目录

[第一章 安装工艺的详细说明、劳动力安排、供货及安装进度计划、施工组织设计及质量承诺及保证措施 3](#_Toc435110758)

[一、 安装工艺的详细说明 3](#_Toc435110759)

[1、 火灾报警系统 3](#_Toc435110760)

[2、 室内消火栓系统 9](#_Toc435110761)

[3、 自动喷淋系统 13](#_Toc435110762)

[二、 劳动力安排 23](#_Toc435110763)

[1、 劳动力配置及保证措施 23](#_Toc435110764)

[2、 劳动力保证措施 24](#_Toc435110765)

[三、 进度计划及保证措施 24](#_Toc435110766)

[1、 工程进度计划 24](#_Toc435110767)

[2、 工程进度保证措施 25](#_Toc435110768)

[四、 施工组织设计 26](#_Toc435110769)

[1、 项目管理机构配备 26](#_Toc435110770)

[2、 项目组织机构图 27](#_Toc435110771)

[3、 项目管理机构配备情况表 28](#_Toc435110772)

[4、 主要管理人员的职责 29](#_Toc435110773)

[五、 施工质量承诺 30](#_Toc435110774)

[1、 施工质量及环境保证措施 30](#_Toc435110775)

[2、 安全、文明施工标准及保证措施 37](#_Toc435110776)

[第二章 承诺书 42](#_Toc435110777)

[第三章 需招标单位和总承包人配合的详细内容； 43](#_Toc435110778)

[一、 项目内部关系协调 43](#_Toc435110779)

[1、 内部工种间的衔接，交叉配合措施 43](#_Toc435110780)

[二、 外部协调 43](#_Toc435110781)

[1、 与建设单位、总包单位的配合 44](#_Toc435110782)

[2、 与监理单位的配合 44](#_Toc435110783)

[第四章 技术资料 45](#_Toc435110784)

[第五章 设备质量检测方法和手段 46](#_Toc435110785)

[第六章 为业主培训操作、维修、保养人员的承诺并提出紧急处理程序建议 47](#_Toc435110786)

[一、 售后服务组织机构 47](#_Toc435110787)

[二、 售后服务的主要项目和承诺 47](#_Toc435110788)

[三、 备品备件的供应方案 48](#_Toc435110789)

[四、 报修响应时间 48](#_Toc435110790)

[五、 维修及保养计划 48](#_Toc435110791)

[六、 售后维护及保修服务 51](#_Toc435110792)

[1、 主要管理人员的职责 51](#_Toc435110793)

[2、 操作人员培训服务 52](#_Toc435110794)

[第七章 本消防工程的技术、结构、性能、特点和质量水平 53](#_Toc435110795)

[一、 消火栓给水系统： 53](#_Toc435110796)

[二、 自动喷水灭火系统 54](#_Toc435110797)

[第八章 本消防工程安装、调试、测试及验收所遵守的标准和规范 55](#_Toc435110798)

[第九章 技术偏离表及建议 56](#_Toc435110799)

[第十章 施工现场质量安全环保奖罚管理办法 57](#_Toc435110800)

[第十一章 备品备件清单及供应办法 60](#_Toc435110801)

[第十二章 招投标工作廉政协议 61](#_Toc435110802)

# 安装工艺的详细说明、劳动力安排、供货及安装进度计划、施工组织设计及质量承诺及保证措施

## 安装工艺的详细说明

### 火灾报警系统

1.1系统的施工工艺流程

**现场预留、预埋检查**

**管内**

**穿线**

**支架制作安装**

**管道**

**制作**

**投料**

**检查**

**图纸**

**审核**

**设备**

**安装**

**调试**

**运行**

**消防功能检测**

**竣工**

**验收**

**报消防部门验收**

1.2系统的施工方案及技术措施

（1）电线管敷设

电线管采用热镀锌钢管，壁厚不小于1.2mm，材质和规格符合国家有关标准。

此工序从最低层向上施工(具体由招标方或总承包方进度决定)，两个层面同时施工，完成后立即由工地、公司质检员会同监理工程师进行隐蔽工程验收，验收通过后开始其他层面工作，同时对土建预埋，预留的管道进行复查，在进行电管敷设的同时，对明管进行防火涂料的刷涂工作。

1. 敷设在多尘或潮湿场所管路的管口和管子连接处，均应作密封处理。
2. 管路超过下列长度时，应在便于接线处装设接线盒；
3. 管子长度每超过30m，无弯曲时；
4. 管子长度每超过20m，有一个弯曲时；
5. 管子长度每超过10m，有二个弯曲时；
6. 管子长度每超过8m，有三个弯曲时；
7. 管子入盒时，盒外侧应套锁母，内侧应装护口，在吊顶内敷设时，盒的内外侧均应套锁母。
8. 在吊顶内敷设各类管路和线槽时，要采用单独的卡具吊装或支撑物固定。
9. 线槽的直线段应每隔1.0-1.5m设置吊点或支点，在下列部位也要设置吊点或支点：线槽接头处；距接线盒0.2m处；线槽走向改变或转角处。

(2) 管内穿线

控制线、电源线采用无卤低烟阻燃耐火电线，回路线采用无卤低烟阻燃耐火线，电话线采用阻燃线。

上一道工序验收合格后，可立即进行管内穿线工作。所有穿管导线必须用兆欧表进行耐压测试，对地短路测试，所有二总线正极必须是红线，负极必须是蓝线，同一工程中相同用途的导线颜色应一致，同时做好绞线，并头(在接线盒内完成)工作，并引下金属软管用兆欧表测量绝缘电阻，作好测试记录，交质检员及监理工程师验收并办理签证手续。

* 根据设计要求对导线的种类、电压等进行检查。
* 管内或线槽的穿线，应在建筑抹灰及地面工程结束后进行。在穿线前，应将管内或线槽内的积水及杂物清除干净。
* 不同系统，不同电压等级，不同电流类别的线路，不应穿在同一管内或线槽的同一槽孔内。
* 导线在管内或线槽内，不应有接头或扭结。导线的接头，应在接线盒内焊接或用端子连接。
* 导线跨越变形缝的两侧应固定，并留有适当余量。
* 火灾自动报警系统导线敷设后，应对每回路的导线用500V的兆欧表测量绝缘电阻，其对地绝缘电阻值不应小于20MΩ。

(3)点型火灾探测器安装：

探头的实际安装位置需与装潢单位进行协调，并在吊顶图上标明，待吊顶封后即可进行。

a.点型火灾探测器的安装位置，应符合下列规定：

1. 探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5m；
2. 探测器周围0.5m内，不应有遮挡物；
3. 探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m，至多孔送风顶棚孔口的水平距离，不应小于0.5m；
4. 在宽度小于3m的内走道顶棚上设置探测器时，宜居中布置，感温探测器的安装，间距不应超过10m；感烟探测器的安装间距不应超过15m。探测器距墙的距离，不应大于探测器安装间距的一半。

b.探测器的底座应固定牢靠，其导线连接必须可靠压接或焊接。当采用焊接时，不得使用带腐蚀性的助焊剂。

c.探测器底座的外接导线，应留有不小于15CM的余量，入端处应有明显标志。

d.探测器底座的穿线孔宜封堵，安装完毕后的探测器底座应采取保护措施。

e.探测器的确认灯，应面向便于人员观察的主要入口方向。

f.探测器在即将调试时方可安装，在安装前应妥善保管，并应采取防尘、防潮、防腐蚀措施。

（4）手动火灾报警按钮、警铃、模块、扬声器的安装

在探头底座安装时，同时安装手动火灾报警按钮、警铃、模块、扬声器及完成与联动设备的接线工作。

a.每个防火分区至少设置一只手动报警按钮，一个防火分区内任何位置到最邻近的一个手动报警按钮的距离不超过30m。

b.所装扬声器的功率必须符合设计要求，从一个防火区内的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于25m，走道内最后一个扬声器距走道末端的距离不应大于12.5m。

c.手动火灾报警按钮应安装在墙上距地(楼)面高度1.5m。

d.手动火灾报警按钮安装牢固，并不得倾斜。

e.手动火灾报警按钮、警铃、模块、扬声器的外接导线，应留有不小于10CM的余量，且在其端部应有明显标志。

（5）火灾报警控制器总控柜，总端子箱等消防中心设备的安装

此工程须在消防控制室装潢完毕后方可进行，在安装同时完成外部接线工作。

a.火灾报警控制器在墙上安装时，其底边距地(楼)面高度不应小于1.5m，落地安装时，其底宜高出地坪0.1-0.2m。安装牢固，不得倾斜。

b.引入控制器的电缆或导线应符合下列要求：

1. 配线应整齐，避免交叉，并应固定牢固。
2. 电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号，并与图纸一致，字迹清晰，不易退色。
3. 端子板的每个接线端，接线不得超过两根。
4. 电缆芯和导线，应留有不小于20CM的余量。
5. 导线引入线穿线后，在进线管处应封堵。
6. 控制器的主电源引入线，应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头，主电源应有明显标志。
7. 控制器的接地应牢固，并有明显标志。

c.消防控制设备在安装前，应进行功能检查、不合格者，不得安装。

d.消防控制设备的外接导线，当采用金属软管作套管时，其长度不宜大于1m，并采用管卡固定，其固定点间距不应大于0.5m。金属软管与消防控制设备的接线盒(箱)，应采用锁母固定，并应根据配管的规定接地。

d.消防控制设备外接导线的端部，应有明显标志。

e.消防控制设备盘(柜)内不同电压等级，不同电源类别的端子，应分开并有明显标志。

（6）消防控制室设备接地电阻值

工作接地电阻值小于4Ω，联合接地电阻值小于1Ω。

a.消防中心引至接地体的接地干线采用截面＞25mm2的铜芯绝缘导线或电缆。

b.控制室接地极到消防设备的接地线采用截面＞4mm2的铜芯绝缘软线。

c.金属软管内的绝缘导线对地的绝缘电阻必须大于20兆欧。

（7）和其他专业接口的配合

本工程涉及和其他专业的配合面广，并有较高的技术要求。在施工时必须做到明确施工范围及接口的位置。

（8）消防电话的安装

消防专用电话网络为独立的消防通讯系统，本工程设有消防专用电话总机和对讲电话设备。专用电话总机设在消防控制室，专用电话分机的设置位置应符合设计要求，对讲对话设备一般配置在报警控制机柜内。

b.电话线采用阻燃线。

c.电话塞孔安装在墙上时，其底面距地面高度为1.3～1.5m。

d.布线完成后必须用专用设备（如万用表等）进行检查，确认无误后再接入电话分机或电话塞孔。为了防护设备不受损，在开通调试时再接通电话分机，安装完成的塞孔必须采取保护措施，防止垃圾进入塞孔。

1.1.3系统开通调试

（1） 调试步骤

火灾报警系统的调试严格按全国消防规范要求执行，调试检测步骤如下：

火灾自动报警系统及其联动设备的消防功能均属本系统的调试范围。

检查是否符合调试条件

编制联动关系图

对各个单体设备进行通电检查，包括工作性能、反馈信号是否是设备动作真实信号

终端显示是否正确

联动功能调试检查以及消防控制室直接启泵、启动风机功能

编写调试报告，消防设施每一项功能，需调试三次以上，结果基本一致方为有效。

通讯（电话）功能

（2）调试实施细则

火灾自动报警系统的调试，应在建筑内部装修和系统施工结束后进行。火灾自动报警系统调试前应具备设备布置平面图、接线、安装图、系统图以及其他必要的技术文件。调试负责人必须由资格的专业技术人员担任，所有参加调试人员应职责明确，并应按照调试程序工作。

a.调试前应按设计要求查验设备的规格、型号、数量、备品、备件等。

b.火灾自动报警系统调试，应先分别对探测器区域报警控制器，集中报警控制器，火灾报警装置和消防控制设备等逐个进行单机通电可检、正常后方可进行系统调试。

c.通电后，按现行国家标准GB4717<火灾报警控制器通用技术条件>的有关要求对报警控制器进行下列功能检查：

1. 火灾报警自检功能检查。
2. 消音、复位功能。
3. 故障报警功能。
4. 火灾记忆功能。
5. 报警记忆功能。
6. 电源自动转换和备电的自动充电功能。
7. 备用电源的欠压和过压报警功能。

d.采用专用的检查仪器对探测器逐个进行试验，其动作应准确无误。

e.分别用主电源和备用电源供电，检查火灾自动报警系统的各项控制功能和联动功能，(包括电动防火门、防火卷帘门、防排烟及电动防火阀、火灾事故广播、消防通信、消防电源、消防电梯等)

f.火灾报警系统应在连续运行120h无故障后，填写调试报告。

### 室内消火栓系统

**2.1工艺流程**

**检验材料、阀门——放线、敷管——管网试压、冲洗——管道刷漆——设备安装——设备单体试运转——系统试验——联动试验——竣工验收**

2.2材料质量要求

消火栓系统管材应根据设计要求选用，采用镀锌钢管，管材不得有弯曲、锈蚀、重皮及凹凸不平等现象。消火栓箱体的规格类型应符合设计要求，箱体表面平整、油漆光洁。金属箱体无锈蚀、划伤，箱门开启灵活。箱体方正，箱内配件齐全。栓阀外形光洁、无缺陷、开启闭灵活、关闭严密、密封填料完好、有产品出厂合格证。

