

广东远顺建筑设计有限公司

GUANGDONG YuanShun Building Design Co.,LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427 风景园林: 乙级 编号 A244010424  
 市政工程: 乙级 编号 A244010424 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

## 给排水专业图纸

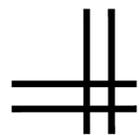
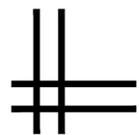
建设单位: 中山市板芙镇房地产开发公司

工程名称: 中山市板芙镇房地产开发公司厂房翻新工程

工程地址: 中山市板芙镇

建筑面积: 3746.0 m<sup>2</sup>

日期: 2021.03



## 图纸目录

序号	图纸名称	图别	图号	幅号	附注
01	图纸目录	给排水	00/S		
02	给排水图例	给排水	01/S		
03	室内给排水设计总说明	给排水	02a/S		
04	室内消防设计总说明(一)	给排水	02b/S		
05	室内消防设计总说明(二)	给排水	02c/S		
06	首层改造后给排水平面图 二层改造后给排水平面图	给排水	03/S		
07	三层改造后给排水平面图 四层改造后给排水平面图	给排水	04/S		
08	屋面层改造后给排水平面图 给排水系统图 消火栓系统图 标准层卫生间给排水大样图	给排水	05/S		
09	喷淋系统图	给排水	06/S		
10	首层改造后喷淋平面图 二层改造后喷淋平面图	给排水	07/S		
11	三层改造后喷淋平面图 四层改造后喷淋平面图	给排水	08/S		
12	消防泵房平面布置图	给排水	09/S		



广东远顺建筑设计有限公司  
 GUANGDONG YuanShun Building Design Co.,LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
 风景园林: 乙级 编号 A244010424  
 市政工程: 乙级 编号 A244010424  
 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

审图编号  
 Construction Maps Reviewing NO.

会签  
 Confirmed by

建筑 Arch.		给排水 WS&D	
结构 Stru.		暖通 HVAC.	
电气 Elec.			

设计签字  
 Signature

审定 Authorized By	梁伟球	
审核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
	农朝为	
专业负责 Chief	李梅红	
校对 Checked By	李梅红	
设计 Design By	邹志平	
制图 Drawn By	邹志平	

建设单位  
 Client 中山市板芙镇房地产开发公司

项目名称  
 Proj Name 中山市板芙镇房地产开发公司  
 厂房翻新工程

图纸名称  
 Sheet Name 图纸目录

版本号  
 Revision No. 专业  
 Discipline 给排水

设计号  
 Project NO. 图号  
 Drawing NO. 00/S

设计阶段  
 Stage 施工图 日期  
 Date 2021.03

此图纸必须经图纸审查机构  
 审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal

# 给排水图例



东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

图例	名称	图例	名称	图例	名称
管道:			电动阀		水锤消除器
	生活给水管(市政)		液控浮球阀	消防设施:	
	生活加压给水管		泄压阀		室外消火栓
	室外消火栓管网		水流指示器		室内单口消火栓
	室内消火栓加压管网		自动排气阀		室内双口消火栓
	喷淋给水管		管道倒污防止器		闭式自动洒水头(下喷)
	热水管 热水回水管		压力表		闭式自动洒水头(上喷)
	污水管 废水管	管道附件:			湿式报警阀
	雨水管		立管检查口		水流指示器
	给水立管		清扫口		消防水泵接合器
	热水立管		通气帽		水锤消除器
	污水立管		雨水斗	其他:	
	废水立管		圆形地漏		水力警铃
	天面雨水立管		侧地漏		单体与总图接驳井或预留检查井
	阳台雨水立管		防水套管		市政检查井
	消火栓立管		减压孔板		室外污水干管
	自动喷淋立管		S形存水弯		室外雨水干管
阀门:			P形存水弯		圆形检查井
	闸阀		Y形过滤器		500x500方形检查井
	截止阀DN>50		异径管		水封式雨水口
	截止阀DN<=50		可曲挠橡胶接头		水表
	止回阀		金属软管		
	蝶阀				

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会签  
Confirmed by

筑 Arch.		给排水 WS&D	
构 Stru.		暖通 HVAC.	
气 Elec.			

设计签字  
Signature

审定 Authorized By	梁伟球	
审核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
	农朝为	
专业负责 Chief	李梅红	
校对 Checked By	李梅红	
设计 Design By	邹志平	
制图 Drawn By	邹志平	

建设单位  
Client

中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称  
Name

中山市板芙镇房地产开发有限公司  
厂房翻新工程

图纸名称  
Name

给排水图例

版本号  
No.

专业  
Discipline

给排水

设计号  
NO.

图号  
Drawing NO.

01/S

设计阶段  
Stage

施工图

日期  
Date

2021.03

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal

# 室内给排水设计总说明

## 一、设计依据:

1. 建设单位提供的设计任务书、规划有关批复文件；
2. 现行国家颁布的相关规范通则及规定：  
《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019  
《住宅建筑规范》GB50368—2005  
《住宅设计规范》GB50096—2011  
《室外给水设计标准》GB50013—2018  
《室外排水设计规范》GB50014—2006(2016年版)  
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014  
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032—2016  
《城镇给水排水技术规范》GB50788—2012  
《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019；  
《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010  
《工业建筑节能设计统一标准》GB51245—2017
3. 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料；
4. 建设单位提供的有关市政管线资料（包括给水、污水、雨水的接管点位置、管径及标高等）

## 二、工程概况:

本工程共有单体1栋，为二类多层厂房。  
各栋工程概况如下：

工程名称	层数	建筑高度(m)	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑体积(m <sup>3</sup> )	耐火等级	类别	使用功能
厂房	4	15.35	3746.0	13795	二级	二类厂房	厂房

## 三、设计范围:

红线范围内的生活给水系统、生活排水系统、雨水系统，室内外消火栓系统，自动喷淋系统。

## 四、室内生活给水系统:

1. 市政给水资料：厂房南面市政给水管，管径为DN300，给水压力为0.30Mpa，引入一条DN100供水总管，供厂房生活用水。
2. 供水方式：采用市政给水管网直接供水。
3. 用水量标准：用水人数，按\_\_200人计，用水量定额按\_\_50L/人·班，用水时间为\_\_8小时，小时变化系数为\_\_2.5\_\_。  
生活用水量：最高日用水量\_\_10\_\_m<sup>3</sup>/d，最大小时用水量\_\_3.12\_\_m<sup>3</sup>/h。

## 五、管材

- 1). 室内给水管：支管、入户管采用PP-R管，电熔连接；>S5系列管材干管及立管采用给水钢塑复合压力管，扩口式管件连接(≤DN65采用螺帽式紧固)扩口式管件连接(>DN65螺栓式紧固)；工作压力等级：市政给水为1.0MPa；加压给水为1.0MPa；
- 2). 给水系统采用的管材和管件，应符合现行产品标准的要求。管道和管件的工作压力不得大于产品标准标称的允许工作压力。
- 3). 给水管道必须采用与管材相适应的管件，管材必须达到饮用水卫生标准。
- 4). 钢管与塑料管连接及与阀门等连接应采用相匹配的专用过渡接头。
- 5). 管道的安装方式：如图纸没有注明，管道采用明装；如管道采用暗装，暗装管道的墙槽应在土建施工时预留。
- 6). 管道固定，支架，吊架详图集11S405—2。
- 7). 给水管道穿越伸缩缝或变形缝时，应作伸缩处理，可安装波纹补偿器。
- 8). 在屋面设的水平管段，在阀门，三通、弯管及直线段适当间距的下部应设管墩，用C10混凝土捣制。
- 9). 卫生器具及给水出水口要求
- 1). 卫生器具及配件应采用节水型产品。卫生洁具选型由甲方自定，甲方应在施工预留洞前确定产品。
- 2). 公共场所卫生间的洗手盆宜采用感应式水嘴或自闭式水嘴等限流节水装置，小便器宜采用感应式或延时自闭式冲洗阀。
- 3). 住宅卫生器具应采用节水型产品，用坐便器一次冲水量不应大于5L的，蹲便器不大于5L。
- 4). 大便器（槽）应配设冲洗水箱或带有防污隔断的自闭冲洗阀，严禁与管道直接连接冲洗。
- 5). 公共卫生间卫生器具设备安装详国标09S304，住宅卫生间卫生器具设备安装详国标14S307。
- 6). 卫生器具及配件应符合国家现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T164—2014《节水型产品通用技术条件》GB/T18870以及《非接触式给水器具》CJ/T194的用水器具要求。
- 7). 卫生器具和用水设备、构筑物等的生活饮用水管配件出水口应符合下列规定：
  - a). 出水口不得被任何液体或杂质所淹没；
  - b). 出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的2.5倍。

- 10). 塑料给水管道刷油及防腐没有特殊要求，不刷油，其他按规范做加强防腐。
- 11). 室外给水管道上的阀门应设在阀门井内，阀门井做法详05S502；
- 12). 生活给水管道在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部分取样检验，符合国家《生活饮用水标准》方可使用。

## 五、室内排水系统:

1. 室内生活污水和生活废水采用分流制，污水经化粪池后排至市政污水管道。
2. 最高日生活污水排水量为\_\_9\_\_m<sup>3</sup>/d
3. 室内污、废排水排水立管（多层住宅、多层公共建筑、50m以下高层建筑）：硬聚氯乙烯(PVC-U)建筑排水管，胶粘剂承插粘接。
4. 室内污、废排水排水立管（50m及50m以上高层建筑）：硬聚氯乙烯建筑排水管，弹性密封圈连接。
5. 室内雨水排水立管（多层住宅、多层公共建筑、50m以下高层建筑）、空洞凝结排水立管：雨水管采用承压塑料管，胶粘剂承插粘接，空洞凝结排水采用实壁建筑排水管。
6. 室内雨水排水立管（50m及50m以上）：硬聚氯乙烯实壁加厚管，弹性密封圈连接，S11.2系列管材。
7. 排水立管靠近与卧室相邻的内墙时，应采用橡胶密封圈柔性接口机制的排水管铸铁管、双管芯发泡塑料排水管、内螺旋消音塑料排水管等有消声措施的管材。
8. 排水管塑料管的伸缩节、固定、管卡、吊架安装详：10S406/29—51。
9. 排水管刷油及防腐没有特殊要求，不刷油。
- 10). 排水管道清扫口安装详：10S406/44。
- 11). 排水立管检查口安装高地1.0m。
- 12). 雨水排水系统：
  - 1). 屋面雨水采用重力流排水系统，经室内雨水管排至室外雨水管道。
  - 2). 阳台及空调板雨水经地漏收集间接排至下层屋面或雨水口。
  - 3). 室外地面雨水经雨水口，由室外雨水管汇集，排至市政雨水管。
  - 4). 空调凝结水排水管，间接排至屋面、花池或雨水口。
  - 5). 根据中山市设计暴雨强度公式： $Q=1829.552(1+0.444lgP)/(t+6.0)^{0.591}$  (升/秒·公顷) 计算设计暴雨强度。  
屋面雨水设计重现期 $T=10$ 年。降雨历时 $t_5$ min，；设计暴雨强度 $q=640L/S\cdot ha$ ；  
室外场地雨水的重现期 $T=2$ 年， $t$ 取 $10$ min。  
雨水排水量为\_\_23.5\_\_L/s
  - 6). 屋面排水工程与溢流设施的总排水能力不小于50年降雨重现期的雨水量。
  - 7). 雨水斗的进水口应水平安装，雨水斗应按产品说明书的要求和顺序进行安装。
  - 8). 屋面结构施工时应按设计要求预留雨水斗预留孔。
  - 9). 当屋面防水施工完成，雨水管道确认畅通，清除除人短管内的密封胶后，再安装整流装置、导流罩等部件。
  - 10). 雨水斗安装后，雨水斗边缘与屋面相连处不应漏水。
  - 11). 屋面采用专用雨水斗，不得用水平篦子取代，雨水斗安装详：09S302。

## 六、阀门、附件及其它

1. 阀门
  - 1). 给水管：管径DN≤50mm者采用铜质截止阀，DN>50mm者采用铜质闸阀；
  - 2). 各类阀门的材质应耐腐蚀和耐压，应符合《给排水用软密封闸阀》CJ/T216—2013城镇建设行业标准。
2. 附件及其它
  - 1). 一般部位宜设置直通式地漏；卫生标准高或不经常使用地漏排水的场所，应设密闭地漏；食堂、厨房和公共浴室等宜设置网框式地漏；洗衣机部位设置多用途（简易）地漏；地漏篦子表面应低于该地面5—10mm；严禁采用活动机械密封替代水封；严禁采用钟罩（扣碗）式地漏。
  - 2). 除自带存水弯的卫生器具外，所有卫生器具与地漏均应设存水弯。存水弯及地漏水封深度不得小于50mm，详04S301。
  - 4). 大于DN50的水表均采用螺翼式水表，等于或小于DN50水表均采用旋翼式水表。
  - 5). 水管网末端、最高点、凸段峰点均应设自动排气阀，详01SS105。
  - 6). 燃气设备的设置应符合下列规定：  
燃气设备严禁设置在卧室内。燃气热水器等燃气设备应安装在通风良好的厨房、阳台内或其他非居住房；燃气热水器、电热水器必须带有保证使用安全的装置。  
严禁在浴室安装直接排气式燃气热水器、半密闭式燃气热水器等在使用空间内积聚有害气体的加热设置。

## 七、管道敷设

1. 套管
  - 1). 室内给水、排水立管在穿过卫生间、厨房楼板及地下室外墙时应预留刚性防水套管，施工安装参照02S404。
  - 2). 给排水管道穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施；
  - 3). 给排水管穿越防火墙、防火卷帘、管道井处设置阻火装置。
  - 4). 排水立管明设且其管径大于或等于110mm时，立管穿越楼层时应采取防止火灾贯穿的措施。
  - 5). 消防水泵吸水管穿越消防水池时，应采用柔性套管；
  - 6). 用于饮用水水池的防水套管，其密封圈、密封胶、防护涂料等应无毒，符合GB/T17219—1998标准的规定，且应过国家、地区卫生防疫权威机构的检测。

