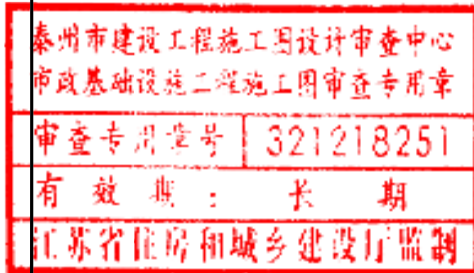


泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心  
2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）

施工图设计

设计编号: YZ-SZ-26-030



扬州市城市规划设计研究院有限责任公司

2026.05



# 泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心

## 2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）

### 施工图设计

项目负责人		总工程师	
主要参加人员		分管院长	
所长		院长	
编制单位	扬州市城市规划设计研究院有限责任公司		
证书等级及编号	城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业（道路工程、桥梁）甲级 A132018714 市政行业（给水工程、排水）乙级 A232018711 建筑行业（建筑工程）甲级 A132018714 风景园林工程设计专项乙级 A232018711		
设计编号	YZ-SZ-26-030		 江苏省工程勘察设计出图专用章 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司 资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级； 工程设计市政行业排水工程专业乙级； 工程设计风景园林工程专项乙级。 资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日
编制日期	2026.05		

泰州市建设工程施工图设计审查中心  
市政基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号：32121823  
有效期：长期  
江苏省住房和城乡建设厅

# 目 录

项目编号：YZ-SZ-26-030

序号	图 名	图纸编号	张数	备注
1	施工图设计说明	施-01	12	废除
2	污水管改造平面图	施-02	1	废除
3	一体化泵站大样图	施-03	1	A3
4	一体化泵站电气	施-04	3	A3
5	管道基础及沟槽开挖回填	施-05	4	A3
6	沥青路面恢复结构图	施-06	1	A3
7	混凝土基层及花坛围墙构造图	施-07	1	A3
8	管道保护方案设计图	施-08	1	A3
9	管道和检查井废弃封堵大样图	施-09	3	A3
10	管道支护方案设计图	施-10	1	A3
11	管道与检查井连接及检查井周边加固设计图	施-11	1	A3
12	防坠格板大样图	施-12	1	A3
13	基坑支护工程设计说明	施-13	1	A3
14	审查意见回复单	排水	1	A4
15	审查意见回复单	结构	1	A4
16	设计变更（补充）通知单		1	A4
17	施工图设计说明	施-01变更	12	替换施-01
18	污水管改造平面图	施-02变更	1	替换施-02
19	W2阀门井结构图	施-14	2	补充
20	W2阀门井结构图	施-15	1	补充
21				
22				
23				

泰州市建设工程施工图设计审查中心  
 审核专用章  
 审核日期：2024.09.11  
 有效期：长期  
 江苏省住房和城乡建设厅监制

序号	图 名	图纸编号	张数	备注
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
 资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级；  
 工程设计市政行业排水工程专业乙级；  
 工程设计风景园林工程专项乙级。  
 资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日

# 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司

## 设计变更通知单

编号:01

第 1 页共 1 页

建设单位	泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区） 区级政府投资项目集中建设中心	抄送	建设单位	
工程名称	2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）	设计号	YZ-SZ-26-030	
变更内容：	1、《施工图设计说明》施-01、《污水管改造平面图》施-02图纸作废。 变更图纸详见《施工图设计说明》施-01变更、《污水管改造平面图》施-02变更。 补充《W2闸门井工艺图》施-14及《W2闸门井结构图》施-15。 2、《施工图设计说明》SPS-01材料要求中石灰等级已修改为III级。 以下空白			
原因说明	泰州市建设工程施工图设计审查中心 市政基础设施工程施工图审查专用章 审查专用章号 321218251 根据施工图审查意见进行优化调整 江苏省住房和城乡建设厅监制			
	江苏省工程勘察设计出图专用章 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司 资质等级范围：工程设计市政行业给水工程 专业乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级； 工程设计风景园林工程专项乙级。 资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日			
	日期：2026年5月31日			
批准	审核	会签	修改	赵维嘉

# 施工图设计说明

## 1 概述

杰盛俊园小区污水南门接入济川路污水管网存在污水倒灌至小区情况，根据建设单位要求将杰盛俊园污水压力输送至济川路污水管网。

## 2 设计依据及标准

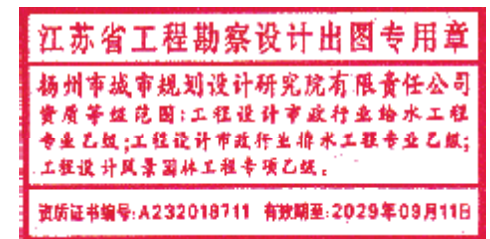
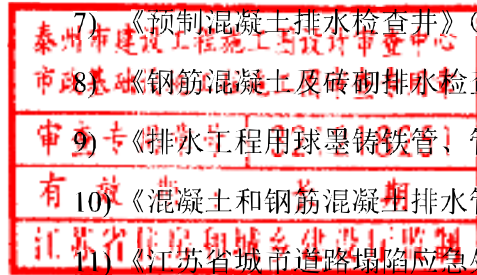
### 2.1 设计依据

- (1) 本设计采用 2000 坐标系，1985 国家高程基准系；
- (2) 《泰州市住房和城乡建设局关于进一步落实城市地下管线三项制度的通知》(泰建发〔2020〕62 号)；
- (3) 地形图、排水管线测量图及管网排查报告；
- (4) 地质勘察报告；
- (5) 现场踏勘及相关资料等。

### 2.2 采用的规范和标准

- 1) 《城乡排水工程项目规范》(GB 55027-2022)；
- 2) 《室外排水设计标准》(GB50014-2021)；
- 3) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)；
- 4) 《给排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002；
- 5) 《城镇内涝防治技术规范》(GB51222-2017)；
- 6) 《给水排水图集》(苏 S01-2021)；
- 7) 《预制混凝土排水检查井》(苏 S13-2022)；
- 8) 《基础钢筋混凝土及砌体排水检查井》(20S515)；
- 9) 《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T 26081-2022)；
- 10) 《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2023)；
- 11) 《江苏省城市道路塌陷应急处置技术指南(试行 2021)》；

- 12) 《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJ/T 210-2014)；
- 13) 《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》T/CECS717-2020)；
- 14) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)；
- 15) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) (2016 年版)；
- 16) 《城市道路路基设计规范》(CJJ194—2013)；
- 17) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；
- 18) 《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188-2012；
- 19) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB 55019-2021)；
- 20) 《无障碍设计规范》(GB 50763-2012)；
- 21) 《透水水泥混凝土路面技术规程 (2023 年版)》(CJJ/T 135-2009)；
- 22) 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120-2012)；
- 23) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；
- 24) 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)；
- 25) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)；
- 26) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)；
- 27) 《公路路面基层施工技术细则》(JTJ/T F20-2015)；
- 28) 《城市道路交通工程项目规范》(GB 55011-2021)；
- 29) 《城镇道路养护技术规范》(CJJ 36-2016)；
- 30) 《道路深层病害非开挖处治技术规程》(CJJ/T 260-2016)；
- 31) 《工程结构通用规范》(GB55001-2021)；
- 32) 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003)；
- 33) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012) ；
- 34) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011) ；
- 35) 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003-2021)；
- 36) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010 2016 年版)；
- 37) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)。





### 3 地勘概述

#### 3.1 本地区气候条件

泰州常年平均气温 14.5℃；年平均降水量 991.7mm，年平均雨日 117d；年平均日照时数 22059h；无霜期 215d。作物生长季较长，日平均气温高于 10℃的作物生长期平均为 223d，高于 15℃喜温作物生长期 172d。全年气候温暖，光照充足。历年降水量为 1089.9mm，1931 年年降水量达 1974.0mm，1991 年为 1796.0mm，而 1978 年仅 395.6mm。雨量分布历年月平均以 7 月最高，达 206.0mm，12 月最少为 27.1mm。全年 1 月和 3~6 月降水的相对概率小，雨量比较稳定，其余各月相对变率较大，降水不稳定。属于我国 III 类建筑气候区划范围。

#### 3.2 区域地质概况、地形及地貌

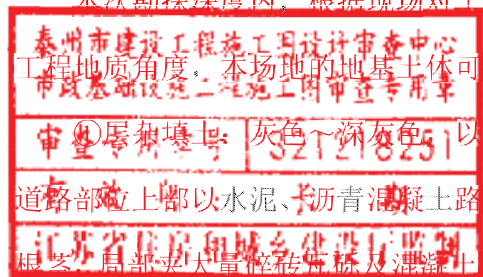
泰州地面是新生界、第四纪、全新统现代沉积物，是苏北平原的一部分，地势低平，起伏较小，地面高程约为 2.7~5.6m (1985 国家高程基准，下同)。因地貌成因及物质组成不同，境内存在细微地貌差异，大致为西南部较高，东北部略低，此外，受人为因素影响，城市及航道两岸地势较高。

境内以横贯东西的老通扬运河为界，分为北部的里下河河网圩区和通南平原区两个地貌单元。其中通南平原区随长江三角洲形成而形成，又分为通南高沙土区和沿江圩区。高沙土区为长江在三角洲自然堤防的一部分，成陆初期经历了脱盐过程与草甸化过程，由于长期受洪水泛滥影响，草甸土又被新冲积物覆盖，地面不断增高，形成地势高亢、河道稀少的实心地上，微地形呈大小不等的龟背状，土质疏状，水土易流失，地面高程多在 4.0~6.0m。

#### 3.3 地基土的构成与特征

本次勘探深度内，根据现场对土的野外鉴别、原位测试及室内土工试验成果综合分析，从工程地质角度，本场地的地基土体可分为 5 层及 2 个亚层，现从上至下分述如下：

①层粉土：灰色~深灰色，以道路、人行步道为主，上部以松散状、稍密状粉土为主，道路部位上部以水泥、沥青混凝土路面为主，下部为灰土结构。填土部位含较多有机质和植物根茎，局部夹大量碎砖块及漂砾土块石等建筑垃圾，该层土系长期以来人类活动开挖、填筑、



耕耘而形成，该层土场区普遍分布。一般厚度:2.30~2.50m, 平均 2.43m;层底标高:2.44~2.66m, 平均 2.59m;层底埋深:2.30~2.50m, 平均 2.43m。该层土土质不均、成分杂、结构松散，属高压缩性低强度土，工程力学性质差。

②-1 层粉土夹粉质黏土：灰黄色~灰色~青灰色，稍密，湿~很湿，摇震反应迅速，低干强度及韧性，黏粒含量均大于 10。局部夹粉质黏土，灰黄色，软塑，层厚比 1/3，该层土场区普遍分布。一般厚度:1.80~1.90m, 平均 1.85m;层底标高:0.64~0.82m, 平均 0.74m;层底埋深:4.20~4.30m, 平均 4.28m。属中等压缩性中等强度土，工程力学性质一般。

②-2 层粉土：灰黄色~灰色~青灰色，中密，湿~很湿，摇震反应迅速，低干强度及韧性。该层土场区普遍分布。一般厚度:2.10~2.20m, 平均 2.18m;层底标高:-1.48~-1.38m, 平均 -1.44m;层底埋深:6.40~6.50m, 平均 6.45m。属中等压缩性中等强度土，工程力学性质一般。

③层粉质黏土：灰色、青灰色，可塑，中等干强度及韧性。该层土场区普遍分布。一般厚度:3.00~3.30m, 平均 3.15m;层底标高:-4.76~-4.38m, 平均-4.59m;层底埋深:9.50~9.70m, 平均 9.60m。该土层属中等压缩性中等强度土，工程力学性质一般。

④层粉质黏土夹黏土：灰色，硬塑，高干强度及韧性。局部夹硬塑状粉质黏土，层厚比 1/3。该层土场区普遍分布。一般厚度:3.70~4.00m, 平均 3.83m;层底标高:-8.56~-8.34m, 平均 -8.42m;层底埋深:13.30~13.50m, 平均 13.43m。该土层属中等压缩性中等偏高强度土，工程力学性质较好。

⑤层粉质黏土：灰色、灰黄色，可塑。中等干强度及韧性。该层土场区普遍分布。未钻穿，该土层属中等压缩性中等强度土，工程力学性质一般。

(土层分布等详见工程地质剖面图和其物理力学性质指标统计表)

场地地层厚度、层底埋深、标高统计表										
工程名称:2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园小区南门出入口污水提升泵站新建工程)										
层号	厚度(米)			层底深度(米)			层底标高(米)			数据个数
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
1	2.30	2.50	2.43	2.30	2.50	2.43	2.44	2.66	2.59	4
2-1	1.80	1.90	1.85	4.20	4.30	4.28	0.64	0.82	0.74	4
2-2	2.10	2.20	2.18	6.40	6.50	6.45	-1.48	-1.38	-1.44	4
3	3.00	3.30	3.15	9.50	9.70	9.60	-4.76	-4.38	-4.59	4
4	3.70	4.00	3.83	13.30	13.50	13.43	-8.56	-8.34	-8.42	4
5	6.80	7.00	6.88	20.30	20.50	20.40	-15.16	-15.02	-15.09	2/12



### 3.4 地基土工程地质层的承载力

根据地基土的岩性特征、埋藏条件、物理力学性质指标等，按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)计算和查表，并结合地区建筑经验，综合确定各地基土层的地基土承载力特征值  $f_{ak}$  详见下表。

层号	岩土名称	地基土承载力特征值 $f_{ak}$ (KPa)			
		按标贯试验	按静探试	按土工试	综合确定 $f_{ak}$
②-1	粉土夹粉质黏	100	—	110	100
②-2	粉土	150	—	140	140
③	粉质黏土	160	—	160	160
④	粉质黏土夹黏	190	—	190	190
⑤	粉质黏土夹粉	150	—	150	150

### 3.5 水文地质条件

拟建场地在勘察深度范围内地下水类型主要为浅部孔隙潜水。

浅部孔隙潜水主要赋存于①~②-2层土中。大气降水为浅部孔隙潜水的主要补给来源，其次为地表水的渗入补给；蒸发、植物蒸腾、层间径流为地下水的主要排泄方式。

勘察期间由部分钻孔对浅部孔隙潜水进行了测量，详见如下潜水初见水位、稳定水位情况表。

潜水初见水位情况

数据个数	初见水位埋深最小值	初见水位埋深最大值	初见水位埋深平均值 (m)	初见水位标高最小值 (m)	初见水位标高最大值 (m)	初见水位标高平均值 (m)
4	1.40	1.57	1.49	3.47	3.55	3.53

潜水稳定水位情况

数据个数	稳定水位埋深最小值	稳定水位埋深最大值	稳定水位埋深平均值	稳定水位标高最小值	稳定水位标高最大值	稳定水位标高平均值

4	1.55	1.71	1.61	3.38	3.41	3.40
---	------	------	------	------	------	------

根据区域水文地质资料，场区历史最高地下水位及近3~5年内最高水位埋深约0.5m左右，地下水位年季节变化幅度一般在2.5m左右，呈冬季向夏季渐变高的趋势。

## 4 管网改造设计

### 4.1 设计标准

(1) 工艺

雨水管道设计重现期：维持现有排水重现期。

径流系数：径流系数按地块覆盖情况定。

(2) 结构

主要构筑物的主体结构和地下干管的结构设计使用年限50年，安全等级二级。

本工程设施的抗震设防类别为“丙类”。

结构抗震设防标准：地震基本烈度7级，地震动峰值加速度0.1g，地震设防等级为7级，

环境作用等级 I-B。

垂直土荷载：开槽埋管时荷载系数  $C=1.2$ 。

抗浮设防水位：4.81m。

防洪标准：50年一遇。

建筑抗浮工程设计等级：乙级。

活载：本工程为主干路，荷载按城-A级考虑，管线部分位于非机动车道，荷载按城-B级考虑，位于人行道下的管道地面附加荷载标准值  $4\text{kN/m}^2$ 。施工期间的管道地面满布荷载标准值为  $20\text{kN/m}^2$ 。

土壤条件：土重度  $\gamma_y=18\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角中  $30^\circ$ 。

地下水条件：水位按地面以下0.5m计算。

### 4.2 设计参数

(1) 设计排污标准与参数确定

管道设计流量公式：
$$Q_{dr}=KQ_d+K'Q_m+Q_u$$

式中:  $Q_{dr}$ —旱季设计流量 (L/s);

$K$ —综合生活污水变化系数;

$Q_d$ —设计综合生活污水量 (L/s);

$K'$ —工业废水变化系数;

$Q_m$ —设计工业废水量 (L/s);

$Q_u$ —入渗地下水量 (L/s), 在地下水较高地区, 应予以考虑。

合流管设计流量:  $Q' = (n_0+1)(Q_d+Q_m)$

式中:  $Q'$ —截流井后设计流量 (L/s);

$n_0$ —旱季截流倍数。

(2) 流速计算公式:

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} i^{\frac{1}{2}}$$

式中:  $n$ —粗糙系数;

$R$ —水力半径 (m);

$i$ —水力坡降

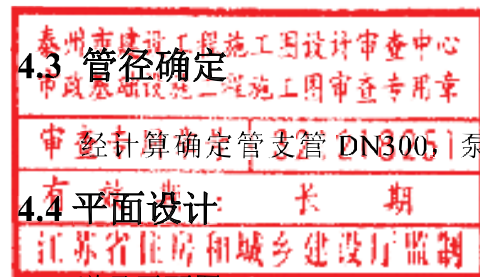
重力流污水管道按非满流计算, 流速  $V \geq 0.6m/s$ 。合流流污水管道按满流计算, 流速  $V \geq 0.75m/s$ 。压力流污水管道按满流计算, 流速  $V=0.7 m/s -2.0m/s$ 。

(3) 流量计算

日变化系数 1.3, 排水折减系数 0.95,  $K$  取值 2.7, 给水定额 330L/(人 d), 地下水漏水率 10%

$$Q_{dr} = 0.95 \times 4960 \times 330 / (1.3 \times 86400) \times 2.7 \times 1.1 \times 3.6 = 148m^3/h$$

水泵选用三台, 单泵流量  $Q=80m^3/h$ , 扬程  $H=10m$ , 水泵 2 用 1 备。



详见平面图。

## 4.5 纵断面设计

满足合流污水接管条件。

## 4.6 管材、基础、接口、检查井

(1) 管材、基础、接口

DN200-300 开挖管道采用球墨铸铁管, 胶圈接口, 管材满足《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T 26081-2022)。DN200 管道选用压力等级 C40 球墨铸铁管, DN300 管道选用压力等级 C30 球墨铸铁管。球墨铸铁管道外防腐采用锌+铁红色环氧漆, 其中锌层的检验应符合 GB/T 17456.1 和 GB/T17456.2 的规定, 内防腐采用铝酸盐水泥内衬, 内防腐采用铝酸盐水泥内衬, 内衬水泥砂浆的强度的检验应符合 GB/T 17671-2021 的规定, 管材质量应符合《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T 26081-2022) 要求。

dn250 泵站出水管道采用 PE 实壁管 (PE 给水管), 热熔连接, 材料等级为 PE100 级。压力等级为 1.0MPa, 标准尺寸比 SDR17, 管材满足《给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 2 部分: 管材》(GBT 13663.2-2018) 及《非开挖工程用聚乙烯管》(CJT358-2019)。

给水管材设置二维码铭牌, 铭牌材质为不锈钢, 规格为 100mm×100mm、厚度不小于 1mm。由建设单位委托第三方单位安装到位, 并计入本次工程造价。具体安装要求参见泰州住建局文件《城市地下管线工程“只检一次”制度》等三项制度的通知及《关于进一步落实城市地下管线“只检一次”等三项制度的通知》。

不同管材连接采用法兰连接。

球墨铸铁管及 PE 管基础采用中粗砂基础, 详见附图。

(2) 检查井

干管新建检查井均采用盖板式混凝土检查井, DN300 污水管道井采用  $\Phi 1250$  的圆形混凝土污水检查井, 详见《给水排水图集》苏 S01-2021 第 234 页。

消能井采用钢筋砼竖槽式跌水井, 详见《给水排水图集》苏 S01-2021 第 266 页。

检查井等构筑物设置防坠网, 详见附图。

球墨铸铁管道与检查井连接采用柔性连接, 具体做法详见《给水排水图集》苏 S01-2021 第 123 页。



检查井井盖均采用球墨铸铁井盖，井盖上有“污”字样，沥青道路范围内均采用“可调式防沉降、防响、防跳、防盗、防坠落、防位移”重型井盖、井座（承载等级满足 D400 级），井盖满足《铸铁检查井盖》（CJ/T 511-2017），其余采用 C250 级。井盖。检查井内爬梯采用包塑铁爬梯，《给水排水图集》苏 S01-2021 第 372 页。

位于人行道的井盖等附属设施宜避开盲道设置，不影响盲道的顺直,如无法避免，应采用隐形井盖连续通过。检查井如在设计路面位置，井口高程应与相应处的设计路面标高相一致；如位于绿化带下，井口高程应高于绿化带内的设计标高 0.1m。

#### 4.7 调排水措施

本工程修复污水管段期间，需对现状污水进行调排。

对于 d600 及以下的管道，在施工期间，通过逐段封堵调排的手段，分段维修。

封堵调排实施步骤：

封堵管道应先封上游管口，再封下游管口，逐段封堵；封堵管道可采用充气管塞、机械管塞、木塞、止水板、黏土麻袋或墙体等方式进行，施工时可根据各管段的管径、埋深、水位等情况选择安全、便捷的封堵方式。拆除封堵时，应先拆除下游管堵，再拆上游管堵。

