



图 纸 目 录

工程名称

盱眙县社会福利院提升改造项目

设计编号

2025-004

建设单位

盱眙县民政局

专业类别

给排水

[illegible]

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 广东粤建设计研究院有限公司

业务范围:建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号: A144000109

有效期至:2028年12月28日

防火章

编制人

朱海鹏

朱海鷗

校核人

陈海燕

陈海燕

注册签章

出图签章

广东粤建设计研究院有限公司

GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.

建筑工程甲级设计证书号 A144000109

城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053

给水排水设计施工总说明

二、设计依据:

- 1、已批准的方案设计文件
- 2、建设单位提供的有关设计资料及设计任务书
- 3、建筑及相关专业提供的作业图及相关资料
- 4、国家有关给排水、消防、卫生等相关规范及规程(包括但不限于下列):

GB50015—2019《建筑给水排水设计规范》
GB50016—2014《建筑设计防火规范》(2018年版)
CJJ29—2010《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》
GB50974—2014《消防给水及消火栓系统技术规范》
GB50242—2002《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》
GB50140—2005.《建筑灭火器配置设计规范》
GB50084—2017《自动喷水灭火系统设计规范》
GB50161—2017《自动喷水灭火系统施工及验收规范》
GB50300—2022《建筑与市政工程施工通用规范》
GB55032—2022《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》
GB55036—2022《消防设施通用规范》
GB55002—2021《建筑与市政工程施工通用规范》
GB55020—2021《建筑给水排水与节水通用规范》
《江苏省既有建筑改造消防设计技术要点(试行)》苏建消防〔2023〕104号
《2024年江苏省建设工程施工图设计技术问答》
其他现行国家及省级规范、地方规程规定等

二、工程概况:

- 1、本工程盱眙县民政局盱眙县社会福利院提升改造项目,装修面积约为1316.44平方米,功能为养老用房。

- 2、原建筑项目概况:盱眙县儿童福利院A楼,位于盱眙县天鹅湖路北侧,总建筑面积:1316.44平方米,框架结构,主要使用功能:一层宿舍、二层办公、活动、阅览、会议。耐火等级地上为二级,建筑层数为地上2层,建筑消防高度7.5米;建筑性质:多层民用建筑。

3、原消防系统概述:

- (1)原设计施工图仅设计无火灾报警系统。
- (2)本基地B楼地下一层,设有消防水池及消防泵房,分别设有室内消火栓增压泵、喷淋增压泵、消防水池有效容积378m³,B楼四楼设备层设有高位消防水箱以及消火栓、喷淋增压稳压设备,有效容积8m³。室外消防采用2个消防水池取水口。

- 4、因原施工图于2010年设计,且已取得当年参照标准的图纸审查合格证明,原消防系统已按原施工图施工完成并能正常运行,本次改造工程属于功能改变的单体改造,按照现行标准设计。
- 其中B楼已于地下一层预留本楼楼改造的湿式报警阀组以及喷淋水泵接合器,且能正常运行。

三、设计范围:

- 1、本设计范围包括本建筑内室内消火栓系统、自动喷淋系统、火灾报警系统。

四、设计系统:

(一)、室内消火栓系统

- 1、设计参数:室内消火栓设计流量为15L/S,火灾延续时间2h。
- 2、室内采用临时高压制消火栓灭火给水系统,竖向不分区,采用消防水池、消防加压水泵、高位消防水箱联合供水方式。
- 3、本工程建筑内各层均设消火栓进行保护,其布置保证室内任何一处均有2股水柱同时到达,消火栓栓口动压不小于0.25Mpa,灭火水枪的充实水柱为10m。
- 4、消火栓箱:
 - (1)、采用薄形单栓带消防软管卷盘组合式消防柜尺寸:1800X700X160,安装详15S202。
 - (2)、每个消火栓箱内均配置DN65mm消火栓、DN65mm、L=25m麻质衬胶水带、ø19mm直流水枪、消防信号按钮和指示灯各一只。消防软管卷盘长度30m,当量喷嘴直径为ø6的直流喷雾水枪一支等,其它具体详见图集;柜内配灭火器,数量见平面图。

(二)、自动喷淋系统

- 1、设计参数:本次报审范围内,自动喷水灭火系统按照中危险等级设计,设计火灾温度61min*㎡²,设计作用面积160㎡²,喷淋水量按火灾延续时间为1小时,灭火系统用水量25L/s。
- 2、室内采用临时高压制自动喷淋灭火给水系统,竖向不分区,采用消防水池、消防加压水泵、高位消防水箱、水泵结合器联合供水方式。
- 3、喷头布置:未特殊标明外,本工程均采用K=80标准覆盖面积洒水喷头,快速响应喷头;
 - (1)、建筑内根据装修要求,无吊顶房间采用直立型68℃玻璃球喷头,有吊顶(非通透性)的采用68℃下垂型玻璃球喷头。厨房喷淋头采用93℃玻璃球喷头
 - (2)、装设网格、栅板类通透性吊顶的场所,a、当通透面积占吊顶总面积的比例大于70%时,且通透性吊顶满足GB50084—2017—7.1.13时,采用布置在吊顶上方的直立性喷头;b、不足70%的或不满足GB50084—2017—7.1.13时,应在吊顶上下分别设置直立型和下垂型喷头。通透性吊顶场所喷头布置参照《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084—2017—7.1.13布置。
 - (3)、最不不利点处喷头工作压力不小于0.05MPa。
- 4、根据建筑防火分区划分,每个防火分区的管网始端设信号阀和水流指示器,分层分区报警,报警阀组控制的最不利点末端喷头位置设置末端试水装置,其它分区的最不利点喷头处设DN25末端试水阀;信号阀阀后布置减压孔板,保证入口压力不大于0.4MPa。
- 5、根据建筑防火分区划分,每个防火分区的管网始端设信号阀和水流指示器,分层分区报警,报警阀组控制的最不利点末端喷头位置设置末端试水装置,其它分区的最不利点喷头处设末端试水阀。
- 6、阀门:喷淋系统管道上的阀门均应常开,报警阀前后的控制阀门和水流指示器前的阀门均采用信号阀,通过电信号把各阀的启、闭状态显示在消防控制中心。
- 7、末端试水装置:末端试水装置由试水阀门、压力表、试水接头及排水漏斗组成,试水接头出水口的流量系数应等同于该建筑或分区的最小流量喷头;末端试水装置出水采用孔口出流方式排入排水管。
- 8、末端试水装置和试水阀应有标识,显示消防专用装置,严禁作为其它用途使用,距离地面的高度为1.5米。
- 9、喷淋头应设备用喷头,其数量不少于总数量的1%,且每种型号喷头不应小于10只。

(三)、灭火器系统:

- 1、本工程按照中危险等级考虑,火灾类型为A类火灾,配置MF/ABC3手提式磷酸铵盐干粉灭火器,保护距离20m;

- 2、灭火器定点布置,置于灭火器箱内,具体详见平面图,除设置在组合式消防柜内的手提式灭火器,应设置在灭火器箱内或挂构、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.51.50m;底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁,灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。

(四)、消防排水

- 1、本工程喷淋系统末端试水装置附近均设置消防间接排水系统。

四、施工说明:

(一)、管材及接口:

1、排水管道

- (1)、有压排水管采用热镀锌钢管,管径DN50及以下丝扣连接,DN50以上卡箍连接;
- (2)、污水水管、通气管采用U—PVC塑料排水管,粘接;靠近卧室的污水立管采用PVC—U螺旋消音管
- (3)、污水废水主干管及出户管采用柔性排水铸铁管,柔性承插粘接连接。

2、消防给水管道:

- (1)、室内消火栓管道采用内外壁热镀锌钢管,公称压力1.6Mpa;架空管道的连接:a、当管径小于或等于DN50时,应采用螺纹和卡压连接;b、当管径大于DN50时,应采用沟槽连接件连接,法兰连接,当安装空间较小时应采用沟槽连接件连接。
- (2)、喷淋管道采用内外壁热镀锌钢管,公称压力1.6Mpa;a、当管径小于DN100时,可采用沟槽连接件连接、螺纹或法兰连接;b、当管径大于DN100mm时,分段采用法兰或沟槽式连接件(卡箍)连接,水平管道上法兰间的管道长度不宜大于20m,立管上法兰间的距离,不应跨越3个及以上楼层,净空高度大于8m的场
- (3)、埋地部分可采用钢丝网骨架塑料复合管1.6Mpa,电熔连接。
- (4)在业主或施工单位选用管材时,应满足各系统最大工作压力和使用温度的要求。

(二)、阀门及附件:

- 1、生活给水管:采用全铜质或全不锈钢阀门;公称直径≤DN50的,采用J11W—T型铜截止阀,阀体、阀芯材料均为黄铜材质,公称直径>DN50的,采用Z41T阀门,阀芯采用黄铜材质,阀体材料为球墨铸铁,阀门公称压力等级同管材要求。当管道采用PE、PPR管时,公称直径>DN50的阀门应采用铜芯或不锈钢阀芯的闸阀,阀体材料为球墨铸铁或铸铜。阀门公称压力不低于PN1.0。

2、消防给水管道:

- 2.1、消防水泵吸水、出水管上阀门采用闸阀(Z44T—10,明杆),其余均采用蝶阀,阀门口径小于DN150用手柄式蝶阀,大于等于DN150用解轮端杆蝶阀。阀门公称压力为1.6MPa。
- 2.2、安全信号阀采用安全信号蝶阀,公称压力为1.60MPa。
- 2.3消防泵房中各系统的水泵进、出口端阀门采用弹性座封明杆闸阀,进口端的阀门公称压力为1.0MPa;出口端的阀门公称压力采用1.6MPa。管径大于DN300的进出水管道,宜采用电动阀门。
- 2.4、水泵出水管上的止回阀采用300X—25隔膜式缓闭式止回阀,阀体材料为球墨铸铁;屋顶出水止回阀用橡胶瓣止回阀,型号为SFCV型,持压稳压阀采用ZC500X型持压稳压阀;排气阀采用ARDX—0020型自动排气阀。各种阀门的公称压力不小于1.6MPa。
- 2.5、每组消防水泵的出口端应预留量测用的流量计和压力计接口,泵房内应设置流量和压力测试装置。流量测试装置的计量精度为0.4级,最大量程的75%应大于最大一台消防水泵设计流量值的75%;压力测试装置的计量精度应为0.5级,最大量程的75%应大于最大一台消防水泵设计压力值的165%。
- 2.6、每组阀门应至少在两侧配套设置可由橡胶接头或不锈钢绞纹伸缩节,以方便阀门检修。可由橡胶接头或不锈钢绞纹伸缩节的公称压力不应小于各系统中阀门的公称压力。
- 2.7、各系统中的减压阀采用先导式可调减压阀;减压阀等应在阀前设置过滤器;过滤器采用Y型过滤器。
- 2.8、消防水泵吸水管上管道过滤器的过水面积应大于管道过水面积的4倍,且孔径不小于3mm。
- 2.9、消防水泵吸水管上设置真空表,真空表最大量程为—0.10MPa;消防水泵出水管上设置压力表,压力表最大量程不应低于其设计工作压力的2倍,且不应低于1.60MPa。真空表和压力表的直径不应小于100mm,应采用直径不小于6mm的管道与消防泵进出口管相连,并应设置关断阀门。

3、污水、空调凝结水、废水及雨水排水系统

- 3.1、地下室各机房、地面排水地漏、阳台地漏和空调板上用于收集空调凝结水的地漏采用直通式地漏;卫生间的地漏、淋浴房地漏采用直通式地漏加存水弯;空调机房采用密闭式地漏;商业厨房采用带网框地漏;人防地下室采用防爆波地漏。生活阳台洗衣机排水采用洗衣机专用地漏。直通式地漏后增设的存水弯其存水弯的水封高度不得小于50mm。
- 3.2、地面清扫口采用铜制品,其表面与地面平。地漏用不锈钢篦子,地坪地漏低于地坪5mm。
- 3.3、屋面重力流雨水排水系统中的雨水斗采用B7型铜制雨水斗。
- 3.4、压力排水管道出口配KXT—型可抽拉半球体橡胶接头(工作压力1.0Mpa)、Z41T—10型控制闸阀(阀体材料灰铸铁)、H44T—10旋启式单瓣止回阀(阀体材料灰铸铁),公称压力均为1.0MPa。

4、其他附件

- 4.1、分户水表管道公称直径<DN32时采用立式水表,管道公称直径>DN32时采用水平旋翼式水表。
- 4.2、管道上的伸缩节可采用由橡胶胶接头或不锈钢绞纹伸缩节,公称压力不小于系统工作压力。
- 4.3、严禁采用活动机械密封代替水封。凡是卫生设备无自带水封者(包括无水封直通地漏),其出口均应设存水弯;反之,所有带水封的卫生设备其出口均不设存水弯。水封深度不得小于50mm。
- 4.4、本工程严禁采用钟罩式地漏。除洗衣机采用专用地漏,穿人防楼梯采用防爆波地漏外,其余均采用直通式地漏。
- 4.5、精装的卫生间和厨房地漏均采用铝合金或铜制密闭地漏,篦子均为不锈钢或镀锌制品,其余均为塑料制品。
- 4.6、地面清扫口采用铜制品或可靠质量的塑料制品,清扫口表面与地面平。排水均采用侧地地漏。
- 4.7、屋面重力流雨水排水系统中的雨水斗采用B7型铜制雨水斗或者排水能力不小于B7型铜制雨水斗的塑料雨水斗。
- 4.8、水堵、水堵人孔采用加锁井盖,溢流管、泄水管和通气管顶端加设防虫网(不锈钢钢丝为18目);集水坑采用密闭型防臭铸铁井盖。雨水调蓄池及消防取水口井盖采用双层井盖防坠落。

(三)、消防设备和器材

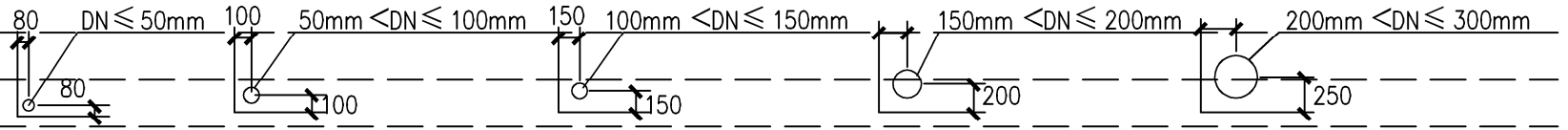
1、消防水泵及控制

- 1.1、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。
- 1.2、消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水流量扬程特性曲线上任何一点运行所需的功率要求。
- 1.3、消防水泵选用XBD专用离心泵,消防水箱采用组合式不锈钢水箱。
- 1.4、消防水泵应采用消防专用水泵,水泵性能曲线应无驼峰、无拐点,零流量时的压力不应大于设计工作压力的140%,且宜大于设计工作压力的120%当水泵流量为设计流量的150%时,其出口压力不应低于设计工作压力的65%。
- 1.5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。
- 1.6、消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
- 1.7、消防水泵不应设置自动停泵的控制功能,停泵应具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
- 1.8、消防水泵应能手动启停和自动启动。
- 1.9、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。
- 1.10、消防控制柜防护等级不应低于IP55。
- 1.11、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。
- 1.12、消防水泵设置定时休眠自动巡检装置。
- 1.13、消防水泵应由消防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,报警阀压力开关等开关信号应能直接自动启动消防水泵。消防泵房内的压力开关引入消防水泵控制柜内。

五、管道敷设

(一)、一般规定

- 1、各类管道在安装时应尽量靠墙、柱及靠近板底安装。沿墙柱敷设的立管除设计图中注明者外,均以最小安装距离敷设,所有距离均从建筑面累计。见下图所示(按完成面考虑):



- 2、下表所列管道穿墙部位应按表中要求设置套管(施工时应根据图中所述管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或予埋套管,避免事后敲打):

穿越部位		套管形式	采用标准图号或具体做法
穿防火墙、不同防火分区的楼板	明装消防立管、给水立管、厨房、阳台排水立管	镀锌铜套管	穿楼板、穿墙套管缝隙之间应用阻燃密实材料和防水油膏填实,做法参国标02S404
	核心筒处管井内立管	PVC-U排水塑料套管	做法参国标03S406
	卫生间排水立管	铜套管+止水环	
	厨房、阳台排水立管、卫生间洁具排水管、地漏	采用无套管做法	
	穿卫生间侧壁	柔性防水套管	做法参国标02S404
穿屋面、地下室(建)构筑物外墙	焊接铜套管	做法参国标02S404	
		刚性防水套管	采用焊接钢管,壁厚5mm,做法按国标02S404

- 3、隔音防震要求严格的场所及水泵房内管道的支、吊架采用弹性支吊架,最大间距及要求详《建筑机电工程抗震设计规范》;给排水管道的支、吊架最大间距及要求详《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》;消防管道的支、吊架最大间距及要求详《消防给水及消火栓系统技术规范》。所有管道的支、吊架和管卡均应固定在楼板或承重结构上。管道支吊架的做法详见国标 03S402。水泵与地面采用素混凝土基础并设置专用减震器,泵房内管道及设备与墙体连接时均需采用柔性连接方式。

- 3.1、立管每层装一管卡,安装高度为距地面1.5m。
- 3.2、排水立管检查口距地面或楼面1.00m,消火栓检查口距地面或楼面1.10m。
- 3.3、塑料排水管的横管上每4米间及排水横支管上合流配件至立管的直线管段超过2m时,应设伸缩节。
- 3.4、雨水立管上应设伸缩节,伸缩节间距不得大于4m,伸缩节承口应逆水方向。
- 3.5、自动喷淋管道的吊架与喷头之间的距离应不小于300mm,距末端喷头距离不大于750mm,吊架应位于相邻喷头间的管段上,当喷头间距不大于3.6m时,可设一个,小于1.8m允许隔段设置。
- 4、管道穿越变形缝处,应在缝的两端安装不锈钢波纹管,其工作压力与所在管道的工作压力一致。
- 5、在对非管道井内的管道进行封堵和隐蔽时,应在管道的阀门、检修口等处设置便于开启的检修活门或检修孔,以免在管道需要检修时造成破坏性检修而带来不必要的损失。
- 6、所有管道在保证便于安装和检修的前提下,应为使用和二次装修留出空间,并应与其它专业的管道、桥架等密切配合,确保管道安装顺利实施。在安装过程中如发生管道交叉,应按照“小管让大管,有压管让无压管”的原则进行调整。

