

# 市政排水管道工程施工方案 市政给排水管道布置设计方法研究论文(大全5篇)

为有力保证事情或工作开展的水平质量，预先制定方案是必不可少的，方案是有很强可操作性的书面计划。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的方案吗？接下来小编就给大家介绍一下方案应该怎么去写，我们一起来了解一下吧。

## 市政排水管道工程施工方案篇一

**摘要：**由于城市化和经济发展的需要，我国每年需要建设大量的给排水工程，在给排水工程建设过程中，给排水管道的技术经济比较非常的重要。给排水管道是城市给排水工程的基础设施，其质量和性能对于给排水工程质量的影响非常大，而合理的选择给排水管道是保证城市给排水工程质量的关键。针对此，本文主要详细分析了给排水管道优化选择的条件，以及对新型给排水管道技术经济的比较做了相关的阐述。

**关键词：**新型管道；给排水管道；管道技术；经济比较

我国传统的给排水管道在使用性能和稳定性上难以满足现代化建设的需求，这使得越来越多的新型给排水管道开始应用于给排水工程建设中。由于新型给排水管道的种类繁多，产品质量良莠不齐，需对其质量和性能加以了解。对此为了保证给排水管道的合理应用，在给排水管道使用前，需对新型给排水管道进行相关的技术经济比较，以选择稳定性和使用寿命较好的给排水管道用于工程建设。

### 1给排水管道优化选择的条件

随着我国社会和科技技术的不断发展，我国人民生活水平在不断的提高，人们对于社会基础设施的要求逐渐增多，给排

水工程作为城市建设的重要保障设施，社会对给排水管道质量越来越关注。为了保证给排水管道的质量，需要对给排水管道进行优化选择，其具体优化选择主要表现在以下方面：

（1）保证给排水管道的强度达到规范要求，以使得其在实际应用时能够承受水压的冲击。（2）保证给排水管道较强的内部光滑度，以降低给排水管道对水流的阻力。（3）选择抗污能力较强的给排水管道，使其具备抗污水之中杂质的磨损与冲刷的作用。（4）给排水管道必须要具有抗腐蚀的性能，防止工业废水排出时对给排水管道造成损坏，同时给排水管道也需要具有较好的防水性，以免水流渗出影响给排水工程的正常使用。

## 市政排水管道工程施工方案篇二

（1）非金属管材：这种材质的管材主要有自应力钢筋混凝土管和预应力钢筋混凝土管。前者是采用离心工艺来制造的，在制造过程中依靠膨胀作用来张拉处于环向和纵向的钢丝，使管体混凝土处于受压状态。而预应力钢筋混凝土管则是预先将钢筋混凝土管内的钢筋施加纵向与环向预应力后来制造成双向的预应力钢筋混凝土管，这种材质的钢管除了具备良好的抗裂性能之外，还具有较强的耐土壤电流侵蚀的性能。

（2）铸铁管：在此管材中管道中的水的流动是由于压力作用，此种管道属于压力流水管道。由于这种特性，在填埋这种管材时只需要满足冰冻线、地面荷载物和跨越障碍物就好。

（3）钢管：该种管材总体可以分焊接钢管和无缝钢管两类。但是按照防腐性能来分又可分为保护层型、无保护层型与质地型管材；依照壁厚性质来分又有普通钢管和加厚钢管之分。据了解，目前国内最大钢管的直径可以达到dn4000，每节钢管的长度一般在10m左右。钢管属于金属管道，金属管道在应用过程中应考虑相应的防腐措施，管道内的防腐材料宜采用水泥砂浆衬里，管道外的防腐材料宜采用环氧煤沥青、胶粘带等。另外还特别需要注意的一点是当金属管道敷设在

