

工 程 编 号：
专 业：给排水

设 计 名 称：长沙野外综合保障基地新建临时管理用房

子 项 名 称：

施 工 图

编 制 单 位：上宸工程设计集团有限公司

编 制 时 间：二〇二四年八月



城乡规划：甲级 证书：自资规甲字22330556

建筑工程：甲级 证书：A133016597

风景园林：甲级 证书：A133016597

市政公用：乙级 证书：A233016594



上宸工程设计集团有限公司

图 纸 目 录

工程编号		工程名称	长沙野外综合保障基地新建临时管理用房		子项名称				
序 号	图 号	图 纸 名 称				幅 面	张 数	备 注	
01	00	图纸目录				A4	1		
02	01	给排水设计说明				A1	1		
03	02	抗震支撑设计说明				A1	1		
04	03	一层给排水平面图				A2	1		
05	04	屋顶给排水平面图				A2	1		
06	05	卫生间给排水大样图、雨水系统				A2	1		
说 明	____ 年__月__ 日，第1次修改简述：_____								
	____ 年__月__ 日，第2次修改简述：_____								
	____ 年__月__ 日，第3次修改简述：_____								
	____ 年__月__ 日，第4次修改简述：_____								
工种负责人		校 对	编 制	专 业	设计阶段	总页数	日 期		
张磊		宫伟	俞佳	给排水	施工图	5	2024.08		

一、 设计说明：
(一) 设计依据：

- 1、中国地质调查局长沙自然资源综合调查中心的设计委托书及相关往来函件。
城市建设规划管理部门下达的规划设计要点。
经城市建设规划管理部门批准的方案设计文件及批复。
消防、人防、环保、园林、交通、节能等有关政府职能部门对初步设计文件的审批意见
城市建设规划管理部门下达的初步设计批复。
- 2、建筑和相关工种提供的作业图和有关资料；
- 3、国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程；
《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
《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；
《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》 GB55032-2022
《节水型产品通用技术条件》 GB/T18870-2011
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；
《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010；
《建筑防火封堵应用技术标准》 GB/T51410-2020
《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）2013年版
《湖南省绿色建筑评价标准》DBJ43/T357-2020
《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
《消防设施通用规范》 GB55036-2022
《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

(二) 项目概况：

工程名称：长沙野外综合保障基地新建临时管理用房，建设地点：湖南省益阳市,建设单位：中国地质调查局长沙自然资源综合调查中心，建筑性质及类别：管理用房。 本栋建筑面积：735.80m²，建筑体积均为：3973.32m³，建筑层数及高度：1F，建筑高度5.4m。
建筑耐火等级：二级。抗震设防烈度：6度。

(三) 设计范围：

- 1、本工程设计范围包括用地红线以内的室内外给排水、消防等管道系统。
- 2、室外总水表井至城市给水管和本工程最后一个污（雨）水检查井至城市污（雨）水检查井之间的管道由市政相关部门负责设计。

(四) 系统设计：

本工程设有雨水排水系统及灭火器。

1、生活给水系统：

- 1) 水源：本工程水源为市政给水管网，从西边市政道路引入一条管径DN150的进水管，水压0.35MPa，进水管进入建筑红线内，经总水表后成环状布置，再供建筑用水。

2、雨水系统：

- 1) 本工程雨、污水采用分流制。
- 2) 屋面雨水采用87型雨水斗或侧式雨水斗，并设置溢流口，雨水管及溢流口排水能力之和不少于50年重现期的雨水量。
- 3) 屋面雨水经雨水斗和雨水立管排至室外散水或雨水系统。
- 4) 室外地面雨水经雨水口汇集至室外雨水管网，最终排至市政雨水管网。

3、灭火器：

- 1) 本栋按照中危险级A类火灾配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个设置点处设置2具1kg装MF/ABC3型手提式磷酸铵盐干粉灭火器
- 2) 灭火器设置灭火器箱安装，其顶部离地面高度不大于1.50m；底部离地面高度不小于0.08m。灭火器安装应稳固，铭牌朝外。

给排水设计说明

4、节能环保设计：

(1) 节能措施：

生活供水由市政管网直接供水，不设二次加压设备。

(2) 节水措施：

- 1) 本项目内大便器选用低水箱冲洗阀（水箱≤6L）、洗手盆采用手动水嘴；公共卫生间大便器选用低水箱冲洗阀（水箱≤6L）、小便器选用感应冲洗阀、洗手盆采用感应水嘴。所有卫生器具和配件应符合国家现行标准《节水型卫生洁具》GB/T31346-2015及《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T18870-2002的有关要求，且卫生器具用水效率应达到3级。
- 2) 本项目内给水管网设置分级计量水表，水表安装率100%，无未计量支路。水表的设置满足按付费或管理单元进行计量的要求。
- 3) 所有室内外管道、阀门、设备的密闭性、耐腐蚀性、耐久性均应达到相应规范规定标准以避免管网漏损。
- 4) 生活给水管道必须采用与管材相适应的管件，生活给水系统所有涉及的材料必须达到饮水卫生标准。
- (3) 环保措施：
- 1) 水箱通气管及溢水管管口加18目不锈钢丝防虫网，防止杂物尘埃进入池内污染水质。水箱入孔采用带锁具密闭入孔，入孔盖与盖座要吻合和紧密，并用富有弹性的无毒发泡材料嵌在接缝处，以防生物进入水箱。
- 2) 卫生器具存水弯水封深度不小于50mm，卫生器具排水管段上不得重复设置水封，严禁采用钟罩式结构地漏及采用活动机械活瓣替代水封。
- 3) 污水经化粪池处理后后排至市政污水管网。

二、 施工说明：

(一) 管材：

1、生活给水管：

- 1) 室内生活给水管和立管采用PSP复合管，压力等级为1.60MPa，双热熔管件连接。支管采用PP-R管，热熔连接。

2、排水管道：

- 1) 室内污水管采用UPVC排水管，胶粘剂承插粘接。雨水排水系统采用承压PVC塑料管，胶粘剂承插粘接(雨水系统管道、附配件以及连接接口应能耐受系统在运行期间产生的负压，塑料管的负压承受能力不应小于80kPa)。
- 2) 室内压力排水管道采用涂塑钢管，沟槽式或法兰连接。地下室外墙以外的埋地压力排水管道采用柔性接口机制铸铁管，柔性卡箍连接。

3、消防管道：

- 1) 室内消火栓给水管采用热浸镀锌钢管、自动喷水灭火系统给水管采用热浸镀锌钢管，管道耐压均不小于1.60MPa。当管径小于或等于DN50时，采用螺纹和卡压连接，当管径大于DN50时，采用沟槽连接件连接、法兰连接，当安装空间较小时应采用沟槽连接件连接。

(二) 阀门及附件：

1、阀门：

- 1) 生活给水管上阀门采用全铜质阀门，DN≤50mm采用截止阀，DN≥50mm采用闸阀，阀门耐压不小于1.60MPa，且不低于相应的管道系统耐压等级。
- 2) 消防给水管道上阀门采用球墨铸铁闸阀，耐压不小于1.60MPa。
- 3) 阀门、设备的密闭性、耐腐蚀性、耐久性均应达到相应规范规定标准以避免管网漏损。

2、附件：

- 1) 全部给排水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。
- 2) 潜水泵污泵坑人孔采用密闭防臭型铸铁人孔盖。

(三) 卫生洁具：

- 1、大便器选用低水箱冲洗阀（水箱≤6L）、洗手盆采用手动水嘴；公共卫生间大便器选用低水箱冲洗阀（水箱≤6L）、小便器选用感应冲洗阀、洗手盆采用感应水嘴。所有卫生器具和配件应符合国家现行标准《节水型卫生洁具》GB/T31346-2015及《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T18870-2002的有关要求，且卫生器具用水效率应达到3级。
- 2、卫生洁具按国标图集09S304安装，卫生洁具的颜色由业主和装修设计确定。
- 3、所有排水地漏及所有卫生器具排水均设置水封，水封高度均不小于50mm，严禁采用钟罩式地漏。

(四) 管道敷设：

- 1、各立管敷设在管道井或墙脚，横管暗设于吊顶和墙槽、管窿内，具体详见图纸。
- 2、给水立管穿楼板时应设套管。套管直径比管道直径大2号，套管顶部应高出装饰地面20mm；

