

图 纸 目 录

工程名称: 双沟镇锦绣家园污水设施建设工程
工程编号: 2025-S016

专 业	序 号	图 号	图 名	图 幅	张 数	备 注
排 水	1	S01W01	污水施工图设计说明	A3	3	
	2	S01W02	管线综合断面图	A3	1	
	3	S01W03	污水管道流向图	A3	1	
	4	S01W04	污水管道平面布置图	A3	4	
	5	S01W05	污水管道纵断面设计图	A3	2	
	6	S01W06	球墨铸铁管道基础及回填详图	A3	1	
	7	S01W07	圆形混凝土污水检查井	A3	1	
	8	S01W08	圆形混凝土污水检查井各部尺寸及工程量表	A3	1	
	9	S01W09	圆形混凝土污水检查井盖板配筋图	A3	2	
	10	S01W10	防坠落网设计图	A3	1	
	11	S01W11	塑钢踏步 (TG)	A3	1	
	12	S01W12	塑钢踏步安装图	A3	1	
	13	S01W13	检查井踏步、脚窝位置图	A3	1	
	14	S01W14	井周加固设计图	A3	1	
	15	S01W15	排水工程数量表	A3	1	

期	
签	
会	
业	
专	
期	
日	
签	
会	
业	
专	
期	
日	
签	
会	
业	
专	

											总 3 张	第 1 张
											修正版号	
污水施工图设计说明												
1 工程概述												
本项目位于睢宁县双沟镇老镇区内，本次配合爱民路道路工程新建污水管道。设计污水管道北起现状新华路，南至 G104 国道，全长 514m。												
2 设计依据												
(1) 现场调查资料及测量地形图（电子版）												
(2) 道路施工图												
3 设计规范												
(1) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）												
(2) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）												
(3) 《建筑给水排水制图标准》（GB/T50106-2010）												
(4) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）												
(5) 《给水排水设计手册》第三版												
(6) 《给水排水标准图集》（2010 合订本）												
(7) 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）												
(8) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）												
(9) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）												
(10) 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003)												
(11) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）2015 年版												
(12) 《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）												
(13) 《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 13295-2013）												
(14) 《给水排水工程构筑物施工及验收规范》（GB50141-2008）												
(15) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）												
(16) 《给水排水标准图集室外给水排水管道工程及附属设施(一)(2011 年合订本)》												
4 抗震设计												
给水管道设防烈度为Ⅷ度。设计基本地震加速度值为 0.2g。												
本工程设计符合现行《室外给水排水和煤气热力工程抗震设计规范》要求，污水管道采用柔性橡胶圈接口。												
5 工程设计												
污水工程												
(1) 设计标准：												
①污水量计算参照城市居民生活用水量定额，折污系数取 0.9。												
②设计充满度：DN400 管道 h/D≤0.65												
③设计流速：v≥0.6m/s												
(2) 平面布置：												
设计污水管线流向自北向南，末端预留接口待后期接入设计污水管网。W1 至 W2 管道布置在新华街与爱民路现状沥青路面下，W2 至 W13 管道布置在新建爱民路东侧机动车道下，距离道路中线 5 米。收集两侧地块污水并转输上游污水。设计管径为 DN400。												
详见污水平面设计图。												
(3) 纵断面设计：												
①满足管顶覆土≥0.7 米。												
②排水管纵坡尽量沿道路纵坡方向，以减少埋深。												
(4) 管材、构筑物设计												
污水管道采用排水球墨铸铁管，承插接口，T 型橡胶圈柔性密封，基础采用 180° 砂基础。球墨铸铁管管道须符合《污水用球墨铸铁管、管件和附件国家标准》（GB/T26081-2010）。橡胶圈须符合国家标准《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范(GB/T21873-2008)》中的要求，同时橡胶圈需圆度均匀、质地致密，无气孔、气泡，表面平整，存放在阴凉处，不得在阳光下直晒 72 小时以上。球墨铸铁管防腐采用内衬高铝水泥，外喷涂锌层及红色沥青漆。												
 江苏诚标工程设计有限公司 JIANGSU CHENGBIAO Engineering Design Co., Ltd.		工程名称	双沟镇锦绣家园污水设施建设工程				工程编号	2025-S016	设 计		审 核	
		分项名称	排水工程	图 名	污水施工图设计说明		图 号	S01W01	校 核		审 定	比 例
										日 期	2025.05	

期	
签	
会	
专	
期	
日	
签	
会	
专	
期	
日	
签	
会	
专	

											总 3 张		第 2 张	
											修正版号			
检查井采用Φ1000 的圆形预制钢筋混凝土污水检查井。有支管接入时采用Φ1250 的圆形预制钢筋混凝土污水检查井，钢筋混凝土污水检查井见详图。 检查井内设置防坠网，防坠网参数如下：编织大于 6mm 线径高强丝材质，6 角规格，承重≥200kg，井盖、防坠网需做破坏性试验检测。膨胀螺栓参数如下：个数 6-8 个，螺栓直径 10mm。详见防坠落网详图。 污水管道检查井位于车行道时，检查井盖采用 D400 级自调式防沉降球墨铸铁井盖，检查井井盖关闭方向与车辆行驶方向一致，井盖重量≥61kg，井座重量≥55kg，位于车行道范围内检查井需进行井周加固，具体做法见详图。<u>污水管道检查井位于绿化带下时，采用 C250 级球墨铸铁井盖，井盖重量≥44kg，井座重量≥41kg。检查井盖须执行《检查井盖》(GB/T 23858-2009)。</u>井盖上需有“污”及“管理维护电话”等字样。 6 管道施工方法 本工程采用开槽埋管施工。 （1）沟槽开挖 ①本工程管道沟槽开挖采用机械开挖。当管槽挖至设计标高以上 0.2m 时，采用人工清槽至设计标高，并随即施工管道碎石（或砂）垫层，筑捣基础。沟槽不得晾晒，不得留待过夜，更不准遭水浸泡。 ②管槽挖出的土方应妥善安排堆放位置，临时堆土应距沟槽边缘 2m 以上，堆土高度根据基坑支护稳定条件确定，一般不高于 1.5m。 ③沟槽不得超挖，如局部超挖时应采用级配砂石回填夯实至槽底高程。 ④管道距离现状居民房较近时，采用单侧钢板住支护施工，钢板桩采用 9 米Ⅳ型拉森钢板桩。 （2）沟槽回填 ①管道工程验收合格后应及时回填，回填应选择合格回填材料，并将槽底施工残留的木材、草帘等杂物清除干净； ②管腔部分回填土要求详见球墨铸铁管基础及回填详图； ③沟槽回填土时不得带水作业； ④回填土应控制在土的最佳含水量时进行，土的分层虚铺厚度视压实机具和要求确定；人工夯实厚度不大于 20cm，蛙式夯≤20～25cm；														

期
日
签
会
专
业
期
日
签
会
专
业
期
日
签
会
专
业

（3）本工程道路两侧的预留支管位置可根据实际需要进行调整。

（4）位于道路上的检查井井盖顶标高为设计道路路面标高，位于人行道上的检查井以及预留支管收集井盖顶标高与人行道标高相平，绿化分隔带内的检查井井盖顶标高应高出绿化地面 0.15m，施工时可根据地块规划及实际情况作适当调整，

（5）位于道路红线外的所有预留支管检查井井顶标高均参照道路设计标高进行，如地块实际地面标高与设计有出入，应以实际标高为准。

（6）铺设承插式管道时，承口应迎着水流方向，管子间的橡胶圈接头以及管子与检查井的连接处必须确保密封不漏水。施工前需对管子和橡胶圈的质量进行检查。

（7）管道沟槽施工，开槽时应根据实际情况采取降水措施，保证干槽施工，管道安装后应防止出现浮管现象，用机械挖土时不应超挖，一般要求人工清底。基底如遇淤泥，必须清除至好土，并填入碎石夯实，使之不产生不均匀下沉。

