广东省施工图数字化审查专用

出图	设计单位：广西华壹建筑设计有限公司 2026年03月26日确认提交图纸
审图	机构名称：广东科宏工程咨询有限公司 机构类别：一类　认定书编号：19078 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、公共交通、风景园林）工程 有效期至：2027年01月17日 2026年03月17日完成审查

消 防 设 计 专 篇

建设单位：东莞市能源投资集团有限公司

工程名称：东莞市能源投资集团有限公司智慧运营中心项目

编制单位：广西华壹建筑设计有限公司

编制日期：2025 年 12 月 22 日

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章

广西华壹建筑设计有限公司（1）

资质证书编号　A245016761

广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制

有效期至 二〇二八年 十 月 三十 日

目录

第一章　　消防设计说明 3
一、设计依据： 3
二、设计范围和工程概况： 3
第二章　　给排水设计消防专篇 4
一、设计范围 4
二、系统简介 4
第三章　电气设计消防专篇 6
一、设计范围 6
二、系统简介 6
第四章　暖通设计消防专篇 8
一、设计范围 8
二、系统简介 8

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华壹建筑设计有限公司（1）
资质证书编号　A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至 二0二八年 十 月 三十 日

第一章　　消防设计说明

一、设计依据：

1.《民用建筑设计统一标准 》（GB 50352-2019）；
2.《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
3.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
4.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
5.《消防给水及消火栓系统技术规范 》（GB50974-2014）；
6.《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261-2017）；
7.《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)；
8.《建筑防排烟系统技术规范》（GB51251-2017）；
9.《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
10.《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2017）；
11.《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
12.《办公建筑设计标准》JGJ/T67-2019；
13.《气体火系统设计规范》GB50370-2005；
14.以及国家及省市现行有关建筑设计规范及规定等。

二、设计范围和工程概况：

1、项目地址：东莞市松山湖科技产业园区新城大道 5 号

2、原有使用功能、防火分区、安全疏散、消防设施设置均未变更。

3、所在建筑说明：本建筑为地上四层办公建筑，建筑高度 23.6 米；占地面积 712 ㎡；建筑面积 3026.16 ㎡。属多层公共建筑，耐火等级为二级。

本次装修范围位于一层数智运营中心区域、前厅过道区域、机房及排烟机房。装修前做办公使用，装修后做办公使用，未改变其性质。

主体建筑综合验收已通过，详见东公消审字【2014】第 0200 号。

4、该工程属于装修工程，不涉及拆除原有的建筑物，不改变原有建（构）筑物的内部结构、外立面、建筑使用功能、不增加建筑层数、建筑高度、建筑面积。同时没有损害、影响原有建筑物结构安全，装修的材料和构造没有降低建筑物的耐火等。室内二次装修项目。饰面材料选用应符合国家现行《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计防火规范》要求。

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华壹建筑设计有限公司（1）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至 二〇二八年十月三十日

第二章　　给排水设计消防专篇

一、设计范围

1、本次设计范围为室内装修工程的消火栓系统、自动喷水灭火系统、灭火器配置、气体灭火系统。

二、系统简介

1、消火栓系统设计：

a）室内消火栓系统原设计采用临时高压系统。

本工程不涉及消火栓系统消火栓点位的增加，均采用建筑内原有消火栓点位，公共区域内消火栓按二股充实水柱同时到达室内任何一点的原则布置。室内消火栓用水量为原大楼用水量保持不变。

b)室内消火栓采用 SN65 型，水枪规格 QZ19. 室内消火栓采用成品消火栓箱 SG24D65-P，内有 DN65 消火栓一个，φ19 水枪一支，L=25M 麻质水龙带一根、φ19（30.0m）的消防软管卷盘一个。消火栓安装高度 1.1 米，同时在每个灭火器箱内设置两组 5KG 干粉灭火器。

c）另外在屋顶原有消防水箱,系统并设置增压稳压装置，保证最不利消火栓的水压要求。火灾初期由屋顶原有消防水箱及增压稳压装置提供，火灾时由原有消防水池及水泵房消防泵提供二台，一用一备。

