

给排水设计说明

1.设计依据：《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019

《民用建筑设计统一标准》GB50352—2019；《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）；《建筑防火通用规范》GB55037—2022；《消防设施通用规范》GB55036—2022；《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；《办公建筑设计标准》

JGJ/T67—2019；《给水排水制图标准》GB/T50106—2010；《建筑抗震设计规范》GB50011—2010；《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014；《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021；《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021；《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019；《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）

2.工程概况：陇南市武都区姚寨九年制学校维修改造项目，位于姚寨九年制学校院内，耐火等级为二级。抗震设防烈度为七度，设计地震加速度0.2g，地震分组第二组，特征周期0.4，结构阻尼比5%。标准冻土深度11cm。

3.设计范围：本设计次内容包括卫生间给水、排水。

4.本工程的供水水源为乡镇给水管网，管网供水压力为0.20MPa，所需水压0.18MPa。给水进口之后设管道倒流防止器，防止红线内给水管网之水倒流污染乡镇给水。采用下行上给形式。

5.室内排水系统：采用污废合流制排水系统；为单立管排水系统。卫生间污水经室外新建16m³玻璃钢化粪池化粪池处理后排入乡镇污水管网。

6.管道安装，管道穿过墙壁或楼板时，应设置钢套管，套管与管道之间缝隙，应采用柔性防水材料封堵安装在楼板内。

7.雨水系统：主屋面雨水采用87斗外排水系统（1）暴雨强度公式采用陇南地区计算公式： $i=7.5854+8.6294LgT/(t+8.7997)^{0.8534}$ ，设计雨水流量 $Q=q\psi F(L/s)$ ），设计降雨历时 $t=5min$ ， $P=5a$ ，（3）屋面雨水采用外排水，见建筑专业。

8.灭火器配置：本建筑灭火器配置场所的危险等级为中危险等级，火灾类型为A类，灭火器的配置灭火级别为2A，大保护距离为20m，最大保护面积为75m²/A，厨房为火灾类型为B类，灭火器的配置灭火级别为55B，大保护距离为12m，最大保护面积为1.0m²/B，最在入口及明显和便于取用的地点均设置MF/ABC3型手提式干粉磷酸铵盐灭火器。灭火器采用挂钩形式固定，其顶部距地面的高度为1.4m。

9.管材：管材：室内生活给水采用PP-R管（1.0MPa）等级的管材和管件，采用热熔连接。排水管采用PVC-U管，粘接。室内阀门采用球墨铸铁球阀或双向蝶阀，工作压力为1.6MPa。管道安装及伸缩节的设置详见甘12S1《卫生设备安装图集》。

10.管道安装给水管道穿过墙壁和楼板应设置钢制套管，安装在楼板内的套管其顶部管应高出地面20mm，底部与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端应与饰面相平。外露、地沟管道做保温，保温材料采用岩棉制品保温，做法见甘12S1—23。

11.排水立管应按规定每层设置伸缩节，位置见96S406—14(a)排水横支管上合流配件至立管距离大于2.0米时应加伸缩节，做法见96S406—18，相邻两个伸缩节之间距离不大于4.0米；卫生器具排水管穿楼板留洞、给排水立管占平面尺寸一览表，做法参见甘12S1—161~163。

12.检查口安装距地面1米。地漏带过滤网的无水封直通型不锈钢地漏，排水口以下需设置存水弯。存水弯水封高度不得小于50mm，不得大于100mm。严禁采用活动机械活瓣代替水封，严禁采用钟式结构地漏。

13.所有管道之管卡、支架、吊架均采用抗震支吊架、施工方法除图中注明者外，其余均按03S402室内管道支架及吊架》设置、施工。阻火圈：排水立管每层设一阻火圈。管道坡度：水平横支管安装坡度=0.026。

14.机电安装设计：（1）穿越水平隔墙处给排水管道采用金属柔性管道连接，其长度应满足不小于结构最大水平位移且不小于10倍接口管径。金属软管的波纹管、接头选择材料有不锈钢304、316、316L，且波纹管选择带不锈钢钢套；密封垫选择聚四氟乙烯。U—PVC与金属管连接，先采用ABS转换接头与金属管道连接，然后与金属软管法兰连接，连接见01S406—25。

15.给排水绿色建筑：（1）设置完善的供水系统，水质达到国家或行业规定的标准，且水压稳定、可靠。（2）管材、管道附件及设备供水设施的选取和运行不应供水造成二次污染，并设置用水量仪表和采取有效措施防止和检测管道渗漏。（3）选用节水器具，节水率大于25%。（4）根据《民用建筑节水设计标准》GB50555—2010，平均日用节水定额应为50L/人*d。（5）生活给水系统的压力在配水横管处不应大于0.2MPa。在一~二层设置减压阀。

