

设计说明

一、工程概况：本工程为淇县庙口镇研学教育基地综合楼,结构形式为砖混结构。3层；建筑面积1012.56m²; 建筑高度为11.17m，室内外高差0.2m；防火分类为多层公共建筑；耐火等级为二级。

二、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；
2. 有关专业提供的资料图和有关资料；
3. 国家现行有关给水,排水,消防等设计规范及规程：
- 《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
- 《消防设施通用规范》（GB55036—2022）
- 《建筑防火通用规范》（GB55037—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）等。
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）等。

三、设计范围：

1. 本设计范围为室内给排水系统、消防软管卷盘系统、灭火器设置。
2. 出户管道以出散水1m为界。

四、管道系统：

1、给水系统：

本工程市政供水压力0.3MPa，给水系统由市政管网直供。生活给水系统的水质应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）。 冷水管采用公称压力为1.25MPa，压力等级为S2.5PPR管，热熔连接，热水管采用压力等级为S3.2PPR管，热熔连接，最高日生活用水量为：6m³/d；最高日最大时用水量：0.9m³/h。

2、排水系统：

排水采用污废合流制。生活污水经化粪池处理后，排入市政排水管网。生活排水管采用UPVC塑料管，粘接；通气管采用伸顶通气管。最高日生活排水量为：4.8m³/d。屋顶排水见建筑图，雨水管道采用给水聚氯乙烯塑料管，承插式胶粘连接。空调冷凝水系统：室内空调冷凝水集中排入室外空调凝结水管，采用聚乙烯排水管，承插式胶粘连接，排至室外散水。

3、灭火器设置：a.火灾类型为A类中危险级，设4kg的手提式磷酸铵盐干粉灭火器MF/ABC4,数量及布置见平面图；b.灭火器放在便于取用的位置，底部离地面高度0.08m，顶部离地面高度不应大于1.50m；c.灭火器的位置可根据放置物品的需要进行调整，但每具灭火器的保护距离不得大于20m；d.灭火器的使用温度：磷酸铵盐干粉灭火器为—20℃~55℃，现场应采取必要措施保证灭火器正常使用；e.灭火器应定期维护、维修和报废，灭火器报废后，应按照等效替代原则更换。

4、消防软管卷盘系统：

- 1）、室外消火栓水量为15L/s，室外消火栓给水由市政直供，水压0.30MPa；市政引入两路De160给水管与室外给水环状管网连接，室外设消火栓，满足室外消防要求。
- 2）、本工程为高度小于15m且体积小于10000立方的多层办公建筑，因此室内采用消防软管卷盘系统，消防软管卷盘的布置保证有一支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。消防软管卷盘型号为JPS1.0—19/30（额定工作压力为1.0MPa，流量为24L/min，软管内径为19mm，长度为30m）。箱内设25mm口径快速接口，DN25压力型真空破坏器，配置内径ø19的消防软管，长度为30米，喷嘴直径为6mm的消防水枪。消火栓箱采用铝合金箱，挂墙安装。接室外给水管网。

3）、管材：采用内外热浸镀锌钢管，DN≤50螺纹连接，DN>50卡箍或法兰连接。

五、阀门及配件：

1. 生活给水管DN≤50者采用截止阀，DN>50者采用铜芯闸阀,工作压力为1.0MPa。
2. 地漏采用自动密封式地漏，操作间、淋浴间采用网框式地漏，严禁采用普通钟罩式地漏，地漏水封高度不小于50mm。
3. 全部给水配件均采用节水型产品,不得采用淘汰产品。坐便器一次冲水量不大于5L。
4. 公共场所洗脸盆、蹲便器、小便器均应采用感应式或延时自闭式水嘴、冲洗阀等非手动给水阀门。
- 5、存水弯：根据GB50015—2003第4.2.6条规定，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。
- 6、便器应选用自带水封便器，且水封高度不应小于50mm。

六、卫生洁具：卫生洁具由甲方选定，但应采用节水型产品。

七、管道敷设：

1. 排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。
2. 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，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。

3. 管道坡度：管道应按图中所注坡度施工，当未注明时，按下列坡度施工：

- 1）、排水塑料管横干管坡度为De160 i=0.003 De110,i=0.005；各塑料排水横支管均执行标准坡度i=0.026。
- 2）、给水管,消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。塑料给水管不得与电加热器直接连接，中间采用0.5m长的钢塑复合管过渡。
4. 管道支架：管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
5. 管道保温做法：采用硬质聚氨酯泡沫塑料，保温厚度为50mm，保温层外采用玻璃布缠绕，外刷两道调和漆。
- 八. 管道试压、冲洗和消毒：