(二)、给水管道敷设

- 1、卫生间内的给水支管嵌墙暗设时,不得在现场直接水平翻槽,应采用预埋管槽的方式:嵌墙暗管墙槽用C20混凝土两次灌注,表面贴钢丝网,螺钉固定,两边搭接长度不小于100mm,给水点突出墙面为30mm。
- 2、户内给水管上下安装时,热水管应在冷水管的上面;垂直安装时,热水管应在冷水管的左边。暗埋给水管的保护层不宜小于20mm。

淮安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号:320819141
有效期:长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:广东粤建设计研究院有限公司
业务范围:建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A144000109
有效期至:2028年12月28日



广东粤建设计研究院有限公司				建筑工程甲级设计证书号: A144000109 城市规划乙级设计证书号: 粤自资规乙字2404053	
批准	陈皓	设计	建设	工程号	2025-004
审核	王京新	设计	单位	专业	给排水
项目负责人	邓峰	设计	阶段	施工	图
专业负责	王京新	设计	名称	版次	第1版
校对	陈海燕	设计	图纸	图号	水施-1/7
设计	朱海鹏	设计	内容	日期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有,不得翻制,违者必究。

六、管道、设备保温及防腐

(一)、管道、设备保温

- 1、位于室外的给水管道阀门井，水表井等均采用内衬保温材料的双层保温井盖，井壁周围回填土采用炉渣等保温材料。
- 2、管道井及水表间内的水表及阀门组件采用阻燃型保温套包裹水表及阀门组件表体及表面，保温层厚度为40mm，并采用双导铝箔胶带缠绕保护。
- 3、管道井及水表间内给水管立管，与外廊相连的公共走道部位设置的给水管，位于负一层的给水管道等设施均应采取防水保温措施，并采用防火等级不小于B1级的保温材料，保温层厚度为40mm，并采用双导铝箔胶带缠绕保护。
- 4、位于负一层非机动力库出入口的明露排水横（支）管及存水弯均需做保温，保温材料采用橡塑管壳，厚度为50mm，外包铝皮保护层。
- 5、屋顶明露消防、给水管道均需做保温，保温材料采用橡塑管壳，厚度为50mm，外包铝皮保护层。
- 6、吊顶内冷水给水管道等防结露给水管保温厚度为10mm，保温材料为橡塑管壳，外包铝箔保护层。
- 7、明露消防水管的保温厚度50MM，保温材料为橡塑保温板，外包铝箔保护层，由厂家负责配套提供，并施工安装。
- 8、保温应在管道系统完成强度试压合格及除锈防腐处理完成后进行。

(二)、管道防腐及油漆

- 1、在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈迹、焊渣等物，涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
- 2、焊接钢管外表经除锈后，埋地管道采用两布三油，外裹牛皮纸的防腐措施，非埋地管道先刷樟丹两道，再刷防锈漆两道。
- 3、金属管道支架经除锈后刷樟丹两道，灰色调和漆二道，如采用细管，应在管道与支架之间加橡胶垫。
- 4、所有管道在经防腐处理完后，应在其外表面根据不同的管道类别，外刷不同颜色的面漆，以便检修和识别。面漆的颜色设置如下：给水管道—绿色；热水管—天蓝色；热水回水管—深蓝色；燃气管道—黄色；消防给管道—外刷红丹两遍后再涂红色调合漆一遍（注明水流方向）；自动喷水灭火系统管道、配水干管、配水管外刷红色圆圈标志，宽度不小于20mm，间隔不大于4m，在一个独立单元内圆圈不少于2处；金属排水管道—灰色；色环宽度20mm，间隔不大于4m。建议在管道表面标注管道名称，系统分区等信息。

七、管道试压、冲洗及消毒

- 1、施工单位应对所承担的给水、排水、消防设备等安装进行全面的试验，以符合设计及国家有关规定。
- 2、给水管道试验压力均为工作压力1.5倍，但不得低于0.6MPa具体做法：金属管道系统在试验压力下观察10min，压力降不应大于0.02Mpa，然后降到工作压力进行检查，应不渗不漏；塑料管道系统在试验压力下稳压1h，压力降不得超过0.05Mpa,然后在工作压力的1.15倍状态下稳压2h，且降不得超0.03Mpa,同时检查各连接处不得渗漏。
- 3、管道安装完毕后,应进行给水管水压试验和排水管道灌水及通球试验，符合GB50242—2002《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》。
- 4、“喷淋管道试验压力为1.40MPa；消火栓系统管道试验压力为1.4MPa，消防给水管道在试验压力下30分钟内压力降不大于0.05MPa，且管道无渗漏，无变形方为合格，具体试压方法应按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）的规定执行。
- 5、所有管道的水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最小部位。
- 6、给水管道在系统运行前必须用水冲洗和消毒，要求以2.0m/s的流速进行冲洗，并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）中4.2.3条的规定。
- 7、排水管道冲洗以管道通畅为合格。
- 8、消防给水管冲洗、消防给水管道在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量，具体按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）要求进行冲洗。管道冲洗合格后，需进行管道水压严密性试验，在系统工作压力下，稳压24h，无泄漏方为合格。

八、其他

- 1、图中所注标高：压力管指管中心，重力流管指管内底，图中所注立管，水平管距离为管中心距离。
- 2、图中尺寸单位：管道长度和标高以米计，其余均以毫米计。
- 3、图中所注管径均为公称直径。
- 4、所有电气设备用房的上空均不得敷设给排水管道。
- 5、业主、施工等各方在选购给排水设备、管材和器材时，应把好质量关，在符合使用功能要求、满足设计及系统要求的前提下应尽可能选用高效率、低能耗的优质产品，不得选用淘汰和落后产品。
- 6、本说明和设计图纸具有同等效力，均应执行，如二者有矛盾时，请有关单位及时提出，并以设计院解释为准。
- 7、本说明未提及者，均应严格按照国家、行业和本地区现行的相关法律法规、技术规范、规程及标准执行。

图 例

序号	名 称	图 例	序号	名 称	图 例
1	市政给水管道	——J——	21	可曲挠橡胶接头	
2	消防管道	——X——	22	Y形除污器	
3	喷淋管道	——2P——	23	压力表、压力真空表	
4	重力污水管	——W——	24	单出口消火栓	
5	重力雨水管	——Y——	25	闭式自动喷淋头（上喷）	
6	虹吸雨水管	——HY——	26	闭式自动喷淋头（下喷）	
7	热水管	——R——	27	水位监控设备探头	
8	排水管	——P——	28	地漏	
9	闸阀		29	清扫口	
10	截止阀		30	通气帽	
11	电讯号控制阀		31	柔性/刚性密闭套管	
12	波纹管		32	流量开关	
13	检查口		33	消防软管卷盘	
14	明行蝶阀		34	压力真空复合环器	
15	水流指示器		35	磷酸铵盐灭火器	
16	止回阀				
17	自动排气阀				
18	截止阀				
19	球阀				
20	水表				

其余图例参照《给排水制图标准》（GB/T 50106—2010）

选用的标准图集

序 号	图 纸 目 录	图 号	备 注
1	消防给水稳压设备选用与安装	17S205	国家标准图
2	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105	国家标准图
3	倒流防止器安装	12S108—1	国家标准图
4	室内消火栓安装	15S202	国家标准图
5	消防水泵接合器安装	99S203	国家标准图
6	消防专用水泵选用及安装	04S204	国家标准图
7	自动喷水与水喷雾灭火设施安装	04S206	国家标准图
8	建筑排水设备附件选用安装	04S301	国家标准图
9	雨水斗	09S302	国家标准图
10	卫生设备安装	09S304	国家标准图
11	小埋排水器污染选用及安装	08S305	国家标准图
12	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401	国家标准图
13	室内管道支架及吊架	03S402	国家标准图
14	钢制管件	02S403	国家标准图
15	防水套管	02S404	国家标准图
16	无规共聚聚丙烯(PP-R)给水塑料管安装	11S405	国家标准图
17	建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管道安装	10S406	国家标准图
18	排水检查井(钢筋混凝土检查井)	02S515	国家标准图
19	小型排水构筑物	04S519	国家标准图

