

基于文献计量学的岩石动力学发展态势分析

Research progress of rock dynamics based on bibliometric analysis

李娜娜¹ 赵晏强¹

LI Nana¹ ZHAO Yanqiang¹

(1. 中国科学院武汉文献情报中心科技大数据湖北省重点实验室, 湖北 武汉 430071)

(1. National Science Library (Wuhan), Chinese Academy of Sciences / Hubei Key Laboratory of Big Data in Science and Technology, Hubei Wuhan, 430071, China)

摘要:为了深入分析岩石动力学发展态势,探究岩石动力学领域的研究现状、热点和前沿趋势,基于文献计量和内容分析方法,从发文趋势、主要发文国家与影响力、研究主题和热点等多角度分析,揭示岩石动力学领域研究的总体情况。该领域的研究以 1900、2010 年为界限分为初始发展、缓慢增长和快速增长阶段。近年来,全球岩石动力学研究保持着较为活跃的发展态势。中国自 2010 年以来,在发文量、发文机构、高被引论文及影响力等方面取得长足进步,发文数量全球遥遥领先,论文影响力仍有上升空间。中国科研机构 and 高校在该领域的研究成效显著,全球排名前 10 的机构中 9 家来自中国。通过关键词进行共现和聚类分析,发现当前的研究主题主要集中在岩石(体)的动态力学性质及本构关系,应力波传播,损伤、断裂与破碎,岩爆机理,爆破效应等方面。当前的研究热点主要为:复杂荷载下的岩石损伤演化机理研究,岩爆的预测预警,循环荷载作用下的力学特性研究,水、温度等对岩石动态力学性能的影响,基于能量分析的岩石动力学研究等方面,声发射技术、霍普金森压杆(SHPB)应用于岩石动态力学性能的研究,以神经网络为代表的人工智能在岩石动力学研究中的应用成为重要发展趋势。

关键词: 岩石动力学; 文献计量; 发展态势; 研究热点