易发生干旱。通过整修完善项目区内的渠道，可将洪涝和干旱造成的危害降到最低。

#### 3.2 农业基础设施限制因素

根据相关资料，结合现场实际来看制约项目区农业发展的首要因素是田间灌排系统。项目区目前的灌排沟渠经过多年使用已成网络，布局合理。主要灌排沟渠基本成型，宽度达 0.5m 以上，部分以土质沟渠为主，部分地方两岸土质松散，冲刷和渗漏严重。项目区的排沟渠有不同程度的渗漏、崩塌，淤积，杂草丛生的现象，工程运行效率低，排水保证率达不到要求。项目区的排水不畅极大的制约了农业的生产和发展。解决项目区排水问题的根本方法是对现有排沟渠进行整修硬化，以提高农业生产效率。

影响项目区内农业发展的另一个农业基础设施限制因素是交通。项目区内对外交通比较便利，但项目区内部通达度不够，许多深入项目区内部的田间道路是素土路面，路面坑洼不平，杂草丛生，农机和人畜的通行极其不便。交通不畅，农业生产用品运不进，农业产品运不出，极大地制约项目区农业经济的发展。本项目对项目区的田间道路进行整修硬化，将提高项目区农业生产效益。

#### 3.3 规划限制因素

项目区位于广州市功能片区土地利用总体规划中规划为一般农用地区和基本农田保护区，符合高标准农田建设要求；广州市农田建设规划也已将其纳入高

标准农田建设范围。项目区内土地利用近期无大变化，但仍需提高整治力度和加强保护措施。另外，本项目与白云区国民经济和社会发展规划、城市规划等主要规划并无冲突。

### 3.4 其他限制因素

经过多年的发展，广州市已建成了较完善的农业科技服务体系。具有农业服务中心、农机服务中心、畜牧服务中心和海洋渔业局，各乡镇也相应建起了农技服务站、农机服务站、畜牧服务站，并配备了相应的专业技术人员，农业科技服务水平有了较大的提高。

广州市科技管理部门推进农业科技改革创新，加强农业科技研究和开发力度。需要高标准农田作为载体，示范推广等一批农业新技术、新品种，促进广州市农民增收，农业增效。

## 4 项目区耕地进出平衡分析

项目工程建设是在原有基础设施上进行改造建设，并未占用耕地，建设后项目区内耕地规模保持不变。

## 5 项目区水资源供需平衡分析

### 5.1 项目区水资源概括

本项目灌溉水源为流溪河，项目区位于流溪河中下游，流溪河西南岸，河水经李溪拦水坝进入李溪干渠引入项目灌区。流溪河水资源均稳定丰富，完全能满足项目灌溉需求。

流溪河源头位于从化区桂峰山，先后汇集多条支流后，穿越黄瑶山峡（又称石马山峡）流入流溪河水库，始称流溪河。流溪河从北到南纵贯从化区，再流经白云区的钟落潭、人和等地，汇入白坭河。自源头至白坭河口，干流全长 156km，总集雨面积 2296km<sup>2</sup>，白云区境内干流长 50km，流域面积 529km<sup>2</sup>。

### 5.2 灌溉水源

项目灌区引水点李溪拦河坝上游总集雨面积 1930km<sup>2</sup>，其中包含上游大坳拦河坝（左、右岸干渠）控制集雨面积为 1392km<sup>2</sup>，引水干渠（李溪坝干渠）全长 28.92km，设计引水流量 7m<sup>3</sup>/s，灌溉面积 4.2 万亩，目前李溪干渠运行良好。

### 5.3 灌溉需水量

#### 5.3.1 灌溉设计标准

项目区位于珠江河口三角洲平原地区，根据《广东省高标准基本农田建设规范》（试行）要求，灌溉设计保证率为 85~95%，干旱地区取低值，湿润地区取高值，本项目设计灌溉保证率取 P=90%，如表 5-1 所示。

表 5-1 不同工程类型区灌溉设计保证率

一级工程类型区	二级工程类型区	灌溉设计保证 (%)
山地丘陵类型区	山地丘岗区	80~85
	浅丘冲陇区	80~95
	河谷平原区	85~95
河口三角洲及沿海平原低地区	滨海盐化低地区	85~95
	滨海脱盐平原低地区	85~95
沿海台地类型区	台地地表水灌溉区	75~90
	台地地下水灌溉区	75~90

项目区内主要为砂壤土，区内地类主要有水田和水浇地。水田的种植制度主要为一年三熟，水浇地主要种植蔬菜（叶菜类），根据《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012—2000）湿润地区或水资源丰富地区、《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）以及《广东省一年三熟定额》，结合项目区的多年降水、蒸发资料，以及作物的灌溉制度，计算出灌溉定额，结果如下表：

表 5-2 项目区作物灌溉用水定额表 m<sup>3</sup>/（亩·年）

地类名称	（平水年） P=50%	（中等干旱年） P=75%	（特枯干旱年） P=90%
水田（叶菜类）	—	406	486
水浇地（叶菜类）	171	233	284

### 5.3.2 灌溉需水量计算

本项目区总灌溉面积为 81.6773 公顷（1225.16 亩），灌溉用水主要是农业生产。其中水田面积为 9.1800 公顷（137.70 亩），占总灌溉面积的 11.24%；水浇地面积为 72.2980 公顷（1084.47 亩），占总灌溉面积的 88.76%。

根据《广东省高标准基本农田建设规范》（试行）要求，珠江河口三角洲平原地区）需水量作为设计标准。灌溉需水量计算如公式 5-1 所示。

$$Q=q \cdot S / \eta \quad (\text{公式 5-1})$$

式中：Q——需水量，m<sup>3</sup>；

q——灌溉定额，m/亩·年；

S——灌溉面积，亩；

$\eta$ ——灌溉水利用系数，取 0.75。

根据公式 5-1 求出项目区需水量，具体如表 5-3 所示。

表 5-3 项目区灌溉用水表

地类名称	灌溉定额 q (m <sup>3</sup> /亩·年)	灌溉面积 S (亩)	需水量 Q (万 m <sup>3</sup> )
水田	486	137.70	8.92
水浇地	284	1087.47	41.18
合计		1225.16	50.10

由表 5-3 可知，在设计保证率 P=90%时，项目区年需水量为 50.10m<sup>3</sup>。当设计保证率 P=90%时，项目区需水量每月按旬需水量分配比例如表 5-4 所示，项目

区需水量每月按旬需水量分配如表 5-5 所示。

表 5-4 项目区需水量每月按旬需水量分配比例表 (P=90%)

水文年月份	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
上旬 (%)	3.6	0	0	0	2.6	7.6	8.7	0	4.2	4.7	3	0
中旬 (%)	0	5.5	3.9	0	4.4	5.6	5.5	1.5	2.3	2.9	0	3
下旬 (%)	0	5	5.2	0	0	5.5	5.3	2.9	2.1	3	0	2
小计 (%)	3.6	10.5	9.1	0	7	18.7	19.5	4.4	8.6	10.6	3	5

表 5-5 项目区需水量每月按旬需水量分配表 (万 m<sup>3</sup>, P=90%)

水文年月份	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
上旬 (万 m <sup>3</sup> )	1.80	0.00	0.00	0.00	1.30	3.81	4.40	0.00	2.10	2.35	1.50	0.00
中旬 (万 m <sup>3</sup> )	0.00	2.76	1.95	0.00	2.20	2.81	2.78	0.75	1.15	1.45	0.00	1.50
下旬 (万 m <sup>3</sup> )	0.00	2.51	2.61	0.00	0.00	2.76	2.68	1.45	1.05	1.50	0.00	1.00
小计 (万 m <sup>3</sup> )	1.80	5.26	4.56	0.00	3.51	9.77	9.87	2.20	4.31	5.31	1.50	2.51

## 5.4 可供水量

根据《广东省水文图集》“广东省 1956-1979 年平均年径流深等值线图”，项目区多年平均径流深为 960mm。根据《广东省水文图集》“广东省 1956-1979 年径流深系数 C<sub>v</sub> 等值线图”，项目区多年径流深 C<sub>v</sub> 值为 0.34，而项目区 C<sub>s</sub>=2C<sub>v</sub>，根据以上信息查得枯水年 P=90% 保证率的模比系数为 K<sub>p</sub>=0.60。

因此，根据公式 5-1、公式 5-2 求得项目区集雨面积区域特枯水年 90% 保证率的设计年径流深及径流量。

$$R = \bar{R}K_p \quad (\text{公式 5-1})$$

$$W = R \cdot F / 10 \quad (\text{公式 5-2})$$

式中：R——径流深，mm；

$\bar{R}$ ——平均径流深，mm；

K<sub>p</sub>——模比系数；

W——径流量，万 m<sup>3</sup>；

F——集雨面积，km<sup>2</sup>。

因此，项目区集雨面积区域特枯水年 90%保证率的设计年径流深为：

$$R_{90\%}=960\times 0.60=576\text{mm}。$$

项目区上游控制区域 90%设计保证率可供水量为：

$$W_{90\%}=R_{90\%}\times F/10=576\times 1930\div 10=111168 \text{ 万 m}^3。$$

据调查，李溪拦河坝李溪干渠设计引水流量  $7\text{m}^3/\text{s}$ ，设计灌溉面积 4.2 万亩，根据干渠水闸开度统计数据，每年供水量为 3501.7 万  $\text{m}^3$ 。本项目灌区 1225.16 亩，占李溪拦河坝李溪干渠总灌区面积的 2.92%，按灌区面积分配，项目区可供水量约为 102.25 万  $\text{m}^3$ 。

## 5.5 水资源供需平衡分析

通过供、需水量计算可知，设计灌溉保证率 90%时，在不考虑地下水资源的情况下，项目区灌溉需水量为 50.10 万  $\text{m}^3$ ，而灌溉水源可提供灌溉用水量约为 102.25 万  $\text{m}^3$ 。项目区的可供水量大于需水量，因此认为完全能满足区内的灌溉需求。综上所述在现有项目区灌溉体系条件下，水资源供给量完全能满足项目区内作物生长需求。

## 6 项目布局规划

2024 年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目以完善农田基础设施，提高耕地质量和土地综合生产能力为目标。通过农田水利和田间道路等基础设施建设，改善当地的农业生产条件，降低农业生产成本，提高农作物产量。同时，项目建设可改善农民生产生活条件，提高农民收入，促进农民脱贫致富和新农村建设，将土地整理与社会主义新农村建设结合起来。

项目区内土地相对集中连片，在充分听取当地政府和群众意见和建议的基础上，并组织有农业、国土、水利和设计部门的专家进行会审，最后选定以下方案绘制项目区规划图。按照“田成方，林成行，渠相连，路相通”的格局，使农业生态环境得到改善，以利于农业机械化作业，利于今后向农业规模化、集约化、现代化发展，也为土地资源的可持续利用和经济的稳步增长创造有利条件。项目区现状田间道路系统及灌排渠系网络建设较为完善，且渠系设施现状运行良好，可以满足当地农田灌排需求，同时道路的建设对于当地经济发展影响较为明显，经与当地村民座谈交流，并征取相关政府部门意见确定，本项目主要建设内容有灌溉与排水工程、田间道路工程与其他工程。

### 6.1 农田基础设施建设工程规划

#### 6.1.1 田块整治工程规划

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行田块整治工程规划。

#### 6.1.2 灌溉与排水工程规划

##### 6.1.2.1 小型水源工程规划

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行小型水源工程规划

##### 6.1.2.2 输配水工程与排水工程规划

项目区现有沟渠大多灌排两用，能过形成网络，且渠道大部分现状良好，渠道水利用系数满足要求，输水能力总体畅通，能满足区内的灌排输水要求。项目现状沟渠虽然为土渠，但当地土地轮流种植水稻、番薯等作物，现状沟渠每换作物均沟渠进行改造、整修，沟渠尺寸根据作物不同进行调整，因此现状沟渠结构完好，基本满足项目区排灌需求。在雨季极端天气影响下，项目区内可通过完善的排水设施和泵站抽水强排，保证区内农田不受洪涝或干旱的影响，但还存在少

部分排灌渠淤积严重和两边土质边坡不稳定，雨季排水不畅，本项目拟对此类渠道进行新修和整治改造。本项目整修灌排渠 7 条，总长度 1629m。

**表 6-1 项目区整修渠道统计表**

序号	内容及编号	长度 (m)	规格:宽×高 (m)	备注
一	整修灌排渠I			
1	整修灌排渠I-1	62	1.5m×1.0m	
二	整修灌排渠II			
1	整修灌排渠II-1	430	1.5m×0.8m	
三	整修灌排渠III			
1	整修灌排渠III-1	296	1.0m×1.0m	
四	整修灌排渠IV			
1	整修灌排渠IV-1	641	0.6m×0.6m	
五	整修灌排渠V			
1	整修灌排渠V-1	200	0.5m×0.5m	

#### 6.1.2.3 渠系建筑物工程规划

根据项目区及外围的水文条件、地形特点、水资源情况及灌溉排水要求，因地制宜设置渠系建筑物。本项目渠系建筑物共设置涵管 2 座。

**表 6-2 项目区规划涵管统计表**

名称	材质	数量	尺寸
涵管I	预制钢筋砼管	1	内径 0.8m，长 8.0m
涵管II	预制钢筋砼管	1	内径 0.8m，长 6.0m

#### 6.1.3 田间道路工程规划

田间道路工程是为满足农业物资运输、农业耕作和其它农业生产活动需要所采取的各种措施的总称。包括田间道和生产路。通过实施田间道路工程，构建便捷高效的田间道路体系，使田块之间和田块与居民点保持便捷的交通联系，满足农业机械生产、安全方便的生活需要。本项目田间道的路面宽度设置为 3m~5m，整个项目区田间道路情况良好，根据实际需要和村民要求，需要对部分原有道路进行整修，整修后项目区道路通达度达 100%。项目区内多种植经济型农作物，需要大型机械进场转运农产品及货物运输，主要满足大型农用机械的通行。生产

