

西电中学钢楼梯及厕所改造项目

厕所改造

施工图设计

☐ 建筑 ☐ 结构 ☒ 给排水 ☐ 暖通 ☐ 电气

 中凰鸣策工程技术（陕西）有限公司

ZHONGHUANG MINGCE ENGINEERING TECHNOLOGY (SHAANXI) Co., Ltd

二〇二五年三月

第 1 页, 共 1 页

装 订 线

给排水设计说明

一、设计内容：

- 1、生活给水系统：水质达到国家标准，园区管网与市政管网的连接处设倒流防止器，引入管设水表。给水引入管上应设泄水装置。有可能产生冰冻部位的给水管道应有防冻措施。
- 2、生活排水系统：采用污废合流制，污水重力自流排入室外，经化粪池处理后排入市政污水管。

二、施工说明：

1、管材：

- (1)、给水管：所有大于或等于DN80的室外压力供水管道采用刚芯管(CFRTP)PE100，小于DN80的采用BNFβPPR，采用管件外壁热熔承插管
- 材内壁连接法或者管材端头翻边墩粗后对接连接。管道承压为1.0MPa。直埋管道基础做法见国标04S531—1(12页)。有压管道埋深一般不小于800mm。

- (2)、排水管，雨水管：室内生活排水管，雨水管及通气管主立管≥DN100采用(ZK—GCPE)高密度聚乙烯中空双壁超静音排水管，沟槽式(ABS)卡箍柔性连接。支管排水管≤DN100采用(GCPE)高密度聚乙烯超静音排水管，沟槽式(ABS)卡箍柔性连接；排水立管每层设伸缩节一个。

- (3)、以上所有管道上的管件必须与相应管道材质相匹配。

2、管道安装敷设及附件：

- (1)、排水立管与横管及排出管连接应采用两只45°弯头；90°弯头须采用带检查口弯头；支管与主管连接采用顺水三通或斜三通，严禁使用T型三通或四通；立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。
- (2)、卫生间地漏选用高水封防反溢地漏，严禁采用钟罩(扣碗)式地漏；构造内无存水弯的卫生器具排水口下应设存水弯，严禁采用活动机械密封替代水封；地漏及存水弯的水封深度不小于50mm。地漏均选用DN50；管径≤100的清扫口直径同接管直径，DN>100的清扫口直径采用 DN100。

- (3)、生活给水管道采用铜制截止阀(DN≤50)，闸阀(DN>50)，阀门公称压力均为1.0MPa。

- (4)、给水管均按不小于0.002的坡度坡向立管或泄水装置；排水横支管坡度为0.026，除注明外，排水坡度如下：
DN100，i≥0.012 DN50,i≥0.007。

- (5)、检查口中心距地面高度1.0m，并应高于该层卫生器具上边缘。

- (6)、管线相碰或交差时，按给水管在上排水在下的原则，给水管上弯。

- (7)、感应式冲洗阀小便器安装参见09S304—105，感应水嘴洗手盆安装参见09S304—55，污水池安装参见09S304—25，蹲便器安装参见09S304—83。

3、管道试压和冲洗：

- (1)、给水管道工作压力0.3MPa，试验压力0.6MPa，试验方法按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的规定执行。
- (2)、污水及雨水的立管、横干管还应按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的要求做通球试验。

- (4)、给水管道以不小于1.5m/s，的流速进行冲洗，雨水管和排水管冲洗以管道畅通为的规定。合格，

三、 节水节能措施

- (1)、选用节水型卫生洁具及配水件,卫生间大便器采用3L 6升两档的冲洗水箱系统，小便器及面盆龙头均采用感应式冲洗阀。
- (2)、给水系统充分利用市政管网压力，直接供给。
- (3)、水龙头及小阀门均采用摩阻系数小、陶瓷芯、旋塞式的优质品。

四：雨水：

- 1、屋面雨水排水系统按5年设计重现期设计。雨水排水系统的总排水能力按不小于10年设计重现期设计，高层建筑及下沉庭院按不小于50年设计重现期设计。根据西安地区暴雨强度公式= $13.26522(1+2.915\lg P)/(t+21.933)^{0.974}$

- 5年设计重现期的降雨强度q5=2.45L/(s·100m²)，10年设计重现期的降雨强度q5=2.87L/(s·100m²)，

- 50年设计重现期的降雨强度q5=3.85L/(s·100m²)。

- 2、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、及配件以及连接接口应能承受系统在运行期间产生的负压。

- 3、外排雨水立管下部埋地时立管下部做加长伸缩节，避免沉降拉脱。

- 4、外排雨水立管管材采用PVC-U(A抗紫外线),承插连接。

- 5、安装在室内的雨水管道安装后应做灌水试验,高层、多层建筑灌水高度必须到每根立管管上部的雨水斗。按上述注水高度进行的灌水试验,持续1.0小时不渗、不漏可认为合格。

- 6、每年在雨季前应对屋面雨水斗和排水管道做全面检查。

五：管道支吊架：

- 1、钢管支、吊架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

- 2、钢管立管每层设一个支架。

- 3、管道支架、吊架的安装应严格按照对应的施工验收规定执行。

- 4、两根以上平行水管的支吊架可根据需要采用双杆吊架安装方法。

六、其他：

- 1、除特殊说明外，标高为米，其余为毫米。
- 2、管道标高：除特殊说明外，给水管以管中心计，排水管以管内底计。
- 3、卫生器具按甲方要求选型并留洞，做法参见09S304中相关内容。
- 4、管道保温做法参见03S401中的相关内容。
- 5、说明中未提及部分应按国家现行有关规范执行，并按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002执行。

审查合格书二维码:(QR CODE OF CERTIFICATION)

建设单位：(CLIENT)

西安市西电中学

设计单位：(DESIGN COMPANY)



中凰鸣策工程技术(陕西)有限公司

ZHONGHUANG NINGCE ENGINEERING TECHNOLOGY (SHAANXI) Co., Ltd

资质等级：建筑行业(建筑工程) 乙级

市政行业(排水工程、道路工程) 乙级

风景园林工程设计专项 乙级

证书编号：A261155061

工程名称：(PROJECT NAME)

西电中学钢楼梯及厕所改造项目

子项名称：(SUB-PROJECT NAME)

厕所改造

设计号：(PROJECT NO.)

ZHMC-2025-SX0004

图名：(DRAWING TITLE)

一层给水平面图

项目负责人 PROJECT LEADER	尹 毅	尹毅
审 定 APPROVED BY	杨锦屏	杨锦屏
专业负责人 DIVISION CHIEF	杨锦屏	杨锦屏
审 核 CHECKED BY	杨锦屏	杨锦屏
校 对 PROOFREADED BY	贾静楠	贾静楠
设 计 DESIGNED BY	鲁 微	鲁微

注册执业栏 REGISTERED PRACTICE SIGNET			
姓 名 NAME	尹 毅		
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6115506-006		
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20246101895		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比 例 SCALE	1:100
图 别 DWG. CATEGORY	给排水	页 码 PAGE	2 / 5
版本号 VER. NO.	第一版	日 期 DATE	2025. 03

建设单位：(CLIENT)
西安市西电中学

工程名称: (PROJECT NAME)
西电中学钢楼梯及厕所改造项目

子项名称: (SUB-PROJECT NAME)

厕所改造

设计号: (PROJECT NO.)

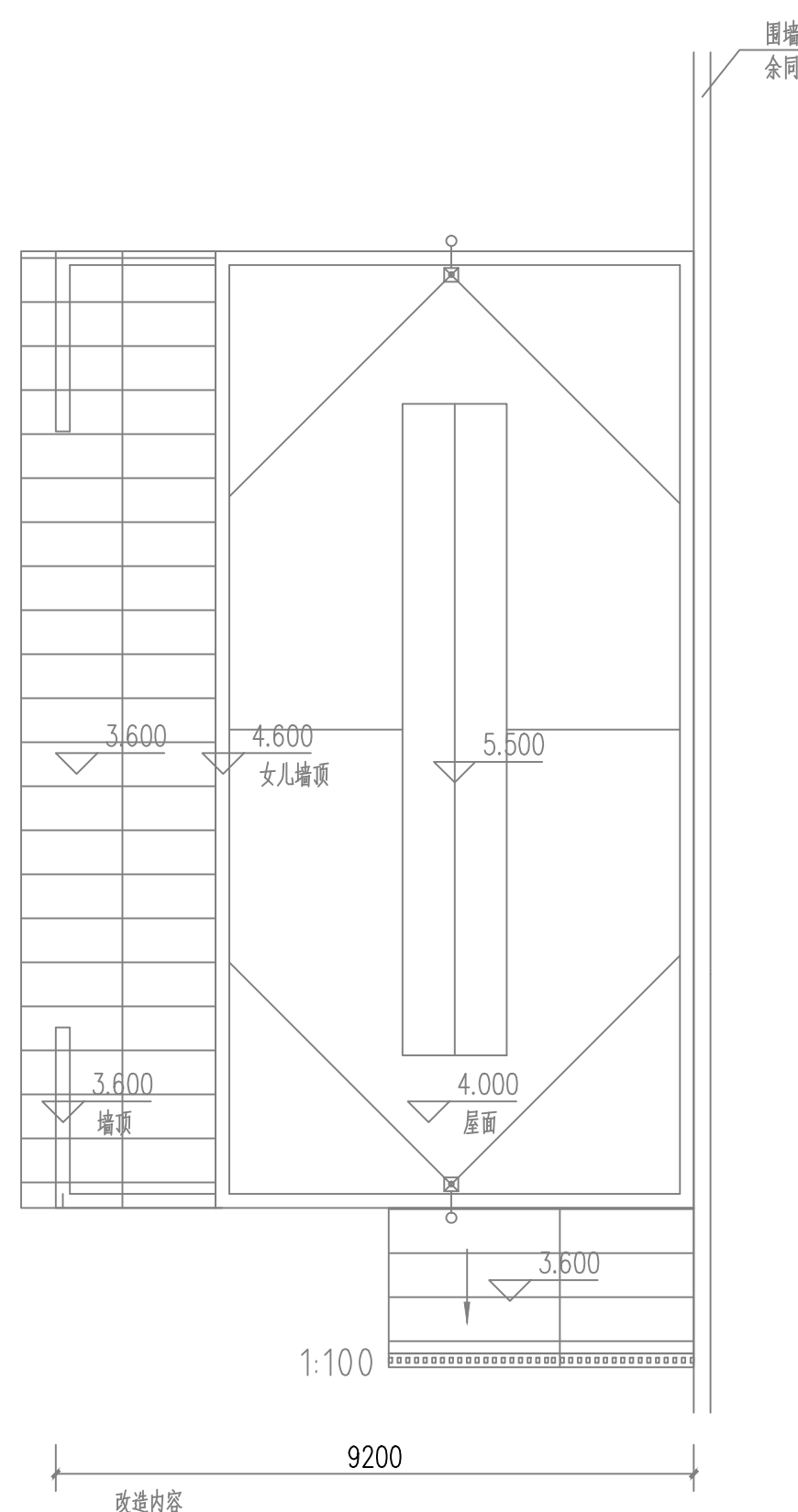
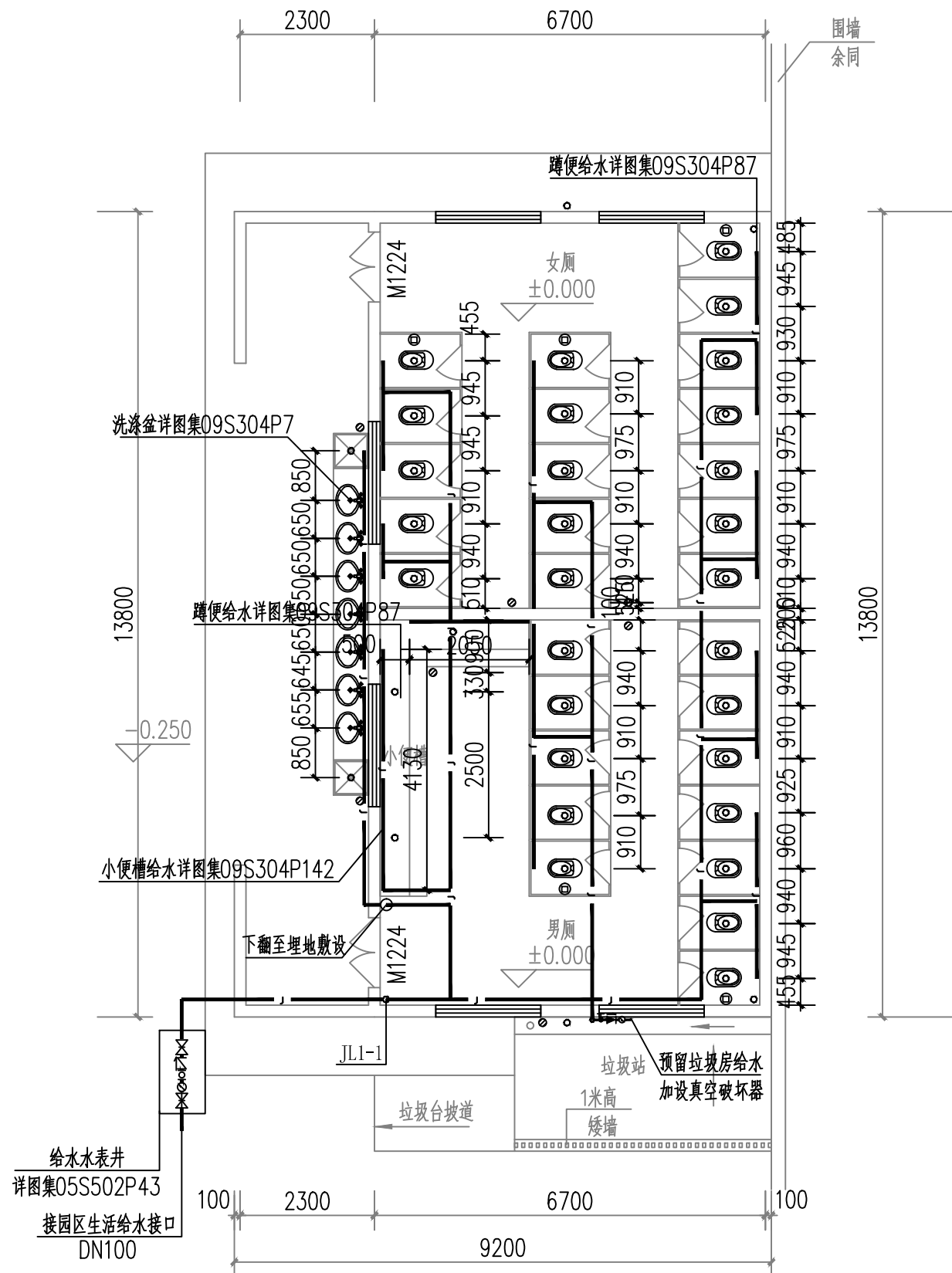
图名: (DRAWING TITLE)

一层给水平面图

项目负责人 PROJECT LEADER	尹毅	尹毅
审定 APPROVED BY	杨锦屏	杨锦屏
专业负责人 DIVISION CHIEF	杨锦屏	杨锦屏
审核 CHECKED BY	杨锦屏	杨锦屏
校对 PROOFREAD BY	贾静楠	贾静楠
设计 DESIGNED BY	鲁微	鲁微

注册执业栏	
REGISTERED PRACTICE SIGNET	
姓名 NAME	尹毅
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6115506-006
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20246101895

设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比 例 SCALE	1:100
图 别 DWG. CATEGORY	给排水	页 码 PAGE	2 / 5
版本号 VER. NO.	第一版	日 期 DATE	2025.03



一层给水平面图 1:100

建设单位: (CLIENT)

设计单位: (DESIGN COMPANY)



市政行业（排水工程、道路工程） 乙级

证书编号: A261155061

西电中学钢楼梯及厕所改造项目

厕所改造

ZHMC-2025-SX0004

一层排水平面图

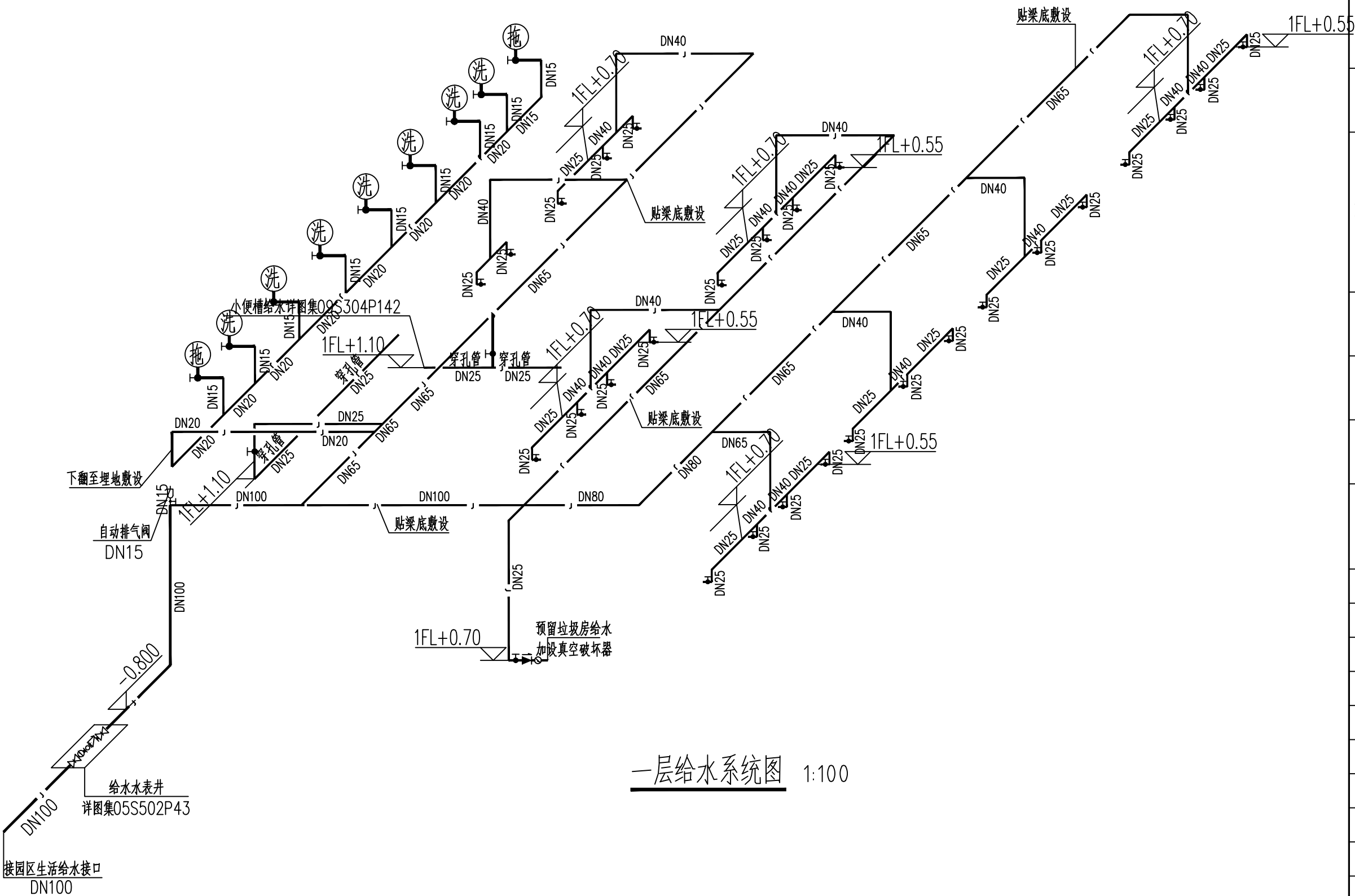
注册执业栏
REGISTERED PRACTICE SIGNET

NAME	
注册印章号	0115506-006

注册证书号	20246101895
REGISTERED CERTIFICATE NO.	

设计阶段	施工图	比 例	1:100
------	-----	-----	-------





一层给水系统图 1:100

建设单位: (CLIENT)
西安市西电中学

设计单位: (DESIGN COMPANY)
 中凰鸣策工程技术(陕西)有限公司
ZHONGHUANG MINGCE ENGINEERING TECHNOLOGY (SHAANXI) Co., Ltd.
资质等级: 建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业(排水工程、道路工程) 乙级
风景园林工程设计专项 乙级
证书编号: A261155061

工程名称: (PROJECT NAME)
西电中学钢楼梯及厕所改造项目

子项名称: (SUB-PROJECT NAME)
厕所改造

设计号: (PROJECT NO.)
ZHMC-2025-SX0004

图名: (DRAWING TITLE)
一层给水系统图

项目负责人 PROJECT LEADER	尹毅	
审定 APPROVED BY	杨锦屏	
专业负责人 DIVISION CHIEF	杨锦屏	
审核 CHECKED BY	杨锦屏	
校对 PROOFREAD BY	贾静楠	
设计 DESIGNED BY	鲁微	

注册执业栏 REGISTERED PRACTICE SIGNET			
姓名 NAME	尹毅		
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6115506-006		
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20246101895		

设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比例 SCALE	1:100
图别 DWG. CATEGORY	给排水	页码 PAGE	4 / 5
版本号 VER. NO.	第一版	日期 DATE	2025.03

审查合格书二维码: (QR CODE OF CERTIFICATION)

建设单位: (CLIENT)
西安市西电中学

设计单位: (DESIGN COMPANY)
 中凰鸣策工程技术(陕西)有限公司
ZHONGHUANG NINGCE ENGINEERING TECHNOLOGY (SHAANXI) Co., Ltd.
资质等级: 建筑行业(建筑工程) 乙级
市政行业(排水工程、道路工程) 乙级
风景园林工程设计专项 乙级
证书编号: A261155061

工程名称: (PROJECT NAME)
西电中学钢楼梯及厕所改造项目

子项名称: (SUB-PROJECT NAME)
厕所改造

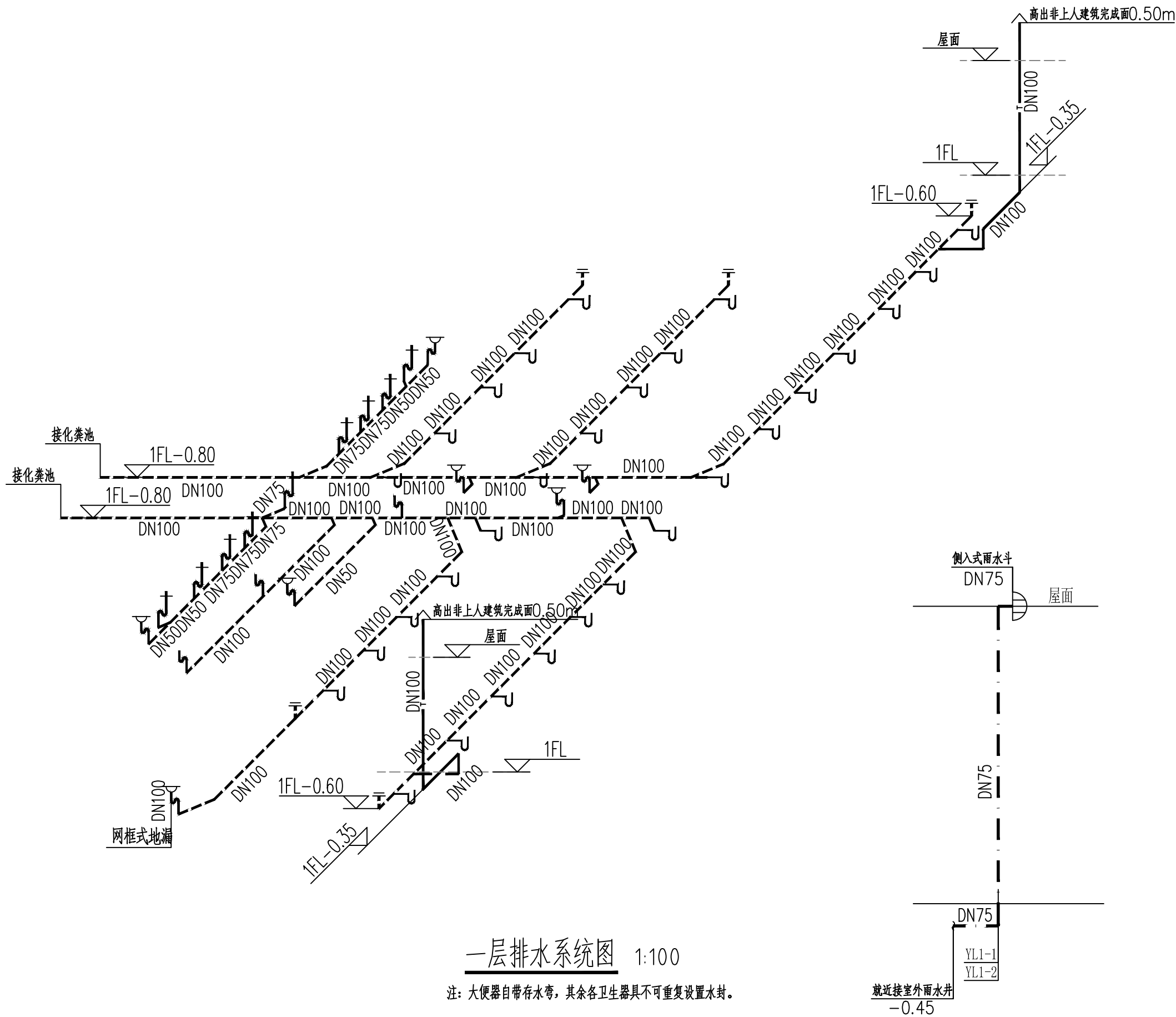
设计号: (PROJECT NO.)
ZHMC-2025-SX0004

图名: (DRAWING TITLE)
一层排水系统图

项目负责人 PROJECT LEADER	尹毅	尹毅
审 定 APPROVED BY	杨锦屏	杨锦屏
专业负责人 DIVISION CHIEF	杨锦屏	杨锦屏
审 核 CHECKED BY	杨锦屏	杨锦屏
校 对 PROOFREAD BY	贾静楠	贾静楠
设 计 DESIGNED BY	鲁微	鲁微

注册执业栏 REGISTERED PRACTICE SIGNET			
姓 名 NAME	尹毅		
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6115506-006		
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20246101895		

设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	比 例 SCALE	1:100
图 别 DWG. CATEGORY	给排水	页 码 PAGE	5 / 5
版本号 VER. NO.	第一版	日 期 DATE	2025.03



一层排水系统图 1:100

注: 大便器自带存水弯, 其余各卫生器具不可重复设置水封。

雨水排水系统图 1:100