

目录

第一章 施工组织设计编制说明

- 一、适用范围
- 二、编制原则
- 三、编制依据

第二章 工程概况

- 一、工程简介
- 二、工程特点
- 三、难点分析与对策

第三章 项目管理班子

- 一、施工项目班子组织
- 二、项目部组成及项目组织机构职责
- 三、主要管理制度
- 四、施工组织机构高效运行的措施

第四章 施工现场布置

- 一、施工总平面布置原则
- 二、水电及通讯系统布置
- 三、场内施工道路
- 四、临时工程
- 五、施工总平面布置图

第五章 施工准备

- 一、施工准备工作流程
- 二、现场准备
- 三、技术准备
- 四、物资准备
- 五、测量准备

第六章 施工方案与技术措施

- 一、施工关键和主要对策
- 二、施工期间临时排水
- 三、施工测量
- 四、土地整治工程
- 五、灌溉与排水工程
- 六、田间道路工程
- 七、其他工程

第七章 质量管理体系与措施

- 一、工程质量方针与目标
- 二、质量保证体系
- 三、组织保证措施
- 四、思想教育保证措施
- 五、技术保证措施
- 六、施工管理保证措施

七、制度管理保证措施

第八章 资源配置计划

- 一、劳动力配置计划
- 二、主要施工机械配备计划
- 三、主要材料和点需用计划

第九章 工程进度计划与措施

- 一、施工进度计划
- 二、工期保证措施

第十章 安全、文明管理体系与措施

- 一、安全施工措施
- 二、文明施工措施

第十一章 环境保护管理体系与措施

- 一、环境保护重要性
- 二、建立环境保护体系
- 三、环境保护措施
- 四、文物保护

第十二章 冬雨季施工措施

- 一、冬季施工措施
- 二、雨季施工措施

第十三章 成本控制措施

- 一、正确选择施工方案
- 二、节约工程材料和费用
- 三、降低运输费用和运输损失
- 四、降低材料消耗量
- 五、提高机械设备利用率
- 六、加强技术管理

第十四章 对内对外协调措施及承诺

- 一、内部人际关系的协调
- 二、与企业管理层关系的协调
- 三、内部供求关系的协调
- 四、与地方政府有关部门的关系
- 五、与设计单位的配合措施
- 六、与监理工程师的配合措施

第十五章 附表

附表一：拟投入本标段的主要设备表

附表二：拟配备本标段的试验和检测仪器设备表

附表三：劳动力计划表

附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五：施工总平面图

附表六：临时用地表

第一章 施工组织设计编制说明

一、适用范围

本施工组织设计适用于米易县攀莲镇水塘村、柳溪村、青皮村土地开发整理项目招标文件所规定的全部工程内容以及为完成该工程所采取的各种临时措施。

二、编制原则

1、本施工组织设计以确保施工安全、确保施工工期、确保工程质量为指导思想进行编制。

2、在施工组织机构建立上立足专业化，选用最有经验的管理人员和具有技术专长的技术人员组成强有力的施工组织管理的核心层，全面负责工程的施工进度、工程质量以及人力、物力、财力的分配和安全保证等。

3、在机械及检测仪器配置方面加强管理，不断提高机械化施工和劳动生产力，为保证工程质量、工程工期提供有力的物资条件。

4、在工程施工上，仔细分析，合理安排施工计划，用统筹方法组织平衡流水作业和立体交叉作业，不断加快工程进度。

5、在施工方案的制定、施工工艺的选择、施工技术的实施方面立足规范化、标准化，落实各项施工技术措施，确保工程质量和工程工期。

6、精心进行现场布置，节约施工用地，组织文明施工，搞好环境保护。

7、严格执行施工验收规范、有关操作技术规程，加强生产管理，确保工程质量、工程工期和施工安全。

三、编制依据

1、本工程施工招标文件、施工设计图及本项目现场实际条件。

2、国家、省、市现行的施工、质量检测及验收规范。

3、我公司实际技术力量、机具设备、施工技术管理水平和类似工程的施工经验。

4、我公司的质量手册、程序文件及各项管理制度。

5、省、市有关工程建设管理、质量、安全、文明施工、环保、防噪、质检、监理等的相关规定。

第二章 工程概况

一、工程简介

1、项目简介

项目区位于米易县攀莲镇，涉及水塘村、柳溪村、青皮村3个行政村。项目区土地总面积为75611.33亩，全部为1个村集体经济组织所有，土地使用权归村内农户。

(1) 土地整治工程：本工程土地整理5704.78亩，包括工程整理耕地5478.68亩，自行整理耕地319.11亩。

(2) 灌溉与排水工程：本工程新建蓄水池18座（其中，200m³蓄水池15座，800m³蓄水池3座，总容积共计5400m³）；整治灌溉渠（50cm*50cm）28509m；整治排水沟（30cm*30cm）5839m；涵管（D60、D40混凝土管）共计500m。

(3) 田间道路工程：本工程需整治3.0m宽C30砼路面田间道15670m；整治3.5m宽C30砼路面田间道9660m；整治1.0m宽10cm厚C25预制钢筋砼板生产路7197m。

2、工期要求

总工期：420日历天，具体开工时间自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起算。

3、质量要求

工程质量符合国家现行工程建设强制标准和建设工程施工质量验收标准。

二、工程特点

本项目为基本农田土地整理项目，其工程内容包括土地平整工程、灌溉与排水工程、道路工程及其他工程等等，项目涉及攀莲镇水塘村、柳溪村、青皮村3个村，开发规模为5850.62亩，新增耕地面积5704.78亩，新增耕地率为97.51%，施工项目繁多，工作量大，工期时间长。

三、难点分析与对策

1、本工程的施工难点主要为：

(1) 施工用电：本项目许多施工点用电需要另搭线路或备置发电机。

(2) 由于本工程场内道路情况较差，各主要公路距施工作业点远，故组织施工及材料、成品、半成品的运输为本工程的关键之一。

(3) 工程项目多、工作量大、涉及专业多，需要组织技术全面、专业性强、施工效率高的队伍进场并全面展开工作，是保证工期目标顺利完成的重点。

2、针对施工难点的对策

针对本工程的特点、难点，我公司将采用如下对策，以解决难点，保证重点、满足本工程施工质量目标、工期目标、安全目标为目的组织施工。

(1) 调遣精兵强将，强化施工管理：我们在接到中标通知书后，将组织精干的项目经理班子，由具有丰富技术经验的专家担任总工程师；配足技术干部进行技术把关；选派具有丰富的施工经验队伍进场；以“干一项工程，树一块牌子，留一方美誉，服务于业主”为指导思想，以一流的管理、一流的质量、一流的安全，按期完成本合同段的工程任务。

(2) 从我公司其它项目上再组织一批富有施工经验和能力的管理人员进场。同时对进场后的管理人员实行奖优罚劣，定期组织管理人员交流经验和交换意见，提高各级管理人员的管理水平。

(3) 组织严密的质量控制体系，确保工程质量。项目部组成专业的工程技术管理机构，以切实落实已确定的施工方案。

(4) 项目部组成专业的器材供应部门，以保障施工用料。

(5) 项目部成立专业的安全、保卫、协调部门，做好施工环境的协调工作，抓好工程施工的安全保卫工作，保证工程的顺利施工。

第三章 项目管理班子

一、施工项目班子组织

根据本工程的特点及本工程的重要性，我们组织施工的指导思想是科学管理、严格要求、文明施工和采用先进的施工手段。所以如我公司有幸中标，本工程将以ISO9001质量保证体系为标准，采用项目法管理，实行网络化、信息化施工管理。积极推广应用十项新技术，确保工程质量和施工工期的实现，为建设单位提供良好施工服务，优质、高速地完成本工程施工。

1、本工程将成立项目经理部，负责整个项目具体事务的运作，项目经理直接进行工程的组织、指挥、管理和协调工作。抽调一支作风顽强、技术过硬的施工队伍，组建成一个较强综合协调能力和丰富施工经验的项目管理班子来承担本工程的施工任务。

2、根据工程建设的质量及工期要求，我们把现场管理人员划分为四条线：

(1) 生产线

负责担任本工程的生产总调度。重点抓本工程的施工进度，并做好现场生产调度、安全生产、文明施工等生产一线综合工作。

(2) 技术线

专门负责本工程的施工技术，管理好工地内的观砌，处理技术上的疑难点，会同建设单位、监理部门及设计院做好技术工作，同时要及时解决施工现场发生的一切技术方面的问题。

(3) 质安线

专门负责本工程的质量安全这一关键问题，同时做好各方面协调工作，是工地创文明标化的现场直接指挥者。

(4) 后勤线

专人负责做好本工程的后勤保障工作，同时做好预算、财务、材料、机修、保安等一系列事务。

3、项目经理部在分公司的领导下，精心组织施工，认真解决施工技术难题，联系协调建设、设计、监理、施工等单位的工作，保障工程顺利进展，控制好工程质量。

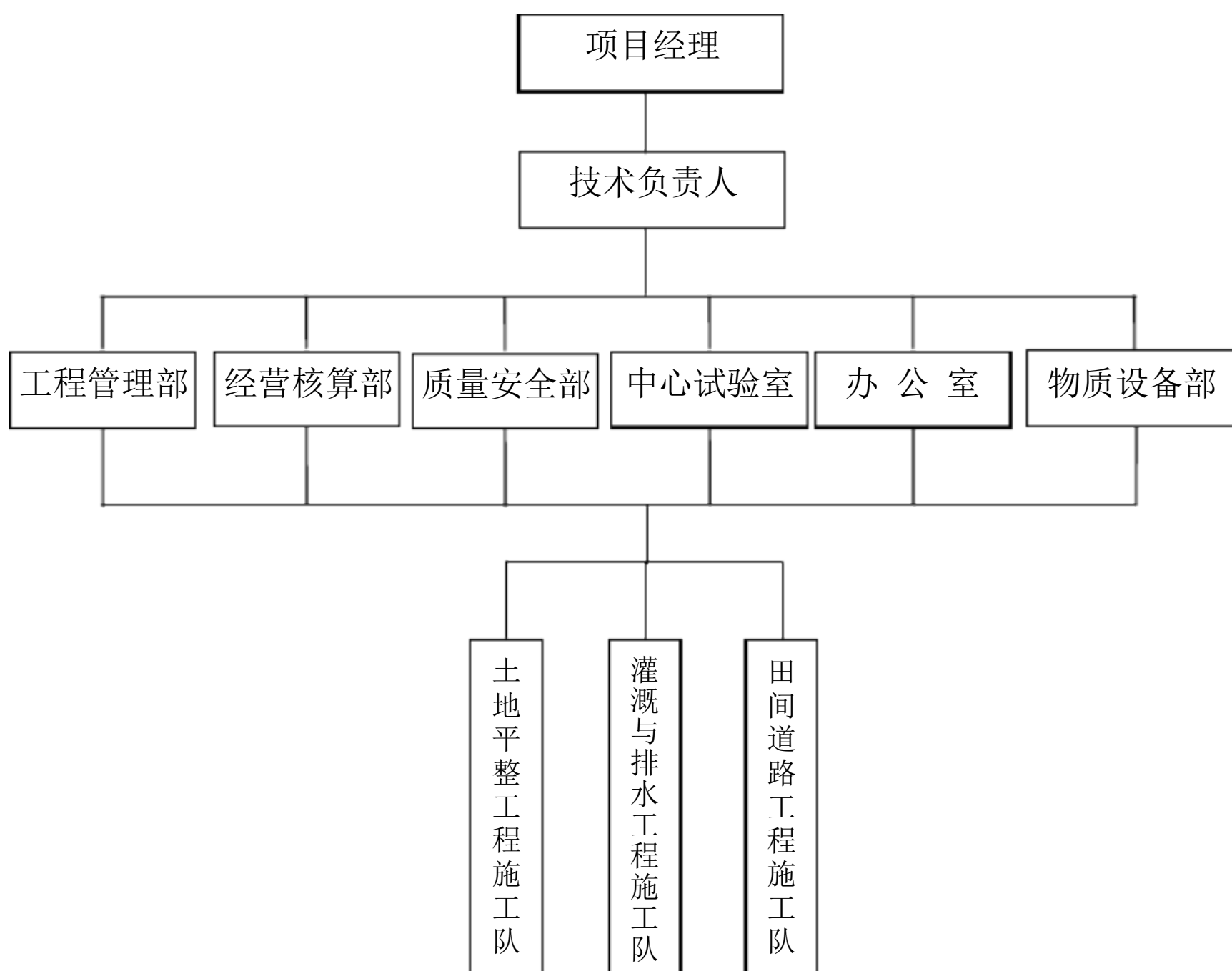
4、建立健全项目部各科室各岗位职能人员的责任制，以责任制制约人的行

为，以工作质量保证工程质量，实行全面质量管理。

二、项目部组成及项目组织机构职责

1、组织机构设立

我公司一旦中标，将实施项目法管理制度，抽调精兵强将组建该工程项目经理部，全权承担施工任务，全面履行合同条件规定的承包商职责，实行独立的工程管理和成本核算、保质量、保工期、保安全、保环境，对业主负责、对企业本身经营效益负责。组织机构设置框图如下所示：