路的主要用途为作业机械向田间转移及为机械加油、加水、加种等生产操作过程服务，结合当地材料状况，按农村机耕路标准规划，主要为小型农用机械的通行。田间道路工程规划情况如表 6-3；

**表 6-3 田间道路要素表**

田间道要素表						
序号	项目名称及编号	长度 (m)	路面宽度 (m)	路面处理	类型	备注
一	整修田间道 I					
1	整修田间道 I-1	245	5	混凝土		路桩 2 座
	Σ 整修田间道	245				
二	整修田间道 II					
1	整修田间道 II-1	452	4	混凝土		路桩 3 座
	Σ 整修田间道	452				
三	整修田间道 III					
1	整修田间道 III-1	525	3、4	混凝土		路桩 3 座
	Σ 整修田间道	525				
四	整修田间道 IV					
1	整修田间道 IV-1	391	3	混凝土		路桩 2 座
	Σ 整修田间道	391				

#### 6.1.4 农田防护与生态环境保护工程规划

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行农田防护与生态环境保护工程规划。

#### 6.1.5 农田输配电工程规划

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行农田输配电工程规划。

#### 6.1.6 其他工程规划

##### 1、项目标志工程

- (1) VIS-宣传栏 1 座
- (2) VIS-竣工公示牌 1 块
- (3) VIS-标识牌 14 块

(4) 路桩 10 座

## 6.2 农田地力提升工程规划

本次项目区有秸秆还田措施的规划，秸秆还田，是利用秸秆而进行还田的措施，为世界上普遍重视的一项培肥地力的增产措施，在杜绝了秸秆焚烧所造成的大气污染的同时还有增肥增产作用。秸秆还田能增加土壤有机质，改良土壤结构，使土壤疏松，孔隙度增加，容量减轻，促进微生物活力和作物根系的发育。秸秆还田增肥增产作用显著，一般可增产 5%~10%，采取合理的秸秆还田措施，能起到良好的还田效果。秸秆还田规划范围 1225.16 亩，该措施所需资金不纳入本项目内。

## 7 项目工程设计

### 7.1 农田基础设施建设工程设计

#### 7.1.1 田块整治工程设计

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行田块整治工程设计。

#### 7.1.2 灌溉与排水工程设计

##### 7.1.2.1 小型水源工程设计

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行小型水源工程规划

##### 7.1.2.2 输配水工程与排水工程设计

项目区农田水利工程总体采用“灌排结合”模式，田块设置考虑农业机械化和农田规模经营的要求，结合当地种植经验和项目区地形进行布置。渠道布置充分考虑项目区地形布设，同时遵循充分利用原有水利设施和投资最少原则。

##### 一、灌排渠设计

##### 1、排水工程设计

##### (1) 治涝标准

项目区排水计算主要为田间排涝计算，项目区灌排渠、排沟采用田间排涝公式计算。根据《广东省高标准基本农田建设规范》（试行）排涝标准：以 10 年一遇设计暴雨重现期 1 天降雨量，旱作物雨后 1 天排至无积水，水稻田雨后 3 天排至耐淹水深，鱼塘不漫顶为标准。经济条件较好的地区可适当提高，也可参照下表确定排涝标准。

表 7-1 不同工程类型区的排涝标准

一级工程类型区	排涝标准
山地丘陵类型区	10 年一遇日暴雨，雨后 3d 排除
河口三角洲及沿海平原低地类型区	10 年一遇日暴雨，雨后 2d 排除
沿海台地类型区	10 年一遇日暴雨，雨后 2d 排除

项目区一级工程类型区为河口三角洲参照上表，水田排涝设计标准按 10 年一遇 24h 暴雨，2 日排至田间蔬菜允许耐淹深度，旱地排涝设计标准按 10 年一遇 24h 暴雨，1 日排至无积水。项目区建设总规模为 82.6813 公顷（1225.16 亩），其中水田面积为 9.0467 公顷（135.70 亩），占总面积的 10.94%；水浇地面积为 73.6347 公顷（1104.52 亩），占总面积的 89.06%。

## (2) 排洪模数计算

项目区的设计净雨深采用径流系数法计算，计算公式为：

$$R = \alpha P$$

式中：R—设计暴雨的径流水深（mm）；

P—设计暴雨量（mm）由《广东省水文图集》查得，本工程年最大 24 小时点雨量均值=135mm，年最大 24 小时点雨量变差系数 CV=0.40，取 Cs=3.5CV，查表得 Kp=1.575。经计算  $H_{24,10\%}=212.63\text{mm}$ 。

$\alpha$ —径流系数，水田、水浇地取 1.0，道路取 0.9。

排涝模数计算参考《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）“附录 A 排涝模数计算”，平均排除法设计排涝模数计算公式如下：

(1) 水田设计排涝模数计算公式：

$$q_w = \frac{P - h_1 - ET - F}{86.4T}$$

式中： $q_w$ ——水田排涝模数， $\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$ ；

p——设计暴雨径流深（mm）；

h1——水田滞蓄水深（mm）；

ET——设计排涝历时 T 内的水田蒸发量（mm）；

F——历时为 T 的水田渗漏量（mm）；

T---历时（d），取 2 天。

根据上述公式，计算排涝模数  $q_w=1.62\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$ 。

(2) 设计排水流量计算

设计流量计算公式如下：

$$Q = q_w \cdot F$$

式中：Q——设计排涝流量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

$q_w$ ——排涝模数， $\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$ ；

F——控制排涝面积， $\text{km}^2$ 。

排水沟道的设计排水流量根据设计排水模数和各排水沟控制的排水面积计算确定。断面采用矩形形式，渠道比降根据实际地形确定。断面尺寸及水力计算表见表 7-2。

表 7-2 项目区渠道断面设计成果表

序号	内容及编号	断面类型	控制面积 (hm <sup>2</sup> )	设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	渠底比降	边坡系数	糙率	下底宽 (m)	上口宽 (m)	设计水深 (m)	安全超高 (m)	渠深 (m)	过水面积 (m <sup>2</sup> )	实际过水能力 (m <sup>3</sup> /s)	计算流速 (m/s)	占地面积 (m <sup>2</sup> )
1	整修灌排渠 I-1	矩形	0.239	0.362	0.0002	0	0.015 0	1.5	1.5	0.55	0.379	0.929	0.825	0.362	0.439	124
2	整修灌排渠 II-1	矩形	0.152	0.231	0.0002	0	0.015 0	1.5	1.5	0.40	0.330	0.730	0.600	0.231	0.385	860
3	整修灌排渠 III-1	矩形	0.152	0.212	0.0002	0	0.015 0	1.0	1.0	0.55	0.379	0.929	0.550	0.212	0.386	444
4	整修灌排渠 IV-1	矩形	0.031	0.048	0.0002	0	0.015 0	0.6	0.6	0.25	0.281	0.531	0.150	0.048	0.322	641
5	整修灌排渠 V-1	矩形	0.021	0.034	0.0005	0	0.015 0	0.5	0.5	0.20	0.265	0.465	0.100	0.034	0.345	180

### 7.1.3 田间道路工程设计

田间道路工程在确定合理田间道路面积与田间道路密度情况下,应尽量减少道路占地面积,与沟渠、林带结合布置,避免或者减少道路跨越沟渠,减少桥涵等交叉工程,提高土地集约化利用率。

根据《高标准农田建设通则》(GB/T30600-2022)要求,田间道(机耕路)的路面宽度按 3.0~6.0m,生产路 3m 以下控制。

根据项目区的面积、地形、地势、当地农民生产生活习惯以及道路现状等,进行整修田间道。

田间道平面设计:考虑了人、畜通行的要求,同时还考虑了满足农业机械化生产和组织灌排的要求,以及原有路基的宽度等情况。

田间道纵断面设计:纵断面设计时只需满足控制点高程,对现状田间道进行纵断面拟合,避免路面凹凸不平,保证农用车使用要求,满足基本排水需求即可。

田间道横断面设计:尊重现有道路横断面的实际情况和交通量的特点,本着灵活、实际的原则分路段拟定断面形式,根据现有横坡的实际情况灵活的调整横坡,在满足排水和路面结构需要的前提下设置横坡度。

根据《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTGD40-2018)标准,路面混凝土抗折强度不小于 4.0Mpa。基层 7 天无侧限抗压强度不小于 3.0Mpa,压实度达到 97%以上(重型击实标准)。

弯沉要求:水泥石粉层顶面  $L \leq 70$  (1/100mm),土基  $L \leq 300$  (1/100mm)。

1、路面结构计算(参照四级公路标准计算)

(1) 基本参数

1) 交通量:小于和等于 40KN(单轴)和 80KN(双轴)的轴载可略去不计。使用初期标准轴载 100KN 作用次数为 1 次/日,即  $N_s=1$ ;

2) 安全等级:四级;

3) 设计基准期:15 年,即  $t=15$ ;

4) 车轮横向分布系数:0.54 即  $h=0.54$ ;

5) 交通量年增长率:5%,即  $gr=0.05$ ;

则标准轴载累计作用次数

$$N_e = \frac{N_s[(1 + g_r)^t - 1] \times 365}{g_r} \eta = \frac{1 \times [(1 + 0.05)^{15} - 1] \times 365}{0.05} \times 0.54 = 6518$$

属轻交通等级。

## (2) 初拟路面结构

1) 四级公路、安全等级四级、变异水平等级为中—高初拟普通混凝土面层厚度为 0.20m，基层选用 6%水泥石粉稳定层厚 0.10m。变通板长边尺寸为 3.5m，纵缝设拉杆平缝，横缝为设传力杆的假缝。

## 2) 路面材料参数

砼弯拉强度标准值为 4.0Mpa，相应弹性模量为 27Gpa，即  $f_r=4.0\text{Mpa}$ ， $E_c=27000\text{Mpa}$ ， $h=0.23$ ；

水泥石粉层回弹模量 1500Mpa，即  $E_x=1500\text{Mpa}$ ， $h_x=0.10\text{m}$ ；

路基回弹模量取 40Mpa，即  $E_o=40\text{Mpa}$ 。

## (3) 应力计算

### 1) 荷载压力

$$D_x = \frac{E_x h_x^3}{12} = \frac{1500 \times 0.10^3}{12} = 0.125(\text{mn} - \text{m})$$

$$r = 0.537h \left( \frac{E_c}{E_t} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$E_t = ah_x^b E_o \left( \frac{E_x}{E_o} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$a = 6.22 \left[ 1 - 1.51 \left( \frac{E_x}{E_o} \right)^{-0.45} \right] = 6.22 \left[ 1 - 1.51 \times \left( \frac{1500}{40} \right)^{-0.45} \right] = 4.382$$

$$b = 1 - 1.44 \left( \frac{E_x}{E_o} \right)^{-0.55} = 1 - 1.44 \left( \frac{1500}{40} \right)^{-0.55} = 0.804$$

$$E_t = ah_x^b E_o \left( \frac{E_x}{E_o} \right)^{\frac{1}{3}} = 4.382 \times 0.10^{0.804} \times 40 \times \left( \frac{1500}{40} \right)^{\frac{1}{3}} \approx 92\text{MPa}$$

$$r = 0.537 \times 0.23 \times \left( \frac{27000}{92} \right)^{\frac{1}{3}} = 0.821$$

$$\sigma_{ps} = 0.077r^{0.6}h^{-2} = 0.077 \times 0.821^{0.6} \times 0.23^{-2} = 1.293\text{MPa}$$

纵缝设拉杆平缝：

$$K_r = 0.87 \quad K_f = N_e^r = 6518^{0.057} = 1.65 \quad K_c = 1.10$$

荷载疲劳应力:

$$\sigma_{Pr} = k_r k_f k_c \sigma_{ps} = 0.87 \times 1.65 \times 1.1 \times 1.293 = 2.042(\text{Mpa})$$

2) 湿度疲劳应力

IV 区, 最大温度梯度标准值  $T_g=86$  ( $^{\circ}\text{C}/\text{m}$ )

板长 4m,  $l/r=4/0.821=4.872$

查图, 得  $B_x=0.10$ , 则:

$$\sigma_{tm} = \frac{\alpha_c E_c h T_g}{2} B_x = \frac{1 \times 10^{-5} \times 27 \times 10^3 \times 0.23 \times 86}{2} \times 0.10 = 0.27\text{MPa}$$

温度疲劳应力系数  $K_t$  为:

$$K_t = \frac{f_r}{\sigma_{tm}} \left[ a \left( \frac{\sigma_{tm}}{f_r} \right)^c - b \right] = \frac{4.0}{0.27} \times [0.841 \times 0.27^{1.323} - 0.058] = 1.345$$

则  $\sigma_{tr} = K_t \sigma_{tm} = 1.345 \times 0.27 = 0.36(\text{MPa})$

由四级公路目标可靠度为 80%, 变异水平等级: 中~高, 则可靠度系数  $r_r=1.07$

$$r_r (s_{ps} + s_{tr}) = 1.07 \times (1.26 + 0.36) = 1.74\text{MPa} < f_r = 4.0\text{MPa}$$

