

HNNY

湖南省农业技术规程

HNNY457-2024

湖南省高标准农田建设项目 初步设计技术规程

Code of practice for construction project preliminary designs of
well-facilitated farmland in HN

2024-11-26 发布

2024-11-26 实施

湖南省农业农村厅发布

目 次

前言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	4
4 原则与要求	6
5 工程设计要求	8
6 项目初步设计文件	18
7 初步设计报告编制	19
8 初步设计图册编制	43
9 初步设计概算编制	48
10 编排格式说明	51
附录 A 高标准农田建设项目初步设计报告	57
附录 B 概算附表	63
附录 C 湖南省 20**年农田建设项目计划报表	76
附录 D 现状图、布局图、图式	82
附录 E 高标准农田建设项目工程符号	84
附录 F 工程定位、土地利用、图层分类与命名表格格式	87
附录 G 封面和扉页格式	92
参考文献	98

前 言

本文件按《湖南省农业技术规程制定与发布管理规范》相关规定起草。

本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会提出并技术归口。

本文件起草单位：湖南省农业农村厅、湖南晟奕咨询有限公司、长沙市农业农村局、长沙县农业农村局、望城区农业农村局、浏阳市农业农村局、宁乡市农业农村局、湖南湘江新区管理委员会农业农村和生态环境局、湖南中享项目管理有限公司、湖南省农林工业勘察设计研究院有限公司、长沙通达工程设计有限公司、汇杰设计集团股份有限公司、桑植县水利局。

本文件主要起草人：唐满平、黎勇、张佳、黄志强、黄令如、许成、易泽夫、彭骞、周翔、李志刚、刘克、闵铁、李宇、张飞、周仁、李飞、黎琨之、李岳、黄进、陈归诚、向绍红、肖建军。

湖南省高标准农田建设项目初步设计技术规程

1 范围

本文件规定了高标准农田建设项目初步设计的基本原则及依据、设计要求及内容、编制范围及深度和文件格式说明等。

本文件适用于湖南省高标准农田建设项目的初步设计。其他自筹自建农田建设项目初步设计文件的编制可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3100~3102 量和单位
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 12527 额定电压1KV及以下架空绝缘电缆
- GB 14049 额定电压10KV架空绝缘电缆
- GB/T 15776 造林技术规程
- GB/T 16453 水土保持综合治理技术规范
- GB/T 18337.3 生态公益林建设技术规程
- GB/T 20203 管道输水灌溉工程技术规范
- GB/T 20257.1 1:500, 1:1000, 1:2000 地形图图式
- GB/T 21010 土地利用现状分类
- GBT 28405 农用地定级规程
- GB/T 28407 农用地质量分等规程
- GB/T 30600 高标准农田建设通则
- GB/T 30949 节水灌溉项目后评价规范
- GB/T 32748 渠道衬砌与防渗材料
- GB/T 33130 高标准农田建设评价规范
- GB/T 33469 耕地质量等级
- GB 50026 工程测量标准
- GB 50053 20KV及以下变电所设计规范
- GB 50060 3-110KV高压配电装置设计规范

GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范
GB/T 50085 喷灌工程技术规范
GB 50162 道路工程制图标准
GB 50194 建设工程施工现场供用电安全规范
GB 50201 防洪标准
GB 50265 泵站设计规范
GB 50286 堤防工程设计规范
GB 50288 灌溉与排水工程设计标准
GB/T 50363 节水灌溉工程技术标准
GB/T 50485 微灌工程技术标准
GB/T 50501 水利工程工程量清单计价规范
GB/T 50510 泵站更新改造技术规范
GB/T 50596 雨水集蓄利用工程技术规范
GB/T 50600 渠道防渗衬砌工程技术标准
GB/T 50625 机井工程技术规范
GB 50707 河道整治设计规范
GB/T 50769 节水灌溉工程验收规范
GB/T 50817 农田防护林工程设计规范
GB 51018 水土保持工程设计规范
GB/T 51224 乡村道路工程技术规范
DZ/T 0219 滑坡防治工程设计与施工技术规范
DL/T 477 农村电网低压电气安全工作规程
DL/T 5118 农村电力网规划设计导则
DL/T 5220 10KV及以下架空配电线路设计技术规程
LY/T 5002 林业工程制图标准
NY/T 525 有机肥料
NY 884 生物有机肥
NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定
NY/T 1119 耕地质量监测技术规程
NY/T 1121 土壤检测
NY/T 1634 耕地地力调查与质量评价技术规程
NY/T 2194 农业机械田间行走道路技术规范
NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范

SL/T 4 农田排水工程技术规范
SL 73 水利水电工程制图标准
SL 191 水工混凝土结构设计规范
SL/T 246 灌溉与排水工程技术管理规程
SL 252 水利水电工程等级划分及洪水标准
SL 265 水闸设计规范
SL 328 水利水电工程设计工程量计算规定
SL 379 水工挡土墙设计规范
SL 386 水利水电工程边坡设计规范
SL 482 灌溉与排水渠系建筑物设计规范
SL 654 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》
TD/T 1012 土地整治项目规划设计规范
TD/T 1039 土地整治项目工程量计算规则
TD/T 1048 耕作层土壤剥离利用技术规范
DB43/T 388 《湖南省地方标准用水定额》
DB43/T 876.1 湖南省高标准农田建设总则
HNZ 152 高标准农田建设耕地地力评定技术规程

3 术语和定义

GB/T 30600界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 高标准农田

田块平整、集中连片、设施完善、节水高效、农电配套、宜机作业、土壤肥沃、生态友好、抗灾能力强，与现代农业生产和经营方式相适应的旱涝保收、稳产高产的耕地。

3.2 高标准农田建设

为减轻或消除主要限制性因素、全面提高农田综合生产能力而开展的田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电、其他工程等农田基础设施建设和土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等农田地力提升活动。

3.3 农田基础设施建设工程

为改善农田生产条件、全面提高农田综合生产能力而开展建设的工程措施。包括田块整治工程、灌溉与排水工程、田间道路工程、农田防护与生态环境保护工程、农田输配电工程及其他工程。

3.3.1 田块整治工程

为满足农田耕作、灌溉与排水、水土保持等需要而采取的田块修筑和耕地地力保持措施。包括耕作田块修筑工程、耕作层地力保持工程。

3.3.2 灌溉与排水工程

为防治农田旱、涝、渍和盐碱等对农业生产的危害所修建的水利设施。包括小型水源工程、输配水工程、渠系建筑物工程、田间灌溉工程、排水工程。

3.3.3 田间道路工程

为农田耕作、农业物资与农产品运输等农业生产活动所修建的交通设施。包括田间道路（机耕路）、生产路、附属设施。

3.3.4 农田防护与生态环境保护工程

为保障农田生产安全、保持和改善农田生态条件、防止自然灾害等所采取的各种措施。包括农田防护林工程、岸坡防护工程、坡面防护工程、沟道治理工程。

3.3.5 农田输配电工程

为泵站、机井以及信息化工程等提供电力保障所需的强电、弱电等各种措施。包括输电线路、变配电装置、弱电工程。

3.3.6 其他工程

除田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等工程以外建设的田间监测等工程。

3.4 农田地力提升工程

为改善土壤质地、减少或消除影响作物生长的障碍因素而采取的措施。包括土壤改良工程、障碍土层消除工程、土壤培肥工程。

3.4.1 土壤改良工程

采取物理、化学、生物或工程等综合措施，消除影响农作物生育或引起土壤退化的不利因素。包括土壤质地改良、酸化土壤改良、盐碱土壤改良、土壤风蚀沙化防治、板结土壤、冷浸田治理。

3.4.2 障碍土层消除工程

采取深耕和深松等措施，畅通作物根系生长和水气运行。包括深耕、深松、客土等措施。

3.4.3 土壤培肥工程

通过秸秆还田、施有机肥、种植绿肥、深耕深松等措施，保持或提高耕地地力。

4 原则与要求

4.1 基本原则

高标准农田建设项目初步设计报告是项目实施的依据，高标准农田建设项目初步设计文件应由具有相应勘察、设计资质的机构按照本规程确定的原则、工作程序、内容及报告编写要求进行编制，并达到规定的深度。

高标准农田建设项目初步设计报告编制应贯彻国家和省高标准农田建设管理政策，遵循有关规程和规范。直接开展初步设计的项目，以批准的立项文件、有关规划等为依据（开展可行性研究的项目，以批准的可行性研究报告为依据）。

高标准农田建设项目初步设计报告编制应在实地调研、勘测和征求公众意见的基础上进行，设计深度达到指导项目具体实施的目的（达到施工图设计深度）。

高标准农田建设项目初步设计应遵循技术先进、安全可靠、质量达标、因地制宜、功能适用、绿色生态、经济合理、运营维护成本低的设计原则。鼓励采用先进的科学技术、生产工艺、节能节水设备和新型材料，并进行方案比较分析，提高工程性价比。

高标准农田建设项目初步设计成果由初步设计报告、初步设计图册、初步设计概算书组成。

初步设计报告中的工程设计说明、工程设计图册、工程概算报告相应内容应保持一致。工程设计内容、设计参数、设计工程量、设计材料用量及工程单价明确。改造工程须说明改造前的工程型式、规格等，便于改造前后的工程量核算。

初步设计报告应落实工程建设与工程管护机制同步设计、同步建设、同步落实的规定。

初步设计报告章节将综合说明列为第 1 章，各章依次按本规程 7.1~7.13 规定的内容进行编制。初步设计报告编制提纲见附录A，报告编排格式按附录G 规定。报告文字应规范准确，内容应简明扼要，图纸应完整清晰。

4.2 基本要求

4.2.1 建设区域

高标准农田建设区域农田应相对集中、土壤适合农作物生长、无潜在地质灾害，建设区域外有相对完善的、能直接为建设区提供保障的基础设施。以现有耕地为基础，优先选择永久基本农田区域，适当选择周边可划为永久基本农田的优质恢复属性地类和适宜开发整治为新增耕地的未利用地、建设用地、油茶林以外的园地及其他农用地等作为项目实施范围。现有耕地、拟新增耕地和拟恢复耕地三类土地共同构成项目区（执行湖南省自然资源厅 湖南省农业农村厅《关于规范高标准农田建设项目耕地进出平衡和补充耕地指标管理的通知》湘自资发〔2023〕29）。）。。

高标准农田建设重点区域包括：已划定的永久基本农田和粮食生产功能区、重要农产品生产保护区。

高标准农田建设限制区域包括：水资源贫乏区域，水土流失易发区、沙化区等生态脆弱区域，历史遗留的挖损、塌陷、压占等造成土地严重损毁且难以恢复的区域，安全利用类耕地，易受自然灾害损毁的区域，内陆滩涂等区域。

高标准农田建设禁止区域包括：严格管控类耕地，生态保护红线内区域，露天采矿权范围线内区域、退耕还林区、退牧还草区，河流、湖泊、水库水面及其保护范围等区域。

4.2.2 田间基础设施占地率

田间基础设施占地率指农田中灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等设施占地面积与建设区农田面积的比例，一般不高于 8%。田间基础设施占地涉及的地类按照 GB/T 21010 规定执行。

4.2.3 耕地占补平衡原则

项目建设后耕地总体数量不能减少，建设所产生的新增耕地、恢复耕地等可用于占补平衡，按有关管理规定执行。

4.2.4 农田基础设施建设工程使用年限

农田基础设施建设工程使用年限指高标准农田各项工程设施按设计标准建成后，在常规维护条件下能够正常发挥效益的最低年限。各项工程设施使用年限应符合相关专业标准规定，整体工程使用年限不低于15年。

4.2.5 实地踏勘

4.2.5.1 实地踏勘调研目标

基于项目区的基础设施现状，摸清项目区存在的问题和障碍因子，为布局设计收集一手资料，确保设计成果符合实际，满足施工要求，项目规划布局合理，工程设计科学实用。

4.2.5.2 实地踏勘调研基础工作

4.2.5.2.1 政策、制度、文件、规范等：高标准农田建设项目相关政策、制度、标准文件，设计相关规范等，保证规划布局、设计等符合规范要求。

4.2.5.2.2 项目区基础资料：项目区范围、涉及乡镇、村位置，自然资源、农业农村概况、社会经济状况、基础水利设施状况等。

4.2.5.2.3 资料清单：最新年度土地利用现状图、永久基本农田保护图、项目区地形图等，踏勘调研工程记录表、问卷调查表、群众意见表等。

4.2.5.2.4 踏勘工具：应配备无人机、RTK 测量仪、水深测量仪、地勘钎等工具仪器。

4.2.5.3 实地踏勘调研内容

4.2.5.3.1 相关会议

由农业农村部门牵头，协调相关部门，组织召开项目涉及乡镇主要负责人及群众代表会议。介绍农田建设的相关政策、规定和要求，引导群众、经营主体等参与踏勘调研和设计。召开村组会议，征求村组及群众需求，充分听取意见建议。

4.2.5.3.2 实地踏勘调研

利用现状地形图，对照核实项目区现状地形、地貌和地物，查明水源、水系、灌排体系、交通条件等现状，在现状地形图上一一标注，并与上图入库数据核对。逐项踏勘核实并记录典型断面、主要技术参数拍照存档。包括但不限于山塘的大坝、溢洪道、涵卧管；沟渠的长度、深度和宽度；田间道路的宽度等。对关键工程、拟建的骨干沟渠、道路应进行现状平面和纵横断面测量，比例尺不小于 1:2000；对拟建的田块整治、塘、坝等重点工程应进行地形图测量，比例尺不小于 1:500；对田间杆线、埋设线缆、燃气、输然管道等进行调查及标注。所有单项工程须采集经纬度和高程数据。

4.2.5.3.3 对现状建筑物进行评估与决策

对区域内的基础设施、水源现状进行全面摸排，利用现场查勘等各种手段，分析现状建筑物的状况，决定保留、维修或拆除重建，应记录详细信息，包括山塘、拦河（闸）坝、泵站、渠系、田间道路、附属建筑物等。并拍照现场决定标准和方法。

4.2.5.4 踏勘影像采集

4.2.5.4.1 无人机航拍：须有项目区域建设前无人机航拍影像资料（即上图入库范围），确保影像资料清晰展现项目区地形地貌、水源、水系和工程布局。

4.2.5.4.2 水印照片：水印照片内容包括但不限于：项目名称、经纬度、拍摄时间、地点、参照物及简要描述。

5 工程设计要求

5.1 农田基础设施建设工程

5.1.1 设计原则

应结合各地实际，按照区域特点和存在的耕地质量问题，采取针对性措施，开展高标准农田建设。

通过高标准农田建设，促进耕地集中连片，提升耕地质量，稳定或增加有效耕地面积；优化土地利用结构与布局，实现节约集约利用和规模效益；完善基础设施，改善农业生产条件，提高机械化作业水平，增强防灾减灾能力；加强农田生态建设和环境保护，实现农业生产和生态保护相协调；建立监测、评价和管护体系，实现持续高效利用。

鼓励应用绿色材料和工艺，建设生态型田埂、护坡、渠系、道路、防护林、缓冲隔离带等，减少对农田环境的不利影响。

5.1.2 田块整治工程

5.1.2.1 一般规定

5.1.2.1.1 田块整治前应进行耕作田块布局规划，对布局不合理、零散的耕作田块归并和集中。

5.1.2.1.2 田块整治时应划分平整单元，平湖旱作区宜以末级固定道路或沟渠控制的耕作田块作为平整单元，水田区宜以格田为平整单元，山地丘陵区宜以一块梯田作为平整单元。

5.1.2.1.3 耕作田块修筑工程应包括条田、梯田等田块修筑，以及田块归并调整和田面平整。耕作田块修筑工程应满足田间灌溉、排水、机械耕作和作物生长要求。

5.1.2.1.4 田块整治后形成的田坎宜采用土坎、石坎、土石混合坎或植物坎等保护方式，并应与当地区域生态环境保持一致。

5.1.2.1.5 田面平整程度应满足田间管理、机械耕作要求。平整后的耕作田块，平湖区应适应大中型机械化耕作；山地丘陵区应适应小型机械化耕作。

5.1.2.1.6 田面平整度应符合现行国家标准 GB/T 30600 的有关规定。

5.1.2.1.7 水浇地和旱地耕作层厚度宜在 25 cm 以上，水田耕作层厚度宜为 20 cm。犁底层厚度须达到 30mm 的区域宜将小田变大田。山丘区梯田化率不应低于 90%。

5.1.2.2 耕作田块布置

5.1.2.2.1 平湖区宜修建长方形的条田，且条田宜布置为南北向。在风蚀区，条田长边应与主害风向垂直，或与主害风向垂直线的交角小于 30°方向布置；在水蚀区，条田长边宜平行等高线设置；在冷浸区，条田长边应垂直于地下水流向。

5.1.2.2.2 山地丘陵区宜修建水平梯田。梯田布置应以沟、渠、路为骨架划分耕作区，梯田布局宜顺应等高线，大弯就势，小弯取直，并应根据水土保持要求，合理布置坡面和沟道防护设施。

5.1.2.2.3 其他类型的耕作田块布置可按下列规定执行：

- a) 冷浸区、地下水位较高时，可布置为台田；
- b) 地势起伏较大的岗洼田，可按梯田布置，也可通过移高填低整理为条田；
- c) 耕作田块面积较小的坂田、螃田、冲田等，可按条田布置。

5.1.2.3 耕作田块归并与平整

5.1.2.3.1 下列耕作田块，可采用归并和集中：

- a) 耕作田块规模小、零散，耕作效率低。
- b) 耕作田块布局不合理，田间基础设施配置成本高。
- c) 耕作田面不适应规模化种植和节水灌溉要求。

5.1.2.3.2 耕作田块归并应通过移高填低，实现耕作田块土方挖填平衡：土方挖填不平衡时，应就近移

土回填；当耕作层土壤质量不能满足作物正常生长需要时，可通过客土或培肥提高土壤质量。

5.1.2.3.3 坡改梯田块整治时，应先将耕作层土壤剥离，完成后，再将耕作层土壤均匀摊铺到田面上，并应符合下列规定：

- a) 耕作层土壤剥离厚度应根据实际耕作层厚度、土壤质地、有机质含量等因素确定，宜为 0.20 m~0.25 m；
- b) 耕作层剥离土壤堆放地点应满足安全、便利与运输成本低等要求，堆放场应用袋装土拦挡，上盖防雨材料、防护膜等保护措施；
- c) 耕作层土壤剥离量和放置地点面积应根据工程进度确定；
- d) 山地丘陵区耕作层土壤剥离时，应先将下阶段剥离的耕作层土壤直接回填到上阶段已经平整的梯田田面上，并应减少土壤堆置占地和堆放时间；
- e) 回填耕作层土壤的利用率应大于 95%；应选用机械或人工铺摊，摊铺应均匀；犁底层压实度不应小于 80%；在坡改梯后的耕地上回填耕作层土壤时，应根据水土保持要求增加截流沟或梯田田埂；
- f) 土壤表土剥离时，宜采取边剥离、边施工、边回填的方法，减少堆放体积和放置时间。

