

水利行业丙级资质

证书编号：A251009731

2024 年度广州市白云区高标准农田 改造提升建设项目（国债） 初步设计报告



建设单位：广州市白云区钟落潭镇人民政府

编制单位：中慧长源工程设计集团有限公司

编制日期：2024 年 2 月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A251009731

有效期：至2022年09月04日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：中慧长源工程设计集团有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

资质等级：市政行业（排水工程、道路工程、桥梁工程、给水工程）专业乙级；水利行业丙级；风景园林工程设计专项乙级；公路行业（公路）专业丙级。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关：



2018年01月22日

No.AZ 0172630

项目建设单位：广州市白云区钟落潭镇人民政府

项目编制单位：中慧长源工程设计集团有限公司

编制单位地址：成都市建设北路一段99号

编制单位法人：曲扬灯

项目联系人：吴昊阳

电 话：185 1735 1177

项目名称：2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）

项目建设单位：广州市白云区钟落潭镇人民政府

项目编制单位：中慧长源工程设计集团有限公司

项目设计资质：水利行业丙级资质

项目负责人：韩忠亮

参加设计人员名单

分工	姓名	资格证编号	亲笔签名
核定	韩忠亮	0600101070891	韩忠亮
审查	韩忠亮	0600101070891	韩忠亮
校核	杨溢坚	2200101153782	杨溢坚
编写	鲁亚杰	00025131	鲁亚杰
参与人员：刘惠			



当前位置： 首页 > 政府信息公开 > 政策文件 > 其他文件

索引号：008283930/2023-00162

公文种类：通知

发布机构：厅行政审批处

成文日期：2023-11-06

发布日期：2023-11-07

文号：川建审函〔2023〕3327号

有效性：有效

四川省住房和城乡建设厅关于继续延长建设工程企业资质有效期的通知

发布时间：2023-11-07

来源：厅行政审批处

浏览：188673次

【字体：大中小】

打印

分享到

各市（州）住房城乡建设行政主管部门，各建设工程企业、有关单位：

为进一步优化建筑市场营商环境，减轻企业负担，保障企业正常生产经营活动，经研究，决定继续延长我省建设工程企业资质有效期，现将有关事项通知如下。

一、由我厅核发的建筑业、工程勘察、工程设计、工程监理企业资质，资质证书有效期至2024年12月31日前届满的，统一延期至2024年12月31日。

二、由市（州）、扩权县（市）住房城乡建设行政主管部门核发的建筑业企业施工总承包、专业承包三级等资质（不含专业作业备案资质），仍按《关于延长建设工程企业资质有效期的通知》（川建审发〔2023〕41号）执行。

三、相关建设工程企业资质有效期将在四川省建筑市场监管公共服务平台自动延期，并上传至全国建筑市场监管公共服务平台，原有企业资质证书继续有效。

四、自本通知发布之日起，我厅暂不受理建筑业、工程勘察、工程设计、工程监理企业资质延续业务。相关资质延续业务办理时间另行通知。

四川省住房和城乡建设厅

2023年11月6日

工程建设内容情况表

名称	单位	工程量	备注
一.项目概况			
1.项目名称	2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）		
2.建设总规模	亩	2637.50	其中寮采村 201 亩，竹三村 226 亩，龙塘村 1108.50 亩，虎塘村 561 亩，小罗村 541 亩
3.项目投资规模	万元	999.87	资金来源于中央、省、市、区级财政资金
4.耕地面积变化情况	亩	-	本项目新增耕地 1.39 亩
二、农田基础设施建设工程			
（一）灌溉与排水工程			
1.输配水工程			
寮采村片区			
整修农灌排渠II-1	m	342	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
竹三村片区			
整修斗灌排渠I-1	m	230	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修农灌排渠II-2	m	40	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，靠路边渠高 0.8m
整修农灌排渠III-1	m	226	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，靠路边渠高 0.7m
龙塘村片区			
整修斗灌排渠I-2	m	468	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修斗灌排渠I-3	m	269	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修斗灌排渠I-4	m	83	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修农灌排渠I-1	m	253	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠II-3	m	124	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-4	m	149	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修斗沟I-1	m	397	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.2m，渠高 1.2m
整修农沟I-1	m	158	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农沟I-2	m	158	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农沟I-3	m	292	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
虎塘村片区			
整修农灌排渠I-2	m	56	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠I-3	m	45	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠I-4	m	281	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠II-5	m	273	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-6	m	144	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-7	m	89	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠III-2	m	193	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m
整修农灌排渠III-3	m	190	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m
整修农灌排渠III-4	m	122	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m
小罗村片区			
整修农灌排渠II-8	m	168	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-9	m	148	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-10	m	154	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-11	m	443	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-12	m	293	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-13	m	265	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m

名称	单位	工程量	备注
整修农灌排渠II-14	m	110	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
2.渠系建筑物			
寮采村片区			
水闸I	座	1	采用预制铸铁闸门，2.0*1.5m
水闸II	座	1	采用预制铸铁闸门，1.0*1.1m
水闸III	座	1	采用预制铸铁闸门，0.8*1.4m
新修涵管I-1	m	5	DN1000，钢筋混凝土结构，长 5m
新修涵管I-2	m	4	DN1000，钢筋混凝土结构，长 4m
新修涵管III-1	m	8	DN500，钢筋混凝土结构，长 8m
竹三村片区			
渠上盖板（1.0*1.0 沟渠）	座	2	厚 0.25*宽 1.5*长 3.0
龙塘村片区			
新修人行桥板	m	5.5	钢筋混凝土结构，宽 2.5m，厚 0.2m
新修涵管I-3	m	15	DN1000，钢筋混凝土结构，长 15m
新修涵管II-1	m	4	DN800，钢筋混凝土结构，长 4m
新修涵管III-2	m	5	DN500，钢筋混凝土结构，长 5m
新修涵管III-3	m	5	DN500，钢筋混凝土结构，长 5m
新修涵管III-4	m	8	DN500，钢筋混凝土结构，长 8m
渠上盖板（1.2*1.2 沟渠）	座	3	厚 0.25*宽 1.7*长 3.0
渠上盖板（1.0*1.0 沟渠）	座	8	厚 0.25*宽 1.5*长 3.0
渠上盖板（0.8*0.8 沟渠）	座	2	厚 0.20*宽 1.2*长 3.0
虎塘村片区			
新修涵管IV-1	m	4	DN400，钢筋混凝土结构，长 4m
渠上盖板（0.8*0.8 沟渠）	座	4	厚 0.20*宽 1.2*长 3.0
(二) 田间道路工程			
1.田间道路			
寮采村片区			
整修田间道IV-1	m	224	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
整修生产路II-1	m	188	C30 砼路面宽 2.0m，路面厚 0.20m
交叉路口I	座	2	C30 混凝土结构
竹三村片区			
整修田间道III-1	m	234	C30 砼路面宽 3.2m，路面厚 0.20m
整修生产路I-1	m	198	C30 砼路面宽 2.5m，路面厚 0.20m
整修生产路II-2	m	132	C30 砼路面宽 2.0m，路面厚 0.20m
交叉路口I	座	4	C30 混凝土结构
龙塘村片区			
整修田间道I-1	m	260	C30 砼路面宽 4.0m，路面厚 0.20m
整修田间道IV-2	m	220	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
整修田间道IV-3	m	466	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
整修田间道IV-6	m	440	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
整修生产路I-2	m	732	C30 砼路面宽 2.5m，路面厚 0.20m
交叉路口I	座	8	C30 混凝土结构
交叉路口II	座	2	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	2	C30 混凝土结构

名称	单位	工程量	备注
下田坡道	座	6	C30 混凝土结构
虎塘村片区			
整修田间道I-2	m	181	C30 砼路面宽 4.0m，路面厚 0.20m
整修田间道IV-4	m	140	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
整修生产路II-3	m	105	C30 砼路面宽 2.0m，路面厚 0.20m
交叉路口I	座	2	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	1	C30 混凝土结构
小罗村片区			
整修田间道II-1	m	174	C30 砼路面宽 3.5m，路面厚 0.20m
整修田间道II-2	m	266	C30 砼路面宽 3.5m，路面厚 0.20m
整修田间道IV-5	m	318	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
交叉路口I	座	4	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	1	C30 混凝土结构
(三) 其他工程			
1.科技推广措施			
(1) 频振式杀虫灯	座	19	蓄电池容量不小于 30AH，太阳能电池板不小于 40W
(2) 气象站	座	5	—
2.其他配套工程			
(1) 竣工公示碑	座	1	
(2) 单项工程标识牌	块	30	
(3) 宣传栏	座	1	
(4) 警示牌	块	5	
(5) 路桩	座	17	
(6) 量水尺	块	30	
三、农田地力提升工程			
1.土壤培肥工程	亩	17.13	位于寮采村片区，增施有机肥 1t/亩，土地翻耕 2 次

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目建设背景.....	1
1.1.1 政策背景.....	1
1.1.2 项目所在区概况.....	2
1.1.3 项目建设前期准备.....	2
1.1.4 已建高标准农田项目基本情况、成效及存在问题.....	4
1.2 项目相关指标概述.....	6
1.2.1 项目建设位置、范围.....	6
1.2.2 项目建设规模.....	6
1.2.3 项目建设内容.....	7
1.2.4 投资概算与资金来源.....	11
1.2.5 效益分析与经济评价结论.....	11
1.2.6 进度安排计划.....	12
1.2.7 组织领导和管理的.....	12
1.3 项目设计编制原则、依据和目标.....	12
1.3.1 项目设计原则.....	12
1.3.2 项目设计依据.....	13
1.3.3 项目设计目标.....	16
2 项目区概况	19
2.1 自然条件.....	19
2.1.1 地理位置.....	19
2.1.2 地形地貌.....	20
2.1.3 气候.....	20
2.1.4 土壤.....	21
2.1.5 水资源和水文地质.....	21
2.1.6 工程地质.....	22
2.1.7 自然灾害.....	22
2.1.8 耕地种类、数量、质量等级及开发潜力分析.....	23
2.2 社会经济状况.....	23
2.2.1 人口、劳动力及农民收入.....	23
2.2.2 项目区土地利用现状与土地权属.....	25
2.2.3 农业生产水平.....	25
2.2.4 新型农业经营主体发展状况.....	25
2.3 项目区基础设施现状.....	26
2.3.1 项目区周边基础设施现状.....	26
2.3.2 项目区内基础设施现状.....	27
3 高标准农田建设制约因素分析	40
3.1 自然限制因素.....	40
3.2 农业基础设施限制因素.....	40
3.3 规划限制因素.....	40
3.4 其他限制因素.....	40
3.5 项目建设的必要性.....	41

3.6 项目建设的可行性	42
4 项目区耕地增减平衡分析	45
5 项目区水资源供需平衡分析	47
5.1 项目区水资源概括	47
5.2 灌溉水源	47
5.3 灌溉需水量	48
5.3.1 灌溉设计标准	48
5.3.2 灌溉需水量计算	49
5.4 可供水量	52
5.4.1 水源来水量	52
5.4.2 可供水量	53
5.5 水资源供需平衡分析	54
6 项目布局规划	60
6.1 农田基础设施建设工程规划	60
6.1.1 灌溉与排水工程规划	60
6.1.2 田间道路工程规划	62
6.1.3 其他工程规划	64
6.2 农田地力提升工程规划	65
7 项目工程设计	68
7.1 农田基础设施建设工程设计	68
7.1.1 灌溉与排水工程设计	68
7.1.2 田间道路工程设计	75
7.1.3 其他工程设计	80
7.1.3.1 科技推广措施	80
7.1.3.2 其他配套工程设计	83
7.2 农田地力提升工程	84
7.3 工程量汇总	85
8 工程施工组织设计	86
8.1 施工条件	86
8.1.1 自然条件	86
8.1.2 交通运输条件	86
8.1.3 主要建筑材料供应	86
8.1.4 水源、电力供应条件	86
8.1.5 劳动力供应	87
8.1.6 工程施工准备、工期	87
8.2 施工布置	87
8.3 施工工艺流程和技术要求	88
8.3.1 基础处理	88
8.3.2 土方工程施工	88
8.3.3 砼及钢筋砼施工	89
8.3.4 道路工程施工	91
8.4 工程总进度计划	92
8.4.1 实施时间	92
8.4.2 进度计划	92

9 项目实施生态环境影响及其减缓措施	93
9.1 项目实施生态环境影响	93
9.1.1 环境现状分析	93
9.1.2 项目实施对环境的影响	93
9.2 减缓措施	94
10 项目投资概算与资金筹措	96
10.1 概算编制依据	96
10.1.1 编制依据	96
10.1.2 人工单价和材料概算价格	96
10.2 主要工程量计算及确定说明	97
10.3 投资概算	97
10.4 资金筹措方案	97
11 项目预期效益分析	99
11.1 经济效益分析	99
11.1.1 费用标准	99
11.1.2 收益计算	99
11.1.3 评价指标	101
11.1.4 国民经济综合评价	102
11.2 社会效益	104
11.3 生态效益	104
12 项目实施管理及后期管护	105
12.1 项目实施管理机构	105
12.2 工程实施管理	105
12.3 工程后期管护	107
12.3.1 管护主体	107
12.3.2 管护措施	107
12.3.3 管护资金的落实	108
13 附表、附件	110

1 综合说明

1.1 项目建设背景

1.1.1 政策背景

习近平总书记强调：“粮食安全是‘国之大者’，耕地是粮食生产的命根子”。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视粮食安全与耕地保护，采取“长牙齿”的硬措施，落实最严格的耕地保护制度。农田必须是良田，要加强高标准农田建设，加强农田水利建设，加强农业面源污染治理。2021年9月，经国务院批复《全国高标准农田建设规划（2021-2030年）》正式印发实施，2022年6月，广东省人民政府批复《广东省高标准农田建设规划（2021-2030年）》正式发布实施，2022年12月，广州市人民政府批复《广州市农田建设规划（2021-2030年）》正式发布实施，明确至2025年、2030年广州市市域范围各农田建设的任务，2023年11月25日，广州市农业农村局关于印发《做好申报使用国债资金建设高标准农田前期工作的通知》，明确了白云区申报使用国债资金高标准农田的建设任务为2500亩。

为进一步推进高标准农田建设，尽力争取国债等中央资金支持，减轻广州市财政压力，目前白云区申报的项目已上报至国家发改委。增发国债是落实中央政治局常委会会议部署，支持灾后恢复重建和提升防灾减灾救灾能力项目建设，补短板、强弱项、惠民生的重要安排，事关人民群众生命财产安全和经济社会发展的大局。国债项目要求高、时间紧，白云区各相关部门高度重视，切实提高政治站位，积极向区政府汇报争取支持；积极细化工作计划，充分调动镇（街）、农业企业、农户积极性，并组织技术力量开展项目选址、初步设计等前期工作，确保本项目在国家批复后顺利在2024年6月底前开工建设，“建一亩、成一亩”。

为深入贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府，广州市关于加强高标准农田建设的决策部署，统筹推进白云区新一轮高标准农田建设，确保如期完成广州下达的农田建设任务，在衔接上位规划的基础上，结合白云区的实际情况以及国土空间、水利、环保等相关规划，白云区农业农村局编制完成了《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025年）》，明确今后至2025年白云区高标准农田建设的主要目标和建设任务，指导白云区开展高标准农田建设的重要依据。

《农业农村部关于推进高标准农田改造提升的指导意见》提到，高标准农田

建设是巩固和提高粮食生产能力，保障国家粮食安全的关键举措。党中央、国务院高度重视高标准农田建设。党的十八大以来，各地区各部门认真贯彻党中央、国务院决策部署，大力推进高标准农田建设，有力支撑了粮食和重要农产品生产能力的提升。受建设年限、投入水平、因灾损毁等因素影响，部分已建成高标准农田质量与农业农村现代化发展要求还有一定差距。因此需要对已建高标准农田进行进一步的改造提升。

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，逐步达到广东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）》、《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025 年）》以及广州市农业农村局发布的关于《做好申报使用国债资金建设高标准农田前期工作的通知》，结合广州市实际，广州市白云区 2024 年度建设任务为 2500 亩。

1.1.2 项目所在区概况

项目位于广州市白云区。

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 796 平方千米。参考广州市白云区统计局公布数据，根据广州市地区生产总值统一核算结果，2023 年前三季度白云区地区生产总值为 1989.63 亿元，同比增长 7.3%。其中，第一产业增加值为 26.69 亿元，同比增长 6.3%；第二产业增加值为 491.98 亿元，同比增长 9.4%；第三产业增加值为 1470.96 亿元，同比增长 6.5%。

2023 年前三季度，白云区农林牧渔业总产值 49.82 亿元，同比增长 7.1%，比上半年提高 1.5 个百分点。分行业看，种植业增长 6.6%，畜牧业增长 15.3%，渔业增长 5.4%，分别比上半年提高 0.5 个、13.1 个、8.1 个百分点。重点农产品中，蔬菜增势平稳，产量增长 4.4%，产值增长 6.1%。

2023 年前三季度，白云区地区生产总值增速排名全市第 3，总量排名全市第 4。

1.1.3 项目建设前期准备

根据《广州市农业农村局关于推进落实农田整治提升行动的通知》（穗农函〔2021〕256 号）要求，在确保完成“新增”高标准农田任务的基础上，按照“缺

什么，补什么”的原则，对照现代农业要求，逐步对“十二五”、“十三五”已建的高标准农田项目区进行改造提升，进一步夯实农业生产基础，助力乡村振兴。

白云区 2024 年度建设任务为 2500 亩。根据任务分解，白云区农业农村局计划安排 1 个项目进行实施，选址位于钟落潭镇龙塘村、虎塘村、竹三村、小罗村以及寮采村共 5 个行政村地块作为此次 2024 年度高标准农田建设项目，项目类型为改造提升建设项目。

白云区农业农村局结合《广州市白云区高标准农田建设规划(2021-2025 年)》，在充分考虑、合理布局，明确建设优先顺序的前提下，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，充分考虑结合年度耕地“进出平衡”工作恢复耕地、新增耕地，把具备条件的撂荒耕地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。

经核查“广东省农田建设管理信息系统”改造提升项目坐标必须在 2018 年之前高标项目范围内，且改造提升项目坐标地类必须为耕地（水田、水浇地、旱地）。基于上述要求，提取白云区 2018 年之前已建成高标项目范围内纯耕地图斑，通过 Arcgis 软件叠加“三区三线”新划定的永久基本农田、粮食生产功能区数据分析，和最新卫星影像图进行人工判读，筛选现状种植农作物区域，并剔除细碎图斑等不适宜建设区域，得到初始的高标准农田建设潜力图斑；将初始潜力图斑叠加卫星影像图制作调研图件，分发到各镇、村委会征求意见，并进行现场踏勘，走访村民，摸清存在问题、了解项目区建设需求和征询群众意愿，并结合潜力范围内土地流转情况，最终确定白云区 2024 年度高标准农田“改造提升”建设项目潜力范围，来源于“白云区钟落潭镇寮采村、雄伟村 2013 年高标准基本农田建设项目”、“白云区钟落潭镇竹三村、米岗村 2016 年高标准基本农田建设项目”、“白云区钟落潭镇纲领村、乌溪村、龙塘村、小罗村、大罗村 2012 年高标准基本农田建设项目”以及“白云区钟落潭镇龙塘村、虎塘村、小罗村 2016 年高标准基本农田建设项目”，分别选取龙塘村、虎塘村、竹三村、小罗村以及寮采村共 5 个行政村地块作为 2024 年度项目实施。

本项目地块经核查水务部门《广州市河涌水系规划》，不在河道管理范围；与规划和自然资源部门充分对接，切实避让了近期需实施的重大非农建设项目。满足《高标准农田建设通则》要求，不在限制、禁止区域。

参照广东省农业农村厅《关于进一步规范高标准农田建设项目名称的通知》

（粤农农办〔2022〕16号）要求，确定本项目名称为：2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债），项目建设规模为 2637.50 亩。

广州市白云区农业农村局加强资金保障，强化项目管理，评选具有相关资质单位进行本项目的设计工作。委托中慧长源工程设计集团有限公司编制 2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）初步设计成果，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。

1.1.4 已建高标准农田项目基本情况、成效及存在问题

根据《关于做好高标准农田上图入库和信息统计工作的通知》，广东省高标准农田上图入库和信息统计工作迁移到广东省农田建设管理信息系统（二期）。经查询广东省农田建设管理信息系统，本次 2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）所涉及项目的分别如下：

白云区钟落潭镇寮采村、雄伟村 2013 年高标准基本农田建设项目灌溉与排水工程共修建共 6 条渠道，总长 1076.50m，其中整修斗灌排渠 I 共 3 条总长 572m、整修农灌排渠 I 共 2 条总长 383.5m、修建排水沟 I 共 1 条总长 121m、砼涵管 DN1500 共 1 座、砼涵管 DN800 共 1 座、砼涵管 DN600 共 4 座、砼涵管 DN400 共 3 座、砼涵管 DN300 共 12 座、PVC 排水管 DN200 共 19 座、沉沙池共 9 座；农田防护与生态环境保持工程共修建混凝土护坡 121m；田间道路工程共修建田间道 6 条，总长 3125.50m，其中整修田间道 I 共 3 条总长 1458.70m、整修田间道 II 共 1 条总长 1093m、整修田间道 III 共 2 条总长 573.80m。

白云区钟落潭镇竹三村、米岗村 2016 年高标准基本农田建设项目灌溉与排水工程共修建 36 条渠道总长 4186m，其中整修斗沟 I 共 2 条总长 516m、整修斗沟 II 共 1 条总长 309m、整修斗灌排渠 I 共 1 条总长 294m、整修斗灌排渠 II 共 1 条总长 264m、整修农灌排渠 I 共 13 条总长 1332m、整修农灌排渠 II 共 11 条总长 930m、整修农渠 I 共 3 条总长 204m、修复原有渠道 4 条总长 337m；田间道路工程共修建道路 17 条总长 3245m，其中整修田间道 I 共 4 条总长 835m、整修田间道 III 共 5 条总长 1014m、整修田间道 IV 共 4 条总长 896m、整修生产路 I 共 2 条总长 232m、整修生产路 II 共 2 条总长 268m。

白云区钟落潭镇龙塘村、虎塘村、小罗村 2016 年高标准基本农田建设项目灌溉与排水工程共修建 22 条渠道总长 3757m，其中整修农渠 I 共 1 条总长 211.80m、

整修农灌排渠I共 1 条总长 227.20m、整修斗沟I共 2 条总长 411.70m、整修农沟I共 4 条总长 799.80m、整修农沟II共 7 条总长 1002.70m、整修农沟III共 7 条总长 1103.80m；整修田间道路工程共修建道路 29 条总长 5640.10m，其中整修田间道路I共 1 条总长 112.90m、整修田间道路II共 1 条总长 311.80m、整修田间道路III共 4 条总长 633.60m、整修田间道路IV共 2 条总长 365.10m、整修生产路I共 11 条总长 2395.9m、整修生产路II共 1 条总长 262.50m、整修生产路III共 3 条总长 1047.80m、整修生产路IV共 6 条总长 510.50m；其他工程有整修涵管 15 座、整修涵洞 8 座、PVC 管 250 总长 48m、PVC 管 160 总长 32m、雨水篦子 2 座、下田坡道 27 座、弯道加宽 6 座、交叉路口 5 座、掉头点 2 座、人行桥板 29 座。

白云区钟落潭镇纲领村、乌溪村、龙塘村、小罗村、大罗村 2012 年高标准基本农田建设项目灌溉与排水工程共修建 18 条渠道，其中整修斗灌排渠共 2 条总长 410m、整修农灌排渠共 16 条总长 2204m；田间道路工程共修建 24 条道路总长 7129m，其中整修田间道路I共 12 条总长 3859m、整修田间道路II共 10 条总长 2830m、整修生产路I共 2 条总长 440m；农田防护及生态环境保持工程共修建人行盖板 41 座、新修挡土墙 32 米；其他工程修建涵管 800 共 1 座、新修过路涵洞 1 座。

经现场实地勘察及走访，已建成高标准农田项目各项设施运行良好，项目区道路交通通达度达到 80%以上。耕地有效灌溉面积得到增加，灌溉保证率和灌溉水有效利用系数得到提升。

通过以往高标准农田建设项目实施，项目区农田基础设施得到了有效改善，农机作业道路大部分已整修硬化，提高了农村基础设施水平；灌溉与排水工程建设，提高了农田防洪除涝能力和灌溉效率，减少了水资源浪费；提高了粮食和其他经济作物生产能力，为保障粮食安全和主要农产品有效供给做出了贡献，为大力发展现代高效农业打下了坚实基础；坚持把促进农业增产、农民增收作为根本目标，让农民在高标准农田建设中得到实实在在的好处，调动了农民的积极性，有效提高了劳动生产率和农田产出率，提高了农业效益，增加了农民收入。

但前期高标准农田建设标准较低，从“十二五”高标准农田建设开始为 1200 元/亩，到“十三五”高标准农田建设标准提高到了 4000 元/亩。随着农田建设内涵的不断丰富与建设要求的不断提高，现有基础设施水平对标规模化现代化耕作要求仍有差距。

此外,农田灌溉排水是农业生产的根基与命脉,是农业高产稳产的重要保障。目前仍有部分农田面临“用不上水、排不出水”的困局,需按照系统理念开展区域灌排体系的统筹建设与系统完善。农机作业道路大部分已整修硬化,但仍有部分道路为土路,雨季时路面泥泞,导致农机作业效率低,给现代化农业机械耕作带来困难,也给农民生产生活带来不便。

综上所述,本项目对项目区内尚未达到高标准农田要求的相关配套设施进行稍加改造提升,使之成为高产、稳产、优质、高效的高标准农田。

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钟落潭镇,涉及龙塘村、虎塘村、竹三村、小罗村以及寮采村共 5 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 $X=38430272.2530-38435150.5493$, $Y=2580706.0925-2588292.4786$ (2000 国家大地坐标系)。

1.2.2 项目建设规模

项目区建设总规模为 2637.50 亩,其中水田面积为 894 亩,占总面积的 33.89%;水浇地面积为 1737 亩,占总面积的 65.86%;沟渠面积为 6.5 亩,占总面积 0.25%。本项目占永久基本农田面积为 2551.85 亩,占建设总规模的 96.75%,其中水田面积为 1668.39 亩,占永久基本农田总面积的 65.38%;水浇地面积为 883.46 亩,占永久基本农田总面积的 34.62%。项目区永久基本农田示意图 1-1:



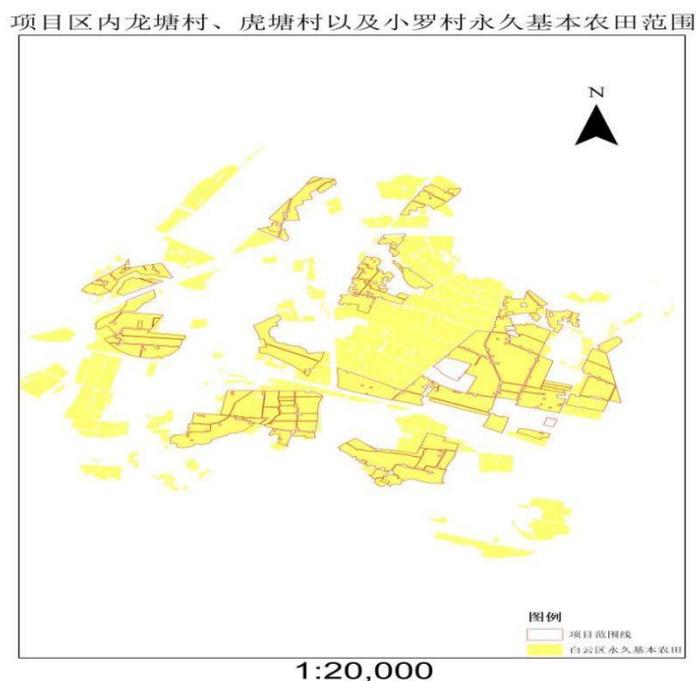


图 1-1 项目区永久基本农田示意图

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农田基础设施建设工程（灌溉与排水工程、田间道路工程和其他工程）、农田地力提升工程。

