广东省施工图数字化审查专用

出图	设计单位：贵州中垣设计有限公司 2024年10月23日确认图纸
审图	机构名称：广东华南建筑设计施工图审查中心有限公司 机构类别：一类　认定书编号：19082 业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、风景园林、公共交通）工程 有效期至：2026年10月23日 2025年01月09日完成审查

禅城、罗定共建产业孵化基地配套设施一期
罗定市双东环保工业园服务中心

消防设计说明

贵州省建设工程设计出图专用章
公司名称：贵州中垣设计有限公司
资质等级范围：工程设计市政行业乙级；
工程设计建筑行业乙级。
资质证书编号：A352012990　有效期至：2027年1月19日

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：吴　丹
注册号：5201299-008
有效期：至2025年8月

贵州中垣设计有限公司

设计单位：贵州中垣设计有限公司

设计证书号：A352012990

日期：2024.11

设计单位：贵州中垣设计有限公司

技术总负责人：吴丹

项目总负责人：吴丹

专业负责　建筑：吴丹

结构：周奇峰

电气：孟庆愿

给排水：陆喆

暖通：胡姗

目录

1、设计依据

2、工程概况

3、平面设计

4、标准执行情况

5、安全出口

6、装修

7、水消防系统

8、电气消防系统

一、设计依据：（本工程适用规范■）

■《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

■《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

■《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354-2005

■《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

■《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

■《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

■《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2003

■《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

二、工程概况：

工程地址：云浮市罗定市双东街道罗定产业转移工业园内

装修面积：共 15469.42 平方米

场所位置：员工宿舍楼、地下室弱电房

设计范围：消防专项设计，室内装修设计，货物购安。

建筑总概况：员工宿舍楼主体为高层宿舍，地上 15 层。本次装修设计范围：员工宿舍楼 1~15 层，建筑面积：15410.46 平方米，本次设计装修范围内，原建筑使用功能：一层为厨房及餐厅，二~十五层为员工宿舍楼，本次设计不改变建筑原设计使用功能。

建筑高度：49.75 米。　建筑结构：钢筋混凝土结构

建筑分类：高层宿舍。　耐火等级：二级

地下室弱电房，建筑面积：58.96 平方米，本次设计仅对弱电房内墙、地面、顶棚进行深化装修设计，不改变其施工功能及门窗墙体布置。

三、平面设计：

防火分区：员工宿舍楼地上 15 层，1~15 层总建筑面积：15410.46 平方米，各层作为独立防火分区，首层餐厅厨房及二层以上走廊灯公共区域设置自动喷淋系统。各防火分区之间用耐火极限 3.0h 的防火墙分隔，每个防火分区 2 个独立安全出口，直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不大于 40 米。设计满足规范要求。

四、标准执行情况，包括：

1、消防设计执行国家工程建设消防技术标准强制性条文的情况：

本工程消防设计符合国家工程建设消防技术标准强制性条文要求。

2、消防设计执行国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不得”要求的非强制性条文的情况：

本工程消防设计符合国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不 得”要求的非强制性条文要求。

3、消防设计中涉及国家工程建设消防技术标准没有规定内容的情况：

本工程消防设计没有涉及国家工程建设消防技术标准没有规定内容的情说。

五、安全出口

安全疏散按照《建筑设计防火规范》规定：

1、疏散楼梯（☑封闭；☑防烟；☑户外；□无）；

疏散楼梯数量：2 个；　　疏散宽度：2.7 米；

首层均能直通室外。

2、排烟方式：自然排烟；

3、安全出口（□甲级防火门；☑乙级防火门；□无门）

安全出口数量：2 个；　出口宽度：3.0 米；

4、首层安全出口：直通室外；

员工宿舍楼，二~十五层为宿舍，各层宿舍设计疏散人数为：小于等于 68 人。根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版），5.5.21 疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度 1.00m 计算确定。该防火分区计算疏散宽度=68/100*1.00=1.00 米，设计疏散宽度为 2.7 米，安全出口数量和安全出口宽度均符合规范要求。

六、装修

1、本次设计中室内间墙均采用轻质加气混凝土砖墙砌体，并且厨房配餐间的间墙间隔到楼板底，保证分开餐厅与厨房两块区域。本装修工程的吊顶材料与墙体 A 级装修材料、地面材料采用 A 级装修材料，其余为 B1 级装修材料，符合《建筑内部装修设计防火规范》第 6.0.1 条的规定。