安装在卫生间内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面应光滑。管道穿地下室外墙、水池壁时，应预埋防水套管。

- 3、排水立管每层设一主管检查口，如立管有偏置移位时，其移位乙字管的上部亦应设主管检查口。检查口中心距该楼层地面（板面）高度为1.0m。排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后应采用柔性防火材料封堵，立管周围应设高出楼板面设计标高10～20mm的阻水圈。塑料排水横管穿越防火墙时、DN≥100mm的塑料排水管穿越楼层或管道井井壁时均设置阻火圈，阻火圈的耐火极限应与贯穿部位的建筑构件的耐火极限相同。阻火圈设置位置：立管的穿越楼板处的下方；管道井内是隔层防火分隔时，支管接入立管穿越管道井壁处；横管穿越防火墙的两侧。

4、消火栓栓口距地面或楼板面1.10m。

- 5、管道穿越防火分区或有防水要求的墙体时，设置套管，管道安装完成后须对套管与管道之间的空隙进行防火封堵。

五) 坡度：

- 1、排水管道除图中注明者外，均按下列坡度安装：建筑排水横支管坡度为0.026；排水横干管最小坡度为：DN50 i=0.025，DN75 i=0.015，DN100 i=0.012，DN150 i=0.007；DN150 i=0.005；排水出户管坡度为：DN100 i=0.01，DN150 i=0.005。
- 2、给水管、消防管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。通气管以0.01的上升坡度坡向通气立管。热水及热水回水管以0.003的向上坡度坡向立管，且最高点设自动排气阀，最低点设泄水装置，就近引至排水点。室内雨水横管的敷设坡度一般为0.005。

(六) 管道连接：

- 1、给水立管与横管的连接应设弯头侧接管，不得顶接。
- 2、排水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通连接，而应采用顺水管件连接。
- 3、污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头紧邻墙或柱安装。
- 4、污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

(七) 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。水泵房内采用减振吊架及支架。
- 2、建筑层高不超过4.0m时，立管每层设一个固定管卡，安装高度距地面1.5m。如建筑层高超过4.0m，宜每2.0m垂直距离设置一个固定管卡。

(八) 防腐、油漆及保温：

- 1、所有埋地金属管道均须做防腐处理，采用环氧煤沥青涂料，作法为四油一布处理。
- 2、架空消火栓给水管道外刷二道红色调和漆为色标。自动喷水系统管道刷红色调和漆二道，外再刷黄色调和漆色环做色标。压力排水管外壁刷防锈漆二道，再刷灰色调和漆二道。
- 3、屋顶热水箱及屋顶热水管、消防水箱及屋顶明装消防管均设置保温层防冻保护，保温层采用50mm厚泡沫橡塑，外包铝箔板作保护层，作法参16S401。
- 4、室内明装或吊顶内安装的热水管均设置保温层保温，室内明装或吊顶内安装的生活冷水管道均设置保温层以防结露，保温层采用40mm厚泡沫橡塑，作法参16S401。

(九) 管道功能性试验：

各种承压管道系统和设备应做水压试验，水压试验应包括水压强度试验和严密性试验。预制直埋保温管接头安装完成后，必须全部进行气密性检测。非承压管道系统和设备应做灌水试验。

生活给水系统的管道和设备安装完毕后，应试压；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》后方可使用。

生活给水管道系统的试验压力值为工作压力的 倍，且不应小于 。试压方法：金属管及钢塑复合管道系统在试验压力下观测 ，压力降不应大于 ，然后将系统压力降至工作压力检测，应不漏不渗；塑料管道系统在试验压力下稳压 ，压力降不得超过 ，然后在工作压力 倍状态下稳压 ，压力降不得超过 ，各连接处不得渗漏。

冲洗消毒方法：管道第一次冲洗，用清洁水冲洗至出水口样浊度小于 为止，冲洗流速不小于 。冲洗完后，用有效氯离子含量不低于 的消毒液浸泡 ，再用清洁水进行第二次冲洗。冲洗消毒后，由具有相应资质的水质监测单位取样检测，水质须符合国家标准《生活饮用水卫生标准》的规定。

施工完后的贮水调蓄、水处理等构筑物必须进行满水试验，静置 观察，应不渗不漏。生活水箱（池）必须定期清洗、消毒，每半年不得少于一次，并应同时对水质进行检测。

十) 建筑给排水工程通病防治设计措施：

1、设计措施：

- (1) 给排水管道穿地下室外墙、有防水要求的楼(地)面、屋面和水池(箱)时应采用金属防水套管。
- (2) 卫生间采用密闭地漏，存水弯水封及地漏构造水封深度不小于50mm，靠浴盆及洗脸盆、高墙面

500mm处设置；洗衣机地漏采用防干涸和溢流的专用地漏。构造内无存水弯的卫生器具及地漏，必须在排水口以下设存水弯，存水弯的水封深度不小50mm。

- (3) 阳台排水、屋面排水及空调冷凝水系统应单独设置，有给水点的部位应设地漏。

(4) 宽度大于1.2m的障碍物下方应增设消防喷头。

(5) 卫生间卫生器具排水横支管应设置在同层套内。

(6) 除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下型标准喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于75mm且不大于150mm。

(7) 水表井及水管井内设排水地漏，排出管采用间接排水方式。

2、施工措施：

- (1) 阀门安装前，应现场见证取样，按规定做强度和严密性试验。试验应在每批(同牌号、同型号、同规格)数量中抽查10％，且不少于一个；对安装在主干管上起切断作用的闭路阀门应逐个做试验。
- (2) 塑料及金属复合管，其管材、配件、粘接(热熔器具)等应采用同一厂家产品。
- (3) 对于沿楼(地)面敷设的给水、采暖管道，在进入有水房间处，应沿有水房间隔墙外侧抬高至防水层上反高度以上后，再穿过隔墙进入卫生间，避免破坏防水层。
- (4) 屋面雨水排水系统应设置雨水斗。
- (5) U-PVC排水横管应在水流汇合管件上游端设置带锁紧的伸缩节。高层建筑中明设排水塑料管道应按设计要求设置阻火圈或防火套管。
- (6) 生活污水塑料管坡度应满足设计要求，且最小不小于下表：

UPVC管径	50	75	110	125	160
最小坡度	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004

(7) 排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的2/3，通球率必须达到100％。

8) 塑料及金属复合管给排水材料进场必须见证取样送检，各单位工程给排水水管材管件各不少于一组。

(9) 箱式消火栓的安装应符合下列规定：栓口应朝外与设置消火栓的墙面相垂直，并不应安装在门轴侧；栓口中心距地面为1.1m，允许偏差：±20mm；栓口中心距箱侧面为140mm，距箱后内表面为100mm，允许偏差±5mm；消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为3mm。

(10) 消防喷淋闭式喷头应抽样进行密封性能试验，试验数量宜从每批中抽取1％且不少于5个，试验压力应为3.0MPa，保压时间不得少于3min；报警阀安装前应全数进行渗漏试验，试验压力应为额定工作压力的2倍，保压时间应不少于5min。

(11) 室外给排水管道应敷设在坚土上。

(12) 塑料管道与金属支吊架间应设置非金属垫或套管。

(13) 通气管口不应设在建筑物挑出部分(如屋檐檐口、阳台和雨棚等)的下面，且上人屋面应高2m。

(14) 上人屋面水平管道离女儿墙的水平距离应大于1000mm，小于1000mm时应采取安全防护措施。

(15) 立式水泵不应采用弹簧减震器。






给水管管径对照表






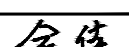


公称直径 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
PP-R管公称外径 dn(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110		
PE100管公称外径 dn(mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	140	160
内螺纹入式衬塑钢管 DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

排水管管径对照表

公称直径 DN(mm)	50	75	100	125	150	200
PVC-U排水管公称外径 $\begin{matrix} DN(10S406) \\ de(09S304) \end{matrix}$ (mm)	50	75 (90)	110	125	160	220

