

# 铁路工程监理单位现场监管分析

李 阳

云南铁路工程项目管理有限责任公司 云南 昆明 650200

**摘 要：**铁路工程的现场监管工作对施工单位和监理单位来说是非常重要的。它影响工程建设的整体效益，关系到工程现场监管资源的有效利用。因此，加强铁路工程现场监管的管理和被管理就显得十分重要。为了保证铁路工程建设的质量和效益，本文分析了铁路工程现场监管的重要性，并提出了相关问题的优化措施。希望铁路工程现场监管的对策能给有关职工带来一定的借鉴。

**关键词：**铁路工程；监理；现场监管

引言铁路工程作为国家重大基础设施，其质量与安全关乎国计民生。监理单位作为现场监管的重要力量，在保障工程质量、进度、成本及安全方面发挥着不可替代的作用。然而，当前铁路工程监理单位现场监管面临制度不完善、人员素养不足、沟通协调不畅及技术手段落后等问题。本文旨在探讨这些问题，并提出针对性的优化措施，以期对铁路工程监理工作的改进提供参考。

## 1 铁路工程监理单位现场监管的重要性

铁路工程作为我国关键基础设施项目，投资巨大、技术复杂，牵系着万千民众的出行安全与社会经济的稳健发展，监理单位现场监管在其中扮演着举足轻重的角色。铁路工程对轨道铺设精度、桥梁结构稳固、隧道衬砌质量等都有严苛标准。监理人员驻守现场，能实时监测施工流程，从原材料进场检验，到每一方混凝土浇筑、每一根钢轨的铺设，任何细微偏差都逃不过他们的眼睛，及时纠错整改，预防质量隐患演变成安全事故。大型铁路项目工期紧凑、环节众多，一环脱节便可能拖慢全局。监理在现场紧密跟踪施工进度，对比既定计划，精准识别滞后环节，协调各方资源，督促施工方增添人手、优化工序，避免工期延误，让铁路能按时通车，尽早服务社会。从成本控制视角看，现场监管意义非凡。不合理的施工操作、频繁返工都会拉高成本。监理实时监督，防止施工方偷工减料或过度浪费，让资金精准投入到工程建设各环节，提升资金使用效率，守护项目经济效益。此外，现场监管关乎施工人员安全。监理检查施工现场安全防护设施是否到位、操作规范是否落实，督促隐患排查治理，为一线人员筑牢安全防线，营造安全作业环境，让铁路工程在严谨监督下高质量落成。

## 2 铁路工程监理单位现场监管的问题

### 2.1 监管制度不完善与执行力度不足

在铁路工程领域，监管制度犹如工程建设的基石性

框架，其完善程度直接关联着工程最终的品质与安全性。当下，铁路工程监理单位现场监管饱受制度不完善之困。一方面，监理工作流程缺乏细致入微的梳理，从项目初始介入，到各施工阶段的关键节点把控，再到竣工验收环节，应有的标准化步骤缺失，致使监理人员开展日常工作时无章可循，行事风格各异。就拿隐蔽工程验收来说，若没有明确规范，何时查、怎么查全凭个人经验，极易造成疏漏。

在责任划分上，制度的模糊更是引发诸多推诿现象。工程出现质量瑕疵，监理、施工、建设各方职责界定不清，板子不知打在谁身上，整改也就难以落实。而执行力度不足，更是雪上加霜。部分监理人员自律性差，把现场巡查当成例行公事，走马观花，对违规施工、材料以次充好等问题视若无睹。由于缺乏强力的内部监督与奖惩机制，按时打卡交差就万事大吉，完全背离了监管初衷，长此以往，铁路工程质量与安全的防线被一点点撕开缺口，为后续运维埋下巨大隐患。

### 2.2 监理人员专业素养与经验不足

(1) 铁路工程作为技术密集型项目，涉及线路规划、桥梁架构、隧道开凿、通信组网等多领域高精尖知识，对监理人员知识储备要求严苛。当下，部分从业者专业知识短板显著，在基础理论层面，面对复杂地质隧道挖掘时，就难以给施工方提供科学的支护参数建议。对于轨道精调工艺，仅知晓皮毛，不清楚轨距、超高、平顺性等关键指标精细调控方式，使得轨道铺设质量大打折扣。学习新知识的滞后性也极为突出，行业新技术、新材料、新工艺层出不穷，而有些监理人员未及时跟进，依旧按旧规范评判新兴施工技术。(2) 铁路工程漫长建设周期里，工况复杂多变，新手却常陷入被动。以连续梁挂篮施工为例，新手因经验不足，缺乏对早期细微迹象的敏感度，往往等到肉眼可见的裂缝出现，才

意识到问题严重性，此时补救成本高昂。不同地区、不同项目的特殊工况，也考验着监理经验储备（3）部分监理人员职业操守沦陷，把岗位当成晋升跳板，而非责任担当之处。施工图纸审核时，本应逐行逐图细究，排查设计漏洞、施工难点，他们却走马观花，遗漏关键标注与冲突设计，致使施工方按错误图纸作业。现场旁站环节，应全神贯注监督关键工序，他们却心不在焉，玩手机、离岗脱岗时有发生，关键工序质量失控。