2、内墙涂料产品中有害物质限量的具体数值《室内装饰装修材料中有害物质限量》GB18582-2008 中第四条规定要求，详见表 1、表 2。

3、照明灯具的高温部位,当靠近非 A 级装修材料时,应采取隔热、散热等防火保护措施灯饰所用材料的燃烧性能等级不应低于 B1 级。

4、建筑内部装修不应遮挡消防设施并且不应妨碍消防设施和疏散走道的正常使用。

表 1

构件名称	燃烧性能和耐火极限	耐火等级(二级)
墙	防火墙（轻质砖）	不燃烧体 3.00 小时
	承重墙、楼梯间的墙	不燃烧体 2.50 小时
	非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙	不燃烧体 1.00 小时
	房间隔墙（石膏板）	不燃烧体 0.50 小时
柱		不燃烧体 2.50 小时
梁		不燃烧体 1.50 小时
楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件		不燃烧体 1.00 小时
吊顶		不燃烧体 0.25 小时

5、本项目的装修材料燃烧性能等级如下：

表 2

区域名称	地面		墙面		天花	
	材料	性能等级	材料	性能等级	材料	性能等级
餐厅	抛光砖	A	无机涂料	A	铝扣板	A
厨房	防滑砖	A	瓷砖+无机涂料	A	铝扣板	A
宿舍	耐磨砖	A	无机涂料	A	无机涂料	A
弱电房	防静电橡胶板	A	无机涂料	A	矿棉板	A
固定家具	B1					
窗帘及其它装饰织物	B1					
其他装修材料	B1					

该员工宿舍楼的墙面、顶棚均采用不燃性材料装修，地面采用不燃性材料装修。其中地面采用地砖、及防滑砖；墙体为砖墙，内表面石灰找平，走道墙面涂无机涂料，卫生间内贴瓷片，房间墙面采用无机涂料；隔墙采用加气混凝土砌体,墙面采用无机涂料；顶棚采用无机涂料。内部装修材料满足《建筑内部装修设计防火规范》及其他相关规定。

七、水消防系统

本项目为二次装修范围，除厨房调整布局外，其余区域均采用原水消防系统。

园区内原有消防设施：园区内安装有室内消火栓给水系统（工作压力为1.00MPa，用水量为：40L/S），室外消火栓给水系统（工作压力为0.30MPa，用水量为：40L/S），自动喷水灭火系统（工作压力为0.90MPa，用水量为：60L/S）。

1、室内消火栓给水系统：

1.1、室内消火栓给水系统设计水流量为30L/S，接入压力1.00Mpa

1.2、本系统不分区，由已有泵房消防给水管网直接供给,采用临时高压系统，并设有稳压泵装置。

1.3、本系统采用单栓带消防软管卷盘消火栓箱（薄型）。消火栓箱内设DN65mm消火栓一个，DN65mm，L=25m麻质衬胶水龙带一条，Φ19水枪一支，30米消防软管卷盘一套。

1.4、室内消火栓的控制

1）按动消防箱内的消防按钮，可启动有关消防泵并向控制中心发出信号。

2）泵房内可直接启闭消防泵。

2、室外消火栓给水系统：

2.1、本工程室外消火栓系统设计流量40L/S。室外消火栓由市政供水管网供给，由项目侧市政道路从不同两路主干各引入一路DN200的给水管道供整个园区室外消火栓系统使用，并在区域内连成环状管网。室外消火栓布置区域范围内，距路边不宜小于 0.5m ，并不应大于 2.0m ；距建筑外墙或外墙边缘

不宜小于 5.0m。室外消火栓保护半径 150m，距离不大于 120m。

3、自动喷水灭火系统：

3.1、设计参数：

按中危险 II 设计，喷水强度 8 L/min.m2，作用面积 160 m2，供水持续时间 1h。

自喷系统工作压力 0.90Mpa，最不利点喷头压力不小于 0.1Mpa。

3.2、自动喷水灭火系统管网，连接消防水泵房，压力由喷淋水泵直接提供，并设有稳压泵装置。

3.3、配水管入口压力均不宜大于 0.40Mpa,当压力超过时，应采取减压措施

3.4、连接报警阀和报警阀进出口的控制阀采用信号阀，当不采用信号阀时应设定锁定阀位的锁具。

3.5、喷头均采用 68℃动作闭式下喷，喷头间距不小于 2.4 米并且不大于 3.4 米。除满足以上要求外，还必须按照实际的梁柱位、房间布局进行调整设计。

4、灭火器的设置：

灭火器设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。本场所按严重危险级设置灭火器，使用 MF/ABC5 手提灭火器，单位灭火器保护面积 50 平方米/A,最大保护距离为 15M。

八、电气消防系统

本项目为二次装修范围，除厨房调整布局外，其余区域均采用原电气消防系统。

（1）、消防自动报警系统

1、本项目已按规范设置火灾自动报警系统，原有消防控制室设在地下室，有直接对外的安全出口。

2、系统组成和设备的选择：

火灾自动报警系统为集中报警系统。系统由火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。系统采用总线制，现场设置消防模块箱，控制消防联动设备（消防泵、喷淋泵等），声光报警器，水流指示器，信号闸阀，满足基本消防联动功能要求。

