

# 中山市规划设计院有限公司

Zhongshan Planning and Design Institute Co.,Ltd.

兴建单位: 中山市公共交通运输集团有限公司

工程名称: 中山市南朗海湾城公交枢纽站工程

子项工程: 调度室室内装修工程

设计阶段: 施工图

专 业: 给排水设计

出图日期: 2023. 04

## 图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图号	规格	附 注
001	图纸目录	S-01	A2	
002	室内给排水设计总说明	S-02	A2	
003	给排水抗震设计说明及大样图	S-03	A2	
004	首~三层给排水平面图、大样图、系统图	S-04	A1	



中山市规划设计院有限公司  
Zhongshan Planning and Design Institute Co.,Ltd.

地址: 广东省中山市东区长文东路765、767号 邮编528403  
电话: 0760-88322881 传真: 0760-88320683  
http://www.zspd.com

出图专用章

未盖出图专用章无效

注册师用章

按规定加盖

审查专用章

按规定加盖

合格证编号

备注:

职 责	实 名	签 名
审 定	[审定]	{审定}
审 核	[审核]	{审核}
注 册 师	[注册师]	{注册师}
项目负责	项目负责人	{项目负责人}
专业负责	专业负责人	{专业负责人}
校 对	[校对]	{校对}
设 计	[设计]	{设计}
制 图	[设计]	{设计}

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

建设单位	中山市公共交通运输集团有限公司		
工程名称	中山市南朗海湾城公交枢纽站工程		
子项工程	调度室室内装修工程		
图纸名称	图纸目录		

设计号		专 业	给排水
设计阶段	施工图	图 号	S-01
出图版次	第01版	日 期	2023. 04

{二维码}

1. 设计依据:

1. 1 项目批准文件

1. 1. 1 发 包 人（建设单位）设计委托书或设计任务书；；

1. 1. 2 中山市城市规划局关于同意修建性详细规划的批复；

1. 1. 3 中山市建设局关于同意初步设计的批复；

1. 1. 4 中山市城市规划局关于送审建筑设计方案的复函；

1. 1. 5 中山市消防 部门关于送审建筑设计方案的复函 ；

1. 1. 6 本工程设计合同 ；

1. 2 设计文件资料

1. 2. 1 建设单位对本工程的技术要求，以及提供的有关市政给水 、 雨水、污水常用资料；

1. 2. 2 建筑专业及相关专业提供的作业图及设计资料。

1. 3 国家、行业、地方、协会工程建设标准。

1. 3. 1 《建筑给排水设计标准》 GB50015-2019

1. 3. 2 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

1. 3. 3 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》 CJJ142-2014

1. 3. 4 《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T29-2010；

1. 3. 5 《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006；

1. 3. 6 《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010

1. 3. 7 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002。

1. 3. 8 《给排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008；

1. 3. 9 《建筑给排水与节水通用规范》GB55020-2021；

1. 3. 10 《民用建筑节能设计标准》GB 50555-2010

1. 3. 11 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》（DBJ/T15-150-2018）

1. 3. 12 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T51313-2018）

1. 3. 13 《建筑节能与可再生能源通用规范》GB55015-2021

1. 3. 14 《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021

2. 项目概况:

2. 1 本项目为中山市南朗海湾城公交枢纽站工程 -调度室内装修工程，总建筑面积297平方米，

地上3层，建筑高度10.95m，耐火等级二级，本工程属于多层民用建筑。

2. 2 给水：在本项目建筑北侧有一个原有DN32给水表，供水压力为 0.20MPa。

3. 设计范围

建筑用地红线内的给排水设计。其中包括：室内生活给水系统、室内生活排水系统。

4. 室内生活给水系统

4. 1 供水方式：1F至3F由市政给水管网直接供水。

4. 2 用水量标准，用水定额，用水时间，小时变化系数：

用水定额为50L /（人×d），设计使用人数20人，最高日小时变化系数：2.5，用水时间12h,最高日用水量10m3/d,最大时用水量2.08m3/h。

未预见用水量按以上所有用水量之和的 10％计算，最高日用水量1.0m3/d,最大时用水量0.21m3/h。

4. 3 生活用水量：最高日用水量11m3/d，最大小时用水量2.29m3/h。

4. 4 分区

J 区：1F至3F 由市政压力直接供给

4. 5 管材及接口：

4. 5. 1 给水系统采用的管材和管件，应符合现行产品标准的要求；管道和管件的工作压力不得大于产品标准标称的允许工作压力；给水管道必须采用与管材相适应的管件，生活给水系统材料必须达到饮用水卫生标准；钢塑复合管与塑料管连接及与阀门等连接应采用相匹配的专用过渡接头。

4. 5. 2 室内给水管：

管 材	接 口	备 注
PP-R管（管井至各用水点的支管、户内管）	热熔连接	S4系列管材
衬塑钢管（干管及立管）	丝扣连接（≤DN100）	管材承压压力为1.60MPa
	卡箍连接(>DN100)	

5. 室内生活污水排水系统

1. 系统形式：室内生活污水和生活废水采用合流制，污水经化粪池后排至市政污水管道。

2. 排水方式：室内地面 ±0.000 以上采用重力自流排水排出。

3. 污水排水量：最高日生活污水排水量为 9.9 m³/d （扣除空调补水和绿化，其余按供水量的90％计）。

4. 在空调机位附近设置DN50的空调冷凝水专用排水立管，空调冷凝水经此立管收集后间接排至室外排水沟、雨水口或绿地。

5. 管材及接口：

管道敷设场所	管 材	接 口	备注
污、废、通气立管及阳台废水管	实壁普通UPVC排水管	粘接	H≤100米的建筑且不与卧室内墙相邻的卫生间及厨房、阳台排水管适用。
卫生间内污、废水立管	内螺旋消音排水管	粘接	H≤100米的建筑且与卧室内墙相邻的卫生间及厨房、阳台排水管适用。
污、废水管	实壁普通/加厚UPVC排水管	粘接/卡箍连接	H≤S4米的建筑的转换横管、底部弯头、排出管均采用普通UPVC排水管 S4<H≤100米的建筑的转换横管、底部弯头、排出管均采用加厚UPVC排水管

注：潜污水泵排出管采用钢塑复合管（管材承压压力为1.60MPa）。

## 室内给排水设计总说明

6. 灭火器配置

设置位置	灭火器种类	危险等级	每个配置点选用灭火器的配置参数				灭火器最大保护距离（m）
			充装量	数量（具）	代码	危险级别	
本栋建筑	A类	中危险级	4Kg	2	MF/ABC4	2A	20

手提式灭火器采用箱式安装，灭火器箱或组合式消防柜的底面离地面高度不宜小于0.15米。

灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于1.50m。灭火器箱不得上锁。

7. 卫生器具及给水出水口要求

7. 1 卫生洁具选型由甲方自定，公共卫生间洗手盆采用感应式水嘴或自闭式水嘴等限流节水装置，甲方应在施工预留洞前确定产品。

7. 2 卫生器具和配件应采用节水型产品，公共场所的洗手盆采用限流节水装置，坐便器一次冲水量不应大于5L，蹲便器不大于5L大便器(槽)应配设冲洗水箱或带防污隔断的自闭冲洗阀，严禁与管道直接连接。卫生洁具五金配件均应符合《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014标准的要求。

7. 3 公共卫生间卫生器具设备安装详国标99S304，住宅卫生间卫生器具设备安装详国标03SS408。

7. 4 卫生器具和用水设备、构筑物等的生活饮用水管配件出水口应符合下列规定：

7. 4. 1 出水口不得被任何液体或杂质所淹没；

7. 4. 2 车库预留给水冲洗龙头应设置真空破坏器。

7. 4. 3 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。

8. 阀门、附件及其它

8. 1 阀门

(1)．给水管：DN≤50mm者采用铜质截止阀；DN>50mm采用铜质闸阀，工作压力同各部分管材的工作压力；

(2)．室外给排水管道上的阀门应设在阀门井内，阀门井做法详05S502；

(3)．各类阀门的材质应耐腐蚀和耐压，应符合《给排水用软密封闸阀》CJ/T216-2005城镇建设行业标准。

8. 2 附件及其它

(1)．一般部位宜设置直通式地漏；卫生标准高或不经常使用地漏排水的场所，应设密闭地漏；食堂、厨房和公共浴室等宜设置网框式地漏；洗衣机房位设置多用途（简易）地漏；地漏篦子表面应低于该地面5-10mm；严禁采用活动机械密封替代木封；严禁采用钟罩（扣碗）式地漏。

