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16日确认图纸
审图 机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程、二类 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03月17日
2026年03月17日完成审查

室内给排水设计说明(一)(消防设计专篇)

一、设计依据：

1.1. 给排水专业有关的国家现行设计规程、规范：

1.1.1.《室外排水设计标准》GB50014-2021

1.1.2.《室外给水设计标准》GB50013-2018

1.1.3.《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

1.1.4.《建筑给水排水与节水通用规范》GB50020-2021

1.1.5.《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010

1.1.6.《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010

1.1.7.《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016

1.1.8.《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014

1.1.9.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

1.1.10.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019（2024年版）

1.1.11.《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T15-83-2017

1.1.12.《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014

1.1.13.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）

1.1.15.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

1.1.16.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

1.1.17.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002- 2021

1.1.18.《民用建筑通用规范》GB55031- 2022

1.1.19.《消防设施通用规范》GB55036- 2022

1.1.20.《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022

1.1.21.《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021

1.1.22.《建筑防火通用规范》GB55037-2022

1.1.23.《给水排水制图标准》（GB/T50106-2010）

1.2. 建设单位提供的本工程设计任务书及有关的市政管线资料；

1.3. 建筑及有关专业提供的作业图和有关资料。

二、工程概况

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　　建设地点：

建筑层数：地上 4 层，建筑消防高度 18.55 m，建筑占地面积 712.00 m^2。

地上建筑面积2848.00 m^2，总建筑面积 2848.00 m^2；

1.本园区 厂区地下室 设有消防灭火系统专用消防水池，有效容积为460 m^3。在消防水泵房内设有室内消火栓增压给水泵一套(一用一备)，其流量为 30 L/s，扬程为 90 m；喷淋增压给水泵一套(一用一备)，其流量为 30 L/s，扬程为100 m。办公楼A 屋面设有一消防水箱，贮有不少于室内消防用水 18 m^3，水箱底标高为 58.00 m；消防水泵和稳压泵应能就地强制启停按钮，且应有保护装置。

2.消防用水量。

本栋消防用水量			
系统类别	用水量(L/S)	火灾延续时间	用水量(m^3)
室外消火栓	25	2	180
室内消火栓	25	2	216
自动喷淋	30	1	108

园区消防用水量(以系统最大量统计)			
系统类别	用水量(L/S)	火灾延续时间	用水量(m^3)
室外消火栓	40	2	288
室内消火栓	40	2	288
自动喷淋	30	1	108

本单体所在消防系统室内外最大一次消防用水量为504 m^3，其中室外消防用水量为 180 m^3，室内用水量为324 m^3；消防水池有效容积为 460 m^3。消防水池及泵房位于 园区地下室 。

三、设计范围

本项目内的消火栓、给排水、自动喷淋、气体灭火、灭火器系统管道及构筑物，具体如下：

室内消火栓给水、给排水、自动喷淋、气体灭火、移动式灭火器配置。

四、系统说明

4.1. 给水系统

本项目的供水水源为市政供水水源，直供本项目生活用水。

4.1. 热水系统：(本工程无热水系统)

4.2. 污、废水系统

4.2.1. 本工程室内污、废水采取分流措施，室外污、废分流制。本项目室外污水进化粪池后排至市政污水管网。

4.2.1. 空调冷凝水间接排水，间接排放至室外雨水口或则雨水沟。

4.2.2. 污水，废水立管、水平管应根据GB50015-2003的要求设置检修口，方便后期冲洗、维护。

4.2.3. 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm，应满足《绿色建筑评价标准》GB/T50378-20195.1.3.3。

4.3. 雨水系统：

4.3.1. 本工程屋面雨水排至室外散水，室外雨水井接至市政雨水管网。

接至市政雨水管网的管道管径为DN300.

