

施工组织设计方案

第一章 工程概况及特点

一、工程概况

1.1 工程简述

本工程建设 xxxxx10kv 供电线路。用电容量 1000KVA。根据《高压电力客户供电方案答复书》规定的接入系统方案本工程 10kv 线路由 110kv 安顺变电站 10kv 顺松线农机支 01#杆 T 接。由于用户已从该杆 T 接一回线路至用户附杆,本次设计将原有用户附杆引下电缆拆除,新引下一回电缆,通过向南新建电力管道至新建 01#工井,然后通过向东的新建电力工程。

1.2 工程承包范围

本工程承包范围包括:高压电缆敷设及调试、箱式变电站成套及安装、电气试验、

1.3 地质及地貌状况

地质情况:自然地形平坦。

1.4 交通情况

本工程主要位于市区道路,地貌以平地为主,地形起伏变化一般。交通状况相对理想,交通运输难度一般。

二、工程特点

1.本工程具有工配电系统接线方式简单,电缆走向路径简单,因此要求施工现场人员组织和施工进度安排合理化,责任化,落实施工的各个环节;各职能部门、施工班组各负其责。

2.本工程设计 10KV 高压系统。所以,到时需按规定,做好各种试验,认真

及时的协调办好工作票。

3.做好与业主及供电方的协调沟通，解决工程实施中出现的问题，确保工程按合同内容顺利完工。

4.自然环境

本项目处于北温带季风区，背陆面海，气候属暖温带季风型半湿润大陆型气候。冬冷夏热，四季分明。春季风多雨少；夏季炎热多雨，温高湿大；秋季天高气爽，晚秋多干旱；冬季干冷，寒风频吹。

第二章 施工方案

一、编制依据

《建筑工程施工验收统一标准》 GB50300-2001

《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2003

《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》 GB50254-2014

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2006

《电气装置安装工程盘柜及二次回路接线施工及验收规范》 GB50171-2012

《接地装置施工及验收规范》 GB50169-2006

《电气设备交接试验标准》 GB50150-2006

《建筑电气通用图集》 09BD6

《建设工程施工现场供用电安全规范》 GB 50194-1993

《建设工程文件归档整理规范》 GB/T 50328-2001

《配电线路带电作业技术导则》 GB/T 18857-2002

《电力金具通用技术条件》 GB/T 2314-2008

《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80-1991

《建筑工程冬期施工规程》 JGJ 104-1997

《城市电力电缆线路设计技术规定》 DL/T 5221-2005

《电力建设安全工作规程第 2 部分：架空电力线路部分》 DL 5009.2-2004

《电气装置安装工程质量检验及评定规程》 DL/T 5161.1~5161.17-2002

《架空绝缘线路施工及验收规程》 DL/T 602—1996

《架空配电线路带电安装及作业工器具设备》 DL/T 877-2004

《电气装置安装工程高压电气施工及验收规范》 GBJ 147-90

《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GBJ 149-90

《电气装置安装工程 35KV 及以下架空电力线路施工及验收规范》 GB
50173-92

《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》 GB 50172—92

《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》 GB 50255—96

《输变电工程安全文明施工标准》 Q/GDW 250—2009

二、施工现场组织机构

组建以项目经理为核心的现场施工项目经理部，经理部的组成本本着专业配置，精干高效的原则进行，按照企业项目管理模式建立项目组织机构，形成以全面质量、安全、成本管理为中心环节，以专业管理和计算机管理相结合的科学化管理体制，高效地组装和优化企业及社会生产要素，出色地实现我企业的质量方针、质量目标以及对业主的承诺。

1、项目经理

xx 项目部，组建于 2013 年，项目部有预算员、材料员、资料员、财务人员、专职安全管理人员等各类管理人员 10 余名，各工种施工人员 10 余名，施工区

域主要为 xx 市区。项目部主要承担公司电气安装及土建等项目的施工。

经过一年多的发展，该项目部具备了丰富的施工经验，能承担各类电气安装及土建施工项目，因业绩突出，多次获得公司嘉奖。

2、技术负责人

xx 已担任技术负责人 5 年，工作经验丰富，xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 供电设施施工等工程。

施工期间管理良好，各个技术环节、施工要点处理得当，符合技术规范要求。在施工过程中能处理好与各方人际关系，出色的完成各个工程的技术工作。

3、主要劳动力组织计划

工程施工组建技术水平高的施工队伍，根据工程实际情况分配足够的施工人员，确保工程顺利进行。根据工程进度需求，详细编制各阶段劳动力计划，优选施工力量强、技术水平高的专业施工队伍进场施工。精选我公司骨干队伍，特别是主要工种，全部由操作技能熟练并有多年施工经验的工人组成作业队伍，以满足施工进度计划。

劳动力计划表 详见附表三

三、施工准备

1.施工场地

为了本工程能够早日开工，在正式开工前必须做好施工场地准备。清理施工场地的垃圾，根据施工组织设计中平面规划，在现场布置材料站、办公区、施工水源、电源等。

2.施工技术资料

为了保证本工程一开工就可以正式施工，不占用必要工期进行设计技术交底

和图纸会审，确保总工期，故将此项工作提前完成，安排在施工准备阶段进行，并及时做好会议纪要。整理好图纸会审时的答复意见及会议纪要，及时办理好参加会审会议有关单位的签名和盖章等手续。准备好相关规章制度及技术规范。

3.材料准备

及时掌握材料信息，优选供货厂家，选择质量好价格低的供应商。在工程准备阶段选定好半成品、成品材料。施工各阶段前准备好需要的所有材料。根据工程特点，本工程所需的钢筋水泥等进场材料严格执行标准体系进行计划和控制，保证材料及时进场。

4.通讯准备

工程开工前给施工现场管理人员配备手机、对讲机等通讯设备，办公场地配备电脑、打印机等办公用品。

5.施工机械准备

在正式开工前，根据前期工程需要，安排工程所需机械进场。主要施工机械设备详见附表一。

6.生活设施准备

工程正式开工前，施工现场的生活临建布置完毕，并提供满足工作人员生活需求的必需品。现场设置职工宿舍、食堂、休息室及厕所，生活污水经沉淀处理后排入污水管道。生活用电、用水由分支管线接入生活区。

四、施工工序总体安排

根据本工程的**建设方案**，**施工工序总体安排**如下：

副杆组建→**配电室设备安装**→**分支箱及电表箱安装**→**电缆敷设**→**接地装置**
→**调试试验**

五、主要工序和特殊工序的施工方法

1.副杆组建

1) 电杆组立

a、普通水泥电杆不得有纵向裂缝，横向裂缝宽度不应超过 0.1mm，长度不超过 1/3 周长。

b、电杆位置、杆身垂直度应符合相关标准规定。

c、电杆埋设深度应符合设计规定。未作规定时，不得少于杆高的 1/6。

2) 杆上设备安装

a、杆上金具安装应牢固、连接可靠、防止积水。安装距离应符合规程及设计要求。

b、开关经外观检查和试验合格后，将开关吊放在台架上，杆上作业人员将其固定牢靠。

c、开关固定牢靠后即进行开关设备引线连接。开关与引线连接一般应用设备线夹或连接端子，连接紧密，接触良好。

d、与开关连接的引线为铝线时，连接点必须有铜铝过渡措施。

e、三相引线连接好后，相间距离应一致，松紧适中，不应使开关接线端子受力。

f、开关外壳与接地线连接可靠。

3) 线路架设安装

a、导线规格应符合设计要求。

b、导线架设后，导线对地及交叉跨越距离，应符合设计要求。

c、导线紧好后，弧垂的误差不应超过设计弧垂的 $\pm 5\%$ ，同档内各相弧垂宜

一致。

d、过引线应呈均匀弧度、无硬弯，必要时应加装绝缘子。

e、搭接过引线、引下线，应与主导线连接，不得与绝缘子回头绑扎在一起；
铝导线间的连接一般应采用并沟线夹或采用电气性能更好的新型线夹，10KV 线路采用并沟线夹连接过渡引线时，线夹数量不应少于 2 个。

f、铜、铝导线的连接应使用铜铝过渡线夹，或有可能的过渡措施。

g、1-10KV 线路每相过引线、引下线与邻相的过引线、引下线或导线之间，安装后的净空距离不应小于 300mm。1KV 以下电力线路，不应小于 150mm。

2. 配电室设备安装

1) 高低压柜安装

a、配电柜开箱后应检查盘柜的外观油漆是否完整、有无脱落处，检查柜内的设备是否有损坏，应做好开箱记录。

b、配电柜经开箱检查后，用液压式手推车将盘柜运到需要安装的位置，然后用人工将其移动到安装位置摆放好，等所有的盘柜就位摆放好后就进行找正。

c、配电柜与基础的固定采用焊接固定，配电柜与配电柜之间的固定用螺栓连接固定。配电柜与基础的固定，用焊接固定在柜的四角，焊接长度为 40mm。焊接应牢固、可靠。

d、配电柜的接地，由于配电柜和基础的固定采用焊接固定，零母线的接地应与地线连接，连接方法用钢母线（钢母线的尺寸按图纸要求）一头与零母线相连，另一头与接地母线相连，且连接点不少于两点。

