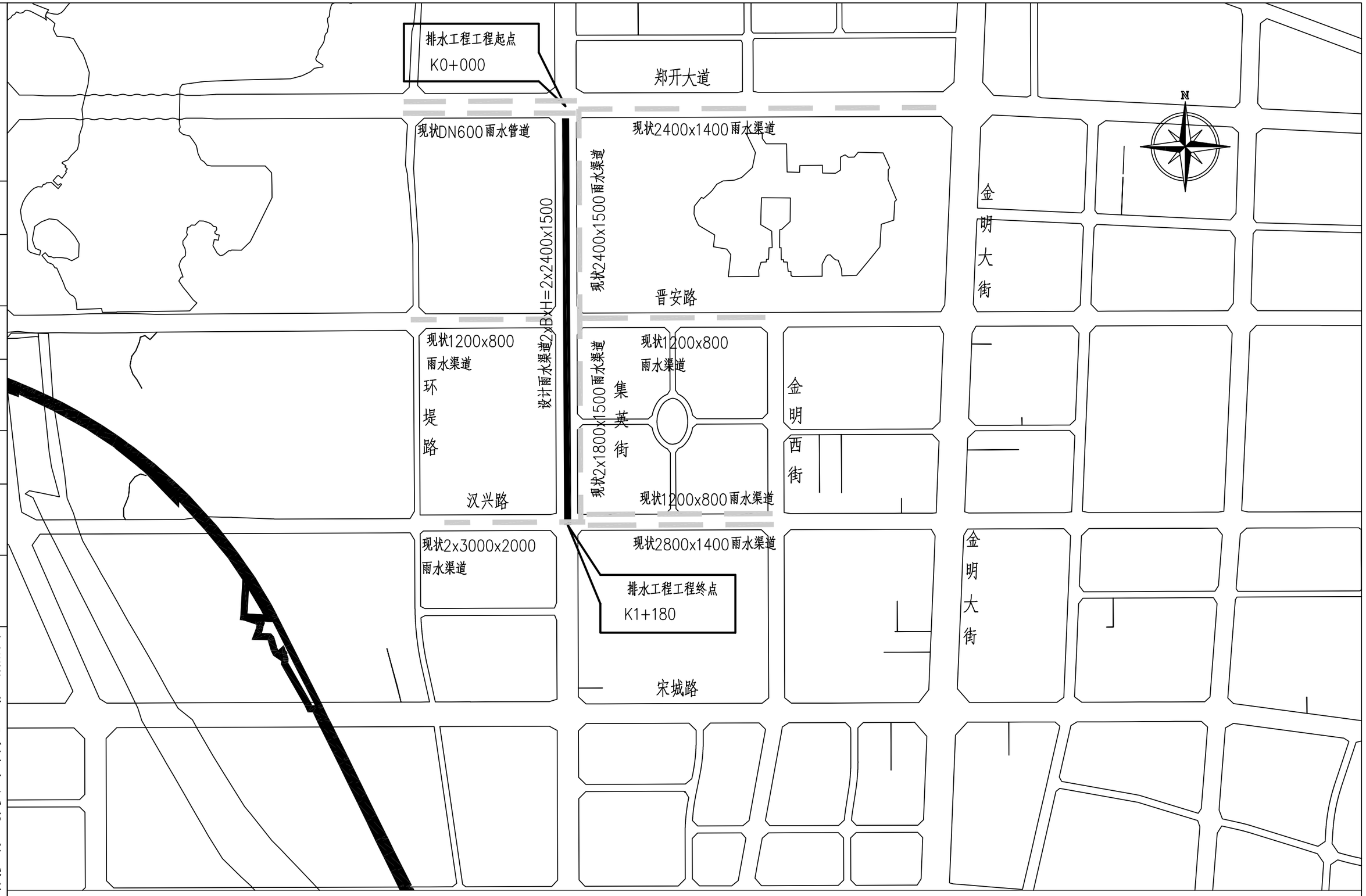
排水部分

目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
1	工程位置图	首-01	
2	设计说明	首-02-07	
3	标准横断面图	标横-01	
4	总平面索引图	平-01	
5	排水平面图	平-02-09	
6	排水纵断面图	纵断-01-06	
7	检查井井表	表-01	
8	沟槽开挖及回填示意图	水施-01	
9	检查井井周回填示意图	水施-02	
10	雨水渠道开挖回填示意图	水施-03	
11	渠道检查井示意图	水施-04-05	
12	Y1.1三通检查井示意图	水施-06-07	
13	管道加固示意图	水施-08-09	
14	钢板桩支护示意图	水施-10	
15	机动车道破除恢复结构图	水施-11	
16	雨水渠结构图	结-01	
17	雨水渠盖板结构图	结-02	
18	检查井结构图	结-03-07	
19	通用结构设计	结-08	



项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	工程位置图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	首-01	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目负责人 | 审定 | 审核 | 设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141002826

设 计 说 明

一、概述

1）工程概况：本项目为开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目，本次设计范围为集英街（郑开大道－汉兴路）段，全长约1706.576米。主要工程内容包括：在机动车道下新建2道2400×1500mm雨水渠道，近期接入现状雨水系统，远期待汉兴路雨水泵站建成后排入该泵站，同时维持现有污水管道系统不变。本次管网改造工程对雨水管渠施工过程中造成影响的机动车道和非机动车道进行破除修复，对人行道及绿化带保持现状仅更换侧平石。

2）改造必要性：为进一步增强集英街沿线雨水收集与排放能力，缓解下游魏都路北马家河东雨水泵站排水压力，同时落实城市雨污分流政策，切实改善区域人居环境，提升基础设施承载能力，助力城市可持续发展与区域经济发展，依据新区内涝整治方案规划，本次对集英街（郑开大道－汉兴路）进行排水改造，新建雨水管渠。

3）现状管网：集英街现状为雨污分流制排水系统，现状雨水渠道位于集英街道路东侧人行道下，自北向南流入集英街汉兴路交叉口以南雨水渠道内，最终通过魏都路北马家河东雨水泵站提升入河。现状污水管道双侧布置，西侧污水管道位于人行道下，东侧污水管道位于非机动车道下，均自北向南排放。

4）设计方案：

结合改造方案及业主意见：

本次对集英街（郑开大道－－汉兴路）进行雨水管线设计，采用雨污分流制排水系统。本次设计集英街段道路长度1706.576米。于该路桩号K0+000－K1+180段机动车道下新建2道2400x1500雨水渠道，自北向南排入汉兴路现状雨水渠道内。近期通过集英街现状雨水渠道向南排放，远期待汉兴路雨水泵站建设完成后，通过汉兴路雨水泵站提升排放。集英街道路东侧维持现状雨水渠道不变，仅对东侧人行道边缘的雨水口进行改造，并就近接入既有渠道。道路西侧的雨水口及机动车道两侧雨水口均接入本次新建的雨水渠道。

鉴于本次改造不涉及人行道铺装，为最大限度降低对现状人行道的扰动，雨水预留检查井拟设置于非机动车道边缘。本次设计雨水管网经由下游泵站提升入湖，故沿线小区地块未雨污分流的严禁接入雨水预留检查井。

本图经施工图审查合格后方可使用，施工前本图纸须经建设部门批准，并与沿线地块单位及其他相关单位进行有效对接，核定相关规划设计资料，确定无误后方可施工。

施工前应对上下游相连接的管线进行复测，如出现与设计不符情况，应及时与业主、监理及设计部门联系，进行协商调整。

二、设计依据

1、施工图设计资料依据、采用规范及标准：

（1）主要规范及图集：

《室外排水设计标准》（GB50014－2021）；

《城镇内涝防治技术规范》（GB51222－2017）；

《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268－2008）；

《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）；

《混凝土排水管道基础及接口》（23S516）；

《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332－2002）；

《砌体结构通用规范》（GB55007－2021）；

《混凝土结构通用规范》（GB55008－2021）；

《雨水口》（16S518）；

《排水管道出水口》（20S517）；

《埋地塑料排水管道施工标准图集》（04S520）；

《埋地给水排水玻璃纤维增强热固性树脂夹砂管管道工程施工及验收规程》（CECS129－2001）；

《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203－2011）；

《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204－－2015）；

《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2025年）；

《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002－2021）；

《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）；

《建筑与市政工程地下水控制技术规范》（JGJ111－2016）；

《城乡排水工程项目规范》（GB55027－2022）；

《市政排水检查井盖及防沉降构造》（18YSZ902）；

2、雨水设计标准及参数

2.1雨水设计计算

（1）暴雨强度公式：暴雨强度公式采用开封市暴雨强度公式：5min～180min短历时公式进行计算。

$q=5075(1+0.61\lg P)/(t+19)^{0.92}$

$t=t_1+t_2$

q－－－设计暴雨强度（L/s/ha）；P－－－重现期（年）；

t－－－集水时间（分钟）；

t_1－－－地面集水时间；t_2－－－管内流行时间。

（2）管渠设计流量公式：

$Q=\varphi qF$

Q－－－雨水设计流量（L/s）；

q－－－设计暴雨强度（L/s/ha）；

F－－－汇水面积（ha）；φ－－径流系数。

（3）设计参数的选取：

设计暴雨重现期：根据规划，本次暴雨重现期取P=5年，对应小时降雨量46.70mm。

径流系数取：$\varphi=0.6$。

地面集水时间：t_1取10分钟。

经复核，规划方案所选雨水重现期、管道管径、坡度等参数满足规范及设计要求。

3、地质勘察

3.1 场地地层及地基土描述

勘探（20m）深度内揭露的地层结构按时代划分属第四系全新统（Q4）的沉积土。地质成因以黄河冲积为主，土的类型以填土、粉土、粉质黏土、粉砂为主。对地基土按岩性及力学特征分层，从上至下共分为5层。现自上而下分层描述如下：

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定
审核
项目负责人

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	设计说明	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	首-02	日期	2026.06

（1）层 填土(Q4ml)：

杂色，稍松散。表层有10-30cm厚左右原有路面，其次均为填土，填土充填成分以粉土为主，密实程度差异较大，不宜直接作为路基持力层，施工时应挖除或进行加固处理。据初步调查，堆积时间10年左右。该层在场地内连续分布。

（2）层 粉土(Q4al+pl)：

黄褐-灰褐色，稍密为主，湿-很湿。含铁锰质斑纹等，干强度低，韧性低，无光泽反应，摇振反应迅速。该层以粉土为主，局部略粘或夹粉质粘土薄层或透镜体。该层在场地内分布连续。

（3）层 粉土(Q4al+pl)：

黄褐-灰褐色，中密，湿。干强度低，韧性低，摇振反应迅速。该层以粉土为主，土质较纯净，该层在场地内分布连续。

（4）层 粉砂(Q4al+pl)：

黄褐色，饱和，稍-中密，矿物成分以石英、长石及少量暗色矿物组成，颗粒级配一般，该层以粉砂为主，层上部局部粉粒含量较高或表现为中密状粉土薄层。该层未被全部揭穿，最大穿见厚度7.0m左右。

3.2 场地水文地质条件

拟建项目区地下水主要为第四系孔隙潜水。工程区地下水主要为孔隙潜水，孔隙潜水主要埋藏在第四系全新统粉土层中，主要接受大气降水、地表水体补给，以人工开采、蒸发及人工排泄为主要排泄途径，动态变化受季节性降水控制。勘察期间初见地下水位3.0m左右，稳定地下水位埋深3.9-4.5m左右（绝对高程51.30m左右），水位年变幅为1.0~2.0m，3-5年最高水位53.00m（绝对高程），历史最高水位为54.00m（绝对高程）。

3.3 抗震设防烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）的划分，本区地震基本烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，地震反应谱特征周期为0.55s，设计地震分组为第二组。根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)，本工程抗震设防类别为（丙类）标准设防类。

三、设计内容

1.本次工程采用国家2000坐标系2000大地高基准。

2.图中除断面结构尺寸以毫米表示外，其余尺寸均以米计。

3.管材、接口及基础：

（1）本次排水管网改造为DN800、DN1000雨水管道采用玻璃钢夹砂管，管道环刚度≥10KN/m^2，管道标准参照国家标准《玻璃纤维增强塑料夹砂管》（GB/T 21238-2016）。DN300雨水口连接管采用II级钢筋混凝土管，管道标准参照国家标准《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）。

管道基础采用中粗砂基础，详见管沟回填示意图。雨水口连接管采用满包加固的形式。

（a）管沟回填：回填范围至路基，管道沟槽回填从管沟基础部位开始到管中范围内采用中粗砂回填，管中至管顶以上50cm范围内采用4%水泥土回填，不足50cm时回填至道路结构层或加固层且必须用人工回填，严禁用机械推土回填。管道回填压实度详见管沟回填示意图。对于覆土深度不足0.7m的管道应进行管道加固，详见管道加固图。

（b）雨水支管坡度i=1%，最小埋深1.0米。

（c）雨水口：采用预制装配式雨水口，详见图集16S518，雨水箅子选用铸铁雨水箅。雨水口增加680*380*120截污筐，材质为PP，具体做法可参考图集15MR105,3-18页。

（2）管道接口：玻璃钢夹砂管采用双"O"型密封橡胶圈连接。钢筋混凝土管接口采用滑动橡胶圈接口。

4.雨水渠道：雨水渠道采用钢筋混凝土渠道，具体详见本次设计结构图。

雨水渠道施工完成后，混凝土强度达到设计强度的100%时，方可进行渠道两侧的回填，填筑应在两侧同时对称、均衡地分层进行，每层不超过30cm；雨水渠道基坑边缘2米范围内禁止堆放土、料和机具设备，2米范围外堆土以及过重型机械应根据现场环境确定。渠道盖板以上500mm范围内不得使用重型及振动压实机械碾压。回填土压实度参见GB50268-2008第4.6.3.4条，与路基压实度不一致时，取大值。渠道回填采用优质原状土回填。

5.检查井：雨水管道检查井采用钢筋混凝土雨水检查井，详见20S515页29，井筒高度≥0.4m。污水管道检查井采用钢筋混凝土污水检查井，详见20S515页30，井筒高度≥0.4m。雨水渠道检查井采用钢筋混凝土检查井，详见结构图。新型管材与检查井的连接：参照04S520，页59-60，连接方式选择图（二）、（六）。管道与检查井连接处采用2米短节，均要求做遇水膨胀橡胶密封圈。

检查井的回填详见检查井井周回填示意图。

6.井盖及支座选用球墨铸铁材质，井盖材料性能要求参照国家标准《铸铁检查井盖》，井盖应具备防盗、防坠落、防滑、防位移、防噪声、易开启等多功能要求。车行道下检查井井盖采用卡簧式球墨铸铁D400井盖，井座采用倒承式球墨铸铁D400-190，检查井井口防沉降构造、井周加固大样图做法见河南省地方图集18YSZ902P22，人行道铺装采用内圆外方球墨铸铁C250井盖及井座，详见《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》（14S501-1P8）。车辆无法到达的硬化路面、绿化带内井盖可采用D400球墨铸铁井盖，详见《单层、双层井盖及踏步》（14S501-1~2）。

检查井需配备防坠网，防坠网采用球墨铸铁材质，承重≥300kg，具有较好的安全、稳定、耐久性，方便操作，能阻止直径大于20cm的物品坠落。

参考指标：五防井盖整套重量116kg（不含铸铁防坠箅子8kg），外方内圆ø600井盖（C250级）整套重量70kg，ø700井盖（C250级）整套重量85kg，ø700井盖（D400级）整套重量106kg。井盖销轴安装时应与道路侧石垂直且安装在来车方向，各项性能指标可参照《市政排水检查井盖及防沉降构造》（18YSZ902）要求，在强度相同的前提下业主也可另行确定井盖及支座。

踏步：检查井踏步采用球墨铸铁材质，尺寸及安装见20S515页334。

7.所有砖砌材料均采用混凝土普通砖砌筑，按不低于Mb10水泥砂浆和MU20砖标准。

8.管道地基承载力≮80kPa，检查井基础地基承载力≮100kPa。遇软基承载力不足之处，其具体处理方案详见设计说明"五"第4条。

9..抗震设计：管道接口及基础做法、管道与检查井连接、砌体及混凝土以及预制装配构件强度等应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）6.2条要求，施工过程中应严格控制接口安装质量与回填压实度。工程验收时，应对抗震措施进行专项检查。

10.管道交叉处理原则：同期设计管道应满足管道间最小净距的要求，且按有压管道避让无压管道、支管道避让干线管道、小口径管道避让大口径管道的原则处理；本次设计雨、污水管道与其它管道交叉时，应对既有管道进行临时保护，所采取的措施应征求有关单位意见。

11.由于地下管网情况复杂，前期调查可能存在误差，若施工过程中检查井位置、流向、高程与实际有细微偏差，施工单位可根据实际情况进行调整。

12.检查井位置路面设计标高与道路设计标高不一致时，以道路设计标高为准。检查井的位置应位于车道中间，不影响机动车行车。

13.施工前应对已施工管线管底标高进行复测，如出现与设计不符情况，应及时与业主、监理及设计部门联系，进行协商调整。

14.请施工单位根据现场施工实际开挖情况，结合土质及地下水位高程对现场管渠施工沟槽开挖和降水做进一步分析处理。为保证干槽施工，可采用双侧单排轻型井点降水措施，将地下水水位降至沟槽底面以下不小于0.5米。在基坑开挖及降水的全过程中，应对周围建筑物、道路、管线等进行严密的变移监测，以及早发现异常情况，采取补救措施。根据拟建场区工程地质条件及地基基础平面形状要求，粉土渗透系数可采用0.3m/d，粉砂渗透系数可采用0.5m/d。工程施工时，应尽量避开雨季。沟槽开挖边坡支护及沟槽降水应作专门的设计，施工单位施工前应根据现场土质、地下水等实际情况进一步优化设计并编制专项施工方案。

15.管道加固：根据规范要求，硬化路面下的雨水管道位于路床下50cm范围内时，应采取加固措施，具体加固方法详见管顶加固示意图。绿化带下的雨水管道不需加固。

四、施工组织注意事项

1.管道施工是属线形施工的范畴，其特点是施工面窄，工作面沿线长牵涉面广，对周围环境的影响要切实引起重视。

2.施工前应复核高程及控制点坐标，各施工工段要进行联测，保证衔接顺畅。

3.在施工开挖安装过程中，必要时在工作面设置安全保护栏和示警标志，入夜还要放足够数量的红灯，避免一切不安全事故的发生，以保证施工安全。

4.为保证本管道工程顺利施工完成，施工单位应做到以下几点：

（1）应有严密的施工组织设计；（2）劳动力、材料、机具要合理使用；（3）在施工现场，要有安全和文明保障。

5.同期施工的管道种类较多时，必须做好施工组织设计，先行施工重力流管道、埋设较深的管道、管径较大的管道。如有多家施工单位进行不同管道的施工，务必请建设单位做好管道施工顺序的管理工作，避免管道碰撞引起损失。

6.施工中如遇有新情况应及时报告监理工程师和设计人员。

7.施工单位开工前须对接入部位现有管渠、河道进行复测，确保准确无误方可进行施工。

五、管道施工注意事项及质量验收要求

1.施工中遇有其它用户接管应报请业主、设计等部门批准后统一安排,施工时建设单位可根据用户需要予以增减排水用户支管。

2.施工范围内若遇其它管线、未知隐藏物或文物，应及时同业主联系，协同产权单位物拆迁工程量在施工中予以核定施工，若有不良地质，应及时与设计单位联系，协商解决。

3.对有交叉的管线应在下部管线施工完并夯实后，对沟槽部位用水泥碎石处理后再进行上部管道的施工。

4.管基底之下的树根、淤泥、腐植土、草皮及垃圾要全部清理干净，要求清除至原状土，并换填素土、分层夯实。若遇软湿地基，处理原则如下：有地下水时要加强降水措施，保证降水效果；管道基础下软基厚度不足80cm时，将软基全部清除，用素土换填并分层夯实，再按常规设置基础垫层；管道基础之下软基厚度大于80cm时，将软基清除80cm后，先用20cm厚砖渣稳固地基，再铺垫6%水泥土两层（厚30cm），其上再按常规设置基础垫层；若软基清除80cm后挖出淤泥，则需首先进行抛石挤淤，稳固地基后再铺筑砖渣及30cm厚6%水泥土垫层。软基处理措施应视具体情况现场商定并进行试验，根据处理效果确定推广或重新拟定处理方案，工程量现场核定。

5.工程施工时，应尽量避开雨季。保证干槽施工，地下水水位应降至沟槽底面以下，并距沟槽底面不小于0.5米。若汛期施工，应提前做好防雨、防雷、防触电、防坍塌及紧急遇大暴雨时的人员疏散和抢险预案及相关物资储备，做好边坡覆盖，防止雨水直接冲刷坡体，并及时启动临时排水措施，防止场地外客水入侵，同时做好槽底排水，防止雨洪浸泡槽底。

6.污水管网及附属构筑物应经严密性试验合格后方可投入使用。

7.危险性较大的分部分项工程：

根据“住建部令（第37号）”、“建办质[2018]31号”，本工程中危险性较大的分部分项工程包含以下几项：

1）管道、检查井构件等建材的吊运环节；2）管道闭水试验环节；3）新建管渠与现状管涵的衔接；4）基坑、沟槽开挖工程；5）深基坑开挖工程；6）钢板桩支护工程；7）起重吊装及起重机械安装拆卸工程；8）其他属于危险性较大的分部分项工程范围的内容。

针对以上危险性较大的分部分项工程，应采取以下安全保障措施：

（1）施工时应严格遵守设计要求及相关规范；

（2）施工单位应当在危大工程施工前组织工程人员编制专项施工方案；对于超出一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，专项施工方案通过后，应当严格按照专项施工方案施工。