2.3操作工艺

（1）安装准备

a.认真熟悉设计施工图纸，编制施工方案、，进行技术、安全交底。

b.核对有关专业图纸，测绘草图时查看各种管线的坐标、标高是否存在排列位置

不当，发现及时与甲方、设计人员研究解决，办理洽商手续。

c.检查预埋件和预留洞是否准确。

d.检查管材、管件、阀门、设备及组件等是否符合设计要求和质量标准。

e.凡安装管线、箱体设备的部位均应在土建完工后施工。

f.要安排合理的施工顺序。

（2）干管安装

消火栓系统干管安装应根据设计要求使用管材，管件及给水配件。

a.管道在焊接前应清除管内垃圾及接口处的浮锈、污垢及油脂。

b.不同管径的管道焊接，连接时如两管径相差不超过小管径的15％，可将大管端部缩口与小管对焊。如果两管相差超过小管径的1 5％，应加工异径短管焊接。

c.管道对口焊缝上不得开口焊接支管，焊口不得安装在支架位置上，间距应大于50mm。

d.管道穿墙处不得有接口穿过伸缩缝处应有防沉降措施。

e.碳素钢管开口焊接时要错开焊缝，并使焊缝朝向易观察和维修的方向上。

f.管道焊接时先点焊三点以上，然后检查预留口位置、方向、变径等无误后，找直、找正，再焊接，紧固卡件、拆掉临时固定件。

（3）立管安装

a.立管明装前每层楼板的预留孔洞，要垂直于一条中心线上。

b.立管暗装在竖井内时，在管井内预埋铁件上安装卡件固定，立管底部的支、吊架要牢固，防止立管下坠。

c.建筑物阴角待土建完成后，立管可随结构穿入，以减少立管接口。

（4）消火栓及支管安装

a.消火栓箱体要符合设计要求(其材质有不锈钢、铁皮和铝合金等)，产品均应有消防部门的制造许可证及合格证方可使用。

b.消火栓支管要以栓阀的坐标、标高定位甩口，核定后再稳固消火栓箱，箱体找正稳固后再把栓阀安装好，栓阀侧装在箱内时应在箱门开启的一侧，箱门开启应灵活。

c.消火栓箱体安装在轻质隔墙上时，应有加固措施。

（5）消防水泵、水泵结合器安装

a.消防水泵安装：水泵的规格型号应符合设计要求，施工前应有制造厂提供的安装尺寸详图以对应水箱预留洞及水泵基础尺寸的同轴。水泵基础按设计图纸施工，水泵应采用自灌式吸水，进出水管应加减振接头。进出水口宜加防噪声设施，水泵出水口宜加缓闭式逆止阀。水泵配管安装应在水泵定位找平正，稳固后进行。水泵设备不得承受管道的重量。安装顺序为逆止阀、阀门依次与水泵紧牢，与水泵相接配管的一片法兰先与阀门法兰紧牢，再把法兰松开取下焊接，冷却后再与阀门连接好，最后再焊与配管相接的另一管段。

b.泵与管道连接应采用橡胶软接头连接，并用点焊固定法兰两端，使软接头两端法兰平行，轴线对齐，不得强行对接，水泵软接应装在水泵进口处横管上，采用托架定位在软接头与阀门之间， 不得采用U字卡固定，以便软接头可自由伸缩、弯曲。立式泵软接头应设法水平安装在水泵进出水二端。或用U字卡固定在水泵与软接头以外的管段上。立式泵出水登高立管弯头根部应装支撑，支撑底部应加橡胶减振垫，并用膨胀丝定位。软接头与阀门、管道直线总偏差应小于2 mm，多台水泵应尽可能安装在一条轴线上，水泵的滴漏每分钟不超过12滴，水泵四周应设排水沟。水泵间所有设备排水应排入集水井内，水泵及设备安装完毕，盘车应灵活、正常，无阻滞现象。通电前应先测量其绝缘电阻，达标后方可通电试运转，时间不应小于2小时，并有单机试运转记录。

c.配管法兰应与水泵、阀门的法兰规格相符，阀门安装手轮方向应便于操作，标高一致，配管排列整齐。

d.水泵结合器安装：规格应根据设计选定，其安装位置应有明显标志，阀门位置应便于操作，结合器附近不得有障碍物。安全阀应按系统工作压力定压，防止消防车加压过高破坏室内管网及部件，结合器应装有泄水阀。

（6）管道试压

消防管道试压可分层、分段进行，上水时最高点要有排气装置，排气口距天棚应大于200mm高低点各装一块压力表，上满水后检查管路有无渗漏，如有法兰、阀门等部位渗漏，应在加压前紧固，升压后再出现渗漏时做好标记，卸压后处理。必要时泄水处理。试压环境温度不得低于+5℃，当低于5℃时，水压试验应采取防冻措施。当系统设计工作压力等于或小于1.0MPa时，水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍，并不低1.4MPa；当系统设计工作压力大于1.0MPa时，水压强度试验压力应为该工作压力加O.4MPa。水压强度试验的测试点应设在系统管网最低点。对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min，目测管网应无泄漏和无变形，且压力降不大于0.05MPa，水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力，稳压24h，应无泄漏。试压合格后及时办理验收手续。

（7）管道冲洗

消防管道在试压完毕后可连续做冲洗工作。冲洗前先将系统中的流量减压孔板、过滤装置拆除，冲洗水质合格后重新装好，冲洗出的水要有排放去向，不得损坏其他成品。

（8）消火栓配件安装

应在交工前进行。消防水龙带应折放在挂架上或卷实、盘紧放在箱内，消防水枪要竖放在箱体内侧，自救式水枪和软管应放在挂卡上或放在卷盘内。消防水龙带与水枪快速接头的连接，应使用配套卡箍锁紧。设有电控按钮时，按钮接线口应向下注意与电气专业配合施工。

（9）系统通水调试

消防系统通水调试应达到消防部门测试规定条件。消防水泵应接通电源并已试运转，测试最不利点的消火栓的压力和流量和射程能满足设计要求。

2.4质量标准

（1）主控项目

室内消火栓系统安装完成后应取屋顶层(或水箱间内)试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验，达到设计要求为合格。检验方法：实地试射检查。

（2）一般项目

a.安装消火栓水龙带，水龙带与水枪和快速接头绑扎好后，应根据箱内构造将水带挂放在箱内的挂钉、托盘或支架上。

b.消防电梯间前应设消火栓。高层建筑的屋顶应设一个装有压力显示装置的检查用的消火栓，寒冷地区可设在顶层出口处或水箱间内。消防用水与其它用水合用的水箱，应采取确保消防用水不作他用的技术措施。

c.箱式消火栓的安装应符合下列规定：

1. 栓口应朝外，并不应安装在门轴侧。
2. 栓口中心距地面为1．1m，允许偏差±10mm。
3. 阀门中心距箱侧为140mm，距箱后内表面为100mm，距箱底150mm，允许偏差±5mm。竣工时箱壳及箱内洞孔应及时用金属材料或水泥封堵。
4. 消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为3mm。
5. 消防管不得斜进箱内和半明半暗。进箱短管长度大于500mm或双管进箱的应有固定支架。
6. 消防接线合必须明露在墙壁装饰面上，与消防按钮接线的配管必须暗敷在箱后，严禁　装在箱壁上。
7. 明装、暗装消防箱底部须有因消防积水的排水洞孔，洞孔直径为6mm，且不小于二只。
8. 暗装消防箱表面不得装有装饰制品材料。
9. 箱壳及金属按钮必须接地可靠。
10. 支架安装应符合相关规定。

d.消防管竣工验收前管道四周色标油漆清晰光亮无污染，流向标志，管道名称及其它消防器材齐全。检验方法：观察和尺量检查。

### 自动喷淋系统

**3.1工艺流程**

**检验材料、阀门——放线、敷管——管网试压、冲洗——管道刷漆——设备安装——设备单体试运转——系统试验——联动试验——竣工验收**

3.2材料质量要求

（1）自动喷水灭火系统施工前应对采用的系统组件、管材、管件及其他设备应符合设计要求及规范规定。设备、材料进行现场检查，并应符合下列条件。

a.系统组件、管材、管件及其他设备、材料，应符合设计要求和国家现行有关标准的规定，并应具备有出厂合格证及试压报告。

b.喷头、报警阀、压力开关、水流指示器等主要系统组件应经国家消防产品质量监督检验中心检测合格。

（2）管材、管件应进行现场外观检查，并应符合下列要求。

a.表面应无裂纹、缩孔、夹渣、折叠和重皮；

b.螺纹密封面应完整、无损伤、无毛刺；

c.镀锌涂塑钢管内外表面的镀锌层不得有脱落、锈蚀等现象；

d.非金属密封垫片应质地柔韧，无老化变质或分层现象，表面应无折损、皱纹等缺陷；

e.法兰密封面应完整光洁，不得有毛刺及径向沟槽；螺纹法兰的螺纹应完整、无损伤。

（3）喷头的现场检验应符合下列要求。

a.喷头的型号、规格应符合设计要求。

b.喷头的规格、型号、公称动作温度、制造厂及生产年月日等标志应齐全。

c.喷头外观应无加工缺陷和机械损伤。

d.喷头螺纹密封面应无伤痕、毛刺、缺丝或断丝的现象。

e.闭式喷头应进行密封性能试验，并以无渗漏、无损伤为合格。

（4）阀门及其附件的现场检验应符合下列要求。

a.阀门的型号、规格应符合设计要求。

b.阀门及其附件应配备齐全，不得有加工缺陷和机械损伤。

c.报警阀除应有商标、型号、规格等标志外，尚应有水流方向的永久性标志。

e.报警阀和控制阀的阀瓣及操作机构应动作灵活，无卡涩现象；阀体内应清洁、无异物堵塞。

f.水力警铃的铃锤应转动灵活，无阻滞现象。

g.报警阀应逐个进行渗漏试验。试验压力应为额定工作压力的2倍，试验时间应为5min。阀瓣外应无渗漏。

（5）压力开关、水流指示器及水位、气压、阀门限位等自动监测装置应有清晰的铭牌、及安全操作指示标志和产品说明书；水流指示器尚应有水流方向的永久性标志；安装前应逐个进行主要功能检查，不合格者不得使用。

3.3 操作工艺

（1）施工准备

a.认真熟悉经消防主管部门审批的设计施工图纸，编制施工方案，进行技术安全交底，编制施工及施工图预算；

b.参照施工图对施工现场进行测绘，确定各种管线的坐标、标高、并绘制单线图在排列位置不当，发现及时与设计人员研究解决，办理洽商手续。

c.搞好设备基础验收，核查预埋铁件和预留孔洞，落实施工现场临时设施和季节性施工措施等。

d.组织材料、设备人员进场、验收入库工作，落实施工力量，搞好必要的技术培训，落实施工计划。

e.凡安装管线、箱体设备的部位均应在土建完工后施工。

f.要安排合理的施工顺序。

（2）消防喷淋给水泵安装详见给水设备操作工艺。

（3）干立管安装

a.消防喷水系统镀锌管径大于等于100mm时可采用卡槽式连接、连接要点如下：

安装前的准备工作如下：

1. 安装机械：开孔机、滚槽机、钢管切割机。
2. 材料工具准备：待装管子(符合国家标准)、扳手、游标卡尺、水平仪、润滑剂、木榔头、安装脚手架等。
3. 在钢管上放置水平仪，用水平仪量测，使钢管处于水平位置。
4. 按设计要求装好待装管子的支架、托架。
5. 用切管机将钢管按所需长度切割，切口应平整。切口处若有毛刺，应用砂轮机打磨。
6. 将需加工沟槽的钢管架设在滚槽机和滚槽机尾架上。
7. 将钢管端面与滚槽机止面贴紧，使钢管中轴线与滚槽机止面呈90。。
8. 启动滚槽机的电动机徐徐压下千斤顶，使上压轮均匀滚压钢管至设定沟槽深度后停机。
9. 用游标卡尺检查沟槽的深度和宽度，及时清除槽内金属残渣，确认符合标准要求。
10. 千斤顶卸荷，取出钢管。

b.安装必须遵循先装大口径、总管、立管、后装小口径、分支管的原则。安装过程中不可跳装、分段装，必须按顺序连续安装，以免出现段与段之间连接困难和影响管路整体性能。同时在过程中应做到以下几点：

