

新形势下高速公路施工技术创新性发展

续琳叶

晋城翔硕建筑工程有限公司 山西晋城 048000

摘要: 城市化建设速度的不断增加为基础设施建设的飞速发展奠定了坚实的基础,国民经济水平的不断提高为施工技术的创新优化注入了源源不断的活力。高速公路作为我国基础设施建设的重要组成部分,为社会活动与经济活动的开展提供了重要保障。随着我国政府及相关管理部门对于生态环境重视程度的不断增加,在一定程度上推动了高速公路施工技术的转型发展,提高工程质量的同时降低了对生态环境所造成的不利影响。因此,对新形势下高速公路施工技术创新性发展进行探讨具有十分重要的意义与价值。

关键词: 新形势下; 高速公路; 施工技术; 创新发展

Innovative development of highway construction technology under the new situation

Linye Xu

Jincheng Xiangshuo construction engineering Co., LTD Jincheng city, Shanxi 048000

Abstract: The increasing speed of urbanization construction has laid a solid foundation for the rapid development of infrastructure construction, and the continuous improvement of the national economic level has injected a steady stream of vitality into the innovation and optimization of construction technology. As an important part of China's infrastructure construction, the expressway provides an important guarantee for the development of social and economic activities. With the increasing attention of the Chinese government and relevant management departments to the ecological environment, the transformation and development of highway construction technology has been promoted to a certain extent, and the adverse impact on the ecological environment has been reduced while improving the quality of the project. Therefore, it is of great significance and value to discuss the innovative development of expressway construction technology under the new situation.

Keywords: Under the new situation; Highway; Construction technology; Innovative development

引言:

随着人们对于高质量生活向往的日益增加,高速公路所承载的交通负荷也在日益增加,在一定程度上给施工企业合理应用施工技术提出了更高的要求。与此同时,不断出台的能源领域专业报告指出,人类活动是造成全球增温现象日益严重的关键因素,需尽快采取行动进行节能减排,相应推动了基础设施建设行业的转型发展。当前阶段,随着我国高速公路逐渐进入维修期,不仅影响了车辆的正常行驶,还容易导致交通事故的发生,给人们的生命财产安全带来威胁。这就要求施工企业推动施工技术的创新性发展,提高工程质量的同时,避免对环境带来损害。

因此,本文首先对我国现阶段高速公路施工技术应用现状及存在问题进行了浅要分析,探讨了施工技术创新性发

展的主要方向及必要性,分析了新技术在高速公路施工过程中的具体应用,并提出了相应的优化措施,以期为我国基础设施建设行业的可持续发展提供一定参考。

1 我国现阶段高速公路施工技术应用现状及存在问题

随着我国科技水平与自动化控制技术的飞速发展,越来越多的施工企业应用先进的机械化设备来提高施工效率,在一定程度上推动了高速公路施工技术的现代化发展。然而,对于高速公路工程项目来说,其较长的施工周期、较复杂的施工流程以及较多的影响因素,给施工企业合理应用施工技术带来了不小的挑战。随着我国交通负载程度的不断增加以及高速公路病害问题的日益严重,一系列亟待完善的问题日益凸显,需要政府及相关管理部门及时出台相应政策予以改善,主要包括以下几个方面:

施工技术落后。由于我国对于高速公路施工技术研究起步较晚,因此,与国外先进技术相比仍处于较为落后的阶段。比如在高速公路养护方面,现阶段,我国施工企业大多采用表层铣刨以及多层铣刨的方式进行处理,然而该方式通常需要耗费大量的施工成本及原材料,且在具体的应用过程中会产生大量的施工废物,一旦没有进行妥善处理,极有可能给周围环境造成不利影响。因此,对于施工企业来说,应根据工程实际情况,对施工技术进行优化创新,避免不必要资源浪费的同时,推动建筑行业更好的实现可持续发展。^[1]

施工管理混乱。高速公路工程通常处于露天环境下,不仅极易受到天气情况、地质结构等外部环境因素的影响,还与人们日常生活具有较为紧密的联系。这就要求施工企业在保证施工质量的同时,加强对于施工现场的管理,避免不必要的安全事故发生。然而,现阶段,很多施工企业将更多的关注点放在施工进度上,而忽视了对现场施工材料、施工人员、机械设备的管控,从而导致不合格材料的使用、不规范操作的出现,影响工程质量的同时,容易引发人员伤亡事件的发生。

