

××市劳动就业服务中心
消防安装工程

施工组织设计

编制单位：_____

编制人：_____

审核人：_____

批准人：_____

编制日期：二〇〇四年×月×日

目 录

第一章 编制依据和编制说明	1
第一节 编制依据	1
第二节 编制说明	1
第二章 工程概况	3
第一节 工程综述	3
第二节 工程技术规范	3
第三节 工程特点	4
第三章 主要施工方法	5
第一节 消防电气工程	5
第二节 室内消防水工程	19
第四章 施工部署	40
第一节 工程拟投入的主要物资	42
第二节 主要施工机械设备配备情况及进场计划	42
第三节 材料进场计划	42
第四节 施工工期计划	42
第五节 施工工序计划	43
第六节 与其它单位配合的部署	45
第五章 劳动力安排计划	47
第六章 确保工程质量的技术组织措施	48
第一节 质量目标	48

第二节	保证质量组织机构图.....	48
第三节	保证质量管理措施及控制程序图.....	48
第四节	保证质量的技术措施及检验程序图.....	51
第七章	确保安全生产的技术组织措施.....	55
第一节	安全生产总目标及管理制度.....	55
第二节	安全管理体系图.....	56
第三节	安全管理机构图.....	57
第四节	各级安全生产责任制.....	57
第五节	安全管理措施.....	59
第六节	安全教育.....	60
第七节	安全施工技术措施.....	60
第八节	安全用电组织措施.....	62
第九节	应急保障措施.....	62
第八章	确保文明施工的技术组织措施.....	64
第一节	文明施工总目标.....	64
第二节	文明施工组织机构.....	64
第三节	文明施工管理.....	64
第四节	现场卫生.....	67
第五节	现场防火、防盗安全保卫.....	67
第九章	确保工期的技术组织措施.....	69
第一节	管理保证措施.....	69
第二节	人力资源保证措施.....	69

第三节	材料供应保障措施	70
第四节	机械设备保障措施	70
第五节	后勤保障措施	70
第六节	技术保障措施	71
第十章	施工进度计划	72
第一节	施工进度计划横道图	72
第二节	施工进度计划网络图	72
第十一章	施工总平面布置设计	73
第十二章	确保其他施工的技术组织措施	74
第一节	水土保持和环境	74
第二节	防止灾害性天气对施工影响的措施	75
第三节	冬雨季施工及防台风保障措施	75
第四节	成品保护措施	76
第十三章	售后服务和承诺	77
第一节	回访、保修制度及措施	77
第二节	对工程质量的投诉处理	78
附表:		
(一)	拟投入的主要施工机械设备及进场计划表	79
(二)	劳动力计划表	80
(三)	计划开、竣工日期和施工进度网络图	81
(三)-1	施工进度横道图.....	81
(三)-2	施工进度网络图.....	82

（四）施工总平面布置图和临时用地表	83
（四）-1 施工总平面布置图.....	83
（四）-2 临时用地表.....	84
（五）有关本工程的其它承诺	85

第一章 编制依据和编制说明

第一节 编制依据

- 1、××市劳动就业服务中心消防安装工程招标文件；
- 2、××市劳动就业服务中心消防安装工程实物工程量表；
- 3、××市劳动就业服务中心消防安装工程施工图；
- 4、国家和××市现行设计、施工、验收的规范和标准；
- 5、本公司现有劳动力、技术、机械、设备能力和施工管理经验；
- 6、本公司 IS09001：2000 版国际标准化质量管理体系的有关文件；
- 7、××市劳动就业服务中心消防安装工程特点，施工现场实际情况、施工环境、施工条件和自然条件。

第二节 编制说明

1、**市劳动就业服务中心消防安装工程属于室内作业工程，消火栓与喷淋管道在安装和试压阶段，有产生噪音和水泄漏的可能，因此本《施工组织设计》考虑了各方面的因素，精心组织，认真编写施工组织设计，具体安排各方面工作，保证施工水不漫流下溢，施工噪声保持在最低限度，确保安全与文明施工的实现。

2、本工程工期为 50 天日历天，质量要求合格。本《施工组织设计》中提出的方案、施工方法和措施，力争具体、实用、针对性强，同时积极慎重地推广应用先进的新材料、新设备、新技术、新工艺。

3、本《施工组织设计》作为直接指导消防安装施工的依据，针对材料选型、

机械设备、质量保证、安全文明、施工进度、人员配备、售后服务、施工管理、主要技术措施和工期的保证措施，文明施工及成品保护措施等诸多方面做了统筹考虑，突出其科学性和可行性。

第二章 工程概况

第一节 工程综述

- 1、工程名称：××市劳动就业服务中心消防安装工程
- 2、工程位置：××市××区×××路 612 栋
- 3、工程范围：劳动就业服务中心大楼 6~8 层火灾自动报警系统及消防水工程。
- 4、建设工期：共 50 日历天。现计划 2004 年 05 月 1 日开工，2004 年 06 月 19 日竣工。
- 5、本消防系统工程包括消防电气系统（弱电）工程和消防水系统工程。（消防控制中心位于一层消防安保控制室内，其中 1~5 层已经正在使用，此次仅施工 6~8 层）
消防电气系统（弱电）工程：火灾自动报警系统、应急广播系统、消防专用电话系统；
消防水系统工程：室内消火栓系统、自动喷水灭火系统。

第二节 工程技术规范

- 1、据设计施工图纸和技术文件要求，本工程项目的材料、设备、施工必须达到现行中华人民共和国及省、市、行业的一切有关法规、规范的要求。
- 2、工程设计要求，本工程火灾自动报警系统采用的设备必须与已有的系统兼容。

第三节 工程特点

1、本工程将和其它安装与装修的工程同步施工，因此应特别注意相互间的配合协作。

2、总工期为 50 日历天。首先要求全体施工人员明确提高时间观念，充分利用有限的 50 天，合理安排、分解，将时间、工程进度等进行量化管理，当日工程当日完成，否则一是加班、二是加人或设备，定把延误时间抢回来，力争提前完成，量化任务，确保总工期。

3、工程时间短，要精心组织施工，将每天的施工任务分解落实到人，项目部派专人与此有关的单位协调，与甲方、监理联系解决相关问题。

4、质量要求合格，要有重点，抓难点，但不能忽略一般，将各处单项工程、各个工序的衔接的各项措施制定好落实好，确保工程质量合格。

第二章 主要施工方法

第一节 消防电气工程

1、消防电气系统工程施工概述

(1) 火灾自动报警系统

1) 本建筑属三级保护对象，在本建筑物首层设消防控制室（当与安保共室时，为消防安保控制室）内设：火灾报警控制器，联动控制台，火灾应急广播系统，消防专用电话系统，图文监控电脑、打印机，模拟显示盘，电梯显示控制盘。