路面初拟尺寸可满足规范要求。

本次项目设计田间道路路面宽度为 3.0~5.0m, 路面结构为 20cm 厚 C30 砼面层与 10cm 厚 6%水泥石粉稳定层。

表 7-3 项目区田间道路设计结果表

序号	田间道路编号	路面宽度 (m)	路面长度 (m)	路基		垫层		面层		占地面积 (m <sup>2</sup> )
				厚度 (cm)	材料	厚度 (cm)	材料	厚度 (cm)	材料	
一	整修田间道I									
1	整修田间道I-1	5	245	30	土路基	10	6%水泥石粉	20	C30 砼	1225
二	整修田间道II									
1	整修田间道II-1	4	452	30	土路基	10	6%水泥石粉	20	C30 砼	1808
三	整修田间道III									
1	整修田间道III-1	3、4	525	30	土路基	10	6%水泥石粉	20	C30 砼	1954
四	整修田间道IV									
1	整修田间道IV-1	3	391	30	土路基	10	6%水泥石粉	20	C30 砼	1173

#### 7.1.4 农田防护与生态环境保护工程设计

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行农田防护与生态环境保护工程设计。

#### 7.1.5 农田输配电工程设计

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行农田输配电工程设计。

#### 7.1.6 其他工程设计

##### 1、项目标志工程

##### (1) VIS-宣传栏 1 座

宣传栏：高标准农田建设项目建设始初，应在项目区的入口处或骨干道路的路边设置一个项目建设宣传栏，用于定期张贴高标准农田建设的政策规定、宣传图片、公示资金和项目管理情况等。宣传栏可以采用镀锌板焊制，项目区中心区域有建筑物的，可以利用建筑物外墙进行设置。宣传栏的幅面宽度和高度为 2.4\*2.4m，项目竣工验收后，宣传栏可以撤除或继续用于其他用途。

##### (2) VIS-竣工公示牌 1 块

竣工标志牌：高标准农田建设项目工程竣工后，要在项目区中心区域的醒目位置（如在流域或项目区入口处、项目区道路交汇点等），或单项工程密集地设立永久性竣工公示牌，项目区分为多个地块的，在主要的地块都要设置竣工公示牌。竣工公示牌的正面内容包括项目名称 [2024 年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目]、项目批准单位、主管单位、实施单位、设计单位、工程施工单位、监理单位、项目总投资及构成、项目区面积、主要建设内容、涉及村、建设时间以及管护主体等信息，背面内容包括项目区的竣工图。竣工公示牌由基座和碑体两部分构成，采用横式或竖式两种，横式公示牌的基座的高度、宽度和厚度尺寸分别为 40cm×180cm×45cm，碑体的高度、宽度和厚度尺寸分别为 120cm×180cm×30cm；竖式公示牌基座高度、宽度和厚度尺寸分别为 40cm×140cm×45cm，碑体的高度、宽度和厚度尺寸分别为 180cm×120cm×30cm。标志牌碑体采用烤字瓷砖贴面，也可采用石材雕刻，碑体的高标准农田建设标题为白底绿字，其余文字为白底黑字。

##### (3) VIS-标识牌 14 块、路桩 10 座

单项工程标识牌：高标准农田建设项目单项工程应在工程的醒目位置设置工程标识牌，标识的内容包括：高标准农田建设项目、项目年度标识、单项工程名称、编号。对于蓄排水工程、拦河坝、排灌站、机电井、桥闸涵等可利用建筑物的翼墙、直墙的迎面醒目位置设置标识牌；对渠道、管道等较长距离的，可在工程的首尾分别设置标识牌，工程较长的可按 200m--300m 设置一块标识牌；标识牌一般使用烤字瓷片，镶入建筑物墙面，标识牌的高度和宽度为 20cm×30cm，规格大小应与建筑物墙体形成合理比例。对难以使用烤字瓷片设置标识的建筑物，可以使用喷绘的方式刷制。

## 7.2 农田地力提升工程设计

结合项目区实际情况及村民意见，本次项目不进行农田地力提升工程设计。

## 7.3 工程量汇总

细部工程量按规定汇总，详见附表 3——工程量统计表。

## 8 工程施工组织设计

### 8.1 施工条件

#### 8.1.1 自然条件

项目区平均气温为 22°C，常年最热是 7 月，平均气温 28.4°C，最冷月为 1 月，平均气温 12.7°C，地表最低温度 5.5°C，水温最低 8.4°C；区内降雨丰富，多年平均降雨量 1660mm，最大年降雨量 2633mm（1983 年），最小年降雨量 1074.8mm（1963 年），最大一日降雨量为 185.3mm，降雨主要集中在 4~9 月，期间降雨量约占全年的 80%，暴雨则主要集中于前汛期 4~6 月，11~1 月降雨较少，各月均不足 50mm；区内光热条件好，日照时数充足，年平均日照时数为 1936.4 小时，7~10 月较多，各月均在 200h 以上，2~4 月较少，各月均不足 100h，其他月份在 130h~190h 之间，不会形成霜冻。项目区地表水资源丰富，埋深浅、水质好，无霜冻。

施工期在 2024 年 6 月-9 月，工期内降水量较多，施工时要视气象情况合理安排进度，对突然到来的自然灾害要提前做好预防工作。

#### 8.1.2 交通运输条件

项目区各个片区对外交通便利，每个片区都紧邻居民点，且通往居民点的道路已经硬化，有利于工程建筑材料的运输。

本次施工主要以现有田间道运输作为项目实施的交通通道，项目区内现有的田间道已形成完善的交通网络，通达度较高，施工建筑材料和机械设备运输到各个施工现场。

#### 8.1.3 主要建筑材料供应

高标准农田改造提升建设工程建筑材料应根据设计需要选用，建筑材料一般包括：

(1) 主要材料：钢筋、水泥、碎石、砂等；

(2) 次要材料：电、风、水、木柴、卡扣件、油毡、沥青、标准钢模板、钢锯片、板枋材、聚氯乙烯薄膜、预埋铁件、铁丝、铁件、电焊条、氧气、白棉纱、釉面砖、石屑、型钢等。

项目建设所需建筑材料均可到广州市建材市场及周边市场购买。

### 8.1.4 水源、电力供应条件

项目区水源流稳定，水质良好，项目区地表水也十分丰富，可满足工程施工临时用水的需求，预计施工用水量 2575.573m<sup>3</sup>。

项目区农村电网改造已基本完成，电力充足。项目区各村均有 380~220V 的中低压线路，基本覆盖整个项目区，已接入各村民小组和各居民点，完全能够满足项目施工的需要。

施工用水可就地抽取，施工用电可直接用网电，必要时采用柴油发电机发电。

### 8.1.5 劳动力供应

一般来说，对土方量大的项目，其施工需要当地的劳动力配合，在施工因素分析时，应将大量的工程项目安排在农闲季节；对砦工程量大的工程项目，由于技术性较强，所需劳动力数量有限，一般应安排集中施工。这样施工期间就可以最大限度的利用当地农村劳动力。根据项目的特征，施工工期安排秋收之后，农村有大量可利用闲余劳动力，为项目实施期间的劳动力供应提供了有效保障。

### 8.1.6 工程施工准备、工期

工程施工准备包括：施工前的技术准备、物质准备、劳动组织准备、施工现场的准备。

施工前的技术准备：熟悉、审查施工图纸和有关的设计资料、做好原始资料的分析、施工组织设计的编制。

物质准备：建筑材料的准备、各类构件的准备、施工工艺中所用的设备工具准备。劳动组织准备：集结施工力量、按照开工日期和劳动力需要量计划，组织劳动力进场。

施工现场的准备：做好项目测量控制点、做好现场的七通一平工作，选择合适的地方作为库房、住宿、办公、生活等临时性建筑。

本项目施工工期拟安排在 2024 年 6 月至 2024 年 9 月。

## 8.2 施工布置

### 1、布置原则

(1) 尽可能利用现有场地或工程永久管理范围占地作为施工期临时用地；需要占用耕地的，尽可能选择地面附着物较少的区域；

(2) 利用当地条件，尽量减少现场生产、生活设施；

2、施工场地规划根据建筑物布置、地形条件，结合进场主要公路、施工主干道、工程施工情况和施工生产规模，按照以下对施工场地进行规划布置：

(1) 砼拌和站自成体系。

(2) 施工管理中心设在主体工程附近。

(3) 主要施工物资仓库布置在场内外交通衔接处，生活福利设施布置在地势高、避风朝阳、噪声小的区域，生产、生活设施要有明显界限。

(4) 由于本项目钢筋、木材用量很少，且用料分散，故在生活区集中加工，然后运到施工地点。

(5) 水泥库：为保证水泥质量，在生活区附近租赁空房作为水泥仓库，并在地面铺油毡或彩条布隔潮。

(6) 砂、石料堆放场：砂、石料露天堆放，根据需要直接放置在搅拌机附近，堆料周围设置排水沟，防止雨水冲刷。

## 8.3 施工工艺流程和技术要求

### 8.3.1 基础处理

本项目基础工程建设主要为渠道等线性工程，天然基础能满足工程建设地基承载力的要求，故本项目无特殊基础处理工程。

### 8.3.2 土方工程施工

开挖、回填工程包括渠道工程的开挖回填。根据现场实际情况，渠道土方开挖采用  $1.0\text{m}^3$  挖掘机挖土，土方开挖余土采就近堆放方式处理。

本工程基础土方开挖按建筑物基础边线 1: 0.75 放坡，基槽开挖后若发现淤质黏土、夹卵石、漂石的黏土等特殊地基时，需经业主、监理、设计、施工等各方协商解决。土方回填工作内容包括渠道土方回填。土方回填采用建筑物土料回填蛙式打夯机夯填，夯实后回填土干容重不得小于  $1.5\text{t}/\text{m}^3$ 。

开挖时，施工方的施工措施必须保证其原有建筑物的稳定和安全，并尽可能做到不影响其正常使用。在雨季施工中，施工方应有保证基础工程质量和安全施工的技术措施，有效防止雨水冲刷边坡和侵蚀地基土壤。施工方应在每项开挖工程开始前，尽可能结合永久性排水设施的布置，规划好开挖区域内外的临时性排

水措施，并在向监理人报送的施工措施计划中详细说明临时性排水措施的内容，提交相应的图纸和资料。为保护开挖边坡免受雨水冲刷，施工方应在边坡开挖前，按设计图纸的要求开挖设置截水沟，并经监理人批准后，在边坡开挖予以实施。施工方采取的临时排水措施，应注意保护已开挖的永久边坡面及附近建筑物及其基础免受冲刷和侵蚀破坏。

### 8.3.3 砼施工

1、施工工艺流程施工工艺流程如图 8-1 所示：

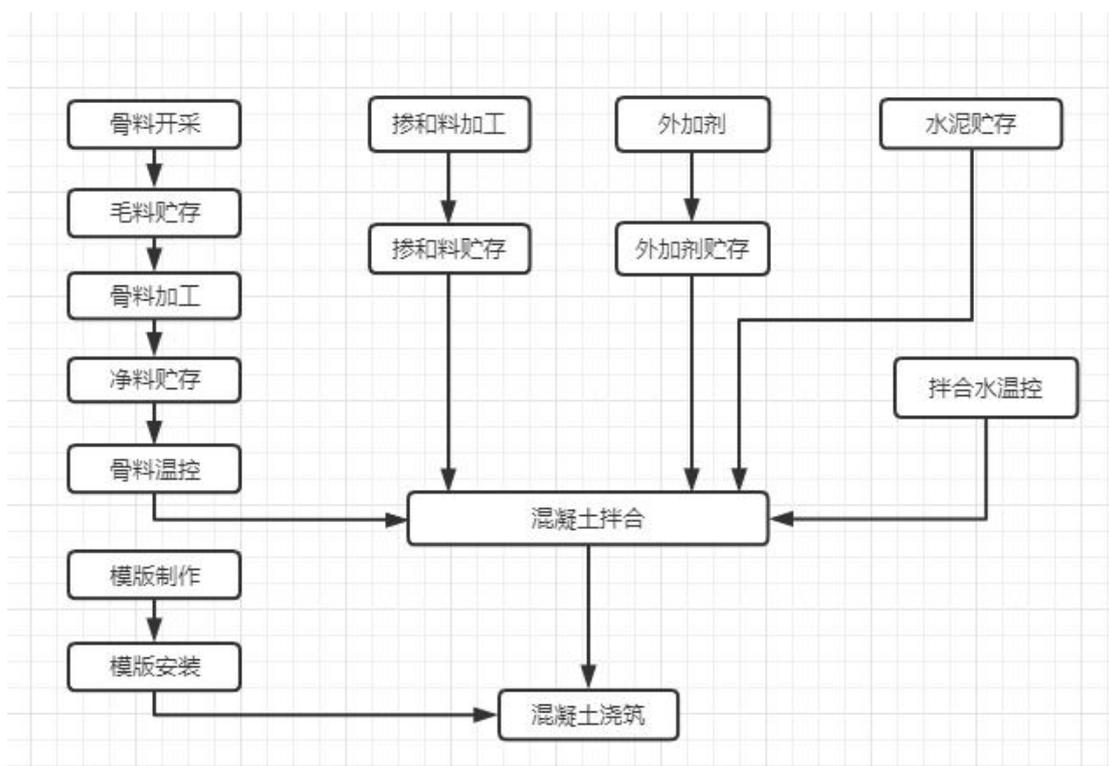


图 8-1 砼施工工艺框图

2、砼施工

(1) 基础及施工缝处理

砼浇筑前，应清除建基面上的杂物、泥土等，砼施工缝一般采用人工凿毛，清除缝面上所有浮浆，松散物料及污染体，用压力水冲洗干净，并应在砼浇筑前保持清洁、湿润。对需要基础处理的部位，要待基础处理各项工作完成并经验收合格后，才能安排砼的施工。

(2) 测量放线砼施工支模前均要进行测量放线，测放出结构边（中）线、支模位置线、高程线等。

(3) 模板制作、安装根据项目性质和现场实际情况，本项目采用钢模板、安装与拆除。模板的设计、制作和安装应保证模板结构有足够的强度和刚度，能承受砼浇筑和振捣的侧向压力和振动力，防止产生移位，确保砼结构外形尺寸准确，并应有足够的密封性，以避免漏浆。模板的制作应满足施工要求的建筑物结构外形，其制作允许偏差不应超过有关规范的规定。

