

# 水雨情监测站施工方案

## 目 录

<b>第一节 施工准备方案</b> .....	1
一、总体思路 .....	1
二、总体目标 .....	2
三、准备措施 .....	3
四、平面布置 .....	4
五、平面管理 .....	6
六、资源配备 .....	7
七、进退场计划 .....	9
<b>第二节 施工具体方案</b> .....	11
一、测量工程方案 .....	12
二、土方工程方案 .....	15
三、结构工程方案 .....	19
四、安装工艺概述 .....	26
五、施工质量保障 .....	40

## 第一节 施工准备方案

### 一、总体思路

在水雨情监测站施工过程中，我公司本着高起步、高标准、严要求、高质量、高效益的精神，精细正规，一丝不苟，总体的施工思路具体如下：

1. 两个“确保”：确保安全和质量，确保工期。

2. 达到“三高”：高标准控制施工全过程，用检测控制工序，让工序控制过程，让过程控制整体；高效率建设项目工程，高水平、优质建成本合同段工程，一次达标，一次成优。

3. 坚持“四先”：在实施中，用先进的设备，科学的配置来满足设计、规范采购方要求；用先进的技术与工艺来保证质量要求；用先进的组织管理技术，结合本项目工程特点，统筹考虑，科学安排；用先进的思想观念来统一全体参建职工的认识，不凭老经验、老方法办事，把高标准、严要求全面贯彻到施工的每一个环节。

4. 狠抓重点、难点工程：对重难点部位一开始就抓紧、抓狠、抓住不放，根据以往正反两方面的经验，对可能出现的重大问题，设想各种情况，预立多种方案，发挥我公司施工的优势，创出一流水平。

5. 试验先行：根据本合同段工程特点，对某些工艺项目先行试验，确保工艺参数的可靠性，报监理审批后，方可施

工。

6. 全过程监测、信息化施工：对各道工序进行全过程的跟踪监测，并及时将施工全过程的各类施工信息进行反馈汇总，以便更好地指导施工。

## 二、总体目标

1. 安全目标：杜绝因工伤亡事故，避免重伤，因工年受伤率控制在 0.5% 以下。

2. 质量目标：本工程质量标准为“合格”，我公司力争创“优良工程”。公司贯彻执行国家质量标准，为力争该工程创建优良工程提供了保证。本公司将定期对进场施工人员组织有关施工质量方面的教育，学习新的知识、技能；更自觉地接受社会监理的监督管理；严肃执行国家质量保证体系程序文件的要求，严格按设计要求、施工操作规范、质量标准进行施工，做到层层把关验收，并接受有关工程质量监督部门的检查和核查，履行合同中有关质量奖罚条款。

3. 工期目标：总工期为 XXX 日历天。

## 三、准备措施

为了确保本工程优质、高速、安全、低耗、圆满地完成合同规定的各项指标，根据本工程特点，做好施工前准备工作，科学组织，精心安排、计划在先，保证施工中各项工作的顺利开展，具体措施如下：

1.

施工前组织有关单位做好现场交接工作，布设施工用电线路，用水管线和临建设施。

2. 做好图纸会审工作，组织工程技术人员认真熟悉图纸，领会设计意图，全面掌握施工图纸内容，检查多专业管线的位置是否正确，提出方便施工的合理化建议。

3. 根据本工程的具体情况，编制切实可行的单项施工工艺措施和施工方案，重点阐明重要项目的施工方法、施工工艺、工程进度安排、劳动力组织、质量及安全保证措施，以利于有效地指导现场施工。

4. 做好技术交底工作，在工程开工前对全体工作人员进行技术交底工作，内容是施工组织设计，风雨季施工措施等，项目技术负责人再根据进度计划向施工员和作业班组交底，重点放在施工方案、技术措施、作业指导书、工艺标准、安全措施等方面，交底必须细致齐全，并应结合具体操作部位，关键部位和施工难点的质量要求，操作要点，安全要求等进行详细的交底。