5.1.2.3.4 耕作田块内部平整时，应计算土方挖填量、客土回填量和埂坎修筑工程量。土方量计算方法可按现行行业标准 TD/T 1039 的有关规定执行。

5.1.2.4 条田

5.1.2.4.1 条田设计指标应包括条田规模、长度、宽度、田面高程、田面高差及田块灌溉排水系统等。

5.1.2.4.2 条田规模应根据地形条件、耕作方式、农业机械化水平及社会经济状况等因素，经田块整治工程量、边坡稳定分析计算确定。

5.1.2.4.3 条田长度应满足提高机械工作效率、节省田块整治工程量、满足灌水均匀和排水通畅的要求，还应适应地块形状和沟、渠、路布局。平湖区条田长度宜为 100 m~200 m。

5.1.2.4.4 条田宽度应根据田块规模、灌溉排水和农田防风林的有效防护距离等因素确定，并应满足机械作业宽度要求。平湖区条田宽度宜为 30 m~100 m，山丘区宜根据地形条件确定，满足机械运行要求。

5.1.2.4.5 在满足末级固定沟渠对条田自流灌排条件下，田面设计高程应依灌排沟渠水流走向依次降低，相邻田块之间高差应满足上下级沟渠水位衔接要求。洪涝区田面设计高程应高于排涝水位 0.20 m 以上，田面设计高程应高于地下水位 0.60 m 以上。

5.1.2.4.6 当条田宽度大于 100 m 时，内部垂直于农渠、农沟方向修建临时毛渠或毛沟

5.1.2.4.7 水田区耕作田块内部宜用固定田埂将条田划分成格田，由临时毛渠向格田供水。格田长度应与条田宽度协调，宜为 40 m~100 m；宽度宜为 20 m~50 m。格田周围宜修土埂，宜采用梯形断面，

埂高宜为 0.30 m~0.50 m，埂顶宽宜为 0.30 m~0.70 m。

5.1.2.4.8 灌溉农田区耕作田块内部可用临时土埂将条田划分成畦田或灌水沟，由临时毛渠向畦田或灌水沟供水。

5.1.2.5 梯田

5.1.2.5.1 梯田设计指标应包括田面长度、宽度和坡面防护及埂坎修筑。

5.1.2.5.2 梯田田面长度应根据地形地貌条件，兼顾机械耕作、坡面排水和埂坎稳定要求确定。丘陵区田面长度宜为 50 m~100 m，山地区宜根据地形条件确定。

5.1.2.5.3 梯田田面宽度应与地面坡度、土质条件和土层厚度等相适应，并应满足自流灌溉和机械化耕作的要求。陡坡区田面净宽宜为 5 m~8 m，缓坡区田面净宽宜为 8 m~20 m。

5.1.2.5.4 梯田田坎高度和田坎外侧坡度应与地形坡度、降雨量、降雨强度和土质条件相适应，田坎高度还应与田面宽度、筑坎材料相适应，并应符合土坡稳定性要求。高度大于 3 m 的土质边坡应进行土坡稳定性计算分析，土坡稳定性计算可按现行标准 SL 386 的有关规定执行。

5.1.2.5.5 在易冲刷的土石山区，对于夹杂大量石块、砾石的坡耕地，应就地取材修筑石坎梯田；在黏性土质区域，宜采用土质埂坎；在水土流失区域，宜采用石质或土石混合埂坎；土坎高度宜为 1 m~2 m，石坎高度宜为 2 m~3 m。地面坡度为 5°~15°的坡耕地，宜改造成水平梯田。土层较薄时，宜先修筑成坡式梯田，再经逐年向下方翻土耕作，减缓田面坡度，逐步建成水平梯田。

5.1.2.5.6 土坎外坡坡度宜取 60°~80°，坎顶宽不宜小于 0.30 m；石坎外坡坡度不宜小于 80°，坎顶宽不宜小于 0.30 m。坎顶结合下田道路布置时，坎顶宽可适当增大，但不宜超过 80 cm。

5.1.2.5.7 梯田田边应修筑蓄水埂。蓄水埂高度宜为 0.20 m~0.30 m，顶宽宜为 0.30 m~0.40 m，蓄水埂可用土修筑。

5.1.3 灌溉与排水工程

5.1.3.1 灌溉与排水工程应遵循水土资源合理利用的原则，根据旱、涝、渍和盐碱综合治理的要求，结合田、路、林、电、村进行统一规划和综合布置。灌溉与排水工程设计按照 GB 50288 规定执行。

5.1.3.2 灌溉与排水工程应配套完整，符合灌溉与排水系统水位、水量、流量、水质处理、运行、管理等要求，满足农业生产的需要。

5.1.3.3 灌溉工程应首先确定灌溉设计保证率。灌溉设计保证率应根据水文气象、水土资源、作物种类、灌溉规模、灌水方式及经济效益等因素综合确定，应符合 GB 50288、GB/T 30600、DB43/T 876 的规定。

5.1.3.4 项目区必须有水源保证，根据不同地形条件、水源特点等，合理配置水源。水源选择应根据当地实际情况，选用能满足灌溉用水要求的水源，水质应符合 GB 5084 的规定。水源利用应以地表水为

主，地下水为辅，严格控制开采深层地下水。水源配置应考虑地形条件、水源特点等因素，合理选用蓄、引、提或组合的方式。

5.1.3.5 水源工程应根据水源条件、取水方式、灌溉规模及综合利用要求，选用经济合理的工程形式。

水源工程建设应符合下列要求：

- 塘堰（坝）容量应小于 100000 m^3 ，挡水、泄水和放水建筑物等应配套齐全，并在醒目位置设置安全警示标识。
- 蓄水池容量宜控制在 10000 m^3 以下，四周应修建高度 1.2 m 以上的防护栏，并在醒目位置设置安全警示标识。
- 小型集雨池（窖）、水柜等容量不宜大于 500 m^3 。集雨场、引水沟、沉沙池、防护围栏、取水设施等应配套齐全，相关设计应符合 GB/T 50596 的规定。
- 斗渠（含）以下引水和提水泵站的设计流量应根据设计灌溉设计保证率、设计灌水率、设计灌溉面积、灌溉水利用系数及灌溉区域内调蓄容积等综合分析计算确定，引水设计流量应与上级支渠、干渠等骨干工程输配水衔接。
- 泵站建设应选择地形开阔、地质条件好的位置。灌溉泵站站址应有利于控制提水灌溉范围，输水管、渠系布置经济。排水泵站站址应有利于汇集农沟、斗沟或排水区涝水，且靠近承泄区；灌排结合泵站站址应满足外水内引、内水外排的要求，并应与灌排渠沟的布置相适应。当引水流量满足灌溉需水要求，但供水对象位置较高，修建自流引水工程不经济时，可采用提水布置方式。

5.1.3.6 泵站布置应符合下列规定：

- a) 对于由河流取水的泵站布置，当河道岸边坡度较缓时，宜采用引水式；当河道岸边坡度较陡时，宜采用岸边式，进水建筑物前缘宜与岸边齐平或稍向水源凸出；
- b) 对于由湖泊取水的泵站布置，宜根据湖泊岸边地形、水位变化幅度等，采用引水式或岸边式；
- c) 对于由河流、湖泊取水的泵站布置，当进口水位变化幅度大时，可根据岸边地形、水位变化幅度，采用缆车式、漂浮式或潜没式；
- d) 对于由渠道取水的泵站布置，宜采用引水式，并宜在取水口下游侧渠道上设节制闸；
- e) 对于由水库取水的泵站布置，宜根据水库岸边地形、水位变化幅度及农作物对水温要求等，采用缆车式、漂浮式或潜没式；
- f) 对于由河流、渠道、湖泊、水库取水的泵站布置，宜根据岸边地形、水位变化幅度，优先采用潜水泵站型式；
- g) 引水式泵站布置，可在引渠渠首设进水闸及拦污设施。

5.1.3.7 泵站设计其他要求:

- a) 电源进线须纳入概算, 不宜增设线杆;
- b) 控制柜离地高度不低于 30 cm, 设计漏电、防空载、缺相等保护功能;
- c) 泵房内配备检修吊环、照明和五孔插座, 电线电缆需套管、固定安装, 并设计可靠接地;
- d) 泵房地面高于周边地面 30 cm 以上, 周边设计明沟、散水。

5.1.3.8 灌溉泵站设计流量应根据设计灌溉保证率、设计灌水率、灌溉面积、灌溉水利用系数及灌区内调蓄容积等分析计算确定。排水泵站排涝设计流量及其过程线, 可根据排涝标准、排涝方式、设计暴雨、排涝面积及调蓄容积等分析计算确定。

5.1.3.9 新建泵站设计应符合现行国家标准 GB 50265 的有关规定, 泵站更新改造设计应符合现行国家标准 GB/T 50510 的有关规定。提水泵站的装机容量宜控制在 200 kW 以下。

5.1.3.10 机井设计应根据水文地质条件和地下水资源利用规划, 按照合理开发、采补平衡的原则确定经济合理的地下水开采规模和主要设计参数, 井灌工程的泵、动力输变电设备和井房等配套率应达到 100%, 机井设计应符合 GB/T 50625 的规定。

5.1.3.11 渠(沟)道、管道工程应按灌溉与排水规模、地形条件、宜机作业和耕作要求合理布置。输配水工程建设应符合下列要求:

- 在固定输水渠道上的分水、控水、量水、衔接和交叉等建筑物应配套齐全。
- 平原地区斗渠(沟)以下各级渠(沟)宜相互垂直, 斗渠(沟)长度宜为 1000 m~3000 m, 间距应与农渠(沟)长度相适宜; 农渠(沟)长度、间距应与条田的长度、宽度相适宜; 河谷冲积平原区、低山丘陵区的斗、农渠(沟)长度可适当缩短。
- 斗渠和农渠等固定渠道宜综合考虑生产与生态需要, 因地制宜进行衬砌处理, 防渗应满足 GB/T 50600 的规定。
- 采用管道输水灌溉, 管道系统应结合地形、水源位置、田块形状及沟、路走向优化布置, 支管上布置出水口, 单个出水口的出水量应通过控制灌溉的格田面积、作物类型、灌水定额计算确定。各用水单位应独立配水。管道系统宜采用干管续灌、支管轮灌的工作制度。管道输水灌溉工程建设应按 GB/T 20203 规定执行。

5.1.3.12 渠系建筑物指斗渠(含)以下渠道的建筑物, 主要包括农桥、渡槽、倒虹吸管、涵洞、水闸、跌水与陡坡、量水设施等, 工程设计按 SL 482 规定执行, 工程建设应符合下列要求:

- 渠系建筑物使用年限应与灌溉与排水系统主体工程相一致, 不得低于主体工程使用年限。
- 农桥桥长应与所跨沟渠宽度相适应, 桥宽宜与所连接道路的宽度相适应。应充分考虑荷载类型及最不利荷载组合。

- 渡槽应根据实际情况，采取具有抗渗、抗冻、抗磨、抗侵蚀等功能的建筑材料及成熟实用的结构型式修建。
- 倒虹吸管应根据水头和跨度，因地制宜采用不同的布置型式，进口处宜根据水源情况设置沉砂池、拦渣设施，管身最低处设冲砂阀。
- 涵洞应根据无压或有压要求确定拱形、圆形或矩形等横断面形式，涵洞的过流能力应与渠（沟）道的过流能力相匹配。承压较大的涵洞应使用钢筋混凝土管涵、方涵或其他耐压涵管，管涵应设混凝土或砌石管座。
- 在灌溉渠道轮灌组分界处或渠道断面变化较大的地点应设置节制闸，在分水渠道的进口处宜设置分水闸，在斗渠末端的位置宜设置退水闸，从水源引水进入渠道时宜设置进水闸控制入渠流量。
- 跌水和陡坡应采用砌石、混凝土等抗冲耐磨材料建造。
- 渠灌区在渠道的引水、分水、退水处应根据需要设置量水堰、量水槽、量水尺等量水设施，井灌区应根据需要设置管道式量水仪表。

5.1.3.13 应推广节水灌溉技术，提高水资源利用效率，因地制宜采取渠道防渗、管道输水灌溉、喷微灌等节水灌溉措施，灌溉水利用系数应符合 GB/T 50363 的规定。

5.1.3.14 应根据气象、作物、地形、土壤、水源、水质及农业生产、发展、管理和经济社会等条件综合分析确定田间灌溉方式。地面灌溉工程建设应按 GB 50288 规定执行，喷灌工程建设应按 GB/T 50085 规定执行，滴灌、微喷和小管出流等形式的微灌工程建设应按 GB/T 50485 规定执行，管道输水灌溉工程建设应按 GB/T 20203 规定执行。

5.1.3.15 排水工程设计按照 SL/T 4 规定执行。排水沟布置应与田间渠、路、林相协调，在平原地区一般与灌溉渠系相分离，在丘陵山区可选用灌排兼用或灌排分离的形式。

农田排水标准应根据农业生产实际、当地或邻近类似地区排水试验资料 and 实践经验、农业基础条件等综合论证确定。农田排水应满足农田积水不超过作物最大耐淹水深和耐淹时间，排水标准由设计暴雨重现期、设计暴雨历时和排除时间确定。根据 GB 50288、GB/T 30600 规定，旱作区农田排水设计暴雨重现期宜采用 10 年~5 年，1 d~3 d 暴雨从作物受淹起 1 d~3 d 排至田面无积水；水稻区农田排水设计暴雨重现期宜采用 10 年，1 d~3 d 暴雨 3 d~5 d 排至作物耐淹水深。

5.1.3.16 治渍排水工程控制标准应根据农作物全生育期要求的最大排渍深度确定，可视作物根深不同而选用 0.8 m~1.3 m。农田排渍沟沟深，平原河网区宜为 1.0 m 以上，丘岗冲垅区和丘陵山地区宜为 0.8 m 以上。

5.1.3.17 田间排水应按照排涝、排渍、改良盐碱地或防治土壤盐碱化任务要求，根据涝、渍、碱的成因，结合地形、降水、土壤、水文地质条件，兼顾生物多样性保护，因地制宜选择水平或垂直排水、自流、抽排或相结合的方式，采取明沟、暗管、排水井等工程措施。在无塌坡或塌坡易于处理地区或地段，宜采用明沟排水；采用明沟降低地下水位不易达到设计控制深度，或明沟断面结构不稳定塌坡不易处理时，宜采用暗管排水；采用明沟或暗管降低地下水位不易达到设计控制深度，且含水层的水质和出水条件较好的地区可采用井排。采用明沟排水时，排水沟布置应与田间渠、路、林相协调，在平原地区一般与灌溉渠系相分离，在丘陵山区可选用灌排兼用或灌排分离的形式。排水沟可采取生态型结构，减少对生态环境的影响。排水沟位于山地丘陵区及土质松软地区时，应根据土质、受力和地下水作用等进行基础处理。

5.1.3.18 在水源地势低无自流灌溉条件或采用自流灌溉不经济时，可修建灌溉泵站、机井；在排水区水位低于排水沟水位无自流排除条件时，可修建排水泵站。泵站建设应按照 GB 50265 规定执行。

灌溉与排水设施以整洁实用为宜。渠道及渠系建筑物外观轮廓线顺直，表面平整；设备应布置紧凑，仪器仪表配备齐全。

5.1.3.19 禁止建设断头沟渠。渠道及渠系建筑物应该确保渠道连续性，以避免水流中断和水资源浪费，保障整个灌溉系统的高效运作。

5.1.4 田间道路工程

5.1.4.1 田间道路设计应符合 NY/T 2194 规定。田间道路布置应适应农业现代化的需要，与田、水、林、电、村规划相衔接，统筹兼顾，合理确定田间道路的密度。平湖区（平坦区）田间道路路网密度不应超过 3 km/km^2 ，山地丘陵区田间道路路网密度不宜超过 5 km/km^2 。

5.1.4.2 田间道路设计禁止断头路和花花路。所有道路应构成连贯、直接的网络，无障碍连接各个区域，确保交通流畅。提高道路利用效率，支持高效的农业运作，并符合可持续发展原则。

5.1.4.3 田间道路通达度指在高标准农田建设区域，田间道路直接通达的耕作田块数占耕作田块总数的比例，平湖区应达到 100%，丘陵、山区不应低于 90%。

5.1.4.4 田间道路工程应减少占地面积，宜与沟渠、林带结合布置，提高土地节约集约利用率。应考虑农机作业，设置必要的下田设施、错车点和末端掉头点。

5.1.4.5 田间道路（机耕路）的路面宽度宜为 $2.5 \text{ m} \sim 3.5 \text{ m}$ ，生产路的路面宽度不宜超过 2.5 m 。在大型机械化作业区，路面宽度可适当放宽（结合省情及 DB43/T 876.4 要求）。

5.1.4.6 田间道路（机耕路）与田面之间高差大于 0.5 m 或存在宽度（深度）大于 0.5 m 的沟渠，宜结合实际设置下田坡道或下田涵管。下田坡道或下田涵洞的路面宽度宜为 $3 \text{ m} \sim 4 \text{ m}$ ，纵坡应小于 15%，下田坡道宜设计成扇形并应伸入田面以下 $30\text{--}50 \text{ cm}$ ，不应设计在田块中间或高差较大一侧。

5.1.4.7 田间道路（机耕路）路面应满足强度、稳定性和平整度的要求，宜采用泥结石、碎石、石灰等材质。在暴雨冲刷严重的区域，可采用混凝土硬化路面。道路两侧可视情况设置路肩，路肩宽宜为 30 cm～50 cm。

5.1.4.8 生产路路面材质应根据农业生产要求和自然经济条件确定，宜采用素土、砂石等。在暴雨集中地区，可采用石板、混凝土等。

5.1.5 农田防护与生态环境保护工程

5.1.5.1 农田防护与生态环境保护工程应根据因害设防原则，进行全面规划、综合治理，与田块、沟渠、道路等工程相结合，与农村居民点建设相协调。

5.1.5.2 农田防洪标准按洪水重现期 20 年～10 年确定。

5.1.5.3 如有造林应与田块、沟渠、道路有机衔接，并与生态林、环村林等相结合。建设农田防护林工程应选择适宜的造林树种、造林密度及树种配置。窄林带宜采用纯林配置，宽林带宜采用多树种行间混交配置。

5.1.5.4 农田防护林造林成活率应达到 90% 以上，三年后林木保存率应达到 85% 以上，林相整齐、结构合理。农田防护林的主要配置模式（包括林带结构、走向、间距、宽度）、造林树种、造林密度及树种配置应按国家林草主管部门推荐的农田防护林最新国家标准规定执行。

5.1.5.5 岸坡防护可采用土堤、干砌石、浆砌石、石笼、混凝土、生态护岸等方式。

5.1.5.6 坡面防护应合理布置护坡、截水沟、排洪沟、消力池、小型蓄水等工程，系统拦蓄和排泄坡面径流，集蓄雨水资源，形成配套完善的坡面和沟道防护与雨水集蓄利用体系。

