

吉安市有巢建筑工程有限公司
吉安市公共资源交易中心新场所装修改造项目

施工图设计

法定代表人：郭海荣

技术总负责人：阳高明

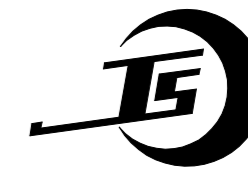
项目总负责人：刘卡

2025年12月

吉安市建筑设计规划研究院

图纸目录

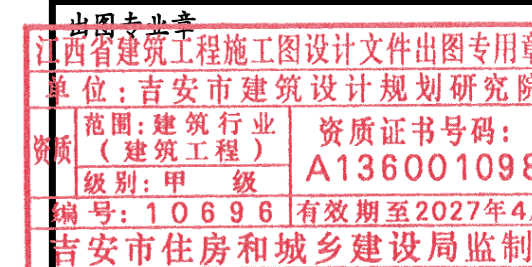
图序	图幅	图纸名称
ST-01	A2	图纸目录
ST-02	A1	给排水设计施工说明(一)
ST-03	A1	给排水设计施工说明(二)
ST-04	A1	给排水设计施工说明(三)
ST-05	A1	给排水设计施工说明(四)
ST-06	A1	标准图集、图例表、主要设备材料表
ST-07	A1	建筑机电抗震工程设计专项说明--给排水专业
ST-08	A1	三层室内消火栓平面图
ST-09	A1	四层室内消火栓平面图
ST-10	A1	五层室内消火栓平面图
ST-11	A1	三层自动喷淋给水平面图
ST-12	A1	四层自动喷淋给水平面图
ST-13	A1	五层自动喷淋给水平面图
ST-14	A1	室内消火栓给水系统原理图 自动喷淋给水系统原理图



吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地 址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电 话: 0796-8227107



	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
	刘宝才	
专业负责人	魏敏	
审 定	魏敏	
审 核	郭敏	
校 对	王鹏飞	
设 计	刘小磊	
方 案		

建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

子项名称

图纸名称
图纸目录

专业 给排水 图序 ST-01 比例 图示

设计阶段 施工图 出图日期 2025.12

本图须加盖本院出图签章, 否则一律无效



					
图	名	号	图	号	图
建	筑	施	工	图	号
吉	安	职	业	技	术
学	院	第	二	食	堂
消	防	改	造	项	目

- 5.5 移动式灭火器
- 5.5.1 各建筑内根据其面积和火灾类别，在适当位置配置一定数量的手提式干粉灭火器。灭火器按如下原则配备：（当图纸中有标注时，以图纸为准）
- | 配置部位 | 危险等级 | 火灾种类 | 配置基准 | 配置种类 | 最大保护距离 |
|-----------|-------|------|--------|------------|--------|
| 办公 | 中危险级 | A类 | 2A | 手提式MF/ABC3 | 20 |
| 食堂 | 严重危险级 | A类 | 3A | 手提式MF/ABC5 | 15 |
| 厨房 | 中危险级 | AB类 | 2A/55B | 手提式MS/T9 | 12 |
| | | | (同时设置) | 手提式MF/ABC3 | 20 |
| 变配电房、电梯机房 | 中危险级 | E类 | 55B | 手提式MF/ABC4 | 12 |

- 5.5.2 灭火器的摆放应稳固，其名称应朝外。手提灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部距地面高度不大于1.5m，底部离地面高度不宜小F0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器安装及设计的未见要求，应按规范《建筑灭火器配置设计规范》GB50140及标准图集07S207，所有消防器材及设备需经国家消防产品质量检测中心、省市消防建审部门和设计单位认可。
- 5.5.3 灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按同等等效替代的原则更换。具体报废原则按《消防设施通用规范》GB55036－2022第10.0.8条要求。
- 5.5.4 带电设备电压超过1kV且火灾时不能断电的场所不应使用灭火器带电扑救，应采用绝缘等级高于场所所电压的灭火器扑救。
- 5.6 气体灭火系统(本工程无)
- 本工程配电房设置预制柜式无管网七氟丙烷气体灭火系统。配电房防护区火灾设计浓度为9％，喷放时间不大于10s；通讯机房等防护区火灾设计浓度宜8％，喷放时间不大于8s；通讯机房、电子计算机房内的电气设备火灾火灾浸没时间为5min，其它固体表面火灾火灾浸没时间为10min。防护区的门应向疏散方向开启并能自动关闭。
 - 七氟丙烷灭火系统的火灾设计浓度不应小于火灾浓度的1.3倍，惰化设计浓度不应小于惰化浓度的1.1倍。
 - 泄压口应位于防护区净高的2/3以上,且宜设置在防护区外墙上,具体位置由设备生产厂家现场配合安装确定。
 - 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。
 - 喷放灭火剂前，防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭。
 - 防护区内设置的预制灭火系统的充压压力不应大于2.5MPa。
 - 管网式气体灭火系统应具有自动控制、手动控制和机械应急操作的启动方式，预制式气体灭火系统应具有自动控制和手动控制的启动方式。
 - 气体灭火系统由专业厂家二次深化设计，本次设计为专业匹配条件。

- 5.7 超细干粉灭火装置
- 本工程强弱电井、配电小间等不宜用灭火的小型电气设备房间采用超细干粉灭火装置。
 - 各防护区采用全淹没灭火方式，系统采用感温元件启动的自动控制启动方式。
 - 本工程采用150g/m3灭火浓度来计算，设计灭火浓度采用1.2倍的灭火浓度，即180g/m3。
 - 超细干粉灭火装置需由具有相关资质的专业公司根据自身产品特性并结合本图纸进行深化设计及施工，该公司还应对系统进行调试和售后服务。
- 5.8 各管道施工完后，对管道孔洞进行防火封堵，具体要求详见CECS154－2003《建筑防火封堵应用技术规程》中有关规定；消防蝶阀为双向蝶阀，应带锁定阀位的装置。
- 5.9 消防系统完成后，应对消防泵、报警阀、室内外消火栓、水泵接合器、阀门等设置，应设置永久性固定标志。
- 5.10 消防给水系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。各管道施工完后，对管道孔洞进行防火封堵，具体要求详见CECS154－2003《建筑防火封堵应用技术规程》中有关规定；消防蝶阀为双向蝶阀，应带锁定阀位的装置。
- 5.11 消防系统完成后，应对消防泵、报警阀、室内外消火栓、水泵接合器、阀门等设置，应设置永久性固定标志。
- 5.12 消防给水系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。
- 5.13 消防泵的选择需要满足《消防设施通用规范》GB55036－2022中3.0.11、3.0.13条要求；
- 六、节水、节能、减排、环保专篇专篇设计

6.1 环境保护措施

- 6.1.1 水泵防噪隔振：选用低噪音水泵，泵组采用隔振基础；水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪音及振动传递；生活水泵出水管采用消声止回阀，减少噪音和防止水锤。
- 6.1.2 污水经化粪池处理后，再排入城市污水管道。商铺餐饮厨房废水经隔油处理后排入城市污水管道。
- 6.2 卫生防疫措施
- 6.2.1 屋顶不设生活冷水水箱，防止二次污染水质。
- 6.2.2 水箱通气管及溢水管管口加防虫网罩，防止杂物尘埃进入池内污染水质。地下生活水箱设置自洁消毒装置，有效保证水质。
- 6.2.3 从生活饮用水管道上直接供下列用水管道时，在这些用水管道的下列部位设置倒流防止器：
- 6.2.3.1 从城镇给水管网的不同管段接出两路及两路以上的引入管，且与城镇给水管形成环状管网的小区或建筑物，在其引入管上；
- 6.2.3.2 从城镇生活给水管网直接抽水的水泵的吸水管上；
- 6.2.3.3 利用城镇给水管网水压且小区引入管无防回流设施时，向商用的锅炉、热水机组、水加热器、气压水罐等有压力容器或密闭容器注水的进水管上。
- 6.2.3.4 高层建筑室内卫生间污水排水管道系统设置专用通气管，改善排水水力条件和卫生间的空气卫生条件。室内所用排水地漏的水封高度不小于50mm。
- 6.2.3.5 严禁生活饮用水管与大便器、小便器采用非专用冲洗阀直接连接冲洗。
- 6.2.3.6 非传统水源供水系统必须独立设置。非传统水源管道应采取下列防止误接、误用、误饮的措施：

1、管网中所有件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识，埋地、暗敷管道应设置连续耐久标识。

2、管道取水接口处应设置“禁止饮用”的耐久标识，并配置英文“CAN'T DRINK”字样的耐久标识。

3、公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置，采用加锁、专用手柄等措施。

6.3 节水、节能措施、绿色建筑

6.3.1 用水器具应符合《节水型生活用水器具》CJ/T164的规定，采用效率等级为2级的卫生器具；

节水型卫生器具		
节水器具	节水型卫生器具	节水效率
淋浴器	淋浴器/m ³	≥Ⅱ
洗脸盆	洗脸盆/m ³	≥Ⅱ
坐便器	冲水量/L	≥Ⅱ
小便器	冲水量/L	≥Ⅱ
大便器	冲水量/m ³	≥Ⅱ
水龙头	滴水/m ³	≥Ⅱ

6.3.2 供水、用水应按照使用用途、付费或管理单元，分项、分级别安装满足使用需求和经计量检定的计量装置。本工程在绿化、景观、消防、个楼栋等不同用水位置，不同付费或管理单元主管上分别设置水表。下水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路。各用水部位安装水表。做到用水付费。所有单元均采用远传水表。

6.3.3 水池、水箱溢流水位均设水位监视和溢流报警装置，信息传至监控中心，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。

给排水施工图设计说明(二)

- 6.3.4 用水点处水压大于0.20MPa的配水管应采取减压措施，并满足用水器具工作压力的要求。
- 6.3.5 给水系统应采取以下措施避免管网漏损
- 给水系统应选用密封性能好的设备。给水系统应使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件和阀门等，减少管道系统的漏损。本工程采用符合现行产品标准要求的管材、管件，选用性能高、零泄漏的阀门。
 - 室外埋地管道应采取有效措施避免管网漏损，如做好室外管道基础处理和覆土、控制管道埋深。
 - 绿化浇灌应采用高效节水灌溉方式。本工程绿化灌溉方式为喷灌。
 - 生活给水水池（箱）应设置水位控制和溢流报警装置，防止进水管阀门故障时，水池长时间溢流排水。
 - 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件；室内给水系统采用铜管或不锈钢管或综合性性能好的塑料管道，同时应符合现行国家标准《建筑给排水设计规范》GB 50015的规定。应选用长寿命的活动配件，并兼顾部品组合的同寿命性；不同使用寿命的部品组合时，采用便于拆换、更新和升级的构造，水嘴寿命达到相应产品标准要求的1.2倍，阀门寿命达到相应产品标准要求的1.5倍。
 - 所有给排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识：如在管道上设色环标识，两个标识之间不应大于10m，所有管道起点、终点、交叉点转弯处等和其他需要标识的部位均应设置标识
 - 7.a. 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求；
 - 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于 1 次；
 - 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于 50mm。
 - 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。

七、给排水防水及无障碍设计

- 7.1 管件穿墙部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶；地下水池通向地面的各种孔口应采取防倒灌措施，孔口高出室外地坪高度不应小于300mm。
- 7.2 室内工程的防水构造设计应符合下列规定：

- 地漏的管道根部应采取密封防水措施；
- 穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm；
- 管件穿墙部位应设置柔性防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶。穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。
- 3无障碍通道上有井盖、窨子时,井盖、窨子孔洞的宽度或直径不应大于17mm,条状孔洞应垂直于通行方向。
- 无障碍卫生间应符合以下规定：
 - 无障碍坐便器水控制装置应位于易于触及的位置，应可自动操作或单手操作。
 - 无障碍洗手盆水嘴中心距侧墙不应小于550mm,出水龙头应采用杠杆式水龙头或感应式自动出水方式。
 - 无障碍淋浴器开关距地面高度不应大于1.00m；应设置一个手持的喷头，其支架高度距地面高度不应大于1.20m，淋浴软管长度不应小于1.50m。

八、管材与接口

- 8.1 生活给水管及生活热水管
- 8.1.1 给水管道必须采用与管材相适应的管件，生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件
- 8.1.2 室内加压给水管、立管采用PSP钢塑复合管，公称压力1.6MPa，双热熔连接。给水管支管采用PPR管，热熔连接（当安装部分管径时可采用电熔连接），S5级，P=1.25MPa。
- 8.1.3 热水支管采用专用热水PP-R管，热熔连接（当安装部分管径时可采用电熔连接），压力等级S3.2，P=2.0MPa；集中热水系统（如空气源热水系统等）供回水管、立管采用衬塑钢管（热水型），DN<100丝扣连接、DN>100法兰连接。
- 8.1.4 室外给水管采用钢丝网骨架塑料复合管，公称压力1.6MPa，热熔连接。当给水管道外露明装时，给水管道采用PSP钢塑复合管，公称压力1.6MPa，双热熔连接。
- 8.1.5 生活水箱、生活泵房管材：水泵吸水管（自与吸水总管连接处或水泵吸水管的阀门至伸入水箱部分）、水箱补水管（伸入水箱部分）、水箱溢流排水管及放空排水管采用薄壁不锈钢管，其他采用衬塑钢管或厂家配套的不锈钢管。
- 8.1.6 给水管外径与公称直径对照详见表5。
- 8.1.7 给水系统采用的管材、管件及连接方式的工作压力不得大于国家现行标准中公称压力或标称的允许工作压力；采用的阀件的公称压力不得小于管材及管件的公称压力。