财政投资建设内容如下：

一、农田基础设施建设工程

（一）灌溉与排水工程

1. 输配水工程：

（1）沟渠

寮采村片区：

1) 整修农灌排渠II-1：总长 342m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；

竹三村片区：

2) 整修斗灌排渠I-1：总长 230m，采用 C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m；

3) 整修农灌排渠II-2：总长 40m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，靠路边渠高 0.8m；

4) 整修农灌排渠III-1：总长 226m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，靠路边渠高 0.7m；

龙塘村片区：

- 5) 整修斗灌排渠I-2：总长 468m，采用 C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m；
- 6) 整修斗灌排渠I-3：总长 269m，采用 C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m；
- 7) 整修斗灌排渠I-4：总长 83m，采用 C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m；
- 8) 整修农灌排渠I-1：总长 253m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m；
- 9) 整修农灌排渠II-3：总长 124m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 10) 整修农灌排渠II-4：总长 149m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 11) 整修斗沟I-1：总长 397m，采用 C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.2m，渠高 1.2m；
- 12) 整修农沟I-1：总长 158m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 13) 整修农沟I-2：总长 158m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 14) 整修农沟I-3：总长 292m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；

虎塘村片区：

- 15) 整修农灌排渠I-2：总长 56m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m；
- 16) 整修农灌排渠I-3：总长 45m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m；
- 17) 整修农灌排渠I-4：总长 281m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m；
- 18) 整修农灌排渠II-5：总长 273m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 19) 整修农灌排渠II-6：总长 144m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 20) 整修农灌排渠II-7：总长 89m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 21) 整修农灌排渠III-2：总长 193m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m；
- 22) 整修农灌排渠III-3：总长 190m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m；
- 23) 整修农灌排渠III-4：总长 122m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m；

小罗村片区：

- 24) 整修农灌排渠II-8：总长 168m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 25) 整修农灌排渠II-9：总长 148m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 26) 整修农灌排渠II-10：总长 154m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 27) 整修农灌排渠II-11：总长 443m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；
- 28) 整修农灌排渠II-12：总长 293m，采用 C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m；

29) 整修农灌排渠II-13: 总长 265m, 采用 C20 混凝土结构, 渠宽 0.5m, 渠高 0.6m;

30) 整修农灌排渠II-14: 总长 110m, 采用 C20 混凝土结构, 渠宽 0.5m, 渠高 0.6m。

2. 渠系建筑物

寮采村片区:

- 1) 水闸I: 共 1 座, 采用预制铸铁闸门, 2.0*1.5m;
- 2) 水闸II: 共 1 座, 采用预制铸铁闸门, 1.0*1.1m;
- 3) 水闸III: 共 1 座, 采用预制铸铁闸门, 0.8*1.4m;
- 4) 新修涵管I-1: 总长 5m, 采用 DN1000, 钢筋混凝土结构, 长 5m;
- 5) 新修涵管I-2: 总长 4m, 采用 DN1000, 钢筋混凝土结构, 长 4m;
- 6) 新修涵管III-1: 总长 8m, 采用 DN500, 钢筋混凝土结构, 长 8m;

竹三村片区:

- 7) 渠上盖板 (1.0*1.0 沟渠): 共 2 座, 采用厚 0.25*宽 1.5*长 3.0;

龙塘村片区:

- 8) 新修人行桥板I: 总长 5.5m, 采用钢筋混凝土结构, 宽 2.5m, 厚 0.2m;
- 9) 新修涵管I-3: 总长 15m, 采用 DN1000, 钢筋混凝土结构, 长 15m;
- 10) 新修涵管II-1: 总长 4m, 采用 DN800, 钢筋混凝土结构, 长 4m;
- 11) 新修涵管III-2: 总长 5m, 采用 DN500, 钢筋混凝土结构, 长 5m;
- 12) 新修涵管III-3: 总长 5m, 采用 DN500, 钢筋混凝土结构, 长 5m;
- 13) 新修涵管III-4: 总长 8m, 采用 DN500, 钢筋混凝土结构, 长 8m;
- 14) 渠上盖板 (1.2*1.2 沟渠): 总长 3 座, 采用厚 0.25*宽 1.7*长 3.0;
- 15) 渠上盖板 (1.0*1.0 沟渠): 总长 8 座, 采用厚 0.25*宽 1.5*长 3.0;
- 16) 渠上盖板 (0.8*0.8 沟渠): 总长 2 座, 采用厚 0.20*宽 1.2*长 3.0;

虎塘村片区

- 17) 新修涵管IV-1: 总长 4m, 采用 DN400, 钢筋混凝土结构, 长 4m;
- 18) 渠上盖板 (0.8*0.8 沟渠): 共 4 座, 采用厚 0.20*宽 1.2*长 3.0。

(二) 田间道路工程

寮采村片区:

- 1) 整修田间道IV-1: 总长 224m, 采用 C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m;
- 2) 整修生产路II-1: 总长 188m, 采用 C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m;
- 3) 交叉路口I: 共 2 座, 采用 C30 混凝土结构。

竹三村片区：

- 4) 整修田间道III-1：总长 234m，采用 C30 砼路面宽 3.2m，路面厚 0.20m；
- 5) 整修生产路I-1：总长 198m，采用 C30 砼路面宽 2.5m，路面厚 0.20m；
- 6) 整修生产路II-2：总长 132m，采用 C30 砼路面宽 2.0m，路面厚 0.20m；
- 7) 交叉路口I：共 4 座，采用 C30 混凝土结构。

龙塘村片区：

- 8) 整修田间道I-1：总长 260m，采用 C30 砼路面宽 4.0m，路面厚 0.20m；
- 9) 整修田间道IV-2：总长 220m，采用 C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m；
- 10) 整修田间道IV-3：总长 460m，采用 C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m；
- 11) 整修田间道IV-6：总长 440m，采用 C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m；
- 12) 整修生产路I-2：总长 732m，采用 C30 砼路面宽 2.5m，路面厚 0.20m；
- 13) 交叉路口I：共 8 座，采用 C30 混凝土结构；
- 14) 交叉路口II：共 2 座，采用 C30 混凝土结构；
- 15) 交叉路口III：共 2 座，采用 C30 混凝土结构；
- 16) 下田坡道：共 6 座，采用 C30 混凝土结构。

虎塘村片区：

- 17) 整修田间道I-2：总长 181m，采用 C30 砼路面宽 4.0m，路面厚 0.20m；
- 18) 整修田间道IV-4：总长 140m，采用 C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m；
- 19) 整修生产路II-3：总长 105m，采用 C30 砼路面宽 2.0m，路面厚 0.20m；
- 20) 交叉路口I：共 2 座，采用 C30 混凝土结构；
- 21) 交叉路口III：共 1 座，采用 C30 混凝土结构；

小罗村片区：

- 22) 整修田间道II-1：总长 174m，采用 C30 砼路面宽 3.5m，路面厚 0.20m；
- 23) 整修田间道II-2：总长 266m，采用 C30 砼路面宽 3.5m，路面厚 0.20m；
- 24) 整修田间道IV-5：总长 318m，采用 C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m；
- 25) 交叉路口I：共 4 座，采用 C30 混凝土结构；
- 26) 交叉路口III：共 1 座，采用 C30 混凝土结构。

（三）其他工程

1、科技推广措施：

- 1) 振频式太阳能杀虫灯 19 座，蓄电池容量不小于 30AH，太阳能电池板不小于

40W；

2) 气象站 5 座。

2、其他配套工程：

共修建竣工公示牌 1 座、单项工程标识牌 30 个、宣传栏 1 座、警示牌 5 块、单项工程路桩 17 座、量水尺 30 块。

二、农田地力提升工程

1.土壤培肥工程（寮采村），面积 17.13 亩。清理杂草、杂物，增施有机肥 1t/亩，土地翻耕 2 次。

1.2.4 投资概算与资金来源

本项目概算总投资 999.87 万元，其中工程施工费为 814.68 万元，占总投资的 81.48%；施工临时工程费为 21.04 万元（其中其他临时工程为 3.12 万元，安全生产措施费为 9.78 万元，其他临时工程费为 8.15 万元），占总投资的 2.10%，独立费用总计 134.15 万元（其中前期工作费 45.96 万元；工程监理费 16.71 万元；工程管护费 10.00 万元；其他费用 36.40 万元；业主管理费为 25.07 万元），占总投资的 13.42%；基本预备费为 30.00 万元，占总投资的 3.00%。财政亩均投资为 3790.98 元。（统计误差由四舍五入造成）

项目总投资为 999.87 万元，资金来源于中央、省、市、区级财政资金，按照农业农村部《高标准农田建设标准》和“缺什么、补什么”的原则，统筹安排高标准农田建设项目和资金。本次“改造提升”项目资金主要来源于上级财政资金。“改造提升”项目投资标准按照 4000 元/亩进行测算。

1.2.5 效益分析与经济评价结论

项目实施后，农田基础设施不断完善，农业抗灾能力进一步加强，农业生产结构得到调整，农业总产值得到增加，农民收入水平有所提高，生态环境日益改善，项目投资经济、社会、生态效益明显。项目完成投入运行后，预计达到的主要效益指标如下：

1、改善灌溉面积 2637.50 亩，改善排涝面积 2637.50 亩。

2、项目实施后生产能力得到提高，通过对项目区实施综合治理，改善了区内的排灌系统，扩大了农田的适种性，平均每亩年增产农作物产量 55.49 公斤，年新增农作物总产量 146.02 吨，年新增农业总产值达到 232.94 万元。

3、由表 11-3 可以看出，国民经济内部收益率 18.29%，大于 8% 的社会折现率；经济净现值 383.68 万元，大于 0；经济效益费用比 1.53，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，具有较强的风险能力。

1.2.6 进度安排计划

项目建设工期为 2024 年 9 月至 2024 年 11 月，建设工期为 3 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，合理确定的工期为项目施工的劳动力供应提供了有效保障。

1.2.7 组织领导和管理的

项目由广州市白云区农业农村局牵头，负责白云全区项目的实施管理、领导和协调各职能部门的工作，具体负责项目的组织协调、规划设计以及资金筹措划拨和使用监督等工作。项目建设单位为广州市白云区钟落潭镇人民政府，全面负责项目实施流程，包括前期选址，初步设计，工程施工和后期验收、管护等工作。

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）规划引导原则。符合《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025 年）》、广州市白云区国土空间总体规划、白云区有关农业农村发展规划等，统筹安排高标准农田建设。

（2）因地制宜原则。根据自然资源禀赋、农业生产特征及主要障碍因素，确定建设内容与重点，采取相应的建设方式和工程措施，什么急需先建什么，缺什么补什么，减轻或消除影响农田综合生产能力的主要限制性因素。

（3）数量、质量并重原则。通过工程建设和农田地力提升，稳定或增加高标准农田面积，持续提高耕地质量，节约集约利用耕地。

（4）绿色生态原则。遵循绿色发展理念，促进农田生产和生态和谐发展。

（5）多元参与原则。尊重农民意愿，维护农民权益，引导农民群众、新型农业经营主体、农村集体经济组织和各类社会资本有序参与建设。

（6）建管并重原则。健全管护机制，落实管护责任，实现可持续高效利用。

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》；（2019 年修正）
- (2) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》；（2021 年修正）
- (3) 《中华人民共和国基本农田保护条例》；（2011 年修正）
- (4) 《中华人民共和国农业法》；（2012 年修正）
- (5) 《中华人民共和国水法》；（2016 年修正）
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》；（2010 年修订）
- (7) 《中华人民共和国环境保护法》；（2014 年修订）

2、相关政策

- (1) 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）；
- (2) 财政部、农业农村部《耕地建设与利用资金管理办法》（财农〔2022〕12 号）；
- (3) 农业农村部《农田建设项目管理办法》（农业农村部令 2019 年第 4 号）；
- (4) 农业农村部《关于印发〈全国高标准农田建设规划（2021-2030 年）〉的通知》；
- (5) 农业农村部《关于印发〈高标准农田建设质量管理办法（试行）〉的通知》；
- (6) 农业农村部办公厅《关于印发〈丘陵山区农田宜机化改造工作指引（试行）〉的通知》（农办机〔2019〕13 号）；
- (7) 农业农村部办公厅《关于规范统一高标准农田国家标准的通知》（农办建〔2020〕7 号）；
- (8) 广东省人民政府《广东省耕地质量管理规定》（粤府令第 273 号）；
- (9) 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）；
- (10) 广东省农业农村厅《关于印发〈广东省高标准农田建设规划（2021-2030 年）〉的通知》（粤农农〔2022〕162 号）；
- (11) 广东省农业农村厅《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）；

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

（13）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）；

（14）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）；

（15）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）；

（16）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）；

（17）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）；

（18）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》

（19）广东省农业农村厅《关于进一步规范高标准农田建设项目名称的通知》（粤农农办〔2022〕16号）；

（20）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》；

（21）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》；

（22）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）；

（23）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）；

（24）广州市农业农村局《关于高标准农田建设项目初步设计注意事项的通知》；

（25）广州市农业农村局关于印发《广州市高标准农田建设项目调整规程》的通知（穗农函〔2021〕266号）；

（26）广州市农业农村局关于印发《广州市农田建设规划（2021-2030年）》

的通知（穗农〔2022〕210号）；

（27）广州市农业农村局关于印发《做好申报使用国债资金建设高标准农田前期工作的通知》

（28）广州市白云区农业农村局关于印发《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025年）》的通知；

（29）《自然资源部 农业农村部 国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）；

（30）《广东省自然资源厅 广东省农业农村厅 广东省林业局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（粤自然资函〔2022〕434号）；

（31）《广州市人民政府办公厅关于进一步加强和改进耕地保护、严格耕地用途管制的实施意见》（穗府办函〔2022〕92号）。

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）《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025年）》；

（4）《广州市白云区国土空间总体规划（2021-2035年）》。

4、技术标准

（1）高标准农田建设通则（GB/T30600-2022）；

（2）高标准农田建设评价规范（GB/T33130）；

（3）量和单位（GB3100~3102-93）；

（4）1:500, 1:1000, 1:2000地形图图式（GB/T20257.1-2017）；

（5）土地利用现状分类（GB/T21010）；

（6）耕地质量等级（GB/T33469）；

（7）农用地质量分等规程（GB/T28407）；

（8）土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618）；

（9）灌溉与排水工程设计标准（GB50288）；

（10）防洪标准（GB50201）；

（11）农田灌溉水质标准（GB5084）；

（13）渠道防渗工程技术规范（GB/T50600）；

（14）渠道衬砌与防渗材料（GB/T32748）；

- (15) 额定电压 1KV 及以下架空绝缘电缆（GB12527）；
- (16) 建设工程施工现场供用电安全规范（GB50194）；
- (17) 交流电气装置的接地设计规范（GB/T50065）；
- (18) 耕地质量监测技术规程（NY/T1119）；
- (19) 农田排水工程技术规范（SL4）；
- (20) 灌溉与排水工程技术管理规程（SL/T246）；
- (21) 灌溉与排水渠系建筑物设计规范（SL482）；
- (22) 水工挡土墙设计规范（SL379）；
- (23) 水利水电工程初步设计报告编制规程（SL619）；
- (24) 灌溉排水工程项目初步设计报告编制规程（SL533）；
- (25) 水利水电工程制图标准（SL73）；
- (26) 滑坡防治工程设计与施工技术规范（DZ0219）。
- (27) 《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）；
- (28) 《农业机械田间行走道路技术规范》（NY/T2194-2012）；

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

根据广东省农业农村厅《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》（粤农农办〔2020〕194号），基础地力建设和农田地力提升工程是高标准农田质量提升的一项重要措施。本项目选取 17.13 亩地块通过每亩施加有机肥 1t 提升耕地地力；剩余地块通过区农业农村局其他农田地力提升工程措施实施（秸秆还田、种植绿肥、测土配方施肥等综合措施，覆盖率达到 90%以上）。改善土壤性状，提高土壤肥力，提高粮食产出能力，提高耕地质量。

（2）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。

（3）提高道路通达度

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，以满足大规模机械化作业的技术条件。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，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。

（4）耕地进出平衡

根据《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（粤自然资函〔2022〕434号）文件要求，“土地‘二调’为耕地，国土‘三调’为非耕地，整治恢复为国土变更调查认定的耕地”可以用于“进出平衡”，此恢复耕地地块相关农业基础设施条件比较完善，地块比较平整，土壤肥力能够满足农业耕作要求，此恢复地块仅纳入本次项目区规模。因项目建设后涉及占用耕地 5.11 亩，变更为农村道路；该恢复地块，共计 6.50 亩，可恢复为耕地，总耕地面积增加 1.39 亩，用于“进出平衡”，缓解项目的用地压力，促进本地区经济的发展。

恢复耕地现状全部为沟渠，共 6.5 亩。根据现场探勘的实际情况来看，恢复耕地周边为连片、平整性程度较好的土地且农业基础设施条件比较完善，耕地恢复后周边其他相关地块的灌溉和排水可通过周边其他灌排设施满足基本农业生

产需求。因此耕地恢复后对周边其他相关地块的灌溉和排水几乎没有影响且与周边环境能有较好的适应性和协调性。

（5）结合当地原有环境，建设具有当地特色农田保护区目标

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，项目区规划设计以建设灌溉排水工程和田间道路工程为主。本次高标准农田建设项目总投资 999.87 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和道路交通体系的同时，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钟落潭镇。

钟落潭镇位于白云区东北部，北部以流溪河为界，东北部与花都市花东镇相望，东部与黄埔区九龙镇相邻，西部、西南部分别与人和镇、太和镇毗邻。镇内有综合保税区、国际健康产业城、钟落潭高职园区、钟港城、马沥居等重点项目。辖区面积 230.47 平方公里，下辖 37 个行政村和 5 个居委会，共 367 个经济社，根据第七次全国人口普查结果，钟落潭镇人口数量为 27.51 万人，位列白云区各街道乡镇人口数量排行榜第 1 位。钟落潭镇是广州市近郊和白云区行政区域面积最大的一个省级中心镇，也是全国城乡规划建设试点镇、全国城乡绿化百佳镇、广东省省级卫生镇、省教育强镇和名镇名村示范点。

本项目位于广州市白云区钟落潭镇，涉及龙塘村、虎塘村、竹三村、小罗村以及寮采村共 5 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 $X=38430272.2530-38435150.5493$ ， $Y=2580706.0925-2588292.4786$ （2000 国家大地坐标系）。



图 2-1 项目区地理位置图

2.1.2 地形地貌

项目区位于广州市白云区钟落潭镇，全镇地形以 25°坡以下丘陵山地为主，地势自东南向西北倾斜，东南部为丘陵台地，西北部为流溪河冲积平原。

项目区位于流溪河冲积平原，地势相对低平，起伏和缓，相对高度在 50 米以下，坡度在 5 度以下，坡向大致沿广从公路向两边倾斜。

2.1.3 气候

项目区隶属于广州市白云区钟落潭镇，其气候与白云区呈一致特征。

（1）气温

根据广州气象台在白云区观测点统计，白云区全区常年平均气温为 22°C， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的一年内有 333 天，占全年天数的 91.23%， $\geq 22^{\circ}\text{C}$ 的一年内有 149 天，占全年天数的 40.82%，1 月平均气温 13.3°C，极端最低为 0°C；7 月平均气温 28.4°C，极端最高气温 38.1°C。全区太阳辐射比较强烈，气温呈上升趋势，1996 年平均日照时间 1565 小时，气温 21.6°C，2000 年平均日照时间 1609 小时，气温 22.5°C。

（2）降雨

全区降雨量丰富，但年季、季节变化明显，多年平均降雨量约 1694mm，区内降雨主要集中在 4 月~9 月，占全年降雨量的 80%以上，10 月至翌年 3 月，降雨偏少，不足全年降雨量的 20%。此外，区内降雨有明显的地区差异，受地形的影响，帽峰山北面的沙田一带和黄埔丘陵北缘的水口水库一带年平均雨量比全区高出 15 个百分点。而地处东部低山西侧的太和圩周围则是区内常年少雨地区。

（3）蒸发

区内蒸发较强烈，根据资料统计，多年平均水面蒸发值为 1749.6mm，最大为 1965.8mm（1964 年），最小为 1515.1mm（1985 年）；年内蒸发量变化以 7~8 月份较大，2~3 月份最小；最大日蒸发量 12.6mm，发生于 1966 年 11 月 21 日。

（4）湿度

区内干湿季节明显，3~9 月为湿季，各月相对湿度均大于 80%；10~2 月为干季，各月相对湿度在 70%~75%之间；年平均相对湿度为 75%~82%。

（5）风力、风向

白云区冬季处于大陆高压东南边缘，区内年最多风向为北风，其频率为 20%。

风向的季节变化较大，9~4 月是北风盛行期，5~8 月则盛行偏南风或东风，年平均风速 2.4m/s，冬季平均风速大，夏季平均风速小，但年内大风日又主要出现在夏季。

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。钟落潭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 水资源和水文地质

（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、白坭河等在内的河涌 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于珠江水系，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。

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。从源头至白坭河口，干流全长 156km，总集雨面积 2296km²，白云区境内干流长 50km，流域面积 529km²。

白云区流溪河灌区是广州市流溪河灌溉枢纽工程之一，1959 年 4 月投入运行。灌区渠系布置为干、支、斗三级配套，有左干渠、右干渠、李溪干渠共 3 条干渠，引水渠首分别位于从化区大坳拦河坝（左、右干渠）和花都区李溪拦河坝（李溪干渠）。左干渠、右干渠、李溪干渠 3 条干渠约 104.4km，设计灌溉面积为 16.72 万亩，近年来，随着灌区城市化建设进程加快，原依靠水利设施取水灌溉的农田或被大量征用或被改作他用实际已丧失农耕用途，现据初步统计，灌区有效灌溉面积约为 6.1 万亩（其中，左干渠有效灌溉面积约 3.84 万亩）。

左干渠全长 47.22km，设计引水流量 11.03m³/s，现状有效灌溉面积约 3.84 万亩。

良田坑发源于帽峰山，在竹料汇入流溪河。良田坑河长 25.82km，流域面积 78.28km²，小罗村项目区位于良田坑入流溪河河口右岸。

（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，符合高标准农田建设要求。从工程地质条件看，项目区进行高标准农田建设是可行的。

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 2637.50 亩，涉及钟落潭镇虎塘村、寮采村、龙塘村、小罗村、竹三村共 5 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 2022 年度国土变更调查数据库，项目区建设总规模为 2637.50 亩，其中水田面积为 894 亩，占总面积的 33.89%；水浇地面积为 1737 亩，占总面积的 65.86%；沟渠面积为 6.5 亩，占总面积 0.25%。

（2）项目建设前耕地质量等级情况

根据 2022 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 1-6 等，项目建设前现状耕地质量等级平均为 1.46 等。

2.2 社会经济状况

2.2.1 人口、劳动力及农民收入

钟落潭镇位于白云区东北部，北部以流溪河为界，东北部与花都区花东镇相望，东部与萝岗区九龙镇相邻，西部、西南部分别与人和镇、太和镇毗邻。镇内

有综合保税区（南区）、国际健康产业城、钟落潭高职园区、钟港城、马沥居等重点项目。辖区面积 230.47 平方公里，下辖 37 个行政村和 5 个居委会，共 367 个经济社，根据第七次全国人口普查结果，钟落潭镇人口数量为 27.51 万人，位列白云区各街道乡镇人口数量排行榜第 1 位。钟落潭镇是广州市近郊和白云区行政区域面积最大的一个省级中心镇，也是全国城乡规划建设试点镇、全国城乡绿化百佳镇、广东省省级卫生镇、省教育强镇和名镇名村示范点。

虎塘村委会位于广州市广从四路（105 国道）路边，面积约 2.5 平方公里，下辖 4 个村民小组，总人口 1448 人。虎塘村委会利用本地的特点发展村级集体经济，经过多年生产发展探索，利用本地土质优势，积极发展水稻、蔬菜等发展模式。2021 年 5 月，荣获 2020 年度“广州市美丽乡村”称号。虎塘村人均耕地面积 0.88 亩，农民年均收入 4119 元，农业生产总值 4480 万元，主要种植作物有大白菜、绍菜、油麦菜以及菜心，种植制度为复种、轮作。

寮采村位于 105 国道左侧，下辖 18 个村民小组，全村总面积约 5.42 平方公里，耕地面积 4276 亩。总人口 6750 人，农民年均收入 12547 元，农业以种植水稻、蔬菜为主。钟落潭镇寮采村是广州第二批“美丽乡村”。

龙塘村委会位于广州市广从四路（105 国道）路边，面积约 3.7 平方公里，下辖 11 个村民小组，总人口 5218 人。农业种植主要以水稻、蔬菜为主，龙塘村盛产“龙塘萝卜”，广东国际皮划艇训练基地位于村内。龙塘村人均耕地面积 0.6 亩，农民年均收入 1000 元，农业生产总值 100 万元。虎塘村实行的土地承包制度，即将土地由国家划归农民集体所有并由农民承包经营。农民在土地承包期内享有使用权，可以种植农作物并享有相应的收益。

小罗村位于 105 国道罗龙公路口入 1 公里处，面积约 2 平方公里，下辖 7 个村民小组，总人口 2150 人，是属钟落潭钟南片区的村委会。小罗村委地理条件优势，地处平原地带。小罗村利用本地的特点发展农业经济，一向以来村民以种菜为主，特别芹菜的种植每年有 400 多亩，是属于一村一品的芹菜之乡。小罗村人均耕地面积 0.2 亩，农民年均收入 60000 元，农业产量约 10 万斤。

竹三村位于竹汉路路边，下辖 16 个村民小组，全村总面积 2.46 平方公里，人均耕地面积 0.32 亩，总人口 5503 人。农民年均收入 12000 元，农业生产总值 500 万元，主要种植蔬菜、瓜果，种植制度为复种、轮作。竹三村的竹料马蹄远近闻名，广东省南方足球训练基地位于村内。

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 2022 年度国土变更调查数据库，2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）总面积为 2637.50，其中水田面积为 894 亩，占总面积的 33.89%；水浇地面积为 1737 亩，占总面积的 65.86%；沟渠面积为 6.5 亩，占总面积 0.25%。项目区内各地类占项目总面积现状分析表如表 2-1。

表 2-1 项目区各地类占项目总面积现状分析表

项目名称	二级地类		面积	
	名称	编号	面积	比例
2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）	水田	0101	894	33.89%
	水浇地	0102	1737	65.86%
	沟渠	1107	6.5	0.25%
合计			2637.50	100%

单位：亩

项目区涉及虎塘村、寮采村、龙塘村、小罗村、竹三村共 5 个行政村，全部土地归农村集体所有。

2.2.3 农业生产水平

钟落潭镇现代农业持续壮大，高标准建设现代都市农业示范区，完成规模化土地流转 5830 亩，百亿级粤港澳大湾区“菜篮子”交易中心签约落地，广东现代农业科普园晋升国家级，广良及金作种业基地、蔬菜种植基地、广州穗兴农业有限公司养鸡场投产。全区首个 10 万吨级现代化粮库良田粮库启用，种业之都启动区、陈洞标准化生猪养殖数字农业示范园即将运营。茅岗村获评省级“一村一品”专业村，泮塘马蹄粉制作技艺名列第八批区级非物质文化遗产代表性项目名录，3 家企业单位 5 个产品入选“粤字号”农业品牌目录，近 500 个优新品种亮相广东种业大会，推动传统农业向现代化、科技化、产业化、品牌化跃升。

