

消防系统设计、施工总说明（一）

一、设计依据

1.1 设计依据

- 1.1.1 本工程的批文及文号，建设单位提供的有关资料和设计任务书，详建筑专业的设计总说明；
- 1.1.2 建筑和相关专业提供的作业图和有关资料；
- 1.1.3 国家现行有关消防设计规范及规程主要有：

《建筑设计防火规范》 GB50016—2014（2018年版）
《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974—2014
《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084—2017
《车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067—2014
《气体灭火系统设计规范》 GB50370—2005
《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222—2017
《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB50720—2011
《人员密集场所消防安全管理》 GB/T40248—2021
《建筑抗震设计规范》 GB50011—2010（2016年版）
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
《宿舍、旅馆建筑项目规范》 GB55025—2022

二、工程概况

本工程位于广州市从化鳌头镇横江村处，总建筑面积 2755.88m²，由 一栋宿舍楼、一栋饭堂组成。建筑高度：12.450m（最高为宿舍）；建筑类别： 多层公建建筑；建筑耐火等级：二级。

三、设计范围

- 3.1 建设用地红线范围内的室外消火栓系统、室内消火栓系统、建筑灭火器配置，以及各系统所需的设备用房。
- 3.2 商业厨房的炉灶部位设置自动灭火装置，由相关专业公司负责设计，不包含在本次设计范围内。

四、系统说明

4.1 消防用水量

| 消防系统名称 | 最大设计水量 (L/s) | 火灾延续时间 (h) | 设计用水量 (m³) | 设置部位 | 最大灭火时启动的系统 及其设计水量 (L/s) |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|------|----------------------------|
| 室外消火栓 | 25 | 2 | 180 | 室外 | |
| 室内消火栓 | 15 | 2 | 108 | 室内 | |
| | | | | | |
| 备注：消防总用水量最大部位为 宿舍楼，最大一次灭火的总用水量为180m³。 | | | | | |

4.2 消防水源

- 4.2.1 给水水源为市政自来水，地块东侧现有一条管径DN300的市政给水管道，供水压力≥0.14MPa（从本项目的±0.00起算）。
- 4.2.2 消防水池：园区内已建有200立方消防水池。

4.3 室外消火栓系统

- 4.3.1 室外消火栓系统为临时高压系统，由厂区消防水池及泵房加压供水，室外消火栓选用 SS150/65型、支管浅装消火栓，其布置间距不大于120米。
- 4.3.2 设有市政消火栓的给水管网平时运行工作压力不应小于0.14MPa，消防时水力最不利用消火栓的出流量不应小于15L/s，且供水压力从地面算起不应小于0.10MPa。

4.4 室内消火栓系统

- 4.4.1 室内消防系统采用临时高压给水，竖向分为1个区：

| 系统分区名称 | 系统工作压力(MPa) | 管材公称压力(MPa) | 试验压力(MPa) | 适用部位 |
|--------|-------------|-------------|-----------|------|
| 室内消火栓区 | 0.5 | 1.2 | 1.4 | 1F |

4.4.2 消防箱安装方式：

- 1) 本项目宿舍楼、饭堂的消防箱采用SN65单栓的组合式消防箱。消防箱内配ø65栓口一个，ø65x19直流水枪一支，DN65村胶水龙带一条，长25米；消防软管卷盘一套，配内径ø19消防软管，管长30米，喷嘴直径6mm；栓口离地1.1米。箱体材质采用钢质箱，单开门，采用带灭火器箱组合式消防柜时，柜体尺寸为乙型1000X700X240（高x宽x厚）。
- 2) 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。
- 3) 消防箱嵌装在防火隔墙或结构墙体内部时，应在消防箱后侧衬防火墙或做结构加固等措施，不应降低防火隔墙的耐火极限及结构墙体的设计强度。
- 4) 屋面的试验用消火栓为DN65，栓前安装一个压力表，不设消防箱，水带及水枪。
- 5) 消火栓箱内统一配备破玻按钮，破玻按钮的安装高度以电气专业的要求为准。