8.2 排水管道

- 室内污水管道：卫生间采用顶通气排水系统，排水能力为4L/s，立管为UPVC排水管，专用胶粘接，排水支管选用UPVC排水管，专用胶粘接。阳台排水管道选用UPVC排水管，专用胶粘接，排水横干管、排水出户管选用UPVC排水管，专用胶粘接。多层建筑卫生间和厨房排水采用UPVC排水管。靠近与卧室相邻的内墙布置的污、废排水立管采用UPVC双壁中空螺旋消音排水塑料管，专用胶粘接。UPVC排水管采用承插式胶粘剂粘接，柔性铸铁排水管采用法兰连接或卡箍连接。排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于40度排水温度且连续排水的耐温能力。
- 室内雨水管道：高层建筑雨水管道采用承口UPVC排水管（1.0MPa）；多层建筑雨水管道采用UPVC排水管，UPVC排水管应抗老化、耐候性，采用承插式胶粘剂粘接。其管材选用公称压力应不小于建筑物净高度产生的静水压力。
- 室外雨水、污水管道选用HDPE及双壁波纹管（<DN600）、钢带增强型HDPE双壁波纹管（>DN600），弹性密封橡胶圈柔性连接。车行道下不小于8KN/m²（S2级），非机动车道下环刚度不小于4KN/m²，按《埋地塑料排水管道施工》（04S520）施工。
- 地下室压力排水及潜水排污泵压力排水管道，采用内衬塑外镀锌钢管，管径<DN80时螺纹连接，管径>DN80时沟槽连接。
- 空调冷凝水管：UPVC塑料排水管，承插式胶粘剂粘接。埋墙暗装空调冷凝水管采用PVC-U给水管,压力等级0.60MPa。
- 消防电梯井底排水管道采用热浸镀锌管，沟槽式或法兰连接，起端设金属滤网，末端设阀门。非人防地下室内的卫生间及重力排水管采用普通PVC-U排水管；底板内预埋的排水管及电梯基坑侧壁预留管采用内涂塑钢管、衬塑钢管（管径<DN80丝扣、管径≥DN100法兰）或柔性机械铸铁管（承插式或卡箍式连接）。埋设在结构板板内的排水管不考虑防腐，埋设在结构板板下的排水管视具体情况考虑防腐。

8.3 消防管道

- 埋地管道当系统工作压力不大于1.60MPa时(本工程所有场所)，钢丝网骨架塑料复合管给水管道（电热熔连接）；当系统工作压力大于1.60MPa时(本工程无)，采用无缝钢管，钢管连接采用沟槽连接件（卡箍）和法兰，当采用沟槽连接件连接时，公称直径小于等于DN250的沟槽式管接头系统工作压力不应大于2.50MPa，公称直径大于或等于DN300的沟槽式管接头系统工作压力不应大于1.60MPa。
- 消火栓架空管道当系统工作压力小于等于1.20MPa时(本工程所有场所)，采用国标壁厚内外壁热浸镀锌钢管；当系统工作压力大于1.20MPa小于1.6MPa时(本工程无)，采用热浸镀锌加厚钢管；当系统工作压力大于1.60MPa时(本工程无)，采用热浸镀锌无缝钢管。架空管道的连接采用沟槽连接件（卡箍）、螺纹、法兰、卡压等方式，不采用焊接连接。当管径小于或等于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，法兰连接，当安装空间较小时采用沟槽连接件连接。
- 喷淋架空管道(除自喷系统减压孔板、减压阀后配水管)当系统工作压力小于等于1.20MPa时(本工程所有场所)，采用国标壁厚内外壁热浸镀锌钢管；当系统工作压力大于1.20MPa小于1.6MPa时(本工程无)，采用热浸镀锌加厚钢管；当系统工作压力大于1.60MPa时(本工程无)，采用热浸镀锌无缝钢管。架空管道的连接采用沟槽连接件（卡箍）、螺纹、法兰、卡压等方式，不采用焊接连接。当管径小于或等于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、法兰连接，当安装空间较小时采用沟槽连接件连接。

自喷系统减压孔板、减压阀后配水管道采用内外壁热镀锌钢管，管道DN<50丝扣连接，DN≥50法兰或卡箍连接，公称压力1.2MPa。

4) 消防水泵吸水管、吸水总管采用内外壁热镀锌钢管，法兰连接。水泵出水管管材根据系统工作压力确定。

5) 消防水箱：不锈钢组组合拼装式消防水箱。箱板厚度：箱顶1.2mm，箱底和侧板2.0mm。水箱给水管采用PSP钢塑复合管，双热熔连接。

九、阀门、卫生洁具及附件

9.1 阀门

所有阀门安装前应核对其型号、规格、技术参数及产品合格证。阀门安装前应作耐压强度试验。阀门安装位置除设计注明外，一般安装在维修、检查和操作方便的地方。阀门应在关闭状态下安装，并应根据管内介质流向确定安装方向。埋地管道阀门应设阀门井。

- 生活给水管DN50以下采用全铜截止阀，DN50及其以上采用全铜球阀，工作压力同相应管道压力。生活热水管上采用全铜质截止阀，阀门公称压力等级同所在管道的公称压力等级。
- 消防管道阀门：消防水泵吸水管上采用球墨铸铁明杆闸阀，工作压力1.0MPa，当管径超过DN300时，采用电动阀门；埋地管道的阀门采用带启闭刻度的暗杆闸阀，当设置在阀门井内时可采用耐腐蚀的明杆闸阀；室内架空管道的阀门采用蝶阀、明杆闸阀或带启闭刻度的暗杆闸阀等；室外架空管道宜采用带启闭刻度的暗杆闸阀或耐腐蚀的明杆闸阀；埋地管道的阀门应采用球墨铸铁阀门，室内架空管道的阀门应采用球墨铸铁或不锈钢阀门，室外架空管道的阀门应采用球墨铸铁阀门或不锈钢阀门。自喷系统管道上的信号阀采用电信号阀，阀门开关信号反应到消防控制中心，工作压力同相应管道压力。自动喷淋泵吸水管设置Y型过滤器。
- 压力排水管上的阀门采用球芯球墨铸铁外壳闸阀，工作压力1.0MPa。
- 止回阀：生活给水管、消防泵出水管上均安装缓闭消声止回阀，地下室排水泵出口的止回阀采用球形污水止回阀，其它部位均为普通止回阀。止回阀安装方向和位置，应能保证阀瓣在重力或弹簧力作用下自行关闭，当管网压力较小时，可采用旋启式止回阀。
- 减压阀：生活给水系统（除水管减压阀外）及消防给水系统上均采用先导可调式减压阀。安装减压阀前全部管道必须冲洗干净，阀前设置Y型过滤器。减压阀节点处的前后应装设压力表。安装时应注意并表明减压阀水流方向，不得装反。减压阀后设置可曲挠橡胶接头。比例式减压阀宜垂直安装，可调式减压阀宜水平安装。
- 排气阀：各给水管网末端和最高点应设置自动排气阀。排气阀前加装同管径的截止阀。
- 倒流防止器：应安装在便于维护、不会冻结的场所，不应安装在有腐蚀性和污染的环境，具有排水功能的倒流防止器不得安装在泄水阀排水口可能被淹没的场所，排水口不得直接接至排水管，应采用间接排水。
- 真空破坏器：不应安装在有腐蚀性和污染的环境，大气型真空破坏器应直接安装于配水管的最高点，真空破坏器的进气口应向下进气口下泄的位置高出最高用水点或最高溢流水位的垂直高度，压力型不得小于300mm，大气型不得小于150mm。
- 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门、检修门做法详见施图。
- 防空地下室给水管道上的防护阀门采用不锈钢或铜质阀芯的闸阀或截止阀，公称压力不应小于1.0MPa。
- 水表：水表安装在便于检修和读数，不受曝晒、冻结、污染和机械损伤的地方。螺翼式水表的上游应保证长度8－10倍水表公称直径的直管段，其它类型的水表前后直管段的长度，不宜小于300mm，应符合产品规定的要求（详见图GB/T778.2－2007）。水表前应设橡胶减震接头及过滤器。
- 压力表：在水泵出口及需要读取压力的管段上应设置压力表，安装压力表应有存水弯管及旋塞。
- 阀门：所有阀门安装前应设计核对其型号、规格、技术参数及产品合格证。阀门安装前应作耐压强度试验，强度试验压力为公称压力的1.5倍，恒压时间不小于10min，然后降至阀门公称压力进行严密性试验，如在5min内不渗漏即为合格，不合格阀门不准安装。
- 阀门安装 阀门安装位置除设计注明外，一般安装在维修、检查和操作方便的地方。阀门应在关闭状态下安装，并应根据管内介质流向确定安装方向。埋地管道阀门应设阀门井。
- 阀门的选用：除设计注明外，管径 DN<50时采用铜质截止阀，DN>50和 DN<=150之间者采用手柄蝶阀，DN>150者采用涡轮蝶阀。泵房内外水的进出水管上均安装闸阀而不得安装蝶阀。阀门的工作压力应不小于系统最高工作压力,一般不小1.6MPa。
- 水泵吸水管异径直管连接或异径三通连接时应采用管顶平接，防止吸水管内积气。多台水泵共用吸水管时，单泵吸水管与吸水总管连接应采用管顶平接。

- 干管减压阀组应配置齐全，减压阀前应设置过滤器，减压阀前后均应设置压力表，具体详见减压阀大样图。
- 2 卫生洁具及附件

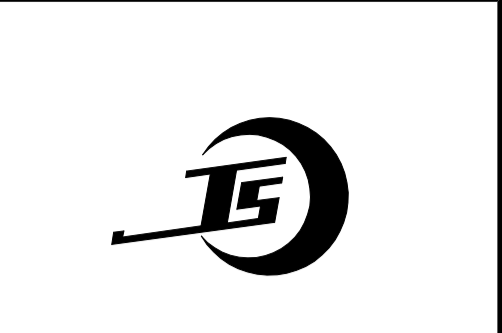
- 卫生洁具布置详见建筑专业图纸；所采用卫生洁具应符合《节水型生活用水器具》CJ/T164－2014的标准，全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。严禁生活饮用水管道与大便器（槽）、小便斗（槽）采用非专用冲洗阀直接连接冲洗。卫生洁具留洞位置仅供参考，在产品订货后进行调整。卫生用水器具和配件应采用节水性能良好、坚固耐用且便于管理维修的产品。
- 2 公共卫生间的手洗盆及小便器采用感应式水嘴，蹲便器选用脚踏延时自闭冲洗阀。便器均使用构造内自带水封型，且其水封深度不应小于50mm。
- 3 卫生间采用不锈钢地漏，阳台及空调板排水地漏采用塑料地漏，阳台废水地漏采用塑料有水封防干漏地漏，篦子为镀锌制品，地漏水封高度不小于50mm。构造内无水封的卫生器具与生活排水管道连接时，其排水口以下应设置存水弯，存水弯水封高度不得小于F50mm。水封装置的水封深度不得小于50mm，严禁采用活动机械密封替代水封,严禁采用钟式结构地漏。
- 4) 地漏的选择应符合下列要求：（1）应优先采用具有防涌功能的地漏；（2）在无安静要求和无须设置环形通气管、器具通气管的场所，可采用多通道地漏；（3）食堂、厨房和公共浴室等排水宜设置网框式地漏；（4）带水封的地漏水封深度不得小于50mm。
- 5) 地面清扫口采用铜制品，清扫口表面与地面平。
- 6) 除注明外，屋面采用87型雨水斗或侧入式雨水斗。

十、管道敷设

建筑内的给水、排水管道在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的空隙应采用防火封堵材料封堵。穿越人防地下室围护结构的给排水管道应采取防护措施。

