# 改造工程投标技术标

来源：网络 作者：青灯古佛 更新时间：2024-07-21

*改造工程投标技术标第一章总体概述一、施工组织设计编制说明本施工组织设计编制的目的是从施工全局出发，根据各种具体的施工条件，为磋商阶段提供较为完整的纲领性文件，一旦中标，将在此基础上进行深化，用以指导工程施工与管理，并做好以下工作。二、项目概...*

改造工程投标技术标

第一章

总体概述

一、施工组织设计编制说明

本施工组织设计编制的目的是从施工全局出发，根据各种具体的施工条件，为磋商阶段提供较为完整的纲领性文件，一旦中标，将在此基础上进行深化，用以指导工程施工与管理，并做好以下工作。

二、项目概况

1、项目简介

1.1

项目名称：

1.2

建设地点：

1.3

采购人：

1.4

结构类型：

1.5

建筑分类及耐火等级：

1.6

建筑室内防污染控制等级为二级

2、设计概况

根据甲方要求，本工程为地下室机电工程改造工程，改造内容包括：

a.拆除原有照明、弱电、空调管线后新做。

b.新增新风系统。

3、编制依据

主要规范规程及标准：

《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2024）[2024年版]

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2024

《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2024

《建筑设计防火规范》(GB50016-2024)

《民用建筑设计通则》(GB50352-2024)

《办公建筑设计规范》(JGJ

67-2024)

《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）[2024年版]

《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2024）

采购方提供的设计图纸

三、项目管理特点及总体要求

1、项目特点

本工程是改造拆除工程，施工面积大、空间高、拆除难度大，施工人员较多，因此安全、消防工作是本工程中非常重要的工作，因此，我公司将建立起一套行之有效的安全管理体系及措施，确保施工人员及工作人员的安全，确保工程的拆除工作，在工期内顺利完成拆除工作，为室内装修天花、墙柱面、地面及各专业施工的顺利开展奠定基础。

拆除工作势必造成相对较大的噪声和振动，然而在楼内有办公区，为了减少嘈音对楼内的正常工作与休息，我公司将尽量减少产生大的噪音。

2、总体目标

2.1

工程期限

31个日历天。

2.2

质量目标

合格。

2.3

安全管理目标

达到五无目标，即“无死亡事故，无重大伤人事故，无重大机械事故，无火灾，无中毒事故”。

第二章、施工方案与技术措施

2.1

新风方案

采用一台风量为4000m³/h的新风换气净化机（具备PM2.5过滤功能）为地下室档案信息室、整档室、阅档室、办公室等房间提供新风。机组吊装于气体灭火室顶部，通过风管管道将新风送入各个房间。由于本项目完全处于地下，新风引入不便，故从建筑物西侧挖坑穿气体灭火室外墙，将室外新风用风道引入地下室。

新风换气净化机将室外新风引入室内的同时，也将室内污浊空气排出室外；同时机组内置全热交换芯体（板式叉流全热交换器），高效回收排风的能量，热回收效率可达65%以上，将新风处理到合适的温度送入室内。

机组本身同时配备新风三级过滤模块（初效+活性炭+高效），整机PM2.5净化效果可达98%以上。

2.2

拆除方案

2.1.1

技术准备

1、熟悉被拆建筑物(构筑物)的竣工图纸，弄清建筑物的结构情况、建筑情况、水电及设备管道情况，必须强调是竣工图，因在施工过程中可能有变更。详细核对建筑施工图纸与结构施工图纸，结合现场实际情况，确认拆除部位；对影响结构安全的承重结构原则上不能进行拆除，如确需拆除，需由原设计单位书面确认。

2、编制详细的技术交底，对施工员进行安全技术交底,加强安全意识。对工人做好安全教育，组织工人学习安全操作规程。

3、根据“施工现场使用低压电照明”的安全规定。拆除前，对楼内采取布设施工现场低压照明线路的措施，确保安全施工。

4、拆除前积极联系业主，摸清现场的强弱电、给排水等机电专业设备的布设情况，需要保护的合理加以保护。检查建筑内各类管线情况，确认全部切断后方可施工。

2.1.2

工艺流程

本工程拆除总的流程是由天花开始，从上至下拆除，在拆除过程中由于造成的噪音与粉尘污染较为严重，合理安排各工序拆除顺序是尤为重要的。因此应严格执行由上而下的工作程序，防止噪音与粉尘外溢，保护周围环境不受到污染，具体工程程序如下：

切断电路→关闭给排水管、空调供回水管→灯具、风口拆除→吊顶拆除→风机盘管拆除、水暖管线拆除→开关、插座拆除→电线、电管拆除。

2.1.3

作业条件

在拆除工作前，必须弄清本建筑物周围的管线情况，包括管线图，市政排污水管，光缆等，确定线路走向，必要时开洞确认位置。切断所有与建筑物的管线。当建筑外侧有架空线路或电缆线路时，应与有关部门取得联系，采取防护措施，确认安全后方可施工。

2.1.4

施工方法

工人分成两个组，每组人数分工明确，每班组分工作业，运输组一般情况下白天拆晚上运，要求当天拆的物品当晚要基本运完，尽可能的不要给现场留有物品，更不能在拆除现场以外的地方存放物品。

首先由水电专业工人断掉水电总闸，将灯具、风口拆除，在拆除灯具时将线头用绝缘胶布包好以防漏电。吊顶拆除后，将空调管道里的水排净，在泄水阀处引一支水管将水排入卫生间，然后将风盘、空调供回水管道、冷凝水管道拆除，最后拆除开关、插座、电线、电管。

2.1.5、施工注意事项

1、作业人员必须配备相应的劳动保护用品，并应正确使用。进入施工现场的人员，必须配戴安全帽。凡在2m及2m以上高处作业无可靠防护设施时，必须使用安全带。

2、拆除工程施工时，应有专人向被拆除的部位洒水降尘，保护环境。

3、留设作业通道，拆除工程的施工现场必须有作业通道。平面运输通道宽度为1.5～2米左右，以满足运输工具通行的需要，作业通道内不得堆放杂物，要保证室内上、下通道应保持畅通。非作业通道利用警示带隔开，并制作标志牌利于通道口作出警示。

4、拆除前必须由专业人员，将需拆除区域内的水、电、气等全部切断。

5、在拆除施工作业过程中,如发现不明电线(缆)、管道等应停止施工,采取必要的应急措施,经处理后方可施工。如发现有害气体外溢、淹埋或人员伤亡事故,必须及时向有关部门报告。

6、拆除管道时，必须在查清残留物的性质，并采取相应措施确保安全后，方可进行施工。

7、施工完后，先进行自检，自检合格后，报甲方、监理进行验收。

2.2

电气工程施工方案

2.2.1

管路敷设工程

本工程干线采用铜芯塑料线穿焊接钢管或紧定式钢管暗敷于墙体、地面及吊顶内

1．工艺流程：预制加工→测定盒箱位置→固定盒、箱→管路连接→暗管敷设方式→地线连接

2．暗管敷设：

（1）管路暗配应沿最近的路线并应减少弯曲，埋入墙内或混凝土内的管路，离表面的净距不应小于15mm。

（2）埋入地下的管路不宜穿过设备基础，在穿过设备基础时，应加保护管。

（3）预制加工：一般管径在20mm及以下的钢管，用手扳弯管器，先将管子插入煨管器，逐步煨出所需弯度。管径在25mm及以上时，使用液压弯管器，即先将管子放入模具，然后扳动煨管器，煨出所需弯度。

A．管子切断，采用无齿锯进行切管，将需要切断的管子长度量准确，放在钳口内卡牢固。断口处平齐，不歪斜，管口刮铣光滑，无毛刺，管内铁屑除净。

B．管子套丝:采用套丝板，套丝机，根据管外径选择相应的板牙。

将管子用台虎钳或龙门压架钳紧牢固，再把绞板套在管端，均匀用力，不得过猛，随套随浇冷却液，丝扣不乱，不过长，清除渣屑，丝扣干净，清晰。管在20mm

及以下的应分两板套成，管径在25mm及以上的应分三板套成。

（4）测定箱盒位置:根据设计图纸要求确定盒箱位置，以土建弹出的水平线为基准，挂一找平，线坠找正，标出盒，箱实际尺寸位置。

（5）固定盒箱:

固定盒箱要求灰浆饱满，平整牢固，座标正确。盒箱背后需加金属网固定后，再抹灰，防止空裂。

（6）在楼板上预埋管子和灯头盒，盒子堵好随底板钢筋固定牢，管路配好后，随土建浇筑混凝土施工同时完成。

（7）管路敷设方式：管径在20mm以下的钢管采用管箍丝扣连接。

套丝不得有乱扣现象：管扣必须使用通丝管箍。上好管箍后，管口应对严。外露丝应不多于2扣。管径在25mm及以上的钢管采用套管连接。PVC管连接采用套管粘接法。

（8）管进箱盒要求：

A．盒箱开孔应整齐并与管径相吻合，要求一管一孔，不得开长孔。铁制箱盒严禁用电气焊开孔，并应刷防锈漆。

B．管口入盒箱，暗配管可用跨接地线焊接固定在盒棱边上，管口不宜与敲落孔焊接，管口露出盒箱应小于5mm，钢管管口用锁紧螺母固定，丝扣露出2-4扣。塑料管与箱盒固定采用专用塑料配件。两根以上管入盒、箱，长度要一致，间距均匀，排列整齐。

（9）地线连接：管路应做整体接地连接，焊接时，跨接地线应两端双面焊接，焊接面不得小于该跨接地线的截面的6倍。焊缝均匀牢固，焊接处要清除药皮，刷防腐漆。

2.2.2管内穿绝缘导线安装工程

1．工艺流程：选择导线→穿带线→扫管→放线及断线→导线与带线的绑扎→带护口→穿线→导线接头→接头包扎→线路检查绝缘摇测

2．作业条件：管内穿线就应在建筑的结构及土建施工工序、地面抹灰作业完成后进行。

3．穿线：

（1）选择导线：按归图纸要求，选择导线，相线与零线及接地保护线的颜色应加以区分，相线采用红、绿、黄色线，用黄绿双颜色的导线做保护地线，淡蓝色为零线。从开头到灯头的回线采用白色或黑色。

