



德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

正式版

施工图设计

- 第一册 道路工程（共三分册）
- 第二册 桥涵工程（共三分册）
- ★ 第三册 给排水工程（共二分册）
- 第四册 其他附属设施工程（共二分册）



中铁二院工程集团有限责任公司
China Railway Engineering Group Co., Ltd.

二〇二四年十二月 成都





德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

正式版

施工图设计

第三册 给排水工程（共二分册）

★ 第二分册 排水工程

院（副）总工程师	王瑞
所技术负责人	梁小岭
项目负责人	李博
专业设计负责人	杨国志
设计单位	<div>中铁二院工程集团有限责任公司 中国中铁 China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd. 四川省建设工程设计出图专用章 中铁二院工程集团工程设计综合甲级 A151000179 资质等级范围：工程设计综合资质甲级 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 资质证书编号：A151000179 有效期至：2028年12月22日 四川省住房和城乡建设厅监制</div>
编制日期	二〇二四年十二月 成都





目 录

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目一施工图设计

序号	名称	图号	页数	图幅	备注	序号	名称	图号	页数	图幅	备注
1	第三册：给排水工程 第二分册：排水工程					33					
2	排水设计说明	DH-SS-PS-01	12	A3		34					
3	雨水管总体布置图	DH-SS-PS-02	1	A3		35					
4	污水管总体布置图	DH-SS-PS-03	1	A3		36					
5	管线标准横断面	DH-SS-PS-04	3	A3		37					
6	主要工程数量表	DH-SS-PS-05	1	A3		38					
7	排水平面布置图	DH-SS-PS-06	8	A3		39					
8	东侧雨水管纵断设计图	DH-SS-PS-07	10	A3		40					
9	西侧雨水管纵断设计图	DH-SS-PS-08	10	A3		41					
10	污水管纵断设计图	DH-SS-PS-09	9	A3		42					
11	污水检查井表	DH-SS-PS-10	1	A3		43					
12	雨水检查井表	DH-SS-PS-11	3	A3		44					
13	管道沟槽开挖断面图	DH-SS-PS-11	1	A3		45					
14	管道沟槽回填断面图	DH-SS-PS-12	1	A3		46					
15	井周加固大样图	DH-SS-PS-13	1	A3		47					
16	井圈加固大样图	DH-SS-PS-15	1	A3		48					
17	管道交叉加固大样图	DH-SS-PS-16	1	A3		49					
18	新旧排水管接驳示意图	DH-SS-PS-17	1	A3		50					
19	防坠网大样图	DH-SS-PS-18	1	A3		51					
20	雨水管接入边沟示意图及管道与检查井连接大样图	DH-SS-PS-19	1	A3		52					
21	可调式防沉降检查井盖安装工艺图	DH-SS-PS-20	1	A3		53					
22						54					
23						55					
24						56					
25						57					
26						58					
27						59					
28						60					
29						61					
30						62					
31						63					
32						64					

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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技术与管理服务。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





排水工程施工图设计说明

一、工程概述

本工程为德化城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目——排水工程。

二、设计依据

- 1、《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
- 2、《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）；
- 3、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 4、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- 5、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）
- 6、《城镇内涝防治技术规范》（GB 51222-2017）
- 7、《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）
- 8、《市政公用工程文件编制深度规定》（2013 年版）
- 9、《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）；
- 10、《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）；
- 11、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- 12、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- 13、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）
- 14、《纤维增强改性聚氯乙烯结构壁复合管通用技术条件》（DB35/T1806-2018）
- 15、《福建省城市道路雨水排水设计标准》DBJ/T 13-167-2021（2021 年 3 月 29 日）；

- 16、《德化城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

初步设计》（中铁二院，2024.08）

- 17、《蕉溪住宅小区（地块三）、蕉溪住宅小区（地块四）建筑方案设计》，（陕西方得建筑工程设计有限公司，2021.07）

- 18、德化县自来水有限公司文件“关于将 G355 德化城区紫洋工业园至政永高速东给水工程纳入道路工程项目的报告”（2024 年 7 月 11 日）

- 19、国家、行业、地方现行执行规范、规程、标准。

三、设计范围

德化城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目道路配套雨水、污水管道施工图设计。

四、设计原则

1. 雨水管道设计原则

城市雨水管渠系统是由雨水口、雨水管渠、检查井、出水口等构筑物组成的一整套工程设施。雨水管渠系统的布置，要求使雨水能及时顺畅地排放。设计应遵循如下的原则：

- 1) 充分利用道路纵坡，就近排放水体。根据分散和直接的原则，使雨水管渠尽量以最短的距离重力流排入规划水系；在地面坡度太大的地区，为了防止管壁冲刷，管内流速应控制在规范允许的范围内，在适当的地方设置跌水井。

- 2) 遵循地区雨水系统规划，工程设计方案具有一定的适应性和较长的时效性，为地区发展留有余地。

- 3) 结合防洪、排涝规划，综合考虑防洪、排涝等多种因素，提高系统可靠性。

- 4) 合理选择雨水管渠的形式。在城市街道，尽量采用暗管收集地面雨水排放，改善卫生条件，便于维护。





5) 雨水口的布置。雨水口的布置应使雨水不致漫过路口而影响交通,在道路交叉口的汇水点、低洼处设置雨水口。道路两侧雨水口的间距根据道路纵坡、雨水口的进水量,经计算确定。

6) 雨水管道的最小设计坡度满足规范要求。

7) 结合周边地块开发情况和用户排水需求,布置支管,切实做到合理实用、科学。

2. 污水管道设计原则

1) 污水管道将尽可能避免穿越地下建筑和其他障碍物,减少与其它管线交叉。

2) 仔细研究管道敷设坡度与地面坡度之间的关系。管道纵坡尽量与道路一致,以减小埋深,节约投资。所确定的管道坡度,既能满足最小设计流速的要求,又不使管道的埋深过大。在地面坡度太大的地区,为了减小管内流速,防止管壁冲刷,在适当的地方设置跌水井。

3) 在设计充满度条件下,重力流污水管道最小设计流速不小于 0.6m/s。

4) 污水支管的布置。为便于今后继续完善污水收集系统,根据规划预留支管。

5) 根据道路竖向设计,安排好控制点高程,保证汇水面积内的污水能顺畅排除,并在高程上留有余地。

6) 尽量利用道路纵坡铺设管道,以减少埋深及泵的提升,并尽量避免穿越障碍物,尽量采用自流形式。

7) 结合周边地块开发情况和用户排水需求,布置支管,切实做到合理实用、科学

五、对初步设计咨询意见的执行情况

1、建议优化雨水水力计算表中流速大于 5m 段的管道管径和坡度,否则应考虑

水流对结构等的冲击力影响及对应的消能措施。

执行情况:优化管道纵坡设计,将管道流速调整至 5m/s 以内。

2、建议补充排水边沟、截水沟及急流槽的平、纵设计图,并与雨水工程相衔接,优化雨水管道接入过路涵洞和水系的做法,以及排水边沟的断面,同时考虑匝道和桥面排水的合理组织。

执行情况:排水平面图中补充排水边沟系统,按意见优化雨水管接入涵洞和水系的做法,补充匝道排水方式及桥面落水管排水去向。

3、雨水口的布置应结合道路断面、坡度等经计算确定,并在最低点道路交叉口和公交车站等重要路段加密。

执行情况:根据道路断面及竖向设计优化雨水口布置,交叉口及道路低点进行雨水口加密。

4、优化管位布置,燃气尽量布置于人行道,避免后期破路。

执行情况:本次设计管线标准横断面根据与相关产权单位沟通优化后的管位进行设计。

六、对照初步设计变更情况

1、由于紫洋产业园已设计雨水管管径由原设计DN1400变更为DN500,因此本工程起点雨水管管径由原设计DN1400变更为DN500。

七、坐标系高程系

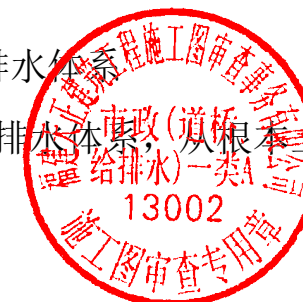
本项目坐标系采用国家2000坐标系、1985国家高程基准。

八、排水工程设计目标

(1) 采用“雨、污分流制”排水体系

本工程采用“雨、污分流制”排水体系,从根本上解决污染问题,改善周边地区自然环境。

(2) 排水下游出路说明





本工程雨水系统结合道路坡向分段就近排放至焦溪河、道路附近现状水系及涵洞；污水系统排向自南向北排入蕉溪河附近现状d400污水管，进入下游蕉溪污水提升泵站，最终输送至县城污水处理厂。

九、地质简介

1、地质概况

拟建场地位于德化县镇，根据《建筑抗震设计标准》(2024 版)(GB50011-2010)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)有关规定，本工程所在场地的基本地震动峰值加速度为 0.05g，基本地震动加速度反应谱特征周期属 0.45s 区，对应的地震烈度为 6 度，设计地震分组为第三组。

根据岩土的地质年代、成因类型、工程地质性质，上覆土层自上而下有：

- 1) 人工填土 (Q4ml)：①杂填土、① I 淤泥质土；
- 2) 坡残积 (Q4dl+el)：②粉质黏土、② I 卵石、③凝灰岩凝灰岩残积黏性土；
- 3) 侏罗系南园群 (Je2)：④全风化凝灰岩、⑤砂土状强风化凝灰岩、⑥碎块状强风化凝灰岩、⑦中风化凝灰岩。

2、水文地质

拟建线路属闽江流域大樟溪水系。附近地表河流为焦溪河、塘水，主要受大气降水补给，以地表径流的方式排泄，夏秋季水量丰沛，受季节影响变化较大。

根据含水层岩性、地下水赋存条件及水动力特征等，区内地下水可划分为第四系松散岩类孔隙水、基岩裂隙水两大类型。

拟建道路场地地基土中<1-2>素填土属中等透水层，但因其局部分布，且大部分地段厚度较薄，储水条件差，因此富水性差；<1-3>压实填土属强透水层，局部分布、厚度较薄，储水条件差，因此富水性差；冲洪积层<2-1-1>粉质黏土<2-1-2>粉质黏土坡洪积层<3-1-1>粉质黏土<3-1-2>粉质黏土、坡残积层<4-3>属微弱透水层，相对隔水；全风化凝灰岩<5-1>和土状强风化岩<5-2-1>的孔隙-网状裂隙发育，弱~中等透水性，富水性一般；块状强风化凝灰岩<5-2-2>和微风化凝灰岩<5-3>

的裂隙发育，为中等透水性，富水性中等。地下水位 2.8~17.4mm，具体分段地下水位详见地勘报告。

十、排水管道设计

1、设计参数

(1) 重现期

雨水的设计降雨重现期是根据汇水地区性质、地形特点和气候特征等因素确定的。《室外排水设计标准》中明确提出中等城市和小城市中心城区重现期取值 2~3 年，非中心城区重现期取值 2~3 年，中心城区的重要地区重现期取值 3~5 年，中心城区地下通道和下沉式广场等重现期取值 10~20 年。结合规划，综合考虑项目所在地周边地形和气候特点，本项目路段雨水管道设计重现期取 P=3 年。

(2) 暴雨强度公式

暴雨强度计算采用德化县暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{3620.560 \times (1 + 0.571 \lg P)}{(t + 12.8)^{0.812}}$$

式中：P——设计重现期；

t——降雨历时（分钟）。它由地面集中时间 t1 和雨水在上游管内的流动时间 t2 组成，t=t1+t2，本设计地面集水时间 t1 取 10min。

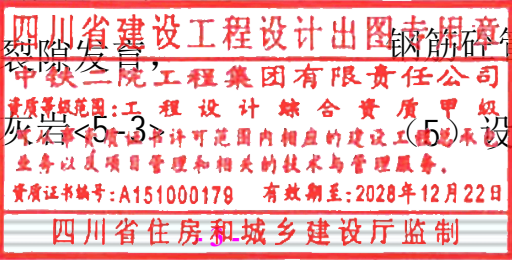
(3) 径流系数Ψ

根据《室外排水设计标准》，仅收集路面雨水段径流系数取 0.90，需转输周边地块雨水段径流系数取 0.65。

(4) 管道粗糙系数

钢筋混凝土管：n=0.013；MPVC/FRP 结构壁管，n=0.01。

(5) 设计充满度





雨水管道按满流计算，污水管最大设计充满度按不同管径分别采用 0.55~0.75。

污水管道最大设计充满度表

管径或渠高 (mm)	最大设计充满度
200~300	0.55
350~450	0.65
500~900	0.70
≥1000	0.75

(6) 最小和最大设计流速

非金属管道最大流速为 5.0m/s，金属管道最大流速为 10.0m/s。雨水管道在满流时，设计最小流速大于 0.75m/s。污水管道在设计充满度下设计最小流速为 0.6m/s。

2、水力计算

(1) 推理公式法计算

雨水设计流量计算

$$Q=q*\Psi *F$$

式中 Q—设计雨水流量，L/s；

Ψ—径流系数；

F—汇水面积，hm²；

q—暴雨强度，L/s • hm²。

(2) 污水流量计算

设计管段的污水设计流量包括以下几种流量：

本段流量 q₁—是从管段沿线街坊流来的污水量；

转输流量 q₂—是从上游管段和旁侧管段流来的污水量；

集中流量 q₃—是从工业企业或其它大型公共建筑物流来的污水量。

本段流量采用下式计算：

$$q_1=F*q_0*K_z$$

K_z——生活污水量总变化系数；K_z=2.7/Q^{0.11}，当 Q<5l /s 时，K_z=2.3；Q >1000l /s 时，K_z=1.3；其中 Q 为平均日平均时污水量（L/S）

q₀——单位面积的本段平均流量，即比流量（L/S. ha）

(2) 比流量

设计比流量与初设一致，取值 q₀=1.2L / S • ha。

(4) 水力计算成果

水力计算成果详见附件。

3、管道布置

(1) 雨水管道布置

本次设计雨水管根据初设成果，采用双侧布置。

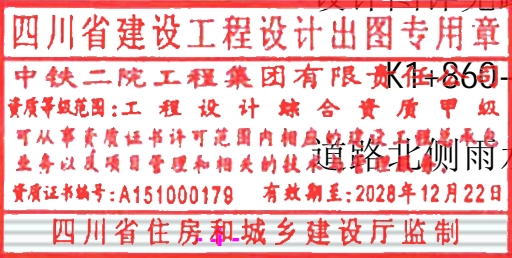
K0+000（设计起点）-K0+080，雨水管管径为 d500，起点接紫洋产业园已设计 d500 雨水管，雨水管收集沿线路面雨水，排向自南向北排入道路西侧排水边沟，经排水边沟排入附近水体，排水边沟具体设计详见路基工程图纸。

K0+080-K0+965，雨水管管径为 d500，雨水管仅收集沿线路面雨水，分段排入道路沿线涵洞，雨水管排入涵洞接驳详见涵洞工程设计图。

K0+965-K1+600，雨水管管径为 d500-d1200，雨水管收集周边地块及沿线路面雨水，分段排入道路涵洞，雨水管排入涵洞接驳详见涵洞工程设计图。

K1+600-K1+800，雨水管管径为 d500，雨水管收集周边地块及沿线路面雨水，道路北侧雨水管排入蕉溪河，道路南侧雨水管经截水沟排入蕉溪河。截水沟具体设计图详见路基工程图纸。

K1+800-K2+060（设计终点），雨水管管径为 d500，雨水管仅收集路面雨水，道路北侧雨水管排入蕉溪河，道路南侧雨水管经排水边沟排入蕉溪河。排水边沟





具体设计详见路基工程图纸。

(2) 污水管道布置

本次设计污水管沿道路西侧单侧布置，设计管径为 d500，起点接紫洋产业园已设计 d600 污水管，排向自南向北，排入蕉溪河处现状 d400 污水管。

4、桥梁及匝道排水设计

1、蕉溪大桥、政永高速下穿桥、K1+020-K1+280 位于道路东侧 A、B 匝道桥面雨水采用排水孔收集，经落水管就近排放。排水孔及落水管具体设计详见桥梁工程图纸。

2、K1+020-K1+280 位于道路红线内匝道桥，桥面雨水采用排水孔收集，经落水管就近接入附近雨水口。排水孔及落水管具体设计详见桥梁工程图纸，地面雨水口及管道详见本工程排水平面图。

3、K1+020-K1+280 位于道路西侧 A 匝道桥桥面雨水经落水管就近排入附近排水边沟，B 匝道桥落水管就近排入附近雨水口，经雨水口排放至市政雨水管。排水孔及落水管具体设计详见桥梁工程图纸，地面雨水口及管道详见本工程排水平面图，排水边沟具体设计图纸详见路基工程。

4、A 匝道及 B 匝道路基段路面雨水采用排水边沟排放，排水边沟设计详见路基工程。

5、最小覆土和最大埋深

雨水管最小覆土约为 1.0m，最大埋深约 6.1m。污水管最小覆土约 1.8m，最大埋深约 6.1m。

6、预留支管

本项目位于城市规划区范围内雨污水管，根据规划设置预留支管，入雨污水支管提供方便。雨水预留支管管径为 d500，设计纵坡为 0.3%，

干管检查井；污水预留支管管径为 d400-d500，设计纵坡为 0.5%，坡向污水干管检查井。预留井设置在道路红线外 2m 处。

7、雨水口及连接管

雨水口设置在有路沿的道路上，雨水口采用联合双篦雨水口及联合多篦雨水口，雨水篦采用球墨铸铁，要求符合国标《球墨铸铁件》（GB/T1348-2019）和国标图集《雨水口》（16S518）中的相关要求。双篦雨水口泄水能力要求不应低于 50L/s，多篦雨水口每篦泄水能力要求不应低于 20L/s，雨水口土建施工前，应根据设备厂家意见预埋相关构件或预留尺寸。

雨水口型式	串联雨水口数量		
	1 个	2 个	3 个
	雨水口连接管管径（mm）		
双篦雨水口	300	300	400
三篦雨水口	300	300	400
四篦雨水口	300	400	500
六篦雨水口	400	500	/

六篦雨水口串联数量不超过 2 个，雨水口连接管管径按上表选用，以≥1%的坡度接入临近雨水检查井。道路竖曲线最低点及道路交叉口附近的雨水口，在实施时应调整至实际路面的最低点，以保证有效收水，雨水篦子顶部低于其相接的道路 0.5~2.0cm，并应与道路路面平顺连接，雨水口应与相邻两侧的一到二块平石拉顺形成流水坡。





8、排水管材

雨水口联络管采用 MPVC/FRP 结构壁管。

排水管径 $d \leq 800$ 采用 MPVC/FRP 结构壁管，管材必须满足《纤维增强改性聚氯乙烯结构壁复合管通用技术条件》(DB35/T1806-2018) 要求，当覆土 $\leq 4.0m$ ，环刚度采用 $8KN/m^2$ ，当覆土 $> 4.0m$ ，环刚度采用 $12KN/m^2$ 。

排水管径 $d > 800$ ，采用钢筋混凝土管，管材必须满足《混凝土及钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2023) 要求，覆土 $\leq 4.5m$ 采用 II 级钢筋混凝土管， $4.5m <$ 覆土 $\leq 6.0m$ 采用 III 级钢筋混凝土管。

9、管道接口及基础

雨水口联络管采用刚性承插接口，C20 混凝土满包，做法详见 23S516-15 页。

MPVC/FRP 结构壁管采用密封套筒连接，基础采用 180° 中、粗砂基础。做法详见“管道沟槽回填断面图”

钢筋混凝土管采用承插式橡胶圈接口，基础采用 180° 中、粗砂基础，做法详见“管道沟槽回填断面图”。

10、排水管道附属工程

(1) 检查井

污水、雨水检查井采用混凝土圆形井或矩形井，检查井间距一般按下表选用。

表 12.2.8-1 排水检查井的最大间距表

管 径 (mm)	检查井最大间距 (m)
300~600	75
700~1000	100
1100~1500	150
1600~2000	200

检查井采用钢筋砼检查井，做法参见国标图 20S515。在排水管道每隔适当距离的检查井内、泵站前一检查井内和每一个街坊接户井内，应设置沉泥槽并考虑沉积淤泥的处理处置，沉泥槽深度为 $0.5m$ ，当管径 ≤ 1000 时做法详图集 20S515；当管径 > 1000 时，井室不设沉泥槽，检查井底板落底 $0.5m$ 。

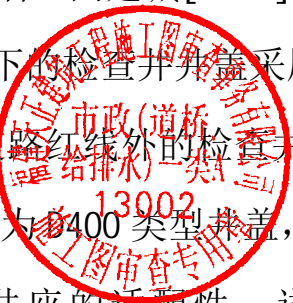
车行道下检查井进行井周加固处理，周边 $80cm$ 范围内采用 5%水泥稳定碎石进行加固，且采取加宽混凝土井圈措施进行加强。所有排水检查井均设置安全防坠网。

(2) 井盖

所有的检查井井盖和边框的材料、具体做法应符合相关要求并经过检测。

井盖座的材质采用球墨铸铁，应安全可靠、经济实用、节能环保、便于开启、美观轻便、坚固耐用。材质须采用 QT500-7 球墨铸铁，按《球墨铸铁金相检验》(GB/T9441-2021) 标准的要求进行球化制作，所使用的原材料应符合《球墨铸铁件》(GB/T1348-2019) 的规定，球化率要求大于 90% ，球化级别达二级以上。铸件尺寸公差按《铸件尺寸公差、几何公差与机械加工余量》(GB6414-2017) CT11 执行；壁厚公差按《铸件尺寸公差、几何公差与机械加工余量》(GB6414-2017) CT12 执行；重量公差按《铸件重量公差》GB/T11351-2017 MT13/11 执行。井盖及支座表面必须经过喷涂防锈环氧树脂或沥青漆等防锈处理。井盖的保质期应大于 10 年。

根据福建省住房和城乡建设局文件（闽建城[2013]9 号文）关于推广应用可调防盗式井盖的要求，布置在机动车道下的检查井井盖采用 $\Phi 700$ 可调式防沉降球墨铸铁井盖，布置在人行道下、道路红线外的检查井井盖采用球墨铸铁井盖。机动车道及非机动车下采用承载能力为 ≥ 400 类型井盖，其余的均采用 C250 类型，且检查井盖的制造应确保与检查井座的适配性，详见《检查井盖》(GB/T





23858-2009) 6.2.8.3 条规定。

设于车行道和人行道下的检查井井盖顶面与路面齐平。设于绿化带下的检查井井盖顶面应高于地面 0.20m, 检查井盖做法及安装详见国标 14S501。

检查井应应“雨”“污”分开标识, 并进行编号, 在井壁设置标识铭牌。标识铭牌按德化市当地相关规定制作, 标识铭牌版面尺寸不小于 15cmx10cm, 其内容包括井盖设施权属部门名称、24 小时报修电话; 标识铭牌应牢固安装在井壁处显著位置; 标识铭牌应采用防腐蚀和具有反光性能的材质, 以保持耐久和版面信息清晰。

(3) 防坠网

根据《福建省住房和城乡建设厅关于进一步加强市政配套设施建设质量与管理的通知》(闽建城〔2013〕9 号)和《福建省住房和城乡建设厅关于推广市政检查井安全防护网应用的通知》(闽建城[2013]24 号), 所有排水检查井均需安装安全防坠网。本项目采用成品尼龙安全网, 承重能力 $\geq 100\text{kg}$ 。防坠网及挂钩螺栓需定期检查, 若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换, 防坠网的使用寿命由厂家根据耐久性试验确定, 到期之前应更换。

具体做法详见《防坠网大样图》



4.14.16 防坠网

(4) 沟槽开挖与回填

回填材料必须符合《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)相

关规定。回填材料、压实系数具体要求详“沟槽开挖回填断面图”。沟槽两侧应对称回填, 每层回填土厚度不宜大于 0.2m。位于车行道范围内的检查井井周 80cm 范围内要求采用 5%水泥稳定碎石加强, 自井底至顶。管道及检查井周边回填压实度要求详见“管道基础及沟槽回填大样图”。管区(沟槽底至管顶以上 0.5m 范围内)禁止采用推土机等大型机械进行回填, 必须采用人工回填, 轻型压实设备夯实。

管顶严禁使用重锤夯实。管槽不允许长时间积水, 若管槽长时间积水, 应除去管槽基础积水扰动层再回填。雨水口连接管在现况路面下开槽或设计路面反开挖开槽, 采用 C20 素混凝土进行 360° 满包加固。

(5) 管道抗震

本工程所在场地的基本地震动峰值加速度为 0.05g, 基本地震动加速度反应谱特征周期属 0.45s 区, 对应的地震烈度为 6 度, 设计地震分组为第三组。结构设计时主要从以下几个方面采取措施提高管道的抗震性能:

① 管道的接头采用柔性连接;

②管道与井体构筑物连接处, 管道接头采用柔性接头, 以吸收管道的反复位移, 保护设备免遭损坏。

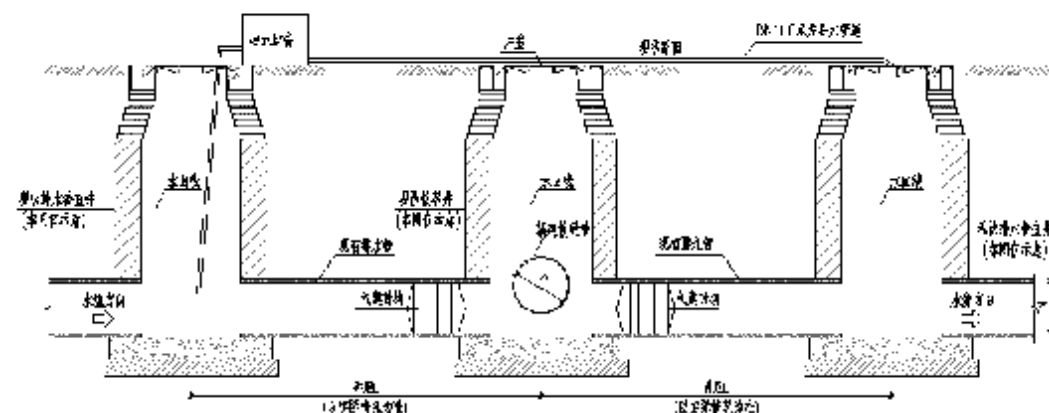
11、新旧排水管线接驳方案

新旧管线接驳时, 对上游管道内流水进行疏导, 抽水设备布置于接驳井的上游井, 封堵前的管内流量过大或处于流量高峰期实施抽水导流, 将上游井内的水引导至接驳井的下游井处, 保证潜水作业空间水位不超过管道内径的 10%。导水管采用 DN100 尼龙高密度纤维管, 施工区利用铁马围蔽; 如上游来水较大或旧管管径较大时, 可按实际要求加大导水管。
施工工艺: 现状接驳井两侧气囊封堵—吸污车清淤—抽水、调水—气体





检测—气体二次检测—持续通风—接驳井破口—新建管道接驳—拆除气囊封堵。



新旧排水管接驳示意图

管道封堵气囊施工注意事项：

(1) 在搬运气囊过程中，不得拖拉气囊，以防损伤气囊外壁。

(2) 气囊放入管道时应平行放入，避免卷曲，造成充气后折叠，以防气囊受压不均匀瞬时增压局部造成爆裂。放入管道前，应进行漏气检查，充气压力不得超过 0.03MPa。充气至基本饱满时，应使用肥皂泡沫水均匀涂在气囊表面上，观察是否有漏气的地方。

(3) 管道封堵气囊必须在匹配的管道内使用，在打气时，操作人员应位于安全位置，并按使用说明分次充气，气囊承受压力不得大于产品指示。以防气囊爆破，引起事故。最好使用小型或微型充气设备对气囊进行充气，应可控制掌握充气的速度。

(4) 当工程完成后气囊放气时，操作人员应在确认气囊上游积水水位低平或气囊两侧水位平衡时，方可进行拆除操作，气囊应缓慢放气，并在其下游安放拦截设备。放气期间，不得有人员在井内停留。

(5) 气囊封堵管道时，应先封堵上游，再封堵下游；拆除气囊封堵时，应先拆下游管堵，再拆上游管堵。

十一、下游现状污水管及泵站排水能力校核

根据《蕉溪片区污水引至德化县城市污水处理厂工程》施工图，蕉溪泵站规模为 1 万 m^3/d ，本次设计下游现状污水管管径为 DN400-DN500，最小纵坡为 1.5%，DN400 过流能力为 79.3L/s，DN500 过流能力为 159.01L/s。

①泵站规模校核

根据规划，白瓷小镇日均污水量 3531.02 m^3/d ，紫洋产业园日均污水量为 5310.88 m^3/d ，安置小区日均污水量约 644.54 m^3/d ，合计 9486.44 m^3/d ，下游泵站规模满足要求。

②现状污水管校核

白瓷小镇日均污水量为 40.87L/s，本工程设计日均污水量为 72.03L/s，根据规范取总变化系数为 $K_z=1.85$ ，合计设计污水量为 211L/s。

经核算，现状污水管过流能力不满足要求。

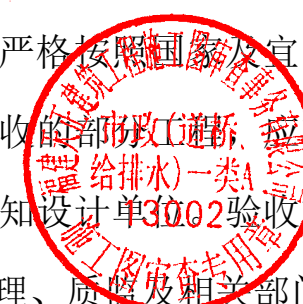
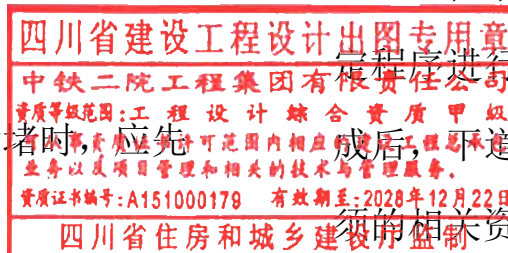
十二、测试与试验

所有的材料、产品均应有出厂检验合格证书，进场须按相关程序进行进场检验。雨污水管道、检查井安装后、回填前应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)做闭水试验，经检验合格后方可覆土。管道在橡胶圈承插接口安装完毕后，须进行接口的水密性试验。严密性试验标准见《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

十三、验收

工程中间验收和竣工验收必须严格按照国家及宜宾市工程管理相关法规、规

程进行。需要设计单位参加验收的部分工程，应在该分部工程按设计要求完(给排水)一类A验收前施工单位应事先准备好必





十四、与地下管线交叉时

(1) 在施工前应充分了解管线探测外业完成之后, 近期有无新建管线或管线迁改, 对于地下管线情况不明确的地方, 必要时可要求管线探测单位进场探测。

(2) 施工前宜召集各管线权属单位及管线探测单位召开现场管线交底会, 在查明、探明施工影响范围内的地下管线情况 后, 确保无管线冲突及施工隐患方可进行施工。

(3) 施工单位施工前应将施工时间、施工方式、管线保护方案等通知管线权属单位, 征得同意后方可进行施工。

十五、其他

1. 雨水管道在投入使用后, 相关部门应配备专门的管理人员对雨水管道进行管理。应定期对雨水系统进行维护、清淤等, 以保证雨水系统正常运行。

2. 施工过程中发现问题, 或设计资料之间、设计与现场之间有不符之处, 应及时通知设计单位, 以会同建设单位、监理单位及质监等部门共同研究处理, 以确保工程质量。施工单位不得擅自进行处理。

3. 管网在施工过程中, 应严格按照国家及地方最新的安全生产许可达标标准、国家安全生产强制性条例规范实施手册中的相关规定进行操作, 同时在其运营过程中应加强管理, 对危险路段应加强防护, 确保在建设和运营过程中的安全。

4. 暂不使用的管道应先用堵头进行封堵。

5. 本说明及设计图说明中未特别予以说明的内容, 均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准执行。

6. 本图单位: 管径、井径以 mm 计, 余以 m 计。

十六、施工注意事项

1. 开挖沟槽时应根据地质、放坡情况及施工条件采取放坡系数必要时应考虑支

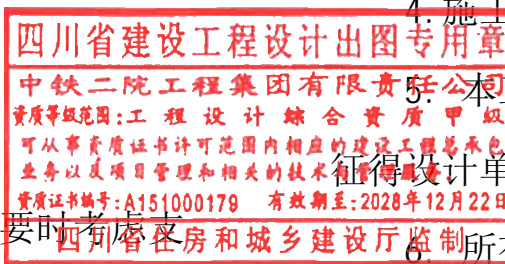
护措施, 以防坍塌。并应在明显处设置警示标示和防护措施, 以防人员跌落。深基坑应由施工单位根据地勘资料、现场地下水位、沟槽深度、现场土层情况、管槽附近构建筑及施工工艺等情况, 并结合当地施工经验, 制定管道基槽(坑)施工组织方案。超过 3m 的沟槽开挖必须由施工单位组织编制专项施工方案; 超过 5m 的深基坑必须由施工单位组织编制深基坑开挖专项方案, 并组织专家对专项方案审查通过后方可实施。具体以通过专家审查后的施工方案、施工组织为准。

2. 本工程雨、污水上下游管线必须接顺。设计要求在施工放线时首先复核上下游管线、接纳水体等的位置、标高、断面尺寸等, 若与设计有不符之处, 立即通知设计单位研究处理。排水管线在施工放线前, 复核排水管道和其它综合管线之间的关系。

3. 作业人员不得独立作业, 须有配合人员在地面观察, 确保安全。下井人员应至少佩戴及携带以下物品: 佩戴安全绳、安全帽、便携式呼吸机, 携带有害气体检测仪(带报警装置)。当检测仪检测到井内有害气体超标时, 应立即停止作业并出井。下井作业时, 作业区域应设置安全警示标志, 作业完毕, 应及时清除障碍物; 下井作业现场严禁吸烟和动用明火, 开启压力井盖时, 应采取相应的防爆措施; 下井作业前, 应对管道进行强制通风, 并应持续检测管道内有毒有害和爆炸性气体浓度, 并确保管道内水深、流速等满足人员进入安全要求, 同时应采取确保人员安全的防护措施; 管道检测设备的安全性能, 应符合爆炸性气体环境用电设备的有关规定。

4. 施工期间的施工降水不应排入市政污水管道。
5. 本工程设计所采用的材料, 如需以其它规格材料代用时, 须经过核算, 并征得设计单位同意。

6. 所有重力管道必须严格按照设计高程和坡度施工。





7. 未尽事项，参照《给水排水管道工程施工及验收规范》执行。

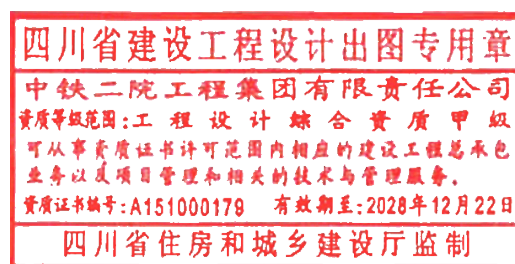
十七、本项目“危大工程”内容

根据中华人民共和国住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》建质【2021】37号文

和建办质（2021）31号住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知，本工程（排水工程）存在开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程，起重吊装及安装拆卸工程、拆除工程属于危险性较大的分部分项工程范围。深基坑作业应由施工单位根据地勘资料、现场地下水位、沟槽深度、现场土层情况、管槽附近构建筑及施工工艺等情况，并结合当地施工经验，制定管道基槽（坑）施工组织方案。超过3m的沟槽开挖必须由施工单位组织编制专项施工方案；超过5m的深基坑必须由施工单位组织编制深基坑开挖专项方案，并组织专家对专项方案审查通过后方可实施。具体以通过专家审查后的施工方案、施工组织为准。

