

左北组污水管网工程

施 工 图 设 计

全一册

中述设计集团有限公司

二〇二五年九月

目 录

[illegible][illegible]

声明:本作品版权属于中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。

设计说明(一)

1. 工程概况:

本图为芒稻村一左北组污水管网工程设计图纸。

2. 设计参数:

(1)依据《江苏省村庄生活污水治理适宜技术及建设指南(2016版)》及江苏省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020)。农村居民污废水主要来源:

①卫生间及厕所排水;②厨房洗涤排水;③庭院洗涤排水。

平均用水量指标为80L/(人·d),生活污水量按照生活用水量的80%计算,单户排水量128-256L。

3. 设计依据:

- (1)《建筑给水排水制图标准》GB/T50106-2010;
- (2)《室外排水设计标准》GB50014-2021;
- (3)《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008;
- (4)《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008;
- (5)《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》CECS164-2004;
- (6)《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2023;
- (7)《给水排水标准图集》国标06MS201;
- (8)《江苏省给水排水图集》苏S01-2021;
- (9)《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002;
- (10)《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002;
- (11)《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015年版);
- (12)《砌体结构设计规范》GB50003-2011;
- (13)《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011;
- (14)《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管管道结构设计规范》CECS143:2022;
- (15)《检查井盖》GB/T23858-2009;
- (16)《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003。

4. 尺寸单位:管径以毫米计,其余以米计。高程采用相对高程,现状地面标高暂定±0。

5. 施工方法:图中设计管道主要采用开挖法施工,其中W52至W60段采用拖拉管施工。

6. 管材及接口:

新增de110污水出户管采用UPVC管,粘接连接,防紫外线,管道规格需符合《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》(GB/T5836.1.2-2018)的要求。出户管处增加P型弯头,防止反臭。

污水管道管材采用PE实壁排水管,热熔焊接。开挖管道规格为:PE100级,SDR21系列,环刚度≥8KN/m²,环柔性(压缩50%),内壁应圆滑,无反向弯曲,无破裂;氧化诱导时间>20min(试验温度200℃)。dn225管道公称外径225mm,壁厚10.8mm。拖拉管道规格为:PE100级,SDR13.6系列,环刚度≥32KN/m²,内壁应圆滑,无反向弯曲,无破裂;氧化诱导时间>20min(试验温度200℃)。dn225管道公称外径225mm,壁厚16.6mm。管材质量应符合《非开挖工程用聚乙烯管》(CJ/T 358-2019)的要求

d1200管材采用钢筋混凝土Ⅱ级排水管,接口采用承插式橡胶圈接口,详见06MS201-1-P23;钢筋混凝土Ⅱ级承插式口管规格详见GBT11836-2023-P3,管材应符合国标《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2023)要求,其配筋应符合《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管管道结构设计标准》(T/CECS143-2022);以上管道接口橡胶圈的性能要求详见06MS201-1-P40,根据国标橡胶圈性能指标要求,橡胶圈的公称硬度50,拉伸强度≥9MPa,扯断伸长率≥375%。

7. 检查井:

预制及现浇混凝土检查井

Φ700井采用预制混凝土检查井,做法参照图集JC/T2241-2014。雨水检查井采用砖砌检查井,详见省标苏S01-2021。所有检查井型号详见管线纵断面图及检查井数据表。配筋及底板厚度等参照省标图集施工。

车行道下检查井井盖采用防盗球墨铸铁井盖,检查井盖等级D400,质量需符合《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017的要求;绿化带及道路外检查井井盖采用B型成品钢纤维砼井盖,检查井盖等级C250,成品质量需符合《钢纤维混凝土检查井盖》JC889-2001的要求,检查井支座做法详见苏S01-2021-313、314。污水检查井井盖应有标识,并注明“污水”字样,检查井井盖应选用具有防盗功能的井盖。检查井盖下方加设防坠落井算,防坠落井算需牢固可靠,承重能力不小于100kg,并具备较大的过水能力,避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。检查井内踏步采用包塑铁爬梯,详见苏S01-2021-372。

预制混凝土检查井基础:采用10cmC20混凝土。

8. 管道覆土:

管顶最小覆土深度车行道下不得小于0.7m,绿化带或庭院内的管道覆土厚度不应小于0.6m。

9. 地基承载力设计要求及处理方法:

管道的地基设计承载力:fak≥80KPa,检查井等构筑物的地基设计承载力:fak≥100KPa。

本次暂按地基承载力满足要求考虑,若开挖后若发现地质情况与本设计描述有不同之处应及时通知设计人员处理。

10. 管道基础:

污水管道基础采用180°砂石基础,雨水管道基础采用120°钢筋混凝土基础,具体做法详见省标苏S01-2021-122。管道埋深小于4米段采用120°混凝土基础,具体做法详见省标苏S01-2021-110,纵向布置做法详见省标苏S01-2021-115。

管道与检查井连接处采用混凝土包封加固,详见苏S01-2021-127

11. 沟槽回填:

PE实壁管主管回填采用中粗砂回填至管顶以上500mm,道路下管顶500mm以上至道路路床底采用6%灰土回填,绿化带下管顶500mm以上采用良质土回填至地面下500mm,其上再回填素土至地面;

出户管回填采用中粗砂回填至管顶以上200mm,道路下管顶200mm以上至道路路床底采用6%灰土回填,绿化带下管顶200mm以上采用良质土回填至地面下500mm,其上再回填素土至地面。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图名

工程设计说明

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

图号

日期

SS-01

2025. 09

设计说明(三)

及数量可根据现场实际调整，工程量按根据现场施工按实计量。

14. 工程验收:

- (1) 沟槽开挖达到设计高程后，应会同有关部门验槽。
- (2) 沟槽回填前，重力流管道全线应根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）9.3条的要求进行闭水试验，闭水试验合格后方可回填。
- (3) 工程施工结束后，应会同有关部门进行竣工验收，并评定质量标准。

15. 其它:

- (1)管道在施工过程中与其它管线交叉产生矛盾或有未预见情况、会同设计人员现场解决。
- (2)管道工程施工,应遵守国家和地方有关安全、劳动保护、防火、防爆、环境和文物保护等方面的规定。
- (3)本设计说明与通用图集有矛盾之处以本设计说明为准。
- (4)未尽事宜按有关规范、标准及规程执行。
- (5)施工前应与水利管理等相关部门对接河道等水文资料,确认与本图无矛盾后方可施工。

声明:本作品著作权属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

工程设计说明

设计

郭晓红

复核	
----	--

马永付
马永付

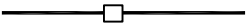
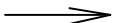
审核	夏红卫
----	-----

图 号	SS-01
-----	-------

日期
2025 09

声明:本作品著作权属中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。

图 例

符 号	名 称	符 号	名 称
	本次设计污水管道		现状合流管道
	检 查 井		水流方向
dn355 L=35	管径/长度		隔油池
	500x350污水检查井		

