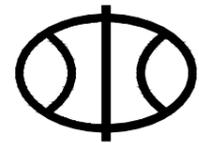


2021年度污水提质增效达标区（320311-27-04）建设工程

企业自筹工程-施工图部分

施工图设计图册（下册）

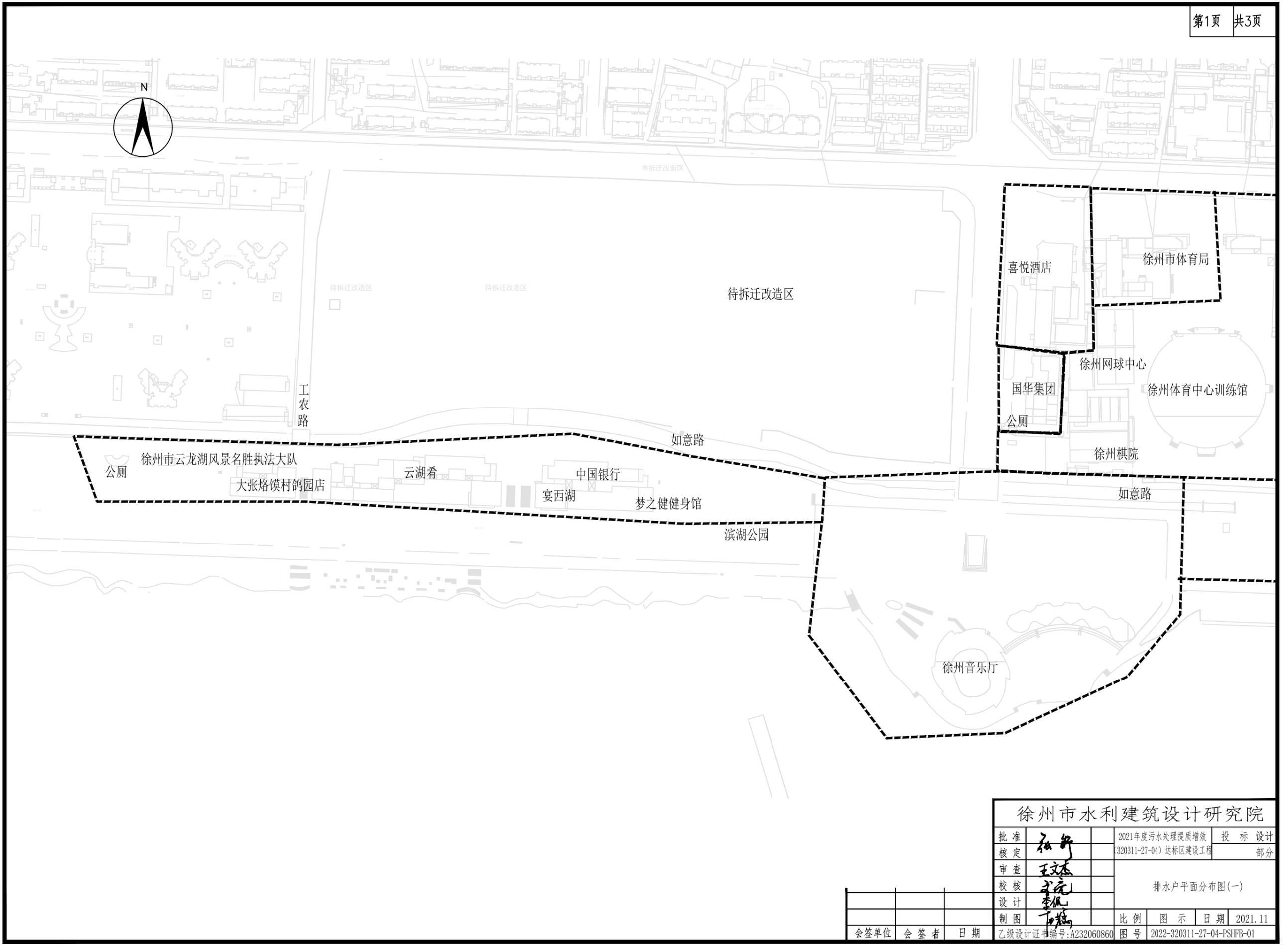


徐州市水利建筑设计研究院

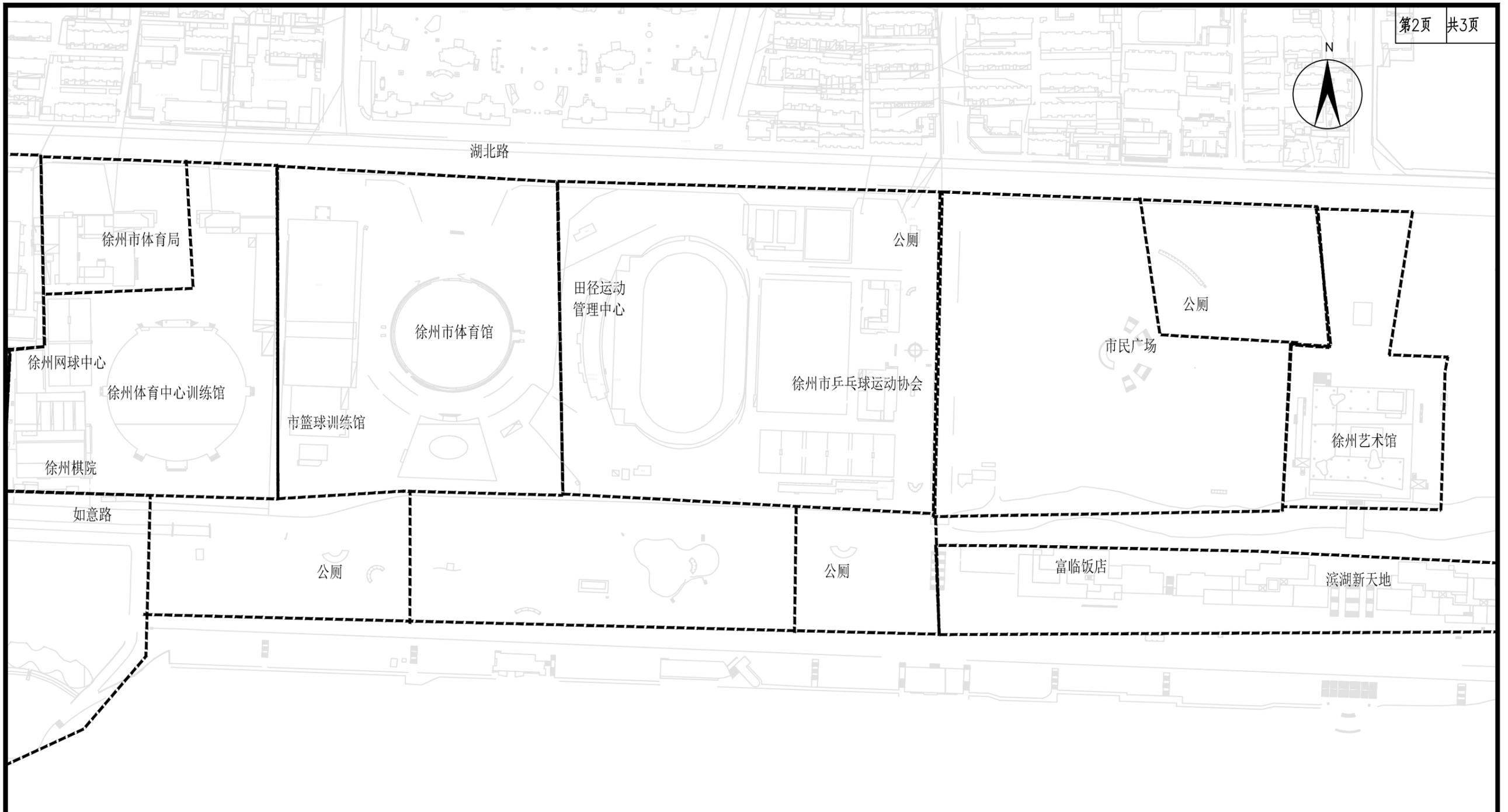
设计证书编号 A132005100

2021.11



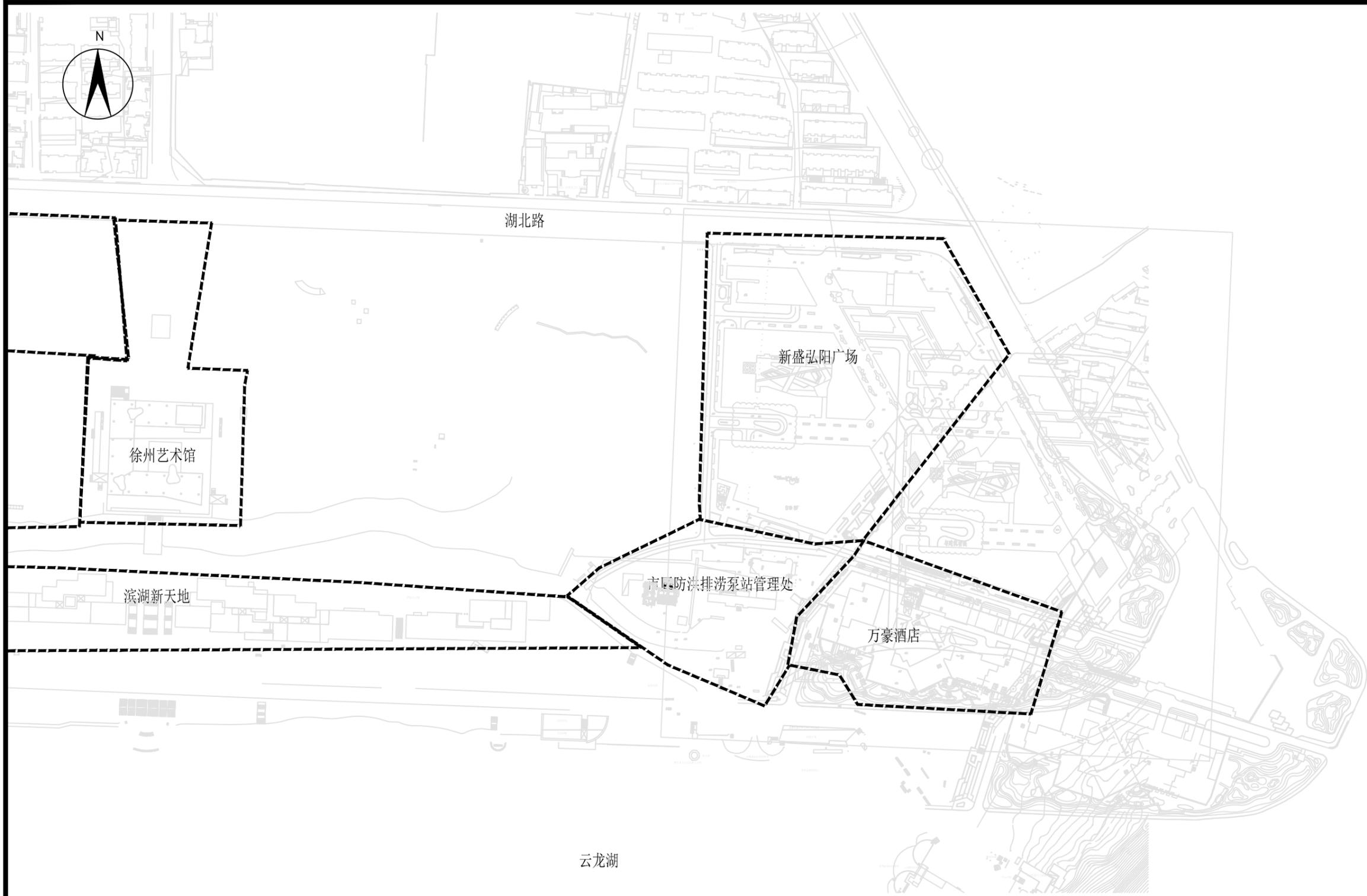


徐州市水利建筑设计研究院			
批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	排水户平面分布图(-)	
校核	李佩		
设计	李佩	比例	图示
制图	李佩	日期	2021.11
会签单位	会签者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-PSHFB-01



云龙湖

徐州市水利建筑设计研究院			
批准	孙行	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	排水户平面分布图(二)	
校核	李佩		
设计	李佩	比例	图 示
制图	李佩	日期	2021. 11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-PSHFB-02



徐州市水利建筑设计研究院			
批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	排水户平面分布图(三)	
校核	李佩		
设计	李佩	比例	图示
制图	李佩	日期	2021.11
会签单位	会签者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-PSHFB-03

# 2021年度污水处理提质增效（320311-27-04）达标区建设工程

## 施工设计说明

### 1 工程概况

为贯彻落实“333”行动计划要求，徐州市水务局按照《关于开展城镇污水处理提质增效达标区划分工作的通知》（苏建城〔2020〕76号）等文件要求组织编写了《徐州市城镇污水处理提质增效达标区划分方案》，将徐州市区（含铜山、贾汪城区）划分为175个达标区，按年度分别实施。其中2021年完成云龙湖320311-27-04达标区1.16km<sup>2</sup>提质增效达标任务。

320311-27-04提质增效达标片区建设年代较晚，建设之初就遵循雨污分流理念，目前项目区范围内已形成了较为完善的市政雨污水管网。

片区整体工程范围：工农路以东，苏堤路以西，湖北路以南，云龙湖以北，面积约1.16km<sup>2</sup>。该片区主要包括滨湖新天地餐饮、照相馆、银行、KTV、健身房等（约33家）、两个云龙湖游泳场洗漱区，原临湖居、观湖印象两家餐厅、徐州音乐厅、万豪酒店、国华集团、喜悦酒店、颐和酒店、徐州市体育局体育中心、徐州市国投集团、徐州艺术馆、新盛弘阳广场、黄茅岗泵站等共约47家。

320311-27-04提质增效达标片区建设年代较晚，建设之初就遵循雨污分流理念，目前项目区范围内已形成了较为完善的市政雨污水管网。但存在雨、污水管错接乱排、雨污混流、管道堵塞等现象。本工程为企业自筹工程。

针对以上现场排查出的问题，总体解决方案如下：

1) 针对滨湖新天地东西侧小散乱治理问题。现状出户管（商铺北侧，靠近如意路）均更换为dn315PE80管，施工时需处理好异径接头问题，必要时进行包封；背街小巷的污水管结合现状改造条件进行dn315PE80管的更换，具体更换位置详见小散乱雨污水整治施工图。

2) 针对新盛弘阳广场内污水接入2000×2000箱涵问题。新建φ1250检查井2座，新建55mDN500污水管将其引至污水现状检查井；

3) 针对如意路雨污水整治问题。A.将南侧盖板沟内污水管废弃挖除，在盖板沟北侧共新建DN300污水用球墨铸铁管480m，将其接入现状道路污水管，其中东侧420m dn300新建管道

单侧钢板桩支护；B.如意路清淤检测完成后，结合检测视频和报告，对问题管道进行点状修复或原位更换。

4) 针对市民广场雨污水整治问题。经现场勘查，市民广场目前具体完备的雨污分流条件，本工程暂考虑对破损管道其进行点状修复及原位更换。修复位置、更换工长度及位置待后期请与检测成果出来进一步复核。

5) 针对公厕整治问题。本项目整治的公厕位置在国华集团南侧及煤建路东侧。新建DN300污水用球墨铸铁管80m，就近接入现状污水井。

### 2 工程设计

#### 2.1 设计依据

##### 2.1.1 相关设计规范及标准

- (1) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (2) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (3) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- (4) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- (5) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
- (6) 《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181-2012）；
- (7) 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）；
- (8) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- (9) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- (10) 《江苏省城镇污水处理提质增效系列工作指南》苏建成〔2021〕45号；
- (11) 《污水用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T26081-2010）；
- (12) 《徐州市2020年度城区排水管网清淤修复工程》的排查成果；
- (13) 《混凝土模块式排水检查井》（12S522）；

(14) 其他相关规范、规定、标准。

## 2.2 工程设计

### 2.2.1 污水设计标准

根据《城市给水工程规划规范》中城市单位建设用地用水量指标为依据,本工程采用城市单位性质用地用水量指标法进行污水量预测,城市单位建设用地用水量指标取值详见下表。

类别	用地代码	用地名称	用水量指标(万m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ·d)
居住用地	R	居住用地	50~130
公共管理与公共服务设施用地	A	行政办公用地	50~100
		文化设施用地	50~100
		教育科研用地	40~100
		体育用地	30~50
		医疗卫生用地	70~130
商业服务业设施用地	B	商业用地	50~200
		商务用地	50~120
工业	M	工业用地	30~150
其他	W	仓储用地	20~50
	G	交通设施用地	50~80

不同类别用地用水量指标法,可按下式计算:

式中: Q<sub>给</sub>——城市最高日用水量(m<sup>3</sup>/d);

q<sub>i</sub>——不同类别用地用水量指标[m<sup>3</sup>/(hm<sup>2</sup>·d)];

a<sub>i</sub>——不同类别用地规模(hm<sup>2</sup>)。

参考《室外给水设计标准》GB50013-2018 中最高日居民生活用水定额量,选取人均综合生活用水量。

(4) 根据供水总量计算该片区污水量。

$$Q_{污} = Q_{给} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_{渗} / (K_{日} \cdot K_3)$$

式中: Q<sub>污</sub>——平均日污水量(m<sup>3</sup>/d);

Q<sub>给</sub>——城镇最高日供水量(m<sup>3</sup>/d);

K<sub>1</sub>——用水量与污水量的折减系数,取0.9;

K<sub>2</sub>——污水收集率,100%;

K<sub>3</sub>——总用水量中包括管网漏耗,按总用水量的15%计,取1.15;

K<sub>渗</sub>——地下水渗漏系数,取1.1;

K<sub>日</sub>——供水日变化系数,1.25。

### 2.2.2 雨水设计标准:

(1) 本工程设计重现期取5年;

(2) 雨水管网流量计算公式

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中: Q--雨水设计流量(升/秒); Ψ--径流系数为0.65; q--设计暴雨强度(升/秒·公顷);

F--汇水面积(公顷)。

(3) 暴雨强度公式:

$$q = \frac{2673.169(1 + 0.7172 \lg P)}{(t + 17.217)^{0.7069}}$$

(4) 降雨历时

$$t = t_1 + t_2$$

式中: t--降雨历时(分钟);本工程地面集雨时间t<sub>1</sub>取5分钟。

### 2.2.3 平面设计

1) 小散乱污水整治。片区商铺DN200出户管全部进行原位更换,管材采用dn315PE80管,更换长度约450m。并在尾端加设3座钢筋混凝土隔油池。

2) 新盛弘阳广场污水整治。新建DN500污水用球墨铸铁管55m向北引入DN2000新建污水干管,48m采用钢板桩支护开挖,7m绕箱涵树脂混凝土管采用微顶管施工。

3) 如意路雨污水整治。废弃挖除盖板沟内污水管道,在盖板沟北侧分别新建DN300污水用球墨铸铁管60m及420m,接入现状道路污水管。东侧420m外迁管道采用单侧钢板桩支护;原位更换管道采用双侧钢板桩支护。

4) 市民广场暂列原位更换DN300污水用球墨铸铁管10m、DN400污水用球墨铸铁管10m。

5) 公厕污水整治。国华集团南侧公厕污水通过新建DN300污水用球墨铸铁管65m向东引流至围墙外与体育局DN300污水管接驳;煤建路东侧厕所附近新建污水DN300污水用球墨铸铁管15m接入现状沉井。

### 2.2.3 纵断面设计

- (1) 管顶覆土原则上 $\geq 0.7$ 米;
- (2) 管道从涵底穿过时,确保管顶至涵底0.5m的安全距离。

### 2.2.4 管材、基础、接口、沟槽开挖

现状排水采用重力流方式。

本项目所用球墨铸铁管道(DN为公称直径,承插管,SBR橡胶圈接口),内衬高铝水泥,外喷锌层及红色沥青漆,球墨铸铁管须执行《污水用球墨铸铁管、管件和附件》

(GB/T26081-2010),胶圈接口橡胶圈须符合国家标准《给、排水管道用橡胶密封圈胶料(GB/T21873-2008)》中的要求。

dn315污水管采用给水用PE管(PE80级,0.8MPa,dn为公称外径),PE管须执行《给水用聚乙烯(PE)管道系统 第二部分:管材》(GB/T1363.2-2018),热熔接口。管道及检查口连接应采用柔性连接,详见《国家建筑标准设计图集---埋地塑料排水管道施工》(04S520)第59页图5。

本项目涉及管道均采用10cm石粉基础,沥青道路下采用石粉回填至结构层,其余下垫面内的管道,做好10cm石粉基础处理后,均采用素土回填至下垫面结构层。具体开挖及回填方式详见图纸。

本项目所用的DN400玻璃纤维增强塑料管,具体见顶管施工设计说明。

管道须满足管顶覆土人行道下不低于0.6m,车行道下不低于0.7m,不足处须采用混凝土包封处理(详见大样图)。

### 2.2.5 检查井及井盖

检查井样式及规格选用见工程量表,做法及相关要求详见大样图。

井盖及井座采用球墨铸铁“五防”智能井盖(带铰链的)井座,材质球墨铸铁(QT500-7),球化率需达到3级以上,抗拉强度不小于450MPa,屈服强度不小于300MPa,材料尚应符合《球墨铸铁件》(GB1348-2009)规定。井盖的承载等采用D400,承载能力后轮轮压70kN、试验荷载400kN、允许残留变形(1/500)Dt,(Dt是指井座孔口的最大内切圆直径)。井盖内含防坠子盖,采用球墨铸铁防坠子盖,承载力不低于300kg。井盖自身重量不小于101kg。井盖上印有“雨”、“污”字样,应安装智能模块并满足城管道部门要求。