十八、存在问题及建议

经核算，蕉溪下游现状DN400-DN500污水管过流能力不满足要求，建议对蕉溪下游现状污水管进行扩建改造。





附件：

雨水水力计算表

位置	起点路	终点路	本端管长 (m)	累计管长 L(m)	汇水面积		重现期 (a)	径流系数 Ψ	t	管内时间 t=l/v	单位面积径流量 q0=Ψ·q	设计流量 Q(L/s)	管径 D (mm)	坡度 I	水力半径 R=D/4	流速 v=R ^{2/3} *I ^{1/2} /N	管道输水能力 (l/s)
					转输面积	汇水面 积											
西侧	K0+000	K0+160	170	170	0.730	0.390	3	0.65	10.00	0.85	236.42	264.79	500	0.03	0.1250	3.331	654.0
	K0+160	K0+420	250	250	0.000	0.515	3	0.90	10.00	2.36	327.35	168.58	500	0.005	0.1250	1.768	347.1
	K0+420	K0+620	190	190	0.000	0.450	3	0.90	10.00	1.79	327.35	147.31	500	0.005	0.1250	1.768	347.1
	K0+620	K0+970	350	350	0.000	0.945	3	0.90	10.00	2.61	327.35	309.34	500	0.008	0.1250	2.236	439.1
	K0+970	K1+240	260	260	9.120	1.250	3	0.65	10.00	1.03	236.42	2451.66	1200	0.015	0.3000	4.222	4774.9
	K1+240	K1+580	340	340	0.000	2.280	3	0.65	10.00	1.31	236.42	539.03	500	0.03	0.1250	4.330	850.2
	K1+580	K1+720	140	140	0.000	0.620	3	0.90	10.00	0.54	327.35	202.96	500	0.03	0.1250	4.330	850.2
	K2+060	K1+860	160	160	0.000	0.320	3	0.90	10.00	0.48	327.35	104.75	500	0.05	0.1250	5.590	1097.6
东侧	K0+000	K0+160	170	170	0.000	0.390	3	0.65	25.00	0.93	156.82	61.16	500	0.015	0.1250	3.062	601.2
	K0+160	K0+420	250	250	0.000	0.520	3	0.90	10.00	2.36	327.35	170.22	500	0.005	0.1250	1.768	347.1
	K0+420	K0+620	190	190	0.000	0.450	3	0.90	10.00	1.79	327.35	147.31	500	0.005	0.1250	1.768	347.1
	K0+620	K0+970	350	350	0.000	0.945	3	0.90	10.00	2.61	327.35	309.34	500	0.008	0.1250	2.236	439.1
	K0+970	K1+240	260	260	0.000	1.250	3	0.65	10.00	2.17	236.42	295.52	600	0.005	0.1500	1.996	564.4
	K1+240	K1+580	340	340	0.000	0.900	3	0.65	10.00	1.31	236.42	212.78	500	0.03	0.1250	4.330	850.2
	K1+580	K1+720	140	140	0.000	0.620	3	0.90	10.00	0.54	327.35	202.96	500	0.03	0.1250	4.330	850.2
	K2+060	K1+860	160	160	0.000	0.320	3	0.90	10.00	0.48	327.35	104.75	500	0.05	0.1250	5.590	1097.6

四川省建设工程设计专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





污水水力计算表

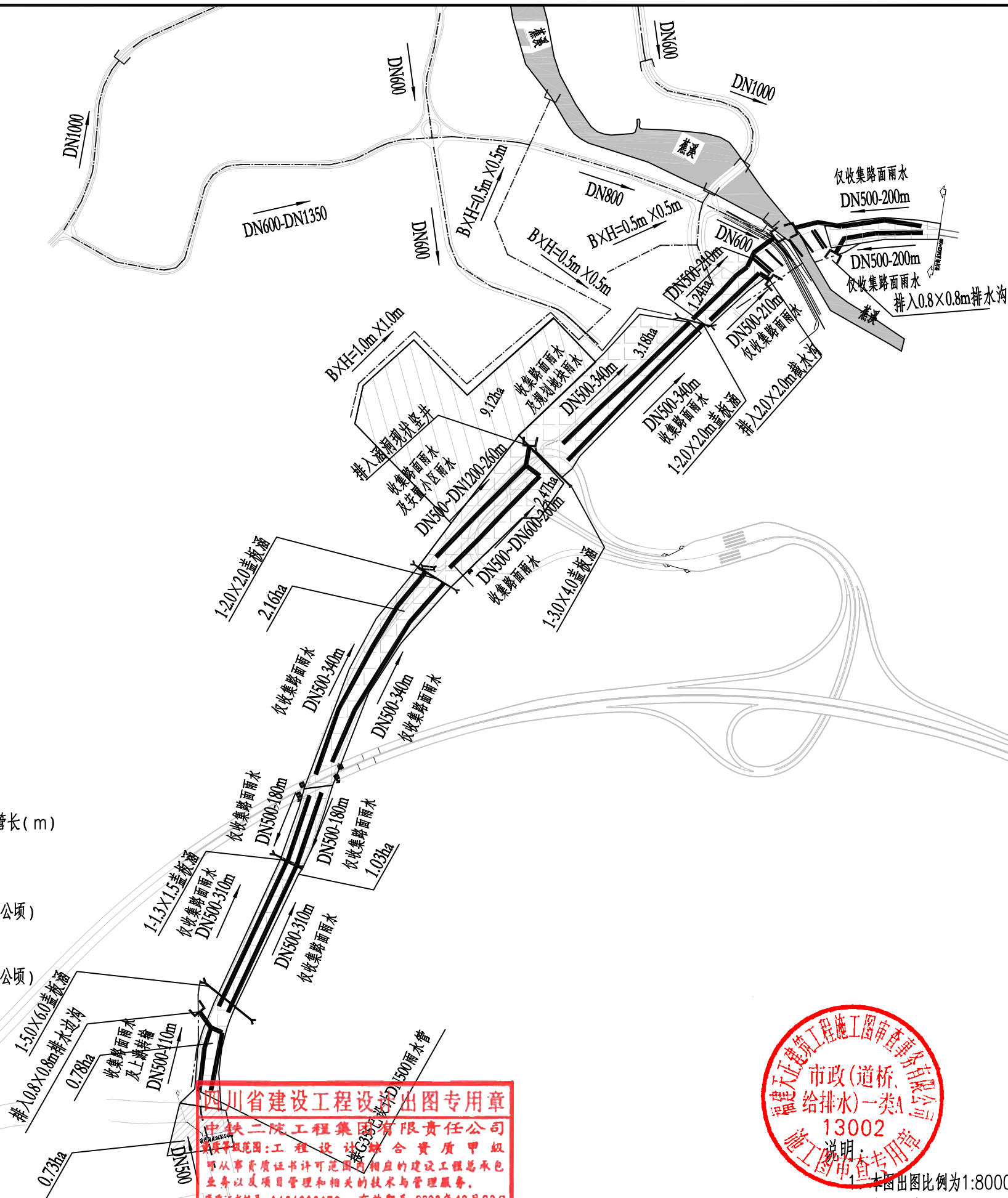
区域	设计管段长度 (m)								管道设计流量 Q				
				本段平均流量 (L/s)	转输平均流量 (L/s)	合计平均流量 (L/s)	总变化系数 KZ	城市污水设计流量 Q1 (L/s)	管径 D (mm)	坡度 I (‰)	流速 V (m/s)	充满度	过流量 Q (L/s)
		街区面积 (ha)	比流量 q0 L/ (s · ha)									h/D	
K0+000- K2+060	1900	6.30	1.2	7.560	64.470	72.030	1.95	140.70	500	3.00	1.53	0.70	224.87





图例:

- 本次设计雨水管
- - - 已设计雨水管
- · - · 规划雨水管
—— 新建雨水箱涵
- · - · 排水边沟
- DN500-400 管径 (mm)-管长 (m)
—— 流向
1.3ha 本段汇水面积 (公顷)
1.3ha 转输汇水面积 (公顷)



四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
设计等级: 工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制



1. 本图出图比例为1:8000
2. 本图尺寸: 管径以毫米计, 其余以米计 (特殊标注除外)

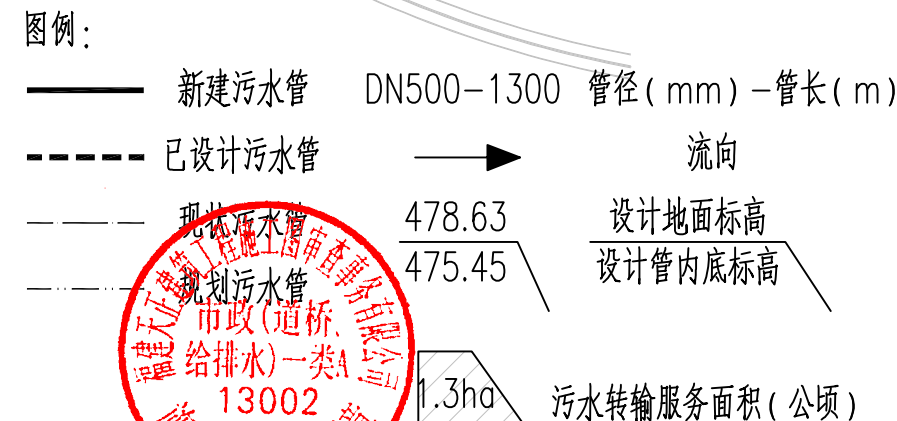
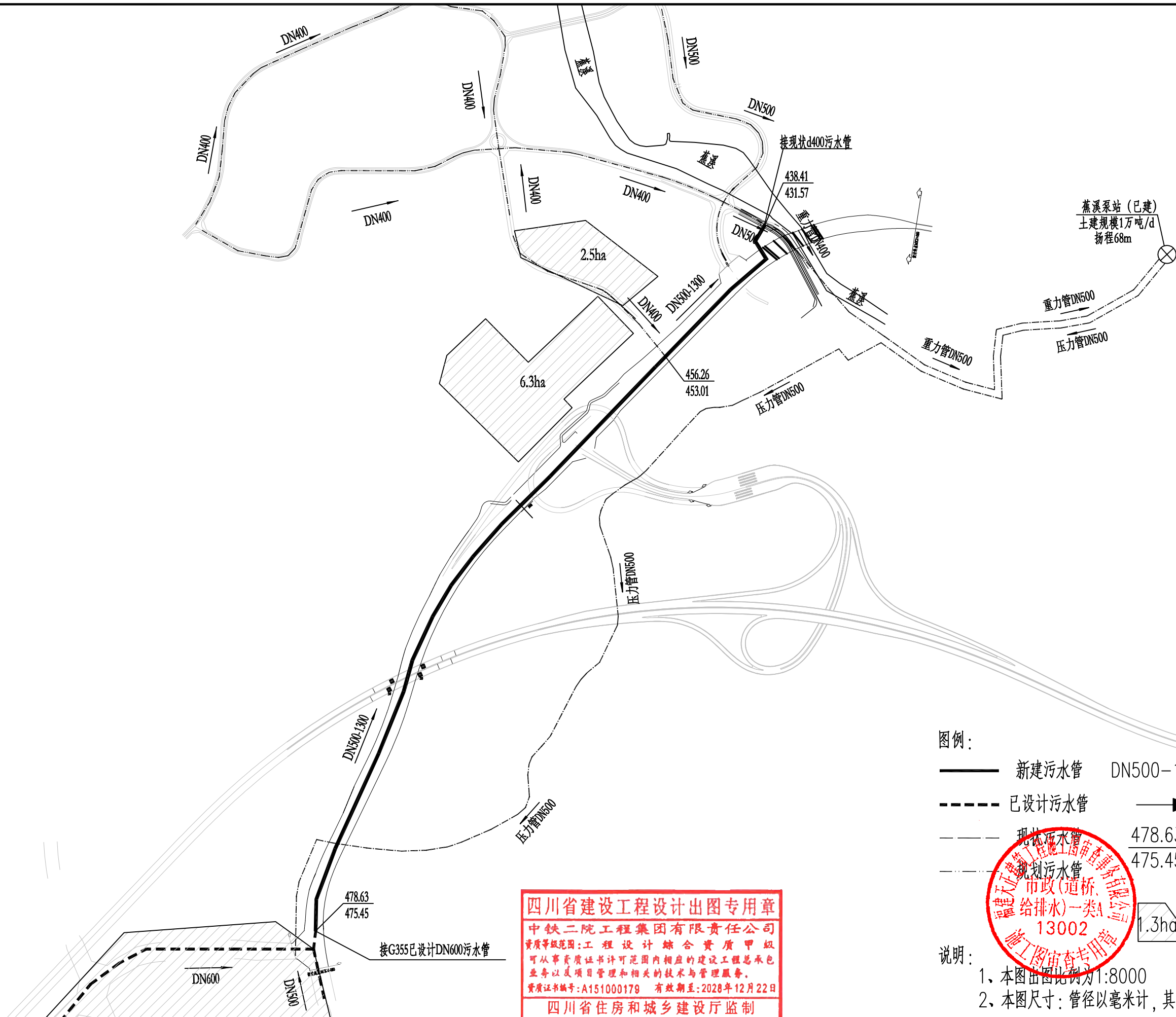


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

雨水管总体布置图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨利忠	梁永红	王瑞	DH-SS-PS- 01	2024. 09



说明:

- 1、本图出图比例为1:8000
- 2、本图尺寸:管径以毫米计,其余以米计(特殊标注除外)

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

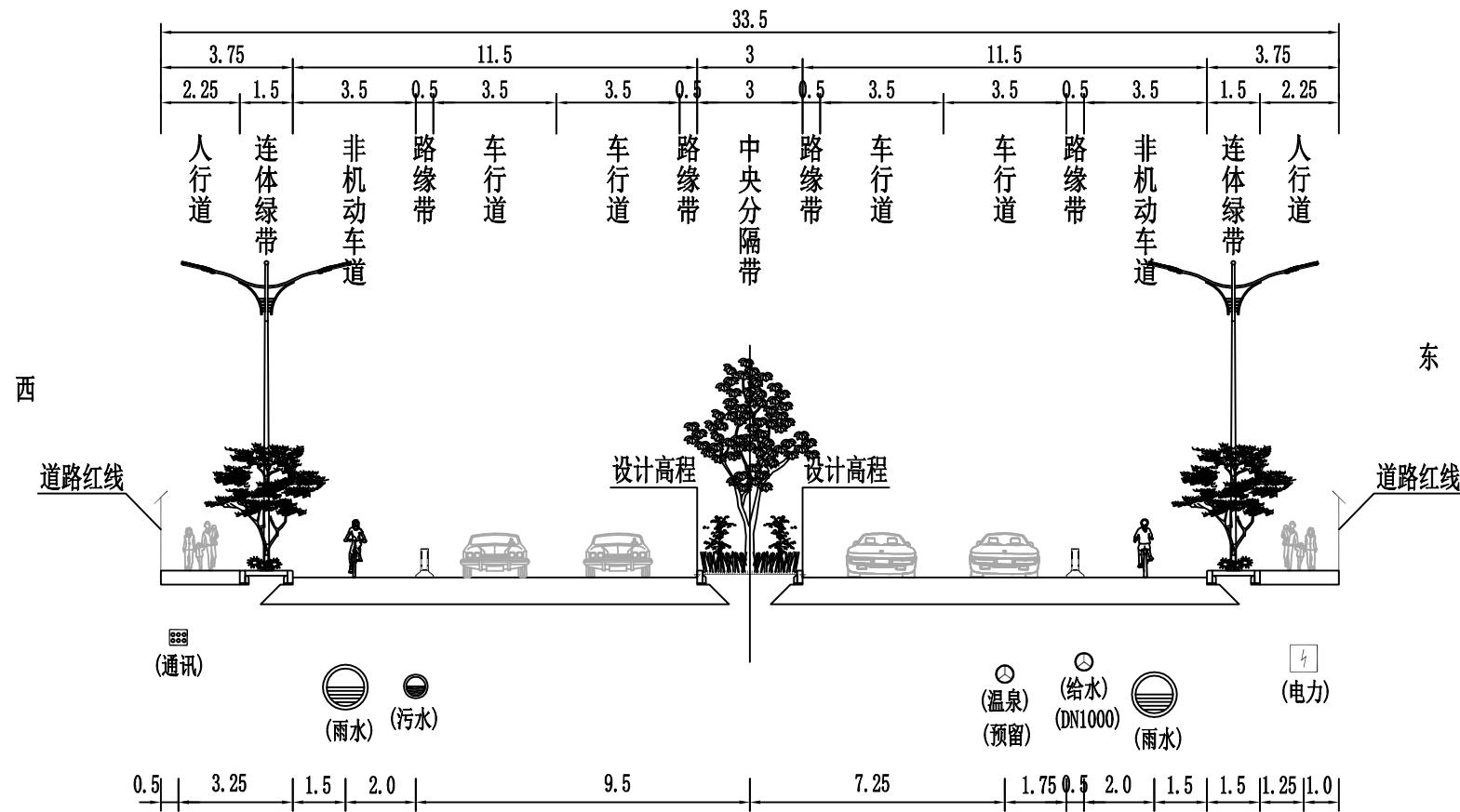


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

污水管总体布置图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨利志	梁心乙	王瑞	DH-SS-PS-02	2024.09

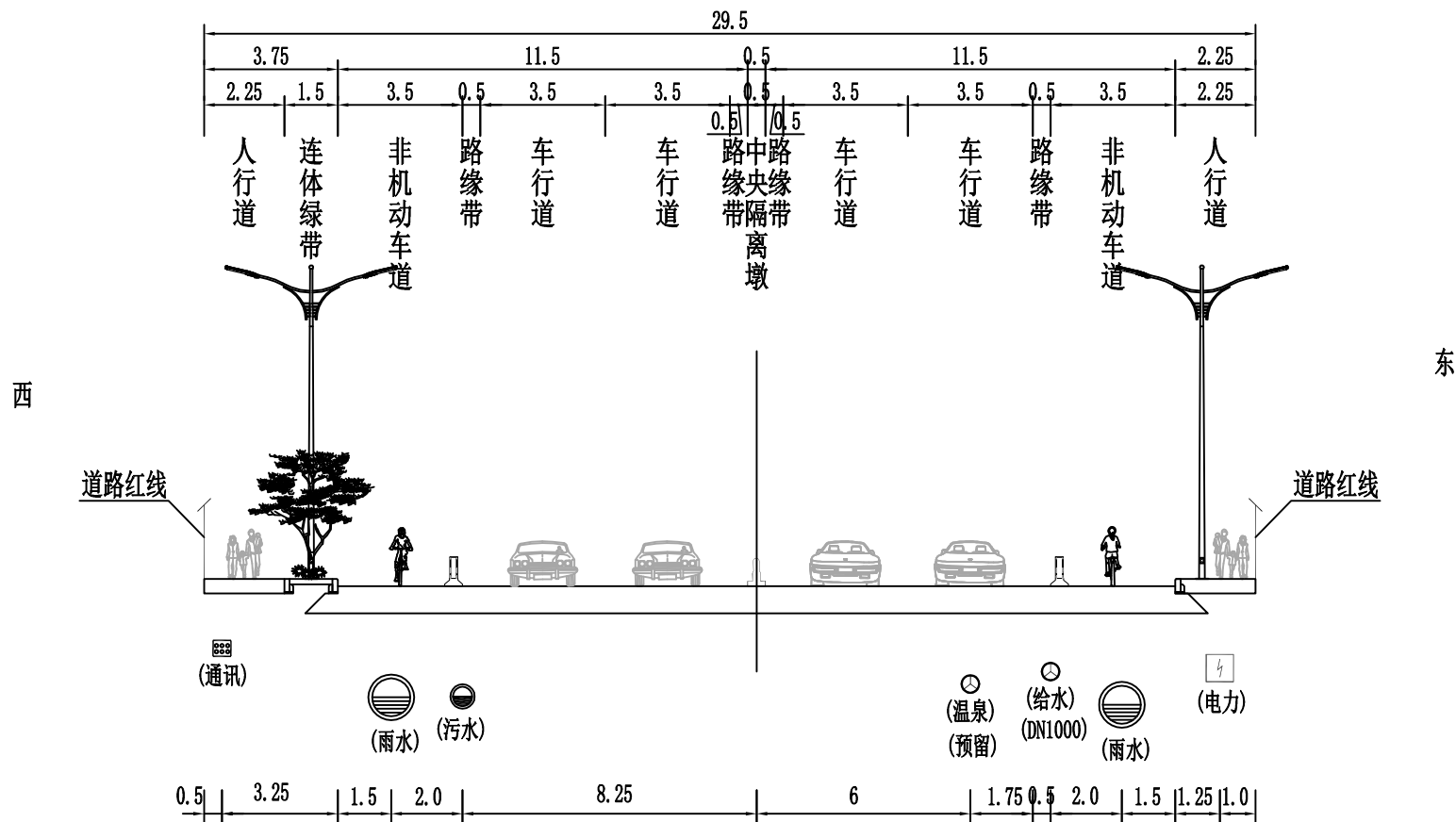


管线标准横断面图
1:200
(K0+000-K0+550、K0+650-K1+656)

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

- 注:
- 1、本图尺寸单位以m计。
 - 2、本图比例为1:200。
 - 3、本次工程实施内容为:给水、雨水、污水、电力、通信管线,温泉管线仅为预留管位。
 - 4、图中路灯、绿化仅为示意。
 - 5、本工程管位布置经各产权部门共同商讨确认。





管线标准横断面图

四川省建设工程勘察设计专用章
川建发〔2015〕1495号
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

- 注:
- 1、本图尺寸单位以m计。
 - 2、本图比例为1:200。
 - 3、本次工程实施内容为:给水、雨水、污水、电力、通信管线,温泉管线仅为预留管位。
 - 4、图中路灯、绿化仅为示意。
 - 5、本工程管位布置经各产权部门共同商讨确认。

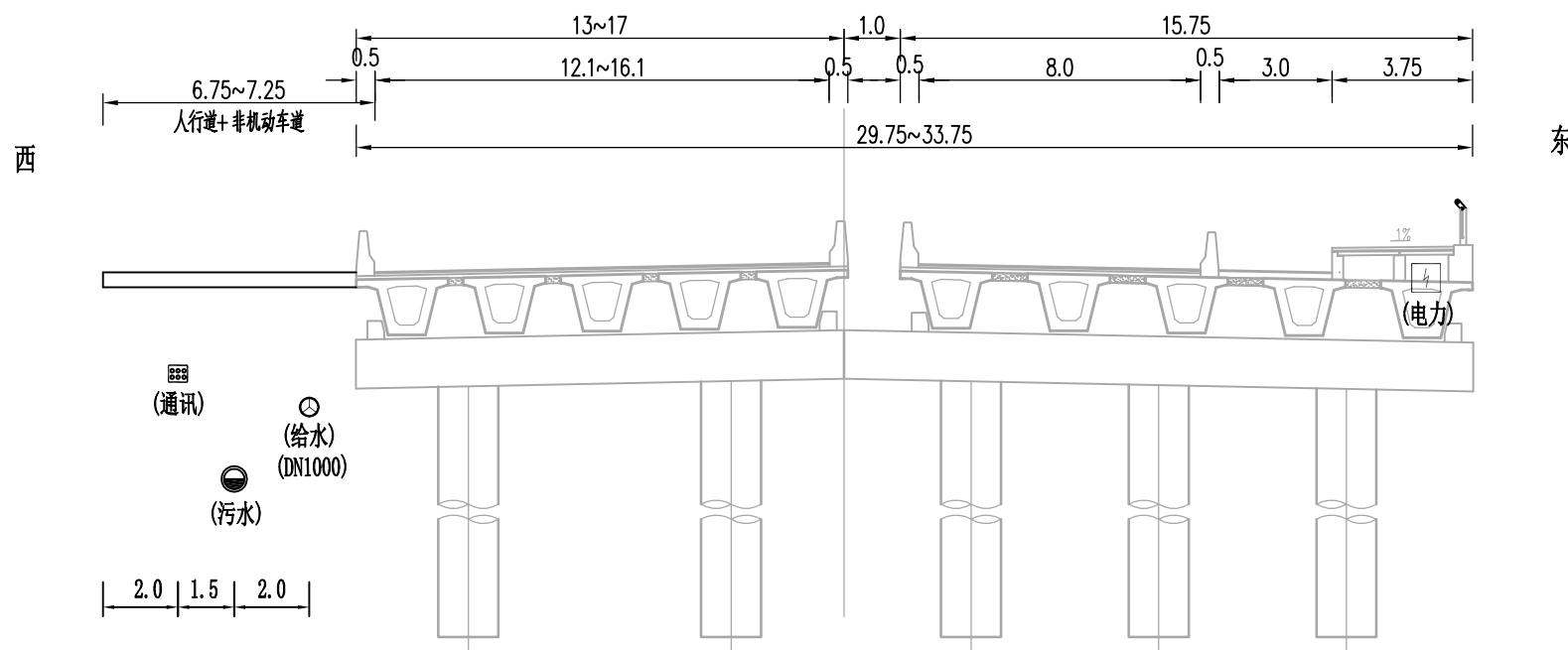


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

管线标准横断面

设计	复核	审核	审定	图号	日期
				DH-SS-PS-04	2024.09



下穿政永高速公路段管线标注横断面
(K0+550-K0+650) 1:200

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

- 注:
- 1、本图尺寸单位以m计。
 - 2、本图比例为1:200。
 - 3、本次工程实施内容为:给水、雨水、污水、电力、通信管线。
 - 4、图中路灯、绿化仅为示意。
 - 5、本工程管位布置经各产权部门共同商讨确认。



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

管线标准横断面

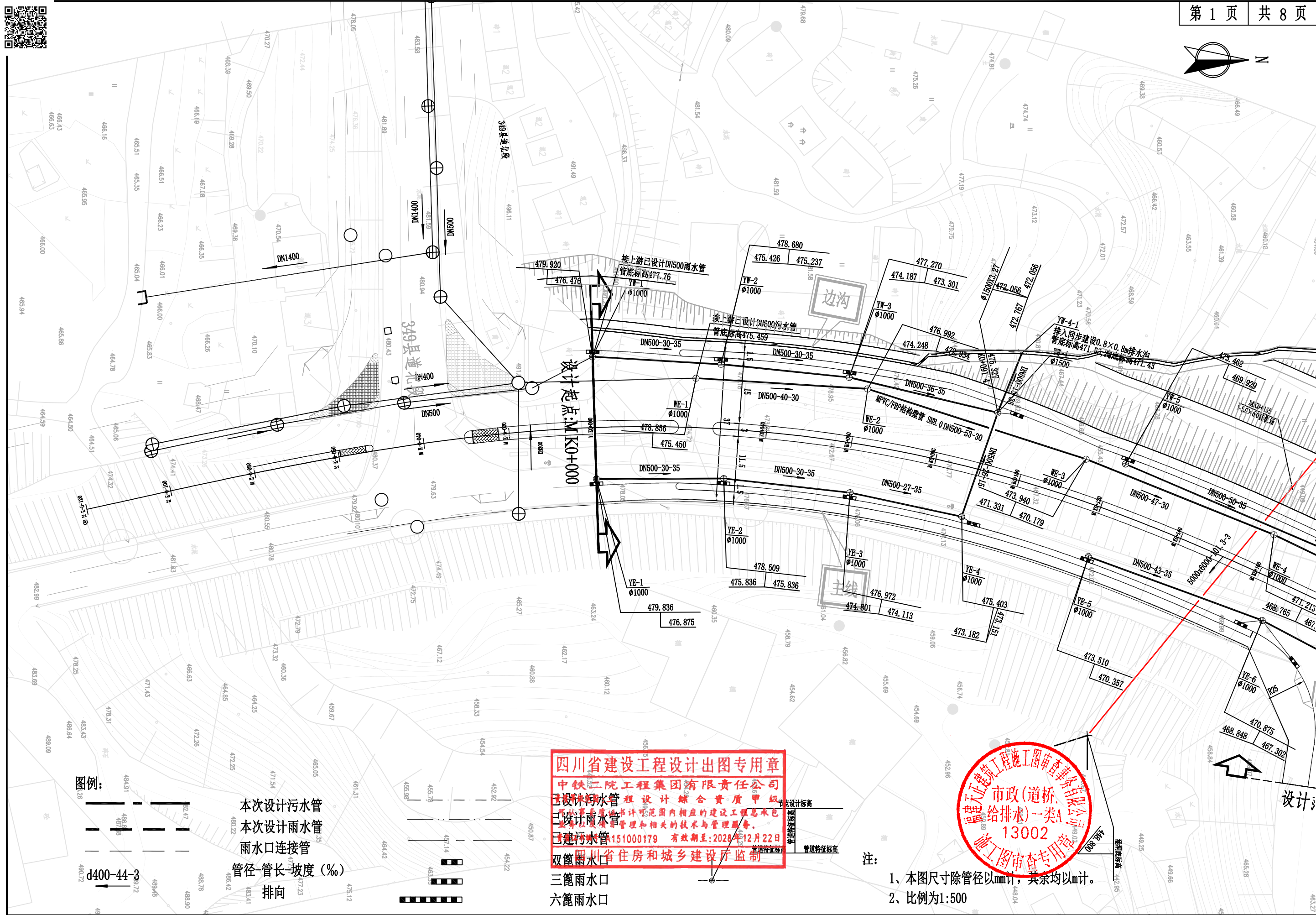
设计	复核	审核	审定	图号	日期
				DH-SS-PS-04	2024.09



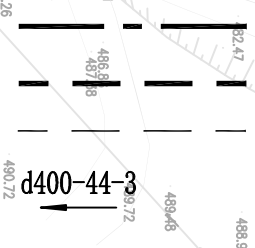
系统	序号	标准或图号	名称	规格(mm)	单位	数量	材料	备注
雨水管	1		MPVC/FRP结构壁管	DN300	米	480	MPVC	SN=8KN/m ² 雨水口联络管
	2		MPVC/FRP结构壁管	DN400	米	120	MPVC	SN=8KN/m ² 雨水口联络管
	3		MPVC/FRP结构壁管	DN500	米	100	MPVC	SN=8KN/m ² 雨水口联络管
	4		MPVC/FRP结构壁管	DN500	米	3100	MPVC	SN=8KN/m ²
	5		MPVC/FRP结构壁管	DN500	米	280	MPVC	SN=12KN/m ²
	6		MPVC/FRP结构壁管	DN600	米	360	MPVC	SN=8KN/m ²
	7		MPVC/FRP结构壁管	DN800	米	34	MPVC	SN=8KN/m ²
	8		Ⅱ级钢筋混凝土管	d1200	米	30	钢筋砼	
	9	20S515,页29	检查井	∅1000	座	113	钢筋砼	
	10	20S515,页29	检查井	∅1250	座	1	钢筋砼	
	11	20S515,页29	检查井	∅1500	座	5	钢筋砼	
	12	20S515,页59	三通检查井	1700x1700	座	1	钢筋砼	
	13	20S515,页59	三通检查井	2700x2700	座	1	钢筋砼	
	14	20S515,页254	跌水井	跌差H=2.4m	座	2	钢筋砼	
	15	20S517,页7	八字式排出口	d500	个	2	钢筋砼	
	16	16S518,页43	偏沟式双算雨水口		个	106	钢筋砼	
	17	16S518,页44	偏沟式三算雨水口		个	26	钢筋砼	
	18	参16S518,页44	偏沟式六算雨水口		个	12	钢筋砼	
污水管	1		MPVC/FRP结构壁管	DN400	米	83	MPVC	SN=8KN/m ²
	2		MPVC/FRP结构壁管	DN500	米	1840	MPVC	SN=8KN/m ²
	3		MPVC/FRP结构壁管	DN500	米	75	MPVC	SN=12KN/m ²
	4	20S515,页30	检查井	∅1000	座	38	钢筋砼	
	6		检查井	∅1500	座	4	钢筋砼	
其他工程量	1		既有管道接驳		处	2		
	2		井周加固		座	151		
	3		井盖加固		座	151		
	4		挖方		立方米	112200		
	5		C20混凝土基础		立方米	490	砼	含雨水口联络管基础
	6		中、粗砂基础		立方米	4120	砂	
	7		管顶50cm以下回填		立方米	13210	砂砾石	
	8		管顶50cm以上回填		立方米	93230	合格土	
	9		弃方		立方米	18970		

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





图例:

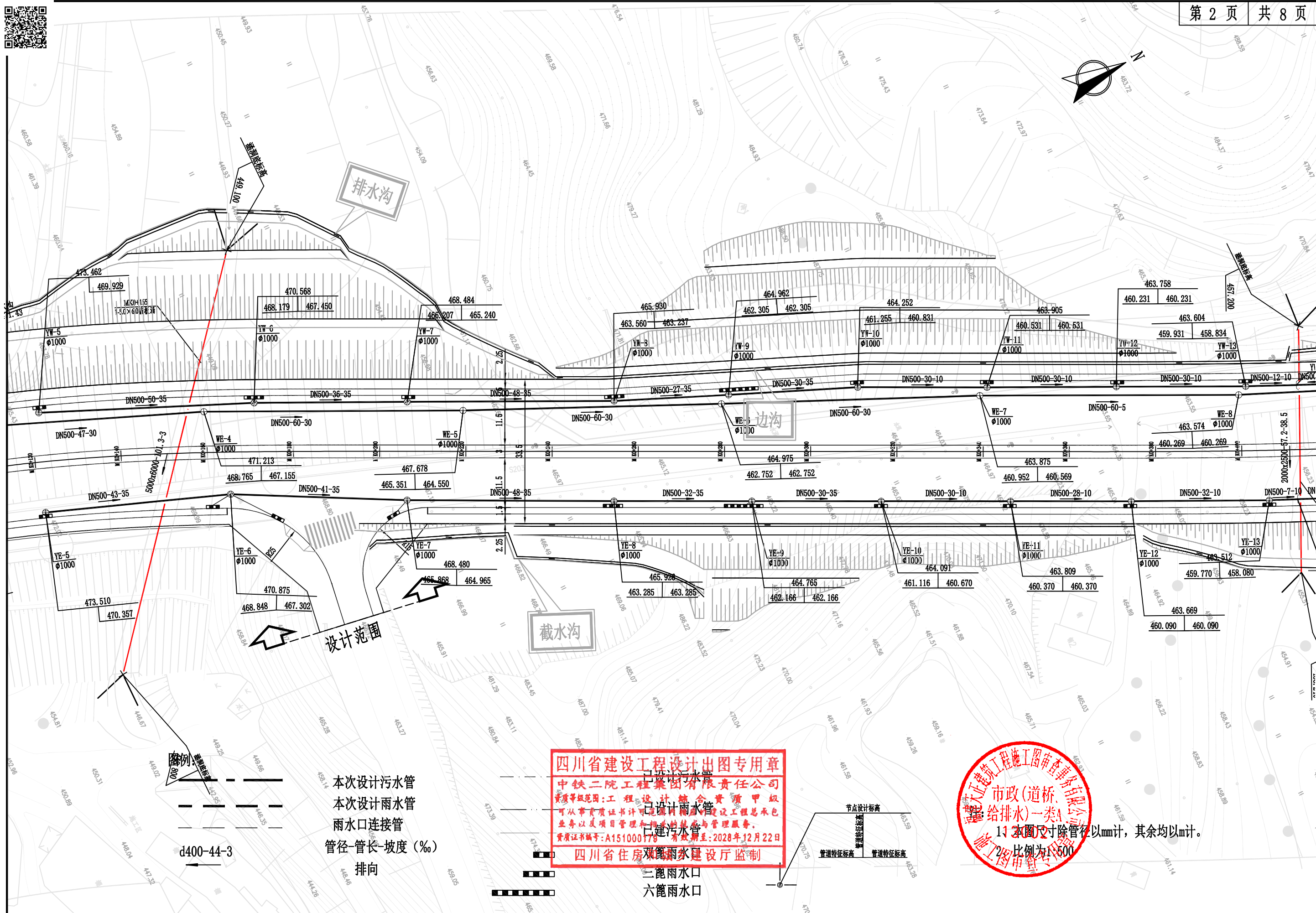


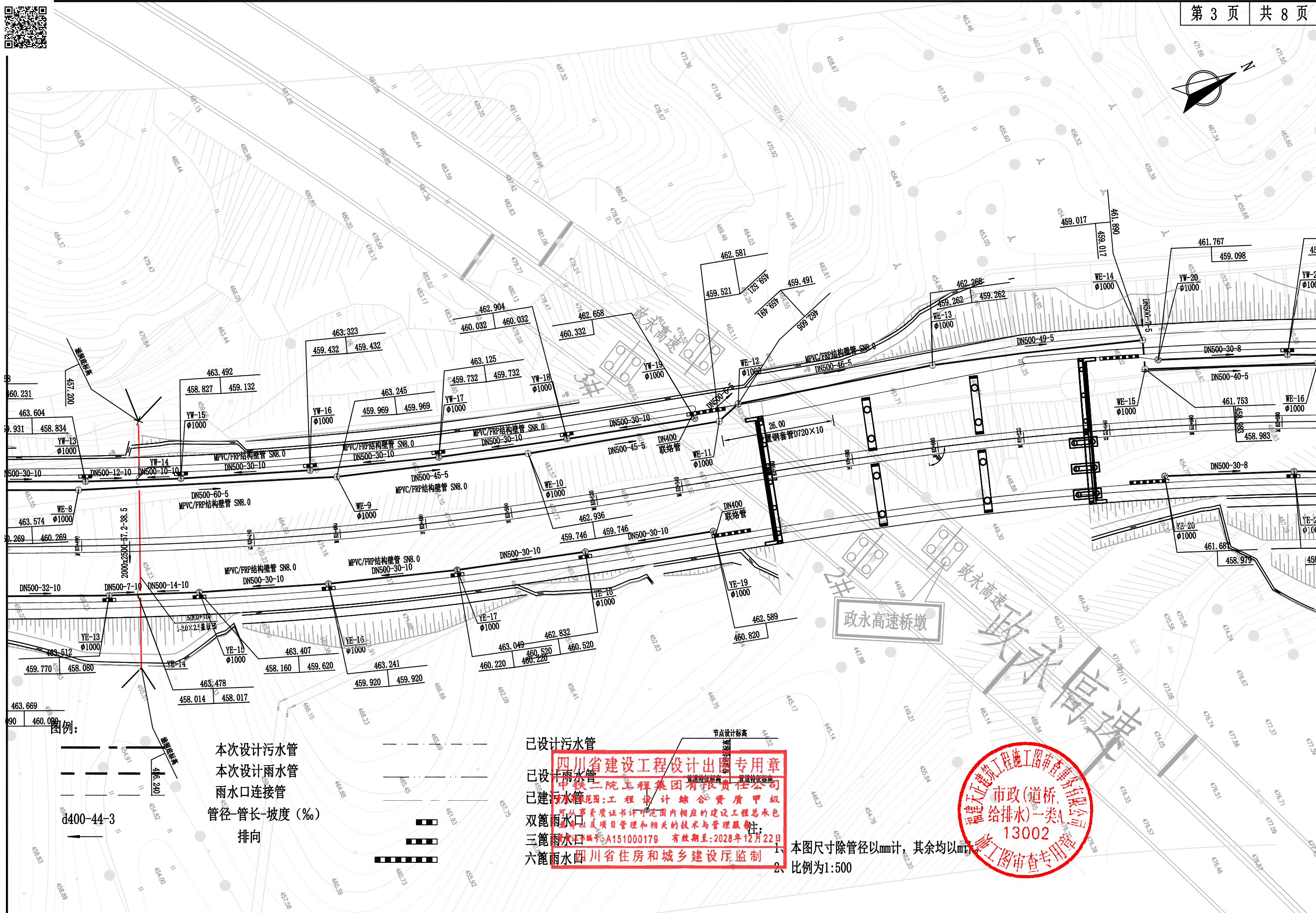
本次设计污水管
本次设计雨水管
雨水口连接管
管径-管长-坡度(%)
排向


四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
设计综合资质甲级
证书编号:川S151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

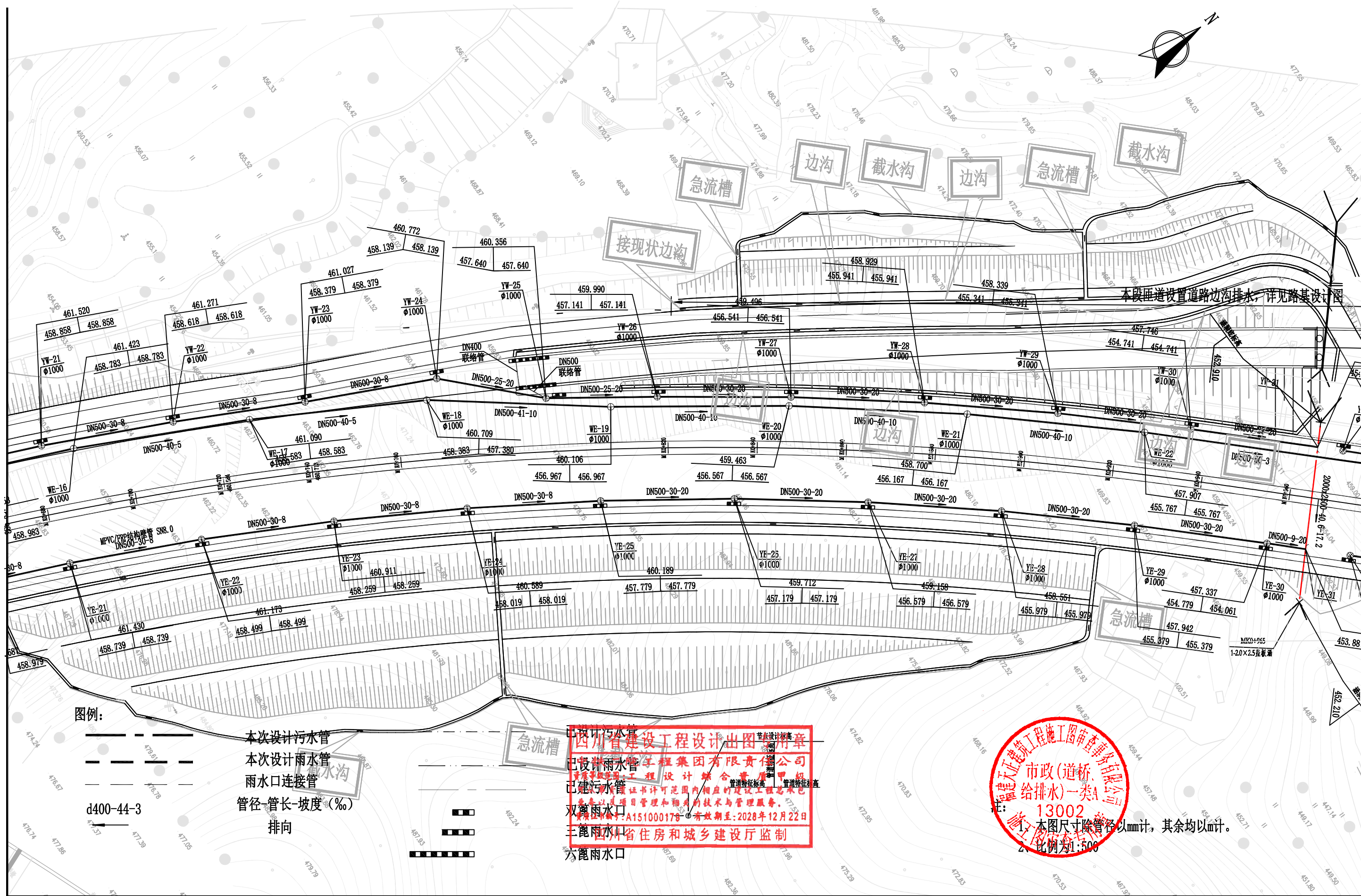
市政(道桥、给排水)一类A
13002
施工图审查专用章

注:
1、本图尺寸除管径以mm计,其余均以m计。
2、比例为1:500





 中铁二院工程集团有限责任公司	德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目 排水工程 施工图设计	排水平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	日期
			许庆新	杨旭东		梁心	DH-SS-PS-06	2024.09

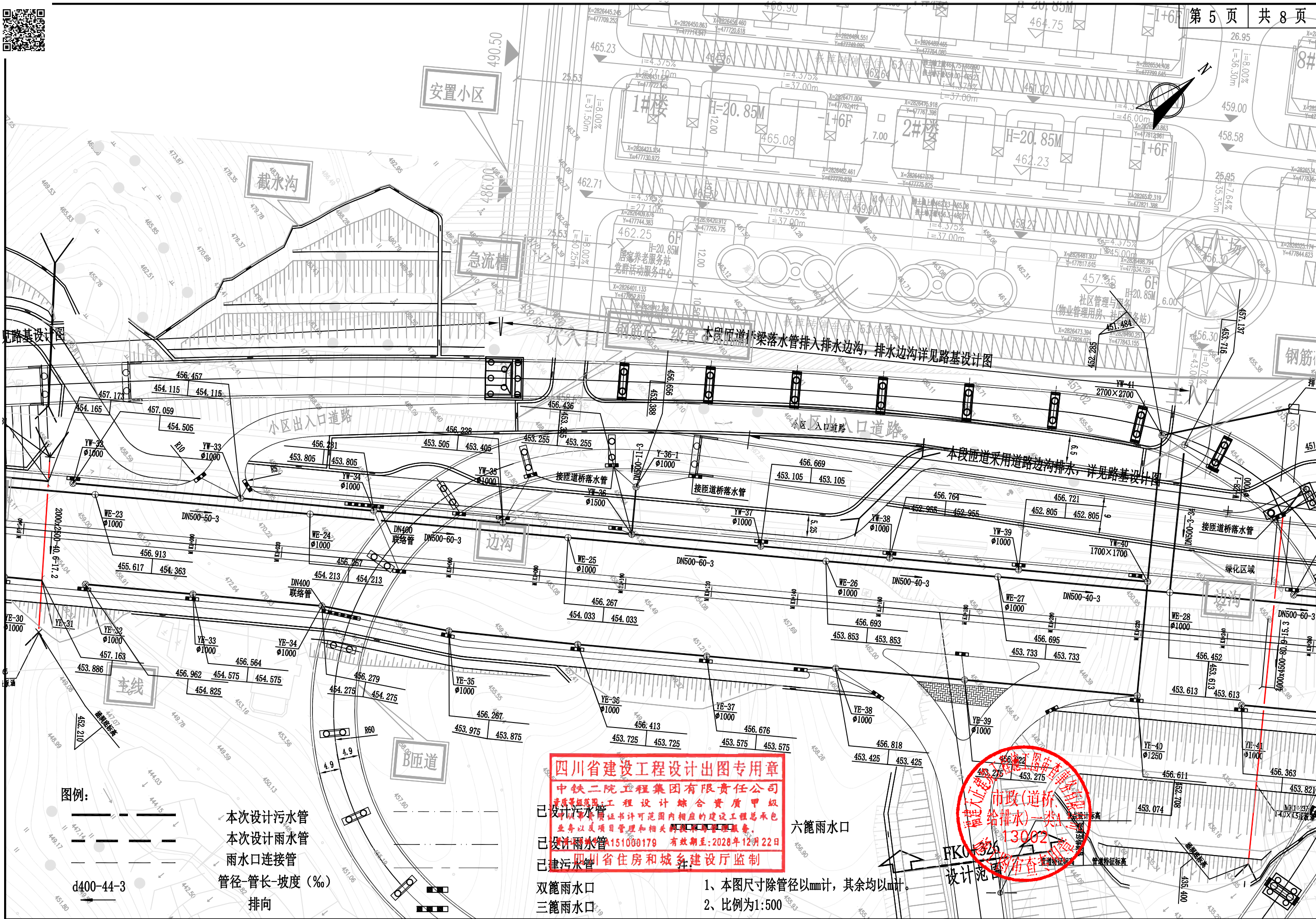


图例:

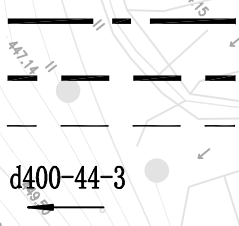
- 本次设计污水管
- 本次设计雨水管
- 雨水口连接管
- 管径-管长-坡度(‰)
- 排向

四川省建设工程设计出图专用章
四川省设计集团有限公司
资质证书编号: A151000178
有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

市政(道桥、给排水)一类A
13002
1. 本图尺寸除管径以mm计, 其余均以m计。
2. 比例为1:500



图例:

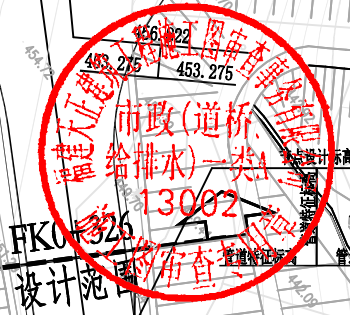


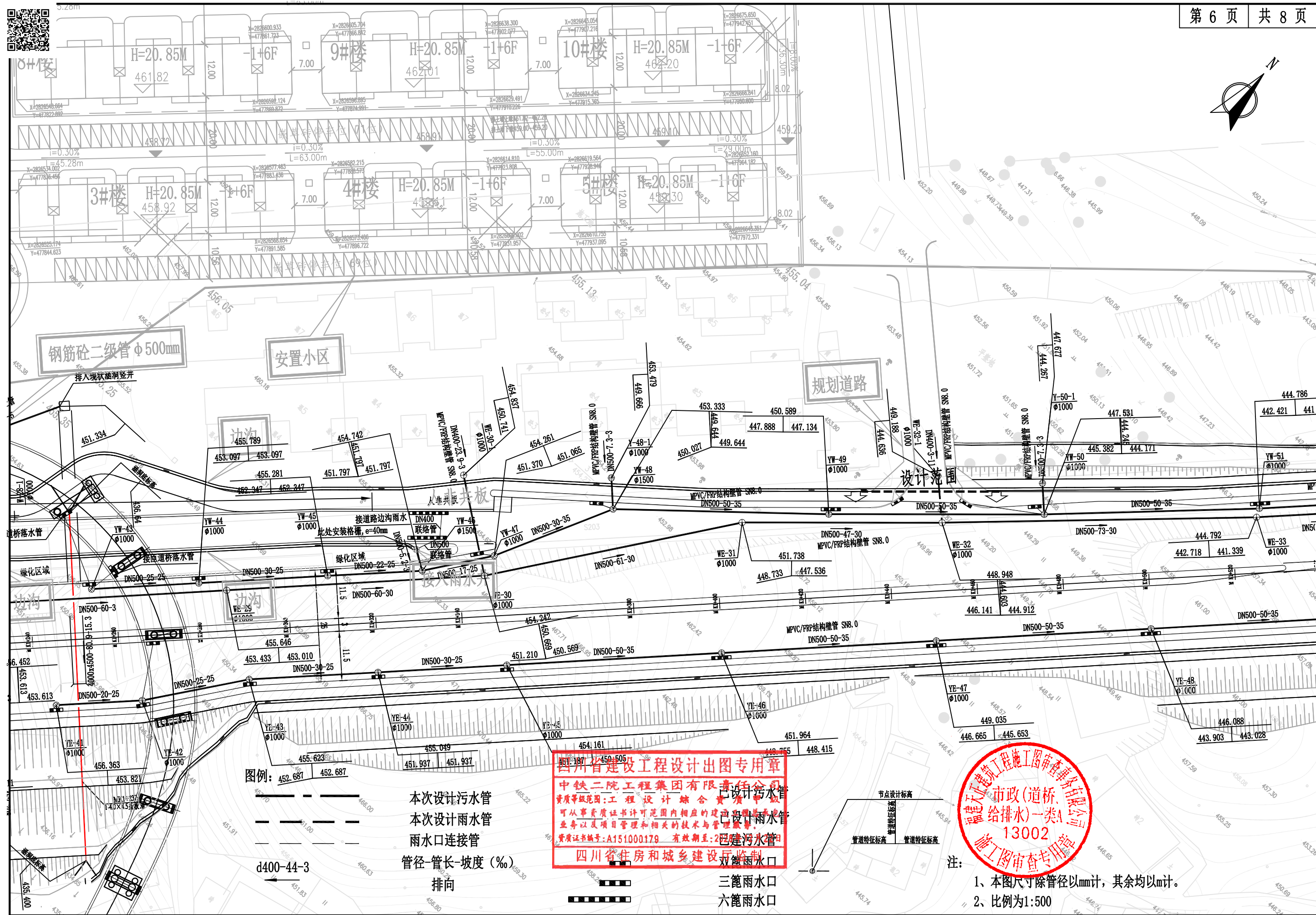
本次设计污水管
本次设计雨水管
雨水口连接管
管径-管长-坡度(%)
排向

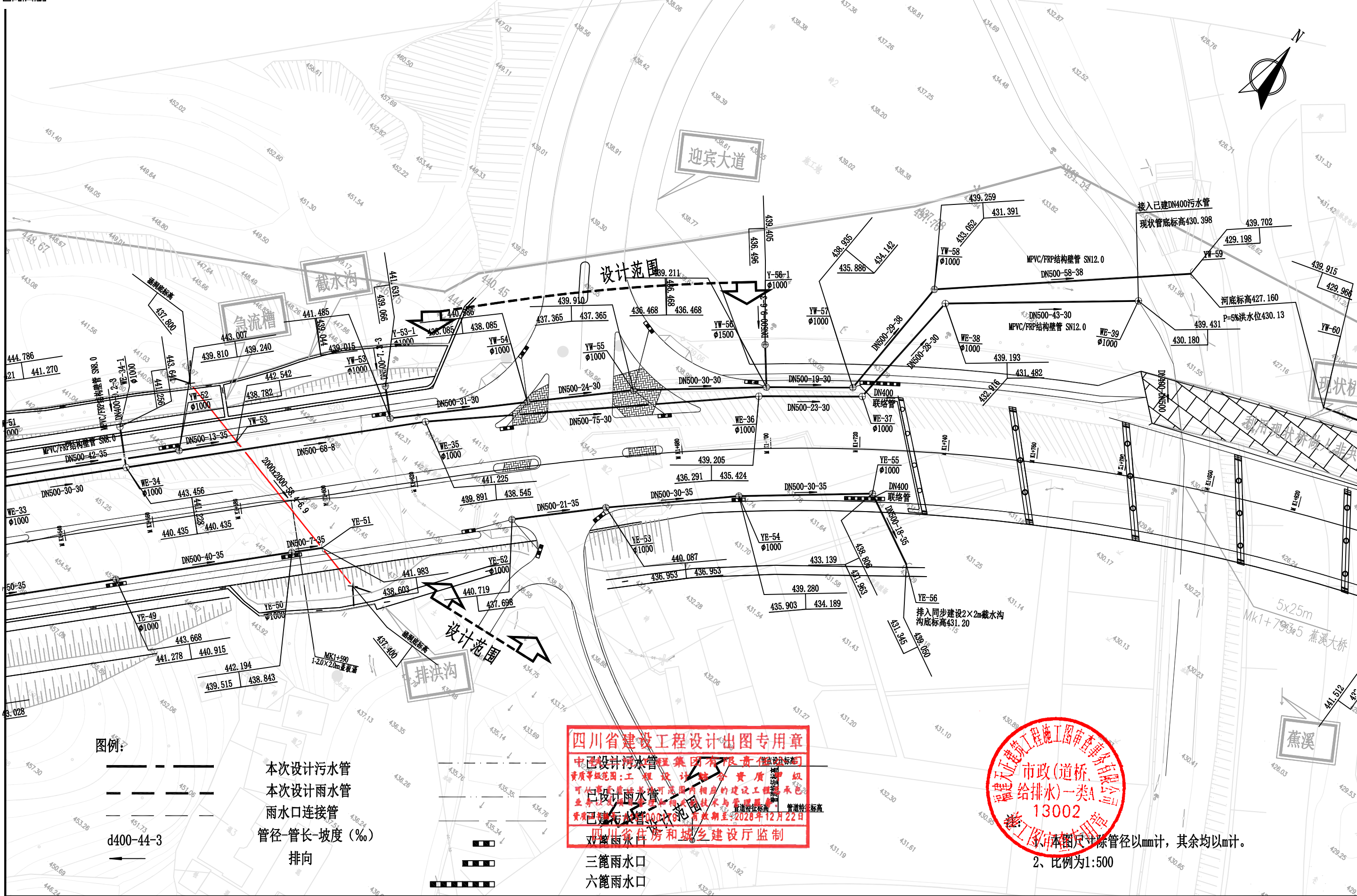
四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
设计资质证书可范围内相应的建设工程总承包
业务以及项目管理和相关技术服务。
川151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

已设计污水管
已设计雨水管
已建污水管
双篦雨水口
三篦雨水口

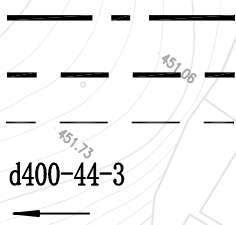
1、本图尺寸除管径以mm计,其余均以m计。
2、比例为1:500







图例:



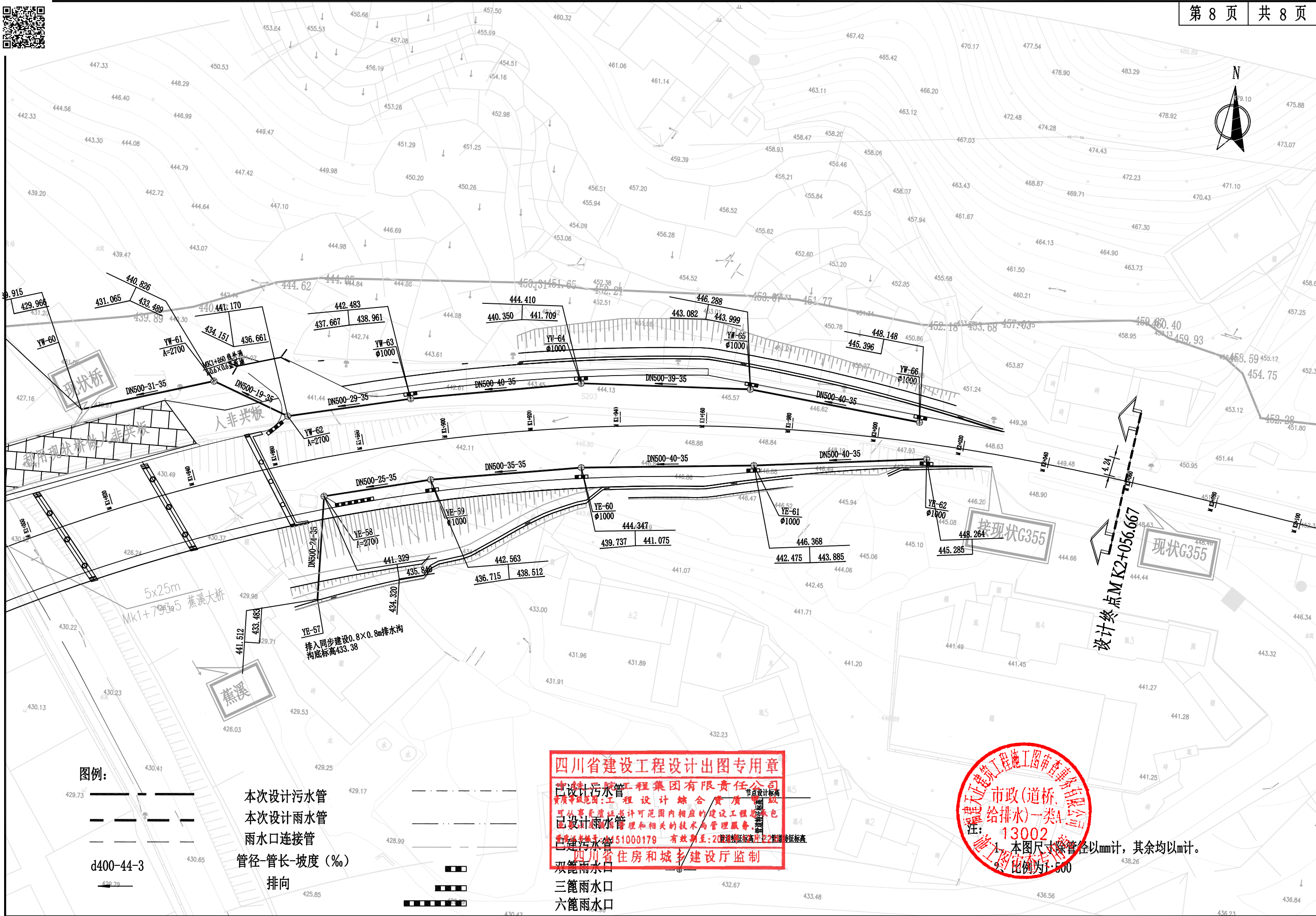
本次设计污水管
本次设计雨水管
雨水口连接管
管径-管长-坡度(%)
排向

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级:工程 设计 综合 资质 甲级
业务范围:工程 设计 综合 资质 甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务,可以从事工程勘察、工程设计与施工。
有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

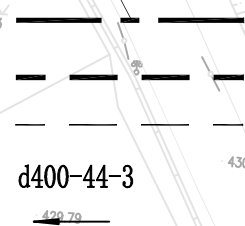
三篦雨水口
六篦雨水口

市政(道桥、给排水)一类A
13002
图审章

1、本图尺寸除管径以mm计,其余均以m计。
2、比例为1:500



图例:



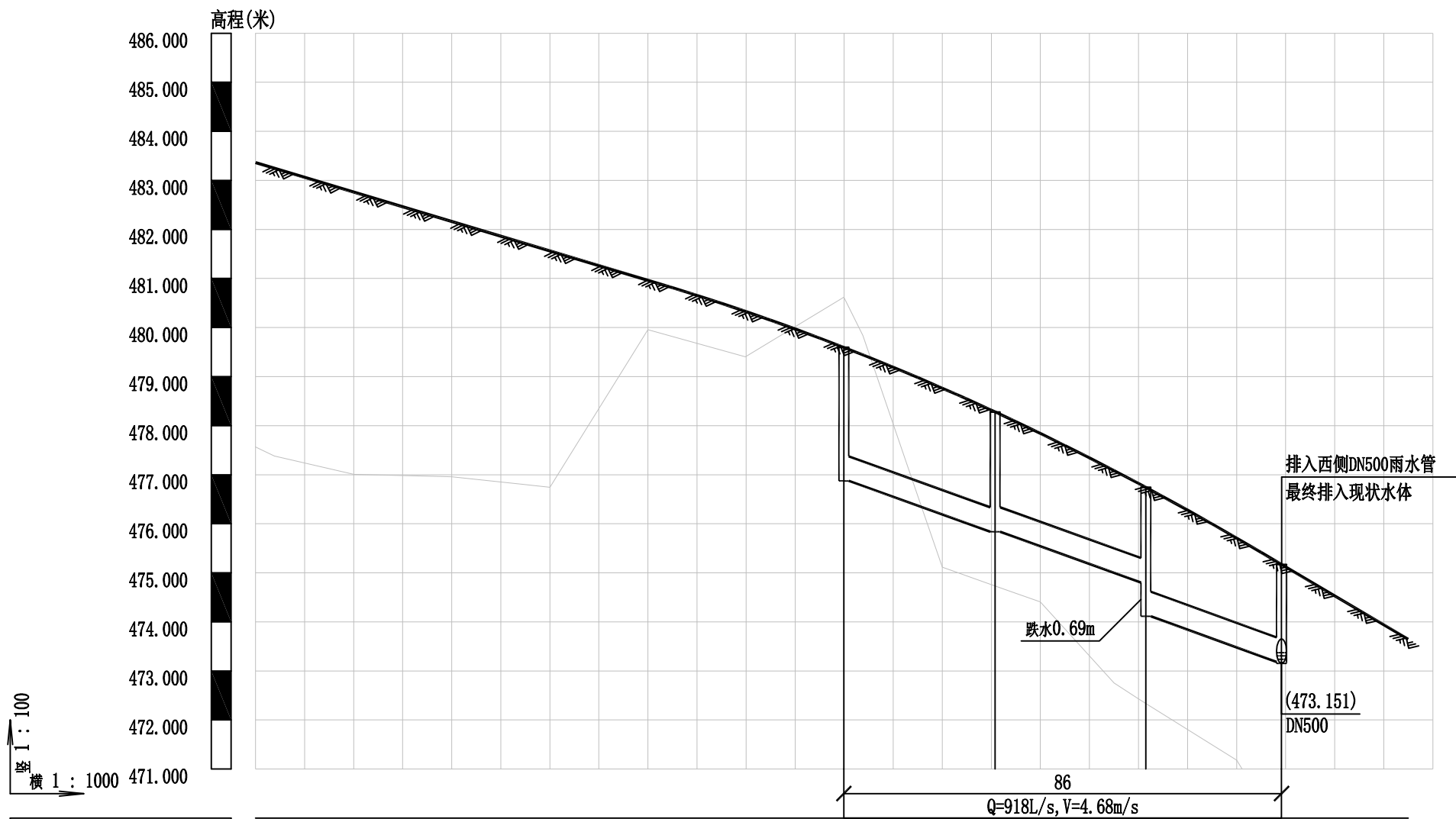
本次设计污水管
本次设计雨水管
雨水口连接管
管径-管长-坡度(%)
排向

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
市政(道桥、给排水)一类A
注: 13002



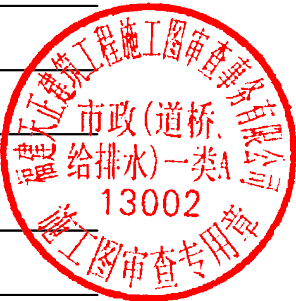
1. 本图尺寸除管径以mm计, 其余均以m计。
2. 比例为1:500

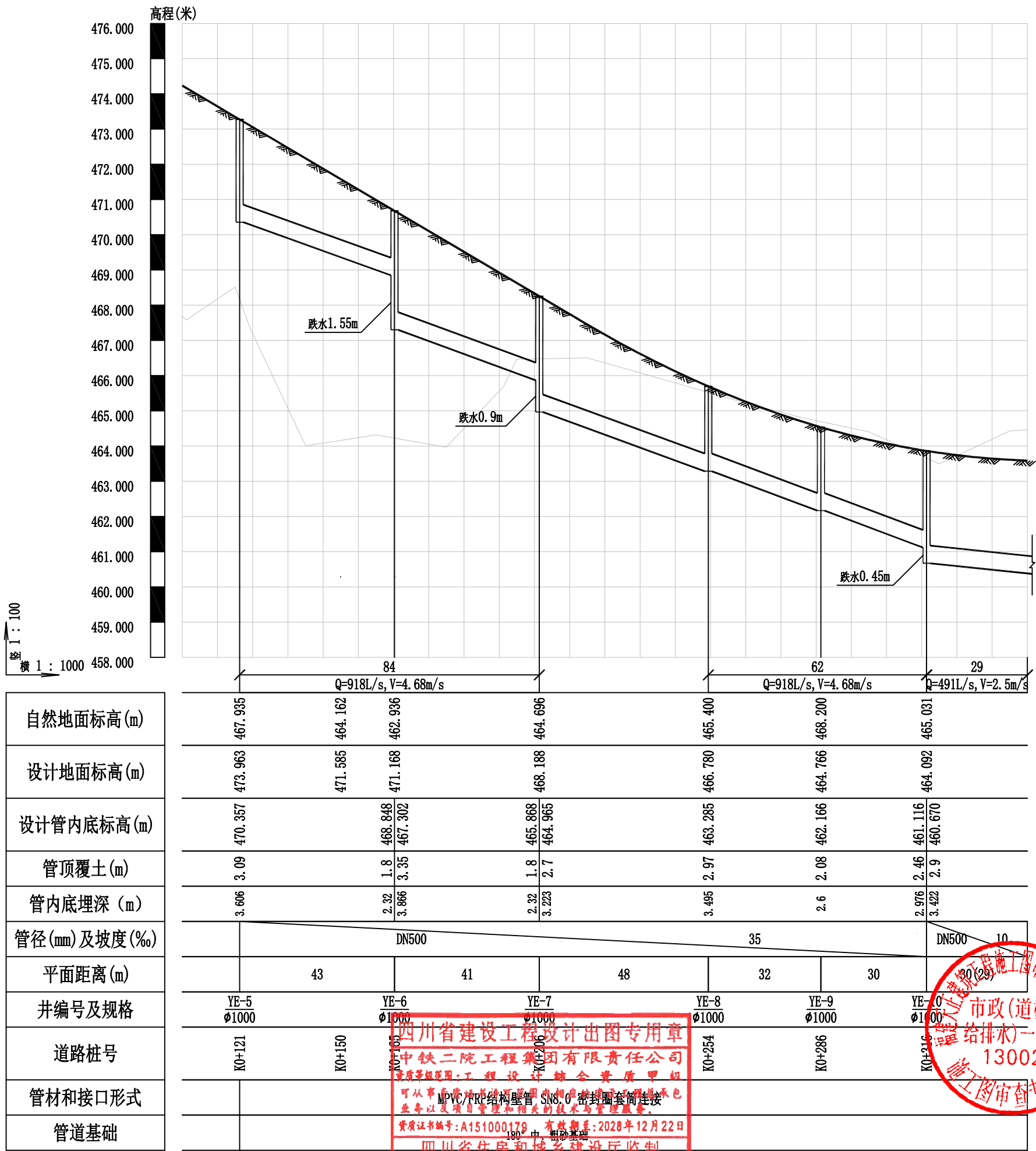
	中铁二院工程集团有限责任公司	德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目	排水工程 施工图设计	排水平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	日期
					许良彬	杨旭志		梁心乙	DH-SS-PS-06	2024. 09



自然地面标高(m)	484.489	474.200	472.191	469.410
设计地面标高(m)	479.591	478.509	476.972	475.202
设计管内底标高(m)	476.875	475.836	474.801 474.113	473.182
管顶覆土(m)	2.2	2.15	1.65 2.34	1.5
管内底埋深(m)	2.716	2.673	2.171 2.859	2.02
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 35			
平面距离(m)	30	30	27	
井编号及规格	YE-1 Φ1000	YE-2 Φ1000	YE-3 Φ1000	YE-4 Φ1000
道路桩号	K0+062 K0+089			
管材和接口形式	MPMC/PFR结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接			
管道基础	30°中、粗砂基础			

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程MPMC/PFR结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接
业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

东侧雨水管纵断设计图

设计

复核

审核

审定

图号

日期

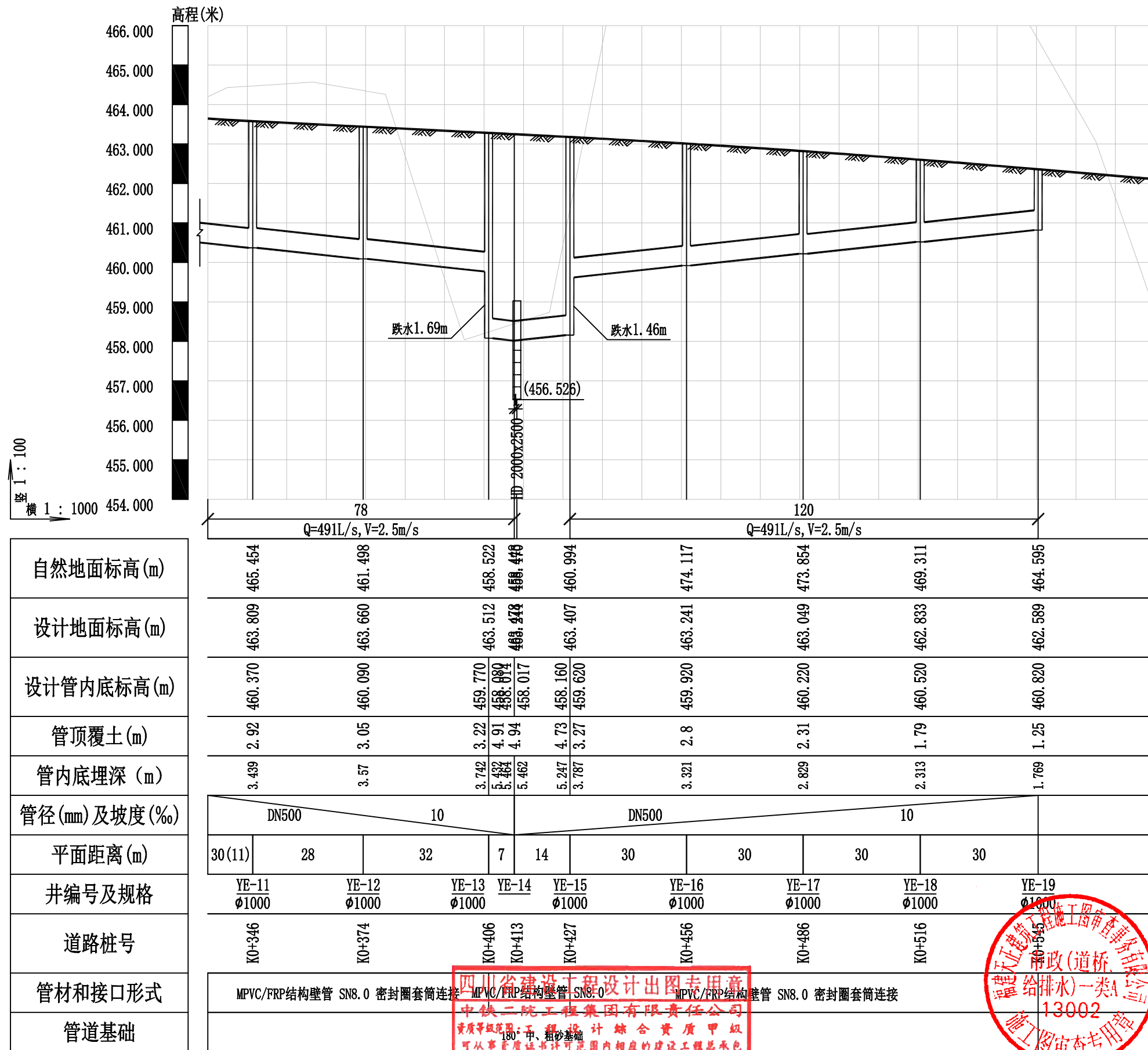
许永刚

杨国志

梁永江

DH-SS-PS-07

2024.09

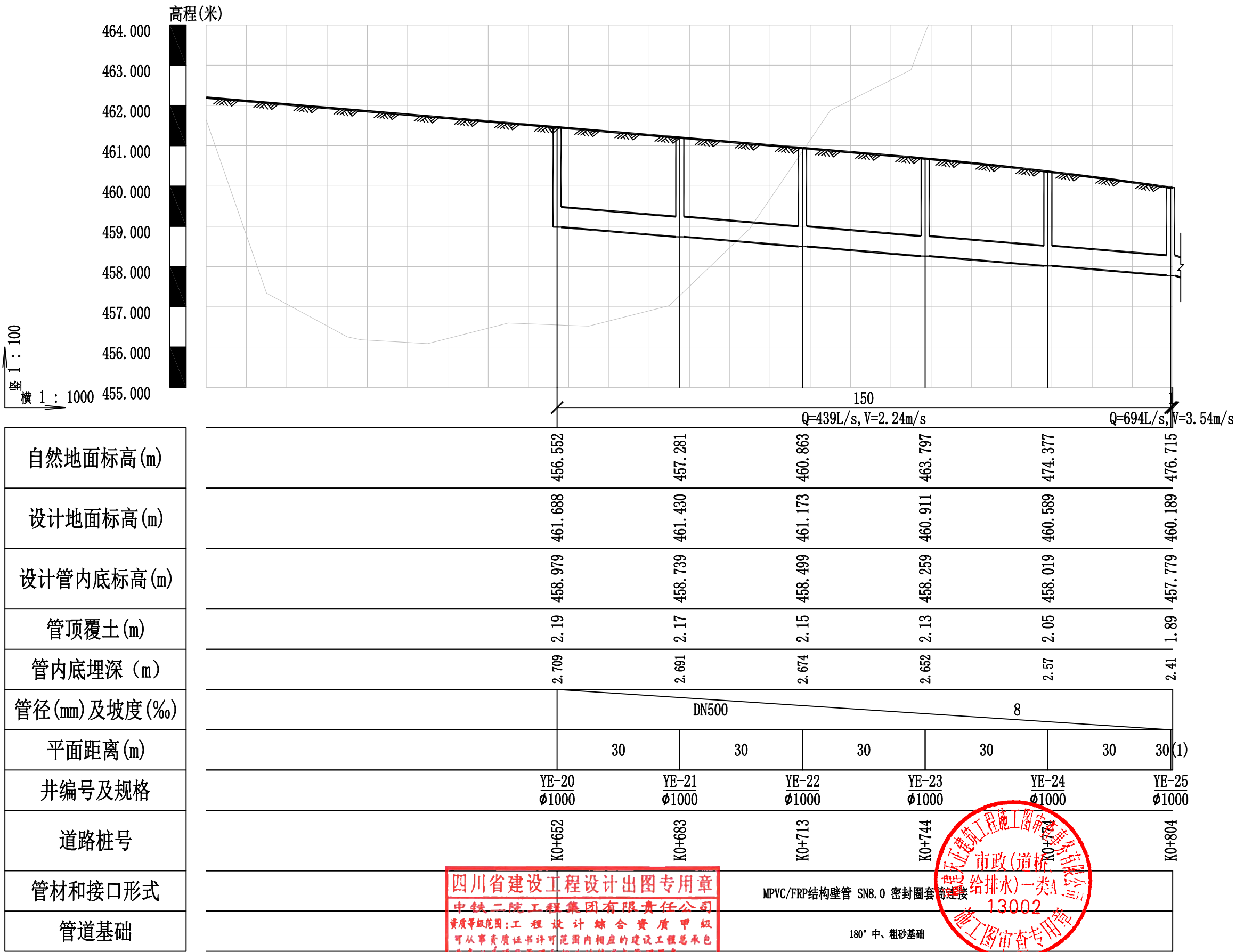


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

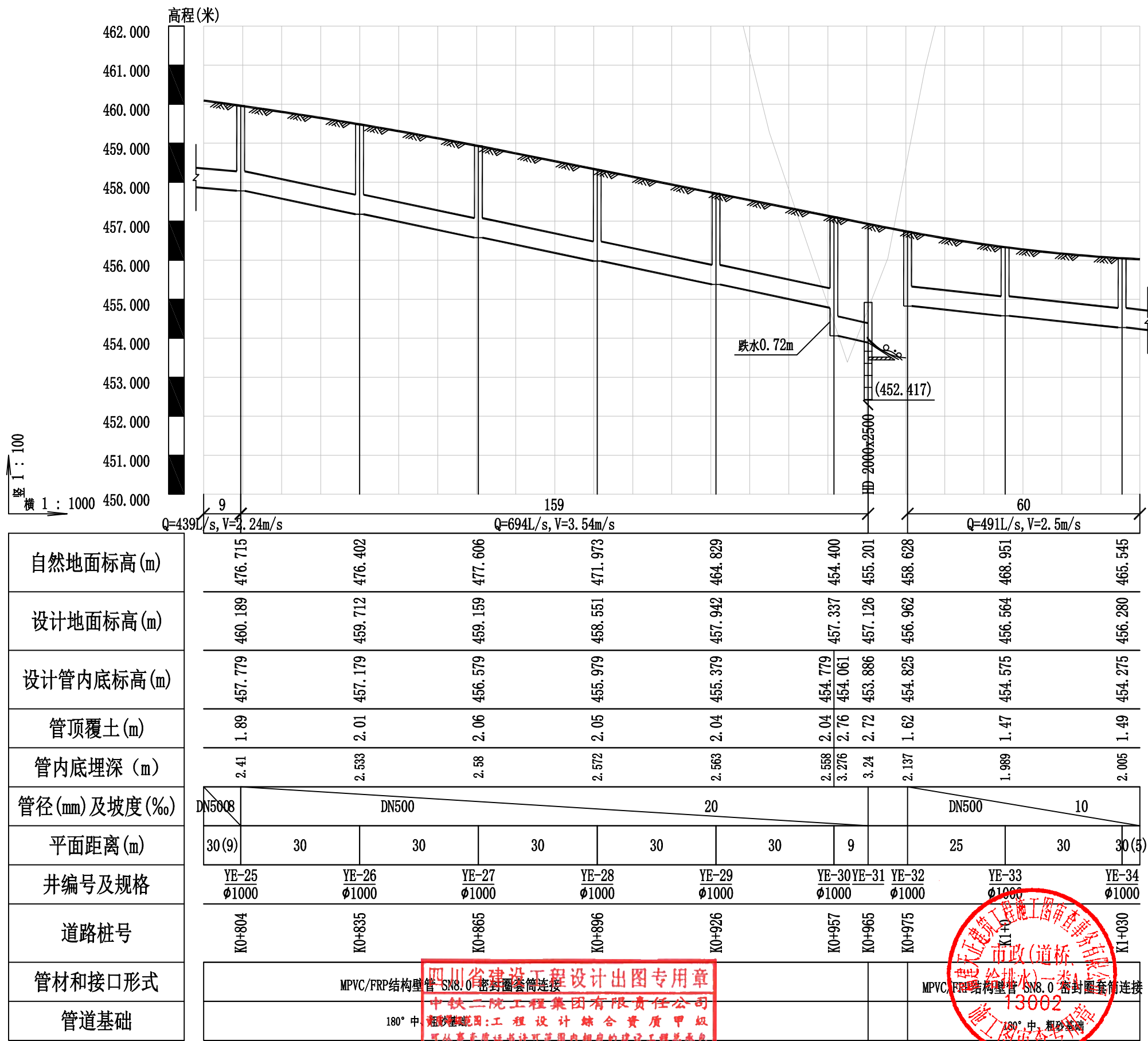
东侧雨水管纵断设计图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
许永刚	杨国志		梁心乙	DH-SS-PS-07	2024.09

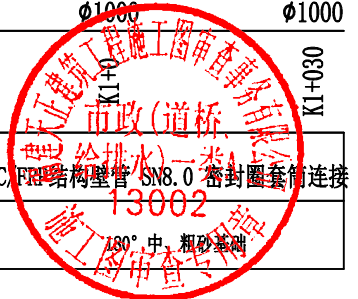


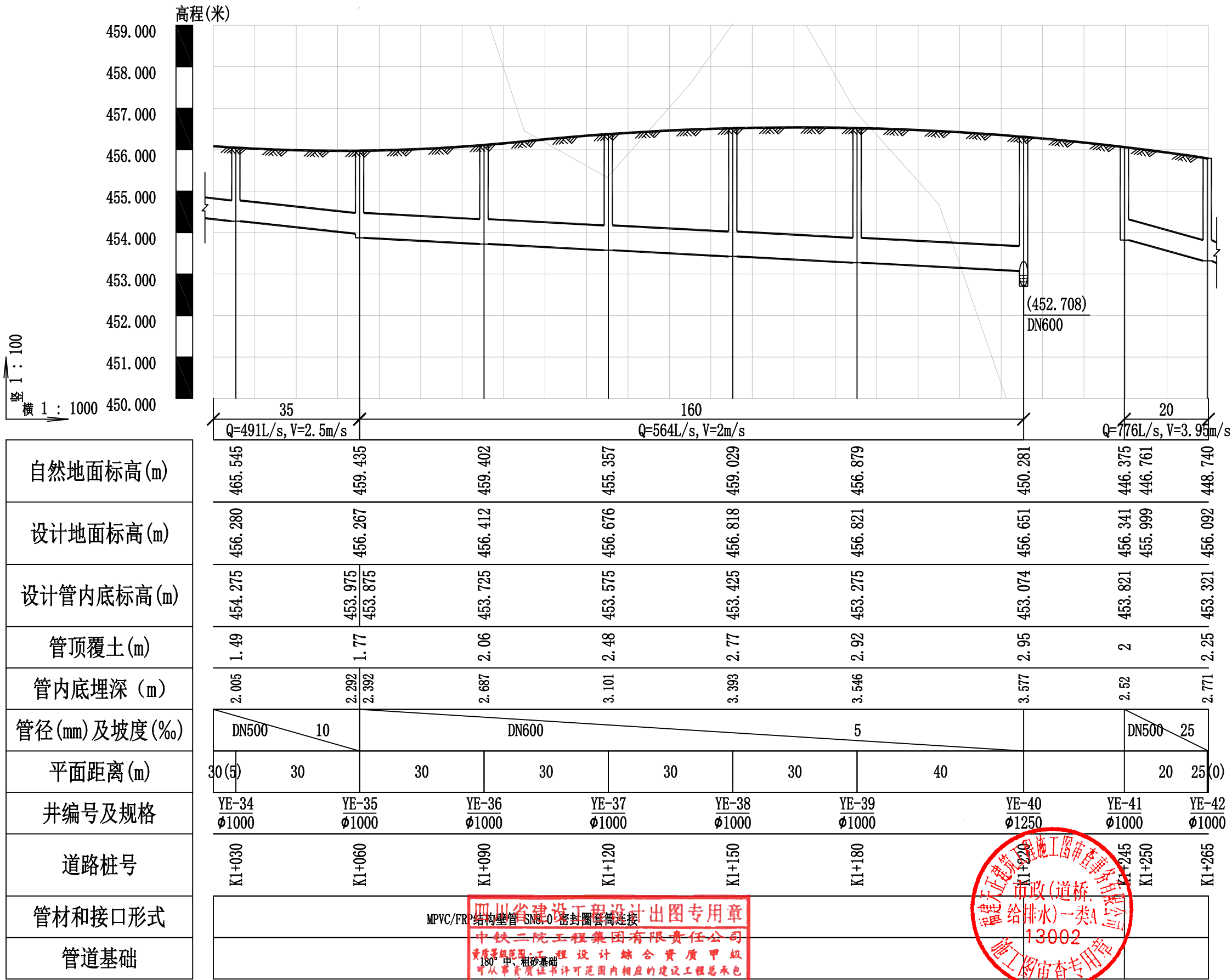
四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包
业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

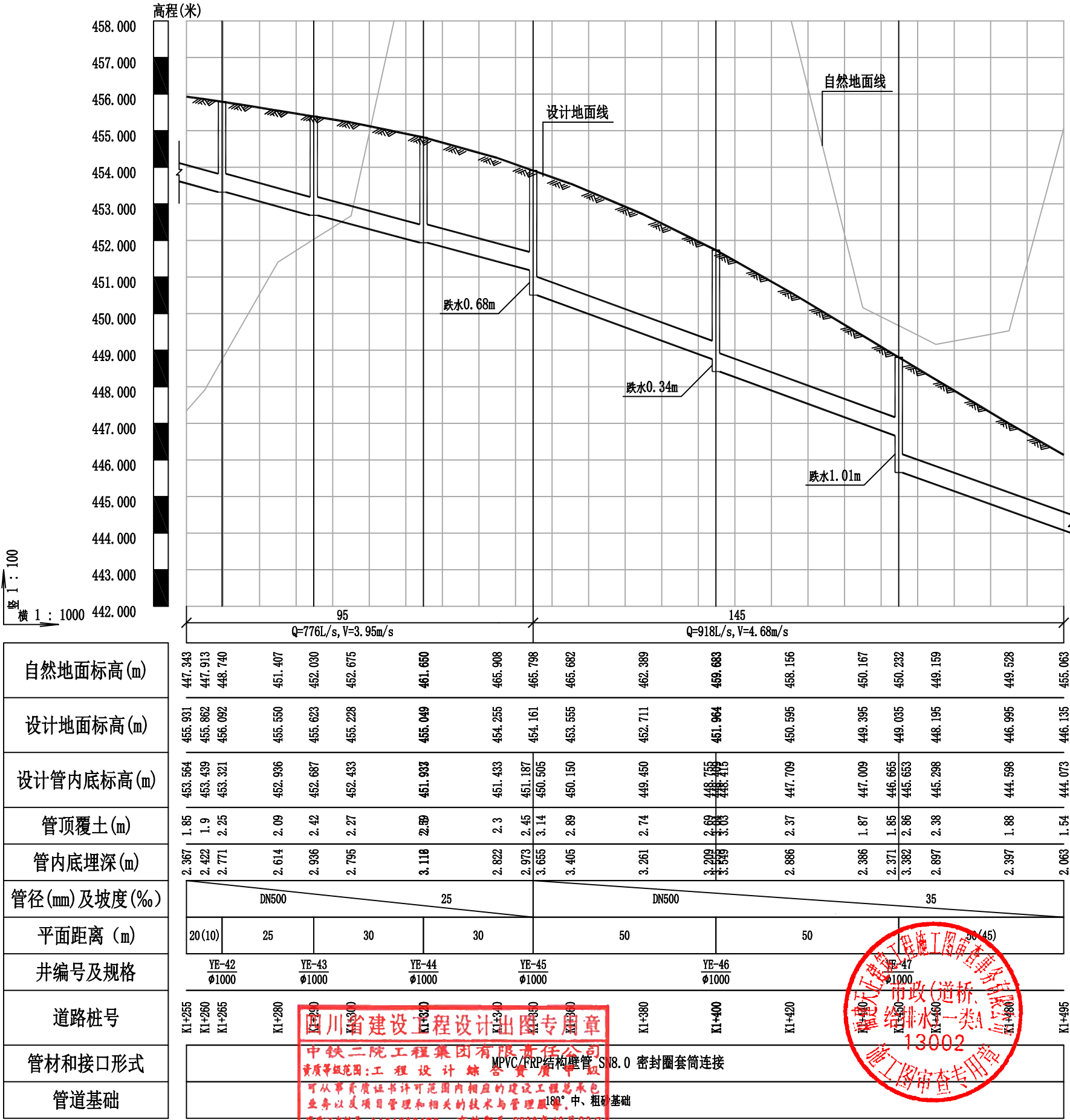


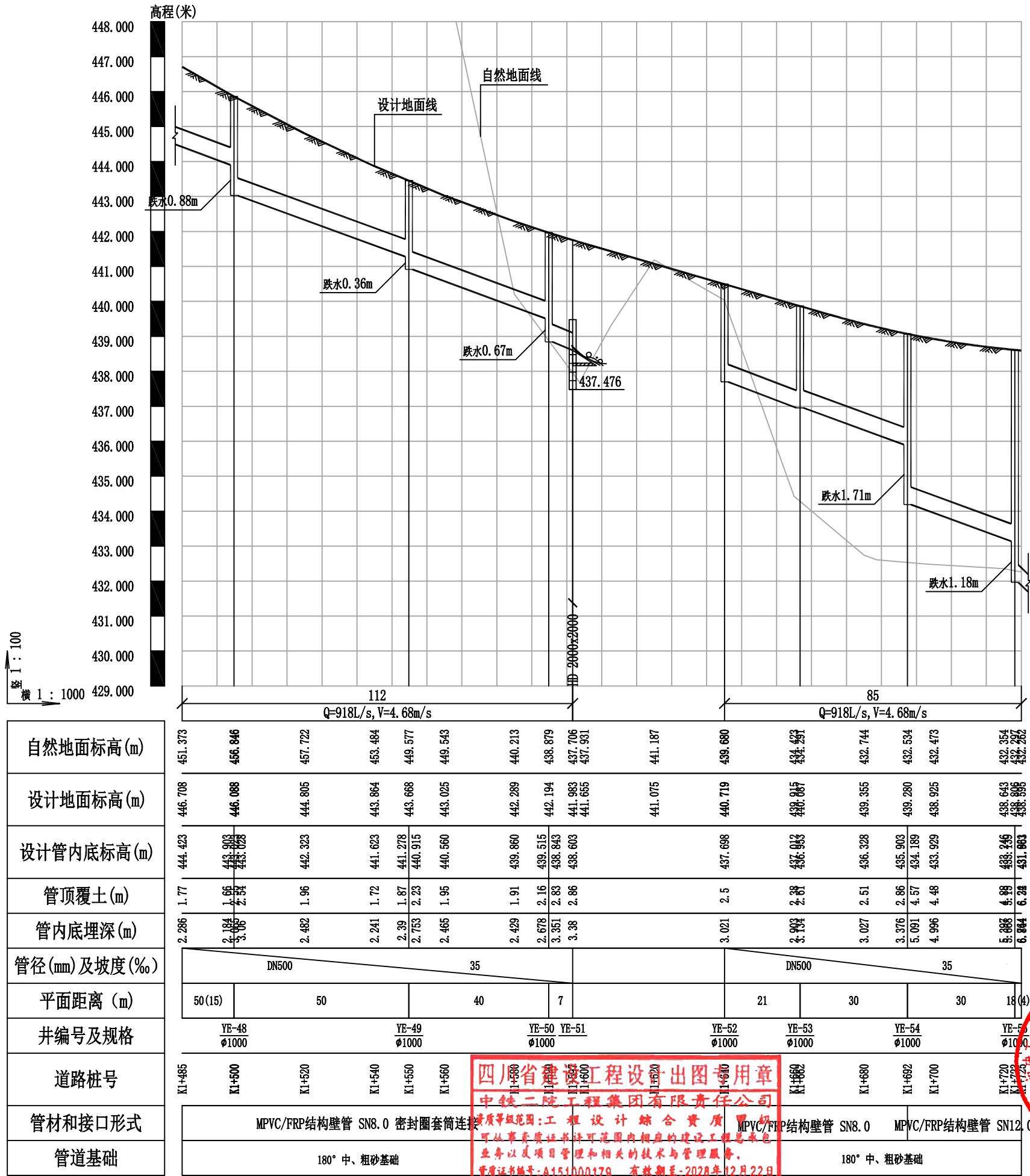


四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级: 工程设计综合资质甲级
业务范围: 工程总承包、工程总承包管理、工程总承包咨询、工程总承包设计、工程总承包施工、工程总承包运营、工程总承包维护、工程总承包拆除、工程总承包改造、工程总承包扩建、工程总承包改建、工程总承包迁建、工程总承包重建、工程总承包新建、工程总承包其他业务。
资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

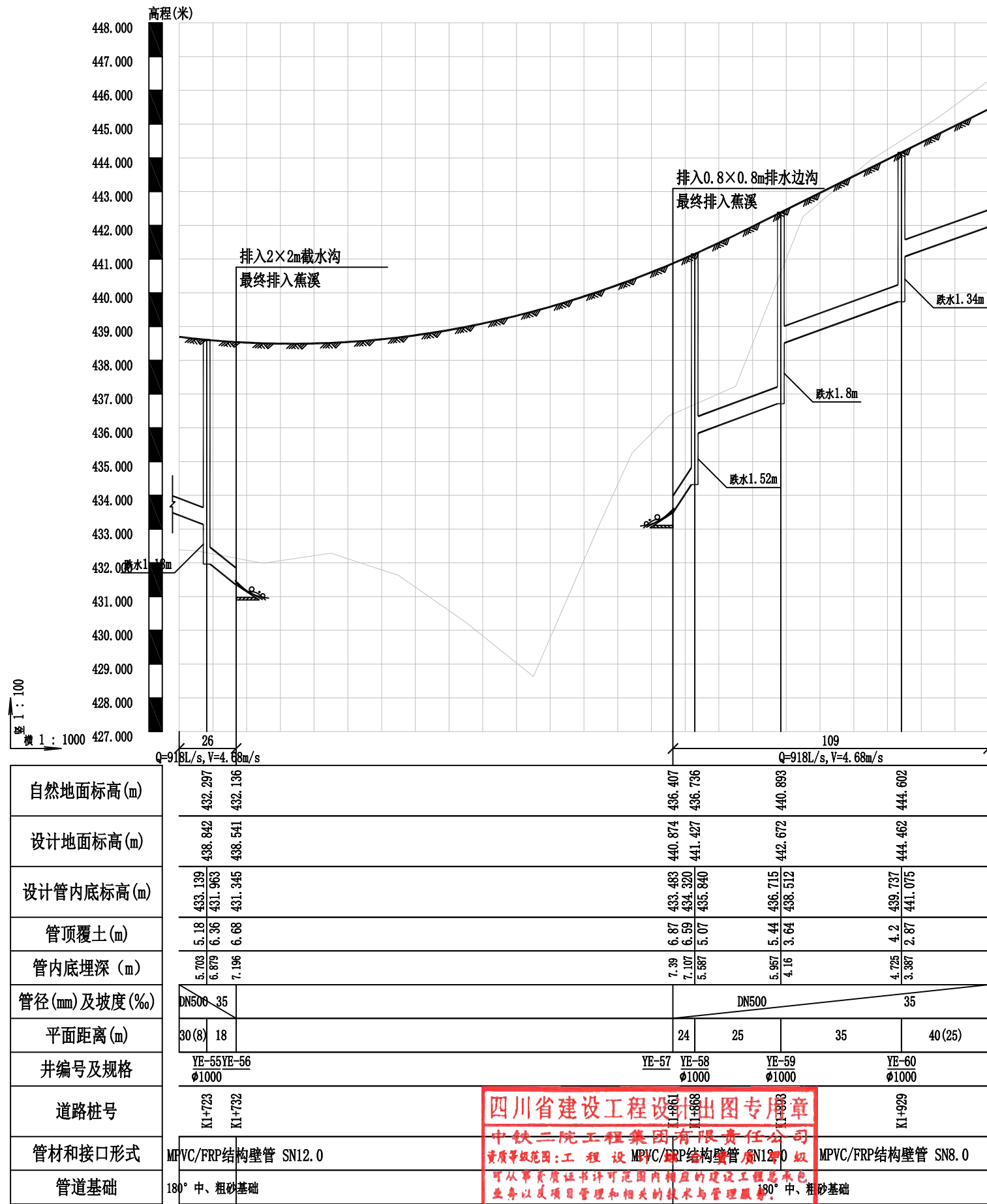








四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级: 工程设计综合资质
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制



四川省建设工程设计出图专用章

中铁二院工程集团有限责任公司

资质等级范围: 工程设

MPVC/FRP结构壁管 SN12.0

可以从资质证书许可范围内承接的建设工程总承包

业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。

资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

东侧雨水管纵断设计图

设计

许文彬

复核

杨利志

审核

审定

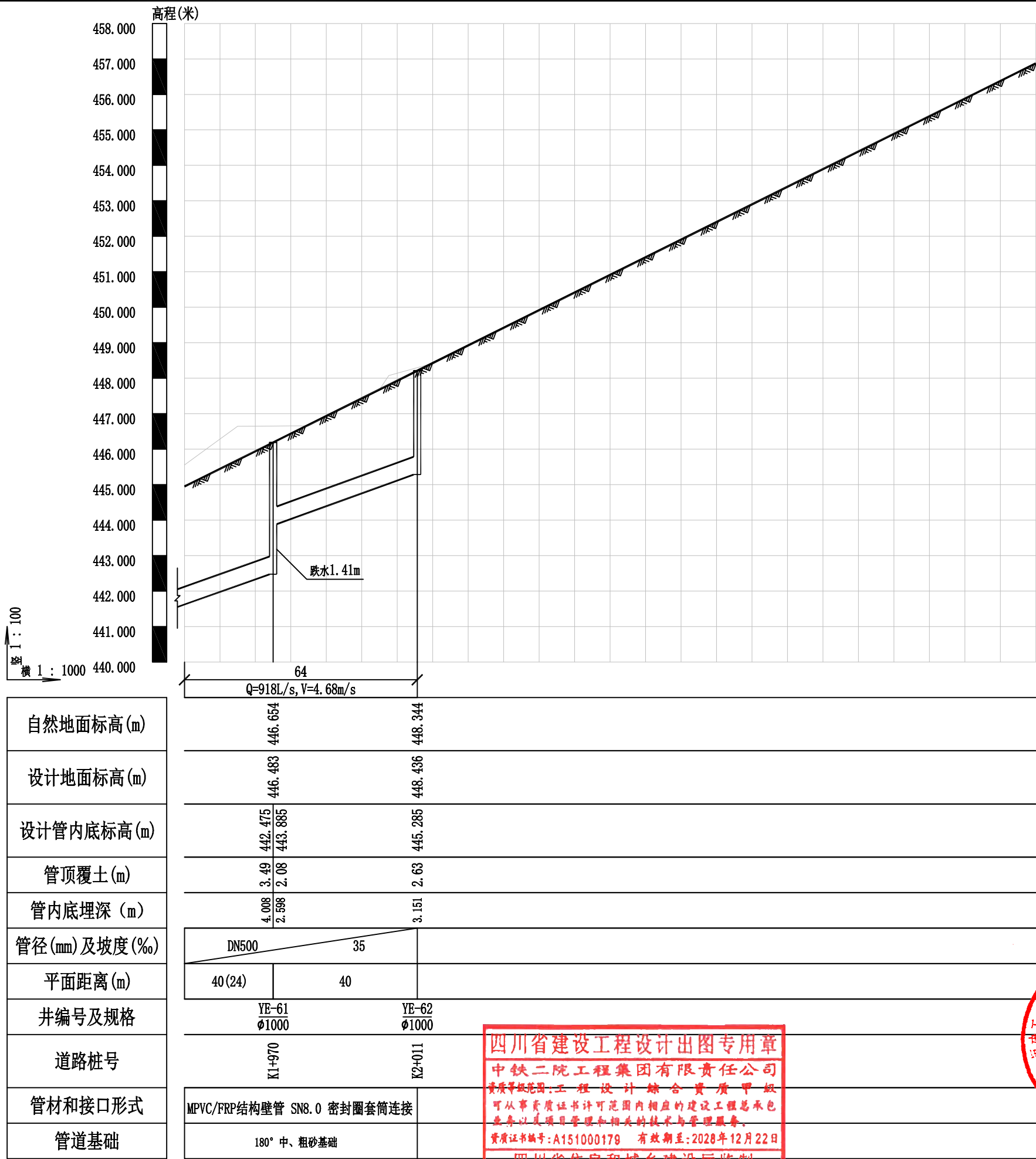
梁心乙

图号

DH-SS-PS- 07

日期

2024. 09



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

东侧雨水管纵断设计图

设计
许文彬

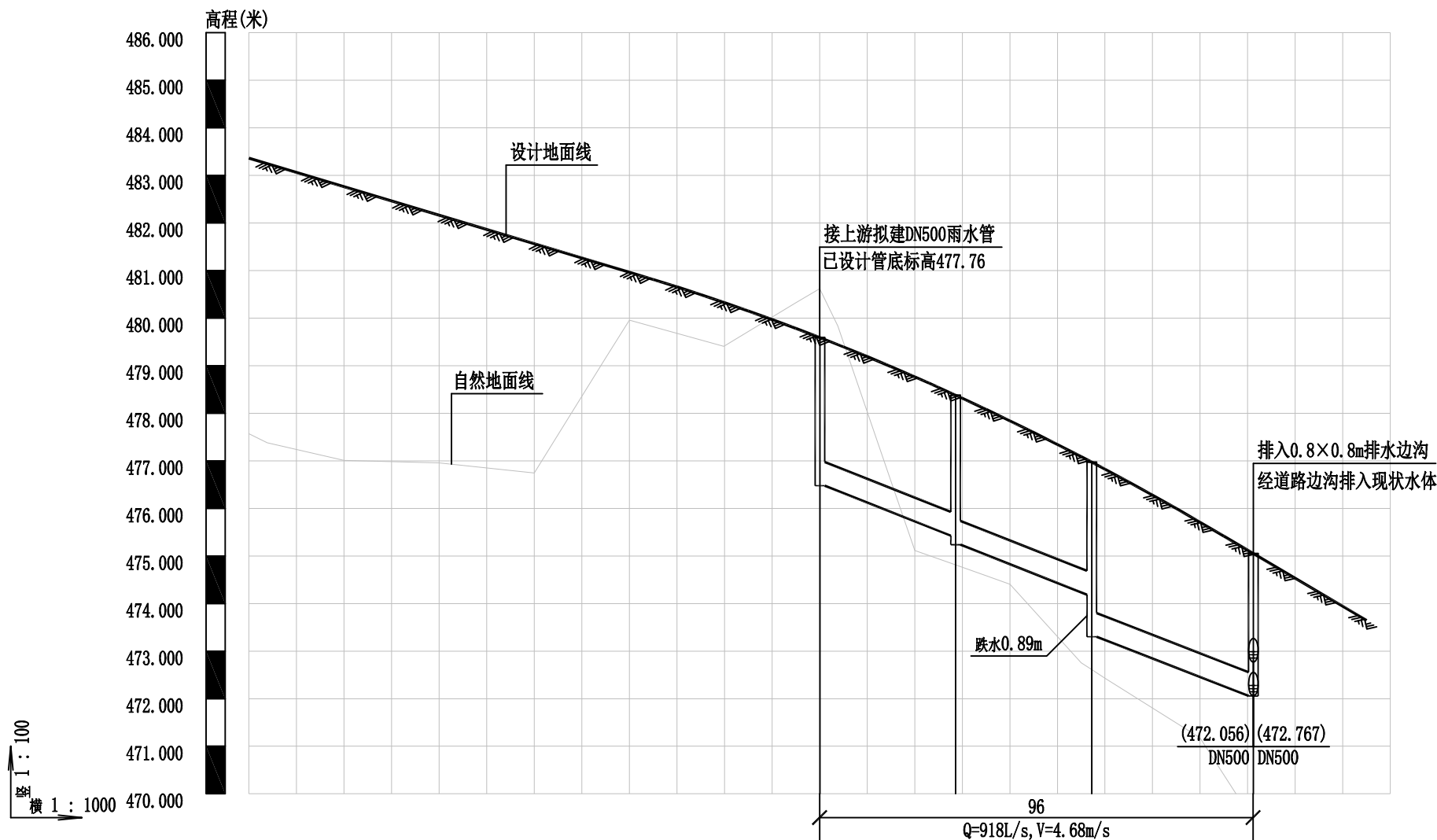
复核
杨利志

审核

审定
梁心乙

图号
DH-SS-PS- 07

日期
2024. 09



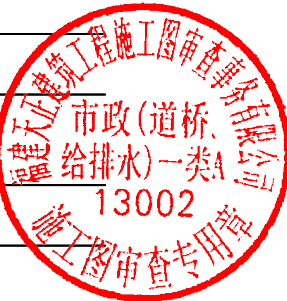
自然地面标高(m)	484.480474.336472.517469.537			
设计地面标高(m)	479.920478.679477.270475.327			
设计管内底标高(m)	476.476475.426474.187472.056			
管顶覆土(m)	2.922.732.922.56			
管内底埋深(m)	3.4443.2533.0833.271			
管径(mm)及坡度(%)	DN50035			
平面距离(m)	303036			
井编号及规格	YW-1 φ1000	YW-2 φ1000	YW-3 φ1000	YW-4 φ1500
道路桩号	K0+0	K0+29	K0+057	K0+091
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接			
管道基础	180° 中、粗砂基础			

四川省建设工程设计图专用章

中铁二院工程集团有限责任公司

资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

西侧雨水管纵断设计图

设计

复核

审核

审定

图号

日期

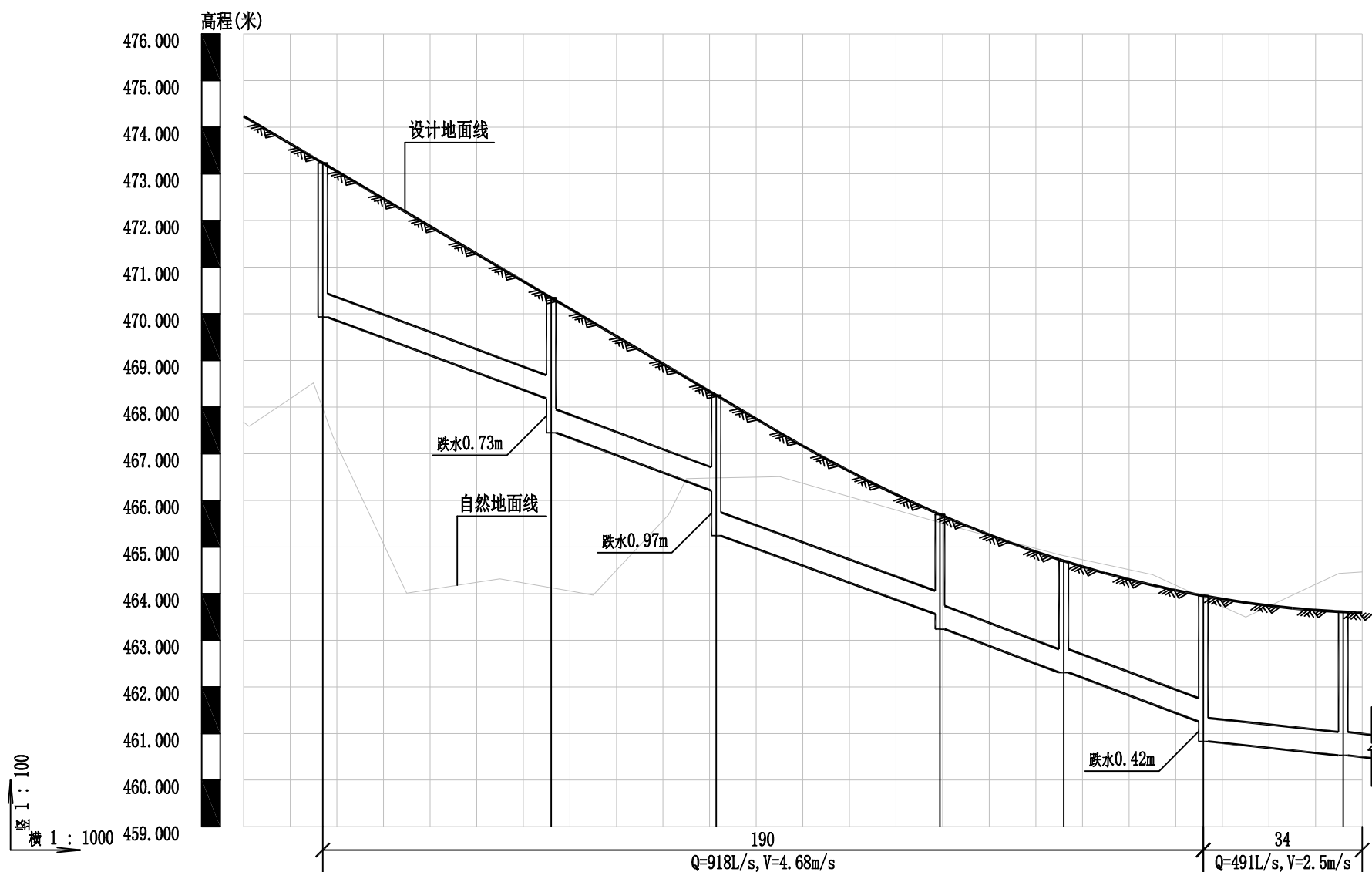
许永刚

杨利志

梁小江

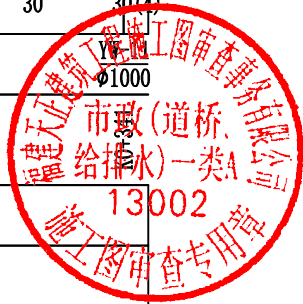
DH-SS-PS-08

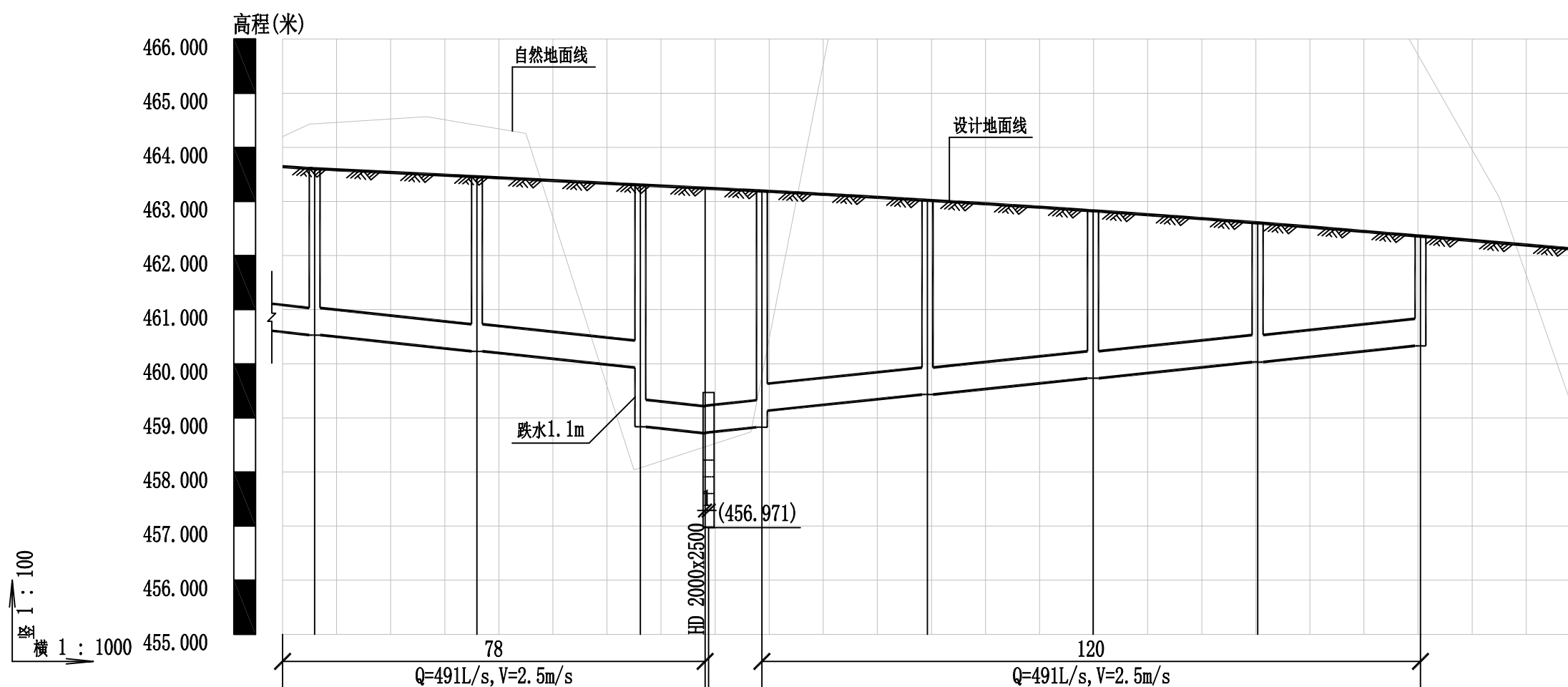
2024.09



自然地面标高(m)	468.236	464.257	462.933	464.064	465.391	468.590	465.759	465.706
设计地面标高(m)	473.462	471.225	471.031	469.273	466.801	464.963	464.253	463.904
设计管内底标高(m)	469.929	468.179	467.450	466.207	463.560	462.305	461.255	460.531
管顶覆土(m)	3.01	2.33	3.06	2.55	3.04	2.14	2.48	2.85
管内底埋深(m)	3.533	2.852	3.581	3.066	3.564	2.658	2.998	3.373
管径(mm)及坡度(%)	DN500 35						DN500 10	
平面距离(m)	50	36	48	27	30	30	30	30
井编号及规格	YW-5 φ1000	YW-6 φ1000	YW-7 φ1000	YW-8 φ1000	YW-9 φ1000	YW-10 φ1000	YW-11 φ1000	YW-12 φ1000
道路桩号	KO-122	KO-156	KO-171	KO-206	KO-281	KO-311	KO-345	KO-379
管材和接口形式	PVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接							
管道基础	180cm中粗砂基础							

