

---

(此文档为 word 格式，下载后您可任意编辑修改！)

## 昆明盘龙区松华坝水库工程

# 施工组织设计

---

编制单位：四川亚泰建设有限公司昆明广福路分公司

二〇一三年四月二十七日

## 目 录

第一章 工程概况

第二章 施工组织设计编制原则

第三章 施工组织总体规划

第四章 施工导流

第五章 主体工程施工方案及关键性技术措施

第六章 施工进度计划安排

第七章 施工质量保证措施

第八章 施工安全保证措施

第九章 文明施工与环境保护措施

附表 1 主要材料计划表

附表 2 主要施工机械设备表

---

附表 3 劳动力计划表

附图 1 施工场地平面布路图

附图 2 施工总进度计划横道图

## 第一章 工程概况

### 一、工程简介

松华水库位于盘龙区小河乡,东经  $102^{\circ} 43' 30''$ , 北纬  $25^{\circ} 07' 40''$ , 坝址以上控制集雨面积  $187.97\text{km}^2$ , 水库正常蓄水位为 6000 万  $\text{m}^3$  提高到 1.05 亿  $\text{m}^3$  (黄海高程, 下同), 松华坝水库控制流域面积为 593 平方公里, 总库容 2.19 亿立方米, 调洪库容为 1.2 亿立方米, 防洪保护城乡面积为 70 平方公里, 其中城市面积为 11.9 平方公里。

是一座以蓄水为主, 兼有防洪、旅游等综合效益的大 (1) 型水利工程。坝于始建于 1958 年, 1988 年至 1995 年进行加固扩建, 枢纽主要建筑物大**有三座**。大坝坝、溢洪道、输水隧洞等原设计为均质土坝, 坝顶高程 **121.70m**, 最大坝高 **15.7m**, 坝顶长 **72m**, 坝顶宽约 **3.0m**。本工程除险加固共分四个部分: ①三座土

---

坝加固；②三座原灌溉涵管重建；③溢洪道加固；④新建灌溉隧洞。

## 二、水文气象和工程地质

### （一）水文气象

本流域属亚热带季风气候区，气候湿润，雨量充沛，四季分明，具有春夏季多雨，秋冬少雨之特点，是赣东北多雨区之一。

根据中云雨量站 1963 年～2006 年实测资料统计分析，多年平均降雨量为 1809mm，多年平均雨日 163 天，降雨主要发生在 3～7 月份，其五个月的降雨量占了全年的 68.1%，而 8～次年 2 月的降雨量就小得多，七个月的降雨量仅占全年的 31.9%，可见降雨在年内分配很不均匀，同样降雨在年际上分配也很不均匀，最大年降雨量高达 2729.7mm（1999 年），是最小降雨量 1063.7mm 的 2.6 倍（1978 年）。本流域在 5-7 月份常有暴雨发生，尤其是 6 月份发生暴雨的几率更高。

### （二）工程地质

工程区未见有大断裂通过，挽近期地壳运动平稳，区域稳定性好。据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001），本区地震动峰值加速度小于 0.05g。

本区地处江南下古台隆，系淮阳山字型构造前弧之东南缘，属华夏系构造体系。车田—凤凰山 NE 向 II 级断裂从区内西北部通过，受其影响，NE 向断层较发育。

区内地下水类型主要有孔隙潜水和裂隙潜水。孔隙潜水埋藏

---

于第四系松散堆积物中，主要受大气降水补给，排泄于沟谷，水量较丰富，地下水位埋藏较浅。裂隙潜水埋藏于裂隙发育且连通性好的岩体中，主要受大气降水补给，在沟谷或低洼处以泉水排于地表，水量较贫乏，地下水位相对埋藏较深。地下水动态类型呈降雨—径流型。本工程环境水具中等分解类溶出型腐蚀，无一般酸性型、碳酸型、硫酸镁型和硫酸盐型腐蚀。