腐蚀性土中以及其他有电流存在的地方的时候，为避免发生电化学腐蚀，需要采取阴极保护措施。

(4) 聚乙烯管。聚乙烯管化学稳定性比较好，不易受到环境因素和管道内输送介质成分的影响，具有良好的耐腐蚀性；该管材管道内壁比较光滑，阻力系数较小，不容易产生积垢，因此水力性能比较好。聚乙烯管比金属管材表现密度小、材质轻，便于安装、维修等工作的施展。

## 2.2排水管道的平面布置

道路红线宽度超过40m的城市干道，宜在道路两侧布置排水管道。一般当道路红线宽度小于40m时，雨污水管道在道路横断面上，各布置一条，分别位于道路中心线一侧。为了减少管道所受的荷载，管道宜布置在慢车道下，为了行车的方便，应尽可能将管线布置在慢车道的中央，这样可减少车辆驶过道路时，轮胎碾压排水井盖的现象发生。对排水井盖也是一种保护。有条件的可以布置在道路绿化分隔带上。

当道路红线超过40m时，宜采用两侧布管。也就是同一类的管道需在道路中心线两侧布置管线。

雨水管道道路两侧布管时，雨水口与主干管间的连接管减少，总体减少了管道埋深。布置排水管道时，应在主干管经过的规划道路上预留相应的管段，便于以后规划道路上的管道接入和系统的完善。

排水管道的布置主要是接纳、转输道路两侧街区的雨水和污水。所以，除主管的布设外，还应在各街区预留接纳街区水体的管段和检查井，以接纳街区水体。预留管井宜超出道路后退空间。主要是因为：（1）避免将来街区管线接入主干管时，开挖现状人行道。（2）避免人行道上各类管线与预留管发生冲突。

当雨水管道与污水管道同时布置在道路中心线同一侧时，雨水管道的分布顺序宜为：道路中心线、雨水主干管、污水主干管、道路红线。上述布置是为了避免污水预留管接入污水主干管时与雨水主干管发生矛盾。导致雨水或污水管网整体增加埋深的情况出现。

## 2.3 给水管道的定线

首先，要以节约资源为基本原则，尽量缩短管线的总长度；然后，给水管道的方向是以二级泵站和水塔的水流方向为准，以保证各干管的方向和管网的方向保持一致；接着，进行各管线布置设计时，要沿着管网的主导方向进行，而干管的配水是在街道两边进行，确保单侧管线的长度得到有效控制。一般干管之间的间距是五百米和八百米之间，连接管之间的距离是八百米和一千米之间；最后，根据城市的整体规划和各街道的分布情况等，对干管定线进行布置设计，尽可能的避开重要的道路和桥梁，以保证供水过程的安全和顺畅。另外，在给水管道的布置设计中，还要根据城市的消防流量来确定管线的直径，一般中小型城市的分配管径是一米和一点五米之间，大型城市的为一点五米和两米之间。并且，建筑物的进水管一般是一条，针对比较重要的场所，可以设置两条不同方向的进户管。

## 2.4 输水管的流量设计

输水管的水流量设计需要经过各项计算，一般来讲需要分别按照下列情况来计算：（1）从水源处到用水厂的输水管渠的设计水流量应按最高日平均水流量加自用水量来计算。（2）如果管网前设有配水厂或水塔，那么在计算从二级泵站到水厂或水塔的输水管的水流量时应该按二级泵站最大供水量来计算。（3）管网中或管网后设有调节构筑物的输水管时应按最高日最高时流量减去调节构筑物进入管网的流量来计算。

（4）输水管负有消防给水任务时，应分别按包括消防补充水量或消防流量进行复核，保证任一时刻的供水量等于总用水

量。同时要保证铸铁管的承插口形状有与之配套的橡胶圈，不得盲目选用，否则会造成无法使用或接口漏水的情况。

### 3结语

给排水管道设计的合理与否、安全与否以及实用与否对于一个城市的居民、工业以及企业等用水、排水有着重要的影响。合理、安全以及实用的给排水管道设计利于整个城市的生活生产用水、消防绿化用水等。因而我们对每一个细节都要严格要求，首先考虑工艺的合理性，其次施工要求严格规范，保证给排水管道的功能完善、系统通畅。

### 参考文献

[1]李煜新. 浅谈市政给排水管道布置设计及技术措施[j].科技创业家, (02): 141.

