

陵川县状元路中水管网工程

施工图

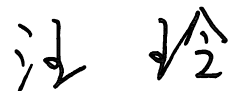

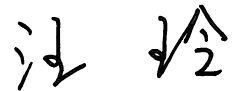





中亿合信设计集团有限公司
— ZHONGYI HEXIN DESIGN GROUP CO., LTD. —

2025年12月

扉 页

工 程 名 称：陵川县状元路中水管网工程
建 设 单 位：陵川县住房和城乡建设管理局
设 计 单 位：中亿合信设计集团有限公司

审 定 人	汪 玲	
审 核 人	韩喜颂	
项目负责人	汪 玲	
专业负责人	李 雪	
校 对	韩喜颂	
设 计	李 雪	

1、设计说明

1.1、工程概况

本图为陵川县状元路中水管网工程;南起现状文峰街中水管网，北至现状常乐路中水管网，长约646米，管径为DN300。中水水源为陵川县污水处理厂，与相接的市政中水管线形成中水环网，保障中水安全。

1.2、设计依据

- 《陵川县住房和城乡建设局关于状元路中水管网工程项目的设计委托书》
- 《城市规划基本术语标准》(GB/T50280-98)
- 《城镇再生水利用规划编制指南》(SL760-2018)
- 《室外给水设计标准》(GB50013-2018)
- 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)
- 《城镇污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2016)
- 《建筑中水设计标准》(GB50336-2018)
- 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
- 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
- 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
- 《再生水水质标准》(SL368-2006)
- 《室外消火栓及消防水鹤安装》13S201

1.3、管材、阀门及其附件

管材选用：K9级球墨铸铁给水管（公称压力1.0Mpa）。
管件采用配套K9级球墨铸铁给水管管件。

质量要求：管材和管件分别符合现行国家标准《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T13295-2008)的要求。管材和管件应附有出厂合格证明、检测证明及国家产品准入证书，并应按设计要求核对其规格、型号、性能等参数无误后方可。钢制管件必须经过防腐处理。

2、施工说明

2.1、管道以及管件连接

球墨铸铁给水管管采用T型橡胶圈接口，球墨铸铁管应根据道路方向及管位在接口处借转，每次借转角度不大于3°，阀门处采用法兰配以传力接头连接。

2.2、管道基础及敷设

基坑开挖：沟槽放坡按国家现行标准《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

管道基础或垫层：管道基础底部铺一层厚度不小于0.15m的中、粗砂。

管道敷设：设计标高指管底标高，不同管径间采用管中心平接（排泥三通为管底平接）。中水节点位置采用道路桩号确定，道路弯道及管位变化处，球墨铸铁管应根据道路方向及管位在接口处借转，每次借转角度不大于3°。管道转弯、三通等处均设有混凝土支墩，做法详见图集10S505。管道支墩的基础应在土垫层上设300mm厚14%灰土，分层夯实，压实系数≥0.95。管道分段敷设结束后进行闭合系统连接时应选择运行水温与施工环境温度差最小的时段进行。

2.3、管道回填

管道敷设和回填：管道应根据施工组织设计分段施工，管材应按敷设的方向排列在沟槽旁边，对连接安装间隔时间较长及每次工程收工，管口部位应进行密闭保护。管道敷设后应及时回填，回填时应该留出管道连接部位，连接部位待试压合格后再进行回填，回填时应该先填实管底再同时填管道两侧，然后再回填至管顶0.3m处。基坑有积水应排水后再回填。管道两侧及管顶以上0.3m内回填土不得含有碎石、砖块、垃圾等杂物，距离管顶0.3m以上的回填土允许少量直径不大于0.1m的石块，且不超过总填土的15%。回填土应分层夯实，每层厚度在0.2~0.3m，管道两侧以及管顶以上0.3m内必须是人工夯实，0.3m以上时可以采用小机械夯实其松土厚度在0.25~0.40m。阀门井处回填应采用砂砾、石灰土等材料，宽度为0.4m，回填后应沿管道中心线对称分层夯实，其密实度不低于管沟内分层要求。

2.4、阀门井及井盖、井圈

主管道上必要位置设置阀门,具体位置参照平面图纸，阀门井的做法参照标准图集07MS101-2/14、24;车行道范围内的阀门井井室周围应采用级配碎石回填，回填宽度按50cm考虑;井盖采用φ700轻型防盗球墨铸铁井盖、井座，车行道下井盖、座采用φ700重型防盗球墨铸铁井盖、井座，井盖承载能力等级为D400，其作法参见《单层、双层井盖及踏步》14S501-1/P8，井盖标识为中。