(2)．除自带有水弯的卫生器具外，所有卫生器具与地漏均应设有水弯。有水弯及地漏水封深度不得小于50mm，详04S301。

(3)．屋面设置87型雨水斗，详09S302。

(4)．大于DN50的水表均采用螺旋式水表，等于或小于DN50水表均采用旋翼式水表。

(5)．水管网末端、最高点、凸段峰点均应设自动排气阀，详01SS105。

(6)．同层排水部位的地面和局部墙面应有防水构造。墙体支架、楼板支架与设施的安装及管线敷设不应破坏防水层。

9. 室内管道安装

9. 1 套管

9. 1. 1 给水立管穿楼板时，应设比给水立管大一级套管，套管顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内套管，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，端面光滑。

9. 1. 2 排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实。

9. 1. 3 消防水泵吸水管穿越消防水池时，应采用柔性套管；出水管穿越外墙时，应采用防水套管；穿越墙体和楼板时应设套管，且套管与管道的内腔应采用不燃材料填塞。

9. 1. 4 用于饮用水水池的防水套管，其密封圈、密封胶、防护涂料等应无毒，符合GB/T17219-1998标准的规定，且应过国家、地区卫生防疫权威机构的检测。

9. 2 管道支架、固定

9. 2. 1 管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上；水泵房内采用减震吊架及支架；管道支架间距，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验卫规范》GB50242-2002规定施工。支架制作安装按03S402施工。

9. 2. 2 立管每层装一管卡，安装高度距地面1.5m；排水立管底部应设支墩或固定措施；雨水管应牢固地固定在建筑物的承重结构上；天面的水平管在阀门、三通、弯管、适当间距的直线管下部应设支墩；排水管上的吊钩（码）应牢固地固定在承重结构上，且应在转弯处、接口两侧、隔横管根据管径每1.5m至2m处设一吊钩，吊钩应满足承重要求，且应进行防腐处理。

9. 3 管道坡度

9. 3. 1 排水横支管坡度为0.026；

9. 3. 2 排水横干管（排出管）除图纸标注外，一般为De50，i=0.035；De110，i=0.02；De160，i=0.01，De200，i=0.008。

9. 3. 3 给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置；通气管按0.026的上升坡度坡向通气管。

9. 4 管道连接

9. 4. 1 室内排水沟与室外排水管道连接处，应设水封装置。

9. 4. 2 排水管道的连接应符合下列规定：

a. 卫生器具排水管与排水横管垂直连接，应采用90度斜三通

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

c. 排水立管与排出管端部的连接，宜采用两个45度弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90度弯头。

d. 排水管应避免在轴线上偏置，当受条件限制时，宜用乙字管或两个45度弯头连接。

e. 支管接入横干管，立管接入横干管时，宜在横干管管顶或两侧45度范围内接入。

9. 4. 3 管线交叉或重叠时应将维护检修可能性大的放在最下层或有足够的检修空间。管线之间的基本避让原则是：小管让大管、压力管让重力管、给水管与风管交叉时，水管避让风管；排水管与风管交叉时，风管在上水管在下；风管、水管与母线槽交叉时，一般风管、水管避让母线槽；风管与桥架交叉时，一般桥架上绕风管（桥架中线缆较粗难以弯曲时除外）。

10. 管道试压、冲洗及验收

10. 1 给水管道试验压力值、试验方法及验收均按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002执行。

10. 2 生活给排水管道在交付使用前必须按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的相关规定进行冲洗和消毒，符合现行的国家《生活饮用水卫生标准》后，方可使用。终端用水设备及器具处的水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022的要求。

10. 3 排水管道验收按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002执行。

11.架空管道的支架架的设置

11. 1 应按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第12.3.20条各款及第12.3.21条的设置；

11. 2 防晃支架位置详见国标图15S909《消防给水及消火栓系统技术规范》图示97页、98页。消防水泵机组应设隔振装置 ；

11. 3 支架和吊架的设置按国标图S4（一）《室内管道支架及吊架》图集号03S402，注意参照晃架报部大样图及防晃吊架，防晃吊架采用防晃支架图（三）45页。

11. 4 支吊架还应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014的要求。

11. 5 抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接，详见条文说明中的图示；

11. 6 管道应有牢靠的侧向抗震支撑。详见GB50981-2014第39页；

11. 7 每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架。详见条文说明图示；

11. 8 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；

11. 9 每段水平直管道应至少设置一个纵向抗震支吊架，当两个纵向抗震支吊架距离大于最大设计间距时，应按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条的规定间距依次增设纵向抗震支吊架；

11. 10 当防晃支架和抗震支架重合时，抗震支架可取消。

12. 其他:

12. 1 图中所注尺寸除管长、标高以米计外，其余均以毫米计。

12. 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、废水、雨水、溢水、泄水等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

12. 3 室内±0.000相当于85高程\_\_\_\_\_m。

12. 4 施工承包商应与其他专业承包商密切配合，合理安排施工进度和设备、器材、管道的位置，避免碰撞和返工。

12. 5 本说明和设计图纸具有同等效力，两者应遵照执行。若两者有矛盾时，建设方及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

12. 6 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。

12. 7 生活给排水部分管道施工及验收按《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

13. 附加说明:

13. 1 除特别说明外，图中管径均按公称直径标注，当选用的管材直径与公称直径不一致时，参照下表校核及选用：

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
塑料管外径(De)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160

12、节水措施、卫生防疫

1.本工程生活给水采用市政给水管网直接供给。

2.本工程所用卫生洁具材质、颜色等由业主和装修设计方确定，但卫生器具均选用节水型卫生器具,满足《节水型生活用水器具》CJJ/T164-2014和《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T18870-2011的要求。

3.公共卫生器具采用节水型产品，洗手盆龙头采用感应龙头，要求感应开启时间<1秒，关闭时间<2秒，用水效率等级1级,流量0.1L/s。淋浴器产品用水效率等级1级,应在水压0.1MPa和管径15mm下，最大流量不大于0.08L/s，2s内自动止水。大便器用水效率等级1级,用水量3.5L/s两档。小便器用水效率等级1级采用感应冲洗阀，流量2.0L/s。

4.生活水箱应设通气管，溢流管，放空管，检修孔；通气管、溢流管口部应设不锈钢防虫网罩；检修孔应加盖、加5.建筑物的引入管根据不同使用性质及计费标准分类分别设置计量水表。

6.选用密闭性能好的阀门、设备，使用时耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件。室外埋地管道应采取有效措施避免管网漏损。

7.生活给水管、干管、立管采用衬塑钢管，入户支管采用采用PPR给水塑料管管以避免生活给水在输配过程中可能造成的二次污染；排水采用雨、污水分流制，局部污水处理设施设有隔油池和化粪池。



中山市规划设计院有限公司

Zhongshan Planning and Design Institute Co., Ltd.