5. 及时编制施工预算，充分反映工程所需的各种费用，材料、劳动力等，有效指导进度计划、材料计划、劳动力安排、竣工决算和经济分析等工作的开展。

6. 认真做好材料的计划采购准备，编制各项材料计划，对多种材料的采购，入库、保管和出库，制定完善的管理方法，同时加强防盗和防火管理。

7. 召开施工配合会，

开工前在做好各项施工准备工作的同时，要充分调查沿线的地下原有管线、设施、构筑物的障碍现状，即时请求当地建设主管部门召集施工中可能涉及到的有关单位（如自来水、排水、电力、绿化、环卫、环保、公安交通、街道组织）对地上、地下障碍物的处理及对交通疏导等问题商讨方案、统一部署、各负其责，签订协议，作出会议纪要，明确期限及执行人姓名电话，在执行中施工单位请专人进行协调，负责落实会议纪要执行情况，遇到问题及时报告主管部门进行解决。

#### 四、平面布置

##### 1. 布置原则：

- （1）以合同以及图纸划定区域为主要布置场所，力求紧凑、合理。
- （2）充分利用已有生活生产条件，减少临时设施搭建。
- （3）充分利用地形地势，减少开挖回填。
- （4）满足方便适用，有利于排水、防冲、防火、防爆，满足环卫要求，做到因地施布，地尽其用。
- （5）满足安全防火、劳动保护的要求。
- （6）保护施工营地和施工现场绿化面积，满足环保要求。

2. 临时设施布置：我们将根据工程的施工图纸和现场解情况确定临时用地，在临时用地内布置生活与生产设施，项目部人员全部驻地建设。项目部考虑全部采用彩钢标准移动

房，作为项目部人员生产生活用房，此处所在地交通便利，有利于综合管理，统一指挥，与业主、监理及外界联系均十分方便。

3. 临时生活用房布置：在指定的空置位置上，修建一处临时指挥部，工程结束后拆除恢复原貌，临时指挥部采用彩钢结构，作为业主、监理、施工管理人员办公、住宿、生活场所，食堂、浴室、卫生间等设施均采用砖砌结构。

4. 临时供电布置：

(1) 布置原则：

①施工电源的取的应安全、可靠，以满足水库施工各个施工阶段的需要。

②施工供电电压等级应根据施工用电负荷的电压确定。

③施工供电线路的规划应结合工程施工分区情况进行。

(2) 布置方法：积极与采购单位联系，在施工现场就近引入接电点，电缆引电至变压器后，在变压器旁边设配电房，采用三相五线制供电系统，设专用保护线及三级漏电保护开关，在变压器出口设总动力箱，施工点设分动力箱，从分动力箱为各负荷供电，各线路尽量避开工作面，避免干扰。同时，在现场内设发电机，供紧急停电时使用。

5. 通讯设施布置：进场后与当地电信部门联系，项目部架设一部程控电话，项目部二级部门负责人以上人员及各施工负责人均配备一部手机，解决对内、对外信息通讯问题。

6. 场地照明布置：施工现场，根据工程需要应布置一定的照明器具，保证施工现场有足够的照明度，由于施工地段较分散，各工地平面布置还要似具体情况现场确定。

五、平面管理

1.

为了减少各种料具的二次倒运距离，有计划地组织现场平面及立体交叉作业，最大限度地利用场地，提高劳动生产率，真正做到安全生产和文明施工，本工程的施工平面工作，由项目负责人负责，实行分片包干管理，责任到人，未经同意，任何人不得随意更改。

2. 项目经理部是现场施工生产的指挥中心，现场办公室内要布置工程进度计划图表、劳动力调配、晴雨表、单位工程质量目标规划表、管理机构图等图表。

3. 凡进场的材料、设备必须按施工总平面布置图指定位置堆放整齐，不得随意乱放，施工现场的水准点和里程桩控制点要有明显的标记，并切实做好保护工作。

4. 进进出口设值班门房并张挂出入制度、场容管理条例、工程概况和安全纪律牌，教育工人维持良好的施工秩序和劳动纪律。

5. 施工现场设专职保安人员，无关人员禁止进入现场。

## 六、资源配备

### （一）主要材料配备

1. 材料能及时供应是施工进度的必要条件，本工程的材料供应在项目负责人的直接管理下进行。

2. 依据计划进度要求，项目负责人管理人员预先准备提供材料计划，包括施工周转用材料计划和工程材料计划，制订出各种材料的具体进场日期和进场数量，由专职材料员或采购员联系进场。



3.