[2]邱军, 莫丽玫. 市政道路给排水管道的设计与施工要点分析[j].科技创新与应用, 2014(10): 134.

## 市政排水管道工程施工方案篇三

摘要：从施工准备阶段、管道施工阶段、管线安装、检查井施工以及土方回填和闭水试验等方面论述了市政给排水管道工程施工质量管理重点及措施。

关键词：市政；给排水；管道

### 1施工准备阶段质量控制

1.1道路拆除与恢复市政给排水管道施工必然涉及到一定路面的拆除与恢复工作，为了能够保证施工安全及路基质量，在道路开挖前应根据施工图纸计算开口宽度，用白漆标出开挖线之后用切割机将路面切断，用挖掘机对破碎的混凝土路面

及碎石等垫层进行开挖并合理堆放以备后用，管路施工完成后的沟槽回填工作直接影响路面的质量及使用功能，尤其是在高原地区更应注重沟槽回填质量，一般对回填土或砂采用夯实或灌水密实，之后采用压路机分层碾压，回填应分层回填及夯实，并应控制每层回填厚度不超过25cm[]夯实后采用核子密度仪测量密实度，待其压实率达到95%以上后方可进行下道工序施工。

1.2公共设施保护管道沟槽施工应根据土质情况采用支撑以免造成滑坡、塌方，若施工遇到建构筑物基础或电杆、灯杆等应制定防止下沉或变形措施后方可施工，一般应采用钢板桩加固方法；施工地区地下水量丰富则在管道施工过程中往往需要排水，应制定合理措施以保证地面不发生过大沉降而影响周围建构筑物使用安全；在埋有高压线地区内开挖时要求挖掘机不能在其正上方开挖，必要时采用人工开挖；开挖过程中遇到地下管线和各种构筑物应尽量迁移，若不能迁移应人工开挖使其外露之后采取吊托等加固措施。

## 2管道施工

2.1沟槽开挖与支护开挖过程中应根据土壤类别及性质确定槽帮坡度，对于较深沟槽宜分层开挖，挖槽土方应合理安排堆放位置以防止塌方；根据槽底宽、槽深边坡坡度及层间留台宽度来确定开槽断面，根据管道结构宽度加两侧工作宽度确定槽底宽度；雨季施工应在沟槽四周叠筑土埂，必要时在埂外开挖排水沟以防止雨水流槽内，必要时加设集水井用泵抽水来防止槽底泡水；开挖过程中随时对槽底进行高程检验，采用机械开挖时在槽底高程以上20cm应改换人工进行清挖以防止超挖，若遇超挖应采用碎石回填到设计高程或填土夯实，并保证其密实度不低于天然地基密实度[1]。

2.2管基施工管道垫层应按照设计宽度、厚度进行摊铺，铺设完成后尽快浇筑混凝土以免对垫层造成破坏，基础混凝土浇筑一般采用钢模板立模，并应复核槽底标高和模板顶弹线高

程，以确保平基厚度及高程，并防止支杆的支撑点不直接支在松散土层，采取加垫板或桩木的措施以保证其强度、刚度及稳定性；浇筑后应先用插入式振动器振实后用平板振动器振平及抹平，一般第一次先将基础浇筑成水平状之后浇筑管座。

施工中若遇到雨水或其它客水进入沟槽，应采取排水措施将其清除干净之后铺设砂垫层以保证沟槽施工防止带泥水浇筑平基混凝土。

### 3管道安装

给水管一般采用从上向下安装，排水管采用自下游向上游安装，若管线质量较大应采用吊车吊装，吊车开行至沟缘2m处即应停止以避免沟壁坍塌，下管时应专人指挥，绑管子应找好重心，平吊轻放以免扰动基底管道相互碰撞，若施工：现场狭窄不宜采用机械施工则应采用人工压绳下管，管路进入沟槽时应防止其与槽壁支撑及槽底或槽内管道碰撞，并应严格控制水平与方向。

