给水排水设计施工总说明(一)

一．设计说明：

(一) 设计依据：

1．建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书;建筑和有关工种提供的作业图和有关资料。

2．已竣工验收的本工程设计文件。

3．建筑和有关工种提供的作业图和有关资料;

4．国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程：

1) 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
2) 《室外给水设计标准》GB50013-2018
3) 《室外排水设计标准》GB50014-2021
4) 《二次供水设施卫生规范》GB17051-1997
5) 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
6) 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
7) 《节水型卫生洁具》GB/T31436-2015
8) 《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022
9)《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
10)《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB50400-2016
11)《湖南省城镇二次供水设施技术标准》DBJ43/T353-2020
12)《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
13)《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
14)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
15)《城市给水工程项目规范》GB55026-2022
16)《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022
17) 其他强制性工程建设规范

(二) 工程概况及设计范围：

1． 工程概况

1)． 总体概况

工程名称：岳阳市康复医院病房改造提升项目

建设单位:岳阳康复医院

建设地点:岳阳市

主要功能:医疗建筑。

2)． 子项概况

子项工程名称:3井老年呵护中心；本建筑总建筑面积:8347.36m3，包括地下一层地上九层，建筑主体高度为32.10m，建筑耐火等级为一级，地下室防水等级为二级。

2．设计范围

本次设计范围为本子项给排水内容，包括给水、排水、雨水等管道系统。本项目为改造项目，本次设计仅根据建筑装饰专业平面布局的调整而做的系统修改。

(三) 管道系统：

1．生活给水系统：

1)．水源：本工程水源为城市自来水，用水高峰时供水压力为0.20MPa(绝对标高51.0m)。从市政环状供水管网上的光辉路和平安路上分别开梯各引入一根管径为DN200给水管（共两条引入管)，引入管上设置水平螺翼式水表、倒流防止器(低阻力型)一套，在地块内成DN200环状管网，供给本项目生活用水。

2)．本工程最高日用水量294.8m3，最大小时用水量30.9m3，平均小时用水量12.3m3。

3)．本工程生活给水竖向分为2个区。市政给水区：地下室至地上1层，由市政水压直接供给，充分利用市政水压。加压区：2层及以上。由老年医疗呵护中心楼地下室生活水泵房内变频供水设备加压供给。用水点给水压力大于0.20MPa设可调式减压阀组减压，阀后压力0.18MPa。

4)．在地下一层生活水泵房内设有效容积为70立方米的生活储水箱，分两格设置，生活水箱设置紫外线消毒器进行消毒。在地下一层生活水泵房内设1套变频供水设备，设备供水流量按设计秒流量设计，并配备稳压罐和变频控制器等。生活饮用水箱间、给水泵房应设置入侵报警系统等技防、物防安全防范和监控措施,同时需设置200mm高挡水门槛。生活给水水池（箱）应设置水位控制和溢流报警装置，采用电动阀或电磁阀控制补水。

5)．供水、用水应按照使用用途、付费或管理单元，分项、分级安装满足使用需求和经计量检定合格的计量装置。水表均采用远传智能水表。利用数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于5%。

6)．绿化浇洒应采用高效节水灌溉方式，根据项目情况，可采用喷灌、滴灌、微喷灌等方式。

2．污废水系统：

1)．本工程最高日生活污水排放量为265.4m3。(按最高日生活给水量标准的90%计，不含道路及绿化浇洒）。

2)．室内采用生活污水与废水合流排水管道系统，室内污水排水立管设专用通气立管，结合通气管每层连接；公共卫生间设环形通气管。

3)．室内地面层（±0.000m）以上的生活污水重力流排出；地面层（±0.000m）以下的污、废水采用管道汇集至集水坑内，用污水提升设备提升后、排入室外污水管道。