2) 变压器安装

a、变压器运至现场后应检查主体是否变形、破损及零件脱落等异常现象。

b、变压器用液压式手推车或其它机械工具运到需要安装的位置，然后用人工将其移动到安装位置摆放好。

c、变压器与基础的固定采用焊接固定，焊接应牢固、可靠。

d、变压器的接地，由于变压器和基础的固定采用焊接固定，零母线的接地应与地线连接，连接方法用铜母线（铜母线的尺寸按图纸要求）一头与变压器零线相连，另一头与接地母线相连。

3) 封闭母线安装

a、封闭母线的连接不应在穿过楼板或墙壁处进行。

b、封闭母线穿过防火墙、防火楼板时，应采用防火隔离措施，用防火枕进行封闭。

c、母线敷设长度超过 40m 时，应设置伸缩节。跨越变形缝应加装软伸缩节，保证变形缝活动不损伤母线。

d、插接箱安装必须可靠固定，垂直安装时，标高应以插接箱底口为准，宜为 1400mm。

e、封闭母线外壳和支架必须可靠接地。

3. 电缆分支箱及电表箱安装

a、开箱后应检查箱体的外观是否完整，检查箱内的设备是否有损坏。

b、设备安装前，根据图纸要求选择合适的安装位置，避开其它障碍物，外部应无妨碍柜门开关的障碍物。

c、设备固定时，固定螺栓应不少于 4 枚，应固定牢靠，无晃动现象。

4. 电缆敷设

a、电缆敷设时，电缆应从盘的上端引出，避免电缆在支架上与地面摩擦拖

拉。

b、用机械敷设电缆时，施工现场应设一人统一指挥。电缆的首末端应设专人负责，前后密切配合，防止电缆局部受力过大。

c、电缆在支架、电缆沟、隧道、竖井敷设时，为了减少差错，应在其进出口、转弯处设计敷设断面排序图。

d、交联电缆最小允许弯曲半径不得小于电缆外径的 10 倍，电缆各支持点的距离不得大于（水平 1m、垂直 1.5m）的距离。

e、电缆敷设后应做到横平竖直、排列整齐，避免交叉压叠。

f、电缆敷设时，应先从最底层排管开始使用。

g、如电缆在敷设过程中需要将电缆锯断，锯断后应立即将两端封堵，防止潮气和水分进入。

h、在电缆敷设完一盘后，与另一盘端头的搭接应保持有 1-1.5m 的重叠长度，以备中间接头使用。整条线路两端终端头，除余留制作终端头接入系统的长度外，应在余留 1.5m，以备事故处理。

i、电缆全部敷设完工后，应立即将电缆端头绑扎标记及名称，以备安装中间接头时不一致造成错接。

5.接地装置

a、接地装置的安装及埋设深度应符合设计要求及图纸要求，采用的钢材应符合国家现行技术标准的规范（热镀锌）。

b、接地母线连接采用搭接焊接，搭接长度应不小于扁钢宽度的 2 倍，焊接处应有防腐处理。

c、接地体引出线的垂直部分和接地装置连接部分外侧 100mm 范围内应作

防腐处理；在作防腐处理前，表面必须除锈并去掉焊接处残留的焊药。

6. 调试试验

1) 变压器调试试验

a、测量绕组连同套管的直流电阻。

①测量应在个分接头的所在位置上进行。

②1600KV 及以下电压等级三相变压器，各相测得值得相互差值应小于平均值得 4%，线间测得值得相互差值应小于平均值得 2%。

③变压器的直流电阻与同温下产品出厂实测数值比较，相应变化应大于 2%；不同温度下电阻值按照 $R_2=R_1(T+t_2)/(T+t_1)$ ，式中 R_1 、 R_2 分别为温度在 t_1 、 t_2 时的电阻值； T 为计算用常数，铜导线取 235, 铝导线取 225。

b、检查所有分接头的变压比，与制造厂名牌相比应无明显差别，且应符合变压比的规律。

c、检查变压器的三相组别，必须与设计要求和铭牌上的标记和外壳上的符号相符。

d、测量绕组连同套管的绝缘电阻，其绝缘电阻不应低于产品出厂试验值得 70%。

e、绕组连同套管的交流耐压试验，试验电压为 24KV，试验时间为 1 分钟。

f、在额定电压下对变压器的冲击合闸试验，应进行 5 次，每次间隔时间宜为 5 分钟，无异常现象；冲击合闸宜在变压器高压侧进行；对中性点接地的电力系统，试验时变压器中性点必须接地。

2) 断路器调试试验

a、绝缘电阻：采用 2500V 兆欧表测量断路器整体和断口间绝缘电阻，测

量后充分放电。

b、导电回路电阻：在断路器合闸状态，将导电回路测试仪试验线接至断路器一次接线端上，电压线接在内侧，电流线接在外侧。

c、工频交流耐压

①、在断路器分闸、合闸状态下分别进行。

②、将交流耐压装置操作箱和试验变压器正确连接，牢固接地。将试验高压引线接至断路器接线端子。

③、确认一切正常后开始试验，将交流电源输出加在被试断路器上，从零开始升压，至试验电压停留 1min，测量后充分放电。

3) 电缆调试试验

a、对电缆的主绝缘作耐压试验或测量绝缘时，应分别在每一相上进行。对相进行试验或测量时，其它两相导体、金属屏蔽或金属套和铠装层一起接地。

b、测量各电缆线芯对地或对金属屏蔽层间和各线芯的绝缘电阻。。

①耐压试验前后，绝缘电阻测量应无明显变化。

②橡塑电缆外护套、内衬套的绝缘电阻不低于 $0.5\text{M}\Omega/\text{km}$ 。

③0.6KV 以上电缆：用 2500V 兆欧表：6/6KV 及以上电缆业可用 5000V 兆欧表。

④橡塑电缆外护套、内衬套的测量：用 500V 兆欧表。

c、交流耐压试验：橡塑电缆优先采用 20Hz-300Hz 交流耐压试验。

4) 保护调试试验

a、采用 JDS-10 型继电保护测试仪给保护装置加电流。

b、正确连接试验箱与电流端子，打开电流端子连片，断开 CT 的连接。

c、把面板上遥控/本地锁切换到本地位置。

d、进入子菜单保护定值后，按确认键，按需要设定各种定值，时限及闭锁投退等内容。

e、用面板上断路器分闸/合闸操作按键，合上断路器。

f、用试验箱上均匀加电流直至动作电流值。

g、当所加电流达到动作电流值时，断路器应动作跳闸，发告警信号。

六、劳动力计划

详见附表三：劳动力计划表

第三章 施工现场总平面布置图

一、施工现场平面布置图

详见附表五 施工总平面图

详见附表六 临时用地表

第四章 工期及施工进度计划

一、工期规划及要求

详见附表四

二、施工进度计划网络图

详见附表四

三、主要安装设备及材料供应计划

本工程主要设备、材料是甲供，乙方负责采购部分材料。

1.材料供应管理制度

A.掌握材料信息，优选供货厂家，掌握材料质量、价格、供货能力的信息。

可以获得质量好、价格低的材料资源，从而确保工程质量，降低工程造价。

B.按预计材料需求计划表采购，满足材料供应需求。

C.合理组织材料供应,确保施工正常进行。合理地、科学地组织材料的采购、加工、贮备、运输,建立严密的计划、调度体系,加快材料的周转,减少材料的占用量,按质、按量、如期地满足建设需要。

2.材料品质保证体系

收集供方资料 → 评估供方、选择供方 → 采购计划编制审核 →
物资采购 → 进货检验 → 加强保管与正确使用 → 再评价

四、施工进度保障措施

1.保证工程各阶段进度的组织措施

A.用施工进度的三级动态管理来保证各阶段进度的措施。由公司制定一级进度计划(施工总进度控制计划表)、项目经理部编制二级进度计划(工程各阶段进度计划)、各专业施工队伍编制三级进度计划(各阶段每周节点计划),各个计划要求总体衔接、稳定平衡,通过信息反馈,对计划实施的全过程作有效的动态控制。周计划的编制,必须具体、详细,具有实际性和可操作性。

B.项目经理部每周召开一次施工现场会议(邀请业主、监理单位等参加),对施工中出现的的具体问题进行协调处理,并对周计划的完成情况加以检查和调整。对于需要其他工种配合的施工项目,应及时在会议上向业主、监理单位提出,请其给予协调安排。

2.保证工程各阶段进度的协调措施

项目施工中存在着多种因素的协调工作,既有项目部内部的,同时也有项目部外部的协调,针对协调的内容不同项目部将配备一名具有丰富施工经验的项目经理负责项目部的生产及对外协调工作,配备一名协调员进行项目内部诸因素的协调。协调的目的是调动工作人员积极性,提高项目组织的运转效率,消除项目

