给水排水设计施工说明

1 设计说明

1.1 设计依据

1.1.1 已批准的初步设计文件（文号略）。

1.1.2 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书。

1.1.3 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料。

1.1.4 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程主要有：

《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018年版）
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《民用建筑节水设计标准》	GB50555-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
《建筑给水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
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《安徽省建设工程消防设计审查验收疑难问题解答》（2024版）	

1.2 工程概况

1.2.1 本工程为装修垃圾临时暂存点--建筑面积40平方米装修垃圾临时暂存点。

1.2.2 本工程地上1层，建筑总高度为 4m ，占地面积40平方米,总建筑面积40平方米。

1.3 室外消火栓用水量15L/s，火灾延续时间2h。

1.3设计范围

1.3.2 本工程设计范围包括给水系统、排水系统和建筑灭火器配置设计。

1.3.3 本工程室内由市政管网直接供水，供水压力约为0.30Mpa。

1.3.4 室内生活排水采用重力排水，污、废水合流，室外雨污水分流,首层单独排出；污水经化粪池处理后集中排入市政污水管网。

1.4.1 雨水系统

（1）降雨重现期为10年。建筑屋面排水工程和溢流设施总排水能力大于10年重现期的雨水量。暴雨强度公式：$q=2632.104\times(1+0.6071\lg P)/(t+11.604)^{0.769}$。

（2）屋面雨水均采用外排水系统，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水检查井。

雨水斗与天沟、檐沟连接处采取防水措施。

（3）室外地面雨水经雨水口，由室外雨水管汇集，排至市政雨水管网。

1.5 建筑灭火器的配置

（1）门卫室按照中危险级 A类配置手提式干粉（磷酸铵盐）灭火器，在每只消防箱内、图中标明位置配置MF/ABC4型手提式干粉（磷酸铵盐）灭火器2具，最大保护距离20米；灭火器箱暗装，底距地0.2m。灭火器保护距离不足时，增设落地式灭火器箱，箱内配同危险等级磷酸铵盐干粉灭火器2具。灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,环境温度不能超过-55℃~+55℃，，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。

灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。

2 施工说明

2.1 管材及连接

2.1.2 排水管道

（1）生活污废水管、通气管采用硬质聚氯乙烯（PVC-U）排水管道，管材及管件均为同一品牌、同一厂家生产，承压公斤（S12.5）；底部出户横管采用密封胶圈连接，其余采用柔性承插连接.

（2）外露雨水管采用防紫外线S11.2级实壁加厚硬质聚氯乙烯（PVC-U）雨水管道，插入式连接。

（3）空调冷凝水管、阳台雨水管采用普通硬质聚氯乙烯（PVC-U）排水管道，插入式连接。

（4）硬质聚氯乙烯（PVC-U）管及管件应符合现行的产品标准《建筑排水用硬聚氯乙烯管材》（GB/T5836.1）和《建筑排水用硬聚氯乙烯管件》（GB/T5836.2）。建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨水管道及管件标准参见03B/T 2480-2000。

2.2 塑料排水管道上伸缩节设置：当层高不超过4m时，每层立管设一伸缩节；当层高超过4m时，每层设两个伸缩节；横管直线管段超过2m时，设一个伸缩节；伸缩节最大间距4m。

2.3 管道拔度

（1）建筑排水塑料管除图中标注外，粘接、熔接连接的排水横支管的标注拔度应为0.026；胶圈密封连接排水横管的拔度可按下表调整：

管径（mm）	DN50	DN75	DN100	DN150
通用拔度	0.025	0.015	0.012	0.007

2.4 防腐及油漆

2.4.1 管道防腐：在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊迹等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

（1）明装管道

焊接钢管、镀锌钢管、排水铸铁管、排水铸铁管刷红丹底漆、面漆各两道；镀锌钢管刷面漆一道（镀锌层被破坏部分及管道螺纹露出部分涂刷防锈漆一道，面漆两道）。

（2）埋地管道

铸铁管先刷冷底子油一道，再刷石油沥青图层两道；镀锌钢管先刷冷底子油一道，再刷石油沥青图层一道；焊接钢管先刷冷底子油一道，再刷石油沥青图层两道（其间包玻璃布一道）；钢管亦可采用环氧煤沥青管道漆防腐。

