消防设计说明

一、设计说明：

（一）设计依据：

1、《建筑给水排水设计标准》 GB 50015-2019
2、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
3、《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
4、《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
5、《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017
6、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067-2014
7、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242-2002
8、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 GB50261-2017
9、根据建筑专业提供的图纸及甲方提供的设计要求和其它有关资料。
10、《建筑工程设计文件编制深度规定》（2017版）
11、建筑机电工程抗震规范 （GB50981-2014）

（二）工程概况及设计范围：

本工程为江门市人民医院泌尿外科门诊改造工程，位于江门市蓬江区。

1、装修前：建筑地上八层，高27.3米，无地下部分。其中：首层、二层为仓库，三至八层为住宅。属于二类高层建筑，耐火等级为二级。结构体系为钢筋混凝土框架结构。
2、装修后：建筑地上八层，高27.3米，无地下部分。其中：首层、二层为公建建筑，三至八层为住宅。属于二类高层建筑，耐火等级为二级。结构体系为钢筋混凝土框架结构。
3、本次装修范围为首层局部。装修面积：230平方米，
4、装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道、疏散楼梯等。
5、建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志。
6、本工程不改变原有防火分区，设有室内消防栓系统、防烟和排烟设施，详见设备图纸。
7、根据控制室内环境污染的不同要求，本工程划分为I类民用建筑工程。
8、本次设计范围：装修范围内的消火栓给水系统，灭火器配置。

（三）消防设计：

1、消火栓给水系统：

1.1、本工程室外消火栓用水由市政给水管供给;室内消防用水由 市政给水管网 供给。
1.2、本工程室内消火栓用水量：10L/S，室外消火栓用水量：15L/S，火灾延续时间 2 小时。
1.3、室内消火栓系统分区：本系统不分区。
1.4、室内消火栓的布置保证同层有两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。
室内消火栓采用普通型消火栓喉，型号SN65。
1.5、建筑物周边设有市政消火栓，本工程不需再增设。
1.6、消防箱内配置 DN65口径的消火栓一个，25米长φ65衬胶水龙带一卷，φ19铝质水枪一支，消防软管卷盘一个。详见国标图集《15S202》P16。消防破玻按钮(只用作报警信号)、警铃。
室内消火栓栓口安装高度均为离地 1.10米。消火栓箱背面管道井井壁应满足耐火极限要求。

2、灭火器装置：

手提式灭火器设置				
设置场所	火灾种类	火灾危险等级	最大保护距离(m)	灭火器型号
门诊楼	A	严重危险级	15	MF/ABC5
注：1. 每个灭火器设置点设灭火器2具； 2. MF/ABC5为5kg装磷酸铵盐手提式灭火器				

（四）管材与接口：

1. 埋地消防给水管道：当系统工作压力≤1.6MPa时，采用钢丝网骨架塑料复合管，热熔或卡箍连接;
当系统工作压力大于1.6MPa时，采用无缝钢管，卡箍连接或焊接；
2. 架空消防给水管道：当系统工作压力≤1.2MPa时，采用热浸锌镀锌钢管，
当系统工作压力>1.2MPa，≤1.6MPa时，采用热浸锌镀锌加厚钢管；
当系统工作压力>1.6MPa时，采用热浸锌镀锌无缝钢管；
DN>100采用卡箍连接或焊接，DN≤100采用螺纹连接。

（五）阀门：

1、阀门：消防水泵吸水管上采用工作压力为1.6MPa的球墨铸铁闸阀 ；水泵出水管上采用工作压力为1.6MPa的球墨铸铁闸阀;其余消防管道上采用工作压力为 1.6MPa的球墨铸铁闸阀或双向性蝶阀。
2、自动喷水消防管道上采用工作压力1.6MPa的电触点信号阀，试水装置采用工作压力1.6MPa铜截止阀。
3、消防泵出水管上均安装多功能水泵控制阀(带止回阀功能)，工作压力1.6MPa。其他采用旋启式止回阀，工作压力为 1.6MPa 。
4、减压阀：消防系统采用比例式减压阀，工作压力同各部位阀门的压力一致。安装减压阀前全部管道必须冲洗干净，并且至少每三个月打开泄水阀运行一次，以免水中杂质沉积而堵塞或损坏阀门。水平安装的减压阀出气孔应向下。

