



上兴镇润东新村出户支管雨污分流改造工程项目

施工图设计

第 1 册 共 1 册

江苏都市交通规划设计研究院有限公司

Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co., Ltd.

二〇二四年十二月

江苏省工程勘察设计出图专用章		
江苏都市交通规划设计研究院有限公司		
资质证书编号	A232049887	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

姓名(名) 姓名(名) 姓名(名)
专业(专) 专业(专) 专业(专)
姓名(名) 姓名(名) 姓名(名)
专业(专) 专业(专) 专业(专)

排水施工图设计说明

一、排水概况：

本项目为上兴镇润东新村出户支管雨污分流改造工程项目。

由于建设年限久远加之居民居住结构发生变化，导致雨污水出户管大面积塌陷、污水接入雨水立管等多种混接错接情况（具体详见平面图），遇雨季居民住所排水困难部分严重区域造成厨房卫生间污水返入。为解决上述问题，拟对小区内出户管进行雨污分流改造，工程完成后，住户楼南北两侧均有污水管道，车库住户污水排放顺畅、支管塌陷情况可消除，雨污混接情况得到完善解决。

二、设计依据及采用的规范标准：

2.1 设计依据

- 1、现状地形测量图（电子版）（1:500）；
- 2、润东村小区雨污水溯源管线排查情况汇报（电子版）2024年12月（1:500）；
- 3、现场踏勘资料；
- 4、业主提供的其他相关文件及资料；
- 5、与本项目相关的其他资料。

2.2 采用的规范及标准

- 1、《室外排水设计标准》GB50014—2021
- 2、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008
- 3、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141—2008
- 4、《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332—2002
- 5、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》CECS 164—2004
- 6、《给水排水图集》苏S01—2021
- 7、国家、地方其它有效版本的规范、规程、标准等。

三、尺寸标注：

- 3.1 图中单位：管径以毫米计，其余均以米计。
- 3.2 标注系统：本工程采用2000国家大地坐标系，高程系统采用1985国家高程系统。
- 3.3 标注形式：除注明外，排水管道标高为管内底标高。
- 3.4 图纸比例：平面图1：1000；纵断面图：横1：1000，纵1：100。

四、管材、接口及基础：

4.1 管材

- 1、雨污水主管道均采用PE100实壁管，抗压强度不小于1.0MPa；管材质量符合《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T 19472.2—2004）标准。
- 2、新建收水管或因管道下沉更换的管道采用U—PUC塑料管。

3、管材定货时应向厂方提供相应运行条件，如管道埋深、内水压力、道路荷载、地质条件、管基形式等，以便供货厂家校核和确定管材，保证所供的管材在整个使用期间内的刚度、强度及稳定性满足要求。

4.2 接口

PE100实壁管，采用热熔连接；U—PVC管采用承插口胶水粘接。

4.3 基础

- 1、PE100实壁管采用180°素土基础，U—PVC管采用180°砂石基础。
- 2、管道的地基设计承载力： $fak \geq 80Kpa$ ；检查井等构筑物的地基设计承载力： $fak \geq 100KPa$ 。
- 3、管基须落在稳定土层，不能落在杂填土、软松土、淤泥土上，遇到此土类时应进行换填处理，一般做法是将杂填土、淤泥土等清除后用1：1砂石分层压实回填，分层厚度不大于250mm，压实系数不得小于0.95。
- 若管道处于较差土层，如淤泥层，基础以下做800mm厚抛石挤淤，宽度管道基础外侧+500mm块石粒径大于200mm的颗粒含量超过全重50%，缝隙内灌碎石及石屑，处理后承载力特征值不低于100kp。

五、管道附属构筑物：

5.1 检查井

设计范围内雨污水均采用砖砌检查井，参见《给水排水图集》苏S01—2021。

DN160及DN200雨水管采用600×600雨水检查井（流槽式），参见“苏S01—2021，页134”。

DN160及DN200污水管采用600×600污水检查井，参见“苏S01—2021，页219”。

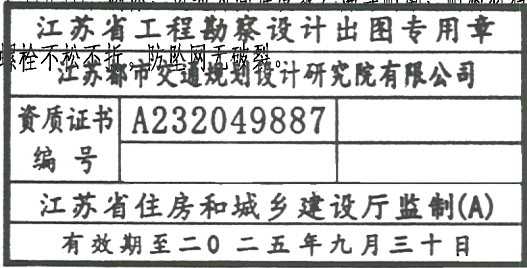
5.2 井座与井盖

本工程井座均采用铸铁井座。检查井井盖位于机动车道采用D400级球墨铸铁井盖，检查井井盖位于绿化带内采用C250级球墨铸铁井盖，具体要求及说明详见《检查井盖》（GB/T23858—2009）。井盖上应根据实际情况注明“雨”“污”等字样。