所有进场材料由专人负责进场验收,禁止劣质材料进场,需要检查的材料进场后由专人和监理单位专人到检查部门进行检验,合格后方准使用。

## (二) 施工机械配备

### 1. 配置原则:

(1) 优选精良、先进的设备,并合理匹配,形成综合生产能力。

(2) 设备能力大于进度指标要求的能力。

(3) 同类设备尽可能采用同厂家同型号设备,以方便配件供应和维修。

(4) 就近调配机械设备。

### 2. 调配计划:

(1) 主要施工机械设备由我单位设备物资部门统一调配,以满足本项目的工程需要。

(2) 施工机械设备在工程中标后五天内陆续运输到现场,确保施工需要。

(3) 在施工过程中,我们将根据具体的施工进度、施工项目要求适时调整施工机械设备,以达到最优化、最合理的配置,全力满足施工需要,保障施工生产。

## (三) 仪器仪表配备

### 1. 配置原则:

(1) 配置合理,数量充足,满足施工试验、检测及测

量等需要。

(2) 设备功能先进，性能良好，状态稳定。

(3) 全部仪器已经过标定合格，并按期进行标定。

## 2. 调配计划：

(1) 主要仪器仪表设备根据本合同段具体项目进行合理配置，确保工程试验需要。

(2) 为本项目配备的测量仪器随第一批上场人员到达现场，投入使用，其它各种仪器设备建设过程中运至现场，边筹建，边安装，边鉴定，并在施工过程中根据具体情况及时更新，确保工程试验工作的顺利开展。

## (四) 劳动力配备

1. 由于本工程项目多，工期紧，任务重，各项目需要进行科学合理地进行平行施工，我司中标后将组织骨干班子投入工程施工，项目管理人员依据施工总进度计划表和各分项工程进度计划表，施工图，计算出各分项工程的工程项目的数量，结合定额和我司实际施工人员的操作水平来安排。

2. 劳动力安排要充分发挥劳动力资源的优势，科学、合理、统筹安排，各工种按需、按流程进场、退场。现场劳动力人员按工种分班组管理，任务的下达及人员的调配统一由工程管理人员组织，以达到指挥统一，合理优化调配。

3. 工程施工中注意各工种之间的协调，对于各工种进场前的施工布置、施工进度要求及施工图纸交底工作要做到充分，技术人员在主要部位、细节部位施工过程中要跟踪监督，检测人员随时检测各技术参数是否达到设计及规范要求。

## 七、进退场计划

### 1. 材料进退场计划：

(1) 时间计划：按照本工程的施工进度计划分阶段的编制材料计划，计划分为订购材料和市场采购材料，并确定材料进场的时间，订购材料要预计足够的制作、运输周期，确保工地使用需求。

(2) 数量计划：开工进场后需及时做出整个工程的大宗材料计划，并与投标预算进行核对，确保数量的准确性。

(3) 物资的发放：定额供料制是一种科学的发放制度，它有利于有计划、有准备地供应生产用料，有利于贯彻物资消耗定额和节约利用物资。

(4) 仓库盘点：仓库物资的流动性很大，为了及时掌握物资的变动情况，避免物资的短缺丢失，保持帐、卡相符，必须认真做好清仓盘点工作。

### 2. 施工设备进退场：

#### (1) 设备进退场要求：

①进入现场大门宽度应满足装货汽车进入。

②道路必须畅通，场地清理干净且宽敞，并能满足一部吊车和装货汽车同时作业要求。

③夜间进退场项目应提供照明，且满足夜间施工要求。

④设备进退场时项目部要机电人员、安全人员协助运输车司机、设备安拆单位相关人员。

⑤设备安装附近如果有深坑的地方，应做好围栏等防护措施。

⑥设备进退场，现场施工人员，要认真察看地形，保证安全施工，特别注意设备堆放地，架空电线在安全范围，地面无拖地电缆。

(2) 大型设备进退场要求：必须根据项目部提交的设备需用计划，安装的时间和具体位置，设备进场提前一天进场，并做好其他相关的协助工作，明确地点、装车时间、进场时间、卸车时间等。

