

2022年度广州市从化区良口镇 高标准农田建设项目

初步设计报告

建设单位（公章）：广州市从化区良口镇人民政府

主管部门（公章）：广州市从化区农业农村局

编制单位（公章）：广东粤水设计咨询有限公司

编制日期：二〇二二年六月



工程设计资质证书

证书编号: A444018062

企业名称: 广东粤水设计咨询有限公司

统一社会信用代码: 91440101MA9XNACJ8A

法定代表人: 黄润泽

注册地址: 广州市白云区白云大道北1368-1392号第一幢物业四层N472房

有效期: 至 2026年07月14日

资质等级: 水利行业丙级



先关注广东住房和城乡建设厅微信公众号，进入“便捷办事”栏目
扫描

发证机关: 广州市白云区住房和城乡建设局

发证日期: 2021年07月14日



全国建筑市场监管公共服务平台查询网址: <http://jzsc.mohurd.gov.cn>
广东省建设行业数据开放平台查询网址: <http://data.gdcic.net/dop>

项目建设单位: 广州市从化区良口镇人民政府

项目编制单位: 广东粤水设计咨询有限公司

编制单位地址: 广州市黄埔区开创大道 1936 号 2201 房

编制单位法人: 黄润泽

项目联系人: 黄润泽

电话: 13169730744

项目名称：2022 年度广州市从化区良口镇

高标准农田建设项目

项目建设单位：广州市从化区良口镇人民政府

项目编制单位：广东粤水设计咨询有限公司

项目设计资质：水利行业丙级

项目负责人：黄润泽

参加设计人员名单

分工	姓名	资格证编号	亲笔签名
核定	陈晓彬	工程师 1823308	陈晓彬
审查	杨德初	高级工程师 1823309	杨德初
校核	葛渝	高级工程师 16046784	葛渝
编写	黄润泽	助理工程师 2005136003065	黄润泽
参加人员	罗伟锋		

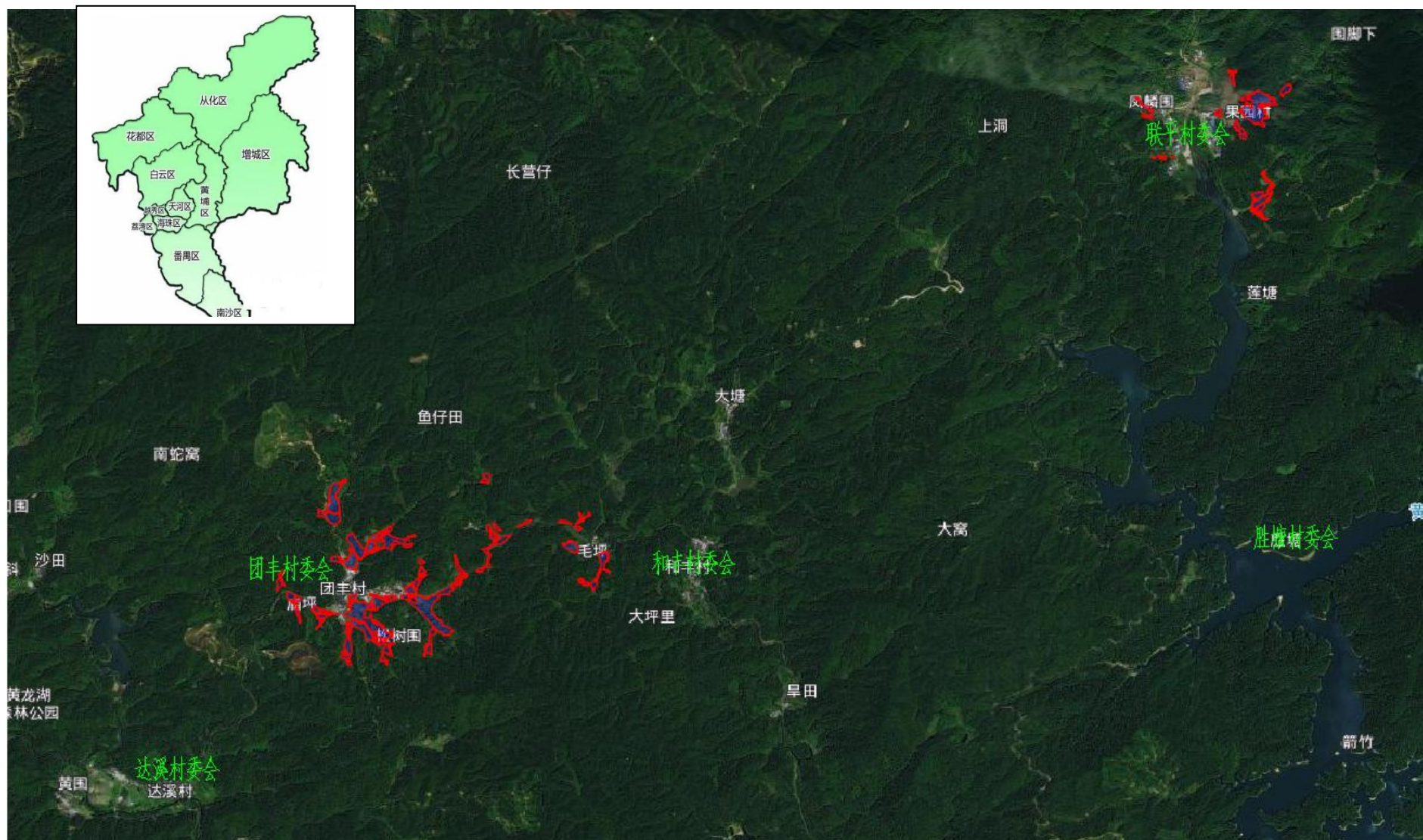
2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目工程特性表

名称	单位	数值	备注
一、项目概况			
1. 项目名称：2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目			
2. 建设规模	hm ² （公顷）	64.53	立项规模 968 亩
3. 规划设计投资规模	万元	380.00	
3.1 财政投资	万元	380.00	
4. 建设年限	月	6	
二、灌溉与排水工程			
石岭片区			
1. 输水工程	m	1967	
整修农渠 I	m	165	0.5*0.4m, M10 浆砌砖。
整修农渠 II	m	75	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
整修农渠 III	m	243	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
整修农渠 IV	m	80	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-1	m	257	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-2	m	614	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-3	m	144	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-4	m	179	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
整修排灌两用渠 I	m	115	0.8*0.6m, M7.5 浆砌石。
整修排灌两用渠 II	m	95	0.8*0.8m, M7.5 浆砌石。
2. 渠系、引水建筑物			
新建渡槽	座	1	
新建陂头	座	1	
良平片区			
1. 输水工程	m	595	
整修农渠 I	m	24	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-1	m	248	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-2	m	128	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
新建农渠 II	m	195	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
联平片区			
1. 输水工程	m	1280	
新建农渠 I-1	m	167	0.3*0.3m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I-2	m	100	0.3*0.3m, M10 浆砌砖。

新建农渠 I -3	m	193	0.3*0.3m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I -4	m	55	0.3*0.3m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I -5	m	237	0.3*0.3m, M10 浆砌砖。
新建农渠 I -6	m	246	0.3*0.3m, M10 浆砌砖。
新建农渠 II	m	141	0.4*0.4m, M10 浆砌砖。
整修排灌两用渠 I	m	141	0.8*0.8m, M7.5 浆砌石。
团丰片区			
1. 渠系建筑物			
过渠盖板	座	1	
三、田间道路工程			
石岭片区			
1. 整修生产路			
整修生产路 I	m	442	
整修生产路 I	m	357	C25 砼路面, 宽度为 3.0m。
整修生产路 II	m	85	C25 砼路面, 宽度为 2.5m。
良平片区			
1. 整修生产路			
整修生产路 I	m	992	
整修生产路 I	m	180	C25 砼路面, 宽度为 1.5m。
整修生产路 II	m	196	C25 砼路面, 宽度为 1.5m。
整修生产路 III	m	133	C25 砼路面, 宽度为 1.5m。
整修生产路 IV	m	71	C25 砼路面, 宽度为 1.5m。
整修生产路 V	m	266	C25 砼路面, 宽度为 1.5m。
整修生产路 VI	m	99	C25 砼路面, 宽度为 1.5m。
整修生产路 VII	m	47	C25 砼路面, 宽度为 1.0m。
联平片区			
1. 整修生产路			
整修生产路 I -1	m	137	
整修生产路 I -1	m	34	C25 砼路面, 宽度为 1.0m。
整修生产路 I -2	m	93	C25 砼路面, 宽度为 1.0m。
整修二级田间道 I	m	10	C25 砼路面, 宽度为 3.5m。
团丰片区			
1. 整修生产路			
整修生产路 I	m	454	
整修生产路 I	m	26	C25 砼路面, 宽度为 2.5m。
整修生产路 II	m	382	C25 砼路面, 宽度为 2.5m。
整修生产路 III	m	46	C25 砼路面, 宽度为 3.0m。
四、农田防护及生态保持工程			

五、其他工程			
公示牌	个	1	
宣传栏	个	1	
六、设备配套工程			
七、配套工程			

2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目地理位置图





目录

1 综合说明	1
1.1 项目综合说明.....	1
1.2 项目相关指标概述.....	1
1.3 项目设计编制原则、依据和目标.....	2
2 项目区概况	7
2.1 项目所在区概况.....	7
2.2 自然条件.....	9
2.3 自然灾害.....	12
2.4 社会经济条件.....	12
2.5 土地利用现状及权属.....	13
2.6 耕地质量等级分析.....	14
3 基础设施条件分析	15
3.1 项目区周边基础设施现状.....	15
3.2 项目区内基础设施现状.....	15
4 项目区耕地增减平衡分析	23
4.1 新增土地来源.....	23
4.2 新建基础设施占用耕地数量.....	23
4.3 耕地增减平衡情况.....	23
5 土地利用限制因素分析	24
5.1 自然限制因素.....	24
5.2 农业设施限制因素.....	24
5.3 规划限制因素分析.....	24
6 项目区水资源供需平衡分析	25
6.1 灌溉水源.....	25
6.2 灌溉需水量.....	25
6.3 可供水量.....	26
6.4 水资源供需平衡分析.....	27
6.5 结论.....	30
7 项目规划	31
7.1 土地平整及改良工程规划.....	31
7.2 灌溉与排水工程规划.....	31
7.3 田间道路工程规划.....	32
7.4 农田防护与生态环境保持工程规划.....	34
7.5 其他工程规划.....	34
8 项目工程设计	35
8.1 土地平整工程设计.....	35
8.2 灌溉与排水工程设计.....	35
8.3 田间道路工程设计.....	51
8.4 农田防护与生态环境保持工程设计.....	51
8.5 工程量汇总.....	51
9 土地权属调整方案	52
10 工程施工组织设计	53
10.1 施工条件.....	53
10.2 施工布置.....	55
10.3 施工工艺流程和技术要求.....	56
10.4 工程总进度计划.....	61
10.5 施工安全技术要求.....	62
11 项目实施生态环境影响及其减缓措施	63
11.1 生态环境影响.....	63
11.2 减缓措施.....	63
12 项目投资预算及资金筹措	65
12.1 预算编制依据.....	65
12.2 主要工程量计算及确定说明.....	66

12.3 投资预算.....	66
13 项目预期效益分析.....	69
13.1 社会效益分析.....	69
13.2 生态效益分析.....	70
13.3 耕地质量等级评价.....	70
13.4 经济效益分析.....	70
14 项目实施管理及后期维护.....	74
14.1 项目实施管理机构.....	74
14.2 项目工程验收.....	80
14.3 工程管护及土地后期利用.....	82
15 项目设计附件.....	84
15.1 项目附表.....	84
15.2 项目附件.....	107
15.3 各单位回复意见.....	错误! 未定义书签。

1 综合说明

1.1 项目综合说明

1.1.1 项目来源

高标准基本农田建设是指依据土地利用总体规划和土地整治规划，通过土地整治形成集中连片、设施配套、高产稳产、生态良好、抗灾能力强、与现代农业生产和经营方式相适应的高标准基本农田的建设活动。

根据各级土地利用总体规划、土地整治规划等相关规划、限制或禁止建设的区域、水利部门 2019 年最新划定的河道管理保护范围、以及农建发〔2018〕1 号文提出的不得将 2011 年及以后相关部门立项建设的高标准农田项目、农业综合开发部门项目等范围列入建设范围的要求和《广东省农业农村厅关于印发广东省高标准农田建设相关技术规程的通知》（粤农农办〔2021〕100 号）、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、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）等规定，开展本项目初步设计工作。

项目立项建设总投资为 380.00 万元。项目的建设位置位于从化区良口镇石岭村、良平村、联平村和团丰村，项目建设规模为 968 亩，其中石岭村片 312.21 亩，良平村片 198.68 亩，联平村片 97.32 亩，团丰村片 359.79 亩。主要建设内容包括灌溉排水工程、田间道路工程和农田防护及生态保持工程等。资金来源由主要为广东省财政补助资金、广州市财政补助资金。

1.2 项目相关指标概述

项目建设规模：968 亩（64.53hm²），其中基本农田面积 826.56 亩，占总面积的 85.39%。

项目总投资：380.00 万元。

建设工期：2022 年 10 月~2022 年 3 月。

地块建设范围的合规性：本项目区耕地面积建设前后保持不变。项目建设范围在土地利用相关规划中，不涉及占地其他相关用地。

设计目标：项目高标准基本农田建设，实现每个耕作田块直接临渠、临沟、临路，保证每个耕作区与农村居民点相连。建成后耕地质量等级为八、七等，田间基础设施占地率为不大于 8%，使用年限不低于 15 年；水稻作物亩产达 550kg，蔬菜亩产达 1280kg。

耕地增减平衡情况：建设前后项目耕地总量不变。

资金来源：广东省级补助资金、广州市级补助资金。

项目实施机构：广州市从化区良口镇人民政府。

主要工程内容：

(1) 灌溉工程：整修农渠共 5 条，总长 587m；新建农渠共 14 条，总长 2904m；整修灌排两用渠共 3 条，总长 351m。

(2) 田间道路工程：项目区内整修生产路共 15 条，总长 2025m，砼路面宽 3.5m~1.0m。

(3) 渠系建筑物工程：新建渡槽 1 座、新建陂头 1 座；为方便农民农耕项目区布置过渠盖板 1 座。

(4) 其他工程：新建公示牌 1 个，新建宣传栏 1 个，计量设施 14 个。

1.3 项目设计编制原则、依据和目标

1.3.1 项目设计原则

根据国家和广东省关于高标准基本农田建设的相关文件精神，结合项目区特点，为确保规划的科学、合理、充分、有效，项目规划编制依据以下原则：

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

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

(3) 坚持因地制宜，根据不同区域自然资源特点、社会经济发展水平、土地利用状况，有针对性的采取“田、水、路、林、村”综合整治措施；

(4) 坚持数量、质量、生态并重，确保基本农田数量稳定、质量提高，促进农村地区景观优化、生态良好；

(5) 坚持以农民集体经济组织和农民为主体，充分尊重农民意愿，维护土地权利人合法权益，切实保障农民知情权，参与权和受益权；

(6) 有利于项目区农村产业结构的调整，提高农业综合生产能力，满足当地人民生活水平增长需要；

(7) 落实管护责任，健全管护机制，发挥项目建设长期效益；

(8) 实施建设项目应当遵循“相对集中连片、整村整镇推进”、“缺什么、补什么”、“分类整治”的原则，坚持统一整治规划、统一建设标准、统一预算定额、统一基础数据、

统一信息报备。

1.3.2 项目设计依据

a) 法律法规

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月 中华人民共和国主席令第32号）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月 中华人民共和国主席令第39号）；
- (3) 《中华人民共和国农业法》（2012年12月 中华人民共和国主席令第81号）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年04月 中华人民共和国主席令第9号）；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月 国务院令第653号）；
- (6) 《基本农田保护条例》（1998年12月 国务院令第257号）；
- (7) 广东省实施《中华人民共和国土地管理法》办法（2008年11月28日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

b) 相关政策（省级、市级文件）

- (1) 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）；
- (2) 关于做好农田建设等项目机构改革期间工作衔接有关事项的通知（粤农农[2018]126号）；
- (3) 关于开展2018年高标准农田建设进展情况自评工作的通知（粤农农[2019]22号）；
- (4) 关于落实我省高标准农田建设“十三五”规划任务的通知（粤农农[2019]87号）；
- (5) 关于抓紧报送2019年高标准农田建设项目相关资料的通知；
- (6) 关于提供农田建设管理有关数据的通知（粤农农办[2019]133号）；
- (7) 关于做好2018年度高标准农田建设考核的通知（粤农农函[2019]292号）；
- (8) 广东省农业农村厅关于做好当前农田建设管理工作的意见（粤农农规〔2020〕4号）；
- (9) 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）；
- (10) 关于提供全国高标准农田建设规划修编调研资料的通知；
- (11) 关于做好机构改革期间广东省高标准基本农田进展报备管理系统报备工作的通知（粤农农[2019]133号）；
- (12) 关于抓紧做好2019年度高标准农田建设项目相关工作的通知（粤农农办〔2019〕

210号)；

(13) 关于定期报送涉农资金预算执行进度有关信息的具体要求；

(14) 转发农业农村部关于印发高标准农田建设评价激励实施办法(试行)的通知, 粤农农[2019]173号；

(15) 《关于印发试行<土地分类>的通知》(国土资发〔2001〕255号)；

(16) 广州市农业农村局 广州市规划和自然资源局、广州市水务局关于做好当前高标准农田建设管理工作的意见；

(17) 关于切实推进高标准农田建设项目实施及时做好项目系统报备等相关工作的通知；

(18) 广州市规划和自然资源局关于印发广州市高标准农田建设项目交接工作指引的通知(穗规划资源字〔2019〕54号)；

(19) 广州市农业农村局关于加快推进高标准农田建设项目实施的通知(穗农函[2019]766号)；

(20) 广州市规划和自然资源局关于交接高标准农田建设工作相关事项的函(穗规划资源函〔2019〕1295号)；

(21) 广州市农业农村局广州市水务局关于交接高效节水灌溉项目及相关工作要求的通知(穗农函[2019]749号)；

(22) 《国土资源部 财政部关于加快编制和实施土地整治规划大力推进高标准农田建设的通知》(国土资发〔2012〕63号)；

(23) 广东省国土资源厅 广东省农业厅关于印发《广东省高标准农田建设项目设计编制规程(试行)的通知》(粤国土资耕保发〔2012〕187号)；

(24) 广东省国土资源厅 广东省农业厅关于印发《广东省高标准基本农田建设规范(试行)的通知》(粤国土资耕保发〔2012〕189号)；

(25) 《关于进一步明确国家投资土地开发整理项目管理有关问题的通知》(国土资源厅发〔2001〕226号)；

(26) 《广东省人民政府办公厅转发省国土资源厅财政厅农业厅广东省高标准农田建设实施方案的通知》(粤府办〔2012〕75号)；

(27) 《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)；

c) 相关技术标准、规程和规范

- (1) 《高标准基本农田建设标准》（TD/T1033—2012）；
- (2) 《广东省高标准基本农田建设规范（试行）》；
- (3) 《广东省高标准基本农田建设项目测绘技术规范（试行）》；
- (4) 《土地开发整理规划编制规程》（TD/T1011—2000）；
- (5) 《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012—2000）；
- (6) 《土地开发整理项目验收规程》（TD/T1013—2000）；
- (7) 《农用地分等规程》（TD/T1004-2003）；
- (8) 《农用地定级规程》(TD/T1005-2003)；
- (9) 《基本农田划定技术规程》（TD/T1032-2011）；
- (10) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018）；
- (11) 《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）；
- (12) 财政部、国土资源部关于印发《土地开发整理项目预算定额标准》的通知（财综[2011]128号）；
- (13) 《农田灌溉水质标准》（GB5084—2005）；
- (14) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）；
- (15) 《喷灌工程技术标准》（GB/T50085-2007）；
- (16) 《土地复垦质量控制标准（试行）》(TD/T 1036-2013)；
- (17) 《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363-2018）；
- (18) 《广东省一年三熟灌溉定额》（广东省水利水电科学研究所编，1999年5月）；
- (19) 《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)》。

d) 相关规划

- (1) 《广东省土地利用总体规划（2006-2020）》广东省自然资源厅；
- (2) 《广东省国土资源厅 广东省农业厅关于印发<广东省高标准基本农田建设项目验收规程（试行）>的通知》（粤国土资耕保发[2012]190号）；

e) 相关基本资料

- (1) 项目区 2022 年（实测）1:1000 标准地形图。

1.3.3 项目设计目标

根据国土资源部印发的《高标准基本农田建设标准》开展高标准基本农田建设，优化土地利用结构与布局，实现集中连片，发挥规模效益；在保证耕地数量不减少的前提下，

通过完善田间基础设施，提高耕地质量及粮食综合生产能力，提高全县高标准基本农田面积的比重，并加强生态环境建设；发挥生产、生态、景观的综合功能；同时建立保护和补偿机制，促进高标准基本农田的持续利用。

1) 该项目的实施可有效缓解人地的矛盾，保证有效耕地面积。

2) 实施田、水、路、林、村综合治理，完善农业基础设施，改善农业生产条件，提高抗御自然灾害的能力，确保粮食增产稳产，保证土地资源可持续利用。

3) 优化配置土地资源，提高土地利用效率和效益，促进农业产业结构调整，发展高效农业，增加农民收入。

本项目作物灌溉保证率为 90%，灌溉水利用系数为 0.75，项目区排涝标准为 10 年一遇 24 小时暴雨 3 天排干。

本项目高标准基本农田建设，实现每个耕作田块直接临渠、临沟、临路，保证每个耕作区与农村居民点相连。建成后耕地质量等级为 6 等、7 等和 8 等，田间基础设施占地率为不大于 8%，使用年限不低于 15 年；蔬菜亩产达 1280kg。

2 项目区概况

2.1 项目所在区概况

a) 地理区位

良口镇位于从化东北部，该镇属从化区“旅游旺市”发展战略的“主战场”，是省级中心城镇、国家重点镇。镇政府办公地址在良口镇新街76号，全镇总面积528.9km²。下辖锦村、溪头、下溪、团丰、和丰、合群、达溪、赤树、磞溪、少沙、石岭、米埔、塘料、高沙、良明、塘尾、良平、良新、联群、联平、梅树、胜塘、长流、石明、乐明、仙溪、北溪、东星、谷星、温塘肚共30个行政村，及良口、彩虹、黄竹塍共3个社区。

东与龙门县毗邻，南与温泉镇接壤，西与佛岗县交界，北与流溪河林场、黄龙带水库管理处相连，镇政府驻良口圩。镇区中心交通畅通，距广州新国际机场65km，距广州火车北站73km，105国道、S354线省道横贯全镇，村村通水泥路，交通十分便利。

b) 社会经济情况

全镇耕地面积约2.2万亩，采用薯—稻—稻，春花生—秋甘薯标准耕作制度，是典型的山区农业镇。粮食作物亩均产量500kg，蔬菜亩均产量1200kg。区内山林面积56.3万亩，森林覆盖率83%，是从化乃至广州市的一道绿色生态屏障，拥有七座超过千米的高山，风光各异，境内的天堂顶主峰海拔1210m，为广州之巅，常年云雾缭绕。

近年来，以山水、森林、温泉为特色的生态旅游业蓬勃发展，碧水湾温泉度假村、文轩苑度假中心、卓思道酒店、都喜泰丽酒店、崑格诗温泉庄园等一大批星级酒店以及从都国际会议中心等高端项目已落户良口；位于良口镇的国内首个、世界第53个马匹“无疫区”马场和纯血马匹的训练中心——香港赛马会从化马场已正式投入运营。每年推出的溪头李花节、黄龙带杨梅节、高山番薯节等，深受珠三角游客欢迎，成功打造了溪头乡村特色游（3A景区），乡村生态旅游持续升温。先后被评为“广州市社会治安综合治理先进集体”、“广州市就业工作先进单位”、“广东绿色名镇”、“广东省教育强镇”、“中国绿色名镇”、“中国生态（人文）宜居规划建设示范镇”等。

c) 土地利用现状

从化区所辖范围包括街口街、江埔街、城郊街、温泉镇、良口镇、吕田镇、太平镇、鳌头镇等镇（街）以及流溪河林场、大岭山林场、黄龙带水库管理处等单位。

根据从化区土地利用变更调查结果（2016年度），全区土地总面积198409.86公顷

(2976147.91 亩)。其中：农用地 178872.85 公顷(2683092.69 亩)，占土地总面积的 90.15%，农用地中耕地面积 14124.50 公顷（211867.49 亩），园地面积 44622.80 公顷（669342.02 亩），林地面积 114173.12 公顷（1712596.84 亩），其它农用地面积 5952.42 公顷（89286.35 亩）；建设用地 17229.27 公顷（258439.00 亩），占土地总面积的 8.68%，其中，城乡建设用地面积 11600.02 公顷（174000.37 亩），交通水利用地面积 5373.89 公顷（80608.39 亩），其他建设用地面积 255.35 公顷（3830.25 亩）；其他土地 2307.75 公顷（34616.22 亩），占土地总面积的 1.16%。

d) 水系水资源

良口镇境内河流众多，除东南角 3.44km²属于东江流域南昆山自然保护区外，其余全属于流溪河流域。流溪河是从化的最大的一条河流，由市内多条溪流汇集而成，发源于从化吕田镇桂峰山，主峰海拔 1085m，始称吕田水，流向自东北向西南，与支流玉溪水汇合后称流溪河，流经从化市的良口、温泉、街口、花都区的北兴、花东及广州市白云区的钟落潭、竹料、人和等地，在南岗口与白坭河汇合后流入珠江。流溪河流域地处亚热带，气候温湿，雨量丰沛，降雨有较强的季节性，而且有强度大、面广的特点，容易造成洪涝灾害。