- 消火栓箱暗装、半暗装预留洞尺寸要求：
1. 消火栓箱暗装或半暗装的预留洞尺寸及箱体的安装标高应根据采购的消火栓箱型、箱体进水管方式及按栓口中心距地面高度1.1m计算确定，也可参考下表尺寸预留洞口及安装。
 2. 预留洞尺寸原则上为消火栓箱外形尺寸的每一侧面增加不小于50mm的尺寸，设有进水管的一侧再增加220mm的预留尺寸。（具体开洞尺寸以建筑图为准）
 3. 下表的尺寸单位均为mm计，地面为建筑完成地面。消火栓箱的安装详见国标图集15S202《室内消火栓安装》第55—58页。

| 平面图 序号 | 室内消火栓型号名称 | 15S202 图集页码 | 消火栓箱外形尺寸 高X宽X厚(AXBXT) | 箱体底边 离地高度 | 预留洞尺寸 | | |
|-----------|-------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------|-----|------|
| | | | | | 高度 | 宽度 | 最小厚度 |
| A1 | 甲型单栓室内消火栓箱 | 8页 | 800X650X240 | 960 | 1000 | 700 | 350 |
| A2 | | | | | 箱底1760 | 700 | 350 |
| B1 | 甲型单栓带消防软管卷盘消火栓箱 | 13页 | 1000X700X240 | 880 | 1200 | 750 | 350 |
| B2 | | | | | 箱底1880 | 750 | 350 |
| | 乙型单栓带消防软管卷盘消火栓箱 | 14页 | 800X650X240 | 880 | 1000 | 700 | 350 |
| B3 | 甲型单栓带灭火器箱组合式消防柜 | 18页 | 1600X700X240 | 150 | 1650 | 750 | 350 |
| B4 | 乙型单栓带灭火器箱组合式消防柜 | 19页 | 1800X700X240 | 100 | 1850 | 750 | 350 |
| | 自救式消防软管卷盘箱 | 49页 | 800X650X240 | 950 | 1000 | 700 | 350 |
| | 轻便消防水龙箱（住宅） | 50页 | 500X380X130 | 1000 | 550 | 450 | 240 |
| | 轻便消防水龙箱 | 51页 | 700X550X160 | 1000 | 750 | 600 | 270 |
| D1 | 单栓室内消火栓箱（非标） | — | 650X500X240 | 900 | — | — | — |
| D2 | 单栓带消防软管卷盘消火栓箱（非标） | — | 1300X550X240 | 250 | — | — | — |

- 4.4.4 室内消火栓的栓口动压力不应大于0.50MPa，当超过时采用SNW65减压稳压消火栓，栓口动压设为0.35MPa。

4.8 灭火器配置

- 4.8.1 本项目按GB50140《建筑灭火器配置设计规范》配置磷酸铵盐干粉灭火器。
 - 1) 宿舍楼、饭堂按严重危险级、A类火灾配置MFZ/ABC5手提式灭火器，在每个组合柜的下格配置两具，每点灭火器的最大保护距离不大于15米。
 - 2) 强弱电电气用房按中危险级，E类火灾配置MFZ/ABC3手提式灭火器，在每个灭火器箱内配置两具，每组灭火器的最大保护距离不大于20米。

- 4.8.2 手提式灭火器采用箱式安装，灭火器箱或组合式消防柜的底面离地面高度不宜小于0.15米。

- 4.8.3 设有灭火器的部位配置自救面具，每组设置2具。

5.10 图例

| 名 称 | 图 例 | |
|-------------|-----|-----------|
| | 平 面 | 系 统 |
| 消防给水管 | | |
| 自动喷水灭火给水管 | | |
| 水炮灭火给水管 | | |
| 室外消防栓 | | 同左 |
| 室内单口消防栓 | | |
| 水泵接合器 | | 同左 |
| 开式自动喷头 | | |
| 闭式自动喷头（下喷） | | |
| 闭式自动喷头（上喷） | | |
| 闭式自动喷头（上下喷） | | |
| 侧墙式自动喷头 | | |
| 边墙型扩展覆盖喷头 | | |
| 水喷雾喷头 | | |
| 湿式报警阀 | | |
| 雨淋阀 | | |
| 水力警铃 | | 同左 |
| 水流指示器 | | 同左 |
| 信号阀 | | 同左 |
| 信号蝶阀 | | 同左 |
| 比例混合器 | | 同左 |
| 末端试阀 | | |
| 快速排气阀 | | 同左 |
| 手提式磷酸铵盐灭火器 | | MFZ/ABC |
| 推车式磷酸铵盐灭火器 | | MFTZ/ABC |
| 手提式水基型灭火器 | | MSZ/AB-E |
| 推车式水基型灭火器 | | MSTZ/AB-E |
| 刚性防水套管 | | 同左 |
| 柔性防水套管 | | 同左 |
| 可曲挠橡胶接头 | | 同左 |
| 波形伸缩器 | | 同左 |

