

南澳县云澳镇人民政府

云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目

综治中心改造

给排水专业 施工图

广州智海建筑设计有限公司

GUANGZHOU ZHIHAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

设计资质等级： 规划丙级

工程设计证书号：[粤]城规编第(133003)号

设计资质等级： 建筑工程设计甲级

工程设计证书号：A244016450

设计资质等级： 风景园林工程设计专项乙级

工程设计证书号：A244016450

二零二五年三月

广州智海建筑设计有限公司 GUANGZHOU ZHIHAI ARCHITECTURAL DESGIN CO.,LTD.							第 1 页	
							共 1 页	
图 纸 目 录			建 设 单 位	南澳县云澳镇人民政府				
			项 目 名 称	云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目(综治中心改造)				
工 程 编 号		ZH-A8-24010	设 计 阶 段	施工图	专 业	给排水	出图日期	2025. 03
序号	图 纸 名 称		图 号		图 幅	备 注		
			新制图号	采用图号				
1	图纸目录				A4			
2	给水排水设计说明（一）			S-01	A2			
3	给水排水设计说明（二）			S-02	A2			
4	图纸目录 使用标准图集目录			S-03	A2			
5	主要设备材料表 图例							
6	一层给排水平面图 二层给排水平面图			S-04	A2			
7	卫生间给排水系统图							
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
本工程选用标准图集：								
序号	图 集 名 称		图 集 号	序号	图 集 名 称		图 集 号	
1			图纸目录	8				
2			图纸目录	9				
3			图纸目录	10				
4			图纸目录	11				
5			图纸目录	12				
6			图纸目录	13				
7			图纸目录	14				

给排水	电气	暖通
会签栏	建筑	结构

给水排水设计说明（一）

1、设计依据：

1.1 现行国家有关设计规范及规程：

- 《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019
- 《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010
- 《建筑给水排水制图标准》GB/T50106—2010
- 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002
- 《民用建筑设计统一标准》GB 50352—2019
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- 《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版）
- 《建筑给水复合管道工程技术规程》CJJ/T155—2011
- 《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98—2014
- 《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29—2010
- 《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
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

1.2 建设单位提供的室外市政给排水管网资料和设计任务书。

1.3 省内地方法规、建筑和有关专业提供的条件图及设计资料。

2、工程概况

2.1 项目名称：云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目——综治中心改造

建设单位：南澳县云澳镇人民政府

3、设计范围：

3.1本工程为综治中心整修工程，本次仅改造综治中心二层，面积约120m2左右。

给排水整修范围为卫生间给排水系统。

4、管道系统：

4.1 生活给水系统

4.1.1 水源：供水水源为城市自来水，本院区从市政道路上引入1路DN200的给水管进入用地红线，给水引入管上设水头损失不大于0.03MPa的微阻型倒流防止器。小区所处地段市政给水管的供水压力为0.35MPa。