2、项目部职责及项目管理

(1) 项目部职责

○₁负责与业主、监理、设计、地方等有关单位的联系，主动加强与周边居民的联系，及时按当地政府部门的有关规定办理好进退场手续。

○₂对工程的地质、水文与气象条件、现场条件及周围环境进行详细调查，组织施工及生活场地规划布置，办理好临时用水、用电、用地手续，向监理工程师

上报开工报告。

○₃及时联系业主、设计单位进行设计技术交底，并组织好向作业班组人员进行施工组织设计、施工合同等交底工作。负责项目施工的组织、协调和管理，确保工程按期完成。

○₄按合同规定向监理工程师提交工程进度计划，以及为完成计划而建议采用的实施性的施工安排和施工方案说明。

○₅按合同规定向监理工程师提交应以支付的详细的月（季）合同用款计划。

○₆负责工程项目变更设计的提出或执行，并完善好有关手续。

○₇负责材料的采购、运输及检验，确保材料的质量和规格达到规定的标准和要求。负责机械设备、试验仪器及时到场，并负责项目的有关试验工作。

○₈及时解决施工过程中遇到的各种其他施工问题。

○₉对工程的安全、质量、进度、成本进行总控制和总负责。

○₁₀按照国家颁布的有关建筑工程质量法规、规范及评定标准，对施工实行全过程控制。以安全样板工地建设为载体，配足安全、质量检查人员，加强对安全、质量、环境保护及文明施工的管理，保持现场整洁。

○₁₁发现文物时，采取一切必要的措施保护现场，防止任何人移动或损坏任何物品，并立即通知监理工程师，执行监理工程师关于此事的规定。

○₁₂在施工过程中指定专人进行工程声像等资料的收集，并及时组织专人按照国家及部属的竣工验收办法的规定和其附件一的内容和要求编制竣工图表和竣工文件。向监理工程师提出工程竣工交验申请。

○₁₃从开工之日起，全面负责管理与维护本合同工程和将用于或安装在本合同工程中的材料、设备，直到本合同工程交工证书签发之日为止。同时负责施工现场的保卫工作。

○₁₄采取各种合理的预防措施，防止员工或员工之间发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为，维护安全和维护工程附近的个人或财产免遭上述行为破坏。

（2）项目经理职责

○₁认真履行 IS09001 质量体系文件《管理手册》中的职责。

○₂按弹性编制组建项目经理部的管理层和作业层；按动态管理要求优化组织

各项资源配置。全面负责生产指挥，保证按合同工期完成建设任务。

○₃合理使用和调配资金。用好自有启动资金和建设单位拨付的预付款和计价款。

○₄认真履行施工合同，协调内外关系，解决施工中存在的问题。

○₅加强全面质量管理，保证工程质量达到国家规定标准和合同要求。代表公司处理本合同内的一切相关事宜。

○₆切实抓好安全生产，努力改善劳动条件，提高职工的安全意识，杜绝人身伤亡、机械损坏、火灾事故及重大行车事故。

○₇有权临时处置意外情况，但事后必须及时向公司报告。

(3) 技术负责人职责

○₁对工程质量负技术责任

○₂主持该项目施工组织设计和质量计划编制工作，并交底实施。

○₃采用和推广新技术、新工艺，不断提高工程质量。

○₄组织并指导质量管理活动，向公司总工办报送 QC 成果。

○₅负责处理本项目的技术质量问题。

○₆掌握本项目全部技术、质量文件和资料。

(4) 各部门职责

○₁工程管理部：负责编制实施性施工组织设计、现场交接桩、施工测量、图纸审核，对下进行施工技术交底、技术指导、设计变更、工程试验，对上配合专家组一道进行重点项目的施工方案编制和科技攻关。

○₂质量安全部：主要负责质量、安全及现场文明施工的管理工作。对本项目的安全质量定期组织检查，确保 ISO9001 质量体系在本项目正常运行。

○₃物资设备部：主要负责物资、工程材料的采购、保管、供应和机械设备的管理、使用、维修工作，确保施工的顺利进行。

○₄经营核算部：负责收集整理统计资料、编制施工计划、组织计量支付并做好成本核算和财务管理工作。

○₅中心试验室：负责本工程试验仪器设备、设施和环境的配置，并监控管理；参加原材料及填料料源的选择和评价，及时按规定对原材料进行抽检取样试验，严格控制原材料进场质量；负责工程开工前的标准试验和工艺试验工作，并报送

监理中心试验室验证及审批；负责实施中心试验室的各项检测工作，包括抽样、样品管理、结果报告等，建立不合格品试验台帐；负责做好试验数据汇总分析，及时向监理和建设单位上报试验统计报表及试验总结；参与新技术、新工艺、新材料的试验研究工作。

○₆办公室：主要负责日常事务工作和对外公共事务工作。

(5) 项目管理

○₁ 目标管理：制定项目管理目标，对目标进行分解，落实到项目部各个部门和个人，并制订详细的目标管理制度和实施措施，对各项目标实行动态控制。

○₂合同管理：坚决维护合同的严肃性，确保对业主的各项承诺，对工期、质量、安全、文明施工和环境保护等合同内容履约率达 100%。

○₃技术管理：从全公司范围内抽调选派有类似工程施工经验的技术人员从事工程技术管理工作，建立健全各项技术管理细则，严格执行标准化作业。

○₄计划管理：合理地安排网络计划，广泛采用平行交叉流水作业，以控制分项工期来确保总工期。坚持工作例会制度，随时掌握工程进展情况，确保全部工程项目施工处于受控状态，对确保工期的各项资源配置实行动态调整。

○₅成本管理：贯彻实施三阶段施工合同成本控制，即：投标报价成本控制、施工阶段成本控制和竣工决算成本控制。施工过程中，通过加强物资材料的管理，优化施工方案，合理配置资源，努力提高机械利用率，实行各级责任成本核算，以达到控制责任成本的目的。

○₆安全管理：建立健全安全保证体系，进一步完善各工种操作实施细则，经常开展安全常识教育，提高全员的安全意识，建立安全标准工地，通过安全检查达到安全管理的目的。

○₇质量管理：本项目实行质量终身负责制，责任落实到人和每道工序，现场挂牌施工，将全面质量管理落到实处。在 IS09001 质量体系运行中，全员全过程对工程质量进行监控，围绕关键工序开展 QC 小组活动。

○₈现场文明施工管理：严格按照公司有关文明施工的规定要求，组建文明施工领导小组，建立检查评比制度，积极配合有关部门开展文明施工现场评比活动。

○₉环境保护管理：本工程对环境保护的要求高，必须认真学习国家、四川省对环境保护的有关规定，成立以项目经理为组长，技术负责人为副组长的环保领

导小组，严格按照规定要求制定环保措施，在施工过程中认真执行。

三、主要管理制度

1、质量管理制度

(1) 技术质量交底制度

技术质量的交底工作是施工过程管理工作必不可少的重要工作内容，交底必须采用书面签证确认形式。

①项目部接到施工图纸后，项目经理组织全体人员对照图纸进行认真学习，并督促监理组织设计交底会。

②施工组织设计编制完毕并送审批确认后，由项目部牵头，项目工程师组织全体人员认真学习施工方案，并进行技术、质量、安全书面交底，列出监控部位及控制要点。

③本着“谁负责施工、谁负责质量、安全”的原则，各分管工种负责人（工长、技术员等）在安排施工任务的同时，必须对施工班组进行书面技术、质量、安全交底，必须做到交底不明确，不上岗。

(2) 施工组织设计审批制度

①施工组织设计必须按照企业质量体系程序文件的要求，经有关部门评审，签署意见并签字后返回项目部。

②经企业及项目部审批后的施工组织设计，项目部应上报监理工程师经批准后方可进行施工。

(3) 技术复核、隐蔽工程验收制度

①在施工方案中编制技术复核计划，明确复核内容、部位、复核人员及复核方法。

②技术复核结果应填写《分部分项工程技术复核记录》，作为施工技术资料归档。

③凡分项工程的施工结果被后道工序施工所覆盖，均应进行隐蔽工程验收。隐蔽工程的验收结果必须填写《隐蔽工程记录》，作为档案资料保存。

④技术复核与隐蔽工程验收程序如图



(4) 施工阶段的砼及砂浆试块管理制度

- ①凡在设计图纸中标明强度等级的砼、砂浆均属管理范围。
- ②试验工程师负责砼、砂浆的强度评定。
- ③砼及砂浆的配比材料级配由有资质的试验室签发。
- ④由专职试验工测试砼的坍落度及制作试块、养护并送试。

(5) 二级验收及分部分项质量评定工作制度

①分项工程施工过程中，各分管工种负责人必须及时组织班组进行分项工程质量评定工作，确保当天问题当天整改完毕。

②分项工程施工完毕后，各分管工种负责人必须及时组织班组进行分项工程质量评定工作，并填写分项工程质量评定表交项目质检工程师确认，最终评定表由项目专职质量员核定。

③实行并坚持自检、互检、交接检制度，自检要作方案记录，隐蔽工程要由专业工程师、质量员、施工班组长检查。并做出较详细的方案记录，项目经理每月组织一次施工分部之间的质量检查，并进行质量评比。

④企业科技质量部对每个分部分项进行不定期抽样检查，发现问题以书面形式发出限期整改令。项目质检工程师应在指定限期内将整改情况以书面形式反馈到企业科技质量部。

⑤分部工程质量核验前项目工程师必须提前填写好分部工程核验单，并经项目经理、监理、业主、设计单位确认后上报质监站申请核验。

⑥分部分项工程质量等级的评定流程如下表。

| | | |
|--------|-------|--|
| 分项工程验评 | 施工班组 | 分项工程完工 ↓ 自检 ↓ 递交自检单 ↓ |
| | 技术员 | 专检确认签证 ↓ |
| 分部工程验评 | 质检员 | 确认 ↓ 分项评定 ↓ 分部完工 ↓ 分部质量自评 ↓ |
| | 专业工程师 | 核准、评定 ↓ |
| | 监理工程师 | 确认 |

