

黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

施工图设计



无锡九宇建筑设计院有限公司

工艺施工图设计总说明



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

审 定	吴弘	
项目负责人	吴弘	
专业负责人	王杰	
审 核		
校 对	章和章	
设 计	詹运梅	

图名:

压力管设计总说明

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	SM01
版 次	01	日期	2025.3

电	气	通	风	空	调
建	筑	结	构	给	排
水					

1.设计概述

- 1.1本套图为黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程,本设计管径为de160,设计管道总长度约0.693km。
- 1.2因本工程所用地形图未能完全反映现状,管道施工前需有关部门核实地形,设计管道线路、管长,待各种施工条件成熟后方可施工。
- 1.3管道施工过程中控制覆土厚度,根据管道敷设位置不同,管道在各村、乡、圩、水塘、小道等的覆土深度有所不同,根据覆土要求如下:
 - 1)牵引施工穿越水体:管道覆土≥2.0m;
 - 2)垂直道路敷设:县乡公路、镇村公路、村组以下水泥路,管道覆土≥1.0m;入户管覆土0.4m;
 - 3)农田敷设:机耕田,管道覆土≥2.0m;屋前屋后自留田,管道覆土≥1.0m;
 - 4)平行道路敷设:切路开挖,管道覆土≥1.0m;沿路肩侧开挖,管道覆土≥0.7m,且要采取必要措施,保证道路路基稳定。

2.设计依据

- 2.1管道沿线地形图
- 2.2甲方提供的其他相关资料

3.主要采用的设计标准、规范和通用图:

- 3.1《全国通用给水排水标准图集》 07MS101、06MS201、02S403
- 3.2《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268-2008
- 3.3《室外给水设计规范》 GB 50013-2006
- 3.4《给水用聚乙烯(PE)管材》 GB/T 13663-2000
- 3.5《农村给水设计规范》 CECS 82:96
- 3.6《村镇供水工程技术规范》 SL310-2004
- 3.7《室外排水设计规范》 GB 50014-2006(2014版)

4.设计内容

4.1管材

- 4.1.1本工程管材采用给水聚乙烯(PE),材料等级PE100,de160管道(开挖)压力等级1.0MPa,de160管道(牵引)压力等级1.60MPa,管材及管件需符合《给水用聚乙烯(PE)管材》(GB/T 13663-2000)。设计管道中所用法兰、阀门压力等级均应与管材配套,管道工作压力0.4MPa。
- 4.1.2管道穿越重要道路、河道采用PE管牵引,牵引施工段采用PE实壁压力管(压力等级≥1.6MPa,开挖施工管道压力等级:de160管道≥1.0MPa),抗拉强度应由承包商根据其采用的施工工艺结合现场条件确定。
- 4.1.3管材定货时应向厂方提供相应运行条件,如管道埋深、内水压力、道路荷载、地质条件、管基形式等,以便供货厂家核算和确定管材,保证所供的管材在整个使用期内的刚度、强度及稳定性满足要求。

4.2接口:

钢管采用焊接连接,管径≥160PE管采用热熔对接.,PE管与钢管采用法兰连接。管道与阀门连接均采用法兰连接。输配水管道的管材及金属管道内防腐材料和承插管。

4.3管道基础做法、沟槽开挖及管道回填做法详见结构设计。开挖沟槽时应有可靠的支护措施,确保边坡稳定,不能超挖,要求人工清底。同时需采取有效的降水措施,防止流沙产生,降水过程中不能扰动原状地基,并注意周边建筑物的安全。设置位移观测点,不能带水施工。

- 5.压力管道均应进行水压试验,以检验管道强度及严密性。具体试验过程详《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008的相关规定。PE管水压试验的试验压力为1.0MPa。

- 6.管道直径≥160mm时,在三通及转弯处均应设置管道支墩。支墩做法详10S505《柔性接口给水管道支墩》。

- 7.施工前应核实与之相交的各规划道路管线及现状管线的位置、管径、标高等数据,以做好避让;同时要核实管道沿线周边其他设施的现状情况,施工过程中采取相应措施予以保护。

- 8.过河施工前应进一步核实河道的地质情况,桥梁的现状情况,并征求航运、水利、规划部门的许可后方可施工,施工过程中采取严格措施,保证施工安全。过河管道的形式做法详见结构图。

- 9.管道冲洗、试压应提前安排好冲洗水源及冲洗水的排放点。

- 10.管道线路局部调整时,施工方可根据现场实际将调整情况同时报业主、现场监理、设计院确认,待三方确认后,即可按调整情况施工。

- 11.管道的施工及验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008及《农村给水设计规范》CECS82:96的相应规定。

