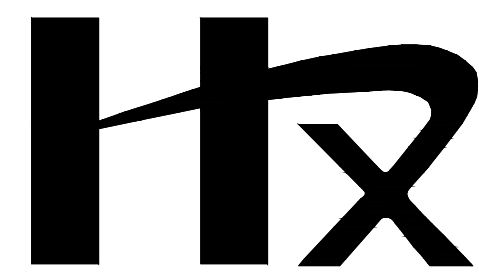


海口综合保税区海关配套设施提质改造项目 1号、2号业务受理处

建设单位：海口市恒慧基础建设有限公司

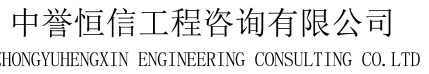
工程编号：

设计阶段：施工图



中誉恒信工程咨询有限公司

2026年03月

[illegible]

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话: 0371-58576067
备 注:

设计签字栏			
审定人	殷建平	殷建平	
审核人	张辉	张辉	
项目负责人	殷建平	殷建平	
专业负责人	张辉	张辉	
校对人	盛栋	盛栋	
设计人	王鹏恩	王鹏恩	
制图人	王鹏恩	王鹏恩	

建筑			结构		
排水			电气		
暖通					

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称	海口综合保税区海关配套设施提质改造项目
------	---------------------

子项名称

1号、2号业务受理处

图 纸 名 称

目 录

工程编号	2026-01-02			
价 段	施工图	图 别	给排水	
版 次	A	日 期	2026.03	
比 例	1:100	图 号	目录	

给排水设计总说明（一）

一、项目概况:

- 1 本项目位于海南省海口市，为海口综合保税区海关配套设施提质改造项目。
- 1.1 1号、2号业务受理处平面布局调整，平面调整前后建筑功能不做改变，均为办公楼。
- 给排水专业重新设计，按新建图纸计算拆除量，最终按实结算。
- 1.2 1号、2号查验、监管仓库原有平面功能不改动，给排水专业重新设计，按新建图纸计算拆除量，最终按实结算。1号、2号查验、监管仓库建筑定性为丁类仓库。
- 1.3 检查处理库房原有平面功能不改动，给排水专业重新设计，按新建图纸计算拆除量，最终按实结算。检查处理库房定性为办公楼。

二、设计范围:

- 1 本设计范围仅为该建筑的室内给排水管道设计，室外管道另见总图子项设计。
- 2 室内设计包括：给水系统，排水系统，消防系统。

三、设计依据:

- 1 建设单位提供的本工程有关资料及设计任务书；
- 2 经市规划局市政规划管理科核定用地红线图。
- 3 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料；
- 4 给排水专业及消防有关的国家现行设计规范、规程如下：
- 《城乡给水工程项目规范》GB55026—2022 《城乡排水工程项目规范》GB55027—2022
- 《建筑给水排水设计标准》GB 50015—2019 《建筑防火通用规范》GB55037—2022
- 《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
- 《建筑防火规范》GB50016—2014（2018年版）
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005
- 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
- 《消防设施通用规范》GB55036—2022 《建筑工程设计文件编制深度规定》2016年
- 《海南省建设工程消防设计审查验收疑难问题解答》琼建科【2023】149号
- 《民用建筑通用规范》GB55031—2022
- 《生活饮用水卫生标准》GB5749—2022 《绿色建筑评价标准》GB/T50378—2019
- 《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010 《民用建筑设计统一标准》GB50352—2019
- 《既有建筑维护与改造通用规范》（GB55022—2021）
- 《建筑环境通用规范》GB55016—2021 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

四、生活给水系统

- 1 水源及水压:
- 本项目用水水源为市政自来水，水压0.20MPa，总引入管径DN150。
- 2 用水量:
- | 名称 | 用水定额 | 数量 | 使用时数(h) | 小时变化系数K _h | 最高日用水量m³/d | 最大时用水量m³/h |
|------------|----------|-----|---------|----------------------|------------|------------|
| 1号、2号业务受理处 | 100L/人·天 | 20人 | 24 | 3.0 | 2.0 | 0.25 |
| 检查验收办公楼 | 30L/人·班 | 20人 | 10 | 1.2 | 0.6 | 0.072 |

3 供水形式:

- 3.1 采用市政直接供水。
- 3.2 水压超过0.20MPa部分的给水管支设置减压措施。
- 3.3 计量：本建筑的引入管设普通总表计量，各用户设分户表计量。
- 4 管材及附件:
- 4.1 室内市政给水管采用PPR塑料管,热熔连接,公称压力1.25MPa。
- 4.2 阀门: DN<50mm采用铜芯截止阀; DN≥50mm采用铜芯闸阀, 阀门的公称压力同各部分管材的公称压力。
- 4.3 生活给水管上均采用铜芯阀门, 所有阀门附件的公称压力与试验压力均与管材一致。
- 4.4 蹲（小）便器给水冲洗阀必须具有防污功能的专用冲洗阀, 否则必须在普通冲洗阀出口设防污器。
- 4.5 减压阀: 生活给水管道上的减压阀采用可调式减压阀, 阀体宜水平安装, 减压阀安装部位, 其地面设排水地漏, 安装减压阀前全部管道必须清洗干净, 减压阀前过滤器需定期清洗和去除杂物。
- 4.6 排气阀: 排气阀均采用DN25自动排气阀。
- 4.7 进入施工现场的用水器具, 施工单位应按《节水型生活用水器具》CJ164—2014标准进行查验, 用水器具检验合格报告由厂家提供。

5 管道布置和敷设:

- 5.1 给水管道穿过防水层、穿越地下室或建筑物外墙处、屋面处时, 应采用刚性防水套管。
- 5.2 给水管道穿过墙体和楼板时, 设置塑料套管。安装在楼板内的套管, 其顶部高出装饰地面20mm; 安装在卫生间及厨房内的套管, 其顶部高出装饰地面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采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。
- 5.3 给水管不得直接敷设在建筑物结构层内。不得穿越变电电梯机房。不得敷设在烟道、风道、电梯井内、排水沟内。
- 5.4 需要进空的给水管道, 其横管宜设0.002~0.005的坡度坡向泄水装置。
- 5.5 室内给水管道上的各种阀门, 宜设在便于检修和便于操作的位置。给水管井内每层楼板采用后浇板, 管道安装完毕后每层应做防水封堵。
- 5.6 户内冷、热水管沿墙敷设在管槽内（剪力墙竖向施工时, 采用在剪力墙结构模板面、两根竖筋间、结构保护层内安装）。给水管管嵌墙暗装时, 墙槽深度为dn+20mm，墙槽宽度为dn+50mm，具体详《建筑给水塑料管道安装通用详图》。

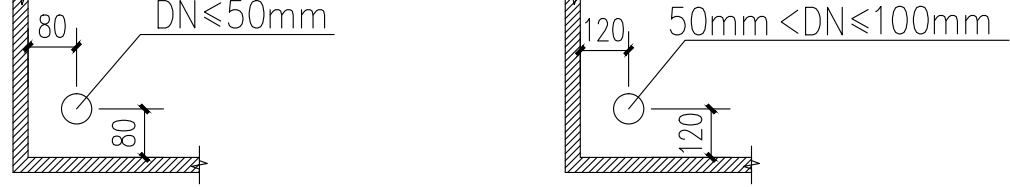
6 屋顶管道防晒措施:

- 6.1 暴露于日照下的给水管、消防管道均需保温; 保温材料采用橡塑管壳, 保温厚度20mm; 保护层采用镀锌铁皮缠绕外刷两道调和漆, 保温应在完成施工合格及除锈防腐处理后进行。

7 管道安装:

- 7.1 塑料给水管支、吊架间距:
- | 公称外径 De(mm) | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 | 110 | 160 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 立管 | 1.00 | 1.20 | 1.50 | 1.70 | 1.80 | 2.00 | 2.00 | 2.10 | 2.50 | 3.00 |
| 横管 | 0.65 | 0.80 | 0.95 | 1.10 | 1.25 | 1.40 | 1.50 | 1.60 | 1.90 | 2.50 |

7.2 管道与边墙的最小间距



7.3 给排水管道直径、外径、套管（穿楼板、剪力墙等设置的套管）对照表:

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
外 径	De20	De25	De32	De40	De50	De63	De75	De90	De110	De160
套管	DN40	DN40	DN50	DN50	DN65	DN80	DN100	DN100	DN150	DN200

五、热水系统

- 1 1号、2号业务受理处淋浴仅为应急备用, 平时不使用。淋浴间设置热水系统, 每个淋浴器上方设置一台60L 储罐式电热水器; 经业主要求, 仅对淋浴供给热水。
- 2 水加热器必须运行安全、保证水质, 产品的构造及热工性能应符合安全及节能的要求。热水设备压力容器应设安全阀, 安全阀前后不得设置阀门。水加热设备的公称压力不得小于系统最大工作压力。
- 3 建设方或住户采用的水加热器必须运行安全、保证水质, 产品的构造及热工性能应符合安全及节能的要求。电热水器应符合现行国家标准《贮水式电热器》GB1238和《家用和类似用途电器的安全 贮水式电热水器的特殊要求》GB47062的要求;
- 4 电热水器能效指标应符合以下规定: 24h固有能耗系数≤0.7, 热水输出率≥60%。
- 5 严禁在浴室安装直接排气式燃气热水器等在使用空间内积聚有害气体加热设备。

六、排水系统

- 1 污水:
- 本项目排水采用生活排水与雨水分流制排水系统, 建筑物内生活污水与生活废水采用合流排水系统, 生活排水经有组织收集后, 最终排入市政污水管道。
- 2 雨水、空调排水
- 2.1 屋面雨水系统设计重现期为5年, 总设计重现期P=50年, 降雨历时5min，最大暴雨强度公式为: q=6.13L/S+100mm2。本建筑屋面雨水排水按重力流设计, 屋面雨水单独排放。
- 2.2 阳台雨水与屋面分开排放, 屋面及阳台雨水立管底部采用间接排水。
- 2.3 1号、2号业务受理处设置分体空调, 由专业空调厂家按照, 自带3米长软管，散排至室外地坪。
- 3 管材及附件:

- 3.1 污水、废水, 阳台排水均采用U-PVC塑料排水管, 粘接连接。立管底部的弯头和横管采用压力排水U-PVC管, 空调排水管采用PVC给水塑料管, 粘接连接。
- 3.2 屋面雨水采用压力U-PVC塑料管。
- 3.3 通气: 公共卫生间排水立管伸顶通气, 阳台雨水管距地2米通气, 顶部设置通气帽。
- 3.4 本项目卫生间内采用防干漏地漏; 洗衣机采用防干漏、防返溢地漏; 其他地漏均采用高水封地漏; 所有地漏水封高度≥50mm。严禁采用活动机械密封替代水封。
- 3.5 污水、废水系统中应采用自带水封地漏, 两者水封深度均≥50mm。
- 3.6 严禁采用钟罩式结构地漏。
- 3.7 卫生器具选型由甲方自定, 构造内无存水弯的卫生器具, 必须在排水口以下设存水弯, 水弯的水封深度不得小于50mm。

4 管道布置和敷设:

- 4.1.1 排水管道在穿过楼板及屋面处, 预埋硬聚氯乙烯套管或预留孔洞, 并在穿越部位采取防水措施, 同时采取固定措施或在附近设置固定支撑;
- 4.1.2 排水管道穿过楼板时, 预埋硬聚氯乙烯套管, 安装在楼板内的套管, 其顶部高出装饰地面20mm; 安装在卫生间及厨房内的套管, 其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平, 穿过楼板的套管与管道之间缝隙采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。
- 4.1.3 排水管道穿越一般墙体时, 预埋硬聚氯乙烯套管, 套管长度不宜大于墙体的厚度, 套管内径宜大于管道外径40mm, 套管与管道之间缝隙应根据墙体防火等级要求做好封堵;
- 4.1.4 排水管道穿越屋面时应预埋带止水翼环的防水套管;
- 4.1.5 排水管道穿结构承重混凝土墙体时, 应预埋钢套管, 当有防水要求时施工做好防水措施;
- 4.1.6 排水管道穿任何涉水部位如: 楼板、阳台、墙体等部位时, 应做好防水措施;
- 4.1.7 排水立管底部应设支墩或其它固定措施。
- 4.1.8 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。管径≥DN50的室内明敷塑料排水管道穿越楼层处、防水墙处应设置阻火圈, 安装参照19S406, 阻火圈具体安装如下:
- (1) 当管道穿越防火墙时应在两侧侧管道上设置。
- (2) 建筑中管径≥DN50的室内明敷给排水立管穿越楼板时, 应在楼板下侧管道上设置。
- (3) 当给排水管道穿管道井壁时, 应在井壁外侧管道上设置。
- (4) 阻火圈安装时, 应做超出楼板面或墙体20mm，宽度不小于30mm。
- 4.2 排水管道不得穿过沉降缝、伸缩缝、变形缝、烟道和风道。不得穿越休息室等。