主要材料表

序号	图例	名称	规格	单位	备注
1		PP-R管	DN20	米	
2		UPVC	DN100	米	
3		雨水PVC管	DN100	米	
4		手提式灭火器	MF/ABC5	个	参07S207
		手提式灭火器	MF/ABC2	个	参07S207

<div></div> <div>上宸工程设计集团有限公司 SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD</div> <div>城乡规划:甲级 证书:自资规甲字22330556 建筑工程:甲级 证书:A133016597 风景园林:甲级 证书:A133016597 市政公用:乙级 证书:A233016594</div>		
协作设计单位：		
建设单位： 中国地质调查局长沙自然资源综合调查中心		
工程名称： 长沙野外综合保障基地新建临时管理用房		
子项：		
图纸名称： <div>给排水设计说明</div>		
类 别	实 名	签 名
审 定	戴宏	
审 核	张家奇	
项目负责人	王高升	
专业负责人	张家奇	
校 对	官伟	
设 计	余佳	
制 图	余佳	
会签：		
建 筑		电 气
结 构		暖通
给排水		工 艺
审图章：		
出图章：		
注册章：		
未盖出图专用章本图无效		
工程编号	版 次	1
图 例	水 施	图 号 01
比 例	1:100	出图日期 2021.08

抗震支撑设计说明

一、设计依据

- 1、建筑工程概况；
- 2、相关专业提供给本专业的工程设计资料；
- 3、建设单位、设计院提供的设计数据；
- 4、国家现行的主要规范、规程及相关行业标准：
- 4.1、GB50011-2010----《建筑抗震设计规范》；
- 4.2、GB50981-2014----《建筑机电工程抗震设计规范》；
- 4.3、CJ/T 476-2015----《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》；
- 4.4、GB50017-2003----《钢结构设计规范》；
- 4.5、GB50032-2003----《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》；

二、设计说明

1、设计范围

- 1.1、悬吊管道中重力大于1.8kN的设备；
- 1.2、DN65以上生活给水，消防管道系统；
- 1.3、当管道中安装的附件自身质量大于25kg时，也应设置侧向及纵向抗震支吊架。

2、间距要求

- 2.1、新建工程刚性连接的给水、热水及消防管道侧向抗震支吊架最大间距12米，纵向抗震支吊架最大间距2.4米；柔性连接的金属管道、非金属管道及复合管道、改建工程的最大抗震加固间距为上述参数的一半。
- 2.2、新建工程燃油、燃气、医用气体、真空管、压缩空气管、蒸汽管、高温热水管及其它有害气体管道侧向抗震支吊架最大间距6米，纵向抗震支吊架最大间距12米；改建工程的最大抗震加固间距为上述参数的一半。
- 2.3、实际布设间距由深化设计单位根据安装角度以及荷载进行调整。