地址：广东省中山市东区长文东路765、767号 邮编528403

电话：0760-88322881 传真：0760-88320683

http://www.zspd.com

出图专用章

未盖出图专用章无效

注册师用章

按规定加盖

审查专用章

按规定加盖

合格证编号

备注:

职 责	实 名	签 名
审 定	[审定]	{审定}
审 核	[审核]	{审核}
注 册 师	[注册师]	{注册师}
项目负责	项目负责人	{项目负责人}
专业负责	专业负责人	{专业负责人}
校 对	[校对]	{校对}
设 计	[设计]	{设计}
制 图	[设计]	{设计}

会 签 栏		
建 筑	电 气	
结 构	暖 通	
给排水	弱 电	

建设单位	中山市公共交通运输集团有限公司		
工程名称	中山市南朗海湾城公交枢纽站工程		
子项工程	调度室室内装修工程		
图纸名称	室内给排水设计总说明		

设计号		专 业	给排水
设计阶段	施工图	图 号	S-02
出图版次	第01版	日 期	2023. 04

[二维码]

一、设计依据

- 1.1 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014  
1.2 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014  
1.3 《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003  
1.4 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021  
二、管道及设备抗震设计要求

- 1本工程抗震设防烈度为7度,根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021第1.0.2条:抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑于市政工程必须进行抗震设防,工程项目的勘察,设计,施工,使用维护等必须执行本规范。  
2当遭受低于本地区抗震设防烈度的地震影响时,给水、排水、消防管道及设施一般不受损坏及不需修理仍可继续运行。  
3当遭受相当于本地区抗震防护烈度的地震影响时,给水、排水、消防管道及设施可能损坏经一般修理或不需修理仍可继续运行。  
4当遭受高于本地区抗震防护烈度的罕遇地震影响时,给水、排水、消防管道及设施不至于严重损坏、及危及生命。  
5生活给水、消防机房不设在抗震性薄弱的部位;设有隔振装置的设备,当发生强烈振动时不破坏连接件,并应防止设备和建筑发生谐振现象。

二、给排水管道抗震设计要求

- 1本工程DN65及以上管径的给排水、消防、喷淋等管道系统须采用机电管线抗震支撑系统。  
2刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12M;柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6M。  
3刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24M;柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12M。  
4抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。  
5室内给排水管道的选用、布置与敷设应符合下列规定:  
a生活给水管、热水管的选用应符合下列规定:  
1)、8度及8度以下地区的多层建筑应按现行国家标准《建筑给排水设计规范》GB50015规定的材质选用;  
2)、高层建筑及9度地区建筑的干管、立管应采用铜管、不锈钢管、金属复合管等强度高且具有较好延性的管道,连接方式可采用管件连接或焊接;  
b高层建筑及9度地区建筑的入户管阀门之后应设软接头;  
c消防给水管、气体灭火输送管道的管材和连接方式应根据系统工作压力,按国家现行标准中有关消防的规定选用;  
d重力流排水的污、废水管的选用应符合下列规定:  
1)、8度及8度以下地区的多层建筑应按现行国家标准《建筑给排水设计规范》GB50015规定的管材选用;  
2)、高层建筑及9度地区建筑宜采用柔性接口的机制排水铸铁管。  
e8度、9度地区的高层建筑的给水、排水立管直线长度大于50m时,宜采取抗震动措施;直线长度大于100m时,应采取抗震动措施;  
f8度、9度地区的高层建筑的生活给水系统,不宜采用同一供水立管串联两组或多组减压分区供水的方式;  
g需要设防的室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道,当其采用吊架、支架或托架固定时,应按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981第8章的要求设置抗震支承。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架;管段设置抗震支架与防晃支架重合处,可只设抗震支架。  
h管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越,且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节;  
i管道穿过内墙或楼板时,应设置套管;套管与管道间的缝隙,应采用柔性防火材料封堵;  
j当8度、9度地区建筑物给水引入管和排水出户管穿越地下室外墙时,应设防水套管。穿越基础时,基础与管道间应留有一定空隙,并宜在管道穿越地下室外墙或基础处的室外部位设置波纹伸缩节。  
6室外给排水管道的选用、布置与敷设应符合下列规定:  
a建筑小区、单体建筑的室外给排水的抗震设计还应符合现行国家标准《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032的有关规定。  
b给排水管材的选用应符合下列规定:  
(1)生活给水管宜采用球墨铸铁管、双面防腐钢管、塑料和金属复合管、PE管等具有延性的管道;当采用球墨铸铁管时,应采用柔性接口连接;(2)热水管宜采用不锈钢管、双面防腐钢管、塑料和金属复合管;(3)消防给水管宜采用球墨铸铁管、焊接钢管、热浸镀锌钢管;(4)排水管材宜采用PVC和PE双壁波纹管、钢筋混凝土管或其他类型的化学管材,排水管的接口应采用柔性接口;不得采用陶土管、石棉水泥管;(5)7度、8度且地基土为可液化地段或9度的地区,室外埋地给水管、排水管道均不得采用塑料管。管网上的阀门,检查井等附属的构筑物不宜采用砖砌体结构和塑料制品。  
c管道的布置与敷设应符合下列规定:  
(1)生活给水管、消防给水管道的布置与敷设应符合下列规定:  
1)管道宜埋地敷设或管沟敷设;2)管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段;3)采用市政供水管网供水的建筑、建筑小区宜采用两路供水。不能断水的重要建筑应采用两路供水,或设两套引入管;4)干管应成环状布置,并应在环管上合理设置阀门井。  
(2)热水管道的布置与敷设应符合下列规定:  
1)管道宜采用直埋敷设或管沟敷设;2)管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段;4)保温材料应具有良好的柔性。  
(3)排水管道的布置与敷设应符合下列规定:  
1)大型建筑小区的排水管道宜采用分段布置,就近处理和分散排出,有条件时应适当增设连通管或设置事故排出口;2)接入城市市政排水管网时宜设有一定防止水流倒灌的跌水高度;3)排水管道应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段。  
d水池的设置应符合下列规定:  
(1)生活、消防贮水池宜采用地下式,平面形状宜为圆形或方形,并应采用钢筋混凝土结构;(2)水池的进、出水管道应分设,管材宜采用双面防腐钢管,进、出水管道上均应设置控制阀门;(3)穿越水池池体的配管宜预埋柔性套管,在水池壁(底)外应设置柔性接口。  
e水泵房管道的设置应符合下列规定:  
(1)室外给排水水泵房宜毗邻水池设在地下室;内;(2)泵房内的管道应有牢靠的侧向抗震支撑,沿墙敷设管道应设支架和托架。  
7消防给水管道  
a地震烈度在7度及7度以上时,架空管道保护应符合下列规定:  
(1)地震区的消防给水管道宜采用沟槽连接件的柔性接头或间隙保护系统的可靠性;(2)应用支架将管道牢固地固定在建筑上;(3)管道应有固定部分和活动部分组成;(4)当系统管道穿越连接地面以上部分建筑物的地震接缝时,无论管径大小,均应设带柔性配件的管道地震保护装置;(5)所有穿越墙、楼板、平台以及基础的管道,

# 给排水抗震设计说明及大样图

- 包括泄水管,水泵接合器连接管及其他辅助管道的周围应留有间隙;(6)管道周围的间隙, DN25~DN80管径的管道,不应小于25mm, DN100及以上管径的管道, 不应小于50mm;间隙内应填充腻子等防火柔性材料;  
(7)竖向支撑应符合下列规定:  
1)系统管道应有承受横向和纵向水平载荷的支撑;2)竖向支撑应牢固且同心,支撑的所有部件和配件应在同一直线上;  
3)对供水主管,竖向支撑的间距不应大于24m;4)立管的顶部应采用四个方向的支撑固定;5)供水主管上的横向固定支架,其间距不应大于12m。  
b检查数量:按数量抽查30%,不应少于10件。  
c检验方法:直观检查。  
d安装大样详见国标图集《消防给水及消火栓系统技术规范》图示15S909第97~99页  
8管道抗震设计应由具有相应资质的专业公司设计、安装。

