

会 签 栏	建 筑	结 构	修 改	电 气	给 水	暖 通	项目负责人	徐建平	实 名 签 名
							专业负责人	鲁 宇	
							设 计 人	鲁 宇	
	注册（执业）章								
	预留章								
	出图章								
	审图章								
	竣工章								
	平面分区图 KEY PLAN								
	附 注 DESCRIPTIONS								
 禾泽都林 Hereditary Design Institute 禾泽都林 设计集团有限公司 HESOMS DESIGN GROUP Co., Ltd 建筑行业（建筑工程）甲级：A133012581 市政行业 风景园林工程专项 乙级：A233012588 自资规甲字23330660									
合作设计单位 CO-OPERATED WITH									
审 定			陈 坚						
审 核			何建波						
校 对			沈立安						
项目经理			陈 坚						
建设单位 CLIENT 嵊州市交通投资发展集团有限公司									
工程名称 PROJECT 嵊州市公路应急保障基地建设项目的									
子 项 SUB ITEM 2#设备物资储备用房									
图 名 TITLE 设计说明									
合同号 CONTRACT No. J2023-061					设计阶段 DESIGN STAGE 初步设计				
版 次 EDITION No. 1					图 别 DRAWING TYPE 给排水				
日 期 DATE 2024.01					图号 DRAWING No. 0001				

设计说明

1. 工程概况:
2. 工程名称: 睢州市公路应急保障基地建设项目-2#设备物资储备用房
3. 建设单位: 睢州市交通投资发展集团有限公司
4. 建筑设计使用年限: 50年。
5. 耐火等级: 二级
6. 本工程为设备物资储备仓库、停车库, 库内为停放平板运输车, 装载机, 中型车, 巡查车等, 物资储备为丁类物资库。
7. 抗震设防烈度: 6度
- 二. 设计依据
1. 国家现行的设计规范、规程。
2. 建筑层数: 1层
3. 建筑高度: 10.000米
4. 建筑占地面积: 1534.18平方米
5. 建筑面积: 1534.18平方米
6. 建筑体积: 15341.8立方米

- 1) 《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019
- 2) 《建筑设计防火规范》GB50016—2014 (2018年版)
- 3) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005
- 4) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
- 5) 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014)
- 6) 《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084—2017)
- 7) 《建筑给水排水与节水通用规范》GB/55020—2021
- 8) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
- 9) 《消防设施通用规范》GB55036—2022
- 10) 《建筑防火通用规范》GB55037—2022

2. 本项目建筑、结构、空调、电气和总图等专业提供的作业条件图

三. 设计范围: 本单体室内给水系统, 消防系统, 排水系统的设计。

四. 给水工程:

水源：本工程水源为城市自来水，供水压力 $>0.35\text{MPa}$ 。

2. 给水系统：

- 1). 市政供水压力 $>0.35\text{MPa}$ ，由市政给水管直接供水，室外给水管网干管应成环状布置。
- 2). 生活给水立管、屋顶水箱配管及埋地管采用钢塑复合管，丝扣连接，卫生间横支管为PP-R管，热熔连接，暗敷；阀门：DN $<50\text{MM}$ 为截止阀，DN $\geq 50\text{MM}$ 为闸阀。止回阀：生活给水室、消防水泵出水管上均安装防水锤消止回阀，其他部位为普通止回阀。
- 3). 卫生、消防软管卷盘系统采用的管材、管件、阀门的公称压力为 0.6MPa 。

5. 排水工程
- 1) 生活污水系统
- 2) 生活污水经化粪池处理后排入市政管网。
- 3) 各卫生间排水管均采用UPVC管,承插粘接。
- 4) 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。
2. 屋面雨水排水系统
- 1) 参照当地暴雨强度公式。
- 2) 设计降雨历时: $t=5\text{min}$ 。
- 3) 设计重现期: $P=5a$;安全溢流口设计重现期: $P=50a$ 。
- 4) 屋面径流系数: $\psi=0.9$
- 5) 屋面雨水采用内落式重力流雨水排水系统。屋面雨水由87型雨水斗收集。雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施,应按图集《雨水斗选用及安装图集》09S302施工。
- 6) 87型雨水斗屋面雨水系统其管道、及配件以及连接接口应能经受系统在运行期间产生的负压,其管材抗负压压力应大于 -80kPa 。
- 7) 屋面雨水排水管道、及配件以及连接接口应能经受屋面灌水高度产生的正压。
- 8) 建筑内排水雨水系统的管材(敷设在室内的雨水管)采用承压塑料管。室外敷设的雨水排水管和空调凝结水排水管应采用插入式连接,承口不应涂胶粘剂或加橡胶密封圈。
- 9) 每年在雨季前应对面雨水斗和排水管道做全面检查。

六、消防

1. 消火栓系统:

- (1) 室内消火栓由市政给水直接供给, 室内消火栓用水量 $10\text{L}/\text{S}$ 。
- (2) 室内消火栓的布置保证两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。
- (3) 架空消防管应采用热浸镀锌钢管, 当管径 $\leq \text{DN}50$ 时, 采用螺纹和卡压连接, 当管径 $> \text{DN}50$ 时, 采用沟槽连接, 水泵房消防管采用法兰连接。埋地消防管采用钢丝网骨架塑料复合管, 连接方式采用电熔连接或者机械连接。消防水泵吸水管上采用球墨铸铁闸阀; 其余部位采用球墨铸铁闸阀或双向式蝶阀。喷淋系统供水管道上设置的控制阀应为信号阀; 当不采用信号阀时, 应设锁定阀位的锁具。
- (4) 消火栓型号为SN65, 消火栓箱采用薄型单带灭火器箱组合式消防柜消防柜 $\text{DN}65$ 单带单出口, 室内消火栓箱厚 180mm , 箱内配水枪、 $l=25\text{m}$ 衬胶水带一套, 底部配二具MF/ABC3灭火器。箱体玻璃采用有机玻璃。

2. 本地室外消火栓设计流量为 $20\text{L}/\text{S}$, 由市政给水直接供水。

3. 灭火器:

本工程火灾类别为A类, 适当位置按中危险级手提式磷酸盐干粉灭火器(MF/ABC3), 并设于灭火器箱内, 手提式灭火器最大保护距离为 20m 。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。灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点, 且不得影响安全疏散。灭火器配置不足之处, 根据现场增设灭火器。带电设备电压超过 1kV 且火灾时不能断电的场所不应使用灭火器带电扑救。

4. 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识, 说明文字应准确、清楚且易于识别, 颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被误别的防护措施。

3. 安装一般要求

1) 图中尺寸单位: 标高以米计, 其他以毫米计。图中管线标高: 除注明者以注明为准, 压力管(消火栓等)均为管中心标高, 排水管为管心底标高。

2) 塑料排水管道穿越建筑的楼层、防火墙(两侧)、管道井并壁时, 应设置阻火圈。金属排水管道穿越板和防火墙的洞口空隙、套管间隙应采用防火材料封堵; 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。

3) 穿越屋顶的管道, 应按《给水排水标准图集》02S404 预埋防水套管。

主管管径 (DN)	≤50	70	80	100	125	150	200	250	300	350
套管外径 (φ)	108	121	140	159	180	219	273	325	377	426

4. 穿过有防水构造要求的楼板或墙体的管道套管与管道间应采取柔性防水、防火材料做填压密封;穿过有防水构造要求的楼板的防水套管应高出装饰完成面,且高度不应小于20mm。安装在卫生间和厨房内的套管,其顶部高出装饰面不应小于50mm。

5. 暗装管道的墙槽应在土施工时预留,装修时不得随意在墙上开槽或开孔。

6. 管道支架采用机电管线抗震支撑系统,支架架制作安装按照《给水排水标准图集》03S402施工,间距按照《建筑给排水及暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002中表3.3.8、3.3.9、3.3.10施工。

7. 排水管道横管与横管、横管与立管的连接应采用45°斜三通,不得采用正三通。

8. 排水立管与排出管的连接,应采用两个45°弯头连接。

9. 排水立管的检查口应安装在距地面1.0m处,检查口的方向应方便检修,暗装立管应在检查口处设检修门。

10. 排水管道安装必须保证足够的坡度,若图中未注明时,按下表选用。

塑料管	管径 (mm)	50	75	110	125	160	200
	标准坡度%	25	15	12	10	7	5

1、排入地漏的顶面应低于地面5~10mm，地面应有不小于0.01的坡度坡向地漏。安装在高级装饰地面上的地漏，宜采用不锈钢材质的篦子。所有构造内无存水弯的卫生器具均应设置存水弯。所有存水弯的水封深度不得小于50mm，严禁采用活动机械密封替代水封。带水封的地漏水封深度不得小于50mm，严禁采用钟罩（扣碗）式地漏。地漏的管道根部应采取密封防水措施，具体做法参照图集04S301。卫生器具排水管段上不得重复设置水封，若卫生器具自带存水弯，则取消管道存水弯设置。

2、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。选用的工艺、设备、器具和产品应为节水和平能型。

3、裸露室外的给水管、消防管需做保温，保温材料为橡塑海绵；屋顶保温管道外包铝皮，铝皮厚度0.5mm，做法详见16S401。管道在保温前应将管道清理干净并外刷环氧树脂漆二道做防腐处理。

4、节水措施：本工程应采用节水器材，给水管嘴采用密封性好能限制出流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴，大便器一次冲水量小于5L。

5、管道及设备防腐：

1、热镀锌钢管接口处刷红丹底漆一遍，防锈漆两遍，管外壁刷红色调合漆两遍，埋地镀锌钢管分层刷环氧煤沥青三道，玻璃丝布两层。

2、给水、排水、雨水回用管道应有不同的标识，并应符合GB50020—2021第8.1.9条的规定。给水管应为蓝色环，排水管应为黄棕色环、热水供水管为黄色环、热水回水管为棕色环。