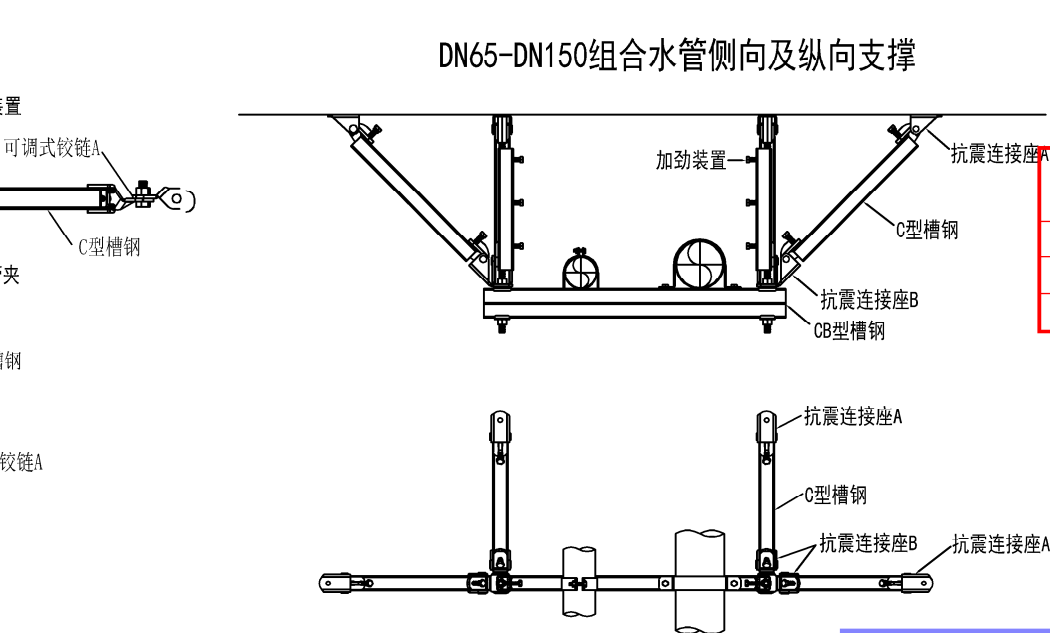
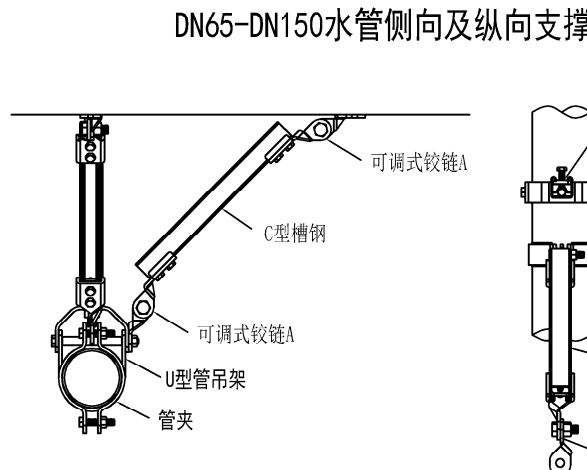
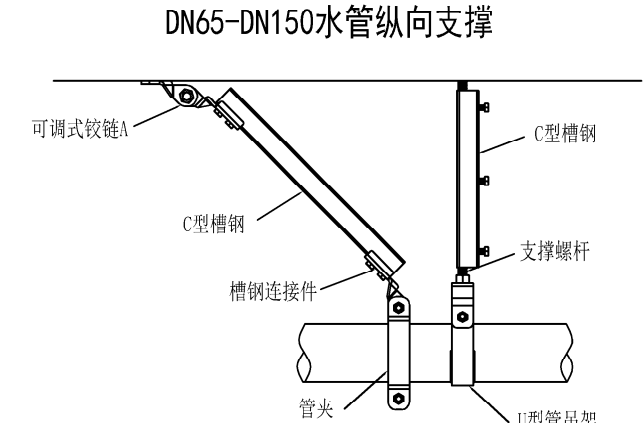
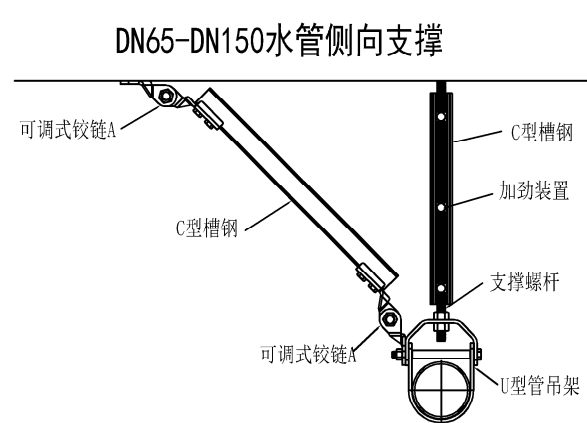
给排水管道直径对照表

公称直径 DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
PP-R dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110
钢塑复合管 Dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110

给排水、消防抗震设计

抗震支吊架专项设计说明

- 1、设计依据及总则
 - 依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
 - 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
 - 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，应设置在建筑结构的震害反应较小的部位。
 - 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，应能将设备承受的震害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。
- 2、专业要求
 - 设计范围：悬吊管道中重力超过1.8KN的设备(>DN65的给水、热水、消防、压力排水管道)，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。
 - 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，否则应设置滑移件，由设备厂家根据规范要求计算。
 - 抗震加固技术方案及力学计算书需由通过国家级认证的专业软件完成。
 - 间距要求：刚性连接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。
 - 柔性连接金属管道（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。
- 3、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8.2.3规定，充分保护管线及附属设备，加固间距不得超过规范所设置大间距。
 - 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，当计算结果不足1.0时取1.0，超过1.0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章节要求设置，其中刚性连接金属单管管道转弯等处可进行优化设计，充分利用抗震斜撑对于弯头另一侧管段的支撑作用，所有小于DN65的支线管道荷载应计入主管加固节点上。
- 4、抗震构件
 - 抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用；
 - 抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验，安装时不得破坏构件的防腐涂层；
 - 抗震组件/构件宜采用电镀锌，有特殊要求可采用热浸镀锌，不得采用达克罗处理工艺；
- 5、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)受压杆件长细比验算，(2)锚栓或扣件/预埋件强度验算，(3)抗震连接件角度(应许30°—60°)强度验算，(4)杆件强度验算。
 - 组件强度验算满足规范S < R；
- 6、施工
 - 严格按照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。
- 7、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，提供相对应的每一个抗震加固节点的力学计算与验算结果，并且提供构件的力学性能实验报告作为力学依据。
- 8、其他
 - 施工要求及以上未尽之处均按有关工程施工及验收规范执行。
 - 具体深化设计由专业公司完成。



准安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号：320819141
有效期：长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计院出图专用章
单位名称: 广东粤建设计研究院有限公司
业务范围: 建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号: A144000109
有效期至: 2028年12月28日

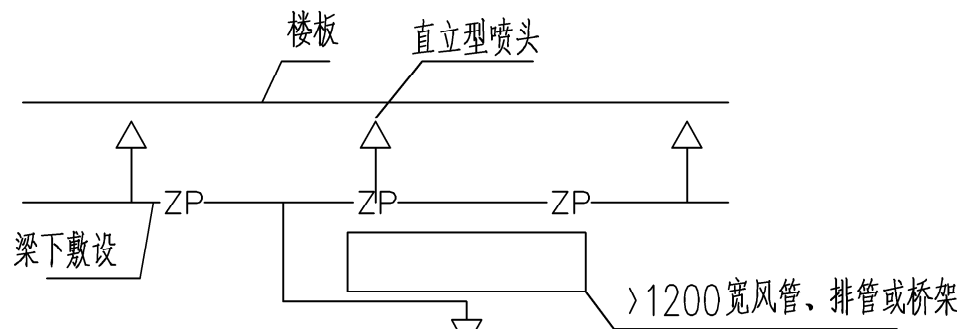


广东粤建设计研究院有限公司				GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.		建筑甲级设计证书号: A144000109 城市规划乙级设计证书号: 粤自资规乙字23408033	
批 准	陈 皓	审 核	王京新	建 设 单 位	盱眙县民政局	工 程 阶 段	施工图
项 目 负 责	邓 峰	专 业 负 责	王京新	名 称	盱眙县社会福利院提升改造项目	版 次	第 1 版
校 对	陈海燕	校 对	陈海燕	图 纸 内 容	图 号	水施 - 2 / 7	日 期
设 计	朱海鹏	设 计	朱海鹏			2025.05	