（2）穿带线：带线一般用直径1.2-2.0mm的铁丝，先将铁丝的一端变成不封口的圆圈，再利用穿线器将带线穿入管路内，在管路的两端均应留有

10-15cm的余量。在穿带线受阻时，应将两根带线同时搅动，使两根带线端头绞在一起，然后将带线拉出。

（3）清扫管路：将布条的两端牢固地绑扎在带线上，两人来回拉动带线，将管内的杂物清除。

（4）放线及断线：放线前应根据施工图对导线的规格型号进行核对，放线时导线应置于放线架上。剪断导线时，导线的留长度应按以下四种情况进行考虑：

A．接线盒、开关盒、插座盒及灯头盒内导线的留长度应为15cm。

B．配电箱内导线的预留长度应为箱体周长的一半。

C．出户导线的预留长度应为1.5m。

D．共用导线在分支处可不剪，直接穿过。

（5）导线与带线的绑扎：

A．当导线根数较少时，可将导线前端的绝缘层削去，然后将线芯直接插入带线的圆圈内，并折回压实，绑扎牢固。使绑扎处形成一个平滑的锥形过渡部位。

B．当导线根数较多或导线截面较大时，可将导线前端的绝缘层削去，然后将线芯斜错排列在带线上，用绑线缠绕绑扎牢固。使绑扎接头处形成一个平滑的锥形过渡部位，便于穿线。

（6）管内穿线

钢管在穿线前，应首先检查各个管口的护口是否平整，如有遗漏或破损，均应实齐和更换。当管路较长或转弯较多时，要在穿线的同时往管内吹适量的滑石粉。两人穿线时，应相互配合协调，一拉一送。

（7）导线连接

导线的绝缘用剥线钳或电工刀剥去。做为单芯导线连接时，先并将绝缘台并齐合拢，在距绝缘台约12mm处用其中一根导线芯在其连接端缠绕5-7圈后剪断，把余头并齐折回压在缠绕线上用压线帽作包扎绝缘处理。

（8）导线包扎

导线包扎材料采用压线帽。包扎时根据导线的根数、线径选择合适的压线帽，将压线帽套在线端上用压力钳压扁压线帽将导线紧紧地包扎在压线帽内。

（9）线路检查及绝缘摇测

A．线路接、焊、包全部完成后，应先进行自检、互检，检查其是否符合要求，不符合要求的立即纠正，检查无误后再进行绝缘摇测。

B．线路的绝缘摇测一般选用500V，量程为0-500MΩ的兆欧表。

电气器具未安装前，进行绝缘摇测时，首先将灯头盒内的导线分开，开关盒内的线连通。干线与支线应分开摇测，一人摇测，一人记录。在器具全部装完在送电前进行摇测时，应先将线路上的开关，刀闸，仪表，设备等用电开关全部置于断开位置。确认无误后，再进行送电试运行。

2.2.3

灯具安装

1．工艺流程：检查灯具→组装灯具→安装灯具→通电试运行

2．作业条件：盒口修好，对安装有影响的架子已拆除，顶棚、墙面的抹灰工作，室内装饰浆活及地面清理工作均已结束。

3．灯具检查：检查灯内配线是否符合设计要求和规范要求。灯箱内的导线不得过于靠近热光源，并应采取隔热措施，使用螺灯口时，相线应压在灯芯柱上。

4．灯具安装

（1）按施工图确定灯口位置及直径大小交土建在吊顶板上开孔。

（2）选择灯具时，普通筒灯或节能筒灯上方应有接线盒，并与灯具固定在一起。

（3）土建封板时，将电源线由开好的板洞引出，封好板后将金属软管引入灯具接线盒，压牢电源线。然后将筒灯从洞口向上推入，用灯具本身的卡具与吊顶板紧密固定。

（4）顶板或吊顶内的接线盒与灯具灯头电气连接时，采用金属软管，金属软管与接线盒固定时，应采用专用接头，并做跨接地线。采用带有阻燃喷塑层的金属软管可不用做跨线接地。

（5）调整灯具与顶板平整牢固，上好灯管装好灯泡。

5．通电试运行：灯具，配电箱安装完毕，且各条线路的绝缘电阻摇测合格后，方允许通电试运行。通电后应仔细检查和巡视，检查灯具的控制是否灵活、准确，开关与灯具控制顺序相对应，如果发现问题必须先断电，然后查找原因进行修复。

2.2.4

开关、插座安装

1．工艺流程：清理→接线→安装

2．作业条件：各种管路，盒子已经敷设完毕，盒子收口平整，线路的导线已穿完，并已做完绝缘摇测。墙面的浆活油漆及壁纸等内装修工作均已完成。

3．安装：

（1）清理：用錾子轻轻地将盒内残存的灰块剔掉，同时将其他杂物一并清出盒外，用湿布将盒内的灰土擦净。

（2）接线：

A．开关接线：应使同一场所的开关切断方向一致，且操作灵活，接点接触可靠。电器、灯具的相线应经开关控制。

B．插座接线：插座安装时，应注意其插孔的极性，应是左零右火，三孔插座的接地线应在上方。

C．先将盒内甩出的导线留出维修长度，削去绝缘层，注意不要碰伤线芯。将线打回头，压入接线孔内，用顶丝将其压紧，注意线芯不得外露。扳把开关距地高度为1.3m，距门口为150-200mm，开关不得置于单扇门后，暗装开关的面板应端正，严密并与墙面平。开关位置应与灯位相一致，同一单元内开关方向应一致。暗装插座距地标高为300mm。

同一房间安装的插座高低差不应大于5mm。成排安装的插座高低差不应大于2mm。

（3）

开关插座安装：按接线要求，将盒内甩出的导线与开关插座的面板连接好，将开关或插座推入盒内，对正盒眼，用螺丝固定牢固，固定时，要使面板端正，并与墙平齐。

2.3

通风空调工程施工方案

2.3.1

空调水系统施工方法

本工程空调水包括空调冷却水系统、冷冻(热)水系统；空调冷凝水系统。

2.3.1.1管道安装总体原则

先预留预埋后管道安装；先主管后支管；

同时，为了配合总体进度，对于装修优先施工的要提前施工给予配合。配合土建做好预留、预埋工作，然后在土建适当工序完成后合理交叉、配合；室外部分管道（空调冷却水管）的施工选择时机施工。

2.3.1.2主要施工程序

空调水管道安装施工主要流程图如下：

材料确定

套管形式规格选定

模具、套管定位

预留、预埋

管道下料

管道加工

管道预制

支架安装

支吊架选型、材料准备

支吊架制作

一次防腐

管道安装

试压准备

管道试压

试压方案

清洗准备

管道系统清洗

管道清洗方案

二次防腐及保温

系统试运行

交工验收

2.3.1.3施工准备

（1）管道技术专业工程师根据设计图纸、工程量大小、工程复杂程度、工程施工和技术难点，以及业主对工程的要求，编制详细的管道专业工程施工方案和重点、难点、关键过程及特殊过程专题施工作业方案，并审定最佳方案；在施工方案中，对管道工程的施工进度网络，操作程序和施工方法、工程技术、质量、安全、施工目标等进行明确的规定。

（2）施工前，管道专业工程师根据施工方案、施工验收规范，对参与管道工程施工的现场操作人员进行工程技术交底和质量安全交底，并办理管道施工技术交底手续。

（3）施工前，按管道工程的机具配置计划，优化配置好各种施工机具，做好施工机具的准备工作。

2.3.1.4

管道预制

（1）管道定位放线

进行现场管道放线，并绘制单线图。放线前和其他专业人员一道共同核查设计图纸的合理性，是否有位置重叠情况，如发生问题请业主、监理或设计院及时予以解决。对吊顶下的喷头要与灯具、风口、探头等统筹考虑，合理布局，且得到业主和设计单位的认可。放线前对支吊架的设置位置也要认真考虑，特别是悬吊管道的防晃支架设置，要尽可能利用柱子或混凝土墙体边、依托柱或墙做防晃支架。

（2）管道切割

空调水管道镀锌管采用砂轮切割机，空调水管道无缝管采用氧、乙炔切割或砂轮切割机。切割时，切割机后面设一防护罩，以防切割时产生的火花、飞溅物污染周围环境或引起火灾。

所有管道的切割面做到与管子中线垂直，以保证管子的同心度。切割后清除管子毛刺、铁屑。避免由于毛刺原因，造成长时间运行后管道堵塞。

（3）采用螺纹连接的管道套丝全部采用套丝机自动套丝。管道套丝时，要将管道的另一端放在三脚托架上（高度可调，确保管道水平）。托架与管道接触面处，放胶皮做隔离垫，通过这种方式，保证管道的镀锌层不受破坏，管口端丝套好后要妥善堆放好，安装过程中要注意轻拿轻放，不能破坏丝扣。

2.3.1.5

管道支吊架制作安装

（1）管道支、吊架的最大间距（见下表）：

公称直径DN（mm）

<25

32～50

65～100

125～150

支架的最大间距（m）

2.5

3.0

4.5

5.5

（2）管道支吊架制前，确定管架标高、位置及支吊架形式，同时与其它专业对图，在条件允许的情况下，尽可能的采用共用支架。

（3）支吊架型钢下料、开孔严禁使用氧-乙炔切割、吹孔，型钢截断必须使用砂轮切割机进行，台钻钻眼。

（4）管道支吊架的固定：砖墙部位以预埋铁方式固定，梁、柱、楼板部位采用膨胀螺栓法固定，支吊架固定的位置尽可能选择固定在梁、柱等部位。

（5）管道支架设置原则：

1）管道不允许有因介质通过发生作用而产生位移的部位，应设置固定支架。固定支架要牢固地固定在可靠的结构上。

2）在管道无垂直位移或垂直位移很小的地方，可装设活动支架或刚性支架。

3）立管支架安装，层高小于或等于5m，每层须安装1个，支架安装高度，距地面为1.5-1.8m。

4）若立管支架位置遇轻型墙时，可将支架位置设置在梁上或楼板上。

5）管道安装完毕后，应按设计要求逐个核对支、吊架的型式、材质和位置。

6）支架安装尽可能避开管道焊口，管架离焊口距离必须大于50㎜。

7）支吊架固定必须牢固，埋入结构内的深度和预埋件焊接必须按设计要求进行；支架横梁必须保持水平，每个支架均与管道接触紧密。

8）当冷却循环水系统的水平支管的管架采用单杆吊架时,应在管道起始点、阀门、三通、弯头及长度每隔15m设置承重防晃支架，防晃支架的固定要严格按照设计要求进行，支架必须牢固的固定在构筑物或专设的结构上。

9）大直径管道上的阀门设置专用支架支撑，不能让管道承受阀件的重量。

（6）管道支架形式及材料明细表

1）墙柱三角支撑

材料明细表

2个膨胀螺栓

2）卡箍式吊架

3）管道防晃支架

角钢

L25X3

4）立管支架

5）管道固定支架

序号

公称直径

横担材料

规格

支撑材料

规格

生根方式

DN70及DN70以上

槽钢

[10#

扁钢

[10#

M10膨胀螺栓

2.3.1.6

管道安装

1、管道安装的一般原则

⑴

电弧焊连接的管道在放样划线的基础上按矫正管材、切割下料、坡口、组对、焊接、清理焊渣等工序进行施工。

⑵

螺纹连接的管道按矫正管材、切割下料、套丝、连接、清理填料等工序进行施工。

⑶

镀锌钢管应采用螺纹连接,严禁采用焊接。焊接钢管、镀锌钢管不得采用热煨弯。

⑷

与设备相连接的水管，应单独设置支吊架，并保证其管道重量不加载于设备上；如与之相连的设备中有运转部件者，其连接处应有柔性连接，管道的支吊架应是减振吊架。

⑸

本工程空调水管道材质：无缝钢管及镀锌钢管。无缝钢管及支吊架型钢集中除锈，刷涂底漆；金属表面锈蚀较轻时，直接用砂纸和钢丝刷清除；管道涂刷防锈漆时，用干净的破布擦去管子表面的砂土、油污、水分等，即可刷防锈底漆，刷漆时用力要均匀适当，且应反复进行，来回刷涂，不得漏涂、起泡、流挂等。