（3）沿墙面或地面暗敷的金属管道均刷石油沥青图层两道。

（4）管道支架除锈后，刷红丹底漆两道；明装加刷灰色面漆两道。

2.4.2 管道颜色

（1）给水管灰色底，外刷蓝色色环；热水管灰色底，外刷桔红色色环；热水回水管灰色底，外刷黄色色环。

（2）消火栓管道刷红色。

（3）排水铸铁管刷银色；雨水管刷白色；压力排水管银色底，外刷黄色色环。

（4）溢、泄水管外壁刷蓝色。

甲方也可根据建筑装修情况决定管道颜色，但消防管道颜色应符合当地消防部门的相关规定。

2.5 管道试压

2.5.1 雨水管注水至最上部雨水斗，持续1小时后以页面不下降为合格。

2.5.2 污水及雨水立管、横干管，还应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做通球试验。

2.5.3 压力排水管道按排水泵扬程的2倍进行水压试验，保持30min，无渗漏为合格。

2.6 管道冲洗

2.6.1 给水管道在系统运行前需用水冲洗和消毒，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中4.2.3条的规定。

2.6.2 排水管和雨水管冲洗以管道畅通为合格。

2.7 其他

2.7.1 室内给排水管道施工及验收，应遵照国家及工程所在地通行的现行有关标准、规范的要求进行。

2.7.2 本设计尺寸单位以毫米计，标高以米计，给排水管线及系统图所注标高：冷热水给水管、消防管等压力管道所注标高为管中心标高；污水管、雨水管、冷凝水管和无水流的通气管所注标高为管内底标高。

2.7.3凡隐蔽设施的施工，须按有关施工规范及工程要求，凡隐蔽设施的安装过程应有 有质量控制，每道工序结束后应进行质量检查，隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、调试。

2.7.4凡埋给水与灭火设施中的供水管道及其他灭火材料等管道，在安装 后应进行强度试验，严密性试验和冲洗。

2.7.5凡隐蔽施工或暗装后应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、 通俗且易于识别，颜色、符号或标志应醒目。

手动操作装置等装置从应采 取防止误操作或被盖和明防护措施。

3 机电抗震设计专篇

3.1 机电管线抗震支撑系统

（1）为防止地震时给排水管道系统及消防管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第1.04、5.14及7.4.6条规定对机电管线系统进行抗震加固。

（2）本项目对直径≥DN65的管道设置抗震支吊架。支吊架的的设置原则为：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，柔性管道上述参数减半；为保证抗震系统的整天安全性能，对长度属于300mm 的吊杆，也建议进行适当的补强。

（3）具体深化设计由业主选择专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

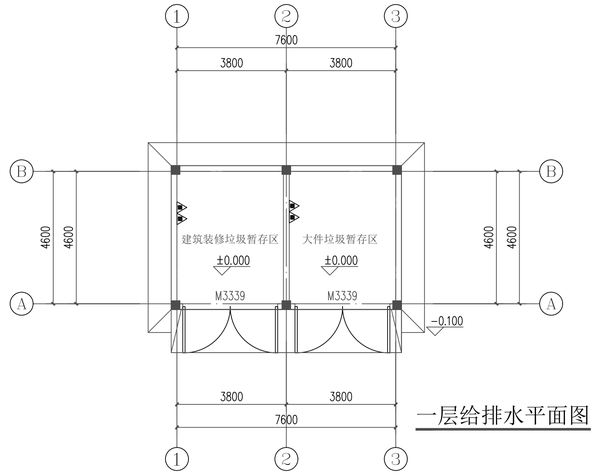
3.2 机电设备抗震支撑系统

（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，甚至倾覆而扭坏管道。

（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者倾覆，破坏其使用功能或扭坏其连接管道。

标准图集目录

序号	标准图集目录	图集号
1	卫生设备安装	09S304
2	室内管道支架及吊架	03S402
3	建筑排水硬聚氯乙烯管道安装	19S406
4	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105
5	雨水斗选用及安装	09S302
6	给水塑料管安装	02SS405
7	排水设备附件选用安装	04S301
8	管道和设备保温、防结露及电伴热	16S401



一层给排水平面图 1:100

宣城市建筑设计院有限公司
XUANCHENG ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD

证 书 编 号：A134023074
资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级；

注册师印章

会签专业	会签（正楷）	
建 筑	胡良东	
结 构	周百平	
给排水	赵 俊	
暖 通		
电 气	赵 俊	

工程勘察设计资质（出图）专用章
出图专用章
宣城市建筑设计院有限公司
工程设计甲级 证书编号：A134023074
安徽省住房和城乡建设厅监制（P）
有效期至二〇二八年十二月二十二日

审 定		
审 核	胡金春	
项目负责人	胡良东	
方案设计人	胡良东	
专业负责人	胡金春	
校 对	徐治娜	
设 计	赵 俊	
制 图	赵 俊	
工程编号	P26-155	
建设单位	宣城市住房和城乡建设局	
工程名称	装修垃圾临时暂存点	
子项名称	建筑面积40平方米装修垃圾临时暂存点	

标 题：

给水排水设计施工说明

日 期	2026.09		
比 例	1:100		
设计阶段	施工图		
专业及类别	水施	图号	01
版本	A版		01