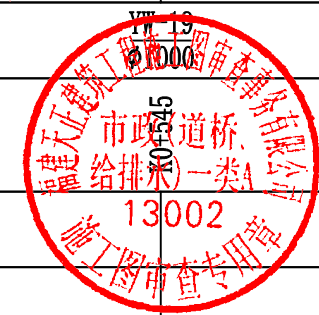
四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程 设计 综合 甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

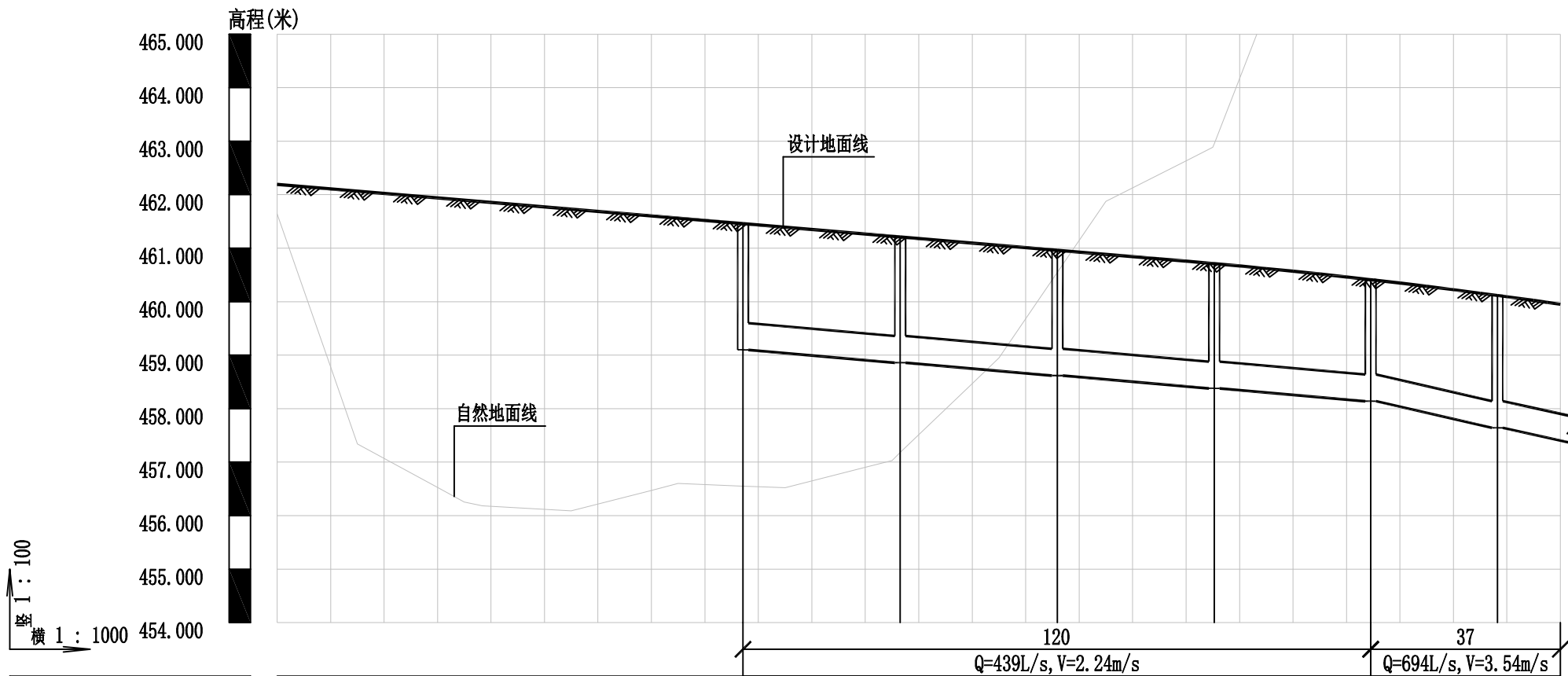




自然地面标高(m)	465.706	462.694	458.654	458.485	459.259	473.825	474.070	469.328	464.580
设计地面标高(m)	463.904	463.758	463.605	463.242	463.493	463.323	463.125	462.904	462.658
设计管内底标高(m)	460.531	460.231	459.931	458.716	458.724	459.432	459.732	460.032	460.332
管顶覆土(m)	2.85	3.01	3.15	4.25	4.31	3.37	2.87	2.35	1.81
管内底埋深(m)	3.373	3.527	3.674	4.771	4.83	3.891	3.393	2.872	2.326
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 10				DN500 10				
平面距离(m)	30(6)	30	30	12	10	30	30	30	30
井编号及规格	YW-11 Φ1000	YW-12 Φ1000	YW-13 Φ1000	YW-14 Φ1000	YW-15 Φ1000	YW-16 Φ1000	YW-17 Φ1000	YW-18 Φ1000	YW-19 Φ1000
道路桩号	K0+341	K0+371	K0+401	K0+414	K0+424	K0+454	K0+485	K0+515	K0+545
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接		MPVC/FRP结构壁管 SN8.0		PVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接				
管道基础			180°中、粗砂基础						

四川省建设工程设计专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级：工程设计综合资质甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务、项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号：A151000179 有效期至：2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





自然地面标高(m)	455.949		457.636		461.372		463.600		473.098		478.526	
设计地面标高(m)	461.768		461.520		461.272		461.027		460.772		460.356	
设计管内底标高(m)	459.098		458.858		458.618		458.379		458.139		457.640	
管顶覆土(m)	2.15		2.14		2.13		2.13		2.11		2.2	
管内底埋深 (m)	2.67		2.662		2.654		2.648		2.633		2.716	
管径(mm)及坡度(%)			DN500 8						DN500 20			
平面距离(m)			30		30		30		30		25 25(12)	
井编号及规格	YW-20 Φ1000		YW-21 Φ1000		YW-22 Φ1000		YW-23 Φ1000		YW-24 Φ1000		YW-25 Φ1000	
道路桩号	K0+652		K0+682		K0+711		K0+740		K0+770		K0+793	
管材和接口形式			MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接									
管道基础			180° 中、粗砂基础									

四川省建设工程设计出图专用章

中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围: 工程设计综合资质甲级

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。

资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制

MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接

180° 中、粗砂基础

13002



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

西侧雨水管纵断设计图

设计

许文彬

复核

杨利志

审核

审定

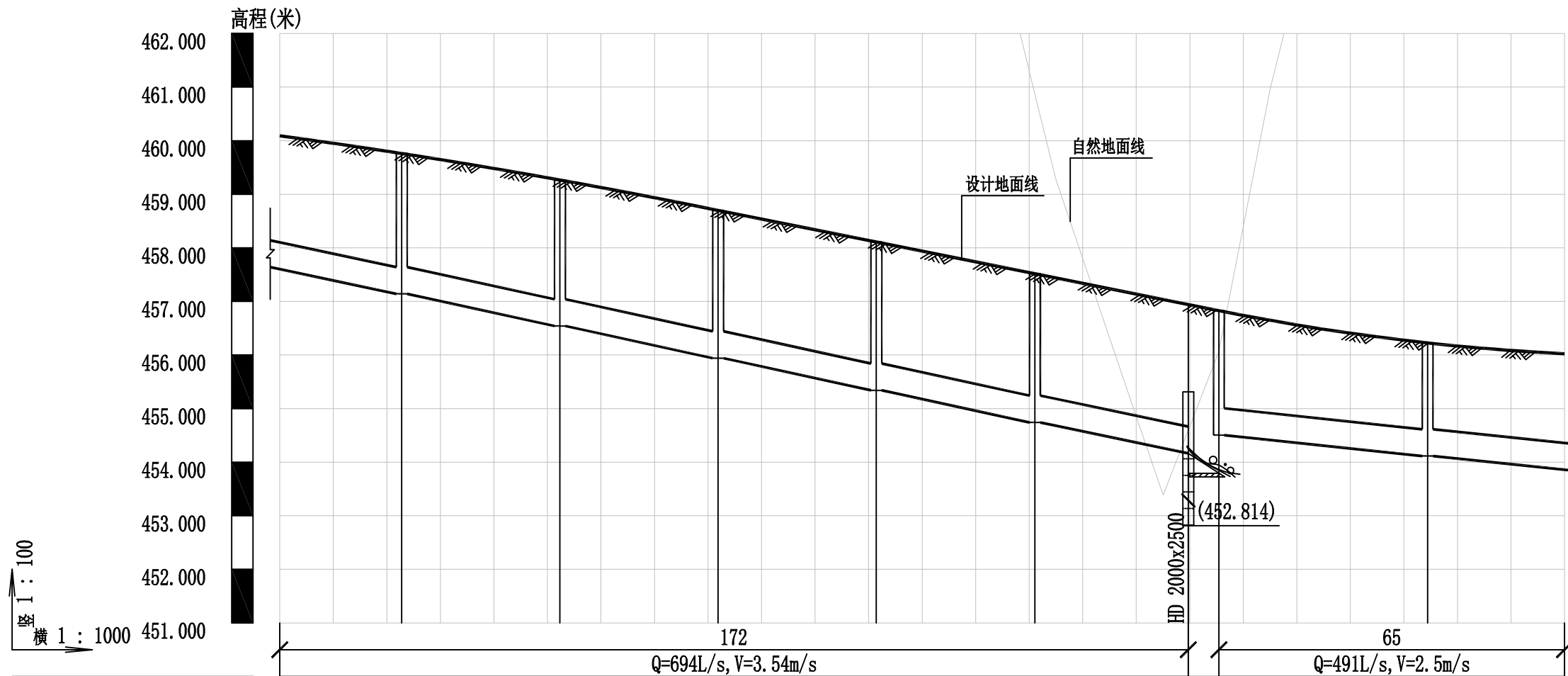
梁心之

图号

DH-SS-PS- 08

日期

2024. 09



自然地面标高(m)	481.033	480.191	476.786	472.132	461.171	455.045	456.448	481.697
设计地面标高(m)	459.990	459.496	458.929	458.339	457.746	457.139	457.059	456.447
设计管内底标高(m)	457.141	456.541	455.941	455.341	454.741	454.165	454.505	454.115
管顶覆土(m)	2.33	2.43	2.47	2.48	2.48	2.45	2.03	1.81
管内底埋深(m)	2.849	2.955	2.988	2.998	3.005	2.973	2.554	2.332
管径(mm)及坡度(%)	DN500 20						DN500 10	
平面距离(m)	25(23)	30	30	30	30	29	39	31(26)
井编号及规格	YW-26 Ø1000	YW-27 Ø1000	YW-28 Ø1000	YW-29 Ø1000	YW-30 Ø1000	YW-31 Ø1000	YW-32 Ø1000	YW-33 Ø1000
道路桩号	K0+818	K0+847	K0+877	K0+906	K0+936	K0+965	K0+970	K0+999
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接						MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接	
管道基础	180°中、粗砂基础						180°中、粗砂基础	

四川省建设工程设计图专用章
德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计
设计单位：四川省住房和城乡建设厅
设计人：[姓名]
审核人：[姓名]
日期：2024年12月22日

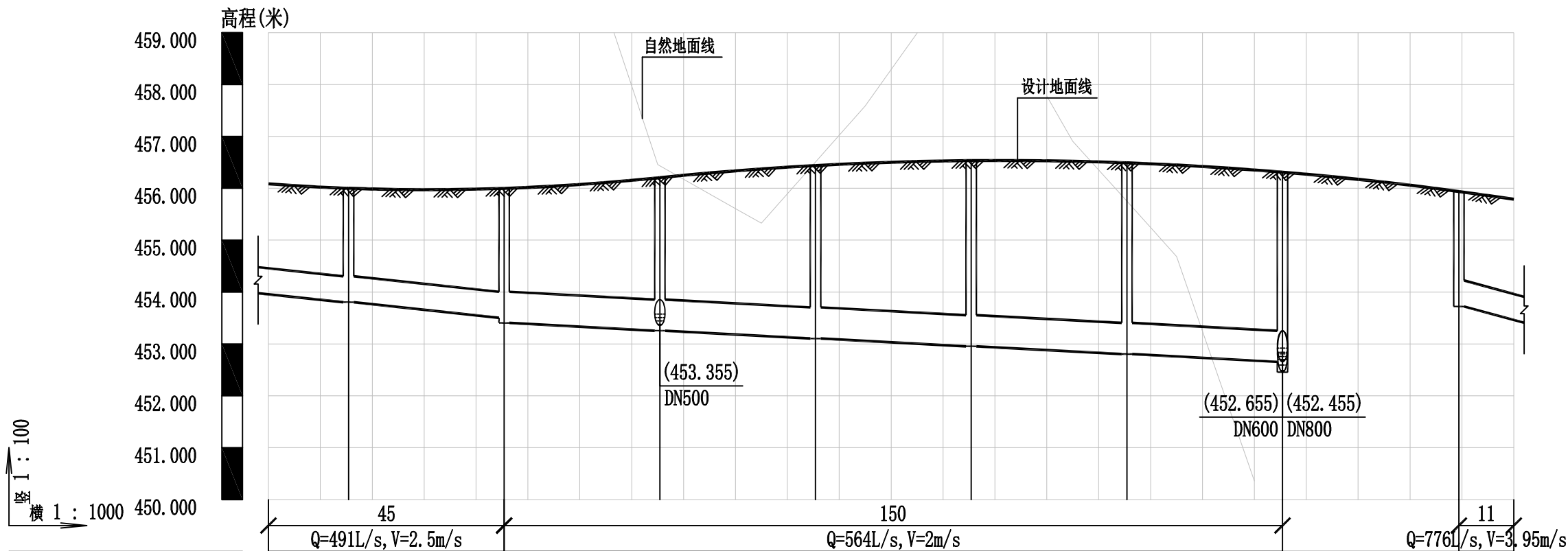


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

西侧雨水管纵断设计图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
许永刚	杨明志		梁心乙	DH-SS-PS-08	2024.09



自然地面标高(m)	464.184	462.522	456.665	456.962	461.884	453.797	447.119	447.674
设计地面标高(m)	456.231	456.228	456.437	456.669	456.764	456.721	456.540	456.235
设计管内底标高(m)	453.805	453.505 453.405	453.255	453.105	452.955	452.805	452.455	453.722
管顶覆土(m)	1.91	2.2	2.56	2.94	3.19	3.29	2.86	1.99
管内底埋深(m)	2.426	2.723 2.823	3.182	3.564	3.809	3.916	3.485	2.513
管径(mm)及坡度(%)	DN500 10	DN600 5					DN500 25	
平面距离(m)	31(15)	30	30	30	30	30	30	25(11)
井编号及规格	YW-34 Ø1000	YW-35 Ø1000	YW-36 Ø1500	YW-37 Ø1000	YW-38 Ø1000	YW-39 Ø1000	YW-40 1700×1700	YW-43 Ø1000
道路桩号	K1+040	K1+070	K1+100	K1+130	K1+160	K1+190	K1+220	K1+254
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管-SN8.0 密封圈套筒连接							
管道基础	180°中粗砂基础							

四川省建设工程设计出图专用章

MPVC/FRP结构壁管-SN8.0 密封圈套筒连接

资质等级范围:工程设计综合资质甲级

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。

资质证书编号:A151000170 有效期至:2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制

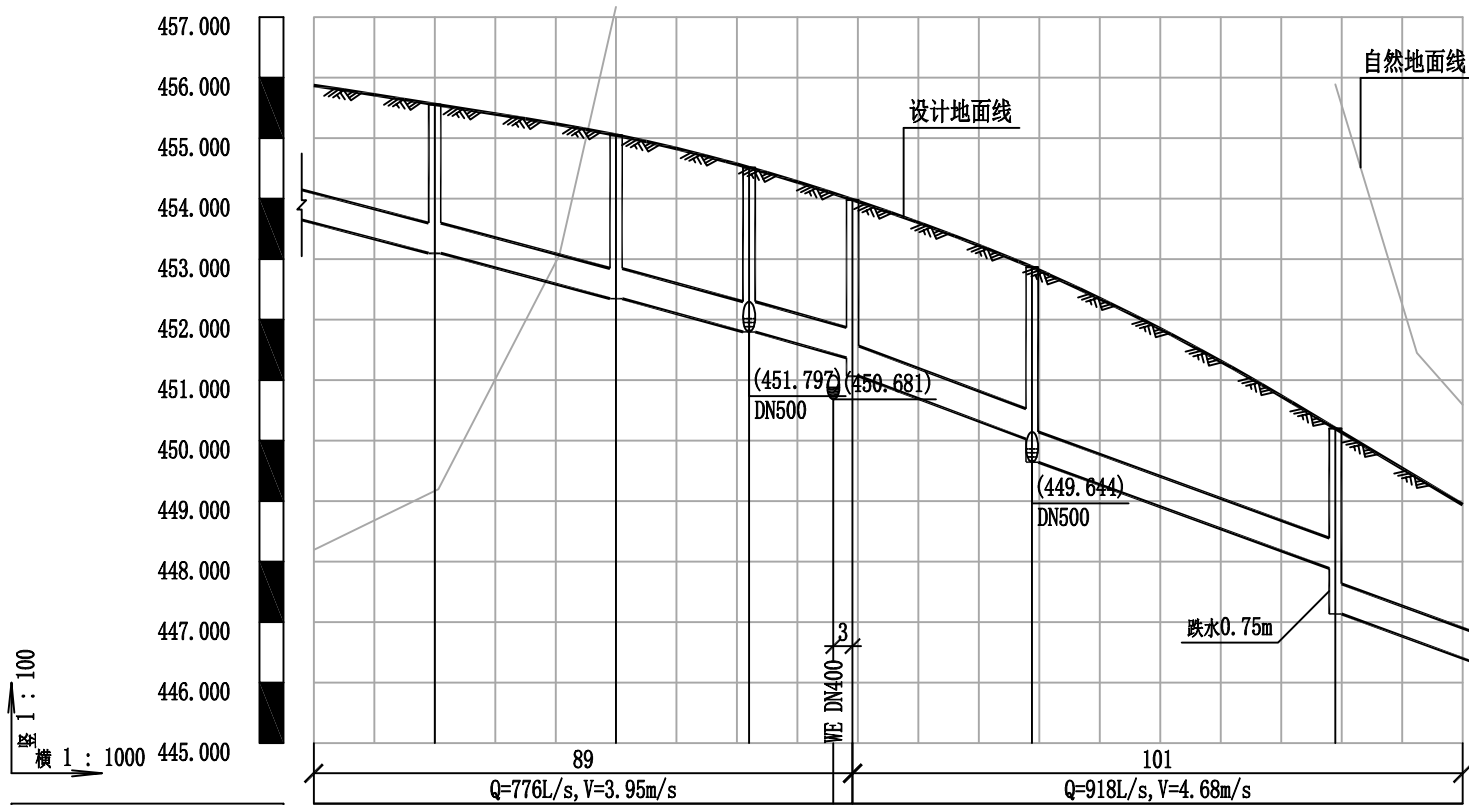


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

西侧雨水管纵断设计图

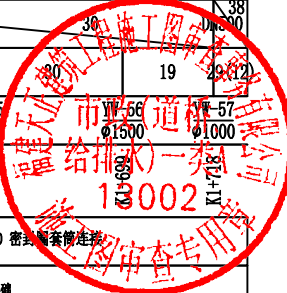
设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨阳		梁心	DH-SS-PS-08	2024.09

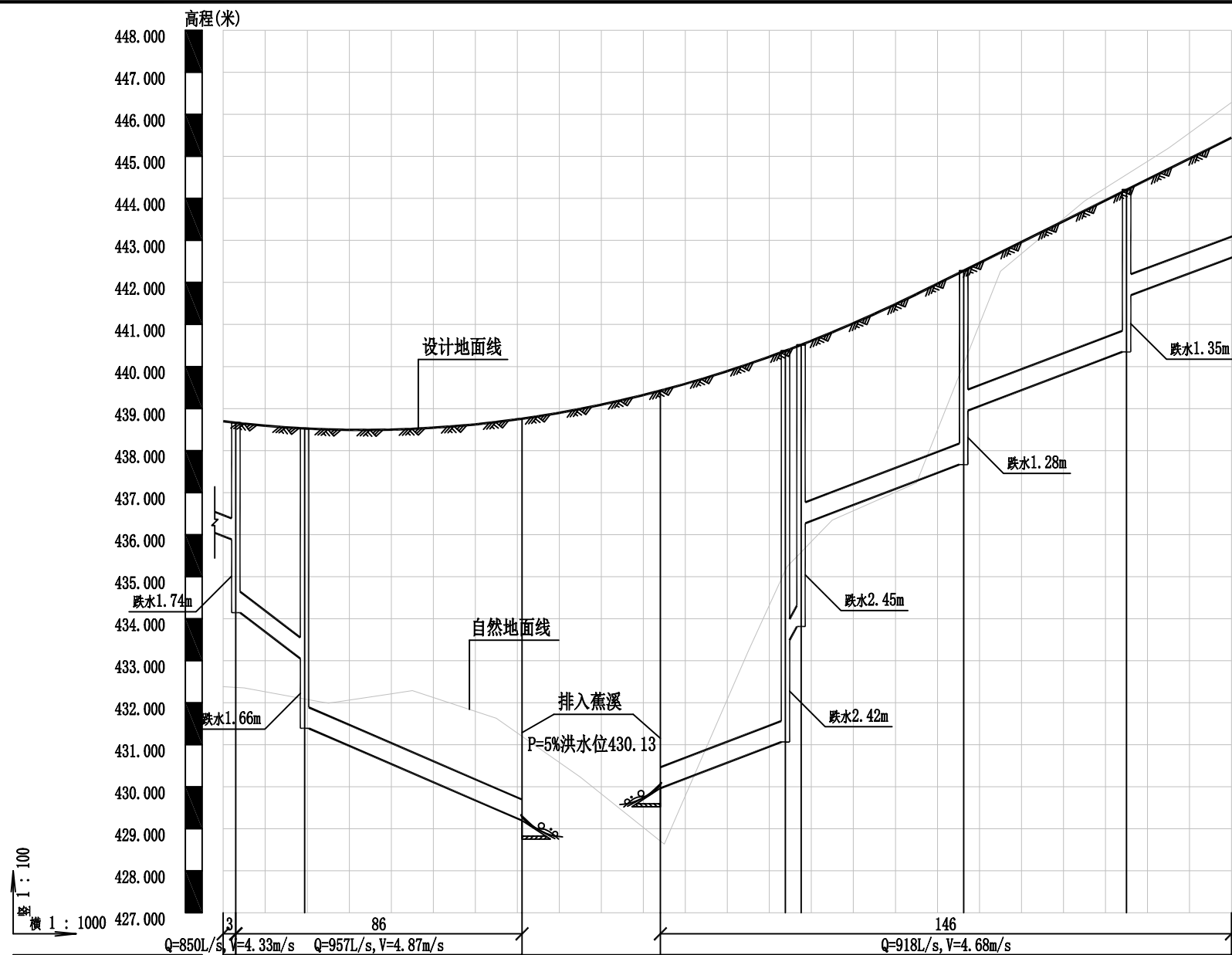


自然地面标高(m)	449.167	457.167	464.244	466.365	464.665	459.536
设计地面标高(m)	455.789	455.281	454.742	454.087	453.333	450.589
设计管内底标高(m)	453.097	452.347	451.797	451.370	450.027	447.888
管顶覆土(m)	2.17	2.41	2.42	2.37	2.79	2.18
管内底埋深(m)	2.692	2.934	2.944	2.892	3.307	2.701
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 25			DN500 35		
平面距离(m)	25(20)	30	22	17	30	50
井编号及规格	YW-44 φ1000	YW-45 φ1000	YW-46 φ1500	YW-47 φ1000	YW-48 φ1500	YW-49 φ1000
道路桩号	K1+279	K1+309	K1+331	K1+348	K1+377	K1+427
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接					
管道基础	180° 甲、粗砂基础					

四川省建设工程设计专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制







自然地面标高(m)	434.066	434.072	431.201	428.708	436.167	436.583	440.321	444.641
设计地面标高(m)	438.836	439.226	438.758	439.426	440.807	440.782	442.560	444.492
设计管内底标高(m)	435.886	433.052	430.198	430.966	431.065	433.489	437.666	440.349
管顶覆土(m)	2.43	4.17	2.04	0.94	4.22	6.8	4.37	3.62
管内底埋深(m)	2.95	6.174	2.56	1.46	4.742	7.318	4.894	4.143
管径(mm)及坡度(%)	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500
平面距离(m)	19(3)	29	58	31	9	40	40	40(26)
井编号及规格	YW-57 Ø1000	YW-58 Ø1000	YW-59	YW-60	YW-61 跌水井	YW-62 跌水井	YW-63 Ø1000	YW-64 Ø1000
道路桩号	K1+718	K1+734	K1+786	K1+819	K1+835	K1+851	K1+900	K1+930
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN12.0 密封圈套筒连接		MPVC/FRP结构壁管 SN12.0 密封圈套筒连接		MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接		MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接	
管道基础	180° 中、粗砂基础		180° 中、粗砂基础		180° 中、粗砂基础		180° 中、粗砂基础	

四川省建设工程勘察设计专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
可以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咨询服务
资质证书编号: A151000170 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

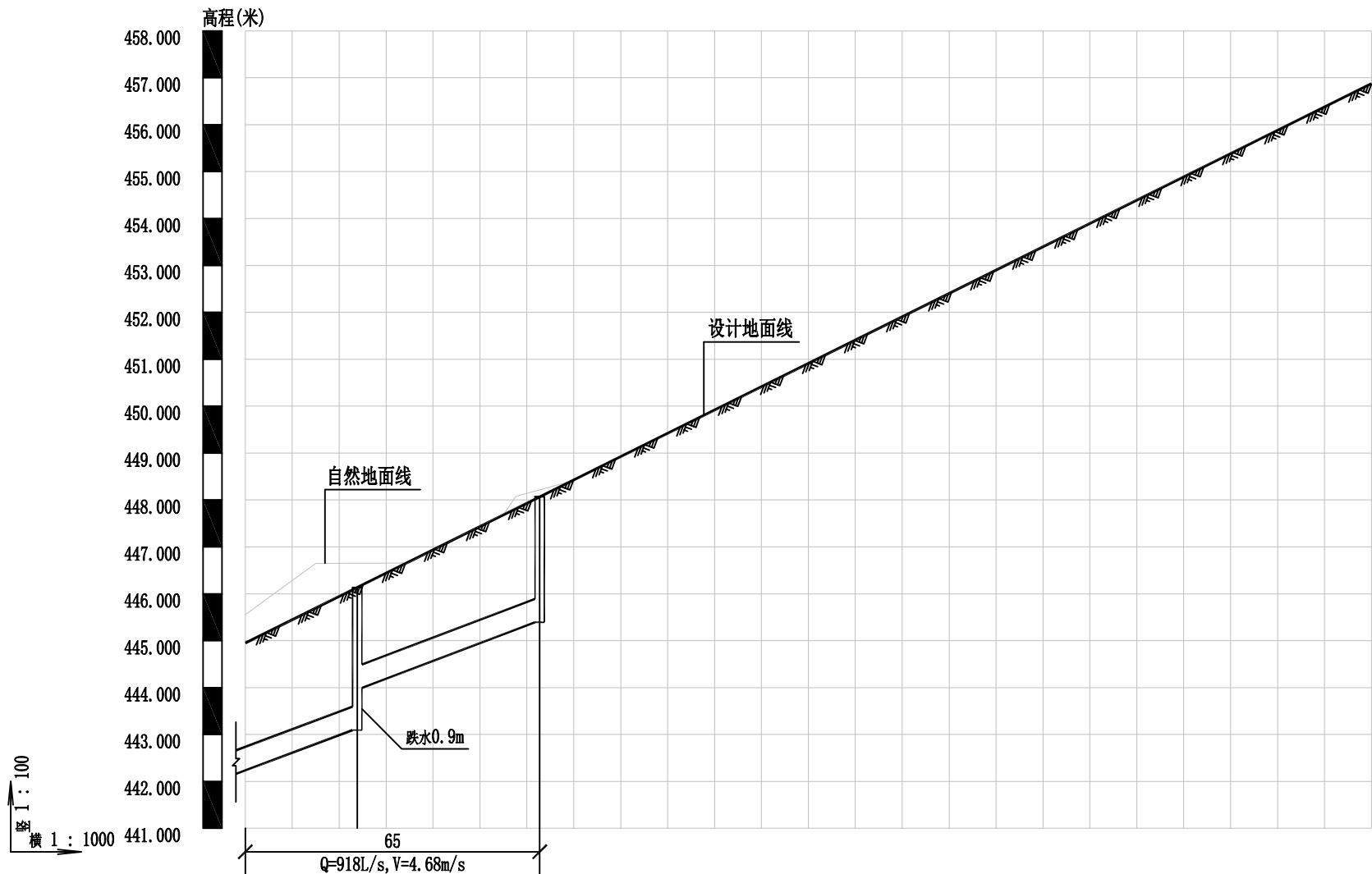


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

西侧雨水管纵断设计图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨利志		梁心乙	DH-SS-PS- 08	2024. 09



自然地面标高(m)	447.329	448.435
设计地面标高(m)	446.411	448.283
设计管内底标高(m)	443.095 443.992	445.392
管顶覆土(m)	2.8 1.9	2.37
管内底埋深(m)	3.316 2.419	2.891
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 35	
平面距离(m)	40(25)	40
井编号及规格	YW-65 Φ1000	YW-66 Φ1000
道路桩号	K1+969	K2+008
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接	
管道基础	180°中、粗砂基础	

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000170 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

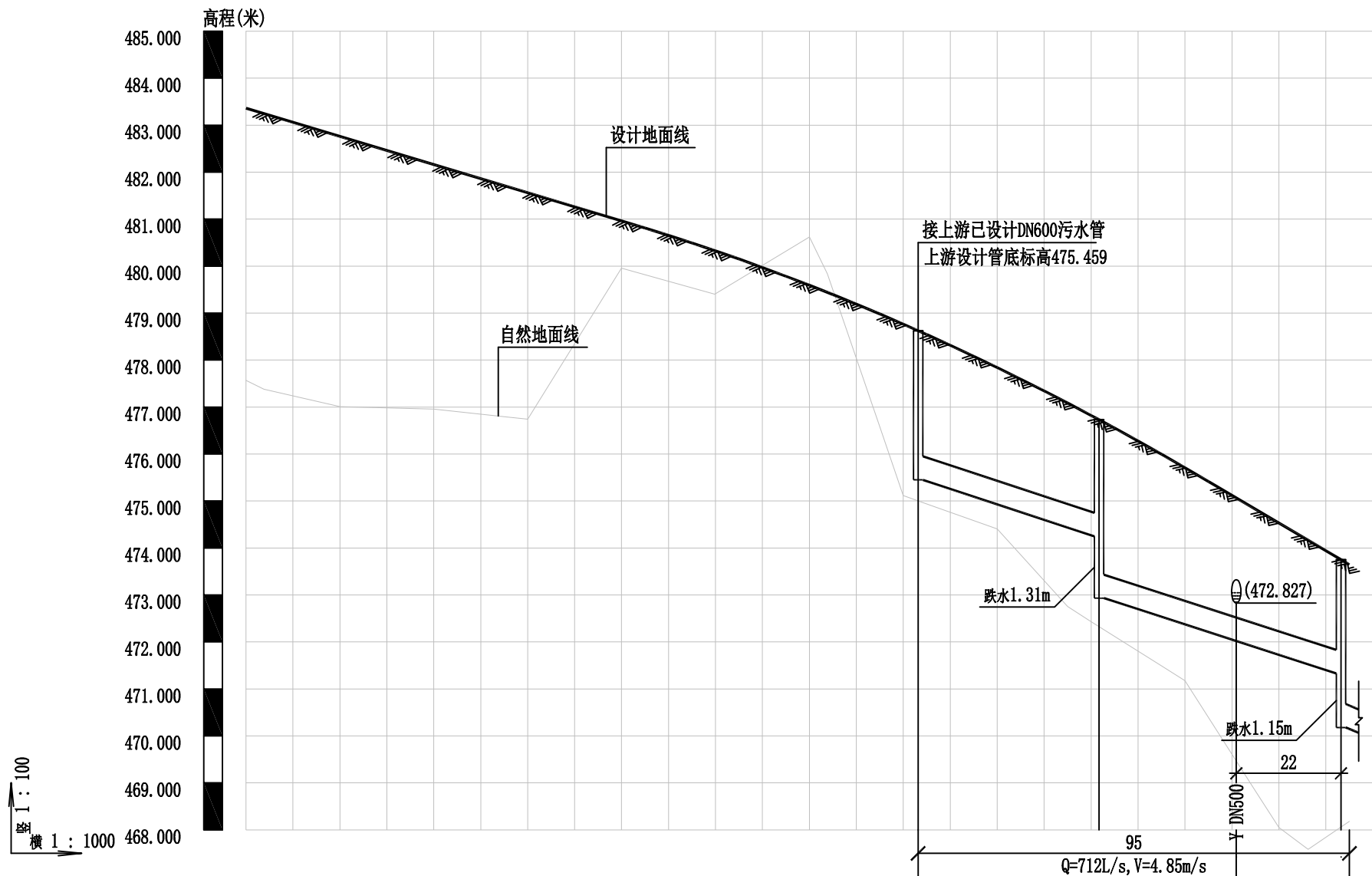


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

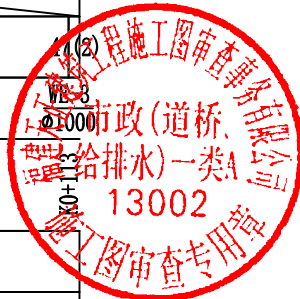
西侧雨水管纵断设计图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨利志		梁心乙	DH-SS-PS-08	2024.09