15.管道试压：管道安装完毕后，给水PP-R系统管道试水压力为0.6MPa，试验冲洗详见《建筑给水排水及采暖施工质量验收规范》第4.2.1，4.2.2

，4.2.3条；排水管道(自流管道)应做好闭水试验，灌满水后15分钟内不渗不漏为合格。消火栓给水管道的试验压力为1.4MPa管道冲洗、消毒：给水管道冲洗、消毒要求按《建筑给水聚丙烯管道PP-R工程技术规程》DB62/25—3005—2001第4.7.1、第5.7.2、第5.7.3排水管道冲洗以管道畅通为合格。

16.（1）图中所注尺寸，除标高以米计外，其它尺寸均以毫米计。标高所指给水管为管中心，排水管为管内底。

（2）给水管管道应为蓝色环；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。

17.（1）除本设计说明外，其余未尽事宜严格按《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，《建筑给水排水与采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002《建筑给水聚丙烯管道（PP-R）工程技术规程》

DB32/T474—2001《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29—98要求执行。

（2）雨水斗与天沟等连接处应采取防水措施且施工、维护、管理等未尽事宜详见《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021要求执行。

UPVC HDPE 管与公称直径对照表

DN	50	75	100	125	150
HDPE UPVC De	50	75	110	125	160

PP-R管与公称直径对照表

DN	15	20	25	32	40	50	70
PP-R De	20	25	32	40	50	63	80

图例

序号	图例	名称	6		止回阀
1		生活给水管	7		倒流防止器
2		消火栓给水管	8		截止阀
3		生活污水管	9		手提式灭火器
4		闸阀	10		消防卷盘软管
5		蝶阀	11		水表

安装图集

序号	名称	图号
1	地漏安装	#12S1—169
2	伸缩节	96S406—14 (a)
3	PVC-U管	#12S1—附7
4	管道连接	#12S1—161
5	旋翼式XL—50C	#12S2—16
6	阻火圈	#12S1—180
7	清扫口	#12S1—167
8	管道基础、楼板及墙基留洞	#12S1—173
9	横管伸缩节及管卡装设位置	#12S1—170
10	管道穿楼板、屋面板、地下室外墙及检查井壁（一、二）	#12S1—177、178
11	液压脚踏式蹲便器	#12S1—106
12	洗脸盆—延时自闭式水嘴	#12S1—26
13	隔油池	#12S3—99
14	淋浴器	#12S1—77

主要设备材料表

序号	名称	规格	数量
1	水龙头	甲方自定	按实
2	拖布池	甲方自定	按实
3	小便器感应式冲洗阀	甲方自定	按实
4	洗脸盆—延时自闭式水嘴	甲方自定	按实
5	蹲式便器感应式冲洗阀	甲方自定	按实
6	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC3	按实
7	截止阀 止回阀	Z15T—10,J11W—10	按实
8	倒流防止器	LHS712X倒流防止器	按实
9			个