(6) 现场材料质量管理制度

①严格控制采购材料的质量

各类材料的采购控制必须符合企业质量程序文件的规定。进场后的材料应组织进行抽样检查，发现问题立即与供货商联系，直到退货。

②搞好原材料二次复试取样、送样工作

水泥必须取样进行物理试验、原材料必须取样进行物理试验，所有防水材料必须进行取样进行复试。砼及砂浆骨料必须取样分析，存放期超过 3 个月的水泥必须重新取样进行物理试验，合格后才能使用。

(7) 工程质量统计技术应用及奖励制度

①按照企业制定的质量统计技术应用程序，针对项目特点开展 QC 小组攻关活动。针对工程中的难点和关键技术，成立专题 QC 小组进行攻关，解决施工中的技术难点，保证和提高工程质量。

②作好统计技术记录，统一纳入质量管理文件。

③项目部遵循“谁施工、谁负责”的原则，对各专业施工队进行全面的质量管理和跟踪管理。

④对各专业施工队在施工过程中违反操作规程、不按图施工，屡教不改或发生了质量问题，项目部将对专业施工队进行处罚、处罚的形式为停工整改、罚款直至赶出工地。

⑤凡专业施工队在施工过程中，按图施工，质量达到优良，项目部将对其进行奖励。奖励的形式为表扬、表彰、奖金。

⑥项目部在实施奖罚时，以平时检查、抽查、每月一次的大检查，评定质量结果为依据。

⑦对不合格分项、分部和单位工程必须进行返工。不合格分项工程流入下道工序，要追究班组长的责任，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。有关责任人员要针对出现不合格品的原因采取必要的纠正和预防措施。

⑧工程发生质量事故，马上向当地质量监督机构和建设主管行政部门报告，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。

（8）竣工图的编制、审批、移交制度

①各专业施工队在分项工程完工后，根据设计变更、书面指示、技术核定单编制竣工图。

②项目部根据档案管理文件的要求，对各专业施工队的竣工图进行审核、检查、汇总，并装订成册。

③竣工图的图面应整洁，字、符号一律采用碳素墨水书写，字迹端正清楚，必要时须重新利用软件绘制。编制者和审核者均应在竣工图上签字盖章。

（9）工程技术资料管理制度

①质量记录是质量责任追溯的依据，应力求真实和详尽，各类现场操作记录及材料试验记录，质量检验记录等要妥善保管，特别是各类工序交接的处理，应详细记录当时的情况，清理各方责任。

②项目部的施工全过程中由专业工程师和质检工程师监督、检查专业施工队积累的原始记录和资料，按统一规定的各类表格填写、汇总。

③专业工程师和质检工程师根据工程进度提供各阶段的施工进度照片，并作

为资料归档。

④各专业施工队每天用规定的表格记录施工场所发生的工作量、人工、机械使用、施工部位、材料设备进出场、质量问题、产生原因、补救办法及天气情况等内容，隔天交项目部汇总。项目部汇总后交监理部门、业主施工管理部门，并作为资料归档备案。

(10) 首件工艺认可制度

①在重要结构、构件开工前，均应进行首件工艺认可。

②项目部会同监理、业主、对首件工程进行检查，并对等级标准进行认定。项目部质检工程师应根据样板工程的施工，制定可行的工艺卡，对施工班组进行交底。

③项目部根据图纸及首件工艺标准，对全面铺开的工程进行检查、控制。

2、安全管理制度

(1) 项目部安全例会制度

每周必须进行1次安全检查和召开1次安全例会，并有文字记录和存档备查。

例会主要内容有：

①分析上周安全形式，查找安全工作中的主要问题。

②通报上一时段隐患整改和违章考核情况。

③布置近期安全工作重点和防范措施。

④协调各作业体之间交叉作业和配合关系，解决相互矛盾。

⑤安排文明施工事宜。

(2) 安全检查制度

①建立施工方案安全技术交底制度，编制分项工程施工方案时必须编制安全技术措施且应进行交底讨论，审批安全技术措施必须符合实际针对性强的原则。

②项目经理部每月组织一次专业施工单位参加的联合检查，各专业施工单位也必须每半月组织一次本单位安全检查。班组兼职安全员应在施工过程中随时对安全操作，安全措施进行检查，发现隐患及时整改。项目部安全员负责日常安全检查及重点项目跟踪检查。安全检查做到全面全员全过程控制，隐患整改率为100%。

③对各施工单位人员、作业班组人员一方面通过签订明确了双方的责、权、利的安全合同（协议），另一方面加强对其进行监督检查等管理活动的开展：其施工方案、安全预测对策表、技术交底记录等有关方案资料进行检查。

④不定时地到施工现场进行检查，并严格按有关协议条款进行考核。

（3）落实五项制度

①安全岗位责任制

项目经理—工程安全第一责任人

技术负责人—工程安全技术第一责任人

安全负责人—工程安全具体管理责任人

班组安全员—班组安全具体管理责任人

班组长—安全技术实施、过程管理责任人

②确认制

机具可靠性—设备员负责执行

安全技术措施到位性—安全负责人负责执行

安全技术交底到位性—班组长负责执行

歇复岗人员安全教育到位性—公司安全员、班组长负责执行

特殊作业人员资格—安全负责人负责执行

设备操作人员资格—安全负责人负责执行

作业环境、作业人员安全状况—班组长负责执行

③联保互保制

同工联保。同班联保。互相监督，互相保护。

各班组长负责按规定要求将班组人员结成一对对联保互保对子，并报安全人审批存档。

④旁站制

安全管理人员应是第一个到达施工现场、最后一个离开施工现场的人。

⑤日清制

当日事当日毕，施工现场每天清理干净，保证安全通道始终通畅。

（4）责任事故处罚制度

有违反规定、酿成事故者，严格按照有关法规文件执行，进行主要责任、相

关责任追究相关部门予以经济行政或刑事处罚。

四、施工组织机构高效运行的措施

1、项目部是代表公司对工程实施日常管理的机构，项目经理代表公司经理行使权力，该工程项目经理和项目总工将由公司经理直接任命。项目部其它成员将根据双向选择择优录用的原则由项目经理决定。成立以项目经理为首的一级工程项目部，取消中间环节，把项目部的工作重心移到基层，移到班组，移到各工序中，这样有利于统一管理，统一指挥，统一调度，防止互相推诿，提高工作效率，充分发挥各职能人员的能动性，有利于各项施工管理目标的全面实现。

2、为了确保工程各项管理目标和项目部的各项工作自始至终处于受控状况，一方面，项目部必须定期（每月一次）向公司书面汇报当月的工程进度、质量、安全、成本完成情况，存在的问题及处理情况，下月的形象进度、质量、安全、成本计划和对公司的要求。对突发事件：如重伤事故、重大质量事故等，必须立即向公司汇报。另一方面，公司领导和各职能部门将定期（每月一次）或不定期对项目部的工作实施监督、检查、指导和考核。公司将根据历次的检查、考核情况和最终完成各项经济技术指标情况经审计确认后，按公司的规定兑现经济政策，奖罚过硬。

3、为了保证项目部管理工作的连续性，公司决不随意在中途更换项目管理成员，特别是项目经理和项目部技术负责人。若因故确需更换项目部主要管理成员的，公司将充分尊重业主和监理单位的意见，提出合格人选经业主、监理审定同意后方可更换。

4、公司领导将每季度至少一次向业主、监理单位领导了解工程情况，听取他们的意见和建议，以改进我们的工作，进一步提高管理水平。

5、实行目标管理，进行目标分解，落实责任制

按照单位工程及分部分项工程落实到各责任部门和人员。从项目的各部门到班组，层层落实，责任明确，制定措施，从上到下层层开展，使全体员工在生产的过程中从严求实的工作质量、用精心操作的工序质量，一步一个脚印的去实现质量目标。

6、加强监督检查和考核工作。各方面的检查都应有相应的文字记录，制度健全，考核时做到有凭有据，奖惩分明。

7、积极开展质量管理（QC）小组的活动，工人、技术人员、项目领导“三结合”，针对技术质量关键组织攻关，积极做好 QC 成果的推广应用工作。

8、制定分部分项工程的质量控制程序，建立信息反馈系统，定期开展质量统计分析，掌握质量动态，全面控制各分部分项工程质量。

9、贯彻全面质量管理，使全体员工树立起“质量第一”和“全心全意为顾客服务”的思想，以员工的工作质量保证工程的产品质量。

第四章 施工现场布置

一、施工总平面布置原则

1、施工总平面布置应掌握生产、生活分离的原则，作到因地制宜、合理规划。以方便生活、安全生产。

2、能在现场布置的则布置在现场，不能在现场布置的则在场外。现场生产设施应尽可能就近布置，不应舍近求远，增加二次转运费用。

3、生活区重点应注意防火安全距离，现场生产设施应重点交通安全距离。

4、根据本工程的地形、地质条件及现场实际条件，进行本工程施工场地的总平面布置。在具体布置中，利用现有的施工场地条件，合理布局，统筹安排，确保各施工时段内的施工均能正常有序进行。同时尽量少占耕地，对施工区及周围环境进行有效的保护。

5、临建设施布置原则上力求合理、紧凑、厉行节约、经济实用，方便管理，确保施工期间各项工程能合理有序，安全高效地施工。

二、水电及通讯系统布置

1、临时供水

施工用水在各片区山平塘或附近河边中抽取，配备 17kw 离心泵。输水管道采用高压软管，生活用水采用现场附近井水或自来水。

2、临时供电

施工和生活用电由业主指定点接入，施工用电和生活用电将分开架设。按规定安装施工区和生活区的的全部照明系统，确保满足各种作业区的照明度。场内电线一律用木电杆架空 4.5m 高，动力电线电压 380V，经计算用电最大功率为 30KW，选用 6.0mm² 铜芯电缆，照明电线电压为 220V，选用 4.0mm² 电缆，另外还将配备 2 台 50kw 发电机用作备用电源，以确保工程顺利进行。

3、通讯

项目经理部安装一台程控电话机，作为对外联络通讯工具。项目经理、项目技术负责及质检负责等主要管理人员均配备手机，方便联络。另外配备对讲机，便于场内施工管理和指挥调度。

三、场内施工道路

对外交通主要利用现有村道，场内施工道路主要利用田间道路，采取和永久

相结合的原则，在项目区原有田间道路的基础上，对现有主要田间道路进行平整、取直、铺设砂石硬化，作为施工道路。

四、临时工程

根据业主文件要求及施工调查情况，临时工程总体思路是：本着“保护环境、少占耕地，充分利用既有道路及设施”的原则，布设生产及生活区。

1、生产房屋

生产房屋主要为汽修车间、钢筋车间、模板车间。按工期、地方条件及工程实际需要考虑，采用砖墙、石棉瓦顶。所有仓库均设置工棚遮盖并按 10cm 砼硬化地面。

为施工中机械修配与加工便利，沿线设一个移动机修队，负责机械设备的小修及日常保养，机械设备的大修及零配件的加工可在县城进行。

2、工地试验室

项目经理部设立工地试验室，负责现场材料取样及现场质量检测以及对拟采用材料进行的标准试验和配合比选定试验工作，并将所有试验结果报业主和监理单位审核确定。

3、消防设施

在现场设置消火栓和消防器材箱。对消防设施定期检查，确保消防设施始终保持良好状态。材料的堆放、保管必须符合防火要求，食堂与其它房屋之间设防火墙。在生产生活区设临时消防栓及配套的水龙带和水枪若干、消防水池和水泵及灭火器。

