

市政工程材料检测和质量控制措施分析

杨 李

四川中科建工程检测有限公司 四川成都 610000

摘 要: 伴随着城市化进程的加快,市政基础设施项目日益增多。市政工程建设中,建筑材料的质量将直接影响到整个项目的质量。首先,本文对工程材料检测的重要性和市政工程材料的检验项目进行了论述,讨论和分析影响市政工程施工材料质量的因素和市政工程常用材料检测频率,并提出了市政工程常用材料现场质量控制措施,以提供有价值的参考。

关键词: 市政工程; 材料检测; 质量控制

Analysis of municipal engineering material testing and quality control measures

Li Yang

Sichuan Zhongke Construction Engineering Testing Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: With the acceleration of urbanization, municipal infrastructure projects are increasing day by day. In the construction of municipal engineering, the quality of building materials will directly affect the quality of the whole project. First of all, this paper discusses the importance of engineering material testing and the inspection items of municipal engineering materials, discusses and analyzes the factors that affect the quality of municipal engineering construction materials and the detection frequency of common municipal engineering materials, and puts forward the on-site quality control measures of common municipal engineering materials to provide valuable reference.

Key words: municipal engineering; Material testing; Quality control

社会持续发展、进步的背景下,市政建设项目的角色和价值变得越来越突出,某种意义上,对社会的生活水平和质量,产生直接影响。市政建设中,建材是决定建筑成败的最大原因,建材的检验与质量管理显得尤为重要。为此,在市政工程建设与开发过程中,应加强对建材的检验与质量的管理,确保市政工程建设的安全与发展。

一、工程材料检测的重要性

根据测试结果,可以优选出最优的选材方案。首先,材料的测试,能够使市政建筑企业从众多的正品中挑选出性价比产品,能够对原料、半成品及成品的质量作出正确判定。其次,材料检验有助于新材料与新技术的应用,以及新技术的综合测试与检验,评价材料的可行性、适用性、有效性与先进性,促进材料质量的提升与提升。最终,在实际应用中,根据试验结果,实现混合料的最佳配比。进行材料配合比试验时,可以选用各种不同的配合比方案,在对其进行成本控制的基础上,对材料的质量进行检验,选取出最优的、质量最好的材料配合比,将工程费用降到最低。

二、市政工程材料检测的内容、方法和影响因素

1. 检测内容

市政建设项目开始之前,必须对建材进行全面和科学的检测,以确保建材的真实特性与建设要求相符合。建材的质量,直接影响整个建筑的质量,要准确地把握建材的特点,并根据相关的标准来执行各种检测步骤,确保在市政工程中建材的质量符合相关要求。建设过程中,对各类市政项目的原材料进行取样和检验,以确保建材的质量。并对在工程中所用的相关器材,进行再次检验,确保所有的物料都符合工程需要。此外,还需要对市政建设中的实体部件,进行强度检测,确保城市建设项目的总体质量。作为一种高效的管理方法,市政工程建筑材料检测,必须进行技术上的革新,对新建材进行检验,才能更好地满足各种情况下的要求,确保对市政工程建材进行检验,并防止对市政工程建材,造成危害。

2. 检测方法

市政项目中,可以使用现场检测试验、随机抽取、取样送检等各种检测手段,一般情况下,都是使用随机抽取的方式,对其进行规范化测量,对其检测结果进行控制和分析。现实中样本的不确定性、样本的个体差异以及样本的数量等都会对检测的结果造成一定的影响。测试和采集的样品不能太少,特别是对重要位置的采样,应该对采样次数进行严格的控制,并充分地使用多个数据的均值差异,以降低测试中的错误,确保测试结果的精确度。后期的检测和野外测试中,也会使用到这个方式。主要是对工程结束之后的关键部分进行取样,也存在随机性,会对精度产生影响。现场测试是对使用的物料在工地上进行检测,检测结果符合要求后,可以直接应用到工程中。

3. 影响因素

(1) 温度和湿度

温度、湿度对建材的性质及服役年限均有影响,例如:气温过高,建材易发生变形;水分的不均衡将引起材料的生锈和腐蚀。对施工物料的温、湿进行严格的管理是很有必要的^[1-2]。材料种类繁多,其温度、湿度指标也存在着差异,需要施工人员针对材料的差异,选择合适的检测设备,并对实际检测的准确度进行严格的检测,以确保检测结果的真实、准确,确保项目的安全。

(2) 检测仪器精度

没有一种仪器能够确保测量的数据是完全正确的,总有误差。实际应用中,一般都是通过多个试验取平均值,选取一个在试验范围内上下波动 10%左右的基准值。此外,其它因素可能对最终检测结果产生影响,必须组建质量检测小组,使用专门的检测工具,降低检测误差。

三、市政工程质量控制

控制指的是某一主体,为达到某一特定的目标,对所控制的对象采取的计划、监督、检查、引导和纠正,使其保持在稳定状态的

持续管理行为。对市政建设项目的质量管理应具备以下几个方面的基本条件:

1. 质量控制要有明确的控制主体

项目经理部是质量的主要控制者,要想实现项目质量的控制,就必须在项目的实际条件下,成立质量管理小组或专职的质量检查管理人员,对项目质量进行监督、检查、指导和验收。工程经理部设立专门的质量检验工作队伍,是工程质量检验工作的基础。

2. 项目质量管理要有明确的目标

项目的总体质量指标,已经在项目的合同中或者工作计划中有了详细说明。要达到总体目的,分目标是实现总目标的具体步骤。分目标包含了两层含义,第一层含义是:被控制物体必须沿着预先设定的轨迹和方向运动;二是控制活动不能超出一定的资源限定条件。确定整体工程的质量指标之后,项目经理部在制定质量管理方案的时候,要根据标的,对工程的各个环节进行科学的、理性的分析,并制定出一套能够确保达到质量指标的可行的、有效的、经济的计划、措施,采取适当的技术规范。

