

有效控制给排水工程常用塑料管道施工质量的路径探索

袁超

河北工程技术高等专科学校

[摘要]随着我国给排水工程的不断发展和完善,无论是相关技术还是材料都在进行更新和优化,而塑料管道是整个给排水工程中十分常见的施工材料,因为其较强的实用性使其被广泛推广,已逐渐代替钢、木、水泥等建筑构件,并成为建筑装饰不可或缺的材料。文章结合建筑给排水工程中塑料管材的性能及应用进行分析,期以促使建筑工程中给排水塑料管的应用水平得到有效提高。

[关键词]给排水工程;塑料管道应用;施工质量

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.649

一、给排水工程常用塑料管道的应用现状

(一) 塑料管道的技术性能优点

目前,在给排水工程当中,塑料管道的推广和应用得到了大力的发展,其之所以能够得到如此推崇其根本原因还是在于它具有其他管材所不具有的技术性能的优点。第一,塑料管道具有很好的柔性、抗冲击性和耐磨性。塑料本身属于一种柔性管,它在面临外力的冲击和压力时,会产生较大的变形,但是壁内的应力较小,可以与周围的回填土来共同承担压力。第二,塑料管道在水利特性比方面存在着绝对的优势。因为塑料管道的内壁比较光滑,在输送液体的时候所遇到的摩擦力会相对较小,因此它的水力特性就更加突出。第三,使用寿命很长,十分耐腐蚀。与混凝土管道等其他的管材相比,塑料管道最大的优势就在于它的使用寿命是最长的,因为它的耐腐蚀性是最佳的。

(二) 常用塑料管道在给排水工程当中的应用

1. PE管道的应用现状

PE管道作为一种十分典型的结构壁管,主要是由聚乙烯树脂为原材料制作而成,具有很好的化学稳定性、耐腐蚀性和抗冲击性等特点。目前,PE管道在我国的管材市场当中发展良好,是所有塑料管道材料当中需求量最大的一种,当前在各大城市的给排水工程当中使用最为广泛,且备受好评。

2. UPVC管道的应用现状

UPVC管道与PE管道的制作材料相似,主要由聚氯乙烯树脂构成,具有绝佳的排水性能和稳定的化学性能,且其制作成本较低。UPVC管道可以说是塑料管道当中最先被使用在给排水工程当中的一种塑料管道,在20世纪80年代的时候就开始流行,目前在塑料管道市场当中它的市场份额已经占据45%以上,并且还在不断的上升,近年来其市场需求量有明显的增加趋势。

3. PPR管道的应用现状

PPR管道与前两种塑料管道存在明显的不同,它主要是采用气相共聚的办法使PE分子链产生均匀的聚合,改变PP的结构,从而形成PPR管道。除了塑料管道本身寿命长、耐腐蚀等特点以外,PPR管道还具有一定的绿色环保的特点,它可以实现回收利用,符合可持续发展的理念。由于PPR管道的研发较晚,所以当前在市场当中还没有形成一定的影响力,当时鉴于其绿色环保的理念,其市场发展前景将十分光明。

二、塑料给排水管的施工质量控制措施

(一) 严格把控塑料管材质量

首先,为确保建筑给排水工程的质量,必须使给排水塑料管的质量得到有效的保障,对此,需要加强材料进场前的质量检查。有关人员必须严格检查进场塑料管材的质量,检查管材的合格证、说明书等是否完好。其次,需要保证管材外观整洁美观,应加强管材外观质量的严格把关,检查材料的壁厚是否满足设计标准。最后,对给排水塑料管的性能指标进行全面检查,也要检查直管和管件的规格大小,保证管材使用了合适的胶粘剂。

(二) 加强施工过程的质量控制

1. 做好施工技术培训工作。必须保证施工人员对施工技术具有充分的了解和掌握,才能保证其在施工过程中采用先进的施工技术,严格遵守给排水管施工的规范,从而使管道渗漏问题的发生从施工环节得到根治。在施工准备期间,涂抹胶粘剂于直管和管配件上,同时确保涂抹均匀。对插接头的插入深度进行合理控制,使其和施工要求相符,并且保证

伸缩接头满足施工的规范及要求。

2. 落实给水塑料管的暗敷施工。施工时保持谨慎,避免给排水塑料管受损,例如避免其被打破和击穿等。尤其是第二次施工过程中,成品保护工作的实施十分关键。在塑料管道穿过穿楼的位置预埋套管的过程中,需要设置阻水圈于管道周围,并且对卫生间进行补洞防水。

3. 在使用UPVC排水管材的过程中,需要对该种材料的线膨胀系数以及刚度进行考虑,合理选择支承间距。在安装UPVC排水立管的过程中,将固定支架设置在每层。凭借固定支架的合理设置,有效控制管道膨胀的方向,同时防止管接头由于受压过大而导致管道破裂,从而发生漏水的问题。并且需要采取一定的降噪措施,通常每两层进行一个螺旋式消声降噪器的设置,尽可能使噪声减小。

4. 将综合管网交叉施工控制工作做好,切实保护好塑料管。尤其需要注意的是,在回填碾压土方的过程中,应注意避免塑料管道被坚硬的物质压坏。所以针对地下敷设的塑料管,需要将基底夯实工作落到实处,同时在管道下方进行沙土的回填,厚度通常为10cm。在管道上方,至少需要进行30cm的沙土回填,对覆土的厚度需要进行严格的把控,要求必须超过90cm。

5. 重视并做好工序质量控制。每完成一道工序,需要进行一次质量验收,如果验收质量不合格,一定进行修正,直至验收合格,才能开始实施下道工序。在验收工作中,需要注意能忽视隐蔽敷设的给水管,对其进行水压试验,试验结果需达标,并且接头不发生渗水和漏水,才能开始实施后续隐蔽敷设施工。

(三) 做好质量检测验收工作

1. 水压试验。切实根据要求将给水塑料管的水压试验做好,在无特殊要求的情况下,可以根据工作压力的1.15倍进行打压试验。

2. 做好隐蔽前给水管水压试验,加强各个接头的检查,保证其不发生渗漏水,然后开始进行隐蔽暗敷。

3. 实行闭水试验。闭水试验是针对排水管暗敷隐蔽线而进行,同样需要保证验收达标才能进行后续隐蔽暗敷。

4. 进行通球试验。针对排水立管以及排水横干管,需要利用通球试验检查其质量是否合格。

5. 对卫生器具进行放水或者通水试验。建筑排水工程中给排水塑料管十分重要,为使给排水塑料管在建筑给排水工程中得到有效应用,必须引起有关设计人员以及施工人员的重视。给排水塑料管在建筑工程中的应用,必须对建筑给排水设计进行持续完善,严格遵守施工规范进行施工,做好施工过程的质量控制工作,才能使给排水塑料管的施工质量得到有效保障。

结束语

给排水工程用到的塑料管道种类越来越多样化和复杂化,在实际应用中也出现了施工问题。只有通过通过对施工管材进场进行严格质量把关、做好管与管连接工作以及完善塑料给排水管道施工过程质量控制体系等措施,才能有效保证和提高给排水工程塑料管道的施工质量。

参考文献

[1] 柳志博. 给排水工程常用塑料管道应用分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(13): 3221, 3219.

[2] 祁亚楠,任煜霞. 给排水工程常用塑料管道应用及施工质量[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(13): 3226.