（六）管道敷设：

1 .管道穿钢筋混凝土墙及嵌墙槽暗敷时，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。预留孔洞尺寸宜较管外径大50-100mm。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰面层20mm；穿过楼板的套管与管道之间的缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实。管道接口不应在套管内。
2 .管道支架：管道支架或管卡应固定在梁中侧面，板下或承重结构上。见下表：
立管每层装一管卡（层高大于5.0m时每层设两个），安装高度为：距地面1.8m-1.5m。
自动喷淋管道的吊架与喷头的距离应不小于 300毫米，距末端喷头的距离不大于 750毫米，
吊架应位于相邻喷头间的管段上，当喷头间距不大于 3.6米时，可设一个，小于 1.8米允许隔段设置。

公称直径(毫米)		15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
支架最大间距(米)	保温管	1.5	2	2	2.5	3	3	4	4	4.5	5	6	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12

3. 管道坡度：消防给水管按 0.002--0.005的坡度坡向立管或泄水装置； 消防给水立管最高点设自动排气阀。
4 . 给排水及消防管道在穿越挡土墙、建筑物外墙及屋面时，采用B型柔性防水套管；给排水及消防管道穿混凝土水池侧壁、地下室顶板、人防墙时，采用A型刚性防水套管。安装参照国标图集02S404。
5. 给排水管及消防管道在穿梁及阳台楼板时设钢套管,钢套管应做好防腐措施。
6. 楼层间水管井内给排水及消防管道穿楼板设UPVC套管，室内楼层中其余部位给排水及消防管道穿楼板均设钢套管，穿楼板套管应高出饰面层50mm。
7. 阀门安装：应将手柄留在易于操作处，暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查井处均应设检修门，检修门做法详见建施图。

（七）管道试压：

1. 消火栓给水管道的试验压应保持2小时无明显渗漏为合格。
2 . 自动喷水管道的试压方法应按《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》GB50261-96(2003年版)的规定执行。

（八）防腐及油漆：

1. 消火栓管刷樟丹二道，红色调和漆二道。自动喷水管刷樟丹二道，红色黄环调和漆二道。
2 . 管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆二道。但铜管应在管道与支架之间加橡胶垫隔绝。
3 . 钢筋混凝土水池内壁做三层玻璃布，并要求一层玻璃布一层无毒环氧树脂交错施工，其粘接应密实无空隙，然后再刷无毒瓷釉防腐涂料；水池内的管道、爬梯及附配件刷无毒瓷釉防腐涂料。
4 . 室外埋地金属管道防腐做法：球墨铸铁管外壁采用喷涂沥青和喷锌防腐，内壁衬水泥砂浆防腐。埋地钢管应在外壁刷冷底子油一道、石油沥青两道外加保护层。

（九）管道冲洗：

1、室内消火栓及自动喷水灭火系统在与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量；
2、室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量；
3、自动喷水系统按《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》的要求进行冲洗。

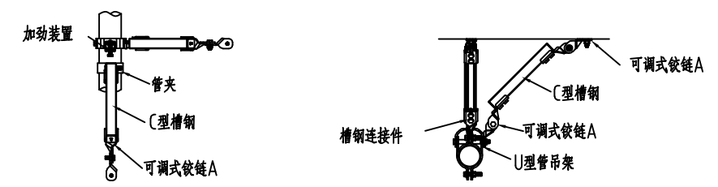
（十）其他事项：

1、图纸中所注尺寸：管长和标高以米计，其余尺寸以毫米计；
2、图纸中所注标高：消防管道以管中心计；
3、本设计施工说明与图纸具有等同效力，二者矛盾时，业主和施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。
4、施工中应与土建和其他专业单位密切配合，合理安排施工进度，及时预留空洞和预埋套管，以防碰撞和返工。
5、本工程施工及验收按GB50261-96（2003版）《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50141-2002《给排水构筑物施工及验收规范》等有关规定进行，其余未及事项均按国家最新公布的有关规定执行。

