

洞庭大道供水主管线改造工程

——初步设计文件

（共一册 第一册）

项目编号：WD2020-16

证书等级：乙级

证书编号：A243006291

发证单位：湖南省住房和城乡建设厅

发证日期：2016年5月18日

院长：刘昊

分管院长：李利

总工程师：鲁复查

室主任：余泽胜

项目负责人：颜昌本

岳阳市规划勘测设计有限公司

二〇二〇年九月

洞庭大道供水主管线改造工程

——初步设计文件

（共一册 第一册）

项目编号：WD2020-16

审 定：李 利 _____

审 核：颜昌本 _____

校 对：李 瑜 _____

主要设计人：刘懿琛 _____

何 丁 _____

岳阳市规划勘测设计有限公司

二〇二〇年九月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A243006291

有效期: 至2021年05月18日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 岳阳市规划勘测设计有限公司

经济性质: 有限责任公司

资质等级: 建筑行业(建筑工程)丙级; 市政行业
(桥梁工程、给水工程、排水工程)专业乙级。
可承担建筑装饰工程设计相应范围的丙级专项工程设计业务。
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关:



2016年 05月 18日

No.AZ 0039228

洞庭大道供水主管线改造工程

评审会专家意见反馈单

专业：给排水

共 1 页 第 1 页

项目名称	洞庭大道供水主管线改造工程		
设计单位	岳阳市规划勘测设计有限公司		
1、设计依据规程规范中，应补充基坑支护、地基基础、抗震设计、钢筋混凝土结构设计等现行规范，规程。充分对接专项规划及控详规划，局部调整管位及管径需进行充分论证；		1、按专家意见修改，在说明中补充相关规范、规程。本次设计依据给水专项规划并根据实际情况对规划管径进行管网平差复核计算，局部路段管径需增大；同时给水管位的布置充分考虑了现状道路下已敷设管线管位及拟建管道管位等情况。	
2、按照按初步设计要求，补充供水管网服务范围 and 规划人口，对改造后给水管网系统进行评估，形成现状管网和规划设计管网系统的模型，对改造后的供水效果进行评估，补充根据节点流量进行水力计算，以确保各节点自由水头满足使用要求；		2、按专家意见修改，在说明中已补充供水管网服务范围 and 规划人口。根据《岳阳市中心城区给水专项规划》，洞庭大道上主管节点的最低自由水头为 28.532m，经过估算，其最远供水点的自由水头 25m，满足最不利点自由水头的要求。	
3、深入调查沿路沿线给水管网的现状，并将其他影响管线路径和施工的相关管道现状，并作为基础资料列入综合说明中，给水管道的平面布置前应落实拟建管道沿线燃气，电力等管线埋设情况，防止施工时突发事件；		3、按专家意见修改，本次设计依据综合管线探测资料进行，给水管线平面布置已充分考虑现状管线情况。	
4、全面表达设计成果，确保改造后城市供水干管系统是合理的：①平面图中应体现现状管网的接入情况，交叉情况，以及规划管道的接入情况；②增加标准横断面图；③明确起止点；④平面图可标注消防栓等构筑物；		4、按专家修改。平面图上增加了现状管网的接入情况、交叉情况以及规划管道的接入情况。增加了相应的标准横断面图。在项目位置图已明确起止点。平面图标注了消防栓等构筑物。	
5、补充管道的水平拐角和竖向拐角标注。拐角≥11.25°的铸铁管处设置混凝土挡墩，以确保供水管道的稳定性。		5、按专家意见进行修改，在平面图及说明中已补充相关内容。	
6、补充管道的抗震措施。拟建场地位于 7 度抗震设防区，应按抗震规范要求采取抗震措施；		6、按专家意见进行修改，说明中已补充相关内容。	
7、管道回填应注意防止回填区下沉，建议道路下的管沟采用机制砂满沟回填。支墩混凝土强度等级采用 C15，建议改为 C20。对管道的软弱地基与坚硬地基接头处应作防不均匀沉降处理措施要求，建议管道沟槽开挖采用分段开挖，埋管后立即回填务实，再继续下步施工；		7、按专家意见进行修改，管沟回填采用机制砂回填，根据《给水排水管道施工及验收规范》，在压实度满足相应要求的前提下，管沟机制砂回填至管顶以上 500mm；管道支墩混凝土等级采用 C20；球墨铸铁管柔性接口具备一定的抗不均匀沉降，施工要求采用分段开挖回填方式。	
8、按地勘资料，抗浮设防水位按道路路面标		8、按专家意见修改，已考虑管道抗浮计算。	

高，故应对管道做抗浮设计和计算；

9、强调对管道的防腐、防锈、防冻、防水、防渗等措施及要求。

10、设计说明中素填土沟槽开挖临时放坡坡比为 1:0.67，与地勘报告要求不符，应调整。粉质黏土放坡坡比为 1:0.5，也与地勘要求不符，应调整。

11、应合理选择路径，减少对城市道路的穿越，减少对城市居民生活、交通的影响。①洞庭大道原有管道在人行道上，现在设在非机动车道和机动车道上，对城市交通影响较大，选择在原管道靠建筑这一侧则施工难度和施工协调难度增大，这要很好地平衡；②洞庭大道给水管道反复穿越道路，应减少反复穿越，造成其他管道实施困难，特别是排水管道的现状和规划；③纵断面，平面图中应明确与排水管道的平面竖向关系；④可两侧设给水管的可利用两侧路径进行改造，尽可能采用规划确定的管径，减少施工影响。

12、涉及到的开发中路道路建设及洞庭大道南段高架桥建设项目如进行方案调整，管线建设也应一并进行调整；

13、应补充涉铁岳化桥管网布局与拟建道路中线；

14、充分协调与三峡集团水环境综合治理 PPP 项目、公交公司公交站台项目，尽量避免重复施工；

15、适当增加阀门，减少维修时受影响的停水范围，补充阀门井的基础设计和地基承载力特征值要求。补充钢筋混凝土阀门井的深度尺寸。

16、铺设在非机动车道上的给水井盖需采用“五防”井盖即防盗防坠防沉降防异响防跳动。

17、破道、移栽苗木及人行道和非机动车道恢复费用应列入概算。

反馈文件审查意见：

周智勇 2020.10.29
李强
柳国新

9、按专家意见修改，本次设计管道采用的 K9 级球墨铸铁管，管道具备防腐、防锈、防冻、防水、防渗等要求。

10、按专家意见修改，根据《给水排水管道施工及验收规范》以及地勘要求，素填土沟槽开挖临时放坡坡比为 1:1，与粉质黏土放坡坡比为 1:0.5。

11、按专家意见修改，人行道上管道密集，改造范围内大都已无管位进行新建管道的敷设，本次设计管道管位已充分考虑各已建管道的因素。不同路段原有管道管位情况不同，结合原有管道的敷设情况，确定了新建给水管的管位。给水管与排水管的关系在横断图中已充分反应。本次设计的为给水管，接驳两侧已建的给水管。

12、本项目新建管道的敷设，已考虑开发中路道路建设及洞庭大道南段高架桥建设项目，管位布置已考虑高架桥管线综合布置。

13、按专家意见修改，岳化桥设计方案由具有涉铁资质的设计单位进行设计，本次设计不考虑其具体设计方案内容，平面图已考虑拟建道路中线。

14、按专家意见修改，补充相关说明及与相关部门进行对接、协调。

15、平面图中阀门的设置已考虑维修情况。补充说明中阀门井的基础设计和地基承载力特征值要求。钢筋混凝土阀门井的深度和尺寸参照标准图集 07MS201-2。

16、按专家意见修改，补充相关说明。

17、按专家意见修改，补充相关说明并记入概算。

设计（勘察）人：陈甲山
设计审核人：江明

岳阳市住房和城乡建设局

岳建初审〔2020〕31号

关于洞庭大道供水主管线改造工程初步设计的 批 复

岳阳市水务集团有限公司：

《洞庭大道供水主管线改造工程初步设计审批申请报告》及相关资料收悉。我局已组织技术专家和有关职能部门负责同志进行了审查，原则同意该初步设计方案。现批复如下：

一、工程概况

本项目设计范围为开发中路（西起于北门渡口，东止于洞庭大道）、洞庭大道（北起开发中路，南止于岳阳大道，其中东风湖桥处利用现有DN800钢管，岳化桥穿铁路部分不在本次设计范围之内）及湘北大道（北起于岳阳大道，南止于求索东路）。工程内容包括在开发中路设一条DN1200的给水管道；洞庭大道设一条DN1200的给水管道；湘北大道设一条DN1000的给水管道。共新敷设DN1200主管道7294m，DN1000主管道814m，DN800-DN300支管983m，DN200-DN100支管626m。

项目设计单位为岳阳市规划勘测设计有限公司，项目负责人为颜昌本。项目勘察单位为岳阳百利勘测科技有限公司，项目负

责人为李文彦。

二、审查意见

1、充分对接专项规划及控详规划，再次确认调整管位及管径；按照初步设计深度要求，补充供水管网服务范围和规划人口，对改造后给水管网系统进行评估，形成现状管网和规划设计管网系统的模型，对改造后的供水效果进行评估，补充根据节点流量进行水力计算，以确保各节点自来水头满足使用要求；

2、深入调查沿路沿线给水管网的现状，并将其他影响管线路径和施工的相关管道现状，并作为基础资料列入综合说明中，给水管道的平面布置前应落实拟建管道沿线燃气、电力等管线埋设情况，防止施工时突发事件；

3、全面表达设计成果，确保改造后城市供水干管系统是合理性。①平面图中应体现现状管网的接入情况，交叉情况，以及规划管道的接入情况；②增加标准横断面图；③明确起止点；④平面图应标注消防栓设施。

4、补充管道的水平拐角和竖向拐角标注。拐角 $\geq 11.25^\circ$ 的铸铁管处设置混凝土挡墩，以确保供水管道的稳定性。

5、补充管道的抗震措施。应按抗震规范要求采取抗震措施。管道回填应注意防止回填区下沉，建议管沟采用机制砂满沟回填。支墩混凝土强度等级建议改为C20。对管道的软弱地基与坚硬地基接头处应作防不均匀沉降处理措施要求。按地勘资料，应对管道做抗浮设计和计算。

6、设计说明中素填土沟槽开挖临时放坡坡比为 1:0.67, 与地勘报告要求不符, 应调整。粉质黏土放坡坡比为 1:0.5, 也与地勘要求不符, 应调整。

7、应合理选择路径和建设时序, 减少对城市道路的穿越, 减少对城市居民生活、交通的影响。①洞庭大道管道设在非机动车道和机动车道上, 施工阶段对城市交通影响较大, 应提出施工期交通组织方案。②洞庭大道给水管道反复穿越道路, 易造成其他管道实施困难, 应减少反复穿越。③纵断面, 平面图中应明确与排水管道的平面竖向关系; ④可两侧设给水管的可利用两侧路径进行改造, 尽可能采用规划确定的管径, 减少施工影响。涉及到的开发中路道路建设及洞庭大道南段高架桥建设项目如进行方案调整, 管线建设也应一并进行调整。

8、应补充涉铁岳化桥管网布局与拟建道路中线。

9、适当增加阀门, 减少维修时受影响的停水范围, 补充阀门井的基础设计和地基承载力特征值要求。补充钢筋混凝土阀门井的深度尺寸。

10、铺设在非机动车道上的给水井盖需采用“五防”井盖(防盗、防坠、防沉降、防异响、防跳动)。

11、破道、移栽苗木及人行道和非机动车道恢复费用应列入概算。

12、充分协调与中心城区水环境综合治理 PPP 项目、公交专用道改造项目, 尽量避免重复施工。

三、批后管理

本工程初步设计审批后, 凡涉及建设规模、工艺流程、结构体系、使用功能、主要设备等重要内容修改的, 必须报我局批准。特此批复。

岳阳市住房和城乡建设局

2020年10月30日



设计目录

工程名称 洞庭大道供水主管线改造工程

子项 给水工程 专业 给排水 阶段 初步设计 日期 2020.09

序号	图 号	修正号	名 称	图纸张数		备 注
				专用	通用	
1			封面			
2			图纸目录			
3	GS-C-01~04		施工图设计说明	4		
4	GS-C-05		项目位置图	1		
5	GS-C-06		开发中路管道综合横断面图	1		
6	GS-C-07		洞庭大道（开发中路-琵琶王立交桥）管道综合横断面图	1		
7	GS-C-08		洞庭大道（琵琶王立交桥-金鹭路）管道综合横断面图	1		
8	GS-C-09		学院路管道综合横断面图	1		
9	GS-C-10~13		开发中路北段给水管道平面图	4		
10	GS-C-14~23		洞庭大道北段给水管道平面图	10		
11	GS-C-24~28		洞庭大道南段给水管道平面图	5		
12	GS-C-29~31		学院路给水管道平面图	3		
13	GS-C-32~36		开发中路给水纵断面设计图	5		
14	GS-C-37~50		洞庭大道北段给水纵断面设计图	14		
15	GS-C-51~57		洞庭大道南段给水纵断面设计图	7		
16	GS-C-58~60		学院路给水纵断面设计图	3		
17	GS-C-61		开发中路工程数量表	1		
18	GS-C-62~63		洞庭大道北段工程数量表	2		
19	GS-C-64		洞庭大道南段工程数量表	1		
20	GS-C-65		学院路工程数量表	1		
20	GS-C-66		管道抗浮计算书	1		

设计目录

工程名称 洞庭大道供水主管线改造工程

子项 给水工程 专业 给排水 阶段 初步设计 日期 2020.09

[illegible]

初步设计说明

一、项目概述

项目名称：洞庭大道供水主管线改造工程

项目背景：开发中路，洞庭大道和学院路为城市规划主干道。本次项目设计范围为开发中路（西起于北门渡口，东止于洞庭大道），洞庭大道（北起于开发中路，南止于金鸚路，其中东风湖桥处利用现有DN800钢管，岳化桥穿铁路部分管道设计需要具有涉铁资质单位确定设计方案，不在本次设计范围之内）及学院路（北起于金鸚路，南止于桃树山路）。开发中路道路红线宽度25m，新建给水管长约14.00m，洞庭大道红线宽度56m，新建给水管长约5910m，学院路红线宽度46m,新建给水管长约810m，全长约8120m。开发中路为新建道路，需对该道路进行给水管道设计。洞庭大道西侧辅道上已敷设有DN1000水泥管一根，学院路东侧人行道上现状有D800水泥给排水管一根，管道老化严重，经常需要维修，为提高供水安全性，需对该管道进行提质改造。

二、设计依据

- 设计委托书
- 《岳阳市中心城区给水专项规划》（2011~2030）
- 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）
- 《城镇给排水工程技术规范》（GB 50788-2012）
- 《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）
- 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）
- 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）
- 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）
- 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）
- 《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 13295—2008）
- 《市政给排水道工程及附属设施》（07MS101）
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB/T 50974-2014）
- 《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB 50032-2003）
- 《球墨铸铁复合树脂井盖、水箅及踏步》（15SS01-3）
- 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）
- 《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120-2012）
- 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 岳阳百利勘测科技有限公司提供的地形图和岩土工程勘察报告（详细勘察）。

三、给水现状

开发中路为城市规划主干道，本次项目设计范围西起于北门渡口，东止于洞庭大道，全长14.00m，道路全段西高东低，西侧道路起点标高：34.60，东侧道路起点标高：31.13，东西向高差较大，本条道路为新建道路，无给排水。洞庭大道为城市规划主干道，本次项目设计范围北起于开发中路，南止于金鸚路（其中东风湖桥处利用现有DN800钢管，岳化桥穿铁路部分管道设计需要具有涉铁资质单位确定设计方案，不在本次设计范围之内），全长5910m。道路全段北低南高，北侧道路起点标高：31.30，南侧道路起点标高：35.50，南北向高差较大。现状给水情况是在道路西侧辅道上敷设有DN1000水泥管一根，该管道老化严重，经常需要维修。学院路为城市规划主干道，本次项目设计范围北起于金鸚路，南止于桃树山路，全长810m，道路全段北高南低，北侧道路起点标高：34.10，南侧道路起点标高：33.30，南北向高差较大。现状给水情况是在道路东侧人行道上敷设有DN800水泥给排水管一根，该管道老化严重，经常需要维修。

四、设计范围及内容

本次改造供水管网服务范围为1703ha，规划人口212875人。

本工程为洞庭大道供水主管线改造工程，本次项目设计范围为开发中路（西起于北门渡口，东止于洞庭大道），洞庭大道（北起于开发中路，

南止于金鸚路，其中东风湖桥处利用现有DN800钢管，岳化桥穿铁路部分管道设计需要具有涉铁资质单位确定设计方案，不在本次设计范围之内）及学院路（北起于金鸚路，南止于桃树山路）。

在开发中路（北门渡口-洞庭大道）北侧人行道距离人行道路缘石1.5m处新敷设一根DN1200的给水管道，西接制药厂处原有给水主管，东碰通洞庭大道原有给水主管。在洞庭大道（开发中路-东风湖桥处）西侧机动车道距离绿化带路缘石2.4m处新敷设一根DN1200的给水管道，北接开发中路处原有给水主管，南碰通东风湖过湖段北端原有给水主管；在洞庭大道（东风湖桥处-望岳路段）西侧机动车道距离绿化带路缘石2.4m处新敷设一根DN1200的给水管道，北接东风湖过湖段南端原有给水主管，南碰通岳化桥北端原有给水主管；在洞庭大道（望岳路段-巴陵路）东侧机动车道距离绿化带路缘石2.4m处新敷设一根DN1200的给水管道，北接岳化桥南端原有给水主管，南碰通巴陵路新建给水主管；在洞庭大道（巴陵路-青年路）东侧人行道距离路缘石1.7m处新敷设一根DN1200的给水管道，北接巴陵路新建给水主管，南碰通青年路处新建给水主管；在洞庭大道（青年路-金鸚路）西侧机动车道距离道路中心线9.4m处新敷设一根DN1200的给水管道，北接青年路处新建给水主管，南碰通金鸚路原有给水主管；在学院路（金鸚路-桃树山路）东侧机动车道距离道路中心线8.0m处新敷设一根DN1000的给水管道，北接金鸚路原有给水主管，南碰通桃树山路原有给水主管。新建主管在路口和小区门口等处预留支管接口，接口位置均按照岳阳市自来水公司要求进行布置。新敷设DN1200主管道7294m，DN1000主管道814m，DN800-DN300支管983m，DN200-DN100支管626m，新装DN1200蝶阀8个，DN1000蝶阀2个，DN800蝶阀1个，DN600蝶阀2个，DN500蝶阀5个，DN400蝶阀3个，DN400闸阀1个，DN300闸阀48个，DN200闸阀3个，DN150闸阀7个，DN100闸阀52个，DN80闸阀1个，DN50闸阀14个，DN400泄水7个，DN150排气阀8个，排泥阀2个。

五、工程地质概况

岳阳市位于湖南省东北部，环抱洞庭，濒临长江，北部是大平原；东临赣鄂两省，北与江汉平原隔江相望，西与湖北石首毗邻，境内地貌多种多样，丘岗与盆地相穿插，平原与湖泊犬牙交错，全市两面环山，自东南向西北倾斜，东南为山丘区，西北为洞庭湖平原，中部为过渡性环湖浅丘地带。

1、场地地形、地貌

拟建管道位于岳阳市洞庭大道非机动车道上。拟建工程场地地貌为剥蚀浅丘地貌，钻孔高程介于28.64-52.73m。

2、不良地质作用

拟建场地经现场勘察未发现其它不利于工程建设的如滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、活动断裂等不良地质作用。

拟建场地存在特殊性土素填土及风化板岩，对其评价如下：

①素填土：稍湿，稍密，已完成自重固结。但其均匀性差，密实度不均匀，浸水仍易产生湿陷，故建议施工时避免水对该层造成影响，应采取措施处理消除不均匀沉降。

④强风化板岩、⑤中风化板岩：具遇水易软化，强度降低，暴雨易开裂，影响其工程性能，建议在基础开挖时，应尽量减少风化板岩的裸露时间，严禁被雨水浸泡。

3、地层岩性

①素填土（Q4ml）：褐色，灰褐色，红棕色，稍密，稍湿，主要由黏性土及风化板岩组成，硬质物约占30~60%，共径一般为5~10cm，回填时间长，且经压实等处理，已完成自重固结，上覆30~40cm为沥青砼路面。该层钻孔均有揭露，该层层厚变化大，分布不均匀，揭露层厚为0.80~10.30m，平均揭露层厚为3.55m。

②粉质黏土（Q4cl）：褐色，灰褐色，可塑，黏粒为主要成分，韧性中等，黏性较好，干强度较高，稍具光泽，无摇震反应。该层层厚变化大，分布不均匀，揭露层厚为1.90~6.10m，平均揭露层厚为4.39m。

③粉质黏土（Q4cl）：棕黄色，硬塑，黏粒成分为主，粉粒成分次之，稍有光泽，干强度高，韧性中等，无摇震反应。

该层18个钻孔有揭露，该层层厚变化大，分布不均匀，揭露层厚为0.50~6.00m，平均揭露层厚为3.22m。

板岩：主要矿物成分为绿泥石、绢云母及蛭石等，变余泥质质结构，板状构造，为场地内下伏基岩。该岩具遇水易软化、失水易崩解之特点；本次勘察按其风化程度不同分为强及中风化板岩。分别描述如下：

④强风化板岩（Pt）：灰黄色，泥质成分，变余泥质结构，板状构造，节理裂隙特发育，岩体极破碎，岩芯多呈碎块状、半片状，局部风化呈土状，遇水极易软化，岩块用手易折断破碎，属极软岩，岩体质量指标为极差的（RQD≤25），岩体质量等级为Ⅶ类。该层23个钻孔有揭露，该层层厚变化大，分布

工程名称		设计		审核		工程编号		图别	
图 名		初步设计说明（1/4）		校 对		图 号		日期	
岳阳市规划勘测设计有限公司		洞庭大道供水主管线改造工程		黎师亮		WD2020-16		水一初	