流溪河全长 156km，集雨面积 2300km²，平均坡降 0.8%，是广州市地区重要的水源河流，属粤北山区与珠江三角洲平原的过渡地带。地势东北高，西南低。上游为山区，间有小平原，良口以下进入平原区，河宽达 115m~268m，温泉以上没有堤围。流溪河干支流上已建成五宗大中型水库和一批小型蓄水工程，其控制集雨面积 809.6 km²，占流域面积的 35.2%。在干流上从良口以下共兴建有八处拦河闸坝引水工程，实现了河道的梯级开发。

流溪河流域有支流共计 146 条，其中流域面积在 100km²以上的有 6 条，分别为龙潭河、小海河、吕田河、安山河、玉溪河、汾田水；流域面积在 50~100km²的有 8 条，分别为牛路水、鸭洞河、大坑水、联溪水、朝盖水、凤凰水、水溪水、棋杆水。

项目区位于良口镇管辖的石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个行政村内，项目片区石岭村的灌溉用水来源有汉田水片区的山仔溪流，项目片区良平村的灌溉用水来源有鸭洞河片区的山仔溪流；项目片区联平村的灌溉用水来源有分田水片区的山仔溪流；项目片区团丰村的灌溉用水来源有团丰片区的山仔溪流。项目区用水主要通过新建陂头或简易拦河取水，通过自流向下引水。

2.2 自然条件

2.2.1 地理位置

本项目区所属良口镇，涉及该镇石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个行政村。项目区所属良口镇，东与龙门县毗邻，南与温泉镇接壤，西与佛岗县交界，北与流溪河林场、黄龙带水库管理处相连，镇政府驻良口圩。镇区中心交通畅通，距广州新国际机场 65km，距广州火车北站 73km，105 国道、S354 线省道横贯全镇，村村通水泥路，交通十分便利。

2.2.2 地形、地貌

项目区从化地处珠江三角洲到粤北山区过渡地带，地势自北向南倾斜，东北高，西南低，地形呈阶梯状。东北部以山地、丘陵为主，中南部以丘陵、谷地为主，西部以丘陵、台地为主。最高点是良口东南端的天堂顶，海拔 1210m，是从化东部与龙门县的分界山；最低点在太平镇的太平村，海拔 16.2m。

2.2.3 气候

气候：从化区属于亚热带季风气候，全年气候温和，雨量丰沛。年平均气温 19.5~21.4℃，7 月份为高温期，平均温度为 28.5 摄氏度，最高温度记录 38.1 摄氏度；1 月份为低温期，平均温度为 12.2 摄氏度，最低温记录为 -7 摄氏度，冬霜期为 5~10 天，历年平均无霜期为 324 天。年平均太阳辐射能 443.52 千焦/平方厘米，日照时间 1857.2 小时，有效积温 6700℃，年平均雨量 2000 毫米，蒸发量 1250 毫米。全年降雨量累年平均值在 1800~2200 毫米范围内，汛期 4~9 月降雨量占全年降雨量的 80.8%。

水源：从化区水源十分丰富。从地表水来看，全区有三大河系：流溪河河系、滘江河河系和莲麻河河系。全区多年平均径流深 1329.6mm，天然年径流量均值为 26.38 亿立方米。从化区径流均由降水产生，属雨水补给型，径流量的变化与降雨量的季节变化密切相关，造成径流一年中分配很不均匀，汛期占全年径流量 80%~85%，最大月径流发生在 5~6 月。

2.2.4 土壤

经现场查勘，项目区内自然土主要为水稻土、赤红壤和潮土，有机质含量 1.0%左右，土层厚度 1m 左右，表土层厚度 0.3m 左右，土壤呈微酸性，土壤理化性状较好，保水保肥

能力适中，有利于植物生长。

2.2.5 植被

项目区主要植被类型为山地丘陵稀树矮草类和阶地矮草丛灌类。山地稀树矮草类主要有马尾松、米椎疏林为主的芒箕、岗松群落，植物覆盖率达 80%；阶地矮草丛灌类以知风草、蜈蚣草、芒箕和海边植物为主，还有人工植被，主要包括：用材林、竹林、经济林（荔枝、龙眼、黄皮等经济果树与南药，分布于丘陵地带）。粮食作物以种植稻谷、花生等为主。

2.2.6 水资源及水文地质

项目所在区水资源丰富，主要分为地表水跟地下水两大块：

a)地表水资源

地表水资源有三大河系：

一是流溪河，主流辖区内长 113 公里，主要支流有小海河、龙潭河、吕田河、楠木江、牛栏河、汾田河，总集雨面积 1594 平方公里，占全市总面积 80.3%；年径流量 20.85 亿立方米；丰水年(P=10%)年径流量 30.03 亿立方米，枯水年 (P=90%)年径流量 12.72 亿立方米；平均年产水量 18.2 亿立方米。

二是濠江河，主流辖区内长 29 公里，主要支流有民乐河、黄罗河，总集雨面积 316 平方公里，占全市面积 15.9%，年径流量 4.27 亿立方米，丰水年 (P=10%)年径流量 6.11 亿立方米，枯水年(P=90%)年径流量 2.65 亿立方米，平均年产水量 3.6 亿立方米。

三为莲麻河，集雨面积 75 平方公里，占全市面积 3.8%，年均产水量 0.9 亿立方米。

全市合计年产水量 22.7 亿立方米。据估算，全市每年农业用水 3.38 亿立方米，工业用水 0.43 亿立方米，人畜用水 0.25 亿立方米，合计年需水量 4.06 亿立方米，尚余 18.64 亿立方米。河川径流主要由降雨产生，属雨水补给型。所以在季节上的变化，同降雨量的季节变化相同，即 4-9 月降雨量多，径流量大，常造成洪涝灾害。10 月至次年 3 月降雨量少，径流量也少，在一些地方春耕时用水量不足。

水力资源总蕴藏量约 9 万千瓦，集中在东北部山区。

b)地下水资源

地下水源有三大部分：

一是太平场以北流溪河两岸原岩溶区。

面积 89 平方公里，基底以石灰系为主，地下含水厚度 5-8 米，井孔单位涌水量 0.1-3.0 升 / 秒，平方米；水质优，矿化度小于 0.5 克 / 毫升，为生活用水主要来源。

二为太平场、街口至温泉丘陵山间盆地潜水区。

面积 762 平方公里，其中神岗附近和街口东南部的丘陵，含水性较弱。温泉至街口西北部富水性好，水质优，水位 1-4 米。

三为温泉以北花岗岩裂隙水区。

面积 1134 平方公里，沿良口—热水村—温泉—龙归—三元里一线为广从断裂带，有热泉分布，在辖区内水温最高达摄氏 73 度，温泉镇内涌流量约 1400 立方米，日涌流量最大为 3000 多立方米，水质优，含多种对人体有益元素，矿化度 0.4 克 / 毫升，pH 值 7.0 以上，含放射性氡和小苏打，是弱碱、弱放射性水，对体疗有良好作用，为全市发展旅游和疗养业提供得天独厚的条件。

2.2.7 工程地质条件

a) 地质构造

项目区地处于从化区良口镇，相隔不远，工程地质条件绝大部分都相同，

其所处的构造单元属于南岭纬向构造带，由一系列东西向褶皱和花岗岩体组成。该构造体系最早形成于加里东构造运动，至燕山构造运动时仍有活动，是形成时间最早及反复活动时间最长的构造体系。

新华夏构造体系新华夏构造体系是辖区内最新的构造体系。它是燕山构造运动的产物，生成于晚二叠世之后，主要的表现形式为断裂活动及伴随断裂活动的岩浆活动。

不明体系的东北向构造体系东北向构造体系，主要表现为褶皱和一些东北 向压扭性断裂。但由于形成时间较早，受后来构造干扰，破坏严重，褶皱保存不完整。

b) 岩石

沉积岩：出露的沉积地层，自下而上依次有寒武系、泥盆系、石炭系、侏罗系和下第三系、第四系等，以第四系和泥盆系发育较为完整，侏罗系、寒武系、石炭系及下第三系次之。

火成岩：从化在中生代（距今约 2.25 亿-0.7 亿年）岩浆活动强烈，因此火成岩分布遍及全市，出露面广。火成岩可分为侵入岩和火山岩两类。侵入岩分布广泛，以燕山三期的入侵活动最为强烈，且分布最广，出露入侵面积占全市面积一半以上。

火山岩：主要分布于流溪河林场温塘肚至吕田一带、灌村的大尖山、石人岭山等地。

变质岩：变质岩在辖区内不大发育，仅分布于江埔吊里以南大金山一带，东西向，长条展露，以片麻岩和片岩带分布为多。

c) 地震带

项目区处于从化虽处于阳江——从化断裂地震带的东端（又称广从断裂带），但未见历史上有破坏性地震的文字记录。1986-2003年，辖区内发生过零星小震共23次，但每次震级均未达到3级，地震强度小，频度低，属弱震区。项目区主要以丘陵和谷地为主，符合高标准基本农田建设的要求。境内地层发育较全，项目区内的地质工程特性各向不均，水浸软化，崩解，砂土分离，水平方向同一标高强度不一，且无规律，扰动后强度迅速降低，而垂向上软硬不均，大致随深度的增加强度逐渐提高，属本场地稳定土体，承载力也随深度的加深而增大。从工程地质条件看，项目区内实行高标准基本农田建设是可行的。

参照附近工程地质条件评价，项目区各土层力学强度指标较大，一般情况下，皆能满足地基承载力及边坡力学稳定性要求。满足项目区新建陂头、渡槽等建筑物的工程地质条件要求。

2.3 自然灾害

项目区属亚热带季风气候，多年降雨多集中在7、8、9三个月，由于降雨时空分布不均，多数年份春季、初夏和冬季易发生干旱，夏季易发生内涝。因此旱涝灾害时常发生，对农业生产造成很大影响。

本项目地势相对平坦，项目区现有田间道路日久无人管护，路面凹凸不平，遇到雨水天气道路泥泞，出行困难，给农业生产和人民生活带来极大不便。项目区水资源丰富，但是部分地块由于未修建硬底化排灌设施，或者已硬化排灌设施经久未修、被淤泥等杂物堵塞，排灌能力大不如以前，造成整个项目区排灌体系不完整。

2.4 社会经济条件

2.4.1 项目所在地区的社会经济情况

良口镇位于从化区东北部，下辖30个行政村（含流溪河林场移交的3个村）和3个社区，距从化城区约30km、广州市区75km，是广东省广州市的中心镇，是从化区的工业重镇、农业大镇。得天独厚的地理区位，四通八达的交通使城郊越来越紧密地融入了广州大都市“半小时经济生活圈”。经济工作“稳中有升”，区域经济发展实现新增长：

本项目区涉及良口镇石岭村、良平村、联平村和团丰村4个行政村：

(1) 石岭村位于从化区北部山区，面积约 15km²，下辖 24 个经济社，总人口约 3381 人。石岭村委距离从化城区 38km 里，S354 省道横穿石岭村，西与佛冈县的四九镇相邻，地缘优势较好。石岭村有大量的石灰石、白石有待开发利用。村民以种养业为主，外出务工为辅增加经济收入。

(2) 良平村位于广州市从化区北部山区，面积约 46 平方公里，下辖 32 个经济社，总人口约 3400 人。良平村委距离从化城区 40 公里，距离 105 国道 12 公里，东边与龙门县的南昆山相邻，环境优美，空气清新。良平村委利用丰富水资源优势发展小水电和水上漂流等项目增加村集体经济收入。村民以种植荔枝、蔬菜为主，外出务工为辅增加经济收入。

(3) 联平村位于从化市北部山区，面积约 16 万平方公里，下辖 5 个经济社，总人口约 530 人。联平村委距离从化市区 53 公里，离 105 国道 21 公里，地缘优势较弱，环境优美，空气清新。当地村民以种植砂糖桔、杨梅、青梅、养蜂、养猪为主，外出务工为辅增加经济收入。

(4) 团丰村位于从化市北部山区，面积约 15 平方公里，下辖 11 个经济社，总人口约 761 人。团丰村委距离从化市区 50 公里，离 105 国道 11 公里，地缘优势较弱，环境优美。村民以种植四季时蔬为主、农副产品如高山番薯、白菜干、苦瓜干等经过深加工的农副产品是团丰村的龙头产品；村民作为主要经济收入来源为种植蔬菜及外出务工增加经济收入。

2.5 土地利用现状及权属

2.5.1 土地利用结构

项目区土地总面积为 968 亩，耕地 968 亩，基本农田面积 826.56 亩（其中石岭村片区 263.09 亩，良平村片区 172.34 亩，联平村片区 68.05 亩，团丰村片区 323.09 亩）。详见附表 1。

石岭村片区耕地 312.21 亩，占该片区面积的 100%。

良平村片区耕地 198.68 亩，占该片区面积的 100%。

联平村片区耕地 97.32 亩，占该片区面积的 100%。

团丰村片区耕地 359.79 亩，占该片区面积的 100%。

项目区主要为种植水稻、花生、蔬菜和果树，大部分采用自流明渠或喷灌的方式灌溉，土地利用率高，土地利用效益较好，本次属于高标准基本农田建设。

2.5.2 土地权属

项目区仅涉及良口镇石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个行政村，全部土地归农村集体所有，土地权属明确，界线清楚，无土地权属纠纷，并都已颁发集体土地所有权证书，耕地经营权已承包到户。

2.6 耕地质量等级分析

根据业主单位提供的《从化区 2018 年度耕地质量等级年度更新成果》，项目区内耕地质量等级（国家利用等别）主要为 6 等、7 等和 8 等，其中 6 等 374.05 亩，7 等 569.5 亩，8 等 24.45 亩；可见，项目区耕地质量在全省的耕地质量等级体系中属于高等水平，有较高的改造提升整治潜力，符合高标准基本农田改造提升建设的条件。项目区通过高标准农田改造提升建设，完善灌排系统及田间路网系统，改善农业综合生产条件，局部适合机械化耕作，集中种植优良作物品种，推广现代农业，加大物质投入和人力劳动投入，区域内土地利用系数和产能提高显著，利用等影响因素变化较大，利用等别提高；增加对自然灾害的抗逆性，改善和优化区域内生态环境，呈现良性的农业生态循环模式。因此，预测项目区经改造后地块均实现质量等别提升。项目区现状耕地质量等级数量、结构及分布状况详见表 2-2~2-3。

表 2-2 项目区现状耕地质量等级（国家利用等）地类面积汇总表 单位：亩

序号	地类代码	地类名称	6 等地	7 等地	8 等地
1	011	水田	199.5	737.32	18.96
2	012	水浇地	0	9.92	2.3
总计			199.5	747.24	21.26

表 2-3 项目区现状耕地质量等级（国家利用等）行政单位面积汇总表 单位：亩

序号	所在镇(街)	行政村	6 等地	7 等地	8 等地	合计
1	良口镇	石岭村	86.56	222.59	3.06	312.21
2		良平村	109.84	86.1	2.74	198.68
3		联平村	3.1	78.79	15.43	97.32
4		团丰村	0	359.76	0.03	359.79
总计			199.5	747.24	21.26	968

3 基础设施条件分析

3.1 项目区周边基础设施现状

3.1.1 交通设施

良口镇距从化中心城区 25km，交通畅达，国道 105 线贯穿全境，中部连接省道 354 线，大广高速公路从化良口段纵跨其中。

3.1.2 水利设施

项目区周围水系发达，灌溉用水主要来源于山溪水等。良口镇主要以丘陵和山地为主，项目区内大部分地方沟渠引水自流灌溉和排水设施不完善，以及部分已建渠道维护管理不到位、年久失修和淤积比较严重，水流通达效果差；通过规划新建渠道和整修已有渠道将水引入项目区，可保证大部分耕地灌溉。由于项目区是以耕地为主，项目区范围周边和项目区内有部分土质灌溉与排水设施需建设和整修。

3.1.3 电力设施

项目区周边村庄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，均配有多台变压器，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，项目区周边设有移动通讯接收、发射架，移动通讯网络覆盖全境，因此项目区周边电力设施、无线通讯设施完善。

3.2 项目区内基础设施现状

3.2.1 交通设施

项目区现有田间道路，不能满足项目当地村民在生产耕作及生活上的出行需求，大部分田间道路不规整，路面狭窄，高低不平，布局不合理，局部通达条件较差，具有较大的整治潜力。故此次项目实施为满足当地的生产生活需要，拟通过项目的实施，以提高项目区及周边村民的生产耕作及生活的出行水平。

项目区内现有路网状况、通达程度；每条道路的道路等级、道路宽度、路面结构及利用状况等情况详见表 3-1。本次建设主要考虑建设资金有限，主要建设内容根据镇村建议

及结合实际情况，仅对机耕使用较为频繁的部分素土路面的田间道路进行建设。

表 3-1 项目区现有道路统计表

序号	道路级别与名称		长度 (m)	路基宽度 (m)	占地面积 (hm ²)	路面结构	规划用途
	级别	名称					
石岭片区							
1	生产路	—	357	3.0	0.11	素土	整修生产路 I
2	生产路	—	85	2.5	0.02	素土	整修生产路 II
3	生产路	—	411	3.0	0.08	素土	保持现状
4	生产路	—	108	2.5	0.03	素土	保持现状
良平片区							
1	生产路	—	180	1.5	0.03	素土	整修生产路 I
2	生产路	—	196	1.5	0.03	素土	整修生产路 II
3	生产路	—	133	1.5	0.02	素土	整修生产路 III
4	生产路	—	71	1.5	0.01	素土	整修生产路 IV
5	生产路	—	266	1.5	0.04	素土	整修生产路 V
6	生产路	—	99	1.5	0.02	素土	整修生产路 VI
7	生产路	—	47	1.0	0.01	素土	整修生产路 VII
联平片区							
1	生产路	—	112	1.0	0.01	水泥	整修生产路 I-1 (部分)
2	生产路	—	93	1.0	0.01	素土	整修生产路 I-2
3	生产路	—	258	3.5	0.09	水泥	整修生产路 II (部分)
4	生产路	—	594	1.0	0.06	水泥	保持现状
团丰片区							
1	生产路	—	26	2.5	0.01	素土	整修生产路 I
2	生产路	—	382	2.5	0.10	素土	整修生产路 II
3	生产路	—	46	3.0	0.01	素土	整修生产路 III
4	生产路	—	383	1.5	0.06	素土	保持现状



图 3-1 现状未完成硬底化建设道路

3.2.2 水源工程设施

从化区水源十分丰富。从地表水来看，全区有三大河系：流溪河河系、滘江河河系和连麻河河系。全区多年平均径流深 1329.6mm，天然年径流量均值为 26.38 亿 m^3 。从化区径流均由降水产生，属雨水补给型，径流量的变化与降雨量的季节变化密切相关，造成径流一年中分配很不均匀，汛期占全年径流量 80%~85%，最大月径流发生在 5~6 月。

良口镇境内河流众多，除东南角 3.44 km^2 属于东江流域南昆山自然保护区外，其余全属于流溪河流域。流溪河大致自东北向西南纵贯良口境内，在良口境内河长约 32km，集雨面积约 490 km^2 。流溪河在良口镇的上游河道穿越于深山峡谷之中，水流湍急，经过良口镇区后，水流变得相对平缓些。流溪河流域在良口镇境内支流众多，主要一级支流有玉溪河、黄龙带水、牛路水、鸭洞河和石岭水等，集雨面积达 300 km^2 以上，其中全流域均在流溪河境内的支流流为牛路水、鸭洞河和石岭水。

石岭水流域面积 43.6 km^2 ，是良口境内下游的一支较大的一级支流，发源于与佛冈县

交界处的山头（最高峰 383.0m），总体为西北向东南流向的河流，从西北向东南经过少冲岭水库，过小沙村、石岭村，到田心、米步圩小学附近流入流溪河，河道自河源至河口（米步圩小学）全长 12.0km，河道平均比降 11.5%。石岭水的主要二级支流有格木岗水、苏坑水和汉田水。

鸭洞河为东西向河流，发源于大水坑，由东向西依次经过良平村委会、塘尾村委会，到良明村委，在松院口流入流溪河，流域面积 61.36km²，由河源至松院汇入流溪河，河长约 15.49km，为山区性河流，鸭洞河有很多小支流，如屋埔水、龙尾水和白台杉水等。

项目区位于良口镇管辖的石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个行政村内，项目片区石岭村的灌溉用水来源有汉田水片区的山岔溪流，项目片区良平村的灌溉用水来源有鸭洞河片区的山岔溪流；项目片区联平村的灌溉用水来源有分田水片区的山岔溪流；项目片区团丰村的灌溉用水来源有团丰片区的山岔溪流。项目区用水主要通过新建陂头或简易拦河取水，通过自流向下引水。

根据当地有关部门意见以及实地调研：项目区各片区水源均稳定丰富，水源配套工程大部分运行良好。可满足项目区灌溉要求。

石岭村：





良平村：



联平村：



3.2.3 灌溉与排水设施

项目区内配套设施不能满足引水灌溉和排水，现有灌排渠道设施不够完善，以及渠道无专人管理、年久失修、破损和淤积比较严重，水流通达效果差。拟通过此次建设，规划新建渠道和整修已有渠道将灌溉水引入项目区及排泄多余洪水，保证耕作需要。根据查询往年水文资料及实地走访调查，项目区灌溉水源充足，历年基本无洪涝问题，故此次项目实施为满足当地的生产生活需要，主要以建设排灌设施为主，部分设施离居民点较远，且在整个灌排系统中发挥的作用极大。

项目区内现有输水工程、排水工程等设施的类型、等级、结构和尺寸、完好程度、运行状况等情况详见表 3-2。本次建设主要考虑建设资金有限，主要建设内容根据镇村建议及结合实际情况，对部分防渗效果较差和一般的农渠进行建设。

表 3-2 项目区现有灌排设施统计表

序号	设施级别与名称		涉及镇、村	长度(m)	沟渠宽度(m)	灌溉面积(hm ²)	防渗效果	规划用途
	级别	名称						
1	农渠	三面光	石岭村	165	0.5	3.36	较差	整修农渠 I
2	农渠	三面光	石岭村	75	0.4	1.14	较差	整修农渠 II
3	农渠	三面光	石岭村	243	0.4	1.32	较差	整修农渠 III
4	农渠	三面光	石岭村	80	0.4	4.26	较差	整修农渠 IV
5	农渠	土渠	石岭村	257	0.4	1.35	较差	新建农渠 I-1
6	农渠	土渠	石岭村	614	0.4	1.72	较差	新建农渠 I-2
7	农渠	土渠	石岭村	144	0.4	0.52	较差	新建农渠 I-3
8	农渠	土渠	石岭村	179	0.4	0.63	较差	新建农渠 I-4
9	农渠	土渠	石岭村	115	0.8	3.68	较差	整修排灌两用渠 I
10	农渠	三面光	石岭村	95	0.8	1.07	较差	整修排灌两用渠 II
11	农渠	三面光	石岭村	283	0.4	0.53	良好	保持现状
12	农渠	三面光	石岭村	327	0.4	2.29	良好	保持现状
13	农渠	三面光	石岭村	324	0.4	1.26	良好	保持现状
14	农渠	三面光	良平村	24	0.4	0.18	较差	整修农渠 I
15	农渠	土渠	良平村	248	0.4	1.74	较差	新建农渠 I-1
16	农渠	土渠	良平村	128	0.4	1.64	较差	新建农渠 I-2
17	农渠	土渠	良平村	195	0.4	1.64	较差	新建农渠 II
18	农渠	三面光	良平村	114	0.4	0.98	良好	保持现状
19	农渠	三面光	良平村	225	0.4	1.25	良好	保持现状
20	农渠	土渠	联平村	167	0.3	0.25	较差	新建农渠 I-1
21	农渠	土渠	联平村	100	0.3	0.15	较差	新建农渠 I-2
22	农渠	土渠	联平村	193	0.3	0.48	较差	新建农渠 I-3
23	农渠	土渠	联平村	55	0.3	0.37	较差	新建农渠 I-4
24	农渠	土渠	联平村	237	0.3	0.83	较差	新建农渠 I-5
25	农渠	土渠	联平村	246	0.3	0.41	较差	新建农渠 I-6
26	农渠	土渠	联平村	141	0.4	0.47	较差	新建农渠 II

序号	设施级别与名称		涉及镇、村	长度(m)	沟渠宽度(m)	灌溉面积(hm ²)	防渗效果	规划用途
27	农渠	土渠	联平村	141	0.8	0.52	较差	整修灌排两用渠 I
28	农渠	三面光	团丰村	421	0.4	1.24	良好	保持现状

石岭村:



良平村:



联平村：



以上图为现状灌排设施图

3.2.4 电力设施

据实地调研，项目区农网改造已经完成，电力设施配套完善，电力充足，每年除电路检修期间，一般不会出现停电现象。纵横交错的低压网已接入各村民小组和各居民点，完全能够满足项目区居民生活用电及农业生产性用电的需要。

表 3-4 项目区现有电力设施统计表

序号	设施级别与名称		涉及项目区内镇、行政村	等级	现状
	级别	名称			
1	电力	10KV	石岭村、良平村、联平村、团丰村等	10KV	完好

3.2.5 农田防护及生态环境保护工程设施

项目区是农业耕作区域，区域内没有污染企业。同时田间灌排渠大多已衬砌，渠道配套设施不完善，区内工程建设主要按照因势利导，因陋就简而成。田坎均为土坎，现状情况基本良好，未出现大面积破坏现象。项目区渠系、排水系统较完备，防洪排涝有一定的保障。

在水土保持方面，附近山地植被较好，没有发生严重的水土流失现象，因而项目区生态防护基本有保障。

在生态环境保护方面，污染源来自居民生活污水和农业生产中的农药化肥等，不会影响农业正常生产。

3.2.6 其他需要说明的情况

本项目不涉及重要管线位置和数量的改变，也不涉及其他需要迁移的工程。

4 项目区耕地增减平衡分析

4.1 新增土地来源

项目区内未涉及将现有园地、草地、坑塘水面或其他农用地开发为耕地，因此无新增耕地来源。

4.2 新建基础设施占用耕地数量

本次工程所建道路均为将现状土路、石粉路面硬底化，无新建基础设施，未占用耕地。

4.3 耕地增减平衡情况

本项目在原有土沟和路基范围内新建田间道路和灌溉与排水设施，部分单项工程设施均依附在项目区原有设施的基础上进行整修。因此，不存在新占用耕地面积。项目区耕地面积建设前后保持不变。