2) 采用两线总线制火灾报警控制器 1 台；当采用多台时，所有报警控制器组成环形网络互相间可通信并显示，实现跨区控制；消防电话、广播的控制、操作部件和电脑的显示器工作状态显示灯等，要求布置在面板上；各消防水泵、各防烟风机、各排烟风机，除报警器经模块自动控制外，在手动控制台上直接手动控制启停。通过电缆连接至现场控制箱，并显示电源及各设备工作状态；切断有关非消防电源，接通应急照明电源，全部电梯降首层、降落防火卷帘、停空调送风机等。除由集中报警器经模块自动控制外，还可以在手动控制台上手动触发，通过报警器经模块完成上述动作，并显示其状态。

3) 对报警的要求

任一个烟或温感控制器动作，任何一个流水指示动作，被视为火灾报警

a、立即在消防室报警器上报警，显示具体位置或区域；

b、启动相应层的警铃；

c、停止有关部位的空调送风机，关闭电动防火阀，并接收其反馈信号；

d、启动有关部位的防烟和排烟风机、排烟阀、正压送风阀等，并接受其反馈信号。

e、一个探测区域内的两个探测器相继动作或任一个手动报警按钮动作，视为火灾确认：

①对火灾相应层进行消防广播，有警铃及应急广播两个系统时，先停警铃，后停广播；

②启动疏散通道的火灾疏散应急照明；控制所有电梯停于首层，并接收其反馈信号；

③切断有关部位的非消防电源；启动消防水泵，并接收其反馈信号。

4) 消防栓泵控制

任一个消防栓按钮动作，在集中报警器上报警及显示位置通过现场模块自动启动消防栓泵，并接收反馈信号。

5) 喷淋泵控制

a、任一个湿式报警阀的压力开关动作，即在报警器中报警，报警器通过现场模块自动启动喷淋泵，并接收其反馈信号。（若压力开关直接接入喷淋泵二次控制回路，即压力开关直接控制泵启动）。

b、水流指示器、安全信号阀动作仅在报警器上报警、显示位置。

6) 防、排烟风机

a、火灾报警后，启动相关的防排烟风机，打开报警层（部位）的送风阀，并接收反馈信号。

b、火灾报警或排烟阀开启后，启动排烟风机，打开报警层（部位）的排烟

阀，并接收其反馈信号。当排烟温度超过 280℃时，对于支管自动熔断关闭其支管上的防火阀，对于干管，自动熔断关闭其上的防火阀和排烟风机。

7) 自动灭火控制系统

a、柴油发电机房采用气体自动灭火系统（底层）。

b、电脑室采用气体自动灭火系统（四层）。

c、气体灭火系统由专业公司设计。消防控制室从自动灭火控制盘接收其手动/自动，预警和放气的动作信号，在放气延时防可输出关闭门、窗等信号。

8) 防火卷帘的控制：

a、疏散通道上的防火卷帘：两侧装设烟温感组合探测器及手动控制按钮，感烟控制器动作后卷帘自动下降至距地 1.8m，感温控制器动作后，卷帘再次自动下降到底，并接收反馈信号。

b、防火分隔的防火卷帘：任一侧的探测器动作，报警卷帘一次下降底，并接收反馈信号。

(2) 火灾应急广播系统

1) 应急广播为独立的系统，设置楼层（区）手动控制器，手动选择广播的层（区）进行广播，广播设备由 2 套扩音机（一用一备）和手动控制器组

2) 应急广播与自动报警联动，由自动报警系统中的模块控制对火灾层及相关层进行广播，在联动台亦能手动选择楼层（区）广播。广播设备由 2 套扩音机（一用一备）、手动控制器、联动模块组成。

3) 如应急广播与背景音乐共一个系统，火灾时能将系统强制转入火灾应急广播状态，对火灾层及相关层进行广播。

4) 应急广播（警铃）控制要求：

- a、二层及以上楼房发生火灾，应先接通着火层及相邻的上、下层。
- b、首层发生火灾，应先接通本层、二层及地下各层。
- c、地下室发生火灾，应先接通地下各层及首层。

(3) 消防专用电

1) 消防专用电话为独立的系统，采用一门电话总机。

2) 在水泵房、变电所、发电机房、冷冻机房、消防电梯机房、各电梯轿箱、排烟机房、正压风机房、物业管理值班室等处设置固定对讲电话分机，火警消防控制室（中心）可同任何一部电话通话。（在手动报警按钮或消防电梯前室处设置电话插孔，供火灾或调试时与消防控制室联系）。

3) 在消防控制室设一部外线 119 专用电话分机。

2、消防电气系统工程施工方法

火灾自动报警系统由类比复合式探测器、类比温感式探测器、消火栓手动报警器、手动报警器、警铃、防火卷帘控制箱水流指示器、闸阀、输出模块（2265CH）、单回路输入模块（2335CH）、多回路输入模块（2220CH）等组成。火灾应急对讲系统由应急对讲电话组成。消防广播系统由嵌入式广播扬声器组成。

消防控制中心设有火警电话及火灾事故广播控制屏；火灾事故广播由控制中心统一控制；各楼层警铃依楼层由输出模块控制；在各层电梯旁设有应急对讲电话、手动报警器；六楼的火灾自动报警系统接一层中心控制屏的二回路，七、八楼的火灾自动报警系统接一层中心控制屏的三回路。

(1) 一般规定

- 1) 火灾自动报警系统的施工应按设计图纸进行，不得随意更改。
- 2) 火灾自动报警系统施工前，应具备设备布置平面图、接线图、安装图、系统图以及其它必要的技术文件。
- 3) 火灾自动报警系统竣工时，施工单位应提交下列文件：
 - a、竣工图；
 - b、设计变更文字记录；
 - c、施工记录（包括隐蔽工程验收记录）；
 - d、检验记录（包括绝缘电阻、接地电阻的测试记录）；
 - e、竣工报告。

(2) 线路敷设

- 1) 消防电气系统的布线，应符合现行国家标准《电气装置工程施工及验收规范》的规定。
- 2) 消防电气系统布线，应根据现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》的规定，对导线的种类、电压等级进行检查。
- 3) 各系统导线均穿 JDG20 管敷设于耐火线槽内，电线管采用套接紧定式镀锌导管明敷。火灾应急对讲系统、消防广播系统导线采用铜聚乙烯平型软线 NHRVB-2*1.5mm²；火灾自动报警系统的电源导线采用铜聚乙烯平型软线 NHRVB-2*2.5mm²；火灾自动报警系统的信号线采用 NHRVP-2*1.5mm²。
- 4) 广播线、电话线应单独穿管敷设，当与其他线共槽时，应用金属板分隔。
- 5) 探测器、扬声器、吸吊顶安装时探测器、扬声器至接线的导线穿金属