### 三、对外交通条件

本工程所在区域为低山丘陵区，地势由东北向西南逐渐降低，山顶高程一般在 122~255m 之间，为中、低山环抱，三面临水。施工设施的布路较为困难。

本工程对外交通需新建防汛公路 2.5 公里与晓林公路相通。

### 四、合同项目和工作范围

松华坝水库除险加固工程内容：大坝加固及护坡工程、溢洪道加固工程、输水建筑物工程和防汛公路工程等。

## 第二章 施工组织设计编制原则

### 一、编制主要依据

（一）《水利水电工程施工组织设计规范》（SDJ338-89）以及国家行业其它有关工程技术规程规范和标准。

（二）招标文件图纸和本标段工程现场的实际情况、工程所在地的条件等。

（三）本公司曾承担类似工程丰富的和高素质的队伍、长期良好的社会信誉。

---

## 二、编制的基本原则

### （一）质量第一，规范施工的原则

在施工组织设计和施工过程中，严格坚持“质量第一，规范施工”的原则是我公司一贯遵循的最主要原则。即在施工过程中，始终将工程质量意识贯穿我公司每个人员的头脑，将控制工程质量的措施贯穿在工程施工的每个工序环节上，将确保工程质量的技术标准规范放在工程每道工序的检查中。

### （二）科学合理、因地制宜的原则

我公司在工程施工中，将充分注意利用施工现场的有利条件、施工期的水文气象条件，因地制宜的布设临时设施，选择适当时机填筑围堰，科学合理的统筹安排各分部分项工程项目和各个工序环节，以使工程协调有序、进展顺利。