主要材料表

系统	序号	标准或图号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料	备注
污 水 管	1		HDPE实壁排水管	dn225	米	950		按实计量,开挖施工
	2	JC/T2241-2014	检查井	D700圆井	座	40		按实计量
	3	JC/T2241-2014	预制混凝土格栅井	500x750	座	31		加装不锈钢格栅,按实计量
	4		UPVC管	De110	米	622		按实计量
	5	JC/T2241-2014	污水检查井	500x350	座	37		按实计量
	6		污水处理设施	15t/d	座	1		详见工艺图
	7		钢板桩支护		米	30		
雨 水 管	1		II级钢筋混凝土管	d1200	米	30		按实计量
	2	苏S01-2021	检查井	D1500圆井	座	2		
	3	苏S01-2021-394	门字排出口	d1200	座	2		
			太阳能照明灯	成品	盏	8		

1. 实际统计数据以工程标底为准。
2. 本次设计中的数量及平面图示意仅供参考,具体数量按实际情况计算。
3. 本次设计中预制混凝土格栅井图集号仅供参考,现场施工型号按实际情况计算。

硬质路面恢复工程量	120 m ²	按实计量
新建水泥路 (135*3*0.15m)	405 m ²	按实计量



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

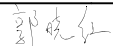
工程名称

左北组污水管网工程

图 名

主要工程量表

设计

郭晓红


复核

马永付


审核

夏红卫

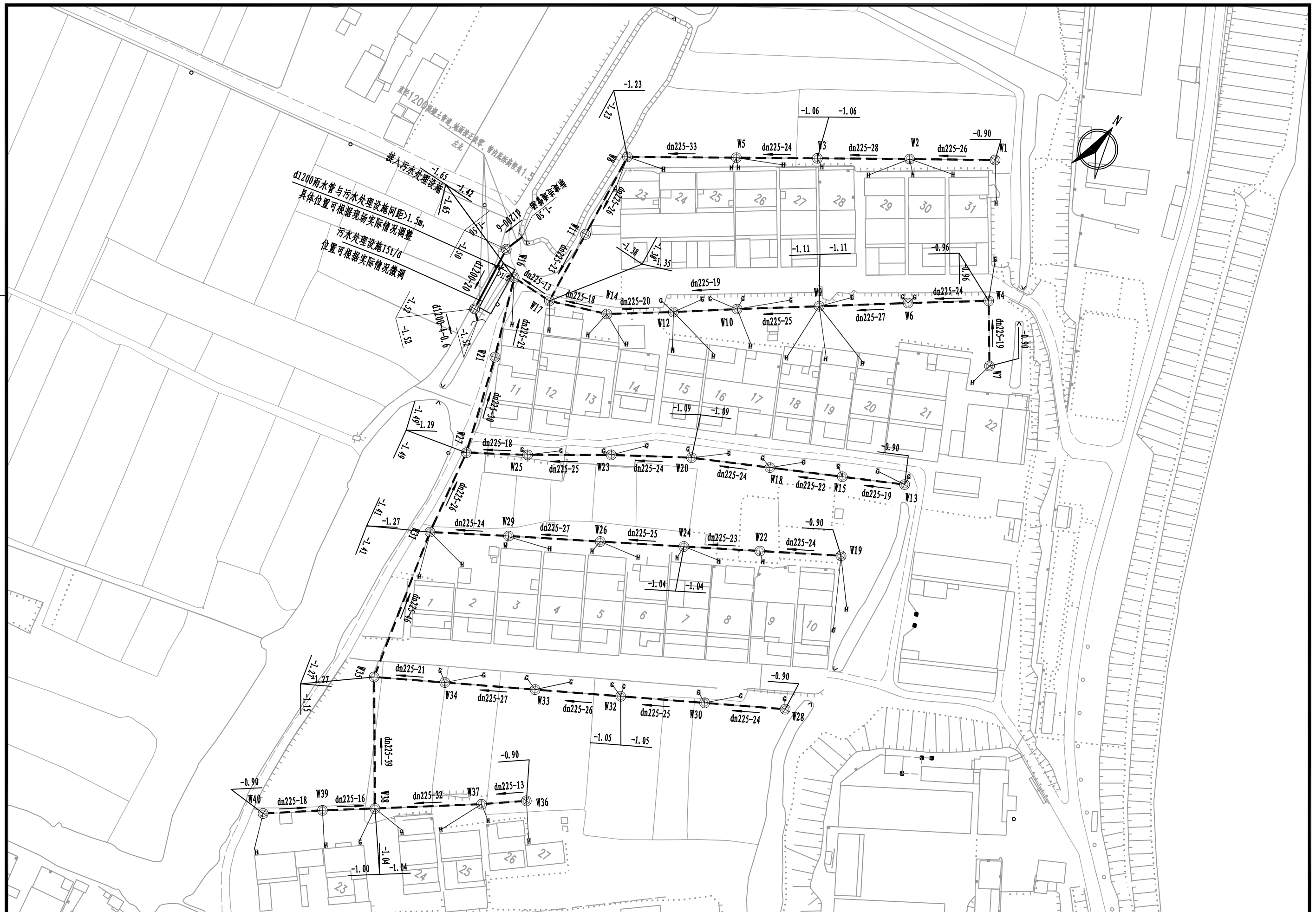

图 号

SS-02

日 期

2025. 09

声明:本作品著作权自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

管线平面设计图

设计

郭晓红

	复核	
--	----	--

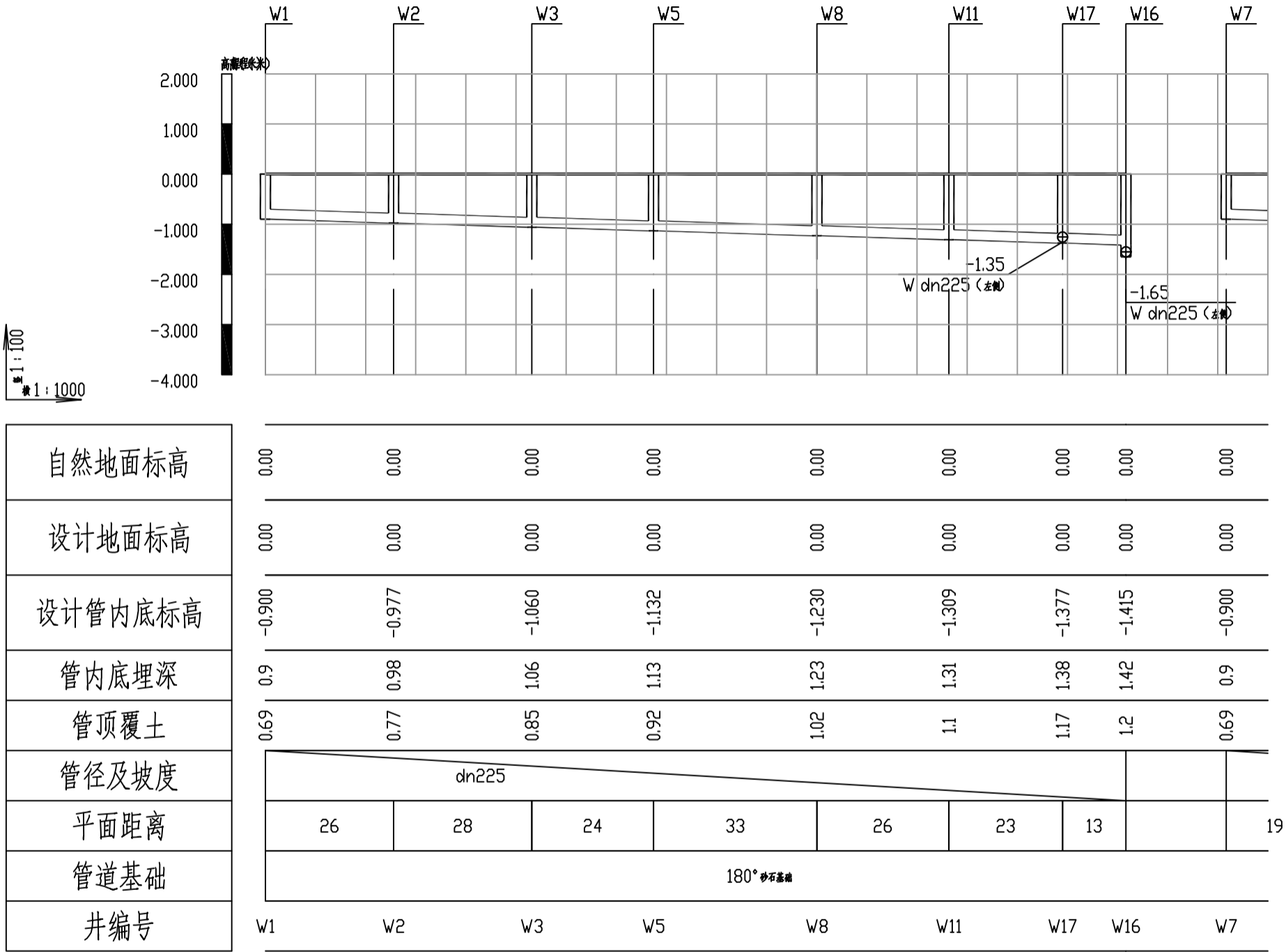
马永付
马永付

夏红卫	
夏红卫	

图 号	SS-03
-----	-------

日期
2025.09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