（8）污水管道接口施工完毕后必须做闭水试验（渗漏量应符合现行市政工程质量检验评定标准），试验合格后方可回填。

（9）管道施工前应对沿线所有现状地下管线、构筑物进行摸底，以保障施工安全，施工时须加强对现状地下管线（上水管、燃气管、信息排管、电力电缆等）的保护措施，或请与有关管线单位联系，现场协调解决，并派人现场监护以确保安全。

（10）本说明未述及的施工技术和质量要求，按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）和其他相关规范执行。

（11）施工时按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求，应完善施工组织设计并做好相关防护措施。

8.2 环境保护，安全文明施工

（1）施工时注意对沿线建筑物、构筑物及各类现状管线保护。

（2）工程开工前应做好施工组织设计，严格遵守国家现行的安全技术规程、文件，针对本工程特点，对管道沟槽开挖等危险性较大的分部分项工程制定符合国家规定的专项安全施工方案。

（3）施工时严格遵守国家环境保护法律、法规，制定严格的环境保护管理规定，保护和改善施工现场环境，注意减少扬尘，避免噪声扰民，文明施工。

9 道路破除修复事项

路面修复标准不应低于原有道路结构层建设标准。

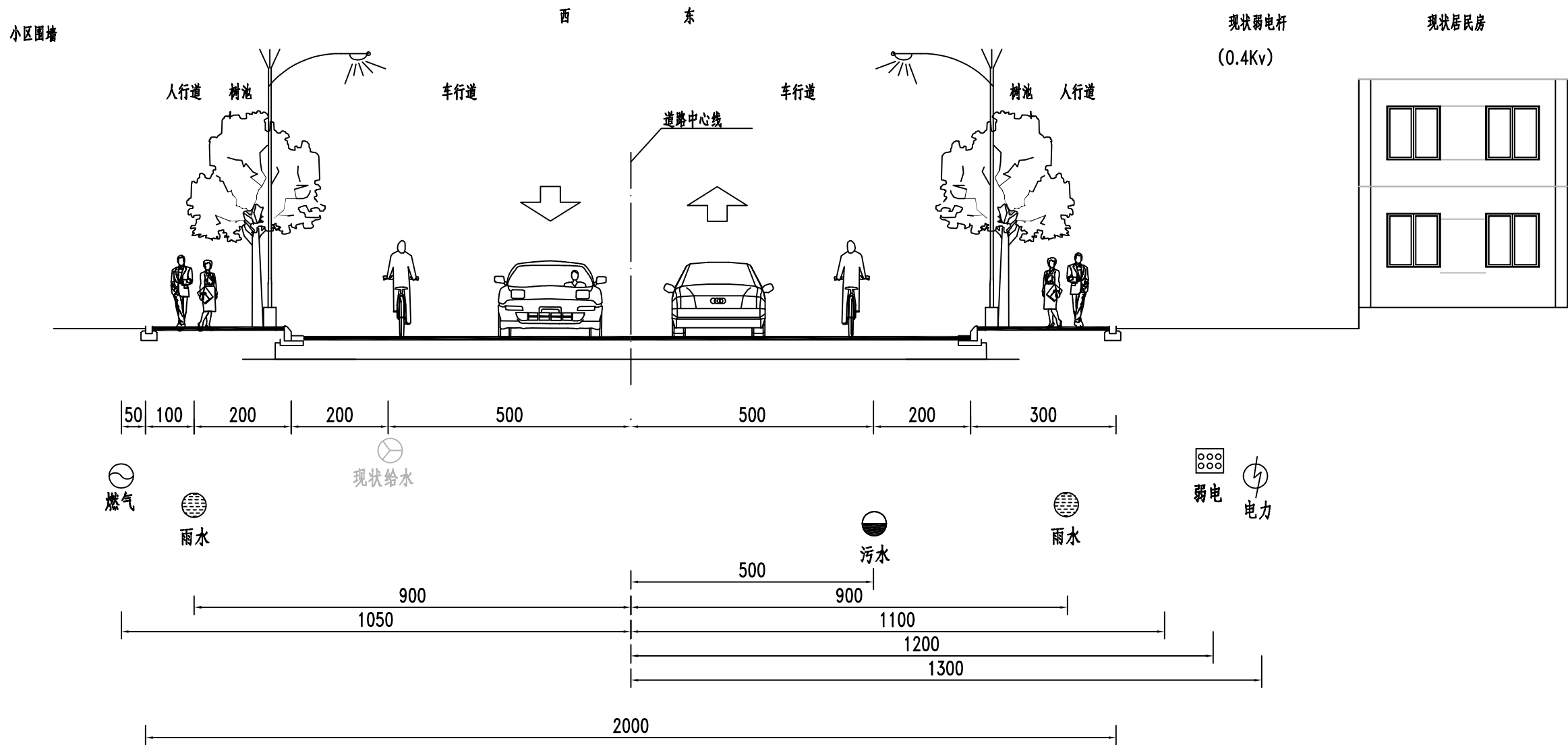
沟槽开挖或非开挖施工检查井范围内均涉及对现状路面的修复，修复标准不得低于原路面标准。如遇特殊要求，请及时与设计联系。管道位于新建道路上开挖施工，则按照最新设计路面标准恢复。

现状新华路与爱民路路口处沥青路面的修复标准，参照本次爱民路新建道路工程。



江苏诚标工程设计有限公司
JIANGSU CHENG BIAO Engineering Design Co., Ltd.

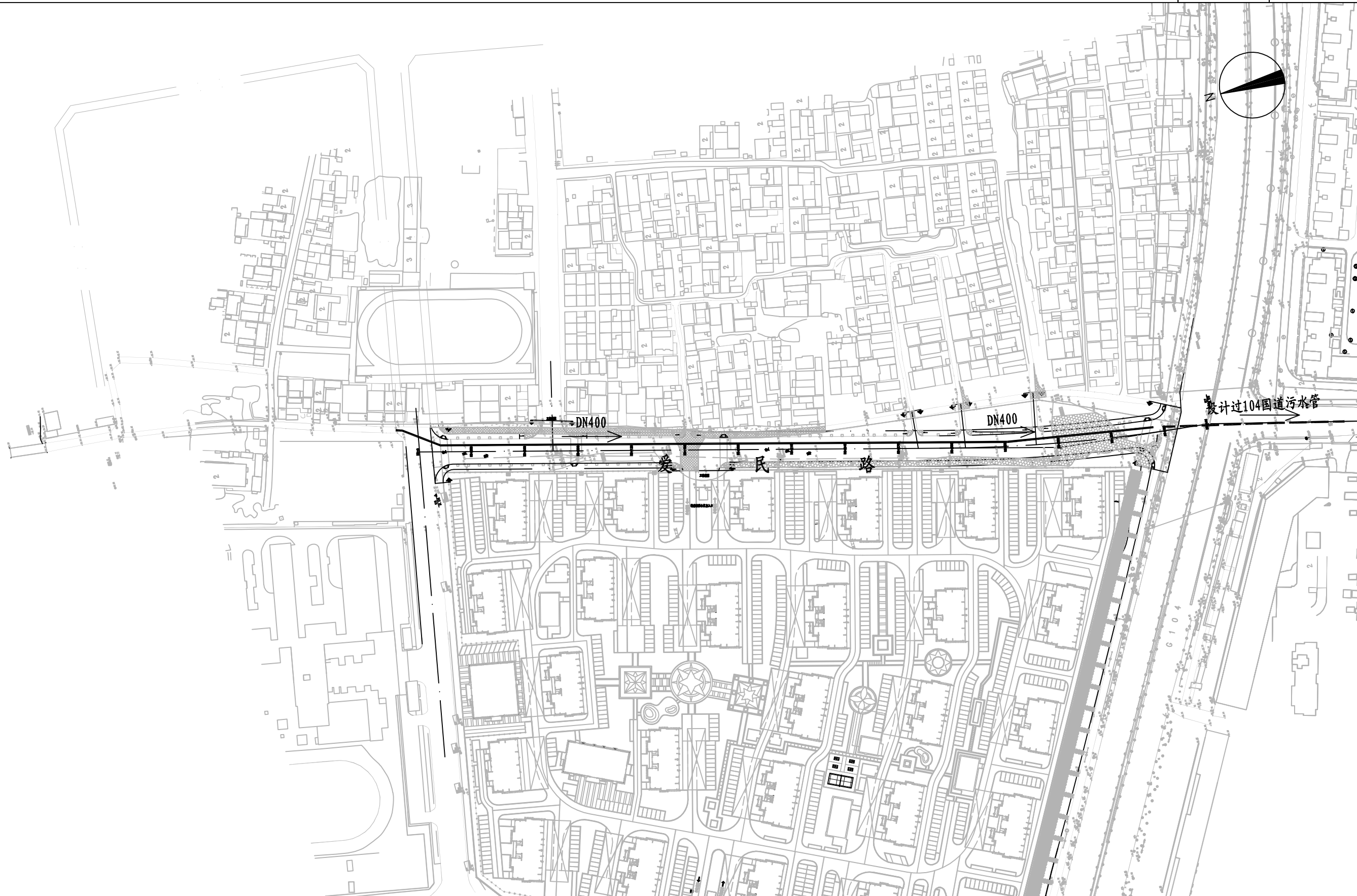
工程名称	双沟镇锦绣家园污水设施建设工程				工程编号	2025-S016	设 计		审 核		比 例	
分项名称	排水工程	图 名	污水施工图设计说明			图 号	S01W01	校 核		审 定		日 期 2025. 05