## 八、管道坡度

- 1). 排水横支管坡度为\_\_0.026；
- 2). 排水横干管（排出管）除图纸标注外，一般为De50，i=0.035；De110；i=0.02；

De160，i=0.01，De200，i=0.008。

- 3). 给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置；通气管按0.026的上升坡度坡向通气立管。

## 九、管道连接

- 1). 室内排水沟与室外排水管道连接处，应设水封装置。
- 2). 排水管道的连接应符合下列规定：
  - a). 卫生器具排水管与排水横管垂直连接，应采用90度斜三通。
  - b). 排水管道的横管与立管连接，宜采用45度斜三通或45度斜四通和顺水三通或顺水四通。
  - c). 排水立管与排出管端部的连接，宜采用两个45度弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90度弯头。
  - d). 排水管应避免在轴线上偏置，当受条件限制时，宜用乙字管或两个45度弯头连接。
  - e). 支管接入横干管，立管接入横干管时，宜在横干管管顶或两侧45度范围内接入。

## 十、给排水管道的布置与敷设应符合下列抗震措施规定:

- 1). 抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。（中山为7度，需进行抗震设计）
- 2). 8度、9度地区的高层建筑的给水、排水立管直线长度大于50m时，宜采取抗震动措施；直线长度大于100m时，应采取抗震动措施，抗震动措施采用设波纹管伸缩节等方式。
- 3). 8度、9度地区的高层建筑的生活给水系统，不宜采用同一供水立管串联两组或多组减压阀分区供水的方式；
- 4). 需要设防震的室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按规范GB50981—2014第8章的要求设置抗震支承。  
室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防震支架；管段设置抗震支架与防震支架重合处，可只设抗震支架；
- 5). 管道不应穿过抗震缝，当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管道接头或在通过抗震处安装门形弯头或设置伸缩节；
- 6). 管道穿过内墙或楼板时，应设置防水套管；管道与管道之间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵；
- 7). 当8度、9度地区建筑物给水引入管和排水出户管穿越地下室外墙时，应设防水套管。穿越基础时，基础与管道间应留有一定的空隙，并宜在管道穿越地下室外墙或基础处的室外部位设置波纹管伸缩节。
- 8). 室内设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应符合下列抗震规定：
  - a). 运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道；8度、9度地区建筑物的生活、消防给水箱（池）的配水管、水泵吸水管应设软管接头；
  - b). 8度、9度地区建筑物中的给水泵等设备设防震基础，且应在基础四周设限位器固定，限位器应计算确定。
- 9). 给排水管道安装完毕后均应按国标《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002中有关规定进行试压和试水，埋地管应在试验合格并经专业技术人员鉴定后方可回填或灌混凝土。
- 10). 设备抗震设计应由具有相应资质的专业公司深化设计及安装。

## 十一、工业建筑节能应符合GB51245—2017第5.6节的各项条文。

## 十二、管道工程应按以下技术规程进行施工:

- 1). 《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29—2010
- 2). 《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》CECS122:2001
- 3). 《建筑给水钢塑复合管道工程技术规程》CECS125:2001
- 4). 《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98—2014
- 5). 《建筑给水铝塑复合管道工程技术规范》CECS105:2000

## 十三、其他

1. 管径以mm计，其余以m计。De表示外径，DN表示内径。
2. 室内±0.00相当于85高程绝对标高\_\_\_\_\_m
3. 本图所注管道标高：给水管、防水套管指管中心标高，排水管指管内底标高。
4. 本说明未尽事宜，施工及验收执行《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242—2005及《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141—2002《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29—2010修改设计必须通过设计人员，工程验收严格按设计图进行，对不合格的劣质产品和不符合设计要求的不予验收。
5. 本工程所采用的全国通用给水排水标准图集，本院不发图，施工单位自备。
6. 本设计需经图纸会审及施工交底后方可施工。
7. 生活给排水部分管道施工及验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008执行。
8. 同层排水部位的地面和墙面局部应有防水构造。墙体支架、楼板支架与设施的安装和管线敷设不应破坏防水层。



**东远顺建筑设计有限公司**  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程：甲级 编号 A144010427  
风景园林：乙级 编号 A244010424  
市政工程：乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划：乙级 编号 【粤】城规资(172030)

---

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

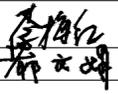
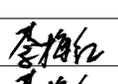
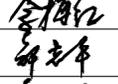
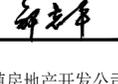
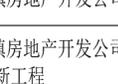
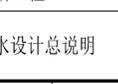
---

会 签  
Confirmed by

筑 Arch.		给排水 WS&D	
构 Stru.		暖通 HVAC.	
气 Elec.			

---

设计签字  
Signature

审 定 Authorized By	梁伟球	
核 校 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
专业负责 Chief	李梅红	
校 对 Checked By	李梅红	
设 计 Design By	邹志平	
制 图 Drawn By	邹志平	

---

建设单位 Client	中山市板芙镇镇房地产开发有限公司		
项目名称 Name	中山市板芙镇镇房地产开发有限公司 厂房翻新工程		
图纸名称 Name	室内给排水设计总说明		
版本号 No.	专 业 Discipline	给排水	
设计号 NO.	图 号 Drawing NO.	02a/S	
设计阶段 Stage	施 工 图	日 期 Date	2021.03

---

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后方可施工

---

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

---

注册师执业专用章 Registered Seal

# 室内消防设计总说明(一)

## 一. 设计依据

1. 建设单位提供的设计任务书、规划有关批复文件；
2. 现行国家颁布的相关规范通则及规定：  
《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  
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005  
《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2017  
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—2014  
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
3. 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料；
4. 建设单位提供的有关市政管线资料(包括给水、污水、雨水的接管点位置、管径及标高等)

## 二. 工程概况

本工程共有单体1栋, 为丙类多层厂房。

各栋工程概况如下:

工程名称	层数	建筑高度(m)	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑体积(m <sup>3</sup> )	耐火等级	类别	使用功能
厂房	4	15.35	3746.0	13795	二级	丙类厂房	厂房

## 三. 设计范围:

红线范围以内的室内消火栓系统、室外消防系统、自动喷淋系统、灭火器配置。

## 四. 消火栓给水系统:

1. 水源: 从南面两路不同的市政总管引入两条DN150供水主管, 围绕厂房形成环状, 且最不利地面处的市政水压大于0.30MPa。
2. 室外消防系统采用市政直供。
3. 室外消火栓用水量:

消防系统	消防设计流量(L/S)	火灾延续时间(h)	一次火灾用水量(m <sup>3</sup> )
室外消火栓系统	25L/S	3	270

4. 室内消防用水量:

消防系统	消防设计流量(L/S)	火灾延续时间(h)	一次火灾用水量(m <sup>3</sup> )
室内消火栓系统	10L/S	3	106
自动喷水灭火系统	30L/S	1	108
消防水箱合计取			216

- 1) 本工程室内消火栓系统采用采用临时高压消防给水系统, 竖向不分区; 自动喷淋系统采用采用临时高压消防给水系统, 竖向不分区
  - 2) 成品消防水箱设于厂房室外。
  - 3) 成品消防水箱容积216m<sup>3</sup>。  
消火栓泵参数: Q=10L/S H=55m N=11KW  
喷淋泵参数: Q=30L/S H=60m N=30KW
5. 室内消火栓配置:
- 单阀单出口消火栓栓口直径65mm, 水枪直径19mm, DN65mm衬胶水带25m。消防软管卷盘应配置内径不小于φ19的消防软管, 其长度为30m; 设消防报警信号开关, 并设置保护按钮设施。  
室内消火栓安装见国标15S202; 室内消火栓安装方式: 由甲方定。  
消火栓栓口安装高度1.10m, 栓口垂直于墙壁。其出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成90度。
6. 设有室内消火栓的建筑应设置带有压力表的试验消火栓。
  7. 1~2层采用减压稳压型消防栓, 栓口压力0.35MPa。
  8. 水泵接合器处应设置永久性标志铭牌, 现场应标明供水系统、供水范围和额定压力。消防水泵接合器的设置要求详给水平面图。
  9. 管材和接口  
架空管道管材采用热浸镀锌加厚钢管, 管径小于或等于DN50时, 采用螺纹和卡压连接, 当管径大于DN50时, 采用沟槽连接件连接或法兰连接, 当安装空间较小时采用沟槽连接件连接。阀门、管材、附件等工作压力等级不小于1.50MPa;

## 10. 阀门及其它

- 1). 室外给水管道上的阀门, 宜设在阀门井内, 阀门井大样详见国标S502
- 2). 各类阀门的材质, 应耐腐蚀和耐压。
- 3). 室内架空管道的阀门宜采用蝶阀、明杆闸阀或带启闭刻度的暗杆闸阀等;
- 4). 室外架空管道的阀门宜采用带启闭刻度的暗杆闸阀或耐腐蚀的明杆闸阀。

- 5). 室内架空管道的阀门应采用球墨铸铁阀门, 室外架空管道的阀门应采用球墨铸铁阀门或不锈钢阀门。
- 6). 选用阀门应符合《给排水用软密封闸阀》(CJ/T216—2013)。

## 11. 施工

- 1). 按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第12章各条文执行;
- 2). 消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担;
- 3). 喷淋及消火栓系统管网安装完毕后, 应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验;
- 4). 消火栓系统水压强度试验的试验压力值计算按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第12.4.2条, 规定计算得出: 室内消火栓系统试验压力值1.43MPa; 注: 水压强度试验的测试点设在系统管网最低点。
12. 消防设备应采用国家或广东公安部门批准的合格产品, 本消防设计需经消防部分审核通过后方可施工, 并且消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。
13. 喷淋及消火栓系统竣工后系统竣工后, 必须进行工程验收, 验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加, 验收不合格不应投入使用。
14. 管道防腐  
1). 金属管材应采用防腐处理。在涂刷底漆前, 应清除表面的污垢、锈斑、焊渣等物。  
2). 热浸镀锌钢管防腐做法: 红丹打底一道, 刷红色调和漆两道。  
3). 当管道敷设在有腐蚀性的环境中, 管外壁应刷防腐漆或缠绕防腐材料。  
4). 焊接接口完工之后, 应立即做防腐处理。

## 五. 消防泵控制与操作:

1. 消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关, 高位消防水箱出水管上的流量开关, 或报警阀压力开关等开关信号应能直接启动消防水泵。消防水泵房内的开关宜引入消防水泵控制柜内。
2. 消防水泵控制柜应设置在消防水泵房或专用消防水泵控制室内, 在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
3. 消防水泵应能手动启停和自动启动, 但不应设置自动停泵的控制功能, 停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
4. 消防水泵应能手动启停和自动启动。
5. 消防控制室或值班室, 应具有下列控制与显示功能:  
1). 消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮;  
2). 消防控制柜或控制盘应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态;  
3). 消防控制柜或控制盘应能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号, 以及正常水位。  
4). 消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时, 其防护等级不应低于IP30, 与消防水泵设置在同一空间时, 其防护等级不应低于IP55。  
5). 消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能, 应能保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时, 应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。
- 6). 消防水泵、稳压泵应设置就地强制启停泵按钮, 并应有保护装置。

## 六. 给排水管道的布置与敷设应符合下列抗震措施规定:

- 1) 抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。(中山为7度, 需进行抗震设计)
- 2). 8度、9度地区的高层建筑的给水、排水立管直线长度大于50m时, 宜采取抗震动措施; 直线长度大于100m时, 应采取抗震动措施, 抗震动措施采用设波纹管伸缩节等方式。
- 3). 需要设防震的室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道, 当其采用吊架、支架或托架固定时, 应按规范GB50981—2014第8章的要求设置抗震支吊架; 室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防震支架; 管段设置抗震支架与防震支架重合处, 可只设抗震支架;
- 4). 管道不应穿过抗震缝, 当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越, 且应在抗震缝两边各装一个柔性管道接头或在通过抗震处安装门形弯头或设置伸缩节;
- 5). 管道穿过内墙或楼板时, 应设置防水套管; 管道与管道之间的缝隙, 应采用柔性防水材料封堵;
- 6). 当8度、9度地区建筑物给水引入管和排水出户管穿越地下室外墙时, 应设防水套管。穿越基础时, 基础与管道间应留有一定的空隙, 并宜在管道穿越地下室外墙或基础处的室外部位设置波纹管伸缩节。
- 7). 室内设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应符合下列抗震规定:  
a. 运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热板、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接, 与其连接的管道应采用金属管道; 8度、9度地区建筑物的生活、消防给水箱(池)的配水管、水泵吸水管应设软管接头;

## 七. 气体灭火系统:

1. 高低压变配电室(干式)采用七氟丙烷气体灭火装置, 高低压变配电室(油浸)、柴油发电机房采用自动喷淋灭火系统。
2. 柜体配置详见专业图纸。

## 八. 灭火器配置

1. 厂房按中危险级A类火灾设计, 各处配置MF/ABC4型磷酸铵盐干粉灭火器2具。车库按中危险级B类火灾设计, 各处配置MF/ABC4型磷酸铵盐干粉灭火器2具。
2. 除消火栓内设置灭火器外, 其他部分灭火器位置详各层平面图。
3. 灭火器的摆放应固定, 其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上, 其顶部离地高度不应大于1.50m; 底部离地面高度不宜小于0.08m, 灭火器箱不得上锁。

