

建筑给排水常用管材质量检测与技术分析

康 保

江苏房城建设工程质量检测有限公司 江苏 泰州 225300

摘要: 建筑行业在我国现阶段的发展过程中,发展迅速,在建筑施工中,质量检测方式和质量控制起着重要作用,施工单位对建材进行严格、准确的检测,可以在很大程度上判断建材的优劣,同时获得准确的数据,通过对这些数据的分析,可以有效地发现建材的不足,便于工作人员采取适当的处理措施,从而大大提高建筑工程的质量。本文在此基础上主要分析了目前施工单位所采用的建材检测技术,并阐述了相应的质量控制方法,希望能起到一定的促进作用。

关键词: 建筑管材;质量检测;技术分析

引言

众所周知,给排水工程造价在建筑工程的总造价中所占比例较小,在建筑工程施工质量管理中容易被忽视,但是建筑工程给排水工程质量的好坏将对建筑项目竣工投入使用是否正常运行影响极大。给排水工程的施工中如果质量控制不严格,那么很容易出现安装管道的偏位、渗漏或者堵塞等质量缺陷,影响给排水工程的正常使用功能,不仅带给客户办公或者生活上极大的不便,还影响到施工企业的良好形象。而建筑给排水工程涉及的分项工程繁多,其预埋工作与土建工程施工交叉同步进行,建筑给排水工程施工质量管理难度较大。如何做好建筑给排水工程施工质量管理是摆在施工企业面前急需解决的问题。

1 给排水管材的组成与基本原则

在各类建筑中,给排水是最为重要的组成部分,且十分重要无论公共建筑、民用建筑、厂房、医院、办公楼等,都离不开给排水。我国常见的给排水工程选用的管道材料通常有以下几种类型:首先是我们日常生活中最常见的给水管有:铁质管道、塑料管道等两大类,而塑料管道又可分为PPR管、PE管、PVC管等。常见的排水管道除了金属管道之外,还有聚乙烯双壁波纹管、聚乙烯缠绕塑料管道等。不同材质的管道应用场所也不尽相同,因此,施工人员进行工程建设过程中应该根据施工环境对管道类型进行选择,从而找出最适合的材质的管道进行铺设。^[1]

施工人员在施工过程中选择管道时应该从管道的材质到类型进行选择,筛查的因素有很多种,不过最为重要基础的因素便是管道的安全性。^[2]管道的使用是长期性的,且为了饮用水的输送,管道内具有较大的压力,因此所选择的管道必须能够经受长期高压使用的考验,避

免在使用过程中发生破裂、渗水等状况。^[3]因此选择的管道材质在一定程度上要能经受得住热胀冷缩的原理,除此之外,还要能够承受常见的碰撞等因素。选择的管道除了要承受以上因素之外,还要经过政府的许可,生产的管道必须要符合国家所规定的各项指标、卫生标准等等,只有这样才能进入市场,施工人员才可以对此类管道进行选择与使用,从而能预防管道在使用过程中发生对水质二次污染的情况,施工人员在选择管道类型上,除了要满足以上所要求的条件之外,还要选择性价比较高的管道,在保证给水排水顺利的情况下选择少花费的管道,从而使建筑材料能够降低成本,杜绝浪费情况的产生。^[4]

2 现阶段建筑材料主要的检测技术

2.1 目前建筑材料检测的主要内容

建筑工程是一项大规模的工作,现场所需要的建筑材料种类繁多,这也就在一定程度上决定了建筑材料在进入施工现场之前需要进行严格的检测,相关的检测方式以及项目一定要按照国家、行业以及当地主管部门的相关规定进行。举个例子来说:施工现场混凝土所需要的水泥,施工单位一定要对其进行分批检测,从而确保水泥的强度、细度、安定性以及凝结时间等。建筑工程的质量极大程度上决定了人们的生活质量,更甚至影响到人们的财产以及生命安全等,所以施工单位一定要在建筑工程建设过程中确保建筑的质量水平。而建筑材料的质量又在极大程度上决定了建筑工程的质量水平,对建筑工程的安全有着直接的影响,建筑材料的质量是建筑工程质量的保障以及前提。

2.2 对建筑材料进行试样检测

因为建筑工程对人们的生活水平有着重要的影响,所以国家以及行业对建筑材料的取样操作有着严格的规

定, 施工单位并不能对建筑材料进行随意的抽样。在现阶段的发展中, 施工单位常用的取样操作主要是: 先对建筑材料的样本按照产地、类型以及批次等进行一定的划分, 然后再对其进行严格的检测。这里需要注意的是对于那些特殊性的建筑材料, 国家有着更加严格以及标准的技术以及操作要求。

3 在建设过程中给排水管质量上的一些常见问题

3.1 材料和设备质量关把控不严

施工单位没有建立材料与设备质量验收的相关机制, 给排水工程进场的材料与设备进场验收质量把控不严, 进场的管件、管材、设备及卫生洁具等主要材料的规格和型号无法满足设计要求, 个别班组采用价格低廉的材料进行替代价格昂贵的材料, 甚至采用假冒伪劣的管道来代替品牌的管道, 管道的壁厚不满足设计要求, 使得管道质量大幅下降; 施工现场的水电专业人员工作不负责, 任由班组进行采购与安装, 导致不合格的材料进入工地; 水电专业技术人员对新型的管材的了解不足, 无法真正地识别给排水工程材料与设备的真伪, 导致不合格的材料投入使用。

