

污水收集管网

施工图设计

二〇二五年十一月

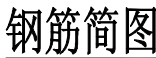
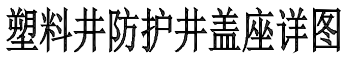
图纸目录

LIST OF DRAWINGS

建设单位： CONSTRUCTION UNIT		项目编号： PROJECT NO.		图号： DRAWING NO.		共 1 张 TOTAL	
项目名称：污水收集管网和处理设施(150吨/天) 项目 PROJECT		设计阶段： 施工图 DESIGN STAGE		专业： 水施 TECH.		第 1 张 SHEET	
序号 NO.	图 号 DRAWING NO.	名 称 TITLE		幅 面 FORMAT	数 量 QTY	备 注 NOTES	
1	水施-00	图纸目录		A4	1		
2	水施-01	设计说明		A3	2		
3	水施-02	塑料井防护井盖座、防坠网安装详图		A3	1		
4	水施-03	图例、污水工程量一览表		A3	1		
5	水施-04	污水管网平面图		A0	1		
6	水施-05	污水管网平面分幅图		A4	4		
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

第 1 页 共 2 页																														
施工图设计说明（一）																														
通 限 公 司	电 气	给 排 水	结 构	建 筑	会 签	1、工程概况							内，应采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应超过30cm；路面范围内的井室周围，应采用石灰土、砂、砂砾等材料回填，宽度不宜小于40cm；井室周围的回填应与管道沟槽的回填同时进行，当不便同时进行时应留台阶形接茬。回填应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）中“4.5 沟槽回填”相关要求，回填土压实度详见沟槽回填图。																	
						项目名称：生活污水收集管网和处理设施（150吨/天）项目。							3.4.5 车行道下的塑料管道埋深宜满足管顶覆土0.7m的要求，人行道下宜满足管顶覆土0.6m的要求，其余地下管道宜满足管顶覆土0.4m的要求。如过路塑料管覆土厚度无法满足0.7m，采用混凝土满包处理，管道采用C30砼满包基础间隔10~15m在管道接口处断开2cm，内塞聚乙烯发泡板或沥青木丝板，并用沥青麻丝嵌缝。混凝土满包做法详见塑料管C30混凝土满包基础图。																	
						结合污水治理规划要求，本项目收集区域范围的生活污水，铺设收集管网（DN400），建设污水处理设施（150吨/天）。本次设计中开挖段的污水管管径为 DN400，污水收集主管路径详见平面图。							3.5 塑料管与塑料检查井的连接做法参见图集《建筑小区塑料排水检查井》（08SS523）。																	
						污水处理站采用 “MBR”工艺，设施设计规模为 150吨/天，处理系统出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002一级A标准。污水处理站具体由专业厂家深化设计，经审核后方可施工。							3.6 闭水试验																	
						污水处理站具体由专业厂家深化设计，经审核后方可施工。							管道敷设完毕且经检验合格后，应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）及《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS 164:2004）要求做闭水试验。																	
						2、设计依据及规范							3.7 检查井																	
						2.1 设计依据							DN400 HDPE双壁波纹管对应塑料检查井规格为 Ø630mm；																	
						地形图（1:1000）							成品检查井的井座强度、安装、荷载要求不得低于《建筑小区塑料排水检查井》（08SS523）和《建筑排水小区用塑料检查井》（CJ/T233—2006）相关规定；井座与井筒须采用实壁，不得采用空心结构壁；施工过程中，出户管与出户井连接																	
						现场调研资料							《建筑小区塑料排水检查井应用技术规程》CECS227:2007的要求，根据出户管、支管与干管连接须按数量、实际标高差，采用直通井座、四通井座、井筒多头接、附加接头或可变角接头等配件。																	
						2.2 设计规范、规程、标准及图集							塑料检查井使用要求：																	
暖	电	给	排	水	结	建	《室外排水设计标准》GB50014—2021							A、底座一次性成形。井筒、井座受力时无变形。																
							《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）							B、材质：井座采用PPB材质。井筒采用HDPE缠绕结构壁管，井筒环刚度8kN/m ² 。																
							《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002一级A标准							C、塑料井与管道接口处封装要求：采用热收缩带（套）将管道与检查井接口处进行封装。																
							《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T 20221—2023）							D、筒、井盖尺寸：钢纤维井盖座重量及地面荷载不能压在井筒上。																