（3）土方堆放要整齐。

（4）基坑工程要遵循以下要求：

1）基坑工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的深基坑工程要组织专家论证。基坑支护必须进行专项设计。

2）基坑工程施工企业必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质、超范围从事基坑工程施工。

3）基坑施工前，应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。

4）基坑施工要严格按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场进行监督，发现不按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改。

5）基坑施工必须采取有效措施，保护基坑主要影响区范围内的建（构）筑物和地下管线安全。

6）基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。

7）基坑周边应按要求采取临边防护措施，设置作业人员上下专用通道。

8）基坑施工必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和漏水漏沙。汛期施工，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，保证排水畅通。

9）基坑施工必须做到先支护后开挖，严禁超挖，及时回填。采取支撑的支护结构未达到拆除条件时严禁拆除支撑。

10）基坑工程必须按照规定实施施工监测和第三方监测，指定专人对基坑周边进行巡视，出现危险征兆时应当立即报警。

8.开挖深度超过3m的土方开挖路段，属危险性较大的分部分项工程范围，需提交专项施工方案，并经监理及质检方同意后方可施工。填挖高超过5米路段，属超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围，需提交专项施工方案并经专家论证审核，经监理及质检方同意后方可施工。专项施工方案需贴合现场施工落地条件、满足基坑支护、降水、开挖、边坡防护等安全管控要求。专项方案编制需包含工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、施工管理及作业人员配备和分工、验收要求、应急处置措施等内容。

9.施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008、《砌体结构通用规范》GB55007-2021以及《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB50141-2008等。其他相关要求详见平面图及纵断面图中附注，未尽事宜，参见相关图集、规范及技术规程等。

六、运转管理注意事项

1.管渠维护应符合《排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）、《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181-2012）和《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）的规定。

2.排水管渠应定期检查、定期维护，保持良好的水力功能和结构状况。

3.排水管理部门应定期对排水户进行水质、水量检测，并应建立管理档案；排放水质应符合国家现行标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015的规定。

4.排水管渠维护宜采用机械作业。

5.排水管渠应明确其雨水管渠、污水管渠或合流管渠的类型属性。

6.在分流制排水地区，严禁雨污水混接。

7.排水管道应定期巡视，巡视内容应包括污水冒溢、晴天雨水口积水、井盖和雨水箅缺损、管道塌陷、违章占压、违章排放、私自接管以及影响管道排水的工程施工等情况；建立定期巡视、检查、维护和更新排水管渠的制度，并应严格执行。

8.井盖的标识必须与管道的属性一致。雨水、污水管道的井盖上应分别标注“雨水”、“污水”等标识。

9.当发现井盖缺失或损坏后.必须及时安放护栏和警示标志，并应在6h内恢复。

10.操作人员下井作前必须采取自然通风或人工强制通风使易爆或有毒气体浓度降至安全范围；下井作业时，操作人员应穿戴供压缩空气的隔离式防护服；井下作业期间，必须采用连续的人工通风。

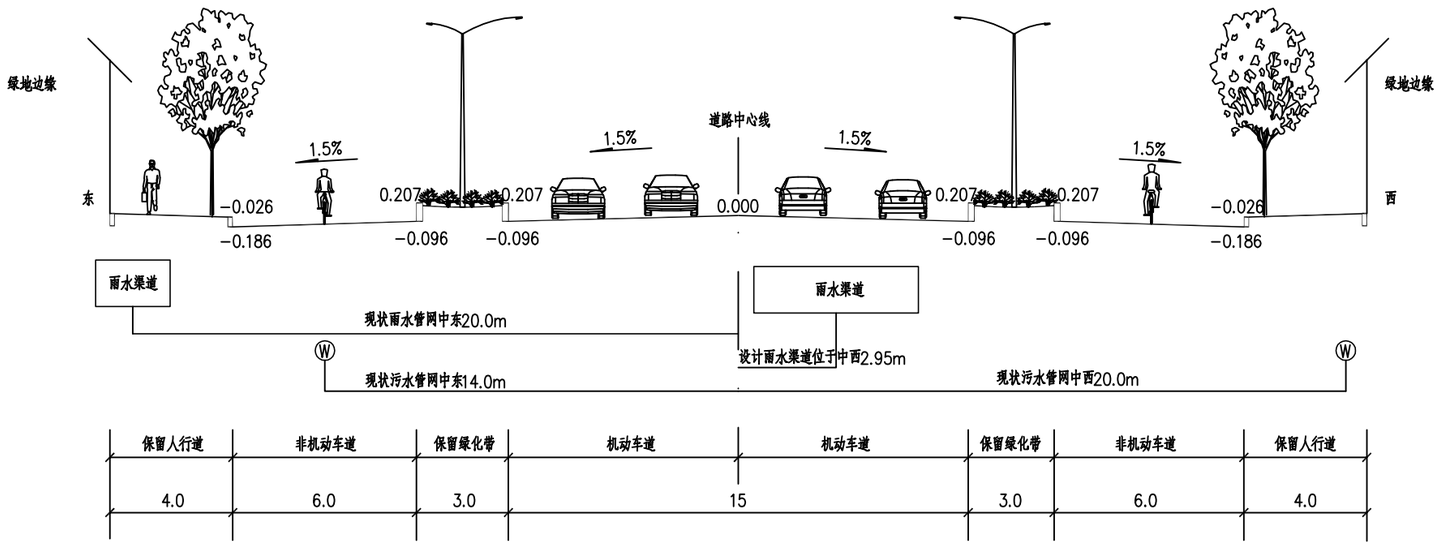
11.管渠维护还应符合当地市政管养部门的相关要求。

七、主要工程量

集英街（郑开大道—汉兴路）排水主要工程量表						
雨水主要工程量表						
编号	标准或图号	名　　称	规　格	单位	数量	备 注
1	GB/T 11836-2023	II级钢筋混凝土承插口管	DN300	米	691	环刚度≥10KN/m^2,雨水口连接管。管道满包加固。
2	GB/T 11836-2023	II级钢筋混凝土承插口管	DN400	米	47	环刚度≥10KN/m^2,雨水口连接管。管道满包加固。
3	GB/T 21238-2016	玻璃钢夹砂管	DN800	米	53	环刚度≥10KN/m^2,雨水预留管。
4	GB/T 21238-2016	玻璃钢夹砂管	DN1000	米	23	环刚度≥10KN/m^2,雨水主管。
5	16S518,页41	预制混凝土装配式平箅式多箅雨水口	三箅	座	2	Y8对应雨水口。
6	16S518,页43	预制混凝土装配式偏沟式双箅雨水口		座	75	含道路东侧人行道边的现状雨水口的改造。
7	16S518,页44	预制混凝土装配式偏沟式多箅雨水口	三箅	座	12	
8	16S518,页44	预制混凝土装配式偏沟式多箅雨水口	六箅	座	3	Y1、Y1.1、Y16对应雨水口。
9		钢筋混凝土雨水渠道	2xWxH=2x2400x1500	米	1143	雨水主渠道。
10	20S515，页29	圆形混凝土雨水检查井井筒	ø700	座	20	
11		90°四通混凝土雨水检查井		座	1	Y15，详见结构图。
12		90°三通混凝土雨水检查井		座	7	Y1、Y3、Y8、Y9、Y18、Y20、Y24，该量含相应检查井井筒。
13	20S515，页29	圆形混凝土雨水检查井	ø1800	座	4	预留检查井Y8.1、Y18.1、Y20.1、Y24.1。
14	水施-06	90°三通检查井(II型)	WxH=2400x1500	座	1	Y1.1，MU20砖标准、除垫层混凝土为C20外，其他混凝土都为C30。
15	18YSZ902,页22	倒承式"五防"检查井盖	ø700	套	33	含防沉降构造及铸铁防坠网箅子。用于位于路面上的检查井。

七、主要工程量

集英街（郑开大道—汉兴路）排水主要工程量表						
其他						
编号	标准或图号	名　　称	规　格	单位	数量	备 注
1		现状砖砌雨水口拆除	砖砌立算式	座	91	
2		现状雨水口连接管拆除	DN300混凝土管道	米	682	埋深1.0m。
3	参照道路专业人行道结构	现状人行道拆除恢复		平方米	46	用于道路东侧人行道边的现状雨水口改造时对人行道的拆除恢复。
4		拉森Ⅳ钢板桩支护	桩长6.0m	米	2365	施工单位需结合现场实际情况视情况采用。
5		单侧单排井点降水		米	2365	降水日历天暂按15天，井点管间距暂按1.5m。暂估量，具体以实际发生为准。
6		临时抽排水设施		套	24	抽水机械可采用50m3/h变频泵，功率15kW；成套水带；临时抽排水暂按30天考虑。以上为暂估量，具体以实际发生为准。
7		渠道砖砌封堵	WxH=2400x1500	处	2	蛙人水下封堵。暂估量，具体以实际发生为准。
8		渠道砖砌封堵	WxH=1200x800	处	2	蛙人水下封堵。暂估量，具体以实际发生为准。
9		渠道砖砌封堵	WxH=3000x2000	处	4	蛙人水下封堵。暂估量，具体以实际发生为准。
10		DN600现状雨水预留支管修复		米	50	用于Y3、Y9现状雨水支管与检查井连接时可能出现的管网修复。其中20m需管顶加固。暂估量，具体以实际发生为准。
11	水施—09	现状沥青路面拆除恢复		平方米	100	用于施工范围线外的雨水口及连接管建设时对现状路面的破除恢复。
12	20S515，页30	圆形混凝土污水检查井	ø1500	座	2	W2、W3。
13	10SMS202—2页11	现状砖砌渠道修复	WxH=1200x800	米	20	用于现状渠道于本次设计雨水渠道连接时可能发生的现状渠道修复。暂估量，具体以实际发生为准。



管线横断面布置图

竖 1:100
横 1:200

说明：

1、单位除坡度外均为米；

2、图中绿化与路灯仅为示意;

3、本次机动车道和非机动车道拆除重建，人行道及绿化带保留使用仅更换侧石。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	标准横断面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	横断-01	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目负责人

审定

审核

设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

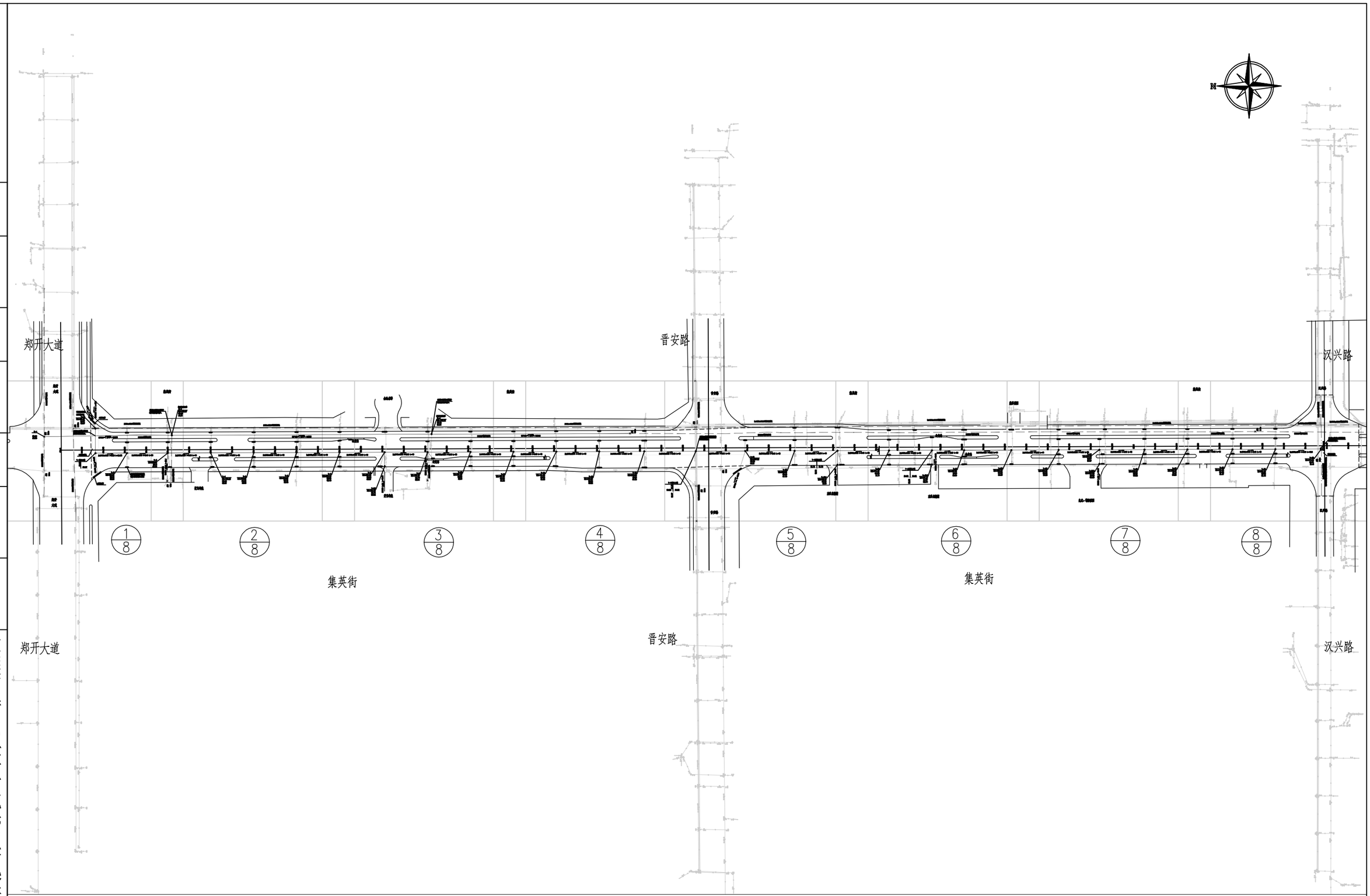
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

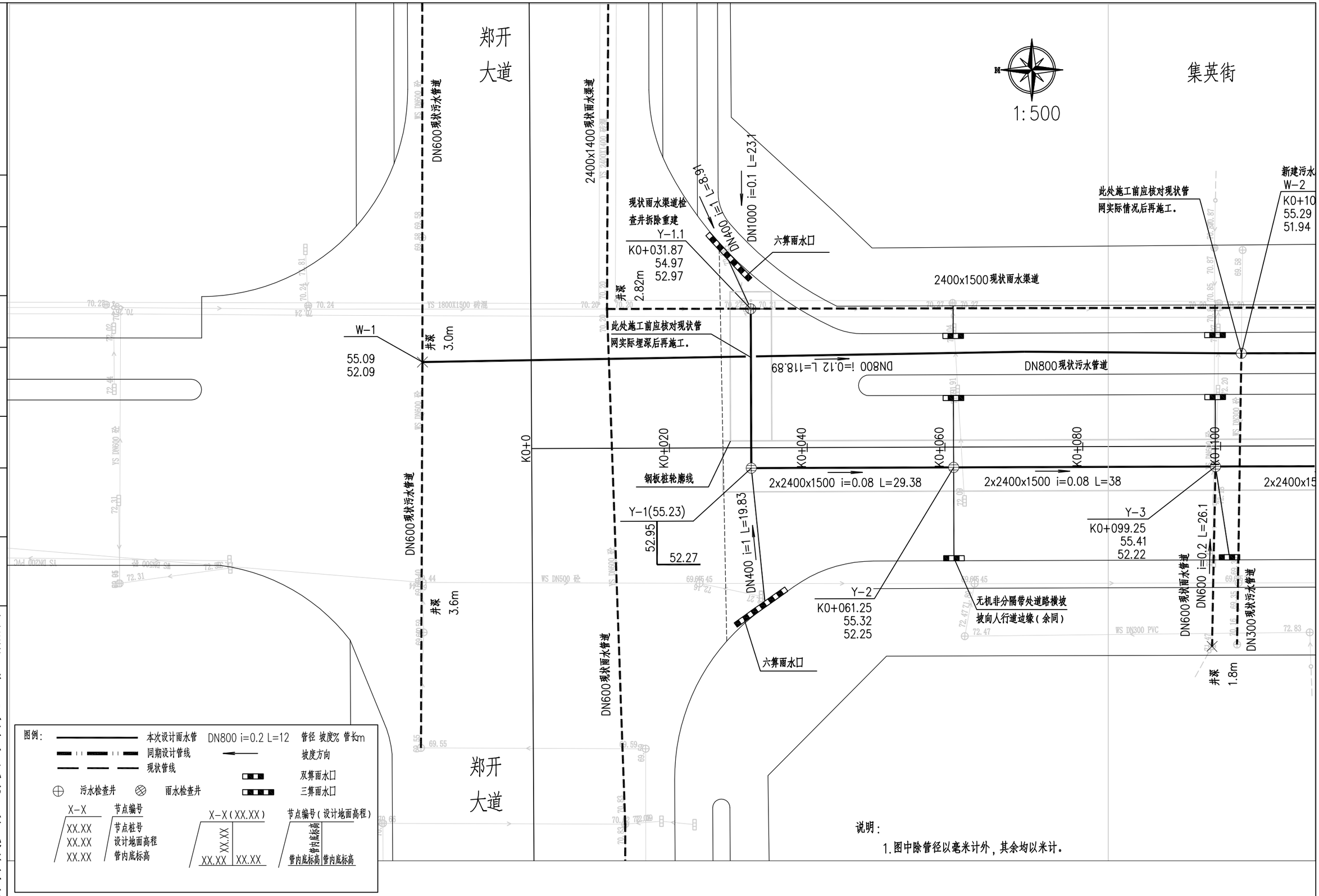
审核

项目负责人

河南省城乡规划设计研究总院 股份有限公司



项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	总平面索引图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HMGH-XM-	图号	平-01	日期	2026.06



项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HMGH-XM-	图号	平-02	日期	2026.06

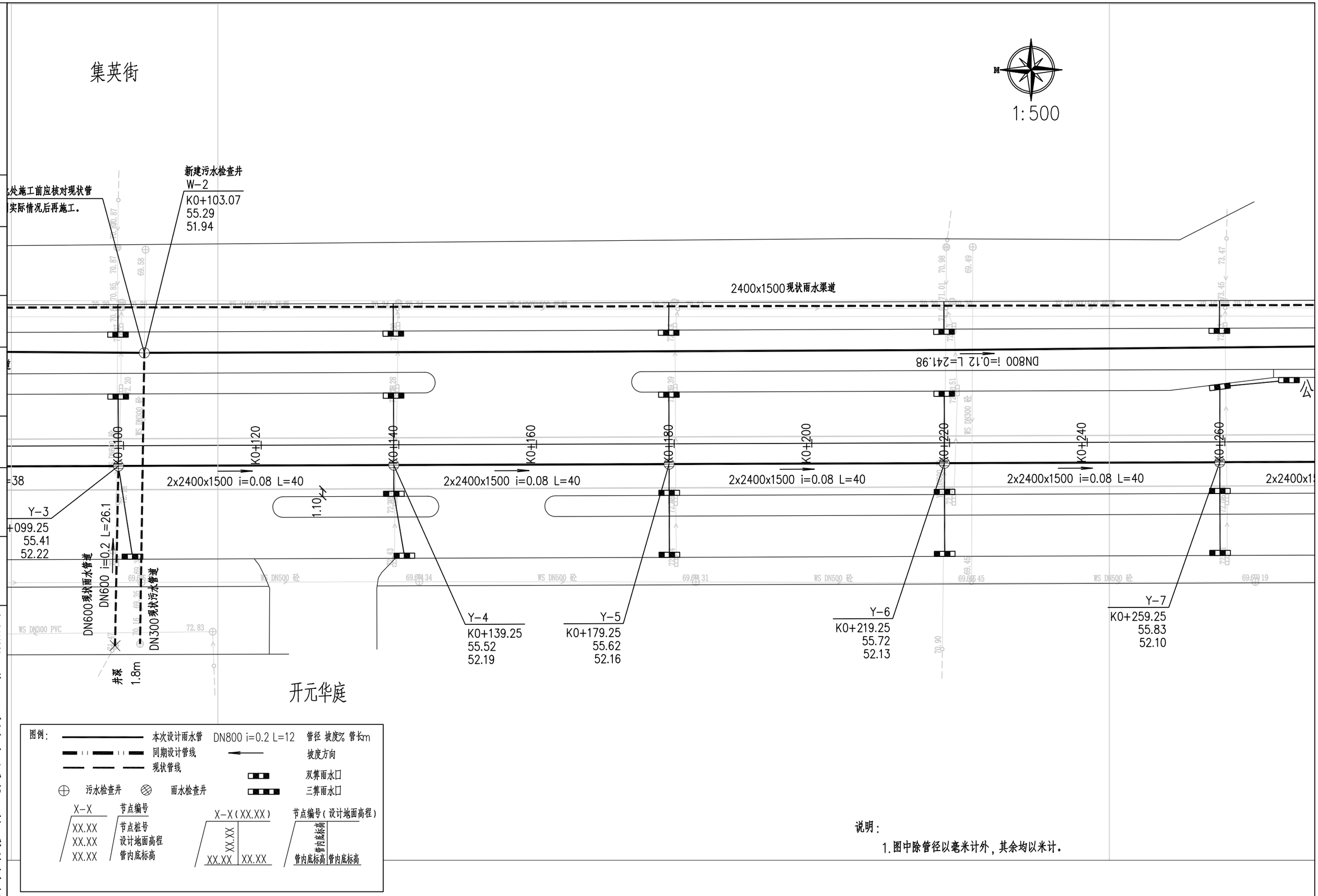
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质 市政行业甲级 证书编号: A141A00154