管道安装必须严格按照施工工艺进行施工，近年来管材尤其是给水管材多种多样，施工工艺也不尽相同，管道安装前必须垫稳，不能有倒坡现象，管道内不能存有泥土、砂浆等杂物，管道接口缝隙宽度应均匀。若需水泥砂浆抹带施工则应严格控制砂浆配合比，并保证砂浆搅拌均匀以确保其强度及和易性，抹带施工前应将管外壁凿毛并洗刷干净，之后根据管径进行抹带施工，抹完后进行覆盖洒水养护以防止空鼓、开裂；对于直径不大于600mm的管路，在抹带施工的同时应配合用麻袋球等在管道内来回拖动以便将流入管路的砂浆托平，对于管径大于600mm的管路应勾抹内管缝；若需铺设钢丝网加强则应保证钢丝网与管缝对中并保证其搭接长度和插入管座深度不小于10cm□

### 4检查井、截门井施工

市政给排水检查井施工容易出现基础尺寸及高程偏差较大，井壁砌砖通缝、砂浆不密实、不饱满，抹灰面起鼓发裂等质量问题，因此在检查井及截门井施工中应尽量避免带水浇筑垫层和基础，并要保证基础的几何尺寸和高程符合设计要求，并待垫层混凝土达到一定强度后方可砌砖施工；井壁砖砌筑应保证竖直度，不得有通缝，灰浆饱满，砖缝平整，抹面要压光，不能有空鼓、裂缝现象；污水检查井雨水流槽高度应与主管内顶相平，下半部分是与主管半径相同的半圆弧，上半部分与两侧井墙平行，其宽度与主管管径相同，雨水流槽高度应与主管半径相平，流槽形状应为与主管半径相同的半圆弧；井内踏步若为灰口铸铁材质必须保证其安装牢固，污水井内踏步必须刷防锈漆，井盖安装时必须保证井圈座浆饱满，井盖与井圈配套，必要时采用重型井盖。

## 5土方回填

应严格控制回填土土质，内部不能含有碎砖、石块、混凝土块及硬土块，回填土含水量应接近最佳含水量，进行回填前应对土壤进行标准击实试验，检测其最佳含水率及最大干密度；回填时应保证槽内无积水，并不能回填淤泥、腐殖土冻土及有机物；严格控制每层回填厚度不大于30cm，在夯实后对每层进行检测，合格后方可继续回填，并同时管道两侧进行回填保证两侧高差不大于30cm；最终保证管沟胸腔部位密实度不小于90%，管顶上50cm范围内部位密实度应处于85%-90%之间，再向上部回填土密实度应同路基密实度相同。

### 参考文献：

程启令. 谈市政排水管道工程施工质量通病的防治[J]. 工程建设与设计, (10).

## 市政排水管道工程施工方案篇四

摘要：随着城镇居民生活基本设施的不断建立与完善，人们

的生活质量与品质得到极大的提升。市政给排水管道工程是基础设施建设中的重点部分，与人们的生活是息息相关的，并且对市政建设的作用性与功能性发挥也具有重要意义。因此，在具体的施工过程中，施工人员一定要注意总结以往发生的质量问题，从不同技术角度入手寻求通病的解决办法，提升施工质量，保证人们生活的稳定。

关键词：市政工程；给排水管道；质量通病；防治

在市政给排水系统的运行过程中，由于施工过程中造成的质量通病的存在，严重影响着其工程质量、功能作用以及社会效益的发挥与产生。同时，城市化进程的加快导致给排水系统的承压负荷不断增加，只有进行市政工程的扩建才能满足上升的用水与排水需求，而为保障施工过程中的质量通病不在发生，影响工程质量，就必须结合实际的施工情况，采取适当的技术措施对其进行有效的预防。