4.1.2生活用水量：本工程最高日用水量为1.500m3/d；最大时用水量为0.244m3/h。

4.1.3 给水系统竖向不分区：给水系统由市政压力直接供水。

4.2 生活排水系统

4.2.1 排水量：本工程最高日排水量为1.500m3/d；最大时排水量为0.244m3/h。

4.2.2 排水方式：本工程采用污、废水合流制。室内±0.000以上的污、废水重力自流排入室外污水管。排至室外的生活污水收集后，经化粪池处理再排入城市污水管网。

5、管材和接口：

5.1 生活给水管和热水管

5.1.1 给水干管、主立管：采用内涂塑钢塑复合管，额定工作压力1.0MPa，管径DN≤50mm的螺纹连接，管径DN>50mm的不锈钢卡箍连接。

5.1.2 支管：采用无规共聚聚丙烯（PP-R）给水管，热熔连接，冷水管为S5（1.0MPa）系列。

5.1.3 PP-R管不得直接与水加热器或热水器（机组）连接，应采用长度不小于400mm的金属管段过渡。

5.1.4 PP-R管与小口径金属管或卫生器具金属配件采用螺纹连接，使用带不锈钢内丝或外丝嵌件的PP-R过渡接头。

5.1.5 给水管道必须采用与管材相配套的管件。生活给水系统所涉及的材料必须达到生活饮用水卫生标准。

5.1.6 PP-R给水塑料管外径与公称直径对照关系：

塑料管外径	mm（dn）	20	25	32	40	50	63	75	90
公称直径	mm（DN）	15	20	25	32	40	50	65	80

5.2 排水管道

5.2.1 污、废水管排水横支管、立管采用硬聚氯乙烯（PVC-U）排水管，粘接接口。

排水立管转弯处及以后管段包括排出室外污水管采用硬聚氯乙烯（PVC-U）塑料排水管，水平转换的横干管及横支管均采用普通PVC-U排水管，粘接连接。

5.2.2 排水塑料管外径与公称直径对照关系：

塑料管外径	mm（De）	50	75	110	160	200
公称直径	mm（DN）	50	75	100	150	200

6、阀门及附件：

6.1 各系统中所使用的管材、管件，必须符合现行产品国家标准要求。各系统中所使用的阀门应采用高性能零泄漏阀门。全部给水配件、用水器具均应采用节水型，不得采用淘汰产品。所有用水器具应满足现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T164—2014及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870—2011的要求。给水管道必须采用与管材相适应的管件。生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。

6.2 阀门的额定工作压力应大于等于其所在管段的管道系统工作压力。

6.3 生活给水、热水系统中的阀门：管径≤50mm采用铜芯截止阀，管径>50mm采用闸阀或对夹式蝶阀，阀芯为不锈钢或铜芯，不得采用镀铜的铁杆铁芯阀门。

6.4 卫生洁具选型应在施工预留洞前确定产品。选型原则为：

6.4.1 卫生器具和给水配件均采用节水型产品，用水效率等级均达到2级。

- 《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》GB30717—2014 蹲便器平均用水量为6.0L/次。
- 《坐便器水效限定值及水效等级》GB25502—2017 选3.0/5.0L两档节水型虹吸式坐便器。
- 《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB28377—2019 2级平均冲洗水量为1.5L/次
- 《水嘴水效限定值及水效等级》GB25501—2019 2级流量为0.1L/s

6.4.2 采用陶瓷片密封水龙头。公共场所卫生间采用自动感应式水嘴洗手盆、自动感应式冲洗

阀小便器、自闭式自带存水弯蹲便器。

水嘴寿命达到相应产品标准要求的1.2倍，标准参照《陶瓷片密封水嘴》GB 18145—2014；

阀门寿命达到相应产品标准要求的1.5倍。

6.5 构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯。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。

6.6 地漏安装要使算子顶面低于建筑完成面5~10mm。严禁采用钟罩（扣碗）式地漏。带水封的地漏水封深度不得小于50mm。

卫生间采用铝合金或铜防返溢地漏，算子均为镀铬制品，地漏水封高度不小于50mm。

6.7 地面清扫口安装应使清扫口表面与最终装饰地面平齐，地面清扫口距端墙不小于200mm；楼板下清扫口距端墙不小于400mm。排水系统所有存水弯、坐便器弯头均自带清扫口。

6.8 生活污、废水排水立管检查口距地面或楼板面1.00m。若立管有偏置移位，该立管移位乙字管的上部设立管检查口。

7、管道敷设：

7.1 除垫层及墙体竖槽内敷设的给水管外，其余管道宜明设。垫层及墙体竖槽内敷设的给水管应于工程竣工时设置标记，以便检修。

7.2 管道穿过墙壁和楼板，应设置金属或塑料套管。安装在厨房、卫生间、机房楼板内的套管顶部应高出装饰地面50mm，设于其他部位楼板的套管顶部应高出装饰地面20mm，套管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。塑料立管的金属套管应高出楼板装饰地面100mm。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，且端面应抹光滑。管道的接口不得设在套管内。

7.3 排水管道穿楼板应预留孔洞，管道安装完毕后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出装饰地面10~20mm的阻水圈。

7.4 管道穿越墙壁、楼板及梁时，应根据图中所注管道标高、位置配合土建专业预留孔洞或预埋套管。

7.5 预埋套管尺寸：给水管一般比安装管大2号，排水管一般比安装管大1号。

7.6 管道坡度

7.6.1 塑料排水管道横支管坡度采用0.026；排水横干管坡度采用De50,i=0.025；De75,i=0.015；De110,i=0.012；De125,i=0.010；De160,i=0.007；De200,i=0.005。

