

# 最新污水工程施工 污水管道施工方案(精选5篇)

无论是身处学校还是步入社会，大家都尝试过写作吧，借助写作也可以提高我们的语言组织能力。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？接下来小编就给大家介绍一下优秀的范文该怎么写，我们一起来看一看吧。

## 污水工程施工篇一

为了保证住宅小区室外排水工程施工现场的合理布置及管理维护，同时保证该建设工地达到环保、节约、文明和谐工地的标准，实现“质量安全文明达到标准化合格工地”的目标，使施工现场符合安全、卫生、适用、文明的基本要求，将以下国家标准和规范及城市管理条例，作为住宅小区室外排水工程的编制依据。

1. 本工程是为了解决居住区的污水排放而修建的管道工程。
2. 排水出户连接管采用upvc波纹排水管道。
3. 化粪池之前的排水管道均采用d300混凝土承插口管，化粪池之后的排水管道均采用d200upvc波纹管接口。

□

1. 施工放线：依据施工图纸进行放线，确定检查井的位置。
2. 开槽：依据图纸考虑到管道埋深，本次工程开槽将使用人机配合的方式。槽内如有横跨、斜穿的上下管道、电缆等地下物时给以加固保护。
3. 基坑排水：施工场地积水需排除，在沟槽底部两侧分别设

置排水沟，每隔一定距离设置水窝子，水窝子及时抽水以免泡槽。

4. 清槽：槽底出现积水、异物、软泥、流砂等及时清理，保证槽底清洁。

5. 砂石基础：槽底高程及槽宽符合施工图纸规定及规范要求。砂石基础在管道承插口部位预留凹槽，以便接口作业，管道安装后，凹槽随即用砂填实。凹槽尺寸视管材直径选定，以便于操作为宜。

6. 管道安装：

1) 管材进场后安装前，对管口、直径等进行检查，必要时逐个检测。

2) 管材在现场应按类型、规格、生产厂地分别分层堆放。每层管身间在1/4处用支垫隔开，上下支垫对齐，承插端的朝向，应按层次交错排列。

3) 管材在下管前须进行检查，应无露筋、裂缝、脱皮、碰伤等情况。对在允许修补范围内，又不影响使用、闭水合格的管材，经质量主管部门认可进行修补。

4) 吊车下管，在架空高压输电线路附近作业时，应严格遵守电业部门的有关规定，确保起吊安全。

5) 下管时尽量做到下管一次就位，减少在槽下移动管子，扰动垫层基础。禁止在砂石垫层上直接拖运管材。

6) 管道安装，应将插口顺水流方向，承口逆水流方向，由低向高处依次安装。管道安装对口时，应保持两管同心插入，安装时橡胶圈可采用肥皂水或聚氨脂润滑剂润滑。

7) 橡胶圈的型式、截面尺寸、压缩率及材料性能，均要符合规定，并与管材相配套。橡胶圈环内径为管材插口外径的0.9倍。

8) 接口完成后，橡胶圈应位于插口小台内，与承口贴紧，平顺无扭曲。接口外力解除后，

应无回弹，如有回弹应采取锁管措施。可将已就位的最末端的2—3节管用绳锁紧，或是在管底两侧加填砂石料，增大摩阻力，以减少回弹。

## 7. 砌筑检查井：

1) 砌井前检查基础尺寸及高程，是否符合图纸规定。

2) 用水冲净基础后，先铺一层砂浆，再压砖砌筑，必须做到满铺满挤，砖与砖间灰缝保持1cm，砂浆应拌合均匀，严禁水冲浆。

3) 本工程图纸中所涉及到的检查井井身均为圆形，采用丁砖砌法，外缝应用砖渣嵌平，平整大面向外，砌完一层后，灌一次砂浆，使缝隙内砂浆饱满，后再铺浆砌筑上一层砖，上下两层砖间竖缝应错开。

