

XXXX 产业园泗州路道排工程

排 水 工 程 施 工 方 案

审 批: _____

复 核: _____

编 制: _____

安徽省 XXXX 公司

XXXX 产业园泗州路道排工程项目部

二 0 年六月十五日

泗州路排水工程专项施工方案

一、编制依据

1. 泗州路道排工程设计图纸、工程量清单等。
2. 中华人民共和国国家标准，部颁各种技术规范、规程。
3. 《城镇道路施工与质量验收规范》CJJ1-2008
4. 《埋地塑料排水管道工程技术规范》CJJ 143-2010
5. 《给排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）
6. 《给水排水构筑物施工及验收规范》（GBJ141-90）
7. 《中国建筑标准设计研究院排水检查井标准设计图集》06MS201/01(03)S201
8. 《国家建筑标准设计图集》02S403/05S502/03S502



二、工程概况

本工程采用雨污分流制实施。

泗州路：雨污水管双侧布置，雨水管布置在距道路中线左侧 6m 处，污水管布置在距道路中线右侧 6m 处。

管道及管道基础：本工程主要采用承插口的钢筋混凝土雨水管和钢带增强 HPPE 污水管。

雨水管和污水管道均采用砂基础。

三、主要工程量

工程施工项目较多，本工程主要实物工程量详见附表3-1。

实物工程量汇总表 3-1

给排水工程				
序号	项目名称	型号、规格	单位	数量
1	雨水检查井	2100*1100	座	6
2	雨水检查井	1800*1100	座	11
3	雨水检查井	1500*1100	座	3
4	雨水检查井	扇形 R=1850	座	2
5	雨水检查井	Φ1500mm	座	4
6	雨水检查井	Φ1000mm	座	1
7	沉泥井	2100*1100	座	3
8	沉泥井	1800*1100	座	5
9	沉泥井	1500*1100	座	3
10	沉泥井	Φ1500mm	座	4
11	沉泥井	Φ1000mm	座	23
12	II级钢筋混凝土管	d1800	m	287
13	II级钢筋混凝土管	d1600	m	156
14	II级钢筋混凝土管	d1500	m	128
15	II级钢筋混凝土管	d1400	m	219
16	II级钢筋混凝土管	d1200	m	340
17	II级钢筋混凝土管	d1000	m	395
18	II级钢筋混凝土管	d800	m	78
19	II级钢筋混凝土管	d600	m	468
20	PE钢带螺旋管	DN300	m	1173
21	污水检查井	Φ1000mm	座	69
22	PE钢带螺旋管	DN500	m	952
23	PE钢带螺旋管	DN400	m	1095
24	球墨铸铁管	DN100~150	m	314
25	室外消火栓	SS100-1.0	套	14
26	闸阀	DN100~200Z45T-10	个	30

四、工期目标

按照施工总体部署，全线道路划分为两个断面施工，K0+000-K0+600（经三路西侧），K0+600-K0+1558（经三路至西经四路）。工期安排为：2013年6月20日至2013年7月15日，25天完成经三路西侧600m断面雨污水工程。2013年8月1日至2013年8月30日，30天完成经三路东侧900m断面雨污水工程。

五、施工方法

1. 施工部署

先施工埋置最深的污水管，再施工雨水管，管材应将插口顺水流方向，承口逆水流方向，由下游向上游依次安装。

2. 排水工程的施工顺序

降水→施工放样→管沟开挖（槽壁支护）→垫层、基础施工→管道安装→管座及接口施工→排水检查井浇筑→管道闭水试验→管沟回填。

2.1 降水措施

2.1.1 本工程雨污水管道埋置均较深，无足够距离放坡，槽底处于粉质粘土层，含水量大，地下水位高，故采用井点降水。本井点降水工作在沟槽回填达到地下水位线以上 1m 以后方可结束。

根据周边道路及本工程地下水现场勘探情况，雨污水均采用直径 DN500、井深 15m、间距 15m 的井点降水布置方案确定井点数量。

2.2 施工放样

2.2.1 精确测量放线，做好装点固定保护。

2.2.2 根据排水管道基础的宽度，确保足够施工位置，每 10m 桩号放出排水管沟或检查井的开挖边桩，并用白灰洒出边线。

2.3 管沟开挖、沟槽壁支护措施

2.3.1 管沟开挖由专人指挥、看护。

2.3.2 土方开挖后，应在设计槽底高程以上保留一定余量，避免超挖，槽底以上 20cm 必须用人工修整地面，槽底的松散土、淤泥、大石块等要及时清除，并保持沟槽干燥，修整好地面，立即进行基础施工。