广州智海建筑设计有限公司 GUANGZHOU ZHIHAI ARCHITECTURAL DESGIN CO.,LTD.					建设单位	南澳县云澳镇人民政府		
					项目名称	云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目		
单位负责人	李恒	李恒	项目负责人	李鹏	李鹏	综治中心改造		业务号
审 定	李恒		专业负责人	王志浪	王志浪			ZH-A8-24010
审 核	王志浪	王志浪	设 计	汤忠稳	汤忠稳	给排水设计说明（一）		阶 段
校 对	徐前宏	徐前宏	制 图	汤忠稳	汤忠稳			水 施
						图 号	S-01	
						日 期	2025.03	

给排水	电气	暖通
会签栏	筑	构
	建	结

## 给水排水设计说明（二）

7.7 管道支架：管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上，并符合下列要求：

7.7.1 生活给水、热水、排水管道的支吊架安装应按照

《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002相关条文执行。

7.7.2 各种塑料排水管道的支吊架安装应按照

《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29—2010相关条文执行。

7.8 室内排水管道的连接应符合下列规定：

7.8.1 排水管道的横管与立管连接，宜采用45°斜三通或45°斜四通和顺水三通或顺水四通。

7.8.2 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。

7.8.3 排水立管应避免轴线偏置；当受条件限制时，宜用乙字管或两个45°弯头连接。

7.8.4 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45°斜三通接入。

7.8.5 排水横支管、横干管的管道变径处应管顶平接。

7.9 排水塑料管道伸缩节的设置：

7.9.1 采用橡胶密封圈连接的管道及埋地管道可不设伸缩节。立管用伸缩节不得用于横管。

7.9.2 排水塑料管粘接时应设伸缩节，其中横管应设专用伸缩节。1）当横支管、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2.2米时，则在靠近汇合管件的横管一侧设置伸缩节。2）当排水立管设置在管道井或管窿内时，伸缩节应在靠近管道井井壁或管窿墙体的外侧设置。

7.9.3 立管伸缩节的设置：1）排水立管穿越楼板部位为固定支承，当层间立管长度不大于4米时，立管上每层应设伸缩节一个；当层间立管长度大于4m时，伸缩节的数量应根据管道的计算变形量与伸缩节的允许伸缩量计算确定。2）立管穿楼板部位为不封堵楼层，伸缩节之间的最大间距为4m，且伸缩节处应设固定支承。3）楼层内有横管接入，当汇合管件设在楼板下部时，则应在汇合管件的下方设伸缩节；当汇合管件设在楼板上部且靠近地面时，则应在汇合管件上方设伸缩节。4）楼层内无横管接入，宜在离地面1.0~1.2m处设伸缩节。

7.9.4 排水立管的伸缩节不得用于横管系统。横管的伸缩节承压性能应大于0.08MPa。

7.10 给排水抗震设计说明：

根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021第1.0.2条

应对机电管线系统进行抗震加固。本项目对直径≥DN65的管道设置抗震支吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证，与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式，具体深化设计由专业公司完成。

抗震支吊架的设置原则为：新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距12米，纵向抗震支撑最大设计间距24米，柔性管道上述参数减半；（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）；最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476—2015。

8、管道试压：

8.1 室内生活给水、热水、中水系统等压力管道，根据《建筑给水排水及采暖工程施工质量

验收规范》GB50242—2002第4.2.1条进行试压，并应符合相应管材的技术规程。塑料管道试压还应遵守《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T98—2014 第6.2.3条的规定。

各种材质的给水管道系统的试验压力均为工作压力的1.5倍，且不应小于0.6MPa。市政生活给水管道试验压力为0.90MPa；

8.2 排水管道

8.2.1 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。按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002第5.2.1条的要求进行。

9、管道冲洗与消毒：

9.1 室内生活给水、热水管道在系统运行前必须用自来水进行冲洗。冲洗流速不小于1.5m/s，出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。生活给水、热水管道在交付使用前必须消毒，并经有关部门取样检验，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749。

9.2 二次供水水箱必须每半年清洗消毒，消毒液在水箱中浸泡24h后排空，再用生活饮用水冲洗，经有关部门取样检验，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749。不得采用单纯投放消毒剂的清洗消毒方式。

9.3 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。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管径的2/3，通球率必须达到100%。

9.4 室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净，按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014第12.4节的相关规定执行。

9.5 自动喷水灭火系统按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2017第6.4节的规定执行。

10、防腐、油漆和标识：

10.1 在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘，污垢，锈斑及焊渣等物。涂刷油漆厚度均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