按计划施工的任何不利因素，保证施工项目的进度。

A.项目内部关系协调

项目经理协调项目内部人与人、各部门之间的工作关系，充分调动每个人的工作热情，使得人尽其才，用人之长，责任分明，使项目部精干、高效、政令畅通。由项目经理进行内部供求关系的协调，诸如劳动力、材料、机械设备、动力等，求得项目的资源保证，从而使物尽其用，按施工进度计划进行有条不紊的施工。

B.外部协调

因本项目与其他施工单位交叉作业较多，需要经常性与其他施工单位进行沟通，外部协调就显得尤为重要。为此，我公司会责成项目经理组织成立专门对外协调部门，重点协调与业主、监理单位、公用单位以及其他施工单位之间的各类业务往来，采用积极主动的态度在平等的基础上进行协调。

3.保证工程各阶段进度的其他措施

A.技术措施：在深化设计阶段实现项目进度控制信息化。在整个工程施工过程中采用先进的施工方法和优秀的施工工艺来保证施工工期。在竣工验收阶段采用周密可靠的检验方法保证项目顺利实施按时开通。

B.合同措施：公司会根据合同与项目部签订相应的施工工期协议，以保证施工会根据合工期进行。

C.经济措施：我公司充分发挥资金充足的优势，为此工程抽调出专门款项，并保证专款专用。

第五章 拟投入本工程的施工机具、设备及检测仪器

详见附表一 拟投入本工程的主要施工设备表

附表二 拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

第六章 质量目标、质量保证体系及技术组织措施

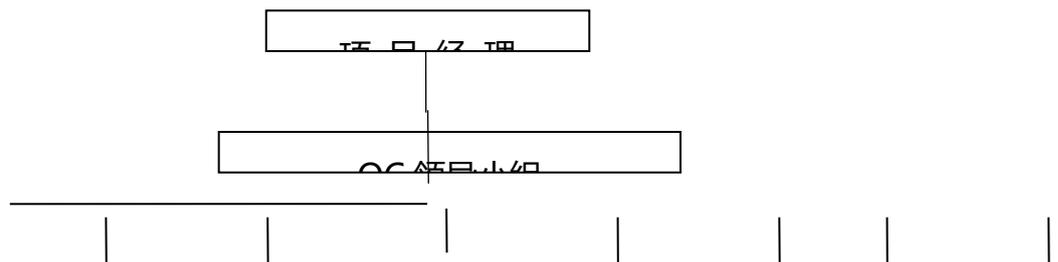
一、质量目标

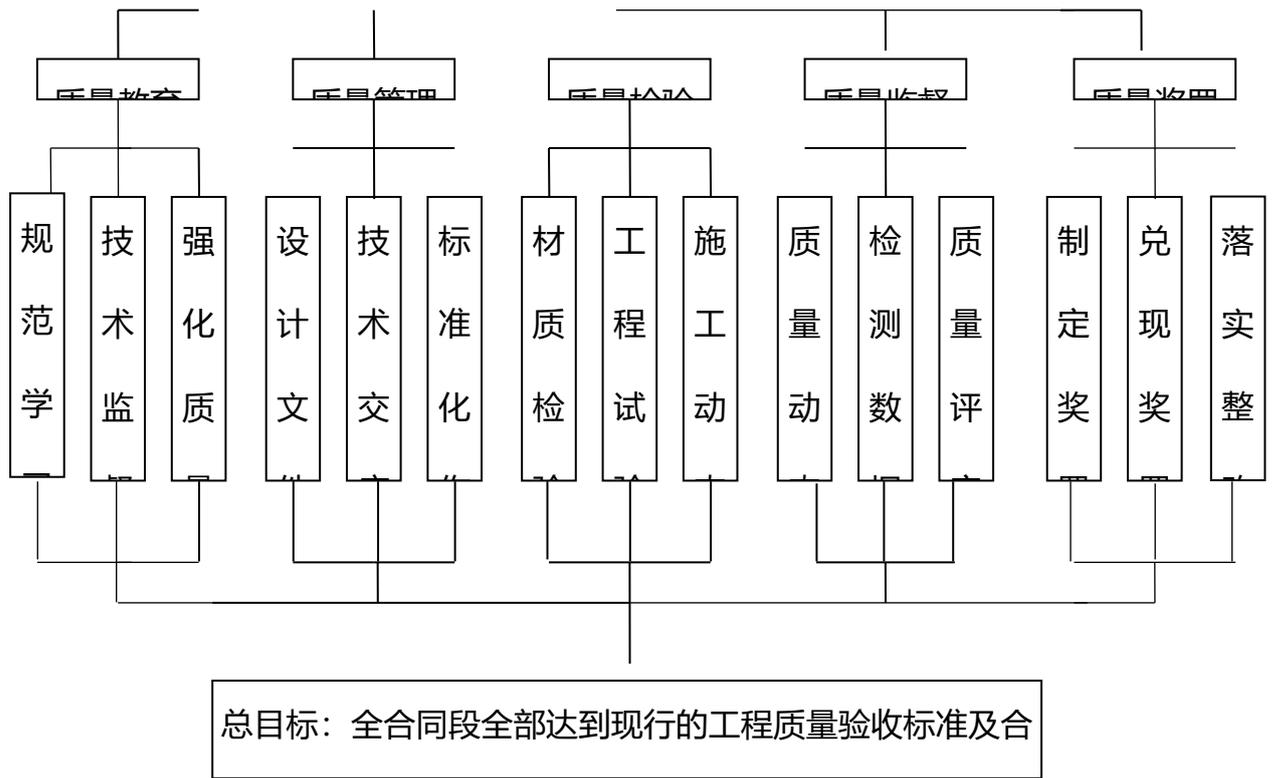
我公司组织一支优秀施工队伍，对每一施工环节进行严格把关，使工程质量合格率达到 100%。

二、质量保证体系

在该安装工程中，公司将以项目经理为中心，建立现场质量控制系统，并与公司质量保证系统和技术监督系统组成完整的质量体系。

现场质量控制系统主要任务是对工序质量进行控制，以工序质量确保工程整体质量





三、质量管理主要职责

1. 项目经理质量责任制

A、项目经理是工程质量的第一责任人，对经理部所属施工队的工程质量进行全面直接领导。

B、项目经理要认真组织落实质量目标和创优规划，针对项目工程特点，组织编制《工程项目质量计划》和实施性施工组织设计，制定实现质量目标的管理和技术保证措施。建立施工现场质量例会制度，并定期向业主、监理和质量管理部门汇报工程的质量情况。

C、经常对工人开展预防和杜绝工程质量通病活动；开展优质样板工程观摩交流活动；开展 QC 小组活动；开展施工现场无质量事故活动；开展质量回访服务活动等，不断提高全员的质量意识。

D、监督施工现场及作业面严格按设计图纸、施工组织设计、施工规范、

操作规程、作业指导书、技术措施和编制的施工工艺设计、内控标准进行施工。

强化全方位的管理，突出施工全过程动态控制。

E、定期或不定期的组织质量检查工作，发现问题及时纠正，行使质量一票否决权。出现质量问题要注重分析原因，落实改进措施。对违反操作规程，质量低劣者责令改正或返工。

F、严格按施工程序办事，组织均衡生产，文明施工，随时掌握工程进度和质量情况，积极推广应用“四新”技术，组织工程质量评定，对存在的质量通病组织质量攻关。

2.施工队长质量责任制

A、对承建的工程质量负直接责任。

B、组织学习，贯彻落实业主、监理和上级有关工程质量的指示，对工人进行有关法律、法规的教育，提高工人质量意识。针对施工项目特点有计划地组织技术培训，不断提高工人技术素质和操作水平。

C、全面落实质量管理基础工作。严格按设计图纸、施工规范、施工组织设计、施工工艺、技术保证措施组织施工；坚持按岗位操作规程，施工作业指导书和操作标准施工，实行标准化管理，标准化作业；组织工班开展“三检”（自检、互检、交接检）、“三工序”（检查上工序、保证本工序、服务下工序）活动，确保对施工全过程进行全面有效控制；针对各工序容易出现的质量通病，认真研究对策，不断提高工程质量。

D、严格按施工程序办事，正确处理质量和进度，质量和效益的关系。组织均衡生产，文明施工。随时掌握施工现场进度与质量动态，落实重点部位、重点工序干部跟班作业质检人员旁站制度，确保工程质量。

E、建立完善成品保护制度，对已完分项、分部和单位工程，加强安全保卫，采用包、拦、护、盖、封等保护措施，防止在交工前发生意外损坏。

F、严格执行质量奖惩制度和质量否决权，实行优质优价，奖优罚劣，对违反操作规程造成质量低劣者责令改正或返工。发生质量事故后严格按“三不放过”的原则严肃处理，不得隐瞒和袒护。

3.工程技术人员质量责任制

A、依据设计文件，施工规范，《验标》和上级的有关规定，编制实施性施工组织设计，关键工序施工工艺和技术措施，书面向班组作技术交底，严格操作规程和监督按作业指导书操作，实施全过程质量监控，对违规的班组或个人，有权制止，并及时上报处理。

