

灌区改造工程施工组织设计

第一章 施工总平面布置图及相应文字说明

一、前言

为了确保施工质量，按计划完成施工任务，做到文明施工、安全生产、创造良好经济效益，根据本工程的具体情况，特在投标前做现场勘察，调查现场地形地貌、地质、水文情况和收集资料，施工临时设施用地的规划：弃土场的情况调查、临时道路规划。了解周边建筑材料资源和生活物资供应情况，了解周边地区砂石料、块石料、水泥的产地、产量、运输方式及单价，搜集供货厂家的保证能力、信誉、质量体系和质量认证证书和相关的技术资料以及访谈记录等证据，填写《供方调查表》，了解当地可利用房舍，了解当地燃油的供应情况，了解当地可提供的施工用电，并确定需要架设的临时供电线路的工作量，了解当地副食、日用品供应情况，确定供水线路、管道布置、蓄水设施，确定污水排放方式和简易处理办法，了解当地的交通情况，可利用的车辆运输能力及价格。

二、总体目标

1、质量目标

我单位将进行高效优质的管理，充分合理的安排，精心细致的组织施工，确保工程一次性验收合格。

2、工期目标

本工程计划于 2010 年 11 月 10 日开工，2011 年 5 月 11 日完工。计划工期 181 日历天。

3、安全文明施工目标

确保安全文明，做到安全责任零事故。根据《水利水电工程施工安全技术规范》制度和完善安全管理责任制度，提高施工人员的安全意识，采

取有效的安全防范措施，创标准化文明施工现场。

4、施工环境目标

在确保工程质量和工期的前提下，树立全员环保意识，严格遵守国家和地方有关环境保护法规的规定，做好环境保护工作，不发生一起环境污染事故。

5、服务目标

我单位积极配合业主和监理对工程质量、进度计划的协调工作和现场管理的控制与监督作用，努力做好施工过程中服务和交付使用后的回访工作，为业主提供最优质的服务。

三、施工布置原则

根据该工程的施工特点及要求合理安排，以保证人员机械的合理搭配，合理利用现有空地，施工布置从便于工程施工出发，作好“三通一平”及现场设施的合理分布，尽量少占用土地。生活及营地住房设施根据施工区周边环境，以租用水库管理处住房和搭建临时房相结合。布置原则如下：

(1) 本着方便项目管理、安全生产、经济合理的原则布置。

(2) 尽量利用现有设施，减少资源浪费。

(3) 充分考虑环境保护的要求，做好施工期环保工作，做到文明施工。

(4) 施工总体规划布置根据实际地形地貌条件和工程项目技术要求，实行分段、分时流水施工作业。

四、生活设施和生产设施布置

根据现场踏勘，工程生产设施布置在现场附近，施工临时住房、仓库及辅助加工厂主要租用附近闲置农房，部分临时设施需搭设。

1、生活设施布置

生活设施主要包括项目经理部、职工宿舍、职工食堂、职工澡堂、娱

乐室及厕所等，拟租用民房。

(1) 项目经理部

项目经理部下设办公室、工程科、质检科、财务科和安保科，每个科室按 20m^2 计算，则需 $5 \times 20 = 100.0\text{m}^2$ 。

(2) 职工宿舍

按职工人数计算（施工高峰人数为 140 人），每个职工按 3.5m^2 计算，则需 $140 \times 3.5 = 490\text{m}^2$ 。

(3) 职工食堂

按职工人数计算，每个职工 0.5m^2 计算，则需 $140 \times 0.5 = 70\text{m}^2$ 。

(4) 职工澡堂

按职工人数计算，每个职工 0.2m^2 计算，则需 $140 \times 0.2 = 28\text{m}^2$ 。

(5) 娱乐室

按职工人数计算，每个职工 0.2m^2 计算，则需 $140 \times 0.2 = 28\text{m}^2$ 。

(6) 厕所

按职工人数计算，每个职工 0.1m^2 计算，则需 $140 \times 0.1 = 14\text{m}^2$ 。

2、生产设施布置

本标段生产设施主要包括钢筋加工厂、模板加工厂、机修车间、砼拌合系统、试验室、仓库、停车场等。

(1) 模板加工厂

本工程模板拟采用木模和钢模相结合，模板加工厂主要承担异形件的加工、模板的修理，建筑面积为 40m^2 ，占地面积为 80m^2 。布置在施工现场。

(2) 机修车间

机修车间主要承担工地机械修理等，拟布置在模板加工厂附近，其建筑面积为 30m^2 ，占地面积 70m^2 。布置在施工现场。

(3) 砼拌合系统

砼拌合系统包括砼拌合站、砂石料堆放场、水泥仓库、实验室等，其中砼拌合站建筑面积为 16m^2 ，占地面积为 40m^2 ，砂石料堆放场占地面积为 300m^2 ，水泥仓库建筑面积为 50.0m^2 ，占地面积 80m^2 ，实验室建筑面积为 10.0m^2 ，占地面积 15.0m^2 。

