

市政给排水工程施工要点分析

盛小飞¹ 余利亮²

1 杭州逸迪市政园林工程有限公司

2 浙江富泰建设有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i6.448

[摘要] 市政给排水工程施工不仅有利于城市建设的防洪排涝与水污染治理,还有利于城市水循环系统建设而实现水资源再次利用。但由于市政给排水管道施工因管线长,占地面积大,影响道路交通通行等因素的影响。据此,本文对市政给排水管道的建设施工要点进行了探讨分析。

[关键词] 市政给排水;管网工程;施工管理;要点分析

市政给排水工程施工质量的好坏,将直接影响至人们的正常生活,因此对其施工的要点进行分析具有重要意义。

1 市政给排水工程施工前期要点分析

1.1 市政给排水工程的管网沟槽开挖施工要点。市政给排水工程中大都采用机械式开挖,管底应连续平整,表层不得有块石及其他突出物。用水准仪做好开挖深度的控制,槽底不得扰动原土,管坑要求平、顺、直等。管坑开挖要专人看护,机械挖土不得超挖。挖土过程用水准仪随时跟踪沟底开挖深度,以保证沟底平整及满足设计标高要求;沟底经初平后,用仪器在沟底抄出水平桩,按水平桩用人工抄平沟底。同时必须要作好排水、降水准备工作。当遇地下水或雨天施工时,配备潜水泵排水设备。当遇有与设计图纸要求不符的地形或地质情况时,应立即通知现场监理、业主与设计单位,并按修改好的设计要求执行。

1.2 测量放线要点分析。测量放线工序贯穿于市政给排水工程的整个施工过程,其是管位、井点坐标、管网走向等精确性的有效保证,也是施工中有效保障手段。在施工准备期间,施工人员应当利用CAD制图,结合边坡系数、中心线等因素,计算出平面布置中各井的坐标位置以及控制点,然后进行打桩放样等工作。同时施工过程中也需要时刻进

行测量复核工作,检查已完成的部位是否达到规范要求。

2 市政给排水工程施工过程要点分析

2.1 市政给排水管道工程的支墩设置要点分析。市政给排水管道工程的支墩设置需要依据图纸与相关法规的要求,砌筑混凝土支墩,支墩的凝固时间不能小于7天,支墩的构造要正确,埋设平稳牢固,并与管道或附件接触紧密。在管道连接处附近的弯管处,三通四通等处水管尽端堵头处以及缩管处等部位,必须设置支墩以承受拉力和防止事故。支墩应在坚固的地基上修筑。无原状土作后背时,应现场采取适当措施保证支墩在受力情况下,不致破坏管道接口。管道支墩应在管道接口做完、管道位置固定后修筑。管道安装过程中的临时固定支架,应在支墩的砌筑砂浆或混凝土达到规范规定的强度后才能进行拆除。

2.2 市政给排水管道工程的钢管安装要点分析。(1)钢管、管件及阀门等需要按有关标准及设计要求核对无误,阀门除了检查合格证外,必要时要进行自检或送专检部门进行检验。并且需要逐根检验钢管尺寸,根据设计图纸要求编号配管,选用其壁厚相同及管径相差最小的管节组合对接。然后检查防腐层,经检验合格方可下管放管施工,入沟槽后

如有碰撞损伤,要标出记号,按要求进行修补。下管时要对钢管、管件、阀门(闸门)等内部进行清理干净、不存杂物。采用经纬仪、水准仪、花杆等控制管道的高程和轴线走向,管道埋深按设计施工图要求进行安装。(2)管道吊装。管道安装采用吊车下管,下管前应先检查管节的内外防腐层,合格后方可下管,吊装时采用橡胶管套住钢丝绳以便保护钢管外防腐层,采用经纬仪、水准仪、花杆等控制管道的高程和轴线走向,管道埋深按施工图和相关行规要求。(3)接管。钢管对口前必须首先修口,使钢管端面的坡口角度、钝边、圆度等均符合对接接头尺寸的要求;对口时应使内壁齐平,可采用直尺在接口内壁周围顺序找平,错口允许偏差为0.2倍壁厚且不大于2mm;环向焊缝距支架净距不小于100mm;时直管管段相邻的环向焊缝间距不应小于200mm;不同壁厚的钢管对口时,管壁厚度相差不应大于3mm;管道任何位置不得出现十字形焊缝。(4)钢管焊接。管道焊接前,管节应逐根测量、编号、宜选用管径相差最小的管节组对接。对口时应使内壁齐平,当采用长300mm长的直尺在接口内壁周围顺序贴靠,错口的允许偏差应为0.2倍壁厚,且不得大于2mm。焊接时,焊缝不得有裂纹、烧穿、焊瘤和较严重的夹渣、气孔等缺陷。焊口平直度尺寸的允许误差,应符合规范要求。