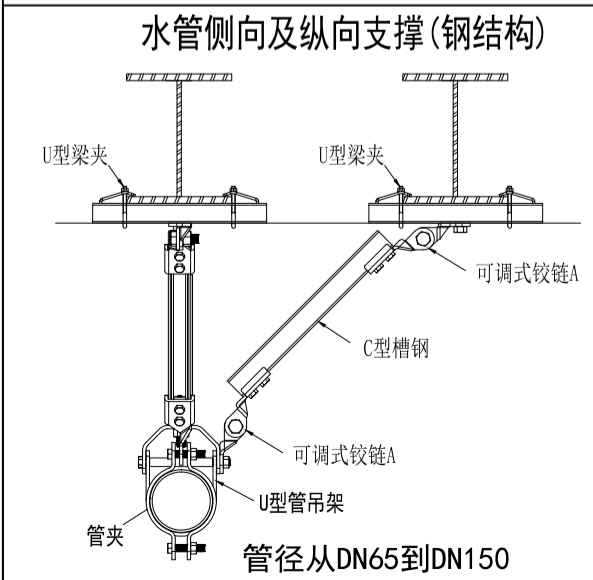
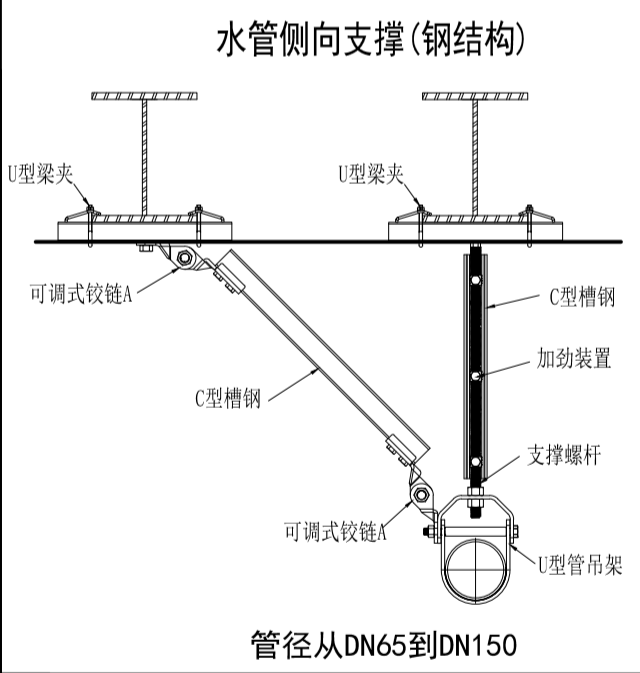
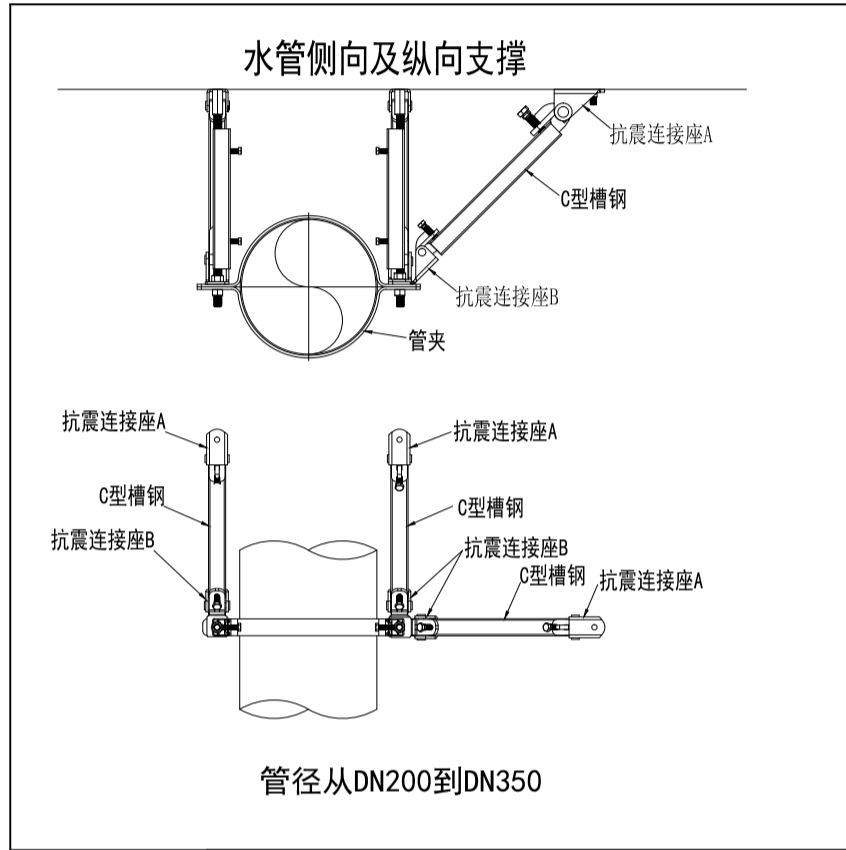
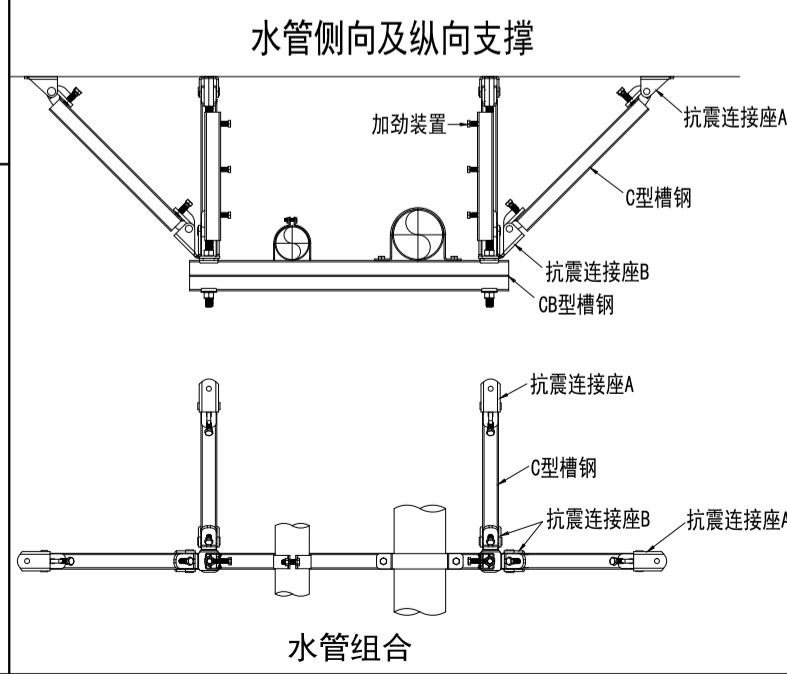
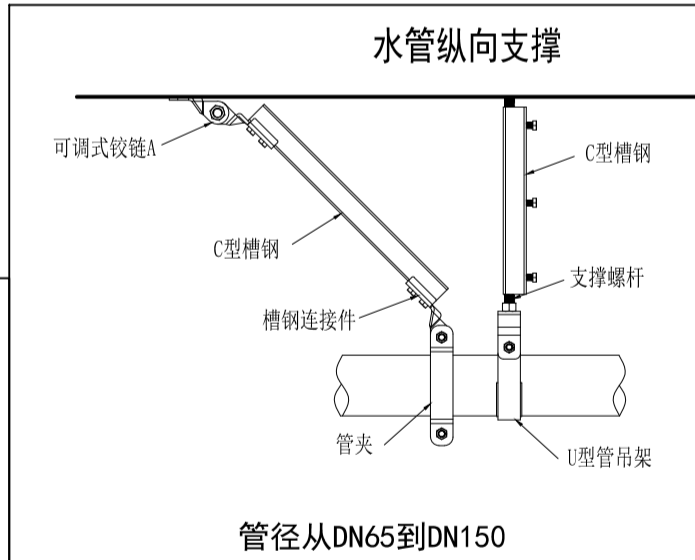
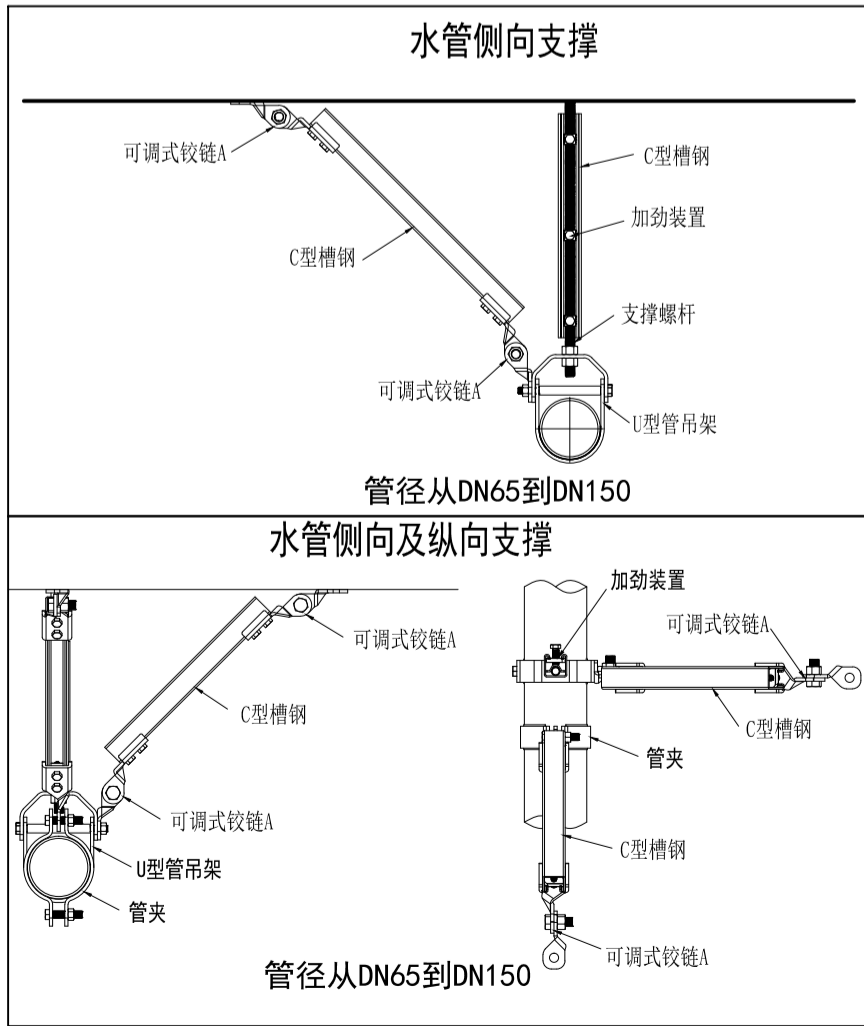
三、给排水设备抗震设计措施