4) 检查井砌至收口部分时，应按坡度将砖头打成坡茬，以便于井里顺坡抹面。

5) 井内壁砖缝应采用缩口灰，抹面时能抓得牢。井身砌完后，应将表面浮灰残渣扫净。

6) 井壁与砼管接触部分，必须座满砂浆，砖面与管外壁留1--1.5cm，用砂浆堵严，并在井壁外抹管箍，以防漏水，管外壁抹箍处应提前刷洗干净。

7) 井身砌完后，外壁应用砂浆搓缝，使所有外缝严密饱满，然后将灰渣清扫干净。

8) 检查井砌完后，应立即安装井盖，防止行人、土块、杂物落入井内。

## 8. 回填：

1) 沟槽基坑必须在管道验收合格并达到回填要求的强度时方可进行。

2) 回填采用的材料尽量就地取材，根据管道及回填上部工程对回填的要求和保护作业区影响围内地上、地下管线和建筑物安全的要求选用。

3) 回填前将槽内杂物淤泥清除干净，保持排水畅通。槽内不得有积水。

4) 回填时必须分层并始终保持管道两侧的高度相等使其受压均匀。两侧的高差不得大于20cm□回填每层的厚度不宜大于30cm□当回填密实度达到要求后方可回填上层土。

5) 雨季回填时，不得长期亮槽并将松铺的土料及时夯、压密实，达到要求的密实度。

6) 回填用土不得堆存在沟槽附近。应随填随运。

1. 配备专人管理，进行巡检、维修，保证施工现场的文明。

2. 文明施工，着装整齐，所有施工人员均要配戴安全帽，施工人员戴好安全帽，下水穿水鞋。

3. 施工过程中严格遵守排水工程各项施工规范、规程。施工过程中严格遵守排水工程各项施工规、规程。用电设备及施工机

械由持证人员操作。

4. 材料、工具堆放有序，不得阻碍交通和影响其他施工单位人员工作。

5. 夜间施工要尽量减少噪音，尽量安排日间施工。

6. 加强

精神文明建设

，提高职工思想政治素质和业务素质，共创良好企业形象。

由于本工程施工现场作业面大，战线长，平面施工作业现场可能出现与其他市政项目交叉作业，为减少和避免安全事故的发生，要通盘考虑，细致周到。在做好本项目安全施工的同时，兼顾兄弟单位的施工进度和安全。

1. 作业段开工之前向业主和总承包方报送该段的封闭拦护方案，获得批准后即进行施工。

2. 沟槽开挖前，根据业主提供的详细地下管线资料，进行与施工有关管线埋深和走向的刨查，采用开挖探坑的方法，查明其情况并标注警示。

3. 所有进入施工现场的人员必须戴安全帽。

4. 沟槽内上下要备有安全爬梯，需搭便桥的地方应搭设便桥。

5. 机械开槽时，要有专人负责指挥，机械回转半径范围内不得站人；机械挖槽要满足或大于标准坡度。

6. 沟槽内如有滞水，挖清槽时，沟边应设专人来回巡查，以免塌方伤人。

7. 人工下管应选用质地坚固、不断股、不腐朽、无夹心的大绳，以免断裂。
8. 下管时槽上、槽下人员要统一信号，统一指挥，相互配合，防止砸伤。
9. 管子下槽后应及时进行加固，防止其滚动伤人。稳管时应注意相互配合，以免挤手压脚。
10. 使用电夯前需经检查，严禁带病作业。蛙式打夯机必须使用单向开关，主操作手和助手必须戴好绝缘手套，穿绝缘鞋；作业时保持安全距离，按操作要求进行，严禁在夯机运转时清除积土，夯机用后应切断电源收回。
11. 使用机械回填土方，必须有专人负责指挥，掌握周围环境，加强对各种管线及构筑物的保护。
12. 合理安排起运土方的车辆和机械进出场的路线，保证人员和来往车辆的安全。
13. 夜间施工，照明设备必须齐全，沟槽边要求设红灯和防护栏杆，同时，槽边要设专人负责，防止机械或人员发生意外。
14. 槽边严禁长期成垛堆置机砖、管材。
15. 机械挖槽要满足或大于标准坡度，只准一侧堆土，堆土坡脚距槽边1.5米以外，堆土高度不超过2米，堆土坡度不陡于自然休止角。在沟槽边沿每侧各设立一道防护栏杆。
16. 特种作业工种须持证上岗，严禁无证操作。
17. 各种作业机械须遵守交规，进入施工现场低速行驶；使用前细心检查，保证最佳状态。
18. 用电线路经常检查，保证安全使用；小型机具用前进行遥

测。

19. 非本项目部人员，严禁进入施工现场。

1. 为创出精品工程，向业主上交合格产品，制定如下措施：
2. 组织所有人员进行成品保护教育，制定成品保护措施，划分责任区，落实到具体人。
3. 施工管理人员要加强监督和检查，发现问题及时纠正解决。施工过程中进行下一道工序时必须认真保护上一道工序的成品。
4. 配合业主（监理）及各专业管理单位作好交叉作业的配合，杜绝各工种相互破坏成品的现象。
5. 有条件完全封闭围挡的作业段均应搭设围挡，进行封闭施工，防止社会人员误入造成损坏。其它只能采用拦护围挡作业区的施工工序如沥青砼摊铺等，作业中应加强看护，严禁社会人员进入损坏半成品。

小区雨污水管道施工方案

雨水污水管道施工方案

## 污水工程施工篇二

污水管道工程在市政工程中是十分重要的部分，决定着城市居民的日常生活。通过介绍污水管道的施工流程，详细阐述了污水管道的施工方法，并重点研究了关键工序的质量控制措施。

1 施工准备

排水管道施工之前，应认真做好施工前的各项准备工作和管线测量放样。调查好各种施工条件，以保证施工活动的顺利进行。另外，现场施工准备还应与预制件加工准备相结合、与施工班组相结合。

### 1.1 中线测量

在施工中，根据设计设定的路线控制点，在现场测中线的起点、终点控制中心桩（用木桩固定，桩顶钉中心钉设定）。

### 1.2 坡度板

埋设坡度板间距设为10米左右，当机械挖槽时应在人工清槽前埋设坡度板。坡度板应埋设牢固，不应高出地面，伸出槽帮长度不小于30cm，坡度板的截面尺寸为8×20cm，坡度板上的管线中心钉和高程板的高程钉保持垂直。

## 2 沟槽开挖

2.1 沟槽排水根据当地水文、气象等资料，管道施工期间如为多雨季节，必须在沟槽底两侧设置排水明沟，确保沟槽内无水施工。

2.2 沟槽采用直槽开挖，挖土采用机械和人工结合的方法施工。为防止扰动槽底土层，机械挖除控制在距槽底土基标高20~30cm处采用人工挖土、修整槽底。沟槽挖土，随挖随运，及时外运至业主指定地点，沟槽边不得堆土，以减少沟槽壁的侧压力。为保证槽底土的强度和稳定，施工时不得超挖，也不能扰动；当发生超挖或扰动时，必须按规程进行地基处理。