4、工地仓库

各类仓库主要包括水泥贮存库、钢筋、模板、设备库、油料库、劳保、五金等，仓库主要布置在项目部用地内，靠近个消防设施，采用砖木结构。

5、生活及办公设施

办公及生活用房采用活动板房或租用民房，中标后根据施工现场灵活确定。

五、施工总平面布置图

为了有效地保护环境，减少对原有环境的破坏，尽量减少工程成本，项目经理部设置在六合小学附近的一块空地上。办公区和生活区用房采用搭设活动板房。加工区和生产区采用轻钢结构搭设简易工棚。各施工队驻地待进场后根据现

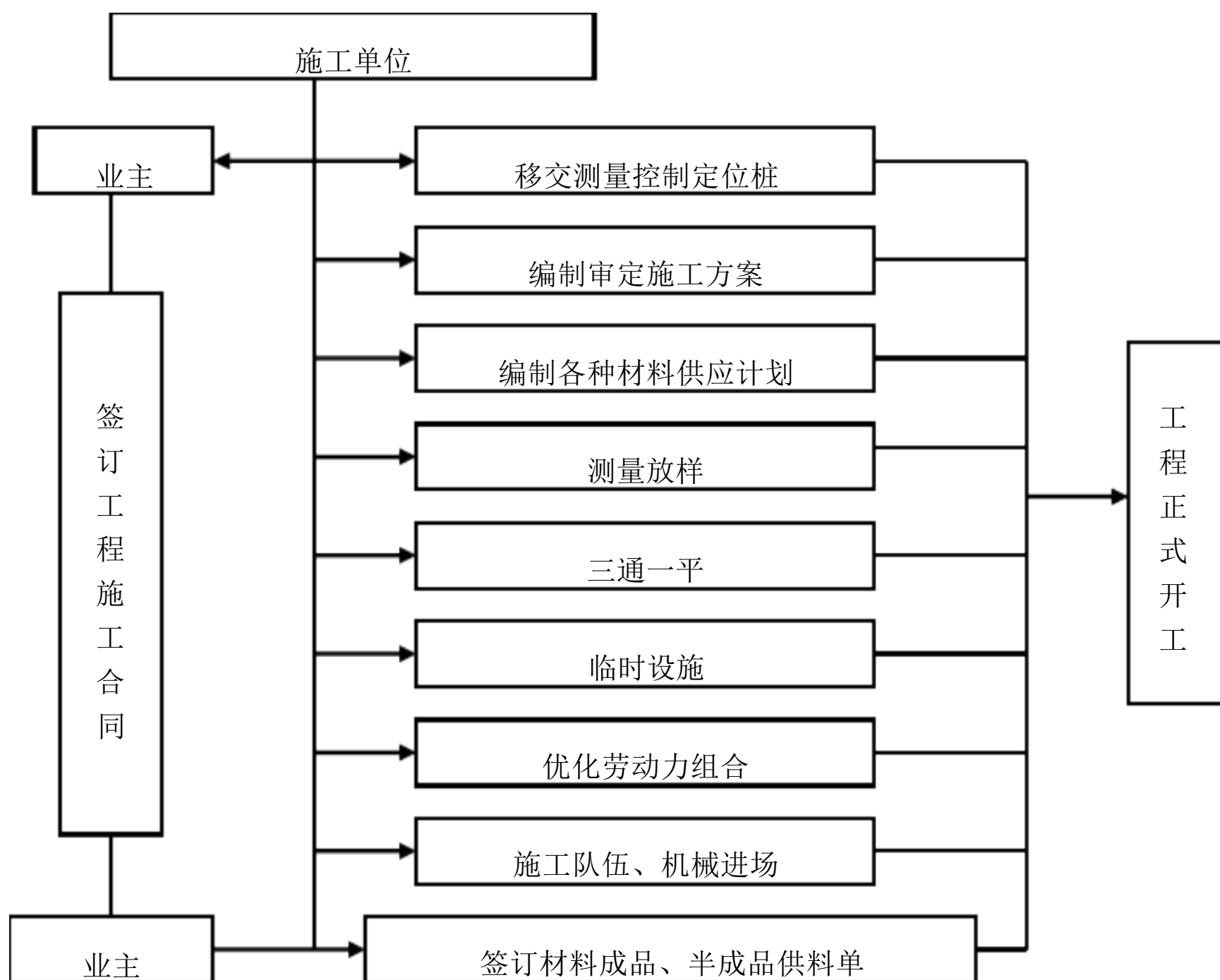
场实际情况灵活布置（尽量通过租用民房解决）。施工平面布置详见附表六：《施工总平面图》，附表七：《临时用地表》。

第五章 施工准备

施工准备是一项细致而较为复杂的工作，它包括各个方面，建筑有句行话“七分准备，三分施工，不打无准备之仗”。因此，施工准备工作是整个工作的关键，它的好坏直接影响施工进度、质量与安全。因此各业务部门务必做好各项施工准备工作。施工准备工作包括施工准备阶段和全面施工阶段。

一、施工准备工作流程

施工准备工作流程框图



二、现场准备

1、按施工总平面布置图，（经建设单位及监理工程师同意）搞好现场的“三通一平”，按标准化施工现场要求，修建现场临时设施、水电路线路及施工便道。

2、协调处理好与其他相关单位的关系，办理各种手续为开工做好准备。

3、根据业主或设计单位提供的水准点、导线点和相关资料，作导线、水准闭合测量检测，做出复测成果资料报监理工程师审查。

4、根据场地的具体情况，修筑专门的施工道路及生产、生活、办公等用房。

5、项目部组织人员、机械、材料陆续进场。

6、做好施工前的安全准备工作，设置消防、保卫设施。

三、技术准备

1、研究和熟悉设计文件并进行现场核对

在工程开工前组织有关人员学习设计文件，是为了对设计文件、图纸等资料进行了解和研究，使施工人员明确设计者的设计意图，熟悉设计图纸的细节，掌握设计人员收集的各种原始资料，对设计文件和图纸进行现场核对。其主要内容是：

(1) 各项计划的布置、安排是否符合国家有关方针政策和规定。

(2) 设计文件依据的水文、气象、土壤等资料是否准确、可靠、齐全；对水土流失、环境影响的处理措施。

(3) 路线与市政管网及其他建筑物的相互干扰情况及解决办法是否恰当，干扰可否避免。

(4) 对地质不良地段采取的措施是否合理适用。

(5) 主要材料、劳动力、机械台班等计算是否准确。

(6) 施工方法、料场分布、运输工具等是否符合实际情况。

(7) 临时便道、房屋布设是否合理，电力、电信设备、临时用电、用水、场地布置是否恰当。

(8) 各项协议文件是否齐备、完善。

2、图纸的熟悉和自审工作完成后，由建设单位主持图纸的会审，设计、监理单位和施工单位共同参加形成图纸会审纪要。

3、工程开工前，需落实有关人员编制更加完善可行的施工组织设计和分项工程施工方案。

4、编制好各种原材料、成品及半成品需用量计划、施工周转材料计划、施工机具计划，并进行落实。

5、了解现场附近供水、供电、通信设施、运输、路线、场地及其他设施情

况。

6、了解沿线各单位同时施工以及车辆交通影响，以便提出安排。

7、向监理工程师书面报审开工报告，申请工程开工。

四、物资准备

1、建筑材料的准备。本项目砂石料可从广纳镇的采砂厂采购。砂料质地坚硬、清洁、级配良好，砂的细度模数在 2.4~2.8 范围内，砂料中无活性材料。

其中粘土含量 $<3\%$ ，云母含量 $<2\%$ 。选用坚硬、清洁、级配良好的粗骨料，粒径控制 40mm 以内。采用二级砵生产，用厚孔筛检验，控制标准，超径 $<5\%$ ，逊径 $<10\%$ 。

2、构配件、制品的加工准备。根据设计要求，确定加工方案和供应渠道以及进场后的储存地点和方式，编制出需要量计划。

3、施工机械的准备。根据采用的施工方案，安排施工进度，确保施工机械的类型、数量和进场时间，以确保供应方法。

4、砵系统布置

由于本项目混凝土工程量较多，砵系统采用根据工程需要设置。拌和点选择在交通便利的地点，要求能顺利通行于田间道，以便成品砵能及时顺利运抵待用点。水泥采用普通硅酸盐袋装水泥，用汽车从水泥厂运至工地，在运输过程中，采用覆盖方式，防止水淋。水泥送到工地后，人工卸车，坏包装的水泥另外堆放，用作他用。水泥贮放在干燥、通风、防潮的水泥库房内，且入仓，在装卸过程中每一批水泥检查其出厂合格证、品种、标号、厂家出厂日期。

五、测量准备

1、平面轴线的控制

根据建设单位提供的控制基准点，用经纬仪放出施工控制轴线，按照设计图纸放出相关控制轴线及控制点等，并确保其满足施测精度，在施工时应保护好全部控制基准点和增设的控制点，对主要轴线点打设保护桩，使万一原点破坏时也能很快恢复，几条主要轴线测定后请监理工程师复测并认可后方能继续施工。

2、高程的控制

利用水准仪控制高程，在工程区域内不易破坏的位置分别打设钢管桩作为临时水准点，从建设单位提供的水准点引测高程到临时水准点，对所设临时水准点

按四等水准测量要求进行闭合调差，并定期进行校核，以该临时水准点作为施工时的高程控制。

3、坐标点、高程控制点设置原则

坐标点、高程控制点设置在坚实地基，且不受施工影响、不易被损坏、便于复测、视线好的地方，并浇好砼基础保护，同时设置好保护桩。

4、测量放样人员组成

工程测量放样的好坏是影响工程施工质量能否达到预定效果的重要环节，为此，我们拟成立了专门测量放样小组，测量组由测量工程师负责，并配备 2~3 名有实际施工测量经验的测量员，在整个施工过程中，进行测量放样和复测。

5、测量仪器配备

测量仪器配备详见附表二（附后）。

第六章 施工方案与技术措施

一、施工关键和主要对策

1、工程的重点和难点

工程内容多、交叉作业多、投入的设备、人员多，施工面大、作业区较分散，需加强管理，合理组织施工，这是确保按期完工的重点。局部切填土、修沟渠、铺涵管、剥离耕作层及铺设耕作层、田间道路修筑等分项工程的施工须密切配合，需精心施工并减少相互间的影响。

2、工期关键线路和关键工序

本工程工期控制的关键线路为：施工测量→土地整治→机械开挖沟槽及局部切土→砌筑沟渠及铺设涵管→田间道路修筑。

关键工序为：土地整治、沟渠施工、田间道路修筑。

3、施工对策

(1) 精心组织、科学管理，利用公司整体的技术力量，严格按照 ISO9001 质量管理体系的要求，保质保量按期完成本工程。

(2) 密切配合业主和监理做好各方面的工作，按国家验收标准、规范对各工序进行验收。

(3) 投入足够的机械设备，确保关键工期的实现。

(4) 土地整治分块要合理，要做到良好搭接，沟渠涵管施工与田间道路应平行施工。

4、施工顺序和施工安排

(1) 总体施工方向：各施工区从与主进场道路靠近处开始，按照从近至远的方向进行施工，主要目的是便于施工机械进行工作。

(2) 土地整治施工顺序：根据测量结果计算出挖填方数，确定挖填平衡，土方回填采用平行流水施工法，各施工区之间同时平行施工，区内部实行分段流水作业。采用分段回填方法减少施工作业交叉，便于土方施工过程中的临时排水，对沟渠工程及田间道路施工干扰也较小。

