

公路施工技术管理及公路养护措施分析

杨 慧

(山东省成武县交通运输局, 山东 菏泽 274200)

摘 要: 随着社会经济的日益发达, 为了发挥好公路工程在联系各领域经济往来的功能, 必须要求单位进行路面的技术管理和维护工作。但是目前而言, 部分机构所进行的路面养护技术管理和维护管理工作, 存在科学管控机制缺失及人员专业能力较差等问题, 对企业经济效益构成了一定的影响。因此, 该文重点论述了路面的施工技术管理原则和措施。

关键词: 公路 施工技术 工程管理 公路养护

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.25.172

开展路面养护工作中, 应把养护管理与养护技术管理紧密联系在一起, 二者互为补充, 相得益彰^[1]。随着时代不断进步, 更多的人将注意重点放在施工技术管理与路面养护的专业领域。施工管理的重要内容是工程施工技术管理, 唯有做好技术管理工作才能保证工程项目高质量、有效的实施, 从根本上也保证了工程质量。因此, 实施技术管理各项任务时在贯彻投资节约基本原则的同时, 还应讲究项目效益。

一、公路施工技术加强管理的重要性

公路施工过程中包含的复杂因素有许多, 如果公路施工技术没有加强管理, 那么技术在实施时很容易出现操作不当或者操作不规范的现象, 在这样的情况下, 不仅会影响工程的整体质量, 而且还会威胁参与人员的人身安全和财产安全, 致使现场施工管理工作在运行时存在一定的隐患和风险。另外, 如果施工技术在管理过程中出现不合理的状况, 还会延长工程实施的周期, 不仅浪费了资源, 还会使成本遭到损失, 难以保证工程实施的质量, 也对企业在发展过程中的经济效益有一定的影响。因此, 加强公路施工技术管理是十分重要的, 还需要根据工程实施的具体情况对管理内容进行调整, 对管理力度进行不断地扩大, 这样才能提高施工技术管理水平, 确保施工技术执行的科学性和标准性, 可以让公路施工工程进行顺利地展开^[2]。

二、公路施工技术分析

(一) 路基基底施工技术

要想保证公路工程地基具备很高的可靠性和安全性, 施工单位必须事前选定经验丰富的工作人员, 仔细研究现场地貌和土质的情况, 综合手中收集到的资料情况, 提出切实可行的道路地基方案, 在确保施工方案更具实用性的同时, 保证人员能把控好路基填筑高度等关键数值。同时, 在施工人员进行填筑之前, 先应该彻底清除现场杂质

等, 以避免对后期建设活动造成影响, 从而使现场基底结构更具良好性能, 降低不均匀沉降等隐患出现的概率。

(二) 路面施工技术

随着我国公路工程施工行业的不断发展, 行业人士对沥青混凝土路面形成了高度的关注, 沥青混凝土路面在长期实践中也表现出了良好的抗滑以及较大强度等应用优势。沥青混合料涵盖粗集料与细集料等多种原材料, 因此要求施工人员必须秉持科学配比, 这是提高沥青混合料使用质量的关键, 更是维持整个路面结构更具较大强度的重要保证。施工人员在选择集料过程中, 一是需要达到标准, 二是应该严禁存在杂质等; 性能良好的沥青材料不仅能够减少后期路面结构开裂等质量问题, 还是延长整个公路工程使用周期的关键一环^[3]。

(三) 防排水施工技术

在大跨径隧道项目施工开挖设计中, 防排施工是隧道项目工程实施的关键保障, 所以在城市道路大跨径隧道项目的工程实施中, 一定要对排施工问题予以足够关注。在具体实施过程中要严格控制水体排放量, 并通过综合预防的施工技术措施, 对大跨径隧洞开挖实施阶段的各施工裂缝情况做出有效解决, 并防止了后续隧洞内出现更严重的渗水和泄漏等现象。在本项建设施工当中, 建筑构成的制造单位由于采用ECB防水卷材和无纺布土层布, 设在初期之后和二次层级构造期间, 必须对环向建筑部位实行有效管理。一般情况下, 可采用设置出软式塑料过滤管道, 并且必须确保管道间的设置空隙尺寸限制在5m范围以内, 将排水系统垂直设定于隧道开挖层的下部区域, 并且在表层敷设适当的防水卷材^[4]。通过采用自上而下的铺设施工技术, 对爬焊机缝隙部位实施针对性管理, 只有充分进行防排水工作, 才能够很大程度地提升大跨径隧洞开挖施工的效率与安全, 从而避免了在施工产生严重的危害。

（四）边坡施工技术

在公路建设过程中，路基养护是重要的任务。工程施工中，施工人员要及时进行并组织施工作业，以全面熟悉和掌握边坡施工现场的实际情况，并制订好了相应的施工计划，以熟悉边坡施工的操作要领，保证了路基施工的稳固度和稳定性。同时，选择植被护坡形式和人工护坡形式，以提高了路基的可靠性和稳定性，从而避免了边坡上发生坍塌事故，进而提高了公路工程的施工质量。