### 2.2.6 隔油池

埋地隔油池选用钢筋混凝土结构,最大设计流量为1.0L/s,设计流量为0.8 L/s,停留时间

取10min,清掏周期为30天,做法参见图集04S519,第91页,盖板采用预制钢筋混凝土盖板(做法详见设计图),井盖选用球墨铸铁材质。

### 2.2.7 化粪池

本工程采用标号C30预制钢筋混凝土化粪池,采用型号G1-2QF,共1座,有效容积2m<sup>3</sup>。清掏周期90d。化粪池钢筋混凝土化粪池平剖图参照03S702-55页,化粪池配筋参照03S702-21页,化粪池盖板参照03S702-60页。填埋化粪池所需设计参数如:垫层、土壤压实度、地基荷载等所有参数均需满足《钢筋混凝土化粪池》(03S702)的要求。化粪池采用C30混凝土基础。

### 2.2.8 标识牌

本工程针对雨污水井、隔油池、油水分离器、化粪池等进行张贴标识牌,具体样式参照标识牌示意图。

### 2.2.9 闭水试验

新建污水管道应分段做闭水试验,试验管段按井距分隔,带井试验。其他要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

### 2.2.10 施工内容

- (1) 图中尺寸单位:管径、平面检查井尺寸为mm,距离尺寸以m计;
- (2) 管线长度、平面距离从1:1000地形图上量得,放线如有不符,以实测长度为准;
- (3) 施工前需进行现场复核,如遇现状管线及设施与探测图不符,需探明清楚与设计单位沟通后再进行施工;
- (4) 施工时需对现状管线进行保护和避让,尤其是高危管线如燃气、强电等;
- (5) 施工前需确认商铺污水与道路衔接处接入口位置;
- (6) 建议同步进行商铺周边管道清淤,疏通现状管线后,找出错接点及破损严重管道后,再进行雨污分流改造及管道原位更换。

## 3 安全性措施

- (1) 施工时必须注意来往车辆,必要时进行小范围道路封锁围挡,围挡高度不低于1.8m,并应设置警示牌,以保证工人人身安全。
- (2) 施工期间制定秋冬季施工安全防范措施,合理安排工作时间,下雨时施工保证工程质量,做好成品、半成品的保护。
- (3) 工程安全的重点部位及环节:

A、进行管道维护作业时，应符合下列规定：

①在进行路面作业时，维护作业人员应穿戴有反光标志的安全警示服并正确佩戴和使用劳动防护用品；未按规定穿戴安全警示服和使用劳动防护用品的人员，不得上岗作业；

②维护作业区域应采取设置安全警示标志等防护措施；夜间作业时，应在作业区域周边明显处设置警示灯；作业完毕，应及时消除障碍物；

③井下作业前，维护作业单位应检测管道内有害气体；

④井下作业时，应进行连续气体检测，且井上监护人员不得少于两人，进入管道内作业时，井室内应设置专人呼应和监护，监护人员严禁擅离职守。

B、井下作业时，应符合下列规定：

①作业人员应佩戴正压式空气呼吸器、安全带、安全绳、安全帽等防护用品；

②监护人员应密切观察作业人员情况，随时检查空压机、供气管、通信设施、安全绳等下井设备的安全运行情况，发现问题及时采取措施；

③发现有中毒危险时，应立即停止作业，并组织作业人员迅速撤离现场；

④作业现场应配备应急装备、器具；井下作业前，应开启作业井盖及上下游井盖进行自然通风，且通风时间不应小于30min；

C、其他未提及的安全事宜，均应满足《城镇排水管道与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）的相关规定。

## 4 环境影响的缓解措施

### 4.1 交通影响的缓解措施

工程建设将不可避免地影响该地区的交通。项目建设参与者在制订实施方案时应充分考虑到这个因素，尽可能避让高峰时间（如采取夜间施工运输以保证白天畅通），挖出的泥土除作为回填外，要及时运走，材料及土方的堆放尽可能少占道路，以保证开挖道路的交通运行。

### 4.2 减少扬尘的措施

施工期间应按照《徐州市市区扬尘污染防治办法》（市政府第133号令）规定，施工工地周围应当设置连续、密闭的硬质围挡，高度不得低于1.8米，并设置不低于0.2米的防溢座；施

工工地围挡外禁止堆放施工材料、建筑垃圾和工程渣土；对施工工地内裸露地面和堆放的易产生扬尘污染的物料，应当进行覆盖；项目主体工程完工后，应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取绿化、覆盖等防尘措施；禁止使用袋装水泥，禁止现场搅拌混凝土和砂浆；土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间，气象预报风速达到5级以上时，不得进行产生扬尘污染的施工作业。

工程承包者应按照弃土处理计划，及时运走弃土；建筑垃圾和工程渣土运输车辆应当持有城市管理行政主管部门和公安交通管理部门核发的准运证和通行证；装卸时应当采取喷淋、遮挡等防尘措施；装载物不得超过车厢挡板；采取密闭运输方式，运输途中不得泄漏、散落或者飞扬。

### 4.3 施工噪声的控制

工程施工开挖沟槽、运输车辆喇叭声、发动机声、砼搅拌振捣声以及复土压路机声等造成施工的噪声。施工期应加强噪声污染防治。对主要噪声源采取选用低噪声设备、局部隔声降噪等措施；合理安排施工时间和布局施工现场，严格控制高噪音设备的施工作业时间；禁止在夜间22:00时一次日6:00时进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因特殊需要必须连续作业的，应当在施工日期三日前向所在环保分局提出申请，作业原因、范围、时间已经证明机关应当公告附件居民和单位。施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准。

### 4.4 施工现场废物处理的措施

工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物，做到日产日清。工程承包单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境卫生质量。施工期废水须经隔油池、沉淀池处理后，排入市政截污管网。

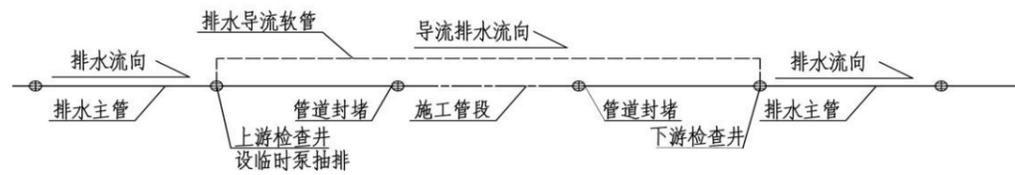
### 4.5 弃土处置和运输计划

工程建设单位将会同有关部门，为本工程的弃土制定处置计划，尽可能做到土方平衡，弃土的出路主要用于筑路及施工场地的建设等。施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工，并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后才能继续施工。

## 5 施工导流

## 5.1 导流设计

本工程建议由排水管道上游至下游依次施工。对本工作段进水管道口进行封堵，分别找到施工管段的上游井及下游井，在上游井设置排水潜污泵，在地面上铺设排水软管，通过抽排，将污水通过地面管道泵送至下游井，具体方案可根据各工程现场实际情况进行微调。



排水导流典型设计示意图

## 5.2 管道导流注意事项：

- (1) 施工之前由安全员进行安全技术交底。
- (2) 打开井盖由安全员用有害气体检测仪检测合格后才能施工。
- (3) 安放水泵时应该让水泵悬停在污水下部，注意不要将水泵直接放至水底，以防淤泥损坏水泵。

## 6 施工注意事项

- (1) 施工过程中要对相邻构筑物严格保护并进行沉降观测，若发现问题应立即停止施工，并联系相关单位。
- (2) 在进行排水管道原位更换或新建排水管道时，需复测现有排水管道位置及管内底高程。
- (3) 本工程提供物探作为参考，施工前需要进一步复核相关管线高程位置关系。
- (4) 排水管基础应落在原状土上且在施工排水过程中不受扰动，管槽开挖采用机械开挖和人工开挖，开挖弃土应随挖随运，以免影响交通；场地开阔处，开挖弃土应置于开挖沟槽边线1.0m以外，以减少坑壁荷载，保持沟槽壁稳定；沟槽开挖期间应加强标高和中线控制测量，以防超挖。当采用机械开挖至设计基底标高以上0.2m时，应停止机械作业，改用人工开挖至设计标高。
- (5) 地基处理：沟槽开挖完毕，按规定对基底整平，并清除沟底杂物，如遇不良地质情况或承载力不符合设计要求应及时与甲方、设计、监理单位协商，根据实际情况分别采用重

锤夯实、换填灰土、填筑碎石、排水、降低水位等方法处理。经检查符合设计及有关规定要求后及时施工基础及封闭基坑。

(6) 沟槽回填：本工程道路回填均采用石粉回填，人行道、绿化带回填采用良质土回填，基坑回填至路面结构层，回填前应排出积水，并保护接口不受破坏。回填材料符合设计及有关规定要求，施工中可与沟槽开挖、基础处理、管道安装流水作业，分段填筑，分段填筑的每层应预留0.3m以上与下段相互衔接的搭接平台。管道两侧和检查井四周应同时分层、对称回填夯实。管道胸腔，部分采用人工或蛙式打夯机（基础较宽）每层0.2~0.3m分层填筑夯实，管顶以上采用蛙式打夯机，回填密实度不小于道路压实度（0.95）。

(7) 道路恢复：本工程对现有道路破坏部分按原道路结构层进行恢复。

(8) 本工程收集管道接入下一级管道中，施工前须复核下一级管道中接入检查井井底标高，若不能满足条件，需调整至符合条件才可接入，以防止污水倒灌。

(9) 排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），闭水试验合格后方可覆土。

(10) 本说明未述及的施工技术和质量要求，按相关规范执行。

11小散乱整治主要工程量表

排水项目		单位	数量	备注
污水管	dn315 PE80	m	450	
检查井	φ700模块式混凝土检查井	座	16	
隔油池(1型)	预制钢筋混凝土隔油池	座	3	04S519-51页
土石方	开挖土方	m <sup>3</sup>	752.2	
	石粉回填	m <sup>3</sup>	87.2	
	余方弃置	m <sup>3</sup>	284.2	
	素土回填	m <sup>3</sup>	468	
	花岗岩路面拆除及恢复	m <sup>2</sup>	450	
其他	施工围挡	米·天	2000	
	施工导流及排水	项	1	
	现状其它管线支护及加固处理(暂列,以实际为准)	项	1	
	检查井破洞及修复	处	32	
	气囊封堵及拆除	项	1	
	地面标牌	个	200	
	井盖更换	个	40	
清淤检测	CCTV检测	m	450	

注: 1、本工程量表仅供参考,以实际为准;  
2、数量表中管长是平面直线管长,未扣除井内管长,未考虑坡度因素;

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图	设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	排水管网	部分
审查	李元	企业自筹工程		
校核	李佩	小散乱雨水整治		
设计	李佩	主要工程量表(一)		
制图	李佩	比例	1:1000	日期
会签单位	会签者	日期	甲级设计证编号: A132005100	图号
			2022-320311-27-04-11XSLGCL-01	

12新盛弘阳广场主要工程量表

排水项目		单位	数量	备注			检查井破洞及修复	处	8	
点状修复	DN300不锈钢快速锁修复	处	6	暂列	其他		封堵	处	1	
	DN400不锈钢快速锁修复	处	6	暂列			轻型井点降水(间距1.2m,工期20天)	套·天	18.4	
	DN500不锈钢快速锁修复	处	4	暂列			气囊封堵及拆除	项	1	
	DN600不锈钢快速锁修复	处	4	暂列			钢板桩插拔	t	43.2	拉森III型6m钢板桩
	DN800不锈钢快速锁修复	处	4	暂列			围檩	t	15.12	
排水管道	DN300污水用球墨铸铁管	m	10	暂列,原位更换		清淤检测	CCTV检测	m	75	
	DN400污水用球墨铸铁管	m	10	暂列,原位更换		GIS测绘	测绘	m	55	
	新建DN500污水用球墨铸铁管	m	48							
	新建DN500树脂混凝土管	m	7							
检查井	∅1250预制钢筋混凝土检查井	座	2							
	钢制沉井制作及下沉	m	9.47							
土石方	开挖土方	m <sup>3</sup>	520							
	石粉回填	m <sup>3</sup>	269.4							
	余方弃置	m <sup>3</sup>	364.6							
	素土回填	m <sup>3</sup>	165.4							
	树木迁移与种植	项	1							
	绿化拆除及恢复	m <sup>2</sup>	57							
	面包砖拆除及恢复	m <sup>2</sup>	30							
	混凝土路面拆除及恢复	m <sup>2</sup>	63							
其他	施工围挡	米·天	4500							
	施工导流及排水	项	1							

注: 1、本工程量表仅供参考,以实际为准;  
2、数量表中管长是平面直线管长,未扣除井内管长,未考虑坡度因素;

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图	设计	
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	排水管网	部分	
审查	李元	企业自筹工程			
校核	李元	新盛弘阳广场雨污水整治			
设计	李元	主要工程量表(二)			
制图	李元	比例	1:1000	日期	2021.12
会签单位	会签者	日期	甲级设计证书编号: A132005100	图号	2022-320311-27-04-12HYGCGL-02

13如意路主要工程量表

排水项目		单位	数量	备注	排水项目		单位	数量	备注
污水管	DN300污水用球墨铸铁管	m	510	原位更换暂列30m	清淤检测	CCTV检测	m	560	
	DN500污水用球墨铸铁管	m	30	原位更换,暂列30m	GIS测绘	测绘	m	480	用于新建管道
检查井	∅1000预制钢筋混凝土检查井	座	15		点状修复	DN300不锈钢快速锁修复	处	15	暂列
土	开挖土方	m <sup>3</sup>	1680			DN500不锈钢快速锁修复	处	10	暂列
	石粉回填	m <sup>3</sup>	1178		交通导改	交通导改	项	1	
石方	余方弃置	m <sup>3</sup>	1680						
	C30混凝土包封	m <sup>3</sup>	13.03						
	沥青路面拆除及恢复	m <sup>2</sup>	1080						
其他	施工围挡	米·天	30000						
	施工导流及排水	项	1						
	现状其它管线支护及加固处理(暂列,以实际为准)	项	1						
	检查井破洞及修复	处	16						
	气囊封堵及拆除	处	3						
	钢板桩插拔	t	486	拉森III型6m钢板桩					
	围檩	t	96.32						
	地面标牌	个	30						
轻型井点降水(间距1.2m,工期40天)	套·天	46	原位更换时使用						

- 注: 1、本工程量表仅供参考,以实际为准;  
 2、数量表中管长是平面直线管长,未扣除井内管长,未考虑坡度因素;  
 3、雨污水管径以毫米计,其余以米计,表中未注明原位更换的管材,均默认新建。

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图	设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	排水管网	部分
审查	李元	企业自筹工程		
校核	李元	如意路雨污水整治		
设计	李元	主要工程量表(三)		
制图	李元	比例	1:1000	日期
会签单位	会签者	日期	甲级设计证书编号: A132005100	图号
			2022-320311-27-04-13RYLGCL-03	

14市民广场雨污水整治主要工程量表

排水项目		单位	数量	备注
污水管	DN300污水用球墨铸铁管	m	10	原位更换
	DN400污水用球墨铸铁管	m	10	原位更换
土石方	开挖土方	m <sup>3</sup>	30	
	石粉回填	m <sup>3</sup>	4.5	
	余方弃置	m <sup>3</sup>	11.2	
	素土回填	m <sup>3</sup>	18.8	
	混凝土路面拆除及恢复	m <sup>2</sup>	20	
其他	施工围挡	米·天	400	
	施工导流及排水	项	1	
	现状其它管线支护及加固处理(暂列,以实际为准)	项	1	
	检查井破洞及修复	处	4	
	气囊封堵及拆除	项	1	
	地面标牌	个	10	
点状修复	DN300不锈钢快速锁修复	处	2	暂列
	DN400不锈钢快速锁修复	处	2	暂列
清淤检测	CCTV检测	m	20	

注：1、本工程量表仅供参考，以实际为准；  
2、数量表中管长是平面直线管长，未扣除井内管长，未考虑坡度因素；

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙行	2021年度污水处理提质增效	施工图	设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	排水管网	部分
审查	王文杰	企业自筹工程		
校核	李佩	市民广场雨污水整治		
设计	李佩	主要工程量表(四)		
制图	李佩	比例	1:1000	日期
会签单位	会签者	日期	甲级设计证书编号: A132005100	图号

比例	1:1000	日期	2021.12
图号	2022-320311-27-04-14SMGGCL-04		

15公厕污水整治主要工程量表

排水项目		单位	数量	备注
污水管	新建DN300污水用球墨铸铁管	m	80	
检查井	φ700模块式土检查井	座	2	
土石方	开挖土方	m <sup>3</sup>	97.5	
	石粉回填	m <sup>3</sup>	12.6	
	余方弃置	m <sup>3</sup>	17.2	
	素土回填	m <sup>3</sup>	80.3	
	绿化拆除及恢复	m <sup>2</sup>	65	
	混凝土路面拆除及恢复	m <sup>2</sup>	15	
	围墙拆除及恢复	m	5	
	树木迁移与种植	项	1	
其他	施工围挡	米·天	1500	
	施工导流及排水	项	1	
	现状其它管线支护及加固处理(暂列,以实际为准)	项	1	
	检查井破洞及修复	处	2	
	气囊封堵及拆除	项	1	
	地面标牌	个	40	
	井盖更换	个	5	
	封堵	处	2	
点状修复	DN300不锈钢快速锁修复	处	4	暂列
清淤检测	CCTV检测	m	65	

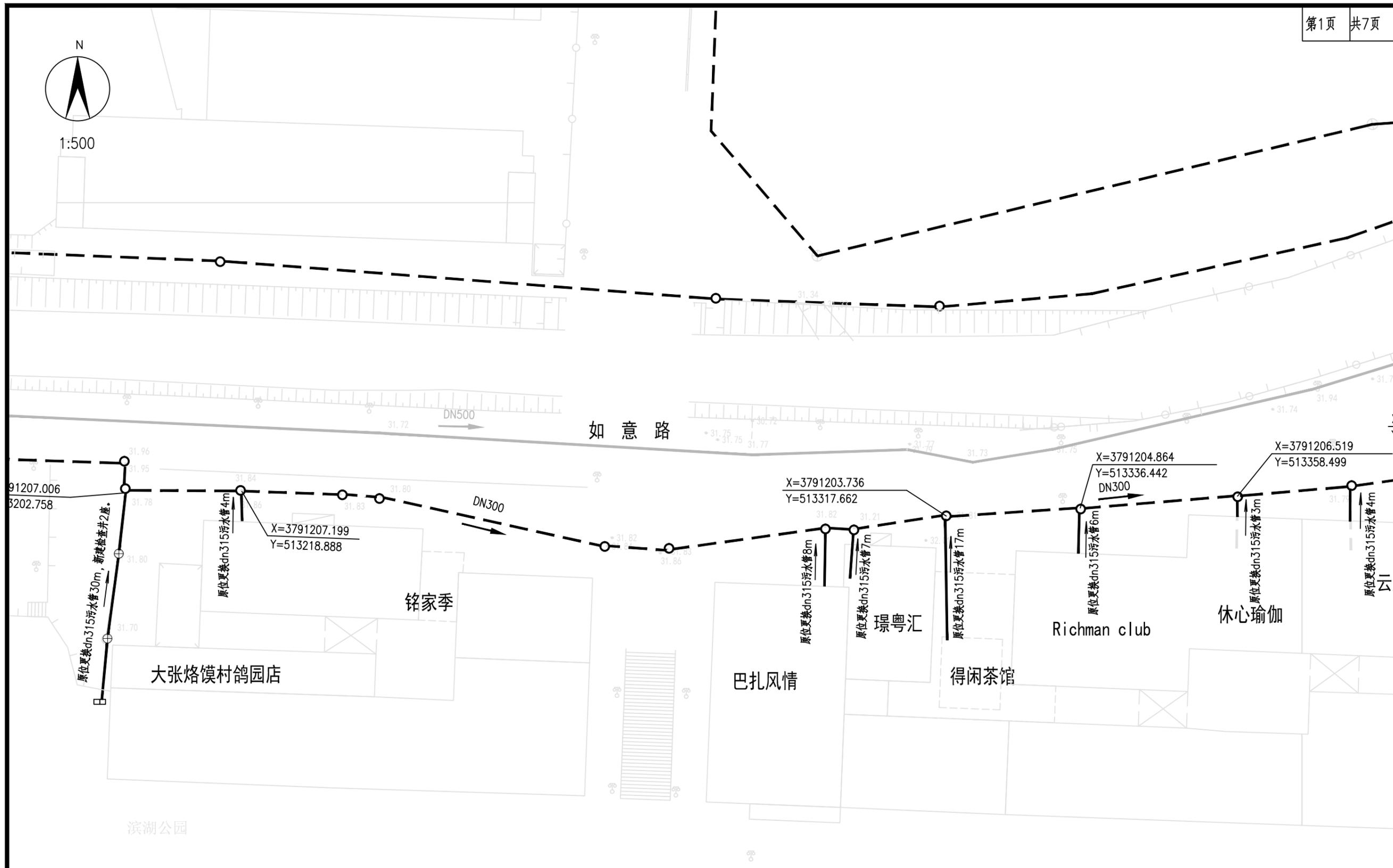
注：1、本工程量表仅供参考，以实际为准；  
2、数量表中管长是平面直线管长，未扣除井内管长，未考虑坡度因素；

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图	设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	排水管网	部分
审查	李元	企业自筹工程		
校核	李元	公厕污水整治		
设计	李元	主要工程量表(五)		
制图	李元	比例	1:1000	日期
会签单位	会签者	日期	甲级设计证书编号: A132005100	图号
			2022-320311-27-04-15GCGCL-05	