模板安装时按设计要求进行模板安装的测量放样，重要结构应设置必要的控制点，以便检查校正。模板安装过程中，应设置足够的临时固定设施，以防变形和倾覆，模板安装的允许偏差，应遵守有关规范规定要求。

模板拆除时限，除符合相关的规范以及规定外，还将遵守下列规定：不承重侧面模板的拆除，将在砼强度达到其表面及棱角不因拆模而损伤时，才拆除；底模将在砼强度达到设计的砼强度标准的 75%后，才拆除，钢筋砼或砼结构承重模板的拆除应符合相关规范以及规定要求。

(4) 砼的拌制、运输本项目混凝土采用商品混凝土。

(5) 砼浇筑。

建筑物建基面必须验收合格后，方可进行砼浇筑。不合格的砼严禁入仓，已入仓的不合格砼必须予以清除，并按有关的规定弃置在指定地点。

浇筑砼时，严禁在仓内加水，如发现砼和易性较差，应采取加强振捣等措施，以保证其质量。砼振捣要均匀，防止过震，砼结构物表面一般要求光洁，成型后的偏差、平整度应符合设计图册或技术要求的规定，不允许出现错台和陡坎；不允许表面出现蜂窝、麻面、气洞；不允许残留砼砂浆块。混凝土在低温情况下施工水化凝固作用大为减缓，强度增长受到阻碍。本工程低温季节混凝土施工采用措施为：合理掺用外加剂及掺合料，合理分层分块；当气温低于 0°C 时，停止混凝土浇筑。

(6) 砼养护和表面保护本项目混凝土建筑物选用洒水进行养护，初凝以后覆盖养护，终凝后开始浇水（12 小时），保证砼的湿润度。常用水泥正温条件下应不少与 7 天；掺有外加剂或有抗渗、抗冻要求的项目，应不少与 14 天。冬季混凝土应采用麻袋或草袋覆盖保温。

(7) 止水、排水、伸缩缝及预埋件止水、排水、伸缩缝及预埋件的施工，将严格按设计要求有关规范的规定进行。

混凝土浇筑前，止水、排水、伸缩缝及预埋件经检查、验收合格后，方可开始浇筑作业。混凝土浇筑后，用麻袋或草袋覆盖保温。

### 8.3.4 道路工程施工

高标准农田建设项目道路工程为整修道路。道路应按设计要求施工。

#### 1、施工工艺流程：

施工准备→测量放样→土方开挖（清基、软地基处理）→路床验槽→土方回填→地面原土打夯机夯实→浆砌石或砼路肩→10cm厚6%水泥碎石稳定层铺筑→砼浇筑→交工验收。

#### 2、砼路面胀缝、切缝处理：

(1) 胀缝设置：由于一般非夏季施工，需设横向胀缝，其间距为100~200m。相邻板的胀缝应对齐，不得错缝，在不得已情况出现错缝时，与接缝相对的板边应加设防裂钢筋。本项目道路工程胀缝缝宽20mm。

(2) 切缝：一般应在浇注完后的第二、三天进行，控制在混凝土终凝后36~48h内进行，混凝土强度达到30%以上，切缝间距一般为4~6m，切缝深度一般为混凝土板厚度的1/4~1/3，缝宽2~3mm。

(3) 填缝：填缝采用沥青填缝。填缝前，采用压缩水和压缩空气彻底清除接缝中砂石及其它污染物，确保缝壁及内部清洁、干燥。灌注在缝槽口干燥清洁状态下进行，缝壁检验以擦不出灰尘为可灌标准。聚氯乙烯胶泥的灌注高度，夏天宜与板面齐平；填缝要求饱满、均匀、连续贯通。施工完毕后，仔细检查填缝料与缝壁粘结情况，在有脱开处，用喷灯小火烘烤，使其粘结紧密。

#### (4) 对施工中施工缝和收缩裂缝的处理：

横向施工缝：每天摊铺结束或摊铺过程因故中断，且中断时间超过砼初凝时间的2/3时，应设置横向施工缝。横向施工缝位置与胀缝相重合，横向施工缝与路中心线垂直。其构造采用平缝加传力杆型，传力杆一端涂沥青。

## 8.4 工程总进度计划

### 8.4.1 实施时间

项目施工期为2024年6月至2024年9月，施工期为4个月。工程实际施工进度和投资进度安排按项目实施情况来确定。

## 8.4.2 进度计划

### （一）施工总进度安排原则及依据

进度安排原则及依据为：遵循国家政策、法令和有关规程规范；严格执行基本建设程序，力求缩短工程建设周期；各项目施工程序前后兼顾、衔接合理、干扰少、施工均衡；采用平均先进指标；在保证工程质量与施工总工期的前提下，充分发挥投资效益。

### （二）施工总进度

根据主管部门对整个工程的安排，本项目施工得尽量避免农忙季节，使得施工对当地群众生产、生活影响最小。施工总工期确定主要根据业主要求并考虑当地有资质的施工单位可能达到的较高施工强度，以尽可能最短的时间完成项目工程量进行安排，计划总工期 4 个月，各项工程的施工顺序，编制项目施工进度表 8-1。

表 8-1 项目施工进度表

工程项目	施工进度表											
	2024 年											
	第一季度			第二季度			第三季度			第四季度		
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
前期工程												
土地平整工程												
土壤改良工程												
灌溉与排水工程						■						
田间道路工程						■						
农田输配电工程												
其他工程							■					
竣工验收								■				

## 9 项目实施生态环境影响及其减缓措施

### 9.1 项目实施生态环境影响

#### 9.1.1 环境现状分析

项目区周边有河流穿过，项目区内没有工业影响。项目区以种植为主，根据规划布局，将来项目区农作物种植结构将有一定的调整，但作为粮食基地目标不会改变，项目区环境现状如下：

**大气污染现状：**项目区大气污染主要为生活污染，其次为交通污染，以农业生产灌排污染为最小。在时程上，以生活污染和交通污染为长时程污染，而灌排污染为短时程污染，虽然有一定量的排放废气进入大气，但农村空间体积大，而废气排放量又有限，不能形成有害污染，因此，项目区大气环境处于良好状态；

**自然环境现状：**项目区目前没有明显破坏；**土壤受重金属污染现状：**据实地勘探及调查走访，项目区内及周边没有受到工业影响，远离城市交通干道、村庄生活污染较少，暂没发现有含重金属的污染物进入土壤，造成土壤中相应重金属元素的富集，项目区目前没有受重金属污染；

**水环境污染现状：**水环境污染主要为农业废水，本项目区没有厂矿企业，因此，没有该项污染；

**农业生态环境污染现状：**农业种植生产会由农民使用化肥农药造成短时程的水污染，但这是有限的。

#### 9.1.2 项目实施对环境的影响

项目实施对环境的影响极小，施工期间对环境的不利影响有下列方面：

1、项目实施时，因需运输建筑材料到施工场地旁边堆放，工程完工后，堆放原材料的场地有水泥、砂、碎石、碎砖等。

2、生态环境的影响本工程对生态环境的影响主要是施工区植被的破坏。

3、本工程对水环境质量的影响主要源自施工期生产生活污水的排放。

4、空气环境的影响主要来自于土方挖运工程和交通运输所产生的粉尘、扬尘、燃油机械废气与汽车尾气等。由于当地空气质量现状较好，且地势开阔，平均风速大，有利于污染物质的扩散，工程在总体上对空气质量的影响较小。

5、声环境质量的影响

施工区噪声主要来自各种施工机械设备及运输车辆。工程施工附近居民点较小，且距离较远，基本不受噪声影响。

## 6、传染病的影响

自新型冠状病毒爆发以来，这种新型肺炎存在人传人现象。施工期间大量施工人员进驻工地，短期内人口密度聚升，疾病传播机会增大，容易引起交叉感染，严重威胁施工人员的身体健康，从而影响工程进度。

## 9.2 减缓措施

### 9.2.1 对策及措施

针对项目建设期间对环境可能造成多种影响，建设期应做好以下工作：

1、施工完毕后，由施工单位将材料堆放场地清理干净，将碎石、碎砖等硬物清理运走。

2、生态影响的保护措施按水土保持措施进行实施。

#### 3、水质保护措施

在施工中，要采取以下保护措施：

(1) 施工机械维修应在指定的维修场，禁止在河边或随地清洗施工机械，避免机械清洗含油废水排入河流；

(2) 砼养护产生的碱性废水，应作中和处理，静置后再排放；

(3) 在办公、生活区修建卫生厕所，生活污水应避免直接排放入河道，可先用化粪池处理，消毒后农用。

#### 4、环境空气质量保护措施

(1) 施工单位使用的大型燃油机械，必须装置消烟除尘设备；

(2) 运送散装水泥车辆的储罐应保持良好的密封状态，运送袋装水泥必须覆盖封闭。运送块石及碎石的车辆应合理装载，避免石料洒落地面；

(3) 加强施工作业人员的劳动保护，对水泥拌合人员发放防沙土物品；对施工建材运输经过的道路经常洒水；

(4) 加强大气环境监测。

#### 5、声环境保护措施

施工单位应控制施工过程中产生的噪声，以确保施工区域环境噪声不超过国家标准。噪声防治措施如下：

注意高噪声施工人员的劳动保护；

对受工程施工车辆运输区域，每天夜间 22:00 至次日 6:00 禁止使用噪声大的设备或停止物资运输；

运输车辆穿行居民区时，要减速慢行，禁止高音鸣笛；

(4) 加强环境噪声监测。

另外，开挖的土方应整齐堆放在田间一侧。施工机械要集中停放，油料、水泥、砗板集中存放，集中供应，使油污等残留物造成的污染降低到最低程度。项目生产所用的化肥、农药将对环境带来不利影响，在项目生产的过程中，在使用化肥上，应产定肥，多增施农家肥；在农药的使用上，尽量使用高效低毒、低残留农药，大力加强生物预防病虫害的措施；在使用塑料薄膜上，应及时清理回收，尽量使项目区不产生新的污染和生态破坏，使生态环境得到良性循环和全面发展。

项目区内工程项目点多面广，但单项建筑物的施工工期不长，没有大量的土石方开挖，施工现场机械噪音和粉尘对环境有短期的不利影响，施工完成后，完善水保设施，防止水土流失，并能很快的恢复，对环境影响甚微。

6、预防传染病措施现场负责人要高度重视施工工地的疾病预防防控工作。施工工地要建立工地传染病防治工作领导责任制，层层落实责任制，且定期检查或不定期抽查传染病防治工作，对情况及时通报，对存在问题及时认真整改；认真做好新型冠状病毒及其他传染病的防治工作，严防新型冠状病毒及其他传人病蔓延，工地人员需佩戴医用口罩，并且设专人每日测量体温，询问健康状况，认真做好记录，以及时发现传染病患者并采取积极的隔离防范措施，切断传染病在工地的传播途径，把不安全因素消灭在萌芽状态。充分加强卫生知识的宣传，对工地管理人员和从业人员进行卫生法规、传染病常识等知识督训，通过宣传使施工人员掌握基本的预防传染病安全知识，提高农民工卫生意识和自我防范能力，确保建筑施工工地传染病防治工作的落实，保障现场人员的身体健康。

综上所述，项目工程的兴建，农业、水利等措施的配套实施，改善了农业基础条件，促进农业生态环境协调发展，有利于生态系统的良性循环。总之，该工程的兴建，经济效益明显，社会效益、生态效益显著，通过合理安排及采取有效措施，完全可以减小施工期间对人体健康及环境的影响。项目建设能美化乡村，净化、清新空气，对周边环境有益无害。

## 10 项目投资概算与资金筹措

### 10.1 概算编制依据

#### 10.1.1 编制依据

- (1) 《财政部国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》（财综〔2011〕128号）；
- (2) 《财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号》；
- (3) 关于印发《广东省高标准基本农田建设省级补助资金管理暂行办法》的通知（粤财农〔2012〕488号）；
- (4) 关于印发《广东省高标准基本农田建设项目和资金管理暂行办法》的通知（粤财农〔2012〕489号）；
- (5) 关于印发《广东省高标准基本农田建设项目资金财政直接支付申请和审核规程（暂行）》的通知（粤财农〔2012〕490号）；
- (6) 《广东省水利水电建筑工程预算定额》（2017版）、《广东省水利水电建筑工程概算定额》（2017版）、《广东省水利水电设备安装工程概算定额》（2017版）、《广东省水利水电设备安装工程预算定额》（2017版）、《广东省水利水电施工机械台班费定额》（2017版）；
- (7) 《关于发布我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与系列定额的通知》粤水建管〔2017〕37号；
- (8)《关于加快建设完善 2019 年及以后年度高标准农田建设项目库的通知》（粤农农〔2018〕124号）；
- (9) 广东省水利厅关于调整《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》增值税销项税税率的通知（粤水建设〔2019〕9号）；
- (10)《广州市农业农村局广州市规划和自然资源局广州市水务局关于做好当前高标准农田建设管理工作的意见》（穗农函〔2019〕520号）；
- (11)《广州市农业农村局关于加快推进高标准农田建设项目实施的通知》（穗农函〔2019〕766号）；
- (12) 广州市建设工程造价管理站《关于发布 2023 年 8 月份广州市建设工程价格信息及有关计价办法的通知》（穗建造价〔2023〕84号）。

## 10.1.2 人工单价和材料概算价格

### (1) 人工单价

广州市白云区属于一类工资区，根据《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》人工概算单价采用技工价格为 115.90 元/工日，普工价格为 83.00 元/工日。