## 3 混凝土基础浇筑

3.1 在沟槽开挖接近尾声时，应迅速做好管道基础准备，迅速



摊铺碎石和浇筑混凝土基础，不使沟底土基暴露时间过长，造成不必要的损害。

## 4管道铺设

4.1垫层平基验收合格后，达到一定的强度即可安管。把混凝土管运至施工现场，沿线摊开，做好严格按产品标准进行逐节检验，不符合标准的不得使用。管材要经试验合格后才能使用，并要有质保单，合格证书。在施工时，排管前做好清除基础表面污泥、杂物和积水，复核好高程样板的中心位置与标高。排管自下游排向上游。下管采用人工和8t汽车吊配合。铺管时，将管节平稳吊下，用手拉葫芦吊将管子平移到排管的接口处，用人工安排放置，调整管节的标高和轴线，使管子平顺相接。管道铺设验收合格后，即可进行混凝土管座及接口施工。

### 4.2普通法安管

施工要点：

4.2.1平基混凝土应在验槽合格后及时浇筑，终凝前不得泡水，并应进行养护。

4.2.2平基混凝土的高程应严格控制，不得高于设计高程，低于设计高程不超过10mm.

4.2.3平基混凝土强度达到5mp以上时，方可直接下管。

4.2.4安管的对口间隙为10mm□

4.2.5浇筑管座混凝土前平基应凿毛冲净。

4.2.6平基与管子相接触的三角部分，应用同等强度等级混凝土中的软灰填捣密实。

4.2.4浇筑管座混凝土时，应两侧同时进行，以防将管子挤偏。

#### 4.3 钢丝网水泥砂浆抹带接口

采用钢丝网水泥砂浆抹带接口。

4.3.1 操作程序：

4.3.2 操作要点：

抹带尺寸为：带宽200mm□带厚25mm□钢丝网宽度180mm.

抹带前先刷一道水泥浆，然后安装好弧形边模。

第一层砂浆厚约15mm□抹完后稍凉有浆皮儿出现时，将管座内的钢丝兜起，紧贴底层砂浆，上部搭接处用绑丝扎牢，钢丝网头应塞入网内使网表面平整。

第一层水泥砂浆初凝后再抹第二层水泥砂浆，初凝后赶光压实。

抹带完成后，应立即用平软材料覆盖□3-4h后洒水养护。其接口形式如下图：

4.3.3 材料和工具：

4.3.3.1 钢丝网规格为20号10mmx10mm□钢丝网应无锈、无油垢，按设计要求事先截好，留出的搭接长度不小于100mm□搭接处用20号或22号镀锌铁丝绑扎。

4.3.3.2 水泥砂浆抹带和镇缝均用1：25水泥砂浆。

#### 5 排水管道严密性试验

污水管道回填土前应该采用闭水法进行严密性试验。试验管段按井距分隔，带井试

验。在浇筑管座2天后，便开始闭水。管道闭水试验水头应符合下列规定：

## 6沟槽回填施工

管涵工程主体结构隐蔽验收合格后，应及时进行回填。以免晾槽过久造成塌方，挤坏管道或管道接口抹带空鼓开裂；雨季易产生泡槽、漂管或造成回填作业困难。管线结构验收合格后方可进行回填施工，且回填尽可能与沟槽开挖施工形成流水作业。

6.1为了保证回填土的质量，在现场办公区设土工试验室，以便随时掌握回填土的含水量及压实密实度。

6.2回填土的含水量必须符合要求，当回填土的含水量过大时，根据天气、现场情况，采用晾晒或掺拌石灰粉的措施，以达到回填土的最佳含水量。

6.3为了避免井室周围下沉的质量通病，在回填施工中应采用双填法进行施工，即井室周围必须与管道回填同时进行。待回填施工完成后对井室周围进行2次台阶形开挖，然后用9%灰土重新进行回填。

6.4管顶以上0.5m范围内用人工夯填，每层压实厚度不大于15cm；管顶1.5m以上用推土机配合压路机进行回填。具体施工操作应严格按操作规程进行。

6.5回填土高度至路床以下15cm为止，待该施工段全部管线工程完成后，集中对该部分进行回填压实处理，以保证路基的整体性和稳定性。

6.6回填前清除槽内杂物、排除积水。

6.7沟槽两侧须同时回填，且两侧高差不得超过30cm，管顶以上50cm范围内应特别注意夯实设备的选用，以防止对管道结构造成损坏。

## 污水工程施工篇三

为了保证住宅小区室外排水工程施工现场的合理布置及管理维护，同时保证该建设工地达到环保、节约、文明和谐工地的标准，实现“质量安全文明达到标准化合格工地”的目标，使施工现场符合安全、卫生、适用、文明的基本要求，将以下国家标准和规范及城市管理条例，作为住宅小区室外排水工程的编制依据。

1. 本工程是为了解决居住区的污水排放而修建的管道工程。

2. 排水出户连接管采用upvc波纹排水管道。

3. 化粪池之前的排水管道均采用d300混凝土承插口管，化粪池之后的排水管道均采用d200upvc波纹管接口。

1. 施工放线：依据施工图纸进行放线，确定检查井的位置。

2. 开槽：依据图纸考虑到管道埋深，本次工程开槽将使用人机配合的方式。槽内如有横跨、斜穿的上下管道、电缆等地下物时给以加固保护。

3. 基坑排水：施工场地积水需排除，在沟槽底部两侧分别设置排水沟，每隔一定距离设置水窝子，水窝子及时抽水以免泡槽。

4. 清槽：槽底出现积水、异物、软泥、流砂等及时清理，保证槽底清洁。

5. 砂石基础:槽底高程及槽宽符合施工图纸规定及规范要求.砂石基础在管道承插口部位预留凹槽,以便接口作业,管道安装后,凹槽随即用砂填实.凹槽尺寸视管材直径选定,以便于操作为宜.