10.2 埋地钢管做加强防腐处理，做法见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002表9.2.6。室外埋地球墨铸铁给水管要求外壁应涂刷沥青防腐。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。埋地钢丝网骨架塑料复合管不应做防腐处理。

10.3 排水铸铁管：暗装管外壁涂刷石油沥青漆两道；明装管先刷防锈漆两道，再刷灰色调和漆两道。

10.4 不保温管道：生活给水管道刷浅蓝色漆环。

10.5 保温管道的保温层外刷色环标识：给水管道—浅蓝；热水管—浅蓝底单红环；热水回水管—浅蓝底双红环；污水水管—黑环；

10.6 色环间距均为4m，环圈宽度不小于20mm，且在一个独立的单元内环圈不宜少于2处。并注明管道名称和水流方向标识。

10.7 金属管道支架除锈后刷防锈漆二道，再刷灰色调和漆二道。

10.8 设置于建筑室内外供人员操作使用的消防设施，均应设置区别于环境的明显标志。地下式室外消火栓应有明显的永久性标志。水泵接合器处应设置永久性标志铭牌，并应标明供水系统、供水范围和额定压力。

10.9 给排水管道、设备、设施应设置明确、清晰的永久性标识。

11、管道及设备保温：

11.1 管道及设备保温应在水压试验合格、完成防腐处理后进行。

11.2 除防冻保温以外的所有给水管、设在管井和吊顶内的排水管道、室内雨水管道均做防结露保温。

11.3 保温材料：高温热媒管道采用耐火性能A级的玻璃棉管壳，其它需保温管道采用氧指数≥32%的B1级柔性泡沫橡塑制品。当管道穿越防火分区处防火墙两侧各2米范围内的保温材料应换为玻璃棉等不燃材料。

11.4 保温层厚度：  
防冻保温层厚度：保温层厚度为50mm。  
防结露保温层厚度：管径DN≤DN25的为20mm，管径DN32~DN150的为25mm，金属设备防结露厚度为30mm。

11.5 室外裸露的管道保温层、热交换器等设备保温层外用0.5mm厚镀锌薄钢板作保护层。  
12、施工要求：

12.1 施工图应经国家相关机构审查审核批准后方可施工。

12.2 施工前需确定卫生洁具型号，以便洁具排水口穿楼板留洞定位。

12.3 在施工安装前，施工总包公司应与其他专业公司密切配合，合理安排施工进度，及时预留孔洞、预埋套管，以防碰撞和返工。梁下管道较多时视实际情况相互协调，但应保证净高要求，管道避让原则：压力管让重力管，小管让大管。

12.4 施工时需遵守《建筑施工安全技术统一规范》GB 50870—2013等相关国家规范。施工单位应仔细阅读设计文件，按照《建设工程安全生产管理条例》的要求，严格按照安全操作规程施工，以保证现场人员安全。

13、其它：

13.1 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。

13.2 本图所注管道标高：生活给水管、消防管等压力流管道指管中心，污水管、废水管等重力流管道均指管内底。

13.3 本设计施工说明与图纸具有同等效力，两者均应遵守。若二者矛盾时，建设单位及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

13.4 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。

广州智海建筑设计有限公司						建设单位	南澳县云澳镇人民政府		
GUANGZHOU ZHIHAI ARCHITECTURAL DESGIN CO.,LTD.						项目名称	云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目		
单位负责人	李恒	李恒	项目负责人	李鹏	李鹏	综治中心改造		业务号	ZH-A8-24010
审 定	李恒	李恒	专业负责人	王志浪	王志浪			阶 段	水 施
审 核	王志浪	王志浪	设 计	汤忠稳	汤忠稳	给排水设计说明（二）		图 号	S-02
校 对	徐前宏	徐前宏	制 图	汤忠稳	汤忠稳			日 期	2025.03

会签栏						
建				给排水		
结				电		
构				暖通		






## 图纸目录

序号	图别	图号	图纸名称	规格	备 注
1	水 施	S-01	给水排水设计说明（一）	A2	
2	水 施	S-02	给水排水设计说明（二）	A2	
3	水 施	S-03	图纸目录 使用标准图集目录	A2	
			主要设备材料表 图例		
4	水 施	S-04	一层给排水平面图 二层给排水平面图	A2	
			卫生间给排水系统图		