5.1.5.7 沟道治理主要包括谷坊、沟头防护等工程，应与小型蓄水工程、防护林工程等相互配合。

5.1.6 农田输配电工程

5.1.6.1 农田输配电建设应按 DL/T 5118 规定执行，并应与当地电网建设规划相协调。涉及高标准农田建设田块整治区域内的通信线路，按照《关于全省高标准农田建设共杆并线迁改工作的指导意见》（湘农联〔2023〕74 号）文件规定执行。

5.1.6.2 农田输配电工程布设应与田间道路、灌溉与排水等工程相结合，符合电力系统安装与运行相关标准，保证用电质量和安全。

5.1.6.3 农田输配电线路宜采用 10 kV 及以下电压等级，包括 10 kV、1 kV、380 V 和 220 V，应设立相应标识。

5.1.6.4 农田输配电线路宜采用架空绝缘导线，其技术性能应符合 GB/T 14049、GB/T 12527 等规定。

5.1.6.5 农田输配电设备接地方式宜采用 TT 系统，对安全有特殊要求的宜采用 IT 系统。

5.1.6.6 应根据输送容量、供电半径选择输配电线路导线截面和输送方式，合理布设配电室，提高输配电效率。配电室设计应执行 GB 50053 有关规定，并应采取防潮、防鼠虫害等措施，保证运行安全。

5.1.6.7 输配电线路的线间距应在保障安全的前提下，结合运行经验确定；塔杆宜采用钢筋混凝土杆，应在塔杆上标明线路的名称、代号、塔杆号和警示标识等；塔基宜选用钢筋混凝土或混凝土基础。

5.1.6.8 农田输配电线路导线截面应根据用电负荷计算，并结合地区配电网发展规划确定。

5.1.6.9 架空输配电导线对地距离应按 DL/T 5220 规定执行。需埋地敷设的电缆，电缆上应铺设保护层，敷设深度应大于 0.7 m。导线对地距离和埋地电缆敷设深度均应充分考虑机械化作业要求。

5.1.6.10 变配电装置应采用适合的变台、变压器、配电箱（屏）、断路器、互感器、起动机、避雷器、接地装置等相关设施。

5.1.6.11 变配电设施宜采用地上变台或杆上变台，应设置警示标识。变压器外壳距地面建筑物的净距离应大于 0.8 m；变压器装设在杆上时，无遮拦导电部分距地面应大于 3.5 m。变压器的绝缘子最低瓷裙距地面高度小于 2.5 m 时，应设置固定围栏，其高度应大于 1.5 m。

5.1.6.12 接地装置的地下部分埋深应大于 0.7 m，且不得影响机械化作业。

5.1.6.13 根据农田建设现代化、信息化的建设和管理要求，可合理布设弱电工程。弱电工程的安装运行应符合相关标准要求。

5.1.7 其他工程

高标准农田建设应开展绿色（新）工艺、产品、技术、装备、模式的综合集成及示范推广应用。

高标准农田建成后，应加强农业科技配套与应用，推广良种良法。机械化耕种收综合作业水平、优良品种覆盖率、病虫害统防统治覆盖率应超过全国平均水平。有条件的地方应推广病虫害绿色防控、保护性耕作和科学用水用肥用药技术及物联网、大数据、移动互联网、智能控制、卫星定位等信息技术。

其他工程的建设应符合有关工程相关标准要求。

5.2 农田地力提升工程

5.2.1 一般规定

5.2.1.1 在设计农田地力提升工程前，必须对项目区域的农田生产条件、土壤肥力状况及土壤障碍因素进行详细的现状调查，以收集关键土壤质量指标。

5.2.1.2 高标准农田建设前后，应开展耕地质量等级评定。评定应按 GB/T 33469 规定执行；耕地质量监测应按 NY/T 1119 规定执行；建设完成后，耕地质量等级应符合 GB/T 30600 和 HNZ 152 规定，确保耕地等级有提升。

5.2.1.3 高标准农田建成后，按照 GB/T 30600、湖南省高标准农田粮食综合生产能力标准，稻谷、小麦、玉米的产量分别为：稻谷约 490 kg/亩，小麦约 250 kg/亩，玉米约 410 kg/亩。

5.2.1.4 农田地力提升工程应优先考虑生态、环保的改良技术措施。

5.2.2 土壤改良工程

5.2.2.1 根据土壤退化的原因，应采取物理、化学、生物或工程等综合措施进行土壤改良。

5.2.2.2 针对过沙或过黏的土壤，应通过掺黏、掺沙、客土、增施有机肥等措施改良土壤质地。掺沙、掺黏宜就地取材。

5.2.2.3 酸化土壤应根据土壤酸化程度，使用石灰质物质、土壤调理剂、有机肥等进行改良。改良后的土壤 pH 值应控制在 5.5~7.5 之间。

5.2.2.4 土壤板结可通过秸秆还田、增施腐植酸肥料、生物有机肥、种植绿肥、保护性耕作、深耕深松、施用土壤调理剂、测土配方施肥等措施改善，改善耕层土壤团粒结构。

5.2.3 障碍土层消除工程

5.2.3.1 障碍土层消除工程应包括犁底层（水田除外）、白浆层、黏磐层、钙磐层（砂浆层）、铁磐层、盐磐层、潜育层、沙漏层等类型。

5.2.3.2 消除障碍土层可采用深耕、深松和客土等措施，以消除其对作物根系生长和水气运行的限制。

5.2.3.3 深耕深松作业的深度应根据障碍土层距地表的深度和作物生长需求的耕层厚度来确定。

5.2.4 土壤培肥工程

5.2.4.1 土壤培肥工程应根据作物的目标产量和耕地地力状况，因地制宜确定培肥措施和周期。

5.2.4.2 高标准农田建成后，应通过秸秆还田、施有机肥、种植绿肥、深耕深松等措施保持或提升耕地地力。3 年后的土壤培肥目标为有机质含量宜大于 20 g/kg，养分比例适宜作物生长。

5.2.4.3 应实施测土配方施肥，以确保养分比例适宜作物生长。测土配方施肥覆盖率应达到 95% 以上。

5.2.4.4 秸秆还田量应考虑对下季作物耕种的影响，尽可能还田。冬闲田或夏闲田应推广种植绿肥或通过间作种植。

5.2.4.5 有机肥主要包括商品有机肥和生物有机肥。商品有机肥技术指标应符合 NY/T 525 规定，生物有机肥应充分腐熟，质量要求应符合 NY 884 规定。

6 项目初步设计文件

6.1 文件组成

高标准农田建设项目初步设计文件包括：初步设计报告、初步设计图册、初步设计概算书。

6.2 初步设计报告

项目初步设计报告构成为：封面、扉页（编制单位资质信息页、设计人员签署页）、工程特性表、目录、报告正文和附件（具体参照附录A 高标准农田建设项目初步设计报告）。

6.3 初步设计图册

项目初步设计图册包括：项目设计总说明、图纸目录、位置图、平面布置图、单项工程设计图和项目所需其他图册：

- a) 项目初步设计图册应装订成册，图册构成为：封面、扉页、目录、图册；
- b) 单项工程设计图一律采用 A3 幅面，其他图册根据相关部门要求进行绘制。

6.4 初步设计概算

项目初步设计概算书构成为：封面、扉页（编制人员签署页）、目录、编制说明、概算表格。

7 初步设计报告编制

7.1 综合说明

7.1.1 项目建设背景

简要说明政策背景、立项过程、项目建设前期准备等情况。

7.1.2 项目基本情况概述

7.1.2.1 项目建设地点及规模

简要说明项目所在的县（市、区）、镇及涉及的村数量及名称。明确项目区四至、项目区总土地面积、耕地面积、建设规模、新增耕地面积。明确项目区是否集中连片，若不连片，应说明分片数量，并说明涉及的镇、村数量与名称。

7.1.2.2 项目建设内容及工程量

列表说明项目工程主要建设内容、工程量及投资情况（格式见表1）。

表 1 项目区建设项目统计表

序号	乡 镇、 村	上图 入库 (亩)	建设 面积 (亩)	主要建设内容										投资额 (万元)	备注
				田块整治工程		灌溉排水工程		田间道路工程		地力提升工程		其他工程			
				投资额 (万元)	投资率 (%)	投资额 (万元)	投资率 (%)	投资额 (万元)	投资率 (%)	投资额 (万元)	投资率 (%)	投资额 (万元)	投资率 (%)		
1															

7.1.2.3 项目设计目标

简要说明项目设计要达到的目标，包括但不限于耕地地力提升目标、提升农田宜机化程度、提升农田灌溉保证率和排水标准、提高道路通达度、构建农田防护林、完善生产设备所需的电路网络、引入智慧农业生产模式目标、村庄生态环境改善目标等。

7.1.2.4 项目实施要求与进度安排

简要说明项目建设的实施管理要求和施工进度安排。

7.1.2.5 投资概算与资金筹措

简要说明项目总投资及投资构成等情况。

7.1.2.6 效益分析与经济评价

简要说明项目经济、社会、生态效益以及国民经济评价情况。

7.1.2.7 建设项目概况表

列表说明建设项目概况（格式见表2）。

表 2 项目概况表

名称	单位	数值	备注
一、项目概况			
1.项目名称			
2.建设地点			
3.涉及乡（镇）	个		
4.涉及行政村	个		
5.总人口	万人		
6.农业人口	万人		
7.土地总面积	万亩		
8.耕地面积	万亩		
9.建设任务	万亩		
其中：新增建设面积	亩		
改造提升面积	亩		
新增高效节水灌溉面积	亩		
10.项目区耕地质量等级	等		
11.建设期	年		
12.总投资	万元		
其中：中央资金	万元		
地方资金	万元		
其他资金	万元		
二、建设目标			
1.建成高标准农田面积	亩		
2.改善和新增灌溉面积	亩		
3.改善和新增排涝面积	亩		
4.新增粮食产量	万 kg		
5.耕地质量等别提高	等		
6.工程设计使用年限	年		
三、建设内容			
（一）田块整治			
1.田块修筑	亩		
2.耕作层剥离和回填	亩		
3.细部平整	亩		
（二）土壤改良			
1.土壤改良	亩		
2.地力培肥	亩		

名称	单位	数值	备注
(三) 灌溉和排水			
1.塘堰(坝)	座		
2.拦河(闸)坝	座		
3.农用井	座		
4.小型集雨设施	座		
5.泵站	座		
6.疏浚沟渠	公里		
7.衬砌明渠(沟)	公里		
8.排水暗渠(管)	公里		
9.渠系建筑物			
其中:水闸	个		
渡槽	个		
倒虹吸	个		
农桥	个		
涵洞	个		
跌水	个		
其它	个		
10.管灌(高效节水灌溉措施)	亩		
11.喷灌(高效节水灌溉措施)	亩		
12.微灌(高效节水灌溉措施)	亩		
13.其他水利措施			
(四) 田间道路			
1.机耕路	公里		
其中:硬化道路	公里		
2.生产路	公里		
3.其他田间道路	公里		
(五) 农田防护与生态环境保护			
1.农田防护林工程	米		
2.岸坡防护工程	米		
3.沟道治理工程	米		
4.坡面防护工程	米		
(六) 农田输配电			
1.10kv 以下的高压输电线路	公里		
2.低压输电线路	公里		
3.变压器	台		
4.配电箱(屏)	处		
(七) 科技推广措施			
1.技术培训	人次		
2.仪器设备	台、件		
3.耕地质量监测	处		
(八) 其他工作及措施			

7.2 项目区概况

7.2.1 自然条件

7.2.1.1 地理位置

项目区所在地理位置，所属乡（镇）、村（行政村和自然村），四至范围等。

7.2.1.2 地形地貌

项目区地形、地貌条件和海拔高程，包括地貌成因类型、地势状况、坡度和坡向。

7.2.1.3 气候

项目区气候概况，包括多年平均降水量，或不同保证率下多年平均降水量，一日或二日或三日暴雨量资料（按排水标准确定）。最高、最低、多年平均气温，湿度、无霜期、蒸发量、日照时间、积温等。

7.2.1.4 土壤

项目区土壤类型、土壤分布状况，有机质含量、土壤养分含量、土壤质地、有效土层厚度、障碍层等物理化学性质。

列表说明建设区域土地现状（格式见表3）。

表 3 建设区域土地现状表

乡镇	村	面积	pH值	有机质 (g/kg)	全氮 (g/kg)	有效磷 (mg/kg)	速效钾 (mg/kg)	缓效钾 (mg/kg)	有效土层厚度 (cm)	耕作层厚度 (cm)	耕地地力 等级
...											

7.2.1.5 水资源和水文地质

根据需要收集涉及项目区内与排灌相关的主要河流水系特征、水利工程等相关资料。湖泊集雨面积、容积、多年最高水位、最低水位和平均水位、年径流量。水库集雨面积、库容、特征水位及水文地质条件：包括地下水位、动态变化、补给水源和水量等。

7.2.1.6 工程地质

说明项目区拟建泵站、水闸、拦河（闸）坝、山塘、渡槽、挡土墙、农桥等建筑物基础的工程地质条件，包括地层岩性、地基透水性，特别是可能影响基础稳定性的膨胀土、粉细砂、淤泥、软土、分散性土等的性质。根据工程需要提出典型建筑物的各项力学地质参数。

7.2.1.7 自然灾害

项目区的旱、涝、地质等主要自然灾害类型、发生频率和危害程度，及其对农业生产安全的影响。

7.2.1.8 耕地种类、数量、质量等级及开发潜力分析

说明项目区耕地种类、数量。从项目区耕地质量等级方面分析其对高标准农田建设的影响程度。详述项目区现状耕地质量等级的数量、结构及分布状况，并列表说明。

7.2.1.9 农田生态状况

项目区生态环境敏感程度，生态环境质量，农业废弃物处理现状，农田是否受到轻度污染，农田生态系统面临的压力、问题及原因，生物栖息地面积及分布情况等。

7.2.2 社会经济状况

7.2.2.1 地方财政与农民收入

说明项目区地方财政情况及乡（镇）、村的总人口及劳动力状况，项目区农民年收入状况。

7.2.2.2 农业生产水平

说明项目区农业生产经营总体情况、农业主导产业发展情况、种植制度、机械化作业条件、农业科技服务现状、农业总产值等。

7.2.2.3 农业科技服务体系状况

说明项目区农业科技服务体系状况。

7.2.3 土地利用现状及土地权属

7.2.3.1 土地利用现状

说明项目区内农业种植基本情况、永久基本农田保护区面积、粮食生产功能区面积、是否特色农产品种植区、土地利用现状、耕地复种指数和土地利用经济效益等。

7.2.3.2 土地权属

说明项目区土地权属情况。

列表说明项目区整治田块基本情况（格式见表4）。

7.2.3.3 上图入库范围

列表说明项目区上图入库范围基本情况（格式见表5）。

表 4 项目区整治田块基本情况表

序号	建设前				建设后			
	田块数量	原格田编号	面积（亩）	高程	田块数量	格田编号	面积（亩）	高程
...								
合计		总面积：	田埂系数：			总面积：	田埂系数：	

表 5 上图入库范围基本情况表

序号	乡镇	村	项目名称	上图入库图斑面积（亩）	耕地面积（亩）	永久基本农田面积（亩）	两区面积（亩）
1							
...							

7.2.4 基础设施状况

说明项目区内农田基础设施建设工程现状，包括以下内容：

- 田块整治工程现状：耕作田块集中连片、田面平整度、田块修筑和耕作层地力保持情况等；
- 灌溉与排水工程现状：输水工程、排水工程、渠系建筑物工程、高效节水灌溉工程等设施的类型、等级、结构和尺寸、完好程度、运行状况等情况；
- 田间道路工程现状：机耕路和生产路现状、通达率；
- 农田防护与生态环境保护工程现状：林带林网及防护比例、岸坡防护、沟道治理、坡面防护和农田生态等状况；

- e) 农田输配电工程现状：高压、低压及弱电等设施状况；
- f) 科技与信息工程现状：农田信息化管理、农田生产智能化、农田生产环境监测、农田科技推广设施及应用等状况；
- g) 其他工程现状：为提高农田综合能力的其他配套设施现状。

7.3 高标准农田建设制约因素分析

7.3.1 自然因素分析

从地形、土壤、水资源条件等方面分析项目区高标准农田建设的限制性因素及其影响程度，并提出解决措施。

7.3.2 农业基础设施因素分析

从交通、宜机化、灌排设施、防洪、水土保持、生态防护等设施状况，分析其对项目区高标准农田建设的影响状况和影响程度，并提出解决措施。

7.3.3 规划因素分析

从乡村振兴战略规划、农业产业发展规划、农村水利治理规划等方面分析其对高标准农田建设的影响，并做好高标准农田建设与相关规划的衔接。

7.3.4 其他因素分析

从农业生产方式、农业科学技术水平、产业结构、社会化服务体系等方面分析对高标准农田建设的影响。

7.4 项目区耕地增减平衡分析

- a) 说明项目建设前基础设施占地面积情况；
- b) 说明项目建设后基础设施占地面积情况；
- c) 说明项目建设恢复耕地面积情况；
- d) 说明项目建设新增耕地面积情况；
- e) 说明项目建设耕地实际增减情况。

7.5 项目区水资源供需平衡分析

7.5.1 项目区水资源概况

说明项目区水资源总量、构成、特点及可利用水资源量。列表说明项目区拦河（闸）坝、山塘供水情况（格式见表6、表7）。

表 6 拦河（闸）坝月可供水计算表

月份	拦河（闸）坝分月产水量（万 m ³ ）			可供水量（万 m ³ ）	
	年降雨量 R(mm)	月径流系数	拦河（闸）坝分月产水量（万 m ³ ）	实施前	实施后
1					
...					
合计					

表 7 山塘产水特性表

项目区	数量（口）	总库容（万m ³ ）	有效库容（万m ³ ）	产水量（万m ³ ）

7.5.2 灌溉水源

说明项目区已建成各类水利工程总数量，包括蓄水工程、引水工程、提水工程等数量及规模。项目区现有灌溉水源的类型、位置、取水方式等情况。说明项目区内外水源工程设计水平年可供水量及年内分配情况。

7.5.3 灌溉需水量

根据项目区内灌溉设计保证率、农作物灌水定额、种植面积、种植结构、灌溉制度及灌溉水利用系数等参数，计算项目区内设计水平年的农业需水量及年内分配情况。列表说明项目区设计代表年灌溉、生活等净需水量（格式见表8—表10）。

表 8 项目区设计代表年灌溉净需水量计算表

序号	项目区名称	播种作物	播种面积（亩）	用水量（m ³ ）												净需水量（万m ³ ）
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
		早稻														
		...														
		小计														
合计																

表 9 灌区人畜用水定额指标表

水平年项目	用水定额	
	现状年	近期设计水平年
城镇居民用水定额（升/人.日）		
农村居民用水定额（升/人.日）		
大牲畜用水定额（升/头.日）		

表 10 项目区生活需水量计算表

序号	项目区	项目区人口（人）	农村生活需水量	
			用水定额（L/人.d）	需水量（万 m ³ ）
1				
...				