3.2 PVC管维卡软化温度较低

维卡软化温度即管材在等速升温期间, 标准压针超过50N下, 压入试样1mm的温度。在多种管道类型当中, PVC管道材质中的一个主要指数为, 维卡软化温度指数, 维卡软化温度作为衡量塑料耐热性的主要指标, 软化温度与应用温度间存在较大差异, 通常来讲, 维卡软化温度会高于应用温度。随着维卡软化温度的提升, 塑料受热后尺寸越稳定, 因热影响导致的变形也将逐渐减少。PVC管维卡软化温度低温应在79℃以上, 此外, 因塑料构成为高分子聚合物, 且塑料遇热会发生较大变形, 为了让管道承载较高和较低温度, 一定要不断提升管道维卡软化温度, 便于帮助提高管道耐热与耐冷性。

3.3 管道管壁不均匀或厚度达不到要求

管壁的壁厚均匀程度, 是管道质量好坏的一个重要指标。由于管道内具有较大的压力, 如果管壁厚度不均匀, 在长期使用过程中, 会造成壁薄之处由于承受不了压力而产生爆裂。所以如果选择了管壁质量不均匀、厚度不标准的管道那么后患无穷, 会给后续的工程建设工作上带来很多的阻碍。通常产生这种厚薄不均的管道的原因是由于生产技术等因素的限制导致管道在生产过程中发展管壁不均匀、管道厚度也不统一的情况。例如, 由于生产管道的外部模型与中心嵌入的模型之间的空间不够均匀, 那么在生产管道的过程中就会产生物料不能够被均匀的拉伸, 或者拉伸物料的速度不均衡等

等, 从而造成生产出来的管道管壁不均匀, 因此, 施工人员在选择管道类型时还需要查看管壁的均匀度, 从而进一步确定管道的质量。

4 对建筑材料进行严格的质量控制

4.1 建筑材料进入施工现场后的质量控制

已经进入施工现场的建筑材料一定要具有相应的质量合同书, 不过即使如此, 施工单位还是应该对相关的建筑材料进行严格的抽检工作, 对于钢筋、防水材料、电气设备以及水泥等材料进行严格的检查, 如果抽检的结果符合相关规定才能够将材料应用到施工现场, 如果检测人员在进行抽检的时候, 发现检测结果不符合要求, 坚决不能够允许材料进入。除此以外, 在工作人员进行施工的过程中, 施工单位还应该聘请专业人员进行监督以及指导, 对于施工过程中的不同流程进行严格的互检、自检以及专检等, 尤其是对于预埋件施工、浇筑振捣混凝土、深基坑开挖以及防水施工等进行严格的检测, 从而确保每一个步骤都能够符合相关的规定以及要求, 大大的提升建筑工程的质量。

4.2 实行样本制度, 加强安装质量控制

在给排水工程施工前, 应明确设计的要求、特点和意图, 编制行之有效的针对性较强的施工方案, 对于重要部位的给排水施工设置质量控制点, 编制可行的质量控制措施。对于管道安装的关键工序和重要部位的施工实行样本引路制度, 比如厨房或者卫生间等管道布置较为复杂的地方, 按照设计图纸做样板间, 对施工工序与标准进行明确, 样本的施工可以尽量避免由于设计考虑不周到导致给排水管道安装与煤气管道、通风与空调或者消防管道相冲突的现象发生, 样板间应经过建设单位和监理单位验收合格后方可进行大面积的施工。加强施工前的技术交底工作, 提高施工人员的施工质量意识, 强调工序交接检验制度, 做好分项工程的质量验收工作。

4.3 环刚度试验检测

在对塑料管材的环刚度进行试验检测时, 需要测得试样的一些尺寸参数, 主要涉及试样的长度和直径。对于试样长度的测量, 考虑到试样切割时可能因为歪斜导致沿圆周方向上的长度值不一致, 测量必须沿着圆周方向进行多点测量。具体测量时, 若管材直径的基本尺寸处于200~500mm, 应沿圆周方向测量4点; 如果基本尺寸 ≥ 500 mm, 则应沿圆周方向测量6点。对于试样直径的测量, 考虑到试验检测时的加载速率由管材直径确定, 且试样结束条件也是以管材直径方向的变形情况为依据, 测量的准确性就显得尤为重要。考虑到试样端部在切割截取时可能会出现局部变形, 进而该处直径存在

误差,所以实际一般取试样长度的中部作为直径测量部位。直径的测量主要有2种方法:①在试样长度中部的横截面处,采用沿圆周间隔 45° 一次测4次的方式,再取4次测量结果的均值作为最终测得值。这种方法要求沿圆周方向上的测量间隔角必须足够精确,要严格控制等于 45° ,否则就会导致测量没有覆盖整个圆周,进而可能产生误差。②在试样长度中部的横截面处,用内径 π 尺进行测量。采用这种方法必须保证 π 尺紧密贴合试样内壁,以免因间隙影响导致误差产生。

结束语:对于施工排水管道的应用类型,排水管道的选择应考虑到多条管道的性质,并结合实际施工环境进行综合比较。伴随着建筑业的迅速发展,优质供水管

道的质量检测和监测成为施工必不可少的环节,通过有效的施工质量检测,引导广泛的工作热情,提升广泛的施工工艺,只有这样才能从整体上提高施工效率。

参考文献:

[1]马韬,肖都全,李鹏.建筑给排水常用管材材料分析[J].低碳世界,2020(31):196-197.

[2]巩岩.关于建筑给排水管材的选用[J].江西建材,2020(15):277.

[3]吴丽华.建筑给排水常用管材质量检测与监控[J].四川建材,2020,43(07):194-195.

[4]苏敬超.建筑给排水常用管材质量检测与监控[J].中外企业家,2020(15):219.