### （三）安全生产、文明施工的原则

无疑，在施工过程中始终如一地坚持“安全生产、文明施工”的原则将是我公司树立企业形象的基础保证。

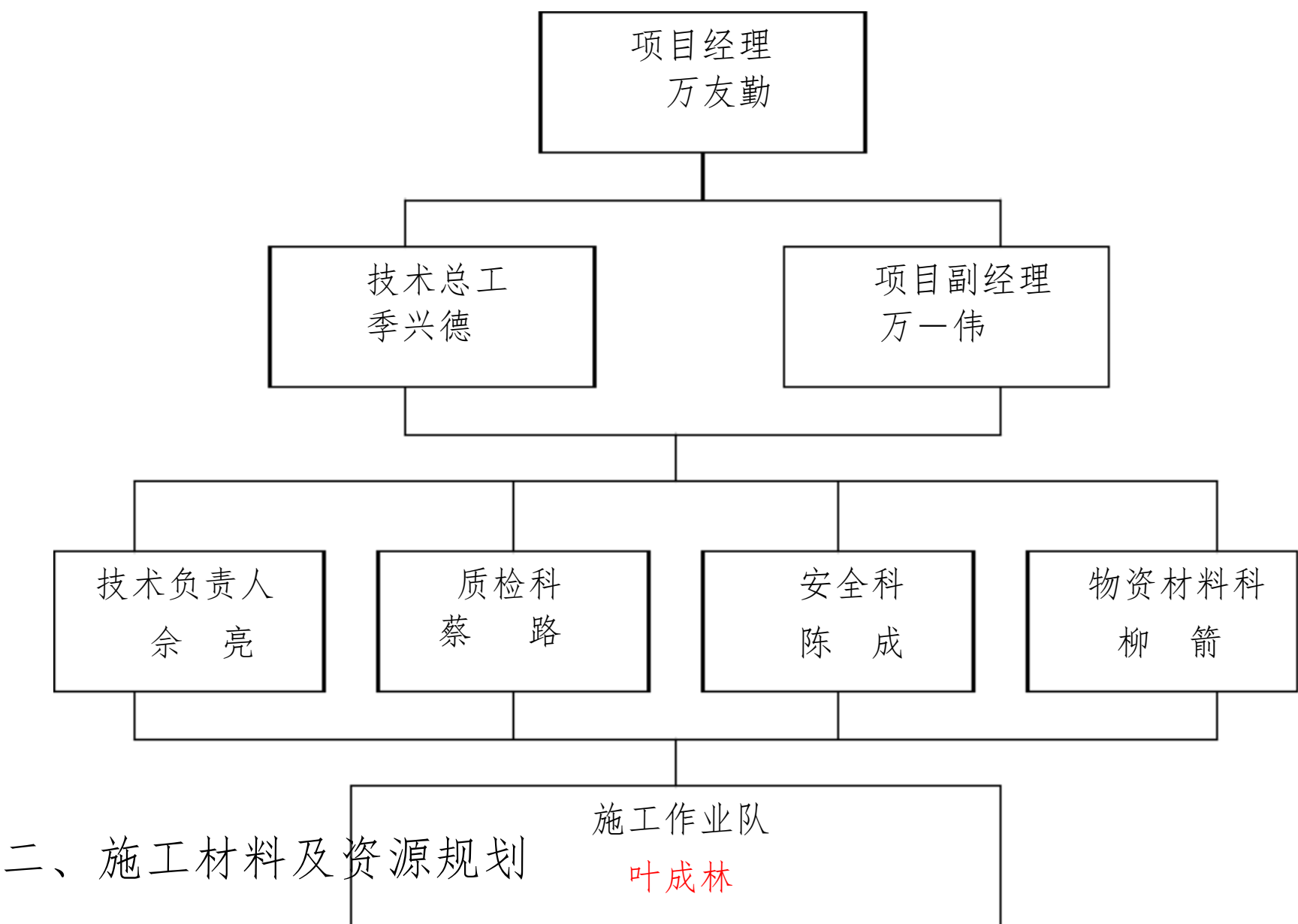
## 第三章 施工组织总体规划

### 一、施工组织机构规划

为了保证本标段各项工程施工顺利实施，对工程实行项目法人施工管理，选派一批有资质、有经验、懂管理、善经营的人员组成工地项目部，全面负责本标段合同工程施工组织实施。

经理部下设项目经理 1 名，副经理、总工各 1 名。项目部下

设施工技术科、质量安全管理科、安全科、材料设备供应科、财务科、施工作业队等六个部门。施工组织机构关系附图，投入本工程的主要人员见附表。



(一) 材料供应

本工程所需的材料种类不多，数量大，施工所需主要材料见附表 1，施工材料供应采用如下计划方案：

水泥，采用浙江天马水泥，由本地代理商直接送到工地。

砂料从景德镇购买、砾石料和块石在中云镇采石场购买。粘土在大坝附近的山坡或库内择优挖取。

其它零星次要材料拟采取就近地采购的方式。

(二) 主要施工机械设备规划

为确保工程按计划进行，我们将按期投入充足、性能良好的

---

机械设备进入工地。本工程项目所需主要施工设备见附表 2。

### （三）施工劳力规划

本工程拟投入施工管理人员 16 人，其中技术管理人员 10 人，专职质检员 4 人，其它管理人员 2 人。生产工人 80 人，其中技术工人 25 人，熟练普工 55 人。工程所需劳力计划见附表 3。

## 三、施工总布置

### （一）布路原则

1、所有施工用地布路以不超过建设单位范围为原则，少占地。

2、各项临时设施本着有利于施工，方便管理，安全可靠和经济合理的原则进行布路。

### （二）生活、办公用房及值班室

生活、办公用房就近租用居民生活用房和搭工棚。

### （三）施工用水、用电

1、施工用水由各施工区直接取水库中水。

2、施工用电及照明用电从附近村庄架设 380v 的临时用电线路解决。

### （四）施工场内交通

主、副坝均需要修一条永久防汛公路已解决施工场内交通。

### （五）施工通讯

工地对外通讯在机电方面考虑，项目经理部由管理及施工人员各配有手机，可作为工程施工联系之用。

---

#### （六）备料场地、拌合场地

本工程砂石及块石可向附近料场直接购买，因此本工程堆放料场无需太大，在很大程度上可随用随购，尽量避免二次搬运。本工程砼及砂浆搅拌，决定采用 2 台 0.4m<sup>3</sup> 搅拌机和 1 台 200L 砂浆拌机。