5 土地利用限制因素分析

5.1 自然限制因素

项目区内农业生产条件较为落后，满足不了农业机械化作业的要求，加之耕地多为分户经营，地块耕作规模小，效益低不能适应现代化农业规模化、产业化发展要求。

项目区是传统的农业种植区，作物种植以粮食生产为主，部分地块由于缺乏灌溉排水设施，已经荒废或者用来种植果树等耐旱作物。当地集体经济实力有限，不能进行大规模建设，对农业基础设施的改造资金投入严重不足。因此通过一些水利工程性措施（比如蓄引排措施），可以减少或者减轻自然条件对农业生产的影响，达到增产增收的目的。

5.2 农业设施限制因素

项目区大部分现有的硬化灌排渠道主要功能为引水及区间排水，渠道无专人管理、年久失修和淤积比较严重，水流通达效果差，致使排水不畅，多雨季节经常出现内涝现象。有局部分地块无灌排设施，主要靠天然降雨，干旱季节在一定程度上影响了作物的产量。整个项目区灌排系统有待完善，需要通过新建或整修硬化渠道来完善灌排设施，增加项目区硬化灌溉渠道的密度，合理整修原有排水沟。

项目区现有田间道路已经基本成型，基本满足项目当地村民在生产耕作及生活上的出行需求，但是仍有部分田间道路不规整，路面狭窄，高低不平，布局不合理，局部通达条件较差。需对项目区内通达度低的区域新建田间道路，以满足项目实施后当地村民在生产耕作及生活的出行需求。

5.3 规划限制因素分析

项目区土地在《从化综合服务功能片区土地利用总体规划（2010-2021年）》和《从化山地生态旅游功能片区土地利用总体规划（2010-2021年）》中规划为一般农地区和基本农田保护区，无建设用地；土地整治规划也已将其纳入高标准基本农田建设范围。项目区土地利用现状近期内无大变化，但仍需提高整治力度和加强保护措施。

项目范围有避开高标通则内要求限制及禁止建设区域，根据各部门的意见，对建设范围进行了复核，复核后项目建设范围符合国土、水利、林业等相关规划，下阶段将根据各部门的要求进行高标建设。

6 项目区水资源供需平衡分析

6.1 灌溉水源

从化区水源十分丰富。从地表水来看，全区有三大河系：流溪河河系、滘江河河系和连麻河河系。全区多年平均径流深 1329.6 毫米，天然年径流量均值为 26.38 亿立方米。从化区径流均由降水产生，属雨水补给型，径流量的变化与降雨量的季节变化密切相关，造成径流一年中分配很不均匀，汛期占全年径流量 80%~85%，最大月径流发生在 5~6 月。

良口镇境内河流众多，除东南角 3.44km²属于东江流域南昆山自然保护区外，其余全属于流溪河流域。流溪河大致自东北向西南纵贯良口境内，在良口境内河长约 32km，集雨面积约 490km²。流溪河在良口镇的上游河道穿越于深山峡谷之中，水流湍急，经过良口镇区后，水流变得相对平缓些。流溪河流域在良口镇境内支流众多，主要一级支流有玉溪河、黄龙带水、牛路水、鸭洞河和石岭水等，集雨面积达 300km²以上，其中全流域均在流溪河境内的支流流为牛路水、鸭洞河和石岭水。

石岭水流域面积 43.6km²，是良口境内下游的一支较大的一级支流，发源于与佛冈县交界处的山头（最高峰 383.0m），总体为西北向东南流向的河流，从西北向东南经过少冲岭水库，过小沙村、石岭村，到田心、米埗圩小学附近流入流溪河，河道自河源至河口（米埗圩小学）全长 12.0km，河道平均比降 11.5%。石岭水的主要二级支流有格木岗水、苏坑水和汉田水。

鸭洞河为东西向河流，发源于大水坑，由东向西依次经过良平村委会、塘尾村委会，到良明村委，在松院口流入流溪河，流域面积 61.36km²，由河源至松院汇入流溪河，河长约 15.49km，为山区性河流，鸭洞河有很多小支流，如屋埔水、龙尾水和白台杉水等。

项目区位于良口镇管辖的石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个行政村内，项目片区石岭村的灌溉用水来源有汉田水片区的山凹溪流，项目片区良平村的灌溉用水来源有鸭洞河片区的山凹溪流；项目片区联平村的灌溉用水来源有分田水片区的山凹溪流；项目片区团丰村的灌溉用水来源有团丰片区的山凹溪流。项目区用水主要通过新建陂头或简易拦河取水，通过自流向下引水。

6.2 灌溉需水量

根据《广东省高标准基本农田建设规范》（试行），从化区属于台地地表水灌溉工程

类型区，其灌溉保证率一般选用 75%~90%，考虑到本项目为高标准基本农田建设项目，项目区内地类以耕地为主，为确保项目区粮食生产的高产稳产，确定项目区作物灌溉保证率设计标准为 90%。

项目区内基本上无规模的工厂及作坊，生活用水水源来自自来水和地下水，故本次需水量主要考虑农田灌溉用水。依据《农用地分等规程》（TD/T1004-2003）并参考《广东省一年三熟灌溉定额》和《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），结合承租企业耕作习惯，确定耕作制度为一年三熟作物（蔬菜）。

从化区属珠江三角洲农业区，土壤多为砖红壤，属粘壤土。项目区内需水量主要是农田灌溉用水，查《广东省一年三熟灌溉定额》p41 可知：从化区一年三熟 90%保证率、粘壤土的设计净灌溉定额为 601.02m³/亩。项目区经规划建设后属小型灌区，根据《广东省高标准基本农田建设规范》要求：中小型灌区灌溉水利用系数不应低于 0.70，由于规划后项目区渠道硬化率较高，本项目灌溉水利用系数设计为 0.75。本项目主要在耕地范围内修建灌溉设施，故以项目区内耕地面积为灌溉面积项目各分区需水量预测结果见表 6-1。

作物需水量按以下公式计算：

净需水量=净灌溉定额×作物种植面积；

总年需水量=净需水量÷灌溉水利用系数，取 0.75。

表 6-1 项目各分区需水量预测结果见表

涉及项目区内镇、村	耕地面积（亩）	灌溉需水量（万 m ³ ）	总年需水量（万 m ³ ）
石岭村	312.21	18.76	25.02
良平村	198.68	11.94	15.92
联平村	97.32	5.85	7.80
团丰村	359.79	21.62	28.83
合计	968.00	58.17	77.57

6.3 可供水量

水源地集水区域中心点确定以后，从《广东省水文图集》中的“广东省 1956~1979 年平均年径流深等值线图”，查取中心点多年平均径流深 $\bar{R}=1300$ 毫米；从“广东省 1956~1979 年年径流变差系数 C_v 等值线图”，查取中心点年径流变差系数 $C_v=0.33$ ；取 $C_s/C_v=2.0$ ，从而，根据 $C_v=0.33$ 和 $C_s/C_v=2.0$ 值，从模比系数表中查出 $P=90\%$ 的模比系数 $K_{90}=0.608$ ，因此，项目区水源集雨区域的设计年径流深为：

$$R_{90}=\bar{R}\times K_{90}=1300\times 0.608=790.4\text{ (mm)}$$

根据万分一地形图绘制集雨区域和粗略统计，石岭村片区各取水点以上集雨面积合计约为 1.25km²；良平村片区各取水点以上集雨面积合计约为 1.27km²；联平村片区各取水点以上集雨面积合计约为 1.36km²；团丰村片区各取水点以上集雨面积合计约为 1.83km²。

从而分别计算集水区域设计频率来水量：

$$\text{石岭村片区：} W_{90}=R_{90}\times F/10=790.4\times 1.25/10=98.80\text{ (万 m}^3\text{)}；$$

$$\text{良平村片区：} W_{90}=R_{90}\times F/10=790.4\times 1.27/10=100.38\text{ (万 m}^3\text{)}；$$

$$\text{联平村片区：} W_{90}=R_{90}\times F/10=790.4\times 1.36/10=107.49\text{ (万 m}^3\text{)}；$$

$$\text{团丰村片区：} W_{90}=R_{90}\times F/10=790.4\times 1.83/10=144.64\text{ (万 m}^3\text{)}。$$

6.4 水资源供需平衡分析

根据上述项目区内农作物的需水量及可供水量的计算结果，进行水资源供需平衡分析，计算过程见表 6-3。

表 6-3 项目区水资源平衡分析计算表

项目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	全年	
灌水月分配比 (%)	3.5	9.4	16.6	0	6.4	18.5	18.3	2.6	8	9.7	2.6	4.4	100.00	
降雨月分配比例 (%)	28.7	16.9	4.5	16.5	13.5	1.5	4.4	0.2	0	0.9	1.8	11.1	100.00	
灌水定额 (m ³ /亩)	172.49	101.57	27.05	99.17	81.14	9.02	26.44	1.20	0.00	5.41	10.82	66.71	601.02	
石岭村片区	净灌溉水量 (万 m ³)	0.66	1.76	3.11	0.00	1.20	3.47	3.43	0.49	1.50	1.82	0.49	0.83	18.76
	毛灌溉水量/需水量合计 (万 m ³)	0.88	2.35	4.15	0.00	1.60	4.63	4.58	0.65	2.00	2.43	0.65	1.10	25.02
	现有水源可供水量 (万 m ³)	8.89	8.89	9.88	9.88	8.89	7.90	7.90	6.92	6.92	6.92	7.90	7.90	98.80
	供水量-需水量 (万 /m ³)	8.02	6.54	5.73	9.88	7.29	3.28	3.33	6.27	4.91	4.49	7.25	6.80	73.78
良平村片区	净灌溉水量 (万 m ³)	0.42	1.12	1.98	0.00	0.76	2.21	2.19	0.31	0.96	1.16	0.31	0.53	11.94
	毛灌溉水量/需水量合计 (万 m ³)	0.56	1.50	2.64	0.00	1.02	2.95	2.91	0.41	1.27	1.54	0.41	0.70	15.92
	现有水源可供水量 (万 m ³)	9.03	9.03	10.04	10.04	9.03	8.03	8.03	7.03	7.03	7.03	8.03	8.03	100.38
	供水量-需水量 (万 /m ³)	8.48	7.54	7.40	10.04	8.02	5.09	5.12	6.61	5.75	5.48	7.62	7.33	84.46
联平村片区	净灌溉水量 (万 m ³)	0.20	0.55	0.97	0.00	0.37	1.08	1.07	0.15	0.47	0.57	0.15	0.26	5.85
	毛灌溉水量/需水量合计 (万 m ³)	0.27	0.73	1.29	0.00	0.50	1.44	1.43	0.20	0.62	0.76	0.20	0.34	7.8
	现有水源可供水量 (万 m ³)	9.67	9.67	10.75	10.75	9.67	8.60	8.60	7.52	7.52	7.52	8.60	8.60	107.49
	供水量-需水量 (万 /m ³)	9.40	8.94	9.45	10.75	9.17	7.16	7.17	7.32	6.90	6.77	8.40	8.26	99.69

团丰村片区	净灌溉水量 (万 m ³)	0.76	2.03	3.59	0.00	1.38	4.00	3.96	0.56	1.73	2.10	0.56	0.95	21.62
	毛灌溉水量/需水量合计 (万 m ³)	1.01	2.71	4.79	0.00	1.85	5.33	5.28	0.75	2.31	2.80	0.75	1.27	28.83
	现有水源可供水量 (万 m ³)	13.02	13.02	14.46	14.46	13.02	11.57	11.57	10.12	10.12	10.12	11.57	11.57	144.64
	供水量-需水量 (万 /m ³)	12.01	10.31	9.68	14.46	11.17	6.24	6.30	9.38	7.82	7.33	10.82	10.30	115.81

6.5 结论

根据从化区计算点枯水典型年灌水、降雨时段分配表查得项目区灌水量时段分配(%),以片区进行水资源供需平衡分析,分析结果见表6-3,经计算,各项每月供水量均大于需水量,即水资源能够满足项目区的用水要求。

7 项目规划

项目区全部在土地利用总体规划中的基本农田保护范围内。项目区土地总面积为968亩，耕地968亩，基本农田面积826.56亩。

本项目区主要为灌排与排水工程和田间道路工程。灌溉与排水工程是通过修建排水渠道和配套水工建筑物统一规划整修灌溉与排水系统，结合项目区整体布局以及现场调查结果，项目区内现有灌溉渠道以及排水沟布局基本完整；田间道路是按照方便农民下田、田间作业及农产品和农用物资的运输，节省耕地的原则，结合项目内外已有道路状况，布设田间道和生产路。田间道路布局应与灌溉排水渠道相适应，尽量利用原有道路，充分尊重项目区群众的生活习惯，不轻易改变道路位置，统一协调规划。

7.1 土地平整及改良工程规划

本项目涉及良口镇石岭村、良平村、联平村和团丰村，总耕地 968 亩；其中石岭村耕地 312.21 亩，良平村耕地 198.68 亩，联平村耕地 97.32 亩，团丰村耕地 359.79 亩，主要以种植水稻、蔬菜为主，项目区经现场查勘，项目区内自然土主要为水稻土、赤红壤和潮土，有机质含量 1.0%左右，土层厚度 1m 左右，表土层厚度 0.3m 左右，土壤呈微酸性，土壤理化性状较好，保水保肥能力适中，有利于植物生长，满足土壤质地的要求，无需实施土壤改良工程。

本项目田块按照原有田块划分，耕作层地力保持较好，不需要实施耕作田块修筑和耕作层地力保持工程。因此，本项目规划重点为灌排与排水工程和田间道路工程。

7.2 灌溉与排水工程规划

7.2.1 水源工程规划

项目区位于良口镇管辖的石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个行政村内，项目片区石岭村的灌溉用水来源有汉田水片区的山岔溪流，项目片区良平村的灌溉用水来源有鸭洞河片区的山岔溪流；项目片区联平村的灌溉用水来源有分田水片区的山岔溪流；项目片区团丰村的灌溉用水来源有团丰片区的山岔溪流。项目区用水主要通过新建陂头或简易拦河取水，通过自流向下游引水。

根据当地有关部门意见以及实地调研：项目区各片区水源均稳定丰富，水源配套工程

大部分运行良好。可满足项目区灌溉要求。

7.2.2 输水及排水工程规划

本次项目的输水工程主要采用明渠灌溉方式，以干支斗农渠道为主要灌排设施，通过从水源点自流引水灌溉。为了避免占用耕地，渠道布置走向依托原有的基础设施，规划灌排渠道与现有灌排渠道相结合，形成灌排渠系。

a) 农渠

农渠主要起到田间的引水灌溉作用，本项目整修农渠共 5 条，总长 587m；新建农渠共 14 条，总长 2904m；

b) 灌排两用渠

灌排两用渠同时兼备灌溉与排水的功能，本项目整修灌排两用渠共 3 条，总长 351m。

7.2.3 渠系建筑物工程规划

a) 过渠盖板（下田坡道）

为方便田块间的工作通行，并组合耕作机械下田，项目区设计过渠盖板 1 座，盖板宽 3.0m。

b) 陂头

为保证干旱季节满足项目区灌溉蓄水量，在项目区溪流水上游新建水陂；水陂一般布置在灌溉引水沟渠上游位置，本次新建陂头 1 座，布置于石岭村（1 座）。

c) 渡槽

为保证干旱季节满足项目区灌溉蓄水量，在项目区跨河处新建渡槽；本次新建陂头 1 座，布置于石岭村（1 座）。

7.3 田间道路工程规划

道路规划原则上是整个项目区在利用现有农村道路基础上，对现有田间道路、生产路整修，再根据实际需要补充新修田间道及生产路。田间道主要为农产品及货物运输，作业机械向田间转移及为机械加油、加水、加种等生产操作过程服务，结合当地材料状况，按农村机耕路标准规划，主要满足小型农用机械的通行，机耕路主要为人畜下田作业和收获农作物服务，满足人工田间作业与管理的需要。

田间道路工程：项目区内整修生产路共 15 条，总长 2025m，混凝土路面宽 1.0m~3.5m。田间道路和生产路混凝土路面采用单向排水，横坡为 2%，方向根据现场实际情况确定。每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处；纵向接缝包括纵向缩缝和纵向施工缝，一次铺筑宽度大于 4.5m 时设纵向缩缝，一次铺筑宽度小于路面宽度时设纵向施工缝。

序号	项目内容及编号	长度(m)	设计路面宽(m)	路基材料	路面材料	喇叭口(处)	路下涵(处)	会车道(处)	下田坡道(处)
I	田间道路工程	255							
	石岭村								
(一)	生产路	442							
1	整修生产路 I	357	3.0	15cm 水泥 石屑稳定层	20cm 砼路面				
2	整修生产路 II	85	2.5	15cm 水泥 石屑稳定层	20cm 砼路面				
	良平村								
(一)	生产路	992							
1	整修生产路 I	180	1.5	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
2	整修生产路 II	196	1.5	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
3	整修生产路 III	133	1.5	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
4	整修生产路 IV	71	1.5	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
5	整修生产路 V	266	1.5	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
6	整修生产路 VI	99	1.5	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
7	整修生产路 VII	47	1.0	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
	联平村								
(一)	生产路	137							
1	整修生产路 I-1	34	1.0	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
2	整修生产路 I-2	93	1.0	15cm 水泥 石屑稳定层	15cm 砼路面				
3	整修生产路 II	10	3.5	20cm 水泥 石屑稳定层	20cm 砼路面				
	团丰村								
(一)	生产路	454							
1	整修生产路 I	26	2.5	15cm 水泥 石屑稳定层	20cm 砼路面				
2	整修生产路 II	382	2.5	15cm 水泥 石屑稳定层	20cm 砼路面				
3	整修生产路 III	46	3.0	15cm 水泥 石屑稳定层	20cm 砼路面				

7.4 农田防护与生态环境保护工程规划

7.4.1 沟道治理工程规划

结合项目区实际情况及村民意见，不进行沟道治理工程规划。

7.4.2 田坎防护工程规划

结合项目区实际情况及村民意见，不进行田坎防护工程规划。

7.4.3 生态保护工程规划

根据《农业资源与生态环境保护工程规划(2016-2020年)》，深入贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，坚持绿水青山就是金山银山的理念，以绿色生态为导向，以改革创新为动力，以降低利用强度、改善产地环境、发展绿色产品为目标，突出加强重要资源保护，强化重点区域环境治理，促进农业废弃物资源化利用，发展资源节约型、环境友好型、生态保育型农业，努力把过高的资源利用强度降下来，把农业面源污染加重的趋势缓下来，推动农业发展方式加快转变，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路，促进农业可持续发展。建设高标准农田做到顺应自然规律，保护和节约促持续利用，降低资源利用强度，推动保护生态环境，达到耕地质量保护目标。

7.4.4 水土保持工程规划

项目区内的土壤类型主要为壤土、水稻土等，土壤耕作层较好。基本上都种了水稻或其他农作物，只有小部分因没有灌溉水等原因而丢荒并杂草丛生，没有出现大部分的裸露或冲刷现象。根据《广东省水土保持规划（2016-2030年）》，项目区内的水土保持情况较好，工程土方开挖回填量都较小，不足一万立方米，项目建设片区分散且面积小，施工时候对水土流失的影响很小，因此无需专项水土保持工程设计。

7.5 其他工程规划

根据《广东省农村农业局关于标识设定费》，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。宣传栏的幅面宽度和高度为2m×1.2m。项目区规划设置一处公示牌。

8 项目工程设计

8.1 土地平整工程设计

根据项目规划不进行土地平整工程建设。

8.2 灌溉与排水工程设计

8.2.1 水源工程设计

本项目区内现有灌溉水源资源丰富，主要灌溉水源依靠山涧溪流和小型水库。项目区水资源充沛，根据水资源供需平衡分析及现场查勘的情况相对照，区内灌溉供水能力基本满足用水需求，但需要新建部分水陂，以抬高河道水位，方便灌溉。

为保证干旱季节满足项目区灌溉蓄水量，在项目区溪流水上游新建水陂；水陂一般布置在灌溉引水沟渠上游位置，根据选址范围内的地址条件，项目区共新建 1 座水陂，布置在石岭村片区。

本次设计以石岭村新建水陂为例子。陂址处河道上口宽 4 米，底宽 4m，河底至河岸顶高度约 1.5 米。新建水陂采用实用堰的形式，初拟定水陂原沿河道中心线布置，净宽 4 米，总宽 5m，两边各嵌入河道岸堤 1.0m。根据现场河道跟灌溉渠道之间关系选取水陂高 0.5 米，仅考虑局部壅水，陂身及岸墙结构采用混凝土掺大石重力式形式，详见设计图纸。

工程建设保护农田规模均小于 100 亩（小于一万亩），故属 V 等工程，设计洪水取十年一遇，根据有关规范和实地资料，设计洪峰流量 $Q_{\text{设}}=2.75\text{m}^3/\text{s}$ 。

（一）堰顶水头 H 与溢流量关系曲线的计算

用试算法求得相应溢流水深的溢流量。现采用自由式堰流流量公式：

$$Q=\varepsilon m B \sqrt{2g} H_0^{3/2}$$

式中： $\varepsilon=1-0.2\xi\frac{H_0}{B}$ ξ 为约束系数，按入口处直立边缘的形状而定，本设计采用圆弧形，取 $\xi=0.7$ ；

m ——为流量系数，取 $m=0.502$ ；

B ——计算断面的宽度，本设计 $B=4\text{m}$ ；

H_0 ——陂上水头（米）， $H_0 = H + \frac{\alpha V_0^2}{2g}$ ，取 $\alpha = 1.0$ ， $V_0 = \frac{Q_{\text{设}}}{A_0} = \frac{Q_{\text{设}}}{B(H+P)}$ ， P 为从

陂址处河底算起的水陂高度即 0.5 米，重力加速度 $g = 9.81 \text{m/s}^2$ 。

假定一系列溢流水深 H 值，根据上述公式算出相应的溢流量 Q_1 。结果如下表 8-1。

表 8-1 流量计算表

溢流水深 H (m)	断面面积 A_0 (m ²)	行进流速 V_0 (m/s)	陂上水头 H_0 (m)	流量系数 ϵ	水陂高 P (m)	净宽 B (m)	计算流量 Q_1 (m ³ /s)
0.2	0.8	3.44	0.22	0.99	0.5	4	0.91
0.4	1.6	1.72	0.42	0.99	0.5	4	2.39
0.6	2.4	1.15	0.62	0.98	0.5	4	4.25
0.8	3.2	0.86	0.82	0.97	0.5	4	6.42
1	4	0.69	1.02	0.97	0.5	4	8.84

根据表 8-1 计算成果绘制 $Q_1 \sim H$ 关系曲线图 8-1，可从图上查得当通过设计洪峰流量

$Q_{\text{设}} = 2.75 \text{m}^3/\text{s}$ 时，起相应的陂顶水头溢流水深 $H = 0.46 \text{m}$ 。

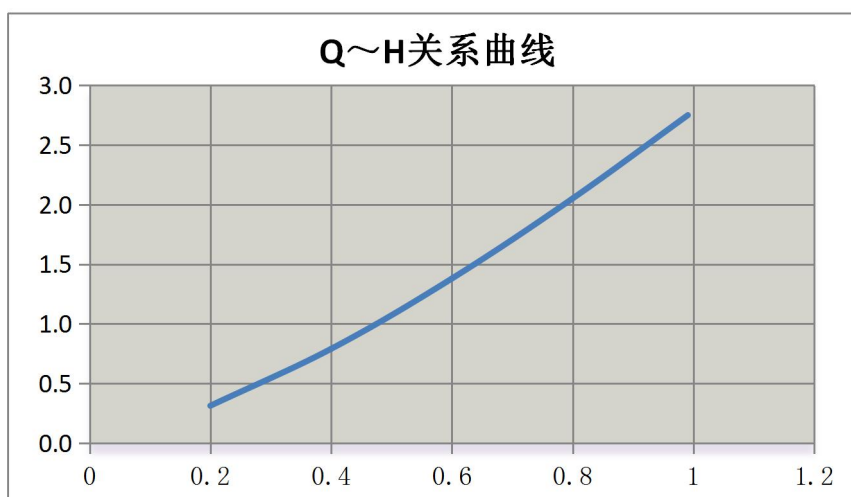


图 8-1 $Q_1 \sim H$ 关系曲线

(二) 陂身各部尺寸的拟定：

混凝土陂是靠自身重量来抵御外力作用的重力式水陂，陂身的基本形式为梯形，陂身尺寸的拟定，使一切外力的合力落在陂底中间三分之一处为依据，其梯形断面的顶宽和底宽都与陂高和溢流水深有关。为便于施工取： $b = 4.0 \text{m}$ ， $d = 0.5 \text{m}$ 。