井盖高程：当检查井位于路面时，井盖标高同路面标高；当检查井位于绿化带内，井盖标高高出绿化带地面100mm。

5.3 防坠网

每个检查井应配置相应的防坠网。检查井内设置防坠落装置。根据《室外排水设计标准》（GB50014—2021）要求，排水检查井内均应设置防坠落装置(防坠落网或防坠落罩)，承载力 $\geq 100kg$ 。304不锈钢膨胀螺栓钩子，共8只，直径 $\geq 8mm$ ，长度 $\geq 105mm$ 。防坠网为菱形或方形，直径600mm，网目边长不大于10cm，网体、边缘为高强度聚乙烯等耐潮、耐腐蚀材料。合格测试：用150Kg重物置于网中2—3分钟后取出，检查井筒壁无破损，膨胀螺栓不松动，防坠网无破裂。



 江苏都市交通规划设计研究院有限公司 Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co.,Ltd.	项目名称	上兴镇润东新村出户支管雨污分流改造工程项目	设计阶段	施工图设计	设计	魏雷冬	审核	陈明	图号	PS-01
	图 名	排水施工图设计说明	分项工程	水生态修复工程	复核	李宏伟	审定	陈明	日期	2024.12

姓名(名)专业(业)书(专)姓名(名)专业(业)书(专)姓名(名)专业(业)书(专)

排水施工图设计说明

5.4 管道闭水试验

试验管段应按井距分隔，抽样选取，带井试验。

1、试验管段应符合下列规定：

- (1) 管道及检查井外观质量已验收合格；
- (2) 管道未回填土且沟槽内无积水；
- (3) 全部预留孔应封堵，不得渗水；
- (4) 管道两端堵板承载力经核算应大于水压力的合力；除预留进水管外，应封堵坚固，不得渗水。

2、管道闭水试验应符合以下规定：

- (1) 试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游管顶内壁加2m计；
- (2) 试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加2m计；
- (3) 计算出的试验水头小于10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准。

3、闭水法试验应符合以下程序：

- (1) 试验管道灌满水后浸泡时间不应少于24h，
- (2) 试验水头达规定水头时开始计时，观测管道渗水量，直至观测结束时，应不断向试验管段内补水，保持试验水头恒定。渗水量的观测时间不得小于30min。
- (3) 实际渗水量应按下式计算：

$$q=W/T \times L$$

式中：q——实际渗水量L/（minm），

W——补水量（L），

T——实际渗水观测时间（min），

L——试验管段的长度（m）。

六、沟槽回填：

1、PE100实壁管道回填

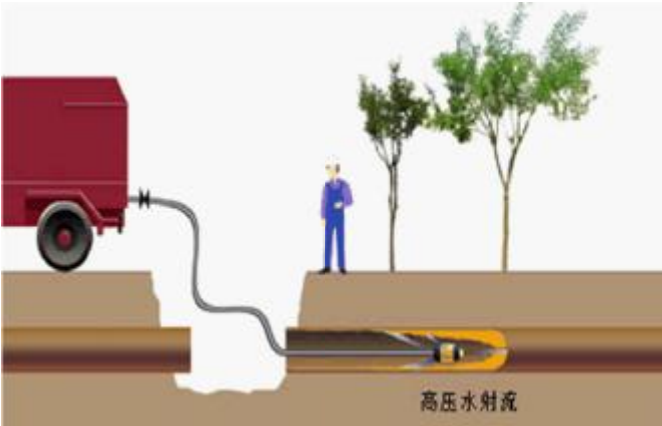
淤泥质土、杂填土等土质较差土，不能用于回填，回填时两侧同时进行，回填高差不得大于30cm，管顶以上0.5m不允许机械碾压，参见设计大样图“PS-04”。

七、道路恢复：

管道开挖时，DN200开挖沟槽宽度为1米，DN160管道开挖沟槽宽度为0.5米，破损的道路需按原状恢复，位于绿化位置处需回填素土，位于道路位置处，需按到原状混凝土路面恢复，并满足道路设计施工相关规范规定的要求，若无做法时可参见设计大样图“PS-05”。