(3) 沟渠工程施工程序：根据设计图纸，测定沟渠位置，机械开挖、沟渠修筑。

(4) 田间道路工程施工程序：田间道路定位后，机械开挖路基，路基完成

后夯实，进行路面的修筑。

二、施工期间临时排水

1、临时性排水措施

在每项开挖工程开始前，尽可能结合永久性排水设施的布置，规划好开挖区域内外的临时性排水措施，并在向监理人报送的施工措施计划中详细说明临时性排水措施的内容，提交相应的图纸和资料。

2、提前做好排水设施

为保护开挖边坡免受雨水冲刷，在边坡开挖前，按施工图纸的要求开挖并完成边坡上部永久性山坡截水沟的施工。对其上部未设置永久性山坡截水沟的边坡面，自行加设临时性山坡截水沟，并经监理人批准后，在边坡开挖前予以实施。

3、及时排除地面积水

在场地开挖过程中，做好临时性地面排水设施，包括按监理人要求保持必要的地面排水坡度、设置临时坑槽、使用机械排除积水以及开挖排水沟排走雨水和地面积水等。

4、保护建筑物和永久边坡免受冲刷

采取的临时排水措施，应注意保护已开挖的永久边坡面、附近建筑物及其基础免受冲刷和侵蚀破坏。

三、施工测量

1、测量控制系统

本工程面积大，线路长，测量精度要求高，难度大。拟以业主提交的测量控制基准点为基础，建立闭合导线控制网。根据施工控制网，测设轴线，再根据轴线测设各个细部。开工前测量准备工作包括：检查和复核测量基准点，增设控制点和水准点、建立控制网、施工放样。施工测量的精度按现行《工程测量规范》执行。

2、土方施工测量

根据已建立的平面和高程控制系统，放出各区的边界桩，并在各区边界设置横向及纵向控制桩，每 50m 设置一个，控制桩用混凝土浇筑，埋深在地面以下 20cm，以控制土面区各区边线和高程。

测设 40m×40m 的方格网来实施施工放样，且测出方格桩点的地面高程和设

计高程，如果地面高程大于该点的设计高程则为挖方，反之则为填方。将每一个桩的挖填数用红铅笔写在桩上（侧面），填土用“+”号，挖土用“-”号。为便于挂线找平，在方格网内再增设加桩，将方格分成 10m 见方的小方格。如为填方时，则根据填方的高度在桩上挂线好填土；如为挖方时，可在桩四周挖至所需深度。在填挖过程中，以桩点为准，用尼龙线来检查，校正整个方格范围内标高。施工过程中，应对控制点进行保护，并经常进行复测，做到准确无误。

3、测量仪器

平面测量的主测仪器为日产“尼康 C-100 全站仪”，该仪器技术规格为：J6 级经纬仪测角精度，II 级测距仪测程 1000m，测距精度 $MD = \pm (5 \pm 5ppm) \text{ mm}$ 。其 200m 范围内一测回放样定位精度可达 $\pm 10\text{mm}$ ，可满足本项目的平面精度要求。

高程测量主测仪器为 S1 级自动安平水准仪。

4、放样方法

使用 GTS-311S 全站仪，其 200m 范围内一测回放样定位精度可达 10mm，仪器提供了极坐标放样等多种功能，因此可计算或从设计文件查出各待定特征要素的坐标值后，输入全站仪进行测量定位。

四、土地整治工程

本土地整治工程包括三个内容：一是表土剥离及回填，即先将原坡耕地较肥沃的表土先剥离，待平整后回填作梯田表土，以利耕作；二是田土移动、挖高填低，以实现对应平整要求；三是下层深翻，以期使田地达到最低耕作的要求。

（一）土地整治施工流程

测量放样→表土剥离与保护→等高筑台，砌筑地埂→等高筑台，砌筑地埂→挖高填低→修筑生产道路及排水设施→交工验收。

（二）施工方法及程序

（1）测量放样：根据提供的控制点及水准测量点，定出平整挖填区域，根据测量结果和设计图纸进行土方平衡计算，制定合理的土方调度方案；以原有自然台位为基础，分台放线；台位不明显、地形破碎、坡度大的地方，沿等高线放线定台位，确定筑埂与表土堆放位置。

（2）表土剥离与保护：即坡改梯前将原坡耕地的耕作表土（厚 0.20m）先剥离，待平整后回填表土，以利耕作；表土剥离主要采取横向中带聚土法结合纵

向分厢聚土法，以减少施工工程量。

(3) 田埂设置：埂顶宽 30cm，埂顶比田面高 20cm，外坡为 70°。根据不同坡度田面宽度制埂，顺埂方向长每 100m 左右制一近于垂直田埂的格田埂，下游坡脚处作背沟。

a、地块平整与表土回填后再进行石坎的修筑与背沟的开挖；石坎采用干砌块石，基础需夯实，承载力达到 300KPa，设计块石规格为 15cm-30cm 见方，块石强度应达到 MU30 以上，表面应处理平整、新鲜，无风化剥落层及裂纹。

b、砌筑时要分层进行，层间竖缝要错开，每层以大石块为骨干，大面朝上；不平稳部位应用小石块垫稳，不得有松动石块；砌缝的宽度不大于 25mm，砌石边缘顺直、整齐、牢固。

c、表层熟土剥离回填采用逐台下移法进行处理，推土机配合施工。

d、地块平整不搞大量的土方运移，应在局部挖高填低，实现挖填平衡。

e、如遇土地坚硬或页岩基层、施工机械无法直接进行开挖时，应进行松动爆破，其工程量计入坡改梯工程。

(4) 深挖底土，砌高垫层，增厚土层：采用挖高填低法，将高处土深挖下翻垫于低处。

(5) 表土复位：推土机配合平整进行耕作层回覆，采用逐台下翻法，在同一台面内平整地面，建成水平梯地。

(6) 修筑配套坡改梯生产路及坡面排水设施，坡改梯排水背沟应与现有或新建排水设施连接。

(7) 坡改梯完成后，地块内土面高低起伏控制在 10—15cm 以内，土层厚度达 40cm 以上，耕作层厚度不低于 25cm。

五、灌溉与排水工程

(一) 涵管

当灌、排渠道穿越田间路时，需设过路涵管，涵管设计为 C25 钢筋砼管，单管长 1m。涵管安装时在两涵管交接处用 C15 混凝土包裹密实，管道埋深上口不低于 60cm；涵管横坡率为 3%，在进水口位置设计沉砂池，以免涵管被淤泥堵塞。

本工程圆管涵主要有 D60 及 D40 两种管径，其施工方法如下：

1、基槽

圆管涵沟槽采用挖掘机配合人工（底部 30cm 采用人工开挖）开挖，开挖到设计标高后，采用蛙式打夯机夯实，经监理人验收合格后进行下一步施工。

2、垫层与基座

本工程圆管涵垫层采用 15cm 厚碎石，进出口采用 50cm 厚，30cm 宽 M7.5 浆砌卵石支座。

3、运输、装卸

涵管采用 II 级平口预制混凝土管，涵管采用从混凝土构件厂家购买，运输装卸移动应采取防碰撞措施，采用吊车进行吊装。

4、敷设

涵管敷设前管壁除沥青两层，安装从下游向上游进行，紧贴垫层，使管壁受力均匀，避免涵管在基座上拖动，管节座实垫移管内清理干净，注意管节配置和洞口端的准确位置避免放样误差。

5、接缝、沉降缝、进出水口

管节接缝不应大于 10~20mm，接缝采用 1:3 水泥砂浆抹带，抹带宽 15cm，厚 3cm。

6、沉砂池

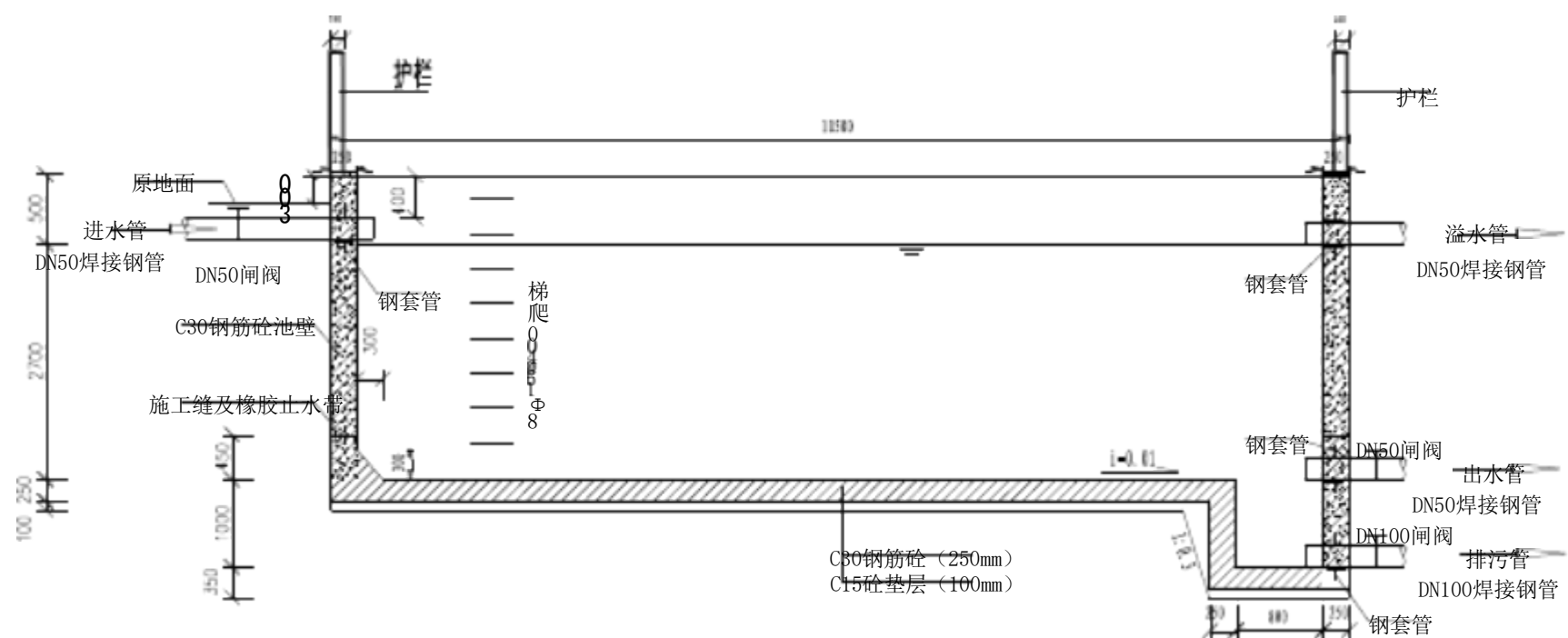
沉砂池布置在涵管入口处，与涵管之间引水渠长度 $L > 2m$ ，可根据现场实际情况调整，沉砂池采用 M7.5 砂浆砌卵石。

（二）蓄水池工程施工

本工程新建蓄水池 18 座，其中，200m³ 蓄水池 15 座，800m³ 蓄水池 3 座，总容积共计 5400m³。

蓄水池结构为：10 厚 C15 素混凝土垫层+25cm 厚 C30 钢筋混凝土底板+25cm 厚 C30 钢筋混凝土边墙+15cm 厚 M7.5 浆砌实心砖围栏。