污水管线纵断面设计图

设计

郭晓红

郭晓红

复核

马永付

马永付

审核

夏红卫

夏红卫

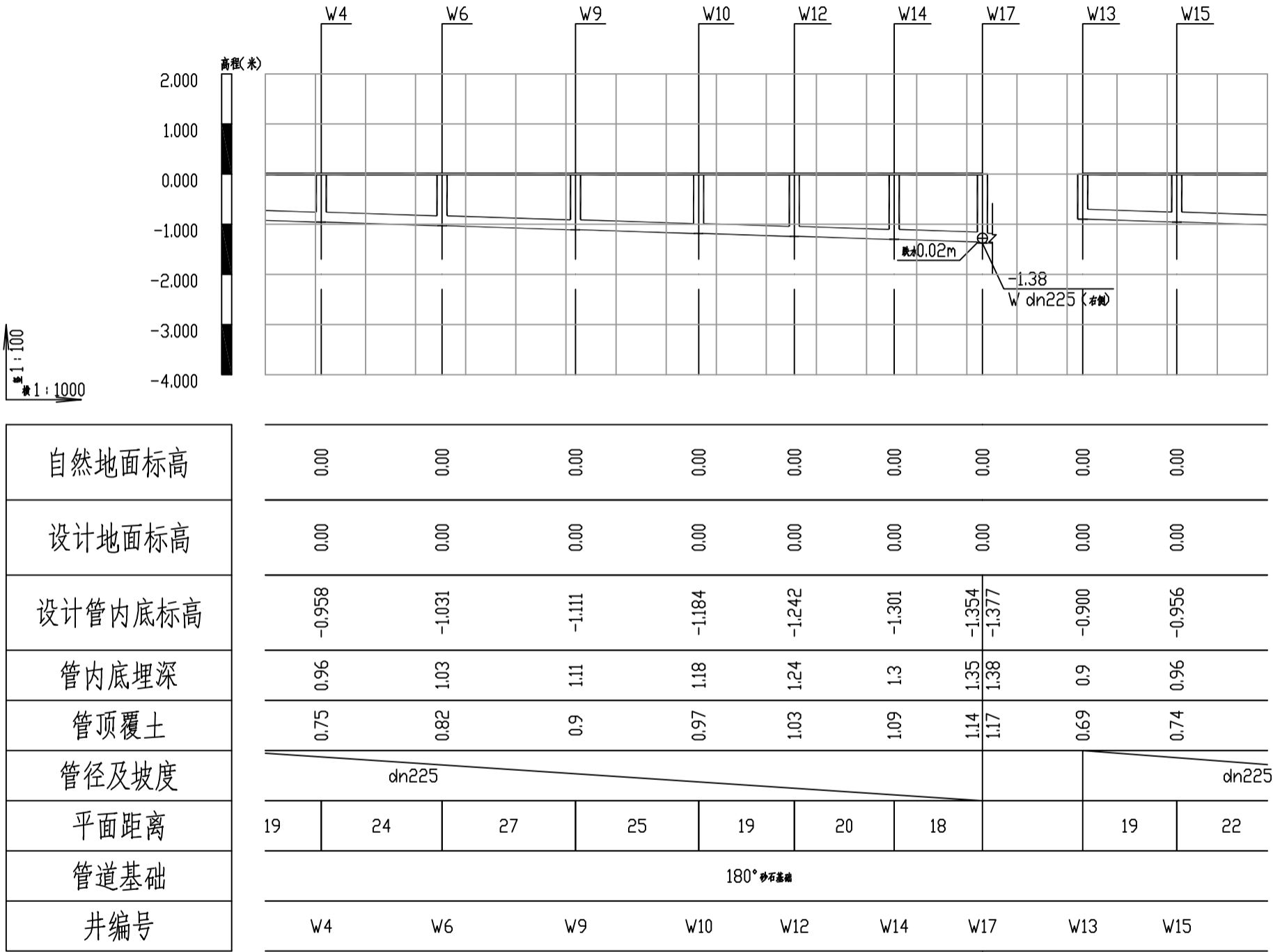
图 号

日 期

SS-04

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

污水管线纵断面设计图

设计

郭晓红
郭晓红

复核

马永付
马永付

审核

夏红卫
夏红卫

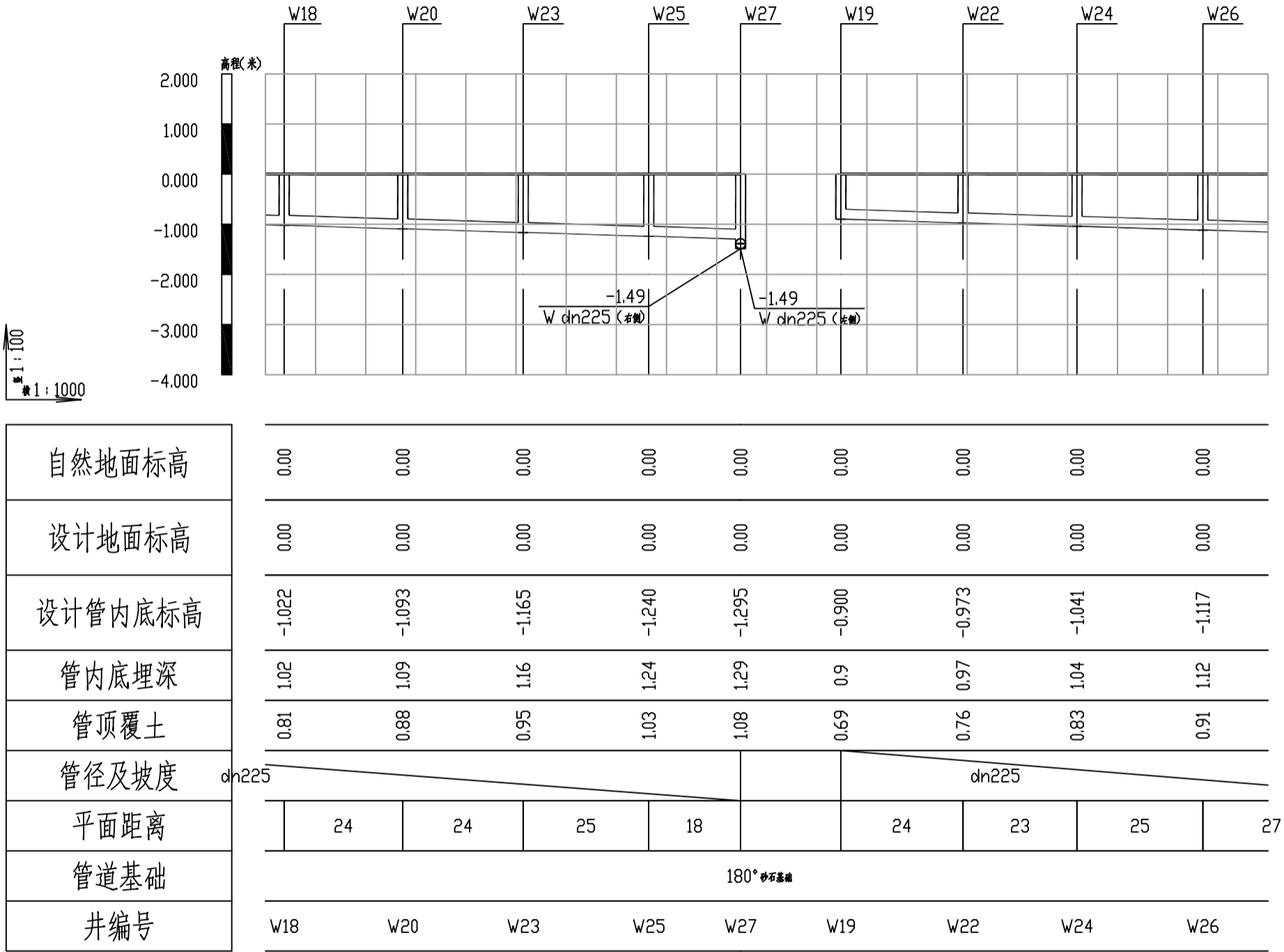
图 号

SS-04

日 期

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

污水管线纵断面设计图

设计

郭晓红
郭晓红

复核

马永付
马永付

审核

夏红卫
夏红卫

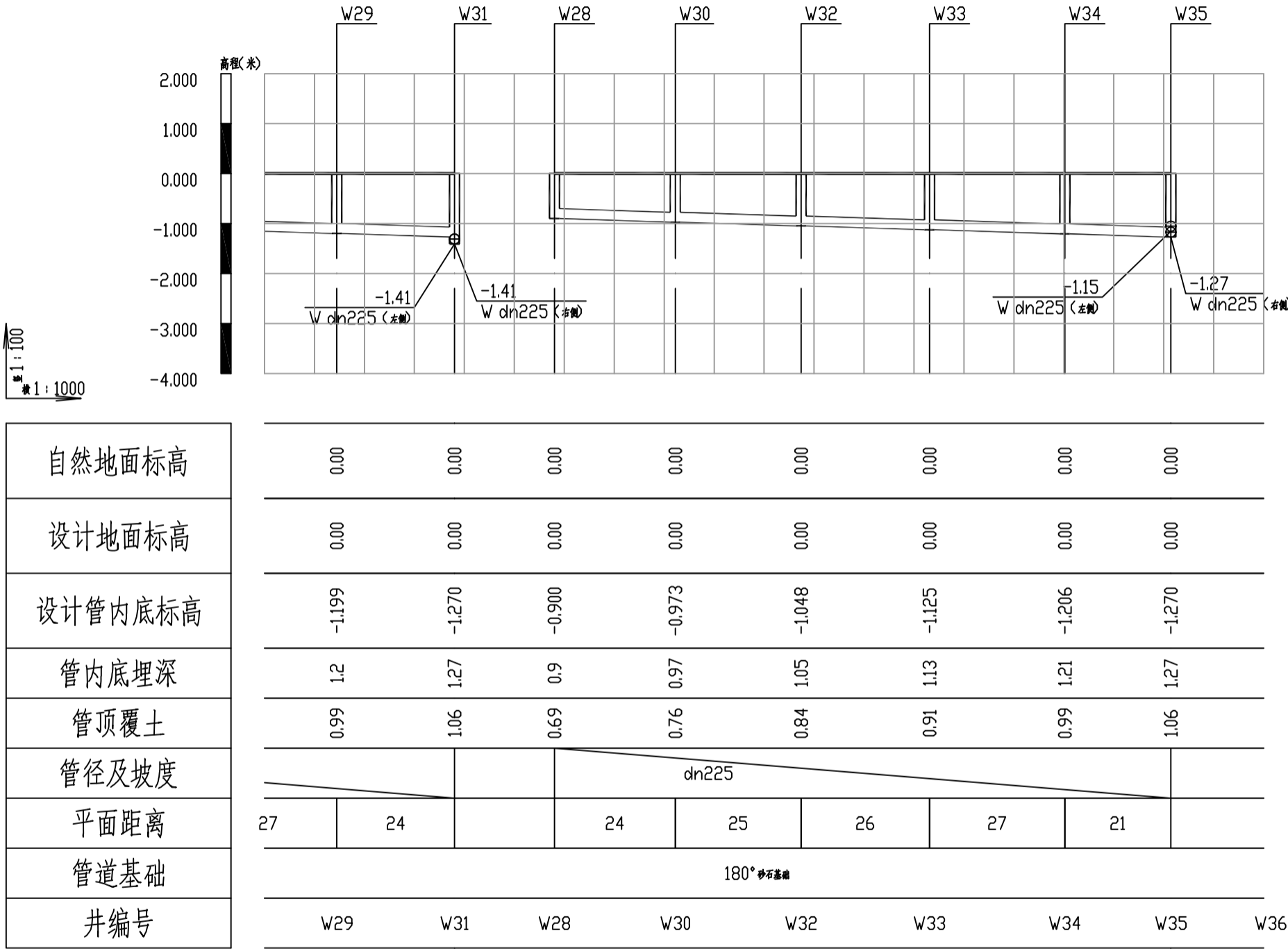
图 号

SS-04

日 期

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

污水管线纵断面设计图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

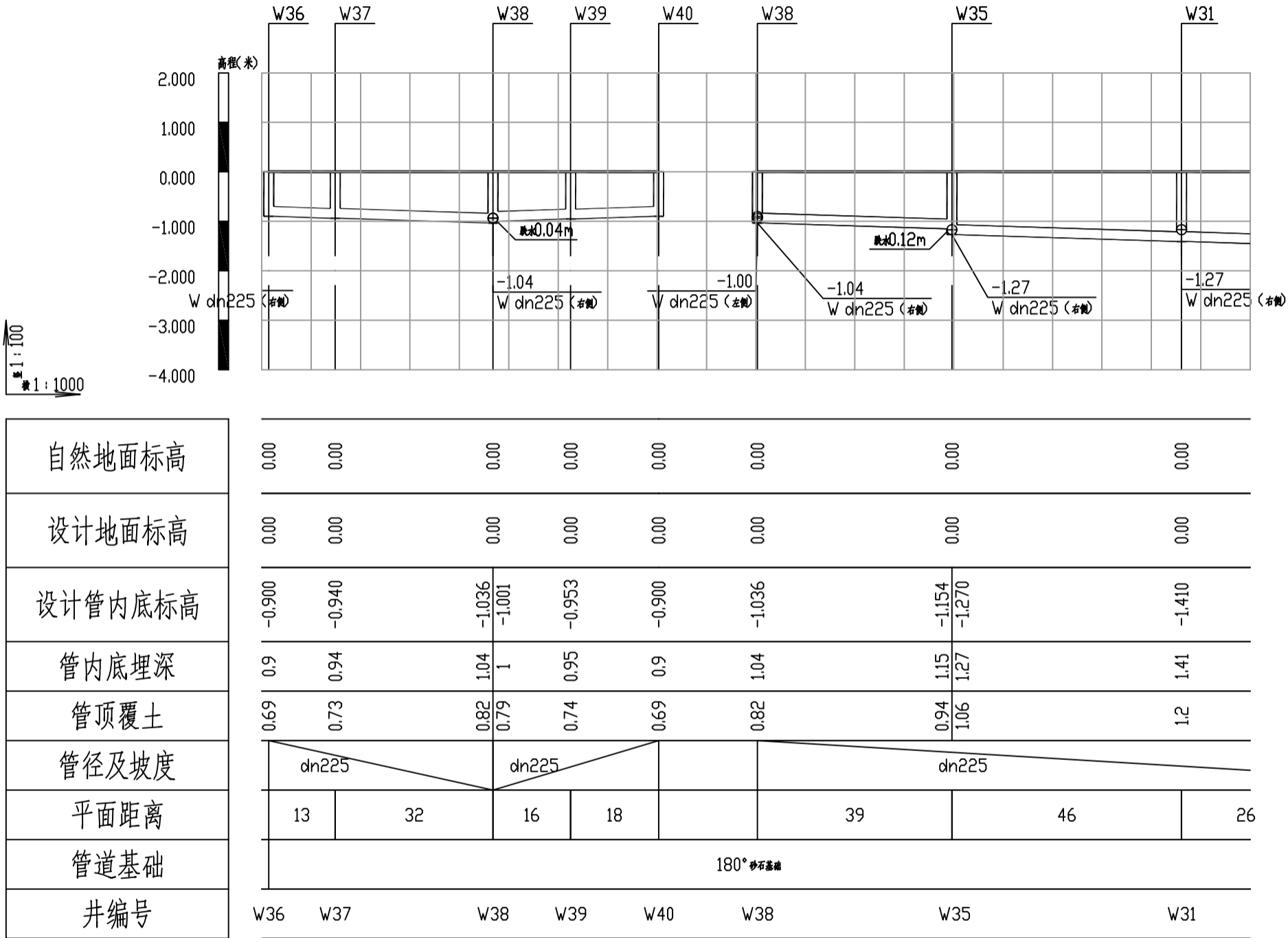
图 号

日 期

SS-04

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

污水管线纵断面设计图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

图 号

日 期

郭晓红

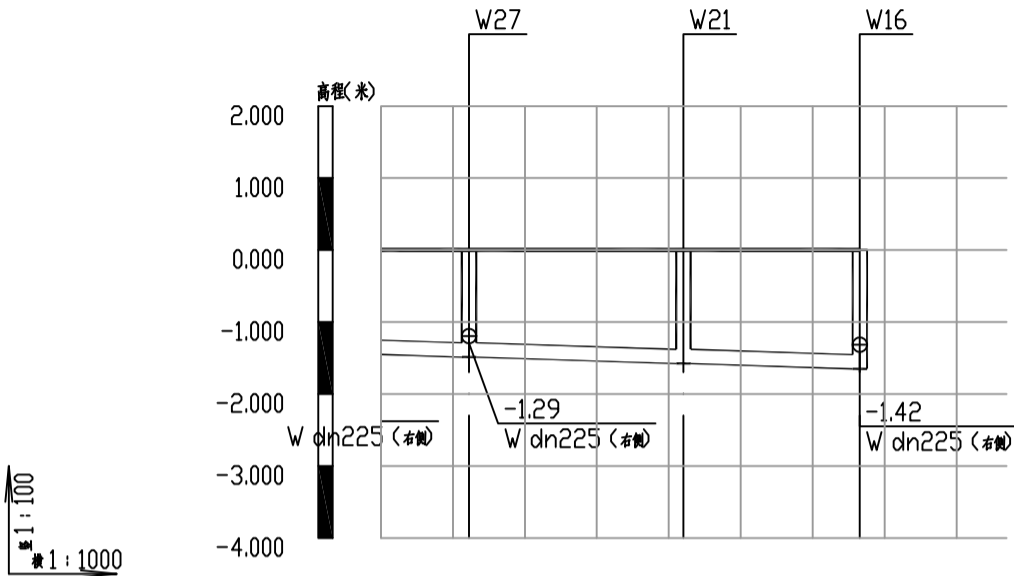
马永付

夏红卫

SS-04

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



自然地面标高	0.00	0.00	0.00
设计地面标高	0.00	0.00	0.00
设计管内底标高	-1.488	-1.577	-1.651
管内底埋深	1.49	1.58	1.65
管顶覆土	1.28	1.37	1.44
管径及坡度			
平面距离	26	30	25
管道基础			
井编号	W27	W21	W16



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

污水管线纵断面设计图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

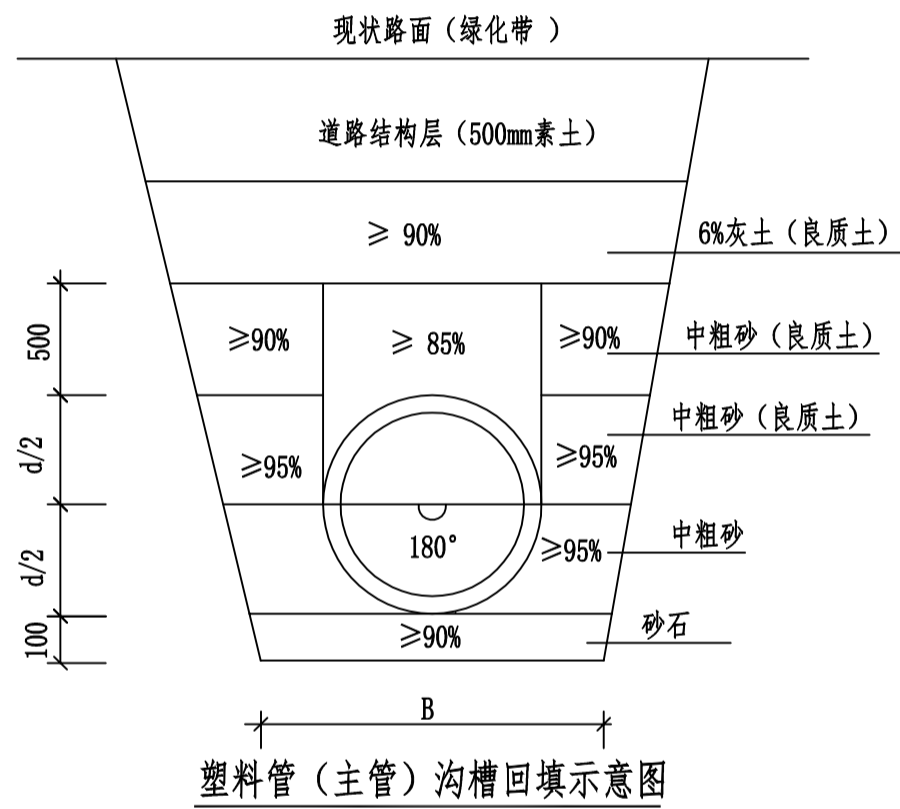
图 号

日 期

SS-04

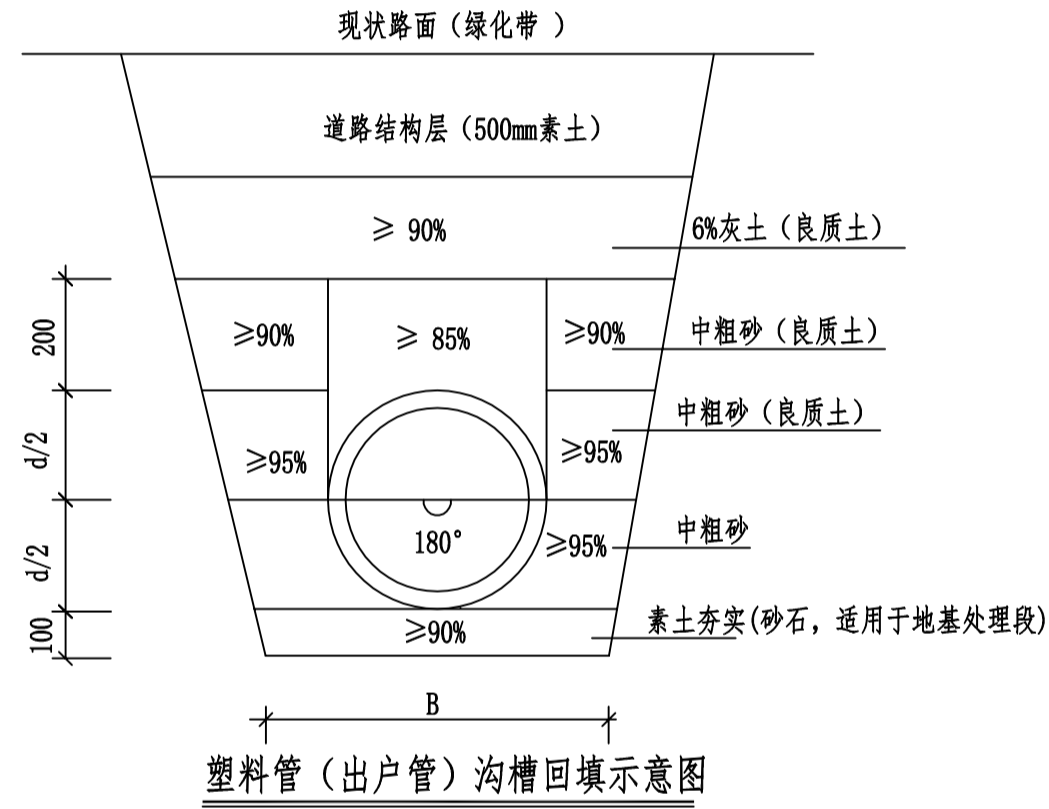
2025. 09

声明:本作品著作权属中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



塑料管 (主管) 沟槽回填示意图

农户庭院恢复设计图



塑料管 (出户管) 沟槽回填示意图

道路路面恢复设计图

说明:
1、单位以毫米计。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

开挖回填大样图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

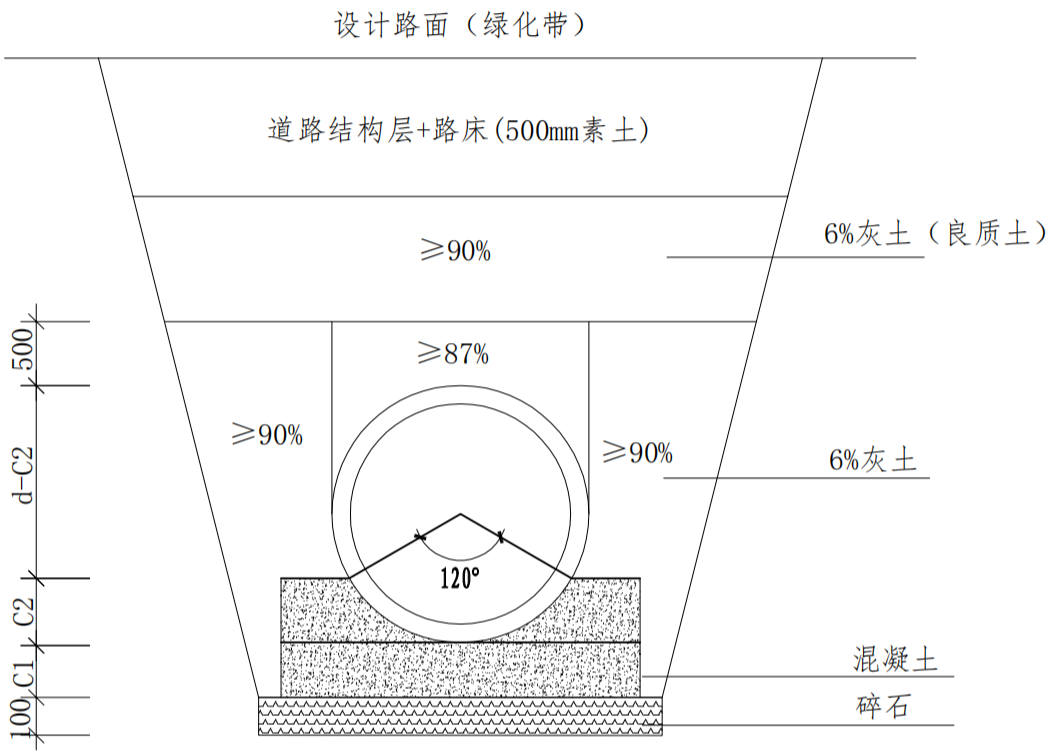
图 号

SS-05

日期

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



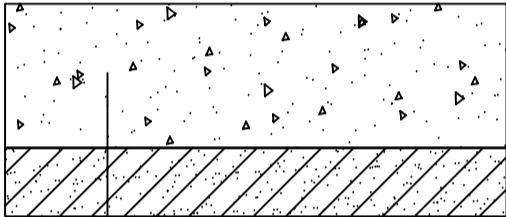
钢筋混凝土管沟槽回填示意图

钢筋混凝土管120° 混凝土基础尺寸表
单位: (mm)

