

暖通	2026.02
电气	2026.02
水	2026.02
结构	2026.02
建筑	2026.02
专业日期	2026.02

一、设计依据:

- 1.《建筑给水排水设计标准》<GB50015-2019>;
- 2.《建筑设计防火规范》<GB50016-2014(2018年版)>;
- 3.《民用建筑节能设计标准》<GB50555-2010>;
- 4.《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》<CJJ/T29-2010>;
- 5.《生活饮用水卫生标准》<GB5749-2006>;
- 6.《消防给水及消火栓系统技术规范》<GB 50974-2014>;
- 7.《民用建筑设计统一标准》<GB50352-2019>;
- 8.《建筑机电工程抗震设计规范》<GB50981-2014>(2016年版);
- 9.《自动喷水灭火系统设计规范》<GB50084-2017>
- 10.《老年人照料设施设计标准》<JGJ450-2018>
- 11.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》<GB55015-2021>;
- 12.《建筑给水排水与节水通用规范》<GB55020-2021>

二、工程概况:

- 1.工程名称: 敬老院服务设施建设改造项目-4#楼
- 2.总建筑面积 380m², 建筑高度4.10m,建筑体积为1558m³.
- 3.建筑耐火等级为: 二级。
- 4.本次设计仅为室内喷淋设计。

三、自动喷水灭火系统:

- 1)本工程设自动喷水灭火系统(喷淋保护区域面积为380m²), 按轻危险级设计, 喷水强度不小于4L/min.m², 最不利点工作压力0.08MPa, 保护区域内开放的喷头数量为10只, 系统用水量为13L/s, 系统工作压力0.25MPa。
- 2)喷头采用K=80, 68 °C标准覆盖快速响应闭式直立型喷头,共29只,另加备用喷头10只,
- 3)喷头溅水盘与顶板的距离为150mm,连接喷头的短立管管径为DN25。
- 4)末端试水装置和试水阀应有标识, 距地面高度为1.5m, 并增设锁具, 钥匙由专业人员保管。
- 5)喷淋用水由院区已建泵房水池供水。
喷淋系统设置SQS150型水泵接合器1座, 具体位置详见给排水总图(甲方另行委托设计)。
- 6)火灾时, 喷头动作, 水流指示器动作向消防中心显示着火区域位置,
- 7)火灾延续按30分钟计算。
- 8)系统的试验压力为1.4MPa, 稳压30分钟, 目测无泄漏、无变形、压降<0.05MPa为合格。
- 9)管道支架、吊架、防晃吊架的做法详见03S402。
管道支吊架防晃吊架的布置应符合GB50261-2017第5.1.15条的要求。

四、管材:

- 1)自喷系统均采用内外壁热镀锌钢管PN-16, 沟槽卡箍连接。以公称外径DN表示。
DN< 50沟槽式机械接口, DN< 50, 丝扣连接。
安装时按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》<GB 50242-2002>进行施工、验收。
- 2)埋地管道: 消火栓系统及喷淋系统埋地管道均采用无缝钢管, 钢管连接采用沟槽连接件(卡箍)和法兰。
- 3)喷淋泄水管采用热浸镀锌钢管PN=16, 以公称外径DN表示, 沟槽连接。
安装时按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》<GB 50242-2002>进行施工、验收。

五、本图尺寸:

- 标高为米, 其余均为毫米;
- 图中所示标高为相对标高, 以底层平面为±0.000,室外标高为-0.150米。
- H为管道所在处楼层地面标高; 给水管所示标高为管中心标高, 排水管所示标高为管内底标高。

六、阀门:

- 消火栓给水管道上阀门采用闸阀;喷淋给水管道上阀门采用信号闸阀;
- 所有阀门的阀芯均采用不锈钢材质, 耐压等级与各系统管材一致。

九、管道安装:

- 1) 室内排水管除注明者外均采用统一坡度: i=0.026。
- 2) 给排水管道穿越基础、楼板时需预留钢制套管, 套管管径比所穿管道管径大2号;
安装好后需用不燃材料填实; 穿楼板时套管下口与板底打齐, 上口比楼板面高100mm。
给排水施工时请主动与土建密切配合, 做好预留管洞工作。
排水管道公称直径大于等于 100mm 管道穿越楼板处设置阻火圈。
给排水管道穿越内墙时需预留钢制套管, 钢制套管管径比所穿管道管径大2号;
管道与管道间的缝隙, 采用柔性防火材料封堵。
管道穿过地下室侧壁设置刚性防水套管, 消防水泵的吸水管穿越消防水池设置柔性套管, 做法见国标 02S404/5/6/15/16。
- 3) 管道的支架与吊架, 详见国标18R417-2各图,应固定在承重结构和楼板上。
给水管固定支承接DB32/T474-2001中表5.4.2设置。
- 4) 图中排水三通均采用顺水三通, 90°弯头采用2X45°弯头安装。排水立管底层地下弯管处需做支墩。
- 5) 室外明露的给水管、热水管需保温, 材料采用泡沫橡塑制品, 做法参见03S401图集。
消防架空管道外应刷红色油漆并注明管道名称及水流方向。
- 6) 卫生间冷热水配水干管沿吊顶内敷设, 至单个卫生洁具的配水支管沿墙体暗敷。
- 7) 埋地钢管采用石油沥青涂料作防腐层, 四油三布, 厚度7mm。
- 8) 给排水管道、设备、设施应设置明确、清晰的永久性标识
管道根据工程实际情况按下表涂色(各种管道刷完面漆后, 在管道上喷字表示管道名称)。

给排水设计说明

十、管道试压:

自动喷水灭火系统的试验压力为1.4Mpa, 消防给水与灭火设施中的供水管道及其他灭火剂输送管道, 在安装后进行强度试验、严密性试验和冲洗。试压、冲洗、注水试验方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021、《消防给水及消火栓系统技术规范》<GB 50974-2014>的相关内容进行。

十一、其余未说明处均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002;

请施工安装人员与设计人员密切联系, 以及及时处理施工过程中遇到的问题。

图例及材料表

仅作参考, 不作为预算依据

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1				m	按实	
2				m	按实	
3				m	按实	
4				m	按实	
5				m	按实	
6	—ZP—	喷淋给水管		m	按实	
7	⊗	闸阀		只	按实	
8	●	截止阀		只	按实	
9	⊙	压力表		只	按实	
10	⊕	自动排气阀		只	按实	
11	⊎	单出口消火栓	700*200	只	2	
12	⊗	圆地漏		个	按实	
13	⊥	水龙头		个	按实	
14	⊥	混水龙头		个	按实	
15	⊕平面T系统	清扫口		个	按实	
16	⊕	末端试水阀		只	3	
17	⊕	水流指示器		只	3	
18	⊗	遥控信号阀		只	3	
19	⊕	止回阀		只	按实	
20	⊕	直立型	K=80, 68°C	个	39	合备用喷头10个 标准覆盖快速响应
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

水施图纸目录

序号	图号	图纸名称	图纸规格	备注
1	水施1/2	给排水施工图设计说明	A1	
2	水施2/2	4#楼改造后一层喷淋平面图	A1	

给排水、消防抗震设计专篇

一、设计依据

- 1.《建筑机电工程抗震设计规范》<GB50981-2014>
- 2.《建筑与市政工程抗震通用规范》<GB55002-2021>
- 3.《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》<CJ/T 476-2015>

二、设计范围:

给排水系统抗震设计范围如下:

- 1.1. 悬吊管道中重力大于1.8KN的设备,吊杆计算长度大于300mm的吊杆悬挂管道;
- 1.2. 室内给水、热水及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道

三、设计要求

1. 抗震支吊架间距:

- 1.1. 新建工程刚性连接金属管道侧向抗震支吊架最大间距12米,纵向抗震支吊架最大间距24米,柔性连接金属管道和非金属管道及复合管道上述参数减半,改建工程管道上述参数减半。
- 1.2. 抗震支吊架最大设计间距应符合<<建筑机电工程抗震设计规范>>GB50981-2014第8.2.3条规定,并根据8.2.5条规定要求,抗震支吊架应根据规范要求要求进行验算,并调整抗震支吊架间距,直至各个节点均满足抗震荷载要求。

2. 抗震支吊架设计:

- 2.1. 每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架,当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时,应在中间增设侧向抗震支吊架。
- 2.2. 每段水平直管道应至少设置一个纵向抗震支吊架,当两个纵向抗震支吊架距离大于最大设计间距时,应按GB50981-2014第8.2.3条的规定间距依次增设纵向抗震支吊架。
- 2.3. 抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于0.1m。
- 2.4. 刚性连接的水平管道,两个相邻的抗震支吊架允许纵向偏移,水管及电线套管不得大于最大侧向支吊架间距的1/16。
- 2.5. 水平管道应在离转弯处0.6m范围内设置侧向抗震支吊架。
- 2.6. 当水平管线通过垂直管线与地面设备连接时,管线与设备之间应采用柔性连接,水平管线距垂直管线600mm范围内设置侧向支撑,垂直管线底部距地面大于0.15m应设置抗震支撑。
- 2.7. 为防止设备及管道移位、倾斜、掉落损坏,设备和管道的抗震支吊架应与建筑主体结构牢固相连(可用预埋件、膨胀螺栓,不用射钉),不应设在填充墙上。
- 2.8. 架空管道的下列部位应设抗震防晃支架:管道转弯处、三通分支处,水平管的横向和纵向抗震支座设置,立管的底部和顶部及中间的抗震支架设置。
- 2.9. 管道穿越抗震缝、变形缝、沉降缝时,考虑变形位移,于两侧设柔性连接。
- 2.10. 给水引入管与墙体交界的外侧应设阀门和柔性接管(不锈钢软管)/穿越楼板、墙、基础的管道,应留有一定缝隙,并用柔性防火材料堵塞,以适应震动和防火。
- 2.11. 侧向、纵向抗震支吊架的斜撑安装,垂直角度宜为45°,且不得小于30°,当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。
- 2.12. 单管/杆/抗震支吊架的设置应符合下列规定:
 - 2.12.1. 连接立管的水平管道应在靠近立管0.6m范围内设置第一抗震吊架。
 - 2.12.2. 当立管长度大于1.8m时,应在其顶部及底部设置四向抗震支吊架,当立管长度大于7.6m时,应在中间加设抗震支吊架。
 - 2.12.3. 当立管通过套管穿越结构楼层时,可设置抗震支吊架。
 - 2.12.4. 当管道中安装的附件自身质量大于25Kg时,应设置侧向及纵向抗震支吊架。
3. 门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑。
4. 未注明处详见<<建筑机电工程抗震设计规范>>GB50981-2014、《建筑与市政工程抗震通用规范》<GB55002-2021>相关规定。
5. 抗震支吊架的安装详见国标18R417-2各图,应固定在承重结构和楼板上。
6. 抗震支吊架需经专业厂家二次深化设计。

C	业主名称 CLIENT	图名 DRAWING TITLE	批准/日期 APPROVED BY/DATE	陈晓波	2026.02	审核/日期 AUDITED BY/DATE	陈军	2026.02	设计编号 JOB No.	RC2620	出版信息 PUBLICATION INFORMATION
B	项目名称 PROJECT	给排水施工图设计说明	项目负责人/日期 PROJECT DIRECTOR/DATE	康强	2026.02	校对/日期 CHECKED BY/DATE	胡振宇	2026.02	专业 DISCIPLINE	给排水	
A	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	专业负责人/日期 DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	陈军	2026.02	设计/日期 DESIGNED BY/DATE	王亚平	2026.02	阶段 STATUS	施工图设计	
序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE	专业负责人/日期 DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	陈军	2026.02	设计/日期 DESIGNED BY/DATE	王亚平	2026.02	图号 DRAWING No.	1	2