4.4. 室内消火栓给水：

本工程室内消火栓用水量为 25 L/s，作用时间：2 h；

本项目设置室内消火栓系统，系统水源接自于园区市政压力供水系统，

采用两路进水DN100,压力为0.35MPa。

室内消火栓采用甲型单栓带消防软管卷盘消火栓箱，箱体尺寸（高X宽X厚）为：1000X700X240，详15S202/13页。(室内消火栓箱门不得采用普通玻璃门)。

消火栓箱尽量采用暗装，且突出四角为圆角，消火栓箱内栓口朝外，栓口中心距地面为1.1m。

消火栓箱的安装不应影响消防疏散和无障碍宽度的要求。

暗装在防火墙上的箱体，箱体背面砌体应满足耐火极限不小于3小时；

暗装在其他墙体上的箱体，其背面应保留100厚以上同材质的砌体；否则应在箱体背面采用不低于该墙体耐火极限（详见《民用建筑构件防火设计用料表》）的防火板封堵。

4.5. 室外消火栓给水

本工程室外消火栓用水量为 25 L/s，作用时间：2 h；

本项目室外消火栓采用园区室外消火栓系统，本栋建筑有2处室外消火栓。

满足本设计（消火栓水泵接合器40米范围内有室外栓）；

4.6. 自动喷水灭火系统：

4.6.1 系统概况：自动喷淋给水系统用水量按危险等级按中危险Ⅱ级设计，喷水强度为，8L/min.m2，作用面积为160m2，喷淋用水量为 30 L/s,作用时间：1 h。

4.6.2 系统控制：

自动喷淋灭火系统控制：

系统由闭式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器和供水设施等组成。消防控制室应能显示水流指示器、压力开关、信号阀、水泵、消防水池及消防水箱以及电源和备用电力等是否处于正常状态的反馈信号，并能控制水泵电磁阀、电动阀等的操作。

喷头动作后由报警阀压力开关直接连锁自动启动水泵；消控中心手动与泵房内就地紧急手动启动水泵。两台水泵互为备用，事故自动切换并声光报警。

4.6.3 管材和接口：管材与消火栓给水系统相同；接口方式应采用沟槽式连接件（卡箍）、丝扣或法兰连接。

4.6.4 喷头选型：

(1)当环境温度低于-10℃时，应采用易熔合金喷头；当环境温度高于-10℃时，应采用闭式玻璃球喷头或易熔合金喷头。

(2)地下车库采用直立型喷头，温级72℃。厨房采用直立型喷头，温级93℃。设有吊顶的一般场所采用吊顶型喷头，不设吊顶的一般场所采用直立型喷头，温级68℃。中庭环廊采用快速响应喷头，温级68℃。

4.6.5 喷头布置：除设计图纸的具体要求外，可参照如下原则安装：

(1)除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型标准喷头，其溅水盘与顶板的距离，不应小于75mm，且不宜大于150mm~550mm。特殊情况详见设计图。

(2)装设通透性吊顶的场所，喷头应布置在顶板下。

(3)当梁、风管、排管、桥架等障碍物的宽度大于1.2m时，其下方应增设喷头。当在排管下布置喷头时,喷头上方应设集热板。

(4)净空高度大于800mm的闷顶和技术夹层内有可燃物时，应设喷头。

(5)自动喷水灭火系统应有备用喷头，其数量不应少于总数的1%，且每种型号均不得少于10只。

4.6.6 配水管道变径时应采用异径管，不宜采用补芯，喷头与管网连接时必须采用异径管件，不得采用补芯。

4.6.7 管道安装：

(1)吊架与喷头的距离应大于0.3m，距末端喷头的距离应小于0.75m。

(2)吊架应设在相邻喷头间的管段上，当相邻喷头间距不大于3.6m时，可设一个；小于1.8m时可隔段设置。

(3)每段供水干管或配水管上应设一个防晃支架，管道过长或改变方向需增设。

(4)系统中直径等于或大于DN100mm的管道，应分段采用法兰或沟槽式连接件（卡箍）连接。水平管道上法兰间的长度不宜大于20m，立管上法兰间的距离不应跨越三个及以上楼层，净空高度大于8m的场所内，立管上应有法兰或卡箍连接。

4.6.8 连接报警阀进出口的控制阀应采用信号阀。当不采用信号阀时，控制阀应设锁定阀位的锁具。

4.6.9 汽车库、修车库自动喷水灭火系统的设计除应按现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》的规定执行外，其喷头布置还应符合下列要求：

