

绿色公路建设理念在公路设计中的应用

周继松

云南翎伍道桥设计有限公司 云南 昆明 650000

【摘要】绿色公路建设已经成为当今公路建设的重要趋势，人们越来越重视公路对环境保护和可持续发展的影响。在公路建设中，应用绿色公路建设理念，旨在通过科学合理的设计和建设方案，最大限度地保护环境，减少对生态环境的损害，并降低公路运营过程中的环境成本和安全风险。在这个背景下，公路设计成为整个公路建设过程中的重要环节之一，应用绿色公路建设理念进行设计便成为了不可或缺的一部分。本文将从公路设计的角度出发，探讨绿色公路建设理念在公路设计中的应用。

【关键词】绿色公路；建设理念；公路设计；应用

引言

绿色公路建设符合国内绿色健康发展政策，同时也是我国未来经济发展的必然结果。目前，传统的公路建设已经无法满足当下环保绿色建筑的要求，而且在建设过程中会浪费大量的资源，而且对周围的环境产生污染。所以，绿色公路建设需要从设计、施工等环节开始，合理使用各种环保新材料，以及新兴的绿色建设技术等，从而让公路建设和所用材料符合绿色环保的要求，并减少建设过程中对资源的浪费，保障项目周边的环境生态。

1.绿色公路建设理念的意义

1.1.保护生态环境

公路建设和运营过程中产生的废气、废水和噪声等污染物不仅对自然环境造成了严重破坏，也对人们的健康产生影响。绿色公路建设理念强调应用清洁能源、采用降噪技术和节能设备，有效地降低红外线辐射、声波等造成的环境污染。应用清洁能源如太阳能和风能，可以降低对石油等化石燃料的依赖和减少二氧化碳的排放。采用降噪技术如隔音墙和静音路面，能够降低公路交通产生的噪音对周边居民和生态环境的影响。节能设备包括LED路灯和节能型交通信号设备，能够显著降低公路设施的能耗和维护成本。绿色公路建设理念的实施能够通过提高公路建设和运营效率，同时降低对环境的影响，实现经济效益和环境保护的双赢。

1.2.提高经济效益

绿色公路建设理念旨在通过采用清洁能源、降噪技术和节能设备，实现节能减排、提高资源效率，并对公路建设、运营及其相关行业的持续发展、提升竞争力、降低成本和提高效益产生积极作用。采用清洁能源能够减少化石燃料的使用，从而降低能源成本和污染物排放，提高公路建设和运营的经济效益。同时，降噪技术可以减少噪音对周边社区的影响，提升可持续发展的形象，

进而提高公路运营的品质和市场竞争能力。此外，节能设备的应用也能够降低公路设施的能耗和维护成本，提高公路设施的使用效率，进一步降低公路运营的成本和提高效益。因此，绿色公路建设理念的实施对于公路建设、运营及其相关行业的可持续发展、提升竞争力和提高经济效益具有重要意义。

2.公路设计中面对的问题

2.1.公路设计施工管理制度有待完善

一般而言，公路工程项目当中出现的问题，基本是因为施工管理制度的不完善导致的。无论从公路设计还是公路建设施工的角度来看，最终都会通过各种施工技术、工艺、材料等完成工程项目，而大部分工程项目中的问题，基本是因为管理不严谨、不完善，造成用料、工艺等方面的错误，以及公路设计当中出现问题，并且在后续验收、技术交底过程中出现纰漏，最终造成质量不合格。

2.2.行政管理和公路设计有冲突

一般而言，公路项目的设计和建设和需要和政府多部门联系，而且不同的部门在公路交通设计方面的理念，也会因为各自利益、管理方面的不同，最终对公路项目设计的执行理念各有不同，这也造成公路项目设计中的理念无法充分贯彻。例如，地方林业部门面对公路项目设计的时候，在路线规划方面必然先考虑林业布局，减少公路建设对地方林地造成的影响，但在这个理念下必然会影响公路使用过程中的灵活性。

2.3.公路建设周期不合理

目前，我国绿色环保理念在不断渗透到各个行业当中，人们对于绿色环保的理念也已经普遍认可，在公路设计领域，绿色公路建设理念也在不断深入渗透。但我国社会发展比较快，国内也不可能花费太长的时间建设公路，所以需要不断缩短公路建设周期，这是在我国