#### （七）施工特点

1、松华坝水库除险加固施工时对灌溉用水会造成一定影响，工程安排在枯水期库水位较低，用水较少的月份施工，由于放空涵管进口高程较高，造成较多死库容水量，给主坝及隧洞施工带来十分不便，必须在施工作业面附近采用围堰方法处理，在主坝、1#涵管和新建输水隧洞施工必须进行围堰施工导流。可利用现有 1#灌溉涵管进行临时施工导流，输水隧洞进水口施工时采用土石围堰截流。隧洞完工后利用隧洞导流对 1#涵管围堰施工。第二年雨季来临时，水库可正常蓄水。

2、本工程施工项目较多，施工场地比较分散，安排施工项目与顺序时，施工设计时已避开了各项目之间的干扰。

3、本工程系加固工程，施工布路利用了现有路网、场地和设施，使的临时工程费用降至最低。

### 第四章 施工导流

#### （一）导流标准

2000)、国家技术监督局、中华人民共和国建设部联合发布的《防洪标准》(GB50201-94)、水利部《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2004)的规定,该工程为大(一)型水库,枢纽主要建筑物为4级,施工导流建筑物为5级,土石围堰施工洪水标准为10~5年一遇,本工程采用5年一遇洪水标准。

通过对中云雨量站逐年各月最大24小时暴雨资料统计分析,施工中考虑有9月~次年3月、9月~次年3月两年不同的划分时段。分期施工洪水是按时段中逐年最大24小时排频、适线、定线,得出设计频率暴雨,然后用推理公式法进行计算。分期设计洪水成果见表。

松华水库坝址分期设计洪水成果表

| 频率%     | 10         | 20         |
|---------|------------|------------|
|         | 洪峰流量(m³/s) | 洪峰流量(m³/s) |
| 施工期     |            |            |
| 9月~次年3月 | 2.46       | 1.50       |
| 9月~次年3月 | 1.98       | 1.18       |

依本工程具体情况,选定导流时段为9月~次年3月,导流标准为5年一遇洪水,相应设计流量1.18 m³/s。

(二) 导流方式

大坝工程安排在第一年11月至次年4月施工,大坝防渗处理采用冲抓套井粘土墙施工方案,只需将水库水位保持在114 m

---

上游砼预制块护坡第一年 12 月至次年 1 月施工，此期间水位为 114 m， 114m 以下为抛石固脚工程，需做施工围堰。

溢洪道工程安排在第一年 11 月至次年 2 月施工，此期间水位为 113m，溢洪道进口高程 119.6m。不需做施工围堰。

新隧洞安排在第一年 11 月至次年 2 月施工，进口底板高程 114m，此期间水位为 114.00 m，需在进口修筑围堰。

灌溉涵管重建安排在第二年 2 月内施工，灌溉涵管进口底板高程 114m，此期间水位为 114.00 m，不需做施工围堰。

### （三）导流建筑物设计

隧洞施工围堰为袋装土石围堰，围堰布路在隧洞进口前，呈“一”字型，与山坡封闭，梯形断面，里外面边坡均采用 1:1，堰顶宽 5m，围堰最大高度 7.5m。经计算，围堰堰顶高程 115.50 m，粘土心墙防渗，心墙梯形断面，顶宽 1.0m，底宽 3.0m。

