

广州市大坳拦河闸坝加固改造工程 控制中心

施工图设计

(施工图审查)

工程编号: 23-052-3-HW

给排水专业



广州市城建规划设计院有限公司

Guangzhou Urban Construction Planning & Design Co., Ltd.

市政行业(给水工程、排水工程、城镇燃气工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)专业甲级 A244016678

建筑行业(建筑工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级、市政行业环境卫生工程乙级 A244016678

2023年06月

广州市大坳拦河闸坝加固改造工程 控制中心

施工图设计

分 管 领 导：李志强

总 工 程 师：马智珊

部 门 负 责 人：丁德文

审 定：梁智飞

项目(总)负责：丁德文

审 核：梁智飞



广州市城建规划设计院有限公司

Guangzhou Urban Construction Planning & Design Co., Ltd.

市政行业(给水工程、排水工程、城镇燃气工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程)专业甲级 A244016678

建筑行业(建筑工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级、市政行业环境卫生工程乙级 A244016678

2023年06月

工程编号 23-006-3-J 设计阶段 施工图设计 比例 1:100 会签	设计图纸目录																				
	设计项目		广州市大坳拦河闸坝加固改造工程-控制中心																		
	序号	图 纸 名 称			图 号	规 格	备 注														
	1	图纸目录			GP-1-S1-01	A4															
	2	给水排水设计总说明			GP-1-S1-02	A2															
	3	给排水图例			GP-1-S1-03	A2															
	4	首层给排水平面图			GP-1-S1-04	A2															
	5	二层给排水平面图			GP-1-S1-05	A2															
	6	三层给排水平面图			GP-1-S1-06	A2															
	7	屋面层给排水平面图			GP-1-S1-07	A2															
	8	给排水系统图			GP-1-S1-08	A2															
	9	七氟丙烷自动灭火系统设计及施工说明			GP-1-S1-09	A2															
	10																				
	广州市城建规划设计院有限公司 Guangzhou Urban Construction Planning & Design Co.,Ltd.		广州市大坳拦河闸坝加固改造工程 控制中心		图 纸 目 录		设 计 校 核		林锦森 刘 杰		专业负责 项目负责		刘 杰 丁德文		审 核 审 定		梁智飞 梁智飞		日 期 图 号		2023.06 GP-1-S1-01

给水排水设计总说明

1 设计概况

1.1 工程概况

工程项目位置	广州市从化区大埔拦河闸坝加固改造工程	建筑气候分区	夏热冬暖
建筑类型	闸泵附属用房	耐火等级	二级
建筑高度（m）	12.80	建筑面积（m ² ）	1103.01
地下层数		地上层数	3
冻土厚度（m）		抗震设防烈度	6
建筑体积（m ³ ）	5533.70		

1.2 设计范围

包括红线以内的：生活给水系统、生活热水系统、污水系统、雨水系统、建筑灭火器配置。

按甲方要求，卫生间给排水由二次装修机电深化设计。

空调冷凝水按照本院的专业划分，由空调专业设计，详见空调专业图纸。

2 设计依据

2.1 建设单位提供的本工程有关资料和要求

2.2 建筑装修等工种提供的作业图和有关资料

2.3 埋地塑料排水管道工程技术规程 CJJ143—2010

2.4 塑料排水检查井应用技术规程 CJJ/T209—2013

2.5 建筑给水塑料管道工程技术规程 CJJ/T98—2014

2.6 建筑排水塑料管道工程技术规程 CJJ/T29—2010

2.7 建筑给水排水设计标准 GB50015—2019

2.8 消防给水及消火栓系统技术规范 GB50974—2014

2.9 建筑灭火器配置设计规范 GB50140—2005

2.10 民用建筑节能设计标准 GB50555—2010

2.11 城镇给排水排水技术规范 GB50788—2012

2.12 建筑机电工程抗震设计规范 GB50981—2014

2.13 节水型生活用水器具 CJ/T 164—2014

2.14 二次供水工程技术规程 CJJ 140—2010

2.15 民用建筑设计统一标准 GB50352—2019

2.16 建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）

2.17 建筑设计防火规范 GB50016—2014（2018年版）

3 生活给水系统

3.1 生活用水量

本工程最高日生活用水定额 40L/人·d，总人数90人，小时变化系数 1.5。

最高日用水量 3.6m³/d，最大小时用水量 0.7m³/h。

3.2 水源

小区由市政给水管网供水，设一条引入管，管径为DN40，至本建筑±0.000处水压约0.25MPa。

3.3 系统设计

本建筑所有楼层均采用市政直供的方式供水。给水系统竖向共计1个分区：1个市政给水分区。

本建筑按照用途不同分别设置水表。

市政供水和二次供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的有关规定。

4 生活热水系统

卫生间内设置储热式电热水器，供卫生间淋浴使用热水。电热水器必须带有保证使用安全的装置。储热式电热水器安装于非承重墙（比如加气砌块墙体）时，应采取加强措施，具体详标准图集《热水器选用及安装》（08S126）第68页的做法二和做法三。

