


<div></div> <div>建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级 证书编号: A134010292 市政行业(给水、排水、桥梁)乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: A234010299 公路行业(公路)乙级 证书编号: A134010292 (临) 电力行业(送电、变电)乙级 证书编号: A234010299 (临) 城乡规划编制甲级 证书编号: 自资规甲字23340766 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B234045935 土地规划机构乙级 证书编号: 皖土规资字第169号</div>	<div>中合一工程设计有限公司</div> <div>SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD</div>		业务号 Project No.	0041HN122024JZ		
			专 业 Discipline	给排水		
	建设单位 Client	灌阳县教育局		设计阶段 Stage	施工图	
	工程名称 Project Name	灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目		日 期 Date	2024. 11	
	本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工,仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图,之前版本号图纸作废,不得使用。					
图 纸 目 录(Drawing List)						
序号 S. N	图 纸 名 称 Drawing Title		图 号 Drawing No.	图 幅 Size	备 注 Comments	
01	给排水目录			A4		
02	给水排水设计总说明(一)		SS-01	A1		
03	给水排水设计总说明(二)		SS-02	A1		
04	建筑工程质量通病防治措施		SS-03	A1		
05	室外消防总平面图		SS-04	A1		
06	一层给水平面图		SS-05	A2		
07	一层排水平面图		SS-06	A2		
08	二层给排水平面图		SS-07	A2		
09	屋顶给排水平面图		SS-08	A2		
10	给排水系统图		SS-09	A2		
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

给水排水设计总说明（一）

二、设计依据

- 1.《建筑给水排水设计标准》GB 50015—2019
- 2.《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021
- 3.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021
- 4.《民用建筑通用规范》GB55031—2022
- 5.《消防设施通用规范》GB 55036—2023
- 6.《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022
- 7.《建筑防火通用规范》GB55037—2022
- 8.《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019—2021
- 9.《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142—2014
- 10.《二次供水工程技术规程》CJJ140—2010
- 11.《住宅建筑规范》GB 50368—2005
- 12.《住宅设计规范》GB 50096—2011
- 13.《住宅性能评定技术标准》GB/T 50362—2022
- 14.《办公建筑设计标准》JGJ/T 67—2019
- 15.《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39—2016（2019年版）
- 16.《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015
- 17.《老年人照料设施建筑设计标准》（JGJ450—2018）
- 18.《饮食建筑设计标准》JGJ64—2017
- 19.《车库建筑设计规范》JGJ100—2015
- 20.《中小学校设计规范》GB50099—2011
- 21.《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025—2022
- 22.《旅馆建筑设计规范》JGJ 62—2014
- 23.《宿舍建筑设计规范》JGJ 36—2016
- 24.《民用建筑节能设计标准》GB 50555—2010
- 25.《民用建筑设计统一标准》GB 50352—2019
- 26.《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）
- 27.《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2017
- 28.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—2014；
- 29.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014
- 30.《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140—2005
- 31.《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- 32.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
- 33.建设方任务书及国家现行的其它相关设计规范、规则和法律、法规。

二、工程概况

- 2.1 工程名称：灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目
- 2.2 工程地点：灌阳县灌阳县水车初级中学校园内
- 2.3 建设单位：灌阳县教育局
- 2.4 工程性质：公共建筑
- 2.5 工程规模：本工程为多层公共建筑,地上二层,总建筑面积为843.50m²,建筑基底面积为421.75m²，建筑高度为9.30m，（室外地坪至屋面层）屋面层计算厚度30.建筑高度为9.8m.，（室外地坪至女儿墙顶）。
- 2.6 功能布局：本工程一层为餐厅与厨房，二层为餐厅。
- 2.7 设计规模等级：三级。
- 2.8 建筑防火分类及耐火等级：多层公共建筑，主体建筑耐火等级为二级。
- 2.9 建筑防水等级：屋面防水等级为一级。屋面防水设计工作年限不应低于20年
- 2.10 抗震设防烈度及抗震设防类别：抗震设防烈度为6度，本项目抗震设防类别为乙类，按7度进行设计。
- 2.11 主要结构类型、安全等级、设计使用年限：框架结构，结构安全等级为一级，设计使用年限为50年。

三、设计范围及内容

- 1.本项目设计范围包括建设红线以内的室内外给水排水系统、消防给水系统、小型给水排水构筑物。
- 2.设计内容：生活给水系统（√），污水排水系统（√），空调、雨水排水系统（√），室外消火栓给水系统（√），建筑灭火器配置（√）。
- 3.本说明适用适用于室内部分，室外部分、人防部分、可再生能源利用、海绵城市设计另详专篇说明。
- 4、生活给水设计
- 1.本工程以城市自来水为水源，接自校园内部给水管网，管径为DN50。
- 2.市政水压：根据建设方或自来水公司提供的初期资料，供水压力约为0.20MPa,水压以建设方提供的资料为准，水压与本图不符的话需通知设计人员作调整。
- 3.本项目给水系统供水水质、水量、水压满足用户的正常用水需求，并具有保障不间断向建筑供水的能力。
- 4.项目生活饮用水水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的相关规定
- 5.给水系统中的管材、管件及连接方式的工作压力不得大于国家现行标准中公称压力或标称的允许工作压力，采用的阀件的公称压力不得小于管材及管件公

称压力。

- 6.自建供水设施的供水管道严禁与城镇供水管道直接连接。生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接。
- 7.本项目生活饮用水管道配水至卫生器具、用水设备等应符合下列规定：1）配水件出水口不得被任何液体或杂质所淹没；2）配水件出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙，不得小于出水口直径的2.5倍。
- 3）严禁采用非专用冲洗阀与大便器、小便斗直接连接。
- 8.生活给水系统不得因管道、设施产生回流而受污染，应根据回流性质、回流污染危害程度，采取可靠的防回流措施；设置倒流防止器、真空破坏器等。
- 9.生活饮用水（含热水）管道竣工验收前应进行水压及严密性试验，生活饮用水（含热水）管道（设施）运行前（交付前）应冲洗、消毒经检验水质合格后，方可通水投入使用。
- 10.本项目用水量标准及水量计算表如下：

序号	名称	用水量标准	数 量	最高日用水量(m³/d)	用水时间(h)	时变化系数(Kn)	最大时用水量(m³/h)
1	食堂	20L/(人·d)	200(人)	4.0	10	2.0	0.8
6	未预见用水及管网漏失水量			最高日总用水量X10%=0.4m3			
7	总计			4.4			

五、生活排水设计

- 1.建筑室内排水采用污、废合流体制，室外排水采用雨、污分流体制。
- 2.生活排水最大小时排水流量按住宅生活给水最大小时流量与公共建筑生活给水最大小时流量之和的90%计,最大时生活排水量为0.32m³/h，最高日生活污水排放量1.07m³/d。
- 3.生活排水由排水管收集，经化粪池处理后由小区污水管网排入市政管网。
- 4.通气管道不得接纳器具污水、废水。不得与风道和烟道连接。
- 5.室内生活废水排水沟与室外生活污水管道连接处应设水封装置。
- 6.当构造内无存水弯的卫生器具、无水封地漏、设备或排水沟的排水口与生活排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯。
- 7.水封装置、存水弯和有水封地漏的水封深度不得小于50mm，卫生器具排水管段上不得重复设置水封。
- 8.严禁采用钟罩式结构地漏及采用活动机械活瓣替代水封。
- 9.化粪池均设通气管，可引至不影响交通、安全、环保的隐蔽处，并高出地面≥2米；或与建筑物内生活排水通气管相连，也可单独引至屋顶顶头通气。
- 10.空调设备室内冷凝水的排水均采取有组织、间接排水的方式。
- 11.设备溢流管、泄水管及管道间接排水，当间接排水管管径<DN50管时，排水口空气间隙≥100mm；当间接排水管管径>DN50管时，排水口空气间隙≥150mm。

六、雨水系统及海绵城市设计

- 1.屋面雨水由管道收集有组织排放。屋面雨水采用87型雨水斗或侧入式雨水斗(承雨斗)，雨水斗与天沟、檐沟连接处采取防水措施。87型雨水斗顶部设铸铁篦子，侧入式雨水斗口部设置不锈钢网篦,篦子孔隙为25~30 mm。
- 2.屋面雨水排除、溢流设施的设置和排放能力不得影响屋面结构、墙体及人员安全。溢流设施口部设置不锈钢网篦，网篦间隙为25~30 mm。
- 3.屋面雨水排水系统的管道、附配件以及连接接口应能承受屋面灌水高度产生的正压；87型雨水斗屋面雨水系统，其管道、附配件以及连接接口应能承受运行期间产生的负压。
- 4.屋面雨水暴雨强度公式按桂林市暴雨强度公式取值，屋面雨水的暴雨强度为：重现期为5年，q5 =4.39L/(S·100m²)；重现期为10年，q5 =5.55L/(S·100m²)；重现期为50年，q5 =6.97L/(S·100m²)。住宅等一般性建筑屋面，雨水设计重现期为5年；幼儿园、办公建筑、市场及工业厂房屋面，雨水设计重现期为10年；地下车库坡道及连接建筑出入口的下沉地面，雨水设计重现期为50年。
- 5.建筑的雨水排水管道工程与溢流设施的排水能力满足下列要求：1）一般建筑的总排水能力不应小于10年重现期的雨水量；2）重要公共建筑、高层建筑的总排水能力不应小于50年重现期的雨水量；3）当屋面无外檐天沟或无直接散水条件且采用溢流管道系统时，总排水能力不应小于100年重现期的雨水量；
- 6.屋面雨水斗上层的篦子及溢流设施应定期检查并清理垃圾等堵塞物，保证屋面雨水系统及时排除设计重现期的雨水量，且在超过设计重现期雨水状况时溢流设施能安全可靠运行；
- 7.本项目建设雨水控制与利用设施，建设用地内年雨水径流总量控制率及相应的设计降雨量符合桂林市海绵城市规划控制指标要求。对屋面、室外硬化地面雨水径流进行控制与利用；室外雨水口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。具体详海绵城市规划设计及室外给排水施工图。

- 5.建筑的雨水排水管道工程与溢流设施的排水能力满足下列要求：1）一般建筑的总排水能力不应小于10年重现期的雨水量；2）重要公共建筑、高层建筑的总排水能力不应小于50年重现期的雨水量；3）当屋面无外檐天沟或无直接散水条件且采用溢流管道系统时，总排水能力不应小于100年重现期的雨水量；
- 6.屋面雨水斗上层的篦子及溢流设施应定期检查并清理垃圾等堵塞物，保证屋面雨水系统及时排除设计重现期的雨水量，且在超过设计重现期雨水状况时溢流设施能安全可靠运行；
- 7.本项目建设雨水控制与利用设施，建设用地内年雨水径流总量控制率及相应的设计降雨量符合桂林市海绵城市规划控制指标要求。对屋面、室外硬化地面雨水径流进行控制与利用；室外雨水口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。具体详海绵城市规划设计及室外给排水施工图。
- 七、室外消火栓系统
- 1.本楼室外消防用水量为15L/s；火灾延续时间按2.00h考虑，一次消防灭