(4) 仓库

本工程仓库包括：五金配件综合仓库、油库等，其中五金配件综合仓库拟与职工住房布置在一起，其建筑面积为 60.0m^2 ，占地面积为 75.0m^2 。布置在施工现场。

(5) 停车场

为满足施工机械临时停放需要，临时停车场拟布置在拌合系统旁，占地面积为 100m^2 。布置在施工现场。

以上详见附后临时用地表 9。

五、水、电、风、通信及施工照明布置

1、供水系统

本工程供水分生产和生活用水。生活用水可根据当地居民水网中供取。生产用水包括砼拌合系统、各加工厂生产用水。拟建一座蓄水池，设置潜水泵抽至蓄水池。供水系统安装施工工序流程见下图：

施工准备→砌池埋管→安装水泵→连接水管→安装控制箱接线→试运行检查→运行。

2、供电系统

本工程采用附近村庄的变压器，可以满足施工机械、砼拌合站、输送泵、钢筋厂、木工厂等附属工厂用电，为防止突发停电及线路故障对生产设备及工程影响，施工现场备用一台柴油发电机组。

3、通信系统布置

根据本工程的规模及通信条件，我公司拟在项目经理部安装一台传真机，施工现场管理人员也配备移动电话，施工现场操作人员可相互联络，为保证与业主、监理及总部联系方便，在条件允许情况下，安装宽带，在网上上传文件、资料等。

4、施工照明系统布置

由于工期紧，各施工场地均需夜间作业，根据现场情况，拟在现场布置一台高 4.0m、3.5kw/380v 镝灯一台，各施工点用 1kw 碘钨灯加强照明。钢筋厂、木工厂、机修车间等施工现场布置 500W/220V 安全矿灯，局部采用 1kw 碘钨灯加强照明。砼拌合站另配备 3 套 500w/220v 安全矿灯满足施工照明。

六、施工总平面布置图

施工总平面布置图见附图 8。

第二章 资源配备计划

一、拟投入的主要机械设备使用计划

为确保工程顺利进行，我们将投入充足的、性能良好的机械设备进入工地施工。为保证施工过程中不因设备故障而停工，我们组织施工设备进场时充分考虑了备用的数量，设备数量和主要施工设备施工强度分析如下：

1、机械：挖掘机 2 台，推土机 2 台，蛙式打夯机 2 台；自卸车 8 辆，装载机 2 台。

2、混凝土施工机械：投入混凝土搅拌机 2 台，砂浆搅拌机 2 台，振捣器 4 台。

合理使用机械设备，正确地进行操作，是保证项目施工质量的重要环

节，贯彻“人机固定”原则，实行定机、定人、定岗责任的“三定”制度。操作人必须认真执行各项规章制度，严格遵守操作规程，防止出现安全质量事故。按照技术先进、经济上合理、生产上适用、性能可靠、使用上安全、操作上方便和维修方便等原则，贯彻执行机械化、半机械化与改良工具相结合的方针，使其具有使用操作的方便性和安全性。