## 市政排水管道工程施工方案篇五

为确保市政给排水系统运行的稳定性与功能发挥的有效性，必须采取相应的手段对管道渗漏这项质量通病进行控制。首先，施工单位一定要对管道的质量严格把关，在设计图纸确认后，依据图纸选取合适规格、型号的管道，并且管道供应商一定能够出具相关的质量认证证书。同时在使用 的过程中，也要对每根管道进行仔细的检查，以免在搬运过程中出现的损伤影响工程质量。其次，对施工材料也要进行合理妥善的保管，避免管道等主要部件受到日晒、雨水侵蚀而影响使用效率，对整体工程造成影响。再次，给排水管道工程的主要运行地点是在地下，并且管体的主要材质多为铁质极易受到不同土体环境的侵蚀而发生渗漏的情况，因此，施工人员还要对施工地点土体作出分析，从而选取适当的管材施工。最后，基本的设备质量控制完成后，最重要的就是对人为施工环节的有效控制。施工人员一定要严格依照设计图纸以及操作规范开展施工活动。确保施工过程中管道承接口的秩序性

与严密性，以免发生渗漏。同时，还要将管沟中的所有障碍物清理干净，以免出现树根等障碍物生长过程中对管道造成损伤，影响工程质量。

## 2.2 检查井变形预防措施

市政给排水管道工程中检查井的作用是十分重要的，对系统运行过程中的维修与检查工作的开展具有重要意义。因此，为保障系统的质量，在施工过程中一定要对其质量进行良好的控制，避免出现变形情况，影响作用的发挥。首先，施工人员在完成市政给排水工程设计以后，要依据图纸对检查井的安装作出科学合理的分析，以便检查井安装位置的合理性确保作用的有效发挥。其次，检查井设备安装过程中，施工人员要事先对安装地点周围土地作出调查分析，以确保其承重力得以保障检查井不变形。同时，还要将设备的垫层和基层认真仔细的处理，保障检查井作用的有效发挥。并且，施工人员还要对检查井的高度、位置进行审核，并依据施工流程保障其质量。最后，对于检查井建设过程中需要应用的设备、材料等进行质量控制，确保井盖与井座的质量可以承受外部的冲击而不发生变形。

## 2.3 水压问题预防措施

在市政给排水管道工程中，水压是影响其输送水的主要动力因素，是确保工程质量中的重要内容。因此，施工人员在工程建设施工过程中，一定要采取合理的措施保障水压的稳定与充足。首先，为确保水压测试结果的准确性，一定要在测试之前保障管道沟槽中没有回填现象的出现。其次，要采取科学的办法将管道中的空气进行排除，确保水压的稳定与充足。可以从给排水管道的下端对管道进行注水操作，并依据水流的速度、强度等情况将水管大排气阀打开进行排气，最终确保气体排除干净。在管道中已经完全注满水以后，在对管道内进行升压处理，若是此时升压速度较预计速度缓慢则说明空气没有排除干净，需要重复以上操作。若是空气排除

干净则可以让管道在低于正常压力的条件下进行浸泡，一定时间过后，在开展水压的测试操作，可以确保水压的精准性，保障市政给排水系统运行质量。

### 3结语

综上所述，在人们的日常生活中，市政给排水管道工程发挥着重要的作用。但是，由于施工质量问题的频繁发生，严重影响着整个系统的质量与人们的正常生活，因此，施工人员在开展管道工程建设的过程中，要严格依据设计图纸和操作规程开展工程活动，从而避免质量通病的发生。

### 参考文献

[3]孙华国，杨廷旭.住宅工程给排水管道安装常见的质量问题及控制措施[j].黑龙江科技信息，2014（30）：200.