给水排水设计施工说明（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．国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程：

1）．《室外给水设计标准》GB50013-2018

2）．《室外排水设计标准》GB50014-2021

3）．《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

4）．《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021

5）．《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

6）．《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010

7）．《二次供水设施卫生规范》GB17051-1997

8）．《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

9）．《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

10）．《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

11）．《消防设施通用规范》GB 55036-2022

12）．《城市给水工程项目规范》GB55026-2022

13）．《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022

14）．《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

15）．《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

16）．《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

17）．《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022

18）．《民用建筑节水设计标准》GB 50555-2010

19）．《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》(2013年版)

20）．《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）

21）．《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB 50400-2016）

22）．《节水型卫生洁具》GB/T 31436-2015

23）．《电动汽车充电基础设施建设技术规程》（DBJ/T15-150-2018）

24）．《湖南省城镇二次供水设施技术标准》DBJ43/353-2020

25）．《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

26）．《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017

27）．《建筑环境通用规范》GB55016-2021

28）．《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003-2017

29）．《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020

（二）工程概况及设计范围：

1．本次设计为岳阳市岳阳楼区人民检察院“两房”建设附属工程，项目位于湖南省岳阳市岳阳楼区三眼桥街道办事处，现岳阳楼检察院内。北临岳阳大道，南临检察院权属空地，东临枫叶巷，用地性质为市属办公用地。本总图规划总用地面积为12456m²，分为A、B地块，其中A地块用地面积4268m²，B地块用地面积8188m²，本工程主要对A地块进行设计，B地块属于附属工程设计，在设计建设过程中整体考虑，同步实施。

2．本次设计共含2个设计子项：7#门卫、地下室；7#门卫建筑面积27.28m²，地下室共1860.66m²，含地下建筑面积1692.43m²、出地面楼梯间18m²、车库坡道雨棚150.30m²。

3．本工程设计的设计范围为用地红线范围内本项目有关的给排水系统：包括生活给水系统，污、废水系统等。

(三)．管道系统：

1．生活给水系统：

1)．本工程从工程场地北侧岳阳大道市政自来水管接入一根DN100给水引入管，引入管上设置水表及止回阀。进入用地红线后在北区及南区地下室形成环状供水管网，供给本项目生活、消防用水。市政最低供水压力为0.24MPa（相对于绝对标高33.70m处）。

2）．系统分区：

本工程生活给水不分区。全部采用市政管网直接供水。

3）．生活给水系统在交付使用之前应进行清理和消毒，经有关部门取样检测符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022方可交付使用。同时在所有生活水箱内均设置水箱臭氧消毒装置，保证二次供水水质。

4）．分级计量：供水采用竖向主干管加楼层横枝管的横向供水方式，每个系统分区、每层均安装水表，采用分级计量，水表均具备远传功能，用水数据可上传。

5）．生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接。

6）．给排水设备运行时应满足相关隔声吸声与、消声、隔振的要求。

2．生活热水系统：本工程无集中热水供应系统。

3．生活污水系统：

1）．室内采用粪便污水与废水合流排水管道系统。排水管设置伸顶通气管。

2）．本工程生活污水经化粪池初步处理后再排入市政污水管网。

4．雨水系统

1）．本工程屋面雨水排水系统采用重力流雨水排水系统。屋面均设溢流口，屋面雨水设计重现期按10年计算，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。车道出入口雨水设计重现期按50年计算。

2）．暴雨强度公式：参照岳阳市暴雨强度公式$q=1201.291(1+0.819lgP)/(t+7.3)^{0.589}$ L/S.ha。

3）．屋面雨水排水系统的管道、附配件以及连接接口应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0.60MPa。屋面雨水系统，其管道、附配件以及连接接口应能耐受系统运行期间产生的负压，管材及管件的负压承受能力不应小于80KPa。雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施，做法具体详09S302。

二．施工说明：

（一）．管材及设备：

1．室外埋地给水管均采用PSP钢塑复合压力管，压力1.2MPa，采用电磁感应双热熔连接，PSP钢塑复合管压力管及管件要符合《冷热水用钢增强塑料复合压力管》GBT 43852-2024的要求。