淋浴用水采用单管供水，并采取防烫伤措施，淋浴器阀门采用带恒温控制和温度显示功能的温控阀，保证出口温度控制在35℃。

5 污水系统

本工程污、废水采用合流制排水系统。

生活污水先排入化粪池，然后进入小区污水管道，最后进入小区污水处理站或城镇污水处理站进行处理。

立管顶端设置伸顶通气管，伸出屋面。

6 雨水系统

6.1 雨水、污水分流排放。

6.2 屋面雨水排水系统设计重现期采用 10年。5分钟降雨强度为 L/（S·100 m²），屋面雨水排水按照重力流设计。

6.3 屋面天沟及较大的露台雨水设雨水斗排放，采用87型雨水斗或侧入式雨水斗；较小的露台雨水采用直立或侧排式地漏排放。

6.4 阳台雨水立管单独设置，底部间接排放。

7 设备与管道安装

7.1 各类设备、管材、管件、阀门等到货后，应检查并确认符合制造厂的技术规定、相关国家标准、本设计的技术要求后方可进行安装。

7.2 管材及接口（二次供水设施中的涉水产品应符合现行国家标准GB/T17219 的有关规定。）

7.2.1 室外埋地给水管道管材与接口详总图。

7.2.2 室内给水管道管材、管件、接口选择见下表。

管道位置	给水管材、管件	接口形式
水表节点	S5系列PP-R给水塑料管及相应管件	热熔连接
水表后	S5系列PP-R给水塑料管及相应管件	热熔连接

7.2.3 室内热水及回水管道采用S3.2系列PP-R给水塑料管及相应管件，热熔连接。

7.2.4 室内生活排水管道（含第一个污水检查井前的排出管）采用PVC-U排水塑料管及相应管件，承插粘接接口。当排水立管靠近与卧室相邻的内墙敷设时，应采用PVC-U螺旋消音管等低噪声管材。

7.2.5 室内雨水排水管道（含第一个雨水检查井前的排出管）采用PVC-U排水塑料管及相应管件，承插粘接接口。管道外形采用方形管。

7.2.6 室外埋地排水管道采用PVC-U埋地排水塑料管及相应管件，承插粘接接口。

7.2.7 排水检查井采用塑料排水检查井，井筒采用硬聚氯乙烯管材，绿地、庭院里的井盖采用硬聚氯乙烯材质的井盖。位于车行道的检查井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

7.3 阀门

7.3.1 阀门：当DN≤50时采用铜芯截止阀，当DN>50时采用闸阀。

7.3.2 止回阀：当DN<50时采用旋启式铜止回阀，当DN≥50时采用静音止回阀。

7.3.3 减压阀：支管上的减压阀采用可调式减压阀。

7.3.4 阀门的工作压力等级应与所在位置管网的工作压力匹配。

7.4 排水管附件

7.4.1 所有卫生器具、地漏必须自带或另行配置存水弯，其他设备、排水沟的排水口须在排水口以下设存水弯。水封装置的水封深度均不得小于50mm，严禁采用活动机械活瓣替代水封。卫生器具排水管段上不得重复设置水封。

7.4.2 地漏应采用合规的产品，地漏顶面标高应低于所在地面5~10mm，地面应坡向地漏。严禁采用钟式结构地漏、插入管道的水封芯地漏。

7.4.3 地面清扫口材质与管道相同，盖板材质与管道相同，清扫口表面与地面平。

7.4.4 粘接连接的塑料排水立管每层设1个伸缩节，位置设在汇合配件处。

7.5 管道敷设

7.5.1 室内生活给水管道，其横管安装时宜有 0.002的坡度坡向泄水装置。

7.5.2 热水横管安装时坡度不应小于0.003，以便放气和泄水。

7.5.3 室内给水管道、热水管道根据具体情况，分别在管井、吊顶、墙体、楼板找平层内暗设。

7.5.4 卫生间排水立管敷设在管井内。

7.5.5 建筑排水塑料管道坡度，除图中注明者外，均按下列坡度敷设：

dn50 i=0.025 dn75 i=0.015 dn110 i=0.012

dn125 i=0.010 dn160 i=0.007 dn200 i=0.005

7.5.6 除注明者外，连接大便器的排水支管为dn110，卫生间地漏的排水支管为dn50，浴盆的排水支管为dn50，洗脸盆的排水支管为dn50。

7.5.7 包在管井、吊顶内的立管检查口和阀门处，应按要求设检修口。

7.5.8 室外给排水管理地敷设时，基础应根据基底的土质而定。管道如敷设在未经扰动的原土上，不做基础，直接敷设即可，当超挖时，可用中砂回填至管底设计标高。如遇回填土，应将回填土分层夯实后，再进行敷设。

7.6 管道支吊架

7.6.1 管道支吊架应固定在楼板、柱等承重结构上。

7.6.2 管道支吊架施工安装应按照《室内管道支架及吊架》03S402进行。

7.7 管道预留、预埋、套管

7.7.1 所有管道穿墙、穿楼板处的预留洞或预埋管必须在砼浇筑前进行仔细检查、核对，防止遗漏出错。

7.7.2 给水、热水管道经过钢筋混凝土柱、梁的地方，不得打凿柱、梁，必须采用预留、预埋的方式处理。

7.7.3 管道穿越地下室外墙、屋面、钢筋混凝土水池（箱）底板和池壁等需防水的地方时，应预埋刚性防水套管。

7.7.4 给水管道穿越混凝土板、剪力墙、砖墙、混凝土梁时，排水管道穿剪力墙、砖墙、混凝土梁时应预埋钢制套管。排水管道穿越混凝土楼板时应设置止水节。

立管、地漏等点位预留预埋套管、止水节的定位均为相应点位中心距建筑或装修完成面距离，预留预埋时应复核墙体抹灰、贴砖、保温等做法，户内点位的定位以二次装修机电图纸为准，保证预留预埋的准确性。

