

一 工程概况和设计范围	
1	本建筑为公共厕所，单层民用建筑。
2	本设计为单体设计，设计范围：本建筑内的冷水、排水和消防设计。底层平面图中的管线设计至室外15米；室外给排水构筑物等在总图上确定。
二 设计依据	
1	建筑和相关专业提供的条件图和相关资料。
2	业主提供的设计任务书、设计要求及本工程周边部分市政管线接口资料。
3	国家及地方现行的有关给水、排水、消防和卫生等设计规范、规程、标准：
《 建筑给排水设计标准》GB50015-2019	
《 建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）	
《 建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005	
《 消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014	
《 建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002	
《 公共建筑节能设计标准》GB50189-2015	
《 建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014	
《 江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J 173-2014	
《 民用建筑节能节水设计标准》GB50555-2010	
《 建筑给排水与节水通用规范》GB55020-2021	
《 建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021	
4	其他有关现行的给水、排水、消防和卫生等设计规范、规程、标准
三 生活给水系统	
1	供水水源：本工程给水从市政给水引入，接至室外环状管网,水压0.22MPa,另见总图。
2	本单体最高日冷水用水量约 - m <sup>3</sup> /d，最大时用水量约 - m <sup>3</sup> /h。
3	不同使用单元、厨房等均分别设置冷水水表，水表选用具有远传功能的数字水表。
4	室内生活给水由市政管网直接供给。当用水点的压力大于0.2MPa时，在给水管管上设可调式减压阀，具体详见给水系统图。
5	卫生间内给水管采用暗装(遇剪力墙、框架柱除外)，其余给水管均采用明装，卫生洁具接管安装见国标09S304。
6	暗敷给水管必须经水压试验，检查无渗漏后再进行粉墙暗埋，给水管道系统在验收前应进行通水冲洗，冲洗水流速大于2m/s直埋暗管封蔽后应在墙面或地面标明暗管的位置和走向，空心和块墙墙体须预留暗装管槽，管道施工完后应用混凝土浇筑封堵。
生活饮用水管应按照《城镇给排水技术规范》GB50788-2012要求进行冲洗、消毒，经质量技术监督部门资质认定的水质监测机构检验合格后，方可投入使用。	
管道冲洗：用加压泵往管道加压进行冲洗，冲洗水流速度为1.8m/s，从直观末端放水，直至无杂质、水色透明，直至出水口出油度、色度与入水口处冲流水油度、色度相同为止；	
管道消毒：给水系统管道通水后，将管道内的水放空，和配水点与配水件连接后，进行管道消毒，按含氯20-30mg/L的浓度向水中加入漂白粉，充满管道浸泡24小时，然后放水用饮用水冲洗，直至水质管理部门取样化验合格为止。	
四 排水系统	
1	本工程采用雨污水分流，根据甲方要求室外设置化粪池，室内污水重力自流接入化粪池后排入室外污水管。
五 消防系统	
(一) 概述	
1	根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版），本工程不设置室内消火栓系统。
六 卫生洁具	
1	卫生洁具的形式由建设单位在施工前确定并提供样品，施工时应根据建设单位指定的卫生洁具进行给排水管道的预留安装。安装详国标09S304。
2	公共厕所卫生间洗手盆应采用感应式或延时自闭式水嘴。
蹲式大便器、小便器应配套采用延时自闭式冲洗阀、感应式冲洗阀或脚踏冲洗阀。	
3	卫生洁具的用水效率等级不应低于 2 级。
4	卫生洁具选用节水型，采用的卫生器具、水嘴、淋浴器等应符合《节水型生活用水器具》CJ 164的规定。
七 防腐及油漆	
1	所有的明装及埋地铸钢管、钢管均应做防腐处理。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。
(1)	明装金属管道刷与内墙颜色一致的调和漆二道。
(2)	埋地金属管道防腐采用“三油两布”做法，即从金属管道表面起，依次为冷底子油、沥青涂层、加强包干层、