## 6. 管道安装:

1) 管材进场后安装前,对管口、直径等进行检查,必要时逐个检测.

2) 管材在现场应按类型、规格、生产厂地分别分层堆放.每层管身间在1/4处用支垫隔开,上下支垫对齐,承插端的朝向,应按层次交错排列.

3) 管材在下管前须进行检查,应无露筋、裂缝、脱皮、碰伤等情况.对在允许修补范围内,又不影响使用、闭水合格的管材,经质量主管部门认可进行修补.

4) 吊车下管,在架空高压输电线路附近作业时,应严格遵守电业部门的有关规定,确保起吊安全.

5) 下管时尽量做到下管一次就位,减少在槽下移动管子,扰动垫层基础.禁止在砂石垫层上直接拖运管材.

6) 管道安装,应将插口顺水流方向,承口逆水流方向,由低向高处依次安装.管道安装对口时,应保持两管同心插入,安装时橡胶圈可采用肥皂水或聚氨脂润滑剂润滑.

7) 橡胶圈的型式、截面尺寸、压缩率及材料性能,均要符合规定,并与管材相配套.橡胶圈环内径为管材插口外径的0.9倍.

应无回弹,如有回弹应采取锁管措施.可将已就位的最末端的2---3节管用绳锁紧,或是在管底两侧加填砂石料,增大摩阻力,以减少回弹.

## 7. 砌筑检查井：

- 1) 砌井前检查基础尺寸及高程, 是否符合图纸规定.
- 2) 用水冲净基础后, 先铺一层砂浆, 再压砖砌筑, 必须做到满铺满挤, 砖与砖间灰缝保持1cm, 砂浆应拌合均匀, 严禁水冲浆.
- 3) 本工程图纸中所涉及到的检查井井身均为圆形, 采用丁砖砌法, 外缝应用砖渣嵌平, 平整大面向外, 砌完一层后, 灌一次砂浆, 使缝隙内砂浆饱满, 后再铺浆砌筑上一层砖, 上下两层砖间竖缝应错开.
- 4) 检查井砌至收口部分时, 应按坡度将砖头打成坡茬, 以便于井里顺坡抹面.
- 5) 井内壁砖缝应采用缩口灰, 抹面时能抓得牢. 井身砌完后, 应将表面浮灰残渣扫净.
- 6) 井壁与砼管接触部分, 必须座满砂浆, 砖面与管外壁留1--1.5cm, 用砂浆堵严, 并在井壁外抹管箍, 以防漏水, 管外壁抹箍处应提前刷洗干净.
- 7) 井身砌完后, 外壁应用砂浆搓缝, 使所有外缝严密饱满, 然后将灰渣清扫干净.
- 8) 检查井砌完后, 应立即安装井盖, 防止行人、土块、杂物落入井内.

## 8. 回填：

- 1) 沟槽基坑必须在管道验收合格并达到回填要求的强度时方可进行.
- 2) 回填采用的材料尽量就地取材, 根据管道及回填上部工程对

回填的要求和保护作业区影响围内地上、地下管线和建筑物安全的要求选用。

3) 回填前将槽内杂物淤泥清除干净, 保持排水畅通. 槽内不得有积水.

4) 回填时必须分层并始终保持管道两侧的高度相等使其受压均匀. 两侧的高差不得大于20cm. 回填每层的厚度不宜大于30cm. 当回填密实度达到要求后方可回填上层土.

5) 雨季回填时, 不得长期亮槽并将松铺的土料及时夯、压密实, 达到要求的密实度.

6) 回填用土不得堆存在沟槽附近. 应随填随运.

## 五、现场节能减排及文明施工

1. 配备专人管理, 进行巡检、维修, 保证施工现场的文明.

2. 文明施工, 着装整齐, 所有施工人员均要配戴安全帽, 施工人员戴好安全帽, 下水穿水鞋.

3. 施工过程严格遵守排水工程各项施工规范、规程. 施工过程严格遵守排水工程各项施工规、规程. 用电设备及施工机械由持证人员操作.

4. 材料、工具堆放有序, 不得阻碍交通和影响其他施工单位人员工作.

5. 夜间施工要尽量减少噪音, 尽量安排日间施工.

6. 加强精神文明建设, 提高职工思想政治素质和业务素质, 共创良好企业形象.

由于本工程施工现场作业面大,战线长,平面施工作业现场可能出现与其他市政项目交叉作业,为减少和避免安全事故的发生,要通盘考虑,细致周到.在做好本项目安全施工的同时,兼顾兄弟单位的施工进度和安全.