2、无缝钢管管道安装

⑴

采用焊接施工工序：

按图下料→坡口加工→坡口清理→坡口组对→焊接→焊缝外观检查。

⑵

坡口加工及清理：无缝钢管的切割坡口一般采用氧乙炔焰气割，气割完成后，用锉刀清除干净管口氧化铁，用磨光机将影响焊接质量的凹凸不平处削磨平整；小直径管道尽量采用砂轮切割机和手提式电动切管机进行切割，然后用磨光机进行管口坡口。管道坡口采用V型坡口，坡口用机械加工或砂轮机打磨，做到光滑、平整。对坡口两侧20㎜范围内将油污，铁锈和水份去除，且保证露出金属光泽，保证坡口表面不得有裂纹、夹层等缺陷，并清除坡口内外侧污物。焊接坡口形式如下图。

α：65

°～75°

δ：3～9

b：0～2

C：2～3

ｂ

α

δ

α

⑶

焊条、焊剂使用前应按说明书进行烘干，并在使用过程中保持干，焊条药皮无脱落和显著裂纹。

⑷

焊前管口组对：管口组对采用专用的组对工具，以确保管子的平直度和对口平齐度；管道对接焊口的组对必须做到内壁齐平，管子组对点固，应由焊接同一管子的焊工进行，点固用的焊条或焊丝应与正式焊接所用的相同，点焊长度为10～15㎜，高度为2～4㎜，且应超过管壁厚的2/3；管道焊缝表面不得裂纹、气孔、夹渣等缺陷；管子、管件组对点固时，应保持焊接区不受恶力环境条件（风、雨）的影响。

⑸

管道焊接：焊接施工必须严格按焊接作业指导书的规定进行；焊接设备使用必须进行安全性能与使用性能试验，不合格设备严禁进入施工现场；焊接过程中做好自检与互检工作，做好焊接质量的过程控制。管道焊接采用手工电弧焊，焊条在使用前放入焊条烘干箱在100℃～150℃的温度下烘培1～2小时，并且保证焊条表面无油污等。焊接中注意引弧和收弧质量，收弧处确保弧坑填满，防止弧坑火口裂纹，多层焊做到层间接头错开。每条焊缝尽可能做到一次焊完，因故被迫中断时，及时采取防裂措施，确认无裂纹后方可继续施焊。

⑹

管道连接时，不得强力对口，尤其与设备连接部分当松开螺栓时，对口部分应处于正确的位置。

⑺

管道上的对接焊口或法兰接口必须避免与支、吊架重合，水平管段上的阀件，手轮应朝上安装；只有在特殊情况下，不具备朝上安装的条件时，方可朝下或朝侧面安装，管道上的仪表取源部件的开孔和焊接应在管道安装前进行。

⑻

焊缝表面的焊渣必须清理干净，进行外观质量检查，看是否有气孔、裂纹、夹杂等焊接缺陷。如存在缺陷必须及时进行返修，并作好返修记录。

⑼

对所有穿越建筑伸缩缝、沉降缝的管道均应进行处理，要采用柔性连接。

3、镀锌钢管的安装

⑴

镀锌钢管采用机械套丝，管子套丝后螺纹应规整，如有短线或缺丝，不得大于螺纹全扣数的10%。

⑵

管道螺纹连接时，在管子的外端与管件或阀件的内螺纹之间加适当填料，填料一般采用油麻丝和白厚漆或生胶带；安装螺纹零件时，应按旋紧方向一次装好，不得倒回。安装后，露出2～3牙螺纹，并清除剩余填料。

⑶

管道连接后，把挤到螺纹外面的填料清理干净，填料不得挤入管腔，以免阻塞管路，同时对裸露螺纹部分进行防腐处理。

⑷

冷凝水管安装时，水平管注意坡向排水口，坡度大于等于1.0%；冷凝水管的软管与空调

室内机连接时，连接要牢固，不得有瘪管和强扭；

4、阀门及法兰的安装

⑴

安装前按设计要求，检查其种类、规格、型号及质量，阀杆不得弯曲，按规定对阀门进行强度试验，试验压力为公称压力的1.5倍，持续时间不低于5min，检验是否泄漏。阀门进场后先随机抽取10%作阀门打压试验，如全部合格则其余免检，否则应扩大试验面，当不合格率达到50%以上时，阀门全部退货。

⑵

阀门安装：

①

螺纹或法兰连接的阀门，必须在关闭情况下进行安装，同时根据介质流向确定阀门安装方面；水平管段上阀门，轮应朝上安装，特殊情况下，也可水平安装；阀门的操作机构和传动装置应动作灵活，指示准确性确，无卡涩现象；阀门安装完毕后，应妥善保管，不得任意开闭阀门，如交叉作业时，应加防护罩。

②

阀门安装的位置除施工图注明的尺寸以外，一般就现场情况，做到不妨碍设备的操作和维修，同时也便于阀门自身的拆装和检修。

③

水平管道上的阀门安装位置尽量保证手轮朝上或者倾斜45°或者水平安装，不得朝下安装。

④

大型阀门吊装时，应将绳索栓在阀体上，不准将绳索系在阀杆上、手轮上。安装阀门时注意介质流向，截止阀及止回阀不允许反装。

⑤

法兰阀门与管道一起安装时，可将一端管道上的法兰焊好，并将法兰紧固好，一起吊装；另一端法兰为活口，待两边管道法兰调整好，再将法兰盘与管道点焊定位，并取下焊好再将管道法兰与阀门进行连接。阀门与法兰一起安装时，如属水平管道，其螺栓孔应分布在垂直中心的左右，如属垂直管道，其螺栓孔应分布于最方便操作的地方；阀门与法兰组对时，严禁用槌或其他工具敲击其密封面或阀件，焊接时应防止引弧损坏密封面。

⑥

螺纹式阀门，要保持螺纹完整，加入填料后螺纹应有3扣的预留量，紧靠阀门的出口端装有活接，以便拆修。

⑦

调节阀应垂直安装在水平管道上，两侧设置隔断阀，并设旁通管道压力试验前宜先设置相同长度的临时短管，压力试验合格后正式安装。

⑧

安装在保温管道上的各类手动阀门，手柄均不得向下。

⑶

法兰安装：法兰连接应保持同轴性，其螺栓孔中心偏差不得超过孔径的5%，并保证螺栓自由牵引；法兰连接应使用同一规格的螺栓，安装方向一致，紧固螺栓应对称，用力均匀，松紧适度。阀门法兰盘与钢管法兰盘平行，一般误差应小于2mm，法兰螺栓应对称上紧，选择适合介质参数的垫片置于两法兰盘的中心密合面上，注意放正，然后沿对角先上紧螺栓，最后全面上紧所有螺栓。

2.3.1.7管道水压、充水试验

冷冻水管采用自来水进行管道试压，冷凝水管采用自来水进行充水试验；试压、冲洗前一周，根据现场情况，另行编制试压方案，明确水源、排放点等关键环节。

1、管道系统在试压前，按设计施工图进行核对，对支架是否牢固，管线是否为封闭系统等有可能对试压造成影响的环节进行检查。

2、安装试压临时管线、试压仪表及设备，在系统最高点设置放空装置，最低点设置排污装置，对不能参与试压的设备与阀件，加以隔离。

3、系统的最高点设置放空装置，最低点设置排污装置，对不得参与试压的设备加以隔离。

4、系统注水过程中组织人员认真检查，对发现的问题及时处理。

5、系统试压时，压力应缓慢上升，如发现的问题，立即泄压，不得带压修理。

6、根据规范规定“空调冷却水系统的试验压力，当工作压力小于等于1.0MPa时，为1.5倍工作压力,但最低不小于0.6MPa；当工作压力大于1.0MPa时，为工作压力加0.5MPa。”

7、管道系统试压合格后，及时排除管内积水，拆除肓板，堵头等，按施工图恢复系统，并及时填写《管道系统试压记录》。

2.3.1.8

管道冲洗

管道中的冲洗步骤如下：

1、先将空调水系统中各设备进出口阀门关闭，开启旁通阀，采用干净自来水对管网进行灌水直至系统灌满水为止，开启系统最低处的阀门，进行排污；反复多次，直至系统无脏物。

2、管道系统无脏物排出后，再次注入自来水，将管网灌满水，然后开启循环水泵，使水在管网中循环多次后关闭水泵，将系统内水排净，对系统内的水过滤器进行清洗。

3、确认管网清洁后，重新灌水，保持管网满水，以防管网内管道重新锈蚀；如果在冬季，必须根据天气条件决定管网中水是否进行排放，如气温较低，应将管网内水排放干净或采取相应的防冻措施，以防管道冻裂。

4、冲洗合格后，及时填写《管道系统冲洗记录》。

2.3.1.9

管道防腐油漆

1、作业条件

⑴

管道第一遍防腐在管道除锈清理干净后，安装前进行，应将管子两端留出接口端，第二道防腐一般应在管道试压合格后进行，除对一遍防腐在安装过程中破坏的修补外，涂刷应精细，要将所有一遍防腐全部盖住，达到厚度达标，色泽均匀，不得混色与漏涂，发现皱皮、流挂、露底时，应进行修补或重新涂刷。

⑵

进行油漆作业时必须在环境温度5℃以上、相对湿度在85%以下的自然条件下进行，低于5℃时应采取防冻措施。在温度过低的情况下，会使涂料粘度增大，涂刷不易均匀，而且

漆膜不易干燥；如果空气中相对湿度过大，易使水汽包在涂层内部，发生涂层泛白或产生气泡，日久发生漆膜剥落。因此露天作业应避开雨、雾天或采取防雨、雾措施，作业时应防止煤烟、灰尘、水汽等影响工程质量。作业场地和库房应有防火设施。