管 径	C1 (mm)	C2 (mm)
d1200	180	360

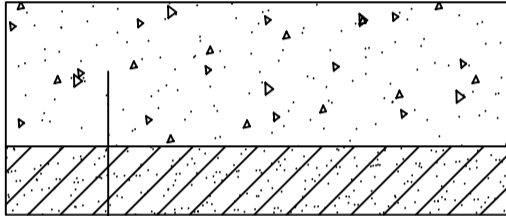
声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。

道路路面恢复设计图



C30砼	15cm
级配碎石	10cm

农户庭院恢复设计图



C25砼	10cm
级配碎石	10cm

说明：
1、水泥路面结构层恢复具体做法根据现状道路结构层情况调整。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

道路恢复大样图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

图 号

日 期

SS-06

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。

序号	井编号	节点测量坐标 Y	节点测量坐标 X	井深(m)	规格(mm)
1	W1	15623.700	24143.098	0.9	ø700
2	W2	15602.342	24129.036	0.98	ø700
3	W3	15579.357	24113.765	1.06	ø700
4	W4	15645.700	24107.100	0.96	ø700
5	W5	15559.144	24100.335	1.13	ø700
6	W6	15626.068	24093.081	1.03	ø700
7	W7	15656.800	24091.100	0.9	ø700
8	W8	15532.000	24082.300	1.23	ø700
9	W9	15604.564	24077.386	1.11	ø700
10	W10	15584.677	24062.931	1.18	ø700
11	W11	15534.572	24056.097	1.31	ø700
12	W12	15569.377	24051.531	1.24	ø700
13	W13	15655.609	24047.485	0.9	ø700
14	W14	15553.200	24039.900	1.3	ø700
15	W15	15638.853	24039.000	0.96	ø700
16	W16	15524.100	24033.400	1.65	ø700
17	W17	15536.752	24033.523	1.38	ø700
18	W18	15619.379	24029.138	1.02	ø700
19	W19	15651.766	24019.189	0.9	ø700
20	W20	15598.275	24018.451	1.09	ø700

序号	井编号	节点测量坐标 Y	节点测量坐标 X	井深(m)	规格(mm)
21	W21	15532.677	24010.440	1.58	ø700
22	W22	15630.818	24006.769	0.97	ø700
23	W23	15577.897	24005.705	1.16	ø700
24	W24	15611.241	23995.163	1.04	ø700
25	W25	15557.142	23991.699	1.24	ø700
26	W26	15589.660	23982.368	1.12	ø700
27	W27	15541.600	23982.000	1.49	ø700
28	W28	15663.600	23971.800	0.9	ø700
29	W29	15566.000	23968.400	1.2	ø700
30	W30	15642.561	23959.870	0.97	ø700
31	W31	15545.838	23956.207	1.41	ø700
32	W32	15620.658	23947.450	1.05	ø700
33	W33	15598.302	23934.773	1.13	ø700
34	W34	15574.738	23921.410	1.21	ø700
35	W35	15556.270	23910.938	1.27	ø700
36	W36	15614.774	23905.733	0.9	ø700
37	W37	15604.200	23897.400	0.94	ø700
38	W38	15578.503	23878.479	1.04	ø700
39	W39	15565.797	23869.223	0.95	ø700
40	W40	15551.600	23858.500	0.9	ø700



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

检查井坐标表

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

图 号

日 期

SS-07

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。

序号	井编号	节点测量坐标 Y	节点测量坐标 X	井深(m)	规格(mm)
1	Y1	15519.277	24044.801	1.5	D1200排出口
2	Y2	15517.434	24039.113	1.5	D1500圆井
3	Y3	15519.534	24019.013	1.52	D1500圆井
4	Y4	15522.244	24016.603	1.52	D1200排出口



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

检查井坐标表

设计

郭晓红
郭晓红

复核

马永付
马永付

审核

夏红卫
夏红卫

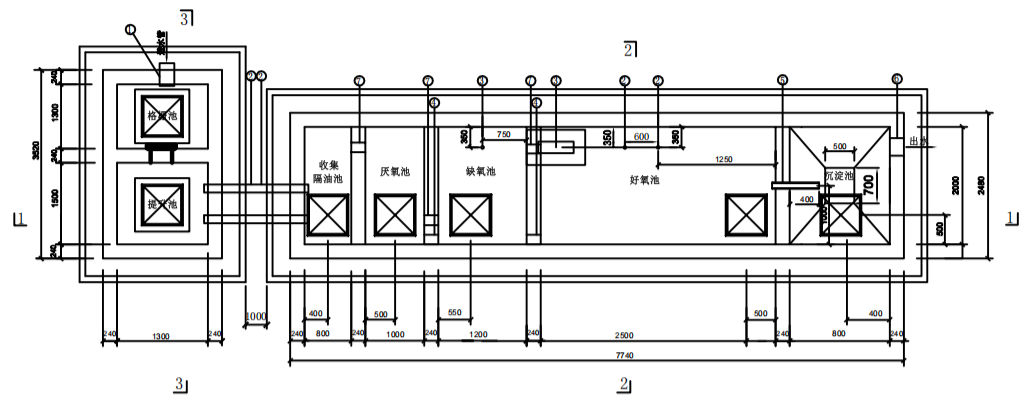
图 号

SS-07

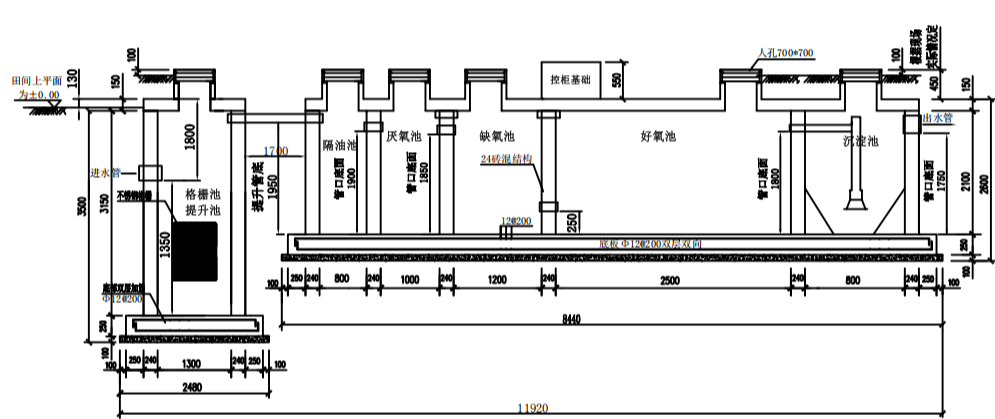
日 期

2025.09

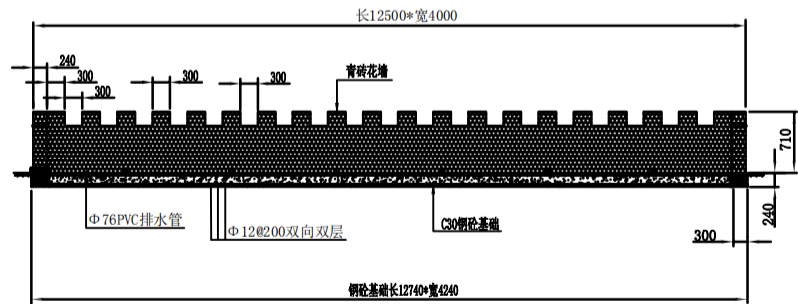
声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予以保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。