图例	不均匀，揭露层厚为0.80~7.70m，平均揭露层厚为4.60m。
比例	⑤中风化板岩（Pt）：灰黄色、黄色，泥质成分，变余泥质结构，板状构造，节理裂隙较发育，岩体较完整，岩芯多呈短柱状，少量呈碎块状，锤击声较清脆，属软岩，岩石质量指标多为较差的（RQD=50-75），随着深度的增加，岩体强度增高，岩体基本质量等级一般为Ⅳ类。该层9个钻孔有揭露，该层层厚大，分布不均匀，最大揭露层厚为7.70m。
文字说明	4、地下水和地表水 （1）地下水 I.地下水类型、补、径、排条件及动态特征 据钻探揭露，场地地下水类型主要为潜水，赋存于①素填土、②粉质黏土（可塑）、③粉质黏土（硬塑）及风化板岩中；主要为地表水及大气降水渗透补给，场地内地下水以水沟向邻区渗流及大气蒸发的形式排泄。实测稳定地下水埋深2.20~11.40m，相当于绝对标高为26.25~44.86m。地下水的波幅包括丰、平、枯水位，其观测值的获取至少需一个水文年，目前未获得相关资料，仅测的勘察期间的地下水位，并不代表其它季节时段的地下水位；由于勘察期短，本次建设单位未予委托该项工作，必要时，建议建设单位开展该项工作。据相关资料场地地下水水位年变化幅度均为2.0m。 II.岩土透水性 根据区域水文地质资料、相关工程经验及试验结果，地层渗透性：①素填土属强透土层，其余地层属弱透土层或相对隔土层。 （2）地表水 场区地表水主要受大气降水影响。 六、管材及接口 本次设计给水管道采用球墨铸铁管。 1、球墨铸铁管技术要求 （1）采用离心连续铸造工艺的T型球墨铸铁给水管，管道及管件为1.0MPa、K9级。管道及管件均应在确定的供货厂家订购，符合国家标准《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 13295-2008）的技术要求。 （2）离心球墨铸铁管：抗拉强度≥420MPa，布氏硬度≤230（HB），断后伸长率≥10%； （3）球墨铸铁给水管管节及管件的规格、尺寸公差和性能应符合国家标准（GB/T 13295-2008）的规定，其外观质量应符合下列规定： a、管节及管件表面不得有裂纹，不得有妨碍使用的凹凸不平的缺陷。 b、采用橡胶柔性接口的球墨铸铁管，承口的内工作面 and 插口的外工作面应光滑，轮廓清晰，不得有影响接口密封性的缺陷。 （4）管材、管件采用滑入式柔性接口（T型），接口橡胶圈采用用于给水管乙稀—丁二烯合成橡胶。橡胶圈的质量、性能和细部尺寸，应符合国家标准（GB/T 13295-2008）的规定。 2、钢管技术要求 （1）钢管材料：Q235-B螺旋钢管（采用镇静钢），工作压力：1.0MPa。 （2）钢制管道制作应注意事项： a、管道的椭圆度不应超过0.01D（D为管直径），在管节安装的端部不得超过0.005D。 b、管道对接时中心偏差：DN≤400mm时，应≤1.0mm。 c、对接管道的管接口应使内壁齐平，其管口错位允许偏差应小于0.2倍壁厚，且不大于2mm要求。 （3）壁厚在5mm以上的钢管，其端部应开30°~40°的坡口。 （4）管子对口前，应焊接端的坡口面及外管壁10-15mm范围内的铁锈、泥土、油脂等脏物清除干净。 （5）采用E4303型号焊条，牌号J422，焊缝上，填缝金属的组织应成颗粒状，外表呈整齐鳞片状，不得有裂纹、气泡、夹渣等缺陷。 （6）管壁超过6mm时，电焊不得少于两层，在焊次一层以前，必须清除上一层的焊渣和碎屑。 七、管道防腐

岳阳市规划勘测设计有限公司	工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程		设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
	图 名	初步设计说明（2/4）		校对	李 瑜	李 瑜	审定	李 利	图 号	GS-C-02	日期	2020.09

八、球墨铸铁管安装

离心球墨铸铁管及管件的施工安装应在生产厂家对产品样本和技术要求的指导下进行,滑入式承插柔性接口的离心球墨铸铁管安装的一般要求:

1、铺管宜由低向高处进行，承口一般朝来水方向，在斜坡地段，承口朝上坡。

2、管节及管件下沟槽前，应清除承口内部的油污、飞刺，铸砂及凹凸不平的铸瘤。柔性接口铸铁管及管件，承口的工作面、插口的外工作面应修整光滑，不得有沟槽、凸脊缺陷，有裂纹的管节及管件不得使用。

3、橡胶圈应均匀平展的就位，不得扭曲和断裂。橡胶圈应放在干燥、阴凉、避光处，暂不用的胶圈一定包装封存，确保各个部位不翘不扭。

4、铸铁管轴向间隙和对口环向间隙应符合有关规定要求，安装滑入式橡胶接口时，应在其插口上标出环向定位线，推入深度应达到标记环，并复查与其相邻已安装好的第一至第二个接口推入深度。

5、安装前应准备好配套工具，安装中为了防止接口脱开，可用手扳葫芦锁住等措施，接口后将管道除接口处外用回填土压住后，再装下一根管。

6、球墨铸铁管沿曲线安装接口允许转角。

球墨铸铁管沿曲线安装接口允许转角

管径 DN (mm)	允许转角 (°)
75—600	3
700—800	2
≥900	1

初步设计说明

采用中、粗砂回填，管道两侧压实度≥90%，管道上部压实度≥85%；管顶500mm以上至道路结构层范围内，采用符合要求的原状土或素土回填，压实度符合地面、道路要求，且不小于90%。

②沟槽回填时，不得回填淤泥、有机物或杂填土，回填材料中不得含有石块、砖或其它杂物。

③沟槽应分层对称回填、夯实，每层压实厚度不大于200mm。

④在地下水高的软土地基上、在地基不均匀的管段上、在高地下水位的管段和在地下水流划区内应采用铺设土工布的措施，做法参照《埋地塑料排水管道施工》（06MS201-2）第55页。

⑤检查井回填时，井墙和井筒周围同时回填，回填土压实度根据路面要求而定，但不低于95%。

十一、管道附属构筑物

1、消火栓

（1）消火栓的安装参照图集《室外消火栓安装》（07MS101-1）第8页施工，图集中国形立式闸阀并按07MS101-2第66页地面操作钢筋混凝土矩形式闸阀井施工。

（2）消火栓安装在人行道上，距离路边不得小于0.5m，并不得大于2.0m，具体位置可根据现状实际情况进行调整，相邻两个消火栓的距离不应大于120m。

（3）消火栓应避免设置在机械易撞击的地点，确有困难时，应采取防撞措施。

（4）浅装的消火栓，从于管接出的支管宜尽量短。

（5）消火栓弯管底座或消火栓三通下设支墩，支墩必须托紧弯管或三通底部。

（6）当泄水口位于井室之外时，应在泄水口处做卵石渗水层，卵石粒径为20~30mm，铺设半径不小于500mm，铺设深度自泄水口以上2000至槽底。铺设卵石时，应注意保护好泄水装置。

2、阀门井、排气井和排泥阀井

（1）阀门井的砌筑参照图集《室外给水管道附属构筑物》（07MS101-2）第66页施工，排气井的砌筑参照图集《室外给水管道附属构筑物》（07MS101-2）第62页施工，排泥阀井的砌筑参照图集《室外给水管道附属构筑物》（07MS101-2）第66页施工。

（2）钢筋混凝土井壁、底板、盖板混凝土强度等级采用C30，垫层采用C15。

（3）混凝土的密实性应满足抗渗要求，抗渗等级为S6。

（4）混凝土的碱含量应符合《混凝土碱含量限值标准》（JC853）的规定。

（5）各井室的地基承载力标准值不小于100kPa，若未达到标准值，则对原有地基土壤进行换填。

（6）管道穿钢筋混凝土井壁采用预埋防水钢套管，钢套管的制作参照图集《防水套管》（07MS101-5）穿管与井洞口的间隙采用柔性材料封堵。

（7）检查井位于市政道路机动车道下时，对检查井井圈进行加固处理，参照图集《球墨铸铁复合树脂井盖、水篦及踏步》（15SS01-3）6、7页施做。

（8）检查井盖

设计范围内，机动车道、非机动车道检查井井盖均采用φ700球墨铸铁五防（防盗防坠防沉降防早响防跳动）井盖及井座（最低选用D400型），井盖开启方向与管道中心线垂直；住宅小区、人行道检查井井盖均采用φ700球墨铸铁五防（防盗防坠防沉降防早响防跳动）井盖及井座（最低选用C250型），井盖开启方向与管道中心线垂直；绿化带内检查井井盖采用φ700球墨铸铁防盗井盖及井座（最低选用B125型），井盖开启方向与管道中心线垂直。检查井井盖应符合《检查井盖》（GB/T 23858-2009）的要求，安装方式参照图集《球墨铸铁复合树脂井盖、水篦及踏步》（15SS01-3）5~7页施做。

（9）检查井内踏步采用球墨铸铁材料，力学性能不低于《球墨铸件件》（GB/T 1348-2009）中QT450-10的要求，尺寸及要求详见图集15SS01-3-26~28页，安装方式详见图集15SS01-3-25页。

2、支墩

（1）管道的三通、弯头、管堵处、拐角≥11.25°处需设置支墩，三通支墩的做法参照图集《柔性接口给水管道支墩》（10SS05）的第21页，水

附图	初步设计说明		共 4 张		第 3 张	

采用中、粗砂回填，管道两侧压实度≥90%，管道上部压实度≥85%；管顶500mm以上至道路结构层范围内，采用符合要求的原状土或素土回填，压实度符合地面、道路要求，且不小于90%。

②沟槽回填时，不得回填淤泥、有机物或杂填土，回填材料中不得含有石块、砖或其它杂物。

③沟槽应分层对称回填、夯实，每层压实厚度不大于200mm。

④在地下水高的软土地基上、在地基不均匀的管段上、在高地下水位的管段和在地下水流动区内应采用铺设土工布的措施，做法参照《埋地塑料排水管道施工》（06MS201-2）第55页。

⑤检查井回填时，井墙和井筒周围同时回填，回填土压实度根据路面要求而定，但不低于95%。

十一、管道附属构筑物

1、消火栓

（1）消火栓的安装参照图集《室外消火栓安装》（07MS101-1）第8页施工，图集中间形式阀门井按07MS101-2第66页地面操作钢筋混凝土矩形式阀门井施工。

（2）消火栓安装在人行道上，距离路边不得小于0.5m，并不得大于2.0m，具体位置可根据现状实际情况进行调整，相邻两个消火栓的距离不应大于120m。

（3）消火栓应避免设置在机械易撞击的地点，确有困难时，应采取防撞措施。

（4）装装的消火栓，从干管接出的支管宜尽量短。

（5）消火栓弯管底座或消火栓三通下设支墩，支墩必须托紧弯管或三通底部。

（6）当泄水口位于井室之外时，应在泄水口处做卵石渗水层，卵石粒径为20~30mm，铺设半径不小于500mm，铺设深度自泄水口以上2000至槽底。铺设卵石时，应注意保护好泄水装置。

2、阀门井、排气井和排泥阀门井

（1）阀门井的砌筑参照图集《室外给排水管道附属构筑物》（07MS101-2）第66页施工，排气井的砌筑参照图集《室外给排水管道附属构筑物》（07MS101-2）第62页施工，排泥阀门井的砌筑参照图集《室外给排水管道附属构筑物》（07MS101-2）第66页施工。

（2）钢筋混凝土井壁、底板、盖板混凝土强度等级采用C30，垫层采用C15。

（3）混凝土的密实性应满足抗渗要求，抗渗等级为S6。

（4）混凝土的碱含量应符合《混凝土碱含量限值标准》[CECS53]的规定。

（5）各井室的地基承载力标准值不小于100KPa，若未达到标准值，则对原有地基土壤进行换填。

（6）管道穿钢筋混凝土井壁采用预埋防水钢套管，钢套管的制作参照图集《防水套管》（07MS101-5）穿管与井洞口的间隙采用柔性材料封堵。

（7）检查井位于市政道路机动车道下时，对检查井井圈进行加固处理，参照图集《球墨铸铁复合树脂井盖、水篦及踏步》（15SS01-3）6、7页施做。

（8）检查井盖

设计范围内，机动车道、非机动车道检查井盖均采用φ700球墨铸铁五防（防盗防坠防沉降防早响防跳动）井盖及井座（最低选用D4.00型），井盖开启方向与管道中心线垂直；住宅小区、人行道检查井盖均采用φ700球墨铸铁五防（防盗防坠防沉降防早响防跳动）井盖及井座（最低选用C250型），井盖开启方向与管道中心线垂直，绿化带内检查井盖采用φ700球墨铸铁防盗井盖及井座（最低选用B125型），井盖开启方向与管道中心线垂直。检查井井盖应符合《检查井盖》（GB/T 23858-2009）的要求，安装方式参照图集《球墨铸铁复合树脂井盖、水篦及踏步》（15SS01-3）5~7页施做。

（9）检查井内踏步采用球墨铸铁材料，力学性能不低于《球墨铸铁件》（GB/T 1348-2009）中QT450-10的要求，尺寸及要求详见图集15SS01-3-26~28页，安装方式详见图集15SS01-3-25页。

2、支墩

（1）管道的三通、弯头、管堵处、拐弯≥11.25°处需设置支墩，三通支墩的做法参照图集《柔性接口给水管道支墩》（10SS05）的第2页，水

工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水—初
图 名	初步设计说明（3/4）	校对	李瑜	李利	李利	图号	GS-C-03	日期	2020.09

岳阳市规划勘测设计有限公司

初步设计说明

平弯头支墩的做法参照图集《柔性接口给水管道支墩》（10S505）的第17-20页施做，垂直向上，下弯头支墩的做法参照图集《柔性接口给水管道支墩》（10S505）的第15-16页施做。

（2）支墩的混凝土强度等级采用C20。

（3）支墩的地基承载力标准值不小于80kPa。

十二、管道的试压、冲洗和消毒

- 1、本管道的工作压力为0.6MPa，管道试压压力不得小于1.1MPa。
- 2、管道使用前应进行分段试压，分段试压长度不得超过1km。
- 3、管道试压前应在管顶及支墩顶覆盖土厚不小于500mm，且管线上的支墩，锚固设施的混凝土强度已达到设计强度。阀门井伸缩器螺栓应在管道试压前限位拉紧。
- 4、试压前向管道内注水应从下游缓慢注入，注入时在试验管道上游的管顶及管道中的高点应设置排气阀，将管道内的气体排除，试验管道注满水。

- 5、管道水压试验前宜在不大于工作压力条件下充分浸泡，浸泡时间参照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）9.2.9条之规定。管道水压试验分预实验阶段和主试验阶段，具体参照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）9.2.10条之规定。
- 6、管道第一次冲洗应要求管道在并网前进行冲洗与消毒。用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于3NTU为止，冲洗流速应大于10m/s。
- 7、管道第二次冲洗应用有效氯离子含量不低于20mg/L清洁水浸泡24小时后，再用清洁水第二次冲洗直至水质检测部门确定合格为止。

十三、道路结构恢复

- 1、以恢复现状道路为原则，基本保持现有道路线形及纵坡。
- 2、道路结构恢复的长度为管道沟槽开挖长度，道路结构恢复的宽度为管道沟槽开挖宽度。
- 3、现状道路路基为素填土，重新回填压实后，其稳定性和压实度等基本能满足道路路基要求，可以作为本次恢复道路的路基。因原始路基骨料大小不一，导致路基表面凹凸不平，局部路基表面坑洼较多，如遇此类情况，采用级配碎石填坑整形，保证路基顶面平整度误差不超过2cm。处理后路基不得有松散、软弹、翻浆、坑槽及车辙现象。
- 4、道路结构恢复具体做法详见结构部分道路恢复图。

十四、其它注意事项

- 1、图中所示各种地上、地下障碍的种类、位置、管径、数量及埋深均由相关勘测单位测绘。施工前，施工单位需详细查看、复核地形图及管网普查成果，并与各有关业主单位取得联系，经现场创验按实无误并采取切实可行的保护措施后方可开槽施工，必要时请有关业主单位现场监护。施工中如遇各种地上、地下障碍与测绘成果不符，致使新建管道无法按图纸施工时，必须及时通知建设单位、监理单位、设计单位协商解决，避免开挖破坏燃气、电缆等其它专业设施。

- 2、本工程地质勘察报告由岳阳百利勘测科技有限公司提供，如遇现场地质情况与地勘报告不符，及时通知建设单位、监理单位、设计单位、勘察单位协商解决。

- 3、新建管道与其它管道相交时，如上下层管道净距不足20cm，可在管道间垫沥青木板分散管道交叉处压力，木板尺寸依实际情况确定。

- 4、管道交叉冲突时，根据有压让无压、小管让大管的原则进行调整，管道接口应避免交叉处。

- 5、新建管道接入现状排水设施时，注意降水、防毒。

- 6、本工程采用CGS2000坐标系，1985国家高程基准。

- 7、图纸中DN表示管道公称直径，D表示管道内径，dn表示管道公称外径。

- 8、本图的尺寸单位除管径为mm外，其它均以m计。图中所注重力排水管道标高为管内底标高，压力管道标高为管中心标高。

- 9、其它未尽事宜按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）及其它国家、地方有关规范、规程执行。

十五、抗震及抗浮设计

- 1、抗震设计

按照《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》，阀门井等国家标准图集设计，满足7度抗震构造要求，不需进行抗震验算。

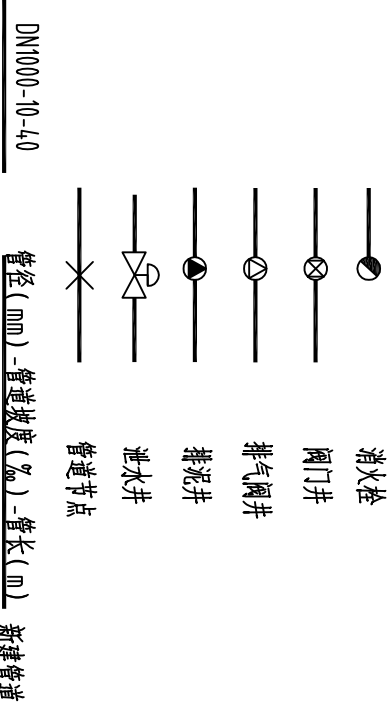
- 2、抗浮设计
抗浮计算书见图纸GS-C-66。

按照《室外给

十六、问题及建议

- 1、岳化桥穿铁路部分不在本次管道设计范围之内，设计需要具有涉铁资质单位确定设计方案，该部分暂估造价800万。
- 2、开发中路为规划道路，暂未修建，不具备施工条件。
- 3、充分协调本项目与同期进行的水环境综合治理PPP项目、公交公司公交站台项目的施工问题，尽量避免重复施工。
- 4、洞庭大道为城市规划主干道，管道沟槽开挖建议采用分段开挖，埋管后立即回填夯实，再继续下步施工。

图 例



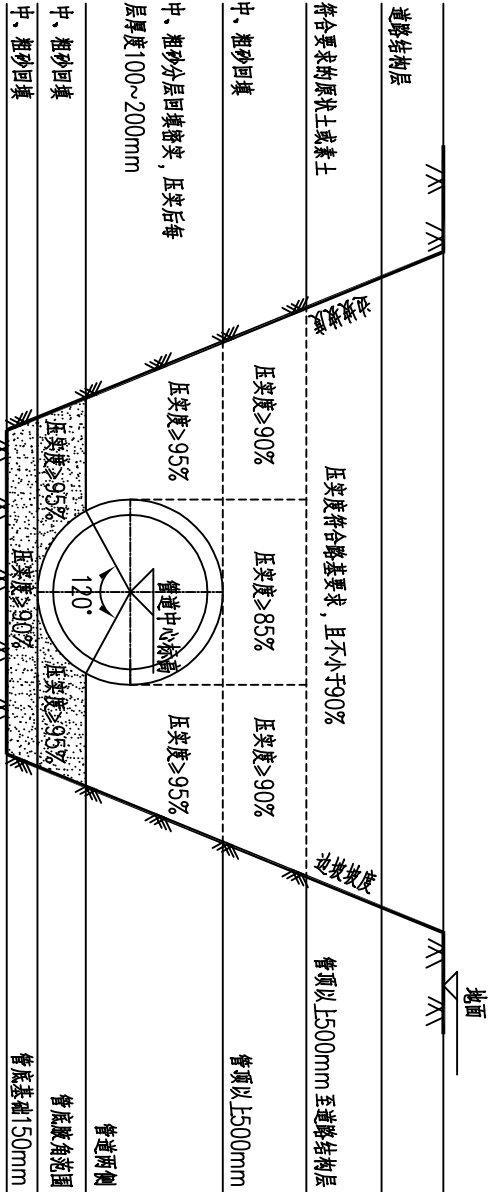
沟槽开挖参数表

管径	最小沟槽底宽度
DN200~DN500	管外径+600
DN600~DN1000	管外径+800
DN1200~DN1500	管外径+1000
DN1600~DN3000	管外径+1400

勘察地质	杂填土	素填土	粉质粘土
边坡坡度	1:1.25	1:1	1:0.5

说明：

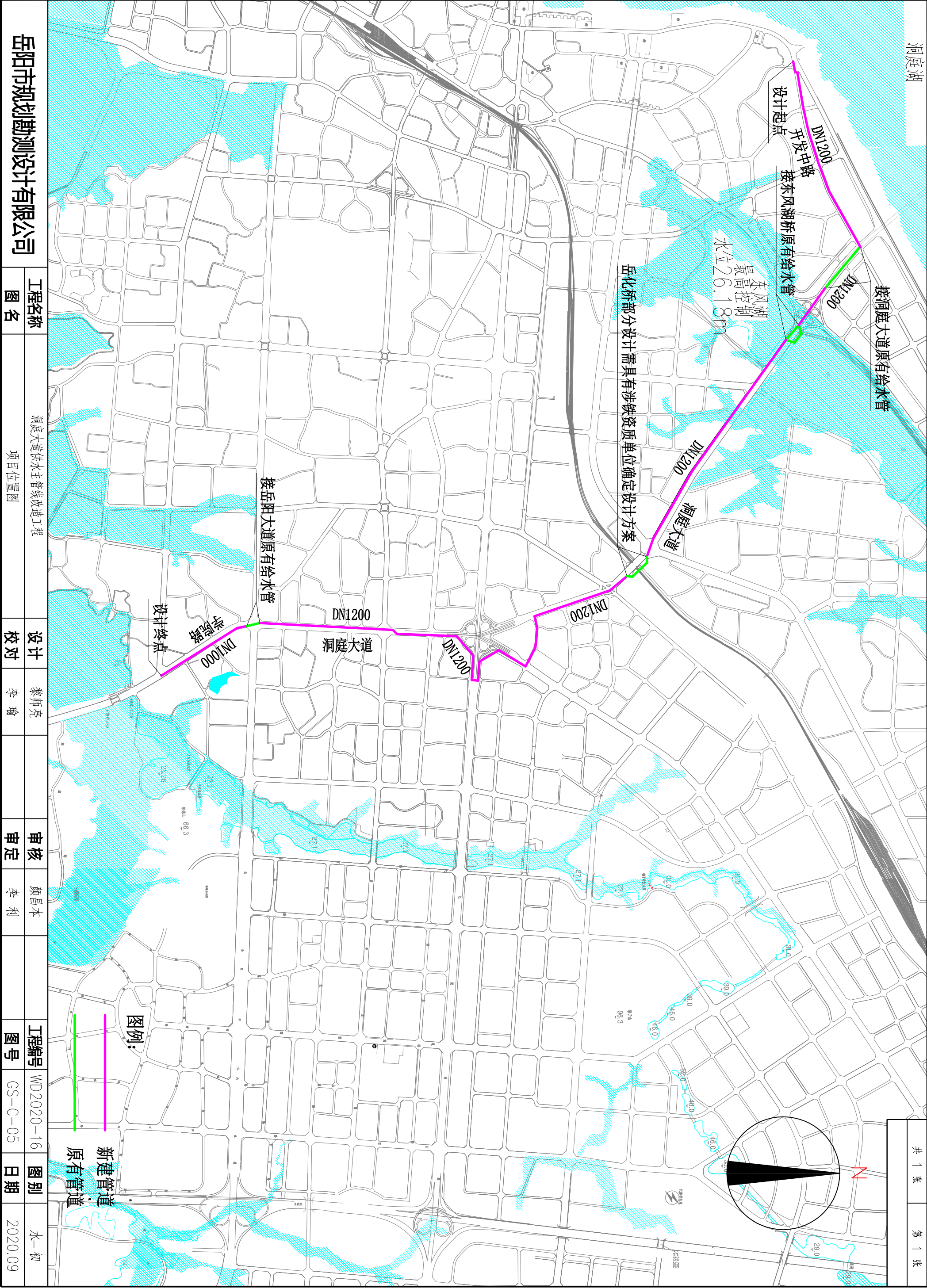
- 1、槽底需设排水沟时，宽度应适当增加。
- 2、当地如有成熟施工经验，可根据当地经验确定边坡坡度。