4)．本工程生活污水经生活污水经化粪池后处理后，排至院区北侧污水处理站，水质处理达标后排至北侧光辉路市政污水管网。餐饮废水经隔油池处理后排至城市污水管道；防止对城市污水管道造成淤塞。化粪池设置通气管，通气管排出口设置位置满足安全、环保要求，钢筋混凝土化粪池另详图集22S702。

湖南省建设工程施工图审查文件审查合格专用章
益阳施工图审查服务有限公司
2025.06.30
房屋建筑工程：一类
有效期至2025.12.31

5)．水箱的泄水管和溢流管，空调设备冷凝水的排水采取间接排水方式；

6)．本项目无超标排放的液态污染源。

7)．室内生活废水排水沟与室外污水管连接处、设置水封装置。

3．雨水系统：

1)．本项目雨水系统现状已建有，本次设计不做修改。本项目采用重力排水系统。雨水斗与天沟连接处应采取防水措施。雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。

2)．屋面雨水经雨水斗收集经雨水管道接至室外排水沟或雨水检查井,经径流控制与利用措施溢流排放或其他海绵设施溢流排放。雨水斗做法详图集09S302。

3)．设计重现期：屋面P=10年，各屋面雨水排水工程与溢流设施的总排水能力不小于50年重现期的雨水量。

4).暴雨强度采用岳阳地区暴雨强度公式。4．消防给水系统及其他灭火设施：另详消防给水专项说明。

二．施工说明：

(一)．管材：

1．生活冷热水管：室内生产生活给水立管及干管采用304薄壁不锈钢管,环压式连接，公称压力1.6MPa。所有管件均采用金属衬套。卫生间冷热水支管采用PPR管道，热熔连接，公称压力为1.0MPa。

2．排水管道：

1) 排水管及排水横支管、通气管均采用UPVC静音管，粘接。排水管道及管件的材质应耐腐蚀，具有承受不低于40度排水温度且连续排水的耐温能力；接口安装连接应可靠和安全。

2) 雨水管采用承压UPVC塑料管，热熔承插连接,管道、配件及连接接口能耐受屋面灌水高度产生的正压，即系统耐受的正压不小于0.6MPa；管道系统能耐受运行期间产生的负压，即系统至少能耐受80kpa的负压。

3) 地下室压力排水管采用内外壁热镀锌钢管，螺纹或法兰连接,管材工作压力为1.0MPa。

(二)．阀门及附件：

1．生活给水管上的阀门，当管径DN<50mm时，采用铜质截止阀；当管径DN≥50mm时，采用弹性座封不锈钢闸阀。阀门公称压力与其连接管道管材相匹配。本项目选用高性能阀门、零泄漏阀门。给水泵房管道采取设置水锤吸纳器、速闭止回阀、缓闭止回阀和多功能水泵控制阀等消除水锤的措施，以保证给水管道的使用安全。

2．排气阀采用DN20全铜自动排气阀。

3．干管减压阀采用隔膜先导可调式减压阀，支管减压阀采用自带压力表和过滤器的弹簧直接作用式可调减压阀，减压阀公称压力应与其连接的阀前管道管材相匹配。安装减压阀前全部管道必须冲洗干净，减压阀前的过滤器需定期清洗和去除杂物。

4．无经常排水的场所如：茶水间、卫生间等采用密闭地漏,其余部位采用直通地漏。

5．所有地漏及卫生器具必须自带或下设存水弯，存水弯水封高度不小于50mm且不得重复设置。严禁采用活动机械活瓣代替水封，严禁采用钟式结构地漏。地漏采用不锈钢材质。

6．塑料管清扫口同管材一致，铸铁管清扫口为铜质，清扫口表面与地面平。

7．排水横管直线距离大于以下规定值时应设检查口或清扫口：DN50>8m；DN75>8m； DN100>10m；DN150>10m；DN200>20m。

(三)．卫生洁具：

1．本工程所用卫生洁具及配件均采用节水型产品，详《节水型卫生洁具》GB/T31436-2015，颜色由甲方和装修设计确定。卫生器具和配件应符合国家现行标准《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的规定。

