

某小型水库施工组织设计

施工组织设计

1 工程概况

xx 水库位于襄城区xx 镇 xx 村，是一座以灌溉为主，兼有防洪、水产养殖等综合效益的小（一）型水库。总库容 976 万 m³。设计洪水标准为 30 年一遇，校核标准为 300 年一遇。

余湾水库位于襄城区xx 镇杨集村，一座以灌溉为主，兼有防洪、水产养殖等综合效益的小（一）型水库。总库容 168 万 m³。设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 100 年一遇。

2 编制依据

《建筑工程质量检验评定标准》	GBJ301—88
《地基与基础工程施工及验收规范》	GBJ202—83
《碾压式土石坝施工技术规范》	SDJ213—83
《水利水电工程钻孔压水试验规程》	SL25—92
《水工混凝土外加剂技术规程》	DL/T
《土工试验规程》	SD128—87
《混凝土结构工程施工及验收规范》	GB50204—92
《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》	GB175—92
《混凝土强度检验评定标准》	GBJ107—87
《钢筋焊接及验收规范》	GBJ18—96
《水利水电工程施工测量规范》	SL52—93
《水利水电工程施工质量评定规程》（试行）	SL176—96
《水利基本建设工程验收规程》	SD184—86（试行）

3 施工总平面布置

根据本工程的特点，我施工单位将在余湾设置项目部，分为 xx 工作面和余湾工作面。

3.1 风、水、电和通讯

用水：生产用水主要是拌和系统及混凝土浇筑用水及灌浆。水库水源充足，水质较好，生产用水可直接从库中抽取，可满足生产。生活用水可打井，从井中抽取。

供电：本工程用电主要为抽水、施工场地照明、拌和等施工用电和生活用电，计划接入当地电源，为了确保本工程安全用电，配备 2 台 100kVA 变压器保持电压稳定，50kW 柴油发电机组作为备用电源。

通讯：现场办公室设电话机一部，主要施工管理人员配置手机 5 部，测量人员配置对讲机 3 部，可满足通讯要求。

3.2 拌和系统

本工程混凝土总量约 6350m³，根据施工总进度计划,选择 2 台 0.75m³ 强制式搅拌机，采用自动称料系统组成拌和系统。另配 1 台 0.35m³ 自落式搅拌机备用，可以满足需要。配置 2 台 1m³ 的装载机进行堆料和上料工作。

3.3 施工附属企业

1、钢筋加工厂

本标工程钢筋总量约为47t，钢筋加工厂负责工程的钢筋加工，包括调直、除锈、切断、弯制、焊接、点焊。

2、木工加工厂

木加工厂主要承担各类木模板、预制构件木模板、房屋建筑构件及其他木制品的加工任务。木加工厂布置在钢筋加工厂布附近。

临时用地表

用途	面积（m ² ）	位置	需要时间
混凝土浇筑	300	xx 村	5 个月
混凝土浇筑	300	余湾村	5 个月
施工机械停放场	50	xx 村	3 个月
施工机械停放场	50	余湾村	3 个月
钢筋、木工厂	100	xx 村	5 个月
钢筋、木工厂	100	余湾村	5 个月
临时住房	100	xx 村	6 个月
临时住房	100	余湾村	6 个月
合 计	1100		

3、 临时住房

项目部可以租用管理处房屋，设置在余湾施工区内。为了便于施工，余湾工

作面临时房屋设置在溢洪道附件，xx 工作面临时房屋设置在大坝脚下。

4、临时道路

余湾水库施工道路以上坝道路及坝顶为施工主干道，在溢洪道右岸修筑一条临时施工道路。沿坝顶到要加固的支渠位置修建一条临时施工道路。拌和系统布置在大坝及溢洪道空地处。

xx 水库施工道路施工道路以上坝道路及坝顶为施工主干道，在溢洪道左岸布置一条临时施工道路。拌和厂布置在桩号为 0+066 坝脚处。详见《xx 水库除险加固工程施工平面布置图》及《余湾水库除险加固工程施工平面布置图》。

4 施工进度计划

4.1 确保工期的原则

根据我公司对工期的承诺，采用倒排工期法安排施工进度，均衡生产和重点突出的原则。

合理分段、同步科学组织的原则。以工程质量、技术特点和工程现场实际情况，合理划分施工区段，合理投入施工队伍。优化施工组织管理、采取平行作业、顺序作业和流水作业的方法组织施工。