- 1已设防震基础的机电设备,如水泵,需设置限位器固定,以防止机器设备地震时产生过量的移动,甚至倾覆二扭坏管道。  
2未设防震基础的机电设备,如水箱等必须与主体结构连接牢固,以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆,破坏其使用功能或损坏其连接管道。  
3设备抗震设计应由具有相应资质的专业公司设计、安装。

## 抗震设计大样图（给排水专业）

为防止地震时给排水管道系统及消防管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失,根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021第1.0.2条、第5.1.12条及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)第 1.0.4条及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第2.3.23条等强制性条文,第 1.0.4条等强制性条文,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2米,纵向抗震支撑最大设计间距2.4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)。

安装示意图如下:



中山市规划设计院有限公司  
Zhongshan Planning and Design Institute Co., Ltd.

地址: 广东省中山市东区长文东路765、767号 邮编528403  
电话: 0760-88322881 传真: 0760-88320683  
http://www.zspd.com

出图专用章

注册师用章

未盖出图专用章无效

注册师用章

审查专用章

按规定加盖

审查专用章

合格证编号

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

备注:

出图专用章

未盖出图专用章无效

注册师用章

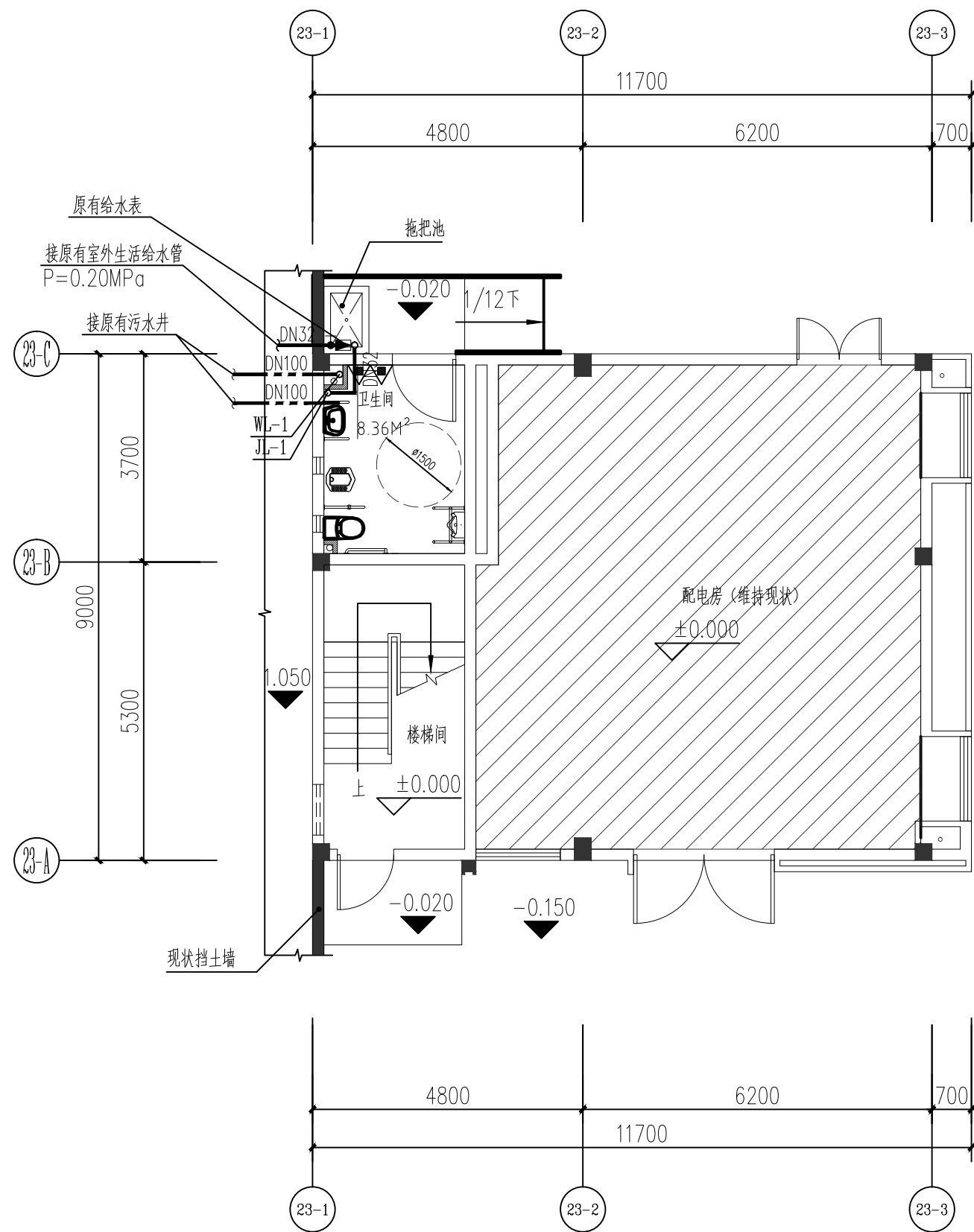
按规定加章

审查专用章

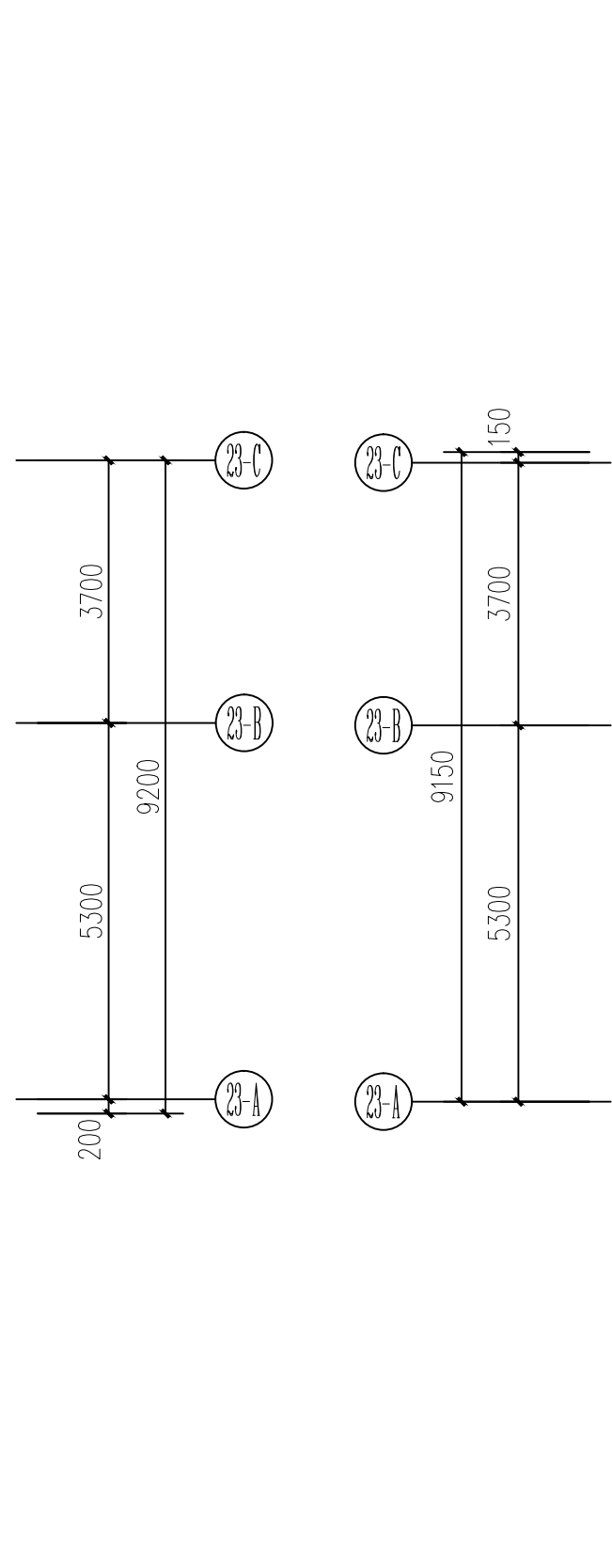