管道标准横断面设计图
1: 100

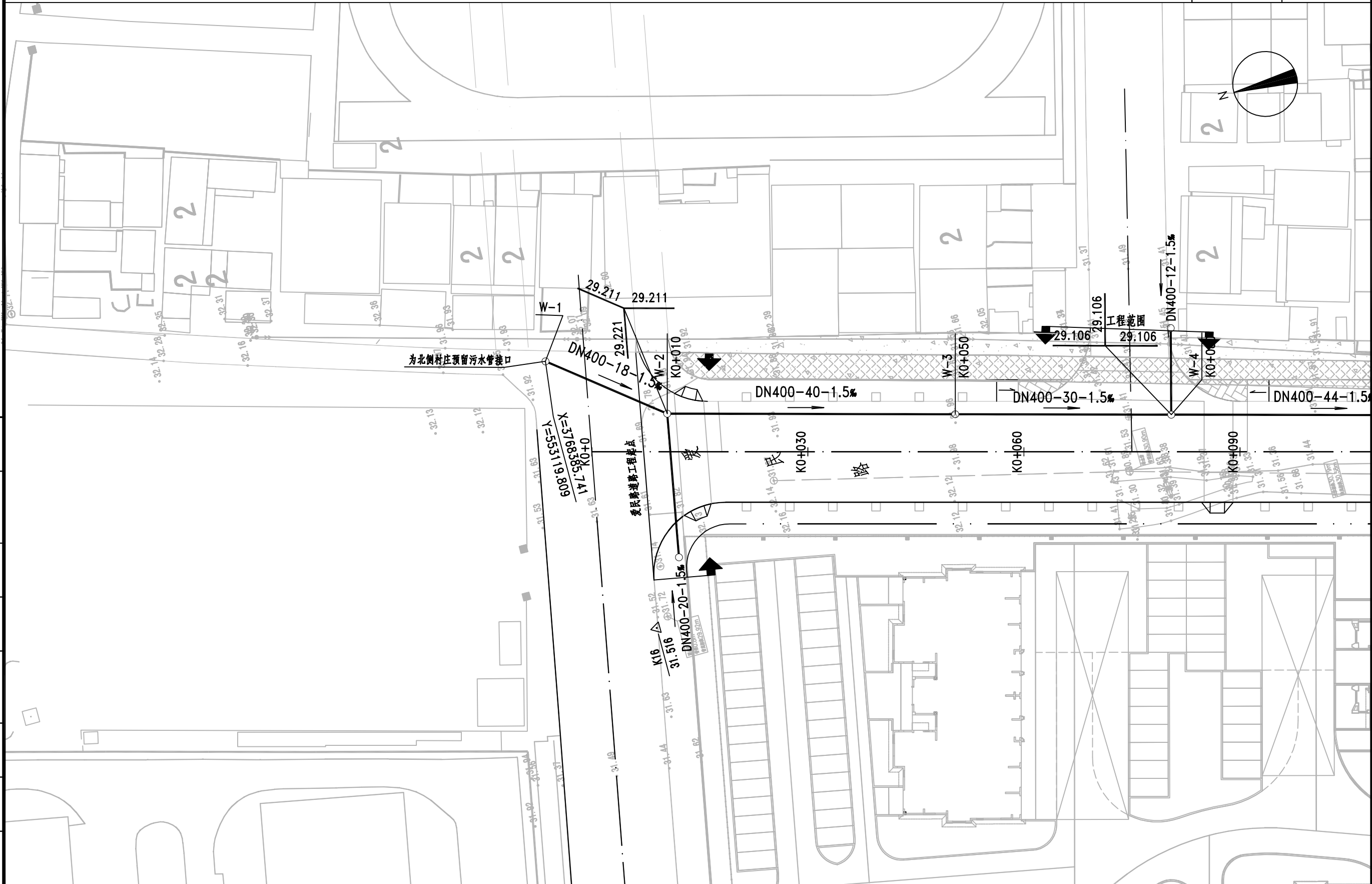
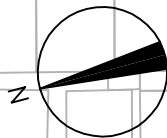
- 注:
- 1.本图尺寸单位均以厘米计。
 - 2.道路路拱横坡采用直线型双面坡。车行道横坡1.5%，坡向道路两侧；人行道横坡1%，坡向道路内侧。
 - 3.侧石外露高度为15cm。

日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	



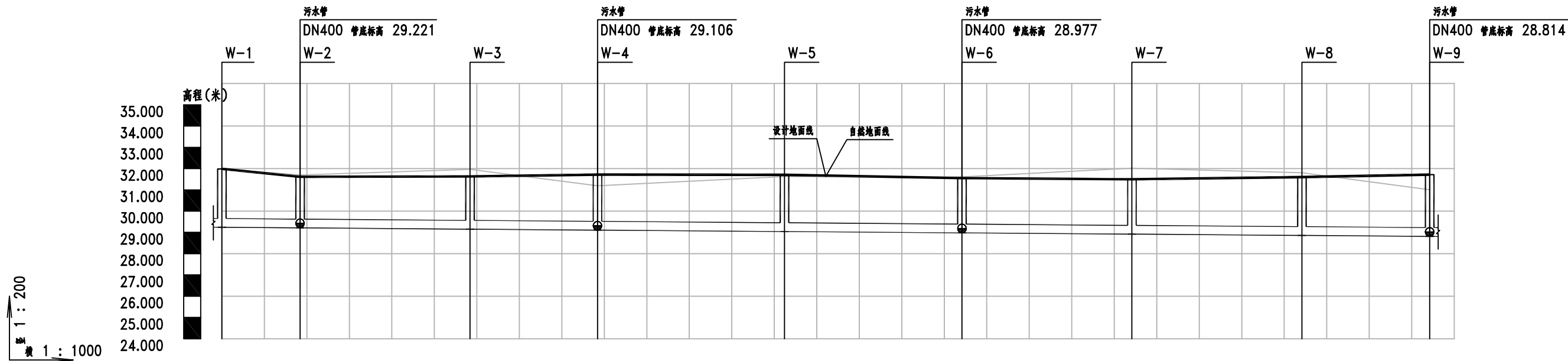
江苏诚标工程设计有限公司
JIANGSU CHENGBIAO Engineering Design Co., Ltd.