10.1 给水管道

- 各种管道采用与该类管材相应的配件及接头，管道管件须与管道配套一起供应。当消防、生活共用给水管网时，消防给水管材应与生活水管材相同，但必须同时满足消防有关规范和规程等要求。
- 塑料管与配水器连接应采用镶嵌金属材料的注塑件或经过增强处理的塑料管件，不得采用纯塑料内螺纹。钢管与钢制设备连接应采用铜合金配件。严禁在薄壁不锈钢管上套丝，允许偏差不同的管材和管件，不得互换使用。
- 当给水管道穿越伸缩缝、沉降缝和抗震缝时，应采用可曲挠橡胶接头或金属波纹管连接上述缝隙两边管道。
- 给水和热水立管穿楼板时，应设套管管，套管内径比通过管道外径大50～100mm。管道穿越墙壁处应设置钢制套管，套管直径比管道直径大2号。安装在楼板的内套管，其顶部应高出装饰地面20mm，套管底部与楼板齐平；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；套管内的管段不应有焊缝或接口；套管与管道之间的间隙应用阻燃保温材料和水泥砂浆填实，墙面光滑。
- 钢管、薄壁不锈钢给水管可根据建筑或工艺要求明设或暗设，当暗设在墙体或基层内时应采用型覆管。
- 塑料给水管敷设在找平层或墙体内的支管采用热熔连接，外径不宜大于25mm，管外壁的复层厚度不应小于20mm。
- 热水管道应尽量利用管道敷设的自然弯曲，折转等吸收管道的温度变形,但弯曲两侧的管段的长度不宜超过下10m，薄壁钢管,薄壁不锈钢管,衬塑钢管的直线长度大于F20.0米时应设金属波纹管。
- 室外热水管道一般为管沟内敷设。若为埋地敷设，应符合《城镇埋地供热管道工程技术规程》CJJ/781－98 及《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242－2002的相关规定，并由具有热力管道安装资质的安装单位施工。若局部架空敷设，架空管离地面净高：人行地区≥2.5m，车行地区≥4.5m。
- 当给水管道暗装时：嵌墙敷设时，配合土建预留凹槽或剔槽，凹槽深度为dn+20mm，宽度为dn+50mm，凹槽表面平整，不得有尖角等突出物。管道试压合格后，墙槽用M10级水泥砂浆填补密实。
- 地下室内给水管、消防管、喷淋管、压力排水管超过50米的直线管段上每30米设不锈钢伸缩节一只。
- 室外给水管道设在非机动车道下时管顶覆土深度不小于F600mm；设在车行道下时管顶覆土深度不小于700mm；室内埋地给水管管顶覆土不小于150mm，并同时满足相关技术规范的要求。埋深不足时应通知设计院处理。
- 1) 管道穿过地下室或地下构筑物应采用D型柔性防水套管，穿越水池等部位，应采用A型柔性防水套管。



吉安市建筑设计规划研究院

建筑设计甲级	证书编号：A136001098
岩土工程勘察甲级	建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级	市政公用工程监理乙级
市政（道路）专业乙级	工程造价乙级
人防工程设计乙级	人防工程监理乙级

地 址：江西省吉安市吉安南大道6号
电 话：0796-8227107
<p>出国专业章</p>

<p>江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章</p>
<p>单 位：吉安市建筑设计规划研究院</p>
<p>范 围：建筑行业</p>
<p>类 别：建筑工程</p>
<p>资 质 证 书 号 码：A136001098</p>
<p>编 号：10698 有效期限至2027年4月</p>
<p>吉安市住房和城乡建设局监制</p>

<p>注册给排水工程师</p>
<p>中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)</p>
<p>姓 名：魏 敏</p>
<p>注册号：3600109-CS004</p>
<p>有效期：至2028年04月20日</p>

	姓 名	签 名
项目负责人	刘 卡	
	刘宝才	
专业负责人	魏敏	
审 定	魏敏	
审 核	郭敏	
校 对	王鹏飞	
设 计	刘小磊	
方 案		

建设单位	吉安职业技术学院		
项目名称	吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目		
子项名称			
图纸名称	给排水施工图设计说明(二)		
专业	给排水	图号	ST-08
设计阶段	施工图	出图日期	2025.12
本图须加盖本院出图章,否则一律无效			

二十、其他

20.1 如无特殊说明,本设计图中标高以米计,管长和管径以毫米计,其它尺寸在总图上以米计,在室内施工图中以毫米计。

20.2 本工程所有设备、材料及配件等必须具有出厂合格证书及国家和地方法定检测报告,并按设计要求核对其规格、型号、性能等参数无误后方可进行安装。其中与消防系统有关的设备及材料还必须经国家有关部门检测及当地消防部门认可,按批准的设计图施工。

20.3 在施工过程中应与土建及其它专业密切配合,互相协调,共同做好管道穿墙、穿梁和穿板等处的留洞及预埋件工作。工程安装完毕后,应由建设、质检、监理、设计及施工等单位共同会检,作好工程质量检查、评定,以确保工程质量达到国家标准和设计要求。隐蔽工程应做到及时会检、验收。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。消防设施的施工、验收与运营管理严格执行《消防设施通用规范》GB55036—2022中第2章及《建筑防火通用规范》(GB 55037—2022)中第11、12章节相关内容;

20.4 本工程严格执行现行相关的国家技术标准规范及行业技术规程(见附表8)。如说明中有与现行国家标准及规范不一致时及工程设计中有特殊要求时,应以国家标准、规范和规程及设计图纸中的要求为准。常用给水管道外径及壁厚详见附表9,常用给排水安装图集附表10。

20.5 本设计施工说明与图纸具有同等效力,二者矛盾时,业主及施工单位应及时提出,以设计单位解释为准。未经设计单位许可,任何单位或个人不得擅自更改设计文件。

20.6 给排水管道施工前应先实测市政给排水接点管径及标高,如与施工图不符,应及时通知设计单位调整标高后方可施工。

附表1-排水管坡度

建筑内生活排水塑料管道						
管径(mm)	50	75	100	125	150	200
坡度	0.035	0.025	0.02	0.015	0.01	0.008
最小坡度	0.025	0.015	0.012	0.01	0.007	0.005

建筑内生活排水金属管道						
管径(mm)	110	125	160	200	350	315
坡度	0.012	0.01	0.007	0.005	0.005	0.005
最小坡度	0.004	0.0035	0.003	0.003	0.003	0.003

附表2-给水管道支架间距

管径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
保温管	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7	8	8.5
不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12

附表3-塑料热水管道支架间距

管径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
保温管	1	1.5	1.5	2	2	2.5	2.5		
不保温管	1.5	2	2	2.5	2.5	3	3		

附表4-普通安装预留孔洞表

管径(mm)	32	40	50	75	90	110	125	160	200
壁厚	1.2	1.2	1.2	1.5	1.7	2	2	2.5	2.5

附表5-普通外径与设计公称直径对照表

管径	DN15	DN20	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
塑料管	De20	De25	De40	De50	De63	De75	De90	De110	De160

附表6-普通预埋套管尺寸对照表

管径 DN	DN20	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
预埋管 DN	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN150	DN150	DN200	DN225	DN275	DN325	DN400

给排水施工图设计说明(四)

附表7-管道颜色表

序号	管道名称	颜色		备注
		底色	色环	
1	生活给水管	绿色本色	蓝色环	
2	消防给水管	红	红	
3	喷淋给水管	红	红	
4	热水采暖给水管	红	蓝	
5	热水给水管	绿	黄色环	
6	热水回水管	绿	棕色环	
7	空调循环冷却水给水管	蓝	绿	1.色环宽度 DN<150时:50mm DN>150时:100mm
8	空调循环冷却水回水管	蓝	黄	2.色环间距:一般为 2m~3m
9	生活污水排水管	灰	黄色色环	3.一般在表示管道的连续走向时,无
10	污水排水管	灰	黄色色环	
11	雨水排水管	蓝	蓝色环	
12	空调冷凝水管	蓝	黄色色环	
13	阳台废水排水管	蓝	黄色色环	
14	蒸汽管	红	白	
15	中水管道		淡绿色环	
16	雨水回用		淡绿色环	

附表8-常用规范及规程

序号	名称	规范编号
1	建筑给水排水工程管道工程施工及验收规范	GB50242-2002
2	给水排水管道工程施工及验收规范	GB50268-2008
3	自动喷水灭火系统施工及验收规范	GB50261-2017
4	消防给水系统技术标准	GB50151-2021
5	气体灭火系统施工及验收规范	GB50263-2007
6	风机、压缩机、泵安装工程验收规范	GB50275-2010
7	给水排水构筑物工程施工及验收规范	GB50141-2008
8	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2013
9	工业设备及管道绝热工程施工规范	GBJ126-2008
10	工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准	GB50185-2010
11	现场设备、工业管道焊接工程施工规范	GB50236-2011
12	生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准	GB/T17219-1998
13	水质检验技术规范	CECS9-1994
14	给水排水工程埋地塑料管道工程技术规范	CECS41-2002
15	建筑给水排水管道工程技术规范	CECS71-2004
16	建筑给水排水工程塑料管道工程技术规范	CECS41-2004
17	埋地硬聚氯乙烯给水管道工程技术规范	CECS7-2000
18	建筑给水排水工程复合管道工程技术规范	CECS05-2000
19	建筑给水排水工程塑料管道工程技术规范	CJ/T29-2010
20	埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规范	T/CECS22-2020
21	给水排水工程塑料(聚乙烯)复合管道工程技术规范	CECS81-2005
22	建筑给水排水工程塑料(聚乙烯)复合管道工程技术规范	CECS85-2005
23	节水型生活用水器具	CJ/T164-2014
24	大空间智能型主动喷水灭火系统技术规范	CECS263:2009
25	建筑给水排水工程塑料管道工程技术规范	T/CECS25-2020

附表9-常用管道壁厚、外径对照表

管 材	无缝电焊钢管	无缝钢管	螺旋埋弧焊钢管	埋弧焊埋弧钢管	埋弧焊埋弧钢管	埋弧焊埋弧钢管	埋弧焊埋弧钢管	埋弧焊埋弧钢管
牌 号	Q235B	Q235B	20#	Q235B	Q235B	Q7	06Gr18Ni9 304	TP2
设计工作压力	普通型 PN1.0MPa	加厚型 PN1.6MPa	PN2.5MPa	PN1.0MPa	PN1.6MPa	PN1.0/1.6/2.5MPa	PN1.6MPa	PN1.6MPa
公称直径 DN	外径×壁厚 (mm)	外径×壁厚 (mm)	外径×壁厚 (mm)	外径×壁厚 (mm)	外径×壁厚 (mm)	公称直径 DN	外径×壁厚 (mm)	外径×壁厚 (mm)
15	21.3×2.8	21.3×3.5	18×3.0				14×0.6	18×1.0
20	26.9×2.8	26.9×3.5	25×3.0				20×0.6	24×1.2
25	33.7×3.2	33.7×4	32×3.5				25.4×0.8	28×1.2
32	42.4×3.5	42.4×4	38×4.0				35×1.0	35×1.5
40	48.3×3.5	48.3×4.5	45×4.0		40		40×1.0	42×1.5
50	60.3×3.8	60.3×4.5	57×4.5		50		50.8×1.0	54×2.0
65	76.1×4	76.1×4.5	76×4.5		65		67×1.2	67×2.0
80	88.9×4	88.9×5	89×5.0		80		76.1×1.5	85×2.0
100	114.3×4	114.3×5	114×5.0		100		102×1.5	108×2.5
125	139.7×4	139.7×5.5	140×5.5		125		133×2.0	133×2.5
150	165.1×4.5	165.1×6	168×6.0		150		159×2.0	159×3.5
200	219.1×6.0	219.1×7.0	219×6.5	219×4.5	219×6.0	200		219×5.0
250			273×7.0	273×4.5	273×6.0	250		
300			325×8.0	325×5.0	325×6.0	300		
350			377×9.0	377×5.0	377×6.0	350		
400			426×9.0	406×5.4	406×6.3	400		
450			480×10	45×5.4	45×7.1	450		
500			530×11	508×6.3	508×8	500		
600				610×6.3	610×8.8	600		
700				711×7.1	711×10	700		
800				813×8.0	813×10	800		
管材标准	GB/T3091-2015	GB8163-2018	SY15037-2018	GB/T13295-2008	CJ/T151-2016	GB/T18033-2017	CJ/T178-2013	
注:	1. 螺旋埋弧焊钢管按普通型管执行。2. 当设计工作压力 PN<1.0MPa时,普通埋弧焊管按普通型管执行; 1.0MPa<PN<1.6MPa时,普通埋弧焊管按加厚型管执行; 1.6MPa<PN<2.5MPa时,普通埋弧焊管按加厚型管执行。							

