解析地铁施工工地试验检测与工程质量

郭宏宇

中铁建大桥工程局集团第三工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i3.1900

[摘要] 地铁施工工地试验检测在地铁工程建设中是十分重要的,其贯穿于工程建设的各个环节。本文主要对地铁施工工地试验检测的内容、作用以及方法进行分析,详细探究了地铁工程中存在的质量问题及解决措施,以期能够改善地铁施工水平,增大地铁运行的安全系数。

[关键词] 地铁施工; 试验检测; 解决措施

近年来我国城市轨道交通发展迅猛,全国各大城市相继出台地铁建设发展计划,以减轻日益繁重的公共交通压力。不过在地铁工程建设中也存在一系列问题,故而加强地铁施工工地试验检测和工程质量的研究变得越来越重要。

1 地铁施工工地试验检测的内容

由于地铁施工过程中涵盖的内容相对较多,为了保证施工质量,加强后期的使用效果,需要在施工前做好相应的检测工作。在地铁工程施工工地试验检测中,材料检测是其最为重要的一个环节。由于地铁工程规模较大,涉及的施工内容也较为繁杂,使用的施工材料较多,如钢筋、水泥、矿粉以及特殊防水材料等,只有做好检测工作,才能保证材料品质,提升工程建设质量。另外由于材料性能和使用方式的不同,在检测过程中选择的相应方法也会存在一定的差异,这在一定程度上加大了试验检测的难度。

2 地铁施工工地试验检测作用

地铁施工工地试验检测技术不仅具有广泛的适用性,还具有较强的专业性,因此深受业内人士的认可。试验检测贯穿在整个地铁工程建设中,从最初的图纸设计,到最终的工程验收,都能应用到试验检测技术。尤其是在工程材料的检测上其具有显著优势。

众所周知,地铁工程施工中所需的材料设备相对较多,为了保证材料质量,确保材料使用与实际设计要求相符合,需要对其开展细致的检测工作,并按照具体的使用情况分析材料应用的合理性,减少地铁工程建设中质量问题产生。另外,在地铁工程建设中,试验检测可以对材料质量的检测结果进行准确评估,保证材料与工程建设要求以及图纸设计要求相符,从而增大材料的整体利用率。同时在检测过程中,通过对材料的合理筛选,也能够减少不必要材料的采购,降低采购中成本的支出,实现节约资金的目的。地铁施工工地试验检测对于保证地铁工程建设质量有着重要作用,不过由于检测流程较为繁琐,消耗的时间相对较多,故而就需要相关企业加大对检测的监督力度,以增强检测结果的准确性,避免质量问题的产生。

3 完善试验检测的相关措施

3.1 提高员工业务能力

科学技术的发展推动了地铁工程建设技术水平的完善,先进设备的引进以及检测技术的更新对于专业人才的需求量也在不断增大。为此,企业需要加大对现有人才的培养力度,注重专业人才的招募,完善管理团队的构建,以确保检测工作的提高。同时在现场管理中,还要合理划分工作人员的任务,充分发挥员工的能力,以改善检测工作的整体水平。同时还要定期开展培训活动,丰富员工的知识储备,保证地铁工程建设效率。

3.2 完善业务制度的建立

管理制度的建立是工作开展的基础和保障,在地铁施工工地试验检测工作中,需要确保每位工作人员均能明确掌握自身的工作职责和权限,且按照具体要求将管理工作落实到实际工作中,减少问题的产生。再者,还需做到责任的明确划分,这样可以在出现问题时,在第一时间找到相关负责人,进行问题的解决和处理,降低问题所带来的损失,保证地铁工程建设效益。也只有这样才能促进各项工作的有序进行,各项作业的开展都做到有章可循,强化管理效果。

3.3 按规范频次及时送检检测

地铁施工中试验检测一般都是交于外部专业部门负责的,检测单位就成了质量控制的关键环节。在开展检测工作前,检测单位选择的合理性是尤为重要的,除了要对检测单位资质实行严格审查外,还需要对施工相关材料以及检测计划等内容予以掌握和了解,之后结合施工企业和业主的具体要求,合理选择检测单位,加强检测的有效性。而在施工过程中检测的相关内容,一定要对检测频次进行合理控制,且检测不合格的产品一律禁止应用在施工现场中。

3.4 提高试验检测的质量和效果

地铁施工工地试验检测对于地铁工程质量有着重要影响,合理开展检测工作对于降低施工质量和危险的产生尤为重要。相关部门需要明确检测工作的重要性,严格要求自己,进而提高检测工作质量,减少检测中失误的产生,为地铁工程建设提供帮助。为了提升工作效率,施工场地内部还需要配备一些具备最新技术的设备,从而建立一个内容丰富的数据库,以此提高工程质量。