### （四）导流工程施工

隧洞围堰堰体填筑土石料(除粘土外)在坝址 100m 内可取到，围堰填筑考虑机械化施工，挖掘机挖土，人工装袋，自卸汽车运输，人工堆筑。围堰心墙填筑粘土在坝外 1 公里内可取到，心墙填筑采用机械化施工，挖掘机挖土，自卸汽车运输，振动碾振动碾压。利用新建的防汛公路作为施工道路，以便汽车运行。

---

## 主体工程施工方案及关键性技术措施

### 一、土方开挖施工方法说明

本工程土方开挖主要是主、副坝坝坡、斜管及护坡固脚，溢洪道等，开挖工程量约为 31270m<sup>3</sup>。

#### （二）施工程序

挖掘机开挖及人工清理修整→基础面压实→基础验收

#### （三）施工方法

首先根据设计和控制网进行测量放样，打好开挖边桩，然后使用挖掘机自上而下进行开挖，粘土则堆于基础两侧壳土，淤泥等废料用 3T 自卸汽车外运至弃料场。开挖时要注意边坡稳定，机械开挖后再进行精确测量放样，由人工拉线削坡和清基。

开挖机械采用 2 台 1.0m<sup>3</sup> 挖掘机。

### 二、土方填筑施工方法说明

#### （一）概述

本标段土方填筑主要是主、副坝坝坡填筑。主要工程量约为 19650m<sup>3</sup>。

#### （二）施工程序

施工准备→工作面清理→土方填筑→摊铺压实→验收

#### （三）施工方法

##### 1、施工准备

---

验，根据选定的碾压设备，对铺筑方法、铺土厚度、碾压遍数、行进速度及压实土料的最优含水量等提出试验结果，以便确定合理可行的压实技术参数。

## 2、施工方法

坝体土方填筑采用划分工段、流水作业施工，用自卸汽车从料场运入工作面，按现场试验确定的参数铺土，平土洒水，再用边填边压实的方式进行施工。相邻作业面的搭接碾压宽度为平行轴线方向不小于 0.5m，垂直方向搭接长度不小于 3.0m。

## 3、施工技术措施

(1) 土方填筑施工前，先进行生产性碾压试验，以确定铺土厚度、碾压遍数、行进速度及压实土料的最优含水量等技术参数。

(2) 随时检查碾压情况，判断有无漏压、欠压和级配不良等并采取有效措施及时处理。

(3) 检查干容重和压实密度等是否达到设计要求。

## 4、施工机械配臵

本工程填筑工程量大，配臵 2 台 1m<sup>3</sup>挖掘机、4 辆 5T 自卸汽车、1 台 3m<sup>3</sup>装载机。

### (一) 施工项目

本工程主要有干砌石贴坡排水及浆砌石护坡固脚和台阶等。

---

## 1、干砌石砌筑

### (1) 施工程序

准备工作→测量放样→人工选石冲洗运输→人工砌筑→验收

## 2、浆砌石砌筑

### (1) 施工程序

采用铺浆法砌筑，在搅拌站集中搅拌砂浆，人工铺浆、选石、砌筑。

准备工作→测量放样→人工选石冲洗运输→机械拌浆→人工铺浆、砌筑→验收

### (三) 砌体工程施工技术措施

1、砌筑时，石块分层卧砌，上下错缝，内外搭砌。

2、砌体的结构尺寸和位罝符合施工图规定，表面偏差不得大于 10mm 砌体的砌缝宽度为 8-10cm，较大空隙应采用碎石填塞。砌筑作业面的油污、散落的石渣及干硬胶结料，应及时清理干净，胶结料介于初凝至终凝之间的砌体不应许扰动。

3、砌石作业当最低气温在 0℃-5℃时，应注意表面保护，当最低气温在 0℃以下时，要停止砌筑；在夏季施工时要加强砌体养护，外露面在养护期必须洒水湿润，避免日晒，并加以遮盖，当最高气温超过 38℃时，停止砌筑作业。

