消防系统设计施工说明(二)

(四) 消防排水

1.消防排水

1) 消防水泵房及地下室均设有排水沟及集水坑；水泵房及消控室入口处设挡水门槛，挡水门槛高度为200mm。

2) 消防水泵房集水坑内设2台潜污泵抽出排至室外防止消防泵房被水淹措施，一用一备；潜污泵的排水量为40m3/h。

3) 消防电梯坑底排水：排水泵集水井的有效容量不应小于2m3；排水泵的排水量不应小于10L/S。

2.测试排水

1) 消防给水系统试验装置处均设置专用排水设施,排水立管管径不小于DN100。

2) 自动喷水灭火系统末端试水装置处的排水立管管径不小于DN75；

3) 报警阀及减压阀处的试验排水管管径为DN100。

(五) 操作与控制

1) 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态；

2) 消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定；

3) 消防水泵应能手动启停和自动启动；

4) 控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按扭；

5) 消防水泵控制柜防护等级不应低于IP55。

6) 消防水泵控制柜应设置手动机械启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。手动时应在报警5min 内正常工作。

二．施工说明：

(一) 管材：

1．室外生活及消防共用供水环管采用球墨铸铁管，橡胶圈承插连接，公称压力为1.0MPa。

2)．室内消火栓给水管道：管网采用内外壁热浸镀锌钢管，管道公称压力均为1.2MPa。连接方式：管径≤DN50时，螺纹连接，管径>DN50时，沟槽机械式卡箍连接，阀门及需拆卸部位采用法兰连接。

3)．自动喷水灭火系统给水管道：自动喷淋系统减压阀前管道采用加厚内外壁热浸镀锌钢管，管道公称压力为1.6MPa；自动喷淋系统减压阀后管道采用内外壁热浸镀锌钢管，管道公称压力为1.2MPa。连接方式：管径≤DN50时，螺纹连接，管径>DN50时，沟槽机械式卡箍连接，阀门及需拆卸部位采用法兰连接。

(二)、阀门及附件：

1．消防给水系统中采用的阀门、管材管件和配件等系统组件的产品工作压力等级，应大于消防给水系统的系统工作压力，且应保证系统在可能最大运行压力时安全可靠。

2．消火栓和喷淋系统：当管径≤DN50的采用黄铜螺纹截止阀，管径为DN50~DN125的采用球墨铸铁手柄式对夹碟阀，管径>DN125的采用球墨铸铁蜗杆式对夹碟阀（注：消防主泵和消防稳压泵的吸、出水管上均采用铸铁法兰明杆闸阀。连接自动喷淋系统报警阀进出口的控制阀及水流指示器入口前的控制阀采用对夹式信号蝶阀）。

3．消防加压泵及消防稳压泵出水管上设置弹簧复位的速闭止回阀或后阶段有缓闭功能的止回阀；当消防水泵供水高度超过24m时，消防主泵出水管上设置水锤消除器。止回阀及水锤消除器压力等级按所处位置的管道工作压力向上放大一档确定。

4．消防管道上的减压阀采用先导隔膜式减压阀，减压阀安装前全部管道必须冲洗干净，水平安装的减压阀出气孔应向下。减压阀压力等级按所处位置的阀前管道工作压力向上放大一档确定。

(三)、管道敷设：

1．消防给水立管穿楼板时，应设套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面50mm；

2．管道穿屋面、地下室外墙及有覆土顶板处均设刚性防水套管，穿钢筋混凝土水池（箱）池壁处设柔性防水套管，防水套管安装详02S404。

3．管道穿剪力墙和楼板时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管。

4．管径不大于DN150mm穿过防空地下室顶板、外墙、密闭隔墙及防护单元之间的防护密闭隔墙时，在其穿墙（穿板）处应设置刚性防水套管。管径大于DN150mm穿过防空地下室顶板、外墙、密闭隔墙及防护单元之间的防护密闭隔墙时，在其穿墙（穿板）处应设置外侧加防护挡板的刚性防水套管。套管做法详图集07FS02。

5．管道穿越人防围护结构时，应于围护结构内侧的管道设置防护阀门；管道穿过防护单元之间的防护密闭隔墙时，应在防护密闭隔墙两侧的管道上设置防护阀门。防护阀门应采用阀芯为不锈钢或铜质的闸阀或截止阀，且公称压力不应小于1.0MPa。人防围护结构内侧距离防护阀门的近端面不宜大于200mm；防护阀门应有明显的启闭标志。

6．消防给水管均按0.003的坡度坡向立管或泄水装置。消防给水直线管段每隔50m设一个不锈钢波纹管；管道穿越伸缩缝处设不锈钢金属软管。

7．管道支架：

详见给排水抗震支架设计专篇。

8．阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门，检修门做法详建施图或有关资料。

9．消火栓箱采用暗装（当无条件暗装时，可半暗装）， 固定在钢筋混凝土柱子上的消火栓应采用膨胀螺丝和角钢固定， 除特殊注明者外，栓口中心离地面高度 1.1m。室内消火栓箱安装详国标图集15S202。

(四)、防腐及油漆：

1．消火栓管均刷红色调和漆二道。

2．自动喷淋管均刷红色黄环调和漆二道。

3．管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆二道。

4．支架在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

湖南省建设工程施工图审查文件审查合格专用章
益阳施工图审查服务有限公司
S18017 2025.06.30
房屋建筑工程：一类
市政工程（道路）：二类
有效期至2025.12.31