## 九. 泵房说明:

1. 所有穿地下室及池壁的管道均应预埋刚性防水套管不能事后开凿, 做法详: 02S404。水泵吸水管标高应按实际产品的尺寸定, 施工时厂家应与施工单位密切配合做好预埋套管等工作。
2. 消防泵设备基础、管道均采取防振措施, 可由挖槽橡胶接头根据出口压力选择。
3. 水泵机组采用的槽钢基础及附件均由厂家配套供应, 给水泵、消防泵压水管上均安装防水锤消声止回阀。
4. 溢流喇叭口吊架安装按国标04S803《圆形钢筋混凝土蓄水池》中有关穿墙管及水管吊架的内容进行。
5. 泵房内所有管道均设置弹性吊架、弹性支架、弹性托架, 安装详见国标03S402《室内管道支架及吊架》。
6. 水池内爬梯采用不锈钢材质, 爬梯预埋件应在水池施工时预埋, 爬梯按国标96S821/12—11《铁梯大样图》进行施工安装。
7. 消防给水加压系统, 至少每三个月打开试运行一次, 每个星期须作例行检查。
8. 选用的生活水池(箱)的材质须持有省级以上的检测部门的正式检测报告, 确保对人体健康无害。
9. 消防水池应设置就地水位显示装置, 并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池的装置, 同时应有最高和最低报警水位。
10. 水池溢流报警时, 值班人员应立即抬修水位控制阀, 低水位报警时, 应立即检查进水阀是否开启。
11. 各水泵的电控柜由水泵厂家根据控制要求配套供给, 本设计仅供电源。
12. 消防水泵的的用电是有消防专用电路的, 并且在最末配电箱接出并设置有自动切换装置。
13. 消防水泵控制柜应设置在消防水泵房或专用消防水泵控制室内, 在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
14. 消防水泵应能手动启停和自动启动, 但不应设置自动停泵的控制功能, 停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
15. 消防控制室或值班室, 应具有下列控制与显示功能:  
1) 消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮;  
2) 消防控制柜或控制盘应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态;  
3) 消防控制柜或控制盘应能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号, 以及正常水位。
16. 消防水泵房控制柜设置在专用消防水泵控制室时, 其防护等级不应低于IP30; 与消防水泵设置在同一空间时, 其防护等级不应低于IP55。
17. 消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能, 并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时, 应确保消防水泵在报警后5min内正常工作。
18. 消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关, 或报警阀压力开关等开关信号应能直接启动消防水泵, 消防水泵房内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。
19. 水泵选用说明: 消防泵应采用自灌式吸水, 消防水池池底标高(最低有效水位)19.20m高于消防水泵出水管。
20. 消防水泵的选择和应用应符合下列规定: a. 消防水泵的性能应满足消防给水系统所需流量和压力的要求。  
b. 消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。  
c. 当采用电动机驱动的消防水泵时, 应选择电动机干式安装的消防水泵。  
d. 流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的平滑曲线, 由于管材选用零流量时的压力不得大于设计工作压力140%, 按起泵压力要求, 零流量时压力不得小于设计工作压力的120%。  
e. 当出流量为设计流量的150%时, 其出口压力不应低于设计工作压力的65%  
f. 泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在低流量时运转的要求。  
g. 消防水泵的主要材质应符合下列规定: a. 水泵外壳宜为球墨铸铁。b. 叶轮宜为青铜或不锈钢。
22. 消防水泵的吸水管上的阀门为明杆闸阀, 当管径超过DN300时, 宜设置电动阀门。
23. 消防水泵的出水管上设止回阀、明杆闸阀, 当管径大于DN300时, 宜设置电动阀门。
24. 稳压泵吸水管上设置明杆闸阀, 稳压泵出水管设置消声止回阀和明杆闸阀。
25. 消防水泵房内宜设置可设置手动或电动单轨吊车。
26. 附设在建筑物内的消防水泵房, 应采用耐火极限不低于2h的隔墙和1.5h的楼板与其他部位隔开, 开向疏散走道的门应采用甲级防火门。
27. 消防水泵吸水管和出水管上应设置压力表, 并应符合下列规定:  
a. 消防水泵出水管压力表的最大量程不应低于其设计工作压力的2倍, 且不应低于1.6M宽。  
b. 消防水泵吸水管宜设置真空表、压力表或真空压力表, 压力表的最大量程应根据工程具体情况确定, 但不应低于0.7Mpa, 真空表的最大量程宜为-0.1Mpa。  
c. 压力表的直径不应小于100mm, 应采用直径不小于6mm的管道与消防水泵进出口管相接, 并应设置关断阀门。
28. 消防泵应与吸水管管顶平接以避免形成气囊。
29. 泵房采用如下减振防噪措施:  
a. 选用低噪声水泵机组; 水泵基础安装采用隔基础, 隔振器的选型参见水泵厂家配套安装图纸;  
b. 吸水管和出水管上应设置减振装置。  
c. 管道安装均使用弹性吊架、弹性支架、弹性托架, 详见国标03S402《室内管道支架及吊架》或04S204P127《消防专用泵选用及安装》;



东远顺建筑设计有限公司

GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会签  
Confirmed by

Arch.	WS&D	暖通
Arch.	WS&D	暖通
Stru.	HVAC.	
Elec.		

设计签字  
Signature

审定  
Authorized By

审核  
Approved By

项目负责  
Principal

专业负责  
Chief

校对  
Checked By

设计  
Design By

制图  
Drawn By

建设单位  
Client

项目名称  
Name

图纸名称  
Name

版本号  
No.

设计号  
NO.

设计阶段  
Stage

专业  
Discipline

图号  
Drawing NO.

日期  
Date

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章  
Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章  
Registered Seal

## 室内消防设计总说明(二)

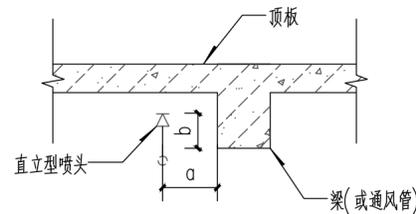
### 十、自动喷淋系统说明:

设置部位: 厂房。  
自动喷淋系统竖向不分区。

1. 自动喷水灭火系统详规范《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017。
2. 设计喷淋流量:  $Q=30L/S$ 。  
按中危险II级设计设置, 喷水强度 $8L/min.m^2$ , 作用面积 $160m^2$ 。
3. 喷头

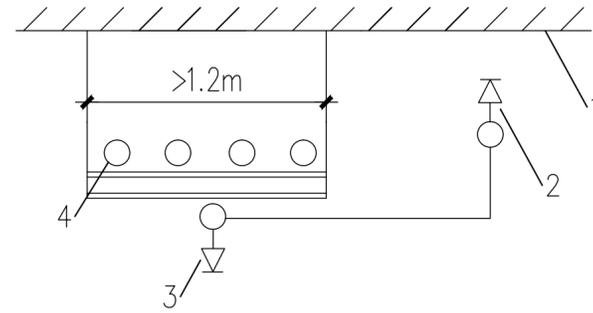
- (1) 喷头采用直立型, 喷头流量系数为  $K=80$ , 喷头额定动作温度为  $68^{\circ}C$ , 色标为红色。
- (2) 喷头与梁、通风管道的距离应符合下表的规定:

喷头与梁、通风管道的水平距离a	喷头溅水盘与梁或通风管道底面的垂直距离b		
	标准覆盖面积洒水喷头	扩大覆盖面积洒水喷头、家用喷头	早期抑制快速响应喷头、特殊应用喷头
$a < 300$	0	0	0
$300 \leq a < 600$	$b \leq 60$	0	$b \leq 40$
$600 \leq a < 900$	$b \leq 140$	$b \leq 30$	$b \leq 140$
$900 \leq a < 1200$	$b \leq 240$	$b \leq 80$	$b \leq 250$
$1200 \leq a < 1500$	$b \leq 350$	$b \leq 130$	$b \leq 380$
$1500 \leq a < 1800$	$b \leq 450$	$b \leq 180$	$b \leq 550$
$1800 \leq a < 2100$	$b \leq 600$	$b \leq 230$	$b \leq 780$
$a \geq 2100$	$b \leq 880$	$b \leq 350$	$b \leq 780$



(3) 危险等级: 中危险II级,  $2.4m < L \leq 3.6m$ , 喷头与端墙的最大距离为 $1.7m$ 。

4. 设置自动喷水灭火系统建筑, 净空高度大于 $800mm$ 的闷顶的技术夹层, 当内部有可燃物时, 应设置喷头; 当梁、通风管道、排水管、桥架等障碍物的宽度大于 $1.2m$ 时, 其下方应增设喷头。



- 障碍物下方增设喷头
- 1- 顶板; 2- 直立型喷头;  
3- 下垂型喷头;  
4- 排管(或梁、通风管道、桥架等)

5. 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 $75mm$ , 且不应大于 $150mm$ 。
- (1) 当在梁或其他障碍物底面下方的平面上布置喷头时, 溅水盘与顶板的距离不应大于 $300mm$ , 同时溅水盘与梁等障碍物底面的垂直距离不应小于 $25mm$ , 不应大于 $100mm$ 。
- (2) 当在梁间布置喷头时, 应符合本说明3(2)的规定。确有困难时, 溅水盘与顶板的距离不应大于 $550mm$ 。梁间布置的喷头, 喷头溅水盘与顶板距离达到 $550mm$ 仍不能符合7.2.1条规定时, 应在梁底面的下方增设喷头。

### 6. 配水支管管径确定

喷头数	1	2~3	4	5~8	9~12	13~32	33~64	65以上
支管管径	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150

注: 有时为了避免频繁变径, 也可采用偏大一级的管径。

7. 配水管道应符合现行国家或行业标准, 并同时符合规范GB50084-2001第1.0.4条规定的涂覆其他防腐材料的钢管, 以及铜管、不锈钢管。

当报警阀入口前管道采用不防腐的钢管时, 应在该管道的末端设过滤器。

### 8. 管材和接口

架空管道管材采用热浸镀锌钢管, 管径小于或等于 $DN50$ 时, 采用螺纹和卡压连接, 当管径大于 $DN50$ 时, 采用沟槽连接件连接或法兰连接, 当安装空间较小时采用沟槽连接件连接。阀门、管材、附件等工作压力等级不小于 $1.50Mpa$ ;

8. 喷淋管均应尽量贴梁底, 且过车道管底不得低于 $2.5m$ 。

9. 本工程住宅前室按吊顶设计, 其余按不吊顶设计。

10. 喷淋管网工作压力为:  $1.40Mpa$ , 试验压力为:  $1.80Mpa$ 。

11. 喷淋系统应按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017进行施工验收, 喷头的现场检验及安装必须满足第3.2.7条, 第5.2.1条, 第5.2.2条, 第5.2.3条要求。

筑 Arch.		给排水 WS&D	
构 Stru.		暖通 HVAC.	
气 Elec.			

审定 Authorized By	梁伟球	
审核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
	衣朝为	
专业负责 Chief	李梅红	
校对 Checked By	李梅红	
设计 Design By	邹志平	
制图 Drawn By	邹志平	

建设单位  
Client 中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称  
Name 中山市板芙镇房地产开发有限公司  
厂房翻新工程

图纸名称  
Name 室内消防设计总说明(二)