⑶

防腐涂料和油漆必须是在有效质保期内的合格产品。

⑷

在涂刷底漆前，必须清除涂刷表面的灰尘、油迹、污垢、水迹、锈斑、焊渣、毛刺等物。管子受霜、露潮湿时，应采取干燥措施。

2、油漆

⑴

一般管道在涂刷底漆前，应进行除锈，人工除锈用砂布或钢丝刷除去表面浮锈，再用布擦。机械除锈用电动旋转的圆钢丝刷刷除管内浮锈或圆环钢丝刷刷除管外浮锈，再用布擦净。

⑵

管道除锈后应及时刷涂底漆，以防止再次氧化。

⑶

油漆开桶后必须搅拌均匀，漆皮和粒状物，应用120目的钢丝网过滤。油漆稀释应根据油漆种类和涂刷方式选用不同稀释剂。油漆不用时应将桶盖密封或封盖漆面。漆桶用完后，盛其它油漆时，应将桶壁附着的油漆除净。漆刷不用时应浸于水中，再使用时甩干。通过我公司的实践证明天津产高科牌防腐漆质量可靠。

⑷

手工涂刷应往复、纵横交叉进行，保持漆膜均匀、无堆积、皱纹、气泡、掺杂、漏涂等缺陷。

2.3.1.10

管道保温

本工程冷热水管均采用柔性泡沫橡塑保温。空调冷热水合用的管道保温厚度不小于20mm；

在进行保温施工之前，必须检查管道系统，应满足以下要求：管道系统试压完毕；管道表面无污物并按规定涂刷完防腐油漆；雨天室外施工有良好的防雨措施。保温的空调冷冻、冷却水管道、凝结水管道的支吊架与钢管间采用木托绝热，木托中间空隙必须填实，不留空隙，木托加工完后必须进行防腐处理。

2.3.2

空调风系统施工方法

2.3.2.1

现场测量、绘制制作详图

现场测量要根据设计图纸，在安装地点进行测绘管路和设备器具的实际位置、距离尺寸及角度等内容。它的任务是把设计与现场统一起来，纠正土建在施工时的误差对安装造成影响，同时也弥补设计的考虑不周之处，使安装工作顺利进行。根据现场实测的数据进行制作详图及安装简图的绘制，制作详图是施工设计图纸进一步深化，是以施工图中的平面图为蓝本，现场实测的数据为依据进行绘制，制作详图必须给出每一节风管的具体尺寸。安装简图是以施工图中的平面图、系统图为依据，结合现场具体条件画出通风系统的单线图，标注出安装距离及各部尺寸，作为风管安装的依据。安装简图在测绘时以干管中心为基线，测定下列基本尺寸：干管总长度、各分段长度、支管间距、支管各段构造长度、干管与支管的标高以及它们与墙面或柱面的相对距离等。

2.3.2.2

放样、下料

按照风管或配件外形尺寸把它的表面展成平面，在平板上依实际尺寸画成展开图，放样的正确与否直接关系到风管或配件的尺寸大小和制作质量，所以放样应有足够的精度，这样才能保证成品尺寸偏差不超过规定值。

⑴

镀锌铁皮风管的板材厚度选择：

根据本工程的实际情况，通风空调的风系统属于低压系统，板材厚度（mm）按下表进行选择：

风管类别

风管直径D

或长边尺寸b

圆形风管

矩形风管

D(b)≤320

0.5

0.5

320＜D(b)≤450

0.6

0.6

450＜D(b)≤630

0.75

0.6

630＜D(b)≤1000

0.75

0.75

1000＜D(b)≤1250

1.0

1.0

1250＜D(b)≤2024

1.2

1.0

2024＜D(b)≤4000

按设计

1.2

⑵

剪切

板材的剪切有如下要求:必须按划线形状进行剪切，注意留出接口留量（如咬口、翻边留量）；做到切口整齐，直线平直，曲线光滑，角度准确，根据本工程的实际情况，大批量生产的风管在基地加工厂制作，采用加工厂的龙门剪板机进行剪切，对于现场零星更改、急用的小管可采用手工剪切，无论机械剪切或手工剪切均应保证以上所提要求。

⑶

折方

折方用于矩形风管的直角成型，所用机械为电动和手动扳边折方机。折方以后应用角尺进行检查，若发现不成直角的情况，可用硬木方尺进行修整，打出棱角，使表面平整。

2.3.2.3

共板式无法兰连接的工艺流程

l

风管在加工时，共板法兰的用料长度即剪角长度为61-62mm，剪角的宽度要根据实际使用的板材厚度及咬口的加工方式如联合角咬口预留量为30mm、按扣式咬口预留量为31mm来确定，先进行风管本身咬口的加工，再利用共板式无法兰组合机加工风管两端头的法兰，当风管边长小于400mm以下时，可利用共板式无法兰组合机上附带的小车架进行操作，风管在进行法兰面滚压咬口时，可在共板式无法兰组合机的侧面作一与工作台相对应的简单工装支撑架，以便减轻操作人员的工作强度，也可以使法兰面在加工成型时处于均匀平整、竖直不跑偏的状态；法兰夹即勾码下料宽度为56-58mm.l

利用共板式无法兰组合机的配套设备共板法兰手动折边机将风管折方之后再进行咬口连接。

l

在风管法兰的四个角装上法兰角角码。

l

在两段风管的法兰面上四周均匀地填充密封胶。

l

法兰的组合：用四个M8\*20的螺栓将两段风管紧紧连接起来，再用专用扳手将法兰夹即勾码连同两个法兰紧紧夹紧，以便加强风管法兰的强度。通常法兰夹距离法兰角的尺寸为150mm左右，两个法兰夹之间的空位尺寸为230mm左右，法兰边长为1500mm的用4个法兰夹，法兰边长在900-1200mm之间的用3个法兰夹，法兰边长为600mm的用2个法兰夹，法兰边长在450mm以下的，在中间用1个法兰夹。

a.法兰面

b.法兰夹即勾码

c.角码

d.密封胶

l

共板式无法兰连接的技术要求：

a.风管两端的四个法兰面剪角尺寸必须准确，否则加工完后法兰的四个面不平整，会造成风管扭曲，不规则等。

b.必须使用与风管法兰面相应配套的共板法兰手动折边机或板料液压折弯机配专用上下模进行风管与法兰连接面的折边加工，否则会影响法兰面的加工质量，如法兰面损坏扭曲不平等。

c.两段风管法兰面必须粘贴好密封胶后再进行连接和紧固四个角码上的螺栓。

d.风管法兰面在加工过程中必须注意保持90度直角，过大或者过小均会影响风管法兰的质量如风管扭曲、错位及安装和连接上的不便。

l

共板式无法兰连接所需的辅助设备：

板材下料所需的剪切设备（如龙门剪板机或园盘直线、曲线剪板机），卷材下料所需的卷材数控剪切生产线，风管制做进行直管段咬口连接所需的直线咬口机械（如联合角咬口机、单平咬口机）、风管弯头部分制作所需的弯头咬口机（如弯头联合角咬口机）、法兰预留边剪角所需的设备（如手动剪、剪角机、电剪）、风管折边和风管法兰连接面折边加工所需的折边设备（如共板法兰手动折边机）等。

2.3.2.4

镀锌钢板风管安装

1、工艺流程

确定标高→支、吊架制作安装→风管排列及连接→安装就位→检查

2、确定标高

按照设计图纸并参照土建基准线找出标高。

3、支、吊架制作安装

⑴

标高确定后，按照风管系统所在的空间位置，确定风管支、吊架形式，风管支、吊架的制作严格按照通风图集《风管支吊架》T-616用料规格和做法制作。

⑵

在制作支、吊架前，首先要对型钢进行矫正。小型钢一般采用冷矫正，较大的型钢须加热到900℃左右进行热矫正。矫正的须序为：先矫正扭曲、后矫正弯曲。

⑶

型钢的切断和打孔，型钢的切断使用砂轮切割机切割，使用台钻钻孔。支架的焊接缝必须饱满，保证具有足够的承载能力。

⑷

圆风管抱箍的圆弧应与风管圆弧一致。

⑸

全牙吊杆根据风管的安装标高适当载取，露丝不能过长，以丝扣末端不超出吊架最低点为准。

⑹

本工程支、吊架的固定采用以下方法：

①

膨胀螺栓法：本方法适用于规格较小的风管支吊架的固定，本工程支吊架固定大多数采用此法，通过在楼板、梁柱上打膨胀螺栓固定支、吊架。

②

焊接法：本方法适用于风管规格大，使用膨胀螺栓固定不能满足强度时，采用预埋件焊接固定支、吊架。

③

穿楼板法：使用情况同焊接法。

⑺

支、吊架安装前，按风管的中心线找出吊杆敷设位置，单吊杆在风管的中心线上，双吊杆按托架的螺孔间距或风管的中心线对称安装。

⑻

对风管管线较长，风管排列整齐的部位，安装支、吊架时，先把两端的支、吊架安好，再以两端的支、吊架为基准，用拉线法找出中间支架的标高进行安装，同时在适当位置设置防晃支架。

⑼

支、吊架的预埋件或膨胀螺栓埋入部分不得油漆，并要除净油污。

⑽

支、吊架不得安装在风口、阀门、检查孔等处，以免影响操作。吊架不得直接吊在风管法兰上。

⑾

支、吊架的间距按设计要求进行，风管垂直安装时，间距不大于4m，单根直管至少应有2个固定点；风管水平安装，直径或长边尺寸小于等于400mm，间距不应大于4m；大于400mm，不应大于3m。保温风管支、吊架必须在横担上衬垫外刷防火漆的硬木垫，木垫的厚度以风管保温的厚度为准，木垫通长安装。

2.3.2.5

风口安装

⑴

风口到货后，对照图纸核对风口规格尺寸，按系统分开堆放，做好标识，以免安装时弄错。

⑵

安装风口前要仔细对风口进行检查，看风口有无损坏，表面有无划痕等缺陷。凡是有调节、旋转部分的风口要检查活动件是否灵活，叶片是否平直，与边框有无磨擦。对有过滤网的可开启式风口，要检查过滤网有无损坏，开启百叶是否能开关自如。风口安装后应对风口活动件再次进行检查。

⑶

在安装风口时，注意风口与所在房间内线条一致，尤其是风管暗装时，风口要服从房间线条。吸顶安装的散流器与吊顶齐平。风口安装要确保牢固可靠。

⑷

为增强整体装饰效果，风口及散流器的安装采用固定法：从风口侧面用自攻螺钉将其固定在龙骨架或木框上，必要时加设角钢支框。

⑸

成排风口安装时要用水平尺、卷尺等保证其水平度及位置，并用拉线法保证同一排风口或散流器的直线度。

⑹

外墙百叶风口安装时，必须设置防虫网。防止飞虫通过风管进入室内。

2.3.2.6

风管系统防腐及保温

1、防腐

风管的支、吊、托架，加固框必须进行防腐处理，型钢在防腐之前，首先应进行除锈，除锈后刷红丹防锈漆两遍。要求漆膜附着牢固，光滑均匀，色泽一致，不漏涂、剥落、起泡、透锈等缺陷。型钢刷油后，一定要干透，不得污染风管、设备及支撑面。