4.2 施工进度安排

本工程要求开工时间为 xx 年 12 月 30 日，计划总工期为 6 个月。本公司计划全部工程完工时间在 xx 年 6 月 29 日之前。

项目部进场后，利用 15 天完成施工准备工作。准备工作完成后，余湾水库加固工作面与xx 水库加固工作面同时开工。

余湾水库溢洪道土方开挖于 xx 年 1 月 15 日开工，于 xx 年 2 月 9 日完工；溢洪道砼浇筑于 xx 年 2 月 10 日开工，于 xx 年 3 月 9 日完工；溢洪道浆砌块石于 xx 年 3 月 10 日开工，于 xx 年 3 月 30 日完工；大坝上下游土方开挖与填筑于 xx 年 3 月 31 日开工，于 xx 年 4 月 9 日完工。大坝上游砼浇筑于 xx 年 4 月 10 日开工于 xx 年 4 月 29 日完工；大坝上游锥探灌浆于 xx 年 4 月 30 日开工，于 xx 年 5 月 30 日完工；坝顶整治工程于 xx 年 5 月 31 日开工，于 xx 年 6 月 20 日完工。

xx 水库于大坝上游土方开挖与填筑于 xx 年 1 月 15 日开工，于 xx 年 1 月 24 日完工；大坝上游护坡砼于 xx 年 1 月 25 日开工，于 xx 年 2 月 27 日完工；泄洪工程砼浇筑于 xx 年 2 月 28 日开工，于 xx 年 3 月 30 日完工；坝体防渗灌浆于xx

年 3 月 31 日开工，于 xx 年 5 月 9 日完工；防浪墙土方开挖与砼浇筑于 xx 年 5 月 10 日开工，于 xx 年 6 月 10 日完工。

施工进度计划见《余湾水库除险加固工程施工进度计划横道图》、《余湾水库除险加固工程施工进度计划网络图》、《xx 水库除险加固工程施工进度计划横道图》、《xx 水库除险加固工程施工进度计划网络图》。

5 资源计划

5.1 施工机械设备计划

我公司现拥有大量的土建施工机械，机械状态良好，可以满足工程需求。所有机械设备均有专人负责维修保养，其性能可以满足技术要求。

主要机械用量：

土方开挖计划采用 2 台 1m³挖掘机作业，配套机械有 10 台 5t 自卸车。

混凝土搅拌计划选用 2 台 0.75m³强制式拌和机和 1 台 0.35m³强制式搅拌机、2 台自动称量系统等，小时产量 30m³/h，拌和系统能满足两个施工场面的施工要求。

灌浆设备采用 2 台 XY-1B 钻机，2 台灌浆泵。

其它机械为辅助机械，与主要机械配套使用，故数量为满足主要机械使用而定。详见投标辅助资料拟投入本合同的工作的主要施工设备表。

拟投入本合同施工的主要设备表

序号	设备名称	型号及规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(kw)	生产能力	用于施工部位	备注
1	砼拌和机	0.35m ³	1 套	枣阳	2003 年	2400	良好	溢洪道及护坡	
2	配料机	DEL/DEM	2 台	枣阳	2002 年	600	良好	溢洪道及护坡	
3	翻斗车	3t	6 台	成都	2004 年	2880	良好	溢洪道及护坡	
4	潜水泵	QY2.2	8 台	福建	2004 年	96	良好	溢洪道及护坡	

5	挖掘机	WY220	2 台	大宇	2003 年	2387	良好	溢洪道及护坡	
6	装载机	Z40	1 台	柳州	2002 年	426	良好	溢洪道及护坡	
7	推土机	79KW	1 台	东方红	2002 年	2418	良好	溢洪道及护坡	
8	自卸汽车	8T	10 台	十堰	2004 年	3500	良好	溢洪道及护坡	
9	蛙式夯机	2.2kw	2 台	上海	2004 年	192	良好	溢洪道及护坡	
10	电焊机	22KVA	2 台	武汉	2000 年	3840	良好	溢洪道及护坡	
11	钢筋切断机	GQ40A	2 台	武汉	2004 年	340	良好	溢洪道及护坡	
12	钢筋弯曲机	GW40	2 台	武汉	2003 年	340	良好	溢洪道及护坡	
13	钻机	XY-1B	2 台	武汉	2003 年	340	良好	大坝	
14	灌浆泵	中压	2 台	武汉	2003 年	340	良好	大坝	
15	经纬仪	瑞士 T2	1 台	苏州	2004 年	/	良好	溢洪道及护坡、大坝	

