

市政给排水施工及质量控制

王小涛

蓝田县长安建设工程监理有限责任公司 陕西 西安 710500

DOI号:10.18686/bd.v1i4.206

[摘要] 在施工过程中应从细节入手,把握每个工艺环节中的重点施工技术,严格按照施工工艺施工进行质量控制,才能确保其最终质量,实现其最终社会效益。本文探讨了市政给排水施工及质量控制。

[关键词] 市政;给排水;施工;质量控制

一、市政给排水施工

1、施工准备阶段

(1)熟悉图纸

施工人员只有熟悉了图纸,才可以结合图纸掌握了排水管线的长度,坡度、走向、管材直径、井位数以及与施工区域有关的地形、地貌、地物等情况,应对在施工过程中的一切突发事件。

(2)测量放线

施工前一定要认真按照施工测量规范和规程进行交换桩复测与保护,不得擅自更改,以防止出现产生积水甚至倒坡现象,遇到建筑物需要避让时候,必须要出具设计变更。

2、施工阶段

(1)沟槽开挖和支撑

a 在开挖前摸清地下原有管道、电缆和其他构筑物的位置,然后将调查结果和处理方案送交业主和相关管理单位确认,以便采取相应的保护、迁移或设计变更等措施,从而保证开挖的顺利进行。

b 在沟槽开挖过程中。一定要及时做好管道基础施工准备,一定注意不要使沟底土基暴露时间过长,造成不必要的损失。

c 混凝土基础第一次浇筑成水平形状,待安管后再浇筑管座。混凝土用插入式振动器振实后,再用平板式振动器振平及抹平,基础浇筑完毕后2h内不得浸水,并及时进行养护。

(2)管道安装

下管一般都沿着沟槽把管子下到槽位,管子下到槽内基本上就位于铺管的位置,进行管道的安装工作。下管前应详细检查管材、管件及接口材料是否符合质量要求,要选择好管材及其配件的制造商,确保产品的合格性。施工方的材料工程师要对进场管材进行严格的质量验证。在有些情况下,仅仅检查管材外观是不能保证其质量的,这时就要用内、外压实验的方法来对管材进行检查。进场的管子必须是合格产品,这些产品都是经过专业实验室批量检验过的,要有相应的检验合格报告。垫层平基强度合格,并通过验收后,就可以进行管道安装的工作了。在施工时,排管之前要把基础表面的泥污、和垃圾清除掉,还要符合好高样板的中

心位置和标高。按照由上到下的顺序来排管,在下管时,要由八吨以上的汽车吊和人工相配合来进行。为了防止沟壁坍塌,保持沟槽边坡的稳定,吊车要沿着沟槽行驶到距离沟边缘两米的地方。在对管道进行铺设时,要利用手拉葫芦平稳吊下管节,移动其到排管接口处,用人工进行安排放置,通过对管节标高个轴线的调节,让管子可以平顺相接。在下管时,严禁把钢丝绳穿入吊管起吊党,必须用专用吊钩或柔性吊索。要安排专门人员来指挥下管过程,确定好中心,对管子平吊平放,尽量不要扰动地基,让其相互碰撞,在施工过程中,有些区域比较狭窄,不便于机械操作,这时就要利用人工来进行压绳下管。

3、工程竣工时期

在试验进行前,要对管道和井外观的质量合格与否进行检验。当给水管道安装完毕以后,就要进行验收工作,其中水压试验和冲消毒是两项非常重要的验收工作。因此应认真做好这两项工作。确定管道没有被回填,沟槽内也不存在积水,堵塞好了所有预留的孔洞,水压力的合力不超过管道两端堵板的承压能力。闭水试验的具体操作方法:本着节约用水的目的从上到下分段进行管道闭水试验;按井距来对试验管段进行分割,带井试验,在三个井段中,试验对象由试验人员随意指定;在试验段的上游设计水头超过管顶内壁的情况下,以验段的上游设计水头加两米来计;如果算出的实验水头没有超过十米,但是已经查过了上游检查井井口时,那么实验水头就以上游水头检查井井口的高度为标准。其次,要对沟槽进行回填,恢复路面原貌。均衡回填管道两侧的沟槽,沟内不要有积水,不要用浮土、垃圾土、淤泥等作为回填物。还要保证回填土中没有垃圾、砖块、混凝土块。在回填完成之后,要对所有的施工地面进行迅速、仔细的恢复,对沟槽的密实度进行测录,以保证压实率不低于原有道路结构的百分之九十五,尽可能地使道路结构恢复到施工前的状态。

二、市政给排水施工质量控制

1、施工准备阶段

施工单位在接到施工任务后,第一步需要按照施工区域的实际情况以及施工要求来设计图纸。设计图纸必须先做好调查研究,摸清地层和地下水的情况,并根据排水需要,

选定排水结构的类型、位置、埋深、构造与尺寸等,为了保证施工质量,施工方对这些数据的准确性要求非常严格。在施工准备阶段,施工人员必须对管材的质量进行详细的检验。

2. 施工阶段

在开挖前逐一探明地下既有管道、电缆和其他构筑物的位置,将调查结果和处理方案送交业主和相关管理单位确认,以便采取相应的保护、迁移等措施,保证开挖工作持续进行。管材及主要配件由选定的合格制造商提供。管材进场后,由施工方材料工程师对产品的质量进行验证。当外观检查不能确保管材的质量时,进行内、外压试验。进场的管子必须是经过专业实验室批量检验合格并取得检验合格报告的产品。垫层平基验收合格后,达到一定的强度即可安管。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。在施工现场狭窄不便机械下管的地段,采用人工压绳下管。有架空线路时,保持一定的安全距离管节下入沟槽时,避免与槽壁支撑及槽下的管道相互碰撞,严格控制水平与方向。

3. 竣工阶段

检查管道及井外观质量合格;管道未回填且沟槽内无积水;除预留进水管外,全部预留孔洞均封堵且不渗水;管道两端堵板承载力经核算并大于水压力的合力。排水管道作闭水试验,宜从上游往下游分段进行,上游段试验完毕,可往下游段倒水,以节约水。试验管段应按井距分隔,带井试验,每3个井段由施工工程师任指定一段进行。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。

总之,市政给排水管道工程属隐蔽工程,其在施工过程中所面临的质量影响因素较为复杂,

因此,在施工过程中应从细节入手,把握每个工艺环节中的重点施工技术,严格按照施工工艺施工进行质量控制,才能确保其最终质量,实现其最终社会效益。

参考文献:

- [1] 丁建军. 市政给排水施工中常见问题分析[J]. 科技致富向导, 2012,(03).
- [2] 赵宇峰. 给排水施工技术探讨与实践[J]. 黑龙江科技信息, 2012,(04).