1. 作业段开工之前向业主和总承包方报送该段的封闭拦护方案,获得批准后即进行施工.
2. 沟槽开挖前,根据业主提供的详细地下管线资料,进行与施工有关管线埋深和走向的刨查,采用开挖探坑的方法,查明其情况并标注警示.
3. 所有进入施工现场的人员必须戴安全帽.
4. 沟槽内上下要备有安全爬梯,需搭便桥的地方应搭设便桥.
5. 机械开槽时,要有专人负责指挥,机械回转半径范围内不得站人;机械挖槽要满足或大于标准坡度.
6. 沟槽内如有滞水,挖清槽时,沟边应设专人来回巡查,以免塌方伤人.
7. 人工下管应选用质地坚固、不断股、不腐朽、无夹心的大绳,以免断裂.
8. 下管时槽上、槽下人员要统一信号,统一指挥,相互配合,防止砸伤.
9. 管子下槽后应及时进行加固,防止其滚动伤人.稳管时应注意相互配合,以免挤手压脚.
10. 使用电夯前需经检查,严禁带病作业.蛙式打夯机必须使用单向开关,主操作手和助手必须戴好绝缘手套,穿绝缘鞋;作业时保持安全距离,按操作要求进行,严禁在夯机运转时清除



积土, 夯机用后应切断电源收回.

11. 使用机械回填土方, 必须有专人负责指挥, 掌握周围环境, 加强对各种管线及构筑物的保护.

12. 合理安排起运土方的车辆和机械进出场的路线, 保证人员和来往车辆的安全.

13. 夜间施工, 照明设备必须齐全, 沟槽边要求设红灯和防护栏杆, 同时, 槽边要设专人负责, 防止机械或人员发生意外.

14. 槽边严禁长期成垛堆置机砖、管材.

15. 机械挖槽要满足或大于标准坡度, 只准一侧堆土, 堆土坡脚距槽边1.5米以外, 堆土高度不超过2米, 堆土坡度不陡于自然休止角. 在沟槽边沿每侧各设立一道防护栏杆.

16. 特种作业工种须持证上岗, 严禁无证操作.

17. 各种作业机械须遵守交规, 进入施工现场低速行驶; 使用前细心检查, 保证最佳状态.

18. 用电线路经常检查, 保证安全使用; 小型机具用前进行遥测.

19. 非本项目部人员, 严禁进入施工现场.

1. 为创出精品工程, 向业主上交合格产品, 制定如下措施:

2. 组织所有人员进行成品保护教育, 制定成品保护措施, 划分责任区, 落实到具体人.

3. 施工管理人员要加强监督和检查, 发现问题及时纠正解决. 施工过程中进行下一道工序时必须认真保护上一道工序的成品.

4. 配合业主（监理）及各专业管理单位作好交叉作业的配合，杜绝各工种相互破坏成品的现象。

## 污水工程施工篇四

本工程的排水系统采用雨污分流制。雨水管埋深1~5米，采用ii级混凝土承插管，管径dn400□dn600□污水管埋深1~3米，采用ii级混凝土承插管，管径dn300□dn400□

本工程的雨污水管均采用ii级混凝土承插管，管径dn400□dn600□

施工工艺流程：

### a□测量放线

基坑开挖前根据设计图纸及施工方案进行中线定位；开挖过程中，必须对中线，高程、基坑下口线，基坑底工作面的宽度进行检测，并在人工清底前测放高程控制桩；根据清底后管线中线桩及设计基础宽度测放管线基础结构宽度，同时测放管线基础高程控制桩。

### b□基坑开挖及支护

基坑开挖在机械有施工条件时，采取机械开挖，人工清底的方式进行。机械开挖至设计标高以上20cm□再由人工清挖至设计标高。当机械无施工条件时，采取人工开挖。

基坑开挖的基底宽度，应为管基宽度的两侧各加宽30cm的人工操作工作面。基坑开挖到设计标高后在槽底两侧设置排水明沟，并在基槽的适当位置设置集水坑，作为基槽排水所用。

基槽深度h5m时，采用直槽开挖；基槽深度5h5时，开挖放坡

系数为1: 3; 基槽深度 $h \leq 5$ 时, 开挖放坡系数为1: 0.5; 基槽开挖不具备放坡条件时, 采取直槽开挖, 并加拉森钢板桩支护。

### c) 基底处理、坑底夯实

基坑开挖到基础底后, 如为岩石、砾石基底, 应将基底的岩石、砾石等坚硬物体铲除至设计标高以下150~200mm, 然后铺上沙土整平夯实。如为土质基底, 必须对排水管的地基夯实后进行检测。地基容许承载力必须达到100kpa, 当基础底承载力达不到设计要求, 应对基底软基进行处理, 处理方法为换填砂砾石, 换填厚度应大于30cm。

### d) 浇筑混凝土平基

在基底检验合格后应及时浇筑平基混凝土, 浇筑混凝土时不得对原状土进行扰动, 平基混凝土的高程不得高于设计高程, 低于设计高程时不得超过10mm, 混凝土终凝前不得泡水, 应进行覆盖养生。

### 基坑开挖及支护图

### e) 下管、安管

平基混凝土强度达到5mpa以上时, 方可进行下管。对于dn300及以下的管道, 可采用人工下管, 对于dn300以上的管道, 采用吊车进行下管。安管的对口间隙为10mm, 较大的管, 应进入管内检查对口, 以减少错口现象。