5.2 人员及劳动力计划

为使本工程顺利实施，我方选派具有丰富施工经验技术人员和管理人员组成项目部，全面履行对业主的承诺和本工程的承包合同。安排有施工经验的劳动力，劳动计划安排见下表。

劳动力计划表

工种	xx 年					
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
普工	8	9	15	20	15	8
钢筋工	0	2	2	2	2	8
混凝土工	0	8	24	24	24	6
模板工	0	8	8	8	8	8
机械工	40	28	10	4	4	8

5.3 试验计划

试验室设在拌和站附近，以便取样。试验室设养护水池、烘箱、台秤、砂石筛、天平、坍落度测定仪等常用设备。进场施工之前由试验室按试验规程要求编写详细的试验计划，包括各种原材料的抽检、材料配合比等检验计划；砂浆、混凝土等的抗压试验计划等。编写的试验计划经监理批准后方可开工。

施工部、质检部与试验室合作，按施工进度、需求合理安排取样、试验工作，做到取样、检测及时，并及时整理试验资料，反馈成果指导施工。

1、各工序的试验计划

原材料的试验计划：水泥、钢筋、砂石骨料、块石、止水片等按批次取样送有关质检部门检验。

拌和及养护混凝土所用的水，定期作水质分析、检测，本工程采取水库内自然水体，质量保证可靠。

在拌和站，每班至少检查两次砂和小石的含水率，其含水率控制在 $\pm 0.5\%$ （砂）和 $\pm 0.2\%$ （小石）范围内；当气温变化较大或雨后骨料含水量突变的情况下，每两小时检查一次；砂的细度模数每天至少检查一次，其含水率超过 $\pm 0.2\%$ 时，需调整混凝土配合比；骨料的超逊径、含泥量每班检查一次。

中间产品的试验计划：砂浆、混凝土每班取样，制成标准的试样，养护后送检。成品的试验计划：回填的取样试验。

2、主要检测项目汇总和主要试验测量设备如下：

主要检测项目汇总

材料名称	检测项目	抽检频率
水泥	标号、体积安定性、抗压及抗折强度、稠度、细度、水化热等	按 200t/批取样一组
砂	含泥量，细度模数，泥块含量等	按 200m ³ /批取样一组
碎石	含泥量，泥块含量，颗粒级配等	按 200m ³ /批取样一组
混凝土	配合比，抗压强度，抗折强度等	同一标号每 100m ³ 取样一组（工程量小的每班部位取样一组）
	混凝土坍落度	4 次每班
钢筋	抗拉、抗剪强度，屈服极限强度，成分分析等	按监理指示的数量抽查
砂浆	配合比，抗压强度等	每 200m ³ 砌体取样一组

主要试验、测量和质检设备表

序号	设备名称	型号及规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率	生产能力	用于施工部位	备注
1	砂石料筛		1 套	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
2	托盘天平	500g	2 套	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
3	烘箱		1 台	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
4	混凝土、砂浆试模		5 组	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
5	拌和物初凝时间测定仪		1 台	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	

6	恒温恒湿 养护箱		1 台	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
7	砼振动台	1*1m ²	1 台	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
8	经纬仪	瑞士 T2	1 台	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	
9	水准仪	北京 DS3	1 台	武汉	2004		良好	溢洪道及护坡	

4.4 资金流使用计划

资金估算表

年	月	工程和材料预 付款（万元）	完成工程量 付款（万元）	保留金扣 留（万元）	预付款扣 还（万元）	其它	应收款
xx	1	49	30	1.5	0		77.5
	2	0	130	5	17		105
	3	0	110	5.5	17		85.5
	4	0	90	4.5	15		70.5
	5	0	80	4			76
	6	0	50	2.5			47.5
合计		49	490	24.5	49		465.5

注：本表中总付款为最高限价，实际工程中按比例调整。

4.5 主要材料用量计划

本工程的主要材料为水泥、砂、碎石、块石等。主要材料如下表。

主要材料和水、电用量计划表

名称	规格	计量单位	数量	备注
水泥	Po42.5	t	2100	
碎石		m ³	6000	
砂		m ³	4000	
水		m ³	2000	

电		kvA	5700	
柴油		t	80	
块石		m ³	400	
钢筋		t	47	

6 主要项目施工工艺和方法

1 土方开挖施工

土方开挖总方量约为 39222m³。土方开挖采用机械开挖及人工开挖两种方案，对于大方量土方采用机械开挖，人工修整。对于基槽采用人工开挖。计划投入 2 台 1m³挖掘机开挖，配合 10 台 8t 自卸汽车运输，一天两班，日生产量可达 1600m³。因本工程分为两个工作面，采用一台挖掘机配 5 台 8T 汽车为一个工作面。

用机械开挖的方案时，在开挖之前首先放线，用白灰标示开口线，规划开挖次序和弃料道路。开挖过程中及时作好高程测量，避免欠挖或超挖。开挖完成后人工进行修整，达到设计的高程与结构尺寸。

开挖完毕后，对原开挖区和弃料场进行必要的场地平整、开挖边坡稳定处理、环境保护。

小型沟槽采用人工开挖，开挖前先放线，表层坚硬土层用十字镐松动，松散层可用铁锹直接挖除。

2 土方回填施工

1、土方回填施工工序

测量放线 → 推土机清基 → 料土装运 → 分层回填土 → 推土机平整 → 夯实（碾压） → 人工局部修整 → 检查验收。

料土装运可用挖掘机与 8t 自卸汽车配合，每层 30cm 厚，用推土机碾压，局部用蛙式打夯机夯实。回填壤土的质量要求均按招标文件指定的有关规范及技术要求控制。

2、清基

填筑前，对原基础面进行清基开挖，开挖深度不小于 0.2—0.3m，同时将树木、草皮、树根、乱石、表面松土、淤泥、腐植土、残积物等清理干净，对坑洼地段进行分层回填夯实、对开挖合格的接触面要进行压实后再进行回填施工。

清理处理完毕后，及时报监理工程师验收，基面验收后抓紧进行填筑施工，若因天气等原因不能立即施工时，应做好基面保护，复工前检验合格后再进行施工。

3、碾压试验

碾压试验须在开工前进行，碾压试验主要核查土料压实后能否达到设计压实干密度值，检查压实机具的性能是否满足施工要求，选定合理的施工压实参数；铺土厚度，土块限制直径，含水量的适宜范围，压实方法和压实遍数，试验所用的土料应具有代表性，并符合设计要求；试验时所用的机具应与施工时使用的机具的类型、型号相同。

4、压实

卸料及铺料采用进占法卸料，土料卸料高度应控制在 1 米以内，如发生颗粒分离，应混合均匀。推土机平料，铺土厚度控制在 30cm 以下，具体厚度视现场碾压试验结果而定。

铺土压实应从最底部位开始，按水平分层向上铺土填筑，不得顺坡铺土填筑，当靠近边坡铺土时，应超过设计边线一定余量，人工铺料应为 10cm，机械铺料应为 30cm。分段作业面的最小长度，机械作业不应小于 100m，人工作业不应小于 50m。应分层统一铺土，统一碾压，严禁出现界沟。土料的铺填与压实工序应连续进行，以免土料被晒干而影响填筑质量。对于表面已风干的土层，如间隔时间太长，在其上再填土前应作表面刨毛和洒水湿润。

压实采用推土机进行压实，局部及边角碾压不到的地方则采用打夯机夯实。作业面应分层统一铺土，统一碾压，并配备专门人员从事平土工作，严禁出现界沟。碾压遍数依据本工程的设计压实标准，根据土料的性质，碾压机械的型号等多种因素通过压实试验确定。

5、雨季施工：

(1) 经常收听天气预报，观察工地附近天气变化，测量气温和湿度，作好防雨准备。

(2) 根据天气状况铺土，小面积随铺随压，不留松土。

(3) 做好填筑面排水工作，作业面可作成中央凸起向两侧微倾状，以排泄雨水。

(4)填土作业中，若遇突然降雨，立即停止铺土碾压，减少雨水渗入土内。或用塑料薄膜加以覆盖。

(5)降雨期和雨后固定专人看护填筑面，严禁人畜在填筑面行走，并及时排除填筑面上积水。

(6)雨后填筑面经晾晒刨毛处理后，经监理工程师检查合格后再复工。

3 混凝土工程

1、混凝土制备

(1) 配合比设计

混凝土生产前，根据设计和技术文件要求，列出各部位可能采用的级配，根据现场提供的材料，送到有相关有资质的试验机构，进行配合比试验，设计出合理的配合比，并上报监理部，得到监理认可后再进行采用，本工程配合比设计时考虑加入防冻凝剂。

原材料的质量是控制混凝土质量的根本。根据本工程特点，使用水泥为标号为 42.5 普通硅酸盐水泥。粗骨料的粒径为 5—40cm。砂的细度模数宜在 2.3~3.0 范围内。

(2) 混凝土运输

水平运输采用 3T 翻斗车及手推车，垂直运输采用溜槽及溜桶。为保持混凝土和易性，运输的道路保持平整。运输工具应不漏浆、不吸水，运输前应用水润湿。

2、混凝土浇筑

(1) 浇筑前的准备工作：

①浇筑部位的轴线、标高应与图纸对照复校。

②检查基础坑槽，清除残集物和积水。

③检查模板是否能承受荷载，模板拼缝是否严密，模板尺寸、位置、垂直度是否满足要求，支撑系统是否牢固；清除仓内杂物，木模板应洒水润湿，但不得产生集水。

④钢筋应检查其种类和规格、位置和接头是否正确，钢筋上的油污要清除干净，检查预埋件是否齐备，位置、规格是否正确；保护层垫块应准确、均匀放置。检查完毕后，作好隐蔽工程记录。

⑤检查是否作了技术交底，混凝土浇筑厚度的标示是否准备好，主要机具是

否有备用品，道路是否通畅；与搅拌站联络信号是否接通。

⑥检查砂石垫层厚度是否满足施工要求。

(2) 混凝土浇筑操作要点

①本工程混凝土浇筑采用采用分层浇筑及斜层浇筑的方法。

②混凝土的自由下落高度不应超过 2m，自由下落高度较大时，使用串筒或溜槽，以防混凝土离析。

③施工缝处理：a、按混凝土的硬化程度，采用凿毛、冲毛或刷毛的方式清除老混凝土面的水泥浆膜和松软层，并冲洗干净排除积水。B、混凝土强度达到 2.5Mpa 后，方可进行浇筑上层的准备工作，临浇筑前，水平缝应铺一层 1~2cm 厚的水泥砂浆。C、新老混凝土结合面应细致捣实。

④混凝土振捣：根据浇筑部位的不同本工程计划采用 $\Phi 7.5$ 、 $\Phi 5.5$ 、 $\Phi 3.5$ cm 三种型号的软轴振捣器振捣。护坡振捣采用平板振动梁振捣，振捣操作要点如下：a、振捣器应按一定顺序振捣，防止漏振、重振；移动间距应不大于振动器有效半径的 1.5 倍；当使用表面捣捣器时，其振捣边缘应适当搭接；b、振捣器机头应垂直插入下层混凝土中 5cm 左右，振捣至混凝土无显著下沉，不出现气泡，表面泛浆并不产生离杆后徐徐提出，不留空洞。C、振捣器机头至模板的距离应约等于其有效半径的 1/2，并不得触动钢筋及预埋件等。D、在无法使用振捣器或浇筑困难部位，辅以人工捣固。

混凝土养护：根据地理气候特点，本工程以自然养护为主。自然覆盖浇水工作重点见下表

项目	要点
开始养护时间	初凝后覆盖，终凝后浇水
使用覆盖物	草带、锯末、碴土、塑料薄膜
浇水工具	当天用壶洒水，翌日用胶管洒水
浇水次数	以保证覆盖物经常湿润为准
浇水天数	一般不低于 15 天
低温环境	1、外界气温低于 5℃时不允许浇水 2、按冬期施工处理

(3) 冷、雨、热天施工措施

①雨天施工

- A. 掌握天气预报，避免在大雨、暴雨时浇筑。
- B. 砂石料场应排水通畅并防止泥污。
- C. 运输道路和运输工具，应采取防滑、防雨措施。
- D. 水泥罐应加强检查，作好防漏、防潮工作。
- E. 浇筑仓面宜设临时防雨棚。
- F. 采取必要的防大风、防雷击措施。
- G. 加强骨料含水量的检验工作。

H. 小雨时浇筑应适当调减用水量，防止外水入仓，仓内积水应及时排除，应做好新混凝土面的保护及抹面工作。

L. 遇大雨应立即停盘，并将仓内混凝土振动好，然后遮盖，雨后先排积水，清理表面软弱层，继续浇筑时先铺一层砂浆，如间歇时间过长应按施工缝处理。

②热天施工措施

- A. 根据现场条件，一般可采用深层库水水冷骨料。
- B. 尽量安排在早晚或夜间浇筑。
- C. 混凝土运输工具设置必要的隔热遮阳措施。
- D. 仓面采取遮阳措施，喷洒水雾降低周围温度。
- E. 适当加大砂率，坍落度，并掺用缓凝减水剂。
- F. 混凝土浇筑完毕后，及早覆盖养护。

(3) 冷天施工措施

- A. 浇筑前备足保温材料（如草带、塑料薄膜等）。
- B. 密切注意天气预报，防止遭受寒流，风雪和霜冻袭击。
- C. 小体积混凝土尽量安排在白天进行。
- D. 拌和用水采取加热措施。
- E. 浇筑前清除模板、钢筋和预埋件上的冰雪和污垢。
- F. 运输容器应有保温措施。
- G. 养护可采用覆盖和悬挂双层草带或采用塑料暖棚、碘钨灯、煤炉等加热措施。
- H. 拆模时间适当延长。

4 模板工程

1、模板选用

为保证混凝土成型美观，计划采用 1.8m×2.2m 厚度为 10mm 厚竹夹模板，模板加固采用 50mm×50mm 的方木、钢管、拉筋进行加固。

2、模板施工方法

施工程序：放样→制作→安装→加固→细部处理→校正、验收

（1）安装：

安装顺序：测量放线→搭脚手架→挂线立模→绑加固钢管→校正

（2）加固：

计划采用6m 长钢管桁架加固模板，模板高度在4m 以下的仓位、水位放置桁架，4m 以上的垂直放置桁架。桁架用扣件与加固钢管连接，桁架间距一般不大于75cm，连接完毕后，上拉筋（ $\Phi 12\text{mm}$ 钢筋）拧螺栓，边校正边拧紧螺栓。拉筋间距根据仓位高度，浇筑上升速度的不同而进行相应调整。

（3）细部处理

模板大面积工作完成后，应检查结构的完整性，对边、脚部位进行补缝加固处理，避免浇筑时边脚跑漏和变形。

（4）校正、验收

立模完毕后再按规范要求，对模板的平直度、刚度、加固情况进行检查，反复校正直到达到要求。

（5）拆模：

拆模应控制好拆模时间，以免过早拆模损伤结构物。拆模应用撬棍轻轻撬取，严禁野蛮施工，造成对模板和构筑物的损害。另外注意安全操作，禁止从高处直接向下扔模板而对模板和人员产生意外伤害，应采用麻绳吊放。

3、注意事项和质量控制要点

（1）模板应有足够的强度、刚度和稳定性。

（2）模板表面光洁平整，接缝严密，接缝一般应不大于 1.5mm。

（3）制作简单、装拆方便、经济耐用，尽量做到系列化，标准化。

（4）模板、支架及脚手架应进行设计，并提出对选材、制作、安装、使用及拆除工艺要求。

(5) 脚手架优选钢管，尽量少用木材。

(6) 板及支架安装，应与钢筋架设，预埋件安装，混凝土浇筑等工序密切配合，做到互不干扰。

(7) 支架或支撑宜支承在基础面或坚实的地基上，并有足够的支承面积与可靠的防滑措施。支撑在土层上应有可靠的排水措施。

(8) 支架、脚手架的各柱之间，应由足够数量的扣件牢固连接。脚手架不宜与模板、支架相连。

墙模板采用对拉杆保固定时，拆模后应将拉杆伸入保护层厚度内的部分截除，并用与结构同质量的水泥砂浆抹平。

(9) 多层支架的支柱应垂直，上下层支柱应在同一中心线上，支架的横垫木应平整，并采取有效的构造措施确保稳定。

(10) 模板制安允许偏差应符合下表规定：

项次	项 目	允许偏差
1	钢模板制作	
	(1) 模板的长度和宽度	± 2
	(2) 模板表面局部不平 (用 2m 直尺检查)	2
	(3) 连接配件的孔眼位置	± 1
2	木模板制作	
	(1) 模板的长度和宽度	± 3
	(2) 相邻的两板面高差	1
	(3) 平面刨光模板局部不平 (用 2m 直尺检查)	5
3	模板的安装	
	(1) 相邻两板面高差	2
	(2) 水平截面内部尺寸	
	长度和宽度	
	平面对角线	± 5
	(3) 轴线对设计位置	± 10
	基 础	
	墩、墙、柱	± 10