1. 准备好符合要求的沟槽管段，配件和附件。
2. 检查橡胶圈是否损伤，将其套上一根钢管的端部。
3. 将另一根钢管靠近已套上橡胶封密圈的钢管端部，两端处应留有一定间隙，间隙应符合标准要求。
4. 将橡胶密封圈套上另一根钢管端部，使橡胶密封圈位于接口中问部位，并在其周边涂抹润滑剂。
5. 检查管道中轴线。
6. 在接口位置橡胶密封圈外侧安上下卡箍，并将卡箍凸边卡进沟槽内。
7. 用手力压紧上下卡箍的耳部，并用木榔头槌紧卡箍凸缘处，将上下卡箍靠紧。
8. 在卡箍螺孔位置，穿上螺栓，并均匀轮换拧紧螺母，防止橡胶密封圈起皱。
9. 检查确认卡箍凸边全圆周卡进沟槽内。

c.管道开孔、安装机械三通：

1. 安装机械三通，机械四通的钢管应在接头支管部位用专用开孔机开孔。
2. 用链条将开孔机固定于钢管预定开孔位置处。
3. 操作设在立柱顶部的手轮，转动手轮缓慢向下，并适量添加开孔钻头的润滑剂。
4. 启动电动机转动钻头。使用润滑剂(以保护钻头)，完成钻头在钢管上开孔。
5. 清理钻落金属块和开孔部位残渣，孔洞有毛刺，须有砂轮机打磨光滑。
6. 将机械三通，卡箍置于钢管孔洞上下，注意机械三通、橡胶密封圈与孔洞间隙均匀，紧固螺栓到位。

（4）支管安装

a.管道的分支预留口在吊装前应先预制好。丝接的用三通定位预留口，焊接可在干管上开口焊上熟铁内螺，调直后吊装。所有预留口均加好临时管堵或封口。

b.需要加工镀锌的管道在其他管道未安装前试压、拆除、镀锌后进行二次安装。

喷洒管道不同管径连接不宜采用补心，应采用异径管箍，弯头上不得用补心，应采用异径弯头，三通、四通处不宜采用补心，应采用异径管箍进行变径。

c.向上喷的喷洒头有条件的可按分支干管顺序安装好。其他管道安装完后不易操作的位置也应先安装好向上喷的喷洒头。

d.喷洒头支管安装指吊顶型喷洒头的末端一段支管，这段管不能与分支干管同时顺序完成，要与吊顶装修同步进行。吊顶龙骨装完，根据吊顶材料厚度定出喷洒头的预留口标高，按吊顶装修图确定喷洒头的坐标，使支管预留口做到位置准确。

支管管径一律为25mm，末端用25mm x 15mm的异径管箍口，拉线安装。支管末端的弯头处300mm处应加卡件固定，防止喷头与吊顶接触不牢，上下错动。支管装完预留口用丝堵拧紧。准备系统试压。

e.管道支架、吊架的安装位置不应妨碍喷头的喷水效果；管道支架、吊架与喷头之间的距离不宜小于300mm；与末端喷头之间的距离不宜大于750mm。

f.配水支管上每一直管段、相邻两喷头之间的管段设置的吊架均不宜少于1个；

当喷头之间距离小于1.8m时，可隔设段置吊架，但吊架的间距不宜大于3.6m。

g.当管子的公称直径等于或大于50 mm时，每段配水干管或配水管设置防晃支架不应少于1个；当管道改变方向时，应增设防晃支架。

（5）分层或分区强度试验及管道冲洗

a.将需要试验的分层或分区与其他地方采用盲板隔离开来，同时用丝堵将喷嘴所安装位置临时堵上。在分区最低及最高点，安装压力检测表。

b.向试压区域进水，在试水末端排空管内气体，同时检查其他地方的排空情况。

c.当水灌满时检查系统情况、若无泄漏即升压，当升至工作压力时，应停止加压，全面检查渗漏情况，若有渗漏要即时标注并泄压处理完毕后，再重新升至工作压力，检查无渗漏，即可升至工作压力的1.5倍进行强度试验，稳压30min后，目检接口无泄漏、无变形且压降不大于0.05MPa为合格。

d.试压完毕由泄水装置进行放水、并拆除与干管隔离的堵板并恢复与主管连接。

e.管道冲洗：喷淋管道在强度试压完毕后可启动水泵连续做冲洗工作。冲洗前先将系统中的流量减压孔板、过滤装置拆除，冲洗水质合格后重新装好，冲洗出的水要有排放去向，一般排放可使用室内排水系统进行排水。

（6） 喷头安装及水流指示器安装

a.喷头安装：

1. 喷洒头的规格、类型、动作温度要符合设计要求。
2. 喷洒头安装的保护面积、喷头问距及距墙、柱的距离应符合规范要求。
3. 喷洒头的两翼方向应成排统一安装，直线段误差应小于10 mm。护口装饰罩要贴紧吊顶与喷头底圈并齐，误差应小于2mm，走廊单排的喷头两翼应横向安装。
4. 安装喷洒头应使用特制专用扳手，填料宜采用聚四氟乙烯带，防止损坏和污染吊顶。
5. 水幕喷洒头安装应注意朝向被保护对象，在同一配水支管上应安装相同口径的水幕喷头。

b.水流指示器安装：

一般安装在每层的水平分支干管或某区域的分支干管上。必须水平立装时倾斜度不宜过大，保证叶片活动灵敏，水流指示器前后应保持有5倍安装管径长度的直管段，安装时注意水流方向与指示器的箭头一致。．

c.报警阀组及消防结合器安装

1. 消防给合器安装：应设在明显、易于操作检修的位置，消防给合器栓口距地高度宜为70mm左右。
2. 报警阀处地面应有排水措施，环境温度不应低于+5℃。报警阀组装时应按产品说明书和设计要求，控制阀应有启闭指示装置，并使阀门工作处于常开状态。

（7）系统严密性试验

喷淋系统试压在封吊顶前进行系统试压，为了不影响吊顶装修进度可分层分段试压，试压完后冲洗管道，合格后可封闭吊顶。吊顶材料在管箍口处开一个30mm的孔，把预留口露出，吊顶装修完后把丝堵卸下安装喷洒头。

（8）系统调试

a.水源测试：检查和核实消防水池的水位高度，容积及储水量。有消防水泵接合器的其数量和供水能力是否能满足设计要求，并通过移动式消防泵来做供水试验。

b.消防水泵：以自动或手动方式启动消防水泵时，消防水泵应在1.0min内投入运行，双电源切换时，消防泵应在1.5min内投入正常运行。稳压泵模拟设计启动条件，稳压泵应立即启动，当达到系统设计压力时，稳压泵自动停止。

c.湿式报警阀：在其试水装置处放水，报警阀应及时动作，水力警铃应发出报警信号，水流指示器应输出报警电信号，压力开关应接通电路报警，并应启动消防水泵。试水装置应能连续出水，水力警铃应发出报警信号。

d.排水装置：开启主排水阀，应按系统最大设计灭火水量做排水试验，并使压力达到稳定。火灾自动报警系统通电后应对火灾的报警自检功能、消音、联动、复位功能故障报警功能、火灾优先功能、报警记忆功能、电梯迫降功能、充电功能、欠压和过压功能作检查。并连续120小时无故障为合格。

e.联动试验：采用专用测试仪表或其他方式，对火灾自动报警系统输入摸拟信号，火灾自动报警控制器应发出声光报警信号，并启动自动喷水系统。启动一只喷头或以0.94～1.5L／s的流量从末端试水装置处放水，水流指示器、压力开关、水力警铃和消防水泵等应及时动作并发出相应的信号。

3.4质量标准

（1）主控项目

喷淋管道的水压试验必须符合设计要求,室内喷淋灭火系统安装完毕应对系统的供水、水源、管网、喷头布置及功能等进行检查和试验，达到设计要求为合格。

检验方法：观察检查，检查系统末端试压检测报告及相关部门的验收报告。

（2）一般项目

a.管网、喷头报警阀组和水力警铃、水流指示器、信号阀、自动排气阀、减压孔板和节流装置、压力开关、末端试水装置安装应符合设计要求。

检验方法：观察和尺量检查。

b.喷头安装应符合下列规定：

1. 喷头安装应在系统试压、冲洗合格后进行。
2. 喷头安装时宜采用专用的弯头及异径管箍。
3. 厅、堂、廊、室内的消防喷洒头及支架安装：纵、横、斜方向应贯穿在一条直线上。喷洒头与烟感、探头、灯具、空调散流器、回风口、等位置应协调好，各种器具安装位置应 合理并对称，间距要相等。
4. 管道的坡度应大于2‰，坡向泄水口，喷淋管与喷头连接应采用大小头，不得使用内外螺丝。装有装饰压盖的下垂型喷洒头，明装或暗装的盖面应与吊顶装饰面平，明装盖面与喷头内圈不得出现高低不平等现象。单位工程中喷头型号必须一致。吊顶内的管道与保温管道间距应大于70毫米为宜。
5. 消防喷头管上直立型喷头距天棚不应小于75mm，也不大于150mm。超过300mm应装0.5mm厚镀锌铁皮大于0.28m2的集热板。直立式边墙型喷头，与顶板的距离不应小于100mm，且不宜大于150mm，与背墙的距离不应小于50mm，并不应大于100mm。水平式边墙型喷头溅水盘与顶板的距离不应小于150mm，并不应大于300mm。喷头与喷头间距应小于3.6m，半径应小于1.8m。
6. 管道固定支架设置应合理、牢固、紧密、美观，用吊杆固定的二端不应有晃动在管道直管二端约300毫米，三通、四通、登高、转角、阀门等位置应有固定支、吊架、立管支架应设在墙边内侧。吊架与喷头的距离不应小于300毫米，多只喷头吊架应设在相邻间的管段上，当相邻喷头间距不大于3.6米可设一个，小于1.8米允许隔断设置，且间距、支架纵横方向应在一条直线上。
7. 喷头安装时，不得对喷头进行拆装、改动，并严禁给喷头附加任何装饰性涂层。
8. 喷头安装应使用专用扳手，严禁利用喷头的框架施拧；喷头的框架、溅水盘产生变形或释放原件损伤时，应采用规格、型号相同的喷头更换。
9. 当喷头的公称直径小于10mm时，应在配水干管或配水管上安装过滤器。
10. 安装在易受机械损伤处的喷头，应加设喷头防护罩。
11. 喷头安装时，溅水盘与吊顶、门、窗、洞口或墙面的距离应符合设计及规范要求。
12. 当喷头溅水盘高于附近梁底或高于宽度小于1.2m的通风管道腹面时，喷头溅水盘高于梁底、通风管道腹面的最大垂直距离应符合下表的规定。
13. 当通风管道宽度大于1.2m时，喷头应安装在其腹面以下部位。

喷头溅水盘高于梁底、通风管道腹面的最大垂直距离表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 喷头与梁、通风管道的  水平距离a(mm) | 喷头溅水盘高于梁底、通风管道腹面的  最大垂直距离(mm) | |
| 标准喷头 | 其他喷头 |
| a<300 | 0 | 0 |
| 300≤a<600 | 60 | 40 |
| 600≤a<90O | 140 | 140 |
| 900≤a<1200 | 240 | 250 |
| 1200≤a<1500 | 350 | 380 |
| 1500≤a<1800 | 450 | 550 |
| a≥1800 | >450 | >550 |

1. 当喷头安装在不到顶的隔断附近时，喷头与隔断的水平距离和最小垂直距离应符合下表的规定：

喷头与隔断的水平距离和最小垂直距离表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水平距离(mm) | <150 | 150≤<225 | 225≤<300 | 300≤<375 | 375≤<450 | 450≤<600 | 600≤<750 | >750 |
| 最小垂直距离(mm) | 75 | 100 | 150 | 200 | 240 | 320 | 400 | 460 |