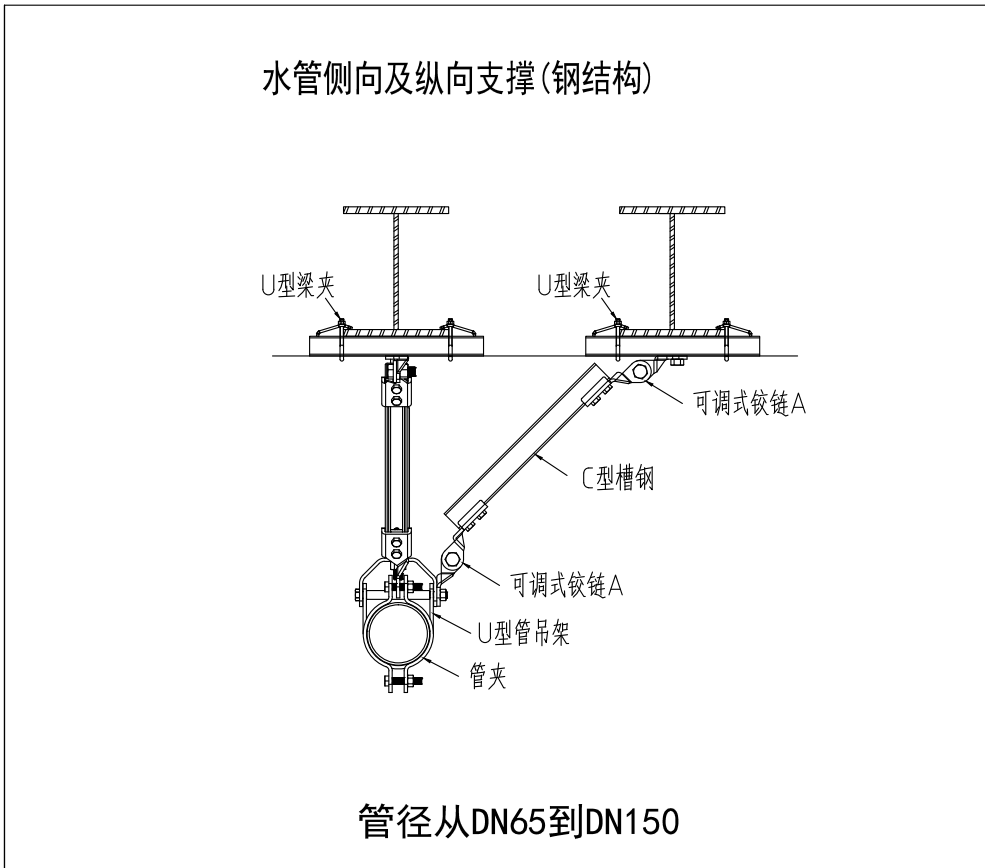
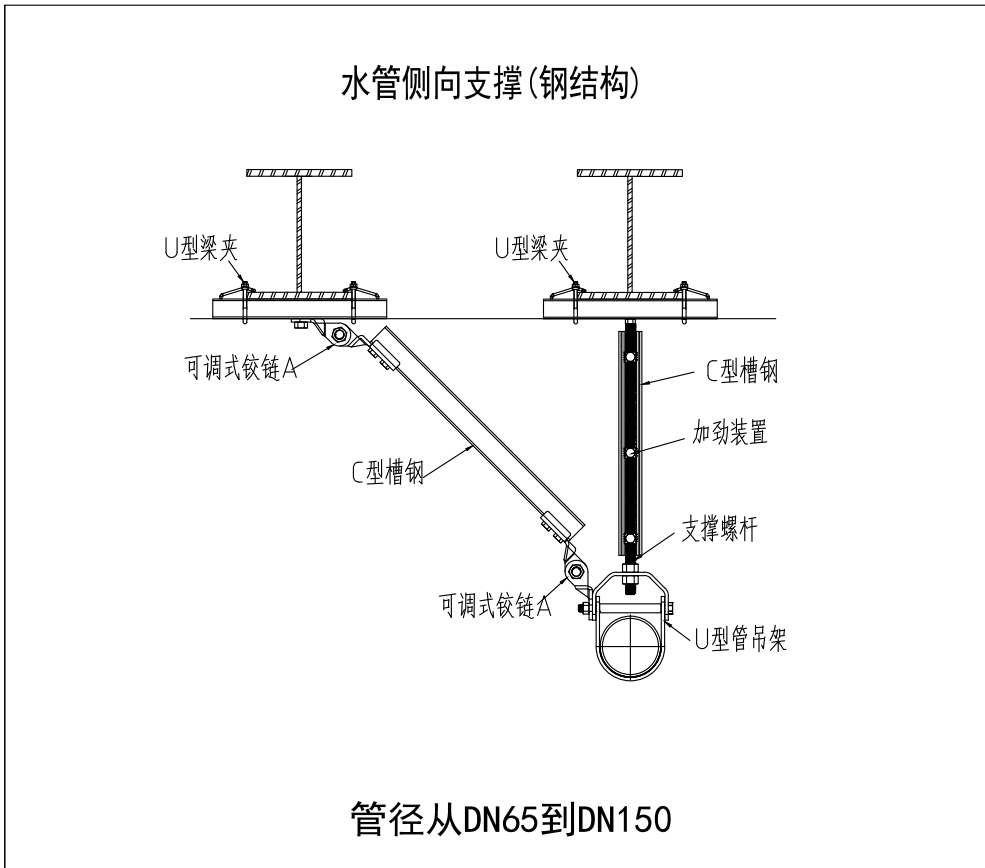
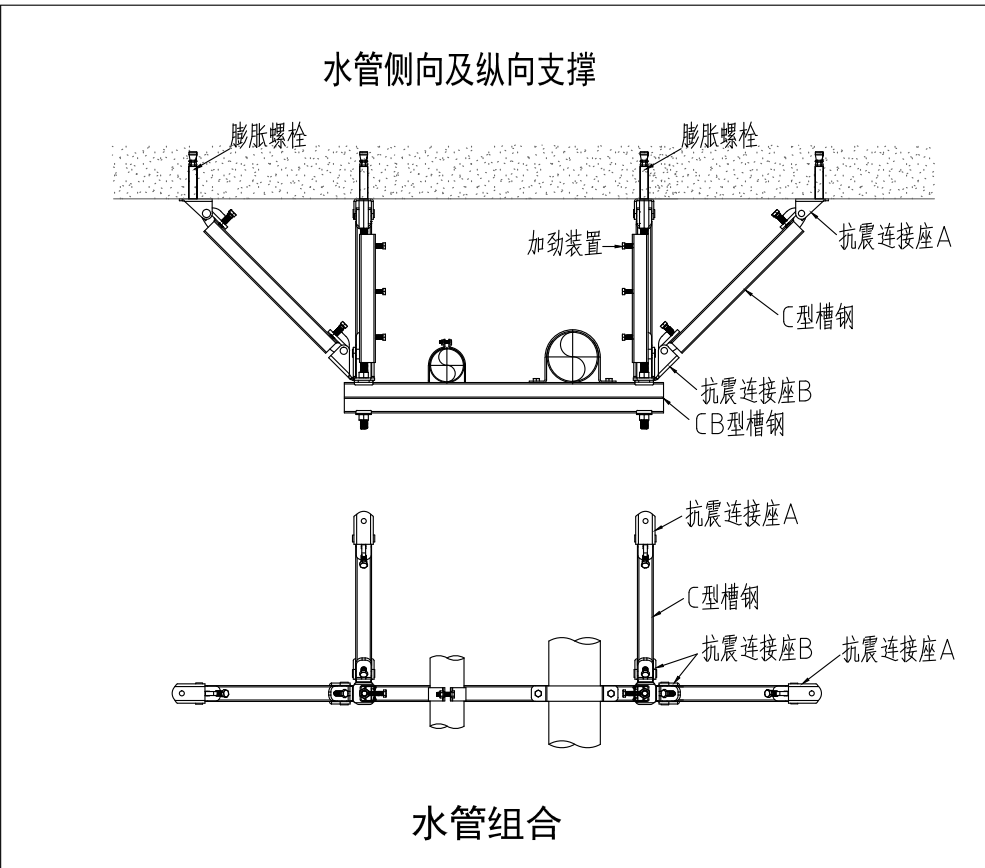
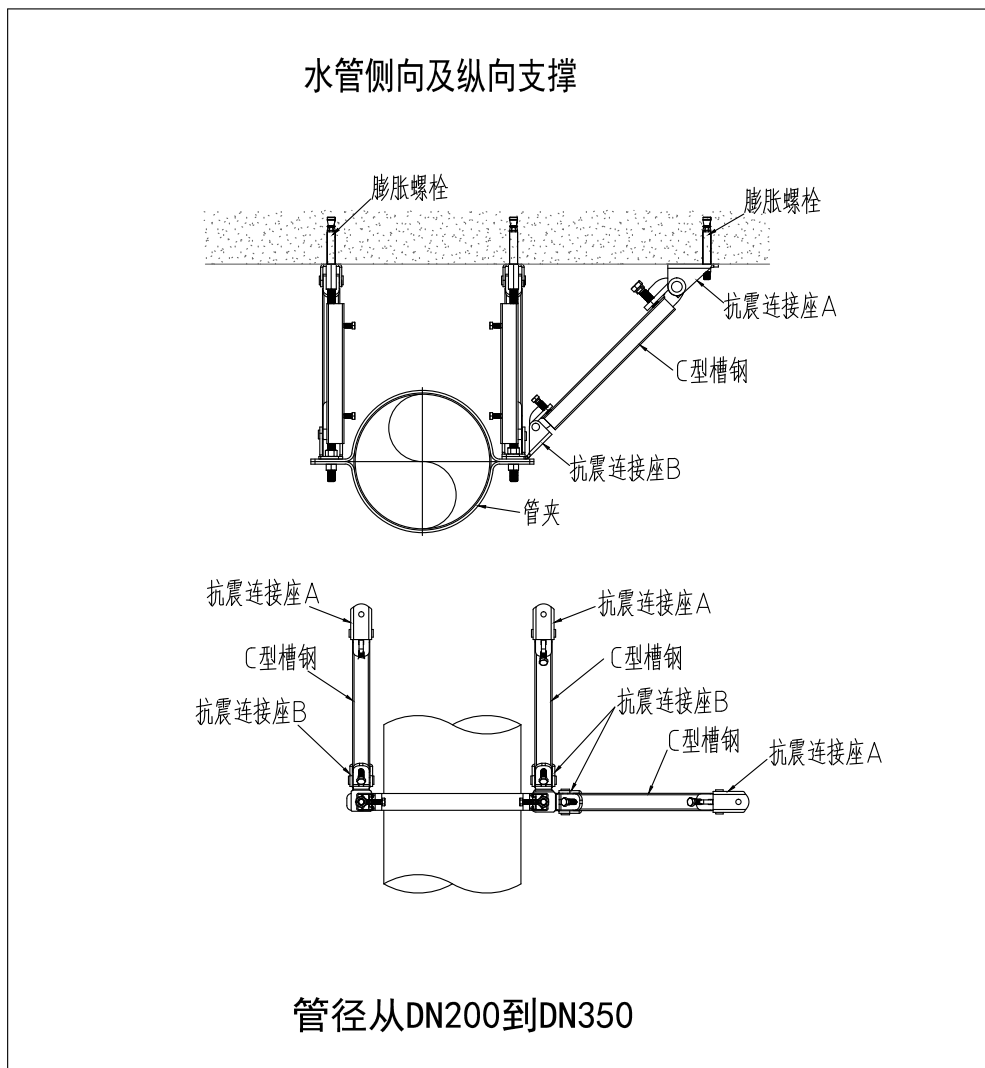
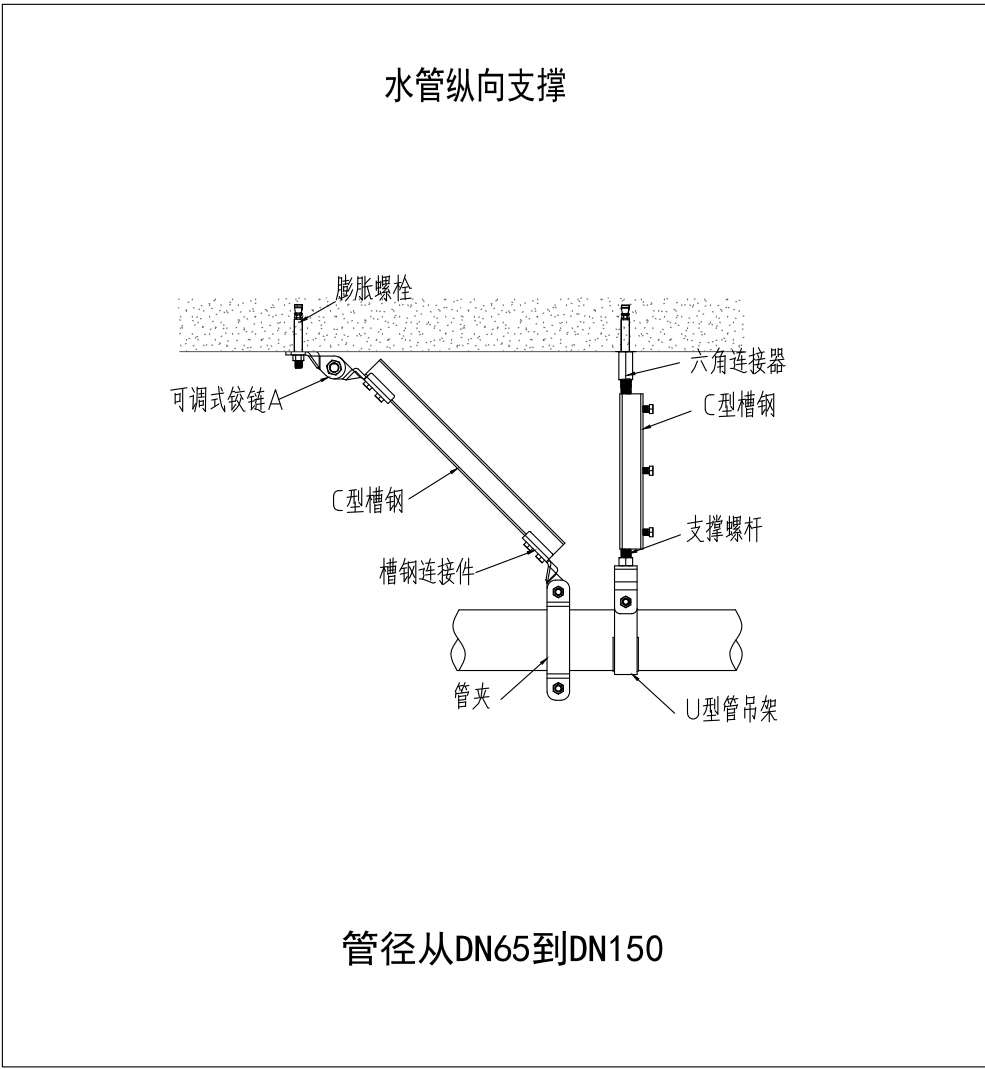
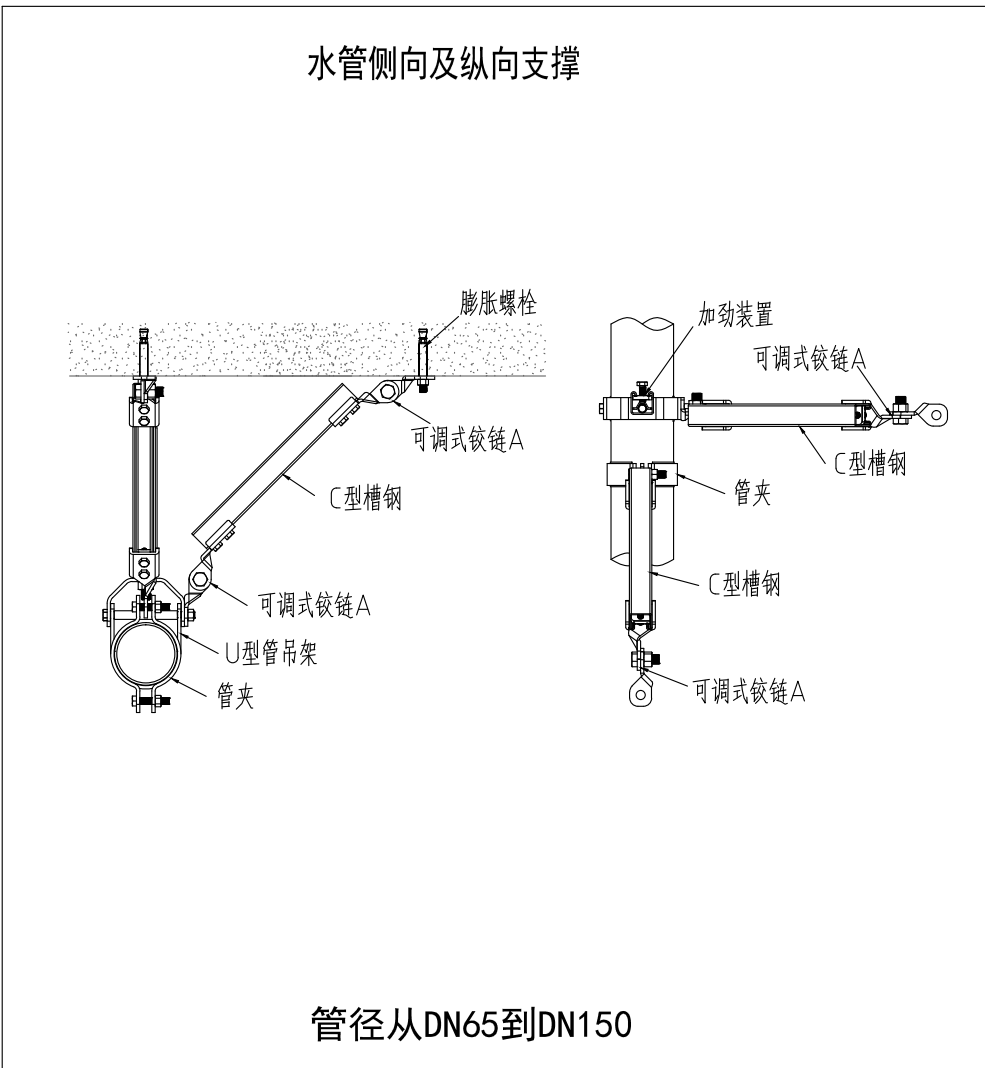
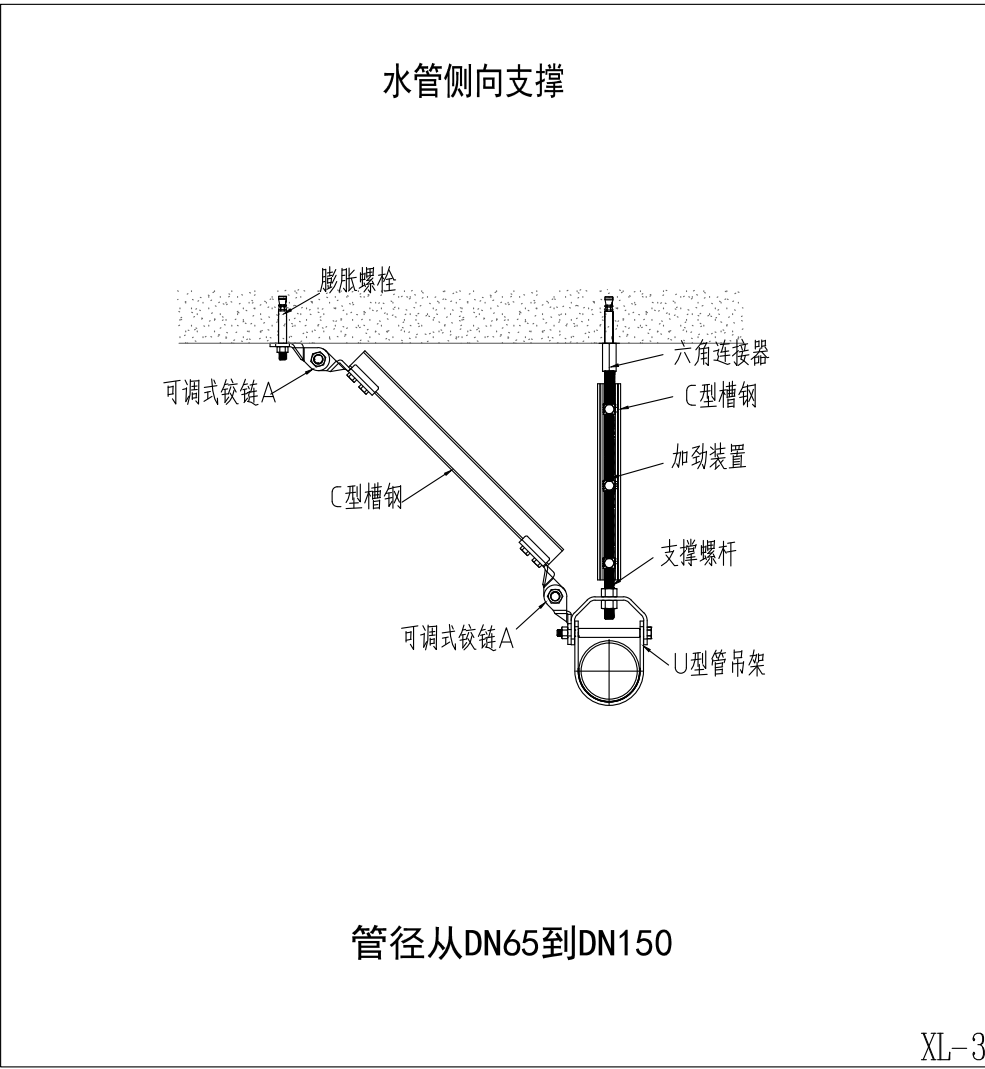
三、产品要求