5．埋地镀锌钢管外防腐采用普通级（三油两布），具体做法为（从里到外）：管道--底漆--环氧煤沥青--玻璃布--环氧煤沥青--玻璃布--环氧煤沥青--聚氯乙烯工业薄膜。

6．钢管刷红丹防锈漆两道，暗设管道再刷沥青漆两道。

(五)、管道试压：

1．消防系统设计工作压力≤1MPa时，试验压力应为设计工作压力的1.5倍，并不应小于1.4MPa；系统设计工作压力>1MPa时，试验压力为工作压力加0.4MPa。

2．消防管道的试压方法按《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)及《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261-2017)的规定执行。

3．管网安装完毕后，应进行强度试验、冲洗和严密性试验。

(六)、管道及设备防冻保温：

位于架空层及屋顶明露的消防管道采用泡沫橡塑制品进行防冻保温隔热，保温层厚度30mm，保温材料外包不锈钢薄板保护层。管道保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。消防水箱采用泡沫橡塑制品进行防冻保温，保温层厚度30mm，保温材料外包不锈钢薄板保护层。管道保温层内设防水层，防水层采用三元乙丙橡胶防水卷材或乳化沥青或防水冷肢涂层。保温层做法参见国标图集16S401。

(七) 管道冲洗和严密性试验：

1.管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验；

2.消火栓和喷淋给水管道在系统运行前需用水冲洗，要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗，并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002第4.2.3条的规定。

3．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，具体操作要求按《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第12.4章试压和冲洗要求执行。

(八)、维护管理：

1．消防水泵和稳压泵等供水设施的维护管理：

1)．每月应手动启动消防水泵运转一次，并应检查供电电源的情况；

2)．每周应模拟消防水泵自动控制的条件自动启动消防泵运转一次，且应自动记录自动巡检情况，每月应检测记录；

3)．每日应对稳压泵的停泵启泵压力和启泵次数等进行检查和记录运行情况；

4)．每日应对柴油机消防水泵的启动电池的电量进行检测，每周应检查储油箱的储油量，每月应手动手动启动柴油机消防水泵运行一次；

5)．每季度应对消防水泵的出流量和压力进行一次试验；

6)．每月应对气压水罐的压力和有效容积等进行一次检测。

7)．消防给水及消火栓系统管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验；

2．减压阀的维护管理：

1)．每月应对减压阀组进行一次放水试验，并应检测和记录减压阀前后的压力，当不符合设计值时应采取满足系统要求的调试和维修等措施；

2)．每年应对减压阀的流量和压力进行一次试验。

3．阀门的维护管理：

1)．每月应对电动阀和电磁阀的供电和启闭性能进行检测；

2)．系统上所有的控制阀门均应采用铅封或锁链固定在开启或规定的状态，每月应对铅封、锁链进行一次检查，当有破坏或损坏时应及时修理更换；

3)．每季度应对室外阀门井中，进水管上的控制阀门进行一次检查，并应核实其处于全开启状态；

4)．每天应对水源控制阀、报警阀组进行外观检查，并应保证系统处于无故障状态；

5)．每季度应对系统所有的末端试水阀和报警阀的放水试验阀进行一次放水试验，并应检查系统启动、报警功能以及出水情况是否正常；

(九)、其它：

1．图中所注尺寸除标高以m计外，其余以mm计。

2．管道敷设除特别标注外，原则上贴梁底布置，当出现交叉时，小管让大管，压力管让重力管，避免管道交叉的情况发生。

3．本图所注管道标高：给水、消防、管等压力管指管中心；污水、废水、雨水指管内底。

4．水泵房应采取有效的降噪隔震措施，水泵应采取减震措施立式泵应采取橡胶隔振器减震

5．本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

6．施工中应与土建公司和其它专业公司密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。

7．各设备基础做法待建设方订货后根据订货各设备要求实施。

8．抗震支吊架由专业公司深化设计安装。

9．除本设计说明外，施工中还应遵照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)以及《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261-2017)、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)等相关国家现行规范施工。

10．消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

11．系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。

给排水 WATER S.& D.		工艺 CRAFT	
结构 STRUCT.		弱电 WEAK CURRENT	
建筑 ARCH.		电气 ELEC.	
总图 SITE PLAN		暖通 A.C.& VENT.	

湖南省建筑设计院集团股份有限公司
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE GROUP CO.LTD.

设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: A143000700

建设单位 CLIENT

岳阳康复医院

工程名称 PROJ. NAME

岳阳康复医院改造项目

子项名称 SUB-ITEM

2#精神科住院大楼

设计签字 SIGNATURE

项目经理 PROJECT MANAGER	蒋霖	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	李丽敏	李丽敏
专业负责人 SPE.DESIGNER	龙勇	龙勇
设计 DESIGNER	龙勇	龙勇
制图 DRAWER	龙勇	龙勇
校对 CHECKED	彭林	彭林
审核 EXAMINED	黄辉	黄辉
审定 APPROVED	卢力立	

注册人 REGISTRANT

出图盖章 STAMP

湖南省建筑设计院集团股份有限公司
出图专用章
等级：甲级 编号：A143000700

图纸名称 DRAWING TITLE

消防系统设计施工说明(二)

工程代号 PRO. NO.	2024-AK035-13
图别 D. S.	水施
版次 VER. No.	1.0
图号 D. NO.	04
日期 DATE	2025.06

AA0IV1I398T0C50

本图需加盖本司出图签章，否则一律无效