拟投入的工程主要机械设备见附表 1；拟投入的工程质量检测仪器和设备见附表 2。

二、资金使用计划

为保证工程项目有序进行，做好资金的合理调拨，加强管理特拟定分月使用计划。

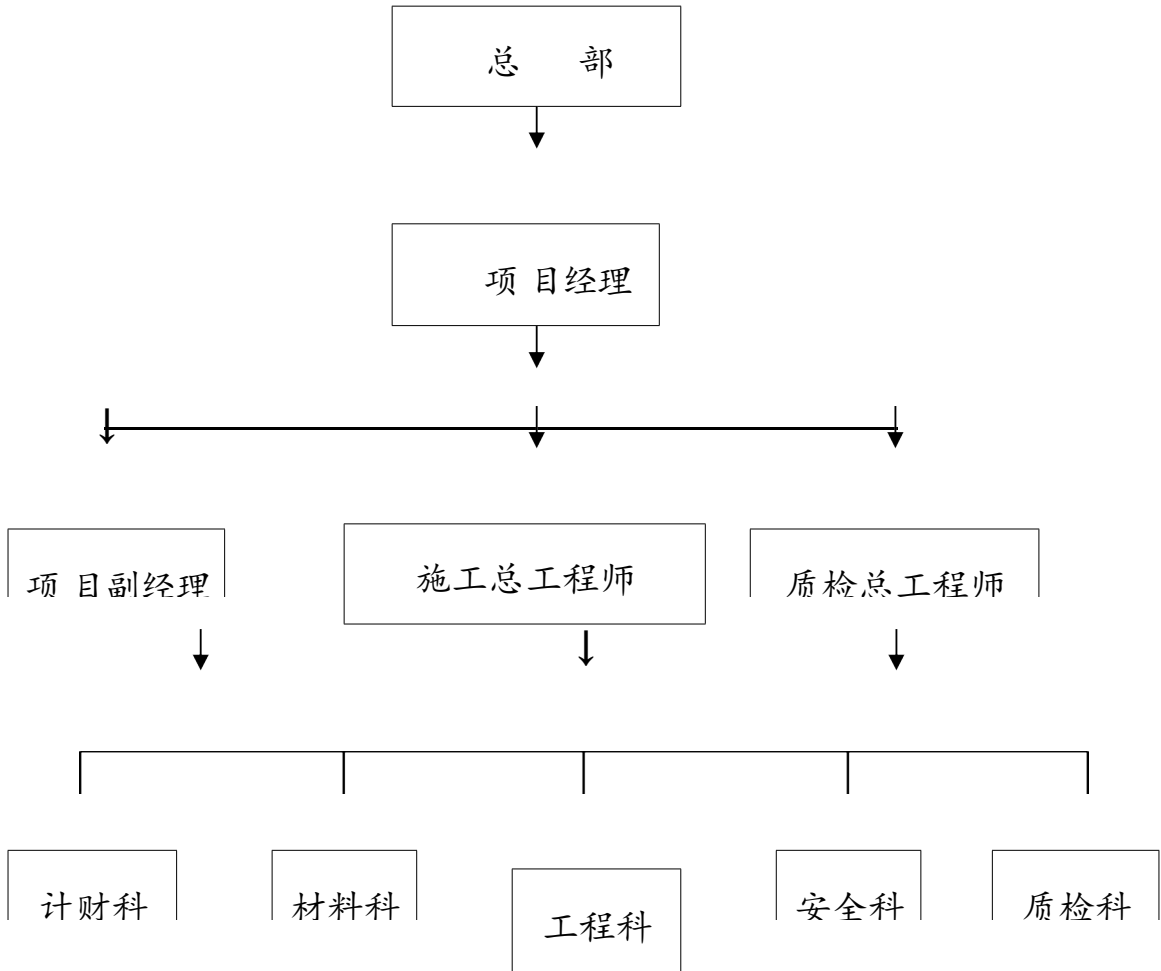
详见附表资金流估算 5。

三、劳动力计划

1、施工组织机构

为工程开展顺利，管理有序，本着统一领导、分工协作的原则，拟定在现场成立项目经理部，实行项目经理负责制，项目经理部下设材料科、工程科、安全科、质检科等。以确保优质高效完成施工任务。

本项目组织机构见下图：（施工组织机构图）



2、主要施工人员职责

1) 项目经理职责

项目经理在项目实施中全权代表我公司与建设方(甲方)代表、监理工程师及在有关单位联系，处理与该工程有关的大小事宜，负责组织管理工程项目的实施，其主要职责为：

- (1) 负责组建项目部，组织项目管理班子，主持项目管理的总体工作；
- (2) 建立健全工程施工质量保证体系，制定各种施工管理规章制度；
- (3) 贯彻执行国家和工程所在地政府的有关法律、法规和政策，执行企业的各项管理制度；
- (4) 执行项目承包合同中由项目经理负责履行的各项条款；