2.5、管道试压、清洗及消毒

管线要分段试压。水压试验分段长度不大于1000m，管道试验压力不小于1.5MPa。试验操作规程详见《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)中相关规定。

管道分段试压合格后应对整条管道进行冲洗消毒，清洗水应清洁，浊度小于3NTU，冲洗速度应大于1.0m/s，直至水质检测、管理部门取样化验合格为止。

2.6、附属设施及构筑物

- 2.6.1、阀门井为砖砌，见图集07MS101-2第9-32页。
- 2.6.2、排泥湿井为砖砌，见图集07MS101-2第52-57页。


 <div>资质证书编号：A452010977 建筑行业（建筑工程）乙级 市政行业乙级：电力行业乙级 水利行业丙级：风景园林专项乙级 公路行业（公路）专业丙级 环境工程（水污染防治工程：大气污染防治工程 固体废物处理处置工程）专项乙级 农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级</div>	项目名称 PROJECT	陵川县状元路中水管网工程	校 对 CHECKED BY	韩嘉俊	项目负责 PROJECT DIRECTOR	江 玲	审 定 APPROVE	江 玲	图 别 DWG TYPE	水 施	日 期 DATE	2025. 12
	图名 DRAWING TITLE	设计说明一	设 计 DESIGNED BY	江 玲	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	江 玲	审 核 CHECKED	韩嘉俊	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	01

3. 施工注意事项

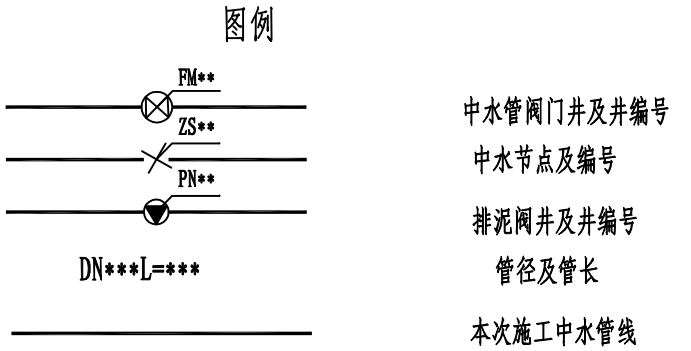
- 3.1、施工前建设单位应向施工单位提供施工影响范围内地下管线、构筑物及其它公共实施资料，便于施工时各管线满足相关规范要求净距，如不能满足，施工单位应根据实际情况采取安全措施加以保护。
- 3.2、沟槽开挖至设计高程后应由建设单位会同设计、勘察、施工及监理单位共同验槽，发现岩、土质与勘察报告不符或有其它异常情况时，由建设单位会同上述单位研究处理措施。
- 3.3、施工过程中如遇已建地下各类设施时，应协同有关部门共同商讨处理办法，临时可采取撑、包、吊、顶等保护措施，并及时通知有关部门处理。
- 3.4、管道施工时，尽量避开雨季，应保证干槽施工。若汛期施工，应提前做好防雨、防雷、防触电、防坍塌及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。
- 3.5、部分现未发现的地下构筑物的拆迁工程量在施工时核定计算。
- 3.6、施工前应核实管道的设计标高与设计埋深是否冲突，施工过程应与其他有关管线施工图配合施工，若发现异常应及时与设计人员联系以便按照规范要求调整相关管线位置；在施工交叉管时，应先施工下面的管线，再施工上面的管线。
- 3.7、施工前应核准现状及控制点坐标、高程，发现异常及时与各方联系以解决。
- 3.8、进行基坑开挖、支护和降水措施，应确保结构自身及其周边环境的安全。
- 3.9、工程采用的成品、半成品和原材料等应符合国家现行相关标准，进入施工现场时应进行进场验收，并按国家有关标准进行复验。
4. 施工质量验收要求
- 4.1、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《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008以及《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011等。
- 4.2、对工程施工的全过程应按国家相应施工技术标准进行质量控制；每项工程完成后，必须进行检验；相关各分项工程间，必须进行交接验收。
- 4.3、所有隐蔽分项工程，必须进行隐蔽验收；未经检验或验收不合格时，不得进行下道分项工程。
- 4.4、对不合格分项、分部工程通过返修或加固仍不能满足结构安全或正常使用功能要求时，严禁验收。