1:500



图例: ×

封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井

现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

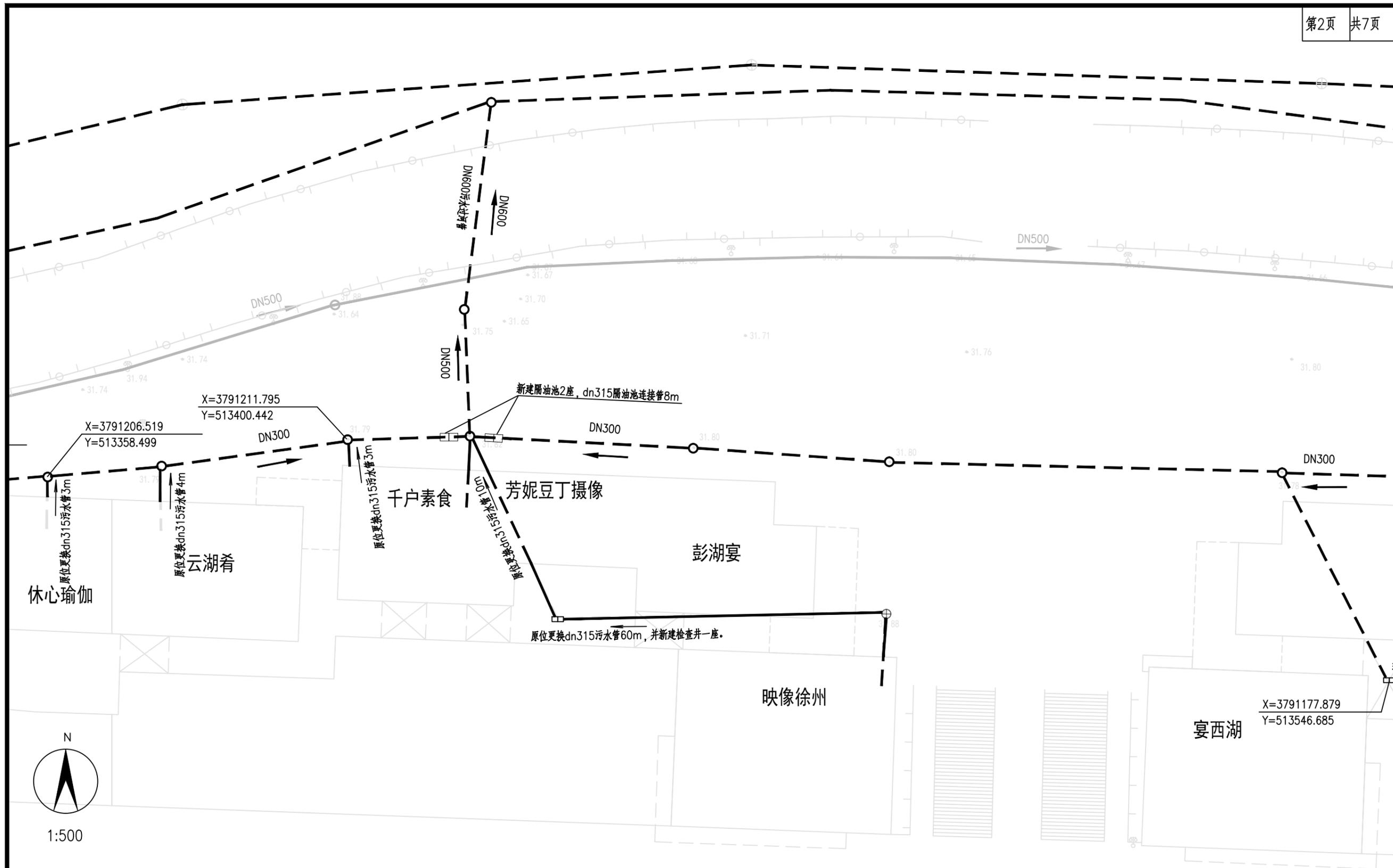
XXX / XXX

X=  
Y=

X坐标  
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	私行	2021年度污水处理提质增效	施工图设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水部分
审查	李阮	企业自筹工程	
校核	李阮	小散乱雨污水整治施工平面图	
设计	李阮	比例	图 示
制图	李阮	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860
		图 号	2022-320311-27-04-11XSLWS-01



图例: ×



封堵



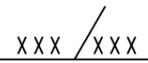
新建污水管



设计污水检查井



现状检查井



现状雨水管网



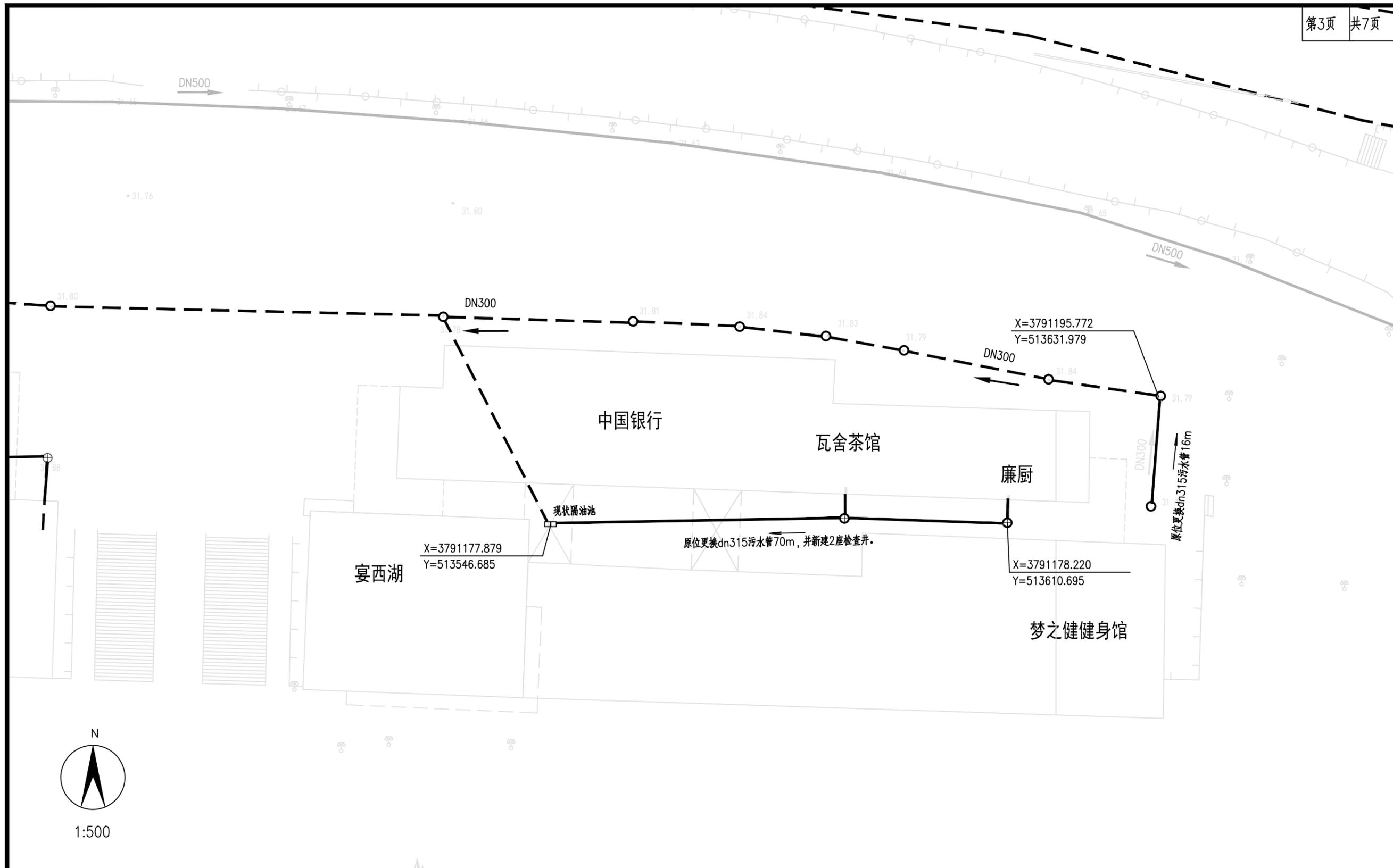
设计管内底 / 设计管内底

X坐标

Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	私行	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李阮	企业自筹工程	
校核	李阮	小散乱雨污水整治施工平面图	
设计	李阮	比例	图 示
制图	李阮	日期	2021. 11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860 图号 2022-320311-27-04-11XSLWS-02



图例: ×

封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井

现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

XXX / XXX

X坐标  
Y坐标

X坐标  
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

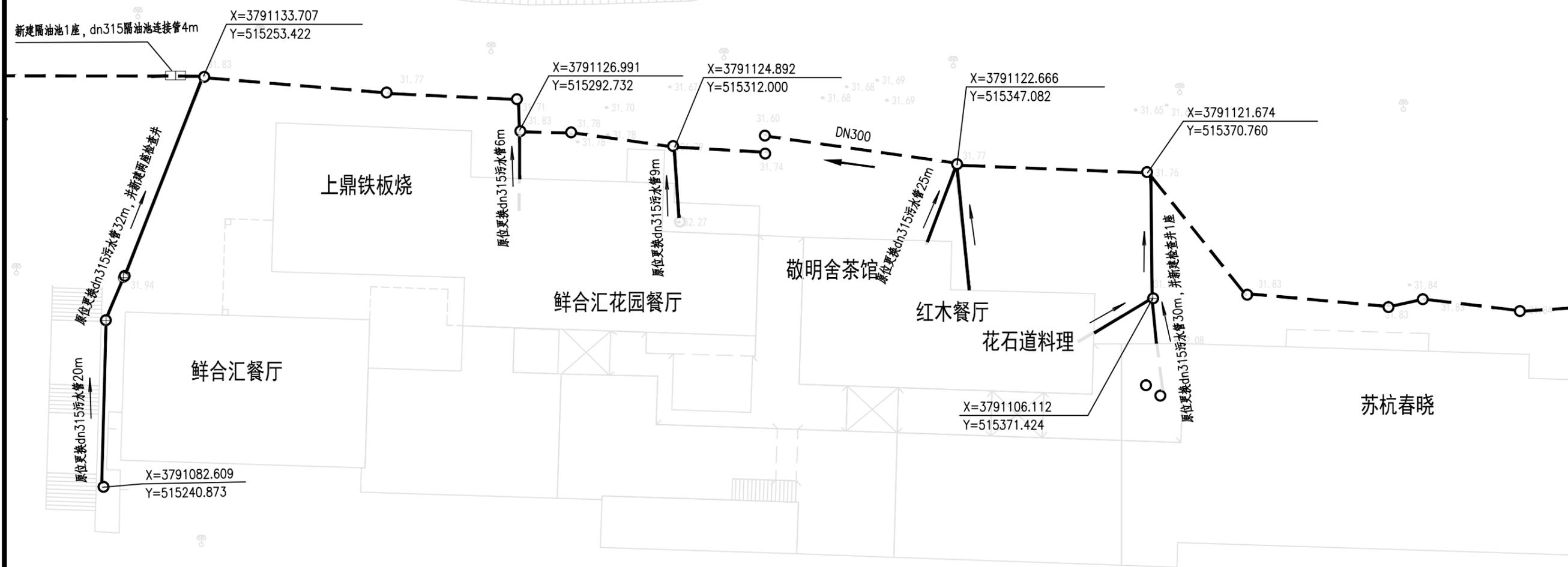
批准	私行	2021年度污水处理提质增效	施工图设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水部分
审查	李俊	企业自筹工程	
校核	李俊	小散乱雨污水整治施工平面图	
设计	李俊	比例	图 示
制图	李俊	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860
		图 号	2022-320311-27-04-11XSLWS-03







1:500



图例: ×



封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井

XXX / XXX

X=  
Y=

现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

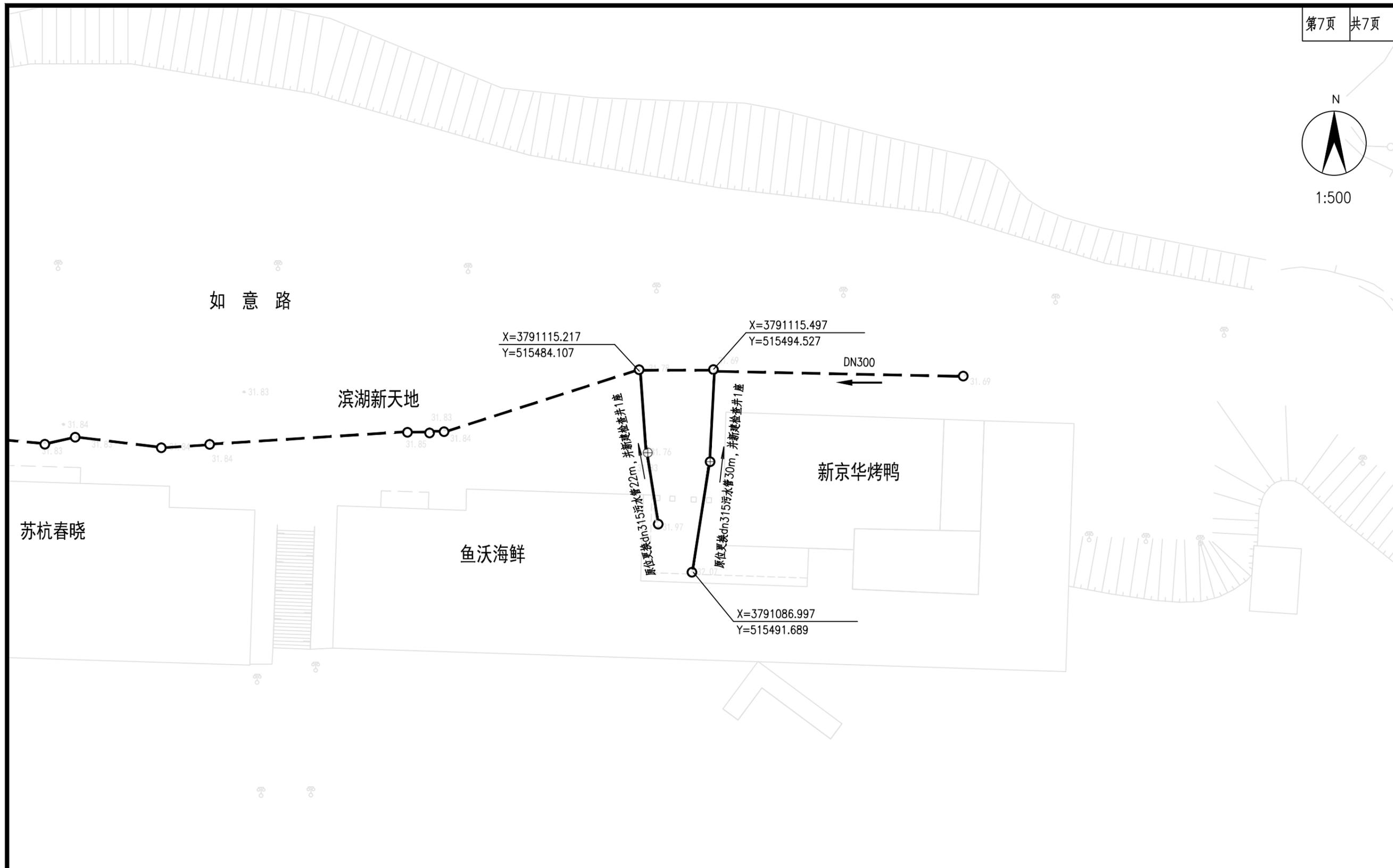
X坐标  
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李俊	企业自筹工程	
校核	李俊	小散乱雨污水整治施工平面图	
设计	李俊	比例	图 示
制图	李俊	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860 图号 2022-320311-27-04-11XSLWS-06



1:500



图例: ×

封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井



现状雨水管网



设计管内底 / 设计管内底

X=  
Y=

X坐标  
Y坐标

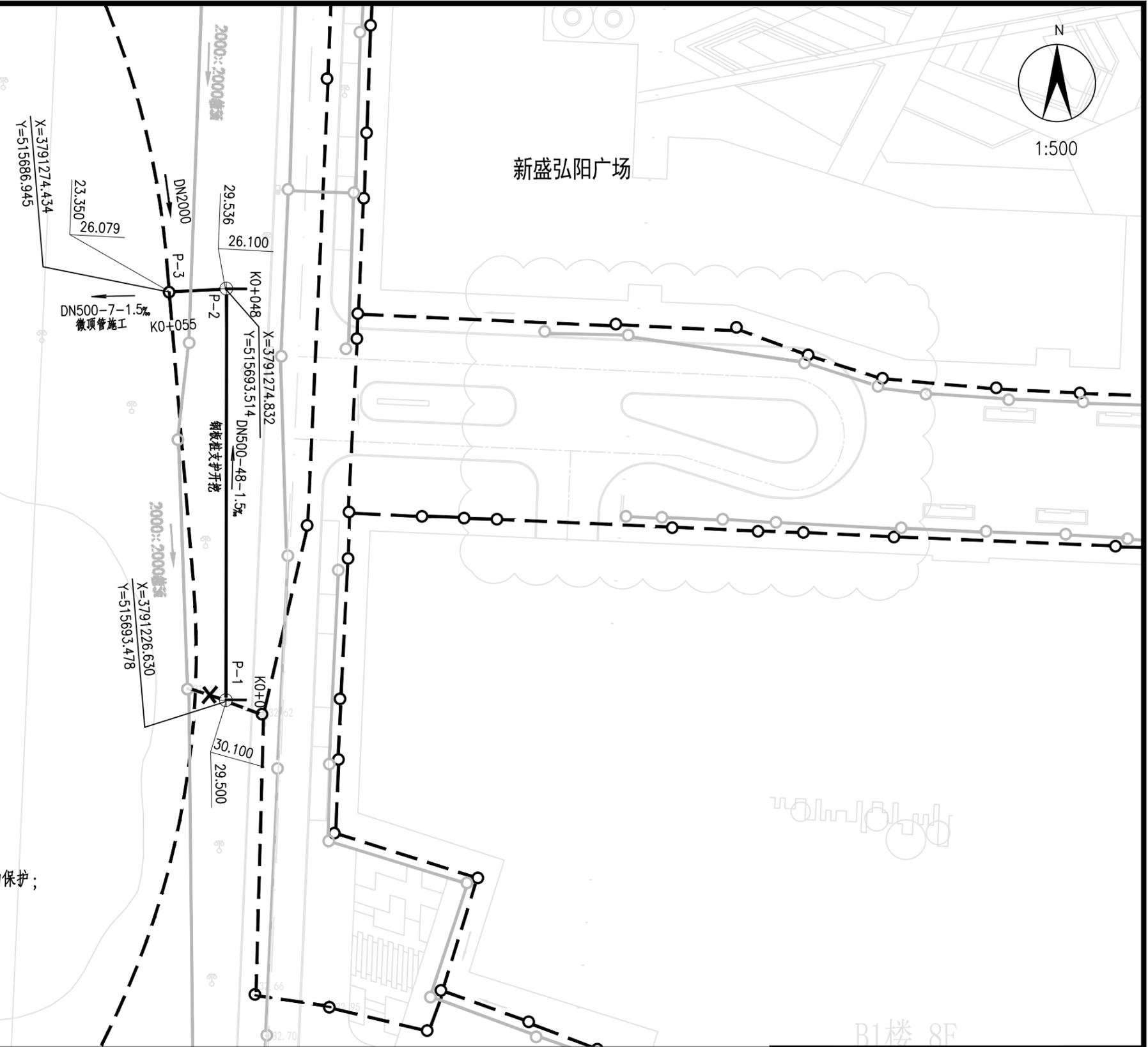
徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李元	企业自筹工程	
校核	李元	小散乱雨水整治施工平面图	
设计	李元	比例	图 示
制图	李元	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860
			图 号 2022-320311-27-04-11XSLWS-07



1:500

新盛弘阳广场



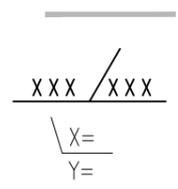
说明:

- 1、封堵桩号P-26西侧污水管；
- 2、钢板桩支护开挖前，需探明周边管线，注意插拔钢板桩时对既有管线的保护；
- 3、桩号P-27~P-28之间敷设的管道，在2000×2000箱涵的下部，施工过程中确保箱涵不沉降、不位移、不渗漏。

