

浅析如何做好公路工程施工技术控制与管理工作

李传钱

中国葛洲坝集团路桥工程有限公司 湖北 宜昌 443200

摘要：公路工程施工技术控制与管理对于保障工程质量至关重要。当前，施工管控体系不规范、材料质量把控不严、技术人员素质不高、设备管控问题频发等是主要挑战。为应对这些问题，应强化材料设备质量控制，建立健全施工质量控制体系，引进先进技术与人才，并加强设备运行维护。这些措施的实施将有效提升公路工程施工技术控制与管理的水平。

关键词：公路工程；施工技术；控制；管理工作措施

引言

随着国家基础设施建设的持续深化，公路建设作为连接城乡、促进经济发展的重要纽带，其施工技术控制与管理的重要性日益凸显。当前公路工程施工领域面临的挑战不容忽视：技术管控体系尚不完善，材料质量波动大，技术人员的专业素养和技能水平参差不齐。这些问题不仅直接关系到公路工程的整体质量和使用寿命，更可能对行车安全构成潜在威胁。因此，加强公路工程施工技术控制与管理，确保工程质量和安全，成为行业发展的迫切需求。

1 公路施工技术管理控制的重要性

施工技术管理关系着多方的利益，特别是对公路施工质量的好坏有着至关重要的影响。第一，施工技术管理直接影响到了施工方的最终受益以及企业树立的形象和信誉。一个施工企业，拥有先进的技术设备和实力固然重要，但更为关键的是其管理这些技术和设备的能力。良好的施工技术管理能够确保施工流程的有序进行，避免资源浪费和效率低下，从而保障施工企业的最终收益。同时，通过高效的技术管理，企业能够树立起良好的形象和信誉，为未来的发展奠定坚实的基础。第二，公路施工具有一定的特殊性，由于公路的差异性较大，施工的具体情况也是千差万别，对施工的要求各有千秋，受环境影响很大。由于公路的差异性大，施工环境复杂多变，对施工技术的要求也各不相同。因此，在公路施工过程中，必须加强对施工技术的管理控制，确保各种技术工种能够协调配合，顺利推进工程进度。只有这样，才能确保公路施工的质量和安全性，减少后期维护成本，提高公路的使用寿命。第三，随着现代社会的发展，各个行业产业的技术更新都是日新月异，公路工程的新技术、新工艺以及新材料等也是层出不穷，这对施工技术管理也就有了相应的要求，而且施工技术管理

就更加重要。新技术、新工艺和新材料的不断涌现，为公路施工带来了更多的可能性，但同时也对施工技术管理提出了更高的要求。施工企业必须紧跟时代步伐，不断更新自身的技术水平和管理能力，以适应行业发展的需求。

2 工程工程施工技术中存在的主要问题

2.1 公路工程施工技术管控体系不够规范

在当前的公路工程施工中，一个显著的问题是缺乏一套完整且有效的施工技术管理体系。这一体系的缺失导致了施工技术在实际应用过程中缺乏明确的指导和规范，从而难以充分发挥其应有的效能^[1]。由于缺乏系统的监管机制，施工材料的采购过程往往存在不规范、不透明的现象。这不仅可能导致材料质量的不稳定，还可能引发成本超支和工期延误等问题。施工技术人员是施工技术得以实施的关键。在现有的管理体系下，技术人员的培训和利用往往存在不足。一方面，缺乏针对性的技能培训导致技术人员的专业水平参差不齐；另一方面，不合理的人员配置可能导致部分技术人员的工作负荷过重，从而影响工作效率和施工质量。施工设备是施工技术实施的重要工具。由于缺乏有效的设备管理机制，设备的维护和保养往往得不到足够的重视。这不仅可能导致设备故障频发，还可能影响施工进度和施工质量。

2.2 在施工材料方面没有着重做好质量把关

在工程施工技术中，施工材料的质量在这一方面存在显著问题。许多施工材料的供应商并不具备充分的资质和证明，他们可能缺乏良好的市场声誉和质量认证，这导致施工材料的质量难以得到有效保障。这种情况对于整个工程的质量安全构成了严重威胁，可能埋下潜在的安全隐患。在施工材料的管控环节，也暴露出了管理不严的问题。对于材料的采购、运输、存放等各个环节，往往没有严格按照国家的标准和规范进行操作，这