### f) 浇筑管座混凝土

浇筑管座混凝土前平基应凿毛冲洗干净, 平基与管子接触的三角部分, 应用与管座混凝土同强度等级混凝土填捣密实,

浇筑管座混凝土时，应两侧同时进行，以防管子偏移。

## g 抹带

抹带及接口均用1：5砂浆。抹带前将管口及管外皮抹带处洗刷干净。直径小于等于1000mm 带宽120mm 直径大于1000mm 带宽150mm 带厚均为30mm 抹带分两层做完，第一层砂浆厚度约为带厚的1/3，并压实使管壁粘接牢固，在表面划成线槽，以利于与第二层结合。待第一层初凝后抹第二层，用弧形抹子捋压成形，初凝前再用抹子赶光压实。抹带完成后，立即用平软材料覆盖 3 4h后洒水养护。

## h 闭水试验（污水管道）

污水管道抹带及相邻检查井砌筑完成后，必须分段进行闭水试验。按市政规范计算出每段的单位时间渗水量，当达到规范要求时，方可进入回填工序。如渗水量达不到规范要求，视渗水情况进行修补或返工。处理完后需再次进行闭水试验，直到合格为止。

## i 基坑回填

雨水管道安装就位后，应及时对管体两侧同时进行回填，以稳定管身，防止接口回弹。回填按基底排水方向由高至低管腔两侧同时分层进行，回填土不得直接扔在管道上。基坑底至管顶以上500mm的范围均应采用人工回填，超过管顶500mm以上可采用机械回填，回填时应按设计要求分层铺设夯实。

污水管道的回填方法与雨水管道相同，但必须在闭水试验合格后方可进行。

## 1、3检查井施工

本工程检查井施工包括新建雨水、污水检查井。检查井施工时，要求基底承载力大于100kpa。检查井采用 $\mu 7 \times 5$ 砖砌，基础采用砼垫层基础。雨水系统检查井，在没有地下水时，只需内壁用水泥砂浆批荡，遇地下水时，井外墙用1：2防水水泥砂浆抹面至地下水位以上50cm。污水系统检查井，内外壁均需用1：2水泥砂浆抹面。

施工工艺流程：

### a. 测量放线与基坑开挖

测量放线及基坑开挖与管道施工同时进行，在管道施工放线时，同时放出井位。基坑开挖施工方法与管道施工相同。

### b. 浇筑混凝土基础

混凝土基础浇筑与管平基浇筑同时进行，基础厚度与管基相同，施工方法相同。

### c. 井室砌筑

混凝土基础强度必须达到 $1 \times 2 \text{mpa}$ 以后，方可进行井室砌筑。砌筑前，应将砌筑部分清理干净，并洒水润湿。并对凿毛处理的部位刷素水泥浆。

井室砌筑采用丁砖砌法，两面排砖，外侧大灰缝用“二分枣”砌。砌完一层后，再灌一次砂浆，然后再铺浆砌筑上一层砖，上下两层砖竖向缝应错开。

砌砖宜采用“三一”砖砌法，即一铲灰、一块砖、一挤揉；采用铺浆法操作时，铺浆长度不超过500mm。砖砌体水平灰缝砂浆饱满度不得低于90%，竖向灰缝宜采用挤浆或加浆方法，使其砂浆饱满。严禁用水冲浆灌缝。砌筑时，要上下错缝，相互搭接，水平灰缝和竖向灰缝控制在 $8 \sim 12 \text{mm}$ 。

## d□流槽与脚窝

流槽应与井室同时进行砌筑。雨水检查井流槽高度为到顶平接的支管线的管中部分。流槽表面采用20mm厚1：5水泥砂浆抹面，压实抹光，与上下游管道平顺一致，以减少摩阻；污水检查井流槽高度为干线管顶高，表面采用20mm厚1：5水泥砂浆抹面，压实抹光，与上下游顺接一致。脚窝提前用1：5水泥砂浆预制。

## e□踏步安装

踏步安装时，要求上下垂直，尺寸一致。踏步应边砌筑井墙边安装，位置要准确，随时用尺测量其间距，在砌砖时用砂浆埋牢，不得事后凿洞补装，砂浆未凝固前不得踩踏。

## f□井筒砌筑

井筒高度应符合设计要求，砌筑时要挂中心线，边砌边测量内径尺寸，防止尺寸出现偏差。圆形收口井井筒砌筑时，要根据设计要求进行收口。四面收口时每层不应超过30mm□三面收口时每层不应超过40□50mm□

## 井室砌筑排砖示意图

## g□抹面勾缝

抹面前应先用水湿润砖面，然后采用三遍法抹面，第一遍1：2防水水泥砂浆打底，厚10mm□必须压入砖缝，与砖面粘贴牢固，第二遍抹厚5mm找平，第三遍抹厚5mm铺顺压光，抹面要一气呵成，表面不得漏砂粒。抹面完成后，井顶应覆盖养护。

勾缝前检查墙体灰缝深度，清除墙面杂物，洒水湿润。勾缝

要求深浅一致，交接处平整，一般要求比墙面深3~4mm勾完一段清扫一段。

## h□井环及井盖安装

井环采用c30混凝土预制，下铺1：3水泥砂浆座底。井盖采用重型球墨铸铁井环盖。为了保证井盖与道路路面的平顺，当检查井位于车行道上时，应按照路面设计高程、纵横坡度，在路面面层施工前完成井环和井盖的安装。

