

## 污水工程设计说明

### 一、设计依据

1. 设计合同；
2. 建设方及规划部门提供的相关基础设计资料；
3. 《检查井盖》（GB/T23858-2009）；
4. 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
5. 《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）
6. 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
7. 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
8. 《砌体工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）；
9. 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
10. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；
11. 《给水排水工程顶管技术规程》（CECS 246-2008）；
12. 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）；
13. 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
14. 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008；
15. 《给排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-2008；
16. 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）；
17. 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》；（CJJ 68-2016）；
18. 《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ 6-2009）
19. 《球墨铸铁井盖及踏步施工、双层井盖》（14S501-1、2）；
20. 《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）
21. 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）
22. 《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》14S501-1

23. 《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-2012；
24. 《给水排水工程顶管技术规程》CECS 246-2008
25. 国家现行的市政工程设计有关的规范、技术标准及规定；
26. 我院补充测量及现场管线调查数据；
27. 建设方相关意见。

### 二、工程概况

#### 2.1 设计概况：

本工程为新建污水管道，设计污水管道单侧布置，污水管道位于道路中东 4.0 米处，位于道路机动车道下方。

排向：污水管道自北向南排向现状道路污水管道内。

本次设计污水管主管为 d500 II 级钢筋混凝土承插管，同时根据区域预留用户接入管，用户接入管为 d400 II 级钢筋混凝土承插管。

#### 2.2 地质概况

本工程为新建工程，设计时暂无地勘资料。建议建设方在施工前委托有资质的单位进行地质详细勘察，若发现不良地质应及时联系设计单位出具不良地质处理方案。

### 三、污水工程设计

3.1 本图采用与道路一致坐标系，1985 国家高程基准。

3.2 平面图中尺寸除管径以毫米计外其它均以米计。

3.3 管道、接口与基础：除特殊说明外，管道 d400-d500 污水管道均采用 II 级钢筋混凝土承插管；材料进场后，应对裂缝、缺块、麻面等外观检查，管材应必备出厂合格证，且应符合国家标准《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）。

管道接口采用橡胶圈接口，其作法详见 06MS201-1P23、24，管道基础采

电			
气			
建	结	给	排
筑	构	水	水
工	程	工	程
程	图	图	图

<b>中衍设计集团有限公司</b> CD. DESIGN GROUP CO., LTD.	本工程所有设计均由中衍设计集团有限公司完成，不得用于其他工程。 所有设计均由中衍设计集团有限公司完成，不得用于其他工程。 所有设计均由中衍设计集团有限公司完成，不得用于其他工程。	审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉 		建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 PROJECT No.				
	建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141010126 建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241010123 市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力） 乙级 证书编号：A241010123 压力管道设计（GB2、GB2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025 城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036	审核人 REVIEWED	李华安 	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉 	项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业 DISCIPLINE	污水工程	设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	1
	校对 CHECKED	阮栋 	设计人 DESIGNED	王坤 	图名 TITLE OF DRAWING	设计说明	图号 DRAWING No.	WS-01	日期 DATE	2024.04	版次 EDITION No.	1	

电				
机	电	排	水	通
构	气	水	通	
筑				

用 180° 砂石基础，其作法详见 06MS201-1P11，混凝土排水管道井室上、下游与井室连接的第一节管段采用 180° 混凝土基础，做法详见图集

06MS201-1P19。

管道回填要求见“沟槽开挖回填及基础设计图”。

3.4 检查井：一般管段 d400-d500 管道采用 Φ1000、Φ1250 圆形混凝土污水检查井，其作法详见 20S515, 页 30。

无地下水时检查井基础下设水泥石灰稳定土（4:12:84）垫层，有地下水时检查井基础下设级配碎石垫层，垫层厚度均为 150mm，垫层与井基础垫层同宽。

检查井周围回填方法为：井底至路床顶，井周 50cm 范围内回填材料为水泥石灰稳定土（4:12:84），回填须分层对称回填、夯实，压实度满足要求。

踏步采用球墨铸铁材质，安装参见 20S515, 页 334。

3.5 井盖及井座：位于行车道下方设计采用 6 防（防盗、防坠落、防滑、防位移、防噪声、防沉降）D400 级球墨铸铁材料 Φ700 检查井井盖及井座。盖座选用倒承式球墨铸铁井座，构造详见《市政排水检查井盖及防沉降构造》18YSZ902P10，井盖安装参照图集 14S501-1P17；位于沥青路面井口加固做法详见“沥青路面井口加固图”。井盖井座承载力及稳定性需符合 GB/T23858-2009 中 D400 型要求（井盖重 61kg, 井座 55kg）。

位于人行道及红线外位置检查井做法参照 14S501-1P8，井盖采用 Φ700 圆形井盖，井座采用方形（井座应 ≥860×860，寸尺以厂家配设为准），井座承载力及稳定性需符合 GB/T23858-2009 中 C250 型要求（井盖重 44kg, 井座 41kg）。

检查井设置防坠网，载重能力 ≥200kg。

检查井井盖设置在路面时，井盖应与路面高程齐平；设置在绿化带等非通行场地时，井盖应比相应地面高 20mm 左右。

3.6 预留支管：污水管道每隔一定距离向道路西侧预留一根 d400 用户支管，支管敷设至红线外 1.0 米处，坡度 0.2%，坡向主管，支管管端设置 Φ1000 污水检查井。污水检查井在预留用户支管处设置沉泥槽，沉泥槽深度 50cm。

施工中如遇有用户接支管者应根据“满足需求、适当合并、方便施工、就近接入”的原则进行处理，此部分工程量由建设方、监理方现场核定。

预留支管除特殊注明角度外均垂直接入主管，接入方式采用管顶平接。

3.7 各类井及管道基础应坐落在土质良好的原土上，其地基承载力特征值  $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 。若遇不良土层，其地基承载力特征值  $f_{ak} \leq 100\text{KPa}$  时，应采用翻挖、碾压、换填等方式进行地基处理，该部分工程量由委托方、监理现场核定。

3.8 沟槽开挖深度超过 5m 或开挖深度虽未超过 5m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建筑（构筑）物安全的基坑按深基坑处理，深基坑开挖时，应出具相应的设计方案，建筑边坡与深基坑工程设计方案应由相应的综合岩土工程勘察或专业岩土工程设计资质并具有同类工程设计业绩的单位编制并按规定进行评审

3.9 施工完成后对污水管道进行闭水试验，闭水试验应在管道填土之前进行。污水管道施工回填前应采用闭水法进行严密性实验，具体事项应按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）中“9.3 无压管道的闭水试验”执行。

#### 四、施工注意事项及验收

1. 施工前应由相关单位进行控制点交付，施工单位应及时对现状接入井、现状雨、污水管底、现状硬化路面等重要节点的位置、高程进行校对，

 <b>中衍设计集团有限公司</b> <b>CD. DESIGN GROUP CO., LTD.</b> <small>建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141010126          建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241010123          市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力）乙级 证书编号：A241010123          压力管道设计（GB2、GB3） 乙级 证书编号：TS1841095-2025          城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036</small>	<small>本工本图仅供设计使用，不得用于其他工程，不得翻印、复制或传播。          CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE          如有不符请及时通知设计单位，以便修改。          DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  <b>特别声明：</b>          本图由中衍设计集团有限公司设计，不得用于其他工程，不得翻印、复制或传播。          本图由中衍设计集团有限公司设计，不得用于其他工程，不得翻印、复制或传播。</small>	审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉	建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 PROJECT No.					
		审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉	项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业 DISCIPLINE	污水工程	设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	
		校对人 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤	图名 TITLE OF DRAWING	设计说明	图号 DRAWING No.	WS-01	日期 DATE	2024.04	版次 EDITION No.	1



电				
建	结	水	通	
筑	构	给	风	

严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)及《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)的相关技术要求操作,确保工程质量和施工安全。

1) 勘察资料复验: 因勘察技术手段的局限性, 岩土性质、地下水、地下管线等资料可能与现场实际情况不符, 易引发工程质量安全。在施工过程中, 应及时对比现场实际情况, 若发现与勘察资料不符, 应及时通知建设、地勘及设计部门, 并要求提出相应的处理意见。

2) 采用起重机械进行安装: 起重吊装作业前, 必须编制吊装作业的专项施工方案, 并应进行安全措施技术交底作业中, 未经技术负责人批准不得随意更改。

3) 起重机械安装和拆卸: 暂停作业时对吊装作业中未形成稳定体系的部分, 必须采取临时固定措施, 对临时固定的构件, 必须在完成了永久固定, 并经检查确认无误后方可解除临时固定措施。相关技术要求参见《建筑施工起重吊装工程安全技术技术规范》(JGJ 276-2012)。

4) 深基坑工程: 开挖深度超过 3m 的基坑的土方开挖、支护、降水; 施工过程中应严格按照设计文件要求进行放坡, 必要时应采用挂网喷射混凝土护坡或采用喷浆护坡, 具体施工要求参见 07MR403, 页 37-41。施工单位应针对基坑开挖, 进行专项设计, 并编制专项施工, 监控方案。

5) 拆除工程、水下作业工程: 易造成影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全等。施工单位应编制专项施工, 监控方案。

10. 施工中如遇文物及其它各类管线设施时, 应及时通知文物和有关部门, 并采取保护处理措施。

11. 在建筑物、构筑物基础及电线杆、灯杆附近开挖时应采用防止其下沉或变形的加固方案。加固方案须经相关单位审查, 得到确认后方可施工。

12. 本工程所用管材、管件及其所有材料进场必须有供货方提供的产品合格证和检验(检测)证明。

13. 施工过程中发现异常地质情况应及时采取工程手段, 并与设计、监理等有关部门联系, 商定处理措施, 工程量现场核定。

14. 未尽事宜应严格按照国家现行的工程建设标准强制性条文、施工及验收规范和技术标准执行

15. 施工应严格按照相关规范和验收标准进行, 遇到特殊情况请及时与设计单位联系解决。施工验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203-2011 及《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)等。

### 五、运转管理注意事项

1. 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, 定期检查、定期维护, 保持良好的水力功能和结构状况。管渠维护应符合当地市政管养部门的要求并按照《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》(CJJ68-2016)和《城市基础设施管理》(GB/T32555-2016)执行。

2. 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。

3. 在分流制排水地区, 严禁雨污水混接。

4. 污水管道的正常运行水位不应高于设计充满度所对应的水位。

5. 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、井盖和雨水算缺损、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。

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

 <b>中衍设计集团有限公司</b> CD. DESIGN GROUP CO., LTD.	<small>总工程师/总设计师/项目负责人</small> <small>CONTRACTOR SHALL CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE</small> <small>总工程师/总设计师/项目负责人</small> <small>CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE</small>		审定人 <small>AUTHORIZED FOR ISSUE</small>		项目负责人 <small>PROJECT MANAGER</small>	张战辉	张战辉	建设单位 <small>CLIENT</small>	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 <small>PROJECT No.</small>				
	建筑行业(建筑工程)、风景园林工程专项 甲级 证书编号: A141010126 建筑行业(人防工程) 乙级 证书编号: A241010123 市政行业(给水、排水、道路、桥梁、热力) 乙级 证书编号: A241010123 压力管道设计(GB2、GB2) 乙级 证书编号: TS1841095-2025 城乡规划编制 乙级 证书编号: 豫自资规乙字22410036	审核人 <small>REVIEWED</small>	李华安	李华安	专业负责人 <small>DISCIPLINE MANAGER</small>	张战辉	张战辉	项目名称 <small>PROJECT</small>	上街区腾飞路(锦江南路-龙江路)新建工程	专业 <small>DISCIPLINE</small>	污水工程	设计阶段 <small>DESIGN STATUS</small>	施工图	比例 <small>SCALE</small>
	校对 <small>CHECKED</small>	阮栋	阮栋	设计人 <small>DESIGNED</small>	王坤	王坤	图名 <small>TITLE OF DRAWING</small>	设计说明	图号 <small>DRAWING No.</small>	WS-01	日期 <small>DATE</small>	2024.04	版次 <small>EDITION No.</small>	1

电			
机			
电			
机			
电			
机			

7. 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。

8. 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, 须采用连续的人工通风。

### 六、排水相关问题及下游出路说明

1、施工前需复核现状(已设计)管线高程是否满足本次设计管线顺利排放, 确认无误后, 方可实施。

### 七、主要工程数量表

详见主要工程量表, 最终以实际发生量为准。

污水主要材料表					
序号	名称	规格(mm)	数量	单位	备注
1	II 级钢筋混凝土承插管	DN400	24	米	
2	II 级钢筋混凝土承插管	DN500	338	米	
3	混凝土检查井	φ1000	11	座	20S515, 页 30
4	混凝土检查井	φ1250	2	座	20S515, 页 30
5	防坠网		13	套	与井盖井座配套
6	沥青路面井口加固		9	座	见设计图

 中衍设计集团有限公司  
CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业(建筑工程)、风景园林工程专项 甲级 证书编号: A141016126  
建筑行业(人防工程) 乙级 证书编号: A241016123  
市政行业(给水、排水、道路、桥梁、热力) 乙级 证书编号: A241016123  
压力管道设计(GB2、GB2) 乙级 证书编号: TS1841095-2025  
城乡规划编制 乙级 证书编号: 豫自资规乙字22410036

本工...  
CONTRACTORS SHALL...  
CONTRACTORS MUST...  
特别声明:  
本...  
本...

审定人  
AUTHORIZED FOR ISSUE  
李华安

审核人  
REVIEWED  
阮栋

项目负责人  
PROJECT MANAGER  
张战辉

专业负责人  
DISCIPLINE MANAGER  
张战辉

设计人  
DESIGNED  
王坤

建设单位  
CLIENT  
郑州市上街区住房和城乡建设局

项目名称  
PROJECT  
上街区腾飞路(锦江南路-龙江路)新建工程

图名  
TITLE OF DRAWING  
设计说明

工程编号  
PROJECT No.  
WS-01

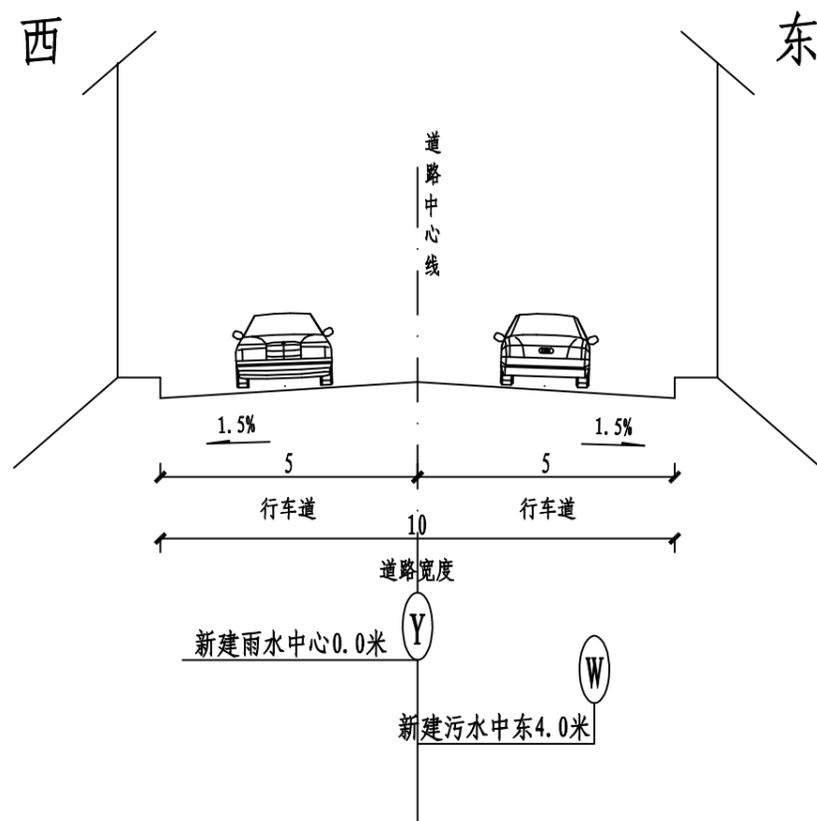
设计阶段  
DESIGN STATUS  
施工图

日期  
DATE  
2024. 04

比例  
SCALE  
1

版次  
EDITION No.  
1

电	气				
建	筑	结	构	给	排
水	通				



管线综合横断面

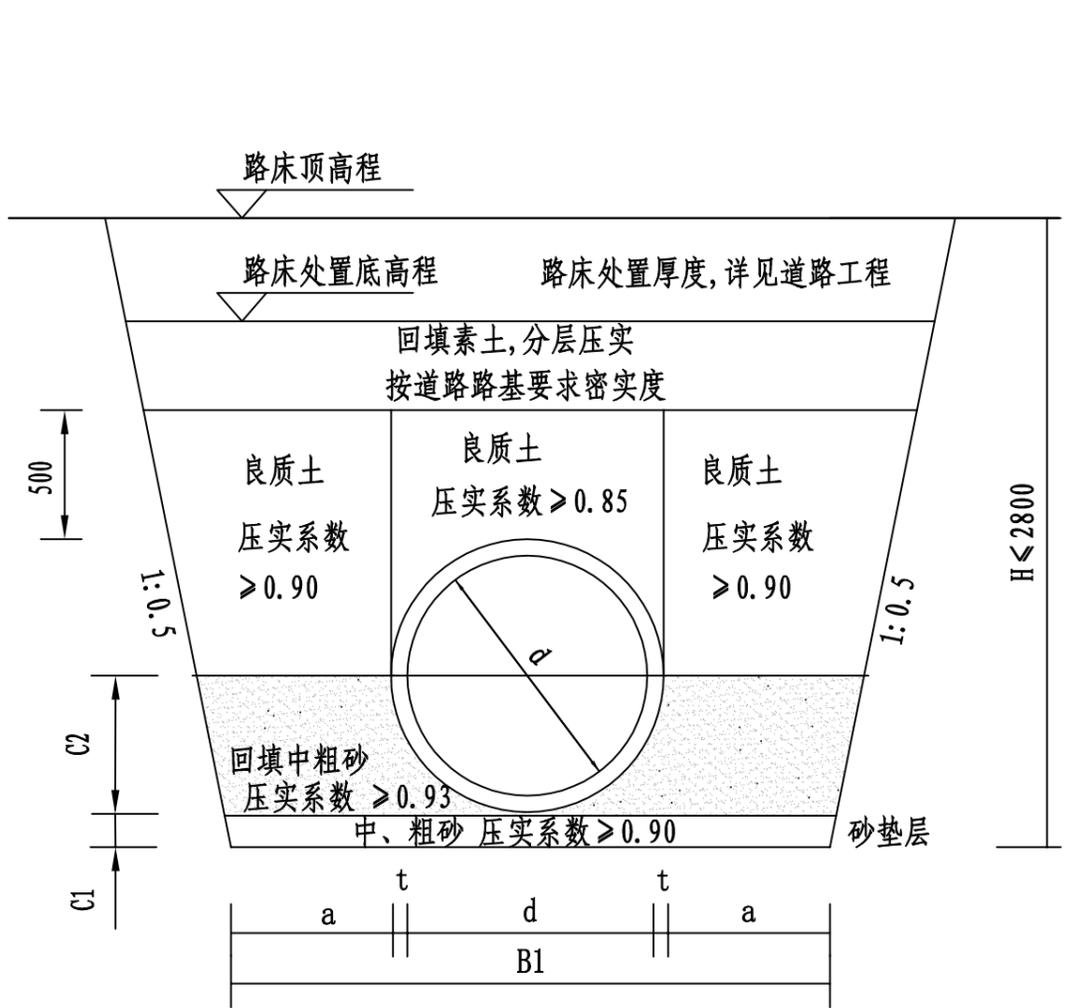
**中衍设计集团有限公司**  
CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141016126  
建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241016123  
市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力） 乙级 证书编号：A241016123  
压力管道设计（GB2、GC2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025  
城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036

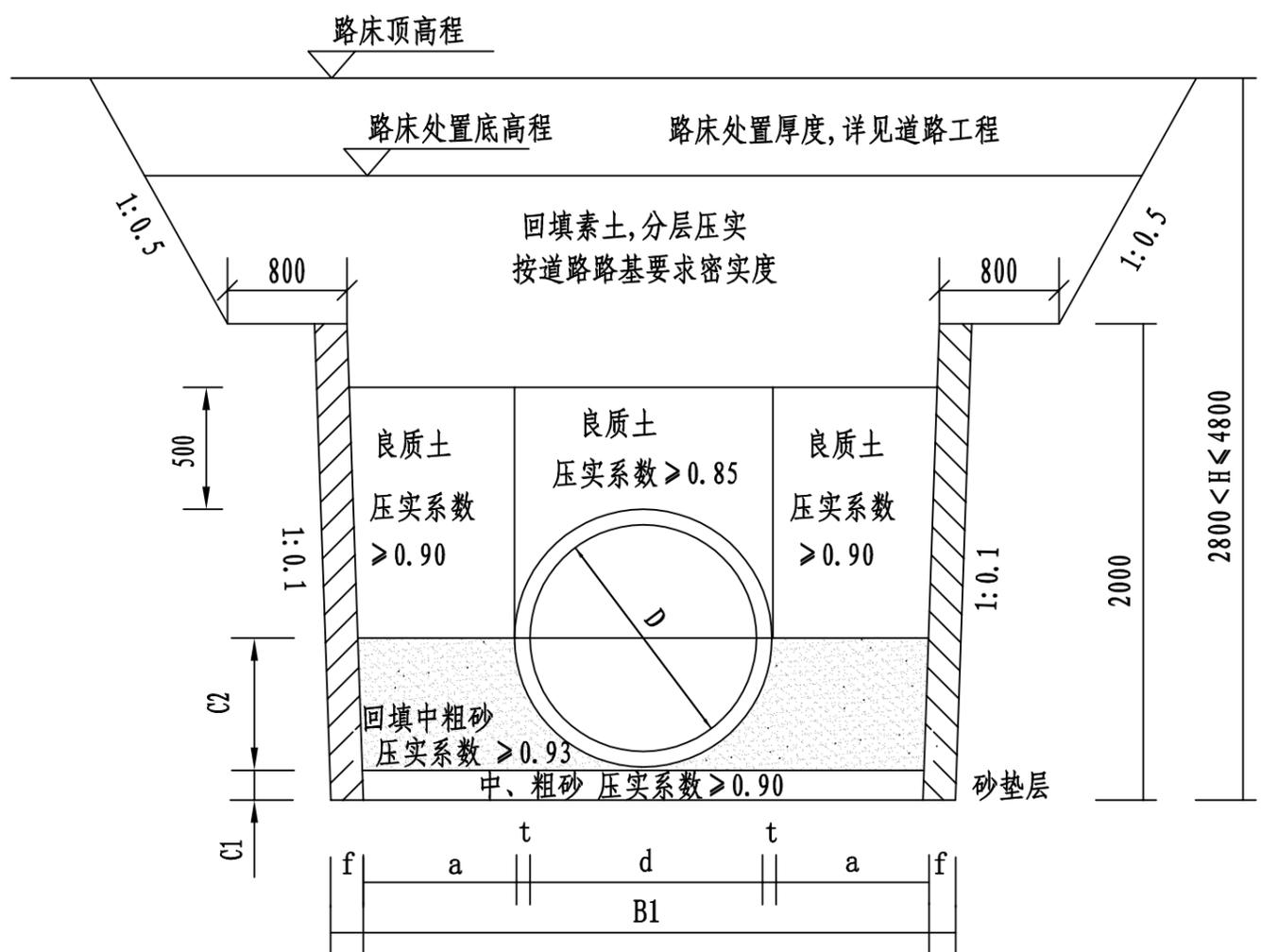
施工时须以标注尺寸为准  
CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY  
施工时须以标注尺寸为准  
CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
如有不符须立即通知设计单位  
DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
**特别声明：**  
本图未加盖设计单位正式出图专用章时图样无效，不得用于施工。  
本图未加盖设计单位审核章时图样无效，不得用于施工。

审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉 张战辉	建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 PROJECT No.	
审核人 REVIEWED	李华安 李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉 张战辉	项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业 DISCIPLINE	污水工程
校对人 CHECKED	阮栋 阮栋	设计人 DESIGNED	王坤 王坤	图名 TITLE OF DRAWING	管线综合横断面图	图号 DRAWING No.	WS-02
				设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	
				日期 DATE	2024.04	版次 EDITION No.	1

电	气				
建	筑	结	构	给	排
水	通				



沟槽开挖回填及基础断面图一



沟槽开挖回填及基础断面图二

管内径 (mm)	d300	d400	d500	d600	d800	d1000	d1200	d1500
C1	100	100	100	100	150	200	250	300
C2	180	240	300	360	480	600	720	900
工作宽度a	400	400	400	500	500	500	600	600
壁厚t	30	40	50	60	80	100	120	150
支撑f	200							

- 注：1、本图尺寸均以毫米计，图中的管道壁厚仅用于本图沟槽开挖断面的计算。  
 2、管道开挖时采用放坡及木板桩支护两种方式结合施工，基坑深度在2.8米以内采用放坡开挖，基坑深度在2.8-4.8米段采用双侧木板桩+内撑方式予以支护。  
 3、接口处承口下亦应铺设与C1层等厚的砂石基础层，为方便计算，壁厚内径取整，尺寸仅为计算量，实际以厂家生产为准。  
 4、沟槽回填应分层回填夯实，每层厚度不大于200mm，  
 5、施工前施工单位须作详细施工组织设计。

**中衍设计集团有限公司**  
 CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141016126  
 建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241016123  
 市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力） 乙级 证书编号：A241016123  
 压力管道设计（GB2、GC2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025  
 城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036

施工时须以标注尺寸为准  
 CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY  
 施工时须以标注尺寸为准  
 CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
 如有不符请立即通知设计单位  
 DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
 特别声明：  
 本图未加盖设计单位正式出图专用章时图样无效，不得用于施工。  
 本图未加盖监理单位审核章时图样无效，不得用于施工。

审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉
审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉
校对 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤

建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 PROJECT No.	
项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业 DISCIPLINE	污水工程
图名 TITLE OF DRAWING	沟槽开挖回填及基础断面图	设计阶段 DESIGN STATUS	施工图
图号 DRAWING No.	WS-03	日期 DATE	2024.04
		版次 EDITION No.	1

电	气				
建	筑	结	构	给	排
				水	通

## 说明

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为厘米。
2. 安全网
  - 2.1 安全网网绳采用涤纶材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；安全网应在每年春季更新，并定期检查，发现问题应及时更换。
  - 2.2 安全网网绳断裂强力应符合下表：

网类别	绳类别	断裂强力 (N)
安全网	网绳、系绳	> 1000
	边绳	> 2000
	环绳	> 3000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

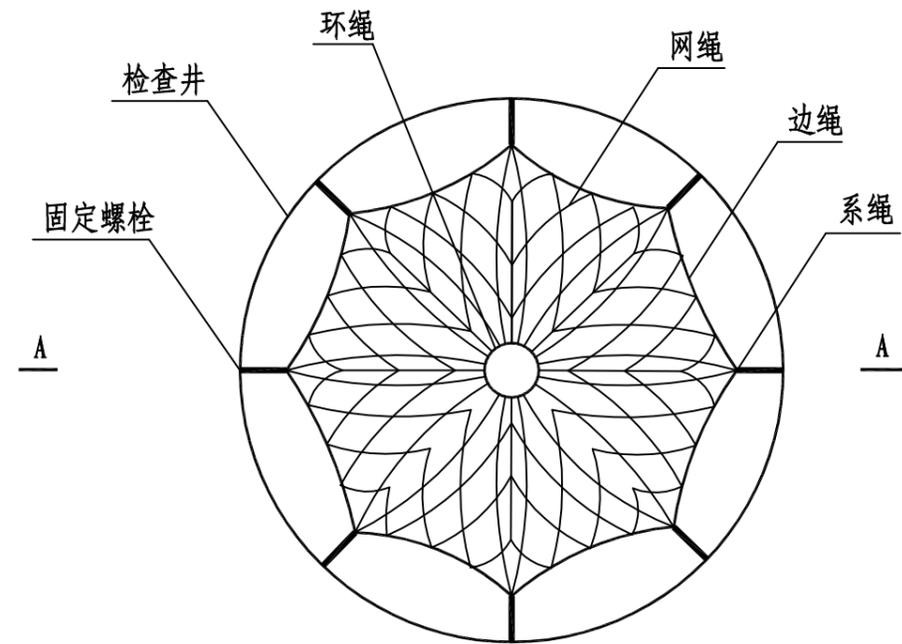
3. 固定螺栓
  - 3.1 固定螺栓采用M10规格以上（直径≥10毫米）带有挂钩的膨胀螺栓；
  - 3.2 膨胀螺栓受力性能应满足下表：

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	砌体时的受力性能 (公斤)			
		锚固在砖砌体上			
		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值
M10	> 45	225	675	105	319

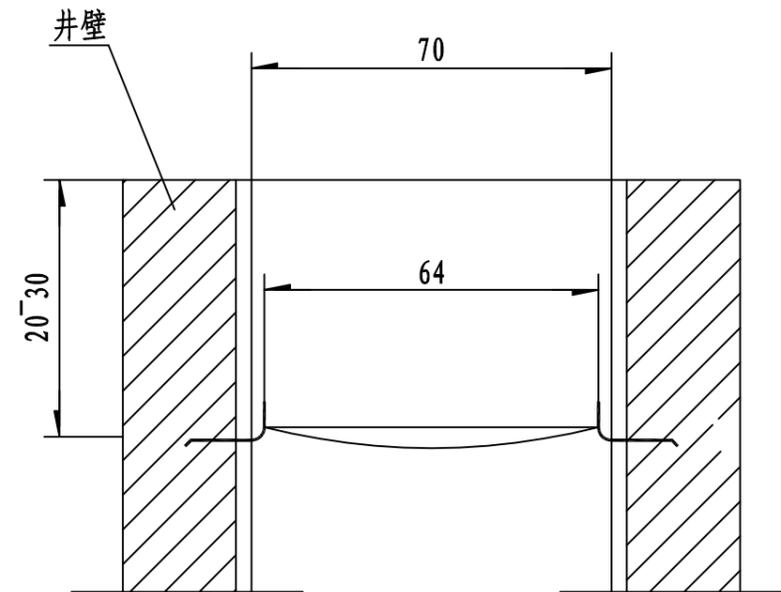
3. 3 材质
 

固定螺栓采用不锈钢304或更好的耐腐蚀等级的材质。
4. 安装
  - 4.1 用8副固定螺栓固定于检查井井壁的砖砌体墙或混凝土上，固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布，挂钩朝上；
  - 4.2 安全网的8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
  - 4.3 安全网需安装于同一水平面，距离检查井井口20-30cm的坚固墙体上；
  - 4.4 初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；
  - 4.5 安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T 8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。
5. 其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。
6. 参考标准：

GB 5725-2009 安全网  
 JB/ZQ4763-2006 膨胀螺栓  
 GB/T 22795-2008 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸  
 《排水管道维护安全技术规程》



检查井防坠落网平面图



A-A剖面图

**中衍设计集团有限公司**  
 CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141016126  
 建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241016123  
 市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力） 乙级 证书编号：A241016123  
 压力管道设计（GB2、GC2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025  
 城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036

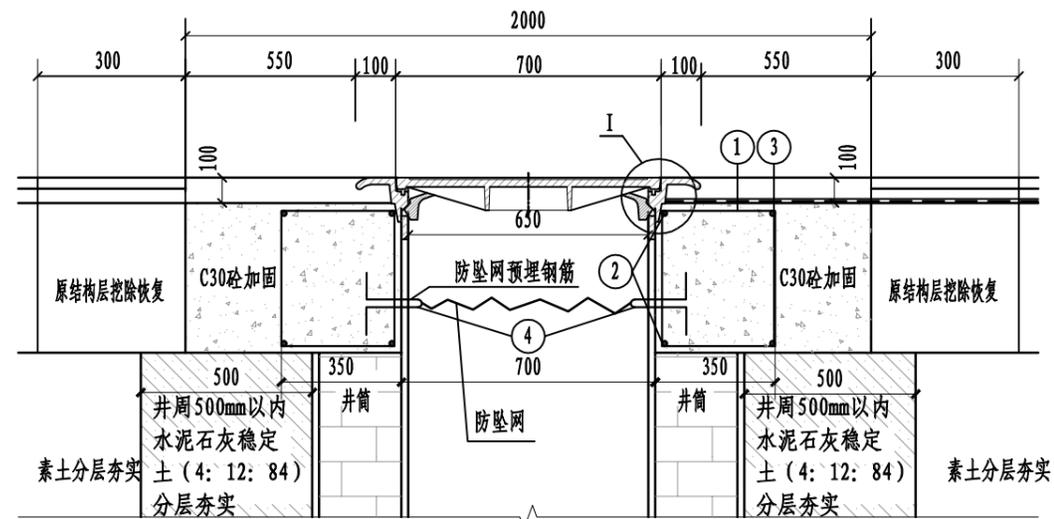
施工时请以标注尺寸为准  
 CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY  
 施工时请以标注尺寸为准  
 CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
 如有不符请立即通知设计单位  
 DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
 特别声明：  
 本图未加盖设计单位正式出图专用章时图样无效，不得用于施工。  
 本图未加盖监理单位审核章时图样无效，不得用于施工。

审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉
审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉
校对 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤

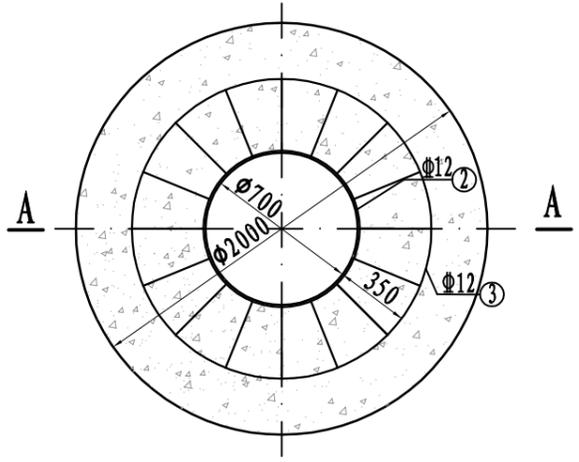
建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 PROJECT No.	
项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业 DISCIPLINE	污水工程
图名 TITLE OF DRAWING	防坠网详图	图号 DRAWING No.	WS-04

设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	
日期 DATE	2024.04	版次 EDITION No.	1

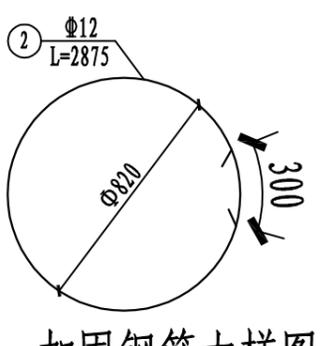
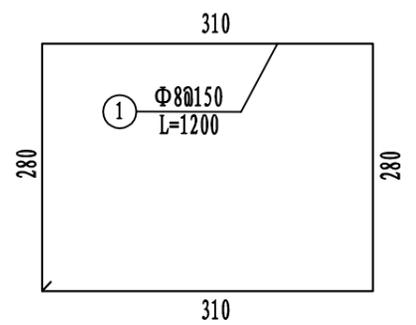
电  
气  
建  
筑  
结  
构  
给  
排  
水  
通



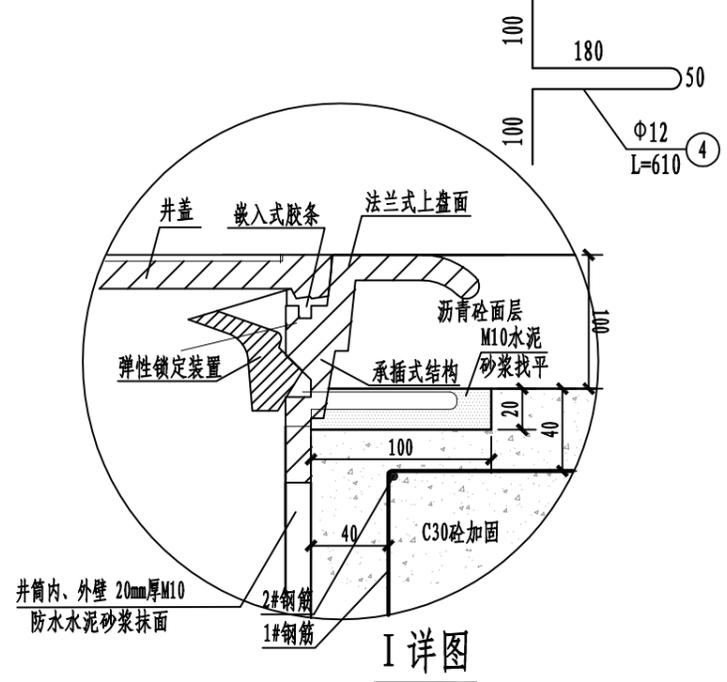
A-A



井口加固平面图



加固钢筋大样图



I 详图

钢筋编号	规格	数量	单根长度 (cm)	总长 (m)	单位重量 (kg)	总重
1	Φ8	16	120	19.2	0.395	7.59
2	Φ12	2	287.5	5.75	0.888	5.106
3	Φ12	2	482.2	9.64	0.888	8.56
4	Φ12	8	61	4.88	0.395	1.938
合计				HPB300: 9.528kg	HRB400: 13.666kg	C30砼: 0.902m <sup>3</sup>

说明:

- 检查井井周回填**  
路面下检查井，井底至路床顶应采用水泥石灰稳定土（4：12：84）分层回填，每层厚度不大于200mm，回填宽度不小于500mm，井周回填与土路床回填相接处应做台阶或放坡处理；回填水泥石灰稳定土压实度应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的要求，水泥石灰稳定土的七天抗压强度指标不小于0.8Mpa。
- 检查井井口加固**  
检查井盖座设置在沥青混凝土路面时，应采取井口加固措施，详见检查井井口加固图。  
1. 本图是根据防沉降井盖进行设计。  
2. 井筒砌至混凝土加固层底面的高度时，用钢板临时覆盖井口。  
3. 开挖井周道路结构层，浇筑C30砼（外径2000mm、内径740mm）加固井筒及井周。砼顶面高度控制在路面设计标高-100mm，砼厚度为360mm。在浇筑C30砼层时，应根据本图预留井盖支座安装位置。  
4. 沥青砼面层铺筑前，应按照设计说明要求喷洒透层油、粘层油和封层，并在C30砼加固层与车行道结构基层衔接处铺设一道玻纤格栅（宽1000mm），玻纤格栅技术要求详见设计说明。沥青砼面层铺筑前在砼加固层上和井框外围满刷沥青粘层油，保证沥青砼和砼粘接。  
5. 为确保安全，避免杂物或行人坠入井筒内，应在井盖下方增设防坠网。  
6. 防坠网钢筋涂漆前必须进行表面除锈处理，达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GBT 8923.1-2011）规定的Sa2.5级后，方可进行防腐处理；钢筋外表面防腐采用环氧富锌底漆1道，环氧云铁防腐中层漆2道，氯化橡胶面漆2道，防腐层厚度不小于280μm。
- 检查井井盖高度及方向**  
检查井盖设置在路面时，井盖应与路面高程齐平，允许偏差为±5mm；设置在绿化带等非通行场地时，井盖与路面高程的允许偏差为±20mm，采用销轴联接的检查井盖座，安装时销轴宜与道路侧石平行，并设置在靠近侧石方向。
- 标识**  
检查井盖座安装施工时，应在井筒内壁、井盖座下的混凝土圈梁处设置铝制标牌，标牌上应注明检查井类型、检查井编号、产权单位名称及联系电话、井盖材质及等级、服务热线等内容。
- 钢筋净保护层厚度**详见“I详图”，搭接方法采用绑扎型式。

中衍设计集团有限公司  
CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141016126  
建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241016123  
市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力） 乙级 证书编号：A241016123  
压力管道设计（GB2、GC2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025  
城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036

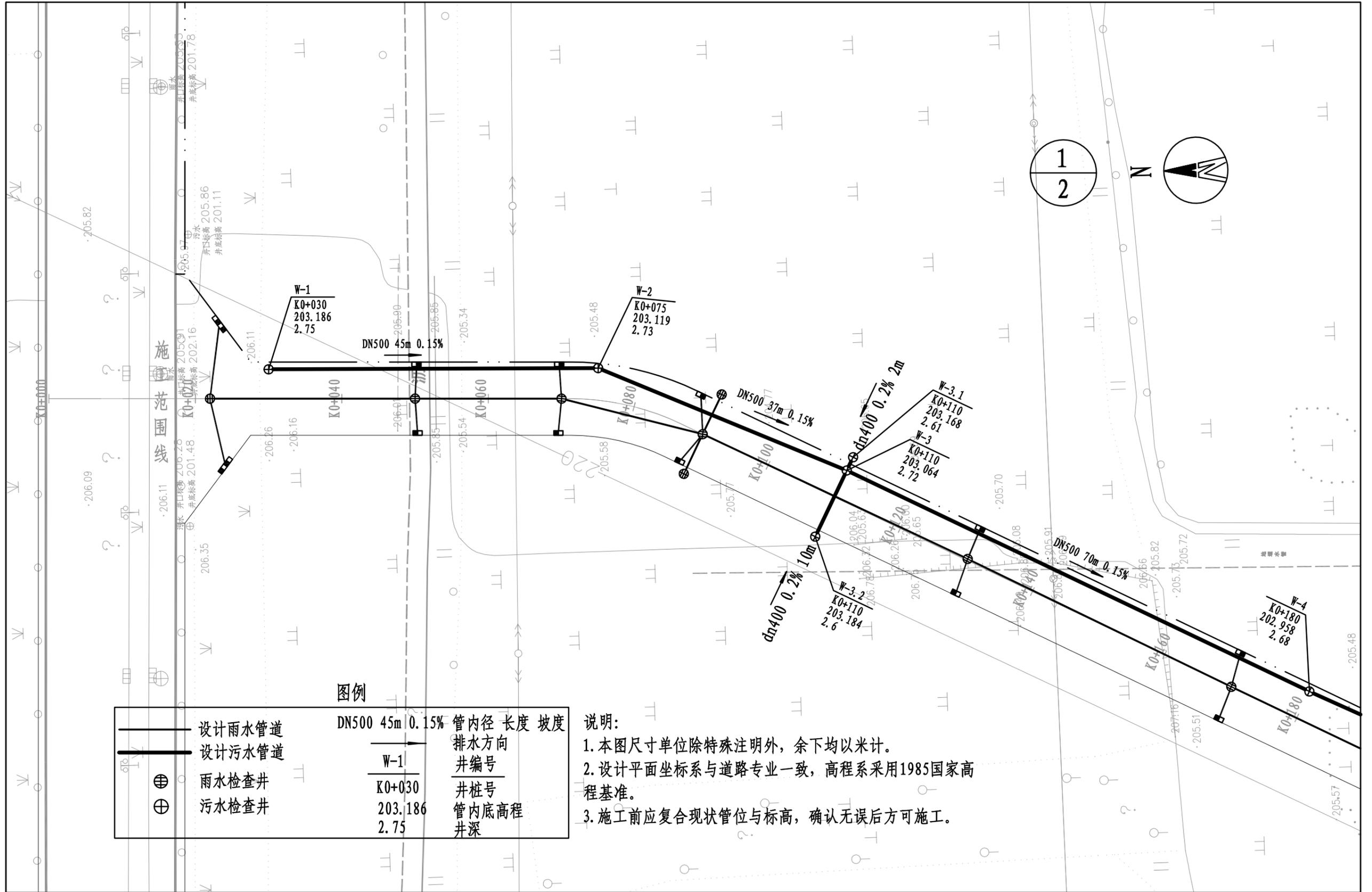
施工时请以标注尺寸为准  
CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY  
施工时请以标注尺寸为准  
CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
如有不符请立即通知设计单位  
DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
特别声明：  
本图如加盖或涂改无效  
本图如加盖或涂改无效  
本图如加盖或涂改无效  
本图如加盖或涂改无效

审定人	张战辉	张战辉	项目负责人	张战辉	张战辉
审核人	李华安	李华安	专业负责人	张战辉	张战辉
校对	阮栋	阮栋	设计人	王坤	王坤

建设单位	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号	
项目名称	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业	污水工程
图名	沥青路面井口加固图	设计阶段	施工图
图号	WS-05	日期	2024.04
		版次	1

电气

建筑  
结构  
给排水  
暖通



图例

	设计雨水管道	DN500 45m 0.15%	管内径 长度 坡度
	设计污水管道		排水方向
	雨水检查井	W-1	井编号
	污水检查井	K0+030	井桩号
		203.186	管内底高程
		2.75	井深

说明:

1. 本图尺寸单位除特殊注明外, 余下均以米计。
2. 设计平面坐标系与道路专业一致, 高程系采用1985国家高程基准。
3. 施工前应复合现状管位与标高, 确认无误后方可施工。

**中衍设计集团有限公司**  
CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业 (建筑工程)、风景园林工程专项 甲级 证书编号: A141016126  
 建筑行业 (人防工程) 乙级 证书编号: A241016123  
 市政行业 (给水、排水、道路、桥梁、热力) 乙级 证书编号: A241016123  
 压力管道设计 (GB2、GC2) 乙级 证书编号: TS1841095-2025  
 城乡规划编制 乙级 证书编号: 豫自资规乙字22410036

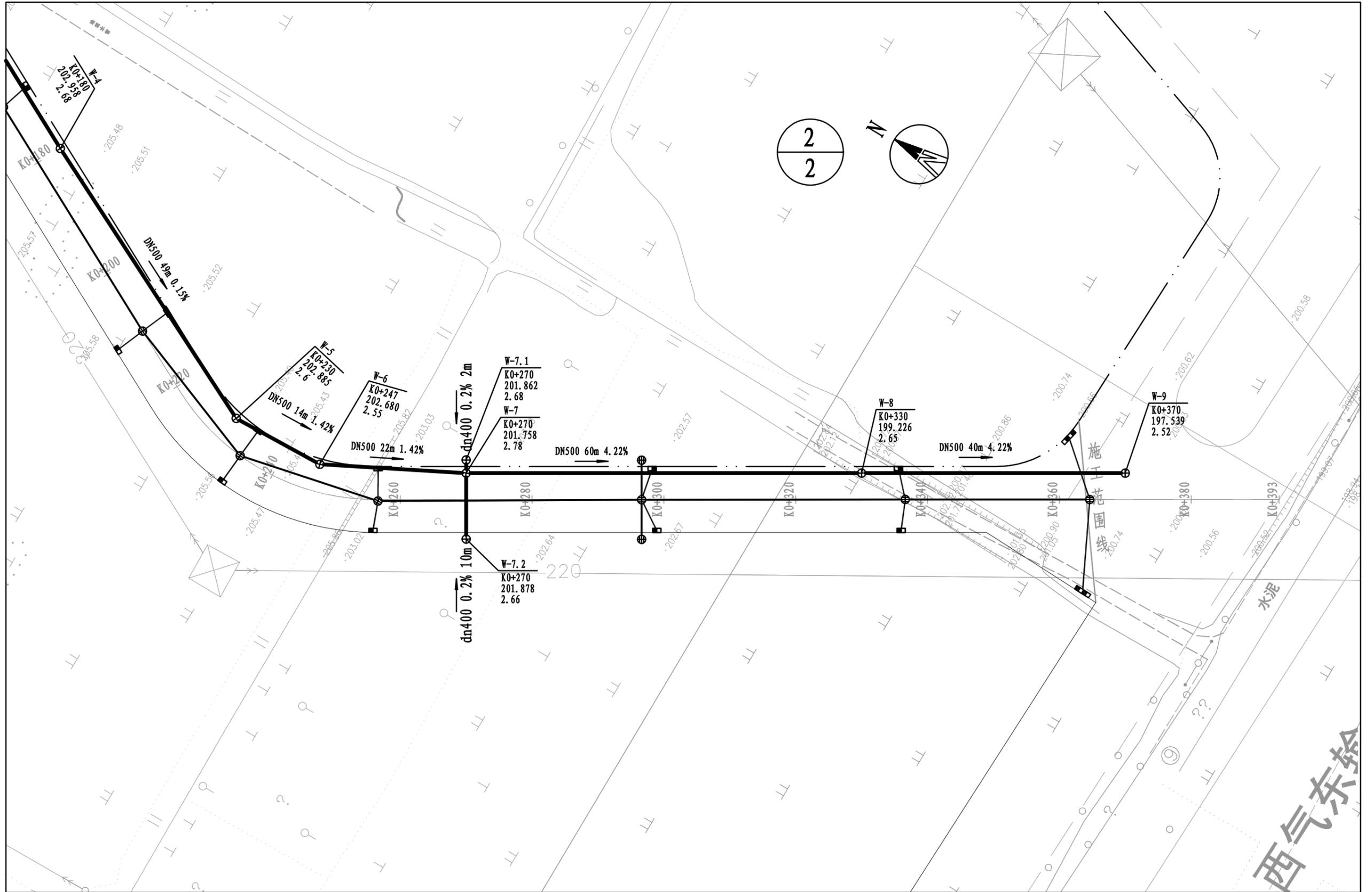
施工时请核对尺寸  
CONTRACTORS SHALL WORK FROM FINISHED DIMENSIONS ONLY  
 施工过程中请核对尺寸  
CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
 如有不符请立即向设计单位报告  
DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
 特别声明:  
 本图未加编制人正式签字前不得用于施工, 不得用于竣工。  
 本图未加编制人正式签字前不得用于竣工, 不得用于竣工。

审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉
审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉
校对人 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤

建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局
项目名称 PROJECT	上街区腾飞路 (锦江南路-龙江路) 新建工程
图名 TITLE OF DRAWING	污水平面图

工程编号 PROJECT No.	污水工程	设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	1
专业 DISCIPLINE	污水工程	日期 DATE	2024.04	版次 EXTION No.	1
图号 DRAWING No.	WS-06				

电	气
建	筑
结	构
给	排
水	通



西气东输

**中衍设计集团有限公司**  
CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141016126  
 建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241016123  
 市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力）乙级 证书编号：A241016123  
 压力管道设计（GB2、GC2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025  
 城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036

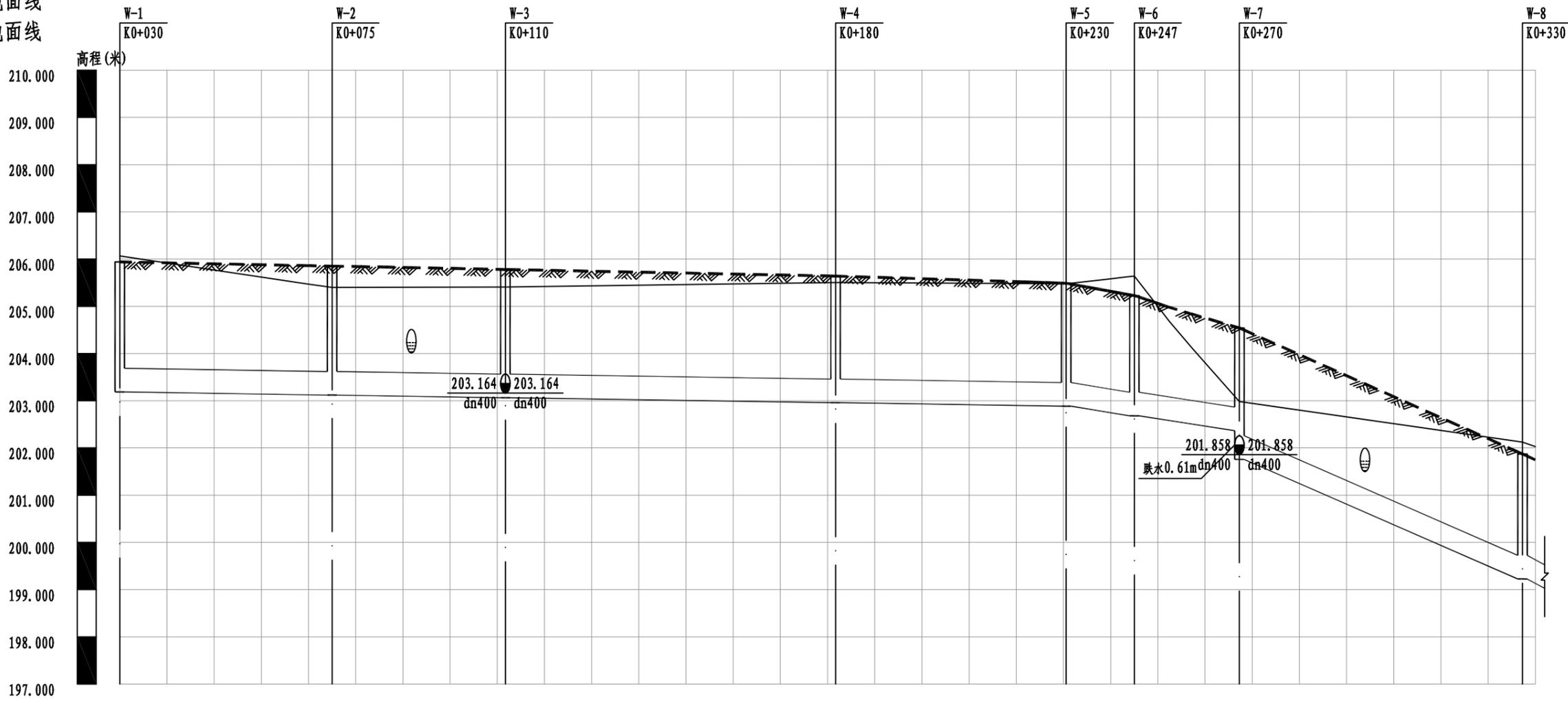
施工时请核对尺寸  
CONTRACTORS SHALL WORK FROM FINISHED DIMENSIONS ONLY  
 施工过程中请核对尺寸  
CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
 如有不符请立即向设计单位  
DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
 特别声明：  
 本图未加说明者均以正式会审中确定的图样为准，不得用于施工。  
 本图未加说明者均以正式会审中确定的图样为准，不得用于施工。

审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉
审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉
校对人 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤

建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局
项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程
图名 TITLE OF DRAWING	污水平面图

工程编号 PROJECT No.		专业 DISCIPLINE	污水工程	设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	
图号 DRAWING No.	WS-06	日期 DATE	2024.04	版次 EXTION No.	1		

电	气				
建	筑	结	构	给	排
水	通				



竖 1:100  
横 1:1000

平面距离	L=45		L=37		L=70				L=49			L=14	L=22	L=60		L=40(3)											
管径、坡度及坡长	DN500																i=0.15 L=201			DN500		i=1.42 L=37		DN500		i=4.22 L=63	
管顶覆土	2.21	2.2	2.19	2.18	2.18	2.17	2.17	2.16	2.15	2.14	2.13	2.1	2.07	2.06	2.02	2	1.78	1.63	2.24	2.21	2.17	2.12	2.1	2.09			
管内底埋深	2.75	2.75	2.74	2.73	2.73	2.72	2.72	2.71	2.7	2.69	2.68	2.65	2.62	2.6	2.57	2.55	2.33	2.18	2.78	2.76	2.71	2.67	2.65	2.64			
设计管内底标高	203.186	203.171	203.141	203.119	203.110	203.079	203.064	203.049	203.019	202.988	202.958	202.928	202.898	202.885	202.761	202.680	202.507	202.365	201.758	201.336	200.492	199.648	199.226	199.112			
自然地面标高	206.066	205.916	205.617	205.399	205.401	205.403	205.406	205.409	205.422	205.449	205.477	205.504	205.493	205.482	205.476	205.576	205.641	204.116	202.985	202.841	202.603	202.555	202.268	202.125	202.028		
井标准图号	φ1000 20S515, 页30		φ1000 20S515, 页30				φ1250 20S515, 页30				φ1000 20S515, 页30			φ1000 20S515, 页30		φ1000 20S515, 页30		φ1250 20S515, 页30		φ1000 20S515, 页30							

**中衍设计集团有限公司**  
CD. DESIGN GROUP CO., LTD.  
建筑行业(建筑工程)、风景园林工程专项 甲级 证书编号: A141016126  
建筑行业(人防工程) 乙级 证书编号: A241016123  
市政行业(给水、排水、道路、桥梁、热力) 乙级 证书编号: A241016123  
压力管道设计(GB2、GC2) 乙级 证书编号: TS1841095-2025  
城乡规划编制 乙级 证书编号: 豫自资规乙字22410036

施工时须以标注尺寸为准  
CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY  
施工时须以标注尺寸为准  
CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
如有不符须立即通知设计单位  
DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
特别声明:  
本图及加盖我公司正式公章专用章时图样有效,不得用于施工。  
本图未经当地施工图审查机构审查合格,不得用于施工。

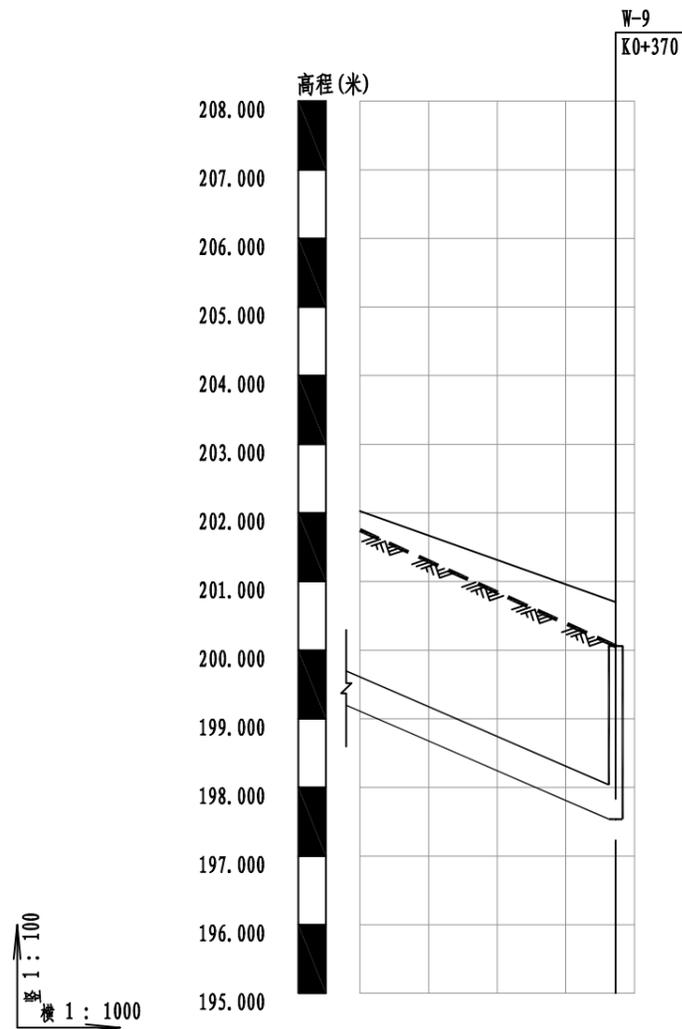
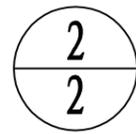
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉
审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉
校对 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤

建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局
项目名称 PROJECT	上街区腾飞路(锦江南路-龙江路)新建工程
图名 TITLE OF DRAWING	污水纵断面图

工程编号 PROJECT No.	专业 DISCIPLINE	设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	
图号 DRAWING No.	污水工程	日期 DATE	2024.04	版次 EDITION No.	1

电	气		
建	筑		
结	构		
给	排	水	
暖			

—— 自然地面线  
 - - - - 设计地面线



平面距离	L=40 (37)			
管径、坡度及坡长	DN500 i=4.22 L=40 (37)			
管顶覆土	2.09	2.07	2	1.97
管内底埋深	2.64	2.61	2.55	2.52
设计管内底标高	199.112	198.804	197.961	197.539
自然地面标高	202.028	201.769	201.056	200.699
井标准图号	Φ1000 20S515, 页30			

**CD 中衍设计集团有限公司**  
 CD. DESIGN GROUP CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）、风景园林工程专项 甲级 证书编号：A141016126  
 建筑行业（人防工程） 乙级 证书编号：A241016123  
 市政行业（给水、排水、道路、桥梁、热力） 乙级 证书编号：A241016123  
 压力管道设计（GB2、GC2） 乙级 证书编号：TS1841095-2025  
 城乡规划编制 乙级 证书编号：豫自资规乙字22410036

施工时请以标注尺寸为准  
 CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY  
 施工时请以标注尺寸为准  
 CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE  
 如有不符请立即通知设计单位  
 DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS  
 特别声明：  
 本图未加说明者均以正式出图为准，不得用于施工。  
 本图未经设计单位审核签字盖章，不得用于施工。

审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		项目负责人 PROJECT MANAGER	张战辉	张战辉		建设单位 CLIENT	郑州市上街区住房和城乡建设局	工程编号 PROJECT No.	
审核人 REVIEWED	李华安	专业负责人 DISCIPLINE MANAGER	张战辉	张战辉		项目名称 PROJECT	上街区腾飞路（锦江南路-龙江路）新建工程	专业 DISCIPLINE	污水工程
校对人 CHECKED	阮栋	设计人 DESIGNED	王坤	王坤		图名 TITLE OF DRAWING	污水纵断面图	图号 DRAWING No.	WS-07

设计阶段 DESIGN STATUS	施工图	比例 SCALE	
日期 DATE	2024.04	版次 EDITION No.	1