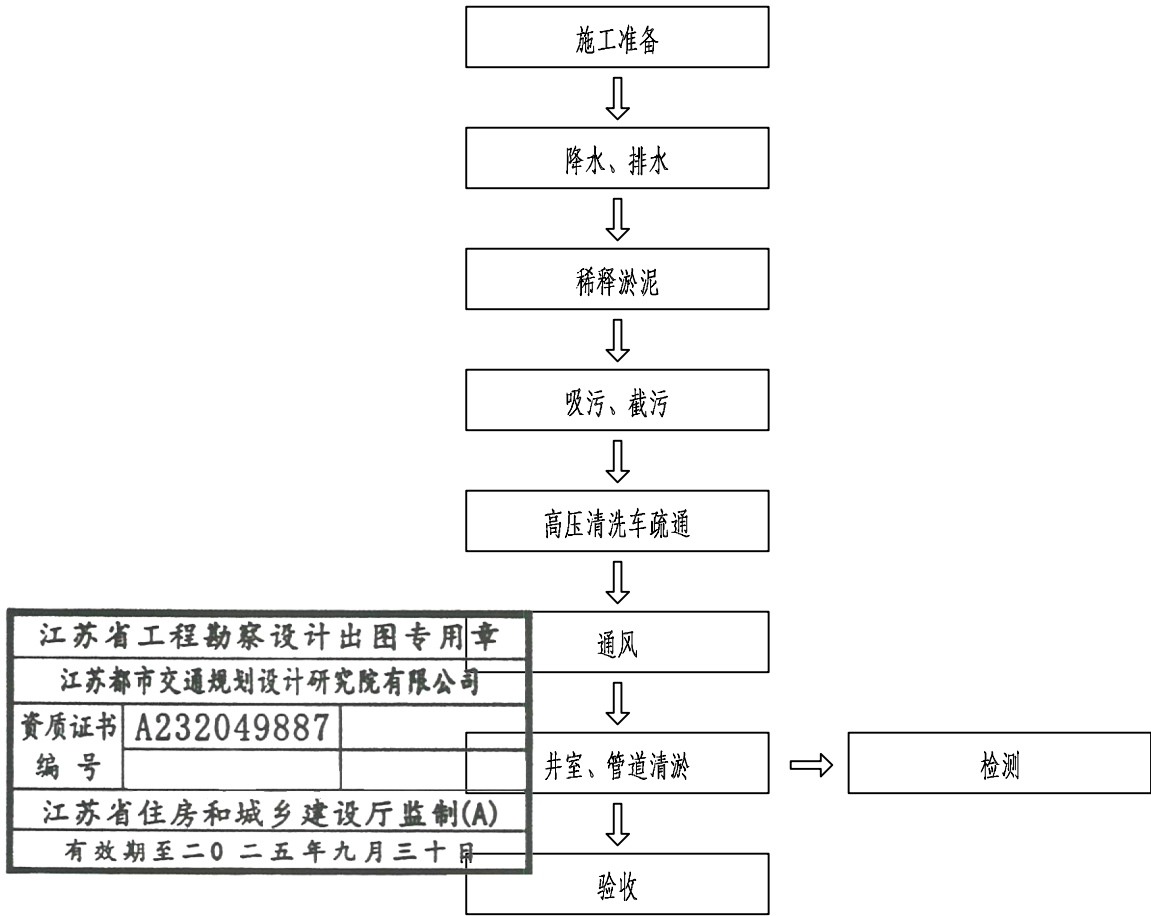
八、管道疏通：

管道疏通采用高压水射流清淤法，主要是用一台高压喷射车，装备有大型水罐机动卷管器高压水泵射水喷头等操作时由汽车引擎驱动高压泵，将水加压后送入射水喷咀靠射水产生的反作用力，使射水喷头和胶管一起向相反方向前进，同时也清沉管道壁当喷头到达一定的距离时，机动绞车将软管卷回，此时射水喷头继续喷射水流，将管道内残留的沉积物冲到下游检查井然后由吸泥车将其吸走这种方法适用各种口径的下水管道，但由于用水需要干净水，所以成本比较高为了降低成本，现在的清淤车大多备污7K净化装置，以利用下水道中的污水。



高压射水清洗示意图

本次管道疏通方案：



施工工序流程图

 江苏都市交通规划设计研究院有限公司 Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co.,Ltd.	项目名称	上兴镇润东新村出户支管雨污分流改造工程项目	设计阶段	施工图设计	设计	魏雷冬	审核	陈明	图号	PS-01
	图 名	排水施工图设计说明	分项工程	水生态修复工程	复核	李宏伟	审定	陈明	日期	2024.12