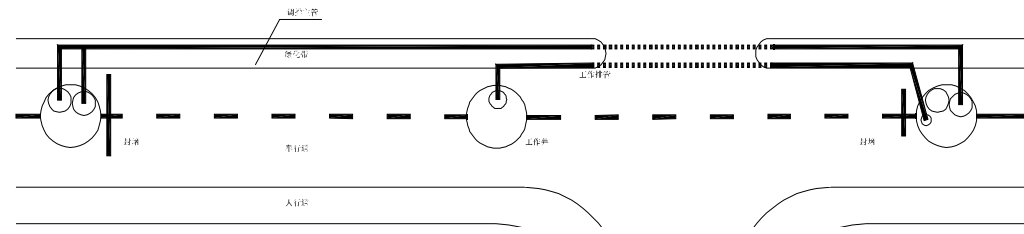


图 5-1 调排水示意图

对于 d800 及以上的管道，在施工期间，通过逐段封堵调排的手段，分段维修。封堵调排方案分为单井调排和多井调排两种方案。

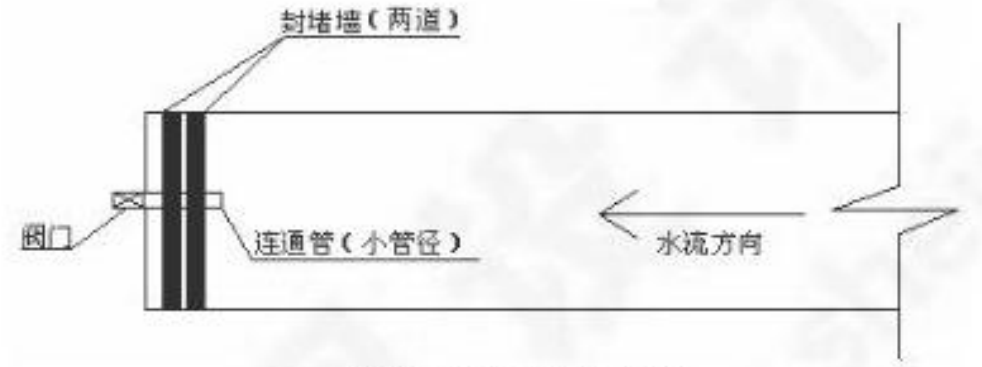
单井调排：调排方案同 d600 及以下管道调排水方案。适用于现状处于低水位运行的管道。

泰州市建设工程施工图设计审查中心  
市政基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号：321218231

多井联合调排：适用于现状处于高水位运行的管道。

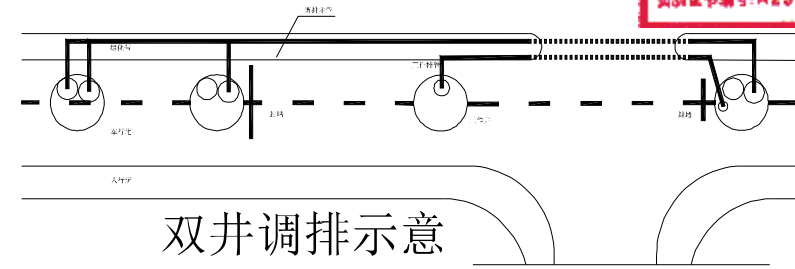
由于单井调排对潜污泵单泵参数要求比较高，准备难度大，可以考虑多井联合调排，降低单泵流量，但这种情况对潜污泵数量要求较多。在大管道中砌块封堵。对于高水位管道通常需要专业潜水员组进行潜水封堵。为确保施工的安全，墙体必须有足够的厚度。为减小墙体在未

达到使用强度前承受的水压力，通常需要在砌墙处埋入一两个小口径短管用于临时排水，以降低上游水位，待墙体达到使用强度后，再次封堵预留的小口径短管。



大管径砖石墙封堵示意图

大管径封堵墙示意图



双井调排示意

调排方案示意图

江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级；  
工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日

堵头主料为砼板块，尺寸为 495×495×65，砌筑灰浆采用 1：2.5 的水泥与黄泥混合灰。

采用砼板块潜水封堵。

管道内采取临时排水措施时，应符合下列规定：

- 1、当管堵采用充气管塞时，应随时检查管堵得气压，当管堵气压降低时应及时充气。
- 2、当管堵上、下游有水压力差时，应对管堵进行支撑。
- 3、临时排水设施的排水能力应能确保各修复工艺的施工要求。

#### 4.8 排水施工注意事项

施-01 变更 设计：赵维嘉 校核：陶悦 审核：吴雁 5/12

(1) 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窨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。

(2) 施工时若基础位于地下水位以下的，需先进行降水至槽底以下至少 0.5 米。本土支护方案仅供参考，拉森钢板桩支护方案具体施工专项方案为准。

(3) 雨污水管施工完毕后应做闭水实验，“密闭性检验”的要求并满足《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 的要求。渗漏量应符合现行市政工程质量检验评定标准合格后才可回填土。

(4) 施工前必须先复测所有接入现状排水水管标高管径及管内底数据，如与设计不符，请通知设计单位调整。

(5) 管沟基础及检查井井体应落在原状土上且在施工排水过程中不受扰动，用机械挖土时不应超挖，一般要求人工清底。管道地基承载力特征值要求不小于 80kPa，检查井地基承载力特征值要求不小于 100kPa。

开挖施工过程中管道基础位于素填土层，换填厚度 500mm，宽度每边超出基础底边≥300mm，压实度为 97%。

开挖施工过程中如地基承载力确实达不到设计要求，需用 1:1 砂石换，换填宽度每边超出基础底边≥300mm，压实度≥97%，达到地基承载力设计要求。基底如遇淤泥，必须清除至好土，并换填 1:1 砂石压实度≥97%，宽度每边超出基础底边≥300mm，使之不产生不均匀下沉，并达到地基承载力设计要求。

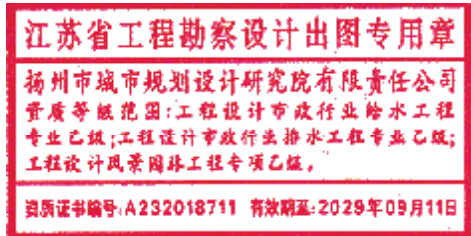
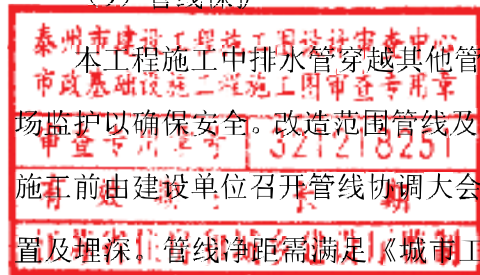
(6) 检查井周围回填见《给水排水管道工程施工及验收规范》第 4.5.3 条，检查井周围回填应与管道回填同步进行，井周 600mm 采用 6%灰土回填，并与围边其它填土同步回填并夯实。

(7) 新建排水管平面位置可根据现状综合管线位置适当调整，尽量减少对现状管线的影响。

(8) 管道回填至设计高程时，管道变形率要求满足 GB50268-2008 第 4.5.12 条要求。

#### (9) 管线保护

本工程施工中排水管穿越其他管线时，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。改造范围管线及检查井众多。在进行排水管道开挖施工时，必须密切注意。施工前由建设单位召开管线协调大会，各种管线单位对自己管线对施工单位交点，明确管线位置及埋深，管线净距需满足《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016) 中要求。施工过



程中如发现管线交叉竖向净距或水平净距不满足规范或者管道覆土不能满足规范的情况，请召开现场专题会议，根据现场实际情况提出解决方案。

#### (10) 综合管线井盖恢复

在进行沟槽开挖路面恢复过程中，保证路面恢复后各种检查井标高要与路面齐平。综合井盖原则上利用或者新建由建设单位协调实施。本次工程量未考虑。

(11) 按照泰建发(2018)325 号文，管材应符合国家现行的有关标准，应按规定设置相关标识，标识内容应包括规格型号、强度等级及生产厂家信息等，未设置标识或标识不全的，不得使用。检查井及管道制作二维码铭牌，铭牌位于检查井内，铭牌上边缘距离检查井井盖距离原则上不超过 0.5m，且需做好保护措施防止损坏。铭牌材质为不锈钢，规格为 100mm×100mm、厚度不小于 1mm。由建设单位委托第三方单位安装到位，并计入本次工程造价。具体安装要求参见泰州住建局文件《城市地下管线工程“只检一次”制度》等三项制度的通知及《关于进一步落实城市地下管线“只检一次”等三项制度的通知》。

#### (12) 危大工程说明

工程前期保障、专项施工方案、现场安全管理、监督管理、法律责任等全流程均应符合住建部第 37 号令《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则(2019 年版)》(苏建质安【2019】378 号令)相关规定。

本工程存在危险性较大分部分项工程，无超过一定规模危险性较大分部分项工程。

本雨水管网开挖重建工程涉及危险性较大的分部分项工程主要为：

①基坑工程：开挖深度超过 3m(含 3m)，或虽未超过 3m 但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

②起重吊装及起重机械安装拆卸工程：采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上；采用起重机械进行安装的工程及起重机械自身的安装、拆卸。

③拆除工程：可能影响居民或其它建、构筑物安全的管道拆除工程。拆除过程中有毒有害气体扩散，属于危险性较大的分部分项工程

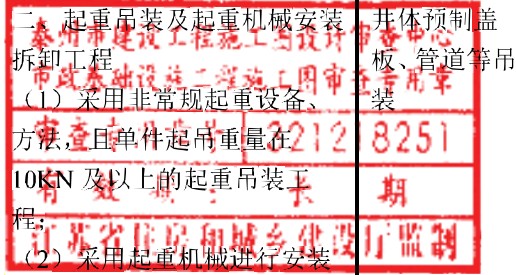
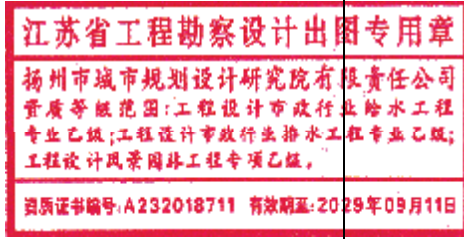
④其它：封堵等水下作业工程;含有有限空间作业的分部分项工程。

施-01 变更 设计：赵维嘉 校核：陶悦 审核：吴雁 6/12

在工程建设过程中需严格按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第37号)、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(建办质[2018]31号)、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安[2019]378号)的相关规定加强安全管理并履行工程建设手续。

危大工程清单

危险性较大的分布分项工程范围	对应部位与环节	保障工程施工安全的建议	保障工程周边环境安全的意见
<p>一、基坑工程</p> <p>开挖深度超过 3m(含 3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。</p> <p>开挖深度虽未超过 3m,但地质条件、周围环境和地下管线复杂或影响毗邻建、构筑物安全的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。</p>	<p>本工程中配套附属井等构筑物主体施工;临近本工程的现状管线等已有建(构)筑物的开挖、支护。W4(泵站)。</p>	<p>1、施工期间,施工单位应施工中注意将现场地质状况与地质详勘中的资料对比,如发现地质情况与设计采用地质资料不符,应及时反馈;</p> <p>2、施工期间应加强稳定性监测、监控;对较大、较深或地质情况复杂的基坑,尚应建立边坡稳定信息化、动态化的监控系统,指导施工,如遇异常,应及时反馈业主;</p> <p>3、施工程序应符合规范和各级质监、安监等部门要求;</p> <p>4、施工中应采取切实可行的措施对风险进行控制,避免淹溺、机械伤害、起重伤害、高出坠落物体打击、触电、火灾、坍塌、车船撞击、施工设备事故等风险事件发生;</p> <p>5、施工中应采取切实可行的措施对风险进行控制;</p> <p>6、针对不良地质、恶劣气候、运输通行等危险性源应有切实可行的施工措施。</p>	<p>1、基坑周围应考虑周边交通通行影响,且需征得交管部门批准后方可实施;</p> <p>2、基坑施工应设置有效的安全防护设施;</p> <p>3、基坑支护结构及其施工机具不得影响地下管线、构筑物等。</p>
<p>二、起重吊装及起重机械安装拆卸工程</p> <p>(1)采用非常规起重设备、方法,且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程;</p> <p>(2)采用起重机械进行安装</p>	<p>井体预制盖板、管道等吊装</p>	<p>1、施工单位应了解被吊构件各项参数,选择适宜的起重设备;</p> <p>2、应对现场地形现场管线及周边构筑物进行核查,应保证起重吊装设备自身安全;</p> <p>3、起重设备及操作人员应符合国家及地方相关规范和法规要求。</p>	<p>1、起重吊装考虑对周边交通通行的影响;</p> <p>2、起重吊装承重点不得影响地下管线及构筑物等;</p> <p>3、吊装作业时,严格控制吊车回转半径,避免触及周围建筑物或高压线;</p>



危险性较大的分布分项工程范围	对应部位与环节	保障工程施工安全的建议	保障工程周边环境安全的意见
<p>(3)、起重机械安装和拆卸工程。</p>			<p>4、起重吊装中应采取切实可行的措施对风险进行控制,避免机械伤害、高出坠落、物体打击、触电、坍塌、车船撞击、施工设备事故等风险事件发生。</p>
<p>三、拆除工程</p> <p>可能影响行人、交通,电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。</p>	<p>本工程中钢板桩等支护结构,施工临时设施、临时设备、挡墙及围堰设施等的拆除;本工程配套附属井等构筑物主体施工时可能碰到的现状电力,燃气,通信、自来水等管线。</p>	<p>1.拆除工程应充分了解受力特点。制定专项施工方案有序拆除,避免发生安全事故;</p> <p>2.施工临时设施、设备拆除期限和拆除程序等应根据工程特点,结构部位和混凝土所达到的强度要求确定;</p> <p>3.施工单位应合理配备施工机具设备,特种操作人员等。</p> <p>4.加强施工范围内现状管线排查工作。</p>	<p>1.拆除工程应考虑对周边交通及现状建(构)筑物的影响,做好交通组织及必要的围栏、警示标示和配套安全措施;</p> <p>2.拆除工程应采用有效降尘,降噪措施,减小对周边环境的影响。3.施工过程中应加强对现状管线的保护工作,尤其是燃气、电力等管线的保护工作,并做好专项应急预案。</p>
<p>四、含有有限空间作业的分部分项工程</p>	<p>本工程中调排水时井下管道封堵及拆除;配套附属井等构筑物与现状管线碰接工程。</p>	<p>1.分部分项工程必须按照相关规定编制专项施工方案;2.工程施工单位应具有相应的施工资质,涉及特种施工要求的人员应持证上岗</p>	<p>1.施工前,施工企业应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底,特种作业人员必须持证上岗,严格按照专项施工方案组织施工;</p> <p>2.市政管网下井前应对井内空气进行检查,确保对人体无害后方可下人施工,下人施工过程中应保证通风。井下作业应符合《密闭空间作业职业危害防护措施》(GBZ/T 205)的规定。</p>

(13) 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)、《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》T/CECS717-2020)和其他

相关规范执行。



## 5 道路恢复设计

### 5.1 技术标准

- 1、道路等级：城市主干路
- 2、路面类型：沥青路面、道板砖路面、透水混凝土路面
- 3、结构抗震设防标准：地震基本烈度 7 级，地震动峰值加速度 0.1g，地震设防等级为 7 级。

### 5.2 设计范围

本次结合排水改造，对管道开挖破除路面恢复设计。

### 5.3 路面恢复结构层

(1) 沥青路面结构图（一）：（适用：整体破除路面恢复）

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C，SBS 改性沥青，玄武岩）（压实度 $\geq 96\%$ ）+粘层油（0.3-0.6 L/m<sup>2</sup>）+6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C，石灰岩）（压实度 $\geq 96\%$ ）+粘层（0.3-0.6 L/m<sup>2</sup>）+20cm C35 水泥砼（弯拉强度 $\geq 4.5\text{MPa}$ ）+20cm 石灰碎石土（石灰:碎石:土=6:70:24）（压实度 $\geq 95\%$ ）。

(2) 人行道路面结构图（一）：

6cm 透水砖（抗压 $\geq C40$ ，抗折 $\geq 5\text{MPa}$ ）+3cm 中粗砂+15cm C30 透水砼（抗折  $C_f \geq 3.0\text{MPa}$ ）+10cm 级配碎石（压实度 $\geq 95\%$ ）。

(3) 人行道路面结构图（二）：

5cm C30 透水混凝土（无色透明双丙聚氨酯）+15cm C30 透水混凝土（抗折  $C_f \geq 3.0\text{MPa}$ ）

+10cm 级配碎石（压实度 $\geq 95\%$ ）。



### 5.4 路基处理

为使路基获得足够的强度、稳定性和抗变形能力，保证路基路面的综合服务水平，路基压实度应符合《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）的要求并结合《城市道路路基设计规范》

（CJJ194-2013）的有关规定。

路基必须密实、均匀、稳定。路床顶面设计回弹模量值，车行道道路基顶面回弹模量值应大于 30MPa，压实度不小于 95%，人行道道路基顶面回弹模量值应大于 20MPa，压实度不小于 92%，方可进行路面结构层施工。

现状路面拆除路面结构后路基顶面达不到上述设计要求，路基应进行换填处理。机动车道路基处理采用 20cm 4%水泥+8%石灰综合稳定土+20cm 4%水泥+8%石灰综合稳定土+原槽处理。标准采用重型击实标准，路基压实度要求如下：

A 沥青机动车道路路基压实度控制值应符合下表：

沥青机动车道路路基压实度要求（主干路）

填挖类型		路床顶面以下深度（m）	压实度（%）
零填及挖方路基	上路床	0~0.30	$\geq 95$
	下路床	0.3~0.8	$\geq 95$

B 道板砖人行道路路基压实度控制值应符合下表：

人行道道路路基压实度要求

填挖类型		路床顶面以下深度（m）	压实度（%）
零填及挖方路基	上路床	0~0.30	$\geq 92$
	下路床	0.3~0.8	$\geq 90$

C 路基填料

路基填料要求

项目分类	路面底面以下深度（cm）	填料最小强度（CBR）（%）
零填及路堑路床	0-30	6
	30~80	4

注：①当路床的 CBR 值达不到表列要求时，可采用掺水泥或其它稳定材料处理。

### 5.5 路基、路面施工质量控制

(1) 路基、路面施工质量控制值应符合下表。

机动车道行道路路基、路面施工质量控制值

路面材料	结构厚度（cm）	规格	压实度	设计弯沉值（0.01mm）

细粒式沥青混凝土	4	AC-13C, 改性沥青, 玄武岩	≥96%	30.2
中粒式沥青混凝土	6	AC-20C, 石灰岩	≥96%	35.1
水泥混凝土	20	C35	/	弯拉强度≥4.5MPa
石灰碎石土	20	石灰:碎石:土 =6:70:24	≥95%	
土基顶面				173

注：路基压实应采用重型击实标准控制，土基顶面模量设计值为 30Mpa，若不能满足上述要求时需采用路基处理。

新老路基拼接处（台阶处）的压实度应根据其在路堤中相应层位再提高 1 个百分点。

沥青路面在质量验收时，抗滑性能指标应符合：横向力系数  $SFC_{60} \geq 50$ ，构造深度  $TD \geq 0.50mm$ 。

(2) 人行道路基压实度控制值应符合下表：

	结构厚度(cm)	规格	压实度	设计弯沉值 (0.01mm)
路基	零填及挖方段	路床下 0~30cm	92%	300
		路床下 30~80cm	90%	

注：路基压实应采用重型击实标准控制，要求土基顶面模量应大于 20Mpa。

## 5.6 材料要求

### 5.6.1 水泥

采用强度等级 42.5 的水泥。水泥的各项指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 的要求。

### 5.6.2 石灰

应采用 III 级或 III 级以上的生石灰或消解石灰，并注意存放时间不宜太长，施工时应进行有效 CaO、MgO 含量的测定，达到 III 级或 III 级以上石灰要求时方可使用。具体要求详见《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015) 3.3.1 条要求。

### 5.6.3 砂

应采用洁净、坚硬，符合规定级配，细度模数在 2.5 以上的粗、中砂。

### 5.6.4 级配碎石

应质地坚硬，并应符合规定级配，最大粒径不应超过 40mm，技术要求符合下碎石技术要求

项目	技术要求			
	40	20	10	5
颗粒级配	筛孔尺寸 (mm) (圆孔筛)			
	0~5	30~65	75~90	95~100
强度	石料饱水抗压强度与混凝土设计抗压强度比 (%)			
	≥200			
	石料强度分级			
	≥3 级			
	针片状颗粒含量 (%)			
	≤15			
	硫化物及硫酸盐含量 (折算为 SO <sub>3</sub> ) (%)			
	≤1			
	泥土杂物含量 (冲洗法) (%)			
	≤1			