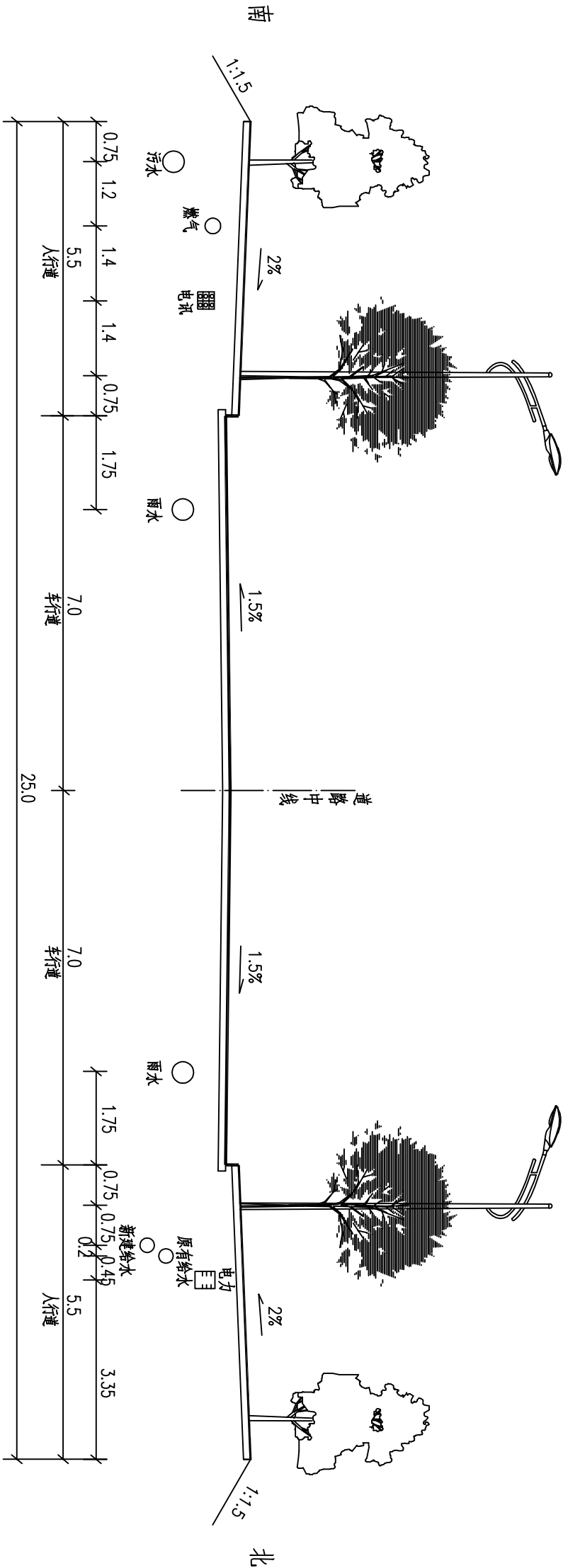
柔性管道沟槽回填示意图

工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	
	图 名	初步设计说明（4/4）
设计	黎师亮	校 对
设计	李 瑜	校 对
审核	颜昌本	审 定
审核	李 利	审 定
工程编号	WD2020-16	图 别
图 号	GS-C-04	日期
2020.09		水-初

岳阳市规划勘测设计有限公司



岳阳市规划勘测设计有限公司		洞庭大道供水主管线改造工程		设计	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
图名	项目位置图	校对	李瑜	审定	李利	图号	GS-C-05	日期	2020.09		

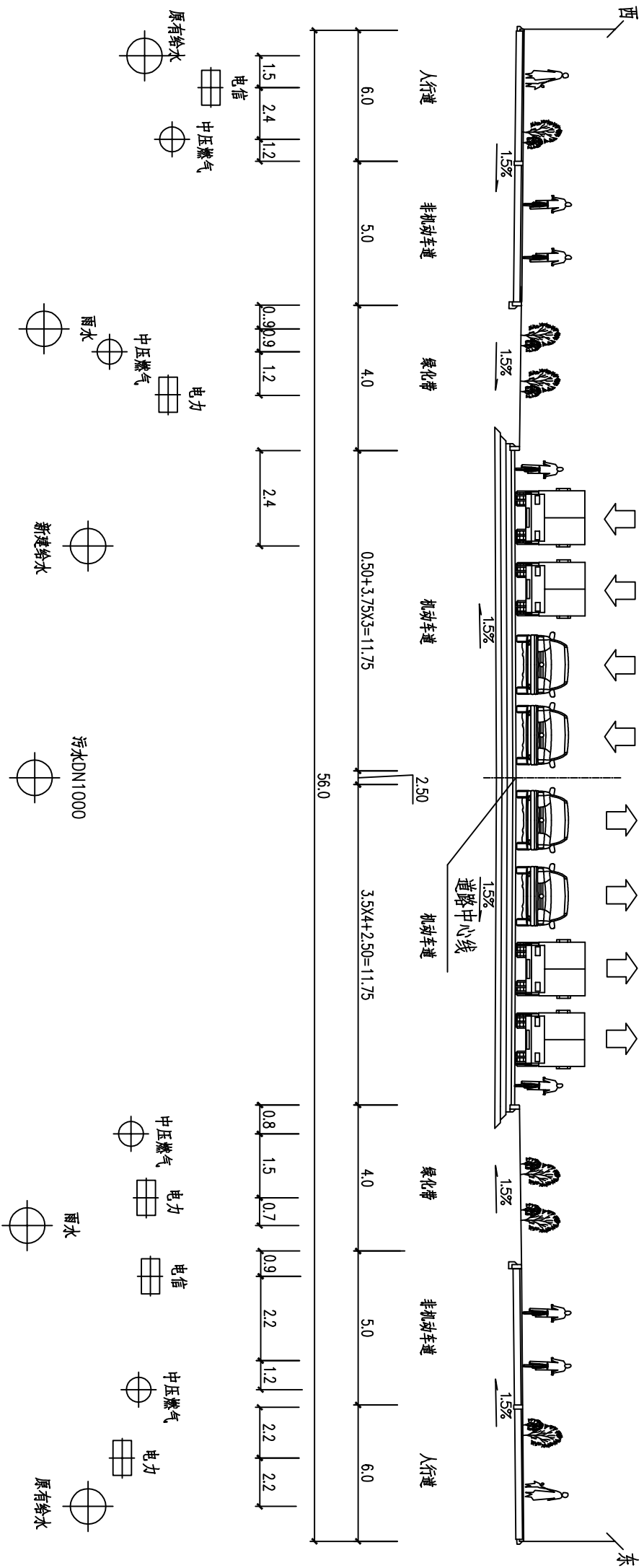


标准横断面布置图

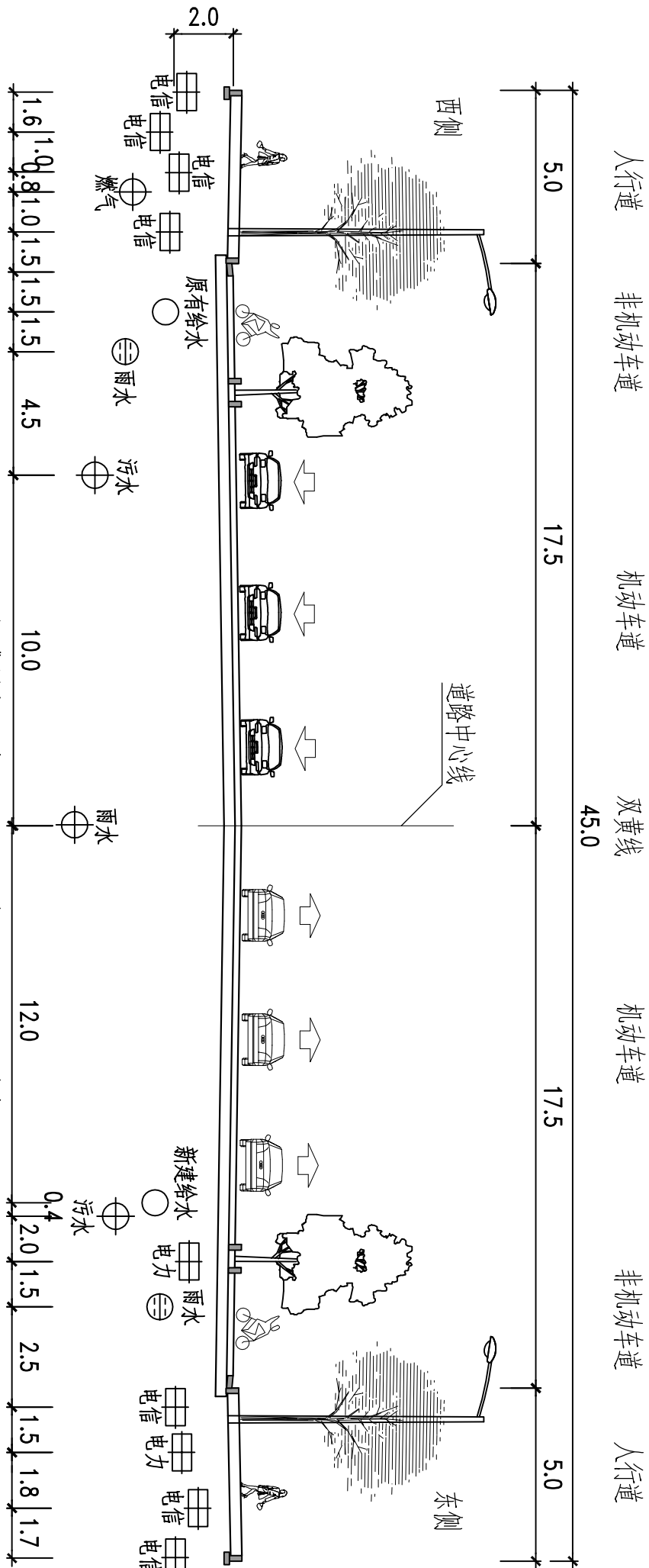
注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以厘米计。

岳阳市规划勘测设计有限公司	
工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程
图 名	开发中路管道综合横断面图
设计	黎师亮
校对	李瑜
审核	颜昌本
审定	李利
工程编号	WD2019-23
图号	GS-C-06
图 别	水-施
日期	2020.09

见图	比例	给排水	专业
----	----	-----	----



标准横断面布置图

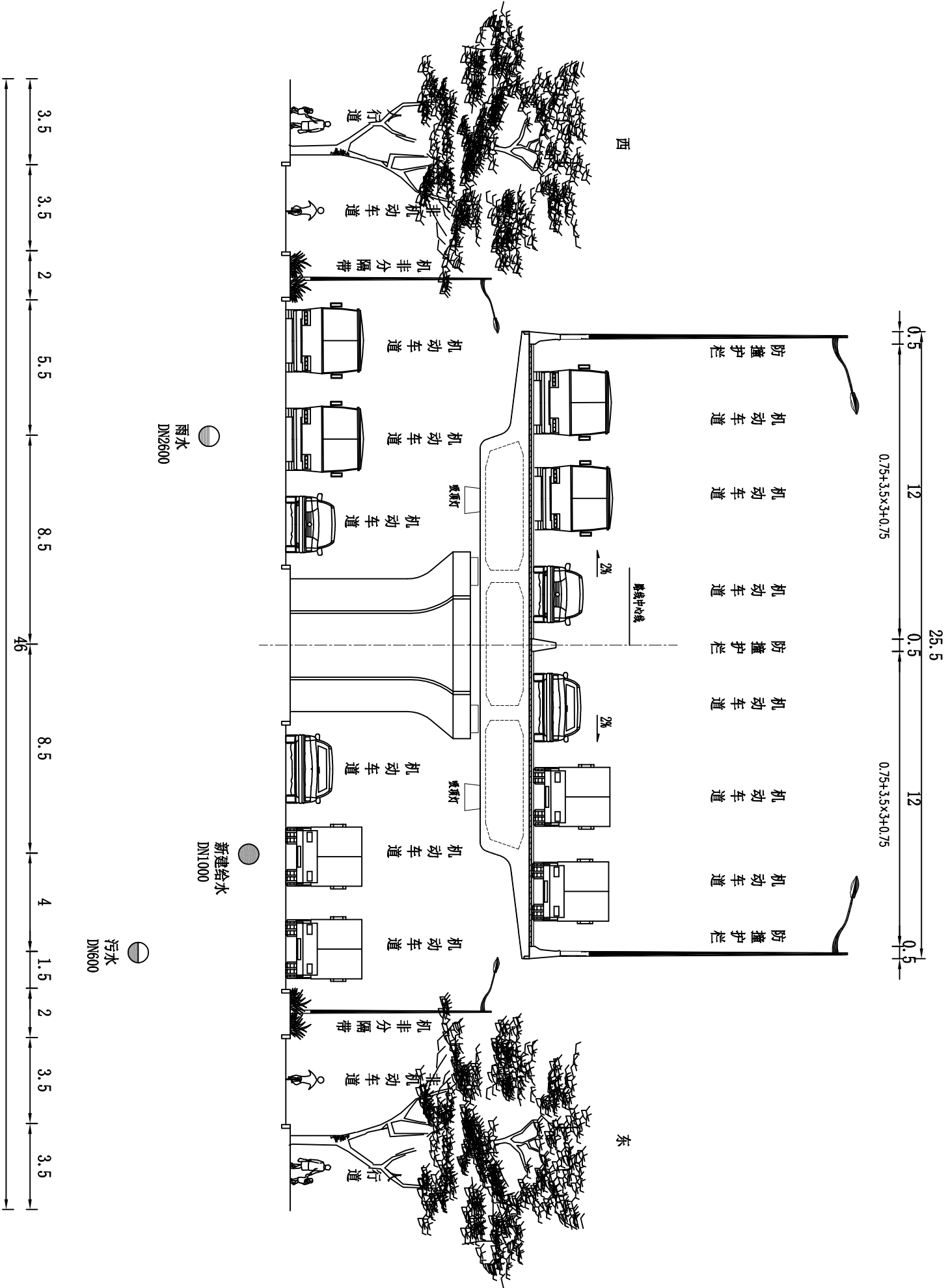


标准横断面布置图（望岳路段—琵琶王立交桥）

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

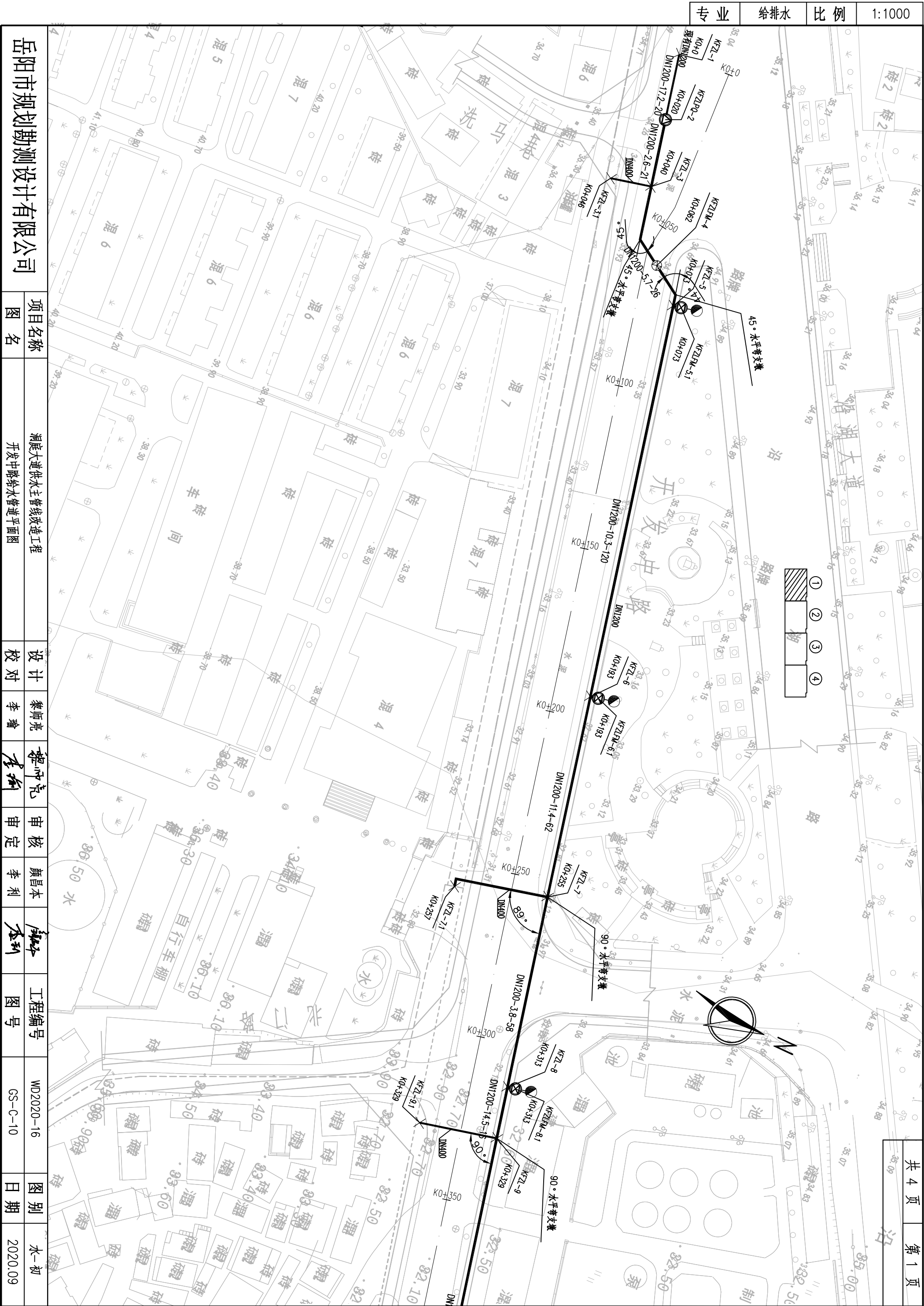
工程名称		洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
图 名	图 名	洞庭大道（开发中路—琵琶王立交桥）管道综合横断面图	校对	李 瑜	李瑜	审定	李 利	图 号	GS-C-07	日期	2020.09

专业	给排水	比例	见图
----	-----	----	----



工程名称		洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
图 名		学院路（金鹦路—桃树山路）管道综合横断面图	校对	李瑜	李瑜	审定	李利	李利	图 号	GS-C-09	日期	2020.09

岳阳市规划勘测设计有限公司



岳阳市规划勘测设计有限公司

项目名称	图 名	设计	校对	审核	审定	工程编号	图 号	图 别	日期
洞庭大道供水主管线改造工程	开发中路给水管道平面图	黎师亮	李 瑜	黎师亮	李 利	WD2020-16	GS-C-10	水-初	2020.09

专业	给排水	比例	1:1000
----	-----	----	--------



岳阳市规划勘测设计有限公司	项目名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
	图 名	开发中路给水管道平面图	校对	李 瑜	李 瑜	李 利	图 号	GS-C-12	日期	2020.09