无疑加大了材料受损的风险。材料在运输过程中可能因为操作不当或环境因素而导致质量下降,存放时也可能因为管理不善而受损。此外,施工材料的型号、性能等参数与施工要求不匹配的情况也时有发生。这可能是由于采购过程中的疏忽,或者是对于施工要求的理解不够深入。无论是哪种情况,都会对整体工程的施工质量和技术的应用造成不良影响。

2.3 公路工程施工技术人员的综合素质需要进一步提升

在当前公路工程施工中,施工技术人员的综合素质亟待加强^[2]。具体来说,这些技术人员在专业技能和综合素养方面存在不足,对新兴施工技术缺乏深入理解和应用能力,往往难以胜任岗位要求。他们未能充分融入和应用先进的施工理念与技术,缺乏创新精神,与设计师之间缺乏有效的沟通与协作,难以实现优势互补。相关技术人员在实际操作中常犯低级错误,未能严格按照设计师的要求进行施工技术管理。他们往往未能深入理解施工技术的核心价值和操作要点,难以满足设计要求。而施工单位在技术人员培训方面也存在不足,未能建立完善的培训机制,对技术人员的技能和质量进行严格把关。这些问题不仅影响了施工技术的有效应用,也对公路工程的整体质量造成了严重影响。

2.4 公路工程施工设备的管控存在一定的问题

在公路工程施工中,设备管控是一个至关重要的环节,然而,当前在实践中,这一环节面临着不少挑战。首先,关于施工设备的应用,我们发现普遍缺乏严格且细致的监督管理。这不仅体现在设备的日常检查上,更在试运行环节存在疏漏,导致设备的性能未能完全达到施工要求和标准。随着科技的进步和工程需求的变化,施工设备也需要不断更新和升级。但在某些地区,由于资金、技术或管理上的原因,设备更新往往滞后,许多设备出现老化、性能下降等问题,这不仅降低了施工效率,还可能影响工程质量,甚至违反国家的相关标准。此外,设备的运维管理和保养也是一大问题。由于缺乏及时有效的维护和保养,设备在运行过程中容易出现各种故障,这不仅影响了施工进度,还可能带来安全隐患。因此,加强设备的运维管理和保养,确保设备处于良好的工作状态,对于提升施工技术水平、保障工程质量具有重要意义。

3 做好公路工程施工技术控制与管理工作的措施

3.1 加强对公路工程施工材料和设备的质量控制

在施工材料与施工设备质量控制过程中,需要注意以下几方面:(1)严格按照相关质量标准进行施工材料

的采购。严格遵循相关质量标准,确保施工材料的采购流程完善。在进行大批量采购前,需经过多重审批,确保每一步都符合规范。在材料选择方面,坚持与有良好资质、信誉卓著的大型厂商合作^[3]。这些厂商提供的产品通常具备合格的证书,并且质量稳定可靠。对购进的样品进行严格的审核,包括产品信息的核实以及专业检测结果的评估。只有当审核部门确认样品合格,才会进行大批量采购。材料进入施工现场前,再次进行检测,确保每一批材料都符合质量标准,从而保障施工质量的稳定。(2)严格把好施工设备质量关。根据具体的施工要求,选择最合适的施工设备。这不仅能提高施工效率,还能确保施工质量。在设备正式投入使用前,技术人员会进行全面检测,确保设备性能良好,无老旧或故障问题。为施工设备配备专业的技术人员,负责进行定期的养护与维修。

3.2 建立健全的施工质量控制体系

健全的施工质量控制体系是施工质量控制的关键,因此,相关建设单位必须根据工程的实际情况构建完善的施工质量控制体系,具体可以从以下几方面着手:

(1)成立专业的质量控制管理小组。这个小组不仅针对特定项目而设立,而且其成员都具备丰富的专业知识和实践经验。他们能够根据施工现场的实际情况,对施工设计图纸进行深入的分析 and 讨论,从而确保施工过程中的各个环节都能得到细致全面的质量控制。这种针对性的管理方式,能够及时发现并解决施工中可能出现的问题,从而保障工程的顺利进行。(2)制定完善的质量控制制度。由于公路工程施工涉及的内容非常广泛,因此,质量控制制度也需要涵盖多个方面。例如,施工现场的管理制度就需要包括材料管理、人员管理、设备管理等多个方面。这些制度应该明确各项工作的标准和要求,确保施工过程中的每一个环节都能得到有效的控制。同时,质量控制制度也需要在施工过程中不断完善,以适应工程的变化和需求。(3)完善建设监理制度。建设监理作为第三方监督机构,在公路工程施工过程中发挥着重要的作用。他们应该具备丰富的专业知识和实践经验,能够及时发现并纠正施工中的错误和偏差。为了确保建设监理的有效性,建设单位应该对建设监理的人员提出相应的要求,包括人员的素质、数量以及工作经验等。同时,建设单位还应该与建设监理建立良好的沟通机制,确保双方能够及时了解施工情况并共同解决问题。

3.3 引进先进的技术和人才

在我国科技发展的带动下,大量先进的技术被不断

研发和应用,在当前全球化与信息化快速发展的背景下,我国公路建设正迎来前所未有的发展机遇。为了确保公路工程的施工质量,建设单位必须采取切实有效的措施,其中,引进先进的技术和人才是至关重要的一环^[4]。(1)科技的飞速进步为我国公路工程带来了众多先进的施工技术和设备。建设单位应积极拥抱这些变革,引进国内外最先进的施工技术,确保公路建设的每一个环节都能达到最高标准。这些先进技术不仅能够有效提升工程质量,使公路更加坚固耐用,还能显著提高工程施工效率,缩短工期,降低工程成本,为建设单位带来更大的经济效益。(2)人才是技术创新的源泉。建设单位在引进先进技术的同时,还应注重人才的培养和引进。一方面,可以对现有施工人员进行系统培训,让他们掌握最新的施工技术和理念,提升整个施工团队的技术水平;另一方面,可以积极招聘具有丰富经验和专业技能的技术型人才,让他们在施工过程中发挥关键作用,指导其他施工人员学习先进的施工技术,提升整个施工队伍的专业素养。

3.4 着重做好公路工程施工设备的运行维护工作

(1)对施工设备实施严格的质量监控。在设备采购、入库、使用等各个环节,都应进行细致的质量检查,确保设备符合施工标准和技术要求。同时,定期对设备进行性能检测和试运行,确保其处于最佳工作状态。(2)加强设备的日常维护和保养。制定详细的设备维护计划,并严格按照计划执行。对于易损件和关键部件,要进行定期更换和检查,确保设备在施工中能够稳定运行。此外,通过培训和技术交流,提高操作人员对设备的了解和操作熟练度,降低因人为因素导致的设备故障。(3)对老化严重、性能较差的设备,要及时进行更新换代。通过引入新技术和新设备,不仅可以提升施

工质量,还能降低能源消耗和维护成本。同时,引入先进的运维管理模式,利用物联网、大数据等技术手段,实现对施工设备的远程监控和智能管理,提高设备管理的科学性和精准性^[5]。(4)加强设备管理的制度建设。建立健全的设备管理制度和操作规程,明确设备管理的责任人和工作流程。通过制度约束和激励措施,提高全体人员对施工设备管理的重视程度和参与度,形成全员参与、共同维护的良好氛围。

结束语

综上所述,公路工程施工技术控制与管理工作在保障工程质量、提升施工效率以及降低安全事故风险方面发挥着举足轻重的作用。面对当前存在的技术管控体系不完善、材料质量参差不齐、技术人员素质有待提高等挑战,必须采取切实有效的措施来加以解决。通过严格把控材料设备的质量,建立健全的施工质量控制体系,积极引进先进的技术和人才,以及加强设备运行维护,能够逐步克服这些难题,使公路工程施工技术控制与管理工

参考文献

- [1]包伟华,陈丽婷.浅谈如何做好公路桥梁桩基工程的技术控制工作[J].科技创新与应用.2018,(4).171-171.
- [2]张海江.浅析如何做好公路工程施工技术控制与管理工

作[J].科技创新与应用.2018,(4).176-176.

[3]尚胜利,李长伟.浅谈如何做好公路施工的质量管理与控制工作[J].中小企业管理与科技.2019,(7).47.(12):149-150.

[4]王宇.关于做好公路工程施工技术控制与管理工作的策略分析[J].现代物业(中旬刊),2020,07:70-71.

[5]任海玉.浅析如何做好公路工程施工技术控制与管理工

作[J].四川水泥,2019,06:176.