版本号  
No. 专业  
Discipline 给排水

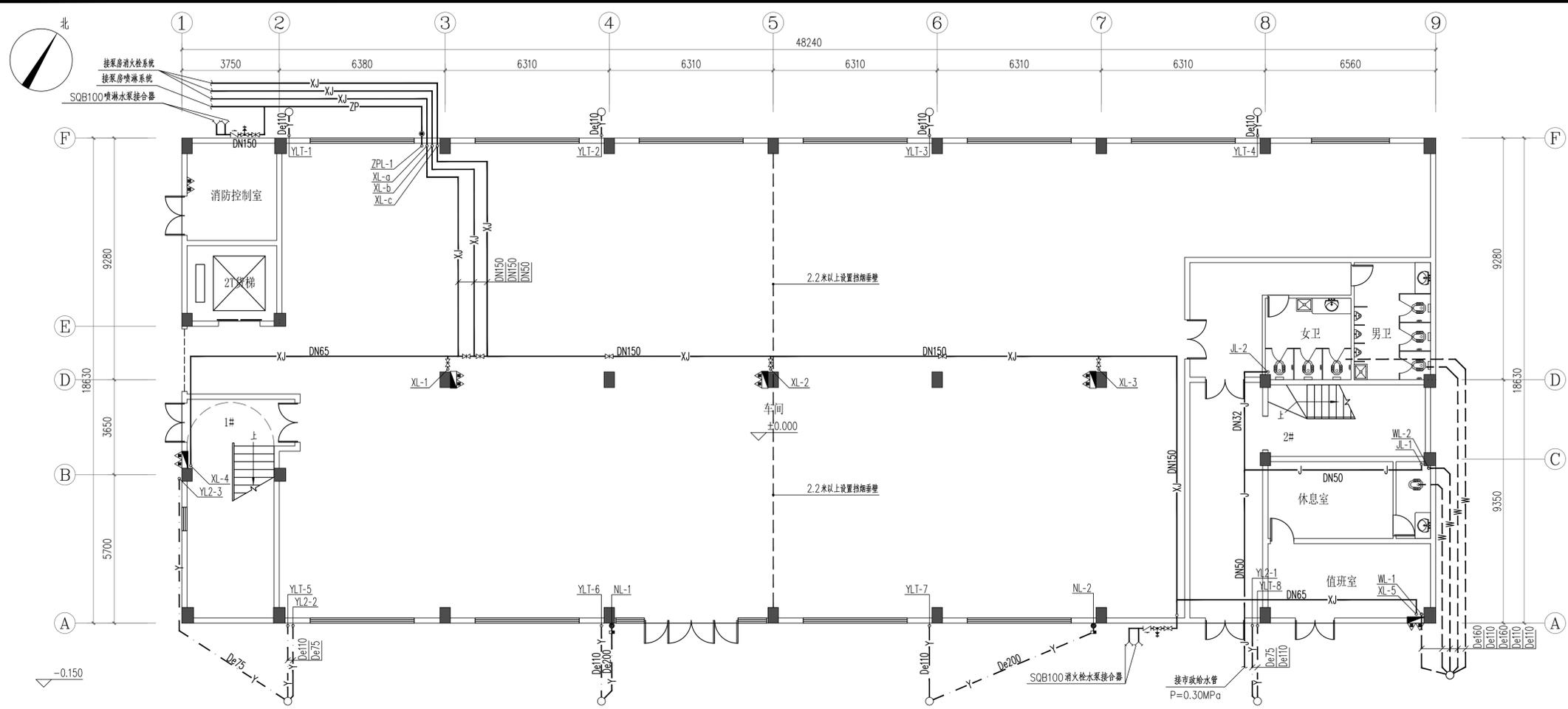
设计号  
NO. 图号  
Drawing NO. 02c/S

设计阶段  
Stage 施工图 日期  
Date 2021.03

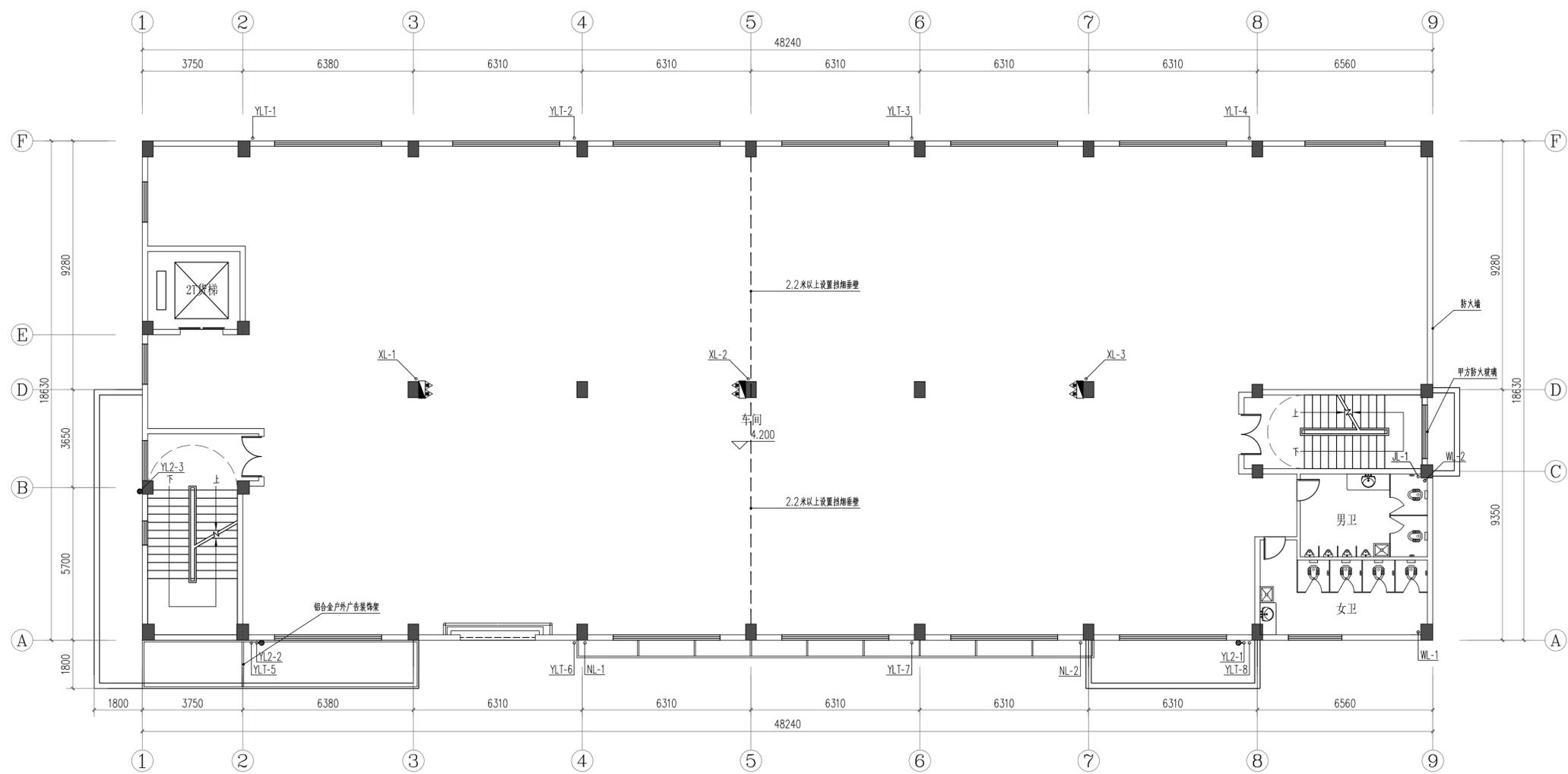
此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal



首层改造后给排水平面图 1:100



二层改造后给排水平面图 1:100

  
 广东远顺建筑设计有限公司  
 GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD  
 建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
 风景园林: 乙级 编号 A244010424  
 市政工程: 乙级 编号 A244010424  
 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划: 乙级 编号【粤】城规资(172030)

修改记录 Description	修改日期 Date

审图编号  
 Construction Map Reviewing NO.

会 签  
 Confirmed by

建筑 Arch.	给排水 W&S
结构 Struc.	暖通 HVAC
电气 Elec.	

设计签字  
Signature

审定 Authorized By	梁伟球
审核 Approved By	李梅红
项目负责 Principal	都文娟
专业负责 Chief	李梅红
校对 Checked By	李梅红
设计 Design By	邹志平
制图 Drawn By	邹志平

建设单位 Client	中山市板芙镇房地产开发公司
项目名称 Proj Name	中山市板芙镇房地产开发公司 厂房翻新工程
图纸名称 Sheet Name	首层改造后给排水平面图 二层改造后给排水平面图
版本号 Revision No.	专业 Discipline
设计号 Project NO.	图号 Drawing NO.
设计阶段 Stage	日期 Date

此图纸必须经图审机构  
 审查合格盖章后可施工  
 工程设计出图专用章  
 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章  
 Registered Seal



广东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

修改记录 Description 修改日期 Date

修改记录	Description	修改日期	Date

审图编号 Construction Map Reviewing NO.

会签 Confirmed by

建筑 Arch.	给排水 WSAO
结构 Struc.	暖通 HVAC
电气 Elec.	

设计签字 Signature

审定 Authorized By	梁伟球
审核 Approved By	李梅红
项目负责人 Principal	都文娟
专业负责 Chief	李梅红
校对 Checked By	李梅红
设计 Design By	邹志平
制图 Drawn By	邹志平

建设单位 Client 中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称 Proj. Name 中山市板芙镇房地产开发有限公司 厂房翻新工程

图纸名称 Sheet Name 三层改造后给排水平面图 四层改造后给排水平面图

版本号 Revision No. 专业 Discipline 给排水

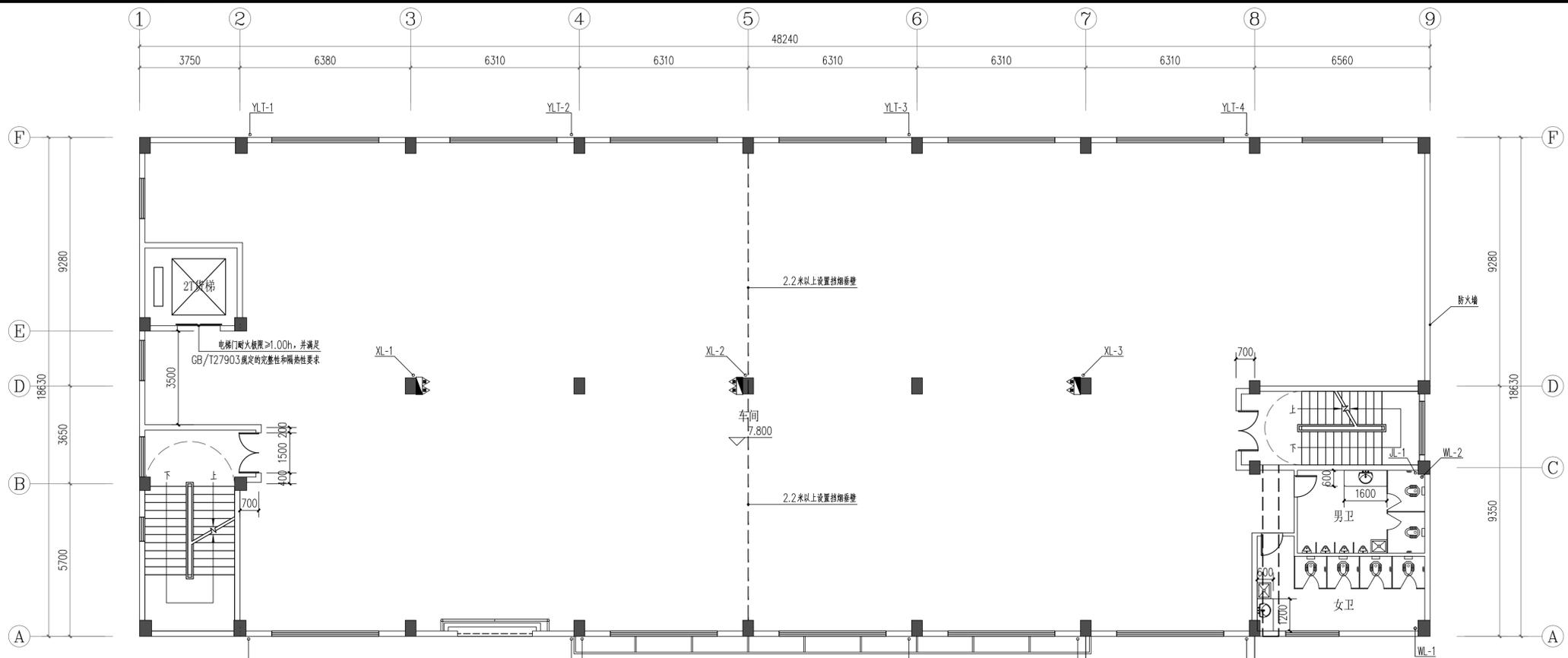
设计号 Project NO. 图号 Drawing NO. 04/S

设计阶段 Stage 施工图 日期 Date 2021.03

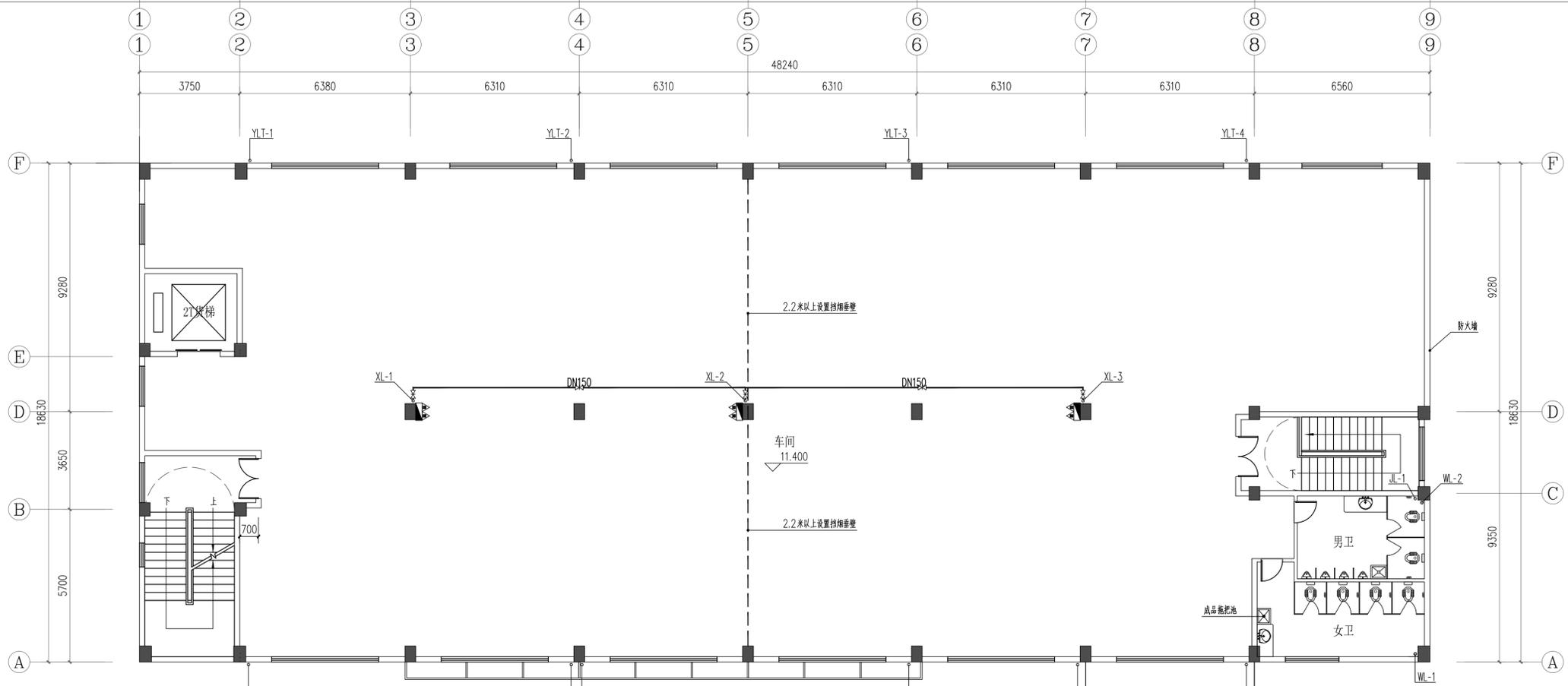
此图纸必须经图审机构审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal



三层改造后给排水平面图 1:100



四层改造后给排水平面图 1:100



广东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号【粤】城规资(172030)

修改记录 Description 修改日期 Date

修改记录	修改日期

审图编号 Construction Maps Reviewing NO.

会签	
建筑 Arch.	给排水 WSAO
结构 Struc.	暖通 HVAC
电气 Elec.	