检验方法：观察和尺量检查。

3.5系统调试

（1）检查确认所有相关阀门是否在正常的开启或闭合状态，所有水源供应是否正常，电源是否正常。

（2）逐层检查记录喷淋末端、湿式报警阀前后端、消火栓及喷淋减压阀前后端的静压力，根据设计要求对现场压力值进行参照，或调换损坏的压力表或调节减压阀后段的压力。

（3）调节高低区喷淋及消火栓主泵出口管路上的泄压阀，必要时先关闭楼层内所有的分层阀，现场强制启动主泵，根据GB50261—96《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》7.2.3.1条规定，消防水泵应在1分钟内投入正常运行，仔细观察水泵出口压力表，对泄压阀进行调节，设定泄压阀的工作压力，以保护系统管网不被超压，确定泄压阀能正常泄压后，锁定调节螺母不再变动。

（4）完成以上准备工作后，逐层测试水流指示器，湿式报警阀组及消防箱内的现场按钮。

a.切断各主泵的一次电源回路 ，二次电源回路自动伺服。

b.打开分层阀，根据《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》第7.2.7.2条规定，启动一只喷头或以0.94—1.5L/s的流量从喷淋末端进行放水，联系泵房内的工作人员确认现场水泵控制柜的二次回路继电器是否闭合，运行指示灯是否亮起，联系消防控制室是否收到放水楼层的水流指示器及湿式报警阀的反馈信号，现场警铃及延时器是否正常动作。

c.松开测试楼层的消火栓箱内紧急按钮的玻璃，联系泵房及消防控制室是否收到反馈信号，水泵的二次回路继电器是否闭合。

d.依次采用以上方法逐步完成二次回路的检测。

e.模拟一台主泵故障不能启动，备用泵是否按照设计的要求及时启动。

f.根据《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》第7.2.3.2条规定，模拟备用电源自动切换，并在1.5分钟内消防水泵是否投入正常运行。

（5）全部完成二次回路的测试后，闭合一次回路主电源，先测试低区喷淋泵在全自动状态下的性能。

a.选择低区喷淋系统最不利点进行排水测试。

b.联系地下消防泵房内喷淋主泵是否启动，泵出口压力是否正常，并记录各节点的压力值。

c.若一切正常，切断喷淋泵的二次回路，关闭放水楼层内末端试验阀，待湿式报警阀复位后，再次把喷淋泵恢复自动伺服状态。

d.测试高区喷淋系统，选择高区喷淋最不利点进行放水。

e.联系泵房内工作人员，喷淋泵是否先低区泵后高区泵依次启动，延时是否正常。

f.消火栓的高低区系统的自动测试基本同喷淋相同。

（6） 在测试中要仔细记录相关资料，参照设计说明，联系消防控制室，逐步完善，改正缺失。

（7）当完成测试后，要现场逐层检查各节点，有无渗漏或其它问题要及时解决。

## 劳动力安排

### 劳动力配置及保证措施

**1.1根据工程施工总进度的计划和预算工日的分析，确定施工阶段的劳动力配置。**

**劳动力计划表：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工种** | **按工程施工阶段投入劳动力情况** | | | | | | |
| **施工前准备** | **管道及线管敷设** | **设备安装** | **系统调试** | **消防设备检测** | **竣工验收** | **设备移交** |
| **电工** | **5** | **15** | **15** | **10** | **8** | **8** | **2** |
| **管道工** | **6** | **30** | **30** | **15** | **10** | **10** | **2** |
| **电焊工** | **2** | **10** | **10** | **2** | **2** | **2** | **0** |
| **辅工** | **5** | **30** | **20** | **20** | **10** | **10** | **2** |
| **现场管理人员** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** |

### 劳动力保证措施

配备好足够数量的劳动力是保证施工总进度的重要环节。我公司施工人员众多，技术素质较高，可确保提供充足的劳动力投入本工程施工。

组织好劳动力的后备力量。工程施工中不可避免地会受到一些外部因素的影响，如设计变更、材料设备供应不及时、土建施工脱期、装饰方案不及时等影响安装工程施工进度。此时，需采取增加劳动力、延长工作时间等措施，把非我方因素造成的时间损失抢回来。为此，我公司在保证劳动力正常配置的条件下，再准备10人左右的后备力量，必要时可随时投入施工。

## 进度计划及保证措施

### 工程进度计划

**本工程总工期\_295天，具体开工日期暂定。如因我司原因造成逾期竣工的，则我司承诺：逾期竣工违约金的计算标准为每延误一天工期违约金为工程结算造价的万分之一计算赔偿。**

施工进度计划表（暂定总工期为295天）

|  |  |
| --- | --- |
| 工作内容 | 工期（295个工作日） |
| 施工前准备技术交底 | 4天 |
| 深化设计施工图并送审 | 12天 |
| 设备及材料订货 | 28天 |
| 供水管、阀门、吊支架等制作及安装 | 240天 |
| 泵房间设备安装 | 60天 |
| 接线箱、探测器底座、喷头、消火栓等安装（布线完成一个单元后，同时进行质量检验；供水管路进行压力试验） | 240天 |
| 报警主机及联动控制设备安装 | 12天 |
| 开通调试 | 7天 |
| 消防验收 | 2天 |

### 工程进度保证措施

2.1施工进度组织保证措施

本工程将立为我公司的重点施工项目，配备施工经验丰富的项目经理，组织全过程的施工管理，全面协调各施工要素，确保计划严密性。

2.2检查各层次施工总进度计划，形成严密的计划保证体系。

施工中有多种施工计划：总进度计划、单位工程施工总进度计划、分部分项施工总进度计划，这些计划均是围绕一个总任务编制的，在坚持总施工工期不变的前提下，检查各项计划是否层层分解、互相衔接，组成一个计划实施的保证体系，经计划任务书、施工任务书的方式逐级下达，以保证实施。

2.3层层签订责任状

施工项目经理、施工队和作业班组之间分别签订责任合同。按照计划目标确定施工任务、技术措施、质量要求，使施工班组必须保证按作业计划完成规定的任务。

2.4实行计划交底，发挥全体施工人员的积极性。

本工程进度计划的实施是全体工作人员共同的目标，通过各级生产会进行目标进度交底，使管理层和操作层协调一致，将计划变成施工人员的自觉行动，充分发挥各级管理人员和全体施工人员的积极性。

2.5采取科学的计划管理，确保工期目标的实施。

在工程施工过程中，存在着许多动态的因素，需不断地调整、解决。本公司将实行检查上周、实施本周、计划下周的三周滚动计划管理办法，本办法将计划、实施、检查、调整集于一体，是管理工作的具体化、细量化，以每周监理组织召开的工程协调会为目标，通过严格的组织管理，确保总计划的实现。

## 施工组织设计

### 项目管理机构配备

葛洲坝绿城紫苑项目消防工程必须达到既定的质量、工期、安全文明目标及各项技术经济指标。我公司决定选派优秀项目经理担任本工程项目经理，配备业务能力强、管理经验丰富的管理人员组成项目管理班子，实施对本工程的进度控制、质量控制、成本控制、合同管理、信息管理、组织协调。

### 项目组织机构图

|  |
| --- |
| **项目经理** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目副经理** |  | **项目技术负责人** |

|  |
| --- |
| **项目质检员** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资料员** |  | **材料员** |  | **安全员** |  | **施工员** |  |  |
| **班组兼职质检员** |
|  |

|  |
| --- |
| **施 工 班 组** |

### 项目管理机构配备情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 本工程拟任岗位 | 年龄 | 性别 | 专业 | 专业年限 | 职务和职称 | 安排上岗  起止时间 |
|  | 项目经理 | 50 | 男 | 管理工程 | 9 | 项目经理 | 合同签订后二周至项目结束 |
|  | 技术负责人 | 48 | 男 | 机械自动化 | 20 | 高工  总工 | 同上 |
|  | 安全员 | 36 | 男 | / | 7 | 技术主管 | 同上 |
|  | 安全员 | 49 | 男 | / | 20 | 项目经理 | 同上 |
|  | 安全员 | 28 | 男 | 机电一体化 | 6 | 项目经理 | 同上 |
|  | 电气施工员 | 28 | 男 | 信息管理与信息系统 | 3 | 项目经理 | 同上 |
|  | 管道施工员 | 30 | 男 | 金融学 | 5 | 技术员 | 同上 |
|  | 电气质量员 | 27 | 女 | / | 4 | 技术员 | 同上 |
|  | 管道质量员 | 27 | 女 | 土木工程 | 5 | 预算员 | 同上 |
|  | 预算员 | 36 | 女 | 工程造价管理 | 12 | 预算部经理 | 同上 |
|  | 材料员 | 32 | 女 | 经济管理 | 9 | 材料员 | 同上 |
| 说明：项目经理到位率承诺达到100%以上，即每个月不少于30天。 | | | | | | | |

### 主要管理人员的职责

1）项目经理：经公司总经理授权，以对建设方负责为前提，全面负责该工程施工的质量、技术.进度、安全、组织的协调工作；组织单位工程的质量验收，明确组织机构中各人员的职责、权限；参加建设方或监理主持的工程协调会；按建设方的要求组织协调各工程的施工；批准各类发给建设方或监理的文件。

2）现场技术负责人：对项目经理负责，管理工程的质量和安全工作，参加各类单位、分部工程的验收，审核和批准各类安全、技术交底，审核各类工程预算，审核发给建设方或监理的与质量、安全有关的种类文件。

3）质检工程师：对技术负责人负责，负责检查各分项工程的质量，鉴定各工序的质量等级。签发工序转序单，检查特殊工种的资质，填写质量评分单，核验主要物资和设备的质量。

4）安全工程师：贯彻执行国家安全方针政策、规范、规定和标准及企业安全生产规章制度，负责分管范围内的安全生产日常工作。

5）施工员：负责现场施工的协调管理，指导操作工人按技术要求与规范要求施工,保证各道工序合格。

6）材料员：对项目经理负责，负责编制各类要料计划，负责组织主要物资和设备的验收，确保所采购的材料质量合格,负责仓储及材料设备的保管，按计划发入设备及材料。

7）资料员：按照公司规章制度，对施工合同、采购合同、施工过程资料及产品合格证等进行归档管理,为做好竣工资料做准备。

## 施工质量承诺

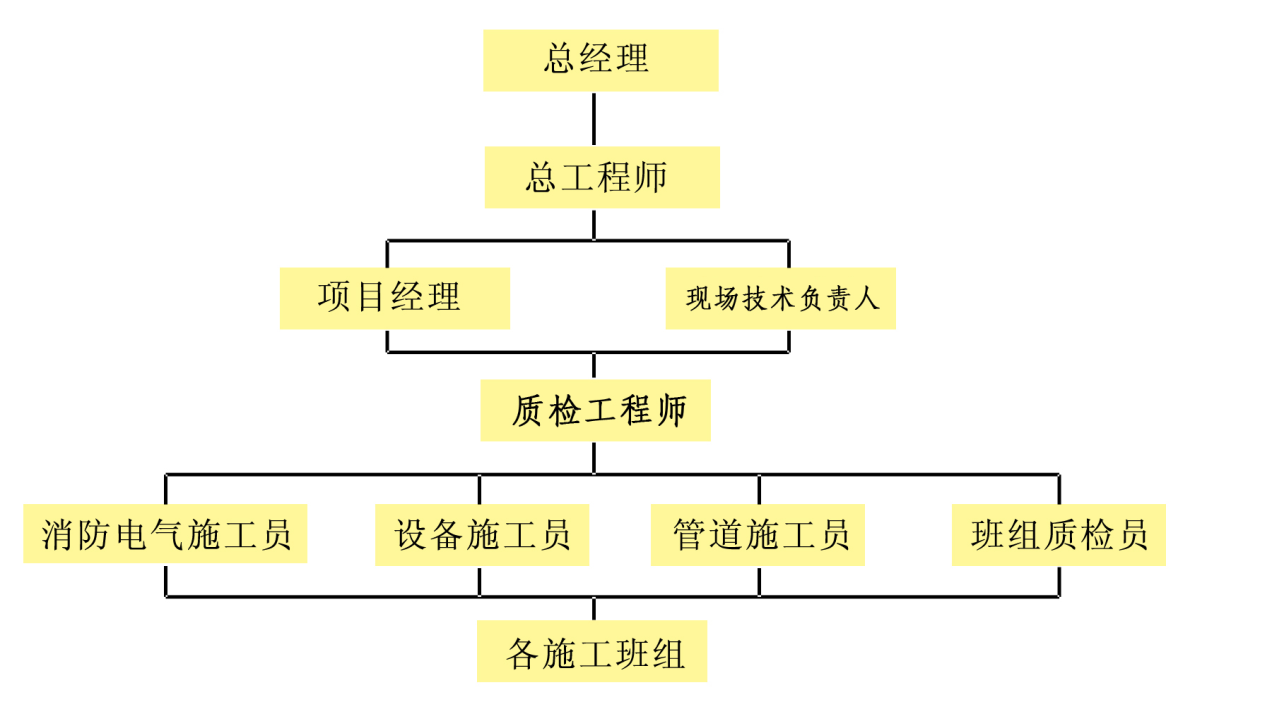
### 施工质量及环境保证措施

1.1工程质量技术组织措施

1、 工程质量管理目标

“以务实的精神、科学的管理、专业的设计、精良的施工，实现质量、服务、信誉的持续改进”是本公司的质量方针。本公司严格按照质量管理体系ISO9001：2000实行工程施工管理，遵守和执行国家、部颁、地方的消防工程施工技术及验收规范、设计要求、质量评定标准和上海市有关工程质量管理文件，**保证工程质量达到建设和管理委员会规定的竣工验收备案制度要求，确保消防工程一次验收合格率100％并达到“白玉兰”群奖，且确保获得“上海市文明工地”，并通过政府部分相关验收。**