5. 运转管理注意事项

- 5.1、管渠维护应符合《城镇给水排水技术规程》（GB50788-2012）的规定。
- 5.2、中水管道应采取下列防止误接、误用、误饮的措施：
- 1) 中水管道外壁应按有关标准的规定涂色和标志；
- 2) 水池(箱)、阀门、水表及给水栓、取水口均应有明显的“中水”标志；
- 3) 公共场所及绿化的中水取水口应设带锁装置；
- 4) 工程验收时应逐段进行检查，防止误接。
- 5.3、中水管渠应定期检查、定期维护，保持良好的水力功能和结构状况，防止管道塌陷、违章占压、私自接管等影响管道运行的情况。
- 5.4、中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。
- 5.5、中水管渠维护宜采用机械作业。
- 5.6、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8h内恢复。
6. 环境、职业健康安全管理措施
- 6.1、现场堆放的土方应遮盖；运土车辆应封闭，进入社会道路时应冲洗；对土方运输道路应经常洒水，防止扬尘。
- 6.2、施工时必须搭设围挡，将施工道路与周边环境隔离，以减少噪声扰民。
- 6.3、沟槽外围搭设不低于1.2m的护栏，设警示灯，并有专人巡视。
- 6.4、切削后的管道及余料及时回收，不得随意乱扔。
- 6.5、使用打夯机等电器时，应遵守电器工具操作规程，注意防水、防潮，保持机具清洁，保证施工安全。

 <div>中亿合信设计集团有限公司 ZHONGYI HEXIN DESIGN GROUP CO., LTD.</div>	资质证书编号：A452010977 建筑行业（建筑工程）乙级 市政行业乙级：电力行业乙级 水利行业丙级：风景园林专项乙级 公路行业（公路）专业丙级 环境工程（水污染防治工程：大气污染防治工程 固体废物处理处置工程）专项乙级 农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级	项目名称 PROJECT	陵川县状元路中水管网工程	校 对 CHECKED BY	韩嘉俊	项目负责 PROJECT DIRECTOR	江 玲	审 定 APPROVE	江 玲	图 别 DWG TYPE	水 施	日 期 DATE	2025. 12
		图 名 DRAWING TITLE	设计说明二	设 计 DESIGNED BY	江 玲	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	江 玲	审 核 CHECKED	韩嘉俊	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	02

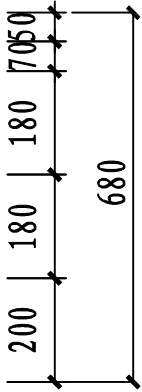
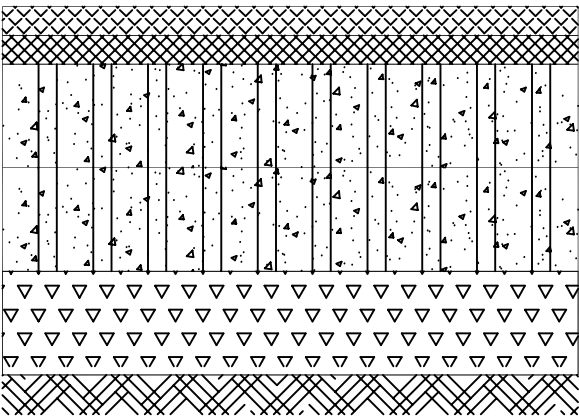
主要材料表							
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1		球墨铸铁管	DN300	米	646	球铁	
2		球墨铸铁管	DN100	米	41	球铁	
3		闸阀(含伸缩节及短管)	DN300/DN100	套	1/2		
4		阀门井	φ1400/1200	座	1/2	砖混	
5		法兰盲板	DN300/DN100	个	1/2		
6		三通	300*300/300*100	个	1/2	钢质	
7		沥青路面恢复	宽2m	米	33		
8		人行道恢复	宽2m	米	654		
9							