图例: ×



封堵  
新建污水管  
设计污水检查井  
现状检查井  
现状污水管网



现状雨水管网  
设计管内底 / 设计管内底  
X坐标  
Y坐标

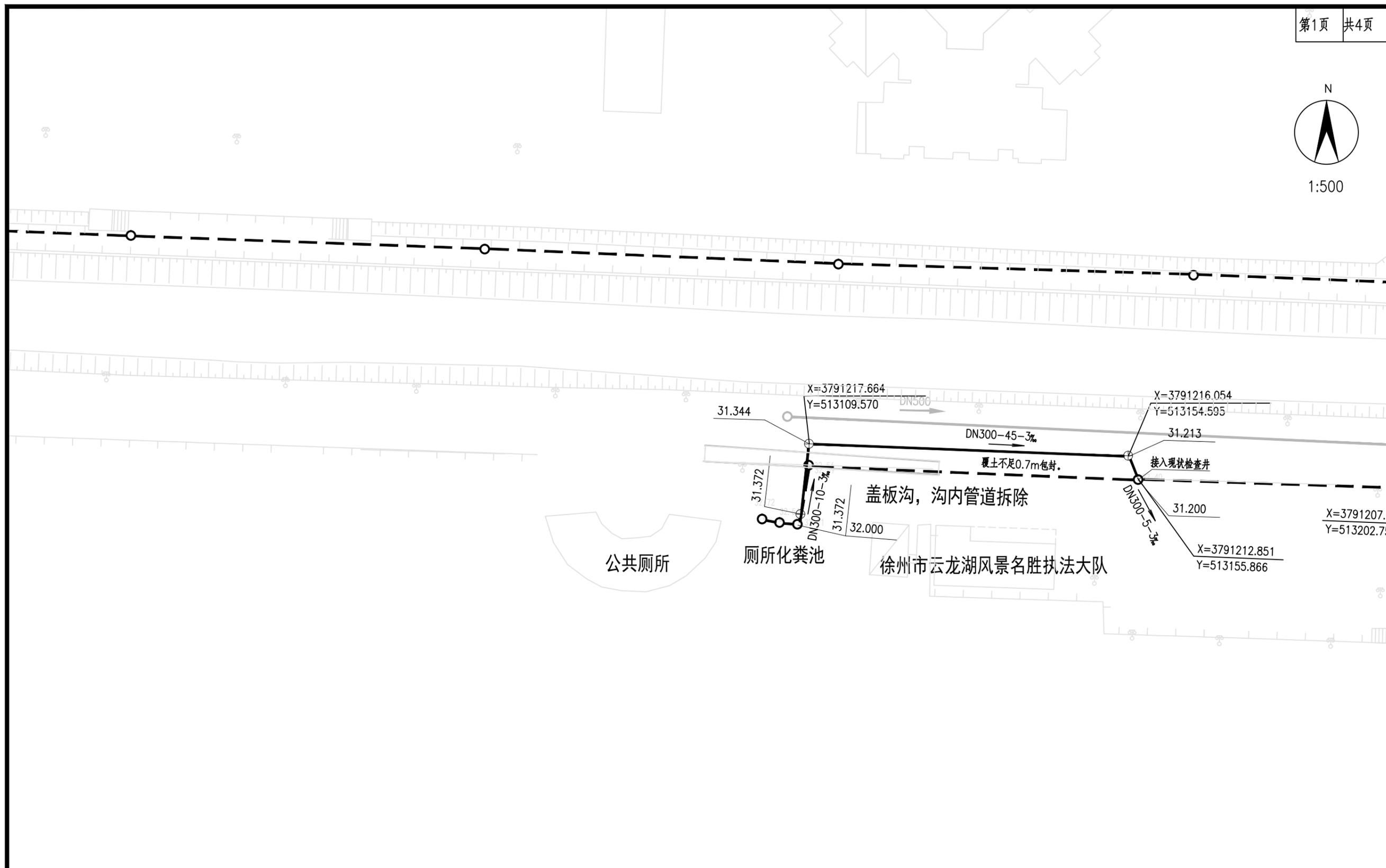
徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李俊	企业自筹工程	
校核	李俊	新盛弘阳广场雨污水整治	
设计	李俊	施工平面图	
制图	李俊	比例	图 示
会签单位	会 签 者	日期	2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图 号	2022-320311-27-04-12HYGCWS-01

B1楼 8F



1:500



图例: ×

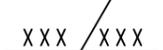


封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井



X=  
Y=

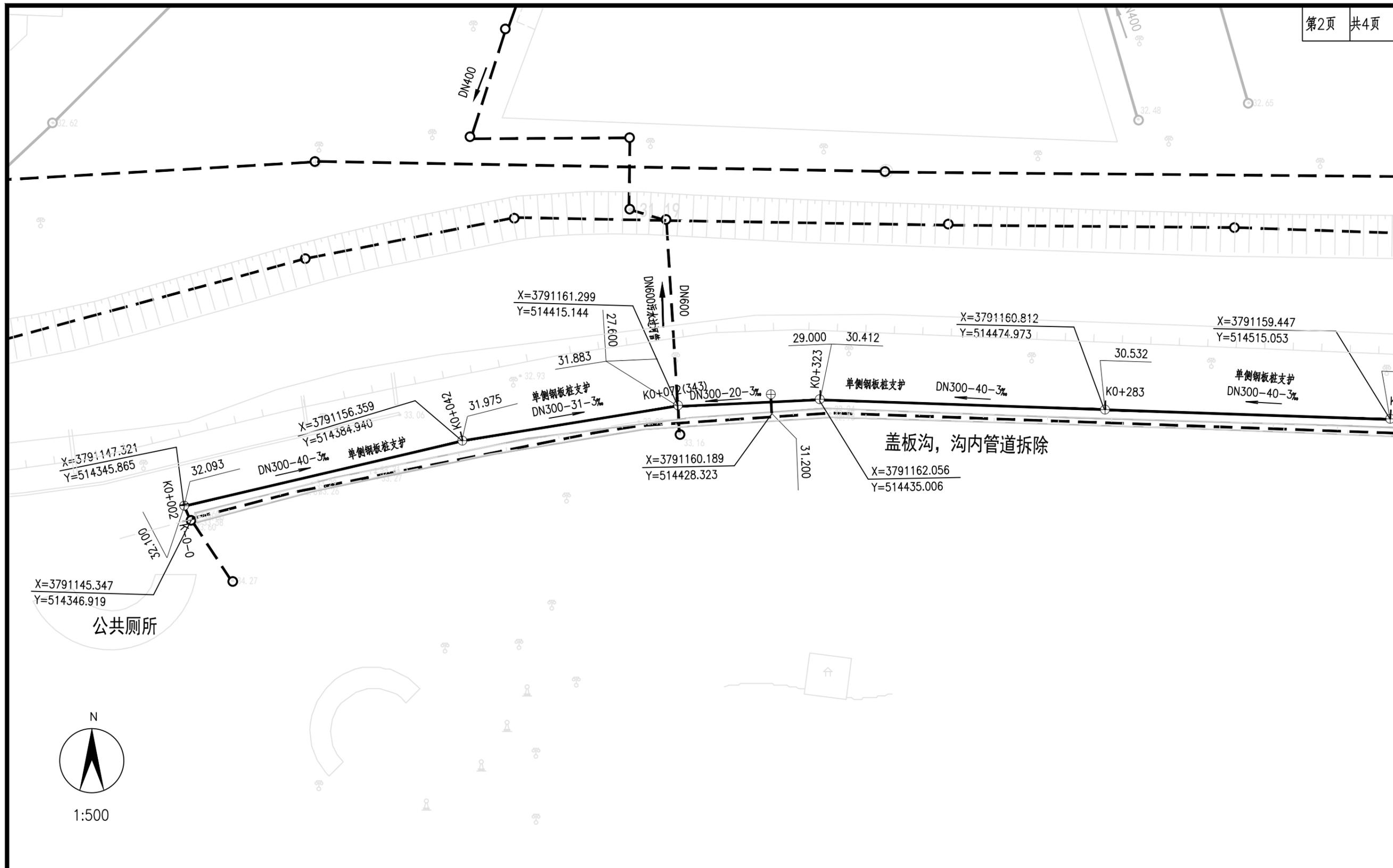
现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

X坐标  
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	私行	2021年度污水处理提质增效	施工图设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李阮	企业自筹工程	
校核	李阮	如意路雨污水整治施工平面图(一)	
设计	李阮	比例	图 示
制图	李阮	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-13RYLWS-01



图例: ×

封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井

现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

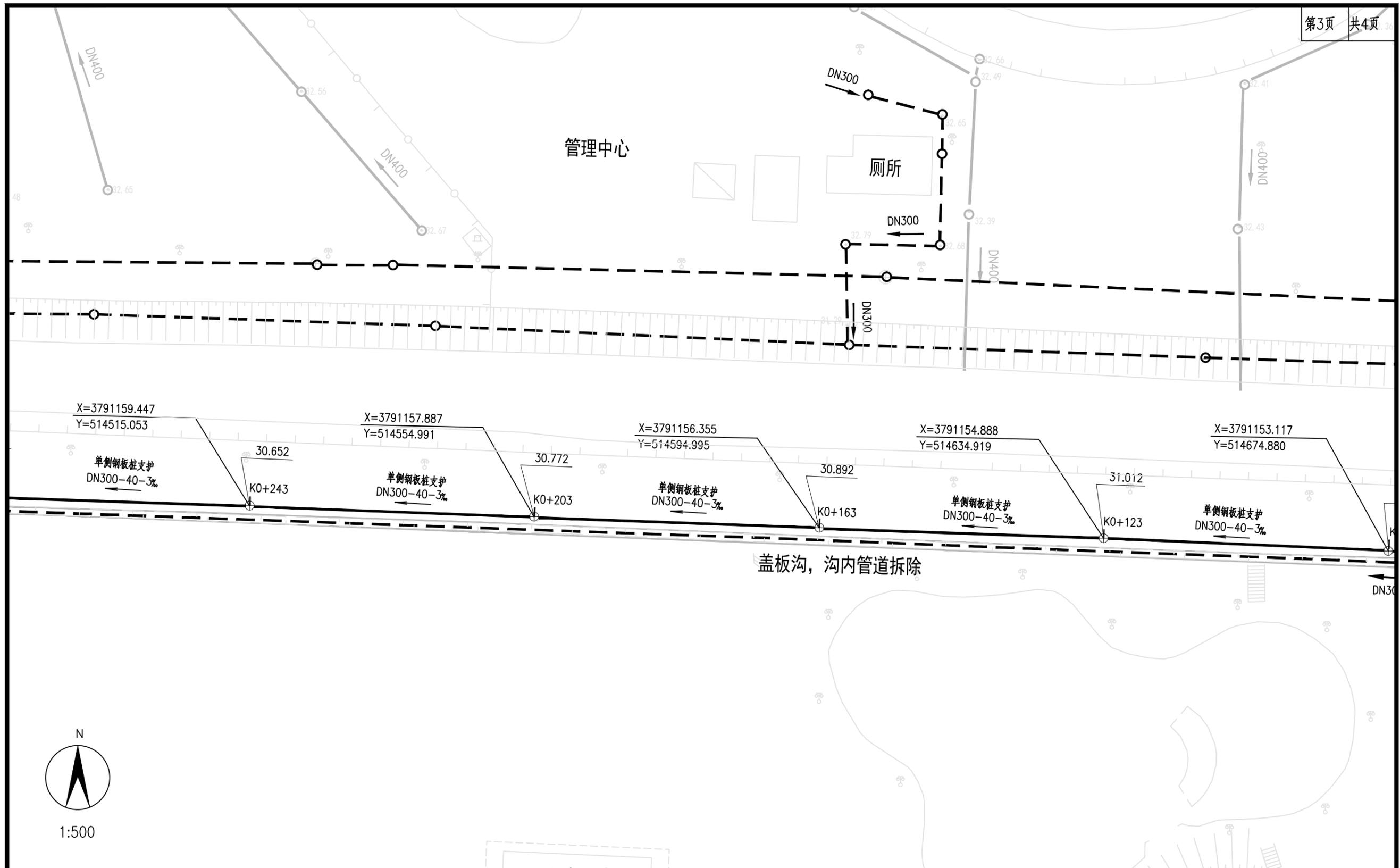
X坐标  
Y坐标



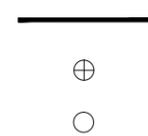
1:500

徐州市水利建筑设计研究院

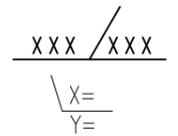
批准	私行	2021年度污水处理提质增效	施工图设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水部分
审查	李院	企业自筹工程	
校核	李院	如意路雨污水整治施工平面图(一)	
设计	李院	比例	图示
制图	李院	日期	2021.11
会签单位	会签者	日期	乙级设计证书编号: A232060860 图号 2022-320311-27-04-13RYLWS-02



图例: ×



封堵  
新建污水管  
设计污水检查井  
现状检查井



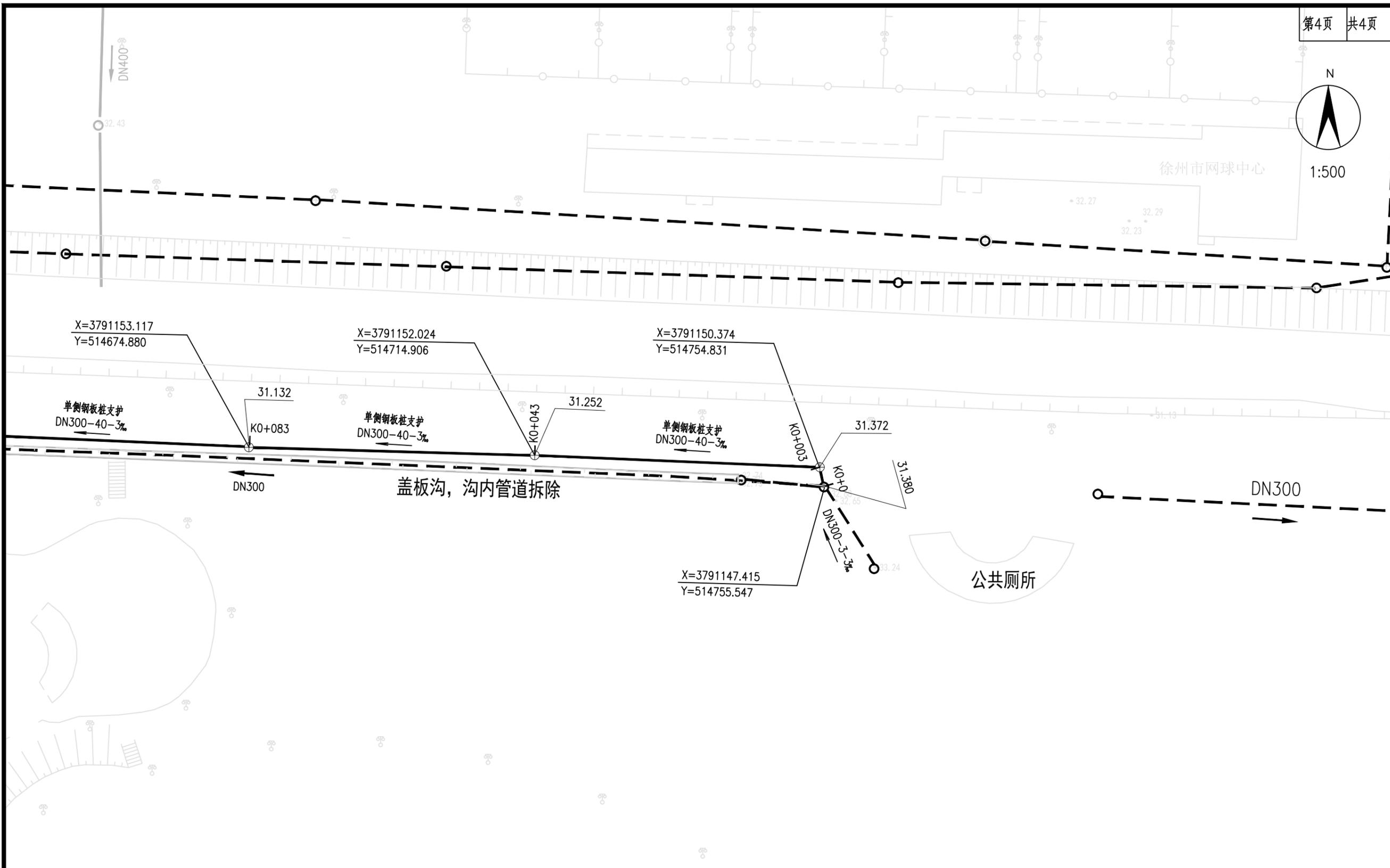
现状雨水管网  
设计管内底 / 设计管内底

徐州市水利建筑设计研究院

批准	私行	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李元	企业自筹工程	
校核	李元	如意路雨污水整治施工平面图	
设计	李元	比例	图 示
制图	李元	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860 图号 2022-320311-27-04-13RYLWS-03



1:500



图例: ×

封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井



XXX / XXX

X=  
Y=

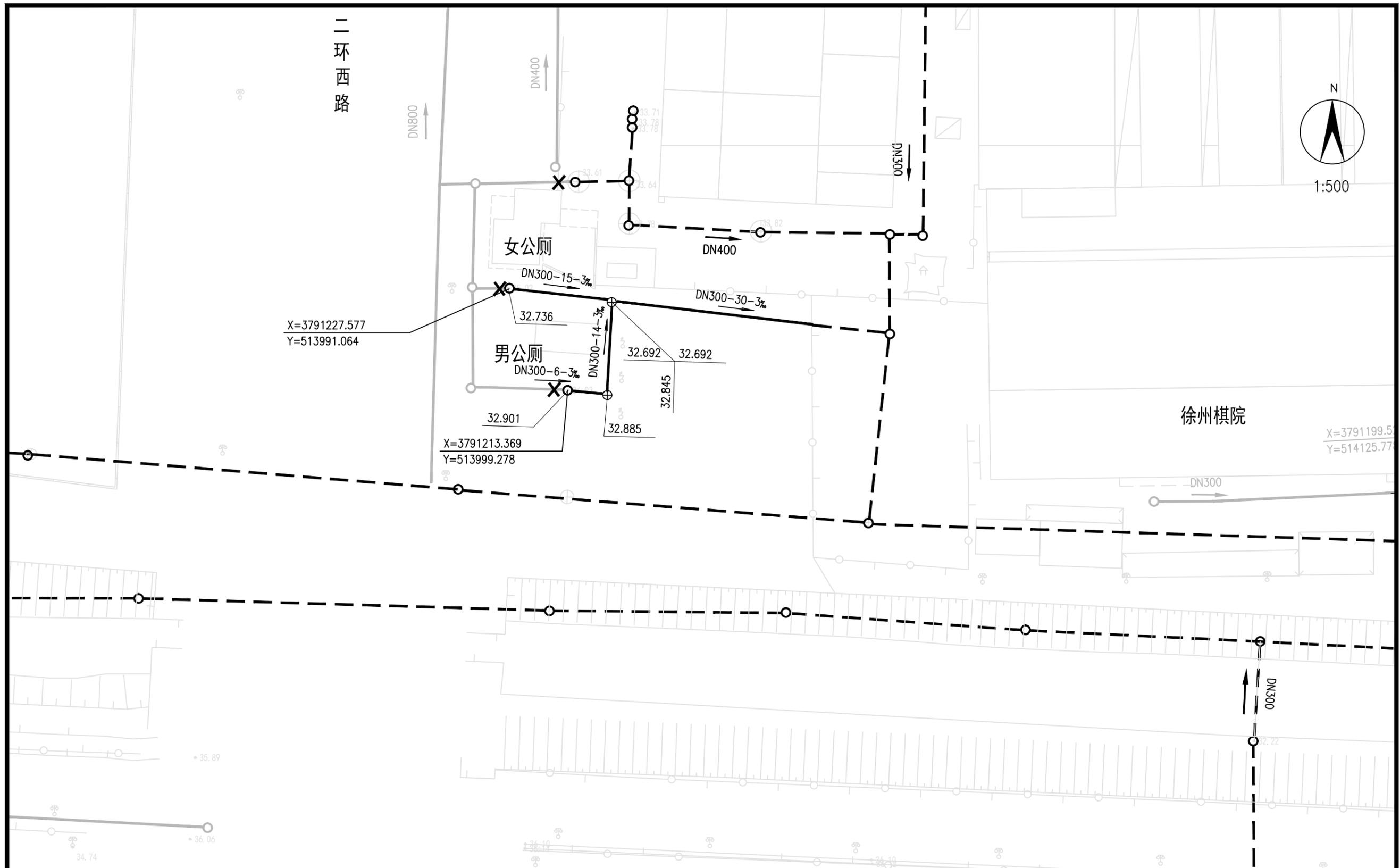
现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

X坐标  
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李元	企业自筹工程	
校核	李元	如意路雨污水整治施工平面图	
设计	李元	比例	图 示
制图	李元	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860 图号 2022-320311-27-04-13RYLWS-04