安全意识不强。施工技术的合理应用与创新性发展离不开现场施工作业人员的配合。然而,现阶段,很多施工企业为了加快施工进度,而忽视了对员工的专业技能及安全责任的培训,从而导致一系列问题的发生。比如很多施工设计人员没有对工程所在地的水文资源、土体情况等进行较为全面的勘察就进行相关设计工作,从而导致后续施工的无法顺利进行;很多现场施工作业人员没有严格按照施工设计图或相关规范及标准进行施工作业,从而无法保证施工质量满足工程要求。

2 新形势下高速公路施工技术创新性发展的主要方向及必要性

2.1 新形势下高速公路施工技术创新性发展的主要方向

现阶段,随着人们对于出行需求的日益增加,交通拥堵逐渐成为政府及相关管理部门需要优先解决的关键问题。这就要求施工企业推动施工技术的不断创新,提高高速公路质量,更好的满足使用需求。因此,其创新性发展的方向主要包括以下几个方面:

以人为本。高速公路作为城市化建设过程中最为重要的基础设施,其主要目的是满足人们日常社会活动以及经济活动的开展,因此,对于施工技术的应用与发展来说,首先应遵循以人为本的原则,从驾驶员的角度对施工技术进行优化,保证行驶安全与工程质量的同时提高舒适度,从

而为人们提供更为便利的居住环境。^[2]

公共利益。高速公路不仅对城市建设水平有着较为直接的影响,还与人们的日常工作与生活具有较为紧密的联系。作为基础设施建设工程,对其施工技术的创新性发展还充分考虑公共利益优先的原则,因此,对于政府及相关管理部门来说,应加强对于先进施工技术的引进,同时给予更多的资金支持,从而更好的保障公共交通事业的持续性发展。

绿色环保。如图所示为某高速公路在自行车道铺设太阳能光伏板的设计方案。当前阶段,随着全球能源转型步伐的逐渐加快,我国也出台了相关政策推动资源友好型社会的建设,从而避免对于生态环境所产生的不利影响。因此,相关技术人员在进行施工技术的创新与优化过程中,应严格遵循绿色环保的原则,提高交通承载能力的同时,合理利用新能源与可再生能源,避免不必要的资源消耗,从而更好的推动基础设施建设行业实现可持续发展。

经济效益。对于施工企业来说,获得经济收益是其承包高速公路工程建设的主要目的,因此,在施工技术的创新性应用方面,应充分考虑其使用成本及后期收益。当前阶段,随着我国科技水平与自动化控制技术的飞速发展,施工质量得到充分提高的同时施工效率也在日益增加,相应缩短了施工周期,降低了施工成本。因此,对于相关技术人员来说,在施工原材料的选择以及施工工艺的应用上,应充分考虑用工成本,推动高速公路施工技术朝着极简的方向发展,更好的帮助施工企业实现经济收益。^[3]

2.2 新形势下高速公路施工技术创新性发展的必要性

如上文所述,新形势下对高速公路施工技术进行创新性发展是施工企业实现可持续发展的必经之路。现阶段,其发展方式主要包括以下几个方面:一是积极引进先进的施工技术,提高高速公路施工质量,延长其使用寿命,降低后期维护费用的同时避免资源的不必要浪费;二是积极推广绿色环保型材料,避免传统材料应用过程中对生态环境所造成的损害,同时推动施工原材料的二次利用,推广循环经济;三是积极应用节能型机械设备,提高施工效率的同时,降低能源消耗水平,更好的推动我国基础设施建设行业的节能发展。

国民经济水平的不断提高推动了人们对高质量生活的向往,生态环境损害程度的日益严重推动了人们对于节能环保施工技术的重视。高速公路作为城市建设过程中不可缺少的重要组成部分,对其施工技术进行创新性发展具有十分重要的意义。特别是近年来,随着我国高速公路逐渐进

入维修区,传统的铣刨摊铺方法不仅会产生大量废弃的沥青路面材料,还会严重影响人们的日常工作和生活,在一定程度上提高了施工企业对于施工技术优化的重视程度。一方面,要推动施工技术的转型发展,严格落实节能减排理念,推动先进节能技术的研究与应用,保障基础设施建设行业实现可持续发展的同时,为我国资源友好型社会的建设提供重要保障;另一方面,要推动施工技术的高水平发展,积极引进国内外先进的施工技术,并结合工程实际情况进行不断完善与优化,进一步提高施工效率的同时,帮助我国施工企业在激烈的竞争中占据一席之地。