2．室内生活给水主、干管采用S30408及以上不锈钢管，公称直径小于等于100mm采用卡压式连接，公称直径大于100mm宜采用沟槽或焊接连接方式。管道、管件及阀门的工作压力为1.0MPa；室内配水支管均采用PP-R给水管，耐压等级为1.0MPa，管道连接采用热熔连接，与设备和阀门间采用法兰连接，室内生活热水管采用薄壁不锈钢给水管，卡压式连接。

3．排水管道：

1）．室内排水管采用排水主立管、支管及通气管采用UPVC排水管，粘结。

2）．集水坑压力排水管采用内外壁热镀锌钢管，DN<65mm采用螺纹连接，DN>=80mm采用沟槽连接件(卡箍)连接，阀门及需拆卸部位采用法兰连接，管道公称压力为1.0MPa。

3）．排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于40℃排水温度且连续排水的耐温能力，接口安装连接应可靠、安全。

4）．雨水管采用UPVC承压塑料排水管；管材工作压力为1.0MPa，承插粘接。

4．建筑给水排水与节水工程选用的材料、产品与设备必须质量合格，涉及生活给水的材料与设备还必须满足卫生安全的要求。

（二）．阀门及附件：

1．阀门：

1）．生活给水管管径小于等于DN50时，采用全铜截止阀，管径大于DN50时采用全铜、全不锈钢或铁壳铜芯闸阀或蝶阀，阀门公称压力按与其连接管道管材、管件公称压力大一级选用；

2）．给水提升泵出口止回阀均采用多功能水泵控制阀；

3）．排气阀采用DN20全铜自动排气阀。

4）．支管减压采用自带压力表和过滤器的支管减压阀，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。

5）．水泵进出水管均设橡胶接头或不锈钢波纹伸缩节，以方便阀门安装及检修。可曲挠橡胶接头或不锈钢波纹伸缩节的工作压力不应小于阀门的工作压力。

2．附件：

1）．户内卫生间采用密闭地漏（地漏面盖及框架本体采用304不锈钢材质），公共卫生间采用密闭地漏（不锈钢材质），空调机房地漏采用防干涸地漏），洗衣间选用洗衣机专用地漏，其余部位地漏宜采用带过滤网的无水封地漏加存水弯，存水弯的水封不得小于50mm，且不得大于75mm；

2）．当构造内无存水弯的卫生器具、无水封地漏、设备或排水沟的排水口与生活排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯。本工程大、小便器均采用自带水封的便器，且不小于50mm。

3）．水封装置的水封深度不得小于50mm，卫生器具排水管段上不得重复设置水封（如采用自带水封的卫生器具或地漏，其下方排水管上的存水弯应取消）。严禁采用钟罩式结构地漏及采用活动机械活瓣替代水封。卫生器具的排水管段上不应重复设置水封。

4）．清扫口材质采用铝合金，卫生间清扫口表面与地面平。通气帽采用不锈钢材质。

5）．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；地面清扫口材质采用铝合金，清扫口表面与地面平。

6）．水表均采用具有远传计量的智能水表。

（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GB/T31346-2015、CJ/T164-2014，颜色由建设方和装修设计确定。公共卫生间采用非接触式卫生洁具。卫生器具用水效率等级达到二级的要求。

2．卫生洁具及配套五金配件采用建设部指定的节水产品，公共卫生间内小便器采用感应式自闭冲洗阀；公共卫生间内洗手盆采用感应式龙头；蹲便器宜采用液压脚踏冲洗阀。

3.无障碍坐便器应符合下列规定：坐便器水箱控制器应位于易于触及的位置，应可自动操作或单手操作。无障碍洗手盆应符合下列规定：出水龙头采用感应式自动出水方式。无障碍淋浴间应符合下列规定：控制淋浴的开关距地面高度不应大于1.0m；应设置一个手持的喷头，其支架高度距离地面高度不应大于1.2m，淋浴软管长度不应小于1.5m。