以 200m³ 蓄水池为例，其剖面图如下：



现浇蓄水池剖面图

1、施工工艺：测量放线→土石方开挖→基坑验收→砼底板浇筑→池壁钢筋制作安装→埋设钢管→混凝土浇筑施工→围栏砌筑→蓄水试验→墙后砌筑、回填→单项工程交验。

(1) 测量放线：根据设计施工图纸放出构筑物中心线，再根据构筑物尺寸大小及放坡系数放出土方开挖边线。

(2) 土石方开挖：边线放好后，采用机械开挖人工修边检底，在机械挖至设计标高上 20cm 使采用人工捡底，直到设计标高。石方采用小型松动爆破，人工清基。

(3) 垫层铺设：土方挖好后，首先把蓄水池基础夯实（水池地基要求地基承载力大于 150KN/m²），处理平整后，再浇筑混凝土，混凝土浇筑应朝一方向顺序浇筑，边铺边振捣，振捣必须密实。并控制垫层面标高。砼配合比根据试验室确定，砂、石原材料应符合规范要求。混凝土浇筑后，一般结构浇水养护期不低于 7 天，底板浇筑后，为防止因水化热散发造成收缩裂纹，要求养护期内 7-10 天才能拆模，拆模后继续养护，模内养护要求每隔 2 小时湿水一次。

(4) 池壁钢筋混凝土结构施工：待垫层达到一定强度后即可进行池壁钢筋混凝土施工，施工必须严格按照规范进行，钢筋、混凝土材料的强度必须符合设计要求。浇筑混凝土前须按设计要求埋设进水管、出水管、溢流管、排污管。

(5) 围栏施工：砖砌体施工前，先把基础按标高找平，砌一皮，校一皮，皮皮拉线，检查控制砌块标高和墙面平整度。砌筑时，做到横平竖直，砂浆饱满，勾缝严密。

抹面前应该将基层表面清理干净，并将墙面上的施工孔洞封堵密实，对过于干燥的基层洒水湿润。为了有效的控制墙面厚度和平整度，抹灰前先检查基层表面的平整度，并用与抹灰层相同砂浆设置灰饼和标筋，作为底层抹灰和找平的依据。水泥砂浆抹灰需待前一层灰干了才能涂抹后一层，水泥砂浆抹灰每层厚度控制在 5-7mm。抹灰的沙应该过筛，不得含有杂质，且保持色泽一致。

2、质量要求

蓄水池施工完成后，必须做蓄水试验，看是否有渗漏现象。

（三）整治灌溉渠

本工程灌溉渠采用 C15 砼明渠。

1、灌溉渠测量

灌溉渠测量由一名有经验的测量工程师负责测量控制工作，根据复测核定的导线桩测定管沟中心线，在管沟的起点、终点及转角处设定木桩作控制桩，以管沟的定位中心控制桩为准，放出挖槽线，对管沟底标高每 10m 以及转角处设水平控制桩控制。管沟边线设置边线控制桩。

2、灌溉渠开挖

灌溉渠采用人工开挖和挖掘机沟端开挖的方法进行施工，施工时应严格按照标高、轴线控制桩进行检查，其标高、灌溉渠几何尺寸、坡度应符合设计要求，并接近灌溉渠底标高时采用人工配合进行修整，以免超挖。

灌溉渠开挖前应采用控制水平板复核管沟的中心线，边线及坡度，确认符合设计要求后方可开挖，开挖时还要对标准桩和水平板注意保护和复测。开挖时严格按照标高控制桩进行检查，确保标高、坡度符合设计要求。

灌溉渠开挖到沟底时，在沟底补设临时桩控制标高，防止因多挖而破坏自然土层，一般可在挖至接近标高时留出 100mm 深土层暂时不挖，留至灌溉渠底砼施工时清底找平。

开挖时，堆土和机械离沟槽边缘的距离应保持 1m，以保证边坡稳定。

3、渠道浇筑

（1）施工准备

渠道防渗工程施工前，应进行详细的施工组织设计。充分作好料场、拌合站等施工场地的布置以及施工用电、用水、道路和机具设备的准备工作。应对试验

和施工的设备进行检测和试运行，如不符合要求，应予更换或调整。还应作好永久性和必要的临时性排水设施，确保衬砌渠床符合施工要求。

（2）土方工程施工

衬砌渠道多为新筑填方渠道，渠道土质比较疏松，衬砌前结合灌溉送水有意识的加大水位对渠道进行了浸水预沉，但仍难以达到衬砌所需的密实度要求，必须进行夯实。

a、渠道放样

土方工程施工前，应进行渠道施工放样。首先，用全站仪定出渠道的中心控制线。中心桩在直线段每 50m 一个。弯道处 5m 一个。用钢尺量距，误差不超过 1/1000。测角时两次误差不超过 30"。其次，按要求控制高程，闭合精度要求控制在 20。每 200m 留一个临时高程控制点。最后，根据中心线和高程控制点，放样出渠道底脚线和渠口线共 4 条控制线。

b、土方回填夯实

①夯实前首先清除渠床内的树根、淤泥、腐质土、垃圾及隐藏的暗管砖石等。

②渠坡夯实厚度为渠底脚处向堤内侧水平距离 1.50m，至堤顶处夯实尺寸为 1m，形成一个斜梯形。

③回填夯实采用分层开蹬夯实的方法，每层铺土厚度 $\leq 30\text{cm}$ ，铺土要均匀平整。因渠道沿线土质多为砂壤土或粉细砂，应严格控制土壤含水量在适宜范围内。若土壤比较干燥应采用洒水的方法调节土壤含水量，若土壤含水量较大应采用排水、晾晒、换土等方法以使含水量控制在适宜范围之内。

④夯实机械为蛙式打夯机或其它能达到相同质量要求的机械，不得使用立柱石夯。分层夯实遍数不得少于 4 遍，应杜绝漏夯、虚土层、橡皮土等不符合质量要求的现象。夯实后土样干容重不小于 $1.55\text{t}/\text{m}^3$ 。一次回填夯实工作面不小于 100m，渠道内侧应预留 20~30cm 的削坡量。

⑤渠坡修整。为避免表面干燥和施工中人为因素的践踏及雨水冲刷而造成的起尘和破坏，渠道削坡宜在混凝土现浇前一天进行。削坡时应严格控制高程及表面平整度。采用人工挂线精削。如果削坡过量，不得用浮土回填，应采用与现浇同标号的混凝土填充。渠底及内边坡平整度允许偏差 $\pm 0.50\text{cm}$ 。

（3）原材料及混凝土配合比

a、水泥。混凝土渠道所用水泥应符合现行《水工混凝土施工规范》的有关规定，由于具有抗冻要求，宜采用标号 325 或 425 的普通硅酸盐水泥，考虑到不同厂家水泥的色泽不同，最好用一个厂家的水泥。

b、砂。现浇混凝土所用的砂为中砂，以级配良好、质地坚硬、颗粒洁净的天然河砂为好，由硬质岩石轧碎的人工砂也可以，要求质地坚硬、颗粒洁净，耐久性好，且不得包含团块、盐碱、壤土、有机物和其它有害杂质。细度模数控制在 2.20~3 内，含泥量小于 3%，含水量小于 4%。

c、碎石。现浇混凝土所用碎石为 1~4cm 或 1~3cm。须选用质地坚硬、清洁、级配良好的碎石。超径含量控制在 15%以内，逊径应小于 10%，针片状含量不大于 10%。

⑤拌制和养护用水。拌制和养护混凝土，应采用饮用水，工业污水和沼泽水不得使用。

⑥材料的运输和存贮。拌制混凝土所用材料，在运输和存贮时，不得被其它材料污染，不同来源和规格的集料不能混合储存，同时这些材料应贮存在经过硬化的场地上。拌制混凝土所用水泥，应在适当地点建立干燥、通风良好、防风雨、防潮湿的棚或库，以保证水泥不硬化变质，不同类型的水泥，应分别存放，并按进场的先后顺序先存先用。

⑦混凝土配合比控制。现浇混凝土的配合比应满足强度、抗冻、抗渗及和易性要求。水灰比的最大允许值为 0.60，混凝土的坍落度控制在 1~3cm，最好采用机械拌和。低温季节或渠床面较湿润时，坍落度宜适当减小；高温季节或渠床面较干燥时，宜适当增大。

(4) 混凝土渠道现浇施工

①施工准备

砼浇筑前，必须作好准备工作。发电机、拌和机就位；小推车、翻斗车备齐；磨光机、振机器到位；各种模具准备就绪；供水系统、供电系统、机械系统试运行正常；场地、道路平整；人员到位后进行砼现浇施工。

②模板工程

采用定型槽钢按设计图纸要求制成框格，外用楔形三角铁镶入土中加以固定。模板制作和安装要具备支立牢固、板缝紧密、表面平整、线条顺直、标高一

致、易支易折等特点。现浇砼模板框格安装净距沿渠道纵向的允许偏差值为±10mm，沿宽度方向的允许偏差值为±20mm，对角线允许偏差值为±10mm。砼拆模时间以不损坏成品砼板来确定，并对模板及时清洁、整修以便再用。

③现浇 C20 砼底板

灌溉渠底部夯实经监理验收合格，浇 C20 砼底板，采用人工捣实。

④砼浇筑方法

砼浇筑应先坡后底，最后浇筑压沿。渠坡浇筑采用分块跳仓法施工，渠底和压沿浇筑可按一定的方向连续进行。同一块砼板浇筑不宜间歇，如因机械故障等原因间歇，时间不宜超过 60~90 分钟。具体浇筑工序如下：

浇筑开始前应在精削后的渠床上安放钢模板并固定闭孔泡沫塑料伸缩缝。如果渠床干燥，起土时应首先洒水湿润，以避免浇筑好的砼板因水分过度流失，表面出现细裂纹。

浇筑用砼必须采用机械拌和，搅拌机容积不得小于 0.4m³，拌和好的砼须用机动三轮车及时运往浇筑现场。现场施工人员应严格控制砼水灰比和坍落度，必须保证砼标号不低于 C20，保证水泥用量。

砼运到浇筑现场后应及时流槽入仓，人工平仓，刮杠刮平，平板振动器振捣。振动器振动顺序应从下往上单方向振动，严禁过振、漏振。

用平板振动器振实后，采用磨光机磨平，直到表面泛出水泥浆为止，最后用人工压光。压光可以分两次进行，第 1 次在磨光机磨完后及时压光，第 2 次等砼初凝前再压光 1 次，以做到内实外光，棱角分明，表面无蜂窝、麻面、砂眼、爆皮、龟裂等现象。

砼拆模时间以不损坏成品砼为宜，拆模后等砼达到初凝，然后洒水及时用塑料薄膜覆盖养护，并用土埂密封。养护天数不得少于 14 天。

（四）配套 UD30 渠排水沟

本工程含整治 4571.32m 排水沟采用预制 U 型渠。

1、U 型槽灌溉渠工程施工流程

施工准备→土方开挖→验槽→断面欠方回填土→渠道 U 形槽底砂垫层铺设→厂家订购砼 U 型槽、进场检验→砂垫层铺筑高程复核→安放 U 型槽调整纵坡、高程→U 型槽接缝处理→压顶砼浇筑→渠道 U 型槽外观检测、放水检验→交工验

收。

2、U 型槽灌溉渠施工方法

①土方开挖

由于 U 型槽灌溉渠开挖断面较小，拟分段在按设计高程放样后采用人工开挖，一次性开挖到底，并及时验槽进入下一工序施工。每个施工作业段以 50 米左右为宜。

②断面土方回填

由于灌溉渠 U 型槽安装高程局部比两侧田地高，需补填土方才能进行灌渠型槽安装。土方回填时拟采用人工运土木夯夯实，填土施工先按设计填土断面制作一可装卸的钢模，在填土现场按设计高程安放钢模板后，再由人工把土料填到模板内，然后用人工木夯夯实，符合设计要求压实度后即可拆除模板，进入下一层土回填。