软管保护，软管表面应刷防火涂料。

6) 线路明敷（含在吊顶内）明敷时，导线应穿金属管或金属线槽敷设，金属管或非耐火大型金属线槽表面应刷防火涂料。

7) 各系统的穿线金属管、金属线槽、金属接线盒等均应做好电气连接并接地。

8) 在管内穿线前，应将管内或线槽内的积水及杂物清除干净。

9) 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。

10) 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。

11) 管路超过下列长度时，应在便于接线处装设接线盒：

a、管子长度每超过 45m，无弯曲时；

b、管子长度每超过 30m，有 1 个弯曲时；

c、管子长度每超过 20m，有 2 个弯曲时；

d、管子长度每超过 12m，有 3 个弯曲时。

12) 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。

13) 在吊顶内敷设各管路时，宜采用单独的卡具吊装或支撑物固定。

14) 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 $20M\Omega$ 。

(3) 烟、温探测器的安装

1) 烟、温探测器吸顶安装，位置与灯具、水喷头、吸顶扬声器、空调风

口、梁的影响等因素综合考虑，作适当调整，探测器的安装位置，应符合下列规定：

- a、探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于 0.5m。
 - b、探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物。
 - c、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。
 - d、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。探测器端墙的距离，不应大于探测器。安装间距的一半。
 - e、探测器宜水平安装，当必须倾斜安装时，倾斜角不应大于 45°。
- 2) 线型火灾探测器和可燃气体探测器等有特殊安装要求的探测器，应符合现行有关国家标准的规定。
- 3) 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。
- 4) 探测器的“+”线应为红色，“-”线应为蓝色，其余线应根据不同用途采用其它颜色区分。但同一工程中相同用途的导线。
- 5) 探测器底座的外接导线，应留有不小于 15cm 的余量，入端处应用明显标志。
- 6) 探测器低座的穿线孔宜封堵，安装完毕后的探测器座应采取保护措施。
- 7) 探测器的确认灯，应面向便于人员观察的主要入口方向。
- 8) 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、防腐措施。

4) 手动火灾报警按钮的安装

手动火灾报警按钮明装距地 1.4 米手动火灾报警按钮，应安装牢固，并不得斜。手动火灾报警按钮的外接导线，应留有不小于 10cm 的余量，且在其端部应有明显标志。

(5) 警铃、挂墙式扬声器明装距地 1.8 米或距吊顶下 0.2 米。

(6) 火灾报警控制器的安装

1) 各层火灾报警控制器模块或介面集中或相对集中装于模块箱内明装，底边距地 2.5 米。(或在吊顶内明敷)

2) 控制器应安装牢固，不得倾斜。安装在轻质墙上时，应采取加固措施。

3) 引入控制器的电缆或导线，应符合下列要求：

a、配线应整齐，避免交叉，并应固定牢靠；

b、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；

c、端子板的每个接线端，接线不得超过 2 根；

d、电缆芯和导线，应留有不小于 20cm 的余量；

e、导线应绑扎成束；

f、导线引入线穿线后，在进线管处应封堵。

4) 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。

5) 控制器的接地，应牢固，并有明显标志。

(7)消防专用电话分机安装

消防专用电话分机插座、电话插孔墙上暗装，距地 1.4 米。

(8)消防控制设备的安装

- 1) 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。
- 2) 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 2m，且应采用管卡固定，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，并应根据配管规定接地。
- 3) 消防控制设备外接导线的端部，应有明显标志。
- 4) 消防控制设备盘（柜）内不同电压等级、不同电流类别的端子，应分开，并有明显标志。

(9)系统接地装置的安装

- 1) 消防控制室的接地与电气保护接地及防雷接地共用接地装置，其接地电阻小于 1 欧姆。
- 2) 专用接地干线至各消防电子设备的专用接地线选用 BV-6mm² 型导线。
- 3) 电缆桥架通长敷设 40×4 扁钢作保护接地干线，消防控制设备等电子设备及外露可导电部分均应可靠接地。
- 4) 工作接地线应采用铜芯绝缘导线或电缆，不得利用镀锌扁铁或金属软管。
- 5) 由消防控制室引至接地体的工作接地线，在通过墙壁时，应穿入钢管或其它坚固的保护管。

6) 工作接地线与保护接地线, 必须分开, 保护接地导体不得利用金属软管。

7) 接地装置施工完毕后, 应及时作隐蔽工程验收。验收应包括下列内容:

- a、测量接地电阻, 并作记录;
- b、查验应提交的技术文件;
- c、审查施工质量。

(10) 其他连接器件的安装

消防栓按钮装于消防栓右上角; 流水开关、信号阀、喷淋系统压力开关、水喷雾系统压力开关、电磁阀、防烟排烟防火阀的安装见消防给水、通风施工说明; 安装这些器件后, 都与控制模块输入、输出接口连接。

(11) 消防控制屏接线

消防控制中心的集中报警控制器、联动控制柜、模拟显示盘、消防广播等屏柜, 有繁多的线路需要在彼此之间、与外界传输线路之间, 有规律、成系统的联接。

1) 对照系统图及屏柜的技术文件、及自编的接线表, 编号并接入相应的接线端子排子。

2) 截面为 10mm^2 及以下的单股铜芯线, 截面 2.5mm^2 及以下的多股铜芯线接线端子可直执着用螺钉连接, 但多股铜芯线应先拧紧, 搪锡后再连接截面超过 2.5mm^2 的多股铜芯线应焊接或压接接线端子后再连接(设备带插接式端子除外)。

3) 引入报警控制器的电缆或导线应排列整齐、避免交叉、固定牢靠、端子板不应未受外来的机械应力, 电缆芯线和导线应留有不小于 200mm 的缓

冲余量，导线的绑扎成束方法，使其清晰美观。

4) 在每个火灾报警控制箱内，都有一个接地端子，有关接线应根据火灾报警系统图进行，一般工作接接地电阻小于 4Ω ，当采用联合接地时，接地电阻小于 1Ω ，应用专用接地干线没消防控制室引至接地体，专用接地干线应用铜芯线或电缆，其线芯截面不应小于 16mm^2 ，而由消防控制中心接地端子板引至各消防设备的接地线，应用铜芯绝缘软接，其线芯截面不应小于 4mm^2 。接地装置施工完毕后应及时作隐蔽工程验收。

5) 在一些火灾报警系统中采用屏蔽电缆作传输线，以提高系统的抗干扰能力，屏蔽层的接线是按照火警系统的接线要求进行的，大多数以屏蔽层作为地线，在报警控制箱时，将所有的屏蔽线加以端子焊接后，接在端子排上。也有一些系统，屏蔽层起着某种信号传输作用，不能接地，屏蔽层剥出后，还应加装金属软管后再进行接线。

(12) 消防设备安装高度如下表：

序号	名称	安装高度	备注
1	温、烟探测器	吸顶	
2	手动火灾报警按钮	距地 1.4m	
3	警铃	距地 1.8 米	或距吊顶下 0.2 米
4	挂墙式扬声器	距地 1.8 米或距吊顶下 0.2 米	
5	输出、输入模块	距地 2.5 米	或在吊顶内明敷
6	消防专用电话分机插座、电话插孔	距地 1.4 米	暗装

7	消火栓按钮	装于消防栓右上角	
---	-------	----------	--

3、系统的调试及功能检查

(1) 调试前的准备工作

系统调试应在建筑物内部装修和系统施工结束后进行。系统调试前应具备：

1) 备布置平面图、接线图、系统图、设备使用说明书等出厂文件、检查记录（包括绝缘电阻、接地电阻测试记录）等资料；

2) 系统内的探测器、区域报警控制器、集中报警控制器、火灾报警装置、消防控制设备单机通电试验记录报告，系统调试大纲（调试负责人及调试人员必须由有资格的专业人员担任）等资料。