(1)应设置在汽车库停车位的上方或侧上方，对于机械式汽车库，尚应按停车的载车板分层布置，且应在喷头的上方设置集热板。

(2)错层式、斜楼板式的汽车库的车道、坡道上方均应设置喷头。

4.6.10 末端试水装置和试水阀应有标识，距地面的高度宜为1.5m,并应采取不被他用的措施。

4.6.11 不详事宜，按国标《自动喷水与水喷雾灭火设施安装》04S206施工。

4.7 气体灭火系统

4.7.1 机房 设置柜式七氟丙烷灭火系统。

设计参数：灭火设计浓度采用9%,灭火剂喷放时间≤10s, 灭火浸渍时间采用10min;

4.7.2 在气体灭火系统的防护区内设火灾探测器，灭火系统的自动控制会在接收到两个独立的火灾信号后才能启动。此外，在防护区入口处均设有手动操作装置。

4.7.3 系统设独立控制屏，并与消防报警系统相联系。管网系统采用自动控制、手动控制和机械应急启动三种操作方式，预制式应设自动控制和手动控制两种启动方式。在自动方式下，当防护区发生火情，火灾探测器发出火灾信号，经控制确认后，报警器即发出声光报警信号，同时发出联动指令，关闭联动设备，经过约30S延迟时间（此时防护区内人员必须全部撤离），发出灭火指令，电磁启动器动作打开启动瓶组，释放启动气体，通过启动管路打开相应的选择阀和灭火剂瓶组，释放灭火剂实施灭火。同时防护区入口的放气指示灯启动，任何人员不得进入防护区。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.

4.8. 建筑灭火器配置：

1）.危险等级、火灾种类、最低配置标准、配置种类、最大保护距离等见下表：

配置部位	危险等级	火灾种类	每个设置点配置	最大保护距离（m）
室内	严重危险级	A	2具ABC5千粉灭火器	15

2）.图中如有个别灭火器保护距离不足规范要求时由消防安装公司自行增设灭火器。

3）.灭火器的选用应与火灾类别相适应。灭火器箱不应被遮挡、上锁和拴系。

4）.灭火器设计维护、维修和报废的要求，应满足《消防设施通用规范》GB55036-2022第10.0.7、10.0.8；

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 二〇二八年 十月 三十 日

会签 CONSULTATION

建筑 ARCHI.	霍萍	
结构 STRUCT.	钟鸣明	
给排水 PLUMBING	周富强	
暖通 HVAC	张敏	
电气 E&M	韦胜钦	

本设计文件经原加盖出图签章方可有效，手续不全后方可用于施工。
本图尺寸与实际应为准，不得量取图纸尺寸施工。
如有任何不符事宜，请在施工前与设计部会商

广西华壹建筑设计有限公司
guangxi huayi architecture design co., ltd.
工程设计资质证书编号 A245016761
建筑行业（建筑工程）甲级
市政行业（桥梁工程、给水工程、排水工程、道路工程）专业乙级
公路行业公路丙级，工程咨询
城乡规划编制乙级 桂自资规乙字2345024
中国（广西）自由贸易试验区南宁片区子长大道15号五象绿地中心2号楼十六层
电话/TEL 0771-2620566

项目负责人 PROJECT MANAGER	霍萍	
专业负责人 DISCIPLINES CHIEF	徐瑜	
审定 APPROVED BY	霍萍	
审核 EXAMINED BY	韦胜钦	
校对 CHECKED BY	周富强	
设计 DESIGNED BY	周富强	

建设单位 CLIENT
东莞市能源投资集团有限公司

项目名称 PROJECT NAME
东莞市能源投资集团有限公司智慧运营中心项目

子项名称 SUBITEM NAME

图名 DRAWING TITLE
室内给排水设计说明(一)(消防设计专篇)

工程编号 PROJECT NO.	HYAD-202501587
日期 DATE	2025-12
比例 SCALE	1:100
专业 DISCIPLINES	给排水
设计阶段 DESIGN STATUS	施工图
版次 EDITION	第一版
图号 DRAWING NO.	SS-02