7.7.5 管道在穿越防火墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用柔性防火封堵材料封堵。穿越防火墙处的管道保温材料应为不燃材料。

7.8 塑料排水管设置阻火装置应符合下列规定：

- 1）当管道穿越防火墙时应 在墙两侧管道上设置；
- 2）当排水管道穿管道并壁时，应在井壁外侧管道上设置；
- 3）阻火圈应符合现行行业标准《塑料管道阻火圈》XF304的规定。

7.9 卫生器具给水配件安装高度

除图中注明者外，卫生器具给水配件（阀门）的安装高度见下表（mm）。

卫生器具名称	厨房洗涤盆	燃气热水器	电热水器	洗脸盆	淋浴器	坐便器	蹲便器	小便斗
给水配件离地距离	450	距灶300/离灶150	1700	450	1050	150	500	1150
排水洞口离墙（铺贴完成面）距离	105			105	50	305	650	100

卫生器具如已确定品牌，应按照厂家提供的资料安装或按照国标09S304安装。

7.10 卫生间同层/异层排水

卫生间采用同层排水。

7.11 管道防腐

埋地钢管（包括热镀锌钢管、钢塑复合管）防腐采用加强级防腐，从内到外的结构为：底漆+环氧煤沥青+环氧煤沥青+玻璃布+环氧煤沥青+环氧煤沥青，干膜厚度不小于0.4mm。

7.12 管道保温

管道、设备位置	绝热材料类型	保温厚度（mm）	外保护层做法
屋面上的给水管	柔性泡沫橡塑制品	15	玻璃布+防火漆
屋面、管井内的热水管	柔性泡沫橡塑制品	30	玻璃布+防火漆

管道设备保温应严格按照国标16S401进行。

7.13 管道试压

7.13.1 本工程生活给水、热水管道试验压力及试压方法按现行的《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》等的规定执行。

7.13.2 生活钢板水箱的满水试验应按照12S101的要求进行。

7.13.3 排水管道系统的灌水试验，通球试验应符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的规定。

7.14 管道冲洗、消毒

7.14.1 生活给水、热水管道在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》方可使用。

7.14.2 生活水箱应按照7.13.1条进行冲洗、消毒。

7.14.3 排水管道应冲洗干净。

8 节水、节能

8.1 给水定额选用规范给出的中间偏低数值。

8.2 每户设分户水表进行用水量计量，其他用水点分别按照使用功能进行计量。

8.3 充分利用小区（或市政）供水压力。水压大于 0.20MPa 的入户管，设减压设施减压供水，减压后保证各用水点处供水压力不大于0.20MPa。

8.4 采用节水型卫生器具，并符合《节水型生活用水器具》CJ/T164—2014的相关规定，用水效率等级达到2级，具体要求如下：给水水嘴采用陶瓷阀芯水龙头，流量不大于0.125L/s；坐便器、蹲便器采用3.5L/5L两档冲水箱；淋浴器流量不大于0.12L/s。

8.5 所有水池、水箱均设置溢流水位报警装置，且与进水阀门联动，防止水量流失。

8.6 热水系统采用太阳能热水器供应热水。

9 抗震设防

9.1 抗震设防烈度为6~9度的建筑，抗震设防按照现行的《建筑机电工程抗震设计规范》进行，抗震设防烈度大于9度的建筑，抗震设防按照现行的《建筑抗震设计规范》进行。

9.2 给水排水管道材料、附件等按照抗震规范要求选用；给水排水设备的选型、布置与固定符合抗震规范要求。

9.3 给水排水管道敷设按照抗震规范执行。抗震支吊架委托专业厂家设计、制造，抗震支吊架施工安装详见18R417—2。

10 图注尺寸

10.1 尺寸单位：管道长度和标高以米计，其余均以毫米计。

10.2 本工程室内首层地面 ±0.000 相当于黄海高程系（详见总图）米。

10.3 管道标高的表示法：所注管道标高均以室内首层地面±0.000作基准推算的相对标高，给排水道、压力排水管道的标高是指管中心线标高。例如+2+1.200表示该管安装在二层楼面以上1.200米处；重力排水管道的标高是指管道内底面（即各种管渠流槽面最低点）的标高，例如-1.300表示该处管内底面标高比±0.000低1.300米。

