

# 探讨铁路施工监理标准化管理

严斌

山西铁建项目管理咨询有限公司

**摘要:**近年来,随着我国铁路工程的不断建设,铁路交通网络也越来越完善。铁路工程项目建设过程中,资金、资源投入都非常大,因此,实施监理标准化管理尤为关键。通过监理标准化管理,能够进一步强化对铁路工程施工质量和安全方面的管控,有助于缩短工期、降低成本、保障安全。有鉴于此,文章结合铁路工程施工特点,探讨了铁路工程施工中监理标准化管理的内容及其实施策略,旨在为相关工程提供借鉴和参考。

**关键词:** 铁路工程; 施工质量; 监理要点

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.19.047

铁路工程是我国基础设施建设中的关键组成部分,直接关系到后续铁路运输的质量和安全性。为此必须要在实际工程中强化施工质量监督,提高控制效果,保证工程建设整体水平和效益得到提升。因此相关企业需要充分结合铁路工程施工的特点,重点把握相关质量监督要点,确保工程控制结果与预期目标达成一致,推动铁路工程施工质量监督发挥良好作用。

## 一、铁路工程施工特点

随着铁路运输方式的普及以及范围的扩大,铁路工程开展越来越频繁,其呈现出的特点也相对突出和明显。在实际建设过程中,其相比于其他道路工程,具有如下特征:(1)进行铁路工程建设活动时,不仅需要做好材料、环境的控制准备,还应当注重开展全面的地质勘查,有效处理施工路段中所存在的障碍物等。并严格按照实际情况,合理选择施工作业方法,保障工程进度有序推进。(2)铁路工程在开展过程中,通常会涉及安全问题。由于隧道施工环境较为封闭,而且不确定因素较多,安全隐患频发。为保证施工活动的合理推进,则需要加强对未知风险的管控,提高安全管理的地位,确保施工人员的人身财产安全。

## 二、标准化监理内涵分析

铁路工程施工监理在开展工作时,不仅仅要开展工程项目的管理,而且还要对参建各方进行合理协调。从客观层次上来说,施工监理工作开展所涉及的内容非常多,想要保障施工监理质量,必须要在标准化规范、标准化内容之下科学合理开展。严格按照施工项目建设需求、法律法规要求、行业规范要求,科学合理的开展施工监理工作。在进行施工监理时,应该对铁路工程的施工进度、工程进程、质量安全问题等诸多问题进行严格

把控。严格保障施工监理人员身体健康,并且对施工监理专业水平进行把控,确保施工场地、施工机械、施工材料、施工技术、施工人员等各项内容管控效果,确保按照工程设计的需求,保质保量开展工程建设,充分展现出施工监理工作的价值。

铁路工程施工过程中,标准化管理具有十分明显的优点,主要表现在以下几个方面:一是提高了铁路的安全性和便捷性,在使用车辆的过程中,保证了铁路的安全稳定,铁路质量符合国家有关规定和标准,铁路的使用性能得到了优化和提高。二是提高了铁路工程在人们生产、生活中的服务性,通过对监理工作的安排和监督,使工程在施工过程中得到规范管理,使铁路施工符合国家建设标准,满足人们对铁路的服务需求。

## 三、铁路工程施工质量监督要点

### (一) 施工准备阶段的质量监督

首先则是对工程合同文件进行全面、细致的审核,并保证施工项目经理、技术人员、管理人员、施工人员的综合素质符合建设要求,施工组织方案具有合理性和可行性。同时要对机械设备的准备情况开展监督工作,即是按照具体施工要求,检查现场施工条件、设备运行情况、进场作业及退场拆卸安排等。同时结合隧道工程建设周期长、内部环境复杂等特点,还需对施工组织设计进行全方位审查,侧重对洞口布置情况的监督管理。其次,核查水电等基础物资资源的供应情况,避免出现资源配置不合理的问题。同时还需在施工前检查施工规范的完善性、质量管理体系的健全性以及技术条件的可行性等。最后应当认真核查测量放线工作成果,即是审查业内计算、基点加密、隧道三角网测量控制线等,提早介入,对照图纸保障放线作业的准确性,为后续施工活动开展提供指导和依据。

### (二) 强化对铁路隧道洞口和明洞的质量监督

完成施工准备后,确定测量精度与设计图纸相一致,则可对隧道洞口和明洞施工开展质量监督工作。先是要对现场环境进行检查,保障附近无杂物及悬挂岩石,并按照设计图纸以及实际环境审查排水系统的设置情况。同时在对洞口岩石实施爆破作业时,应当严禁采用大爆破点,并督促施工人员科学合理的布置爆破点,遵循由浅入深的基础原则,防范出现岩石裂缝的问题,影响施工安全性。同时在监督管理过程中,还要重视对测量数据的抽检工作,确保测量数据的精准性。