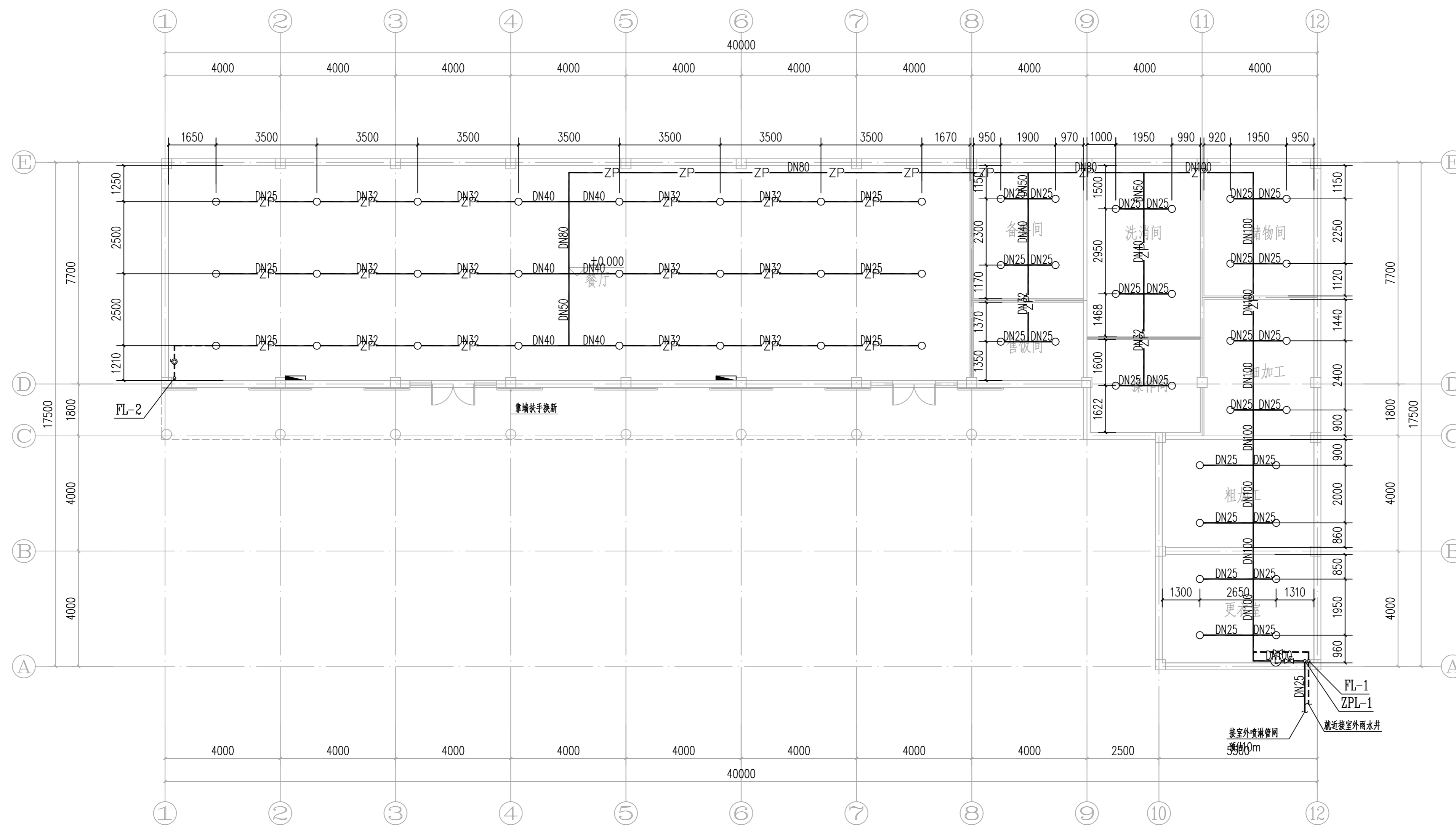
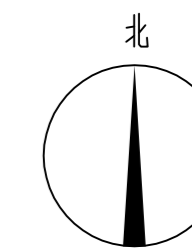
江苏省工程勘察设计出图专用章
南通勘察设计院有限公司
资质等级范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A132018466 有效期至: 2029年07月24日