## 使用标准图集目录

序号	图集号	图集名称	页次
1	01SS105	常用小型仪表及特种阀门选用安装	全册
2	09S304	卫生设备安装	
		感应式冲洗阀壁挂式小便器安装图(一)	P109
		感应水嘴洗脸盆安装图	P55
		感应式冲洗阀蹲式大便器安装图	P91
		污水盆安装图	P25
3	16S401	管道和设备保温、防结露及电伴热	全册
4	03S402	室内管道支架及吊架	全册
5	02S404	防水套管	全册
6	19S406	建筑排水塑料管道安装	全册
7	11S405-1~4	建筑给水塑料管道安装	全册

## 图例

序号	名 称	平面图与系统图符号
1	生活给水管	 JL—*
2	污 水 管	 WL—*
3	截 止 阀、水 表	 DN<50
4	圆形地漏	 平面  系统

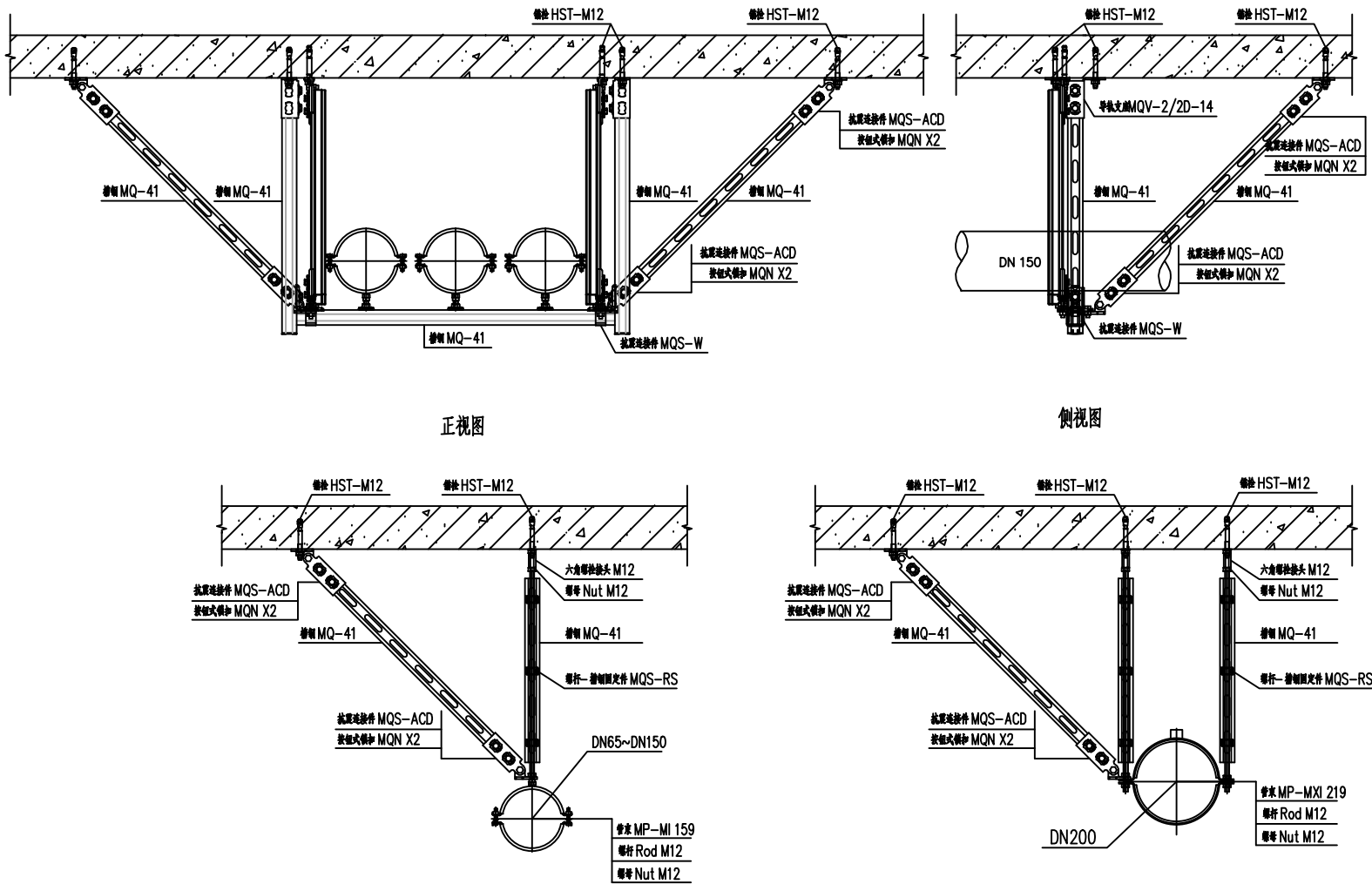
## 主要设备材料表

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量
1	水 表	LXS-50C	个	1
2	地 漏(直通式)	PVC-U DN50	个	2
3	自动排气阀	DN15	个	1