以上数量仅为参考不能做为定货依据

实名打印栏

签署栏

项目负责人

郭佳怡

专业负责人

王晓东

设计人

刘建萍

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工章

审定

王钰

审核

王钰

项目负责人

郭佳怡

专业负责人

王晓东

校对

王晓东

设计

刘建萍

制图人

刘建萍

建设单位：

陇南市武都区教育局

项目名称：

陇南市武都区姚寨九年制学校厕所及操场建设项目

子项名称：

图名：

给排水设计说明

工程编号

2025-31

阶段

施工图

比例

1:100

专业

给排水

日期

2025.04

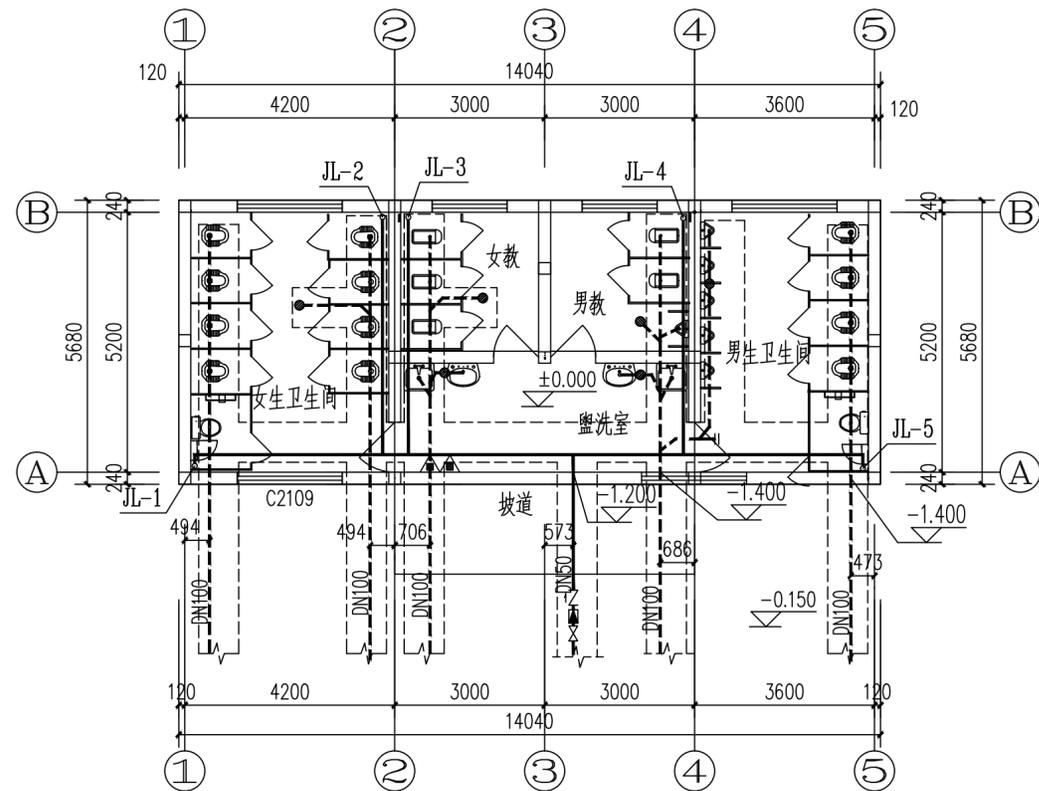
图号

水施-0001

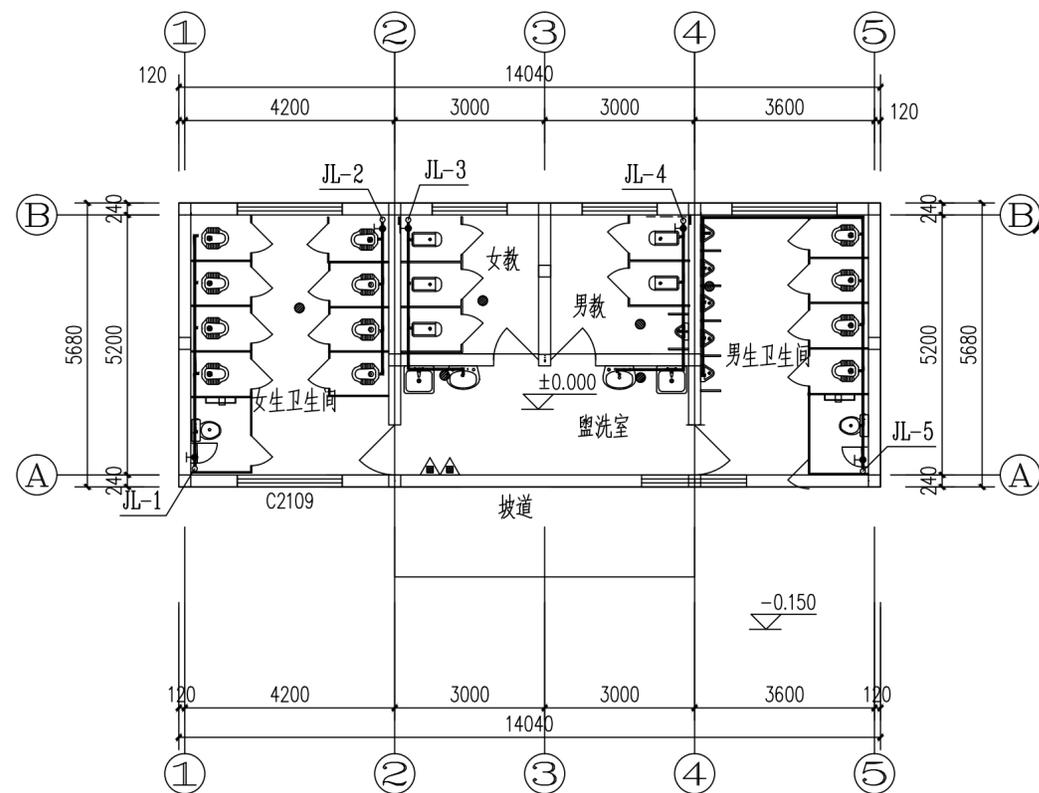
版次

第一版

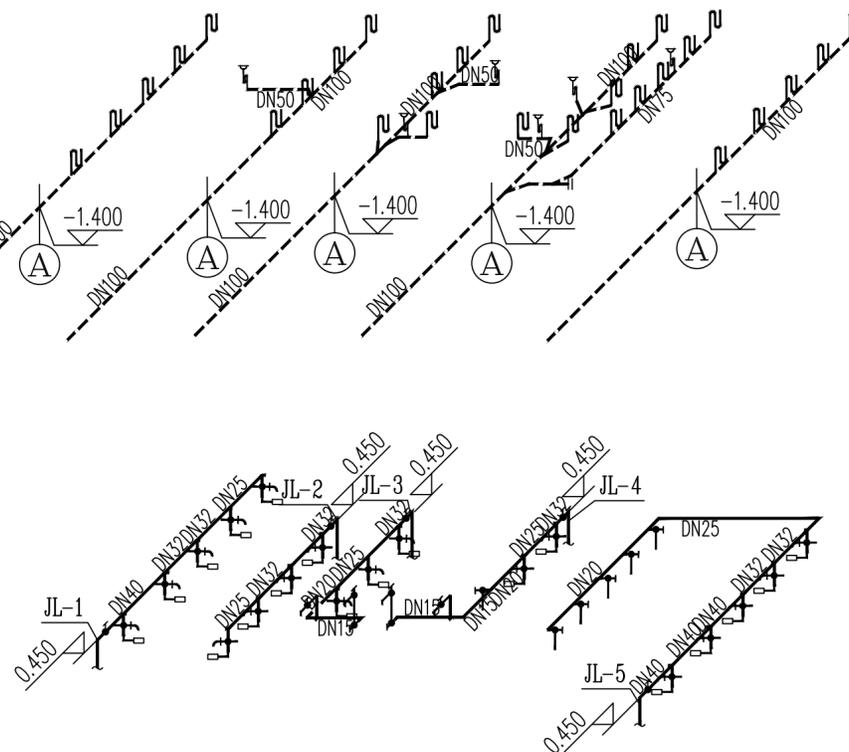