| 名 称 | 图 例 | |
|----------|----------------------------|-----|
| | 平 面 | 系 统 |
| 减压孔板 | | 同左 |
| Y形过滤器 | | 同左 |
| 防回流污染止回阀 | | 同左 |
| 闸阀 | | 同左 |
| 蝶阀 | | 同左 |
| 电动阀 | | 同左 |
| 电磁阀 | | 同左 |
| 液动阀 | | 同左 |
| 减压阀 | | 同左 |
| 止回阀 | | 同左 |
| 消声止回阀 | | 同左 |
| 泄压阀 | | 同左 |
| 安全阀 | | 同左 |
| 自动排气阀 | | |
| 浮球阀 | | |
| 吸水喇叭口 | | |
| 防止旋流器 | | |
| 防虫网罩 | | 同左 |
| 水锤吸纳器 | | 同左 |
| 压力表 | | 同左 |
| 电接点压力表 | | 同左 |
| 真空表 | | 同左 |
| 流量测试装置 | | 同左 |
| 流量测试接口 | | 同左 |
| 流量开关 | | 同左 |
| 压力开关 | | 同左 |
| 液位传感器 | | 同左 |
| H+1.00 | 表示给水管管中（或排水管内底）距楼板面1.00米高。 | |

5.11 适用国标图集目录

| |
|--|
| 13S201：室外消火栓及消防水鹤安装 |
| 15S202：室内消火栓安装 |
| 99S203/99（03）S203：消防水泵接合器安装（适用系统工作压力≤1.6MPa） |
| 《消防水泵接合器》GB3446—2013（适用系统工作压力>1.6MPa） |
| 19S204—1：消防专用水泵选用及安装（一） |
| 17S205：消防给水稳压设备选用与安装 |

注：本说明未尽事宜请按国家现行相关规范、标准执行。

| |
|----------------------------|
| 20S206：自动喷水灭火设施安装 |
| 07S207：气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置 |
| 16S211：高位消防水箱选用及安装 |
| 15S909《消防给水及消火栓系统技术规范》图示 |
| 19S910：自动喷水灭火系统设计 |

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广州城建开发设计院有限公司
业务范围: 建筑行业建筑工程甲级
资质证书编号: A 144019013
有效期至: 2030年04月09日

| 版本号 | 发布日期 | 版本号 | 发布日期 |
|-------|------------|----------|---------|
| VA2.0 | 2023.11.02 | VA4.0 | 2025.04 |
| VA2.0 | 2025.01 | | |
| VA3.0 | 2025.01 | | |
| 图 幅 | A1 | 折算A1图幅数量 | 0 |

广州城建开发设计院有限公司
Guangzhou City Construction & Development Design Institute CO.,LTD

地址：广州市天河区天河北街9号首层
Address：1/F No.9 Tianhe Bei Street,
Tianhe Bei Road, Guangzhou, China

资质：建筑工程甲级 证书号：A244019010

| | | |
|---|-----------------|---|
| 审 定 Authorized by | 邹奇峰 |  |
| 审 核 Processed by | 程方涛 |  |
| | 文艳顺 |  |
| 项目负责人 Project Manager | 万议鑫 |  |
| | 王一焜 |  |
| 专业负责人 Chief Engineer | 王一焜 |  |
| | 赵伟 |  |
| 校 对 Checked by | 赵伟 |  |
| | | |
| 设 计 Designed by | 潘铨勤 |  |
| | 潘铨勤 |  |
| 制 图 Drafted by | 潘铨勤 |  |
| 业务号 Project No. | 2308301A | |
| 建设单位 Client | 广州市从化青龙科技基地有限公司 | |
| 工程名称 Project | 华美牧场员工宿舍和食堂工程 | |
| 图 纸 名 称 Title | 消防系统设计、施工总说明（一） | |
| 专业 Subject | 给排水 | 设计阶段 Phase |
| 图 号 Drawing No. | W-1-001 | 日期 Date |
| | | 2025.04 |
| 电子文件名 File Name | | |
| 版权所有，未经授权，不得复制。 ALL RIGHTS RESERVED. | | |