细粒式SMA(AC)-13
中粒式SMA(AC)-16

水泥稳定碎石

级配碎石
土基

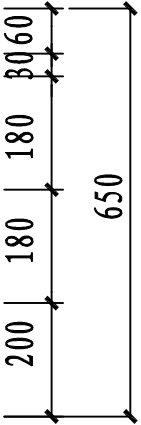
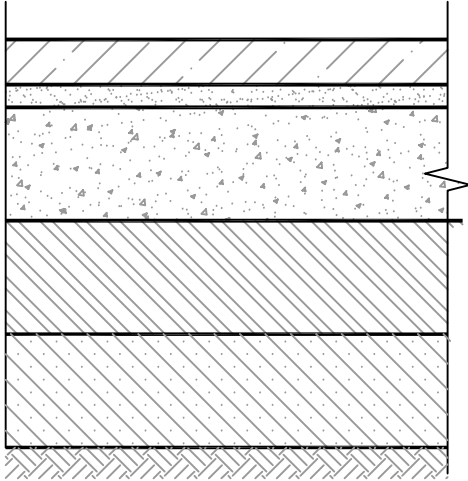


沥青路面恢复示意图 1:10

6cm厚人行道砖
3cm厚1:3干硬性水泥砂浆
18cm 厚C25砼垫层

18cm 厚三七灰土

碾压路床



人行道恢复示意图 1:10



资质证书编号: A452010977
建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级: 电力行业乙级
水利行业丙级: 风景园林专项乙级
公路行业(公路)专业丙级
环境工程(水污染防治工程: 大气污染防治工程
固体废物处理处置工程) 专项乙级
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级

项目名称
PROJECT

陵川县状元路中水管网工程

校 对
CHECKED BY

韩嘉俊

项目负责
PROJECT DIRECTOR

江 玲

审 定
APPROVE

江 玲

图 别
DWG TYPE

水 施

日 期
DATE

2025. 12

图 名
DRAWING TITLE

主要工程数量表

设 计
DESIGNED BY

江 玲

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

江 玲

审 核
CHECKED

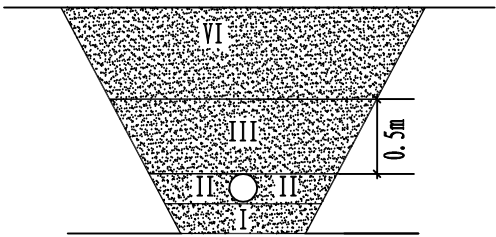
韩嘉俊

版 次
CHANGED NO.

A

图 号
DRAWING NO.

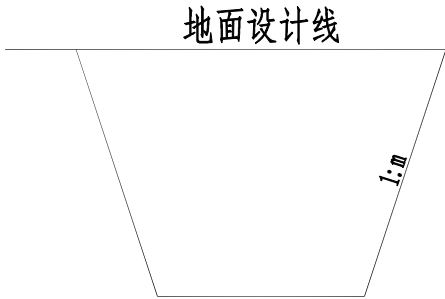
03



管道地基处理及回填断面图

回填说明:

- 1、I区必须是砂垫层换土夯实，换土夯实时厚度不小于0.15米。夯实度不小于90%;
- 2、II区人工填实，夯实度不小于95%; 中粗砂。
- 3、III区采用人工夯实，夯实度不小于93%; 中粗砂。
- 4、VI区的压实度与路基压实度相同，原土。



沟槽开挖断面示意图

- 注: 1. 有支撑要求时, b2采用200mm.
2. 本工程b3为现场浇筑混凝土模板厚度, 本工程为0.
3. 管道一侧的工作面宽度见下表:
4. m值依据<<给水排水管道工程施工及验收规范>> GB50268-2008/4.3节执行。

管道的外径D	管道一侧的工作面宽度 b1(mm)
D≤500	300
500<D≤1000	400
1000<D≤1500	500



资质证书编号: A452010977
建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级: 电力行业乙级
水利行业丙级: 风景园林专项乙级
公路行业(公路)专业丙级
环境工程(水污染防治工程: 大气污染防治工程
固体废物处理处置工程) 专项乙级
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级