3 新技术在高速公路施工过程中的具体应用

3.1 在路基施工中的应用

路基施工作为高速公路施工建设过程中的关键环节,对后续的施工流程具有较为直接的影响。因此,对于施工企业来说,应对该环节的施工质量进行严格审查,确保其满足相关规范及标准后才可进行下一步的施工流程。一旦发现问题,需要及时采取合理的措施进行弥补。通常情况下,我国施工企业会利用大型机械设备来进行路基压实工作,提高路面整体的受力均匀性,避免后期施工过程中出现不均匀塌陷等问题,影响工程质量。与此同时,对于软土地基等特殊路面,为了延长其使用寿命,相关技术人员可对其进行提前处理,利用先进的施工技术提升软土层的承重情况,从而更好的保证路面的稳定性。

3.2 沥青路面再生技术

沥青路面再生技术作为一种应用较为广泛的高速公路养护技术,具有较好的使用效果及较高的应用潜力,同时可以很好的落实节能减排相关要求,逐渐成为新形势下高速公路施工技术创新性发展的主要方向。在具体的应用过程中,施工企业应注重以下两个方面内容:一是在对热再生技术及冷二次生成技术的应用过程中,应根据工程实际情况进行合理选择,确保其应用满足工程要求的同时,避免不必要的资源浪费;二是在相关技术的使用过程中,应加强对于材料的回收利用处理上,从而更好的帮助施工企业实现成本控制,同时为我国资源节约型社会的建设贡献一份力量。

3.3 旧沥青混合料热再生技术

作为一种较为常见的节能施工技术,旧沥青混合料热再生技术凭借其较为简单的施工流程在现代化高速公路建设工程项目中得到了较为广泛的应用。其具体的施工流程主要包括以下几个方面:首先需要施工企业旧有沥青路面的铣刨材料进行收集并运输到拌合厂进行破碎,并安排相关

技术人员利用精密仪器等对其水分含量、沥青含量、老化程度等进行检测,从而更好的帮助施工企业根据工程实际情况合理添加再生剂,确保其使用性能满足工程要求;其次现场施工作业人员需根据施工方案进行重新摊铺,对于剩余材料也可根据需要送至其他工程,从而提高资源利用效率。除此之外,对于该施工技术过程中所产生的有害物质,应采取合理的措施进行处理,最大程度的降低对于生态环境所产生的不利影响。

3.4 高性能原材料的使用

施工材料与工程质量具有较为紧密的联系,这就要求施工企业在保证施工材料质量符合国家相关规范及标准的同时,更多的应用高性能原材料,从而提高工程质量。比如高性能砼工艺材料的使用,与传统施工材料相比,该材料凭借较高的使用价值、较好的稳固性能、较长的使用寿命等特点在现代高速公路工程项目中得到了较为广泛的应用。对于相关技术人员来说,应严格控制水分与胶水的使用量,确保其稳固性满足使用需求;同时要选择合适的搅拌方式,确保各种原材料混合的均匀性;还要严格控制搅拌时间,从而更好的提升其使用性能。

结论

综上所述,高速公路施工技术的合理应用与其使用寿命具有较为紧密的联系,不仅与人们的日常出行具有较为紧密的联系,还代表着一个城市的基础设施建设水平。随着我国节能减排理念落实的不断深入,这就要求施工企业加快施工技术的创新性发展,一方面帮助施工企业提高施工效率与工程质量,推动我国基础设施建设行业实现持续性发展;另一方面最大程度的降低对于环境所造成的不利影响,为我国资源友好型社会的建设贡献一份力量。

参考文献:

- [1]熊朝熙.高速公路特长隧道施工管理与技术创新研究[J].运输经理世界,2020(10):41-42. DOI: 10.3969/j.issn.1673-3681.2020.10.021.
- [2]范连卫.高速公路养护施工与技术创新探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(24):1205. DOI: 10.12159/j.issn.2095-6630.2021.24.1175.
- [3]梁海军.公路养护施工工程技术的创新分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(6):191-192. DOI: 10.3969/j.issn.1008-3383.2021.06.110.

作者简介:

续琳叶(1982.5—)女,汉族,山西沁水人,本科,中级工程师,研究方向:道路施工。