为增加水陂的泄洪能力，把陂面改为曲线型，详见设计图册。

(三) 陂身稳定性分析

1、水陂建址处地质为中砂土：

允许压力 $(\sigma) = 40 \text{t/m}^2$ ；内摩擦角 $\phi = 35^\circ$

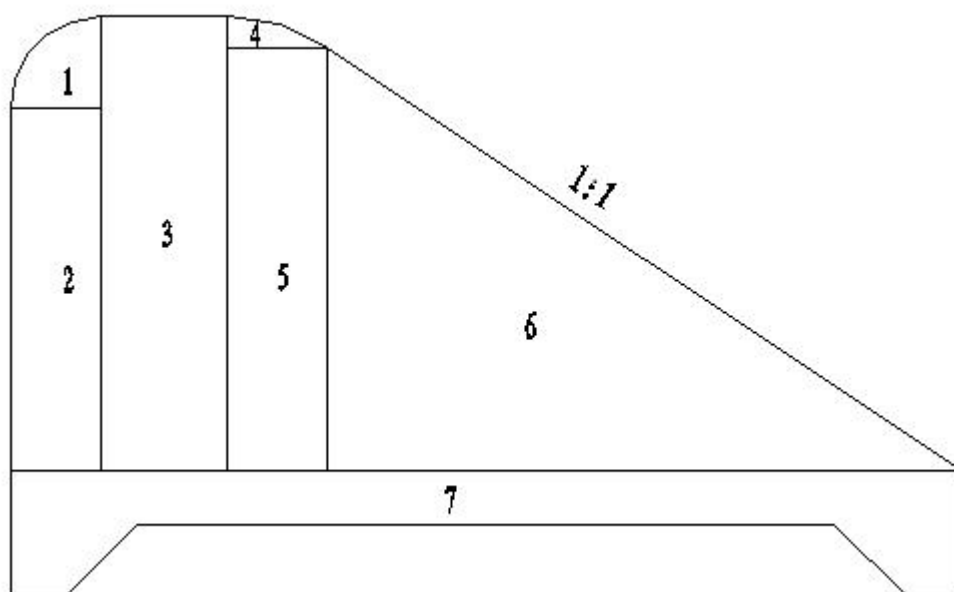
干容重 $\gamma_c = 1.8t/m^3$ ；孔隙率 $n = 0.3$

浮容重 $\gamma' = 1.8 - 1 \times (1 - 0.3) = 1.1(t/m^3)$

混凝土容重 $\gamma_d = 2.4t/m^3$

摩擦系数 $f = 0.45$

陂前泥沙淤积假设至陂顶高程，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《重力坝设计规范》（SL319-2018），确定水陂结构安全级别为3级，稳定安全系数为 $K = 1.15$ 。



工况一：施工情况。此情况下即陂身刚建好，上下游均无水，是基础压力最大的时候。

工况二：正常运行情况。上游水头按陂身高度计算，下游水位按消力池深度计算，水陂淤沙与陂身同高。

根据上述计算工况、计算方法和参数，采用水利部发行的《水利水电工程 PC-1500 程序集》中的“土石坝边坡稳定分析 K-1 程序”对各种工况进行稳定分析，

经计算，施工期抗滑系数 $K = 1.53 > 1.15$ ，上游应力 $38.04kN/m$ ，上游应力 $19.20kN/m$ ，应力不均匀系数 1.98 ，均满足要求；正常运行期抗滑系数 $K = 1.21 > 1.15$ ，上游应力 $38.04kN/m$ ，上游应力 $20.04kN/m$ ，应力不均匀系数 1.90 ，均满足要求。

（四）消能防冲分析

根据《消能防冲设计洪水标准规范》，本工程消能防冲建筑物设计洪水标准为10年一遇，最大下泄流量为 $2.75m^3/s$ 。

1) 收缩水深计算

$$h_c^3 - T_0 h_c^2 + \frac{\alpha q^2}{2g\phi^2} = 0$$

式中： h_c ——收缩水深（m）；

T_0 ——由消力池底板顶面算起的总势能（m）；

q ——单宽流量（ $\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{m}$ ），即 $q=2.75/4=0.69\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{m}$ ；

α ——水流动能校正系数，取 1.0；

ϕ ——流速系数，取 0.95。

经计算得： $Q=2.75\text{m}^3/\text{s}$ 时， $h_c=0.15\text{m}$ 。

2) 跃后水深计算

$$h_c'' = \frac{h_c}{2} \left(\sqrt{1 + \frac{8\alpha q^2}{gh_c^3}} - 1 \right)$$

经计算得： $Q=2.75\text{m}^3/\text{s}$ 时， $h_c''=0.52\text{m}$ 。

3) 出池落差计算

$$\Delta Z = \frac{\alpha q^2}{2g\phi^2 h_s'^2} - \frac{\alpha q^2}{2gh_c''^2}$$

式中： ΔZ ——出池落差（m）；

h_s' ——出池河床水深（m），按工程实际，本处取 0.5m。

经计算得： $\Delta Z=0.01\text{m}$ 。

4) 消力池深度计算

$$d = \sigma_0 h_c'' - h_s' - \Delta Z$$

式中： σ_0 ——水跃淹没系数，取 1.07；

经计算得： $d=0.18\text{m}$ ，取池深 0.5m。

5) 消力池长度计算

水跃长度计算： $L_j = 6.9(h_c'' - h_c)$ ，

消力池长度计算： $L = (0.7 \sim 0.8) \times L_j$

经计算，水跃长度 $L_j = 2.58\text{m}$ ；消力池长度为 2.07m。

消力池长度取 5m。

其余水陂计算同理。

8.2.2 输水工程设计

a) 灌水模数确定

本工程分别从《广东省一年三熟灌溉定额》（广东省水利水电科学研究所编-1999 版）的成果计算从化区农田灌溉模数。

查《广东省一年三熟灌溉定额》一附表 11-（1），项目区灌水次数、灌水时间、灌水量的分配及相应降雨的时段分配见表 8-1：

表 8-1 从化区一年三熟典型年灌水、降雨时段分配表 (P=90%)

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	总和
灌水量时段分配 (%)	上旬	3.5	0	8.6	0	2.4	8.4	8.4	0	3.9	4.1	2.6	0	100
	中旬	0	4.6	8.0	0	4.0	4.9	5.3	0	2.0	0	0	0	
	下旬	0	4.8	0	0	0	5.2	4.6	2.6	2.1	5.6	0	4.4	
	月计	3.5	9.4	16.6	0	6.4	18.5	18.3	2.6	8.0	9.7	2.6	4.4	100
降雨量月分配%		28.7	16.9	4.5	16.5	13.5	1.5	4.4	0.2	0	0.9	1.8	11.1	100

表 8-1 可知设计保证率 $P=90\%$ 时，从化区一年三熟典型年灌水时段最大旬用水量是在每年 6 月上旬。

最大旬灌溉水量为 $601 \times 8.6\% = 51.69 \text{m}^3/\text{亩} \cdot \text{旬}$ 。

依据最大旬灌溉水量确定设计流量 $= 51.69 / (10 \times 24 \times 60 \times 60) \times 10000 = 0.60 \text{m}^3/\text{s} \cdot \text{万亩}$ 。

b) 渠道设计流量的确定

按照《灌溉与排水工程设计规范（GB50288-2018）》规定续灌渠道采用下列公式计算设计流量：

$$Q_s = \frac{q_s A_s}{\eta_s}$$

其中：Q—续灌渠道的设计流量（ m^3/s ）；

q_s —设计灌水率（ $\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{万亩}$ ）， $q_s = 0.60 \text{m}^3/\text{s} \cdot \text{万亩}$ ；

A_s —该渠道灌溉面积（万亩）；

η_s —该续灌渠道田间的灌溉水利用系数； $\eta_s = 0.95 \times 0.75 = 0.71$ 。

c) 渠道加大流量

按照《灌溉与排水工程设计规范（GB50288-2018）》表 6.1.8 规定设计流量 $1 \sim 5 \text{m}^3/\text{s} \cdot \text{万亩}$ ，加大流量百分数取值 $30 \sim 25\%$ ，本项目设计加大流量百分数取值 30% 计算加大流量。

由于项目区各渠道的灌溉面积和长度大致相同，为了方便计算，并项目区内渠道的控制灌溉面积及渠道长度相差较小，本次选取项目区内石岭片区 2 条典型渠道进行计算，其计算结果见表 8-2。

表 8-2 典型渠道流量计算结果表

渠道类型	灌溉面积(亩)	设计流量(m^3/s)	加大流量(m^3/s)
灌排两用渠 II	102	0.006	0.008
整修农渠 IV 或新建农渠 II	46	0.003	0.004

d) 渠道横断面设计

1、以石岭片区整修农渠 IV 或新建农渠 II 为例，进行农渠横断面设计，拟采用矩形断面，M10 浆砌砖侧墙，C20 混凝土底板，1:2 水泥砂浆抹面。灌溉渠道的横断面尺寸根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）附录 H 的公式进行计算：

$$h_0 = 1.189 \left\{ \frac{nQ}{\left[2(1+m^2)^{1/2} - m \right] \sqrt{i}} \right\}^{3/8} = 1.189 \times \left\{ \frac{0.012 \times 0.04}{2 \times \sqrt{0.001}} \right\}^{3/8} = 0.191(\text{m})$$

$$b_0 = 2 \left[(1+m^2)^{1/2} - m \right] h_0 = 2 \times 1 \times 0.191 = 0.382(\text{m})$$

$$A_0 = b_0 h_0 + m h_0^2 = 0.382 \times 0.191 = 0.073(\text{m}^2)$$

$$\chi_0 = b_0 + 2(1+m^2)^{1/2} h_0 = 0.382 + 2 \times 1 \times 0.191 = 0.764(\text{m})$$

$$R_0 = \frac{A_0}{\chi_0} = \frac{0.073}{0.764} = 0.096(\text{m})$$

$$V_0 = \frac{Q}{A_0} = \frac{0.04}{0.073} = 0.55(\text{m/s})$$

式中 h_0 ——水力最佳断面水深，m；

n ——渠床糙率系数，本项目渠道采用水泥砂浆抹面， $n=0.012$ ；

Q ——渠道的设计流量， m^3/s ；

m ——渠道内边坡系数，本项目均采用矩形断面，故 $m=0$ ；

i ——渠底比降， $i=1:1000$ ；

b_0 ——水力最佳断面底宽，m；

A_0 ——水力最佳断面过水断面面积， m^2 ；

χ_0 ——水力最佳断面湿周，m；

R_0 ——水力最佳断面水力半径，m；

V_0 ——水力最佳断面流速， m/s 。

由表 H.0.2 查出与 $\alpha=1.00$ 、1.02、1.03、1.04 相应的 h/h_0 ，以及与 α 、 m 相应的 $\beta=b/h$ 值，并根据公式 $\alpha = V_0/V = A/A_0 = (R_0/R)^{2/3}$ ，分别计算相应的 h 、 b 、 V 、 A 、 R 值列入下表 8-2。

式中 α ——水力最佳断面流速（或过水断面面积）与实用经济断面流速（或过水断面面积）的比值；

h ——实用经济断面水深，m；

V ——实用经济断面流速， m/s ；

A ——实用经济断面过水断面面积， m^2 ；

R ——实用经济断面水力半径，m；

b ——实用经济断面底宽，m；

β ——实用经济断面底宽与水深的比值。

表 8-3 渠道实用经济断面参数

α	h/h_0	宽深比 β	水深 h (m)	底宽 b (m)	流速 V (m/s)	断面面积 A (m ²)	水力半径 R (m)
1.00	1.000	2.000	0.144	0.488	0.456	0.041	0.072
1.01	0.823	2.985	0.119	0.554	0.452	0.042	0.071
1.02	0.761	3.525	0.110	0.686	0.447	0.042	0.070
1.03	0.717	4.005	0.103	0.614	0.443	0.043	0.069
1.04	0.683	4.453	0.098	0.638	0.439	0.043	0.068

根据表 8-3 数据绘制 $b=f(h)$ 和 $V=f(h)$ 渠道特性曲线，如图 8-1。

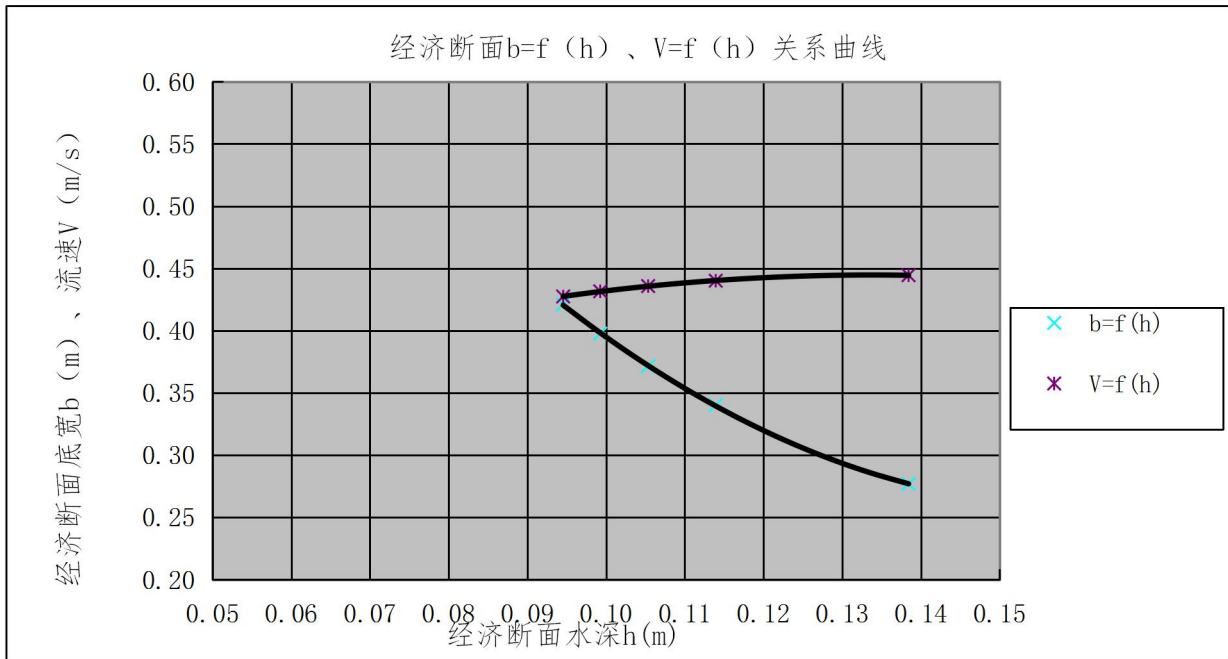


图 8-1 整修农渠 II 渠道特性曲线

根据渠段地形、地质条件由，图 8-1 及选取新建农渠 I 实用断面尺寸底宽 $b=0.40\text{m}$ ，相应的实用水深 $h=0.10\text{m}$ 。

2、校核流速

参考《灌溉排水工程学》（汪志农 主编）表 3-26，由于本项目各渠道设计流量 $Q_S < 0.5\text{m}^3/\text{s}$ ，此时的不淤流速：

$$v_{0d} = C_0 Q_S^{0.5}$$

式中 v_{0d} ——渠道不淤流速，m/s；

C_0 ——渠道不淤流速系数，当 $Q_s < 0.5m^3/s$ 时， $C_0 = 0.4$ ；

Q_s ——渠道设计流量， m^3/s 。

根据《灌溉与排水工程设计规范》(GB50288-2018)附录 表 F-4, 不冲流速 $V_{\text{不冲}} < 5m/s$ 。

e) 岸顶超高

根据《广东省农业综合开发土地整治项目规划设计指南（试行）》附录十一，确定渠道岸顶超高：

$$F_b = \frac{1}{4}h_b + 0.2$$

式中 F_b ——渠道岸顶超高，m；

h_b ——渠道通过加大流量时的水深，m。

以此确定灌溉横断面尺寸，如下表 8-4。

表 8-3 典型渠道水力参数计算表

渠道名称	底宽(m)	净水深(m)	过水面积(m ²)	湿周	水力半径	糙率	谢才系数	坡降 i	设计流量(m ³ /s)	流速	安全超高(m)	计算渠高(m)
										(m/s)		
灌排两用渠 II	0.80	0.16	0.13	1.12	0.11	0.014	49.76	0.0010	0.068	0.56	0.40	0.56
整修农渠 IV 或 新建农渠 II	0.40	0.16	0.06	0.72	0.09	0.014	47.72	0.0010	0.029	0.45	0.24	0.4

3、渠道衬砌型式方案比选。

灌溉输水渠道为减少输水损失，需要粘性土碾压筑堤，在砂性土或粘土层较薄的输水渠段需要采取防渗措施。本次设计根据灌区自然气候条件，渠道工程地质条件，工程投资等几个方面，对渠道防渗衬砌形式作了定性和定量的分析。灌区设计对三种较常用的衬砌形式适用条件做了比较，详见下表 8-5。

表 8-5 渠道防渗衬砌结构比较表

防渗结构类别		断面型式	主要原料材料	允许最大渗漏量 [m ³ /(m ² ·d)]	优点	缺点	说明
砖砌	干硬性水泥土 塑性水泥土	矩形	灰砂砖等	0.06~0.17	断面结构简单，施工方便，施工技术要求低，工程造价低。	工程耐久性较弱	推荐方案
砌石	浆砌块石 浆砌料石 浆砌石板	矩形	块石、料石、石板、沙、水泥等	0.09~0.25	断面结构简单，施工方便，耐久性好。	施工技术要求高，工程质量难控制，工程造价较高。	比较方案
混凝土	现场浇筑	矩形及梯形	水、砂、石、水泥、速凝剂等	0.04~0.14	断面结构简单，施工方便，工程耐久性好。	工程造价高	比较方案

通过上表可以看出，“混凝土”衬砌结构形式虽具有施工较简便，耐久性好的特点，但工程造价高；“砌石”衬砌形式工程质量不易保证。综合考虑后选用砖砌结构防渗。

结合本项目具体情况：各渠道衬砌以砖砌矩形断面为主。

e) 灌溉渠道纵断面设计

设计灌溉渠道时，要使渠道断面能够通过设计流量和保持渠床稳定，并保证其水位满足自流灌溉的要求。渠道的水位控制，密切结合沿渠地形条件及灌溉田块参考点高程进行。为了保证渠道所控制的灌溉面积都能进行自流灌溉，各级渠道在分水点处都具有足够的水位高程。各分水口的水位控制高程，是根据灌溉土地的地面高程加上渠道沿程水头损失以及渠水通过各种建筑物的局部水头损失，有下式自上而下逐级推算出。

$$B_{分} = A_0 + h + \sum li + \sum \varphi \quad (8-4)$$

式中： $B_{分}$ ——支渠分水口要求的控制水位；

A_0 ——渠道灌溉范围内地面参考点的高程(m)；

h ——所选参考点与该处末级固定渠道水面的高差，一般取 0.1~0.2m；

- l ——各级渠道的长度；
- i ——各级渠道的比降；
- φ ——水流通过渠系建筑物的水头损失。

8.2.3 排水工程设计

项目区排水工程主要涉及灌排两用渠及农沟，流溪河由北往南在项目区东流过，为项目区很好的排洪承泄区。主要是通过已有的排水沟通过原有的排水口把水排出汇入流溪河。

a) 排水治涝标准：

根据《广东省高标准基本农田建设规范（试行）》规定，排涝标准：以10年设计暴雨重现期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。同时，根据《广东省防洪(潮)标准和治涝标准(试行)》规定，项目区的排涝设计标准采用10年一遇24h暴雨产生的径流量，城镇及菜地1d排干，水稻田3d排干。故本项目排水工程设计按照10年一遇一日暴雨3d排完的标准进行排水工程设计。

b) 排水模数计算

(1) 设计暴雨径流查算

查《广东省暴雨参数等值线图》的“广东省年最大24h点雨量均值的等值线图”和“广东省年最大24h点雨量变差系数等值线图”($C_s / C_v = 3.5$)，可知项目区中心点所在最大24h点雨量均值 $\bar{R}_{24h} = 150\text{mm}$ ，最大24h点雨量变差系数 C_{v24h} 为0.43。

当 $C_{v24h} = 0.43$ ， $C_{s24h} = 3.5C_{v24h}$ 时，查P-III频率曲线10年一遇模比系数值表，可知 $K_p = 1.573$

因此，项目区中心10年一遇最大24h点雨量为：

$$R_{24h10} = R_{24h} K_p = 150 \times 1.573 = 235.95\text{mm}$$

(2) 排涝模数和排涝流量计算

项目区（以石岭村为典型）水稻田控制排涝面积为 0.067km^2 。水稻田径流系数取 $C_{水田} = 1.0$ ；暂存雨量 $h = 40\text{mm}$ ；蒸发量取 $E = 4\text{mm/d} \times 3\text{d}$ ；排涝历时 $T = 3 \times 86400\text{s}$ 。根据平均排除法计算公式，计算项目区的平均排涝流量为：

$$Q = 1000 \times \frac{C_{水田} \times F_{水田} (R_{24h10} - E - h)}{T}$$

$$= 1000 \times 1.0 \times 0.067 \times (235.95 - 4 \times 3 - 40) / 86400 \times 3 = 0.05\text{m}^3/\text{s}$$

项目区范围内的平均排涝模数为：

$$q=Q/F=0.05/0.067=0.75\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$$

(3) 排水渠道横断面设计

根据本项目地形特点，灌排两用渠设计兼顾区外排水要求，以整修灌排两用渠Ⅱ为例，推算其设计流量，其控制排涝面积约 0.095km²：

$$Q_n=0.095 \times 0.75=0.071\text{m}^3/\text{s}$$

① 根据实地情况，渠道设计采用均匀流公式计算确定断面要素，计算公式如下：

$$Q = AC\sqrt{Ri}$$

式中 Q ——渠道的设计流量 (m³/s)；

A ——渠道过水断面面积 (m²)；

R ——水力半径 (m)， $R = \frac{A}{\chi}$ ， χ 为渠道过水断面的湿周；

i ——渠底比降 (本项目用 1/1000 的比降)；

C ——谢才系数，一般采用曼宁公式 $C = \frac{1}{n}R^{1/6}$ 进行计算； n 是渠床糙率系数。本项目的渠道采用水泥砂浆抹面， n 取 0.014。

为满足渠床稳定条件，应做到纵向稳定和横向稳定两个方面。纵向稳定要求渠道在设计条件下工作，不发生冲刷和淤积，或在一定时间内冲淤平衡。平面稳定要求渠道在设计条件下工作时，渠道水流不发生左右摇摆。渠道采用矩形横断面，横断面设计采用试算法，【试算法：假设底宽、水深值，计算过水断面的水力要素，然后计算渠道流量、校核渠道输水能力、校核渠道流速】。

初步选定 $b=0.80\text{m}$ ， $h=0.10\text{m}$ ， $m=0$ ；作为第一次试算的断面尺寸。

计算渠道断面各水力要素：

$$A=b \times h+m \times h^2=0.8 \times 0.10=0.13\text{m}^2$$

$$x=b+2h=0.8+2 \times 0.1=1.0\text{m}$$

$$R=A/x=0.13/1.0=0.13\text{m}$$

$$C=1/n \times R^{1/6}=1/0.012 \times 0.13^{1/6}=49.76\text{m}^{1/2}/\text{s}$$

计算渠道输水流量 ($Q_{\text{计算}}$)

$$Q = AC\sqrt{Ri}=0.068\text{m}^3/\text{s}$$

校核渠道输水能力：

$$Q < Q_m = 0.068 < 0.071 \text{ m}^3/\text{s}$$

从上看出，流量校核不满足要求，需更换水深值 h ，进行重新计算。再假设 $h = 0.11\text{m}$ 、 0.12m 、 0.13m 、 0.14m 、 0.15m ，按上述步骤进行计算，计算结果列入下表 8-6。

表 8-6 渠道输水流量成果表

$h(\text{m})$	$A(\text{m}^2)$	$\chi(\text{m})$	$R(\text{m})$	$C(\text{m}^{1/2}/\text{s})$	$Q_{\text{计算}}(\text{m}^3/\text{s})$
0.11	0.088	1.02	0.09	47.48	0.200
0.12	0.096	1.04	0.09	47.46	0.218
0.13	0.104	1.06	0.09	47.90	0.228
0.14	0.112	1.08	0.10	48.25	0.238
0.15	0.12	1.1	0.10	48.66	0.247

按表 8-6 中的计算结果内插查得 $Q = 0.071 \text{ m}^3/\text{s}$ ，相应的 $h_d = 0.101 \text{ m}$

校核渠道流速：

$$v_d = Q/A = 0.071/0.088 = 0.81 \text{ m/s}$$

渠道的不淤流速，由不淤流速经验公式：

$$V_{0d} = C_0 Q_{\text{设}}^{0.5}$$

式中 V_{0d} ——渠道不淤流速， m/s ；

C_0 ——不淤流速系数，随求得流量和和宽深比而变，见《灌溉排水工程学》P136，表 3-26；

$Q_{\text{设}}$ ——渠道的设计流量， m^3/s 。

$$V_{0d} = C_0 Q_{\text{设}}^{0.5} = 0.4 \times 0.03^{0.5} = 0.67 \text{ m}^3/\text{s}$$

根据《灌排设计规范》查其不冲流速 $V_{\text{不冲}} = 5.0 \text{ m/s}$ ， $V_{0d} < v_d < V_{\text{不冲}}$ ，故整修灌排两用渠 II 可以满足农田排水要求，并同时满足渠道抗冲、抗淤要求。

f) 安全超高：

$$\Delta h = h_d/4 + 0.2 = 0.8/4 + 0.2 = 0.4 \text{ m}$$

为了保证渠道安全运行并结合材料尺寸，本渠道安全超高为 0.56。

所以整修灌排两用渠 II 断面尺寸为 $b = 0.80 \text{ m}$ ， $h = h_d + \Delta h = 0.1 + 0.56 = 0.66 \text{ m}$