(5) 指挥工程施工活动，调配并管理进入工程项目的人力、资金、物资、机械设备等生产要素；

(6) 对工程施工进行有效控制，执行有关技术规范 and 标准，确保工程

质量和工期，实现安全、证明施工；

(7) 与业主代表、监理工程师接洽和讲解与项目有关的事宜，负责对外关系的协调；

(8) 主持合同管理工作；

(9) 安排竣工验收，并主持项目总结工作。

2) 项目副经理职责

(1) 协助项目经理处理好对外各单位之间的关系；

(2) 起草各种规章制度；

(3) 协助项目经理对工程的实施情况进行检查、控制。

3) 技术负责人职责

(1) 协助项目经理做好项目工程的技术部署和工程的技术交底工作；

(2) 确定工序和单元工程质量控制点；

(3) 组织各工程的开工准备工作，保证各分部工程的按期开工；

(4) 及时掌握工程施工情况，解决工程施工过程中的技术问题，协调各工种施工的源调配；保证各分部工程按期完工；

(5) 负责组织工程的三检验收工作，组织分部工程施工质量等级的自评工作。

4) 质检员职责

(1) 制定质量管理施工办法

(2) 负责原材料检测工作；

(3) 组织施工现场质量检测试验和统计分析工作；

(4) 组织工程质量的验收工作。

5) 质量员职责

(1) 参与设计交底和图纸会审；

(2) 按质量保证体系对工序和单元工程控制点进行质量控制体系；

(3) 组织工序间交换检查，组织工序和单元工程施工质量验收工收。

6) 施工员职责

(1) 根据工程及水文地质条件，以及所处的季节、气候条件，定出合理的施工方案；

(2) 准备各种有关的工程技术资料，进行现场实地勘测；

(3) 测量放线，设立控制轴线和水准点；

(4) 检查现场施工质量情况及时处理现场施工质量问题。

7) 安全员职责

(1) 制定安全操作规程，做好安全宣传教育工作；

(2) 及时检查和督促各施工队按安全操作规程施工队工，防止安全事故的发生；

(3) 做好各种事故原因的分析 and 处理工作；

(4) 按需要数量准备照明设施，在危险地带设置明显标志。

8) 材料员职责

(1) 制定材料的采购和保管制度；

(2) 负责现场材料的采购和保管工作；

(3) 按国家规程规范组织材料进库前的检查工作做到无合格证的材料不允许入库；

(4) 建立完善入库手续和材料管理制度；

(5) 回收好配件的重复利用。

9) 测量员职责

(1) 组织编制测量操作规程；

(2) 校核发包人提供的的平面、高程控制点，建立工程施工需要的平面及高程测量控制网；

(3) 建立和维护定位系统；

- (4) 按要求进行进场测量，进度测量，竣工测量；
- (5) 配合甲方和监理工程师对已完成工程进行检查；
- (6) 计算工程量。

3、劳动力计划

劳力在具体施工时段的人数随施工方法和施工进度调整而增加或减少。总体原则为确保劳力平衡，做到均衡施工。本着优化组合的原则，采取分班组平行作业，以保证质量为前提进行劳动力调配。

详见附表劳动力计划表3。

四、主要材料用量计划

本工程施工范围广，工程的物资准备工作要做得格外充分，要符合施工进度要求，做到及时充足。

建立项目部材料供应体系，根据施工进度制定灵活的、合理的材料供应计划。采购人员应向供应商索取所供材料的合格证书及相关试验资料。项目部在材料的订购或自采加工之前，应取得监理工程师的同意。任何作业中使用了未经监理工程师批准的材料，不论该作业正在进行或已完成，均应拆除或重建。

施工用材料视施工阶段进展情况计划材料进场时间，将预先编制采购计划，并报请业主及监理工程师审核、确认，所有进场物资将预先定场地分类别堆放，并做好标识。

各种材料均按规定进行抽检试验，经检验不合格的材料严禁进入施工现场。材料的取样与试验频率符合有关规范的规定，所有取样应在监理工程师在场情况下进行。项目部为监理工程师的试验和取样工作提供方便。

本工程主要材料为水泥、碎石、砂、钢筋等。其中水泥为 32.5 级普通硅酸盐水泥，水泥应有出厂合格证并经检验合格。碎石粒径在 5-40MM 之间，应洁净、干燥，并有足够的强度和耐磨性，不得含软质和其它杂质，压碎

值不大于35%，针片状含量不大于20%。砂应洁净、干燥、无杂质，含泥量不大于 3%。

主要材料用量计划详见附表 4。

第三章 施工方案与技术措施

一、施工准备

1、物资准备

中标后正式开工前，项目部将在一周内向业主提供详细的材料用量及进场计划。在第一道工序开工前一周安排材料分批进场，并报检，以便监理工程师有充分的时间进行材料入场的检验。

进场前，根据设计图纸详细统计所需物资的种类和各种物资的数量，进行所在地的市场调查，掌握各种材料的货源、供应量、价格以及供应商的信誉等信息，其次对能满足施工进度需要的各个供应商的材料进行严格的测试和试验，根据以上结构择优确定各种物资的进货来源。

凡是材料、产品设计不合理或市场缺乏的，供应部门及时提出并同工程技术人员一起向主管部门、设计单位申请办理材料代用于续，确保施工用材及时到位，以免影响工期。

编制物资进场计划，根据施工组织设计中施工进度度的安排，合理确定各种物资的进场时间和工地存储量，制定切实可行的材料进场计划，并据此修 建 材 料 库。

2、技术准备

材料和构件进场后，合理堆放，避免现场二次倒运，对特殊材料应设专人看管并采取相应的防护措施。

工程所需材料、机具设备等按计划落实，并根据施工进度和业主要求组织进场，以满足施工需要。

2、技术准备

1) 技术交底和图纸会审

认真进行图纸会审和技术交底，做好变更记录，并在此基础上作好实施性的施工组织，编制各工序分部工程的作业设计且落实到施工员、作业队和班组，要逐级交底。

交底内容为本工程施工组织设计的主要内容和承包项目经理对本工程的总体部署，各工序之司的作业情况、安全、文明施工与周围环境情况分层分项交底，最后落实到责任人和操作工人。

作好各种检测设备的校准工作。

2) 建立测量控制网

根据业主交给施工单位的坐标和水准点我们用经纬仪和自动水准仪建立适合本工程测量定位网络和高程控制网络。其中，重要的控制坐标要做好相对永久性坐标点，对这些点要妥善保护。做好各种原材料的检验和各结构组成材料的试配工作，对工程使用的半成品和预制件要抽样送检。现场设试验室。

3、机械设备准备

按照施工组织设计拟定的进场机械设备要求，做好选择合理机型、合理功率配置的工作，保证机械的利用率和完好率，以保证施工正常进行。

4、劳动力准备

按照劳动力进度计划，我们将分期分批派出最优秀的劳务队伍进驻工地。进场前进行入场质量、安全意识教育，认真组织交底。特殊工种持证上岗，以保证入场后能迅速进入工作状态。

5、工程测量

根据本工程的特点和要求，施工准备工作必须快速完成，在签订合同后，以项目经理为首的工程管理部门要在合同规定的时间内开始现场办公、组织施工队伍立即开始施工准备、临时设施及施工协调工作。