B、负责隐蔽工程的检查、填记和验收，并约请专职质量检查工程师、监理工程师和现场设计人员进行检查签证。

C、参加质量检查和质量评定工作，及时、完整的填记各项施工原始记录，记好《工程日志》。

4.计划财务部质量责任制

A、负责在编制生产计划时，同时下达工程质量计划。

B、经常检查和督促质量计划的执行，在分析、考核施工生产计划完成的同时，应分析、考核质量指标的完成情况，对不合格的产品、未经质量检查人员签证评定的工程，不予验工计价，不予拨款。

四、质量薄弱环节及预防措施

预测质量薄弱环节	预防措施
设备及导线在运输及装卸过	1、装卸、运输设备及导线过程中要注意保护，装卸

程中容易造成磨损	<p>必须用吊车，运输时必须绑牢固。</p> <p>2、电缆在施工过程中，防止电缆与地面摩擦拖拉，并避免机械损伤。</p>
螺丝紧固达不到规范要求	<p>1、严格按规程及设计的要求使用螺丝。</p> <p>2、严格按螺丝规格使用力距扳手检查。</p> <p>3、螺丝安装时，严格按规程及设计的要求加装平垫及弹簧垫。</p>
电缆敷设不整齐、美观	<p>1、电缆严禁交叉。</p> <p>2、电力电缆和控制电缆严禁在同层支架上。</p> <p>3、电缆弯曲半径大于 15D。</p> <p>4、提高电缆穿管特别是端子箱和机构箱的电缆穿管工艺。</p>

五、技术组织措施

(1) 加强质量检查，公司定期组织有关责任部门，按质量体系程序文件要求，对该工程施工质量进行全面检查，项目工程部每周对工程进行一次质量检查和协调。

(2) 各专业工长结合施工现场实际，对施工班组作好施工图纸、施工程序方法、规范标准及消除安装质量通病措施的交底。

(3) 认真实施安装工艺卡，各专业工长应根据工程进度及分项工程实际内容，按月向班组下达分项工程安装工艺卡。包括工程量、施工程序、施工方法、质量控制措施、质量目标、质量管理点、质量控制点，计划工期。班组完成分项工程内容后，按工艺卡要求做工序自检，如实地在工艺卡上填写自检记录。工序

交接，认真作好交接检查，质检员在班组自检基础上进行抽检，做出初步评定，并将抽查情况反馈项目工程师，要求工艺卡中的质量管理点及质量控制点的合格率达到 100%，班组自检合格率大于 90%。对于检查中发现的质量问题由工长组织整改，项目工程师每周组织对工艺卡执行情况进行抽查考核，根据评分情况与当月效益奖挂钩。

(4) 推行样板工艺，尽量采用集中预制，实行工序作业首检制。对接地系统等采取集中预制，以保证工艺统一，保证制作质量，并在制作安装中，实行首检制，首检合格的工艺作为后续作业的标准。

(5) 施工现场应结合工程实际开展以提高工程质量，保证工期和安全生产为目的的群众性 QC 小组活动，发动职工围绕提高工程质量和加强施工中各项管理提出合理化建议。

(6) 项目工程师按月组织质量检查，各专业工长定期组织分部工程的质量检查，质检员在质量抽查中的各种检查均应有记载备查，对检查中发现的质量问题应由专业工长及时组织整改，杜绝“马后炮”和大面积返工现象的出现。

(7) 在施工中，严格质量三检制度，实行班组自检，工长抽检，由质量专职人员专检。每一质量隐患，如班组三天没有发现问题的、工长五天没有发现问题的、专职质量检查人员七天没有发现问题的，给予一定的处罚。

(8) 严把材料质量关，严格按公司程序文件《物资采购控制程序》执行。确保物资质量符合工程相关要求，为工程质量提供保证。

(9) 材料物资入库验收、保管和发放都必须严格按程序文件执行。所有材料，设备必须具备材质证明书及合格证。

(10) 不合格的材料、设备严禁进入施工现场。

(11) 对工程中的施工工艺，制定统一的标准，保证工程的工艺符合规范要求。

第七章 安全文明目标、安全保证体系及技术组织措施

一、安全管理目标

安全生产目标----零事故工程

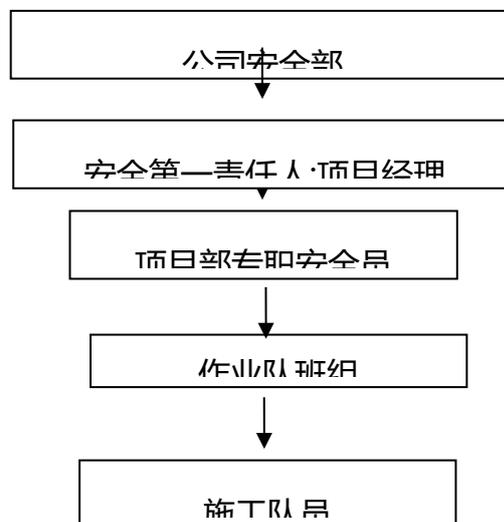
即：人身重伤及以上事故为零；一般及以上机械、设备损坏事故为零；重大火灾事故为零；负主要责任的生产交通事故为零；环境污染事故为零。

文明施工目标----达到山东省省电力公司输变电建设工程安全文明施工标准化管理实施细则要求，工程安全健康环境管理评价成绩优异。

二、安全文明保证体系

切实加大安全生产的管理力度，在实施过程中成立以项目经理为安全第一责任人，专职安全员主抓落实的安全管理体系，安全文明管理与施工管理、质量管理平行，形成安全文明、施工、质量三套体系，相对独立，互相制约，共同促进生产的局面。

安全管理体系网络如下框图



三、安全管理部门及人员的主要职责

A、公司安全部负责制定安全生产工作计划、培训计划；研究安全生产形势，制定防范措施和解决办法；召开安全专题会，定期组织安全大检查，负责安全生产的日常巡查，周、月检查工作。

B、项目经理是本单位安全生产的第一责任人，支持、指导专职安全员开展工作，领导安全管理重大决策的制定和审查。

C、专职安全员负责贯彻国家的安全法规，制定并落实公司的各项安全生产管理方法和措施，领导各级单位的安全生产，组织事故的调查处理，对重点危险场所和危险作业进行现场监护。

D、施工队班组负责日常安全管理工作，日常巡视，落实安全办下发的指令整改。

四、安全管理制度及措施

一般性措施

(1) 各工地负责人与公司法人代表签订安全责任奖罚协议书。

(2) 开工前有系统的组织一次全体职工安全规程学习。

(3) 施工前和施工中做好起重机械、工器具的检查、保养工作。建立健全有关机械、设备的安全操作规程和维修、保养和定期检查制度。

(4) 对施工人员进行合理的组织和安排，要定岗、定人、定岗位的职责，确保施工过程配合默契，忙而不乱、有条不紊。

(5) 做好施工过程的安全监护和警戒工作，使每道工序不失监护。

(6) 对施工现场进行认真调查，合理布置机械，设备和材料的位置，保持现场整齐、畅通，不影响操作。

小区内安全措施

(1) 在施工区内设置一些必要的信号装置，如标准道路信号、报警信号、危险信号、控制信号、安全信号、指示信号等，并负责维修和保护所有信号装置，对失效、失控信号装置做到经常补充和更换。

(2) 规范安装设备，使用绝缘子，杜绝拖地线，设置三级漏电保护。所有机械设备可靠地保护接地，接零。采取必要的防雷电措施，在潮湿和易触及带电体场所使用不超过 36V 的安全电压。电工严格执行安全用电自检、漏电保护器的试跳、接地电阻测试等制度，确保安全用电。

(3) 成立消防领导小组和消防队，保证灭火水源，设置足够的灭火器材并随时保持可靠的工作状态。

五、文明管理制度及措施

(1) 项目部编制文明施工考核、管理制度。

(2) 各施工分项负责人在安排施工作业的同时，还需对该区域内施工部分的文明施工负责。

(3) 工地专职管理员负责对各区责任人的监督，保证文明施工目标的实施。

(4) 施工现场各种材料应标识清楚，排放有序，并要求符合安全防火标准。施工用机具应完好、清洁，操作人员持证上岗。文明施工责任区划分明确，并有明确标记，便于检查、监督。