2、 质量保证体系



3、质量保证组织管理措施

1. 统一思想，坚定目标，齐心协力，共创优质。工程质量争创优质是建设方的需要，是企业生存与发展所必需的。参加本工程建设的项目经理部和公司领导均应对工程创优质负责，对管理人员和操作工人进行质量创优达标教育并在施工现场加强创优达标宣传使参建的每一个人都把自己的工作和工程创优结合起来，只有这样工程创优目标才能实现。坚持“百年大计，质量第一”的方针，从思想上牢固树立工程创优的目标。
2. 质量控制点的设置
3. 本工程设置下列质量控制点；
4. 报警系统安装控制点；
5. 系统联动调试控制点；
6. 按质量控制点成立相应的质量管理小组(TQC 小组)。
7. 质量管理小组应由项目经理负责组建，由专业工程师、质检工程师、施工班组共同组成。
8. 质量管理组职责：在项目经理的直接领导下，负责制订控制点质量控制目标要求和质量攻关技术措施，并进行技术质量交底，负责控制点中的工序质量检验和采用材料及配件质量的抽检，负责控制点分项工程中隐蔽验收签证及分项工程质量评定，负责按月统计控制点分项工程质量数据和质量分析改进措施。组织控制点内的质量讲评活动和执行项目部规定的有关控制质量的措施。
9. 质量管理小组的活动内容：明确目标，组织攻关，检查产品，收集信息反馈传递，做到施工之前交底，交底有记录；施工中检查，检查有记录；施工后有验收，验收有评定。做到跟踪检查，信息反馈及时。
10. 质量管理控制方法

本公司的质量控制采用PDCA循环控制方法，即计划、实施、检查、处置四个环节循环进行质量控制。

1. 计划环节：明确目标并制订实现目标的行动方案。各相关主体根据任务目标和责任范围，确定质量控制的组织制度、工作程序、技术方法、资源配置、质量记录方式、不合格处理、管理措施等具体内容。
2. 实施环节：实施包括交底及实施二个环节，交底目的在于使具体的施工人员及管理人员明确各自的任务与责任，掌握标准，在施工过程中努力实现目标。
3. 检查环节：在施工过程中，施工人员要进行自检、互检和质检工程师专检。检查施工质量是否达到标准要求。
4. 处置环节：对于施工过程中所发现的质量问题，及时进行原因分析，采取必要的措施，予以纠正，保证质量。在这一环节中，一方面要采取应急措施，解决当前的质量问题，一方面要信息总结，为类似问题提供借鉴。



1. 质量控制管理规定
2. 材料、设备质量控制

所有用于工程上的材料、成品、半成品、设备均需具有合格证书或质保书，随货交材料部门归档保存，作质量资料依据，材料部门应对规格、数量、质量进行验收，验收合格后方可接收入库.并做好储存、堆放、保管工作。

严禁使用不合格的材料、成品、半成品及设备。

凡按规定需要抽样检验的材料，应遵守先检验后使用的原则。

施工中的残料、余料等应及时退库，报废物应有明显标志，分别堆放统一处理。

1. 工序质量控制

* 本公司对施工全过程实行工序质量预控，将质量问题解决在施工过程中，坚持跟踪检查，提高施工一次成优率，以工序质量保证最终工程质量，对每一个分项工程将按照质检点控制图进行分级检查。
* 分项工程中各工序之间加强监督和复核，上道工序不合格，下道工序严禁开工。重点工序和质检站规定检验程序的中间检验规定，必须纳入工序检验管理中去，并经监理或质监站检验认可方可转下道工序。
* 交接验收制度

凡上下工序或前后分项的不同施工作业单位，必须做好交接验收，并办理双方交接手续.

* 不合格品控制

经检查发现不合格的部位，通过整改通知单下发各有关施工班组，限期整改，务必达到质量标准，未经处理合格，不准进行下道工序施工。

* 技术交底制度

未经图纸会审及技术交底，任何人不许开工。

* 监视和测量制度

加强施工工艺计量是工程质量的定量检测方法。按各分项工程质量检验评定标准中规定的要求配备计量器具，并要各专业施工工序中定点检查阶段进行定量检测。

1. 质量保证技术措施

质量保证技术措施除按国家现行的有关施工验收规范严格施工外，应重点从以下几方面采取措施。

1. 消防电气安装工程

* 做好结构部份的配合预埋工作，做到无遗漏、无差错，隐蔽验收及时填写。
* 所有用电设备、桥架、线槽、箱、柜、盘如需开孔，均应按规定采用开孔器进行，管子与之连接后应用管根母固定。
* 电管的切割，严禁采用电、气焊切割，管子切割后，应用扁锉磨光滑后才可使用。
* 消防电气系统的跨接接地，均应严格按规范规定进行，跨接接地施工完，应即时补刷防锈漆。
* 线槽、桥架安装应横平竖直，排列整齐，连接紧密，支架均匀。竖向敷设的线槽要求在１米左右设置固定横档。
* 电缆敷设分先后顺序，整齐排列，避免重叠交叉，并考虑足够的多余量，电缆敷设后应及时编号和挂记号牌。
* 电线颜色的选用必须符合本地区的规定。
* 弱电元件安装完后，应防止强电流直接或间接接触，以防损坏。

1. 主设备安装工程

报警主机等设备安装除按规范进行外，还应按设备安装说明书进行。设备进场后，安装前应会同有关各方进行设备开箱检查，并做好详细记录。

1. 管道安装工程

* 螺纹连接接头，必须保证螺纹的加工质量，原则上所有丝头加工必须采用电动套丝机进行加工，并由专人操作，确定操作工艺，每种规格的管子均需进行试套，试套合格后，方可进行大批量的加工。要求不加填料，水压试验不渗为准。
* 沟槽式连接的管口，要确保所滚沟槽的深度、宽度符合标准要求，管口截面与管中的轴线垂直，并无翻边、毛刺。
* 镀锌管道安装，镀锌层破坏后，应及时涂刷防锈漆，接口处的填料应及时清理干净。
* 管道防止堵塞，安装前应用压缩空气或棉纱进行清扫，安装时，应防止杂物进入管内；安装后及每天工作结束后，都应将所有管口进行封堵。
* 各类管道支架均布置合理，美观整齐，位置正确，安装牢固，严禁采用气割割眼。

1.2重要部位质量通病及防治办法

1）火灾自动报警及消防联动控制系统

A)．施工中管线敷设有断头、少线、接地、短路时应采取以下措施防冶：

a、施工前认真进行图纸会审和技术交底。明确报警布点位置，设备接线需求、管线的敷设方向。

b、现场实地勘察。将现场实际性与施工图纸进行比较细化，拿出详细的可行性方案和施工方案，包括管线的型号、数量及预留等情况。

c、施工中严格按上述施工方案和国家电气布线施工标准规范进行施工。

d、管线敷设完后，认真细心地检查导线的型号、数量是否与方案和图纸相符，导线的绝缘阻值是否达到要求。

e、实施完上述工序并达到合格标准后，再进行其它工序的施工。

B）、前端设备的安装松动、无法联动、不正确时应采取以下预防措施：

a、安装前熟悉各个设备（探测器、模块、手报）的接线方式和安装方法。

b、针对施工图纸牢固正确的安装设备。

c、与其它消防设备联接的联动模块或信号模块，在安装前要特别注意该消防设备与消防联接的接线方式及控制原理。

d、设备安装遵照《火灾自动报警设计及施工验收规范》执行。

C)、报警控制器的安装和调试为避免出现调不通、联动失效、运行不正常应该按以下步骤进行：

a、认真阅读报警控制器的使用说明书，检查控制器的工作情况。

b、在控制器正确安装后正常工作的情况下，关闭控制器后，接入前端各报警回路，再开机运行并检查系统运行情况。

c、进行系统编程，按逻辑程序对探测区域和报警区域进行编程，联动相应的模块，控制相应的消防设备。

d、如果出现相应的联动设备不动作，此时应检查模块工作是否正常。如果模块工作正常，此时应要求联动设备的施工方配合，共同协调解决。

e、如果出现探头报警故障或是总是报警，或是试验不报警，应检查探头是否损坏或是更换探头。

f、当检查调试完成上述合格后，方可进入试运行，最后进行验收。

2）自动喷水灭火系统和消火栓给水系统。

A、管网渗漏采取以下预防措施：

a、所有管网的管材和管网上的阀门零部件均应是合格产品。

b、管网的施工人员必须持证上岗，并且经验丰富。

c、如发现渗漏，应及时查明所在位置，排水进行处理。

B、水流指示器（或信号蝶阀）不发出报警信号采取以下措施：

a、检查水流指示器（或信号蝶阀）的安装方向是否正确，型号是否与口径一致。

b、检查水流指示器（或信号蝶阀）上的电器元件工作是否正常。

C、湿式报警阀组不发出报警信号采取以下措施：

a、检查该阀组安装方式和管路连接方式是否正确。

b、如果该阀组压力开关不报警，应检查压力开关的电路是否正常。

c、如果该阀组的警铃不发出报警，应检查警铃盘内的转轴旋转是否灵活，周围是否有遮挡物。

1.3环境保护的主要技术措施

实施全过程的环境保护管理。保证在施工过程中无环境污染事故发生。遵守国家关于环境保护的各项法律、法规及相关文件，达到《建筑施工安全文明管理规定》中关于环境保护方面的要求。

项目经理部依据公司环境管理方案制定本项目的环境管理计划，确定环境管理目标。环境保护管理计划包括分供方环境管理、分包商环境管理，施工机械设备运行管理、能源、资源的使用，易燃、易爆物品和化学品保管及使用，废污水、废弃物处理，噪声控制、扬尘和遗洒控制以及应急准备和响应程序环境监测和不符合项的纠正和预防等方面的内容。对施工中涉及到环境方面的因素统统包括其中，对其进行有效的控制。

成立环境保护小组，由项目经理亲自挂帅，负责总协调，工地的安全部门具体负责实施。然后报公司安全部门审批、备案。经理部派专人每月组织监控本单位的环境目标、指标及环境管理方案的落实和实施情况。

项目经理部负责向本项目经理部内职工和在场的外施队伍进行有关环保要求和知识的培训。将公司的环境管理方针、环境管理体系的有关要求、环境知识，应通过各种形式（文件、手册、会议、张贴于门前、写于外围墙等）传达到每一个员工，增强员工环保意识。

项目部与所属各施工班组签定施工环保承诺书，明确各班组在施工过程中的环境保护责任，建立健全环境保护奖惩制度，奖罚分明，把环境保护工作同施工方的经济利益直接挂钩。建立环境保护工作检查制度，在各施工过程中控制各环境因素，在关键施工工序，把环境保护同施工质量检查挂钩，采取环境保护工作一票否决制度，环保不合格，不整改，不准验收交下一道工序。