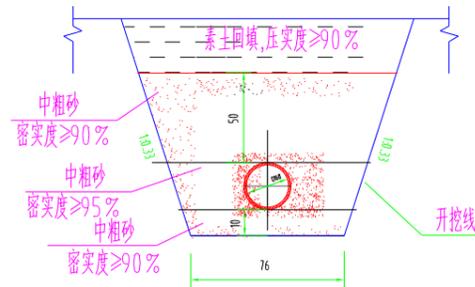
- 12.现状如与本图有出入,应及时通知建设单位和设计院进行处理。

- 13.本说明未尽事宜按国家现行规范和有关规定执行。

图例



沟槽回填断面图



电 气
通 风
空 调

建 筑
结 构
给 排 水



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

审 定	吴斌
项目负责人	吴斌
专业负责人	王杰
审 核	
校 对	章书章
设 计	詹运梅

图名:

总平面布置图

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	02
版 次	01	日期	2025.3

附注:

1、本图比例:1:600
2、高程系统采用1985国家高程基准,本图尺寸单位除管径以毫米计外,其余均以米计。

电气
通风
空调
建筑
结构
给排水



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

审 定	是弘
项目负责人	阮网
专业负责人	王政
审 核	章和章
校 对	詹运梅

图名:

平面布置图(一)

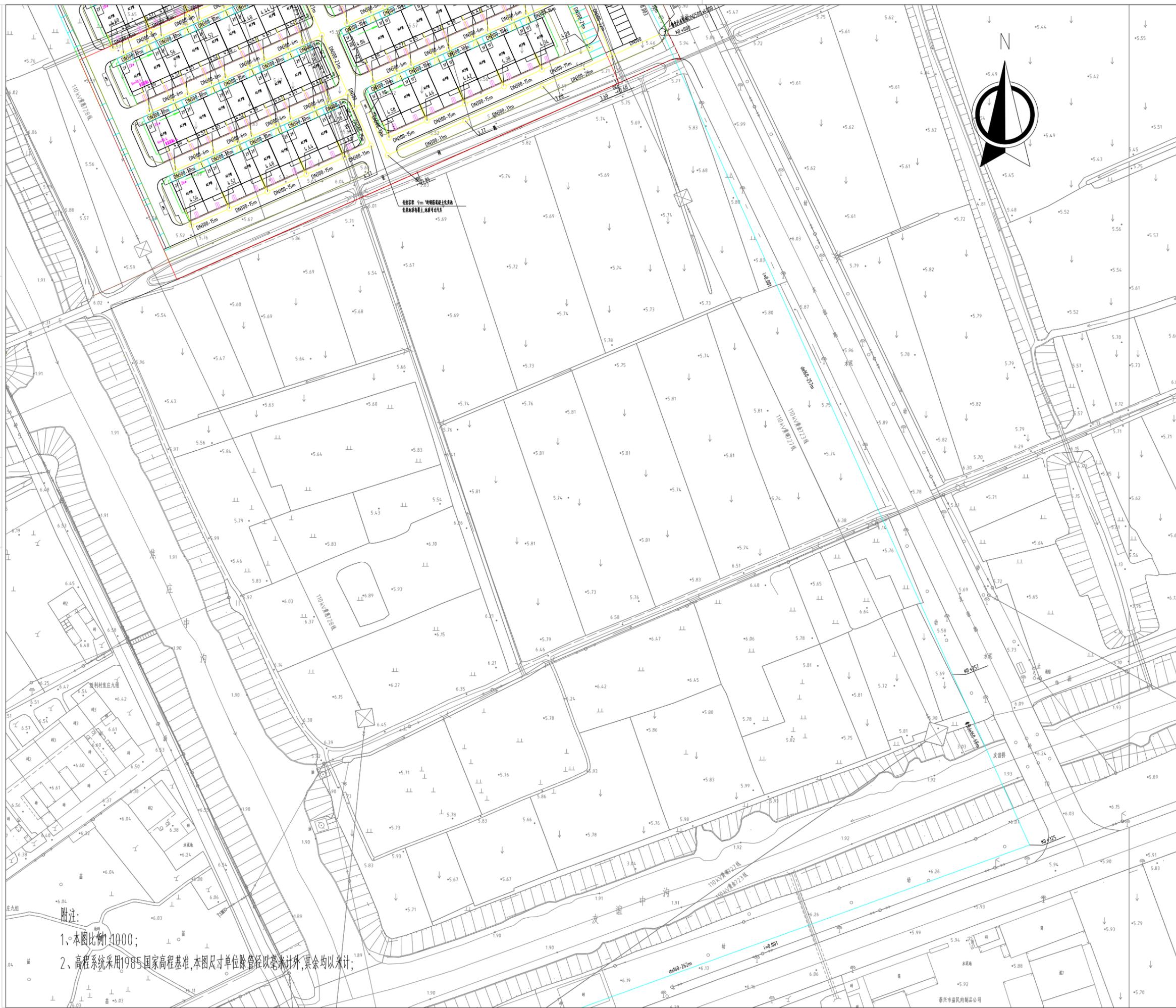
设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	03
版 次	01	日期	2025.3



附注:
1、本图比例1:1000;
2、高程系统采用1985国家高程基准,本图尺寸单位除管径以毫米计外,其余均以米计;