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

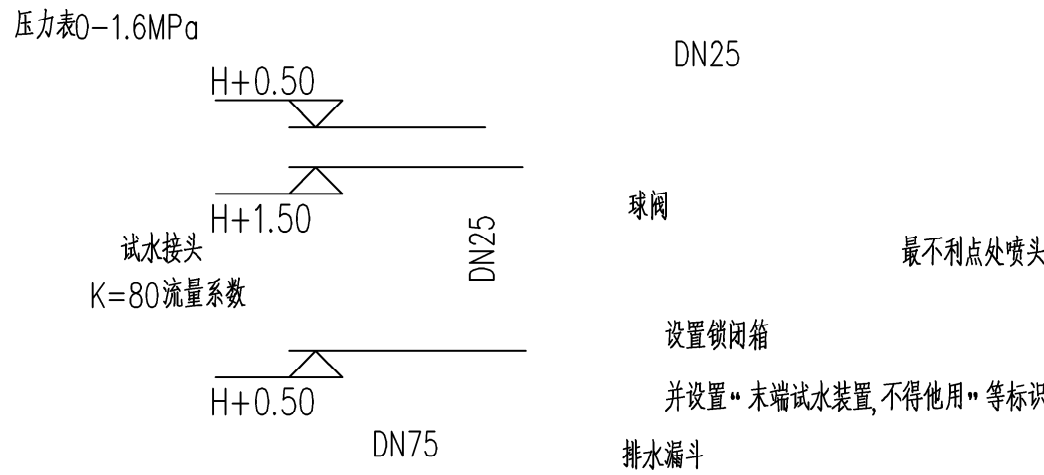
自动喷水系统配水管管径选用表

管 径（mm）	允许接入的喷头数 （个）
25	1
32	3
40	4
50	8
70	12
80	32
100	64
150	>64

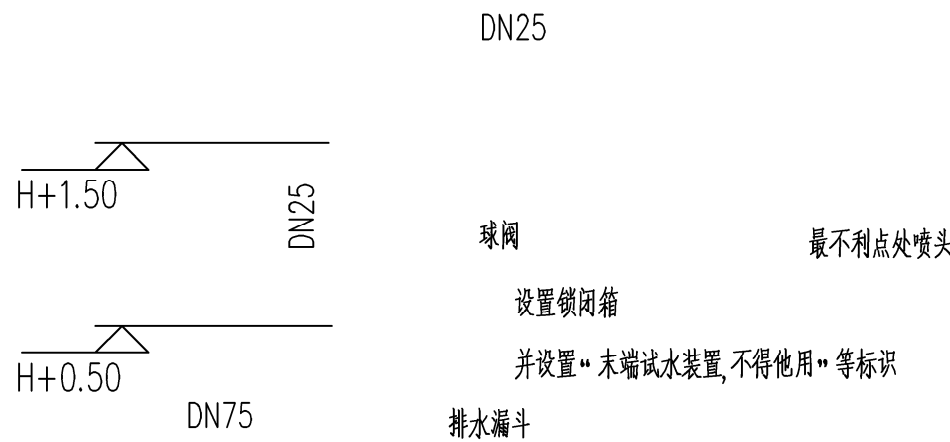


增补喷头示意图

备注：增设的洒水喷头上方有孔洞、缝隙时，在洒水喷头的上方设置挡水板。

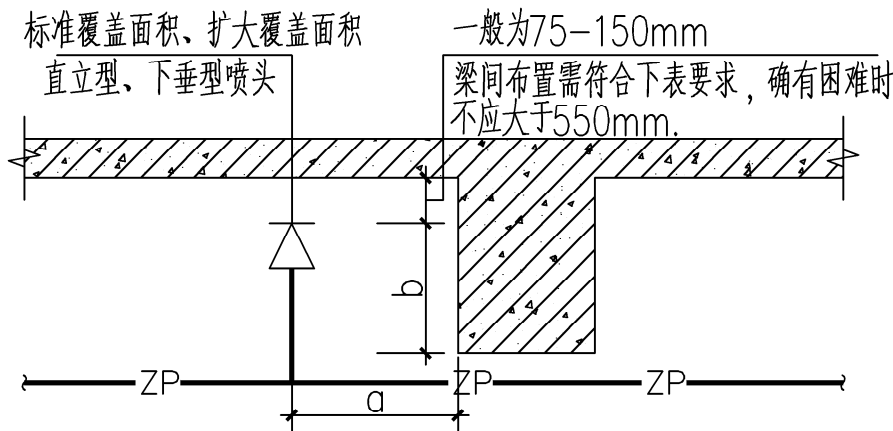


末端试水装置示意图



末端试水阀示意图

喷头与梁、通风管道的距离(m)



喷头溅水盘与梁或通风管道的底面的最大垂直距离b			喷头与梁、通风管道的水平距离a
标准喷头	扩大喷头	早期抑制喷头	
0	0	0	a < 0.3
0.06	0	0.04	0.3 ≤ a < 0.6
0.14	0.03	0.14	0.6 ≤ a < 0.9
0.24	0.08	0.25	0.9 ≤ a < 1.2
0.35	0.13	0.38	1.2 ≤ a < 1.5
0.45	0.18	0.55	1.5 ≤ a < 1.8
0.60	0.23	0.78	1.8 ≤ a < 2.1
0.88	0.35	0.78	2.1 ≤ a

备注：梁间布置的洒水喷头，溅水盘与顶板距离达到550mm仍不能符合上表规定时，应在梁底面的下方增设洒水喷头。

消防设计专篇

二、设计依据：

- 已批准的方案设计文件
- 建设单位提供的有关设计资料及设计任务书
- 建筑及相关专业提供的作业图及相关资料
- 国家有关给排水、消防、卫生等相关规范及规程(包括但不限于下列):
GB50015-2019《建筑给水排水设计规范》
GB50016-2014《建筑设计防火规范》(2018年版)
CJJ29-2010《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》
GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》
GB50242-2002《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》
GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》
GB50084-2017《自动喷水灭火系统设计规范》
GB50161-2017《自动喷水灭火系统施工及验收规范》
GB55030-2022《建筑与市政工程防水通用规范》
GB55032-2022《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》
GB55036-2022《消防设施通用规范》
GB55002-2021《建筑与市政工程抗震通用规范》
GB55020-2021《建筑给水排水与节水通用规范》
《江苏省既有建筑改造消防设计技术要点(试行)》苏建消防〔2023〕104号
《2024年江苏省建设工程施工图设计审查技术问答》
其他现行国家及省颁规范、地方规程规定等

二、工程概况：

- 本工程盱眙县民政局盱眙县社会福利院提升改造项目，装修报审面积为1316.44平方米，功能为养老用房。

2、原建筑项目概况：盱眙县儿童福利院A楼，位于盱眙县天鹤湖路北侧，总建筑面积：1316.44平方米，框架结构，主要使用功能：一层宿舍、二层办公、活动、阅览、会议。耐火等级地上为二级，建筑层数为地上2层，建筑消防高度7.5米；建筑性质：多层民用建筑
- 3、原消防系统参数：
(1)原设计施工图仅设计灭火器系统。
(2)本基地3楼地下一层，设有消防水池及消防泵房，分别设有室内消火栓增压泵、喷淋增压泵，消防水池有效容积378m³，B楼阁楼设备层设有高位消防水箱以及消火栓、喷淋增压稳压设备，有效容积18m³。室外消防采用2个消防水池取水口。
- 4、因原施工图于2010年设计，且已取得当年参照标准的图纸审查合格证明，原消防系统已按原施工图施工完成并能正常运行，本次改造工程属于功能改变的整体改造，按照现行标准设计。
其中B楼已于地下一层预留本楼楼改造的湿式报警阀组以及喷淋水泵接合器，且能正常运行。

三、设计范围：

- 本设计范围包括本建筑内室内消火栓系统、自动喷淋系统、灭火器系统。

四、系统设计：

(一)、室内消火栓系统

- 设计参数：室内消火栓设计流量为15L/S，火灾延续时间2h。
- 室内采用临时高压制消火栓灭火给水系统，竖向不分区，采用消防水池、消防加压水泵、高位消防水箱联合供水方式。
- 本工程建筑物内各层均设消火栓进行保护，其布置保证室内任何一处均有2股水柱同时到达，消火栓栓口动压不小于0.25Mpa，灭火水枪的充实水柱为10m。
- 消火栓箱：
(1)、采用薄形单栓软管卷盘组合式消防柜尺寸:1800X700X160，安装15S202。
(2)、每个消火栓箱内均配置DN65mm消火栓、DN65mm、L=25m麻原材胶水管、ø19mm直流水枪、消防信号按钮和指示灯各一只，消防软管卷盘长度30m，当量喷嘴直径为ø6的直流水枪一支等，其它具体详见图集。柜内配灭火器，数量见平面图。

(二)、自动喷淋系统

- 设计参数：本次报审范围内，自动喷水灭火系统按照中危险Ⅱ级设计，设计灭火强度6L/min·m²，设计作用面积160m²，喷淋水量按火灾延续时间为1小时，灭火系统用水量25L/s。
- 室内采用临时高压制自动喷淋灭火给水系统，竖向不分区，采用消防水池、消防加压水泵、高位消防水箱、水泵结合器联合供水方式。
- 喷头布置：无特殊标明外，本工程均采用K=80标准覆盖面积洒水喷头，快速响应喷头；
(1)、建筑内根据装修要求，无吊顶房间采用直立型68℃玻璃球喷头，有吊顶（非通透性）的采用68℃下垂型玻璃球喷头。厨房喷淋头采用93℃玻璃球喷头
(2)、装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，a、当通透面积占吊顶总面积的比例大于70%时，且通透性吊顶满足GB50084-2017-7.1.13时，采用布置在吊顶上方的直立性喷头；b、不足70%的或不满足GB50084-2017-7.1.13时，应在吊顶上下分别设置直立型和下垂型喷头。通透性吊顶场所喷头布置参照《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017-7.1.13布置。
(3)、最不利点处喷头工作压力不小于0.05MPa。
- 根据建筑防火分区划分，每个防火分区的管网始端设信号阀和水流指示器，分层分区报警，报警阀组控制的最不利点末端喷头位置设置末端试水装置，其它分区的最不利点喷头处设DN25末端试水阀；信号阀后布置减压孔板，保证入口压力不大于0.4MPa。
- 根据建筑防火分区划分，每个防火分区的管网始端设信号阀和水流指示器，分层分区报警，报警阀组控制的最不利点末端喷头位置设置末端试水装置，其它分区的最不利点喷头处设末端试水阀。
- 阀门：喷淋系统管道上的阀门均应常开，报警阀前后的控制阀门和水流指示器前的阀门均采用信号阀网，通过电信号把各阀的启、闭状态显示在消防控制中心。
- 末端试水装置：末端试水装置由试水阀门、压力表、试水接头及排水漏斗组成，试水接头出水口的流量系数应等于该建筑或分区的最小流量喷头；末端试水装置出水采用孔口出流方式排入排水管。
- 末端试水装置和试水阀应有标识，显示消防专用装置，严禁作为其它用途使用，距离地面的高度为1.5米。
- 喷淋头应设备用喷头，其数量不少于总数量的1%，且每种型号喷头不应小于10只。