							《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第1部分：聚乙烯双壁波纹管材》（GB/T 19472.1—2019）							E、支管接入井筒，应采用马鞍接头。																
							《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T 19472.2—2017）							F、污水管同井座连接时，需放置两道橡胶圈。																
							《建筑排水小区用塑料检查井》（CJ/T 233—2016）							G、塑料检查井与管道连接：																
							《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS 164:2004）							（1）上下游管道深度、口径均一致，采用检查井直接连接；																
							《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）							（2）上下游管道口径不一致，深度一致，采用渐变接头转换管径连接；																
							《埋地塑料排水管道施工》（04S520）							（3）上下游管道口径一致，深度不一致（高差不大时），采用可变角接头；																
水	给	排	水	结	建	会	《混凝土模块式排水检查井》（12S522）							（4）上下游管道口径一致，深度不一致（高差较大时），可有三种解决措施：																
							《建筑小区塑料排水检查井》（08SS523）							a.直接井筒开孔——马鞍接头（PE材质），原则上Ø315井筒上后开孔数不超过一个；Ø630井筒上后开孔数不超过两个；																
							《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）							b.高差大时，采用井筒接头连接跌水井。																
							《江苏省工程建设标准设计—给水排水图集》（苏S01—2012）							H、为避免在起始井井座开孔，起始井均采用90直角检查井。																
							3、工程说明							3.8 为防止井盖损坏后行人坠入井中，须在井中设置防坠网，防坠网的做法详见大样图。																
							3.1 本套图纸尺寸单位除管径以毫米计外，其余均以米计。所注管道标高为 管内底标高。							3.10 窨井井盖上的字样除注明“污”外，其余由甲方自定。塑料检查井在绿化带、农田内即采用其配套内盖；位于一般村道及硬质场地上检查井采用钢纤维砼井盖，须达到《钢纤维混凝土检查井盖》（GB26537—2011）的规定，采用C250级；位于行车主干道、市政道路范围内检查井采用重型铸铁防盗井盖，承载能力需达到D400级，井盖满足《检查井盖》（GB/T 23858—2009）。																
							3.2 本套图纸采用绝对标高，1985国家高程系；图中所注坐标为污水井中心坐标，坐标采用国家2000坐标系。							绿化带内检查井盖采用塑料井配套内盖规格对应检查井的直径为 Ø630，承载等级≥B215；房前屋后硬质场地及主干道下，增加防护井盖，防护井盖采用聚合物复合井盖，井盖尺寸对应塑料检查井，Ø200检查井的外盖为Ø500，Ø630检查井的外盖为Ø700，承载等级应≥C250；市政道路范围内的污水检查井盖采用球墨铸铁井盖，其承载等级≥D400，现场发现井盖采购尺寸若与说明不符，请及时联系设计。																
							3.3 管材																							
							开挖施工 DN400 采用 HDPE双壁波纹管，环刚度不小于8kN/m ² 。管材质量应满足《埋地聚乙烯（PE）结构壁管道系统：聚乙烯双壁波纹管材》（GB/T19472.1）相关规定。																							
							3.4 管道安装																							
构	结	建	筑	会	签	3.4.1 HDPE双壁波纹管采用承插橡胶圈柔性接口，接口详见04S520。																								
						3.4.2 管道安装过程中，应将插口顺水流方向，承口逆水流方向。管道安装时，应将管节的中心及高程逐节调整正确，安装后的管节应进行复测，安装时应随时清扫管道中的杂物。																								
						3.4.3 HDPE双壁波纹管采用开挖施工，HDPE双壁波纹管管道基础：采用中粗砂基础垫层，沟槽回填详见沟槽回填图。																								
						3.4.4 管道两侧和管顶以上50cm范围内的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内；回填其他部位时，应均匀填入槽内，不得集中推入；需要搅和的回填材料，应在填入槽内前搅和均匀，不得在槽内搅和；回填压实逐层进行，且不得损伤管道；管道两侧和管顶以上50cm范围																								
建	会	签	建设单位										审 定		审 核		项目负责人		专业负责人		校 对		设 计		绘 图		设计编号			
			工程名称										APPROVED BY		VERIFIED BY		PROJECT CHIEF		DOMAIN CHIEF		CHECKED BY		DESIGNED BY		DRAWN BY		JOB NO.			
			设计阶段																								比 例			
施工图										专 业		管网														图 号		水施-01		