- 4.3 排水立管与排出口管端部的连接采用2个45°弯头, 卫生器具排水管与排水横管垂直连接, 应采用90°斜三通; 排水管道的横管与立管连接, 采用45°斜三通; 支管接入横干管, 立管接入横干管时, 宜在横干管管顶或其两侧45°范围内接入。

- 4.4 排水立管（包括雨水立管）每层设一伸缩节, 横支管至立管的直线管段超过2m时, 横支管上设伸缩节, 伸缩节之间的最大间距不得超过4m并应靠近水流汇合配件, 伸缩节承口应逆水流方向。

- 4.5 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。

- 4.6 设置在外墙的塑料管应有防紫外线功能或措施, 如排水管外涂布水性树脂白色塑料漆, 或外包裹铝皮、铁皮保护层等等, 具体以现场施工为准。

- 4.7 公共卫生间不做沉箱降板。

5 管道安装:

- 5.1 塑料排水管道支、吊架间距:
- | 公称外径 De(mm) | 40 | 50 | 75 | 90 | 110 | 125 | 160 |
|-------------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 立管 | — | 1.2 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 横管 | 0.40 | 0.5 | 0.75 | 0.90 | 1.10 | 1.25 | 1.60 |

- 5.2 排水管道横管与横管、横管与立管的连接应采用45°或90°斜三（四）通, 不得采用正三（四）通。

- 5.3 排水立管不得不得偏置时, 宜采用乙字弯或两个45°弯头连接。并在其上部设检查口。

- 5.4 排水立管与排出管的连接, 宜采用两个45°弯头连接。

- 5.5 生活排水管道的坡度:<除设计图中标注外>
- | 管径 | De50 | De75 | De110 | De160 |
|----|---------|---------|---------|---------|
| 坡度 | i=0.026 | i=0.026 | i=0.012 | i=0.007 |

- 5.6 通气横管应不小于0.01的上升坡度与通气立管相连。
- 5.7 排水立管的检查口应安装在楼（地）面以上1.0m处, 并应高于该层卫生器具上边缘0.15m，检查口的方向应方便检修，暗装立管应在检查口处设检修门。
- 5.8 清扫口安装在上一层的地面上, 其顶盖高于地面5mm, 安装在面饰花岗岩、抛光地砖的厅室等场所的清扫口, 宜采用铜质堵头, 堵头与地面齐平。
- 5.9 排水地漏的顶面应低于地面5—10mm，地面应有不小于0.01的坡度坡向地漏，安装在高级装饰地面上的地漏, 宜采用不锈钢材质的篦子。
- 5.10 所有卫生器具自带或配套的存水弯, 其水封深度不得小于50mm。
- 5.11 在水流偏转角大于45°的排水管上, 应设检查口或清扫口; 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下表数值时, 应在排出管上设清扫口。

排水横管的直线管段上检查口或清扫口之间的最大距离, 应符合下表的规定。

管道管径（mm）	清扫设备种类	距离（m）	
		生活废水	生活污水
50~75	检查口	15	12
	清扫口	10	8
100~150	检查口	20	15
	清扫口	15	10

- 5.12 在排水横管上设清扫口, 宜将清扫口设置在楼板或地坪上, 且应与地面相平, 清扫口中心与其端部相垂直的墙面的净距离不得小于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不得小于0.4m; 塑料排水管道上设置的清扫口宜与管道相同材质。

七、消防系统

- 1 室外消火栓给水系统:
- 原已有室外消火栓给水系统, 于2009年设计施工, 并已通过相关消防验收, 本次不在设计范围内。
- 2 本建筑消防用水量及消防水池储水量:

- 2.1 本项目1号、2号查验、监管仓库设置室内消火栓系统, 消防用水水源通过设置消防水池供给, 消防水池有效容积300m³, 设置于小区其他栋建筑, 联检大楼地下室设备房内。
- 高位消防水箱有效容积18m³, 设置于联检大楼屋顶, 屋面标高42.50m。
- 2.2 原1号、2号查验、监管仓库为丁类仓库, 设置有室内消火栓系统, 按现场规范可不设, 但本项目为改造项目, 改造后的消防等级不能小于改造前, 故给排水设施按原设计进行原地拆除后更换。
- 2.3 1号、2号查验、监管仓库室内消火栓系统参数如下:

序号	系统名称	用水量标准	火灾延续时间	消防用水量	备注
01	室内消火栓给水系统	10L/s	1h	72m³	丁类仓库
02	消防水池有效容积			300m³	联检大楼地下室
03	屋顶消防水箱有效容积			18m³	联检大楼屋顶

3 室内消火栓给水系统

- 3.1 系统设置: 室内消火栓给水系统采用临时高压系统, 供水措施, 加压机、水泵接合器及系统控制按照区域集中临时高压系统设置。高位消防水箱有效容积18立方米设置于屋顶。
- 3.2 消火栓布置: 各楼层均设置室内消火栓, 消火栓布置间距不大于30m。水枪充实水柱不小于13m，保证任一点有两股水柱扑救。消火栓布置在明显、易于取用处, 栓口出水方向与设置消火栓的墙面相垂直, 距地面1.10m。
- 3.3 消火栓箱选型及安装:
- 3.3.1 本项目消火栓箱选用薄型单栓消防软管卷盘消火栓箱, 参见图集15S202/15; 甲型栓箱型号: SG18B65Z—J, 规格: 1000*700*180mm。
- 与灭火器同处布置时, 采用组合式消防柜规格1800*700*180mm，参见图集15S202第21页;
- 3.3.2 消防软管卷盘额定工作压力为1.6MPa，型号为: JPS1.6—19/30。
- 3.3.3 屋顶试验消火栓箱, 见图集15S202/54; 屋顶试验用栓箱型号: SG24A65—J, 规格: 800*650*240mm，消火栓箱内自带压力表。

- 3.3.4 本项目所选用消火栓箱按平面图所示采用明装、暗装或半暗装, 安装大样参见国标图集15S202/56~57。
- 3.3.5 本建筑设计耐火等级一级, 墙体耐火极限≥2h, 建筑内墙采用加气混凝土砌块墙, 消火栓箱暗装或半装在墙体时, 消火栓箱背后墙体厚度有如下要求:
- (1) 当墙体为承重墙时, 消火栓箱背后墙体厚度不小于100mm;
- (2) 当墙体为轻质混凝土墙时, 消火栓箱背后墙体厚度不小于75mm;

- 3.4 消火栓箱配备:
- 3.4.1 薄型单栓带消防软管卷盘消火栓箱: 内设SN65/SNW65消火栓1个, ø19型水枪1只, DN65衬胶水带1根（长25m），消防报警按钮1个, 消防软管卷盘1套。
- 3.4.2 屋顶试验消火栓箱: 内设SN65消火栓1个, ø19型水枪1只, DN65衬胶水带1根（长25m），Y—100压力表1个, 消防报警按钮1个。

- 3.5 水泵接合器设置
- 消火栓系统设3套DN150地上式水泵接合器, 每套水泵接合器给水流量为15L/s，置于首层室外, 其15~40m范围内有室外消火栓（另见总图子项设计）。

- 3.6 供水措施及设备选用
- 消火栓主泵2台（1用1备），备用泵自动投入。

3.7 系统控制

- (1) 消防水泵房和控制中心设置手动启停、自动启动消防给水加压泵的控制功能, 不设置自动停泵控制功能, 停泵由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
- (2) 消防水泵控制柜设置机械应急启动功能, 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, 消防水泵在报警后5min内正常工作。
- (3) 消防水泵控制柜在平时使消防水泵处于自动启泵状态。
- (4) 消火栓水泵由消火栓水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关等开信号直接自动启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关引入消防水泵控制柜内。
- (5) 稳压泵的启停由气压水罐上设置的稳压泵自动启停泵压力开关控制。
- (6) 平时管网稳压由气压罐维持, 由于泄露等原因系统压力下降, 稳压泵自动启泵从高位消防水箱取水补充, 保证3min内补足气压水罐内实际稳压水容积积水流量, 稳压泵自动停泵, 待下次系统压力再自动启泵。两台稳压泵互为备用, 轮流工作, 自动切换, 交替运行, 使管网平时处于高压状态。
- (7) 火灾扑救初期消防水量由高位消防水箱供给, 水箱内设置液位控制仪将水位信号远传到消防控制室, 进行水位实时显示、报警和控制。
- (8) 火灾时, 消防员到现场由室内消火栓取水扑救。消火栓主泵启动初期, 由稳压设备提供具有足够消防压力的30s储水量, 以保证系统自动启动和管网充满水的要求, 直至消防主泵全负荷启动运行后, 稳压泵自动停泵。消防结束后手动停消防主泵。
- (9) 消火栓按钮用作发出报警信号开关。
- 3.8 消防排水: 0.00以上室内消防排水重力流就近排至室外地坪。
- 4 建筑灭火器配置
- 4.1 灭火器类型:
- 本项目火灾种类为A类, 灭火器的种类为手提式磷酸盐干粉灭火器。

- 4.2 灭火器选型:
- 1号、2号业务受理处A类中危险级设防, 最大保护面积75m²/A，单具灭火器最大保护距离20m, 灭火器型号为MFZ/ABC3。
- 1号、2号查验、监管仓库A类中危险级设防, 最大保护面积75m²/A，单具灭火器最大保护距离20m, 灭火器型号为MFZ/ABC3。
- 检查处理库房按A类中危险级设防, 最大保护面积75m²/A，单具灭火器最大保护距离20m, 灭火器型号为MFZ/ABC3。
- 5 管道布置和敷设:
- ※ 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。

- 5.1 架空管道安装措施:
- 5.1.1 建筑内的给排水管道, 在穿越防火墙、楼板和防水墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。
- 5.1.2 消防给水管穿过墙体或楼板时应加设套管, 套管长度不应小于墙体厚度, 或应高出楼面或地面50mm。套管与管道的间隙应采用阻燃膨胀芯材填塞, 管道的接口不应位于套管内。
- 5.1.3 所有给排水管道, 穿过建筑（地下室）外墙、地下构筑物的墙壁处或穿越顶板处均应预留孔洞及设刚性防水套管, 套管比管径至少大一号且应能满足阻燃膨胀芯材的填充安装。
- 5.1.4 给、排水立管底部应设支墩或其它固定措施。
- 5.1.5 消防给水系统管道的最高点处设置自动排气阀, 排气阀直径DN50。
- 5.2 管材及试验压力:
- 5.2.1 室内消火栓系统给水管采用热浸镀锌加厚钢管, 管材公称压力1.6MPa。
- 5.2.2 室内消防管道, 小于等于DN50管道应采用螺纹和卡压连接, 大于DN50的管道应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。
- 5.2.4 消防管道上的阀门及需拆卸部位采用法兰连接。
- 5.3 管道穿过墙壁、楼板等处应安装套管, 穿墙套管的长度应和墙厚相同, 穿过楼板的套管应高出楼面50mm。具体套管做法详图集02S404。
- 5.4 消防设施安装
- 5.4.1 消防给水系统应经常处于开启状态, 为防止检修管道（或消防设备）后忘关阀门或误关闭, 阀门应有明显的启闭标志。
- 5.4.2 室内埋地管道上安装阀门时, 需设置阀门井, 井内设耐腐蚀的明杆闸阀, 球墨铸铁材质。室内架空管道上的阀门, 采用明杆闸阀或带启闭刻度的暗杆闸阀, 球墨铸铁材质。室外架空管道上的阀门, 采用带启闭刻度的暗杆闸阀或耐腐蚀的明杆闸阀, 球墨铸铁材质。