- 3.1、抗震支吊架由锚固体、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成。组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件（不允许现场焊接），连接紧固件应便于安装。
- 3.2、抗震支吊架系统采用工厂预制，应包括锚固体、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成。现场采用装配式安装，并根据现场使用环境，表面进行防腐处理，避免使用中产生粉尘或油漆老化脱落，以保证洁净度及方便后期维护。
- 3.3、U型槽钢为冷弯成型槽钢，截面尺寸为41X41mm、41X62mm等，长度为3m或6m的标准型材，钢材材质为Q235及以上，槽钢壁厚不小于2.5mm。
- 3.4、抗震连接部件及管束材质为Q235及以上，壁厚不小于6.0mm。
- 3.5、抗震支吊架U型槽钢内缘须带齿牙，且齿牙深度不小于1毫米，并且所有配件的安装依靠机械咬合实现，严禁任何以配件的摩擦作用来承担受力的安装方式，以保证整个系统的可靠连接。
- 3.6、抗震支吊架构件需获得美国FM《Seismic Sway Brace Components for Pipe, Tubing and Conduit》认证。
- 3.7、抗震支吊架系统，必须具备以下检测报告，以确保使用安全：
- 3.7.1、管束的力学性能检测报告，确保管束在地震作用下的安全。
- 3.7.2、抗震连接构件的力学性能检测报告，确保抗震连接构件的在地震作用下的安全。
- 3.7.3、抗震支架整体防火性能检测报告，确保抗震支吊架在发生火灾情况下具有一定的防火能力。
- 3.7.4、抗震支吊架整体地震模拟测试报告，且模拟试验不得低于8度（0.30g）罕遇地震作用工况。
- 3.7.5、抗震支吊架必须具有抗震、抗冲击和、200万次疲劳后的抗滑移测试报告和螺母抗拉报告，以确保各连接点之间的可靠连接。
- 3.8、表面处理：
- 3.8.1、抗震连接构件表面应采用锌铬涂层进行处理，并符合《锌铬涂层技术条件》GB/T18684-2002标准要求；
- 3.8.2、槽钢表面应采用热浸锌处理（锌层厚度不低于45μm）以满足抗震支吊架的耐久性要求。所有规格单拼成品槽钢、双拼成品槽钢材质应采用国家标准《碳素结构钢》GB/T 700规定的Q235钢，并具有相关的材料、锌层及盐雾测试报告。