7.5.4 水量平衡分析

分项目分区域建成前、后两种情况，列表对设计代表年逐月进行来、用水平衡计算（格式见表11、表12）。当供水水量无法满足需求时，提出解决措施，并说明拟建水源设施状况，分析新建水源设施后的水量供需平衡情况。

表 11 项目区实施前水量平衡表

月份	需水量					拦河（闸）坝 供水量			第一次 平衡		塘堰 供水量 (万m³)		第二次 平衡		水库供水					第三次 平衡		泵站供水 (万m³)		
	灌溉 净需 水	灌溉 毛需 水	生活 用水	农业 其他 需水 量	总需 水量	产水 量	利用 系数	实供 水	缺水	弃水	复蓄 系数	实供 水	缺水	弃水	产水 量	损失 按 2% 计	缺水	余水	月末 库容	缺水	缺水	弃水	实供 水	缺水
1																								
...																								

表 12 项目区实施后水量平衡表

月份	需水量					拦河（闸）坝 供水量			第一次 平衡		塘堰 供水量 (万m³)		第二次 平衡		水库供水					第三次 平衡		泵站供水 (万m³)		
	灌溉 净需水	灌溉 毛需水	生活 用水	农业 其他 需水量	总需 水量	产 水量	利用 系数	实供 水	缺 水	弃 水	复 蓄 系 数	实 供 水	缺 水	弃 水	产 水 量	损 失 按 2% 计	缺 水	余 水	月 末 库 容	缺 水	缺 水	弃 水	实 供 水	缺 水
1																								
...																								

7.5.5 水质要求

说明项目区灌溉水源有无污染等，水质标准符合 GB 5084 的规定。列表说明（格式见表13、表14）。

表 13 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1				
...				

表 14 农田灌溉用水水质选择性控制项目标准值

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1				
...				

7.6 项目规划布局

项目布局应包括指导思想及基本原则、建设任务目标、建设规模和内容、总体布局等内容。

7.6.1 指导思想及基本原则

说明项目规划布局的指导思想，根据相关法律、法规、政策和社会经济发展水平等因素，提出的项目规划原则。

7.6.2 建设任务目标

说明项目区各项工程的建设任务及建设总目标。

7.6.3 建设规模和内容

说明项目建设总规模和各项工程主要建设内容。

7.6.4 总体布局

总体布局应根据项目建设目标及存在问题，对农田基础设施建设工程和农田地力提升工程进行全面规划和统筹安排，确定工程布置和规模，并充分说明工程布局的合理性。具体项目工程布局应按照 GB/T 30600 规定执行。

同时根据项目建设管理要求，明确科技推广措施的类型和数量及智慧农业建设内容。

在规划设计田块整治区、示范区和整体推进区时，须深度融合先进种植技术、全程机械化作业、精细管理的理念，以提前布局、前瞻规划为指导思想：

- a) 机械化设备与种植技术、精细管理的融合在田块规划时，须充分考虑农机类型（拖拉机、插秧机、收割机、无人机等）与先进种植技术、精细管理的结合。对参考的农机及其相关参数进行说明：
- 1) 农机类型与型号：拖拉机、插秧机、收割机、无人机等；
 - 2) 功率与效率：根据具体型号，详细列出各农机的功率和作业效率；
 - 3) 经济作业范围与距离：针对不同农机，明确其最经济的作业范围和移动距离；
 - 4) 转弯半径：考虑到农机在田间的操作灵活性，将特别注明各种农机的转弯半径；
 - 5) 技术参数：提供关键的技术参数（格式见表 15），以便比较和选择最适合当地条件的农机。

表 15 不同机械的对比分析表

农机类型	型号	功率	效率	作业宽幅	经济作业范围	转弯半径	技术参数	
.....								

- b) 采用轮灌、续灌、浅灌其中一种或结合灌溉方式，选择灌水定额、结合地形、水源和作物需求，对渠系工程进行详细规划（格式见表 16），

表 16 不同灌排方式对比分析表

灌排方式	优点	缺点	质量	产量	抗倒性	适用场景	...

- c) 田间道路的规划须充分考虑农机及农业生产交通的便捷性。道路将连接田块与灌溉渠系，确保农机能够高效、安全地通行。同时，须考虑田块的形状和大小，以便实现最优的农机交通路线图。该路线图将基于转弯半径、农机型号、作业效率等因素进行绘制，旨在提高农机使用效率并降低成本。

7.7 项目工程设计

根据规划布局、工程功能、村民耕作习惯等要求合理确定工程布局、断面尺寸、设计强度等指标，并明确其计算过程。

7.7.1 设计依据

说明项目主管部门对项目建设发布的政策性文件以及依据的相关国家、地方现行技术规范、标准。

7.7.2 工程等级与标准

列出农田基础设施建设工程和农田地力提升工程的工程等级及建设标准，按 SL 252 等相关规定执行。

7.7.3 农田基础设施建设工程设计

7.7.3.1 田块整治工程设计

7.7.3.1.1 耕作田块修筑工程设计

耕作田块修筑应符合 GB/T 30600 规定。

- a) 条田修筑：
 - 1) 按耕作田块修筑工程规划，结合灌溉排水要求，进行条田田面高程设计。
 - 2) 田块整治单元确定的依据。
 - 3) 条田田面高程设计的方法和过程，各条田的设计高程、有效土层厚度、表土厚度。
 - 4) 挖方区和填方区的位置，及表土层的质量要求和处理要求。
 - 5) 田块整治工程特性表（格式见表 17）
- b) 梯田修筑
 - 1) 说明梯田的布局，包括田面宽度、田面净宽、田坎高度和田坎坡度等要素的取值依据。蓄水埂的埂高、顶宽和内外边坡。
 - 2) 说明修筑梯田田坎采用的建筑材料以及来源，梯田田坎清基和修筑的要求，梯田田坎的防护措施及稳定评价。
 - 3) 田块整治工程特性表（格式见表 17）。

表 17 田块整治工程特性表

格田编号	面积（亩）	设计高程（m）	挖方量（m³）	填方量（m³）	表土剥离（m³）	表土回填（m³）	精细平整（m²）	田埂方量（m³）	土方调入（m³）	土方调出（m³）	调配运距（m）	调配说明
T-1												
T-2												
...												

- c) 护坎

说明工程护坎的结构、尺寸、选用材料及其强度及稳定情况，护坎基座的结构，基座顶宽和高度，草皮或护坡林形式的植物护坎可参照相关规定执行。

d) 田坎挡墙

说明选用田坎挡墙的结构和适用条件，田坎挡墙基座结构、尺寸、选用的材料及其强度，基础的处理措施，沉降缝的布置要求，墙体排水孔的布置、选用的材料和孔径，田坎的稳定情况评价。

7.7.3.1.2 耕作层地力保持工程设计

耕作层土壤剥离应符合 TD/T 1048 规定：

a) 表土剥离和回填设计

- 1) 采用的表土剥离方法和剥离厚度，表土的堆放要求；
- 2) 表土回填的方式和方法。

b) 客土挖填设计

- 1) 挖取客土的方式和方法；
- 2) 填土要求、方法和步骤；
- 3) 压实要求、方法和步骤。

c) 细部平整设计

- 1) 细部平整设计厚度、平整的方式、方法；
- 2) 计算细部平整的工程量。

7.7.3.2 灌溉与排水工程

7.7.3.2.1 小型水源工程

a) 山塘设计：

- 1) 说明工程等别、建筑物级别、洪水标准、地震设防、工程合理使用年限等，应符合规范要求。
- 2) 说明山塘基本情况、存在主要问题、主要建设内容等，其中主要建设内容应详细描述主体工程方案设计内容。
- 3) 山塘水文计算（复核山塘溢洪道泄洪能力和消能防冲计算）。
- 4) 山塘坝体、放水建筑物、泄水建筑物的位置、结构、尺寸、选用的材料及结构和稳定计算成果。
- 5) 方案、经济技术比选。
- 6) 山塘工程特性表（格式见表 18）。

表 18 山塘工程特性表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	主要建设内容	灌溉面积 (亩)	集雨面积 (km ²)	库容 (万m ³)	坝高 (m)	坝顶轴线长度 (m)	设计内坡坡比	设计外坡坡比	设计引用流量 (m ³ /s)	备注

b) 拦河（闸）坝设计：

- 1) 说明工程等别、建筑物级别、洪水标准、地震设防、工程合理使用年限等应符合规范要求。
- 2) 说明拦河（闸）坝基本情况、存在主要问题及主要建设内容等，其中主要建设内容应详细描述主体工程方案设计内容。
- 3) 说明拦河（闸）坝翼墙基本情况、存在的问题及建设内容。
- 4) 拦河（闸）坝水文计算（复核拦河（闸）坝建成后的河道行洪能力和下游消能防冲计算）。
- 5) 说明拦河（闸）坝坝体、取水建筑物、护岸位置、结构、尺寸、选用的材料及结构和稳定计算成果；说明拦河（闸）坝引水渠、冲沙孔等布置。
- 6) 方案、经济技术比选。
- 7) 拦河（闸）坝工程特性表（格式见表 19）。

表 19 拦河（闸）坝工程特性表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质(新建或改建)	主要建设内容	灌溉面积 (亩)	集雨面积 (km ²)	设计引用流量 (m ³ /s)	坝高 (m)	坝顶轴线长度 (m)	备注

c) 蓄水池和小型集雨设施设计：

- 1) 说明蓄水池和小型集雨设施的总容量、数量的计算过程。
- 2) 说明蓄水池和小型集雨设施的形状、面积、深度、周边的角度等尺寸和结构设计结果及其过程，选用的材料及防渗要求。
- 3) 说明蓄水池和小型集雨设施进水口、溢洪口、出水口的位置、结构、尺寸及其设计过程，选用的材料及选用依据。
- 4) 说明蓄水池和小型集雨设施附属设施包括沉沙池、拦污栅、消力池等的形式、结构、尺寸及设计过程，选用的材料及选用依据。

d) 小型泵站设计：

- 1) 说明工程等别、建筑物级别、洪水标准、地震设防、工程合理使用年限等应符合规范要求。
- 2) 说明泵站基本情况、存在主要问题、主要建设内容等。其中主要建设内容应详细描述主体工程方案设计内容。
- 3) 说明水泵及配套设备的选型情况（包括水泵机组及配套用的动力机、传动设备、管路及其附属设备的选配）。

- 4) 说明泵站进水池、出水池、管路等结构设计计算过程和结果。
- 5) 说明泵房布置与建筑设计计算过程和结果。
- 6) 说明泵站电气一次、二次设计。
- 7) 泵站工程特性表（格式见表 20）。

表 20 泵站工程特性表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	主要建设内容	灌溉面积 (亩)	最大一次灌定额 (m ³ /亩)	渠道利用系数 η_1	田间利用系数 η_2	灌溉延续时间 (d)	每日灌溉时间 (h)	灌溉设计流量 Q_0 (m ³ /s)	进水管				出水管				扬程 (m)	机组型号	水泵功率 (kW) 注明台数	备注
												进水管流速 (m/s)	进水管确定内径 (m)	进水管长度 (m)	进水管沿程水头损失 (m)	出水管流速 (m/s)	出水管确定内径 (m)	出水管长度 (m)	出水管沿程水头损失 (m)				

e) 农用机井设计：

- 1) 说明项目区水文地质条件、钻孔水文地质观测结果、地下水的允许开采量和机井干扰等情况。
- 2) 说明农用井井径、井的结构和选用的材料。
- 3) 说明单井出水量的计算公式、过程和结果。

7.7.3.2.2 输配水工程

a) 明渠设计：

- 1) 渠道流量计算：说明各种流量计算参数选择的依据和数据来源、计算公式和计算结果。
- 2) 渠道断面设计：说明渠道横断面形式、采用材料、尺寸、渠底纵向坡降、渠底高程、进出口渠底和渠顶高程（各级渠道取水口或分水口的设计控制高程），复核渠道设计流速是否满足不冲不淤要求。
- 3) 渠道衬砌工程设计：说明灌溉渠道的衬砌材料、结构尺寸、分缝和止水设置。
- 4) 将各条渠道断面设计成果列表（格式见表 21）。

表 21 灌溉渠道水力要素计算表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	灌溉面积 (亩)	渠道长度 (m)	设计灌水率 (m ³ /s. 万亩)	设计灌溉流量 $Q_{\text{设计}}$ (m ³ /s)	渠道流量 (m ³ /s)	渠底比降 <i>i</i>	糙率 <i>n</i>	底宽/半径 B_1 (m)	边坡系数		设计水深 h_0 (m)	过水面积 A (m ²)	平均流速 (m/s)	水力半径 R (m)	湿周 X (m)	谢才系数 C	衬砌高度 H (m)	衬砌形式	衬砌尺寸 (宽*深)	衬砌材料	不冲不淤流速
												m_1	m_2											

b) 管道设计:

- 1) 说明各级管道采用的管材、选用依据及管网布局。
- 2) 说明各级管道设计流量的推算过程和结果。
- 3) 说明管径初选的计算和结果, 各管段的管径及其计算过程和结果。
- 4) 说明各种管道沿程水头损失和局部水头损失的计算过程和结果。
- 5) 说明各级管道的埋设深度、管槽开挖要求、管道系统, 包括管道节制阀、排水阀、放水阀、冲砂阀、空气阀或水锤消除阀、压力计量装置和流量计量装置的布设、安装要求和试水回填要求。
- 6) 管材经济技术比选。
- 7) 管道设计成果列表(格式见表 22)。

表 22 管道计算成果表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	灌溉面积 (亩)	设计流量 (m ³ /s)	管径 (mm)	管材	设计流速 (m/s)	总水头 损失 (m)	节点水头 (m)	其他技术 参数

7.7.3.2.3 渠系建筑物工程

a) 农桥设计

- 1) 说明农桥的布置、设计荷载标准、选用材料及依据;
- 2) 说明农桥的结构计算过程及成果;
- 3) 说明桥面两侧安装护栏的结构、尺寸、选用材料及强度要求;
- 4) 对跨河(渠)农桥, 应复核桥梁是否影响河(渠)过流能力。

b) 渡槽设计

- 1) 说明渡槽的布置、设计荷载标准、选用材料及依据。
- 2) 说明渡槽水力计算的方法和成果(包括进口槽底高程、槽顶高程、坡降等)。
- 3) 说明渡槽的结构计算过程及成果。
- 4) 对跨河(渠)渡槽, 应复核渡槽是否影响河(渠)过流能力。

c) 倒虹吸管设计

- 1) 说明倒虹吸管的布置(包括进出口渐变段、进口沉沙池、拦污栅、出口消力池、镇、支墩等)、进出口设计水位、选用材料及依据。
- 2) 说明倒虹吸管水力计算的方法和成果(包括倒虹吸管进出口高程、管径计算等)。
- 3) 说明倒虹吸管的结构计算过程和成果。

d) 涵洞设计

- 1) 说明涵洞的布置（包括进出口渐变段、进口拦污栅、进口沉沙池、出口消力池等）、进出口设计水位、选用材料及依据。
 - 2) 说明涵洞水力计算的方法和成果（包括涵洞进出口高程、管径计算等）。
 - 3) 说明涵洞的结构计算过程和成果。
- e) 水闸设计
- 1) 说明水闸的布置（包括闸墩、闸室、闸门、上下游翼墙、启闭设施等）。
 - 2) 说明水闸各结构的形式、尺寸和选用材料。
 - 3) 说明水闸水力、结构及稳定计算过程和成果。
 - 4) 说明水闸金属结构、机电设备设计成果。
- f) 跌水和陡坡设计
- 1) 说明跌水、陡坡的型式和布置。
 - 2) 说明跌水的水力计算及结构设计过程和成果。
- g) 其它小型渠系建筑物设计
- 1) 小型渠系建筑物主要指分水闸（斗门、农门）、节制闸、量水设施、人行桥、生物通道、取水码头、过路涵管等。
 - 2) 小型渠系建筑物参照《湖南省农田建设项目工程典型设计图集（试行）》设计。

7.7.3.2.4 高效节水灌溉工程

高效节水灌溉工程特指喷灌、微灌、管道输水灌溉：

- a) 喷灌设计成果包括：喷灌系统的组成、形式、特点、水压和流量计算过程及成果、设备型号选择。
- b) 微灌设计成果包括：微灌系统的组成、形式、特点、水压和流量计算过程及成果、设备型号选择。
- c) 管道输水灌溉设计成果包括：
 - 1) 按拟定的作物种类和种植结构、灌溉制度，计算管灌用水量、管道输水压力，包括每个时段内各种作物的用水量和作物总用水量；管灌用水流量的计算方法、计算公式和计算结果（格式见表 23）。

表 23 管道输水灌溉工程特性表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	灌溉面积 (亩)	设计流量 (m³/h)	经济流速 (m/s)	计算管径 (mm)	设计管径 (mm)	实际流速 (m/s)	管道长度 (m)	沿程水头损失	局部水头损失	总水头损失	取水点高程	末端高程

- 2) 选用给水栓（或放水口）的型号、规格。
- 3) 管材和管径的选择参照相关规定执行。
- 4) 将管道设计成果列成表格（格式见表 24）。

表 24 管道计算成果表

管道类型	管长（m）	设计流量（m³/s）	经济管径（mm）	实选管径（mm）	首末端高差（m）

- 5) 说明管道埋深、坡度及闸阀、排气阀、泄水阀等管道附件和镇、支墩的位置，管道附件的规格、数量及选用依据，管床的设计要求和施工要求。绘制管道铺设纵剖面设计和管道系统结构图。
- 6) 说明管道系统各控制点的压力，包括支管、分支管、干管入口和其他特殊点的测管压力。复核各控制点在不同轮灌组作业时压力水头是否满足要求，并将结果列表（格式见表 25）。
- 7) 方案、经济技术比选。

表 25 不同轮灌组干管和支管入口水头的计算成果表

轮灌顺序	管段	入口流量 (m³/s)	支管入口流量 (m³/s)	局部水头损失 (m)	沿程水头损失 (m)	高程差 (m)	段管入口水头 (m)

7.7.3.2.5 排水工程

a) 明沟设计：

- 1) 说明排涝设计流量的计算参数选择的依据和数据来源、计算公式和计算结果。
- 2) 说明排水沟（渠）横断面形式、采用的材料、尺寸、沟底纵向坡降、沟底高程、进出口沟底、沟顶高程（各级排水沟取水口或分水口的设计控制高程），验算流速是否满足不冲不淤要求。
- 3) 将各条排水沟断面设计成果列表（格式见表 26）。
- 4) 说明排水沟（渠）衬砌材料的选用依据、衬砌厚度、分缝和止水设置。对较大断面的排渠及衬砌结构的形式和材料要有技术经济比较方案。
- 5) 对排水沟（渠）稳定性进行成果计算（格式见表 27）。

表 26 排水沟（渠）工程特性表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	排涝面积 (亩)	排水沟长度 (m)	排涝模数 (m³/s/km²)	设计排涝流量 Q _{设加} (m³/s)	沟底比降 i	糙率 n	底宽/半径 B1 (m)	边坡系数		设计水深 h0 (m)	过水面积 A (m²)	平均流速 (m/s)	水力半径 R (m)	湿周 X (m)	谢才系数 C	沟顶超高 Fb (m)	衬砌高度 H (m)	衬砌形式	衬砌尺寸 (宽*深)	衬砌材料	不冲不淤流速
											m1	m2												