### 3. 人员进退场计划：

(1) 劳动力来源：根据本项目的施工总体部署和工期计划的要求，在我公司范围内，选派与公司有多年合作经历的，经验丰富的劳务队伍，他们专业过硬，善于打硬仗、打苦仗，能够顾全大局，把采购方的利益永远放在第一位。所有进场工人均进行进场安全教育，经安全考试合格后方可上岗，施工现场定期对场内施工人员进行安全在教育，所有进场工人必须具备身份证、外来人员务工证、健康证等相关证件。

#### (2) 完工清场：

①工程移交证书颁发前（经发包人同意，可在保修期满前），承包人应按以下工作内容对工地进行彻底清理，并需经监理人检验合格为止。

②工地范围内残留的垃圾已全部焚毁、掩埋或清除出场。

③临时工程已按合同规定拆除，场地已按合同要求清理

和平整。

④按合同规定应撤离的承包人设备和剩余的建筑材料已按计划撤离工地，废弃的施工设备和材料亦已清除。

⑤工程临时道路中的施工堆积物，已按监理人的指示予以清理。

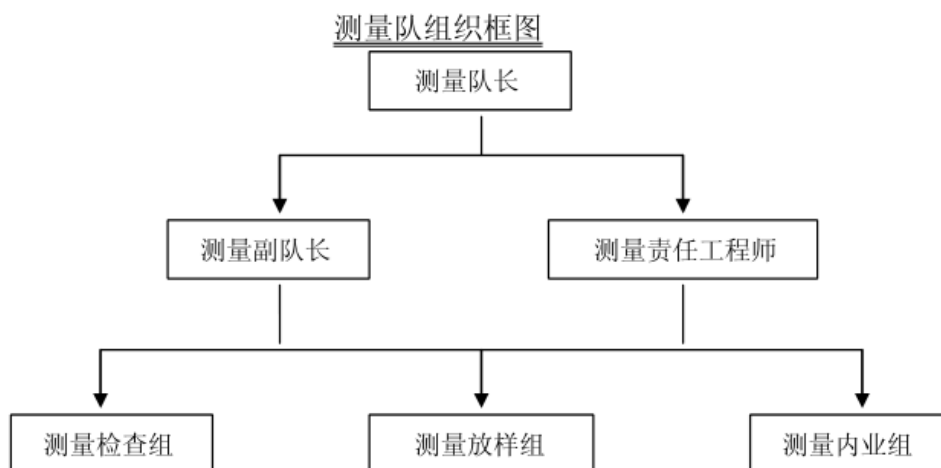
## 第二节 施工具体方案

### 一、测量工程方案

1. 测量目标:根据工程需要, 我公司将选派技术素质高、施工测量经验丰富、参加过多项工程测量工作的工程师及技术工人组成测量队, 并设正、副队长和责任工程师, 队长由高级工程师担任, 完成本工程的施工测量工作。在施工中制定测量管理制度、仪器管理制度、测量控制点和标志管理制度等各项管理规章制度, 以保证施工顺利进行。

2. 测量人员配置: 测量队设队长、副队长和责任工程师三名, 队长由工程师担任。测量队下设测量放样组、检查控制组和内业组, 其组长由工程师担任, 测量放样组负责点线布置、测量放样, 检查控制组负责建立基本网, 施工放样控制网, 对重点的点、线、面进行检查测量, 内业组负责对测量资料的汇总, 对各放样组上报资料整理、审核、归档等工作, 测量队组织机构见下框图:





### 3. 施工控制网建立：

(1) 资料收集收集监理工程师提供的建设区域原有的测绘资料，主要包括建设区域控制网（平面、高程）成果表及标点位置，原始地形图，在此基础上对各类资料和数据进行审核计算，发现问题立即向监理工程师进行汇报。

(2) 现场踏勘：测量人员根据监理工程师提供的控制点到现场逐一确认，检查其保存的完好性、可靠性及实用性。

(3) 测量仪器的检查与校核：在测量工作开始之前对用于本工程的所有测量仪器按有关标注逐一逐项进行检查，并将检查结果备案，对于超过限差要求的测量仪器要进行校核，使之符合规范要求。

(4) 复测：测量队以监理提供的控制点、线和水准点为基本网点的原始资料和数据进行审核的等级与原始资料的等级相同，再复核其资料和数据准确性，如复测数据与原始资料数据不符，则应与监理工程师共同协商处理。