火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数，不超过 3200 点，其中每一总线回路连接设备的总数不超过 200 点，且应留有不少于额定容量 10%的余量。系统总线上设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不超过 32 点。

火灾报警系统设置消防应急广播系统、消防专用电话系统。消防应急广播系统的联动控制信号由消防联动控制器发出。当确认火灾后，应向全楼进行广播。在消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区、启动或停止应急广播系统，并应能监听消防应急广播。每个扬声器的额定功率不应小于 3W，，其数量保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于 25 米，，走道末端距最近的扬声器距离不大于 12.5 米。

消防控制室设置消防专用电话总机，设置可直接报警的外线电话。消防专用电话分机应固定安装在明显且便于使用的部位。电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度宜为 1.3～1.5 米。

（3）联动控制要求：

1、消火栓系统：破玻璃按钮被击碎，消防栓起泵按钮被按下，信号送回

消防控制室，控制柜发出报警信号，同时送出联动信号启动消防泵及接通同层和相邻上、下层的声光警报器（如当首层发生火灾时，应接通首层，地下室和二层的警报器）。联动柜应设有消防泵紧急手动控制按钮，并显示消防泵的工作状态和故障状态。

2、自动喷水（雨淋、水幕）系统：烟、温感探测器报警后，自动打开电磁阀放水，并打开雨淋阀，通过报警阀处压力开关自动启动喷淋泵向管网供水，水流指示器动作信号返回到消防控制室。在消防控制室联动控制台上，可通过过多线控制线手动控制喷淋泵，并接收其返馈信号。

3、非消防电源控制：本工程照明配电箱、空调配电箱等非消防电源配电箱内设有励磁断路器，由消防控制室在火灾确认后断开相关电源。

4、火灾时由消防控制室自动控制点亮应急照明灯。

5、防火卷帘门的控制：用于防火分隔的卷帘门为一步落下，在通道上的卷帘门分两步落下：感烟探测器动作后，卷帘下降至距地面 1.8 米，感温探测器动作后，卷帘下降到底。

6、电梯控制：火灾确认后，根据火灾情况及区域，联动应发出信号强制电梯除消防电梯保持运行外停于首层并开门，并接收其反馈信号。

7、消防对讲电话：各防火分区设有电话插孔，火灾时消防人员可用随身携带的电话分机插进插孔与消防控制室联系。变配电房处设有专用消防电话。消防控制室设有至消防队 119 专线电话。

（4）火灾自动报警线路单独敷设，按规范要求采用耐火、阻燃型线缆。

（5）所有相关火灾信息均能在火灾自动报警系统主机中反映。

（6）本工程采用共用接地装置，火灾自动报警主机要求其接地电阻值不应大于 1 欧姆。

九、防排烟系统

1、设计范围

本工程属二次装修，除厨房调整布局（各房间建筑面积均小于 100m2）外，其余区域均采用原防排烟系统。

2、消防确保措施：

2.1. 当大楼发生火警时，除消防用防排烟风机外，其余通风空调设备应自动切断电源。

2.2.通风空调系统风管在下列情况下应设公称动作温度为 70℃防火阀：

1)、穿越防火分区处；

2)、穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；

3)、穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；

4)、穿越防火分隔处的变形缝两侧；

5)、竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。

4.3.排烟管道下列部位应设置排烟防火阀：

1)、垂直风管与每层水平风管交接处的水平风管段上；

2)、一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上；

3)、排烟风管入口处；

4)、穿越防火分区处。

2.4.通风、空调系统的风管、水管及其配件材料均采用非燃材料；排烟风管的保温材料均采用非燃材料，普通通风空调、水管的保温材料均采用难燃 B 级材料。

2.5.通风、空调设备与风管连接处、风管穿越变形缝处的软接头均采用防火材料。

2.6 为确保消防设施有效发挥功能，所有消防使用的设备、阀门、管道等必须满足以下要求：

2.6.1、所有消防使用的设备和防火阀等选用消防部门认证产品，并严

格按设计参数采购。

2.6.2、所有消防使用的管道应严格按设计图纸、施工规范施工。

2.6.3、风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，应设防护套管，其钢板厚度≥1.6mm。风管与防护套管之间采用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。

2.6.4、所有管线穿越防火墙、防烟楼梯间、消防前室必须采用不燃且对人体无危害的柔性材料严密封堵。

2.6.5、一般通风、空调及消防风管采用镀锌钢板制作；

2.6.6、所有防排烟竖井均内设镀锌铁皮风管，不得用土建风道；土建风管、竖井必须用水泥沙及素混凝土光滑批荡，并保证其气密性。

2.6.7、防排、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其它管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

贵州中垣设计有限公司

2024.11