火水量为108吨。在室外设置一座有效容积为180吨的消防水池，本单体在室外消防系统的保护范围内。本次设计不包括室外给排水的设计，由业主另请有资质的单位进行设计。

八、消防软管卷盘系统

- 1.本楼设置消防软管卷盘系统，采用自救式消防软管卷盘箱：钢-铝合金箱体，规格为800×650×240mm（详15S202第49页）。
- 2.消防软管卷盘箱门采用钢-铝合金材质，箱门上应用红色字体注明“消防软管卷盘”字样，箱门标志制作详15S202第65页；箱体安装方式如平面图图面所示明装、半暗装及暗装，并保证箱门的开启不应小于120°，具体安装固定做法详15S202第55~57页。暗装、半暗装在防火墙和承重墙上的箱体，其背面应有厚度≥150mm的加气混凝土砌块或厚度≥3mm的双面刷有防火涂料时耐火极限≥3h的钢板封堵。暗装、半暗装消防箱应预留洞口，洞口尺寸详15S202第58页。
- 3.装修时建筑内部消防软管卷盘箱门不应被装饰物遮挡，箱门四周的装修材料颜色应与箱门的颜色有明显区别或在箱门表面设置发光标志。

九、建筑灭火器配置

- 1.灭火器配置场所、危险等级、火灾种类、最低配置基准、保护距离等见下表：

场 所	火灾类型	危险等级	配置基准	保护距离	灭火器类型	灭火器型号
食堂	A类	中危险级	2A	20m	干粉（磷酸铵盐）（手提式）	MF/ABC4
注：1.选用二氧化碳灭火器时，不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。 2.灭火器应定期维护、维修和报废。报废后应按等效替代原则更换。						

- 2.幼儿活动区域的灭火器均放置在消防组合柜或开门式嵌墙型专用灭火器箱内,每2具。开门式嵌墙型专用灭火器箱型号为XMQK2—3型,灭火器箱暗装在防火墙或承重墙上时,应采取增加墙厚等不减弱本体耐火等级的措施,箱体外形尺寸及墙体安装洞口尺寸等详图集07S207第100页。
- 3.非幼儿活动区域及其他场所的灭火器均放置在消防组合柜或翻盖式置地型专用灭火器箱内，每点2具。翻盖式置地型专用灭火器箱型号为XMDF2—3型,具体详图集07S207第100页。单独配置的灭火器箱应设置在不妨碍通行处。
- 4.除图中注明外，每个消防组合柜内均设置2具灭火器。

十、绿色建筑设计

- 1.本项目按基本级绿建进行设计，具体详绿色建筑专篇设计。

十一、管材、接口

- 1.生活给水管：1）消防软管卷盘、生活给水管架空、明装敷设的采用衬塑复合钢管：塑料层为聚乙烯并应符合国家标准对塑料的要求，基管及管件均为无缝钢管。管径<DN100的采用螺纹连接，管径≥DN100的采用法兰连接。2）衬塑钢管管道公称压力为1.0MPa。
- 3）衬塑复合钢管管材、管件、支架、管道安装等应满足《建筑给水复合管道工程技术规程》CJJ/T 155—2011及中标图集《给水工程》17ZS02第21页至29页的相关要求。
- 4）公共卫生间暗埋给水管及中小学老备课堂卫生间暗埋给水管均应采用无规共聚聚丙烯（PP-R）管，冷水管为（S5系列），热水管为（S2系列）；PP-R管均采用热熔连接，管道公称压力为1.0MPa。管材、管件、支架、管道安装等应满足《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 98—2014及中标图集《给水工程》17ZS02第59页至69页的相关要求。
- 5）中小学公共卫生间、用水点横支管均采用衬塑复合钢管，管道公称压力为1.0MPa,且均明装敷设。
- 6）PP-R塑料给水管管道外径与公称直径对照关系详本说明（表一）。
- 2.排水管道1)层数<10层的卫生间排水立管：除靠近卧室、书房相邻的内墙布置的排水立管采用PVC-U双壁中空螺旋消音排水塑料管（专用胶粘接）外，其他地方排水立管采用优质PVC-U排水塑料实壁管，承插粘接。2）管径≤DN200的室内污水排出管、水平转换的排水横管及横支管、雨水排出管、空调冷凝排水管、阳台雨水排水立管及支管、伸顶通气管均采用优质硬聚氯乙烯（PVC-U）实壁管，承插粘接。3）屋面外排水（雨水管设置在外墙并设雨水斗(侧入式雨水斗)）的雨水立管及楼梯间屋面雨水立管采用优质硬聚氯乙烯（PVC-U）实壁管，承插粘接；4）排水塑料管管道外径与公称直径对照关系详本说明（表二），排水塑料管管材、管件应符合《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29—2010的相关要求。

- 5）裙房屋面、顶层屋面采用87型雨水斗或内排水（雨水管设置在室内）的雨水排水立管采用热浸镀锌钢管（沟槽连接），管材、管件产品标准应符合《低压流体输送用焊接钢管》GB/T3091—2015的要求。
- 十二、阀门及阀件
- 1.阀门应有清晰的铭牌、安全操作指示标志、产品说明书和水流方向的永久标志；阀门、阀件的工称压力不得小于管材及管件的公称压力，工称压力应与所在系统（位置）的管材及管件的公称压力一致。
- 2.生活给水系统中管径≤DN50时采用全铜质截止阀，内螺纹连接，管径>DN50时采用球墨铸铁铜芯或不锈钢闸阀，法兰连接。不锈钢管道上的阀门应采用不锈钢材质。阀门公称压力分别为1.0MPa、分户水表后及卫生间横支管上的阀门公称压力为：1.0MPa。
- 3.止回阀：止回阀阀体采用球墨铸铁，选型应符合下列规定：1）水泵（含潜污泵）出水管上选用消音止回阀；2）阀前水压小时，采用阻力低的球式和板式止回阀；3）关闭后密封性能要求严密时，宜选用有关弹簧的软密封止回阀
- 4）止回阀安装方向和位置，应能保证阀瓣在重力或弹簧力作用下自行关闭；
- 5）管阀最小压力或水箱最低水位应满足开启止回阀压力，可选用旋启式止回阀等开启压力低的止回阀。
- 4.倒流防止器：倒流防止器小于等于DN50的采用不锈钢阀体，螺纹连接；大于等于DN65的采用法兰或沟槽连接，阀体采用球墨铸铁。本楼均采用低阻力倒流防止器，安装详图集12S108—1/37~39。
- 5.过滤器：1）减压阀、持压泄压阀、倒流防止器、自动水位控制阀、温度调节阀等阀件前及水加热器的进水管上均设置Y型过滤器，安装详17ZS02第292页。2）水泵吸水管上设过滤器应采用直通式过滤器，详17ZS02第293页。3）过滤器阀体采用球墨铸铁材质，滤网采用20~40目不锈钢过滤网。
- 10.压力表、自动排气阀下均设全铜截止阀一个；泄压阀、安全阀均为球墨铸铁阀体。

- 十二、卫生器具
- 1.本工程所有卫生洁具均采用陶瓷制品，颜色可由业主和装修设计确定。卫生器具的材质和技术要求,均应符合国家现行标准《卫生陶瓷》GB6952和《非陶瓷类卫生洁具》JC/T 2116的规定。
- 2.生活用水器具及排水五金配件应满足《节水型生活用水器具》CJ164及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的要求。住宅建筑不得使用一次冲水量大于6L的坐便器。生活用水器具用水效率等级不低于2级。
- 3.小便器应配套采用延时自闭式冲洗阀或感应式冲洗阀，安装参见17ZS01第132~136/139~142页。大便器采用低位冲洗水箱（或配套采用延时自闭式冲洗阀），延时自闭冲洗阀均需自带防污器，安装参见17ZS01第152/153/156/157/159页。
- 4.坐式大便器采用设有大、小便分档的冲洗水箱。大便器应选用节水型大便器。
- 5.公共场所及幼儿园的洗手盆水嘴均采用红外感应或延时自闭式水嘴，卫生器具水嘴还应具有出流防溅功能且均为不锈钢制品，红外感应水嘴安装参见17ZS01第21/22/29/34页。
- 6.中小学实验室化验盆排水口应装设不锈钢材质的挡污算。
- 7.本项目均采用构造内自带水封的蹲便器及小便器，水封深度应≥50mm；
- 8.无障碍卫生间卫生器具还应符合下列要求：

- 1）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；
- 2）小便器下口距地面高度不应大于400mm；当小便器采用延时自闭冲洗阀时按钮距地面局度应为0.85m~1.10m。
- 3）洗手盆水嘴中心距侧墙不应小于550mm，出水龙头应采用杠杆式水龙头或感应式自动出水方式。
- 4）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。
- 十三、地漏、雨水斗及排水附件
- 1.地漏：1)接洗衣机排水的均采用能防止溢流和干涸的不锈钢洗衣机专用地漏，走廊、普通阳台、卫生间、地下商场等均采用不锈钢直通地漏或侧墙式地漏，非人防地下车库采用铸铁大流量专用直通地漏。2)中小学科学教室、化学实验室、药品室、准备室设置的地漏均采用不锈钢密闭型地漏。3)直通式地漏安装详17ZS208第73、74、76页。侧墙式地漏安装参见04S301第61~63页。
- 4)地漏的构造和性能应符合现行行业标准《地漏》CJ/T186的规定。地漏的排水能力应符合GB50015—2019表4.3.8的要求。

- 2.雨水斗：1）87型雨水斗应由短管、导流罩(导流板和盖板)和压板等组成；导流板不应小于8片，进水利的有效面积应为连接管横断面积的2倍~2.5倍；盖板的直径不宜小于短管内径加40mm。2）本项目87型雨水斗、侧入式雨水斗及雨水算子均采用铸铁材质；雨水斗

- 与天沟、檐沟连接处应采取防水措施，87型雨水斗安装详09S302第5~10页，侧入式雨水斗安装详09S302第34、36页。
- 3）屋面结构施工时应预留雨水预埋孔。
- 4）当屋面防水施工完成、雨水管道确认畅通、清除流入短管内的密封膏后，再安装整流装置、导流罩等部件。
- 5）雨水斗安装后，雨水斗边缘与屋面相连处不应漏水。
- 3.清扫口：1）当排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度大于本说明（表三）的规定时，应在排出管上设清扫口；2）除图中注明外,排水横管的直线管段上清扫口之间的最大距离,应符合本说明（表四）的规定。
- 3）排水横管上的清扫口中心与其端部相垂直的墙面的净距离≥0.2m；楼板下排水横管起点的清扫口与其端部相垂直的墙面的距离≥0.4m；
- 4）排水横管起点设置堵头代替清扫口时，堵头与墙面应有≥0.4m的距离；
- 5）在管径<100mm的排水管道上设置清扫口，其尺寸应与管道同径；管径≥100mm的排水管道上设置清扫口，应采用100mm直径清扫口。
- 6）铸铁排水管道设置的清扫口，其材质应为铜质；塑料排水管道上设置的清扫口,其材质为塑料。
- 7）排水横管连接清扫口的连接管及管件应与清扫口同径，并采用45°斜三通和45°弯头或由两个45°弯头组合的管件；安装详图集04S301第9~18页。
- 4.检查口：1）排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口，且在建筑物底层必须设置；2）当排水立管水平拐弯或有乙字管时，在该层立管拐弯处和乙字管的上部应设检查口；3）雨水立管下端与横管连接时，应在立管上设检查口或横管上设水平检查口。雨水立管排出管埋地敷设时，应在立管上设置检查口。建筑内排水雨水立管上设置的检查口应采用密闭型检查口。
- 4）检查口中心高度距操作地面宜为1.0m，并应高于该层卫生器具上边缘0.15m；当排水立管设有H管时，检查口应设置在H管件的上边；
- 5）当地下室立管上设置检查口时，检查口应设置在立管底部之上；
- 6）立管上检查口的检查盖应向便于检查清扫的方向。

- 5.管道所有的管件均应与管道材质相兼容和匹配。
- 6.管径及横管上的管道伸缩装置由管道供货商提出安装间距和伸缩装置形式。
- 十四、生活(含热水)管、消防给水管道布置和敷设
- 1.管道穿墙体、楼板、屋面等做法及套管设置详“套管设置一览表”。