主要工程数量表

	序号	名 称	规 格	材 料	单 位	数 量	备 注
北侧	1	新建雨水收水管	DN160	UPVC	米	655	
	2	新建雨水管	DN200	PE100	米	290	
	3	180·砂石基础	DN160	砂石	米	655	
	4	180·素土基础	DN200	素土	米	290	
	5	雨水检查井（配防坠网）	600×600	砖砌	座	21	
	6	新建污水收水管	DN160	UPVC	米	845	
	7	180·砂石基础	DN160	砂石	米	845	
	8	混凝土路面恢复面积	开挖宽度1米	混凝土	平方米	216	
	9	混凝土路面恢复面积	开挖宽度0.5米	混凝土	平方米	237	
	10	管道封堵		混凝土	处	84	
	11	90·弯头	DN160	UPVC	米	40	用于连接新建管线位置处
南侧	12	新建污水收水管	DN160	UPVC	米	5	
	13	180·砂石基础	DN160	砂石	米	5	
	14	新建污水管	DN200	PE100	米	984	
	15	180·素土基础	DN200	素土	米	984	
	16	污水检查井（配防坠网）	600×600	砖砌	座	121	
	17	混凝土路面恢复面积	开挖宽度1米	混凝土	平方米	984	
	18	混凝土路面恢复面积	开挖宽度0.5米	混凝土	平方米	3	
	19	管道封堵		混凝土	处	106	
	20	污水立管	DN110	UPVC	米	50	预留污水立管工程量
	21	90·弯头	DN160	UPVC	米	2	用于连接新建管线位置处
管道疏通	22	污水主管			米	1820	
	23	污水支管			米	2318	
	24	雨水主管			米	1862	
	25	雨水支管			米	2895	

江苏省工程勘察设计出图专用章

江苏都市交通规划设计研究院有限公司

资质证书A232049887

编 号

江苏省住房和城乡建设厅监制(A)

有效期至二〇二五年九月三十日

名(名)名

签(签)签

业(业)业

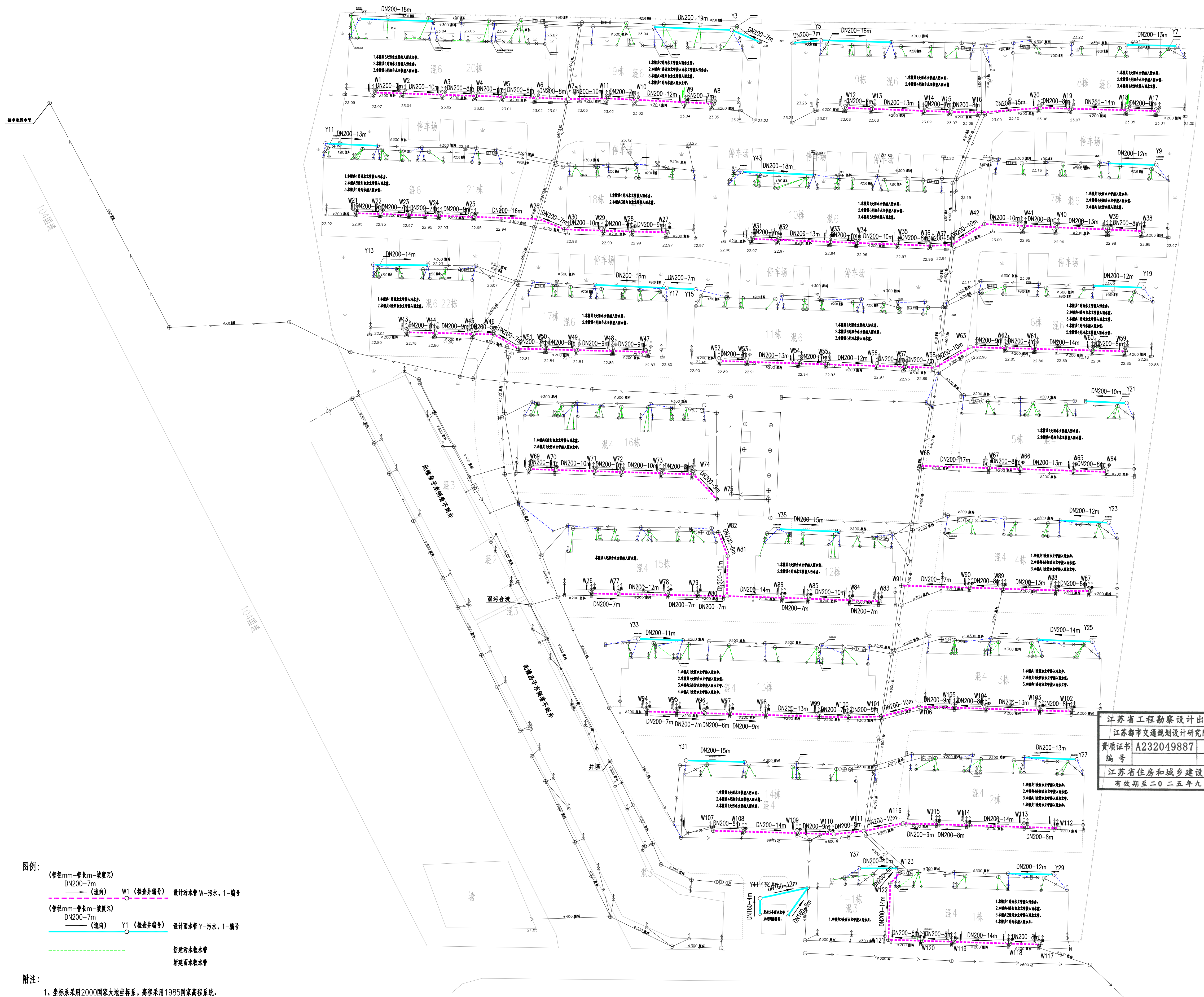
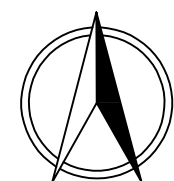
专(专)专