工程名称	双沟镇锦绣家园污水设施建设工程			工程编号	2025-S016	设 计		审 核		比 例	1:2000
分项名称	排水工程	图 名	污水管道流向图	图 号	S01W03	校 核		审 定		日 期	2025.05

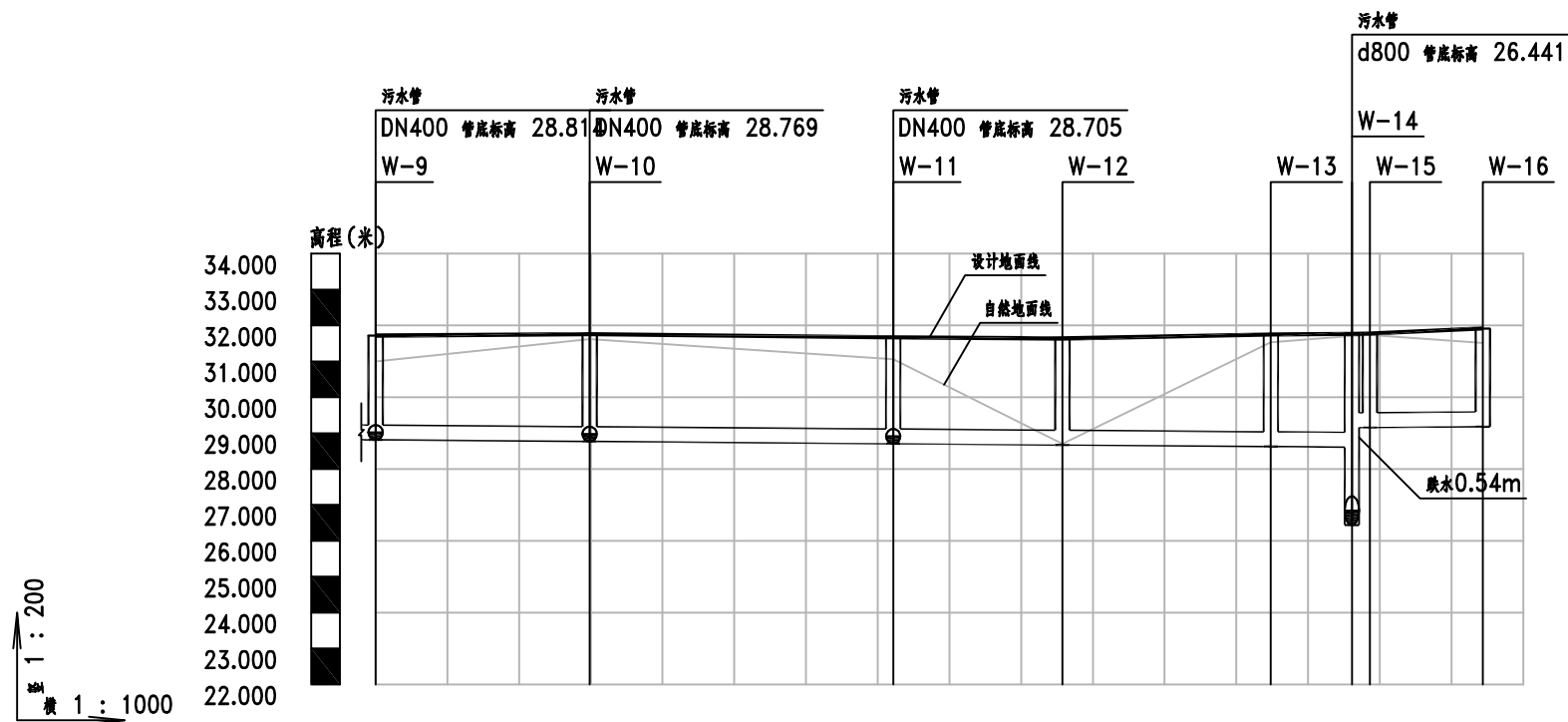


 江苏诚标工程设计有限公司 JIANGSU CHENGBIAO Engineering Design Co., Ltd.	工程名称	双沟镇锦绣家园污水设施建设工程				工程编号	2025-S016	设 计		审 核		比 例	1:500
	分项名称	排水工程	图 名	污水平面设计图		图 号	S01W04	校 核		审 定		日 期	2025.05

专业	会 签	日 期	专 业	会 签	日 期	专 业	会 签	日 期

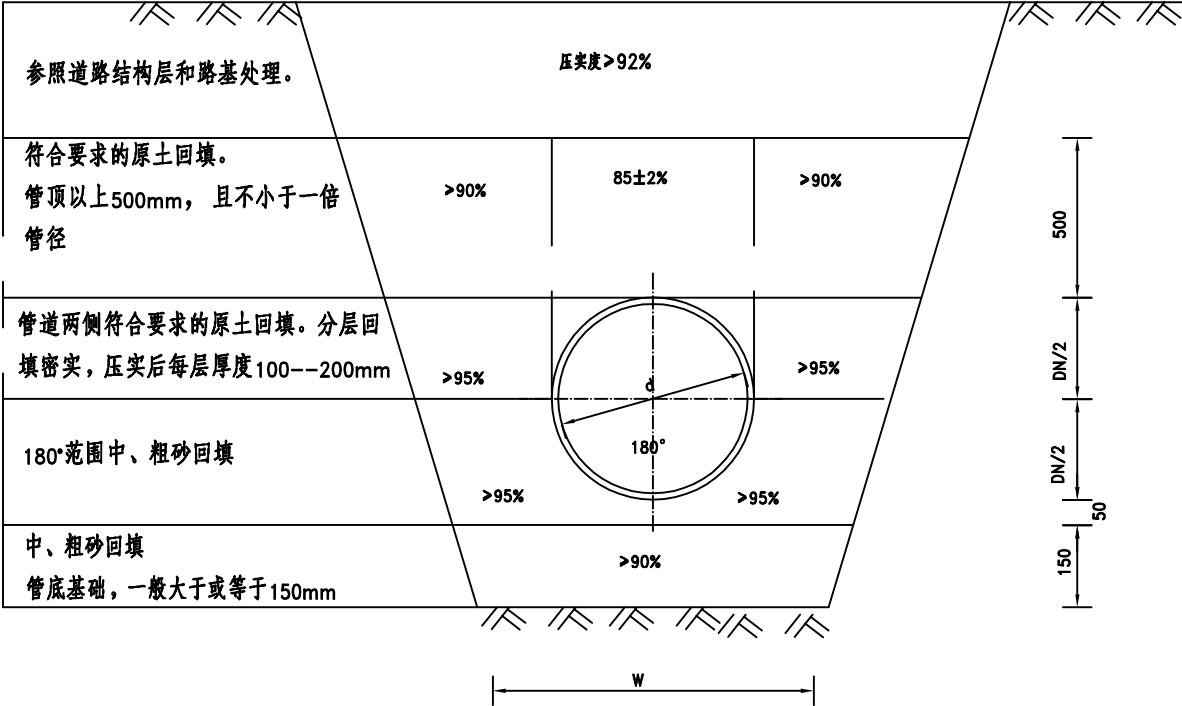


管顶覆土	2.33	1.98		2.06		2.19		2.25		2.16		2.16		2.32		2.48
挖深	2.86	2.59		2.92		2.2		2.7		2.75		3.21		3.05		2.3
自然地面标高	31.986	31.696		31.963		31.194		31.631		31.614		32.018		31.803		31.001
设计地面标高	31.986	31.616		31.633		31.718		31.707		31.554		31.499		31.602		31.716
设计管内底标高	29.238	29.211		29.151		29.106		29.040		28.977		28.917		28.857		28.812
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口															
井编号及规格	W-1 ø1000	W-2 ø1000		W-3 ø1000		W-4 ø1000		W-5 ø1000		W-6 ø1250		W-7 ø1000		W-8 ø1000		W-9 ø1250
管径管长坡度	DN400-284.22-1.5‰															
平面简图																