透水人行道路面基层级配碎石应符合《透水砖路面技术规程》(CJJ T/188-2012) 中第 5.4.2 条要求。

### 5.6.5 水

混凝土搅拌和养护用水应清洁，宜采用饮用水。使用非饮用水时，应经过化验，符合规定后才可采用。

### 5.6.6 混凝土

混凝土采用商品混凝土，混凝土配合比应保证混凝土的设计强度，符合耐磨、耐久和混凝土拌和物和易性的要求。

### 5.6.7 侧、平石

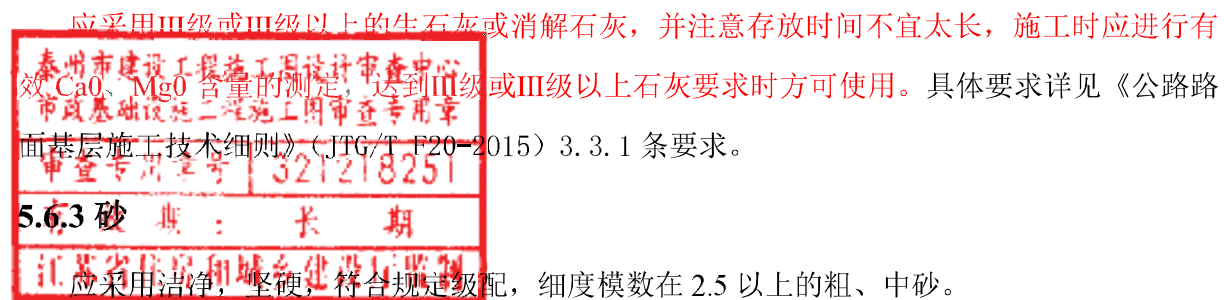
侧平石原则利用现状，如损坏则按现状恢复。水泥砼路牙抗压≥C40，抗折≥4.5MPa。花岗岩侧平石干燥压缩强度不小于 120.0Mpa，饱和弯曲强度不小于 9.0Mpa。

### 5.6.8 沥青混凝土材料要求

#### (1) 沥青混凝土面层

表面层 AC-13C 矿料选用玄武岩石料，下面层 AC-20C 矿料选用石灰岩石料：

施-01 变更 设计：赵维嘉 校核：陶悦 审核：吴平 9/12



关键性筛孔通过率

混合料类型	公称最大粒径 (mm)	用以分类的 关键性筛孔(mm)	粗型密级配	
			名称	关键性筛孔通过率(%)
AC-20C	19	4.75	AC-20C	<45
AC-13C	13.2	2.36	AC-13C	<40

沥青混凝土混合料矿料级配表

结构 类型	通过下列方孔筛 (mm) 的质量百分率 (%)														沥青 用量 (%)
	37.5	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	
AC-20			100	90-100	78-92	62-80	50-72	26-56	16-44	12-33	8-24	5-174	4-13	3-7	4-6
AC-13					100	90-100	60-80	30-53	20-40	15-30	10-23	7-18	5-12	4-8	4-6

路面材料参数表

材料名称	配合比或型号	20°抗压回弹模量 (MPa)	15°抗压回弹模量 (MPa)	劈裂强度 (MPa)
细粒式沥青砼	AC-13C	1400	2000	1.4
中粒式沥青砼	AC-20C	1200	1800	1.0
材料名称	配合比或型号	抗压回弹模量 (MPa) (弯沉计算用)	抗压回弹模 (MPa) (拉应力计算用)	劈裂强度 (MPa)
石灰碎石土	6: 70: 24	1500	3600	0.5
水泥石灰综合稳定土	4%水泥+8%石灰	650	1500	0.25
土 基	/	35/25	/	/

2) 上下面层混合料

①细粒式沥青砼

采用 AC-13C 型, 集中厂拌, 摊铺机摊铺; 沥青混合料配合比设计按马歇尔实验法进行,

各项技术指标应符合部颁《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017) 的要求。

②中粒式沥青砼

采用 AC-20C 型, 集中厂拌, 摊铺机摊铺; 沥青混合料配合比设计按马歇尔实验法进行,

各项技术指标应符合部颁《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017) 附录 C 的要求。

3) 集料

粗、细集料的粒径规格等各项要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 的要求。

面层粗集料技术要求见下表:

普通面层粗集料技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
石料的强度	≥	Mpa	100
石料压碎值	≤	%	28.0
石料高温压碎值	≤	%	30
洛杉矶磨耗损失	≤	%	30
表观相对密度	≥	t/m <sup>3</sup>	2.5
吸水率	≤	%	2.5
对沥青的粘附性	≥	4 级	T0616 T0663
坚固性	≤	%	12
针片状颗粒含量	≤		18
其中粒径大于 9.5mm	≤	%	15
其中粒径小于 9.5mm	≤		20
水洗法小于 0.075mm 颗粒含量	≤	%	1
软石含量	≤	%	5

粗型密级配细粒式沥青砼 (AC-13C) 采用玄武岩细集料、粗型密级配中粒式沥青砼 (AC-20C) 采用石灰岩细集料, 技术要求见下表:

普通面层细集料技术要求

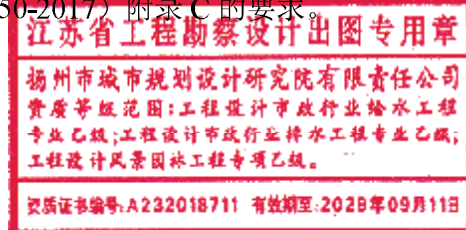
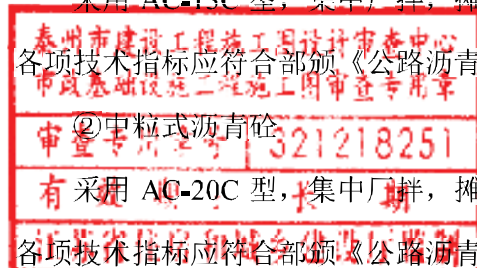
指标	单位	技术要求	试验方法
表观相对密度	≥	t/m <sup>3</sup>	2.5
坚固性(>0.3mm 部分)	≤	%	12
含泥量(<0.075mm 的含量)≤	%	3	T0333
砂当量	≥	%	60(宜控制在 70% 以上)
亚甲蓝值	≤	g/kg	25.0
棱角性(流动时间)	≥	s	30

4) 沥青

①改性沥青

粗型密级配细粒式沥青砼 (AC-13C) 表面层采用 SBS 聚合物作改性剂的改性沥青, 70 号 A 级道路石油沥青作为基质沥青。制备改性沥青时, 应采用适宜的生产条件和方法进行, 通过试

施-01 变更 设计: 赵维嘉 校核: 陶悦 审核: 吴平 10/12



验确定合理的改性剂剂量和适宜的加工温度，改性剂在基质中应分散均匀并达到一定的细度。质量要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)表 8.1.7—4”聚合物改性沥青技术要求”中 SBS (I类) I—D 的要求。

SBS 改性沥青技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
针入度(25℃, 100g, 5s) ≥	0.1mm	50~70	T0604
针入度指数 PI ≥		-0.2~+1.0	T0604
延度 5℃, 5cm/min ≥	cm	30	T0605
软化点 T <sub>R&amp;B</sub> ≥	℃	60	T0606
动力粘度 60℃ ≥	Pa.s	800	T0625, T0619
动力粘度 135℃ ≤	Pa.s	3	T0625, T0619
闪点 ≥	℃	230	T0611
溶解度 ≥	%	99	T0607
贮存稳定性离析, 48h 软化点差 ≤	℃	2.5	T0661
弹性恢复 25(℃) ≥	%	70	T0662
TFOT(或 RTFOT)后残留物			
质量变化 ≤	%	0.6	T0610 或 T0609
针入度比 25℃ ≥	%	65	T0604
延度 5℃ ≥	cm	20	T0605
SHRP 性能等级	PG70-22		

②普通沥青

粗型密级配中粒式沥青砼 (AC-20C) 面层采用 70 号 A 级道路石油沥青，其沥青的各项技术指标均应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 4.2.1-1 的要求。

泰州市建设工程设计审查中心 道路石油沥青技术要求			
指标	单位	技术要求	试验方法
针入度(25℃, 5S, 100g)	0.1mm	60~80	T0604
针入度指数 PI		-1.0~+1.0	T0604
软化点 (R&B)	℃	46	T0606
60℃动力粘度 ≥	Pa.s	80	T0620

江苏省工程勘察设计专用章  
 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
 资质等级范围:工程设计市政行业给水工程专业乙级;工程设计市政行业排水工程专业乙级;工程设计风景园林工程专项乙级。  
 资质证书编号: A232018711 有效期至:2029年09月11日

10℃延度	≥	cm	20	T0605
15℃延度	≥	cm	100	T0605
蜡含量(蒸馏法)	≤	%	2.0	T0615
闪点	≥	℃	260	T0611
溶解度	≥	%	99.5	T0607
密度(15℃)	≥	g/cm <sup>3</sup>	1.01	T0603
TFOT(或 RTFOT)后残留物				
质量变化	≤	%	±0.8	T0610 或 T0609
残留针入度比 (25℃)	≥	%	65	T0604
残留延度 (10℃)	≥	cm	6	T0605
残留延度 (15℃)	≥	cm	15	T0605

5) 填料

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 4.10.1 的要求。

矿粉质量技术要求

指标	要求	
视密度(t/m <sup>3</sup> )	≥2.50	
含水量(%)	≥1	
粒度范围	<0.6mm (%)	100
	<0.15mm (%)	90-100
	0.075mm (%)	75-100
亲水系数	<1	

5.6.9 土工格栅

土工格栅采用聚丙烯双拉土工格栅，纵/横向拉伸强度≥50KN/m，纵/横向 2%伸长率时的拉伸强度≥17.5KN/m，纵/横向 5%伸长率时的拉伸强度≥35.0KN/m，纵/横向标称伸长率≤15%/13%。

5.6.10 抗裂贴

本次建议采用抗裂贴的宽度为 100cm，抗裂贴产品如下图所示，其抗裂贴应满足以下性能指标，见下表。

施-01 变更 设计: 赵维嘉 校核: 陶悦 审核: 吴平 11/12

抗裂贴材料技术要求

性质	单位	标准值/保证值
厚度	mm	≥2
拉力	KN/m	≥10
延伸率	%	≥20
软化点	°C	≥85
幅宽	m	0.48
不透水性（压力）	Mpa	0.3
不透水性（保持时间）	min	30
低温柔韧性		-10°C无裂纹
保护膜耐热度≤		130°C明显收缩及变形
增强层耐热度≥		180°C无明显收缩及变形
高温抗剪（50°C）	Mpa	≥0.12

5.8 道路恢复施工注意事项

(1) 道路施工前，应先测量现状道路标高及坡向。恢复道路标高、坡向均按照现状正常道路标高及坡向施工。横坡采用 1.5%，坡向雨水口。

(2) 水泥砼基层施工：C30 混凝土基层设置横缝和纵缝，横缝和纵缝的间距根据修复具体面积确定。满足纵向接缝的间距根据开挖修复路面宽度控制在 3.0-4.5m，横向接缝间距宜在 4-6m，长宽比≤1.3，平面尺寸≤25m<sup>2</sup>。横缝和纵缝 3-8mm 宽、3-4cm 深，沥青路面横、纵缝采用聚氨酯填料填实，上铺 50cm 宽抗裂贴。

直线段每隔 50m 左右设置胀缝，横缝、纵缝及施工缝布置详见附图。曲线及交叉口接缝及

胀缝布置详见《城市道路混凝土路面图集》（15MR202）第 23 页及第 47、48 页。

(3) 本次改造施工对绿化破除工程量按实计算。

(4) 工程建设范围人员密集，施工过程中应按照规定操作，开挖坑、料堆和土堆等设安全标示。

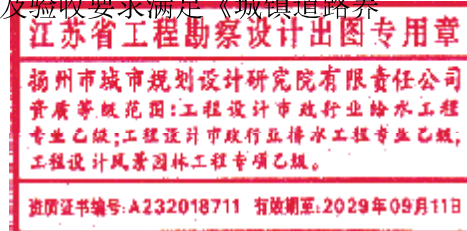
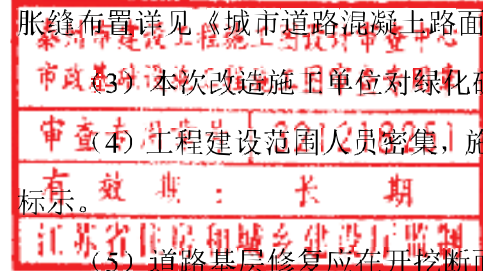
(5) 道路基层修复应在开挖断面两侧各加宽 300mm，质量及验收要求满足《城镇道路养

护技术规范》（CJJ 36-2016）11.1.11 条及《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）要求。

(6) 其他未尽事宜按照《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）等相关规范标准执行。

6 主要工程数量表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
一	排水工程				
1	排水球墨铸铁管	DN300	42	m	C30，开挖施工
2	PE 给水管	DN250	24	m	1.0MPa，开挖施工
3	钢筋砼检查井	直径 1.25m	4	座	苏 S01-2021 第 234 页
4	消能井		1	座	苏 S01-2021 第 266 页
5	1#一体化泵站	直径 2.5m，深度 4.3 米	1	座	含设备等，支护开挖施工，详见附图
6	闸门井	1.5 米×1.5 米	1	座	含设备等，支护开挖施工，详见附图
二	路面恢复工程等零星工程				
1	沥青路面破除恢复		250	m <sup>2</sup>	暂估，按实结算
2	花坛围墙		66	m	
3	黑松	胸径 10cm	1	株	
4	红叶石楠	球冠 1.5 米	2	株	
5	红叶石楠	间距 30cm	66	m <sup>2</sup>	
6	d300 管道封堵		4	处	暂估，按实结算
7	施工降水		1	项	
8	拉森钢板支护		1	项	
9	管线保护		1	项	
10	沥青路面破除恢复		250	m <sup>2</sup>	暂估，按实结算
11	花坛围墙		66	m	



施-01 变更 设计：赵维嘉 校核：陶悦 审核：吴平 12/12



日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业

- 一、设计采用标准和规范：
- 1、《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）
  - 2、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
  - 3、《泵站设计规范》（GB50265-2022）
  - 4、《流体输送用不锈钢焊接钢管》（GBT12771-2019）
  - 5、《工业金属管路设计规范（2008年版）》（GB50316-2000）
  - 6、《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）
  - 7、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 二、技术说明：
- 1、一体化预制泵站作为成套供应的产品，厂家在产品设计时应保证筒体结构满足承载力、正常使用和耐久性要求。筒体结构设计使用年限为50年。结构安全等级为二级。
- 2、一体化污水泵站内建议设有毒气体排除装置和视频监控装置，并将上述信号传输至监管平台。泵站内还应设有强制通风装置。玻璃钢筒身和CFD防淤积底座需采用一体式机械缠绕一次成型工艺，增强强度，不允许对接部位有涂层，对接口不允许有包覆点。并筒环向拉升强度需>160MPa，巴氏硬度需>50Hba，并筒直壁厚需≥25mm。玻璃钢筒体内部设计本图仅为参考，具体由采购的厂家图纸报设计单位复核批准。筒体底座联接采用预埋螺栓或者膨胀螺栓联接，具体尺寸需要设备厂家确认。
- 需装配完整的潜污泵及耦合装置、整套提升装置（含导轨系统、支架和不锈钢提升链等）；筒内304不锈钢压力管道系统、阀门、液位传感器等；设置通风管、粉碎型格栅、内部检修平台、爬梯等；所有紧固件（螺栓螺母垫片等）采用304不锈钢材质；需配备反冲洗装置。
- 电气控制柜采用进口品牌元器件，需确保安全可靠；系统预留远程接口；泵站根据液位自动启停泵，确保污水排入市政污水管网。

3、水泵控制通过投入式液位仪和液位浮球控制，控制柜为304不锈钢户外型，防雨防盗，自带PLC装置，可通过人机界面进行操作。动力电源就近引入控制柜。控制柜自控模块系统由厂家深化设计，实现泵站自动控制、手动控制及远传至数据中心及手机APP模块控制。投标报价包含全部功能模块内容。

4、泵房地基承载力特征值要求不小于140KPa，如地基承载力达不到设计要求，需用1:1砂石换填不小于50cm并灌注水泥浆，以达到地基承载力设计要求。泵站基础尺寸：5000m\*5000m\*400mm，采用标号C30混凝土，如果使用预制地板，则使用钢筋混凝土（钢筋用φ14三家螺纹钢，预制地板预装两个M20吊环吊装用），表面水平。在基坑开挖完成后，要用C30混凝土在基坑底部浇筑厚度约为150mmC20素砼垫层的垫层作为承力层。

5、垫层完成后，在垫层的基础上现浇钢筋混凝土底板，该基础配钢筋直径14@100mm，双层双向，钢筋型号HRB400。

6、玻璃钢筒体底座联接采用抗浮挂钩或者膨胀螺栓联接，具体尺寸需要设备厂家确认。与玻璃钢筒体联接的进、出口污水管道待筒体安装到位后再铺设、布置和联接。一体化预制泵站安装应考虑抗浮，使用C30混凝土把底部灌浆孔填满压实，使泵站与基础融为一体。待到内部灌浆完毕，需要在基坑底座外部浇筑混凝土厚度不得低于500mm。

7、待到底部混凝土强度达到85%时，方可以回填。泵站基坑回填采用粘土回填，密实度应达到90%以上，严禁用矿渣、建筑垃圾、淤泥等其他材料回填。泵站周边采用均匀粘土每500mm回填夯实。回填过程中要注意基坑的四周要均匀回填，防止出现一侧的土方过多，导致罐体倾斜；待回填到离地面约300mm时，则在回填土表面浇筑厚度约300mm的C30钢筋混凝土，以对回填土达到保护作用。

8、一体化预制泵站基坑开挖、支护和降水专项施工方案由施工单位并需经过专家评审通过后方可实施。以上施工需要做好相应的安全防护措施。泵站厂家全程负责技术指导以及设备调试。

9、未尽说明详见图集《一体化预制泵站选用与安装》（20CS03）。

三、预制泵站技术要求：

需装配完整的潜污泵及耦合装置、整套提升装置（含导轨系统、支架和不锈钢提升链等）；筒内304不锈钢压力管道系统、流量计、阀门、液位传感器等；设置通风管、粉碎型格栅、内部检修平台、爬梯等；所有紧固件（螺栓螺母垫片等）采用304不锈钢材质；需配备反冲洗装置。

电气控制柜采用进口品牌元器件，需确保安全可靠；系统预留远程接口；泵站根据液位自动启停泵，确保污水排入市政污水管网。

四、配套水泵技术要求：

- 1、大流道叶轮，污物通过能力强，通过直径为泵口径约50%的固体颗粒。叶轮经过动平衡，使振动减少至最少，从而最大限度的延长了轴承和机械密封的使用寿命。
- 2、轴向密封，采用两套串联的机械密封，各自独立工作，提供双重保险。
- 3、电缆接头，选用耐污水及油脂的重型橡胶套电缆，并设有独特的三层防水结构，实现对内部线芯的层层密封。
- 4、排污泵电机，防护等级IP68，绝缘等级F级。自动排出泵体内部的空气，无需单独排气。
- 5、保护装置：排污泵具有过载保护功能，具有过热或过电流等保护装置。
- 6、水泵过流部件经特殊工艺处理：泵体、泵盖、叶轮等均采用精密铸造，并经严格的抛丸和先进的电泳处理，过流部件的防腐性能。

一体化预制泵房主要材料表


代号	名称	规格	数量	单位	材料	备注
1	潜水排污泵(380V)	流量Q=80m³/h, 扬程H=10m	3	座	型号100WQ80-10-5.5	二用一备, 功率5.5KW
2	自耦底座		3	座		
3	不锈钢耦合导轨	DN100	3	套	SUS304	
4	出水管道	D159X4.5	18	m	SUS304	
	出水管道	D273X8	6	m	SUS304	
5	止回阀	DN150	3	个	SUS304	1.0MPa
6	双法兰传力接头	DN150	3	个		1.0MPa
7	手动闸阀	DN150	3	个	铸铁	1.0MPa
8	检修平台				GRP格栅板	
9	进水管	D325X8	6	m	焊接钢管	
10	粉碎格栅	DN300	1	套	SUS304	配电机3KW
11	投入式液位探测器及保护管		1	套		
12	爬梯		6	m	SUS304	
13	格栅导轨		1	套	SUS304	
14	通气管	DN150	2	套	SUS304	
15	安全格栅		1	套	GRP格栅板	
16	铝合金井盖		1	座		
17	电气控制柜	1控3, 室外防雨型	1	套		
18	泵站筒体	直径2500mm, 高度4300mm	1	座	玻璃钢	
19	同心异径管	DN100x150	3	个	SUS304、焊接钢管	
20	冲洗管	D57x3.5	6	m	SUS304	
21	手动闸阀	DN50	1	个	SUS304	1.0MPa
22	进出水口可曲挠橡胶接头	DN300、DN250	1、1	个		
23	液位浮球		4	个		4个液位信号