③C10 混凝土铺底

基槽验收及断面补填土后，按设计断面用混凝土铺底，铺底时应摊铺均匀，并用小板夯拍打密实即可。

3、U 型槽安装

槽底砂垫层铺筑完成后，即着手进行 U 型槽安装。U 型槽采用厂家加工定做，按设计图纸要求的尺寸进行加工，分上口尺寸的规格，槽壁厚度 3.5cm，按 1m 一节进行加工。安装时，采用人力打运轻拿轻放，防止碰坏棱角。U 型槽座放在砂垫层上，要注意槽底高程符合设计高程使之符合设计要求。U 型槽接缝，在槽底高程复核符合设计要求并挂牢后，采用 1:2 水泥砂浆勾缝。

4、U 型槽顶压顶砼：

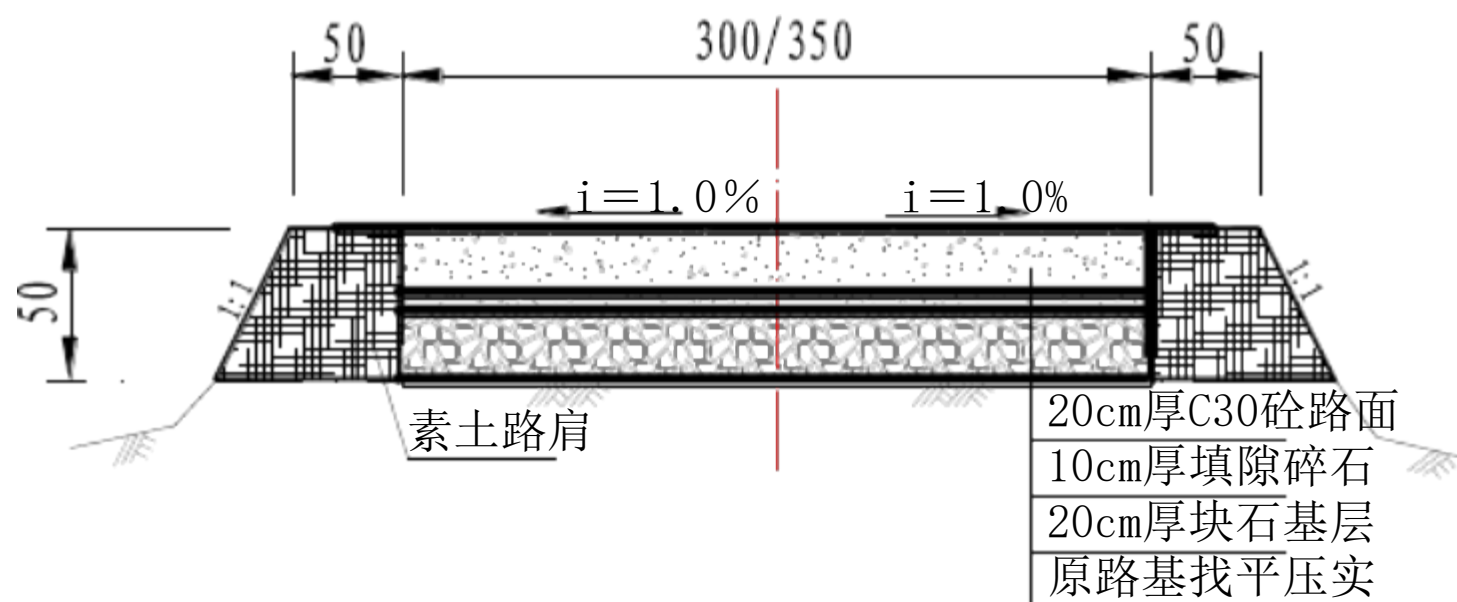
每个作业段(50 米)U 槽安装完后，即可进行压顶砼浇筑。压顶砼标号为 C20。砼采用拌和站统一拌制后，由机动翻斗车转运到现场，再由人工进行浇筑。由于砼浇筑层厚较薄为 10cm，采用人工用铁抹子钢筋撬插捣的方式浇筑，外表面由人工用铁抹子抹光、压实，使之符合设计尺寸要求。

六、田间道路工程

本工程需整治 3.0m 宽 C30 砼路面田间道 15670m；整治 3.5m 宽 C30 砼路面田间道 9660m；整治 1.0m 宽 10cm 厚 C25 预制钢筋砼板生产路 7197m。

(一) C30 砼田间道

田间道路结构标准断面图如下：



1、施工工艺

施工准备→测量放样→土方开挖→路床验槽→20cm 块石基层（夯实厚度）
→10cm 碎石垫层→20cm 厚 C30 砼路面浇筑→交工验收。

2、施工方法

(1) 测量放样

纵断面水准测量之前，应先沿工程的施工线路每隔 100m 的距离设置临时水准点，临时水准点的精度要求闭合差在平坦地区不得超过 1mm。以此水准点测出中心各桩位地面的高程。

(2) 土方开挖施工

由于开挖深度较浅，采用反铲挖掘机、自卸汽车配合挖装运土，在接近基底 20cm 范围内，由人工辅助开挖修坡、修底。

(3) 路基填筑压实作业

填料在铺料、平整、洒水润湿，并要求洒水后进行碾压压实，碾压遍数通过试验确定。拟选用 YZ-12T 振动碾，采用进退错距法，进行施工碾迹搭压宽度不应小于 0.1m，碾压时行驶速度为 2km/h。搭接位置不小于平行路轴线方向 0.5m，顺道路轴线方向行驶，机械碾压不到的边角部位，采用 12 马力蛙式打夯机夯实，局部人工木夯夯实。

(4) 路床碾压

现路基无软路基，无新建路基，采用推土机整平路面，再采用压路机压实，其碾压密实度达到 95%。

(5) 基层施工

块石路基：首先根据施工图测放道路路基的边线，排水坡度、标高进行打桩、带线，然后摊铺块石基层，块石应为3级以上，形状近似棱柱为佳，摊铺时块石应立放且大小合理搭配，以求块石嵌挤密实，块石摊铺完成后，应用重型压路机碾压，碾压过程中可洒水少许，后基按粒径由大到小逐次用碎石扫缝，整平层采用20cm级配碎石压实后用粗砂扫缝，使路基的强度、平整度、坡向、坡度等均应满足设计要求。

(6) 砼路面施工

水泥田间道路面采用C30砼，横向排水坡度为0.3%。浇筑预拌和好的混凝土，混凝土要达到设计强度要求，水、砂及水泥比达到或略超过规范要求。首先安装模板，高度应与混凝土路面板厚度一致，浇筑混凝土时要均匀摊铺，混凝土落地后，应立即以人工进行摊铺、整平，然后采用插入式或平板式振捣器，反复震动，使砂石与砂浆充分结合、填满空隙、分布均匀，如此需震动2-3遍；然后进行收浆、抹面，铺草养护7日以上，最后切缝，切缝时，混凝土应达到5~10Mpa强度后方可进行，也可由现场试锯确定。横缩缝宜在混凝土硬结后锯成，在条件不具备的情况下，也可在新浇混凝土中压缝而成。切缝必须及时，在夏季施工时，宜每隔3~4块板先锯一条，然后补齐；也允许每隔3~4块板先压一条缩缝，以防止混凝土板未锯先裂。

混凝土板做面完毕应及时进行养护，使混凝土中拌合料有良好的水化、水解强度发育条件以及防止收缩裂缝的产生。养护时间一般约为14~21d。混凝土宜达到设计要求，且在养护期间和封缝前，禁止车辆通行，在达到设计强度的40天后，方可允许行人通行。

①施工放样

施工前根据设计要求利用水稳层施工时设置的临时桩点进行测量放样，确定板块位置和做好板块划分，并进行定位控制，在车行道各转角点位置设控制桩，以便随时检查复测。

②支模

根据砼板纵横高程进行支模，模板采用相对应的模板，由于是在碎石层上支模，为便于操作，先用电锤在水泥稳定碎石层上钻孔，孔眼直径与深度略小于支撑钢筋及支撑深度，支模前根据设计纵横缝传力杆拉力杆设置要求对钢模进行钻

孔、编号，并严格按编号顺序支模，孔眼位置略大于设计传力杆，拉力杆直径，安装时将模板垫至设计标高，模板与水砂石层间隙用细石砼填灌。以免漏浆，模板支好后进行标高复测，并检查是否牢固，水泥砼浇筑前刷脱模剂。

③砼搅拌、运输

砼采用现场集中搅拌砼，由我司提前按照设计要求进行试验配合比设计，要求搅拌时严格按实验室提供的配合比准确下料。砼采用砼运输车运送。

④砼摊铺、振捣

浇筑混凝土时要均匀摊铺，混凝土落地后，应立即以人工进行摊铺，摊铺前刷脱模剂。即混凝土铺筑到厚度一半后，先采用平板式振动器振捣一遍，等初步整平后再用平板式振动器再振捣一遍。振捣时，振捣器沿纵向一行一行地由路边向路中移动，每次移动平板时前后位置的搭头重叠面为 20cm 左右（约为 1/3 平板宽度），不漏振。振动器在每一位置的振动时间一般为 15s-25s，不得过久，以振至混凝土混合料泛浆，不明显下降、不冒气泡，表面均匀为度。凡振不到的地方如模板边缘、进水口附近等，均改用插入式振动器振捣，振动时将振动棒垂直上下缓慢抽动，每次移动间距不大于作用半径的 1.5 倍。插入式振动器与模板的间距一般为 10cm 左右。插入式振动器不在传力杆上振捣，以免损坏邻板边缘混凝土。经平板振动器整平后的混凝土表面，基本平整，无明显的凹凸痕迹。然后用振动夯样板振实整平。振动夯样板在振捣时其两端搁在两侧纵向模板上，或搁在已浇好的两侧水泥板上，作为控制路面标高的依据。自一端向另一端依次振动两遍。

⑤抹面与压纹

砼板震捣后用抹光机对砼面进行抹光后用人工对砼面进行催光，最后一次要求细致，消灭砂眼，使混凝土板面符合平整度要求，催光后用排笔沿横坡方向轻轻拉毛，以扫平痕迹，后用压纹机进行砼面压纹，为保证压痕深度均匀，控制好压纹作业时间，压纹时根据压纹机的尺寸，用角铁做靠尺，规格掌握人可以在其上面操作而靠尺不下陷，沾污路面为原则。施工中要经常对靠尺的直顺度进行检查，发现偏差时及时更换。

⑥拆模

拆模时小心谨慎，勿用大锤敲打以免碰伤边角，拆模时间掌握在砼终凝后

36-48 小时以内，以避免过早拆模、损坏砼边角。

⑦施工缝

施工时，后浇筑混凝土超过初凝时间后，与先浇筑的混凝土间设施工缝，施工缝设在便于施工的地方，先浇筑混凝土初凝后终凝前进行二次重振，对沉下的石子和上浮浆水重新搅拌组合一次，使之更均匀密实，这样避免新旧混凝土接茬明显沿缝隙处渗漏水。