### 抗震支架安装示意图

## 抗震支架设计说明

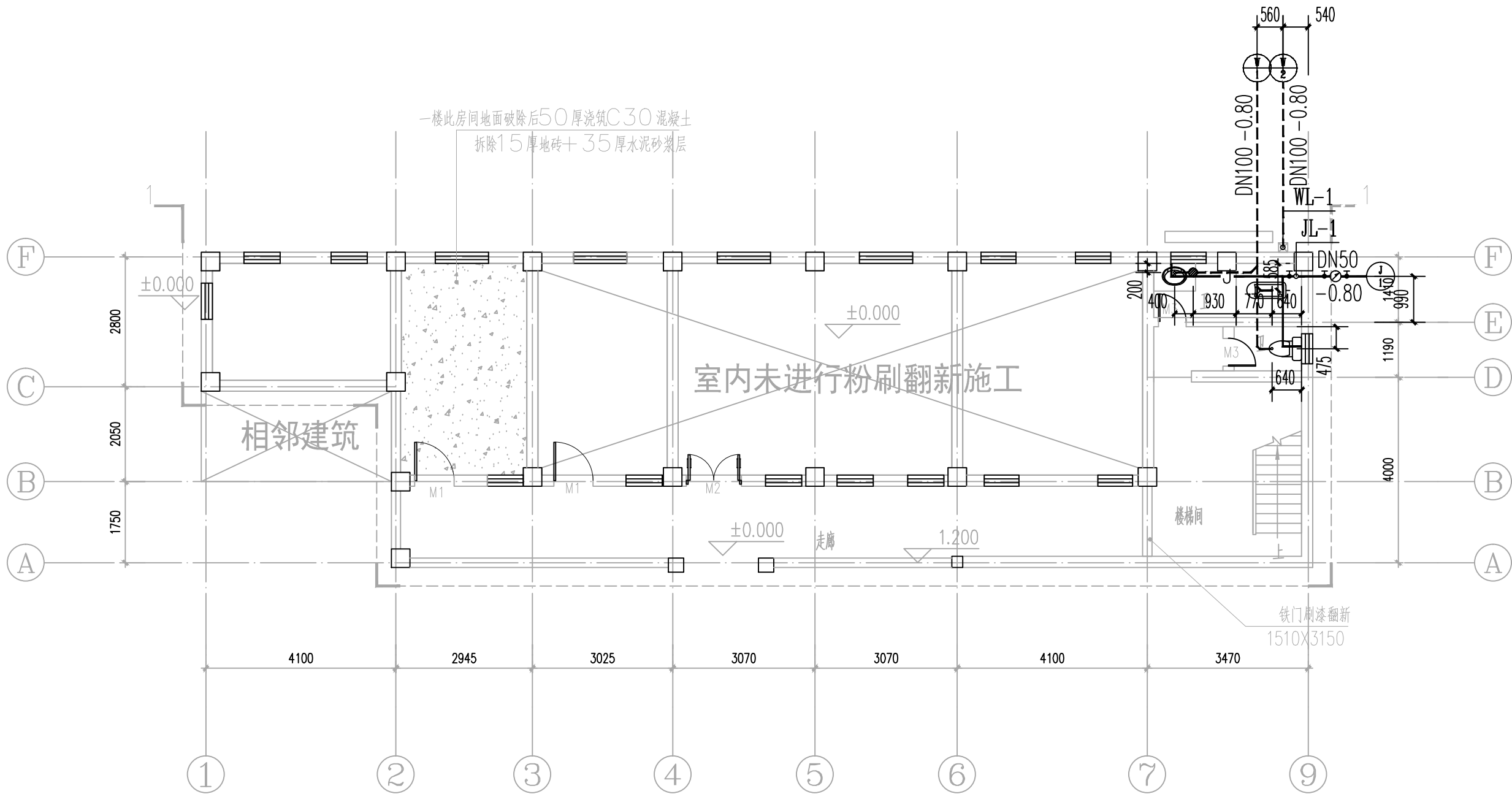
为防止地震时设备管系统发生泄漏管系统发生失效而造成人员伤亡及财产损失,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)第1.0.2条、第3.7.1条及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)第1.0.4条等强制性条文,应对机电管系统等进行抗震加固。本项目对直径 $\geq DN65$ 的室内水、热水及消防管设置抗震支架,抗震支架与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式,具体深化设计由专业公司完成。抗震支架的设置原则为:新建工程刚性管道应抗震支架设置数量按照表2.4.1,抗震支架设置数量按照表2.4.2,柔性管道上述参数减半; (为保证抗震系统的整体安全性,对长度大于300mm的导管,也建议进行适当的加固);最终应根据现场实际情况在深化设计阶段确定,所有产品需满足《建筑机电设备抗震支架通用技术标准》CJ/T476-2011。