### (2) 概算材料价格

各项工程的材料单价主要依据广州市建设工程造价管理站《广州市建设工程造价管理站《关于发布 2023 年 8 月份广州市建设工程价格信息及有关计价办法的通知》（穗建造价〔2023〕84 号）、2023 年广东省水利水电工程定额次要材料预算指导价格（除税价），结合当地材料市场调查价格综合确定。

## 10.2 主要工程量计算及确定说明

### (1) 相关图纸及配套的单体图集

相关图纸及配套的单体图集，是工程量计算的基础资料和基本依据。

### (2) 概算定额计价规范

根据定额计价的工程计价方式采用相应的工程量计算规则计算工程量，按概算定额及其工程量计算规则算量。

### (3) 施工组织设计或施工方案

图纸主要表现拟建工程的实体项目，分项工程的具体施工方法及措施，应按施工组织设计或施工方案确定。如计算挖基础土方，施工方法是采用人工开挖，还是采用机械开挖，基坑周围是否需要放坡、预留工作面或做支撑防护等，应以施工组织设计或施工方案为计算依据。

## 10.3 投资概算

项目概算由分部分项工程费、措施项目、其他项目、独立费用（包括建设管理费、工程监理费、前期工作费、科技推广费、工程管护费与其他费用）组成，在计算中以元为单位，取小数点后两位。

本项目概算总投资 399.84 万元，其中工程施工费为 313.97 万元，占总投资的 78.52%；施工临时工程费为 6.91 万元（其中安全生产措施费为 3.77 万元，其他临时工程费为 3.14 万元），占总投资的 1.73%，独立费用总计 66.97 万元（其

中前期工作费 17.61 万元；工程监理费 6.42 万元；科技推广措施费 12.00 万元；工程管护费 4.00 万元；其他费用 26.95 万元），占总投资的 16.75%；业主管理费为 12.00 万元，占总投资的 3.00%；基本预备费为 12.00 万元，占总投资的 3.00%。

项目总概算、投资主体、投资构成及分项工程投资情况详见概算书。

## 10.4 资金筹措方案

### 10.4.1 资金筹措

项目总投资 399.84 万元，来源于中央、省、市、区级财政资金。

## 11 项目预期效益分析

### 11.1 经济效益分析

项目区实施后，区内灌排设施得到完善、种植结构得到优化，提高了灌溉水的利用效率，土壤肥力得到提升，氮磷防控能力有效提高。项目区农产品产量得到提高，同时方便农民生产，降低了种植、养殖成本。从而增加了当地村民的收入，提高项目区人民生活水平，为白云区高标准农田改造提升建设起到了良好的示范和带动作用。

#### 11.1.1 费用标准

项目估算总投资 399.84 万元，年运行费主要包括年整修费、年管理费。资金来源于项目建成后增加的净收益中提留一定比例的资金，实行专款专用。以下计算仅为工程正常运行所发生的费用。

根据《水利建设项目经济评价规范》（SL72—2013）中的供水、灌溉工程成本测算费率表 D.2.2-3，得出以下费用：

年整修费：按总投资的 1.0% 计算， $399.84 \times 1.0\% = 4.00$  万元；

年管理费：按总投资的 0.5% 计算， $399.84 \times 0.5\% = 2.00$  万元。

年运行费：总计为 6.00 万元。

流动资金：按总投资的 0.5% 计算， $399.84 \times 0.5\% = 2.00$  万元。

#### 11.1.2 收益计算

##### （1）价格确定及计算原则

根据经济评价的投入产出取价原则，农作物价格按照近三年（2019~2021 年）平均价格计算，单产、成本按照当地社会经济统计报表确定。假定计算期内单价、成本保持不变。

##### （2）净增产值因素

项目实施后，原有耕地由于田间设施配套完善，耕地质量提高，农作物产量有一定的提高。因此，本项目实施后的直接经济效益主要来自原有耕地质量提高后的净增产值。

项目实施后，随着田间灌排、道路设施的完善，项目区原有耕地的保水、保肥、抗灾能力将显著增强，耕地质量将显著提高，农业生产成本将降低，耕地生

产能力将提高。原有耕地质量提高后增加的产值包括两部分，即产量提高增加的产值、生产成本降低增加的产值。

项目区通过建设后，将建立以高效、高产、优质作物为主导的农业结构。

根据项目区农业产业现状，项目区总建设面积为 82.6813 公顷（1225.16 亩），其中水田面积为 9.0467 公顷（135.70 亩），水浇地面积为 73.6347 公顷（1104.52 亩），主要种植水稻（早稻、晚稻、蔬菜、瓜果）等。

### （3）净增产值计算

项目区年净增产值按以下公式计算：

$$F = \frac{(A_2 \times C_2 \times f - A_2 \times B_2) - (A_1 \times C_1 \times f - A_1 \times B_1)}{10000}$$

式中：F—单个作物年净增产值（万元）；

A1、A2—项目实施前后作物种植面积（亩）；

C1、C2—项目实施前后作物单产（公斤/亩）；

f—作物单价（元/公斤）；

B1、B2—项目实施前后正常生产成本（元/亩）。

逐个计算出单个作物的净增效益后累加，即得整个项目的总净增产值，如表 11-1 所示。

表 11-1 项目实施前原有作物产值计算表

类别	面积（亩）	亩产（kg）	单价（元/kg）	单位产值（元/亩）	总产值（万元）	净产值（万元）
水稻	137.70	850	2.8	2380	32.77	15.73
蔬菜	1087.47	400	10.7	4280	465.44	223.41
合计	1225.16				498.21	239.14

注：水稻按一年两熟计算，农业生产成本按总产值的 52% 计算。

项目实施后，对灌排渠的整修，提高了灌溉保证率及排水条件，一定程度上提高了农业生产产量，降低了农业生产灌溉、排水的成本。据初步估计，耕地按增产 10% 计算，生产成本按降低 4% 计算，年效益计算如表 11-2 所示。

表 11-2 项目实施后原有作物产值计算表

类别	面积 (亩)	亩产 (kg)	单价 (元/kg)	单位产值 (元/亩)	总产值 (万元)	净产值 (万元)
水稻	137.70	1000	2.8	2800	38.56	20.05
蔬菜	1087.47	550	10.7	5885	639.98	332.79
合计	1225.16				678.53	352.84

注：水稻按一年两熟计算，农业生产成本按总产值的 48% 计算。

通过项目实施，项目区原农用地年净产值为 239.14 万元，实施后农用地年净产值为 352.84 万元，总净效益为 113.70 万元。

### 11.1.3 评价指标

根据《规范》规定，资金时间价值计算的基准点在建设期的第一年初，投资按年初计算，其他费用及效益均按年末计算。

(1) 经济内部收益率 (EIRR) 应以项目计算期内各年净效益现值累计等于零时的折现率表示，其计算公式为：

$$\sum_{t=1}^n (B - C) (1 + EIRR)^{-t} = 0$$

式中：B—年效益，万元；

C—年费用，万元；

n—计算期，年；

t—计算期各年的序号，基准点的序号为 0。

(2) 经济净现值 (ENPV) 应以用社会折现率 (is) 将项目计算期内各年的净效益折算到计算期初的现值之和表示。其计算公式为：

$$ENPV = \sum_{t=1}^n (B - C) (1 + i_s)^{-t}$$

式中：is—社会折现率，取 8%。

(3) 经济效益费用比 (EBCR) 应以项目效益现值与费用现值之比表示。

$$EBCR = \frac{\sum_{t=0}^n B_t (1 + i_s)^{-t}}{\sum_{t=0}^n C_t (1 + i_s)^{-t}}$$

其计算公式为：

式中：Bt—第 t 年的效益，万元；

Ct—第 t 年的费用，万元；

用上述费用与效益成果计算国民经济内部收益率、经济净现值、效益费用比三个评价指标和动态投资回收期。国民经济评价指标成果如表 11-3 所示、国民经济效益费用流量如表 11-4 所示。

**表 11-3 国民经济评价指标表**

项目	单位	指标
经济内部收益率		8.61%
经济净现值	万元	12.7
经济效益费用比		1.03
静态投资回收期	年	13

#### 11.1.4 国民经济综合评价

由表 11-3 可以看出，国民经济内部收益率 8.61%，大于 8% 的社会折现率；经济净现值 12.7 万元，大于 0；经济效益费用比 1.03，大于 1，各项评价指标均能达到规定要求，说明项目在国民经济上是可行的，具有较强的抗风险能力。

表 11-4 国民经济效益费用流量表

单位：万元

序号	项目	建设期	运行期													
	年份	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	年序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	效益流量		113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70	113.70
2	费用流量	399.84	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2.1	固定资产投资	399.84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.2	年运行费	0.0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2.3	流动资金	0.0	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	净现金流量	-399.84	52.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
4	累计净现金流量	-399.84	-289.9	-235.9	-181.9	-127.9	-73.9	-19.9	34.1	88.1	142.1	196.1	250.1	304.1	358.1	412.1

## 11.2 社会效益

本项目建设和实施可以吸纳一部分农村剩余劳动力，减轻农村就业压力。本项目的实施，将为当地进行高标准农田改造提升建设提供和积累经验，为今后实现规模经营、机械化作业的现代化农业经营方式奠定一定的基础，在一定程度上增加粮食产量并减少农业生产成本，是国家保证粮食安全的重要举措。

项目实施后，将形成较完善的农田灌排系统，项目区内目前灌排方面的难题将得到改善；中低产田得到改造，耕地将达到旱涝保收的土地标准；改善项目区农业生产条件，提高土地利用率和农业生产效率，夯实农业基础，增强农业综合生产能力、抗灾能力和发展后劲，为改善投资环境及农民增收奠定坚实的基础。

耕地等级提高值

### (1) 评价参数确定

根据项目区所在省二级区，确定标准耕作制度、基准作物、指定作物、光温（气候）生产潜力指数、指定作物产量比系数、土地利用系数和经济系数、分等因素权重及指标分级、限制性因数等。如表 11-5~表 11-12 所示。

表 11-5 标准耕作制度分区表

行政区	国家一级区	国家二级区	省二级区
白云区	华南区	华南低平原区	珠江三角洲平原区

表 11-6 白云区标准耕作制度表

行政区	地类	标准耕作制度	复种类型
白云区	水田	早稻—晚稻—甘薯	一年三熟
	旱地	春花生—秋甘薯	一年两熟

表 11-7 白云区指定作物光温潜力指数表

行政区	早稻	晚稻	中稻	秋甘薯	冬甘	花生	纬度	经度	高度
白云区	1256	1950		2708	660	618	22.95	113.37	9.7

表 11-8 白云区省指定作物气候潜力指数表

行政区	早稻	晚稻	秋甘薯	冬甘薯	花生	纬度	经度	高度
白云区			2586	550	618	22.95	113.37	9.7

表 11-9 广东省二级区指定作物产量比系数表

耕作区	水稻	甘薯	花生	油菜
珠江三角洲平原区	1.000	0.683	1.842	3.494

表 11-10 土地利用等值区和系数表

行政区名称	行政辖区	水田利用等值区	水田利用等值区系数	旱地利用等值区	旱地利用等值区系数
白云区	人和镇	2	0.5870	0	0.0000

表 11-11 土地经济等值区和系数表

行政区名称	行政辖区	水田经济等值区	水田经济等值区系数	旱地经济等值区	旱地经济等值区系数
白云区	人和镇	1	0.7118	0	0.0000

表 11-12 分等因素权重表

行政区名称		白云区			省二级区		珠江三角洲平原区		
地形坡度	田面坡度	地下水水位	有效土层厚度	土壤质地	剖面构型	有机质含量	土壤 pH 值	灌溉保证率	排水条件
0.07	0.06	0.05	0.12	0.14	0.10	0.06	0.08	0.14	0.15

## (2) 指定作物自然质量分

根据“指定作物一分等因素—自然质量分”记分规则表计算指定作物分等因素指标分值，采取因素法计算耕地自然质量分。

计算公式：

$$C_{Lij} = \frac{[\sum_{k=1}^m W_k \cdot f_{ijk}]}{100} \prod_{n=1-3} kn$$

$C_{Lij}$ -----指定作物自然质量分；

$i$ -----分等单元编号； $j$ -----指定作物编号；

$k$ -----分等因素编号； $m$ -----分等因素的数目；

$f_{ijk}$ -----第  $i$  个分等单元内第  $j$  种指定作物第  $k$  个分等因素的指标分值，取值为 (0~100)；

$W_k$ -----第  $k$  个分等因素的权重；

$kn$ -----限制性因子修正；

n-----限制性因子编号 (n=1-3) ;

在因素法的基础上考虑了限制性因子修正 kn (障碍层、岩石露头度、盐渍化程度)。

### (3) 耕地质量分等指数计算

利用自然质量得分,以指定作物的光温(气候)生产潜力、指定作物产量比系数、土地利用系数、土地经济系数为基础,计算各单元指定作物自然等指数、利用等指数、经济等指数,然后进行综合计算得出单元的耕地自然等指数、耕地利用等指数、耕地经济等指数。

①、计算作物的自然等指数公式:

$$R_{ij} = \alpha_{ij} \cdot C_{Lij} \cdot \beta_j$$

式中:  $R_{ij}$  为第 i 个分等单元第 j 种指定作物的自然等指数;

$\alpha_{ij}$  为第 j 种作物的光温(气候)生产潜力指数;

$\beta_j$  为第 j 种作物的产量比系数。

耕地的自然等指数由下式计算:

$$R_i = \begin{cases} \sum R_{ij} & \text{(一年两熟)} \\ (\sum R_{ij}) / 2 & \text{(两年五熟)} \end{cases}$$

其中:  $R_i$  为第 i 个分等单元的耕地质量自然等指数。

②、计算各作物利用等指数公式:

$$Y_{ij} = R_{ij} \cdot K_{Lj}$$

式中:  $Y_{ij}$  为第 i 个分等单元第 j 种指定作物的利用等指数;

