

浅谈铁路施工过程中如何进行有效的质量管控

杨中坤, 何付丽, 蒋斌

(中国水利水电第五工程局有限公司, 四川成都 610065)

摘要: 铁路工程是一项多工种、多学科的复杂工程, 对其质量提出了越来越高的要求。重点对在建铁路工程施工过程中的质量管控措施进行了具体分析并提出了建设性意见。

关键词: 铁路施工; 质量; 管控

中图分类号: U215.9; U215.7; U213.1

文献标识码: B

文章编号: 1001-2184(2017)增2-0049-02

1 铁路施工过程中经常遇到的难题

铁路作为我国重要的交通运输方式之一, 具有价格低、速度快、运输量大、受自然环境影响较小的优势, 近年来备受国家重视, 对铁路的投入项目日益增多。与此同时, 铁路施工质量也成为当今社会普遍关注的问题。如何有效控制铁路施工过程中的质量, 已成为工程管理人员不可规避的话题。

1.1 铁路修筑过程中软基处理难度大、投入多、技术水平要求高

铁路建设过程中对路基软基处理、分层填筑、路基边坡防护等质量控制比较严格, 特别是软土地基地基处理施工难度大。工程建设过程中路基排水、边坡防护、截排水管槽预留、锚杆框格梁、永久式排水沟等的施工复杂, 对施工技术人员的技术水平要求比较高, 工程施工过程中稍有疏忽, 就会造成难以估计的损失。相比硬土路基而言, 软土地基负重力较低, 施工过程难度较大、技术水平要求高, 软基处理不当就会造成铁路边坡倒塌、地基开裂等问题的出现。

1.2 建设用材料不符合相关质量标准

受地形地貌条件的影响, 铁路路线的设置也要因地制宜, 面对不同的地理环境, 需要综合考虑制定不同的建设方案。由于施工方案的不同, 对材料的选择也要慎重, 因为不适当的建筑用材料将会影响到整个工程的施工质量。比如, 在一些条件比较恶劣的山区, 路基的建设对原材料的质量标准也需要相应提高, 从而使得整个施工过程中使用的材料选择不一, 某些材料达不到相应的

质量标准, 从而导致出现严重的工程质量问题。

1.3 施工仪器、机械设备落后, 不能适应生产需要

近年来, 随着高新技术的不断发展和运用, 工程建设的机械化水平不断提高。随着大型机械设备在铁路建设中得到广泛应用, 对路基的要求也越来越高。但是, 不乏有些项目至今还在采用传统的静态路基监测方法, 已经完全不能满足铁路建设的施工要求。还有一些施工单位为了节约成本而没有购进先进的机械设备, 其施工机械设备陈旧、落后, 施工中严重制约着施工进度和施工质量。

1.4 管理人员素质低, 部门之间权责不明的现象时有发生

目前我国工程项目管理人员大多数为劳动性人才, 其科学技术和专业水平还有待提高, 在整个工程施工过程中人的作用不可小觑, 它贯穿于工程施工过程的始终。由于管理人员素质低, 施工管理中缺乏规范性和严格性, 缺乏团队协作精神, 从而造成施工过程一盘散沙。除了管理人员因素外, 企业的质量管理制度也是制约工程质量管理的一项重要因素。通常情况下, 项目部只规定了部门的权利, 而对责任却没有明确指出, 因为影响工程质量的因素很多, 单一的界定为某一部门的责任确实有些牵强, 但这并不表明各个部门可以无作为; 再有, 施工单位为了追求利润最大化, 一味地缩短工期, 减少施工成本, 偷工减料、以次充好的现象屡见不鲜。由此可见, 只有做好有效的监督管理工作, 才能保障建筑市场的有序平稳发展。

收稿日期: 2017-04-29

2 提高铁路施工过程中施工质量的重要措施

2.1 不断改进路基处理方法,加强施工过程控制

铁路建设中软基的处理方法比较多,但没有任何一种方法是完美的,都有其优缺点。施工中应综合考虑,以便选择适合本项目的软基处理方法。

2.1.1 浅层地基的处理方法

软基表层的土层比较薄,含水量比较大,表层处理可以增强地基表层的强度、稳定地基,防止其在施工过程中局部开裂。通常采用换土垫层,用砂、碎石等材料平铺在地基上进行压实。这样实施,不但可以稳定地基,也可以起到排水层的作用。