日 月 年	第 2 页 共 2 页															
	施工图设计说明（二）															
			3.11 管道垫层：当地基承载力≥80kpa时，基底可铺设一层厚度为100mm的中粗砂垫层；当地基承载力<80kpa或槽底处在地下水位之下时，宜铺设厚度不小于200mm的砂砾基础层；对于软土地基（指淤泥、淤泥质土、冲填土或其他高压缩性土层构成的软弱地基）承载力<55kpa时，必须对地基进行抛石挤淤等加固处理，达到规定承载力后，再铺设中粗砂基础层。													
			3.12 现场道路坡度大于设计管网坡度时，在满足流速规范要求的情况下，管道坡度采用道路坡度，同时可局部采用培土方式处理。													
			4、设计要求及施工注意事项													
			4.1 本工程采用1985国家高程系，施工前请校核地面标高、未来排水点标高及污水处理设施标高，若发现相关问题，应及时与设计方和建设方联系解决，必要时对设计作变更调整。由于现场情况复杂，设计图上的管井位置在施工时必须仔细核对，并结合现场实际情况调整，施工单位在施工中应认真检查，确保污水可顺利排至污水处理设施。													
			4.2 施工前应按图先行施工放样，放样时如有与图中所注管长有矛盾，应按管道与原有建、构筑物的相对位置确定。													
			4.3 平面设计图中所用地形图可能与现场实际情况不符，施工前请详细复核现状地面高程。													
			4.4 施工单位在施工前必须详细了解并掌握该村内现有地下管线的情况，管道施工时注意避让和保护村内现有的给水、通讯、电力等地下管线及其附属构筑物，防止破坏，必要时需采取一定围护措施保证安全可靠。管道施工时还应避免对房子基础扰动，做好防护工作。													
			4.5 开槽埋管施工时，新建排水管道沟槽开挖前需采取适当的降水措施将坑内地下水位降至槽底以下0.5m，采用放坡开挖，坡度约1:0.5~1:1.5。人工开挖沟槽的槽深超过3m时应分层开挖，每层的深度不超过2m；采用机械挖槽时，沟槽分层的深度按机械性能确定。人工开挖多层沟槽的层间留台宽度，放坡开槽时不应小于0.8m。局部距相邻管线及建（构）筑物较近段或受地下水影响较大段，建议采用钢板桩支护结构，以保证本工程及周边地区管线及建（构）筑物的安全。													
通 暖 电 气			4.6 开挖施工时，管道开挖至设计管（基）底标高时应由人工修整至设计槽底标高，确保沟槽平直，严禁超挖。管道开挖底宽详见沟槽断面示意图。沟槽开挖后，不得使其积水，防止管道上浮。管道敷设前需经建设单位、监理人员验槽后方可铺管。													
			4.7 施工中破坏的雨水排放系统原则上应予修复。特别是农村雨水排放干管必须按原样（可迁移）修复，确保雨水排放系统正常运行。施工时若遇雨水交叉时，应按《江苏省排水工程通用图》排水8—74、8—75进行管道上下交叉加固处理。													
			4.8 污水管施工应按污水收集主管、污水收集支管、污水连接管的施工顺序进行，以减少施工不利因素，确保施工质量。													
			4.9 设计管道接入相邻标段管道系统时，须对原有管道进行高程及其位置的复核。													
			4.10 排水管道走向与建筑物有冲突时，可调整污水管走向。													
			4.11 沟槽土方按照现有地形图散点标高进行估算，对影响污水管道铺设施工的原有设施，包括村内道路、侧石、围墙、驳岸、排洪沟和绿化等在确保不影响居民日常生活的条件下，施工时可临时拆除，施工完成后应按设施的原结构要求及时修复。													
