

数字林业技术在退耕还林工程中的应用分析

互助县西山乡农村社会经济服务中心 王梅贵

摘要: 本文对退耕还林工程以及数字林业技术的相关内容进行了分析,对数字林业技术在退耕还林工程中的具体应用情况进行了阐述,以期我国的退耕还林工程的开展提供有建设性的参考。

关键词: 数字林业技术;退耕还林工程;应用

我国有着较大的人口基数,对各种能源的依赖程度较高,这样就给生态环境带来了一些问题和安全隐患。现今,我国的生态环境在建设上仍然有许多问题存在,例如存在严重的资源短缺和水土流失现象,土地荒漠化的范围在不断增加,绿化面积在逐渐减少,森林资源越来越少。这些情况都说明我国现今在改善环境质量方面依然存在较大的挑战。为了对这些现状从从根本上进行改变,国家制定并大力倡导退耕还林工程,其作用与效果比较理想。在使水土流失减少,让森林覆盖率提高,使林业资源增加方面,退耕还林显示出其明显的作用和效果。在实施退耕还林工程实施中,要按照一定的原则来进行,要因地制宜对草木树种进行合理选择。这项工程有着较强的政策性,较长的持续时间,较大的影响范围以及较高的群众参与度,能有效提高农民的生活水平。不管是耕地方面的退耕还林还是荒山造林,都可以有效改善生态环境质量。实施退耕还林工程,与我国倡导的可持续发展理念相符,能让经济社会以及生态环境实现同步发展和建设的战略目标。

一、数字林业技术的相关内涵

(一) 数字林业技术的概念

现今,大多数人并不太了解数字林业技术,各个行业以及领域的专业人员也都有各自不同的理解,但它的基本内容却没有太大差别。所谓数字林业技术,是运用现代信息化的数字工程,其中信息化技术占主导作用。数字林业技术可以运用信息技术,例如网络技术以及计算机技术等,利用地理坐标连接起不同地区的林业信息,从而让林业数据实现共享。数字林业技术能实现林业特征的数字化转变,并整合其信息。在充分考虑实际情况的基础上,最终使信息集成系统更为完整,这样在后续的使用中就可以给林业工程带来更为完整的信息服务。

(二) 数字林业技术的内涵

数字林业技术主要是详细收集林业资源信息,图像类型是其主要的收集方式。在收集完成后,就能和定位系统进行结合,最后实现对其的数字化分析。数字林业技术是处理并应用现今林业资源中的数字信息的一个过程,数字林业系统可以动态和静态以及综合性的分析林业数字信息,在具体的林业工作中,数字林业系统可以提供给用户一系列的数据,这样用户对林地的详细情况就能进行深入了解。

(三) 数字林业技术的主要体系

1. 技术层。对于数字林业技术来说,技术层要提供技术支持,它的存在就是通过先进的技术,例如网络技术以及计算机技术等,将技术性的平台搭建起来。

2. 基础层。对于数字林业技术来说,基础层是其创建的基础,主要包括标准和规范的创建和网络环境以及基础设施等各要素。基础层有着非常重要的作用,它的稳定性会对其他层面的正常运行产生影响。

3. 数据层。在数字林业技术中,数据层是其中的核心内容,在数字林业系统中处于中心地位,在搭建数据共享平台中有着重要的功能,还能对其创建的功能进行完善。

4. 应用层。对数字林业技术来说,应用层也很重要,它能让数字林业系统性保持顺利运转。就应用层而言,它主要是提供各种专业技术的服务,按照不同的需求来提供不同种类的专业服务。

二、数字林业技术在退耕还林工程的具体应用

(一) 有效预防自然灾害

对于退耕还林战略工程来说,它具有长期性,工程涉及较大的范围,各个地区有着不同的林业资源分布情况,为让林业管理效率提高,就要通过数字林业技术以便让林业管理目标确保实

现。自然灾害对退耕还林工程有着直接影响,特别是森林大火,会对森林资源带来严重毁坏,进而阻碍退耕还林工程的实施。在这样的情况下,工作人员可以充分考虑实际情况,并使用数字林业技术中的3S技术,对火灾情况进行确定。3S技术是构成数字地球的重要组成部分,它主要包括地理信息系统和全球定位系统以及航空航天遥感系统,其中全球定位系统可以实现和遥感技术的有机结合,在很短时间内就能精准控制森林的火灾地点,并且能利用遥感技术来对火灾实况进行航拍,进而对火势的大小以及出现火灾区域的周边环境情况进行确定,从而对火灾走向以及可能发生的后果进行预测,通过这些精准信息的帮助,管理人员就可以按照实际情况来对救援计划进行科学合理的制定,让火灾救援时间减少,最大程度上让火灾带来的经济损失降低。此外,在森林火灾频繁出现时,如果火灾发生,就能通过GIS中的空间数据,来对最佳火灾营救路线进行计算,并将火点周围的水源与居民点找到,以此来对森林灭火工作进行科学部署,从而快速转移居民。

(二) 提供数据支撑

现今,我国的森林资源在不断减少,土地荒漠化越来越严重,在这样的背景下,实施退耕还林工程,可以提高经济效益与社会效益,对于和谐社会的构建也有着重要的现实意义。因此为了让退耕还林工程能够可持续发展,要对其进行长远的战略规划,并在布局时确保其科学性合理性。在这一过程中,使用数字林业技术可以给退耕还林工程带来科学信息的帮助,使其能正常进行。对于不同地区的退耕还林工程来说,由于有不同的地质情况,不同的树木种类,不同树种有着各自的生长特点,林业管理人员要对当地的地质情况和树木种类以及气候环境进行充分分析,将下一步的林业规划做好。通过数字林业技术中的数据挖掘功能,林业技术人员可以对当地一定时间内的气候环境数据信息进行收集整理,进而将其演变规律找到,在考虑当地树木生长情况的前提下,通过虚拟现实技术将可视化模型构建出来,对树木的栽种计划进行合理地制定,这样可以让树木的成活率提高,进而让退耕还林工作的整体成效提升,从而让林业资源实现持续地扩大。

(三) 应用于数据管理

现今,我们在推进退耕还林工程时,会涉及越来越多的数据种类,其中包括多比例空间矢量和栅格数据以及不同地域的多分辨率遥感卫星影像,这些数据有着复杂的类型,在对其进行管理方面就存在难度。在这样的情况下,可以通过分布式数据存储,以特定区域为中心,运用中心数据库来统一管理数据信息,这种数据管理模式有着更高的效率,在服务器与局域网中数据可以实现相互传输,不再受容量的限制以及传输距离的限制。此外,为了让退耕还林工程提高其现代化程度,还可以通过数字林业技术来让数据信息实现共享,在获取规范数据的前提下,将各个区域数据管理系统连接起来,让数据实现传输和共享,这样能让数字林业的实用性提高。

三、结束语

在退耕还林工程中运用数字林业技术,可以让退耕还林工程在实际的应用中具有较高的效果,进而促进经济社会的不断发展。我们使用可靠的技术来让林业资源的管理能力提高,进而可以保障退耕还林工程减少经济成本。

参考文献:

- [1] 郭巧霞, 田伏红, 邢志军. 数字林业技术在退耕还林工程中的应用研究[J]. 种子科技, 2020, 38(15):115+117.
- [2] 王亮, 徐连杰. 数字林业技术在退耕还林工程中的应用研究与分析[J]. 农民致富之友, 2019(12):205.