套管设置一览表			
穿越部位	管道种类	套管形式	具体做法或采用标准图集页次
防火墙、防火分隔墙、结构梁或结构墙处、楼板	生活、消防管道	国标镀锌钢管套	1.穿楼板套管的顶部应高出装修地面20mm（消防时应高出50mm），做法参见17ZS01第218页。 2.穿防火墙、防火分隔墙、结构梁或结构墙处应预埋镀锌钢管套，做法参见17ZS01第220页。
	塑料排水管道	预留孔洞或国标镀锌钢管套	1.穿楼板预留孔洞时，孔洞尺寸应大于管道外径60mm~100mm，且同预留孔洞应顺通，做法详19S406第42页及第57页Ⅰ、Ⅱ型。 2.穿楼板预埋套管做法详19S406第57页Ⅱ型。 3.穿防火墙、防火分隔墙做法详19S406第58页。 4.穿结构梁或结构墙处预埋镀锌钢管套，做法详19S406第44/58页。
		金属排水管道	预留孔洞或国标镀锌钢管套
非人防地下室或地下构筑物的外墙、钢筋混凝土水池（箱）的壁板或底板、厕所洗脸盆四周侧壁结构梁、首层及以上楼层可被雨水淋洒到的建筑外墙墙饰件	给排水及消防管道	柔性防水套管	做法详17ZS02第321~324页。
屋面	生活、消防管道	柔性防水套管	做法详17ZS02第321~324页。
	排水管道	预留孔洞或国标镀锌钢管套	1.塑料排水管穿屋面做法详19S406第43页 2.金属排水管穿屋面做法详13S406第35页
承重墙、基础外墙	生活、消防管道	预留孔洞	应预留不小于管外径加50mm的孔洞，并安装金属套管保护，待管道敷设完毕后，将管外腔空隙用耐性土封堵填实，套管与管道之间应填充不透水的弹性材料；
	排水管道	预留孔洞	1.塑料排水管穿越做法详19S406第45页Ⅱ型。 2.金属排水管穿越做法详13S409第34页。
室内非防火分区以及无防水、防火要求的墙体	生活、消防管道	PVC-U塑料套管	做法参见10SS411第36页。
	排水管道	预留孔洞或PVC-U塑料套管	1.塑料排水管穿越做法详19S406第44页。 2.金属排水管穿越做法详13S409第33页。
注：1、穿楼板及墙体套管与管道之间缝隙应采用阻燃密实材料和防水油膏填实，且端面应抹光滑。 2、管道的接口不得设在套管内。 3、排水立管穿楼板面层施工时，管道周围应筑厚度为15~20mm、宽度为30~35mm的环形阻水圈。 4、排水塑料管的套管当采用金属套管时，套管管口内侧不得有棱角、毛刺。			

备注 Comments	
本设计图纸未经规划部门同意和审批机构认可，不得用于现场施工。仅供建设单位投资估算参考建设之参考图，修改图纸详见最新版本图则，之前版本图则作废，不得使用。	
设计单位DESIGN INSTITUTE	
	
中合一工程设计有限公司 Sincere No.1 Engineering & Design Co., LTD	
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 房屋建筑工程设计专业乙级 证书编号：A234010299	公路行业(公路)乙级 证书编号：A134010292（临） 电力行业（送电、变电）乙级 证书编号：A234010299（临） 城乡规划编制甲级 证书编号：自批准甲字21340766 工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级 证书编号：B234045935 土地规划编制乙级 证书编号：国土规划字第169号

图审单位专用章 Stamp of Examination

单位出图专用章 Stamp of Design Fiat

注册执业专用章 Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR

审核 Verified by 校对 Checked by 设计 Designer 制图 Drawn By

建设单位 (Client)

灌阳县教育局

项目名称 (entry name)

灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目

工程名称 (Project Name)

审 定 Approved by

项目负责人 Project manager

专业负责人 Professional manager

审核 Verified by

校对 Checked by

设计 Designer

制图 Drawn By

图名名称 (Drawing Title)

给排水设计总说明（一）

工程编号 Engineering Number

专业 给排水

设计阶段 施工图

版本号 Version No

图号

比例 Scale

日期 Date

2024.11

给水排水设计总说明（二）

2. 给水管道穿过伸缩缝及沉降缝时，应采用金属波纹管 and 补偿器等防剪切技术措施。
3. 明装生活给水管道其外壁距装饰墙面的距离：管道公称直径为10mm~25mm时，应≤40mm,当管道公称直径为32mm~65mm时，应≤50mm。

4. 架空消防管道的安装不应影响建筑功能的正常使用，不应影响和妨碍通行以及门窗等开启；管道的中心线与梁、柱、楼板等的最小距离应符合本说明（表五）的规定；

5. 给水管、消防管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置，系统最高处设置DN25自动排气阀。
7. 生活热水管的直管段每隔20米须加装Ⅱ型伸缩器。

8. 生活给管道支、吊架应平整牢固,并应符合下列规定：

- 1)、管道应固定在楼板上或承重结构上，固定在建筑结构上的管道支、吊架不得影响结构的安全。

- 2)管道支架或吊架的设置间距不应大于本说明（表六）的要求。

9. 架空消防管道的支吊架应符合下列规定：

- 1）架空管道支架、吊架、防晃或固定支架的安装应固定牢固，其型式、材质及施工应符合设计要求。
- 2）设计的吊架在管道的每一支撑点处应能承受5倍于充满水的管重，且管道系统支撑点应支撑整个消防给水系统；
- 3）管道支架的支撑点宜设在建筑物的结构上，其结构在管道悬吊点应能承受充满水管道重量另加至少114kg的阀门、法兰和接头等附加荷载。

- 4）管道支架或吊架的设置间距不应大于本说明（表七）的要求。

十五、排水管（包括雨水管、通气管）管道布置和敷设

1. 管道穿墙体、楼板、屋面等做法及套管设置详“套管设置一览表”。

2. 粘接或热熔连接的塑料排水立管应根据其管道的伸缩量设置伸缩节,排水横管应设置专用伸缩节；

- 1）横管伸缩节的设置应符合下列规定：

- a. 当排水横支管、横干管管段无汇合管道接入，且与立管相连管段的直线长度大于2．2m时，应在靠近汇合管件的横管一侧设置伸缩节；

- b. 当排水立管设置在管道井或管窿内时，应在靠近管道井并壁或管窿墙体的外侧设置伸缩节；

- c. 不设伸缩节管段的直线长度不应超过6．0m。

- 2)塑料排水立管伸缩节的设置应符合下列规定：

- a. 楼层内有横管接入，当汇合管件设在楼板下部时，在汇合管件的下方设置伸缩节，当汇合管件设在楼板上部且靠近地面时，在汇合管件上方设置伸缩节；
- b. 在楼层内无横管接入，宜在距离地面1．0m~1．2m处设置伸缩节；
- c. 高层建筑中，当排水立管穿越楼板部位为不封堵楼层时，伸缩节之间的最大间距应为4m，且伸缩节应设置固定支承。

- 3)伸缩节的安装详图集19S406第38~40页

3. 塑料排水管设置阻火装置应符合下列规定：

- 1)当管道穿越防火墙时应应在墙两侧管道上设置；

- 2)高层建筑中明设管径≥dn110排水立管穿越楼板时，应在楼板下侧管道上设置；

- 3)当排水管道穿管道井壁时，应在井壁外侧管道上设置。

- 4)阻火装置的安装详图集19S406第56~60页。

4. 排水管道在穿越楼层设置管且立管底部架空时，应在立管底部设支墩或其他固定措施。地下室立管与排水横管转弯处也应设置支墩或固定措施。参见图集19S406第46页。

5. 除图中注明者外，建筑物内排水塑料管排水横管及生活排水铸铁管道的通用坡度及最小坡度应符合本说明（表八）的规定。塑料排水横水管的标准坡度为0.026，最大设计充満度为0.5。

6. 环形通气管应在最高层卫生器具上边缘0.15m或检查口以上，按不小于0.01的上升坡度敷设与通气立管连接；出屋面金属通气管应设置防雷接地，具体详电气施工图。

7. 除注明外，当排水支管连接在排出管或排水横干管上时，连接点距立管底部下游水平距离不得小于1.5m。排水支管接入横干管竖直转向管段时，连接点应距转向处以下不得小于0.6m。

82. 室内排水管道的连接应符合下列规定：

- 1）卫生器具排水管与排水横支管垂直连接，宜采用90°斜三通；

- 2）横支管与立管连接，宜采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通；在特殊单立管系统中横支管与立管连接可采用特殊配件；

- 3）排水立管与排出管端部的连接，宜采用两个45°弯头，弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头或90°变径弯头；

- 4）排水立管应避免在轴线偏置；当受条件限制时，宜用乙字管或两个45°弯头连接；

- 5）当排水支管、排水立管接入横干管时,应在横干管管顶或其两侧45°范围内采用5°斜三通接入；

- 6）横支管、横干管的管道变径处应管顶平接。

9. 管道支架：

- 1)管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

- 2)塑料排水横管道支架、吊架的间距应符合本说明（表九）的规定。

- 2)钢管水平安装支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》»GB50242—2008之规定施工。

十六、防腐、油漆及管道标识

1. 管道、设备 and 构筑物应根据其贮存或传输介质的腐蚀性质及环境条件，采取防腐措施。

2. 管道防腐前应对其表面进行处理，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、气泡、流淌和漏涂现象；并应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）第5.4 钢管内外防腐”的要求。

3. 管道支架、吊架、管卡等除锈后刷防锈漆二道，灰色调和漆二道。

4. 镀锌钢管、衬塑复合钢管、无防腐的给水球墨铸铁管埋地敷设时应进行防腐处理，防腐做法及工序（三油二布）：管外壁刷冷底子油一道，石油沥青一道（厚度不小于1.5mm），玻璃布一层，石油沥青一道（厚度1.0~1.5mm），聚氯乙稀工业薄膜一层。总厚度不小于4mm。埋地管道连接用的螺栓、螺母以及垫片等附件应采用防腐蚀材料或涂覆沥青涂层等防腐涂层。

5. 明装衬塑复合钢管，若外层为镀锌钢管，则外层加刷色环圈标识；若外层为普通钢管：先刷二道防锈漆，再外刷调漆二遍作为色标或涂颜色环圈标志，可采用环氧树脂、过氧乙稀或乙烯漆等做为面漆；
6. 架空消防管道应外刷红色油漆或涂红色环圈标志，并注明管道名称和水流方向标识。架空给水、排水管应有不同的管道标识：冷水管为蓝色环，热水供水管为黄色色环，热水回水管为棕色环，排水管道应为黄棕色环，中水管道、雨水回用管道为淡绿色环。

7. 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识，并采取下列防止误接、误用、误饮的措施：

- 1）在明装非传统水源管道上采用每隔4米加刷淡绿色环做色管道标识，并做文字注明。

- 2）管网中所有组件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识，埋地、暗敷管道应设置连续耐久标识；

- 3）管道取水接口处采取加锁、专用手柄等措施并设置“禁止饮用”的耐久标识。

- 4）公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置。

2) 管网中所有组件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识，埋地、暗敷管道应设置连续耐久标识；

3) 管道取水接口处采取加锁、专用手柄等措施并设置“禁止饮用”的耐久标识。

4) 公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置。

明装给排水管道标识、标志							
分类	管道名称	管道刷色	管道字样	分类	管道名称	管道刷色	管道字样
给水管	低区冷水管	蓝色环	低区冷水	排水管	污水管	黄棕色环	污水
	中区冷水管	蓝色环	中区冷水		废水管		废水
	高区冷水管	蓝色环	高区冷水		污废合流管		排水
	热水管	黄色环	热水	非传统水源	压力污水管		压力污水
	热水回水管	棕色环	热水回水		中水		中水
	直饮水管	蓝色环	直饮水		雨水回用		淡绿色环
消防管	低区消防栓管	红色调和漆或红色环	低区消防栓	其它	海水利用		海水利用
	高区消防栓管	或红色环	高区消防栓		建筑外墙雨水及空调冷凝水管		喷涂与外墙颜色一致的颜色漆
	低区喷淋管	红色调和漆或红色环	低区喷淋				
	高区喷淋管	或红色环	高区喷淋				

注：1. 给排水管道字体颜色为红色，消防管道字体颜色为白色。2. 管道上需注明水（气）流方向。3. 喷字大小及具体位置由现场确定。4. 色环、环圈标志，宽度不应小于20mm，间隔不大于4米。

十七、节能、节水措施及可再生能源利用

1. 供水、用水按照使用用途、付费或管理单元，分项、分级安装满足使用需求和经计量检定合格的水表。水表规格可按自来水公司的要求，可使用自来水公司指定的经计量检定合格的国家统一表型，以便于检查和维修，保证计量准确。水表应符合国家现行标准《封闭满管道中水流量的测量 饮用冷水水表和热水水表》GB/T 778.1~3、《IC卡冷水水表》CJ/T 133、《电子远传水表》»CJ/T 224、《冷水水表检定规程》JJG 162和《饮用冷水水表安全规则》CJ 266的规定；

2. 给水系统均使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件和阀门等，采用合理的管道连接方式及管道基础，减少管道系统的漏损。

3. 用水点供水压力大于0.2MPa的配水支管均设减压阀进行减压，并满足给水配件最低工作压力要求。

4. 公共场所的洗手盆水龙头均采用非接触式或延时自闭式水龙头。

5. 本项目涉及生活给水的材料、产品、设备质量合格[满足国家现行相关标准,并有合格证书]，且应满足卫生安全要求。所购买的给水设备、产品及洁具均应为节水、节能型，本项目所用器具要求必须符合城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》CJ 164—2014。

6. 可再生能源利用：本项目安装太阳能系统，拟采用太阳能热水系统[]，具体详太阳能热水系统专篇设计；拟采用太阳能光伏发电系统[✓]，具体详相关专业大能系统专篇设计。

十八、管道和设备试压、冲洗、消毒

1. 生活给水管道应经水压强度试验和严密性试验合格后方可投入运行。

- 1）当系统设计工作压力≤1.0MPa时，水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍，并不得低于0.6MPa；当系统设计工作压力>1.0MPa时，水压强度试验压力应为该设计工作压力加0.5MPa，水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点。达到试验压力后稳压30min，管网应无泄漏、无变形，且压力降低不应大于0.05MPa。

- 2）管道严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。严密性试验压力应为设计系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。

- 3）塑料管严密性试验应符合下列要求：

- a. 管道系统充满水后，对系统进行水密性检查；

- b. 水密性检查无渗漏后对系统进行加压，宜采用手泵缓缓慢升压，升压时间>10min；

- c. 升压到规定的试验压力后停止加压，稳压1h压力降不得超过0.05MPa；

- d. 在最大工作压力1.15倍状态下稳压2h，压力降不得超过0.03MPa，同时检查各连接处，不得有渗漏。

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；

- 1）消防给水管道水压强度试验的压力值应符合本说明（表十一）的要求，

- 2）水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点。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后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPa。3）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。试验压力应为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。

3. 贮水调蓄、水处理等构筑物施工完毕后须进行满水试验，静置24h观察应不渗不漏。

4. 排水管道应做灌水试验，隐蔽或埋地的排水管道必须在隐蔽前做灌水试验；灌水高度不低於底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。排水立管及水平干管均应作通球试验；通球要必保100%；球径以不小于排水管径的2／3为宜。

5. 屋面雨水系统雨水斗应进行密封性试验和雨水管道应进行灌水和通水试验。

- 1)密封性验收应对所有雨水斗进行封堵，并应向屋顶或天沟灌水，水位应淹没雨水斗并保持1h后，雨水斗周围屋面应无渗漏现象。

- 2) 安装在室内的压力流、半有压系统雨水管道，应进行灌水和通水试验；灌水高度应达到每个系统每根立管上部雨水斗位置，灌水试验持续1h后管道及其所有连接处应无渗漏。

6. 生活给水管道和设备在交付使用前必须冲洗和消毒；供水管道要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗，除去杂物，使管道清洁。生活冷、热水管道，在管道冲洗工作完成后，再以浓度为20~30mg/L游离氯的水灌满整个管道，并在管内停留24进行消毒，消毒结束后再用生活饮用水冲洗，并经卫生监督部门取样检验，达到现行国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB5749—2006后，方可投入使用。

7. 消防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网。管网冲洗的水流方向应与火灾时管网的水流方向一致。管网冲洗应连续进行。当出口处水的颜色、透明度与入口处水的颜色、透明度基本一致时，冲洗可结束。

十九、管道、设备保温及防结露

1. 露天明装的生活给水管道应避免布置在阳光直接照射处，以防止水温的升高引起细菌的繁殖。当不能避免时，露天明装的生活给水管道及附件均需要做保温隔热。采用双层保温结构，内层保温层采用玻璃棉制品或岩棉制品保温材料，保温层厚度：管径小于等于DN32的为30mm，管径大fDN32的为40mm；外保护层采用铝板保护壳，铝板材质应符合现行国家标准《一般工业用铝及铝合金板、带材》GB/T 3880的规定。管道保温做法参照国家标准图《管道和设备保温、防结露及电伴热》16S401第30页1型。阀门及附件的保温做法详16S401第32~34页，保温层材料同管路系统。

2. 当给水管道结露会影响环境，引起装饰层或者物品等受损害时，给水管道应做防结露绝热层，防结露绝热层厚度及具体做法详国家标准图《管道和设备保温、防结露及电伴热》16S401第44~51页。

3. 热水系统及露天消防水箱保温隔热做法详热水系统专篇及消防水箱说明。

4. 管道、设备、水箱保温应在试压、严密性试验合格后进行。

二十、抗震设计

- 高层建筑的用户管阀门后应设软接头。管道抗震支吊架：吊杆计算长度>300mm、管径>DN65的室内给水和消防系统管道，当采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支承。抗震支承的设计要求如下：

1. 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固的构造应便于安装。所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接。

2. 保温管道的抗震支吊架限位应按保温后的尺寸设计，且不应限制管线热胀冷缩产生的位移。

3. 抗震支吊架的最大设计间距应满足本说明（表十二）的要求。

4. 每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架；当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。

5. 每段水平直管道至少设置一个纵向抗震支吊架，当两个纵向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应增设纵向抗震支吊架、使之满足最大设计间距的要求。

6. 水平管道应在离转弯处0.6m范围内设置侧向抗震支吊架。

7. 当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于0.15m应在抗震支撑。

8. 水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。

9. 抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于0.1m。

10. 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。

11. 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,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。

12. 抗震支架具体做法按国标图集18R417—2执行。

二十一、建筑给排水防水

1. 地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度应≥0.2%。

2. 穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

3. 混凝土屋面檐沟、天沟的纵向坡度不应小于1%。

4. 雨棚、阳台坡向水落口的排水坡度不应小于1%；阳台水落口周边应留槽嵌填密封材料。

5. 穿外墙管道采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。

6. 有防水要求的楼地面应设坡度≥1%排水找坡，并坡向地漏或排水设施。

7. 地漏的管道根部，管根、地漏与基层交接部位应进行防水密封处理。

8. 穿过室内楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实；穿过室内楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。

9. 管件穿越混凝土结构蓄水类工程墙体部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶。

10. 地下室水池孔口高出室外地坪高程不应小于300mm。

11. 穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。

12. 施工过程中应采取防止杂物堵塞排水系统的措施。

13. 防水层和保护层施工完成后，屋面应进行淋水实验或雨后观察，檐沟、天沟雨水口等应进行蓄水试验，并应在检验合格后在进行下一道工序施工。

14. 地下室顶板防水设计应将覆土中积水排至周边土体或建筑排水系统。

二十二、其他

1. 本设计图中尺寸管径以毫米计，管长、标高以米计。图中所注标高：给水管为管中心标高，排水管为管内底标高。

2. 本工程消防产品应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014的相关要求。

3. 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态；消防水泵不设置自动停泵的控制功能，停泵由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定；采购的消防水泵应能手动启停和自动启动；消防控制柜应设置专用线路连接的 manual 直接启泵按钮；消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。本项目消防水泵通过屋顶水箱出水管上的流量开关、消防水泵出水干管上设置的压力开关等进行启泵。消防水泵的控制与操作要求详消防泵房设计。

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损坏的防护措施。

5. 消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证处于正常运行或工作状态，不得擅自关停、拆改或移动。超过有效期的天火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。

6. 柴油发电机电房的燃料管道在设备间内及进入建筑物前，应分别设置具有自动和手动关闭功能的切断阀；储油间的油箱应密闭且应设置通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀，油箱的下部应设置防止油品流散的设施。油箱通气管安装参照图集15D202—2/P76页。

7. 各类管道穿越防火墙、防火隔墙、竖井并壁、建筑变形缝处和楼板处的空隙均应采用阻燃密实材料进行封堵，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。

8. 本项目餐厅面积大于1000m²的餐馆或食堂，其烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位应设置自动灭火装置（由厨房厂家配套设置），并应在燃气或燃油管道上设置与自动灭火装置联动的自动切断装置。

9. 地下或室内小型机动车停车场上的检查井（集水井）井盖均采用B125类型球墨铸铁防盜检查井盖，收集污水的集水井（密闭检查井）井盖上均标注“污”字标识，收集地面排水的集水井并井盖上均标注“雨”字标识。

- 室外检查井并盖应有防盗、防坠落措施，检查井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖和井座。

10. 同一标高上给排水管道相交而发生冲突时，可采用让其中一条管道局部升高或降低的办法解决，管道避让应遵循以下原则：消火栓给水管避让自喷管，压力管避让自流管，小管让大管。

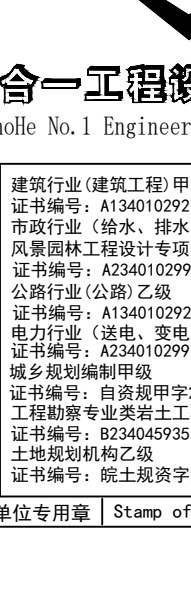
11. 施工中应与土建专业密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工

12. 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。

13. 系统竣工后，必须进行工程验收，验收不合格不应投入使用。

14. 本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。
15. 除本说明外，施工中还应遵守下列规范、规程：”《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002，《给排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）等。

16. 本图未说明处请施工人员按现行有关规范执行。

备注 Comments				
本设计图纸未经规划部门同意和审查机构认可，不得用于现场施工。仅供建设单位投资估算建设造价之参考图，修改图纸详见最新版本图，之前版本图作废，不得使用。				
设计单位DESIGN INSTITUTE				
<div></div> <div>中合—工程设计有限公司</div> <div>Sincere No.1 Engineering & Design Co. LTD</div>				
证书	建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A234010299			
	公路行业(公路)乙级 证书编号：A134010292（临） 电力行业（送电、变电）乙级 证书编号：A234010299（临） 城乡规划编制甲级 证书编号：自批准甲字第2340766 工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级 证书编号：B234045935 土地规划机构乙级 证书编号：国土资字第169号			
	图审单位专用章 Stamp of Examination			
单位出图专用章 Stamp of Design Fiat				
注册执业专用章 Stamp of Registration				
合作单位 PARTICIPATOR				
审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By	
建设单位 (Client)				
灌阳县教育局				
项目名称 (entry name)				
灌阳县水车初级中学学生宿舍建设项目				
工程名称 (Project Name)				
审 定 Approved by				
项目负责人 Project manager	邱 玫	邱玫		
专业负责 Profession manager	李小翔	李小翔		
审 核 Reviewed by	蒋新民	蒋新民		
校 对 Checked by	蒋新民	蒋新民		
设 计 Designer	肖 浩	肖浩		
制 图 Drawn By	肖 浩	肖浩		
图纸名称 (Drawing Title)				
给水排水设计总说明（二）				
工程编号 Engineering Number		0041HN122024JZ		
专 业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图	
版本号 Version No.	第一版	图 号 Drawing No.	SS-02	
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2024.11	

建筑工程质量通病防治措施

一、楼地面、现浇板、墙体渗漏通病防治措施

- 1、阳台应向水落口设置不小于1％的排水坡度，水落口应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线设计。
- 2、穿外墙的管道或空调管道均须在混凝土或砖墙上预埋套管，套管宜按10％坡度内高外低留设，套管与管道间须采用密封材料封堵密实（如采用聚氨酯发泡剂或防水砂浆等）。套管外口须采用建筑密封材料封闭严密。
- 3、暗装、半暗装在防水墙和承重墙上的箱体，其背面应有厚度≥150mm的加气混凝土砌块或厚度≥3mm的双面刷有防火涂料耐火极限≥3h的钢板封堵。

二、屋面渗漏通病防治措施：

- 1、屋面应按规定设置溢水口等溢流设施，设置间距不宜过大。
- 2、当出屋面管道设置柔性防水套管，套管高度为屋面建筑完成面以上300mm。铜套管与管道之间须采用沥青麻丝或石棉绳等柔性密封材料填塞密实。
- 3、在屋面上安装太阳能热水及消防等设施、设备和管道时，应与建筑工程统一规划、同步设计、同步施工、同步验收。太阳能热水系统支架应与主体结构牢固连接，连接处应进行防水细部节点设计，作密封处理，避免破坏防水层。在屋面防水层上放置集热器时，屋面防水层应包到基座上部，并在基座下部加设附加防水层，附加层宜空铺，空铺宽度不应小于 200mm。集热器与贮热水箱相连的管线需穿屋面时，应在屋面结构层施工时预埋钢管或 PVC 管材等防水套管，并对其与屋面相接处进行防水密封处理。
- 4、地下室顶板防水层下不得埋设水平管线。垂直穿越地下室顶板的管线应预埋柔性防水套管，套管超过种植土的高度应大于 300mm。种植顶板泛水处防水层高出种植土应大于250mm。

三、卫生间、厨房质量通病防治措施：

- 1、厨房的排水立管支架和洗涤池不应直接安装在与卧室相邻的墙体上。
- 2、施工图纸中应明确地漏型号及规格，洗衣机地漏采用防干涸和溢流的专用地漏；
- 3、卫生间地漏采用密闭地漏，宜靠近浴盆或洗脸盆；存水弯水封深度>50mm。
- 4、住宅水井内应设排水地漏。
- 5、管材、管件必须配套使用，不同系统的管材、管件不应混用。
- 6、对于沿楼（地）面敷设的给水管道，在进入有水房间隔墙外侧应抬高至防水层上翻高度以上后，再穿过隔墙进入，设备及管道基础均不得破坏防水层。

四、给水管道楼板暗埋质量通病防治措施

- 1、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应高出装饰地面 20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部应高出装饰地面 50mm，底部应与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。穿过楼板的套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙宜用阻燃密实材料填实，且端面应光滑。管道的接口不得设在套管内。
- 2、户内给水管道楼板上暗埋敷设时，应设置在楼板面敷管垫层内，且给水管的外径不宜大于25mm，应避免布置在可能受重物压坏处。楼板面敷管垫层厚度应根据管道外径尺寸确定，且不小于50mm。严禁给水管道直接敷设在建筑物结构层内。
- 3、敷设在垫层内的给水管道，不得有卡套式或卡环式接口。
- 4、敷设在垫层内的给水管道，应选用内壁具有优良的防腐性能，外壁具有抗水水泥腐蚀能力的管材；宜采用优质塑料管、金属与塑料复合管、耐腐蚀的金属管等。
- 5、在板面找平层埋管需要在结构板面压痕时，需保证受力负筋的保护层厚度，且不得顺支承边布置，压痕深度应小于20mm。
- 6、毛坯房交付时，暗装的管线应弹线标识。

五、给排水管道安装通病防治措施

- 1、金属排水管道穿越楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。高层建筑中塑料排水立管外径≥110mm时，明设的立管在穿越楼板处的下侧、排水管道穿管道井壁时应在井壁外侧管道上。所有横管穿越防火墙的两侧都必须设置阻火圈；阻火圈宜采用阻燃膨胀剂制作。
- 2、给排水管道连接应方便可靠，接口应封堵严实不渗漏。排水管必须经灌水试验合格，方可允许投入运行。
- 3、给排水管安装完成后应做好防护措施，避免后期因抹灰、涂料、涂刷等造成污染。
- 4、明装给水管道成排安装时，直线部分应互相平行。曲线部分：当管道水平或垂直并行时，应与直线部分保持等距；管道水平上下并行时，弯管部分的曲率半径应一致。
- 5、给水管道支吊架安装位置应正确，埋设应平整牢固；固定支架与管道接触应紧密，固定应牢靠；固定在建筑结构上的给水管道支架不得影响结构安全。
- 6、给水系统交付使用前必须进行试压、冲洗和消毒实验，并做好记录。

- 7、毛坯房卫生间的大便器、浴盆、洗脸盆、拖布池的排水管道口应高出地面100mm。
- 8、排水管道严禁无坡或倒坡。排水管道的横向坡度应符合设计规定。
- 9、卫生间二次排水坡度应符合要求，避免造成沉池长期积水渗漏。
- 10、施工过程中严格按照现场标高控制点定管道（支架）安装高度，不应仅以结构梁底、结构地板或建筑地面作为控制标高，避免因标高控制点的选择不当造成管线坡度不当。

- 11、排水主立管及水平干管道均应做通球试验。排水管接头应严密，塑料排水管接头应采用粘接，不得采用橡胶圈密封接口；铸铁排水管应采用法兰承插式接口，不得采用卡箍式柔性接口。
- 12、排水管道在穿越楼层设套管且立管底部架空时，应在立管底部设支墩或其他固定措施。地下室立管与排水横管转弯处也应设置支墩或固定措施。
- 13、给排水管穿越地下室外墙、水池池壁等有防水要求的建（构）筑物应设置柔性防水套管。管道穿越不同的人防分区的管道应设置刚性防水套管。
- 14、套管穿墙时必须将套管一次浇固于墙内，套管内的填料应紧密捣实，避免造成楼层板、墙体渗漏。

六、住宅室内给排水防水工程技术措施要求：

- 1、对于地漏、大便器、排水立管等穿越楼板的管道根部，宜使用丙烯酸酯建筑密封胶或聚氨酯建筑密封胶嵌填，且性能指标应分别符合《住宅室内防水工程技术规范》JGJ298—2013表4 . 5 . 2—1和表4 . 5 . 2—2的规定。
- 2、对于热水管根部、套管与穿墙管间隙及长期浸水的部位，宜使用硅酮建筑密封胶(F类)嵌填，其性能指标应符合《住宅室内防水工程技术规范》JGJ298—2013表4 . 5 . 3的规定。

表一 PPR、PE 塑料给水管管道外径与公称直径对照关系表											
公称直径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	
塑料管外径dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	

表二 PVC—U 塑料排水管道外径与公称直径对照关系表											
公称直径DN	25	32	50	75	90	100	125	150	200	250	300
塑料管外径dn	32	40	50	75	90	110	125	160	200	250	315

表三 排水立管底部或排出管上清扫口至室外检查井中心的最大长度				
管径（mm）	50	75	100	100以上
最大长度（m）	12	12	15	20

表四 排水横管的直线管段上清扫口之间的最大距离		
管径（mm）	距离（m）	
	生活废水	生活污水
50—75	10	8
100—150	15	10
200	25	20

表五 消防管道中心线与梁、柱、楼板等的最小安装距离见下表所示（按完成面考虑）											
公称直径DN（mm）	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
距离（mm）	40	40	50	60	70	80	100	125	150	200	

注：详《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第2.3.19条。

表六 钢管管道支架、吊架的间距											
公称直径DN（mm）	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
最大间距（m）	保温管	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7
	不保温管	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5

注：详GB50242—2002第3.3.8条。

表七 消防给水管道支架、吊架的间距											
公称直径DN（mm）	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
最大间距（m）	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5	

注：详《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第12.3.20条。

表八 排水塑料管排水横管及生活排水铸铁管道的通用坡度及最小坡度表							
铸铁管	公称直径DN（mm）	50	75	100	125	150	200
	通用坡度（％）	35	25	20	15	10	8
塑料管	最小坡度（‰）	25	15	12	10	7	5
	公称外径dn（mm）	50	75	110	125	160	200
塑料管	通用坡度（‰）	25	15	12	10	7	5
	最小坡度（‰）	12	7	4	3.5	3	3

注：塑料排水横水管的标准坡度为0.026，最大设计充满度为0.5；

表九 塑料排水管道支架、吊架的间距							
公称外径dn（mm）	40	50	75	110	125	160	200
最大间距（m）	立管	1.2	1.2	1.5	2.0	2.0	2.5
	横管	0.5	0.5	0.75	1.10	1.30	1.60