		± 5
--	--	---------

	梁、板	±10
4	承重底模上表面高程	±5
5	预留孔、洞尺寸及位置	10

(11) 不承重的侧面模板，应在砼强度达到其表面及棱角不因拆模而损伤时，方可拆除，在墩、墙、柱部位不宜低于 3.5MPa；承重模板及支架，拆除时间一般为设计强度的 70%~100%，（一般不低于 7d）。

(12) 砼浇筑时，下料要均匀，浇筑高度控制在施工允许范围之内；

(13) 模板安装完毕后，应由测量人员测量标高，并画油漆标示；

(14) 浇筑前模板应提前浇水润湿；

(15) 模板接缝处应采用加固措施，谨防变形；

(16) 模板边角处加强清理检查，以免变形和跑漏；

(17) 大梁施工时应起拱，一般可按 2‰起拱；

(18) 浇筑应派专人值班，挂线检查，在浇筑过程中发现问题及时处理。

5 钢筋工程

1、准备工作

(1) 配料单

根据构件的配筋图，先绘出各种形状和规格的单根钢筋图并加以编号；主要按施工图上的钢筋材料表抄写，但是下料长度必须由配料人员计算好填写。

(2) 料牌

用木板或铝片制成料牌，将每一编号钢筋的有关资料：工程名称、图号、钢筋编号、根数、规格、样式以及下料长度等标注于料牌的两面，以便随着工艺流程传送，最后系在加工好的钢筋上作为标志。

(3) 配料计算的注意事项：

a 配料计算时，要考虑钢筋的形状和尺寸在满足设计规范要求的前提下有利于加工安装。

b 配料时，还要考虑施工需要的附加钢筋，双层钢筋中保护上层钢筋位置用的“撑脚”等。

(4) 提取原材料

a 提取的原材料的规格型号等必须与配料单一致。

b 提取的原材料必须有产品检验合格的标识。

2、钢筋加工

(1) 钢筋除锈

钢筋表面应干净，锈皮、油渍、漆污等，在使用前均清除，除锈方法采用钢丝刷与除锈机除锈。

(2) 钢筋调直

Φ8 的盘圆在下料前用调直机进行调直。

(3) 钢筋的切断

钢筋切断采用切断机和无齿锯进行切断。将同规格的钢筋根据不同的长度长短搭配，统筹排料，先断长料，后断短料，减少短头，减少损耗。在切断过程中，发现钢筋有劈裂，缩头或严重的弯头等必须切除。

(4) 钢筋的弯曲成型

采用钢筋弯曲机进行钢筋的弯曲成型作业，小直径的钢筋采用手工弯曲。

(5) 成品的堆放

成型好的钢筋必须轻抬轻放，避免摔地产生变形，按编号上料牌，勿使遗漏。清点每一编号的钢筋成品确切无误后，堆放在指定的场地上。

3、钢筋焊接

钢筋焊接采用交流弧焊机按设计要求及规范规定进行作业。

4、 钢筋的绑扎与安装

按照设计文件要求，进行钢筋的绑扎。受力钢筋接头的位置应相互错开。当采用绑扎接头时，在任一搭接长度的区段在 35d 以内，且不小于 500mm 区段内，有接头的钢筋截面的百分率应遵守有关规定。绑扎接头、搭接长度的末端距钢筋弯曲处不得小于 10d，两者也不宜位于构件的最大弯矩处。钢筋绑扎必须符合现行规范要求。

6 浆砌块石

1、 施工用料选择

石料：石料符合有关设计规定类别和标号，石质质地坚硬、均匀、密实、不易风化、无裂纹。其抗水性、抗冻性、抗压强度符合设计详图或有关技术要求的

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/088104076065006125>