---

本工程砼浇筑有放水斜管 C25 砼，护坡预制块砼，溢洪道底板、边墙砼以及交通桥砼浇筑等。

## （二）施工程序

施工准备→砼运输入仓→浇筑、振捣→养护→验收

## （三）施工方法

### 1、砼拌制、运输

本工程砼浇筑在主坝和副坝各设一个搅拌点。采用 2 台 0.4m<sup>3</sup> 搅拌机搅拌，砼拌制严格按实验或施工设计配合比并持牌下料拌和，每筒拌和时间不得少于选用拌和机铭牌规定值，拌制好的砼及时由双胶轮车从拌和点运至砼浇筑现场，严禁有不合格的配料或超过初凝时间的砼入仓。

### 2、砼浇筑

按规范要求铺设，振捣密实，不得超时堆放靠振捣赶浆，防止漏振或超振，要以不出现气泡并开始返浆为准。

## （四）砼工程施工技术措施

1、施工缝处理：砼浇筑前，要严格按照规范要求进行施工缝凿毛、冲洗，铺设比砼高一级砂浆找平过渡层，厚度 2 至 3cm，方可进行砼入仓浇筑。

2、砼拌制：砼拌制要严格按照施工设计配合比挂牌施工下料，拌合时间不少于 3 分钟，及时浇筑使用，严禁不合格料或超过初凝时间的砼入仓。

---

3、砼浇筑：按照规范要求的入仓分层厚度、次序与方向分层进行铺设，随时进行平仓、振捣密实，不得集中堆放靠振捣赶浆，防止漏振或超振，要以砼全面下沉、不出现气泡并开始反浆为准。

4、及时养护：砼浇筑完 12 个小时（终凝）以后，开始洒水养护，养护时间不得少于 14 天，养护期间砼面要保护湿润状态。

## 五、护坡施工方法说明

### （一）施工项目

本工程主要有上游正六边形砼预制块护坡及下游草皮护坡。

### （二）施工程序

#### 1、上游正六边形砼预制块护坡

准备工作→测量放样→整修坝坡→铺设砂石垫层→人工砌筑砼预制块→验收

#### 2、下游草皮护坡

准备工作→测量放样→整修坝坡→铺设腐植土层→人工铺种草皮→验收

### （三）护坡工程施工技术措施

1、坝体整坡时要架线修整，以保证坡比一致并达设计要求。

2、垫层铺筑要控制砂石的级配、厚度、压实质量。

3、砼预制块砌筑时，自下而上按顺序铺筑；砌体的砌缝宽度均匀一致为 2-3mm，架线铺筑砼预制块以保证坡比；下部垫层铺实，保证预制块铺好后不能有空、摇、松、动等现象发生。

---

4、草皮护坡铺种要使其与坝体压紧，及时浇水保证成活率。

## 六、资料管理

派专人如实记录各工序工作情况并做好施工日记、填好专门的记录表格，为质量检验提供资料。资料由专人进行收集、管理。

## 七、质量检验

委托有资质质检部门按规范要求对水泥、骨料、块石、钢材、砼、砂浆分批进行检测，并将检测成果报送给监理工程师。

# 第六章 施工进度安排

## 一、施工总进度计划安排原则

（一）为了保证整个工程如期完成，对施工过程的进度控制尤为重要，为此我们将采取规划、控制和协调相结合的方法共同进行施工总进度控制。

（二）首先确定施工总进度控制目标和分进度控制目标，并编制其进度计划，然后在施工项目实施的过程中经常将施工实际进度与施工计划进度相比较，如果出现偏差，及时采取相应的措施进行调整，以保证工程按计划进行，同时协调好与施工进度有关的单位、部门和工作队组之间的关系，包括原材料的供应、电力保证等因素。