(5) 施工工序安排合理，衔接紧密，做到均衡施工。严格执行工艺纪律，提高安装工艺水平。每道工序完成后，要做到“工完、料净、场地清”。

(6) 施工图纸、记录、措施、验收资料齐全，保管妥善，便于查阅。

高处作业安全技术的基本要求：

1、本施工组织设计所制定的高处作业安全技术措施必须执行。

2、攀登和悬空高出作业人员以及搭设高处作业安全设施的人员，必须经过专业技术培训，考试合格后持证上岗，并必须按国家有关规定由公司组织定期进

行体检。上述作业人员的岗位证书由公司安全生产管理部门提供并对他们的健康状况负责。

3、施工前必须由项目技术负责人及各专业技术负责人逐级进行安全技术交底。

4、施工前项目经理负责组织、检查安全技术措施和人身防护用品的落实情况，对安全防护设施进行检查验收，未经验收不得进行高处作业。

高处作业安全管理细则：

1、凡是将进行高处作业的人员应事前进行体检，不得带病上岗。攀登和悬空作业人员必须经过公司组织进行的专门培训，并具有相应的资格证书。

2、一般情况下任何人都不要突然大声呼唤、呼叫正在高处作业的人员，以免造成突然精神紧张或走神。

3、高处作业所用的工具、材料、废弃物等严禁上下投掷。可采用绳索吊放。

4、不得进行上下垂直立体作业，特殊情况下应设隔离设施，并有专人监护或指挥。

5、所使用的安全防护器具必须有安全试验合格标记，并且在标准规定的有效检验试验周期内。

6、使用安全带要事先严格检查，确信无破裂和损伤后方可使用。

7、严禁用一般绳索替代安全带。

8、高处作业人员要穿公司统一配发的轻便的紧身工作服，不得穿硬底、铁掌和其它易滑的鞋。

9、当风力在 5 级及以上和雷电、下雨、大雾等气象条件下，不准进行露天高处作业。

10、需要地面指挥的高处作业，必须也只能由项目经理指定的一人指挥。登高系吊索等工作必须由专业起重工进行，指挥人员也只能是项目经理指定的起重技师。

第八章 投资控制

一、资金准备

我公司能够保证业主的工程款专款专用，我方还可发挥本公司内部银行优势进行内部调控，确保工程连续施工。

二、风险预测与成本控制

本工程费用风险包括财务风险、成本超支、投资增加、报价风险、投资回收期延长无法收回等。

工程成本是反映经营管理工作质量的一个综合指标，也是影响企业经济效益高低的一个决定性因素。工程成本涉及到企业生产过程和经营管理过程的方方面面，因此，必须在企业内部建立起全员参加的，全过程控制的，全方位管理的工程成本管理保证体系，大力推行目标成本管理制度，实现以较小的投入创造较大的经济效益。主要措施如下：

1、实行全员合同上岗管理，将节能降耗等指标通过签订部门和个人经济责任合同明确下来，增强职工责任感，以整个公司总体目标为基础，确定第一个层次、单位和个人的具体目标或任务，以个人和单位的具体指标的完成来确保整个企业总目标的实现。在考核指标时，以合同指标和实际完成情况为依据，奖罚分明，对未完成节能降耗指标的单位和个人扣奖金，年末对超额完成节能降耗指标的单位和个人进行嘉奖。

2、强化生产经营全过程管理，确保成本目标实现。

3、抓好劳动工资的管理，降低人工费用。管理干部实行聘任制，提高职工的整体素质，把奖勤罚懒，奖优罚劣制度真正落到实处，并建立健全劳动定额管理制度，大力压缩辅助用工和非生产用工。

4、有效地控制材料费的支出，建立健全材料的收、发、领、退和清查盘点制度，严格控制材料消耗。由材料部门统一订购、储备、管理和调度，并严格按照计划组织材料采购、供应工作，保证材料适时，适地、按质、按量的供应。

5、加强施工机械的管理，力争做到各项设备比例适当，装备合理，充分发挥机械设备的效能，从根本上控制好机械使用费承包定额。

6、加强费用支出管理，杜绝一切不必要开支，从点滴的挖掘来确保成本目标的实现。

7、加强工程质量管理，实现节能降耗增效，建立健全工程质量保证体系，认真落实质量责任制制度，质量奖罚制度和质量跟踪回访制度，积极推行全面质量管理方法，力争把工程质量事故的隐患消灭在萌芽状态，以避免或减少返工损失，确保工程目标成本的实现。

8、充分发挥财会部门的职能作用，促进工程成本的有效控制，重视工程成本的预测和控制，切实抓好工程成本的核算工作，严格遵守成本开支范围和开支标准，合理确定有关费用的标准，真实、正确、及时地核算工程成本，分析影响工程成本的因素，以便进一步挖掘成本降低的潜力，实现或更好地完成成本的总体目标，为企业创造更大的效益和更强的市场竞争力奠定坚实的基础。

9、加强组织领导及管理工作，深化内部改革，项目部领导及职能人员必须经常深入现场，确保施工顺利进行。现已全面推行项目经理管理负责制，借项目的管理东风，充分调动职工的生产积极性，提高劳动效率，降低劳动消耗。

10、紧密依靠当地区、镇、乡各级地方政府，协调妥善处理好地方群众的关系，及时妥善地处理好工程施工中的各种障碍，保证施工的顺利进行。

11、杜绝重大质量事故和安全事故，杜绝设备事故。在施工中严格执行各种操作规程和安全规程，制定攻关课题，全面开展 TQC 小组活动。

12、严格要求按图施工，认真执行专项施工工艺，杜绝擅自修改设计和误施工的事发生，积极采用新工艺、新技术施工，提高工效、降低损耗，号召广大职工提合理化建议，改进落后的管理、施工方法、提高综合经济效益。

13、加强现场材料保管、发放工作，杜绝偷、漏、掉等现象，严格材料使用制度，对计划外领料必须查明原因，认真审查，教育职工发扬勤俭节约精神，不浪费一根材料、一颗螺栓。逐步降低装置性材料和辅助性材料的损耗率。物资供应部门对购进的材料在进仓库时应作严格的数量检查和质量检查，及时查出漏缺项目，特别对铁件、线材要着重检查。

14、财务成本费：积极推行全面的预算管理，严格依据报价施工图预算，按照工程实际进度拨付进度款，精打细算，杜绝不必要的开支。

为了降低成本，节约材料、人工费、机械使用费等费用，必须加强经济核算，加强班组管理，项目经理部、施工队坚持“经济活动分析会”制度，定期对材料、人工、机械费用等经济指标进行分析核算，项目经理部应编制降低成本措施计划，并发动职工努力实现。

第九章 应急预案

1、目的

为了保护本企业从业人员在经营活动中的身体健康和生命安全，保证本企业出现生产安全事故时，能够及时进行应急救援，从而最大限度地降低生产安全事故给本企业及本企业员工所造成的损失，成立公司生产安全事故应急救援小组。

2、适用范围

适用于所在公司内部实行生产经营活动的部门及个人。

3、责任

生产安全事故应急救援组织成员经培训，掌握并且具备现场救援救护的基本技能，施工现场生产安全应急救援小组必须配备相应的急救器材和设备，从而保证应急救援时正常运转。

4、生产安全事故应急救援程序

公司及工地建立安全值班制度。如发生生产安全事故立即上报，具体上报程序如下：

现场第一发现人——现场值班人员——现场应急救援小组组长——公司值班人员——公司生产安全事故应急救援小组——向上级部门报告。

生产安全事故发生后，项目部要立即停止现场施工工作，启动应急救援预案，急救人员采取措施进行急救。应急救援组织立即启动如下应急救援程序：

①现场发现人：向现场值班人员报告。

②现场值班人员：控制事态保护现场组织抢救，疏导人员。

③现场应急救援小组组长：组织组员进行现场急救，组织车辆保证道路畅通，送往最佳医院。

④公司值班人员：了解事故及伤亡人员情况

⑤公司生产安全应急救援小组：了解事故及伤亡人员各简况及采取的措施，成立生产安全事故临时指挥小组，进行善后处理事故调查，预防事故发生措施的落实，并上报上级部门。

5、应急救援小组职责

①组织检查各施工现场及其它生产部门的安全隐患，落实各项安全生产责

任制，贯彻执行各项安全防范措施及各种安全管理制度。

②进行教育培训，使小组成员掌握应急救援的基本常识，同时具备安全生产管理相应的素质水平，小组成员定期对职工进行安全生产教育，提高职工安全生产技能和安全生产素质。

③制定生产安全应急救援预案，制定安全技术措施并组织实施，确定企业和现场的安全防范和应急救援重点，有针对性的进行检查、验收、监控和危险预测。

6、施工现场的应急处理设备和设施管理

①应急电话

A.应急电话的安装要求：

工地应安装电话，无条件安装电话的工地应配置移动电话。电话可安装于办公室、值班室、警卫室内。在室外附近张贴 119 电话的安全提示标志，以便现场人员都了解，在应急时能快捷地找到电话拨打报警求救。

B.应急电话的正确使用：

工伤事故现场重病人抢救应拨打 120 救护电话，请医疗单位急救。火警、火灾事故应拨打 119 火警电话，请消防部门急救。发生抢劫、偷盗、斗殴等情况应拨打报警电话 110，向公安部门报警。煤气管道设备急修，自来水报修、供电报修，以及向上级单位汇报情况争取支持，都可以通过应急电话达到方便快捷的目的。在施工过程中保证通讯的畅通，以及正确利用好电话通讯工具，可以为现场事故应急处理发挥很大作用。