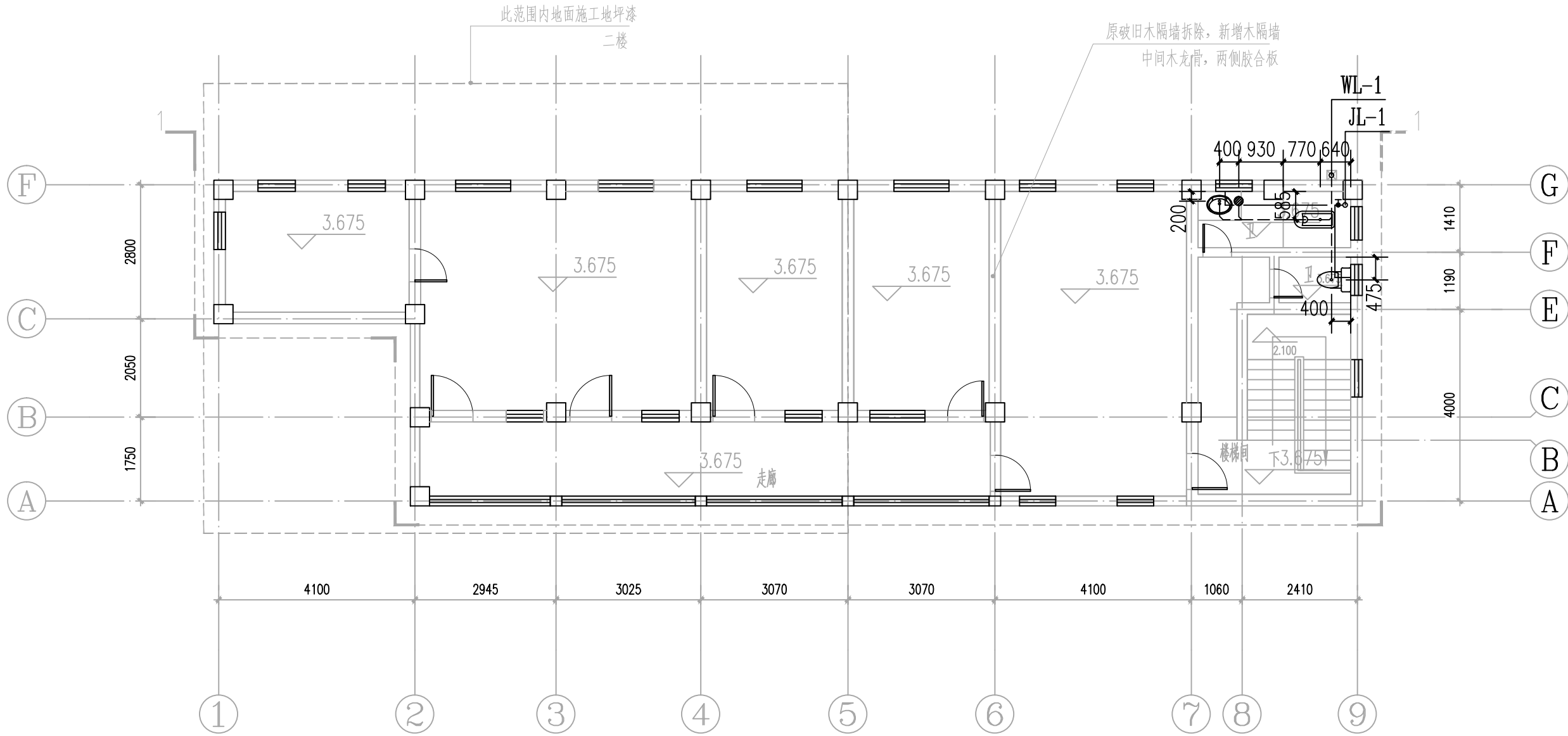
广州智海建筑设计有限公司 GUANGZHOU ZHIHAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.					建设单位	南澳县云澳镇人民政府	
					项目名称	云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目	
	李 恒	李恒	项目负责人	李 鹏	综治中心改造 图纸目录 设备材料表 图例 标准图集目录	业务号	ZH-A8-24010
	李 恒		专业负责人	王志浪		阶 段	水 施
	王志浪	王	设 计	汤忠稳		图 号	S-03
	徐前宏		制 图	汤忠稳		日 期	2025.03