四、施工说明

- 4.1、抗震支吊架全螺纹吊杆的安装应符合下列要求：
- 4.1.1、全螺纹吊杆在现场按需要切割长度，修去毛刺，进行连接组合；
- 4.1.2、连接螺母与全螺纹吊杆以及锚栓进行连接时，两端的旋入长度均应达到45%的连接螺母长度；
- 4.1.3、安装后的全螺纹吊杆的垂直度偏差不应大于4°。
- 4.2、抗震支吊架斜撑的安装应符合下列要求：
- 4.2.1、斜撑的垂直安装角度应按设计要求进行，且不得小于30度；
- 4.2.2、单管抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得超过10cm；
- 4.2.3、抗震支吊架斜撑的安装不应偏离其中心线2.5°。
- 4.3、抗震支吊架其它主要附件的安装应符合下列要求：
- 4.3.1、管夹与管道连接处应设置绝缘胶垫，防止连接处产生电化学腐蚀，管卡与管道的连接应稳固；
- 4.3.2、各连接件的螺杆螺纹应按规定力矩进行锁紧，防止松动；
- 4.3.3、加劲装置的安装位置及数量应按设计要求进行；
- 4.3.4、支吊架安装施工完毕后应将支架擦拭干净，所有横担槽钢端均需装上槽钢端盖。

给排水、消防专业安装示意图如下：



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO.,LTD
城乡规划:甲级 证书:自颁核甲字22330556
建筑工程:甲级 证书:A133016597
风景园林:甲级 证书:A133016597
市政公用:乙级 证书:A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

抗震支撑设计说明		
类 别	实 名	签 名
审 定	戴宏	
审 核	张家奇	
项目负责人	王高升	
专业负责人	张家奇	
校 对	官伟	
设 计	余佳	
制 图	余佳	

会签:		
建 筑		电 气
结 构		暖 通
给 排 水		工 艺

审图章:

出图章:

注册章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号	版 次	1
图 则	水 施	图 号 02
比 例	1:100	出图日期 2024.08



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD.
城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字第232305556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:
中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:
长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

一层给排水平面图

类别	实 名	签 名
审 定	戴宏	戴宏
审 核	张家奇	张家奇
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	张家奇	张家奇
校 对	官伟	官伟
设 计	余佳	余佳
制 图	余佳	余佳

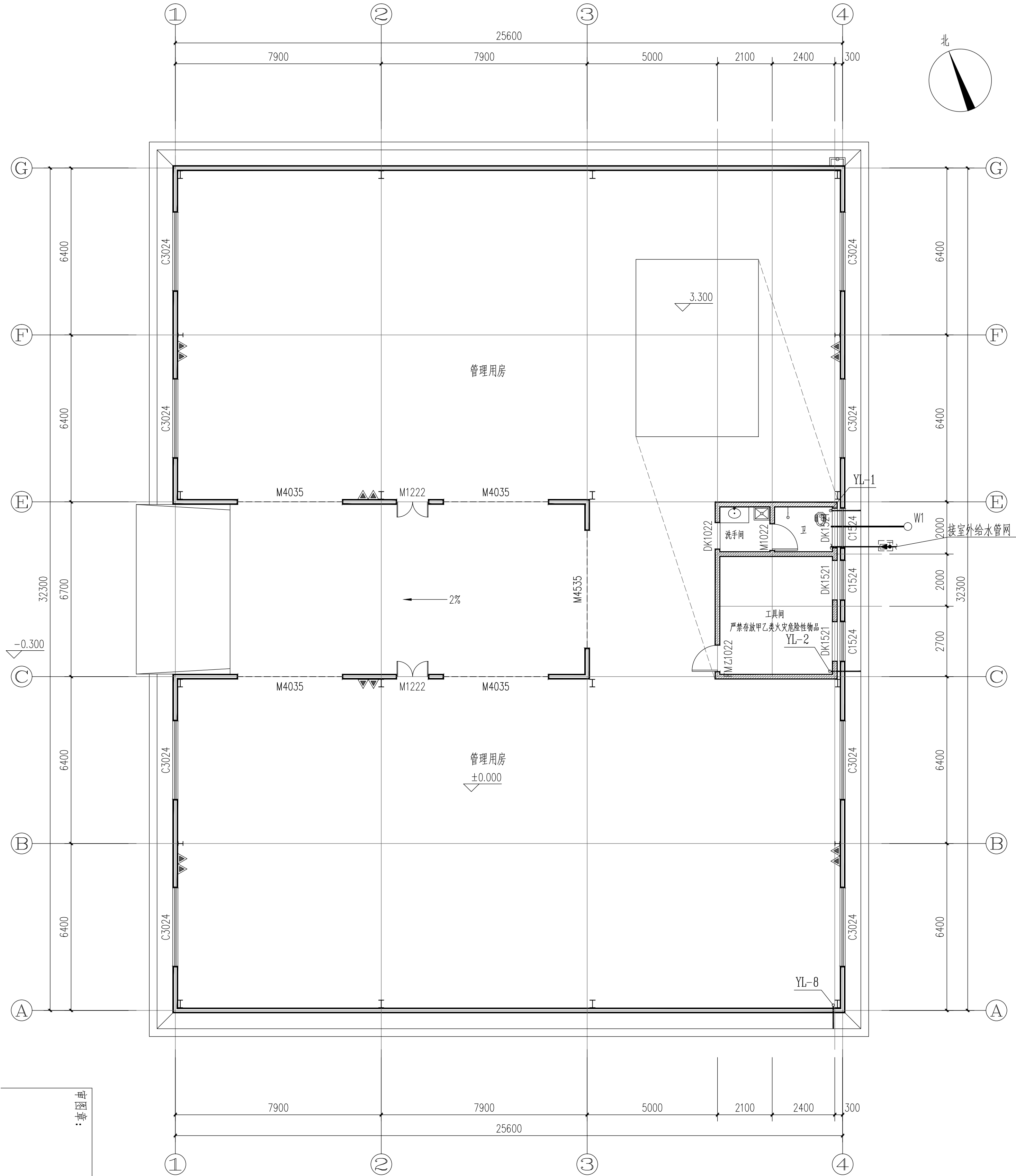
会签:	
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章:

注册章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号	版 次	1
图 别	水 施	图 号 03
比 例	1:100	出图日期 2024.08



一层给排水平面图 1:100

审图章:



上宸工程设计集团有限公司
SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD.
城乡规划: 甲级 证书: 自颁编号22330556
建筑工程: 甲级 证书: A133016597
风景园林: 甲级 证书: A133016597
市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

屋顶给排水平面图

类别	实 名	签 名
审 定	戴宏	戴宏
审 核	张家奇	张家奇
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	张家奇	张家奇
校 对	宫伟	宫伟
设 计	余佳	余佳
制 图	余佳	余佳

会签:

建 筑	电 气
结 构	暖 通
给 排 水	工 艺

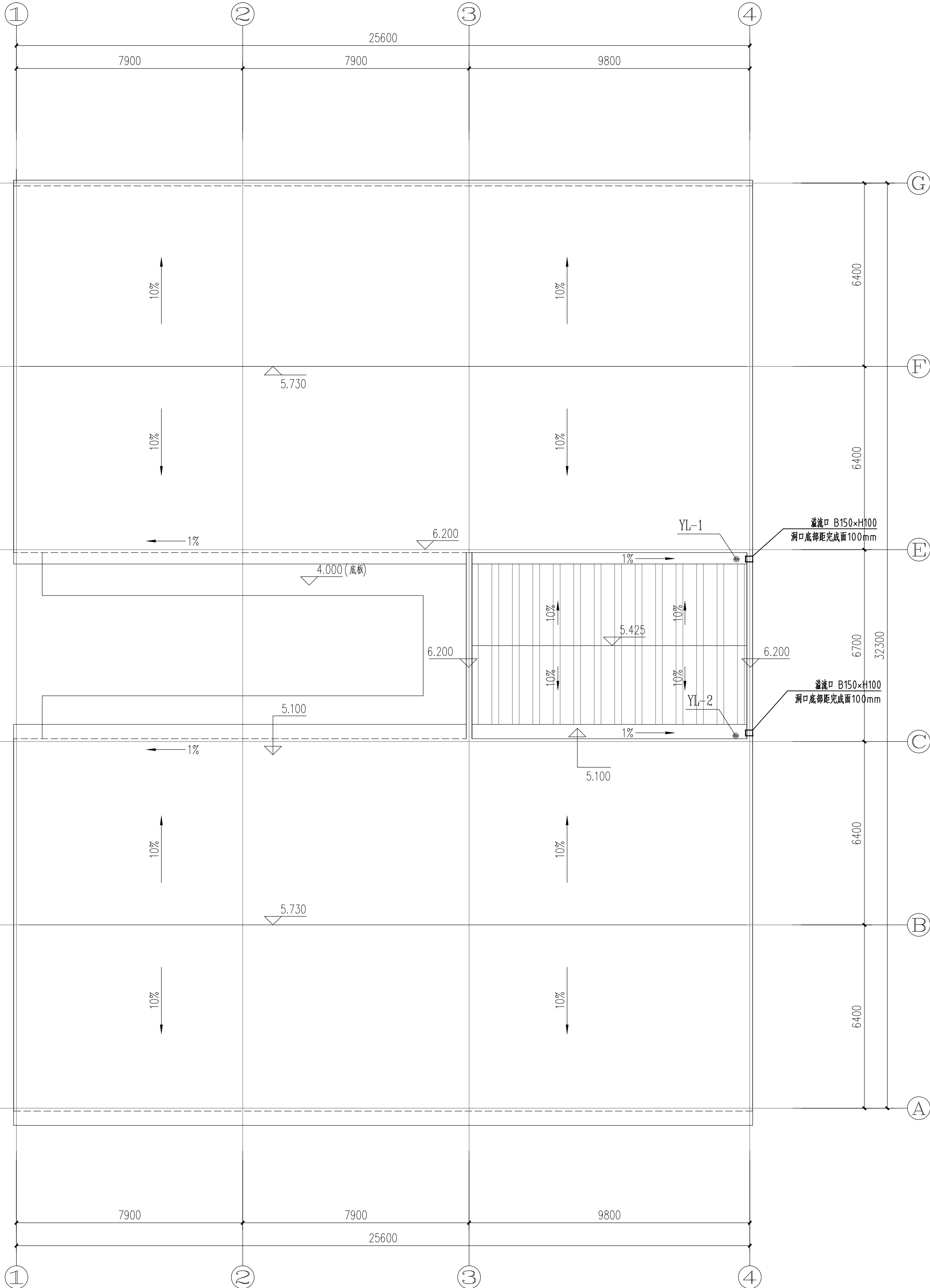
出图章:

注册章:

审图章:

未盖出图专用章本图无效

工程编号		版 次	1
图 别	水 施	图 号	04
比 例	1:100	出图日期	2024.08



屋顶给排水平面图 1:100



上宸工程设计集团有限公司

SHANG CHEN ENGINEERING DESIGN GROUP CO. LTD

城乡规划: 甲级 证书: 自资规甲字22330556

建筑工程: 甲级 证书: A133016597

风景园林: 甲级 证书: A133016597

市政公用: 乙级 证书: A233016594

协作设计单位:

建设单位:

中国地质调查局长沙自然资源
综合调查中心

工程名称:

长沙野外综合保障基地
新建临时管理用房

子项:

图纸名称:

卫生间给排水大样图
雨水系统

类 别	实 名	签 名
审 定	戴宏	戴宏
审 核	张家奇	张家奇
项目负责人	王高升	王高升
专业负责人	张家奇	张家奇
校 对	宫伟	宫伟
设 计	余佳	余佳
制 图	余佳	余佳

会签:

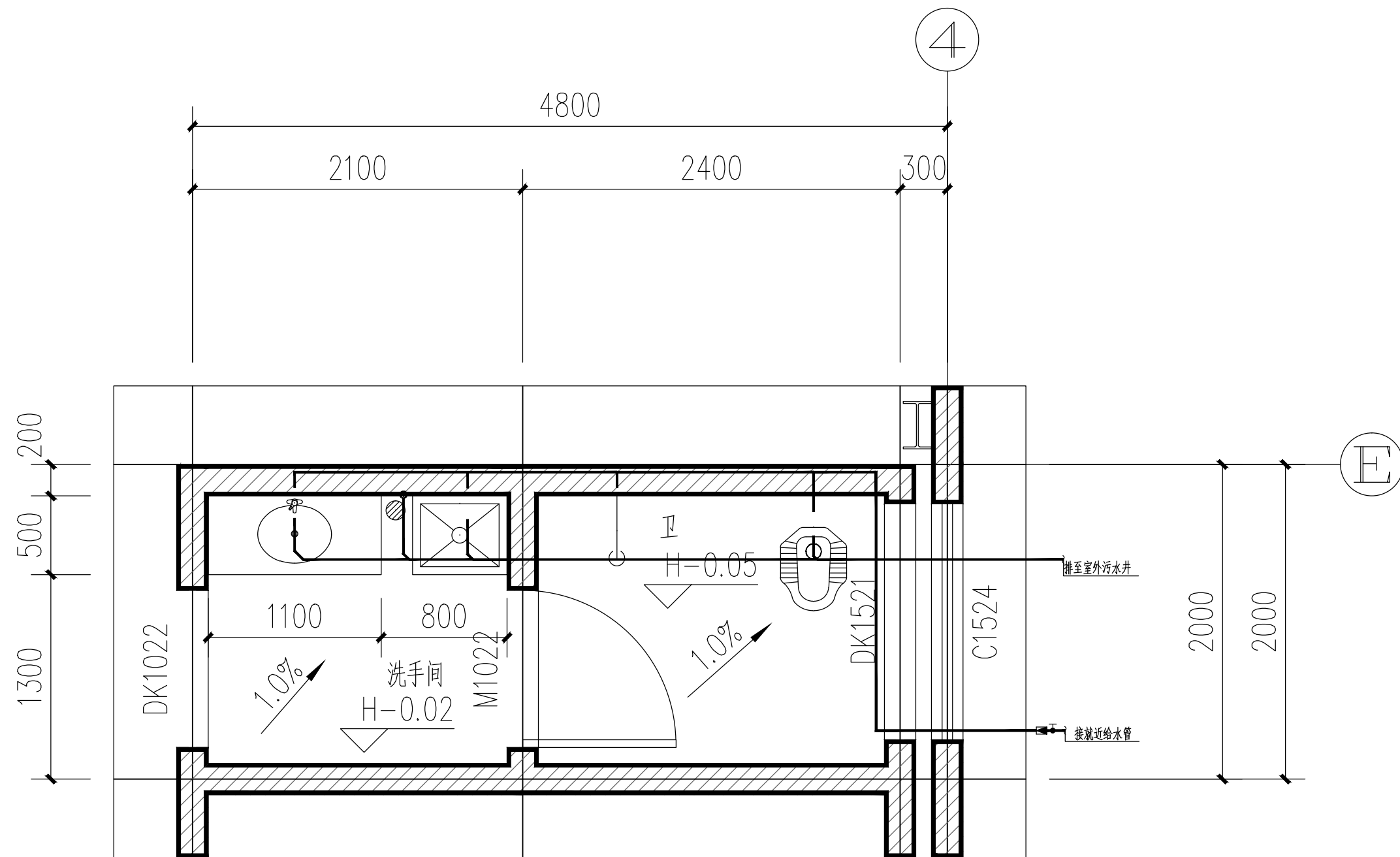
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给 排 水		工 艺	

出图章:

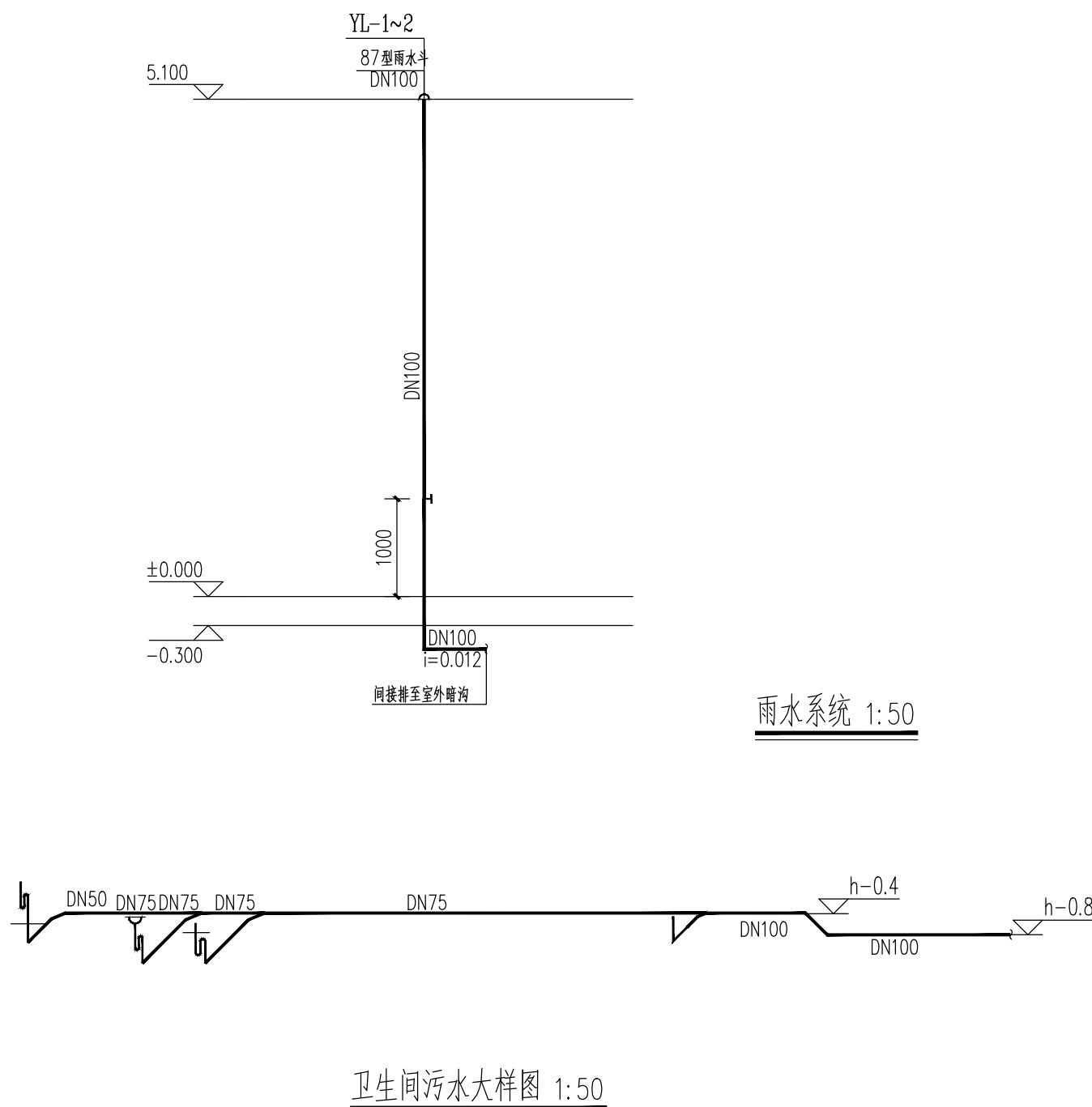
注册章:

未盖出图专用章本图无效

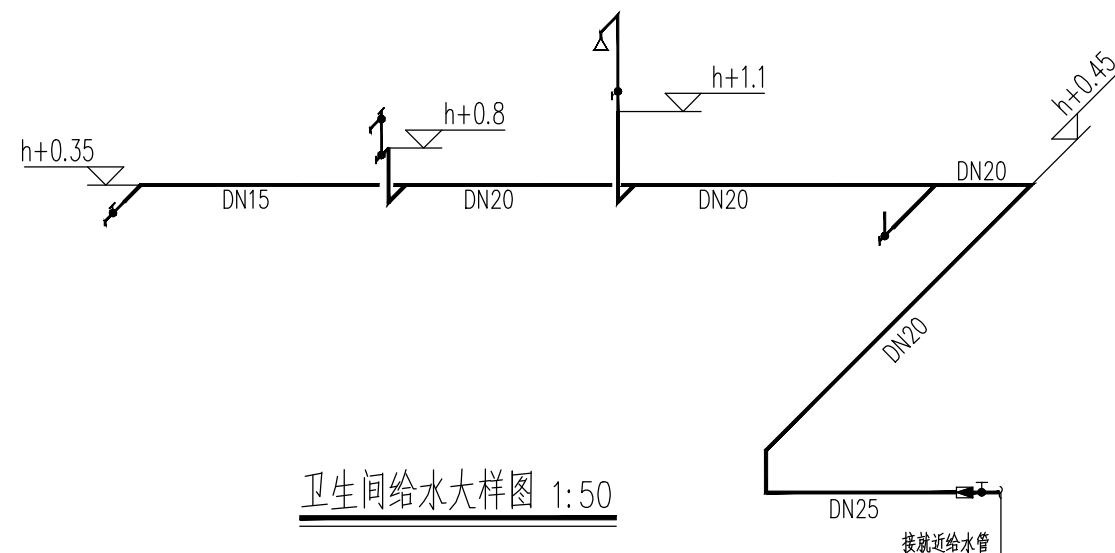
工程编号		版 次	1
图 别	水 施	图 号	05
比 例	1:100	出图日期	2024.08



卫生间给排水大样图 1:50



卫生间污水大样图 1:50



卫生间给水大样图 1:50

审图章: