

基于 Meta 分析的毛乌素沙地荒漠化动态研究

修晓敏^{1, 2, 3} 吴波^{1, 2, 3}

(1. 中国林业科学研究院生态保护与修复研究所 北京 10009; 2. 三北工程研究院 北京 100091; 3. 荒漠生态系统与全球变化国家林业和草原局重点实验室 北京 100091)

摘 要:【目的】过去 30 年来已有许多关于毛乌素沙地荒漠化动态的独立研究开展,但是由于各项研究之间研究方法、研究时段等不同使得研究结果存在一定的差异,毛乌素沙地荒漠化动态变化的普遍性规律尚不明确,掌握毛乌素沙地荒漠化动态变化对指导荒漠化防治至关重要。【方法】基于 Meta 分析方法整合 39 个研究案例,系统分析毛乌素沙地荒漠化发展动态变化和趋势,并讨论影响毛乌素沙地荒漠化的潜在因素。【结果】1) 1950 - 2019 年间,毛乌素沙地轻度荒漠化面积占比呈现先减少后增加的趋势,中度荒漠化面积占比呈现轻微增加趋势,重度荒漠化面积占比呈现先增加后减少的趋势;2) 与 1980 - 1989 年、1990 - 1999 年和 2010 - 2019 年相比,年均变化速率和动态度两个指标在 2000-2009 年变化显著;3) 不同监测时段长度下毛乌素沙地各程度荒漠化相对比率变化差异明显,2000 年后毛乌素沙荒漠化发生逆转;4) 2000 年后年均降水量增多,年均风速减缓,人口增长速率放慢,加上生态恢复建设工程的效益,有助于改善毛乌素沙地的环境。【结论】近 70 年毛乌素沙地呈现“发展-逆转”态势。受气候因素和人为因素的共同影响,毛乌素沙地荒漠化得到有效治理。