2、自动喷水灭火系统（仅在建筑原有基础调整点位，不改变原系统）

a）本楼原有设置自动喷淋系统，采用临时高压系统，消防用水量为原大楼用水量保持不变，火灾延续时间 1h。

b）喷淋系统用水接自原有消防水泵房。

c）喷淋管道入口处设信号蝶阀、水流指示器（不能被隔离,安装要求详见有关规范），每个防火分区管道最不利点处设试水阀,湿式报警阀控制管道最不利点设末端试水装置。每组控制喷头数小于 800 个。

d）原有湿式报警阀前设环状连接管道并连接室外二组水泵接合器、屋顶高位水箱（稳压系统采用 2 台水泵，一用一备，平时作管网保压作用，当火灾发生作初期 10 分钟灭火增压作用）补水管网。配水管道采用内外壁热镀锌钢管。

e）系统由喷淋泵、稳压泵、水泵接合器、管道、湿式报警阀组、信号阀、水流指示器、喷头、末端试水装置组成。

f）系统动作：当火灾发生，喷头玻璃管爆碎喷水—→管网压力下降—→水流指示器动作—→原有屋顶（高位水箱）稳压系统动作补水加压—→湿式报警阀组警铃敲响—→原有压力开关动作—→原有喷淋泵启动运行（水泵电控箱开关在自动状态下）。

喷淋加压泵控制：

（1）平时采用压力开关控制喷淋加压泵，喷淋加压泵由压力开关的动作直接启动。

（2）火灾时，喷头喷水，原有水流指示器前的信号阀动作,击响水力警铃，原有湿式报警阀压力开关动作，启动喷淋泵。

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华登建筑设计有限公司（1）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二八年十月三十日

(3) 原有消防控制室可通过控制模块编程，自动启动喷淋加压泵，并接收其反馈信号。

(4) 在消防控制室联动控制台上，可通过硬线手动控制喷淋加压泵，并接收其反馈信号。

(5) 原有消防泵房设有手动启动喷淋加压泵。

其他：

(1)消防管道采用热浸镀锌钢管，管径≤DN50 采用丝扣连接，管径〉DN50 采用沟槽连接，公称压力 P＝1.6Mpa。

(2)消防管道应做明显标志区分各管道功能及进出水方向。

(3)本次喷淋系统采用建筑原有中危 1 级系统，本工程仅作喷头调整

3、灭火器配置：

本工程为 A 类火灾（固体物质火灾）、严重危险等级，灭火器配置手提式 MF/ABC5 干粉灭火器（磷酸铵盐）保护范围 15m。

4、气体灭火系统

（1）设计灭火方式：防护区采用全淹没灭火方式。

（2）设备选型：系统设备选用柜式无管网七氟丙烷自动灭火装置、悬挂式无管网七氟丙烷自动灭火装置。

（3）操作说明：本系统具有自动、手动、机械应急操作三种启动方式。

（4）同一防护区内的预制灭火系统装置多于 1 台时，必须能同时启动，其动作响应时差不得大于 2s。

（5） 在通讯机房和电子计算机房等防护区，设计喷放时间不应大于 8s；在其他防护区，设计喷放时间不应大于 10s。

（6）防护区内设置的预制灭火系统的充压压力不应大于 2.5 MPa。

（7）管网灭火系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。预制灭火系统应设自动控制和手动控制两种启动方式。

（8）联动要求：防护区的手动/自动工作状态信号、火警信号、和气体喷放信号要送到消防中心的联动控制柜，并使系统能在喷放灭火剂之前关闭防护区内的空调、通风机及通风管道中的防火阀等设备。

（9）防护区要求：

9.1 防护区应设有能在 30 秒内使该区人员疏散完毕的走道与出口。

9.2 无窗或固定窗扇的防护区，应设机械排风装置。

9.3 防护区的门应向疏散方向开启并能自动关闭，而在任何情况下均能从防护区内打开。

9.4 防护区的围护结构及门窗的耐火极限不应低于 0.5h，吊顶的耐火极限不应低于 0.25h，围护结构及门窗的允许压强不宜小于 1200Pa.

9.5 防护区的泄压口宜设在外墙上，应位于防护区净高的 2/3 以上。

9.6 防护区应配备空气呼吸器，在疏散走道与出口处应设置火灾事故照明和疏散指示标志。

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华壹建筑设计有限公司（I）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二八年十月三十日

第三章 电气设计消防专篇

一、设计范围

1、本次设计范围为包含火灾自动报警系统、应急照明系统。

二、系统简介

1、自动报警系统设计（原有系统移位）：

本工程为原有大楼火灾自动报警系统，根据现场位置调整报警设备的安装. 联动系统主要有以下功能

（1）火灾报警后切断非消防电源；

（2）火灾报警后启动消防警铃进行声光报警；

（3）火灾确认后启动消防泵和自喷泵；

（4）火灾确认后接通（或切换）紧急广播指挥疏散；

（5）火灾确认后点燃事故照明灯。

2、设消防紧急广播系统，广播主机设在消防中心，扬声器可与背景音响共用，但在火警时要能自动切换到消防广播状态。

消防应急广播的单次语音播放时间宜为 10s~30s,应与火灾声警报器分时交替工作，可采取 1 次火灾声警报器播放、1 次或 2 次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