## 1、4化粪池施工

本工程在小区内设置砖砌化粪池1座。

砖砌化粪池工艺流程：

### a□基坑开挖

基底达到地基承载力时，人工夯实。为软基时，采取换填砂砾石处理，换填厚度不小于30cm□

### b□垫层及底板

垫层分为二层：下层为10cm厚碎（砾）石垫层，上层为10cm厚c10素混凝土。

底板采用钢筋混凝土底板，混凝土强度等级c25□

### c□墙体及圈梁

墙体采用m7□5砂浆砌标砖，中部设2道圈梁，顶部设一道圈梁，圈梁为c25钢筋混凝土圈梁。

注意在浇筑第二层中部圈梁时，应预埋进出口管道。

## d□抹面

抹面采用1：2防水砂浆抹面，整个墙体及底板均需抹面。抹面厚度为2cm□分3次进行。第一次抹1cm打底，第2次抹0□5cm□第3次再抹0□5cm做面。

## d□现浇梁及盖板

现浇梁及盖板为c25钢筋混凝土。现浇梁及盖板同时进行，模板安装按设计尺寸一次到位，注意现浇盖板应在设计位置预留井筒位置。

## e□预制盖板

预制钢筋混凝土盖板在现场小型预制场中，按图纸设计尺寸预制，达到设计强度后运至现场安装。

## f□砖砌井筒及井座盖安装

井筒砌筑采用m7□5砂浆砌标砖，内外1：2防水砂浆抹面，厚度2cm□井座盖为球墨铸铁井座盖，双层加锁。

在井筒砌筑的同时埋设通风管，通风管为dn100pvc塑料管，管道出口加定型钢制管罩。

## g□回填土方

回填土方可分两次进行。第一次在墙体施工完成后，墙体强度达到要求时，对墙体盖板以下部分进行回填。第二次在化粪池其它工作全部完成，混凝土强度达到设计要求后进行顶部回填。

回填土方的方法与雨污水检查井方法相同。



## 污水工程施工篇五

为了保证住宅小区室外排水工程施工现场的合理布置及管理维护，同时保证该建设工地达到环保、节约、文明和谐工地的标准，实现“质量安全文明达到标准化合格工地”的目标，使施工现场符合安全、卫生、适用、文明的基本要求，将以下国家标准和规范及城市管理条例，作为住宅小区室外排水工程的编制依据。

- 1、本工程是为了解决居住区的污水排放而修建的管道工程。
- 2、排水出户连接管采用upvc波纹排水管道。
- 3、化粪池之前的排水管道均采用d300混凝土承插口管，化粪池之后的排水管道均采用d200upvc波纹管接口。

1、施工放线:依据施工图纸进行放线，确定检查井的位置。

2、开槽:依据图纸考虑到管道埋深，本次工程开槽将使用人机配合的方式。槽内如有横跨、斜穿的上下管道、电缆等地下物时给以加固保护。

3、基坑排水:施工场地积水需排除，在沟槽底部两侧分别设置排水沟，每隔一定距离设置水窝子，水窝子及时抽水以免泡槽。

4、清槽:槽底出现积水、异物、软泥、流砂等及时清理，保证槽底清洁。

5、砂石基础:槽底高程及槽宽符合施工图纸规定及规范要求。砂石基础在管道承插口部位预留凹槽，以便接口作业，管道安装后，凹槽随即用砂填实。凹槽尺寸视管材直径选定，以便于操作为宜。

## 6、管道安装:

1) 管材进场后安装前，对管口、直径等进行检查，必要时逐个检测。

2) 管材在现场应按类型、规格、生产厂地分别分层堆放。每层管身间在1/4处用支垫隔开，上下支垫对齐，承插端的朝向，应按层次交错排列。

3) 管材在下管前须进行检查，应无露筋、裂缝、脱皮、碰伤等情况。对在允许修补范围内，又不影响使用、闭水合格的管材，经质量主管部门认可进行修补。

4) 吊车下管，在架空高压输电线路附近作业时，应严格遵守电业部门的有关规定，确保起吊安全。

5) 下管时尽量做到下管一次就位，减少在槽下移动管子，扰动垫层基础。禁止在砂石垫层上直接拖运管材。

6) 管道安装，应将插口顺水流方向，承口逆水流方向，由低向高处依次安装。管道安装对口时，应保持两管同心插入，安装时橡胶圈可采用肥皂水或聚氨脂润滑剂润滑。

7) 橡胶圈的型式、截面尺寸、压缩率及材料性能，均要符合规定，并与管材相配套。橡胶圈环内径为管材插口外径的0.9倍。

8) 接口完成后，橡胶圈应位于插口小台内，与承口贴紧，平顺无扭曲。接口外力解除后，

应无回弹，如有回弹应采取锁管措施。可将已就位的最末端的2—3节管用绳锁紧，或是在管底两侧加填砂石料，增大摩阻力，以减少回弹。

## 7、砌筑检查井：

- 1) 砌井前检查基础尺寸及高程，是否符合图纸规定。
- 2) 用水冲净基础后，先铺一层砂浆，再压砖砌筑，必须做到满铺满挤，砖与砖间灰缝保持1cm,砂浆应拌合均匀，严禁水冲浆。
- 3) 本工程图纸中所涉及到的检查井井身均为圆形，采用丁砖砌法，外缝应用砖渣嵌平，平整大面向外，砌完一层后，灌一次砂浆，使缝隙内砂浆饱满，后再铺浆砌筑上一层砖，上下两层砖间竖缝应错开。
- 4) 检查井砌至收口部分时，应按坡度将砖头打成坡茬，以便于井里顺坡抹面。
- 5) 井内壁砖缝应采用缩口灰，抹面时能抓得牢。井身砌完后，应将表面浮灰残渣扫净。
- 6) 井壁与砼管接触部分，必须座满砂浆，砖面与管外壁留1--1.5cm,用砂浆堵严，并在井壁外抹管箍，以防漏水，管外壁抹箍处应提前刷洗干净。
- 7) 井身砌完后，外壁应用砂浆搓缝，使所有外缝严密饱满，然后将灰渣清扫干净。
- 8) 检查井砌完后，应立即安装井盖，防止行人、土块、杂物落入井内。