注：详《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29—2010第5.5.2条。

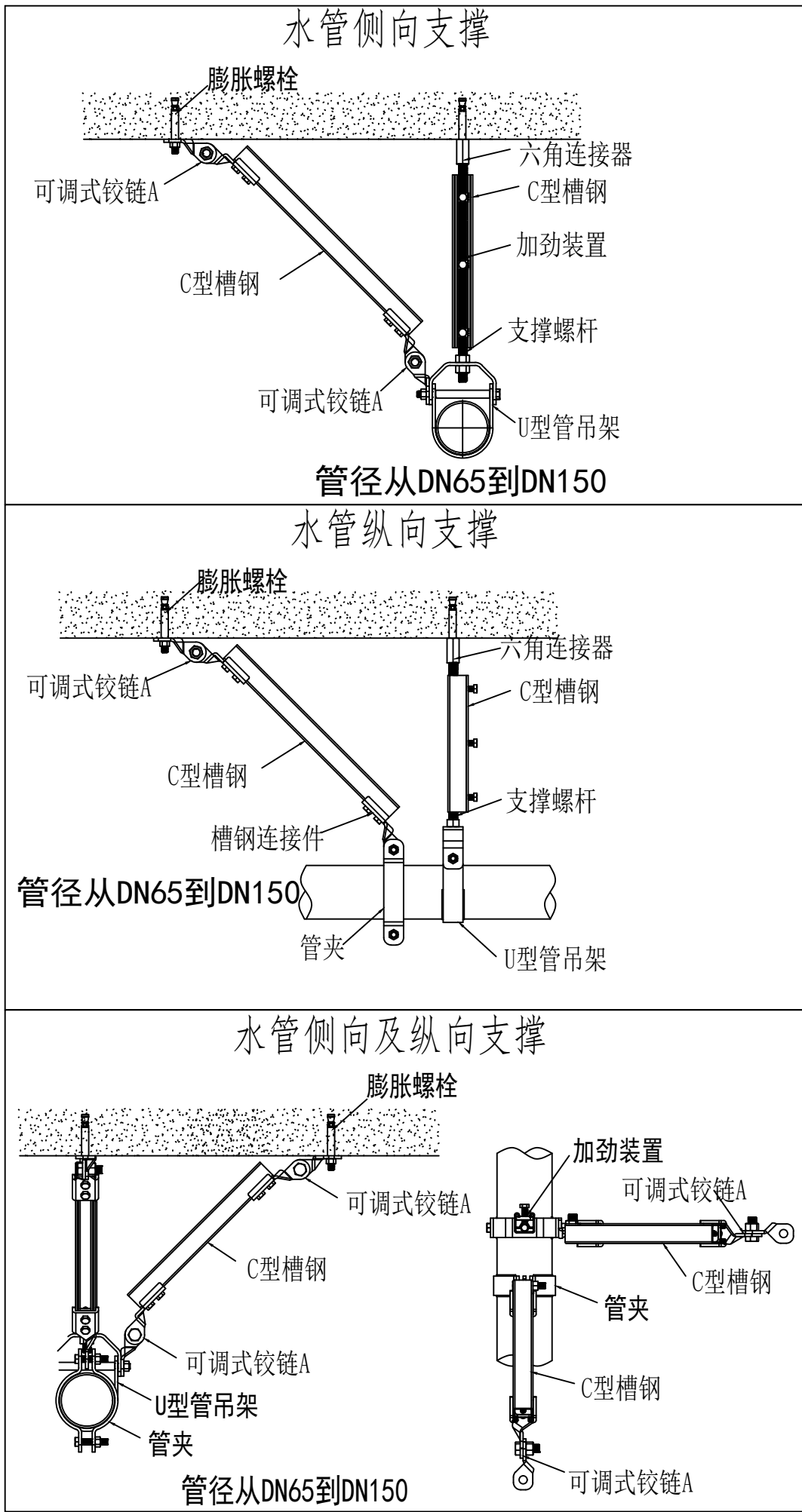
表十一 消火栓和自动喷水系统管道试验压力应按下表执行：		
管材类型	系统工作压力P（MPa）	试验压力（MPa）
钢管	≤1.0	1.5P，且不应小于1.4
	>1.0	P+0.4
球墨铸铁管	≤0.5	2P
	>0.5	P+0.5
钢丝网骨架塑料管	P	1.5P，且不应小于0.8

注：详《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第2.4.2条。

表十二 抗震支吊架的最大设计间距		
管道类别	侧向抗震支吊架	纵向抗震支吊架
新建工程刚性连接金属管道	12m	24m
新建工程柔性连接金属管道；非金属管道及复合管道	6m	12m

抗震支架示意图

注：抗震支架具体做法详国标图集18R417—2执行。



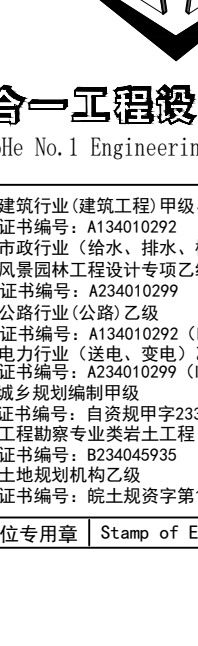
材料表

序号	名称	图例	规格	材料或型号	单位	数量	备注
1	普通地漏		DN50		个	按实际	
2	截止阀		DN25~40	不锈钢	个	按实际	
3	截止阀		DN100		个	按实际	
4	水表		LXS—50C	DN50	个	按实际	
5	冷给水管		DN25/DN32	PP—R 塑料管	米	按实际	dn32/dn40
6	冷给水管		DN15~DN150	衬塑钢管	米	按实际	
7	排水管		DN50~DN100	优质PVC—U 塑料管	米	按实际	
8	排水管		DN100~DN150	优质PVC—U 塑料管	米	按实际	
9	排水管		DN200	高密度双壁波纹管	米	按实际	
10	雨水管		DN50~DN100	优质PVC—U 塑料管	米	按实际	
11	雨水管		DN100/DN150	热镀锌钢管	米	按实际	
12	微量排气阀		DN25		个	按实际	
13	消防软管卷盘				个	4	
14	灭火器		MF／ABC4手提式磷酸盐型		具	按实际	置于灭火器专用箱
15	化粪池		有效容积4m³钢筋混凝土整体式化粪池		座	1	
16	87型雨水斗		DN75/DN100		个	按实际	

说明：JL—为生活给水立管，WL—为污水立管，YL—为雨水立管，KL—为空调排水立管，XL—为消火栓立管，ZPL—为自动喷淋立管

图 集 目 录

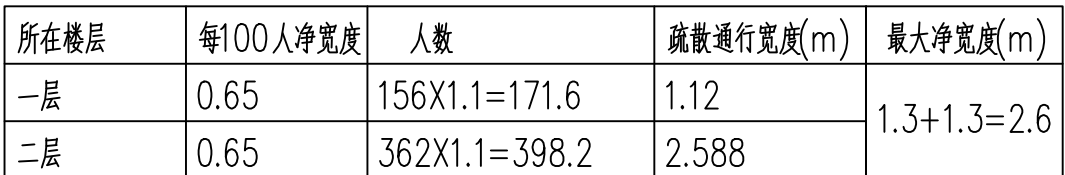
序号	图集号	图 集 名 称	图幅	备 注
1	01SS105	常用小型仪表及特种阀门选用安装		国标
2	13S201	室外消火栓安装		国标
3	15S202	室内消火栓安装		国标
4	99S203	消防水泵接合器安装		国标
5	07S207	气体消防系统选用、安装与建筑灭火器配置		国标
6	20S206	自动喷水灭火设施安装		国标
7	09S302	雨水斗选用及安装		国标
8	09S304	卫生设备安装		国标
9	17ZS01	卫生工程		中南标
10	03S402	室内管道支架及吊架		国标
11	03S403	钢制管件		国标
12	02S404	防水套管		国标
13	08SS523	塑料排水检查井		国标
14	14SS706	玻璃钢化粪池选用与埋设		国标
15	10SS411	《建筑给水复合金属管道安装》		国标
16	19S406	建筑排水塑料管道安装		国标
17	04S520	埋地塑料排水管道施工		国标

备注 Comments			
本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工。仅供建设单位投资估算建设造价之参考图，修改图纸详见最新版本图则，之前版本号图纸作废，不得使用。			
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
中合—工程设计有限公司 Sindhe No.1 Engineering & Design Co. LTD			
证书	建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A234010299 公路行业(公路)乙级 证书编号：A134010292（临） 电力行业（送电、变电）乙级 证书编号：A234010299（临） 城乡规划编制甲级 证书编号：自资规甲字第2340766 工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级 证书编号：B234045935 土地规划机构乙级 证书编号：国土资准字第169号		
	图审单位专用章 Stamp of Examination		
	单位图专用章 Stamp of Design Fiat		
	注册执业专用章 Stamp of Registration		
合作单位 PARTICIPATOR			
审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By
建设单位（Client） 灌阳县教育局			
项目名称（entry name） 灌阳县水车初级中学学生宿舍建设项目			
工程名称（Project Name）			
审 定 Approved by			
项目负责人 Project manager	邱 玫	邱玫	
专业负责 Profession manager	李小翔	李小翔	
审 核 Verified by	蒋新民	蒋新民	
校 对 Checked by	蒋新民	蒋新民	
设 计 Designer	肖 浩	肖浩	
制 图 Drawn By	肖 浩	肖浩	
图纸名称（Drawing Title） 建筑工程质量通病防治措施			
工程编号 Engineering Number		0041HN122024JZ	
专 业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图 号 Drawing No.	SS-03
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2024.11

6. 水池尺寸为10米*6米*3米(高)



本层建筑面积421.75m²
总建筑面积：843.50m²
占地面积：421.75m²



备注	Comments
<p>本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工,仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图,之前版本号图纸作废,不得使用。</p>	

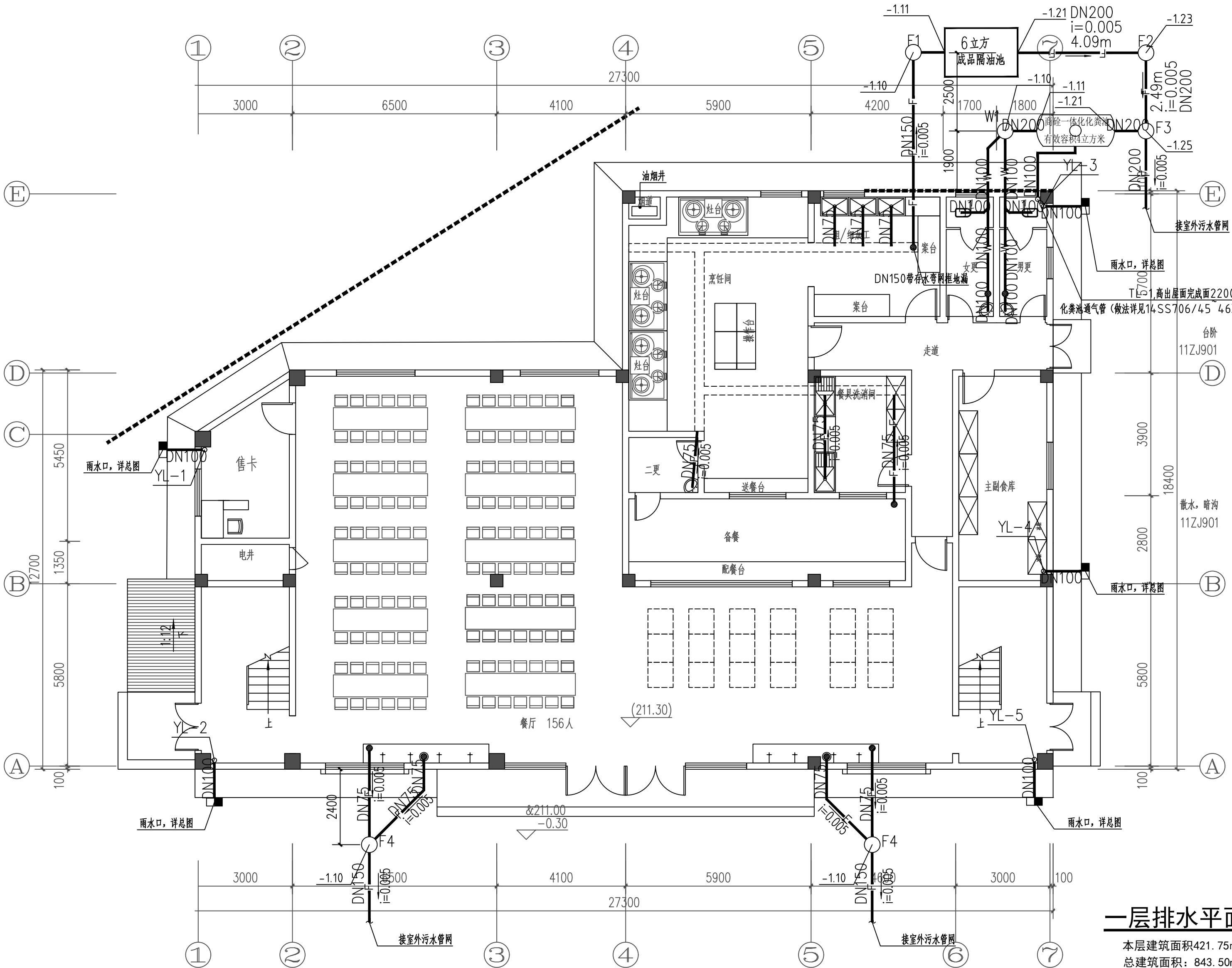
建筑行业 (建筑工程) 甲级、市政行业 (道路工程) 甲级
证书编号: A134010292
市政行业 (给水、排水、桥梁) 乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A234010299
公路行业 (公路) 乙级
证书编号: A134010292 (临)
电力行业 (送电、变电) 乙级
证书编号: A234010299 (临)
城乡规划编制甲级
证书编号: 自资规审字第23340766
工程勘察专业类岩土工程 (勘察) 乙级
证书编号: B234045935
土地规划机构乙级
证书编号: 皖土规字第169号