项目区农业生产情况以蔬菜种植为主，主要种植种类有大白菜、油麦菜、芹菜、绍菜以及菜心等作物。

2.2.4 新型农业经营主体发展状况

近年来，白云区积极探索推进农村土地规模化流转工作，通过产权平台选定农业企业，并在准入条件设置、企业资质等方面层层把关，确保符合白云区农业生产规划目标。目前，项目所在龙塘村片区已引进广东永锋农产品发展有限公司。

通过土地流转，集中整合农村零散闲置土地，促进农业结构调整，实现农业的规模化、集约化经营和专业化生产，有利于土地、资金、技术、劳动力等生产要素的优化重组，加快城乡一体化建设，推动城乡经济的协调发展，同时为二、三产业的发展和农村劳动力转移提供了广阔的空间，为乡村振兴战略实施注入新动能。

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

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。本次施工采用现有田间道路运输作为项目实施的交通运输方式，项目区内现有的田间道路通达度较高，基本能够满足施工建筑材料和机械设备运输到施工现场的需求。S18 花莞高速、乡道 Y198 于项目区中部穿过，交通条件优越，有利于工程建筑材料的运输。

2、水利设施

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 2296km²，白云区境内干流长 50km，流域面积 529km²。

白云区流溪河灌区是广州市流溪河灌溉枢纽工程之一，1959 年 4 月投入运行。灌区渠系布置为干、支、斗三级配套，有左干渠、右干渠、李溪干渠共 3 条干渠，引水渠首分别位于从化区大坳拦河坝（左、右干渠）和花都区李溪拦河坝（李溪干渠）。左干渠、右干渠、李溪干渠 3 条干渠约 104.4km，设计灌溉面积为 16.72 万亩，近年来，随着灌区城市化建设进程加快，原依靠水利设施取水灌溉的农田或被大量征用或被改作他用实际已丧失农耕用途，现据初步统计，灌区有效灌溉面积约为 6.1 万亩（其中，左干渠有效灌溉面积约 3.84 万亩）。

左干渠全长 47.22km，设计引水流量 11.03m³/s，现状有效灌溉面积约 3.84 万亩。

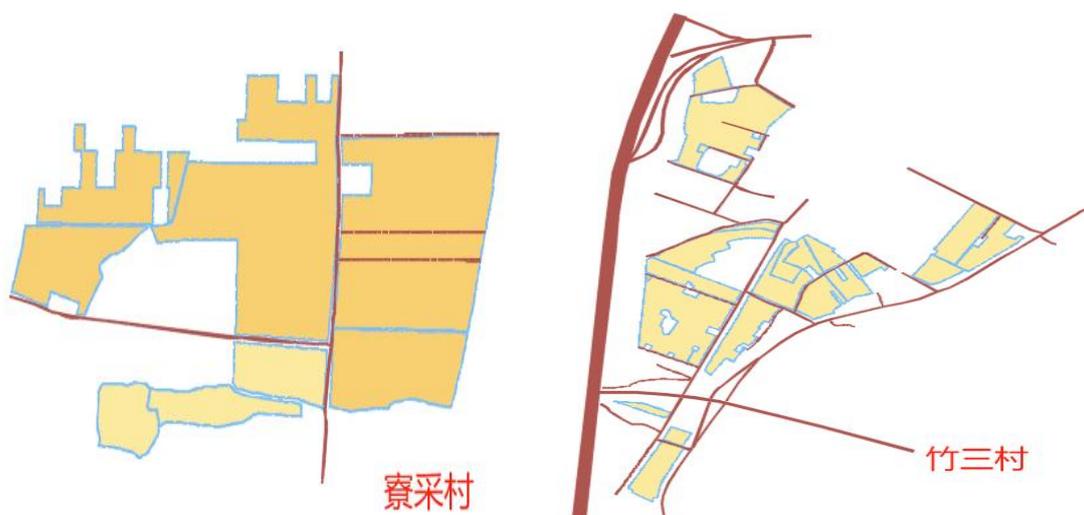
良田坑发源于帽峰山，在竹料汇入流溪河。良田坑河长 25.82km，流域面积 78.28km²，小罗村项目区位于良田坑入流溪河河口右岸。

3、电力设施

据实地调研，项目区周边村庄稠密，各村已全面完成农村电网改造任务，实现了村村通电、户户用电，配有多台变压器，电力设施完备，线路、容量均为项目区生产生活提供充足的电源，设有移动通讯接收、发射架，移动通讯网络覆盖全境，项目区周边电力设施、无线通讯设施完善。

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。但仍有部分道路为土路，雨季时路面泥泞，导致农机作业效率低，给现代化农业机械耕作带来困难，也给农民生产生活带来不便。项目区现有道路统计情况如下：项目区道路路网图见图 2-2、项目区现有道路统计见表 2-2、项目区现状道路图见图 2-3：



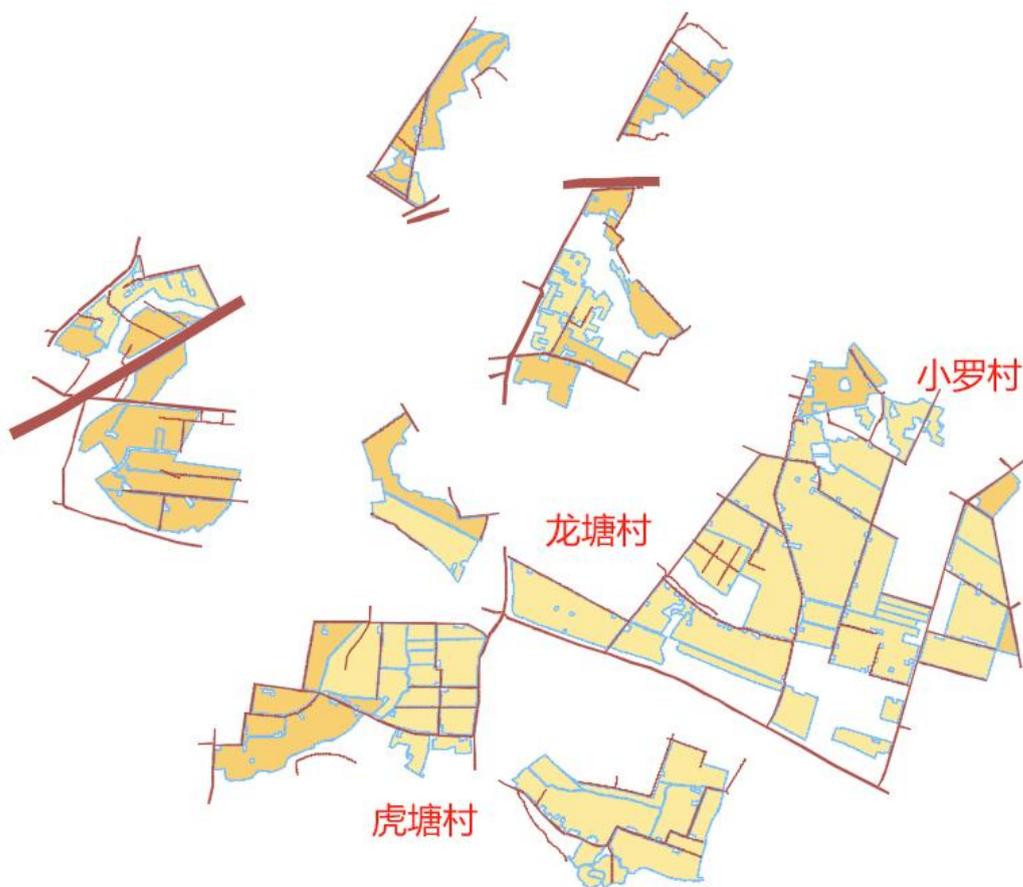


图 2-2 项目区道路路网图

表 2-2 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 ²)	路面结构	规划
	级别	名称						
1	田间道	道路 1	寮采村	452	3.2	1446.4	水泥路	保持原状
2	田间道	道路 2	寮采村	456	4.4	2006.4	水泥路	保持原状
3	田间道	道路 3	寮采村	196	3.0	588	土路	保持原状
4	田间道	道路 4	寮采村	224	3.0	672	土路	整修田间道IV-1
5	田间道	道路 5	寮采村	206	3.0	618	土路	保持原状
6	田间道	道路 6	寮采村	188	2.0	376	土路	整修生产路II-1
7	田间道	道路 7	龙塘村	220	3.0	660	土路	整修田间道IV-2
8	田间道	道路 8	龙塘村	260	4.0	1040	土路	整修田间道I-1
9	田间道	道路 9	龙塘村	466	3	1380	土路	整修田间道IV-3
10	田间道	道路 10	龙塘村	732	2.5	1830	土路	整修生产路I-2

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 ²)	路面结构	规划
	级别	名称						
11	田间道	道路 11	龙塘村	440	3.0	1320	土路	整修田间道IV-6
12	田间道	道路 12	龙塘村	220	3.0	660	土路	保持原状
13	田间道	道路 13	龙塘村	593	3.0	1779	土路	保持原状
14	田间道	道路 14	龙塘村	432	3.0	1296	土路	保持原状
15	田间道	道路 15	龙塘村	72	3.0	216	土路	保持原状
16	田间道	道路 16	龙塘村	165	3.0	495	土路	保持原状
17	田间道	道路 17	龙塘村	157	3.0	471	土路	保持原状
18	田间道	道路 18	龙塘村	138	3.0	414	土路	保持原状
19	田间道	道路 19	龙塘村	94	3.0	282	土路	保持原状
20	田间道	道路 20	龙塘村	598	3.0	1794	土路	保持原状
21	田间道	道路 21	龙塘村	276	4.0	1104	水泥路	保持原状
22	田间道	道路 22	龙塘村	1413	4.4	6217.2	水泥路	保持原状
23	田间道	道路 23	龙塘村	359	3.8	1364.2	水泥路	保持原状
24	田间道	道路 24	龙塘村	151	3.5	528.5	水泥路	保持原状
25	田间道	道路 25	龙塘村	592	3.3	1953.6	水泥路	保持原状
26	田间道	道路 26	龙塘村	352	4.1	1443.2	水泥路	保持原状
27	田间道	道路 27	龙塘村	219	3.6	788.4	水泥路	保持原状
28	田间道	道路 28	龙塘村	385	4.1	1578.5	水泥路	保持原状
29	田间道	道路 29	龙塘村	223	3.8	847.4	水泥路	保持原状
30	田间道	道路 30	龙塘村	261	3.3	861.3	水泥路	保持原状
31	田间道	道路 31	龙塘村	78	2.3	179.4	土路	保持原状
32	田间道	道路 32	龙塘村	93	2.8	260.4	土路	保持原状
33	田间道	道路 33	龙塘村	115	2.8	322	土路	保持原状
34	田间道	道路 34	龙塘村	134	2.6	348.4	土路	保持原状
35	田间道	道路 35	龙塘村	193	3.2	617.6	土路	保持原状
36	田间道	道路 36	龙塘村	117	2.3	269.1	土路	保持原状
37	田间道	道路 37	虎塘村	140	3.0	420	土路	整修田间道IV-4
38	田间道	道路 38	虎塘村	105	2.0	210	土路	整修生产路II-3

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 ²)	路面结构	规划
	级别	名称						
39	田间道	道路 39	虎塘村	73	1.5	109.5	土路	保持原状
40	田间道	道路 40	虎塘村	181	4.0	724	土路	整修田间道I-2
41	田间道	道路 41	虎塘村	340	2.0	680	土路	保持原状
42	田间道	道路 42	虎塘村	14	2.0	28	土路	保持原状
43	田间道	道路 43	虎塘村	73	1.5	109.5	土路	保持原状
44	田间道	道路 44	虎塘村	170	3.3	561	水泥路	保持原状
45	田间道	道路 45	虎塘村	1379	4.2	5791.8	水泥路	保持原状
46	田间道	道路 46	虎塘村	384	3.8	1459.2	水泥路	保持原状
47	田间道	道路 47	虎塘村	495	3.6	1782	水泥路	保持原状
48	田间道	道路 48	虎塘村	184	3.6	662.4	水泥路	保持原状
49	田间道	道路 49	虎塘村	638	4.6	2934.8	水泥路	保持原状
50	田间道	道路 50	虎塘村	98	3.2	313.6	水泥路	保持原状
51	田间道	道路 51	虎塘村	243	3.6	874.8	水泥路	保持原状
52	田间道	道路 52	虎塘村	116	3.3	382.8	土路	保持原状
53	田间道	道路 53	虎塘村	122	3.3	402.6	土路	保持原状
54	田间道	道路 54	虎塘村	126	2.8	352.8	土路	保持原状
55	田间道	道路 55	虎塘村	277	3.4	941.8	土路	保持原状
56	田间道	道路 56	小罗村	174	3.5	609	土路	整修田间道II-1
57	田间道	道路 57	小罗村	266	3.5	931	土路	整修田间道II-2
58	田间道	道路 58	小罗村	318	3.5	1113	土路	整修田间道IV-6
59	田间道	道路 59	小罗村	457	3.0	1371	水泥路	保持原状
60	田间道	道路 60	小罗村	167	3.6	601.2	水泥路	保持原状
61	田间道	道路 61	小罗村	261	3.2	835.2	水泥路	保持原状
62	田间道	道路 62	小罗村	50	4.5	225	水泥路	保持原状
63	田间道	道路 63	小罗村	157	4.4	690.8	水泥路	保持原状
64	田间道	道路 64	小罗村	107	3.6	385.2	水泥路	保持原状
65	田间道	道路 65	小罗村	384	4.0	1536	水泥路	保持原状
66	田间道	道路 66	小罗村	160	2.7	432	土路	保持原状

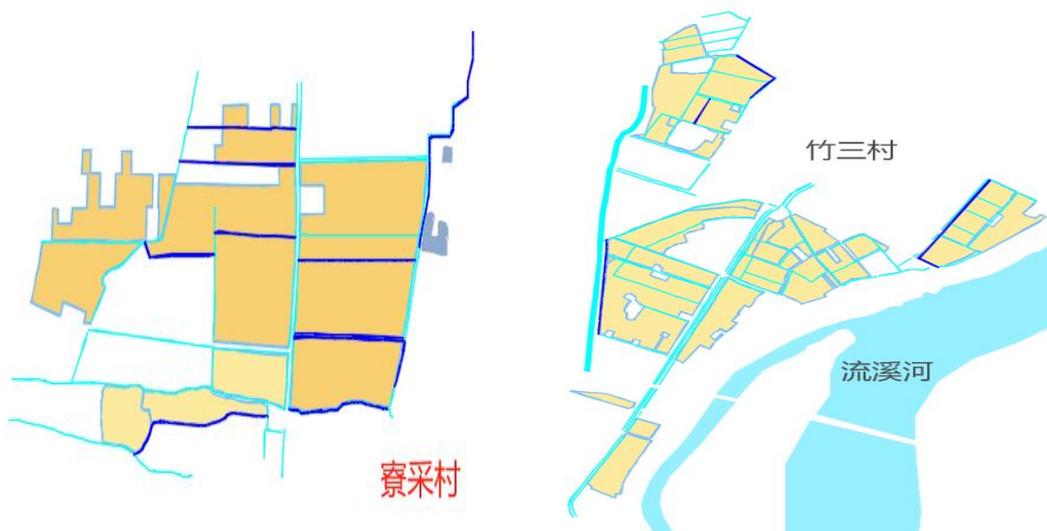
序号	道路级别与名称		涉及镇、村	长度(m)	路基宽度(m)	占地面积(m ²)	路面结构	规划
	级别	名称						
67	田间道	道路 67	小罗村	40	3.1	124	土路	保持原状
68	田间道	道路 68	小罗村	187	2.8	523.6	土路	保持原状
69	田间道	道路 69	小罗村	206	3.0	618	土路	保持原状
70	田间道	道路 70	小罗村	198	3.6	712.8	土路	保持原状
71	田间道	道路 71	竹三村	234	3.2	748.8	土路	整修田间道III-1
72	田间道	道路 72	竹三村	198	2.5	495	土路	整修生产路I-1
73	田间道	道路 73	竹三村	132	2.0	264	土路	整修生产路II-2
74	田间道	道路 74	竹三村	559	5.3	2962.7	水泥路	保持原状
75	田间道	道路 75	竹三村	376	4.8	1804.8	水泥路	保持原状
76	田间道	道路 76	竹三村	308	4.4	1355.2	水泥路	保持原状
77	田间道	道路 77	竹三村	779	4.6	3583.4	水泥路	保持原状
78	田间道	道路 78	竹三村	140	3.8	532	水泥路	保持原状
79	田间道	道路 79	竹三村	791	4.5	3559.5	水泥路	保持原状
80	田间道	道路 80	竹三村	294	3.5	1029	水泥路	保持原状
81	田间道	道路 81	竹三村	165	3.5	577.5	水泥路	保持原状
82	田间道	道路 82	竹三村	201	3.3	663.3	水泥路	保持原状
83	田间道	道路 83	竹三村	261	3.5	913.5	水泥路	保持原状
84	田间道	道路 84	竹三村	126	4.2	529.2	水泥路	保持原状





图 2-3 项目区现状田间道路照片

项目区现有沟渠大多为灌排两用渠，主要灌排沟渠已基本成型，部分为硬化渠道，部分为土质渠道，硬化沟渠运行情况良好，能正常发挥灌排功能，土质沟渠淤积堵塞和渗漏较为严重，灌溉和排水较为不畅，遇上干旱或洪涝季节，易造成部分农田缺水或受淹，影响农作物生长，减产甚至绝产，给项目区农业生产带来很大不便，不能从根本上满足农业稳产高产的要求。经统计，项目区渠道渠网图见图 2-4、项目区现有渠道统计见表 2-3、项目区现状渠道图片见图 2-5：



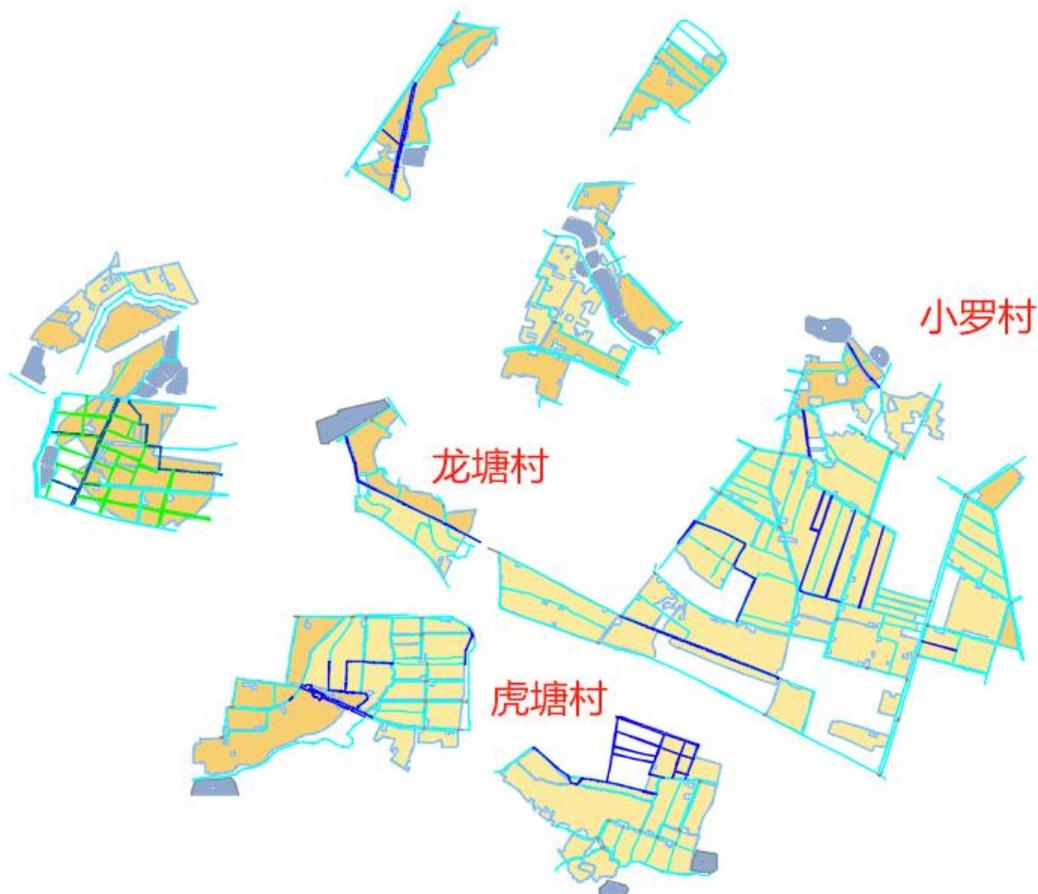


图 2-4 项目区渠道渠网图

表 2-3 项目区现有沟渠统计表

序号	设施级别	设施名称	涉及镇、村	宽度(m)	高度(m)	长度(m)	占地面积(m ²)	材质	规划
1	斗级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	342	171	土质	整修农灌排渠 II-1
2	斗级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	131	65.5	土质	保持现状
3	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	130	65	土质	保持现状
4	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	197	98.5	土质	保持现状
5	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	139	69.5	土质	保持现状
6	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	131	65.5	土质	保持现状
7	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	200	100	土质	保持现状
8	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	186	93	土质	保持现状
9	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	189	94.5	土质	保持现状

序号	设施级别	设施名称	涉及镇、村	宽度(m)	高度(m)	长度(m)	占地面积(m ²)	材质	规划
10	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	56	28	土质	保持现状
11	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.6	250	125	土质	保持现状
12	农级	灌排渠	寮采村	0.8	0.8	306	244.8	砖砌	保持现状
13	农级	灌排渠	寮采村	0.8	0.8	378	302.4	砖砌	保持现状
14	斗级	灌排渠	寮采村	1.5	1.3	135	202.5	砖砌	保持现状
15	农级	灌排渠	寮采村	0.5	0.5	130	65	砖砌	保持现状
16	斗级	灌排渠	寮采村	2	1.5	62	124	砖砌	保持现状
17	斗级	灌排渠	寮采村	1.1	1.0	347	381.7	砖砌	保持现状
18	斗级	灌排渠	竹三村	1.0	1.0	230	230	土质	整修斗灌排渠 I-1
19	农级	灌排渠	竹三村	0.5	0.8	40	20	土质	整修农灌排渠 II-2
20	农级	灌排渠	竹三村	0.4	0.7	226	90.4	土质	整修农灌排渠 III-1
21	农级	灌排渠	竹三村	0.5	0.6	40	20	土质	保持现状
22	农级	灌排渠	竹三村	0.5	0.6	226	113	土质	保持现状
23	农级	灌排渠	竹三村	0.6	0.6	152	91.2	砖砌	保持现状
24	农级	灌排渠	竹三村	0.6	0.6	135	81	砖砌	保持现状
25	农级	灌排渠	竹三村	0.4	0.4	196	78.4	砖砌	保持现状
26	斗级	灌排渠	竹三村	2.3	1.4	271	623.3	砖砌	保持现状
27	斗级	灌排渠	竹三村	1.0	0.8	199	199	砖砌	保持现状
28	农级	灌排渠	竹三村	0.5	0.6	59	29.5	砖砌	保持现状
29	农级	灌排渠	竹三村	0.7	0.7	103	72.1	砖砌	保持现状
30	农级	灌排渠	竹三村	0.5	0.5	203	101.5	砖砌	保持现状
31	农级	灌排渠	竹三村	0.7	0.4	96	67.2	砖砌	保持现状
32	农级	灌排渠	竹三村	0.4	0.4	283	113.2	砖砌	保持现状
33	农级	灌排渠	竹三村	0.9	0.6	147	132.3	砖砌	保持现状
34	斗级	灌排渠	龙塘村	2.0	1.5	566	1132	土质	保持现状
35	斗级	灌排渠	龙塘村	1.0	1.0	468	468	土质	保持现状
36	斗级	灌排渠	龙塘村	1.0	1.0	83	83	土质	保持现状

序号	设施级别	设施名称	涉及镇、村	宽度(m)	高度(m)	长度(m)	占地面积(m ²)	材质	规划
37	斗级	灌排渠	龙塘村	1.0	1.0	269	269	土质	保持现状
38	农级	灌排渠	龙塘村	0.8	0.8	253	202.4	土质	保持现状
39	农级	灌排渠	龙塘村	0.5	0.6	76	38	土质	保持现状
40	农级	灌排渠	龙塘村	0.5	0.5	352	176	土质	保持现状
41	农级	灌排渠	龙塘村	0.4	0.5	334	133.6	土质	保持现状
42	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	488	585.6	土质	保持现状
43	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	152	182.4	土质	保持现状
44	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	367	440.4	土质	保持现状
45	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	368	441.6	土质	保持现状
46	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	53	63.6	土质	保持现状
47	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	84	100.8	土质	保持现状
48	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	57	28.5	土质	保持现状
49	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	158	79	土质	保持现状
50	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	158	79	土质	保持现状
51	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	60	30	土质	保持现状
52	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	129	64.5	土质	保持现状
53	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	101	50.5	土质	保持现状
54	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	92	46	土质	保持现状
55	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	90	45	土质	保持现状
56	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	39	19.5	土质	保持现状
57	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	87	43.5	土质	保持现状
58	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	52	26	土质	保持现状
59	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	128	64	土质	保持现状
60	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	135	67.5	土质	保持现状
61	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	135	67.5	土质	保持现状
62	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	68	34	土质	保持现状
63	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	66	33	土质	保持现状
64	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	105	52.5	土质	保持现状

序号	设施级别	设施名称	涉及镇、村	宽度(m)	高度(m)	长度(m)	占地面积(m ²)	材质	规划
65	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	61	30.5	土质	保持现状
66	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	62	31	土质	保持现状
67	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	140	70	土质	保持现状
68	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	52	26	土质	保持现状
69	斗级	灌排渠	龙塘村	1.0	1.0	83	83	土质	整修斗灌排渠I-4
70	斗级	灌排渠	龙塘村	1.0	1.0	468	468	土质	整修斗灌排渠I-2
71	斗级	灌排渠	龙塘村	1.0	1.0	269	269	土质	整修斗灌排渠I-3
72	农级	灌排渠	龙塘村	0.8	0.8	253	202.4	土质	整修农灌排渠I-1
73	农级	灌排渠	龙塘村	0.5	0.6	124	62	土质	整修农灌排渠II-3
74	农级	灌排渠	龙塘村	0.5	0.6	149	74.5	土质	整修农灌排渠II-4
75	斗级	斗沟	龙塘村	1.2	1.2	397	476.4	土质	整修斗沟I-1
76	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	158	79	土质	整修农沟I-1
77	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	158	79	土质	整修农沟I-2
78	农级	农沟	龙塘村	0.5	0.6	292	146	土质	整修农沟I-3
79	斗级	灌排渠	龙塘村	1.2	0.8	141	169.2	土质	保持现状
80	农级	灌排渠	龙塘村	0.8	0.4	76	60.8	土质	保持现状
81	农级	灌排渠	龙塘村	0.6	0.6	168	100.8	土质	保持现状
82	农级	灌排渠	龙塘村	0.5	0.5	326	163	土质	保持现状
83	农级	灌排渠	龙塘村	0.5	0.5	107	53.5	砖砌	保持现状
84	农级	灌排渠	龙塘村	0.6	0.4	358	214.8	砖砌	保持现状
85	农级	灌排渠	龙塘村	0.8	0.7	533	426.4	砖砌	保持现状
86	农级	灌排渠	龙塘村	0.6	0.6	301	180.6	砖砌	保持现状
87	农级	灌排渠	龙塘村	0.7	0.5	91	63.7	砖砌	保持现状
88	农级	灌排渠	龙塘村	0.6	0.6	489	293.4	砖砌	保持现状
89	斗级	灌排渠	龙塘村	1.8	0.8	701	1261.8	砖砌	保持现状
90	农级	灌排渠	虎塘村	0.8	0.8	56	44.8	土质	整修农灌排渠I-2
91	农级	灌排渠	虎塘村	0.8	0.8	45	36	土质	整修农灌排渠I-3