2、风管保温

空调风管、消防排烟管的保温（隔热）采用柔性泡沫橡塑保温。空调风管的保温层厚度为20mm以上。

2.3.3

空调设备施工方法

1、开箱检查

所有设备在到货后视现场的情况确定是否立即进行开箱检查。如立即进行检查的，在设备检查完后，及时做好设备的保护工作。以防设备在搬运、吊装过程中损坏。设备开箱检查要会同建设单位和设备供应部门共同参加。首先检查设备包装外观有无损坏和受潮，根据设计图纸按设备的全称核对名称、规格型号。同时根据设备装箱清单和技术文件，清点随机附件，专用工具是否齐全，设备表面有无缺陷、损坏、锈蚀、受潮等现象，设备开箱检查，要填写“开箱检查记录”，并经有关人员会签。

2、空调机组安装

（1）空调机组在安装前必须打开设备活动面板将箱内清理干净，保证无杂物。对机组必须用手盘动风机检查有无叶轮与机壳相碰的金属磨擦现象，风机减振部分是否符合要求。

（2）机组下部的凝结水排放管设水封，水封的高度必须根据机组的余压进行确定。冷凝水管在安装时注意不得压扁、折弯，保证冷凝水排出通畅，接管要平直，不能渗漏。

（3）机组必须保证机组整体平直，检查门开启灵活。安装必须水平，以防冷凝水外溢。风机盘管与风管、回风箱及风口的连接处必须严密。

（4）机组减振器要严格按照设计的型号、数量和安装位置进行安装。安装后检查空调机组的水平度，如不符合要求，要对减振器进行调整。

第三章、质量管理体系与保证措施

3.1

质量目标

合格。

3.2

项目质量保证体系

我公司在施工现场建立项目质量保证体系，按《质量管理体系文件》ISO9001:2024版对各项质量活动进行有效控制，确保质量体系持续、有效、实际地运行。在工程建设中严格贯彻质量标准，加强自管、自控、自查，接受业主/监理部门的监督、检查和指导。

3.2.1

质量体系组织机构

项目经理是本工程质量的直接责任人，对工程施工质量终身负责，对业主负责。项目经理部设技术质量组、经营组、施工组、材料设备组、综合组。质量保证体系组织机构如下：

项目经理

技术负责人

生产（安全）经理

技术质量组

计划调度组

工程施工组

物资供应组

各专业施工组

3.2.2

项目部主要职能人员职责

3.2.2.1项目经理质量职责

1、负责组织建立健全项目质量保证体系，并采取措施，确保质量体系持续、有效、实际地运行，在工程质量和质量管理上代表本公司经理直接向业主/监理负责。

2、负责组织项目资源优化配置工作，确保满足施工现场需求，加大检试验人员、设备、器具的投入，增强质量控制手段。

3、负责按施工组织设计组织施工，及时、准确掌握工程质量动态，加强施工过程自管、自控、自查管理力度，并在施工各阶段适时组织联合质量检查；积极配合业主/监理、上级主管部门和技术质量监督部门组织的质量大检查，对存在问题彻底整改。

4、工程后期组织“三查四定”工作，确保工程质量；在保运阶段提供优质服务，组织工程质量回访和保修工作。

3.2.2.2

项目技术负责人质量职责

1、代表项目经理行使质量管理和工程检试验管理职权，负责组织编制质量体系运行计划和项目质量控制规划。

2、主管项目质量体系的日常运行管理，组织落实各职能部门质量职责，协调各项质量管理工作。

3、领导项目技质组做好工程质量检试验控制工作，严格按报检程序实施工程质量确认，按专业对质量通病治理情况及考核结果进行确认。

4、负责组织召开项目质量例会，组织专业人员分析、处理质量信息，并针对存在问题的原因组织制定纠正预防措施，对措施实施的效果进行评价。

5、负责组织单位工程质量评定，做到质量评定与工程进度同步，在工程交工前及时组织技质部做好质量初评工作，并根据质量奖惩规定组织实施工程质量奖惩。

3.2.2.3

项目生产（安全）经理质量职责

1、组织编制项目施工生产计划，协助项目经理抓好项目施工生产组织工作。

2、负责现场设备管理，对进入现场的设备状态进行确认，并加强过程控制，为确保工程施工质量提供精良的机具保证。

3、负责工程进度统计，严格按专业质检员确认的工序进行统计。

4、负责组织工序交接，并协助项目经理搞好工程交竣工验收。

5、负责不合格品的隔离，并按处置方案组织作业单位进行处理。

6、负责成品保护和施工过程标识管理，组织作业单位搞好现场文明施工。

7、协助项目经理组织项目的后续服务。

3.2.3

主要职能组质量职责

3.2.3.1技术质量组

1、协助项目技术负责人做好贯标和各项质量管理工作，负责制定项目质量控制规划、质量体系运行计划、年度质量工作计划，按计划实施项目质量体系运行管理和工程质量检验试验管理。

2、协助项目技术负责人组织项目质量例会，督促例会各项决议和纠正预防措施的落实。

3、负责审查、确认特殊作业人员上岗资格。

4、负责按质量控制点确认工程质量，验收合格后向业主/监理或第三方报检，并为检查提供便利条件。

5、负责项目质量信息管理，收集、汇总、分析工程质量信息和业主/监理及第三方等单位的意见，及时向项目技术负责人、项目经理和公司技质部报告。

6、负责监督、检查工程质量通病防治，考核、评价其效果。

7、负责组织分部、分项工程划分和工程质量评定工作。

8、参加质量事故的调查、分析，监督检查处理过程，对处理结果进行验证。

9、负责项目计量管理工作，定期对项目计量器具、设备的检定情况进行检查。

10、负责项目创优计划的制订，对创优过程进行监控，并收集过程资料。

11、协助项目技术负责人做好项目日常技术管理工作。

12、负责编制施工技术方案，并做好工程图纸、文件、标准、变更等管理工作，确保贯彻执行工程文件、标准、规范的有效版本。

13、指导和监督工艺纪律的执行，处理、报告施工过程中的技术、质量问题。

14、参加工程质量联合检查或专业性质量检查。

3.2.3.2

计划调度组

根据现场实际情况和业主、监理要求，动态优化施工各专业配置，并协调各班组及与其他单位的配合。其主要工作为：

1、协助项目经理抓好工程项目的质量控制；

2、及时掌握项目质量执行情况，随时协调、处理和上报执行中出现的各种问题；

3、负责对相关质量文件的上传下达。

3.2.3.3工程施工组

按照工程合同，在项目经理的领导下，负责施工现场全面的协调管理和施工机具资源的保障工作。

1、负责项目部的各个专业作业的施工生产任务指令下达和施工资源的落实；对现场施工机具、运输车辆平衡调度；定期统计施工机具的耗用，为进度的量化控制提供依据，编制大型机具使用月报；

2、负责施工现场总平面布置和临时设施的布置和调度，协调各施工队的交叉作业环境和条件，并对施工进度进行监督和保证；负责现场的文明施工管理；

3、协助项目经理与发包方或其他分包商代表现场服务期间所需施工承包的工作协调；

4、负责施工所需设备调配，维修保养。保证工程顺利实施。编制主要机具使用月报。

3.2.3.4物资供应组质量职责

1、负责物资的验（接）收、检验、标识、保管工作，按有关规定做好物资的接收、保管、检验工作，按规定程序进行检试验和物资质量报检工作。

2、负责现场材料库和焊材库条件确认，并定期检查。

3、对不合格物资按不合格品处理程序进行处理，并做好标识。

及时提供合格的物资质量证明文件和检试验报告。

3.3

质量控制措施

3.3.1运行质量体系管理制度

项目技术负责人代表项目经理按质量体系运行计划组织质量体系运行管理工作，技质组协助项目技术负责人做好各项具体管理工作；每月组织召开项目质量例会；每周组织专业质量检查（周检）；根据工程进展情况适时组织阶段性质量大检查。

3.3.1.1

质量例会

项目经理部每周召开一次质量例会，会议由项目技术负责人主持，技质组负责组织落实各项具体工作和督促例会各项决议的落实，并实施考核。会议主要是解决质量管理、工程质量、工作程序上重大事项，及时处理业主/监理、技术质量监督部门的意见，协调各职能部门之间的工作关系，落实管理责任，并针对问题原因进行分析，制定纠正预防措施，严格贯彻实施。

3.3.1.2

周检

项目技质组专职质检员每周组织专业质量检查（周检），检查内容包括：质量计划执行情况、工程质量、施工记录、检测（计量）器具、质量评定、质量通病治理情况等，检查结果以《工程质量检查记录》形式做好记录，对存在的问题下发《质量问题通知单》限期整改，并在项目生产调度会上或质量例会上讲评，落实整改责任，实施考核与质量奖惩。

3.3.1.3专业性质量检查

在工程施工各阶段，由项目技术负责人组织技质组等有关职能部门进行专业质量检查。公司技质部在工程施工各阶段适时组织工程质量巡检，主要检查质量计划执行、工程质量控制、文件资料与工程同步等情况，重点对隐蔽工程进行检查核实。

3.3.2

质量体系运行管理内容

3.3.2.1施工准备阶段的质量控制

1、建立、健全项目质量保证体系，完善质量保证措施，落实质量控制组织，制定质量计划（包括质量通病防治计划），并将质量体系人员名单报业主、监理，接受业主/监理的检查、确认。

2、编制施工组织设计、施工技术方案，并报业主/监理批准。

3、组织专业技术人员熟悉设计文件、图纸，准确领会设计意图，并参加图纸会审、设计交底。

4、确定专业工程质量控制点（A、B、C），报业主/监理确认。

5、施工机具、工艺设备、检测设备准备，确保检试验设备检定合格并有合格标识。

6、对特殊作业人员、施工资质审查。

7、开工条件确认。

3.3.2.2

施工过程质量管理

1、严格材料、配件验收保管和发放，控制进入现场物资质量，做好现场物资的防护。

2、组织施工技术方案交底，明确施工程序、方法、质量标准和自检、报检要求等。

3、每周定期召开质量例会，掌握质量管理工作和工程质量动态，落实质量计划制定、落实纠正预防措施。

4、加强质量通病预检预防控制，严格不合格品控制，按“三不放过”原则做好质量事故处理工作。

5、做到施工记录、质量评定与工程进度同步。

6、组织专业或阶段质量大检查，积极配合业主/监理、上级主管部门组织的质量检查，对存在的问题彻底整改。

3.3.3

加强物资采购质量控制

1、物资控制应本着保证工程质量和进度，加速周转，降低消耗，努力降低采购成本，节约建设投资，有利于提高经济效益的原则进行。

2、根据公司质量体系程序文件的要求，严格进行工程物资全过程的管理控制。

3、物资计划及采购程序

4、物资计划的编报

a.业主提供的材料：根据施工进度、施工图纸做出材料的需用计划。

b.承包方采购的材料：按施工图纸和施工计划，编制材料采购计划。

c.计划审批：物资需用计划及物资采购计划需经材料责任工程师和项目供应部负责人审核，报项目主管经理审批后，方可执行。

d.运用计算机进行物资计划和收支存动态管理。以便能及时为各相关部门提供信息。

5、物资的采购程序

a.供货商管理

由承包方提供的工程物资在采购前，应先考查、评估和挑选质量体系、质量保证能力符合ISO9001：2024要求选用具有良好信誉的供货商，并报业主、监理确认；建立和保存供货商档案，对供货商的供货质量进行跟踪考核，对考核不合格的，及时取消其供货商资格。

b.物资的采购

对需采购的物资积极进行市场询价，货比三家，择优选购，择优确定供应商，报业主/监理确认后方可采购订货；对于业主已要求品牌或厂家的材料应严格按照业主要求采购，如采购确实存在困难时，必须事先征得业主书面同意。