本图须加盖本公司出图章，否则一律无效

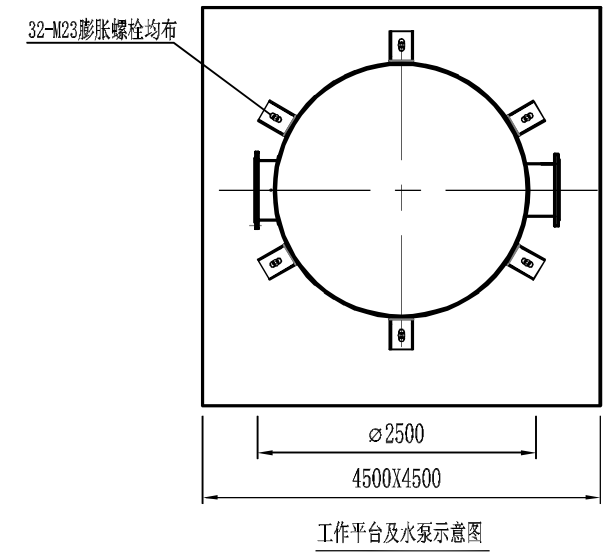
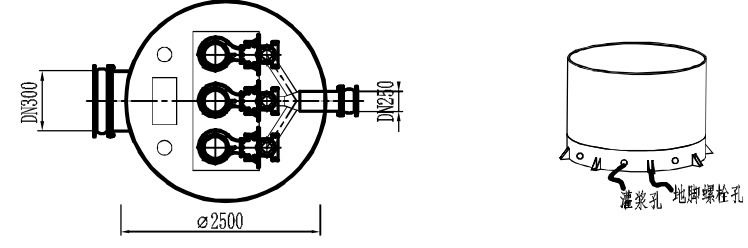
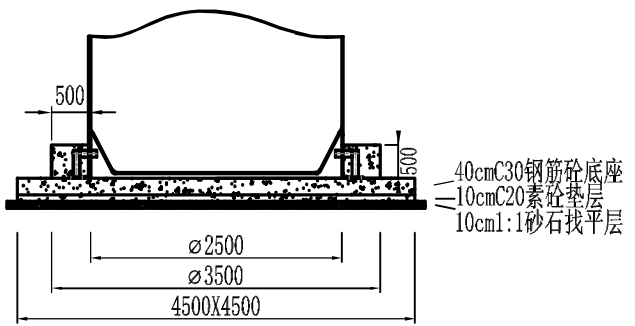
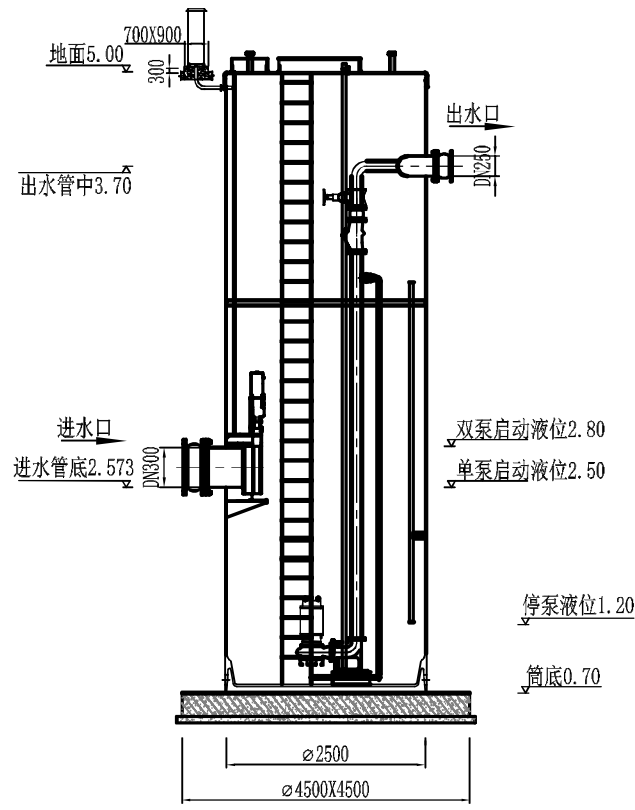
扬州市城市规划设计研究院有限公司

扬州市建设工程施工图设计审查中心  
 基础建设二工程施工图审查专用章  
 审查专用章号：321218251  
 有效期：长期  
 江苏省住房和城乡建设厅监制

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
 资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级；  
 工程设计风景园林工程专项乙级。  
 资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日

 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业（道路工程、桥梁）甲级 A132018714 市政行业（给水工程、排水）乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	施-03
		项目负责人	日期	图纸内容	一体化泵站大样图	设计阶段	施工图

日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业



说明:

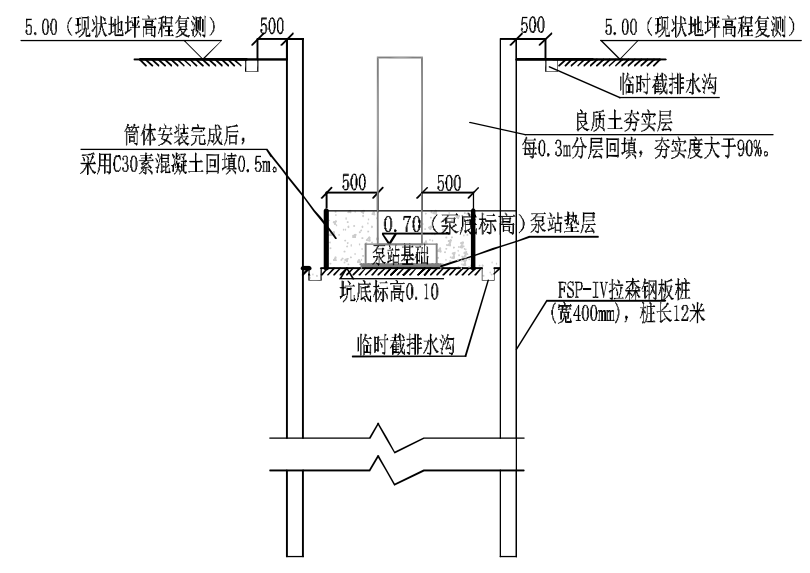
- 1、图中尺寸高程以m计，其余尺寸以mm计。
- 2、本图为埋地式智能预制泵站设计图，筒体由玻璃纤维增强塑料整体缠绕而成，为成套设备；
- 3、设备顶端为两个DN150通风管路，进水管法兰公称压力等级为PN1.0MPa；
- 4、泵站进水口采用粉碎格栅；
- 5、控制柜安装完成后，接线管用防火泥封堵；
- 6、为增加一体化泵站的抗浮性，泵站基础为标号C30的混凝土结构，泵站吊装完后需要在外壳周围灌注混凝土增加配重，C30砼浇筑厚度≥400mm；
- 7、泵站采用抗浮挂钩安装固定，6个抗浮挂钩均匀分布，每个抗浮挂钩使用4\*M23的膨胀螺栓固定安装。

扬州市城市规划设计研究院有限公司 盖章 否则一律无效  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
地址：扬州市江都经济开发区  
电话：0514-85618000

**江苏省工程勘察设计出图专用章**  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级；  
工程设计风景园林工程专项乙级。

<p><b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业（道路工程、桥梁）甲级 A132018714 市政行业（给水工程、排水）乙级 A232018711</p>	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）	图纸编号	施-03
		项目负责人	日期	图纸内容	一体化泵站大样图	设计阶段	施工图

日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业



泵站回填剖面图


预制泵站土建施工时注意事项:

- 1、根据现场实际条件确定泵站基坑开挖和支护施工,由施工单位进行基坑支护及降水方案论证报批后实施;
- 2、基坑开挖和支护要根据现场实际的土质并给合相关施工规范而定;
- 3、须按照相关施工规范对基坑的内侧进行足够的支护措施,以防止塌方的发生;
- 4、在基坑开挖和支护的同时,要在基坑内安装潜水泵以便把坑内的积水或地下水抽掉;
- 5、在基坑开挖和支护完成后,要用C20的混凝土在基坑底部浇厚度约为100mm的垫层;
- 6、垫层完成后,在垫层的基础上浇注泵站的基础,该基础具体尺寸及布筋要求详见
- 7、待基础的强度达到85%时,方可以进行泵站罐体的安装;
- 8、罐体的安装请见图集《一体化预制泵站选用与安装》(20CS03);
- 9、罐体的安装完成后,则需要对罐底上的填充孔及基础上金属压块用混凝土进行浇注,以起到防护的作用;
- 10、基坑的回填:基坑的回填正常情况下是使用开挖时的泥土混合5%水泥,但泥土中不能包含直径大于30mm的石头,砖块等硬物。
- 11、回填过程中要注意基坑的四周要均匀回填,防止出现一侧的土方过多,导致罐体倾侧;
- 12、回填时第500mm的高度则需要夯实机进行夯实,夯实度要达到90%;
- 13、待回填到离地面约300mm时,则在回填土表面以上按路面结构恢复,以对回填土达到保护作用;
- 14、水泵出水管加压管段采用焊接钢管。
- 15、以上施工需要做好相应的安全防护措施。
- 16、本工程降水建议采用明沟排水,在基坑坡顶设置一道300x300mm截水沟,坡底设置一道300x300mm排水沟,并于各泵站基坑坑底坑顶各设置一个集水井(尺寸:800X800X800mm)。此外,基坑内设置降水井。  
降水井技术要求:  
(1)、滤管直径127mm,管壁上渗水孔直径为12~18mm,梅花状排列,孔隙率大于15%。  
(2)、井孔直径300mm,采用钻孔法成孔,孔深比滤管底深0.5m,降水井深度应大于开挖深度5.0m。  
井管与孔壁间用洁净中粗砂填灌密实均匀。  
(3)、井点使用前应进行试抽水,当确认无漏水、漏气等异常现象后,应保证连续不断抽水。另基坑降水对场地周边环境将会有一定的影响,施工期间应加强监测,若坑外地下水位或建筑物沉降出现异常,应及时启动回灌措施并通知设计单位。
- 17、坡面设Φ50的PVC泄水管,水平间距2.0m,竖向间距1.5m,长800mm,外露200mm,内埋600mm,梅花状布置,外包二层50x50x3尼龙滤网。

扬州市城市规划设计研究院有限公司  
盖章: 否则一律无效

扬州市建设工程设计审查中心  
基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号: 321218251  
有效期: 长期  
江苏省住房和城乡建设厅监制

江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围: 工程设计市政行业给水工程专业乙级; 工程设计市政行业排水工程专业乙级; 工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号: A232018711 有效期至: 2029年09月11日

 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	设计编号
	审定	审核	专业负责	工程名称	图纸编号
		项目负责人	日期	图纸内容	设计阶段
			2026.05	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	YZ-SZ-26-030
				2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	施-03
				一体化泵站大样图	施工图



# 设计说明

## 一、工程概况

1. 杰盛俊园小区污水南门接入济川路污水管网存在污水倒灌至小区情况，根据建设单位要求将杰盛俊园污水压力输送至济川路污水管网。  
本图为一体化泵站电气设计。

## 二、设计依据

1. 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)。
2. 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)。
3. 《城镇排水系统电气与自动化工程技术规范》(CJJ120-2018)。
4. 其它相关现行国家设计规范。
5. 工艺设计要求，各专业提供的技术资料 and 图纸。

## 三、设计范围

1. 本次设计范围为泵站的供配电、接地等(PLC自控部分、监控由专业厂家设计)。
2. 本次设计分界点为配电柜计量电表进线电缆头，不包含外线设计。

## 四、供电系统

1. 本工程泵站的计算负荷约为15KW，采用低压供电，供电电压等级为220/380V(具体须根据现场实际并与供电部门商定)。
2. 本工程泵站用电属二级用电负荷，采用双回路供电。主电源与备电源源自相应变电所的不同低压母排侧。
3. 在泵站进线处设计量电表，配电采用TN-C-S接地型式。

## 五、设备控制

1. 本工程潜水排污泵三台，由液位控制器自动控制并可在控制箱上手动按钮控制。液位控制要求详见液位控制水位高度图。  
控制箱应装设指示电动机工作状态的信号，和水泵保护器发出的各种故障信号。
2. 泵站内由泵站厂家设置相应的控制系统，根据工艺的相关要求实现各个水泵和机械格栅的自动运行，并可实现现场/远程控制以及手/自动控制。
3. 格栅、水泵控制柜内均须自带PLC自控接线端子。
4. 控制箱上设控制转换开关，实现现场/远程控制以及手/自动控制三种模式切换。

## 六、防雷接地系统

1. 在配电柜的电源总进线处设置浪涌保护器。
2. 在电源进线处作总等电位联结，具体施工要求及做法详见图集15D502《等电位联结安装》。
3. 沉井部分的电气接地采用池体基础内下层钢筋网作为接地体，接地连接体采用40x4不锈钢，接地电阻不大于4欧姆，施工时实测，若不满足要求则于室外增附接地板，直至满足要求。
4. 在接地工程中，所用的各类金属体接触处均应电焊。焊缝长度：圆钢为其直径的6倍，扁钢为其宽度的2倍。连接处外露在空气时，焊接后应作防锈处理。
5. 凡正常情况下不带电，而当绝缘破坏时有可能呈现电压的所有电气设备金属外壳均应可靠接地。

## 七、电气设备安装

1. 水泵控制柜均采用落地安装，下设10#槽钢基础，采用304不锈钢柜体。
2. 格栅、水泵控制柜内均须自带PLC自控接线端子。
3. 电力电缆、控制电缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定：除安全特低电压外，室外埋地敷设的电力电缆、控制电缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆，并采取相应的保护措施；  
室外埋地敷设的电力电缆、控制电缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。
4. 当采用电缆排管布线时，在线路转角、分支处以及变更敷设方式处，应设电缆人(手)孔井。电缆人(手)孔井不应设置在建筑物散水内。
5. 线缆采用导管暗敷布线时，不应穿过设备基础，当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

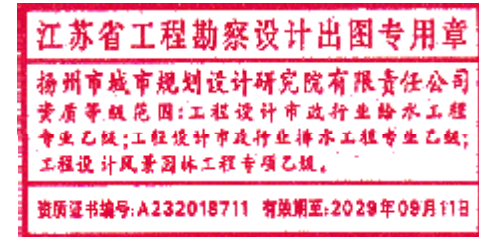
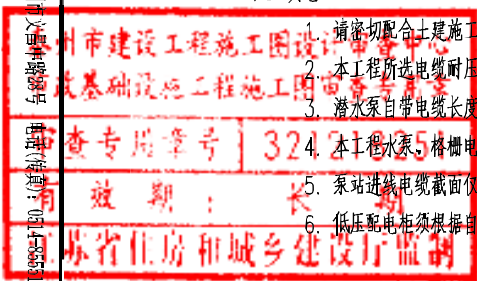
## 八、其它


1. 请密切配合土建施工，做好孔洞预留及管线预埋工作。
2. 本工程所选电缆耐压等级为1KV，电线耐压等级为0.75KV。
3. 潜水泵自带电缆长度不得小于15米，格栅电机自带电缆不得小于15米。
4. 本工程水泵、格栅电机等设备具体位置详见工艺图纸。
5. 泵站进线电缆截面仅作参考，须根据实际供电距离及上级开关情况作适当调整。
6. 低压配电柜须根据自控系统设计需要，配装远控、报警、状态、电能等信号输出装置。

日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业

本图须加盖本公司出图章，否则一律无效

扬州市城市规划设计研究院有限公司  
地址：扬州市江都经济开发区  
电话：0514-85618000



 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区) 区政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-019
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	电施-01
		项目负责人	日期	图纸内容	设计说明	设计阶段	施工图

### 主要设备及材料表

项目	内容	型号规格	单位	数量	备注
设备	双电源柜、控制柜	304不锈钢控制柜	套	2	双层不锈钢柜,防护等级IP55,颜色RAL7035(电工灰)
管线	YJV-0.6/1kV电缆	5*16mm <sup>2</sup>	米	200	
	YJV-0.6/1kV电缆	4*4mm <sup>2</sup>	米	按实	
	YJV-0.6/1kV电缆	4*2.5mm <sup>2</sup>	米	按实	
	水煤气钢管	DN100	米	按实	
	水煤气钢管	DN32	米	按实	
接地	接地板	∠50*50*2500mm不锈钢	个	按实	
	接地线	-40*4不锈钢	米	按实	
	总等电位箱		套	1	落地安装,不锈钢材质,IP55
监控设备	网络快速球机	300W像素红外网络摄像机,h=4M		1	自带存储设备,摄像机电源,交换机,光纤收发器,防雷器,含立杆
	4芯光纤		米	按实	

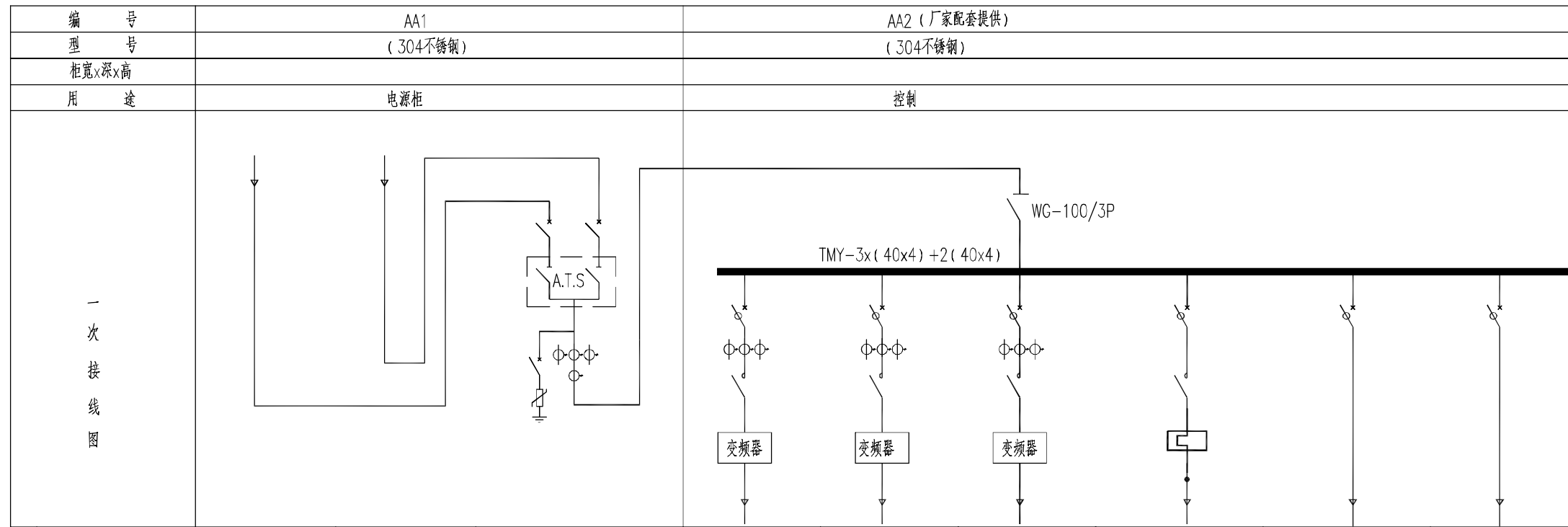
本图须加盖本公司出图章,否则一律无效  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市文汇西路1800号

扬州市建设工程设计审查中心  
基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号: 321218251  
有效期: 长期  
江苏省住房和城乡建设厅监制

江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围: 工程设计市政行业给水工程专业乙级; 工程设计市政行业排水工程专业乙级; 工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号: A232018711 有效期至: 2029年09月11日

 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区) 区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-019
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	电施-02
		项目负责人	日期	图纸内容	主要设备及材料表	设计阶段	施工图

日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业



名称								
双切换开关			WTS-A63-4A			ATV610U55N4		
变频器			ATV610U55N4			ATV610U55N4		
断路器	2X (NSX160N-63A/3P)		NSX160N-20A/4P vigi 30mA,0.1S	NSX160N-20A/4P vigi 30mA,0.1S	NSX160N-20A/4P vigi 30mA,0.1S	vigi C65H-D16A/4P 30mA,0.1S	vigi C65H-C16A/2P 30mA,0.1S	vigi C65H-D20A/4P 30mA,0.1S
电流互感器	LMK-0.66		100/5 (0.5级)	50/5 (0.5级)	50/5 (0.5级)	50/5 (0.5级)		
多功能表			ACR120E			ACR120E		
接触器			LC1-D18			LC1-D18		
热继电器						LR2-D1312C (5.5~8)		
浪涌保护器前置断路器			NSX100N-32A/4P					
浪涌保护器			PRD40r(3P) Iimp=15KA(10/350us) Uc=440V, Up=2KV					
设备容量 (KW)			15	5.5	5.5	5.5	3	
计算电流 (A)			28.4	11	11	11	6	
回路编号			WL1			WL2		
回路编号			WL3			WL4		
回路编号			WL5					
电缆型号 (YJV-1KV)	5*16	5*16	4x4	4x4	4x4	4x2.5	3x2.5	
设备名称及编号	引自相应变电所不同低压母排侧		1#潜污泵5.5KW	1#潜污泵5.5KW	3#潜污泵5.5KW	粉碎格栅3KW	监控电源	备用
穿管规格	G100	G100	G32	G32	G32	G32	G32	

注: 1. 进线电缆截面仅作参考, 须根据实际供电距离及上级开关情况作适当调整。  
 2. 低压配电柜须根据自控系统设计的需要, 配装远控、报警、状态、电能等信号输出装置。  
 3. 控制柜内增加温控排风装置, 温度过高自动启动排风扇  
 4. 控制柜和配电柜的电流表电压表应采用智能电表, 有485接口, 方便接入PLC

配电系统图

↑ WC1: 液位控制线 KVV-4X1.5-G32

扬州市城市规划设计研究院有限公司  
 资质等级: 甲级  
 资质证书编号: A232018711  
 有效期至: 2029年09月11日

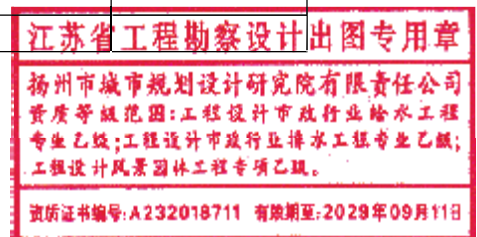


**扬州市城市规划设计研究院有限责任公司**  
 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073  
 市政行业 (道路工程、桥梁) 甲级 A132018714  
 市政行业 (给水工程、排水) 乙级 A232018711  
 建筑行业 (建筑工程) 甲级 A132018714  
 风景园林工程设计专项乙级 A232018711