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程

设计

校 对

黎师亮

李 瑜

黎师亮

审 核

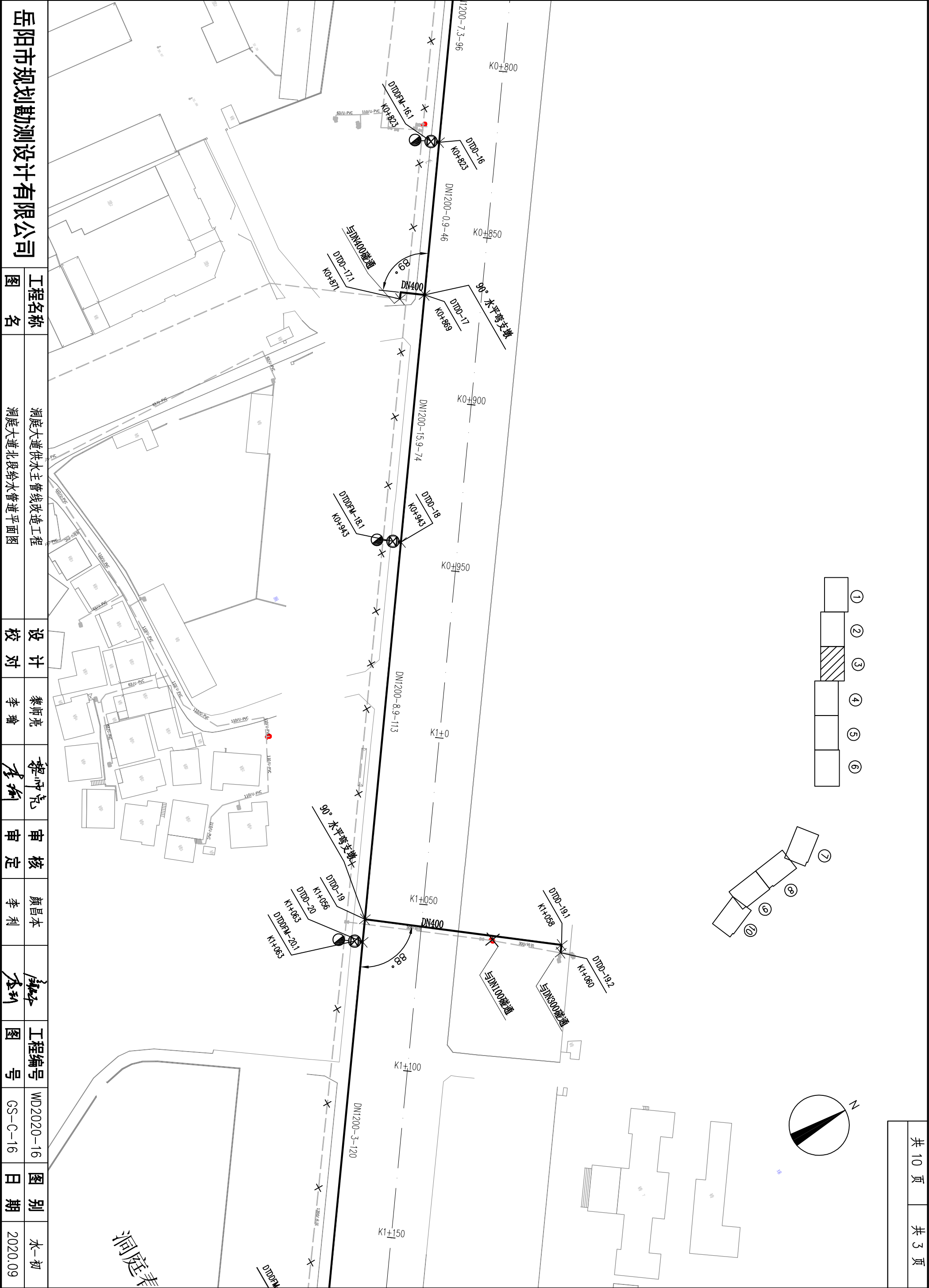
李 利

工程编号

WD2020-16

图 别

水-初



岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程

设计

黎师亮

黎冲亮

审核

颜昌本

李利

工程编号

WD2020-16

图别

水-初

图名

洞庭大道北段给水管道平面图

校对

李瑜

李瑜

审定

李利

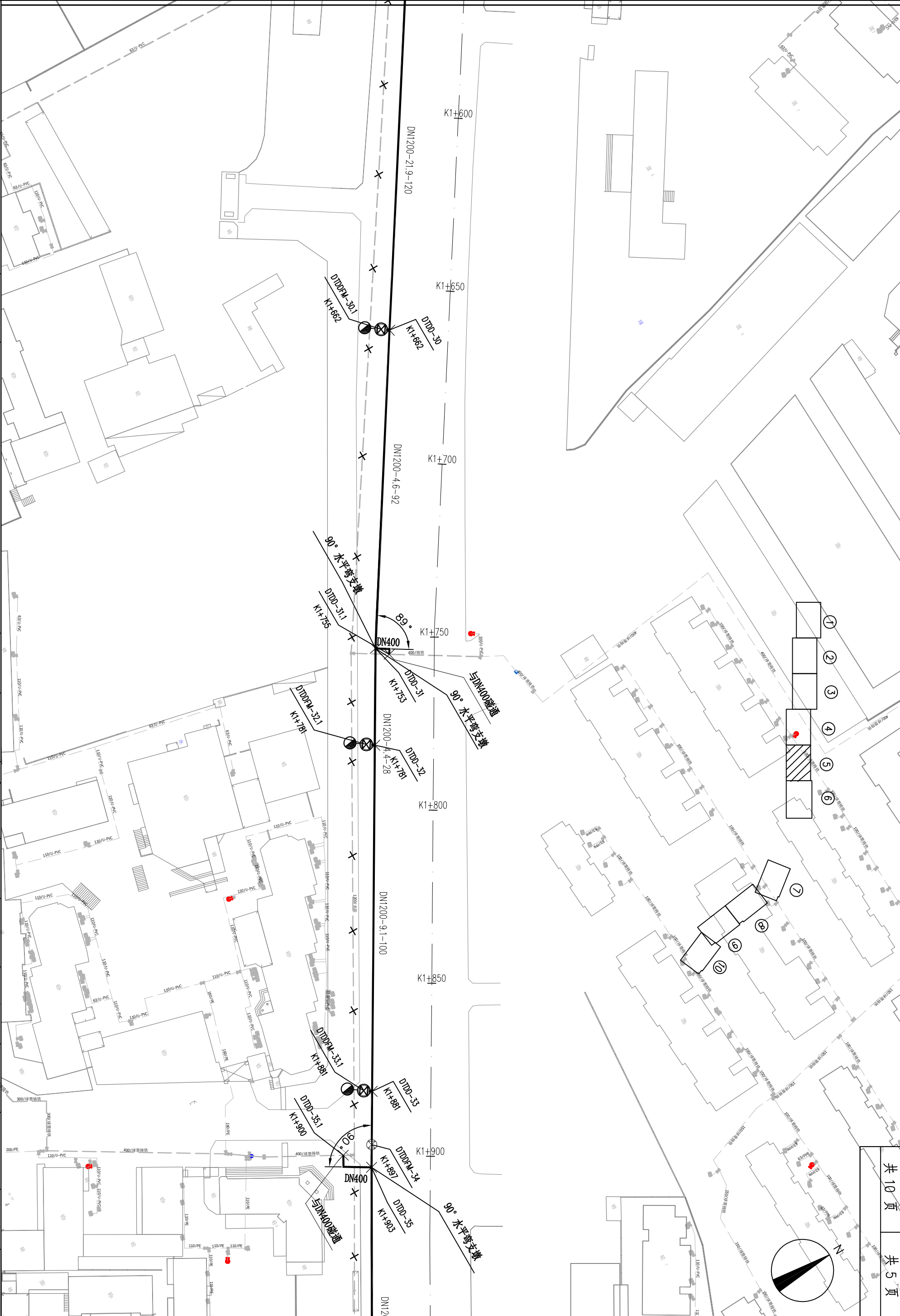
李利

图号

GS-C-18

日期

2020.09



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程
洞庭大道北段给水管道平面图

设计

黎师亮

李瑜

审核

颜昌本

李利

工程编号

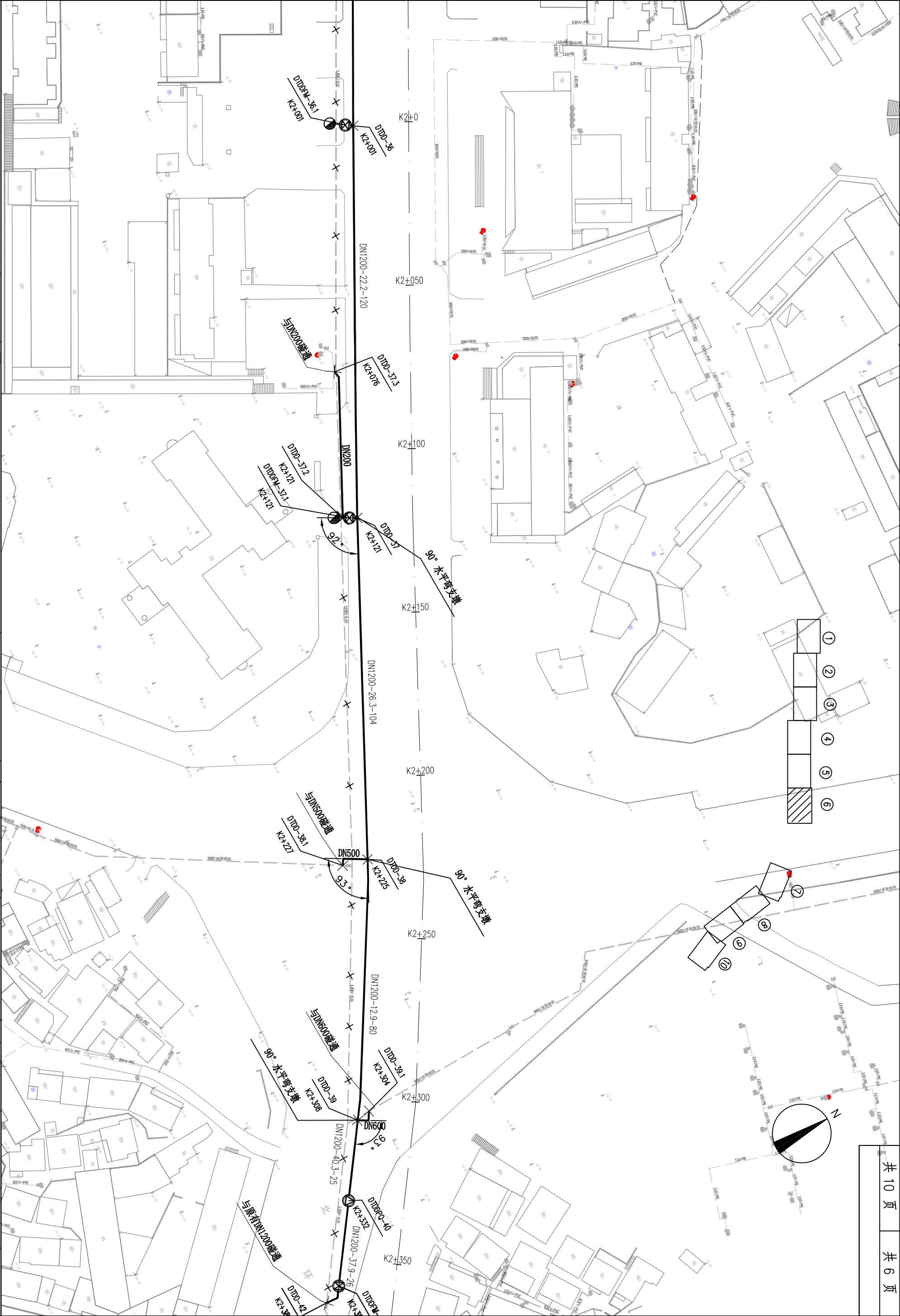
WD2020-16

图别

水-初

日期

2020.09



岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程
洞庭大道北段给水管道平面图

设计

黎师亮

黎师亮

审核

颜昌本

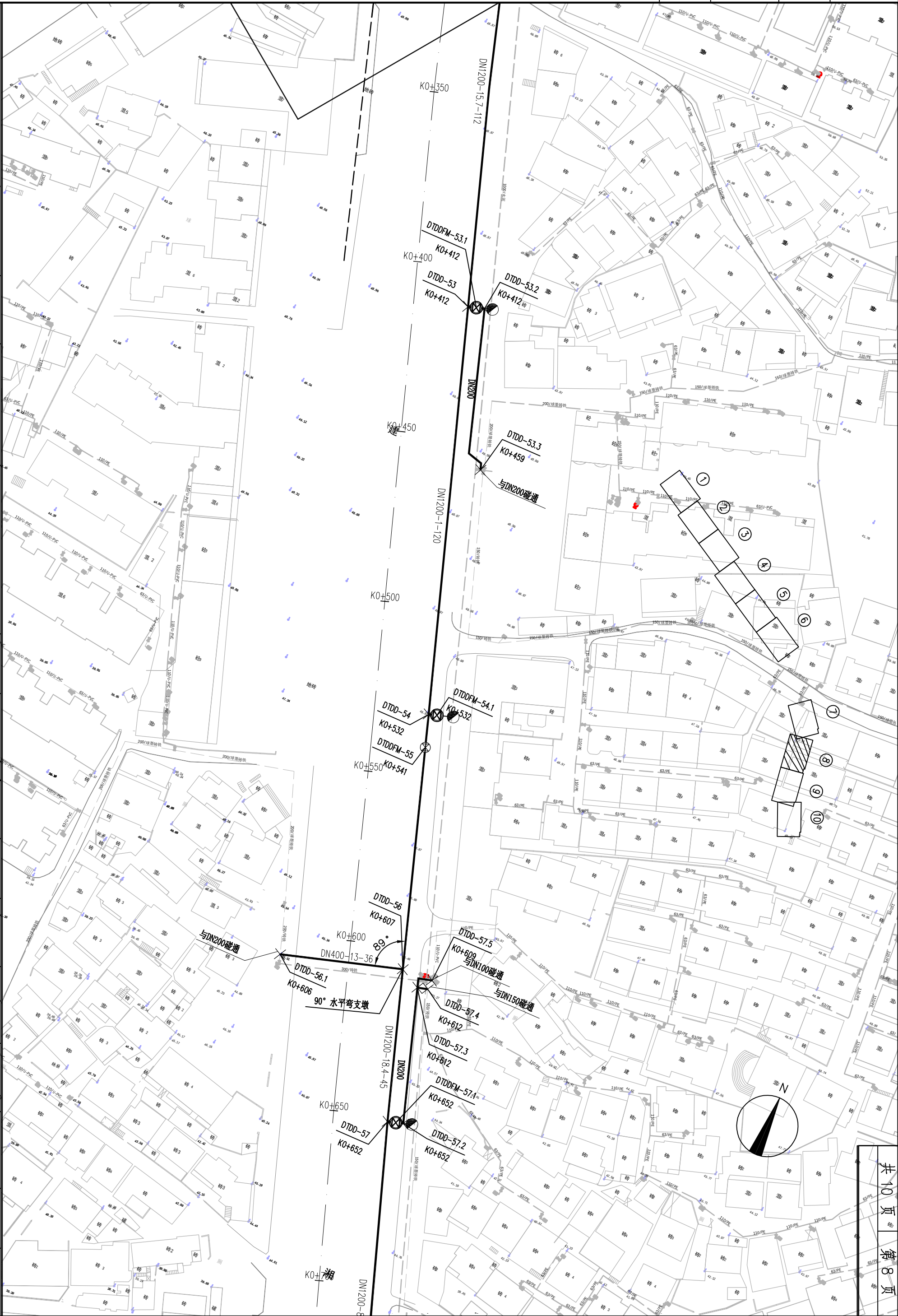
李利

图号

WD2020-16
GS-C-21

图别

水-初
2020.09



岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程
洞庭大道北段给水管道平面图

设计

黎师亮

黎师亮

审核

颜昌本

李利

图号

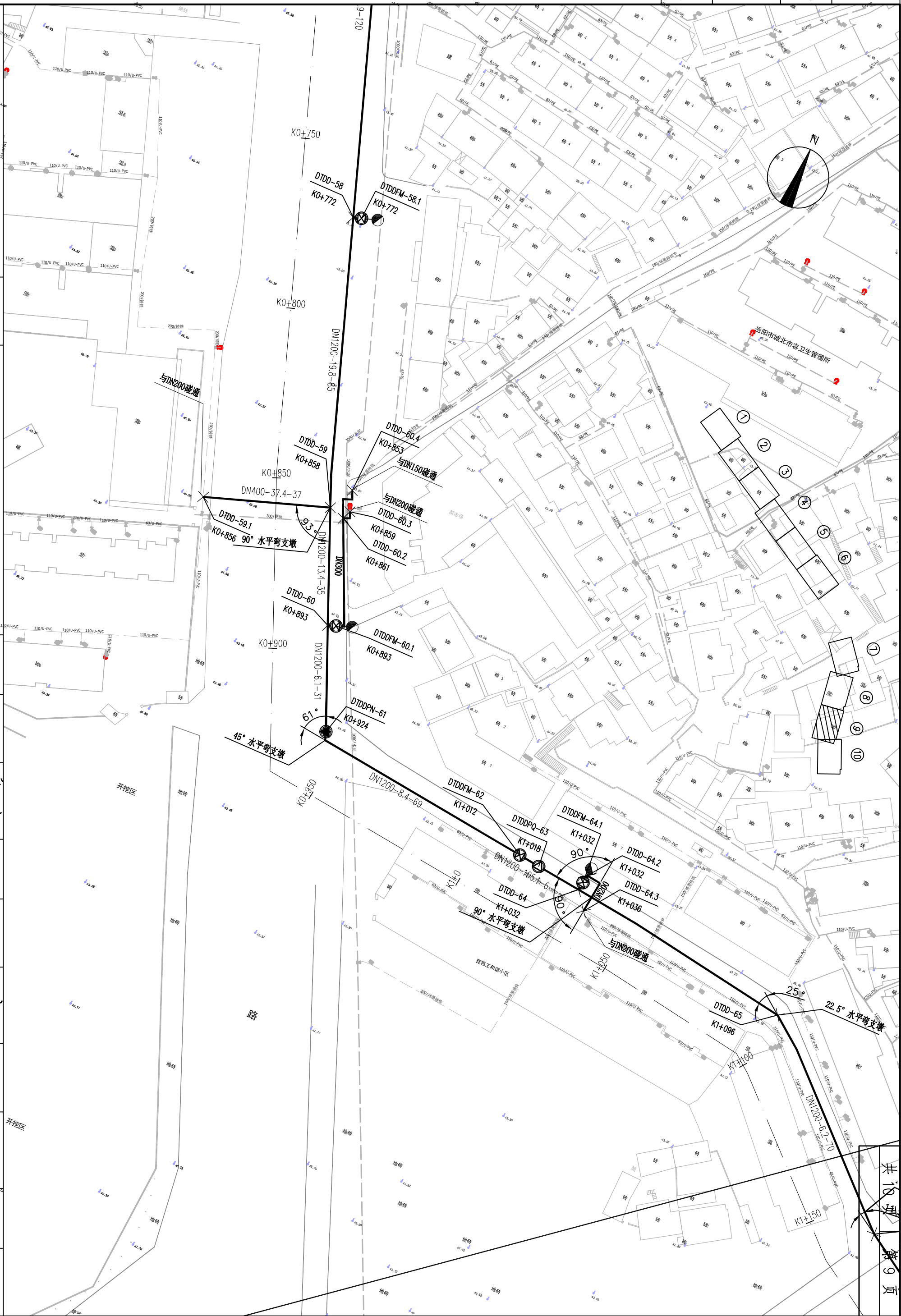
WD2020-16

图别

水-初

日期

2020.09



岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程
洞庭大道北段给水管道平面图