1. 管道冲洗:

1. 生活给水设施 (包含管道、附件、水箱等) 在系统运行前必须清洗和消毒, 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。消毒应在首次冲洗后采用 $20\sim 30\text{mg/L}$ 游离氯满系统设施 24 小时后再用饮用水进行第二次冲洗直至水质检测、管理部门取样化验合格为止。

2. 消防给水管网安装完毕后, 应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。

3. 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

4. 敞口水箱需做满水试验和密闭水箱 (罐) 需做水压试验。安装在室内的雨水管道安装后应做灌水试验, 灌水高度必须高于每层卫生器具上边缘或底层地面高度。隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验, 其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。

1. 运行维护：
 1. 建筑给排水与节水工程投入使用后，应进行维护管理。
 2. 应定期向不经常排水的设有水封的排水附件补水。
 3. 活饮用水供水设备检修完成后，应放水试运行，直至放水口的水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求后，才能向管道系统供水。
 4. 生活用水贮水箱（池）应定期进行清洗消毒，且生活用水水箱（池）每半年清洗消毒不应少于1次。
 5. 未尽事宜按GB50020—2021第9章的规定执行。

十二、管道试验压力及验收：

1. 试验压力：

消防系统试压当系统工作压力小于等于1.0MPa时，按1.5倍工作压力，且不小于1.4MPa试压，系统设计工作压力大于1.0MPa时，按系统工作压力加0.4MPa试压；生活污水供水系统试压为0.6MPa；对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min，目测管网无泄漏和无变形为合格，且压力降不应大于0.05MPa。管网冲洗的水流流速、流量不应小于系统设计的水流流速、流量；管网冲洗宜分区、分段进行；水平管网冲洗时，其排水管位置应低于冲洗管。水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力，稳压24h，无泄漏为合格。

2. 生活给水系统管道在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合国家《生活饮用水标准》方可使用。给水、热水管道在系统运行前必须用水冲洗，要求以系统最大设计流量或不少于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水的水色和透明度与进水目测一致为合格。

3. 未尽事宜按国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008。

绿色专篇，节水节能设计说明

- 1.充分利用市政管网压力,采用市政直供。
- 2.系统竖向分区保证最低卫生器具配水点处的静水压 $<0.45\text{MPa}$ 。给水入户压力超 0.35MPa 均设减压阀减压,户内用水点处供水压力不大于 0.2MPa 。
- 3.施工中选择优质的管材、阀门及其它给水配件,应保证管网密闭性,防止泄漏,给水立管采用钢塑复合管。
- 4.给水管道设计采用经济流速控制管径,减小水头损失。
- 5.采用节水器材、器具
 - 1)给水嘴采用陶瓷芯等密封性能好,能限制出流流量并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。
 - 2)大、小便器应采用节水型产品,坐便器冲洗水量不大于 $5\text{L}/\text{次}$ 。卫生器具、水嘴、淋浴器等应采用符合现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T164要求的产品。用水效率等级应达到标准规定的2级及以上的要求。
 - 3)公共场所的洗手盆应采用感应式或延时自闭式水嘴;小便器、蹲式大便器应采用延时自闭式冲洗阀、感应式冲洗阀、脚踏冲洗阀。
 - 6.入户管均设置水表。
 - 7.室外绿化浇洒采用喷洒或滴灌等节水措施。
- 8.新建的建筑与小区年径流总量控制率应达到建设开发前的水平;常年降雨下,屋面、硬化地面径流应进行控制;利用;室外雨水口应设置在雨水控制利用设施末端,以溢流形式排放;超过雨水径流控制要求的降雨溢流排入市政雨水管渠。

主要设备材料表				
编号	图例	名称及规格	数量	备注
1		生活给水管	按实	
2		消防给水管	按实	
3		雨水管	按实	
4		污水管	按实	
5		废水管	按实	
6		热水给水管	按实	
7		凝结水管	按实	
8		喷淋给水管	按实	
9		专用通气管	按实	
10		淋浴喷头	按实	09S304
11		洗脸盆	按实	09S304
12		洗脸盆	按实	09S304
13		蹲式大便器	按实	09S304
14		坐便器	按实	09S304
15		挂式小便器	按实	09S304
16		存水等	按实	
17		地漏	按实	
18		带洗衣机电口的两用地漏	按实	
19		清口	按实	
20		检查口	按实	
21		ARSX 微量排气阀	按实	01SS105
22		室内消火栓	按实	15S202
23		磷酸盐干粉灭火器	按实	MF/ABC3
24		雨水斗	按实	09S302
25		通气帽	按实	
26		截至阀	按实	
27		阀门	按实	
28		止回阀	按实	
29		水表	按实	
30		直立型标准喷头	按实	
31		水流指示器	按实	
32		信号蝶阀	按实	
33		末端试水阀	按实	
34		YZ11 型垂直减压阀	按实	01SS105
35		蝶阀	按实	
36		防水套管	按实	02S404
37		金属软管	按实	
38		水龙头	按实	