3.3.4物资的检、试验管理

1、总则

a.物资运到现场后，施工单位和业主/监理双方应共同验收，以确定其名称、规格型号、数量、外观与设计要求及施工规范要求符合性。

b.先将第三方实验室资质报业主/监理部门认可后，做为本工程材料、试验检验方。

c.经检试验不合格的物资，必须及时退场处理，严禁将不合格材料用于本工程。

d.乙供物资应有产品合格证、质保书、说明书、有关试验、试压、检验报告，并分类归档，随竣工验收资料交甲方。

2、物资的检、试验管理工作依据

a.物资标准、订货合同；

b.设计图样及施工规范；

c.国家和地方有关法规。

3、物资检验工作流程及其内容

a.到货物资由保管员进行数量验收，有差错时由计划员复核；

b.检验员作外观质量验收和几何尺寸检测；

c.由检验员对质量证件进行初审，材料责任工程师进行复审；

d.委托有资格的检试验机构对物资进行试验；

e.对检试验机构出具的检试验报告进行审核；

f.通过以上检验均合格的物资，方可使用；

g.检验员负责认真填写“材料入库验收记录”，检验结束后各参检人员均签章确认；

h.检验不合格的物资，应隔离存放并做好标识，以避免混淆。

i.对检验合格的物资，应在实物上和证件上进行标识。

4、材料的试验

a.若材料的质量证明文件上有漏项指标或对其技术指标有质疑，可按材料标准进行所缺指标或其质疑指标的试验；

b.业主/监理、施工规范有特殊要求时，可按其所要求的项目进行材料的检、试验；

c.建筑材料应按要求进行复验；本工程主要使用的钢筋及辅材等必须有生产厂家的出厂合格证，有复试要求的必须按照规范要求进行复检；严格实行验品种、验规格、验质量、验数量的“四检”制度。保证有步骤、有计划地满足生产需要。对材料实行“限额领料”制度。

第四章、安全防护、文明施工、消防、保卫和绿色施工保障措施

坚持质量第一、安全第一的方针，把施工安全工作摆在重要位置，行之有效地贯彻到各个环节中去。同时安全工作的特点又体现在它是一项需要持之以恒的、需要全员参加的复杂的系统工作。

4.1

安全生产管理体系

4.1.1

安全生产目标

达到五无目标，即“无死亡事故，无重大伤人事故，无重大机械事故，无火灾，无中毒事故”。

4.1.2

安全生产管理体系

公司安全工作领导小组领导全面的安全工作，主要职责是领导公司开展安全教育，贯彻宣传各类法规，通知和上级部门的文件精神，制订各类管理条例，每周对各项目工程进行安全工作检查、评比，处理有关较大的安全问题。项目部成立安全管理小组，并设专职安全员，主要职责是负责进行对工人的安全技术交底，贯彻上级精神，每天检查工程施工安全工作，每周召开工程安全会议一次。制订具体的安全规程和违章处理措施，并向公司安全领导小组汇报1次。各作业班组设立兼职安全员，主要是带领各班组认真操作,对每个工人耐心指导,发现问题即时处理并及时向工地安全管理小组汇报工作。

4.1.3

项目安全生产责任保证体系

项

目

经

理

安全负责人

技术负责人

调度负责人

机械负责人

消防负责人

劳务负责人

其他部门

1、监督施工全过程的安全生产，纠正违章；

2、配合有关部门排除施工不安全因素；

3、项目安全员安全活动和安全教育。

1、制定项目安全技术措施和分项工程安全施工方案；

2、督促安全措施落实。

1、在安全生产前提下，合理安排生产计划；

2、组织施工安全技术措施的实施

1、保证项目使用的各类机械安全运行；

2、监督机械操作持证作业。

1、保证防火设备设施齐全有效；

2、消除火灾隐患；

3、负责现场消防管理工作。

1、保证进场施工人员安全技术素质；控制加班加点。保证劳逸结合；

2、提供必须劳保用品，确保安全

1、财力部门保证安全措施项目的经费；

2、卫生、行政部门保证工人生活

4.1.4

安全检查制度

在施工过程中，除正常的安全检查外，公司每月检查一次，项目部每周检查一次，发现问题落实到人，限期整改，消除隐患，确保施工安全。

4.1.5

安全教育制度

按照公司的安全教育制度，加强宣传教育，制订科学合理的施工方案，现场组织切合实际的作业程序，正确严格地执行和运用施工及安全规范。对进场的工人进行摸底测试，统一进行安全教育，增强质量、安全意识。各专业班组认真钻研设计图纸进行技术交底，认真学习和深刻体会施工技术规范和施工安全规范。经过培训交底达到合格的职工才允许上岗操作，为安全工作顺利圆满开展打下坚实的基础。在施工过程中，建立每周一次的安全教育，由项目经理或专职安全员主持。同时在每道施工工序进行前，由专职安全员做书面的安全技术交底，各班组长带领施工人员认真贯彻落实。

4.2

安全生产保证措施

4.2.1

技术措施

在施工总平面设计中人流和货流的安全通道的规划，仓库、物料、机具的布置都要符合消防和安全卫生规定，并落实消防和卫生急救设施。

4.2.2

安全用电

电源采用三相五线制，设专用接地线。总配电箱和分配电箱应设防雨罩和设门锁，同时设相应漏电保护器。从底层通往楼层的电路及楼层施工用的电路一律采用质量合格的电缆，并要正确架设。严格做到“一机一闸一漏电保护装置”，一切电气设备必须有良好的接地装置。电动机械必须定机定人专门管理，使用小型手持电动工具时均使用带漏电保护的闸箱。

4.2.3

安全标志和安全防护

1、安全标志

划分安全区域，充分和正确使用安全标志，布置适当的安全标语和标志牌，各种施工机械均需挂设操作规程。

2、安全防护

“三宝、四口、五临边”防护

现场人员坚持使用“三宝”。进入现场人员必须戴安全帽并系紧帽带，穿胶底鞋，不得穿硬底鞋、高跟鞋、拖鞋或赤脚、高处作业必须系安全带。

做好“四口”的防护工作。在楼梯口、电梯口、预留洞口设置围拦、盖板、架网，正在施工的建筑物出人口和并字架，门式架进出料口，必须搭设符合要求的防护棚，并设置醒目的标志。

做好“五临边”的防护工作。五临边指阳台周边，屋面周边，框架工程楼层周边，跑道，斜道两侧边，卸料平台的外侧边。“五临边”必须设置1.0m以上的双层围栏或搭设安全网。

4.2.4

夜间施工

夜间操作要有足够的照明设备，直接用于操作的照明灯采用36V低压防爆工作灯。

4.3

安全用电及防火措施

4.3.1

用电组织措施

1、电工必须持证上岗

2、项目部建立临时用电施工组织设计和安全用电技术措施的编审批制度，并建立相应的技术档案。

3、建立技术交底制度。

由项目部安全主任及电气主管向专业电工、各类用电人员介绍临时用电施工组织设计和安全用电技术措施的总体意图、技术内容和注意事项，并在技术交底文字资料上履行交底人和被交底人的签字手续，注明交底日期。

4、建立安全检测制度。

从临时用电工程开工始，根据制度要求定期对临时用电工程进行检测，主要内容包括接地电阻值、电气设备绝缘电阻值、漏电保护器动作参数等，以监视临时用电工程是否安全可靠，并作好检测记录。

5、建立电气维修制度。

加强日常和定期维修工作，及时发现和消除隐患，并建立维修记录，记明维修时间、地点、内容、技术措施、处理结果、维修人员、验收人员等。

6、建筑工程竣工后，临时用电工程的拆除应有统一的组织和指挥，并须规定拆除时间、人员、程序、方法、注意事项和防护措施等。

7、建立安全检查和评估制度。

施工管理部门和企业要按照《建筑安全检查评分标准》定期对现场用电安全情况进行检查评估。

8、建立安全用电责任制。

对临时用电工程各部位的操作、监护、维修分片、分块、分机、落实到人，并辅以必要的奖惩。

9、建立安全教育和培训制度。

定期对专业电工和各类用电人员进行用电安全教育和培训，经过考核合格者持证上岗。禁止无证或随意串岗。

4.3.2

安全用电技术措施

4.3.2.1线路及配电安装要求

施工现场使用的中性点直接接地的低压电力线中，必须采取三相五线制TN-S接零保护系统。

1、保护零线应由工作接地线、配电室的零线或第一级漏电保护器电源侧的零线引出；

2、保护零线应与工作零线必须分开单独敷设，不得作它用，保护零线（即PE线）必须采用绿/黄双色线；

3、保护零线必须在配电室（或总配电箱）配电线路中间和末端至少三处作重复接地，重复接地线应与保护零线相连接；

4、保护零线的截面应不小于工作零线的截面，同时必须满足机械强度的要求，其中，架空敷设间距不大于12米时，采用绝缘铜线截面不小于10mm2；与电气设备相连接的保护零线为截面不小于2.5mm2的绝缘多股铜线；

5、电气设备的正常情况下不带电的金属外壳、框架、部件、管道、轨道、金属操作台以及靠近带电部分的金属围栏、金属门等均应用保护接零；

6、供电电力变压器中性点的直接工作接地电阻值应不小于4欧姆，保护零线重复接地电阻值应不小于10欧姆。不得一部分设备作保护接零，另一部分作保护接地。

4.3.2.2配置漏电保护器

1、施工现场的配电箱（配电室）和开关箱至少配置两级漏电保护器；

2、漏电保护器应选用电流动作型，一般场合漏电保护器的额定漏电动作电流应不大于30MA，额定漏电动作时间应不大于0.1s；潮湿和有腐蚀介质场所的漏电保护器，其额定漏电动作电流和额定漏电动作时间乘积的极限值为（大于）30MA.S；

3、开关箱内漏电保护器的选用应与动力设备的容量大小、相数等实际情况相适应、相配合，如三相电动机则应选用参数匹配的三相三线的漏电保护器；照明用电必须与动力用电分开，照明应选用单相二线的漏电保护器。