11 除设计图中已有安装大样外，一般设备安装均参照本工程图纸目录中指定的国家建筑标准设计图集或按设备厂家提供的安装说明进行安装。

12 本工程按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002进行施工和验收。

13 主要器材表

序号	器材名称	型 号、规 格	单位	数量	备 注
1	PP-R给水塑料管	S5系列，dn20/dn25/dn32	米	按实	用于冷水管
2	PP-R给水塑料管	S3.2系列，dn20/dn25	米	按实	用于热水管道
3	PVC-U排水塑料管	dn50/dn75/dn110/dn160	米	按实	用于室内污水管
4	PVC-U排水塑料管	dn75/dn110/dn160	米	按实	用于室内雨水管
5	成品雨水天沟	彩铝材质，包含天沟、水斗			
6	方形彩铝雨水管	80×60，100×68	米	按实	
7	方形塑料雨水管	75×50，110×75	米	按实	
8	冷水表	DN20，旋翼湿式水表	个	xx	
9	截止阀（铜制）	J11W-16T，DN15，1.0MPa	个	xx	
10	截止阀（铜制）	J11W-16T，DN20，1.0MPa	个	xx	
11	截止阀（铜制）	J11W-16T，DN25，1.0MPa	个	xx	
12	截止阀（铜制）	J11W-16T，DN32，1.0MPa	个	xx	
13	卫生洁具	详见装修设计	套		
14	立管检查口	dn75/dn110	个	按实	
15	通气帽	dn75/dn110	个	按实	
16	防臭水封盒	dn50，塑料（甲供材料）	个	按实	微降板同层排水用
17	┐形隐蔽地漏	dn75，塑料（甲供材料）	个	按实	微降板同层排水用
18	防臭地漏	dn50，塑料（甲供材料）	个	按实	架空板沉箱同层排水用
19	卫生间/阳台隐蔽地漏	dn50，塑料，直通（甲供材料） Φ70沟通型/挤出型，方形	个	按实	异层排水用 卫生间为沟通型地漏 阳台为挤出型地漏
20	洗衣机隐蔽地漏	dn50，塑料，直通（甲供材料） Φ70挤出型，方形	个	按实	异层排水用
21	洗衣机龙头	DN15，铜镀铬	个	按实	
22	普通水龙头	DN15，铜镀铬	个	按实	
23	绿化龙头	DN15，铜镀铬，带丝扣	个	按实	
24	塑料检查井	井筒Φ200/Φ315	座	按实	
25	87型雨水斗	DN75/DN100，铸铁	个	按实	
26	侧入式雨水斗	DN75/DN100，铸铁	个	按实	
27	燃气热水器	16L数控强排式燃气热水器	台	按实	业主自理
28	太阳能热水器	规格详大样图	台	按实	业主自理

14 室外消火栓系统

室外消火栓用水量：25L/s，火灾延续时间：2h。室外消火栓系统系统单独设置，并成环状，采用市政管网供水；设地上式室外消火栓，其间距不大于120m，本项目在市政消火栓保护范围内。

