

乌珠穆沁沙地主要风沙环境特征及形成机制研究

张昊¹ 党晓宏^{2,3} 蒙仲举^{1,2} 高永^{1,4} 刘阳⁵ 秦青船⁶

内蒙古农业大学 沙漠治理学院, 内蒙古 呼和浩特 010018; 2.内蒙古杭锦荒漠生态系统国家定位观测研究站, 内蒙古 鄂尔多斯 017400; 3.包头市林业和草原局, 内蒙古 包头 014030; 4.中央与地方共建高校特色优势学科“风沙物理”重点实验室, 内蒙古 呼和浩特 010018; 5.内蒙古自治区水利科学研究院, 内蒙古 呼和浩特 010020; 6.东乌珠穆沁旗水利事业发展中心, 内蒙古 锡林浩特 026300;)

摘要:【目的】厘清区域风沙运动环境和沉积物粒度特征是研究风沙流的关键,对地区风沙灾害的防护与治理具有重要意义。【方法】本文利用乌珠穆沁沙地的风况数据,研究沙地起沙风况和输沙势变化特征,同时结合沉积物粒径数据,揭示该地区风沙环境的空间差异规律。【结果】结果表明:(1)乌珠穆沁沙地年均起沙风频率为33.8%,平均风速介于3.34-5.40m/s之间,平均起沙风速介于6.46-8.49m/s之间,沙地北部起沙风频率和风速大于南部,西部大于东部。(2)沙地整体年内起沙风频率和风速春季最高,起沙风向以西南方向为主,WSW风向频率最高。(3)沙地输沙势19.2-193.7VU,整体属低风能环境,风况多为锐双峰风况,沙地北部输沙势大于南部,西部大于东部。全年沙物质整体向东、东北方向输移,春季是最主要的风沙活动期。(4)沙地整体以粗沙和中沙组分为主,南部和西部土壤粒径偏粗,东部偏细。沙地北部和东部沉积物分选性较差,粒径组分受外来影响较大。【结论】总体而言,沙地北部风沙活动最强,起沙条件充足,适宜进行人工建植或铺设沙障等人为干预活动。同时,应在沙地东部栽植与输沙势方向垂直的防护林,避免沙物质持续东移。

关键词: 风况; 输沙势; 沉积物; 空间差异; 乌珠穆沁沙地