### 2.3 沟通协调机制不畅

（1）在铁路工程这一庞大项目里，建设单位手握资金与规划大权，其决策走向深刻影响监理工作方向。然而当下，二者间信息流通存在诸多梗阻。建设单位常因内部流程繁琐、统筹安排变动，未能将关键决策信息即时传达给监理方。建设单位对工程长期期望、阶段目标调整缺乏例行汇报，监理难以精准锚定监管侧重点，只能被动应对突发状况，决策失误概率大增，工程连贯性与稳定性遭到破坏，犹如航船频繁变更航向，随时面临触礁风险。（2）铁路施工中，施工单位出于成本控制与工期压力，常与监理保障质量的诉求背道而驰。施工方为抢工期，可能擅自压缩工序时长，监理出于质量考量必然制止，矛盾由此滋生。双方深度沟通匮乏，施工单位不愿主动向监理袒露难题，导致监理难以及时预判风险、调整方案。一旦监理下达整改令，施工方觉得增加成本、延误工期，抵触情绪汹涌，工程进度停滞，质量保障更是无从谈起，施工现场沦为争吵战场，而非高效协作的建设阵地。（3）由于监理与建设、施工单位沟通不畅，整个铁路工程多方协作陷入内耗泥沼。建设单位的指令因传达偏差，到施工端已变形走样，监理纠正时又引发新矛盾。各方缺乏协同意识，遇到问题不是携手攻克，而是互相指责推诿。

### 2.4 监管技术手段落后

在科技飞速革新的当下，铁路工程对质量把控愈发精细，可监理单位的检测设备却大多还停留在过去。传统测量工具主导局面，成为精准检测的“绊脚石”。就拿高铁轨道平顺性评估来说，毫米级的偏差便能影响列车行驶安全，老式水准仪精度难以企及，面对轨道细微沉降、不易察觉的扭曲。这类潜在隐患悄然蛰伏，一旦列车高速飞驰其上，脱轨、颠簸等危险随时可能爆发。桥梁桩基作为铁路桥梁稳固根基，内部缺陷检测至关重要。如今不少监理单位缺少超声波、射线等先进无损检测探伤设备，仅靠肉眼观察外观，顶多发现些表面裂缝，至于内部是否存在空洞、夹泥这类隐蔽缺陷，全然摸不着头脑，工程质量评估犹如雾里看花，严重缺乏可

靠性，给铁路长期安全运营埋下巨大隐患。步入大数据时代，信息的高效流转与处理是提升监管效能的关键，但众多监理单位在此掉队。当下仍大量采用纸质记录，信息全靠人工传递，效率之低、出错率之高令人堪忧。管理层迟迟收不到一手信息，无法实时掌握工程动态，决策只能滞后。现场监管人员即便发现问题，也因信息梗阻，难以及时向上反馈，问题越攒越多，监管工作陷入被动，精细化管理沦为泡影，铁路工程质量提升也被困在这信息里，举步维艰。

## 3 铁路工程监理单位现场监督的优化措施

### 3.1 完善监管制度并强化执行力

在铁路工程领域，完善的监管制度是保障工程质量的关键基石，强化执行力则是让制度落地生效的有力助推器。细化监理工作流程势在必行，铁路工程从项目筹备启动，历经基础施工、主体建设直至竣工验收，环节错综复杂。需为每一阶段量身定制精细流程与严苛标准，拿隐蔽工程验收来说，应精准到不同类型隐蔽工程，详细说明检查手段，是采用无损检测、钻芯取样，还是人工排查，最大程度降低人为疏忽。明确责任划分同样刻不容缓。借助详尽制度，将监理、施工、建设三方各自的任务范畴、质量把控义务梳理清晰，一旦出现诸如桥墩混凝土强度不达标这类质量瑕疵，能即刻锁定责任归属，促使整改雷厉风行。配套的奖惩机制不可或缺，对严守制度、履职尽责的监理人员给予物质与精神双重奖励，对敷衍塞责者予以重罚，激发其自律与担当。加强内部监督更是保障执行的关键一环。构建定期全面巡检与不定期随机抽查的双重监督体系，细致复核监理人员日常的现场巡检轨迹、记录内容真实性、整改跟进落实情况。但凡发现违规行径，绝不姑息，严肃处理，借由强大威慑力，保障监管工作不打折扣，让制度成为工程质量坚不可摧的防护网<sup>[1]</sup>。

