

公路建设质量管理存在的不足与应对措施

孙晋举

峰城区公路事业发展中心

摘要：近年来，为满足国民经济发展需求与人民生活需要，我国逐年加大对公路工程的建设力度，公路交通体系得到高速发展，与此同时，对公路工程建设质量提出更高要求。因此，为建设优质工程，本文对公路建设质量管理层面上存在的问题不足开展探讨，针对性提出问题应对措施，以供参考。

关键词：公路建设；质量管理；问题不足；应对措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.077

一、公路建设质量管理存在的不足

（一）质量管理体系不健全

近年来，公路工程乃至我国公路事业得到快速发展，工程建设规模持续扩大，且施工方式与工艺技术都发生了明显改变，在工程施工质量及效率全面提升的同时，传统质量管理体系与现代公路工程的契合度有所降低，在工程建设期间暴露出缺乏明确质量管理目标、管应急管理不足、职责模糊等一系列问题，导致所开展质量管理活动没有发挥出应有作用，具体问题如下。

1. 各阶段质量管理目标与重点模糊

现阶段，在部分公路工程中，虽然设立将分项与子项目工程检验合格率控制在100%的总体质量目标，但并未将总体质量目标分解至各阶段与单位项目，致使所开展质量管理工作缺乏重点及明确思路，主要依赖于管理人员自身工作经验与专业素养，管理效果存在不确定性。例如，在勘察设计阶段，将管理重心倾向于开展勘察报告、设计方案与施工图纸的评审工作，没有对组织与技术接口工作加以必要重视，导致勘察设计单位和各专业负责人沟通不当，有可能形成认知误差，进而产生施工误差。

2. 管理职责不清晰

上述提及，较早期建设的公路工程中，现代公路工程的施工方式、质量管理范围及内容发生了明显变化，如果没有根据实际情况对管理组织结构进行优化调整，将由此引发交叉管理、管理盲区、无效管理等问题出现。例如，部分公路工程的管理组织结构中并未设置专职部门和质量负责人，在工程建设期间出现突发问题和质量通病时，相互之间推诿责任，难以在短时间分析问题成因与采取有效处理措施。

3. 应急处置能力不足

在传统质量管理体系中，并未就突发状况采取有效的管控措施，而是在检查到突发状况后将问题逐级上报，无法在短时间内制定科学的处置方案和采取具体的处理措施，致使突发问题所造成损失程度加剧，还有可能引发其他问题出现，这也是管理滞后性问题的主要表现。

（二）施工前期准备工作开展不到位

在传统公路建设质量管理模式中，将管理重心倾向于对施工过程的质量管控，秉持着事后处理的管理理念，虽然通过采取现场巡查、制定应急处置预案等措施，可以在质量问题出现的短时间内进行妥善处理，但会因此影响到工程质量与工期进度，并存在质量安全隐患。而这一问题的根源在于，缺乏事前预防的管理意识，没有对施工前期准备工作加以充分重视，导致公路建设质量受到材料设备、设计、施工、人为等多方面因素影响，存在不确定性。

（三）质量通病处置不当

根据同类工程施工情况来看，在公路工程建设期间，受多方面因素影响，时常出现路面破损开裂、结构物端部沉陷、基层过渡开裂等实体质量通病，以及工序衔接不当、路面层间控制不严格、路面养生时间不足等工艺通病，而对这类质量通病的放置处理，是公路建设质量管理工作的重中之重。然而，在传统质量管理体系中，并未对质量通病处置工作加以必要重视，成为质量管理的薄弱环节。

二、公路建设质量管理问题的应对措施

（一）健全质量管理体系

1. 明确各阶段质量管理目标与重点

为避免出现无效管理问题，最大程度提高管理资源利用率，需要结合工程情况与以往管理经验，在勘察设计、设备材料采购、施工、分部分项工程验收等阶段中设置若干质量控制点，帮助管理人员树立清晰的质量管理思路，按顺序逐项检查各处质控点施工情况及成果质量。例如，在勘察设计阶段，全面推行质量三级管理机制，将勘察纲要编制、室内试验、图纸审查、方案论证、技术交底、工种协调、组织与技术接口、勘察设计更改作为质量控制点，由总工程师、项目负责人与具体管理人员依次对各质控点情况进行检查，协调设计单位对错漏遗缺图纸及方案中的不合理部位进行修改，解决技术问题。而在设备材料采购阶段，以材料入场检验、实验室送检、机械设备报验、设备调试运行、原材料预处理作为质量控制点。以材料设备入场检验为例，对各批次施工材料与机械设备的种类材质、造型结构与规格型号进行检查，退回型号尺寸有误或是存在明显质量缺陷的材料设备。

2. 优化管理组织结构

为保证所制定质量管理计划得到有效传达、快速执行，从根源上解决交叉管理、管理盲区等问题，唯有以工程质量管理工作内容与开展需求为依据，对管理组织结构进行优化调整。首先，裁撤冗余部门岗位，对职能交叉重叠的部位进行合并处理，明确划分各部门岗位的职责范围与具体工作内容，并梳理部门间的从属关系，如图1所示。其次，确定质量总负责人与组建专职的质量控制小组，以项目经理为质量负责人，由项目经

理、总工程师与项目副经理共同组成领导团队，负责统筹开展各项质量管理工作、提供明确管理思路、制定总体质量管理计划和监督各项管理任务执行情况，而质量控制小组负责专职开展现场巡查、质量抽检、质量问题反馈、现场应急处置等具体工作。最后，引入责任追究制，在受人为因素影响出现管理纰漏和质量问题，或是没有按时完成质量管理任务时，对相关责任人进行追责惩处。