电 气
通 风
空 调

建 筑
结 构
给 排 水



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

审 定	吴斌
项目负责人	阮网
专业负责人	王政
审 核	章和章
校 对	章和章
设 计	阮网

图名:

平面布置图(二)

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	04
版 次	01	日期	2025.3

附注:

- 1、本图比例 1:1000;
- 2、高程系统采用1985国家高程基准,本图尺寸单位除管径以毫米计外,其余均以米计;

泰兴中益民制衣公司



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

审 定	吴弘
项目负责人	阮网
专业负责人	王政
审 核	
校 对	章和章
设 计	詹运梅

图名:

平面布置图(三)

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	05
版 次	01	日期	2025.3



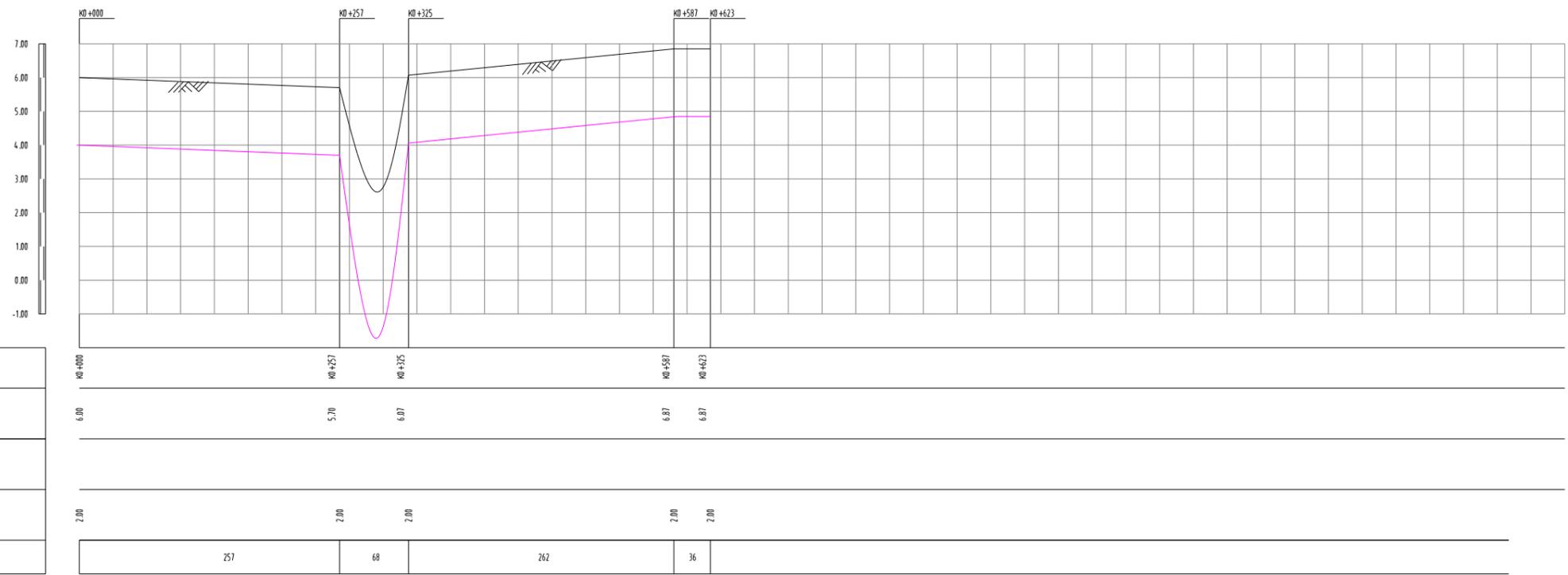
电 气
通 风
空 调

建 筑
结 构
给 排 水

附注:

- 1、本图比例:1:1000;
- 2、高程系统采用1985国家高程基准,本图尺寸单位除管径以毫米计外,其余均以米计;