管顶覆土	2.48	2.57	2.55	2.55	2.71	2.74	2.2	2.32
挖深	2.3	2.96	2.46	0.14	3.02	3.21	2.68	2.44
自然地面标高	31.001	31.617	31.056	28.700	31.534	31.798	31.732	31.512
设计地面标高	31.716	31.757	31.671	31.638	31.751	31.768	31.776	31.917
设计管内底标高	28.812	28.767	28.704	28.668	28.625	28.608	29.158	29.180
管材和接口形式	球墨铸铁管 承插式橡胶圈接口							
井编号及规格	W-9 Ø1250	W-10 Ø1250	W-11 Ø1250	W-12 Ø1000	W-13 Ø1000	W-14 Ø1250	W-15 Ø1000	W-16 Ø1000
管径管长坡度	DN400-136.11-1.5‰ DN400-18.24-1.5‰							
平面简图								

新建爱民路机动车道



管内经 d	管沟底宽 W	d/2
300	900	150
400	1000	200
500	1100	250
600	1200	300
800	1400	400
1000	1600	500

注：

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、管沟开挖如需放坡支撑按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268--2008）有关标准的规定执行。
- 3、沟槽的回填材料，除设计文件另有规定外，应符合下列规定：
 - （1）回填土时，应符合下列规定：槽底至管顶以上50cm范围内，不得含有机物、冻土以及大于50mm的砖、石等硬块，在抹带接口处，应采用细粒土回填；冬期回填时管顶以上50cm范围以外可均匀掺入冻土，其数量不得超过填土总体积的15%，且冻块尺寸不得超过100mm。
 - （2）采用中粗砂材料回填时，其质量要求应按设计规定执行。

日期	
签	
会	
专业	
日期	
签	
会	
专业	
日期	
签	
会	
专业	

圆形混凝土污水检查井各部尺寸及工程量表

井径 Φ (mm)	管径 D (mm)	井高 H (mm)	井墙 混凝土 (m3)	底板 混凝土 (m3)	钢筋重量 (kg)		垫层混凝土 (m3)	流槽 (m3)	盖板型号
					井墙	底板			
1000	200	2030	1.52	0.4	108.28	38.16	0.23	0.12	Y03B10
	300	2130	1.58	0.4	108.28	38.16	0.23	0.16	
	400	2240	1.64	0.4	114.98	38.16	0.23	0.17	
	500	2350	1.69	0.4	114.98	38.16	0.23	0.17	
	600	2460	1.74	0.4	121.67	38.16	0.23	0.15	
1250	600	2460	2.13	0.54	146.91	49.38	0.3	0.33	Y03B12.5
	700	2570	2.19	0.54	146.91	49.38	0.3	0.31	
	800	2680	2.24	0.54	155.00	49.38	0.3	0.27	
1500	800	2680	2.66	0.69	181.63	61.99	0.38	0.56	Y03B15
	900	2790	2.73	0.69	181.63	61.99	0.38	0.51	
	1000	2900	2.78	0.69	191.12	61.99	0.38	0.43	

注：1、0.4m≤Hs≤4.0m；地下水最高位低于地下0.5m。
2、工程量按D₁、D₂最小值计算。
3、盖板工程量详见盖板配筋图。

日期	
签	
会	
专	
日期	
签	
会	
专	
日期	
签	
会	
专	

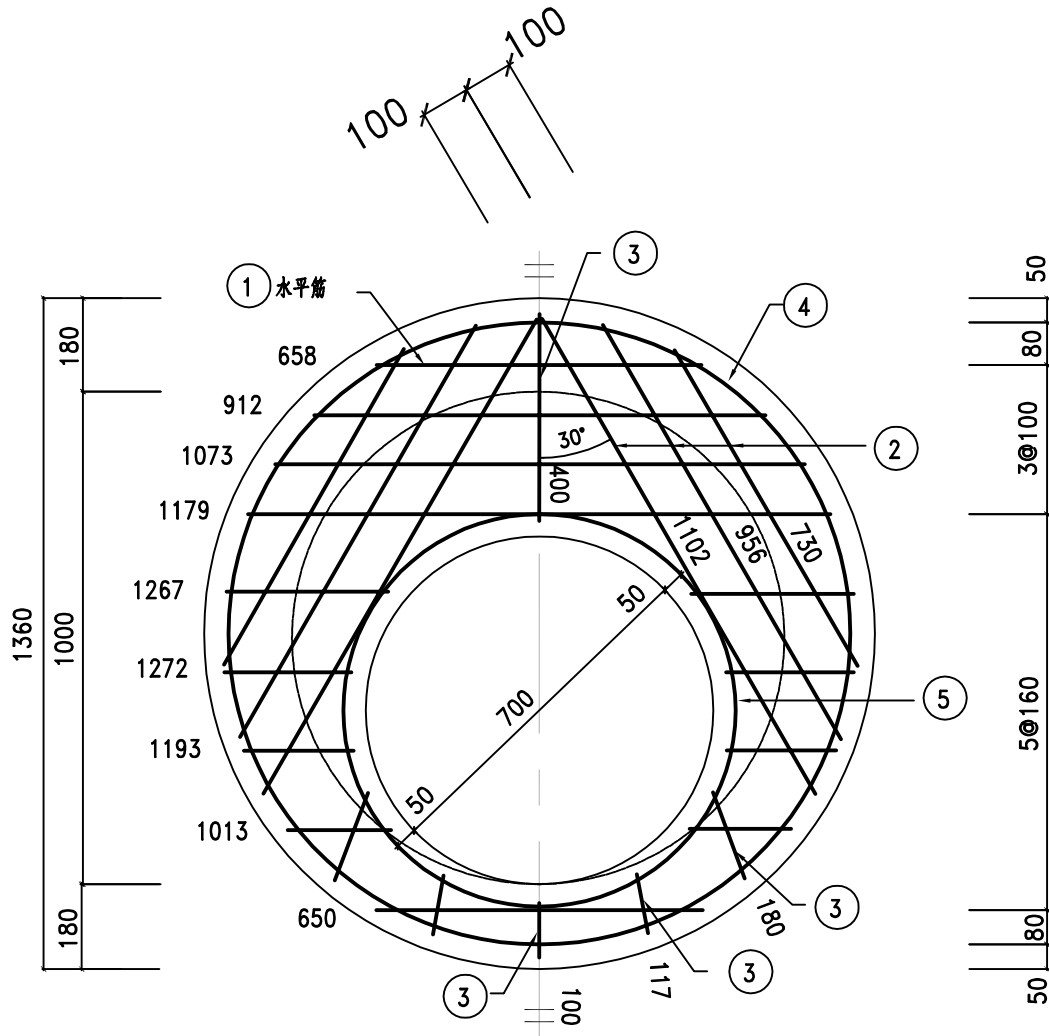
盖板规格表

盖板型号	盖板覆土厚 (m)	板厚h (mm)	混凝土 (m ³)
Y03B10-1	0.8<Ho<2.0	140	0.15
Y03B10-2	0.4<Ho<0.8 2.0<Ho<4.0	160	0.17

钢筋表

钢筋 编号	形式尺寸 (mm)	Y03B10-1		Y03B10-2		长度 (mm)
		规格 (mm)	数量 (根)	规格 (mm)	数量 (根)	
①	——	Φ14	9	Φ14	9	分示
②	——	Φ14	6	Φ14	6	分示
③	——	Φ14	5	Φ14	6	分示
④	○	Φ14	1	Φ14	1	3960
⑤	○	Φ14	1	Φ14	1	2510
说明：1.钢筋放下层，水平筋在最下面，钢筋遇洞口断开。 2.①号筋未扣除洞口钢筋长度。 3.④⑤号筋不包括搭接或焊接长度。						

