

# 冬雨季施工措施

## 一、 冬季施工措施

冬季野外管道安装施工时应搭设防风、雪棚、避免风雪的侵袭影响焊接质量，在低温下焊接时应在棚内采暖升温，焊接环境应有温度计观察温度变化情况。

### 低温天气焊接作业

焊接中应缩短层间间隔时间和保证层间温度，层间间隔时间不得过长。

在整个焊接过程中，层间温度不得低于预热温度。当层间温度降到预热温度下限时，要对该层间加热到预热温度的上限后，再进行焊接。

焊接完毕进行焊后应立即用宽度 ~ 的石棉保温被将焊接区

包好。当温度降至环境温度时，方可将保温被拆除，防止出现冷裂纹。

加强对焊条、焊丝的管理，按照焊条质量证明书要求进行保管。拿到现

场使用的焊条应有焊条保温桶，防止焊条受潮，用多少拿多少，严禁

随便乱放，以免受潮影响焊条质量。

### 低温天气防腐、补口

当环境温度低于  $^{\circ}\text{C}$  时，应采取相应的防腐工艺和防护措施。

当环境温度较低时，喷砂除锈前应采用加热器将钢管均匀加热，去除表

面的结霜和水分。喷砂除锈后还要对管口除锈部位进行再次加热去除

水分后即进行收缩套安装。

适当增大加热器的功率或增加加热时间。加热温度应加热到需加热温度

的上限，但不得超过上限。

因冬季昼夜温差大，热胀冷缩现象较为明显，下沟作业时，应轻起轻落，避免产生过大的内应力。

#### 冬季施工机械管理

冬季到来前，应根据天气情况及时更换防冻液，使用冷却水的设备，施工完毕停机后及时放水，以防冻坏设备。

冬季启动机械时，应进行预热，不能长时间启动。启动后应怠速运转分钟，使机器温度正常时才能开始作业。

露天使用的电焊机、砂轮机机械、电气设备等需搭设防风雪棚，以免风雪使电气部分受潮。

其他小型机械应入库保管，使用时临时出库，用后及时收回。

#### 冬季施工电气、电源管理

进入冬季时对所有机械的电气绝缘情况应认真做一次检查，接地或接零应完好有效，保证使用安全。

施工电源线路以及开关箱应做一次检查，确保冬季施工供电安全。

#### 冬季施工安全防火工作

加强冬季安全防火工作管理，专职安全员管理日常工作，充分发挥班组安全员的作用。坚持班组安全活动日制度，每日施工前开班前安全会。

施工前要有安全交底，讲清施工中安全注意事项。

高处作业场所应做好防滑工作，下雪后应及时将梯子，走台或脚手架上落雪清扫干净，防止行走或作业时滑倒跌伤。

办公室，营地等凡是用火炉取暖的要防止火灾，用火炉有专人负责管理，

并应备有充足的灭火用具。

## 二、 雨季施工技术措施

### 雨季施工前的检查与防范

在进入雨季前由各机组组织一次检查，检查重点包括仓库，休息室，暂设棚是否牢固，是否有水泡、下沉倒塌危险，有危险的应采取加固措施。

对电气设备的防雨设施是否完备，用电设备的绝缘、接地是否良好，防雨设施是否安全可靠进行检查。

### 雨季施工设备管理

施工现场露天存放的工程设备都要有防雨设施，并尽可能减少露天存放。

在雨季所有施工用电设备（电焊机、砂轮机）都应有防雨设施。

所有现场设备，不允许放在低洼地方，防止被水浸泡。

### 雨季施工对材料的管理

进入现场的材料存放时应垫起，用苫布盖好，不要使材料受潮和雨淋。

在仓库内保管的焊接材料，要保证离地离墙不少于                  距离，室内要通风干燥，以保证焊接材料在干燥的环境下保存。

### 雨季施工技术措施

在雨天一般来说雨天是不允许焊接的，如果工期很紧确实需要雨天施焊，必须经业主代表和监理同意并采取相应措施后再进行施工。

) 雨天焊接必须设防雨篷，并用液化气烤把烤干雨水淋湿的焊口，焊缝焊完后，在焊缝的温度降至室温后，才能撤去防雨篷。

) 降雨时，除设防雨篷外，地面还应设隔离垫。即使雨停了，但地面很湿时，不需要设防雨篷了，也应铺设隔离垫隔断人与湿地的接触。

根据管道工程的特点，所有作业都在野外，为了保证焊接质量，野外施焊部位都要有防雨棚，并在防雨棚内采取干燥（烘干）措施。雨天没有防雨设施不准施焊，湿度过大时不准焊接。