电	风	空
气	通	调
建	结	给
筑	构	排
		水



附注：
1、本图尺寸除管径以mm计，其余均以m计。



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章：

<本图须加盖本院出图印章，否则一律无效>

注册师执业章：

建设单位：

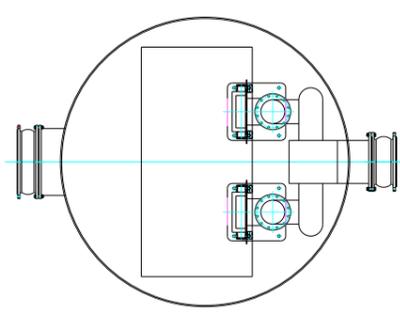
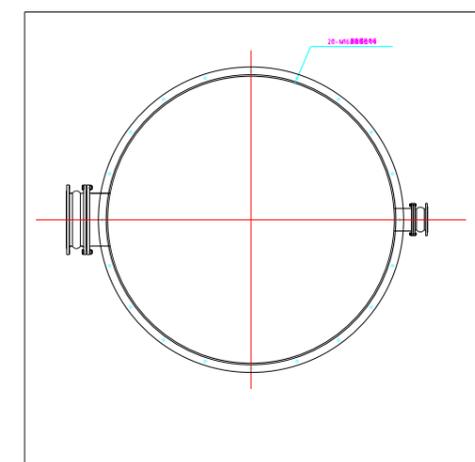
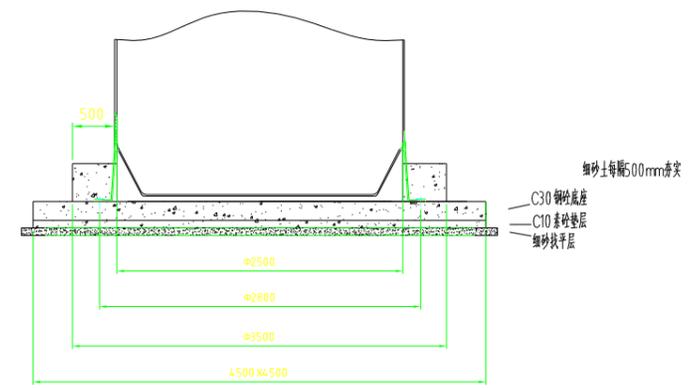
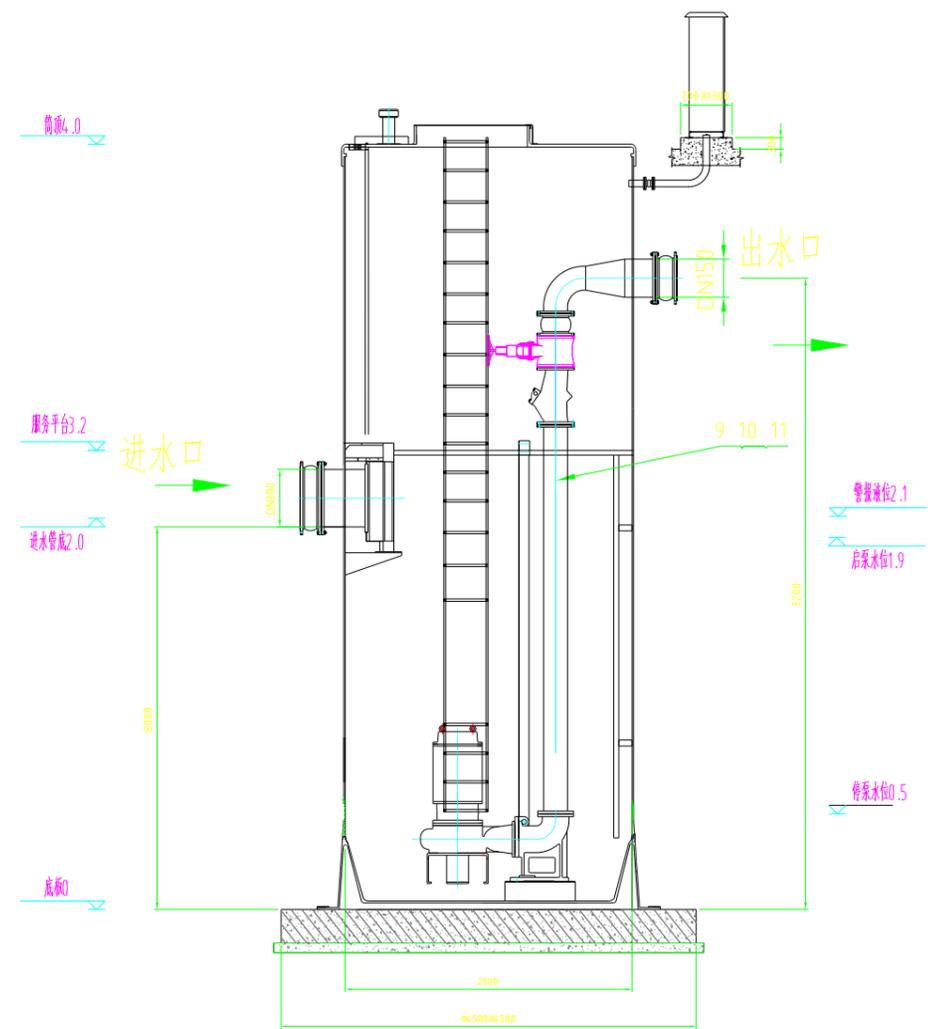
工程名称：
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程
子项名称：