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYUHEXIN ENGINEERING CONSULTING CO.LTD

建筑行业（建筑工程）甲级
城乡规划编制乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
人防工程乙级
工程勘察专业类乙级
农林行业乙级

联系电话: 0071-58570067
备 注:

设计签字栏

审 定 人	殷建平	王鹏	
审 核 人	张 辉	王 辉	
项目负责人	殷建平	王鹏	
专业负责人	张 辉	王 辉	
校 对 人	盛 栋	王 辉	
设 计 人	王鹏	王鹏	
制 图 人	王鹏	王鹏	
会签栏			
建 筑		结 构	
给 排 水		电 气	
暖 通			
建设单位			
海口中誉恒信基础建设有限公司			
项目名称			
海口综合保税区海关配套设施提质改造项目			
子项名称			
1号、2号业务受理处			
图纸名称			
给排水设计总说明（一）			
单位出图章			
执业注册章			
工程编号	2026-01-02		
阶 段	施 工	图 则	修 缮 水
版 次	A	日 期	2026.03
比 例	1:100	图 号	SS-S01

图纸未加章加本院出图章及设计注册章无效

给排水设计总说明（二）

5.6 热镀锌钢管管道的中心线与梁、柱、楼板等的最小距离:

公称直径 (mm)	65	100	125	150
距离 (mm)	65	100	125	150

5.7 热镀锌钢管管道支架或吊架的设置间距:

管径 (mm)	65	100	125	150
间距 (m)	5.0	6.5	7.0	8.0

5.8 热镀锌钢管立管管卡安装: 楼层≤5m，每层必须安装1个; 楼层>5m，每层不得少于2个。

八、 给排水与节水通用设计说明专篇

AAAA 本项目的任何给水、排水设计或说明，与本给排水与节水通用设计说明专篇要求不一致时，按本专篇要求优先执行。

1 基本规定

1.1 建筑给排水与节水工程应具有应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件等突发事件的能力，设施运行管理单位应制定有关应急预案。

1.2 建筑给排水与节水工程选用的材料、产品与设备必须质量合格，涉及生活给水的材料与设备还必须满足卫生安全的要求。

1.3 建筑给排水与节水工程选用的工艺、设备、器具和产品应为节水 and 节能型。

1.4 建筑给排水与节水工程中有关生产安全、环境保护和节水设施的建设，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

1.5 建筑给排水与节水工程的运行、维护、管理应制定相应的操作标准并严格执行。

1.6 建筑给排水设施运行过程中使用和产生的易燃、易爆及有毒化学危险品应实施严格管理，防止人身伤害和灾害性事故的发生。

1.7 对处于公共场所的给排水管道、设备和构筑物应采取不影响公众安全的防护措施。

1.8 设备与管道应方便安装、调试、检修和维护。

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

1.10 管道、设备和构筑物应根据其贮存或传输介质的腐蚀性质及环境条件，确定应采取的防腐措施。

2 给水系统

2.1 生活饮用水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。（采取空气间隙、倒流防止器、真空破坏器等防回流措施和装置）

2.2 建筑室内生活饮用水管道的布置应符合下列规定：不应布置在遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面；管道的布置不得受到污染，不得影响结构安全和建筑物的正常使用。

2.3 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：配水件出水口不得被任何液体或杂质淹没；配水件出水口离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；严禁采用非专用冲洗阀与大便器（槽）、小便斗（槽）直接连接。

2.4 生活饮用水管道直接接至下列用水管道或设施时，应在用水管道上如下位置设置真空破坏器等防止回流污染措施：

2.4.1 消防（软管）卷盘、轻便消防水龙给水管道的连接处；

2.4.2 出口接软管的冲洗水嘴（阀）、补水水嘴与给水管道的连接处。

2.5 给水系统应使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件和阀门等，减少管道系统的漏损。

2.6 用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应采取减压措施，并满足用水器具工作压力要求。

在每个分区的水压较高的底部楼层设置减压设施，减压设施一般采用设置支管可调式减压阀，个别无法满足可调式减压阀对阀前、阀后最小压差要求的楼层采用调节支管阀门的方式，保证每个用水点处的供水压力均不大于0.2MPa

2.7 公共卫生间的洗手盆水嘴均采用非接触式或延时自闭式水嘴。

3 热水系统

本建筑无热水系统。

4 污水废水系统

4.1 排水管道及管件的材质应耐腐蚀，应具有承受不低于40℃排水温度且连接排水的耐温能力。接口安装连接应可靠、安全。

4.2 生活饮用水箱（池）、中水箱（池）、雨水清水池的泄水管道、溢流管道应采用间接排水，严禁与污水管道直接连接。

4.3 当构造内无存水弯的卫生器具、无水封地漏、设备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。

4.4 卫生器具排水管段上不得重复设置水封，水封装置的水封深度不得小于50mm；严禁采用钟罩式结构地漏及采用活动机械活瓣替代水封。

4.5 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。

4.6 室内生活排水系统不得向室内散发油气或臭气等有害气体。

4.7 生活排水系统应具有足够的排水能力，并应迅速及时地排除各卫生器具及地漏的污水和废水。

4.8 通气管道不得接纳器具污水、废水，不得与风道和烟道连接。

4.9 设有淋浴器和洗衣机的部位应设置地面排水设施。

4.10 排水管道不得穿越下列场所：

卧室、客房、病房和宿舍等人员居住的房间；生活饮用水池（箱）上方；食堂厨房和饮食业厨房的主副食操作、烹调、备餐、主副食库房的上方；

遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上方。

5 雨水系统

5.1 屋面、露台、阳台、雨篷等有雨水蓄水、积水功能的区域，应有组织排放。

5.2 屋面雨水排除、溢流设施的设置和排水能力不得影响屋面结构、墙体及人员安全，且应符合下列规定：

5.2.1 屋面雨水排水系统应保证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应能安全可靠运行；

5.2.2 屋面雨水排水系统的设计重现期应根据建筑物的重要程度、系统要求以及出现水患可能造成的财产损失或建筑损害的严重级别来确定。

5.3 屋面雨水收集或排水系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接。

严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口或检查井。

5.4 阳台雨水不应与屋面雨水共用排水立管。当阳台雨水和阳台生活排水设施共用排水立管时，不得排入室外雨水管道。

5.5 雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施。

5.6 屋面雨水排水系统的管道、附配件以及连接接口应能耐受屋面灌水高度产生的正压。

5.7 设置87型雨水斗屋面雨水系统和有超标雨水汇入的屋面雨水系统，其管道、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。塑料管道管材及管件的负压承受能力不应小于80kPa。

5.8 建筑与小区应遵循源头减排原则，建设雨水控制与利用设施，减少对生态环境的影响。降雨的年径流总量和外排径流峰值的控制应符合下列要求：

新建的建筑与小区应达到建设开发前的水平；

6 给水、排水施工及验收要求:

6.1 建筑给排水与节水工程与相关工种、工序之间应进行工序交接，并形成记录。

6.2 建筑给排水节水工程所使用的主要材料和设备应具有中文质量证明文件、性能检测报告，进场时应做检查验收。

6.3 生活饮用水系统的涉水产品应满足卫生安全的要求。

6.4 用水器具和设备应满足节水产品的要求。

6.5 设备和器具在施工现场运输、保管和施工过程中，应采取防止损坏的措施。

6.6 隐蔽工程在隐蔽前应经各方验收合格并形成记录。

6.7 阀门安装前，应检查阀门的每批抽样强度和严密性试验报告。

6.8 给排水设施应与建筑主体结构或其基础、支架牢固固定。

6.9 重力排水管道的敷设坡度必须符合设计要求，严禁无坡或倒坡。

6.10 管道安装时管道内外和接口处应清洁无杂物，安装过程中应严防施工碎屑落入管中，管道接口不得设置在套管内，施工中断和结束后应对敞口部位采取临时封堵措施。

6.11 给排水与节水工程调试应在系统施工完成后进行，并应符合下列规定：1）水池/箱应按设计要求储存水量；2）系统供电正常；3）水泵等设备单机及并联试运行应符合设计要求；4）阀门启闭应灵活；5）管道系统工作应正常。

6.12 给水管道应经水压试验合格后方可投入运行。水压试验应包括水压强度试验和严密性试验。

6.13 经返修或加固处理后仍不能满足安全或使用要求分部工程及单位工程，严禁验收。

6.14 预制直埋保温管接头安装完成后，必须全部进行气密性检验。

6.15 生活饮用水系统的水质应进行见证取样检验，水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定。

6.16 建筑给排水与节水工程投入使用后，应进行维护管理。并严格遵循《建筑给排水与节水通用规范》GB55020—2021 第九章运行维护的规范要求。

6.17 管道与构筑物或固定设备连接时，应采用柔性连接构造。

九、 绿建、节水、节能设计专篇

1 充分利用市政给水管网压力直接供水。 用水量标准满足《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010中节水用水定额的规定。

2 给水支管压力超过0.20MPa时设支管减压阀，控制阀后压力为0.20MPa。

3 全部洁具及给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。洗脸盆等卫生器具应使用符合《陶瓷片密封水嘴》（GB/T 18145—2014）及《水嘴通用技术条件》（QB/T1334—2013）标准的陶瓷片密封水嘴。水嘴寿命需超出现行

《陶瓷片密封水嘴》GB18145等相应产品标准寿命要求的1.2倍；

4 全部阀门，其寿命需超出现行相应产品标准寿命要求的1.5倍。卫生洁具应满足《节水型产品通用技术条件》GB/T18870—2011标准，应按《节水型生活用水器具》（CJ164—2014）的要求选取。大便器采用带两档式冲水的S-L水箱坐便器或蹲便器。

5 卫生器具的用水效率等级达到二级及以上；

6 给水系统应选用各类符合卫生性能的橡胶材料为密封材料的管嘴附（配）件（阀门、仪表、管道连接件），且具有良好的密封和连接可靠的效果。选用的倒流防止器、阀门、止回阀、减压阀等在满足使用安全的前提下，均采用阻力损耗较小的产品。

7 公共区域蹲便器、小便器采用感应式冲洗阀、洗手盆采用脚踏式。

8 供水系统采用的管材和管件，应符合国家现行有关标准的规定。管道和管件的工作压力不得大于产品标准标注许工作压力。管材与管件连接的密封材料应卫生、严密、防腐、耐压、耐久。敷设在有可能结冻区域的供水管应采取可靠的防冻措施。埋地给水管应根据土壤条件选用耐腐蚀、接口严密耐久的管材和管件，做好相应的管道基础和回填土夯实工作。

9 计量水表：单体引入管采用螺翼式水表；小区引入管，单体建筑引入管,设水表计量，不存在无计量支路；供水、用水应按照使用用途、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计量装置。

10 管材、管件：供水系统管材采用内壁光滑的塑料管或衬塑钢管，降低系统损失；选用高性能的阀门；管道敷设采用严密的防护措施，杜绝和减少漏水量。

11 绿化、草地采用节水方式并设置单独用水量计量装置，道路冲洗采用节水高压水枪。

12 在采用节水灌溉系统的基础上，设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，或种植无需水久灌溉植物。

13 本项目室外设置非植草类透水铺装及下沉绿地等措施，室外绿地低于道路100mm，室外雨水口设置于绿化内，以溢流形式排放。

14 给水排水系统的设置应符合下列规定：

14.1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求；

14.2 应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于1次；

14.3 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm，

14.4 技术措施说明：生活饮用水系统的水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求，贮水池、水箱的人孔采用加锁孔盖并设置爬梯。潜污泵采用采用密封防臭铸铁井盖。安装减压阀前全部管道必须冲洗干净，减压阀前过滤器需要定期清洗和去除杂物。使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm，本项目无非传统水源管道及设备。水池（箱）的清洗消毒应符合下列规定：1）水池（箱）必须定期清洗，每半年不得少于一次；2）应根据水池（箱）的材质选择相应的消毒剂，不得采用单纯依靠投放消毒剂的清洗消毒方式；3）水池（箱）清洗消毒后应对水质进行检测，检测结果应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》的规定；4）水箱清洗消毒后的水质检测项目至少应包括：色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、PH、总大肠菌群、菌落总数、余氯。