设计签字 Signature

审定 Authorized By	梁伟球	
审核 Approved By	李梅红	李梅红
项目负责 Principal	都文娟	都文娟
专业负责 Chief	李梅红	李梅红
校对 Checked By	李梅红	李梅红
设计 Design By	邹志平	邹志平
制图 Draw By	邹志平	邹志平

建设单位 Client 中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称 Proj Name 中山市板芙镇房地产开发有限公司 厂房翻新工程

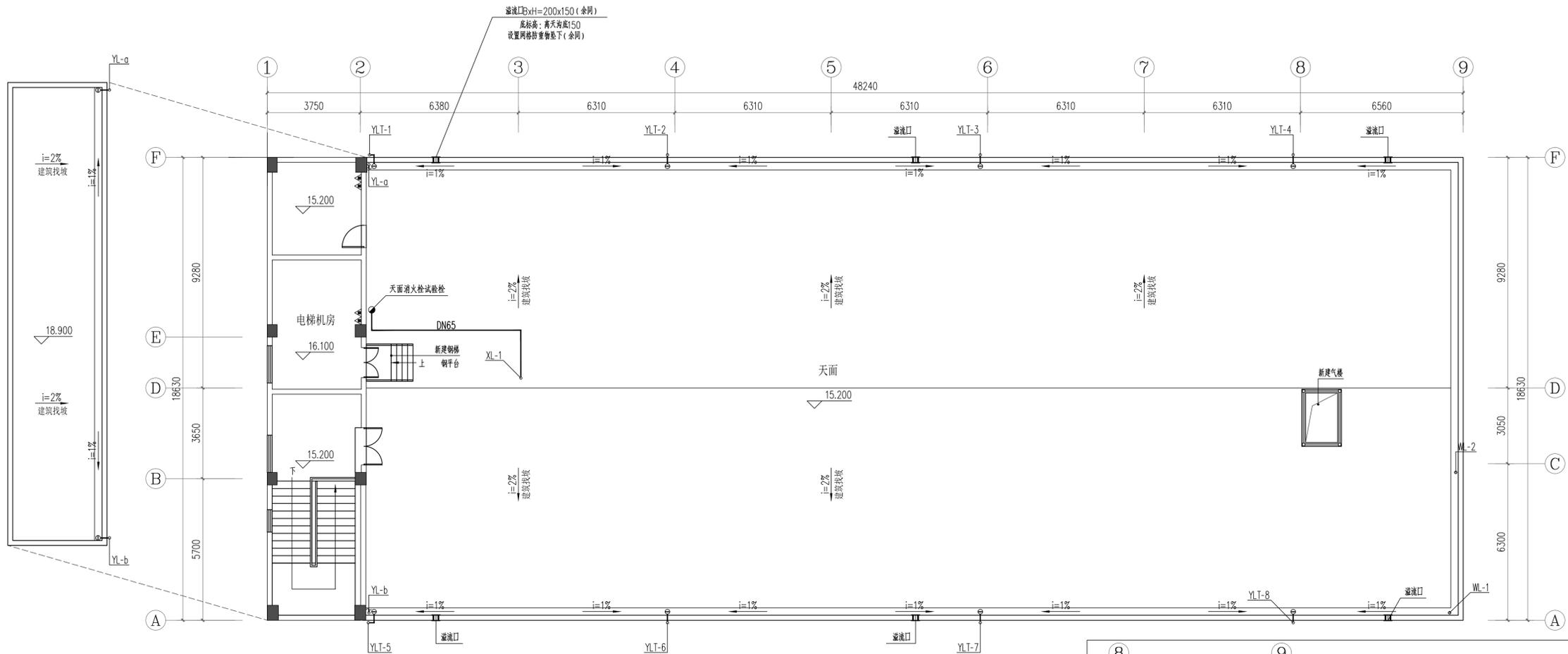
图纸名称 Sheet Name 屋面层改造后给排水平面图 给排水系统图 消防栓系统图 标准层卫生间给排水大样图

版本号 Revision No.	专业 Discipline	给排水
设计号 Project NO.	图号 Drawing NO.	05/S
设计阶段 Design Stage	日期 Date	2021.03

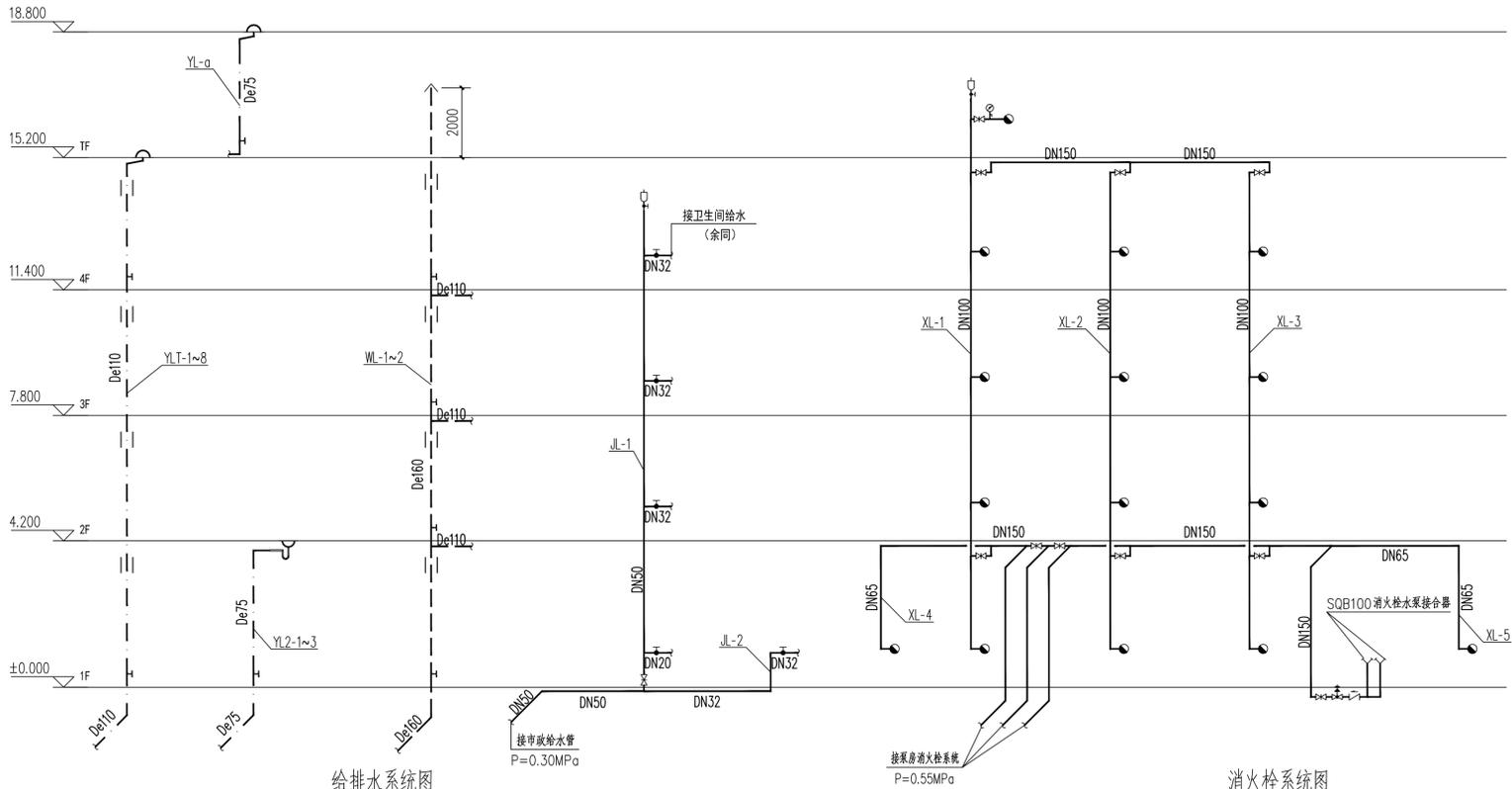
此图纸必须经图纸审查机构审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal

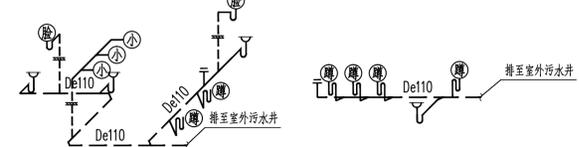
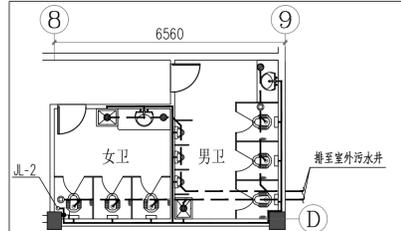


屋面层改造后给排水平面图 1:100

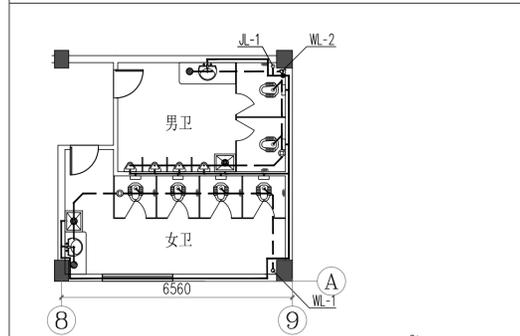


给排水系统图

消防栓系统图



首层卫生间给排水大样图



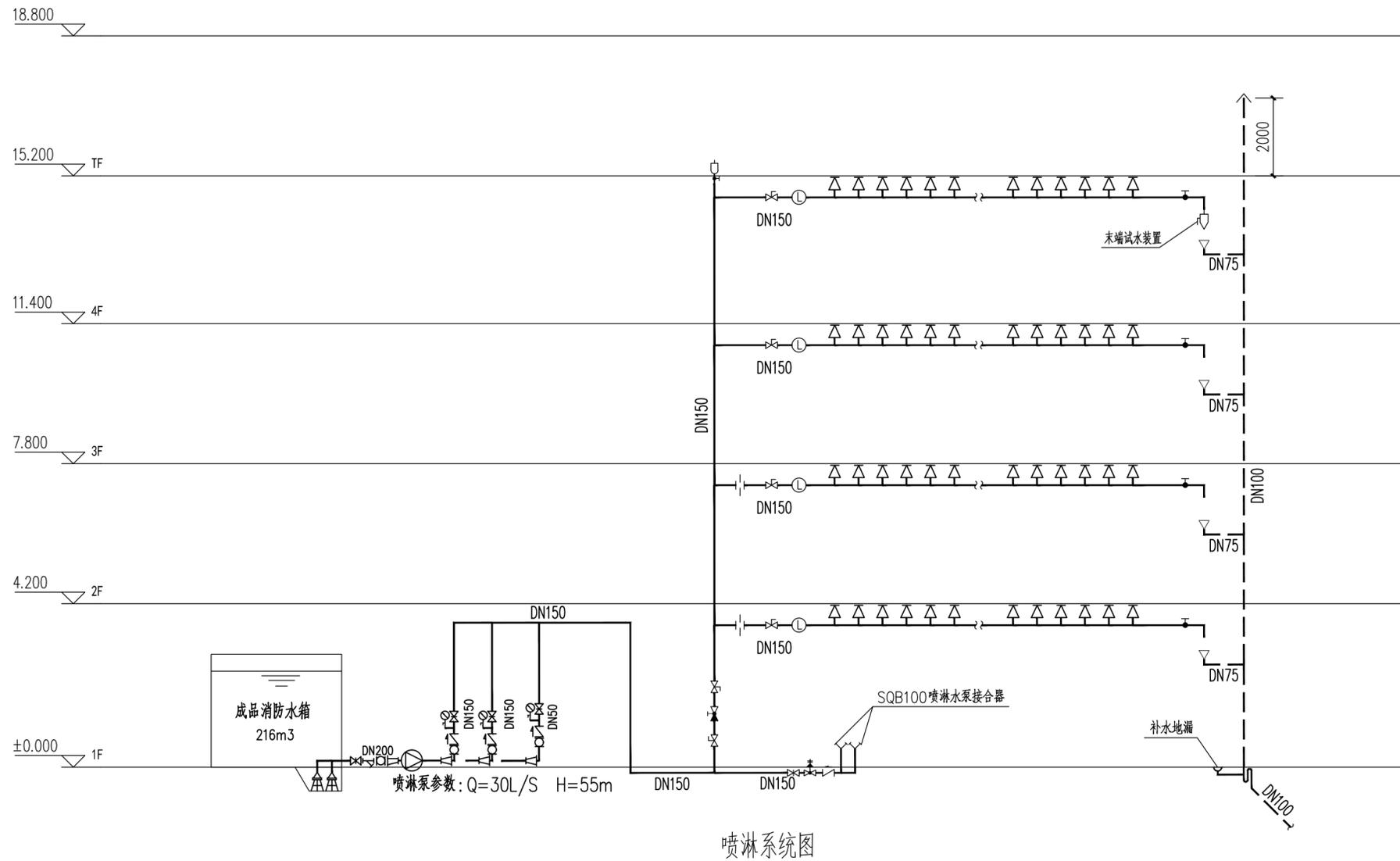
标准层卫生间给排水大样图

给水系统说明:

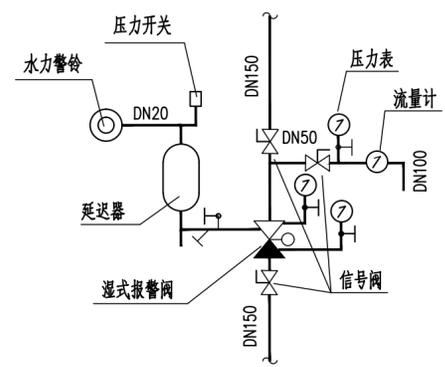
1. 洗脸盆采用 DN15角阀, H=0.45.
2. 蹲便器采用低水箱冲水, DN15角阀, H=0.70.
3. 小便斗采用 DN15冲洗阀, H=1.10.
4. 图例:

排水系统说明:

1. 所有卫生设备安装均参照国标 "09S304卫生设备安装" 标准.
2. 排水立管与排出管端部的连接, 应采用两个 45°弯头或弯曲半径不小于四倍管径的 90°弯头.
3. 排水立管与横管, 横管与横管之间的连接, 宜采用 45°三通或 45°斜三通.
4. 未标明的坡度均为 0.026
5. 带水封的卫生器具与地漏密封深度不得小于 50mm, 卫生器具均采用节水型产品. 不得使用一次冲水量大于 5L/S 的座便器、蹲便器.
6. 若选用的小便器未自带存水弯时, 则小便器排出口下应设存水弯.