(2) 调试检查的主要内容

根据现行国家标准的有关要求对报警控制器进行下列功能检查：

1) 区域报警控制器的主要功能检查

a、供电功能检查

供给火灾探测器稳定的直流电源、一般为 DC24V；48AH 以保证火灾探测器能稳定可靠地工作：

①检查仪表采用三用表或直流电压表—50V 档检查；

②检查点为电源进线点“+”、“—”。

③火灾报警控制器电源电压正常时，电源指示灯应亮，此时电压表“稳压”指示在 24V，“备用”指示约 32V 以上。

b、火警记忆功能检查

接受火灾探测器探测到模拟火灾参数后，所发来的火灾报警信号，应迅

速、准确地进行转换处理，以声、光形式报警，指示火灾发生的具体部位，且满足下列要求：

①火灾报警控制器一接收到火灾探测器当送的火灾报警信号扣，应予以记忆，或打不可能随信号来源的消失；

②在火灾探测器的供电电源线被短路查，不应丢失已有的火灾信息，并能继续接受其它回路中的手动按钮或机械式动作触点送来的火灾报警信号。

c、消声后再声响功能检查

在接受某一回路火灾探测器发出的火灾报警信号后，可通过火灾报警控制器上的消声按钮人为消声，以及时引起值班人员的注意。

d、输出功能检查

在接收到某一灭指令时，相应的阻止火灾蔓延的工作机械应动作，如切断空调、通风设备的电源，关闭防火门或启动自动消防泵等。要求启动、停止运行试验 1~3 次。

e、监控传输线断线功能检查

监控连接火灾探测器的传输导线，使某处开路，模拟断线故障，立即以区别于火警的声、光形式发出的故障报警，并指示故障发生的具体部位，修复后故障报警信号解除。

f、主、备电源自动切换功能检查

火灾报警控制器使用的主电源是交流电 220V 市电，其备用电源是蓄电池直流电，模拟交流电停电，能自动地转换到备用直流电源正常工作。

h、熔丝烧断报警功能检查

模拟火灾报警控制器中任何一根熔断器烧断，能及时发出相应的故障报

警。

g、火警优先功能检查

模拟先故障报警，后火灾报警控制器收到火灾报警信号的试验，此时应能自动切除原先可能存在的故障报警信号，而只进行火灾报警消退排除火警后，人工将火灾报警控制器复位时，若故障仍存在，将再次发出故障报警信号。

i、其它功能检查

不同型号的火灾报警控制器尚有一套自己的性能，可以根据使用说明书模拟特有的功能检查。

j、手动检查功试验

由于自动火灾报警系统对火灾和各类故障均进行自动监控，而且平时该系统处于监视状态，在无火警、无故障时，使用人员无法知道这些自动监控功能是否完好。所以，在火灾报警控制器上都设置了手动检查试验装置，可供随时或定期检查系统运行状态。手动检查试验后，能自动或手动复位。

2) 集中火灾报警控制器的功能检查

由于集中火灾报警控制器的主要功能有两种：一种仅反应某一区域火灾报警控制所监护的范围。这类集中火灾报警控制器与区域火灾报警控制器相同，只是使用级别不同而已，另一种不直接连接探测器，不提供火灾探测器的直流电源，而只能与相应配套区域火灾报警控制器连接，对各区域火灾报警控制器连接到集中火灾报警控制器传输线进行断线故障监控。它的其余功能与区域火灾报警控制器相同。

集中火灾报警控制器的主要功能还有以下几项需要检查：

a、记时功能检查

模拟火警信号后，能记录火灾探测器当出的第一个火警信号时间，这种记时钟一般都采用数字电子钟，平时可作为时钟使用。

b、打印功能检查

一般采用微型打印机将火灾或故障的时间、部位、性质及时做好文字记录，以便考查模拟动作时应执行。

c、电话功能检查

- ①消防控制室与各设备间的通话试验；
- ②消防控制室外线电话的通话试验；
- ③消防控制室与“119”台的通话试验。

d、事故广播功能检查

一般情况下，为减少二次灾害，事故广播仅通火警当生楼层及其上、下各一层，要求模拟火警试验事故广播功能，包括背景音乐切换为应急事故广播的工作状态的检查和试验。

第二节 室内消防水工程

本工程中消防水工程系统包括：室内消火栓系统、自动喷水灭火系统。

一、室内消火栓系统安装

（一）系统概况及选材

1、本工程中消火栓给水管材采用热镀锌钢管，当管径 $DN \leq 100\text{mm}$ 时，采用丝扣连接；当 $DN > 100\text{mm}$ 时，采用沟槽式机械配管接头。

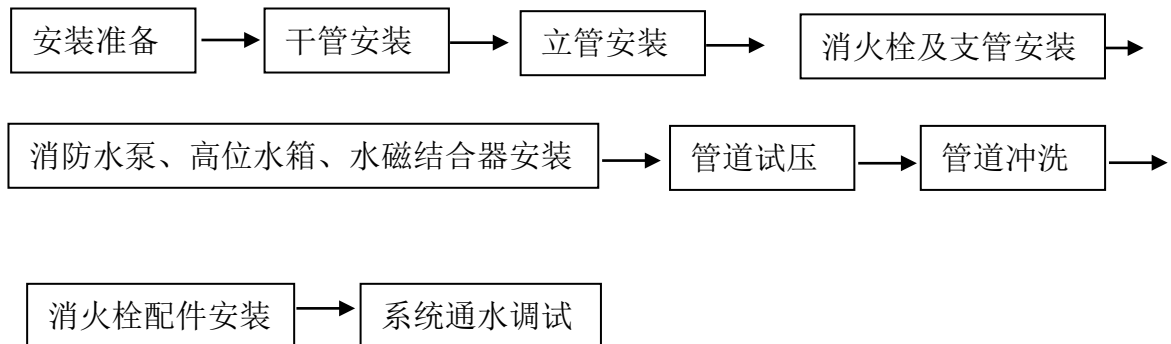
2、室内消火栓箱材料采用钢板，安装方式采用半暗装。

3、消火栓采用 DN65 型，19mm 直流水枪，衬胶消防水龙带 L=25m。

（二）操作工艺

1、工艺流程：

操作工艺流程为：



2、安装准备

（1）认真熟悉图纸，根据施工方案、技术、安全交底的具体措施选用材料、测量尺寸、绘制草图、预制加工。

（2）检查预埋件和预留洞是否准确，位置不准、漏掉的要重新打洞。

（3）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。

（4）要安排合理的施工顺序，避免工种交叉作业干扰，影响施工。

3、干管安装

消火栓系统干管安装应根据设计要求使用镀锌钢管, 安装时注意以下几点：

①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%，可将大管径端部缩口与小管对焊。如果两管相差超过小管径 15%，应加工异径