## 给排水设计说明

七 管材及接口	
1	给水管管 PP-R冷水管（S5系列），管件热熔连接；
给水管和立管	内衬型钢塑复合管（冷水型），卡压连接。
2	排水管 UPVC排水管，承插胶接；
溢流管、泄水管、压力废水管	内外壁热镀锌钢管，丝扣连接（阀门处法兰连接）；
八 阀门及附件	
(一) 阀门:	
1	给水管DN≤50采用铜截止阀，DN>50采用铜芯闸阀。阀门工作压力为1.0MPa。
(二) 止回阀	
1	止回阀的工作压力与同位置的阀门一致。
九 管道敷设、安装	
1	压力管道通过穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝处加设金属波纹管。
2	管道穿越梁、墙壁和楼板，应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管，其顶部高出装饰地面20mm，安装在卫生间或厨房等易积水房间内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部与楼板底面平齐。套管与管道之间缝隙应用不燃密实材料填充，端面应光滑。
UPVC排水塑料管穿楼板处也可预埋专用防水套管，做法见国标10S406-P36、37。	
管道穿屋面时应设刚性防水套管（铸铁管和非金属管用B型，钢管用A型）；	
管道的接口不得设在套管内。套管做法详见国标02S404和10S406。	
3	暗装管道的墙槽、沟槽应在土建施工时预留。
4	阀门及配件需安装可拆卸的法兰或螺纹活接头，并安装在方便维修、拆卸的位置。
5	给排水管道在安装过程中，如遇与其他管道或梁柱相碰的，可根据现场情况做适当调整。原则是有压让无压，小管让大管，管道施工应严格遵守有关给排水施工验收规范。
6	给水塑料管按《建筑给水塑料管安装》11S405-1~4设置管道伸缩补偿装置。
7	给水管、消防管按0.002~0.005的坡度，坡向进水管装置。
8	排水出户管及坡度均按标准坡度敷设：dn75 i=0.015,dn110 i=0.012,dn160 i=0.007；
通气横管以0.01的上升坡度坡向通气立管，图中未注明的室内生活排水管道坡度均为0.026。	
9	排水横管与横管，横管与立管的连接，应采用45°或90°斜三通；排水立管与出墙横管的连接，应采用大弧度90°弯头。
10	明装构≥DN100mm的排水塑料管，在穿越楼板、防火墙、管道井墙处，应设置阻火圈。
11	地漏、清扫口、排水通气帽的安装详见国标04S301。
12	与室外连接管道，应尽可能待建筑物充分沉降后再行施工。
13	塑料给水管与卫生设备连接处，采用带铜内丝牙的配件，该配件应按有关规程牢固固定。在未与设备连接前，临时用“外方管堵”堵口，以使用户日后接管。
14	埋地压力管道直径大于DN100时，应在弯头、三通和堵头等位置设置钢筋混凝土墩。
15	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：
1	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。
2	当穿墙的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿墙的管道上就近设置柔性连接装置。
十 水压试验及竣工验收：	
1	施工单位应对所承担的给水、排水、消防等管道和设备安装进行全面的试验，以符合设计及国家有关规定。
2	各种压力管道安装完毕，必须进行水压试验。试验标准：PP-R冷水管、钢塑复合管：试验压力1.0MPa。
3	试压合格冲洗结束后，消防给水管道还需按GB500974-2014有关要求来进行严密性试验。
4	排水管安装后应做灌水试验，暗装或埋地排水管隐蔽前必须做灌水试验，灌水15min后，再灌满延续5min，液面不下降为合格。
5	排水主立管及水平横干管均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球率必须达到100%。
十一 管道冲洗及消毒	
1	给水系统管道在交付使用前必须冲洗，冲洗工作完成后，再以浓度20~30mg/L游离氯的水灌满整个管道，并在管内停留24h进行消毒，消毒结束后再用生活饮用水冲洗，并经卫生监测部门取样检查，达到国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006后，方可投入使用。
2	消火栓系统按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014要求冲洗。
十二 防腐及油漆	
1	所有的明装及埋地铸钢管、钢管均应做防腐处理。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。
(1)	明装金属管道刷与内墙颜色一致的调和漆二道。
(2)	埋地金属管道防腐采用“三油两布”做法，即从金属管道表面起，依次为冷底子油、沥青涂层、加强包干层、