审 定	是砾山	
项目负责人	阮网	
专业负责人	王敏	
审 核		
校 对	章书章	
设 计	詹运梅	

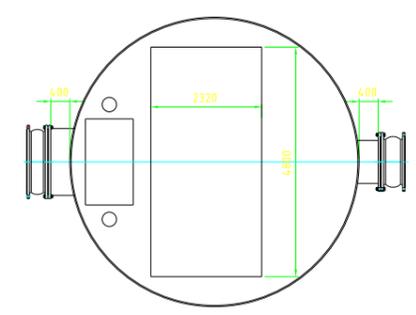
图名：
管线纵剖面图

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	06
版 次	01	日期	2025.3

电	气	通	风	空
建	筑	结	构	给
排	水			



内部剖视图



俯视图

说明：

- 图中尺寸高程以m计,其余尺寸以mm计。
- 本图为地埋式智能预制泵站设计图,筒体由玻璃纤维增强塑料整体缠绕而成,为成套设备;
- 设备上端为两个DN150通风管路,进水管法兰公称压力等级为 PN1.0MPa ;
- 泵站进水口采用粉碎格栅;
- 控制柜安装完后,接线管用防火泥封堵;
- 本图仅为示意,应由设备厂家深化设计并确认后方可施工,设备成套提供,含配电及控制。

说明：

- 为增加一体化泵站的抗浮性,泵站基础为标号C30的混凝土结构,泵站吊装完后需要在外壳周围灌注混凝土增加配重,浇筑厚度 ≥ 500 mm;
- 底脚安装中心距 $\phi 3300$,膨胀螺栓 $20 * M16 * 200$ 均匀分布;
- 地基厚度根据现场实际情况做调整;
- 如有异议,请在合同签订前及时沟通,否则视为同意图纸要求并按照图纸做相应配套的基础部分。

13	耦合装置	DN100	2	铸铁			
12	耦合架	DN100	2	304 不锈钢			
11	软接头	DN100	2				
10	闸阀	DN100	2	球墨铸铁			
9	止回阀	DN100	2	球墨铸铁			
8	控制柜	一控二,室外型	1				
7	排风管	DN150	2	304 不锈钢			
6	格栅导杆		2	304 不锈钢			
5	粉碎格栅	DN300/900方	1			国产一线品牌	
4	服务平台	$\phi 3000$	1				
3	爬梯	4m	1	304 不锈钢			
2	XWQ排污泵	Q=30L/s,H=30m,N=10kW	2				一用一备
1	一体化预制泵站筒体	DN2500x4000	1	玻璃钢			
序号	名称	规格	数量	材料	单重	总重	备注
					重量	量	



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章：

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章：

建设单位：

工程名称：

黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称：

审 定	是成		
项目负责人	王成		
专业负责人	王成		
审 核			
校 对	章和章		
设 计	詹运梅		

图名：

一体化污水泵站

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	07
版次	01	日期	2025.3



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

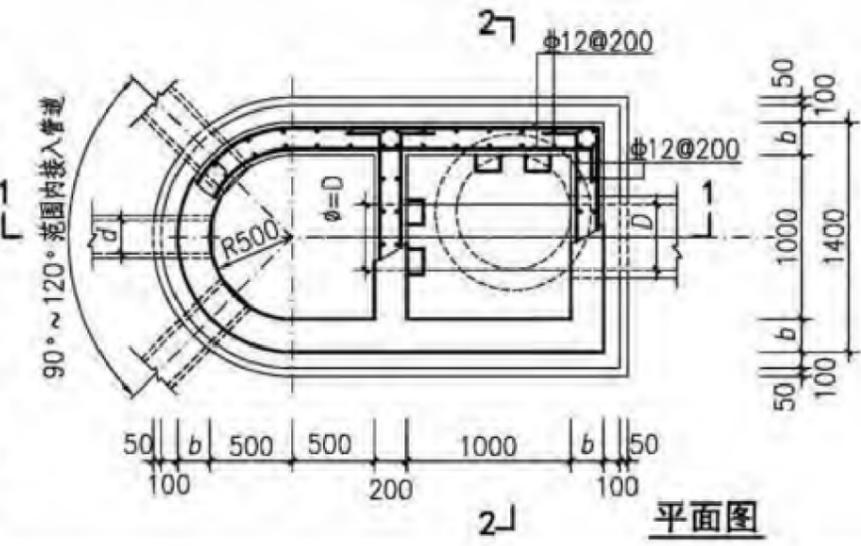
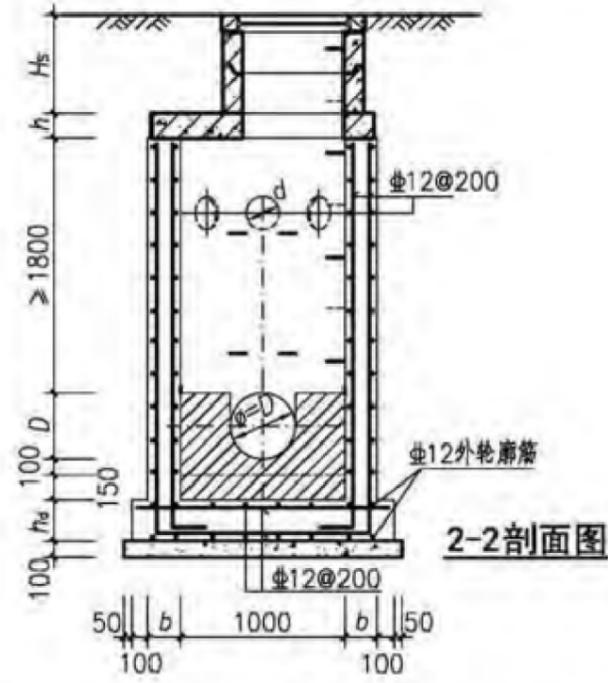
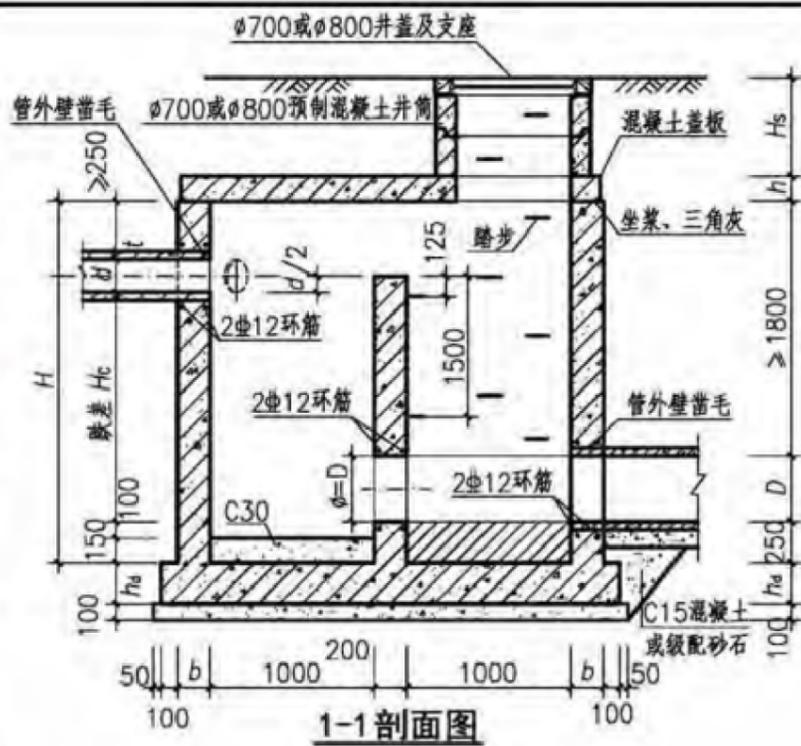
审 定	是弘	
项目负责人	阮网	
专业负责人	王政	
审 核		
校 对	章和章	
设 计	詹运梅	

图名:

跌水井结构图(一)

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	08
版 次	01	日期	2025.3

异型检查小三通扇形检查井
跌竖水槽井式
跌阶水槽井式
沉泥井
闸槽井
检查方形井
其他



- 注:1. 井墙及底板混凝土为C30、S6; 钢筋中-HPB300、Φ-HRB400。
2. 混凝土净保护层厚度40mm。
3. 流槽用C15混凝土浇筑或用M10水泥砂浆砌MU10流槽专用砖, M10防水水泥砂浆抹面, 厚20mm。坐浆、抹三角灰均用M10防水水泥砂浆。
4. 接入管道超挖部分用C15混凝土或级配砂石填实。
5. 管道与墙体、底板间隙应混凝土浇筑或砂浆填实, 挤压严密。
6. 图中井室尺寸、盖板型号应根据Hc、D值按第257页确定。
7. 踏步及脚窝布置, 踏步安装见第333、334页。
8. 适用条件: 适用于跌落管径为D=200~600mm, d=200~600mm, 跌差为1000~4000mm的雨、污水管。
9. 其他详见总说明。

半圆形竖槽式混凝土跌水井(直线外跌D03h)		图集号	20S515
审核	李振川	校对	王黎明 王晚璐
设计	周志坚	周志坚	页 254

电 气
通 风
空 调
建 筑
结 构
给 排 水



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

半圆形竖槽式混凝土跌水井(直线外跌D03h、单支线外跌D04h)各部尺寸及工程量表

跌差Hc (mm)	管径D (mm)	井高H (mm)	墙厚b (mm)	底板厚hd (mm)	0.4m ≤ Hs ≤ 4.0m						二期混 凝土C30 (m³)	盖板型号						
					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)								
							井墙	底板										
1000	200	2250	200	200	3.27	0.84	92.53	0.46	0.41	0.13	D03(04)B1							
	300	2350			3.39							331.62	0.47					
	400	2450			3.52							351.22	0.51					
	500	2550			3.63							358.24	0.53					
	600	2650			3.74							377.83	0.53					
2000	200	2720			4.09							402.99	0.41					
	300	2830			4.24							425.56	0.47					
	400	2940			4.37							433.21	0.51					
	500	3050			4.50							453.44	0.53					
	600	3160			4.62							461.08	0.53					
3000	200	3720			7.04							577.00	0.41	98.66	0.51	0.41	0.13	D03(04)B1
	300	3830			7.22							600.54	0.47					
	400	3940			7.39							608.48	0.51					
	500	4050			7.55							629.49	0.53					
	600	4160			7.71							637.43	0.53					
4000	200	4720	8.95	734.92	0.41	98.66	0.51	0.41	0.13	D03(04)B1								
	300	4830	9.13	758.45	0.47													
	400	4940	9.30	766.39	0.51													
	500	5050	9.47	787.41	0.53													
	600	5160	9.62	795.35	0.53													