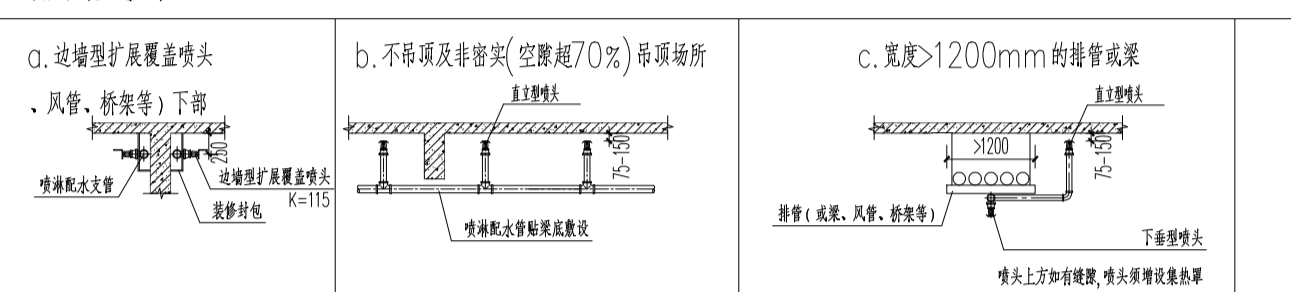
给排水管道、设备、设施永久标识设计要素:

本项目标志由系统名称、流向组成的永久性标识,标志的字体、大小、颜色方便识别,进行定期维护,避免标识随时间褪色、剥落、损坏。在管道上一长方形的识别色标识牌,并在长方形的一端做出流向,每两个标志之间的间距均小于10m,所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙处两侧的管道上,设置以管径的长方形识别色标识牌。

消防标识上或附近应设置区别于环境的明显标识,说明文字应准确、清楚且易于识别,颜色、符号或标志应符合规范。

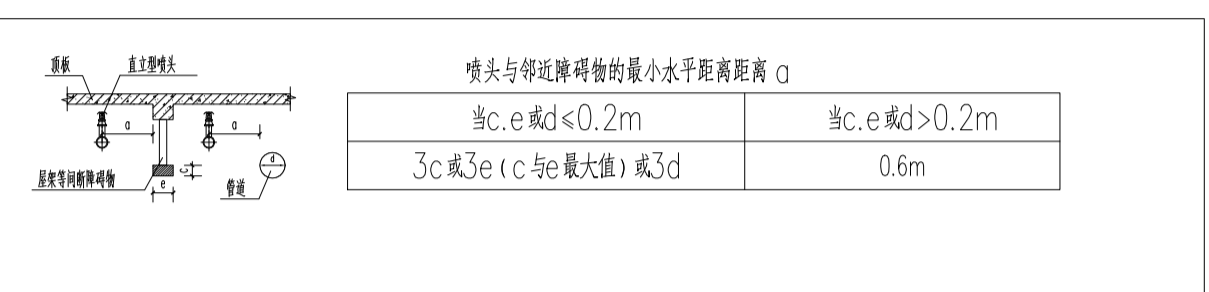
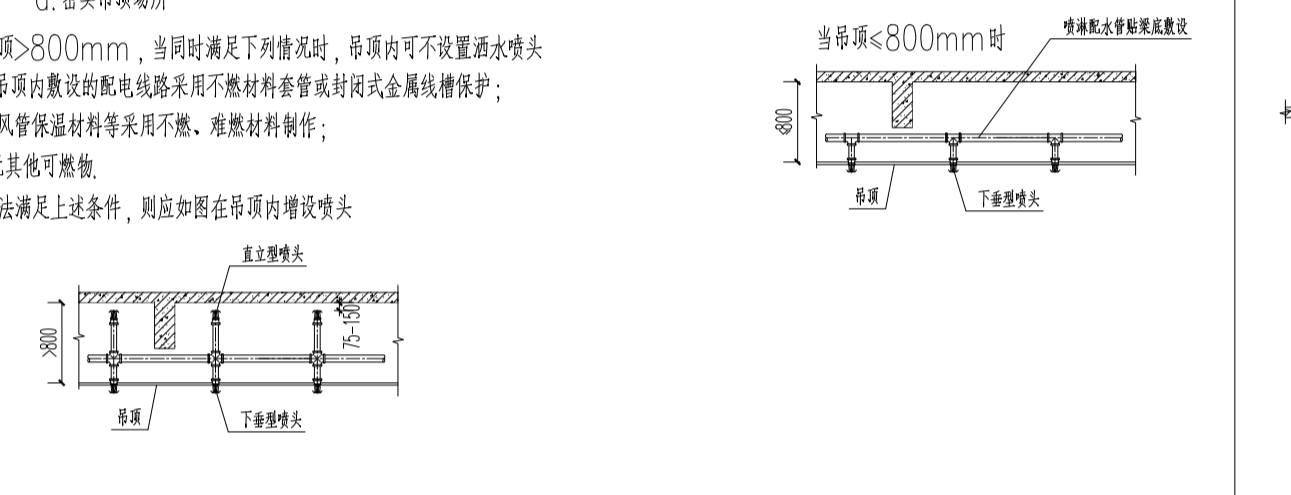
手动操作按钮等装置应采取防止误操作或损坏的保护措施

喷头安装示意图:



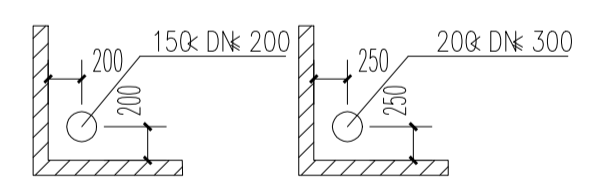
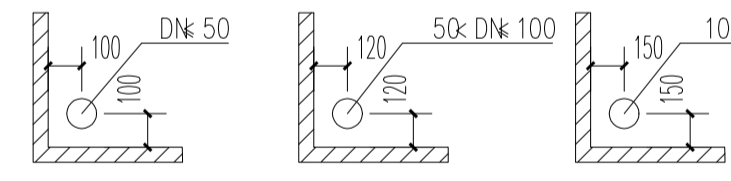
附图一

d. 密封喷头场所



附表11-立管距墙距离

管径	DN< 50	50< DN< 100	100< DN< 150	150< DN< 200	200< DN< 300
距离(mm)	100	120	150	200	250



立管距墙距离示意图

附表10-常用安装参考标准图

序号	名称	安装参考标准图	数量	备注
1	清扫口	04S301/13-18	18	管道和设备保温
2	通气帽	04S301/73,77	19	管道支墩及背靠
3	雨水斗	09S302	20	热水散热器及安装
4	散热器	09S304/7	21	排水管
5	排水池	09S304/20	22	小口径排水器安装
6	散热器	09S304/41	23	消防带压稳压设备
7	立式散热器	09S304/72	24	自动喷水灭火系统安装
8	卧式散热器	09S304/83	25	建筑给水用铜管安装
9	挂式小便斗	09S304/99	26	建筑给水镀锌钢管安装
10	淋浴器	09S304/127	27	建筑给水塑料管安装
11	浴缸	09S304/117	28	塑料给水管 / 薄壁复合管安装
12	室外消火栓	13S201/10	29	管帽留水口
13	室外消火栓	15S202	30	阀门井
14	室外水表接合器	99(03)S203	31	矩形水表
15	室外水表井	05S502	32	无水封井盖
16	室外水表	01SS105	33	带闸球阀(油油海河等)
17	阀门井	05S502		

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
 单位: 吉安市建筑设计规划研究院
 范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
 类别: 甲一级
 编号: 10698 有效期至2027年4月
 吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业印章
 中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
 姓名: 魏敏
 注册号: 3600109-CS004
 有效期至: 2028年04月20日

姓名	签名
项目负责人	刘卡
专业负责人	刘宝才
审核	魏敏
校对	郭敏
设计	王鹏飞
方案	刘小磊
建设单位	吉安职业技术学院
项目名称	吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目
子项名称	
图纸名称	给排水施工图设计说明(四)
专业	给排水
图序	ST-06
比例	图示
设计阶段	施工图
出图日期	2025.12
本图须加盖本院出图章, 否则一律无效	

建筑机电抗震工程设计专项说明——给排水专业 (由专业厂家另行设计)

二、设计依据

- 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
- 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010

二、给排水专业要求

- 抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行，《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021。
- 建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
- 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
- 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
- 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。
- 还应执行《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的第6.2.1条、第6.2.10条、第6.2.12条、第6.2.13条等强制性条文。
- 设计范围：≥DN65的给水、热水、消防、压力排水管道或重力超过1.8kN的其他设备当其采用吊架、支架或托架固定时，应按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981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晃支架；管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支架。
- 对于重力小于1.8kN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计；
- 管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时应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接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节；
- 管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防水材料封堵；
- 当8度、9度地区建筑物给水引入管和排水出水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度及以上抗震设防建筑，设备与结构的连接应直接锚固于结构主体，否则应设置防滑构件，由设备厂家根据规范要求计算。
- 室内设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应符合GB50981-2014, 4.1.3条的要求。
- 间距要求：刚性管道（金属管道）侧向抗震支吊架间距不得超过12m，纵向抗震支吊架不得超过24m；柔性管道（非金属管道）侧向抗震支吊架间距不得超过6m，纵向抗震支吊架不得超过12m。
- 室外给水主管宜采用球墨铸铁管、双面防腐钢管、塑料和金属复合管、PE管等具有延性的管道；当采用球墨铸铁管时，应采用柔性接口连接；
- 室外给排水管布置与敷设应符合GB50981-2014, 4.2.3条的要求。

三、设计要求

- 抗震支吊架初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定；
- 计算：水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.4要求计算，当计算结果不取0.5时取0.5，超过0.5按实际计算值；
- 抗震节点布置：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.3章要求设置。

四、抗震构件

- 抗震构件应具有稳定的力学性能，设计及验算应符合构件的应许设计值；
- 抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验；
- 抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，当有绝缘要求时，应采用喷塑工艺；

五、力学验算

- 抗震构件应具有稳定的力学性能，设计及验算应符合构件的应许设计值；
- 抗震构件验算指标：(1) 承重吊杆长细比荷载，(4) 抗震连接件角度/性能(应许30度—60度)
- 上述计算中荷载最小值为组件最大应许设计值，并满足规范S≤R。

六、施工与验收

- 严格按照深化设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工；
- 施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足S≤R。

七、验收

- 根据实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸；
- 应对所有抗震节点编制节点编号或识别代码，并提供相对应的力学计算与验算结果。

八、城镇给排水和燃气热力工程的抗震体系应符合下列规定：

- 同一结构单元应具有良好的整体性。
- 埋地管道应采用延性良好的管材或沿线设置柔性连接措施。
- 装配式结构的连接构造，应保证结构的整体性及抗震性能要求。
- 管道与构筑物或固定连接设备时，应采用柔性连接构造。

九、城乡给排水和燃气热力工程应符合下列规定：

- 地下或半地下砌体结构，砖砌体强度等级不应低于MU10，块石砌体强度等级不应低于MU20；砌筑砂浆应采用水泥砂浆，强度等级不应低于M7.5。
- 盛水构筑物和地下管道的混凝土强度等级不应低于C25；构造柱、芯柱、圈梁及其他各类构件的混凝土强度等级不应低于C25。
- 用于燃气工程储气结构的钢材，应保证冷弯检验合格；燃气、热力工程中的结构用钢，不得采用Q235A级钢材。
- 各类构筑物的非结构构件和附属设备，其自身及其与结构主体的连接，应进行抗震设计。

十、盛水构筑物的防震缝宽度不得小于30mm。当缝两侧结构在多遇地震最大变形超过10mm时，应适当加宽，同时应明确止水带相应的技术要求。彼此贴建，且各自独立工作的双端水池，其防震缝宽度不应小于单侧挡水墙多遇地震最大位移的2倍，且不得小于50mm。

十一、城乡给排水和燃气热力工程中，管道及其连接的材料应符合下列规定：

- 输送水、气或热力的有压管道，其管材的材质应具有较好的延性。
- 地下直埋热力管道与其外护层、外保温应具有良好整体性。
- 热力管道应采用钢制附件。

十二、采用砖砌体混合结构的矩形管道应符合下列规定：

- 钢筋混凝土盖板与侧墙应有可靠连接。7度、8度Ⅲ、Ⅳ类场地时，预制装配顶盖不应采用梁板结构（不含钢筋混凝土槽形板结构）。
- 基础应采用整体底板。8度Ⅲ、Ⅳ类场地或9度时，底板应为钢筋混凝土结构。

十三、城镇给排水和燃气热力工程中，直埋承插式圆形管道和矩形管道，在下列部位应设置柔性连接接头或变形缝：

- 穿越铁路及其他重要的交通干线两端。
- 承插式管道的三通、四通、大于45°的弯头等附件与直线管段连接处，且附件支墩按柔性连接的受力条件进行设计。

十四、城镇给排水和燃气热力工程中，管道穿过建(构)筑物的墙体或基础时，应符合下列规定：

- 在穿墙的墙体或基础上应设置套管，套管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。
- 当穿越的管道与墙体或基础锚固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

十五、城镇给排水和燃气热力工程中，输水、输气等埋地管道穿越活动断裂带时，应采取下列措施：

- 管道应敷设在套管内，管道与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封；套管周围应填充干砂。
- 管道及套管应采用钢管。
- 断裂带两侧的管道上，应在适当位置设置紧急关闭阀门。