15 建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。

技术措施说明：运行时不产生振动的给水水箱，水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道。

16 场地内不应有排放超标的污染源。

技术措施说明：生活污水采取雨污分流，化粪池处理措施后通过污水管网排放至市政污水管网。无害固体废物经处理后进行二次利用。有毒有害固体废物采用特种车辆运至政府部门指定的垃圾回填场。采取减震降噪设备；

在指定的施工时间和允许的噪声限值范围内进行施工，减少对周边居民的干扰。

十、 消防设施通用设计说明专篇

AAAA 本项目的任何消防设计或说明，与本消防设施通用设计说明专篇要求不一致时，按本专篇要求优先执行。

1 基本规定

1.1 用于控火、灭火的消防设施，应能有效地控制或扑救建（构）筑物的火灾；用于防护冷却或防火分隔的消防设施，应在规定时间内阻止火灾蔓延。

1.2 消防给水与灭火设施应具有在火灾时可靠动作，并按照设定要求持续运行的性能；与火灾自动报警系统联动的灭火设施，其火灾探测与联动控制系统应能联动灭火设施及时启动。

1.3 消防给水与灭火设施的性能和防护措施应与防护对象、防护目的及应用环境条件相适应，满足消防给水与灭火设施稳定和可靠运行的要求。

1.4 消防给水与灭火设施中位于爆炸危险性环境的供水管道及其他灭火介质输送管道和组件，应采取防静电防护措施。

1.5 消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检查。隐蔽工程在隐蔽前应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量，系统与设备的功能进行检查、测试。

1.6 消防给水与灭火设施中的供水管道及其他灭火剂输送管道，在安装后应进行强度试验、严密性试验和冲洗。

1.7 消防设施的安装工程应进行工程质量和消防设施功能验收，验收结果应有明确的合格与不合格的结论。

1.8 消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。

1.9 消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、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。

1.10 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。

2 消防给水与消火栓系统

2.1 低压消防给水系统的系统工作压力应大于或等于0.60MPa。

2.2 在设置室内消火栓的场所内，包括设备层在内的各层均应设置消火栓；

2.3 室内消火栓的设置应方便使用和维护。

2.4 室内消防给水系统由生活、生产给水系统管网直接供水时，应在引入管处采取防止倒流的措施。当采用有空气隔断的倒流防止器时，该倒流防止器应设置在清洁卫生的场所，其排水口应采取防止被水淹没的措施。

2.5 消防水源应符合下列规定：

1）水质应满足水基消防设施的功能要求；

2）水量应满足水基消防设施在设计持续供水时间内的最大用水量要求；

5 灭火器

5.1 灭火器的配置类型应与配置场所的火灾种类和危险等级相适应，并应符合下列规定：

5.1.1 A类火灾场所应选择同时适用于A类、E类火灾的灭火器。

5.1.2 当配置场所存在多种火灾时，应选用能同时适用扑救该场所所有种类火灾的灭火器。

5.2 灭火器布置：

5.2.1 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。

5.2.2 灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。

5.2.3 当灭火器配置场所的火灾种类、危险等级和建（构）筑物总平面布局或平面布置等发生变化时，应校核或重新配置灭火器。

5.3 灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。符合下列情形之一的灭火器应报废：

1）筒体锈蚀面积大于或等于筒体总表面积的1/3，表面有凹坑；

2）筒体明显变形，机械损伤严重；

3）器头存在裂纹、无泄压机构；

4）没有间歇喷射机构的手提式灭火器；

5）没有间歇喷射机构的手提式灭火器；

6）不能确认生产单位名称和出厂时间，包括铭牌脱落，铭牌模糊。

不能分辨生产单位名称，出厂时间钢印无法识别等；

7）被火烧过；

8）筒体有铆钉，铆钉或补焊等修补痕迹；

9）出厂时间达到Q年或超过最大报废期限。

5.3 灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。

5.4 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；底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁。

6 消防施工及验收要求:

6.1 室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各5m范围内禁止停放机动车，并在明显位置设置警示标志。

6.2 建筑施工现场应设置消防水源、配置灭火器材，在建高层建筑应随建设高度同步设置消防供水竖管与消防软管卷盘、室内消火栓接口。在建建筑和临时建筑均应设置疏散门、疏散楼梯等疏散设施。

6.3 建筑中设置的消防设施与器材应与所设置场所的火灾危险性、可燃物的燃烧特性环境条件、设置场所的面积和空间净高、使用人员特征、防护对象的重要性和防护目标等相适应，满足设置场所防火、控火、早期报警、防烟、排烟、排热等需要，

并应有利于人员安全疏散和消防救援。

十一、 管道试压

1 给水及消防管道试压

1.1 暗装管道必须在隐蔽前试压及验收。热熔连接管道水压试验应在连接完成24h后进行。

1.2 室内给水管道系统、消防给水及消火栓系统的管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。

1.3 室内给水管道的试验压力均为工作压力1.5倍，但不得小于0.60MPa。检验方法：金属和复合管给水管道系统，在试验压力下观测0min,压力降不得超过0.02MPa,然后降到工作压力进行检查，应不渗不漏；塑料给水系统应在试验压力下稳定1h，压力降不得超过0.05MPa,然后在工作压力下的1.15倍状态下稳定2h，压力降不得超过0.03MPa,同时检查各连接处不得渗漏。

1.4 室内消防管道当系统工作压力小于等于1.0MPa时，试验压力为工作压力的1.5倍，且不应小于1.4MPa;当系统工作压力大于1.0MPa时，试验压力为工作压力+0.4Mpa。

稳压30min后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPpa。

1.5 室内给水管道系统及消防给水管道系统的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，试验压力为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。气压严密性试验介质采用空气或氮气，试验压力为0.28MPa，稳压24h，压力降不得大于0.01MPa。

1.6 水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

1.7 室内消火栓系统安装完成后应取顶层层(或水箱间内)试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验，达到设计要求为合格。

1.8 所有水箱和水池应做充水试验。水箱、池内充满水24小时各处无渗漏和明显为合格。

1.9 室内给水系统试验压力见下表：（室外管道试压详见室外总图说明）

给水系统试验压力表				
系统或管道类型	系统或管道最高工作压力 (MPa)	试验压力 (MPa)	选用管材公称压力 (MPa)	备注
市政直供区	0.60	0.90	1.25	不小于0.60Mpa
消防给水系统试验压力表				
系统或管道类型	系统或管道最高工作压力 (MPa)	试验压力 (MPa)	选用管材公称压力 (MPa)	备注
室内消火栓管道	0.70	1.05	1.6	不小于1.4Mpa



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYUHEXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）甲级
城乡规划编制乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
人防工程乙级
工程勘察专业类乙级
农林行业乙级

联系电话：0371-58576067
备 注：

设计签字栏

审 定 人	殷建平	王明恩	
审 核 人	张 辉	王 辉	
项目负责人	殷建平	殷建平	
专业负责人	张 辉	王 辉	
校 对 人	盛 栋	王 辉	
设 计 人	王鹏勇	王明恩	
制 图 人	王鹏勇	王明恩	

会签栏

建 筑		结 构	
给排水		电 气	
暖通			

建设单位

海口中誉慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

给排水设计总说明（二）

单位出图章

执业注册章

工程编号 2026-01-02

阶 段	施 工 图	图 则	修 编
版 次	A	日 期	2026.03
比 例	1:100	图 号	SS-302

图纸未加章本院出图及设计注册章无效

给排水设计总说明（三）

2 排水管道试压

- 2.1 污、废水管注水高度应不低于底层卫生洁具的上边缘或者底层地面高度。满水15min水面下降后，再灌满观察5min液面不降，管道及接口无渗漏为合格。
- 2.2 室内雨水管注水至最上部雨水斗，在1H内不渗不漏为合格。
- 2.4 隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度不应低于底层卫生器具的上边缘。检验方法：满水15min水面下降后，再灌满观察5min，液面不下降，管道及接口无渗漏为合格。
- 2.5 粘接连接的管道，水压试验应在粘接连接24h后进行。
- 十二、管道冲洗与消毒、卫生防疫措施

- 1 生活饮用水的供水设施，包括水池（箱）、水泵、阀门、压力容器、供水管道等，在交付使用前必须进行清洗和消毒，经有关资质认证机构取样化验，冲洗管道要求以系统最大设计流量或不小1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水口的色度和透明度与进水目测一致；管道、水箱、水泵等冲洗后，用含20~30mg/L的游离氯的消毒水灌满管道，水箱、水泵等并滞留24h后排空；消毒后打开进水阀向管道供水，打开配水点龙头适当放水，在管网最远配水点取水样，经卫生部门取样检验，生活饮用水系统的水质应进行见证取样检验，水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定。
- 2 室内消防给水系统在交付使用前，必须用水冲洗管道，要求以系统最大设计流量进行冲洗。
- 3 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%。
- 4 室内所用排水池地漏的水封高度不小于50mm。空调机房、垃圾房等可采用可开启式密封地漏。所有排水设施的水封深度不得小于50mm，不大于100mm。便器采用自带水封，且水封深度不小于50mm。
- 5 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。

十三、环境保护措施

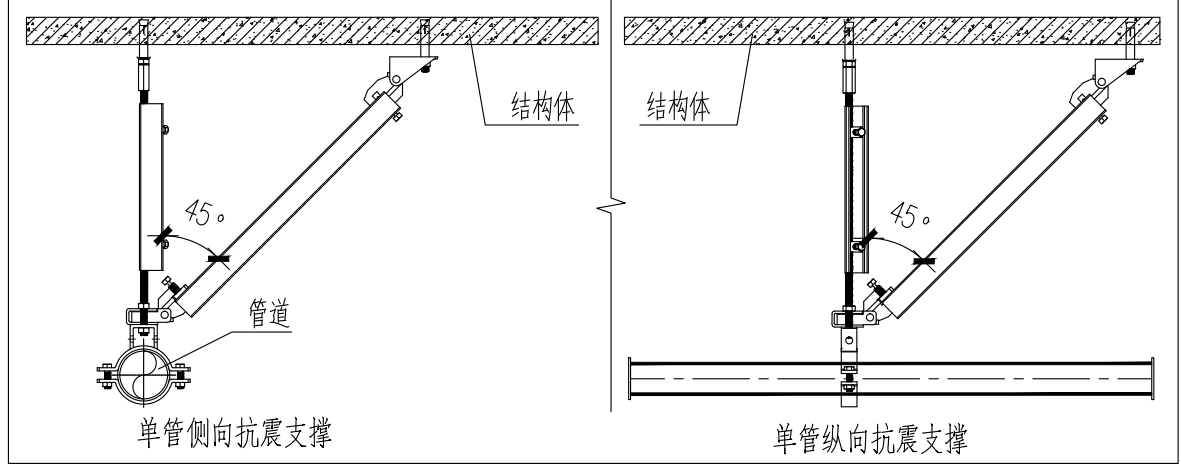
- 1 排水水质应符合当地城市污水管网标准。
- 2 排水系统升顶通气，将异味气体通过管道排至屋顶；
- 3 给水管的水流速度采用不超过1.0m/s。

十四、防腐、油漆和管道标识

- 1 防腐
管道和设备在涂刷底漆前，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、起泡、流淌和漏涂现象。在室外明设的给排水管道避免阳光直射，给水塑料管应采取保护措施。
- 2 油漆
- 2.1 屋顶给水管如为钢管需刷红丹防锈漆二道，再刷调漆二道，如为塑料管不需刷漆。
- 2.2 污水管如为暗装，则无需刷漆，如为明装，需刷与外墙颜色一致的涂料，由建筑确定。
- 2.3 非金属管道应在进行完保温隔热防结露后保护壳上按上述要求刷调和漆色环。
- 2.4 溢、泄水管先刷防锈漆二道，再在外壁刷蓝色调和漆二道。
- 2.5 外立面布置的给排水立管应与外墙的颜色一致，避免颜色不同影响外立面美观。
- 3 管道标识
- 3.1 管道标识参考《建筑给排水与节水通用规范》（GB50202—2021）设置，如下：
1）给水管道为蓝色环。3）雨水管道为淡绿色环。 3）排水管道为黄棕色环。
4）消火栓管道外壁均刷红色油漆。
- 3.2 DN150以下管道色环宽度为30mm，间距1.5~2m；
DN150及以上管道色环宽度为50mm，间距2.0~2.5m。
- 3.3 水流方向箭头和标识字体为白色或黄色。
- 3.4 支吊架在安装前应除锈并涂刷防锈漆，安装完成后加刷铅油两道防腐。
外立面布置的立管应与外墙的颜色一致，避免颜色不同影响外立面美观。
- 3.5 未尽事宜按现行《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242）、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261）、《二次供水工程技术规程》（CJJ140）有关规定执行。
- 十五、给排水装配式设计专篇
- 本建筑不参评装配式