2.3.3 挖槽时，堆土高度不宜超过 1.5m，且距槽口边不宜小于 0.8m。

2.4 垫层施工

2.4.1 沟槽形成后，在槽底面上铺 20cm 砂垫层，并用机械振动夯实，密实度达 90%以上。

2.4.2 在沟槽中每 10m 放出管道中线桩，并按设计坡度上升。

2.5 管道安装

2.5.1 管道施工前应检查管材是否有质量缺陷。

2.5.2 管材的起吊宜采用两点起吊，严禁用绳贯穿或梁端起吊，严禁抛落。

2.5.3 管道基础验收合格后，方可进行管道施工，管道安装前，应虚铺 5—10cm 的砂层，以确保腋部充填饱满，管道安装应在厂方技术人员的指导下完成。

2.5.4 管道安装应将插口顺水流方向，承口逆水流方向，安装宜由下游往上游进行。

2.5.5 管道如受外因局部损坏，当损坏部位长度或宽度不超过管周长的 1/2 时，可采取修复措施，具体办法由供应商提供，如损坏超出此范围，应换管重新铺设。

2.6 检查井浇筑

2.6.1 本工程检查井为圆形收口式检查井及矩形检查井。

2.6.2 管道高度水平直径以上发砖券高 125mm。

2.6.3 管道检查井衔接采用中介层做法。施工前在管道与检查井相接部位，预先用与管材相同的塑料粘胶剂和粗砂做成中介层，然后用水泥砂浆砌入检查井的内壁。中介层的做法：先用毛刷或棉纱将管壁的外表面清理干净，然后均匀地涂一层塑料粘结剂，紧接着在上面撒一层干燥的粗砂，固化 10—20min，即形成表面粗糙的中介层。中介层的长度与检查井厚度相同。

2.6.4 流槽：采用与井墙一次砌筑的砖砌流槽，流槽面以 M10 砂浆抹光滑。流槽顶与 1/2 小管管径相平。

2.7 管道闭水试验

2.7.1 试验条件

对于污水管道，按照市政施工规程要求，必须再回填前做闭水试验。闭水试验前，施工现场应具备以下条件：

- 1) 管道及检查井的外观质量及“量测”检验均已合格；
- 2) 管道两端的管堵（砖砌筑）应封堵严密、牢固，下有管堵设置放水管和截门，管堵经核算可以承受压力；
- 3) 现场的水源满足闭水需要，不影响其它用水；
- 4) 选好排放水的位置，不得影响周围环境。

2.7.2 试验程序

在具备了闭水条件后,即可进行管道闭水试验。试验从上游往下游分段进行,上游实验完毕后,可往下游充水,倒段试验以节约用水。试验各阶段说明如下:

1) 注水浸泡:闭水试验的水位,应为试验段上游管内顶以上 2 米,将水灌至接近上游井口高度。注水过程应检查管堵、管道、井身,无漏水和严重渗水,在浸泡管和井 1~2 天进行闭水试验;

2) 闭水试验:将水灌至规定的水位,开始记录,对渗水量的测定时间,不少于 30 分钟,根据井内水面的下降值计算渗水量,渗水量不超过规定的允许渗水量即为合格。

3) 试验渗水量计算:渗水量试验时间 30 分钟时,每 km 管道每昼夜渗水量为 $Q=(48q) * (1000/L)$,

式中 Q---每 km 管道每 d 的渗水量

q---闭水管道 30 分钟的渗水量

L---闭水管段长度

当 $Q \leq$ 允许渗水量时,试验即为合格。

2.8 管沟回填

2.8.1 管道安装合格后应尽快回填,管区各部分回填密实度要求见下图,回填时应注意:

1) 管道安装回填应分区对称进行,严禁单侧回填,两侧填土填筑高差不得超过 30cm;

2) 管腋部必须填塞到实;

3) 管区及灌顶以上 50cm 范围内都应用机械振动夯实,严禁压实机械直接作用在管道上;

4) 沟槽回填完毕后,应尽早回填到路床底,防止地下水的浮力对管道的破坏。

5) 重型机械必须在管道外顶部以上 1m 以上的范围外才可以压实。

雨水管道沟槽回填土分区密实度要求

序号	部位	压实度要求	回填材料	备注
1	垫层	90%	中粗砂	
2	管底至中心高	93%	中粗砂	

3	管道两侧	90%	素土、中粗砂或石屑	
4	管顶以上	87%	素土、中粗砂或石屑	
5	管顶 50cm 以上	按道路设计要求	素土	

污水管道沟槽回填土分区密实度要求

序号	部位	压实度要求	回填材料	备注
1	垫层	90%	中粗砂	
2	管道两侧	95%	中粗砂	
3	管顶以上	87%	中粗砂	
4	管顶侧方	90%	中粗砂	
5	管顶 50cm 以上	按道路设计要求	素土	

六、质量保证措施

- 1.严格贯彻宿马园区管委会有关质量管理制度，坚持自检、互检与专检制度。
- 2.加强施工组织管理，加强对各工序施工之间的协调。
- 3.对施工人员进行专业培训和上岗教育，使其对本工地的质量要求、现场情况等得到良好的了解，树立正确的质量观。
- 4.坚持全过程的质量控制。
- 5.对原材料进行严格检查。
- 6、管材的对方要求平坦，不得有尖锐硬物，不得长时间日光暴晒，并远离明火、热源，不得与油类或有害化工原料接触。

七、安全保证措施

- 1.认真贯彻落实安全保证体系，落实安全生产责任制。
- 2.严格遵守国家、交通部颁布的各项劳动法规、安全法规，安全技术规则及公司有关施工安全管理办法和各项安全措施。
- 3.认真执行安全操作规程，做到：不违法指挥、不违反操作、不伤害自己、不伤害他人，不被他人伤害，确保自身和他人安全，提高职工整体安全防护意识和自我防护能力。

4.进行全面的针对性的安全技术交底，要交底者履行签字手续。

5.机械操作人员必须听从施工人员的正确指挥，精心操作。但对施工人员违反操作规程和可能引起危险事故的指挥，操作人员有权拒绝执行，并及时向工地负责人反映。

6.夜间施工时，要保证施工现场有充足的照明，在危险处必须设有明显的安全防护标志牌。