

探究供水工程中管道的安装及维护

董 妍

岐山县水政监察大队 陕西 岐山 722400

【摘要】在对给水管道开展施工活动的时候，有关的施工作业人员一定要以具体的设计方案和规范开展施工活动。本文首先分析了供水工程的管道安装存在的不足之处和问题，讨论了一些相应的安装和维护措施，希望能够对供水工程的实践工作有一些参考价值和借鉴意义。

【关键词】供水工程；管道；安装；维护；措施

1 供水工程中管道安装工作存在的不足之处和问题

1.1 给水管道施工不规范

在对管道开展施工活动的时候存在不规范的情况。比如，没有以具体的要求和标准开展施工活动。对于支墩或者接头、防腐等方面的处理措施也不恰当；对于夯实作业或者回填作业也有不到位的情况；有关的埋深操作也不够，容易发生压裂或者冻裂的情况。另外，承插接石棉水泥配比不合理，有关的施工工艺不精湛。在开展施工活动的时候，对新管道和旧管道进行混合使用情况。

1.2 给水管道施工中的事故

在雨季，地面上会有很多地表水。如果沟槽内流入了很多的水，而且达到一定高度的时候，管道就有上浮的现象，这样情况在被称为浮管事故。这样就会导致已经完成安装操作的管道发生位移的情况或者管道接口脱落、开裂。

1.3 给水管道运行时事故

在对管道开展冲水活动的时候，没有排干净的空气会混合到水流中。还有溶解的空气会因为压力的改变被释放，进而让管内存在气囊。这种现象主要会引发的不良后果就是减少水流的过水断面，让输水过程中水头的损失更严重。在气囊出压缩的空气产生的比较大的瞬时压力容易造成管道破裂的现象。

1.4 给水管道施工质量不好

城市给水管道工程质量不到位主要表现就是接口质量有待提升，一是对于刚性接口，常常会导致漏水或者接口爆裂的现象。二是一些施工作业没有做好必要的防腐措施。特别是对于那些口径为中号或者小号的钢管，因为没有在管内壁采取防腐措施，管外壁的防腐层也不太适宜，这样就容易让管道表现出腐蚀的现象。三是在排水沟或者下水道等区域，没有做必要的抬高或者偏移操作。四是在砌筑阀门或者安装阀门的时候也有不规范的情况，这样就会让阀门后续维护操作很难顺利推进。

2 给水管道安装技术策略

2.1 施工准备材料要求

首先，铸铁给水管及管件的规格应当跟设计压力要求相符。管壁应当有比较均匀的厚薄，无论是管外，还是管内，都需要保持整洁和光滑的状态，不能有毛刺、沙眼或者疙瘩等情况。承接口的管件和内外径都应当有

比较规矩的造型。无论是管外，还是管内的防腐涂层，都应当保持着均匀和整洁的特性，而且防腐涂层应当附着得比较牢固。无论是有关的管件，还是管材，都应当有出厂合格证明材料。当然，水表的规格也应当跟设计的要求匹配，而且通过自来水公司的认可。对于热水系统，应当采用达到温度条件的热水表，表壳不能存在裂纹或者沙眼的现象，而且也应当铸造得比较规整。另外，镀锌碳素钢管和管件的种类以及规格应当跟设计的要求有更高的匹配度。在管壁的外部 and 内部，其镀锌都应当保持均匀的状态，没有锈蚀现象。管件不能存在角度不准或者丝扣不全、乱扣等现象。

2.2 操作工艺

2.2.1 安装准备

在开展准备活动的时候，首先作业人员应当对供水工程的图纸比较熟悉，然后以具体的施工方案和计划采取合理的施工方法和技术，也需要了解和掌握装修建筑图以及专业设备图。对管道的标高以及坐标等情况进行核验，保证管道的有关参数是合理的。如果有异常情况或者不当之处，应当及时跟有关工作人员进行沟通和衔接，做好相应的记录。

2.2.2 预制加工

在开展预制加工活动的时候，应当根据设计的草图对阀门的位置以及所预留的管口、管道的管径以及分路等进行草图的绘制，标注好具体的安装部位。然后以标记为依据分段量出具体的安装尺寸，将有关的信息在施工草图上进行记录。然后以草图的测量尺寸开展预制加工操作，之后也需要对管道做必要的分组和编号操作。