			4.12 管道施工中将会发生大量与现有管线交叉的问题。应灵活机动地采用合理的避让叉措施。但应注意：（1） 污水管道与其他管线上下交叉，当竖向净距小于50厘米时，需作交叉加固处理；（2） 做交叉井时，交叉管的接头不得做在井内。													
			4.13 本工程面广量大，宜分段分批实施，施工范围与进度应合理组织安排，以免影响居民出入； 施工中应注意临时排水，做到不影响施工期间污水的排放。													
			4.16 本工程管道系统比较复杂，如遇到重大变更或设计中未涉及到的问题及时通知设计单位，以便变更、协调解决。													
			5、施工安全													
沟 结			5.1 施工中在特殊地质、较深沟槽、施工难度较大及施工危险度较大处如高空作业时等须做好安全保护工作，做好施工安全保障措施，保证人员人身安全，各项施工安全工作应符合《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》的要求。													
			5.2 施工中对于基坑开挖后的堆土需保证安全堆放，避免堆土塌方等安全事故发生。													
			5.3 施工前应对检查井井顶标高与道路地面标高进行复核，如有不符，应以道路标高为准。													
			5.4 因无现状地下管线资料，施工前需对原有地下管线查明，施工时应采取措施对既有管线进行保护或迁移。													
			5.5 基槽开挖时，要做好基坑排水工作，施工前和施工过程中要考虑地表水的排除及基坑中积水的抽排，确保管道基础在无水环境下施工。													
施 工			5.6 管道基槽开挖时，若基础坐落在软土地基上，必须先对地基进行加固处理。													
			5.7 施工过程中应注意保护现状建筑物及地下设施，如有破坏请按原样恢复。													
			6、本说明未涉及的施工技术和质量要求，均按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）执行，其余均按《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）执行。													
图 纸																
			车行道下沟槽回填分区及密实度示意图													
			非机动车道下管道沟槽回填分区及密实度示意图													
建 筑			混凝土路面结构恢复													
			注：1、该图适用于村内主要通行的水泥砼道路。 2、村民宅前水泥砼地开挖沟槽修复，水泥砼面层厚度按老房地水泥砼厚度进行修复，原则上该地修复标准不得低于现状标准，工程量按实计量。													
			出户管道沟槽开挖断面示意图													
			注：1、单位mm 2、De110管开挖宽度350mm; 3、出户管管径大于管地下管时，水泥砼面层厚度按老房地水泥砼厚度进行修复，原则上该地修复标准不得低于现状标准，工程量按实计量。													
会 签	建设单位 CLIENT	图 名： DRAWING TITLE:						审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	
	工程名称 PROJECT	施 工 设 计 说 明（二）													比 例 SCALE	
	设计阶段 STATUS	施 工 图	专 业 DISCIPLINE	管 网											图 号 DRAWING NO.	水施-01