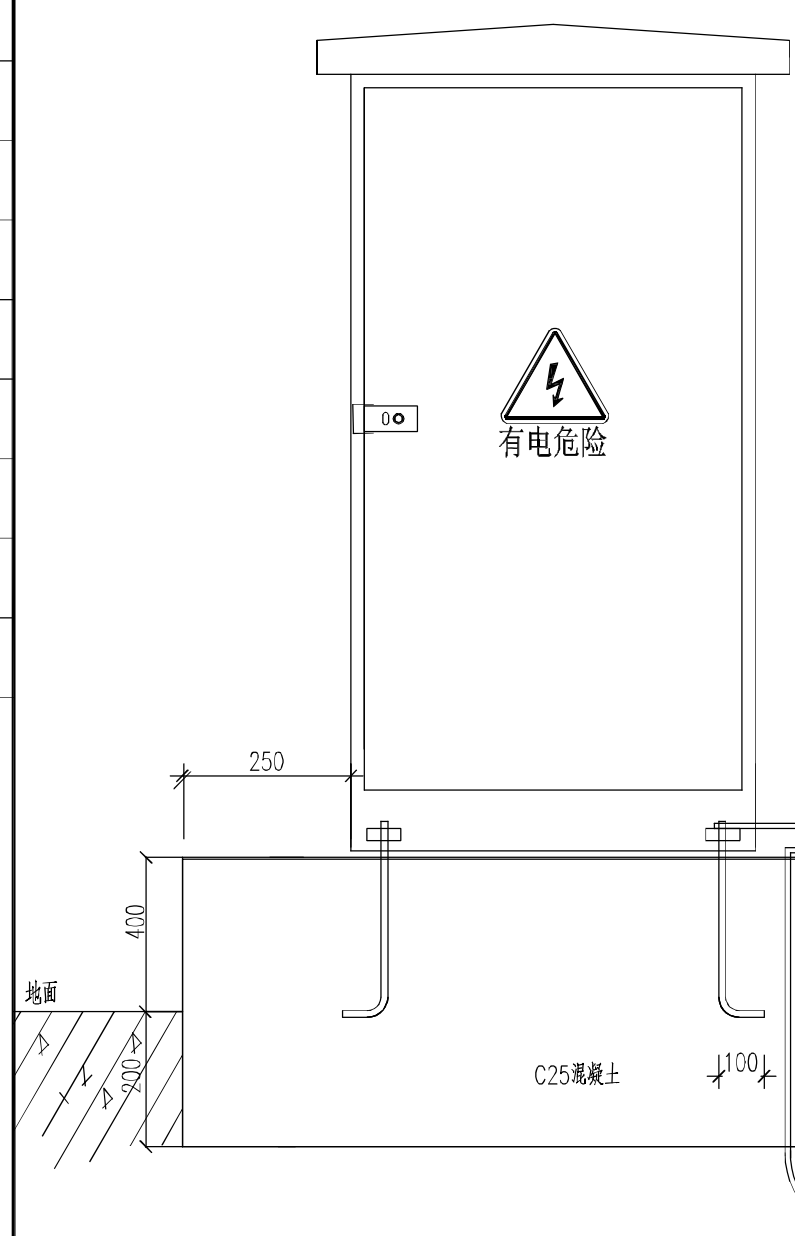
批准 审核 设计 建设单位  
 审定 审核 专业负责 工程名称  
 项目负责人 日期 2026.05 图纸内容

建设单位 泰州医药高新技术产业开发区 (泰州市高港区) 区级政府投资项目集中建设中心  
 工程名称 2026年老旧小区综合整治工程 (杰盛俊园)  
 图纸内容 配电系统图

设计编号 YZ-SZ-26-019  
 图纸编号 电施-03  
 设计阶段 施工图



日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业

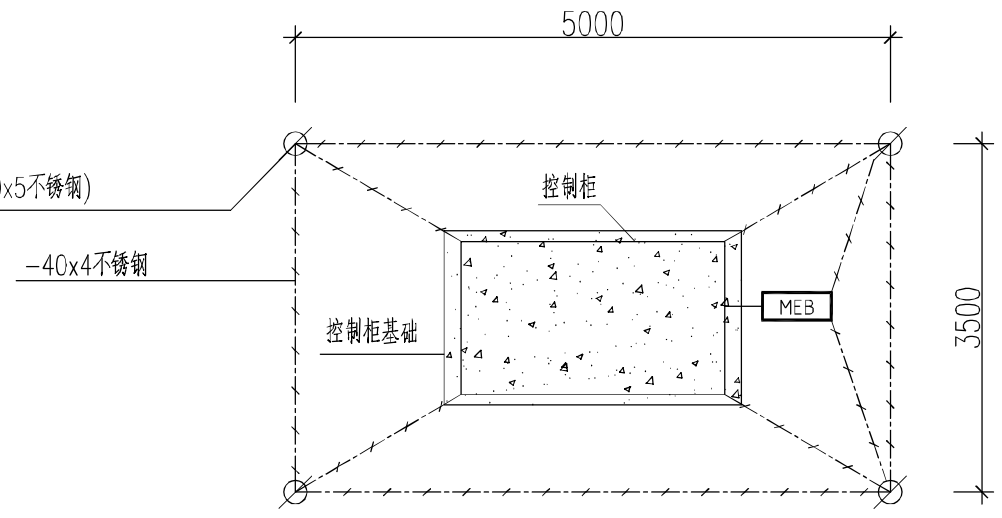


控制柜正面及安装大样图

说明:

- 1、图中尺寸以毫米为单位。
- 2、箱体要求特殊加工,整体坚固,并要求防水,且绝缘良好。
- 3、电缆管口待电缆施工完后作封闭防水处理。
- 4、基础基底承载力按 $f_k$ 大于等于 $120\text{kN}/\text{m}^2$ 设计。
- 5、基础及埋管周围回填土应按道路人行道压实度要求处理。
- 6、混凝土基础下部必须夯实,表面应找平,以保证控制箱安装垂直。
- 7、以上尺寸仅作为参考,实际尺寸请以订货时厂家提供的图纸校核。
- 8、箱体的结构安装后应能承受12级风力。
- 9、控制箱应良好接地,除与系统总接地线连接外,应加装辅助接地极(如图)以确保安全,要求接地电阻不大于 $4\Omega$ 。

$\angle(50\times 50\times 5)$  不锈钢



控制柜接地平面图

扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司

扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市城市规划设计研究院有限公司

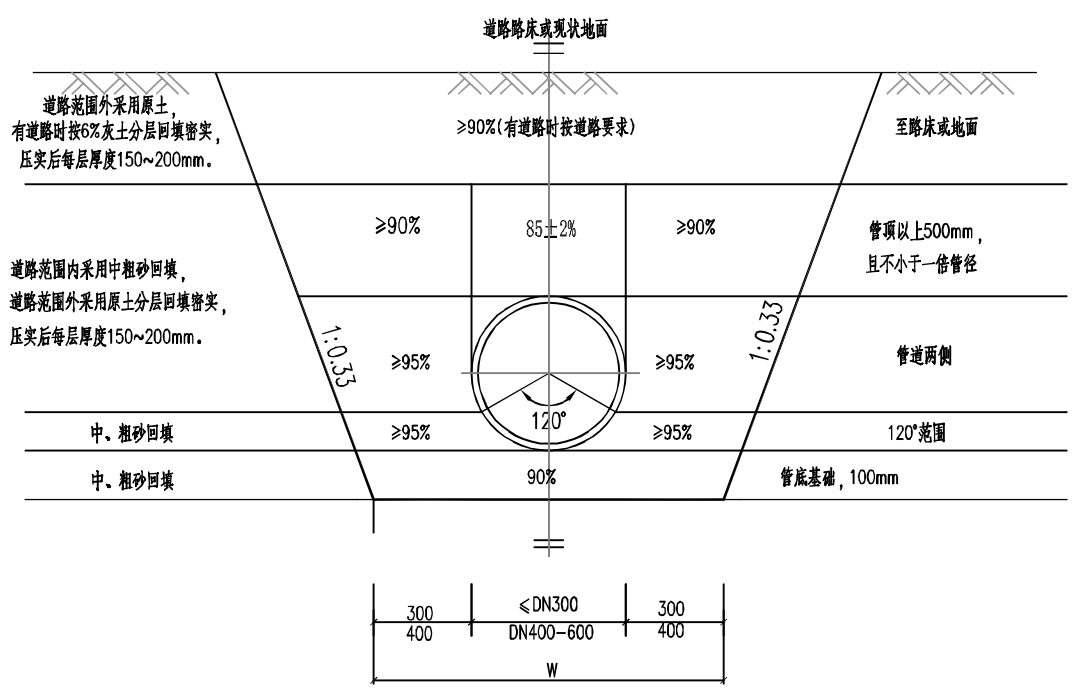
江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围:工程设计市政行业给水工程专业乙级;工程设计市政行业排水工程专业乙级;  
工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号:A232018711 有效期至:2029年09月11日

<p>扬州市城市规划设计研究院有限公司 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711</p>	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区) 区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-019
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	电施-04
		项目负责人	日期	图纸内容	控制柜正面及安装大样图	设计阶段	施工图

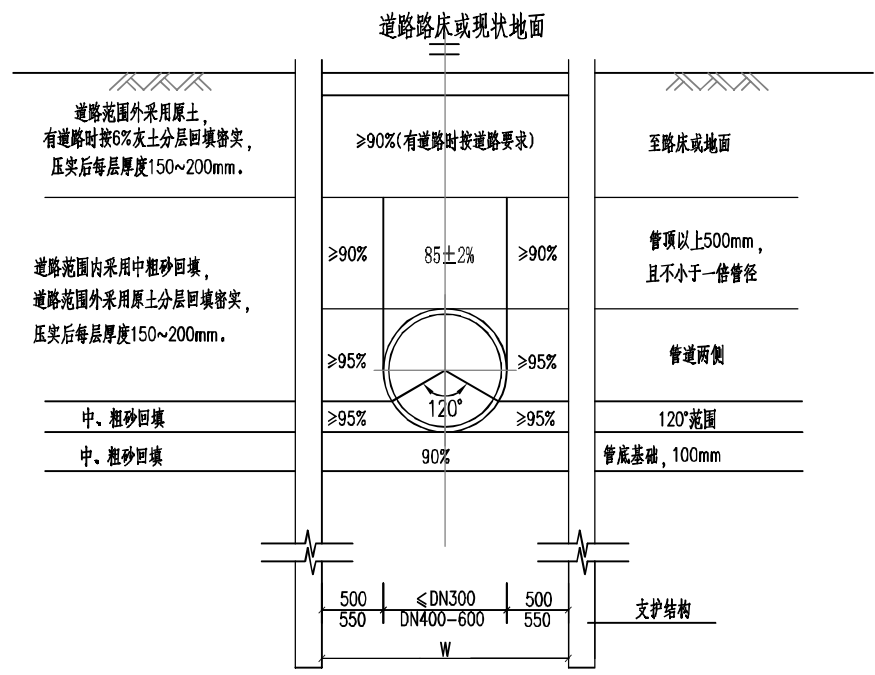




日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业



柔性管道开挖、回填土分区与压实度



沟槽支护开挖、回填土分区与压实度

说明:

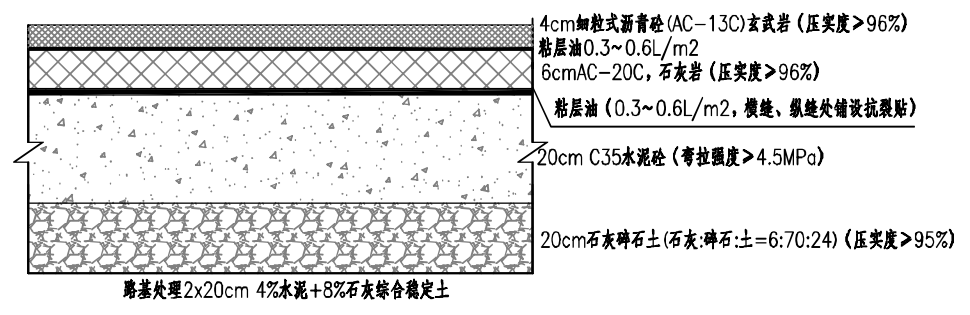
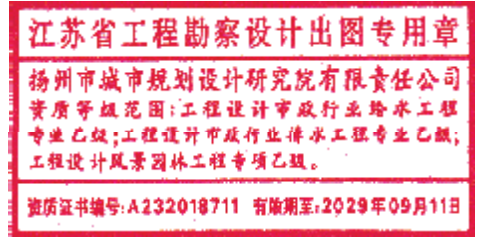
- 1.图中尺寸单位以毫米计。
- 2.管道基础采用机械开挖时,沟底应保留20cm厚土层,有人工清槽。基础土方若有超挖应进行地基处理。  
当有地下水时,施工应采取降水措施以保证干槽施工,当开槽至设计标高后,施工应会同有关方面进行验槽。沟槽土方应按图示压实度要求进行施工。  
施工时管腔两侧应同时对称分层回填夯实,每层0.15-0.20m,回填时不得带水回填。管道回填范围在道路结构层内回填材料及要求按道路要求施工。
- 3.管道地基承载力特征值要求不小于80kPa,检查井地基承载力特征值要求不小于100kPa。根据地质勘察报告,管道和检查井基础均位于2层粉砂夹粉土,地基承载力170kPa均满足设计要求。如发现与地质情况不符报设计单位进行地基处理设计。
- 4.沟槽回填土是指粒径小于0.075mm的细粒土含量小于12%的粗粒土、中砂、粗砂、沙夹石、土夹石。回填材料最大粒径小于40mm。  
回填要求满足上述要求外应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)4.5.4条、表4.6.3-1及表4.6.3-2。  
沟槽回填材料最大粒径不应大于37.5mm,强度(CBR)值最小值:路床顶面以下深度在0-30cm的,不应小于8%;路床顶面以下深度大于30cm的,不应小于5%。
- 5.放坡开挖中1:0.33取值根据地质情况详见《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)表4.3.3.具体由验槽时各方确定。
- 6.管顶以上>50cm且d范围如在道路路基处理范围内,回填材料及压实度按道路路基处理要求。



本图须加盖本公司出图章,否则一律无效  
扬州市城市规划设计研究院  
地址:扬州市江都区...  
电话:0514-85518000

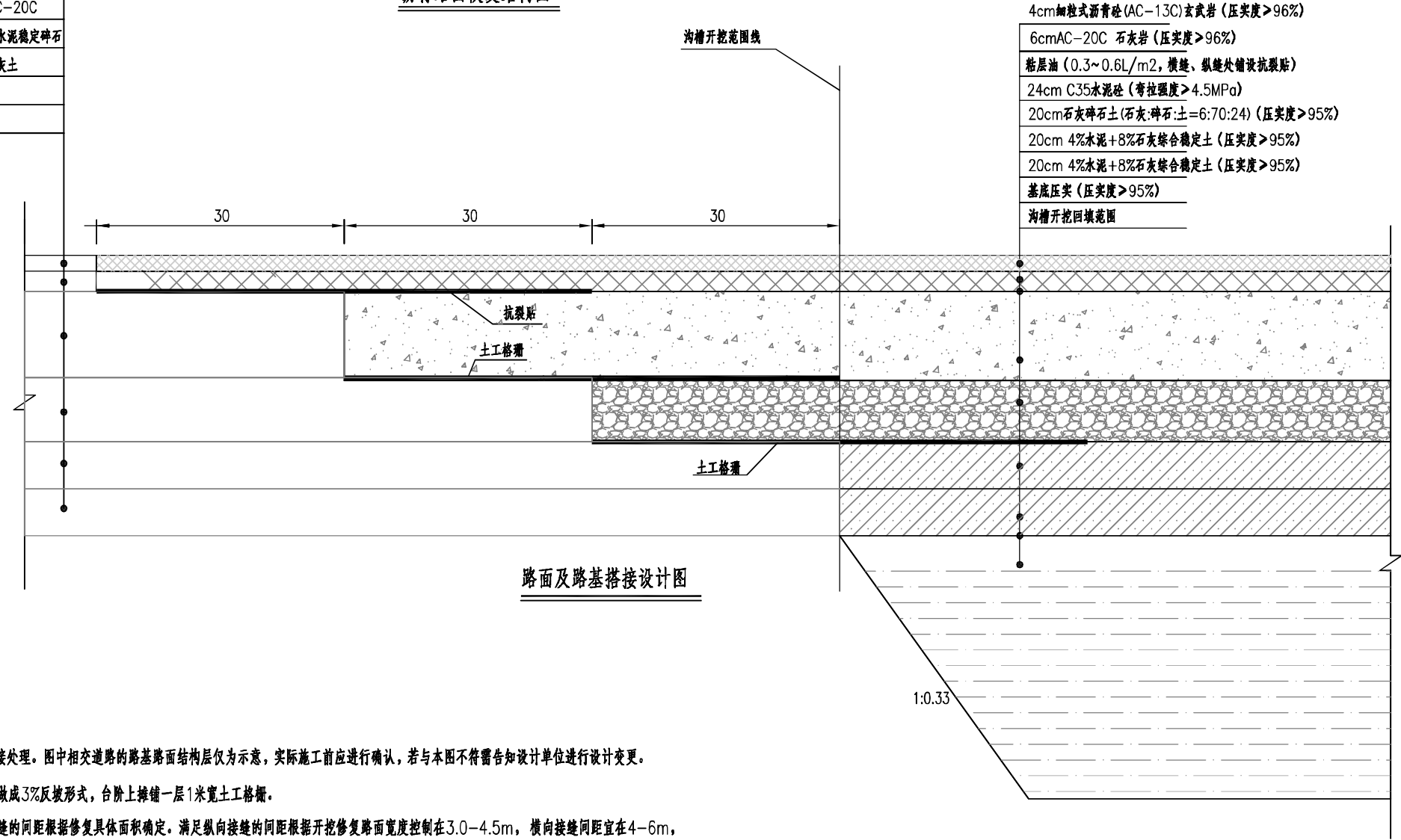
<p><b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711</p>	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	施-05
		项目负责人	日期	图纸内容	管道基础及沟槽开挖回填	设计阶段	施工图

日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业



- 现状4cm(AC-13C)
- 现状6cmAC-20C
- 现状24cm水泥稳定碎石
- 现状20cm灰土
- 现状灰土
- 现状灰土

沥青路面恢复结构图

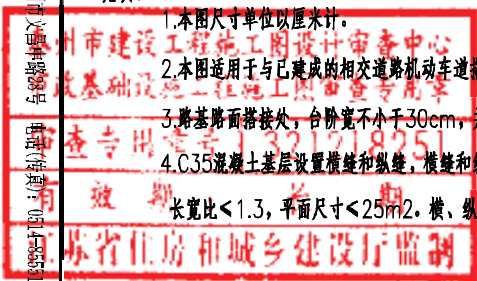


路面及路基搭接设计图

- 4cm细粒式沥青砼(AC-13C)玄武岩(压实度>96%)
- 6cmAC-20C 石灰岩(压实度>96%)
- 粘层油(0.3~0.6L/m<sup>2</sup>,横缝、纵缝处铺设抗裂贴)
- 24cm C35水泥砼(弯拉强度>4.5MPa)
- 20cm石灰碎石土(石灰:碎石:土=6:70:24)(压实度>95%)
- 20cm 4%水泥+8%石灰综合稳定土(压实度>95%)
- 20cm 4%水泥+8%石灰综合稳定土(压实度>95%)
- 基底压实(压实度>95%)
- 沟槽开挖回填范围

说明:

- 1.本图尺寸单位以厘米计。
- 2.本图适用于与已建成的相交道路机动车道搭接处理。图中相交道路的路基路面结构层仅为示意,实际施工前应进行确认,若与本图不符需告知设计单位进行设计变更。
- 3.路基路面搭接处,台阶宽不小于30cm,并做成3%反坡形式,台阶上摊铺一层1米宽土工格栅。
- 4.C35混凝土基层设置横缝和纵缝,横缝和纵缝的间距根据修复具体面积确定,满足纵向接缝的间距根据开挖修复路面宽度控制在3.0-4.5m,横向接缝间距宜在4-6m,长宽比<1.3,平面尺寸<25m<sup>2</sup>,横、纵缝、胀缝采用聚氨酯填料填实,上铺1米宽抗裂贴。