2.2.3 管道安装

一是管道的丝接。在给水管中会用到丝接，以具体的现场所测绘的草图为依据，在管材上开展画线操作。当然，也需要对电动套丝机进行应用。对于管道的螺纹连接，需要在内外的螺纹部位添加适量的填料，通常会采用油麻丝和白料，也有采用生胶带的情况。在对螺丝零件进行安装的时候，应当根据旋紧的方向一次完成不能倒回。在完成安装之后，露出2-3牙的螺纹，然后对多余的填料进行清除；二是在焊接管道的时候，要将管道接口的浮锈以及油脂、污垢等进行清除。当切割钢管的时候，割断面应当跟管中心线保持垂直状态，确保管道在完成焊接操作之后的同心度，管材壁厚在5毫米以上的时候，应当对坡口进行切割，确保焊透。破口的成

形也可以应用坡口机或者气焊切割开展加工活动。当然,也需要对氧化铁或者渣屑进行清理。然后应用坡刀进行打磨,直至露出金属光电焊后,通过角尺进行找正。找平之后再开展焊接操作。

2.2.4 干管安装

在安装干管的时候,首先应当对干管的管径以及坡度、位置等进行了解和掌握,然后做好支架的埋设工作。在支架埋设牢固之后方可开展架设连接操作。有关的管件和管径要在地面进行组装,其具体的操作应当遵循方便吊装的准则。在起吊之后将其轻落到支架上,然后通过支架上的卡环进行固定,避免发生滚落的情况。通过螺纹进行连接的管道,可以在吊上之后方可上紧。在完成干管的安装之后,也需要做必要的调直和拨正操作,从管的端口观察,确保整条管道都在同一直线上。在安装干管之后,也需要通过水平尺复核每一段,避免局部管道存在拱起或者塌腰的情况。

2.2.5 支、立管的安装

在完成干管的安装操作之后方可对立管进行安装。用线垂钩挂在立管的位置上。通过粉囊在墙壁上弹出垂直线,然后就可以以该垂直线安装立管。当然,也需要以墙面的尺寸以及有关的布线意图事先埋设好立管卡。通常的立管都有比较长的长度,倘若通过螺纹进行连接,就需要以图纸的立管管件对实际尺寸进行测量,在图纸上进行记录,然后开展预组装活动。在完成安装之后进行调整操作,把立管的管道做好必要的编号操作,然后再拆开,运送到工程建设现场之后进行重新组装。在在安装完立管以后,方可安装支管。当然,也应当在墙面上弹出位置线。不过,一定要在所接的设备定位之后方可开展连接操作,其具体的安装方法跟立管是一样的。

3 供水工程管道维护方案

3.1 做好管道安装基础工作

管道的安装基础一定要成平整状态。如果遇到软

土地基,则需要进行夯实和回填。其密实度应当保证在90%之上。对于车行道的回填,应当采用杂沙石。在开展回填操作的时候,不能从一侧边冲压管道。

3.2 积极推广新型管材

积极对新型的管件或者管材进行推广,然后遵循因地制宜的准则。通过对那些质量比较好的钢筋混凝土管或者各种各样的给水塑料管、球墨铸铁管进行推广和应用,进而确保供水过程的安全,而且也能最大化的避免水质发生二次污染的情况。在设计排气阀的时候,应当给予高度的关注和重视。当然,也需要强化对老旧供水区域开展维修活动,最大化的降低漏水的可能。

3.3 规范管道验收工作

对于有关的验收活动,应当依照有关的规范和要求实施。对于刚制件以及钢管等都需要做好必要的防腐措施,不得随意进行设计方面的变更和调整。在安装完管道之后,也需要做必要的试压和试水操作,认真做好竣工图的绘制工作。及时对有关的资料进行整理和归纳,让后续的维修操作能够有更多的参考依据。

4 结束语

综上所述,在安装管道的时候,各阶段的工作都有密切的联系。因此在开展施工活动的时候,应当强化管理,不断提升管道安装以及后续维护技术水平,从而最大化的保证工程建设质量。

【参考文献】

- [1] 刘文学. 浅析供水工程中管道的安装及维护[J]. 四川水泥, 2021(01):61-62.
- [2] 龚文军. 浅析供水工程中管道的安装及维护[J]. 科技创新与应用, 2012(13):110.