审定

审核

项目负责人



说明:

1.图中除管径以毫米计外，其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	平-03	日期	2026.06

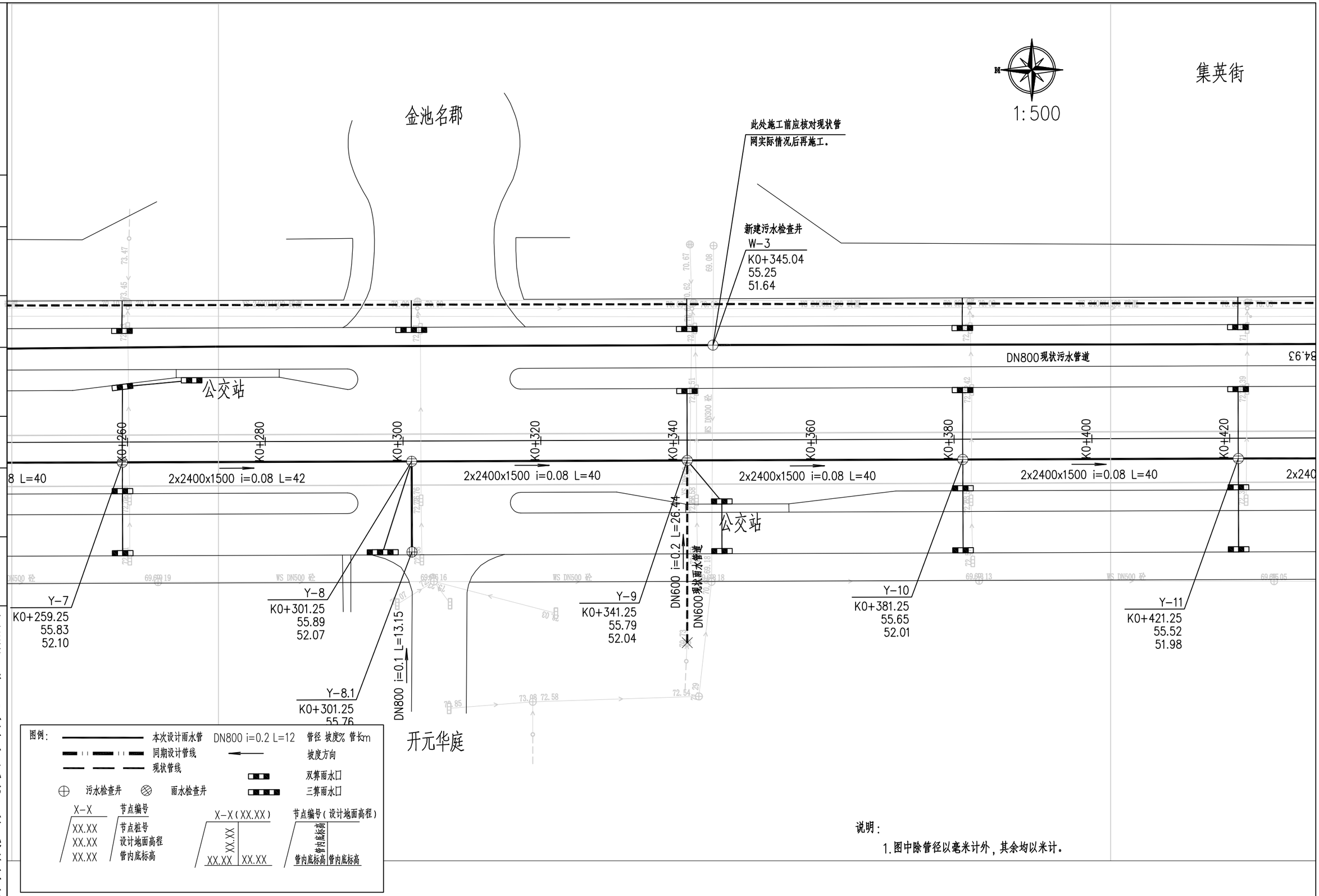
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

审核

项目负责人



说明:

1.图中除管径以毫米计外,其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	平-04	日期	2026.06

设计资质 市政行业甲级 证书编号: A141A00154

审定

审核

项目负责人

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

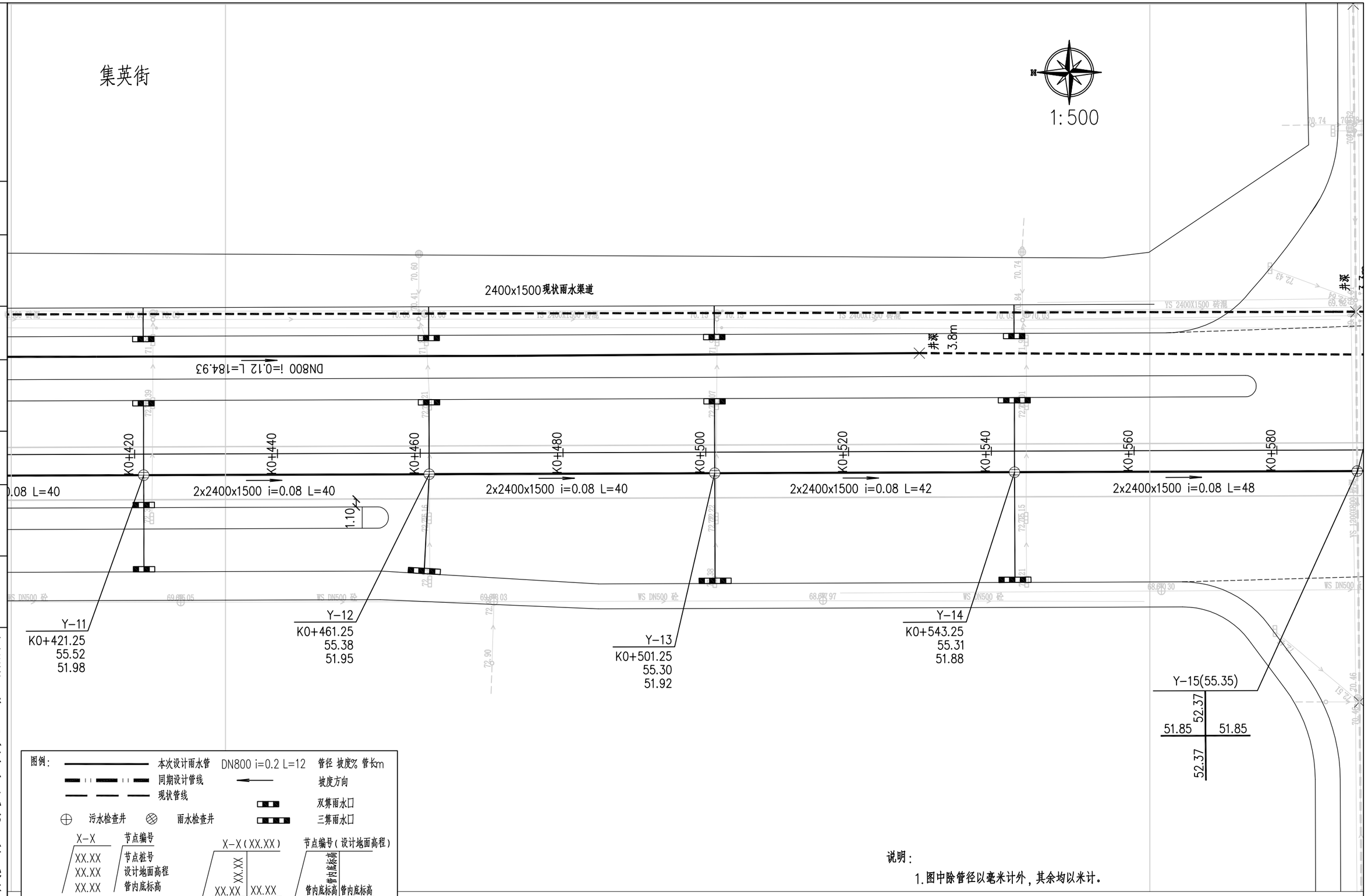
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

审核

项目负责人

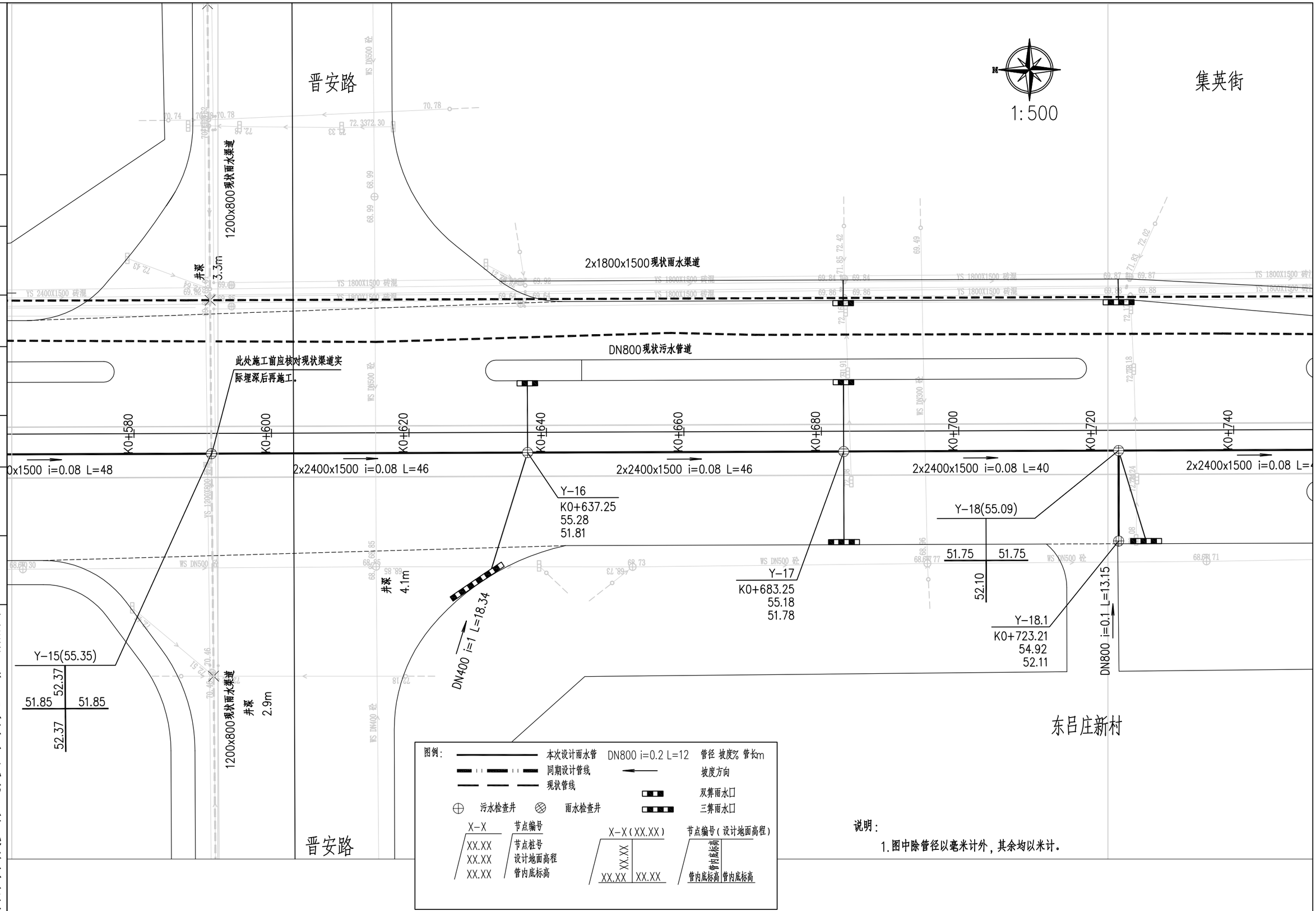
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司



说明：

1.图中除管径以毫米计外，其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	平-05	日期	2026.06



说明:

1.图中除管径以毫米计外，其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	平-06	日期	2026.06

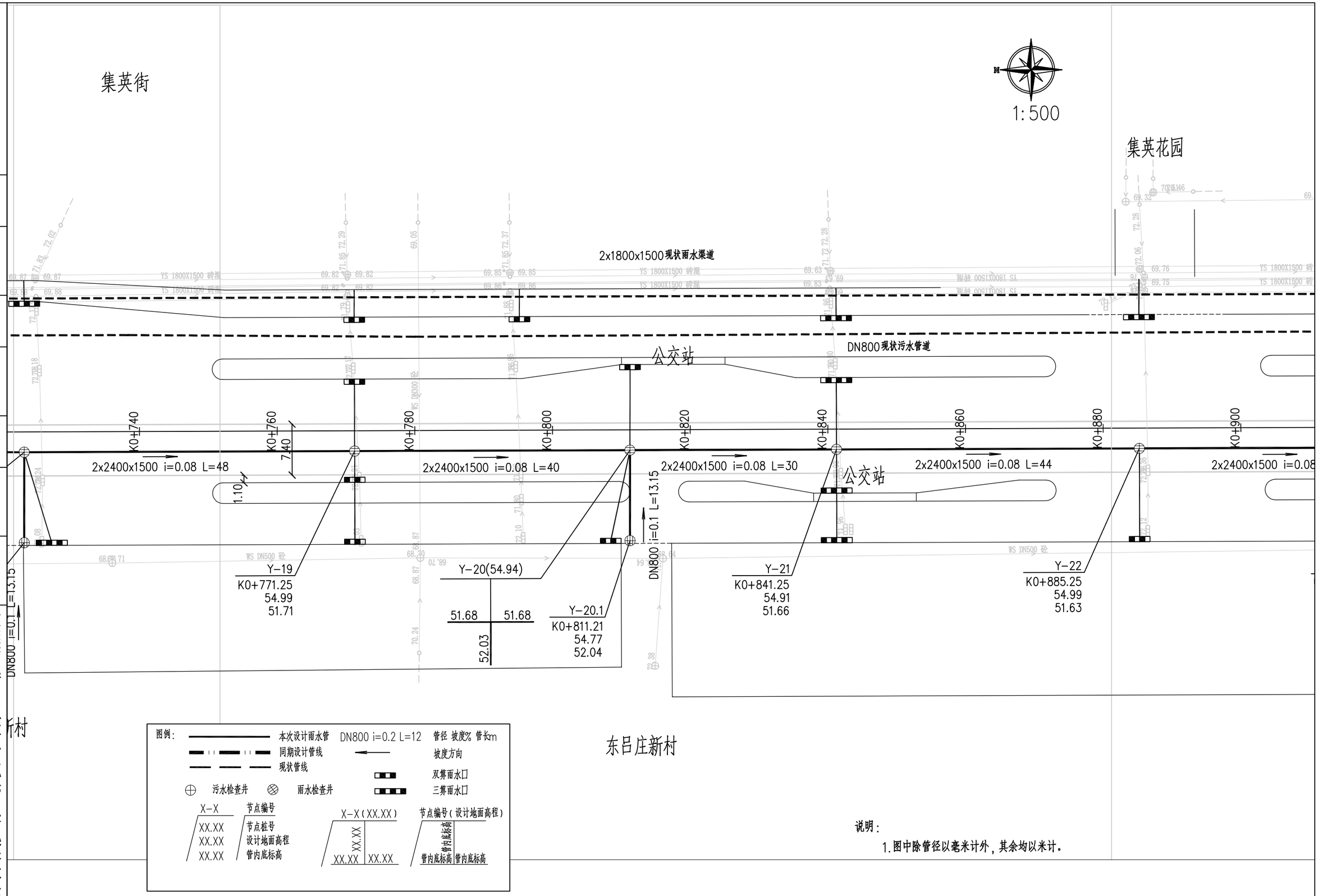
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

审核

项目负责人



说明:

1.图中除管径以毫米计外，其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	平-07	日期	2026.06

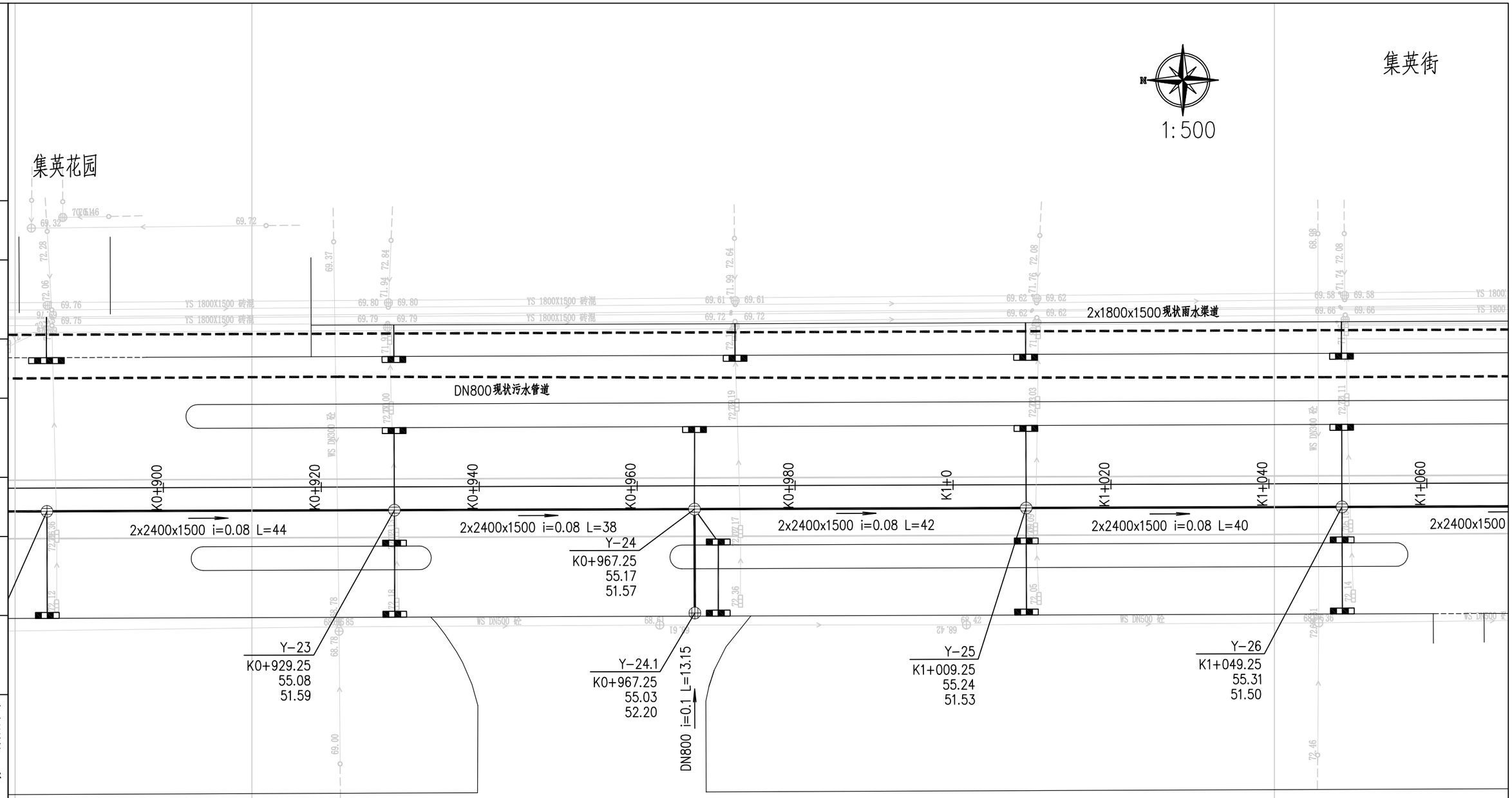
设计资质 市政行业甲级 证书编号: A141A00154

审定

审核

项目负责人

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司



图例：

- 本次设计雨水管 DN800 i=0.2 L=12 管径 坡度% 管长m
- 同期设计管线
- 现状管线
- 坡度方向
- 双箅雨水口
- 三箅雨水口
- 污水检查井
- 雨水检查井

X-X 节点编号
XX.XX 节点桩号
XX.XX 设计地面高程
XX.XX 管内底标高

X-X(XX.XX) 节点编号(设计地面高程)
XX.XX 管内底标高
XX.XX 管内底标高 XX.XX 管内底标高

龙成·锦绣花园

说明：

1.图中除管径以毫米计外，其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HMGH-XM-	图号	平-08	日期	2026.06