自然地面标高(m)	474.676	474.856	472.172	469.471	468.089
设计地面标高(m)	478.856	476.992	475.067	473.827	
设计管内底标高(m)	475.450	474.248	472.934	471.331	470.179
管顶覆土(m)	2.89	2.22	3.54	1.98	3.13
管内底埋深(m)	3.406	2.744	4.059	2.496	3.647
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 30				
平面距离(m)	40	53			
井编号及规格	WE-1 Φ1000	WE-2 Φ1000	WE-3 Φ1000	WE-4 Φ1000	WE-5 Φ1000
道路桩号	K0+023	K0+062	K0+091	K0+110	K0+139
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接				
管道基础	180° 中、粗砂基础				

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

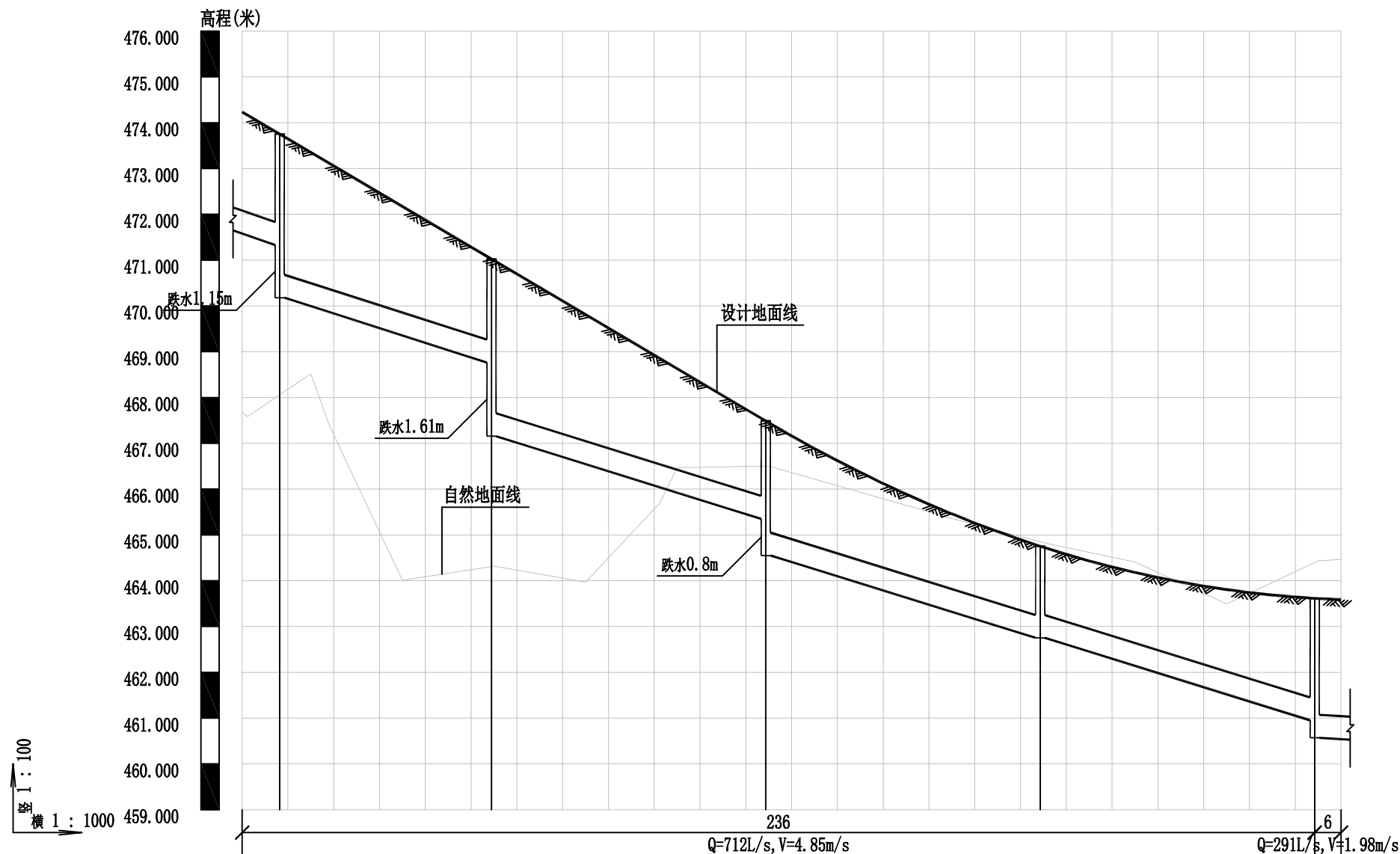


中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

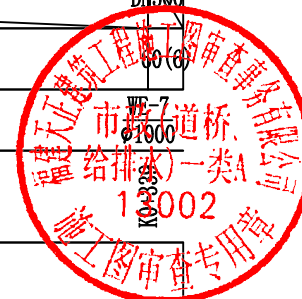
污水管纵断设计图

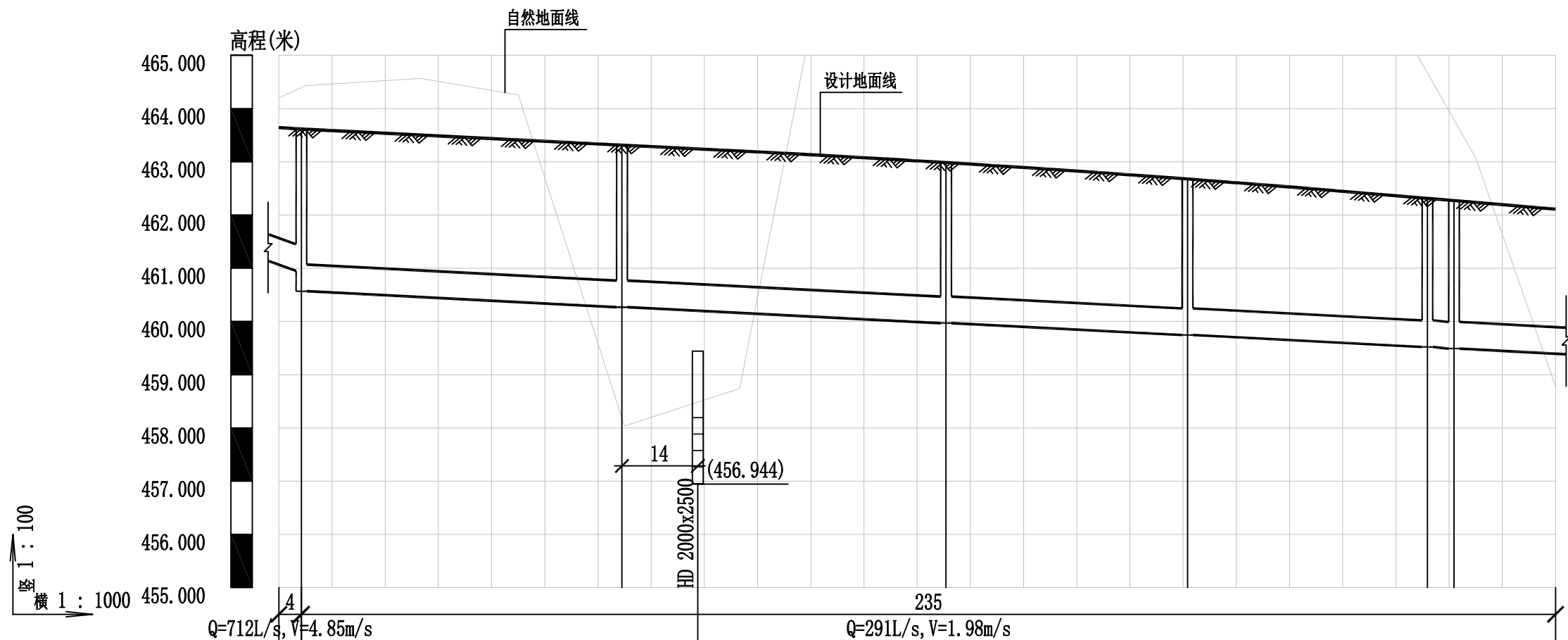
设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨国志		梁心乙	DH-SS-PS-09	2024.09



自然地面标高(m)	468.089	464.250 462.973	464.984	468.580	465.708
设计地面标高(m)	473.827	471.251 471.213	467.679	464.975	463.875
设计管内底标高(m)	471.331 470.179	468.765 467.155	465.351 464.550	462.752	460.952 460.569
管顶覆土(m)	1.98 3.13	1.93 3.54	1.81 2.61	1.7	2.4 2.79
管内底埋深(m)	2.496 3.647	2.449 4.058	2.328 3.128	2.224	2.923 3.306
管径(mm)及坡度(%)	DN500		30		DN500
平面距离(m)	53(9)	47	60	60	60(6)
井编号及规格	WE-3 Φ1000	WE-4 Φ1000	WE-5 Φ1000	WE-6 Φ1000	WE-7 Φ1000
道路桩号	K0+113	K0+156 K0+159	K0+219 K0+221	K0+279	K0+338 K0+341
管材和接口形式	MPVC/RPP结构壁管 S100 密封圈套筒连接				
管道基础	100° 中 粗砂基础				

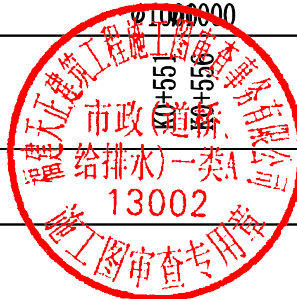
四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号:A151000179,有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

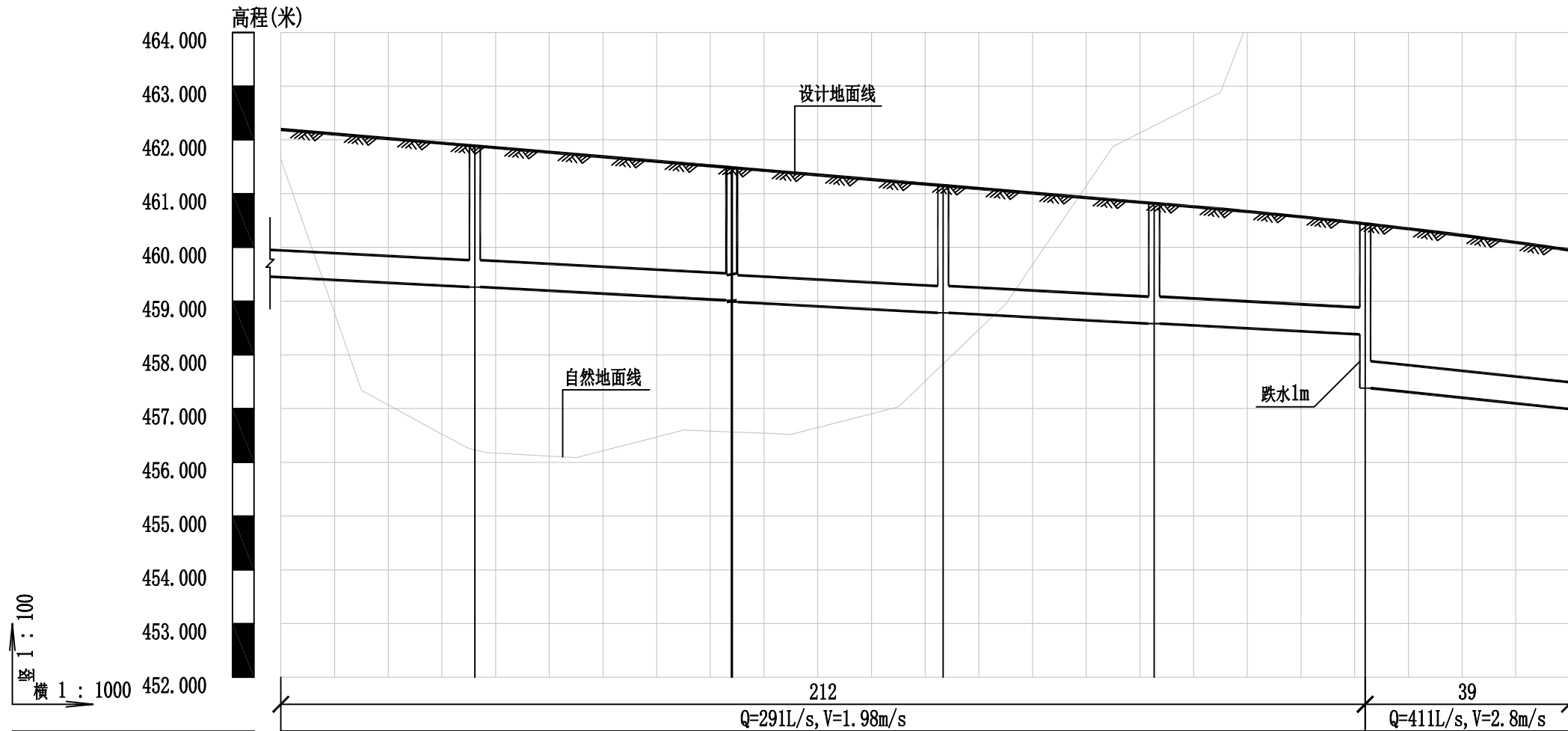




自然地面标高(m)	465.708	458.736	458.484	474.656	470.169	461.953	461.988
设计地面标高(m)	463.875	463.574	463.242	463.245	462.936	462.581	462.605
设计管内底标高(m)	460.952 460.569	460.269		459.969	459.746	459.521	459.491
管顶覆土(m)	2.4 2.79	2.78		2.76	2.67	2.54	2.59
管内底埋深(m)	2.923 3.306	3.305		3.276	3.19	3.059	3.114
管径(mm)及坡度(‰)	DN500	DN500			5		
平面距离(m)	60(4)	60	60	45	45	6	46(19)
井编号及规格	WE-7 Ø1000	WE-8 Ø1000		WE-9 Ø1000	WE-10 Ø1000	WE-WE-12 Ø1000	
道路桩号	K0+339	K0+400	K0+414	K0+460	K0+506	K0+550	K0+550
管材和接口形式							
管道基础							

四川省建设工程设计专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





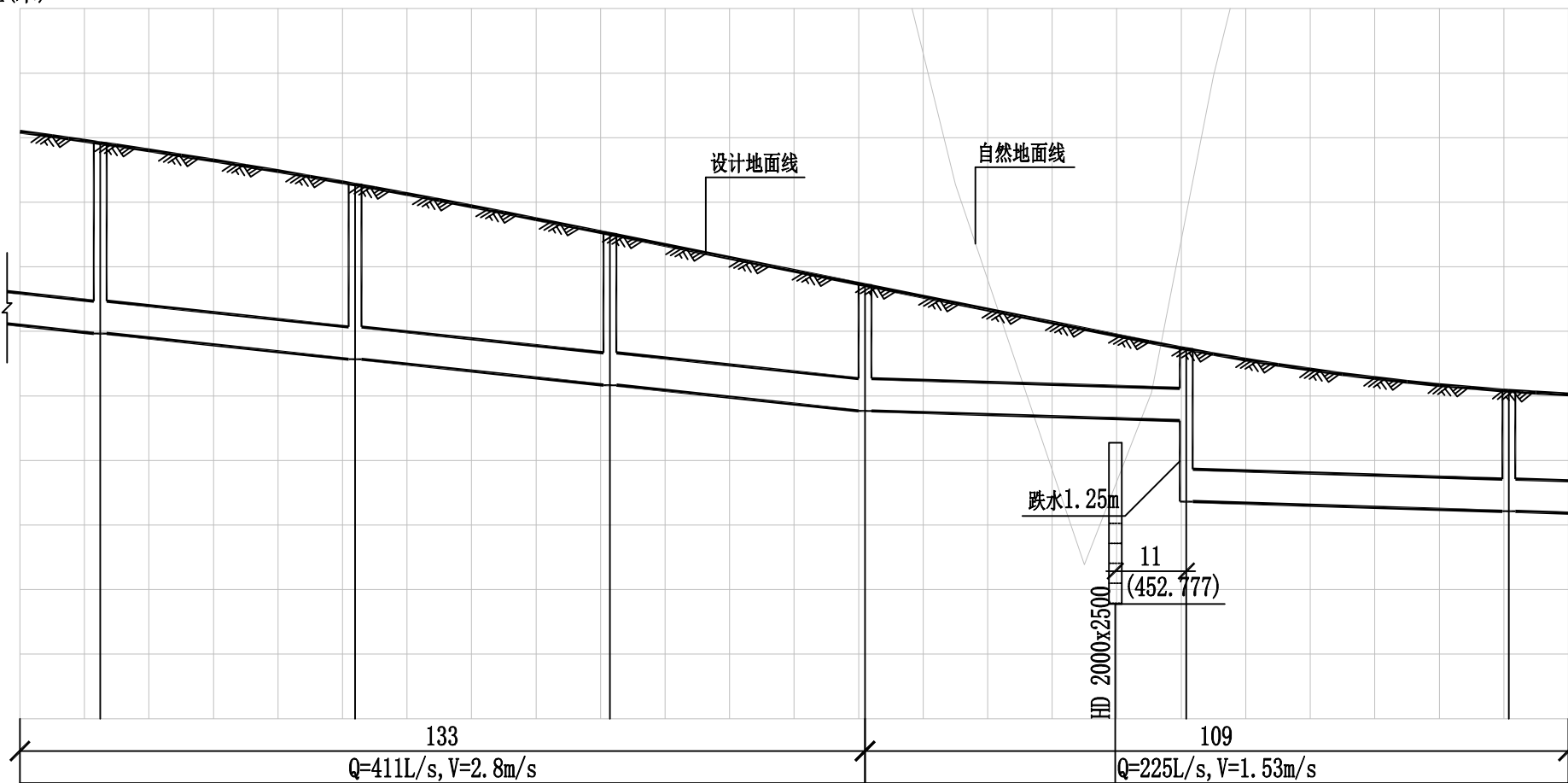
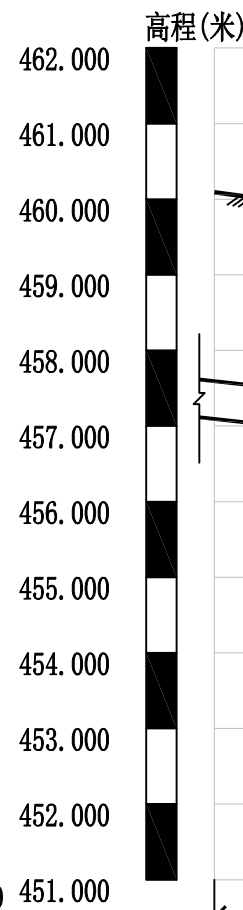
自然地面标高(m)	453.731						
设计地面标高(m)	462.269						
设计管内底标高(m)	459.262						
管顶覆土(m)	2.49						
管内底埋深(m)	3.007						
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 5						
平面距离(m)	46(37)	49	7	40	40	40	41(39)
井编号及规格	WE-13 φ1000	WE-14 φ1000	WE-15 φ1000	WE-16 φ1000	WE-17 φ1000	WE-18 φ1000	WE-19 φ1000
道路桩号	K0+601	K0+649	K0+688	K0+728	K0+768	K0+808	K0+848
管材和接口形式	PVC/FRP 结构壁管 3000mm 承插式接口						
管道基础	180°中粗砂基础						

四川省建设工程设计专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级:工程勘察甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制



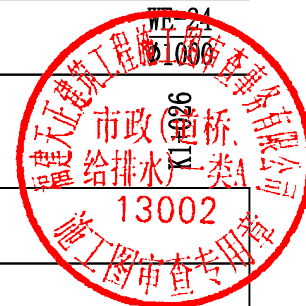


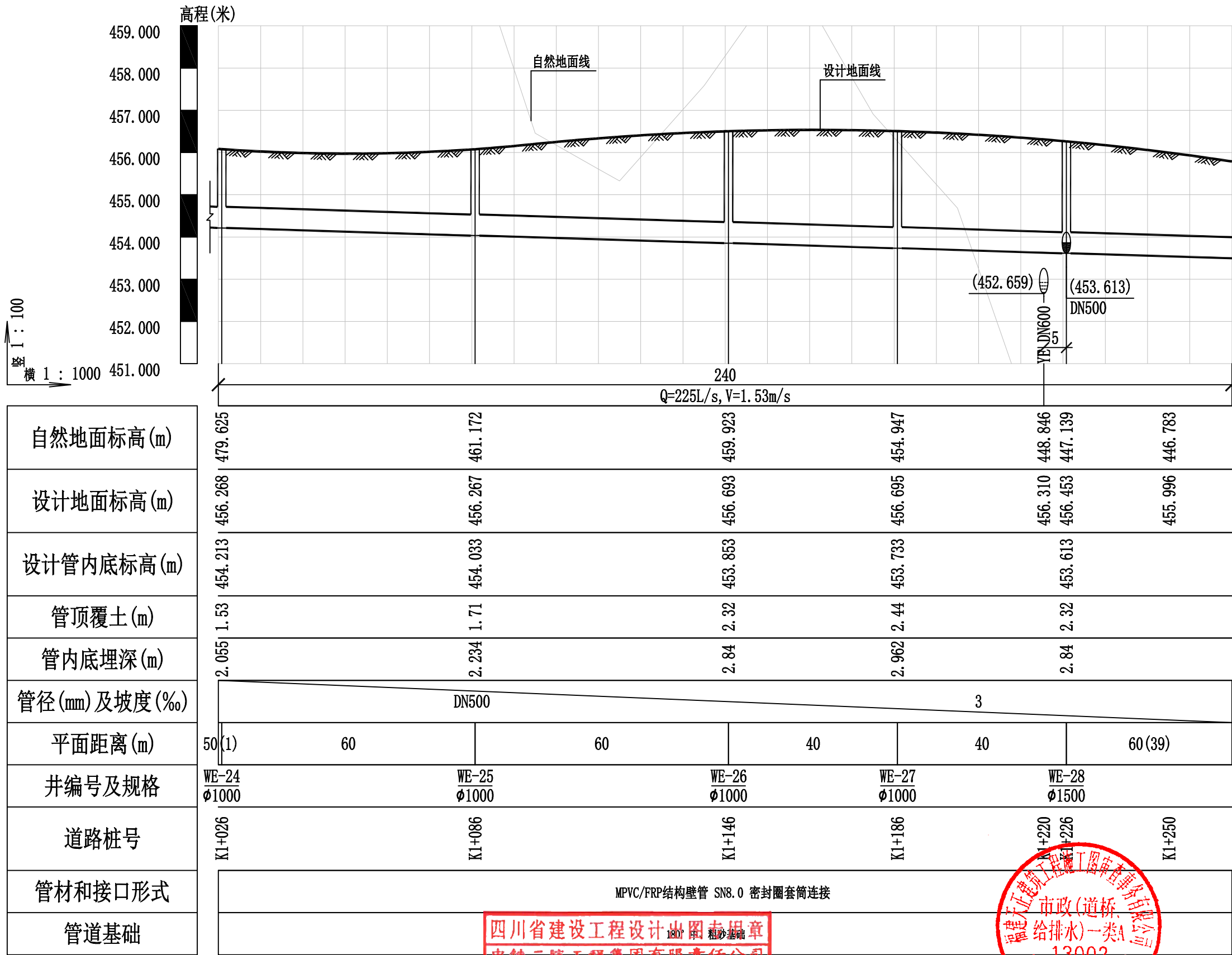
纵 1 : 100
横 1 : 1000



自然地面标高(m)	480.259	480.223	475.447	465.031	454.611	459.155	479.625
设计地面标高(m)	460.106	459.463	458.700	457.907	456.942	456.913	456.268
设计管内底标高(m)	456.967	456.567	456.167	455.767	455.617	454.363	454.213
管顶覆土(m)	2.62	2.38	2.01	1.62	0.78	2.03	1.53
管内底埋深(m)	3.138	2.896	2.532	2.14	1.296	2.55	2.055
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 10				DN500 3		
平面距离(m)	41(13)	40	40	40	50	50	60(9)
井编号及规格	WE-19 ø1000	WE-20 ø1000	WE-21 ø1000	WE-22 ø1000	WE-23 ø1000	WE-24 ø1000	
道路桩号	K0+807	K0+847	K0+886	K0+926	K0+965	K0+976	K0+986
管材和接口形式	MPVC/FRP结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接						
管道基础	180°中、粗砂基础						

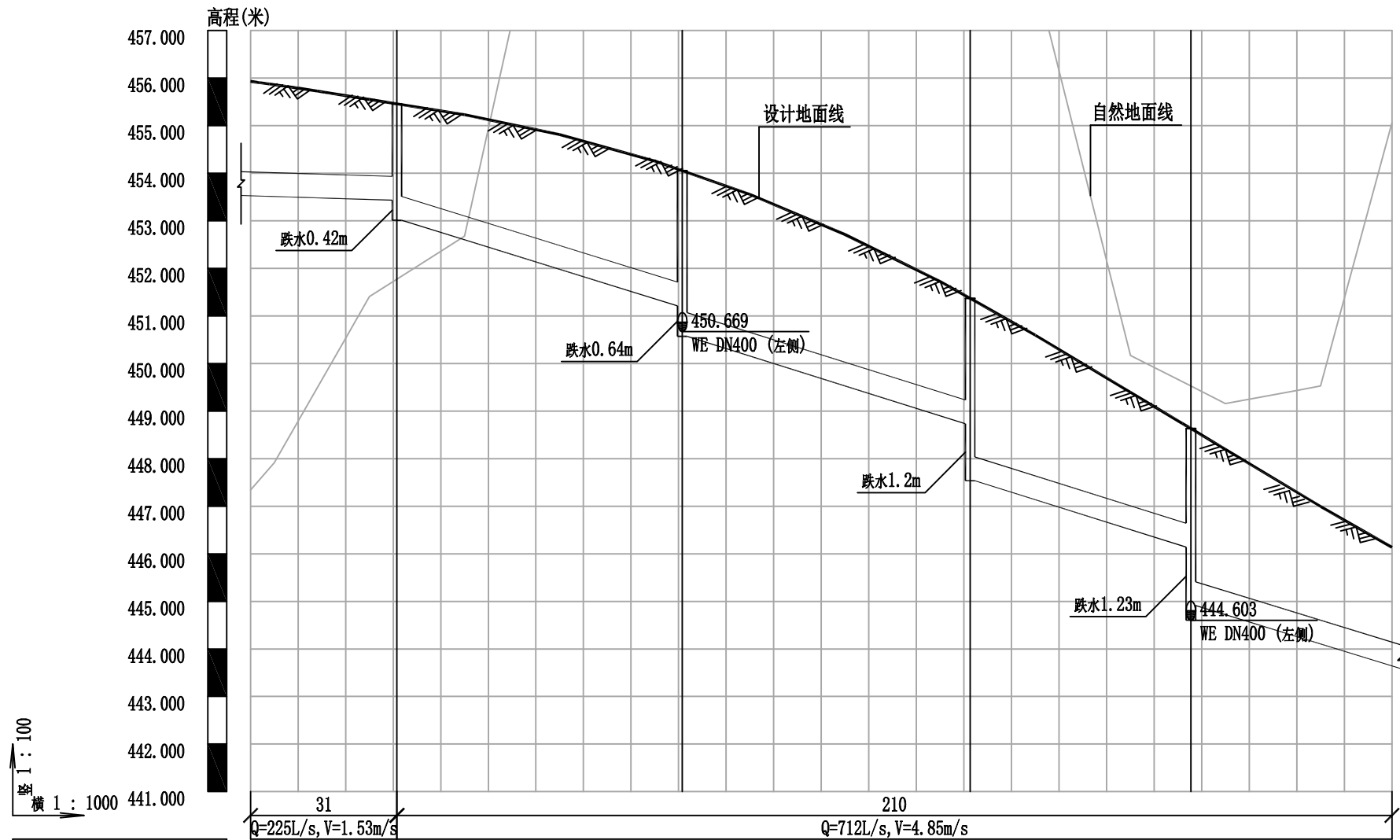
四川省建设工程设计图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级：甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号：A151000179 有效期至：2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





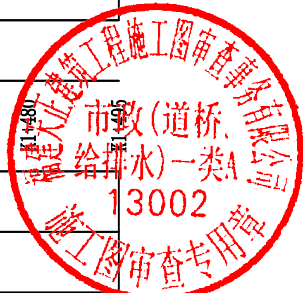
四川省建设工程设计施工图审查
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包
业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

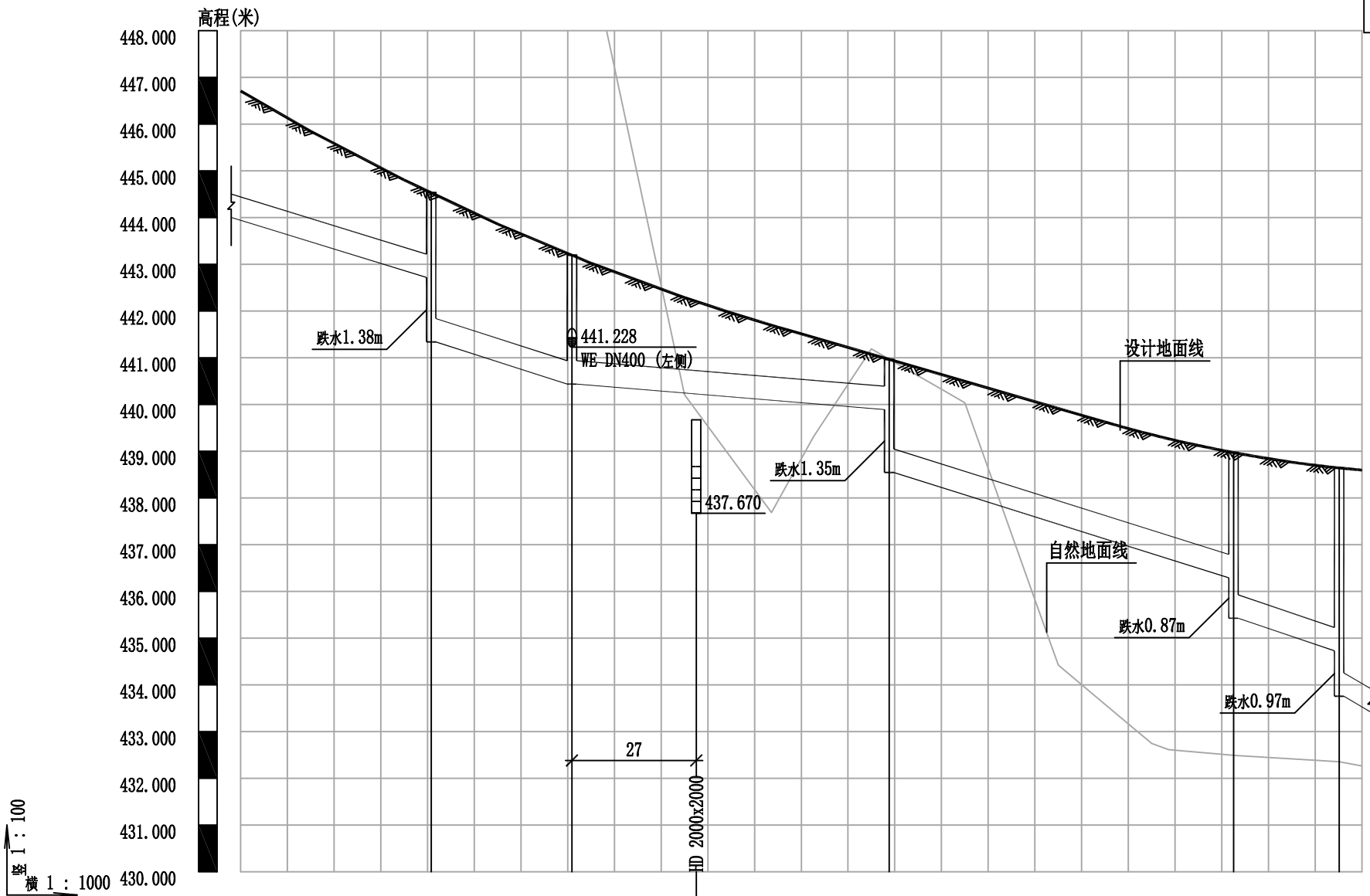




自然地面标高(m)	447.343	447.913	451.407	450.381	452.675	461.724	465.908	466.414	465.682	462.389	461.160	460.447	458.156	450.167	449.301	449.159	449.528	455.063
设计地面标高(m)	455.931	455.862	455.550	455.646	455.228	454.813	454.255	454.242	453.555	452.711	451.725	451.738	450.595	449.395	448.948	448.195	446.995	446.135
设计管内底标高(m)	453.525	453.510	453.450	453.433	453.010	451.983	451.383	451.210	450.569	449.531	448.925	448.733	447.536	446.124	446.523	446.141	444.912	443.642
管顶覆土(m)	1.89	1.83	1.58	1.69	2.12	2.12	2.35	2.51	2.9	2.66	2.28	2.48	2.95	2.35	2.29	3.52	2.38	1.97
管内底埋深(m)	2.406	2.351	2.1	2.213	2.636	2.83	2.872	3.032	3.417	3.18	2.8	3.005	3.471	2.872	2.807	4.036	2.902	2.493
管径(mm)及坡度(‰)	DN500 3	DN500 30																
平面距离 (m)	60(31)	60 61 47 73(42)																
井编号及规格	WE-29 φ1000	WE-30 φ1000 WE-31 φ1000 WE-32 φ1000																
道路桩号	K1+255 K1+260	K1+280 K1+286	K1+300	K1+320	K1+340 K1+346	K1+360	K1+380	K1+400 K1+406	K1+420	K1+440	K1+453	K1+460	K1+480 K1+486	K1+500	K1+515	K1+530	K1+545	K1+560
管材和接口形式	MPVC/FRP结构管, SN8.0, 密封圈实口连接																	
管道基础	180°中、粗砂基础																	

四川省建设工程设计出图专用章
MPVC/FRP结构管, SN8.0, 密封圈实口连接
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围: 工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





自然地面标高(m)	451.373	456.906	457.722	456.684	453.484	450.797	449.543	449.213	439.871	437.931	441.187	441.633	440.038	434.423	432.744	434.988	434.079	432.262									
设计地面标高(m)	446.708	445.849	444.805	444.792	443.864	443.456	443.025	442.286	441.655	441.075	441.225	440.495	439.915	439.355	438.695	438.205	438.878	438.595									
设计管内底标高(m)	443.943	443.492	442.892	442.718	440.913	440.435	440.403	440.243	440.082	439.891	438.545	438.050	437.438	436.826	436.291	435.444	434.727	433.510									
管顶覆土(m)	2.25	1.84	1.39	1.55	2.93	2.43	2.5	1.53	1.05	0.63	2.16	1.92	1.96	2.01	2.39	3.06	3.63	4.57									
管内底埋深(m)	2.766	2.357	1.913	2.074	3.453	2.951	3.021	2.622	2.047	1.573	1.434	2.445	2.477	2.529	2.915	3.593	4.152	5.066									
管径(mm)及坡度(‰)	<div><div>DN50030</div><div>DN5008</div><div>DN50030</div></div>																										
平面距离 (m)	73(41)	30	68						23	28(8)																	
井编号及规格	WE-33 Φ1000		WE-34 Φ1000		WE-35 Φ1000		WE-36 Φ1000		WE-37 Φ1000																		
道路桩号	K1+485	K1+520																K1+583	K1+600	K1+620		K1+640	K1+660		K1+680	K1+720	K1+725
管材和接口形式	MPP/FRP 结构壁管 SN8.0 密封圈套筒连接																										
管道基础	180° 中、粗砂基础																										