图1 监理抽检洞口测量监控数据

### （三）注重监理铁路隧道洞身开挖施工质量

铁路隧道开挖是整个工程施工的重点内容，为保障项目质量，应当注重其监理工作。首先要保证作业人员全面了解洞身开挖的原理，并掌握科学的开挖方式。即是采用混凝土喷射法对洞顶岩石以及四周进行加固，以此对边墙进行保护，并降低岩石掉落的风险。其次，在设计洞身开挖爆破点时，应当充分结合四周环境，有效调查各种循环岩石矿物质的含量及结构。在具体爆破时，要尽量避免对洞顶和边墙产生影响，减少爆破后人工挖掘的工作量。同时还需派遣专业技术人员加强对火工品的运输、存放以及保管，避免发生安全事故。最后在施工质量监理工作中，应当合理控制挖掘深度和尺寸，督促施工人员对爆破超量的现象进行及时修补，在填充时应当运用比周边岩石结构强度达到混凝土材料。在实施监理工作时，必须要注重实际测量数据的准确性。

### （四）加强监督管理隧道支护质量

为有效实现对铁路隧道的施工质量监理，应当督促施工人员做好支护作业。其主要侧重以下四个要点：

（1）监督管理锚杆支护作业。其一般可分为超前锚杆以及系统锚杆两种类型，相关施工人员应当充分熟悉设计图纸，并在此基础上确定具体的锚杆支护方案。在开展具体钻孔作业时，相关施工人员需要合理控制孔位、间距、深度以及方向，并将孔洞清理干净，插入锚杆后可实施灌浆作业。（2）督促钢筋网支护施工质量。其是在岩石表面喷射一层混凝土，并在上部铺设钢筋网，在完成锚杆支护作业后，合理控制钢筋网的混凝土保护

层厚度，避免发生质量问题。另外建立人员需严格审查钢筋网的单片面积、网格尺寸以及搭接宽度等。（3）检查钢支撑支护。保证其规格符合相关施工规范以及设计标准。（4）审查混凝土喷射质量。督促施工人员正确采用湿喷或者潮喷的方式，并监理初喷厚度，确保表面具有光滑性。

## 四、监理标准化管理的内容

### （一）对施工质量责任的明确

根据工程实际情况，采用具体的管理方法，在施工过程中不断推行工程质量管理体系。在建筑人力管理方面，需要弄清楚每个人的工作职责和任务，这样就可以很容易地发现问题，并在链接中找到负责人。在工程需要和要求的基础上，监理人员应组成相应的监理组，对施工过程、项目检查、现场环境和施工指令进行监督，对施工单位的项目检查进行控制。并且看能不能施工。为了保证铁路工程施工中的每一个施工环节都能按照规范进行，监理人员还必须对检查报告的内容进行审核，以确保检查报告的真实、及时。

### （二）标准化工程合同管理

规范管理的内容应着重于工程合同的规范管理，建设工程合同是建设单位在建设过程中应明确的权利义务，从而使自己遵守的一种书面协议。监理可以根据工程合同来衡量一项工程是否合格，并在工程合同中规定进度、安全、质量、费用等细节，监理还可以按照合同的要求，在工作中监督和管理这些项目。施工过程中对施工单位有过错的，应进行测量、采集，然后进行审核，对不合理的，按规定进行调整。

### （三）成本控制管理

这部分的费用管理是否符合规定，需要由监管机构进行严格的审核。施工过程中，监理应严格按照施工合同的规定，对总工程量、设计图纸、施工图等进行监督，并做好质量验收工作。建筑费用很重要。一切联系都很重要。由于必须按照施工计划管理，所以主管必须按照合同管理成本。管理人员必须实时监控施工过程和连接，防止出现超量施工。如出现项目过多，应立即与投资者和建设方协商，采取降低成本措施或增加投资来解决问题。

### （四）标准化的施工进度管理

规范管理中，此外，要合理安排各环节，并针对各环节的施工时间、施工前作业、施工时间划分、施工方案、施工细节等进行设计。建设过程中，必须严格按照预定的计划进行，这样才能有效地保证工程进度，避免以后出现不符合要求的危险作业，同时对每个施工环节进行监督，对每个施工环节进行质量检查，以防止某些不符合要求的危险作业发生，保障建设者的人身安全。

## 五、铁路工程中实现监理标准化管理的具体措施

### (一) 建立监督机制, 完善监督体系

具体实施标准化管理时, 应建立和完善监理管理体系, 以制度保证工作的顺利完成, 使工程内部的工作能协调进行。项目管理过程中, 应结合现场实际情况建立监理小组, 监理小组成员应具有专业能力, 并具有一定的职业道德, 监理组组长负责安排监理组的工作, 使每个成员能够执行不同的任务, 监督和管理施工现场的各个施工环节。监事会应严格执行各项监督制度, 履行监督职责。监管工作中, 要严格遵守各项制度, 按照项目合同和项目计划进行监管, 规范项目管理, 严格监督各环节。预防建设过程。施工队伍的不规范操作和行为, 给施工人员和项目带来了不同程度的安全隐患, 从而保证了工程质量。