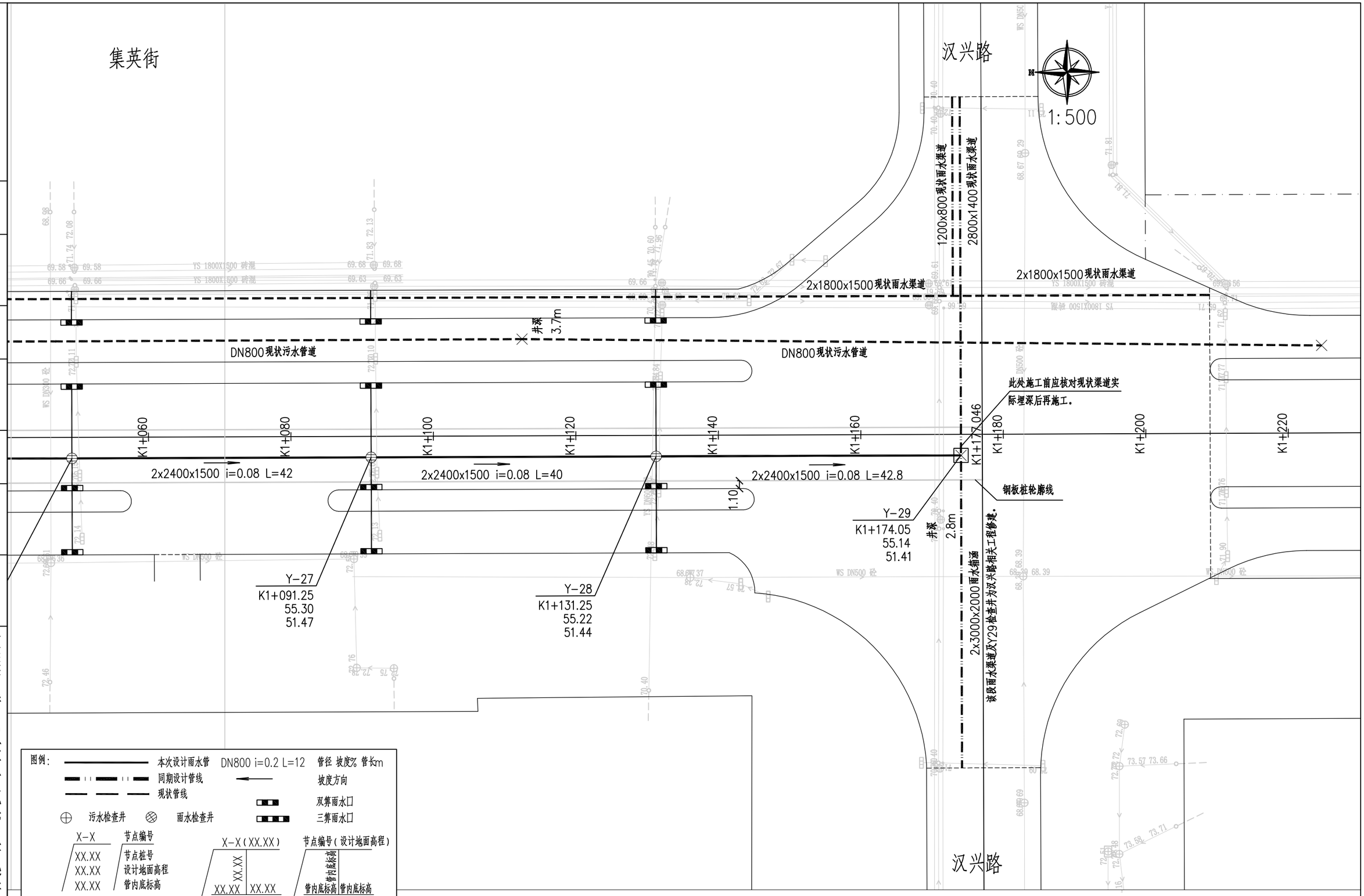
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

审核

项目负责人

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司



说明:

1.图中除管径以毫米计外,其余均以米计。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	排水平面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	平-09	日期	2026.06

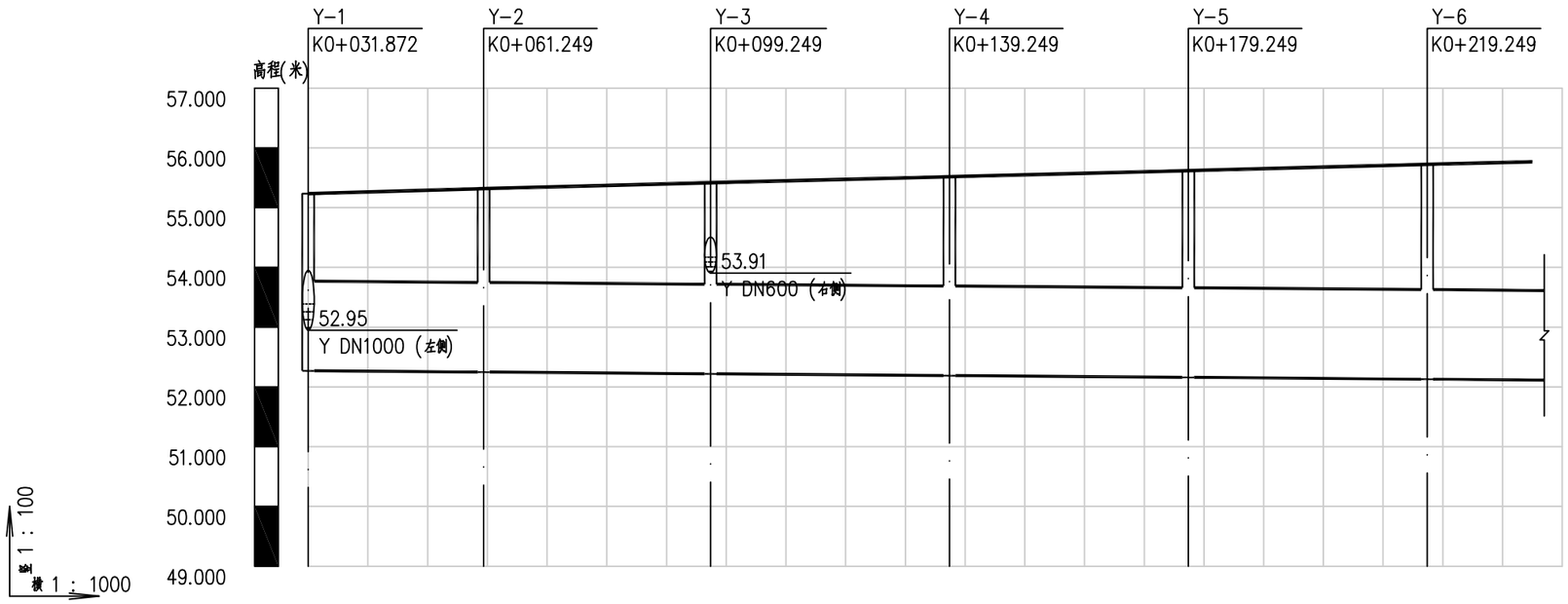
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质 市政行业甲级 证书编号: A141A00154

审定

审核

项目负责人



	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6
自然地面标高	55.24	55.26	55.30 55.31	55.38	55.46 55.46	55.49	55.51 55.51	55.57	55.63 55.63	55.68	55.74 55.74	55.78
设计地面标高	55.23	55.26	55.31 55.32	55.37	55.41 55.42	55.47	55.52 55.52	55.57	55.62 55.62	55.67	55.73 55.73	55.77
设计管内底标高	52.27	52.26	52.25 52.25	52.23	52.22 52.22	52.20	52.19 52.19	52.17	52.16 52.16	52.14	52.13 52.13	52.12
管内底埋深	2.96	2.99	3.06 3.07	3.13	3.2 3.2	3.26	3.33 3.33	3.4	3.46 3.46	3.53	3.59 3.59	3.65
管径及坡度	2x2400x1500 i=0.08											
平面距离	L=29.38	L=38	L=40	L=40	L=40	L=40(17.62)						
井编号	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6						

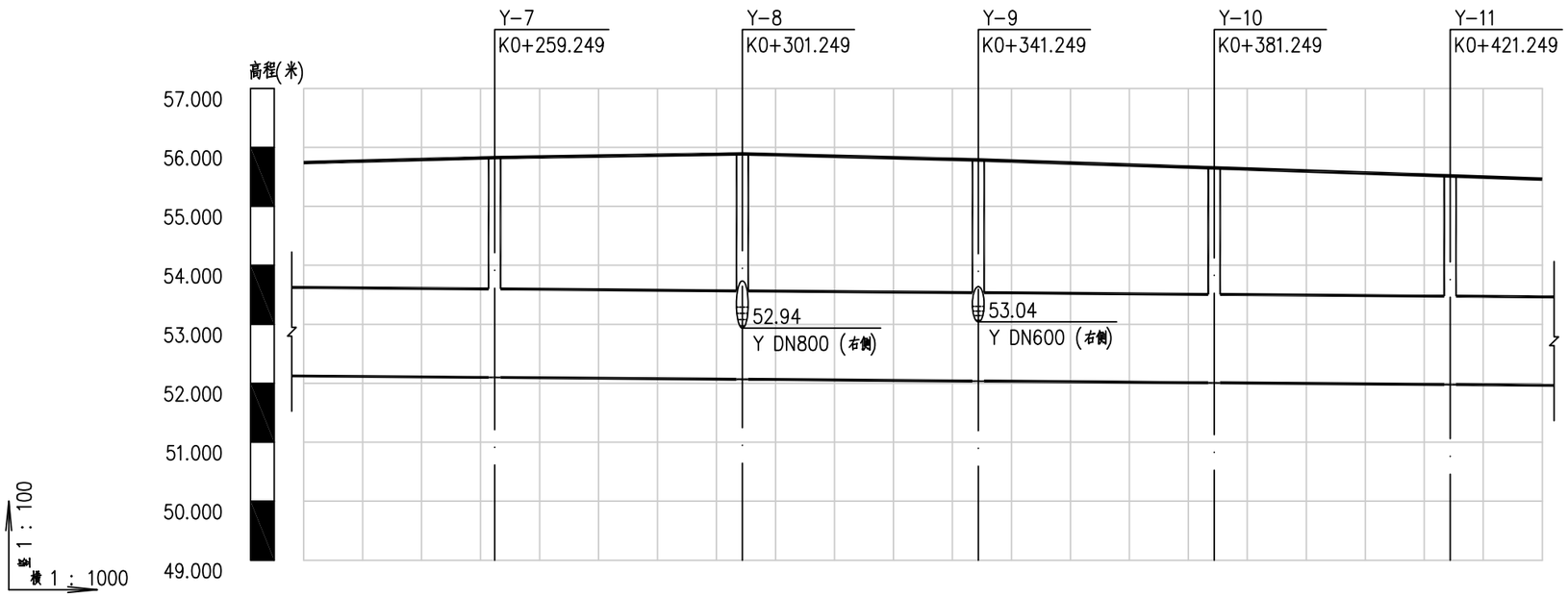
雨水管纵断面图

1/6

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	雨水纵断面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HMGH-XM-	图号	纵断-01	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定	
审核	
项目负责人	



自然地面标高	55.75	55.79	55.83	55.85	55.87	55.82	55.76	55.70	55.63	55.56	55.49	55.44
设计地面标高	55.74	55.78	55.83	55.86	55.89	55.84	55.79	55.73	55.68	55.59	55.52	55.46
设计管内底标高	52.12	52.11	52.10	52.08	52.07	52.05	52.04	52.02	52.01	51.99	51.98	51.97
管内底埋深	3.62	3.66	3.73	3.77	3.82	3.79	3.75	3.7	3.65	3.6	3.54	3.5
管径及坡度	2x2400x1500 i=0.08											
平面距离	L=40(32.38)		L=42		L=40		L=40		L=40		L=40(15.62)	
井编号			Y-7		Y-8		Y-9		Y-10		Y-11	

雨水管纵断面图

2/6

设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

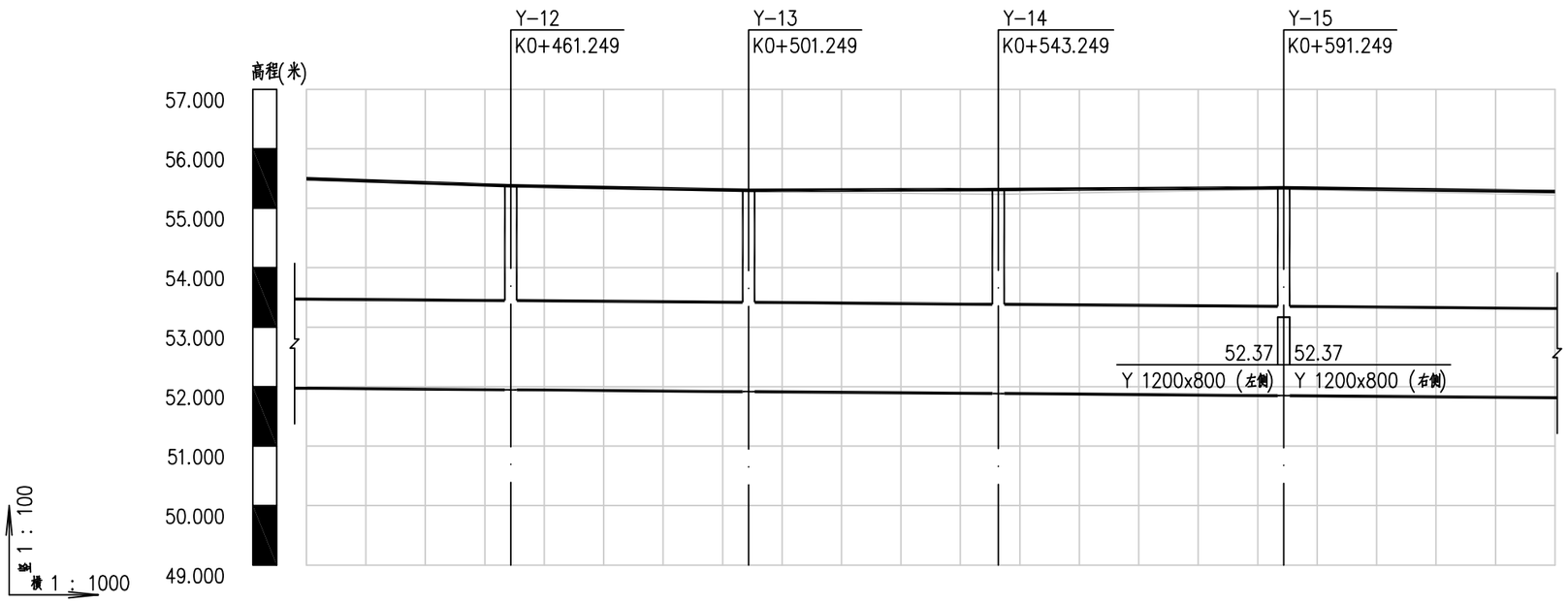
审定

审核

项目负责人

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	雨水纵断面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	纵断-02	日期	2026.06



自然地面标高	55.47	55.44	55.38	55.33	55.28	55.26	55.24	55.27	55.30	55.32	55.30	55.26	55.23
设计地面标高	55.50	55.45	55.38	55.34	55.30	55.31	55.31	55.33	55.34	55.35	55.33	55.30	55.28
设计管内底标高	51.97	51.96	51.95	51.93	51.92	51.90	51.89	51.87	51.86	51.85	51.84	51.83	51.81
管内底埋深	3.52	3.49	3.43	3.41	3.38	3.4	3.43	3.45	3.48	3.5	3.49	3.48	3.47
管径及坡度	2x2400x1500								i=0.08				
平面距离	L=40(34.38)		L=40			L=42			L=48			L=46(45.62)	
井编号			Y-12			Y-13			Y-14			Y-15	

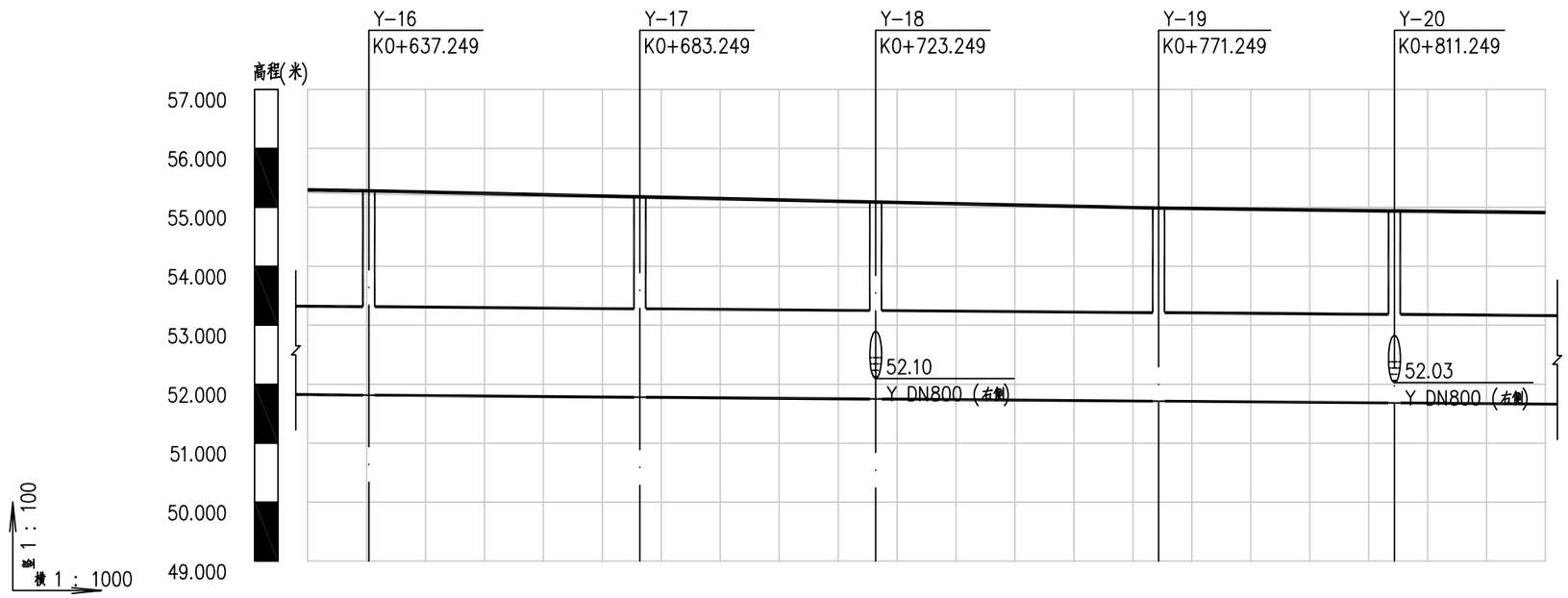
雨水管纵断面图

3
6

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	雨水纵断面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	纵断-03	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院 股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定	
审核	
审	
项目负责人	



自然地面标高	55.25	55.22 55.22	55.19	55.16 55.15	55.12	55.09 55.08	55.05	55.02	55.00	54.99	54.98	54.97	54.96	54.93
设计地面标高	55.29	55.28 55.27	55.23	55.19 55.18	55.14	55.10 55.09	55.05	55.01	54.99	54.98	54.95	54.94	54.93	54.91
设计管内底标高	51.82	51.81 51.81	51.80	51.78 51.78	51.77	51.75 51.75	51.74	51.72	51.71	51.71	51.69	51.68	51.68	51.66
管内底埋深	3.47	3.46 3.46	3.43	3.4 3.4	3.37	3.34 3.34	3.32	3.29	3.27	3.27	3.26	3.25	3.25	3.25
管径及坡度	2x2400x1500 i=0.08													
平面距离	L=46(10.38)	L=46		L=40		L=48			L=40			L=30(25.62)		
井编号	Y-16			Y-17		Y-18			Y-19			Y-20		

雨水管纵断面图

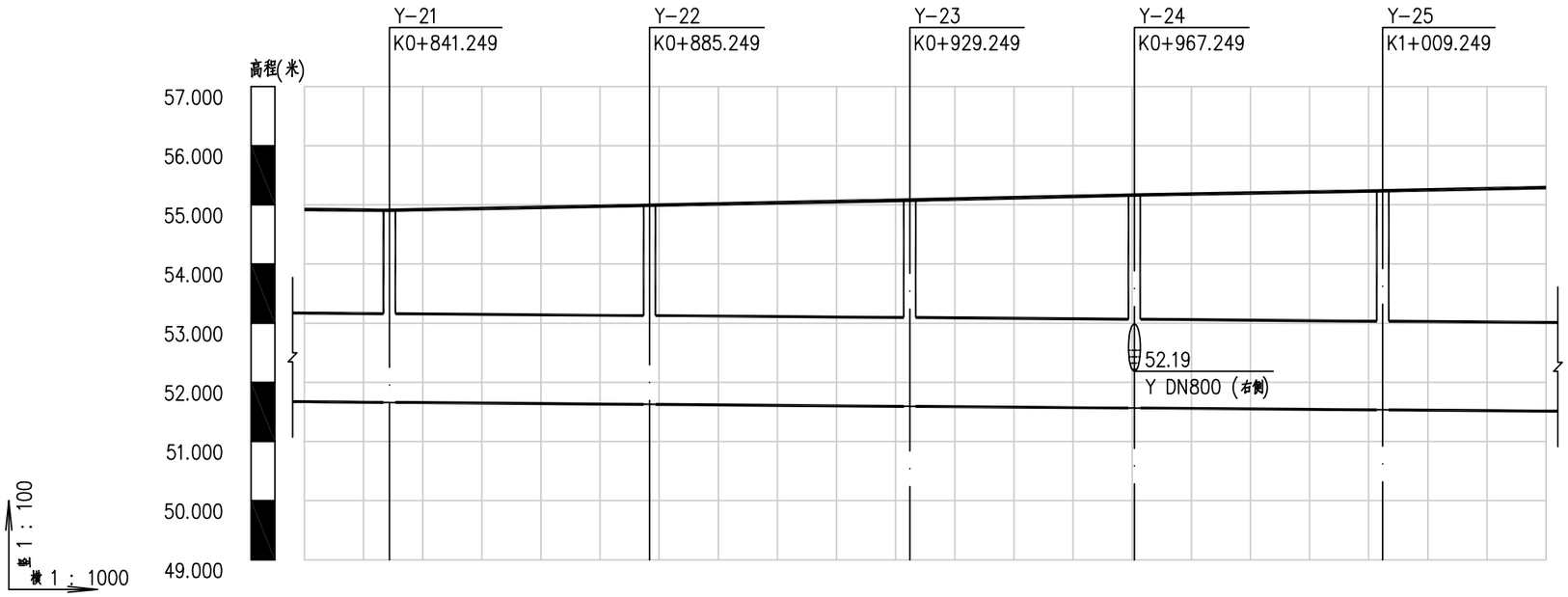
4
6

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专 业	给排水	图 名	雨水纵断面图	专业负责人		设 计		校 对		图 别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图 号	纵断-04	日 期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院 股份有限公司