（四）．管道敷设：

1．给水立管穿楼板时，应设钢制套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；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；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。管道的防火封堵应满足《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020中5.2、5.4的要求。

2．室外埋地给水管道不得影响建筑物基础，与建筑物及其他管线、构筑物的距离、位置应保证供水安全。

3．建筑排水塑料管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实。建筑排水塑料管穿卫生间处楼面做法详见19S406-42页（预留洞Ⅰ型）；建筑排水塑料管穿屋面做法详见19S406-43页（预埋套管型）。

4．金属排水管道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。塑料排水管设置阻火装置要求：当管道穿越防火墙时应在墙两侧管道上设置；高层建筑中明设管径大于或等于dn110排水立管穿越楼板时，应在楼板下侧管道上设置；当排水管道穿管道井壁时，应在井壁外侧管道上设置。阻火装置做法详见19S406-56~58。

各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

5．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。各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。穿楼板、防火墙和防火隔墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。塑料排水管穿越防火墙时应在墙两侧管道上设置阻火圈；建筑中明设管径大于或等于DN50排水立管穿越楼板时，应在板楼下侧管道上设置阻火圈；塑料排水管空管道井壁时，应在井壁外侧管道上设置阻火圈。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 P31~P33。

6．给水直线管段每隔50m设一个不锈钢波纹管。给水管（含消防给水管）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。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。

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：

建筑排水横支管坡度为0.026；建筑排水横干管通用坡度为：DN100 i=0.012；DN150 i=0.007；DN200 i=0.005。

排水接户管坡度为：DN150 i=0.01；DN100 i=0.012

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）管道支架或管卡应固定在梁中侧面，板下或承重结构上。当采用钢支架时，管道与支架间应设软隔垫。固定支架宜设在变径、分支、接口或穿越承重墙和楼板的两侧。支架应安装在管接头附近，并应在管接头卡压前安装支架。泵房内采用减振吊架及支架。管束密集处应配合土建在梁中或板下预埋埋件。

2）当采用钢支架时，管道与支架间应设软隔垫。固定支架宜设在变径、分支、接口或穿越承重墙和楼板的两侧，管束密集处应配合土建在梁中或板下预埋埋件。

3）立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。

4）金属管道和塑料管道的安装支、吊架最大间距，应遵照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）第3.3.8条、第3.3.9条以及低5.2.9条的规定执行。

9．给水管道抗震设计详抗震专篇。

10．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。

5）．排水立管与排出管端部的连接，宜采用两个45°弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头；当出户管需放大管径时，宜在立管底部用偏心异径管放大后接弯头。

11．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，检修门做法详水施图或有关资料。

湖南省建设工程施工图审查文件审查合格专用章
长沙市金坤建设工程设计咨询有限公司
S18006 2025.12.05
房屋建筑工程（含超限高层）：一类
市政工程（道路、桥梁）：一类
有效期至2025.12.31

总图 SITE PLAN	建筑 ARCH	结构 STRUCT	给排水 WATER S.&D.
暖通 HVAC	电气 ELEC	弱电 WEAK CURRENT	工艺 CONST

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
岳阳市岳阳楼区人民检察院

工程名称 PROJ. NAME
岳阳市岳阳楼区人民检察院“两房”建设附属工程

子项名称 SUB-ITEM
地下室

设计签字 SIGNATURE

项目经理 PROJECT MANAGER	钟华 肖艺	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	彭雨晴	
专业负责人 SPE. DESIGNER	王杰	
设计 DESIGNER	王杰	
制图 DRAWER	王杰	
校对 CHECKED	欧阳太坤	
审核 EXAMINED	张新娴	
审定 APPROVED	姚志强	

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 证书编号：A143000700

图纸名称 DRAWING TITLE
给水排水设计施工说明（一）

工程代号 PROJ. NO.	2025-AB011-01
图别 D. S.	水施
版次 VER. No.	01
图号 D. NO.	001
日期 DATE	2025.11

本图需加盖本司出图签章，否则一律无效