2.3 管道阀门安装要点分析。(1)阀门安装前,应按设计要求检查型号,清除阀内污物,检查阀杆是否转动灵活,明确开关转动方向,以及阀体有无裂纹、砂眼等,要检查法兰平面是否平整,止水线是否清晰、螺孔是否符合标准。(2)阀门安装必须垂直安放在支承座上。(3)阀门安装时法兰连接的胶垫厚度要适当,旋转扭力要均衡。

2.4 闭水试验分析。在市政给排水管道安装工序完成后,利用电动试压泵进行打压试验。进行闭水打压试验工序的主要目的是检查管道安装的施工质量是否符合标准,管道的输水能力是否达到设计方案要求,管材承受水压力的强度是否满足实际排水与供水的需要,以及管道是否存在泄漏情况。在进行灌水闭水试验前,应先对管接口进行外观检查,如抹带是否有裂缝、脱落等缺陷,以防漏水,发现问题时及时处理,进行修补从而使整个试验的顺利进行。试验前,操作时要选择合理的场地,当堵头砌好后养护一定的时间段后方可开始进行灌水试验,并且要在试验中严格检查密封严实。

2.5 管道、管壁砌筑要点分析。市政给排水管道砌筑工

序前,需要清理碎石残渣,以防对井设备造成破坏;不能带水对垫层和基础实施浇筑;井壁要保持竖直,避免通缝;砌筑完成后应当进行打磨处理,使砌缝保持平整;采用配套的井圈与井盖设备,以保证井安装牢固。一定要采用高强度配置的混凝土材料,才能保证排水井的使用寿命。

3 市政给排水工程施工的主要要求

市政给排水工程施工的要求主要表现为:(1)合理解决管道施工沿线的地下设施。新装管道沿线有地下设施,给施工带来了不便,因此施工技术人员需要对其进行合理的勘察考察,管道的走向要布满整个城市与不和任何现存的管线发生冲突,一旦有冲突发生,一定要采取合理科学的解决方法,使得施工可以顺利的展开,避免出现施工后才发现施工的管线与其它管线发生冲突而延误了工期的现象发生。另外,施工人员还有可能在工作中出现为了能够加快施工进度,并没有针对设计图纸进行科学分析,出现了市政给排水管道现实不符,从而导致施工不能正常进行的情况发生。(2)加强沿线管线保护。根据设计图纸反应的情况和现场考察的资料可知,工程管线可能会与一些通讯、电力线路、排水管等平行或交叉,而且现状管线资料不详、不精确。与地下设施交叉,必须切实制定管线保护措施并执行,防止施工过程中损坏其他管道。(3)严管现场文明施工。给排水工程施工管线较长,必须做好环保工作,避免施工对周围道路、河道与建筑物造成污染。做好现场的文明施工和环境保护是工程实施时的重中之重,它与人们的日常生活密切相关。

4 结束语

综上所述,给排水管道工程建设是城市基础设施的重要组成部分,是水资源使用和污水排出的重要体系,其与人们生活与工作关系非常密切,并且市政给排水管道工程位于市区的一些施工地点具有较为复杂的地理环境和地下线路问题,为了保障其施工质量,必须对市政给排水管道工程建设施工要点要进行深度的分析。

参考文献:

- [1]郑海丽.市政工程排水管道施工探析[J].科技与企业,2012
- [2]陈淑发.浅析市政给排水管道工程管材应用[J].价值工程,2011
- [3]洪丽娜.谈建筑工程给排水施工常见问题及解决措施研究[J].哈尔滨工业大学,2013