序号	设施级别	设施名称	涉及镇、村	宽度(m)	高度(m)	长度(m)	占地面积(m ²)	材质	规划
92	农级	灌排渠	虎塘村	0.8	0.8	281	224.8	土质	整修农灌排渠 I-4
93	农级	灌排渠	虎塘村	0.5	0.6	273	136.5	土质	整修农灌排渠 II-5
94	农级	灌排渠	虎塘村	0.5	0.6	144	72	土质	整修农灌排渠 II-6
95	农级	灌排渠	虎塘村	0.5	0.6	89	44.5	土质	整修农灌排渠 II-7
96	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	193	77.2	土质	整修农灌排渠 III-2
97	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	190	76	土质	整修农灌排渠 III-3
98	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	122	48.8	土质	整修农灌排渠 III-4
99	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	268	107.2	土质	保持现状
100	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	374	149.6	土质	保持现状
101	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	137	54.8	土质	保持现状
102	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	128	51.2	土质	保持现状
103	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	124	49.6	土质	保持现状
104	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	183	73.2	土质	保持现状
105	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	124	49.6	土质	保持现状
106	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	109	43.6	土质	保持现状
107	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	42	16.8	土质	保持现状
108	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	112	44.8	土质	保持现状
109	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	39	15.6	土质	保持现状
110	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.5	15	6	土质	保持现状
111	农级	灌排渠	虎塘村	0.8	0.8	320	256	砖砌	保持现状
112	农级	灌排渠	虎塘村	0.7	0.7	173	121.1	砖砌	保持现状
113	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.4	327	130.8	砖砌	保持现状
114	农级	灌排渠	虎塘村	0.5	0.6	224	112	砖砌	保持现状
115	农级	灌排渠	虎塘村	0.6	0.5	324	194.4	砖砌	保持现状
116	农级	灌排渠	虎塘村	0.4	0.4	151	60.4	砖砌	保持现状
117	农级	灌排渠	虎塘村	0.6	0.6	102	61.2	土质	保持现状
118	农级	灌排渠	虎塘村	0.6	0.6	91	54.6	土质	保持现状

序号	设施级别	设施名称	涉及镇、村	宽度(m)	高度(m)	长度(m)	占地面积(m ²)	材质	规划
119	农级	灌排渠	虎塘村	0.6	0.6	279	167.4	土质	保持现状
120	农级	灌排渠	虎塘村	0.6	0.6	438	262.8	土质	保持现状
121	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	168	84	土质	整修农灌排渠II-8
122	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	148	74	土质	整修农灌排渠II-9
123	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	154	77	土质	整修农灌排渠II-10
124	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	443	221.5	土质	整修农灌排渠II-11
125	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	293	146.5	土质	整修农灌排渠II-12
126	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	265	132.5	土质	整修农灌排渠II-13
127	农级	灌排渠	小罗村	0.5	0.6	110	55	土质	整修农灌排渠II-14
128	农级	灌排渠	小罗村	0.7	0.6	285	199.5	砖砌	保持现状
129	农级	灌排渠	小罗村	0.8	0.6	820	656	砖砌	保持现状
130	农级	灌排渠	小罗村	0.4	0.4	127	50.8	砖砌	保持现状
131	农级	灌排渠	小罗村	0.7	0.4	164	114.8	砖砌	保持现状
132	农级	灌排渠	小罗村	0.4	0.4	198	79.2	砖砌	保持现状
133	农级	灌排渠	小罗村	2.3	1.4	63	144.9	土质	保持现状
134	农级	灌排渠	小罗村	0.6	0.6	245	147	土质	保持现状
135	农级	灌排渠	小罗村	0.6	0.6	217	130.2	土质	保持现状
136	农级	灌排渠	小罗村	0.7	0.5	91	63.7	土质	保持现状



图 2-5 项目区现状渠道照片

3 高标准农田建设制约因素分析

3.1 自然限制因素

项目区水资源总量较大，但由于降雨时空分布不均匀，天然降雨主要集中在6-9月，冬季较为干旱，造成局部缺水现象。项目区属于平原地带，地势平坦，田块相对集中连片，以种植蔬菜为主，对水资源的需求量较大，因此应大力加强灌溉与排水工程建设，有效提高水资源利用效率，保障作物用水需求。

3.2 农业基础设施限制因素

经现场实地勘察及走访，已建成高标准农田项目各项设施运行良好，项目区农田基础设施条件得到明显改善，项目区现有田间道路大部分已完成硬化，但仍有部分道路为土路，遇上雨季时路面泥泞，导致农机作业效率低，给现代农业机械化耕作带来困难，给农民生产生活带来诸多不便，给项目区农业生产带来不便，影响农业生产效率的提高。

已建成高标准农田项目中的灌溉与排水工程建设，提高了农田防洪除涝能力和灌溉效率，减少水资源浪费，耕地有效灌溉面积显著增加，灌溉保证率和灌溉水有效利用系数得到提升。但前期高标准农田建设标准较低，无法按照系统理念开展区域灌排体系的统筹建设与系统完善，目前仍有部分农田面临“用不上水、排不出水”的困局，亟需在新一轮高标准农田改造提升项目中加以解决。

3.3 规划限制因素

结合《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025年）》，在充分考虑、合理布局，明确建设优先顺序的前提下，项目选址在“三区三线”新划定的永久基本农田、粮食生产功能区中选址，充分考虑结合年度耕地“进出平衡”工作恢复耕地、新增耕地，把具备条件的撂荒耕地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。

本项目经核查水务部门《广州市河涌水系规划》，不在河道管理范围；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。严格按照《高标准农田建设通则》要求，项目选址不在限制、禁止区域。

3.4 其他限制因素

近年来，白云区积极探索推进农村土地规模化流转工作，通过产权平台选定

农业企业，并在准入条件设置、企业资质等方面层层把关，确保符合白云区农业生产规划目标。但本项目区土地权属较为分散，田块规模较小，缺少规模化的经营主体，不具备进行土地平整、田块规整条件。随着农田建设内涵的不断丰富与建设要求的不断提高，现有基础设施水平对标规模化现代化耕作要求仍有差距，通过高标准农田建设，进一步完善基础设施条件，适当增加农田地力提升工程措施，吸引有意愿的规模化经营主体进驻，集中整合零散土地，促进农业结构调整，实现农业的规模化、集约化经营和专业化生产。目前，项目所在龙塘村片区已引进广东永锋农产品发展有限公司。通过土地流转，集中整合农村零散闲置土地，促进农业结构调整，实现农业的规模化、集约化经营和专业化生产。

3.5 项目建设的必要性

白云区高标准农田建设经过多年发展，取得了显著成效，在新形势下继续大力推进高标准农田建设，把全区农田基础设施提高到一个新水平是非常必要的。主要体现在以下几个方面：

（1）促进农业农村发展，推动乡村振兴战略的需要

建设高标准农田，是中央乡村振兴战略的重要目标任务，是促进农业农村发展的重要措施。通过高标准农田建设，提高和带动农村各方面的基础设施建设，促进管理水平提高，有利于改善农村面貌，提高农村发展水平，同时为二、三产业的发展和农村劳动力转移提供了广阔的空间，为乡村振兴战略实施注入新动能。

（2）改善农业生产条件，提高农业装备水平的需要

通过高标准农田建设，完善灌溉与排水等基础设施，提高灌溉保障率，为农业增产、农民增收创造有利条件。同时通过高标准农田建设，有利于助推项目所在地区土地规模化流转，有效缓解当前农村普遍存在的农田碎片化的状况，大力推广农田机械化作业和智能灌溉，节省劳动力，解决制约农村发展的劳动力不足的关键因素。

（3）优化农业产业结构，促进农业增效增收的需要

通过高标准农田建设和相关工程实施，农田基础设施条件得到明显提高，有利于发展具有明显地方特色的优势农业主导产业，形成区域化布局、规模化发展，助力“一村一品、一镇一业”高质量发展，有利于提升农业的整体效率和效益，促进农民增收致富。

（4）加大城乡统筹，推动城乡一体化的需要

建设高标准农田项目，能够带动土地流转，集中整合农村零散闲置土地，促进农业结构调整，实现农业的规模化、集约化经营和专业化生产，有利于土地、资金、技术、劳动力等生产要素的优化重组，加快城乡一体化建设，推动城乡经济的协调发展。

（5）解决谁来种田，实现“藏粮于地”“藏粮于技”的需要

通过高标准农田建设，可以较好地推进良种、良法和良田的有机结合，实现“藏粮于技”的目标，推进农业结构调整与改革。实施高标准农田建设有利于把农村的土地承包经营权和使用权分开，实行土地的有序规模流转，让有能力、愿意种田的人来种田，实行适度规模经营。经过高标准农田建设能够在一定程度上提高农村土地连片程度，有利于实行农业机械化，尤其是大型农业机械作业，降低农业生产成本，解决农村劳动力严重不足的矛盾，较好地解决当前农村普遍存在的谁来种地的问题。

3.6 项目建设的可行性

高标准农田建设不仅是必要的，同时随着经济社会发展和高标准农田建设经验的不断积累，在政策、技术和工程等方面也是可行的。主要体现在以下几个方面：

（1）宏观政策是高标准农田建设强劲动力

为深入贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府，广州市关于加强高标准农田建设的决策部署，统筹推进白云区新一轮高标准农田建设，确保如期完成广州下达的农田建设任务，依据《全国高标准农田建设规划（2021—2030年）》、《广东省高标准农田建设规划（2021—2030年）》、《广州市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《广州市农业农村现代化“十四五”规划》、《广州市农田建设规划（2021—2030年）》等文件，并衔接国土空间、水利发展、生态环境保护等相关规划，编制完成《广州市白云区高标准农田建设规划（2021-2025年）》，明确今后至2025年白云区高标准农田建设的主要目标和建设任务，指导全区开展高标准农田建设的重要依据，广州市农业农村局关于印发《做好申报使用国债资金建设高标准农田前期工作的通知》，严格限时要求开展前期储备工作，并于2024年1月底前将项目初步设计成果上报审

批。

伴随着相关加强高标准农田建设的政策和专项规划的制定与出台，高标准农田建设工作有了制度保障，这些都是推动高标准农田建设的强大动力。

（2）资金保障是高标准农田建设的有力支撑

要加强与区财政局的沟通对接，统筹历年结余资金、涉农资金用于项目实施；要积极引导社会资本、受益农民、农业龙头企业等新型经营主体参与，切实提高亩均投入水平。项目亩均投入原则上不低于 4000 元/亩（其中高效节水灌溉 7500 元/亩）。根据国债项目补助标准，新建和改造提升的中央补助标准分别为 2200 元/亩、2000 元/亩。广州市农业农村局将向省农业农村厅争取将本次国债项目纳入 2025 年度建设任务管理，并同步以任务形式配套市级资金。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。

有了政策层面的项目经费投入保障，高标准农田建设项目得到有力支撑，也将更加顺畅。

（3）丰富的经验是实施高标准农田建设的保证

目前，白云区已累计建成高标准农田约 9 万亩，在高标准农田建设实践中，积极探索，不断总结，形成了一些成功的做法、经验和管理办法。随着产业形态不断优化和农业发展方式转变，全区现代农业发展成效将更加显著，农业产业结构更趋合理。此外，不断创新的农业发展载体、经营机制和政策支持均为高标准农田建设创造了良好的条件。

（4）完善的制度是高标准农田建设的坚强保障

白云区在高标准农田项目建设中逐步摸索出了一套行之有效的管理制度和办法。项目规划设计实行严格的专家评审制、公示制；项目按文件实施推行公开招标，建立项目法人责任制，强化工程监理；资金管理严格实行财政制度，确保资金规范使用、专款专用；项目和资金监督全面推行审计制度。通过推进项目管理改革，对项目管理的决策、执行和监督三个环节管理权的适度有机分离，构建决策科学、执行有力、监督到位的管理体系。

（5）土地流转程度较高，经营主体意愿强烈

目前，项目所在龙塘村片区已引进广东永锋农产品发展有限公司。通过土地流转，集中整合农村零散闲置土地，促进农业结构调整，实现农业的规模化、集约化经营和专业化生产。开展高标准农田建设项目，能使项目工程效益得到最大

程度地发挥；同时该区域经营主体意愿十分强烈，迫切希望进行高标准农田建设项目，提高农业生产效率。

综上，在该区进行高标准农田建设项目的实施，是切实可行的。

4 项目区耕地增减平衡分析

项目区总面积为 2637.50 亩，其中水田面积 894 亩，占总面积 33.89%；水浇地面积 1737 亩，占总面积的 65.86%；沟渠面积为 6.5 亩，占总面积 0.25%。

根据《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（粤自然资函〔2022〕434 号）文件要求，“土地‘二调’为耕地，国土‘三调’为非耕地，整治恢复为国土变更调查认定的耕地，可以用于‘进出平衡’”，此恢复耕地地块相关农业基础设施条件比较完善，地块比较平整，土壤肥力能够满足农业耕作要求，此恢复地块仅纳入本次项目区规模。



图 4-1 拟恢复耕地现场图片



图 4-2 拟恢复耕地地块位置（紫色部分）

综上所述，因项目建设后涉及占用耕地 5.11 亩，变更为农村道路；该恢复地块，共计 6.50 亩，可恢复为耕地，总耕地面积增加 1.39 亩，用于“进出平衡”，缓解项目的用地压力，促进本地区经济的发展。具体如表 4-1。

表 4-1 项目建设前后土地利用结构变化情况表

单位：亩

项目名称	二级地类		建设前		建设后		增减变化	
	名称	编号	面积	比例	面积	比例	面积	比例
2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）	水田	0101	894	33.89	895.39	33.95%	1.39	0.06%
	水浇地	0102	1737	65.86	1737	65.86%	0.00	0.00%
	沟渠	1107	6.5	0.25	0.00	0.00%	-6.5	-0.25%
	农村道路	1006	0.00	0.00	5.11	0.19%	5.11	0.19%
合计			2637.50	100.00%	2637.50	100.00%	0	0.00%

注：基本农田面积为 2551.85 亩，占总面积的 96.75%。

5 项目区水资源供需平衡分析

5.1 项目区水资源概括

项目区广州市白云区钟落潭镇东北侧，隶属于寮采村、竹三村、龙塘村、虎塘村和小罗村，寮采村项目区水源为流溪河灌区干渠的支渠，竹三村项目区水源为流溪河灌区的引水渠道，龙塘村、虎塘村和小罗村项目区水源为良田坑边的流溪河左干渠的支渠，

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 2296km²，白云区境内干流长 50km，流域面积 529km²。

白云区流溪河灌区是广州市流溪河灌溉枢纽工程之一，1959 年 4 月投入运行。灌区渠系布置为干、支、斗三级配套，有左干渠、右干渠、李溪干渠共 3 条干渠，引水渠首分别位于从化区大坳拦河坝（左、右干渠）和花都区李溪拦河坝（李溪干渠）。左干渠、右干渠、李溪干渠 3 条干渠约 104.4km，设计灌溉面积为 16.72 万亩，近年来，随着灌区城市化建设进程加快，原依靠水利设施取水灌溉的农田或被大量征用、或被改作他用实际已丧失农耕用途，现据初步统计，灌区有效灌溉面积约为 6.1 万亩（其中，左干渠有效灌溉面积约 3.84 万亩）。

左干渠全长 47.22km，设计引水流量 11.03m³/s，现状有效灌溉面积约 3.84 万亩。

良田坑发源于帽峰山，在竹料汇入流溪河。良田坑河长 25.82km，流域面积 78.28km²，小罗村项目区位于良田坑入流溪河河口右岸。

5.2 灌溉水源

寮采村项目区水源为流溪河灌区干渠的支渠，该支渠宽 4m，高 2.0m，有效灌溉面积约 2500 亩，设计引水流量 1.2m³/s，兼顾灌溉、防洪、排涝。该支渠水流通畅，结构完好，运行状况良好。

竹三村项目区水源为流溪河灌区的引水渠道，该渠道宽 1.5m，高 1.2m，有效灌溉面积约 1500 亩，设计引水流量 0.2m³/s，灌溉的同时兼顾排涝。该渠道流较为通畅，有轻度淤积，结构完好，运行状况较好。

小罗村项目区水源为良田坑边灌溉渠道，其来源来自于流溪河灌区左干渠的支渠，该渠道宽 2m，高 2.5m；有效灌溉面积约 2200 亩，设计引水流量 0.6m³/s，兼顾灌溉、

防洪、排涝。该支渠水流通畅，结构完好，运行状况良好。

龙塘村，虎塘村项目区水源为良田坑灌溉渠道，其来源同样来自于流溪河灌区左干渠的支渠，龙塘村渠道宽 2m，高 2.5m；有效灌溉面积约 2200 亩，设计引水流量 0.6m³/s，龙塘村渠道宽 2m，高 2.5m；有效灌溉面积约 2200 亩，设计引水流量 0.6m³/s，渠道来水充足。本次规划通过整修斗渠、农渠、农沟，实现对项目区的灌溉排涝。



图 5-1 项目区内水源照片

5.3 灌溉需水量

5.3.1 灌溉设计标准

根据《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）》要求（表 5-1），项目区属于河口三角洲及沿海平原低地区，设计灌溉保证率取 P=90%。

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	灌溉设计保证率（%）
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

根据《广东省用水定额（试行）》（粤水规（2007）13号）“广东省农业分区表”（如表 6-2 所示），项目区位于广东省农业分区 5 区。

表 5-2 广东省农业分区表

农业分区代号	农业区	区内试验站名
1	东韩江上游丘陵山地农业区	梅县、兴宁、新丰、河源
2	北江山地丘陵农业区	曲江、连县、阳山、南雄、清远
3	西江丘陵山地农业区	高要、新兴、怀集、德庆、郁南
4	潮汕平原农业区	潮州、汕头、揭阳
5	珠江三角洲农业区	广州、中山、从化、新会、恩平
6	海陆惠博滨海台地农业区	惠州、陆丰、海丰
7	鉴江漠阳江流域农业区	电白、阳江、高州、信宜
8	雷州半岛农业区	吴川、廉江、徐闻

实地调查项目区农田分布分散，区内土壤主要为砂壤土，部分片区为壤土或粘壤土，项目建设完成后推行一年三熟轮作制（即双季水稻+东种蔬菜）。根据《广东省一年三熟灌溉定额》“一年三熟设计净灌溉定额建议采用值表”（如表 5-3 所示），项目区净灌溉按农业分 5 区广州站点计取，即项目区不同保证率净灌溉定额分别为 780m³/亩（P=75%）、804m³/亩（P=80%）、870m³/亩（P=90%）。

5.3.2 灌溉需水量计算

表 5-3 一年三熟设计净灌溉定额建议采用值表

单位:m³/亩

农业区	市县	粘壤土					壤土					砂壤土				
		均值	Cv	保证率 (%)			均值	Cv	保证率 (%)			均值	Cv	保证率 (%)		
				75	80	90			75	80	90			75	80	90
5	广州	476	0.23	545	565	621	579	0.21	656	678	739	696	0.19	780	804	870
	中山	441	0.23	505	523	575	537	0.21	611	631	688	654	0.20	737	764	826
	从化	471	0.21	534	552	601	576	0.20	649	670	727	674	0.19	756	778	843

项目区灌溉面积为 2637.50 亩（其中寮采村 201 亩，竹三村 226 亩，龙塘村 1108.50 亩，虎塘村 561 亩，小罗村 541 亩），根据公式 5-1 求得不同设计保证率情况下项目区灌溉需水量 Q，结果如表 5-4 所示。

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

式中：Q——灌溉需水量，m³；

q——净灌溉定额，m³/亩·年；

S——灌溉面积，亩；

η ——灌溉水利用系数。项目完成后田间水利用系数取 0.95，根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB/50288-2018）渠系水利用系数取 0.85。即本项目灌溉水利用系数 η 为 0.81。

表 5-4 项目区灌溉需水量

设计保证率 P (%)	75					80					90				
片区面积(亩)	寮采	竹三	龙塘	虎塘	小罗	寮采	竹三	龙塘	虎塘	小罗	寮采	竹三	龙塘	虎塘	小罗
	201	226	1108.5	561	541	201	226	1108.5	561	541	201	226	1108.5	561	541
净灌溉定额 q (m ³ /亩)	780					804					870				
总需水量 Q (万 m ³)	19.36	21.76	106.74	54.02	52.10	19.95	22.43	110.03	55.68	53.70	21.59	24.27	119.06	60.26	58.11

项目区采用续灌方式，根据上面的描述，项目区推行一年三熟轮作制，土质为轻壤土，查《广东省农业综合开发土地治理项目规划设计指南》“广东省一年三熟灌水量时段分配表”得到项目区各时段灌水分配表，具体如表 5-5 所示。

表 5-5 广东省一年三熟灌水量时段分配表（局部）

单位:%

市县	项目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
广州	上旬	3.6				2.6	7.6	8.7		4.2	4.7	3	
	中旬		5.5	3.9		4.4	5.6	5.5	1.5	2.3	2.9		3
	下旬		5	5.2			5.5	5.3	2.9	2.1	3		2
	月计	3.6	10.5	9.1		7	18.7	19.5	4.4	8.6	10.6	3	5

根据项目区各时段灌水分配表求得到项目区寮采片区、竹三片区、龙塘片区、虎塘片区以及小罗片区年内灌水时段分配，具体如表 5-6、5-7、5-8、5-9 以及 5-10 所示。

表 5-6 寮采片区时段需水量分配表

单位:万 m³

月份	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
保证率	P=75%	0.70	2.03	1.76	0.00	1.35	3.62	3.77	0.85	1.66	2.05	0.58	0.97
	P=80%	0.72	2.09	1.82	0.00	1.40	3.73	3.89	0.88	1.72	2.11	0.60	1.00
	P=90%	0.78	2.27	1.96	0.00	1.51	4.04	4.21	0.95	1.86	2.29	0.65	1.08

表 5-7 竹三片区时段需水量分配表

单位:万 m³

月份		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
保证率	P=75%	0.78	2.29	1.98	0.00	1.52	4.07	4.24	0.96	1.87	2.31	0.65	1.09
	P=80%	0.81	2.36	2.04	0.00	1.57	4.19	4.37	0.99	1.93	2.38	0.67	1.12
	P=90%	0.87	2.55	2.21	0.00	1.70	4.54	4.73	1.07	2.09	2.57	0.73	1.21

表 5-8 龙塘片区时段需水量分配表

单位:万 m³

月份		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
保证率	P=75%	3.84	11.21	9.71	0.00	7.47	19.96	20.82	4.70	9.18	11.31	3.20	5.34
	P=80%	3.96	11.55	10.01	0.00	7.70	20.58	21.46	4.84	9.46	11.66	3.30	5.50
	P=90%	4.29	12.50	10.83	0.00	8.33	22.26	23.22	5.24	10.24	12.62	3.57	5.95

表 5-9 虎塘片区时段需水量分配表

单位:万 m³

月份		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
保证率	P=75%	1.94	5.67	4.92	0.00	3.78	10.10	10.53	2.38	4.65	5.73	1.62	2.70
	P=80%	2.00	5.85	5.07	0.00	3.90	10.41	10.86	2.45	4.79	5.90	1.67	2.78
	P=90%	2.17	6.33	5.48	0.00	4.22	11.27	11.75	2.65	5.18	6.39	1.81	3.01

表 5-10 小罗片区时段需水量分配表

单位:万 m³

月份		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
保证率	P=75%	1.88	5.47	4.74	0.00	3.65	9.74	10.16	2.29	4.48	5.52	1.56	2.60
	P=80%	1.93	5.64	4.89	0.00	3.76	10.04	10.47	2.36	4.62	5.69	1.61	2.68
	P=90%	2.09	6.10	5.29	0.00	4.07	10.87	11.33	2.56	5.00	6.16	1.74	2.91

综合上表可知灌溉保证率为 90%时最大需水量时段为 10 月上旬，10 月上旬寮采片区需水量为 0.37 万 m³，10 月上旬竹三片区需水量为 0.41 万 m³，10 月上旬龙塘片区需水量为 2.02 万 m³，10 月上旬虎塘片区需水量为 1.02 万 m³，10 月上旬小罗片区需水量为 0.99 万 m³。

净灌水率 q 跟灌溉制度有关：项目区均为自流灌溉，一天灌溉时间取 20h，

寮采片区净灌水率 $q=0.37*10000/201/10/8.64=0.213\text{m}^3/\text{s}$ 万亩；

竹三片区净灌水率 $q=0.41*10000/226/10/8.64=0.210\text{m}^3/\text{s}$ 万亩；

龙塘片区净灌水率 $q=2.02*10000/1108.5/10/8.64=0.211\text{m}^3/\text{s}$ 万亩；

虎塘片区净灌水率 $q=1.02*10000/561/10/8.64=0.210\text{m}^3/\text{s}$ 万亩；

小罗片区净灌水率 $q=0.99*10000/541/10/8.64=0.212\text{m}^3/\text{s}$ 万亩。

5.4 可供水量

5.4.1 水源来水量

白云区流溪河流域年降雨量 1694mm，4 月至 9 月雨量占 81.0%。前汛期（4~6 月）强对流天气频发，龙舟水重，后汛期（7~9 月）高温天气明显，天气复杂多变，强降水天气频发，台风影响频繁。

根据流溪河流域径流资料，设计年径流计算采用多年平均径流深等值线图法。根据省水文总站编制的《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 1000mm，根据“广东省 1956-1979 年径流深系数 C_v 等值线图”，项目区多年径流深 C_v 值为 0.32，而项目区 $C_s=2C_v$ ，查得不同保证率的模比系数为分别为 $K_p=75\%=0.77$ 、 $K_p=80\%=0.70$ 、 $K_p=90\%=0.62$ 。而流溪河在白云区境内河长 50km，流域面积 529km²，流溪河灌区设计灌溉面积 16.72 万亩，实际有效灌溉面积 6.1 万亩。

根据公式 5-2、5-3，求得不同保证率，项目区水源来水量如表 5-11 所示。

$$R=\bar{R}\cdot K_p \quad (\text{公式 5-2})$$

$$W=R\cdot F/10 \quad (\text{公式 5-3})$$

式中：R——径流深，mm；

\bar{R} ——平均径流深，mm；

K_p ——模比系数；

W——设计年来水量，万 m³；

F——集雨面积，km²。

表 5-11 项目区水源不同设计保证率来水量

单位:万 m³

流溪河		来水量
保证率	P=75%	407330
	P=80%	370300
	P=90%	327980

5.4.2 可供水量

流溪河灌区设计灌溉面积 16.72 万亩，实际有效灌溉面积 6.1 万亩。项目区 2637.50 亩（其中寮采村 201 亩，竹三村 226 亩，龙塘村 1108.50 亩，虎塘村 561 亩，小罗村 541 亩）均使用流溪河为水源的干渠支渠灌溉。根据项目区灌溉面积占流溪河灌区总灌溉面积权重分配不同保证率可供水量（分别按占灌区设计灌溉面积和实际有效灌溉面积的权重分配）如表 5-12、5-13 所示。

表 5-12 项目可供水量（按流溪河灌区设计灌溉面积分配）

单位:万 m³

项目片区		寮采片区	竹三片区	龙塘片区	虎塘片区	小罗片区
保证率	P=75%	489.7	550.6	2700.5	1366.7	1318.0
	P=80%	445.2	500.5	2455.0	1242.5	1198.2
	P=90%	394.3	443.3	2174.4	1100.5	1061.2

表 5-13 项目可供水量（按流溪河灌区实际有效灌溉面积分配）

单位:万 m³

项目片区		寮采片区	竹三片区	龙塘片区	虎塘片区	小罗片区
保证率	P=75%	1342.2	1509.1	7402.1	3746.1	3612.5
	P=80%	1220.2	1371.9	6729.1	3405.5	3284.1
	P=90%	1080.7	1215.1	5960.1	3016.3	2908.8