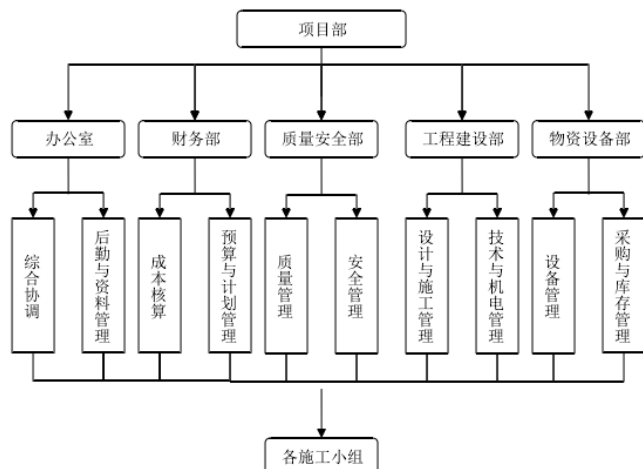


图1 质量管理组织架构图

3. 构建应急处置机制

为针对性强化公路建设质量的应急管理，需要预先制定应急处置方案和建立质量事故报告制度，以及开展配套的应急演练等相关工作。其中，应急处置方案是在管理人员组织下，在正式施工前应用BIM等技术手段开展模拟预演试验，或是在现场选择一处代表性路段开展试验段施工，根据试验结果或是试验段施工情况，分析后续施工期间可能出现的路面开裂破损、台背沉陷、高填方路堤下沉等质量通病，掌握质量通病的种类、产生条件、具体影响与客观发生规律，在其基础上制定应急处置方案。如此，在施工期间出现突发状况与质量通病时，管理人员判断问题种类并快速实施配套应急处置方案即可。同时，定期组织应急处置演练活动，注重总结应急管理经验，改进应急处置方案中的不足。而质量事故报告制度是在施工期间出现突发状况或质量通病时，由管理人员快速向施工单位及监理工程师上报问题与提交质量通病种类、产生原因等详尽信息的一种反馈机制，如施工单位在接收到质量事故调查报告后，快速组织开展返工作业。

(二) 做好施工前期准备工作

为满足现代公路工程质量需求，需要将质量管理活动贯穿于工程建设始终，将管理活动划分为事前预防、事中控制、事后分析三个阶段。而在事前预防阶段，质量管理工作的重点在于做好施工前期准备工作，具体包括图纸审核、现场测量复核、技术交底、人员培训。

其中，在图纸审核环节，开展图纸自审与会审工作，管理人员协同各单位相关人员一同对施工图纸进行审查分析，整理会审问题清单，将清单提交至设计单

位，对图纸进行修改处理，如补充缺漏和模糊信息。在现场测量复核环节，组建现场测量小组，在已掌握工程原始资料与现场考察报告基础上，开展测量放样作业，如复测导线控制点、复原中线、路基边桩放样等。在技术交底环节，将施工图纸、技术资料、施工技术看、工艺操作规程与相关技术规范作为交底凭证，在项目经理主持下，由项目总工程师向技术人员开展交底工作，再由技术人员对班组成员交底，确保技术人员与一线操作人员正确了解施工意图、工艺流程与操作注意事项。而在人员培训环节，预先组织开展人员专业培训工作，将方案中涉及的工艺技术与设备操作方法作为培训内容，以及对特种操作人员开展针对性培训工作，如向起重司机索工讲述安全操作要求。

(三) 综合采取质量通病防治措施

首先，在公路建设质量管理期间，定期开展专项整治活动，采取召开施工技术现场会、质量抽检、专家咨询会等措施，深入分析路面开裂破损等质量问题的产生原因，针对性采取整治处理措施，如优化调整施工技术方案、制备高饱满度砂浆、制定质量通病应急处置方案、设备维护保养与调试检查等，从源头上预防和减少质量通病的出现。

其次，加强项目基础环节与施工过程的质量管控力度，在施工期间及时纠正不规范操作行为，确保施工技术方案得到贯彻落实。例如，在沟槽开挖环节，同步在沟槽两侧开挖边坡，使用水泵设备抽吸槽内积水，将沟槽内部保持干燥状态，避免沟槽泡水而地基土质变软与承载力下降。而在路基施工环节，检查是否存在弹簧土现象，清理表层孔隙水与做好排水工作。

最后，妥善处理已出现的质量通病，例如，在出现沟槽泡水问题后，及时疏通排水沟，抽吸槽内积水，必要时挖除扰动土并换填为砾石进行夯实处理。

结语

综上所述，在现代公路工程中，建设起一套健全的质量管理体系是十分必要的，这也是保障工程建设质量与提高综合管理水平的重要举措。因此，必须提高对公路建设质量管理工作的重视程度及开展力度，分析实际管理期间存在的问题不足，采取上述应对措施，对质量管理体系进行优化改进，实现工程建设目标。

参考文献

- [1] 和泽锋. 公路工程施工项目管理中的问题及对策[J]. 交通世界, 2018, 0(26):159-160.
- [2] 武世峰. 公路工程施工管理中存在的问题及创新策略分析[J]. 交通世界, 2018, 0(27):158-159.
- [3] 郭朝辉. 公路工程项目管理风险的种类及防治措施[J]. 交通世界, 2018, 0(32):155-156.
- [4] 郭占鹏. 公路路基施工管理要点及管理对策[J]. 交通世界, 2018, 0(1):244-245.
- [5] 张小明. 精细化管理在公路工程中的应用[J]. 交通世界, 2018, 0(18):152-153.

作者简介:

孙晋举(1976-);男;汉族;山东枣庄人;高级工程师;大学;研究方向:从事公路建设管理工作。