

林业调查规划设计在林业生产建设中的应用

刘 妍

甘肃省小陇山林业调查规划院 甘肃 天水 741020

摘要：林业调查规划设计在林业生产建设中具有重要作用。其应用领域广泛，涵盖森林资源管理与动态监测，可精准掌握资源现状与变化；助力森林经营与生态修复，促进森林健康；推动林业产业发展与布局，优化产业结构；维护生态保护与生物多样性，提升生态服务功能。为进一步优化其应用，可从提升技术水平，如引进先进设备、加强数据分析等；加强人才队伍建设，培养专业人才；结合实际情况优化规划设计，因地制宜制定方案等方面入手，以实现林业可持续发展。

关键词：林业调查；规划设计；林业生产建设；应用

引言：在全球生态环境问题日益严峻的背景下，林业作为生态系统的重要组成部分，其生产建设的科学性与可持续性备受关注。林业调查规划设计是连接林业资源现状与未来发展的关键纽带，在林业生产建设中发挥着不可替代的作用。它能精准掌握森林资源状况，为科学决策提供依据；合理规划林业生产活动，提高资源利用效率；有效保护生态环境，维护生物多样性。深入研究林业调查规划设计在林业生产建设中的应用，对于推动林业高质量发展、实现生态与经济的协调共进具有重要意义。

1 林业调查规划设计概述

林业调查规划设计是林业生产建设的关键基础，对森林资源的科学管理和可持续发展意义重大。林业调查是整个工作的起点，它全面收集与林业相关的各类信息。涵盖森林资源的数量、质量、分布，以及林地的自然条件、生态环境等。通过实地考察、测量和数据采集，运用先进的技术手段如卫星遥感、地理信息系统等，确保调查数据的准确性和全面性。这些数据为后续的规划和设计提供了坚实依据，就像建造高楼的基石，只有数据准确，后续工作才能科学合理。基于调查结果开展林业规划，规划需综合考虑社会经济发展需求、生态保护目标和林业自身发展规律。制定短期和长期的发展目标，明确森林资源的开发利用方向、保护重点和经营策略。例如，在生态脆弱地区，规划重点可能是加强森林保护和生态修复；在经济需求较大的地区，则可适当规划木材生产和林业产业发展。林业设计是将规划细化为具体的实施方案，针对不同的林业项目，如造林、森林抚育、采伐等，设计详细的技术方案和工艺流程^[1]。包括树种选择、种植密度、施工方法等，确保规划能够有效落地实施。林业调查规划设计是一个有机整

体，调查是基础，规划是方向，设计是保障。三者紧密相连，缺一不可。随着社会对生态环境重视程度的不断提高，林业调查规划设计的重要性日益凸显。它不仅有助于提高森林资源的利用效率，还能促进生态环境的保护和改善，推动林业实现可持续发展。

2 林业调查规划设计在林业生产建设中的应用领域

2.1 森林资源管理与动态监测

2.1.1 资源清查与数据采集

林业调查规划设计在森林资源清查与数据采集方面发挥着关键作用。通过专业的调查技术和方法，对森林资源的种类、数量、质量、分布等进行全面细致的清查。利用先进的测量工具和设备，如全站仪、GPS定位仪等，准确获取森林资源的各项数据。同时，结合卫星遥感、无人机航测等技术，对大面积森林进行快速监测和数据采集。这些数据涵盖了树木的种类、胸径、树高、蓄积量等信息，为建立森林资源数据库提供了基础。通过对这些数据的整理和分析，可以清晰地了解森林资源的现状，为森林资源的管理和决策提供科学依据。

2.1.2 动态监测与预警

借助林业调查规划设计，可以实现对森林资源的动态监测与预警。建立长期的监测体系，定期对森林资源进行复查和监测，及时掌握森林资源的变化情况。通过对比不同时期的调查数据，分析森林资源的生长、消耗、灾害等动态变化。例如，监测森林的病虫害发生情况、火灾隐患等，及时发现潜在的问题并发出预警。利用地理信息系统（GIS）技术，将监测数据进行可视化展示，直观地反映森林资源的动态变化趋势。