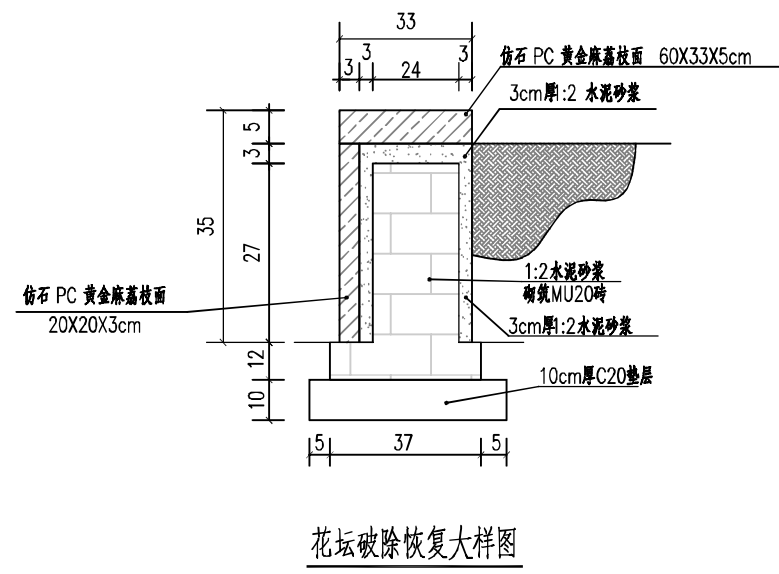
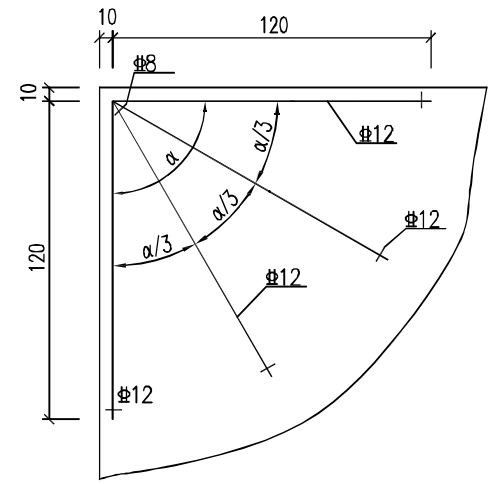
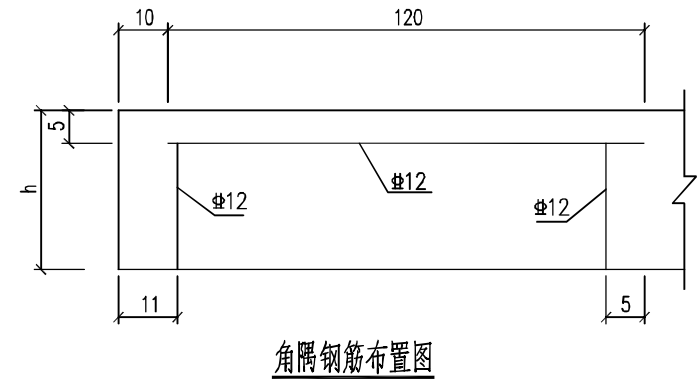
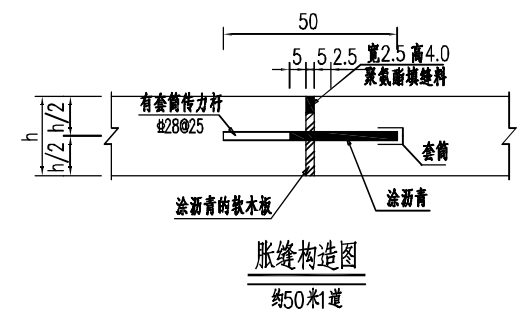
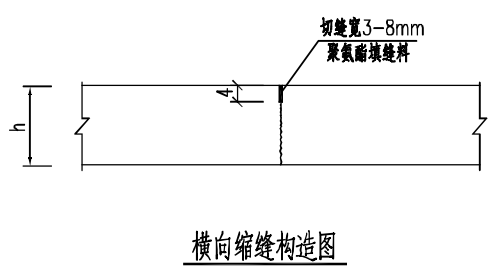
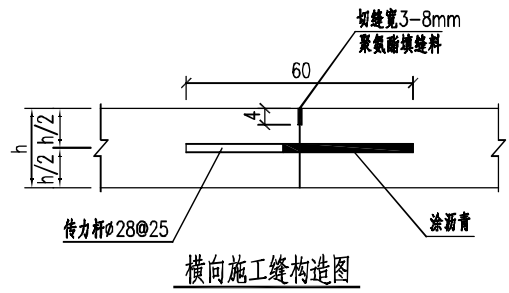


扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073  
市政行业(道路工程、桥梁)甲级 A132018714  
市政行业(给水工程、排水)乙级 A232018711  
建筑行业(建筑工程)甲级 A132018714  
风景园林工程设计专项乙级 A232018711

批准	校对	设计	建设单位	设计编号
审定	审核	专业负责	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	YZ-SZ-26-030
	项目负责人	日期	工程名称	图纸编号
		2026.05	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	施-06
			图纸内容	设计阶段
			沥青路面恢复结构图	施工图

本图须加盖本公司出图章,否则一律无效  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
地址:扬州市江都经济开发区  
电话:0514-85618000

日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业



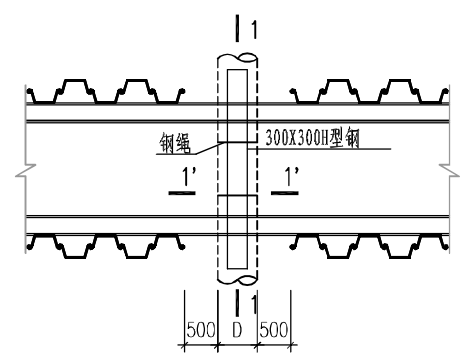
扬州市城市规划设计研究院有限公司 盖章 否则一律无效  
000

扬州市建设工程设计审查中心  
基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号 32121825  
有效期至：长  
江苏省住房和城乡建设厅

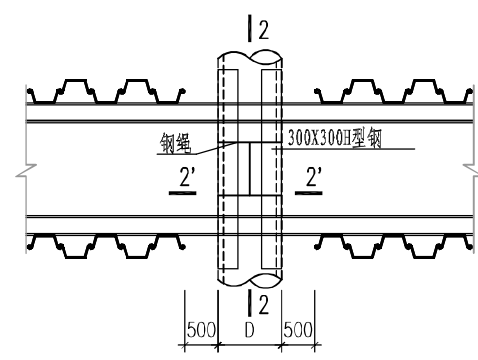
- 说明：
1. 本图尺寸钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
  2. 混凝土板的自由边不能设置传力设施时，应设置边缘钢筋，板的自由端和板角呈锐角时应布置角隅钢筋。
  3. 横向缩缝采用假缝形式，不设传力杆。
  4. 其他板块参照此板块进行施工。

江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级；  
工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日

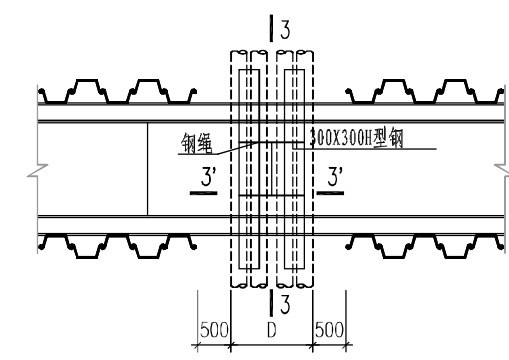
 <p>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</p> <p>城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业（道路工程、桥梁）甲级 A132018714 市政行业（给水工程、排水）乙级 A232018711</p>	批准	校对	设计	建设单位	设计编号
	审定	审核	专业负责	工程名称	图纸编号
	项目负责人	日期	日期	图纸内容	设计阶段
	陶悦	陶悦	赵维嘉	泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心	YZ-SZ-26-030
	李心	李心	吴平	2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）	施-07
	吴平	吴平	2026.05	混凝土基层及花坛围墙构造图	施工图



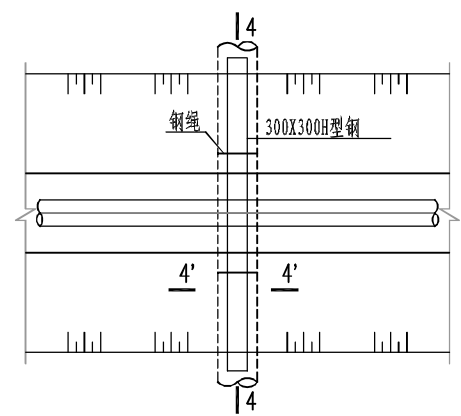
支护与柔性管道交叉保护方案平面图 1:100



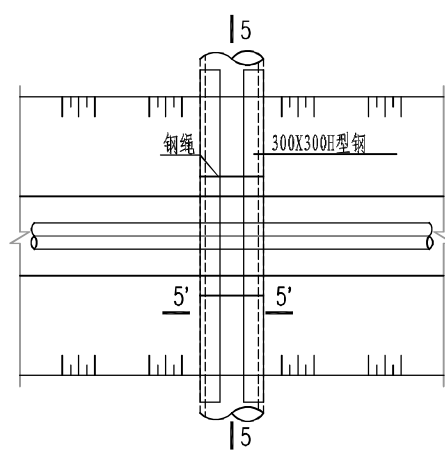
支护与刚性管道交叉保护方案平面图 1:100



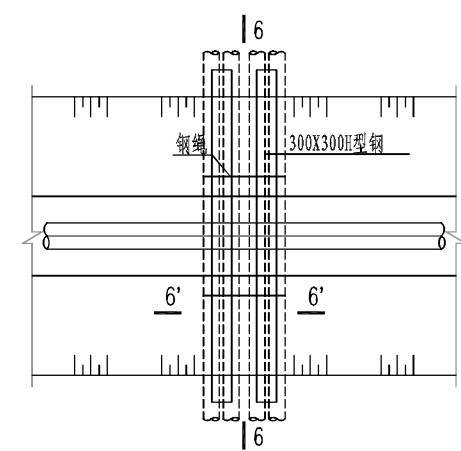
支护与排管交叉保护方案平面图 1:100



放坡与柔性管道交叉保护方案平面图 1:100



放坡与刚性管道交叉保护方案平面图 1:100



放坡与排管交叉保护方案平面图 1:100

说明:

1、刚性管道保护方案

用工字钢或H型钢架于沟槽两侧，既有管道外侧与钢丝绳接触面，先采用柔软物包裹，采用钢丝绳每隔1米左右悬吊于工字钢或H型钢上。

2、燃气管、给水管等柔性管道保护方案

用人工轻挖暴露，并采取临时的保护和加固措施，随时检查是否存在安全隐患，具体做法同上。

3、永久保护方案:

本工程部分开挖管道与现状管道交叉，距离小于0.3m或不满足最小净距要求的，为保护现状管道，对新建管道进行包封处理，若现状管道为柔性管道，则包封至管底以下0.1m；若现状管道为刚性管道，则包封至基础底；若现状管道位于新建管下，则包封现状管。

4、相邻建（构）筑物建筑物保护方案


管道开挖过程中距离现状建（构）筑物<2.5m时，采用压密注浆处理，注浆孔间距0.5m。

施工过程中需注意周边建（构）筑物的安全，应对邻近建（构）筑物设置位移、沉降观测点，若发现问题，立即采取措施，并通知有关人员进行处理。

扬州市城市规划设计研究院有限公司 盖章 否则一律无效

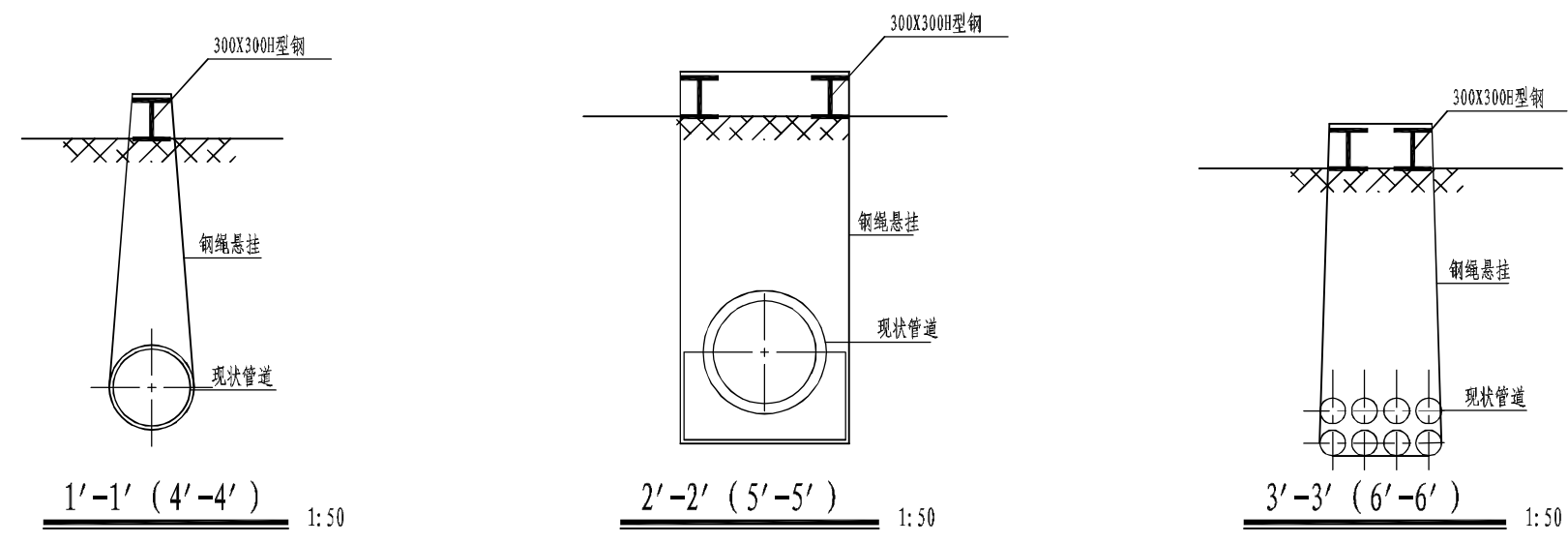
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市建设工程设计审查中心  
市政行业（给水工程、排水工程）乙级  
资质证书编号：A232018711  
有效期至：长期

江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围：工程设计市政行业给水工程专业乙级；工程设计市政行业排水工程专业乙级；  
工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号：A232018711 有效期至：2029年09月11日

 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业（道路工程、桥梁）甲级 A132018714 市政行业（给水工程、排水）乙级 A232018711	批准	审核	校对	设计	建设单位	设计编号			
	审定	审核	审核	专业负责	泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心	YZ-SZ-26-030			
		项目负责人	日期	2026.05	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）	图纸编号 施-08		
				日期	2026.05	图纸内容	管道保护方案设计图	设计阶段	施工图



日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业




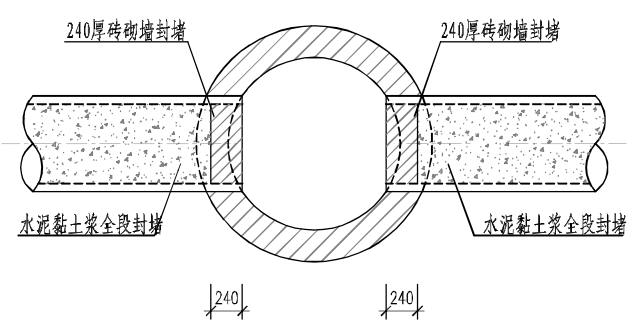
本图须加盖本公司出图章,否则一律无效

扬州市城市规划设计研究院有限公司

扬州市建设工程设计审查中心  
基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号: 321218251  
有效期: 长期  
江苏省住房和城乡建设厅监制

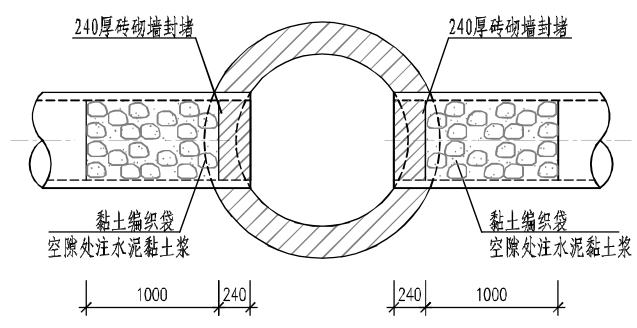
江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围: 工程设计市政行业给水工程专业乙级; 工程设计市政行业排水工程专业乙级; 工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号: A232018711 有效期至: 2029年09月11日

 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711 建筑行业(建筑工程) 甲级 A132018714 风景园林工程设计专项乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	设计编号
	审定	审核	专业负责	工程名称	图纸编号
		项目负责人	日期	图纸内容	设计阶段
	审核	日期	2026.05	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	YZ-SZ-26-030
				2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	施-08
				管道保护方案设计图	施工图



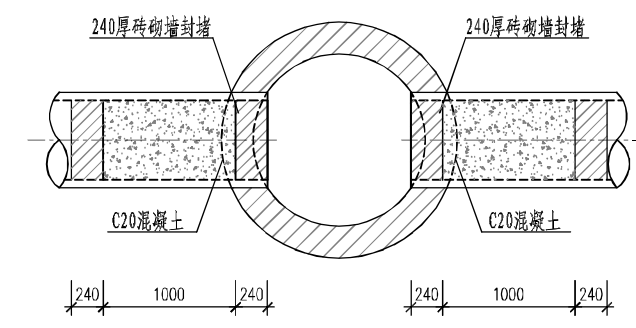
现状管道封堵1

- 1、MU20砖砌体、M610水泥砂浆砌筑。
- 2、适用于塑料管及管道破损段。



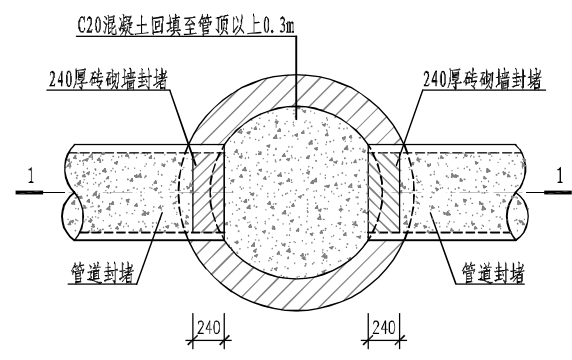
现状管道封堵2

- 1、MU20砖砌体、M610水泥砂浆砌筑。
- 2、水泥黏土浆水泥重量：黏土重量：水重=1:1:2。
- 3、注浆压力为0.02~0.1MPa，具体注浆压力、注浆流量现场试注确定，以排气管冒浆为终止条件。
- 4、适用于适用于结构性良好的管道，管径 < 600。



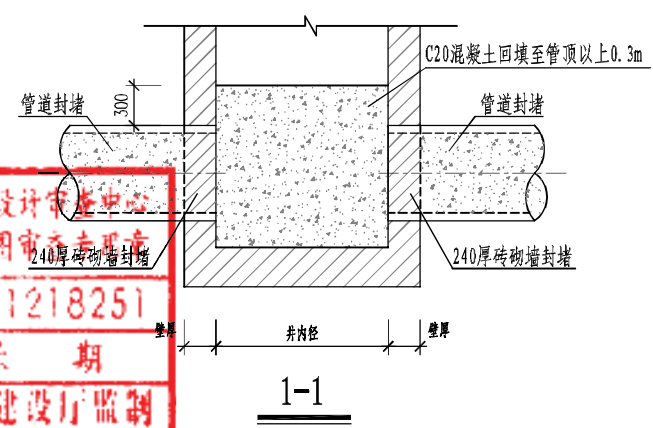
现状管道封堵3

- 1、MU20砖砌体、M610水泥砂浆砌筑。
- 2、适用于结构性良好的管道，管径 > 600。



废弃检查井填充平面图

- 1、废除检查井处井筒需拆除。
- 2、管顶0.3m以上范围回填材料同回填设计图。



1-1

说明:

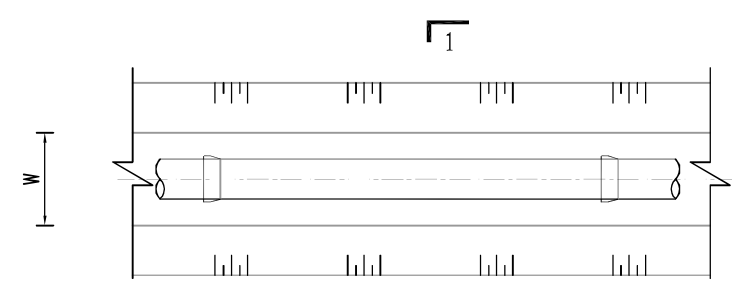
- 1、管道废除的方法：对需废弃的塑料管道或已经破损的其他材质的管道，采用水泥黏土浆对全段管道进行封堵，水泥重量：黏土重量：水重为1:1:2，管口采用240mm厚砖墙，墙体采用240mm厚MU20砖砌体砌筑，砌筑灰浆采用1:2.5的水泥与黄泥混合灰；对结构性良好的管道，管径 < 600：在1m范围内采用黏土编织袋填充，空隙采用水泥黏土浆填充，管口采用240mm厚砖墙，墙体采用240mm厚MU20砖砌体砌筑，砌筑灰浆采用1:2.5的水泥与黄泥混合灰；管径 > 600：在管道两端口间隔1m砌筑两道240mm砖墙，中间采用C20混凝土灌注。
- 2、检查井同时废除的方法：检查井内填充素砂，填充至管顶以上不小于0.3m处，素砂顶至地面用黏土回填，道路上检查井回填需满足道路设计要求，路下废弃检查井在道路结构层范围内结构拆除，以减小对道路的影响，原井盖部分恢复成路面。