其他灌溉灌渠的尺寸同样采用上面的计算方法，典型灌溉渠道断面设计成果详见表 8-5。

表 8-5 灌溉渠道断面设计成果表

渠道类型	断面类型	单渠平均控制面积 (km ²)	设计流量 (m ³ /s)	设计流速 (m ³ /s)	渠底比降	糙率	坡比 m	渠宽 (m)	设计水深 (m)	安全超高 (m)	渠深 (m)
整修灌排两用渠 I	矩形	0.095	0.071	0.81	0.001	0.014	0.00	0.80	0.12	0.68	0.80

e) 灌溉渠道纵断面设计

设计灌溉渠道时，要使渠道断面能够通过设计流量和保持渠床稳定，并保证其水位满足自流灌溉的要求。渠道的水位控制，密切结合沿渠地形条件及灌溉田块参考点高程进行。为了保证渠道所控制的灌溉面积都能进行自流灌溉，各级渠道在分水点处都具有足够的水位高程。各分水口水位控制高程，是根据灌溉土地的地面高程加上渠道沿程水头损失以及渠水通过各种建筑物的局部水头损失，有下式自上而下逐级推算出。

$$B_{分} = A_0 + h + \sum li + \sum \varphi \quad (8-4)$$

式中： $B_{分}$ ——支渠分水口要求的控制水位；

A_0 ——渠道灌溉范围内地面参考点的高程(m)；

h ——所选参考点与该处末级固定渠道水面的高差，一般取 0.1~0.2m；

l ——各级渠道的长度；

i ——各级渠道的比降；

φ ——水流通过渠系建筑物的水头损失。

8.2.4 渠系建筑物设计

a) 过渠盖板（下田坡道）

根据现场实际需要，本次项目在团丰片区设置过渠盖板 1 座。盖板采用预制 C25 钢筋混凝土预制或现场浇筑，板宽 3.0m，厚 0.15m，直接吊装至渠道侧墙上。具体设计见设计图册。

b) 陂头

为保证干旱季节满足项目区灌溉蓄水量，在项目区溪流水上游新建水陂；水陂一般布置在灌溉引水沟渠上游位置，根据选址范围内的地址条件，项目区在石岭村片区新建水陂 1 座。具体设计见设计图册。

c) 渡槽

为保证满足项目区灌溉需求，在项目区跨河处新建渡槽；布置在石岭村片区，新建渡

槽 1 座。具体设计见设计图册。

8.3 田间道路工程设计

整修田间道路：整修田间道路基层修筑前先采用机械开挖和夯填方式对路床进行修筑，压实度不小于 90%。设计转弯半径不应小于 15m，路面纵坡最大不超过 13%。断面结构为下层按原有路基整平，清理表面杂物约 20cm，铺设掺 6%水泥石屑稳定层厚 150mm，上层铺筑 15cm/20cm 厚 C25 混凝土路面，路面中间采用单向排水，横坡为 2%，方向根据现场实际情况确定。每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处；纵向接缝包括纵向缩缝和纵向施工缝，一次铺筑宽度大于 4.5m 时设纵向缩缝，一次铺筑宽度小于路面宽度时设纵向施工缝。以利于排水，施工完成后两侧进行素土回填，项目区内整修生产路共 15 条，总长 2025m，混凝土路面宽 1.0m~3.5m。

8.4 农田防护与生态环境保护工程设计

8.4.1 水土保持工程设计

工程施工中推土、碾压、运土过程中的机械的运行将扰动和影响现状地表，如果遇雨水季节，会增加水土流失程度。故工程施工时，开挖土料要及时回填，根据天气预报，安排好土方工程，避免表土被径流冲走，造成水土流失，污染农田，工程施工后，压占的农田要进行深耕恢复，保证农田适宜作物生长。

8.5 工程量汇总

本项目工程量计算是根据规划图纸和设计图纸进行的，详见附表 4——工程量统计表。

9 土地权属调整方案

项目区主要涉及良口镇石岭村、良平村、联平村和团丰村 4 个权属单位，全部为集体所有，本次规划不涉及土地权属调整。

10 工程施工组织设计

10.1 施工条件

10.1.1 施工场地条件

施工总布置是根据工程特点和施工条件，研究和解决主要工程施工期间所需的各种施工设施在平面上的问题，即正确解决施工地区的空间组织问题，以及在施工总进度规定的期限内，完成整个工程的建设任务。根据项目区面积较大，工程相对较分散，施工工期短的特点，故施工设施从简布置，总布置原则是方便施工、节省投资。

10.1.2 自然条件

项目区为山丘陵地区，地势为东高西低。地形呈阶梯状，以山地、丘陵地带多，其次是平原。地貌类型属于丘陵地貌。

项目区地表水资源较丰富，有溪河贯穿项目区。另外项目区地下水资源也非常丰富，且埋深浅、水质好。项目区完全可以满足土地综合整治工程施工需水要求。

项目区内地物较少，具有较好的地基承载力，有利于整个工程的施工。

项目区农作物生长集中在4月下旬到8月中旬，施工时应尽量避开农忙时节，另外施工时要视气象情况合理安排进度，对突然到来的自然灾害要提前做好预防工作。

10.1.3 交通运输条件

项目区对外交通便利，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，且项目区内现有田间道也可为项目的实施提供交通运输。区内交通体系的完善，基本能够满足施工所需要的建筑材料和机械设备运输到施工现场。部分偏远的地方材料无法到达，需人力或手推胶轮车进行二次转运。

10.1.4 水电供应条件

施工用水可以根据施工现场的具体情况，就近取用；全区农网改造工程已完成，电力供应充足，能为工程施工提供良好的电力基础。施工用电包括生产和生活用电两部分。根据用电需求量计算用电负荷，然后确定是就近从当地电网引入。

10.1.5 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；对混凝土工程量大的工程项目，由于技术性较强，所需劳动力数量有限，一般应安排集中施工。这样施工期间就可以最大限度的利用当地农村劳动力。

项目区农作物生长集中在4月下旬到8月中旬，施工时应尽量避免农忙时节，主要集中在今年7月到12月，此期间农村有大量可利用闲余劳动力，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。

10.1.6 主要建筑材料供应

高标准基本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) 组成混凝土的材料。河砂、人工砂，砾（卵）石，碎石，水泥，水，混凝土外加剂等，用于渠道衬砌和建筑物工程。

(2) 砂浆。用于砌筑堤坝、护坡、涵洞和其他砖石结构物。

(3) 钢材。主要有板材（钢板）、线材（钢筋），适用于金属设备制作，混凝土钢筋制安等，对输水管道、闸门等结构体，一般采用厂家定型制造。

(4) 木材。工程用主要有原木、板木、锯材等，用于模板支护、构件安装等；

(5) 砌体材料。包括块石，片石，毛条石，料石，砖，混凝土预制块等。

(6) 全区农网改造工程已完成，电力供应充足，能为工程施工提供良好的电力基础。施工用电包括生产和生活用电两部分。根据用电量计算用电负荷，然后确定是就近从当地电网引入。

根据工程设计特点，不同设计特点，不同建筑材料满足不同的工程需要。因此，建筑材料的选用，应考虑不同材质、产地、运输、保存等对工程的影响。

根据现场调查，项目建设所需材料砂料可从当地购买，石材、水泥可从项目区所在镇（街）、从化区或广州市购买。

10.2 施工布置

10.2.1 施工总布置原则

本项目各单项工程建设均依附在项目区原有设施的基础上进行整修，不存在新占耕地及压占青苗的问题。规划设计过程中已实地考察并落实施工走廊，对项目的实施及材料入场的可行性进行反复论证，分析工程实施将遇到的困难，提出应对措施，确保工程顺利实施。为避免在以后的工程施工过程中出现因设施或施工便道所涉及到的相关权属农户无法提供施工走廊的问题，因此在规划设计过程中已严格按照相关要求与相关权属农户沟通，并对其明确设施建设过程中需无条件提供施工走廊（含设施占地、临时用地及青苗补偿等），在充分征求设施所涉及到的每一户农户同意后进行规划实施，均已签名及录得手指模确认同意实施，所有农户承诺施工建设过程中无条件提供施工走廊，且同意按照规划设计图纸施工。

(1) 根据施工区的地貌特征、地形特点和现有道路、水源、电源等设施及工程的布局形式，分为施工区、辅助企业区、生活区，三个区分片布置。

(2) 各区的临时房屋、辅助企业设施、生产性设施及施工场内临时道路、供电、供水线路等均按照招标文件提供的条件进行规划布置。

(3) 各临时设施的规模、容量等按照施工进度计划与施工强度要求进行规划设计，并兼顾原有临时设施的规模。

(4) 各区均按照有关规范要求配置足够的环保设施和消防设施及其他安全防护设施。

(5) 临时设施的布置力求紧凑、合理、方便、实用，少占土地，保护原有植被，并尽量布置在拟建建筑物之外，避免与施工干扰。

10.2.2 施工布置说明

(1) 生活区主要租用民房，混凝土拌和站、水泥库、钢木加工厂、机修车间、停车场、砂石料厂等根据施工场地布置，主要在附近村社边选址或在边搭设临建。

(2) 本工程施工和生活用水，水质应符合《混凝土拌和用水标准》JGJ63-89的规定，应按规定负责设计、施工、采购、安装、管理、和维修施工区和生活供水系统，包括修建为保证正常供水的引水、储水、水处理和抽排水设施等。

(3) 施工用电同供电部门协商，并通过供电部门从输电线路接动力线及主要照明线路，根据施工实际进行架设或敷设，执行相关标准，合理规划，以利安全文明施工。

(4) 施工场内临时道路除利用原有道路外，其余均根据施工要求设计修筑，临时道路的修筑尽量结合规划道路布置修建。

10.2.3 施工平面布置

(1) 水电及通讯系统布置施工用电由主降压变电站输出端供给，利用架空（敷设）电缆送至各施工用电点。施工用水包括生产用水及生活用水。生产用水主要有混凝土生产、土方回填、施工机械用水等。生活用水主要指生活区用水，主要租用农用井。施工用水均由临时提水泵站提水供应。

施工通讯根据现场的施工条件，为满足各施工区的通讯联系及对外联络，工地施工项目部安装一部程控电话，项目经理、技术负责及质检负责等主要管理人员配备手机，并根据需要配置对讲机，以便场内施工管理和指挥调度。

(2) 施工道路布置施工道路分场内道路和场外道路。场外道路利用原有的通村公路，对外交通条件较好。项目区内各村均有硬化村道与之相连，对外交通便利。场内交通以施工区的开挖或回填土运输、骨料加工运输、混凝土运输及各区联络为重点，结合规划道路进行布置，主要利用现有田间道，采用和永久相结合的原则，在项目区原有田间道路的基础上，对现有的主要田间道路进行平整、取直、铺设砂石，作为施工道路。

(3) 料场施工辅助企业、仓库及生活设施布置施工辅助企业及工地实验室主要包括维修车间、钢筋车间、模板车间及实验室。为便于项目施工中的机械修配，沿线可设一个移动机修队，负责机械设备的维修和日常保养，机械的大修及零配件的加工可在从化区域郊街进行。其他施工设施根据工程需要就近布置。

工地仓库主要包括水泥储存库、钢筋、模板、设备库、油料库等。主要布置在项目区内交通相对较为便利，便于物资运输的村社附近。

生活区的职工宿舍、及办公室可在施工现场附近租用民房。

10.3 施工工艺流程和技术要求

10.3.1 建筑物土方工程

开挖、回填工程包括渠道、渠系建筑物、机耕路等工程的开挖回填。

土方开挖工作内容包括：准备工作、场地清理、施工期排水、边坡观测、完工验收前的维护以及将开挖可利用或废弃的土方运至监理人指定的堆放区并加以保护、处理等工作。

土方回填工作内容包括：土石料物平衡、运输、各种土料（含沟渠护砌、渠系建筑物、田间道路工程等）的基础土方的填筑、夯实碾压和接缝处理；排水设施和护砌以及各项工作内容的质量检查和验收等。

沟渠土方的开挖、回填由于沟渠分布分散，可按沟渠分段同时组织施工。沟渠土方开挖根据截面尺寸和施工技术条件选择人工开挖，开挖余土用于沟渠两侧培土。当开挖出的土方作为填筑土料时，应采取防雨措施，以防含水量过大，不利回填压实。土方填筑时，应严格控制土料质量，控制含水量和干容重，应按设计规定的标准施工。当开挖出的土方作为弃料处理时，应就近沿渠沟低洼区堆放、摊平、或移至附近需要填筑土料的渠段。

道路和建筑物工程开挖根据实际情况考虑采用人工或机械开挖、回填。

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。

10.3.2 混凝土工程

1) 施工工艺流程

施工工艺流程如图10-1所示：

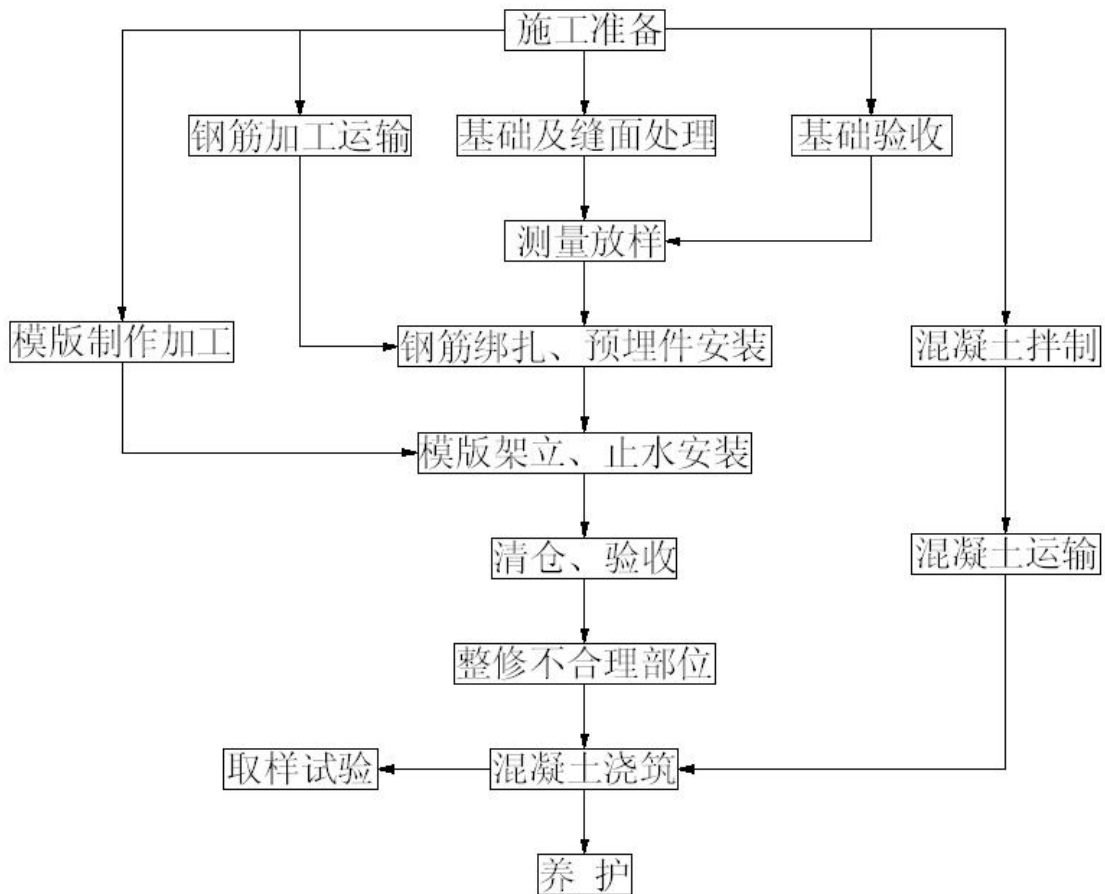


图10-1 混凝土施工工艺框图

2) 混凝土施工

①基础及施工缝处理

混凝土浇筑前，应清除建基面上的杂物、泥土等，混凝土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，并应在混凝土浇筑前保持清洁、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，才能安排混凝土的施工。对有碎石垫层的部位要完成其施工并经验收合格。

②测量放线

混凝土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

本项目模板为优化成本，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，能承受混凝土浇筑和振捣的侧向压力和振动力，防止产生移位，确保混凝土结构外形尺寸准确，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，除符合施工图纸的规定外，还将遵守下列规定：不承重侧面模板的拆除，将在混凝土强度达到其表面及棱角不因拆模而损伤时，才拆除；底模将在混凝土强度达到设计的混凝土强度标准的 75%后，才拆除，钢筋混凝土或混凝土结构承重模板的拆除应符合设计要求。

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。钢筋采用人工采用焊接、绑扎等方法安装，钢筋安装要保证其位置、间距、数量、保护层厚度、接头质量等，有必要时要安设一定数量的架立筋、定位筋以保证其在混凝土浇筑过程中不发生变形和移位。钢筋接头按图纸及规范要求执行。

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、具有齐备资料的钢筋。按照设计制作和架设钢筋，严格按照设计要求进行钢筋的焊接、布置和架设，做到钢筋就位准确、焊接可靠、表面清洁、架设牢靠。

⑤混凝土的拌制、运输

混凝土工程分为预制、现浇两种方法进行施工，预制应根据工程布局 and 需要，采用分散或集中预制（含外购商品混凝土），现场浇筑可采用 0.4m^3 搅拌机集中拌制，机动翻斗车（双胶轮车水平）运输，直接入仓浇筑。

水泥品种应符合有关技术条款指定的国家和行业的现行标准。拌和用水所含物质不应影响混凝土的易性和混凝土强度的增长，以及引起钢筋和混凝土的腐蚀。混凝土骨料须符合有关规定要求，不同粒径的骨料要分别堆存，严禁相互混杂混入泥土。细骨料的质量技术要求规定如下：细骨料的细度模数，应符合有关规定要求；砂料要质地坚硬、清洁、级配良好；其它砂的质量技术要求符合有关设计规定。粗骨料的质量要求要符合以下规定：粗骨料的料径，不要超过钢筋最小净间距的 $2/3$ 及构件断面最小边长的 $1/4$ ，素混凝土板厚的 $1/2$ ，对少筋或无筋结构，应选用较大的粗骨料粒径。

混凝土配合比必须通过试验选定，其试验方法将按有关规定执行。混凝土配合比试验前 28 天，应进行各种配合比试验及其拌和、制模和养护等的配合比试验。

因混凝土拌和及配料不当，或因拌和时间延长而报废的混凝土将弃置在指定的场地。

⑥混凝土浇筑

建筑物建基面必须验收合格后，方可进行混凝土浇筑。不合格的混凝土严禁入仓，已入仓的不合格混凝土必须予以清除，并按有关的规定弃置在指定地点。

浇筑混凝土时，严禁在仓内加水，如发现混凝土和易性较差，应采取加强振捣等措施，以保证其质量。混凝土振捣要均匀，防止过震，混凝土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；不允许残留混凝土砂浆块。

混凝土在低温情况下施工水化凝固作用大为减缓，强度增长受到阻碍。本合同工程低温季节混凝土施工采用措施为：合理掺用外加剂及掺合料，合理分层分块；当气温低于 5℃ 时，停止混凝土浇筑。

⑦混凝土养护和表面保护

本项目混凝土建筑物选用洒水进行养护，在混凝土浇筑完毕后 12~18h 内开始进行，其养护时间 21 天，在干燥、炎热气候条件下，将延长养护时间至少 28 天以上。冬季混凝土应采用麻袋覆盖保温。

⑧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，用麻袋覆盖保温。

10.3.3 砌体工程施工

项目区砌体工程主要为各规格渠道的两侧砖砌的砌筑工程和二级田间道路侧挡墙，各施工工艺具体如下：

砖砌体工程砌筑前在待基础上先行放线，再接线施砌。所用砖和砂浆应符合设计图纸要求。砌筑用砖必须先在水中浸透再用，砌砖操作遵守横平竖直，砂浆饱满的原则，砌筑质量满足砌体工程施工及相关规范的规定。

石砌体工程砌筑的块石料拟采用斗车运至施工工作面，施工现场采用两台 0.8m³移动式砂浆搅拌机制浆，人工砌筑。浆砌石的砌筑采用座浆法，砌筑时，应先铺砂浆后砌筑，

块石应分层卧砌，上、下错缝，内外搭砌，砌立稳定。浆砌石外表面用水泥砂浆勾平缝。

10.3.4 道路工程施工

a) 路基土方施工

道路路基土质密度大，路基的承载力大，根据道路的规划设计测量放样确定道路的走向、清除施工范围内植物、垃圾、有机质，完善路面排水设施；分层填筑，素土夯实，修筑边坡，然后按照“施工准备→测量放样→基底填前处理→分层填筑→摊铺平整→检测签证→路基整形→边坡修整”的程序组织施工。

b) 路面及垫层施工

路面材质为碎石垫层、砂路面铺设，按照“施工准备→测量放样→碎石运输→摊铺机摊铺平整→碾压→检测”的程序组织施工。

10.4 工程总进度计划

10.4.1 施工进度原则和依据

本项目施工工期的安排以不影响农业生产为前提，并将主体工程施工尽可能的安排在农闲时节，以充分利用农村剩余劳动力的。

(1) 施工进度编制原则

- a) 合理安排临建工程施工进度，使各单位工程之间的施工有序衔接；
- b) 各分项工程的施工，必须按照施工总进度安排确保如期完成；
- c) 材料的规划、开采、加工必须满足工程设计强度的要求；
- d) 合理安排施工强度和上升速度并与施工方法相协调且留有余地；
- e) 机械选型、用量和生产能力与工程规模、工期、施工强度相适应。

(2) 施工进度编制依据

- a) 规定要求的控制性工期和有关规定；
- b) 项目区地质、水文气象资料；
- c) 规定要求的施工条件；
- d) 施工导流、渡汛、下闸蓄水方案；
- e) 主要施工程序和方法；
- f) 工程竣工后不留尾工。

10.4.2 施工总进度

本项目初步拟定建设进度计划从 2022 年 10 月至 2023 年 3 月，项目建设工期为 6 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。项目施工进度计划表见下表 10-1。

表 10-1 施工进度计划表

序号	工程阶段	2022 年			2023 年		
		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
1	施工准备	■	■				
2	田间道路工程施工		■	■	■	■	
3	灌溉与排水工程施工		■	■	■	■	
4	主要道路路涵施工				■	■	
5	竣工验收						■

10.5 施工安全技术要求

本工程施工，应坚持“安全第一，预防为主”的原则，按照国家建筑行业的有关安全生产法规，建立健全安生管理体系，配备一切必要的安全设施，制定完善的安全规程，落实安全生产责任制，定期举行安全教育培训，提高职工的安全意识，做好必备的劳动保护，实现安全目标，做好安全技术工作。

11 项目实施生态环境影响及其减缓措施

11.1 生态环境影响

在项目实施过程中，项目区部分植被可能会遭受破坏，地表植被的损坏将会对现有生态环境产生一定的影响。由于本项目多数沟渠均在旧址上修建，地表植被损失面积相对于整个项目区来说是少量的，而且施工工期不足1年时间，施工结束后即进行还地复耕，对生态环境造成的影响是短时、有限的。同时，施工过程中产生的有害物质或废弃物会对项目区的土地和水资源造成一定影响。另外，施工营地和场地可能一定程度上干扰当地居民的正常生活和工作。

11.2 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：

a) 生态影响的保护措施

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。对车辆压坏的田基全部修复。对开挖余泥全部运走，田间不遗留杂物。确保开耕前还田于民，不影响春耕。并按水土保持措施进行实施。

b) 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）混凝土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。

c) 环境空气质量保护措施

（1）承包商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。

d) 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。

e) 施工和生产综合保护措施

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、混凝土板集中存放，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损失，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，但单项建筑物施工工期不长，没有大量的土石方开挖，施工现场机械噪音和粉尘对环境有短时的不利影响，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。

12 项目投资预算及资金筹措

12.1 预算编制依据

12.1.1 法规政策文件依据

- (1) 国家及省颁布的有关法令法规、制度、标准；
- (2) 《高标准基本农田建设标准》（TD/T1033-2012）；
- (3) 执行《广东省水利厅关于发布我省水利水电建筑工程设计概（估）算编制规定与系列定额的通知》（粤水建管[2017]37号），《编规》、《系列定额》于2017年7月1日起实施；
- (4) 独立费根据《土地开发整理项目预算定额标准》（财综[2011]128号）规定编制；
- (5) 项目规划图、设计图册及预算工程量。

12.1.2 材料价格及人工单价依据

1、人工预算单价

人工费依据省水利厅粤水建管[2017]37号，普工83元/工日，技术工115.9元/工日，材料参考价采用穗建造价〔2022〕42号及从住建字[2022]17号文2022年4月材料价格。

2、主要材料预算价格

对于用量多、影响工程投资大的钢筋、砂、碎石、石粉、标准砖等主要材料的预算价格采取如下

材料预算价=（材料参考价+运杂费）×（1+采购及保管费率）。

其中：材料参考价采用穗建造价〔2022〕42号及从住建字[2022]17号文2022年4月材料价格。

信息及有关计价办法的通知。

3、施工用电、水、风预算价格

- (1) 电价：按元0.77/kw·h计算。
- (2) 水价：按1.20元/m³计算。
- (3) 风价：按0.15元/m³计算。

4、施工机械使用费

施工机械使用费应广东省水利厅粤水建管〔2017〕37号文发布的《广东省水利水电工程设计概（估）算定额》。

12.1.3 其它

其它费用计算按《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)》执行。

12.2 主要工程量计算及确定说明

在工程量计算之前，首先安排分部工程的计算顺序，然后安排分部工程中各分项工程的计算顺序。分部分项工程的计算顺序，应根据其相互之间的关联因素确定。

计算工程量，根据不同情况，采用以下几种方法：

1) 按顺时针顺序计算

以图纸左上角为起点，按顺时针方向依次进行计算，当按计算顺序绕图一周后又重新回到起点。这种方法一般用于各种带形基础、墙体、现浇及预制构件计算，其特点是能有效防止漏算和重复计算。

2) 按编号顺序计算

结构图中包括不同种类、不同型号的构件，而且分布在不同的部位，为了便于计算和复核，需要按构件编号顺序统计数量，然后进行计算。

3) 工程量快速计算方法

该方法是在基本方法的基础上，根据构件或分项工程的计算特点和规律总结出来的简便、快捷方法。其核心内容是利用工程量数表、工程量计算专用表、各种计算公式加以技巧计算，从而达到快速、准确计算的目的。