C.电话报救须知：

火警：119 医疗急救：120 匪警：110

7、急救箱

①急救箱的配备

急救箱的配备应以简单和适用为原则，保证现场急救的基本需要，并可根据

不同情况予以增减，定期检查补充，确保随时可供急救使用。

②急救箱使用注意事项

- A.有专人保管，但不要上锁。
- B.定期更换超过消毒期的敷料和过期药品，每次急救后要及时补充。
- C.放置在合适的位置，使现场人员都知道。

8、其他应急设备和设施

由于在现场经常会出现一些不安全情况，甚至发生事故，或因采光和照明情况不好，在应急处理时就需配备应急照明，如可充电工作灯、电筒、油灯等设备。

有时为了安全逃生、救生需要，还必须配置安全带、安全绳、担架等专用应急设备和设施工具。

9、潜在危险源的应急准备和响应(事故)事件

A.触电自救：

使触电者脱离带电体，抢救人员首先保证自己不被伤害。如在附近有电源开关，应首先采用切断电源的方法；如附近无电源开关，应寻找干燥木棒、木板等绝缘材料，挑开带电体；如可以迅速呼唤周围电工，电工可利用本人绝缘手套、绝缘鞋齐全的条件，迅速使触电者摆脱带电部分。触电者摆脱带电体后，应立即就地对其进行急救，除非周围狭窄、潮湿不具备抢险条件，可将其转移到另外的地方。使触电者仰面平躺，检查有无呼吸和心脏跳动，如触电者呼吸短促或微弱，胸部无明显呼吸起伏，立即对其进行人工呼吸；如触电者脉搏微弱，应立即进行人工心脏按摩，在心脏部位不断按压、松开，频率为 60 次/分，帮助触电者复苏心脏跳动。待急救医务人员到后，进一步抢救。

B.火灾自救：

自救灭火：火灾现场人员应用衣物堵住口鼻，弯下腰，以最低姿势迅速撤离失火地点。抢救队员应首先切断电源，用现场自备的消防灭火器进行灭火。火灾发生后，视火情状况和人员伤害情况，迅速拨打 119 火警电话报警，120 急救电话急救。

在急救医务人员未到前，应使抢救出的伤员平躺地上，周围应通风良好，待急救人员来后进行抢救。

C.机械伤害自救：

发生机械伤害事故后，由项目经理负责现场总指挥，发现事故发生人员首先高声呼喊，通知现场安全员，由安全员打事故抢救电话“120”，向上级有关部门或医院打电话抢救，同时通知生产负责人组织紧急应变小组进行可行的应急抢救，如现场包扎、止血等措施。防止受伤人员流血过多造成死亡事故发生。预先成立的应急小组人员分工，各负其责，重伤人员山水、电工长协助立外抢救工作，门卫在大门口迎接来救护的车辆，有程序的处理事故、事件最大限度的减少人员和财产损失。

D.环境污染事件自救：

应急负责人接到报告后，立即指挥对污染源及其行为，进行控制，以防事态进一步蔓延或扩散，项目安全员封锁事件现场，立即责令项目部立即停止生产。公司应急小组组长到达事件现场后，组织事件调查，并将事件的初步调查通报公司应急小组组长。公司应急小组组长接到事件通报后，上报当地主管部门。

E.食物中毒、传染疾病自救：

当发生了中毒、传染病事故时，第一发现人应及时大喊高呼并以最快速度与事故应急小组联系。接到消息后，立即赶到出事地点，确认其是否为食物中毒和中毒程度并查出中毒来源或是否患传染病和其来源。拨打“120”紧急事故报警电话，安全员负责在大门口接应。项目副经理负责指挥，并在事故过后出具事故经过报告上报施工管理部。项目经理立即组织人员赶到事故发生地点现场应急小组立即采取抢救措施，如：令其将胃里的东西呕吐出来，当发现其中毒较深昏迷时，立即将抬到大门口，等救护车的到来，或直接送往就近医院，传染病患者直接送往医院。

公司应急小组组长到达事件现场后，立即责令项目部即刻停止生产，组织事件调查，并将事件的初步调查通报公司应急小组组长。公司应急小组组长接到事

件通报后，上报当地主管部门。

10、事故善后处理

A.事故报告：

- ①在 24 小时内写出事故报告并上报有关部门。
- ②报告故发生的时间、地点、单位。
- ③报告事故的简要经过、伤亡人数、直接经济损失的初步估计。
- ④报告事故发生后采用的原因初步判断。
- ⑤报告事故发生后采取的措施及事故控制情况。

B.事故善后处理：

- ①派专人协助调查组进行事故调查。
- ②派专人进行事故善后处理事宜。

根据事故调查组认定的事故原因的分析，举一反三，采取积极有效措施防止类似事故再次发生；根据事故责任分析对有关责任人员进行处理，触犯法律的将依法移交司法机关处理。

第十章 环境保护

1、控制扬尘方面措施主要围绕“清、封、洗、洒”的四字方针，并细化到各个施工阶段，尽量减少粉尘对周边环境的影响，确保市容环境不受影响。

2、进场的材料在运输过程中进行封闭式运输、到场堆放须覆盖篷布或其它遮挡材料并做好标识。现场垃圾定期装入废物袋内及时清运。

3、施工现场严禁焚烧各类废弃物，施工垃圾以及生活垃圾应分类存放。生活垃圾袋装化并及时进行清理；现场定期统一清除各类垃圾，清除前在干燥的垃圾上适当洒水。

4、合理组织施工，尽量避免夜间施工；一般情况晚上 22 点以后及午休时

尽量不施工。

5、为尽可能地减少施工中的噪音污染，为业主和周围居民提供一个比较宁静工作、生活环境，从以下几个方面采取措施：减低噪音源的发声强度；控制噪音源的发声时间段；采取隔音措施；减少噪音源。

6、若需夜间施工，对施工人员进行夜间文明施工教育，严格执行逐级交底制度。加强工人文明施工意识。维护施工现场生产秩序，遵守各项规章制度。

第十一章 计划、统计和信息管理

1、计划主要为施工进度计划，以及为实现施工进度计划而所制订的设备、配件、材料等供应计划。

(1) 根据控制性工期及业主和监理的要求，编制总的施工进度计划，建立目标工期计划，重点对影响本标段直线工期的单项工程的关键线路进行控制。达到全工程按动态管理来进行控制，最终实现预期的工程进度计划。

(2) 对总的施工进度计划进行分解，从总进度逐步分解成月计划、周计划直至日计划；实现以日计划保周计划、以周计划保月计划直至保证最终计划的完成。

(3) 制定合理的技术方案和工期保证措施，施工中随时跟踪进度实施情况，各部门及时反馈信息，由工程技术处协同有关各方对计划进行及时调整。

(4) 根据施工进度计划，编制人员、设备、配件、材料的供应计划。

2、信息管理目标

建立一个以业主为中心，按照业主、监理单位、施工单位的合作关系，以信息的传递、审批、汇总为手段，以进度控制、投资(成本)控制、质量安全控制、合同管理、信息管理为目的，结合工程网络图、合同通用条款及专用条款对工程项目进行多部门的综合管理系统。

3、信息管理措施

(1) 对相关人员进行培训，使其了解信息管理特点，理解信息管理的主要内容。

(2) 为使信息网络统一规划，形成制度并使之规范化，项目经理必须高度重视，亲自过问，从人力、物力、财力上给予支持和帮助。

(3) 确定并实施信息收集方法，包括信息的来源（内部或外部信息，也可以是口头的或书面的）、收集的频次和对信息的分析评价。

(4) 加强合同管理，重点是对合同条款的履行及变化情况的处理，资料的收集；加强统计管理，及时编制和报送统计报表；加强沟通交流，从多方面、多渠道有效地收集各种信息。

(5) 及时进行调查、整理分析各种信息。充分利用各种信息，及时反馈到有关的人员、部门和场所，使之得到改进提高的机会。

第十二章 施工所采用的新技术、新工艺

1、现代办公设备

(1) 采用网络计划软件、财务软件、工程预算软件，组合式模板工程施工优化配置软件系统，工程施工组织设计软件，工程项目质量管理软件，自编工程资料管理软件。

(2) 工程技术核定单，施工组织设计，施工方案、装饰细部图等采用 CAD 制图。

(3) 实现微机上网，了解“新技术、新材料、新工艺、新设备、新结构”最新信息。

2、现代通信设备

(1) 进场后，项目部主要负责人配备手机，并将联系电话以书面形式告知甲方，设计及监理方，以便及时联系工作情况。

(2) 对讲机为了提高现场管理效率，采用对讲机联系，提高现场信息沟通率。

3、先进管理软件

(1)应用美国微软 Project 项目管理软件，进行项目管理和资源优化。对工程实施劳动力、材料等资源及质量、进度进行控制和动态管理。

(2)应用广联达预算软件，编制工程预决算、人工核算。

(3)应用 AutoCAD2013 软件，进行施工图翻样和竣工图绘制。

第十三章 冬雨季施工

一、冬季措施

1.凡进行冬季施工的工程项目，必须复核施工图纸，查对其是否能适应冬季施工要求，考虑工程能否在冷状态下安全过冬等问题。

2.水泥砼结构冬季施工，重点要防止砼早期受冻，增强砼的抗冻能力，加快各工序的操作，缩短暴露时间，减少散热，减少各项热损失。

3.现场施工人员发放棉帽、大衣、手套、口罩等保暖用品，并供给防冻药膏等。一旦有人冻伤，要及时送医院治疗。

4.进入冬季施工前，对测温、保温人员、火炉管理人员，进行专门的技术交底，学习本工作范围内的有关知识，明确职责。

5.加强冬季安全生产宣传与教育工作。加大冬季安全常识的宣传力度，提高施工人员的自我防范意识和安全操作技能；要完善施工现场安全教育制度，加强对施工人员的安全教育和培训，增强遵章守纪的自觉性，提高自我保护和处