2.1.2 深层地基的处理方法

深层地基的处理方法比较多,例如拌入水泥法、加筋法、深层搅拌法和灌浆法等。常用的还有袋装砂井法,其主要做法是将袋装的砂放入到管井中,填满铺平后拔出套管并进行浅层地基处理,通过砂与浅层垫层形成排水通道,使软基水分逐渐排走,从而达到土层固结的目的。

2.2 合理选用建设用材料,提高材料质量标准

铁路建设面临的自然环境具有多样性,施工中材料的选用亦较复杂。为了保证施工材料能够准确应用于施工中的各个工序,必须对建设用材料进行严格审核。在材料供应商的选择上,需选用质量稳定、价格适中的供应商。在材料的选择上,要严格按照材料质量标准进行采购。材料进场后首先进行抽样检测,防止材料出厂时间过长而造成材料质量下降或不合格。施工用材料最好选用同一厂家的材料,确保材料的规格和性能相对统一,只有这样,才能把材料的差异性控制在一定范围内,保障铁路建设的整体质量。除此之外,材料的妥善存放对施工质量也会产生一定的影响,例如水泥的存放受环境的影响比较大,一旦发现水泥被雨淋湿或存放太久结块,就要将其弃之不用。另外,对于材料的检测十分关键。对于那些自身无法检测的建筑材料,应将其移送至专业的材料检测部门进行检测,以保障材料的使用符合质量要求。

2.3 引进先进的仪器和施工设备,提高机械化施工水平

近年来,虽然铁路建设如火如荼,但与之相匹配的仪器设备更新换代的速度却比较慢,从而严重阻碍了铁路建设的进度和工程质量,这就要求施工

企业不断引进先进仪器,提高铁路的监控力度。施工设备的选择要根据施工地区的实际地形选择,只有选用技术先进、操作方便的高性能设备,才能提高铁路建设的建设速度和施工质量。同时,要对仪器设备进行定期检查、维修和保养,对于已经达到报废标准的设备,应该立即停止使用。

2.4 提高管理人员的综合素质,不断完善质量管理体系

铁路建设具有工期长、涉及地域面积广、投入人员多的特点,施工环境复杂多变,管理人员的综合素质也应该相应提高,以满足生产需要。施工单位平时应加强对管理人员的培训和考核工作,优胜劣汰,把优秀人才放在适合他的岗位上,做到人尽其才,这对于提高施工队伍的整体素质具有关键性的作用。虽然工程在施工前就已经制定好了质量管理体系及措施,但是施工中一些不确定因素和突发状况很多,原有的质量管理体系未必能够做到面面俱到,这就要求对质量管理体系进行不断的完善和细化,对质量管理制度进行修改和补充,对施工过程中的各个环节都要进行严格控制,使施工质量管理日常工作日益规范化、制度化。对于常出现质量问题的部位应该制定具体的预防措施及防治措施。由项目经理对全部工程负责,将各部位工程责任落实到个人。同时,应加强对工程的监督力度,明确工作职能,提高技术人员的素质,只有这样,才能保证工程建设工作有序开展。

3 结语

由此可见,铁路建设工作是一个复杂的工作系统,对在铁路建设过程中出现的一些问题应该及时予以解决,对施工质量的管控时刻不能松懈。施工过程中应该合理选择施工方法、严格控制建筑材料、引进先进仪器和设备、不断提高管理人员素质,只有做好以上几方面工作,才能在铁路施工过程中对质量进行严格管控,从而使铁路建设工作日益规范化、科学化。

作者简介:

杨中坤(1986-),男,四川广元人,工程师,从事铁路工程建设施工技术与管理工作的;

何付丽(1991-),女,四川广元人,技术员,从事铁路工程建设施工资料管理工作的;

蒋斌(1993-),男,四川广元人,技术员,从事铁路工程建设施工技术与管理工作的。

(责任编辑:李燕辉)