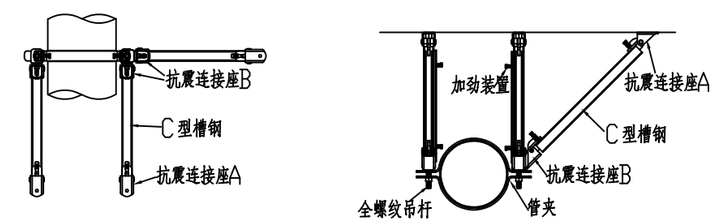
十四. 抗震设防

1. 给水排水管道材料、附件等按照抗震规范要求选用；给水排水设备的选型、布置与固定符合抗震规范要求。
2. 给水排水管道敷设按照抗震规范执行。
3. 管径大于或等于DN65的水平管道，当采用吊架支架或托架固定时，应设置抗震支撑,并满足GB50981-2014第八章的要求。水箱、锅炉等应与主体结构牢固连接，并采用金属管道与其连接。管道不应穿过抗震缝，当管道穿过内墙或楼板时，应设置套管,套管与管道间的缝隙，采用柔性防火材料封堵。

抗震支架应满足以下：1)每段水平直管应在两端设置侧向抗震支吊架；2）当两个侧向抗震支架间距大于12m时，应在中间增设侧向抗震支架；3）每段水平直管段应至少设置一个纵向抗震支架，两个纵向抗震支架距离不得大于24m。4)刚性连接的水平管道，两个抗震支吊架的纵向偏移值不得大于支吊架间距的1/6；5）当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于0.15m应设置抗震支撑。
抗震支吊架可选用符合国家标准的产品。



DN65-DN150水管双撑支架（T+L）



DN200-DN300水管双撑支架（T+L）

（十二）图例表

图例	名称	图例	名称	图例	名称
	闸阀		室内消火栓（单栓）	—J—	生活给水管道
	止回阀		室内消火栓（双栓）	—Z—	喷淋管道
	截止阀	XL1	消火栓给水立管	—X—	消火栓管道
	水表	ZPL1	喷淋给水立管		闭式喷头（下喷）
	压力表		自动排气阀		闭式喷头（上喷）
	遥控信号阀		曲挠橡胶接头		闭式喷头（上下喷）
	消声止回阀		温式报警阀		侧喷闭式洒水头
	Y型过滤器		信号蝶阀		消防水泵接合器
	节流孔板		偏心大小头		
P	压力开关	F	流量开关		

一方设计集团有限公司
Yifang Design Group Co., Ltd

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A144016429
■ 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A244016426
■ 市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A244016426
■ 公路行业（公路）专业乙级 证书编号：A144016429
■ 工程勘察（岩土）甲级 证书编号：B244016426
■ 工程测量乙级 证书编号：乙测资字44511271
■ 城乡规划编制甲级 证书编号：自资规甲字24440816
■ 工程造价咨询（不分级）
■ 工程咨询 备案编号：9144170272240926 2F-19
■ 房屋建筑工程监理甲级 证书编号：E144016429
■ 市政公用工程监理甲级 证书编号：E244016426
■ 建筑工程施工总承包一级 证书编号：D244257450

不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸。所有尺寸均须通过放样确定。未经同意不得使用、泄露、散布或复制本文件及其资料。
DO NOT SCALE FROM DRAWING(INCLUDING CAD FILES).
ALL DIMENSIONS MUST BE VERIFIED ON SITE. NO USE, DISCLOSURE, DISSEMINATION OR DUPLICATION OF ANY CONTENT IN THIS DOCUMENT IS ALLOWED WITHOUT PRIOR CONSENT.

本图修改记录
REVISON REMARK

修改日期 REVISON DATE	修改原因 REVISON REASON
单位出图专用章 | STAMP OF DESIGN FIRM(S)	

设计签署
DESIGN SIGNATURE

审定：APPROVED BY	林立文	林立文
项目总负责：PROJECT DIRECTOR	李 莹	李莹
审核：REVIEWED BY	陈贤卓	陈贤卓
专业负责：ENGINEER IN CHARGE	蔡和建	蔡和建
校对：CHECKED BY	洪志豪	洪志豪
设计：DESIGNED BY	蔡和建	蔡和建

建设单位 CLIENT	江门市人民医院		
工程名称 PROJECT	江门市人民医院泌尿外科门诊（原消化内科门诊）改造工程		
单项名称 SUBPROJECT			
图纸内容 TITLE	消防设计说明		
设计号 PROJECT NO.			
图别 DRAWING TYPE	给排水	图号 DRAWING NO.	SS-02
图幅 MAP	A2	设计阶段 STAGE	施工图
版本号 INDEX	01	日期 STAGE	2025.10

注明：本图纸在未取得政府相关主管部门批准（如规划部门、消防部门）及施工图审查单位合格证前，不得用于施工。