图例: ×



封堵

新建污水管



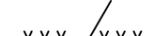
设计污水检查井



现状检查井



现状雨水管网



设计管内底 / 设计管内底

X=

X坐标

Y=

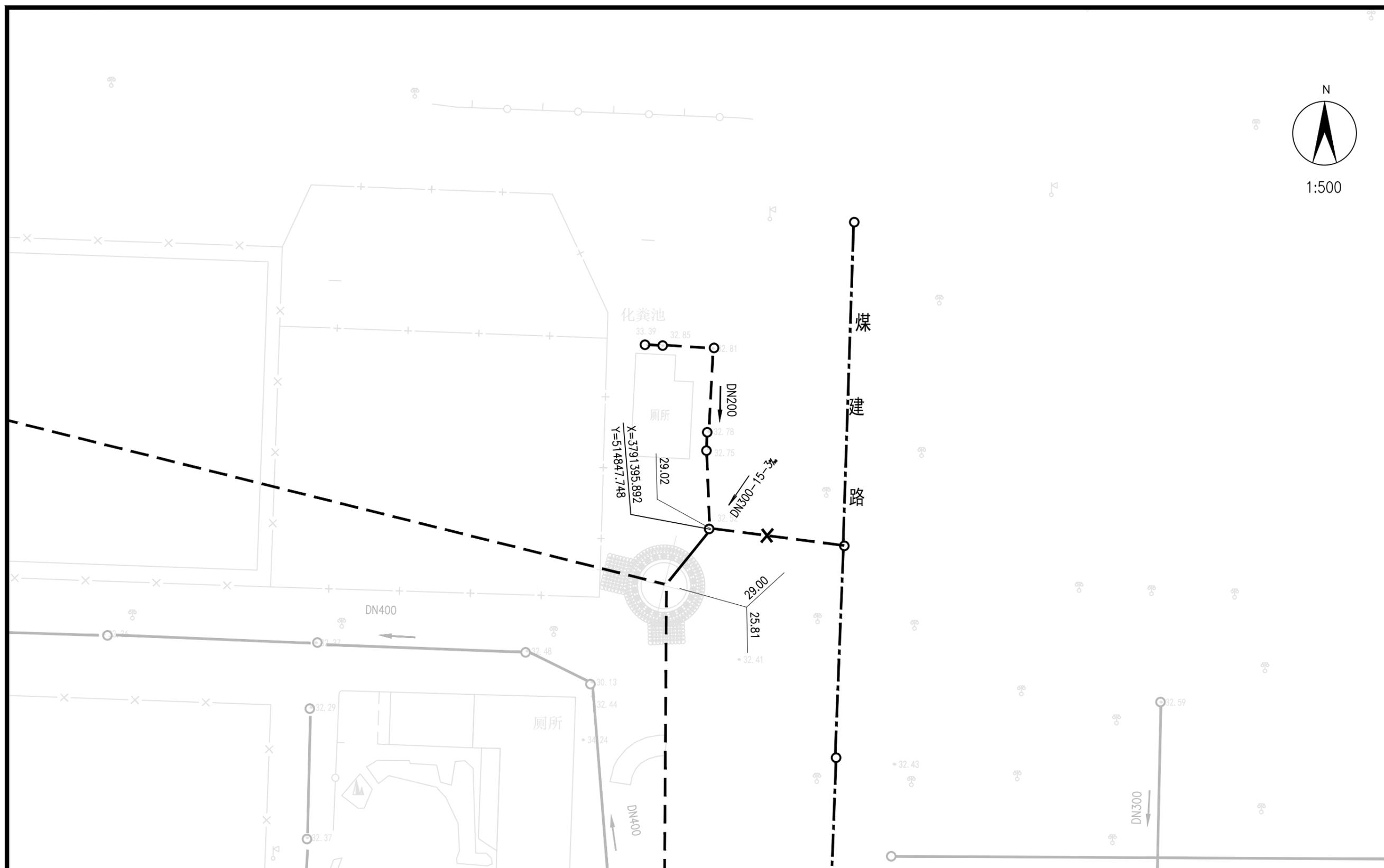
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李元	国企自筹工程	
校核	李元	公厕污水整治施工平面图(一)	
设计	李元	比例	图 示
制图	李元	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号: A232060860 图号 2022-320311-27-04-15GCWS-01



1:500



图例: ×



封堵

新建污水管

设计污水检查井

现状检查井



XXX / XXX

X=  
Y=

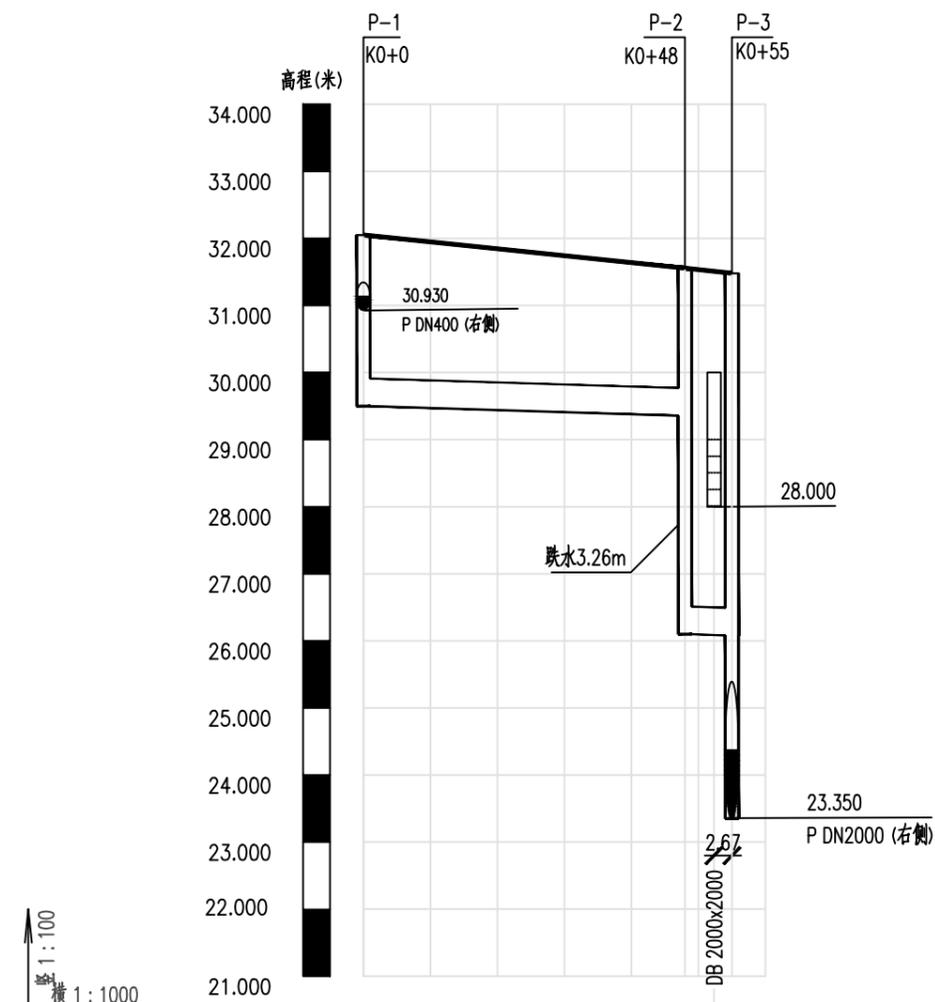
现状雨水管网

设计管内底 / 设计管内底

X坐标  
Y坐标

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李俊	国企自筹工程 公厕污水整治施工平面图(二)	
校核	李俊		
设计	李俊		
制图	李俊	比例	图 示
会签单位	会 签 者	日期	2021.11
乙级设计证书编号: A232060860		图 号	2022-320311-27-04-15GCWS-02

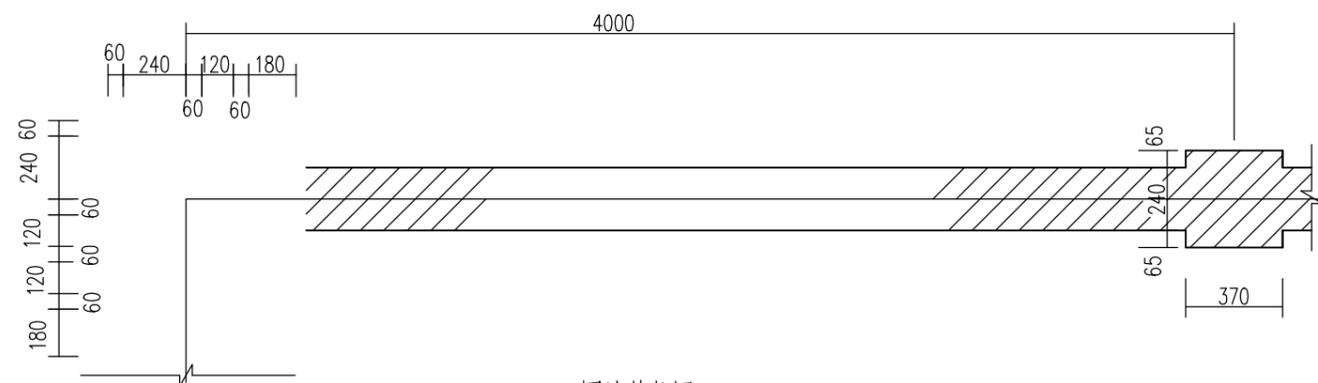
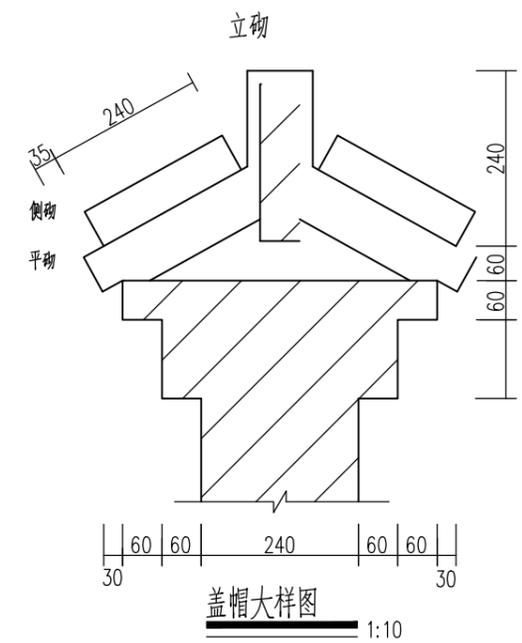
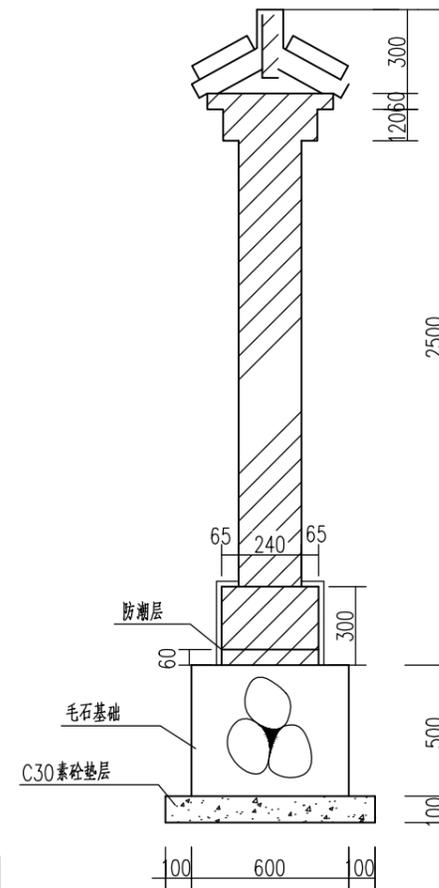
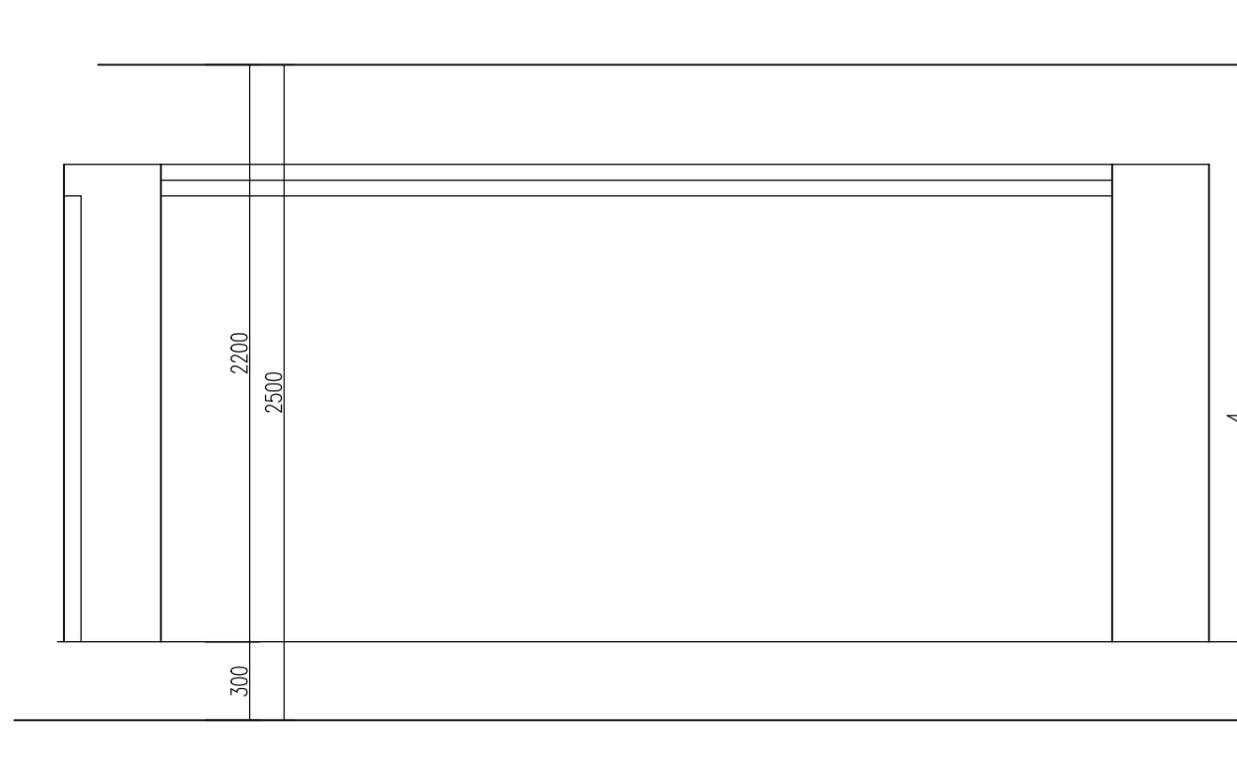


自然地面标高	32.051	31.556	31.480	
设计地面标高	32.051	31.556	31.480	
设计管内底标高	29.500	29.356	26.100	26.079
管顶覆土	2.13	1.78	5.04	4.98
管内底埋深	2.55	2.2	5.46	5.4
管径及坡度	DN500 i=0.3			
基础及接口形式	承插式橡胶圈接口			
平面简图				

说明：  
 1、P1至P2井钢板桩支护开挖，DN500铸铁管采用承插式胶圈接口；  
 2、P2至P3井采用为顶管施工；采用玻璃纤维增强塑料管，不锈钢套环连接双齿L型橡胶密封圈密封

徐州市水利建筑设计研究院			
批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定	王文杰	320311-27-04) 达标区建设工程	给排水 部分
审查	李俊	新盛弘扬广场雨污水整治纵断面图	
校核	李俊		
设计	李俊		
制图	李俊	比例	图示
会签单位	会签者	日期	2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图号	2022-320311-27-04-HMGBZZD-03





围墙结构图

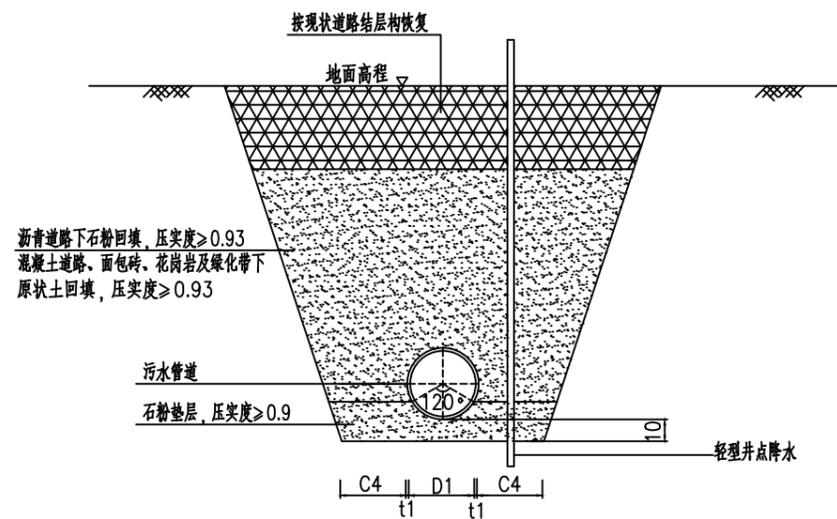
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、砖墙采用M7.5砂浆砌MU10砖，基础用M5水泥砂浆砌毛石基础，围墙每30米设置一道沉降缝，毛石基础下做100mm厚C15垫层。
- 3、砖墙砌筑之前应将沟墙与砖墙接触处打毛清洗干净。
- 4、围墙防潮层做法20厚1:3水泥砂浆掺2%防水粉。
- 5、围墙砖垛间距为4000。
- 6、围墙内、外墙采用仿古灰色外墙涂料喷涂，做法如下：
- 7、围墙砖垛处，上、下间距每隔50cm埋设2根 $\phi$ 6.5拉结钢筋，拉结筋伸入两侧围墙长度为50cm。
- 8、此图为景观围墙，普通围墙不做盖帽，毛石基础以上墙高为2.5m，本工程拆除恢复抹浆大棚与普通围墙结构相同。

- (1)刷界面处理剂一道；
- (2)12mm厚1:3水泥砂浆打底；
- (3)6mm厚1:2.5水泥砂浆粉面，水刷带出小麻面；
- (4)喷(刷)涂料外墙。

徐州市水利建筑设计研究院

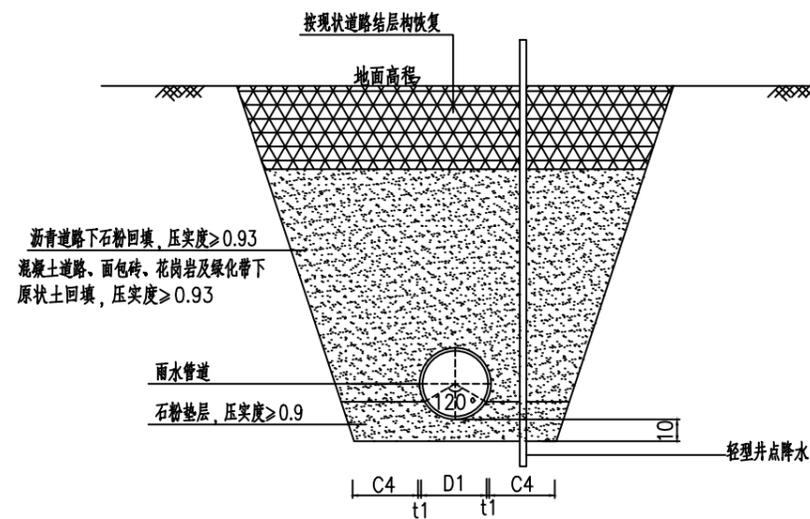
批准	孙	2021年度污水处理提质增效	投 标 设计
核定	王	(320311-27-04) 达标区建设工程	部 分
审查	李	围墙、抹浆大棚恢复图	
校核	李		
设计	李		
制图	李	比例	图 示
会签单位	会 签 者	日期	2021. 11
乙级设计证书编号:A232060860		图 号	2022-320311-27-04-DY-02



污水管道开挖断面图 1:30

球墨铸铁管基础设计要素表

管内径D1	壁厚t1	C4	石粉量 (m <sup>3</sup> /m)
300	7.2	300	0.1626
400	8.1	300	0.185



雨水管道开挖断面图 1:30

球墨铸铁管基础设计要素表

管内径D1	壁厚t1	C4	石粉量 (m <sup>3</sup> /m)
300	7.2	300	0.1626
400	8.1	300	0.185

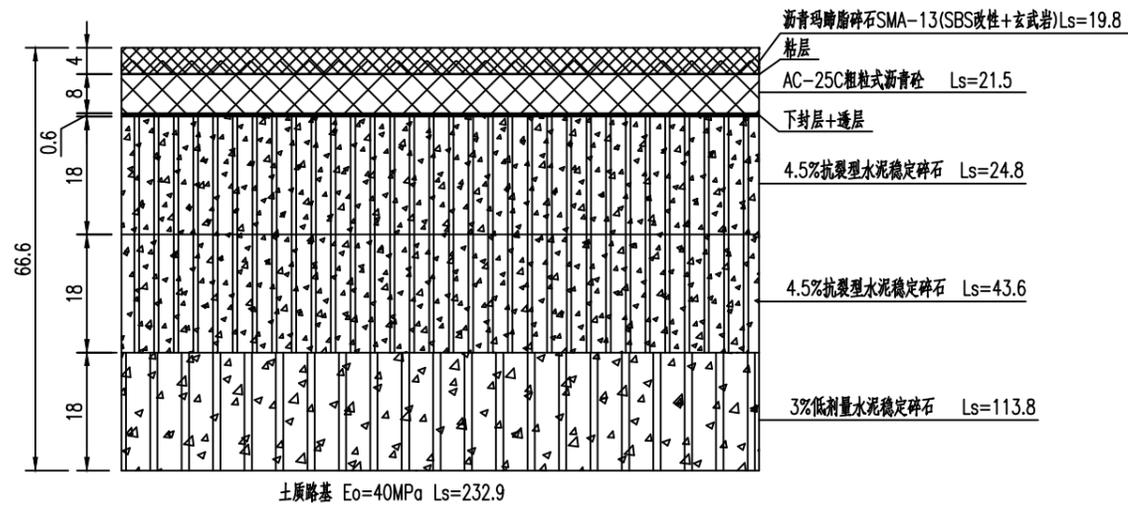
说明:

- 1、本图尺寸除特别注明外,尺寸以毫米计。
- 2、有地下水时,施工降水后,应在支墩底部铺设100mm厚碎石层。
- 3、基底若存在淤泥等不良土层情况,应采用换填砂石混合垫层处理,砂石比1:1,压实度0.97。若不良土层厚度不大于1m,应清除干净后换填;不良土层厚度大于1m,换填厚度不小于1m,砂石应分层夯实。
- 4、基坑开挖回填及管道敷设应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)相关要求。
- 5、沟槽开挖时,槽底原状土不得扰动,机械开挖时槽底预留30cm土层由人工开挖至设计高程,整平。
- 6、沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上50mm范围内,必须采用人工回填;管顶50cm范围内,必须采用人工回填;管顶50cm以上部位,可采用机械从管道轴线两侧同时夯实;每层回填厚度不大于20cm。
- 7、工程降水采用轻型井点降水。
- 8、施工前须探明道路管线。
- 9、破坏的道路按原状恢复。