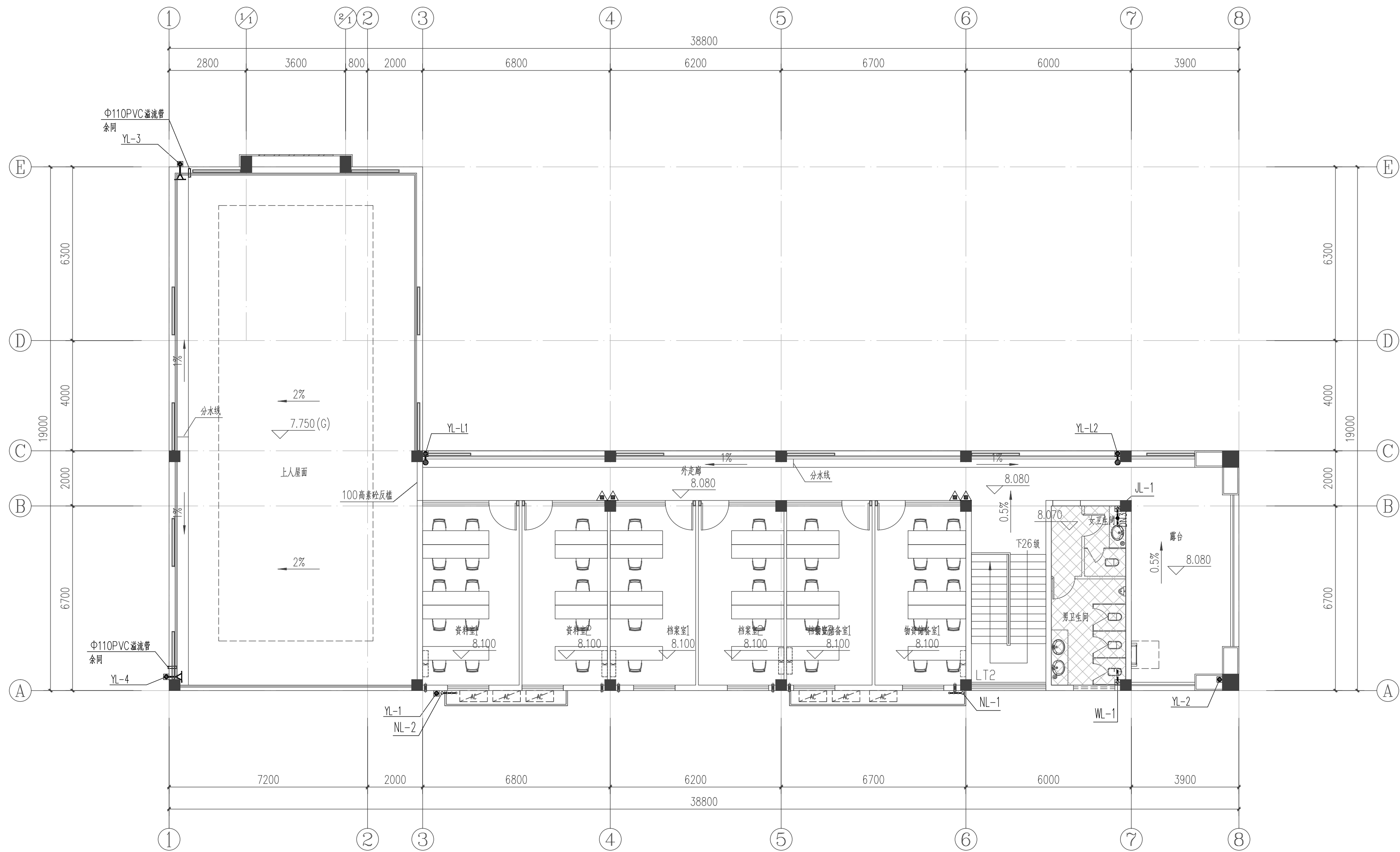
15 建筑灭火器配置（干粉灭火器使用环境温度范围：-10℃~+55℃。）

灭火器设置位置	火灾类别	危险等级	最大保护距离	最低配置基准
办公室、卫生间、走廊	A	中	20m	MF/ABC3
设备室	E	中	20m	MF/ABC3

灭火器应稳固摆放在地面上，铭牌应朝外，不得上锁。其顶部离地面高度不应大于1.50m，底部离地面高度不宜小于0.08m。

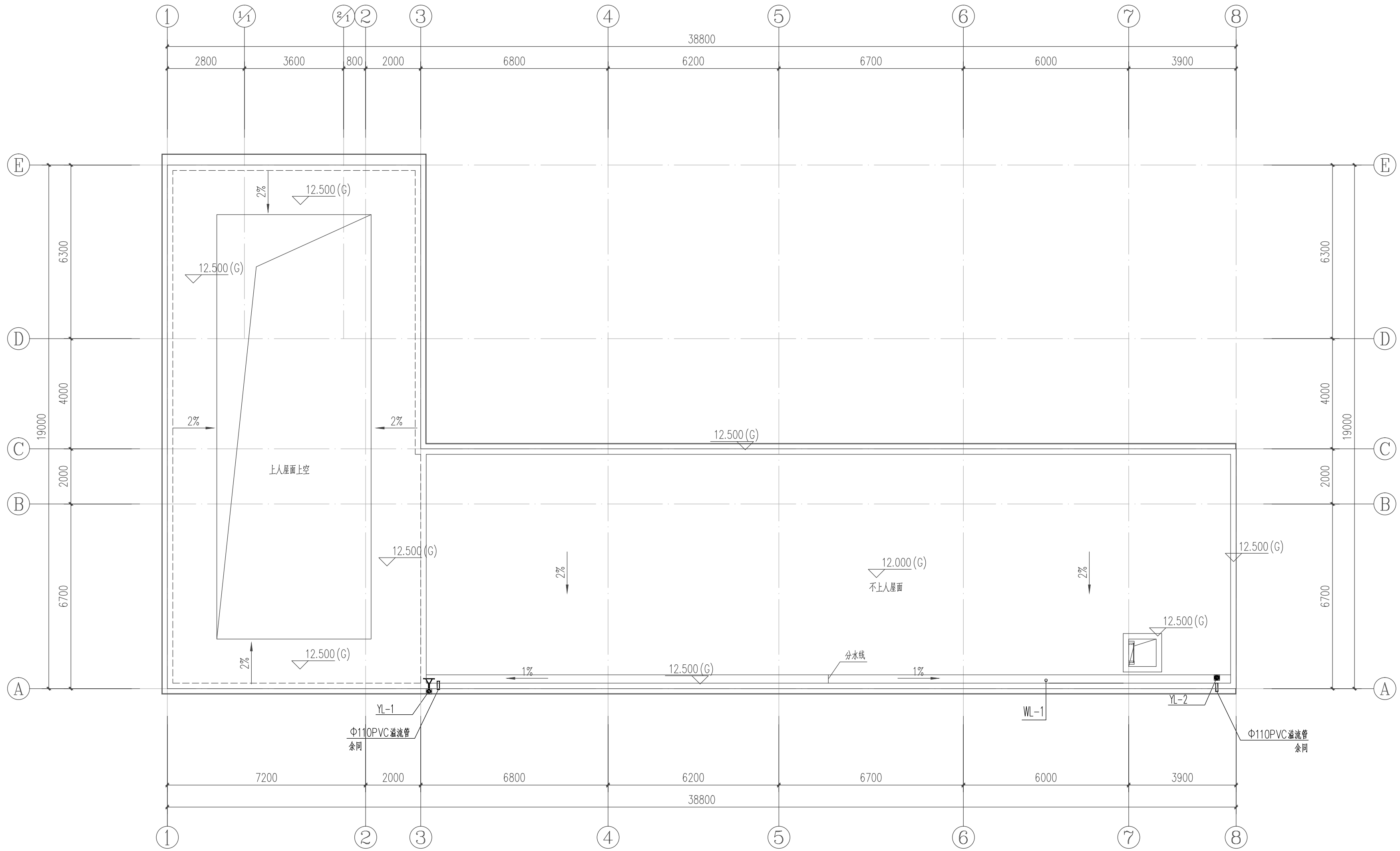
给排水图例

序号	名 称	图 例	备 注	序号	名 称	图例		备注	序号	名 称	图例		备注	序号	名 称	图例			备注																																																		
						平面	系统				平面	系统				平面	给水系统	排水系统																																																			
1 管道图例														2 消防设施图例														4 管道连接图例														6 管道附件及管件图例														8 卫生器具及配件图例													
1.1	生活给水管	——Jm——	m为加压分区号，可为1、2、3、4等数字，当不加压分区时m为空白	2.1	消火栓给水管	——Xm——	A为栋号 B为单元号 C为地下室	4.1	管 堵	┌——		6.12	Y形过滤器				8.1	蹲式大便器			配中、低位水箱																																																
1.2	热水给水管	——Rm——		2.2	自动喷淋给水管	——ZPm——		4.2	盲 板	└——		6.13	漏 水 器				8.2	坐式大便器																																																			
1.3	热水回水管	——RHm——		2.3	消火栓立管		防火分区号	4.3	弯 折 管			6.14	清 扫 口				8.3	小 便 器			自闭式冲洗阀																																																
1.4	压力排水管	——YP——		2.4	自动喷淋立管		m为加压分区号 n为立管编号 (当工程无A、B、C、m时，该位置为空白)	4.4	管道丁字上接			6.15	透 气 帽				8.3	小 便 器			感应式冲洗阀																																																
1.5	重力排水管	——P——		2.5	消火栓立管			4.5	管道丁字下接			6.16	直立雨水斗				8.4	洗脸盆	立式		冷热水混合龙头																																																
1.6	废 水 管	——F——		2.6	自动喷淋立管			4.6	管道交叉		在下方和后面的管道应断开	6.17	侧排雨水斗				8.4	洗脸盆	台式																																																		
1.7	污 水 管	——W——	含生活废水、污水合流	2.7	室外消火栓			4.7				6.18	未带水封圆形地漏				8.5	浴 盆																																																			
1.8	雨 水 管	——Y——		2.8	室内消火栓		白色为开启面	5 阀门图例					6.19	带水封圆形地漏				8.6	污 水 池 (拖布池)																																																		
1.9	冷凝水管	——N——		2.9	消防水泵接合器(SQB)			5.1	闸 阀			6.20	方形地漏			如无自带水封，地漏应加设存水弯	8.7	厨房洗涤盆		旋转水龙头	双盆																																																
1.10	通 气 管	——T——		2.10	闭式喷头		下喷	5.2	角 阀			6.21	侧墙式地漏				8.7	厨房洗涤盆		冷热混合龙头	单盆																																																
1.11	排水暗沟(渠)	=====		2.11	闭式喷头		上喷	5.3	截 止 阀		DN>50 DN≤50	6.22	毛发聚集器				8.8	淋 浴 器																																																			
1.12	水流方向	——		2.12	闭式喷头		上下喷	5.4	蝶 阀			6.23	P型存水弯				8.9	淋 浴 房																																																			
1.13	坡 度	i=0.01		2.13	闭式喷头		侧喷式	5.5	止 回 阀			6.24	S型存水弯				8.10	妇女净身盆																																																			
1.14	管长(米)	L=5.0		2.14	开式喷头			5.6	消声止回阀			6.25	放水龙头				8.11	小便槽排水栓																																																			