扬州市城市规划设计研究院有限公司 盖章一律无效

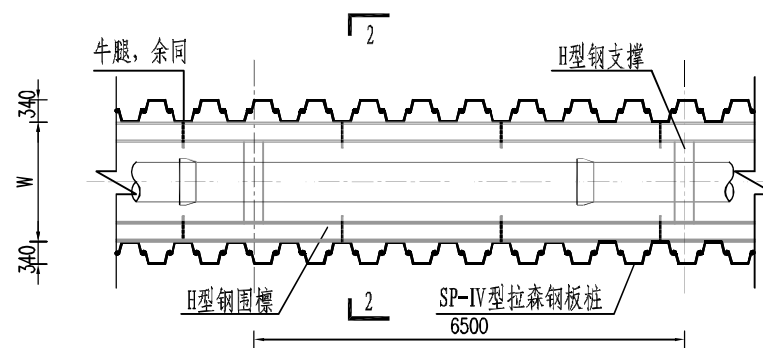
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
 资质证书编号: 01145611800  
 扬州市城市规划设计研究院有限公司  
 资质证书编号: 01145611800  
 资质证书编号: 01145611800

江苏省工程勘察设计出图专用章  
 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
 资质等级范围: 工程设计市政行业给水工程专业乙级; 工程设计市政行业排水工程专业乙级; 工程设计风景园林工程专项乙级。  
 资质证书编号: A232018711 有效期至: 2028年08月11日

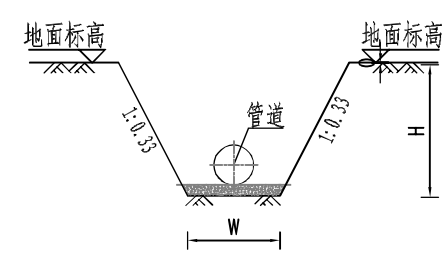
 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	施-09
		项目负责人	日期	图纸内容	管道和检查井废弃封堵大样图	设计阶段	施工图



放坡平面布置图  
适用于管道埋深 < 3.0m

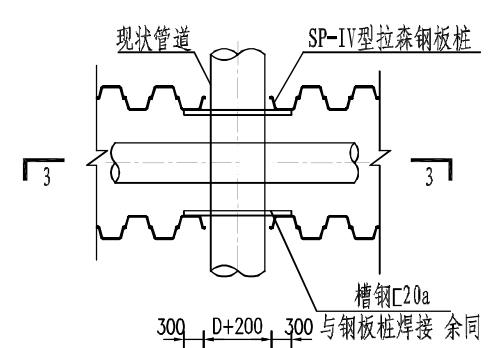


钢板桩支护平面布置图  
适用于管道埋深 > 3.0m

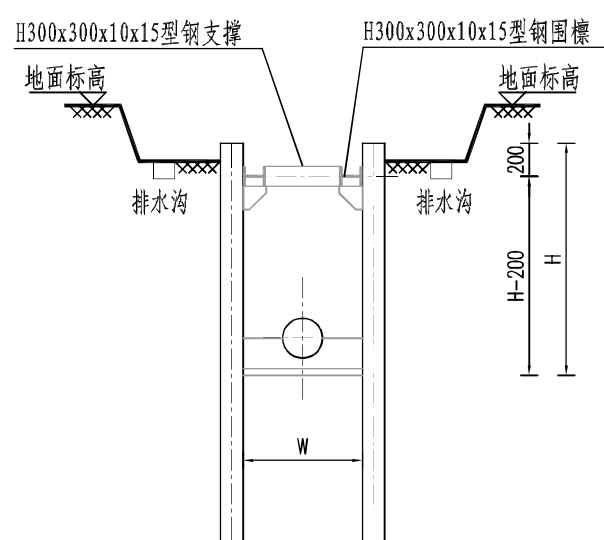


1-1放坡剖面图 1:100

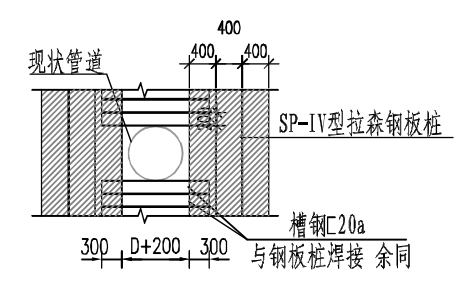
**江苏省工程勘察设计出图专用章**  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围:工程设计市政行业给水工程专业乙级;工程设计市政行业排水工程专业乙级;工程设计风景园林工程专项乙级。  
发证证书编号:A232018711 有效期至:2029年09月11日



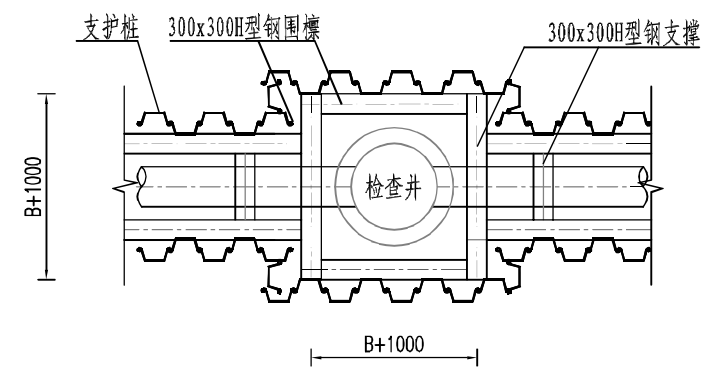
钢板桩无法闭合处加固平面图



2-2钢板桩支护剖面图 1:100



3-3 1:100



开挖管道检查井处支护平面图

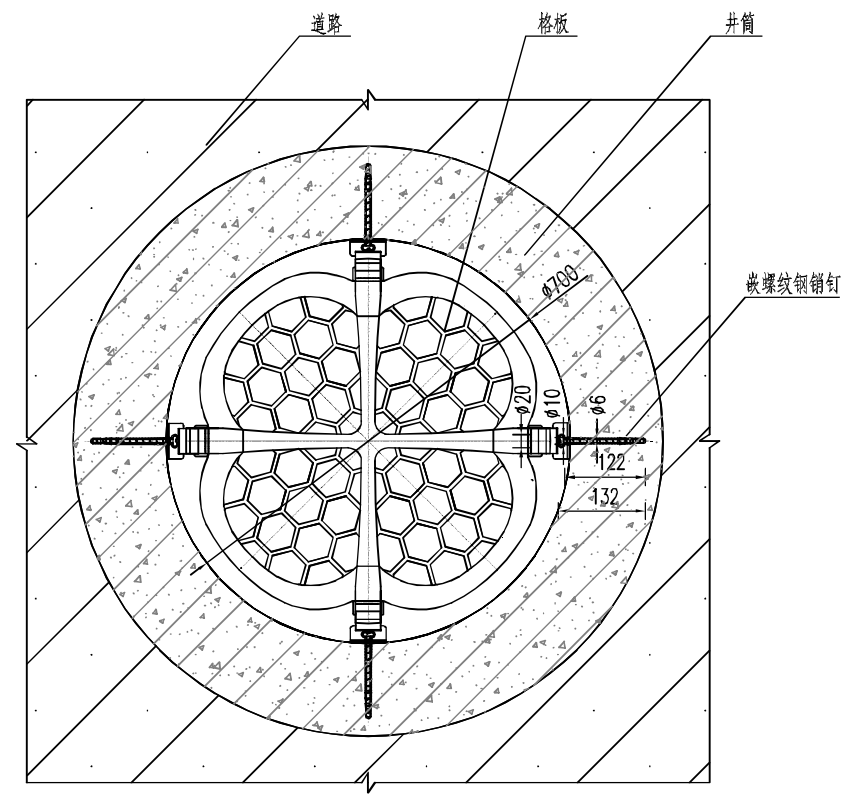
图中B为检查井宽度  
检查井支护桩长度同管道沟槽支护桩长度

扬州市城市规划设计研究院有限公司  
扬州市建设工程设计审查中心  
扬州市建设工程设计审查中心  
扬州市建设工程设计审查中心  
扬州市建设工程设计审查中心

**扬州市建设工程设计审查中心**  
**基础设施工程施工图审查专用章**  
审查专用章 说明: 321218251  
有效期: 2024.05.18 - 2026.05.18  
**江苏省住房和城乡建设厅监制**

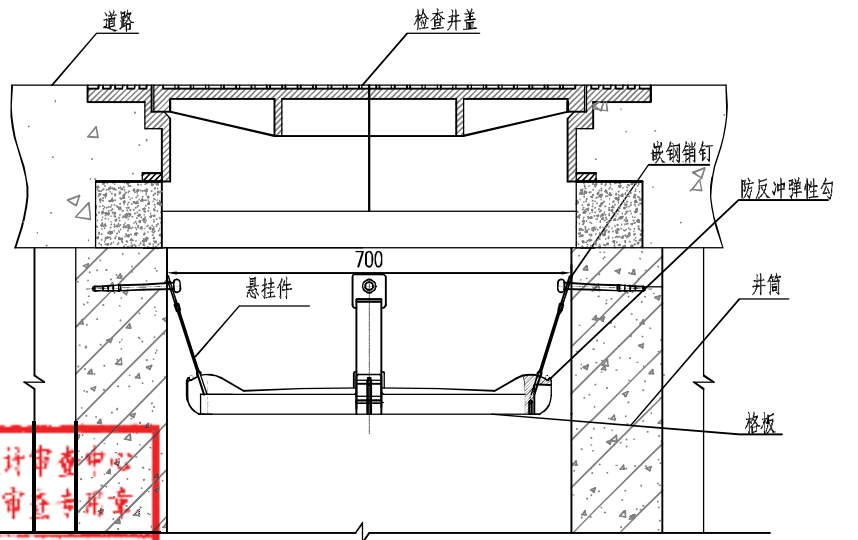
<p>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711</p>	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030	
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	施-10	
		项目负责人	日期	日期	2026.05	图纸内容	管道支护方案设计图	设计阶段





防坠格板安装平面示意图

注：1、本图所示为防坠格板安装平面图，嵌钢销钉数量仅为示意，具体嵌钢销钉数量应根据现场情况确定。



防坠格板安装立面示意图

注：1、本图所示为防坠格板安装立面图，两侧销钉位置对称仅为示意。

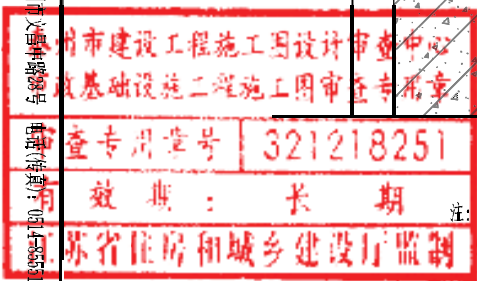
防坠落格板安装说明：

- 1、本图尺寸单位：以毫米计。
- 2、防坠格板的尺寸为600mm，对应700mm口径的检查井井口。
- 3、格板厚度宜大于20mm，重量宜小于3kg；过水孔面积比应在50%~70%之间，最大孔径应小于70mm；材质应满足《排水管道检查井悬挂式防坠落格板应用技术规程》(T/CECS 721-2020)的要求。
- 4、悬挂件由悬挂带和悬挂孔组成，应满足下列要求：
  - 1) 悬挂件总长度不超过20cm，宽度不超过4cm。
  - 2) 悬挂件的抗拉强度不低于1000kg/m<sup>2</sup>。
  - 3) 悬挂孔的材质宜为不锈钢316L。
  - 4) 悬挂带应外覆盖PVC材料。
- 5、嵌钢销钉尺寸长度应大于110mm，末端应加环状锯齿；内嵌圆钢长度应大于105mm，直径应大于8mm，机械性能应达到6.8级及以上等级；外覆盖层PP材料应符合《聚丙烯 (PP) 树脂》GB/T 12670的规定。
- 6、安装应满足下列要求：
  - 1) 嵌钢销钉固定于检查井井壁的砖砌体或混凝土上，嵌钢销钉沿检查井井壁内同一水平面均匀分布。
  - 2) 嵌钢销钉和检查井连接管道中心线的水平距离宜大于50mm。
  - 3) 防坠格板与井筒的最大间隙宜小于50mm。
  - 4) 格板至地表的垂直高度宜为150mm~250mm。
- 7、安装后验收内容包括：
  - 1) 防坠格板应完整无损，干净整洁。
  - 2) 防坠格板应安装平整，水平差值不超过10mm。
  - 3) 格板应和悬挂件契合紧凑，且固定完全。
  - 4) 进行耐冲击检验测试，即采用100kg沙袋 (Φ300mmx300mm) 于300mm的高度竖向自由落体实施冲击1次，冲击面积为Φ300mm，承受试验荷载后要求格板无裂痕，整体不松动。
  - 5) 进行耐反冲力检验测试，即采用拉力机对防坠格板进行拉力试验，拉力方向为垂直向上，最大拉力不应小于75kg，承受拉力后要求防坠格板整体不松动。
- 8、《防坠格板安装平面示意图》及《防坠格板安装立面示意图》中尺寸等仅为示意，具体施工应满足《排水管道检查井悬挂式防坠落格板应用技术规程》(T/CECS 721-2020)的要求。
- 9、其他安装事宜应满足《排水管道检查井悬挂式防坠落格板应用技术规程》(T/CECS 721-2020)的要求。

日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业 日期 姓名 专业

本图须加盖本公司出图章，否则一律无效

扬州市城市规划设计研究院有限公司



扬州市城市规划设计研究院有限公司 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业 (道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业 (给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区 (泰州市高港区) 区政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030	
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程 (杰盛俊园)	图纸编号	施-12	
		项目负责人	日期	日期	2026.05	图纸内容	防坠格板大样图	设计阶段

# 基坑支护工程设计说明一

## 一、工程概况

- 1、杰盛俊园小区污水南门接入济川路污水管网存在污水倒灌至小区情况，根据建设单位要求将杰盛俊园污水压力输送至济川路污水管网。本图为支护设计。
- 2、施工前，施工方应根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号)等相关规定，编制基坑专项施工方案，对达到一定规模的危险性较大的分部分项工程，应组织专家组对专项方案进行论证，论证通过后方可进行施工。
- 2、施工前应排查核实地下管网、障碍物、周边建(构)筑物的结构形式和地基基础等情况，对建(构)筑物存在的安全隐患要查明原因并消除后方可进行施工。
- 3、定期检查沟槽支撑，当撑杆、梁、撑板等有变形、松动、劈裂、损坏等迹象时，应及时加固处理，每次雨后与化冻后均应进行检查。
- 4、拉森钢板桩拟在基坑四周施打板桩，形成围护结构；水平受力采用内撑形式的水平支撑或斜支撑。
- 5、图中尺寸以毫米计，标高以米计，标高均为相对标高。
- 6、根据支护结构破坏可能产生后果的严重性，设计安全等级为三级。设计使用期限为12个月。

《建筑工程抗浮技术标准》(JGJ476-2019)  
其他有关规范、规程

## 三、主要材料

- 1、底板混凝土强度等级为C30。
- 2、钢筋：Φ130130130表示HPB300级钢筋， $f_y=270N/mm^2$ ；Φ表示HRB400级钢筋， $f_y=360N/mm^2$ 。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 3、钢板桩采用IV型拉森钢板桩(PU400X170X15.5)，其质量应符合《热轧钢板桩》(GB/T20933-2021)的相关要求。
- 4、钢围檩采用HW400x400x13x21型钢(Q235B钢)，牛腿采用HM390x300x10x16型钢(Q235B钢)；
- 5、焊接Q355B(Q235B)钢及HPB300钢筋时用E43型焊条；焊接HRB400钢筋时采用E50型焊条。焊条的性能和质量应符合现行国家标准的有关规定。选用的焊条型号应与主体金属相匹配。

## 二、主要设计规范、规程、图集

- 1.设计依据
  - (1)本项目排水专业设计图纸。
  - (2)《市政公用工程设计文件编制深度规定》建设部2013年4月颁发。
  - (3)江苏科泰岩土有限公司提供的项目岩土勘察报告。
  - (4)住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知(建办质[2018]31号)、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号)。

- 2.主要设计规范
  - 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)
  - 《建筑基坑工程监测技术标准》(GB 50497-2019)
  - 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB 50202-2018)
  - 《钢结构设计标准》(GB 50017-2017)
  - 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010)2015版
  - 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
  - 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300-2013)
  - 《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)
  - 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)
  - 《建筑与市政工程地下水控制技术规范》(JGJ111-2016)
  - 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)
  - 《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)
  - 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)



## 四、支护结构主要施工顺序为:

基坑采用明挖顺作法施工，施工方法及主要施工顺序如下:

- 1、排查核实地下管网、障碍物、周边建(构)筑物的结构形式和地基基础等情况，对建(构)筑物存在的安全隐患要查明原因并消除；
- 2、道路上施工前，应做好基坑围挡保护，做好交通导行；
- 3、平整场地，按照设计要求对基坑周边场地平整到设计标高；
- 4、拉森钢板桩或槽钢基坑：
  - 1)测量放线，拉森钢板桩；
  - 2)开挖至围檩中心线以下300mm前架设钢围檩及钢支撑；
  - 3)挖至坑底时应预留不少于300mm厚采用人工开挖，禁止采用机械连续开挖。基坑回填压实至支撑下500方可拆除该道支撑。

## 五、拉森钢板桩施工技术要求

- 1、桩数以实地放样为准，采用静压植桩的施工方式。
- 2、钢板桩运到工地后，应进行检查、分类、编号和登记，并进行锁口检查，凡有弯曲、破损、锁口不合的均应进行修整。锁口内外应光洁，并呈一直线，全长不应有破裂、缺损、扭曲或死弯。后续桩与先打桩间的钢板桩锁口使用前因进行套锁检查。

本图须加盖本公司出图章，否则一律无效  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
地址:扬州市江都经济开发区  
电话:0514-85618000

<b>扬州市城市规划设计研究院有限公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711 建筑行业(建筑工程) 甲级 A132018714 风景园林工程设计专项乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	施-13
		项目负责人	日期	图纸内容	基坑支护工程设计说明	设计阶段	施工图

# 基坑支护工程设计说明二

- 3、钢板桩打设前应进行试打，并合理安排好打桩顺序，以确保钢板桩施工的顺利进行。
- 4、每根定位桩的水平定位尺寸和垂直度必须实打实测实纠，以减小误差，从而保证后续钢板桩的施工。施工允许偏差：桩位偏差 $\leq 50\text{mm}$ ；垂直度偏差 $\leq 0.5\%$ 。桩顶高误差不得大于 $100\text{mm}$ 。
- 5、在插钢板桩前，除在锁口涂内润滑油以减少锁口的摩阻力外，尚应在锁口内嵌填黄油、沥青或其他密封止水材料等施工措施确保拉森钢板桩防渗，同时未插套的锁口下端打入铁楔或硬木楔，防止沉入时泥沙堵塞锁口。必要时可在沉桩后于桩外锁口处注浆防渗，注浆深度为至坑底 $3\text{m}$ 。
- 6、基坑转角处钢板桩，应根据平面做成相应的转角钢板桩，且转角和定位桩的桩长加长 $2\text{m}$ ，集水井不得靠边墙设置。
- 7、围檩与钢板桩贴合面之间的空隙应采用细石混凝土垫实。施工单位须采取施工措施（焊接钢牛腿等）确保围檩（包括围檩与支撑之间）的竖向稳定并保持在同一水平面上。
- 8、拔除钢板桩应在回填密实后进行，应严格控制拔桩时间，严禁采用振动方法进行拔桩；应间隔拔桩，并对形成的桩孔空隙采取有效的跟踪填充注浆措施，减少地层土体损失。
- 9、拔桩过程中应跟踪观察带出土量并监测管道、地面沉降情况；拔桩完成后应继续观察，直至沉降稳定。

## 10、支撑系统

- 1) 支撑和围檩采用焊接连接，焊接必须保证焊接强度不小于型材本身的强度。
- 2) 支撑设置和拆除应严格遵守“先撑后挖，先换撑后拆撑”的原则。

## 六、降水施工技术要求

- 1、土方开挖前要进行基坑降水。坑内采用集水明排结合井点的降水方式，降水应降至开挖面以下至少 $0.5\text{m}$ ，基坑底部建议设置集水坑，具体可根据现场情况确定；坑外有条件时，建议采用井点结合管井的降水方式，坑外降水应降至地面以下不小于 $2.0\text{m}$ ，坑外降水应从开始开挖至基坑回填、压实完成。
- 2、设置完善的坑外排水系统，基坑开挖后，及时排除地表水及坑底积水，严禁地表水或基坑排除的水流入基坑。
- 3、充分考虑到雨季施工对基坑产生的不利影响，雨天不得开挖基坑，并要求施工单位作好相关的组织与准备，确保基坑在施工过程中的安全。