置突发事件的能力。

二、雨季措施

1.雨季到来之前，做好施工现场硬化和下水井管准备工作，保证排水畅通，道路雨后不陷、不滑、不存水。

2.基槽、基坑、管沟尽可能的挖完后就施工，安排严谨，遇阴雨天气多派人员抢时间施工，避免雨后塌方再清二次。来不及施工的，采取覆盖防雨措施或支护，周围做好排水沟。

3.小型构件及钢材堆放地要建设在夯实的地坪上，下部垫好木方或砌支墩，做好保护措施。

4.机电设备接地，接零保护齐全，所有机械棚要搭设严密，防止漏雨。随时检查漏电装置，功能是否灵敏有效。

5.下雨过后施工要及时检测砂、石含水率，调整施工配合比，保证砂浆和砼的质量。

6.浇砼前，掌握天气预报，尽量避开大雨，使砼施工不受天气太大的影响。

7.阴天砼或砂浆在运输当中，要有防雨设施，防治在运输途中下雨浇砼或砂浆，降低砼或砂浆标号，甚至不能使用，造成浪费。

8.在备料场地，设有大棚或苫布，防止物品受潮或雨淋。

第十四章 综合协调能力

我公司本着诚信、负责的态度，会与设计单位、建设单位、监理单位等所有与该工程相关单位积极合作，在施工过程中，配备专业人员积极与各单位协调。履行合同中自己的责任义务，认真对待协调问题，不刻意逃避问题。同时，提高行业标准，施工和管理水平，做好各专业、各单位的协调工作。

我公司有成型的协调管理体系，具体分为技术协调、管理协调、组织协调三个方面：

(1) 技术协调。图纸会审与技术交底是技术协调的重要环节。图纸的会审应将各专业的交叉与协调工作列为重点。而技术交底是让施工队、班组充分理解设计意图，了解施工的各个环节，从而减少交叉协调问题。

(2) 管理协调。协调工作不仅要从技术上下功夫，更要建立一整套健全的管理制度。通过管理以减少施工中各专业的配合问题，建立以甲方、监理为主的统一领导，由专人统一指挥，解决各施工单位的协调工作，作为甲方管理人员、监理人员，首先要全面了解、掌握各专业的工序，设计的要求，这样才有可能统筹各专业的施工队伍，保证施工的每一个环节有序到位。建立问题责任制度。建立由管理层到班组逐级的责任制度。

建立奖罚制度，在责任制度的基础上建立奖惩制度，提高施工人员的责任心和积极性。

建立严格的隐蔽验收与中间验收制度。隐蔽验收与中间验收是做好协调管理工作的关键。此时的工作已从图纸阶段进入实物阶段，各专业之间的问题也更加形象与直观，问题更容易发现，同时也最容易解决和补救。通过各部门的认真检查，可以把问题减小到最小。

(3) 组织协调。建立专门的协调会议制度，施工中甲方、监理人员应定期组织举行协调会议，解决施工中的协调问题。对于较复杂的部位，在施工前应组织专门的协调会，使各专业队进一步明确施工顺序和责任。

这里要强调的一点是，不论是会签、会审还是隐蔽验收，所有制定的制度决不能是一个形式，而应是实实在在，或者说所有的技术管理人员，对自己的工作、

签名应承担相关责任。

依靠我公司成型的协调管理体系及以往大量施工经验,我们保证在施工过程中积极主动,在保证工程质量的前提前尽量缩短工期;不逃避施工中出现的
问题,更不会出现因我方原因造成窝工、工期拖延、施工质量不达标等不利于双
方的问题。

附表一：拟投入本工程的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	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	汽车吊	8-12T /	1					设备运输	
2	运输汽车	2-3T/	2					设备运输	
3	液压搬运车	2-3T/	2		13-10-20			设备运输	
4	电动（手扳、手拉）葫芦	1-3T/	20		2014-02-10			电缆敷设	
5	牵引钢丝绳	Φ12/	20		2014-04-20			电缆敷设	
6	导线牵引套	1.5~1.8m/	20		2014-04-20			电缆敷设	
7	放线滑车	/	100					电缆敷设	
8	电缆输送机	50kN /	6	霸州				电缆敷设	

9	电动绞磨机 (或电动卷扬机)	30kN /	2	霸州	2014-0 4-20			电缆敷设	
10	电动绞磨机 (或电动卷扬机)	50kN /	1	霸州	2014-0 4-20			电缆敷设	
11	电缆引线器	100m /	1		2014-0 6-05			电缆敷设	
12	电缆引线器	160m /	1		2014-0 6-05			电缆敷设	
13	放线架	10kN /	4		2014-0 6-05			电缆敷设	
14	放线架	30-50 kN/	5		2014-0 6-05			电缆敷设	
15	平板式直线电缆放线滑轮	/	60		2014-0 4-20			电缆敷设	
16	二轮转角电缆放线滑轮	/	10		2014-0 4-20			电缆敷设	
17	三轮转角电缆放线	/	10		2014-0 4-20			电缆敷设	

	滑轮							
18	坑口电缆 保护滑轮	/	6		2014-0 4-20			电缆敷设
19	管口电缆 放线滑轮	/	8		2014-0 4-20			电缆敷设
20	手动液压 机	240k N/	10					电缆敷设
21	断线器	/	10		2014-0 1-21			电缆敷设
22	导线压接 机(含配套 压钳、压模)	1000- 1250k N/	5		2014-0 6-05			电缆头制作
23	导线压接 机(含配套 压钳、压模)	600k N/	2		2014-0 6-05			电缆头制作
24	一体式液 压压接钳	160k N/	1					电缆头制作
25	分离式液 压压接钳	600k N/	1					电缆头制作
26	电缆压接 钳	90— 200m m2/	4		2014-0 6-05			电缆头制作

27	电缆压接钳	16— 90mm 2/	4		2014-0 6-05			电缆头制作	
28	手动液压 开线剪刀	120— 630m m2/	3		2014-0 4-20			电缆头制作	
29	交流电焊机	≥ 400A/	1					接地装置	
30	交流电焊机	≤ 400A/	4		2014-0 1-21			接地装置	
31	台钻	孔径 6 — 13mm /	2		2011-0 3-29			接地装置	
32	切割机	/	2		2011-0 3-29			接地装置	
33	GPS 或红 外线测距 仪	/	1		2013-1 1-15			测量	
34	水准仪	/	2		2012-0 1-15/8 00			环网柜井	

35	经纬仪	/	2		2012-0 1-12			环网柜井	
36	对讲机	/	10		2014-0 1-21			电缆敷设	
37	电力工程 车	7座以 上/	2		/			工程车	
38	电动（手 扳、手拉） 葫芦	5T/	10		2014-0 4-20			电缆敷设	
39	电锤		10		2011-0 3-29			配电箱安装	
40	发电机	8-12k W/	2		2014-0 6-05			接地装置	
41	绝缘操作 杆	10kV /	2					调试试验	
42	验电器	10kV /	4		2011-0 3-29			调试试验	
43	放电棒	10kV /	2					调试试验	
44	绝缘手套	高压/	20		2011-0 3-29			调试试验	
45	绝缘靴	高压/	20		2011-0			调试试验	

					3-29				
46	安全围栏	/	16					调试试验	
47	标示牌	/	20					调试试验	
48	标示牌	/	20					送电	

附表二：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注
1	电容电感测试仪	三相同步测量/	1	武汉	2013-06		电气试验	
2	测量用电流互感器	0.2级/	2	武汉	2013-08		电气试验	
3	变压器直流电阻测试仪	DC: ≤ 1A/	1	武汉	2011-03		电气试验	
4	变压器变比测试仪	数字式/	1	武汉	2013-09		电气试验	
5	变压器综合参数测试仪	AC: 500V/60A/	1	武汉	2013		电气试验	
6	断路器特性测试仪	/	1	武汉	2013		电气试验	
7	大电流发生器	500A/5V /	1	武汉	2013-06		电气试验	
8	雷击计数器动作测试仪	/		武汉	2013		电气试验	
9	电缆识别仪	/	1	武汉	2013-06		电气试验	
10	数字式双钳相位伏安表	测量电流小于	1	武汉	2013		电气试验	