## 8、回填：

- 1) 沟槽基坑必须在管道验收合格并达到回填要求的强度时方可进行。

2) 回填采用的材料尽量就地取材，根据管道及回填上部工程对回填的要求和保护作业区影响围内地上、地下管线和建筑物安全的要求选用。

3) 回填前将槽内杂物淤泥清除干净，保持排水畅通。槽内不得有积水。

4) 回填时必须分层并始终保持管道两侧的高度相等使其受压均匀。两侧的高差不得大于20cm.回填每层的厚度不宜大于30cm.当回填密实度达到要求后方可回填上层土。

5) 雨季回填时，不得长期亮槽并将松铺的土料及时夯、压密实，达到要求的密实度。

6) 回填用土不得堆存在沟槽附近。应随填随运。

1、配备专人管理，进行巡检、维修，保证施工现场的文明。

2、文明施工，着装整齐，所有施工人员均要配戴安全帽，施工人员戴好安全帽，下水穿水鞋。

3、施工过程严格遵守排水工程各项施工规范、规程。施工过程严格遵守排水工程各项施工规、规程。用电设备及施工机械由持证人员操作。

4、材料、工具堆放有序，不得阻碍交通和影响其他施工单位人员工作。

5、夜间施工要尽量减少噪音，尽量安排日间施工。

6、加强精神文明建设，提高职工思想政治素质和业务素质，共创良好企业形象。

由于本工程施工现场作业面大，战线长，平面施工作业现场

可能出现与其他市政项目交叉作业，为减少和避免安全事故的发生，要通盘考虑，细致周到。在做好本项目安全施工的同时，兼顾兄弟单位的施工进度和安全。

- 1、作业段开工之前向业主和总承包方报送该段的封闭拦护方案，获得批准后即进行施工。
- 2、沟槽开挖前，根据业主提供的详细地下管线资料，进行与施工有关管线埋深和走向的刨查，采用开挖探坑的方法，查明其情况并标注警示。
- 3、所有进入施工现场的人员必须戴安全帽。
- 4、沟槽内上下要备有安全爬梯，需搭便桥的地方应搭设便桥。
- 5、机械开槽时，要有专人负责指挥，机械回转半径范围内不得站人；机械挖槽要满足或大于标准坡度。
- 6、沟槽内如有滞水，挖清槽时，沟边应设专人来回巡查，以免塌方伤人。
- 7、人工下管应选用质地坚固、不断股、不腐朽、无夹心的大绳，以免断裂。
- 8、下管时槽上、槽下人员要统一信号，统一指挥，相互配合，防止砸伤。
- 9、管子下槽后应及时进行加固，防止其滚动伤人。稳管时应注意相互配合，以免挤手压脚。
- 10、使用电夯前需经检查，严禁带病作业。蛙式打夯机必须使用单向开关，主操作手和助手必须戴好绝缘手套，穿绝缘鞋；作业时保持安全距离，按操作要求进行，严禁在夯机运转时清除积土，夯机用后应切断电源收回。

11、使用机械回填土方，必须有专人负责指挥，掌握周围环境，加强对各种管线及构筑物的保护。

12、合理安排起运土方的车辆和机械进出场的路线，保证人员和来往车辆的安全。

13、夜间施工，照明设备必须齐全，沟槽边要求设红灯和防护栏杆，同时，槽边要设专人负责，防止机械或人员发生意外。

14、槽边严禁长期成垛堆置机砖、管材。

15、机械挖槽要满足或大于标准坡度，只准一侧堆土，堆土坡脚距槽边1.5米以外，堆土高度不超过2米，堆土坡度不陡于自然休止角。在沟槽边沿每侧各设立一道防护栏杆。

16、特种作业工种须持证上岗，严禁无证操作。

17、各种作业机械须遵守交规，进入施工现场低速行驶；使用前细心检查，保证最佳状态。

18、用电线路经常检查，保证安全使用；小型机具用前进行遥测。

19、非本项目部人员，严禁进入施工现场。

1、为创出精品工程，向业主上交合格产品，制定如下措施：

2、组织所有人员进行成品保护教育，制定成品保护措施，划分责任区，落实到具体人。

3、施工管理人员要加强监督和检查，发现问题及时纠正解决。施工过程中进行下一道工序时必须认真保护上一道工序的成品。

4、配合业主（监理）及各专业管理单位作好交叉作业的配合，杜绝各工种相互破坏成品的现象。

5、有条件完全封闭围挡的作业段均应搭设围挡，进行封闭施工，防止社会人员误入造成损坏。其它只能采用拦护围挡作业区的施工工序如沥青砼摊铺等，作业中应加强看护，严禁社会人员进入损坏半成品。