十六、机电抗震设计专篇

- 抗震设防烈度≥6度时，应进行抗震设计，现场施工复核后进行二次深化设计。
- 1 设计依据：
《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
《海南省建筑机电工程抗震技术标准》DBJ46—059—2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
- 2 设计范围：管径大于等于DN65的消防、喷淋、给排水等管道系统。
- 3 间距及分布要求：
3.1 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；改建、扩建工程管道上述参数减半。
- 3.2 管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。
- 3.3 水平管线在转弯处0.6m范围内须设置侧向抗震支撑。
- 3.4 门型抗震斜撑必须至少由一个侧向支撑或两个纵向支撑组成。
- 3.5 实际间距需经计算进行调整。
- 3.6 节点分布需考虑管径转变和变通等因素。
- 3.7 热镀锌钢管支架安装详给排水说明
- 4 安装角度：侧向及纵向抗震支撑安装角度45°，当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。
- 5 材质：采用碳钢材质，表面做热镀锌处理。
- 6 安装质量及验收：
6.1 抗震支撑45°安装时，其承压荷载符合设计要求。
- 6.2 安装位置正确，埋设应平整牢固。
- 6.3 抗震构件连接必需与建筑结构体连接固定。
- 6.4 所有构件安装必需遵守设计荷载要求
- 6.5 抗震构件的所有紧固件必需达到预定扭矩（紧固定位螺栓必须拧断螺栓头）。
- 6.6 抗震构件为专用成品构件，安装时不能以任何非抗震专用构件形式替换。
- 6.7 所选择的抗震构件应采用镀锌防腐处理。
- 6.8 抗震构件需具有稳定的力学性能。
- 6.9 抗震系统安装必须依照图纸设计要求进行施工，不得大于最大设计间距。
- 6.10 现场与设计不符时，经设计单位同意，根据现场实际情况进行适当调整，并要满足设计说明要求。
- 技术要求：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014要求，机电管道需做抗震设计，具体深化设计由专业公司完成。
- 6.11 高层建筑及9度地区建筑的入户管阀门之后设置软接头。
- 7 室内设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应符合下列规定：
7.1 生活、消防用金属水箱、玻璃制水箱宜采用应力分布均匀的圆形或方形水箱。
- 7.2 建筑物内的生活用低位贮水箱（池）、消防贮水池及相应的低区水泵房等宜布置在建筑结构地震反应较小的地下室或底层。
- 7.3 高层建筑的高位水箱（池）应靠建筑物中心部位布置，水泵房宜靠近建筑物中心部位布置。
- 7.4 应保证设备、设施、构筑物有足够的检修空间。
- 7.5 运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热设备等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道；8度区建筑物的生活、消防给水箱（池）的配水管、水泵吸水管应设软管接头。
- 7.6 8度地区建筑物中的给水泵等设备应设防振基础，且应在基础四周设限位器固定，限位器应经计算确定。
- 7.7 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
- 7.8 管道和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。
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。
- 7.9 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，应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。
- 7.10 管线与构筑物或固定设备连接时，应采用柔性连接构造。



十七、其他重要说明

- 1 本图中所注尺寸除管长、标高以米计外，其余均以毫米计。
- 2 本图所注管道标高：给水管指管中心；污废水、雨水等重力流管道指管内底，H+2.500是指该管道在该楼层上面以上2.5m
- 3 除特别注明，所有安装在给排水管道上的阀门附件等，规格大小与连接管道管径一致。
- 4 本说明和设计图纸具有同等效力，两者均应遵照执行。若两者有矛盾，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准，不得擅自施工。
- 5 设计选用的设备、管材均为全新合格产品，购买和安装前应对产品质量进行认真检查，并经监理工程师确认合格后才允许应用于工程中。
- 6 本设计所涉及的管道设备、器材均应按国家有关规定和厂家要求进行安装、调试、定期维护、检修。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、管道的设置位置，避免碰撞和返工。
- 7 施工单位必须按设计图纸和施工技术标准施工，在施工阶段若发现设计文件有差错，或本图纸与建筑施工图的主体、墙体、门窗等不一致时，应及时提出，并以设计单位解释为准，不得擅自施工。
- 8 施工中各相关单位必须依照国家、行业和本地区保障工程质量、生产安全和环境保护的相关法律、技术规范、规程的规定要求施工。
- 9 除本设计说明外，还应按下列有关规定进行施工。：
《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2016
《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》GB50141—2002
《建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29—2010
《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008
《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141—2008
《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2017

图 例

图 例	名 称	图 例	名 称
	市政给水管及立管		手提式磷酸铵盐干粉灭火器
	消防栓给水管及立管		单室内消火栓箱
	生活污水排水管及立管		水泵接合器
	生活废水排水管及立管		洗脸盆
	生活废水排水管及立管		蹲便器
	屋面雨水排水管及立管		坐便器
	智能水表		浴盆
	截止阀		小便器
	闸阀		P型存水弯
	蝶阀		S型存水弯
	止回阀		角阀
	消声止回阀		地漏
	防污染倒流止回阀		清扫口
	Y型过滤器		天面雨水斗
	液压水位控制阀		侧入式地漏（雨水斗）
	电动阀		通气帽
	自动排气阀		检查口
	可挠性橡胶接头		污水检查井
	压力表		废水检查井
	刚性防水套管		
	柔性防水套管		

主要器材表

序号	名称	单位	数量	规格型号	备注
一	生活给水系统				
1	智能水表	个	按需	DN150/100/80/50/40/25	
2	止回阀	个	按需	DN100/80/50/40/25	
3	Y型过滤器	个	按需	DN150	
4	自动排气阀	个	按需	DN25	
5	闸阀	个	按需	DN150/100/80/65/50	
6	截止阀	个	按需	DN40/32/25/20/15	
二	排水系统				
1	雨水斗（87型）	个	按需	De110	不锈钢材质
2	侧入式雨水斗	个	按需	De110	不锈钢材质
3	地漏	个	按需	De75/De50	不锈钢材质
4	排水检查井	个	按需	φ400~φ600	塑料检查井
三	消防系统				
1	薄型消火栓箱	套	按需	SG18B65Z-J 1000X700X180mm	
2	试验消火栓箱	套	按需	SG24A65-J 800X650X240mm	
3	手提式灭火器	瓶	按需	MFZ/ABC3-2A	
4	闸阀	个	按需	DN150/100/65	
备注：设备材料数量以造价专业数据为准。					

中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYUHEXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）甲级

城乡规划编制乙级

市政行业（排水 给水 道路 桥梁）乙级

风景园林工程设计专项乙级

人防工程乙级

工程勘察专业类乙级

农林行业乙级

联系电话：0371-58570067
备 注：

设计签字栏

审 定 人	殷建平	王明	
审 核 人	张 辉	王明	
项目负责人	殷建平	王明	
专业负责人	张 辉	王明	
校 对 人	盛 栋	王明	
设 计 人	王鹏勇	王明	
制 图 人	王鹏勇	王明	

会签栏

建 筑		结 构	
给 排 水		电 气	
暖 通			

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

给排水设计总说明（三）

单位出图章

执业注册章

工程编号：2026-01-02

价 段	施 工 费	图 则	备 注
版 次	A	日 期	2026.03
比 例	1:100	图 号	SS-S03

图纸未加章本院出图章及设计注册章无效

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-58576067
备 注：

设计签字栏			
审 定 人	殷建平	张 辉	
审 核 人	张 辉	殷建平	
项目负责人	殷建平	张 辉	
专业负责人	张 辉	王鹏恩	
校 对 人	盛 栋	王鹏恩	
设 计 人	王鹏恩	王鹏恩	
制 图 人	王鹏恩	王鹏恩	

会签栏			
建 筑		结 构	
给 排 水		电 气	
暖 通			

建设单位
海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称
海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称
1号、2号业务受理处

图纸名称
改造前一层给排水平面图

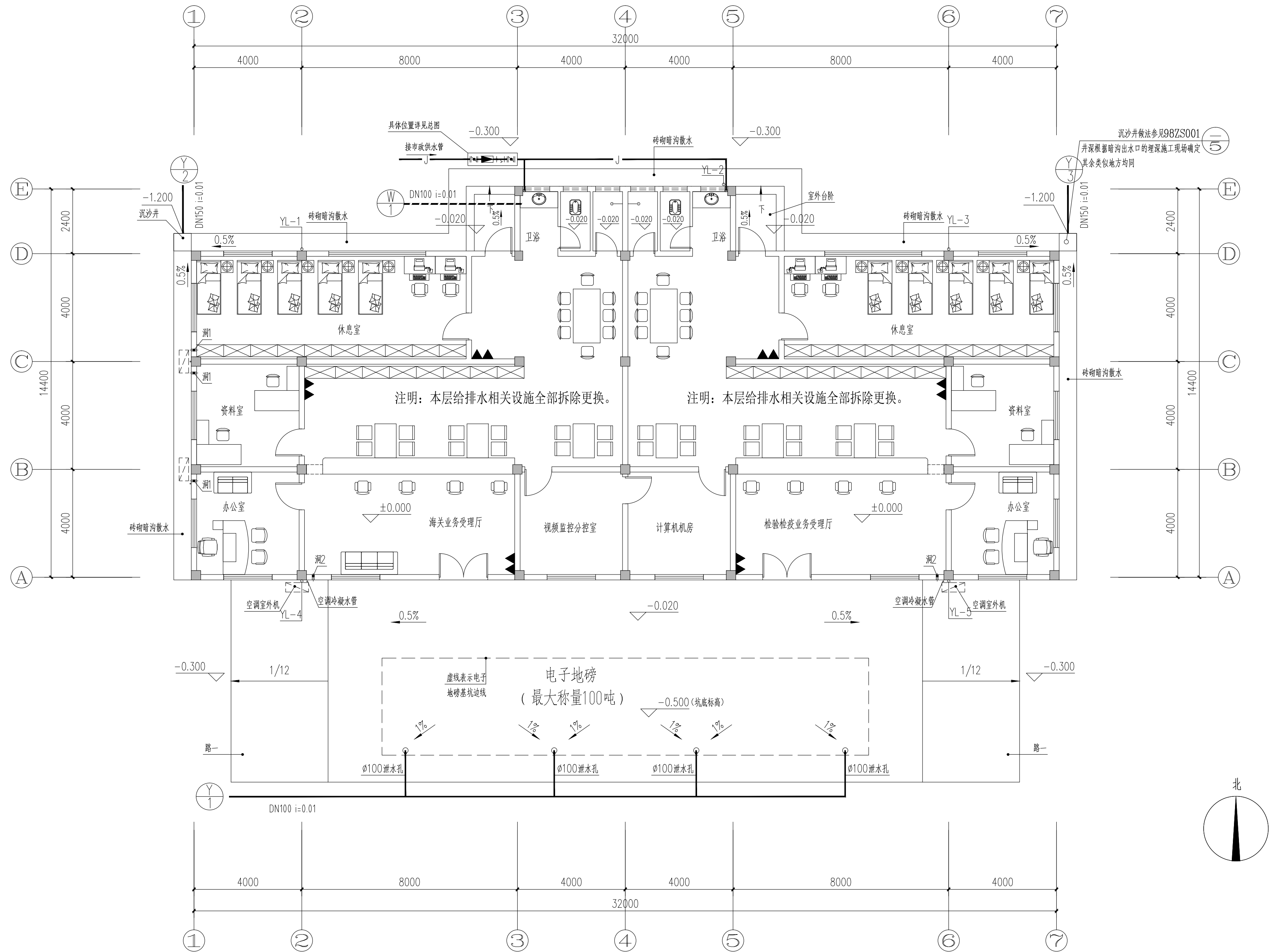
单位出图章

执业注册章

工程编号 2026-01-02

阶 段 施工图 图 别 给排水
版 次 A 日 期 2026.03
比 例 1:100 图 号 SS-01

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



改造前一层给排水平面图 1:100
注明：本层给排水相关设施全部拆除更换。



中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYU HENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-58576067