雨季期间更应加强对焊条烘干管理，焊材必须按焊接工艺要求进行烘干，烘干后的焊条拿到操作地点要有保温筒，防止受潮，现场存放时间不宜过长。

雨天一般来说是禁止防腐作业的，但确因工程急需不得不在雨天进行防腐作业时，必须采取有效的防护措施，制定严格的防腐作业规程条件下才能施工。

设立防雨篷，以保证雨水不流到防腐区，且篷内有较好的照明度，并便于操作。

雨天防腐管的除锈，也必须在防雨状态下进行。除锈和防腐过程必须在干燥状态下一次连续完成。因此，除锈前先用烤把将钢管表面及防腐接荐处的水气烤干。

## 雨季施工安全工作

雨季施工期所有用电设备都要有接地保护。使用用电设备的操作者，由于地面潮湿，要穿绝缘胶鞋和戴绝缘手套操作，防止触电。雨季施工安全工作很重要，项目经理要引起充分重视，加强教育，同时要严格按安全操作规程执行。



# 质量管理及质量保证措施

## 一、 质量方针及目标

### 质量方针

全面控制 持续创新

诚挚服务 顾客满意

### 工程内在质量目标

工程全部施工项目符合招标文件、规范及设计图纸要求，建成一条高质量的供水管道工程。

主要质量指标：

总体质量目标：单位工程质量合格率 。

工程设备、材料质量合格率 。

管线不同壁厚、防腐涂层的安装对号准确率 。

弯头、弯管对号准确率 。

线路工程承插对口、焊口一次合格率 %以上；主要工序分部分项

工程焊口一次合格率 以上。(合格率按口数计算，返修严格执行焊接工艺评定要求)。

管道补口补伤一次合格率 。

固定墩锚件防腐一次合格率 。

管道埋深一次合格率 。

管道阴极保护率 。

设备、阀门安装一次合格、对号率 。

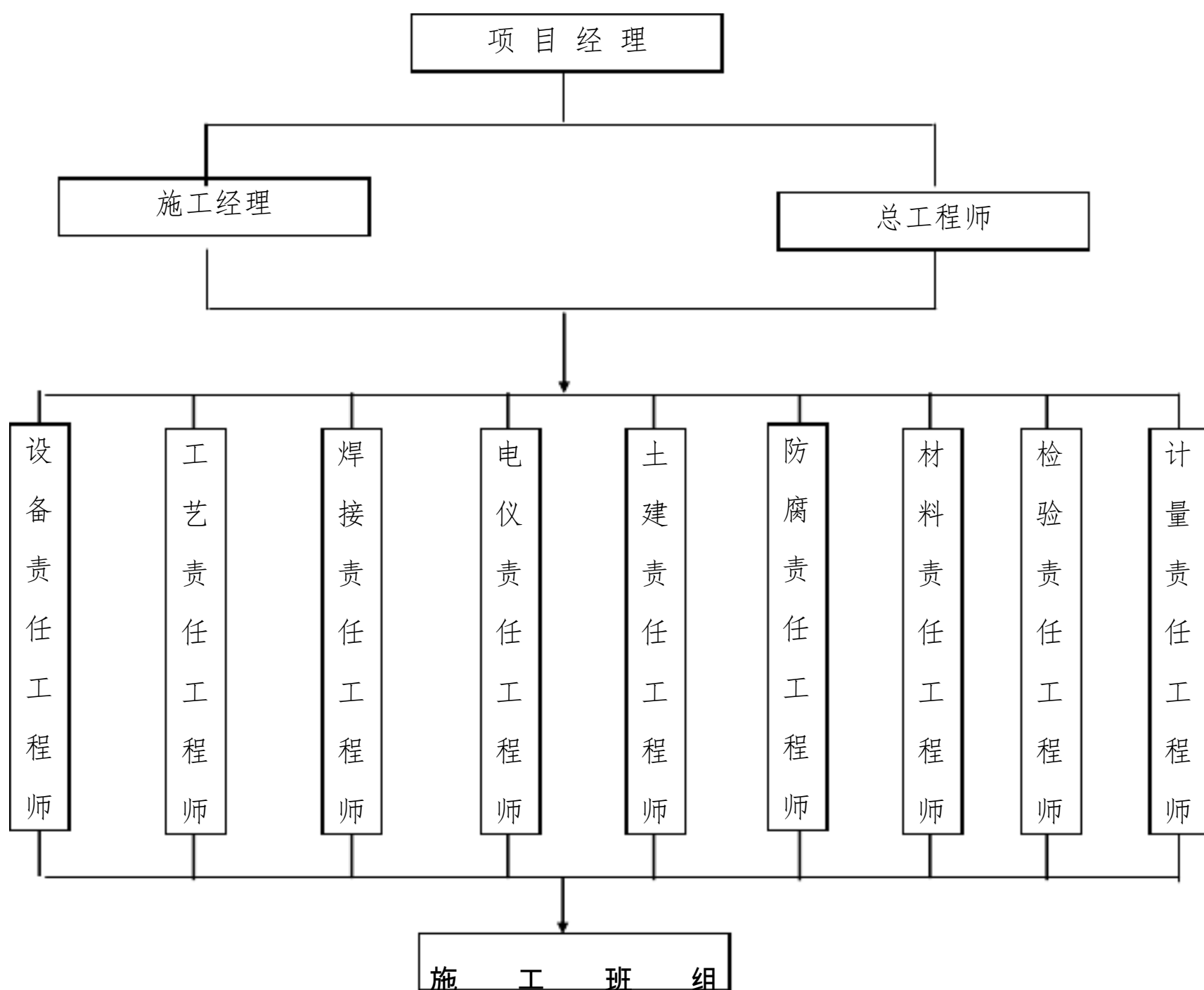
## 工程创优目标

工程建设质量确保优良、争创国家优质工程。