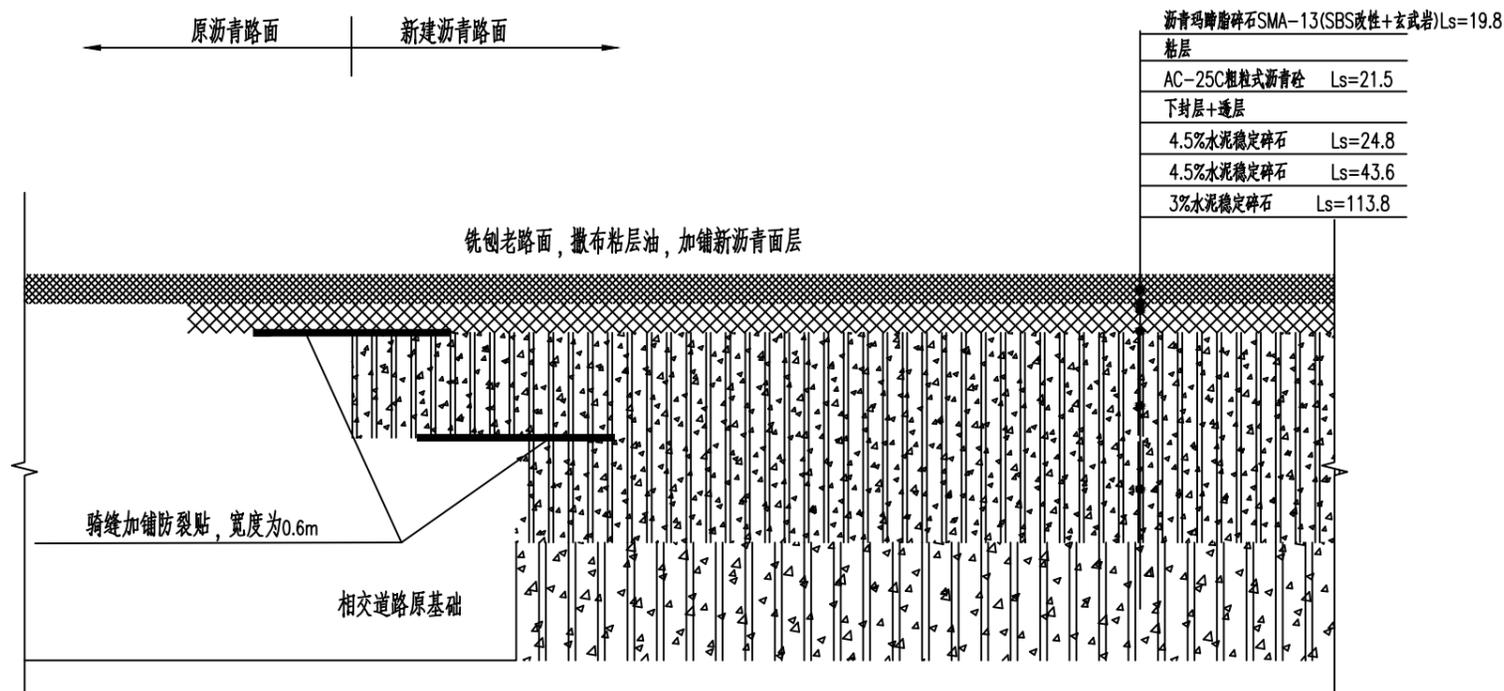
徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	给排水部分
审查	王文杰		
校核	李佩		
设计	李佩		
制图	李佩		
会签单位	会签者	日期	比例 图示 日期 2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图号	2022-320311-27-04-DY-03

沟槽开挖及回填大样图



沥青路面结构图

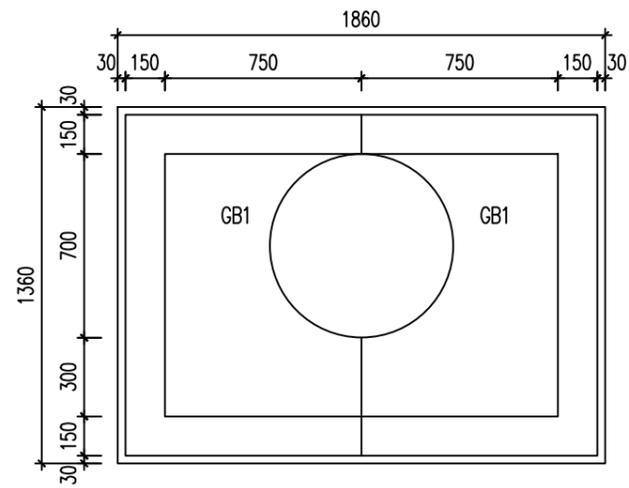


新建沥青路面与原沥青路面搭接处理图

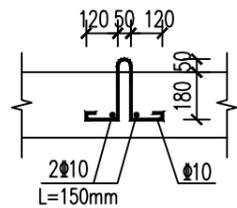
说明:

1. 本图尺寸以厘米计,弯沉值单位为0.01毫米,测试标准轴BZZ-100。
2. 基层材料及施工要求按《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)执行。
3. 实际情况以现场道路设计为准。

徐州市水利建筑设计研究院			
批准	孙军	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王双杰	沥青路面恢复大样图	
校核	李佩		
设计	李佩	比例	图 示
制图	李佩	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-DY-04



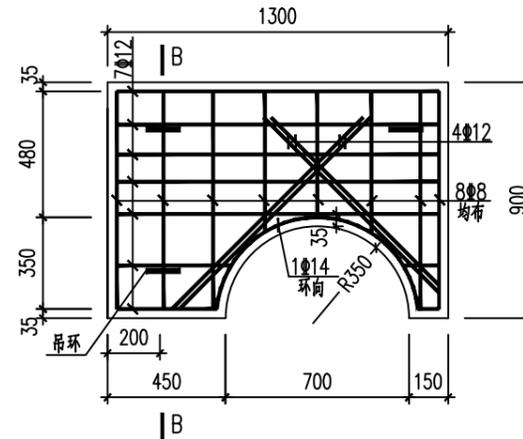
盖板平面布置图 1:25



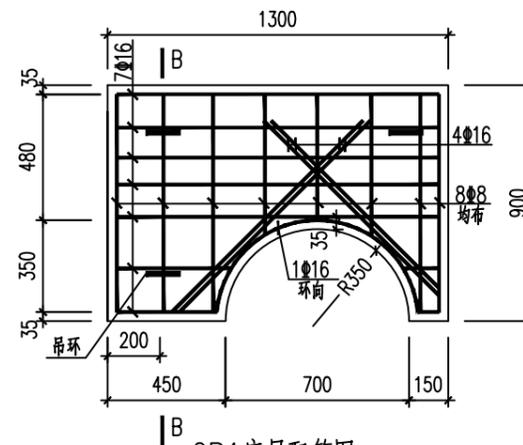
吊环详图 1:25

说明:

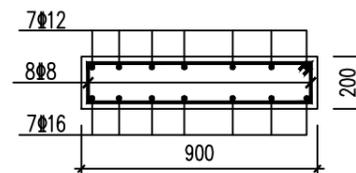
- 1、本图标高以米计,其他未注明尺寸均以毫米计。
- 2、盖板主筋保护层厚度为35mm。



GB1顶层配筋图 1:25



GB1底层配筋图 1:25



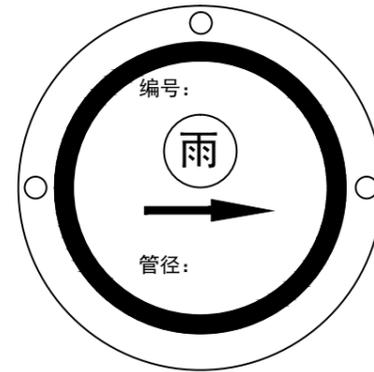
B-B 1:25

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙行	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	隔油池盖板配筋图	
校核	李佩		
设计	李佩	比例	图 示
制图	李佩	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号:A232060860
		图 号	2022-320311-27-04-D1-05



污水检查井标识



雨水检查井标识



出水口标识



隔油池标识



油水分离器标识



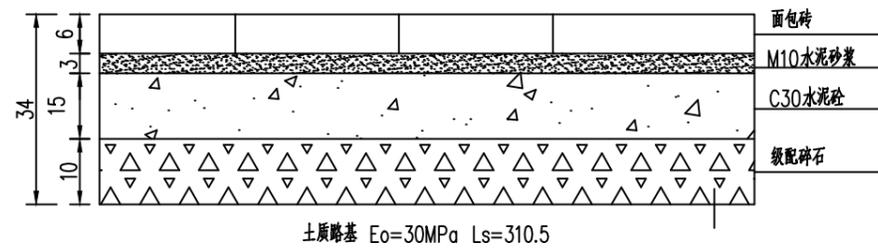
化粪池标识

注:

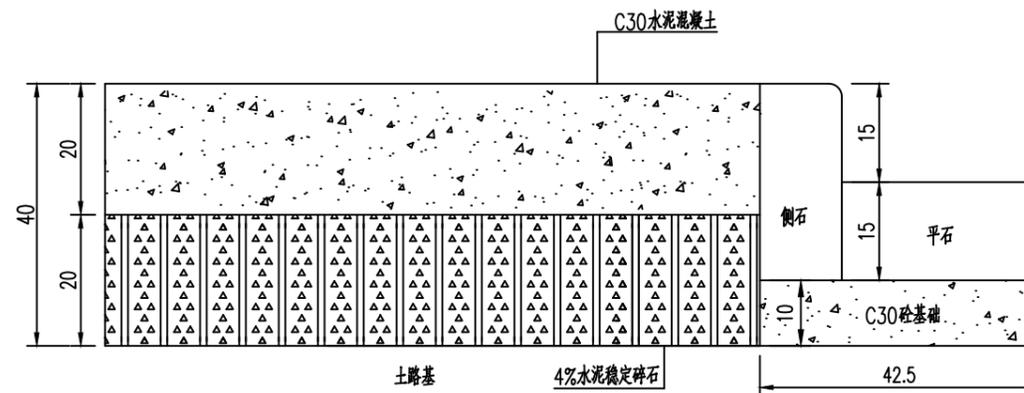
1. 污水检查井标识牌材料为304不锈钢材料, 厚度1mm, 直径60mm。用膨胀螺丝固定。
2. 隔油池、油水分离器、出水口、化粪池标识牌材料为不锈钢材料, 厚度1mm, 尺寸6cmX10cm。

徐州市水利建筑设计研究院

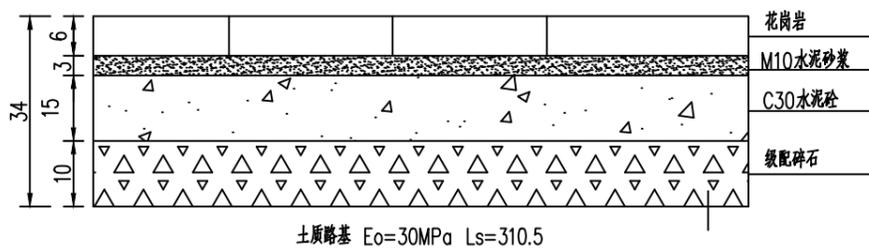
批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	投 标 设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	标识牌大样图	
校核	李佩		
设计	李佩		
制图	李佩	比例	图 示
会签单位	会 签 者	日期	2021. 11
乙级设计证书编号:A232060860		图 号	2022-320311-27-04-DY-06



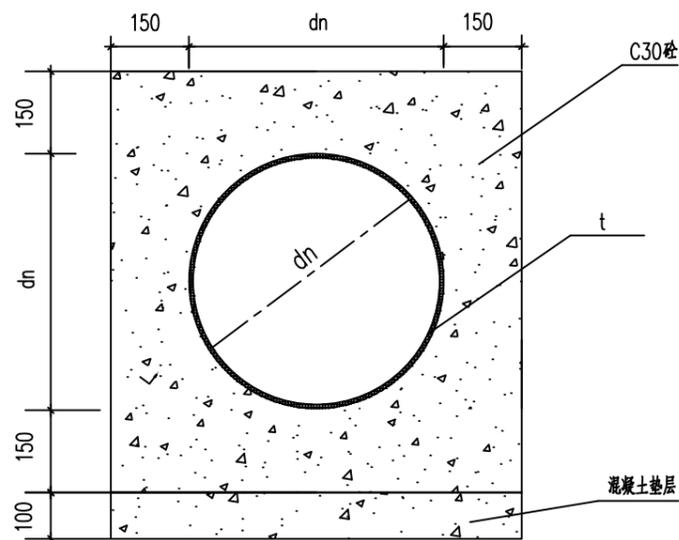
面包砖路面结构图



混凝土硬化路面



花岗岩路面结构图



管道包封大样图

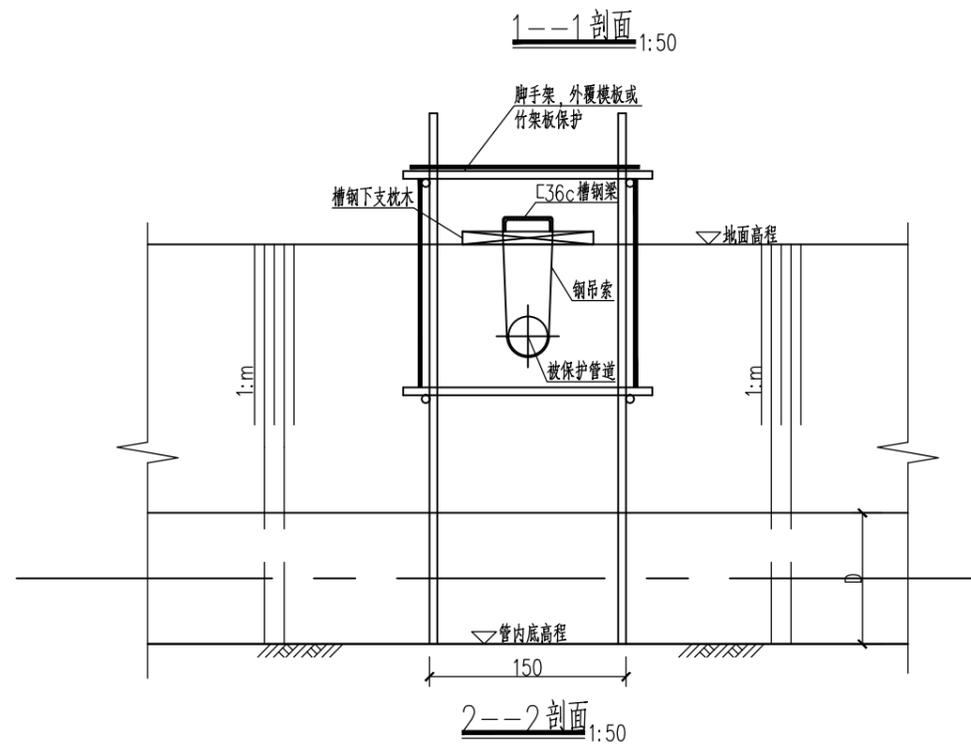
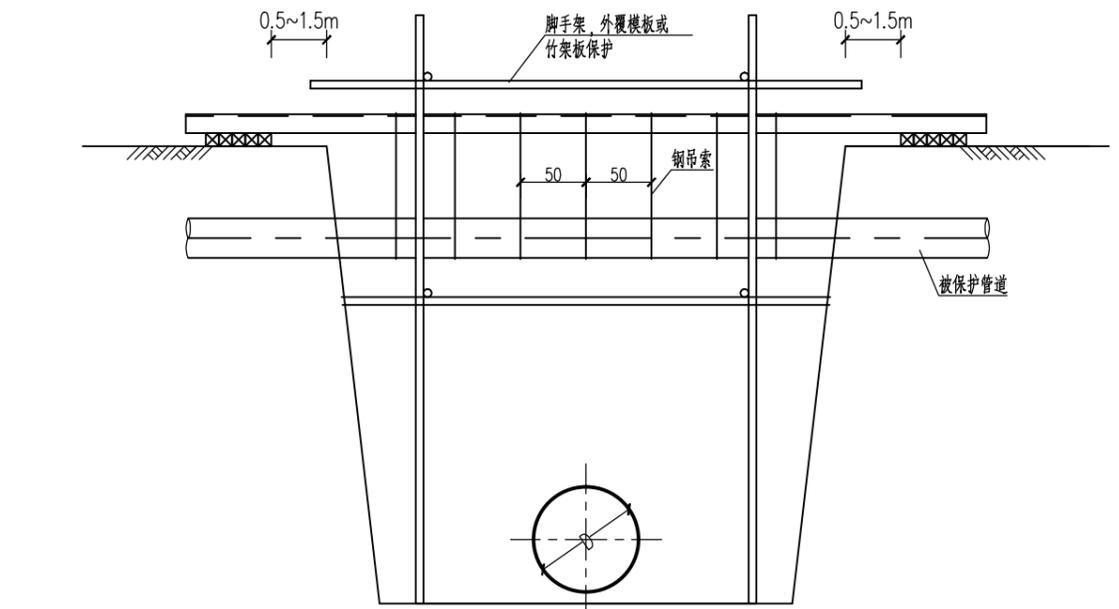
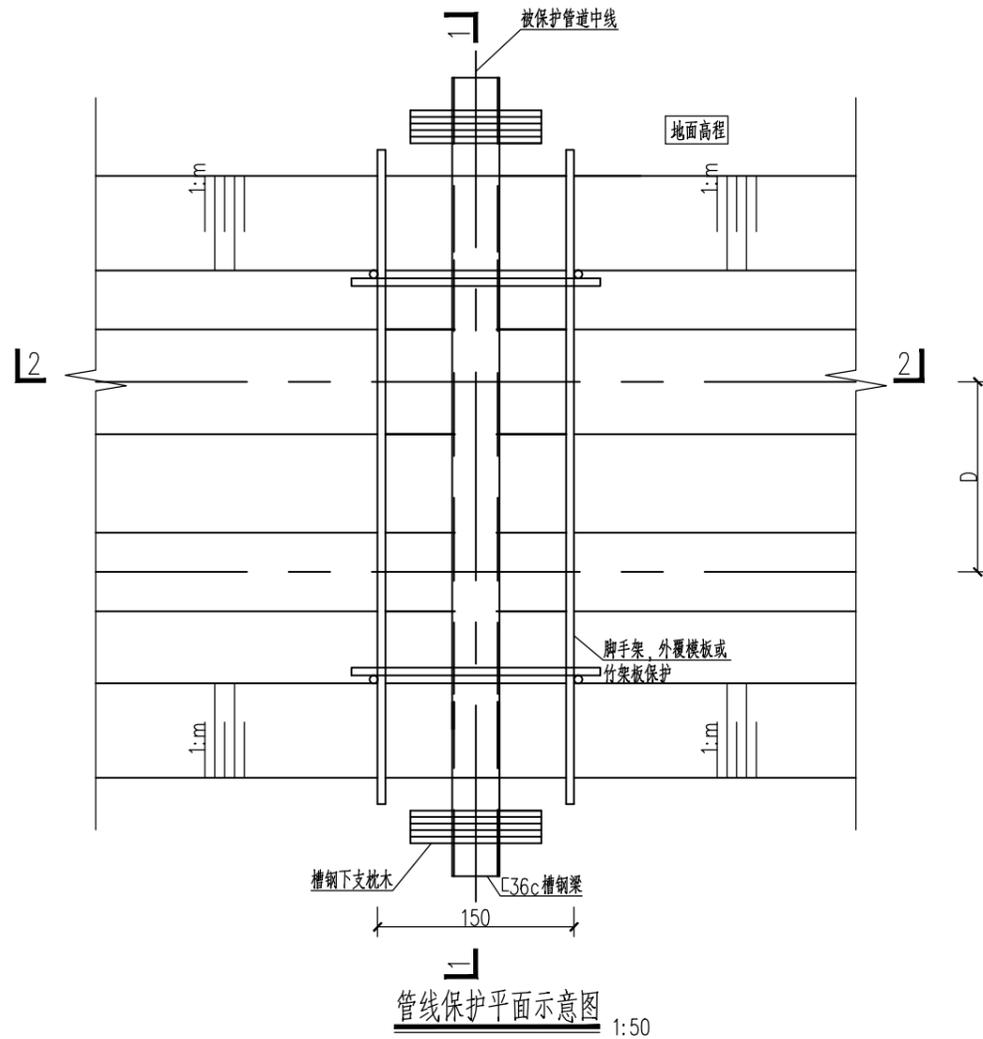
混凝土包封需每隔10米设伸缩缝一道。

说明:

- 1、本图尺寸以厘米计,弯沉值单位为0.01毫米,测试标准轴BZZ-100。
- 2、基层材料及施工要求按《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)执行。
- 3、实际情况以现场道路设计为准。
- 4、面包砖C30混凝土厚度10cm,花岗岩路面C30混凝土厚度15cm。

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	道路结构恢复图 及混凝土包封大样图	
校核	李佩		
设计	李佩		
制图	李佩	比例	图 示
会签单位	会 签 者	日期	2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图 号	2022-320311-27-04-DY-07



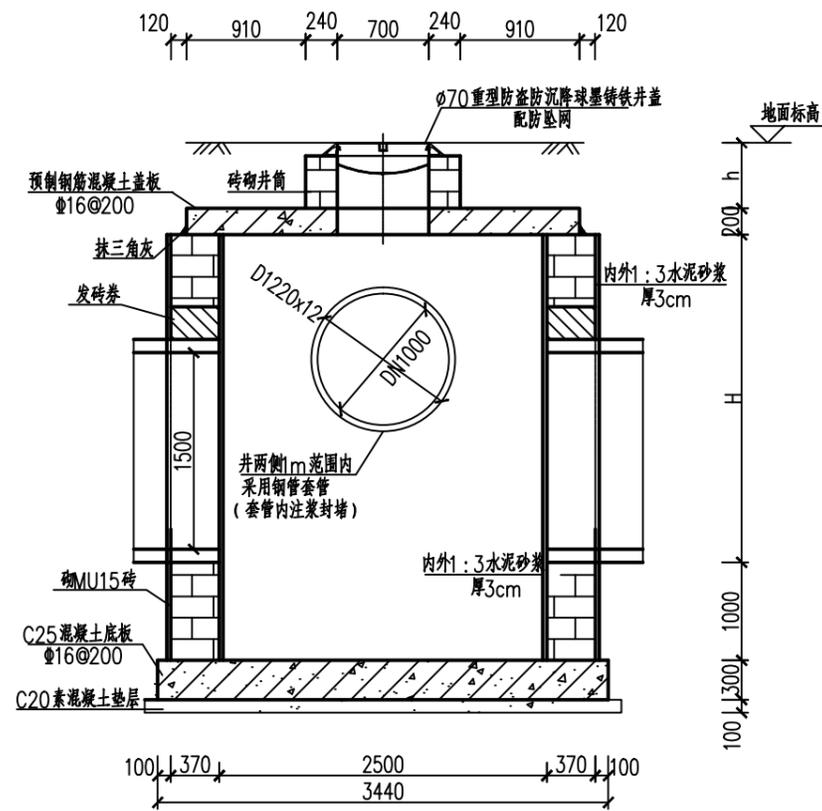
说明:

- 1、本图尺寸标高以米计, 其余尺寸以厘米计;
- 2、为保护其他管道, 管道两侧三米范围内沟槽采用人工开挖; 开挖至管道底后安装管道吊架, 待沟槽开挖成型后, 为了避免管道安装时误伤被保护管道, 在被保护管道两侧安装脚手架, 脚手架两侧及顶面覆模板或竹架板对管道进行保护;
- 3、管道施工前及施工时应通知其他管道单位到场;
- 4、沟槽回填时, 先按要求回填至被保护管道管底20cm并分层压实, 再从一侧向另一侧边拆除钢吊索边回填石屑, 直至钢吊索全部拆除, 最后撤去枕木继续对被保护管道沟槽回填。
- 5、沟槽开挖宽度及坡度以及保护形势可根据实际情况进行调整。

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	相关管道保护大样图	
校核	李佩		
设计	李佩		
制图	李佩	比例	图示
会签单位	会签者	日期	2021.11

乙级设计证书编号: A232060860 图号: 2022-320311-27-04-DY-08

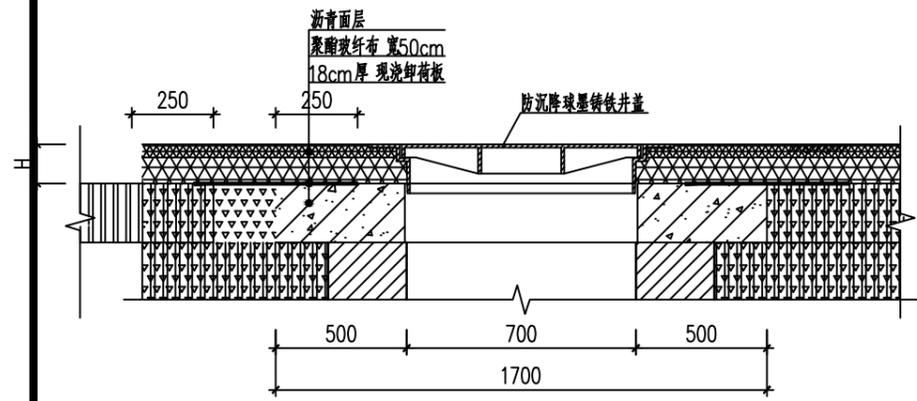


交叉井  
1:50  
(2.0m x 2.5m)

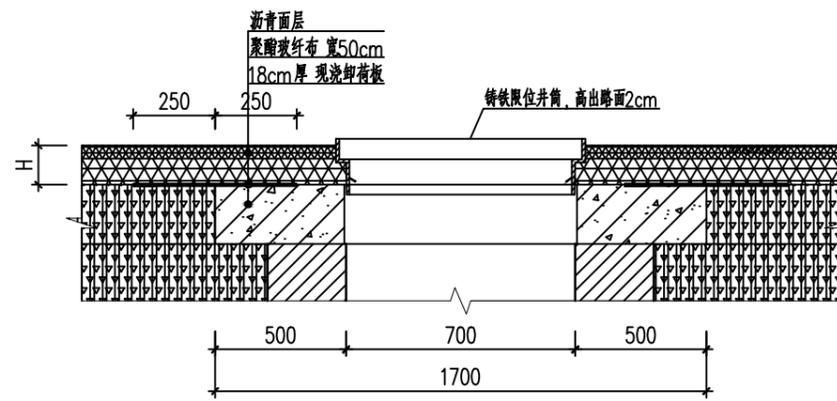
说明:

- 1、高程根据现场情况调整确定。
- 2、球墨铸铁管铺设一定保证接口在井外一米,必要时选择切割管材。
- 3、钢管外防腐参照施工图设计说明埋地钢管要求。

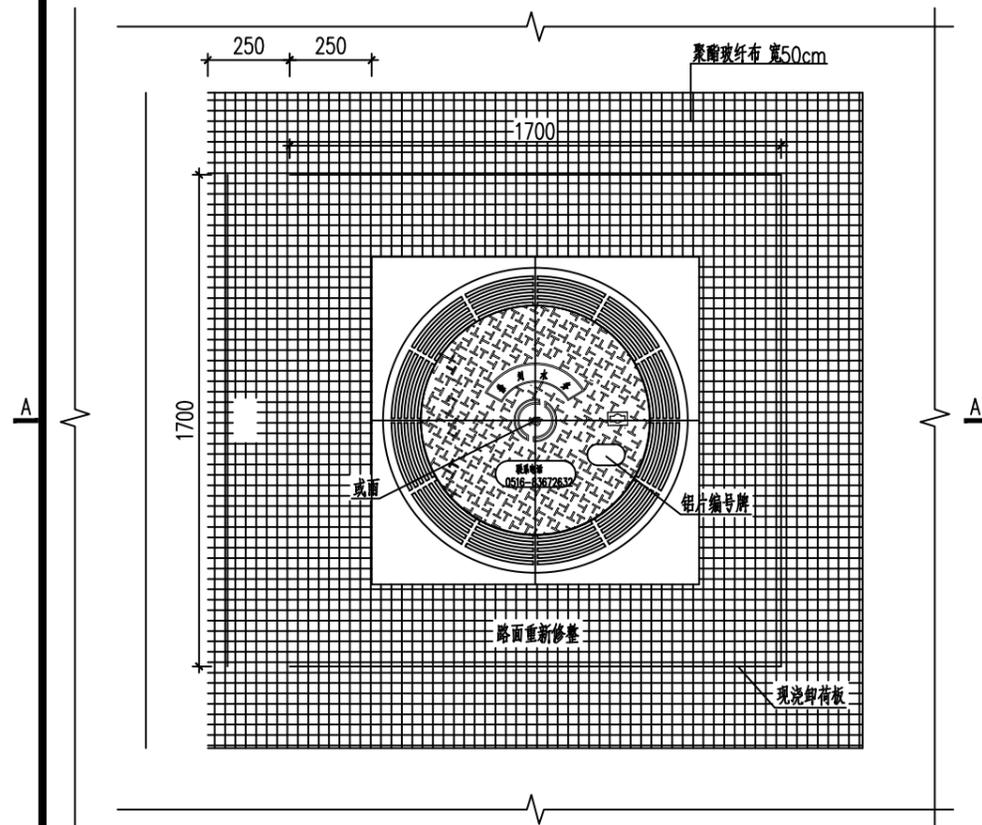
徐州市水利建筑设计研究院			
批准	孙军	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王双杰	交叉井大样图	
校核	李侃		
设计	李侃	比例	图 示
制图	李侃	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-DY-09



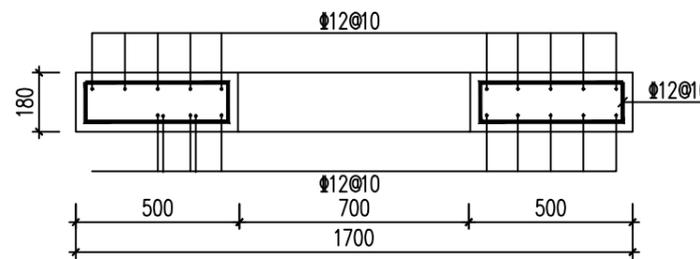
A-A断面(防沉降井盖安装完成后) 1:20



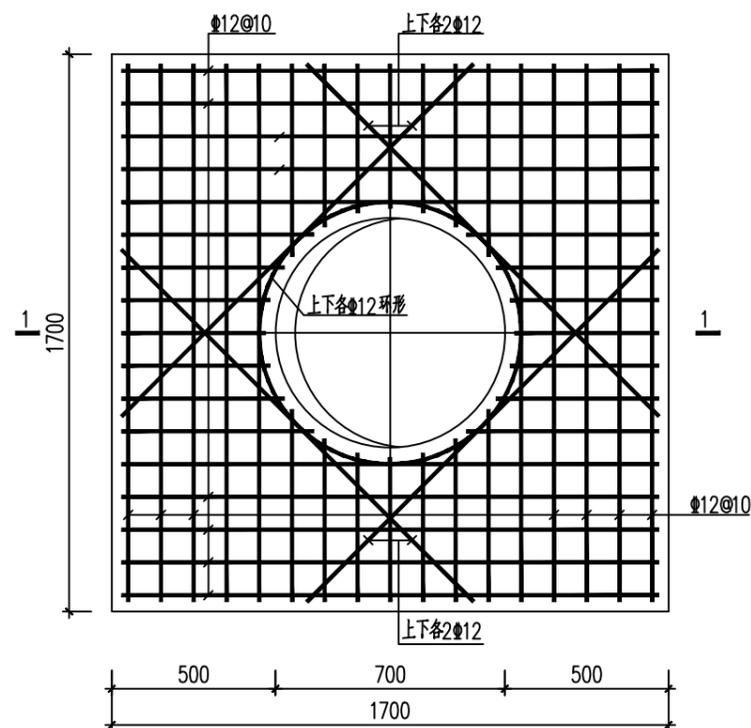
A-A断面(铸铁限位井筒安装完成后) 1:20



沥青路面检查井井座、井盖安装平面图 1:20



1-1断面 1:20



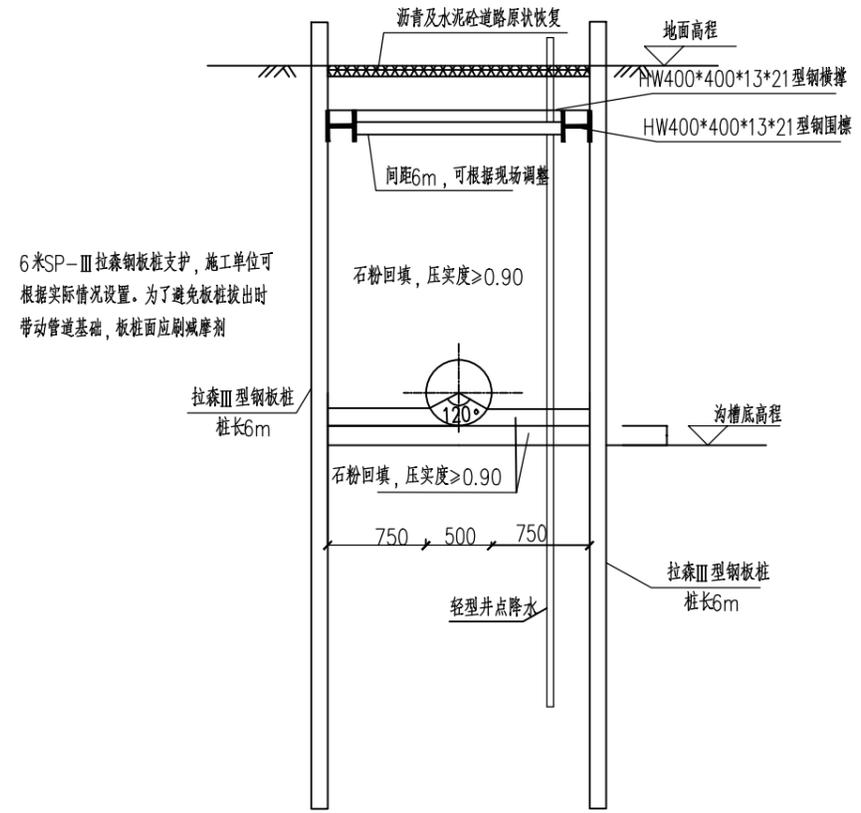
卸荷板配筋图 1:20

说明:

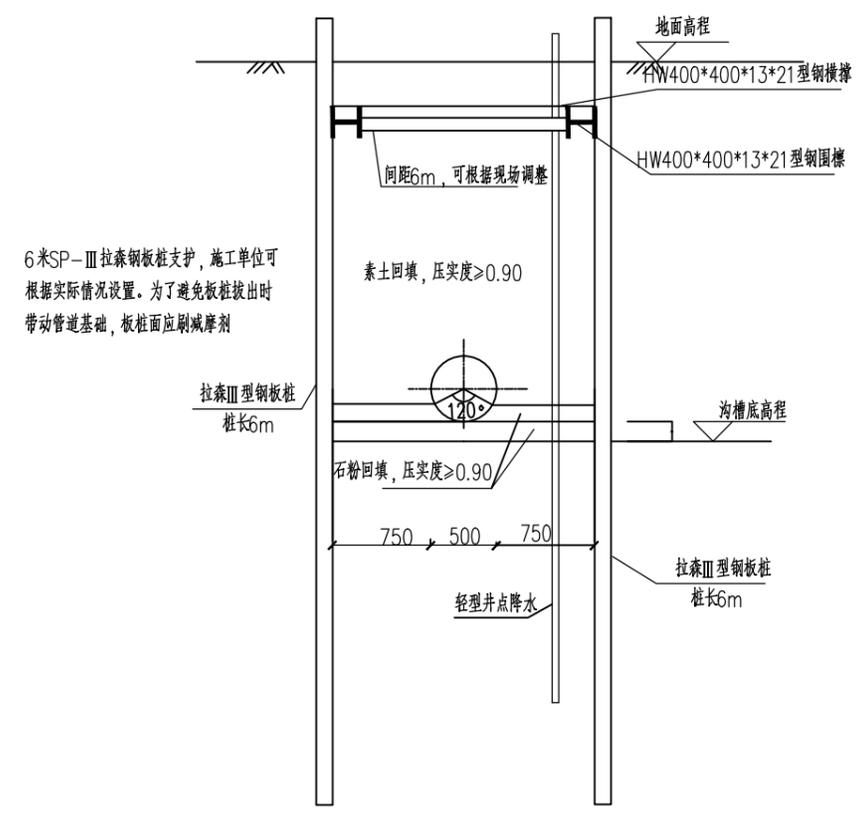
- 1、图中尺寸以厘米计。
- 2、混凝土等级:C30;保护层厚度3cm。
- 3、本图适用于非机动车道及机动车道内检查井加固。
- 4、卸荷板厚度与基层相同(180mm),板底基层应平整;在进行卸荷板施工前,应复核检查井井顶标高。
- 5、施工步骤:  
 (1)卸荷板在基层完成后反开挖施工,用C30砼浇筑,表面应拉毛,以便与上层细浆封层粘结,砼顶面与封层下面层平齐;  
 (2)卸荷板与面层之间设置幅宽0.5米聚酯纤维布;  
 (3)在铸铁限位井筒外涂上柴油,防止铸铁限位井筒与沥青粘连,将铸铁限位井筒以承插方式放入钢筋混凝土调节环中,铰链方向指向来车方向,高度高出沥青路面约2cm;  
 (4)分层铺筑沥青混凝土,每层以5cm厚为宜,分层夯实至限位井筒高度,采用压路机碾压后,取出铸铁限位井筒;  
 (5)在防沉降井盖法兰盘下15cm范围内敷设1~3cm沥青混凝土,将防沉降铸铁井盖放入铸铁限位井筒位置,再在铸铁井盖周边加少量沥青混凝土,采用振动压路机碾压。
- 6、H应为12~15cm。
- 7、本卸荷板适用于道路改造污水井,主要分布于盖板沟迁改污水管道。

徐州市水利建筑设计研究院

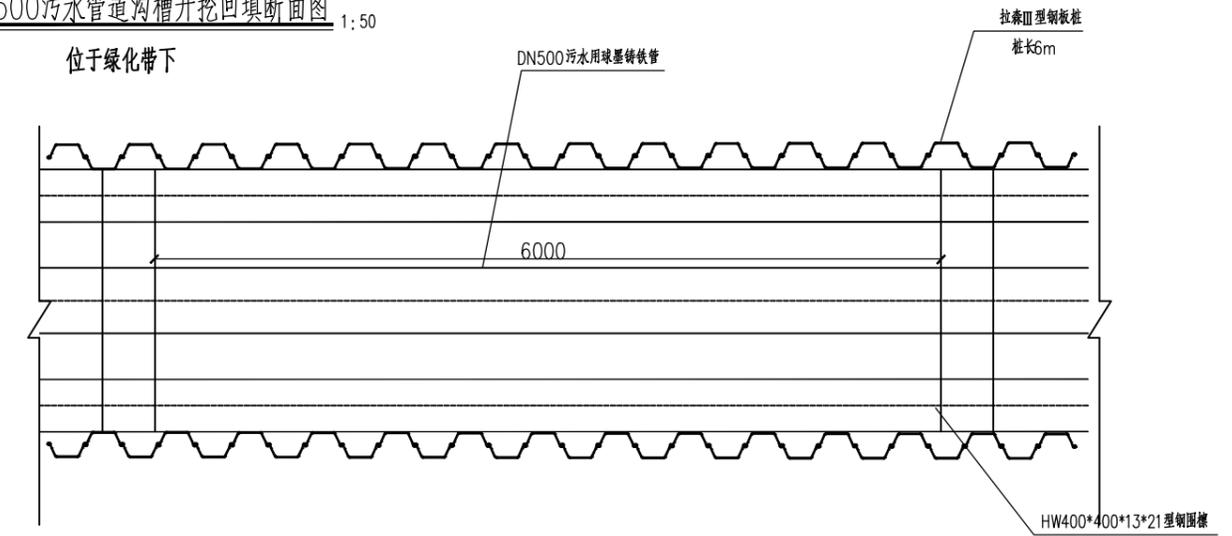
批准	孙行	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-04)达标区建设工程	部分
审查	王双杰	检查井承载板大样图	
校核	李佩		
设计	李佩	比例	图 示
制图	李佩	日期	2021.11
会签单位	会 签 者	日期	乙级设计证书编号:A232060860
		图 号	2022-320311-27-04-DY-10



DN500污水管道沟槽开挖回填断面图 1:50  
位于沥青道路下



DN500污水管道沟槽开挖回填断面图 1:50  
位于绿化带下

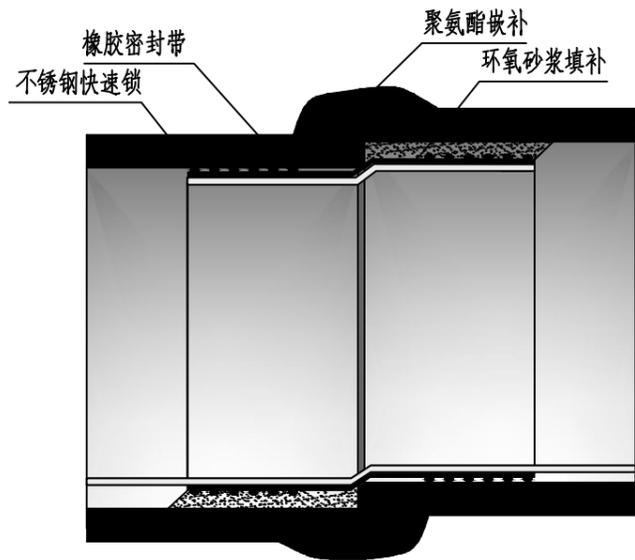


说明:

- 1、本图尺寸除特殊说明外均以毫米计, 高程以米计。
- 2、沟槽开挖前进行降水处理, 保证施工时地下水位低于基础50cm以下。
- 3、降水方式、降水形式及布置施工单位可根据现场实际情况调整。
- 4、沟槽开挖后若遇到软弱土层及其他特殊地质及时联系, 必要时先进行回填处理。
- 5、施工过程中做好沉降观测, 一旦出现问题立即停止施工, 并做好相应的应急补救措施。
- 6、钢板桩施工应满足要求:
  - (1) 钢板桩采用6m III型拉森钢板桩, 作业前桩身须全面检查整修; 由于钢板桩所穿透土层主要为含砂姜粘土, 钢板桩施工前采用螺旋钻机引孔;
  - (2) 每片钢板桩锁口须均匀涂抹混合油(体积比为黄油:干膨润土:干锯末=1:1:1), 以便钢板桩顺利插拔及增强其防渗性能。
  - (3) 控制桩位: 每10m 两端定位桩, 用围檩与定位桩焊接形成导向架, 定位桩施打时, 以全站仪控制桩位, 中间桩以围檩作为依据, 以已插好的钢板桩为准, 起吊后人工配合扶持插入前一片钢板桩锁口, 然后落锤下沉, 检查垂直度, 开动振锤下沉, 并及时将打好的钢板桩电焊固定于导梁上。
  - (4) 钢板桩采用液压振动锤振动沉桩, 振动锤的桩夹夹紧板桩上端, 保证与钢板桩重心在同一直线上, 调整钢板桩平面位置和垂直度, 再振动下沉。整个施工过程中, 始终用锤球控制每片桩的垂直度, 及时调整。
  - (5) 每根钢板桩应保证与相邻钢板桩小企口咬合搭接, 管道施工期间不应出现漏水现象。
  - (6) 钢板桩拔出后, 对遗留空洞进行灌浆处理。