(3) 管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆二道。	
(4) 给水、排水、中水、雨水回用及海水利用管道应有不同的标识，并应符合下列规定：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、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环；排水管道应为黄棕色环。	
十三 管道保温	
1	消防水箱、气压罐等设备采用50mm厚离心玻璃棉板保温，外包0.5mm厚铝合金薄板做保护层。水箱检修孔盖板应密封，外部应采取保温措施。
2	室外架空、地下室出入口处、进风口处等与室外空气直接接触的给水和消防管道采用离心玻璃棉管壳保温，保温层厚度50mm。
3	管道井内的生活给水管道，采用闭孔橡塑海绵管壳保温，保温厚度为40mm。管道井内水表宜采用耐低温型湿式水表或者干式水表，并设橡塑海绵保温套，厚度大于40mm。
4	室内生活冷水箱防结露保温材料采用20mm厚闭孔橡塑海绵板。
5	所有热水管道做绝热保温。保温材料
料采用闭孔橡塑海绵管壳。保温层厚度(mm)应大于下表要求：	
管径	15 20 25 32 40 50 65 80 100 125 150 200
保温	32 32 32 32 32 36 36 40 40 40 45
6 保温材料的技术指标及防火性能应符合国标要求，并满足：	
1)闭孔橡塑海绵的特性为：耐火等级为B1级，密度40-80kg/m <sup>3</sup> ，导热系数≥0.037w/m.k（平均温度20℃时），要求其阻燃因子μ≥7000，氧指数≥34%，真空吸水率≤10%。	
另要求其粘结用的胶水必须为与之配套的具有同等理化性能的胶水。保温层外采用铝箔胶带缠绕保护。	
2)离心玻璃棉管壳导热系数λ≤0.037W/m.k（平均温度20℃时），容重：48Kg/m <sup>3</sup> 。	
外包0.5mm铝合金薄板做保护层。	
7在管托支架上的保温须符合国标图集16S401要求，排气阀应设置专用保温套。阀门等配件须采用与对应管道同厚度的保温材料包裹。	
8	穿过防火墙两侧1米范围内的管道保温材料，采用离心玻璃棉管壳。
9	保温的具体施工参照16S401。所有保温工程应在试压合格及除锈防腐处理后进行。
10	给水管道附属构筑物（阀门井、水表井等）宜采用内衬保温材料的双层保温井盖，并随周围回填土采用炉渣等保温材料。
十四 其他	
1	图中尺寸单位：标高以m计，其余均以mm计。
2	图中管道设计标高：压力流管道为管中，重力流管道为管内底。
3	图中标高为相对标高±0.000与建筑专业相同。
4	本工程中给排水管线的具体走向应根据现场实际情况酌情调整。
5	本设计所涉及的管道、设备、器材均应按国家有关规定和厂家要求进行安装、调试、维护、检修。
6	室外埋地管、阀、井、化粪池等的位置、管径、压力等参数，均以室外工程图为准。
本工程埋地阀门处按苏S01-2027做砖砌圆形阀门井,图中不再示出	
7	电梯机房等小屋面、裙房屋面外排水布置见建筑专业图纸，本图不再示出。
8	水泵、设备等基础螺栓孔位置，以到货的实际尺寸为准。基础由供货商设计，但基础混凝土不低于C20。
9	位于车行道的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座,室外检查井并盖应有防滑防坠落措施,检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。
10	本设计文件中选用的材料、构配件、设备，其规格、型号、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家标准规定的标准。建筑生活给水应保障其卫生安全，必须按现行国家标准《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。
11	图中未详尽之处，请按国家和当地现行给排水施工与验收规范进行施工和验收。
主要材料表	

序号	名 称	型号 规格	单位	数量	备 注
1	给水管	DN20-DN65	米	实统	见设计说明
2	排水管	DN50-DN200	米	实统	U-PVC材质
3	洗脸盆	甲方自定	套	实统	参见09S304-49
4	坐便器	甲方自定（一次用水量≤5L）	套	实统	参见09S304-66
5	小便器	甲方自定	套	实统	参见09S304-97
6	蹲便器	甲方自定	套	实统	参见09S304-87
7	污水盆	甲方自定	套	实统	参见09S304-24
8	截止阀	DN20-DN80	个	实统	PP-R材质
9	闸阀	DN70/DN150	个	实统	材质与管材配套
10	止回阀	DN150	个	实统	材质与管材配套
11	蝶阀	DN100	个	实统	材质与管材配套
12	消防水龙头	700x550x160	个	实统	参见15S202-P51
13	手提式灭火器	MF/ABC3	个	实统	磷酸铵盐干粉式