5、工程测量

进场后根据业主提供的三角网点和水准网点进行复核，并将复核的成果报监理工程师批准。精确地测定构筑物的位置，进行放样和完成全部测量数据的计算工作，并在施测前 10 天将有关施工测量的意见报告报送业主审批，在施工中，我们将尽力保护好全部的三角网点、水准网点和施工中增设的控制点，使之容易进入通视，防止移动和损坏。

1) 在测量中做到：

(1) 熟识施工图纸，掌握设计意图，严格按照规范规定的程序要求和标准精心施测。

(2) 选用高精度的先进仪器，所有测量仪器在使用前均按有关规定检验、校正，保证测量仪器精确度。

(3) 做到“勤”、“精”、“复”。“勤”即勤测，每一道工序开始时都要施测，认为必要时可重测或加密施测。“精”，施测要精确，技术要熟练，设计和规范的要求要精通，施测的方法要先进，措施要可靠。“复”即所有施工测量工作必须做到有效必复，各项工作分别由专人负责，并应对测量标志定期进行复测，测量内业工作应有专人进行校核，确保测量准确无误。

(4) 所有外业测量资料，都应有记录，测量完成一段时间后，由监理工程师复核并签字认可。

测量人员组成、测量放样，是工程施工质量达到预期效果的重要环节，为此，成立专门测量放样小组，由具有理论与实际工作经验的测量工程师担任组长，并配备有实际经验的测量员组成，在整个施工过程中，进行测量放样和测设复测。

2) 施工测量控制:

(1) 施工测量放线的任务就是把设计图纸上的布置尺寸放到地面上，即根据工程的图示坐标和标高用测量仪器确定实地的平面位置和所处高程。

(2) 测放临时水准点

工程施工之前，应根据图纸指定水准系统的已知水准点，引导至施工范围内，设置临时水准点，当施工牵涉到的水准系统不是一个标准时，应同意换算为工程的施工水准系统，据此设立临时水准点。临时水准点设置后，要逐一编号，其精度要求闭合差不得超过规范要求，并标在图纸上。根据需求和设置的牢固程度应定期进行复测。

(3) 平面放线

根据工程的起点、终点和转折点的设计坐标，计算出这些点与附近控制点或构筑物之间的关系，然后根据这些关系把各个放线点用标桩固定在地面上。为了避免差错，每个点都要进行校核。

在工程的起点、终点和转折点均已打桩核定后，再进行中心线和转角测量。中心线测量时，应每隔20-30米打一中心桩，中心桩的间距应统一，一般是选用20、25、30米或标段的具体情况作桩距，以便于统计距离和施工取料。然后根据工程规定需要的宽度用白灰撒出开挖边线。

(4) 纵断面水准测量

纵断面水准测量之前，应先沿工程的施工线路每隔100米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1毫米。以此水准点测出中心各桩位地面的高程，以检验设计图示地面高程和实际地面高程是否相同，并以此来确定沟槽开挖的深度或管道架空的高度。

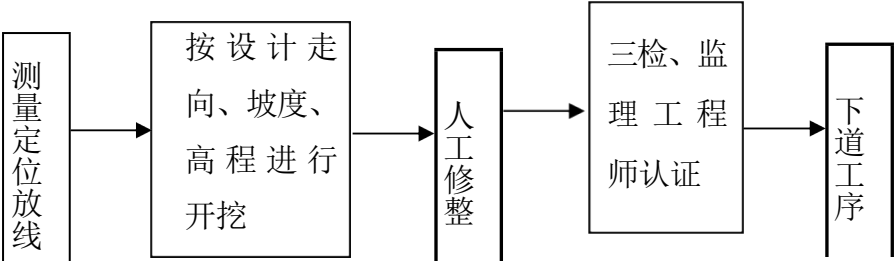
二、主要分部分项工程施工方法和施工程序

1、土方工程

(1) 土方开挖

土方开挖顺序流程如下图：

土方开挖顺序流程图



在施工前，应详细了解工程地质结构、地形地貌和水文地质情况。对可能引起的滑坡和崩塌应及时采取有效的预防性保护措施。

在土方开挖前，向监理单位提交开挖前的实测地形和开挖放样剖面图，经监理工程师人批准后，方可进行开挖。

在基础开挖工程开工前，向监理单位递交开挖作业报告，内容包括开挖平面布置图、开挖方法和程序、土方开挖设备的配置和劳动力安排、排水措施或降低水位措施、开挖边坡保护措施、土料利用和弃渣措施、质量与安全保证措施及施工进度等。

基础土方开挖拟采用机械结合人工开挖。根据工程进度需要，投入足够的机械和劳力进行施工，确保在计划工期内完成土方开挖任务。开挖时按监理单位核准的开挖线和高程控制点准确放样，自上向下按设计坡度、高程分层分段进行，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法，施工中随时作成一定的坡势，以利排水。用经纬仪和水准仪随时监测开挖的走向及高程，挖至设计高程再统一进行一次修坡清底，保证开挖的边坡、基底平整度误差值在允许范围内。开挖过程中应避免边坡稳定范围内形成积水。