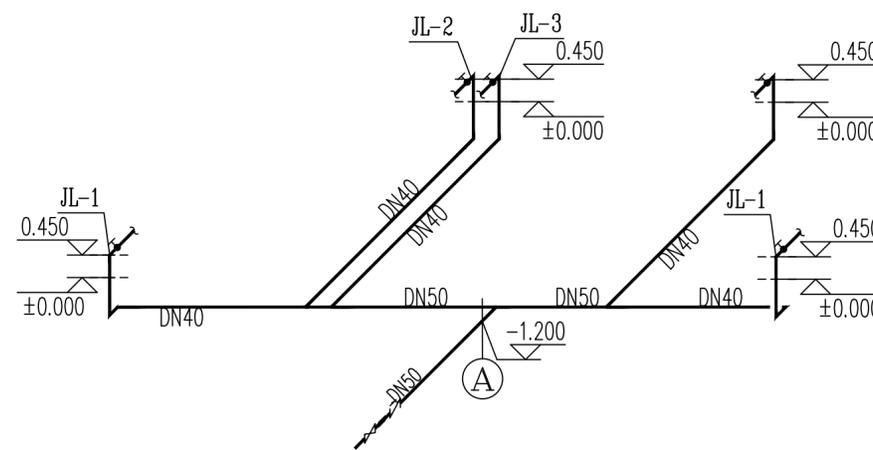
页次



一层给排水平面图 1:100



一层卫生间大样图平面图 1:100



给排水系统图 1:100

	实名打印栏	签署栏	
项目负责人	郭佳怡		
专业负责人	王晓东		
设计人	刘建萍		
项目负责人注册章			
出图专用章			
审图章			
专业负责人注册章			
竣工章			
 甘肃信德建筑科技有限公司 GANSU XINDE BUILDING TECHNOLOGY CO., LTD.			
审定	王钰		
审核	王钰		
项目负责人	郭佳怡		
专业负责人	王晓东		
校对	王晓东		
设计	刘建萍		
制图人	刘建萍		
建设单位: 陇南市武都区教育局			
项目名称: 陇南市武都区姚寨九年制学校厕所及操场建设项目			
子项目名称:			
图名: 一层给排水平面图 给排水系统图			
工程编号	2025-31	阶段	施工图
比例	1:100	专业	给排水
日期	2025.04	图号	水施-0002
版次	第一版	页次	