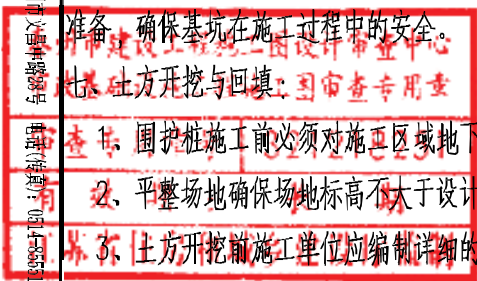


- 挖应在降水、坑内加固达到设计要求后进行，施工应遵循“先撑后挖、分层开挖、开槽支撑、严禁超挖”的原则，坑底留 $300\text{mm}$ 厚土层，采用人工铲除整平，并防止坑底土体扰动。
- 4、分层分块开挖，并应控制分块之间土层高差不得超过 $300\text{mm}$ ，以免局部应力过快释放。
- 5、土方开挖期间，应注意挖土机械不得损坏支护结构等，土方开挖及地下结构施工期间基坑周围严禁大量堆载地面堆载及其他载重运输设备荷载不得超过 $20\text{kPa}$ 。开挖出的土方应及时外运，不得堆放在基坑周边 $5\text{m}$ 范围内。
- 6、挖土过程中，监测单位及时反馈监测结果，实行信息化施工。一旦发生变形超报警值或基坑漏水等险情，应立即停止挖土，及时通知有关单位和人员，分析原因，采取相应措施。
- 7、挖土到设计标高后，应及时组织验槽，并进行后续施工。
- 8、基坑回填：待基坑内管道敷设或构筑物浇筑完成，混凝土达到设计要求和养护时间后，基坑应及时回填，基坑回填前，必须排除积水，清除含水量较高的浮土和建筑垃圾，填土宜采用中、粗砂或符合要求的原土，填土应分层压实，并在每层压实度达到要求后进行下一层的回填，填土宜对称同步进行。

## 八、监测要求

- 1、现场监测采用仪器监测与巡视检查相结合的方法。
- 2、监测单位必须具有相应的监测资质，监测施工前应根据本设计要求编制详细的监测方案及施工组织设计，并报设计、监理、建设等有关单位审查确定后方可执行。
- 3、仪器安装埋设前要进行检验和率定，绘制监测点安装埋设详图，并按照方案和埋设要求作好埋设准备。仪器埋设时，核定传感器的位置是否正确，埋设的准备是否符合技术要求，按监测的位置和方向埋设传感器。
- 4、所有监测点安装埋设完成后，及时绘制测点位置图，并加强对现场测点保护，以防监测点被破坏。监测频率依据方案确定，并根据施工情况随时作出调整，在达到报警值或遇到不良天气等时，加密观测，作好监测和相关特征状态记录，并会同有关人员分析安全状态。
- 5、监测数据必须做到及时、准确和完整，发现异常现象，应加强监测工作。监测数据未达到报警值期间，监测单位应每日提供电子版监测报告，每周提供一次书面监测报告（包括每天的监测数据及周报），监测材料上应注明对应的施工工况及工况平面分布图等施工信息，便于相关各方分析监测结果所反映的情况。
- 6、监测数据如达到或超过报警值应及时通报有关各方，以期尽快采取有效措施保证本工程进展顺利。对原始数据要进行分析，去伪存真后方可进行计算，并绘制观测读数与时间、深度及开挖过程曲线，按施工阶段提出简报。监测工作贯穿基坑工程始终，待全部资料备齐后，应提供完整的电子版监测数据、监测时程曲线图及监测报告。

本图须加盖本公司出图章，否则一律无效  
扬州市城市规划设计研究院有限公司  
地址：扬州市江都经济开发区（泰州医药高新区）区政府投资项目集中建设中心  
电话：0514-85618000



<b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业（道路工程、桥梁）甲级 A132018714 市政行业（给水工程、排水）乙级 A232018711 建筑行业（建筑工程）甲级 A132018714 风景园林工程设计专项乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程（杰盛俊园）	图纸编号	施-13
		项目负责人	日期	图纸内容	基坑支护工程设计说明	设计阶段	施工图

# 基坑支护工程设计说明三

## 7、监测内容：

本工程应做如下现场监测，测试方案须得到设计及相关单位的认可，监测得到的数据必须及时提供给设计方，施工总包单位根据监测数据及时调整施工进度和施工工况，以保证本基坑工程的信息化施工。

- a. 围护桩顶的垂直和水平位移及深层水平位移监测；
- b. 地下水位的观测；
- c. 深层水平位移观测；
- d. 周边道路路面沉降观测；



### 基坑及支护结构监测报警值：

项目	报警值(累计值)	变形速率(mm/d)
围护结构顶部水平位移	34mm	3mm/d(连续3d)
围护结构顶部垂直位移	20mm	2mm/d(连续3d)
围护结构深层水平位移	34mm	3mm/d(连续3d)
地下水位	1000mm	300mm/d
地表沉降	30mm	3mm/d(连续3d)
周边道路	20mm	3mm/d(连续3d)
周边管线	根据市政有关部门要求进行，如无具体要求，根据监测规范要求确定。	

### 基坑及支护结构监测周期及频率：

监测项目	施工工况	
	基坑开挖~坑内施工完成,开始回坑	坑内施工完成,开始回坑~支撑完全拆除后3天
围护结构顶部水平、垂直位移监测	1次/1天	1次/1天
围护结构深层水平位移监测	1次/1天	1次/1天
地下水位监测	1次/1天	1次/1~2天
地表沉降监测	1次/1天	1次/1~2天
周边道路监测	1次/1天	1次/1~2天
周边管线监测	1次/1天	1次/1~2天

## 8、巡视检查项目包括：

- 1) 支护结构：围护工作情况，有无较大变形；围护结构后侧土体有无沉陷、裂缝及滑移；基坑有无涌土、流砂、管涌。
  - 2) 施工工况：开挖后暴露的土质情况与岩土勘察报告有无差异；基坑开挖分层高度、开挖分段长度是否与设计工况一致，有无超深、超长开挖；基坑场地地表水、地下水排放状况是否正常，基坑降水设施是否正常运转；基坑周围地面堆载是否有超载情况。
  - 3) 基坑周边环境：地下管线有无泄漏，电缆有无破损；基坑周边建(构)筑物、道路及地表有无裂缝、沉陷；邻近的道路、管线、河道边坡等建构筑物情况。
  - 4) 监测设施：基准点、测点完好状况；有无影响观测工作的障碍物；监测元件的完好及保护情况。
- 9、巡视检查记录应及时整理，并与仪器监测数据综合分析，如发现异常，应及时通知委托方及相关单位。
- 10、观测书面报告应在现场观测完成后24小时内提交业主及设计单位。

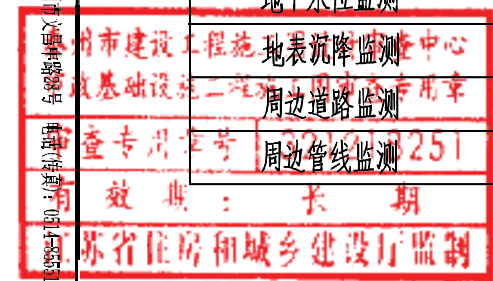
## 九、应急措施：

- 1、若土方开挖过程中出现局部坑壁位移过大，地面出现裂隙等情况，应立即停止挖土，必要时回填土方，及时通知设计等有关单位，分析原因，研究对策，待查明原因并采取相应措施后方可继续开挖。
- 2、若土方开挖至基坑底标高时支护结构监测数据已达报警值，应加快垫层砼及底板施工进度，并将垫层砼浇筑至支护桩边，底板与支护桩连成整体。
- 3、若土方开挖至基坑底标高后发生土体隆起现象，应在被动区采取反压加固措施，并及时进行施工。
- 4、除大气降水外，地表浅层水量明显增多时，应首先查明水源，并进行修复、截断、改道或停用。当地面出现开裂时应及时采用水泥砂浆灌浆，防止雨水渗入。
- 5、如在坑底或坑壁发生局部渗漏现象，应及时用棉絮、快干水泥封堵，并加引流管将水引出，但严禁流土。如果漏水严重，则坑内立即回填土方，坑外用压密注浆或旋喷桩堵漏。
- 6、如果坑中坑降水达不到设计标高，则及时增设井点降水。
- 7、基坑开挖过程中密切关注基坑监测数据，并深入仔细分析、判断，切实做到信息化施工。

## 十、其他

- 1、支护结构施工完成后应按照《建筑地基基础工程施工质量验收标准》进行相应的检测及验收工作。
- 2、降水前施工必需对坑内外管线、建(构)筑物类型及埋深做详细调查，施工过程中应做好监测和保护，避免施工时伤及管线或其他建(构)筑物。
- 3、施工过程中如遇土层与勘察报告不一致应立刻通知相关单位。

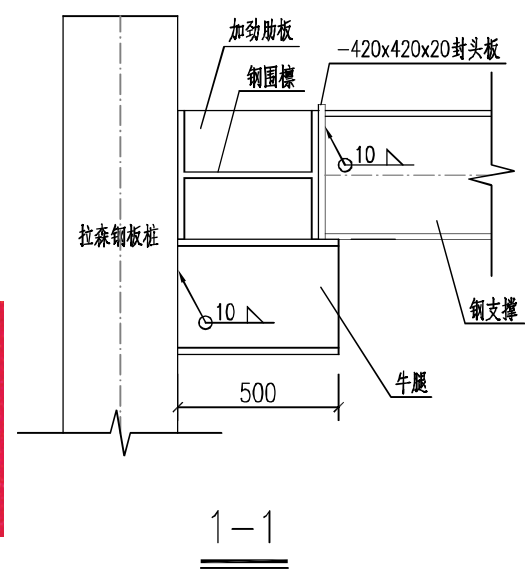
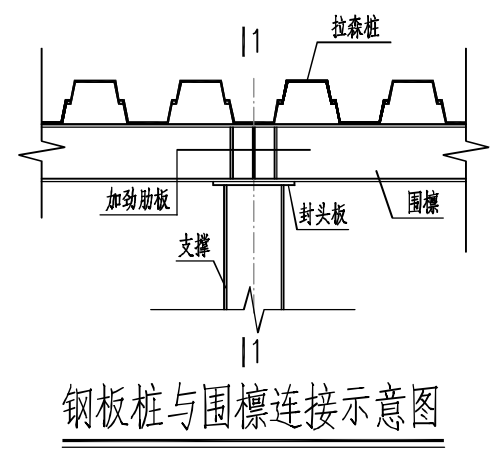
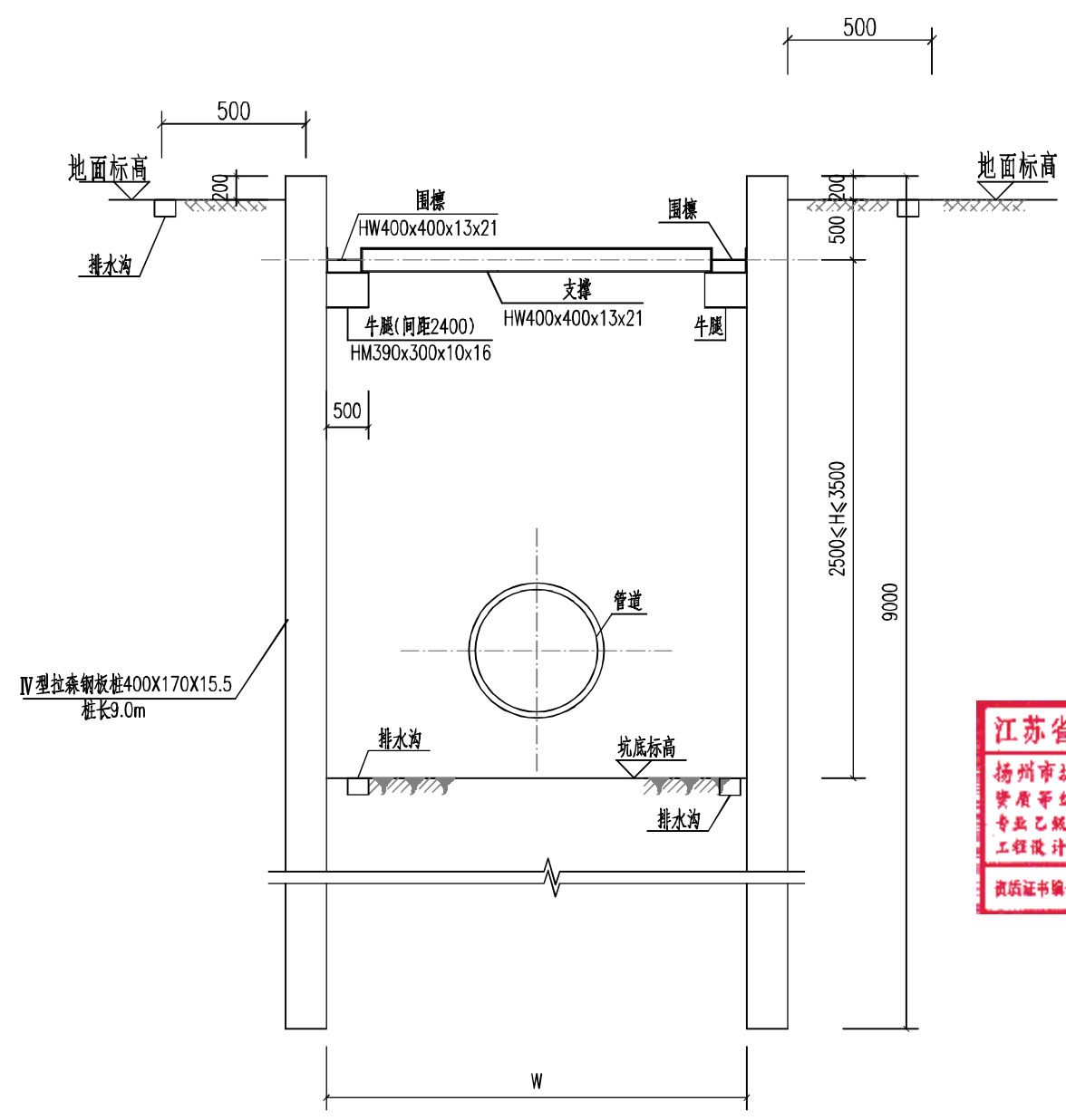
扬州市城市规划设计研究院有限公司出图章，否则一律无效



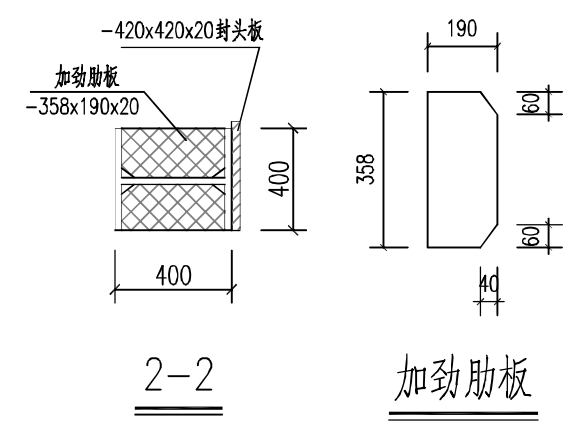
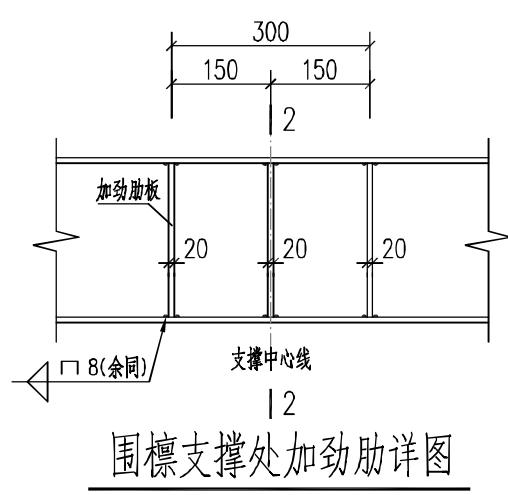
<b>扬州市城市规划设计研究院有限公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	专业负责	工程名称	设计编号
	审定	审核	日期	日期	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	YZ-SZ-26-030
		项目负责人	日期	日期	基坑支护工程设计说明	图纸编号
						设计阶段
						施工图



# 基坑支护工程设计说明五



**江苏省工程勘察设计出图专用章**  
 扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
 资质等级范围: 工程设计的市政行业给水工程专业乙级; 工程设计的市政行业排水工程专业乙级; 工程设计的风景园林工程专项乙级。  
 资质证书编号: A232018711 有效期至: 2029年09月11日



基槽支护剖面示意图

注: 开挖出的土方应及时外运, 施工机械和材料不得放置在基坑边缘。

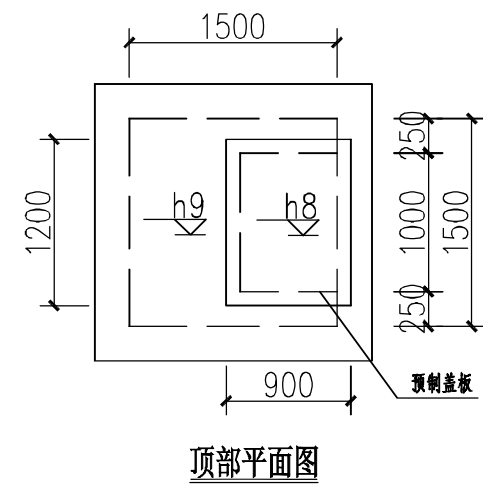
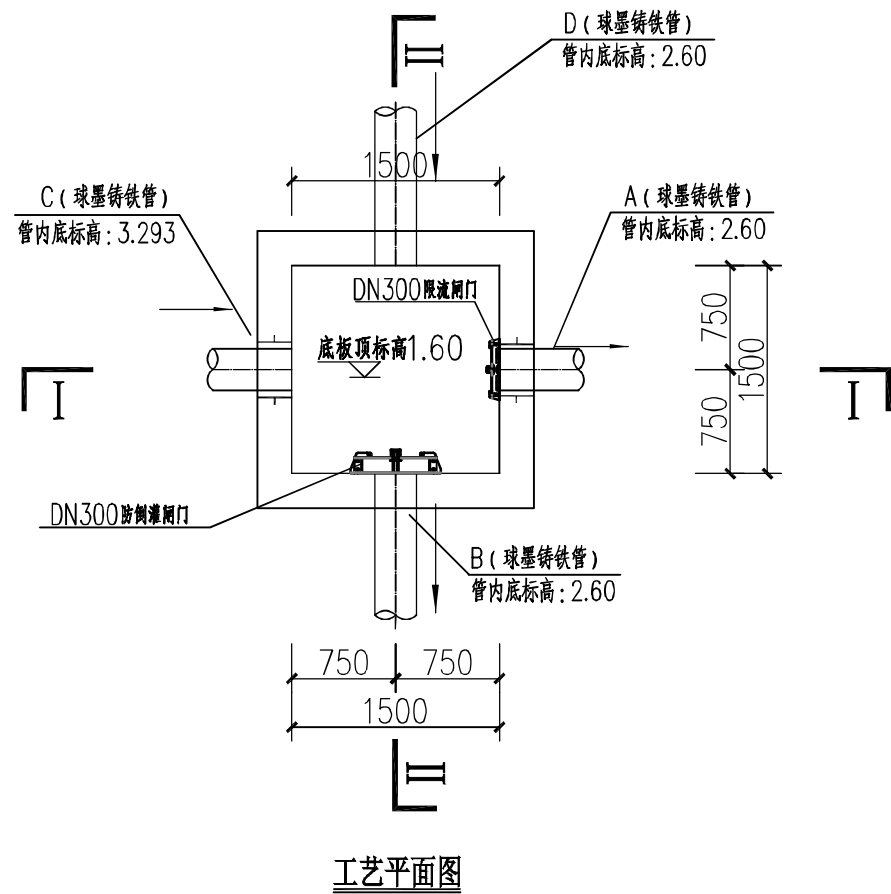
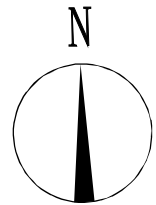
扬州市城市规划设计研究院有限公司出图章, 否则一律无效

**扬州市城市规划设计研究院有限公司**  
 扬州市建设工程设计审查中心  
 基础设施工程施工图审查专用章  
 审查专用章号: 321218251  
 有效期: 长期  
 江苏省住房和城乡建设厅监制

 <b>扬州市城市规划设计研究院有限责任公司</b> 城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073 市政行业 (道路工程、桥梁) 甲级 A132018714 市政行业 (给水工程、排水) 乙级 A232018711	批准	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区 (泰州市高港区) 区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
	审定	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程 (杰盛俊园)	图纸编号	施-13
		项目负责人	日期	图纸内容	基坑支护工程设计说明	设计阶段	施工图







工艺平面图

顶部平面图

本图须加盖本公司出图章, 否则一律无效

扬州市文昌中路88号 电话(传真): 0514-85551800

泰州市建设工程施工图设计审查中心  
市政基础设施工程施工图审查专用章  
审查专用章号 | 321218251  
有效期: 长期  
江苏省住房和城乡建设厅监制

江苏省工程勘察设计出图专用章  
扬州市城市规划设计研究院有限责任公司  
资质等级范围: 工程设计市政行业给水工程专业乙级; 工程设计市政行业排水工程专业乙级; 工程设计风景园林工程专项乙级。  
资质证书编号: A232018711 有效期至: 2029年09月11日



扬州市城市规划设计研究院有限责任公司

城乡规划编制 甲级 自资规甲字 21320073  
市政行业(道路工程、桥梁) 甲级 A132018714  
市政行业(给水工程、排水) 乙级 A232018711

建筑行业(建筑工程) 甲级 A132018714  
风景园林工程设计专项乙级 A232018711

批准	审核	校对	设计	建设单位	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区) 区级政府投资项目集中建设中心	设计编号	YZ-SZ-26-030
审定	项目负责	审核	专业负责	工程名称	2026年老旧小区综合整治工程(杰盛俊园)	图纸编号	施-14
			日期	图纸内容	W2闸门井工艺图	设计阶段	施工图