主要工程量参照《广东省高标准基本农田建设项目设计编制规程（试行）》进行统计，项目工程量统计表见初步设计图。

12.3 投资预算

本项目总预算 379.59 万元，其中工程施工费为 329.48 万元，占项目总投资的 86.80%；其他费用 39.05 万元，占项目总投资的 10.29%；不可预见费 11.06 万元，占项目总投资的 2.91%。项目预算总表见表 12-1。

表 12-1 项目预算总表

工程名称： 2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

序号	工程或费用名称	建安工程费 (万元)	设备购置费 (万元)	独立费用 (万元)	合计(万元)	占静态投资比例(%)
一	第一部分 建筑工程	3226818.25			3226818.25	85.01%
1	石岭片区	1469248.27			1469248.27	38.71%
2	良平片区	713945.15			713945.15	18.81%
3	联平片区	437279.55			437279.55	11.52%
4	团丰片区	578945.28			578945.28	15.25%
5	四 其他工程	27400			27400	0.72%
二	第四部分 施工临时工程	68021.33			68021.33	1.79%
1	安全生产措施费	51629.09			51629.09	1.36%
2	其他临时工程费	16392.24			16392.24	0.43%
五	第五部分 独立费用			390533.74	390533.74	10.29%
1	工程勘察设计费			152282.19	152282.19	4.01%
2	概算编制费			11531.94	11531.94	0.30%
3	工程建设监理费			65896.79	65896.79	1.74%
4	概算审核费			15815.23	15815.23	0.42%
5	招标代理费			26063.88	26063.88	0.69%
6	项目管理费			92584.99	92584.99	2.44%
7	项目管护费			26358.72	26358.72	0.69%
	一至五部分投资合计	3294839.58		390533.74	3685373.32	97.09%
	基本预备费				110561.2	2.91%
	静态投资				3795934.52	100.00%

表 12-2 项目任务和投资情况见表

项目	单位	任务量	投资（万元）				
			投资总额	财政资金			
				合计	地方财政资金		
栏次		1	2	3	4	5	6
高标准农田建设项目	亩	968	380.00	380.00			
（一）灌溉和排水							
1.整修灌排渠/农渠	公里	3.842	158.9	158.9	158.9		
1.1 渠系建筑物							
农桥	个	-	-	-	-		
过渠盖板（下田坡道）	个	1	0.73	0.73	0.73		
新建陂头	座	1	8.00	8.00	8.00		
新建渡槽	座	1	4.14	4.14	4.14		
（二）田间道路							
1.整修二级田间道	公里	2.025	147.37	147.37	147.37		
其中：硬化道路	公里	2.025	147.37	147.37	147.37		
（三）其他工程							
1、公示牌	项	1	1.0	1.0	1.0		
2、宣传栏	项	1	1.0	1.0	1.0		
3、标识牌	个	60	0.60	0.60	0.60		
4、计量设施	个	14	0.14	0.14	0.14		
4、施工临时工程	项	1	6.80	6.80	6.80		
（三）其他工作及措施		50.11	50.11	50.11	50.11		
1.其他费用	项	39.05	39.05	39.05	39.05		
2.不可预见费	项	11.06	11.06	11.06	11.06		

项目总预算及分年度预算表、工程施工费预算表、设备购置费预算表、其他费用预算表、不可预见费预算表和其它预算附表见预算书。

13 项目预期效益分析

13.1 社会效益分析

13.1.1 增强资源保障

通过项目实施可以吸收更多的劳动力从事农业产业，吸纳了一部分农村剩余劳动力，减轻农村就业压力。本项目的实施，将为当地进行田、水、路、林、村综合治理提供和积累经验，能够为高产农田建设打下良好基础，并为今后实现规模经营、机械化作业的现代化农业经营方式，将极大的增加粮食产量并减少农业生产成本，为其他地区农业规模化生产经营提供一个显著的示范作用，同时也是国家保证粮食安全的重大举措。

13.1.2 促进粮食安全

项目实施后，通过对农田水利设施的配套建设，对当地农业的可持续发展提供了有力支持。项目实施后，将形成较完善的田间道路系统和农田灌排系统，项目区内目前耕作不便及受洪涝影响严重的状况将得到彻底改变；项目区内水土流失将得到治理；提高了耕地的保水保肥能力，中低产田得到改造，耕地质量将得到全面改善，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，夯实了农业基础，增强了农业综合生产能力、抗灾能力和发展后劲，为农业产业结构调整、农民增收奠定了坚实的基础。

通过高标准基本农田改造提升建设，扩大优质耕地面积，安置剩余劳动力，增加就业岗位，对整个社会的稳定有较大作用。将促进当地农业现代化建设，加快社会主义现代化的建设步伐，改善环境，有利于社会的长治久安和全面发展。

13.1.3 促进社会主义新农村所发挥的作用

高标准基本农田改造提升建设项目通过项目区田、水、路、村的综合整治，完善了项目区基础设施建设，创建了良好的农业生产条件和土地生态条件，增强了农业综合生产能力、抗灾能力和发展后劲，为农业产业结构调整、农民增收奠定了坚实的基础，从而保证土地的可持续利用和生产的稳定性，实现经济、社会、生态环境的协调发展，为当地的经济及农业和农村现代化建设创造良好的条件。

13.2 生态效益分析

项目是以高产基本农田建设为基础，在保护生态环境的前提下，把农田水利配套设施建设、农村道路建设及田间建设紧密结合在一起，通过水利灌溉排涝、机耕道路等工程措施，实现高效农田生态系统。项目实施后大大提高了区内排涝能力，起到改良土壤，美化环境的作用，使区内生态环境进入良性循环，并逐步改善。

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

通过项目区的建设，将明显地改善项目区的生态景观，为建设社会主义新农村开辟了新的道路。

13.3 耕地质量等级评价

本项目的耕地质量等级评价主要指土地利用等评价，是对现实生产力进行土地利用水平的分析，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，本项目侧重灌溉与排水工程和田间道路工程，通过提高灌溉保证率，改善排水条件和道路交通状况，来提升项目区土地利用等别。

项目实施后，项目区土地利用等别在一定程度上得到了提高，主要体现在以下几个方面：

(1) 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了基础。

(2) 项目实施后，道路交通条件得到改善，为农田耕作机械化提供了条件。

(3) 项目实施后，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。

13.4 经济效益分析

13.4.1 费用计算

根据项目初步计算，项目预算投资 380.00 万元，年运行费主要包括年整修费、年管理费。以下计算仅为工程正常运行所发生的费用。

年整修费按总投资的 1.0% 计算， $380.00 \times 0.01 = 3.80$ 万元；

年管理费按总投资的 0.5% 计算， $380.00 \times 0.005 = 1.90$ 万元。

年运行费总计为 5.70 万元。

13.4.2 收益计算

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。

项目区总建设面积为 968 亩，其中耕地面积 968 亩，主要种植水稻 871.2 亩、蔬菜 58.08 亩；园地面积 38.72 亩，主要种植荔枝、李子等。项目实施前耕地产值计算如下：

表 13-1 项目实施前原有耕地产值计算表

类别	面积 (亩)	亩产 (kg)	单价 (元/kg)	单位产值 (元/亩)	成本 (元/亩)	总产值 (万元)	净产值 (万元)
水稻	871.2	500	4	2000	850	174.24	100.19
蔬菜	58.08	1200	3.5	4200	2600	24.39	9.29
荔枝、李子	38.72	1000	6	6000	4800	23.23	4.65
合计	968					221.87	114.13

注：①水稻按一年两熟计算

项目实施后，农业基础设置的完善，方便了作物的耕种和养护，提高了项目区农作物单位产量。计算得项目建设后项目区的年效益计算如下：

表 13-2 项目实施后原有耕地产值计算表

类别	面积 (亩)	亩产 (kg)	单价 (元/kg)	单位产值 (元/亩)	成本 (元/亩)	总产值 (万元)	净产值 (万元)
水稻	871.2	580	4	2320	750	202.12	136.78
蔬菜	58.08	1280	3.5	4480	2400	26.02	12.08
荔枝、李子	38.72	1100	6	6600	4500	25.56	8.13
合计	968					253.69	156.99

注：①水稻按一年两熟计算

通过项目实施，项目原有农用地年净产值为 114.13 万元，项目实施后农用地净产值为 156.99 万元，扣除 5.7 万元的年运行费用，总效益为 37.16 万元，人均年收益增加 371.16 元/人·年。

13.4.3 单位功能投资分析

项目基本单位面积投资=项目总投资/项目建设规模面积=4000 元/亩。

13.4.4 静态评价指标

a) 项目静态投资回收期

经过项目预算的编制，项目总投资为 380 万元。预计项目区每年可净增加经济效益为

37.16 万元。

采用静态回收期计算回收期。计算公式为：

$$T = K / (\Delta P - C)$$

式中 T—静态回收期；

K—项目总投资；

ΔP —增加的经济效益；

C—生产成本

根据上式计算：

$$T = 380 / 37.16 \text{ (年)}$$

采用静态投资回收法计算，投资回收期约为 10 年。

b) 静态投资收益率

$$\text{静态投资收益率} = (\Delta P) / K = 9.78\%$$

综上所述，本项目实施所产生的社会效益是良好的，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，符合高标准基本农田建设的目标。

13.4.5 生态效益

项目以高标准农田建设为基础，在保护生态环境的前提下，把农田水利配套设施建设、农村道路建设及田间建设紧密结合在一起，通过水利灌溉排涝、机耕道路等工程措施，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。

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

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

表 13-3 项目预期效益表

项目名称	单位	行次	数值
(一)农业生产条件及生态环境改善	—	1	
新增耕地面积	亩	2	
其中,新增水田面积	亩	3	
新增耕地平均增加等级	级	4	
新增和改善灌溉达标面积	万亩	5	20.57
新增和改善排水达标面积	万亩	6	
新增节水灌溉面积	万亩	7	
其中:高效节水灌溉面积	万亩	8	
年节约水量	万立方米	9	
灌溉水利用率提高	百分比	10	
增加农田林网防护面积	万亩	11	
增加机耕面积	万亩	12	0.1
农业综合机械化提高值	百分比	13	
道路通达率	百分比	14	91
蓄水池容量	万立方米	15	
(二)年新增主要农产品生产能力	—	16	
粮食	万公斤	17	4.36
棉花	万公斤	18	0
油料	万公斤	19	0
糖料	万公斤	20	0
其他农产品	万公斤	21	0
(三)项目区经济效益和社会效益	—	22	
项目区年直接受益农户数量	户	23	300
项目区年直接受益农业人口数	人	24	1000
项目区直接受益农民年纯收入增加总额	万元	25	37.16
项目区公众满意度	百分比	26	96
(四)其他效益	—	27	
扩大良种种植面积	万亩	28	
治理盐碱化土地面积	万亩	29	
治理酸化土地面积	万亩	30	
治理沙化土地面积	万亩	31	
控制水土流失面积	万亩	32	
项目区土地流转面积	万亩	33	
项目区引进新型农业经营主体个数	个	34	
农业龙头企业个数	个	35	
农民合作组织个数	个	36	
家庭农场个数	个	37	
种粮大户个数	个	38	

14 项目实施管理及后期维护

14.1 项目实施管理机构

考虑到区农业农村局及各镇街专业建设力量不足，并且其他事务也较多，拟通过公开招标方式引进专业管理机构进行项目管理，对高标农田建设项目的进度、质量、投资进行有效控制。

项目管理的费用参照《广州市政府投资建设项目代建制管理试行办法》。

14.1.1 组织机构

项目由省农业农村厅负责指导本省农田建设工作，牵头拟订广东省农田建设政策和规划，组织完成中央下达的建设任务，提出本省农田建设年度任务方案，建立全省农田建设项目评审专家库，组织开展项目监督检查，对全省农田建设项目进行管理。地级以上市农业农村部门负责指导本市农田建设工作，制定本级农田建设政策和规划，督促完成全市建设任务，组织项目评审，审批项目初步设计文件、开展项目竣工验收，对本市农田建设项目进行监督检查和统计汇总等。县级农业农村部门负责本地区农田建设工作，制定县域农田建设规划，建立项目库，组织编制项目初步设计文件，申报项目，组织开展项目实施和初步验收，落实监管责任，开展日常监管。第五条农田建设项目遵循规划编制、前期准备、申报审批、计划管理、组织实施、竣工验收、监督评价等管理程序。

14.1.2 管理制度

a) 项目法人负责制

实行项目法人负责制，项目建设单位组织实施项目，并对项目建设履行项目法人责任。建设单位全面承担工程项目的筹划、建设，全面负责工程的建设和管理。

b) 项目公告制

高标建设实行公告制，并设立公告栏，告知群众本项目的有关情况，如：项目建设背景、项目建设目的、项目规划任务、项目建设期限、工程总体布局、规划方案的效益分析等等，取得群众的理解和支持，并积极参与到工程中来。

c) 项目工程招标制

为防止暗箱操作，保证工程质量，由项目法人依法招标，应按《招标投标法》委托中介机构（招投标代理公司）公开招标。选择有资质，实力强、信誉好的施工单位。

d) 合同管理制

施工单位确定后，项目法人应在规定的时间内按《合同法》与施工单位签定工程施工合同。

e) 项目工程监理制

通过招投标选择监理单位。监理单位应当选派具备相应资格的监理人员进驻施工现场，按照工程监理规范的要求，对项目建设工程实施监理，控制工程建设的投资、工程质量、建设工期和安全、环保的管理。

另外，工程竣工后，由国土部门按有关规范和标准，组织相关人员对项目进行验收。

14.1.3 管理措施

a) 质量控制

(1) 建立健全质量控制制度如下：

样板引进制度

施工操作注重工序的优化、工艺的改进和工序的标准化操作，通过不断探索，积累必要的管理和操作经验，提高工序的操作水平，确保操作质量。每个分项工程和工种（特别是量大面广的分项工程）都要在开展大面积操作前做出示范样板，统一操作要求，明确质量目标。

施工挂牌制度

主要工程材料如：钢筋、水泥、砂、碎石、块石施工过程中要在现场实行挂牌制，注明品种、规格、标号试验结果、用途和负责人，并做出相应的文字记录。隐蔽工程如钢筋、混凝土、模板、砌砖、抹面等，施工过程中要在现场实行挂牌制，注明管理者、操作者、施工日期，并做好相应的图文记录。因现场不按规范、规程施工而造成质量事故的要追究有关人员的责任。

过程三检制度

坚持自检、互检、交接检制度，自检要作文字记录。隐蔽工程要由工长组织项目技术负责人、质量检查员、班组长作检查，并做出详细的文字记录。质量否决制度对不合格的分项、分部和单位工程必须进行返工。不合格的分项工程流入下道工序，要追究班长的责任、不合格分部工程流入下道工序要追究工长和项目经理的责任；不合格工程

流入社会要追究施工单位公司经理和项目经理的责任。有关责任人员要针对出现不合格原因采取必要的纠正和预防措施。

工程质量等级评定、核定制度

竣工工程首先由施工企业按国家及地方有关标准、规范进行质量等级评定，然后报业主、监理及工程质量监督机构进行等级核定，合格的工程发给质量等级证书，未经质量等级核定或核定为不合格的工程，不得交工。

工程质量事故报告及调查制度

工程发生质量事故，要马上向质量监督机构和建设行政主管部门报告，并做好事故现场抢险及保护工作，建设行政主管部门要根据事故等级逐级上报，同时按照“三不放过”的原则，负责事故的调查及处理工作。对事故上报不及时或隐瞒不报的要追究有关人员的责任。

(2) 加强对关键部位环节的监督管理：

认真组织现场测量定位、放线工作，并指定专业人员负责此项工作。

为确保混凝土生产质量，必须把好五关，即原材料质量关，混凝土配合比设计关，配料计量关，搅拌时间关，坍落度控制关，水泥、砂石、外加剂和掺和料等原材料质量必须符合国家和专业标准的有关规定，钢筋的规格、形状、尺寸、数量、间距、锚固长度、接头位置必须符合设计要求和施工规范规定。

加强责任制，在混凝土浇灌时实行挂牌，明确责任，安排专人把关，做到谁捣固谁负责，确保混凝土捣固密实。

认真执行技术交底制度，对复杂工艺，技术要求高的工序，在布置任务的同时，要进行书面交底，要将施工方法、质量要求，操作要点写上去并由接受任务的班组长签字。

做好配套工程与主体工程的衔接、协调工作，及时安排配套工程的施工，配备专门质质检人员。

(3) 加强现场日常管理：

定期召开质量会，总结工程质量施工情况，布置工程质量相关任务。

月末组织现场施工质量检查，重点是质量目标的落实情况，在施项目的质量情况，提出质量改进措施。坚持日质量例会制度。专业工长，专职检查员，施工班组长要对当天施工部位质量情况进行小结，指出存在的问题，提出解决措施，限期整改。质量检查员全数检查在施的各分项工程，严禁漏检，严格行使质量否决权。发现施工操作人员

不按交底和施工工艺标准操作，施工管理人员在施工前没有交底等违章情况，立即下发整改通知书，限期整改。

工长必须每天巡视现场施工情况，将材料的进场检验，堆放，运输、施工安装质量、成品保护等内容及时做好记录，发现违章情况立即处理。

b) 进度控制

项目实施必须对工程施工进行严格控制，确保按期竣工。

(1) 编制网络计划，明确目标控制点，充分利用网络施工方法，确定并遵守循环作业的要求，安排各工种水平流水推进，立体交叉作业施工。

(2) 配备施工管理强、技术好的施工管理班子及操作班组，按项目法组织施工，在人力、物力上给予充分保证。

(3) 由生产经理组织工程、技术、供应及施工队实施网络计划，严格各项施工进度的跟踪检查，及时根据现场施工情况作出调整。若发现影响进度问题的存在，应采取适当的技术和组织措施，必要时修订和更新进度计划。

(4) 在内部及时收集实际施工进度数据，与计划进度进行比较，找出偏差，分析原因，制订相应的措施。

(5) 每周召开一次工程进度会议，每日进行日进度检查安排。对各分项工程作业组的工作进行监督，及时协调各分项工程作业组的施工配合，对未按计划完成的进度要在晚上补完。

(6) 每日落实进度所需的材料，机械设备的供应，严格按计划跟踪管理。经理部与相关人员及施工队签订工期奖罚合同，严格履行合同条款。

c) 资金控制

根据《广东省高标准基本农田建设项目和资金管理暂行办法》的要求，项目资金实行资金管理制度。实行项目资金专户存储、专人管理、专款专用，不截留、不挤占挪用；坚持按照规定的开支范围支出，力争不突破投资总额；坚持严把资金流转渠道，层层设立专账，实行一支笔审批；坚持项目资金决算制度，严格资金审计，确保项目资金落到实处。

项目资金拨付由施工单位根据工程进度提出申请，经工程监理单位审查后，报承担单位审批。筹集到的所有用于项目建设的资金，都要存入专门帐户。制定严格的财务制度，规范财务开支，做到专款专用。

d) 技术资料管理措施

工程技术资料必须符合国家颁发的现行施工及验收规范规定和标准，满足设计要求。

各项技术资料是工程交工验收的必要技术文件，技术资料的质量，直接反映出工程质量的好坏，优质的工程应有优质的技术资料。

(1) 加强管理，明确分工

认真贯彻执技术行资料管理的实施办法，设专职资料员进行技术资料的管理工作。工地技术负责人同资料员一同管理疏通本经理部有关技术资料的业务关系，督促技术资料有关人员工作的完成情况。检查技术资料及时准确和达到标准情况，确保工程质量，保证资料优质。

资料员全面负责技术资料的收集、整理、注册、归档等日常工作，深入工地了解、检查、督促技术资料的完成，保证技术资料完整，齐全与工程同步。

项目负责人及项目技术负责人及时检查、督促工长完成施工所到部位的原始资料积累，指导协助工长及时收集整理，使资料的时间、内容、数量准确、充足。隐检、预检、质量验评资料要做到内容清楚，反映真实，栏目填全，及时签证，保证原始资料完整，准确、及时不留尾项。

(2) 理顺技术资料相关部门关系

一套完整的工程竣工资料是由各个有关职能部门密切配合共同努力完成的。其部门为：工程部、技术部、质量部、材料供应部。要协调疏通好各部门业务工作，确保原始资料收集准确及时。

技术部门负责管理技术资料，负责办理技术洽商，定位定高复测，地基验槽钎探，结构验收，以及钢材机械性能和焊接试验，混凝土、砂浆试块试验及水泥，砂石，外加剂，防水材料的试验，对提供的试验材料，保证做到及时、准确、栏目填写齐全，字体清楚，结论明确。

质安部门负责质量核定，隐检、预检、自检、互检和交接检的把关。严格验评按标准，做到核定有结论，复检有消项，数据正确，签证齐全。

项目部是单位工程质量保证资料的直接提供者，负责提供质量评定，自检、隐检、预检、互检、交接检、技术交底等原始资料，应保证提供的原始资料准确完整、连贯。

材料供应部门负责对钢材、水泥、砖、砂、石、外加剂、防水材料等工程中的原材料提供合格的材质证明，证明随料到现场，保证材质的真实性和准确性，提供合格的材料。材料进场后，及时通知技术部取样，进行委托试验。

(3) 坚持标准，严格要求

在工程技术资料必须与施工进度和形象部位同步，做到施工所到部位，就有相应部位的技术资料。技术资料必须与施工实际相交接，对施工日记、试验检验报告、隐蔽记录、预检记录、质量评定记录，这五种资料要相吻合，在时间上、内容上、数量上不出现矛盾。

坚持施工日记天天记，重大事件必须记，做到施工记录和施工实际相吻合，栏目填写齐全，内容能反应出当日的施工活动情况。

e) 其他措施

加强安全生产保障措施：

(1) 交叉作业防护

不得在同一垂直面内上下交叉作业，拆卸脚手架等难以避免的交叉作业，要临时划出禁界，由专人监护。

(2) 施工机、电安全要求

工程施工要认真执行施工机械使用安全技术规程和施工现场电气安全管理规定，认真执行新机械的管理规定并定期检查、修理、保养的规定，机械本身的技术规程，经常试验其性能是否正常。

工程施工中的电气，必须在施工组织设计中统一规划，专门设计电气布线，采用护套电缆线，要按规定分级配电，各级配电装置的容量应与实际负载匹配，其布置、固定、结构形式、布置、系统接线等都要按规范进行，不得乱拖电线。

施工中使用的电动工具必须符合国家标准，必须有额定漏电电流不大 30mA、动作时间不大于 0.15 的漏电开关的保护，一切电气设备外壳都要有接地装置。

工程施工中必须建立本工地的机械电气安全管理规定和各项检查制度，施工期间日夜都应设有机电工值班，处理机电事故，非专职人员不得触动机电设备。

(3) 现场防火、防洪

工程施工中必须认真执行《中华人民共和国消防条例》，建立以工地主管参加的现场防火领导小组，实行防火责任制度，根据工程情况成立专门的现场防火组织，防火检查小组、明火管理小组、业余现场防火队等。贯彻现场防火工作《以防为主、消防结合》的原则。

加强现场防火意识和现场防火制度的教育，认真贯彻各项现场防火制度；经常开展现场防火活动，如定期开展群众性、专业性防火检查，不仅可以及时消除火警隐患，更

可以加强全员的现场防火观念。

工地的现场防火组织要与地方消防组织挂钩，及时把工程情况进行通报，一旦发生火警情况可得到消防队的紧急救助。

项目区洪涝频繁，雨季施工时一定要与气象部分协调，随时掌握天气变化情况，避免洪水造成人身损害、财产损失。

f) 现场采取消防措施：

(1) 建立消防组织，设立防火小组和消防小分队，进行防火检查，及时消除火灾隐患；

(2) 编制防火技术措施；

(3) 按施工平面布置做好临时消防龙头和消防水池；

(4) 按要求配置灭火器材并合理布置。刻保证消防通道的畅通；

(5) 现场禁止使用明火，动火作业必须履行专职安全员审批制度；

(6) 工作区的照明、动力电路皆由专业电工按规定架设，任何人不得乱拉电线；

(7) 材料保管：对储存物品进行火灾危险性的分类并分开存放，各种气瓶等危险品应单独设库存放；

(8) 木工作业棚防火：采用阻燃材料搭设，电气设备应密封或采用防爆型，防止电线短路。用电设备过载运行，严禁在作业场所吸烟生火；配备足够的灭火器材；

(9) 电、气焊作业：焊割作业区与气瓶距离，与易燃易爆物品距离，乙炔发生器与氧气瓶距离都应大于安全规定距离，焊割设备上的安全附件要保证完整有效，作业前应有书面防火交底，作业时备有灭火器材，作业后清理燃物，切断电源、气源。

14.2 项目工程验收

项目工程的验收工作分为单项工程验收、初步验收和竣工验收，验收过程中应严格按照规划设计要求和《广州市农田建设项目验收规程》、《广东省农业农村厅关于明确农田建设项目竣工验收工作事项的通知》（粤农农函〔2020〕428号）等文件和有关规范标准。

14.2.1 单项工程验收

单项工程完成后，单项工程验收由项目建设单位（实施主体）组织成立验收组（由建设单位、设计单位、施工单位、监理单位组成），主要验收内容是检查单项工程质量

评定资料的齐全性、完整性和一致性。

14.2.2 初步验收

全部单项工程完成后，由区级主管部门组织或聘请第三方机构实施，对项目全部单项工程逐个进行初验，原则上应在项目完工后两个月内完成。

a) 验收内容及验收程序

1、验收准备。应按照验收条件规定的内容及建设单位提交的申请资料进行初步审核，成立验收组并组织培训。验收组人数为5名（含）以上单数，人员组成由区级主管部门自行确定。

2、实施验收。验收组按照验收依据、验收条件和内容明确的事项，采取现场实地勘测和资料核查的办法，对项目计划完成情况、资金管理使用情况和项目管理制度执行情况进行验收。重点对所有单项工程数量、质量的完整性、一致性、合规性等逐个进行全面、客观审查核对，其中，现场实地勘测不低于竣工图30%的工程量，同时应涵盖所有项目类型。