说明:

1. 本图尺寸单位为毫米;
2. N1、N2 钢筋可预制成片, 砌入井筒内, 露出弯钩头, 钢筋涂防锈漆两道。

建设单位 CLIENT				图 名: DRAWING TITLE: 塑料井防护井盖座、防坠网安装详图																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

日

月

通

暖

气

电

水

给

排

水

构

结

筑

建

会

签

建设单位
CLIENT

工程名称
PROJECT

设计阶段
STATUS

施工图

专 业
DISCIPUNE

管网

图 名:
DRAWING TITLE:

图例、工程量一览表

审 定
APPROVED BY

审 核
VERIFIED BY

项目负责人
PROJECT CHIEF

专业负责人
DOMAIN CHIEF

校 对
CHECKED BY

设 计
DESIGNED BY

绘 图
DRAWN BY

设计编号
JOB NO.

比 例
SCALE

图 号
DRAWING NO.

水施-03

图 例

3.0423.042

DN300-25-0.1

W1

管内底标高管内底标高

管径(mm)-管长(m)-坡度(%)

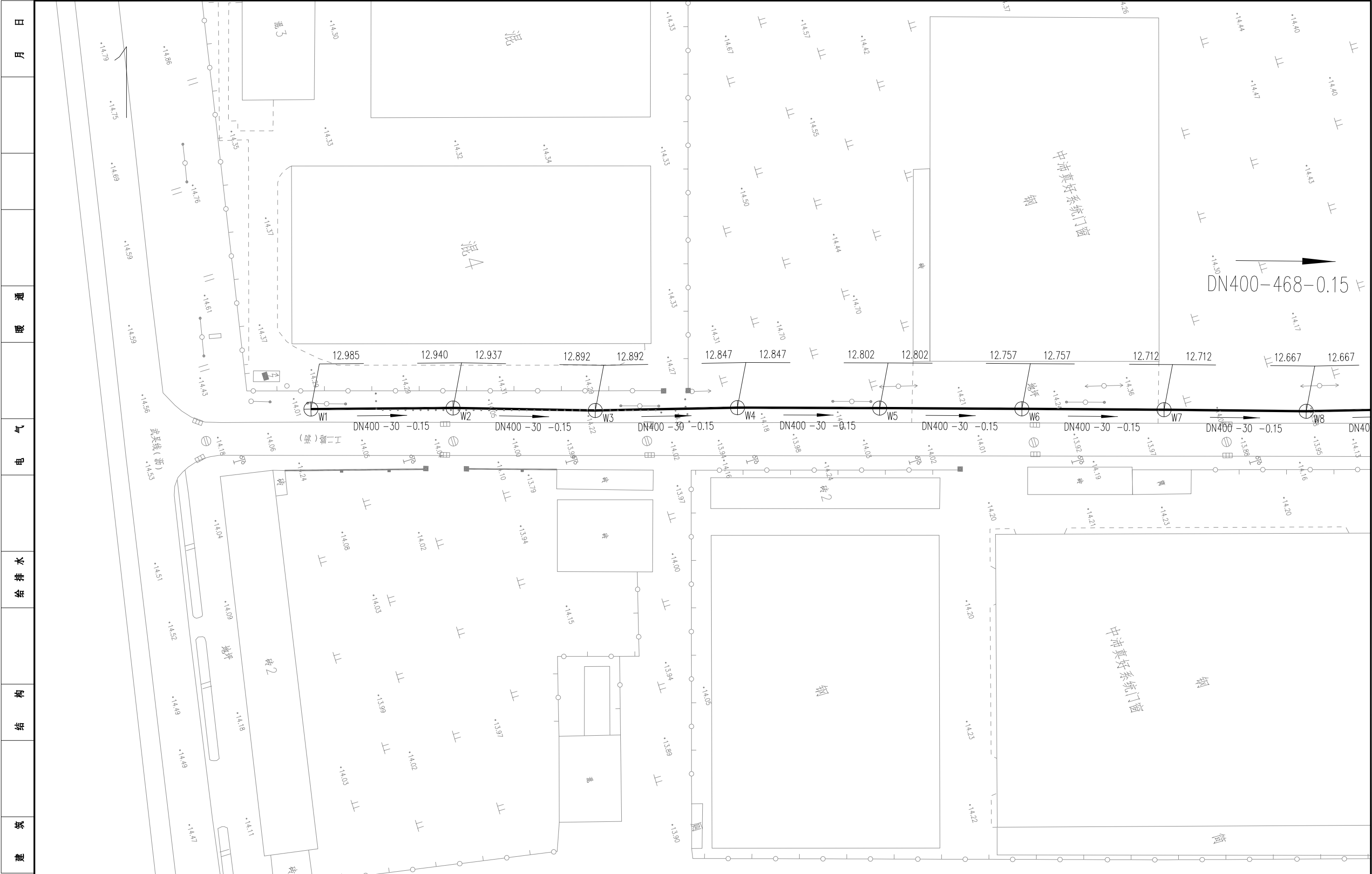
井编号

设计污水管道

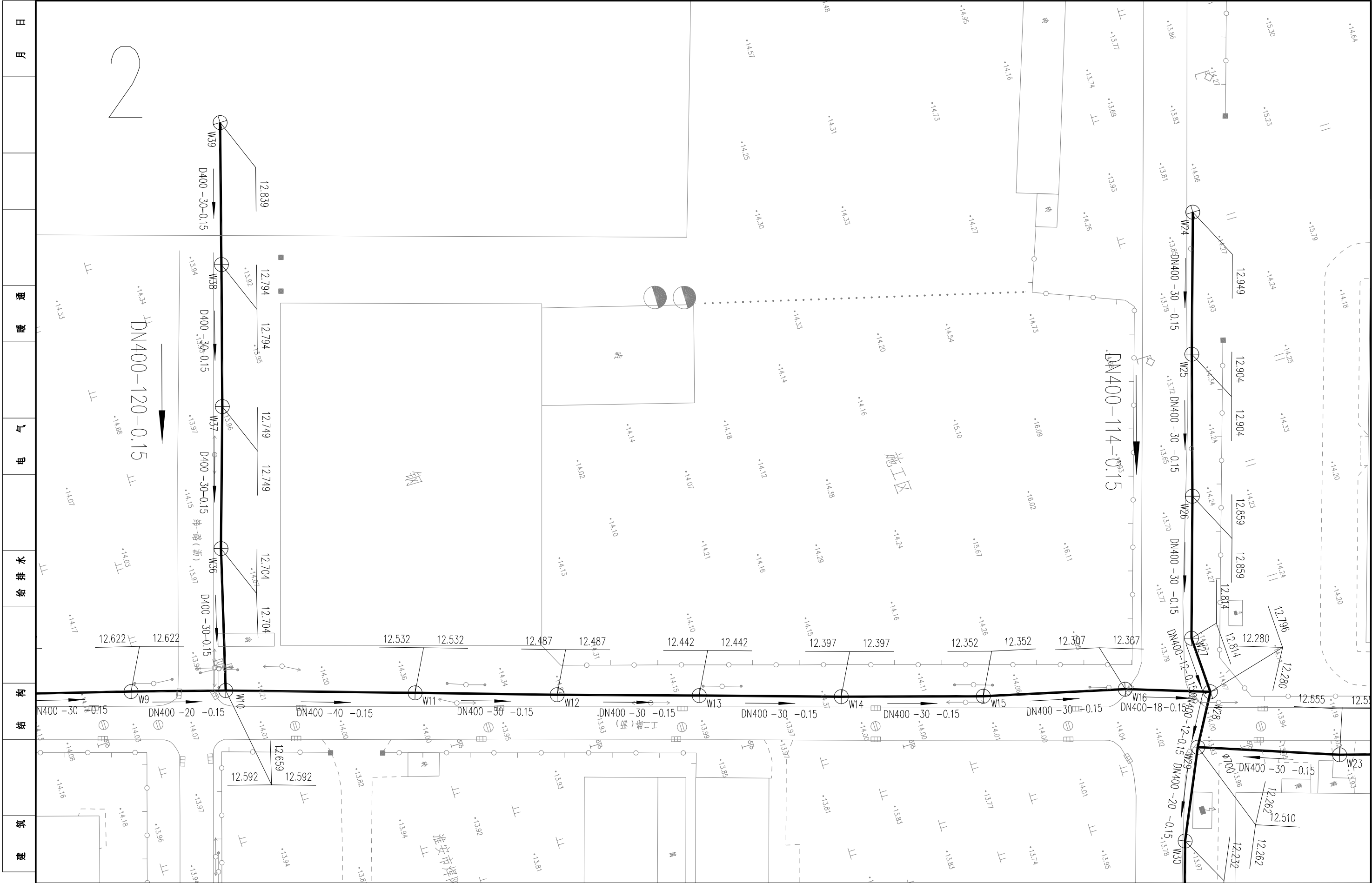
工程量一览表

	序号	名 称	规 格	材 料	单 位	数 量	备 注
室外管网	1	污水管	DN400	HDPE双壁波纹管	米	1090	配套管道基础，详见大样图
	2	塑料落底检查井	φ630	塑料	座	3	落底50cm；详见08SS523，页12
	3	塑料流槽检查井	φ630	塑料	座	36	详见08SS523，页12
	4	防护井盖	φ700	钢纤维砼	个	39	承载等级≥C250
	5	防坠网			套	39	





建设单位 CLIENT		图 名： DRAWING TITLE:			审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	
工程名称 PROJECT		污水管网平面分幅图										比 例 SCALE	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPUNE	管 网									图 号 DRAWING NO.	水施-05



日 月 通 暖 电 气 水 排 给 结 构 建 筑

建设单位 CLIENT				图 名： DRAWING TITLE:				审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	
工程名称 PROJECT				污水管网平面分幅图											比 例 SCALE	
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE	管网												图 号 DRAWING NO.	水施-05