3. 项目质量控制要按预定的计划和技术标准实施

控制活动的本质就是对施工过程中出现的实际状况与预定的计划、技术标准进行对比,看它们之间有没有差异,差异是否在容许的范围之内,有没有对它们进行有效的改进。如果没有计划和标准,就不可能进行控制。实际建设过程中,常常出现这种现象:想要做一个好的项目,没有任何规划,没有任何措施;想战胜质量通病,但并没有预先设定的准则;建设过程中仅靠经验,想当然地认为是理所应当。项目质量控制是工程人员的质量管理行为,按照工程规划、技术规范来实施,把无意识的行为转变为有意识的行为^[3-4]。

四、市政工程质量控制的基本内容

市政工程质量建设中,根据“TQC”中“人”“机”“料”“法”“环”“五大因素”的基本原理,通过对整个建设流程的全面剖析,来确定项目质量控制内容。

1. 工作质量的控制

工程施工过程中,“人”“机”“料”“法”“环”等五个主要环节中,“人”起着决定性作用。施工人员的个人素质影响施工质量的关键因素。一定要严格管理。确保工作质量,必须进行岗位教育和技术交底

(1) 原材料的质量控制。工程中使用的原始材料,既是构成工程实体的原材料,又是构成工程质量的基础。如何确保原材料按照质、量的供应与利用,是工程质量管理中的关键问题。原料质量方面,要实行“三关四检查”的制度,也就是原料采购人员,技术质量检查人员,以及运行和应用人员;检查规范、检查种类、检查质量、检查数量有直接作用,但也不能忽略其间接作用。工程方案的确定中,选择符合技术要求的先进、可靠、适用的、符合项目技术要求的装备,对于保障和提升项目的质量,起着重要影响。尤其是特别对带有计量的设备,进行经常性的检测与维修,确保仪器符合规定的工作特性,保证项目质量^[5]。

(2) 施工工序的质量控制。工序质量控制是质量管理中最基础的一项,而工序质量控制的目标就是要找出差异,剖析,并将这些限制排除在外,将工序质量控制保持在特定区间,保证各道工序的质量。由于人为因素的影响,导致过程的不确定性,而由于过程的不确定性,导致了过程的不确定性,而不确定性是指市政工程施工

工不像工业产品的工序那样可以事先确定。

(3) 产成品保护养护的质量控制。由于市政建设工期较长,且多个工种之间有交叉,对项目建设产品质量进行保障,显得尤为重要。对于单位工程而言,分项工程的完成只是产品完工过程中的一个环节,对已完成分项工程的保护和养护在整体工程中起到了至关重要的影响,要严格遵守标准和操作要求,对已完成的分项工程进行保护和养护。

2. 加强市政工程材料检测的监督

在市政工程建设过程中,也要加强监理工作,建立起符合工程要求的监督制度。通过对工程材料进行监管,可以有效地避免工程材料的随意提取,避免造成工程材料的浪费,避免以权谋私的现象,实现对工程成本的控制。市政项目物料进行检验和监管的施工流程中,能够确保物料的使用更加合理,减少安全事故,提升市政工程物料和施工流程的质量^[6]。

3. 促进新材料技术的推广和提高人员的专业水平

新技术开发方面加大投资,加强对建筑工人的技术训练,使施工人员对新材料、新技术的应用更加熟练。随着国际技术和市场的持续发展,在生产运输、储存保管、使用和检测等各个环节,都对相关的施工人员的技能素质提出了更高的要求。然而,施工人员自身技术能力的局限性,他们还没有能够对新的工艺进行熟悉应用。这就要求对检测和施工有关人员的专业水平进行持续的检查和培训,保证施工人员能够熟悉新标准、新技术和新规范。加强员工队伍建设。也有利于施工人员对新技术的了解和运用,在市政工程材料检测和施工过程中符合规范和安全的标准下,加快市政工程建设速度并降低工程成本。提高城市建筑施工的快速性与安全性,使市政建筑施工更方便、更安全^[7]。

结束语:

总之,市政建设项目的材料检验与质量的问题,要辩证地、统一地、整体地进行探索。基础的材质的质量,在建筑过程中所起到的效果,在整个的工程中,作为建筑的基础和关键的部分,要做好进度和控制的措施。让市政工程的材料检测和质量控制与项目的标准相一致,发挥出对市政工程质量、施工进度、整体安全的积极推动和辅助作用,保证项目工程的利益和价值的发挥。

参考文献:

- [1]宋积玲. 关于市政工程材料检测和质量控制措施的研究[J]. 散装水泥, 2023(2): 25-27.
- [2]徐冬梅, 孙会进. 市政工程材料检测和质量控制措施的探析[J]. 中国战略新兴产业, 2019(24): 219.
- [3]徐佳辉. 市政工程材料检测和质量控制措施的探析[J]. 建材与装饰, 2020(35): 64-65.
- [4]鲜磊. 市政工程材料的检测及质量控制措施[J]. 中国房地产业, 2020(11): 117.
- [5]谭文智. 市政工程顶管施工技术及其质量控制措施分析[J]. 中国科技期刊数据库 工业 A, 2022(4): 4.
- [6]刘中瑜, 吴洪根. 市政工程顶管施工技术及其质量控制措施分析[J]. 安防科技, 2021(024): 000.
- [7]宋积玲. 关于市政工程材料检测和质量控制措施的研究[J]. 散装水泥, 2023(2): 25-27.