备 注：

设计签字栏				
审 定 人	殷建平	张 辉	王鹏恩	
审 核 人	张 辉	王鹏恩	王鹏恩	
项目负责人	殷建平	王鹏恩	王鹏恩	
专业负责人	张 辉	王鹏恩	王鹏恩	
校 对 人	盛 栋	王鹏恩	王鹏恩	
设 计 人	王鹏恩	王鹏恩	王鹏恩	
制 图 人	王鹏恩	王鹏恩	王鹏恩	

会签栏				
建 筑		结 构		
给排水		电 气		
暖 通				

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

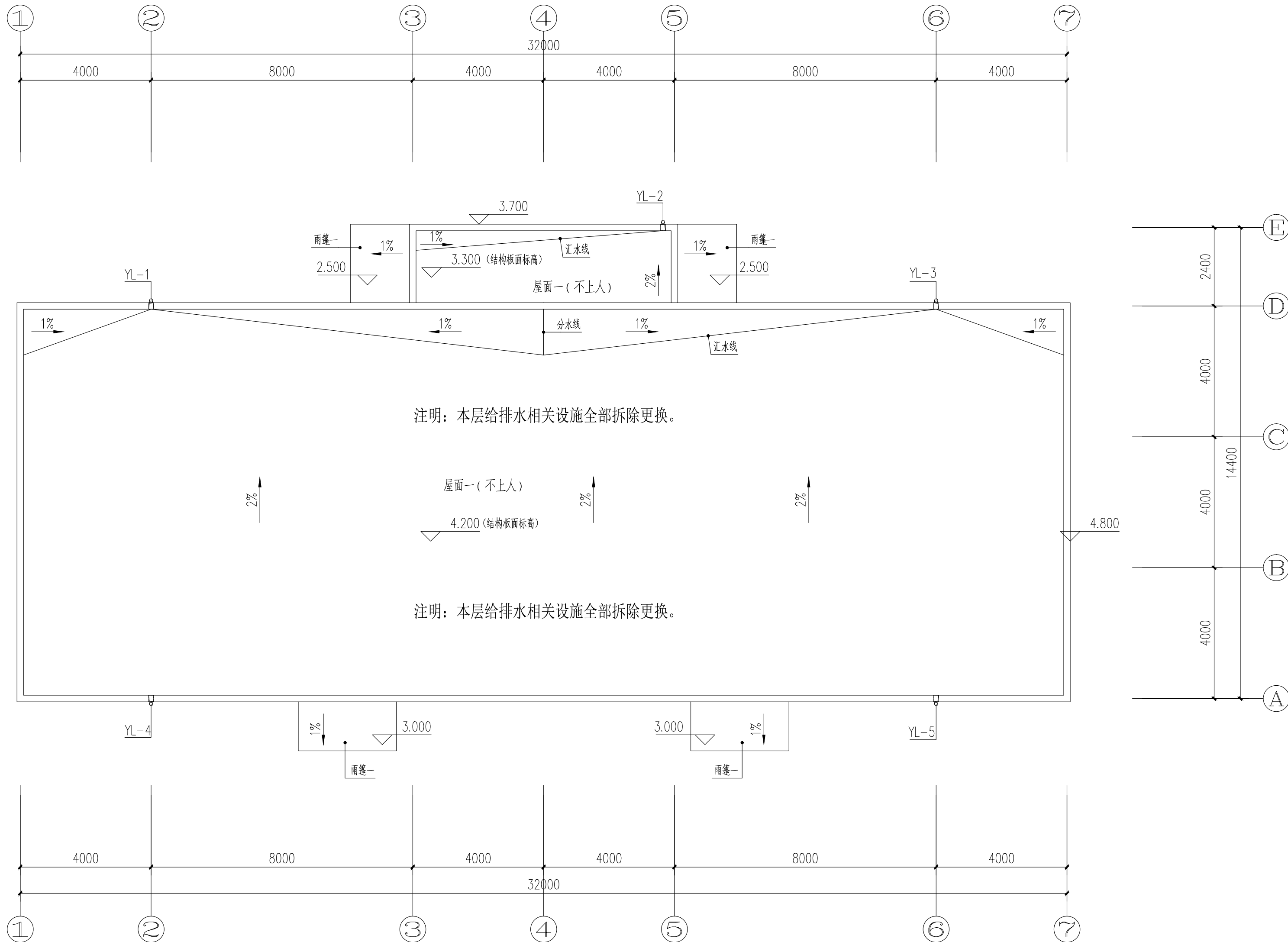
改造前屋顶给排水平面图

单位出图章

执业注册章

工程编号	2026-01-02			
阶 段	施工图	图 别	给排水	
版 次	A	日 期	2026.03	
比 例	1:100	图 号	SS-02	

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



改造前屋顶给排水平面图 1:100

注明：本层给排水相关设施全部拆除更换。

设计签字栏			
审 定 人	殷建平	张 辉	
审 核 人	张 辉	殷建平	
项目负责人	殷建平	张 辉	
专业负责人	张 辉	王鹏恩	
校 对 人	盛 栋	王鹏恩	
设 计 人	王鹏恩	王鹏恩	
制 图 人	王鹏恩	王鹏恩	

建 筑		结 构	
给 排 水		电 气	
暖 通			

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

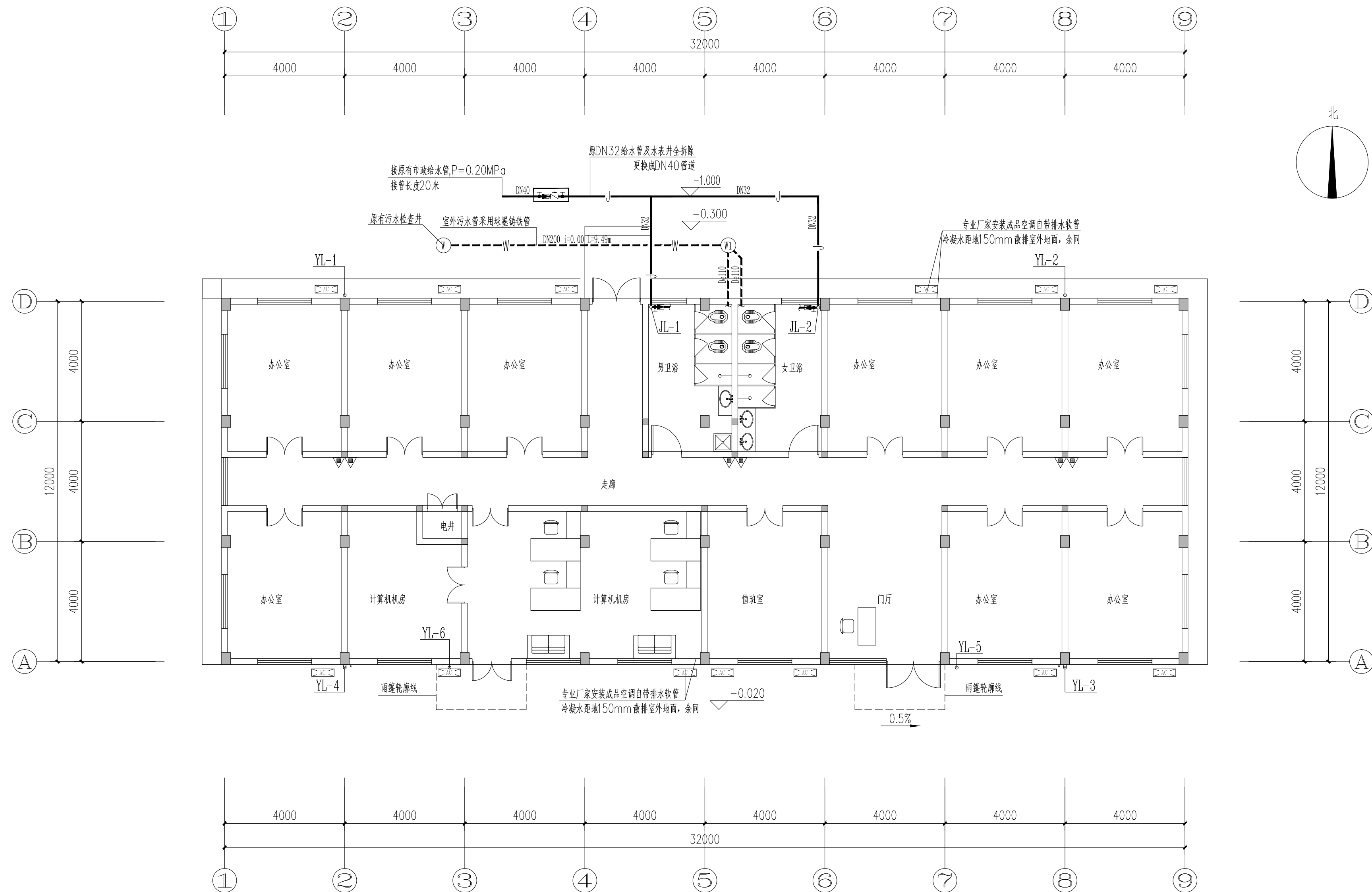
改造后一层给排水平面图

单位出图章

执业注册章

工程编号	2026-01-02	阶 段	施工图	图 别	给排水
版 次	A	日 期	2026.03	比 例	1:100
图 号	SS-03				

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



改造后一层给水平面图 1:100

注明1：图中灭火器级别及型号均为MF/ABC3-2A，每个点位布置两具。



中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYU HENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-58576067
备 注：

设计签字栏				
审 定 人	殷建平	张 辉	王鹏恩	
审 核 人	张 辉	王鹏恩	王鹏恩	
项目负责	殷建平	王鹏恩	王鹏恩	
专业负责人	张 辉	王鹏恩	王鹏恩	
校 对 人	盛 栋	王鹏恩	王鹏恩	
设 计 人	王鹏恩	王鹏恩	王鹏恩	
制 图 人	王鹏恩	王鹏恩	王鹏恩	