设计

黎师亮

黎师亮

审核

颜昌本

李利

工程编号

WD2020-16

图别

水-初

图 名

校 对

李 瑜

李 瑜

审 定

李 利

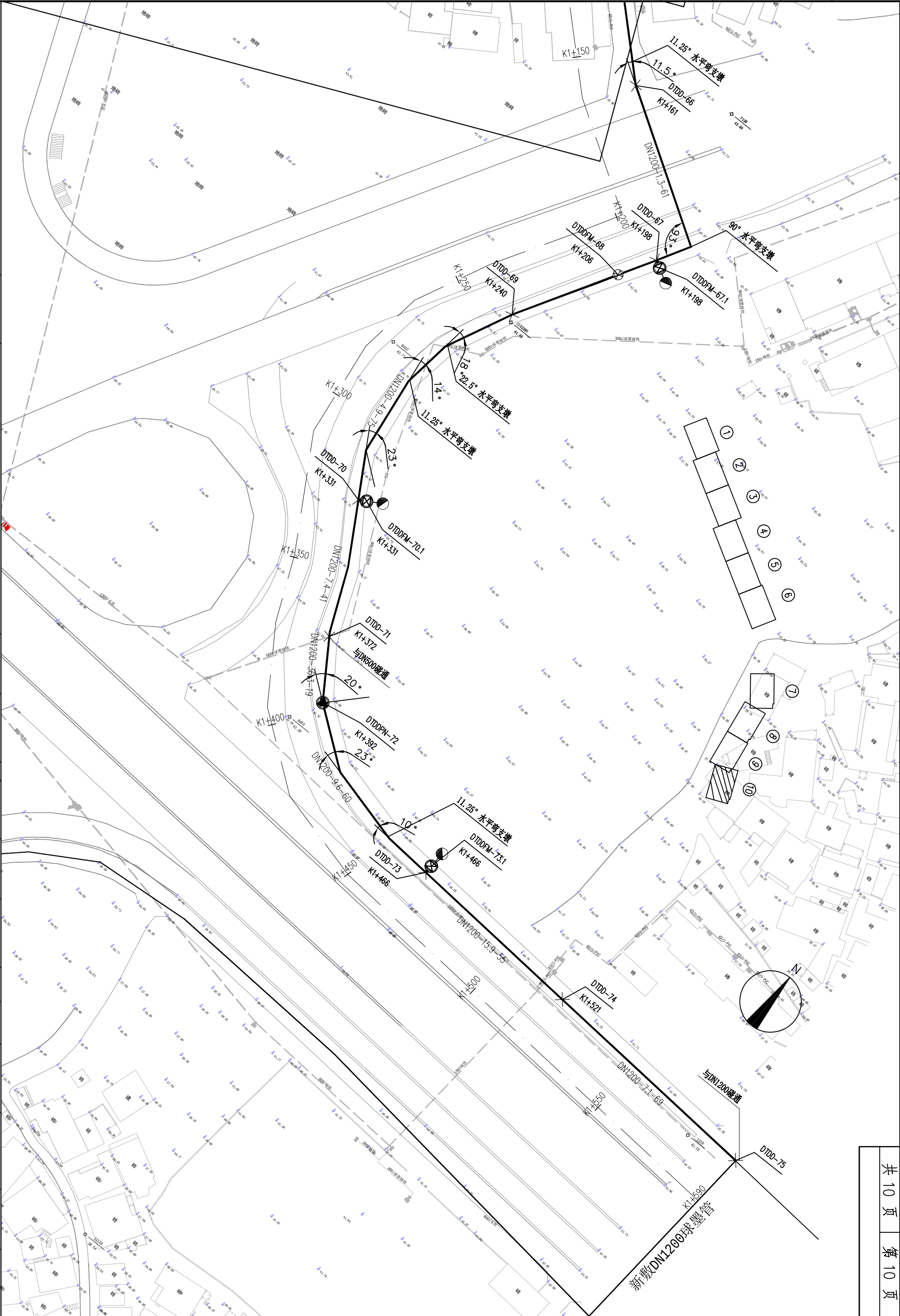
李 利

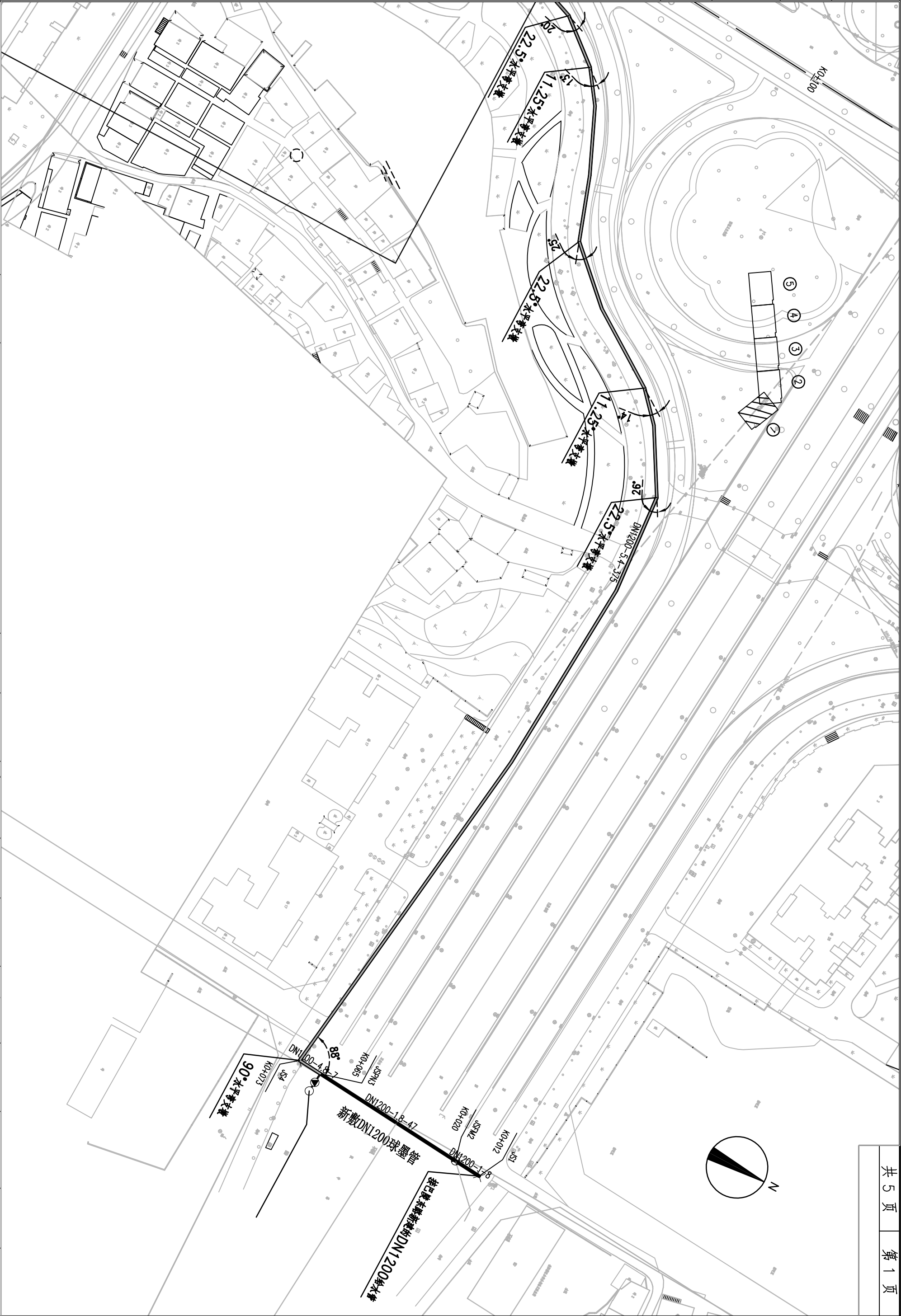
图 号

GS-C-23

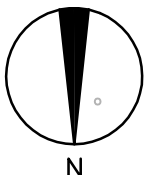
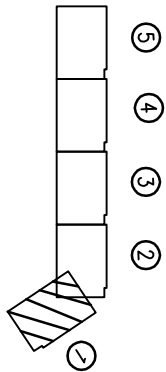
日 期

2020.09

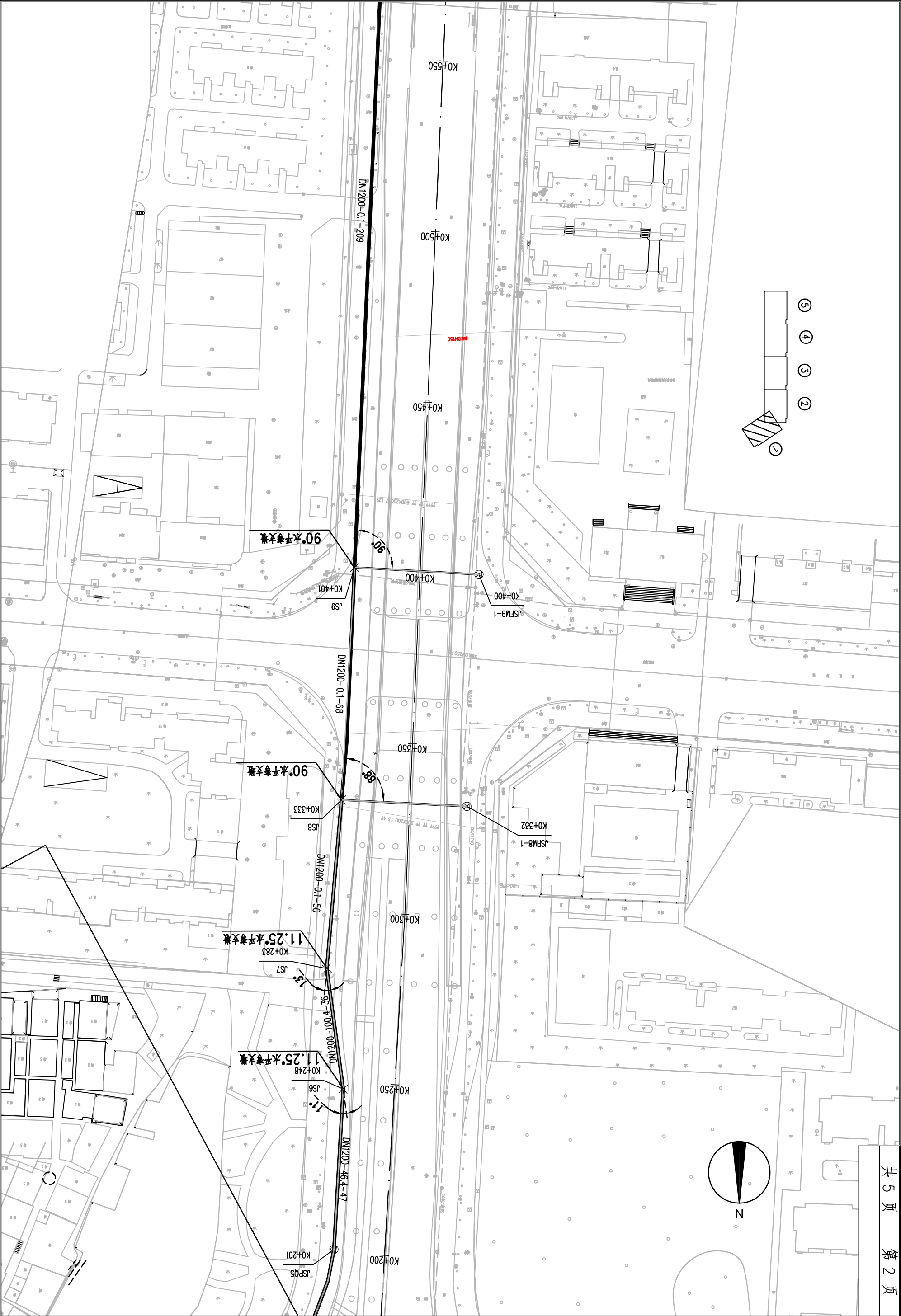


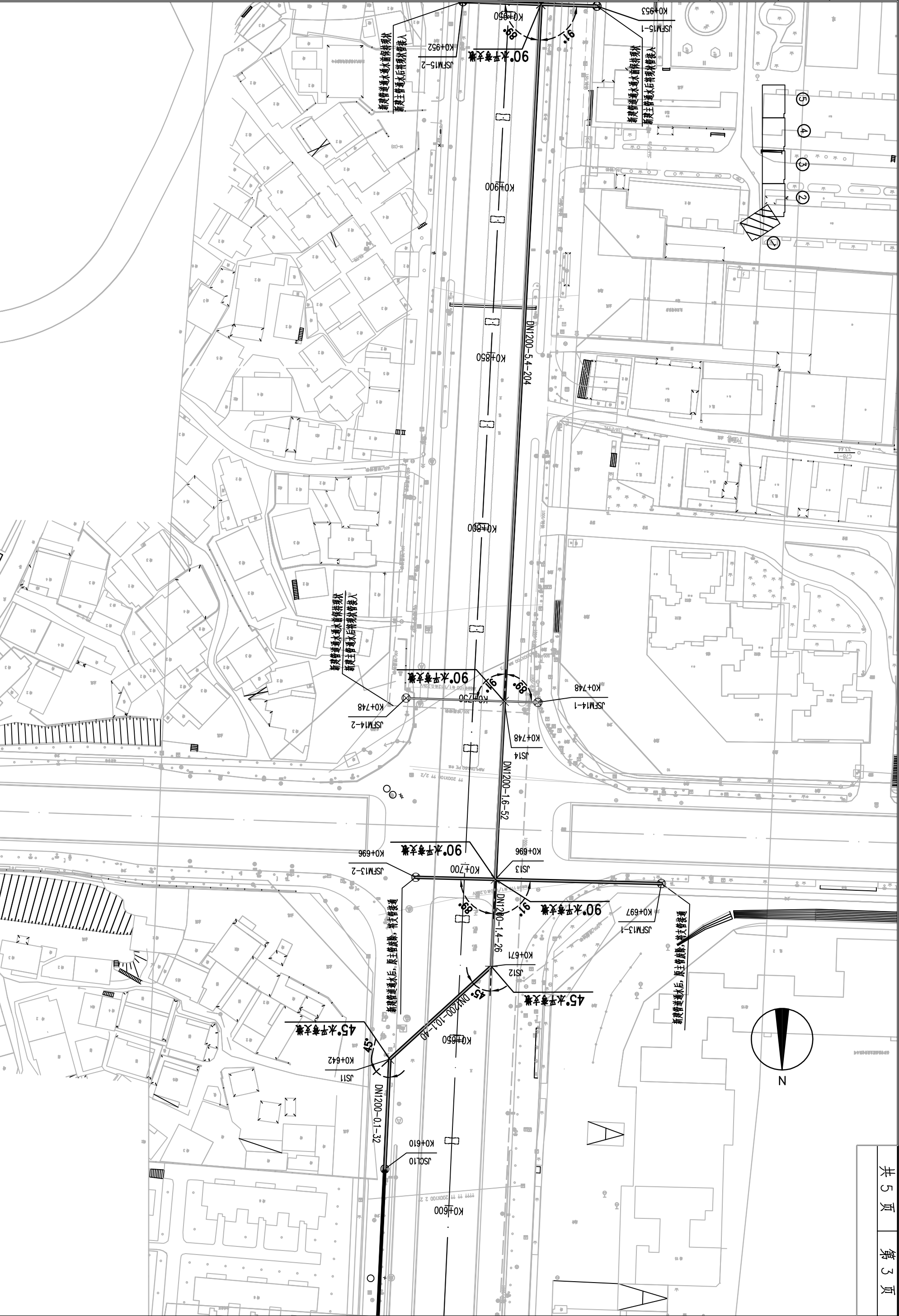


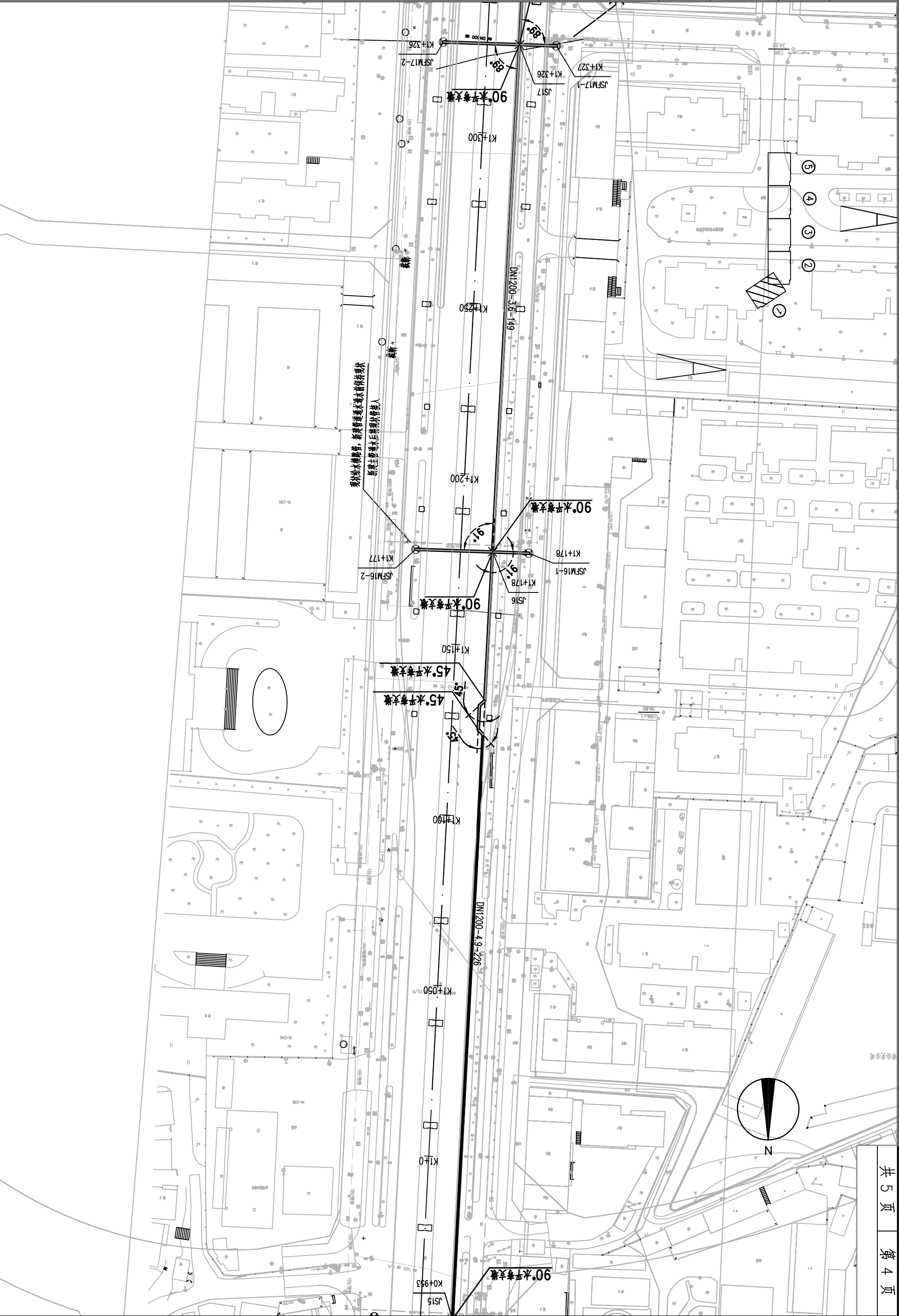
岳阳市规划勘测设计有限公司		工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	图号	WD2020-16	图别	水-初
图名		洞庭大道南段给水管道平面图	校对	李瑜	李瑜	李瑜	审定	李利	日期	GS-C-24	日期	2020.09



岳阳市规划勘测设计有限公司		工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程		设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	图号	WD2020-16	图别	水-初
图 名	洞庭大道南段给水管道平面图	校 对	李 瑜	李瑜	审 定	李 利	李利	图 号	GS-C-25	日期	2020.09		







岳阳市规划勘测设计有限公司		工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程		设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	图号	WD2020-16	图别	水-初
洞庭大道南段给水管道平面图		图名			校对	李瑜	李瑜	审定	李利	日期	GS-C-27	日期	2020.09