1.15	公称直径	DN	用于水煤气钢管、铸铁管、钢塑复合管、薄壁不锈钢管等	2.15	末端试水装置			5.7	电 磁 阀			6.26	皮带龙头				8.12	家用洗衣机																																																			
1.16	公称外径	dn	用于给水塑料管、排水塑料管等	2.16	湿式报警阀			5.8	减 压 阀		左侧为高压端	6.27	带真空破坏器龙头				8.13	化 验 盆																																																			
1.17	外径×壁厚	Dx壁厚	用于铜管、不锈钢管、无缝钢管、焊接钢管等	2.17	水锤消除器			5.9	泄 压 阀			7 小型给水排水构筑物图例																																																									
1.18	管道内径	d	钢筋砼管或砼管	2.18	压力开关			5.10	自闭式冲洗阀			7.1	砖砌化粪池		ZH-n-V	n为型号或代号																																																					
1.19	给水立管		A为栋号(1、2、3等)	2.19	信号阀			5.11	自动排气阀			7.2	砖砌隔油池		ZG-n																																																						
1.20	热水给水立管		B为单元(A、B、C等)	2.20	水力警铃			5.12	浮 球 阀			7.3	玻璃钢化粪池		YJBH-n-m	V为容积(m³)																																																					
1.21	热水回水立管		C为地下室防火分区(1、2、3等)	2.21	水流指示器			5.13	遥控浮球阀			7.4	玻璃钢隔油池		BG-n	m为初始环刚度																																																					
1.22	压力排水立管		m为加压分区号	2.22	流量开关			5.14	吸水喇叭口			6 管道附件及管件图例					6.1	套管伸缩器																																																			
1.23	重力排水立管		n为立管编号，余同	2.23	流 量 计			6 管道附件及管件图例					6.2	方形伸缩器																																																							
1.24	废水立管		(当工程无A、B、C、m或无需区分就能表达清楚时，图中A、B、C、m可为空白)	2.24	旋流防止器			6 管道附件及管件图例					6.3	钢制套管																																																							
1.25	污水立管			2.25	手提式灭火器		ABC类干粉	6 管道附件及管件图例					6.4	刚性防水套管																																																							
1.26	冷凝水立管			2.26	推车式灭火器		BC类干粉	6 管道附件及管件图例					6.5	柔性防水套管																																																							
1.27	通气立管			2.27	灭火器表示方法		图例 X-XXXX 灭火器数量 灭火器型号	6 管道附件及管件图例					6.6	波纹 管																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例					6.7	可曲挠橡胶接头																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例					6.8	金属软管																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例					6.9	立管检查口																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例					6.10	减压孔板																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例					6.11	倒流防止器																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例					6.12	水锤吸纳器																																																							
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例				6 管道附件及管件图例																																																													
				3 给排水仪表、设备图例																																																																	