4.3.2.3

开关箱按三级设置

即总配电箱、分配电箱、开关箱，开关箱距离机具不能超过三米，开关箱实行一机一闸一漏电保护。

4.3.2.4

培训

对现场所有施工人员进行安全用电基本知识培训。

4.3.3

电气防火组织措施

1、建立电气防火教育制，经常进行电气防火知识教育和宣传，提高各类用电人员的电气防火自觉性。

2、建立易燃、易爆物和强腐蚀介质管理制度。

3、建立电气防火责任制，加强电气防火重点场所烟火管制，并设置禁止烟火标志。

4、建立电气防火检查制，发现问题，及时处理。

5、强化电气防火领导体制，组建防火安全队伍。

4.3.4电气防火技术措施

1、在电气装置和线路周围不堆放易燃、易爆和强腐蚀介质，不使用火源。

2、加强电气设备相间和相一地间绝缘，防止闪烁。

3、合理配置、整定、更换各种保护电器，对电器和设备的过载、短路故障进行可靠的保护。

4、对电气装置相对集中的场所，如配电室、发电机室等配置绝缘灭火器材等，并禁止烟火。

5、设置合理的防雷装置。

4.4

文明施工管理

4.4.1

文明施工的目标

1、做到无重大违法犯罪案件；

2、做到无严重污染扰民；

3、做到无火灾事故；

4、做到无食物中毒和传染疾病；

5、做到施工料具无浪费现象。

4.4.2

文明施工管理措施

1、项目严格执行市安全监督站印发的《文明施工手册》。项目经理部成立安全文明施工领导小组如下，其中项目经理为文明施工第一责任人。

组长：项目经理。

副组长：施工经理、项目总工、安全主任。

成员：各部门负责人、各分包单位有关负责人、各施工队负责人、各班组长、项目安全员。

2、安全文明施工领导小组负责组织制定文明施工措施，建立文明施工管理岗位责任制，明确划分责任范围和责任区域，安全主任为项目文明施工直接管理者，负责日常文明施工工作。安全部负责组织贯彻文明施工措施，文明施工是日常安全巡视的一项重要内容，每周一上午安全文明施工综合大检查，对各施工队文明施工评分，月末进行综合评比，优奖劣罚，其结果上墙公布。

3、安全文明施工领导小组每月初召开全体管理人员会议，组织学习市文明施工文件及企业内部文件，使每个人都熟悉文明施工标准，认识文明施工的重要性。

4.4.3

现场材料、设备、机具管理

所有进出场材料、器具或设备由需要进场单位填报材料、设备进场申请表，经监理和总包单位签字认可后，才可进出场。

对现场堆场进行统一规划，对不同的进场材料设备进行分类合理堆放和储存，并挂标示牌进行标明，重要设备材料利用专门的围栏和库房储存，并设专人管理。

对废料、旧料做到每日清理回收，不用的料具及时从场内运走。

合理规划施工现场材料堆放场，保证现场道路畅通。

4.4.4

现场卫生措施

加强各分包和各施工队人员的文明施工意识，作业时必须保证工完场清。

第五章

施工进度计划和进度保证措施

5.1

施工进度目标

总工期：31个日历天。

5.2

施工进度计划

见下页

5.3

进度保证措施

1、采用科学组织计划管理的方式，保证工程工期

（1）项目部在开工前报送实施性施工组织设计，在征得相关单位审批后严格执行。在工程施工过程中，项目部安排专人进行协调，具体指挥、协调各项工程的实施。

（2）项目部内部，明确各成员职责，分项、分段负责到人，实行管理人员绩效工资与经济效益挂钩，并动态调整施工所需的劳动力和特殊技术工人。

（3）选择管理人员素质高的劳务施工队伍，上岗前进行教育，务必掌握本工程的特点和规范要求；并要求做到当日计划进度完按时完成，如提前实行提前工期奖励，无故延期按合同规定扣罚工资。施工中开展劳动竞赛，比速度，比质量，比效率，挖掘人的潜力，促进工程早日优质完成。

（4）加强施工方案管理，各分部工程、大的分项工程等，提前编制出切实可行的施工方案。

（5）技术、质量人员跟班作业，检查指导，把问题处理在现场，把失误消失在萌芽，确保分项工程一次验收合格率达到100%，严防因质量问题造成返工影响工期。

（6）施工过程中，定期组织生产例会，及时掌握施工中各阶段计划的完成情况，对例会中提出的问题当场解决，会后加强检查、落实。

（7）加强对施工计划的管理，通过建立每月、每周的施工进度计划目标，特别对于进度计划的关键性进度控制点，在施工中作为阶段性的竣工目标将坚持执行。

2、使用先进设备及多种方法，提高施工机械化程度，保证工程进度

3、采取科学、可行的技术措施，合理安排工序，从技术方面保证工程进度

（1）优化施工方案，依靠先进的管理水平、丰富的施工经验和施工技术水平，利用新技术、新工艺、新材料，以确保工期目标的实现，使施工方案更具科学性、指导性。

（2）技术人员认真阅读图纸，制定出行之有效的施工方案，保证各项工序在符合设计及施工规范的前提下进行，避免返工返修现象对工程带来的影响。

（3）做好雨期施工安排，采取切实可行的施工措施连续施工，减少天气对施工的影响。

4、积极组织施工材料进场，从物的进度保证工程进度

（1）在每道工序之前，技术人员协助材料员及时上报材料计划，提前落实材料采购计划的实施情况，保证工序施工之前材料按期足量进场，保证施工需要，杜绝因材料原因影响工程正常进行。

（2）保证材料的进场验收合格率，投入优质的施工材料，提高工程质量，降低施工难度，防止因材料质量问题影响工期。

5、选用合适施工队伍，从人员素质方面保证工程进度

以总工期进度为依据，根据本工程的特点，编制分项工程施工方案、工程进度计划、劳动力配置计划、材料、设备、机具进场计划。挑选专业的劳务施工队，按既分工又合作的方式统一组织，使各个施工队伍统分结合，步伐一致，从而保证工程工期。

6、从计划管理方面保证工程进度

（1）采用施工进度总计划与旬、周计划相结合的各级网络进行施工进度计划的控制与管理。在施工生产中抓主导工序，找关键矛盾，组织流水交叉作业，合理安排施工顺序，作好劳动力组织调动和协调工作，通过施工网络节点控制目标的实现来保证各控制点工期目标的实现，从而进一步通过各控制点工期目标的实现来确保工期控制进度计划的实现。

（2）根据业主的要求及各工序施工周期，科学合理地组织施工，形成各分部分项工程在时间、空间上的充分利用和紧凑搭接，打好交叉作业仗，从而确保工程的施工工期。

（3）建立完善的计划保证体系是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证工程进度的关键一环。本项目的计划体系将以日、周、旬计划构成工期计划的分级管理、保证体系，由此派生进场计划、技术保障计划、商务保障计划、物资供应计划、质量检验与控制计划、平面管理计划、安全防护计划及后勤保障等一系列计划，在各项工作中做到未雨绸缪，使进度计划管理形成层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

7、从管理措施方面保证工程进度

（1）按本单位成熟的项目管理体系，建立规范化的项目法体系，实行项目经理责任制，成立项目经理部，实施项目法施工，对本工程实施计划、组织、指挥、协调、施工、监督六项基本职能。充分对项目的全面进度进行工期控制。

（2）建立生产例会制度，每星期一次工程例会，检查上一次例会以来的计划执行情况找问题定措施，布置下周计划安排。每天组织召开生产协调碰头会，落实解决当天施工中的问题。

（3）做好施工配合及前期施工准备，针对建筑工程的复杂性，及时检查验收，做到随施工随检查，确保工程顺利进行。拟定施工准备计划，专人逐项落实，做到人、财、物合理组织，动态调配，做好后勤保障工作。

（4）利用我项目管理制度对各专业施工队伍进行组织、协调、管理和控制。我单位在计划、工期、质量、安全、文明施工、成品保护、物资管理、技术管理、资料管理、合约管理、工程款支付等方面建立了一整套管理规定。

（5）我们将站在总包的高度全面协调、组织、控制所有专业施工队伍，调整、规范各专业施工队伍的行为，作好结构、场地等各方面的衔接处理，高效地实现施工进度计划的管理。

（6）采用先进的建筑工程施工项目管理信息系统进行项目管理，用于计划管理、技术管理、物质设备管理、资料管理、合约预算管理、工序控制等，可对工期进度进行直观、细致的描述，加快项目信息流速，辅助项目决策。

第六章

现场组织机构、劳动力计划

6.1

现场组织机构

项目经理

技术负责人

生产（安全）经理

技术质量组

计划调度组

工程施工组

物资供应组

各专业施工组

6.2

劳动力计划

工种

按工程施工阶段投入劳动力情况

/

拆除工程

施工阶段

安装工程

施工阶段

验收退场

技术人员

普

工

水

工

电

工

焊

工

第七章、主要材料、设备、构件的用量计划与保证措施

7.1

主要材料、设备、构件的用量计划

7.2

材料保证措施

1、物资采购

根据合同要求，工程部在进行施工计划编制的同时，进行材料使用计划的编制，由材料部按《质量手册》的要求，进行采购信息收集，供应商评审，报项目经理和上级材料主管部门批准，订立合同。

各类原材料、成品、半成品进入现场后，由材料部入库保管，入库前，材料部对相关材料的名称、数量及外观质量、几何尺寸进行验证，并作好标识工作和有关的台帐，有关材料的质量证明文件复印一份，原件交工地试验室保管，工地试验室按有关规定进行抽样试验，以验证其质量是否符合有关标准的要求。

2、标识和追溯性

产品标识按不同对象和时段进行。原材料、成品和半成品的标识，有材料部和工地试验室负责，进行名称、规格、产地、数量和批次的挂牌标识；工序标识由技术质量部负责，采用记录的方式进行；经初步加工的半成品。如成型的钢筋，由工程部负责进行挂牌标识，工程机械设备又有工程部进行挂牌状态标识。

3、产品的保护

本工程涉及的产品保护主要是已完结构物的保护，由工程部负责实施，对道路边的结构，进行包裹防护。

对于产品运输中的防护，由工程部提出防护措施，采取包裹、衬垫等手段，实施产品的防护。

4、监视和测量装置的控制

工程监视和测量装置的控制，由工程部负责进行，要求建立台帐和各项管理制度。实行有效的监控，工地试验室和项目测量控制中心具体实施。

5、产品检验

进货检验由材料部负责，工地试验室按有关标准进行抽样检验。

工序检验由技术质量部负责，工地试验室按有关规范、标准进行验证检验。

最终检验在工程项目施工按合同要求实施完毕，各类检查检验数据齐全，技术质量资料满足规定的要求，由项目经理向业主提出竣工验收申请。

6、不合格品控制

不合格品控制由技术质量部负责。当出现不合格点：由施工员负责，操作班组长组织有关操作人员进行处理；一般不合格：由项目部质量员向施工员下达整改通知，明确整改内容和方法，复验结果、完成时间；当出现严重不合格：质量员报告总工程师，并报请上级有关质量管理部门、监理、业主等参加处理；原材料、成品、半成品不合格：由材料部组织，会同技术质量部、工地试验室进行处理。