### 抗震设计说明

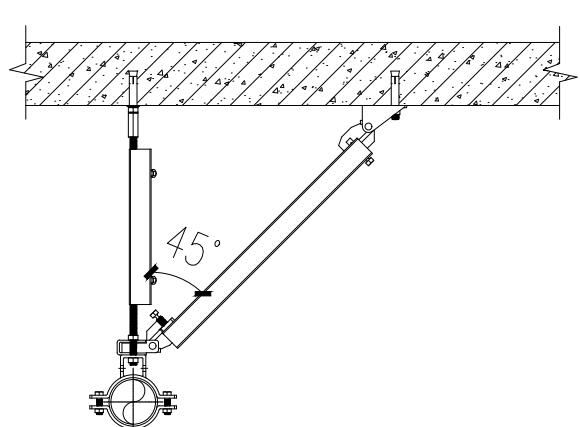
1、设计依据：	《建筑抗震设计规范》GB50011-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014	
2、设计范围：	2.1、悬吊管道中重力超过18kN的设备；
2.2、管径大于等于DN65的消防、喷淋、给水等管道系统。	
3、管线抗震支撑系统：	3.1、新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米；柔性管道和燃油燃气管道上上述参数减半；改建、扩建工程管道上上述参数减半。
3.3、管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。	
3.4、水平管线在转弯处0.6m范围内须设置侧向抗震支撑。	
3.5、门型抗震斜撑必须至少由一个侧向支撑或两个纵向支撑组成。	
3.6、抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。	
3.7、安装角度：侧向及纵向抗震支撑安装角度45°，当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。	
3.8、支撑材质：采用碳钢材质，表面热镀锌处理。	
3.9、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阻晃支架，其管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支架；	
4、设备抗震支撑系统	4.1、已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备地震时产生过量的移动，甚至倾覆而损坏管道。
4.2、未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能或损坏其连接管道。	
5、安装质量及验收：	5.1、抗震支撑45°安装时，其承压荷载符合设计要求。
5.2、安装位置应正确，埋设应平整牢固。	
5.3、抗震构件连接必须与建筑结构体连接固定。	
5.4、所有构件安装必须符合设计荷载要求。	
5.5、抗震构件的所有紧固件必须达到预定扭矩（紧固定位螺栓必须拧断螺栓头）。	
5.6、抗震构件为专用成品构件，安装时不能以任何非抗震专用构件形式替换。	
5.7、所选择的抗震构件应采用镀锌防腐处理。	
5.8、抗震构件需具有稳定的力学性能。	
5.9、抗震系统安装必须依照图纸设计要求进行施工，不得大于最大设计间距。	
5.10、现场与设计不符时，经设计单位同意，根据现场实际情况进行适当调整，并要满足设计说明要求。	
6、其它：	6.1、管道不应穿过抗震缝。当给水管必须穿越抗震缝时宜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”形弯头或设伸缩节；
6.2、各系统由业主选择专业公司设计，深化方案报设计院审核。	

### 使用标准图集目录

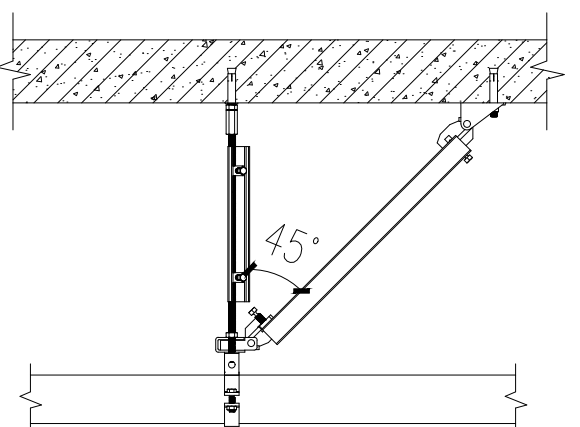
1	《室内管道支架及吊架》	03S402	9	《建筑排水设备附件选用及安装》	04S301
2	《常用小型仪表及特种阀门选用安装》	01SS105	10	《整体式玻璃钢化粪池选用及安装》	苏S12-2016
3	《钢制管件》	02S403	11	《雨水斗选用及安装》	09S302
4	《防水套管》	02S404	12	《室内消火栓安装》	15S202
5	《管道和设备保温、防结露及电伴热》	16S401	13	《矩形给排水箱》	12S101
6	《建筑给排水玻璃钢管道安装》	11S405-2	14	《消防水泵接合器安装》	99(03)S203
7	《卫生设备安装》	09S304	15	《给排水图集》	苏S01-2021
8	《建筑给排水塑料管道安装》	10S406			

### 图 例

生活给水管		减压阀		(左侧为高压端)
消防龙头给水管		水龙头		平面 系统
污水管		角阀		系统
洗脸盆		延时自闭冲洗阀		系统
坐便器		感应式冲洗阀		系统
小便器		水表		
蹲便器		室内消防卷盘		
污水盆		手提式灭火器		磷酸铵盐干粉式
截止阀		通气帽		系统
闸阀		地漏		平面 系统
普通止回阀		立管检查口		系统
蝶阀		伸缩节		系统
自动排气阀		清扫口		平面 系统
水表		存水弯		系统



单管侧向抗震支撑



单管纵向抗震支撑

1、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。

2、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。

3、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。

其余未说明处参《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

设计单位



中 外 建  
工程设计与顾问有限公司  
China International Engineering  
Design & Consulting Co., Ltd

设计甲级资质

证书编号：A111006705

签章区



版号	日期	改版记录	修改人

建设单位  
CLIENT

工程号 PROJ. NO.	子项号 PROJ. NO.
工程名称 PROJECT 宝应县泾河镇白许村 宜居宜业和美乡村施工图设计	
子项名称 PROJECT 公共厕所（改造）	