区内径流主要季风受降雨影响，根据《广东省一年三熟灌溉定额》“枯水典型年降雨时段分配表（一年三熟）”，可推求得到区内年内径流时段分配，具体如表 5-14 所示。

表 5-14 枯水典型年降雨时段分配表（一年三熟）

单位:%

市县	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
广州	25.1	19.4	9.2	14.7	10.5	7.3	1.3	0.2	0	0.9	1.3	10.1

但考虑到径流受河川基流影响，在无雨的月份仍保持稳定的流量，故在径流推求时综合降雨与河川基流双重因素进行合理分配，具体做法是在年径流量中扣除基流量，将基流量按天日分配到各月，然后将剩余径流量按枯水典型年降雨时段分配，年内时段径流量为每月基流量与扣除基流的时段净流量之和。根据研究表明，大型河流基流约占年内径流量的 15%-17%。项目区降雨丰富，年内分布不均，故基流按 17% 计。设计灌溉保证率（P=90%）下的项目区可供水量年内分配比例如表 5-15 所示。

表 5-15 项目区可供水量年内分配比例

单位：%

月份	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
河床基流	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
洪汛期径流	20.83	16.10	7.64	12.20	8.72	6.06	1.08	0.17	0.00	0.75	1.08	8.38
合计	22.25	17.52	9.05	13.62	10.13	7.48	2.50	1.58	1.42	2.16	2.50	9.80

5.5 水资源供需平衡分析

根据前面计算分析，项目区的寮采、竹三、龙塘、虎塘以及小罗五个片区在不同设计水平年，水量供需对比（按月分配）如表 5-16~5-25 所示。项目区在完成建设后，即使在设计枯水典型年，项目区水源可供水量分别为寮采片区 394.3 万 m^3 （按实际有效灌溉面积计算为 1080.7 万 m^3 ）；竹三片区 443.3 万 m^3 （按实际有效灌溉面积计算为 1215.1 万 m^3 ）；龙塘片区 2174.4 万 m^3 （按实际有效灌溉面积计算为 5960.1 万 m^3 ）；虎塘片区 1100.5 万 m^3 （按实际有效灌溉面积计算为 3016.3 万 m^3 ）；小罗片区 1061.2 万 m^3 （按实际有效灌溉面积计算为 2908.8 万 m^3 ），而设计灌溉保证率（ $P=90\%$ ）下的灌溉需水量为寮采片区 21.59 万 m^3 、竹三片区 24.27 万 m^3 、龙塘片区 119.06 万 m^3 、虎塘片区 60.26 万 m^3 、小罗片区 58.11 万 m^3 ，明显满足灌溉需水要求；从表 5-16~5-25 可以看出水量按月分配也能满足设计灌溉保证率（ $P=90\%$ ）下项目区作物各月份的需水量。

因此可以得出结论，在现有水源供给的情况下，项目灌溉水源水量稳定、丰富，完全可以满足农业灌溉需求。

表 5-16 项目区寮采片区（按流溪河灌区设计灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	87.73	69.08	35.68	53.70	39.94	29.49	9.86	6.23	5.60	8.52	9.86	38.64
需水量	P=90%	0.78	2.27	1.96	0.00	1.51	4.04	4.21	0.95	1.86	2.29	0.65	1.08
可供水量- 需水量	P=90%	86.95	66.81	33.72	53.70	38.43	25.46	5.65	5.28	3.74	6.23	9.21	37.56

表 5-17 项目区寮采片区（按流溪河灌区有效灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	240.46	189.34	97.81	147.19	109.48	80.84	27.02	17.08	15.35	23.34	27.02	105.91
需水量	P=90%	0.78	2.27	1.96	0.00	1.51	4.04	4.21	0.95	1.86	2.29	0.65	1.08
可供水量- 需水量	P=90%	239.68	187.08	95.84	147.19	107.97	76.80	22.81	16.13	13.49	21.06	26.37	104.83

表 5-18 项目区竹三片区（按流溪河灌区设计灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	98.64	77.67	40.12	60.38	44.91	33.16	11.08	7.00	6.30	9.58	11.08	43.45
需水量	P=90%	0.87	2.55	2.21	0.00	1.70	4.54	4.73	1.07	2.09	2.57	0.73	1.21
可供水量- 需水量	P=90%	97.77	75.12	37.91	60.38	43.21	28.62	6.35	5.94	4.21	7.00	10.35	42.23

表 5-19 项目区竹三片区（按流溪河灌区有效灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	270.37	212.89	109.97	165.50	123.09	90.89	30.38	19.20	17.25	26.25	30.38	119.08
需水量	P=90%	0.87	2.55	2.21	0.00	1.70	4.54	4.73	1.07	2.09	2.57	0.73	1.21
可供水量- 需水量	P=90%	269.49	210.34	107.76	165.50	121.39	86.35	25.65	18.13	15.17	23.67	29.65	117.87

表 5-20 项目区龙塘片区（按流溪河灌区设计灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	483.81	380.96	196.79	296.16	220.27	162.65	54.36	34.36	30.88	46.97	54.36	213.09
需水量	P=90%	4.29	12.50	10.83	0.00	8.33	22.26	23.22	5.24	10.24	12.62	3.57	5.95
可供水量- 需水量	P=90%	479.53	368.46	185.95	296.16	211.94	140.38	31.14	29.12	20.64	34.35	50.79	207.14

表 5-21 项目区龙塘片区（按流溪河灌区有效灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	1326.12	1044.21	539.39	811.77	603.76	445.82	149.00	94.17	84.63	128.74	149.00	584.09
需水量	P=90%	4.29	12.50	10.83	0.00	8.33	22.26	23.22	5.24	10.24	12.62	3.57	5.95
可供水量- 需水量	P=90%	1321.84	1031.71	528.55	811.77	595.42	423.55	125.79	88.93	74.39	116.12	145.43	578.14

表 5-22 项目区虎塘片区（按流溪河灌区设计灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	244.85	192.80	99.59	149.88	111.48	82.31	27.51	17.39	15.63	23.77	27.51	107.85
需水量	P=90%	2.17	6.33	5.48	0.00	4.22	11.27	11.75	2.65	5.18	6.39	1.81	3.01
可供水量- 需水量	P=90%	242.68	186.47	94.11	149.88	107.26	71.05	15.76	14.74	10.44	17.38	25.70	104.83

表 5-23 项目区虎塘片区（按流溪河灌区有效灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	671.14	528.46	272.98	410.83	305.56	225.62	75.41	47.66	42.83	65.15	75.41	295.60
需水量	P=90%	2.17	6.33	5.48	0.00	4.22	11.27	11.75	2.65	5.18	6.39	1.81	3.01
可供水量- 需水量	P=90%	668.97	522.14	267.50	410.83	301.34	214.35	63.66	45.01	37.65	58.77	73.60	292.59

表 5-24 项目区小罗片区（按流溪河灌区设计灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	236.12	185.93	96.04	144.54	107.50	79.38	26.53	16.77	15.07	22.92	26.53	104.00
需水量	P=90%	2.09	6.10	5.29	0.00	4.07	10.87	11.33	2.56	5.00	6.16	1.74	2.91
可供水量- 需水量	P=90%	234.03	179.83	90.75	144.54	103.43	68.51	15.20	14.21	10.07	16.76	24.79	101.09

表 5-25 项目区小罗片区（按流溪河灌区有效灌溉面积计算）设计保证率（90%）水资源平衡分析

单位：万 m³

项目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
可供水量	P=90%	647.21	509.62	263.25	396.18	294.66	217.58	72.72	45.96	41.31	62.83	72.72	285.06
需水量	P=90%	2.09	6.10	5.29	0.00	4.07	10.87	11.33	2.56	5.00	6.16	1.74	2.91
可供水量- 需水量	P=90%	645.12	503.52	257.96	396.18	290.59	206.71	61.39	43.40	36.31	56.67	70.98	282.16

6 项目布局规划

2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）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。

在充分踏勘项目现场了解项目区现有工程设施运行情况和亟需解决的主要问题，并听取当地政府和群众对于高标准农田建设的意见和建议的基础上，按照《高标准农田建设通则》（GB/T 30600-2022）和《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）》确立的原则和标准进行本项目规划布局。

本项目主要建设内容有农田基础设施建设工程规划（灌溉与排水工程、田间道路工程、其他工程）和农田地力提升工程。

6.1 农田基础设施建设工程规划

6.1.1 灌溉与排水工程规划

6.1.1.1 输配水工程规划

（1）明渠规划

本次项目的输配水工程结合地形、耕作方式以及与现有灌溉渠道连接，采用明渠进行输水。在充分利用已有土渠的基础上规划明渠，尽量沿原有道路和田埂布设，防止田块被破坏，避免田块串灌。且沿路布设，这样对道路起到保护作用的同时又节约了土地。明渠布置尽量平顺，减小起伏和转折点，并力求做到长度最短，最大程度减少投资。渠道的渠首和渠道尾部都是连接到现有三面光沟渠。

本项目输配水工程规划：整修斗灌排渠 4 条，总长 1050m；整修农灌排渠 22 条，总长 4108m；整修斗沟 1 条，总长 397m；整修农沟 3 条，总长 608m。

以上工程设施的具体位置详见本项目初步规划图，具体尺寸详见表 6-1：

表 6-1 项目区整修渠道统计表

名称	单位	工程量	备注
寮采村片区			
整修农灌排渠II-1	m	342	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m

名称	单位	工程量	备注
竹三村片区			
整修斗灌排渠I-1	m	230	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修农灌排渠II-2	m	40	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，靠路边渠高 0.8m
整修农灌排渠III-1	m	226	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，靠路边渠高 0.7m
龙塘村片区			
整修斗灌排渠I-2	m	468	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修斗灌排渠I-3	m	269	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修斗灌排渠I-4	m	83	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修农灌排渠I-1	m	253	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠II-3	m	124	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-4	m	149	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修斗沟I-1	m	397	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.2m，渠高 1.2m
整修农沟I-1	m	158	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农沟I-2	m	158	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农沟I-3	m	292	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
虎塘村片区			
整修农灌排渠I-2	m	56	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠I-3	m	45	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠I-4	m	281	C20 混凝土结构，渠宽 0.8m，渠高 0.8m
整修农灌排渠II-5	m	273	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-6	m	144	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-7	m	89	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠III-2	m	193	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m
整修农灌排渠III-3	m	190	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m
整修农灌排渠III-4	m	122	C20 混凝土结构，渠宽 0.4m，渠高 0.5m
小罗村片区			
整修农灌排渠II-8	m	168	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-9	m	148	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-10	m	154	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m

名称	单位	工程量	备注
整修农灌排渠II-11	m	443	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-12	m	293	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-13	m	265	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m
整修农灌排渠II-14	m	110	C20 混凝土结构，渠宽 0.5m，渠高 0.6m

（2）渠系建筑物

根据《广东省发展改革委 广东省财政厅 广东省水利厅 广东省农业农村厅关于广东省农业水价综合改革 2019 年实施计划的通知》（粤发改价格函〔2018〕6704 号）文件要求供水计量设施要依托高标准农田建设项目一并建设，主体工程要同时设计、同时施工、同时投入使用。供水计量设施建设标准按《灌溉渠道系统量水规范》（GB/T 21303-2017）执行。

本项目按照经济适用的原则，结合本地实际选择在每条渠道渠首位置安装量水标尺，来逐步实现精确计量，加快推进供水计量设施的完善配套。共设置量水尺 30 块。

本项目共设置水闸 3 座、新修涵管 9 座、渠上盖板 14 座以及人行桥 1 座。

6.1.2 田间道路工程规划

本次项目规划的道路主要是田间道和生产路级别，田间道的修建能够方便项目区内产品和机耕设备的运输，生产路的修建能够方便农民行走以及农业生产资料和农产品的运输。田间道路建设能切实提高田块之间的通达度，缩短农民耕作距离，提高农民的耕作效率，从而使实现更加高效的农业生产、机械化耕作，提高农业生产效率和农产品产出率。道路规划原则上是在项目区现有路基的基础上进行修建，对现有素土路面进行硬底化。所有田间道路的首尾两端都与现有道路连接，组成路网；如果田间道路末端没有与现有道路连接组网的，则设置末端掉头点，方便生产机械调头返回；田间道路长度超过 200 米的根据路面宽度需要布设错车点；田间道路对弯道较大需设置弯道加宽。

本项目田间道路工程规划：整修田间道路 11 条，总长 2923m；整修生产路 6 条，总长 1623m。

以上工程设施的具体位置详见本项目初步规划图，具体尺寸详见表 6-2：

表 6-2 项目区整修道路统计表

名称	单位	工程量	备注
寮采村片区			
整修田间道IV-1	m	224	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路II-1	m	188	C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	2	C30 混凝土结构
竹三村片区			
整修田间道III-1	m	234	C30 砼路面宽 3.2m, 路面厚 0.20m
整修生产路I-1	m	198	C30 砼路面宽 2.5m, 路面厚 0.20m
整修生产路II-2	m	132	C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	4	C30 混凝土结构
龙塘村片区			
整修田间道I-1	m	260	C30 砼路面宽 4.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-2	m	220	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-3	m	466	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-6	m	440	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路I-2	m	732	C30 砼路面宽 2.5m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	8	C30 混凝土结构
交叉路口II	座	2	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	2	C30 混凝土结构
下田坡道	座	6	C30 混凝土结构
虎塘村片区			
整修田间道I-2	m	181	C30 砼路面宽 4.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-4	m	140	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路II-3	m	105	C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	2	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	1	C30 混凝土结构
小罗村片区			
整修田间道II-1	m	174	C30 砼路面宽 3.5m, 路面厚 0.20m
整修田间道II-2	m	266	C30 砼路面宽 3.5m, 路面厚 0.20m

名称	单位	工程量	备注
整修田间道IV-5	m	318	C30 砼路面宽 3.0m，路面厚 0.20m
交叉路口I	座	4	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	1	C30 混凝土结构

6.1.3 其他工程规划

一、科技推广措施

根据广东省农业农村厅《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）要求：“高标准农田建设项目中安排有科技推广措施的，应根据农业发展需要，在科技措施中着力推广绿色生态种植、先进农业机械应用、耕地质量监测、土壤墒情监测、虫情监测、测土配方施肥和三控施肥技术、病虫害统防统治等技术，提高农业科技服务能力。”

根据项目区实际情况，规划频振式杀虫灯 19 座、气象站 5 座。

1、频振式杀虫灯是利用太阳能电池板作为用电来源，其将白天太阳能发的电贮存起来，晚上放电给杀虫灯具，供其工作。运用光波诱杀方式杀灭害虫，即利用放电产生的低温等离子体形成 $365\pm 50\text{nm}$ 波长色光，引诱害虫飞蛾扑灯，外配以频振高压电网触杀，从而达到杀灭成虫、降低田间产卵量、减少害虫基数、减少农药残留的目的。

2、田间气象站由气象传感器、气象数据采集器和计算机气象软件三部分组成。安置气象站，实时监测地块气候温度湿度，根据对风频、风力、气体温度、空气湿度、大气压强、降雨量、太阳辐射源、量子、地温、土壤含水量、水分等因素的监测，科学研究这种农业自然资源和农业洪涝灾害的时段性、规律性，及时发布预警信息，及时调整应对方案，为农业的划分和整体规划、农作物的合理布局、人力调整微气候和粮食作物的栽种管理等提供数字依据。

二、其他配套工程

根据《农业农村部办公室关于规范统一高标准农田国家标识的通知》（农办建〔2020〕7 号）、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》文件精神和要求，高标准农田建设项目区推行宣传和公示“三个一”，即建立一个宣传栏，竖立一个竣工公示牌、设置一批单项工程标识牌。

本项目其他配套工程规划：竣工公示牌 1 座、单项工程标识牌 30 块、单项

工程路桩 17 座、宣传栏 1 座、警示牌 5 块。

6.2 农田地力提升工程规划

按照广东省农业农村厅《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》（粤农农办〔2020〕194 号），基础地力建设和土壤改良是高标准农田质量提升的一项重要措施。可采取增施有机肥、秸秆还田、种植绿肥、酸化耕地改良等综合措施。

一、本项目规划土壤培肥工程：

本项目耕地质量提升措施为在建设范围内选取集中连片、村民意愿强烈且土壤有机质含量偏低的耕地进行有机质提升。根据土壤检验结果，土壤有机质为 18.3g/kg，为进一步提高土地农业产出效率，对照耕地质量等级评定标准，采用工程措施为撒施有机肥增加土壤有机质，每亩施撒有机肥 1t，土壤有机质提升目标为 0.19%，并对土地翻耕 2 次。根据土壤供肥性能、作物需肥规律和肥料效应，应用测土配方施肥成果。选择的有机肥料是经省级农业部门登记、利用畜禽粪便、动植物残体及富含有机质的副产品等有机废弃物资源为主要原料、经槽式或条刹式发酵腐熟后制成的产品，氮磷钾、有机质及水分含量指标经符合性检测，达到《有机肥料》（NY525-2021）农业行业标准，重金属、有害病菌和虫卵等必须达到无害化要求。不得选择以生活垃圾，污泥等为原料的有机肥产品。选取有机质含量为 45% 的植物有机质有机肥进行施撒。本项目实施 17.13 亩，共施加有机肥 17.13t。

二、其他农田地力提升措施（本方案不做具体规划，通过区农业农村局其他农田地力提升工程措施实施，覆盖率达到 90% 以上）

1. 种植绿肥：

具体实施方式由区农业农村局、镇政府、村委会以及种植农户之间多方商定，本方案不做具体规划，该措施所需资金不纳入本项目内。

绿肥对土壤的改良作用主要体现在：1、能为土壤提供丰富的养分。各种绿肥的幼嫩茎叶，含有丰富的养分，在土壤中腐解后，能大量增加土壤中的有机质和氮、磷、钾、钙、镁和多种微量元素。2、能促使土壤中难溶性养分转化，有利于作物的吸收利用。绿肥在生长过程中的分泌物和翻压后分解产生的有机酸能使土壤中难溶性的磷、钾转化为作物能吸收利用的有效性磷、钾。3、能改善土

壤的理化性状。绿肥翻入土壤后，在微生物的作用下，不断地分解，除释放出大量有效养分外，还能形成腐殖质，腐殖质与钙结合能使土壤胶结成团粒结构，从而增强土壤通透性和保水保肥能力，更好地促进作物生长发育。4、促进土壤微生物的活动。绿肥施入土壤后，增加了新鲜有机能源物质，使微生物迅速繁殖，活动增强，促进腐殖质的形成和养分的有效化，加速土壤熟化。

2. 秸秆还田措施：

在现代的农业生产中，秸秆还田已经成为一项重要的农艺技术。它通过将农作物残留物进行发酵、腐烂等处理，让这些原本被弃之不顾的“废物”变成宝贵的有机肥料，为农田注入新的生命力。秸秆还田的方式多种多样，包括机械化秸秆还田、过腹还田、堆沤还田以及直接还田等。每一种方式都有其独特的魅力，为农田带来实实在在的效益。

a.机械化秸秆还田是一种高效、快捷的处理方式。在农作物的收获季节，通过专业机械将秸秆粉碎，并直接翻耕入土壤中。这种方式能够迅速提高土壤的有机质含量，促进土壤微生物的繁殖，为作物的生长打下坚实的基础。

b.过腹还田则是一种更为经济、环保的处理方式。将秸秆作为饲料，饲喂家禽牲畜后，经过消化吸收，粪便可以作为肥料还田。这种方式不仅能够节约饲料量和牧草，还能提高土壤肥力，实现农业废弃物的循环利用。

c.堆沤还田是一种利用微生物发酵技术进行秸秆处理的方式。通过将秸秆与畜禽粪积制，粪与草隔层堆积压实，经过发酵腐熟后即可成为优质的有机肥料。这种方式生产的肥料有机质含量高，施肥效果非常好。

d.直接还田是一种简单实用的处理方式。通过将秸秆进行切割、覆盖等处理，直接还田可以减少秸秆的运输和储存成本。同时，直接还田还能够有效地抑制杂草的生长，提高作物的产量和品质。

总之，秸秆还田是一项重要的农业科技措施。它不仅能够有效解决农业废弃物的问题，还能够提高土壤肥力、促进作物生长、增加农民收入。在未来的农业生产中，秸秆还田将会发挥更加重要的作用。

3. 测土配方施肥措施

测土配方施肥方案是针对不同作物、不同土壤养分测定值下所得的产量分类，利用土壤养分测定值与作物吸收养分之间存在的相关性，制定出的养分丰缺及应

该施肥量对照检索表。在实际应用中，只要测得土壤养分值，就可以从对照检索表中，按级确定肥料施用量。

此外，还可以通过田间试验，在一定地区的土壤上，取得某一作物不同产量情况下各种养分之间的最好比例，然后通过对一种养分的定量，按各种养分之间的比例关系，来决定其他养分的肥料用量。

7 项目工程设计

7.1 农田基础设施建设工程设计

7.1.1 灌溉与排水工程设计

7.1.1.1 输配水工程设计

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置，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) 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《灌溉与排水工程设计标准》（GB/T50288-2018）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 2637.50 亩，其中水田面积为 894 亩，占总面积的 33.89%；水浇地面积为 1737 亩，占总面积的 65.86%。

(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=138mm，年最大 24 小时点雨量变差系数 CV=0.43，取 Cs=3.5CV，

查表得 $Kp=1.573$ 。经计算 $H_{24,10\%}=217.07\text{mm}$ 。

α —径流系数，水田、水浇地取 1.0。

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) 旱地设计排涝模数计算公式：

$$q_w = \frac{R}{86.4T}$$

式中： q_w ---旱地设计排涝模数；

R ---设计暴雨产生的径流深（mm）；

T ---历时（d），取 1 天。

根据上述公式，计算排涝模数 $q_w=1.76\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。

2) 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）；

h_1 ——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 $q_w=1.26\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。

3) 道路设计排涝模数计算公式：

$$q_w = \frac{R}{86.4T}$$

式中： q_w ---道路设计排涝模数；

R ---设计暴雨产生的径流深（mm）；

T ---历时（d），取 1 天。

根据上述公式，计算排涝模数 $q_w=2.26\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ 。

(3) 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， m^3/s ；

qw——排涝模数， $m^3/(s \cdot km^2)$ ；

F——控制排涝面积， km^2 。

(4) 横断面设计

项目区的排沟及灌排渠为矩形断面，其中水流均为明渠均匀流，故横断面设计与灌溉渠道横断面设计方法相同。其中水流均为明渠均匀流。故采用谢才公式（公式 7-3）及曼宁公式（公式 7-4）进行流量计算：

$$Q = AC\sqrt{Ri} \quad (\text{公式 7-3})$$

$$C = \frac{1}{n}R^{1/6} \quad (\text{公式 7-4})$$

$$V = \frac{Q}{A} \quad (\text{公式 7-5})$$

$$R = \frac{A}{\chi} \quad (\text{公式 7-6})$$

$$A = B \cdot h \quad (\text{公式 7-7})$$

$$\chi = B + 2h \quad (\text{公式 7-8})$$

式中：Q——流量， m^3/s ；

A——过水断面面积， m^2 ；

C——谢才系数， m ；

R——水力半径， m ；

χ ——湿周， m ；

B——设计宽度， m ；

h——设计水深， m ；

i——水力比降，整修灌排渠比降取 1/2000；

n——糙率，取值 0.013。

横断面设计采用试算法，【试算法：首先假设底宽和水深值（假定渠道宽深比应该在水力最佳断面宽深比与最经济断面宽深比之间），计算过水断面的水力要素，然后计算渠道的流量、校核渠道输水能力、校核渠道流速，若各项校核均满足要求，则该断面尺寸即该渠道设计尺寸；若流量或流速校核不满足设计要求，则重新假定断面尺寸，直到流量、流速满足设计要求为止】，以整修斗灌排渠I-2为例，计算如下：

整修斗灌排渠I-2 水力比降 i 为 $1/2000$ ；拟采用 C25 钢筋混凝土结构，根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-99）查得，整修斗灌排渠II-1 糙率 n 取值 0.013 。

假定整修斗灌排渠 II-1 上顶宽 1.0m ，下底宽 1.0m ，水深 0.8m ，由此代入公式 7-7 及公式 7-8 求得过水断面面积及湿周，即：

$$A=B \cdot h=1.0 \times 0.8=0.8\text{m}^2$$

$$\chi=B+2h=1.0+0.8 \times 2=2.6\text{m}$$

将 A 与 χ 代入公式求得水力半径 $R=0.8 \div 2.6=0.308\text{m}$ 。同理，将参数代入公式 7-3 和公式 7-4，求得假定流量 Q 假定为 $0.628\text{m}^3/\text{s}$ 。有以上数据可得， $|Q_{\text{假定}}-Q_{\text{设计}}|/Q_{\text{设计}} \times 100\% = |0.628-0.63|/0.63 \times 100\% = 0.3\% < 5\%$ ，因此假定断面能满足设计要求。

根据假定流量，由公式 7-5 求得假定流速 $V_{\text{假定}}=0.785\text{m/s}$ 。

b) 流速校核

根据《灌溉与排水工程学》规定要求，混凝土衬砌渠道水流不冲流速应小于 $V_{\text{不冲}}=8\text{m/s}$ ，不淤流速应大于 $V_{\text{不淤}}=0.3\text{m/s}$ 。由此可知， $V_{\text{不淤}} < V_{\text{假定}} < V_{\text{不冲}}$ ，假定整修斗灌排渠 II-1 断面满足设计要求。

c) 安全超高设计

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018），渠道衬砌超高值可采用 $0.3 \sim 0.8\text{m}$ ，5 级渠道可适当减小，但不应小于 0.1m 。

本项目排渠属于 5 级渠道，安全超高取 $0.10 \sim 0.20\text{m}$

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。

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	设计流量 (m ³ /s)	渠底比降	边坡系数	糙率	渠宽 (m)	设计水深 (m)	安全超高 (m)	渠深 (m)	过水面积 (m ²)	实际过水能力 (m ³ /s)	计算流速 (m/s)	占地面积 (m ²)
1	整修斗灌排渠I-1	矩形	0.627	1/2000	0	0.013	1.0	0.8	0.2	1	0.8	0.627	0.784	276.00
2	整修斗灌排渠I-2	矩形	0.627	1/2000	0	0.013	1.0	0.8	0.2	1	0.8	0.627	0.784	561.60
3	整修斗灌排渠I-3	矩形	0.627	1/2000	0	0.013	1.0	0.8	0.2	1	0.8	0.627	0.784	322.80
4	整修农灌排渠I-1	矩形	0.319	1/2000	0	0.013	0.8	0.6	0.2	0.8	0.48	0.319	0.664	253.00
5	整修农灌排渠I-2	矩形	0.319	1/2000	0	0.013	0.8	0.6	0.2	0.8	0.48	0.319	0.664	56.00
6	整修农灌排渠I-3	矩形	0.319	1/2000	0	0.013	0.8	0.6	0.2	0.8	0.48	0.319	0.664	45.00
7	整修农灌排渠I-4	矩形	0.319	1/2000	0	0.013	0.8	0.6	0.2	0.8	0.48	0.319	0.664	281.00
8	整修农灌排渠II-1	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	97.30
9	整修农灌排渠II-2	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	91.70
10	整修农灌排渠II-3	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	91.00
11	整修农灌排渠II-4	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	28.00