短管焊接。

② 管道对口焊缝上不得开口焊接支管，焊口不得安装在支吊架位置上。

③ 管道穿墙处不得有接口（丝接或焊接），管道穿过伸缩缝处应有防冻措施。

④ 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。

4、立管安装

该消防立管均为明装，安装时立管可随结构从预留孔洞中穿入，以减少立管接口，当楼层层高小于 5m 时，每层安装一个管卡，安装于距地 1.8m 处。由于本工程中热镀锌钢管管径 $DN \leq 100\text{mm}$ 时，采用丝扣连接；当 $DN > 100\text{mm}$ 时，采用沟槽式机械配管接头，具体安装方法如下：

（1）丝扣连接

镀锌钢管丝扣连接，首先要进行套丝。常用有手工套丝和机械套丝两种方法。

1) 手工套丝：手工套丝是把加工的管子固定在管子台虎钳上，需套丝的一端管段应伸出钳口外 150mm 左右。把铰板装置放到底，并把活动标盘对准固定标盘与管子相应的刻度上。上紧标盘固定把柄，随后将后套推入管道至扳牙齐平，关紧后套（不要太紧，能使铰板转动为宜）。人站在管端前方，一手扶住机身向前推进，另一手顺时针方向转动铰板把手。当扳牙进入管子两扣时，在切削端上加点机油润滑并冷却扳牙，然后人可站在右侧继续均匀用力旋转扳把，使扳牙徐徐而进。

为使螺纹连接紧密，螺纹应加工成锥形。螺纹的锥度是利用套丝过程中

逐渐松开扳牙的松紧螺丝来实现的。螺纹加工达到规定长度时，一边旋转套丝，一边松开松紧螺丝。

为了操作省力及防止扳牙过度磨损，不同管径应有不同的套丝次数，DN32 以下最好两次套成，DN32~50 可分 2~3 次；DN50 以上必须在 3 次以上。严禁一次完成套丝。套丝时，第一次或第二次较板的活动标盘对准固定标盘刻度时，要略大于相应的刻度。螺纹加工长度可按下表尺寸加工。

管螺纹的加工尺寸

项次	管子公称直径 DN		短螺纹		长螺纹		连接阀门的螺 纹长度 (mm)
	(mm)	(in)	长度 (mm)	丝扣度 (牙)	长度 (mm)	丝扣数(牙)	
1	15	1/2	14	8	50	28	12
2	20	3/4	16	9	65	30	13.5
3	25	1	18	8	60	26	15
4	32	1 1/4	20	9	65	28	17
5	40	1 1/2	22	10	70	30	19
6	50	2	24	11	75	33	21
7	65	2 1/2	27	12	85	37	23.5
8	80	3	30	13	100	44	26

在实际安装中，当支管要求有坡度时，遇到的管件螺纹不端正，则要求有相应的偏扣，俗称“歪牙”，歪牙的最大偏离不能超过 15°。歪牙的操作方法是将较板套进管子一、两扣后，把后卡扑扳把根据所需的偏度略为松开，使螺纹向一侧倾斜，这样套成的螺纹即成“歪牙”。

2) 机械套丝：使用套丝机套丝前，应首先进行空负荷试车，确认运行正常可靠后方可进行套丝工作。

套丝机一般以低速进行工作，如有变速箱者，要根据套出螺纹的质量情况选择一定的速度，不得逐级加速，以防“爆牙”或管端变形。套丝时严禁用锤击的方法旋紧或放松背面挡脚、进刀手把和活动标盘。长管子套丝时管

后端一定要垫平；螺纹套成后，要将进刀把及管子夹头松开，再将管子缓缓地退出，防止碰伤螺纹。套丝的次数：DN25 以上要分两次进行，切不可一次套成，以免损坏扳牙或产生“爆牙”。在套丝过程中要有机油润滑和冷却。

管子螺纹应规整，如有断丝或缺丝，不得大于感动螺纹全扣数的 10%。

管道丝扣连接时，在管子的外螺纹与管件或阀件的内螺纹之间加适当的填料。室内给水管道一般采用油麻丝和白厚漆或生料带。安装时，先将麻丝抖松成薄而均匀的纤维（或者用生料带），然后从螺纹第二扣开始沿螺纹顺时针方向（与螺纹拧紧方向一致）进行缠绕，缠好后表面沿螺纹方向涂白厚漆（生料带不需涂白厚漆），然后用手拧上管件，再用管子钳收紧。填料缠绕要适当，不得把真料从管端下垂挤入管腔，以免堵塞管路。

安装螺纹管件时，应按旋紧方向一次装好，不得倒回。安装后，尾螺纹要露出 2~3 牙，并清除外露的填料。

（2）沟槽连接

1) 设备配置：滚槽机、开孔机及相应规格的开孔锯。

2) 滚槽机的操作

a. 先将滚槽机放置在一个宽敞平整、安全方便的地方，调节滚槽机支脚螺丝，使机器水平稳当。接好电源线，按下滚槽机上的电源开关，如果下压轮顺时针转动，无其它异常，表明滚槽机已可正常工作。

b. 根据管子的大小，制作一个“Y”型的支架，要求能上下伸缩，且摆放平稳，并能通过支脚螺丝调节高度，使其与滚槽机的下压轮对中水平。

“Y”型支架上要安装轴承，以使管子滚动灵活，并避免磨损。

c. 注意压轮的规格选用，如下表。并且要检查上下夺轮是否对中，如不对

中要进行适当调节。

管子直径	压轮规格（型号）	
	上压轮	下压轮
DN50 至 DN80	VISG-57~168	VISG-57~89
DN100 至 DN150		VISG-108~168
DN200 至 DN300	VISG-219~325	VISG-219~325

d. 注意压槽时间的控制，一般压制一个沟槽的时间在 3 分钟左右，亦可参考下表：

管子规格	DN50~ DN65	DN80~ DN100	DN125~ DN150	DN200	DN250	DN300
压槽时间 (分钟)	约 2 分钟	约 2.5 分钟	约 3 分钟	约 4 分钟	约 5 分钟	约 6 分钟

e. 根据管子的大小及压槽的深浅调整上压轮的限位，使压制的沟槽深度在规定范围之内。

f. 以上事项完善之后，即可开始管道的压制。压槽时请注意几点：

i. 油泵手柄不可打得过快，打一次手柄，需待管子至少转动一周后，方可打第二次手柄。

ii. 管子的管端插入压轮之间要到位。

iii. 沟槽压好后，先关闭滚槽机电源，再拧开油泵阀，然后取出管子。

3) 开孔机的操作

a. 接通电源后，启动检查电机及相关部件是否转动正常，有无异常声音，

转速是否适当，如有异常，请检查并排除，同时在相关部件上加入适当的润滑剂。

b. 根据需要开孔的管子大小和安装的管件规格，选用正确的开孔锯。

c. 开孔时请不断的浇水冷却，以保证开孔锯的使用寿命和开孔质量，开孔时手柄不能猛力往下压，要循序渐进。

d. 开好孔后，请将孔沿的毛边清理干净，以免伤手或划伤密封圈。

4) 管路的安装

a. 卡箍的安装：用中性润滑剂（如中性洗涤剂）对密封圈体或外表面进行润滑，然后把密封圈内面翻转至外面（C型腔在外），套入管子一端，将另一根管子与该端管口对齐，把密封圈翻转至两根管子的接口处，使密封圈的內面（两个密封唇）均匀贴在两管端的密封面上，不能偏差。然后将卡箍外壳沿沟槽方向套于密封圈上，装上螺栓，轮流拧紧螺帽，并检查卡箍内沿是否正确嵌入沟槽内，同时观察两半卡箍的接口处是否有密封圈因挤而凸出，如有，请检查原因，可能是密封圈外表面润滑不够，或者卡箍外壳内的异物，或者示轮流拧螺帽等。如无异常，则拧紧螺帽直至整个卡箍坚固为止。