## 二、质量保证措施

### 建立质量保证体系

建立以项目经理为首的工程质量保证体系，其质保体系如下图：



质量保证体系图

项目经理是工程质量的第一责任人,技术质量办公室是日常质量管理工作的办事机构。专业技术人员及专职质量管理人员具体对各专业施工过程的质量实行监督与检查。使质量保证体系与工作机构一体化,使质量体系与施工活动有效同步运转。

#### 材料的控制

工程所用的材料、配件(包括原材料、成品、半成品等)应具备出厂质量证明书或其复制件,各种技术指标应符合现行有关标准的规定,应严格检查验收,螺旋焊缝电焊钢管进厂后,防腐厂应按钢管出厂验收标准进行复验,防腐绝缘钢管装车时,应核对防腐等级,并按防腐厂的分类、编号顺序装车,不得将不同防腐等级、不同类别的钢管混装。装车、卸车时应使用不损坏管口及防腐层的专用吊具,绝对不允许直接使用钢丝绳、叉车等,防止管口保护套圈的损坏,在装卸车时要注意管子之间不能相互碰装或划伤。在拉运过程中要采取保护措施,与管子接触的表面要衬上橡胶或类似的材料;运弯头、弯管采用固定措施。

堆放场地的选择原则要符合招标文件的要求,确定其堆放高度,根据材料规格、型号、防腐等级分别摆放,并加以明显标志。运至施工现场的防腐绝缘钢管,应由施工单位逐根检查验收,办理交接手续。



按设计要求正确合理使用，管理上应建立台帐，进行收、保、检、运等各环节上的管理，避免混料和将不合格的材料使用到工程上。

### 机械控制

工程施工用机械、设备和工具，应建立台帐，妥善保管，定期维护保养，使机械设备处于最佳使用状态。

### 方法控制

要编制切合实际的施工组织设计、方案、措施和施工工艺，解决工程施工难题，编制的方案措施必须技术先进可行，经济合理，并且必须有利于保证工程质量，加快工程进度，提高施工效率，降低施工成本。