严格遵照有关规定，22∶00—次日6:00 期间不进行有噪音的工作。

### 安全、文明施工标准及保证措施

2.1安全生产技术组织措施

1. 安全生产管理目标

安全生产管理目标：保安全生产无重大伤亡事故，争创安全事故频率为零。

1. 安全生产保证体系

项目经理

安全工程师

（安全检查）

现场技术负责人

（安全技术措施）

施 工 员

（安全技术交底检查并记录）

值班班长

（电气安全）

机电班长

（设备安全）

加工班长

（电气安全）

生产班长

（安全生产）

维修保修检查

检查维护检查

上岗交底

上岗交底

1. 安全施工、消防保证措施
2. 施工机具的安全防护

现场所有机械设备必须按照施工平面布置图进行布置和停放，机械设备的设置和使用必须严格遵守《施工现场机械设备安全管理规定》，现场机械有明显的安全标志和安全技术操作指示牌。机械在停用、停电时必须切断电源。

1. 消防保卫管理措施

* 施工现场必须配备足够的消防器材、消火栓，进水主管务必满足消防要求；
* 现场料场、库房的布局应合理规范，易燃易爆物品、有毒物品均应设专库保管，严格执行领用、回收制度；
* 实行动火证制度，现场电焊、切割等动火施工必须经过项目经理允许，并由安全工程师发证动火。

1. 施工用电安全措施

* 现场用电线路的设置和架设必须按规定与布置图进行。电缆线均应架空，穿越道路的电缆线除套房护套管外，埋至深度应超过0.2m；
* 现场配电箱设有可靠有效的三相漏电保护器，动作灵敏，动力、照明分开，与电工房内的漏电保护器形成二级保护，使施工用电更安全；
* 现场所用的配电箱应统一编号、上锁，专人保管，机壳接地良好。施工用电的设备、电缆线、导线、漏电保护器等应有产品质量合格证。漏电保护器要经常检查，发现问题立即更换，熔丝要相配合。

1. 施工人员安全管理

为保证施工现场操作者本人或他人的安全，对进入施工现场的所有人员强制其执行以下制度。

* 衣服：所有人员(包括参观者)进入现场应穿戴紧束。
* 安全帽：进入施工现场所有人员(包括参观者)应戴安全帽,女性应头戴压发安全帽,且配戴方式符合安全规定要求。
* 鞋：所有进入施工现场的施工人员应根据工作环境需要穿经过批准的劳保用鞋。进入施工现场的参观者应穿防滑平底鞋。
* 眼睛保护装置：在可能使眼睛受到伤害的地方,全体施工人员均需戴必要的眼睛保护装置,如护目镜和面罩。对于参观者不具备上述眼睛保护装置的人员,我们将谢绝其到上述地点参观。所有从事磨碎、切割、钻探的人员均应戴上护目镜,包括协助人员。焊工焊接和清洗焊缝时应在焊罩下或戴上安全眼镜。
* 手的安全保护：在处理可能烧伤、划伤或擦伤手的物质或从事可能产生上述伤害的工作时,应戴指定的劳保手套。在处理金属、热物体、焊接等可能伤害到手的地方时应戴指定的劳保手套。在处理化学物质时应戴合适的手套以保证不产生副作用。在操作转动机械如台钻时严禁操作者戴手套作业.
* 安全约束：安全帽、安全带、安全网与吊装机具以及劳保用品必须是合格产品，使用者应正确使用。
* 酒、麻醉品：施工人员严禁酒后作业，任何施工人员不得使用麻醉品或可能导致反应迟钝或伤亡的药品。对于饮酒或使用麻醉品的参观者我们将拒绝其入内。

1. 雨季施工技术措施

本工程施工过程中会出现雨季，雨季施工安全尤为重要，为此本公司指定以下措施：

进入现场的材料设备必须避免施工低洼处，要将设备垫高，设备露天存放用帆布盖好，以防雨淋日晒，料场周围应有畅通的排水沟以防积水。

施工机具要有防雨罩或置于遮雨棚内，电气设备电源线要悬挂固定，不得拖拉在地，下班时及时分闸断电。

电焊前，将电焊条先进行烘干，确保焊接质量。

在雨天或潮湿环境中施工时，照明及动力配电采用电缆，而不用护导线或明裸线，防止触电事故发生。

加强春夏季安全生产工作的领导，疏通排水沟，定期喷洒杀虫剂，防止蚊、蝇孳生，避免传染病的流行。

切实做好各种设备、构筑物的防雷接地、电阻测试工作，发现有接地电阻不符合要求或断接时，及时修复，预防触电和雷击事故的发生。

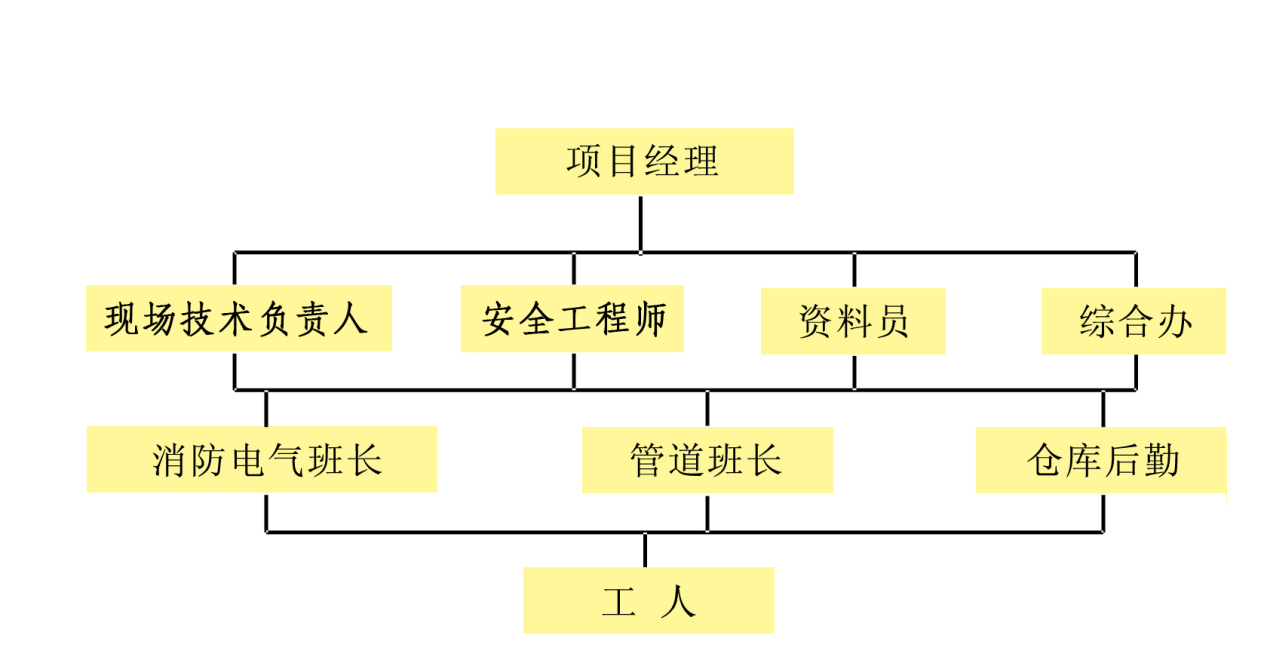
对临建、脚手架等预先进行加固，以避免遭受台风、暴雨的袭击损坏。穿平底鞋，操作者移动重物或用力拧紧螺栓时更应注意周围环境，要站稳、防止滑跌。

2.2文明施工技术组织措施

1. 文明施工管理目标

文明施工管理目标：实行标准化施工，达到市文明工地、市标化工地要求。

1. 文明施工保证体系



1. 现场文明施工保证措施
2. 认真学习《文明施工管理措施》，以“安全施工、文明施工”为主题，执行现行《文明施工管理措施》规定。
3. 项目经理部应定期开展“创文明工地”宣传活动实行标准化施工，使参加本项目施工的所有人员从思想上认识到文明施工的重要性和必要性。
4. 项目部全体参建人员应严格按公司规定，戴不同颜色的安全帽。
5. 进出施工现场应按建设方规定佩戴胸卡，项目部主要管理人员在施工现场要佩戴证明其身份的胸卡。
6. 在施工过程中，要求各作业班组做到工完场清，以保证施工场地没有多余的材料及垃圾。材料要求堆放整齐，以使整个楼面整齐划一。
7. 大力提倡文明礼貌，杜绝打架斗殴现象，一经发生将当事人立即清除出场。
8. 严禁随地便溺，一经发现除给予经济罚款外，立即清除出场。
9. 本工程安装中要耗用大量的钢材，避免钢材在工地现场卸货时引起的施工噪音。项目部将制定专项管理措施，使每个施工人员做到文明施工，
10. 加强与其他分包单位的联系，协商制定合理的施工顺序，不打乱仗，力求均衡生产。
11. 现场内严禁吸烟，不准携带易燃、易爆物品出入现场。进出施工现场须按指定路线出入，不得进入非施工区，遵守总包有关施工的管理规定，服从总包管理。
12. 施工操作应穿戴安全防护用品，进入施工现场应穿工作服，不得袒胸赤背，不得穿露钉皮鞋或拖鞋进入现场。
13. 施工中不得大声喧哗、吵闹、不得在非施工区域停留，不得随地吐痰、乱扔废弃物，言行要文明礼貌。
14. 做好对职工节水、节电教育，制订相应管理措施，消除“长明灯、长流水”现象；当设备空转一定时间应能自动断电。
15. 严禁由高处向下抛掷施工时产生的垃圾。
16. 凡违章者将受到经济罚款处理，情节严重者调离本工地，我司将主动接受建设方及社会监督。
17. 环境保护技术措施
18. 减少扰民噪音

* 本工程安装中要耗用大量的钢材，避免钢材在工地现场卸货时引起的施工噪音。
* 施工人员不得大声喧哗、吵闹、不得在非施工区域停留。
* 项目部将制定专项管理措施。

1. 降低环境污染技术措施

* 每次施工完成后都要清理现场，确保无施工垃圾残留现场。我公司将安排人员每天检查此项工作，也欢迎建设方的监督。
* 工程中避免不了要开孔的地方，要切实做好防尘防污染处理。清扫楼面地板，在可以洒水的地方适当洒点水，防治灰尘飞舞。
* 材料加工场地周围应有不低于2米的硬质密闭围挡。
* 在施工过程中，要求各作业班组做到工完场清，以保证施工场地没有多余的材料及垃圾。
* 严禁由高处向下抛掷施工时产生的垃圾。
* 项目部将制定专项管理措施。

# 承诺书

**1、安全文明施工及验收交付承诺书；**

**2、完成相关管理部门的协调报审及验收工作的承诺；**

**3、施工质量、工期承诺书；**

**4、售后服务承诺书；**

致 有限公司：

如我公司中标 工程，我公司愿在 方面作如下承诺：

1、

2、

3、

投标单位公章：

法定代表人（或委托代理人）签字：

年 月 日

# 需招标单位和总承包人配合的详细内容；

工程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。本工程配备的项目经理具有丰富的建筑施工经验，负责本工程的生产及对外协调工作。配备项目技术负责人、项目副经理，协助项目经理分管技术、生产、安全、经营工作，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的因素。