表 27 排水沟（渠）稳定性计算成果表

工程编号	渠道名称	长度 (m)	设计底宽 (m)	撑起渠高 (m)	滑移验算 Kc	倾覆验算 KO	地基平均承载力kpa	验算结果

b) 排渍工程设计:

通过明沟排水、暗管排水降低地下水位或消除耕作层上层滞水过多,以免除作物渍害的工程技术措施。农田排渍沟沟深:平原河网区宜为 1.0 m 以上,丘岗冲垅区和丘陵山地区宜为 0.8 m 以上。

c) 排涝泵站设计:

- 1) 说明工程等别、建筑物级别、洪水标准、地震设防、工程合理使用年限等应符合规范要求。
- 2) 说明泵站排水流量、扬程等水力计算过程和结果。
- 3) 说明水泵及配套设备的选型(包括水泵机组及配套用的动力机、传动设备、管路及其附属设备的选配)。
- 4) 说明泵站进水池、出水池、管路等结构设计。
- 5) 说明泵房布置与建筑设计。
- 6) 说明泵站电气一次、二次设计。

7.7.3.3 田间道路工程

7.7.3.3.1 田间道路(机耕路)设计:

- 1) 概述项目区田间道路(路面宽度 2.5~3.5 m)的现状和类型。
- 2) 说明设计的田间道路(含整修)路基的构成、断面结构,路基底宽、顶宽,路基厚度、高度和边坡确定及依据,路基填方材料及其强度、粒径和压实度的要求,路基护肩的结构、尺寸、采用的材料、路肩砌筑要求及其与路边沟渠的结合情况,路床及路堑的清理、压实度和强度要求,强度不足时采取的加固处理措施。
- 3) 说明路面结构、高程及其与田面的高程关系,垫层厚度、宽度、采用的材料、级配要求、密实度和强度要求,面层的厚度、采用的材料、强度要求,在与桥梁或其他固定构筑物相交处横向分缝的设置及处理要求。
- 4) 说明会车道的布置、尺寸、结构、材料和强度及砌筑要求。
- 5) 方案、经济技术比选。
- 6) 项目区各类田间道路的设计成果应列表统计(格式见表 28)。

表 28 田间道路计算成果表

工程编号	项目乡镇	项目村	建设性质 (新建或改建)	路面宽度 (m)	路面长度 (m)	路基		面层		路肩的形式
						厚度 (cm)	材料	厚度 (cm)	材料	

7.7.3.3.2 生产路设计：

- 1) 概述项目区所采用的生产路（路面宽度不大于 2.5 m）的所有类型；
- 2) 说明设计的生产路（含整修）路基的构成、断面结构，路基底宽、顶宽，路基厚度、高度和边坡确定及依据，路基填方材料及其强度、粒径和压实度的要求，路基护肩的结构、尺寸、采用的材料、路肩砌筑要求及其与路边沟渠的结合情况，路床及路堑的清理、压实度和强度要求，强度不足时采取的加固处理措施。
- 3) 说明路面结构、高程及其与田面的高程关系，垫层厚度、宽度、采用的材料、级配要求、密实度和强度要求，面层的厚度、采用的材料、强度要求，在与桥梁或其他固定构筑物相交处横向分缝的设置及处理要求。

7.7.3.3.3 附属设施设计：

- 1) 对于各级道路交叉工程、错车点、末端掉头点的设计应详细说明，并绘制相应的设计大样图，计算工程量。
- 2) 下田设施设计时，说明下田坡道的形式、结构和尺寸；还应说明填土夯实要求；采用涵管加钢筋混凝土面板下田坡道时，补充刚性结构的结构设计计算成果和与之相连的沟渠衔接情况，并设置防滑设施。

7.7.3.4 农田防护与生态环境保护工程设计

7.7.3.4.1 农田防护林工程

应对不同类型防护林的适用条件、种植时间、养护要求、生态功能进行具体设计：

- a) 农田防风林
- b) 梯田埂/坎防护林
- c) 护路护沟护坡林

7.7.3.4.2 岸坡防护工程

7.7.3.4.3 护岸设计：

- 1) 坡式护岸应包含结构型式、选用材料、尺寸及结构设计和稳定复核成果；
- 2) 墙式护岸应包含墙体结构、选用材料、断面尺寸，墙基嵌入堤岸坡脚的深度及其计算过程；冲刷深度要求和护岸的稳定复核成果；墙后和岸坡间的回填料的压实度要求；回填体顶面的处理要求，墙体排水孔布局、孔径、各类分缝（止水）的设置要求和布置；墙基的承载力复核成果。
- 3) 涉及取水码头的岸坡防护工程应说明取水码头的布置位置、形式和尺寸。

7.7.3.5 农田输配电工程

农田输配电工程设计包括输电线路、变配电装置、弱电工程等，其布设应与田间道路、灌溉与排水等工程相结合，符合电力系统安装与运行相关标准，保证用电质量和安全。具体设计要满足以下技术要求：

- 1) 农田输配电线路宜采用架空绝缘导线，其技术性能应符合 GB/T 14049、GB/T 12527 等规定；
- 2) 配电室设计应执行 GB 50053 有关规定；
- 3) 架空输配电导线对地距离应按 DL/T 5220 规定执行；
- 4) 根据高标准农田建设现代化、信息化的建设和管理要求，可合理布设弱电工程。弱电工程的安装运行应符合相关标准要求。

7.7.3.6 其他工程设计

其他工程设计应根据项目区建设实际，说明除田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等工程以外其他工程建设的用途、规模、数量等。

7.7.3.7 科技推广措施

7.7.3.7.1 科技推广措施包括：

- 1) 技术培训应确定农民技术培训的内容、人次。
- 2) 仪器设备应确定其购置科技仪器设备的型号、数量。
- 3) 耕地质量监测应确定项目区拟修建的耕地质量监测设施和标识及其数量。
- 4) 农情科技监测系统应确定农情科技监测系统方案、建设依据、现状及需求、系统组成、系统功能，说明系统建设亮点及意义等。

7.7.3.7.2 智慧农业配套设施应说明相应设施的组成、类型、型号规格等。有条件的地方应推广物联网、大数据、移动互联网、智能控制、卫星定位等信息技术。

7.7.4 农田地力提升工程设计

7.7.4.1 土壤改良工程

应列表说明项目实施区，项目实施前耕地质量情况，包括土壤 pH 值、土壤有机质、有效土层厚度、耕作层厚度等（格式见表29、表30）。

应说明采用何种措施、目标值、用量、操作要点等：

a) 土壤质地改良

黏土、重壤土和砂土应进行土壤质地改良，采取掺沙、掺黏、客土、增施有机肥等措施 改善土壤性状，提高土壤肥力。

b) 酸化土壤治理

湖南省耕地土壤一般偏酸性，酸化土壤可采取施用生石灰h和土壤调理剂等措施，中和土壤酸度，提高土壤pH值。

c) 板结土壤治理

板结土壤可采取秸秆还田、种植绿肥、增施腐植酸肥料、生物有机肥、保护性耕作、深耕深松、施用土壤调理剂、测土配方施肥等措施，增加土壤有机质含量，改善土壤结构，防止土壤变硬。秸秆还田的，每667m²施用300～400kg秸秆（以干秸秆计），配施尿素5—10kg；

种植绿肥的，秋冬季在农田种植紫云英、油菜、肥田萝卜等；

表 29 项目区耕地质量评价点位概况

统计分类	总体				旱地				水田			
	评价点位土壤pH值	评价点位土壤有机质	有效土层（cm）	耕作层（cm）	评价点位土壤pH值	评价点位土壤有机质	有效土层（cm）	耕作层（cm）	评价点位土壤pH值	评价点位土壤有机质	有效土层（cm）	耕作层（cm）
点位数（个）												
最大值												
最小值												
均值												

表 30 项目区乡镇（街道）耕地土壤分级面积分布表（公顷）

乡镇名	一级		二级		三级		...级		十级		总计	
	耕地土壤pH 值	耕地土壤有机质	耕地土壤pH 值	耕地土壤有机质	耕地土壤pH 值	耕地土壤有机质	耕地土壤pH 值	耕地土壤有机质	耕地土壤pH 值	耕地土壤有机质	耕地土壤pH 值	耕地土壤有机质

7.7.4.2 障碍土层消除工程

- a) 耕作层厚度水田小于 15 cm，水浇地和旱地小于 18 cm 的，应进行改良。改良措施宜通过两种方式：一是采取农机具深耕深翻土壤，结合进行晒垡冻坯和增施有机肥，加速土壤熟化；二是客土，利用非农建设占用耕地时剥离的耕作层土壤直接加厚耕作层使水田耕作层达到 18～20 cm 以上，水浇地和旱地耕作层达到 20～25 cm 以上。
- b) 潜育性农田应开沟排渍，降低地下水位，排出多余的地表水和土壤水，排渍沟深在平原区深度为 1.0 m 以上，丘岗区深度为 0.8 m 以上。

7.7.4.3 土壤培肥工程

高标准农田建设项目中田块平整的地块是重点,应该根据田块平整区域的地力以及工程措施落实情况，同步安排地力培肥项目与之配套；其他高标准农田建设项目区域，也要按照项目实施前的农田地力状况，有针对性地开展土壤地力提升的各种措施。

采用的措施和方法，说明其选用理由和培肥效果。通过秸秆还田、施有机肥、种植绿肥、深耕深松等措施，使耕地地力保持或提高。应说明采用何种措施、目标值、用量、操作要点等。

7.7.5 项目标志工程

说明项目公示牌、单项工程标识牌等标志工程的规格、尺寸、材质。

项目标志工程应按照农业农村部办公厅《关于规范统一高标准农田国家标识的通知》(农办建〔2020〕7号)进行设计。

7.7.6 工程量汇总

工程量按规定的统计规则和计量方法分片区按工程类型分别汇总。

7.8 工程施工组织设计

7.8.1 施工条件

说明项目区自然条件、交通生活条件、施工水源与电源条件、主要设备与材料供应条件等。

7.8.2 施工布置

7.8.2.1 施工布置应说明施工总体布置的原则、分区布置情况等。

7.8.2.2 分区布置包括料场布置、施工场地布置、生产生活设施布局、施工道路的布置等。

7.8.2.3 根据现场施工实际需要，对涉及弃土、材料二次转运、施工便道的进行相应说明。

7.8.3 总体施工顺序

在田块整治区、示范区施工过程中，须严格遵循总体施工顺序。先完成田间排水，确保田块整治不带水作业。在复核田面高程数据，举牌验收确认后，方可进行耕作层表土剥离。在耕作层表土回填前，客土回填必须分层压实，并经建设单位、设计单位、监理单位及施工单位等责任主体共同举牌验收，确保田面高程及压实度符合规范要求，方可进行耕作层的回填工作。然后开始修筑田间道路基层，在道路基层修筑完毕后，方可进行主体工程的施工。

其他项目区域也需完成排水和高程数据复核。优先建设道路基层，避免因道路不通而影响工程进度，为工程顺利进行打基础。确保道路压实度达标，防止农机陷入等问题的发生。

7.8.4 施工方法

结合设计内容，说明各主体工程施工方法及要求。

- a) 土石方工程施工；
- b) 砌筑工程施工（按砖砌渠道、浆砌石渠道、混凝土砌块）；
- c) 混凝土工程施工（按建筑物类型，如泵站、闸、混凝土桥等）；
- d) 管道工程施工；
- e) 机电设备安装；

- f) 金属结构安装;
- g) 道路工程施工;
- h) 农田输配电工程施工;
- i) 其他工程。

7.8.5 施工质量与安全

7.8.5.1 质量控制与安全

说明施工中施工质量控制以及施工安全要求。

7.8.5.2 安全文明施工

- a) 施工现场应有建设项目公示牌、安全标识标牌及安全标语。
- b) 现场材料堆放标准化且堆放整齐，分类存放。

7.8.6 工程总进度计划

- a) 施工总进度安排的原则和依据;
- b) 安排施工总进度，确定施工总工期;
- c) 根据各项工程的施工顺序，编制项目施工进度表。

7.9 项目实施生态环境影响及其减缓措施

7.9.1 项目实施生态环境影响

从水土保持、生态环境方面对项目实施可能造成的影响进行评价、分析，对项目实施进行预测分析。

7.9.2 减缓措施

依据生态环境影响分析结果，提出相应具体的生态环境影响预防或减缓措施，特别明确提出田块整治工程中耕层土的保护措施。

7.10 工程管理

工程管理包括工程建设管理和工程运行管理。

7.10.1 工程建设管理

工程建设管理包括:

- a) 明确项目建设管理机构、组成、职责和责任人。
- b) 制定相关制度。根据项目区工程建设及技术要求，制定质量检验体系，制定项目实施与质量监督、管理制度。
- c) 制定“三控”措施。制定工程质量、资金、进度的控制措施，保障项目工程质量完好、项目资金安全和工程进度合理。

- d) 统一上图入库。依托部门管理信息系统，将高标准农田建设信息及时、全面、准确录入系统，确保建成后的高标准农田及时上图入库，做到底数清、情况明，全面动态掌握高标准农田建设、资金投入、建后管护和土地利用及耕地质量等级变化等情况。

7.10.2 工程运行管理

工程运行管理包括：

- a) 高标准农田建成后，应编制、更新相关图、表、册，完善数据库，设立统一标识，落实保护责任，实行特殊保护。
- b) 建立政府引导，行业部门监管，村级组织、受益农户、新型农业经营主体和专业管理机构、社会化服务组织等共同参与的管护机制和体系。按照“谁受益、谁管护，谁使用、谁管护”的原则，落实管护主体，压实管护责任，办理移交手续，签订管护合同。管护主体应对各项工程设施进行经常性检查维护，确保长期有效稳定利用。
- c) 落实管护资金。建立高标准农田建后管护经费保障机制，加大对工程设施管护的投入力度。对灌排渠系、喷微灌设施、田间道路、渠系建筑物、农田林网等公益性强的农田基础设施，要加大运行管护经费的财政补助力度。探索从高标准农田建设地方配套资金、产粮大县奖励资金等提取工程维修基金，拓宽管护经费来源。完善鼓励社会资本积极参与高标准农田管护的政策措施，保障管护主体合理收益。探索推行高标准农田工程设施灾毁保险等。

7.11 项目投资概算与资金筹措

7.11.1 概算编制依据

以水利部颁布的预概相关文件、湖南省水利厅及相关行业发布的概算说明为依据。

7.11.2 主要工程量计算及确定说明

依据 GB 50501 和 SL 328 为依据进行工程量计算。

7.11.3 投资概算

项目总概算、投资主体、投资构成、单项工程投资及相应的比例。建设项目总概算包括：建安工程费用和独立费用。

7.11.4 资金筹措方案

根据项目性质、建设规模以及项目立项情况，说明项目资金来源、投资金额、其他资金来源情况等。

7.12 项目预期效益分析和综合评价

7.12.1 工程投资及年运行费用

对工程费用（包括工程投资、年运行费和流动资金），分别进行说明。

7.12.2 经济效益

主要分析通过项目建设，项目区新增农产品生产能力、新增农业产值等情况，经济效益主要指标有：

- a) 项目区内年新增主要农产品生产能力，单位：万公斤，经建设前后比较，某一种作物在项目区内耕地上实际增加的产量。作物分粮食（水稻、小麦、玉米等）、棉花、油料、糖料、其他农产品。湖南高标准农田粮食综合生产能力标准参考值：稻谷约 490kg/亩，小麦约 250kg/亩，玉米约 410kg/亩。
- b) 新增农业产值，单位：万元，耕地从事农业生产时实际新增的农业产值。

7.12.3 社会效益

主要分析农田基础设施及农业生产条件改善、农业节本增效、农民增收。社会效益主要指标有：

- a) 项目区年直接受益农户数量，单位：户，项目建设后，项目区内直接受益的农户总数量。
- a) 项目区年直接受益农业人口数，单位：人，项目建设后，项目区内直接受益的农业人口总数量。
- b) 项目区直接受益农民年纯收入增加总额，单位：万元，经建设前后比较，项目区内直接受益农民每年增加总的农业净收入。
- c) 新增和改善农田灌溉达标面积，单位：万亩，项目建设后，项目区达到灌溉保证率的耕地面积。即按照设计灌溉保证率的要求，各项水源工程和输配水工程所控制的耕地面积。
- d) 新增和改善农田排水达标面积，单位：万亩，项目建设后，项目区达到农田排涝标准的土地面积。即按照农田排涝标准，各项排水工程所控制的耕地面积。
- e) 新增节水灌溉面积，单位：万亩，项目建设后，项目区采用节水灌溉方式的土地面积。
- f) 年节约水量，单位：万立方米，针对某一类型的灌溉方式，经建设前后比较，项目区农业用水量的减少值。
- g) 灌溉水利用率提高值，单位：百分比，项目建设后，农田灌溉水资源利用效率发生的变化值。
- h) 项目区新增耕地面积，单位：亩，经建设前后比较，项目区内实际增加的耕地面积
- i) 增加机耕面积，单位：万亩，经建设前后比较，项目区实际增加机耕的面积。
- j) 农业综合机械化提高值，单位：百分比，经建设前后比较，项目区农业综合机械化率的提高程度。农业机械化应同时满足机械在田间从事耕作、播种、收割等工作。
- k) 道路通达率，单位：百分比，在集中连片的耕作田块中，田间道路直接通达的耕作田块数占耕作田块总数的比例。
- l) 扩大良种种植面积，单位：万亩，项目建设后，扩大良种种植的面积。
- m) 项目区土地流转面积，单位：亩，项目建成后，项目区通过土地流转的面积。
- n) 项目区公众满意度，单位：百分比，项目建设后，土地权益人对项目总体的满意程度。

- o) 项目区引进新型农业经营主体个数,单位:个,项目建设后,引进的新型农业经营主体个数 含农业龙头企业个数、农民合作组织个数、家庭农场个数、种粮大户个数。

7.12.4 生态效益

分析项目区内农田生态环境、土壤改良等情况。生态效益的主要指标有:

- a) 增加农田林网防护面积,单位:万亩,经建设前后比较,项目区实际增加农田林网防护的面积。
- b) 治理酸化土地面积,单位:万亩,项目建设后,项目区得到治理的酸化土地面积。
- c) 控制水土流失面积,单位:亩,项目建设后,项目区达到水土流失治理标准的土地面积。
- d) 即按照水土流失防治标准,各项工程措施和生物措施所防护治理的面积。

7.12.5 综合评价

说明项目经济内部收益率,经济净现值,经济效益费用比,投资回收期等内容。

7.13 项目设计附件

项目设计附件包括:

- a) 项目建设区镇、村单项工程申报表。
- b) 项目设计方案群众座谈会议记录及征求意见记录。
- c) 设计成果征求乡镇人民政府和村组群众意见的情况说明,项目布局图需村委会盖章认可等。