每个施工作业机组施工的前 道口做为线路施工的试验段，对此进行 射线照相和 超声波检测。试验段焊接一次合格率达到 以上，方可进行正式施工。

管线采用全位置下向焊，宜采用半自动焊工艺，特殊地段在取得监理工程师批准的前提下可采用手工电弧焊。管线对口时应采用对口器，对口前应预先清楚管内杂物。

当直管与弯管或弯头连接时，宜采用一次顺序焊接，不准随意预留口，特殊情况需预留的需经监理工程师批准。

管材焊接前若需预热时，必须配备专用的环型火焰加热器加温，不得采用喷灯或火把加热，以保证对管口加热均匀，要有严格的预热、测温（采用远红外测温仪），保温和缓冷措施。

焊接完好的焊口，应在介质流向的下游距焊缝 处用白色记号笔做好焊工或流水作业的焊工组的代号标记。返修焊口要做好返修焊工代号，不得在管上

打钢印。

水平弹性敷设地段下沟时，管线弯曲内侧应设置侧向软性材料支墩，防止管线与管壁接触和管线不能准确就位。

对易于产生积水的地段，稳管宜采用装土的编织袋压管，每 一处，不易积水的地段每 一处，稳管墩应与管沟平齐，稳管墩长度为 。

### 环境控制

设专人进行环境控制，严格控制焊接环境，焊接环境条件应符合焊接工艺规程要求。为保证施工质量，减少环境对施工的影响，施工单位应配备专用的防风棚。

### 建立责任制

一个重大工程项目的施工质量好坏，重在落实。

为了确保本工程施工质量优良，除了质量体系内的各专业工程师和专职检验员以外，在项目部技术质量办公室还另设一名质量检查工程师，检查工程师受技术质量办公室领导，向项目总工程师负责，每天将检验报告直接报告给总工程师。

### 实行检查工程师项目负责制

根据项目和专业分工，实行项目检查包干负责制，对项目包干范围内因工作失职、检查不到位等原因而出现的质量问题，除扣除施工人员的部分工资奖金外，还应扣除检查工程师的当月奖金和部分工资，并根据其责任给予行政处分。

对专业责任工程师，因方案措施等失误造成的质量事故，因领导决策、指挥造成的质量事故，同样追究其领导责任。

### 主要人员质量控制职责

#### 项目经理

- ( ) 项目经理是该项目的第一责任人，对项目工程质量负全责；
- ( ) 贯彻执行上级有关质量管理的规定和制度，并监督检查实施情况；
- ( ) 负责组织建立项目质量保证体系；
- ( ) 将项目工程质量目标和计划落实到施工班组，明确其质量责任；
- ( ) 掌握工程质量动态，参加质量工作会议和质量检查；
- ( ) 负责项目部员工质量意识教育，组织开展 小组活动；
- ( ) 负责组织开展“三查四定”；
- ( ) 对公司下达的质量指标完成情况负有直接责任。

#### 施工经理

( ) 保证工程（产品）的质量，直接向现场项目经理负责。在日常施工生产的指挥和管理工作中，正确处理质量与进度的关系，按程序施工，保质、保量、按期完成各项施工生产任务。

( ) 监督、指导本项目部质量体系的运行，对质量体系运行失控造成的质量问题 and 出现不合格工程（产品）负直接责任。

( ) 参与制定本项目部的质量工作发展规划、方针目标和年度质量计划，采取有效措施确保质量指标计划完成，确保公司质量方针的实现。

( ) 严格按《质量手册》、程序文件和公司《企业管理标准（制度）》的规定、组织、协调公司各项施工（生产）活动，领导项目部的质量检查工作，参加重大质量问题研究分析会，全面掌握工程质量情况。

( ) 按照质量计划 施工组织设计和施工方案组织生产，文明施工，处理好工期与质量的关系。

( ) 负责组织领导科学的质量管理方法和经验在本项目部的推广和应用。

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/285210222014011124>