设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定 审核 审 项目负责人



自然地面标高	54.95	54.93	54.92	54.96	55.00	55.01	55.04	55.09	55.11	55.13	55.16	55.18	55.19	55.21	55.22	55.24	55.27
设计地面标高	54.92	54.91	54.91	54.94	54.98	54.99	55.02	55.06	55.08	55.10	55.15	55.17	55.19	55.22	55.24	55.26	55.29
设计管内底标高	51.67	51.66	51.66	51.65	51.63	51.63	51.62	51.60	51.59	51.59	51.57	51.57	51.56	51.54	51.53	51.53	51.51
管内底埋深	3.25	3.25	3.25	3.3	3.35	3.36	3.4	3.46	3.49	3.52	3.58	3.6	3.63	3.68	3.71	3.73	3.78
管径及坡度	2x2400x1500 i=0.08																
平面距离	L=30(14.38)	L=44			L=44				L=38			L=42				L=40(27.62)	
井编号	Y-21				Y-22				Y-23			Y-24				Y-25	

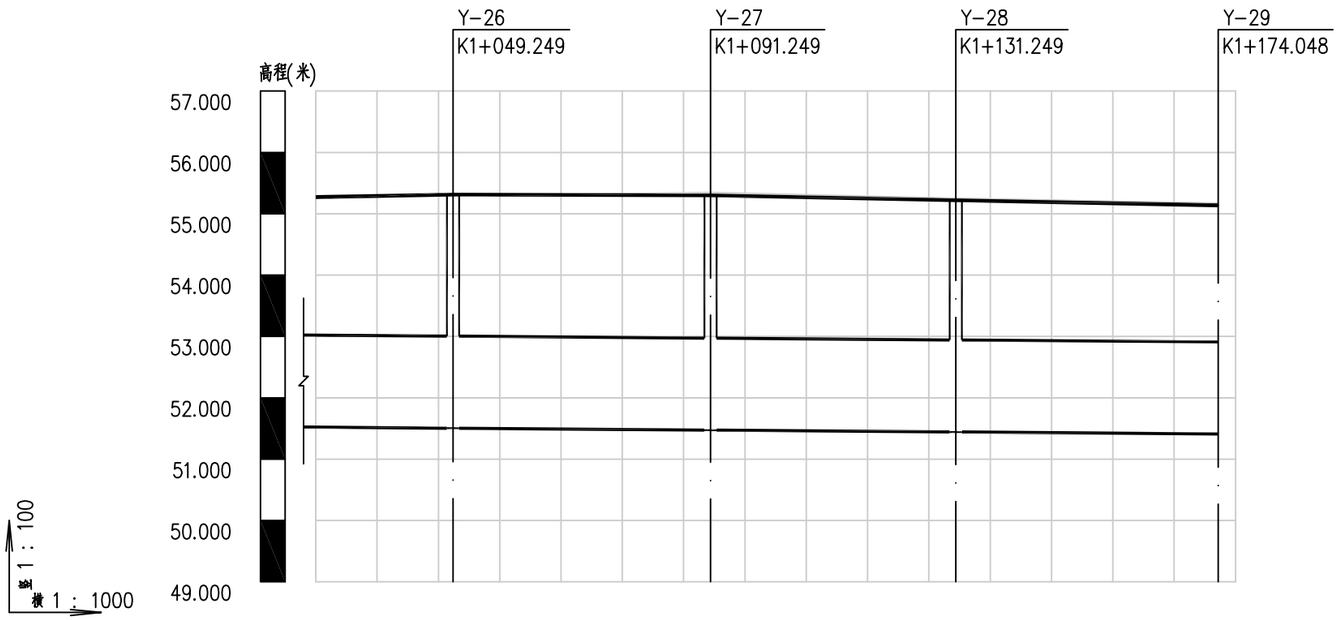
雨水管纵断面图

5/6

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	雨水纵断面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HMGH-XM-	图号	纵断-05	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司 设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

项目负责人 审定 审核



自然地面标高	55.25	55.27	55.29	55.30	55.33	55.35	55.32	55.28	55.25	55.24	55.20	55.17
设计地面标高	55.27	55.30	55.31	55.31	55.30	55.30	55.28	55.24	55.22	55.20	55.16	55.14
设计管内底标高	51.52	51.51	51.50	51.50	51.48	51.47	51.47	51.45	51.44	51.44	51.42	51.41
管内底埋深	3.75	3.79	3.81	3.81	3.82	3.83	3.82	3.79	3.78	3.77	3.74	3.73
管径及坡度	2x2400x1500						i=0.08					
平面距离	L=40(22.38)		L=42			L=40			L=42.8			
井编号	Y-26				Y-27				Y-28			Y-29

雨水管纵断面图

6
6

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	雨水纵断面图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	纵断-06	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

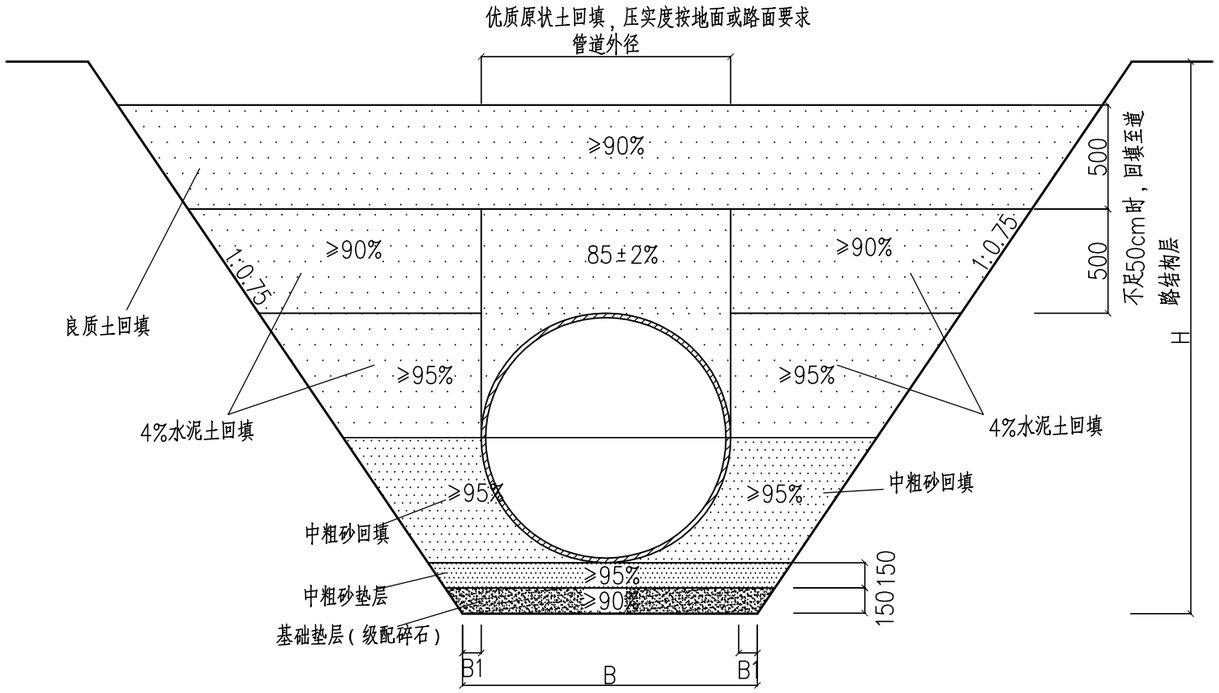
设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定	
审核	
项目负责人	

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	规格(mm)
1	Y-1	526062.577	3852780.799	三通检查井
2	Y-1.1	526085.674	3852780.878	三通检查井
3	Y-2	526062.677	3852751.422	直线检查井
4	Y-3	526062.808	3852713.422	三通检查井
5	Y-4	526062.945	3852673.422	直线检查井
6	Y-5	526063.082	3852633.423	直线检查井
7	Y-6	526063.219	3852593.423	直线检查井
8	Y-7	526063.356	3852553.423	直线检查井
9	Y-8	526063.500	3852511.423	三通检查井
10	Y-8.1	526050.350	3852511.378	ø1800
11	Y-9	526063.637	3852471.423	三通检查井
12	Y-9.1	526037.192	3852471.423	现状检查井
13	Y-10	526063.774	3852431.424	直线检查井
14	Y-11	526063.911	3852391.424	直线检查井
15	Y-12	526064.048	3852351.424	直线检查井
16	Y-13	526064.185	3852311.424	直线检查井
17	Y-14	526064.329	3852269.425	直线检查井
18	Y-15	526064.494	3852221.425	四通检查井
19	Y-16	526064.651	3852175.425	直线检查井
20	Y-17	526064.809	3852129.425	直线检查井

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	规格(mm)
21	Y-18	526064.946	3852089.426	三通检查井
22	Y-18.1	526051.796	3852089.420	ø1800
23	Y-19	526065.111	3852041.426	直线检查井
24	Y-20	526065.248	3852001.426	三通检查井
25	Y-20.1	526052.098	3852001.421	ø1800
26	Y-21	526065.351	3851971.426	直线检查井
27	Y-22	526065.501	3851927.427	直线检查井
28	Y-23	526065.652	3851883.427	直线检查井
29	Y-24	526065.782	3851845.427	三通检查井
30	Y-24.1	526052.632	3851845.382	ø1800
31	Y-25	526065.926	3851803.427	直线检查井
32	Y-26	526066.063	3851763.428	直线检查井
33	Y-27	526066.207	3851721.428	直线检查井
34	Y-28	526066.344	3851681.428	直线检查井
35	Y-29	526066.491	3851638.629	现状检查井

设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定
审核
项目负责人
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	检查井井表	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	表-01	日期	2026.06



沟槽开挖及回填示意图

DN300≤D≤DN500管道一侧工作面宽度B1为0.3m
DN500<D≤DN1000管道一侧工作面宽度B1为0.4m

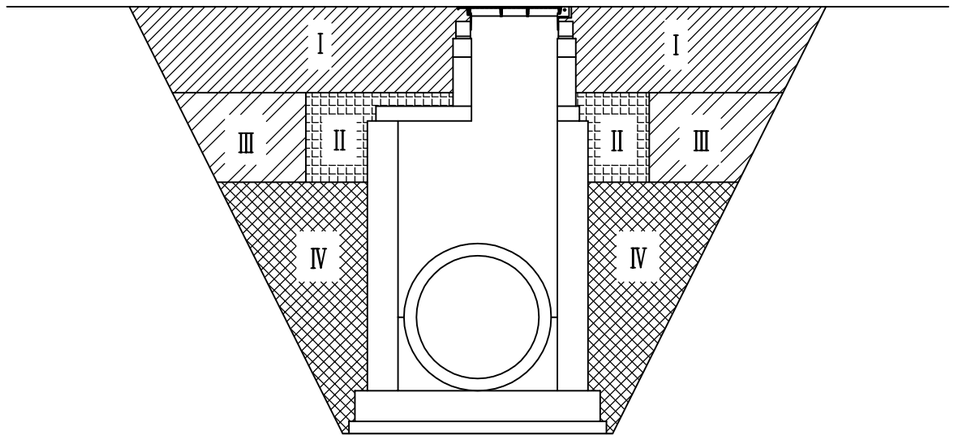
说明：

1. 图中单位以毫米计。
2. 宽度B按照GB50268-2008对应管径进行确定。
3. 管顶最小覆土厚度0.7米。
4. 沟槽应分层对称回填、夯实，每层回填高度不宜大于0.2米。
5. 管沟开挖放坡系数及放坡分层数为参考，施工单位可根据地勘、实际土质情况及本单位施工组织设计（方案）进行修正。
6. 施工过程中，沟槽回填压实度如小于道路规范压实度时，取最大值为沟槽回填压实度。
7. 本图适用于开挖深度不超过3.0m的沟槽。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	沟槽开挖及回填示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-01	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定	
审核	
项目负责人	



检查井井周回填示意图

说明：

1.检查井位于车行道范围内时，检查井回填及加固方法为：

1）井口需加固，加固措施详见《市政排水检查井盖及防沉降构造》（18YSZ902P22）；

2）井周回填：区域Ⅰ为道路结构层范围，做法详见道路工程；区域Ⅱ为管顶以上250mm至路床的井周500mm范围，采用水泥稳定土（水泥：土=8:92）分层回填，具体做法详见《市政排水检查井盖及防沉降构造》（18YSZ902P18）；区域Ⅲ为管顶以上250mm至路床的井周500mm以外范围，回填材料及压实度要求以道路工程设计为准，道路设计无要求时，采用素土回填，压实度按不小于90%控制；区域Ⅳ为沟槽底至管顶以上250mm范围，采用水泥稳定土（水泥：土=8:92）分层回填，压实度按不小于90%控制；

2.检查井位于人行道铺装时，检查井井口无需加固，检查井回填方法为：

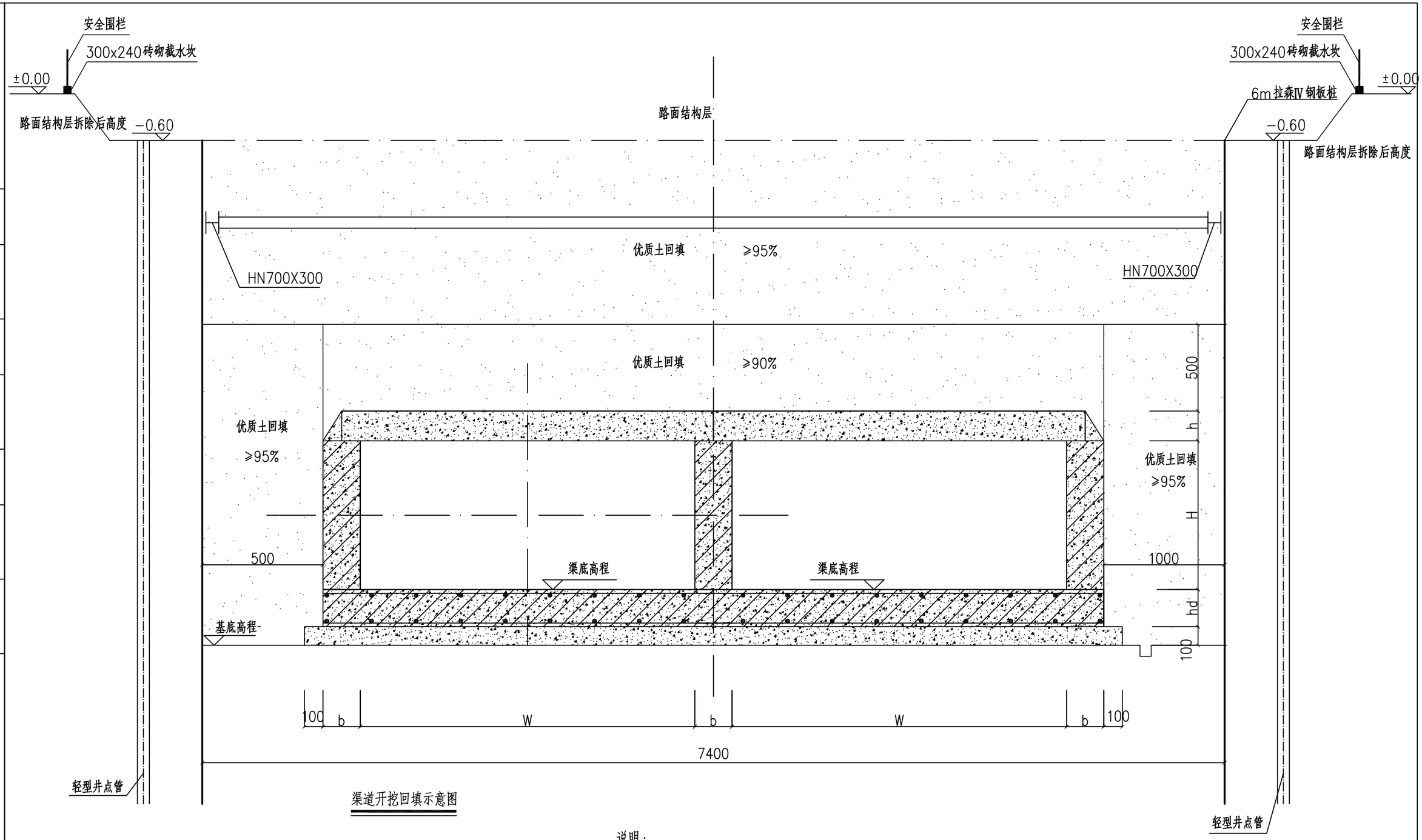
区域Ⅳ为沟槽底至管顶以上500mm范围，采用水泥稳定土（水泥：土=8:92）分层回填，压实度按不小于90%控制；其它区域（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）采用素土回填，压实度按不小于90%控制。

3.本图也适用于渠道检查井井周的回填。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	检查井井周回填示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-02	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154
项目负责人	
审核	
审定	



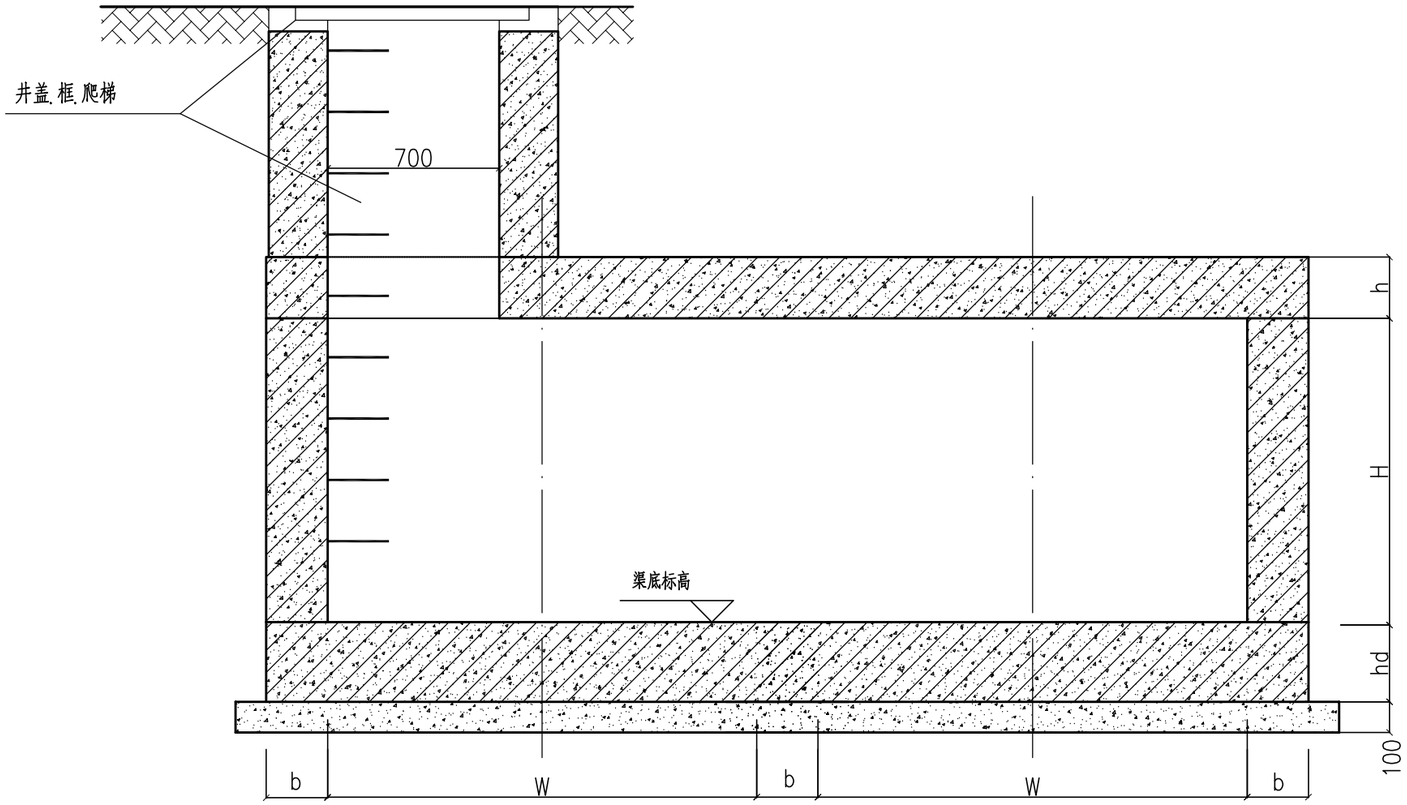
渠道开挖回填示意图

说明：

1. 图中单位以毫米计。
2. 盖板及底板混凝土强度为C30，垫层混凝土强度为C20。
3. 底板钢筋保护层厚度为40mm。
4. 矩形管道沟槽回填应在盖板安装后进行，采用优质素土回填，且两侧回填土应同时进行，高差不大于0.3m。
5. 本图仅为渠道开挖回填示意图，施工单位应根据地勘、实际土质情况编制深基坑专项施工方案。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	渠道开挖回填示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-03	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定
审核
项目负责人



渠道检查井示意图

说明：

1.图中单位以毫米计。

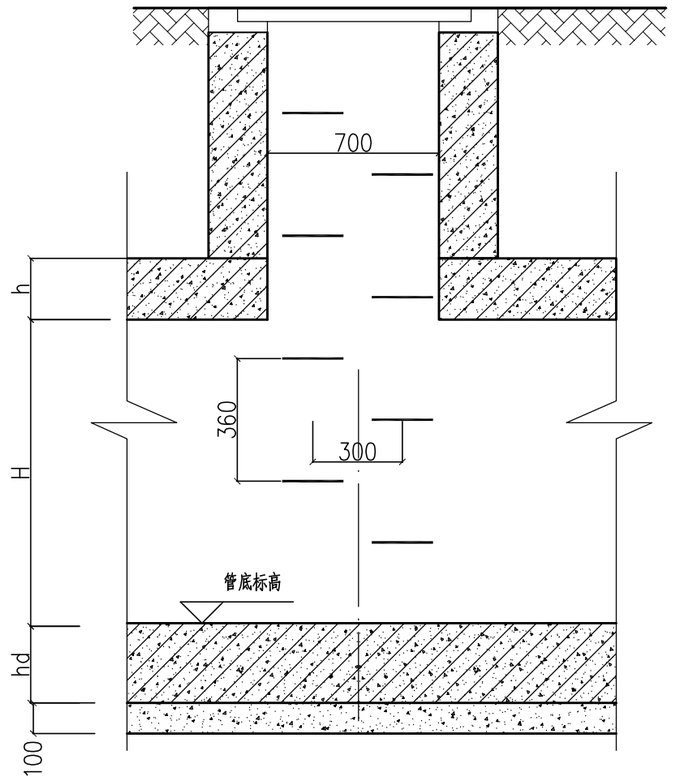
2.井筒采用钢筋混凝土材质井筒。

3.检查井踏步安装详见10SMS202-2页114。

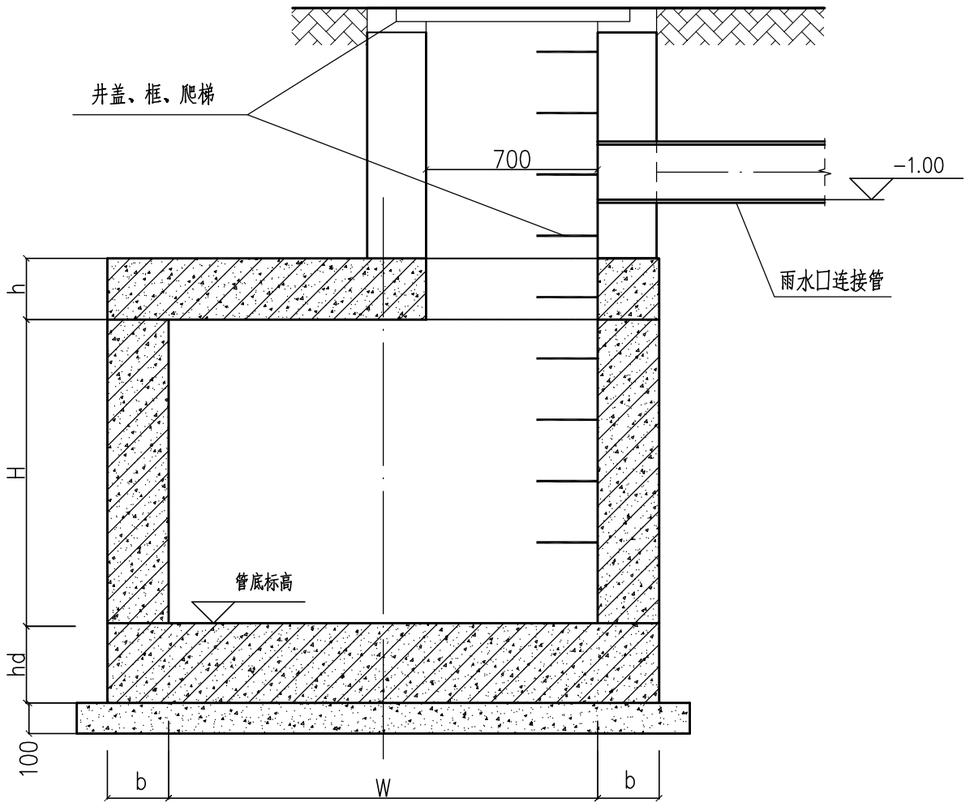
项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	渠道检查井示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-04	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

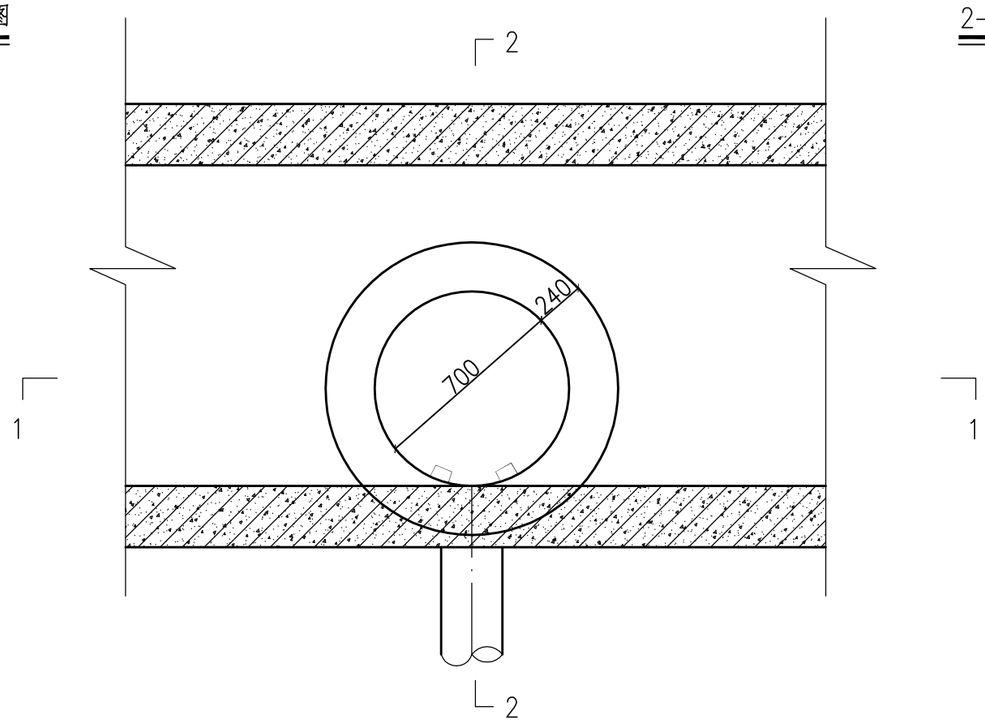
项目负责人 | 审核 | 审定 | 设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154



1—1断面图



2—2断面图



渠道检查井示意图

说明：

1. 图中单位以毫米计。
2. 井筒采用钢筋混凝土材质井筒。
3. 检查井踏步安装详见10SMS202—2页114。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	渠道检查井示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-05	日期	2026.06

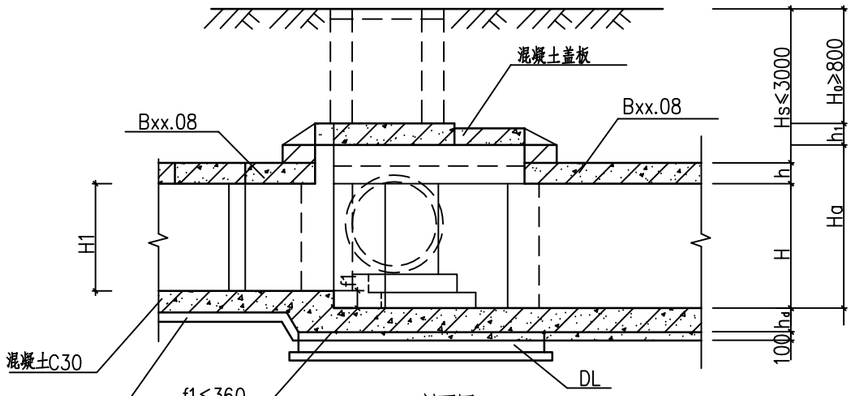
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

审核

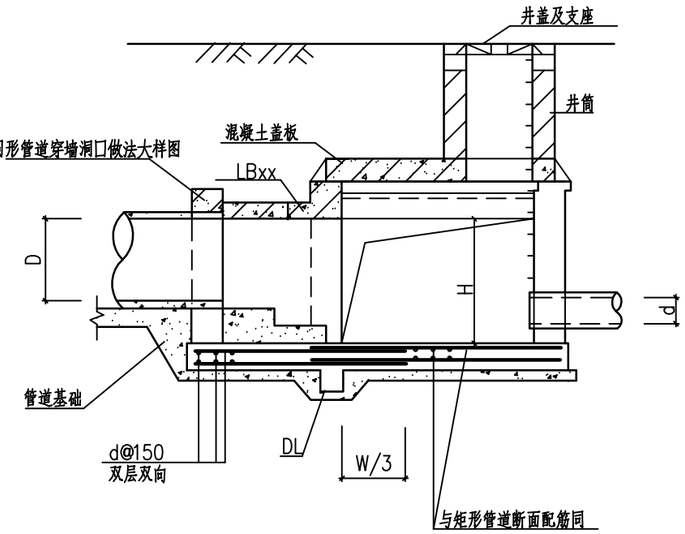
项目负责人

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

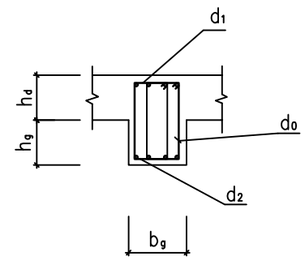


1—1剖面图

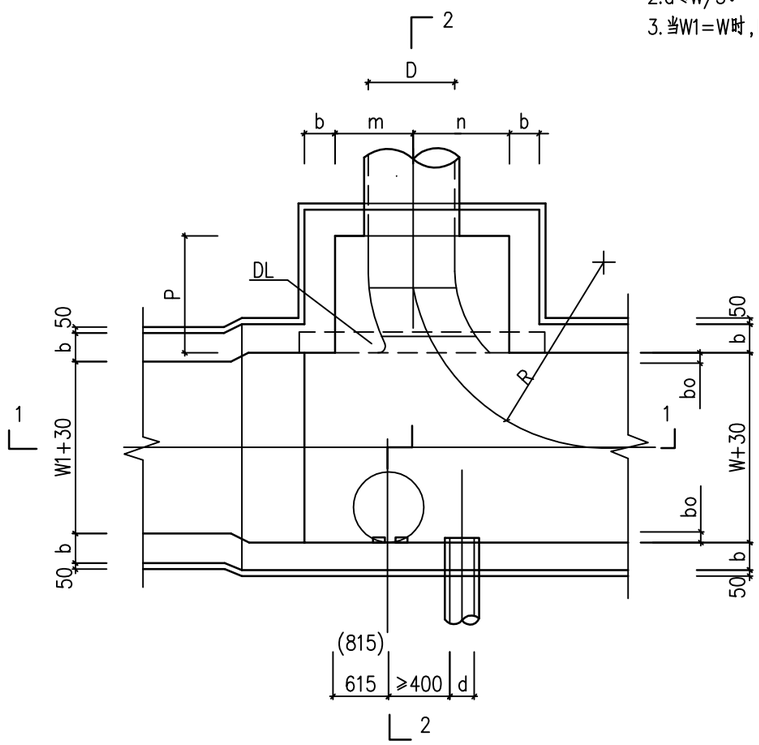
注:1.W/3<D≤2000。
2.d≤W/3。
3.当W1=W时,bo=0。



2—2剖面图

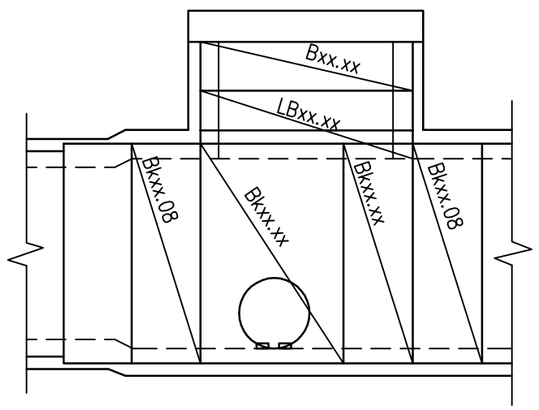


DL 配筋剖面图



平面图

注:尺寸(815)用于Bkxx.20。



盖板平面图

说明:

1.材料与尺寸除注明外,均与矩形管道断面同。矩形管道参10SMS202-2页17,除垫层混凝土为C20外,其他混凝土皆改为C30。所有砖砌材料均采用混凝土普通砖砌筑,按不低于M10水泥砂浆和MU20砖标准。

2.流槽用M10水泥砂浆砌MU20砖,M10防水水泥砂浆抹面20mm厚,或用C10混凝土。

3.检查井底板配筋与同断面矩形管道底板配筋相同。

4.接入支管管底下超挖部分用级配砂石或C20混凝土填实。

5.接入支管在井室内应伸出30mm。

6.井筒必须放在没有支管的一侧。

7.渐变处盖板依大跨度一端尺寸选用。

8.未尽事宜参见国标10SMS202-2。

设计资质 市政行业甲级 证书编号:A141A00154
审定
审核
项目负责人
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	Y1.1三通检查井示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-06	日期	2026.06

90° 三通检查井井室各部尺寸表

序号	各部尺寸							地梁(DL)					底板	盖板型式/块数
	W	H	D	R	P	m	n	b_g	h_g	d_1	d_2	d_0	d	
1	2400	1500	1000	2400	1400	915	1115	400	200	6Φ18	4Φ12	Φ10@200	Φ14	Bk24.16、B24.08-1、B24.08-1/2、LB20.14

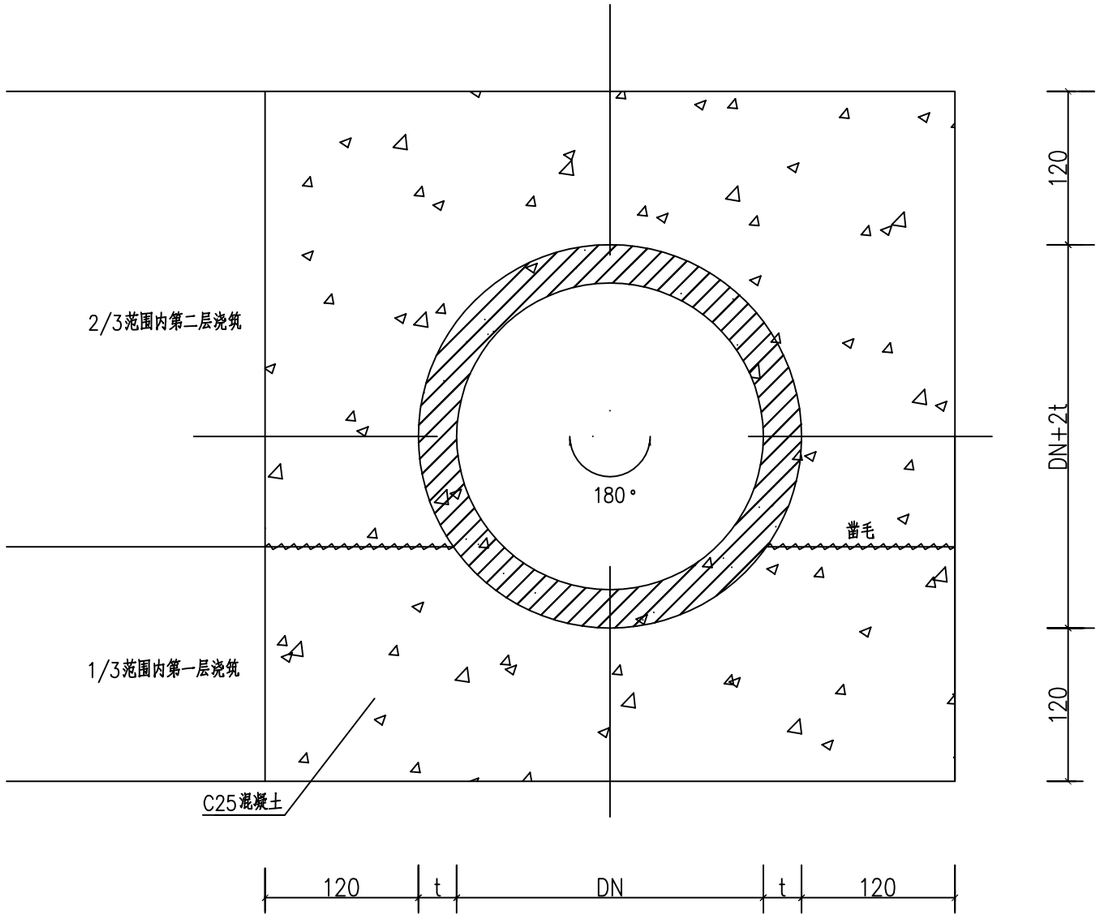
说明：

1.B24.08-1详见10SMS202-2页82;
2.Bk24.16详见10SMS202-2页93;
3.LB20.14详见10SMS202-2页100;
4.未尽事宜参见国标10SMS202-2。

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目负责人	审核	审定	设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	Y1.1三通检查井示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-07	日期	2026.06



满包加固图

加固范围：雨水口连接管

说明：

1.本图单位以毫米计。

2.t表示管道壁厚。

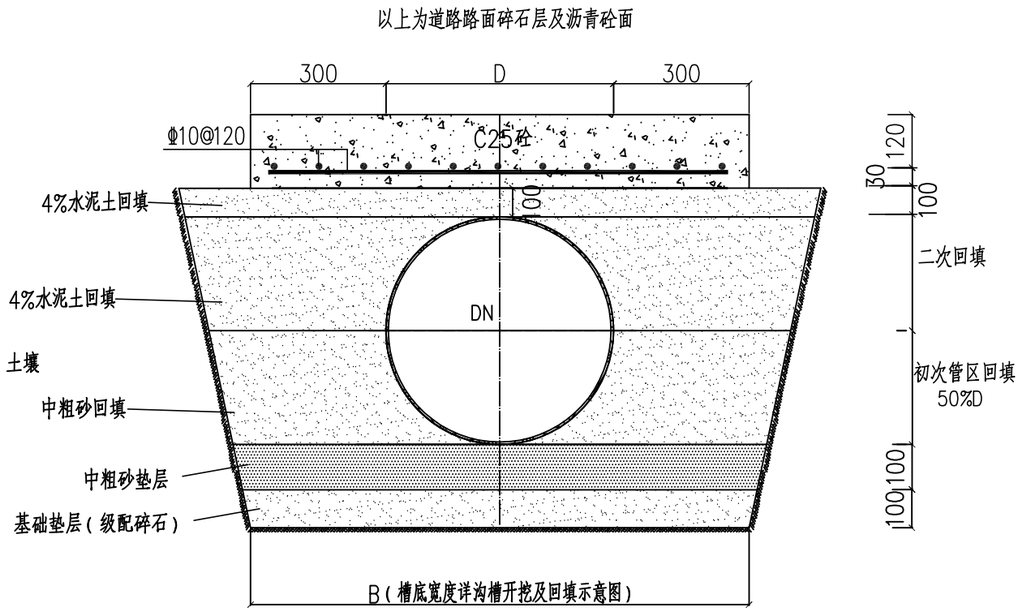
3.混凝土包封结构分两层进行浇筑，详见左图，浇筑后一层混凝土时，前一层混凝土的相接面应凿毛，并清洗干净，表面湿润但不得有积水。

4.其他未尽示意参照《国家建筑标准设计图集》06MS201。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	管道加固示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-08	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141A00154
项目负责人	
审核	
审定	



雨水管道管顶加固示意图

说明：

1. 图中单位以毫米计。
2. 宽度B按照GB50268-2008对应管径进行确定。
3. 管顶混凝土板断缝间距不大于20米。
4. 沟槽应分层对称回填、夯实，每层回填高度不宜大于0.2米。
5. 本图加固用于除雨水口连接管外的其他管线的管顶加固。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	管顶加固示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-09	日期	2026.06

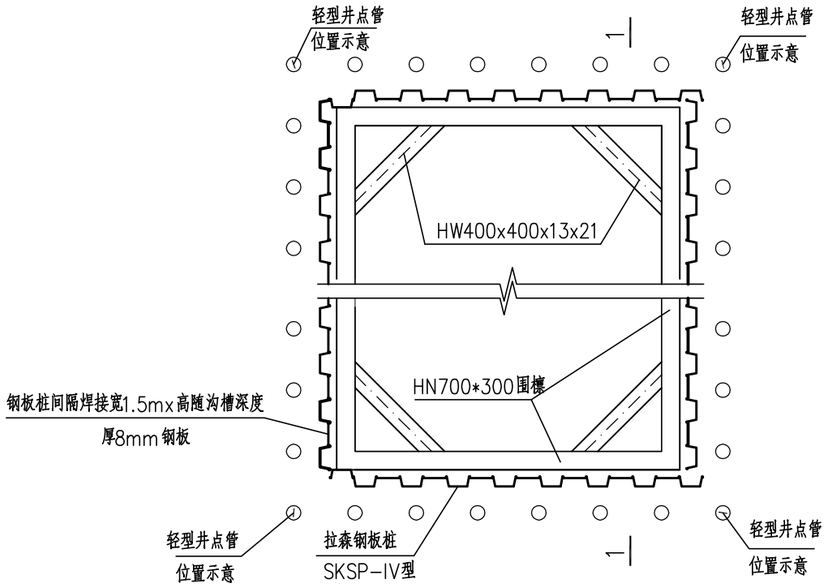
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目负责人

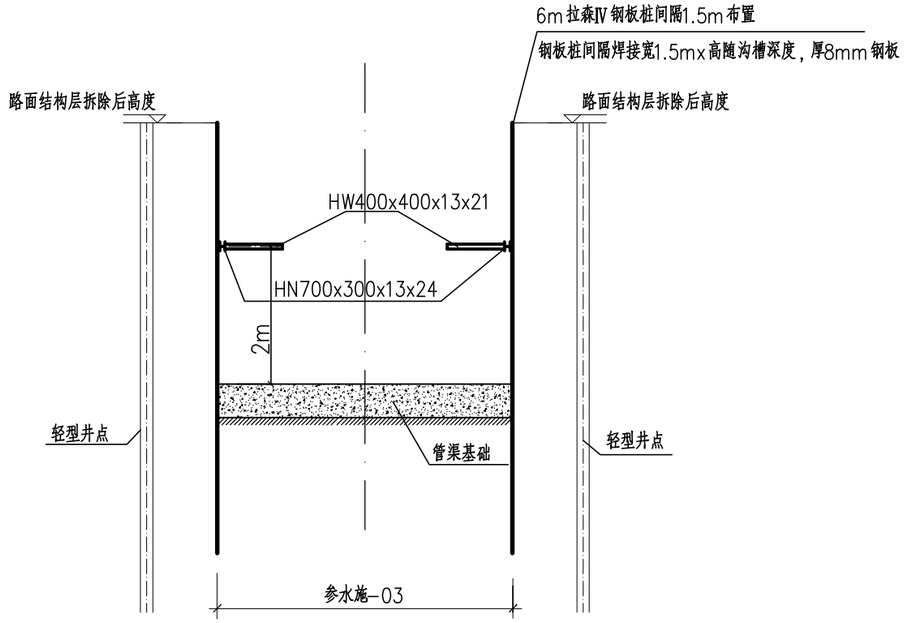
审定

审核

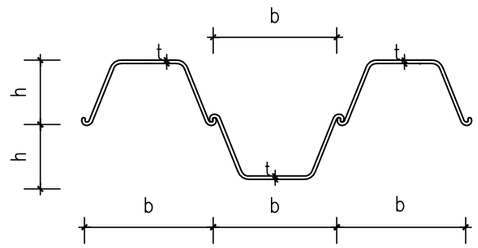
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154



基坑平面布置示意图



基坑开挖1－1剖面图



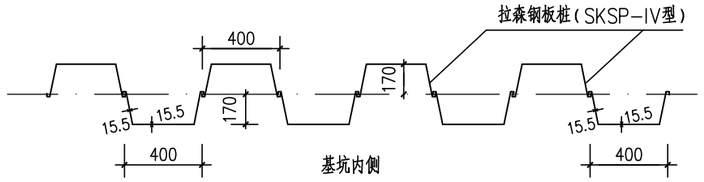
拉森钢板桩示意图

b=宽度 h=有效高度 t=厚度

拉森钢板桩尺寸

(单位：毫米)

型号	b	h	t
Ⅳ	400	170	15.5



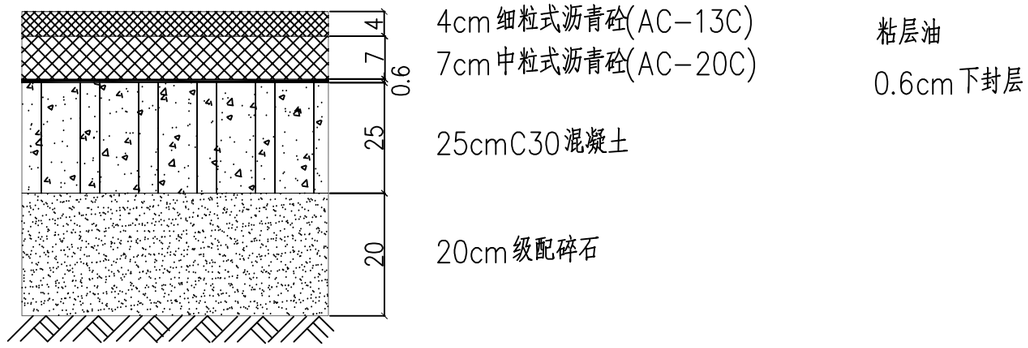
钢板桩搭接大样

说明：

1. 本图尺寸单位均以毫米计；
2. 钢板桩可用防水胶密封，无需另作防水帷幕；
3. 本次采用规格为6m的拉森钢板桩，施工中可根据实际情况调整。围檩距沟槽底为2.0m，横撑至少每3m布设一道。安装时确保横撑轴线与围檩垂直且对中连接，横撑两端与围檩需设牛腿或刚性连接以防止滑脱。
4. 施工单位应根据拟采用的施工设备、施工工艺并结合现场实际情况进行复核调整；
5. 本图适用于桩长6米钢板桩基坑，施工单位具体实施时应编制深基坑专项施工方案、钢板桩支护专项施工方案，并审批通过后方可施工。
6. 钢板桩拆除后需灌砂回填。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	给排水	图名	钢板桩支护示意图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图号	水施-10	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154
审定
审核
项目负责人



机动车道破除恢复结构图

说明：

1.本图用于道路改造范围外的由于管道敷设沟槽开挖而对现状路面造成破坏时的道路破除恢复。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专　业	给排水	图　名	机动车道破除恢复结构图	专业负责人		设　计		校　对		图　别	施工图	设计号	HNGH-XM-	图　号	水施-11	日　期	2026.06

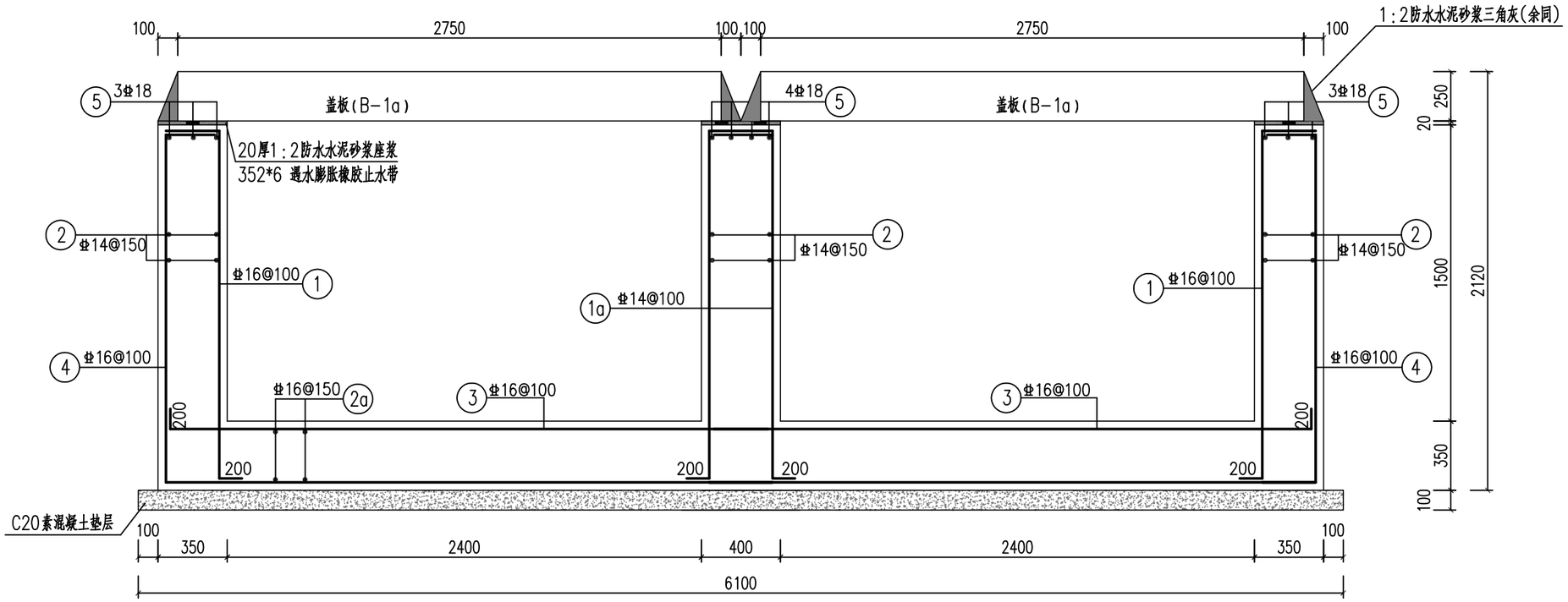
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141A00154

审定

审核

项目负责人

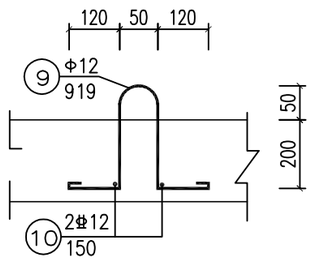
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司



雨水渠标准断面图1

1:25

(本断面适用于B×H=2-2.4×1.5)



吊环大样图

说明:

1、图中单位均以毫米计。

2、设计荷载:城-A级;板顶覆土1.59-2.12m。

3、雨水渠、盖板混凝土均为C30,抗渗等级P6;渠底钢筋保护层厚度40mm;渠其余部位及盖板钢筋保护层30mm。

4、吊环沿水平、竖直方向对称布置于盖板。

5、雨水渠变形缝按间距不超过25米设置,具体做法参见结-08通用结构设计。

6、雨水渠渠体两侧回填土压实度不小于94%,渠底土基压实度不小于95%。盖板勾缝、座浆用20厚1:2防水水泥砂浆。

7、雨水渠渠底承载力应不低于100kPa,若遇地基为软弱土层(淤泥、软粘土等)时,须采用砂砾、碎石、矿渣或灰土等材料换填。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	雨水渠结构图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-DM-	图号	结-01	日期	2026.06

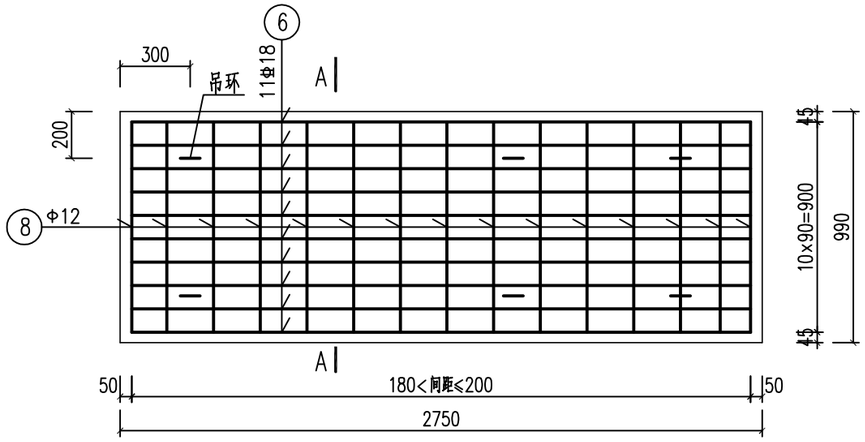
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质 市政行业甲级 证书编号:A141002826

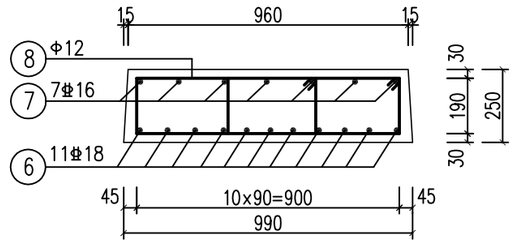
审定

审核

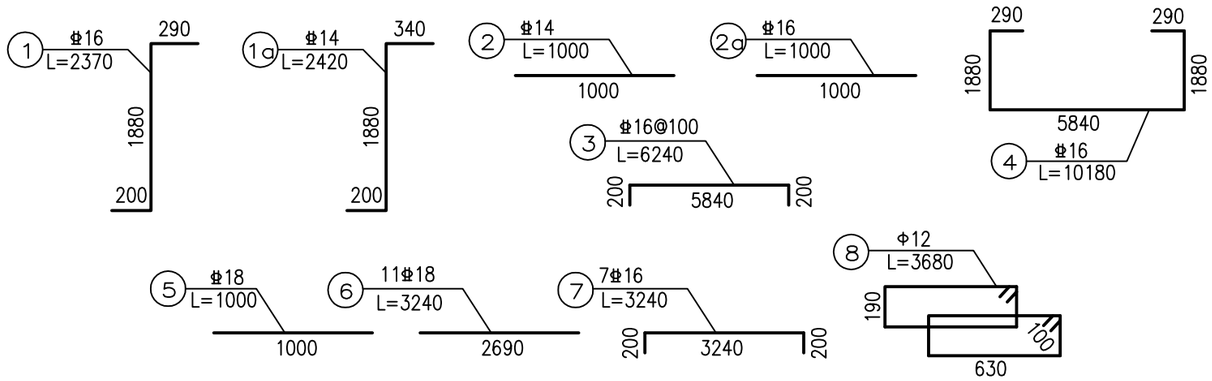
项目负责人



盖板(B-1a)配筋图 1:25



A-A剖面图 1:20

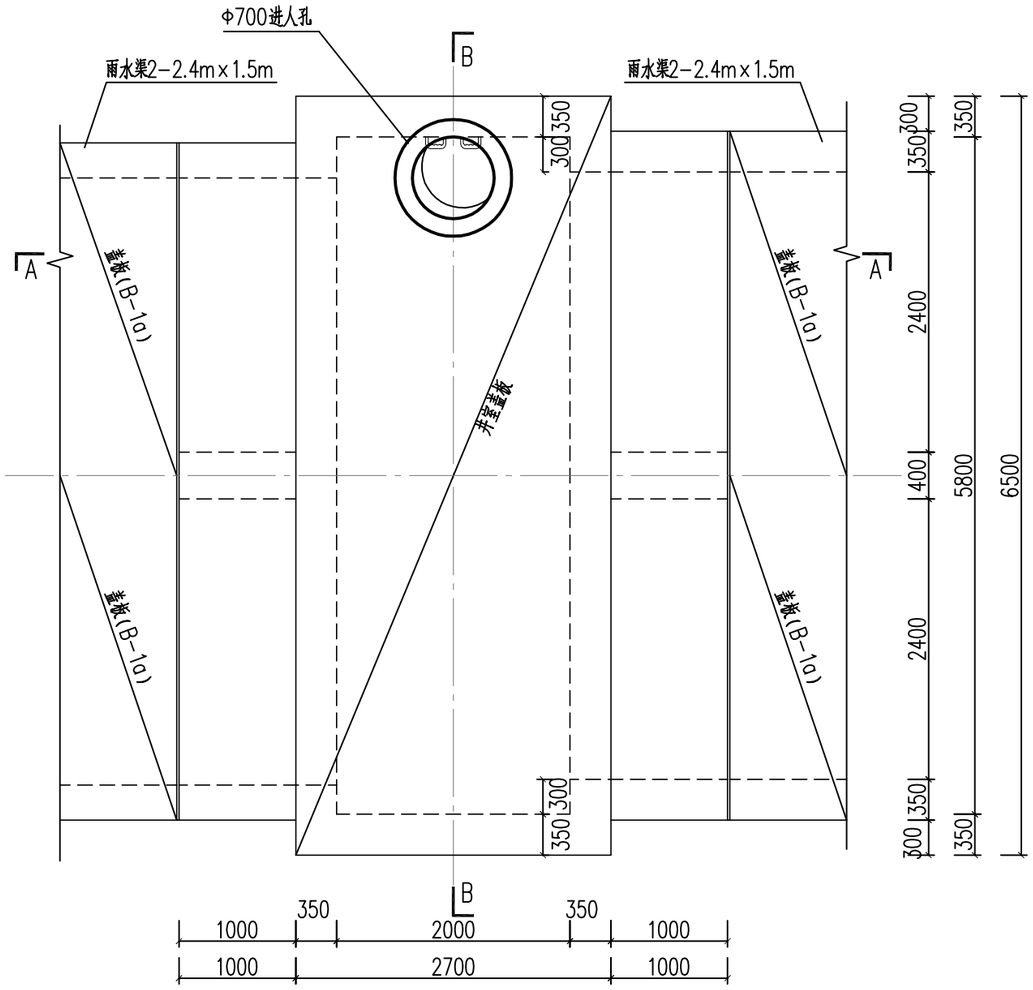


每米长度盖板渠钢筋大样图

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	雨水渠盖板结构图	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-DM-	图号	结-02	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

项目负责人 | 审核 | 审定 | 设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141002826



YJ-01平面图一

适用于顶板

说明：

1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、设计荷载：城-A级；板顶覆土约0.7-1.2m。

3、检查井顶板、底板、侧墙均采用C30抗渗混凝土，抗渗等级P6；进人孔采用预制砼护筒，具体详见21YSZ903P179。

4、井室底板为现浇混凝土，盖板可为预制混凝土，盖板铺放前应采用20厚1：2防水水泥砂浆座浆湿铺，铺放完成后对称分层回填夯实两侧素土。

5、侧墙、盖板及底板上侧钢筋保护层取30mm，底板下侧取40mm。

6、踏步及安装详见14S501-1页35、36图；检查井两侧变形缝做法参见结-6通用结构设计。

7、图中未示出d≤600雨水支管，应结合相应工艺图进行施工，支管应与检查井混凝土墙体整浇，并进行侧墙洞口加固。放线施工时应先放线雨水井，后放线雨水渠。

8、本检查井适用于BxH=2-2.4mx1.5m单渠直线检查井，与之相连雨水渠或支管按照相应工艺图设置。

9、雨水支管、雨水渠与球墨铸铁踏步冲突时，可适当调整支管、进人孔位置。

10、检查井井体周围回填土压实度不小于93%并满足路基压实度要求，井底土基压实度不小于95%。盖板勾缝、座浆用20厚1：2防水水泥砂浆座浆。

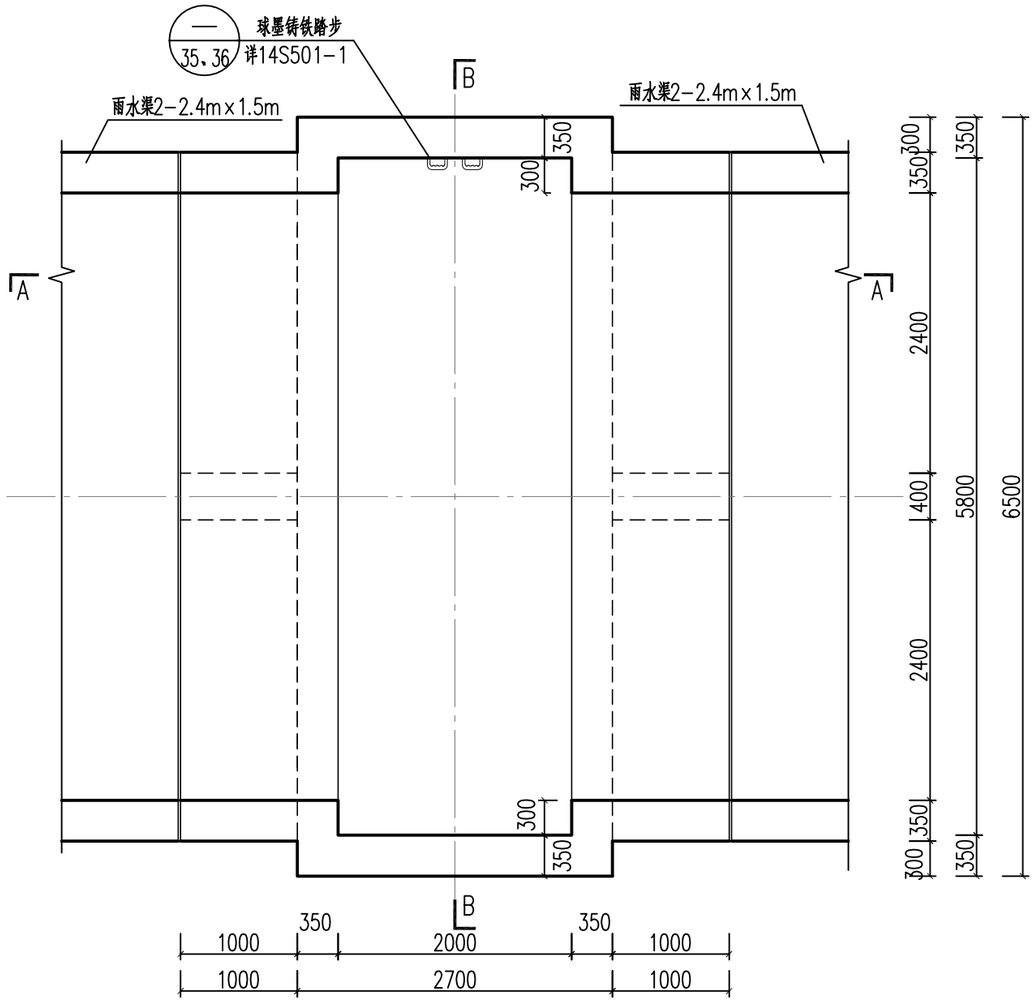
11、检查井井底承载力应不低于100kPa，若遇地基为软弱土层(淤泥、软粘土等)时，须采用级配碎石等材料换填。

12、覆土较浅时，检查井井盖可直接做于井室盖板上。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	YJ-01检查井结构图 1/5	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	DMGH-DM-	图号	结-03	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141002826
审定	
审核	乔梅兵
项目负责人	陈宁宁



YJ-01平面图二

适用于底板

说明：

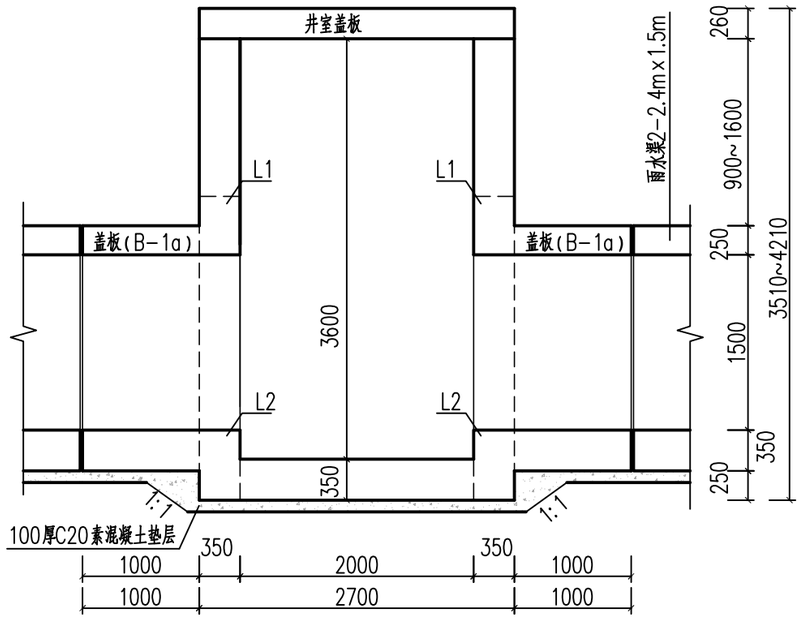
1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、其余设计说明见YJ-01检查井结构图 1/3。

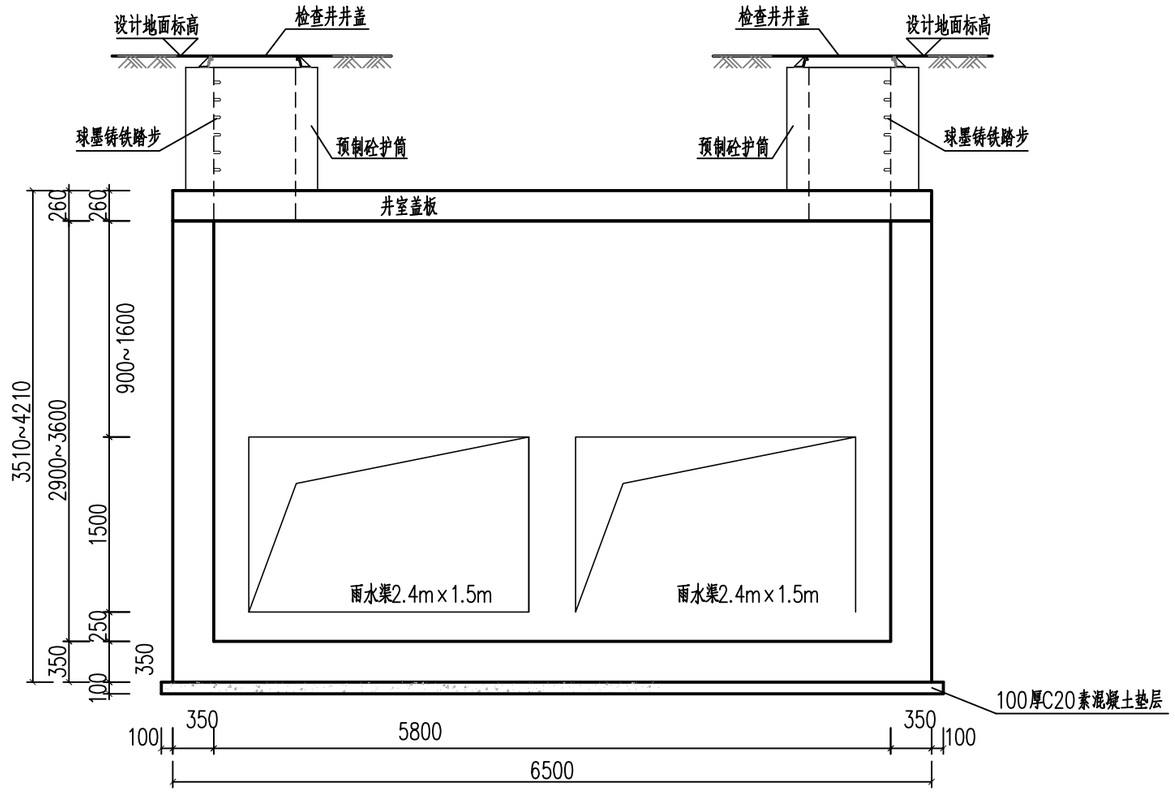
项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	YJ-01检查井结构图 2/5	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-DM-	图号	结-04	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

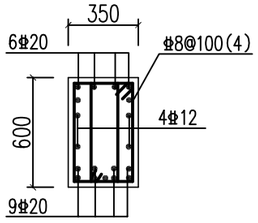
项目负责人	陈宁宁	审核	乔梅兵	审定		设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141002826



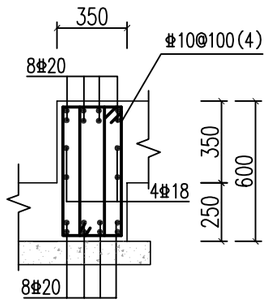
A-A剖面图 1:50



B-B剖面图 1:50



L1断面图



L2断面图

说明：

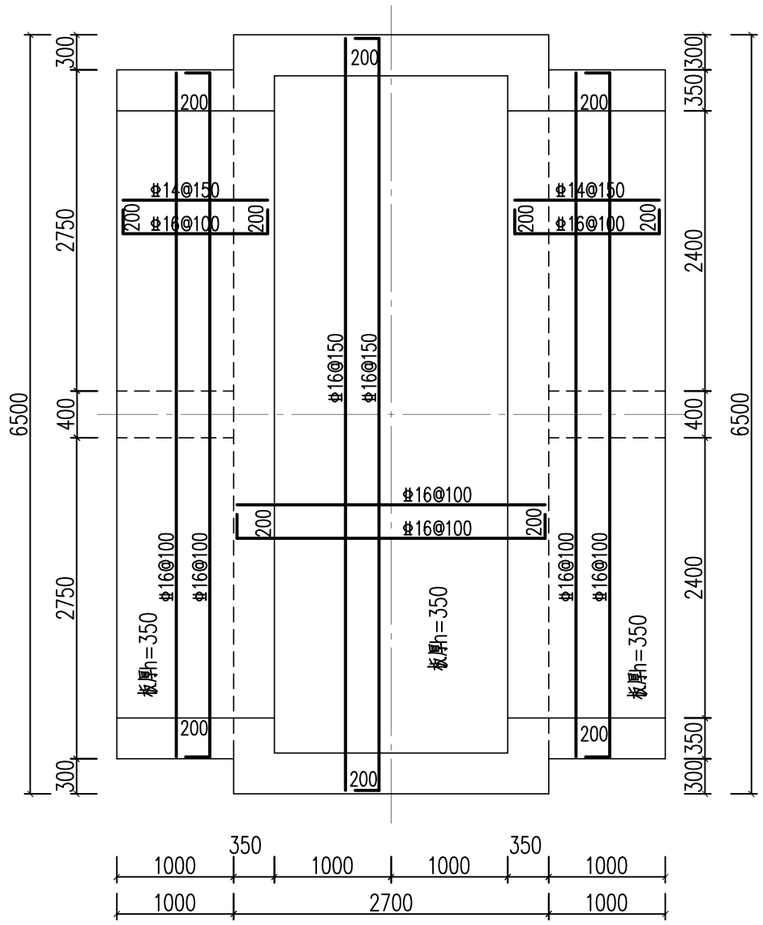
1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、其余设计说明见YJ-01检查井结构图 1/3。

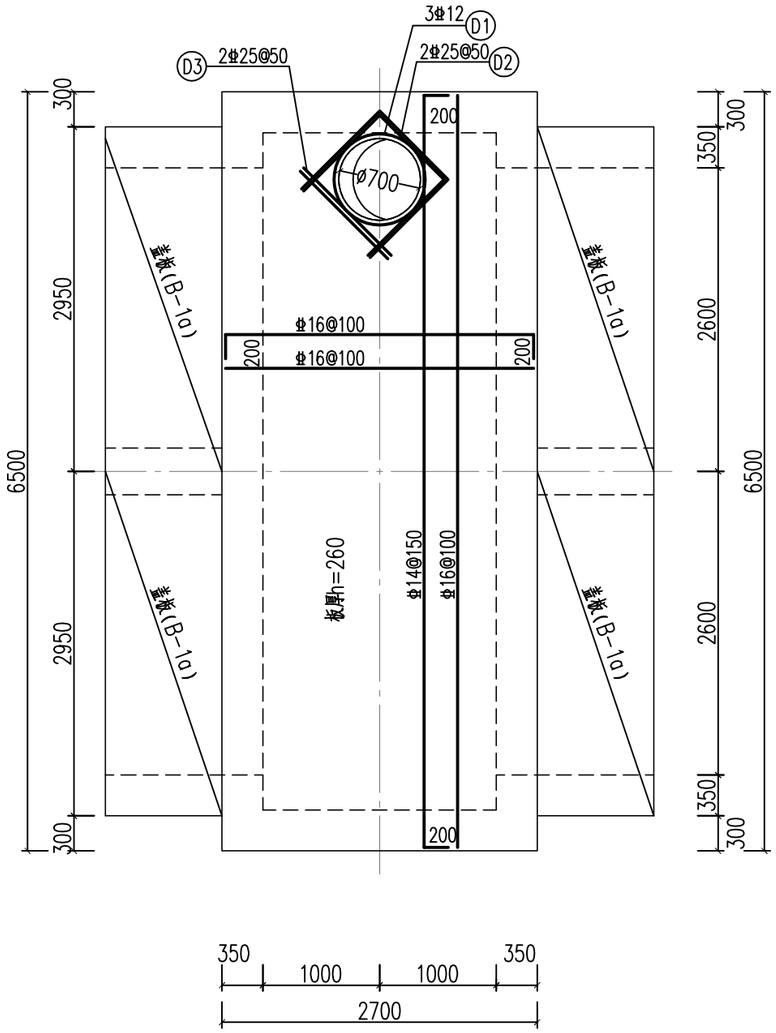
项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	YJ-01检查井结构图 3/5	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-DM-	图号	结-05	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

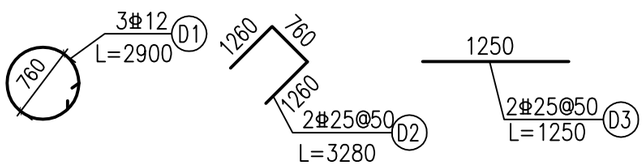
设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141002826
审定	乔梅兵
审核	陈宁宁
项目负责人	



YJ-01底板配筋图



YJ-01顶板配筋图



说明：

1、本图尺寸单位均以毫米计。

2、盖板钢筋未考虑洞口断开，应根据实际情况下料。

3、盖板底面钢筋遇井口弯折，且弯折长度不小于钢筋锚固长度500。

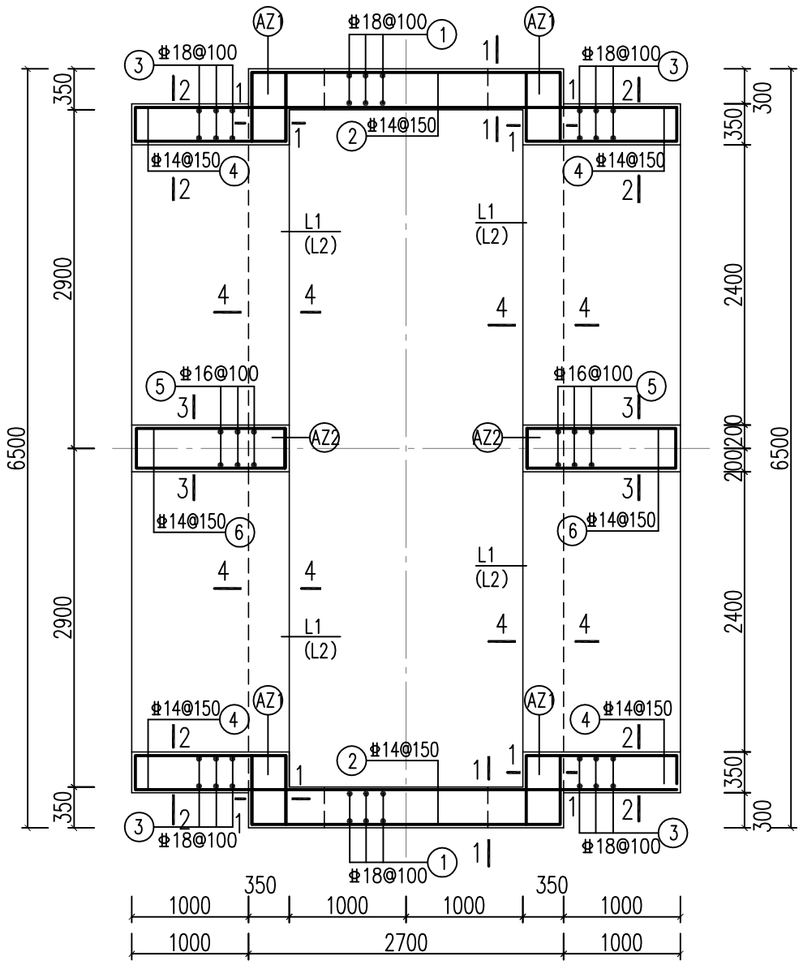
4、盖板(B-1a)配筋与雨水渠2-2.4m×1.5m一致，详见结-02。

5、盖板可以在现场预制好再吊装到井盖处，也可以待侧壁强度达到后，直接在井盖处搭模浇筑。

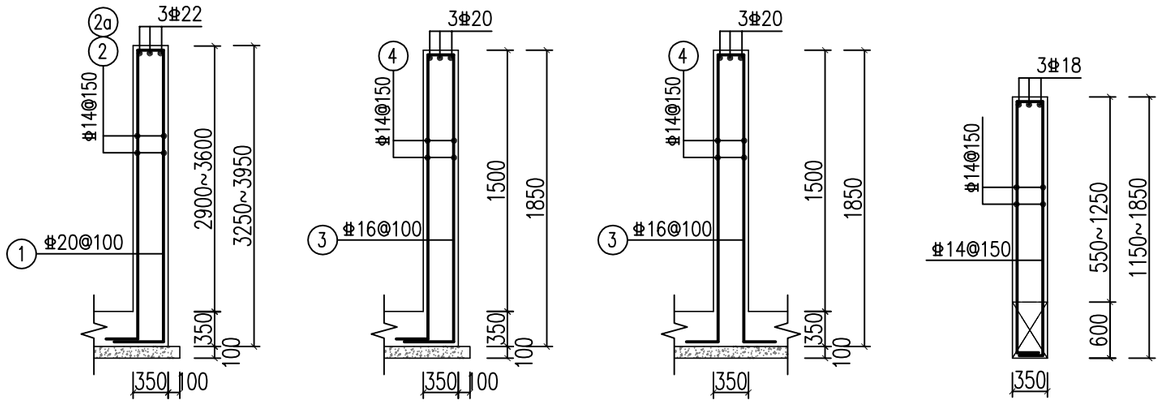
项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	YJ-01检查井结构图 4/5	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-DM-	图号	结-06	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

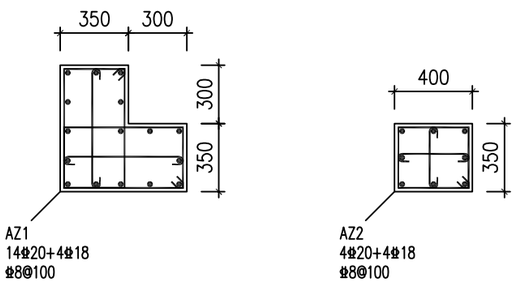
项目负责人	陈宁宁	审核	乔梅兵	审定		设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141002826



YJ-01侧墙配筋图



1-1　2-2　3-3　4-4

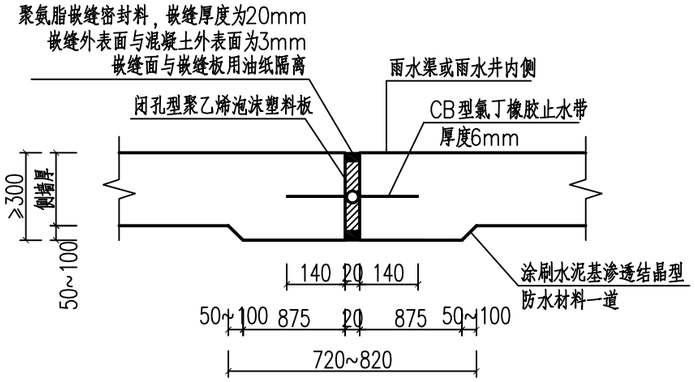


项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专　业	水工结构	图　名	YJ-01检查井结构图 5/5	专业负责人		设　计		校　对		图　别	施工图	设计号	HNGH-MW	图　号	结-07	日　期	2026.06

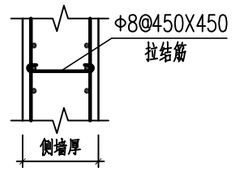
设计资质 市政行业甲级 证书编号：A141002826

设计资质	审定	乔梅兵	审核	陈宁宁	项目负责人

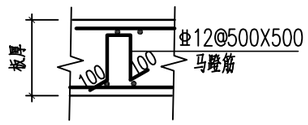
河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司



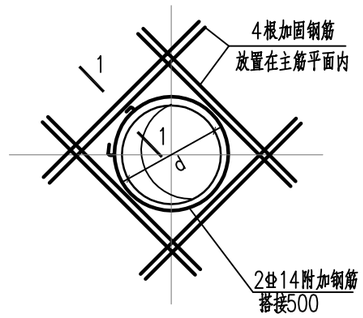
侧墙处变形缝止水构造 1:20



侧墙拉结筋示意图

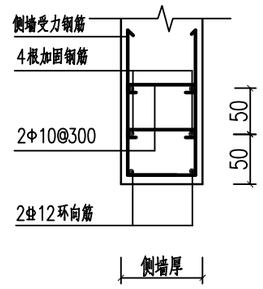


板内马蹬筋示意图

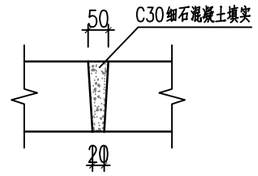


侧墙洞口加固

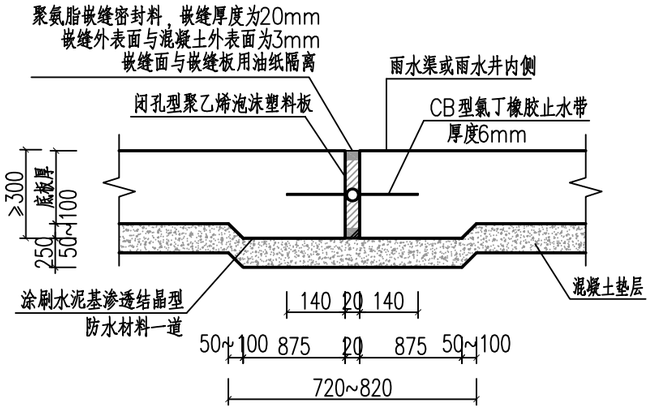
洞口内径为<600时，加固钢筋为4Φ14;
洞口内径为 800时，加固钢筋为4Φ18；
洞口内径为1000时，加固钢筋为4Φ20；
洞口内径为1200时，加固钢筋为4Φ22;
洞口内径为1600时，加固钢筋为4Φ25;



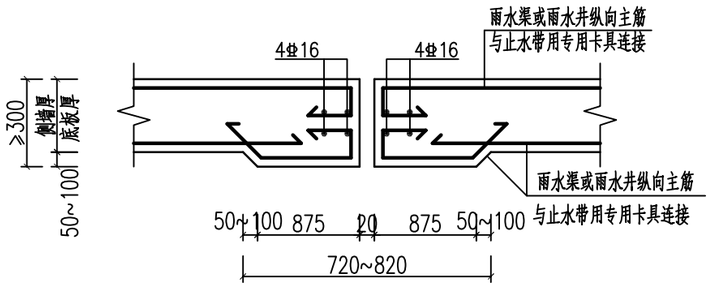
1－1



盖板灌缝示意图



底板处变形缝止水构造 1:20



变形缝处钢筋布置图 1:20

说明：

本工程雨水渠及雨水井材质为抗渗混凝土，且施工时混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应遵守下列规定：

1、水平施工缝浇灌混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，并按照施工缝防水构造做法固定遇水膨胀止水条，铺净浆，再铺30～50mm厚的1:1水泥砂浆或涂刷混凝土界面处理剂，并及时浇灌混凝土。

2、墙体水平施工缝应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。

3、不应留设垂直施工缝，若留设，须应与变形缝相结合。

4、遇水膨胀止水条采用PZ-400型30mmX20mm，遇水膨胀止水条外涂缓涨剂，缓涨剂缓涨时间>8～10h,在浇灌新浇混凝土前严防水浸泡失效,环形止水条应闭合并搭接100mm，7d缓膨胀率不应大于最终膨胀率的60%，遇水膨胀止水条应牢固地安装在缝表面或预留槽内。

5、一节段内混凝土应连续浇筑,施工缝应符合《地下工程防水技术规范》GB50108-2008及有关施工规范关于缝留设规定，施工缝构造详见《地下工程防水技术规范》GB50108-2008第15页图4.1.25-3，对接螺栓构造详见10J301《地下建筑防水构造》第52页图1。

项目名称	开封市魏都路北马家河东雨水泵站 进水主管网及中途提升泵站提升改造项目	专业	水工结构	图名	通用结构设计	专业负责人		设计		校对		图别	施工图	设计号	HNGH-IM-	图号	结-08	日期	2026.06

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

设计资质	市政行业甲级 证书编号：A141002826
审定	
审核	乔梅兵
项目负责人	陈宁宁