项目名称
PROJECT

陵川县状元路中水管网工程

校 对
CHECKED BY

韩嘉俊

项目负责
PROJECT DIRECTOR

江 玲

审 定
APPROVE

江 玲

图 别
DWG TYPE

水 施

日 期
DATE

2025. 12

图 名
DRAWING TITLE

开挖及回填示意图

设 计
DESIGNED BY

李 勇

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李 勇

审 核
CHECKED

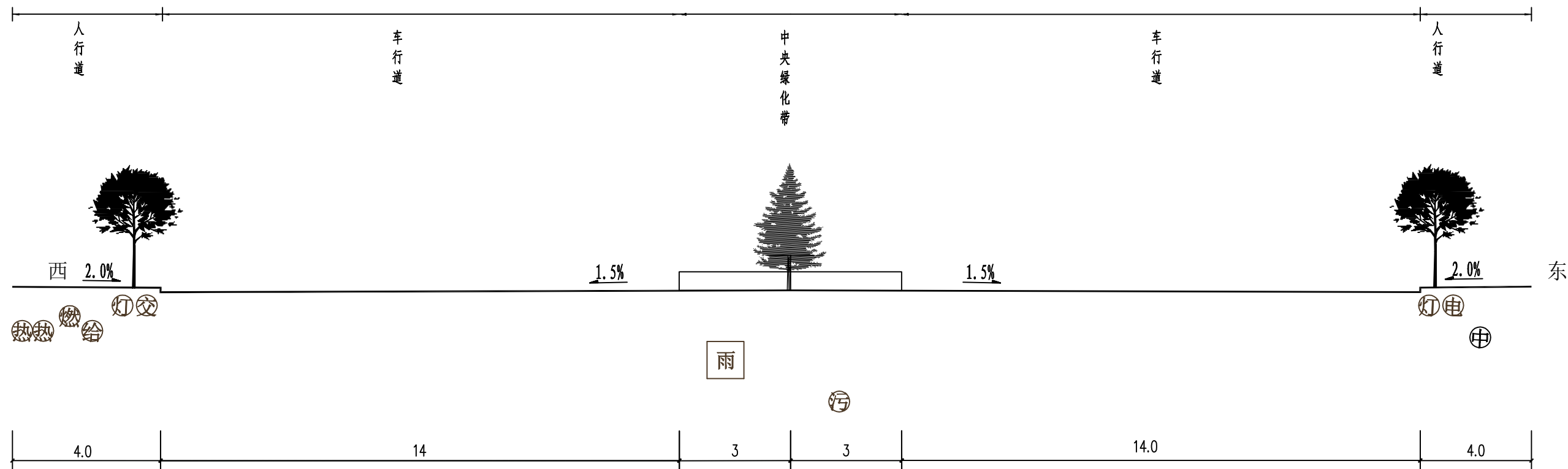
韩嘉俊

版 次
CHANGED NO.


A

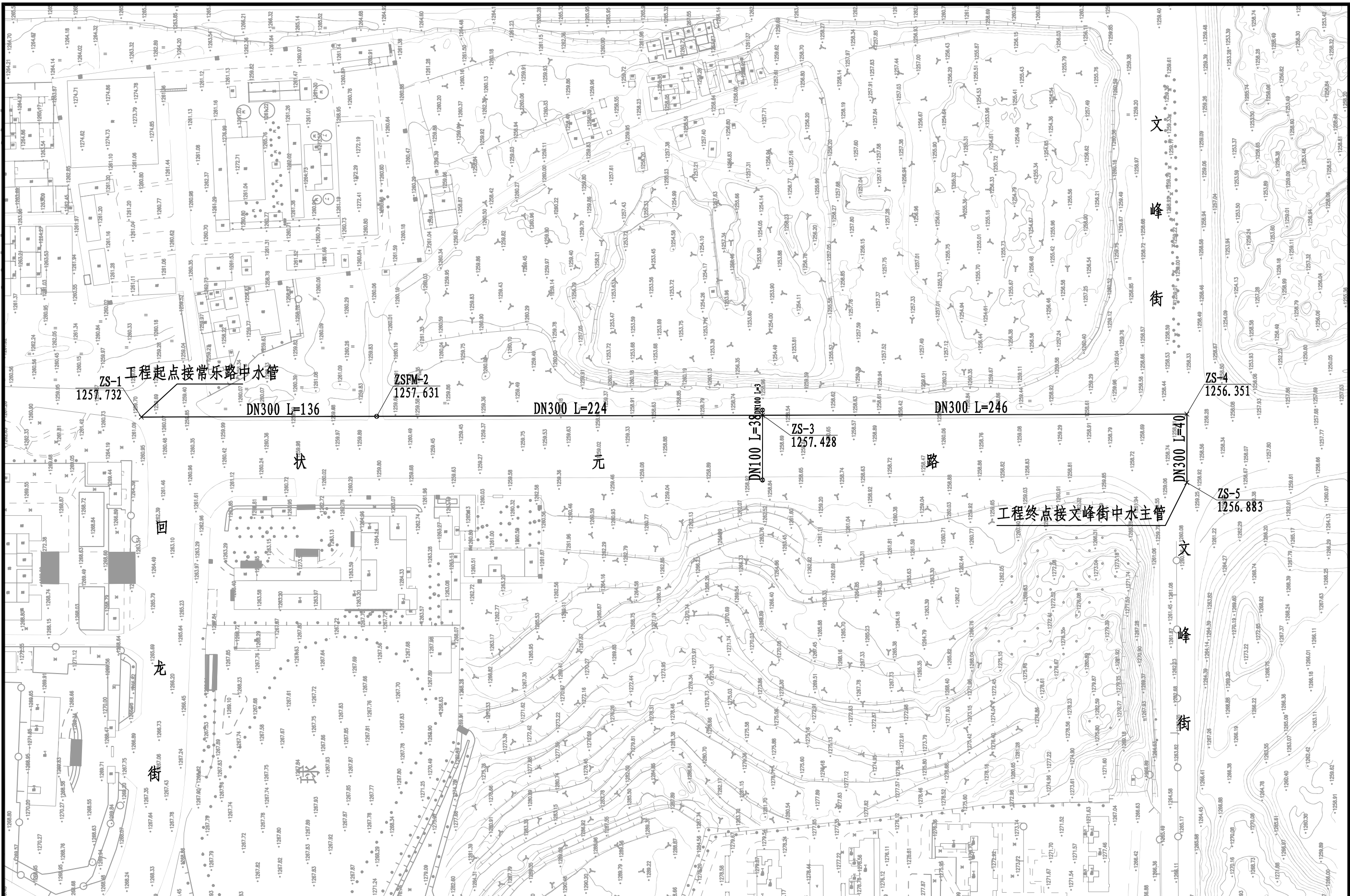
图 号
DRAWING NO.