⑧伸缩缝（温度缝）

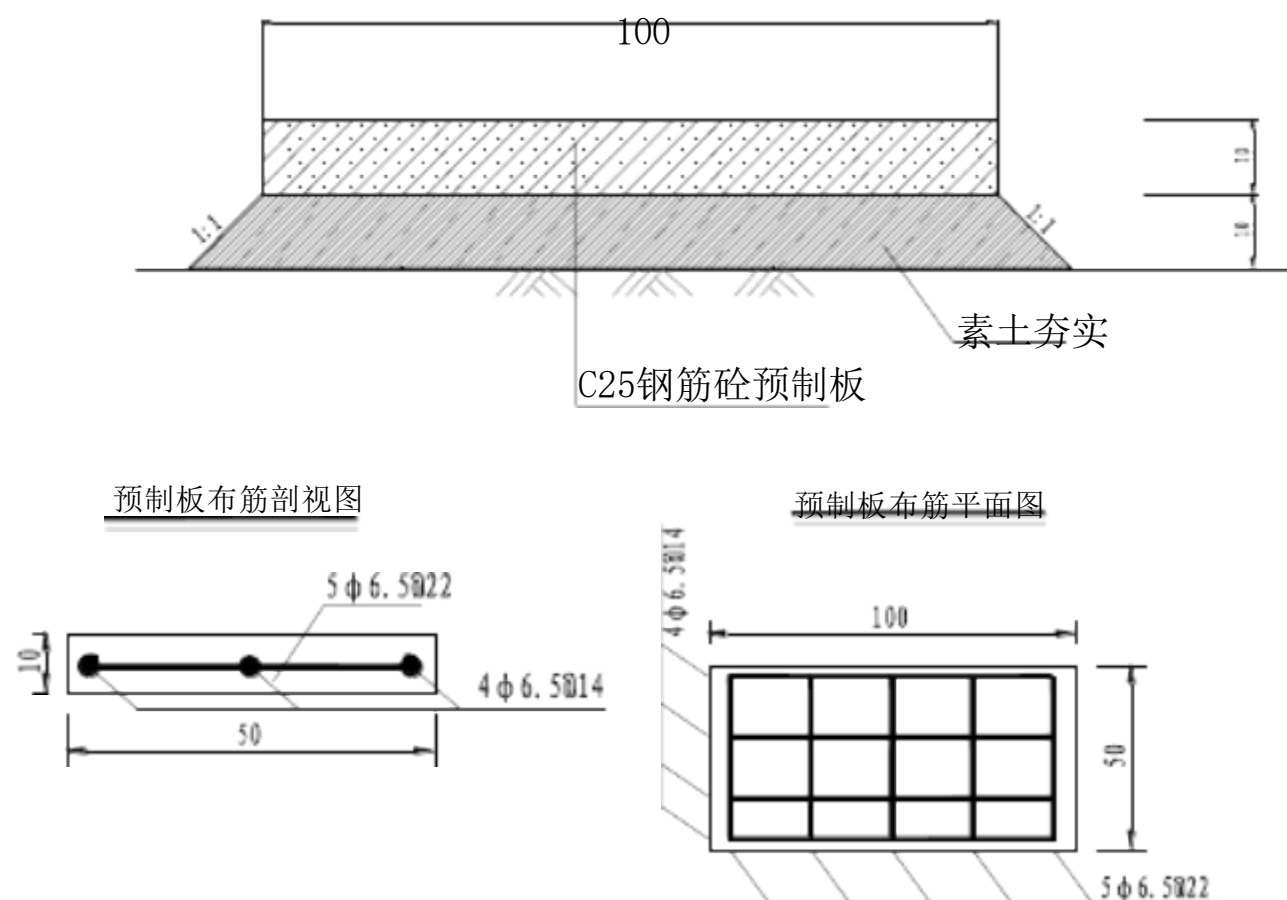
伸缩缝每隔 4m 设置一道，缝宽 20mm，缩缝中填塞沥青木板，其埋入路面的深度为 6cm，伸缩缝一般宜采用切缝法，当混凝土达到设计强度的 25-30%时，应采用混凝土切割机进行切割，切缝后尽快灌注填缝料。如果缝内面有垃圾，灌缝前必须清理干净。

⑨养护

待道路砼终凝后进行覆盖草袋、洒水养护，养护期间不堆放重物，养护时间一般约为 14~21d。混凝土宜达到设计要求，且在养护期间和封缝前，禁止车辆通行，在达到设计强度的 40 天后，方可允许行人通行。

（二）配套生产路

配套生产路道路结构标准断面图如下：



1、施工工艺

施工准备→测量放样→土方开挖→土方回填→地面原土夯实→ 10cmC25 预

制钢筋砼路面铺筑（梯步段现浇）→交工验收。

2、施工方法

（1）测量放样

根据设计图纸放出中心线及路边线（道牙线），并将路线的起讫点及曲线折点中心桩栓在路旁固定建筑物上。路面版分块应先由交叉路口开始，在曲线段及路口，“八字”分块时，应注意曲线上内侧和外侧纵向的砼分块距离，务使横向分块线与路中心线垂直，避免路面版出现锐角，不可避免时，应采用锐角版加强，分布加强筋。

（2）土方开挖

对路面宽度不够的生产路就近采用人工开挖土方。

（3）土方回填

在路面宽度不够处进行人工回填，分层夯实。

（4）原土夯实

采用轮胎式振动压路机碾压 4~6 遍，具体碾压参数届时由现场确定。在构筑物边角碾压机械不易压实及靠近构筑物 1m 范围内不宜采用压路机压实的部位，辅以小型打夯机夯实。

（5）砼路面施工

水泥生产路路面水平段采用 C25 预制钢筋砼，梯步段采用 C25 现浇砼。预制板中所用的钢筋在使用前应分批作拉力冷弯试验、钢材焊接试验，并冷拉除锈、调直，按设计要求尺寸加工，砼中预埋件在浇筑前，必须详细检查其位置、尺寸的正确性，符合设计要求后，方可施工。浇筑预拌和好的混凝土，混凝土要达到设计强度要求，水、砂及水泥比达到或略超过规范要求。浇筑混凝土时要均匀摊铺，混凝土落地后，应立即以人工进行摊铺、整平，然后采用插入式或平板式振捣器，反复震动，使砂石与砂浆充分结合、填满空隙、分布均匀，如此需震动 2-3 遍；然后进行收浆、抹面，铺谷草养护 7 日以上，最后切缝，混凝土板做面完毕应及时进行养护，使混凝土中拌合料有良好的水化、水解强度发育条件以及防止收缩裂缝的产生。养护时间一般约为 14~21d。混凝土宜达到设计要求，且在养护期间和封缝前，禁止车辆通行，在达到设计强度的 40 天后，方可允许行人通行。

(三) 田间道边沟

本工程含田间道边沟 6124.2m，采用 C20 砼浇筑。施工方法参照灌溉渠施工方法。

七、其他工程

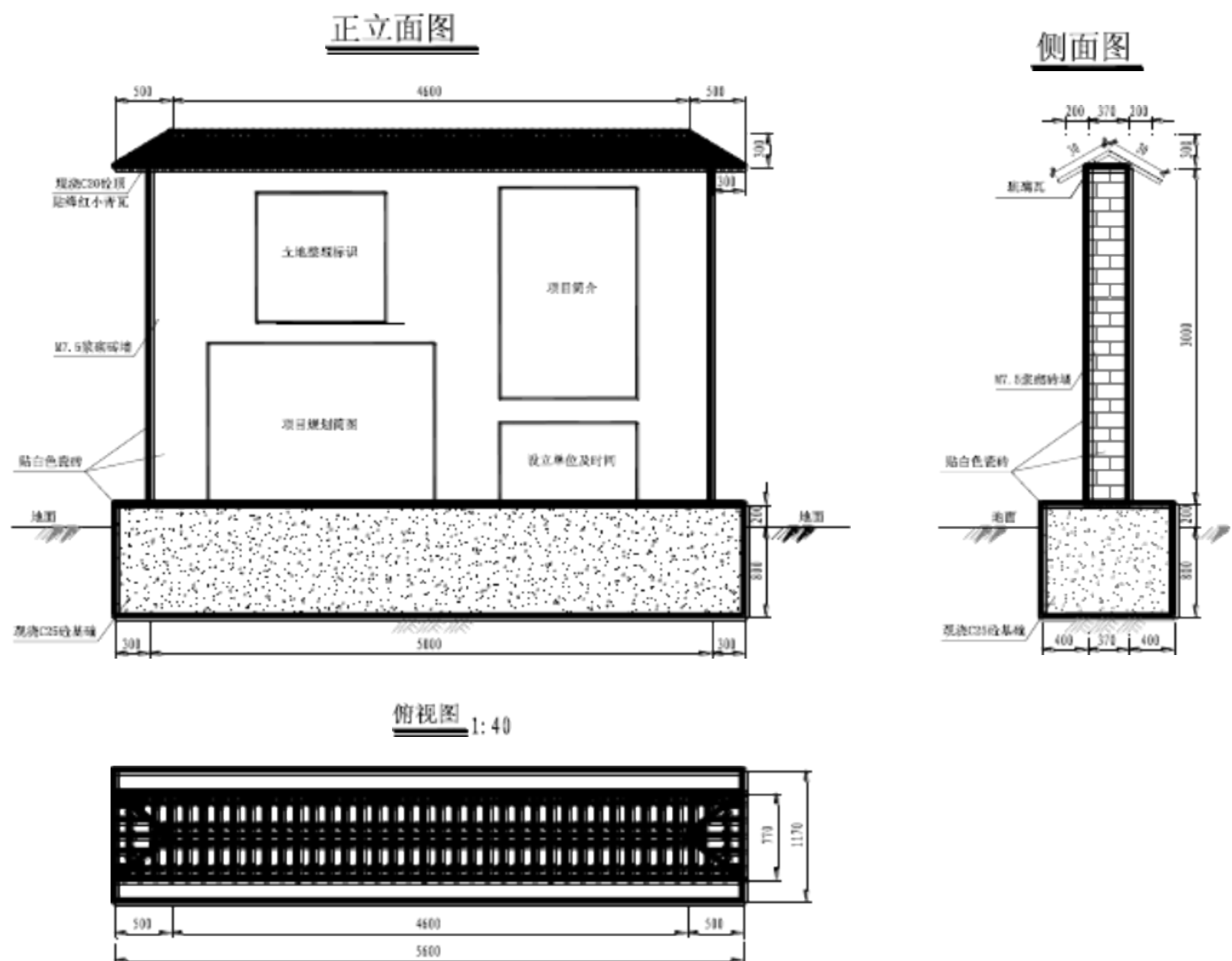
本工程中的其他工程是指工程标志牌及单体标志牌。

公示牌上标示该项目区范围以及各项工程内容等，公示牌应设置在主公路旁 30m 以内。单体工程标志牌采用定制瓷砖。

(一) 工程标志牌

本工程设 1 座工程标志牌，项目公示牌竖立在进入项目区路边（口）等显眼处；公示牌采用 M7.5 浆砌砖，正面贴白色瓷砖，背面采用 M10 砂浆抹面，基座为 $5.6\text{m} \times 1.17\text{m} \times 1.0\text{m}$ 的 C25 现浇砼，埋入地下 0.8m，地上部分贴白色瓷砖；公示牌采用 M7.5 浆砌砖，正面贴白色瓷砖，背面采用 M10 砂浆抹面，基座为 $5.6\text{m} \times 1.17\text{m} \times 1.0\text{m}$ 的 C25 现浇砼，埋入地下 0.8m，地上部分贴白色瓷砖；公示牌顶采用整体现浇 C20 砼；

工程标志牌正立面图、侧面图、俯视图如下：



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/765322200232012001>