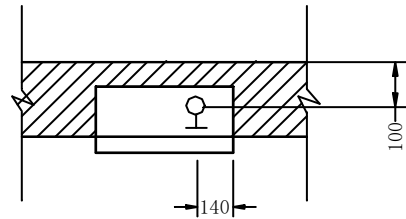
b. 开孔式接头其它管件的安装：开孔式接头的密封圈不需润滑，安装时只需注意支管出口的连接处与主管开孔处必须对中，否则可能密封性不佳。

5、消火栓及支管安装

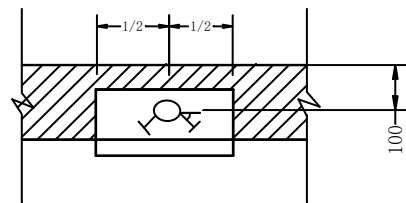
本工程共有双口室内消火栓 18 套，消火栓安装时应注意：

(1) 对单出口的消火栓、水平支管，应从箱的端部经箱底自下而上引入，消火栓中心距地面为 1200mm，栓口朝外。

(2) 对双出口消火栓的安装，其水平支管可从箱的中部经箱底自下而上引入，双栓的出水口方向与墙面成 45 度角。（如下图）。



单出口消火栓上安装图



双出口消火栓上安装图

6、消防水泵、高位水箱、水泵结合器安装(本工程中不涉及)

7、管道防腐

消防管道安装完毕后刷樟丹两道，外刷红色调和漆两道，消火栓管道再每 3m 外刷 80mm 宽黄色色环。管道支架刷防锈漆及面漆各两道。

8、管道试压

消火栓系统管道试压可分层分段进行，上水时最高点设置排气装置，高低点各装一块压力表，上满水后检查有无渗漏，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。该工程消火栓系统试验压力为 1.12Mpa，在其指定压力下试压，试压合格同时应作好记录。

9、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，冲洗强度应达到消防时的最大设计流量，冲洗水质合格后重新装好，冲洗出的水要有排放去向，不得损坏其它成品。

10、消火栓配件安装

(1) 消火栓箱安装

本工程共有室内消火栓箱 18 套，消火栓栓口直径 65mm，喷嘴口直径 19mm，水带长 25m，消火栓箱设消防按钮和指示灯各一个，每套消火栓箱内设 DN25 灭火喉一套。消火栓箱安装时应注意：

- a、消火栓箱体要符合设计要求，产品均应有消防部门的制造许可证及合格证方可使用。
- b、箱体安装要求横平竖直，箱体端正，固定牢固。
- c、水龙带、水枪和快速接头的连接，应采用 16 号铜线绑扎牢固，并应将水龙带整齐地折挂或盘卷在消火栓箱的支架上。

(2) 消防水枪安装

- a、安设的消防水枪其型号、性能等参数应与设计图相符。
- b、安设好的水枪，枪上各种配件应齐全。
- c、消防水枪在箱内安设方式，应根据所安设的消防箱型号中的方式安设。

(3) 消防水带安装

- a、安设在消防水带，其性能、长度应与设计图相符合。
- b、根据消防箱的型号，应采取将消防水带挂置、盘卷、卷置或放置在托架上等安设方式。

(4) 消防水带接口安装

- a、选用的消防水带接口，应能安设在消防水带上。

b、接口与消防水带的连接应采用 14#镀锌铁丝绑扎两道，每道不少于两圈。或采用水带接口专用卡箍，采用水带专用卡箍时，应在里侧加一道 14#镀锌铁丝。

11、消火栓系统通水调试

(1) 水源测试

1) 按设计要求核实消防水箱的容积、设置高度及保证消防储水不被它用的技术措施。

2) 按设计要求核实水泵接合器的数量和供水能力，并通过移动式消防水泵作供水试验，进行验证。

(2) 水泵调试

1) 以自动或手动方式启动消防水泵时，泵应在 5min 内正常运行。

2) 以备用电源切换后，泵机应在 90s 内正常运行。

二、自动喷水灭火系统

(一) 系统概况及选材

1、本工程中自动喷水灭火系统的结构类型为湿式喷水灭火系统；

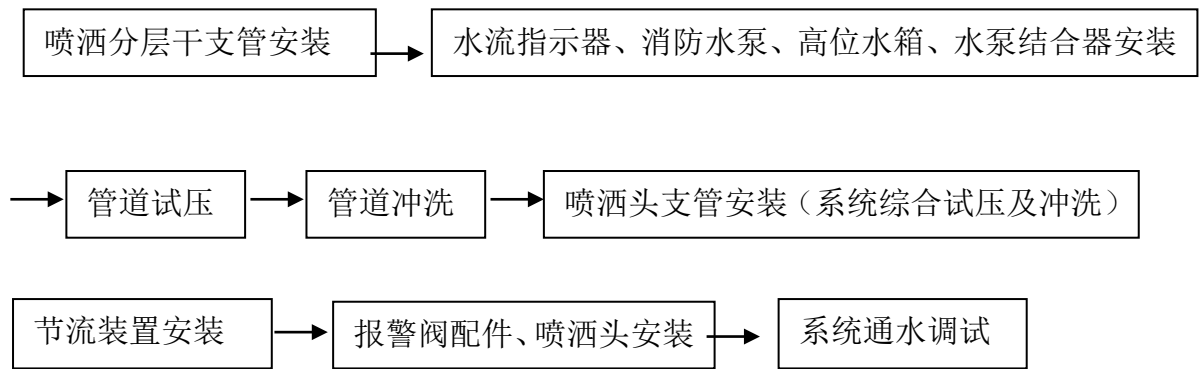
2、自动喷洒给水管采用热镀锌钢管，当管径 $DN < 100\text{mm}$ 时采用丝扣连接；当 $DN \geq 100\text{mm}$ 时采用沟槽式机械配管接头。

(二) 操作工艺

1、工艺流程

操作工艺流程为：





2、安装准备

(1) 自动喷水灭火管道系统的施工必须远见卓识通过专业培训，考核合格，并经审核批准的施工队伍承担。

(2) 安装前应具备的条件

- 1) 设备平面布置图、系统图、安装图等施工图及有关技术文件齐全。
- 2) 设计部门已向施工单位进行技术交底。
- 3) 系统组件、管件及其它设备、材料和施工能力，能保证正常施工。
- 4) 施工现场及施工用水、电、气应能满足施工要求，并能保证连续施工。