(三)、灭火器系统：

- 本工程按照中危险等级考虑，火灾类型为A类火灾，配置MF/ABC3手提式磷酸铵盐干粉灭火器，保护距离20m；

2、灭火器定点布置，置于灭火器箱内，具体详见平面图，除设置在组合式消防柜内的手提式灭火器，应设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，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。灭火器箱不得上锁，灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。

(四)、消防排水

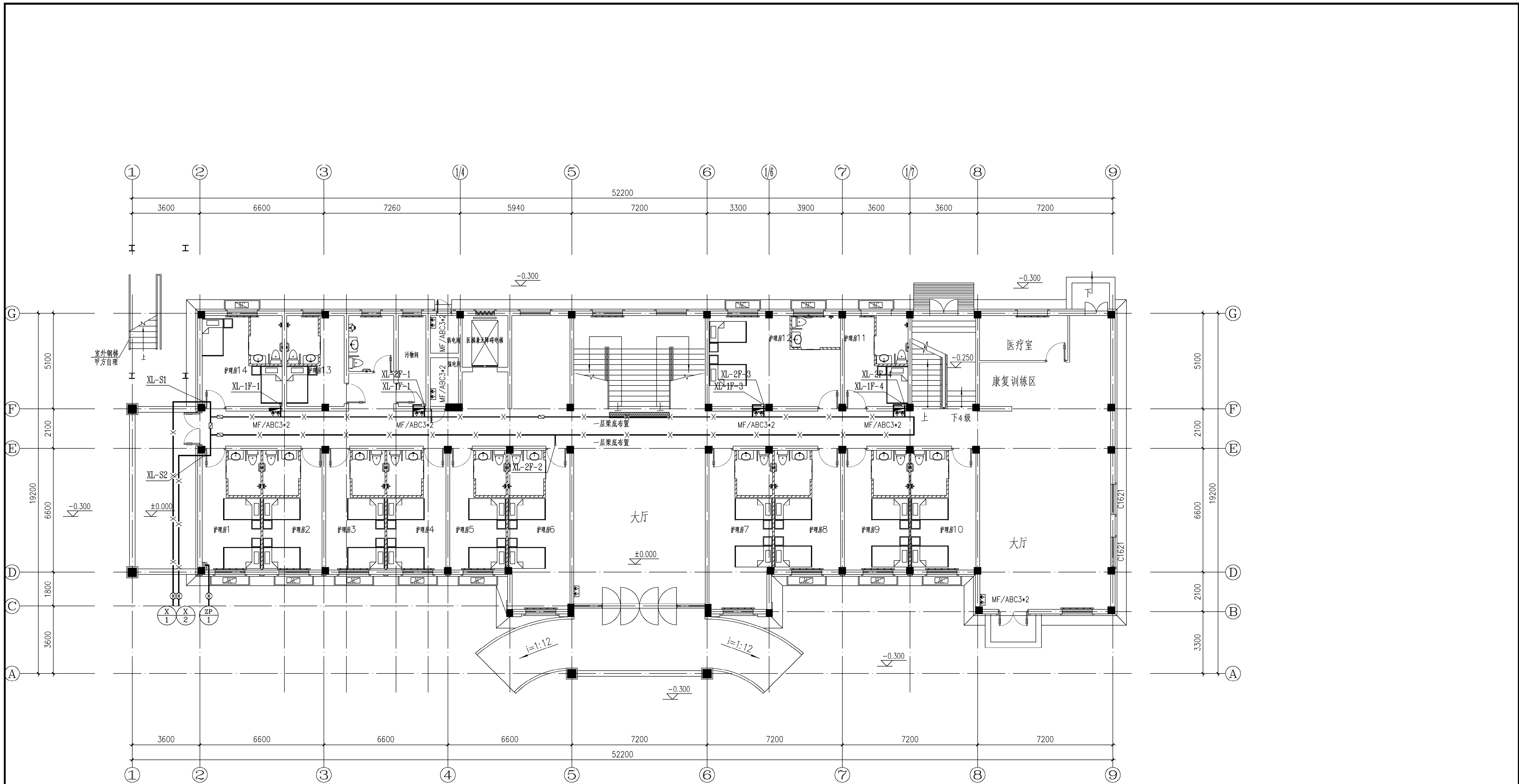
- 本工程喷淋系统末端试水装置附近均设置消防间接排水系统。

淮安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号:320819141
有效期:长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:广东粤建设计研究院有限公司
业务范围:建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号:A144000109
有效期至:2028年12月28日



广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO. LTD.				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字23440053	
批准	陈皓	设计	建设	工程号	2025-004
审核	王京新	设计	单位	专业	给排水
项目负责	邓峰	设计	工程	阶段	施工图
专业负责	王京新	设计	名称	版次	第1版
校对	陈海燕	设计	图纸	图号	水施-3/7
设计	朱海鹏	设计	内容	日期	2025.05
消防设计专篇					



一层消防报审消火栓、灭火器平面图 1:100

总建筑面积: 1316.44M² 本层建筑面积: 791.49M²

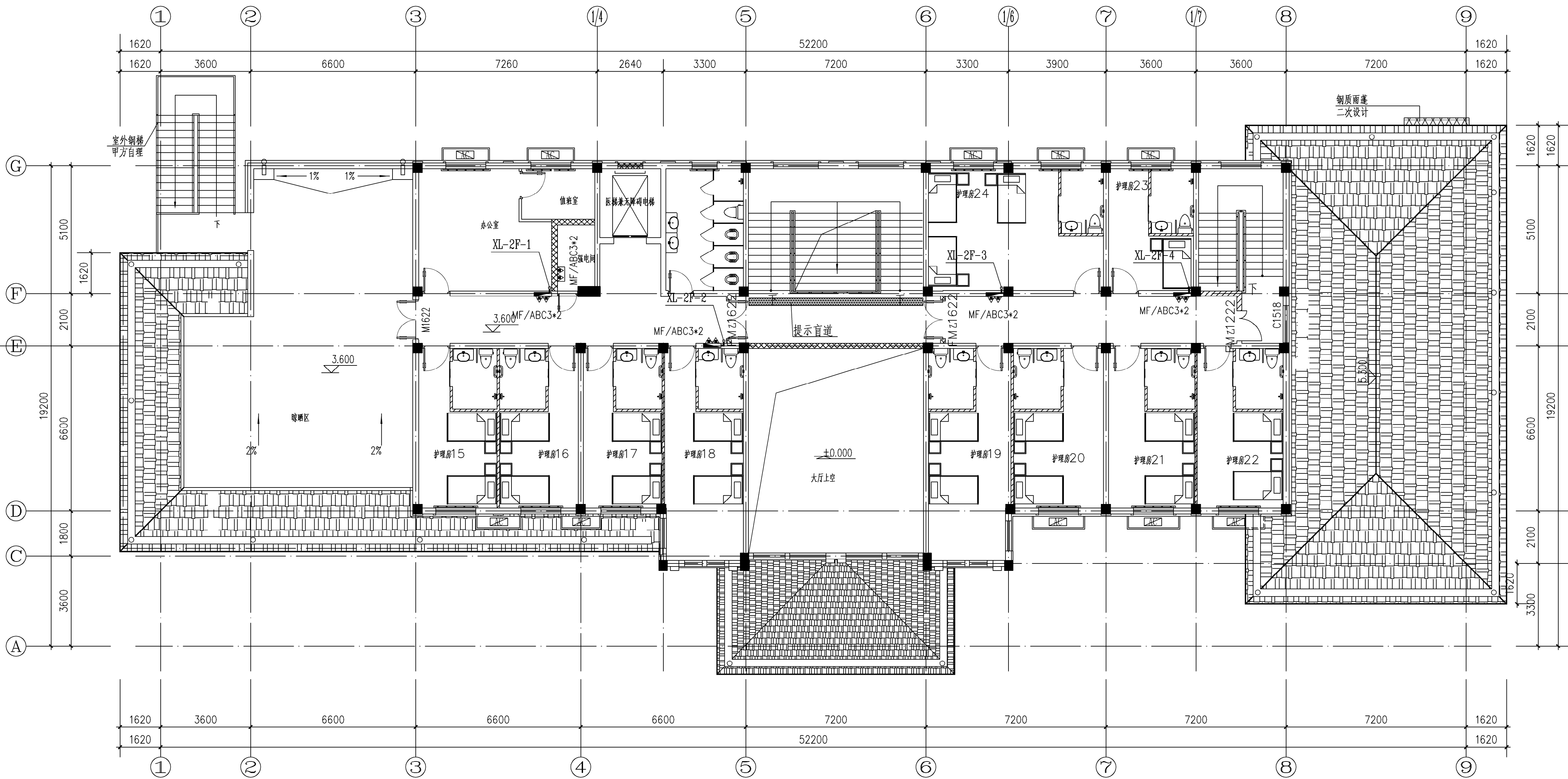
淮安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号: 320819141
有效期: 长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计院有限公司
单位名称: 广东粤建设计研究院有限公司
业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A144000109
有效期至: 2028年12月28日



广东粤建设计研究院有限公司 GUANGDONG YUEJIAN DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				建筑工程甲级设计证书号: A144000109 城市规划乙级设计证书号: 粤自资规乙字23440053	
批准	陈皓	设计	建设	盱眙市民政局	工程号 2025-004
审核	王京新	设计	单位	盱眙县社会福利院提升改造项目	专业 给排水
项目负责	邓峰	设计	工程		阶段 施工图
专业负责	王京新	设计	名称		版次 第1版
校对	陈海燕	设计	图纸		图号 水施-4/7
设计	朱海鹏	设计	内容	一层消防报审消火栓、灭火器平面图	日期 2025.05