### (二) 促进工程监理内外标准化协同

建材行业的高速增长, 需要继续推动施工科技的研究、使用更为新型的建筑材料, 同时还必须加强施工的安全与质量控制, 对监理机构的管理方式与质量管理体系也有了全新的需求。因此, 监理机构也就必须对这些新变化形势充分认识和把控, 并进一步探讨提升监理能力的新途径和手段。而在建筑现场实施监理质量控制规范化施工的重大形势下, 监理机构也必须提高自身管理, 同时加强对外部规范施工。而自身管理的提高, 重点就是对监理机构自身职责范围的准确定义, 明确划分监理机构管理责任范围, 完善管理结构形式, 建立岗位责任机制, 从而保证了每一个监理机构都发挥着关键作用。监理机构必须以健全而完备的内部管理体系, 全面保证内部监督机制的执行力 and 实效性, 明确的考核激励机制, 全面保证规范监理制度的有效落地实施。

外部标准化建设主要表现在对多部门间共同协作的配合机制上, 对设计监理单元与建设单元、建设单位与设计内部衔接、互动、协作等方面的规范与标准化构建, 能够成为设计监理单元内部标准化建设的对外扩展和延续。监理单位要想保证建筑现场施工监理质量控制的规范化效果, 就必须加强对施工监理内外标准化的协调和配套, 并通过二者的协调与进步, 全面提高监理专业技术水平, 以提高工程监理质量与控制效益。

### (三) 力求隐蔽工程验收标准化

为了更好地提高建设项目的安全性, 监管部门必须严格规范隐蔽工程的签字, 识别隐蔽工程的质量风险, 将相关问题尽快提交给施工单位, 然后及时开展整改工作。例如, 监理单位在验收隐蔽工程时, 首先要求施工单位验收合格, 然后由企业专职检验员进一步核对签字等级, 最后填写验收单提交给监理单位。同时, 监理机构应尽快组织施工单位专业质量负责人对隐蔽工程进行

进一步检查验收, 并注意现场原材料、证书和试验报告的完整性。最后, 严格要求施工组织质检员签字, 但签字不限于表格, 从而形成一系列标准化的验证程序。

### (四) 提高建筑工程监理人员的专业素养

对于当前的监理工作而言, 监理人员整体素质偏低是提高监理工作质量的一大障碍。对此, 要根据当前监管市场形势, 切实提高当前监管工作水平, 做好人才培养工作。在使用监管人力的过程中, 监察部门不仅要学习应聘者的专业知识, 还要学习人们的环境应对能力。此外, 相关企业应定期培训和评估监管人员, 通过定期评估不断提高监管人员的整体素质。此外, 审计企业要做好审计人员的日常管理工作, 针对审计人员当前工作中存在的监督质量差、监督意识薄弱等问题, 制定相应的管理方案。只有认识到培养监管人才对企业发展的重要性, 监管部门才能进一步提高核心竞争力。

### (五) 建立监督惩罚机制

在监理标准化管理中, 在工程建设中, 经常会出现一些管理不到位, 因疏忽大意或失职而造成危害的情况, 这些都需要引起监理人员的重视。因此工程实施时会制定对监理人员的处罚制度, 使他们能够对工作负责。对因监理工作失误造成损失的, 要严肃追究监理人员的责任, 如果出现这种情况, 将取消其监理资格, 从而有效提高监理人员对自身工作的重视程度, 保证工程质量。

## 六、结束语

综上所述, 在铁路工程施工过程中, 监理的角色十分重要。对于铁路工程施工质量的监理, 应当充分把握施工准备阶段的质量监理、强化对隧道洞口和明洞的质量监理、注重监理隧道洞身开挖施工质量、加强监督管理隧道支护质量等, 保证监理工作落实到位, 提高工程施工建设水平。

### 参考文献

- [1] 王飞荐, 赵陆军. 建筑工程施工现场工程监理质量控制[J]. 砖瓦世界, 2021, (7).
- [2] 史金锡. 标准化建筑工程施工监理安全风险及其防范措施[J]. 中国标准化, 2016 (24): 94.
- [3] 肖正. 标准化铁路施工监理的重要性及相关管理措施研究[J]. 交通世界, 2021 (27): 143-144.
- [4] 黄桂荣. 探讨标准化施工阶段监理精细化管理的关键[J]. 福建建材, 2020 (05): 102-103+81.
- [5] 赖娜. 浅谈铁路施工监理标准化管理[J]. 门窗, 2014 (01): 256.

作者简介: 严斌(1976年10月26日), 籍贯: 四川广安; 学历: 大学本科; 学位: 无; 职称: 工程师; 从事领域: 铁路安全管理。