

消防给水系统设计说明

第一部分

一、工程概况：本工程为4、5栋学生宿舍楼消防改造工程,消防栓管网连接到原有校区消防水泵房满足消防设计规范要求,总建筑面积：6220.58平方米，建筑层数：地上 5层，建筑高度：18.200m。位于广东省广州市天河区广汕一路297号，

- (十) 更换或安装喷头均应使用专用扳手。
- (十一) 施工安装完毕，整个系统应进行静水压力试验，保持30min压力降不应大于0.05MPa, 试验压力表应位于系统或试验部位的最低部位。
- (十二) 配水干管、支管应做红色标志。
- (十三) 喷淋头的安装高度按装修天花吊顶高度要求确定，平面准确位置参考装修天花图要求。

二、 主要设计依据：《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《低层民用建筑设计防火规范》（GB50084-2017年版）

《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50974-2014）

第二部分

一、 除了消防规范规定的不宜用水扑救的部位外。

一、 主要设计参数：

- (一) 室内消防用水量为20L/S，每根竖管最小流量为10L/S，每支水枪最小流量为5L/S，火灾延续时间为2小时；
- (二) 自动喷水灭火系统按中危险等级设计，喷水强度为6L/min.m2，作用面积为160m2，消防设计用水量为26L/S，喷头最大保护面积为12.5m2，喷头动作温度为68度。最不利点处喷头最低工作压力不小于0.05MPa，火灾延续时间为1小时。
- (2) 消火栓系统：各消火栓箱旁设有破玻按钮，可远程启动消防泵。
- 二、 室内消火栓系统

(一) 消防箱采用：栓口直径65mm，水带长度20m，水枪喷嘴口径19mm，一套消防卷盘。消防合用前室设消防箱，箱内可不设消防卷盘。

(二) 消火栓栓口的出水压力大于0.50MPa时，消火栓应设减压孔板。

(三) 消防竖管及消火栓的布置保证同层相邻两个消火栓的水枪的充实水柱同时到达被保护范围内的任何部位，竖管采用DN100，室内消火栓的水枪充实水柱不小于13m。

三、 自动喷淋灭火系统

- (一) 本系统为接原大楼喷水灭火系统。
- (二) 配水管两侧每根配水支管控制的标准喷头数不超过8个。
- (三) 本防火分区设置一套水流指示器，水流指示器入口前设置信号阀。
- (四) 净空高度大于800mm的闷顶和技术夹层内又可燃物时，应设置喷头。
- (五) 管道均采用热镀锌钢管，管道的连接，直径等于或小于100mm应采用丝扣连接；系统中直径大于100mm的管道，采用法兰连接。
- (六) 喷头溅水盘与吊顶、楼板、层面板的距离，不宜小于7.5厘米，并不大于15厘米。
- (八) 配水管道变径应采用异径管件，不宜采用补芯；当必须采用补芯时；三通管件只允许用一个，四通管件上不得超过二个，在弯头处不得安装补芯；公称直径大于50mm的管道不宜采用活接头。
- (九) 管道固定采用支架、吊架及防晃支架，应符合以下要求：

管道支架及吊架的距离

公称直径（mm）	25	32	40	50	70	80	100	150	200
距离（m）	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	8.0	8.5	8.5	9.5

- 1、 吊架或支架的位置不得影响喷头的喷水效果，吊架与喷头的距离不小于300mm，与末端喷头的距离不大
- 2、 管道支架或吊架的间距，应不大于下表的要求：
- 3、 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）架的间距不应大于3.6m。
- 4、当管子的公称直径等于或大于50mm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，应增加防晃支架。
- 于750mm：

图 例		图 例		图 例	
	火灾自动报警控制器		消防广播		阀门
⑤	智能型感烟探测器		水流模块		消火栓箱
	警铃		信号阀模块	↑	水泵接合器
	手动按钮		信号阀	↻	止回阀
	输出模块	①	水流指示器		防火阀
	输入模块	个	闭式喷头		排烟风机

	审 定		工 程 名 称		广 东 生 态 工 程 职 业 学 院 天 河 校 区 学 生 宿 舍 4、5 栋 室 内 消 火 栓 改 造 项 目	
	IDENTIFIED BY	钟龙辉	DISCIPLINE LEADER	建设单位	广东生态工程职业学院	
	审 核	李铭鼎	校 对	CONSTRUCT UNIT		
CHECKED BY	李铭鼎	李铭鼎	REVISIED BY	陈 虎	图 别	施工图
项目负责人	凌 峰	凌 峰	设 计	王林新	图 号	XS-01
PROJECT IN CHARGE	凌 峰	凌 峰	DESIGNED BY	林林林	比 例	1:100
					日 期	2023.08.21