会签栏				
建 筑		结 构		
给排水		电 气		
暖 通				

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

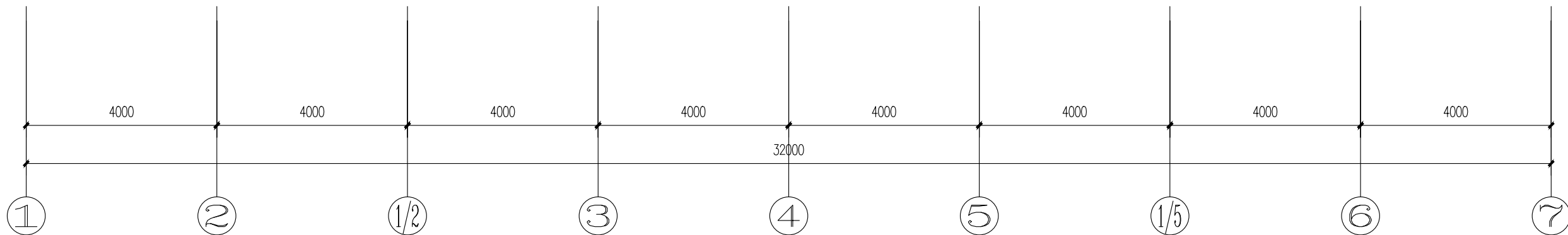
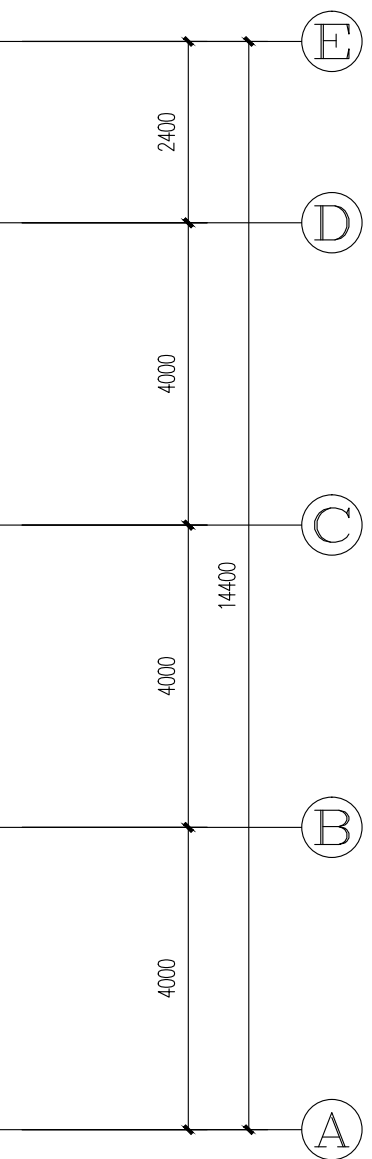
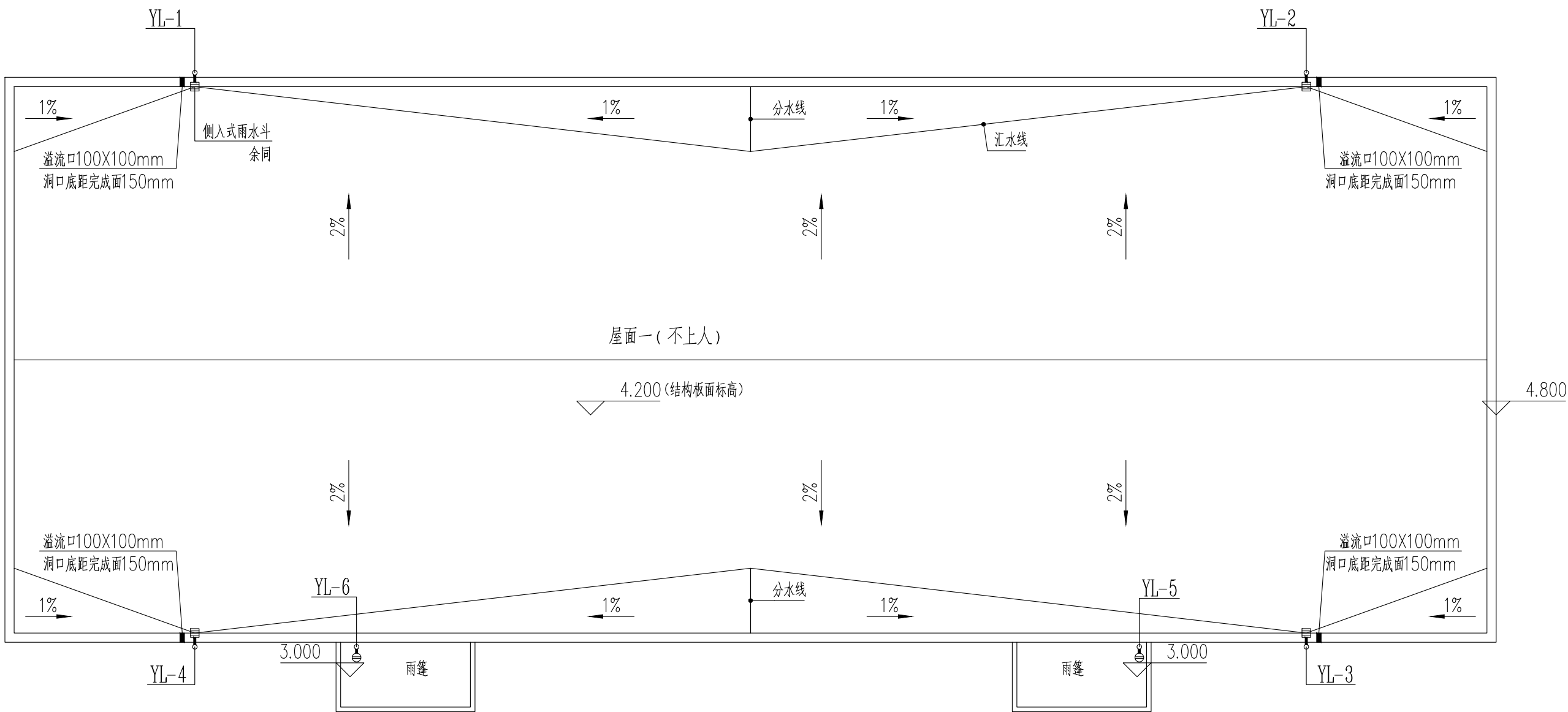
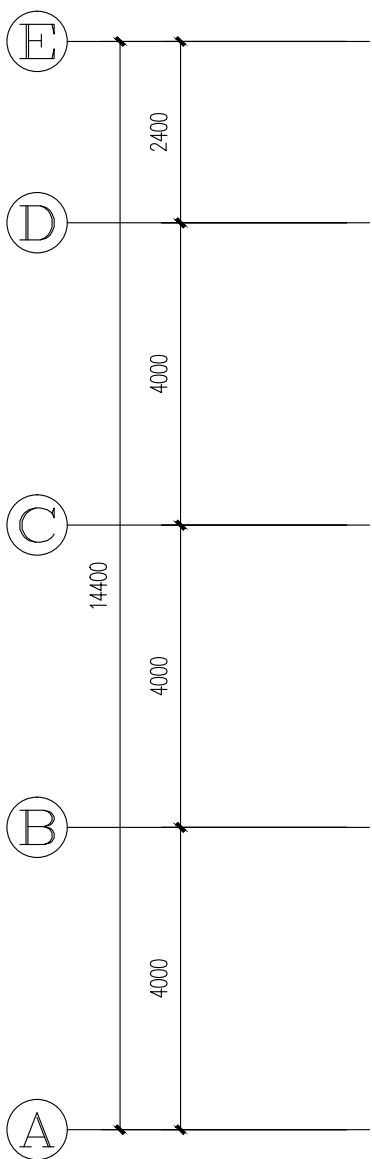
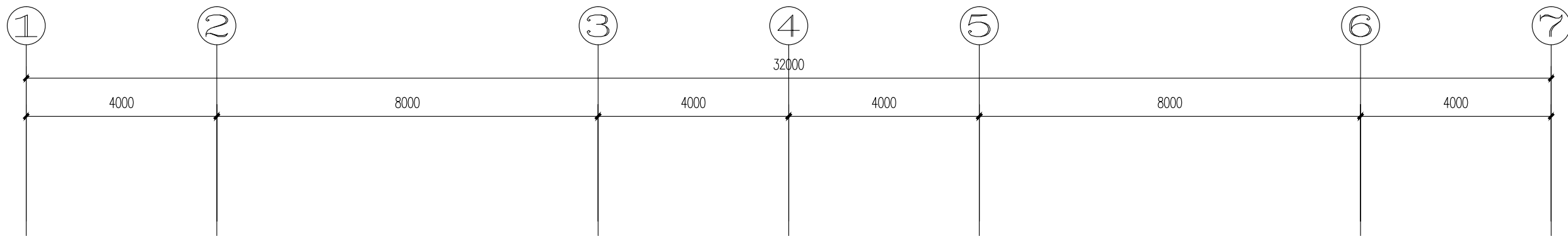
改造后屋面给排水平面图

单位出图章

执业注册章

工程编号	2026-01-02			
阶 段	施工图	图 别	给排水	
版 次	A	日 期	2026.03	
比 例	1:100	图 号	SS-04	

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



改造后屋面给排水平面图 1:100

注明1：屋面溢流排水不得危害建筑设施和行人安全,具体以现场施工为准。



中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYU HENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-58576067

备 注：

设计签字栏				
审 定 人	殷建平			
审 核 人	张 辉			
项目负责人	殷建平			
专业负责人	张 辉			
校 对 人	盛 栋			
设 计 人	王鹏恩	王鹏恩		
制 图 人	王鹏恩	王鹏恩		

会签栏				
建 筑		结 构		
给排水		电 气		
暖 通				

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

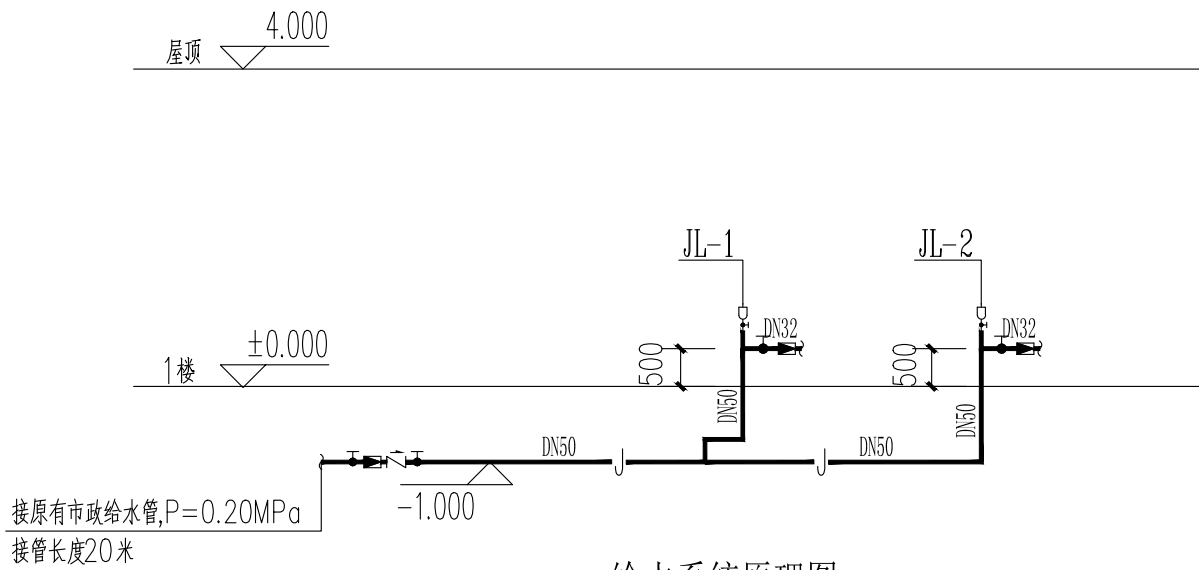
改造后给排水系统原理图

单位出图章

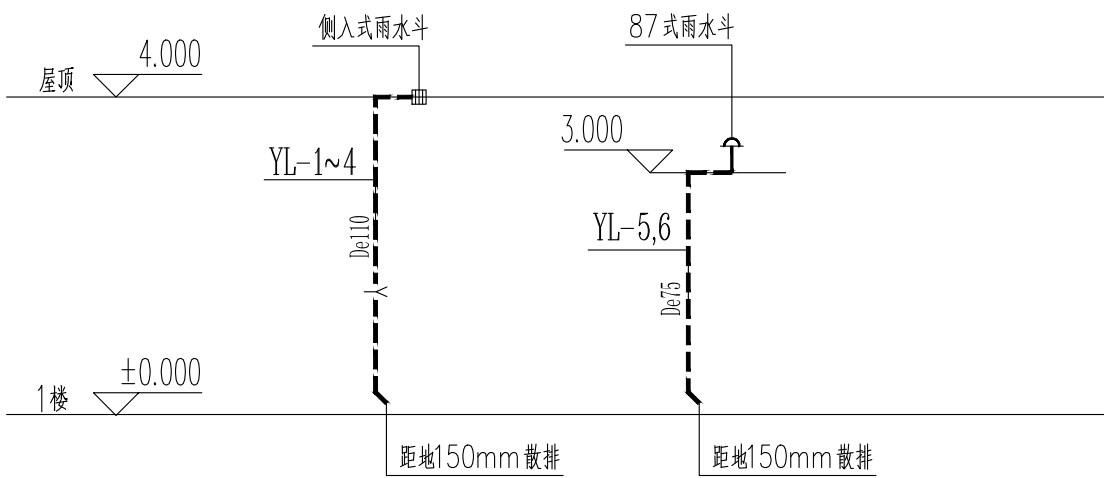
执业注册章

工程编号	2026-01-02			
阶 段	施工图	图 别	给排水	
版 次	A	日 期	2026.03	
比 例	1:100	图 号	SS-05	

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



给水系统原理图



排水系统原理图

改造后给排水系统原理图



中誉恒信工程咨询有限公司
ZHONGYU HENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.,LTD

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话：0371-58576067
备 注：

设计签字栏			
审 定 人	殷建平	张 辉	
审 核 人	张 辉	殷建平	
项目负责人	殷建平	张 辉	
专业负责人	张 辉	王鹏恩	
校 对 人	盛 栋	王鹏恩	
设 计 人	王鹏恩	王鹏恩	
制 图 人	王鹏恩	王鹏恩	

会签栏				
建 筑		结 构		
给排水		电 气		
暖 通				

建设单位

海口市恒慧基础建设有限公司

项目名称

海口综合保税区海关配套设施提质改造项目

子项名称

1号、2号业务受理处

图纸名称

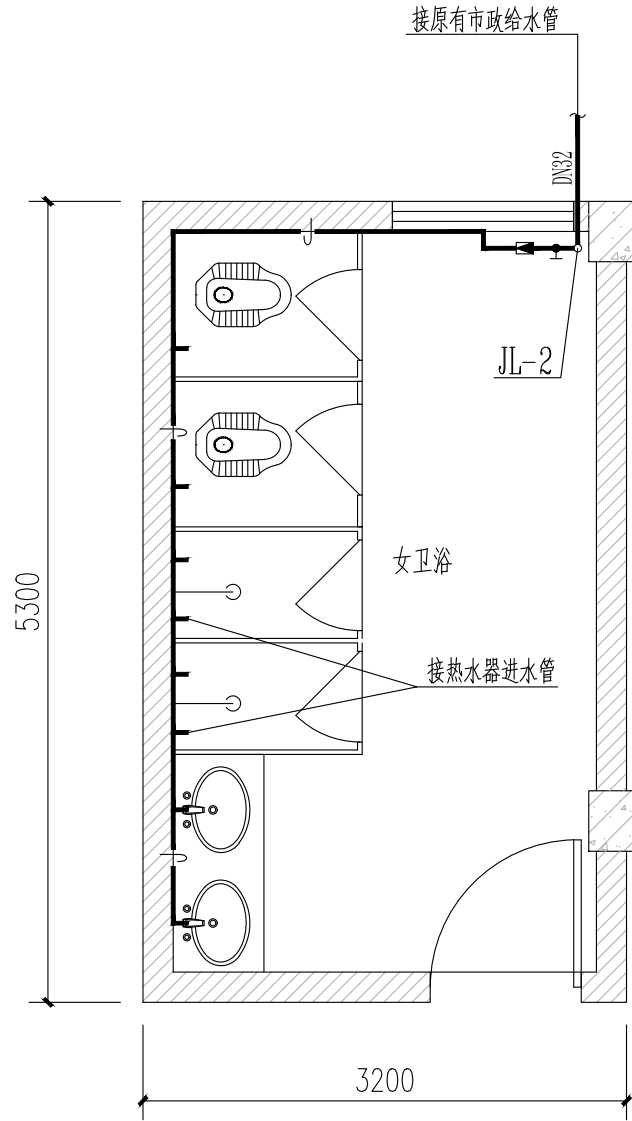
改造后卫生间给排水大样图

单位出图章

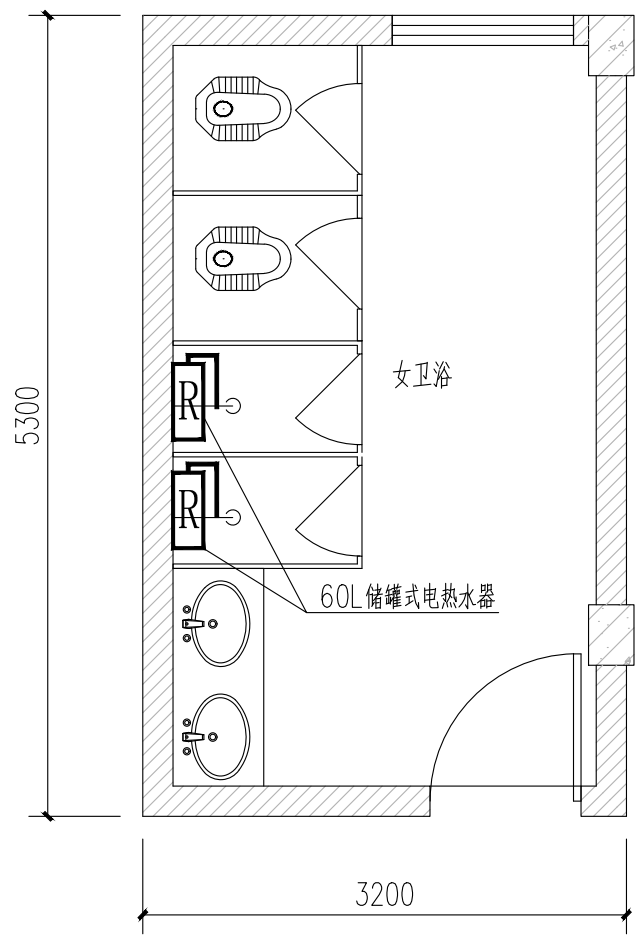
执业注册章

工程编号	2026-01-02		
阶 段	施工图	图 别	给排水
版 次	A	日 期	2026.03
比 例	1:100	图 号	SS-06

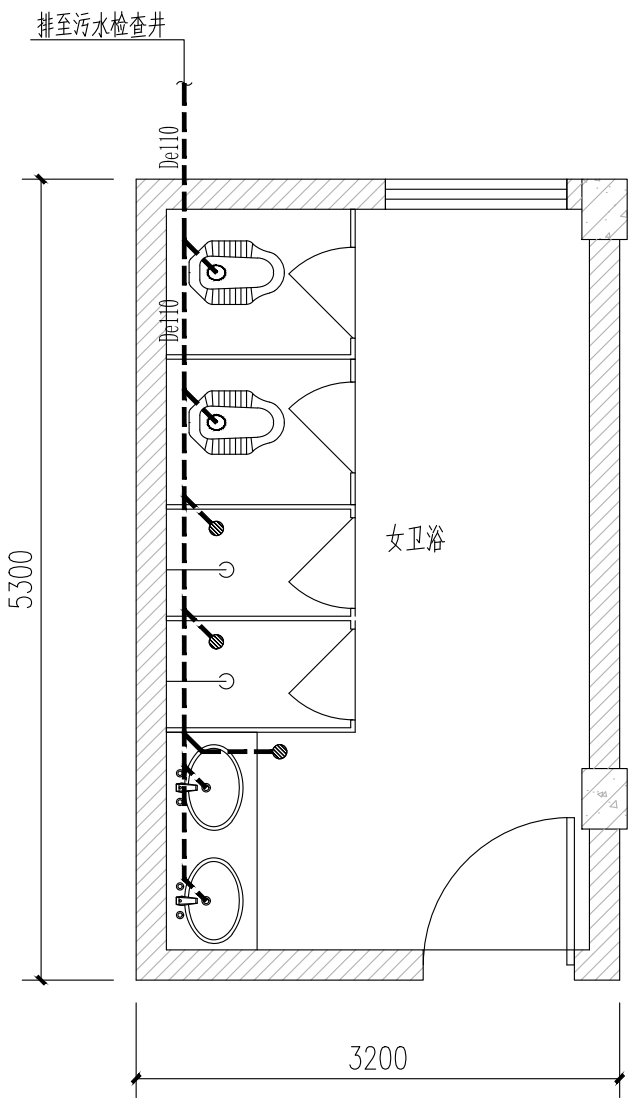
图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



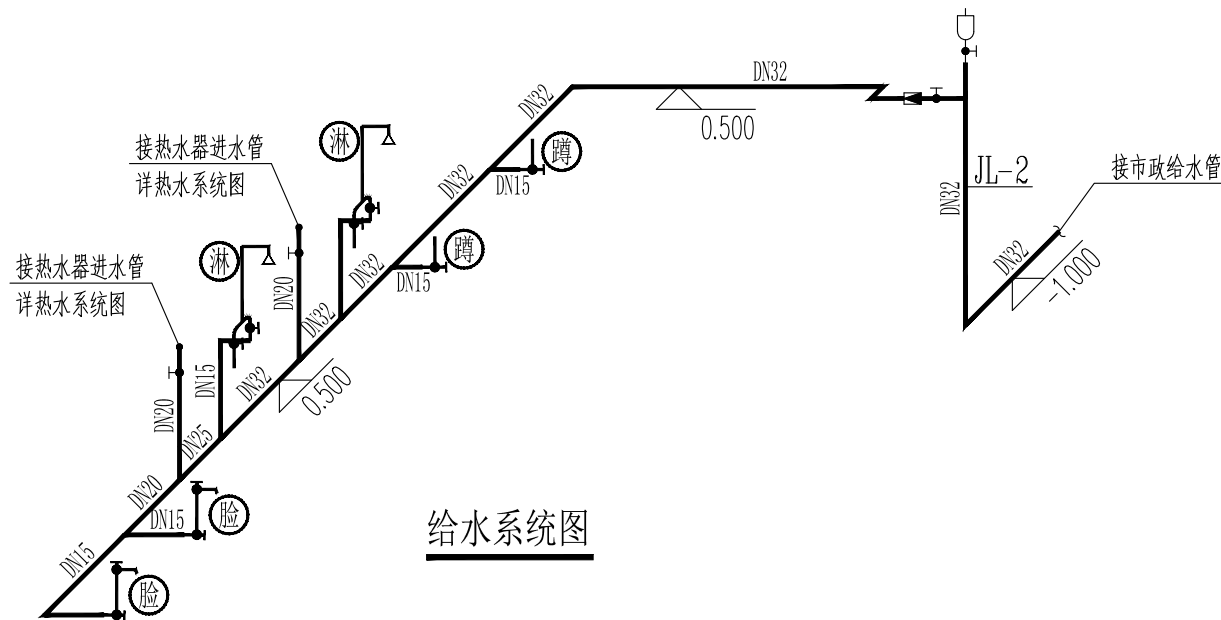
卫卫生间给水水平面图 1:50



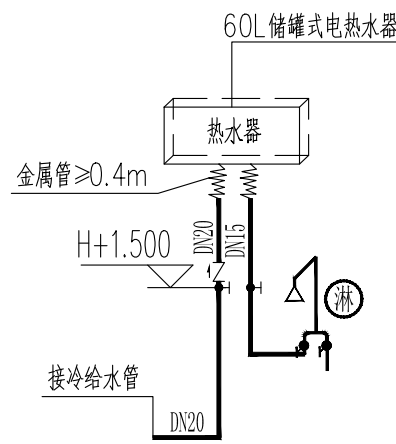
卫卫生间热水水平面图 1:50



卫卫生间排水水平面图 1:50



给水系统图



热水系统图



排水系统图

公共卫生间专项说明

- 1、卫生器具的安装高度应满足《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019第4.3.3条要求。
- 2、无障碍卫生间内卫生器具及服务设施应满足《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021第3.1.8-3.1.10条要求。
- 3、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（槽）、小便斗（槽）直接连接。
- 4、图中H代表本层完成层标高。
- 5、蹲便器采用低位水箱式。
- 6、小、蹲、坐便器和地漏均自带存水弯，水封高度不小于50mm。大便器、小便器应采用带有空气隔断的专用冲洗阀。
- 7、洗手盆、小便器采用自动感应式出水装置。
- 8、给水管均为暗敷，出地面管段也暗敷于墙体内部。
- 9、本工程中各卫生器具的角阀安装标高：
洗脸盆为H+0.500，小便器为H+1.150，淋浴器H+1.150
坐便器为H+0.250，拖布池为H+1.000
- 10、塑料给水管不应与热水器直接连接，中间应设置不小于0.4m的金属管作为过渡。
- 11、本工程其他公共卫生间做法参照此大样。

改造后卫生间给排水大样图 1:50