序号	内容及编号	断面类型	设计流量 (m ³ /s)	渠底比降	边坡系数	糙率	渠宽 (m)	设计水深 (m)	安全超高 (m)	渠深 (m)	过水面积 (m ²)	实际过水能力 (m ³ /s)	计算流速 (m/s)	占地面积 (m ²)
12	整修农灌排渠II-5	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	86.80
13	整修农灌排渠II-6	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	104.30
14	整修农灌排渠II-7	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	191.10
15	整修农灌排渠II-8	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	100.80
16	整修农灌排渠II-9	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	62.30
17	整修农灌排渠II-10	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	117.60
18	整修农灌排渠II-11	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	103.60
19	整修农灌排渠II-12	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	107.80
20	整修农灌排渠II-13	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	310.10
21	整修农灌排渠II-14	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	205.10
22	整修农灌排渠II-15	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	185.50
23	整修农灌排渠II-16	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	77.00

序号	内容及编号	断面类型	设计流量 (m ³ /s)	渠底比降	边坡系数	糙率	渠宽 (m)	设计水深 (m)	安全超高 (m)	渠深 (m)	过水面积 (m ²)	实际过水能力 (m ³ /s)	计算流速 (m/s)	占地面积 (m ²)
24	整修农灌排渠III-1	矩形	0.072	1/2000	0	0.013	0.4	0.4	0.1	0.5	0.16	0.072	0.449	135.60
25	整修农灌排渠III-2	矩形	0.072	1/2000	0	0.013	0.4	0.4	0.1	0.5	0.16	0.072	0.449	115.80
26	整修农灌排渠III-3	矩形	0.072	1/2000	0	0.013	0.4	0.4	0.1	0.5	0.16	0.072	0.449	114.00
27	整修农灌排渠III-4	矩形	0.072	1/2000	0	0.013	0.4	0.4	0.1	0.5	0.16	0.072	0.449	73.20
28	整修斗沟 I-1	矩形	1.073	1/2000	0	0.013	1.2	1	0.2	1.2	1.2	1.073	0.894	555.80
29	整修农沟 I-1	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	110.60
30	整修农沟 I-2	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	110.60
31	整修农沟 I-3	矩形	0.130	1/2000	0	0.013	0.5	0.5	0.1	0.6	0.25	0.130	0.521	204.40

7.1.2 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 3.0~4.0m，路面结构为 20cm 厚 C30 砼面层与 10cm 厚级配碎石垫层。

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 ²)
				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	4	260	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	1040
2	整修田间道I-2	4	181	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	724
二	整修田间道II									
1	整修田间道II-1	3.5	174	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	609
2	整修田间道II-2	3.5	266	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	931
三	整修田间道III									
1	整修田间道III-1	3.2	234	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	748.8
四	整修田间道IV									
1	整修田间道IV-1	3.0	224	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	672
2	整修田间道IV-2	3.0	206	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	618
3	整修田间道IV-3	3.0	220	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	660
4	整修田间道IV-4	3.0	460	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	1380
5	整修田间道IV-5	3.0	140	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	420
6	整修田间道IV-6	3.0	318	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	954
五	整修生产路I									
1	整修生产路I-1	2.5	198	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	495
2	整修生产路I-2	2.5	732	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	1830
六	整修生产路II									
1	整修生产路II-1	2.0	188	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	376
2	整修生产路II-2	2.0	132	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	264

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 ²)
				厚度 (cm)	材料	厚度 (cm)	材料	厚度 (cm)	材料	
3	整修生产路II-3	2.0	105	30	土路基	10	二级级配碎石	20	C30 砼	210

7.1.3 其他工程设计

7.1.3.1 科技推广措施

一、频振式杀虫灯：

频振式杀虫灯是利用太阳能电池板作为用电来源，其将白天太阳能发的电贮存起来，晚上放电给杀虫灯具，供其工作。运用光波诱杀方式杀灭害虫，即利用放电产生的低温等离子体形成 365+50nm 波长色光，引诱害虫飞蛾扑灯，外配以频振高压电网触杀，从而达到杀灭成虫、降低田间产卵量、减少害虫基数、减少农药残留的目的。频振式杀虫灯实物图见图 7-1

1、频振式杀虫灯的产品参数：

- (1) 符合 GB/24689.2-2009 植物保护机械频振式杀虫灯标准；
- (2) 触杀虫网：采用不锈钢方形竖网连接，竖丝直径 2mm,电网电压： $\leq 6KV \pm 500V$ ，设有电网过流短路保护装置，防止因虫体残余电网短路；
- (3) 诱集光源：频振灯管（365~680nm），使用寿命 > 50000 （小时）；
- (4) 撞击面积： $\geq 0.17 m^2$ ；
- (5) 灯管启辉时间： $\leq 5s$ ；
- (6) 灯管功率：15W；
- (7) 整灯功率： $\leq 35W$ ；
- (8) 太阳能电池板组件：单晶硅太阳能电池板，功率 $\geq 40Wp$ 。（根据当地光辐照强度选配）；
- (9) 蓄电池：DC12V/24Ah 免维护胶体电池（电池容量可以根据实际需求选配）；
- (10) 灯杆高度： $\geq 2.5 \sim 2.8$ 米（高度可以根据实际需求定制）；
- (11) 灯杆材质：不锈钢材质，法兰与灯杆连接处有加强筋（材质可以根据实际需求定制）；
- (12) 控制面积：40~60 亩；
- (13) 设计寿命： $\geq 5 \sim 15$ 年（灯管和蓄电池除外）。

2、频振式杀虫灯的功能介绍：

- (1) 光控技术：天黑自动亮灯，天亮自动进入充电模式；
- (2) 雨控装置：当湿度大于 95%RH，频振灯能进入自动保护状态，当湿度不

大于 95%RH 时，可恢复正常工作；

- (3) 时间控制模块：根据目标昆虫生活习性规律，支持定时时长控制，可以设定 8 个不同时长；
- (4) 倾倒保护：内置倾倒传感装置，当杀虫灯因人为因素或者自然意外倾倒，杀虫灯立即停止工作，防止安全事故意外发生（选配）；
- (5) 反接保护：具有正负极意外反接保护功能，防止因人为操作不当造成灯体损坏；
- (6) 低温保护：当空气温度低于 5 摄氏度左右（误差 $\pm 5\%$ ），杀虫灯进入自动休眠状态，可增加蓄电池的使用寿命；
- (7) 蓄电池保护：控制电路设计有蓄电池自动维护功能，防止过充过放降低蓄电池的使用寿命；
- (8) 控制电路：线路板高度集成一体化设计，运用单片机和程序软件控制电路。一体化线路板包括单片机控制模块、升压模块、镇流器模块、太阳能充电控制模块，内部无排线，降低电源损耗。可实现一键自检和设定工作时长；
- (9) 状态显示：杀虫灯灯体上方蓝色 led 指示灯显示光伏电池和蓄电池充电工作状态，红色 led 指示灯显示工作状态和故障状态，方便用户了解整灯的运行情况。



图 7-1 频振式杀虫灯

二、田间气象站

田间气象站由气象传感器、气象数据采集器和计算机气象软件三部分组成。安置气象站，实时监测地块气候温度湿度，根据对风频、风力、气体温度、空气湿度、大气压强、降雨量、太阳辐射源、量子、地温、土壤含水量、水分等因素的监测，科学研究这种农业自然资源和农业洪涝灾害的时段性、规律性，及时发布预警信息，及时调整应对方案，为农业的划分和整体规划、农作物的合理布局，人力调整微气候和粮食作物的栽种管理等提供数字依据。田间气象站实物图见

7-2

田间气象站的功能有：

- (1) 实时监测：田间气象站可以实现 24 小时实时监测，可以及时了解气候信息，对于气候信息及时处理分析，一边能及时的了解天气的变化，从而通知提前进行应对。
- (2) 采集数据功能：数据的采集是田间气象站的主要功能，田间气象站数据的采集主要是要靠传感器，通过传感器来获取气象数据信息，并把这些信息上传至数据库，从而整理分析。
- (3) 手机短信功能：现如今田间气象站也是可以支持通讯协议的，气象站实时监测的气象信息与气象计算机组成气象监测系统，帮助管理人员更好地整理气象信息。



图 7-2 田间气象站

7.1.3.2 其他配套工程设计

a) 项目标志工程

根据《农业农村部办公室关于规范统一高标准农田国家标识的通知》（农办建〔2020〕7号）和广东省农业农村厅《关于加强高标准农田建设项目区宣传和公示工作的通知》文件精神和要求，高标准农田建设项目区推行宣传和公示“三个一”，即“建立一个宣传栏，竖立一个竣工公示牌、设置一批单项工程标识牌”。

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 2m×1.2m，项目竣工验收后，宣传栏可以撤除或继续用于其他用途。

竣工标志牌：

根据《农业农村部办公室关于规范统一高标准农田国家标识的通知》（农办建〔2020〕7号）、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》文件精神和要求，高标准农田建设项目工程竣工后，公示牌应选择在项目区周边的现状水泥公路附近显著位置设立永久性竣工公示牌。竣工公示牌的内容包括项目名称、项目年度、项目四至范围、项目总投资、设计单位、建设单位、建设内容、建设工期、施工单位、监理单位、管护单位、投诉电话和项目竣工图，左上角统一绘制高标准农田国家标识图案。竣工公示牌由基座和碑体两部分构成。公示牌的基座的高度、宽度尺寸分别为 400×1800×450mm，碑体的高度、宽度和厚度尺寸分别为 1200×1800×300mm。标志牌碑体为 MU10 浆砌砖，碑面采用烤字瓷砖贴面，碑体标题为白底红字，其余文字为白底黑字。

工程标识牌：

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

增施有机肥工程：

近年来随着耕作技术和耕作方式的改变，我国的农业生产基本上都是以重施化肥为主，有机肥料的应用越来越少，对土壤的肥力产生了巨大影响。由于作物的生产主要养分需求是氮、磷、钾三种元素，所以在肥料补给上，多数地区对这三种养分进行大量补充，而忽视了有机肥的施用，多年累积下来，土壤有机质不足，地板块结，通透性变差，这种偏重化肥而不重视有机肥的局面，对土壤的肥力影响很大，导致土壤的养分不均衡，影响作物的产量和品质。

本项目区增施有机肥面积为 17.13 亩，土壤有机质提升目标为 0.19%。主要采用的工程措施为撒施有机肥增加土壤有机质，并对土地翻耕 2 次。

（1）土壤检测

土壤检测采集原则：土壤样品采集每 100 亩最少一个混合样，面积不足 100 亩的按 100 亩要求采集。

本项目按土壤采集原则共采集 1 个样品，按五点采样法采取样品。在项目实施时，施工单位需将采集土壤样品送有相关检测资质机构进行检测。样品检测在施加有机肥前检测 1 次，施加有机肥后检测 1 次，土壤送检样品均重 2kg，采用无菌袋包装，检测指标包括：土壤质地（土壤质地统一按卡庆斯基制分类）、土壤有机质、土壤 PH 值、土壤重金属含量（按 GB15618-2018 标准）、全氮、速效钾、有机磷、土壤容重等进行分析检测（土壤检测方法按 NY/T1121 为系列标准），并出具土壤检测报告，详见附件。

（2）增施有机肥

为使所选田块土壤有机质含量得到提升，采用有机肥提升土壤有机质值。有机肥采用市面上常见的商品有机肥（植物质）（有机质含量不小于 45%），要求符合《有机肥料》（NY525-2021）标准。根据计算得，施加有机肥 1t/亩，提升目标为 0.19%。根据《广东省垦造水田项目设计编制指南（试行）》，土壤改良有机质测算公式如下：

亩均用量=耕作层体积×容重×[提升目标×(1+损耗率)]/[产品有机质含量(干基)×(1-含水率)]

式中：耕作层体积—本项目耕作层厚度取 0.2m；

容重—本项目区 1.23t/m³；

提升目标—提升目标为 0.19%；

有机肥损耗率—本项目取 5%；

产品有机质含量（干基）—本项目采用的有机肥为 45%；

含水率—本项目取 15%。

通过上式计算出有机肥亩均用量为 1t/亩，本项目规划增施有机肥面积为 17.13 亩，则本项目需施撒有机肥总量为 17.13t。

(3) 土地翻耕

土地翻耕对农业生产的重要作用在于：它可以将一定深度的紧实土层变为疏松细碎的耕层，从而增加土壤孔隙度，以利于接纳和贮存雨水，促进土壤中潜在养分转化为有效养分和促使作物根系的伸展；可以将地表的作物残茬、杂草、肥料翻入土中，清洁耕层表面，从而提高整地和播种质量，翻埋的肥料则可调整养分的垂直分布；此外，将杂草种子、地下根茎、病菌孢子、害虫卵块等埋入深土层，抑制其生长繁育，也是翻耕的独特作用。

土地翻耕及肥料施用方法：清表、清杂→有机肥运至改良田块→施加有机肥→机械翻耕→平土机推平有机肥→机械翻耕，充分混匀，并伴随土壤的晾晒）；随后向田块中引入灌溉用水，水位与耕作层土壤上方持平。再使用耙地机在田块上耙地，使得耕作层土壤与土壤改良产品能得到充分混匀，项目区总计翻耕 2 次。翻耕深度 0.2m。

7.3 工程量汇总

细部工程量按规定汇总，详见附表——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，最冷月为 1 月，平均气温 12.7°C；区内降雨丰富，多年平均降雨量 1694mm，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。

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：块石、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、组合钢模板、密封胶、预应力砼管、管件、铁钉、铁件、预埋铁件、铁丝、电焊条、氧气、乙炔气、土工布、橡胶止水圈、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。

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；对砼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。这样建设工期就可以最大限度的利用当地农村劳动力。根据项目的特征，建设工期安排秋收之后，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。

本项目建设工期拟安排在 2024 年 9 月至 2024 年 11 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、木材用量较大，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，根据需求放置在施工工程附近，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、道路等线性工程，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。根据现场实标情况，渠道土方开挖采用 1.0m^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 与 1:0.5 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 砼及钢筋砼施工

1、施工工艺流程如图 8-1 所示：

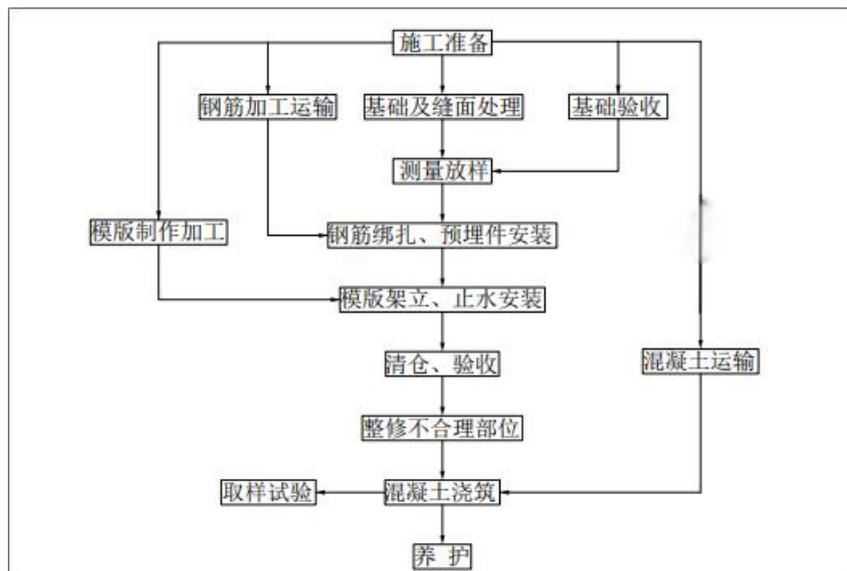


图 8-1 砼施工工艺框图

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) 钢筋的制作与安装钢筋在加工厂统一加工制作，钢筋使用前要进行试验检测，合格后才能使用，油染和铁锈等应在使用前清理干净。钢筋加工前要先进行调直，严格按照施工图纸和规范的要求进行加工，钢筋的弯勾弯折加工应符合规定，加工后钢筋的允许偏差要符合规范要求。

钢筋保护层厚度控制可采用预制的小砂浆块，加垫在钢筋和模板之间，并用铅丝扎牢。

钢筋选用符合设计要求的、资料齐全的钢筋。按照设计制作和架设钢筋，严格按设计要求进行钢筋、布置和架设，做到钢筋就位准确、表面清洁、架设牢靠。

(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。

(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

道路工程施工准备工作：对项目区进行组织准备、物资准备、技术准备、现场准备、外部协作准备、其他准备工作。

(1) 测量放样。测量放样应大弯随弯、小弯取直、分叉转弯自然，平曲线半径（转弯半径）一般应不小于 15m，特殊困难地段不得小于 10m；当平曲线半径等于或小于 15m 时，应在曲线上设置超高，在曲线内侧加宽，并在平曲线两端各设置一段不少于 10m 的超高缓和段，超高横坡度最大值不超过 8%；在平曲线和纵面上，应有一定的停车和会车视距；最大纵坡在平坝区不宜大于 6%、丘陵地区不宜大于 11%、山区不宜大于 13.01%。

(2) 基底填前处理。清除树根、草根和表层熟土。

(3) 路基修筑。路基边缘应高出路基两侧地面积水高度，同时考虑地下水、毛细水和冰冻的作用；路基施工应采用压实机具，采取分层填筑、夯实，填方在 0.8m 以内、零填及挖方在 0.3m 深度范围内，其压实度必须大于 92%；填方在 0.8m 深度范围以上，其压实度必须达到 90% 以上；路基边坡应保持稳定，土质路基一般采用 1:1.5，受水浸淹的边坡应放缓为 1:2，横向排水坡度宜大于 1.5%，特殊地段应设计挡土墙和护坡。

(4) 路面及垫层铺筑。待路基压实度达到要求后，路面及垫层应分层铺筑，保证路面有良好的稳定性和足够的强度，其表面应满足平整、抗滑和排水的要求，路面平整度应符合规范要求。

(5) 路边排水系统。应根据沿线的降水与地质水文等具体情况，设置边沟等排水设施，并与沿线的桥涵配合，形成良好的排水系统，以保证路基及边坡的稳定；沿线桥涵每隔一定距离依地形地势设置，保证排水畅通。

8.4 工程总进度计划

8.4.1 实施时间

项目建设工期为 2024 年 9 月至 2024 年 11 月，建设工期为 3 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；在保证工程质量与建设总工期的前提下，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开农忙季节，使得施工对当地群众生产、生活影响最小。建设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，计划建设工期 3 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

2025年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目												
施工进度表												
进度	2024年						2025年					
	第三季度			第四季度			第一季度			第二季度		
工程项目	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
施工前准备		■										
灌溉与排水工程			■	■	■							
田间道路工程				■	■	■						
其他工程					■	■						
农田地力提升工程				■								
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。

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，建设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、水环境质量的影响：

本工程对水环境的影响主要源自建设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。

9.2 减缓措施

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）加强施工工作作业人员的劳动保护，对水泥拌合人员发放防沙土物品；

（4）对施工建材运输经过的道路经常洒水；

（5）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：

（1）注意高噪声施工人员的劳动保护；

（2）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；

(3) 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，但单项建筑物的建设工期不长，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。

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，完全可以减小建设工期间对人体健康及环境的影响。

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) 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）；

(2) 《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（2017版）；

(3) 《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）、《广东省水利水电施工机械台班费定额》（2017版）；

(4) 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》；

(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）；

(7) 《财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号》；

(8) 《广州市建设工程造价管理站关于发布 2024 年 1 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〔2024〕20号）；

(9) 广东省水利水电工程次要材料价格信息文件（2023年）；

(10) 2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）初步设计报告及初步设计图册。

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 2024 年 1 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〔2024〕20号）、2023年广东省水利水电工程定额次要材料价格表，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、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 999.87 万元，其中工程施工费为 814.68 万元，占总投资的 81.48%；施工临时工程费为 21.04 万元（其中其他临时工程为 3.12 万元，安全生产措施费为 9.78 万元，其他临时工程费为 8.15 万元），占总投资的 2.10%，独立费用总计 134.15 万元（其中前期工作费 45.96 万元；工程监理费 16.71 万元；工程管护费 10.00 万元；其他费用 36.40 万元；业主管理费为 25.07 万元），占总投资的 13.42%；基本预备费为 30.00 万元，占总投资的 3.00%。财政亩均投资为 3790.98 元。（统计误差由四舍五入造成）

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

项目总投资为 999.87 万元，资金来源于中央、省、市、区级财政资金，按照农业农村部《高标准农田建设标准》和“缺什么、补什么”的原则，统筹安排

高标准农田建设项目和资金。本次“改造提升”项目资金主要来源于上级财政资金。“改造提升”项目投资标准按照 4000 元/亩进行测算。

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

项目财政总投资 999.87 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 2.0% 计算， $999.87 \times 2.0\% = 20.00$ 万元；

年管理费：按总投资的 1.0% 计算， $999.87 \times 1.0\% = 10.00$ 万元。

年运行费：总计为 30.00 万元。 $20.00 + 10.00 = 30.00$ 万元。

流动资金：按总投资的 0.5% 计算， $999.87 \times 0.5\% = 5.00$ 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，项目区建设总规模为 2637.50 亩，其中水田面积为 895.39 亩，占总面积的 33.95%；水浇地面积为 1737 亩，占总面积的 65.86%。主要种植蔬菜（早稻、晚稻、蔬菜）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 项目实施前后净增产量计算表

序号	作物	种植地类	种养面积		单产		产量		
			实施前 A1	实施后 A2	实施前 C1	实施后 C2	实施前	实施后	增加
			(亩)	(亩)	(公斤/ 亩)	(公斤/ 亩)	(吨)	(吨)	(吨)
1	双季水稻	水田	895.39	895.39	850	935	761.08	837.19	76.11
2	蔬菜	水浇地	1737.00	1737	400	440	694.80	764.28	69.48

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 项目实施前后农业年净增产值计算表

序号	作物	种植地类	产量		单价 f (元/公斤)	单位面积生产成本		毛产值		成本		净增产值 (万元)
			实施前 (吨)	实施后 (吨)		实施前 B1 (元/亩)	实施后 B2 (元/亩)	实施前 (万元)	实施后 (万元)	实施前 (万元)	实施后 (万元)	
			1	双季水稻	水田	761.08	837.19	2.7	1100	1045	205.49	226.04
2	蔬菜	水浇地	694.80	764.28	10.7	2000	1900	743.44	817.78	347.40	330.03	135.62
合计												232.94

通过项目实施，项目实施后农用地水稻年净增产值 97.32 万元，水浇地年净增产值 135.62 万元，总净效益为 232.94 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： i_s —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。其计

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

算公式为：

式中： B_t —第 t 年的效益，万元；

C_t —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		18.29%
经济净现值	万元	383.68
经济效益费用比		1.53
静态投资回收期	年	6.95

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 18.29%，大于 8% 的社会折现率；经济净现值 383.68 万元，大于 0；经济效益费用比 1.53，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		232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94	232.94
2	费用流量	999.87	35.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
2.1	固定资产投资	999.87														
2.2	年运行费		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
2.3	流动资金		5.00													
3	净现金流量	-999.87	197.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94	202.94
4	累计净现金流量	-999.87	-801.93	-598.99	-396.05	-193.11	9.83	212.77	415.71	618.65	821.59	1024.53	1227.47	1430.41	1633.35	1836.29

11.2 社会效益

本项目建设 and 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。

通过灌溉排水与田间道路工程的建设，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。

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。

综上所述，本项目实施所产生的社会效益是显著的，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

为保证项目区建设工作顺利进行，取得预期的经济、社会和生态效益，白云区政府领导高度重视，成立项目领导小组，由区委区政府、区农业农村、水利、自然资源和财政等部门主要领导组成，下设办公室负责日常工作。项目区所在地钟落潭镇成立高标准农田建设工作小组，下设办公室，具体负责日常工作。在区农田建设股领导小组指导下开展各项工作，相互配合，切实加强对项目工作的领导。

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，项目建设严格执行五制（即项目法人制、项目公告制、招投标制、合同管理制和工程监理制），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《耕地建设与利用资金管理办法》（财农〔2022〕12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和农业部门的职责；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：由施工队和监理公司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。根据监理公司递交的工程进度确认书，由建设单位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，经建设单位、区农业农村局和市农业农村局实地验收，并出具单项工程验收表、初步验收报告与竣工验收报告，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。

（4）档案管理

为了更好地运营和维护项目，工程建设过程中，应着手编制、更新相关的图表、账册，并完善数据库对数据进行分类、整理、归档与定期备份，可以确保数据的可检索性和可追溯性。工程建设后，根据广州市农业农村局关于印发《广州市农田建设项目验收规程》的通知，按项目立项审批资料、招投标资料、建设管理资料、合同协议资料、监理资料、设计资料、施工管理资料、财务档案、验收资料、影像资料以及其他资料 11 大类来归档存档。制定档案管理规章制度，明确档案管理的职责、权限、流程和操作规范，对档案进行定期检查、整理、修复、备份等维护工作，确保档案的完好无损。

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，经农业农村局实地察看，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。

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

日常管护经费来源。在确保符合各类资金使用管理规定的前提下：

（一）产权归政府或其授权部门所有的农田基础设施，管护资金可通过按规定统筹整合各级涉农资金筹集。

（二）产权划归村级组织所有的，主要由村集体经济收益或自主筹资筹劳等予以保障，村级组织可通过提取公益金、村民“一事一议”制度等，积极筹措管护资金。集体经济实力强的村通过从集体收益中提取资金作为管护资金

（三）已流转农田内的基础设施管护由流入方负责，相应经费由流入方自行解决。

（四）可探索开展高标准农田建设项目金融保险等方式拓宽管护经费来源渠道

（五）纳入涉农资金管理的农田建设项目结余资金，可按照涉农资金统筹整合管理相关规定，统筹用于农田基础设施管护。

管护费用标准参照广州市农业农村局印发的《广州市农田基础设施管护经费编制指引》（2022 版）等文件据实从测算。

财政资金安排的管护经费，主要用于设计使用期内的公共农田急促设施日常维修养护，必要的小型简易管护工具和运行监测设备购置等，发放管护人员补助经费。

管护资金实现专户专款专用，任何单位、个人不得挤占、截留、挪用，自觉接受各级主管部门检查。各镇（街）需严格执行下达的管护资金使用计划，管护资金的使用指出，需凭合法有效的票据入账，监理详细的资金使用台账。管护项目中实施内容的计费标准参照《广州市农田基础设施管护经费编制指引》（2022 版）等文件据实测算执行，并按照高标准农田基础设施的原设计标准，合理取费，工程管护费按不高于项目财政投资额 1% 计提，在地方财政资金中列支。

13 附表、附件

附表 1

项目现状面积汇总表

					单位：亩
项目名称	土地权属单位	地类名称			合计
		水田	水浇地	沟渠	
2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）	龙塘村、虎塘村、竹三村、小罗村、寮采村	894	1737	6.50	2637.50
	合计	894	1737	6.50	2637.50

附表 2

项目建设前后土地利用结构变化情况表

								单位：亩
项目名称	二级地类		建设前		建设后		增减变化	
	名称	编号	面积	比例	面积	比例	面积	比例
2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）	水田	0101	894	33.89	895.39	33.95%	1.39	0.06%
	水浇地	0102	1737	65.86	1737	65.86%	0.00	0.00%
	沟渠	1107	6.5	0.25	0.00	0.00%	-6.5	-0.25%
	农村道路	1006	0.00	0.00	5.11	0.19%	5.11	0.19%
合计			2637.50	100.00%	2637.50	100.00%	0	0.00%

注：基本农田面积为 2551.85 亩，占总面积的 96.75%。

附表 3

项目现状面积统计表

项目名称：2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）

单位：亩

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
1	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.49			0.49
2	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.01			0.01
3	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.43			0.43
4	4401111082260000000	龙塘村	1107	4.01			4.01
5	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.02			0.02
6	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.86			0.86
7	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.09			0.09
8	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.01			0.01
9	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.04			0.04
10	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.05			0.05
11	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.05			0.05
12	4401111082260000000	龙塘村	1107	0.45			0.45
13	4401111082270000000	虎塘村	0102	48.88		48.88	
14	4401111082260000000	龙塘村	0102	37.15		37.15	
15	4401111082260000000	龙塘村	0102	33.75		33.75	