- 1、给排水管道安装完毕，生活给水管必须经过水压试验，排水管必须经过闭水试验，试验合格后方可覆土。给排水管道试验压力为管道工作压力的1.5倍，但不得小于0.6MPa，本工程的给水系统试验压力为0.6Mpa。检验方法见《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98—2014中6.2.3条。
- 2、消防管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。消防管道试压、冲洗和严密性试验应按照《消防给水及消火栓系统技术规范》第12.4条进行，调试和验收按照《消防给水及消火栓系统技术规范》第13.1、13.2条进行。消防试验压力为管道工作压力的1.5倍，但不得小于1.4MPa。本工程的给水系统试验压力为1.4Mpa。
- 3、室内消火栓系统安装完成后应取试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验，试射方法见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002中4.3.1条。

九、抗震设计

- 1、根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第1.0.4条规定：抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程设施必须进行抗震设计。以及根据《建筑抗震设计规范》GB50011—2010第3.7.1条规定：非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接，应进行抗震设计。
- 2、根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第3.1.6条文说明规定给排水系统抗震设计范围如下：

- 1）悬吊管道中重力大于1.8KN的设备；
- 2）.DN65以上的生活给水、消防管道系统。
- 3）管道穿楼板、内墙、基础等部位。
- 3、抗震支吊架最大设计间距应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第8.2.3条规定。并根据8.2.5条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求验算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。
- 4、抗震支吊架示意图参见《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第2章图1~图9。
- 5、管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。DN65以上的生活给水和消防管道支吊架应采用抗震支吊架。
- 6、钢管水平安装支架间距，按《建筑机电工程抗震设计规范》GB500981—2014之规定施工。
- 7、其它材质管道支架间距按相应的技术规程之规定施工。
- 8、立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。

十. 其它：

1. 图中所注尺寸除标高以m计外,其余以mm计.H为相对本层地面标高。
2. 本图所注管道标高：给水、消防、压力排水管等压力管指管中心；污水、溢水、泄水管等重力流管道指管内底。
3. 除本设计说明外,施工中还应遵守<<建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范>>GB50242—2002及其他有关规定。
- 4、给水、排水管道应有不同的标识，并符合下列规定：给水管道应为蓝色环；雨水回用应为淡绿色环；排水管道应为黄棕色环；消防管道为红色环。
- 5、消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。
- 6、消防系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。
- 7、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损坏的防护措施。

图 纸 目 录		
	图名	图号
水施-01	设计说明、图纸目录	A2
水施-02	一层给排水平面图、图集目录	A2
水施-03	二层给排水平面图、主要材料表	A2
水施-04	三层给排水平面图	A2
水施-05	屋顶排水平面图	A2
水施-06	卫生间给排水详图、给排水系统图	A2
水施-07	给排水系统图、消防软管卷盘系统图	A2



永忠工程管理（集团）有限公司  
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意：KEY PLAN

注册执业章  
REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名：肖伟NAME

注册证书号码:CS185400019REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-CS003REGISTERED SIGNET NO.

建设单位：CLIENT

鹤壁市淇县庙口镇人民政府

工程名称：PROJECT

淇县庙口镇研学教育基地综合楼

子项名称：SUB ITEM

淇县庙口镇研学教育基地综合楼

设计号：2025-JZ-05-01PROJECT NO.

图名：DWG. TITLE

设计说明、图纸目录

总 经 理 CHIEF EXECUTIVE OFFICER	曾 涛	
----------------------------------	-----	--

设计负责人 PROJECT LEADER	袁 林	
-------------------------	-----	--

审 定 APPROVED BY	肖 伟	
--------------------	-----	--

审 核 AUDIT	肖 伟	
--------------	-----	--

专业负责人 SUB ENGINEER	杨 辉	
-----------------------	-----	--

校 对 CHECKED BY	蒙琳珠	
-------------------	-----	--

设 计 DESIGNED BY	刘 海 龙	
--------------------	-------	--

日 期：2025. 05DATE	图 别：水 施	DWG. TYPE
------------------	---------	-----------

比 例：1:100SCALE	图 号：01/07	DWG. NO.
----------------	-----------	----------

版本号：第一版	VERSION
---------	---------

说 明：DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。