$K_{Lj}$  为第 i 个分等单元第 j 种指定作物土地利用系数;

利用等指数由下式计算:

$$Y_i = \begin{cases} \sum Y_{ij} & \text{(一年两熟)} \\ (\sum Y_{ij}) / 2 & \text{(两年五熟)} \end{cases}$$

式中:  $Y_i$  为第 i 个分等单元的耕地质量利用等指数。

③、计算各作物经济等指数公式:

$$G_{ij} = Y_{ij} \cdot K_{cj}$$

式中： $G_{ij}$  为第  $i$  个分等单元第  $j$  种指定作物的经济等指数；

$K_{cj}$  为第  $i$  个分等单元第  $j$  种指定作物土地经济系数；

耕地的质量经济等指数由下式计算：

$$G_i = \begin{cases} \sum G_{ij} & (\text{一年两熟}) \\ (\sum G_{ij}) / 2 & (\text{两年五熟}) \end{cases}$$

式中： $G_i$  为第  $i$  个分等单元的耕地质量经济等指数。

#### (4) 耕地质量等级划分

按从大到小的顺序，在耕地质量综合指数曲线最高点 to 最低点间采用等距离法将耕地质量划分为 10 个耕地质量等级。耕地质量综合指数越大，耕地质量水平越高。一等地耕地质量最高，十等地耕地质量最低。各区域内耕地质量划分时，依据相应的耕地质量综合指数确定当地耕地质量最高最低等级范围，再划分耕地质量等级。本项目区耕地质量等级划分指标见《耕地质量等级》(GB/T33469-2016) 附表 B.7。

表 B.7 华南区耕地质量等级划分指标

指标	等级									
	一等	二等	三等	四等	五等	六等	七等	八等	九等	十等
地形部位	河口三角洲平原、峰林平原、河流冲积平原、宽谷冲积平原、宽谷阶地、平坝、丘陵缓坡		宽谷冲积平原、峰林平原、河流冲积平原、宽谷的中上部、低丘坡麓、丘间谷地、河坝地、滨海砂地、宽谷阶地、平坝、丘陵缓坡			低丘坡麓、丘间洼地、河流冲积坝地、滨海地区、峰林谷地、沟谷地、山地坡下部		滨海地区、封闭洼地、丘陵低谷地、山间峡谷、峰林谷地、沟谷地、山地坡中部		
有效土层厚度/cm	≥100			60~100				<60		
有机质含量/(g/kg)	≥25		20~30			10~20(15~25)			<10(<15)	
耕层质地	中壤、重壤			砂壤、轻壤、中壤、重壤			砂土、砂壤、重壤、黏土			
土壤容重	适中					偏轻或偏重				
质地构型	上松下紧型、海绵型			松散型、紧实型、夹黏型				夹砂型、上紧下松型、薄层型		
土壤养分状况	最佳水平		潜在缺乏或养分过量			养分贫瘠				
土壤健康状况	生物多样性	丰富		一般			不丰富			
	清洁程度	清洁、尚清洁								
障碍因素	无障碍层次			侵蚀、砂化、酸化、瘠薄、潜育化				盐渍化、酸化、潜育化		
灌溉能力	充分满足、满足			满足、基本满足			基本满足、不满足			
排水能力	充分满足、满足			满足、基本满足			基本满足、不满足			
农田林网化程度	高			中				低		
酸碱度	pH5.5~pH7.5		pH5.0~pH7.0		pH4.5~pH5.5、pH6.5~pH7.5(pH7.0~pH8.5)			>pH7.5(>pH8.5)或<pH4.5		
注 1: 对判定为轻度污染、中度污染和重度污染的耕地, 应提出耕地限制性使用意见, 采取有关措施进行耕地环境质量修复。										
注 2: 括号中数值为水田耕地质量等级划分指标。										

### (5) 项目建设后耕地质量等级情况

2024 年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目参与评价的耕地评价单元面积为 1225.16 亩。项目区现状耕地质量等级为 1-4 等, 平均为 2.76 等。

通过灌溉排水与节水设施工程的建设, 能在一定程度上提升项目区的灌溉保证率和排水条件, 改善项目区灌排条件, 项目实施后, 耕地质量等级有所提高。

通过田间道路工程的建设，能在一定程度上提升项目区的通达率和交通条件，改善项目区道路条件，项目实施后，道路通达度有所提高。

### 11.3 生态效益

项目以高标准农田改造提升建设为基础，在保护生态环境的前提下，把农田水利配套设施建设、农村道路及田间建设紧密结合在一起，通过水利灌溉排涝等工程措施，实现高效农田生态系统。项目实施后将大大提高区内排涝能力，使区内生态环境进入良性循环，并逐步改善。

高标准农田改造提升建设项目，是按“农田耕作机械化，田间管理科学化”的目标进行建设的。项目建成后，将成为一道亮丽的田间风景线，发挥着农业生产建设和美化环境的双重功能。

综上所述，本项目实施所产生的社会效益是巨大的，生态效益是明显的，经济效益是可观的，达到了社会效益、经济效益与生态效益的统一，符合高标准农田改造提升建设的目标。

## 12 项目实施管理及后期管护

### 12.1 项目实施管理机构

高标准农田建设项目工作是一项涉及面非常广的系统工程，需要各有关部门齐抓共管，密切配合。为保项目的顺利实施，应成立项目领导小组，联合土地、农业、水利、河务、林业、计划、财政等部门对项目实施统一管理。管理办公室设在镇政府。其任务是负责项目论证、工程设计招标、施工、监理、验收、资金和物资使用、项目建设资金审计、以及项目组织协调等工作。并专设权属领导小组对工作中可能产生的土地使用权属纠纷问题负责协调解决。

### 12.2 工程实施管理

#### 1、质量控制

为维护建筑工程市场秩序，保护国家和人民利益，保证工程质量，项目建设实施由实施工作小组办公室制定科学合理的实施方案，经项目专家组论证通过后，上报市农业农村局，经批准组织实施后，项目建设严格执行三制（即项目法人制、招投标制和工程监理制），建立健全行之有效的质量监管体制、项目公示制，认真组织实施，切实加强质量管理，确保工程质量和按期完工交付使用。本项目施工单位的选定将根据《中华人民共和国招标投标法》、《农业基本建设项目招标投标管理规定》以及有关规定进行公开招投标，招标程序执行，包括组建招标办事机构、编制招标文件、委托招标代理单位，成立评标委员会、组织开标和评标、发放中标通知书、公示、进行合同谈判和签订合同等。实行招标代理，委托有能力的招标代理公司公开招投标，严格按照国家规定的程序编制招标文件，招标时间将在全部设计文件完成并经有关部门办理批准手续后进行，在地级以上和广东省建设网公布招投标公告，公开、公平、公正招投标，招标、评标做到公平合理，选择资质好、信用好、技术力量雄厚的工程公司施工，每一步骤均按规定向有关部门申报和批准。实行工程监理制，建立部门监督、专业监理、群众参与的“三位一体”的工程质量控制机制，选择指派专业监理公司定期检查，做好质量监督工作，确保工程达到高标准农田改造提升建设项目建设标准。

#### 2、进度控制

项目实行分级负责制，主要领导负总责，分管领导具体抓，小组成员抓落实，

实施工作小组严格按项目实施方案实施，定期上报工程进度和资金使用情况，并形成书面报告逐级上报。监督小组定期对项目进行检查、督促，与监理单位对工程进度严格把控，确保项目能按时完成。

### 3、资金控制

切实加大资金管理力度，资金管理按照财政部、农业农村部《农田建设补助资金管理办法》（粤财农〔2022〕5号）有关规定执行。实行财政资金报账制，实行“三专”管理：专人、专账、专款使用，严格资金审批拨付手续，保证资金专款专用，做到科学化、制度化、规范化、程序化。及时拨付项目建设资金，对资金拨付凭工程税票严格审核，按程序拨付。一是制订区级财政部门 and 农业部门的职责；二是明确报账的程序和办法；三是制定严格的监督制约措施，保证国库集中支付顺利实施。具体做法是：由施工队和监理单位根据承建项目工程进度，递交承包合同、项目工程进度结算清单和项目用款申请书。根据监理单位递交的工程进度确认书，由区农建股派驻工地等人员核实签字，再由区农业农村局、财政局有关领导签字，最后凭工程税票到财政局办理资金的拨付，并规定拨付金额不得超过实际工程款的 80%。工程完成后，由施工队出具竣工图，经市、区工程质量监督小组实地验收，并出具合格报告和合格证，施工单位提供验收决算、监理报告，并经区财政局工程审核决算，再凭工程合格证和工程税票到财政局结算余款。

## 12.3 工程后期管护

工程是基础，管理是关键。高标准农田改造提升建设项目的实施应杜绝“重建轻管”的现象。为保证所建设的工程设施能长久、有效发挥效益，工程竣工后必须明确管护主体、制订管理措施、落实管理经费，加强工程后期管护。

### 12.3.1 管护主体

项目竣工后，应及时将所建工程设施移交给村、组集体，按照“谁使用、谁管护”的原则，由受益者管理、维护。管护主体可根据实际情况确定，为明确责任，单个村民小组受益的设施，直接移交给集体经济组织负责管理。

## 12.3.2 管护措施

### 1、措施

(1) 加大宣传力度。农民群众是项目的直接受益者和管理者，应向当地农民群众讲解工程设施后期管护的重要性和必要性，提高他们的管护意识和责任心。

(2) 及时移交，完善移交手续。工程竣工后，项目业主（法人）应根据实际情况将所竣工的设施及时移交给当地政府或村、村民小组集体组织，签订交接协议，将工程设施有关竣工技术资料、工程质量保证书等一并移交。

(3) 成立管理机构、建立健全管理制度。工程移交后，应协助、监督当地政府和村、村民小组集体组织制定管理制度，把责任落实到人。管理制度的制定因根据不同情况，充分征询当地群众的意见和建议。具体管护可以采用以下几种方式：一是由当地村、村民小组集体派专人管理；二是由当地政府、行政村引导项目区农民成立农民用水协会等自行管护的组织，自行对农田水利设施或田间道路系统进行维护；三是由当地政府或农业部门成立专门的对工程设施进行后期维护的机构或团体。管理方式一经确定，当地政府或村、村民小组集体与具体管理的个人或团体组织签定目标责任书，明确双方的责任、义务。管理责任人应对工程设施认真看护，防止人为破坏，定期维修、保养，并作好详细记录。管理部分应不定期对工程设施进行检查，监督、督促管理责任人，使工程后期管护落到实处。

### 2、管护内容

改造提升项目的高标准农田经市、县级验收后，纳入管护范围，开展管护工作。保修期内，发现工程设施因质量缺陷导致的损坏由施工单位负责整改和修缮。管护人员应经常对高标准农田进行巡查，平时每月对高标准农田工程设施巡查不少于两次，农忙时期每天巡查不少于一次，并及时填写巡查记录表。管护人员巡查时要重点防范大中型货车、收割机、推土机等大型机械违规通行、作业造成对工程设施的破坏。发现人为破坏工程设施要及时制止，

已造成损坏的，按照“谁破坏，谁维修”的原则，责令损坏者予以修复或缴纳维修费用，并立即向村民委员会报告相关情况，村民委员会应及时向镇政府报告并协助进行处理。

管护人员巡查发现有重大破损现象和存在重大安全隐患，要及时上报村民委

员会，由村民委员会向镇政府提出申请，镇工作人员应及时到现场查看并测算维修工程量及维修费用，并由镇政府及时向市农业农村局申报，经农业农村局实地考察，核准后，可在上年结余资金中酌情解决。高标准农田范围内的工程设施如果发生不能正常使用的情況时（包括渠道、涵管因杂物、杂草或淤泥造成堵塞，田间道路严重坑洼等），管护人员要及时处理，确保正常运行，若处理工作量大、用时较长，由村民委员会和镇政府酌情补助管护工时费。

镇政府和管护人员都应建立管护台帐，记录管护情况。镇政府每季度向市农业农村局报送一次管护情况。项目区的耕地由镇政府报请区人民政府依法进行保护，无特殊情况不得擅自征用。

### 12.3.3 管护资金的落实

从项目投资的省级涉农转移支付资金中，按项目投资中的财政金额的 1%比例提留日常管理专项资金，用于工程竣工后的管护有关费用支出，严格实行专款专用。受益的农民应承担相应责任，积极投工投劳，保障工程使用。

### 12.3.4 相关资料管理

工程建成后，应及时编制、更新相关图、表、册，完善数据库。根据国务院办公厅《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》（国办发〔2019〕50号）《农业农村部中央预算内直接投资农业建设项目管理办法》等文件要求，项目建成后统一上图入库，运用遥感监控等技术，建立农田管理大数据平台，以土地利用现状图为底图，全面承接项目数据，统一标准规范、统一数据要求，把项目立项、实施、验收、使用等各阶段相关信息上图入库，建成全国农田建设“一张图”和监管系统，实现有据可查、全程监控、精准管理、资源共享。项目单位应当按照国家有关规定建立健全项目档案，从项目提出到竣工验收各环节的文件资料，均应及时收集、整理、归档，并在项目竣工验收后，按规定将全部档案移交有关部门。