三、公路施工技术管理措施

（一）施工前的准备工作

在全国各地方路面工程施工规模日益扩大的当下，单位在开展工地技术业务管理时，从前期准备环节入手，要制定针对性的施工方法，确保员工可以根据正常时间开展作业，同时又要提升施工品质和效果。关于国家公路工程建设技术管理前期的准备要点，有关工作人员可结合如下几个方面加以分析：首先，由于施工过程中包含着许多工序，同时面临具有不同的施工现场环境条件等要求，因此需要进一步加强完善技术管理制度的建设，以形成一个专门的技术管理工作队伍，全面把控整个建设项目施工流程的技术管理工作方向。第二，为了保证项目能够稳步推进，在正式施工之前，还需要对施工方案进行会审，避免后期因为施工方案漏洞而造成的施工质量问题。第三，要引导全体人员始终以现有行业规范实施建设，全面贯彻并落实标准技术管理机制，为整体公路工程项目施工质量提高提供有力保障。

（二）公路建设过程中的技术管理

公路施工过程中的技术管理工作，基本上包括了公路施工监管、方式和措施、工程建设应急措施等这三个层面的工作内容。在对于公路施工监管上，这就需要施工人员必须严格限制和规范自身的言行，并全面落实和执行国家的有关法律条文和相关规定，以遵守工程建设的监理规范；对于方式和措施的使用上，施工人员必须要根据有关统计数据资料，并加以充分仔细地检查测算；在对于工程建设应急措施的编制上，对于解决公路工程实施过程中的某些突发性问题，也必须尽快采取有效的措施。对于公路施工的技术这些方面，工作人员们应把工作的重点放到施工方法的落实上，以避免一切内外因素的影响。但因为没有及早对公路工程做好技术规划，也没有制订科学可行的图纸计划，在一定意义上都将滞后于项目的开展，并造成了较大的安全隐患，在项目具体的执行过程中，如果遇到了一个无法解决的技术难题，项目工作人员们应尽快向上级管理部门报告。充实自身的技术知识，以提高自身的管理水

平，从而确保了整体公路工程的进展^[5]。

（三）增加施工竣工的技术核查工作

在竣工阶段，即便是工程已经得到完成，但还需要对工程内容进行不断的核查，确保技术在使用过程中的合理性，如果在核查的过程中发现技术实施存在问题或者工程项目和环节存在质量隐患，那么需要对其进行及时地解决，防止在后期运行过程中威胁人身安全，对社会造成不良的影响。公路施工竣工之后，如果在竣工阶段放弃管理内容的执行，那么就有可能导致质量问题的产生，比如裂缝问题，这些问题不仅会影响公路的平整度，而且还会降低车辆在行驶中的平顺性，影响驾驶者的驾驶感以及驾驶者的安全性。所以，在竣工以后就必须对项目施工的质量进行多次的检查，同时对设备进行经常的维护，才能够保证公路的运营过程中的安全，并且也能不断减少在运行过程中产生的问题，加强使用寿命，完善技术。

四、道路施工技术管理和道路养护管理工作

（一）科学规范组织管理与制度

由于社会主义市场快速和持续的发展，伴随着科技管理水平的大幅度提高，公路工程事业在长期发展中已经获得了很大的成绩，但仍面临着某些不足，这就必须创新工作理念，引入先进的技术方法，科学规范地组织设置队伍和制度。目前，针对公路工程建设，国家已经设置了相应的工程监理机关和部门，这就在一定程度上减少了部分突发性事件，不过由于上述机关组织和部门的管理工作模式太过于老套守旧，这就必须跟紧时代的脚步，继续健全和完善组织设置与制度，实行“一岗一责”的岗位管理模式，并设立了相应的激励方式，以充分调动人员的岗位主动性，从而进一步提高员工整体的专业技能。

（二）建立图纸会审制度，优化施工方案

地图是开展各项工程建设的重要基础，对于加强公路建设的实施科学技术管理需要建立地图会同审查制度，在工程建设活动开始以前就必须重新审查地图，并对地图实行会审。如果在地图中有需要调整的地方就必须按照情况加以有效合理的调整，而后再依据地图重新开展工程建设。对于做好公路建设的实施科学技术监督管理除需要建立地图会同审查制度之外，还必须进一步完善施工方案设计。由于施工图通常都是在建设项目施工活动开始以前就已编制好了，而建设施工现场的自然环境又是错综复杂的。这就需要在开展建设施工现场的工程技术管理工作的同时还必须对施工方案设计加以重新优化设计。在优选工程建设方法时，能够针对工程建设的实际状况，将建筑材料、技术人员等施工要求加以优化选择，以便最大限度