南通勘察设计院有限公司
NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD.
建筑行业甲级: A232060314 岩土工程甲级: A232060314
风景园林乙级: A232060314

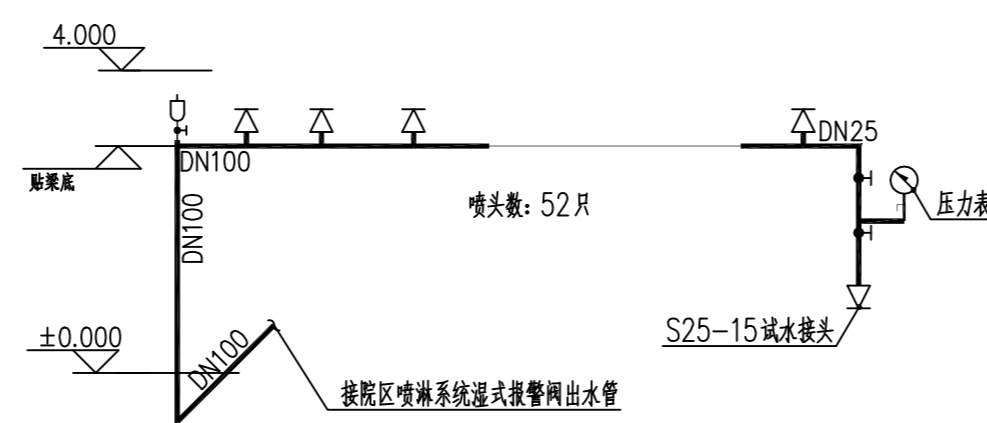
暖通	2026.02
电气	2026.02
水	2026.02
结构	2026.02
建筑	2026.02
专业	2026.02
日期	2026.02

4#楼



4#楼改造后一层喷淋平面图 1:100

改造说明：
1、由于缺少原始图纸，图中尺寸为现场测量，施工时若存在误差，具体以施工现场实际测量为准。若误差较大，需及时与设计人员联系。



喷淋系统图

江苏省工程勘察设计出图专用章
南通勘察设计院有限公司
资质等级范围：建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号：A132018466 有效期至：2029年07月24日

C	业主名称 CLIENT	海安市角斜敬老院	图名 DRAWING TITLE	南通勘察设计院有限公司 NANTONG PROSPECT DESIGN CO., LTD. 建筑行业甲级：A132018466 岩土工程甲级：B132018466 风景园林乙级：A232060314	批准/日期 APPROVED BY/DATE	陈晓波	2026.02	审核/日期 AUDITED BY/DATE	陈军	2026.02	设计编号 JOB No.	RC2620	出版信息 PUBLICATION INFORMATION
B	项目名称 PROJECT	敬老院服务设施建设项目-4#楼	4#楼改造后一层喷淋平面图		项目负责人/日期 PROJECT DIRECTOR/DATE	康强	2026.02	校对/日期 CHECKED BY/DATE	胡振宇	2026.02	专业 DISCIPLINE	给水排水	
A	修改内容 DESCRIPTION				专业负责人/日期 DISCIPLINE DIRECTOR/DATE	陈军	2026.02	设计/日期 DESIGNED BY/DATE	王亚平	2026.02	阶段 STATUS	施工图设计	
序号 NO.	日期 DATE										图号 DRAWING No.	2	2