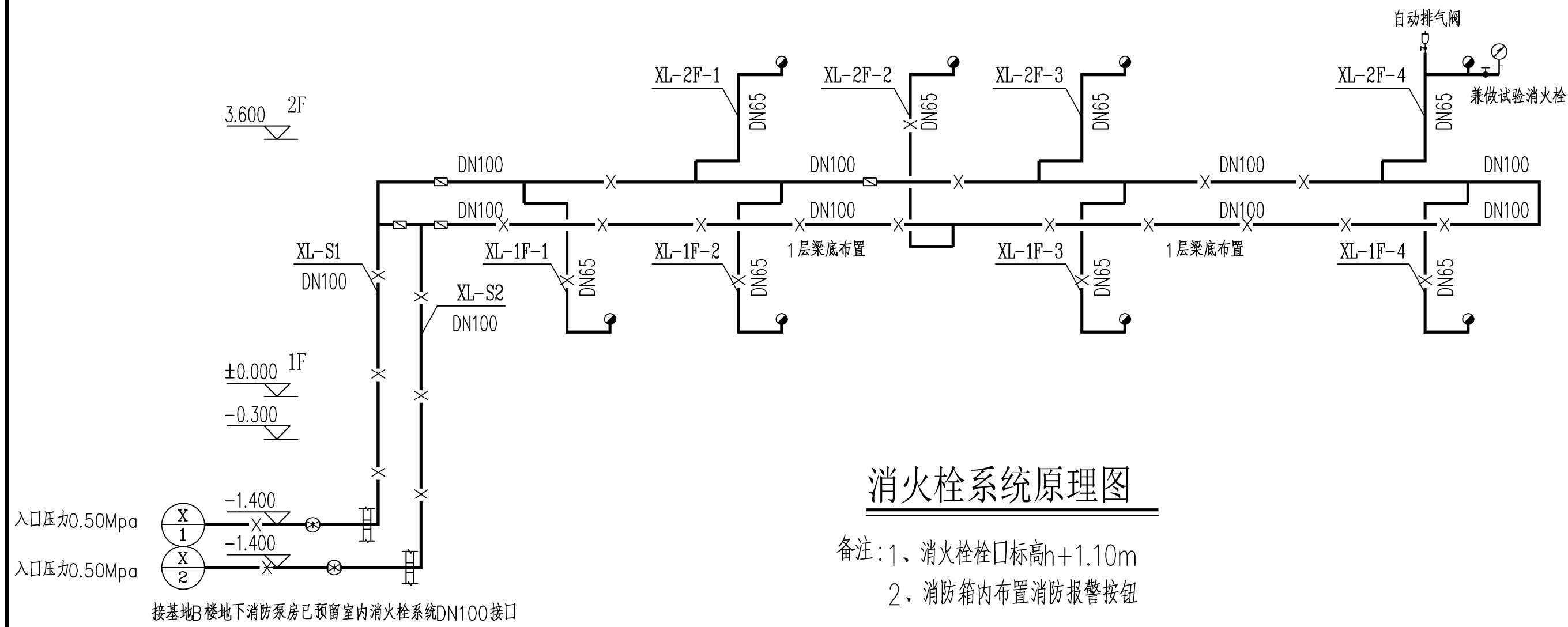
本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有, 不得翻制, 违者必究。



二层消防报审消火栓、灭火器平面图 1:100

本层建筑面积：524.95M

ROOF



消火栓系统原理图

备注：1、消火栓栓口标高 $h+1.10m$
2、消防箱内布置消防报警按钮

注：经复核，基地B楼地下消防泵房原消防系统能够正常运行，能够本次装修改造消防要求。

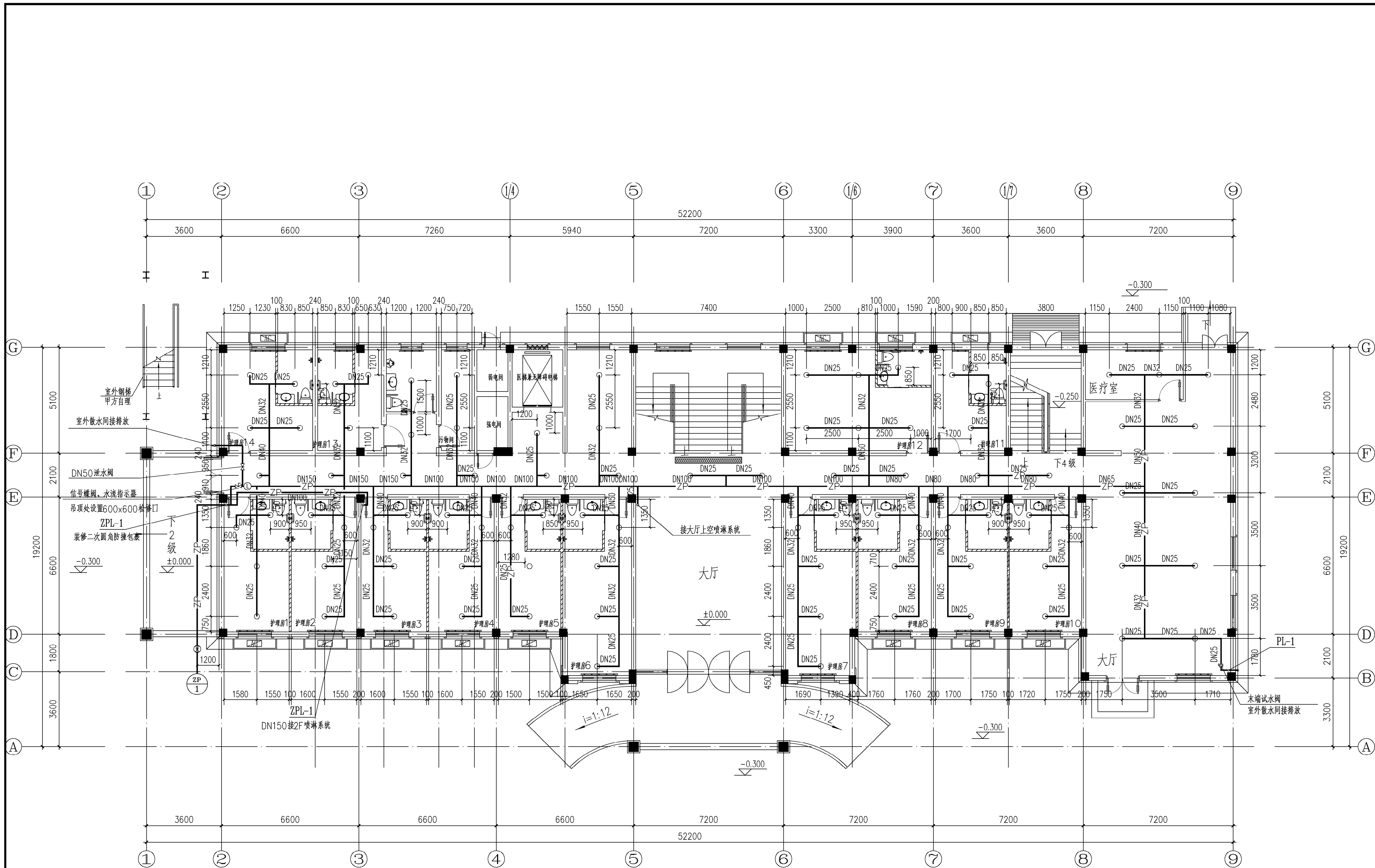
淮安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号：320819141
有效期：长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东粤建设计研究院有限公司
业务范围：建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号：A144000109
有效期至：2028年12月28日



广东粤建设计研究院有限公司				建筑工程甲级设计证书号 A144000109 城市规划乙级设计证书号 粤自资规乙字2340853	
批准	陈皓	设计	建设	盱眙县民政局	工程号 2025-004
审核	王京新	设计	单位	盱眙县社会福利院提升改造项目	专业 给排水
项目负责	邓峰	设计	阶段		施工图
专业负责	王京新	设计	名称		版次 第1版
校对	陈海燕	设计	图纸	二层消防报审消火栓、灭火器平面图	图号 水施-5 /7
设计	朱海鹏	设计	内容	消火栓系统原理图	日期 2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