3、初验报告。验收组对组织初验的项目出具验收报告，包括项目概况、单项工程现场勘测或复核情况、发现的问题及整改意见、验收结论等，经验收组全体人员签名确。

4、后续工作。县级初验发现的问题应明确整改标准和整改时限，督促项目建设单位按时完成整改。通过初验的项目，组织或指导建设单位开展编制工程结算书、工程决算财政审核和资金审计。拟定管护制度，明确工程管护主体和管护责任。对技术档案和验收资料进行整理。

14.2.3 竣工验收

竣工验收由市农业农村部门委托第三方专业机构对项目建设任务、建设内容、建设质量、实施管理、建后管护责任落实等进行全面验收。

a) 验收条件

1、完成批复的初步设计文件中各项建设内容；

2、技术文件材料分类立卷，技术档案和施工管理资料齐全、完整；包括：项目初步设计文件及其批复文件，年度实施计划批复文件，施工、监理文件，招投标、合同管理文件，财务档案（含账册、凭证、报表等），工程总结文件（含项目建设、施工、

监理、设计工作报告等），单项工程验收合格文件，施工单位签署的工程保修证书，工程施工图、竣工图等；

- 3、主要设备及配套设施运行正常，达到项目设计目标；
- 4、各单项工程已完成验收；
- 5、编制竣工决算，并经有资质的第三方中介机构或由当地审计机关审计。

b) 验收内容

1、项目计划完成情况。以核实项目计划完成情况为重点，按规定程序、标准、规范和要求，查验项目实施进度及各项工程的完成情况、项目计划调整情况、建设标准与工程质量、工程和设施设备运行管理情况，确保竣工项目整体达到设计要求。

2、项目资金管理、使用情况。项目资金投入和落实情况，资金预决算编审和会计核算情况，项目建设各项费用提取使用情况是否与实施计划相符，资金支付进度等。

3、项目管理制度执行情况。项目法人制、项目招标制、工程建设监理制、资金项目公示制等制度执行情况；上级检查验收、审计部门提出的整改意见落实情况，资金和项目档案资料管理情况，管护制度及责任落实等情况。

- 4、新增耕地核定。有新增耕地的项目，应联合有关主管部门进行测量、核定。

14.3 工程管护及土地后期利用

工程是基础，管理是关键。高标准基本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。

14.3.1 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。

14.3.2 管护措施

a) 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。

- b) 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。

c) 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、村委会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；三是由当地政府或国土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。

14.3.3 经费筹措

工程设施的管理和维护需要资金，管护资金的来源主要有以下几种渠道：

- a) 土地承包经营者根据受益情况自筹资金；
- b) 当地主管部门从有关土地收益中列出一定比例的资金，作为管护资金。

14.3.4 土地后期利用

项目完工后，交由项目区农民进行经营管理，可充分发挥项目效益。

15 项目设计附件

15.1 项目附表

附表 1—地类面积统计表

附表 2—地类汇总表

附表 3—土地利用结构变化情况表

附表 4—工程量汇总表

附表 1 地类面积统计表

填报单位（公章）：

项目名称：2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)														永久基本农田面积(亩)	
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地			其他土地		
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地	设施农用地		田坎
F49G005092	联平村	102	0101	1.10	1.10													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	115	0101	2.45	2.45													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	130	0101	5.41	5.41													0.00	5.06	
F49G005092	联平村	150	0101	3.62	3.62													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	162	0101	47.54	43.09													4.45	41.22	
F49G005092	联平村	176	0102	0.55	0.55													0.00	0.55	
F49G005092	联平村	183	0101	2.28	2.28													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	186	0102	0.40	0.40													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	213	0101	6.57	6.57													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	246	0101	0.40	0.40													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	254	0102	1.18	1.18													0.00	0.00	
F49G005092	联平村	289	0101	0.78	0.78													0.00	0.72	
F49G005092	联平村	304	0101	1.60	1.60													0.00	0.82	
F49G005092	联平村	311	0101	0.62	0.62													0.00	0.62	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G005092	联平村	317	0101	1.03	1.03													0.00	1.01	
F49G005092	联平村	322	0101	4.90	4.90													0.00	4.72	
F49G005092	联平村	326	0101	0.84	0.84													0.00	0.63	
F49G005092	联平村	330	0101	8.82	8.82													0.00	7.81	
F49G005092	联平村	341	0101	6.58	6.58													0.00	4.88	
F49G005092	联平村	385	0102	1.27	1.27													0.00	0.00	
小计				97.32	92.87													4.45	68.05	
F49G008093	良平村	1024	0101	3.33	3.33													0.00	3.33	
F49G008093	良平村	1026	0101	2.11	2.11													0.00	2.11	
F49G008093	良平村	1035	0101	1.29	1.29													0.00	1.29	
F49G008093	良平村	1319	0101	26.09	26.09													0.00	25.95	
F49G008092	良平村	1334	0101	4.11	4.11													0.00	2.40	
F49G008092、 F49G008093	良平村	1344	0101	16.81	16.81													0.00	15.61	
F49G008093	良平村	336	0101	10.21	10.21													0.00	0.00	
F49G008092	良平村	597	0101	23.89	22.24													1.65	22.24	
F49G008093	良平村	722	0101	18.76	18.76													0.00	18.75	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G008093	良平村	749	0101	0.55	0.55													0.00	0.44	
F49G008093	良平村	751	0101	1.16	1.16													0.00	1.16	
F49G008093	良平村	786	0101	14.78	14.78													0.00	14.71	
F49G008092	良平村	805	0101	1.22	1.22													0.00	1.19	
F49G008093	良平村	829	0101	8.02	8.02													0.00	8.02	
F49G008093	良平村	883	0101	14.93	14.93													0.00	14.93	
F49G008093	良平村	891	0101	0.84	0.84													0.00	0.00	
F49G008093	良平村	911	0101	2.74	2.74													0.00	0.00	
F49G008093	良平村	912	0101	9.11	9.11													0.00	0.00	
F49G008093	良平村	957	0101	9.17	9.17													0.00	8.83	
F49G008093	良平村	966	0101	5.16	5.16													0.00	5.16	
F49G008093	良平村	971	0101	0.59	0.59													0.00	0.59	
F49G008093	良平村	973	0101	0.93	0.93													0.00	0.93	
F49G008093	良平村	981	0101	9.20	9.20													0.00	9.20	
F49G008093	良平村	994	0101	13.85	13.85													0.00	13.85	
小计				198.68	197.03													1.65	172.34	
F49G007091	石岭村	1266	0101	6.33	6.33													0.00	4.99	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G007091	石岭村	1313	0101	34.04	34.04													0.00	33.99	
F49G007091	石岭村	1454	0101	7.23	7.23													0.00	7.05	
F49G007091	石岭村	1455	0101	8.34	8.34													0.00	8.33	
F49G007091	石岭村	1579	0101	12.88	12.88													0.00	12.54	
F49G007091	石岭村	421	0101	6.20	6.20													0.00	6.19	
F49G007091	石岭村	447	0101	5.46	5.46													0.00	5.40	
F49G007091	石岭村	454	0101	7.97	7.97													0.00	7.96	
F49G007091	石岭村	468	0101	13.42	13.42													0.00	13.42	
F49G007091	石岭村	479	0101	2.15	2.15													0.00	2.15	
F49G007091	石岭村	504	0101	15.08	15.08													0.00	14.65	
F49G007091	石岭村	510	0101	0.92	0.92													0.00	0.92	
F49G007091	石岭村	537	0101	1.63	1.63													0.00	1.63	
F49G007091	石岭村	545	0101	9.16	9.16													0.00	9.15	
F49G007091	石岭村	573	0101	4.59	4.59													0.00	4.01	
F49G007091	石岭村	609	0101	3.04	3.04													0.00	2.40	
F49G007091	石岭村	615	0101	0.67	0.67													0.00	0.00	
F49G007091	石岭村	642	0101	64.81	64.81													0.00	63.91	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G007091	石岭村	656	0102	0.96	0.96													0.00	0.00	
F49G007091	石岭村	667	0101	0.56	0.56													0.00	0.00	
F49G007091	石岭村	708	0101	3.33	3.33													0.00	0.00	
F49G007091	石岭村	815	0101	2.72	2.72													0.00	2.72	
F49G007091	石岭村	840	0102	2.08	2.08													0.00	0.00	
F49G007091	石岭村	872	0101	15.11	15.11													0.00	14.97	
F49G007091	石岭村	889	0101	8.12	8.12													0.00	7.47	
F49G007091	石岭村	896	0101	17.14	17.14													0.00	16.36	
F49G007091	石岭村	897	0101	2.63	2.63													0.00	2.56	
F49G007091	石岭村	927	0101	8.50	8.50													0.00	8.50	
F49G007091	石岭村	948	0101	11.85	11.85													0.00	11.80	
小计				312.21	312.21													0.00	263.09	
F49G005091	团丰村	123	0101	3.38	3.38													0.00	3.38	
F49G005091	团丰村	130	0101	1.82	1.82													0.00	1.82	
F49G005091	团丰村	132	0101	4.54	4.54													0.00	4.54	
F49G005091	团丰村	143	0101	18.23	18.23													0.00	16.31	
F49G005091	团丰村	151	0101	2.00	2.00													0.00	2.00	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G005091	团丰村	158	0101	0.99	0.99													0.00	0.99	
F49G005091	团丰村	164	0101	2.81	2.81													0.00	0.65	
F49G005092	团丰村	167	0101	8.13	8.13													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	168	0101	1.26	1.26													0.00	1.00	
F49G005091	团丰村	170	0101	3.84	3.84													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	172	0102	0.00	0.00													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	176	0101	4.89	4.89													0.00	4.89	
F49G005092	团丰村	179	0101	0.55	0.55													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	181	0101	2.44	2.44													0.00	2.32	
F49G005092	团丰村	193	0101	1.16	1.16													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	194	0101	0.81	0.81													0.00	0.81	
F49G005091	团丰村	195	0101	5.08	5.08													0.00	5.08	
F49G005091	团丰村	198	0101	5.02	5.02													0.00	5.02	
F49G005092	团丰村	199	0101	0.93	0.93													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	201	0101	1.45	1.45													0.00	1.45	
F49G005092	团丰村	211	0101	4.42	4.42													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	222	0101	5.11	5.11													0.00	5.02	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G005091	团丰村	246	0101	4.35	4.35													0.00	4.35	
F49G005091	团丰村	247	0101	1.92	1.92													0.00	1.76	
F49G005091	团丰村	251	0101	0.62	0.62													0.00	0.56	
F49G005091	团丰村	259	0101	2.05	2.05													0.00	2.05	
F49G005091	团丰村	260	0101	1.57	1.57													0.00	1.57	
F49G005091	团丰村	271	0101	11.50	11.50													0.00	11.16	
F49G005091	团丰村	272	0102	1.21	1.21													0.00	1.15	
F49G005091	团丰村	277	0101	0.47	0.47													0.00	0.34	
F49G005091	团丰村	281	0101	3.50	3.50													0.00	3.50	
F49G005091	团丰村	283	0102	4.43	4.43													0.00	3.19	
F49G005091	团丰村	285	0101	49.49	49.49													0.00	49.26	
F49G005091	团丰村	290	0101	3.83	3.83													0.00	3.83	
F49G005091	团丰村	304	0101	43.41	43.41													0.00	43.41	
F49G005091	团丰村	307	0101	2.04	2.04													0.00	2.04	
F49G005091	团丰村	309	0101	0.41	0.41													0.00	0.24	
F49G005091	团丰村	315	0101	2.21	2.21													0.00	2.02	
F49G005091	团丰村	316	0101	13.16	12.25													0.91	12.25	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G005091	团丰村	320	0101	0.90	0.90													0.00	0.90	
F49G005091、 F49G006091	团丰村	321	0101	4.36	4.36													0.00	4.36	
F49G005091	团丰村	326	0101	1.64	1.64													0.00	1.64	
F49G005091	团丰村	329	0101	1.05	1.05													0.00	1.05	
F49G005091、 F49G006091	团丰村	331	0101	0.75	0.75													0.00	0.75	
F49G005091、 F49G006091	团丰村	334	0101	10.16	10.16													0.00	10.16	
F49G005091、 F49G006091	团丰村	338	0101	3.48	3.48													0.00	3.48	
F49G005091、 F49G006091	团丰村	339	0101	2.44	2.44													0.00	2.44	
F49G006091	团丰村	340	0101	0.49	0.49													0.00	0.49	
F49G005091、 F49G006091	团丰村	342	0101	3.99	3.99													0.00	3.98	
F49G006091	团丰村	350	0101	2.08	2.08													0.00	2.08	
F49G006091	团丰村	356	0101	0.79	0.79													0.00	0.79	
F49G005091	团丰村	416	0101	0.45	0.45													0.00	0.45	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G005091	团丰村	417	0101	1.75	1.75													0.00	1.51	
F49G005091	团丰村	425	0101	0.69	0.69													0.00	0.69	
F49G005091	团丰村	427	0101	12.57	12.57													0.00	11.64	
F49G005091	团丰村	429	0101	6.52	6.52													0.00	6.52	
F49G005091	团丰村	431	0101	2.19	2.19													0.00	2.19	
F49G005091	团丰村	436	0101	1.87	1.87													0.00	1.87	
F49G005091	团丰村	438	0101	31.51	31.51													0.00	0.46	
F49G005091	团丰村	461	0101	1.86	1.86													0.00	1.86	
F49G005091	团丰村	462	0101	21.24	21.24													0.00	7.52	
F49G005092	团丰村	466	0101	7.52	7.52													0.00	0.00	
F49G005091	团丰村	56	0101	4.04	4.04													0.00	4.04	
F49G005091	团丰村	81	0101	2.70	2.70													0.00	2.48	
F49G005092	团丰村	87	0101	3.13	2.84													0.29	2.84	
F49G005091	团丰村	91	0102	0.14	0.14													0.00	0.14	

图幅号	所属行政村	图斑号	地类号	小计	建设前图斑地类面积(亩)													永久基本农田面积(亩)		
					耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公用管理与公共服务用地	交通运输用地		水域及水利设施用地				其他土地	
													公路用地	农村道路	坑塘水面	沟渠	水工建筑用地		设施农用地	田坎
F49G005091	团丰村	92	0101	1.70	1.70													0.00	0.00	
F49G005092	团丰村	94	0101	3.05	3.05													0.00	3.05	
小计				359.79	321.89													1.20	323.09	
合计				968	960.70													7.30	826.56	

填表说明：交通运输用地、水域及水利设施用地、其它土地必须统计到二级地类。

附表2 地类汇总表

填报单位（公章）：

项目名称：2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

土地权属单位	合计	图斑地类面积（亩）											基本农田面积（亩）	
		耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公共管理与公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地		其它土地
石岭村委会	312.21	307.76											4.45	263.09
良平村委会	198.68	197.03											1.65	172.34
联平村委会	97.32	97.32												68.05
团丰村委会	359.79	358.59											1.20	323.09
合计	968	960.7											7.30	826.56

附表3 土地利用结构变化表

单位：亩，%

一级地类	二级地类		建设前		建设后		增减	
	名称	编号	面积	比例	面积	比例	面积	比例
耕地		010	960.70	100%	960.70	100%	0.00	0.00
园地		020						
林地		030						
草地		040						
商服用地		050						
工矿仓储用地		060						
住宅用地		070						
公共管理与公共服务用地		080						
特殊用地		090						
交通运输用地	铁路用地	101						
	公路用地	102						
	街巷用地	103						
	农村道路	104						
	机场用地	105						
	港口码头用地	106						
	管道运输用地	107						
水域及水利设施用地	河流水面	111						
	湖泊水面	112						
	水库水面	113						
	坑塘水面	114						
	沿海滩涂	115						
	内陆滩涂	116						
	沟渠	117						
	水工建筑用地	118						
	冰川及永久积雪	119						
其它土地	空闲地	121						
	设施农用地	122						
	田坎	123	7.30	0.78	7.30	0.78	0.00	0.00
	盐碱地	124						
	沼泽地	125						
	沙地	126						
	裸地	127						
合计			968.00	100.00	968.00	100.00	0.00	0.00

注：根据《GB/T21010-2007 土地利用现状分类》划分各土地利用类型。

附表 4

工程量汇总表

2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目量计算书					
序号	项目内容及编号	单位	计算公式	数量	备注
I	石岭片区				
	整修农渠 I				
1	拆除砌石挡墙及砌砖渠	m3	$(0.99+0.1) * 119$	129.71	
2	拆除砼底板	m3	$0.1 * 0.84 * 119$	10.00	
3	拆除废渣, 外弃 3km	m3	139.706	139.71	
4	C25 砼挡墙	m3	$0.9 * 63 + 1.85 * (23 * 2 + 65)$	262.05	
5	∅50PVC 排水管	m	$(23 * 2 + 65) / 1.5 * (0.683 + 0.889)$	116.33	
6	土工布 2 层	m2	$(23 * 2 + 65) / 1.5 * 0.2 * 0.2 * 2 * 2$	11.84	
7	挡墙钢模板	m2	$1.2 * 63 * 2 + 2.1 * 23 * 4 + 2.1 * 65 * 2$	617.40	
8	M10 浆砌砖渠	m3	$0.24 * 0.4 * (2 * 14 + 63 + 65)$	14.98	
9	C20 砼底板	m3	$0.1 * 1.18 * 14 + 0.1 * 0.84 * (63 + 65) + 0.1 * 1 * 23$	14.70	
10	底板木模板	m2	$0.1 * 2 * 165$	33.00	
11	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	$0.24 * (14 * 2 + 63 + 65)$	37.44	
12	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	$0.4 * (14 * 2 + 63 + 65)$	62.40	
13	沥青木板填缝	m2	$14/15 * 0.31 + 63/15 * 1.08 + 23/15 * 3.8 + 65/15 * 2.03$	19.45	
14	C25 钢筋砼盖板	m3	$1.8 * 2.0 * 0.15$	0.54	
15	钢筋制安	t	0.065	0.07	
16	闸槽底 40 厚钢板	kg	$9.87 * 0.6 * 3$	17.77	
17	木闸门	m2	$0.7 * 0.4 * 3$	0.84	
18	土方开挖	m3	$0.89 * 14 + 2.45 * 63 + 10.44 * 23 + 5.49 * 65$	763.78	
19	土方回填	m3	$0.54 * 14 + 1.56 * 63 + 6.68 * 23 + 3.61 * 65$	494.13	
20	剩余土方, 外弃 3km	m3	269.65	269.65	
	整修农渠 II				
1	拆除浆砌砖渠	m3	$0.18 * 0.4 * 2 * 75$	10.80	

2	拆除砼底板	m3	0.1*0.96*75	7.20	
3	拆除废渣, 外弃 3km	m3	18	18.00	
4	M10 浆砌砖渠	m3	0.18*0.4*2*75	10.80	
5	C20 砼底板	m3	0.1*0.96*75	7.20	
6	模板	m2	0.1*2*75	15.00	
7	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.18*2*75	27.00	
8	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*75	60.00	
9	沥青木板填缝	m2	75/15*0.24	1.20	
10	土方开挖	m3	0.81*75	60.75	
11	土方回填	m3	0.54*75	40.50	
12	剩余土方, 外弃 3km	m3	20.25	20.25	
	整修农渠III				
1	拆除浆砌砖渠	m3	0.18*0.4*2*243	34.99	
2	拆除砼底板	m3	0.1*0.96*243	23.33	
3	拆除废渣, 外弃 3km	m3	58.32	58.32	
4	M7.5 浆砌石基础	m3	0.53*243	128.79	
5	M10 浆砌砖渠	m3	0.18*0.4*2*243	34.99	
6	C20 砼底板	m3	0.1*0.96*243	23.33	
7	模板	m2	0.1*2*243	48.60	
8	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.18*2*243	87.48	
9	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*4*243	388.80	
10	沥青木板填缝	m2	243/15*0.77	12.47	
11	土方开挖	m3	1.3*243	315.90	
12	土方回填	m3	0.68*243	165.24	
13	剩余土方, 外弃 3km	m3	150.66	150.66	
	整修农渠IV				
1	拆除浆砌砖渠	m3	0.24*0.4*2*80	15.36	
2	拆除砼底板	m3	0.1*1.08*80	8.64	
3	拆除废渣, 外弃 3km	m3	24	24.00	

4	M10 浆砌砖渠	m3	0.24*0.4*2*80	15.36	
5	C20 砼底板	m3	0.1*1.08*80	8.64	
6	模板	m2	0.1*2*80	16.00	
7	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.24*2*80	38.40	
8	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*80	64.00	
9	沥青木板填缝	m2	80/15*0.3	1.60	
10	土方开挖	m3	0.89*75	66.75	
11	土方回填	m3	0.54*75	40.50	
12	剩余土方, 外弃 3km	m3	26.25	26.25	
新建农渠 I					
1	M10 浆砌砖渠	m3	0.18*0.4*2*1194	171.94	
2	C20 砼底板	m3	0.1*0.96*1194	114.62	
3	模板	m2	0.1*2*1194	238.80	
4	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.18*2*1194	429.84	
5	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*1194	955.20	
6	沥青木板填缝	m2	1194/15*0.24	19.10	
7	闸槽底 40 厚钢板	kg	9.87*0.6*20	118.44	
8	木闸门	m2	0.6*0.4*20	4.80	
9	土方开挖	m3	0.94*1194	1122.36	
10	土方回填	m3	0.54*1194	644.76	
11	剩余土方, 外弃 3km	m3	477.6	477.60	
整修排灌两用渠 I					
1	M7.5 浆砌石渠	m3	1.07*115	123.05	
2	1:2 水泥砂浆抹面 30mm (平面)	m2	1.4*115	161.00	
3	1:2 水泥砂浆抹面 30mm (立面)	m2	1.2*115	138.00	
4	沥青木板填缝	m2	115/15*1.07	8.20	
5	C25 钢筋砼盖板	m3	0.21*2	0.42	

6	钢筋制安	t	0.026*2	0.05	
7	土方开挖	m ³	2.29*115	263.35	
8	土方回填	m ³	1.22*115	140.30	
9	剩余土方, 外弃 3km	m ³	123.05	123.05	
整修排灌两用渠 II					
1	拆除浆砌石渠	m ³	1.07*95	101.65	
2	拆除废渣, 外弃 3km	m ³	101.65	101.65	
3	M7.5 浆砌石渠	m ³	1.35*95	128.25	
4	1:2 水泥砂浆抹面 30mm (平面)	m ²	1.4*95	133.00	
5	1:2 水泥砂浆抹面 30mm (立面)	m ²	1.6*95	152.00	
6	沥青木板填缝	m ²	95/15*1.35	8.55	
7	C20 砼垫层	m ³	0.59*5	2.95	
8	∅800 钢筋砼涵管	m	5	5.00	
9	模板	m ²	0.49*5*2	4.90	
10	土方开挖	m ³	3.07*95	291.65	
11	土方回填	m ³	1.72*95+2.53*5	176.05	
整修生产路 I					
1	C25 砼面层厚 200	m ²	3*357	1071.00	
2	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m ³	3.7*357*0.15	198.14	
3	砼路面 锯缝	m	357/5*3	214.20	
4	土方开挖	m ³	1.23*357	439.11	
5	剩余土方, 外弃 3km	m ³	439.11	439.11	
整修生产路 II					
1	C25 砼面层厚 200	m ²	2.5*85	212.50	
2	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m ³	2.7*85*0.15	34.43	
3	砼路面 锯缝	m	85/5*2.5	42.50	
4	土方开挖	m ³	0.94*85	79.90	
5	剩余土方, 外弃 3km	m ³	79.9	79.90	
新建渡槽					
1	拆除原有砼路面 外弃 3km	m ³	2.50	2.50	

2	机械土方开挖	m ³	22.43*1.3	29.16	
3	机械土方回填	m ³	13.76*1.3	17.89	
4	剩余土方外弃 运距 3km	m ³	11.27	11.27	
5	回填块石	m ³	2.42*1.3	3.15	
6	C25 砼槽墩 (含垫层)	m ³	4.83*1.3*2	12.56	
7	C30 钢筋砼槽身 (含拉杆)	m ³	0.25*12+0.1*0.1*0.84*7	3.06	
8	钢筋制安 (含盖板)	t	0.73+0.009*28	0.98	
9	普通木模板 (含引水渠)	m ²	3.58*2*1.3*2+3.48*12+0.1*3*0.84*7+1.84*14	87.90	
10	渡槽橡胶支座	个	8.00	8.00	
11	沥青木板分缝	m ²	0.25*2	0.50	
12	钢管脚手架 满堂脚手架	m ²	0.84*12	10.08	
13	C25 钢筋砼盖板	m ³	0.04*28	1.12	
14	C25 砼引水渠	m ³	0.26*14	3.64	
	新建陂头 I				
1	C25 砼陂身	m ³	5.79*6-0.99*0.8	33.95	
2	C25 砼护底厚 300	m ³	1.6*(4+4.5)/2	6.80	
3	C25 砼挡墙	m ³	1.71*13.67*2	46.75	
4	C25 砼消力池厚 300	m ³	2*4	8.00	
5	碎石反滤层厚 250	m ³	1.12*4	4.48	
6	粗砂反滤层厚 250	m ³	1.12*4	4.48	
7	∅50PVC 排水管	m	(13.67*2)/1.5*0.925+9*0.3	19.56	
8	土工布 2 层	m ²	13.67*2/1.5*0.2*0.2*2	1.46	
9	埋设 ∅300 涵管	m	4.00	4.00	
10	闸槽底 40 厚钢板	kg	0.8*9.87	7.90	
11	模板	m ²	2.1*2*6+0.8*2*4+1.3*4*2+1.8*13.67*2	91.21	
12	土方开挖	m ³	10.39*6+2.53*13.67*2	131.51	
13	土方回填	m ³	0.96*6+2.53*13.67*2	74.93	
14	剩余土方, 外弃 3km	m ³	56.58	56.58	
II	良平片区				
	整修农渠 I				
1	拆除浆砌砖渠	m ³	0.18*0.3*2*24	2.59	
2	拆除砼底板	m ³	0.1*0.86*24	2.06	
3	拆除废渣, 外弃 3km	m ³	4.656	4.66	
4	M10 浆砌砖渠	m ³	0.18*0.4*2*24	3.46	