8 初步设计图册编制

8.1 一般要求

8.1.1 初步设计图册内容

初步设计图册应包含建设项目设计总说明、图纸目录、现状图、位置图、布局图、单项工程设计图和项目所需其他图册。

8.1.2 坐标、高程系统

高标准农田建设项目的现状图采用卫星影像图(无人机正射影像)、布局图及平面定位采用 2000 国家大地坐标系。

8.1.3 比例尺

制图的比例应:

- a) 制图采用的实测地形图测绘精度不低于 1:2000,其中重要渠系建筑和泵站等建筑物实测地形图测绘精度不低于 1:500;
- b) 现状图、布局图的比例尺应保持一致;位置图比例应能清晰反映项目区在县域内的位置与项目区轮廓确定;工程设计图比例符合 SL 73.2 的规定;
- c) 田块整治区域采用无人机测绘精度不低于 1:500 正射影像图。

8.2 编号规则与建设内容的定点定位、高程标注

8.2.1 规划建设单项工程的编号规则

8.2.1.1 编号统一使用“年度（4 位数）+县市区（市及县市区名称首两位字母）+工程类型（两位字母）+乡镇或村（首字母缩写两位字母）+流水号（3 位数）”形式进行编号。示例：2024-CSNX-EK-HLP001（2024 年-长沙宁乡-山塘-回龙铺镇-001）。

8.2.1.2 工程类型编码按照附录 E。工程绘制标注形式应与布局图一致，并区分新建、改建、扩建、维修工程；结余资金增做工程在工程编号后加注“（增）”；计划调整工程在工程编号后加注“（调）”并区分新建、改建、扩建、维修工程。

8.2.1.3 一个工程类型一套流水编号，同一年度同一县（市、区）同一类型单项工程项目不得重号。不同单项工程项目分别编号。示例：长沙宁乡 2022 年共计划有 200 口山塘，流水号从 001-200。

8.2.1.4 初步设计公示成果中建设单项工程应符合上述编号要求。

8.2.2 规划建设单项工程定点定位

8.2.2.1 规划建设单项工程采用 2000 国家大地坐标系，标注经纬度及高程，按照单项工程编号逐一定点定位；

8.2.2.2 泵站、机电井、农桥、水闸、涵洞（闸）、倒虹吸管等点状和面状工程采用 1 个中心点的方法定点定位；

8.2.2.3 衬砌渠道、埋设管道、田间道路、农田林网、输变电路等线状工程采用首末 2 个点的方法定点定位；

8.2.2.4 定点定位采用经纬度表示，经度在前，纬度在后，并在经纬度数值前面注明经纬度方向，秒精确到两位小数。示例（E121° 80' 87.17"，N31° 83' 49.70"）；

8.2.2.5 定点定位经纬度不标记于图中，宜与工程名称、编号对应列于定点定位表内。位置图定点定位表、工程特性表格式按照附录表 F.1。

8.2.3 规划建设单项工程高程标注

工程设计图应标注准确的高程。田块整治工程需标注田面高程。渠系工程需标注渠底、渠顶标高。田间道路需标注路面高程、田面高程。泵站应标注进出水池、设计水位、水泵安装高程。山塘需标注正常水位、坝顶高程。拦河（闸）坝应标明正常水位、坝顶、取水口高程。

8.3 项目设计总说明

简要说明项目区基本情况、工程建设内容、工程量、工程投资及效益、主要工程施工要求、安全文明施工措施等内容。

8.4 图册目录

分项目村按现状图、位置图、布局图、单项工程设计图和项目所需其他图册的顺序编排。

8.5 现状图

现状图以能反映村庄、农田、水系、道路等主要地形地貌要素的专业影像地形图为基础，补充项目区基础设施工程现状进行绘制。

8.5.1 制图要素

8.5.1.1 图中应反映村庄、农田、水系、道路等主要地貌要素，还应补充高程点，丘陵山区应补充等高线。

8.5.1.2 应标明项目区的边界线，以明确项目区范围。边界线应以显著分界线为界。图式按附录 D.2 的要求执行。

8.5.2 基础设施现状

8.5.2.1 水利工程现状制图要素应包括以下内容：

- a) 应绘制水库、蓄水塘、河流、拦河（闸）坝、机电井等水源工程，以及渠道输水灌溉工程、高效节水灌溉工程、排水工程的类型与位置，并注明水流方向；
- b) 下列工程应上图标注：固定泵站、渠道、斗沟以上沟道、水闸（闸门宽 $\geq 0.8\text{ m}$ ）、涵洞与倒虹吸管（孔径 $\geq 0.8\text{ m}$ ）、桥梁与渡槽（跨度 $\geq 4\text{ m}$ ）、滚水坝与跌水（宽度 $\geq 2\text{ m}$ ）、护坡等水利工程。其他与项目区规划工程有关联性的工程设施也应进行标注；

8.5.2.2 道路交通及电力设施现状制图要素一般应包括以下方面：

- a) 现有各种等级交通道路、田间机耕道路应上图标注。
- b) 高压输变电路、变压器等电力设施应上图标注。

8.5.2.3 项目区范围线旁应标注主要拐点的坐标。拐点坐标采用经纬度表示，经纬度注记按照 8.2.2.4 的要求执行。

8.6 位置图

8.6.1 说明

8.6.1.1 位置图以现状图为基础进行绘制，现状图中地形地貌要素及基础设施现状宜灰化处理，以凸显规划建设工程。

8.6.1.2 项目区边界线应与现状图上一致。

8.6.1.3 上图入库面积的范围线应在位置图上标注。

8.6.1.4 规划建设的主要工程及其编号应在位置图上相应位置标注。

8.6.1.5 位置图上标注的工程编号应与规划建设工程定点定位表一致。工程定点定位表内应有工程名称、规格型号、编号、坐标、备注等栏目，按照附录表 F.1。规划建设工程定点定位表放置于图集总说明中，不宜列在图中。

8.6.1.6 标注的工程图例符号按照附录 E。

8.7 布局图

8.7.1 田块整治工程

应绘制规划建设的整治区域、平整田块设计高程，标示耕作田块与规划（含已有）道路、沟渠、防护林的相互关系，应对每个田块进行单项工程编号。需附 表17 田块整治工程特性表。图例符号按照附录E。

8.7.2 灌溉与排水工程

其内容包括：

- a) 应标明规划建设的灌溉与排水工程编号、布局、走向、水流方向、长度及进出口高程；渠道上各类渠系建筑物的位置与桩号。
- b) 高效节水灌溉工程应标明规划建设的干支管道布置及灌溉控制范围。

8.7.3 田间道路工程

应绘制规划建设的机耕路和生产路的编号、布局、走向、类别，标明会车点、下田坡道等位置。图例符号按照附录E。

8.7.4 农田防护林与生态环境保护工程

应在图上绘制规划建设的农田林网及生态环保工程、分布范围，图例符号按照附录E。

8.7.5 农田输配电工程

应在图上绘制输变电线路的布局与走向、标明变压器等电力配套工程的位置，图例符号按照附录E。

8.7.6 农田地力提升工程

应绘制规划建设的土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等的位置与范围，应对每个培肥地力提升田块进行单项工程编号。图例符号按照附录E。

8.7.7 其他工程

田间监测工程应绘制规划建设的田间监测点，采用 2000国家大地坐标系，并标注经纬度及高程。图例符号按照附录E。

8.8 单项工程设计图

8.8.1 说明

8.8.1.1 工程设计图成图图幅宜采用 A3（297 mm×420 mm）。

8.8.1.2 工程设计图应标明采用的比例尺，整张图纸中采用多种比例尺时，应分别标注于对应图下。

8.8.1.3 工程设计图按正投影法绘制，应精确标示建筑物结构、尺寸和建筑材料；尺寸标注要齐全、填充图示与符号规范；同一工程结构的平、立、剖面图要相互对应。

8.8.1.4 应采用国家正式公布的简化字，宜采用仿宋体。在同一张图上的字体应统一。在部分情况下使用可显示工程符号的特殊字体，如“hztxt,romas”等字体。在同一行标注中，汉字、字母和数字应采用同一字号。说明和注释应采用数字形式编排序号，左对齐；宜放置在图纸下方适宜位置。

8.8.1.5 字体的号数（简称字号）指字体的高度。图样中的字号可用 20 mm、14 mm、10 mm、7 mm、5 mm、3.5 mm、2.5 mm。A0 图汉字最小字高不宜小于 3.5 mm，其余不宜小于 2.5 mm。字宽宜为字高的 0.7~0.8 倍。字号见附录 D.6。

8.8.1.6 尺寸单位宜采用国际标准单位。特殊情况，应加以说明。

8.8.1.7 水利工程设计图制图应符合 SL 73.2 的规定；田间道路工程设计图制图应符合 GB 50162 的规定；农田防护林工程设计图应符合 LY/T 5002 的规定。

8.8.1.8 工程设计图册应封面、目录、设计说明、图纸编号、签章齐全。工程图册封面及扉页格式见附录 G.4。

8.8.2 设计图纸完整性要求

8.8.2.1 初步设计阶段完整性应符合下列要求：

- a) 建筑物工程设计图应具有工程平面图、剖视图、钢筋图、电气图、细部结构大样图等，并应说明各种材质及其工程量等。
- b) 建筑物应有工程量和主要材料表，精度要求：土方、混凝土、浆砌石、砖砌体以立方米计，精确到小数点后两位；钢筋以千克计，精确到整数位；面积以平方米计，精确到小数点后两位，长度以米计，精确到小数点后两位。
- c) 田块整治工程应有无人机正射影像现状地形图（1:500）、平面布置图；条田、梯田应有横断面图；标注原有田块编号、高程、设计田块编号、设计高程等数据；标示耕作田块与规划（含已有）道路、沟渠、防护林的相互关系及田块整治工程特性表（格式见表 7.13）；说明犁底层压实度等。
- d) 田埂设计图应标明田坎的高度、宽度、坡比等数据和尺寸；说明田埂压实度、超挖超填工程措施等。
- e) 农田地力提升应表示土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等的位置与范围。
- f) 山塘应每座一套图纸，包含 1:500 现状地形图、平面图、立面图、剖面图；溢洪道、涵卧管应有平面图、纵横断面图、配筋图；尺寸标注齐全，说明各种材质及其工程量，并标明山塘正常水位、坝顶高程等。
- g) 拦河（闸）坝应包含现状地形图（1:500）、平面图、立面图、剖面图、配筋图；尺寸标注齐全，说明各种材质及其工程量，并标注坝底、坝顶高程等。
- h) 泵站应每座一套图纸，包含现状地形图（1:500）、平面布置图、剖面图、断面图、配筋图、地基图、电气图、装修图；主要尺寸、高程，特征水位及扬程标注齐全。图中应说明各种材质及其工程量，反映电气系统一次接线方式、电源进线方式、馈线回路出线方式，计量方式，总负荷及主要用电负荷、低压系统接地制式，以及主要设备与元器件型号规格、参数、整定值，电缆型号、规格，开关柜柜型、外形尺寸、排列编号、方向；装修门窗、照明、开关插座；屋面排水等。
- i) 沟渠单项工程应绘制纵断面图、典型横断面图、伸缩缝大样，尺寸标注齐全，交叉口应绘制典型细部结构图，并应说明各种材质及其工程量等。
- j) 高效节水灌溉工程每套灌溉系统应有一套图纸，包含系统平面布置图、水源点与首部系统结构设计图、管系结构图、灌水器安装连接示意图、管槽断面图、阀门井和排水井及镇支墩的平面图、剖面图、配筋图，尺寸标注齐全并应说明其型号、规格与材质等。

- k) 管道工程应有立面图、剖面图，尺寸标注齐全，控制设备应绘制大样图，说明接头及管道的安装方法，并说明规格、型号等。
- l) 田间道路单项工程应绘制横断面图、细部结构图，尺寸标注齐全，应具有十字路口、丁字路口、会车平台设计，应有下田坡道等附属建筑物设计，并应说明各种材质及其工程量等。
- m) 下田坡道应有平面图、断面图、结构大样图；并应说明各种材质及其工程量等。
- n) 水闸（闸门宽 $\geq 0.8\text{ m}$ ）、涵洞与倒虹吸管（孔径 $\geq 0.8\text{ m}$ ）、桥梁与渡槽（跨度 $\geq 4\text{ m}$ ）、拦河（闸）坝与跌水（宽度 $\geq 2\text{ m}$ ）、挡土墙（高度 $\geq 1.0\text{ m}$ ）等渠系建筑物应绘制全套图纸。小型渠系建筑物应按不同的规格尺寸绘制典型断面图等。
- o) 农田防护护岸工程，应有平面图、纵横剖面图等，尺寸标注齐全并说明各种材质及其工程量。
- p) 农田输配电工程每套输配电系统应有一套图纸，包含平面布置图、配电图，尺寸标注齐全，说明各种材质及其工程量等。
- q) 根据农业农村部办公厅关于规范统一高标准农田国家标识的通知，农办建〔2020〕7号应有高标准农田建设项目公示牌和标识牌大样图执行。

8.8.3 图式标题栏

各类图纸的标题栏参照附录 D.5 执行。标题栏格式应能反映设计单位、设计、校对、审核、批准、图号、设计阶段、日期等要素。正式成果应签字、设计单位资质章齐全。

8.9 其他图册

其他图册参照上述要求执行。

9 初步设计概算编制

9.1 概算编制依据

概算编制依据根据湖南省农业农村厅关于印发《湖南省农田建设项目建设管理办法》的通知（湘农发〔2020〕61号）文件规定执行；定额采用《湖南省水利水电工程建筑工程预算定额（2015）》《湖南省水利水电设备安装工程预算定额（2015）》《湖南省水利水电工程施工机械台时费定额（2015）》。

9.2 项目组成内容及划分

9.2.1 建安工程费用包括：

- a) 田块整治工程；
- b) 灌溉与排水工程；
- c) 田间道路工程；
- d) 农田防护与生态环境保护工程；
- e) 农田输配电工程；
- f) 农田地力提升工程；

g) 科技推广措施。

注：建安工程费用包含临时工程措施费。

9.2.2 独立费用包括：

- a) 项目管理费；
- b) 勘测设计费；
- c) 工程监理费；
- d) 安全文明施工措施费；
- e) 工程保险费。

9.3 概算编制办法

9.3.1 基础单价编制

9.3.1.1 经测算定额人工预算单价，湖南省水利水电工程定额人工预算单价按表 31 执行。

表 31 定额人工预算单价

技术等级 地区	工长	高级工	中级工	初级工
一般地区	11.30	10.36	8.52	6.13
一类地区	11.55	10.60	8.76	6.38
二类地区	11.72	10.76	8.93	6.55

注：一般地区是指：除一类、二类地区以外的其他县（市、区）。
一类地区是指：桑植县、江华瑶族自治县、城步苗族自治县、麻阳苗族自治县、新晃侗族自治县、通道侗族自治县；
二类地区是指：吉首市、泸溪县、凤凰县、花垣县、保靖县、古丈县、永顺县、龙山县。

9.3.1.2 材料预算价格：

- a) 主要材料预算价格。主要材料，如钢筋（材）、水泥、木材、粉煤灰、柴油、汽油、火工材料、砂石料等，应编制材料预算价格。计算公式为：材料预算价格＝（材料原价+运杂费）×（1+采购及保管费率）+运输保险费

式中：

- 1) 材料原价。按工程所在地区就近的市场价格或就近合格厂家的出厂价计算。
 - 2) 运杂费。主要包括包装费、运输费、装卸费。铁路运输按铁道部现行《铁路货物运价规则》及有关规定计算其运杂费。公路及水路运输：按省有关部门现行规定或市场价计算。
 - 3) 运输保险费：运输保险费按工程所在地保险公司的有关规定计算。
 - 4) 采购及保管费。按省有关部门现行规定计算。
- b) 其他材料预算价格可参考工程所在地市场价格。

- c) 材料预算价格应含材料的二次转运费。对于工程施工相当偏远地区（村），主要材料可以单独计取二次转运费，其计费依据参照《湖南省水利水电工程建筑工程概算定额（2015）》《湖南 2014 土地开发整理预算补充定额》但单独计取二次转运费，材料预算价格应不含材料的二次转运费。
- d) 当主要材料预算价格低于基价时，按预算价计入工程单价。计算自采砂石料（块石料）单价、安装工程单价及施工电、风、水价格时，各类材料均按预算价参与计算。

9.3.1.3 施工电、风、水预算价格：

- a) 施工用电价格根据施工组织设计确定的供电方式以及不同电源的电量所占比例计算，采用综合电价。电网电价由基本电价、电能损耗摊销费和供电设施维修摊销费组成，其中基本电价按湖南省规定的电网电价及规定的加价进行计算。
- b) 施工用水价格由基本水价、供水损耗和供水设施维修摊销费组成，根据施工组织设计所配置的供水系统设备组（台）时总费用和组（台）时总有效供水量计算。
- c) 施工用风价格由基本风价、供风损耗和供风设施维修摊销费组成，根据施工组织设计所配置的空气压缩机设备组（台）时总费用和组（台）时总有效供风量计算。

9.3.1.4 施工机械使用费应根据《湖南省水利水电工程施工机械台时费定额》（2015 版）及有关规定计算。

9.3.1.5 混凝土和砂浆材料单价应根据设计确定的不同工程部位的混凝土和砂浆强度等级、级配和龄期，分别计算出每立方米混凝土和砂浆的材料单价，计入相应的混凝土工程和砌体工程概算单价内。其混凝土、砂浆配合比的各项材料用量，应根据工程试验提供的资料计算；若无试验资料时，也可参照《湖南省水利水电建筑工程概算定额》（2015 版）附录 6《混凝土和砂浆材料配合比及材料用量表》进行计算。

9.3.2 费率及费用计算标准

9.3.2.1 其他直接费

按基本直接费的百分率计算。其费率详见表32。

表 32 费率表

费用名称	工程	费率（%）
		其他水利工程
冬雨季施工增加费	建筑工程	0.5
	安装工程	0.5
夜间施工增加费	建筑工程	0.2
	安装工程	0.4
临时设施费	建筑工程	1.5
	安装工程	1.5
其他	建筑工程	0.5
	安装工程	1.0
合计	建筑工程	2.7
	安装工程	3.4

9.3.2.2 间接费

按直接费或人工费的百分率计算。本工程按其他水利工程计取，详见表33。

表 33 间接费

序号	工程类别	间接费	
		计算基础	费率
1	土方工程	直接费	4
2	石方工程	直接费	6
3	砌石工程	直接费	7
4	混凝土工程	直接费	7
5	模板工程	直接费	6
6	钢筋制安工程	直接费	4
7	钻孔灌浆及锚固工程	直接费	8.25
8	疏浚、吹填工程	直接费	6.25
9	其他工程	直接费	7.25
10	安装工程	人工费	70