设计阶段 DESIGN STAGE	施工图		
设计签字 SIGNATURE			
审核人 CHECKED	杨丽娟		
专业负责人 ARCH. CHIEF	杨丽娟		
设计制图人 DESIGN	卢 颖		
校对 PROOF	张 超		
验证签字 VERIFICATION			
审定人 VERIFY	葛 永 昌		
项目负责人 MANAGER	葛 永 昌		

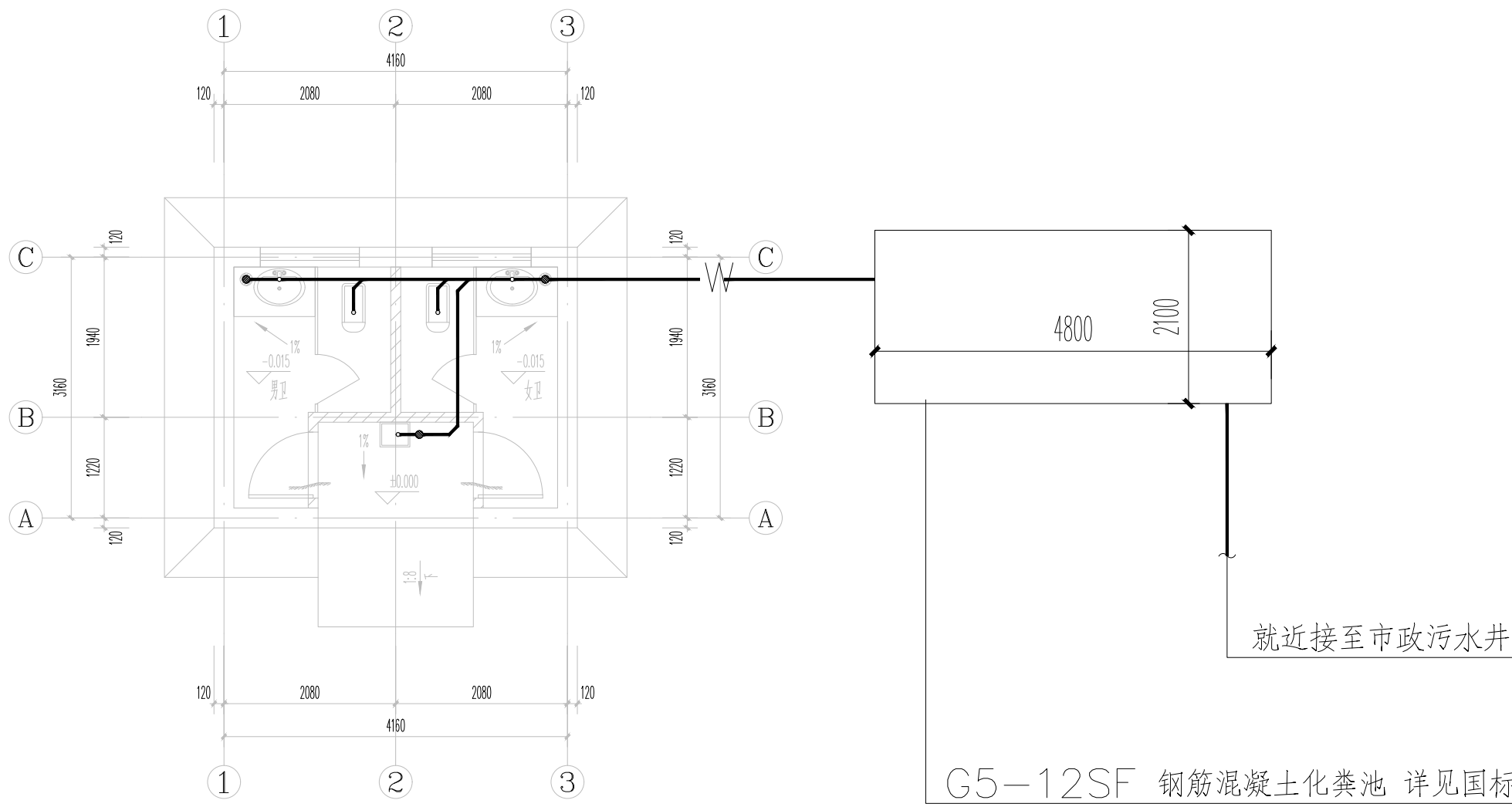
图纸名称  
SHEET TITLE