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程
洞庭大道南段给水管道平面图

设计

黎师亮

黎师亮

审核

颜昌本

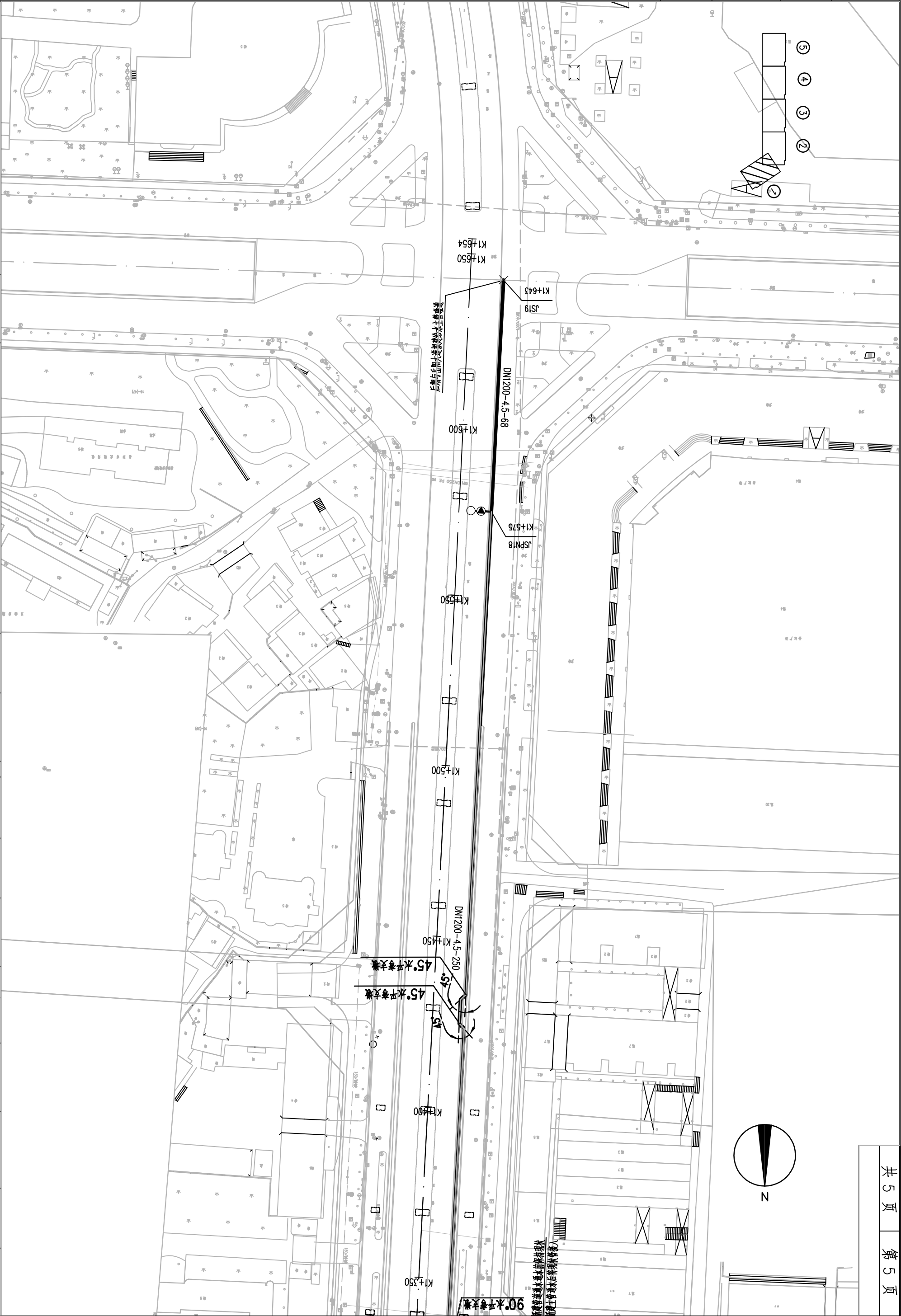
李利

工程编号

WD2020-16
GS-C-28

图别

水-初
2020.09



岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称

洞庭大道供水主管线改造工程
学院路给水管道平面图

设计

黎师亮

黎师亮

审核

颜昌本

李利

图号

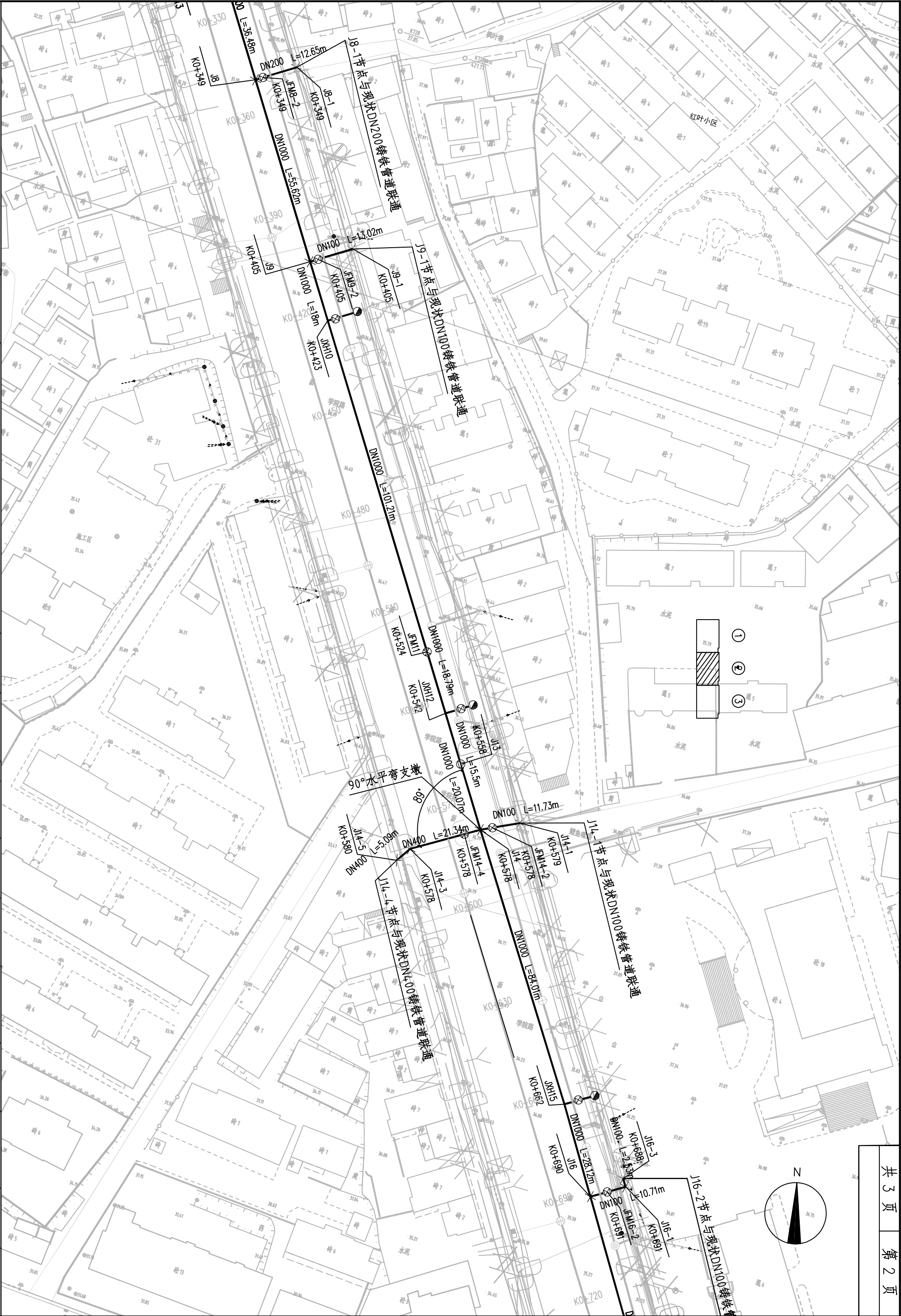
WD2020-16
GS-C-30

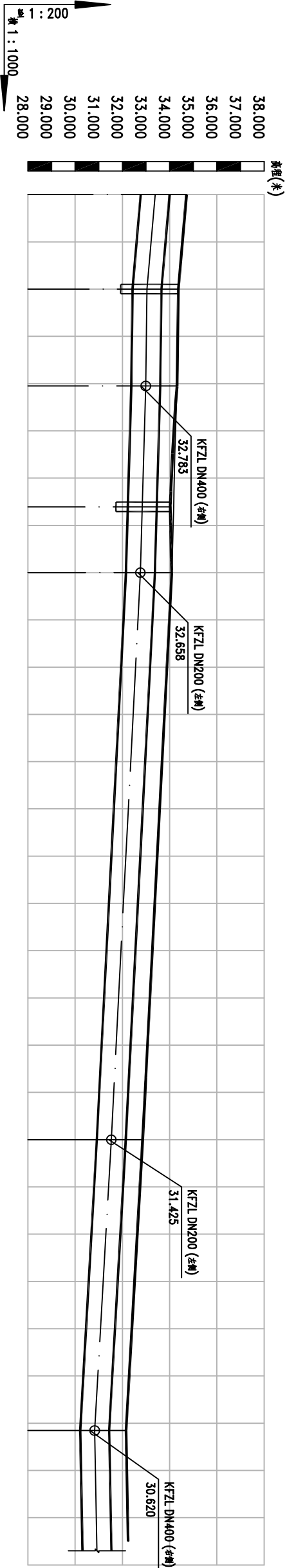
图别

水-初

日期

2020.09



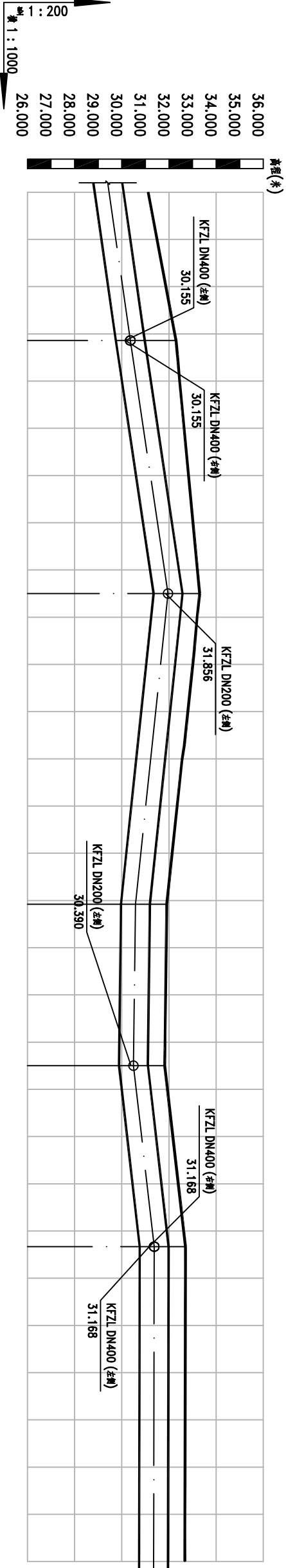


自然地面标高	34.714	34.370	34.316	34.170	34.090	32.857	32.154
设计管中心标高	33.387	33.043	32.989	32.842	32.763	31.530	30.826
管顶覆土	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
道路桩号	K0+0	K0+020	K0+040	K0+062	K0+073	K0+193	K0+255
坡度及平面距离	DN1200						
管径	球墨铸铁管						
管材和接口形式	承插式橡胶圈接口						
管道基础	砂石基础						
井编号	KFZL-1	KFZLPQ-2	KFZL-3	KFZLFM-4KFZL-5		KFZL-6	KFZL-7

注：

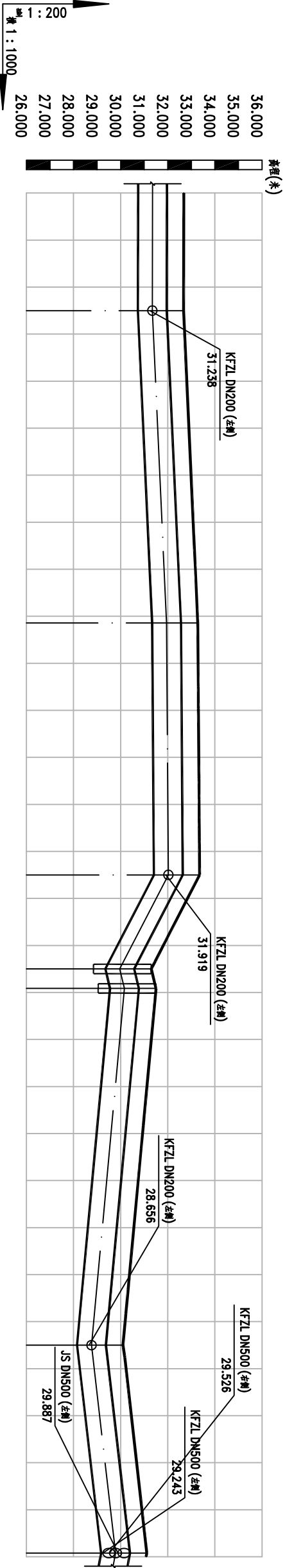
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



自然地面标高	32.300	33.300	31.908	31.822	32.702
设计管中心标高	30.361	31.961	30.580	30.495	31.374
管顶覆土	1.31	0.71	0.7	0.7	0.7
道路桩号	K0+582	K0+635	K0+701	K0+735	K0+773
坡度及平面距离	i=2.86 L=49.16(31.41)	i=2.99 L=53.59	i=2.1 L=65.79	i=0.25 L=34.21	i=2.3 L=38.33
管径	DN1200				
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口				
管道基础	砂石基础				
井编号	KFZL-14	KFZL-15	KFZL-16	KFZL-17	KFZL-18

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

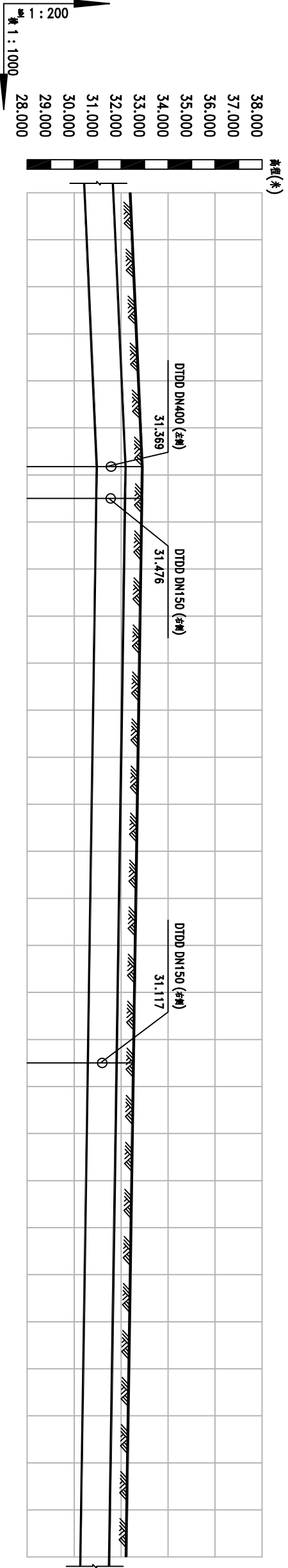


自然地面标高	32.671	33.275	33.352	31.300	31.500	30.100	31.110
设计管中心标高	31.343	31.948	32.024	29.961	30.161	28.761	29.783
管顶覆土	0.7	0.7	0.7	0.71	0.71	0.71	0.7
道路桩号	K0+855	K0+922	K0+977	K0+997	K1+001	K1+077	K1+122
坡度及平面距离	$i=0.04$ $L=81.67(25)$	$i=0.91$ $L=66.42$	$i=0.14$ $L=53.58$	$i=4.63$ $L=20$	$i=4.15$ $L=4.15$	$i=1.85$ $L=75.85$	$i=2.31$ $L=44.22$ $i=3.67$ $L=78(0.79)$
管径	DN1200						
管材和接口形式	球墨铸铁管						
管道基础	砂石基础						
井编号	KFZL-19	KFZL-20	KFZL-21	KFZLFM-22	KFZLPQ-23	KFZL-24	KFZL-25

注：

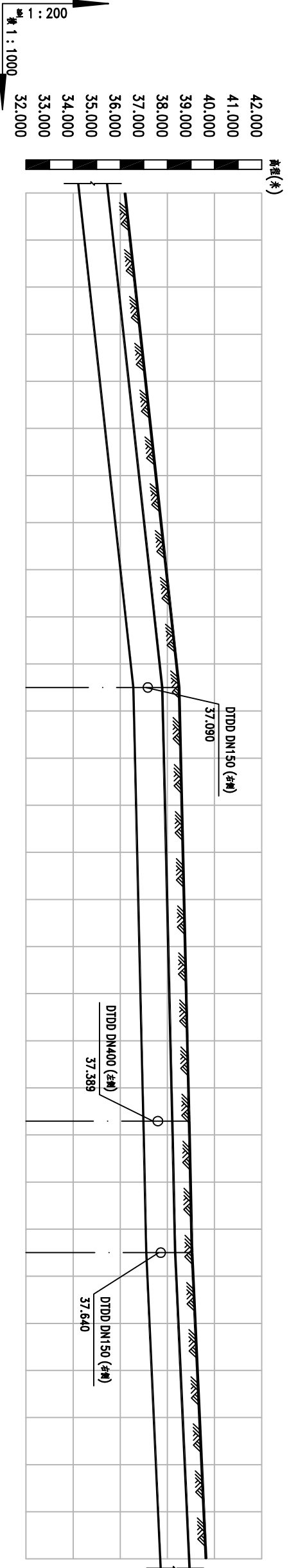
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



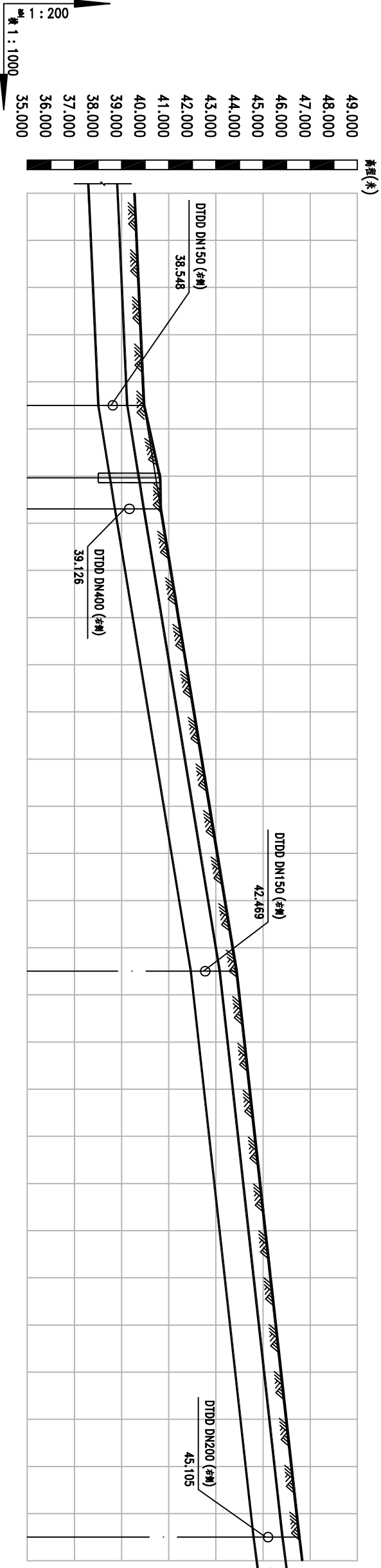
自然地面标高	32.902	32.882	32.523
设计管中心标高	31.575	31.555	31.196
管顶覆土	0.7	0.7	0.7
道路桩号	K1+056	K1+063	K1+183
坡度及平面距离	i=0.89 L=113.23(58.23) i=0.3 L=231.77		
管径	DN1200		
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口		
管道基础	砂石基础		
井编号	DTDD-19 DTDD-20 DTDD-21		

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



自然地面标高	38.497	38.923	39.047
设计管中心标高	37.169	37.595	37.719
管顶覆土	0.7	0.7	0.7
道路桩号			
坡度及平面距离	i=2.19 L=120(105)	i=0.46 L=92.08	i=0.44 L=27.91 i=0.91 L=100(65.01)
管径	DN1200		
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口		
管道基础	砂石基础		
井编号	DTDD-30	DTDD-31	DTDD-32

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



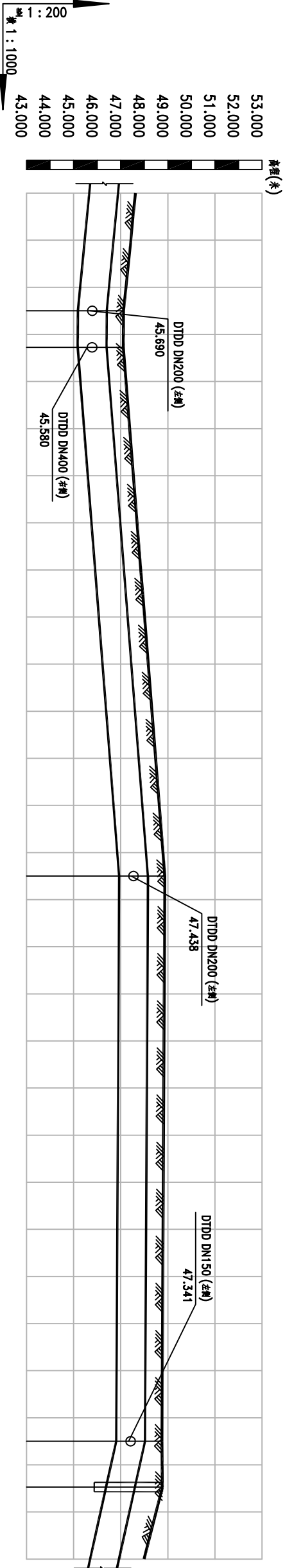
自然地面标高	39.954	40.449	40.660	43.876	46.538
设计管中心标高	38.627	39.121	39.332	42.548	45.210
管顶覆土	0.7	0.89	0.7	0.7	0.7
道路桩号	K1+881	K1+897	K1+903	K2+001	K2+121
坡度及平面距离	i=0.91 L=100(44.99)	i=3.21 L=21.94	i=3.28 L=98.06	i=2.22 L=120	L=104.48(5.01) i=2.63
管径	DN1200				
管材和接口形式	球墨铸铁管				
管道基础	砂石基础				
井编号	DTDD-33 DTDD-FM-34 DTDD-35 DTDD-36 DTDD-37				

注：

- 图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
- 图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
图名	洞庭大道北段给水纵断面设计图	校对	李瑜	李瑜	审定	李利	李利	图号	GS-C-43	日期	2020.09



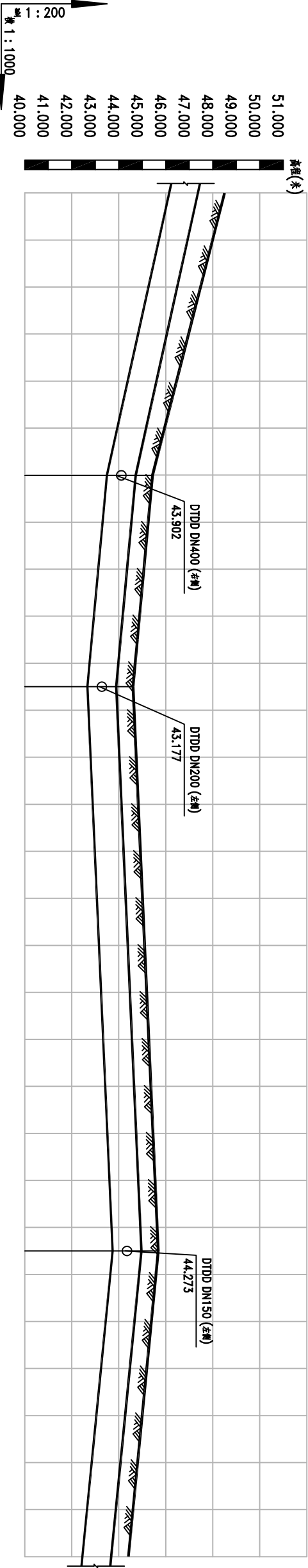
自然地面标高
设计管中心标高
管顶覆土
道路桩号
坡度及平面距离
管径
管材和接口形式
管道基础
井编号

45.795	45.786	47.543	47.420	46.991
0.7	0.7	0.7	0.7	1.15
K0+291	K0+299	K0+412	K0+532	K0+541
$i=1.92$	$i=7.76$	$i=0.11$	$i=1.57$	$i=0.1$
$L=53.38(24.99)$	$L=7.76$	$L=112.25$	$L=120$	$L=25.01$
DN1200				
球墨铸铁管				
承插式橡胶圈接口				
砂石基础				
DTDD-51 DTDD-52				
DTDD-53				
DTDD-54 DTDDFM-55				

注：

- 图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
- 图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

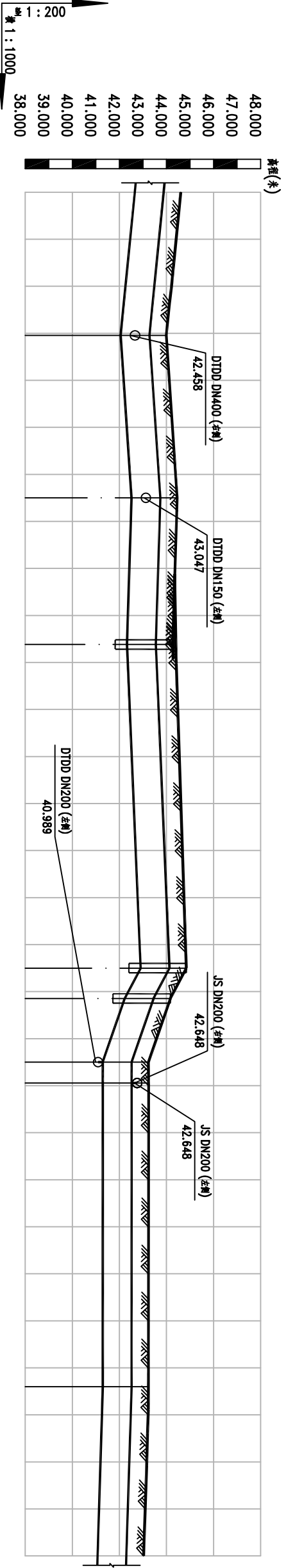
岳阳市规划勘测设计有限公司		工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	颜昌本	图号	WD2020-16	图别	水-初
图 名		洞庭大道北段给水纵断面设计图		校对	李瑜	李瑜	审定	李利	李利	图 号	GS-C-46	日期	2020.09



自然地面标高	
设计管中心标高	44.108
管顶覆土	0.7
道路桩号	K0+607
坡度及平面距离	i=4.41 l=65.34(60.06)
管径	DN1200
管材和接口形式	球墨铸铁管
管道基础	砂石基础
井编号	DTDD-56
	DTDD-57
	DTDD-58

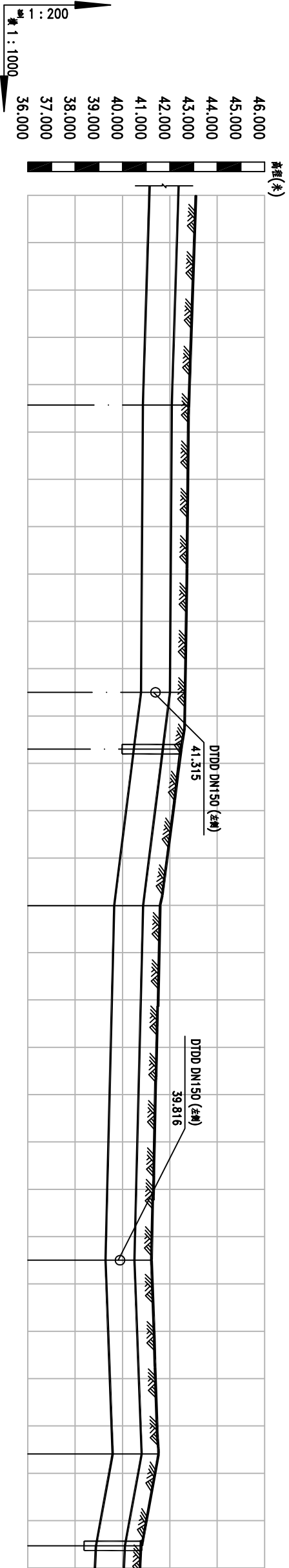
注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

岳阳市规划勘测设计有限公司	工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
	图 名	洞庭大道北段给水纵断面设计图	校 对	李 瑜	李瑜	审 定	李 利	李利	图 号	GS-C-47	日期	2020.09



自然地面标高	43.992	44.454	44.263	44.843	44.163	43.231	43.242	43.233
设计管中心标高	42.664	43.126	42.936	43.516	42.836	41.904	41.904	41.906
管顶覆土	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.71		0.7
道路桩号	K0+858	K0+893	K0+924	K1+012	K1+018	K1+032	K1+036	K1+096
坡度及平面距离	i=1.98L=85.45(30.44) i=1.34L=34.55 i=0.61L=31.19 i=0.84L=68.81 i=6.4L=10.51 i=13.53L=6.89 i=0L=69.02 i=0.62L=70.29(35.99)							
管径	DN1200							
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口							
管道基础	砂石基础							
井编号	DTDD-59	DTDD-60	DTDDPN-61	DTDDFM-62 DTDDPRQ-63	DTDD-64 JS-77	DTDD-65		