9.3.2.3 利润

按直接费和间接费之和的7%计算。

9.3.2.4 税金

税金=（直接费+间接费+利润+材料补差或未计价装置性材料费）×9%

9.3.3 独立费用

各项费用取费标准如下：

- a) 项目管理费，财政投入资金 1500 万元以下的按不高于 3% 据实列支；超过 1500 万元的，其超过部分按不高于 1% 据实列支。
- b) 工程勘测设计费，按不高于建安工程费的 2.5% 计取。
- c) 工程监理费，按不高于建安工程费的 2% 计取。
- d) 安全文明施工措施费，按湖南省水利厅办公室颁布的《湖南省水利厅办公室转发水利部办公厅关于调整水利工程计价依据安全生产措施计算标准的通知》（湘水办函〔2023〕24 号）规定，按建安工程费的 2.5% 计取。
- e) 工程保险费，按湖南省水利厅颁布的《湖南省水利水电工程设计概(估)算编制》（湘水建管〔2015〕130 号）规定，按建安工程费的 4.5‰~5.0‰ 计取。

10 编排格式说明

10.1 项目名称格式

高标准农田建设项目名称统一规范为：“湖南省**市**县（市、区）**乡镇**村等**个乡镇**个村高标准农田建设项目（**年度，新增建设、改造提升/示范）”。

10.2 初步设计报告编排格式

10.2.1 报告构成

报告构成：封面、扉页（编制单位资质信息页、设计人员签署页）、目录、报告正文、附件。

报告正文最后面可添加补充说明和引用文献名称。报告扉页与报告目录之间可放置项目区位图，采用A4幅彩图。

10.2.2 封面

报告封面上方应有完整项目名称，其下为报告标题，下方应有项目建设单位名称、项目初步设计报告编制单位名称、编制日期。

10.2.3 扉页

扉页应有资质证书彩色扫描件，列出项目名称，项目建设单位，规划设计报告编制单位及地址、法人，项目联系人及联系方式、项目负责人及参加设计人员。

10.2.4 报告正文

10.2.4.1 编写要求

报告内容完整、层次分明、语言简练、重点突出、逻辑性强、引用资料数据无误、配套图表齐全。

报告文字应使用《现代汉语通用字表》规范字，用阿拉伯数字或科学计数法表示数量。标点符号应符合《标点符号用法》的规定。计量单位名称、符号，应根据《国务院关于在我国统一实行法定计量单位的命令》的规定，按照《中华人民共和国法定计量单位》及《水利水电量单位》选用。如：km（公里）、m（米）、cm（厘米）、mm（毫米）；t（吨）、kg（千克）、g（克）、mg（毫克）；d（天）、h（小时）、min（分钟）、s（秒）；hm²（公顷）、km²（平方公里）文字后用单位名称表示，数字后面用单位符号表示。同一报告要统一。

10.2.4.2 报告格式

10.2.4.2.1 报告层次分为章、节、条、项和小项 5 个层次。章、节、条的编号采用阿拉伯数字表示，一律左起顶格书写，层次之间在数字右下角加圆点，如第 1 章，第 2 节，第 3 条，应写成“1.2.3”。项用带半括号的英文小写字母书写如 a)， b)， c)。小项用全括号的阿拉伯数字书写如（1）（2）（3）。

章、节、条有标题，标题后面不应有标点符号，并单独成一行，与正文分开，项目根据情况可设或不设标题，但在同一章中必须统一设或统一不设标题。

章的编号应在同一文件内自始至终连续排列，节的编号应在所属章内连续排列，其余类同。

章和节下面不允许直接设项和小项，如遇到并列的语句时，可采用破折号加以区别。

10.2.4.2.2 章采用三号黑体字，节采用小三号黑体，条采用四号黑体，项、小项及正文采用小四号仿宋体，西文及数字采用 Times New Roman 字体。

正文采用1.5倍行距。

10.2.4.2.3 表格的要求为：

- 1) 表格应有编号和表名。表的编号由“表”“章号”和阿拉伯数值组成，例如第 1 章的第一个表应为“表 1-1”，表的编号应在所属章内连续排列。文中表格一律做成三线表，上下线用反线（即线略粗），编号及表名书写在表格上方居中位置。当表格须转页续排时，应在随后的各页上应重复表的编号和表名，并在续表的编号前加“续”字，如“表 1-2”的续表应为“续表 1-2”，续表均应重复表头及与单位有关的陈述。
- 2) 表格栏中的计量单位与项目用横线隔开（格式见表 34）。

表 34 表格计量单位示例表

名称	长度（m）	直径（m）
xx-1	12	800

当所有的计量单位都相同时，则应在表的右上角注明单位（格式见表35）。

表 35 xxxx 表

编号	断面形式	底宽	深度	现状状况	规划后状况
xx-1	xx	xx		土质	硬化
xx-2				土质	硬化
xx-3				硬化	清淤整修

注：数据来源于实地调查。

10.2.4.2.4 表的注释书写在表格底线左起顶格。写上“注”字后加冒号“：”，再写上序号①、②和注释文字，每条注释应另起行，编号对齐，除末条结束后加句号“。”外，其余各条结束后，可视情况加分号“；”或句号。当同一条注释内容较长时应另行书写，移行时，与开始书写文字的位置齐平（格式见表 37）。

10.2.4.2.5 表中文字说明，每句后面加标点符号，但最后一句不加标点符号。

10.2.4.2.6 表中文字采用五号仿宋体，西文及数字采用 Times New Roman 字体，如果表格大小与页面不符，可调整表中文字字号，但不应大于正文文字。表格宽度应满幅编排。

10.2.4.2.7 表头和表中各栏不允许打斜“/”或空白，若栏中无内容填写可用短横线“-”表示，表格式见表 36。

表 36 xxxx 表

X	Y		
	A	b	C
A	—	10	35
B	20	10	43
C	30	10	—
D	40	10	21

表中相邻参数（竖向计量单位）的数字或文字内容相同时，不得使用“同上”“同左”或“……”的文字和符号，而应逐个填写或以通栏表示（格式见表37）。

表 37 xxxx 表

项目	a	b (mm)	C	d (pa)
B	150	200	50	25
C	200		60	25

10.2.4.2.8 报告中插图应有编号和图名，其编号按章编排，如第 1 章的图编成图 1-1、图 1-2；第 2 章的图编成图 2-1、图 2-2；编号和图名位于图的下方，并居中。

10.2.4.2.9 报告中的公式应按条号（或节号）编号，并加圆括号，书写在每条公式右侧。公式中的“式中”左起顶格书写，接着加冒号“：”空一个字符后，接写符号的注释，符号与注释之间加破折号，每个符号的注释内容较多需要回行时，文字在破折号后对齐。

10.3 初步设计图册编排格式

10.3.1 图册构成

图册构成为：封面、扉页、目录、图纸。其中图纸包括项目布局图、项目单项工程设计图、项目所需其他图册两部分。图册折为标准 A3 幅面，图面朝里，图签朝外并装订成册。

10.3.2 封面

设计图册封面应列出项目名称、图册标题、左上方注明资质证书的行业、资质等级和证书编号，项目承担单位，项目设计图册编制单位、编制日期。

10.3.3 扉页

扉页应列出图册标题、项目编制单位名称和项目编制单位负责人。

10.3.4 图册

10.3.4.1 编号

单项工程设计图根据项目实际设计进行编号，且目录与图纸页码应一一对应。

10.3.4.2 单项工程设计图绘图要求

单项工程设计图制图规范参照《水利水电工程制图标准基础制图》：

- a) 采用 A3 图幅（297 420 mm）。
- b) 常用比例：1:1、1:10n、1:20n、1:50n；可用比例：1:1.5×10n、1:2.5×10n、1:3×10n、1:4×10n（n 为整数）。当整张图纸只用一种比例时，应统一写在图标内，若有多种比例应按如下形式注写比例。平面图 1:200；按以上形式注写时，比例的字高应比图名的字高小一号或二号。
- c) 应精确标示建筑物结构、尺寸和建筑材料。
- d) 标注齐全、填充图式规范

- e) 每类建筑物应有工程量和用材量表，精度要求：土方、混凝土、浆砌石、砖砌体以立方米计，精确到小数点后两位；面积以平方米计，精确到小数点后两位。
- f) 应有设计标准说明，必要时注明施工注意事项。
- g) 字体：图样中汉字应采用国家正式公布实施的简化字，在同一张图上的字体应统一，并尽可能采用仿宋体，在部分情况下使用可显示工程符号的特殊字体，如“hztxt,romas”等字体。图样中字号为：20、14、10、7、5、3.5、2.5 七种。说明及注释应采用仿宋体，宜放置在图纸的左下方或标题栏上方。说明及注释应编序号，采用数字形式，左对齐。汉字大小为 2.5 mm，字母数字大小为 2.5 mm。
- h) 尺寸单位一般采用 m、cm 或 mm，一般高程、田面长度（宽度）采用 m 为单位，结构尺寸采用 mm 为单位。
- i) 图线：根据不同的用途采用附录规定的图线。

10.3.5 图例

10.3.5.1 绘制要求

- a) 图例应符合完备性和一致性的原则，图例所列要素应涵盖本幅图内所有制图要素。
- b) 图例绘制应清晰、色调协调、分辨明显。
- c) 境界图例要求按 GB/T 20257 的要求执行。
- d) 图例及色标要求按附录 E 的要求执行。

10.3.5.2 图例运用

10.3.5.2.1 所有工程应采用图例符号标注，并用颜色和标识区分新建、改造、扩建、维修、调增、增做和保留利用现有工程等类型。

10.3.5.2.2 图例符号及色标要求应符合以下要求：

- a) 布局图中，现状与规划的线状工程采用虚实线和颜色区分；现状与规划的点状和面状工程采用颜色区分；
- b) 颜色由色调、饱和度和亮度综合表示，由计算机 RGB 色系定义。不同建设内容或同一建设内容不同属性状况用颜色区分；
- c) 图例符号及颜色 RGB 要求按附录 E 的要求执行。沟渠路字体编号颜色与线型颜色一致。
- d) 图例栏宜放置于图册的右下方或左下方，大小根据图幅调整。

10.3.5.3 电子制图

10.3.5.3.1 制图要求

电子制图宜采用 Auto CAD、Arc GIS 制图，地形图应淡显，应能充分突显现状工程及规划工程。

10.3.5.3.2 图层分类与命名

图层分类与命名按附录F.3的按要求执行。项目范围单独作为图层。项目范围内的设施按照点、线、面分别整理点、线、面数据表，数据表除有设施基本属性外，还应具有坐标数据。坐标格式按照坐标系要求。数据表和CAD、GIS图对应一致，具备数据库入库和GIS系统上图条件。

10.3.5.3.3 成果格式

电子成图成果以 DWG、SHP、PDF、JPEG、JPG、TIF 格式呈现。项目建设前、建设中、竣工后形成的卫片、正射影像、倾斜摄影应作为电子图资源，与 Auto CAD、Arc GIS 制图一并存储交付。

10.4 初步设计概算书编排格式

10.4.1 概算书构成

概算书构成为：封面、扉页、目录、编制说明、概算表格。采用标准A4幅面。

10.4.2 封面

概算书封面上方应有完整项目名称，其下为概算书标题，下方应有项目建设单位名称、项目概算编制单位名称、编制日期。

10.4.3 扉页

扉页应列出项目名称，项目建设单位，概算编制单位，概算编制人员、校核人员、项目负责人。

10.4.4 编制说明

编制说明应包括工程概况、主要投资指标、编制原则和依据、概算编制中其他应说明的问题、主要技术经济指标表等内容。

10.4.5 概算表格及附件

应包括：项目总概算表、建筑工程概算表、设备及安装工程概算表、独立费用概算表、建安工程单价汇总表、材料预算价格汇总表、施工机械台时费汇总表、主要工程量汇总表、主要材料用量汇总表、主要材料运输费用计算表、混凝土和砂浆材料单价计算表、建筑、安装工程单价分析表和费用计算有关文件依据、合同协议、询价报价资料及其他等。

附 录 A
(资料性)
高标准农田建设项目初步设计报告

A.1 初步设计报告编制

- 1 综合说明
 - 1.1 项目建设背景
 - 1.2 项目基本情况概述
- 2 项目区概况
 - 2.1 自然条件
 - 2.2 社会经济状况
 - 2.3 土地利用现状及土地权属
 - 2.4 基础设施状况
- 3 高标准农田建设制约因素分析
 - 3.1 自然因素分析
 - 3.2 农业基础设施因素分析
 - 3.3 规划因素分析
 - 3.4 其他因素分析
- 4 项目区耕地增减平衡分析
- 5 项目区水资源供需平衡分析
 - 5.1 项目区水资源概况
 - 5.2 灌溉水源
 - 5.3 灌溉需水量
 - 5.4 水量平衡分析
 - 5.5 水质要求
- 6 项目规划布局
 - 6.1 指导思想及基本原则
 - 6.2 建设任务目标
 - 6.3 建设规模和内容
 - 6.4 总体布局
- 7 项目工程设计
 - 7.1 设计依据
 - 7.2 工程等级与标准
 - 7.3 农田基础设施建设工程设计
 - 7.4 农田地力提升工程设计

- 7.5 项目标志工程
- 7.6 工程量汇总
- 8 工程施工组织设计
 - 8.1 施工条件
 - 8.2 施工布置
 - 8.3 总体施工顺序
 - 8.4 施工方法
 - 8.5 施工质量与安全
 - 8.6 工程总进度计划
- 9 项目实施生态环境影响及其减缓措施
 - 9.1 项目实施生态环境影响
 - 9.2 减缓措施
- 10 工程管理
 - 10.1 工程建设管理
 - 10.2 工程运行管理
- 11 项目投资概算与资金筹措
 - 11.1 概算编制依据
 - 11.2 主要工程量计算及确定说明
 - 11.3 投资概算
 - 11.4 资金筹措方案
- 12 项目预期效益分析和综合评价
 - 12.1 工程投资及年运行费用
 - 12.2 经济效益
 - 12.3 社会效益
 - 12.4 生态效益
 - 12.5 综合评价
- 13 项目设计附件

根据各章节内容需要插附必要的图表，工程设计图纸成册另附。

A.2 项目设计附件

A.2.1 附表

通常附表有：

- 农田建设项目概要表（见表 A.1）；
- 农田建设项目单项工程计划表（见表 A.2）；
- 设计水平年水资源供需平衡表（见表 A.3）

表 A.1 高标准农田建设项目概要表

编制单位：		项目名称：		
序号	名称	单 位	数 量	备 注
一	项目区基本情况	—	—	
(一)	涉及乡（镇）	个		
(二)	涉及行政村	个		
(三)	总人口	万人		
(四)	农业人口	万人		
(五)	农业劳动力	万个		
(六)	土地总面积	万亩		
(七)	耕地面积	万亩		
(八)	其他用地	万亩		
(九)	未利用地	万亩		
(十)	粮食总产	万公斤		
(十一)	农民人均年纯收入	元		
二	项目区资源条件	—	—	
(一)	现有中低产田面积	万亩		
(二)	水资源总量	万立方米/年		
(三)	现有水利工程可供水量	万立方米/年		
三	项目区现状	—	—	
(一)	骨干水利工程完好率	%		
(二)	田间工程配套率	%		
(三)	灌溉保证率	%		
(四)	灌溉水利用系数	%		
(五)	有效灌溉面积	万亩		
(六)	除涝面积	万亩		
(七)	防洪标准	—		
(八)	林木覆盖率	%		
四	农田建设任务	万亩	—	
五	投资及资金筹措	—	—	
(一)	总投资	万元		
(二)	中央财政资金	万元		
(三)	省级财政资金	万元		

序号	名称	单 位	数 量	备 注
(四)	市州（县市区）财政资金	万元		
(五)	地方政府其他投入			
(六)	社会投入	万元		
六	经济评价	—	—	
(一)	经济内部收益率	%		
(二)	经济净现值	万元		
(三)	经济效益费用比	—		
(四)	投资回收期	年		

表 A.2 高标准农田建设项目单项工程计划表

编制单位：

项目名称：

序号	建设地点		明细措施名称	工程名称（编号）	2000 国家大地坐标系（N,E）	主要建设内容	单位	任务量	造价及投资来源（万元）					备注
	所在镇	所在村							合计	中央财政资金	地方财政资金	地方政府其他投入	社会投入	
.....														

注：经纬度表述精确到小数点后 6 位。

表 A.3 设计水平年水资源供需平衡表

编制单位： 项目名称：

水资源总量				可供水量				需水量					余缺水量（+、-）			
合计	地表水	地下水	过境水	合计	地表水	地下水	过境水	合计	农业	工业	城镇生活	农村生活	合计	地表水	地下水	过境水
.....																

注：1. 需水量计算指标：农业灌溉定额 m³/亩，工业用水定额 m³/万元，城镇生活人均日耗水 m³/人日，农村生活人均日耗水 m³/人日。

A.2.2 附图

附图有：
——项目区工程布局图；
——工程典型设计图。

附 录 B
(规范性)
概算附表

B.1 项目总概算表

表 B.1 项目总概算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	其它	投资合计	其中：		备注
						财政资金	其他资金	
	总投资							
一	田块整治工程							
二	灌溉与排水工程							
三	田间道路工程							
四	农田防护与生态环境保护							
五	农田输配电工程							
六	农田地力提升工程							
七	科技推广措施							
八	独立费用							
	1. 项目管理费							
	2. 工程监理费							
	3. 勘测设计费							
	4. 安全文明施工措施费							
	5. 工程保险费							
注：按项目划分列至二级项目								

B.2 建筑工程概算表

表 B.2 建筑工程概算表

序号	工程或费用名称	工程量计算式	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
.....							

注：按项目划分列至三级项目。

B.3 设备及安装工程概算表

表 B.3 设备及安装工程概算表

工程名称：

序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）		合计（元）	
				设备费	安装费	设备费	安装费
.....							

B.4 独立费用概算表

表 B.4 独立费用概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
.....						

注：按项目划分列至三级项目。

B.5 建筑、安装工程单价汇总表

表 B.5 建筑、安装工程单价汇总表

单位：元

序号	定额 编号	工程 名称	单 位	单价 (元)	其中							
					人工 费	材料 费	机械使 用费	其他直 接费	间接 费	施工利 润	材料调 差	税金
...												

B.6 材料预算价格汇总表

表 B.6 材料预算价格汇总表

单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中			备注
				原价	运杂费	采购及保管费	
.....							

B.7 施工机械台时费汇总表

表 B.7 施工机械台时费汇总表

序号	名称及规格	台时费	其中						备注
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费	其他	
.....									

B.8 主要工程量、材料用量汇总表

表 B.8 主要工程量、材料用量汇总表

主要工程量							主要材料用量						工日 数量 (个)
序号	工程 名称	土方 开挖 (m³)	土方 回填 (m³)	砼 (m³)	浆砌 石 (m³)	钢筋 (t)	水泥 (t)	河砂 (m³)	碎石 (卵石) (m³)	块石 (m³)	钢材 (t)	木材 (m³)	
...													