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
16	4401111082260000000	龙塘村	0102	5.28		5.28	
17	4401111082250000000	小罗村	0102	31.51		31.51	
18	4401111082250000000	小罗村	0102	19.86		19.86	
19	4401111082260000000	龙塘村	0102	21.63		21.63	
20	4401111082260000000	龙塘村	0102	14.07		14.07	
21	4401111082260000000	龙塘村	0102	19.01		19.01	
22	4401111082260000000	龙塘村	0102	10.44		10.44	
23	4401111082260000000	龙塘村	0102	11.88		11.88	
24	4401111082260000000	龙塘村	0102	90.79		90.79	
25	4401111082260000000	龙塘村	0102	3.36		3.36	
26	4401111082260000000	龙塘村	0102	2.36		2.36	
27	4401111082250000000	小罗村	0102	5.92		5.92	
28	4401111082250000000	小罗村	0102	4.93		4.93	
29	4401111082250000000	小罗村	0102	5.79		5.79	
30	4401111082250000000	小罗村	0102	5.62		5.62	
31	4401111082250000000	小罗村	0102	37.58		37.58	
32	4401111082250000000	小罗村	0102	29.24		29.24	
33	4401111082250000000	小罗村	0102	34.68		34.68	

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
34	4401111082250000000	小罗村	0102	28.18		28.18	
35	4401111082250000000	小罗村	0102	29.23		29.23	
36	4401111082250000000	小罗村	0102	16.59		16.59	
37	4401111082250000000	小罗村	0102	3.54		3.54	
38	4401111082190000000	寮采村	0102	8.02		8.02	
39	4401111082190000000	寮采村	0102	9.11		9.11	
40	4401111082190000000	寮采村	0102	10.42		10.42	
41	4401111082270000000	虎塘村	0102	47.37		47.37	
42	4401111082270000000	虎塘村	0102	11.83		11.83	
43	4401111082270000000	虎塘村	0102	37.13		37.13	
44	4401111082270000000	虎塘村	0102	8.72		8.72	
45	4401111082270000000	虎塘村	0102	16.96		16.96	
46	4401111082270000000	虎塘村	0102	1.53		1.53	
47	4401111082270000000	虎塘村	0102	4.59		4.59	
48	4401111082260000000	龙塘村	0102	9.84		9.84	
49	4401111082270000000	虎塘村	0102	13.26		13.26	
50	4401111082270000000	虎塘村	0102	10.06		10.06	
51	4401111082270000000	虎塘村	0102	26.02		26.02	

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
52	4401111082270000000	虎塘村	0102	12.87		12.87	
53	4401111082270000000	虎塘村	0102	29.56		29.56	
54	4401111082270000000	虎塘村	0102	7.55		7.55	
55	4401111082270000000	虎塘村	0102	13.55		13.55	
56	4401111082270000000	虎塘村	0102	16.33		16.33	
57	4401111082270000000	虎塘村	0102	11.03		11.03	
58	4401111082270000000	虎塘村	0102	15.54		15.54	
59	4401111082270000000	虎塘村	0102	5.37		5.37	
60	4401111082270000000	虎塘村	0102	4.08		4.08	
61	4401111082270000000	虎塘村	0102	6.87		6.87	
62	4401111082260000000	龙塘村	0102	7.34		7.34	
63	4401111082260000000	龙塘村	0102	13.06		13.06	
64	4401111082260000000	龙塘村	0102	47.38		47.38	
65	4401111082260000000	龙塘村	0102	70.83		70.83	
66	4401111082260000000	龙塘村	0102	15.02		15.02	
67	4401111082250000000	小罗村	0102	21.52		21.52	
68	4401111082260000000	龙塘村	0102	18.70		18.70	
69	4401111082260000000	龙塘村	0102	2.46		2.46	

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
70	4401111082260000000	龙塘村	0102	60.95		60.95	
71	4401111082260000000	龙塘村	0102	19.00		19.00	
72	4401111082260000000	龙塘村	0102	25.41		25.41	
73	4401111082250000000	小罗村	0102	13.00		13.00	
74	4401111082250000000	小罗村	0102	61.71		61.71	
75	4401111082250000000	小罗村	0102	118.23		118.23	
76	4401111082250000000	小罗村	0102	6.42		6.42	
77	4401111082250000000	小罗村	0102	1.72		1.72	
78	4401111082270000000	虎塘村	0102	71.50		71.50	
79	4401111082260000000	龙塘村	0102	48.84		48.84	
80	4401111082170000000	竹三村	0102	2.28		2.28	
81	4401111082170000000	竹三村	0102	0.50		0.50	
82	4401111082170000000	竹三村	0102	11.42		11.42	
83	4401111082170000000	竹三村	0102	2.43		2.43	
84	4401111082170000000	竹三村	0102	14.62		14.62	
85	4401111082170000000	竹三村	0102	10.05		10.05	
86	4401111082170000000	竹三村	0102	10.77		10.77	
87	4401111082170000000	竹三村	0102	4.97		4.97	

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
88	4401111082170000000	竹三村	0102	15.69		15.69	
89	4401111082170000000	竹三村	0102	2.37		2.37	
90	4401111082170000000	竹三村	0102	7.19		7.19	
91	4401111082170000000	竹三村	0102	6.42		6.42	
92	4401111082170000000	竹三村	0102	3.68		3.68	
93	4401111082170000000	竹三村	0102	4.77		4.77	
94	4401111082170000000	竹三村	0102	16.28		16.28	
95	4401111082170000000	竹三村	0102	6.35		6.35	
96	4401111082170000000	竹三村	0102	24.23		24.23	
97	4401111082170000000	竹三村	0102	0.00		0.00	
98	4401111082170000000	竹三村	0102	38.50		38.50	
99	4401111082170000000	竹三村	0102	0.33		0.33	
100	4401111082170000000	竹三村	0102	42.60		42.60	
101	4401111082260000000	龙塘村	0101	28.50	28.50		
102	4401111082260000000	龙塘村	0101	20.59	20.59		
103	4401111082260000000	龙塘村	0101	23.71	23.71		
104	4401111082260000000	龙塘村	0101	3.23	3.23		
105	4401111082260000000	龙塘村	0101	11.08	11.08		

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
106	4401111082260000000	龙塘村	0101	4.59	4.59		
107	4401111082260000000	龙塘村	0101	16.99	16.99		
108	4401111082260000000	龙塘村	0101	7.35	7.35		
109	4401111082260000000	龙塘村	0101	39.01	39.01		
110	4401111082260000000	龙塘村	0101	2.72	2.72		
111	4401111082250000000	小罗村	0101	6.70	6.70		
112	4401111082250000000	小罗村	0101	14.57	14.57		
113	4401111082250000000	小罗村	0101	7.06	7.06		
114	4401111082190000000	寮采村	0101	21.35	21.35		
115	4401111082190000000	寮采村	0101	15.48	15.48		
116	4401111082190000000	寮采村	0101	1.90	1.90		
117	4401111082190000000	寮采村	0101	59.69	59.69		
118	4401111082190000000	寮采村	0101	14.71	14.71		
119	4401111082190000000	寮采村	0101	60.39	60.39		
120	4401111082260000000	龙塘村	0101	2.88	2.88		
121	4401111082260000000	龙塘村	0101	25.17	25.17		
122	4401111082270000000	虎塘村	0101	12.27	12.27		
123	4401111082270000000	虎塘村	0101	6.90	6.90		

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
124	4401111082270000000	虎塘村	0101	25.83	25.83		
125	4401111082260000000	龙塘村	0101	25.63	25.63		
126	4401111082260000000	龙塘村	0101	19.30	19.30		
127	4401111082260000000	龙塘村	0101	5.47	5.47		
128	4401111082260000000	龙塘村	0101	32.78	32.78		
129	4401111082260000000	龙塘村	0101	24.16	24.16		
130	4401111082260000000	龙塘村	0101	1.88	1.88		
131	4401111082260000000	龙塘村	0101	50.39	50.39		
132	4401111082260000000	龙塘村	0101	2.13	2.13		
133	4401111082260000000	龙塘村	0101	59.97	59.97		
134	4401111082260000000	龙塘村	0101	24.39	24.39		
135	4401111082260000000	龙塘村	0101	14.82	14.82		
136	4401111082260000000	龙塘村	0101	3.13	3.13		
137	4401111082260000000	龙塘村	0101	6.17	6.17		
138	4401111082260000000	龙塘村	0101	14.28	14.28		
139	4401111082260000000	龙塘村	0101	6.05	6.05		
140	4401111082260000000	龙塘村	0101	16.47	16.47		
141	4401111082260000000	龙塘村	0101	21.17	21.17		

序号	坐落单位代码	坐落代码名称	地类代码	面积/亩	地类面积		
					水田	水浇地	沟渠
142	4401111082250000000	小罗村	0101	37.13	37.13		
143	4401111082270000000	虎塘村	0101	74.93	74.93		
144	4401111082270000000	虎塘村	0101	20.66	20.66		
145	4401111082170000000	竹三村	0101	0.23	0.23		
总计				2637.50	894	1737	6.50

说明：项目面积总计按向下取整统计

附表 4

工程量统计表

一、灌溉与排水工程						
整修斗灌排渠I类（宽*高，1.0m*1.0m，长：967m）共3条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	1.83	967	1769.61
2	土方回填	m ³	由面域法求得	1.56	967	1508.52
3	土方平衡	m ³	土方开挖-土方回填	0.27	967	261.09
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.9*0.1	0.19	967	183.73
5	C25 砼渠道底板厚 200	m ³	1.7*0.2	0.34	967	328.78
6	C25 砼渠道侧墙厚 250	m ³	0.25*1.0*2	0.50	967	483.50
7	C20 砼取水步级	m ³	1.5*0.6	0.90	19	17.41
8	C20 砼取水步级挡墙	m ³	0.25*1*2*1	0.50	19	9.67
9	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.25*1*2+1.7*0.2	0.84	81	67.69
10	直径 32mmPVC 排水管	m	0.25*2	0.50	322	161.17
11	300g/m ² 土工布	m ²	0.3*0.3*2	0.18	322	58.02
12	土工反滤包（1-4mm 砂砾石或石屑）	m ³	$((0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34 - 3.14 * 0.016 * 0.016 * 0.22) * 2$	0.050	322	16.10
13	土工反滤包（20mm 粗粒或碎石）	m ³	$((0.12*4+0.032) * (0.12*4+0.032) * 0.46 - (0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34) * 2$	0.19	322	61.52
14	钢筋制安	t	$(333.64+112.88)*967/15/1000$	28.79	1	28.79
15	模板制安	m ²	$(1.0+1.2+0.1)*2$	4.60	967	4448.20
16	C25 砼渠上盖板（9 块）	m ³	0.25*1.5*3.0	1.13	9	10.13
17	渠上盖板钢筋制安（9 块）	t	139.04/1000	0.14	9	1.25
18	渠上盖板模板制安（9 块）	m ²	0.25*3+0.25*1.5+1.5*3	5.63	9	50.63
整修斗灌排渠I-4（宽*高，1.0m*1.0m，长：83m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	1.80	83	149.40

2	土方回填	m ³	由面域法求得	1.31	83	108.73
3	土方平衡	m ³	土方开挖-土方回填	0.49	83	40.67
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.9*0.1	0.19	83	15.77
5	C25 砼渠道底板厚 200	m ³	1.7*0.2	0.34	83	28.22
6	C25 砼渠道侧墙厚 250	m ³	0.25*1.0*2	0.50	83	41.50
7	C20 砼取水步级	m ³	1.5*0.6	0.90	2	1.49
8	C20 砼取水步级挡墙	m ³	0.25*1*2*1	0.50	2	0.83
9	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.25*1*2+1.7*0.2	0.84	7	5.81
10	直径 32mmPVC 排水管	m	0.25*2	0.50	28	13.83
11	300g/m ² 土工布	m ²	0.3*0.3*2	0.18	28	4.98
12	土工反滤包（1-4mm 砂砾石或石屑）	m ³	$((0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34 - 3.14 * 0.016 * 0.016 * 0.22) * 2$	0.050	28	1.38
13	土工反滤包（20mm 粗粒或碎石）	m ³	$((0.12*4+0.032) * (0.12*4+0.032) * 0.46 - (0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34) * 2$	0.19	28	5.28
14	钢筋制安	t	$(333.64+112.88)*83/15/1000$	2.47	1	2.47
15	模板制安	m ²	$(1.0+1.2+0.1)*2$	4.60	83	381.80
16	C25 砼渠上盖板（1 块）	m ³	0.25*1.5*3.0	1.13	1	1.13
17	渠上盖板钢筋制安（1 块）	t	139.04/1000	0.14	1	0.14
18	渠上盖板模板制安（1 块）	m ²	0.25*3+0.25*1.5+1.5*3	5.63	1	5.63

整修农灌排渠I类（宽*高，0.8m*0.8m，长：635m）共 4 条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.99	635	628.65
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.92	635	584.20
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.07	635	44.45
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.6*0.1	0.16	635	101.60
5	C20 砼渠道底板厚 150	m ³	1.4*0.15	0.21	635	133.35
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ³	0.2*0.8*2	0.32	635	203.20
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.8*0.2*2+1.4*0.15	0.53	53	28.05
8	直径 32mmPVC 排水管	m	0.2*2	0.40	212	84.67

9	300g/m ² 土工布	m ²	0.3*0.3*2	0.18	212	38.10
10	土工反滤包（1-4mm 砂砾石或石屑）	m ³	$((0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34-3.14*0.016*0.016*0.22) * 2$	0.050	212	10.57
11	土工反滤包（20mm 粗粒或碎石）	m ³	$((0.12*4+0.032) * (0.12*4+0.032) * 0.46 - (0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34) * 2$	0.19	212	40.40
12	模板制安	m ²	$(0.8+0.95+0.1)*2$	3.70	635	2349.50
13	C25 砼渠上盖板（6 块）	m ³	0.20*1.2*3.0	0.72	6	4.32
14	渠上盖板钢筋制安（6 块）	t	108.95/1000	0.11	6	0.65
15	渠上盖板模板制安（6 块）	m ²	0.20*3+0.20*1.2+1.2*3	4.44	6	26.64

整修农灌排渠II类（宽*高，0.5m*0.6m，长：2261m）共 10 条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.69	2261	1560.09
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.63	2261	1424.43
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.06	2261	135.66
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.3*0.1	0.13	2261	293.93
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1.1*0.1	0.11	2261	248.71
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ³	0.2*0.6*2	0.24	2261	542.64
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	1.1*0.1+0.2*0.6*2	0.35	188	65.95
8	模板制安	m ²	$(0.6+0.7+0.1) * 2$	2.80	2261	6330.80

整修农灌排渠II-2（宽*高，0.5m*0.8m，长：40m）共 1 条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.71	40	28.40
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.62	40	24.80
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.09	40	3.60
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.3*0.1	0.13	40	5.20
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1.1*0.1	0.11	40	4.40
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ³	0.2*0.6+0.2*0.8	0.28	40	11.20
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	1.1*0.1+0.2*0.6+0.2*0.8	0.39	3	1.30
8	模板制安	m ²	$(0.6+0.8+0.1+0.1) * 2$	3.20	40	128.00

整修农灌排渠II-3、II-4、II-8（宽*高，0.5m*0.6m，长：441m）共3条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.73	441	321.93
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.64	441	282.24
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.09	441	39.69
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.3*0.1	0.13	441	57.33
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1.1*0.1	0.11	441	48.51
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ³	0.2*0.6*2	0.24	441	105.84
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	1.1*0.1+0.2*0.6*2	0.35	37	12.86
8	模板制安	m ²	(0.6+0.7+0.1)*2	2.80	441	1234.80

整修农灌排渠III-1（宽*高，0.4m*0.7m，长：226m）共1条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.72	226	162.72
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.50	226	113.00
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.22	226	49.72
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.2*0.1	0.12	226	27.12
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1*0.1	0.10	226	22.60
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ²	0.2*0.5+0.2*0.7	0.24	226	54.24
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.2*0.5+0.2*0.7+1.0*0.1	0.34	19	6.40
8	模板制安	m ²	(0.5+0.7+0.1+0.1)*2	2.80	226	632.80

整修农灌排渠III-2、III-3（宽*高，0.4m*0.5m，长：383m）共2条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.60	383	229.80
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.39	383	149.37
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.21	383	80.43
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.2*0.1	0.12	383	45.96
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1*0.1	0.10	383	38.30
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ²	0.2*0.5*2	0.20	383	76.60
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.2*0.5*2+1*0.1	0.30	32	9.58
8	模板制安	m ²	123 (0.5+0.6+0.1)*2	2.40	383	919.20

整修农灌排渠III-4（宽*高，0.4m*0.5m，长：122m）共1条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.64	122	78.08
2	土方回填	m ³	由面域法求得	0.50	122	61.00
3	土方平衡	m ³	土方开挖量-土方回填量	0.14	122	17.08
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.2*0.1	0.12	122	14.64
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1*0.1	0.10	122	12.20
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ²	0.2*0.5*2	0.20	122	24.40
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.2*0.5*2+1*0.1	0.30	10	3.05
8	模板制安	m ²	(0.5+0.6+0.1)*2	2.40	122	292.80

整修斗沟I类（宽*高，1.2m*1.2m，长：397m）共1条

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	2.31	397	917.07
2	土方回填	m ³	由面域法求得	2.48	397	984.56
3	土方平衡	m ³	土方回填-土方开挖	0.17	397	67.49
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	2.1*0.1	0.21	397	83.37
5	C25 砼渠道底板厚 200	m ³	1.9*0.2	0.38	397	150.86
6	C25 砼渠道侧墙厚 250	m ³	0.25*1.2*2	0.60	397	238.20
7	C20 砼取水步级	m ³	1.5*0.84	1.26	8	10.00
8	C20 砼取水步级挡墙	m ³	0.25*1*2*1.2	0.60	8	4.76
9	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	0.25*1.2*2+1.9*0.2	0.98	33	32.42
10	直径 32mmPVC 排水管	m	0.25*2	0.50	132	66.17
11	300g/m ² 土工布	m ²	0.3*0.3*2	0.18	132	23.82
12	土工反滤包（1-4mm 砂砾石或石屑）	m ³	((0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34-3.14*0.016*0.016*0.22) * 2	0.050	132	6.61
13	土工反滤包（20mm 粗粒或碎石）	m ³	((0.12*4+0.032) * (0.12*4+0.032) * 0.46 - (0.032+0.12+0.12) * (0.032+0.12+0.12) * 0.34) * 2	0.19	132	25.26
14	钢筋制安	t	(387.45+136.64)*397/15/1000	13.87	1	13.87
15	模板制安	m ²	(1.2+1.4+0.1)*2	5.40	397	2143.80

2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债） 初步设计报告

16	C25 砼渠上盖板 (3 块)	m ³	0.25*1.7*3.0	1.28	3	3.83
17	渠上盖板钢筋制安 (3 块)	t	154.08/1000	0.15	3	0.46
18	渠上盖板模板制安 (3 块)	m ²	0.25*3+0.25*1.7+1.7*3	6.28	3	18.83
整修农沟I类（宽*高，0.5m*0.6m，长：608m）共 3 条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	土方开挖	m ³	由面域法求得	0.78	608	474.24
2	土方回填	m ³	由面域法求得	1.31	608	796.48
3	土方平衡	m ³	土方回填量-土方开挖量	0.53	608	322.24
4	C20 砼渠道垫层厚 100	m ³	1.3*0.1	0.13	608	79.04
5	C20 砼渠道底板厚 100	m ³	1.1*0.1	0.11	608	66.88
6	C20 砼渠道侧墙厚 200	m ³	0.2*0.6*2	0.24	608	145.92
7	聚乙烯闭孔泡沫板分缝	m ²	1.1*0.1+0.2*0.6*2	0.35	51	17.73
8	模板制安	m ²	(0.6+0.7+0.1) *2	2.80	608	1702.40

二、田间道路工程						
整修田间道I-1（宽：4.0m，长：260m）共 1 条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	3.5	3.50	260	910.00
2	路床压实	m ²	3.5	3.50	260	910.00
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	3.5	3.50	260	910.00
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	4.0	4.00	260	1040.00
5	道路切割机切分缝	m	4.0	4.00	52	208.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*4.0	0.64	2	1.28
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*4.0*2+0.05*4.0*（52-2）	10.32	1	10.32
整修田间道I-2（宽：4.0m，长：181m）共 1 条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	4.2	4.20	181	760.20
2	路床压实	m ²	4.2	4.20	181	760.20
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	3.9	3.90	181	705.90
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	125 4.0	4.00	181	724.00

2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债）初步设计报告

5	道路切割机切分缝	m	4.0	4.00	36	144.80
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*4.0	0.64	1	0.64
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*4.0*1+0.05*4.0*（36-1）	7.16	1	7.16
8	回填素土路肩	m ³	由面域法求得	0.09	181	16.29
整修田间道II-1、II-2（宽：3.5m，长：440m）共2条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	3.7	3.70	440	1628.00
2	路床压实	m ²	3.7	3.70	440	1628.00
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	3.35	3.35	440	1474.00
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	3.5	3.50	440	1540.00
5	道路切割机切分缝	m	3.5	3.50	88	308.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*3.5	0.56	4	2.24
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*3.5*4+0.05*3.5*（88-4）	15.26	1	15.26
8	回填素土路肩	m ³	由面域法求得	0.09	440	39.60
整修田间道III-1（宽：3.2m，长：234m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	3.2	3.20	234	748.80
2	路床压实	m ²	3.2	3.20	234	748.80
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	3.2	3.20	234	748.80
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	3.2	3.20	234	748.80
5	道路切割机切分缝	m	3.2	3.20	47	149.76
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*3.2	0.51	2	1.02
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*3.2*2+0.05*3.2*（47-2）	7.46	1	7.46
整修田间道IV-1、IV-2、IV-4（宽：3.0m，长：584m）共3条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	2.6	2.60	584	1518.40
2	路床压实	m ²	2.6	2.60	584	1518.40
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	2.6	2.60	584	1518.40
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	3.0	3.00	584	1752.00
5	道路切割机切分缝	m	126 3.0	3.00	117	350.40

2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债） 初步设计报告

6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*3.0	0.48	5	2.40
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*3.0*5+0.05*3.0*（117-5）	17.40	1	17.40
整修田间道IV-3、IV-5、IV-6（宽：3.0m，长：1224m）共3条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	2.75	2.75	1224	3366.00
2	路床压实	m ²	2.75	2.75	1224	3366.00
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	2.85	2.85	1224	3488.40
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	3.0	3.00	1224	3672.00
5	道路切割机切分缝	m	3.0	3.00	245	734.40
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*3.0	0.48	12	5.76
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*3.0*12+0.05*3.0*（245-12）	36.39	1	36.39
8	回填素土路肩	m ³	由面域法求得	0.09	1224	110.16
整修生产路I-1（宽：2.5m，长：198m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	2.1	2.10	198	415.80
2	路床压实	m ²	2.1	2.10	198	415.80
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	2.1	2.10	198	415.80
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.5	2.50	198	495.00
5	道路切割机切分缝	m	2.5	2.50	40	99.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.5	0.40	1	0.40
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.5*1+0.05*2.5*（40-1）	4.98	1	4.98
整修生产路I-2（0+000~0+468）（宽：2.5m，长：468m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	2.3	2.30	468	1076.40
2	路床压实	m ²	2.3	2.30	468	1076.40
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	2.4	2.40	468	1123.20
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.5	2.50	468	1170.00
5	道路切割机切分缝	m	2.5	2.50	94	234.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.5	0.40	4	1.60
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.5*4+0.05*2.5*（94-4）	11.65	1	11.65

8	回填素土路肩	m ³	由面域法求得	0.09	468	42.12
整修生产路I-2（0+468~0+592）（宽：2.5m，长：124m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	2.1	2.10	124	260.40
2	路床压实	m ²	2.1	2.10	124	260.40
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	2.1	2.10	124	260.40
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.5	2.50	124	310.00
5	道路切割机切分缝	m	2.5	2.50	25	62.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.5	0.40	1	0.40
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.5*1+0.05*2.5*（25-1）	3.10	1	3.10
整修生产路I-2（0+592~0+732）（宽：2.5m，长：140m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	2.5	2.50	140	350.00
2	路床压实	m ²	2.5	2.50	140	350.00
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	2.7	2.70	140	378.00
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.5	2.50	140	350.00
5	道路切割机切分缝	m	2.5	2.50	28	70.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.5	0.40	1	0.40
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.5*1+0.05*2.5*（28-1）	3.48	1	3.48
8	回填素土路肩	m ³	0.09*2	0.18	140	25.20
整修生产路II-1（宽：2.0m，长：188m）共1条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	1.6	1.60	188	300.80
2	路床压实	m ²	1.6	1.60	188	300.80
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	1.6	1.60	188	300.80
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.0	2.00	188	376.00
5	道路切割机切分缝	m	2.0	2.00	38	75.20
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.0	0.32	1	0.32
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.0*1+0.05*2.0*（38-1）	3.78	1	3.78
整修生产路II-2（宽：2.0m，长：132m）共1条						

2024 年度广州市白云区高标准农田改造提升建设项目（国债） 初步设计报告

序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	1.55	1.55	132	204.60
2	路床压实	m ²	1.55	1.55	132	204.60
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	1.55	1.55	132	204.60
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.0	2.00	132	264.00
5	道路切割机切分缝	m	2.0	2.00	26	52.80
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.0	0.32	1	0.32
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.0*1+0.05*2.0*（26-1）	2.58	1	2.58
整修生产路II-3（宽：2.0m，长：105m）共 1 条						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	1.8	1.80	105	189.00
2	路床压实	m ²	1.8	1.80	105	189.00
3	级配碎石路基 100 厚	m ²	1.8	1.80	105	189.00
4	C30 砼路面 200 厚	m ²	2.0	2.00	105	210.00
5	道路切割机切分缝	m	2.0	2.00	21	42.00
6	砼路面伸缩缝（胀缝 沥青木板）	m ²	0.16*2.0	0.32	1	0.32
7	伸缩缝（缩缝 嵌缝胶填缝）	m ²	0.04*2.0*1+0.05*2.0*（21-1）	2.08	1	2.08
交叉路口I工程量						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	(3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	20	77.40
2	土方开挖	m ³	(3*3-3.14*3*3/4) *2*0.3/2	0.58	20	11.61
3	土方弃运	m ³	(3*3-3.14*3*3/4) *2*0.3/2	0.58	20	11.61
4	路床压实	m ²	(3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	20	77.40
5	级配碎石路基 100 厚 100 厚	m ²	(3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	20	77.40
6	C30 砼路面 200 厚	m ²	(3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	20	77.40
交叉路口II工程量						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	(3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	2	7.74
2	路床压实	m ²	(3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	2	7.74
3	级配碎石路基 100 厚 100 厚	m ²	129 (3*3-3.14*3*3/4) *2	3.87	2	7.74

4	C30 砼路面 200 厚	m ²	$(3*3-3.14*3*3/4) *2$	3.87	2	7.74
交叉路口III工程量						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	表土清理	m ²	$(3*3-3.14*3*3/4) *2+2.5*3$	11.37	4	45.48
2	土方开挖	m ³	$(3*3-3.14*3*3/4) *2+2.5*3*0.3/2$	5.00	4	19.98
3	土方弃运	m ³	$(3*3-3.14*3*3/4) *2+2.5*3*0.3/2$	5.00	4	19.98
4	路床压实	m ²	$(3*3-3.14*3*3/4) *2+2.5*3$	11.37	4	45.48
5	级配碎石路基 100 厚 100 厚	m ²	$(3*3-3.14*3*3/4) *2+2.5*3$	11.37	4	45.48
6	C30 砼路面 200 厚	m ²	$(3*3-3.14*3*3/4) *2+2.5*3$	11.37	4	45.48
下田坡道工程量						
序号	名称	单位	工程量计算表达式	单位工程量	数量	总工程量
1	盖板 C30 砼	m ³	$(0.5+0.2*2) *6*0.15$	0.81	6	4.86
2	钢筋制安	t	54.52	0.05	6	0.33
3	土方回填	m ³	$(0.2+0.9) *0.35/2*6$	1.16	6	6.93
4	模板	m ²	$(6+0.5+0.2*2) *2*0.15+6* (0.5+0.2*2)$	7.47	6	44.82