		50mA/					
11	相序表	/	1	武汉	2013		电气试验
12	钳形电流表	/	1	武汉	2013		电气试验
13	电流互感器 二次回路负 载测试仪	20V/5A/	1	武汉	2011-0 3		电气试验
14	三相调压器	15kVA/	1	武汉	2013		电气试验
15	温、湿度计	/	1	江苏	2014-0 6		电气试验
16	直流高压发 生器	DC: 120kV/2 mA/	1	江苏	2014-09		电气试验
17	工频交流耐 压试验成套 装置	AC: 30kVA/5 0kV/	1	武汉	2013		电气试验
18	工频交流耐 压试验成套 装置	AC: 6kVA-10 kVA/50k V/	1	武汉	2013		电气试验

19	变频串联谐振试验成套装置	75kVA/2 5kV× 3/1A 30~ 300Hz/	1	江苏	2014-08		电气试验	
20	感应耐压试验装置	15kVA/6 00V/	1	武汉	2013		电气试验	
21	高压介质损耗测试仪	抗干扰变频/	1	江苏	2011-0 3		电气试验	
22	回路电阻测试仪	DC: ≥ 100A/	1	江苏	2014-09		电气试验	
23	互感器伏安特性测试仪	500V/5A /	1	江苏	2014-09		电气试验	
24	地网接地电阻测试仪	/	1	江苏	2011-0 3		电气试验	
25	变压器有载分接开关特性测试仪	I ≥ 1A/	1	江苏	2012		电气试验	
26	氧化锌避雷器阻性电流测试仪	/	1	江苏	2012		电气试验	
27	单相继电保护测试仪	两相电流, 两相电压/	1	江苏	2014-08		电气试验	

28	绝缘电阻测试仪	DC: 0~ 5000V 200G(M Ω)短路电 流≥ 3mA/	1	江苏	2014-09		电气试验	
29	色谱仪	/	1	江苏	2012		电气试验	
30	闭口闪点仪	/	1	江苏	2012		电气试验	
31	酸值测定仪	/	1	武汉	2013		电气试验	
32	PH 测定仪	/	1	武汉	2013		电气试验	
33	绝缘油介电强度测试仪	/	1	江苏	2014		电气试验	
34	兆欧表	DC: 5000V/	1	江苏	2011		电气试验	
35	兆欧表	DC: 2500V/	1	江苏	2014-0 6		电气试验	
36	兆欧表	DC: 500V/	1	江苏	2014-08		电气试验	
37	直流稳压稳流电源	220V/11 0V/5A/	1	武汉	2013		电气试验	

附表三：劳动力计划表

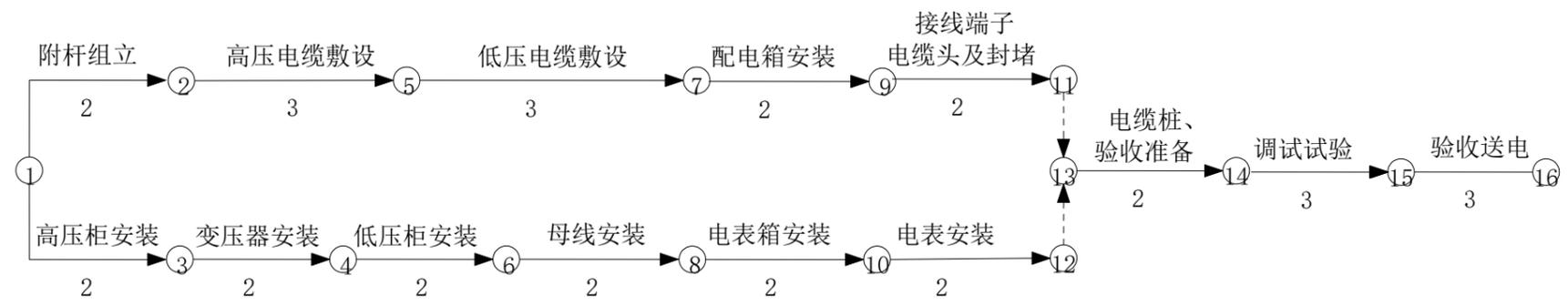
工种	按工程施工阶段投入劳动力情况（单位：人）					
	附杆组建	箱站 设备安装	分支箱及 电表箱安装	电缆敷设	接地装置	调试试验
电工		3	2		1	1
技术工	4	6	6	5	3	3
普工		8	4	5	2	2
电气调试工		3				4
信号工	1					
吊车工	1					

附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

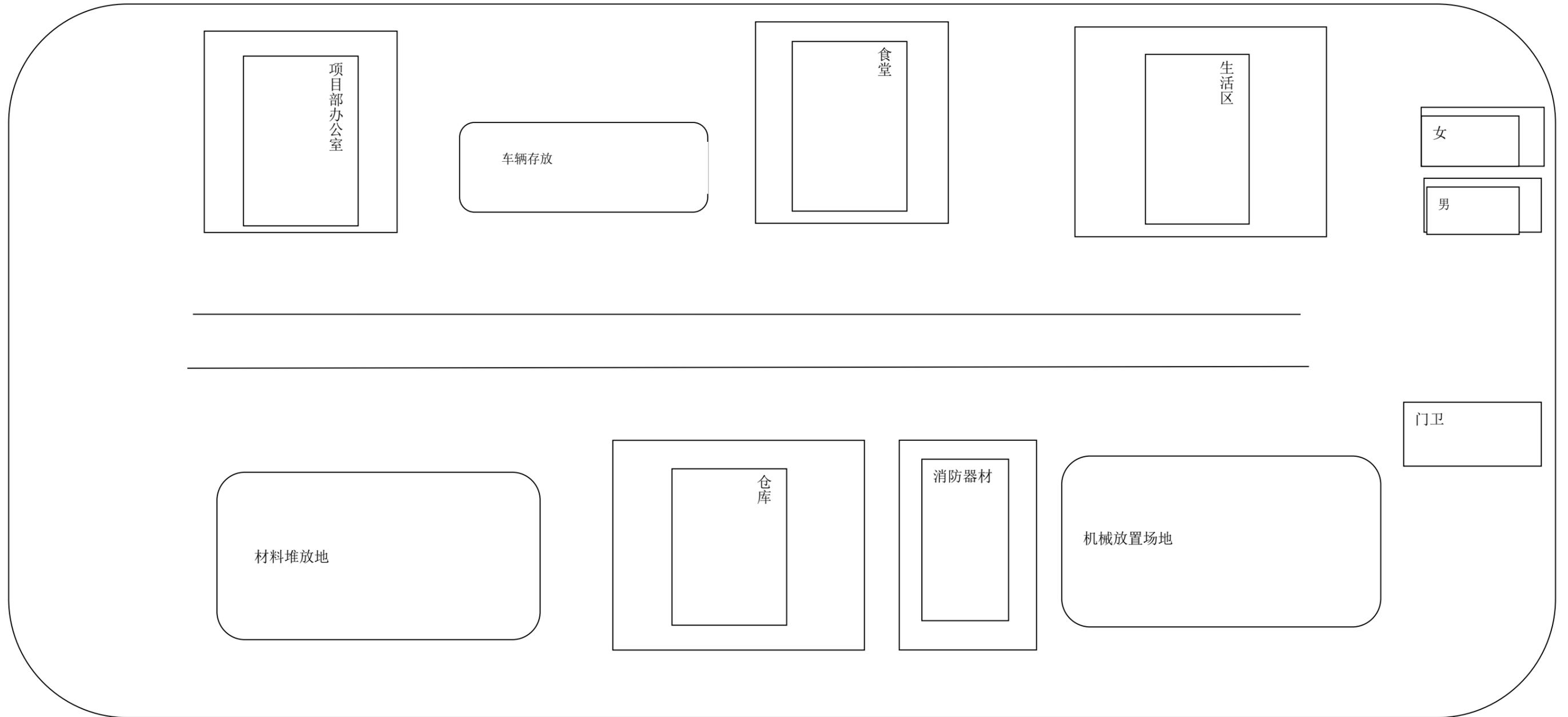
施工进度计划表

序号	项目名称	施工人数	/日																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	附杆组立	6	■	■																		
2	高压柜安装	10	■	■																		
3	变压器安装	10			■	■																
4	低压柜安装	10					■	■														
5	母线安装	10							■	■												
6	高压电缆敷设	10			■	■	■															
7	配电箱安装	8									■	■										
8	电表箱安装	8									■	■										
9	低压电缆敷设	10						■	■	■												
10	接线端子、电缆头及封堵	8										■	■									
11	电表安装	8										■	■									
12	电缆桩、验收前准备	8												■	■							
13	调试试验	8														■	■	■				
14	验收送电	4																		■	■	■

施工进度计划网络图



附表五：施工总平面图



附表六：临时用地表

用途	面积（平方米）	位置	需用时间
办公室	30	施工现场	整个工期
生活区	50	施工现场	整个工期
食堂	20	施工现场	整个工期
仓库	50	施工现场	整个工期
门卫	20	施工现场	整个工期
材料堆场	80	施工现场	整个工期
机械放置场地	90	施工现场	整个工期
厕所	15	施工现场	整个工期
停车场	25	施工现场	整个工期
消防器材放置地	10	施工现场	整个工期
合计	390		