### 3.2 提升监理人员专业素养与经验

（1）强化培训与教育。定期开展系统培训课程意义非凡，课程内容要足够全面且深入，不仅囊括铁路线路设计里选线定线、坡度曲率设计原理，还得深挖桥梁建造中的新型材料应用、装配式工艺，以及隧道施工的盾构掘进前沿技术、围岩加固新方案，同时紧跟各类最新标准规范。这能让监理人员及时刷新知识储备，适应行业新要求。鼓励参与学术交流和研讨活动也必不可少。学术盛会汇聚行业权威，前沿沙龙网罗创新思维，监理人员投身其中，便跳出日常琐碎，能汲取顶尖科研成果，拓宽视野的同时，也为解决本土工程难题觅得灵感，赋予监管工作更多前瞻性。（2）引进资深人才。利

用市场化招聘,广撒网、设优渥待遇,吸引行业前辈;与顶尖设计院、大型施工集团合作借调精英。这些资深人士历经大风浪,参与过青藏铁路这类超级工程,积累的实战智慧无价。他们入职,能精准洞察项目潜在风险,优化管理流程,凭借过往经验迅速给出复杂难题解决方案,激活团队竞争氛围,带动全员业务水平攀升。

(3)为每位新人一对一配对导师,导师在施工现场开启“传帮带”之旅。解读施工图纸时,从晦涩专业术语、复杂标注,到整体布局、施工重难点,抽丝剥茧讲解;遇到突发状况,像基坑坍塌、模板变形,导师即刻示范应急处置,传授判断思路、抢险技巧,让新手快速积攒经验,不惧复杂监管挑战<sup>[2]</sup>。

### 3.3 优化沟通协调机制

(1)借助云计算强大的数据存储与运算能力,以及移动互联网便捷的即时通讯特性,为建设、施工、监理三方量身打造数字化交互空间。施工方每日精准上传诸如路基填方量、桥梁浇筑进度、物料出入库详情等一手数据,让工程进展直观呈现;监理同步反馈混凝土强度检测、钢结构焊缝探伤等质量成果,为施工校准方向;建设单位即时更新资金到账、拨付安排,保障资金流透明。各方随时随地获取信息,彻底告别过去因文件传递延误、口头沟通误差导致的误解,让工程推进节奏紧凑又精准。(2)依据工程关键节点,以周、月、季为周期,召集三方围坐议事。会上,首先盘查施工进度,对比既定计划,精准揪出滞后环节,剖析是地质难题、物资供应不足,还是人力调配失衡所致;面对新冒质量问题,各方开诚布公,深挖成因;同时审视资金规划与工程节奏匹配度,避免资金断档或闲置。(3)精心策划团队拓展活动,施工与监理人员携手闯关,在突破困难中感受彼此不易,建立战友情感;组织文化交流分享会,各方畅聊企业发展历程、价值观,消除陌生感与偏见。由此拉近心理距离,默契滋生,把过往的相互掣肘转化为携手奋进的合力,为铁路工程持续注入人文动力,保障稳步向前<sup>[3]</sup>。

### 3.4 升级监管技术手段

在铁路工程飞速发展的当下,升级监管技术手段已

然成为监理工作破局的关键,是接轨新时代、实现高效精准监管的刚需。引进先进检测设备是第一步。传统测量工具精度有限,已无法满足当下高标准的铁路建设。如今,三维激光扫描仪脱颖而出,它拥有高分辨率成像系统,短短一瞬,就能捕捉到毫米级精度的桥梁、隧道等结构轮廓,但凡有丝毫变形,都能精准定位,为后续调整修复提供精确依据。建立信息化管理系统势在必行。大数据如同一座知识宝库,云计算赋予超强算力,二者结合打造出专属监理平台。施工现场各个角落布满传感器,实时收集温度、湿度、应力应变等海量数据,系统迅速展开深度分析,随后将直观图表、精准风险预警呈现在管理者眼前,辅助决策,工程的实时状态尽在掌控,应对突发状况也更从容。推广智能化监管恰逢其时。积极融入人工智能与物联网,构建起智能监测网络。摄像头搭配图像识别算法,施工人员的操作合规与否,瞬间判别,违规行为即刻锁定;给物料贴上物联网标签,全程追踪流转动态,监理无需频繁人工巡检,监管效能全方位跃升,由此开启铁路工程智慧监理的全新篇章<sup>[4]</sup>。

结语:综上所述,铁路工程监理单位的现场监管对确保工程质量、进度与安全至关重要。针对目前存在的问题,通过细化和完善监管制度、强化执行力,提升监理人员的专业水平和经验积累,优化三方沟通协调机制,并引进先进检测设备与信息化管理系统等措施来加强现场监督来改善优化。这些举措旨在构建高效、精准的监管体系,保障铁路工程建设高质量完成,推动行业健康发展。

### 参考文献

- [1]徐华杰.提升铁路建设项目监理作用研究[J].运输经理世界,2023(28):19-21.
- [2]陈斌.铁路工程监理单位现场监管研究[J].中外企业文化,2023(4):104-106.
- [3]杨林茂.铁路建设项目质量安全管理的做法和思考[J].科技资讯,2022,20(4):62-64.
- [4]燕春.铁路工程监理单位现场监管研究[J].低碳世界,2021,11(4):268-269.