经济飞速发展下无奈的妥协之举。一般而言,质量好的公路在建设方面需要消耗十年以上的时间,但我国当下的公路建设项目时间只有5年左右,虽然在公路设计环节贯彻了绿色公路建设理念,但在快速施工过程中必然会留下一些问题,这也是我国公路质量存在问题的主要原因。

3.绿色公路建设理念在公路设计中的应用途径

3.1.完善管理制度

良好的管理制度是保障公路工程质量的第一步,对公路设计而言同样如此。绿色公路建设理念应用在公路设计当中,需要多部门同时进行联动、协作,同时对流程之间的衔接也要求比较紧密,所以只有不断完善管理制度,才能有效地减少问题的出现,确保绿色公路建设理念应用到公路设计中,并确保公路项目质量和绿色环保。

3.2.合理设计公路路基。

在路基设计过程中,如果项目地地形变化非常明显,而且可提供路线设计的范围狭窄,就可以使用分离式路基,从而保障公路每个方向平纵面的设计,最终实现公路能够适应地形变化。其次,在荒山、荒地地域内进行公路设计,就需要避免对地方耕地产生破坏,而且还需要保障取土集中。在取土之后,还需要利用覆盖等方法,改造取土位置,甚至直接改造成为鱼塘、农田等。对于砌方填筑路基的科学使用,能够把无法利用的地区设置为低洼处,并进行树木、草皮的种植,减少公路建设对周边环境的破坏。

3.3.合理规划桥涵、隧道。

在规划设计桥涵隧道过程中,首先避免破坏地方农田的灌溉系统,以及周边的自然水系,同时也需要了解地方的具体情况进行设计,保护自然水系形态。其次,在深入了解地方水利和农田灌溉系统之后,才能对桥涵隧道等进行科学合理的协调。尤其是隧道选址,要充分考虑地方地址、水文、水系的具体情况,避免地下水受到影响或者污染,避免周边树木、绿植等被破坏。最后,隧道口的设计要避免大面积开挖,从而保护地方自然资源,并且在施工当中坚持早进晚出原则。

3.4.合理使用低能耗照明系统。

随着时代的发展,LED灯技术已经发展成熟,而且通过低能耗、高亮度的特点,已经广泛应用到了各个行业中的照明系统,同样公路系统中的照明灯也广泛采用了LED灯。在公路设计过程中要关注对电能的消耗,要精确计算供电负荷,合理选择好的传导材料,避免电能传导过程中损失过多。同时,照明系统也需要合理应用智能控制系统,获取自然光强度自动控制照明系统,实现电力能源的节约。一般而言,公路照明系统大多数用在隧道当中,所以要求照明系统能够长时间工作。在这个要求下,隧道照明所需灯具就需要从低能耗、高使用寿命、光照衰减少的角度选择,而LED灯能够符合以上要求就成为灯具首选。照明灯之间的距离决定光效强弱,而光效强弱和行车视距关系紧密,所以,设计光照灯具之间的距离,就需要根据隧道形成速度决定灯具间距。另外,灯具安装的角度,要立足隧道基础结构情况,才能实现灯具照明效果的充分利用。最后,灯具照明需要通过智能控制系统控制,这样才能根据自然光照的强弱,随时调整隧道中的照明强弱,从而实现能节约的效果。

4.结束语

绿色公路建设理念在公路设计中的应用已经成为公路工程全球共识。这一理念的实施,不仅提高了公路建设和运营的环保性、可持续性,也促进了经济的可持续发展,同时也符合社会公众对于环保和可持续发展的需求和期待。在今后的公路建设与运营中,需要加强合作与交流,创新技术与管理模式,实现绿色公路建设的全面普及,并为推动可持续发展做出新的贡献。

【参考文献】

- [1]桑永东.绿色公路建设理念在公路设计中的应用[J].内蒙古科技与经济,2020(22):110-111+113.
- [2]张哲.绿色公路设计理念在城市道路设计中的应用[J].安徽建筑,2020,27(09):183-184.
- [3]董瑞常.绿色公路理念在公路建设中的应用与体现[J].绿色环保建材,2019(03):101+104.