4 地铁施工中存在的质量问题

在传统地铁工程施工中主要采用的是矿山法,这种方法不仅施工速度较慢,在安全性上也得不到有效的保障。之后随着技术的发展,盾构施工技术应运而生,其为施工效率和施工安全带来了更多保障。不过,该技术的优势只有在科学开展施工的情况下才能得以显现,如果使用错误的施工手法将会造成严重的质量问题。通常情况下,施工方法使用错误会导致地铁周围建筑出现严重的变形和错位现象,进而影响整个施工区域内的安全,对人们的生命财产构成严重威胁。

4.1 材料不合格

盾构法虽然提升了施工技术水平,加强了施工的安全性,但是其在施工中所使用的材料却是其他工艺中不常见的,如管片、润滑脂等,这些材料虽然规格不大,但是材料质量对于地铁工程质量的影响确是较为明显的。据相关数据统计,我国地铁工程施工中大多数事故的发生均是由于材料不合格造成的,如注浆质量出现问题,将导致管片的承载能力变弱,或者混凝土的密度不够,会产生气泡,进而引起管片漏水,所以有必要加强对材料的控制。

4.2 施工工艺规范性较差

地铁工程中涉及的施工内容较多,且每个工序都存在一定的衔接性,一道工序出现问题,将会直接影响前后两道工序的施工质量。所以在施工中应对施工工艺进行严格控制,保证各工序施工质量。严谨的施工工艺可让整个工程的质量符合设计规范。从调查研究中不难发现,目前已经发生的地铁事故追究其原因,无外乎就是施工工艺不够规范标准。

4.3 监管力度不足

地铁工程建设周期较长,参与的部门和人员也相对较多,这就在一定程度上增加了质量问题的产生概率。为此,各部门人员应加大对质量的控制力度,结合监理单位一起对施工各环节进行严格监管,以保证地铁工程建设效果。特别是检测、管理单位,对地铁施工的现场工作一定要把控到位,责令专业的监管人员到现场负责日常的工作运转。在现阶段施工作业中,监管力度不足,监管制度落实不到位是普遍存在的问题。

5 提高地铁工程质量的具体措施

5.1 强化地铁管理系统

结合系统性理论的基本内容,不断进行管理系统的强化。其一,加强对施工区域的管理。对各施工区域的情况和特征实行详细分析和了解,在强化各区域施工作业效果的同时,注重区域之间的连接,并以此为基础建立合理的管理方案和措施,实现统一化管理要求。其二,要想达到协调管理,就需对各施工站点之间的差异性予以强化分析,只有以差异

性为基础,实行强化系统的分析,才能进一步提升地铁工程管理水平。

5.2 强化施工现场管理

施工现场管理作为地铁工程建设中质量保障的主要措施,需要从两方面来加强施工现场的管理。一方面要对施工现场的具体情况予以严格管控,包括施工现场环境、施工进度情况等,通过合理的分析能够及时掌握施工过程中可能出现的问题或风险,从而强化防控效果,减少质量问题的产生。另一方面要对施工现场的人员实行管理,因为一旦正式开始施工,现场人员的流动必定会造成不小的混乱,所以对在场员工的到场时间都要在施工前规定好,以保障现场工作有条不紊的展开。

5.3 提高管理人员的素质水平

地铁工程质量的提升离不开管理人员工作的落实,而管理人员素质的提高则需要做到以下几方面内容:

(1)提升管理人员的思想素质,只有员工思想意识得到提升,才能让其更好的了解工作开展对工程建设的重要意义,从而有效落实自身的职责和任务,加强施工现场质量监管,保证地铁工程建设效果;

(2)完善管理人员专业知识和技能水平。通过不同形式培训的开展扩充管理人员自身的知识储备,提高管理人员看待问题的深度和广度,以保证管理工作的有效落实,强化管理效果;

(3)注重先进理念的传输,不断更新管理理念,优化管理模式,是适应现今工程建设发展的重要手段,只有这样才能有效的保证地铁工程建设质量,增强其实用性。

6 结束语

综上所述,地铁施工工地试验检测和质量控制在地铁工程建设中是十分重要的组成部分。针对地铁工程实行有效检测,可以提高地铁工程的建设质量。地铁施工工地试验检测涉及到诸多内容,工作人员需要研究和创新检测方法,采取先进的检测设备,从而加强检测结果的准确性,全面维护地铁的建设安全。

[参考文献]

- [1]刘欢.地铁施工工地试验检测与工程质量探析[J].建筑技术开发,2018,45(06):108-109.
- [2]徐龙.浅谈安全风险技术管理体系在地铁施工中的应用[J].现代物业(中旬刊),2018,(03):104-105.
- [3]李雪明.BIM技术在地铁施工管理的应用探讨[J].低碳世界,2019,9(03):250-251.