三层给排水平面图 1:100

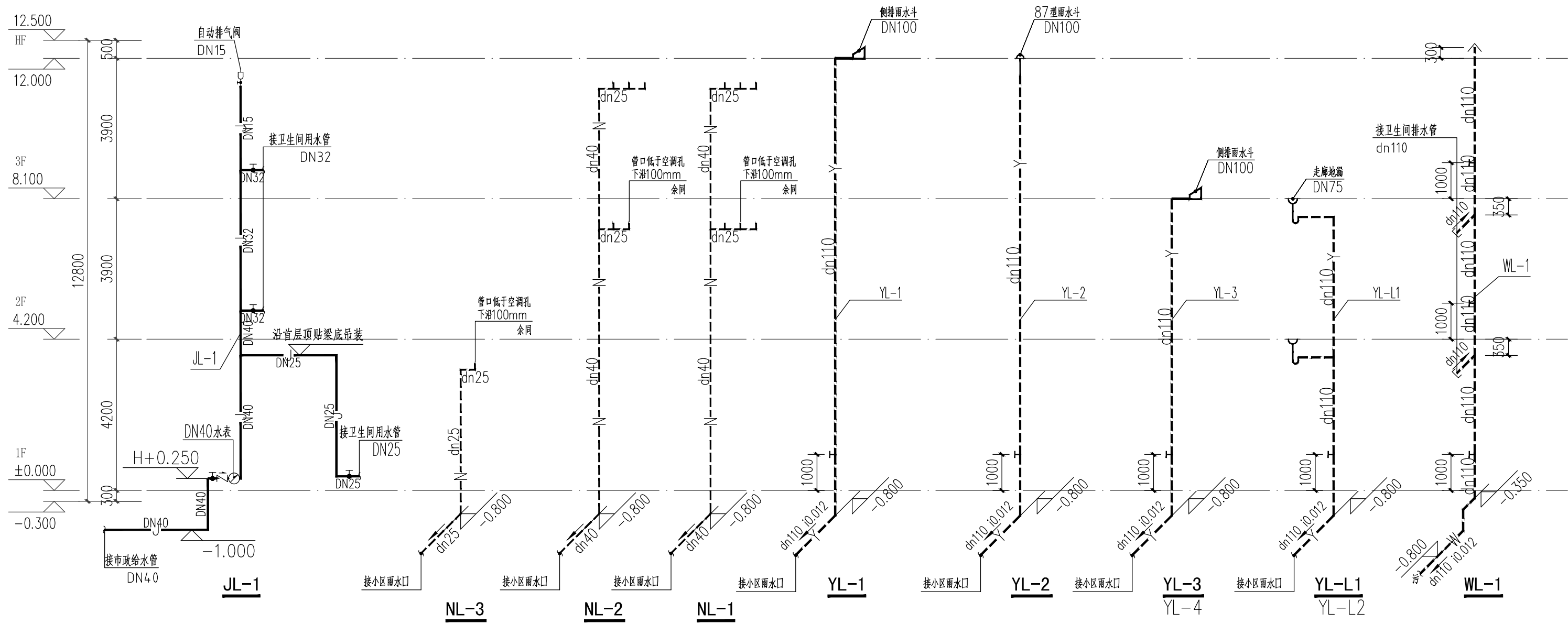
注: 屋面雨水斗附近预埋dn110溢流管, 挑出外墙面50mm;
管底高出所在屋面的建筑完成面100mm。



屋面层给排水平面图 1:100

注: 天面雨水斗附近预埋dn110溢流管, 挑出外墙面50mm;
管底高出所在屋面的建筑完成面100mm。


 广州市城建规划设计院有限公司 Guangzhou Urban Construction Planning & Design Co., Ltd.	广州市大塱拦河闸坝加固改造工程 控制中心	屋面层给排水平面图	设计	林锦森	专业负责	刘杰	审核	梁智飞	日期	2023.06
			校核	刘杰	项目负责	丁德文	审定	梁智飞	图号	GP-1-S1-07




给排水系统图 1:100

七氟丙烷自动灭火系统平面布置图 1:100

图例

柜式储存装置

全自动悬吊式干粉灭火器

表一 系统设计参数

防护区名称	面积 S(m²)	高度 H(m)	容积 V(m³)	设计 浓度	设计用量 (Kg)	泄压口 面积(m²)	实际用量 (Kg)	储存容器 容积(L)	储瓶数量
高压配电室	29.75	4.1	122.0	9%	86.4	0.04	89X1	100 (柜式)	1
变压器室	24.05	4.1	98.7	9%	69.9	0.04	72X1	100 (柜式)	1
公共开关房	25.93	4.1	106.4	9%	75.4	0.04	77X1	100 (柜式)	1
低压室	25.27	4.1	103.7	9%	73.4	0.04	75X1	100 (柜式)	1
设备室1	22.91	3.8	87.1	9%	61.7	0.03	63X1	100 (柜式)	1
设备室2	28.03	3.8	106.6	9%	75.5	0.04	77X1	100 (柜式)	1
柴油发电机室	26.93	4.1	110.5	9%	78.3	0.04	80X1	100 (柜式)	1
储油室	全自动悬吊式干粉灭火器, 用量为10Kg								