十六、燃气厂及储配站的出口处，均应设置紧急关闭阀门。

十七、管网上的阀门均应设置阀门井。

十八、架空管道的滑动支架应设置侧向挡板，挡板应与管道支架协同设计，地震作用不应小于管道支座横向往水平地震作用标准值的75%。

十九、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

二十、抗震支吊架间距计算规则

根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014中规定，水平地震力应按额定负荷时的重力荷载计算；

需要设防的机电工程设施所承受的不同方向的地震作用应由不同方向的抗震支吊架承担，水平方向的地震作用应由两个不同方向的抗震支吊架承担。

水平管线侧向及纵向抗震支吊架间距计算公式： $l=| \frac{a}{\alpha E_k} |$

l —水平管线侧向及纵向抗震支吊架间距(m)，可按表1规定确定；

k —抗震斜撑角度调整系数。当斜撑垂直长度与水平长度比为1.00时，调整系数取1.00；当斜撑垂直长度与水平长度比小于或等于1.50时，调整系数取1.67；当斜撑垂直长度与水平长度比大于1.50且小于等于2.00时，调整系数取2.33。

水平地震作用标准取值按下列公式计算： $\alpha \gamma \eta \xi_1 \xi_2 a_{max}$ 式中 α_{EK} —为水平地震力综合系数，该系数小于1.0时按1.0取值； γ —非结构构件功能系数，按GB-50981第3.4.1条执行，甲类建筑取1.4，乙类建筑取1.0，丙类建筑取0.6；

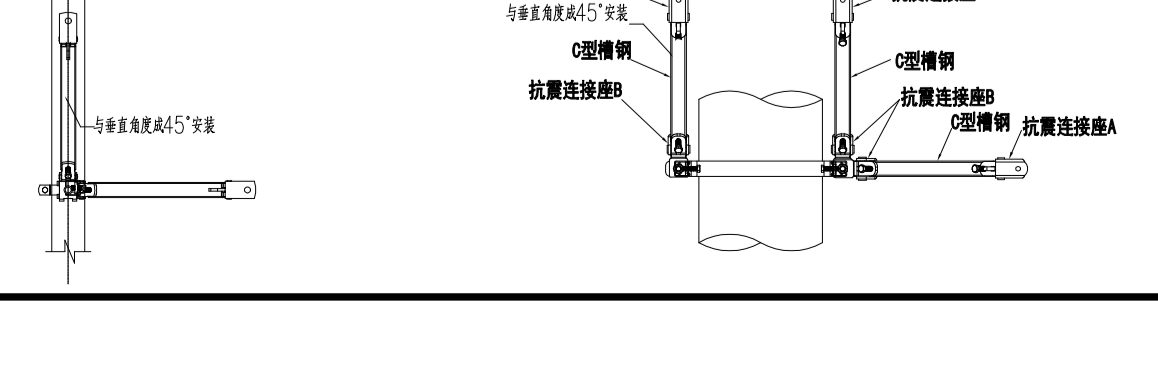
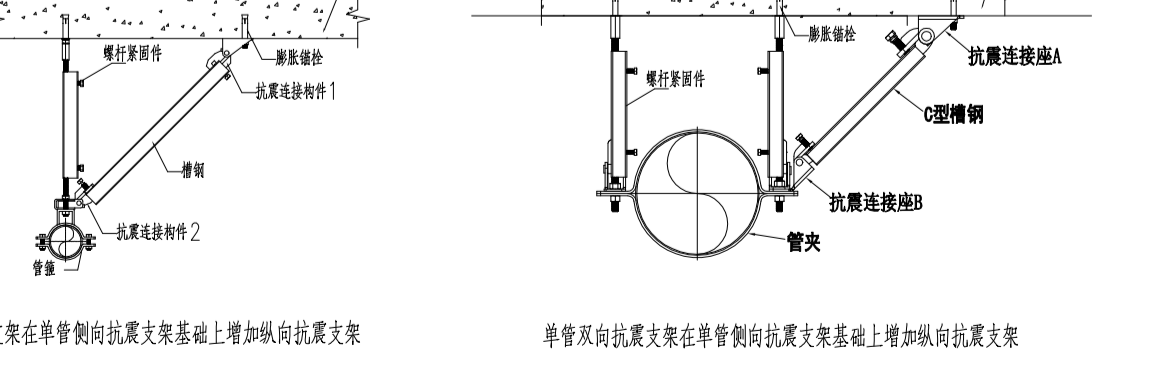
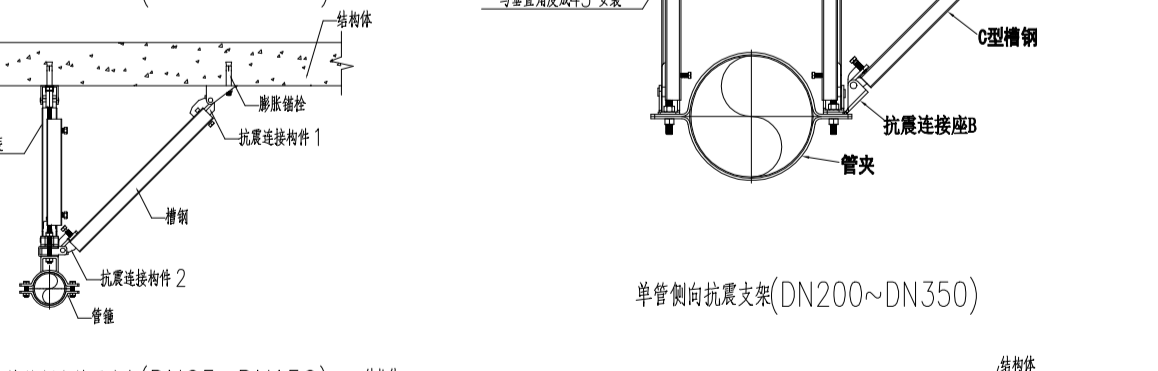
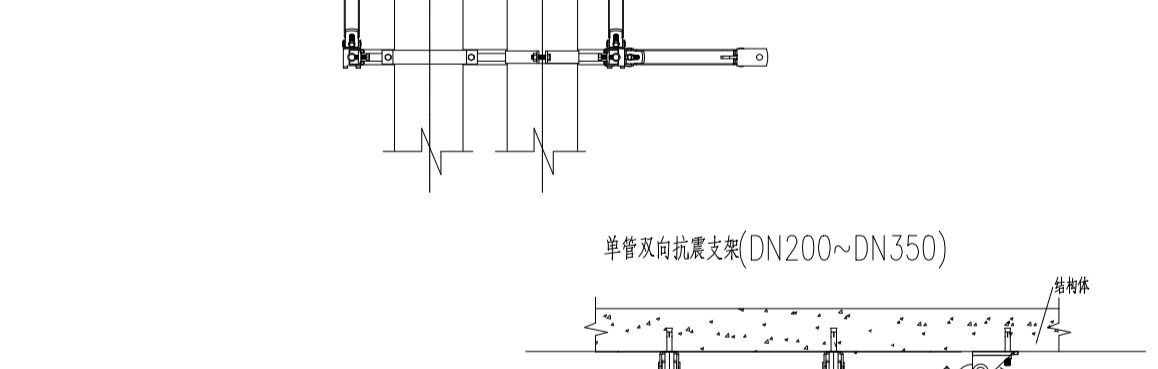
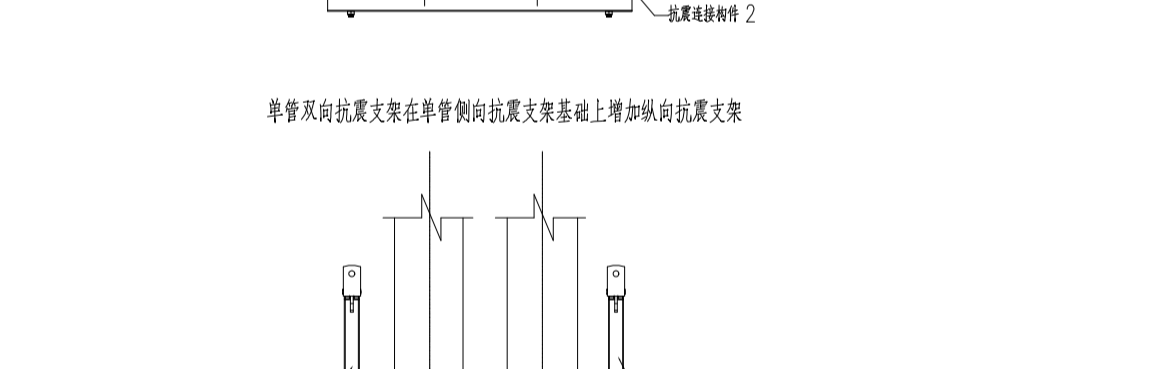
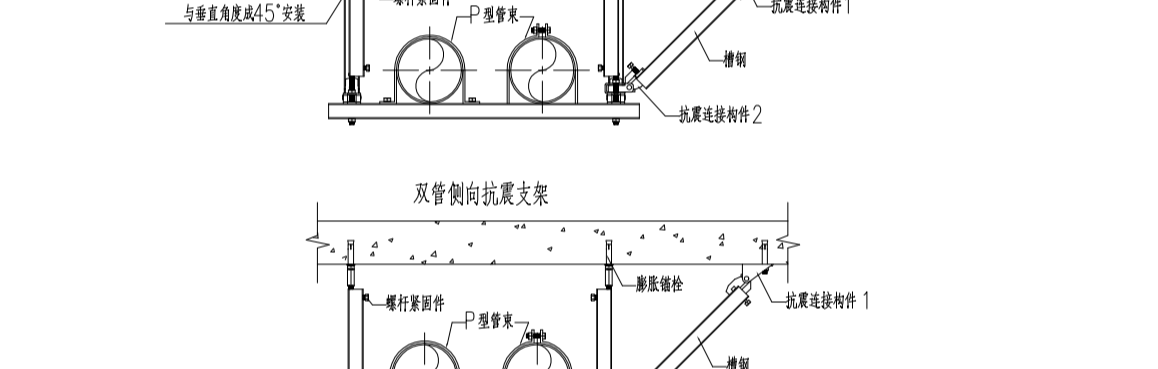
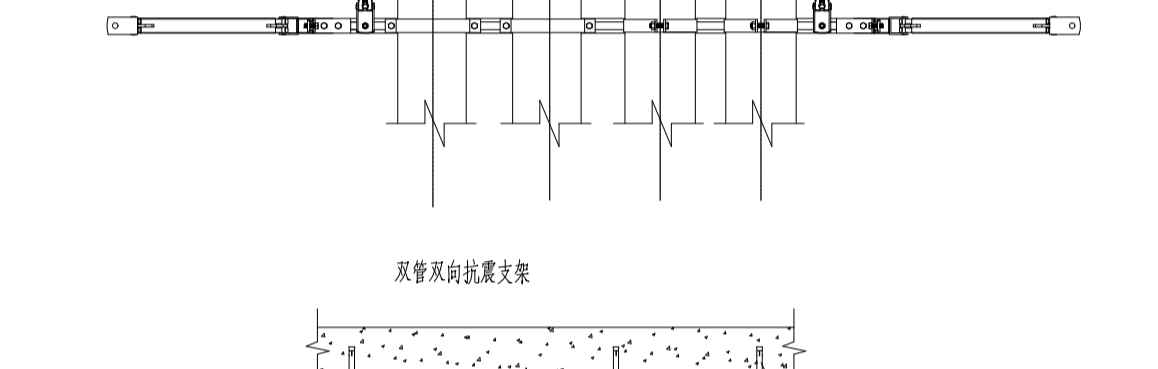
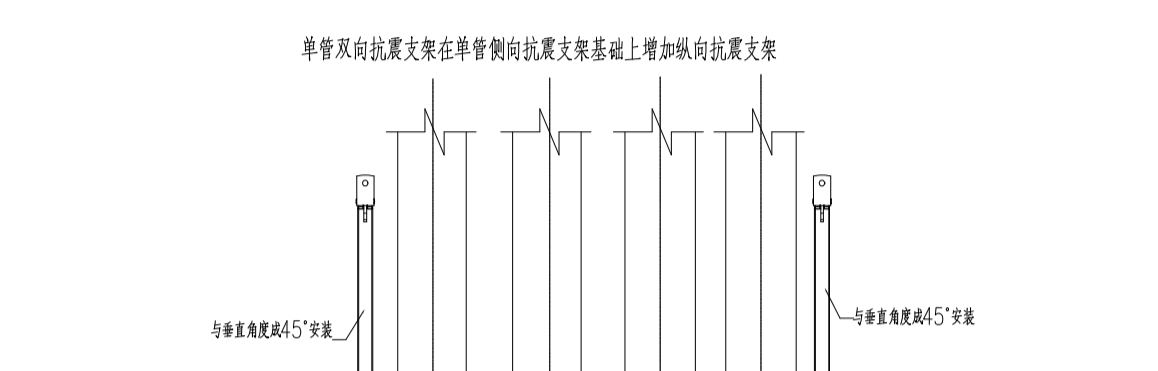
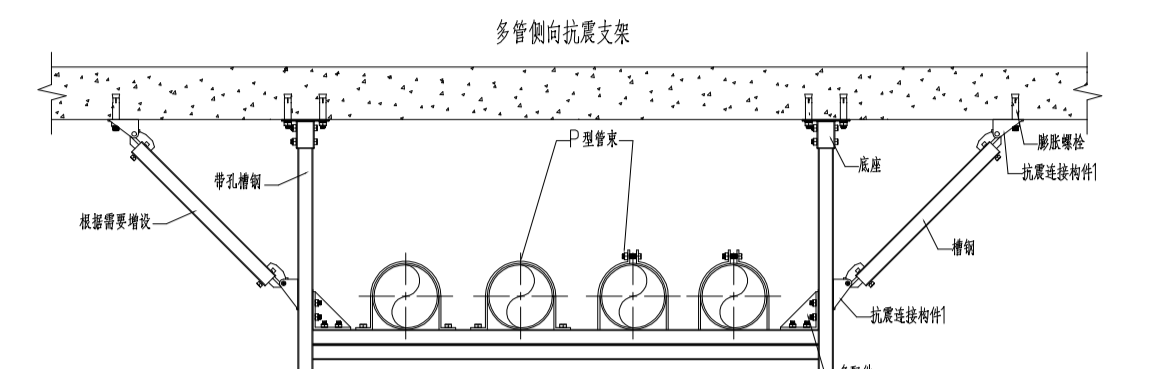
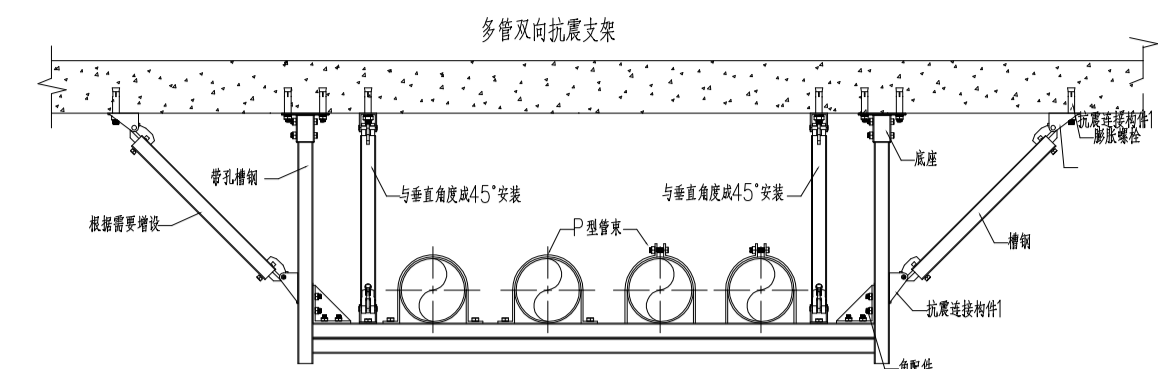
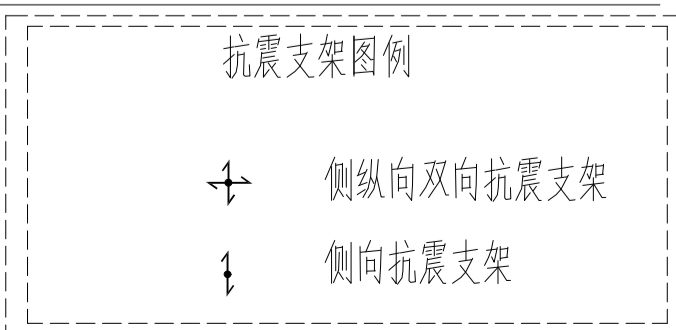
η —非结构构件类别系数，按GB-50981第3.4.1条执行，给排水管道类别系数取0.9；