按规定加章

合格证编号

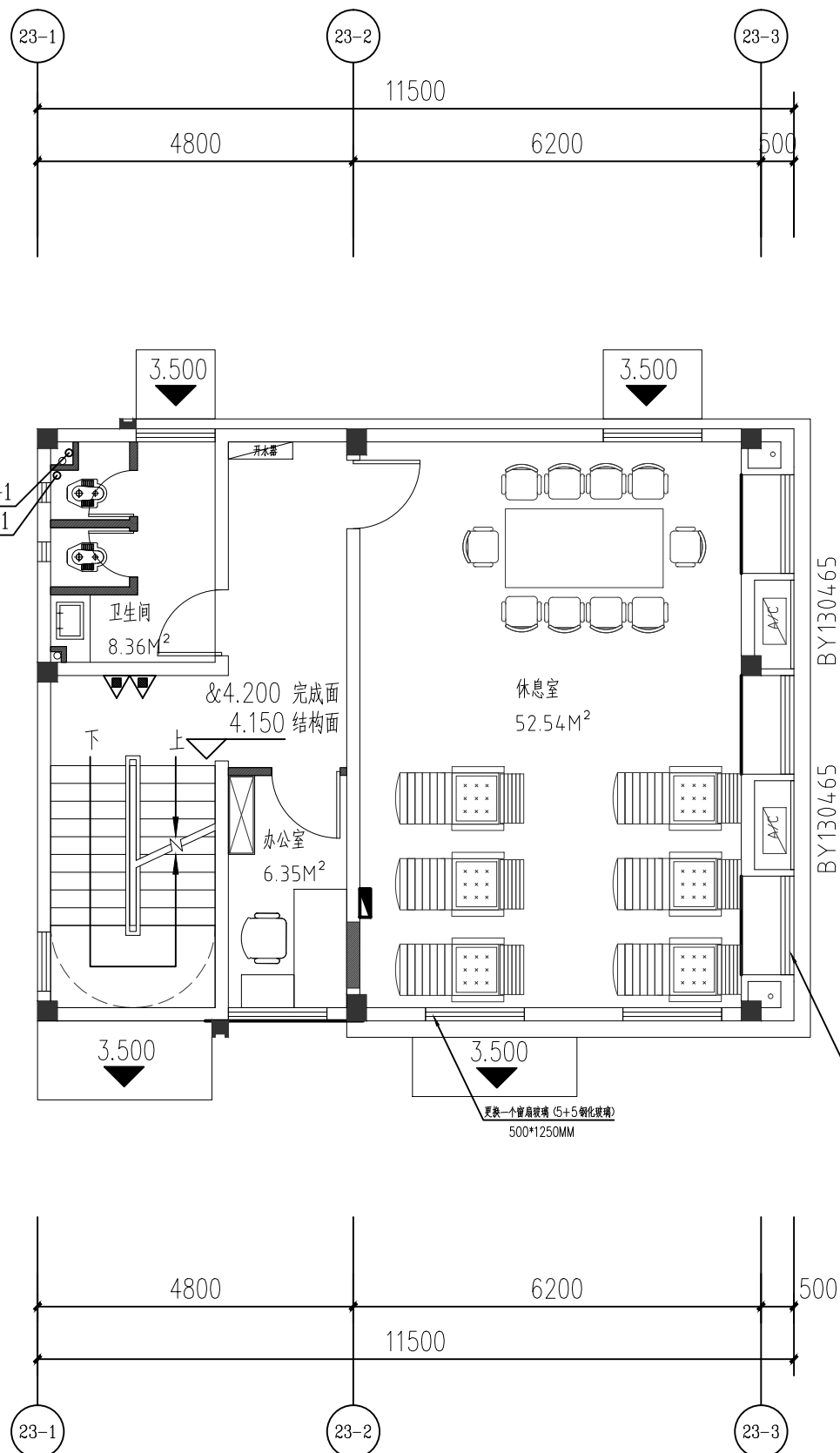
备注：



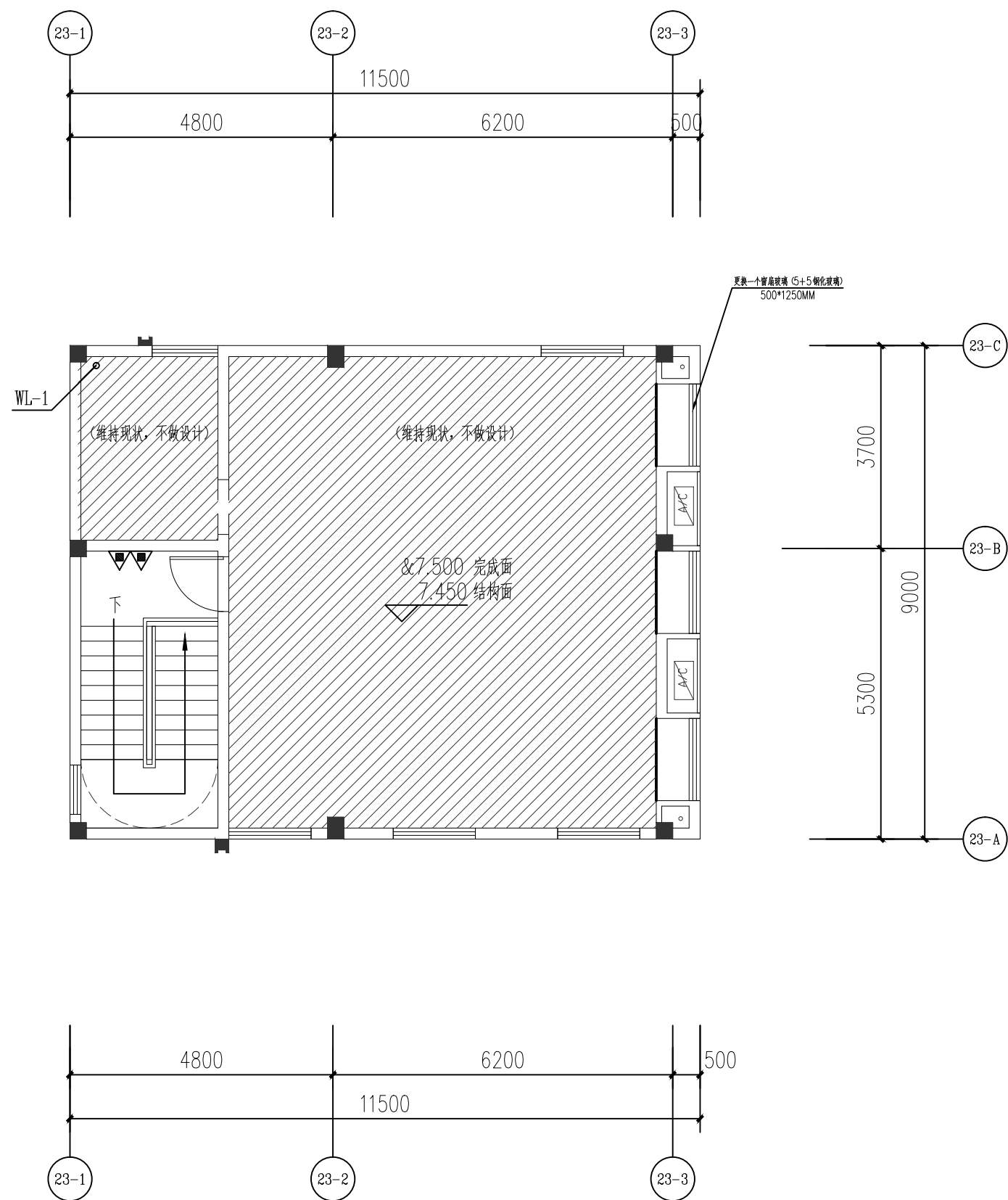
首层给排水平面图 1:100



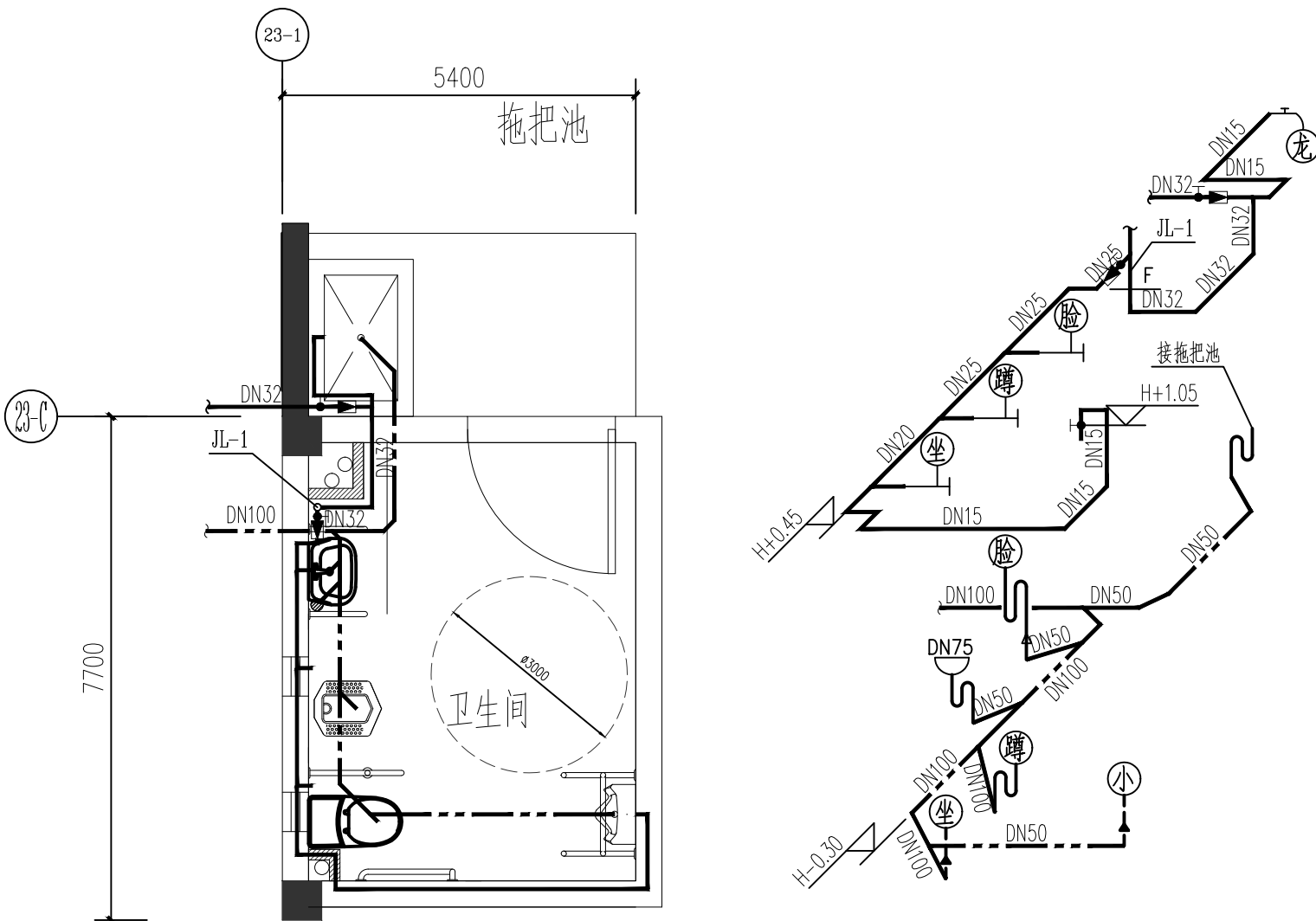
二层给排水平面图 1:100



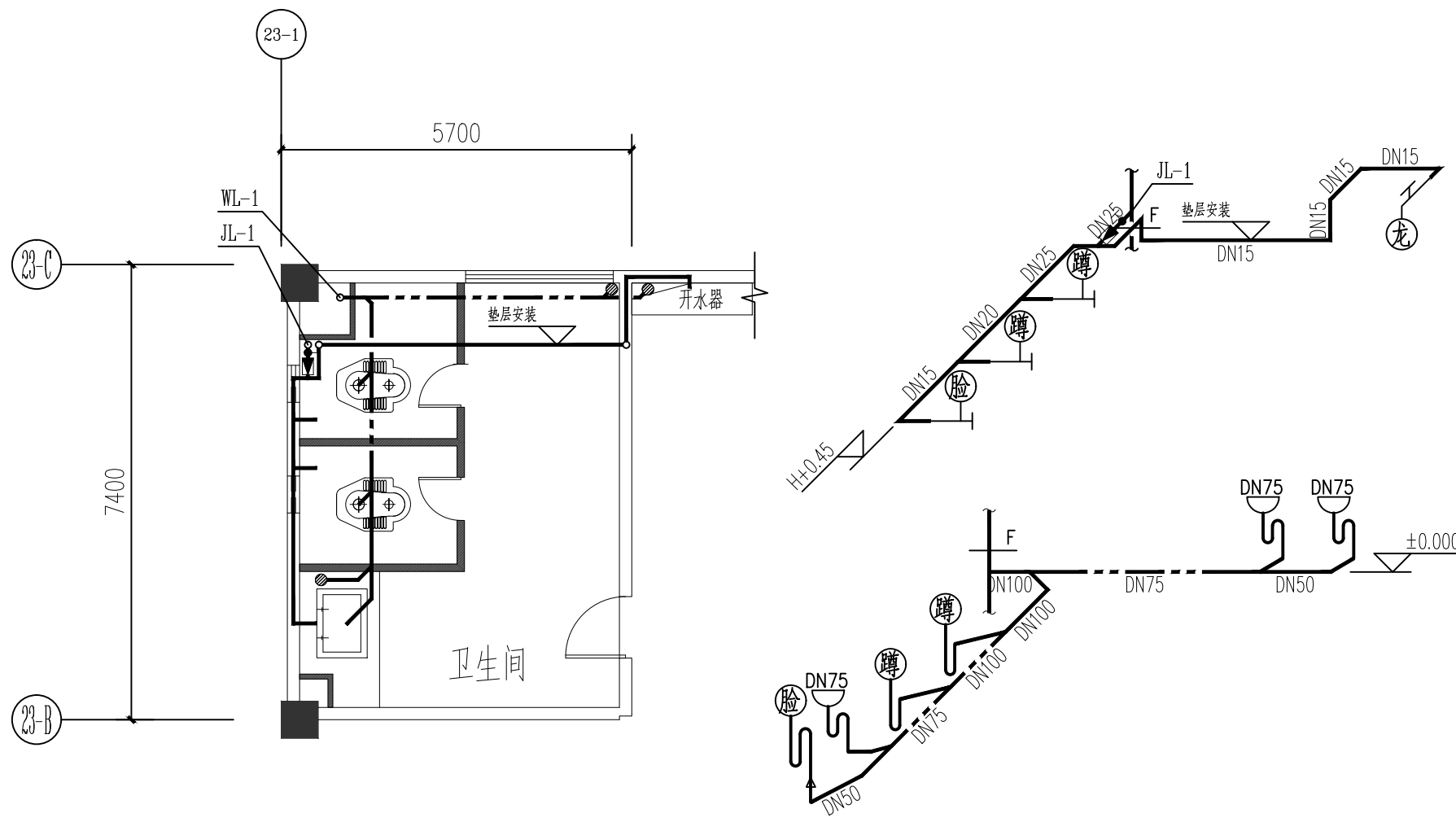
三层给排水平面图 1:100



注：图中阴影部分不在本次设计范围内。



首层卫生间给排水大样图 1:50



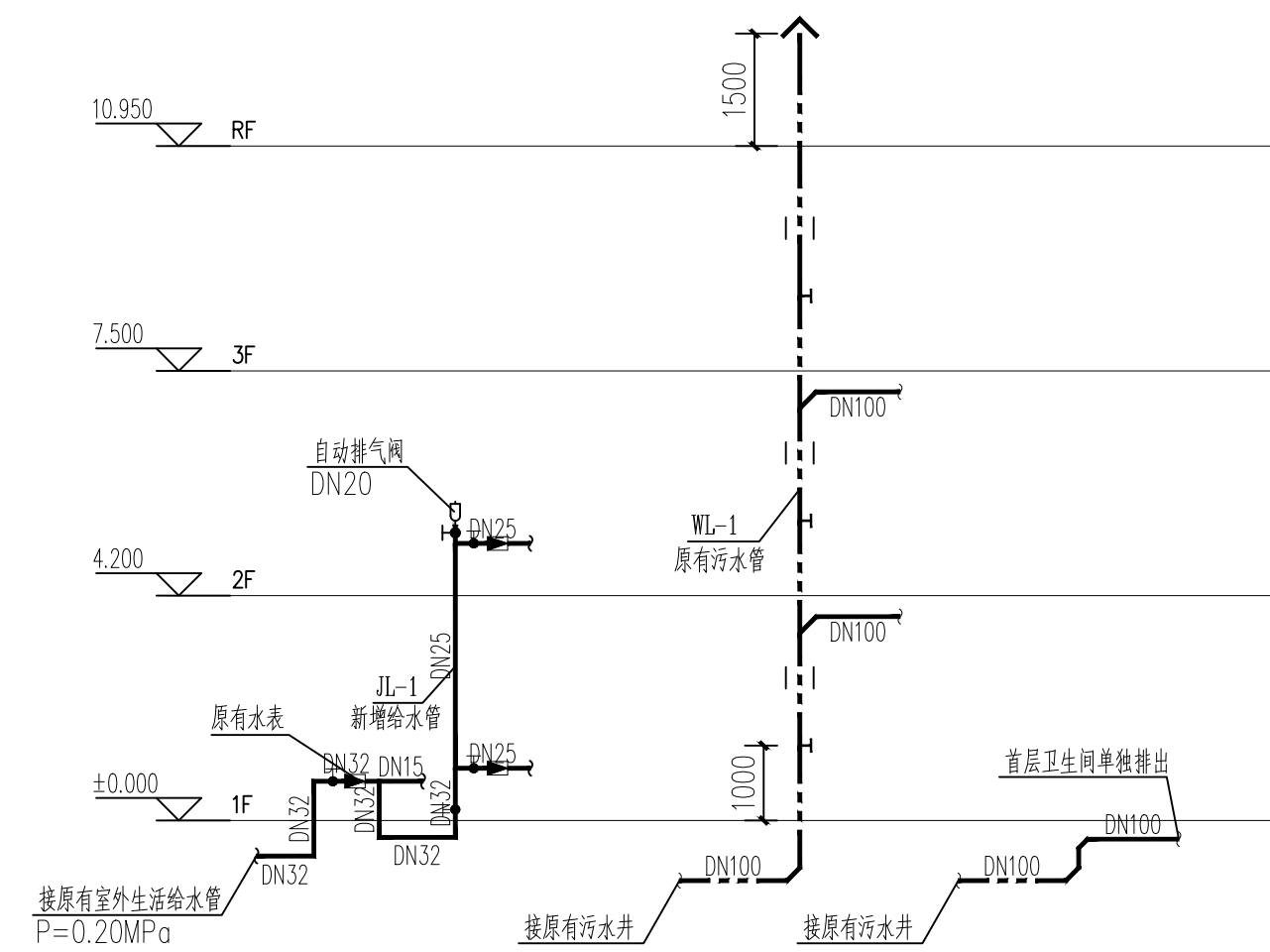
二层卫生间给排水大样图 1:50

给水系统说明:

- 蹲便器采用低位冲洗水箱, DN15 角阀, H=0.45
- 洗脸盆采用 DN15 角阀, H=0.45.
- 水龙头, DN15 H=0.80.
- 坐便器低水箱, DN15 角阀 H=0.25.
- 小便器冲洗阀, DN15 角阀 H=1.05.

排水系统说明:

- 所有塑料排水横管在设计注其坡度时均按  $i=0.026$