给排水设计说明（一）

比例 SCALE	日期 DATE	图号 DRAWING NO.
1:100	2025.09	水施-01

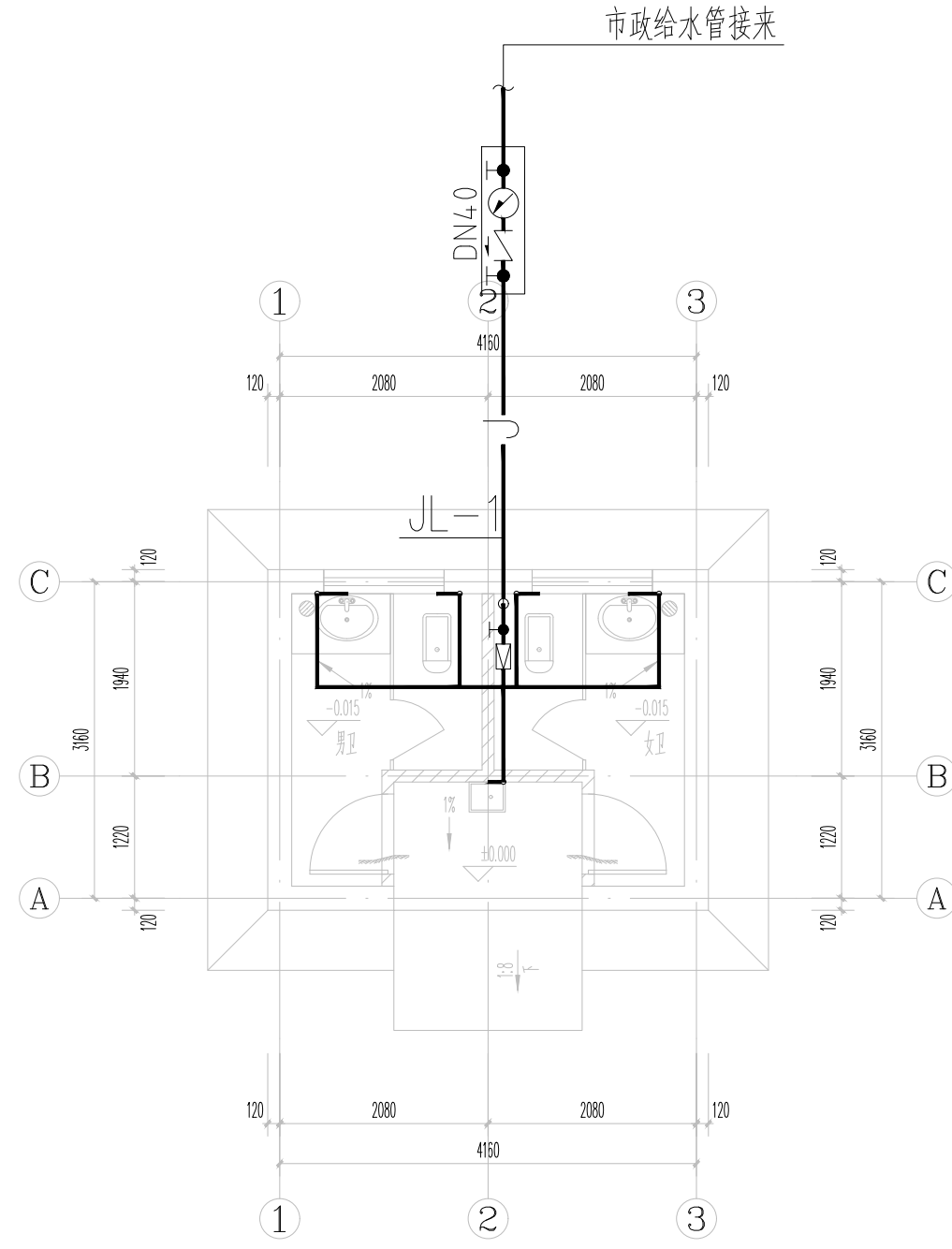
会 签  
CONFIRMATION

建筑专业 ARCH.	孔 伟	
结构专业 STRUC.	张文琪	
给排水专业 PLUM.		
暖通专业 MECH.		
电气专业 ELEC.	张 标	

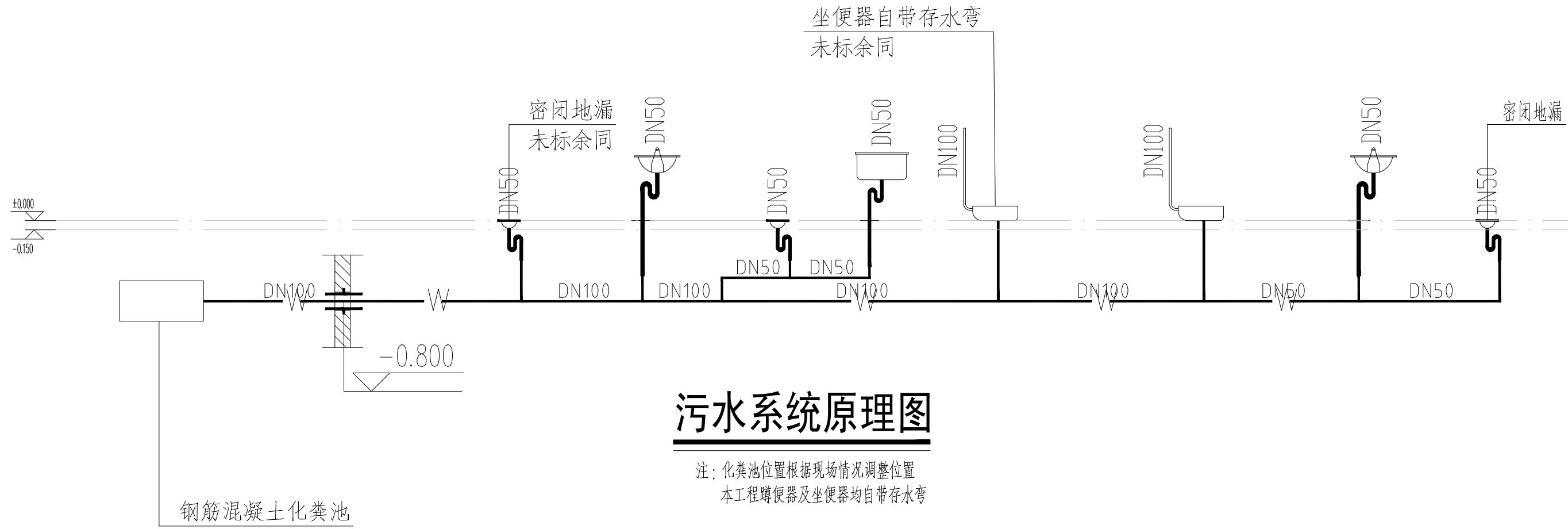


一层排水平面图