注册执业专用章 Stamp of Registration

审 定 Approved by		
项目负责人 Project manager	邱 玫	邱玫
专业负责 Profession manager	李小翔	李小翔
审 核 Verified by	蒋新民	蒋新民
校 对 Checked by	蒋新民	蒋新民
设 计 Designer	肖 浩	肖浩
制 图 Drawn By	肖 浩	肖浩

一层给水平面图

工程编号 Engineering Number		0041HN122024JZ	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图号 Drawing No.	SS-05
比例 Scale	1:100	日期 Date	2024. 11

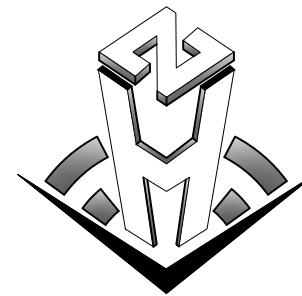


一层排水平面图 1:100

本层建筑面积421.75m²
总建筑面积: 843.50m²
占地面积: 421.75m²

备注 | Comments
本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可,不得用于现场施工,仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图,之前版本号图纸作废,不得使用。

设计单位 | DESIGN INSTITUTE



中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
证书编号: A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A234010299
公路行业(公路)乙级
证书编号: A134010292 (临)
电力行业(送电、变电)乙级
证书编号: A234010299 (临)
城乡规划编制甲级
证书编号: 自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B234045935
土地规划机构乙级
证书编号: 皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位

PARTICIPATOR:

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)

灌阳县教育局

项目名称 (entry name)

灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目

工程名称 (Project Name)

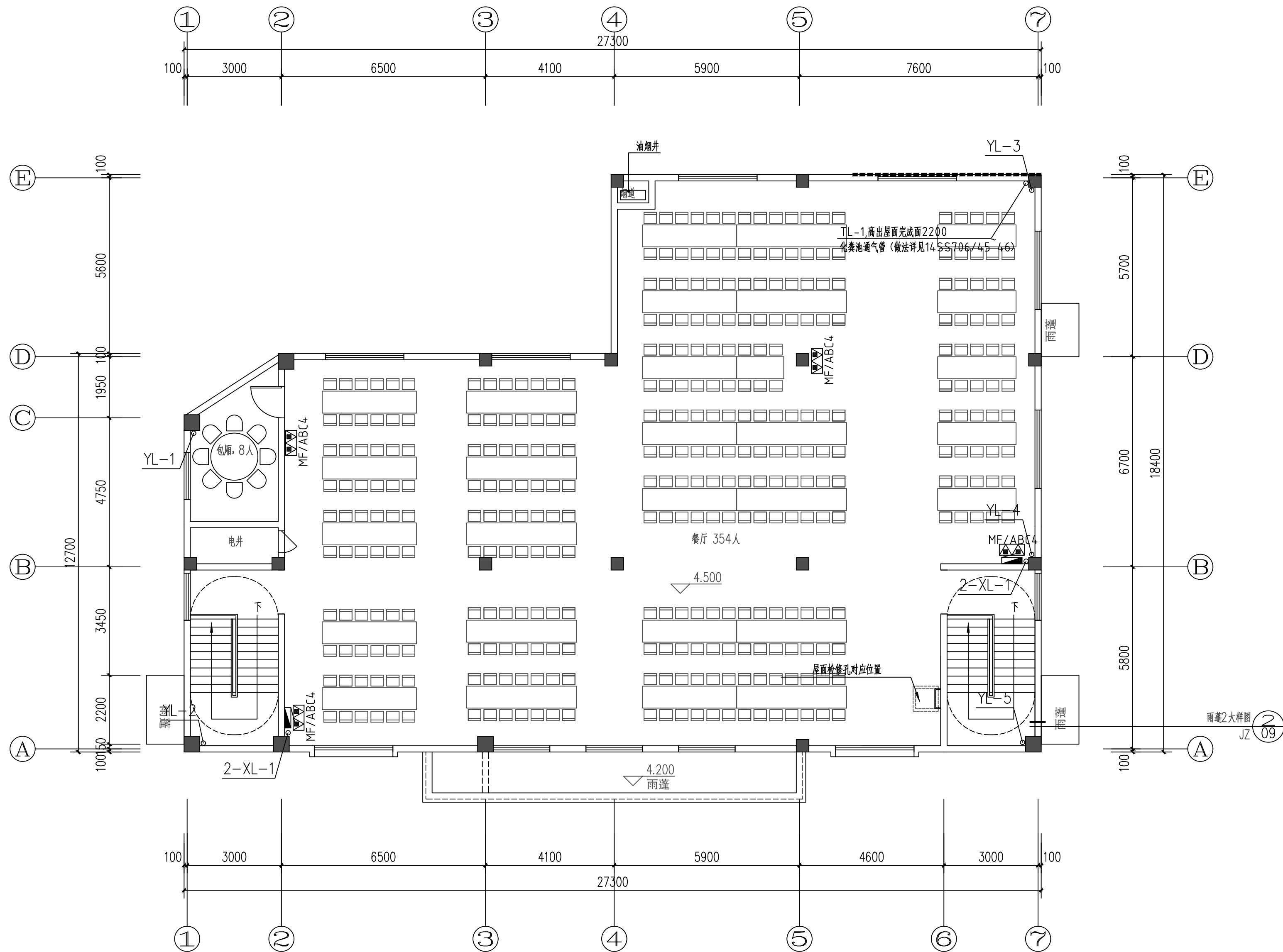
XXXXX

审定 Approved by		
项目负责人 Project manager	邱 玫	邱玫
专业负责 Profession manager	李小翔	李小翔
审核 Verified by	蒋新民	蒋新民
校对 Checked by	蒋新民	蒋新民
设计 Designer	肖 浩	肖浩
制图 Drawn By	肖 浩	肖浩

图纸名称 (Drawing Title)

一层排水平面图

工程编号 Engineering Number	0041HN122024JZ		
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图 号 Drawing No.	SS-06
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2024.11



二层给排水平面图 1:100

本层建筑面积421.75m²

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 | DESIGN INSTITUTE



中合一工程设计有限公司
Sinohe No.1 Engineering & Design Co., LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
证书编号: A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A234010299
公路行业(公路)乙级
证书编号: A134010292(临)
电力行业(送电、变电)乙级
证书编号: A234010299(临)
城乡规划编制甲级
证书编号: 自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B234045935
土地规划机构乙级
证书编号: 皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位 PARTICIPATOR:			
审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)
灌阳县教育局

项目名称 (entry name)
灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目

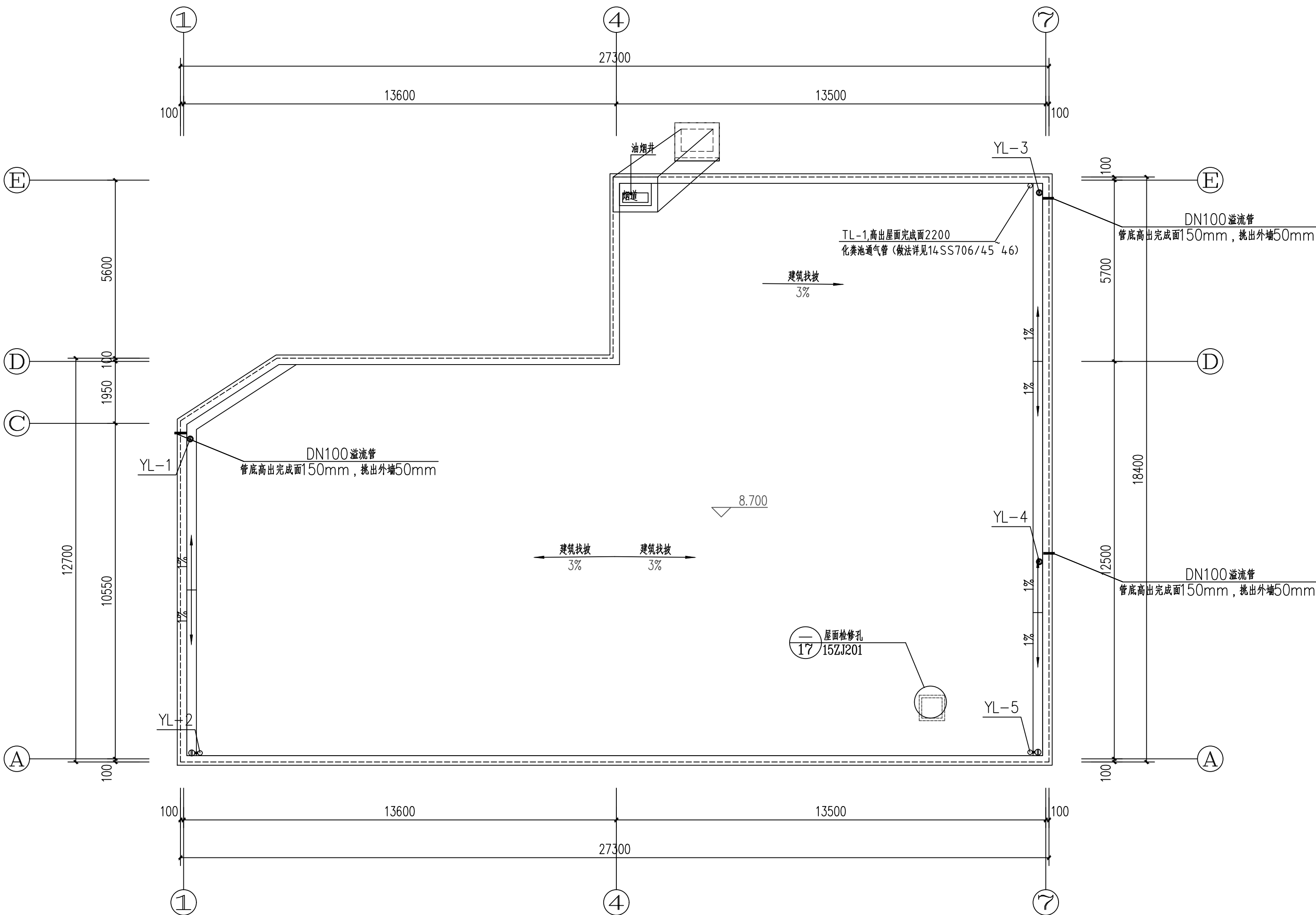
工程名称 (Project Name)
XXXXX

审定 Approved by		
项目负责人 Project manager	邱 玫	邱玫
专业负责 Profession manager	李小翔	李小翔
审核 Verified by	蒋新民	蒋新民
校对 Checked by	蒋新民	蒋新民
设计 Designer	肖 浩	肖浩
制图 Drawn By	肖 浩	肖浩

图纸名称 (Drawing Title)

二层给排水平面图

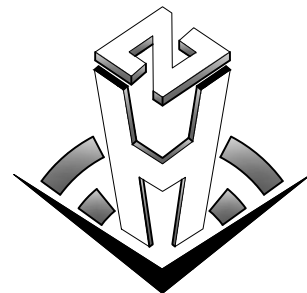
工程编号 Engineering Number		0041HN122024JZ	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图 号 Drawing No.	SS-07
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2024. 11