B.9 主要材料运输费用计算表

表 B.9 主要材料运输费用计算表

编 号	1	2	3	材料名称				材料编号	
交货条件				运输方式	火车	汽车	船运	火车	
交货地点	工地			货物等级				整车	零担
交货比例 (%)	100			装载系数					
编号	运输费用项目		运 输 起 讫 地 点	运 距	计 算 公 式			合 计 (元)	
	钢材								
1	装卸费								
2	汽车运输 元/t		XX — 工地						
	水泥								
1	装卸费								
2	汽车运输 元/t		XX — 工地						
	木材								
1	装卸费								
2	汽车运输 元/t		XX — 工地						
	汽油、柴油								
1	装卸费 (含容器)								
2	汽车运输 元/t		XX — 工地						
	砂								
1	汽车运输 元/m ³		XX — 工地						
	碎石、卵石								
1	汽车运输 元/m ³		XX — 工地						
	块石								
1	汽车运输 元/m ³		XX — 工地						

B.10 主要材料预算价格计算表

表 B.10 主要材料预算价格计算表

编号	名称及规格	单位	原价依据	单位毛重 (t)	每吨运费 (元)	价 格 (元)					
						原价	运杂费	采购及保管费	运到工地分仓库价格	保险费	预算价格
.....											

B.11 混凝土、砂浆材料单价计算表

表 B.11 混凝土、砂浆材料单价计算表

单位：m³

混凝土、砂浆标号	水泥标号	级配	水泥		砂		卵（砾）石		水		单价（元）
			数量（kg）	合价（元）	数量（m³）	合价（元）	数量（m³）	合价（元）	数量（m³）	合价（元）	
.....											

B.12 建筑、安装工程单价分析表

表 B.12 建筑、安装工程单价分析表

定额编号： 单价名称： 工作内容： 定额单位： XX

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
.....						

B.13 施工用电、水、风价格计算表

表 B.13 施工用电、水、风价格计算表

一、施工用电价格计算：
二、施工用风价格计算：
三、施工用水价格计算：

附 录 C
(规范性)
湖南省 20**年农田建设项目计划报表

C.1 农田建设项目建设任务及资金投入情况

表 C.1 农田建设项目建设任务及资金投入情况表

单位	项目名称	建设地点 (乡镇村)		建设任务 (万亩)					资金投入（万元）														备注			
		乡镇名	村名	小计	其中： 新增建设	其中： 改造提升	其中： 投融资创新面积	其中： 高效节水灌溉	合计	中央财政资金	地方财政资金				地方政府其他投入					社会投入						
											小计	省级	市级	县级	小计	地方政府债券	新增耕地指标调剂收益	土地出让收益	政府贷款	其他	小计	社会主体贷款		社会主体自筹资金（含投资投劳）		

填表说明：1.以新增耕地指标调剂收益为还款来源的地方政府债券和政府贷款不重复计入“新增耕地指标调剂收益”栏中，还款来源情况在“备注”栏进行说明；

2.地方政府其他投入情况请填入“其他”栏，并在“备注”栏说明具体资金渠道。

C.2 农田建设项目投资和任务情况

表 C.2 农田建设项目投资和任务情况表

编制单位：

项目名称：

项目	单位	行号	任务量	投资（万元）	其中：发改委渠道	
				投资总额	任务量	投资（万元）
						投资总额
栏次			1	2	3	4
高标准农田建设项目	亩	1				
一、田块整治		2				
1.田块修筑	亩	3				
2.耕作层剥离和回填	亩	4				
3.细部平整	亩	5				
二、土壤改良		6				
1.沙（黏）质土壤治理	亩	7				
2.酸化土壤治理	亩	8				
3.盐碱土壤治理	亩	9				
4.污染土壤修复	亩	10				
5.地力培肥	亩	11				
三、灌溉和排水		12				
1.塘堰（坝）	座	13				
2.拦河（闸）坝	座	14				
3.农用井	座	15				
4.小型集雨设施	座	16				
5.泵站	座	17				
6.疏浚沟渠	公里	18				
7.衬砌明渠（沟）	公里	19				
8.排水暗渠（管）	公里	20				
9.渠系建筑物		21				
其中：水闸	个	22				
渡槽	个	23				
倒虹吸管	个	24				
农桥	个	25				
涵洞	个	26				
跌水	个	27				
其它	个	28				
10.管灌（高效节水灌溉措施）	亩	29				
11.喷灌（高效节水灌溉措施）	亩	30				
12.微灌（高效节水灌溉措施）	亩	31				
13.其他水利措施		32				
四、田间道路		33				
1.机耕路	公里	34				
其中：硬化道路	公里	35				
2.生产路	公里	36				
3.其他田间道路	公里	37				
五、农田防护与生态环境保护		38				

项目	单位	行号	任务量	投资（万元）	其中：发改委渠道	
					任务量	投资（万元）
				投资总额		投资总额
1.农田林网工程	米	39				
2.岸坡防护工程	米	40				
3.沟道治理工程	米	41				
4.坡面防护工程	米	42				
六、农田输配电		43				
1.10kv 以下的高压输电线路	公里	44				
2.低压输电线路	公里	45				
3.变压器	台	46				
4.配电箱（屏）	处	47				
七、科技推广措施		48				
1.技术培训	人次	49				
2.仪器设备	台、件	50				
3.耕地质量监测	处	51				
八、其他工作及措施		52				
1.项目管理费		53				
2.其他费用		54				
（1）勘测设计费		54				
（2）监理费		56				
（3）安全文明施工措施费		57				
（4）工程保险费		58				
（5）工程管护费		59				

C.3 农田建设项目预期效益表

表 C.3 农田建设项目预期效益表

编制单位：

项目名称：

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	
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	
农业综合机械化提高值	百分比	13	
道路通达率	百分比	14	
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	
棉花	万公斤	18	
油料	万公斤	19	
糖料	万公斤	20	
其他农产品	万公斤	21	
(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	
项目区年直接受益农业人口数	人	24	
项目区直接受益农民年纯收入增加总额	万元	25	
项目区公众满意度	百分比	26	
(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	

项目名称	单位	行次	数值
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	
其中：农业龙头企业个数	个	35	
其中：农民合作组织个数	个	36	
其中：家庭农场个数	个	37	
其中：种粮大户个数	个	38	

C.4 重点支持领域投资和任务情况表

表 C.4 重点支持领域投资和任务情况表

项目	单位	行号	任务量	投资（万元）			备注
				合计	财政资金	其他资金	
栏次			1	2	3	4	5
1.“两区”范围内项目区情况	个	1					
高标准农田建设项目面积	亩	2					
其中：高效节水灌溉措施面积	亩	3					
2.大中型灌区范围内项目区情况							
高标准农田建设项目面积							

附 录 D
(规范性)
现状图、布局图、图式

D.1 风玫瑰图



图 D.1 指北针

D.2 项目区范围线（参考）

项目区范围线		R255 G0 B0	线：全局宽度 6；线型 ACAD_IS010W100；比例 5
--------	---	------------	---------------------------------

图 D.2 项目区范围线

D.3 现状图标题栏（参考）

(编制单位名称)			
制 图		项 目 名 称	
图 号			
比 例 尺		申 报 单 位	
日 期			
30	60	30	60

图 D.3 现状图标题栏

标题栏中的编制单位字体为黑体，其他字体采用仿宋。

D.4 布局图、标题栏（参考）

20
--

图 D.4 布局图、标题栏

标题栏中的编制单位字体为黑体，其他字体采用仿宋。

D.5 工程设计图标题栏（参考）

(编制单位名称)			
批准		项目名称	
核定		申报单位	
审查		设计阶段	
校核		比例尺	
设计		图号	
制图		日期	
15	30	30	45

图 D.5 工程设计图标题栏

标题栏中的编制单位字体为黑体，其他字体采用仿宋。

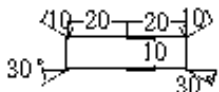
D.6 水利工程制图规范

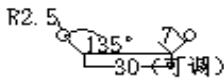
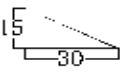
图纸字号表（参考）见表D. 1。

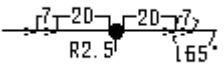
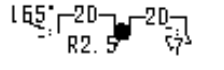
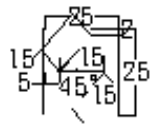
表 D.6 图纸字号表

字号	字高 (mm)	字宽 (mm)	图幅				
			A0	A1	A2	A3	A4
20	20	14	总标题				
14	14	10		总标题			
10	10	7	小标题		总标题		
7	7	5		小标题		总标题	
5	5	3.5	说明	说明	小标题	小标题	标题
3.5	3.5	2.5	数字、尺寸	数字、尺寸	说明	说明	
2.5	2.5	1.8			数字、尺寸	数字、尺寸	数字、尺寸、说明

附 录 E
(规范性)
高标准农田建设项目工程符号
表 E.1 高标准农田建设项目工程符号

序号	工程类型 编码	工程类型	图式			备注
			类别	样式	颜色 (RGB)	
1	TZ	田块整治	新建		R127 G127 B255	填充: SOLID 透明度: 30
2	TG	土壤改良	新建		R191 G0 B255	填充: SOLID 透明度: 30
3	EK	山塘	改造/维修		R129 G216 B255	
4	BK	拦河(闸)坝	新建/改造/维修		R0 G0 B0	线: 全局宽度 0.5
5	DX	机电井	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线: 全局宽度 0.5 字: 仿宋, 字高 15
6	EX	蓄水池	新建/改造		R255 G0 B255	线: 全局宽度 0.5
7	DG	排灌站	新建/改造/维修		R0 G255 B255	线: 全局宽度 0.5
8	QG	骨干灌渠	新建/改造/维修		R0 G127 B31	线: 全局宽度 7 线型 X2 比例 2
9	QP	骨干排渠	新建/改造/维修		R127 G159 B255	线: 全局宽度 7 线型 X2 比例 2
10	QT	田间渠道	新建/改造/维修		R0 G255 B0	线: 全局宽度 5 线型 X2 比例 2
11	DC	渡槽	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线: 全局宽度 0.5, 长度可根据实际调整

序号	工程类型 编码	工程类型	图式			备注
			类别	样式	颜色 (RGB)	
12	DX	倒虹吸管	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5，长度可根据实际调整
13	JGQ	农桥	新建/改造/维修		R255 G0 B255	线：全局宽度 0.5 桥长可根据河道宽度调整
14	HD	涵洞、隧洞	新建/改造		R255 G0 B255	线：全局宽度 0.5
15	DS	跌水	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5
16	DP	陡坡	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5
17	ZM	进水闸、节制闸	新建/改造/维修		R255 G0 B255	线：全局宽度 0.5；
18	GD	低压管道，微喷灌、滴灌、喷灌管道	新建/改造/维修		R0 G255 B0	线：全局宽度 1.5 线型 X2 比例 2
19	JH	混凝土路	新建		R189 G94 B0	线：全局宽度 4； 线型 X2； 比例 2
20	JS	砂石路	新建/改造/维修		R255 G0 B0	线：全局宽度 4； 线型 X2； 比例 2
21	XTD	下田坡道	新建		R255 G0 B255	线：全局宽度 0.5；
22	LW	农田林网	新建/改造		R0 G0 B255	 线：全局宽度 0.5；线型 X2；比例 2 垂直于道路布置

序号	工程类型编码	工程类型	图式			备注
			类别	样式	颜色 (RGB)	
23	HA	护岸	新建/改造/维修		R127 G159 B255	线：全局宽度 0.5
24	XL	高压线路	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5；线型 X2；比例 2
		低压线路	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5；线型 X2；比例 2
25	BQ	变压器	新建/改造/维修		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5
26	JC	农田四情监测点	新建		R255 G0 B0	 线：全局宽度 0.5

附录 F

(资料性)

工程定位、土地利用、图层分类与命名表格格式

F.1 高标准农田建设项目规划工程定点定位表格式

表 F.1 高标准农田建设项目规划工程定点定位表格式

xx县xx镇xx年度

序号	工程类别	规格型号	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)		建设地点 (村组)	工程 编号	2000 国家 大地坐标系 (N,E)	备注
						小计	财政资金				
	合计										
一	田块整治										
二	灌溉和排水		—								
(一)	小型水源工程										
1	塘堰(坝)										
①											
2											
(二)	输配水工程										
1	明渠										
(三)	渠系建筑物工程										
	农桥		座								
三	田间道路										
	机耕路		千米								
	生产路		千米								
四	农田防护与生态环境保护		—								
	农田林网		米								折合面积 x 公顷; x 株
	岸坡防护		米								
五	农田输配电										
	输电线路		千米								
六	农田地力提升										
	土壤改良										
七	其他										

注：1.行可根据需要增加，每种类型工程要汇总，如新建扩建泵站，泵站要汇总，A3或A4打印；

2.定点定位表按镇村填列；

3.备注栏填写需补充说明的内容，如拆建、维修、增做工程等内容。

4. 线性工程取首尾两个坐标点，点性工程取一个坐标点。

F.2 土地利用类型表

表 F.2 土地利用类型表

一级地类	二级地类	土地权属 单位 1	土地权属 单位 2		合计	占总面积的 百分比 (%)
耕地 (01)	水田 (011)					
	水浇地 (012)					
	旱地 (013)					
	小计					
园地 (02)	果园 (021)					
	茶园 (022)					
	其他园地 (023)					
	小计					
.....						
合计						

注：可根据需要，在二级地类基础上续分土地利用类型。

F.3 图层分类与命名

表 F.3 图层分类与命名

序号	分类		图层要素	图层名称	说明
1	定位基础		测量控制点	CLKZD	
2	行政区划		行政区	XZQ	
			行政界线	XZJX	
3	地貌		等高线	DGX	
			高程注记点	GCZJD	
			坡度图	PDT	
4	项目区		项目区界	XMQJ	
5	土地权属		宗地	ZD	
			界址线	JZX	
			界址点	JZD	
6	农田 基础 设施 建设 工程	田块整治	耕作田块	GZTK	条田、梯田等
		灌溉与 排水	水源	SY	水库、塘堰（坝）、蓄水池、小型集雨 设施、拦河（闸）坝、水泵、机井等
			干渠	GQ	
			支渠	ZQ	
			斗渠	DQ	
			农渠	NQ	
			干沟	GG	
			支沟	ZG	
			斗沟	DG	
			农沟	NG	
			喷灌管道	PGGD	
			微灌管道	WGGD	
			渠系建筑物	QXJZ	农桥、渡槽、倒虹吸管、涵洞、水闸、 跌水、陡坡、量水设施等
		田间道路	机耕路	JGL	
			生产路	SCL	
		农田防护 与生态环 境保护	农田林网工程	NTLW	农田防风林、梯田埂坎防护林、护路 护沟林、护岸林等
			岸坡防护工程	APFH	护堤、护岸等
			沟道治理工程	GDZL	谷坊、沟头防护、拦沙坝等
			坡面防护工程	PMFH	截水沟、排洪沟等
		农田输 配电	高压输电线路	GYSD	
			低压输电线路	DYSD	
			配电装置	PDZZ	

7	农田地力提升工程	土壤改良	TRGL	
		障碍土层消除工程	ZAXC	
注 1：注记图层的命名在对应图层后加“_ZJ”后缀。				
注 2：在本表中未列出的图层可根据需要进行扩充，点状要素、线状要素、面状要素、注记应划分到不同的图层。				

附 录 G
(资料性)
封面和扉页格式

G.1 初步设计报告封面格式

湖南省 XX 市 XX 县(市区) XX 等 A 个
乡镇 XX 等 B 个村高标准农田建设项目
初步设计报告
(一号黑体字)

建设单位 (公章) : XXX (三号宋体字)
编制单位 (公章) : XXX (三号宋体字)
编制日期 : XX 年 XX 月 XX 日 (三号宋体字)

G.1.1 初步设计报告扉页1编制信息页格式



项目建设单位： XXX （四号宋体字）
项目编制单位： XXX （四号宋体字）
编制单位地址： XXX （四号宋体字）
编制单位法人： XXX （四号宋体字）
项目联系人： XXX （四号宋体字）
电话： XXXXXX （四号 Times New Roman字）

图 F.1 初步设计报告扉页 1 编制信息页格式

G.1.2 初步设计报告扉页 2设计人员签署页格式

项目名称：XXX项目（三号宋体字）

项目建设单位：XXX（三号宋体字）

项目编制单位：XXX（三号宋体字）

项目设计资质：XXX（三号宋体字）

项目负责人：XXX（三号宋体字）

表 G.1 参加设计人员名单

分工	姓名	资格证编号	亲笔签名
核定			
审查			
校核			
编写			
参加人员			

湖南省 XX 市 XX 县（市区）XX 等 A 个
乡镇 XX 等 B 个村高标准农田建设项目
初步设计概算书
（一号黑体字）

项目建设单位 （公章） ： XXX （三号宋体字）

概算编制单位 （公章） ： XXX （三号宋体字）

编制日期 ： XX 年 XX 月 XX 日 （三号宋体字）

初步设计概算书

（二号黑体字）

项目建设单位 （公章）

概算编制单位 （公章）

负责人： （三号宋体字） （签字）

复核人： （三号宋体字） （签字）

编制人： （三号宋体字） （签字）

编制日期： XX 年 XX 月 XX 日 （三号宋体字）

G.4 图册格式（规范性）

G.4.1 高标准农田建设项目工程设计图图册封面格式

资质证书行业、等级编号
(五号宋体字)

XX高标准农田建设项目
(黑体初号)
工程图册
(黑体初号加粗)

承担单位（公章）：×××（二号宋体字）
编制单位（公章）：×××（二号宋体字）
编制日期：××年××月×日（二号宋体字）

图 F.2 工程设计图图册封面格式

G.4.2 高标准农田建设项目工程设计图图册扉页格式

XX高标准农田建设项目
(黑体小初号)
工程图册
(黑体小初号)

承担单位（公章）：×××（二号宋体字）
编制单位（公章）：×××（二号宋体字）
编制单位负责人（签字）：×××（二号宋体字）

图 F.3 工程设计图图册扉页格式

参 考 文 献

- [1] 关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见（国办发〔2019〕50号）
- [2] 高标准农田建设+通则GBT 30600-2022
- [3] 农田建设项目建设管理办法（农业农村部令2019年第4号）
- [4] 旱地高标准农田建设技术规范（试行）
- [5] 全国高标准农田建设规划（2021—2030年）
- [6] 高标准农田建设质量管理办法（试行）
- [7] 丘陵山区农田宜机化改造工作指引（试行）（农办机〔2019〕13号）
- [8] 关于规范统一高标准农田国家标识的通知（农办建〔2020〕7号）
- [9] 高标准农田建设项目竣工验收办法（农建发〔2021〕5号）
- [10] 关于建立农田建设项目调度制度的通知（农建发〔2019〕3号）
- [11] 耕地保护与利用资金管理办法（财农〔2023〕12号）
- [12] 农业领域相关专项中央预算内投资管理办法（发改农经规〔2021〕1273号）
- [13] 湖南省农田建设专项资金管理办法（湘财农〔2024〕2号）
- [14] 湖南省农田建设项目建设管理实施办法（湘农发〔2020〕61号）
- [15] 全省高标准农田建设投贷联动等投融资创新实施意见（湘农联〔2022〕109号）
- [16] 关于全省高标准农田建设共杆并线迁改工作的指导意见（湘农联〔2023〕74号）
- [17] 关于规范高标准农田建设项目耕地进出平衡和补充耕地指标管理的通知（湘自资发〔2023〕29号）
- [18] 湖南省水利厅办公室转发水利部办公厅关于调整水利工程计价依据安全生产措施计算标准的通知（湘水办函〔2023〕24号）