## 13 项目设计附件

(a) 附件 1-《广州市农业农村局关于预下达 2024 年度高标准农田建设任务及做好项目储备工作的通知》；

(b) 附件 2-地类统计表

(c) 附件 3-工程量统计表

# 广州市农业农村局

## 广州市农业农村局关于预下达 2024 年度 高标准农田建设任务及做好 项目储备工作的通知

白云、黄埔、花都、番禺、南沙、从化、增城区农业农村局：

为进一步加快推进高标准农田建设，为后继项目实施预留充裕时间，逐步达到省关于高标准农田建设项目当年立项当年完工的要求，根据《广东省高标准农田建设规划（2021-2030年）》《广州市农田建设规划（2021-2030年）》，结合我市实际，现预下达我市 2024 年高标准农田建设任务（见附件，含高效节水灌溉，具体以省下达任务为准）。请各区农业农村局按要求做好项目储备有关工作。现将有关要求通知如下：

### 一、高度重视任务落实

高标准农田建设是保障国家粮食安全的重要手段，是粮食安全责任制考核、耕地保护目标责任履行情况考核等有关考核的重要内容。各区农业农村局要切实提高政治站位，深刻学习领会习近平总书记关于建设高标准农田保障国家粮食安全的重要指示精神，进一步细化工作计划，做好 2024 年度高标准农田建设项目储备工作。要充分调动镇（街）、农业企业、农户积极性，尽早将建

设计任务细化落实到地块；要及时组织技术力量开展项目选址、初步设计等前期工作。

## 二、加快项目初步设计

（一）优化项目布局。各区农业农村局要充分考虑、合理布局，明确建设优先顺序，要优先在“三区三线”新划定的永久基本农田、粮食生产功能区中选址，要充分考虑结合年度耕地“进出平衡”工作恢复耕地、新增耕地，具备条件的撂荒耕地可纳入高标准农田建设范围。优先扶持已流转的可规模化经营的土地建设高标准农田。要与水务部门中型灌区改造工程有效衔接；要与规划和自然资源部门充分对接，切实避让近期需实施的重大非农建设项目。要严格按《高标准农田建设通则》要求，不在限制、禁止区域选址。

（二）深化初步设计。项目要深化初步设计，因地制宜开展宜机化、绿色化等内容建设，充分结合高效节水灌溉、“数字农田”、“智慧农田”等一并实施；要切实在项目范围内采取土壤改良、地力培肥等措施，使建设后耕地质量保持或有所提升，措施覆盖面积要达到要求，切实加强改造提升项目示范引领作用。

（三）严格时限要求。根据《广州市农业农村局关于印发2023年广州市农田建设工作要点的通知》（穗农函〔2023〕10号），请各区农业农村局于今年7月底前将2024年度高标准农田建设项目的初步设计成果上报我局审批。

## 三、保障项目经费投入

各区要充分统筹省、市、区、镇涉农资金、历年结余资金和其他资金用于高标准农田建设。要积极引导社会资本、收益农民或新型经营主体等参与，切实提高高标准农田建设亩均财政资金投入水平。高标准农田改造提升建设项目亩均投入标准原则上不低于4000元/亩（高效节水灌溉7500元/亩），项目总体资金不设限制，鼓励项目根据实际情况及建设需求适当提高投入标准，除市级及以上补助资金外，不足部分由区统筹配套或引入社会资本补齐。

附件：2024年度高标准农田建设任务预下达分解表（含高效节水灌溉）



（联系人：陈智毅，联系电话：86394793）

附件

## 2024 年度高标准农田建设任务预下达分解表 (含高效节水灌溉)

单位：万亩

行政区	建设任务（改造提升）		备注
		其中：高效节水灌溉	
白云区	0.2	0.1	
黄埔区	0.05		
番禺区	0.05	0.03	
花都区	0.2	0.1	
南沙区	0.3	0.1	
从化区	0.4	0.2	
增城区	0.8	0.38	
小计	2	0.91	

公开方式：依申请公开

## 高标准农田改造提升建设项目地类统计表

填报单位（公章）：

图幅号	所属行政村	地类编码	小计	图斑地类面积（亩）		
				水田	水浇地	永久基本农田
F49G017085	鹤亭村	0101	0.29	0.29		0.29
F49G017085	鹤亭村	0101	5.67	5.67		5.67
F49G017085	鹤亭村	0101	12.09	12.09		12.09
F49G017085	鹤亭村	0101	1.18	1.18		1.18
F49G017085	鹤亭村	0101	2.67	2.67		2.67
F49G017085	鹤亭村	0101	0.29	0.29		0.29
F49G017085	鹤亭村	0101	2.96	2.96		2.96
F49G017085	鹤亭村	0101	2.98	2.98		2.98
F49G017085	鹤亭村	0101	1.08	1.08		1.08
F49G017085	鹤亭村	0101	9.94	9.94		9.94
F49G017085	鹤亭村	0101	42.70	42.70		42.70
F49G017085	鹤亭村	0101	0.12	0.12		0.12
F49G017085	鹤亭村	0101	2.34	2.34		2.34
F49G017085	鹤亭村	0101	1.20	1.20		1.20
F49G017085	鹤亭村	0101	27.65	27.65		27.65
F49G017085	鹤亭村	0101	0.02	0.02		0.02
F49G017085	鹤亭村	0101	22.69	22.69		22.69
F49G017085	鹤亭村	0101	0.01	0.01		
F49G017085	鹤亭村	0101	0.00	0.00		
F49G017085	鹤亭村	0101	0.00	0.00		
F49G017086	鹤亭村	0101	0.00	0.00		0.00
F49G017086	鹤亭村	0101	1.11	1.11		1.11
F49G017086	鹤亭村	0101	0.71	0.71		0.71
F49G016086	鹤亭村	0102	0.20		0.20	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	0.00
F49G017085	鹤亭村	0102	0.13		0.13	0.13
F49G017085	鹤亭村	0102	7.84		7.84	7.84
F49G017085	鹤亭村	0102	14.84		14.84	14.84
F49G017085	鹤亭村	0102	0.55		0.55	0.55
F49G017085	鹤亭村	0102	26.23		26.23	26.23
F49G017085	鹤亭村	0102	5.69		5.69	5.69

F49G017085	鹤亭村	0102	5.56		5.56	5.56
F49G017085	鹤亭村	0102	36.02		36.02	36.02
F49G017085	鹤亭村	0102	2.74		2.74	2.74
F49G017085	鹤亭村	0102	0.94		0.94	0.94
F49G017085	鹤亭村	0102	45.92		45.92	45.92
F49G017085	鹤亭村	0102	10.36		10.36	10.36
F49G017085	鹤亭村	0102	3.02		3.02	3.02
F49G017085	鹤亭村	0102	7.65		7.65	7.65
F49G017085	鹤亭村	0102	7.60		7.60	7.60
F49G017085	鹤亭村	0102	54.74		54.74	54.74
F49G017085	鹤亭村	0102	0.52		0.52	0.52
F49G017085	鹤亭村	0102	0.50		0.50	0.50
F49G017085	鹤亭村	0102	5.95		5.95	5.95
F49G017085	鹤亭村	0102	7.80		7.80	7.80
F49G017085	鹤亭村	0102	7.76		7.76	7.76
F49G017085	鹤亭村	0102	26.45		26.45	26.45
F49G017085	鹤亭村	0102	13.98		13.98	13.98
F49G017085	鹤亭村	0102	10.08		10.08	10.08
F49G017085	鹤亭村	0102	0.59		0.59	0.59
F49G017085	鹤亭村	0102	30.15		30.15	30.15
F49G017085	鹤亭村	0102	0.13		0.13	0.13
F49G017085	鹤亭村	0102	15.49		15.49	15.49
F49G017085	鹤亭村	0102	13.00		13.00	13.00
F49G017085	鹤亭村	0102	73.11		73.11	73.11
F49G017085	鹤亭村	0102	0.15		0.15	0.15
F49G017085	鹤亭村	0102	48.88		48.88	48.88
F49G017085	鹤亭村	0102	62.75		62.75	62.75
F49G017085	鹤亭村	0102	18.52		18.52	18.52
F49G017085	鹤亭村	0102	6.30		6.30	6.30
F49G017085	鹤亭村	0102	12.18		12.18	12.18
F49G017085	鹤亭村	0102	0.85		0.85	0.85
F49G017085	鹤亭村	0102	12.01		12.01	12.01
F49G017085	鹤亭村	0102	0.18		0.18	0.18
F49G017085	鹤亭村	0102	31.71		31.71	31.71
F49G017085	鹤亭村	0102	2.82		2.82	2.82

F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	0.00
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	0.00
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	0.00
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	0.00
F49G017085	鹤亭村	0102	6.02		6.02	
F49G017085	鹤亭村	0102	4.77		4.77	
F49G017085	鹤亭村	0102	24.34		24.34	
F49G017085	鹤亭村	0102	5.91		5.91	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017085	鹤亭村	0102	5.60		5.60	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017085	鹤亭村	0102	5.91		5.91	
F49G017085	鹤亭村	0102	5.92		5.92	
F49G017085	鹤亭村	0102	4.95		4.95	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017085	鹤亭村	0102	6.23		6.23	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.58		0.58	
F49G017085	鹤亭村	0102	2.23		2.23	
F49G017085	鹤亭村	0102	8.79		8.79	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.02		0.02	
F49G017085	鹤亭村	0102	6.02		6.02	
F49G017085	鹤亭村	0102	3.32		3.32	
F49G017085	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.00		0.00	0.00
F49G017086	鹤亭村	0102	3.36		3.36	3.36
F49G017086	鹤亭村	0102	20.54		20.54	20.54
F49G017086	鹤亭村	0102	0.17		0.17	0.17
F49G017086	鹤亭村	0102	1.42		1.42	1.42
F49G017086	鹤亭村	0102	3.90		3.90	3.90
F49G017086	鹤亭村	0102	1.20		1.20	1.20
F49G017086	鹤亭村	0102	47.65		47.65	47.65
F49G017086	鹤亭村	0102	3.72		3.72	3.72

F49G017086	鹤亭村	0102	15.68		15.68	15.68
F49G017086	鹤亭村	0102	73.69		73.69	73.69
F49G017086	鹤亭村	0102	0.06		0.06	0.06
F49G017086	鹤亭村	0102	0.46		0.46	0.46
F49G017086	鹤亭村	0102	1.63		1.63	1.63
F49G017086	鹤亭村	0102	0.12		0.12	0.12
F49G017086	鹤亭村	0102	19.70		19.70	19.70
F49G017086	鹤亭村	0102	28.80		28.80	28.80
F49G017086	鹤亭村	0102	71.47		71.47	71.47
F49G017086	鹤亭村	0102	23.07		23.07	23.07
F49G017086	鹤亭村	0102	47.51		47.51	47.51
F49G017086	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.01		0.01	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.02		0.02	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.00		0.00	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.04		0.04	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.56		0.56	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.08		0.08	
F49G017086	鹤亭村	0102	0.08		0.08	
<b>鹤亭村 汇总</b>			<b>1225.16</b>	<b>137.70</b>	<b>1087.47</b>	<b>1133.56</b>
<b>总计</b>			<b>1225.16</b>	<b>137.70</b>	<b>1087.47</b>	<b>1133.56</b>

## 高标准农田改造提升建设项目地类汇总表

填报单位（公章）：

项目名称：2024年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目

土地权属单位	合计	图斑地类面积（亩）		
		水田	水浇地	永久基本农田
鹤亭村	1225.16	137.70	1087.47	1133.56
总计	1225.16	137.70	1087.47	1133.56

### 高标准农田改造提升建设项目土地利用结构变化情况表

单位：亩

一级地类	二级地类		建设前		建设后		增减	
	名称	编号	面积	比例	面积	比例	面积	比例
耕地	水田	0101	137.70	11.24%	137.70	11.24%	0.00	0.00%
	水浇地	0102	1087.47	88.76%	1087.47	88.76%	0.00	0.00%
<b>总计</b>			<b>1225.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>1225.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00%</b>

注：永久基本农田面积为1133.56亩，占项目建设规模的92.52%。

## 2024年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目

图幅号	所属行政村	地类编码	地类名称	图斑地类面积(亩)	质量等级
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.29	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	5.67	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.11	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	11.95	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.02	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.33	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.85	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.38	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	2.29	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.29	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	2.95	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.01	3
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	2.97	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	1.08	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	9.94	3
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.31	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	42.36	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.01	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.12	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.27	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	2.06	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	1.19	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1

F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	25.14	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.01	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	2.50	3
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.02	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0101	水田	22.68	1
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	1.11	1
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	0.31	1
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	0.01	1
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	0.39	3
F49G017086	鹤亭村	0101	水田	0.00	3
F49G016086	鹤亭村	0102	水浇地	0.20	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	6.02	4
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	4.77	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.13	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.82	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.16	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	14.68	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.04	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.04	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.13	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.34	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	26.21	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1

F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.69	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.55	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	24.30	4
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.91	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	36.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	2.73	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.94	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	12.64	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	33.24	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.59	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	1.98	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	8.36	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	3.02	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.05	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.56	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.03	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.59	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.13	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	54.54	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.52	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.49	3

F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.95	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.90	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.79	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	5.92	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.76	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	4.95	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	26.41	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.18	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	13.79	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	10.07	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.59	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	6.23	4
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.36	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	29.78	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.13	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	14.14	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	4
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.58	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	1.30	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	13.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.19	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	72.85	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.61	4
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	1.60	4
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	8.77	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.15	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3

F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.03	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	8.46	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	40.37	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	2.37	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	60.31	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	6.02	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.43	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.37	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	2.92	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	7.77	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	6.30	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	12.17	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.85	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	12.01	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	3.32	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.18	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	31.66	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.04	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	2.78	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017085	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3

F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.17	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	3.17	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.33	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	20.16	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.16	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	1.14	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.27	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	3.90	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.12	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	1.07	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.11	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.09	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	1.22	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	1.13	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.11	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	44.98	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.06	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.14	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	3.45	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.19	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.15	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.05	1

F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.19	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	15.03	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	23.88	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	49.72	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.62	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.46	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.05	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	1.57	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.12	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.39	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	19.25	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.08	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.52	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.02	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.04	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	28.21	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.33	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.42	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3