7、测量、分析和改进

根据为客户提供优良的建筑产品的原则，对质量管理体系，在运行过程中，不断地进行完善，由项目经理组织各部门，对质量管理体系的运行情况进行评估，找出薄弱环节，采取相应的纠正预防措施。

（1）数据分析

项目经理部各部室都要求在质量体系运营过程中收集足够的信息和数据，以便项目经理对质量体系的运行做出正确的判断。

技术质量部负责收集工程质量状况、不合格品控制等方面的信息和数据。

工程部负责收集工程进度、设备人员配置方面的信息和数据。

材料部负责收集材料供应方面的信息和数据。

和约部负责收集与客户有关的信息，提供合同支付和资金运营方面的数据。

办公室负责收集文件资料管理方面的信息和数据。

对于收集的信息和数据，先由各部门经过分析过滤，一般问题直接由各部室实行纠偏处理，重大问题由项目经理或总工程师召集有关评审会议处理。

（2）纠正预防措施

每月召集一次由工程、技术质量、材料、合约部以及办公室、工地试验室、测量控制中心负责人员参加的例会，综合分析业主投诉、检验试验，针对已出现的问题制定有关部门写出不合格报告，并对主要情况进行及时分析。

项目部工程师负责质量体系运行过程中不合格的纠正和预防措施管理；项目部积水质量部负责施工过程中出现的不合格的纠正和预防措施管理；合约部负责业主投诉的不合格的纠正和预防措施的管理。

8、供货方管理

在与公司长期合作的供货商中，经过招标选定信誉、质量、供货能力过硬的供货方与我公司合作，以保证材料的及时、充足、质优进场。

与供货方签订严密的供货合同，要求其根据材料须用计划组织材料进场。

第八章

与设计人、发包人、监理人的协调、配合措施

8.1

与设计部门协调

1、如果中标，立即组织进场人员消化图纸，并主动与设计单位联系，进一步了解设计意图，并共同解决好图纸中的缺、漏、碰、错问题。

2.对施工中出现的情况，除按业主现场代表要求处理外，积极对一些设计中不可预见的问题，根据我们的经验，及时提出技术咨询、确保工程质量。

8.2

与监理师工作的协调

1、在施工的全过程中，严格按业主及监理批准的施工工艺和施工组织设计进行质量进度管理。在承包各分项工程的队、班组“自检”和我司的专检基础上，接受监理师的验收和检查，并按监理要求进行改正。

2、对各施工队、组的失职、失误均视为本公司的失职、失误。公司对工程质量的进度有最终责任。杜绝现场施工人员不服从监理的不正常现象发生，使监理的一切指令达到贯彻。

3、所有进入现场使用的成品、半成品、设备、材料等均主动向监理工程师提交产品合格证或质保书。

4、按部位或分项工序检验的质量，按“上道工序不合格、手续不全，下道工序不施工”的准则，使监理工作能顺利展开。对可能出现的工作意见不统一的情况，遵循“先执行监理的指导后予以磋商统一”的原则。在现场管理工作中，维护好监理工作的权威性。

8.3

与业主的协调

1、本项目管理部门提出工作简报向业主及各有关单位反映。通报工程进展情况以及需解决的问题，使各方及时了解工程进展情况，及时解决施工中出现的困难和问题。

2.不定期与业主开协调会，依靠业主协调当地各部门的关系，确保工程进度。

8.4

本公司的内部协调

1、进入现场的本公司各施工队、组、负责人与公司签定责任保证书，确保施工方案能全面贯彻、确保质量方针目标和进度目标的实现。

2、施工总平面布置设计的基础上，各班组“按图就位”做到现场标准化、文明化管理。施工总平面调度由工程项目经理负责、各队应严格遵从。

3、本公司以各个指令组织各施工队，班组科学分工合作、协调施工过程中的各类矛盾。尽可能减少工作责任模糊不清、相互推诿的现象发生。

第九章

紧急情况的处理措施、风险预案及抵抗风险的措施

9.1

火灾事故抢险应急预案

1、消防保卫措施

（1）消防器材按有关规定配备齐全，在易燃物口处要有专门消防措施；

（2）施工现场和生活区临设搭建符合消防要求，水源配置合理，现场设消防通道；

（3）对职工经常进行治安、防火教育，培训消防人员；

（4）施工现场严禁吸烟，现场及生活区不得乱拉线、拉用电热器具；

（5）实行逐级消防责任制，定期进行消防安全检查、处理隐患、奖罚分明；

（6）施工临时消防系统和配置要分别经过监理工程师和政府消防管理机构的审批和验收，并获得政府消防管理机构的临时消防证书。

2、消防应急预案

（1）发生火灾先判明起火部位、燃烧的物质，并迅速报警；

（2）在消防队到达之前，灭火人员可以采取断开电源、加强冷却、筑堤堵截、撤离周围的已燃已爆物品等办法控制火势蔓延，根据起火物质，使用相应的灭火用具；

（3）起火现场必须有专人统一指挥，防止混乱，灭火过程中应防止中毒，倒塌、坠落伤亡等事故；

（4）灭火时注意观察起火的部位、物质、蔓延方向等，灭火后要注意保护好现场的痕迹和遗留物品，以便查明起火原因，便于分析事故起因。

9.2

触电事故应急预案

1、预防措施

（1）施工用电实行三级漏电配电，施工电缆线按规定架空铺设；

（2）开关箱内的漏电保护器具额定漏电电流应不小于30mA，额定漏电应不大于15mA，额定漏电动作时间不能大于0.1s；

（3）保护零线按规定作好重复接地；

（4）洞内施工照明采用36V低压照明线路；

（5）气焊作业双线到位，氧气、乙炔之间留不小于5m的安全距离；

（6）非电工人员不得拆改电器、电源，电工人员必须执证上岗，一般职工也应了解用电常识及有关安全规程；

（7）电工定期对施工现场用电设备进行检查，及时发现和排除电气事故隐患，尤其在雨季；

（8）电器设备投入使用前检查绝缘电阻必须合格，设备裸露带电部分必须有防护、保护接零或接地必须可靠、保护装置必须符合要求。对于使用中的电器设备，应定期测定其绝缘电阻，对于各种接地装置，应定期测定其接地电阻；

（9）为了便于检查，各工程队应对重要的设备单独建立资料档案，每次检修和实验记录应作为资料保存，以便核对。

2、事故应急预案

有人触电时，抢救者首先要立刻断开近处电源（拉闸、拔插头），如触电距开关太远，用电工绝缘钳或干燥木柄铁锹、斧子等切断电线断开电源，或用绝缘物如木板、木棍等不导电材料拉开触电者或者挑开电线，使之脱离电源，切忌直接用手或金属材料及潮湿物件直接去拉电线和触电的人，以防止解救的人再次触电。

触电人脱离电源后，如果触电人神志清醒，但有些心慌、四肢麻木、全身无力；或者触电人在触电过程中曾一度昏迷，但已清醒过来，应使触电人安静休息，不要走动，严密观察，必要时送医院诊治。

触电人已失去知觉，但心脏还在跳动，还有呼吸，应使触电人在空气清新的地方舒适、安静地平躺，解开妨碍呼吸的衣扣、腰带，若天气寒冷要注意保持体温，并迅速请医生（或打120）到现场诊治。

如果触电人已失去知觉、呼吸停止，但心脏还在跳动，尽快把他仰面放平进行人工呼吸。

如果触电人呼吸和心脏跳动完全停止，应立即进行人工呼吸和心脏胸外按压急救。

抢救过程中尽快将事故情况向项目部应急救援小组汇报，应急小组成员到达事故现场指挥抢救，根据事故情况大小向上级主管部门、安检、公安部门报告并按规定填写安全事故报告书。

9.3

停水、停电的应急措施

1、预防方案

（1）施工现场的配电系统必须按规定施工，总配电箱位置要明显，总配电箱周围不得推放杂物，应留有操作间距。

（2）施工现场应由项目经理指定一名责任心强、技术较高的电工为

现场电气负责人，负责现场日常检查工作，严禁私自乱接，要制定电

工值班记录。

（3）施工现场内特殊部位的电气线路要有防护措施，比如分配电箱

要制作防砸设施，凡供主、分电线路要在地上做好标记。以防在以后的施工中造成不必要的伤亡。

（4）现场的一切电气设备必须由持证电工安装、维护，非电工不得

私自安装、维修、移动一切电气设备。

（5）运行中的漏电开关发生跳闸必须查明原因，才能重新合闸送电，发现漏电开关损坏或失灵时必须立即更换，严禁漏电开关撤出或

失灵状态下运行。

（6）一切用电设备必须按一机一闸一漏电开关控制保护的原则安装施工机具，严禁一闸或一漏电开关控制或保护多台用电设备（包括

连接电器具的插座）以防造成超负荷，突然停电。

（7）现场的电工除做好规定的定期检查外，平时必须对电气设备勤

巡、勤查，发现事故隐患必须立即消除，严禁电气设备带病运行。

（8）现场配备一台柴油发电机，如遇停电时正值用电作业关键时间，立即启动柴油发电机，保证现场施工用电需要。

2、应急措施

（1）施工现场突然停电应急措施

1）由生产经理统一安排现场各工序施工，做到停电不乱，不发生事故，不造成材料浪费。

2）当正进行砼施工时，由生产及技术人员及时到现场指挥，协调搅拌站的砼供应。

3）由最先发现者立即通知现场临电电工，将现场停电的准确位置告之。

4）现场临电电工要立即将现场的总闸拉下，并在总分配电箱的手柄上挂上“严禁合闸、有人工作“的标牌，方能进行工作。并设1人监护，确保在无电的情况下检查各分电箱，以防触电。

5）查找停电原因，如果是现场的线路、漏保有问题，要及时处理。

漏保失灵立即更换，以确保其正常运转。如果是外界停电，相关管理人员必须迅速地通过电话联系配电部门由于什么原因停电、何时来电，以便合理安排。

6）其它机械设备遇到突然停电时，其操作人员要立即拉断本机的电源开关。

7）在现场通电前值班电工要立即迅速对各施工队进行通知，确认正常后方可通电。

（2）施工现场突然停水时的措施

1）现场准备20吨的水箱，并蓄满水，以防突然停水时应用。

2）事先保存附近市政或消防部门联系电话，如遇突然停水情况，及时联系水车进行临时供水。

3）现场环保、环卫及相关人员进行巡视，关闭所有已打开水笼头。

9.4

恶劣天气应急措施

工程开工后，随时收集未来7天内天气状况的信息，一旦得到国家气象中心预紧预报，工程应急机制小组即启动。

恶劣天气应急措施：

1、调整施工进度和强度。

2、做好成品保护和材料设备保护。

3、做好人员安全保护，必要时调整工人劳动强度和工作时间。

仅供参考

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！