(5) 控制网加密：

为满足施工要求，在施工区内必须把原有的控制网点、线及水准点进行加密，加密精度必须符合《测量技术规范》要求，加密的密度满足施工要求，新建的控制网经过精度平差后，其成果提交监理工程师批准。

(6) 布网原则：根据建筑物测量精度要求及《测量技术规范》确定加密施工控制网的等级，并且根据此选择相关的控制测量仪器。

(7) 保护措施：对监理工程师提供的原始控制网点、基线及水准点以及新建的加密控制网点、基线及水准点采取必要的保护措施，待工程竣工后，移交给监理工程师。在施工过程中，由于施工场地及环境等因素造成的控制点振动、位移，必须及时采取补救措施。

#### 4. 施工放样：

(1) 施工放样程序：为了免除放样工作的紊乱，且严格保持所放样各种元素之间存在的几何关系，应遵循由整体到局部的原则，即先在现场定出轴线，然后再定出各个部分。

(2) 施工放样方法：在进行放样之前，测量人员首先要熟悉建筑物的总体布置图和细部结构设计图，找出主要轴线和主要点设计位置，以及各部分之间的几何关系，结合现场实际情况进行放样，平面位置的放样可采取直角坐标法、极坐标法、前方交会法、正倒镜投点法等放样方法，高程放样采用水准测量法、三角高程法等方法，按照放样数据进行施工放样。对于重要的点、线、面一律经检查控制组检核无误后，方可进行施工。

5. 内业整理:

在每次外业观测时，做好相应的观测记录。每一单元验收有相关的记录及验收图，观测数据严格按照《测量技术规范》进行相应的平差、改正，平差、改正后的数据提交监理工程师进行审批，存档备查。

6. 人员组合：在测量队内设正、副队长及责任工程师各一人，队长由具有丰富经验的测量技师担任，责任工程师具有工程师资格证书，并参加过多次大型工程的测量专业人员担任，在测量队内设放样组和检查组，放样组将根据施工进度及时满足施工要求，检查组将定期对测量控制点进行检查、校正。由于施工性质复杂，如出现控制点震动、位移，应及时采取补救措施。

7. 测量方案：测量工程开工前，测量技术人员对设计图纸和监理工程师提供的各控制点进行复测，并根据施工需要对控制点进行加密，闭合后将测量成果交监理工程师审核，并根据监理工程师批准的定线数据进行施工放样，定出防洪堤中线桩，放好各个部位的具体位置桩。并对横断面原始地形进行测量，根据路基横断面图、设计图及实测标高进行边桩放线。