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



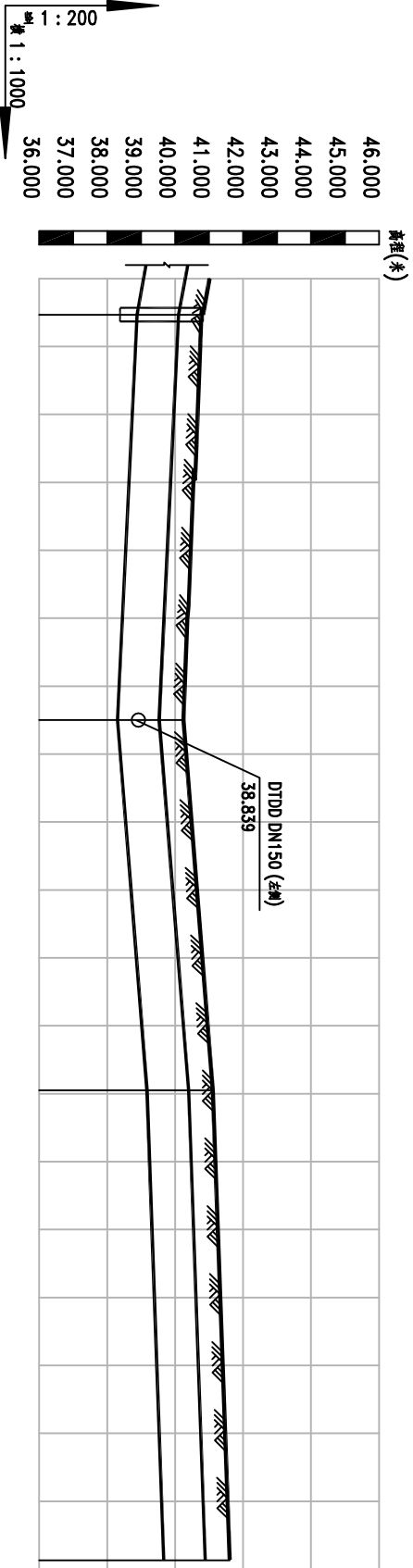
自然地面标高
设计管中心标高
管顶覆土
道路桩号
坡度及平面距离
管径
管材和接口形式
管道基础
井编号

42.800	42.722	42.420	41.587	41.222	41.524	40.819
41.473	41.394	41.092	40.260	39.895	40.197	39.492
0.7	0.7	0.76	0.7	0.7	0.7	0.7
K1+161	K1+198	K1+206	K1+240	K1+331	K1+372	K1+392
i=0.62	i=0.13	i=2.52	i=0.49	i=0.74	i=3.63	i=19.42
l=70.29(4.3)	l=60.69	l=45.09	l=74.89	l=40.92	l=19.42	l=38.66(4.68)
DN1200						
球墨铸铁管						
承插式橡胶圈接口						
砂石基础						
DTDD-66						
DTDD-67						
DTDDFM-68						
DTDD-69						
DTDD-70						
DTDD-71						
DTDDPN-72						

注：

1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

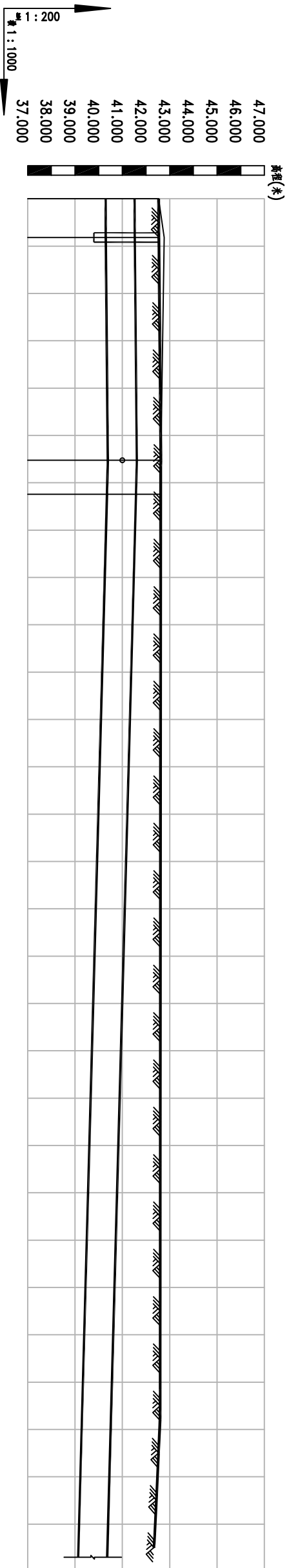


自然地面标高	40.819	40.245	41.112	41.603
设计管中心标高	39.492	38.918	39.784	
管顶覆土	0.7	0.7	0.7	
道路桩号	K1+392	K1+466	K1+521	K1+590
坡度及平面距离	i=3.63 L=19.42 i=0.96 L=59.66 i=1.59 L=54.53 i=0.71 L=69.2			
管径	DN1200			
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口			
管道基础	砂石基础			
井编号	DTDDPN-72	DTDD-73	DTDD-74	DTDD-75

注：

1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

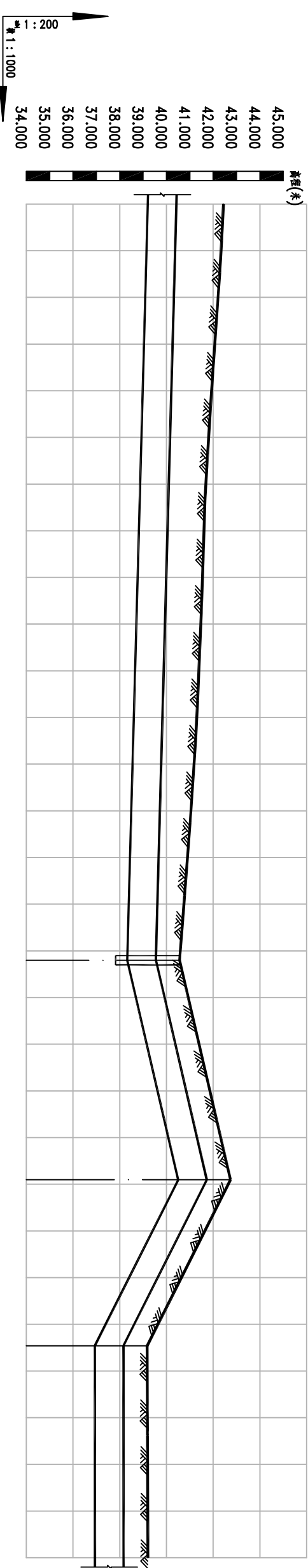


自然地面标高		42.8	42.6	42.6
设计管中心标高		40.91	41.00	40.97
管顶覆土	1	1	1	
道路桩号	K0+020	K0+065	K0+073	
坡度及平面距离	i=1 L=8 i=2 L=47 i=5 L=230 DN1200 承插式橡胶圈接口			
管径	DN1200			
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口			
管道基础	砂石基础			
井编号	JS1 JSFM2	JSPN3 JS4		

注:

- 2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程			设计	黎师亮	审核	廖昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
图 名	洞庭大道南段给水纵断面设计图			校对	李瑜	审定	李利	图 号	GS-C-51	日期	2020.09



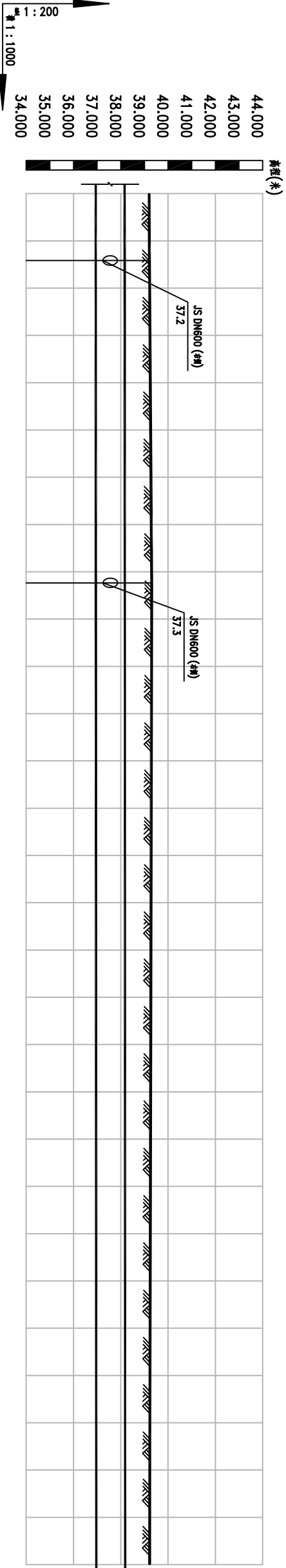
自然地面标高
设计管中心标高
管顶覆土
道路桩号
坡度及平面距离
管径
管材和接口形式
管道基础
井编号

		40.6	42.7	39.2
		38.94	41.12	37.55
	1		1	1
	K0+201	K0+248	K0+283	
	i=5 L=375(162) i=46 L=47 i=100 L=36 i=0 L=50(45)			
	DN1200			
	球墨铸铁管			
	承插式橡胶圈接口			
	砂石基础			
	JSP05	JS6	JS7	

注：

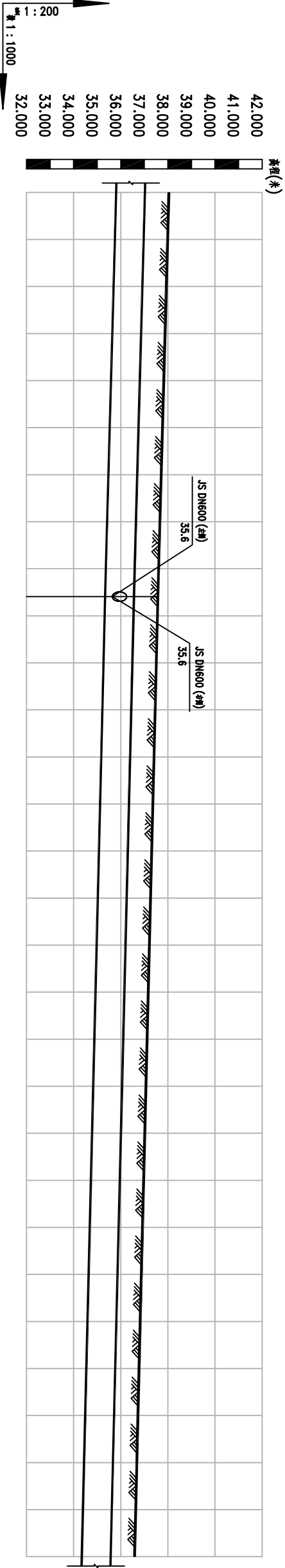
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



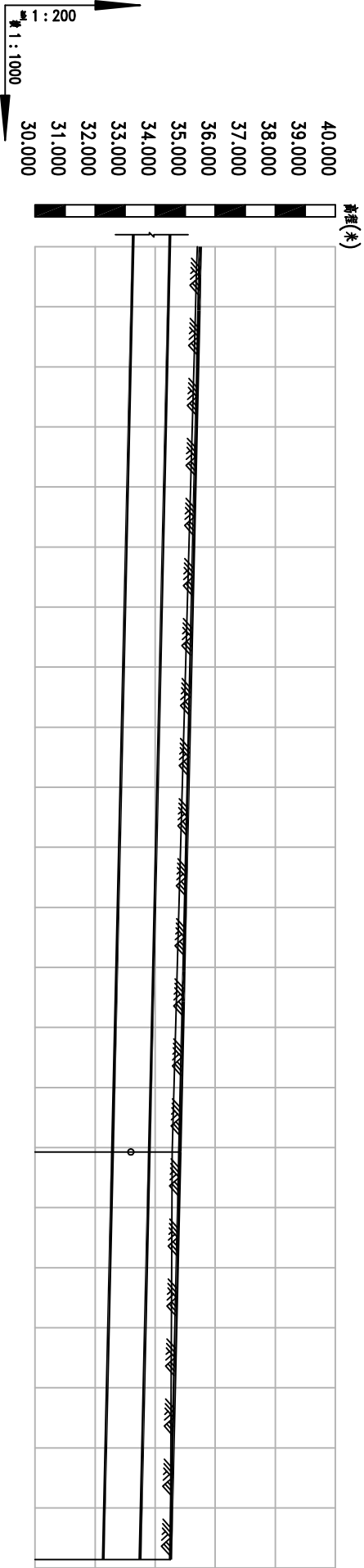
自然地面标高	39.2	39.3
设计管中心标高	37.55	37.56
管顶覆土	1.03	1.12
道路桩号	K0+333	K0+401
坡度及平面距离	i=0 L=290	
管径	DN1200	
管材和接口形式	球墨铸铁管	承插式橡胶圈接口
管道基础	砂石基础	
井编号	JS8	JS9

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



自然地面标高	37.6
设计管中心标高	35.95
管顶覆土	1
道路桩号	K0+953
坡度及平面距离	i=5 L=290
管径	DN1200
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口
管道基础	砂石基础
井编号	JS15

注：
1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。



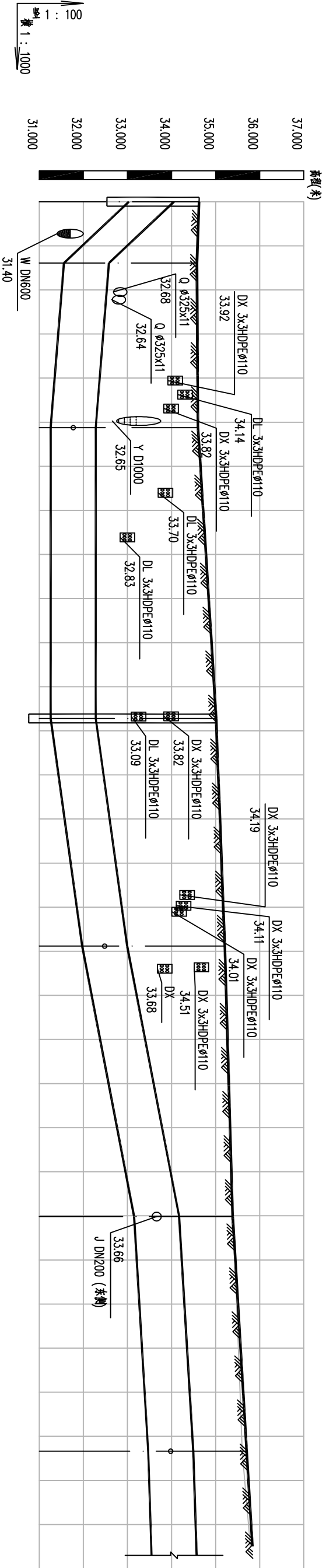
自然地面标高	34.6	34.5
设计管中心标高	33.19	32.88
管顶覆土	1	1
道路桩号	K1+575	K1+643
坡度及平面距离	i=5 L=219	
管径	DN1200	
管材和接口形式	玻璃钢管 承插式橡胶圈接口	
管道基础	砂石基础	
井编号	JSPN18	JS19

注：

1、图中尺寸:管径以毫米计，其余均以米计。

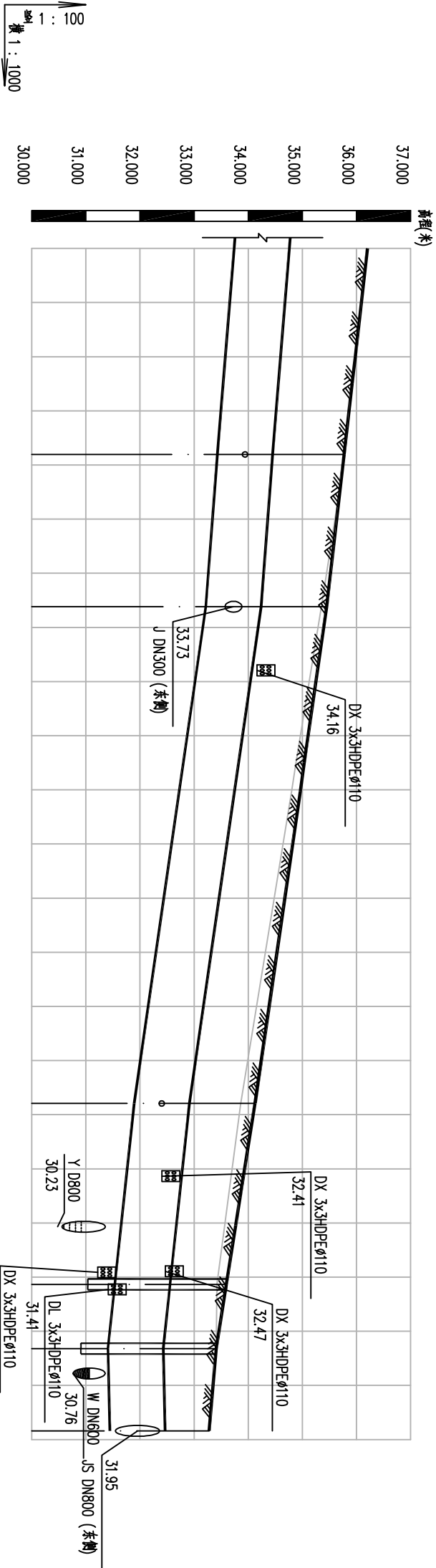
2、图中标高采用1985国家高程基准，坐标为北京坐标系。

专业	给排水	比例	1:1000
----	-----	----	--------



自然地面标高 (m)	34.63	34.58	34.60	35.00	35.21	35.40	35.60
设计管中心标高 (m)	33.54	32.07	31.77	31.77	32.48	33.66	33.98
管顶覆土 (m)	0.56	1.98	2.31	2.72	2.2	1.2	1.2
道路桩号	K0+034.46	K0+038.50	K0+076.34	K0+144.19	K0+197.91	K0+259.04	K0+312.49
坡度及平面距离 (m)	L=13.92 i=105.92 i=8.04 L=37.33 i=0 L=65.96 i=13.81 L=51.62 i=19.22 L=61.34 i=5.99 L=53.22 i=3.24 L=36.48(21.62)						
管径	DN1000						
管材和接口形式	球墨铸铁管 T型接口 K9级						
管道基础	砂石基础						
节点编号	JFM1	J2	JKH3	JPN4	JKH5	J6	JKH7
井规格	SS100/65-1.6						

岳阳市规划勘测设计有限公司	工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	图 号	WD2020-16	图 别	水-初
	图 名	学院路给水纵断面设计图	校 对	李 瑜	李瑜	审 定	李 利	图 号	GS-C-58	日 期	2020.09



自然地面标高(m)	35.79										35.35										33.86										33.42										33.41										33.28																			
设计管中心标高(m)	33.94										33.73										32.40										32.04										31.92										31.95										31.98									
管顶覆土(m)	1.31										1.2										1.2										1.03										0.97										0.8																			
道路桩号	K0+662.28										K0+690.39																				K0+781.84										K0+815.10										K0+826.95										K0+837.44									
坡度及平面距离(m)	i=8.14 L=84.01(38.06)										i=7.6 L=28.12										i=14.44 L=91.75										i=10.68 L=45.27										i=2.37 L=15.21																													
管径	DN1000																																																																					
管材和接口形式	球墨铸铁管 T型接口 K9级																																																																					
管道基础	砂石基础																																																																					
节点编号	JXH15										J16										JXH17										JFM18										JPN19										J20																			
井规格	SS100/65-1.6																																																																					

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	图号	WD2020-16	图别	水-初
图 名	学院路给水纵断面设计图	校 对	李 瑜	李瑜	审 定	李 利	图 号	GS-C-60	日期	2020.09

见 图	共 1 张		第 1 张																						
比例																									
给排水专业																									
专业																									
序号																									
名称																									
规格																									
单位																									
数量																									
备注																									
序号																									
名称																									
规格																									
单位																									
数量																									
备注																									
1	球墨管	DN1200	米	1392	K9级、PN=1.0Mpa	29	承插弯头	DN1200×45°	个	4	球墨														
2	球墨管	DN500	米	42	K9级、PN=1.0Mpa	30	承插弯头	DN1200×22.5°	个	6	球墨														
3	球墨管	DN400	米	132	K9级、PN=1.0Mpa	31	承插弯头	DN1200×11.25°	个	4	球墨														
4	球墨管	DN100	米	72	K9级、PN=1.0Mpa	32	承插弯头	DN400×45°	个	4	球墨														
5	PE管	DN400	米	24	PN=1.0Mpa	33	PE弯头	DN400×45°	个	2	PE														
6	蝶阀	DN1200	台	1	YQD341J-10Q	34	双盘弯头	DN100×90°	个	12	球墨														
7	蝶阀	DN500	台	2	YQD341J-10Q	35	预制混凝土井	3000×3200	座	1	含Φ700球墨井盖1副														
8	蝶阀	DN400	台	7	YQD341J-10Q	36	预制混凝土井	2400×1800	座	23	含Φ700球墨井盖1副														
9	闸阀（泄水阀）	DN400	台	2	硬密封	37	阀门井	Φ700	座	14	含Φ700球墨井盖1副														
10	闸阀	DN300	台	12	硬密封	38	压盖式松套接头	DN1200	个	4	球墨														
11	闸阀	DN150	台	2	硬密封	39	压盖式松套接头	DN400	个	2	球墨														
12	闸阀	DN100	台	12	硬密封	40	法兰短管	DN1200×500	个	2	球墨														
13	闸阀	DN50	台	4	硬密封	41	法兰短管	DN1200×400	个	8	球墨														
14	高效复合排气阀	DN150	台	2	复合式GWP-100-B-10	42	法兰短管	DN1200×300	个	12	球墨														
15	电磁流量计	DN400	台	5		43	PE法兰盘	DN400	个	2	PE														
16	电磁流量计	DN500	台	1		44	甲管	DN1200	个	3	球墨														
17	伸缩器	DN1200	个	1	双法兰限位补偿器	45	甲管	DN500	个	2	球墨														
18	伸缩器	DN500	个	3	双法兰限位补偿器	46	甲管	DN400	个	6	球墨														
19	伸缩器	DN400	个	12	双法兰限位补偿器	47	甲管	DN100	个	12	球墨														
20	伸缩器	DN300	个	12		48	乙管	DN1200	个	3	球墨														
21	承插单支盘四通	DN1200×500	个	1	球墨	49	乙管	DN500	个	2	球墨														
22	承插单支盘四通	DN1200×400	个	2	球墨	50	乙管	DN400	个	6	球墨														
23	承插单支盘三通	DN1200×400	个	3	球墨	51	乙管	DN100	个	12	球墨														
24	承插单支盘底三通	DN1200×400	个	2	球墨	52	闷板	DN100×50	副	4	钢制														
25	承插单支盘三通	DN1200×300	个	12	球墨	53	闷板	DN300	副	12	钢制														
26	承插单支盘三通	DN1200×150	个	2	球墨	54	智能消火栓	SS100-65	套	12															
27	承插单支盘三通	DN1200×100	个	4	球墨	55	测压点		套	3															
28	全盘三通	DN300×100	个	12	球墨	56	在线水质监测仪		套	1															
57	45° 水平弯支墩	DN1200×45°	坐	4	球墨	59	11.25° 水平弯支墩	DN1200×11.25°	坐	4	球墨														
58	22.5° 水平弯支墩	DN1200×22.5°	坐	6	球墨	60	45° 水平弯支墩	DN400×45°	坐	4	球墨														
岳阳市规划勘测设计有限公司																									
工程名称		洞庭大道供水主管线改造工程				设计		黎师亮		黎师亮		审核		康昌本		工程编号		WD2020-16		图 别		水-初			
图 名		开发中路工程数量表				校对		李瑜		李瑜		审定		李利		李利		图 号		GS-C-61		日期		2020.09	