04



状元路管线横断面图1:1

 <div>资质证书编号: A452010977 建筑行业(建筑工程)乙级 市政行业乙级: 电力行业乙级 水利行业丙级: 风景园林专项乙级 公路行业(公路)专业丙级 环境工程(水污染防治工程: 大气污染防治工程 固体废物处理处置工程) 专项乙级 农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级</div>	项目名称 PROJECT	陵川县状元路中水管网工程	校 对 CHECKED BY	韩嘉俊	项目负责 PROJECT DIRECTOR	江 玲	审 定 APPROVE	江 玲	图 别 DWG TYPE	水 施	日 期 DATE	2025. 12
	图名 DRAWING TITLE	管线横断面图	设 计 DESIGNED BY	李 勇	专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李 勇	审 核 CHECKED	韩嘉俊	版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	05



资质证书编号: A452010977
建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级: 电力行业乙级
水利行业丙级: 风景园林专项乙级
公路行业(公路)专业丙级
环境工程(水污染防治工程: 大气污染防治工程
固体废物处理处置工程) 专项乙级
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级

项目名称
PROJECT

陵川县状元路中水管网工程

校对
PRECHECKED BY

韩新波

项目负责
PROJECT DIRECTOR

江玲

审定
APPROVE

江玲

图别
DWG TYPE

水施

日期
DATE

2025. 12

图名
DRAWING TITLE

平面图

设计
DESIGNED BY

韩新波

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

江玲

审核
CHECKED

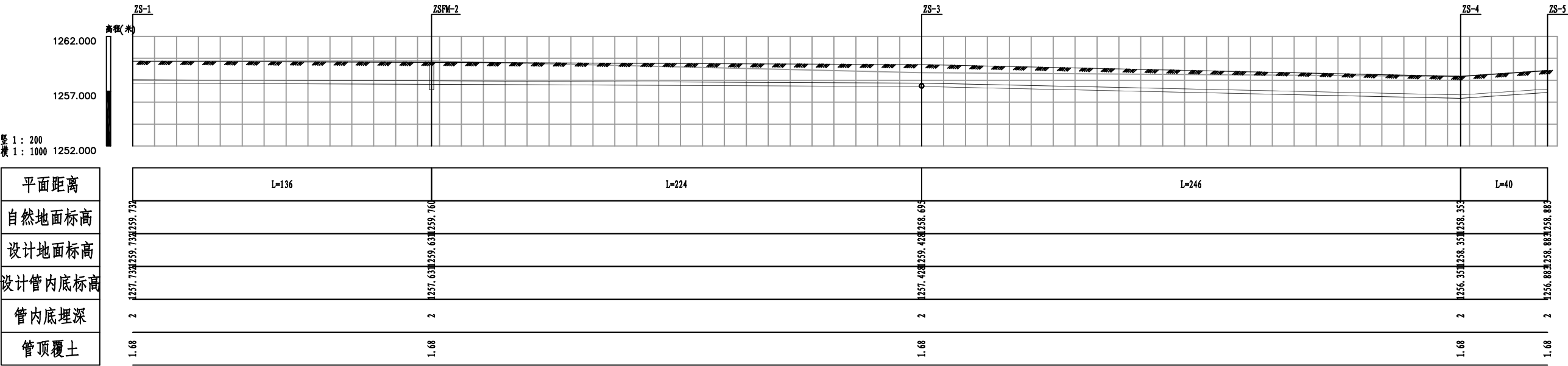
韩新波

版次
CHANGED NO.

A

图号
DRAWING NO.

06



资质证书编号: A452010977