2.1.3 管理决策支持

林业调查规划设计为森林资源的管理决策提供了有力支持。基于准确的调查数据和动态监测结果，制定科

学合理的森林资源管理方案。根据森林资源的现状和发展趋势,确定森林的经营目标和策略,如森林的采伐量、造林计划、生态保护措施等。通过模拟不同的管理方案,评估其对森林资源和生态环境的影响,选择最优的管理方案。同时,为林业政策的制定和调整提供参考依据,促进森林资源的可持续利用和发展。在决策过程中,充分考虑经济、社会和生态效益的平衡,实现森林资源的科学管理和合理利用。

2.2 森林经营与生态修复

在森林经营与生态修复领域,林业调查规划设计发挥着至关重要的作用,是推动林业可持续发展的关键力量。在森林经营方面,详细的调查是基础。通过专业手段,能精准掌握森林资源现状,涵盖树种组成、林分结构、生长状况等多方面信息。基于这些数据,可规划设计出科学的经营方案。例如,针对郁闭度过高的林分,合理规划间伐强度和间伐时间,能改善林内光照和通风条件,促进林木生长,提高森林质量。同时,结合市场需求和森林资源特点,规划发展经济林、用材林等不同类型的森林,能在满足生态需求的同时,实现经济效益最大化,为林业产业发展注入活力。在生态修复方面,调查规划设计可针对受损森林生态系统制定精准的修复策略。确定受损原因和程度,如火灾、病虫害或过度采伐等导致的生态破坏。然后依据当地自然条件和生态需求,选择适宜的树种进行造林和植被恢复。规划配套的生态保护措施也十分重要,如建设防护林带可有效抵御风沙侵袭,设置野生动物栖息地能为生物提供生存空间,促进生态系统的自我修复和平衡,提升森林的生态服务功能,实现森林资源的可持续发展和生态环境的有效改善。

2.3 林业产业发展与布局

林业调查规划设计在林业产业发展与布局中起着关键的引导和支撑作用,具体体现在以下方面:(1)资源评估与产业定位:通过详细调查,准确评估林业资源的数量、质量和分布,为确定林业产业的发展方向和重点提供依据,如发展木材加工、经济林种植或森林旅游等。(2)产业布局优化:结合地理环境、交通条件和市场需求,合理规划林业产业的空间布局,形成产业集群,提高产业的竞争力和协同效应。(3)项目规划与设计:针对具体的林业产业项目,进行科学的规划和设计,包括选址、规模确定、工艺流程设计等,确保项目的可行性和效益最大化。(4)市场分析与预测:分析林业产品的市场需求和价格走势,为产业发展提供市场信息,引导企业合理安排生产和销售。(5)可持续发展保

障:在产业发展过程中,注重生态环境保护和资源的可持续利用,通过规划设计确保林业产业的长期稳定发展。

2.4 生态保护与生物多样性维护

在生态保护与生物多样性维护方面,林业调查规划设计发挥着不可替代的作用。通过全面的林业调查,能精准掌握区域内的生态系统类型、生物种类及分布状况。比如,了解珍稀动植物的栖息地范围,为制定针对性的保护策略提供依据。基于这些调查结果进行规划设计,可划定自然保护区、生态廊道等关键区域。自然保护区能为野生动植物提供安全的生存空间,减少人类活动的干扰;生态廊道则有助于促进物种的交流与扩散,增强生态系统的连通性。在规划设计中,会充分考虑生态系统的完整性和稳定性。合理安排森林的种植与经营方式,避免过度开发和破坏。采用近自然森林经营理念,模拟自然生态系统的结构和功能,提高森林的生态服务功能^[2]。同时,通过监测和评估生态保护措施的实施效果,及时调整规划设计方案,确保生态保护和生物多样性维护工作取得实效,推动林业生态环境的持续改善。

3 林业调查规划设计在林业生产建设中应用的优化策略

3.1 提升技术水平

3.1.1 引进先进技术设备

在林业调查规划设计中,引进先进技术设备是提升技术水平关键的一步。当下,科技发展日新月异,许多先进的技术设备可应用于林业领域。例如,卫星遥感技术能从宏观层面快速获取大面积森林的分布、生长状况等信息,为林业资源的整体评估提供数据支持。无人机技术则可深入到地形复杂、人员难以到达的区域,进行高分辨率的影像采集和数据收集,大大提高了调查的效率和准确性。此外,先进的地理信息系统(GIS)能够对海量的林业数据进行分析、处理和可视化展示,帮助规划设计人员更直观地了解林业资源的现状和变化趋势,从而制定出更科学合理的规划方案。