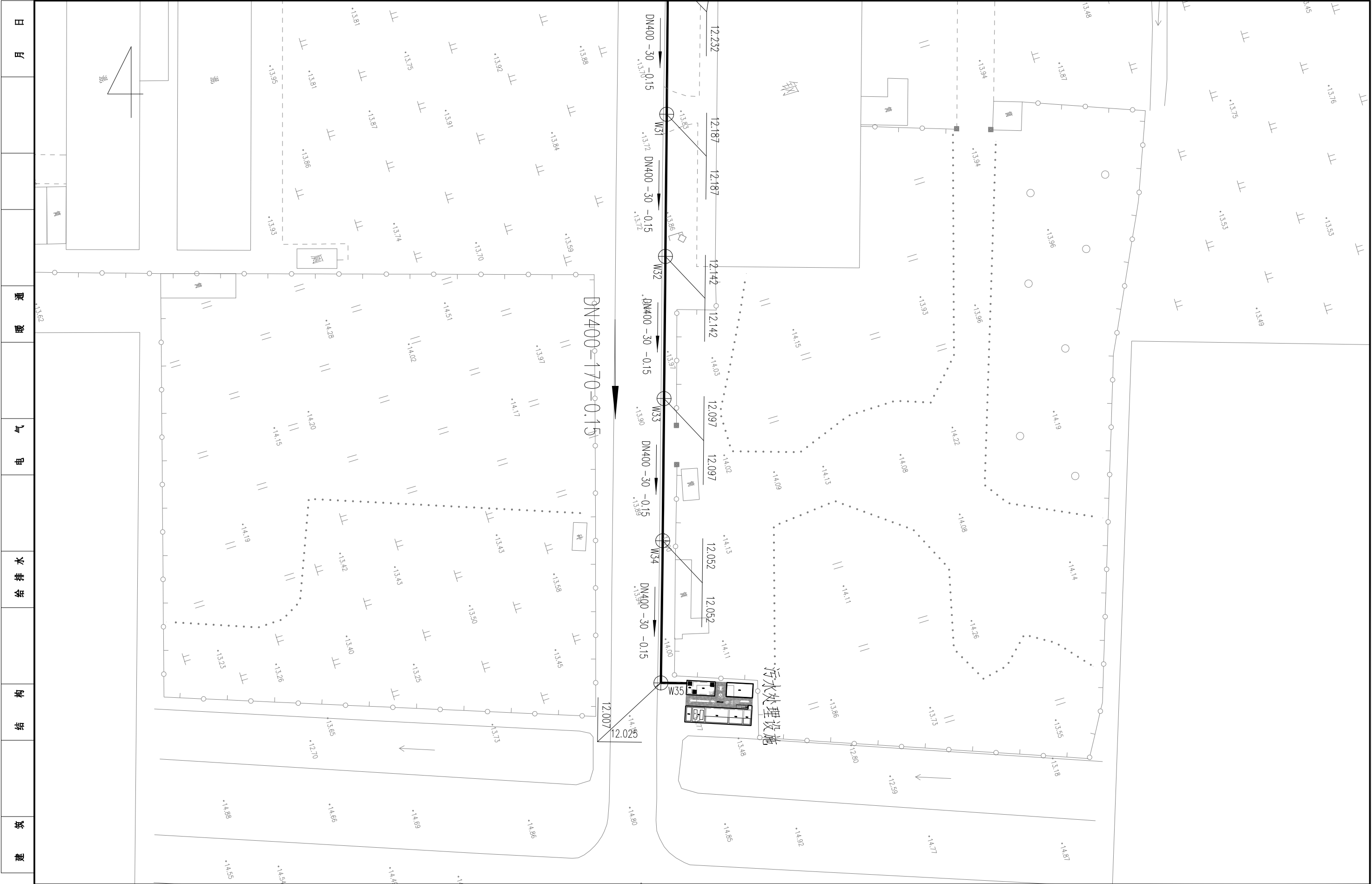


建设单位 CLIENT			
工程名称 PROJECT			
设计阶段 STATUS	施工图	专业 DISCIPLINE	管网

图 名: DRAWING TITLE:	污水管网平面分幅图		
------------------------	-----------	--	--

--	--	--	--

审 定 APPROVED BY	审 核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校 对 CHECKED BY	设 计 DESIGNED BY	绘 图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	
							比 例 SCALE	
							图 号 DRAWING NO.	水施-05



日	月				通	暖			电			气			水	排			结			构			建				筑
---	---	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	--	---

建设单位 CLIENT				图名: DRAWING TITLE:				审定 APPROVED BY	审核 VERIFIED BY	项目负责人 PROJECT CHIEF	专业负责人 DOMAIN CHIEF	校对 CHECKED BY	设计 DESIGNED BY	绘图 DRAWN BY	设计编号 JOB NO.	
工程名称 PROJECT				污水管网平面分幅图											比例 SCALE	
设计阶段 STATUS	施工图	专业 DISCIPLINE	管网												图号 DRAWING NO.	水施-05