- 注：1. 地下水最高位于地面下0.5m。
2. 工程量按井筒d的最小值计算。
3. 盖板工程量详见盖板配筋图。

半圆形竖槽式混凝土跌水井(直线外跌D03h、单支线外跌D04h)							图集号	20S515
各部尺寸及工程量表							页	257
审核	李振川	李振川	校对	王晓玥	王晚璐	设计	周志坚	周志坚

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

子项名称:

审 定	是成	
项目负责人	王成	
专业负责人	王成	
审 核		
校 对	章书	
设 计	王成	

图名:

跌水井结构图(二)

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	09
版 次	01	日期	2025.3



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

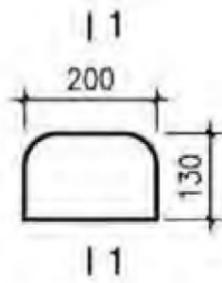
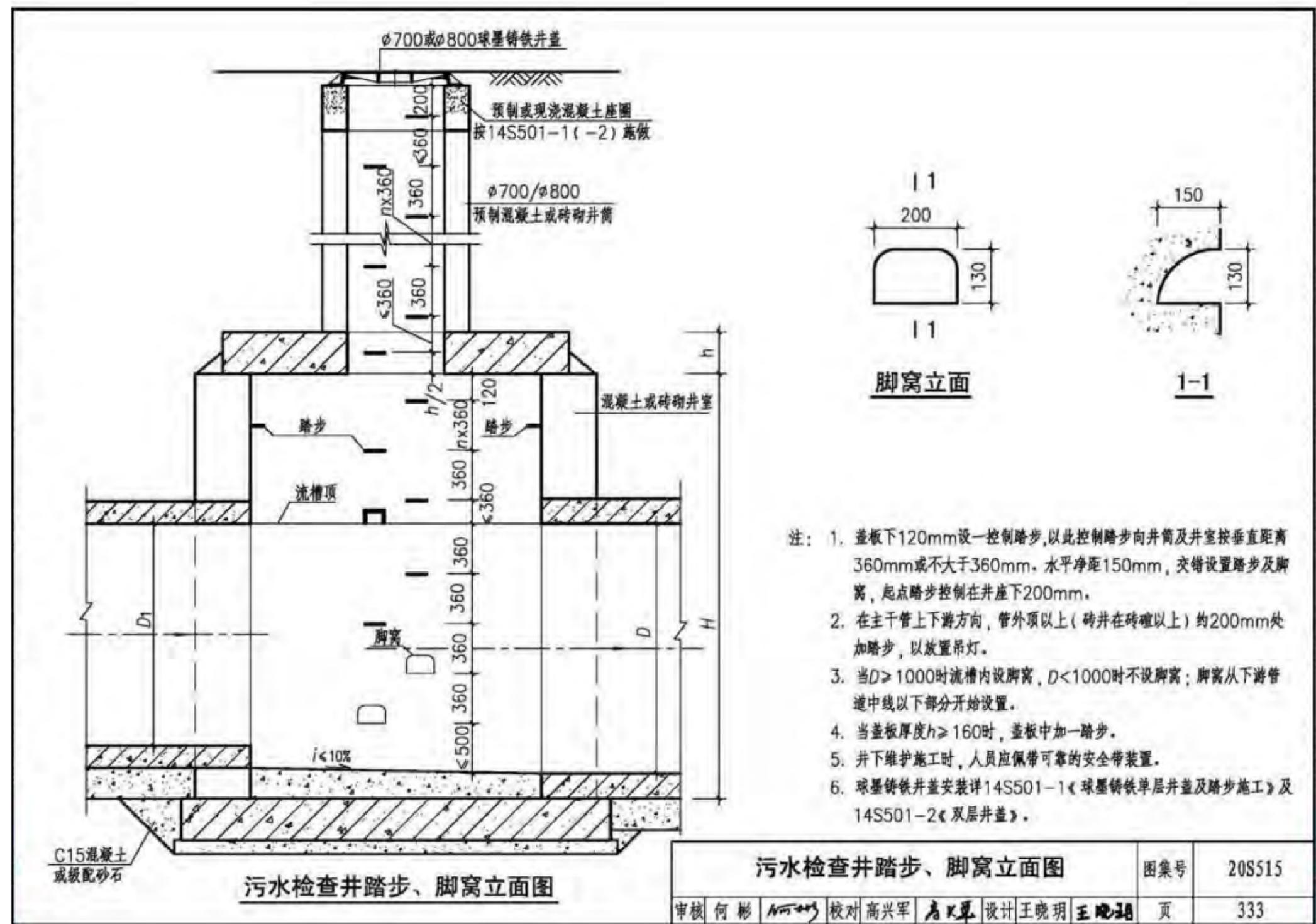
子项名称:

审 定	是斌
项目负责人	王网
专业负责人	王斌
审 核	
校 对	章运梅
设 计	章运梅

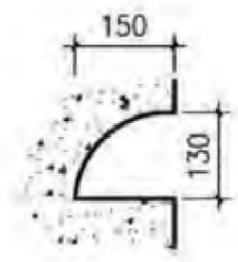
图名:

跌水井结构图(三)

设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	10
版 次	01	日期	2025.3



脚窝立面



1-1

- 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,水平净距150mm,交错设置踏步及脚窝,起点踏步控制在井座下200mm.
 2. 在主管上下游方向,管外顶以上(砖井在砖砌以上)约200mm处加踏步,以放置吊灯.
 3. 当D>1000时流槽内设脚窝,D<1000时不设脚窝;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,人员应佩带可靠的安全带装置.
 6. 球墨铸铁井盖安装详14S501-1《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》及14S501-2《双层井盖》.

污水检查井踏步、脚窝立面图				图集号	20S515
审核	何彬	何彬	校对	高兴军	王网
设计	王晓明	王网	页	333	



无锡九宇
建筑设计院有限公司
Wuxi Jiuyu
Architectural Design Co.,LTD
设计证书编号:A232011057

图纸专用章:

<本图须加盖本院出图印章,否则一律无效>

注册师执业章:

建设单位:

工程名称:
黄桥镇焦庄保障性安居污水压力输送工程

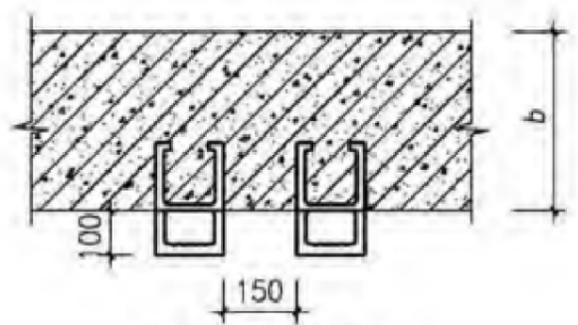
子项名称:

审 定	吴斌
项目负责人	吴斌
专业负责人	王斌
审 核	
校 对	章运梅
设 计	章运梅

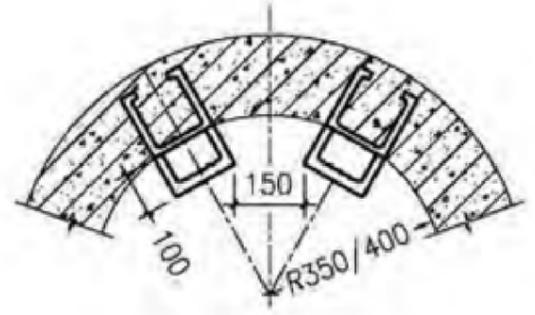
图名:

跌水井结构图(四)

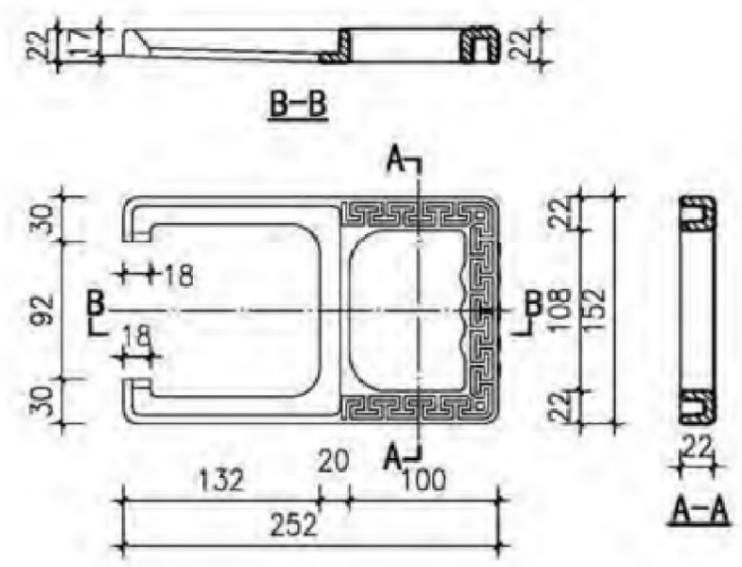
设计阶段	施工图	专业	市政
工程编号		图号	11
版 次	01	日期	2025.3



直墙踏步安装图



井筒踏步安装图



注:1. 踏步采用球墨铸铁(QT400~450)踏步。
2. 其他详见总说明。

球墨铸铁踏步安装图						图集号	20S515
审核	何彬	何彬	校对	高兴军	章运梅	设计	王晓玥 王晓玥
						页	334