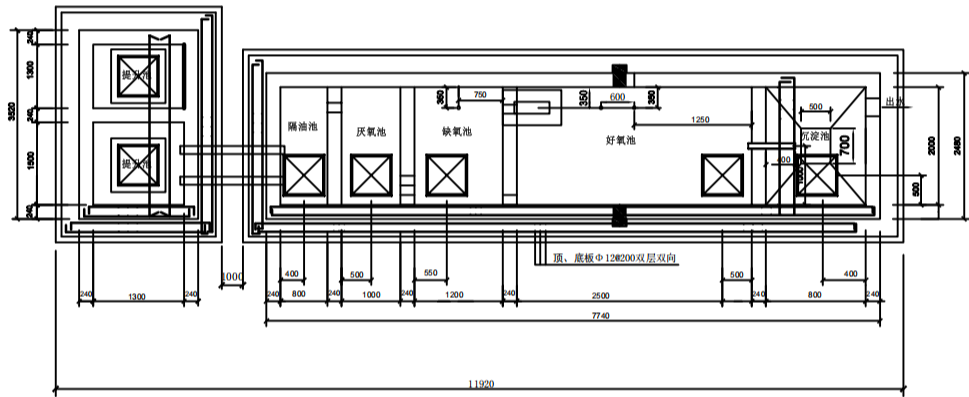
15吨污水设施平面图



15吨污水设施立面图



15吨青砖花墙结构简图



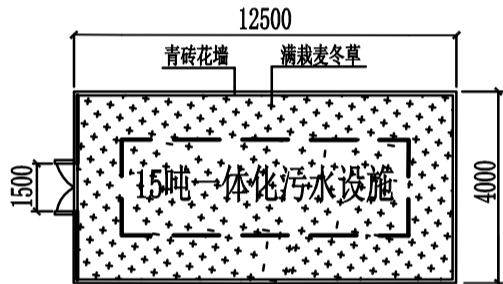
顶、底板配筋图

植物表

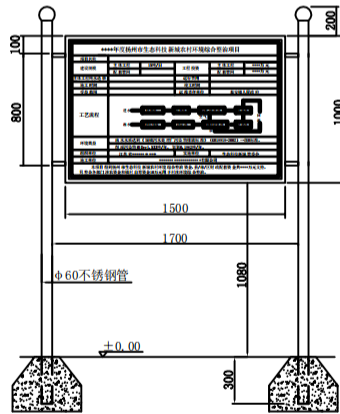
编号	图例	中文名	规格	数量
1		草坪(麦冬草)	长12m*3.5m	42m²
2		青砖花墙	长12.5米*宽4.0m*高0.95m	32m

过流管表

序号	名称	制作说明
①	进水口	砖砌墙壁时将排水管放置好
②	提升管预留口Φ110管	砖砌墙壁时将排水管放置好
③	顶板进气预留口Φ60	现浇顶板时预留
④	控制柜基础 详见大样图	
⑤	回流管预留孔Φ110	砖砌墙壁时将此孔预留好
⑥	沉淀系统进水管Φ110	砖砌墙壁时将排水管放置好
⑦	出水口用DN225波纹管	砖砌墙壁时将排水管放置好
⑧	过度系统进水管Φ110	砖砌墙壁时将排水管放置好



15吨污水设施景观平面图



宣传栏平面图



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

15t/d污水处理设施大样图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

图 号

日期

SS-08

2025. 09

声明:本作品权益属自中述设计集团有限公司。所含信息、专有技术应予保密。未经本公司书面许可,不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。

一、技术说明:

- 1、好氧池使用半软性填料,曝气采用膜片式微孔曝气器;
- 2、厌氧池.缺氧池使用立体弹性填料,曝气采用微孔管式曝气器。
- 3、水池安全等级为二级,结构重要性系数1.0,抗震设防类别为丙类,防水等级四级。
- 4、本工程按地基承载力特征值 fak=120Kpa进行计算,地基的最大沉降要求小于等于300mm。
- 5、底板、顶板采用C30混凝土,混凝土强度等级采用C30,池壁采用砖混结构,内外粉刷。
- 6、池壁四周分层回填,要求回填土压实系数 ic>0.94。
- 7、抗渗等级P6,垫层采用100厚C15混凝土(每边宽出100)。

二、主要构造物、设备设计参数

- 1、格栅池、提升池 型号规格: 3.52m×1.78m×3.65m 材质: 钢砼、砖混结构 数量: 1座
- 2、钢砼砖混结构一体化设施 型号规格: WS-Q15T/d 7.74m×2.48m×2.6m 数量: 1座
- 3、提升泵 型号规格: WQ5-5-0.25KW 数量: 2台
- 4、回流泵型号规格: CLP-9000潜水式变频泵 功率: 70W 数量: 1台
- 5、电磁式空气泵 型号规格: HJB-280 数量: 1台
- 6、防雨控制柜控制方法: 220V电压 控制柜材质: 不锈钢 数量: 一套
- 7、流量仪表:要求为分体式电磁流量计,具备瞬时流量及累计流量功能、485通讯功能, DN25, 具有励磁报警,空管报警,自诊断功能,断电保存,数据储存功能.
- 8、流量计电柜:要求防雨,材质为304不锈钢,厚度1.2mm,尺寸500x800x700mm;特殊情况根据现场实际情况定制壳体
- 9、电子式电能表:导轨式,具备485通讯功能,根据现场要求调控电压(220v-380v)
- 10、网关:具备PLC、HMI、RTU和物联网关等功能,支持接入第三方物联网平台,自带485通讯接口,4G全网通。

三、出水水质要求

出水水质:出水水质达到《江苏省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020)二级标准,具体见下表:

指标\项目	出水水质(mg/L)
B O D	30mg/L
C O D _{cr}	100mg/L
S S	30mg/L
氨 氮	15mg/L
P H	6.0~9.0
总 磷	3mg/L

注: 刮号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号数值为水温≤12℃时的控制指标。



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

工程名称

左北组污水管网工程

图 名

15t/d污水处理设施大样图

设计

郭晓红

复核

马永付

审核

夏红卫

图 号

日期

SS-08

2025. 09