名(名)名

签(签)签

业(业)业

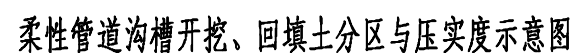
专(专)专



江苏省工程勘察设计出图专用章
江苏都市交通规划设计研究院有限公司
资质证书 A232049887
编 号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二五年九月三十日

图例：
(管径mm-管长m-坡度%)
DN200-7m (流向) W1 (检查井编号) 设计污水管 W-污水, 1-编号
(管径mm-管长m-坡度%)
DN200-7m (流向) Y1 (检查井编号) 设计雨水管 Y-污水, 1-编号
新建污水收集管
新建雨水收集管

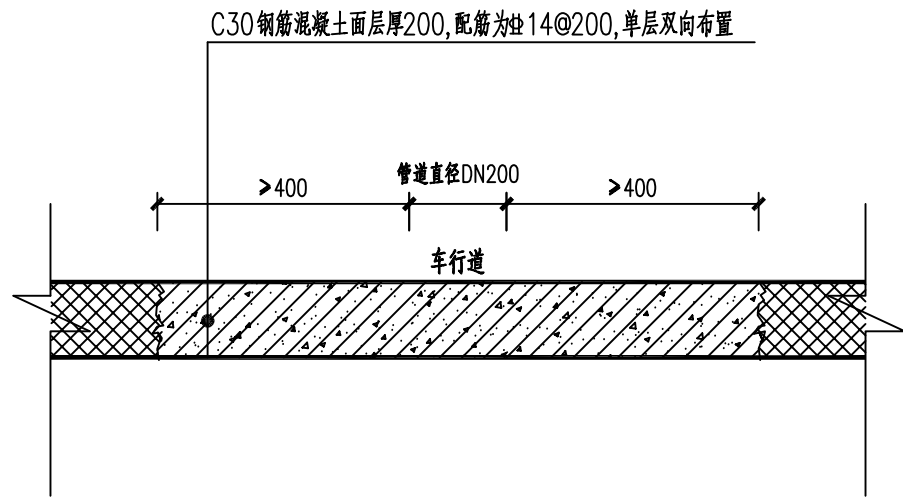
附注：
1、坐标系采用2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程系统。