## 项目内部关系协调

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，按施工总进度计划进行有条不紊的施工。

### 内部工种间的衔接，交叉配合措施

1.1.工种间交接执行公司ISO9001程序文件要求，上道工序为下道工序施工创造条件，上不清下不接。

1.2 工种间衔接以不影响总进度计划的前提下，适当调整各工种施工进度。

1.3 工种间交叉作业要在项目部管理人员统一调度下，注意保护好各工种施工的成品或半成品。

1.4 在项目部管理人员统一管理下，按施工顺序安排各工种进场。

1.5 各工种交叉作业要注意施工安全，防止物体坠落打击。

## 外部协调

重点协调设计单位、监理单位、建设单位、政府消防管理部以及总包、机电安装等其它施工单位。采取积极主动的态度以实现项目预期质量与工期为前提进行协调。

### 与建设单位、总包单位的配合

1.1 积极了解建设单位、总包单位意见，做好施工材料认价工作。

1.2及时掌握建设单位、总包单位对装饰修改意见而引起的变更，作好设计变更工作。

1.3服从建设单位、总包单位对工程施工质量的监督检查，对建设单位提出质量问题，积极核实，进行整改。及时向业主提交施工图预算，办理各种签证。

1.4施工组织设计和分项施工方案于开工前一周提交业主，经签字认可后执行。

1.5现场临设搭建。施工单位进场前，与建设单位协商，由建设单位安排、规划出施工现场临设场地或房间。

1.6施工前，由建设单位提供建筑水平标高（±0.00线，楼层水平线），建筑轴线等有关技术数据。

1.7经协商后，由建设单位提供水源、电源，并利用建设单位现有电梯材料运输用。

### 与监理单位的配合

2.1服从监理单位对工程的监督检查，及时整改监理单位提出的各项问题。

2.2施工过程中按规定进行技术复核，其资料按时报监理，并与监理单位密切配合好施工技术工作。隐蔽工程和工序验收提前通知监理，验收完毕及时办理签证。

2.3执行监理规定和工作程序，按规定上报资料，自觉接受监督。

2.4施工组织设计和分项施工方案于开工前一周提交监理，经签字认可后执行。

2.5及时向监理提供施工图预算，办理各种签证。

2.6按规定向监理提供材料和半成品的样品质量证明及使用许可证等证件，经批准后采购，建立样品室，以供校验和监督。

# 技术资料

供应本招标工程货物的技术资料,包括含有详细描述主要技术数据和性能,操作程序等内容的说明书、质量保证书、详图及所有部件清单等；

见附件。

# 设备质量检测方法和手段

拟配备本标段的试验和检测仪器设备表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 制造商名称 | 型号及额定功率 | 能力 | 制造年代 | 量 | 状况 | 设备来源 | | | |
| 有 | 买 | 赁 | 生产 |
| 调试检测设备 | 海湾安全技术有限公司 | GST-BMQ-2 | 好 | 2010.12 | 套 | 好 | √ |  |  |  |
| 接地表 | 无锡山特电子实业有限公司 | RK2678X | 好 | 2010.3 | 台 | 好 | √ |  |  |  |
| 绝缘表 | 无锡山特电子实业有限公司 | 500V | 好 | 2011.4 | 台 | 好 | √ |  |  |  |
| 绝缘表 | 无锡山特电子实业有限公司 | 1000V | 好 | 2010.5 | 台 | 好 | √ |  |  |  |
| 对讲机 | 摩托罗拉公司 | T6200C | 好 | 2010.9 | 台 | 好 | √ |  |  |  |

# 为业主培训操作、维修、保养人员的承诺 并提出紧急处理程序建议

## 售后服务组织机构

在本工程投入运行后，本公司将提供完善的售后服务。包括保质期及以后的延续服务，提供终身服务。为此，本公司将组建本工程的售后服务机构。

## 售后服务的主要项目和承诺

如前所述，我方将设立专项售后服务小组，制定详细的售后服务计划和制度，并以合同的形式受到执行。

在保质期（工程照管期间）为2年，我方将在保质期内免费提供现场的技术服务。

每月进行月检一次；

专项维护工程师将保持24小时待机状态。一旦接到报修电话，将在2小时内赶到现场进行处理。

在保质期（工程照管期间），每月进行一次维护工作，对系统按合同要求进行月检维护。

在保修期内的每年对系统按规定进行一次年检。

在保质期结束后，将坚持每年回访2次的制度，并在年检时，应业主要求，派人员参与维护工作。

即使保质期结束，我方仍将坚持专项维护工程师保持24小时待机状态。一旦接到报修电话，将在2小时内赶到现场进行处理。

在保质期内，凡是因为所供设备自身原因的损坏或由于施工不当所引起的设备损坏而要求修理、更换、改造等，将免费提供修理，新的替换设备和改造等。

不是由于施工质量原因或工程需要，业主采购设备、材料等，本公司将以不高于投标价的价格，优惠提供。

在保质期结束后，如业主采购设备、材料等，我方将依当时市场行情，以最优惠的价格提供。

保证备品备件、或设备维护所需的零部件的供应

协助用户制定日常维护方案，整改方案或扩建方案，主动提出建议和措施。

在既有基础上，免费提供软件的升级维护。

积极响应用户提出的完善要求，尽量满足用户的要求。

随时听从业主的召唤，赶赴现场参与抢险、维护等工作。

## 备品备件的供应方案

本公司与各设备供货商建立了友好的合作关系，保证将在第一时间内得到备品备件的供应。

本公司建立有货物存储仓库，将保持常用和必须的紧急备品备件。在接到报修电话并确认故障原因时，可随同维护人员在2小时之内到达现场。

建议业主在工程投入运行前，按本投标书中提出的产品类型，购买部分常用备品备件。以保证前期运行时故障高发区的紧急替换。

## 报修响应时间

对于系统而言，提供的保用期是系统验收后的日期。在这期间内，如果设备有损坏的情况（非认为因素造成），我们将在接到业主通知的2小时内派专人到现场进行排除故障。在此期间，定时对所有设备进行测试、检查及必要的维护，及时更换有故障的设备。

当保修期满后，业主也可以同本公司签定维护合同，以便充分享受本公司所提供的完善服务。在签约后，将会依据实际情况制定更详尽的完善的计划。

## 维修及保养计划

开通服务：

在经过各系统试运行，并通过预验收之后，本系统将正式开通试运营，我方将负责系统开通前的日常保养和维护，包括提供现场设备的防尘、防水、防止不必要的损坏、设备内外清洁、正常保养等，保证系统开通时崭新整洁、正常运行。

维护保养服务：

将为建设方运营提供长期本地化技术支持，包括质保期内的服务，以低于市场同类价格提供相同技术水平的维修配件和系统升级改造支持，以确保本系统维修、运营、升级、改造的方便性和及时性。本公司将及时向建设方通报所发现的异常运行情况，包括偶然故障、干扰、频发故障、潜伏故障等，并协助建设方调查情况，提出推荐处理意见，尽可能防止和减少损失。

各系统正式开通运营后为质保期。质保期间，本公司负责日常保养，维修、更换损坏的零部件（不包括由于不正确所损坏的部件），负责协助建设方形成必要的维修保养能力。维修、调试过的零部件，经过验收认为其各项性能指标没有降低，可以作为备品备件入库或替换到系统中去。未经建设方同意延期，零部件从被拆卸下来至通过验收最长的维修期限为5天。

本公司将向建设方提交本地售后服务机构的组织结构、维保人员名单和其它相关资源配置；保证其具有足够的维保服务能力。

质保期结束后，如果建设方决定继续委托本公司提供维修保养和技术支持服务，承诺将与建设方订立服务协议，继续提供建设方所需服务。

具体维护内容：

对整个系统进行周期性的维护，一般内容如下：

1. 每年对所有设备进行功能性测试
2. 每半年对联动设备进行测试对测试不合格的设备进行维修、更换测试报告存档备查校正性维护

在使用过程中对系统出现的不合格情况，进行校正性维护：

1)调整有关参数

2)调整设备安装位置

3)修改图形界面

4)修改相关软件

5)升级更新维护

在售后服务期中，业主对系统提出软件升级或更新时，本公司对原系统进行软件或硬件的升级和更新工作，并按实际情况与业主洽谈，了解业主的最新要求，提出更新方案供业主认定。

业主认定后，本公司将按业主认定的功能和时间计划表进行系统升级更新维护服务。

系统升级更新后，将与业主共同测试，在达到业主的要求后，共同签字认可。

员工操作和维修培训

为确保本工程在移交给业主后能够顺利实现安全运营。本承包商在该工程设备生产制造阶段、安装阶段、调试阶段以及试运行阶段，安排施工技术人员及有经验的运营维护人员对本项目业主的设备维护及运行操作人员进行系统培训，使业主的设备管理、运行、维护人员充分了解设备的原理、结构、性能、特点，操作要领、使用（安装）注意事项、设备的维护和保养措施，并掌握对设备故障的排除等。从而保证系统设备正常运行，满足本工程安全、可靠、高效运营的要求。

根据本工程的特点，培训工作可分为操作培训、维修和技术支持培训。

营运操作人员培训的目标是确保系统操作人员对承包商所提供的消防系统和相关设备有充分的认识，系统和设备的操作培训应和他们的具体工作有关。营运操作人员应包括监督或以上级别的人员及可能需要在非正常情况下操作承包商所供应的系统和设备的车站人员。

维修培训是给有关人员提供必要的知识和技能以完成从预防及故障维修到模块替换各方面的任务。在安装和试车开始之前要完成首次维修培训课程，且随后课程的时间安排应配合工程调试的时程，这样所有业主维修人员在最后调试工作之前得到培训。

售后服务承诺

在保修期内，本公司将免费提供所需的技术服务和定期维修保养，同时提供四小时紧急维修服务。

维修保养事项主要包括以下的内容：

为保持系统的正常运行，定期的检查保养或易损件更换，包括：提供材料、清理物料及劳务等。

提供维修保养记录书，以便业主工作人员随时查阅有关设备的维修保养、部件更换次数、检查及维修日志等记录。

按照以下要求安排定期维修及检查：

对所有系统设备进行例行检查；

1)设备的清理；

2)设备的调试；

3)替换所有不正常的设备；

在正常工作时间或非工作时间收到业主紧急事故报警时，将在两小时之内作出有效的回应并在四小时内到现场进行抢修工作。

在质保期间设备因本身产生的质量问题，负责免费更换和维修，并保证系统及时恢复正常工作。如非设备本身的原因而产生故障或其它缺陷，承诺以最优惠的价格和诚心的服务，使系统及时恢复正常运行。

巡访服务：保修期为两年，两年以后，将每年进行定期客户巡访，帮助客户解决系统运行中遇到的问题。

热线服务：在上海专门设有系统维护部门，随时为客户提供技术帮助。

备品备件：将以优惠价格提供备品备件，满足客户需求。

## 售后维护及保修服务

### 主要管理人员的职责

1）本工程保修期自消防有关部门验收合格之日起计算，本公司承包的消防工程范围内的一切项目均属于保修范围，保修期为两年。

2）在保修范围内和保修期内，本公司将派专人对承包的消防工程进行定期的检查，业主方在使用中遇到不能解决的问题的时候可以咨询我公司，或者我公司派维保人员赶赴现场。

3）本公司承包的消防工程在保修范围内和保修期内发生质量问题的，本公司将履行保修义务，并对造成的损失承担责任。保修期内，在出现渗水、漏水等影响正常使用的情况下，本公司承诺在接到通知后4小时内赶到现场并在6小时内完成维修，发生紧急抢修事故的，本公司在接到通知时会立即到达事故现场抢修，其它情况，在接到修理通知后，本公司将在24小时内派人到达现场进行修理。

4）保修工作由公司保养部或原项目经理部负责逐项落实，修缮完毕后请建设方在修理通知单上对修理结果签署意见，并盖章签字交质量部门。

### 操作人员培训服务

1）本公司将在项目竣工验收后，交接工作开展过程中对物业管理部门相关人员进行设备操作培训。

2）培训内容包括：基本消防知识、各消防设备的操作、紧急情况的处置方案。

3）培训结束后汇总培训内容，被培训人员签到，交资料员存档。

# 本消防工程的技术、结构、性能、特点和质量水平

## 消火栓给水系统：

本工程室外消火栓用水量为20L/s<地库>，室内消火栓用水量10L/s<二类高层住宅>。火灾延续时间为2小时，水枪充实水柱按10m计。室外消防为低压制，由两路市政给水管进入基地后成环供水，室内消防为临时高压制，由高位消防水箱及消防泵联合供水。屋顶消防水箱设于最高单体28号楼（14层）屋顶，有效容积18T，供室内消火栓及喷淋系统的初期灭火。

地下室消防水泵房设消火栓泵两台，互为备用，Q=15L/S（考虑消火栓10L/S及简易喷淋5L/S）,H=60M,N=15KW,1用1备,按钮启动.水泵从室外消防环网直接抽水，不设低位消防水池。

泵房内设置两台消火栓加压稳压泵及一只气压罐, 水泵Q=5L/S,H=24M,N=3KW,1用1备,气压罐有效水容积300L,水泵根据出口压力P控制启闭，水泵由屋顶消防水箱吸水，满足最不利楼层消火栓静压10米及喷头5米的要求。

火灾时，按动任一消火栓处启泵按钮或消防中心、水泵房处启泵按钮均可启动主泵并报警。泵启动后，反馈信号至消火栓处和消防控制中心。

室内所有部位均有两只水枪保护，地库内设单栓，不超过18层的高层住宅设单立管双阀双栓。栓口出水压力超过0.50MPa的楼层采用减压稳压消火栓，出口压力0.35MPa。