开挖中，发现边坡有易风化崩解的土层，开挖后不能及时回填的，应预留保护层。

严禁随意倒土、弃土。不允许在开挖范围的上侧弃土，弃土必须堆置在低洼地或监理工程师指定的其它地方，并进行平整。必须在边坡上部位置弃土时应确保开挖边坡的稳定，并经监理工程师批准。

在边坡土方开挖过程中，如出现裂缝和滑动迹象时，应立即停止施工和采取应急抢救措施，并及时通知监理工程师。并派专人进行设置观测，及时观测边坡变化情况，并做好记录。

在陡坡下施工，应仔细检查边坡的稳定性，如遇有孤石、崩塌体等，应事先做好妥善的清理和支护。

在开挖边坡上遇有地下水渗流时，应在边坡修整和加固前，采取有效的疏导和保护措施。为防止修整后的开挖边坡遭受雨水冲刷，边坡的护面和加固工作应在雨季前按施工图纸要求完成。施工过程中发现基础的工程地质和水文地质与设计不符时，及时书面向监理单位报告，获得监理工程师的指示，按监理工程师的书面指示及时处理，保证工程施工进度和质量。

如果基础开挖中出现岩石层，在距设计坡面和水平基础面2m 以内的岩石，均按保护层进行开挖，确保基础整体性及保证边坡的稳定性。基础岩石开挖层、表面呈薄片状或尖角状突出的岩石，必须采用人工清理干净。

基础开挖后要注意保护，设置好临时排水设施，完善施工场地的排水系统，保证能迅速排干场内积水，以保护开挖基础面免受冲刷和浸蚀破坏。基础面暴露时间不得超过 10 天。开挖好的基底、边坡要及时进行自检，自检合格后，应及时报监理单位验收，以便进行下一道工序施工。

（2）土方回填

1) 土方填筑工程开工前 7 天，将填筑区基础清除后实测的平、剖面地形测量资料报送监理单位，经监理单位签订的地形测量资料作为填筑工程量计量的原始依据。

2) 根据本工程的特点，填土采用人工填土夯实的办法，为确保工程质量，在填土前应做好如下工作：

根据施工详图，测量的原始资料及相应的技术规范要求，编制一份填土的施工措施计划，报送监理单位批准。对拟采用的土料进行击实试验，

通过击实试验取得最终的施工参数，报监理单位审核批准后方可进行填土施工。清理干净填土面的树根、杂草及其它杂物，并进行夯实和施工现场放样，自检合格后报监理单位验收，批准后方可填土。

3) 填土先从低洼处开始，水平分层进行铺土，每层铺土厚度 $<20\text{cm}$ ；做到统一铺土、统一夯实，严禁出现界沟。

4) 分段填筑时，各段应设立标志，以防漏压、欠压，上下层分段位置应错开，每填筑完一层，应进行验收，合格后再填第二层，填第二层时，应对下层表面进行刨毛，确保填土的整体性。分段时应尽量减少接缝。

5) 夯实时采用连环套打法，夯迹双向套压，夯压夯 $1/3$ ，行压行 $1/3$ 。分段、分片夯实时，夯接搭压宽度应不小于 $1/3$ 夯径。并按规定要求进行现场取土碾压试验，以验证压实土的干容重、含水量、压实密实度，保证填土质量。

6) 对表面已风干的土层，应作洒水湿润处理；对已经检验合格的填筑层，如间隔时间较长，再在上面填新土应作表面刨毛处理。

7) 降雨时应立即停止施工，雨后填筑必须经过处理检查合格后方可复工。未夯实合格的土料遇雨以致含水量偏大，不符设计要求时，应作为废料予以清除。

(3) 施工技术控制

1)、土石方开挖及回填 前必须进行测量放线，确定合理开挖和回填尺寸线。

2)、土方开挖实际开挖轮廓线必须符合设计图示和监理工程师指定的开口线、水平尺寸和高程的要求，开挖最终清基轮廓均不得欠挖。

3)、在开挖的基坑中布置排水沟、集水坑和排水设备经常性进行排水，保证施工顺利进行。

4)、拟用填筑的土料不得含有杂草，树根等杂物，。根据填筑部位的不

同，采用不同的压实方法，确保填筑土方达到设计要求。分段填筑时，各段土层之间应设立标志，以防漏压、欠压和过压，上、下层分段位置应错开。

5)、严格控制铺土厚度及土块粒径。人工夯实每层不超过 20cm，土块粒径不大于5cm；机械压实每层不超过 40cm，土块粒径不大于8cm；每层压实后经监理工程师验收合格后方可铺筑上层土料。