- 注：
- 本图尺寸以毫米计。
 - 材料：混凝土C30；钢筋Φ—HPB300;Φ—HRB400。
 - 混凝土净保护层：40mm；钢筋放下层，水平筋在最下面。
 - 盖板顶覆土0.4<Ho<4.0m。
 - Φ700人孔可改为Φ800，钢筋直径、根数及相对位置不变。
 - 本图适用于Φ1000圆形混凝土检查井盖板。



日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	

日期
签
会
业
专
日期
签
会
业
专
日期
签
会
业
专

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M8规格以上（直径>8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《GB/T 8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

五、参考标准：

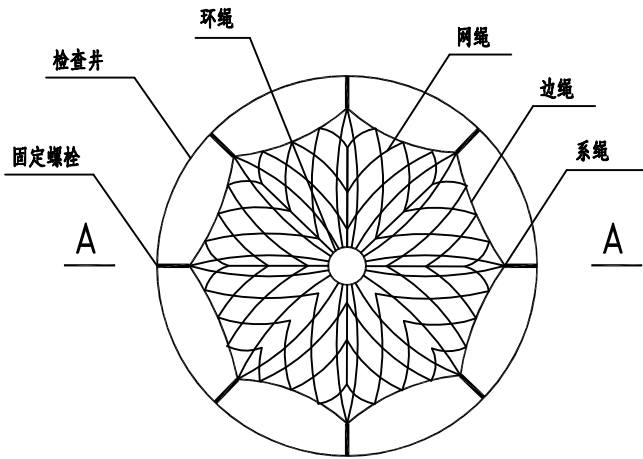
GB 5725-2009 安全网

JB/ZQ4763-2006 膨胀螺栓

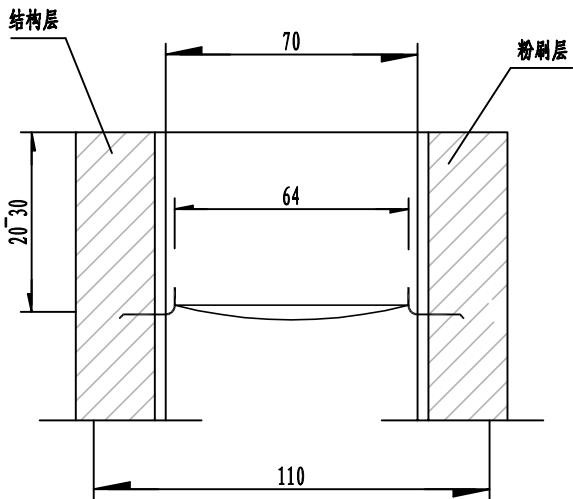
GB/T 22795-2008 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸

《福建省城镇排水管道检查井防坠落安全网标准（征求意见稿）》

《排水管道维护安全技术规程》



检查井筒安全网平面图



A-A

注：

1.本图尺寸单位除钢筋直径为厘米。



江苏诚标工程设计有限公司

JIANGSU CHENGBIAO Engineering Design Co., Ltd.

工程名称

双沟镇锦绣家园污水设施建设工程

工程编号

2025-S016

设计

审核

比例

图示

分项名称

排水工程

图名

防坠落网设计图

图号

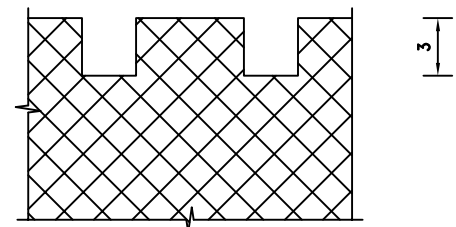
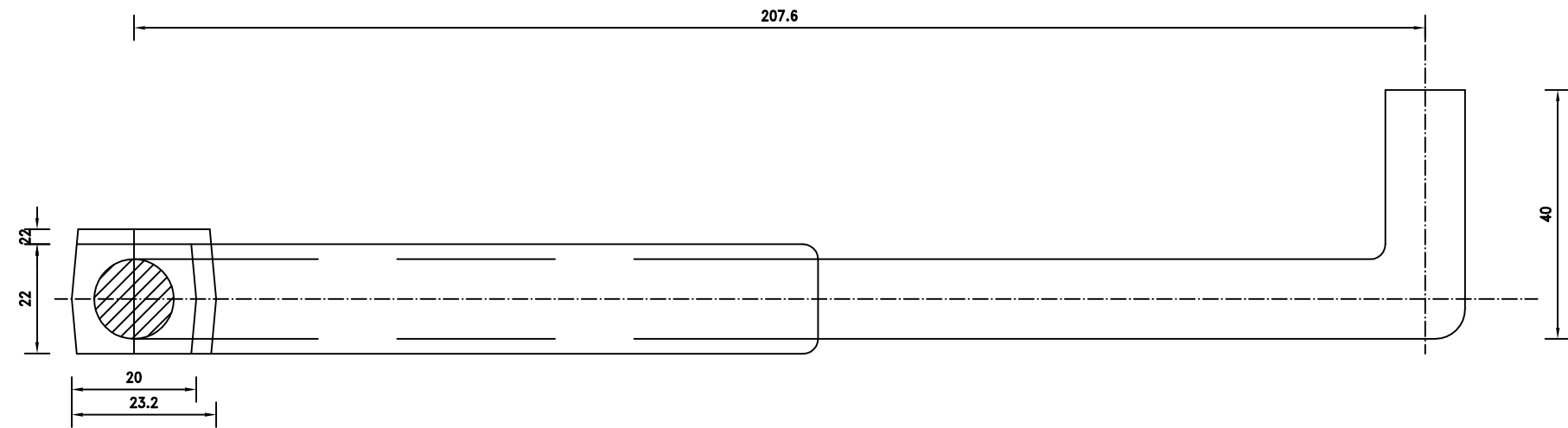
S01W10