单出口消防箱内设一只DN65消火栓,一根DN65X25m麻质衬胶龙带配∅19水枪。双出口消防箱内设两只DN65消防栓,两根DN65X25M麻质衬胶龙带配∅19水枪;双出口消防箱预留洞尺寸为780X1880（高），洞底距地面135。单出口消防箱预留洞尺寸为730X1830（高），洞底距地面135。所有消火栓箱内均带启泵按钮。

所有消防箱均为组合式，住宅部分箱内设3Kg装磷酸铵盐灭火器2瓶，地库部分箱内设5Kg装磷酸铵盐灭火器2瓶。

住宅及物业的室内消火栓均带消防软管卷盘，含∅25软管、水嘴、阀门等设施。

室外设两套DN100水泵接合器与室内消火栓管网相连。

## 自动喷水灭火系统

本工程住宅地下门厅、地下车库设置自动喷水灭火系统，高层住宅公共区域设置简易喷淋系统，喷头数小于5只的楼层从消火栓管接管。地下车库按中Ⅱ危险级设计，灭火用水量30L/s，其余均为中I危险级，火灾延续时间为1小时。

地库消防泵房设喷淋泵，2台1用1备，,Q=30L/S,H=50M,N=30KW。该泵运行情况应显示于消防中心和水泵房的控制盘上。水泵从室外消防环网直接抽水，不设低位消防水池。

3)．有吊顶的房间采用装饰型68°C玻璃球喷头，无吊顶房间及地下层采用直立型68°C玻璃球喷头，喷头K值为80。喷头位于梁下时需增设集热板。住宅公共区域的简易喷淋采用快速响应喷头。

室外设二套DN150水泵结合器，与喷淋泵出水管相连。

3、灭火器:

地下车库按B类中危险级设计，消火栓箱内设5kg装的手提式干粉磷酸铵盐灭火器，另设多处灭火器箱，内装5kg灭火器，保护距离不大于12米，图中不足处现场增设。

住宅按A类轻危险级设计，消火栓箱内均设3kg灭火器；电气用房按E类中危险级设计，配电间配置5kg装的手提式干粉磷酸铵盐灭火器，变电所配20kg推车式灭火器。所有灭火器均为储压式产品。

# 本消防工程安装、调试、测试及验收 所遵守的标准和规范

本工程质量目标：竣工一次性验收合格，施工质量不低于国家现行建设工程施工质量验收规范合格等级标准。如因投标单位的原因造成总包达不到工程质量目标，除罚没全部质量履约保证金外，投标单位还要承担招标单位和总包单位由此造成的经济损失。

本工程的施工质量和所有材料设备须符合下列规范、条例及标准：

1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014

2）《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2007

3）《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005

4）《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

5）《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002

6）《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002

7）《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013

8）《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）

9）《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014

10）《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

合同履行期间，上述技术标准和规范如有最新版本，承包人必须按最新版本执行。

# 技术偏离表及建议

对招标文件中选用材料设备的规格型号、性能、工艺质量和材质等,投标者可以提出不同的规格型号、性能及材质以代替,但投标者应提供证明其代替品的质量和性能相同于或超过了原技术要求的规定；

技术规格偏离表及建议

招标项目：葛洲坝绿城紫苑

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称  及规格型号 | 数量 | 招标文件技  术规范要求 | 投标文件  对应技术规范 | 偏离说明 |
| 1 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 2 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 3 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 4 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 5 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 6 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |

建议：

投标单位（盖章）：

全权代表（签字）：

日 期 ：

# 施工现场质量安全环保奖罚管理办法

**为贯彻执行“安全第一，预防为主，防治结合，综合治理”的安全、质量、环保管理方针，切实提高施工生产的安全、质量、环保管理水平，消除施工中违章指挥、违章作业、违反劳动纪律、违背质量要求、违背自然环境等事故隐患，杜绝一切伤亡及质量事故，确保将安全、质量事故消灭在萌芽状态，以促进生产施工的顺利进行，特针对本项目的实际情况制订《施工现场质量安全环保奖罚管理办法》，并于下发之日起执行。**

**一、罚则：**

**第一条：质量方面**

有以下情况之一的对施工项目部罚款2000元/次，并处通报批评。

1、原材料进场12小时不申报检验及复验的；

2、不按程序报验进入下一道工序的，未做隐蔽验收的；

3、监理部发出整改通知后，未在限期内整改的；

4、未按相应的规程规范施工，强行野蛮违规施工的；

5、施工质量存在缺陷，并在规定时间未整改的；

6、安全员在碰到紧急情况不及时赶到现场,或高危作业时未到场监督的；

7、违章指挥行为造成隐患、险情、未遂事故或伤害他人的；

8、不积极主动配合业主、监理进行项目的检查活动的，对提出的隐患未在规定时间内积极整改的；

9、施工技术人员未做技术复核的；

10、施工现场施工技术规范、规程、工艺标准不全的。

11、施工资料不全、混乱、做假、未及时归档（30天内）的。

12、未按业主要求或未按绿城技术标准规定操作的。

**第二条：安全、环保方面**

**有下列情况之一的个人，罚款300元/次，情况严重的，罚款1000元/次，或清退出场，触犯刑律的，送交当地公安机关处理，对于情节严重并屡教不改的，除对个人进行处罚外同时对项目部罚款5000元/次。**

1、进入施工现场不戴安全帽，穿拖鞋作业、不按规定正确使用劳动保护用品的；

2、攀登、跨越各种栏、网、架、墙、乘坐非载人提升设备上下，从上抛掷物料、垃圾的；

3、无证进行特种作业的；

4、擅自改变安全技术方案，拆改、移动或故意损坏安全设施及标志的；

5、乱拉乱接临时用电线路，擅自动用电器设备的；

6、擅自带未满16岁人员进入施工现场，擅自留宿非本工地工作人员的；

7、在施工现场倒垃圾、乱泼脏、废水的、乱扔烟头、乱倒剩饭剩菜、乱吐痰的；

8、在施工现场进行大声喧哗、吵架、斗殴、赌博、酗酒的；

9、损坏施工现场的设施及设备的；

10、不服从管理，拒绝安全管理检查人员指导，威胁、谩骂、侮辱管理人员的；

11、违章行为造成隐患、险情、未遂事故、事故或伤害他人，违反操作规程作业的，不配合管理人员对事故、案件进行调查处理的；

12、拆改、移动防护设施后，不按要求恢复，也不采取弥补措施的；

13、在木工房、食堂、仓库、配电房、楼层、外架及其它易燃易爆部位抽烟或未经批准使用明火的；

14、偷盗现场的物资、设备、零星配件的；

15、不按规定按时做班前安全教育、交底活动的，每月不按时组织安全讲评活动的（以资料为凭据）；

16、唆使、威胁或采用其它手段鼓动、纵容工人闹事的；

17、未对从事高空、悬空、人工挖孔作业的人员或其它从事特殊工种人员进行身体检查的。

**第三条：其他特殊情况**

**有下列情况之一的，对施工项目部罚款5000元/次，情节特别严重的，处罚款外更换项目经理。**

1、威胁、谩骂、侮辱、唆使或采用其它手段鼓动、纵容工人闹事，殴打管理人员的；

2、施工进度计划滞后10天及以上无积极有效的赶工措施的；

3、不按图施工，给业主造成重大损失的；

4、施工现场违章指挥造成质量安全事故的。

**二、奖则：**

**第一条：有下列情况之一的个人，可以给予200～500元的奖励。**

1、模范遵守施工现场管理制度的；

2、发生紧急情况及时排除、制止或报告的；

3、发生工伤事故及时抢救人员及保护现场的；

4、对本项目提出合理化建议并经采纳的。

**第二条：有下列情况之一的班组，可以给予1000～2000元的奖励。**

1、安全文明检查得分90分以上的；

2、对本项目提出合理化建议并经采纳，解决了实际问题的；

3、整个施工过程中，严格遵守安全生产及治安管理制度的；

4、项目法人认定的其它情况。

**三、奖罚兑现**

**由监理部填写“奖励通知单”或“违章罚款单”，收缴的罚款进入业主安全基金账户，不能挪作它用。违章单位收到违章罚款单后，在规定日期内将罚款上交业主管理，逾期不交业主有权采取进一步的惩罚措施。**

**以上奖惩办法对现场所有管理及施工人员有效。**

葛洲坝（上海）房地产开发有限公司

2014年12月

# 备品备件清单及供应办法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单价 | 总价 | 备注 |
| 1 | 隐蔽喷头 | 20 | 45 | 900 |  |
| 2 | 普通68度喷头 | 80 | 15 | 1200 |  |
| 3 | 感烟探测器 | 80 | 120 | 9600 |  |
| 4 | 手动报警按钮 | 50 | 120 | 6000 |  |
| 5 | 声光报警器 | 50 | 120 | 6000 |  |
| 6 | 输入输出模块 | 50 | 120 | 6000 |  |
| 7 | 输入模块 | 50 | 120 | 6000 |  |
| 8 | 输出模块 | 50 | 120 | 6000 |  |

供应办法：

投标单位(盖章)：上海南晓消防工程设备有限公司

全权代表(签字)：

日 期：

# 招投标工作廉政协议

甲方：葛洲坝（上海）房地产开发有限公司

乙方：上海南晓消防工程设备有限公司

为规范双方业务往来活动，建立诚实守信的业务合作关系，推进廉洁建设，维护双方合法权益，经双方共同协商，防止违法违纪现象发生，就双方业务往来中的廉洁事宜达成如下协议。

第一条 甲乙双方共同的权利和义务

（一）严格遵守党和国家有关法律法规及有关廉洁规定。

（二）严格执行业务合同约定，自觉按合同履行。

（三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（商业秘密和合同文件另有规定的除外），不得损害国家和集体利益。

（四）发现对方在业务活动中有违反廉洁规定的行为，有及时要求对方纠正，并向对方纪检监察部门机关举报的权利和义务。

（五）依法保护举报人员，并给举报有功人员予以奖励。

（六）发现甲方及其工作人员严重违反本协议义务条款的行为，有向其纪检监察部门或上级主管部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方的廉洁责任

（一）甲方及其工作人员不得以任何形式索要或接受乙方的礼金、礼品和有价证券，不得在乙方报销任何应由甲方及其工作人员支付的费用。

（二）甲方工作人员不得参加乙方安排的高消费宴，不得接受乙方提供的通讯、交通工具和办公用品，不得向乙方泄露招标中的商业秘密。

（三）甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶、子女及其他亲属的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便。

（四）甲方工作人员的配偶、子女及其他亲属不得从事与业务合同有关的设备材料供应、工程分包、劳务等经济活动。

（五）甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐物资供应单位、工程承包或劳务分包单位，不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

第三条 乙方的廉洁责任

（一）乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员馈赠礼金、礼品和有价证券。

（二）乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

（三）乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加高消费宴请及娱乐活动。

（四）乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和办公用品、报销任何消费、装修等应由个人承担的费用等。

（五）乙方不得为甲方工作人员及其配偶、子女或其他亲属的工作安排、升学、旅游及出国出境等提供方便。

(六) 乙方与甲方发生业务往来过程中，不得有弄虚作假、以次充好、虚结虚算等违反诚信原则的行为。

（七）乙方不得接受甲方工作人员介绍的家属或亲友从事该项目有关的材料、设备等供应或该项目分包等经济活动。

（八）乙方不得借助婚丧嫁娶之机向甲方工作人员赠送钱物（或有价证券）。

第四条 违约责任

（一）甲方及其工作人员违反本协议第一、二条，甲方应按照管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究法律责任。

（二）乙方及其工作人员违反本协议第一、三条，乙方应按照管理权限，依据有关规定，给予党纪、政纪或组织处理，涉嫌犯罪的，移交司法机关追究法律责任，并按业务合同结算总金额的5—10％向甲方支付违约金；甲方有权要求乙方支付约定的违约金，并解除双方签订的所有业务合同，取消乙方5年内进入甲方市场的准入资格，情节严重的，有权解除双方签订的所有业务合同，永久性取消乙方进入甲方市场的准入资格。由此给甲方造成的经济损失，乙方应予赔偿。

第五条 本协议作为双方签订的所有业务合同的组成部分，与业务合同具有同等法律效力，本协议由双方纪检监察部门机关负责监督。

第六条 本协议一式三份，甲、乙双方各执一份，甲方纪检监察部门一份。

第七条 本协议自双方签字盖章之日起生效。

甲 方：（盖章） 乙 方：（盖章）

法定代表人 法定代表人

（或委托代理人）： （或委托代理人）：

地 址： 地 址：

电 话： 电 话：

年 月 日 年 月 日