6)、由于气候等原因停工的填筑工作面应加以保护，复工时必须仔细清理，经监理工程师验收合格后，方准填土，并作记录备查；

7)、如填土出现“弹簧”、层间光面、层间中空，松土层或剪力破坏现象时，应根据情况认真处理，并经监理人检验合格后，方可进行下一道工序；

8)、雨前碾压应注意保持填筑面平整，以防雨水下渗和避免积水。雨后填筑面应晾晒或加以处理，并经监理工程师检验合格后，方可继续施工；

9)、负温下施工，压实土料的温度必须在-1.0℃以上，但在风速大于10m/s 时应停止施工；

10)、填土中严禁有冰雪或冻土块。如因冰雪停工，复工前需将表面积雪清理干净，并经监理工程师检验合格后，方可继续施工。

2、模板工程

1) 模板选用：

模板：胶合板（清水混凝土）、覆膜胶合板（清水镜面混凝土）、钢模板、特制专用钢模板。

背楞：50×100、100×100 方木及型钢。

支撑：普通钢管脚手架组合。

辅助材料：密封泡沫条、海棉条、胶带、模板清洁剂、脱模剂等。

2) 模板加工:

模板制作前，首先由技术人员根据施工图绘制出模板加工图，由木工在建筑生产区木工车间集中加工。模板几何尺寸要求准确，拼缝严密，表面平整，方木须经过压刨双面刨平，以使厚度一致、模板与背楞结合。模板在车间加工拼制完成后编号，经过质检员检查合格后运至现场使用，对不合格的模板一律不准出车间。专用钢模由公司组织统一加工。

3) 模板的安装：

模板运至现场安装前应先弹出模板定位线，模板安装时确保位置正确，柱、墙模板下先用水泥砂浆找平，模板根部贴海绵条、板缝夹双面胶带纸使之不漏浆。对于混凝土墙体和大断面梁的模板设置钢筋拉杆加固模板，拉杆间距应经计算确定。镜面混凝土柱每侧采用整块模板（即无竖缝），方木背楞外用型钢做围檩加固，外围设拉杆。模板安装若需要更改设计，需事先经技术部门同意。模板安装完毕后认真检查，由质量管理部门复核并签发混凝土浇灌许可证后，方可浇灌混凝土。在混凝土浇筑全过程中，要派木工进行看护，随时检查和及时处理出现的问题。

4) 模板的拆除与周转：

现浇结构支撑拆除时的混凝土强度，应符合设计要求，如无设计要求时，应符合下列规定：

侧模：混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板而损坏时方可拆除。

底模：在该层上无外来荷载时，混凝土强度达到规范要求时方可拆除，如该层作为上层梁板结构的支撑时，应待该层混凝土强度达到100%，并应经验算上部荷载后方可确定是否能拆除。当混凝土达到设计强度等级后方可承受使用荷载。

拆除模板时，应轻拆轻放，杜绝向下抛扔，对继续周转的模板，应清理干净、刷油、分规格堆放整齐，不用的模板或个别损坏的模板应及时送

回加工车间修整或保存。

3、钢筋工程

1) 钢筋的成型：

施焊人员持证上岗，没有复检和不合格的钢筋不得使用。项目部根据施工计划提前将编制、审核、批准签字齐全的钢筋下料成型单，下达给钢筋加工车间，加工好的钢筋，应分规格品种和工程部位编号挂牌，有序堆放。钢筋运输用专用机动车运输，到达现场及时吊至使用部位，暂时不用的半成品，严禁运到现场，以免影响文明施工和安全生产。

钢筋的接头型式，柱子主筋按设计要求，无明确要求时采用竖向压力焊，钢筋成型接头采用闪光对焊。接头分布位置应满足设计和规范要求，并按规定取试件检验。

2) 钢筋连接及安装

拟对纵向钢筋根据钢筋直径不同部位不同采取不同的连接方式。对梁筋， $D=16\sim 22\text{mm}$ ，采用对焊，其它纵向钢筋均采用电焊；对柱墙筋， $32\text{mm}\geq D\geq 14\text{mm}$ 采用电渣压力焊， $D<14\text{mm}$ ，采用绑扎搭接。

首先认真熟悉图纸，确定绑扎先后顺序，钢筋复杂和较密的部位由专业技术人员制定绑扎顺序和质量保证措施。熟悉构件的轴线、中心线、边线的位置、顶面的标高、埋件的位置等。

墙体钢筋绑扎时，先将墙的竖向钢筋位置临时固定准确，在竖向筋上分出水平筋的位置并做标记，绑扎时钢筋的相交点全部绑扎。柱钢筋绑扎时，应先在四角纵筋上标出箍筋的位置线，然后依线进行箍筋的绑扎，箍筋接头位置后错开。

梁钢筋绑扎时，次梁的主筋放在主梁主筋上部，交叉处要分配好钢筋间距，以不影响混凝土浇筑。钢筋绑扎应位置准确，横平竖直，同时应配合安装埋件和预留洞留设。

板钢筋绑扎前，先按图纸要求把板的钢筋位置线弹在模板上，然后，依线进行板钢筋的绑扎。板的钢筋为双层时，应设置"马凳筋"，马凳筋的制作和安装间距依各单位工程的施工方案确定。

3) 钢筋保护层垫块

钢筋保护层垫块制作时，严格控制垫块质量，并具有足够的强度；满足保护层厚度要求且厚度一致；放置的间距以钢筋骨架不发生变形为宜，并与主筋绑扎牢固，保证混凝土浇筑过程中垫块不移位。