（三）施工总体布路应在因地制宜、因时制宜和有利于施工、方便生活、快速安全、经济可靠、易于管理的原则下进行。

1、施工布路选择应综合考虑地形、地质条件等要求。

2、场地划分和布路应符合国家有关安全、防火、卫生、环

---

境保护等要求。

3、根据业主要求和进行安排，做到既满足业主要求又尽可能科学、合理以及顺利实施。

4、根据本公司施工实力、经验，保证如期完工。

## 二、工期规划

### （一）总工期

本工程开工日期：2008 年 11 月 28 日；竣工日期：2009 年 4 月 30 日；总工期：154 天

### （二）施工进场组织准备

在 2008 年 11 月 25 日就开始抓紧组织施工人员及设备进场，确保 2008 年 11 月 28 日正式开工。

### （三）主体工程施工期

#### 1、放水斜管工程

土石方开挖、消力池砼浇筑、放水斜管砼浇筑等等计划 2008 年 12 月 1 日开工，2009 年 1 月 10 日完工，历时 40 天。

#### 2、防汛公路及交通桥工程

土、石方开挖，溢洪道底板、边墙 C20 砼、浆砌边墙等计划于 2008 年 12 月 25 日开工，计划在 2009 年 2 月 25 日完工，历时 60 天。

#### 3、主、副坝工程

土方开挖、坝体土方回填、预制块护坡、草皮护坡、贴坡排水等计划在 2008 年 12 月 18 日至 2009 年 3 月 30 日施工结束，

---

历时 102 天。

#### （四）施工总进度计划

施工总进度计划见附图 3 施工总进度计划横道图。

从施工总进度计划横道图中可以看出，主要施工任务是大坝，其次是溢洪道，为确保施工，首先必须在施工机械安排上满足工期要求，并采取如下保证工期的措施：

（一）我公司将对本工程全力以赴，抽调技术业务能力强的人员组成项目经理部，在项目经理、项目总工的指导下，实施工程管理，并派出高素质的施工人员参加施工。

（二）制订培训计划，在施工前对全员不仅要进行技术培训，以提高职工技术素质，而且要进行该工程的重要性的工作责任心的教育，以提高职工的思想素质，特殊工种必须持证上岗。

（三）加强施工计划性，按网络关键路径安排生产调度计划和制订材料供应计划，做好材料供应，实行分项工程目标管理，对不能落实计划的因素认真分析、找出原因，以预控分项工程工期的目标来实现总工期目标。

（四）项目经理部实行月度计划，施工队实行的作业计划，执行队长月报制度。工程进度采取每日通讯汇报，每旬书面汇报，以便项目经理部根据工程进度情况及时安排调整。

（五）项目经理部领导要经常检查，随时掌握工程实际施工进度，及进发现问题，研究对策，实行网络动态控制，以保证总工期的实现。

---

（六）做好施工前的准备工作，积极与当地政府及其有关部门取得联系，开好地方协调会，主要争取地方的支持，搞好与地方政府和当地群众的关系，避免施工中出现不必要的停工、窝工现象。

（七）加大文明施工管理力度，改善劳动环境，进一步完善“三房一室”（即库房、住房、伙房、学习室）的活动内容，组织职工搞好文娱活动，改善职工的住宿条件，解决职工的后顾之忧。

（八）做好职工的思想教育工作，继续发扬我公司一贯倡导的“三气”精神（即单位要有名气、队伍要有士气、个人要有志气），坚持两个文明一起抓。

## 第七章 施工质量保证措施

### 一、质量目标

本工程施工质量目标：各分项工程合格率 100%，分部工程优良率达 80%以上，主要分部工程优良，工程优良品率 80%以上，力争工程质量达到优良。

### 二、质量管理组织机构主要职责

#### （一）与质量有关人员及部门的主要职责

- 1、项目经理是工程质量第一责任人。
- 2、项目副经理对工程质量具体负责。
- 3、公司总工技术上对工程质量全面负责。
- 4、质量管理科负责工程质量的监督、控制、检查、考核；

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/007134166112006146>