校核

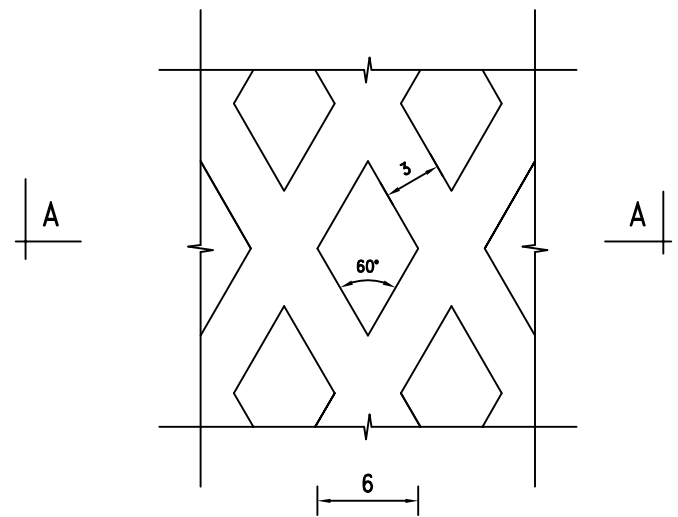
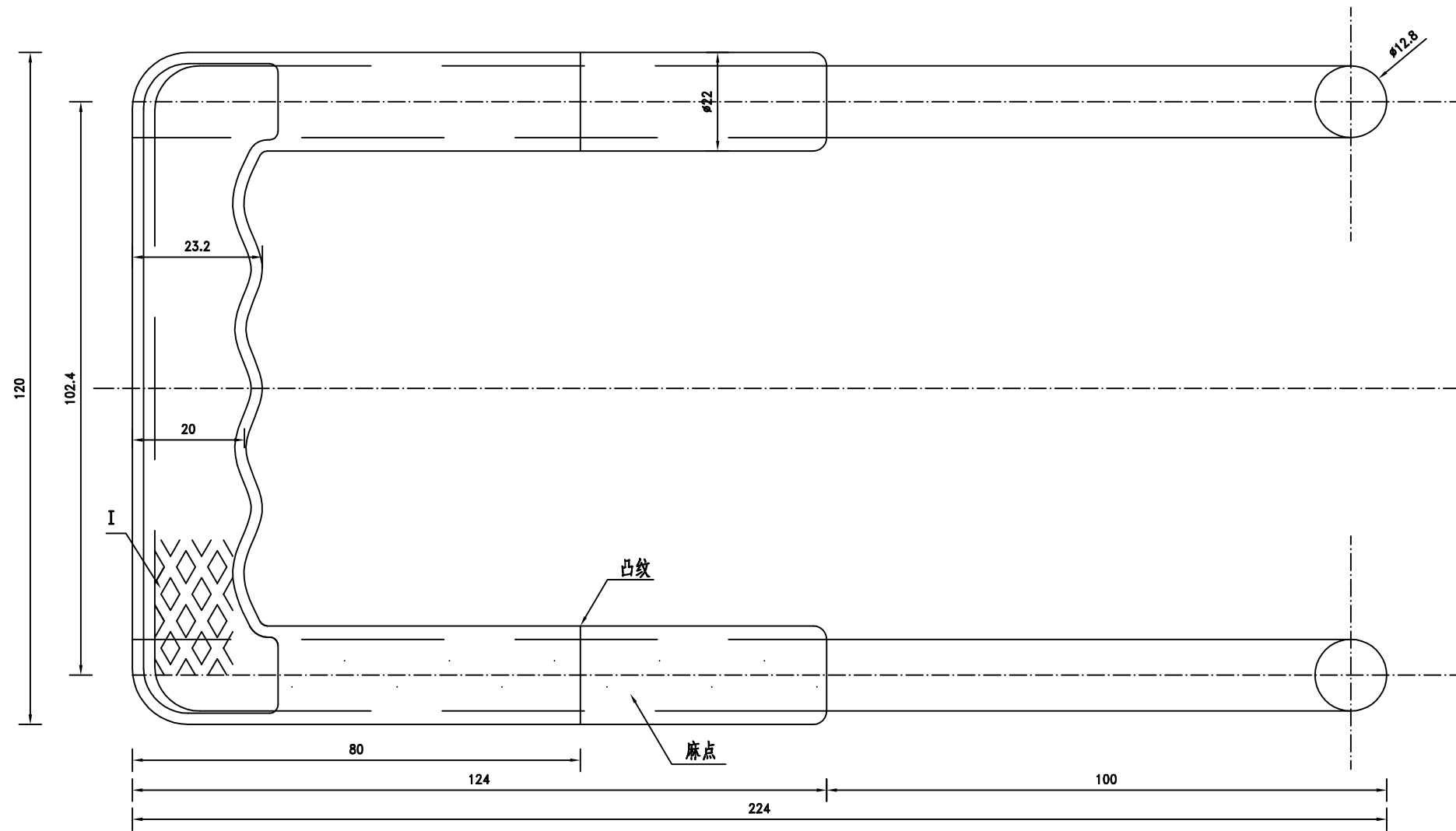
审定

日期

2025. 05



A-A



I-I

注:

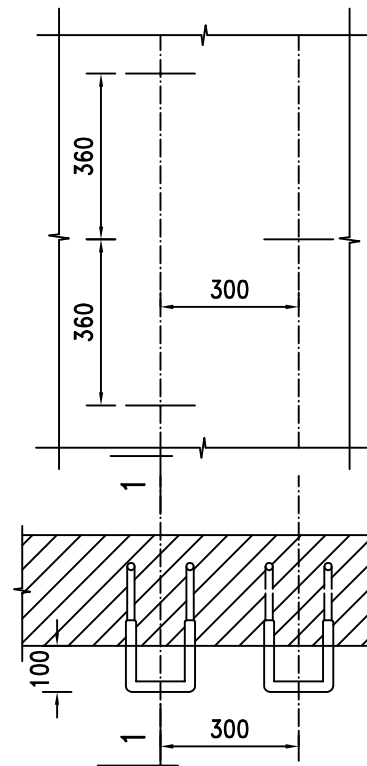
- 1、本图以毫米为单位。
- 2、材料: 钢—I级钢, 塑料—高密度聚乙烯。
- 3、 $\phi 16$ 钢筋冲压成型, 塑料注塑成型。

日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	

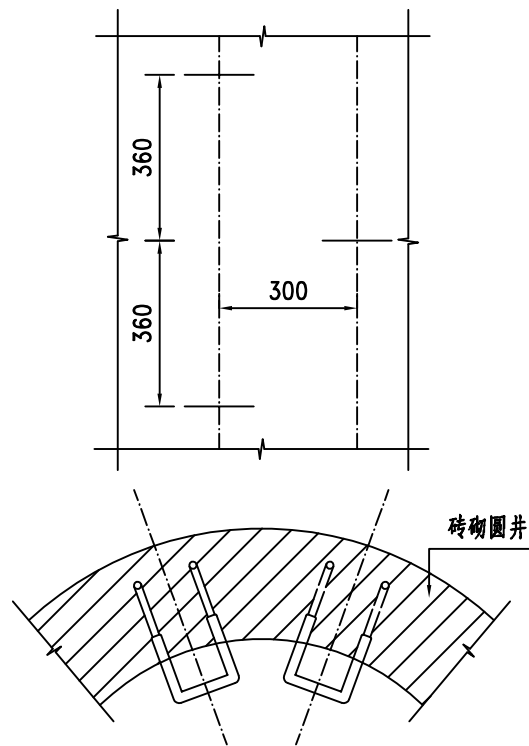


江苏诚标工程设计有限公司
JIANGSU CHENGBIAO Engineering Design Co., Ltd.

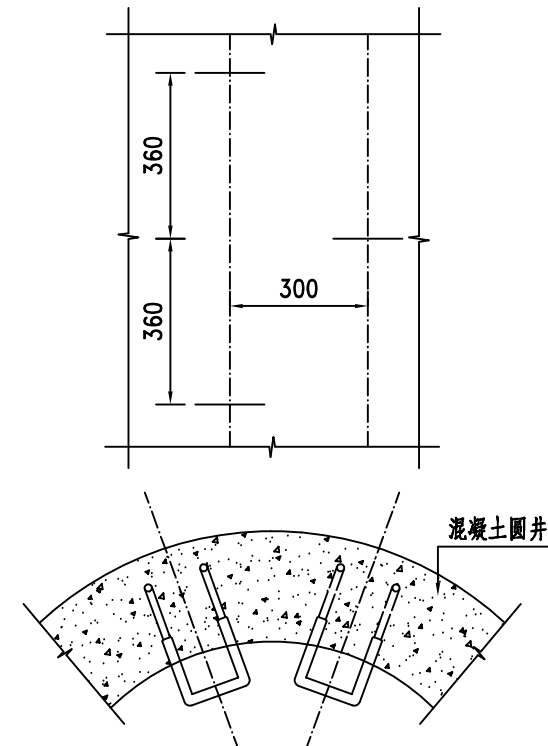
工程名称	双沟镇锦绣家园污水设施建设工程				工程编号	2025-S016	设计		审核		比例	图示
分项名称	排水工程	图 名	塑钢踏步 (TG)		图 号	S01W11	校核		审定		日期	2025. 05