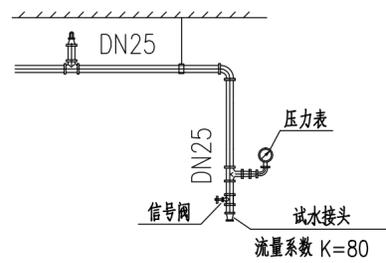


喷淋系统图

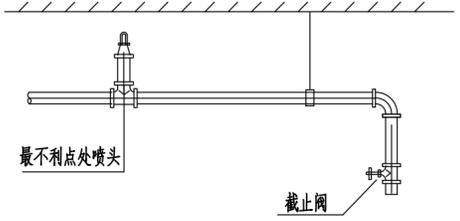


湿式报警阀大样图

报警阀后干管设由控制阀、检测供水压力、流量用的仪表及排水管道组成的系统流量压力检测装置  
报警阀距地面高度为1.2米。



末端试水装置大样图



试水阀装置示意图

喷淋配水管不锈钢减压孔板设置规格如下:

楼层号	管道直径 (mm)	孔板孔径 (mm)	减掉压力 (m)
1	150	58	15
2	150	64	9

**东远顺建筑设计有限公司**  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资 (172030)

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会 签  
Confirmed by

筑 Arch.		给排水 WS&D	
构 Stru.		暖通 HVAC.	
气 Elec.			

设计签字  
Signature

审 定 Authorized By	梁伟球	
审 核 Approved By	李梅红	<i>李梅红</i>
项目负责 Principal	都文娟 农朝为	<i>都文娟</i>
专业负责 Chief	李梅红	<i>李梅红</i>
校 对 Checked By	李梅红	<i>李梅红</i>
设 计 Design By	邹志平	<i>邹志平</i>
制 图 Drawn By	邹志平	<i>邹志平</i>

建设单位  
Client 中山市板芙镇房地产开发公司

项目名称  
Name 中山市板芙镇房地产开发公司  
厂房翻新工程

图纸名称  
Name 喷淋系统图

版本号 No.		专 业 Discipline	给排水
设计号 NO.		图 号 Drawing NO.	06/S
设计阶段 Stage	施工图	日 期 Date	2021. 03

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal



广东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号【粤】城规资(172030)

修改记录  
Description

修改日期  
Date

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会 签  
Confirmed by

建筑 Arch.	给排水 W&AD	
结构 Struc.	暖通 HVAC	
电气 Elec.		

设计签字  
Signature

审 定 Authorized By	梁伟球	
审 核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
	衣朝为	
专业负责 Chief	李梅红	
校 对 Checked By	李梅红	
设 计 Design By	邹志平	
制 图 Drawn By	邹志平	

建设单位  
Client

项目名称  
Project Name

图纸名称  
Sheet Name

版本号  
Revision No.

设计号  
Project NO.

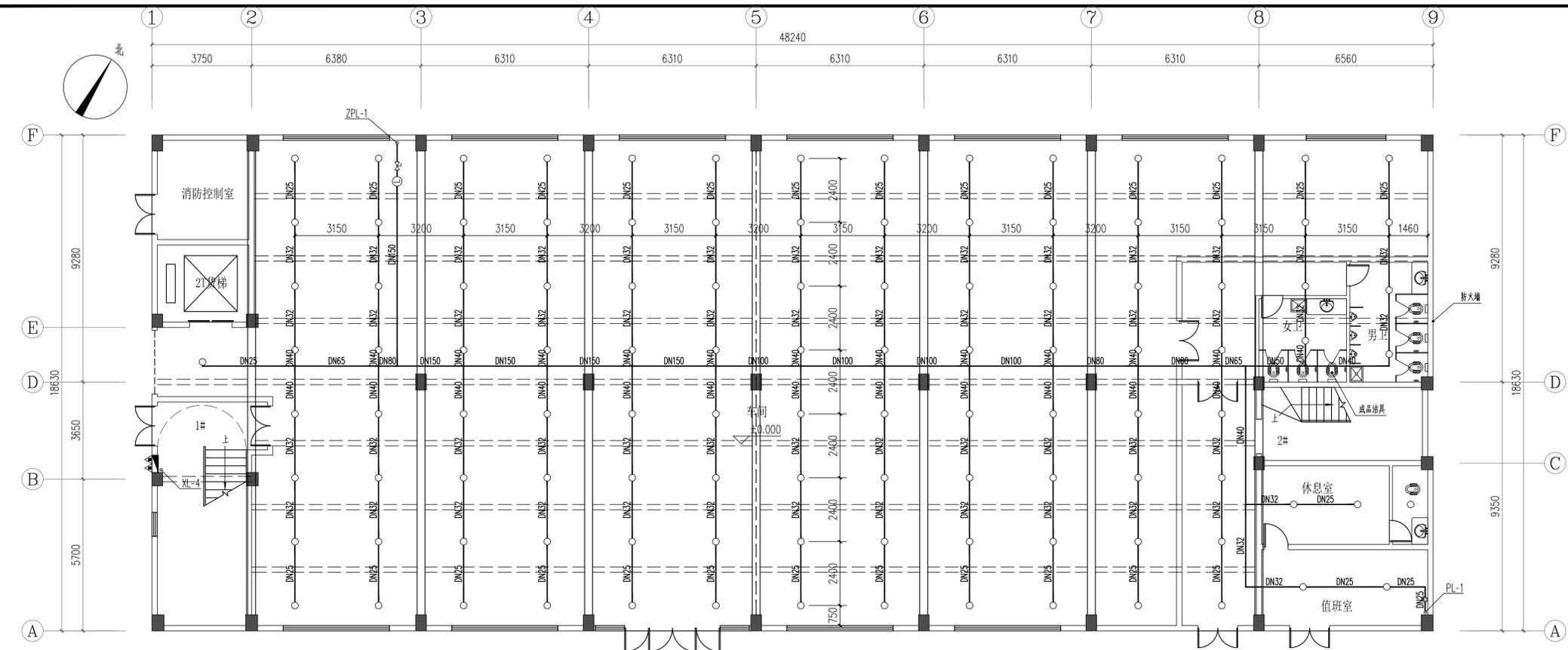
设计阶段  
Stage

日期  
Date

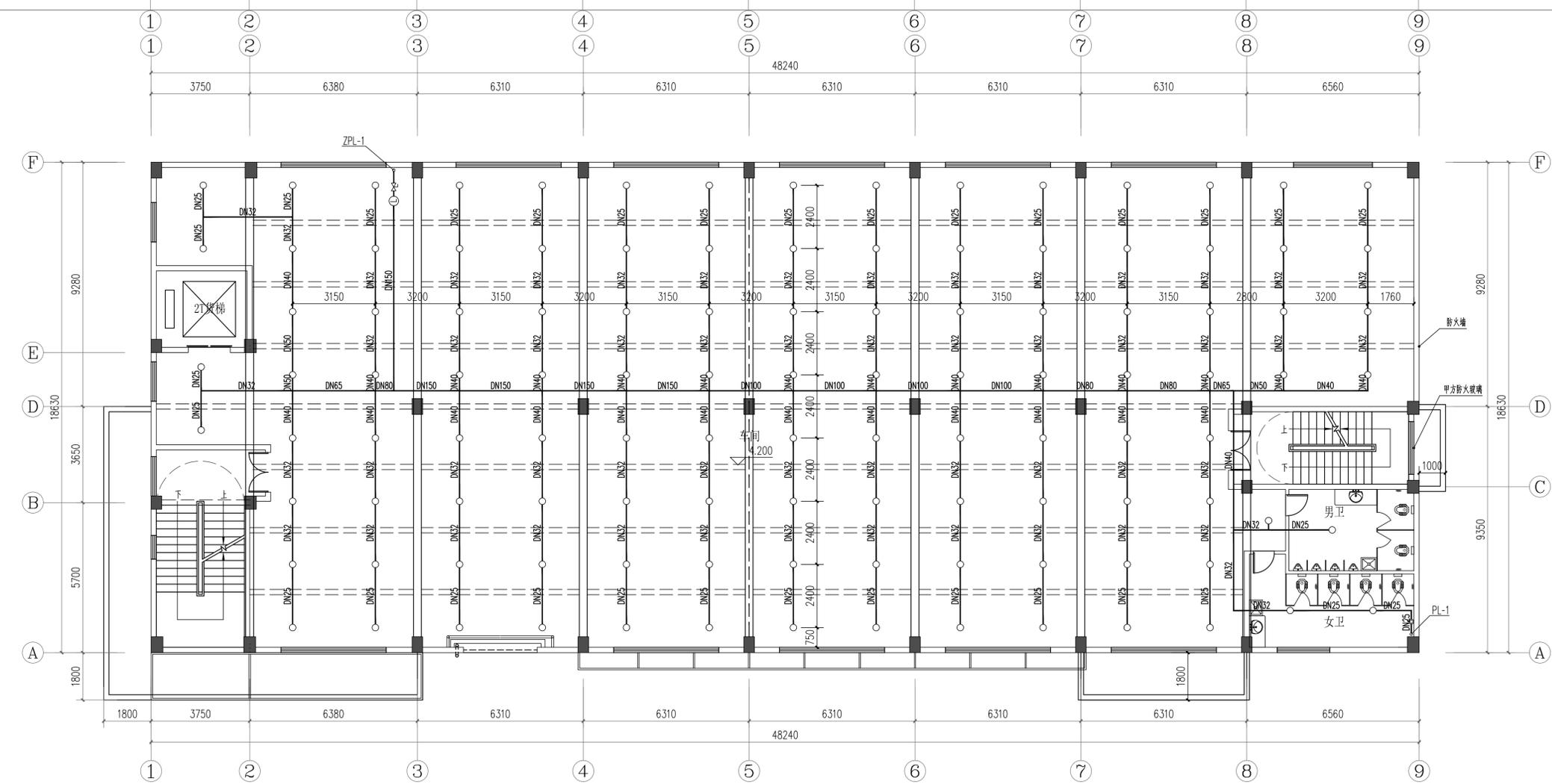
此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章  
Stamp for Engineering Design