见图
比例
给排水
专业

序号	名称	规格	单位	汇总	备注	序号	名称	规格	单位	汇总	备注
1	球墨管	DN100	米	192	K9级、PN=1.0Mpa	29	伸缩器	DN400	个	27	双法兰限位补偿器
2	球墨管	DN150	米	30	K9级、PN=1.0Mpa	30	伸缩器	DN500	个	2	双法兰限位补偿器
3	球墨管	DN200	米	222	K9级、PN=1.0Mpa	31	伸缩器	DN600	个	2	双法兰限位补偿器
4	球墨管	DN300	米	270	K9级、PN=1.0Mpa	32	伸缩器	DN800	个	2	双法兰限位补偿器
5	球墨管	DN400	米	240	K9级、PN=1.0Mpa	33	伸缩器	DN1200	个	6	双法兰限位补偿器
6	球墨管	DN500	米	12	K9级、PN=1.0Mpa	34	预制阀门井	2400×1800	座	59	含Φ700球墨井盖1副
7	球墨管	DN600	米	12	K9级、PN=1.0Mpa	35	预制阀门井	2600×2500	座	2	含Φ700球墨井盖1副
8	球墨管	DN800	米	6	K9级、PN=1.0Mpa	36	预制阀门井	3000×3200	座	9	含Φ700球墨井盖1副
9	球墨管	DN1200	米	4176	K9级、PN=1.0Mpa	37	阀门井	Φ700	座	35	含Φ700球墨井盖1副
10	PE管	DN400	米	60	PN=1.0Mpa	38	承插单支盘三通	DN400×300	个	1	球墨
11	蝶阀	DN400	台	11	YQD341J-10Q	39	承插单支盘三通	DN400×100	个	1	球墨
12	蝶阀	DN500	台	1	YQD341J-10Q	40	承插单支盘三通	DN300×200	个	6	球墨
13	蝶阀	DN600	台	1	YQD341J-10Q	41	承插单支盘三通	DN200×150	个	1	球墨
14	蝶阀	DN800	台	1	YQD341J-10Q	42	承插单支盘三通	DN400×150	个	1	球墨
15	蝶阀	DN1200	台	5	YQD341J-10Q	43	承插单支盘三通	DN300×150	个	1	球墨
16	闸阀	DN50	台	10	硬密封	44	承插单支盘三通	DN1200×100	个	10	球墨
17	闸阀	DN100	台	30	硬密封	45	承插单支盘三通	DN1200×300	个	30	球墨
18	闸阀	DN150	台	4	硬密封	46	承插单支盘三通	DN1200×400	个	9	球墨
19	闸阀	DN200	台	1	硬密封	47	承插单支盘三通	DN1200×800	个	1	球墨
20	闸阀	DN300	台	31	硬密封	48	承插单支盘三通	DN1200×150	个	30	球墨
21	闸阀（泄水阀）	DN400	台	5	硬密封	49	承插单支盘三通	DN1200×500	个	1	球墨
22	高效复合排气阀	DN150	台	4	复合式GWP-100-B-10	50	承插单支盘三通	DN1200×600	个	1	球墨
23	电磁流量计	DN400	台	11		51	承插单支盘底三通	DN1200×400	个	5	球墨
24	电磁流量计	DN500	台	1		52	承插单支盘四通	DN1200×400	个	1	球墨
25	电磁流量计	DN600	台	1		53	全盘三通	DN300×100	个	30	球墨
26	电磁流量计	DN800	台	1		54	全盘三通	DN400×150	个	1	球墨
27	电磁流量计	DN1200	台	1		55	全盘三通	DN400×200	个	4	球墨
28	伸缩器	DN300	个	31		56	钢制三通	DN1200×800	个	1	球墨

岳阳市规划勘测设计有限公司	工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
	图 名	洞庭大道北段工程数量表（1/2）	校对	李瑜	李瑜	审定	李利	图 号	GS-C-62	日期	2020.09

见图
比例
给排水
专业

序号	名称	规格	单位	汇总	备注	序号	名称	规格	单位	汇总	备注
57	承插弯头	DN300×90°	个	4	球墨	85	抢修节	DN100	个	1	球墨
58	承插弯头	DN200×90°	个	2	球墨	86	抢修节	DN150	个	3	球墨
59	承插弯头	DN400×45°	个	8	球墨	87	抢修节	DN200	个	2	球墨
60	承插弯头	DN200×45°	个	2	球墨	88	PE法兰盘	DN400	副	5	PE
61	承插弯头	DN500×45°	个	2	球墨	89	甲管	DN100	个	32	球墨
62	承插弯头	DN600×45°	个	2	球墨	90	甲管	DN150	个	5	球墨
63	承插弯头	DN1200×45°	个	14	球墨	91	甲管	DN200	个	15	球墨
64	承插弯头	DN1200×22.5°	个	10	球墨	92	甲管	DN300	个	4	球墨
65	承插弯头	DN1200×11.25°	个	10	球墨	93	甲管	DN400	个	10	球墨
66	双盘弯头	DN100×90°	个	30	球墨	94	甲管	DN500	个	1	球墨
67	PE弯头	DN400×45°	个	6	PE	95	甲管	DN600	个	1	球墨
68	承插大小头	DN200×100	个	1	球墨	96	甲管	DN800	个	1	球墨
69	承插大小头	DN400×300	个	1	球墨	97	甲管	DN1200	个	8	球墨
70	承插大小头	DN300×200	个	5	球墨	98	乙管	DN100	个	32	球墨
71	承插大小头	DN300×150	个	1	球墨	99	乙管	DN150	个	5	球墨
72	钢制大小头	DN1200×800	个	1	钢制	100	乙管	DN200	个	15	球墨
73	双盘短管	DN600×500	个	1	球墨	101	乙管	DN300	个	4	球墨
74	双盘短管	DN500×500	个	1	球墨	102	乙管	DN400	个	10	球墨
75	双盘短管	DN300×500	个	30	球墨	103	乙管	DN500	个	1	球墨
76	双盘短管	DN400×500	个	16	球墨	104	乙管	DN600	个	1	球墨
77	双盘短管	DN800×500	个	1	球墨	105	乙管	DN800	个	1	球墨
78	压盖式松套接头	DN200	个	12	球墨	106	乙管	DN1200	个	8	球墨
79	压盖式松套接头	DN300	个	1	球墨	107	闷板	DN100×50	副	10	钢制
80	压盖式松套接头	DN400	个	3	球墨	108	闷板	DN300	副	30	钢制
81	压盖式松套接头	DN500	个	1	球墨	109	闷板	DN400	副	5	钢制
82	压盖式松套接头	DN600	个	1	球墨	110	智能消防栓	SS100-65	套	30	
83	压盖式松套接头	DN800	个	1	球墨	111	测压点		套	8	
84	压盖式松套接头	DN1200	个	9	球墨	112	在线水质监测仪		套	2	
113	90° 水平弯支墩	DN300×90°	坐	4	球墨	118	45° 水平弯支墩	DN600×45°	个	2	球墨
114	90° 水平弯支墩	DN200×90°	坐	2	球墨	119	45° 水平弯支墩	DN1200×45°	个	14	球墨
115	45° 水平弯支墩	DN400×45°	坐	8	球墨	120	22.5° 水平弯支墩	DN1200×22.5°	个	10	球墨
116	45° 水平弯支墩	DN200×45°	坐	2	球墨	121	11.25° 水平弯支墩	DN1200×11.25°	个	10	球墨
117	45° 水平弯支墩	DN500×45°	坐	2	球墨						

岳阳市规划勘测设计有限公司	工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程			设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本	工程编号	WD2020-16	图别	水-初
	图 名	洞庭大道北段工程数量表（2/2）			校对	李瑜	李瑜	审定	李利	图号	GS-C-63	日期	2020.09

见图													
比例		给排水		专业									
序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料	备注	序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料	备注
1	球墨铸铁管	DN1200 PN=1.0MPa	米	1726	球墨铸铁	K9级	31	伸缩器	DN600	个	1	钢制	PN=1.0MPa
2	球墨铸铁管	DN600 PN=1.0MPa	米	30	球墨铸铁	K9级	32	伸缩器	DN500	个	2	钢制	PN=1.0MPa
3	球墨铸铁管	DN500 PN=1.0MPa	米	36	球墨铸铁	K9级	33	伸缩器	DN400	个	3	钢制	PN=1.0MPa
4	球墨铸铁管	DN400 PN=1.0MPa	米	64	球墨铸铁	K9级	34	伸缩器	DN300	个	3	钢制	PN=1.0MPa
5	球墨铸铁管	DN300 PN=1.0MPa	米	88	球墨铸铁	K9级	35	排气阀	DN150	个	1	铸铁	PN=1.0MPa
6	45°承插弯头	DN1200	个	4	球墨铸铁		36	衬里中线蝶阀	DN1200	个	2	铸铁	PN=1.0MPa
7	45°承插弯头	DN1200	个	2	球墨铸铁		37	衬里中线蝶阀	DN600	个	1	铸铁	PN=1.0MPa
8	45°承插弯头	DN500	个	1	球墨铸铁		38	衬里中线蝶阀	DN500	个	2	铸铁	PN=1.0MPa
9	45°承插弯头	DN400	个	1	球墨铸铁		39	衬里中线蝶阀	DN400	个	5	铸铁	PN=1.0MPa
10	45°承插弯头	DN300	个	3	球墨铸铁		40	暗杆楔式软密封闸阀	DN300	个	3	铸铁	PN=1.0MPa
11	22.5°承插弯头	DN1200	个	2	球墨铸铁		41	暗杆楔式软密封闸阀	DN150	个	1	铸铁	PN=1.0MPa
12	22.5°承插弯头	DN600	个	1	球墨铸铁		42	水平三通支墩	DN1200	个	9	混凝土	10SS505,页57
13	22.5°承插弯头	DN400	个	1	球墨铸铁		43	22.5°水平向上支墩	DN400	个	1	混凝土	10SS505,页72
14	承插单支承三通	DN1200×DN600	个	1	球墨铸铁		44	22.5°水平向下支墩	DN600	个	1	混凝土	10SS505,页63
15	承插单支承三通	DN1200×DN500	个	2	球墨铸铁		45	45°水平向下支墩	DN500	个	1	混凝土	10SS505,页62
16	承插单支承三通	DN1200×DN400	个	3	球墨铸铁		46	45°水平向下支墩	DN400	个	1	混凝土	10SS505,页62
17	承插单支承三通	DN1200×DN300	个	3	球墨铸铁		47	45°水平向下支墩	DN300	个	3	混凝土	10SS505,页62
18	承插单支盘排泥三通	DN1200×DN400	个	2	球墨铸铁		48	22.5°水平弯管支墩	DN1200	个	2	混凝土	10SS505,页54
19	承插单支盘排气三通	DN1200×DN150	个	1	球墨铸铁		49	45°水平弯管支墩	DN1200	个	4	混凝土	10SS505,页54
20	钢制单盘短管	D416×6	个	2	Q235-B		50	阀门井	1300×1300	座	3	钢砼	07MS101-2,页66
21	双插短管	DN600	个	1	球墨铸铁	PN=1.0MPa	51	阀门井	1400×1800	座	3	钢砼	07MS101-2,页66
22	双插短管	DN500	个	1	球墨铸铁	PN=1.0MPa	52	阀门井	1500×2100	座	3	钢砼	07MS101-2,页66
23	双插短管	DN400	个	2	球墨铸铁	PN=1.0MPa	53	蝶阀井	2200×3400	座	2	钢砼	07MS101-2,页89
24	双插短管	DN300	个	3	球墨铸铁	PN=1.0MPa	54	排泥井	1400×1800	座	2	钢砼	07MS101-2,页66
25	盘承短管	DN1200	个	2	球墨铸铁	PN=1.0MPa	55	排气井	1600×2000	座	1	钢砼	07MS101-2,页162
26	盘承短管	DN600	个	1	球墨铸铁	PN=1.0MPa	56	流量计井	2200×3400	座	1	钢砼	
27	盘承短管	DN500	个	2	球墨铸铁	PN=1.0MPa	57	井座及井盖	φ700，D400	座	15	球墨铸铁	
28	盘承短管	DN400	个	3	球墨铸铁	PN=1.0MPa	58	电磁流量计	DN1200	个	1		
29	盘承短管	DN300	个	3	球墨铸铁	PN=1.0MPa							
30	伸缩器	DN1200	个	2	钢制	PN=1.0MPa							

岳阳市规划勘测设计有限公司	工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程	设计	黎师亮	黎师亮	审核	颜昌本		工程编号	WD2020-16	图别	水-初
	图 名	洞庭大道南段工程数量表	校对	李 瑜	李瑜	审定	李 利	李利	图 号	GS-C-64	日期	2020.09

见图

比例

给排水

专业

序号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	备注	序号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	备注
1	球墨铸铁管	DN100 PN=1.0MPa	米	80	球墨铸铁	K9级	36	橡胶封蝶阀	DN1000	个	2	铸铁	
2	球墨铸铁管	DN200 PN=1.0MPa	米	30	球墨铸铁	K9级	37	橡胶封蝶阀	DN300	个	2	铸铁	
3	球墨铸铁管	DN400 PN=1.0MPa	米	27	球墨铸铁	K9级	38	橡胶封蝶阀	DN100	个	10	铸铁	
4	球墨铸铁管	DN1000 PN=1.0MPa	米	814	球墨铸铁	K9级	39	橡胶封蝶阀	DN200	个	2	铸铁	
5	碳钢螺旋钢管	D325×6	米	6	Q235-B	排泥管	40	橡胶封蝶阀	DN400	个	1	铸铁	
6	11.25°承插弯头	DN1000	个	3	球墨铸铁		41	橡胶封蝶阀	DN80	个	1	铸铁	
7	45°承插弯头	DN1000	个	4	球墨铸铁		42	11.25°水平弯管支墩	DN1000	座	3	混凝土	10S505,页16
8	45°承插弯头	DN400	个	3	球墨铸铁		43	45°水平弯管支墩	DN1000	座	4	混凝土	10S505,页18
9	45°承插弯头	DN100	个	2	球墨铸铁		44	45°水平弯管支墩	DN400	座	2	混凝土	10S505,页18
10	90°承插弯头	DN100	个	2	球墨铸铁		45	45°水平弯管支墩	DN200	座	2	混凝土	10S505,页18
11	90°承插弯头	DN200	个	1	球墨铸铁		46	90°水平弯管支墩	DN100	座	2	混凝土	10S505,页18
12	承插三通	DN1000×DN100	个	9	球墨铸铁		47	90°水平弯管支墩	DN200	座	1	混凝土	10S505,页18
13	承插三通	DN1000×DN200	个	3	球墨铸铁		48	水平三通支墩	DN1000	座	13	混凝土	10S505,页21
14	承插三通	DN1000×DN400	个	1	球墨铸铁		49	蝶阀井	1800×2600	座	2	钢筋混凝土	07MS101-2,页88
15	钢制单盘短管	D325×6	个	2	Q235-B		50	阀门井	1400×1800	座	1	钢筋混凝土	07MS101-2,页66
16	钢制及承异径管	DN1000×DN800	个	1	Q235-B		51	阀门井	1300×1300	座	2	钢筋混凝土	07MS101-2,页66
17	钢制排泥三通	DN1000×DN300	个	2	Q235-B	02S4.03,页85	52	阀门井	1100×1100	座	10	钢筋混凝土	07MS101-2,页66
18	钢制排气三通	DN1000×DN80	个	1	Q235-B	02S4.03,页84	53	排泥阀井	1300×1300	座	2	钢筋混凝土	07MS101-2,页66
19	盘插短管	DN1000	个	3	球墨铸铁		54	排气阀井	1400×1600	座	1	钢筋混凝土	07MS101-2,页162
20	盘插短管	DN100	个	10	球墨铸铁		55	井座及井盖	φ700,D400	套	18	球墨铸铁	
21	盘插短管	DN200	个	2	球墨铸铁								
22	盘插短管	DN400	个	1	球墨铸铁								
23	盘承短管	DN1000	个	2	球墨铸铁								
24	盘承短管	DN100	个	10	球墨铸铁								
25	盘承短管	DN200	个	2	球墨铸铁								
26	盘承短管	DN400	个	1	球墨铸铁								
27	伸缩器	DN1000	个	3	钢制								
28	伸缩器	DN100	个	10	钢制								
29	伸缩器	DN200	个	2	钢制								
30	伸缩器	DN400	个	1	钢制								
31	双承套管	DN1000	个	20	球墨铸铁								
32	双承套管	DN100	个	2	球墨铸铁								
33	双承套管	DN200	个	1	球墨铸铁								
34	消火栓	SS100/65-1.6	个	7	铸铁								
35	排气阀	DN80	个	1	铸铁								

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称
图 名

洞庭大道供水主管线改造工程
学院路工程数量表

设计
校对

黎师亮
李瑜

黎师亮
李瑜

审核
审定

颜昌本
李利

李利

工程编号
图 号

WD2020-16
GS-C-65

图 别
日期

水-初
2020.09

见图

比例

给排水

专业

DN1000 球墨铸铁管抗浮计算

一、管道自重

给水 T 型接口球墨铸铁管重量 (K9 级，标准有效长度 6 米)：						
公称直径 (mm)	直管部分			承口重量 (近似值 Kg)	总重量 (近似值 Kg)	每米 综合重量
	外径 (mm)	壁厚 (mm)	每米重量 (Kg/m)			
100	118	6.1	15.1	4.3	95	15.8
150	170	6.3	22.8	7.1	144	24
200	222	6.4	30.6	10.3	194	32.3
250	274	6.8	40.2	14.2	255	42.5
300	326	7.2	50.8	18.9	323	53.8
350	378	7.7	63.2	23.7	403	67.2
400	429	8.1	75.5	29.5	482	80.3
450	480	8.6	89.3	38.3	575	95.8
500	532	9	104.3	42.8	669	111.5
600	635	9.9	137.3	59.3	882	147
700	738	10.8	173.9	79.1	1123	187.2
800	842	11.7	215.2	102.6	1394	232.3
900	945	12.6	260.2	129.9	1691	281.8
1000	1048	13.5	309.3	161.3	2017	336.2
1200	1255	15.3	420.1	237.7	2758	459.7
1400	1462	17.1	547.2	385.3	3669	611.5
1500	1565	18	616.7	474.7	4175	695.83
1600	1668	18.9	690.3	526	4668	778

根据上面的表格，可以查到 DN1000 球墨铸铁管 $m_{自重}=309.3kg/m$

二、回填土重量

设计要求回填土的压实系数为 0.90，回填土的重力密度取 $18kN/m^3$ ，则回填土的压实密度为 $18\times0.9=16.2kN/m^3=1620kg/m^3$ 。

按设计图纸，管顶覆土 1.6m，每米覆土重量 $m_{覆土}=1.6\times1.4\times1.0\times1620=3828.8kg/m$ 。

三、最大浮力

每 m 管道完全浸没时

$F=\rho_{液}gV=1000\times9.8\times3.14\times0.5^2\times1=8330N$ ，即为 833kg。

四、验算

$m_{自重}+m_{覆土}=309.3+3828.8=4138.1kg>833kg$ ，所以不需要采取抗浮措施。

DN1200 球墨铸铁管抗浮计算

一、管道自重

给水 T 型接口球墨铸铁管重量 (K9 级，标准有效长度 6 米)：						
公称直径 (mm)	直管部分			承口重量 (近似值 Kg)	总重量 (近似值 Kg)	每米 综合重量
	外径 (mm)	壁厚 (mm)	每米重量 (Kg/m)			
100	118	6.1	15.1	4.3	95	15.8
150	170	6.3	22.8	7.1	144	24
200	222	6.4	30.6	10.3	194	32.3
250	274	6.8	40.2	14.2	255	42.5
300	326	7.2	50.8	18.9	323	53.8
350	378	7.7	63.2	23.7	403	67.2
400	429	8.1	75.5	29.5	482	80.3
450	480	8.6	89.3	38.3	575	95.8
500	532	9	104.3	42.8	669	111.5
600	635	9.9	137.3	59.3	882	147
700	738	10.8	173.9	79.1	1123	187.2
800	842	11.7	215.2	102.6	1394	232.3
900	945	12.6	260.2	129.9	1691	281.8
1000	1048	13.5	309.3	161.3	2017	336.2
1200	1255	15.3	420.1	237.7	2758	459.7
1400	1462	17.1	547.2	385.3	3669	611.5
1500	1565	18	616.7	474.7	4175	695.83
1600	1668	18.9	690.3	526	4668	778

根据上面的表格，可以查到 DN1200 球墨铸铁管 $m_{自重}=420.1kg/m$

二、回填土重量

设计要求回填土的压实系数为 0.90，回填土的重力密度取 $18kN/m^3$ ，则回填土的压实密度为 $18\times0.9=16.2kN/m^3=1620kg/m^3$ 。

按设计图纸，管顶覆土 1.5m，每米覆土重量 $m_{覆土}=1.5\times1.4\times1.0\times1620=3402.0kg/m$ 。

三、最大浮力

每 m 管道完全浸没时

$F=\rho_{液}gV=1000\times9.8\times3.14\times0.6^2\times1=11077N$ ，即为 1107.7kg。

四、验算

$m_{自重}+m_{覆土}=420.1+3402.0=3822.1kg>1107.7kg$ ，所以不需要采取抗浮措施。

岳阳市规划勘测设计有限公司

工程名称	洞庭大道供水主管线改造工程
图 名	管道抗浮设计书

设计
校对

黎师亮
李瑜

黎师亮
李瑜

审核
审定

颜昌本
李利

李利

工程编号	WD2020-16
图号	GS-C-66

图 别
日期

水-初
2020.09