3、组件、设备及材料的检验

安装施工前，应对所选用的系统组件、设备及材料进行现场检验。且系统选用的喷头、报警阀、压力开关、水流指示器等主要的系统组件均应为国家消防产品质量监督检测中心检测合格的产品。

1) 管材、管件的检验。管材、管件的外观检查，应符合下列要求：

A、表面无裂纹、缩孔、夹渣、折叠和重皮。

B、螺纹密封面完整、无损伤、毛刺。

C、镀锌钢管内外表面的镀锌层完整，不得有镀锌层脱落、锈蚀现象。

D、各种非金属密封垫片应质地柔韧，无老化变质或分层现象，表面无损伤、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。螺纹法兰的螺纹部分应完整、无损伤。

2) 喷头的检验

喷头的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、喷头的商品名称、型号、公称动作温度、制造厂及生产年月等标志齐全。

C、喷头外观，应无加工缺陷和机械损伤。

D、喷头螺纹密封面应完整、光滑，不得有伤良、毛刺、缺丝或断丝的现象。

E、凡新安装的系统，应检查是否采用的是合格的新喷头，凡改建系统应检查是否采用的是与原系统同型号、同规格或者是适合于该改建系统合格的新喷头，不得使用拆装下的旧喷头。

F、闭式喷头应从每批（同制造厂、同规格、同型号、同时到货）中抽查1%，但不得少于5只，进行密封性能试验，试验压力为3.0MPa，试验时间不得少于3min，无渗漏、无损伤为合格。如有一只不合格，再抽查2%，但不得少于10只重做试验，如仍有一只不合格，不得使用该批喷头。

3) 阀门及其附件的检验

阀门及其附件的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、阀门及其附件应完好齐全，不得有任何加工缺陷和机械损伤，且均应是新的合格品。

C、报警阀、水流指示器除有商标、型号、规格等标志外，还应有水流方向的永久性标志。

D、报警阀和控制阀的阀瓣及其操作机构应动作灵活，无卡涩现象；阀体内清洁、无弃物堵塞。

E、水力警铃的铃锤应转动灵活，无阻滞现象。

F、报警阀应逐个进行渗漏试验，试验压力为2倍额定工作压力，试验时间为5min，阀瓣处渗漏为合格。

4) 监测及报警控制装置的检验

压力开关、水流指示器及水位、气压、阀门限位等监测及报警装置应有清晰的铭牌，安全操作指示标志和产品说明书。安装前应逐个检查其功能、传输信号是否灵敏可靠，不合格者不得使用。

3、管道支架、吊架及防晃支架的安装

(1) 普通支架、吊架制作

自动喷水灭火系统普通支架、吊架的制作按照手册“2 给水系统”中“支架、吊架制作”一节要求进行外，其水平横管道的支架、吊架安装还应符合下列要求：

1) 管道固定应牢固，管道支架或吊架的间距不大于下表的要求：

管道支架或吊架的间距

公称直径 (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
--------------	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

距离 (m)	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12
--------	-----	---	-----	---	---	---	-----	---	---	-----	----	----

2) 相邻两喷头之间的管段上至少应设支(吊)架一个,当喷头间距小于1.8m时,可隔段设置,但支(吊)架间距不应大于3.6m。

3) 沿屋面坡度布置的配水支管,当坡度大于1:3时,应采取防滑措施(加焊箍弯)以防短立管与配水管受扭折。

(2) 防晃支架安装

为了防止喷水时管道沿管线方面晃动,在下列部位应安设防晃支架。

1) 配水管一般在中点设一个(管径在50mm及以下时可不设)。

2) 配水管干管及配水管、支管的长度超过15m(包括管径为50mm的配水管及配水支管),每15m长度内最少设一个(管径小于或等于40mm的可不算在内)。

3) 管径 $\geq 50\text{mm}$ 和管道转弯处(包括三通及四通位置)应设一个。

4) 竖直安装的配水干管应在其始端、终端设防晃支架,或用管卡固定,其安装位置距地面或楼面1.5~1.8m;配水干管穿越多层建筑应隔层设一个防晃支架。

4、管道安装

自动喷水灭火系统干管、立管安装除了参照消火栓干管、立管安装,还应符合下列要求:

(1) 管网安装前应较直管子,清除内外杂物。安装中应注意随时清除管道内部杂物。

(2) 在具有腐蚀性的场所安装管网前,应按设计要求对管子、管件等进行防腐处理。

(3) 自动喷水灭火系统的管网安装,管子公称通径为小于或等于 100mm 的管道时,应用螺纹连接;其它可用焊接或法兰连接。无论采用何种方式,北朝鲜不得减小管内通水横截面积。

(4) 螺纹连接管道变径时,宜采用异径接头,在转弯处不得考虑采用补芯;如必须采用补芯时,三通上只能用一个。

(5) 管道安装位置应符合设计要求,管道中心梁、柱、顶棚等的最小距离应符合表的规定:

管道中心梁、柱、顶棚等的最小距离

公称通径 (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
距离 (m)	40	40	50	60	70	80	100	125	150	200

(6) 管道穿过建筑物的变形缝,应设置柔性短管。穿墙或楼板时应加套管,套管长度不得小于墙厚,或应高出楼面或地面 50mm,焊接环缝不得置于套管内。套管与管道之间的间隙应用不燃材料填塞。

(7) 系统的管道宜有 0.002~0.005 的坡度,且坡向排水管;当局部区域难以利用排水管将水排净时,应采取相应的排水措施;当喷头数少于 5 只,可在管道低凹处装设堵头,多于 5 只喷头时宜装设带阀门的排水管。

(8) 管网的地上管道应作红色或红色环圈色标。

(9) 管道在安装中断时,应将敞口封闭。

5、报警阀安装

本工程采用原有的报警阀,不用再安装。

6、水流指示器安装

共有马鞍型水流指示器 DN150 共 3 套,水流指示器水平立装,倾斜度不

宜过大，保证叶片活动灵敏，水流指示器前后保持有 5 倍管径安装长度的直管段落，安装时注意水流方向与指示器的箭头一致。

7、管道试压、管道冲洗与管道防腐

同消火栓系统中“管道试压”、“管道冲洗”与“管道防腐”。

8、喷洒头支管安装

喷洒头支管是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利完成，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 25×15mm 的异径管箍口，管箍口与吊顶装修层平，拉线安装。支管末端的弯头处 100mm 以内应加卡件固定，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。