G5-12SF 钢筋混凝土化粪池 详见国标图集22S702  
化粪池服务人数约为150人  
清掏周期为90天, 污水停留时间为12h

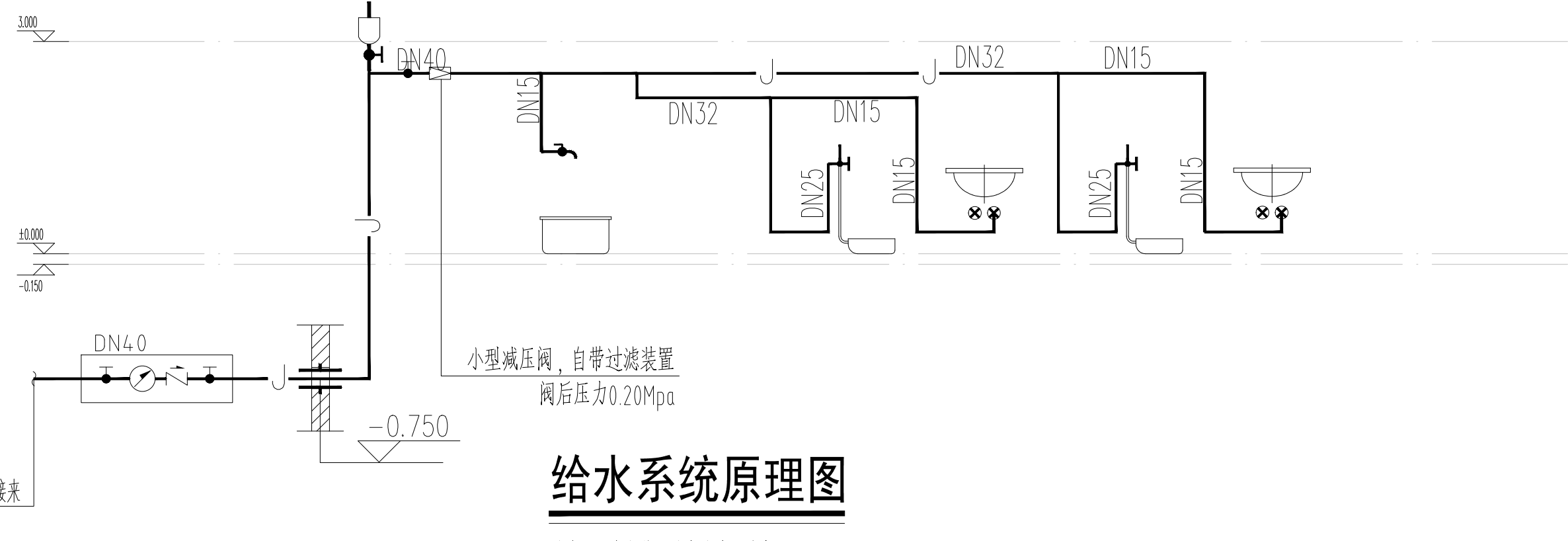


一层给水平面图



污水系统原理图

注: 化粪池位置根据现场情况调整位置  
本工程蹲便器及坐便器均自带存水弯



给水系统原理图

给水设施交付使用前应清洗和消毒。

(一). 卫生器具定位详见建筑平面放大图。卫生器具留洞大小及距墙参考尺寸见下表:

名称	坐便器	蹲便器	小便器	洗脸盆	地漏(DN50)
距墙尺寸(mm)	305	550	100	150	见建筑图定位
留洞直径(mm)	φ200	φ200	φ150	φ150	φ200

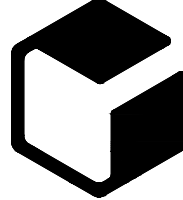
(二). 给水接管参考高度:

卫生洁具	洗脸盆	坐便器	蹲便器	拖布池	小便器
高度(m)	0.45	0.20	1.05	1.00	1.25

- (三). 卫生洁具的形式由建设单位在施工前确定并提供样品, 施工时应根据建设单位指定的卫生洁具进行给排水管道的预留。
- (四). 卫生器具和配件应采用节水型产品, 卫生器具安装详见09S304。给水设施交付使用前应清洗和消毒。
- (五). 给排水管穿剪力墙及梁须预留钢套管。
- (六). 洗涤盆及脸盆排水存水弯均设在地坪以上。
- (七). 卫生器具水嘴应具有出流防溅功能, 公用卫生间洗手盆应采用感应式或延时自闭式水嘴。

- (八). 蹲式大便器(自带存水弯)应配套采用延时自闭式冲洗阀、感应式冲洗阀或脚踏冲洗阀。
- (九). 小便器(不自带存水弯)应配套采用延时自闭式冲洗阀、感应式冲洗阀或脚踏冲洗阀。
- (十). 无障碍卫生间设计要求:
- 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; (未叙应符合 GB55019-2021 《建筑与市政工程无障碍通用规范》第3.1.8条要求)
  - 无障碍小便器应符合下列规定:
    - 小便器下口距地面高度不应大于400mm
    - 应在小便器两侧设置长度为550mm的水平安全抓杆, 距地面高度应为900mm; 应在小便器上部设置支撑安全抓杆, 距地面高度应为1.20m。(见装修设计)
  - 无障碍洗手盆应符合下列规定:
    - 台面距地面高度不应大于800mm, 水嘴中心距侧墙不应小于550mm, 其下部应留出不小于宽750的容膝容脚空间;
    - 应在洗手盆上方安装镜子, 镜子反光面的底端距地面的高度不应大于1.00m;
    - 出水龙头应采用杠杆式水龙头或感应式自动出水方式。
  - 无障碍淋浴间应符合下列规定:
    - 内部空间应方便乘轮椅者进出和使用;
    - 淋浴间前应设便于乘轮椅者通行和转动的净空间;
    - 淋浴间坐台应安装牢固, 高度应为400mm~450mm, 深度应为400mm~500mm, 宽度应为500mm~550mm;
    - 应设置L形安全抓杆, 其水平部分距地面高度应为700mm~750mm, 长度不应小于700mm, 其垂直部分应设置在淋浴间坐台前端, 顶部距地面高度应为1.40m~1.60m;
    - 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。
  - 其余未叙述之处均应符合 GB55019-2021 《建筑与市政工程无障碍通用规范》的相关条文要求。

设计单位



中外建  
工程设计与顾问有限公司  
China International Engineering  
Design & Consulting Co., Ltd

设计甲级资质 证书编号: A111006705

签章区



版号	日期	改版记录	修改人

建设单位 CLIENT	
工程号 PROJ. NO.	子项号 PROJ. NO.
工程名称 PROJECT	宝应县泾河镇台许村 宜居宜业和美乡村施工图设计
子项名称 PROJECT	公共厕所(改造)

设计阶段  
DESIGN STAGE

施工图  
SIGNATURE

审核人 CHECKED	杨丽娟	杨丽娟
专业负责人 ARCH. CHIEF	杨丽娟	杨丽娟
设计制图人 DESIGN	卢颖	卢颖
校对 PROOF	张超	张超

验证签字  
VERIFICATION

审定人 VERIFY	葛永昌	葛永昌
项目负责人 MANAGER	葛永昌	葛永昌

图纸名称  
SHEET TITLE

给排水平面图及系统图

比例 SCALE	日期 DATE	图号 DRAWING NO.
1:100	2025.09	水施-02

会签  
CONFIRMATION

建筑专业 ARCH.	孔伟	孔伟
结构专业 STRUC.	张文琪	张文琪
给排水专业 PLUM.		
暖通专业 MECH.		
电气专业 ELEC.	张标	张标