一、设计说明：

1、设计依据：

1) 建设单位提供的本工程有关资料。

2) 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料。

3) 国家现行的相关规范:

《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005

《气体灭火系统施工及验收规范》GB50263-2007

《建筑给水排水制图标准》GB/T 50106-2010

2、设计范围及灭火方式:

高压配电室、变压器室、柴油发电机室、储油室、低压室、设备室1、设备室2

设气体灭火系统。采用全淹没灭火系统的灭火方式。

采用无管网柜式七氟丙烷灭火装置及无管网定温型悬挂式七氟丙烷灭火装置。

3、基本设计参数：

1) 系统储存压力：2.5MPa；

2) 启动电磁阀工作电压：DC24V；

3) 气体喷射时间：≤10s；

4) 系统启动气源：N；

5) 环境温度：≥-10℃；

6) 防护区的围护结构及门窗的耐火极限不应低于0.5h，围护结构及门窗的允许压强不小于1.2kPa，且防护区的门应向外出开并能自行关闭；疏散出口的门，必须能从防护区内打开。

7) 同一防护区设置多台灭火装置时，必须能同时喷放，其动作反应时差不得大于2秒。

4、系统设计：

本气体消防工程采用全淹没灭火系统的灭火方式。

1) 设计技术参数表（详见表一）。

2) 系统组成：

七氟丙烷灭火系统主要由灭火剂储瓶、瓶头阀、单向阀、压力表、启动装置、高压软管、钢瓶架、汇集管、安全阀、选择阀、压力反馈装置及管网和喷头组成。

3) 控制方式及工作原理：

本系统具有自动、手动两种启动方式。自动状态下，当防护区发生火警时，火灾报警控制器接到防护区两独立火灾报警信号后立即发出联动信号（关闭通风空调等）。经过30秒时间延时，火灾报警控制器输出24伏直流电。启动灭火装置。七氟丙烷药剂经短管施放到防护区，控制器面板喷放指示灯亮，同时，报警控制器接收压力讯感器反馈信号。防护区内门灯显亮，避免人员误入。当防护区经常有人工作时，可以通过防护区门外的手动/自动转换开关，使系统从自动状态转换到手动状态，当防护区发生火警时，报警控制器只发出报警信号，不输出动作信号。由值班人员确认火警，按下控制器面板或击碎防护区门外紧急启动按钮，即可立即启动灭火装置，喷放七氟丙烷灭火剂。

二、安全要求：

1、防护区内应设火灾声报警器，必要时，可增设光报警器。防护区的入口处应设声光报警器，报警时间不宜小于灭火过程所需的时间，并能手动切除报警信号。

2、防护区入口处设灭火系统防护标志和喷放指示灯。

3、各防护区均设置泄压口，泄压口位于防护区净高的2/3以上。各防护区泄压口开口面积（详见表一），泄压口由建筑专业留洞，厂家负责处理。

三、系统调试验收：

1 调试负责人必须由有资格的专业技术人员担任，所有参加调试的人员应职责明确。

2 调试前应按设计图纸要求检查系统设备的规格、型号、数量以及安装质量，并应及时处理有关问题。

3 系统调试的项目及要求按国家标准《火灾自动报警系统施工及验收规范》和国家标准《气体灭火系统施工及验收规范》的要求进行。

4 系统的竣工验收应由建设主管单位组织,建设单位、公安消防监督机构、设计单位、施工单位等共同进行。

5 系统验收合格后,应将其功能恢复到正常工作状态,验收不合格的不得投入使用。

6 防护区内应配备专用的空气呼吸器或氧气呼吸器。

四、气体灭火系统选用和安装应符合07S207《气体消防系统选用、安装及建筑灭火器配置》

五、本设计说明未述及之处均按现行有关规范规程执行。

六、本系统自动控制部分由厂家二次深化设计。

箱式喷头

电磁容器阀

紧固圈

贮存瓶（容器瓶）

贮瓶柜

单瓶柜

安装吊环

储液罐体

压力表

玻璃球喷头

定温悬挂式灭火装置

火情

目视

感温探测器

感烟探测器

判别

接通报警

火灾接收显示盘（火警认证）

记录

自动切换

主电源

备用电源

制动钮

启动钮

手动操作盘

灭火控制盘（自动与手动切换）

火警通报（声光）

延时（0-30s）

人员撤出、关通道门

应急手动操作

灭火启动装置动作

启动显示

释放阀开放

启动反馈

灭火剂瓶开放

关闭窗口、开口

喷射灭火剂

通风换气

灭火

设备联动（关风机、设备、开事故照明）

系统控制程序图

设计	林锡森	专业负责	刘杰	审核	梁智飞	日期	2023.06
	校核	刘杰	项目负责	丁德文	审定	梁智飞	图号

广州市城建规划设计院有限公司	广州市大塱控河闸坝加固改造工程控制中心	七氟丙烷自动灭火系统设计与施工说明
Guangzhou Urban Construction Planning & Design Co., Ltd.		