F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.03	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.03	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.37	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.04	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.06	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	70.23	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.80	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.01	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.03	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	22.22	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	1
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.00	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	0.31	3
F49G017086	鹤亭村	0102	水浇地	47.12	3

**2024年度广州市白云区人和镇高标准农田改造提升建设项目工程计算书**

序号	项目名称	单位	计算公式	数量	备注
一	<b>灌溉与排水工程</b>				
	<b>1、整修灌排渠I-1（宽*高：1.5m*1.0m，长：62m）共1条</b>				
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	2.89*62	179.18	
2	土方回填	m <sup>3</sup>	0.83*2*62	102.92	
3	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	76.26	
4	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	2.2*0.1*62	13.64	
5	C25砼渠道底板厚200	m <sup>3</sup>	2.0*0.2*62	24.80	
6	C25砼渠道侧墙厚250	m <sup>3</sup>	0.25*1.0*2*62	31.00	
7	伸缩缝（沥青松木板）	m <sup>2</sup>	(2.2*0.1+2.0*0.2+0.25*1.0*2) *4	4.48	
8	模板制安	m <sup>2</sup>	(1.0+1.2+0.1) *2*62	285.20	
9	钢筋制安	t	62/15*515.12/1000	2.13	
	<b>2、整修灌排渠II（宽*高：1.5m*0.8m，长：430m）共2条</b>				
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	2.34*430	1006.20	
2	土方回填	m <sup>3</sup>	0.66*2*430	567.60	
3	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	438.60	
4	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	2.2*0.1*430	94.60	
5	C25砼渠道底板厚200	m <sup>3</sup>	2.0*0.2*430	172.00	
6	C25砼渠道侧墙厚250	m <sup>3</sup>	0.25*0.8*2*430	172.00	
7	伸缩缝（沥青松木板）	m <sup>2</sup>	(2.2*0.1+2.0*0.2+0.25*0.8*2) *28	28.56	
8	模板制安	m <sup>2</sup>	(0.8+1.0+0.1) *2*430	1634.00	
9	钢筋制安	t	430/15*467.36/1000	13.40	
	<b>3、整修灌排渠III-1（宽*高：1.0m*1.0m，长：296m）共1条</b>				
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	2.74*296	811.04	
2	土方回填	m <sup>3</sup>	0.88*2*296	520.96	
3	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	290.08	
4	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	1.7*0.1*296	50.32	
5	C25砼渠道底板厚200	m <sup>3</sup>	1.5*0.2*296	88.80	
6	C25砼渠道侧墙厚250	m <sup>3</sup>	0.25*1.0*2*296	148.00	
7	伸缩缝（沥青松木板）	m <sup>2</sup>	(1.7*0.1+1.5*0.2+0.25*1.0*2) *19	18.43	
8	模板制安	m <sup>2</sup>	(1.0+1.2+0.1) *2*296	1361.60	
9	钢筋制安	t	296/15*446.51/1000	8.81	

<b>4、整修灌排渠IV（宽*高：0.6m*0.6m，长：641m）共2条</b>				
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1.39*641	890.99
2	土方回填	m <sup>3</sup>	0.43*2*641	551.26
3	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	339.73
4	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	1.2*0.1*641	76.92
5	C25砼渠道底板厚150	m <sup>3</sup>	1.0*0.15*641	96.15
6	C25砼渠道侧墙厚200	m <sup>3</sup>	0.2*0.6*2*641	153.84
7	伸缩缝（沥青松木板）	m <sup>2</sup>	(1.2*0.1+1.0*0.15+0.2*0.6*2) *42	21.42
8	模板制安	m <sup>2</sup>	(0.6+0.75+0.1) *2*641	1858.90
<b>5、整修灌排渠V-1（宽*高：0.5m*0.5m，长：200m）共1条</b>				
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1.17*200	234.00
2	土方回填	m <sup>3</sup>	0.35*2*200	140.00
3	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	94.00
4	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	1.1*0.1*200	22.00
5	C25砼渠道底板厚150	m <sup>3</sup>	0.9*0.15*200	27.00
6	C25砼渠道侧墙厚200	m <sup>3</sup>	0.2*0.5*2*200	40.00
7	伸缩缝（沥青松木板）	m <sup>2</sup>	(1.1*0.1+0.9*0.15+0.2*0.5*2) *13	5.79
8	模板制安	m <sup>2</sup>	(0.5+0.65+0.1) *2*200	500.00
<b>6、新修涵管I（DN800，长8.0m）共1座</b>				
1	拆除原有砼路面	m <sup>3</sup>	4.41*5.0*0.3	6.62
2	恢复原有砼路面	m <sup>2</sup>	(4.41-1.36) *5.0	15.25
3	6%水泥石粉垫层厚100	m <sup>3</sup>	(4.41-1.36) *5.0*0.1	1.53
4	土方开挖	m <sup>3</sup>	(2.16+4.41) *1.51*1/2*8.0*1	39.68
5	土方回填	m <sup>3</sup>	2.87*8.0*1	22.96
6	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	16.72
7	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	1.76*0.1*8.0*1	1.41
8	C20护管砼	m <sup>3</sup>	(1.36*1.41-3.14*0.48*0.48) *8.0*1	9.55
9	钢筋砼管（φ800）	m	8.0*1	8.00
10	模板	m <sup>2</sup>	(1.41+0.1) *2*8.0*1	24.16
<b>7、新修涵管II（DN800，长6.0m）共1座</b>				
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	(2.16+4.41) *1.51*1/2*6.0*1	29.76
2	土方回填	m <sup>3</sup>	2.87*6.0*1	17.22
3	土方平衡	m <sup>3</sup>	开挖-回填	12.54
4	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	1.76*0.1*6.0*1	1.06
5	C20护管砼	m <sup>3</sup>	(1.36*1.41-3.14*0.48*0.48) *6.0*1	7.16
6	钢筋砼管（φ800）	m	6.0*1	6.00

7	模板	m <sup>2</sup>	(1.41+0.1) *2*6.0*1	18.12	
二	田间道路工程				
	1、整修田间道I-1（宽：5.0m，长：245m）共1条				
1	清理表土	m <sup>2</sup>	5.0*245	1225.00	
2	表土外运	m <sup>3</sup>	5.0*0.3*245	367.50	
3	回填土压实	m <sup>3</sup>	0.03*2*245	14.70	
4	夯实机碾压路床	m <sup>2</sup>	5.0*245	1225.00	
5	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	5.0*0.1*245	122.50	
6	C30砼路面厚200	m <sup>2</sup>	5.0*245	1225.00	
7	道路切割机切分缝	m	5.0*49	245.00	
8	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m <sup>2</sup>	0.16*5.0*2	1.60	
9	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m <sup>2</sup>	0.04*5.0*2+0.05*5.0*47	12.15	
	2、整修田间道II-1（0+000~0+360）（宽：4.0m，长：360m）共1条				
1	清理表土	m <sup>2</sup>	3.4*360	1224.00	
2	表土外运	m <sup>3</sup>	3.4*0.3*360	367.20	
3	夯实机碾压路床	m <sup>2</sup>	3.4*360	1224.00	
4	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	3.4*0.1*360	122.40	
5	C30砼路面厚200	m <sup>2</sup>	3.4*360	1224.00	
6	道路切割机切分缝	m	3.4*72	244.80	
7	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m <sup>2</sup>	0.16*3.4*3	1.63	
8	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m <sup>2</sup>	0.04*3.4*3+0.05*3.4*69	12.14	
	3、整修田间道II-1（0+360~0+452）（宽：4.0m，长：92m）共1条				
1	清理表土	m <sup>2</sup>	3.7*92	340.40	
2	表土外运	m <sup>3</sup>	3.7*0.3*92	102.12	
3	回填土压实	m <sup>3</sup>	(0.05+0.02) *92	6.44	
4	夯实机碾压路床	m <sup>2</sup>	3.4*92	312.80	
5	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	3.4*0.1*92	31.28	
6	C30砼路面厚200	m <sup>2</sup>	3.4*92	312.80	
7	C30砼路肩0.3*0.5	m <sup>3</sup>	0.3*0.5*92	13.80	
8	道路切割机切分缝	m	3.4*18	61.20	
9	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m <sup>2</sup>	0.16*3.4*1	0.54	
10	路肩伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m <sup>2</sup>	0.3*0.5*6	0.90	
11	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m <sup>2</sup>	0.04*3.4*1+0.05*3.4*17	3.03	
12	模板	m <sup>2</sup>	(0.5+0.5) *92	92.00	

	<b>4、整修田间道III-1 (0+000~0+146) (宽: 3.0m, 长: 146m) 共1条</b>				
1	拆除原有砼路肩0.3*0.6	m <sup>3</sup>	0.3*0.6*146	26.28	
2	清理表土	m <sup>2</sup>	2.7*146	394.20	
3	表土外运	m <sup>3</sup>	2.7*0.3*146	118.26	
4	土方开挖	m <sup>3</sup>	(0.44+0.12+0.21) *146	112.42	
5	回填土压实	m <sup>3</sup>	(0.12+0.21) *146	48.18	
6	夯实机碾压路床	m <sup>2</sup>	2.7*146	394.20	
7	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	2.7*0.1*146	39.42	
8	C30砼路面厚200	m <sup>2</sup>	2.7*146	394.20	
9	C20砼挡墙	m <sup>3</sup>	((0.3+0.51) *0.7/2+0.51*0.3) *146	63.73	
10	道路切割机切分缝	m	2.7*29	78.30	
11	砼路面伸缩缝 (胀缝 沥青木板)	m <sup>2</sup>	0.16*2.7*1	0.43	
12	伸缩缝 (缩缝 嵌缝胶填缝)	m <sup>2</sup>	0.04*2.7*1+0.05*2.7*28	3.89	
	<b>5、整修田间道III-1 (0+146~0+525) (宽: 4.0m, 长: 379m) 共1条</b>				
1	拆除原有砼路肩0.3*0.6	m <sup>3</sup>	0.3*0.6*379	68.22	
2	清理表土	m <sup>2</sup>	3.7*379	1402.30	
3	表土外运	m <sup>3</sup>	3.7*0.3*379	420.69	
4	土方开挖	m <sup>3</sup>	(0.44+0.12+0.21) *379	291.83	
5	回填土压实	m <sup>3</sup>	(0.12+0.21) *379	125.07	
6	夯实机碾压路床	m <sup>2</sup>	3.7*379	1402.30	
7	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	3.7*0.1*379	140.23	
8	C30砼路面厚200	m <sup>2</sup>	3.7*379	1402.30	
9	C20砼挡墙	m <sup>3</sup>	((0.3+0.51) *0.7/2+0.51*0.3) *379	165.43	
10	道路切割机切分缝	m	3.7*76	281.20	
11	砼路面伸缩缝 (胀缝 沥青木板)	m <sup>2</sup>	0.16*3.7*3	1.78	
12	伸缩缝 (缩缝 嵌缝胶填缝)	m <sup>2</sup>	0.04*3.7*3+0.05*3.7*73	13.95	
	<b>6、整修田间道IV-1 (宽: 3.0m, 长: 391m) 共1条</b>				
1	清理表土	m <sup>2</sup>	3.0*391	1173.00	
2	表土外运	m <sup>3</sup>	3.0*0.3*391	351.90	
3	回填土压实	m <sup>3</sup>	0.03*2*391	23.46	
4	夯实机碾压路床	m <sup>2</sup>	3.0*391	1173.00	
5	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	3.0*0.1*391	117.30	
6	C30砼路面厚200	m <sup>2</sup>	3.0*391	1173.00	
7	道路切割机切分缝	m	3.0*78	234.00	
8	砼路面伸缩缝 (胀缝 沥青木板)	m <sup>2</sup>	0.16*3.0*3	1.44	
9	伸缩缝 (缩缝 嵌缝胶填缝)	m <sup>2</sup>	0.04*3.0*3+0.05*3.0*75	11.61	

	7、交叉路口（共3处）				
1	清理表土	m <sup>2</sup>	5.37*3	16.11	
2	表土外运	m <sup>3</sup>	5.37*3*0.3	4.83	
3	夯压机碾压路床	m <sup>2</sup>	5.37*3	16.11	
4	6%水泥石粉稳定层厚100	m <sup>3</sup>	5.37*3*0.1	1.61	
5	C30砼路面厚200	m <sup>3</sup>	5.37*3*0.2	3.22	
三	其他工程				
	宣传栏与公示牌				
	1、VIS-标识牌（陶瓷0.4*0.3）制作安装	块	14	14.00	
	2、VIS-宣传栏（铁架2.4*2.4）制作安装	座	1	1.00	
	3、VIS-竣工公示牌（横式 混合结构 双面贴烤字瓷砖）	座	1	1.00	
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	(2.4*1.05+2.7*1.35) *0.3/2	0.92	
2	土方回填	m <sup>3</sup>	0.1025* (1.4+1.05) *2	0.50	
3	C20砼垫层厚100	m <sup>3</sup>	2.0*0.65*0.1	0.13	
4	M7.5水泥砂浆砌MU10标准砖	m <sup>3</sup>	0.45*0.4*1.8+0.3*1.2*1.8	0.97	
5	1:2水泥砂浆抹灰底层厚20mm	m <sup>2</sup>	1.8*1.2*2*1.8*0.3*2+2*0.2*2+0.2*0.45*2	5.65	
6	石灰膏贴饰面砖	m <sup>2</sup>	0.2*1.8*2+0.2*0.45*2+1.2*1.8+0.3*1.8+0.17*2*1.2+1.47*0.15*2	4.45	
7	烤字瓷砖贴面	块	1	1.00	
	4、路桩制作与安装	座	10	10.00	