3.1.2 加强数据分析能力

加强数据分析能力是提升林业调查规划设计技术水平的重要环节。随着调查数据的不断积累,如何从海量数据中提取有价值的信息成为关键。这需要培养专业的数据分析人才,运用统计学、机器学习等方法对数据进行深入挖掘。例如,通过分析森林生长数据,建立生长模型,预测森林的未来发展趋势,为森林经营决策提供依据。同时,利用大数据技术整合多源数据,包括气象数据、土壤数据等,综合分析影响森林生长的各种因素,从而更精准地规划林业生产。此外,建立数据共享

平台,促进不同部门和地区之间的数据交流与合作,进一步提高数据分析的效率和质量。

3.1.3 推动技术创新与应用

推动技术创新与应用是持续提升林业调查规划设计技术水平的动力源泉。鼓励科研机构、高校和企业开展产学研合作,针对林业调查规划设计中的关键问题进行技术攻关。例如,研发新型的森林监测传感器,提高对森林生态系统的实时监测能力;探索利用人工智能技术实现对森林病虫害的智能识别和预警。同时,积极推广应用新技术、新方法,加强对林业从业人员的技术培训,提高他们对新技术的接受和应用能力。通过不断的技术创新和应用,使林业调查规划设计更加科学、高效,为林业生产建设提供有力的技术支撑。

3.2 加强人才队伍建设

加强人才队伍建设是优化林业调查规划设计在林业生产建设中应用的关键举措,具体可从以下方面着手:

(1) 专业人才培养:与高校和职业院校合作,开设相关专业课程,培养具有扎实理论基础和实践技能的林业调查规划设计专业人才,为行业注入新鲜血液。(2) 在职培训提升:定期组织在职人员参加专业培训和学术交流,更新知识结构,掌握最新的技术和方法,提高业务水平和创新能力。(3) 人才引进激励:制定优惠政策,吸引外部优秀的林业专业人才加入,充实人才队伍。同时,建立合理的薪酬体系和奖励机制,激发人才的工作积极性和创造力。(4) 实践能力锻炼:为人才提供更多参与实际项目的机会,让他们在实践中积累经验,提高解决实际问题的能力,实现理论与实践的有效结合。(5) 团队协作建设:营造良好的团队氛围,加强团队成员之间的沟通与协作,发挥团队的整体优势,提高工作效率和质量。

3.3 结合实际情况优化规划设计

结合实际情况优化规划设计是提升林业调查规划设

计在林业生产建设中应用效果的重要策略。充分考虑地域差异,不同地区的气候、土壤、地形等自然条件各不相同,这就要求规划设计必须因地制宜。比如在干旱地区,应选择耐旱的树种,并规划合理的灌溉系统;在山区,要根据地形坡度设计合适的造林方式,防止水土流失。贴合林业生产的实际需求,了解当地林业产业的发展方向 and 市场需求,规划设计要能促进产业发展。若当地注重经济林发展,就应在品种选择、种植布局上多下功夫,提高经济效益^[1]。关注生态保护与可持续发展,规划设计要平衡好开发与保护的关系,确保森林资源的长期稳定。例如,合理规划采伐区域和强度,保护生物多样性,维护生态平衡。要与当地社会经济状况相适应,考虑当地的劳动力、资金等因素,使规划设计具有可操作性,能得到有效实施,真正推动林业生产建设的发展。

结语

未来,持续深化林业调查规划设计的研究与实践势在必行。随着时代发展,林业面临着新的挑战与机遇,唯有不断创新方法和技术,才能适应新形势。一方面,利用先进的科技手段,如大数据、人工智能等,可提升调查的精准度和规划的科学性;另一方面,加强跨学科研究,融合生态、经济、社会等多方面知识,能使设计更具综合性和前瞻性。通过这些努力,提高林业调查规划设计应用的科学性和有效性,让其更好地服务于林业生产建设,进而推动林业在生态保护、经济发展和社会进步等方面发挥更大作用,实现林业的可持续发展。

参考文献

- [1]金会萍.林业调查规划设计在林业生产建设中的应用[J].林业科技情报,2024,56(1):165-167.
- [2]彭松.林业调查规划设计在林业生产建设中的应用分析[J].花卉,2018(14):199-200.
- [3]班继山.林业调查规划设计在林业生产建设中的应用研究[J].农业灾害研究,2025,15(4):280-282.