ξ_1 —状态系数：对支撑点低于质心的设备和柔性体系宜取2.0，其余情况取1.0；

ξ_2 —位置系数：建筑顶层宜取2.0，底层宜取1.0，沿高度线性分布；

α_{EK} —地震影响系数最大值(见表二)

地震影响	6度	7度	8度	9度
多遇地震	0.04	0.08(0.12)	0.16(0.24)	0.32
罕遇地震	0.28	0.50(0.72)	0.90(1.20)	1.4



吉安建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
 岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
 风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
 市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
 人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
 电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
 单位: 吉安建筑设计规划研究院
 范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
 级别: 甲 一级
 编号: 10698 有效期至2027年4月
 吉安住房和城乡建设局监制

注册执业章
 中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
 姓名: 魏敏
 注册号: 3600109-CS004
 有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
	刘宝才	
专业负责人	魏敏	
审定	魏敏	
审核	郭敏	
校对	王鹏飞	
设计	刘小磊	
方案		

建设单位
 吉安职业技术学院

项目名称
 吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

子项名称

图纸名称
 建筑机电抗震工程设计专项说明——给排水专业
 专业 给排水 图序 ST-07 比例 图示
 设计阶段 施工图 出图日期 2025.12
 本图须加盖本院出图印章,否则一律无效





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
级别: 甲-一级
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
姓名: 魏敏
注册号: 3600109-CS004
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
专业负责人	刘宝才	
审定	魏敏	
审核	郭敏	
校对	王鹏飞	
设计	刘小磊	
方案		

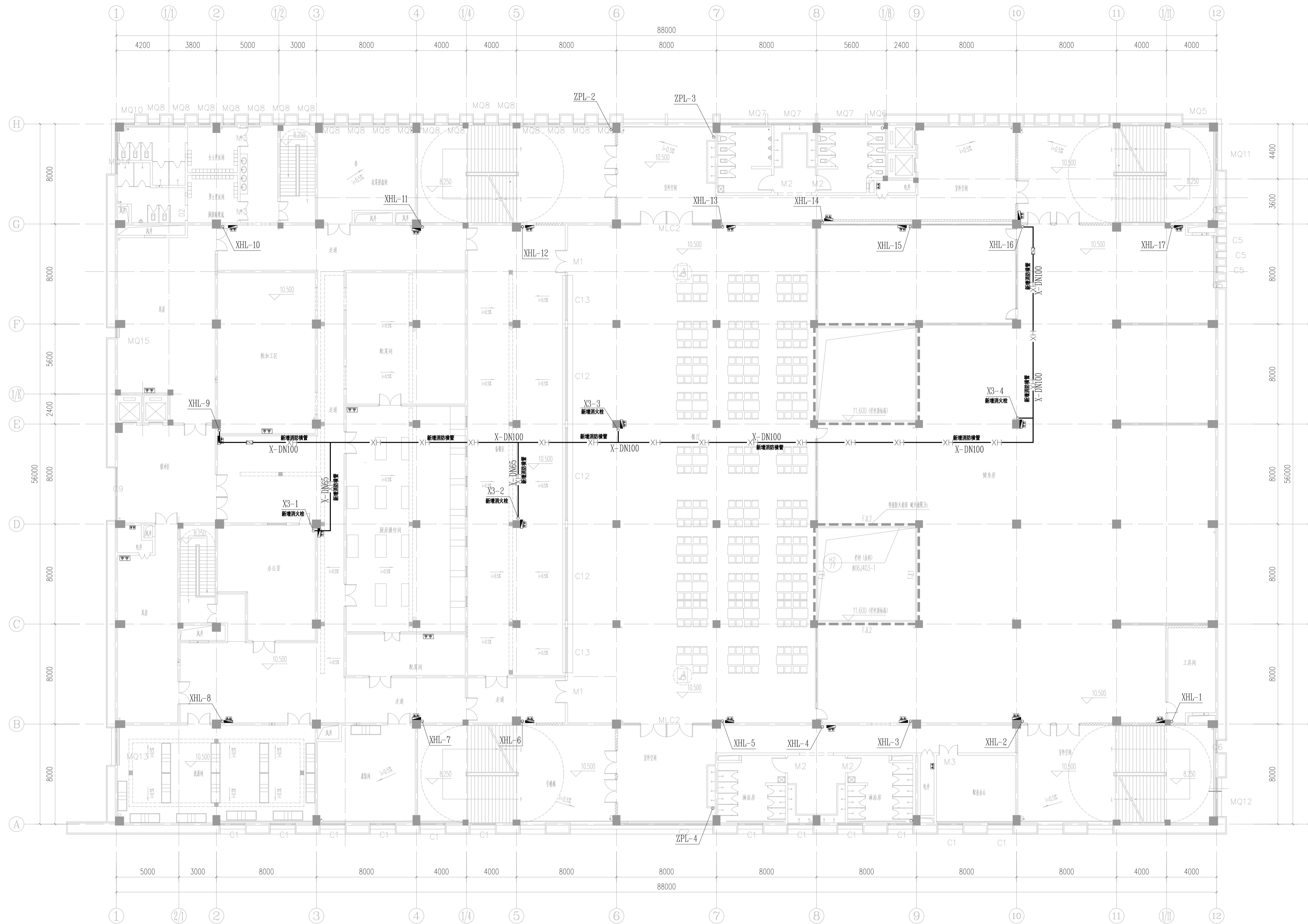
建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

子项目名称

图纸名称
三层室内消火栓平面图

专业 给排水 图序 ST-08 比例 图示
设计阶段 施工图 出图日期 2025.12
本图须加盖本院出图签章, 否则一律无效



三层室内消火栓平面图 1:150

本层建筑面积: 4841.4m²

比例尺
1:150





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
级别: 甲一级
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
姓名: 魏敏 职称: 注册工程师
注册号: 3600109-CS004
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
专业负责人	刘宝才	
审定	魏敏	
审核	郭敏	
校对	王鹏飞	
设计	刘小磊	
方案		

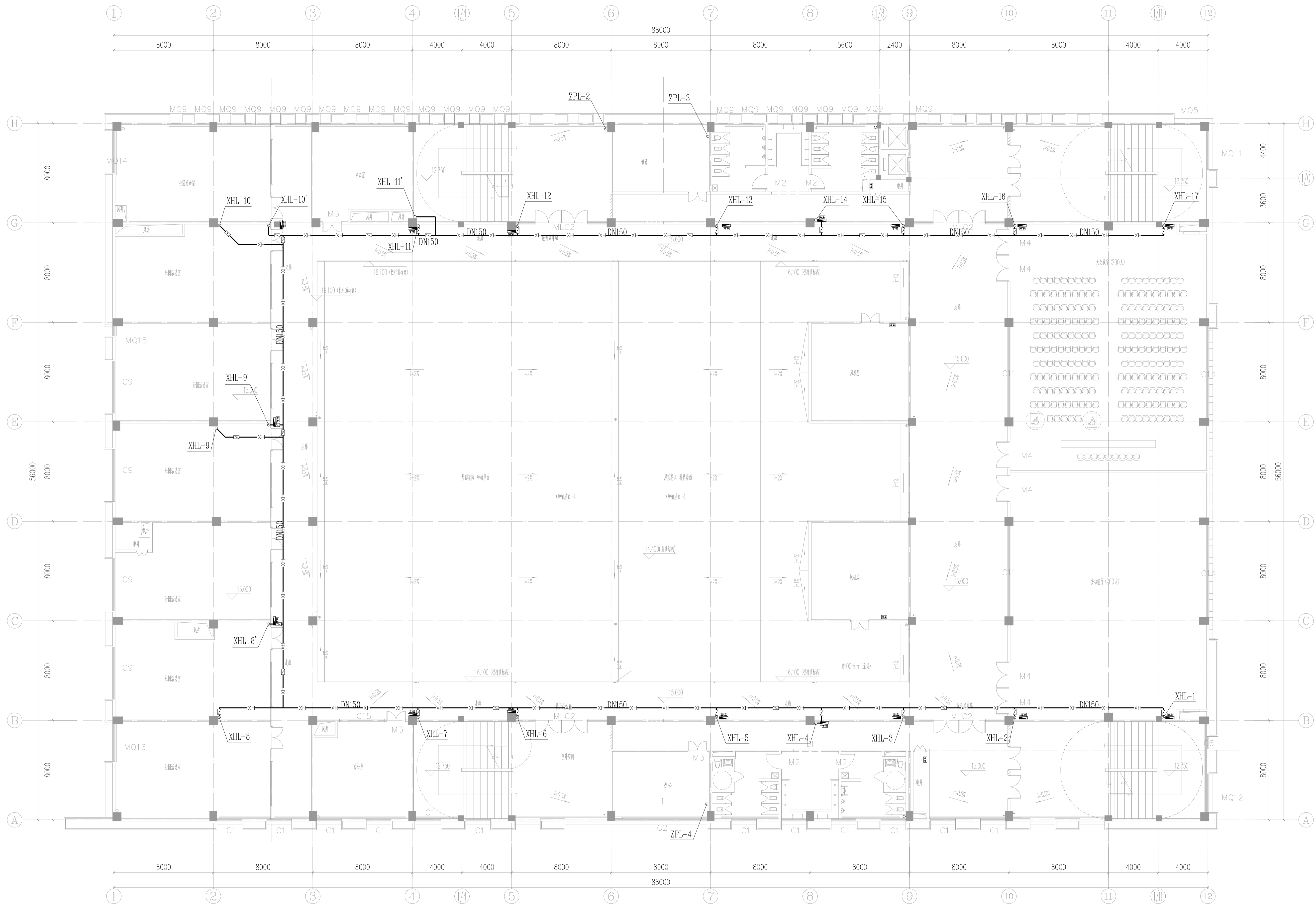
建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