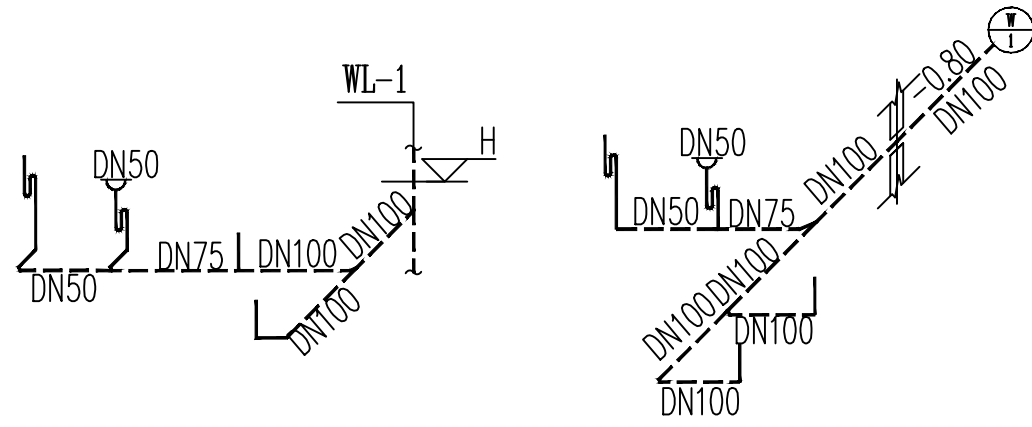
给排水	电气	暖通	
会签栏	建筑	结构	



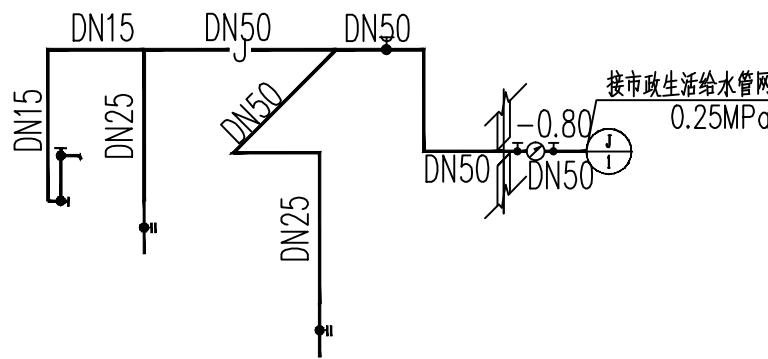
一层给排水平面图 1:100



二层给排水平面图 1:100



排水管道系统图



给排水管道系统图

注：调整水表井内阀门的开启度，控制压力不超过0.20MPa

- 1、给水系统中最大服务水头标高+1.30m，除给水管、水表最大管径+0.3m
- 2、大便器采用自闭式冲洗阀，洗手盆采用自闭式冲洗阀，大便器自带存水弯，不得另设存水弯。
- 3、卫生洁具安装高度，卫生洁具安装高度，卫生洁具安装高度
- 4、给排水管规格：洗手盆管径100，大便器、地漏管径200，其余管径150

广州智海建筑设计有限公司 GUANGZHOU ZHIHAI ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.				建设单位	南澳县云澳镇人民政府		
				项目名称	云澳镇美丽圩镇基础设施补短板项目		
单位负责人	李恒	项目负责人	李鹏	综治中心改造 一层给排水平面图 二层给排水平面图 卫生间给排水系统图	业务号	ZH-A8-24010	
审定	李恒	专业负责人	王志浪		阶段	水施	
审核	王志浪	设计	汤忠稳		图号	S-04	
校对	徐前宏	制图	汤忠稳		日期	2025.03	