建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级; 电力行业乙级
水利行业丙级; 风景园林专项乙级
公路行业(公路)专业丙级
环境工程(水污染防治工程; 大气污染防治工程
固体废物处理处置工程)专项乙级
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级

项目名称
PROJECT

陵川县状元路中水管网工程

校 对
CHECKED BY

韩嘉俊

项目负责
PROJECT DIRECTOR

江 玲

审 定
APPROVE

江 玲

图 别
DWG TYPE

水 施

日 期
DATE

2025. 12

图 名
DRAWING TITLE

纵断面图

设 计
DESIGNED BY

李 勇

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李 勇

审 核
CHECKED

韩嘉俊

版 次
CHANGED NO.

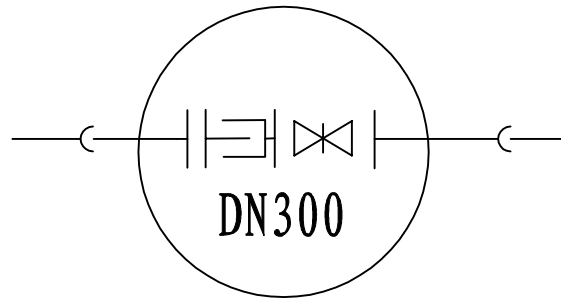
A

图 号
DRAWING NO.

07

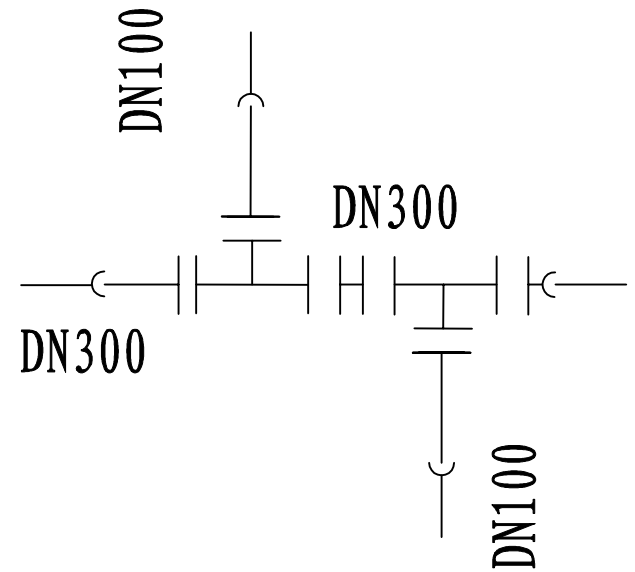


ZS-1、5



Φ1400

ZSFM2



ZS-3



资质证书编号: A452010977
建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级: 电力行业乙级
水利行业丙级: 风景园林专项乙级
公路行业(公路)专业丙级
环境工程(水污染防治工程: 大气污染防治工程
固体废物处理处置工程)专项乙级
农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级

项目名称
PROJECT

陵川县状元路中水管网工程

校 对
CHECKED BY

韩嘉俊

项目负责
PROJECT DIRECTOR

江 玲

审 定
APPROVE

江 玲

图 别
DWG TYPE

水 施

日 期
DATE

2025. 12

图 名
DRAWING TITLE

节点详图

设 计
DESIGNED BY

李 勇

专业负责
DISCIPLINE RESPONSIBLE

李 勇

审 核
CHECKED

韩嘉俊

版 次
CHANGED NO.

A

图 号
DRAWING NO.

08