一层消防报审喷淋平面图 1:100

总建筑面积: 1316.44M² 本层建筑面积: 791.49M²

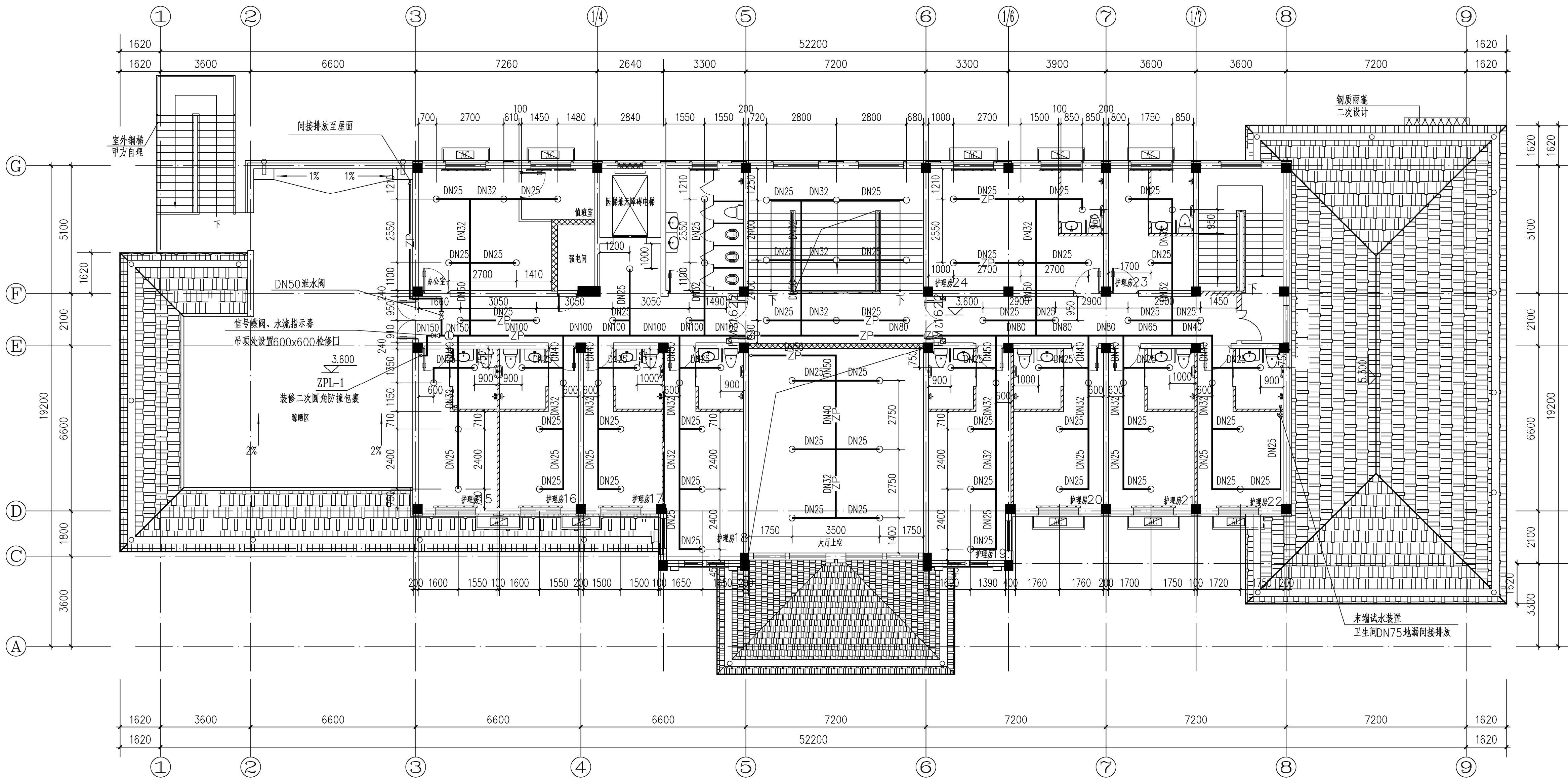
淮安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号: 320819141
有效期: 长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 广东粤建设计研究院有限公司
业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A144000109
有效期至: 2028年12月28日



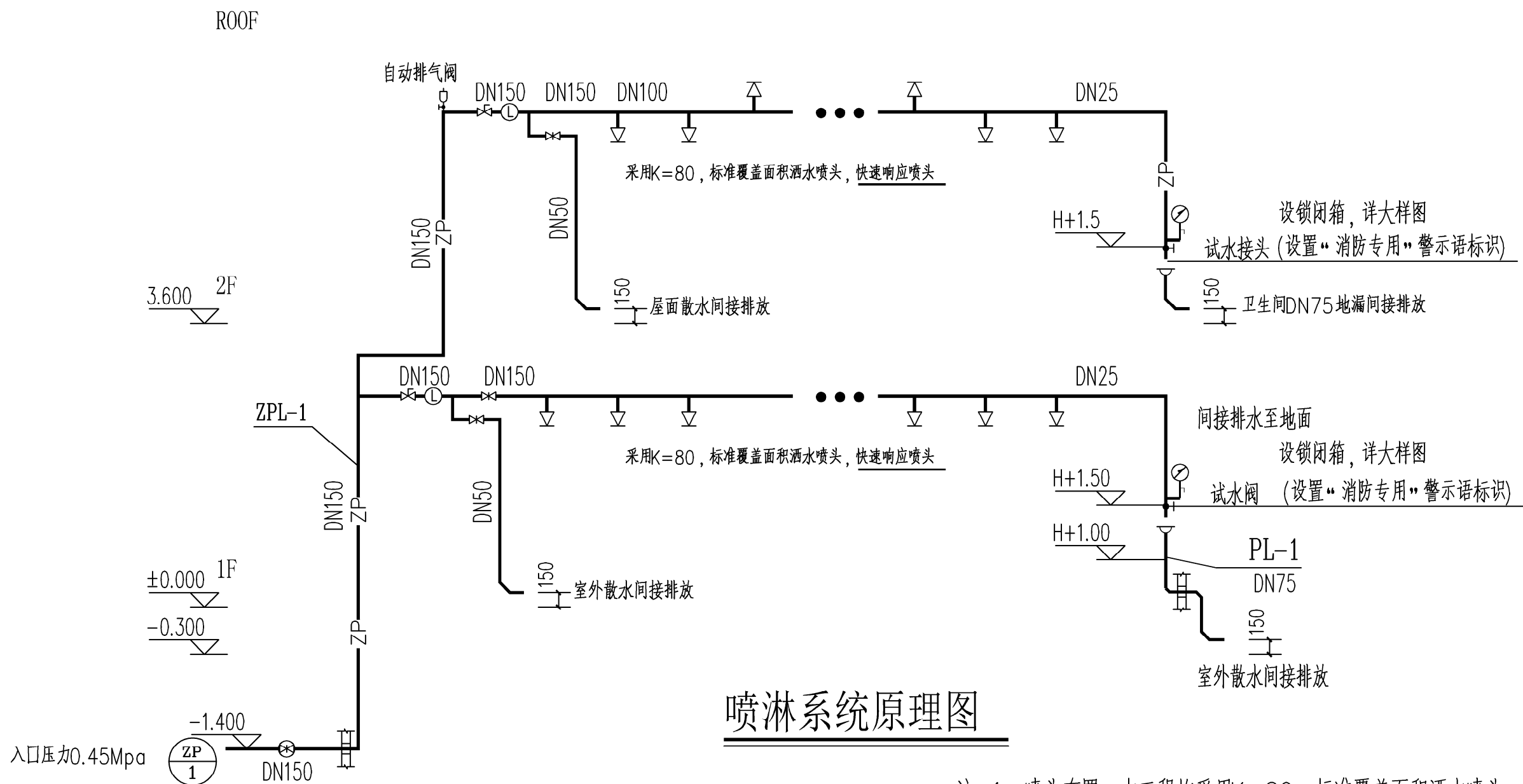
广东粤建设计研究院有限公司				建筑工程甲级设计证书号: A144000109 城市规划乙级设计证书号: 粤自资规乙字2340053	
批准	陈皓	设计	建设	工程号	2025-004
审核	王京新	设计	单位	专业	给排水
项目负责	邓峰	设计	工程	阶段	施工图
专业负责	王京新	设计	名称	版次	第1版
校对	陈海燕	设计	图纸	图号	水施-6/7
设计	朱海鹏	设计	内容	日期	2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有, 不得翻制, 违者必究。



二层消防报审喷淋平面图 1:100

本层建筑面积: 524.95M²



喷淋系统原理图

注: 1、喷头布置: 本工程均采用K=80, 标准覆盖面积洒水喷头, 快速响应喷头;

(1)、无吊顶房间采用直立型68 °C玻璃球喷头, 有封闭吊顶的采用68 °C下垂型玻璃球喷头。

(2)、最不不利点喷头工作压力不小于0.05MPa。

接基地地下室消防泵房已预留DN150湿式报警阀组

喷淋水泵接合器已设置环装喷淋管网, 于基地消防车道附件设置3组地上式水泵接合器SQS-150

淮安市建设工程施工图审查中心
房屋建筑工程施工图审查专用章
审查专用章号: 320819141
有效期: 长期
江苏省住房和城乡建设厅监制

广东省建设工程勘察设计院有限公司
单位名称: 广东粤建设计研究院有限公司
业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A144000109
有效期至: 2028年12月28日



广东粤建设计研究院有限公司				建筑工程甲级设计证书号: A144000109 城市规划乙级设计证书号: 粤自资规乙字2340053	
批准	陈皓	设计	建设	盱眙市民政局	工程号: 2025-004
审核	王京新	设计	单位	盱眙县社会福利院提升改造项目	专业: 给排水
项目负责	邓峰	设计	工程		阶段: 施工图
专业负责	王京新	设计	名称		版次: 第1版
校对	陈海燕	设计	图纸	二层消防报审喷淋平面图	图号: 水施-7/7
设计	朱海鹏	设计	内容	喷淋系统原理图	日期: 2025.05

本图凡未盖院出图专用章对外无效。版权所有, 不得翻制, 违者必究。