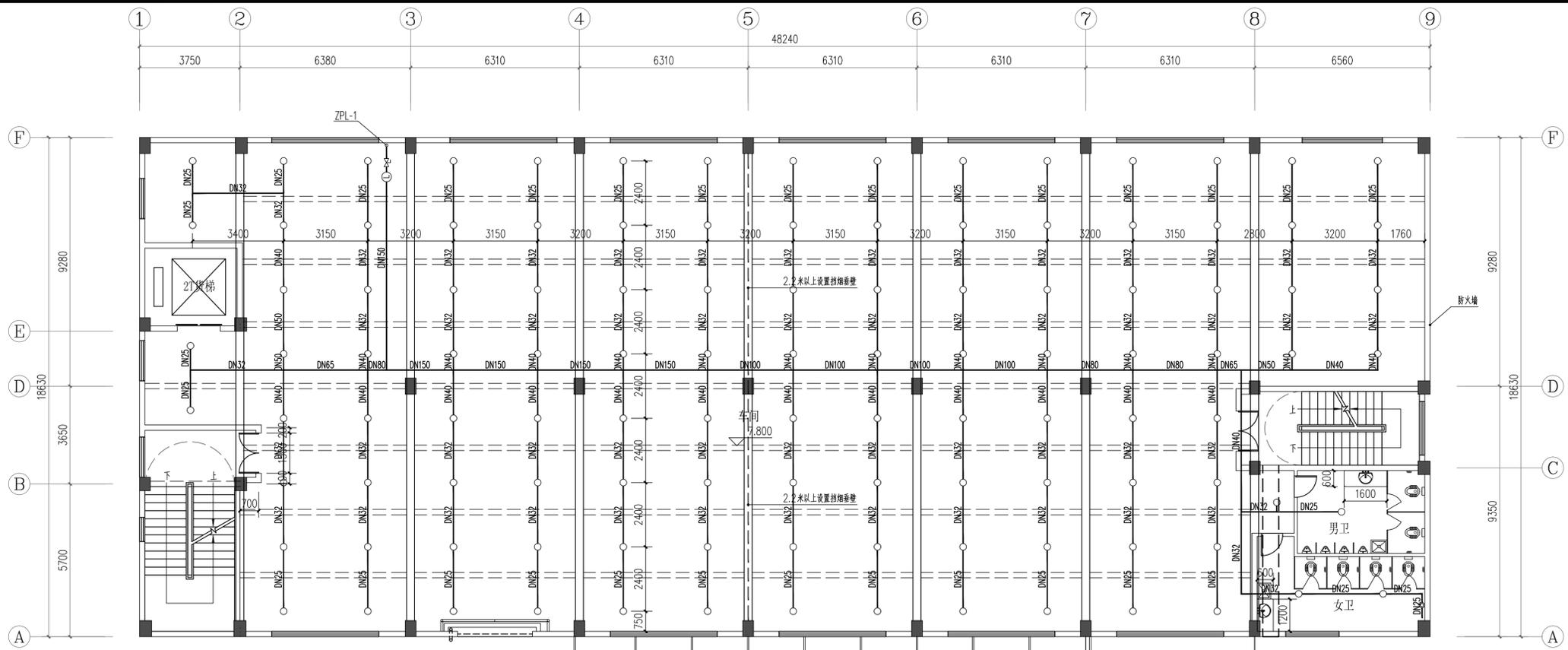
注册师执业专用章  
Registered Seal



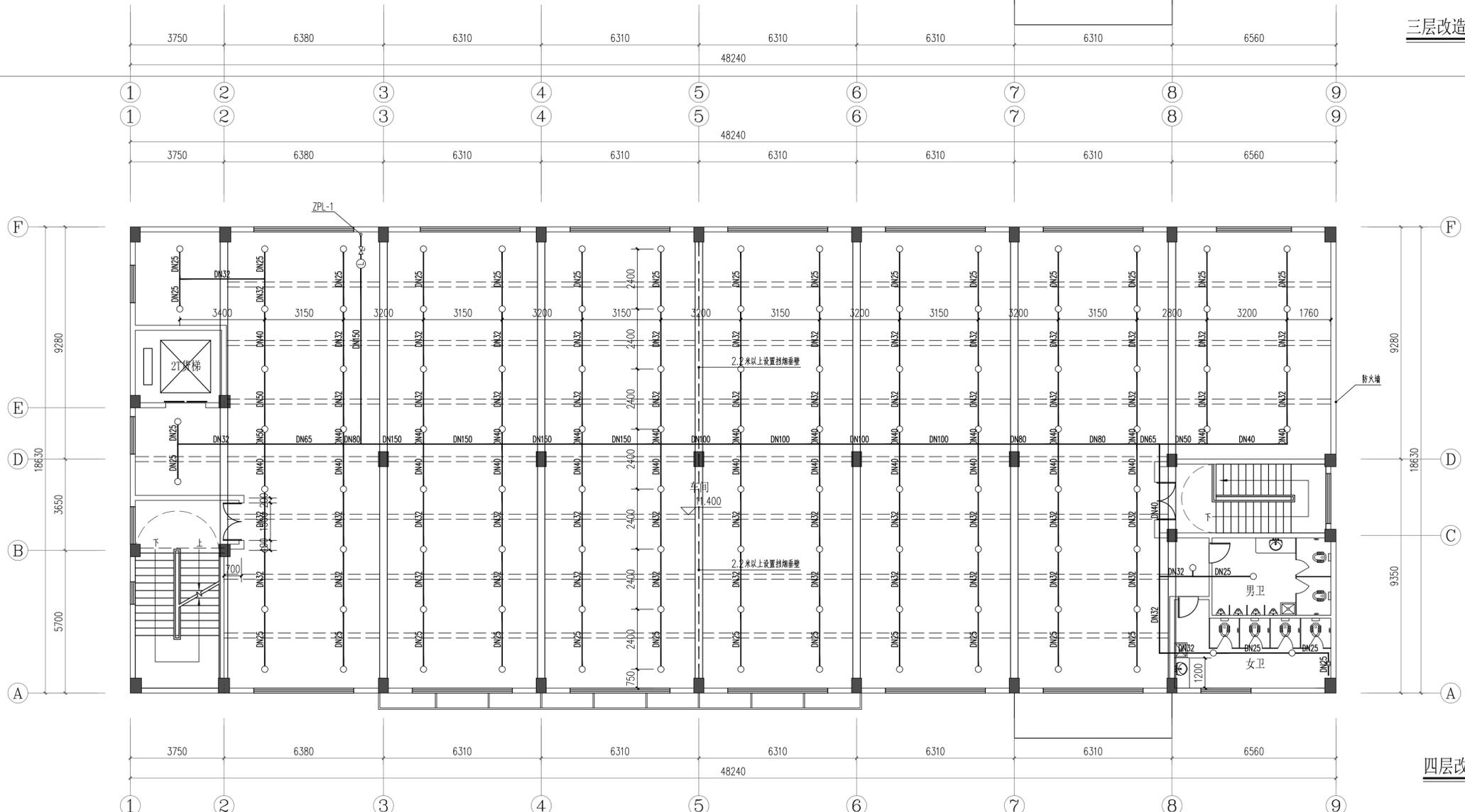
首层改造后喷淋平面图 1:100



二层改造后喷淋平面图 1:100



三层改造后喷淋平面图 1:100



四层改造后喷淋平面图 1:100

  
 广东远顺建筑设计有限公司  
 GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD  
 建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
 风景园林: 乙级 编号 A244010424  
 市政工程: 乙级 编号 A244010424  
 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划: 乙级 编号【粤】城规资(172030)

修改记录 Description	修改日期 Date

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会签  
Confirmed by

建筑 Arch.	给排水 W&A
结构 Str.	暖通 HVAC
电气 Elec.	

设计签字  
Signature

审定 Authorized By	梁伟球
审核 Approved By	李梅红
项目负责 Principal	都文娟 衣朝为
专业负责 Chief	李梅红
校对 Checked By	李梅红
设计 Design By	邹志平
制图 Drawn By	邹志平

建设单位  
Client

项目名称  
Proj. Name

图纸名称  
Sheet Name

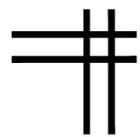
版本号 Revision No.	专业 Discipline
设计号 Project NO.	图号 Drawing NO.
设计阶段 Stage	日期 Date

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章  
Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章  
Registered Seal





广东远顺建筑设计有限公司

GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427 风景园林: 乙级 编号 A244010424  
 市政工程: 乙级 编号 A244010424 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

## 给排水专业图纸

建设单位: 中山市板芙镇房地产开发公司

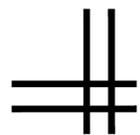
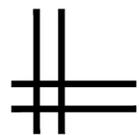
中山市板芙镇房地产开发公司

工程名称: 厂房翻新工程

工程地址: \_\_\_\_\_

建筑面积: 详建筑

日期: 2021.03



## 图纸目录

序号	图纸名称	图别	图号	幅号	附注
01	图纸目录	给排水	00/S	A2	
02	给排水图例	给排水	01/S	A2	
03	室外给水、消防设计说明	给排水	02a/S	A2	
04	室外排水设计说明	给排水	02b/S	A2	
05	室外新建给水总平面图	给排水	03/S	A1	
06	室外新建排水总平面图	给排水	04/S	A1	



广东远顺建筑设计有限公司  
 GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
 风景园林: 乙级 编号 A244010424  
 市政工程: 乙级 编号 A244010424  
 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

审图编号  
 Construction Maps Reviewing NO.

会签  
 Confirmed by

建筑 Arch.		给排水 WS&D	
结构 Stru.		暖通 HVAC.	
电气 Elec.			

设计签字  
 Signature

审定 Authorized By	梁伟球	
审核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
	农朝为	
专业负责 Chief	李梅红	
校对 Checked By	李梅红	
设计 Design By	邹志平	
制图 Drawn By	邹志平	

建设单位  
 Client 中山市板芙镇房地产开发公司

项目名称  
 Proj Name 中山市板芙镇房地产开发公司  
 厂房翻新工程

图纸名称  
 Sheet Name 图纸目录

版本号  
 Revision No. 专业  
 Discipline 给排水

设计号  
 Project NO. 图号  
 Drawing NO. 00/S

设计阶段  
 Stage 施工图 日期  
 Date 2021.03

此图纸必须经图纸审查机构  
 审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal

# 给排水图例



东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

图例	名称	图例	名称	图例	名称
管道:			电动阀		水锤消除器
	生活给水管(市政)		液控浮球阀	消防设施:	
	生活加压给水管		泄压阀		室外消火栓
	室外消火栓管网		水流指示器		室内单口消火栓
	室内消火栓加压管网		自动排气阀		室内双口消火栓
	喷淋给水管		管道倒污防止器		闭式自动洒水头(下喷)
	热水管 热水回水管		压力表		闭式自动洒水头(上喷)
	污水管 废水管	管道附件:			湿式报警阀
	雨水管		立管检查口		水流指示器
	给水立管		清扫口		消防水泵接合器
	热水立管		通气帽		水锤消除器
	污水立管		雨水斗	其他:	
	废水立管		圆形地漏		水力警铃
	天面雨水立管		侧地漏		单体与总图接驳井或预留检查井
	阳台雨水立管		防水套管		市政检查井
	消火栓立管		减压孔板		室外污水干管
	自动喷淋立管		S形存水弯		室外雨水干管
阀门:			P形存水弯		圆形检查井
	闸阀		Y形过滤器		500x500方形检查井
	截止阀DN>50		异径管		水封式雨水口
	截止阀DN<=50		可曲挠橡胶接头		水表
	止回阀		金属软管		
	蝶阀				

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会签  
Confirmed by

筑 Arch.		给排水 WS&D	
构 Stru.		暖通 HVAC.	
气 Elec.			

设计签字  
Signature

定 Authorized By	梁伟球	
核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
	农朝为	
专业负责 Chief	李梅红	
对 Checked By	李梅红	
计 By	邹志平	
图 By	邹志平	

建设单位  
Client

中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称  
Name

中山市板芙镇房地产开发有限公司  
厂房翻新工程

图纸名称  
Name

给排水图例

版本号  
No.

专业  
Discipline

给排水

设计号  
NO.

图号  
Drawing NO.

01/S

设计阶段  
Stage

施工图

日期  
Date

2021.03

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal

# 室外给水、消防设计说明:

## 1. 工程概况:

工程名称	层数	建筑高度(m)	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑体积(m <sup>3</sup> )	耐火等级	类别	使用功能
厂房	4	15.35	3746.0	13795	二级	丙类厂房	厂房

2. 管径以毫米计,其余尺寸以米计。标高为绝对标高,以厂房扩建室内地面为0.00

本工程消防流量:室内—10L/S; 室外—25L/S。喷淋—30L/S。

## 3. 给水管管材及接口:

室外埋地生活给水管道、消防管道管材:采用钢丝网骨架复合管等符合国标的新型管材; 管材、阀门的工作压力等级 $\geq 1.0\text{MPa}$ 。

给水管在人行道下覆土厚度 $\geq 0.80$ 米,其它位置 $\geq 1$ 米;如覆土满足不了要求时,应采取加固措施; 接口:电、热熔连接或根据其工艺要求定。

基础:采用素土夯实后铺200~500mm厚沙垫层作基础。

消防给水管均为钢丝网骨架复合管。(管材、阀门的工作压力等级 $\geq 1.0\text{MPa}$ )。

消防管在在人行道下不宜小于0.80m、轻型车道路面下消防管保持覆土 $\geq 1000\text{mm}$ ,且应在冰冻线下0.3m,在重型汽车道路或铁路、高速公路下应设置保护套管,套管与钢丝网骨架塑料复合管的净距不应小于100mm。

接口:采用法兰或卡箍连接,

基础:采用素土夯实后铺200~500mm厚沙垫层作基础。

生活给水管阀门:生活给水管上采用全铜质阀门。其余部分采用铁壳铜芯闸阀或双向型蝶阀。所有阀门均应设阀门井及铸铁井盖,详见05S502。

消防给水管阀门:埋地管道的阀门采用带启闭刻度的暗杆闸阀,的明杆闸阀。埋地管道的阀门应采用球墨铸铁阀门。

4. 为防止地面沉降拉裂管道,室内消防管均安装在基础面上,室内外消防管衔接处应采用金属软管或其它抗沉降措施。

5. 所有消防管上的阀门均带有明显的开启指示,倒流防止器做法详05S108。

6. 消火栓管网试验压力为:1.5MPa。

7. 室外消火栓安装详图集15S201.室外消火栓离路边不超过2米,离建筑物宜为5米。室外消火栓距水泵接合器不应超过40M。

8. 室外消火栓、阀门等设置地点应设置相应的永久性固定标识。当设置在阀门井内时可采用耐腐蚀水泵接合器处应设置永久性标志铭牌,现场应标明供水系统、供水范围和额定压力。

9. 钢丝网骨架塑料复合管道施工、水压试验、检验及验收均按《给水钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管道工程技术规程》CECS 181:2005执行;

未尽之处应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

10. 给水管与污水管相交时,给水管应设置于上面且不应有接口重叠,具体设置应按GB50013-2018第7.4.9条要求敷设。

11. 室外给水管道(生活、消防)在水压试验合格,并网运行前应进行冲洗、消毒,经水质检验满足要求后,方可允许并网通水投入运行。

12. 本消防设计需经过消防主管部门批准后方可施工。

13. 本项目市政水厂有两条输水干管向市政给水管网输水。

市政给水管网为环状管网。

北面和西面道路两条不同的市政给水干管上各有一条消防引入管向消防给水系统供水。



东远顺建筑设计有限公司

GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程:甲级 编号 A144010427  
 风景园林:乙级 编号 A244010424  
 市政工程:乙级 编号 A244010424  
 (给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
 城市规划:乙级 编号 【粤】城规资(172030)

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会签  
Confirmed by

筑 Arch.		给排水 WS&D	
构 Stru.		暖通 HVAC.	
气 Elec.			