子项名称

图纸名称
四层室内消火栓平面图

专业 给排水 图序 ST-09 比例 图示
设计阶段 施工图 出图日期 2025.12
本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效



四层室内消火栓平面图 1:150

本层建筑面积: 3484.13m²

专业章





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
级别: 甲-一级
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
姓名: 魏敏 女
注册号: 3600109-CS004
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
专业负责人	刘宝才	
审定	魏敏	
审核	魏敏	
校对	王鹏飞	
设计	刘小磊	
方案		

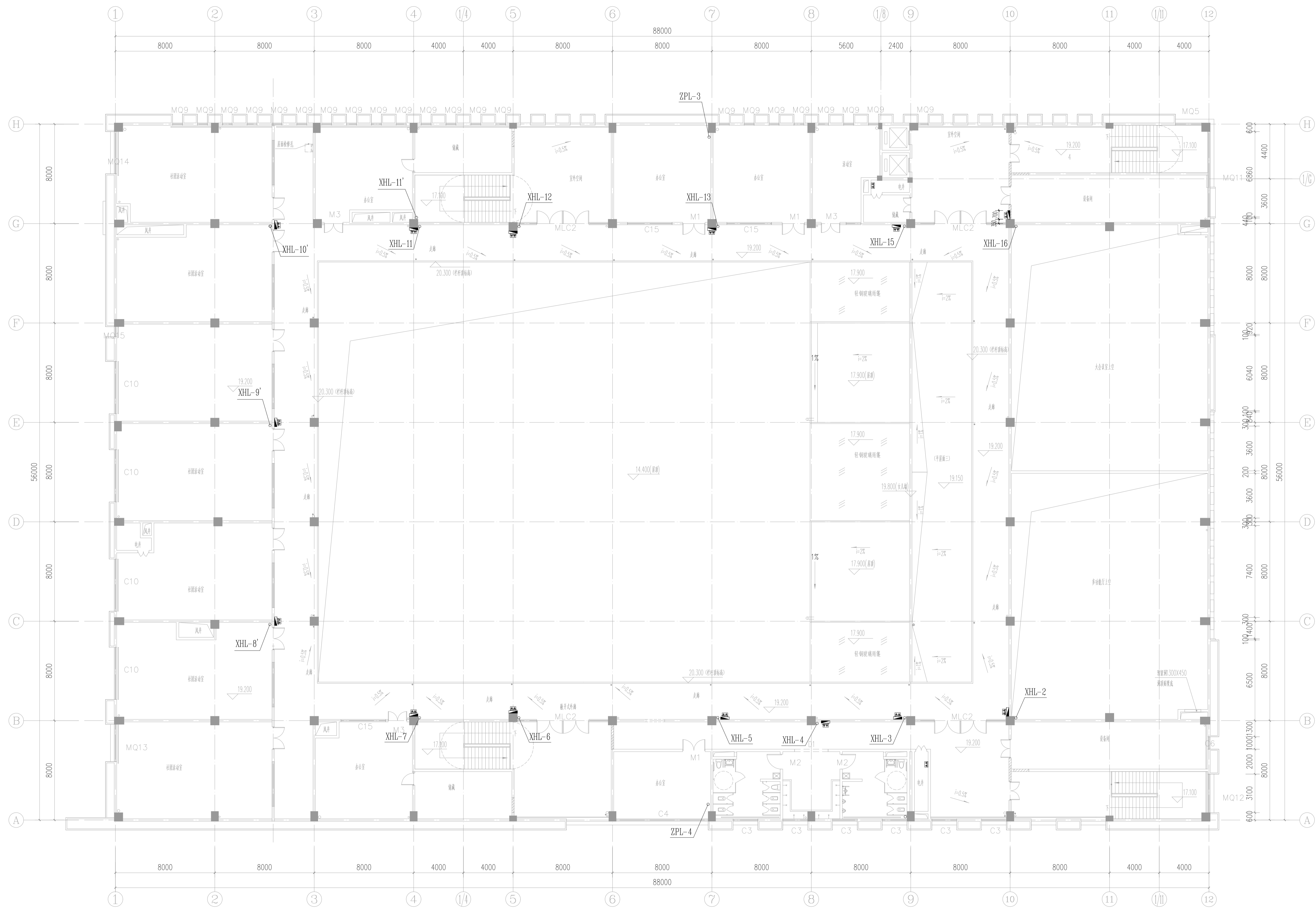
建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

子项目名称

图纸名称
五层室内消火栓平面图

专业 给排水 图序 ST-10 比例 图示
设计阶段 施工图 出图日期 2025.12
本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效



五层室内消火栓平面图 1:150

本层建筑面积: 2554.97m²

会 审 表
审 核 人
审 核 日期





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 资质证书号码: A136001098
类别: 甲-级
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
姓名: 魏敏
注册号: 3600109-CS004
有效期至: 2028年04月20日

姓名	签名
项目负责人	刘卡
	刘宝才
专业负责人	魏敏
审定	魏敏
审核	郭敏
校对	王鹏飞
设计	刘小磊
方案	

建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

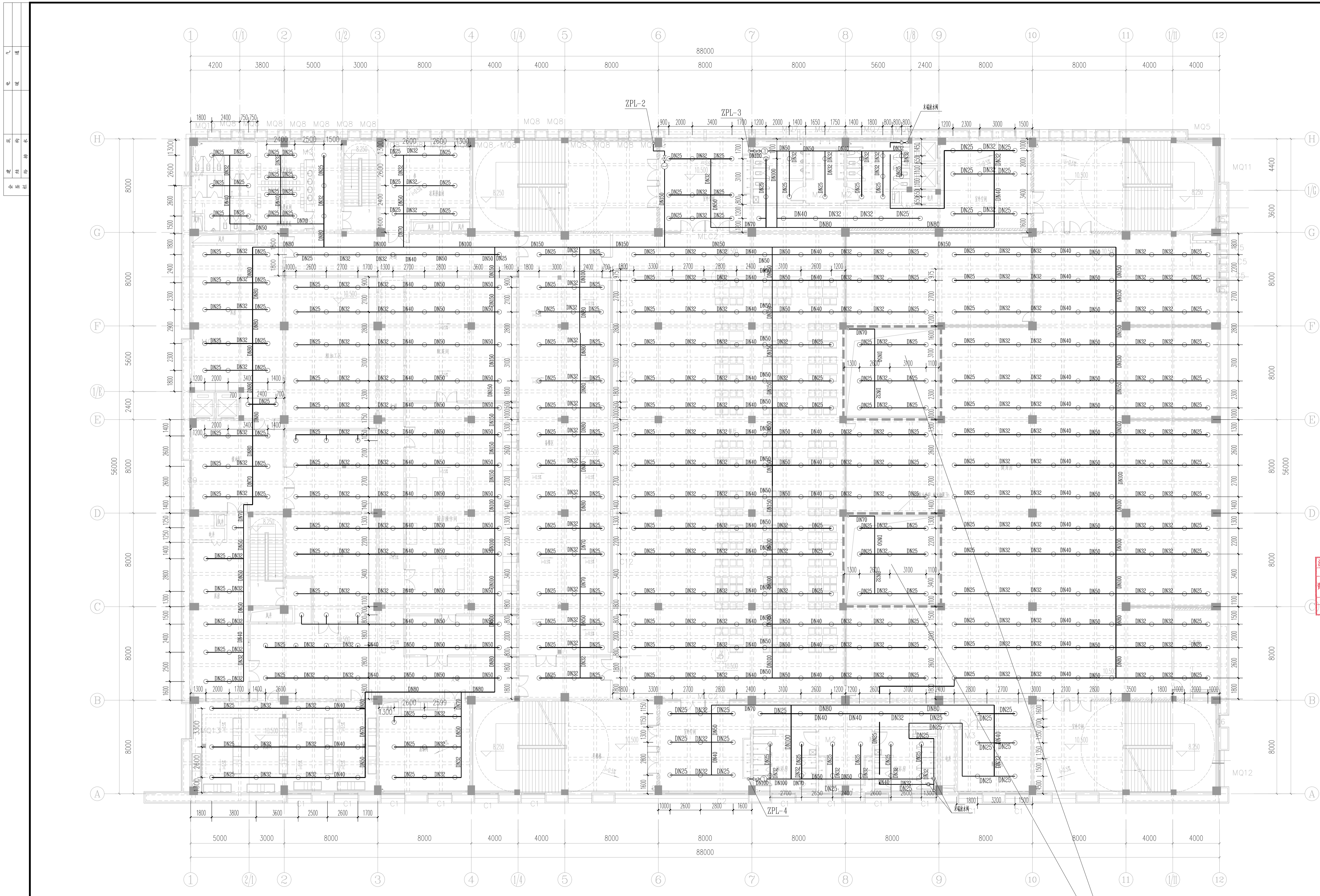
子项名称

图纸名称
三层自动喷淋给水平面图

专业 给排水 图序 ST-11 比例 图示

设计阶段 施工图 出图日期 2025.12

本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效



三层自动喷淋给水平面图 1:150

本层建筑面积: 4841.4m²

该高大空间仅处于二、三层, 总高度为9.0m, 该高大空间采用密实吊顶, 吊顶高度7.80m, 该区域采用上下喷形式, 吊顶下采用下喷, 吊顶上空采用上喷。喷淋管从二层喷淋主管接入。





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
级别: 甲一级
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
姓名: 魏敏
注册号: 3600109-CS004
有效期: 至2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
专业负责人	刘宝才	
审定	魏敏	
审核	魏敏	
校对	王鹏飞	
设计	刘小磊	
方案		

建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

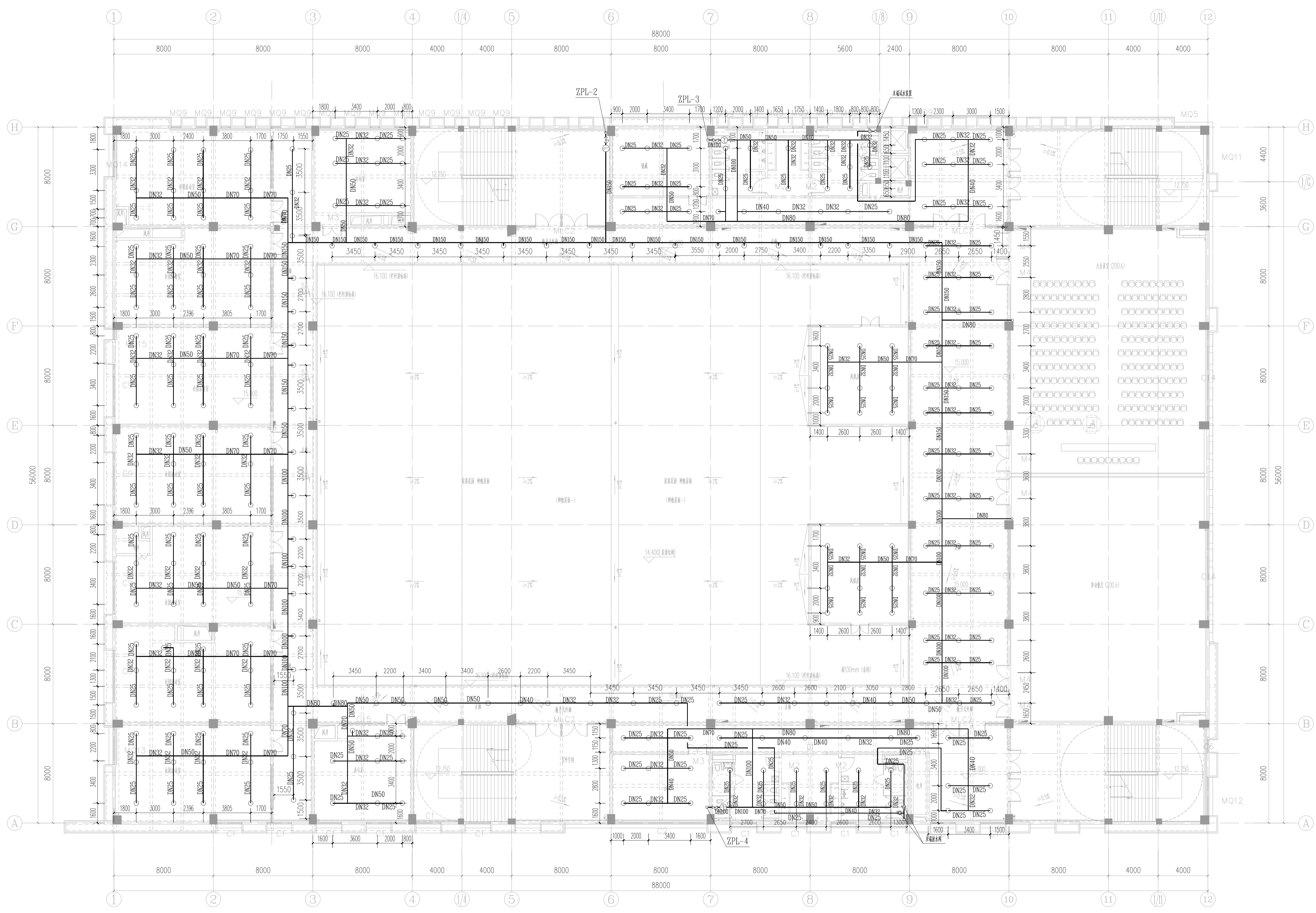
子项目名称

图纸名称
四层自动喷淋给水平面图

专业 给排水 图序 ST-12 比例 图示

设计阶段 施工图 出图日期 2025.12

本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效



四层自动喷淋给水平面图 1:150

本层建筑面积: 3484.13m²

电气
给排水
暖通
人防
其他





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程施工图设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
级别: 甲 有效期: 2022年4月
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
中华人民共和国注册公用设备工程师(给排水)
姓名: 魏敏
注册号: 3600109-CS004
有效期至: 2028年04月20日