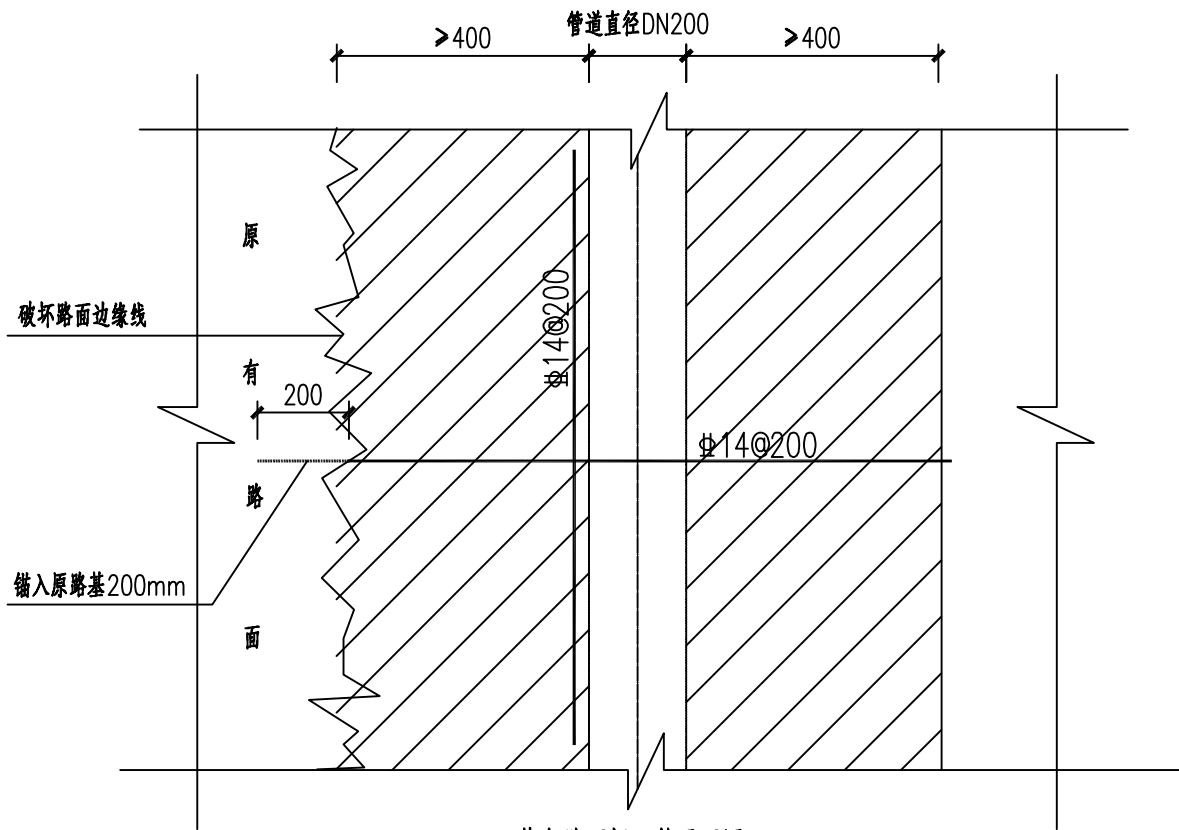
2.图中D为管外径,图中数字为区域内回填料密实度,槽底地基承载力特征值小于80kPa时应进行地基处理。

5.开挖沟槽时,应结合埋深及周边情况采取可靠的支护及降水措施,具体措施由施工方根据现场实际情况确定,并经建设方及专家评审同意后实施。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
江苏都市交通规划设计研究院有限公司		
以大 厦 大 厦 证 书	A232049887	
编 号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		



水泥路面破坏修补大样图



修复路面配筋平面图

说明:

- 1.本图尺寸以毫米为单位,图中钢筋仅为示意,实际用量以现场收方为准。
- 2.本图仅为示意参考,被破坏的路面应按原状恢复。
- 3.破坏路面处增设钢筋混凝土现浇板,现浇板实际宽度以破坏宽度为准,最低宽度为圆管涵直径D+2米。
- 4.修复路面配筋平面图中阴影区域为修复钢筋混凝土现浇板。
- 5.新旧混凝土结合面应凿毛,吹净灰粉,并涂混凝土界面结合剂一道。
- 6.修复路面与原有路面需平稳相接。
- 7.修复路面工程量以现场收方为准。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
江苏都市交通规划设计研究院有限公司		
资质证书	A232049887	
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

名	名	名
签	签	签
业	业	业
专	专	专
名	名	名
签	签	签
业	业	业
专	专	专

江苏都市交通规划设计研究院有限公司是一家专注于城市·交通·市政·建筑领域的咨询设计机构，提供城市、交通、市政及建筑等一站式整体解决方案。

公司地址：南京市江宁区诚信街绿地之窗 F-1 栋 15 楼

邮箱：jsutp@jsutp.com

网址：<http://www.jsutp.com/>

联系电话：025-86160219