4、砌体工程

1) 施工准备

(1) 材料

a、砖：工程中采用的砌块品种、规格、强度等级（MU）和密度等级等技术要求应符合设计要求、有关技术标准以及市建委制定的有关技术指标。并应具有质量证明书并按规定抽样检验。砌块堆放场地应平整清洁，不积水，砌块不应被油污等污染。装卸时严禁翻斗倾卸和丢掷。砌块应按品种、规格、强度等级分别堆码整齐，高度不宜超过 1.6m。堆垛上应设有标志，堆垛间应留有通道。雨期施工时，砖块不应露天贴地堆放，应做好遮雨措施。同时，不得使用被雨水湿透的砌块。

b、水泥：品种与标号应根据砌体部位及所处环境选择，一般宜采用 32.5 级普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥；应有出厂合格证明和试验报告方可使用；不同品种的水泥不得混合使用。

c、砂：宜采用中砂，不得含有草根等杂物。配制水泥砂浆或水泥混合砂浆的强度等级等于或大于 M5 时，砂的含泥量不应超过 5%。强度等级小于 M5 时，砂的含泥量不应超过 10%。

d、水：应采用不含有害物质的洁净水。

(2) 作业条件：

- a、首层砖墙、柱砌筑前，地基、基础工程均已完成并办理好工程隐蔽验收手续；
- b、首层砖墙、柱砌筑前完成室外回填土及室内地面垫层，安装好所有沟、井盖板，并按设计要求及标高完成水泥砂浆防潮层；
- c、砌体砌筑前应做好砂浆配合比技术交底及配料的计量准备；
- d、砌块在砌筑前一天应浇水湿润，含水率宜为8%-12%，不宜采用即时浇水淋砖，即时使用。
- e、砌体施工应弹建筑物的主要轴线及砌体的砌筑控制边线，经有关技术部门进行技术复线，检查合格，方可施工。首层砖墙、柱砌筑应弹出墙、柱边线、轴线、门窗洞口平面位置线；
- f、砌体施工：应设置皮数杆，并要据设计要求，砖块规格和灰缝厚度在皮数杆上标明皮数及竖向构造的变化部位；
- g、根据皮数杆最下面一层砖的标高，可用拉线或水准仪进行抄平检查，如砌筑第一皮砖的水平灰缝厚度超过 20mm 时，应先用细石混凝土找平，严禁在砌筑砂浆中掺填砖碎或用砂浆找平，更不允许采用现两侧砌砖、中间填心找平的方法。
- h、砌筑前，应将砌筑部位的砂浆和杂物等清除干净，并应浇水湿润。

(3) 制作工艺

A、拌制砂浆

- a、根据试验室提供的砂浆配合比进行配料称量，水泥配料精确度在 $\pm 2\%$ 以内；砂、石灰膏、细磨石灰粉等配料精确度控制在 $\pm 5\%$ 以内。
- b、砂浆应采用机械拌合，投料顺序应先投砂、水泥、掺合料后加水。拌和时间自投料完毕算起，水泥混合砂浆不得少于2min；水泥粉煤灰砂浆和掺用外加剂的砂浆，不得少于 3min 。

c、砂浆应随拌随用，水泥砂浆和水泥混合砂浆必须分别在拌成后 3 小时和

4 小时内使用完毕。施工期间最高气温超过 30℃时，必须在 2-3 小时内使用完毕，必要时可采用掺外加剂等措施施工延长使用时间。

d、砂浆的质量控制砂浆的稠度为60-90mm，砂浆的强度等级应以标准养护、龄期 28 天的标准试块的抗压试验结果为准。每 250m³ 砌体中的每种强度等级的砂浆，应至少检查一次，每次至少制作一组试块（每组六块）进行强度测定。一个分项工程，一般不宜少于两组。如砂浆的原料、配比以及强度等级有所改变，应相应另行测定。砂浆的检验应按《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ70 的规定执行。

e、防潮层以上的砖砌体，应采用水泥混合砂浆或高粘结性能的专用砂浆砌筑。

B、组砌方法

a、砌体砌筑应上下错缝，内外搭砌，灰缝平直，砂浆饱满，水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为 10mm，但不应少于8mm，也不应大于 12mm，砌体内埋设的拉结钢筋或钢网片，必须展平埋置于砂浆层中。

b、砖墙的转角处和交接处应同时砌筑，对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处应砌成斜槎，实心砖墙的斜槎长度不应于高度的2/3。如临时间断处留斜槎确有困难时，除转角处外，也可留直槎，但必须做成阳槎，并加设拉结筋，拉结筋的数量按每 12cm 墙厚放置一根直径6mm 的钢筋，间距沿墙高不得超过 50cm，埋入长度从墙的留槎处算起，每边均不应小于 50mm，末端应有 90° 弯钩。

注：抗震设防地区建筑物的临时间断处不得留直槎。

c、隔墙和填充墙的顶面与上部结构接触处宜用侧砖、或立砖、或砌块斜砌挤紧。

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/076152135125010221>