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		(320311-27-01) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰		
校核	李	DN500球墨铸铁管钢板桩支护大样图	
设计	李		
制图	李		
会签单位	会签者	日期	比例 图示 日期 2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图号	2022-320311-27-04-DY-11



环氧砂浆填补加不锈钢快速锁修补大样图 1:10

说明:

序号	缺陷名称代码	缺陷等级	缺陷描述	修补方法
1	SL1	渗漏1级	滴漏-水持续从缺陷点滴出,沿管壁流动。	局部内衬
2	SL2	渗漏2级	线漏-水持续从缺陷点流出,并脱离管壁流动。	局部内衬
3	SL3	渗漏3级	涌漏-水从缺陷点涌出,涌漏水面的面积大于管道断面的1/3。	局部内衬
4	CK1	错位1级	轻度错位-相接两个管口偏差小于管壁厚度的1/2。	聚氨酯嵌补
5	CK2	错位2级	中度错位-相接的两个管口偏差为管壁厚度的1/2~1之间。	不锈钢快速锁局部修复
6	CK3	错位3级	重度错位-相接的两个管口偏差为管壁厚度的1~2倍之间。	不锈钢快速锁局部修复
7	TJ2	脱节2级	脱节距离处于管壁厚度1/2及1之间。	聚氨酯嵌补
8		预防性修复		聚氨酯嵌补
9		预防性修复		不锈钢快速锁

- 在聚氨酯环缝修理、不锈钢快速锁修复前应对管周土体进行注浆加固,形成防渗帷幕。
- 注浆材料:以强度等级为42.5的普通硅酸盐水泥搅拌均匀的纯水泥悬浊液并掺入2.0%的水玻璃促凝剂,浆液注入率为20%。
- 注浆压力控制在0.2~0.5MPa,浆液水灰比0.5。
- 不锈钢快速锁不锈钢圈(规格见技术参数表)采用奥氏体不锈钢304,304不锈钢Ts抗拉强度min700N/mm,屈服强度min450N/mm。
- 环状橡胶止水密封带需采用耐腐蚀的橡胶(宽×厚为400mm×8mm),紧贴管道的一面需做成齿状,以便更好的紧贴管壁。
- 不锈钢快速锁修复施工质量标准可参考《城镇排水管道与泵站运行、维护及安全技术规程》(CJJ68-2016)及排水管道其他相关的国家标准。
- 不锈钢快速锁修复验收质量控制:主要检查不锈钢圈是否安装紧凑,无松动现象。漏水、漏泥等管道缺陷完全消除。
- 达到国家地下工程防水等级I级标准,管道接口及井壁无渗水,结构表面无湿渍。
- 修复完成后,应提供CCTV检测资料。
- 聚氨酯修复质量验收标准:

项	序	检查项目	允许偏差或允许值	检查方法
主控项目	1	强度	≤5%	实验室做拉伸试验
	2	延伸率	≤3%	实验室做拉伸试验
一般项目	1	搭接长度	≥20mm	用钢尺量
	2	层面平整度	≤15mm	用平直靠尺
	3	厚度	±15mm	针刺抽查

11. 聚氨酯性能指标:

序号	项目	指标
1	密度(g/cm <sup>3</sup> )	1.03~1.10
2	粘度MPa	100~400
3	膨胀率%	≥350
4	诱导凝胶时间(s)	10~1200

12. 止水橡胶条性能指标(GB18173.2.2000):

检测项目	标准要求		测试标准
硬度	度	60±5	GB/T531
拉伸强度	%	≥10	GB/T528
拉伸伸长率	%	≥380	
撕裂强度	KN/m	≥30	GB/T529
压缩永久变形	70℃×24h%	≤35	GB/T7759
	23℃×168h%	≤20	
热空气老化 70℃×168h	硬度变化/度	≤8	GB/T3512
	拉伸强度/Mpa	≥9	
	拉伸伸长率/%	≥300	

13. 奥氏体不锈钢304化学成分如下

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
≤0.08	≤1.0	≤2.0	≤0.045	≤0.03	8.91~10.0	18~20	0	0

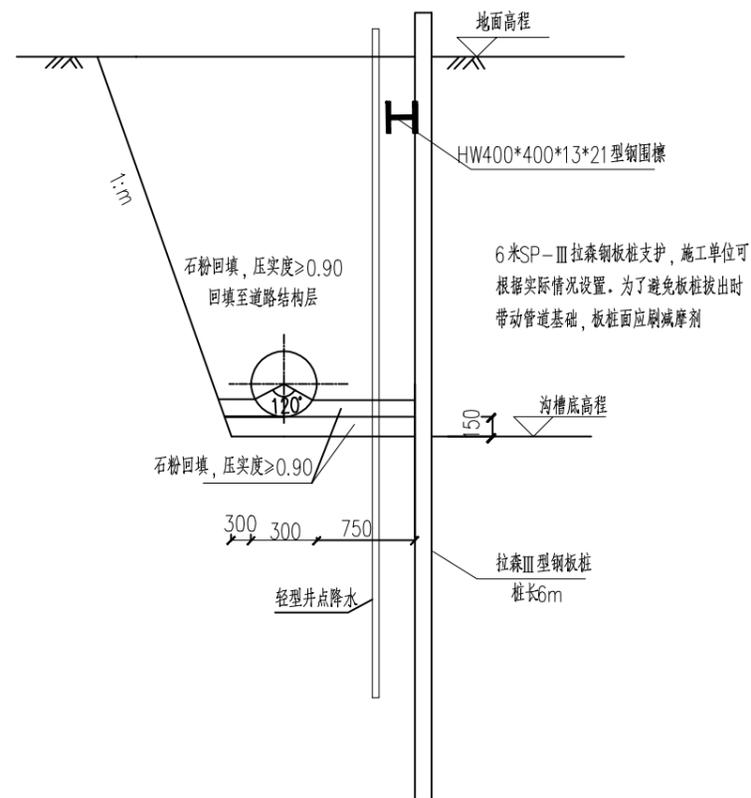
14. 不锈钢快速锁技术参数表

序号	管径(mm)	不锈钢套筒长度(mm)	钢板厚度(mm)	橡胶套厚度(mm)
1	DN300	400	1.2	2
2	DN400	400	1.5	2
3	DN500	400	2.0	2
4	DN600	400	2.0	2.5
5	DN800	300	3.0	3
6	DN1000	300	3.0	3
7	DN1200	300	3.0	3
8	DN1500	300	4.0	3

徐州市水利建筑设计研究院

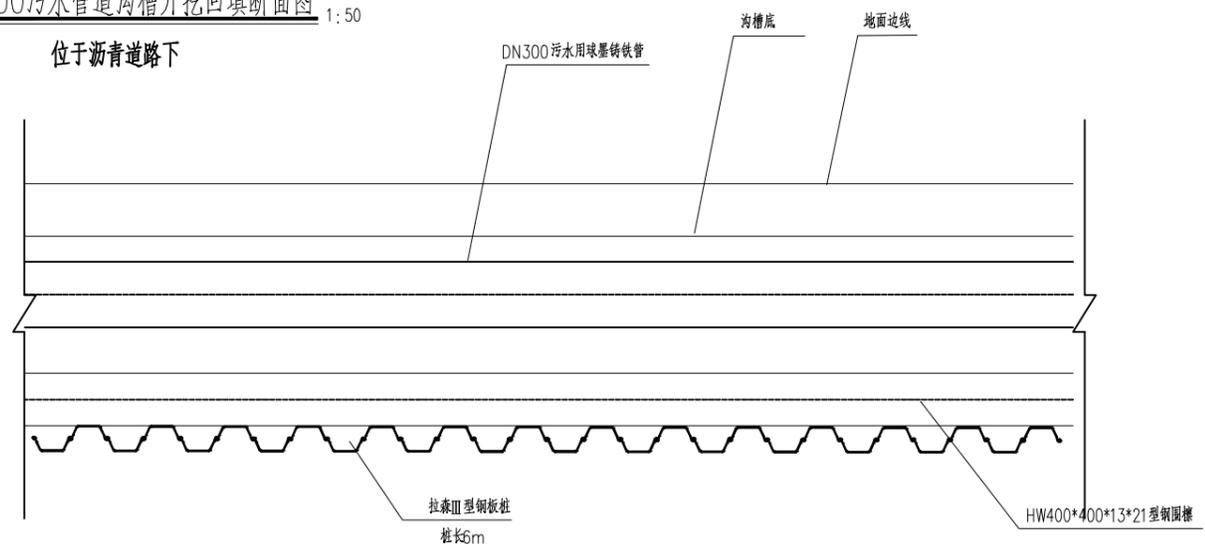
批准	孙行	2021年度污水处理提质增效	投标设计
核定		320311-27-04)达标区建设工程	给排水部分
审查	王文杰		
校核	李佩		
设计	李佩		
制图	李佩		
会签单位	会签者	日期	比例 图示 日期 2021.11
乙级设计证书编号:A232060860			图号 2022-320311-27-04-DY-12

管道不锈钢快速锁修复大样图



DN300污水管道沟槽开挖回填断面图 1:50

位于沥青道路下



说明:

1. 本图尺寸除特殊说明外均以毫米计, 高程以米计。
2. 沟槽开挖前进行降水处理, 保证施工时地下水位低于基础50cm以下。
3. 降水方式、降水形式及布置施工单位可根据现场实际情况调整。
4. 沟槽开挖后若遇到软弱土层及其他特殊地质及时联系, 必要时先进行回填处理。
5. 施工过程中做好沉降观测, 一旦出现问题立即停止施工, 并做好相应的应急补救措施。
6. 钢板桩施工应满足要求:

- (1) 钢板桩采用6m III型拉森钢板桩, 作业前桩身须全面检查整修; 由于钢板桩所穿透土层主要为含砂姜粘土, 钢板桩施工前采用螺旋钻机引孔;
- (2) 每片钢板桩锁口须均匀涂抹混合油(体积比为黄油:干膨润土:干锯末=1:1:1), 以便钢板桩顺利插拔及增强其防渗性能。
- (3) 控制桩位: 每10m 两端定位桩, 用围檩与定位桩焊接形成导向架, 定位桩施打时, 以全站仪控制桩位, 中间桩以围檩作为依据, 以已插好的钢板桩为准, 起吊后人工配合扶持插入前一片钢板桩锁口, 然后落锤下沉, 检查垂直度, 开动振锤下沉, 并及时将打好的钢板桩电焊固定于导梁上。
- (4) 钢板桩采用液压振动锤振动沉桩, 振动锤的桩夹夹紧板桩上端, 保证与钢板桩重心在同一直线上, 调整钢板桩平面位置和垂直度, 再振动下沉。整个施工过程中, 始终用锤球控制每片桩的垂直度, 及时调整。
- (5) 每根钢板桩应保证与相邻钢板桩小企口咬合搭接, 管道施工期间不应出现漏水现象。
- (6) 钢板桩拔出后, 对遗留空洞进行灌浆处理。

徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	DN300球墨铸铁管 单侧钢板桩支护大样图	
校核	李元		
设计	李元	比例	图示
制图	李元	日期	2021.11
会签单位	会签者	日期	乙级设计证书编号:A232060860 图号 2022-320311-27-04-DY-13

# 顶管工程设计总说明

## 一. 工程范围及施工方法:

本设计为徐州市2021年度污水提质增效达标区(320311-27-04)建设工程, 体育馆北侧雨污分流工程顶管。  
工作井平面坐标详污水管平面布置图。

## 二. 图注单位:

尺寸单位: 毫米; 标高单位: 米; 1985国家高程基准。

## 三. 设计设防标准:

建筑场地类别为Ⅲ类, 抗震设防烈度为7度, 结构安全等级为二级;  
设计使用年限为50年。

## 四. 主要材料:

- 微顶管施工管材采用DN400玻璃纤维增强塑料顶管。
- 环刚度 $200\text{kN/m}^2$ , 一米一节, 并采用玻璃钢套筒或F型不锈钢套筒连接, 双齿型橡胶密封圈密封。所有管材均执行国家标准《玻璃纤维增强塑料顶管》(GB/T21492-2019)

内径(mm)	外压强度(kN/mm)	允许顶力(t)
400	58	100

- 衬垫材料为多层胶合板(胶合板需做浸渍防腐处理)。
- 橡胶圈材料: 采用三元乙丙橡胶。

## 五. 顶管施工:

### 1. 施工前的准备:

- (1) 工程地质及水文地质调查  
施工前, 施工单位须认真研究本工程地质及水文地质详细勘察报告, 分析本段管线穿越地层土体的固有特征、状态特征、力学特征及有害气体特征, 必要时进行采样分析;
- (2) 建(构)筑物的分布调查  
施工前, 施工单位须现场查看及调阅有关档案, 对管道沿线地上、地下建(构)筑物及地下管线的分布进行了解;
- (3) 井位测量  
沉井定位应准确, 顶管施工前应对施工完成后的井位重新校验以保证管道按设计轴线埋设;

### 2. 顶管施工技术要求:

- (1) 施工单位应根据管道所处地层土体的各种特性、管径、地下水位、建(构)筑物及可能存在的障碍物分布状态等因素, 选择与本工程相适应顶管工具管;

- (2) 本工程通风设施的设置除满足正常顶管施工需要外, 还应考虑地下有害气体的影响, 以保证顶管工程的施工安全;
- (3) 为保证顶进工作的顺利进行, 施工中应采取有效的减阻措施。
- (4) 本工程顶管管道连接采用玻璃钢套筒或F型不锈钢套筒接口, 具体做法见详图, 要求玻璃纤维增强塑料管节表面光洁、平整, 无砂眼、气泡; 接口尺寸符合规定。橡胶圈的外观和断面组织致密均匀, 无裂缝、孔隙或凹痕等缺陷; 安装前应保持清洁, 无油污, 且不得在阳光下直晒。焊接接缝平整, 并按工艺要求进行防腐处理。
- (5) 工作井及接收井预留洞口须设橡胶止水, 孔洞尺寸可根据施工具体情况适当调整。顶管完成后, 孔洞应填止水材料止水。
- (6) 进入接收井的管端下部应设置支撑, 防止管材因悬臂受力产生不良后果。
- (7) 施工时应注意根据工作井及所顶管段地质条件校核工作井能否满足顶力要求, 若不能满足, 应采取相应措施。根据施工需要增加中继间。
- (8) 进出洞口的尺寸及管道顶进接收时防水做法, 施工单位根据自己的习惯做法提供详图, 须经业主、监理等有关部门认可后方可施工。
- (9) 测量与纠偏应遵循勤顶、勤测、勤纠的原则; 测量须及时、准确, 采用较先进的高程、轴线及转动测量仪以提高测量精度; 纠偏须在顶进中采用小角度逐渐纠偏的方法进行, 严禁大角度纠偏, 防止管道损伤; 工具管开始顶进5~10m的范围内, 允许偏差为: 轴线位置3mm, 高程 $0\sim+3\text{mm}$ , 当超过允许偏差时, 应采取措施纠正。
- (10) 顶管施工, 操作要求及质量验收标准均须遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)等有关规范, 以确保工程质量和进度。
- (11) 加强信息化施工, 减少施工误差, 增加施工效率。
- (12) 加强环境监测, 尤其是顶管施工对地面的沉降、临近建(构)筑物、已有地下的管线的影响。若发现问题, 立即采取措施, 并通知有关人员进行处理。
- (13) 管道穿越道路、已有管道时, 管道设计及施工的具体方案, 应征求市政有关主管部门的意见, 经报批后, 按审批意见进行实施。
- (14) 管道施工在遇到诸如高压电杆基础、广场、房屋、交通主要干道及有关市政管网、相关公路等时, 均要报批相关单位, 并按审批意见进行实施。
- (15) 顶管机从工作井顶出预留洞面进入土体和从土体进入接收井时, 应根据土层情况采取相应措施对洞口一定范围内土层进行加固, 防止流砂倒灌现象和机头发生“磕头”现象。
- (16) 顶管工作井的结构形式根据工作井所处土层、地下水位、临近的建(构)筑物、地下管线等情况综合确定, 其基本形式为沉井。
- (17) 过河管道的位置应与桥台、桥墩相隔10m以上距离, 以免施工时受影响。
- (18) 顶管施工之前及施工期间, 应在顶管工作井和接收井顶部设临时栏杆。

## 3. 顶管施工质量技术标准:

### (1) 顶进管道允许偏差

序号	项目	允许偏差
1	轴线位置	50(mm)
2	管道内底高程	30(mm)
		-40(mm)
3	钢管相邻错口	$\leq 2(\text{mm})$

### (2) 地面沉降和隆起允许量

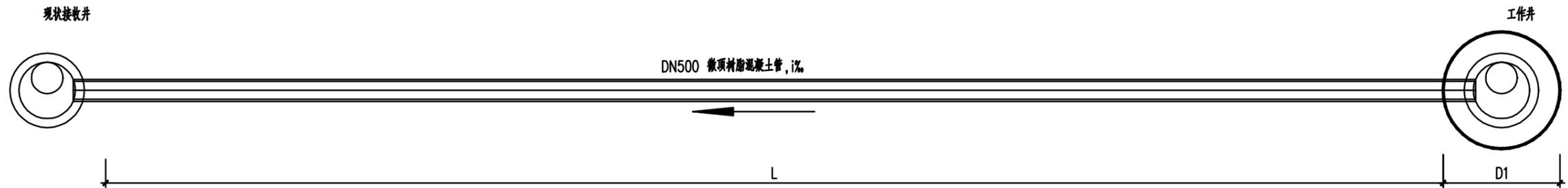
顶管公路时, 要求沉降不大于20毫米, 隆起不大于10毫米。

## 六. 工程验收

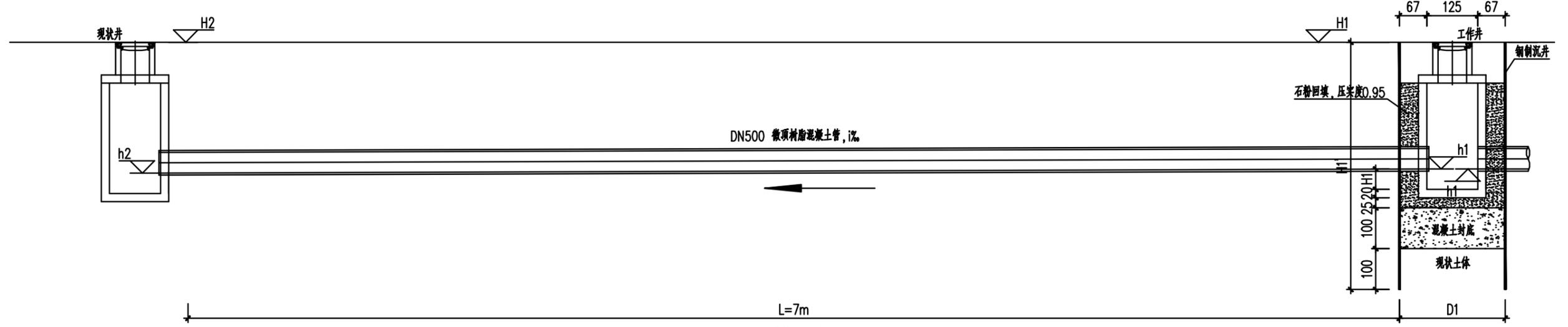
顶管工程管道部分的验收除应满足本说明中各项技术指标外, 其它均应遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008的规定执行。

## 徐州市水利建筑设计研究院

批准	孙新	2021年度污水提质增效达标区建设工程	施工图设计
核定			部分
审查	王文杰	顶管工程设计总说明	
校核	李元		
设计	李元		
制图	李元	比例	图示
会签单位	会签者	日期	2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图号	2022-320311-27-04-DT-14



微顶管平面图



微顶管剖面图

说明:

1. 本图尺寸标高以米计, 其余尺寸以厘米计, 1985国家高程基准。
2. 本工程采用地槽式顶管工艺, 掘管法钢制沉井施工工艺, 新建二座检查井, 采用掘管机下沉钢制沉井二座, 采用微顶管施工DN400污水管。微顶管施工管材采用微顶树脂混凝土顶管, 环刚度200kN/m<sup>2</sup>, 一米一节, 并采用橡胶圈接口连接, 双向型橡胶密封圈密封。所有管材均执行国家标准GB/T21492-2019《树脂混凝土顶管》。

内径 (mm)	壁厚 (mm)	允许顶力 (t)
400	20	100

3. 施工前, 施工单位须现场查看及查阅有关档案, 对管道沿线地上、地下建(构)筑物及地下管线的分布进行了解; 委托具有资质的第三方机构对影响范围内房屋建筑现状进行评定。
4. 顶管施工前应对施工完成后的井位重新校核以保证管道按设计轴线埋设;
5. 请施工单位严格遵守安全文明施工相关规范要求, 如有问题及时与业主联系。
6. 钢制壁厚2cm, 封底混凝土采用C30。
7. 施工前需复核地面高程, 地面高程若与图纸不符, 以实际为准, 现状沉井制作及下沉距离按最不不利考虑, 暂定9.47m。
7. 新生弘福广场新建工作井一座, 顶入现状盾构井。

管径	起点	沉井直径D1	检查井尺寸	管内底高程h1	地面高程H1	钢制沉井H1'(m)	终点	沉井直径D2	检查井尺寸	管内底高程h2	地面高程H1	钢制沉井H2'(m)	L(m)
500	P1	259	φ125	26.10	31.56	9.47	P2	-	-	-	-	-	7

**徐州市水利建筑设计研究院**

批准	孙开	2021年度污水处理提质增效	施工图 设计
核定		(320311-27-04) 达标区建设工程	部分
审查	王文杰	<b>顶管平面图</b>	
校核	李元		
设计	李元		
制图	李元	比例	图示
会签单位	会签者	日期	2021.11
乙级设计证书编号:A232060860		图号	2022-320311-27-04-DY-15