- 除自带存水弯卫生器具外, 所有卫生器具和地漏均应设存水弯, 且水封深度不小于50毫米. 首层排污宜设S型存水弯
- 排水管道的横管与横管、立管与横管之间的连接, 宜采用45°三通或45°四通和90°斜四通
- 防水套管按给排水标准图施工, 标高贴箱底, 须经结构专业设计验收后方可浇筑混凝土
- 选用带水封装置的大便器时, 则不必再设存水弯, 小便器选用自带水封装置, 否则需要另设存水弯。



给排水系统图

职 责	实 名	签 名
审 定	[审定]	(审定)
审 核	[审核]	(审核)
注 册 师	[注册师]	(注册师)
项目负责	项目负责人	(项目负责人)
专业负责	专业负责人	(专业负责人)
校 对	[校对]	(校对)
设 计	[设计]	(设计)
制 图	[设计]	(设计)

会 签 栏		
建 筑	电 气	
结 构	暖 通	
给 排 水	弱 电	

建设单位 中山市公共交通运输集团有限公司

工程名称 中山市南朗海湾城公交车枢纽站工程

子项工程 调度室室内装修工程

图纸名称 首~三层给排水平面图、大样图、系统图

设计号	专业	给排水
设计阶段	施工图	图号 S-04
出图版次	第01版	日期 2023.04

(二维码)