涵管工程量表												
名称	材质	型号	管内径 D	壁厚 t	涵管长度 W	土方开挖	土方回填	土方平衡	C20 砼垫层厚 100	C20 护管砼	钢筋砼管	模板
			m	m	m	m ³	m	m ²				
涵管I类	混凝土管	Φ1000	1.00	0.10	24.00	184.32	106.56	77.76	4.80	45.83	24.00	96.00
涵管II-1	混凝土管	Φ800	0.80	0.08	4.00	19.84	11.44	8.40	0.70	4.78	4.00	12.08
涵管III-1	混凝土管	Φ500	0.50	0.05	8.00	24.48	14.96	9.52	1.12	6.14	8.00	18.40
涵管III-2	混凝土管	Φ500	0.50	0.05	5.00	15.30	9.35	5.95	0.70	3.84	5.00	11.50
涵管III-3	混凝土管	Φ500	0.50	0.05	5.00	15.30	9.35	5.95	0.70	3.84	5.00	11.50

涵管III-4	混凝土管	Φ500	0.50	0.05	8.00	24.48	14.96	9.52	1.12	6.14	8.00	18.40
涵管IV-1	混凝土管	Φ400	0.40	0.04	4.00	10.84	6.84	4.00	0.51	2.76	4.00	8.72

人行桥板（长 5.5m*宽 2.5m）工程量					
项目	单位	计算公式	单位工程量	数量	工程量合计
砼压顶开挖	m ³	0.5*0.2*2.5	0.25	1.00	0.25
浆砌石开挖	m ³	0.5*0.2*2.5	0.25	1.00	0.25
C25 砼人行桥板	m ³	0.5*0.2*2.5*2+4.53*0.2*2.5	2.77	1.00	2.77
钢筋制安	t	137.28/1000	0.14	1.00	0.14
模板	m ²	(2.5+4.53) *0.2*2+4.53*2.5	14.14	1.00	14.14

三、其他工程

	1、VIS-竣工公示牌（横式混合结构双面贴烤字瓷砖）制作安装	座	1		1.00
1	基座土方开挖	m ³	1.33*（1.55+1.05）/2		1.73
2	基座土方回填	m ³	1.12		1.12
3	粗砂垫层厚 100	m ³	2.2*0.1*0.85		0.19
4	C20 砼垫层厚 200	m ³	2.0*0.65*0.2		0.26
5	M10 浆砌砖	m ³	0.45*0.4*1.8+0.3*1.2*1.8		0.97
6	1:2 水泥砂浆抹面厚 20mm	m ²	1.8*1.2*2+0.2*1.8*2+1.2*0.3*2+0.2*0.45*2+0.3*1.8+0.075*1.8*2		6.75
7	石灰膏贴饰面砖	m ²	1.8*1.2*2+0.2*1.8*2+1.2*0.3*2+0.2*0.45*2+0.3*1.8+0.075*1.8*2		6.75
8	定制烤字瓷砖贴面	块	1		1.00
9	模板	m ²	(2.0+0.65) *0.2*2		1.06
	2、单项工程标志牌	个	30		30.00
1	定制单项工程标识牌	个	30		30.00
	3、宣传栏	座	1		1.00

1	基座土方开挖	m ³	0.19* (0.6*0.8) /2*2	0.09
2	基座土方回填	m ³	0.03	0.03
3	定制宣传栏（含不锈钢管）	座	1	1.00
4	C20 混凝土基础	m ³	0.4*0.4*0.4*2	0.13
5	模板	m ²	0.4*0.4*0.4*2	0.13
	4、频振式杀虫灯	座	19	19.00
1	基座土方开挖	m ³	0.19*(0.6*0.8)/2*19	0.87
2	基座土方回填	m ³	0.87	0.87
3	频振式杀虫灯	个	19.00	19.00
4	预埋件 300*300*10 钢板	块	19	19.00
5	C20 混凝土基础	m ³	0.4*0.4*0.4*19	1.22
6	钢筋制安	kg	1.16*4.83*4*19	425.81
7	模板	m ²	0.4*0.4*4*19	12.16
	5、气象站	座	5	5.00
1	基座土方开挖	m ³	0.15*(0.6+0.8)/2*5	0.53
2	基座土方回填	m ³	0.53	0.53
3	气象站	座	5.00	5.00
4	预埋件 300*300*10 钢板	块	5	5.00
5	C20 混凝土基础	m ³	0.4*0.4*0.4*5	0.32
6	钢筋制安	kg	1.16*4.83*4*5	112.06
7	模板	m ²	0.4*0.4*4*5	3.20
	6、警示牌	块	5	5.00
1	基座土方开挖	m ³	0.64* (0.9+1.65) /2*5	8.16
2	基座土方回填	m ³	0.69*5	6.90
3	定制警示牌（含镀锌钢管）	块	5	5.00
4	预埋件 100*100*10 钢板	块	5	5.00
5	C20 混凝土基础	m ³	0.5*0.5*0.5*5	1.25
6	钢筋制安	kg	0.69*1.39*5	9.59
7	模板	m ²	0.5*0.5*2*5	5.00
	7、路桩制作与安装	座	17	17.00

1	基座土方开挖	m ³	$0.16 * (0.4 * 0.7) / 2 * 17$	0.38
2	基座土方回填	m ³	0.38	0.38
3	钢筋制安	kg	$(0.74 * 0.888 * 4 + 0.16 * 0.395 * 4) * 17$	48.98
4	定制单项工程路桩	座	17	17.00
	8、量水尺	块	30	30.00

增施有机肥地块 17.13 亩

序号	名称	单位	工程量计算表达式	数量	总工程量
1	土地翻耕两次	m ²	1	11420	22840.00
2	增施有机肥	t	1	17.13	17.13

2025年度广州市白云区钟落潭镇高标准 农田改造提升建设项目公示材料

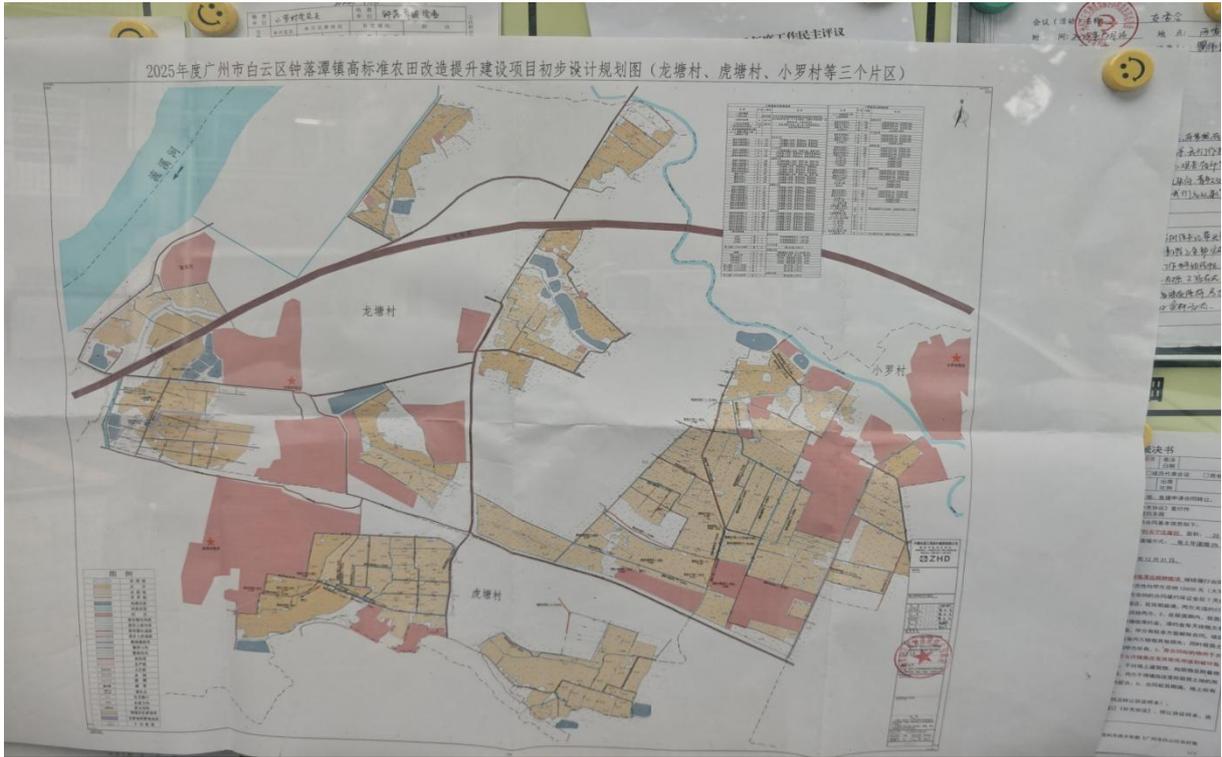
公示照片：（一）龙塘村



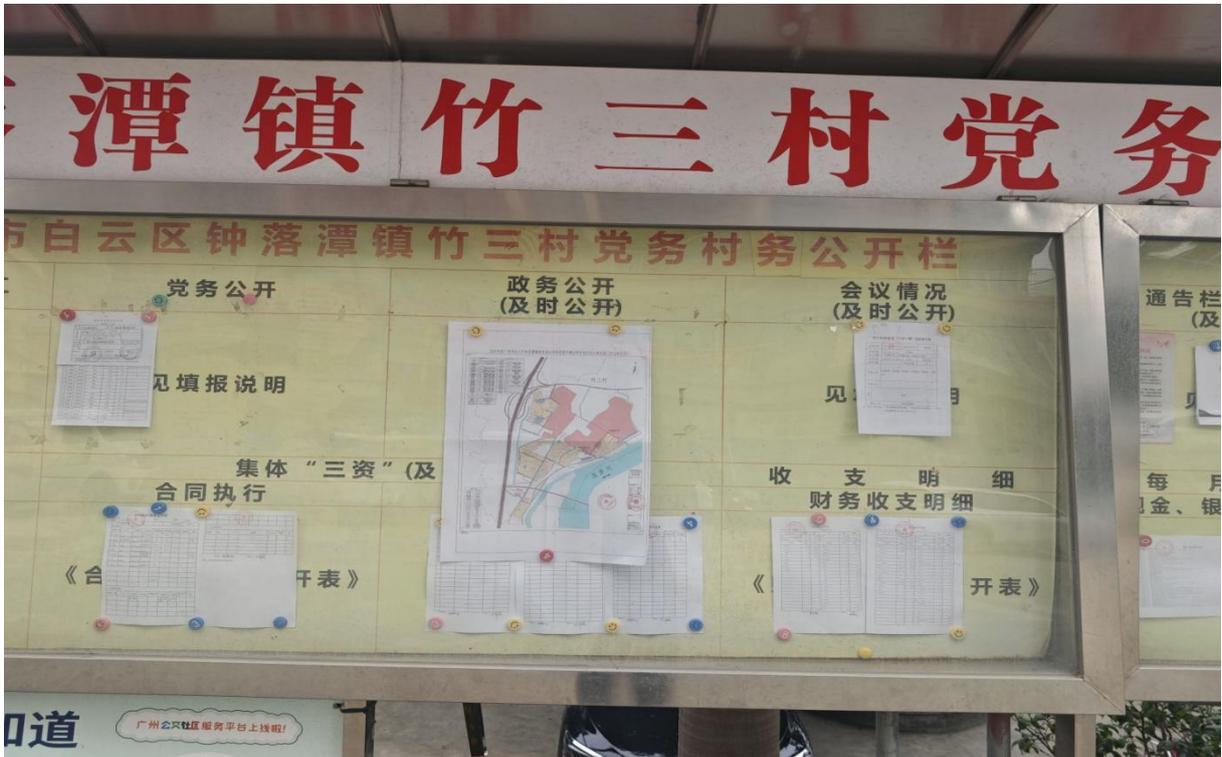
(二) 虎塘村



(四) 小罗村



(五) 竹三村



关于 2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目初步设计方案的公告

根据《农田建设项目建设管理办法》（农业农村部令 2019 年第 4 号）、《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）和《广东省高标准农田建设项目建设文件编制技术规程（试行）》（粤农农办〔2022〕150 号）等文件要求，设计单位编制了 2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目初步设计方案，现将该方案公告如下。如村委、村民对方案有不同意见的，请于 2024 年 2 月 7 日前书面反映到广州市白云区钟落潭镇人民政府。

2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目初步设计方案如下：

工程建设内容情况表

名称	单位	工程量	备注
一.项目概况			
1.项目名称	2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目		
2.建设总规模	亩	2637.50	其中寮采村 201 亩，竹三村 226 亩，龙塘村 1108.50 亩，虎塘村 561 亩，小罗村 541 亩
3.项目投资规模	万元	999.06	资金来源于中央、省、市、区级财政资金
4.耕地面积变化情况	亩	-	本项目新增耕地 6.50 亩
二、农田基础设施建设工程			
（一）灌溉与排水工程			
1.输配水工程			
寮采村片区			
整修农灌排渠II-1	m	139	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
整修农灌排渠II-2	m	131	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
整修农灌排渠II-3	m	130	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
竹三村片区			
整修斗灌排渠I-1	m	230	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修农灌排渠II-4	m	40	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，靠路边渠高 80cm
整修农灌排渠III-1	m	226	C20 混凝土结构，渠宽 40cm，靠路边渠高 70cm
龙塘村片区			
整修斗灌排渠I-2	m	468	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修斗灌排渠I-3	m	269	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.0m，渠高 1.0m
整修农灌排渠I-1	m	253	C20 混凝土结构，渠宽 80cm，渠高 80cm
整修农灌排渠II-5	m	124	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
整修农灌排渠II-6	m	149	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
整修斗沟I-1	m	397	C25 钢筋混凝土结构，渠宽 1.2m，渠高 1.2m
整修农沟I-1	m	158	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
整修农沟I-2	m	158	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
整修农沟I-3	m	292	C20 混凝土结构，渠宽 50cm，渠高 60cm
虎塘村片区			



名称	单位	工程量	备注
整修农灌排渠I-2	m	56	C20 混凝土结构, 渠宽 80cm, 渠高 80cm
整修农灌排渠I-3	m	45	C20 混凝土结构, 渠宽 80cm, 渠高 80cm
整修农灌排渠I-4	m	281	C20 混凝土结构, 渠宽 80cm, 渠高 80cm
整修农灌排渠II-7	m	273	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-8	m	144	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-9	m	89	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠III-2	m	193	C20 混凝土结构, 渠宽 40cm, 渠高 50cm
整修农灌排渠III-3	m	190	C20 混凝土结构, 渠宽 40cm, 渠高 50cm
整修农灌排渠III-4	m	122	C20 混凝土结构, 渠宽 40cm, 渠高 50cm
小罗村片区			
整修农灌排渠II-10	m	168	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-11	m	148	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-12	m	154	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-13	m	443	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-14	m	293	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-15	m	265	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
整修农灌排渠II-16	m	110	C20 混凝土结构, 渠宽 50cm, 渠高 60cm
2.渠系建筑物			
寮采村片区			
水闸I	座	1	采用预制铸铁闸门, 2.0*1.5m
水闸II	座	1	采用预制铸铁闸门, 1.0*1.1m
水闸III	座	1	采用预制铸铁闸门, 0.8*1.4m
竹三村片区			
渠上盖板 (1.0*1.0 沟渠)	座	2	厚 0.25*宽 1.5*长 3.0
龙塘村片区			
渡槽I	m	1	钢筋混凝土结构, 长 1.0m*宽 1.0m
新修人行桥板I	m	5.5	C30 混凝土结构, 宽 2.5m, 厚 20cm
新修涵管I-1	m	5	DN500, 钢筋混凝土结构, 长 5m
新修涵管I-2	m	5	DN500, 钢筋混凝土结构, 长 5m
新修涵管I-3	m	4	DN500, 钢筋混凝土结构, 长 4m
渠上盖板 (1.2*1.2 沟渠)	座	3	厚 0.25*宽 1.7*长 3.0
渠上盖板 (1.0*1.0 沟渠)	座	7	厚 0.25*宽 1.5*长 3.0
渠上盖板 (0.8*0.8 沟渠)	座	2	厚 0.20*宽 1.2*长 3.0
虎塘村片区			
渠上盖板 (0.8*0.8 沟渠)	座	4	厚 0.20*宽 1.2*长 3.0
(二) 田间道路工程			
1.田间道路			
寮采村片区			
整修田间道IV-1	m	224	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-2	m	206	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路II-1	m	188	C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	3	C30 混凝土结构
竹三村片区			
整修田间道III-1	m	234	C30 砼路面宽 3.2m, 路面厚 0.20m
整修生产路I-1	m	198	C30 砼路面宽 2.5m, 路面厚 0.20m
整修生产路II-2	m	132	C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m



名称	单位	工程量	备注
交叉路口I	座	4	C30 混凝土结构
龙塘村片区			
整修田间道I-1	m	260	C30 砼路面宽 4.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-3	m	220	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-4	m	460	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路I-2	m	732	C30 砼路面宽 2.5m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	6	C30 混凝土结构
交叉路口II	座	2	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	2	C30 混凝土结构
下田坡道	座	6	C30 混凝土结构
虎塘村片区			
整修田间道I-2	m	181	C30 砼路面宽 4.0m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-5	m	140	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路II-3	m	105	C30 砼路面宽 2.0m, 路面厚 0.20m
整修生产路III-1	m	73	C30 砼路面宽 1.5m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	2	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	1	C30 混凝土结构
掉头点	座	1	C30 混凝土结构
小罗村片区			
整修田间道II-1	m	174	C30 砼路面宽 3.5m, 路面厚 0.20m
整修田间道II-2	m	266	C30 砼路面宽 3.5m, 路面厚 0.20m
整修田间道IV-6	m	318	C30 砼路面宽 3.0m, 路面厚 0.20m
交叉路口I	座	4	C30 混凝土结构
交叉路口III	座	1	C30 混凝土结构
(三) 其他工程			
1.科技推广措施			
(1) 频振式杀虫灯	座	25	蓄电池容量不小于 30AH, 太阳能电池板不小于 40W
(2) 气象站	座	5	—
2.其他配套工程			
(1) 竣工公示碑	座	1	
(2) 单项工程标识牌	块	31	
(3) 宣传栏	座	1	
(4) 警示牌	块	3	
(5) 路桩	座	17	
(6) 量水尺	块	31	
三、农田地力提升工程			
1.土壤培肥工程	亩	17.13	位于寮采村片区, 增施有机肥 1t/亩, 土地翻耕 2 次

附：2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目规划图

广州市白云区钟落潭镇人民政府

2024 年 2 月 1 日



项目征求意见表

项目名称：2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目

为使“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”顺利实施，2024 年 1 月 19 日中慧长源工程设计集团有限公司会同白云区钟落潭镇人民政府、该项目涉及相关村村民委员会相关负责人，就“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”设计方案进行了充分商讨，现将商讨的意见记录如下：

一、项目区内部分排灌沟渠淤积堵塞、杂草丛生，严重影响区内的灌溉和排水，希望能在本次建设中对这些沟渠进行硬化整修；

二、为方便村民的生产需求，希望在跨度较大沟渠处设置人行桥板；

三、项目区部分灌排沟渠涵管破损，希望本项目能够对其进行修复；

四、项目区多数田间道路为素土或砂石路面，坑洼不平，杂草丛生，希望本项目能够对这些田间道路进行硬化，方便区内的农业生产；

五、项目实施过程中如果需要挖除部分树木或者蔬菜等农作物，由我村自行商议解决，绝不阻挠施工或者要求赔偿。

我村全体村民大力支持和配合该项目建设，在建设中出现有关纠纷及矛盾由我村协调解决，绝不影响工程进度。



2024 年 1 月 19 日

项目征求意见表

项目名称：2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目

为使“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”顺利实施，2024 年 1 月 19 日中慧长源工程设计集团有限公司会同白云区钟落潭镇人民政府、该项目涉及相关村村民委员会相关负责人，就“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”设计方案进行了充分商讨，现将商讨的意见记录如下：

一、项目区内部分排灌沟渠淤积堵塞、杂草丛生，严重影响区内的灌溉和排水，希望能在本次建设中对这些沟渠进行硬化整修；

二、为方便村民的生产需求，希望在跨度较大沟渠处设置人行桥板；

三、项目区部分灌排沟渠涵管破损，希望本项目能够对其进行修复；

四、项目区多数田间道路为素土或砂石路面，坑洼不平，杂草丛生，希望本项目能够对这些田间道路进行硬化，方便区内的农业生产；

五、项目实施过程中如果需要挖除部分树木或者蔬菜等农作物，由我村自行商议解决，绝不阻挠施工或者要求赔偿。

我村全体村民大力支持和配合该项目建设，在建设中出现有关纠纷及矛盾由我村协调解决，绝不影响工程进度。



2024 年 1 月 19 日

项目征求意见表

项目名称：2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目

为使“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”顺利实施，2024 年 1 月 19 日中慧长源工程设计集团有限公司会同白云区钟落潭镇人民政府、该项目涉及相关村村民委员会相关负责人，就“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”设计方案进行了充分商讨，现将商讨的意见记录如下：

一、项目区内部分排灌沟渠淤积堵塞、杂草丛生，严重影响区内的灌溉和排水，希望能在本次建设中对这些沟渠进行硬化整修；

二、为方便村民的生产需求，希望在跨度较大沟渠处设置人行桥板；

三、项目区部分灌排沟渠涵管破损，希望本项目能够对其进行修复；

四、项目区多数田间道路为素土或砂石路面，坑洼不平，杂草丛生，希望本项目能够对这些田间道路进行硬化，方便区内的农业生产；

五、项目实施过程中如果需要挖除部分树木或者蔬菜等农作物，由我村自行商议解决，绝不阻挠施工或者要求赔偿。

我村全体村民大力支持和配合该项目建设，在建设中出现有关纠纷及矛盾由我村协调解决，绝不影响工程进度。



2024 年 1 月 19 日

项目征求意见表

项目名称：2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目

为使“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”顺利实施，2024 年 1 月 19 日中慧长源工程设计集团有限公司会同白云区钟落潭镇人民政府、该项目涉及相关村村民委员会相关负责人，就“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”设计方案进行了充分商讨，现将商讨的意见记录如下：

一、项目区内部分排灌沟渠淤积堵塞、杂草丛生，严重影响区内的灌溉和排水，希望能在本次建设中对这些沟渠进行硬化整修；

二、为方便村民的生产需求，希望在跨度较大沟渠处设置人行桥板；

三、项目区部分灌排沟渠涵管破损，希望本项目能够对其进行修复；

四、项目区多数田间道路为素土或砂石路面，坑洼不平，杂草丛生，希望本项目能够对这些田间道路进行硬化，方便区内的农业生产；

五、项目实施过程中如果需要挖除部分树木或者蔬菜等农作物，由我村自行商议解决，绝不阻挠施工或者要求赔偿。

我村全体村民大力支持和配合该项目建设，在建设中出现有关纠纷及矛盾由我村协调解决，绝不影响工程进度。



2024 年 1 月 19 日

项目征求意见表

项目名称：2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目

为使“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”顺利实施，2024 年 1 月 19 日中慧长源工程设计集团有限公司会同白云区钟落潭镇人民政府、该项目涉及相关村村民委员会相关负责人，就“2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目”设计方案进行了充分商讨，现将商讨的意见记录如下：

- 一、项目区内部分排灌沟渠淤积堵塞、杂草丛生，严重影响区内的灌溉和排水，希望能在本次建设中对这些沟渠进行硬化整修；
 - 二、为方便村民的生产需求，希望在跨度较大沟渠处设置人行桥板；
 - 三、项目区部分灌排沟渠涵管破损，希望本项目能够对其进行修复；
 - 四、项目区多数田间道路为素土或砂石路面，坑洼不平，杂草丛生，希望本项目能够对这些田间道路进行硬化，方便区内的农业生产；
 - 五、项目实施过程中如果需要挖除部分树木或者蔬菜等农作物，由我村自行商议解决，绝不阻挠施工或者要求赔偿。
- 我村全体村民大力支持和配合该项目建设，在建设中出现有关纠纷及矛盾由我村协调解决，绝不影响工程进度。



2024 年 1 月 19 日

检测类别	土壤
项目名称	2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目
委托单位	——
受检单位	中慧长源工程设计集团有限公司
检测性质	委托检测

一、检测目的

受委托，我司对 2025 年度广州市白云区钟落潭镇高标准农田改造提升建设项目的中慧长源工程设计集团有限公司的土壤进行检测、分析。

二、基础信息

委托单位	——
委托单位地址	——
委托单位联系人及电话	——
受检单位	中慧长源工程设计集团有限公司
受检单位地址	——
受检单位联系人及电话	——
接样日期	2024 年 02 月 04 日
分析人员	梁丽远、郑碧芬、吴方方、陈玲、谢怡颖、何韵婷、陈玮培
分析日期	2024 年 02 月 07 日~2024 年 02 月 22 日
编制日期	2024 年 02 月 23 日
备注	无

三、样品信息一览表

样品编号	样品标识	样品状态描述	检测项目	样品偏离情况
S240158010	土壤	泥块状	pH 值、镉、铬、汞、机械组成(苏联制)、镍、铅、砷、铜、土壤容重、锌、有机质	土壤容重非原位环刀取样
本页以下空白				

四、检测信息一览表

类别	检测项目	方法依据	检测设备（型号）及编号	检出限
土壤	pH 值	《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	pH 计(FE28) YQ-129-56	——
	机械组成 (苏联制)	《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》NY/T 1121.3-2006	比重计(土壤计) ((0~60)s°) YQ-134-22 电子天平(BSA224S) YQ-020-17 pH 计(FE28) YQ-129-56	——
	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平(CN-LQ30002) YQ-020-18	0.01g/cm ³
	有机质	《土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定》NY/T 1121.6-2006	滴定管(50 mL) YQ-175-09	0.10g/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 (AFS-8520) YQ-002-03	0.002mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 (AFS-8520) YQ-002-03	0.01mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	日立偏振塞曼原子吸收 分光光度计(Z-2000) YQ-001	4mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	日立偏振塞曼原子吸收 分光光度计(Z-2000) YQ-001	3mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	日立偏振塞曼原子吸收 分光光度计(Z-2000) YQ-001	10mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	日立偏振塞曼原子吸收 分光光度计(Z-2000) YQ-001	1mg/kg

类别	检测项目	方法依据	检测设备（型号）及编号	检出限
土壤	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	日立偏振塞曼原子吸收分光光度计(Z-2000) YQ-001	1mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	偏振塞曼原子吸收分光光度计(Z-2010) YQ-185	0.01mg/kg

五、检测结果

土壤检测结果

样品标识	检测项目		单位	检测结果
土壤	pH 值		无量纲	5.25
	机械组成（苏联制）	<0.01mm	%	23.72
		质地	——	壤土
		质地名称	——	轻壤土
	土壤容重		g/cm ³	1.21
	有机质		g/kg	18.3
	汞		mg/kg	0.099
	砷		mg/kg	12.2
	铬		mg/kg	38
	镍		mg/kg	9
	铅		mg/kg	32
	铜		mg/kg	8
	锌		mg/kg	65
	镉		mg/kg	0.04
本页以下空白				

六、样品照片

样品标识：土壤



*****报告结束*****