2．公共卫生间蹲便器采用感应式冲洗阀，小便器采用感应式自闭冲洗阀，洗手盆采用感应龙头。安装应根据产品安装要求并参照国标09S304进行。无障碍洁具要求：坐便器水箱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。无障碍淋浴间控制淋浴的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。

3．卫生间器具水封高度不小于50mm且不得重复设置。

4．下列设施与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道相连时，必须在排水口以下设存水弯：

1).构造内无存水弯的卫生器具或无水封的地漏;

2).其他设备的排水口或排水沟的排水口。

5．生活饮用水管道配水至卫生器具、用水设备等应符合下列规定 ：1.配水件出水口不得被任何液体或杂质淹没；2.配水件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;3.严禁采用非专用冲洗阀与大便器（槽)、小便斗（槽）直接连接。

(四)．管道敷设：

1．给水立管穿楼板时应设套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面50mm；安装在卫生间的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；特别应注意卫生间的留洞应根据建设方所选卫生洁具的型号进行留洞，之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。

2．排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计以保证留洞的准确。所有穿屋面、地下室外墙处均设刚性防水套管，穿钢筋混凝土水池（箱）池壁处设柔性防水套管，防水套管安装详02S404。

3．管道穿剪力墙和楼板时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管。穿楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。塑料管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时应采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵材料之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。对于公称直径大于50mm的管道，还应在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上设置阻火圈。阻火圈采用热膨胀型阻火圈，耐火性能不应小于安装部位建筑构件的耐火极限，阻火圈的安装详见19S406 P56。

4．消防给水直线管段每隔50m设一个不锈钢波纹管。消防管、给水管穿越伸缩缝处设不锈钢金属软管。生活给水管、排水管按产品要求采取防止温度变形的技术措施。

5．管道穿人防密闭墙时，预留密闭防护套管，密闭防护套管安装详07FS02。所有穿越人防围护结构及顶板的给水管道均应在围护结构内侧设置防护阀门，穿防护单元之间的防护隔墙时，在隔墙两侧设置防护阀门，公称压力不小于所接管道的公称压力且不应小于1.0MPa，阀芯为铜质或不锈钢闸阀。人防围护结构内侧距离防护阀门的近端面不宜大于200mm；防护阀门应有明显的启闭标志。

6．排水管道不得穿越下列场所：1) 卧室、客房等人员居住的房间；2) 生活饮用水箱上方；3) 雨水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面；4) 食堂厨房和饮食业厨房的主、副食操作、烹饪和备餐的上方。

7．管道坡度：

1)．排水管道除图中注明者外，均按下列坡度安装：

建筑塑料排水横支管坡度为0.026；建筑塑料排水横干管通用坡度为：

DN100，i=0.012；DN150，i=0.007；DN200，i=0.005；建筑物内铸铁排水管通用坡度为：

DN50，i=0.035；DN75，i=0.025；DN100，i=0.020；DN150，i=0.010；DN200，i=0.008；

排水接户管坡度为：DN100，i=0.015；DN150，i=0.01；DN200，i=0.01。

2)．给水管、消防给水管均按0.003的坡度坡向立管或泄水装置。通气管横向以不小于0.01的坡度向上坡。

8．管道支架：

1)．钢管水平安装支架间距，应遵照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002执行。

2)．排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，固定件间距：横管不得大于2m，立管不得大于3m。层高小于或等于4m，立管中部可安一个固定件。

9．管道连接：

1)．给水立管与横管的连接应设弯头侧接管，不得顶接。

2)．污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。

3)．污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。

4)．污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

10．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，检修门做法详建施图或有关资料。

11．排水立管检查口距地面或楼板面1.00m。消火栓栓口距地面或楼板面1.10m。

12．排水立管及横干管预留排水接口均需密实封堵。

13．对处于公共场所的给水排水管道、设备和构筑物应采取不影响公众安全的防护措施。设备和管道应方便安装、调试、检修和维护。建筑给水排水与节水工程建设和运行工程中产生的噪声、废水和固体废弃物不应对建筑环境和人身健康造成危害。