地减少工程造价保证项目有序实施。

（三）加强工作人员专业知识培训

对于公路的建设养护，必须聘用高素质、高技能、高水平的优秀人才，并对其知识、专业水平等有具体的硬性规定，并加大对专业知识的学习训练，以提高从业人员的综合素养。而对于人员专业知识培养，则可以适当采用这样一些措施：定期进行对员工的专业技能训练，并聘用优秀的教授对他们进行集中学习，并定期对员工所掌握的专业能力进行测试，以使员工提高自身的专业技术水平，提高自身职业感、培养自身的综合素养；针对全体员工必须建立团队学习的责任体系，根据全国各地的公路养护项目的实践状况分析，打造一个专业知识水平高、团队协作意识好的高素质的公路养护队伍。公路养护作业是一个长期性和复杂性于一身、且技术操作性较强的工作任务，而该项作业又将涉及检查、治理、养护、后期勘察、清理和绿化工程等一个复杂的养护系统，这就要求通过高技能、高水平、高层次的优秀公路养护人员间的相互协作、交流和结合，以培养整个公路养护队伍的专业技能，进而提高了公路养护作业的整体设计^[6]。此外，有关主管部门还要不断创新方法，引入更先进的技术方法，要重视培育高素质、高才能、高标准的创新型公路工程养护人员，以确保公路工程的顺利进行。

（四）积极采用新技术提高公路养护工作水平

原有的路面养护工艺已无法适应现在的路面维护条件，有关单位也必须主动引入新技术、新工艺，这不但可以显著提升管理水平，而且可以提升路面的总体质量水准。信息化技术能对公路养护工作中所需的数据进行处理和分析，帮助工作人员系统、科学进行养护工作，提升了养护工作的信息化水平。此外，还把高科技监测技术充分利用起来，进行了工程质量合理、高效的检测。此外，工作人员的技能水平对公路养护效果也是至关重要的，公路维护人员自身应该不断加强行业技术训练，积极参加培训，增强自己的服务意识与创新能力。

（五）加强与其他部门之间的交流

如果加强养护人员与其他部门之间的交流，那么就可以让养护人员了解养护工作需要执行的方向以及都要执行的重点，可以有效地防止隐患问题的扩大，并且可以较为有效地解决各项隐患和问题，提高养护工作在执行过程中的效率。养护人员在执行工作之前可以向其他各个部门获取相关信息，了解公路工程在执行时存在的各项问题，以及工程的运行时是否存在潜在的安全隐患，然后根据得到的相关信息对养护工作进行合理的开展，这样不仅不会浪费过多的资源和资金，还能让养护工作在执行的过程中发

挥更好的效果，为社会发展带来更多积极的影响。

（六）构建现代公路维护管理网络平台

当前，中国信息化的发展相当快速，对各行各业都产生着相当直接的影响，而针对公路的维护管理也能够利用信息化技术方法实现。为保证中国公路维护管理工作的顺利发展，有关相关工作人员必须能够在维护的具体工作开展环节运用先进计算机技术，从而全方位提高维护的总体管理水平。在维护的过程中必须能够建立一个比较完备的维护工作信息管理平台，集中处理有关公路各方面的重要数据信息。并且在长时间的大数据分析收集集中，有关工作人员能够比较系统地掌握公路的实际运用状况，如果存在技术问题，也能够根据公路的实际状况，提供针对性的维护方法，以及合理评估所用的维护材料，为有关人员提供了完善的技术依据^[7]。此外，企业还必须定时地对平台进行更新和保养，更加准确地收集各类数据信息，以提升对数据信息的管理效果，并最大限度提升了工作的管理效益。

五、结语

完备的交通网络直接影响着国家经济社会的发展，公路也成了我们工程建设中不可或缺的基础建设，所以在公路施工时，需要经过充分的前期准备，制定科学的方案，建筑过程中，严格按照合同所述的标准，在保证质量的前提下提高效率，在投入使用后，也需要定期的勘察，对路面结构出现异常的公路进行及时的养护、修补。较好的交通网络系统，对于社会今后的发展有积极影响，在一定程度上可保障人民的生命财产安全，对于人民日常的生活起居有较大的积极影响，可进一步提高人民生活质量与生活水平，由此可见，加强对公路施工技术的管理是必要的。

参考文献

- [1]李波.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].黑龙江科技信息,2015(16):207.
- [2]张晓宇.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].建筑工程技术与设计,2017(22):1655.
- [3]吴春华.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].江西建材,2015(07):166,170.
- [4]张昭.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].城市建设理论研究(电子版),2015,5(32):3130-3131.
- [5]浦严.探析港口航道的施工管理技术应用[J].江西建材,2016(7):221.
- [6]张天亮.关于港口航道工程施工技术的探索[J].建材与装饰,2016(5):236-237.
- [7]李君述.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].工程建设与设计,2017(21):203-205.