砖砌方井

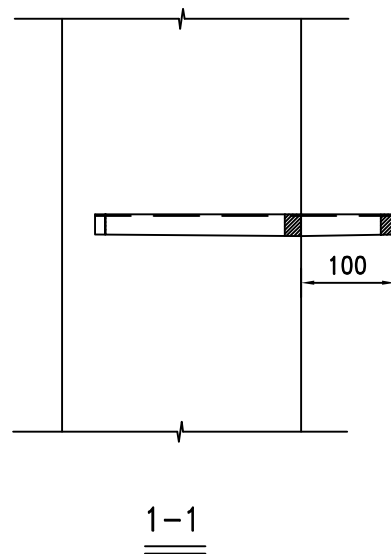


砖砌圆井



混凝土圆井

塑钢踏步安装图



1-1

注：

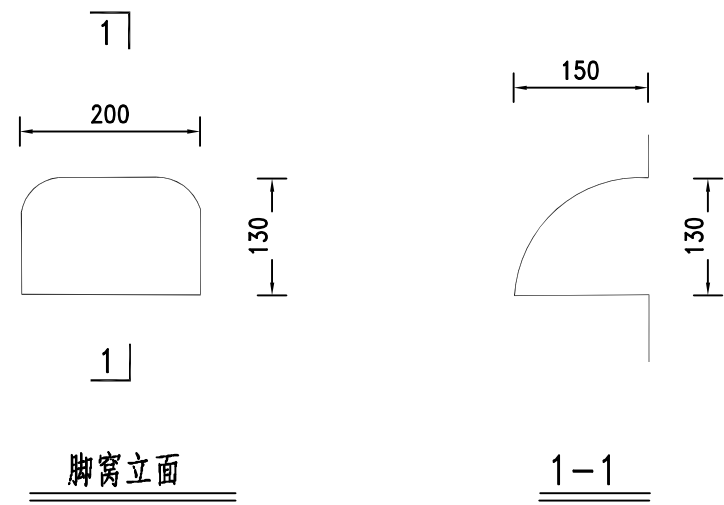
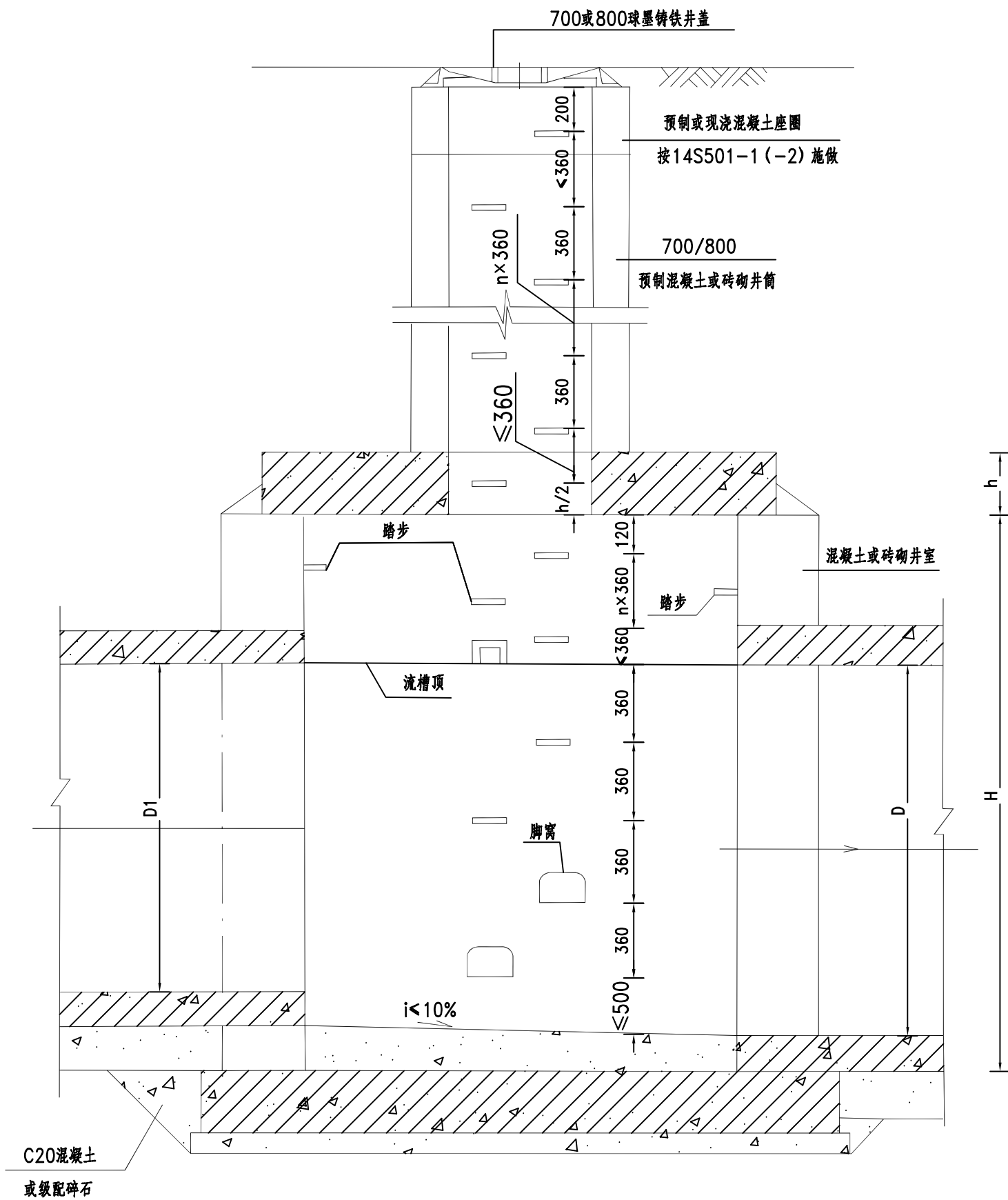
- 1、本图以毫米为单位；
- 2、踏步安装时，踏步中线径向外露长度为100。

日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	
日期	
专业	



江苏诚标工程设计有限公司
JIANGSU CHENGBIAO Engineering Design Co., Ltd.

工程名称	双沟镇锦绣家园污水设施建设工程				工程编号	2025-S016	设 计		审 核		比 例	图 示
分项名称	排水工程	图 名	塑钢踏步安装图		图 号	S01W12	校 核		审 定		日 期	2025. 05



- 注：
- 1、盖板下120mm设一控制踏步，以此控制踏步向井筒及井室按垂直距离360mm或不大于360mm、水平间距150mm，交错设置踏步及脚窝，起点踏步控制在井座下200mm。
 - 2、在主干管上下游方向，管外顶以上（砖井在砖券以上）约200mm处加踏步，以放置吊灯。
 - 3、当 $D > 1000$ 时流槽设置脚窝， $D < 1000$ 时不设置脚窝，脚窝从下游管道中线以下部分开始设置。
 - 4、当盖板厚度 $h > 160$ 时，盖板中加一踏步。
 - 5、井下维护施工时，人员应佩戴可靠的安全带装置。
 - 6、球墨铸铁井盖安装详见14S501-1《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》及14S501-2《双层井盖》。

日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	
日期	
会签	
专业	

日期

签

会

专

期

日期

签

会

专

期

日期

签

会

专

主要工程数量表

污 水 工 程				
污 水 项 目		单位	数量	备注
污 水 管	DN400球墨铸铁排水管	米	514	
检 查 井	φ1000预制钢筋混凝土污水检查井	座	17	
	φ1250预制钢筋混凝土污水检查井	座	5	
	防坠网	套	22	见详图
	井周加固	座	13	见详图
其 他	开挖土方	米 ³	2900	实 方，按实计
	土方回填	米 ³	2800	实 方，按实计
	余方弃置	米 ³	100	实 方，按实计
	砂基础	米 ³	70	实 方，按实计
	新华路沥青路面破除修复	米 ²	36	修复标准参照爱民路
	轻型井点降水	米	1028	双侧
	CCTV管线检测	米	514	

注：本工程量表仅供参考，具体以实际施工为准。