设计签字  
Signature

定 Authorized By	梁伟球	
核 Approved By	李梅红	
项目负责 Principal	都文娟	
专业负责 Chief	李梅红	
对 Checked By	李梅红	
计 By	邹志平	
图 By	邹志平	

建设单位  
Client 中山市板芙镇房地产开发公司

项目名称  
Name 中山市板芙镇房地产开发公司  
厂房翻新工程

图纸名称  
Name 室外给水、消防设计说明

版本号  
No. 专业  
Discipline 给排水

设计号  
NO. 图号  
Drawing NO. 02a/S

设计阶段  
Stage 施工图 日期  
Date 2021.03

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal

# 室外排水设计说明:

1. 管径以毫米计,其余尺寸以米计.标高为绝对标高,以室内地面为±0.00

2. 排水管材:

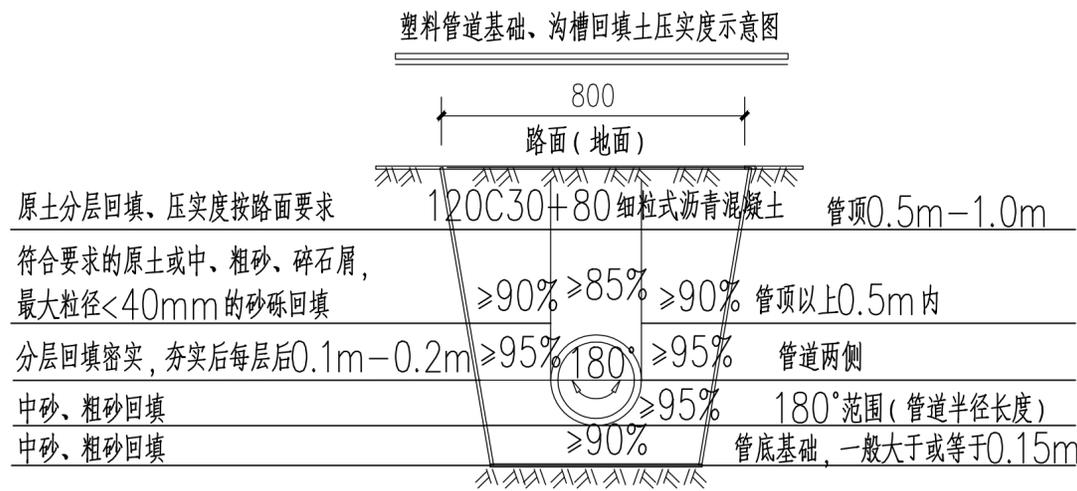
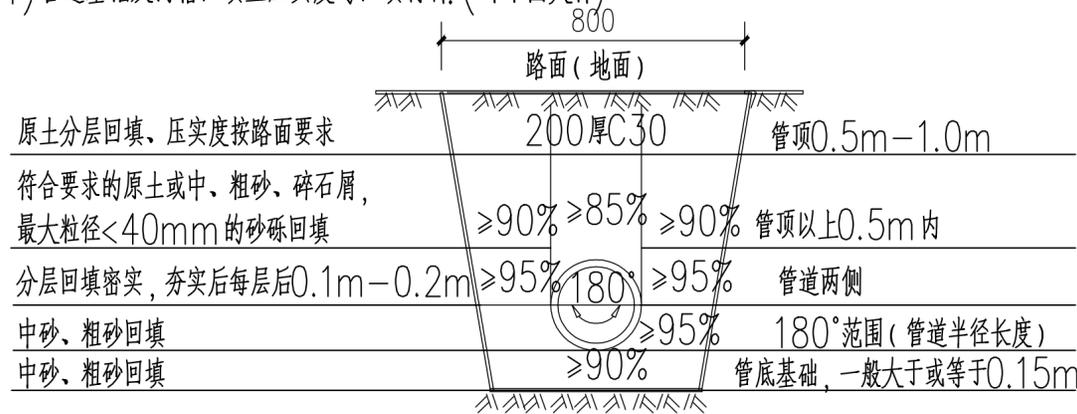
污水管:HDPE双壁波纹管,承插橡胶圈接口。

雨水管:管径 $D \leq 500$ 的雨水管HDPE双壁波纹管,承插橡胶圈接口;管径 $D \geq 600$ 的雨水管采用采用预应力钢筋混凝土管;

人行道、绿化带下埋设的塑料排水管可采用环刚度为 $4\text{KN/m}^2$  (管材);  
车行道下埋设的塑料排水管环刚度 $\geq 12.5\text{KN/m}^2$ 。

3. 排水管道管材、接口及基础:

1) 管道基础及沟槽回填土压实度与回填材料: (详下图大样)



沥青路面修复大样

2) 回填方法按国标图集06MS201;

钢筋混凝土管: 1) 管口形式: 承插口管; 2) 接口形式: 橡胶圈;

3) 基础形式:  $120^\circ$ 砂石基础,基础断面图、压实系数、说明均按国标图集06MS201;

4) 地基要求: 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ ;

5) 施工应按国标图集06MS201-1总说明中的设计原则及施工要求进行施工。

6) 当遇到不良地基时,应对地基进行加固处理,使地基承载力特征值 $f_{ak}$ 不应小于 $100\text{KPa}$ ;

4. 沟槽开挖与支护应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008严格执行,确保施工的安全。软土或其他不稳定土层采用撑板支撑时,开始支撑的沟槽深度不得超过 $1.0\text{m}$ ;以后开挖与支撑交替进行,每次交替深度宜为 $0.4-0.8\text{m}$ ;

5. 地基处理: 回填土地基应夯实压平,压实度不应小于 $90\%$ ,使修正后的地基承载力 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ ,再施工管道基础。如工程地质勘察报告和现场实际情况有出入时可适当调整;

6. 管顶覆土: 人行道下不小于 $0.6\text{m}$ ,车行道下不小于 $0.70\text{m}$ ,条件不能满足时,应作管沟或套管等防护措施。

7. 雨水口: 雨水口连接管为DN200水泥管, $i=0.01$ 坡向雨水井,连接管起点覆土深度为 $600\text{mm}$ ;雨水口均采用水封式雨水口,雨水篦子及井座均为球墨型。

8. 检查井: 行车道的检查井,均采用承压 $400\text{KN}$ 的新型球墨铸铁防盗井盖及井座。非行车道上的检查井,均采用承压 $250\text{KN}$ 的新型球墨铸铁防盗井盖及井座。检查井位置根据现场具体情况可作适当调整。

污水检查井: 均采用 $\phi 700\text{mm}$ ,圆形砖砌污水检查井,详见06MS201。

雨水检查井: 检查井出水排水管管径DN小于等于 $400\text{mm}$ 者,采用 $\phi 700\text{mm}$ ,详见06MS201; DN等于 $500,600$ 者采用 $\phi 1000\text{mm}$ ,详见06MS201; D等于 $700,800$ 者采用 $\phi 1250\text{mm}$ 圆形砖砌雨水检查井,应作管沟或套管等防护措施。

9. 钢筋混凝土化粪池详见国标图集03S702; 钢筋混凝土隔油池详见国标图集04S519;  $500 \times 500$ 小方井、竖槽式跌水井详见国标图集06MS201。

10. 污水管道、合流管道与生活给水管道相交时,应敷设在生活给水管道的下面。

11. 塑料管道的施工、检验及验收均按《埋地塑料排水管道工程技术规范》CJJ143-2010执行,并应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的规定。

12. 城市污水接入城镇排水系统的水质必须符合现行的《污水综合排放标准》GB8978、《污水排入城市下水道水质标准》CJ343-2010等有关标准的规定,且必须报环保部门审批。

13. 室外雨水管网设计重现期为2年,降雨历时为10分钟,综合径流系数为 $0.8$ 。

14. 污水检测井应设置可直接取污水的沉井部分,并且井盖应配置“污检”标识的井盖。

15. 排水系统检查井安装防坠落的装置。

16. 园林排水由详专业公司图纸。

17. 所有市政接驳井位置和标高在施工前应核实。

18. 本设计须经规划局报建审批同意及图纸会审之后方可施工。

19. 污水、雨污合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道,必须经严密性试验合格后方可投入运行。



东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号 【粤】城规资(172030)

审图编号  
Construction Maps Reviewing NO.

会签  
Confirmed by

Arch.	给排水 WS&D
Stru.	暖通 HVAC
Elec.	

设计签字  
Signature

Authorized By	梁伟球	
Approved By	李梅红	李梅红
Principal	都文娟	都文娟
Chief	李梅红	李梅红
Checked By	李梅红	李梅红
By	邹志平	邹志平
By	邹志平	邹志平

建设单位  
Client 中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称  
Name 中山市板芙镇房地产开发有限公司  
厂房翻新工程

图纸名称  
Name 室外排水设计说明

版本号  
No. 专业  
Discipline 给排水

设计号  
NO. 图号  
Drawing NO. 02b/S

设计阶段  
Stage 施工图 日期  
Date 2021.03

此图纸必须经图纸审查机构  
审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal



广东远顺建筑设计有限公司  
GUANGDONG YuanShun Building Design Co., LTD

建筑工程: 甲级 编号 A144010427  
风景园林: 乙级 编号 A244010424  
市政工程: 乙级 编号 A244010424  
(给水工程、道路工程、桥梁工程、排水工程)  
城市规划: 乙级 编号【粤】城规资(172030)

修改记录 Description 修改日期 Date

修改记录	Description	修改日期	Date

审图编号 Construction Maps Reviewing NO.

会签		确认	
建筑	给排水	结构	暖通

设计签字 Signature

审定 Authorized By	梁伟球	
审核 Approved By	李梅红	李梅红
项目负责 Principal	都文娟	都文娟
专业负责 Chief	李梅红	李梅红
校对 Checked By	李梅红	李梅红
设计 Design By	邹志平	邹志平
制图 Drawn By	邹志平	邹志平

建设单位 Client

中山市板芙镇房地产开发有限公司

项目名称 Project Name

中山市板芙镇房地产开发有限公司 厂房翻新工程

图纸名称 Sheet Name

室外新建给水总平面图

版本号 Revision No.

专业 Discipline

给排水

设计号 Project NO.

图号 Drawing NO.

03/S

设计阶段 Stage

施工图

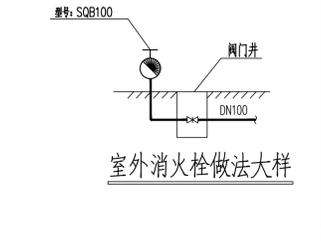
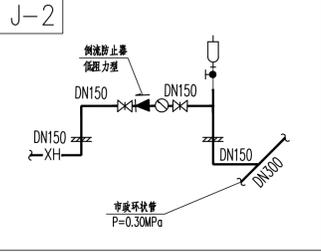
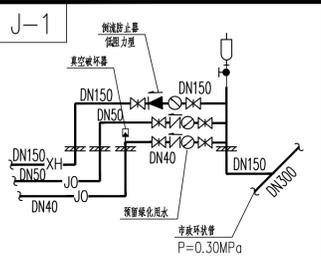
日期 Date

2021.03

此图纸必须经图审机构 审查合格盖章后方可施工

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

注册师执业专用章 Registered Seal



水泵房 1F

市政电房 1F

5F

4F

3

2.24

2.22

2.22

2.33

2.14

0.96

2.79

2.14

2.14

2.14

2.14

2.14

2.14

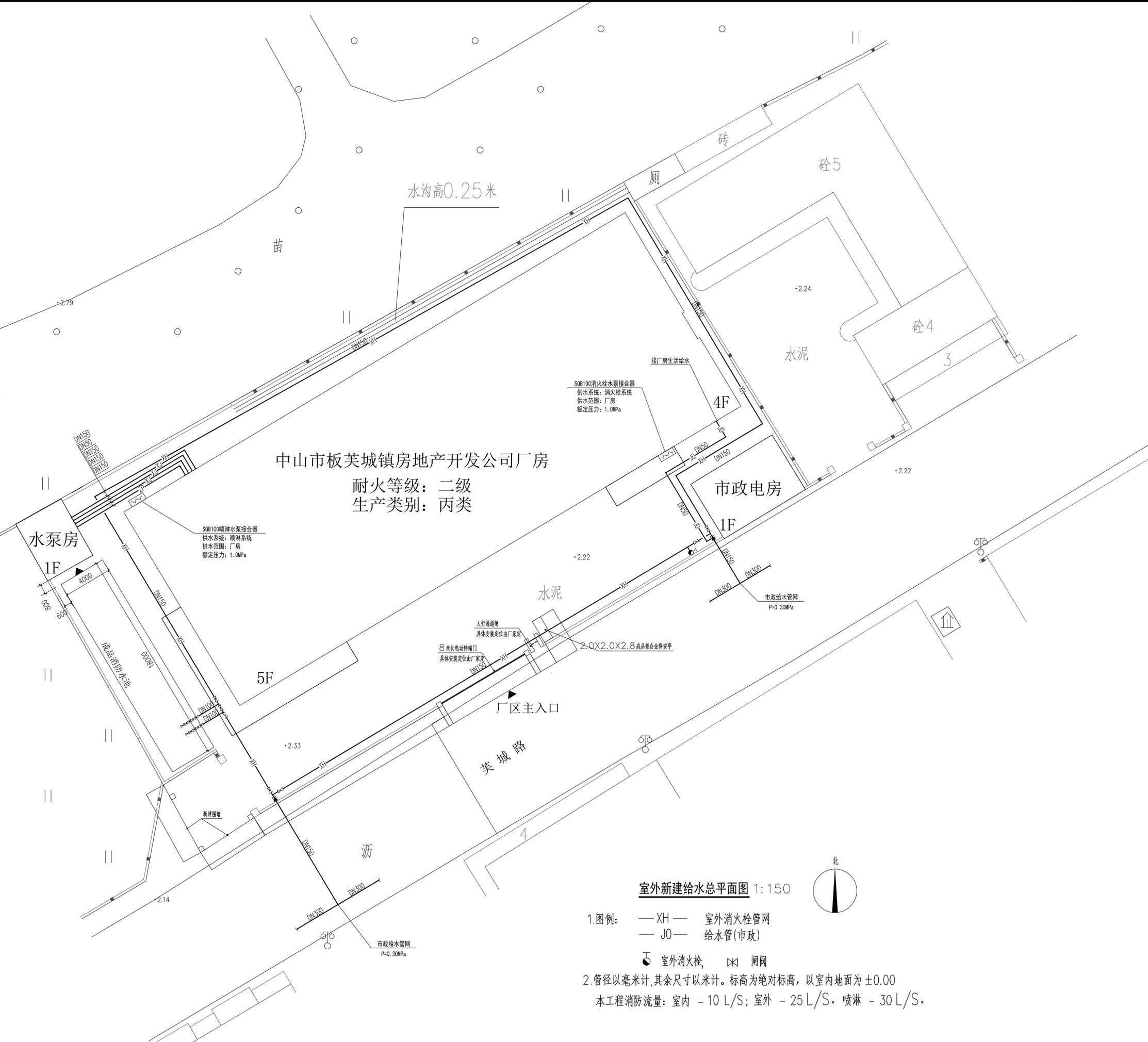
2.14

2.14

2.14

2.14

2.14



中山市板芙镇房地产开发有限公司厂房  
耐火等级: 二级  
生产类别: 丙类

SQB100消火栓水泵接合器  
供水系统: 消火栓系统  
供水范围: 厂房  
额定压力: 1.0MPa

SQB100喷淋水泵接合器  
供水系统: 喷淋系统  
供水范围: 厂房  
额定压力: 1.0MPa

8米长电动伸臂门  
具体安装位置由厂家定

室外新建给水总平面图 1:150

- 1 图例: — XH — 室外消火栓管网  
— JO — 给水管(市政)  
● 室外消火栓, ✕ 闸阀
- 2 管径以毫米计,其余尺寸以米计。标高为绝对标高,以室内地面为±0.00  
本工程消防流量:室内 - 10 L/S;室外 - 25 L/S。喷淋 - 30 L/S。