(五)．防腐及油漆：

1．管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆两道。

2．在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、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。

3．埋地镀锌钢管外防腐采用普通级（三油两布)，具体做法为（从里到外)：管道--底漆--环氧煤沥青--玻璃布--环氧煤沥青--玻璃布--环氧煤沥青--聚氯乙烯工业薄膜。

4．溢、泄水管外壁刷蓝色调和漆二道。压力排水管外壁刷灰色调和漆二道。排水铸铁管刷石油沥青二道。

5.给排水管道应用不同的标识：给水管道应为蓝色环，热水供水管道应为黄色环、热水回水管道应为棕色环；中水管道、雨水回用管道应为淡绿色环；排水管道应为黄棕色环。

(六)．管道及设备保温：

1．室外明露的给水管采用泡沫橡塑制品进行防冻保温，耐火等级须达到B1级耐火标准，保温层厚度30mm，保温材料外包不锈钢薄板保护层，管道保温层内设防水层，防水层采用三元乙丙橡胶防水卷材或乳化沥青或防水冷胶涂层。

2．保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行；管道保温管做法详16S401。

3．吊顶内敷设水管应采取防止产生冷凝水的措施。

(七)、管道试压：

1．室内生活冷热水给水管道：生活给水管道系统的试验压力为工作压力的1.5倍。试压方法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242-2002) 的第4.2节相关规定执行。

2．消火栓消防给水管和自动喷水灭火系统管道的试压方法按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB 50261-2017) 的第6.2节相关规定执行。另详消防给水专项说明。

3．污水和雨水立管、水平干管按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242-2002) 的第5.2节相关要求做灌水和通球试验。

4．生活水箱按国标《矩形给水箱》(12S101) 的要求做满水试验。

(八) 管道冲洗和消毒：

1．生活给水管道在系统运行前需用水冲洗，要求以不小于1.5m/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第4.2.3条的规定。

2．给水管道在试压合格后应采用浓度为20~30mg/L游离氯的水灌满整个管道消毒。消毒液在管道中应静置24h排空后，再用饮用水冲洗。冲洗时应避开用水高峰期，冲洗流速应大于1.5m/s，系统出水的水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022的规定，方可投入使用。

给排水 WATER S.& D.	工艺 CRAFT
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
建筑 ARCH.	电气 ELEC.
总图 SITE PLAN	暖通 A.C.& VENT.

HUNAN 1952 DESIGN
湖南设计

湖南省建筑设计院集团股份有限公司
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE GROUP CO.LTD.

设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: A143000700

建设单位 CLIENT	岳阳康复医院
工程名称 PROJ. NAME	岳阳康复医院改造项目
子项名称 SUB-ITEM	3#老年呵护中心

设计签字 SIGNATURE

项目经理 PROJECT MANAGER	蒋霖	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	李丽敏	
专业负责人 SPE. DESIGNER	龙勇	龙勇
设计 DESIGNER	龙勇	龙勇
制图 DRAWER	龙勇	龙勇
校对 CHECKED	彭林	彭林
审核 EXAMINED	黄辉	
审定 APPROVED	卢力立	

注册人 REGISTRANT

出图盖章 STAMP

湖南省建筑设计院集团股份有限公司
出图专用章
等级：甲级 编号：A143000700

图纸名称 DRAWING TITLE

给水排水设计施工总说明(一)

工程代号 PRO. NO.	2025-1Q006-01
图别 D. S.	水施
版次 VER. No.	1.0
图号 D. NO.	001
日期 DATE	2025.05

AA0IV2VI7E60C50

本图需加盖本司出图签章，否则一律无效