5	C20 砼底板	m3	0.1*0.96*24	2.30	
6	模板	m2	0.1*2*24	4.80	
7	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.18*2*24	8.64	
8	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*24	19.20	
9	沥青木板填缝	m2	24/15*0.24	0.38	
10	土方开挖	m3	0.81*24	19.44	
11	土方回填	m3	0.54*24	12.96	
12	剩余土方, 外弃 3km	m3	6.48	6.48	
新建农渠 I					
1	M10 浆砌砖渠	m3	0.18*0.4*2*376	54.14	
2	C20 砼底板	m3	0.1*0.96*376	36.10	
3	模板	m2	0.1*2*376	75.20	
4	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.18*2*376	135.36	
5	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*376	300.80	
6	沥青木板填缝	m2	376/15*0.24	6.02	
7	土方开挖	m3	0.81*376	304.56	
8	土方回填	m3	0.54*376	203.04	
9	剩余土方, 外弃 3km	m3	101.52	101.52	
新建农渠 II					
1	M10 浆砌砖渠	m3	0.24*0.4*2*195	37.44	
2	C20 砼底板	m3	0.1*1.08*195	21.06	
3	模板	m2	0.1*2*195	39.00	
4	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.24*2*195	93.60	
5	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*195	156.00	
6	沥青木板填缝	m2	195/15*0.3	3.90	
7	C25 钢筋砼盖板	m3	0.088*63	5.54	
8	钢筋制安	t	0.017*63	1.07	
9	土方开挖	m3	0.89*195	173.55	
10	土方回填	m3	0.54*195	105.30	
11	剩余土方, 外弃 3km	m3	68.25	68.25	
整修生产路 I					
1	M7.5 浆砌石挡墙	m3	0.25*113	28.25	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m2	0.3*113	33.90	
3	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (立面)	m2	0.3*113	33.90	
4	C25 砼面层厚 150	m2	1.5*180	270.00	
5	掺 6% 水泥石屑稳定层厚 150	m3	1.6*180*0.15	43.20	
6	砼路面 锯缝	m	180/5*1.5	54.00	
7	外包 C25 砼	m3	0.21*4	0.84	
8	埋设 ϕ 300 钢筋砼涵管	m	4.00	4.00	

9	模板	m2	0.57*2*4	4.56	
10	侧墙沥青板分缝	m2	113/15*0.25	1.88	
11	土方开挖	m3	0.84*113+0.48*67	127.08	
12	土方回填	m3	0.14*113	15.82	
13	剩余土方, 外弃 3km	m3	111.26	111.26	
整修生产路II					
1	M7.5 浆砌石挡墙	m3	0.25*196	49.00	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m2	0.3*196	58.80	
3	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (立面)	m2	0.3*196	58.80	
4	C25 砼面层厚 150	m2	1.5*196	294.00	
5	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	1.6*196*0.15	47.04	
6	砼路面 锯缝	m	196/5*1.5	58.80	
7	外包 C25 砼	m3	0.21*4	0.84	
8	埋设 \varnothing 300 钢筋砼涵管	m	4.00	4.00	
9	模板	m2	0.57*2*4	4.56	
10	侧墙沥青板分缝	m2	196/15*0.25	3.27	
11	土方开挖	m3	0.84*196	164.64	
12	土方回填	m3	0.14*196	27.44	
13	剩余土方, 外弃 3km	m3	137.2	137.20	
整修生产路III					
1	C25 砼面层厚 150	m2	1.5*133	199.50	
2	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	1.7*133*0.15	33.92	
3	砼路面 锯缝	m	133/5*1.5	39.90	
4	土方开挖	m3	0.48*133	63.84	
5	剩余土方, 外弃 3km	m3	63.84	63.84	
整修生产路IV					
1	M7.5 浆砌石挡墙	m3	0.34*59*2	40.12	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m2	0.3*59*2	35.40	
3	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (立面)	m2	0.45*59*2	53.10	
4	C25 砼面层厚 150	m2	1.5*71	106.50	
5	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	1.5*71*0.15	15.98	
6	砼路面 锯缝	m	71/5*1.5	21.30	
7	C25 钢筋砼盖板	m3	0.45*2	0.90	
8	钢筋制安	t	0.055*2	0.11	
9	侧墙沥青板分缝	m2	59*2/15*0.34	2.67	
10	土方开挖	m3	0.47*12+1.19*59	75.85	
11	土方回填	m3	0.24*59	14.16	
12	剩余土方, 外弃 3km	m3	61.69	61.69	
整修生产路V					
1	M7.5 浆砌石挡墙	m3	0.28*130*2+1.72*64	182.88	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m2	0.3*130*2+0.4*64	103.60	
3	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (立面)	m2	0.35*130*2+1.3*64	174.20	

4	∅50PVC 排水管	m	64/1.5*(0.618+0.773)	59.35	
5	土工布 2 层	m ²	64/1.5*0.2*0.2*2*2	6.83	
6	C25 砼面层厚 150	m ²	1.5*266	399.00	
7	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m ³	1.5*266*0.15	59.85	
8	砼路面 锯缝	m	266/5*1.5	79.80	
9	C25 钢筋砼盖板	m ³	0.45*2	0.90	
10	钢筋制安	t	0.055*2	0.11	
11	侧墙沥青板分缝	m ²	130*2/15*0.28+64/15*1.72	12.19	
12	土方开挖	m ³	1.11*130+0.46*72+2.62*64	345.10	
13	土方回填	m ³	0.24*130+0.45*64	60.00	
14	剩余土方, 外弃 3km	m ³	285.1	285.10	
	整修生产路VI				
1	M7.5 浆砌石挡墙	m ³	0.34*99*2	67.32	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m ²	0.3*99*2	59.40	
3	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (立面)	m ²	0.45*99*2	89.10	
4	C25 砼面层厚 150	m ²	1.5*99	148.50	
5	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m ³	1.5*99*0.15	22.28	
6	砼路面 锯缝	m	99/5*1.5	29.70	
7	侧墙沥青板分缝	m ²	99*2/15*0.34	4.49	
8	土方开挖	m ³	1.19*99	117.81	
9	土方回填	m ³	0.24*99	23.76	
10	剩余土方, 外弃 3km	m ³	94.05	94.05	
	整修生产路VII				
1	M7.5 浆砌石挡墙	m ³	0.34*32	10.88	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m ²	0.3*32	9.60	
3	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (立面)	m ²	0.45*32	14.40	
4	C25 砼面层厚 150	m ²	1*47	47.00	
5	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m ³	1*47*0.15	7.05	
6	砼路面 锯缝	m	47/5*1	9.40	
7	侧墙沥青板分缝	m ²	32/15*0.34	0.73	
8	土方开挖	m ³	0.69*34+0.3*15	27.96	
9	土方回填	m ³	0.12*34	4.08	
10	剩余土方, 外弃 3km	m ³	23.88	23.88	
III	联平片区				
	新建农渠 I				
1	M10 浆砌砖渠	m ³	0.18*0.3*2*998	107.78	
2	C20 砼底板	m ³	0.1*0.86*998	85.83	
3	模板	m ²	0.1*998*2	199.60	
4	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m ²	0.18*2*998	359.28	
5	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m ²	0.3*2*998	598.80	
6	沥青木板填缝	m ²	998/15*0.19	12.64	
7	土方开挖	m ³	0.63*998	628.74	

8	土方回填	m3	0.4*998	399.20	
9	剩余土方, 外弃 3km	m3	229.54	229.54	
	新建农渠 II				
1	M10 浆砌砖渠	m3	0.24*0.4*2*141	27.07	
2	C20 砼底板	m3	0.1*1.08*141	15.23	
3	模板	m2	0.1*2*141	28.20	
4	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (平面)	m2	0.24*2*141	67.68	
5	1:2 水泥砂浆抹面 20mm (立面)	m2	0.4*2*141	112.80	
6	沥青木板填缝	m2	141/15*0.3	2.82	
7	土方开挖	m3	0.89*141	125.49	
8	土方回填	m3	0.54*141	76.14	
9	剩余土方, 外弃 3km	m3	49.35	49.35	
	盖板及木板闸				
1	C25 钢筋砼盖板	m3	0.066*23	1.52	
2	钢筋制安	t	0.014*23	0.32	
3	闸槽底 40 厚钢板	kg	9.87*0.3*20+9.87*0.4*3	71.06	
4	木闸门	m2	0.5*0.3*20+0.6*0.4*3	3.72	
	整修排灌两用渠 I				
1	M7.5 浆砌石渠	m3	1.35*141	190.35	
2	1:2 水泥砂浆抹面 30mm (平面)	m2	1.4*141	197.40	
3	1:2 水泥砂浆抹面 30mm (立面)	m2	1.6*141	225.60	
4	沥青木板填缝	m2	141/15*1.35	12.69	
5	土方开挖	m3	3.07*141	432.87	
6	土方回填	m3	1.72*141	242.52	
7	剩余土方, 外弃 3km	m3	190.35	190.35	
	整修生产路 I				
1	拆除砼路面	m3	1*34*0.2	6.80	
2	拆除废渣, 外弃 3km	m3	6.80	6.80	
3	C25 砼面层厚 150	m2	1*127	127.00	
4	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	1.2*127*0.15	22.86	
5	砼路面 锯缝	m	127/5*1	25.40	
6	土方开挖	m3	0.33*127	41.91	
7	剩余土方, 外弃 3km	m3	41.91	41.91	
	整修生产路 II				
1	拆除砼路面	m3	3.5*10*0.2	7.00	
2	拆除废渣, 外弃 3km	m3	7.00	7.00	
3	C25 砼面层厚 200	m2	3.5*10	35.00	
4	掺 6%水泥石屑稳定层厚 200	m3	3.7*10*0.2	7.40	
5	砼路面 锯缝	m	10/5*3.5	7.00	
6	外包 C25 砼	m3	0.61*8	4.88	
7	埋设 \varnothing 400 钢筋砼涵管	m	8.00	8.00	
8	模板	m2	0.89*2*8	14.24	
9	土方开挖	m3	2.31*8	18.48	
10	土方回填	m3	1.5*8	12.00	

IV	团丰片区				
	过渠盖板				
1	拆除原有砼盖板渠	m3	0.68*1.5	1.02	
2	拆除废渣, 外弃 3km	m3	0.68*1.5	1.02	
3	C25 钢筋砼盖板	m3	3*2.1*0.15	0.95	
4	C25 混凝土渠道	m3	1.1*3	3.30	
5	模板	m2	9.5*2+0.5*2	20.00	
6	钢筋	t	0.11	0.11	
	整修生产路 I				
1	M7.5 浆砌石挡墙	m3	2.5*26	65.00	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m2	0.5*26	13.00	
3	1:2 水泥砂浆勾凸缝	m2	1.5*26	39.00	
4	∅50PVC 排水管	m	26/1.5*(0.791+0.945)	30.09	
5	土工布 2 层	m2	26/1.5*0.2*0.2*2	2.77	
6	C25 砼路面厚 200	m2	2.5*26	65.00	
7	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	0.36*26	9.36	
8	砼路面 锯缝	m	26/5*2.5	13.00	
9	沥青木板分缝	m2	26/15*2.5	4.33	
10	土方开挖	m3	6.55*26	170.30	
	整修生产路 II		382m		
1	M7.5 浆砌石挡墙	m3	0.64*85+1.31*139	236.49	
2	1:2 水泥砂浆抹面厚 30 (平面)	m2	0.4*382	152.80	
3	1:2 水泥砂浆勾凸缝	m2	0.55*85+1.25*139+1.35*141	410.85	
4	∅50PVC 排水管	m	139/1.5*0.754	69.87	
5	土工布 2 层	m2	139/1.5*0.2*0.2*2	7.41	
6	C25 砼路面厚 200	m2	2.5*382	955.00	
7	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	0.36*382	137.52	
8	砼路面 锯缝	m	382/5*2.5	191.00	
9	M10 浆砌砖渠	m3	0.18*0.3*2*382	41.26	
10	C20 砼底板	m3	0.1*0.66*382	25.21	
11	模板	m2	0.1*2*382	76.40	
12	沥青木板分缝	m2	382/15*0.17+85/15*0.64+139/15*1.31	20.10	
13	凿除旧批荡	m2	(0.4+1.35)*141	246.75	
14	土方开挖	m3	1.47*17+2.67*85+4.24*139+1.45*141	1045.75	
15	土方回填	m3	0.34*17+1.03*85+2.07*139+0.35*141	430.41	
16	剩余土方及废渣, 外弃 3km	m3	622.7425	622.74	
	整修生产路 III		46m		
1	C25 砼路面厚 200	m2	4.5*3+3*43	142.50	
2	掺 6%水泥石屑稳定层厚 150	m3	4.7*3+3.2*43	151.70	
3	砼路面 锯缝	m	46/5*3	27.60	
4	土方开挖	m3	1.61*3+1.08*43	51.27	
5	剩余土方, 外弃 3km	m3	51.27	51.27	
	其他				

1	公示牌	个	1	1.00	
2	宣传栏	个	1	1.00	
3	标识牌	个	30.00	30.00	
4	水位标尺	个	15.00	15.00	

15.2 项目附件

附表与同意建设意见书

2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

村委和村小组同意建设的意见书以及会议签到表







村委和村小组同意建设的意见书以及会议签到表

高标准农田建设项目意见书



村委名称	从化区良口镇石岭村
村组意见	<p>高标准农田建设，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，提高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。</p> <p>我村组的农田拟纳入 2022 年度高标准农田建设计划，在此我们承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同意将我村组的农田纳入高标准农田建设计划并建设，对初步设计方案可按现场实际提出可行性建设； 2. 设计方案我方确认后，施工中不随意提出修改方案的要求； 3. 在项目建设过程中，积极配合施工单位，无偿提供施工走廊，若工程建设占用土地的，由我村内部自行调剂解决，占用青苗等附着物的，由种植者自行迁移，不作赔偿； 4. 在项目建设过程中，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。 5. 其他
村民小组盖章或签名：	
村委会意见和盖章：	 <p>2022 年 2 月 17 日</p>
镇级意见和盖章：	 <p>2022 年 3 月 1 日</p>

注：本表以行政村为单位每村一张，项目范围涉及的所有村民小组都要盖章。




高标准农田建设项目意见书

村委名称	从化区良口镇良平村
村组意见	<p>高标准农田建设，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，提高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。</p> <p>我村组的农田拟纳入 2022 年度高标准农田建设计划，在此我们承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同意将我村组的农田纳入高标准农田建设计划并建设，对初步设计方案可按现场实际提出可行性建设； 2. 设计方案我方确认后，施工中不随意提出修改方案的要求； 3. 在项目建设过程中，积极配合施工单位，无偿提供施工走廊，若工程建设占用土地的，由我村内部自行调剂解决，占用青苗等附着物的，由种植者自行迁移，不作赔偿； 4. 在项目建设过程中，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。 5. 其他
村民小组盖章或签名：	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">       </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 2022年2月18日 </div> </div>
村委会意见和盖章：	同意，报建。  2022年2月18日
镇政府意见和盖章：	 2022年3月1日
本表以行政村为单位每村一张，项目范围涉及的所有村民小组都要盖章。	

高标准农田建设项目意见书

村委名称	从化区良口镇联平村
村组意见	<p>高标准农田建设，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，提高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。</p> <p>我村组的农田拟纳入 2022 年度高标准农田建设计划，在此我们承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同意将我村组的农田纳入高标准农田建设计划并建设，对初步设计方案可按现场实际提出可行性建设； 2. 设计方案我方确认后，施工中不随意提出修改方案的要求； 3. 在项目建设过程中，积极配合施工单位，无偿提供施工走廊，若工程建设占用土地的，由我村内部自行调剂解决，占用青苗等附着物的，由种植者自行迁移，不作赔偿； 4. 在项目建设过程中，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。 5. 其他
<p>村民小组盖章或签名：</p> <p style="margin-left: 40px;">一社 李天雄 同意</p> <p style="margin-left: 40px;">二社 李锐池 同意</p> <p style="margin-left: 40px;">四社 邓锐科 同意</p> <p style="margin-left: 40px;">五社 郭光胜 同意</p>	
<p>村委会意见和盖章：</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">2022年 2月20日</p> </div>	<p>镇政府意见和盖章：</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 100px;">2022年 3月1日</p> </div>
<p>注：本表以行政村为单位每村一张，项目范围涉及的所有村民小组都要盖章。</p>	

高标准农田建设项目意见书

村委名称	从化区良口镇良丰村
村组意见	<p>高标准农田建设，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，提高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。</p> <p>我村组的农田拟纳入 2022 年度高标准农田建设计划，在此我们承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同意将我村组的农田纳入高标准农田建设计划并建设，对初步设计方案可按现场实际提出可行性建设； 2. 设计方案我方确认后，施工中不随意提出修改方案的要求； 3. 在项目建设过程中，积极配合施工单位，无偿提供施工走廊，若工程建设占用土地的，由我村内部自行调剂解决，占用青苗等附着物的，由种植者自行迁移，不作赔偿； 4. 在项目建设过程中，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。 5. 其他
<p>村民小组盖章或签名：</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>黄光先 黄炳坚 黄亮辉 黄锦洲 黄沛王 黄文文 黄家亮 黄榕伟 黄国华 黄林涛 黄灼灼 杨业珍 黄志叔 黄志洪 黄志草 黄池根 黄国辉 黄浩斌 黄志刚 黄家叔 黄敏辉 方秋珍 李灼</p> <p style="text-align: right;">2022 年 2 月 23 日</p>	
村委会意见和盖章：	镇政府意见和盖章：
 <p style="text-align: center;">2022 年 2 月 24 日</p>	 <p style="text-align: center;">2022 年 3 月 1 日</p>
<p>注：本表以行政村为单位每村一张，项目范围涉及的所有村民小组都要盖章。</p>	

方案同意：

会议纪要

会议名称：2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

初步设计方案意见征求座谈会

会议时间：____年____月____日

会议地点：广州市从化区良口镇良平村民委员会

与会人员：本项目涉及的镇、村民委员会、村民小组代表、建设单位代表、设计单位代表（名单及签到表附后）。

会议内容：

一、项目建设单位介绍本项目实施的目的、相关政策及建设标准。通过建设高标准基本农田项目，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，推高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。与会入员一致同意并表示全力支持项目建设工作。

二、设计单位介绍本项目的规划设计情况，包括设施布置、工程量、资金投入等，村民代表认真阅看了项目规划图及相关材料，认为规划方案基本符合村里意愿，同时提出了一些完善意见（见意见收集记录）。设计单位表示，座谈会后将会参考各村组意见，在立项批复的资金允许范围内，尽量按照各村组意见进行设计方案的修改和完善。

三、与会的村代表希望项目建设设施能尽快实施，争取早日发挥效益，并表示在项目建设过程中，不随意提出修改方案的要求，积极配合施工单位，提供施工走廊，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。

附件：会议签到表

年 月 日

会议签到表

会议名称	2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目 初步设计方案意见征求座谈会			
	初步设计方案第____次会议			
时间	年 月 日			
地点	广州市从化区良口镇良平村民委员会			
姓名	单位	职位或职务	联系方式	签名
梁国霖	良平村委	委员	13925174738	梁国霖
梁国霖	良平村委	书记	13527662299	梁国霖
邓汉明	良平村委	副主任	13711057821	邓汉明
李志良	良平村委	经干	15920334438	李志良
刘志光	良平村委	委员	1598469239	刘志光
王真华	良平村委	委员	13527621485	王真华
邓国辉	良平村委	委员	13922390188	邓国辉
谭维权	岭二社			

会议纪要

会议名称：2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

初步设计方案意见征求座谈会

会议时间：____年____月____日

会议地点：广州市从化区良口镇团丰村民委员会

与会人员：本项目涉及的镇、村民委员会、村民小组代表、建设单位代表、设计单位代表（名单及签到表附后）。

会议内容：

一、项目建设单位介绍本项目实施的目的、相关政策及建设标准。通过建设高标准基本农田项目，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，推高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。与会入员一致同意并表示全力支持项目建设工作。





二、设计单位介绍本项目的规划设计情况，包括设施布置、工程量、资金投入等，村民代表认真阅看了项目规划图及相关材料，认为规划方案基本符合村里意愿，同时提出了一些完善意见（见意见收集记录）。设计单位表示，座谈会后将会参考各村组意见，在立项批复的资金允许范围内，尽量按照各村组意见进行设计方案的修改和完善。

三、与会的村代表希望项目建设设施能尽快实施，争取早日发挥效益，并表示在项目建设过程中，不随意提出修改方案的要求，积极配合施工单位，提供施工走廊，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。

附件：会议签到表

年 月 日

高标准基本农田建设项目初步设计方案
公示情况及意见收集记录

项目名称	2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目	
公示情况	公示时间： 年 月 日 时起， 年 月 日 时止。 地点： 公示公告照片附后。	
公示后意见收集情况	公示期满后收集意见如下： _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
村民委员会意见及盖章：	村民小组长、村民代表签名：	
	黄英贤    _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
年 月 日	年 月 日	

会议纪要

会议名称：2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目

初步设计方案意见征求座谈会

会议时间：____年____月____日

会议地点：广州市从化区良口镇石岭村民委员会

与会人员：本项目涉及的镇、村民委员会、村民小组代表、建设单位代表、设计单位代表（名单及签到表附后）。

会议内容：

一、项目建设单位介绍本项目实施的目、相关政策及建设标准。通过建设高标准基本农田项目，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，推高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。与会入员一致同意并表示全力支持项目建设工作。

二、设计单位介绍本项目的规划设计情况，包括设施布置、工程量、资金投入等，村民代表认真阅看了项目规划图及相关材料，认为规划方案基本符合村里意愿，同时提出了一些完善意见（见意见收集记录）。设计单位表示，座谈会后将会参考各村组意见，在立项批复的资金允许范围内，尽量按照各村组意见进行设计方案的修改和完善。

三、与会的村代表希望项目建设设施能尽快实施，争取早日发挥效益，并表示在项目建设过程中，不随意提出修改方案的要求，积极配合施工单位，提供施工走廊，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。

附件：会议签到表

年 月 日

会议签到表

会议名称	2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目			
	初步设计方案意见征求座谈会			
	初步设计方案第____次会议			
时间	年 月 日			
地点	广州市从化区良口镇石岭村民委员会			
姓名	单位	职位或职务	联系方式	签名
黄锐波	五村一社	社长	135562827	黄锐波
梁汉军	五村二社	社长	1372809863	梁汉军
冯柱林	五村七社	社长	1571098892	冯柱林
朱树生	五村四社	社长	13527832749	朱树生
冯汉强	五村三社	社长	13710957146	冯汉强
黄耀	苏坑一社	社长	13710403392	黄耀
黄耀辉	苏坑二社	社长	13925159338	黄耀辉
禠杨表	二下一社	社长	13710987236	禠杨表
陈焯玲	石岭村	委员	13710972320	陈焯玲
黄玉旋	石岭村委	副主任书记	13902320218	黄玉旋
董子宇	石岭村	委员	1521388081	董子宇

高标准基本农田建设项目初步设计方案 公示情况及意见收集记录

项目名称	2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目
公示情况	公示时间： 年 月 日 时起， 年 月 日 时止。 地点： 公示公告照片附后。
公示后意见收集情况	公示期满后收集意见如下：
村民委员会意见及盖章：	<p>村民小组长、村民代表签名： </p>
	年 月 日

会议纪要

会议名称：2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目
初步设计方案意见征求座谈会

会议时间：____年____月____日

会议地点：广州市从化区良口镇联平村民委员会

与会人员：本项目涉及的镇、村民委员会、村民小组代表、建设单位代表、设计单位代表（名单及签到表附后）。

会议内容：

一、项目建设单位介绍本项目实施的目的、相关政策及建设标准。通过建设高标准基本农田项目，能有效优化土地利用结构，完善田间基础设施，推高机械化水平和农业综合生产能力，增强抵御自然灾害能力，改善农田生态环境，是一项利国惠民的政策。与会入员一致同意并表示全力支持项目建设工作。

二、设计单位介绍本项目的规划设计情况，包括设施布置、工程量、资金投入等，村民代表认真阅看了项目规划图及相关材料，认为规划方案基本符合村里意愿，同时提出了一些完善意见（见意见收集记录）。设计单位表示，座谈会后将会参考各村组意见，在立项批复的资金允许范围内，尽量按照各村组意见进行设计方案的修改和完善。

三、与会的村代表希望项目建设设施能尽快实施，争取早日发挥效益，并表示在项目建设过程中，不随意提出修改方案的要求，积极配合施工单位，提供施工走廊，协调施工单位和村民的关系，保证施工顺利进行。


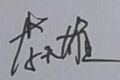
附件：会议签到表

年 月 日

会议签到表

会议名称	2022 年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目 初步设计方案意见征求座谈会			
	初步设计方案第____次会议			
时间	年 月 日			
地点	广州市从化区良口镇联平村民委员会			
姓名	单位	职位或职务	联系方式	签名
邓植成	联平村委	书记	13926107793	邓植成
岑志平	联平村委	副主任	13640888362	岑志平
李耀波	联平村委	委员	1591849842	李耀波
邓少玲	联平村委	委员	13724860560	邓少玲
李天雄	联平1社	社长	13710989532	李天雄

高标准基本农田建设项目初步设计方案
公示情况及意见收集记录

项目名称	2022年度广州市从化区良口镇高标准农田建设项目	
公示情况	公示时间： 年 月 日 时起， 年 月 日 时止。 地点： 公示公告照片附后。	
公示后意见收集情况	公示期满后收集意见如下： <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
村民委员会意见及盖章：	村民小组长、村民代表签名：	
		
年 月 日	年 月 日	