屋顶给排水平面图 1:100

备注 | Comments
本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 | DESIGN INSTITUTE



中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co., LTD

证书
建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
证书编号: A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A234010299
公路行业(公路)乙级
证书编号: A134010292 (临)
电力行业(送电、变电)乙级
证书编号: A234010299 (临)
城乡规划编制甲级
证书编号: 自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B234045935
土地规划机构乙级
证书编号: 皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR:

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)

灌阳县教育局

项目名称 (entry name)

灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目

工程名称 (Project Name)

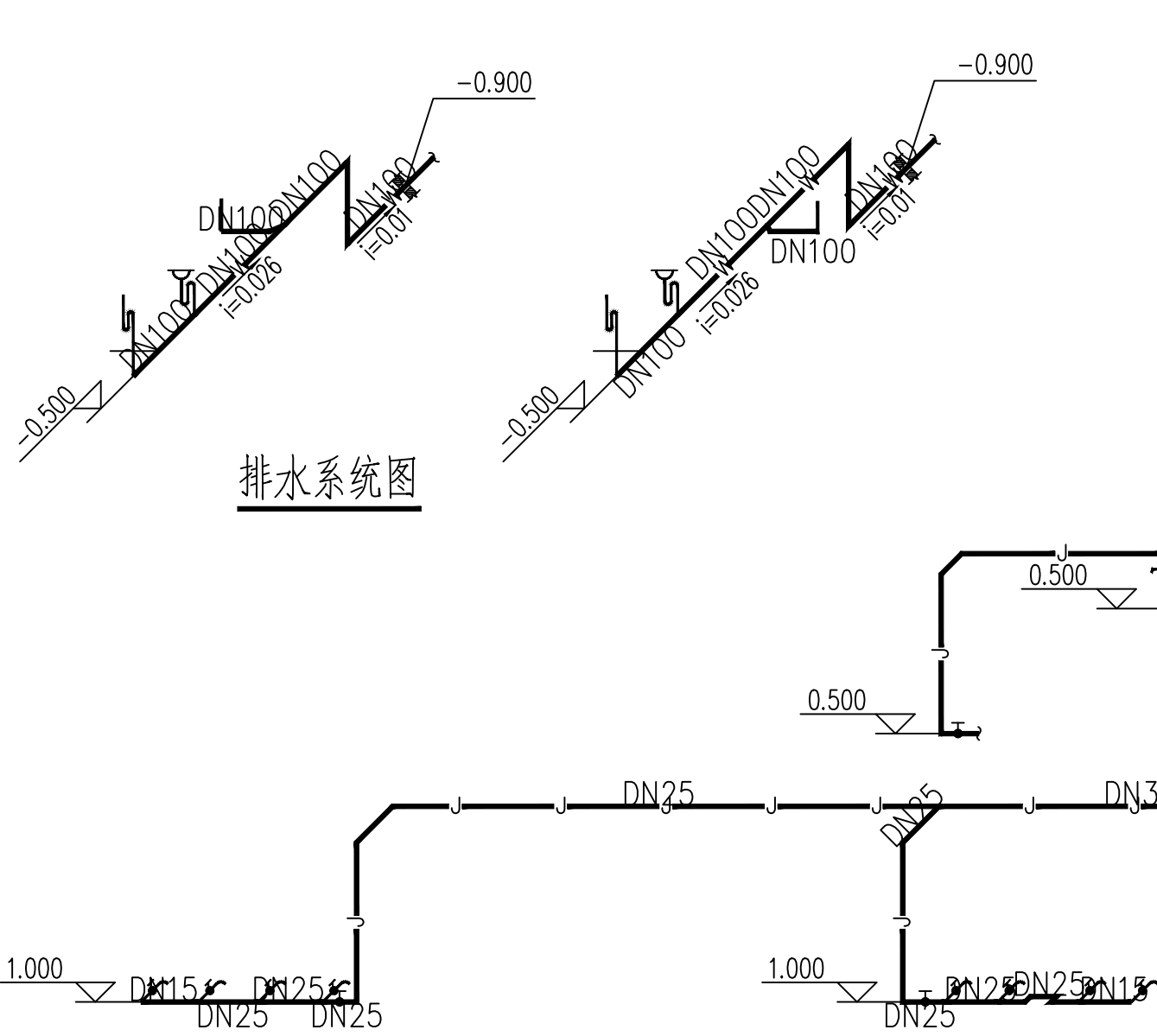
XXXXX

审定 Approved by		
项目负责人 Project manager	邱 玫	邱玫
专业负责 Profession manager	李小翔	李小翔
审核 Verified by	蒋新民	蒋新民
校对 Checked by	蒋新民	蒋新民
设计 Designer	肖 浩	肖浩
制图 Drawn By	肖 浩	肖浩

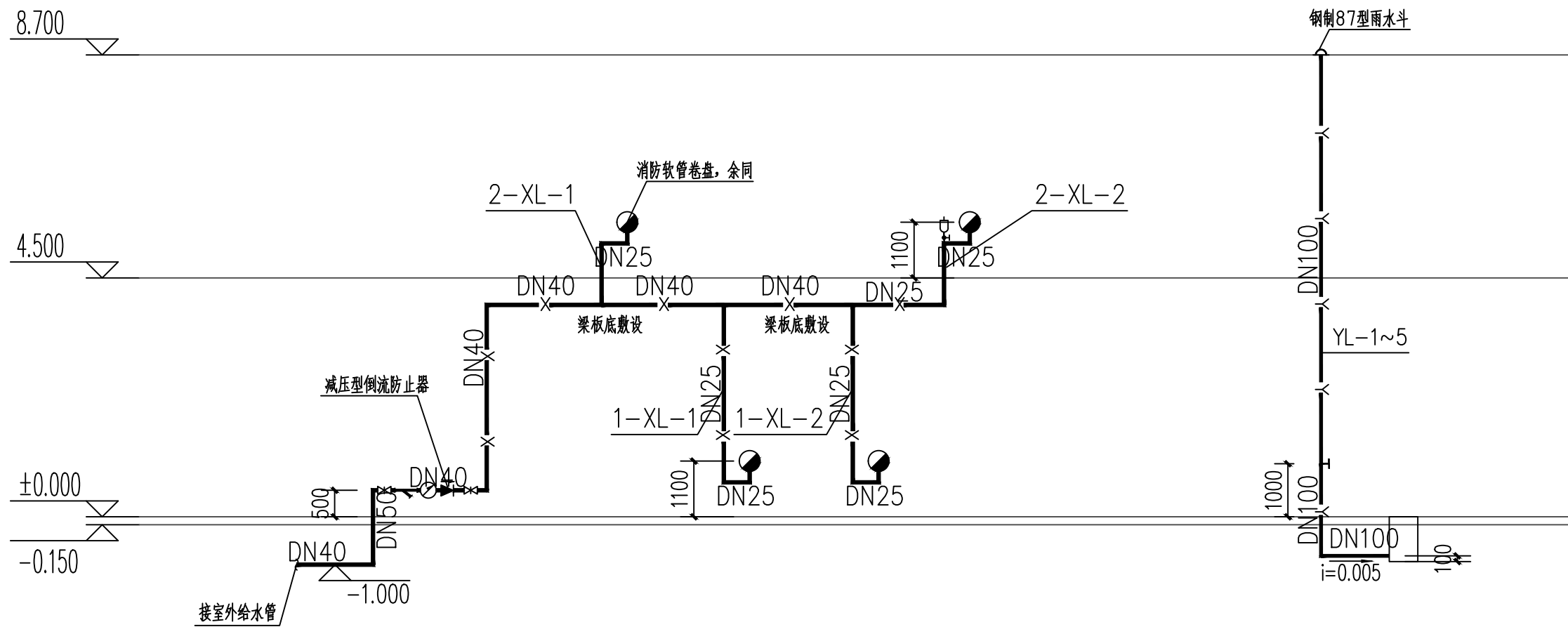
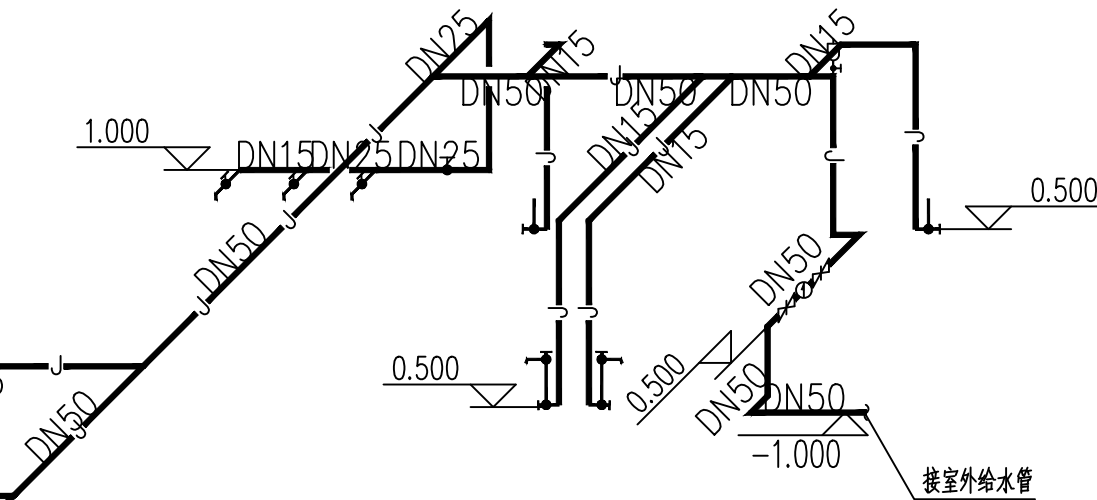
图纸名称 (Drawing Title)

屋顶给排水平面图

工程编号 Engineering Number		0041HN122024JZ	
专业 Discipline	给排水	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	第一版	图 号 Drawing No.	SS-08
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2024. 11



给水系统图



给排水系统原理图

备注 | Comments

本设计图纸未经规划部门同意和审图机构认可，不得用于现场施工，仅供建设单位投资前估算建设造价之参考图。修改图纸详见最新版本号图，之前版本号图纸作废，不得使用。

设计单位 | DESIGN INSTITUTE



中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co., LTD

证书

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
证书编号: A134010292
市政行业(给水、排水、桥梁)乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号: A234010299
公路行业(公路)乙级
证书编号: A134010292(临)
电力行业(送电、变电)乙级
证书编号: A234010299(临)
城乡规划编制甲级
证书编号: 自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B234045935
土地规划机构乙级
证书编号: 皖土规资字第169号

图审单位专用章 | Stamp of Examination

单位出图专用章 | Stamp of Design Flat

注册执业专用章 | Stamp of Registration

合作单位
PARTICIPATOR :

审核 Verified by	校对 Checked by	设计 Designer	制图 Drawn By

建设单位 (Client)

灌阳县教育局

项目名称 (entry name)

灌阳县水车初级中学学生食堂建设项目

工程名称 (Project Name)

XXXXX

审定
Approved by

项目负责人
Project manager

专业负责
Profession manager

审核
Verified by

校对
Checked by

设计
Designer

制图
Drawn By

邱玫	邱玫
李小翔	李小翔
蒋新民	蒋新民
肖浩	肖浩
肖浩	肖浩

图纸名称 (Drawing Title)

给排水系统图

工程编号
Engineering Number

0041HN122024JZ

专业
Discipline

给排水

设计阶段
Stage

施工图

版本编号
Version No.

第一版

图号
Drawing No.

SS-09

比例
Scale

1:100

日期
Date

2024.11