3、各种消防设备的联动控制实施

a)火灾的确认

需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。在消防控制室，对消火栓泵、自动喷淋泵、加压送风机、排烟风机，既可通过现场模块进行自动控制也可在联动控制台上通过硬线手动接收其返馈信号。

b)消火栓泵控制

联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，有消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

c)喷淋泵控制

a.联动控制方式，应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

b.手动控制方式，应将喷淋消防泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止。

c.流水指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华蓝建筑设计有限公司（1）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至 二〇二八年十月三十日

d)排烟风机控制

a.应由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。

b.应由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

4、消防线路

（1）消防主要设备的电源线和控制线采用防火电缆或耐火电线穿管。

（2）火灾报警、联动控制、应急照明等线路均采用穿钢管（厚塑管）在混凝土楼板、墙内暗敷，当因故不能暗埋时，则可用耐火导线穿钢管（厚塑管）在吊顶内敷设，此时钢管应做防火处理。

（3）暗敷设时，应穿管并敷设在不燃烧体结构内且保护层厚度不小于30mm；明敷设时，应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽。

（4）火灾自动报警系统的安装应严格按<<火灾自动报警系统设计规范>>及<<火灾自动报警系统施工及验收规范>>实施。

5、工程中使用的产品必须符合国家法规和现行相关标准的要求，并经法定检测机构检验合格或认证合格的产品。

5、应急照明灯、疏散指示灯：

疏散走道的地面最低水平照度不低于 1.01x；人员密集场所内的地面最低水平照度不低于 3.01x；楼梯间内的地面最低水平照度不低于 5.0 1x；消防水泵房、自备发电机房、配电室以及发生火灾时仍需正常工作的其它房间的消防应急照明，仍可保证正常照明的照度；在疏散走道及其转角处设置的灯光疏散指示标志距地面高度 1.0m 以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距不大于 20m；在袋形走道处，不大于 10m；在走道转角区，不大于 1.0m，其指示标识应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 13495 的有关规定。

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华壹建筑设计有限公司（1）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至 二0二八年十月三十日

第四章 暖通设计消防专篇

一、设计范围

1、本次设计范围为室内装修工程的防排烟系统。

二、系统简介

防排烟系统:

1、本次装修范围内不满足自然排烟要求的区域，设置机械排烟系统。

2、火警时，应与大楼联动，并启动消防高温排烟风机。

3、多叶排烟口自带280℃常闭防火阀，故所有吊顶上安装的多叶排烟口均应在就近墙面上安装手动复位装置。

5、风管穿越防火墙处和伸缩缝的两侧设置防火阀；接同一个竖井的风管在接入竖井前均设置防火阀和止回阀，止回阀的方向与气流方向一致。

6、排烟风机入口处装280° C排烟防火阀，且保证风机在280° C以上温度时连续运行30min。

7、室内或走道的任一点至防烟排烟口的水平距离不应超过 30m，同一防烟分区内任意两个排烟口之间的水平距离不应超过 60m。排烟系统担负一个防烟分区时，排烟量按每平方米 60 立方米/小时计算;担负两个及以上防烟分区时，排烟量按同一防火分区中任意两个相邻防烟分区的排烟量之和最大值计算。

8、消防电梯及楼梯间防排烟系统均为大楼原有，本次设计不做任何修改。

9、排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

1）现场手动启动；

2）火灾自动报警系统自动启动；

3）消防控制室手动启动；

4）系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；

5）排烟防火阀在 280℃时应能自行关闭，并应连锁排烟风机和补风机关闭。

10、当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

所有消防防、排烟设备和相关阀门被控动作后，均向消防控制室反馈动作信号，显示启闭状态。

11、下列部位应设置防火阀：

1）风管穿越防火分区处、防火墙、穿过机房的隔墙处、重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；

2）垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上；

3）一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上；

4）排烟风机入口处；

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华蓝建筑设计有限公司（1）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至 二0二八年 十 月 三十 日

5）穿越防火分区处；

6）通风、空调及加压送风系统防火阀熔断温度为 70℃，厨房排油烟系统防火阀熔断温度为 150℃，消防排烟系统排烟防火阀熔断温度为 280℃；

7）防火阀与防火墙之间的距离应≤200mm。防火阀应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB15930 的规定。

8）风管采用镀锌钢板制作,其厚度及连接方式:

壁厚 mm/长边尺寸 Bmm	B≤320	320＜B≤450	450＜B≤630	630＜B≤1000	1000＜B≤1500	1500＜B≤2000	2000＜B≤4000
矩形风管	0.75	0.75	1.00	1.00	1.20	1.50	按设计

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章
广西华壹建筑设计有限公司（1）
资质证书编号 A245016761
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至 二0二八年十月三十日