9、系统试压及冲洗

(1) 系统试压

1) 一般规定

a、自动喷水灭火系统管网安装完毕后，应对其进行强度试验、严密性试验和冲洗。

b、管网的强度试验、严密性试验宜用水进行，但对干式喷水灭火系统、预作用喷水灭火系统必须既作水压试验，又作气压试验；在冰冻季节，如进行水压试验有困难时，可作气压试验代替。

c、自动喷水灭火系统试压前应具备下列条件：

i .埋地管道的坐标、标高、坡度及管道基础、支墩等经复查符合设计要

求。

ii.试丈夫用压力表已经校验，精度应不低于 1.5 级，压力表量程为试验值的 1.5~2 倍，且不少于两只。

iii.试压冲洗方案已经批准。

d、试压前，应对不能参予试压的设备、仪表、阀门及附件回以隔离或拆除；加设的盲板就破例有突出于法兰的边耳，且作有明显标志，并记录下盲板数量。

e、在试压过程中如遇泄漏，不得带压修理，应放空管网，消除缺陷后重新再试。

f、试压完毕后，应及时无遗漏地拆除所有临时盲板及管道，并与记录核对无误，且应填写《自动喷水灭火系统试压记录表》。

2)、水压试验

a、水压试验宜在环境温度 5℃时应有防冻措施。

b、自动喷水灭火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，且不应低于 1.4MPa；大于 1.0MPa 时，应为该工作压力加 0.4MPa。

c、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，应将空气排净，然后缓慢升压，达到试验压力后稳压 30min，目测无泄漏、无变形，压降不应大于 0.05MPa。

d、自动喷水灭火系统水压严密性试验应在水压强度试验和水冲洗合格后进行。试验压力为设计工作压力，稳压 24h，以无泄漏为合格。

e、自动喷水灭火系统的水源干管、进户管和室内地下管道应在回填

隐蔽前，单独或与系统一起进行强度试验和严密性试验。

(2) 系统冲洗

1) 一般规定

a、自动喷水灭火系统管网经试压合格后应分段冲洗，冲洗顺序：先室外后室内，先地下后地上。室内部分按配水干管、配水支管的顺序进行。

b、管网冲洗宜用水进行。冲洗前对仪表等采取保护措施并将止回阀和报警阀拆下，冲洗完成后及时复位。

c、冲洗前应对管网支架、吊架进行检查，必要时采取加固措施。

d、对不能经受冲洗的设备和冲洗后可能存留脏物、杂物的管段应休用其它方法。

e、冲洗大直径管道应对其焊缝、死角和底部重点敲打，但不得损伤管道。

f、管网冲洗合格后应填写“自动喷水灭火系统管网冲洗记录表”。除规定的检查及恢复工作外，不得再进行影响管内清洁的其它作业。

g、水压试验和水冲洗宜用生活用水进行，不得使用海水或有腐蚀性化学物质的水。

2)、水冲洗

a、对自动喷水灭火系统管网进行水冲洗排放管道，应接入可靠的排水系统，并应保证排放的畅通和安全，排放管道和截面不得小于被冲洗管道截面的 60%。

b、水冲洗的水流速度不小于 3m/s，其流量不宜小于下表的规定。

水冲洗流量

管道公称直径 (mm)	300	250	200	150	125	100	80	65	50	40
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----

冲洗流量 (L/s)	220	154	98	56	38	25	15	10	6	4
---------------	-----	-----	----	----	----	----	----	----	---	---

c、在自动喷水灭火系统管网的地上部分未与地下部分连接前，应在配水干管底部加设堵头，然后对地下管网进行冲洗。

d、冲洗的水流方向应与灭火时自动喷水灭火系统管网的水流方向一致。

e、管网冲洗合格后，应将存水排放干净，必要时可用压缩空气将管内壁吹干或采取其它保护措施。

10、节流装置安装

节流装置应安装在公称直径不小于 50mm 的水平管段上。

11、报警阀配件、喷洒头安装

共有闭式喷头 555 个，在系统试压、冲洗合格后即进行喷洒头安装。安装要符合下列要求：

(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、喷头间距及距墙、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，护口盘要贴紧吊顶，走廊单排的喷头两翼应横向安装。

(4)、安装喷洒头使用特制专用扳手（灯杈形），填料宜采用聚四氟乙烯带，防止损坏和污染吊顶。

(5)、当通风管道宽度大于 1.2 米时，喷头应安装在其腹面以下部位。

(6)、报警阀的附件安装，应符合下列要求：

① 压力表应安装在报警阀上便于观测的位置；

② 排水管和试验阀应安装在便于操作的位置上。

12、系统通水调试

(1) 水源测试

1) 按设计要求核实消防水箱的容积、设置高度及保证消防储水不被它用的技术措施。

2) 按设计要求核实水泵接合器的数量和供水能力，并通过移动式消防水泵作供水试验，进行验证。

(2) 水泵调试

1) 以自动或手动方式启动消防水泵时，泵应在 5min 内正常运行。

2) 以备用电源切换后，泵机应在 90s 内正常运行。

(3) 供水稳压设备调试

模拟设计启动条件，稳压泵应能立即启动；当系统达到设计压力时，稳压泵应自动停止运行。

(4) 报警控制阀调试

1) 湿式报警阀调试

在其试水装置处放水，报警阀应立即动作，延时 5~90s 后，水力警铃应发出响亮警报，水流指示器应输出报警电信号，压力开关应接通电路警报关应启动消防水泵。

2) 干式报警阀调试

开启系统试验阀后，报警阀的启动时间、启动地点压力、水流到试验装置出口所需时间，均应符合设计要求。

3) 干湿式报警阀调试

将差动型报警阀上室和喷水管网的空气压力降压至供水压力的 1/8 以下时，试水阀处应能连续出水，水力警铃应发出报警信号。

（5）系统联动试验

1) 用专用测试仪表或其它方式对火灾自动报警系统的各种探测器输入模拟火灾信号，火灾自动报警控制器应发出声光报警信号并启动系统。

2) 启动一只喷头或以 0.94L/s~1.33L/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应及时动作并发出相应信号。

第四章 施工部署

××市劳动就业服务中心消防安装工程被本公司列为重点工程，决心在以往施工经验的基础上，严格按照 ISO9001：2000 版质量保证体系，制定严格的质量、进度和安全生产的控制措施，采用新技术、新工艺和新材料，以科技推动生产，降低成本。在施工过程中，同建设单位、监理单位、设计单位和质检单位密切合作。责任到人，实行目标管理，精心组织施工，确保优质、高效、高速、安全、文明生产。制定安全生产措施，建立安全保证体系，确保施工中不发生伤亡事故，创建安全文明工地，更好更快的交出让业主满意的精品工程。

第一节 工程拟投入的主要物资

序号	项目	单位	数量
1	镀锌电线管 DN20 $\delta = 1.80\text{mm}$	100m	20.435
2	铜聚乙烯平型软线 NHRVB-2*1.5mm ² (信号)	100m	13.19
3	铜聚乙烯平型软线 NHRVB-2*2.5mm ² (电源)	100m	5.472
4	铜聚乙烯平型软线 NHRVB-2*1.5mm ² (电话、广播)	100m	8.613
5	电话线 4 芯 PVC-4*0.5(对讲电话)	100m	0.240
6	类比复合式感烟探测器安装(松下)	套	153
7	消防警铃	套	15
8	消火栓按钮	个	18
9	多路输入模式 2220CH(松下)	个	3
10	一路输入模块 2335CH(松下)	个	6

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/296204241110011002>