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

污水管纵断设计图

设计
许定明

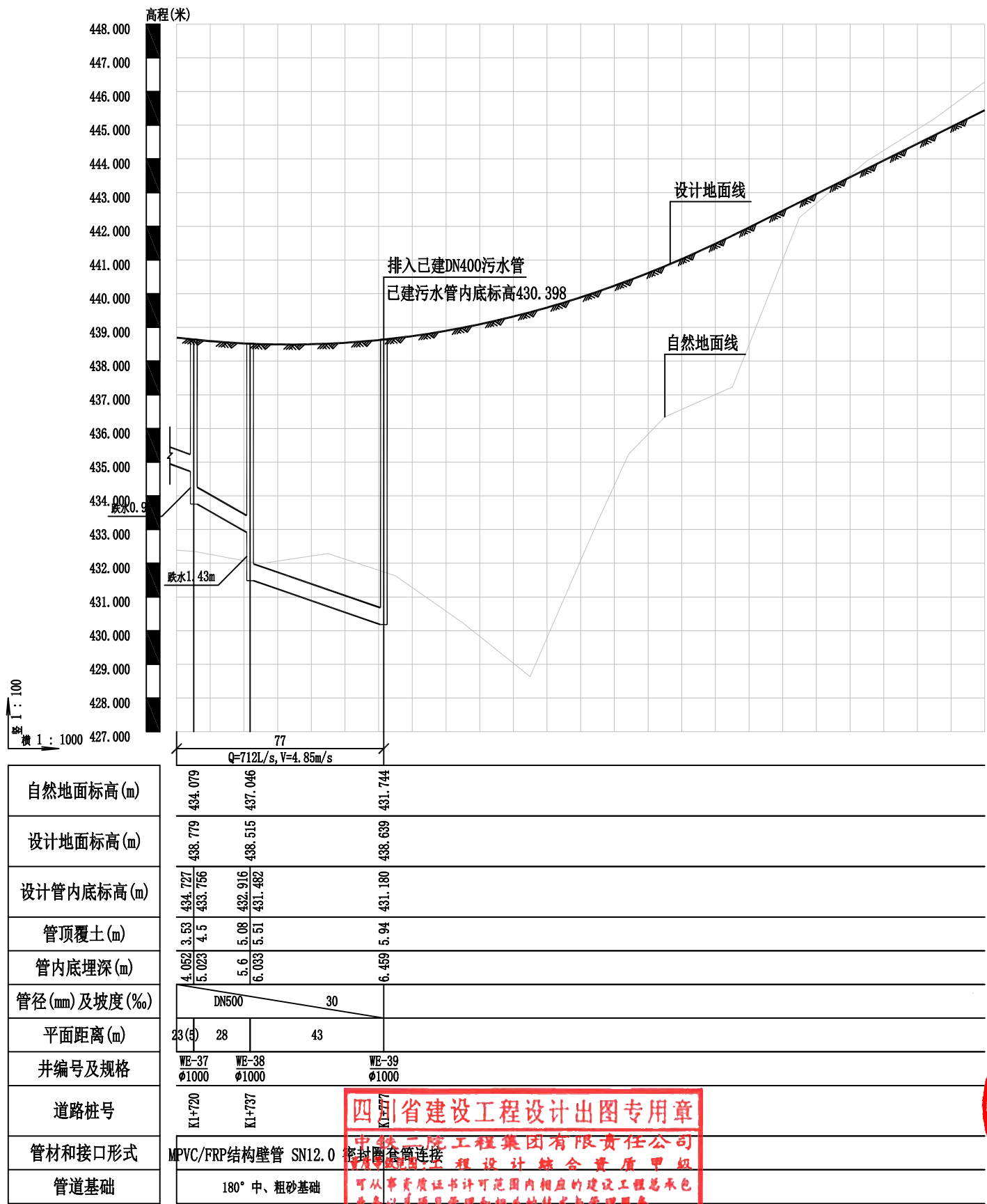
复核
杨超

审核

审定
梁

图号
DH-SS-PS- 09

日期
2024. 09



四川省建设工程设计出图专用章

中铁二院工程集团有限责任公司

资质等级: 工程设计综合资质甲级

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。

资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

污水管纵断设计图

设计

许永刚

复核

杨利忠

审核

审定

梁永红

图号

DH-SS-PS-09

日期

2024.09



序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
1	WE-1	628138.217	2825965.737	475.450	3.406	∅1000	20S515, 页30
2	WE-2	628140.714	2826005.721	472.934	4.059	∅1000	20S515, 页30
3	WE-3	628157.064	2826056.588	470.179	3.647	∅1000	20S515, 页30
4	WE-4	628174.657	2826100.341	467.155	4.058	∅1000	20S515, 页30
5	WE-5	628200.582	2826154.600	464.550	3.128	∅1000	20S515, 页30
6	WE-6	628225.274	2826209.234	462.752	2.224	∅1000	20S515, 页30
7	WE-7	628249.656	2826264.039	460.569	3.306	∅1000	20S515, 页30
8	WE-8	628275.639	2826318.189	460.269	3.305	∅1000	20S515, 页30
9	WE-9	628298.937	2826373.396	459.969	3.276	∅1000	20S515, 页30
10	WE-10	628313.376	2826415.668	459.746	3.19	∅1000	20S515, 页30
11	WE-11	628325.922	2826458.780	459.521	3.059	∅1000	20S515, 页30
12	WE-12	628324.175	2826464.551	459.491	3.114	∅1000	20S515, 页30
13	WE-13	628335.731	2826508.952	459.262	3.007	∅1000	20S515, 页30
14	WE-14	628351.712	2826555.319	459.017	2.873	∅1000	20S515, 页30
15	WE-15	628358.019	2826552.904	458.983	2.771	∅1000	20S515, 页30
16	WE-16	628374.115	2826589.523	458.783	2.64	∅1000	20S515, 页30
17	WE-17	628392.197	2826625.202	458.583	2.507	∅1000	20S515, 页30
18	WE-18	628412.139	2826659.877	457.380	3.329	∅1000	20S515, 页30
19	WE-19	628437.746	2826692.277	456.967	3.138	∅1000	20S515, 页30
20	WE-20	628461.195	2826724.683	456.567	2.896	∅1000	20S515, 页30
21	WE-21	628486.290	2826755.832	456.167	2.532	∅1000	20S515, 页30
22	WE-22	628513.094	2826785.522	455.767	2.14	∅1000	20S515, 页30
23	WE-23	628547.987	2826821.335	454.363	2.55	∅1000	20S515, 页30
24	WE-24	628583.042	2826856.988	454.213	2.055	∅1000	20S515, 页30

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
25	WE-25	628625.136	2826899.744	454.033	2.234	∅1000	20S515, 页30
26	WE-26	628667.230	2826942.500	453.853	2.84	∅1000	20S515, 页30
27	WE-27	628695.283	2826971.014	453.733	2.962	∅1000	20S515, 页30
28	WE-28	628723.336	2826999.528	453.613	2.84	∅1000	20S515, 页30
29	WE-29	628765.420	2827042.293	453.010	2.603	∅1000	20S515, 页30
30	WE-30	628807.492	2827085.071	450.434	3.399	∅1000	20S515, 页30
31	WE-30-1	628788.211	2827099.132	450.605	3.69	∅1000	20S515, 页30
32	WE-31	628843.550	2827134.494	447.053	4.066	∅1000	20S515, 页30
33	WE-32	628878.008	2827165.705	444.603	4.345	∅1000	20S515, 页30
34	WE-32-1	628869.960	2827173.121	444.636	4.553	∅1000	20S515, 页30
35	WE-33	628931.292	2827215.784	441.339	3.453	∅1000	20S515, 页30
36	WE-34	628952.431	2827237.252	440.435	3.021	∅1000	20S515, 页30
37	WE-34-1	628945.841	2827243.740	441.256	2.385	∅1000	20S515, 页30
38	WE-35	629000.160	2827285.698	438.545	2.68	∅1000	20S515, 页30
39	WE-36	629056.786	2827335.108	435.424	3.782	∅1000	20S515, 页30
40	WE-37	629075.421	2827348.939	433.756	5.023	∅1000	20S515, 页30
41	WE-38	629077.886	2827376.845	431.482	7.033	∅1000	20S515, 页30
42	WE-39	629112.319	2827403.272	430.180	8.459	∅1000	20S515, 页30

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
1	YE-1	628161.696	2825942.526	476.875	2.716	Φ1000	20S515, 页29
2	YE-2	628161.567	2825972.202	475.836	2.673	Φ1000	20S515, 页29
3	YE-3	628164.865	2826001.597	474.113	2.859	Φ1000	20S515, 页29
4	YE-4	628170.448	2826027.615	473.151	2.051	Φ1000	20S515, 页29
5	YE-5	628179.746	2826057.128	470.357	3.606	Φ1000	20S515, 页29
6	YE-6	628194.598	2826097.603	467.302	3.866	Φ1000	20S515, 页29
7	YE-7	628213.662	2826133.868	464.965	3.223	Φ1000	20S515, 页29
8	YE-8	628234.749	2826176.983	463.285	3.495	Φ1000	20S515, 页29
9	YE-9	628248.683	2826205.775	462.166	2.6	Φ1000	20S515, 页29
10	YE-10	628261.765	2826232.772	460.670	3.422	Φ1000	20S515, 页29
11	YE-11	628274.825	2826259.783	460.370	3.439	Φ1000	20S515, 页29
12	YE-12	628287.016	2826284.998	460.090	3.57	Φ1000	20S515, 页29
13	YE-13	628300.744	2826313.944	458.080	5.432	Φ1000	20S515, 页29
14	YE-14	628303.386	2826319.963	458.014	5.464	排入涵洞	做法详见涵洞图纸
15	YE-15	628309.148	2826333.053	458.160	5.247	Φ1000	20S515, 页29
16	YE-16	628320.388	2826360.868	459.920	3.321	Φ1000	20S515, 页29
17	YE-17	628330.507	2826389.110	460.220	2.829	Φ1000	20S515, 页29
18	YE-18	628339.646	2826417.684	460.520	2.313	Φ1000	20S515, 页29
19	YE-19	628348.257	2826446.422	460.820	1.769	Φ1000	20S515, 页29
20	YE-20	628382.303	2826546.220	458.979	2.709	Φ1000	20S515, 页29
21	YE-21	628394.357	2826573.685	458.739	2.691	Φ1000	20S515, 页29
22	YE-22	628407.503	2826600.651	458.499	2.674	Φ1000	20S515, 页29
23	YE-23	628421.772	2826627.040	458.259	2.652	Φ1000	20S515, 页29
24	YE-24	628437.068	2826652.848	458.019	2.57	Φ1000	20S515, 页29
25	YE-25	628453.410	2826678.006	457.779	2.41	Φ1000	20S515, 页29
26	YE-26	628470.749	2826702.488	457.179	2.533	Φ1000	20S515, 页29
27	YE-27	628489.094	2826726.226	456.579	2.58	Φ1000	20S515, 页29
28	YE-28	628508.376	2826749.208	455.979	2.572	Φ1000	20S515, 页29
29	YE-29	628528.574	2826771.390	455.379	2.563	Φ1000	20S515, 页29
30	YE-30	628549.392	2826792.991	454.061	3.276	Φ1000	20S515, 页29

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
31	YE-31	628555.557	2826799.207	453.886	3.24	排入涵洞	做法详见涵洞图纸
32	YE-32	628562.618	2826806.438	454.825	2.137	Φ1000	20S515, 页29
33	YE-33	628580.162	2826824.248	454.575	1.989	Φ1000	20S515, 页29
34	YE-34	628601.215	2826845.620	454.275	2.005	Φ1000	20S515, 页29
35	YE-35	628624.351	2826864.719	453.875	2.392	Φ1000	20S515, 页29
36	YE-36	628645.689	2826885.806	453.725	2.687	Φ1000	20S515, 页29
37	YE-37	628666.722	2826907.198	453.575	3.101	Φ1000	20S515, 页29
38	YE-38	628687.811	2826928.535	453.425	3.393	Φ1000	20S515, 页29
39	YE-39	628708.847	2826949.923	453.275	3.546	Φ1000	20S515, 页29
40	YE-40	628737.013	2826978.545	452.708	3.943	Φ1250	20S515, 页29
41	YE-41	628754.047	2826995.877	453.821	2.52	Φ1000	20S515, 页29
42	YE-42	628768.095	2827010.112	453.321	2.771	Φ1000	20S515, 页29
43	YE-43	628783.204	2827030.466	452.687	2.936	Φ1000	20S515, 页29
44	YE-44	628804.298	2827051.797	451.937	3.112	Φ1000	20S515, 页29
45	YE-45	628825.337	2827073.183	450.505	3.655	Φ1000	20S515, 页29
46	YE-46	628860.402	2827108.827	448.415	3.549	Φ1000	20S515, 页29
47	YE-47	628895.467	2827144.470	445.653	3.382	Φ1000	20S515, 页29
48	YE-48	628930.546	2827180.100	443.028	3.06	Φ1000	20S515, 页29
49	YE-49	628965.617	2827215.747	440.915	2.753	Φ1000	20S515, 页29
50	YE-50	628993.665	2827244.256	438.843	3.351	Φ1000	20S515, 页29
51	YE-51	628998.504	2827249.101	438.603	3.38	排入涵洞	做法详见涵洞图纸
52	YE-52	629028.884	2827279.748	437.698	3.021	Φ1000	20S515, 页29
53	YE-53	629044.194	2827294.507	436.953	3.134	Φ1000	20S515, 页29
54	YE-54	629066.610	2827314.444	434.189	5.091	Φ1000	20S515, 页29
55	YE-55	629090.312	2827332.836	431.963	6.844	Φ1000	20S515, 页29
56	YE-56	629105.945	2827324.643	431.345	7.106	排入截水沟	
57	YE-57	629217.953	2827369.434	433.485	7.39	排入边沟	
58	YE-58	629217.580	2827393.335	434.320	Φ1000	20S515, 页29	
59	YE-59	629241.905	2827399.107	436.715	Φ1000	20S515, 页29	
60	YE-60	629276.463	2827404.649	439.737	Φ1000	20S515, 页29	

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级: 工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

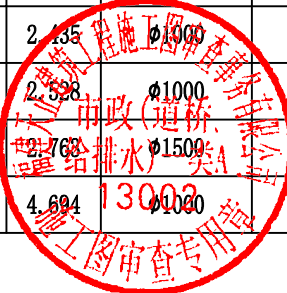
四川省住房和城乡建设厅
市政(道桥)专业
给排水专业
13002
审查专用章



序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
61	YE-61	629316.296	2827408.302	442.475	4.008	Φ1000	20S515, 页29
62	YE-62	629356.052	2827412.937	445.285	3.151	Φ1000	20S515, 页29
63	YW-2	628134.982	2825971.564	475.237	3.442	Φ1000	20S515, 页29
64	YW-3	628138.029	2826001.409	473.301	3.969	Φ1000	20S515, 页29
65	YW-4	628146.259	2826036.012	472.056	3.271	Φ1500	20S515, 页29
66	YW-4-1	628132.348	2826041.655	471.531	3.415	排入边沟	
67	YW-5	628158.209	2826065.765	469.929	3.533	Φ1000	20S515, 页29
68	YW-6	628177.877	2826111.735	467.450	3.581	Φ1000	20S515, 页29
69	YW-7	628193.128	2826143.800	465.240	4.033	Φ1000	20S515, 页29
70	YW-8	628213.838	2826187.114	463.237	3.564	Φ1000	20S515, 页29
71	YW-9	628224.131	2826211.656	462.305	2.658	Φ1000	20S515, 页29
72	YW-10	628235.575	2826239.387	460.831	3.422	Φ1000	20S515, 页29
73	YW-11	628248.658	2826266.384	460.531	3.373	Φ1000	20S515, 页29
74	YW-12	628261.584	2826293.457	460.231	3.527	Φ1000	20S515, 页29
75	YW-13	628274.550	2826320.510	458.834	4.771	Φ1000	20S515, 页29
76	YW-14	628279.403	2826331.241	458.716	4.83	排入涵洞	做法详见涵洞图纸
77	YW-15	628283.565	2826340.690	458.827	4.666	Φ1000	20S515, 页29
78	YW-16	628294.865	2826368.481	459.432	3.891	Φ1000	20S515, 页29
79	YW-17	628305.127	2826396.671	459.732	3.393	Φ1000	20S515, 页29
80	YW-18	628314.248	2826425.251	460.032	2.872	Φ1000	20S515, 页29
81	YW-19	628322.860	2826453.988	460.332	2.326	Φ1000	20S515, 页29
82	YW-20	628357.364	2826556.567	459.098	2.67	Φ1000	20S515, 页29
83	YW-21	628369.357	2826584.066	458.858	2.662	Φ1000	20S515, 页29
84	YW-22	628382.474	2826611.046	458.618	2.654	Φ1000	20S515, 页29
85	YW-23	628396.355	2826637.580	458.379	2.648	Φ1000	20S515, 页29
86	YW-24	628409.561	2826664.517	458.139	2.633	Φ1000	20S515, 页29
87	YW-25	628427.623	2826681.696	457.640	2.716	Φ1000	20S515, 页29
88	YW-26	628442.094	2826702.024	457.141	2.849	Φ1000	20S515, 页29
89	YW-27	628459.863	2826726.195	456.541	2.955	Φ1000	20S515, 页29
90	YW-28	628478.584	2826749.637	455.941	2.988	Φ1000	20S515, 页29

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
91	YW-29	628498.161	2826772.369	455.341	2.998	Φ1000	20S515, 页29
92	YW-30	628518.627	2826794.305	454.741	3.005	Φ1000	20S515, 页29
93	YW-31	628538.727	2826814.920	454.165	2.973	排入涵洞	做法详见涵洞图纸
94	YW-32	628542.717	2826819.009	454.505	2.554	Φ1000	20S515, 页29
95	YW-33	628570.013	2826846.864	454.115	2.332	Φ1000	20S515, 页29
96	YW-34	628591.830	2826868.887	453.805	2.426	Φ1000	20S515, 页29
97	YW-35	628612.878	2826890.264	453.405	2.823	Φ1000	20S515, 页29
98	YW-36	628633.909	2826911.658	453.255	3.182	Φ1500	20S515, 页29
99	YW-37	628654.968	2826933.024	453.105	3.564	Φ1000	20S515, 页29
100	YW-38	628676.012	2826954.406	452.955	3.809	Φ1000	20S515, 页29
101	YW-39	628697.077	2826975.766	452.805	3.916	Φ1000	20S515, 页29
102	YW-40	628718.142	2826997.126	452.455	4.085	1700×1700	20S515, 页59
103	YW-41	628694.060	2827021.195	451.884	5.335	2700×2700	20S515, 页59
104	YW-42	628707.942	2827047.851	451.334	5.206	排入现状竖井	
105	YW-43	628741.962	2827021.362	453.722	2.513	Φ1000	20S515, 页29
106	YW-44	628759.503	2827039.175	453.097	2.692	Φ1000	20S515, 页29
107	YW-45	628780.538	2827060.565	452.347	2.934	Φ1000	20S515, 页29
108	YW-46	628796.020	2827076.195	451.797	2.944	Φ1500	20S515, 页29
109	YW-47	628806.077	2827090.035	451.065	3.196	Φ1000	20S515, 页29
110	YW-48	628819.249	2827116.636	449.644	3.69	Φ1500	20S515, 页29
111	YW-49	628857.169	2827149.469	447.134	3.455	Φ1000	20S515, 页29
112	YW-50	628894.293	2827183.084	444.171	3.36	Φ1000	20S515, 页29
113	YW-51	628930.387	2827217.715	441.270	3.516	Φ1000	20S515, 页29
114	YW-52	628959.696	2827247.400	439.240	3.767	Φ1000	20S515, 页29
115	YW-53	628993.373	2827281.602	439.015	2.47	Φ1000	20S515, 页29
116	YW-53	628968.853	2827256.779	438.782	3.698	排入涵洞	做法详见涵洞图纸
117	YW-54	629015.867	2827302.929	438.085	2.435	Φ1000	20S515, 页29
118	YW-55	629033.380	2827319.339	437.365	2.528	Φ1000	20S515, 页29
119	YW-56	629056.945	2827337.748	436.468	2.763	Φ1500	20S515, 页29
120	YW-57	629072.538	2827349.286	434.142	4.694	Φ1000	20S515, 页29

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

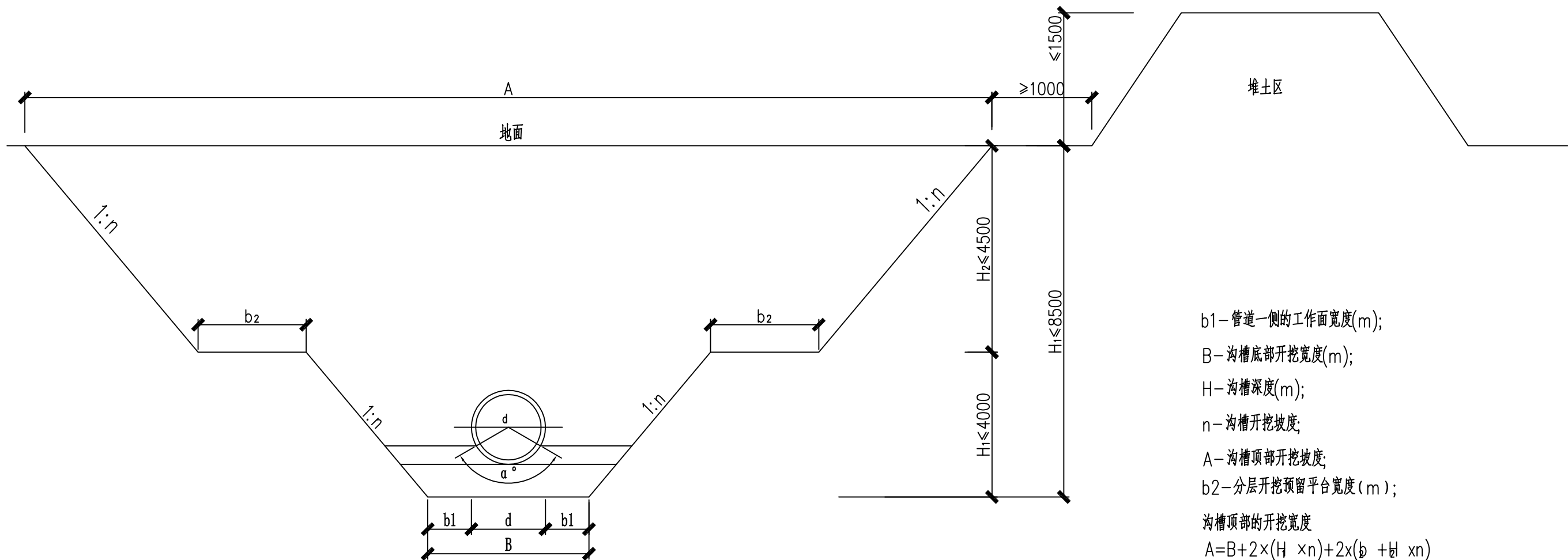




序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
121	YW-58	629074.029	2827377.934	431.391	7.835	φ1000	20S515, 页29
122	YW-59	629118.089	2827415.180	429.198	9.56	DN500八字式排出口	20S517, 页7
123	YW-60	629159.935	2827408.959	429.966	9.46	DN500八字式排出口	20S517, 页7
124	YW-61	629190.046	2827417.905	431.065	9.742	H=2.45m	20S517, 页254
125	YW-62	629207.728	2827411.163	433.814	6.968	H=2.42m	20S517, 页254
126	YW-63	629235.793	2827417.420	437.666	4.894	φ1000	20S515, 页29
127	YW-64	629274.898	2827424.107	440.349	4.143	φ1000	20S515, 页29
128	YW-65	629314.089	2827425.812	443.095	3.316	φ1000	20S515, 页29
129	YW-66	629353.739	2827421.311	445.392	2.891	φ1000	20S515, 页29

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制





沟槽开挖断面图

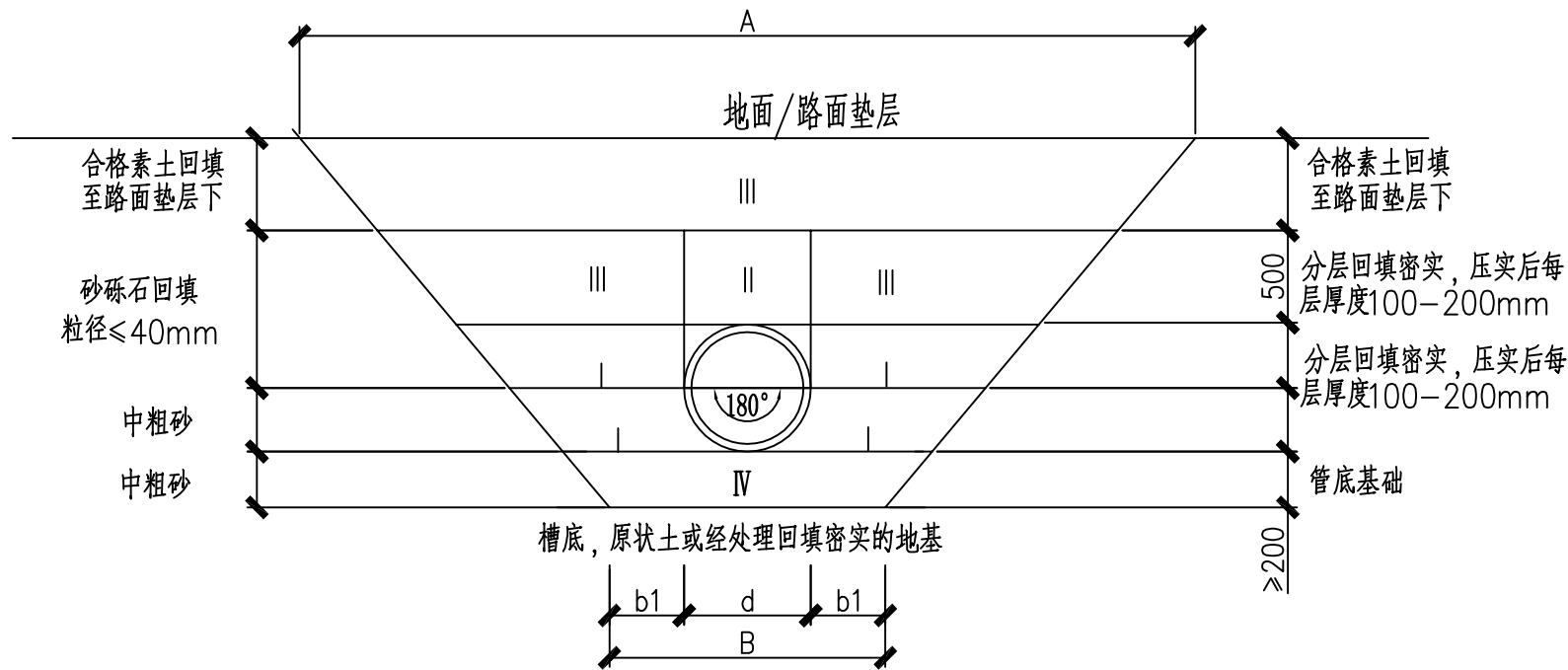
b1—管道一侧的工作面宽度(m);
B—沟槽底部开挖宽度(m);
H—沟槽深度(m);
n—沟槽开挖坡度;
A—沟槽顶部开挖坡度;
b2—分层开挖预留平台宽度(m);
沟槽顶部的开挖宽度
 $A=B+2\times(H\times n)+2\times(b+b\times n)$

说明:

- 图中尺寸单位以mm计。
- 本图是根据《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)确定的。
- 本图中数据适用于一般情况下,如管道规范或现场情况与本图不符,应以实际情况为准。
- 关于b1值的确定,管道外径 $d\leq 500\text{mm}$, $b1=0.3\text{m}$;管道外径 $500\text{mm}<d\leq 1000\text{mm}$, $b1=0.4\text{m}$;管道外径 $1000\text{mm}<d\leq 1500\text{mm}$, $b1=0.5\text{m}$;
- 沟槽挖深较大时,应确定分层开挖的深度,并预留层间工作平台,具体做法按照国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)确定。
- 开挖放坡n值根据地勘报告取值。开挖沟槽时应根据地质、放坡情况、施工条件采取边坡支护措施,以防坍塌。并应在明显处设置警示标示和防护措施,以防人员跌落。
- 基坑开挖坑壁稳定坡度、坑壁支护及基坑防渗由施工单位根据地勘报告与现场土质情况确定。超过3米的沟槽开挖,必须由施工单位组织编制专项施工方案;超过5米的深基坑,必须由施工单位组织编制深基坑开挖专项方案,并组织专家对专项方案审查通过后方可实施。

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制



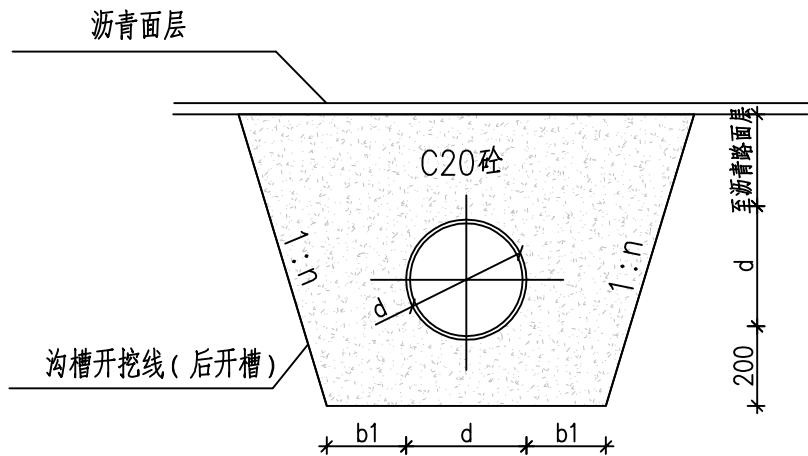


180°中粗砂沟槽回填断面图

管槽底每侧工作面宽度表(b1)

管径D (mm)	每侧工作面宽度(m)	
	柔性接口	刚性接口
200~500	0.4	0.4
600~1000	0.5	0.5
1100~1500	0.5	0.6
1650~2000	0.6	0.8~1.0

- I-- 压实系数 ≥ 0.95 ;
- II-- 压实系数刚性管道为 $87\pm 2\%$, 柔性管道为 $85\pm 2\%$;
- III-- 管道位于道路下原土分层回填, 回填土压实系数 ≥ 0.90 ;
并满足《给水排水工程管道结构设计规范》与道路相应条件要求。
- IV-- 压实系数 ≥ 0.90 ;
- b1—管道一侧的工作面宽度(m);
- B—沟槽底部宽度(m);
- A—沟槽顶部坡度;



雨水口连接管混凝土满包加固

说明:

- 图中尺寸单位以mm计。
- 沟槽回填
 - 管道施工方法: 开槽埋管, 沟槽开挖, 边坡及回填等, 可按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。
 - 管道基础以上、管顶50cm以下采用砂砾石回填, 管顶50cm以上至路面结构层下采用合格素土回填。
- 雨水口连接管采用C20混凝土满包, 做法参见23S516, 19页。
- 未尽事宜详见《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

四川省建设工程设计出图专用章

中铁二院工程集团有限责任公司

资质等级范围: 工程设计综合资质甲级

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。

资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

管道沟槽回填断面图

设计

何前

复核

王昊

审核

审定

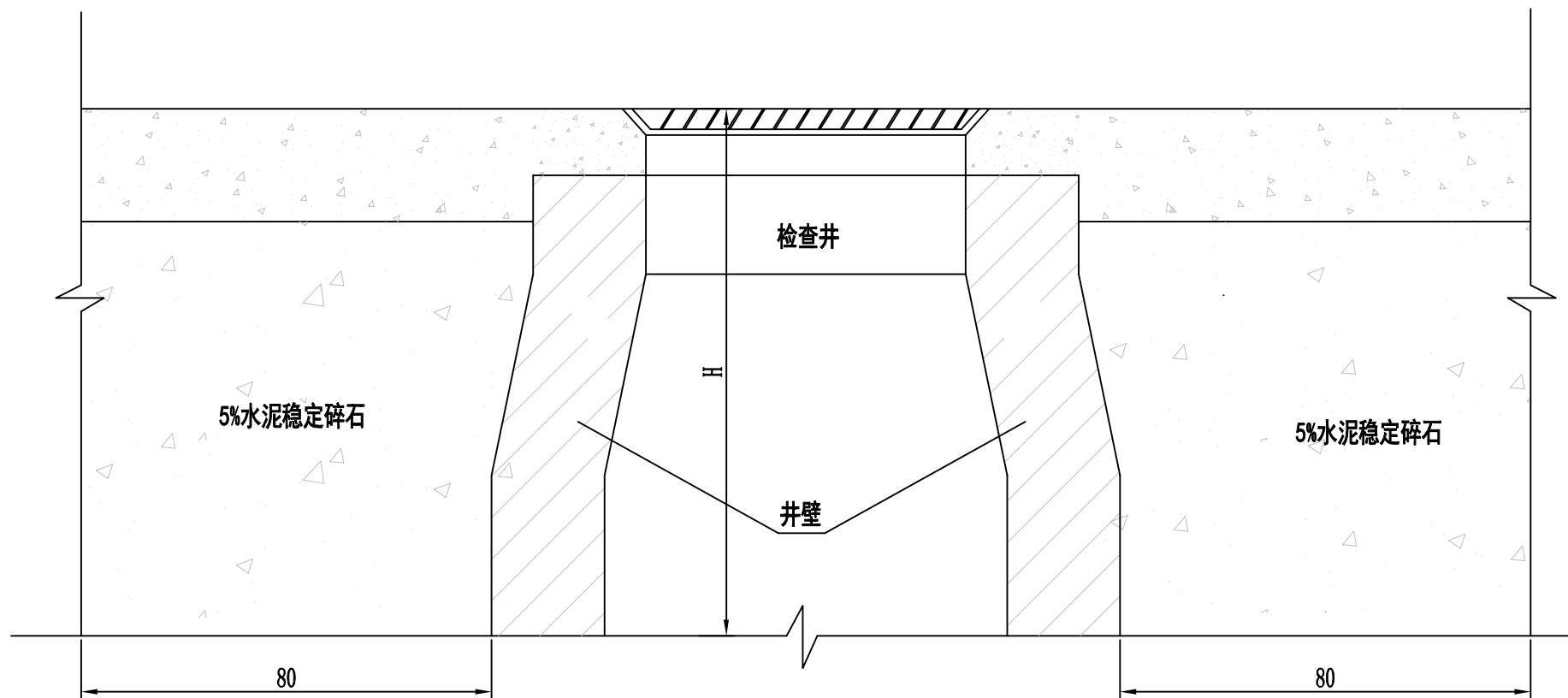
张翔

图号

DH-SS-PS-13

日期

2024.09



四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围:工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

说明:

- 图中尺寸单位均以厘米计。
- H为检查井深度。
- 本图仅为检查井井周80厘米范围内采用5%水泥稳定碎石加强。



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

井周加固大样图

设计
何前

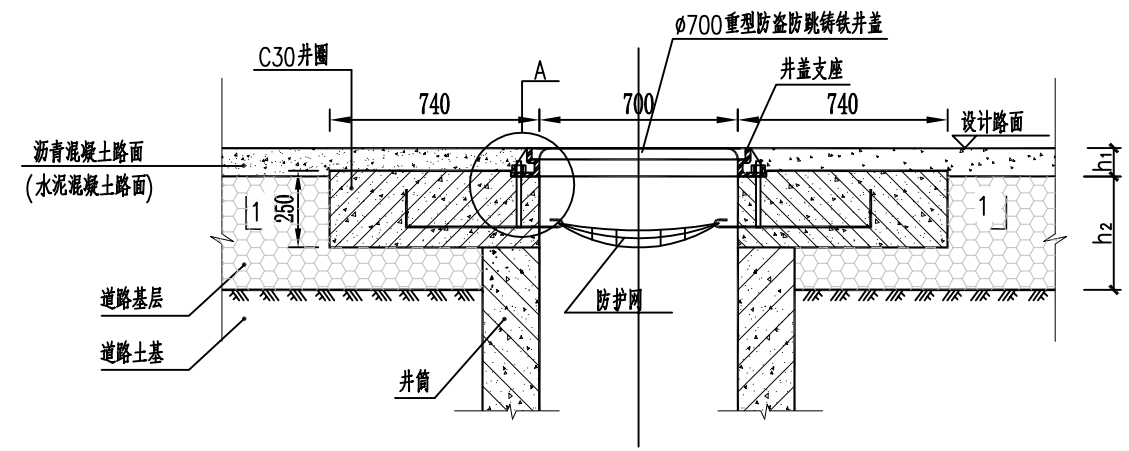
复核
王昊

审核

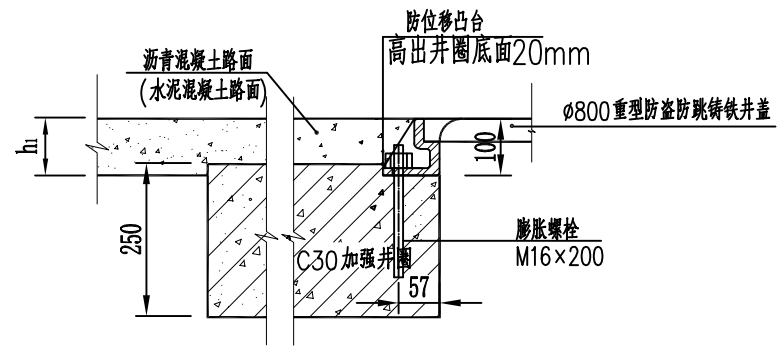
审定
张翔

图号
DH-SS-PS-14

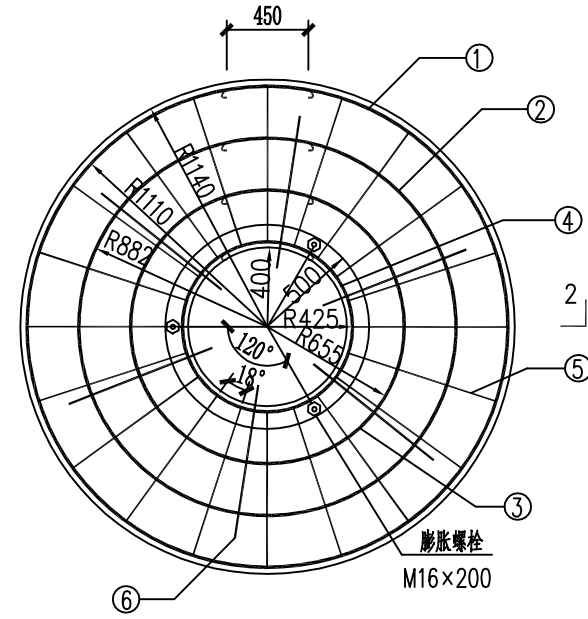
日期
2024.09



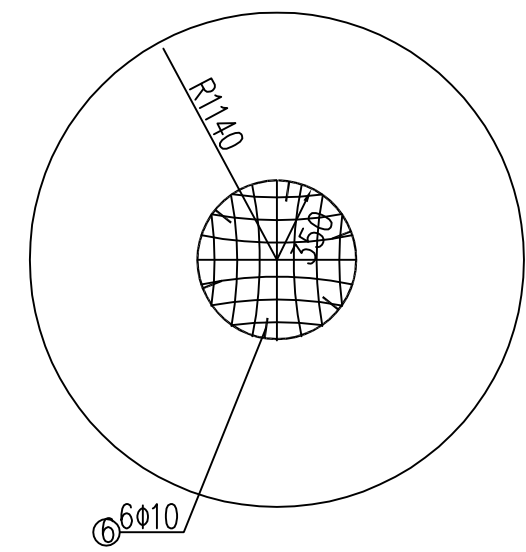
井圈与底座关系图



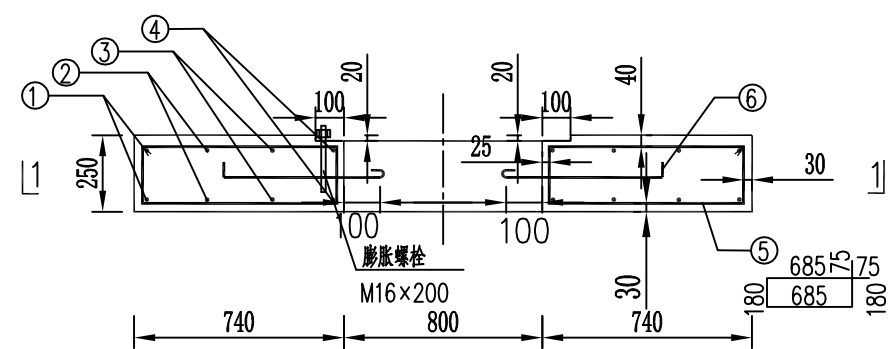
A大样图 示意



1-1 剖面图



防护网安装平面图



2-2 剖面图

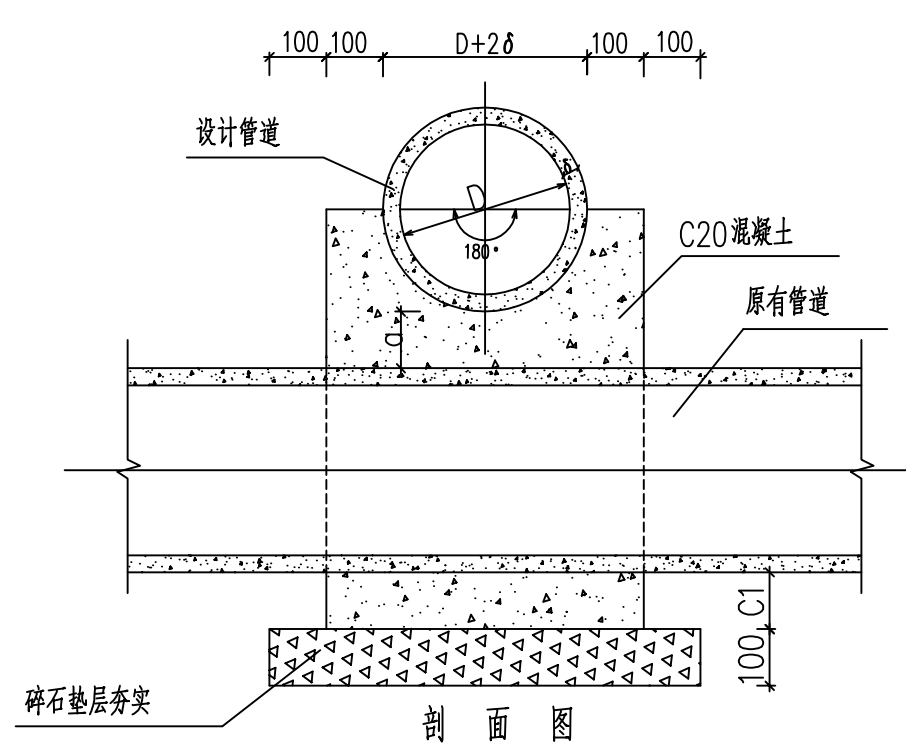
说明:

1. 尺寸单位: mm。
2. 本设计采取加宽混凝土井圈、设置防位移凸台和紧固螺栓等措施,以减少井筒周边土体不均匀沉降引起的路面开裂、防止井圈发生水平错位等现象,位于道路内的雨、污水检查井均须按本图要求进行加固处理。
3. 检查井井周800mm范围内要求采用5%水稳碎石加强,自井底至顶。检查井周围填土必须分层夯实,要求达到最佳密实度98%以上。
4. 为防止井盖支座发生水平位移移动,混凝土井圈顶部须设置高于支座底面20mm的防位移凸台,并在井圈内设置3个M16×200膨胀螺栓,螺栓按等三角形布置,支座安装时将螺栓固定在支座内拧紧,膨胀螺栓由厂家成套供应。
5. 钢筋型号——HPB300级。
6. 图中h1为路面面层厚度,h2为路基基层厚度。
7. 施工顺序:检查井井室井筒(井筒施工至设计路面下330mm处)→井周水稳加强→道路基层碾压密实→加强井圈安装→道路面层下层→道路面层中层→井座安装→道路面上层。施工时严格按照路面设计标高进行井座安装,严禁在井座与井圈之间采用水泥砂浆等易膨胀脱裂材料进行支垫调平。
8. 防护网采用成品尼龙安全网,承重能力≥100kg,防坠网及挂钩螺栓需定期检查,若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换,到期之前应更换。
9. 井盖必须具备防沉降、防盗、防滑、防噪音、防跳动功能。
10. 污水检查井井盖必须设有排气孔。

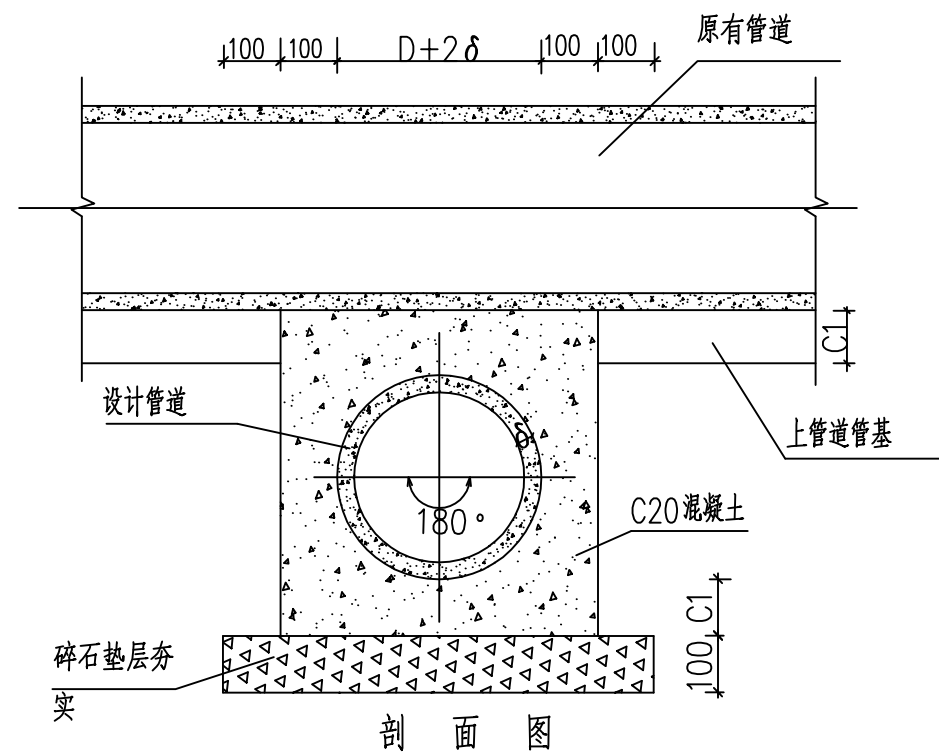
每座井盖加固筋数量表

编号	直径 mm	长度 mm	根数	总长 m	单位重 Kg/m	总重 Kg	C30混凝土 m ³
1	10	7520	2	15.04	0.617	9.28	0.90
2	10	5900	2	11.8	0.617	7.28	
3	10	4460	2	8.92	0.617	5.51	
4	10	3030	2	6.06	0.617	3.74	
5	10	1880	20	37.6	0.617	23.2	
6	10	570	8	4.56	0.617	2.82	

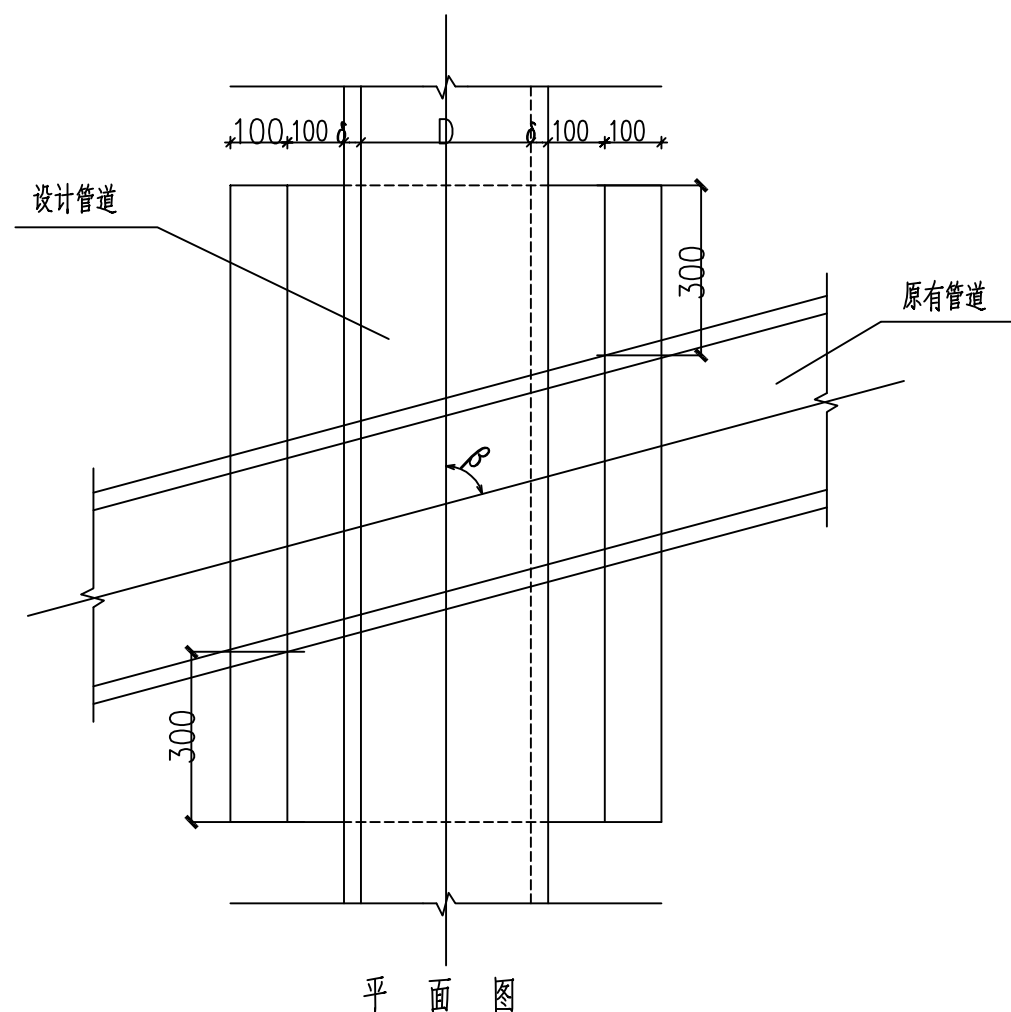
四川省建设工程设计专用章
四川省住房和城乡建设厅监制



剖面图

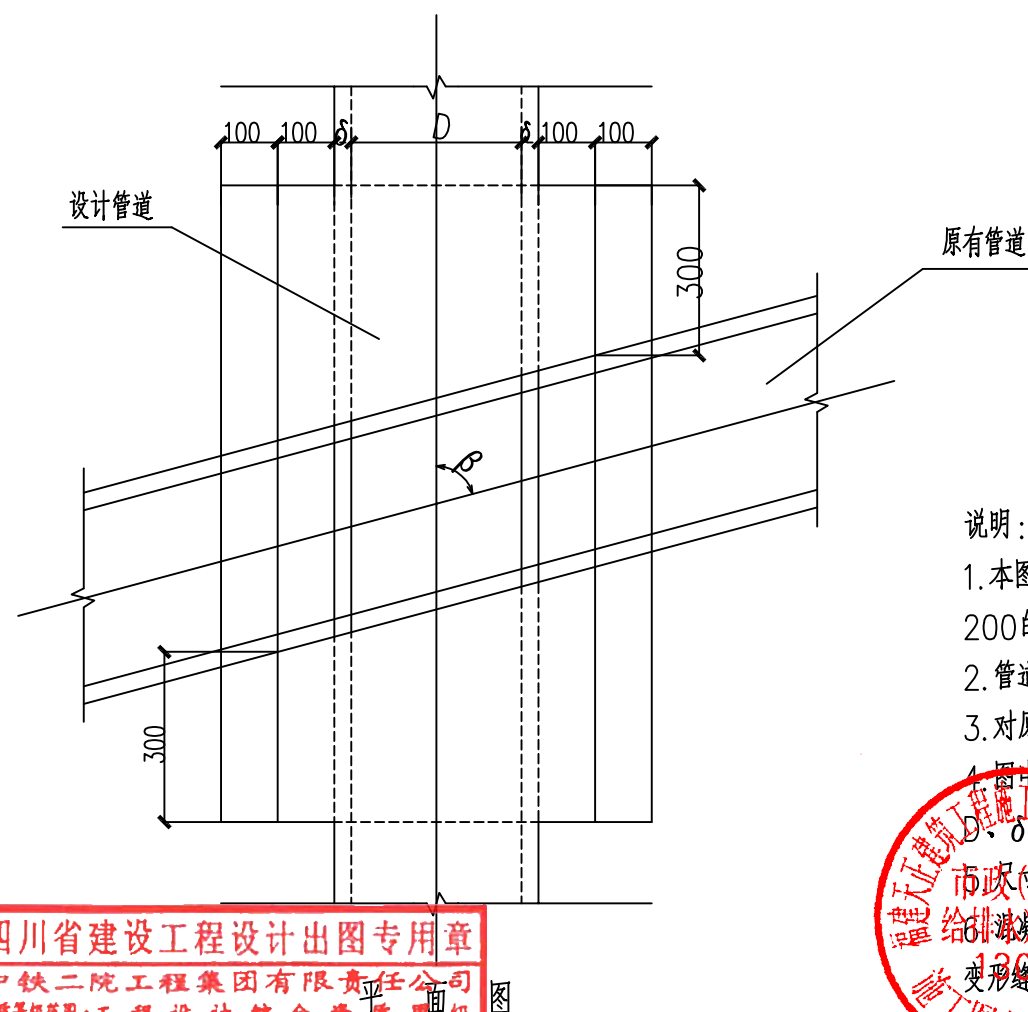


剖面图



平面图

(设计管道上穿)



平面图

(设计管道下穿)

说明:

1. 本图适用于管道上下交叉而管壁间净距 $0 < \alpha \leq 200$ 的情况。
2. 管道交叉角为 $\beta = 45^\circ \sim 90^\circ$ 。
3. 对原有管道已有的基座视情况尽可能加以利用。
4. 图中所示的符号: C1 值同沟管基座设计图, D, δ 为管道内径及壁厚。
5. 尺寸单位为毫米。
6. 混凝土基础每隔 10—15m 设置一道变形缝, 变形缝宽 20mm, 采用沥青杉木板填实。

四川省建设工程设计出图专用章

中铁二院工程集团有限责任公司

资质等级范围: 工程设计综合资质甲级

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技术与管(理)业务

资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日

四川省住房和城乡建设厅监制



中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

排水工程 施工图设计

管道交叉加固大样图

设计

何前

复核

王美

审核

审定

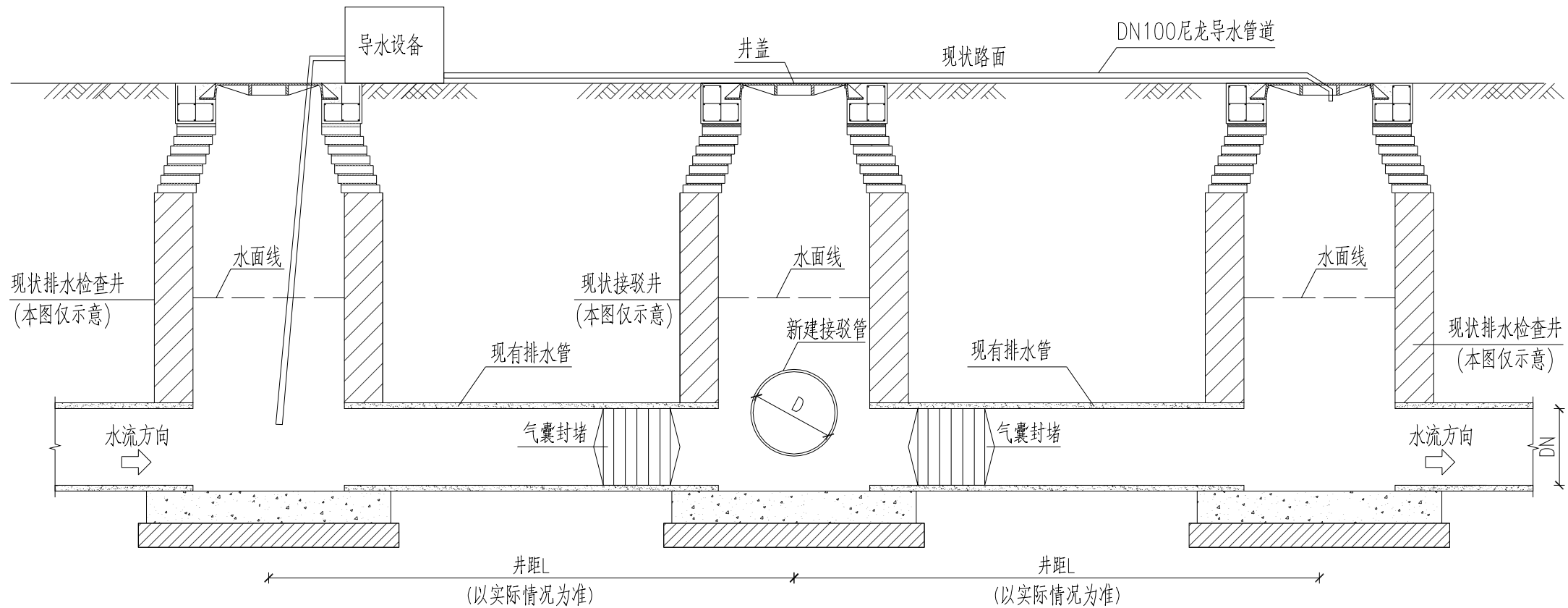
谢翔

图号

DH-SS-PS-16

日期

2024. 09



新旧排水管接驳示意图

主要工程量表 (每处)

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	封堵气囊	与来水管径一致DN	个	2	根据接驳处现状管数量和管径确定
2	水泵	7.5kW	台	2	根据具体导流需要确定
3	移动式柴油发电机	20kW	台	1	根据水泵功率确定
4	尼龙导水管	DN100	米	100	根据导流量确定

说明:

- 除注明外, 本图尺寸均以毫米计。
- 适用于管道接驳时, 对管道内上游流水进行疏导。
- 抽水设备布置于接驳井的上游井, 封堵前的管内流量过大或处于流量高峰期实施抽水导流, 将上游井内的水引导至接驳井的下游井处。保证潜水作业空间水位不超过管道内径10%。
- 导水管采用DN100尼龙高密度纤维管, 施工区利用铁马围蔽, 若需预留路口则铺设10mm钢板方便车辆通行;如上游来水较大或旧管管径较大时, 可按实际要求加大导水管。
- 接驳施工工艺: 现状接驳井两侧气囊封堵→吸污车清淤→抽水、调水→气体检测→通风→气体二次检测→持续通风→接驳井破口→新建管道接驳→拆除气囊封堵。
- 管道气囊封堵施工注意事项详见设计说明中的“施工技术要求”相关内容。

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
资质等级范围: 工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号: A151000179 有效期至: 2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

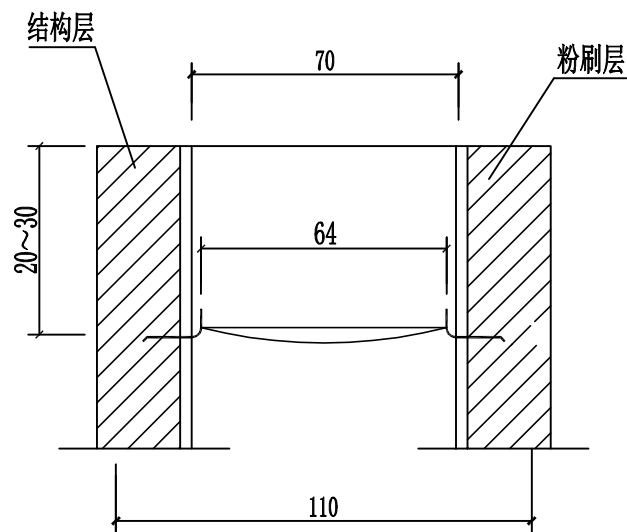


中铁二院工程集团有限责任公司

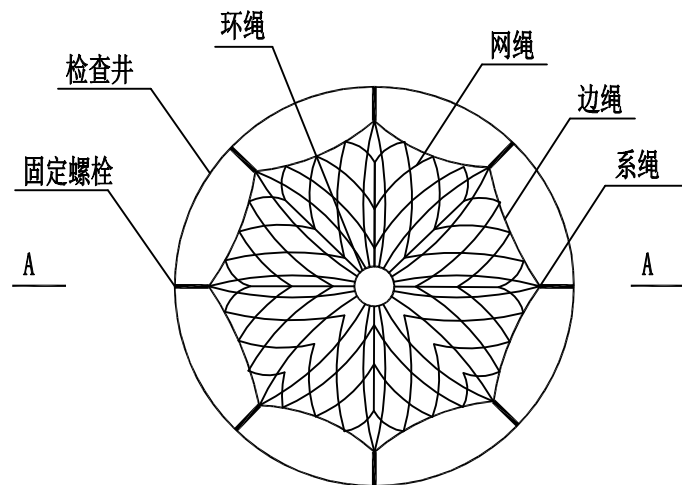
德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

新旧排水管接驳示意图

设计	复核	审核	审定	图号	日期
何前	王昊		张翔	DH-SS-PS-17	2024. 09



A-A



检查井筒安全网平面图

注:

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为厘米;

说明

一、安全网

- 1、安全网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；
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。

二、固定螺栓

- 1、固定螺栓采用M6规格以上（直径≥6毫米）带有挂钩的膨胀螺栓；

- 2、膨胀螺栓受力性能应满足下表：

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	不同基（砌）体时的受力性能（公斤）							
		锚固在75#砖砌体上				锚固在150#混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M6	≥35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	≥45	225	675	105	319	540	1350	150	375

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。

三、安装

- 1、用6或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；
2、安全网的6个或8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
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、初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；

- 5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《纤维绳索 有关物理和机械性能的测定》GB/T 8834-2016，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行

四川省建设工程设计图专用章标准：

中铁二院工程集团有限责任公司 GB 5725-2009 《安全网》
资质等级范围：工程设计综合资质甲级 GB/T 22795-2008 《混凝土用膨胀型锚栓、锚固件》
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。 CJJ 6-2009 《排水管道维护安全技术规程》
资质证书编号：A151000179 有效期至：2028年12月 GB/T 8834-2016 《纤维绳索 有关物理和机械性能的测定》

四川省住房和城乡建设厅监制



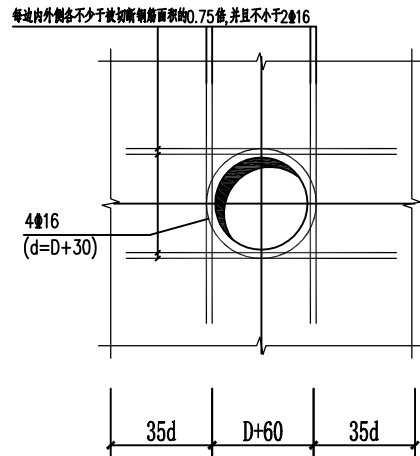
中铁二院工程集团有限责任公司

德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目

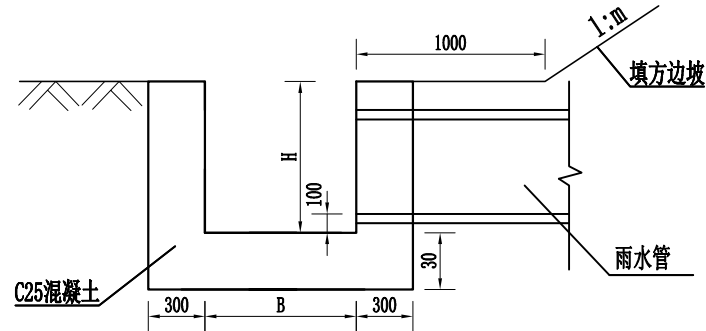
排水工程 施工图设计

防坠网大样图

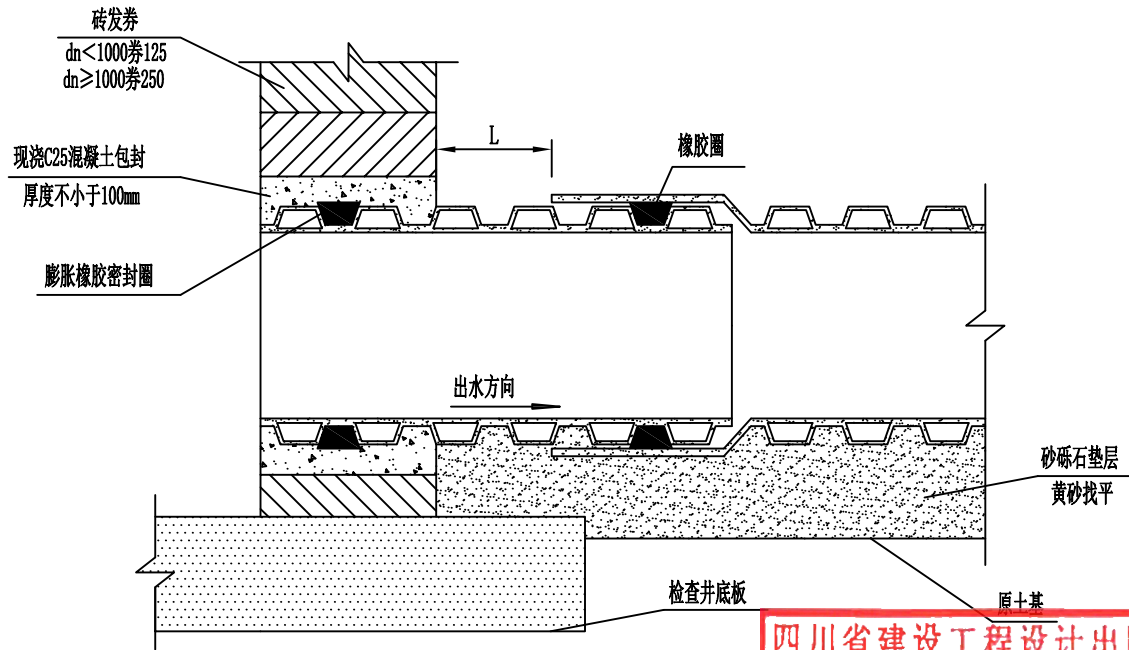
设计	复核	审核	审定	图号	日期
何前	王昊		郭翔	DH-SS-PS-18	2024.09



圆形开孔加固示意
 $\phi 300 < D \leq \phi 1000$ (D为开孔外径) 示意



雨水管接入边沟示意图 示意



柔性管道与检查井连接大样图

四川省建设工程设计出图专用章
中铁二院工程集团有限责任公司
工程设计综合资质甲级
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。
资质证书编号:A151000179 有效期至:2028年12月22日
四川省住房和城乡建设厅监制

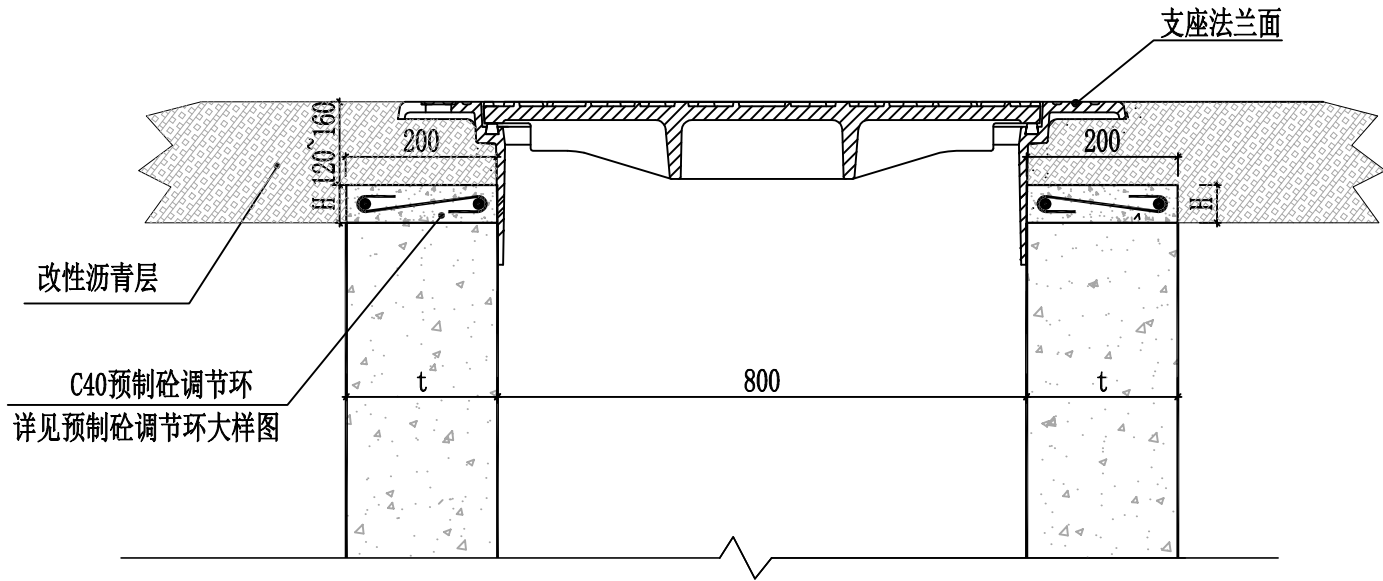


中铁二院工程集团有限责任公司

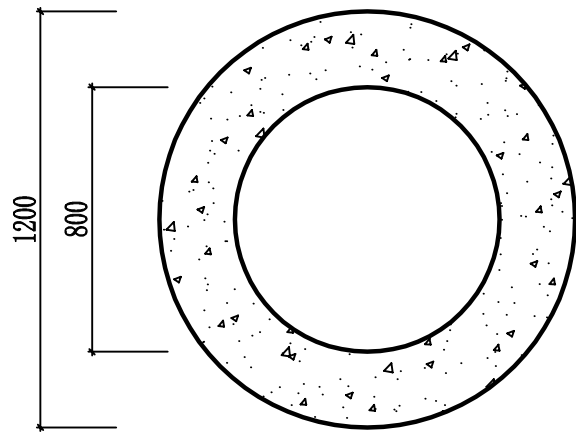
德化县城区紫洋工业园至政永高速德化东互通市政道路提级改造项目
排水工程 施工图设计

雨水管接入边沟示意图及管道与检查井连接大样图

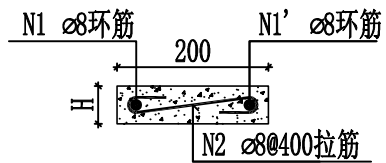
设计	复核	审核	审定	图号	日期
许文彬	杨国志	/	梁子江	DH-SS-PS-19	2024.09



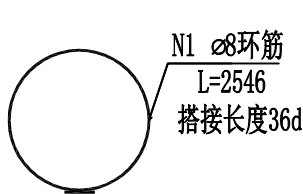
可调式防沉降检查井盖安装示意图 (1:10)



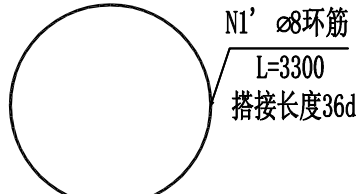
预制砼调节环平面图 1:20



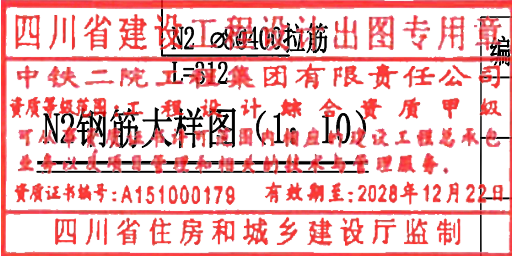
预制砼调节环剖面图 (1:10)



N1钢筋大样图 (1:20)



N1'钢筋大样图 (1:20)



预制砼调节环主要工程量

号	规格及长度(mm)	根数	单根重量(kg)	重量(kg)	混凝土体积(m³)	备注
N1	HPB300 Φ8 L=2546	1	0.12	0.12	H=50mm C40 0.02827	沥青层厚度为 170mm~210mm时
N1'	HPB300 Φ8 L=3300	1	1.20	1.20	H=100mm C40 0.05655	沥青层厚度为 210mm~260mm时
N2	HPB300 Φ8 L=312	7	0.12	0.84		

- 一、新建道路可调式防沉降检查井盖安装工艺:
- 道路结构层施工完成后,在井内安装防掉渣模板,清理道路结构层表面,在道路结构层表面按每平方米0.8kg的用量均匀淋撒乳化沥青或热粘油,然后铺筑细粒式沥青混凝土(或采用1:2水泥砂浆找平,厚度不超过2cm)。
 - 根据道路路面的设计高程,将混凝土调节环固定在井筒顶部,确保调节环顶面与路面高差为120~160mm。
 - 铸铁限位井筒外圈应事先涂上柴油,防止铸铁拆除限位井筒时与沥青粘连,将铸铁限位井筒以承插方式放入钢筋混凝土调节环中,确保内模与井口同心,铰链方向与汽车同向。在限位井盖上涂刷少量柴油。
 - 在进行填充沥青料前,先将工作坑内清扫干净,然后均匀淋洒沥青透底油,以增加沥青与原结构的粘贴力。填充沥青时,采用热拌沥青砼逐层回填并压实,各工作面须涂刷粘结油,每层回填沥青厚度5~8cm为宜,各层回填沥青砼必须先采用小型夯机夯实,铸铁限位井筒随路面分层铺筑后,进行相应提升。
 - 在面层沥青混凝土铺筑初压后,垂直将铸铁限位井筒小心取出,避免破坏周围的沥青填充层,在法兰盘下方15cm范围内添加1~3cm的沥青混凝土。
 - 将可调式防沉降井盖放入到铸铁限位井筒位置,检查井盖安装后再采用振动压路机碾压密实。
 - 开启口、铰链及透气孔中的沥青必须要被全部清理干净,以保证井盖日后正常的使用。
- 二、井盖要求:
- 井盖位于车行道下D400型井盖,位于其他位置采用C250型井盖。
 - 设于车行道和人行道下的检查井井盖顶面与路面齐平。设于绿化带下的检查井井盖顶面应高于地面0.20m,检查井盖做法及安装详见国标14S501。
 - 检查井应进行编号,在井壁设置标识铭牌。标识铭牌按德阳市当地相关规定制作,标识铭牌版面尺寸不小于15cmx10cm,其内容包括井盖设施权属部门名称、24小时报修电话;标识铭牌应牢固安装在井壁处显著位置;标识铭牌应采用防腐蚀和具有反光性能的材料,以保持耐久和版面信息清晰。
- 二、防坠网要求:
- 防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料;网体的网绳直径:8毫米;所有网绳由不小于3股单绳制成,单绳拉力大于1600N;防坠网的直径600-800毫米,其网目边长不大于10厘米,承重不低于300千克;网绳断裂强力:≥3000N;耐冲击:≥500焦耳,网绳不断裂。
 - 验收标准:用150千克重物至于网中2-3分钟后取出。防坠网无破裂,为合格者。
 - 防坠网需定期检查,若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换,防坠网的使用寿命由厂家根据耐久性试验确定,到期之前应更换。
- 四、当检查井位于绿化带时将调节环取消。
- 五、其他未尽事宜,请参照相关规范规定执行。
- 六、单位: mm。