姓名	签名
项目负责人	刘卡
	刘宝才
专业负责人	魏敏
审定	魏敏
审核	郭敏
校对	王鹏飞
设计	刘小磊
方案	

建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

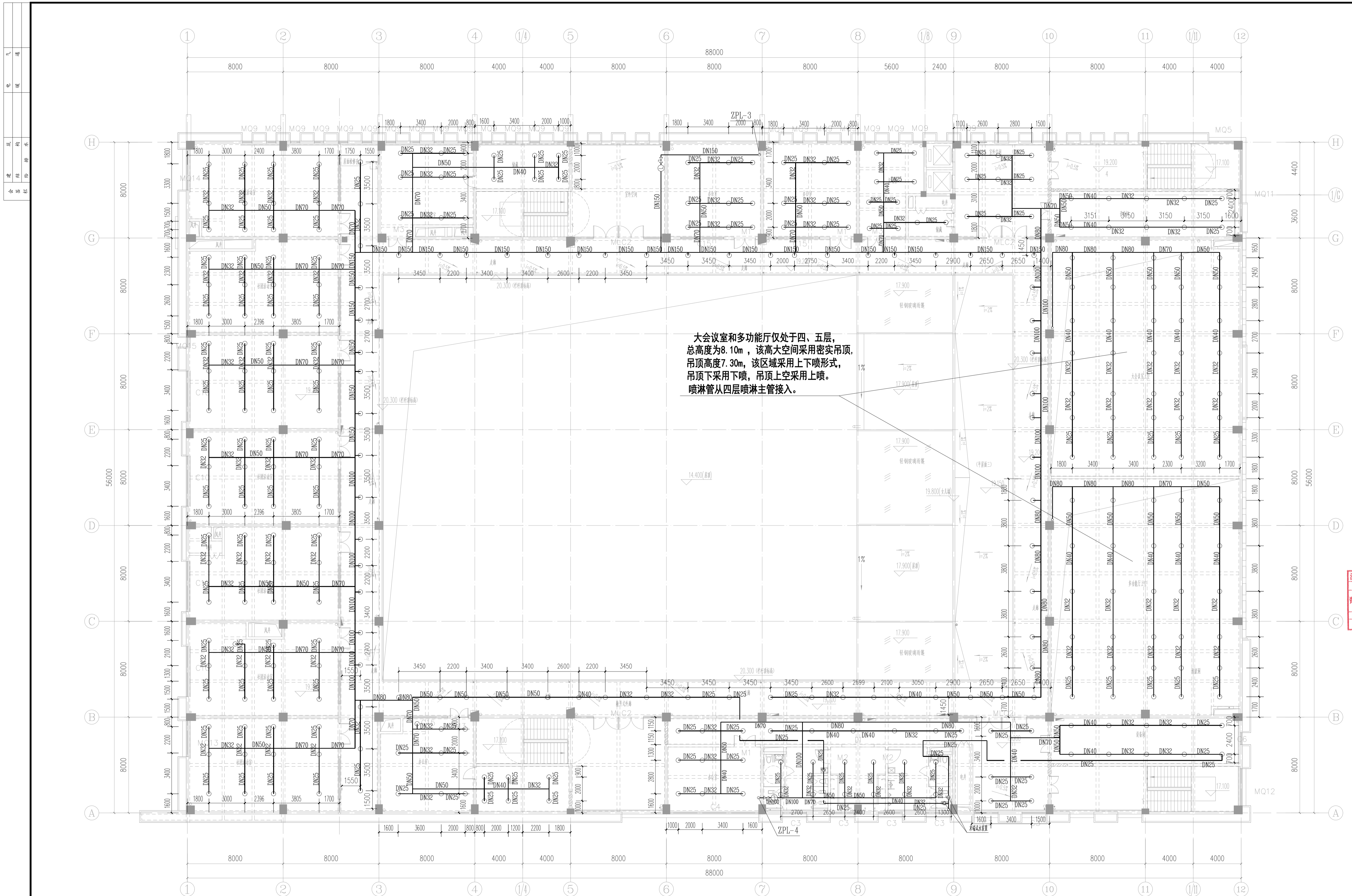
子项名称

图纸名称
五层自动喷淋给水平面图

专业 给排水 图序 ST-13 比例 图示

设计阶段 施工图 出图日期 2025.12

本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效



大会议室和多功能厅仅处于四、五层, 总高度为8.10m, 该高大空间采用密实吊顶, 吊顶高度7.30m, 该区域采用上下喷形式, 吊顶下采用下喷, 吊顶上空采用上喷。喷淋管从四层喷淋主管接入。

五层自动喷淋给水平面图 1:150

本层建筑面积: 2554.97m²





吉安市建筑设计规划研究院

建筑工程设计甲级 证书编号: A136001098
岩土工程勘察甲级 建筑工程监理甲级
风景园林工程设计专项乙级 市政公用工程监理乙级
市政(道路)专业乙级 工程造价乙级
人防工程设计乙级 人防工程监理乙级

地址: 江西省吉安市吉安南大道6号
电话: 0796-8227107

出图专业章

江西省建筑工程设计文件出图专用章
单位: 吉安市建筑设计规划研究院
范围: 建筑行业 (建筑工程) 资质证书号码: A136001098
级别: 甲 一级
编号: 10698 有效期至2027年4月
吉安市住房和城乡建设局监制

注册执业章
姓名: 魏敏
注册号: 3600109-CS004
有效期至: 2028年04月20日

	姓名	签名
项目负责人	刘卡	
	刘宝才	
专业负责人	魏敏	
审定	魏敏	
审核	郭敏	
校对	王鹏飞	
设计	刘小磊	
方案		

建设单位
吉安职业技术学院

项目名称
吉安职业技术学院第二食堂消防改造项目

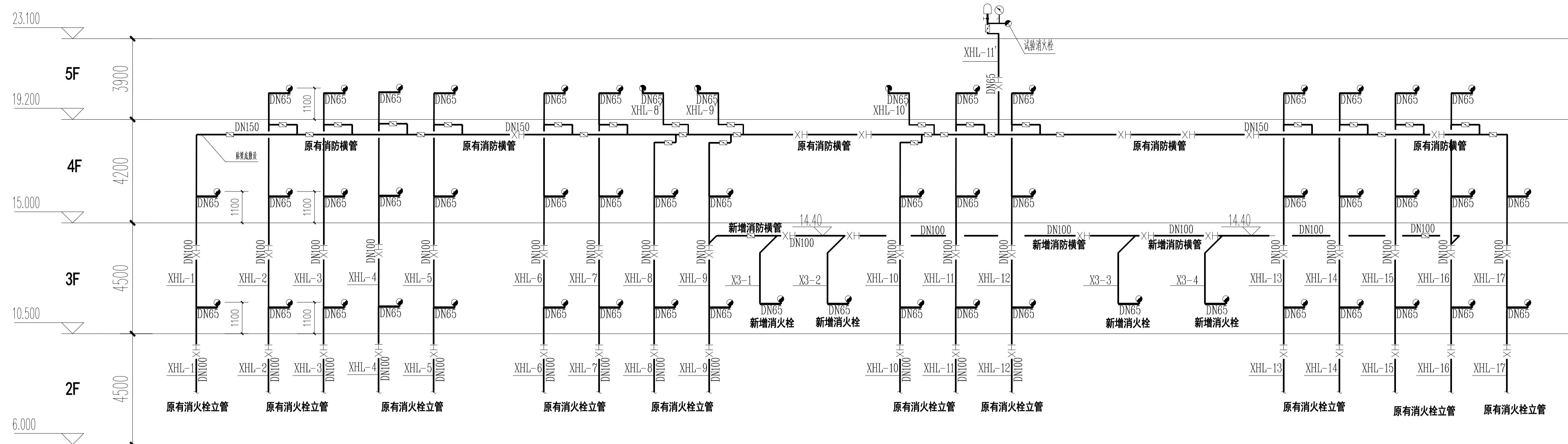
子项目名称

图纸名称
消火栓给水系统原理图
自动喷淋加压给水系统原理图

专业 给排水 图序 ST-14 比例 图示

设计阶段 施工图 出图日期 2025.12

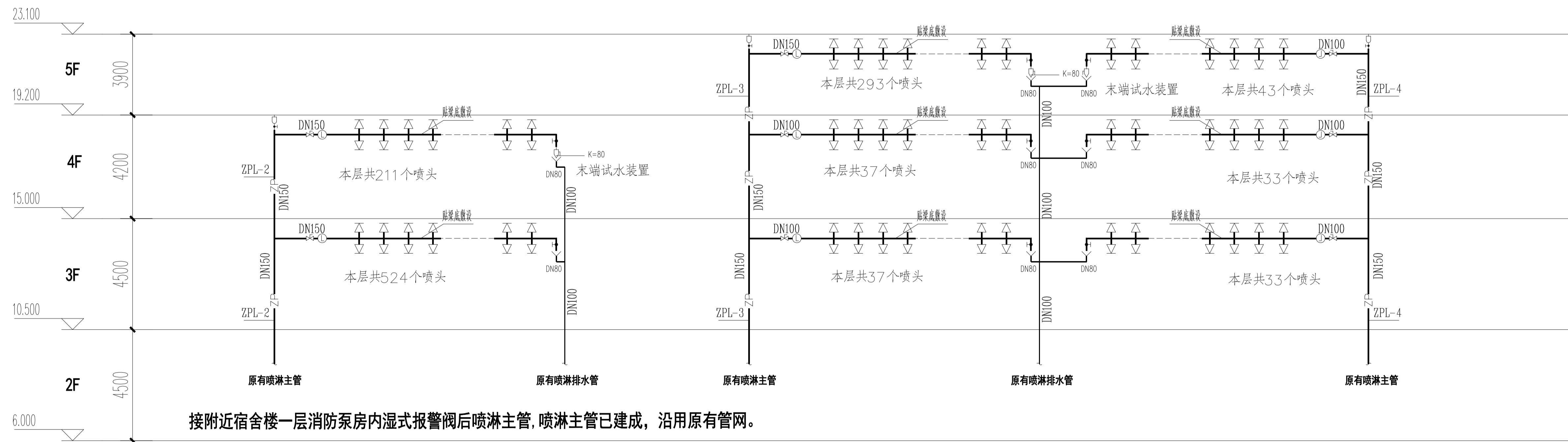
本图须加盖本院出图印章, 否则一律无效



接附近宿舍楼一层消防泵房内室内消火栓环状给水管网, 室内消火栓环状管已建成, 沿用原有管网。

消火栓给水系统原理图

所有消火栓均采用普通型消火栓SN65.



接附近宿舍楼一层消防泵房内湿式报警阀后喷淋主管, 喷淋主管已建成, 沿用原有管网。

自动喷淋加压给水系统原理图

喷淋系统设置备用喷头, 其数量不少于总数的1%, 且每种型号均不少于10只。

本次自动喷淋头按不吊顶设置直立型喷头考虑, 如采用密实吊顶, 吊顶下设置下垂型喷头;
吊顶内空腔高度大于800mm的, 空腔内还需设置直立型喷头。