## 二、土方工程方案

### 1. 场地清理：

#### （1）植被清理：

①开挖施工前清理开挖区内的植被，即清理开挖区域内的树根、杂草、垃圾、废碴及监理指明的其它有碍物，开挖

区内的树木、杂草采用人工砍伐，运至指定的地点处理。

②

应负责清理开挖工程区域内的树根、杂草、垃圾、废渣及监理人指名的其他有碍物。

③除监理人另有指示外，主体工程施工场地地表的植被清理，必须延伸到离施工图所示最大开挖线或建筑物基础边线外侧至少 5m 的距离。

④主体工程的植被清理，必须挖除树根的范围应延伸到离施工图所示最大开挖边线、填筑线或建筑物基础外侧 3m 的距离。

(2) 表土清除：表土清除采用人工清除，并安排车辆运输至弃渣场，具体如下：

①表土清除按监理人指示的表土开挖深度进行开挖，并将开挖的有机土壤运到指定的地区堆放，防止土壤被冲刷流失。

②堆存的有机土壤应利于工程的环境保护。

## 2. 土方开挖：

(1) 开挖方式：主要采用机械施工，对于开挖土方量较小、工程区不便机械作业的部位，拟采用人工配合进行施工，如遇石方开挖，需做施工方案，尽量采用挖机镐头破碎开挖。

(2) 开挖放样：基坑土方开挖前，根据设计要求并结合开挖区的地形状况，绘制出各基础土方开挖平面图，根据平面图在实际方位放出基坑的开挖边线。

(3) 开挖要求：

①土方清基其边界在设计基面边线外 30cm 至 50cm，表

层清除深度不小于 50Ccm。

②建基面表层不合格土、杂物等必须清除，堤基范围内的坑、槽、沟等，按堤身填筑要求进行回填处理。

③建基面以上须留适当的保护层，该层只能人工开挖、平整，不能使用机械挖掘，以保护地基原状土不受扰动。

④清基开挖、清除的弃土、杂物、废渣等，应运至指定地点堆放。

⑤实际开挖轮廓必须符合设计图纸或工程师现场指定的开口线、水平尺寸和高程的要求，开挖最终清基轮廓均不得欠挖。

(4) 开挖方法：本合同工程土方开挖工程量较小，采用 1 立方米小型挖掘机开挖，主要挖土方集中在大坝内坡处，开挖后的土方运到指定的弃渣场。所有主体工程建筑物的基础开挖均应在旱地进行施工，在雨季进行施工时，应保证基础工程质量和安全施工的技术措施，有效防止雨水冲刷边坡和侵蚀地基土壤。施工前首先清理施工现场，测量人员按照设计图纸放样，放样开挖边线，标示开挖高度，土开挖采用人工清除，表土清除后，从上而下分层分段进行开挖，开挖按 4.5 至 5m 分层开挖，开挖深度小于 4.5m 时一次开挖成形。

### 3. 土方填筑与碾压：

#### (1) 填筑作业：

①填筑作业面应分层统一铺土、统一碾压，并配备人员参与整平作业，严禁出现界沟。

②相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免出现高差时，应以斜坡面相接。



③已铺土料表面在压实前被晒干时，应洒水湿润。

④若发现局部“弹簧土”层间光面、层间中空、松土层或剪切破坏等质量问题时，应及时进行处理，并经检验合格后，再进行铺填新土。

⑤施工过程中应保证观测设备的埋设安装和测量工作的正常进行，并保护观测设备和测量标志完好。

#### (2) 铺料作业：

①按设计要求将土料铺至规定部位，严禁将砂（砾）料或其他透水料与粘性土料混杂，土料中的杂质应予以清除。

②铺料厚度和土块直径的限制尺寸，宜通过碾压试验确定。

③铺料时，应在设计边线外侧各超填一定余量，人工铺料宜为 10cm。

#### (3) 压实作业：

①压实度应满足设计要求，施工前承包人应根据土质类别进行碾压试验，按照规定的压实度确定干密度指标。

②机械碾压不到的部位，应辅以夯具夯实，夯实时就采用连环套打法，夯迹双向套压，夯压夯 1/3，行压行 1/3；分段、分片夯实时，夯迹搭接宽度应不小于 1/3 夯径。

③砂砾料压实时，洒水量宜为填筑方量的 20% 或 40%，中细砂压实的洒水量，宜按最优含水量控制，压实施工宜用履带式拖拉机带平碾、振动碾或气胎碾。

#### (4) 填筑过程质量控制：

##### ①土料选择：

严格按照设计及技术条款的要求进行土料开挖，含水量和土质不符合要求的土料坚决不予用于坝体填筑。

②含水量控制：针对土源含水量大的特点，施工时每天都要对开挖工作面土源进行含水量检测，随时掌握土源含水量的情况，以便确定用于填筑土料的情况。

③检验标准：施工过程以设计及技术条款的要求按照相关法律法规为依据，指导并实施于施工的全过程。

④土料铺填：施工中除在填土工作面两边设置木桩带线标志外，施工现场同时设置一台水准仪，测量员跟班作业，随时观测，一旦发现铺土超厚的现象就及时调用施工机械对其超厚部分进行推平，不留下施工隐患，铺土边线超出设计加培边线 30cm 以外，可保证填筑边口的压实质量。

⑤土料碾压：碾压施工时碾压施工机械应平行于坝轴线碾压，碾迹要相互搭接，碾压遍数严格按照碾压试验所确定的遍数进行，在避免少压、漏压的同时亦要避免过压而引发土层的破坏，碾压作业时施工班组长要跟班作业。

⑥抽样试验：抽样点要具有代表性，不可太偏，抽样的数量要满足 100 立方米一个的标准，抽样的数量不宜太少。试验过程要慎密，试验的数据要可靠、真实。实验设备特别是称量用的天平要进行经常性的检查，以避免因试验设备的故障而影响试验结果的失真。

⑦问题处理：

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/098124026103006053>