

基于高精度地形数据水土流失动态监测关键技术研究

党恬敏^{1,2}, 李素雅¹, 王玺圳¹, 徐佳¹

(¹ 黄河流域水土保持生态环境监测中心, 陕西西安 712100; ² 国家林草局水土保持与生态修复重点实验室; 陕西榆林 719000)

摘 要: 本研究以 Evans 算法的曲面模型为基础, 推导出地理坐标下的高程变化率 p 、 q 计算公式, 得到适用于地理坐标系统的坡度、坡向算法, 并在不同纬度下对算法的精度与优势做验证和分析。该研究成果应用于青藏高原地区水蚀冻融复合侵蚀区矿区恢复的水土流失监测, 其作为坡度因子参与中国土壤流失方程 CSLE 计算中, 结合降雨、土壤可蚀性、坡长、植被、工程和耕作等因子参与分析, 经多年连续监测和现场实地验证, 可得结果的精度较传统坡度数据有明显提高。结合陕西吴堡县坡耕地提取验证, 高精度坡度对于数据识别提取也有明显提升。因此高精度坡度和坡向数据的提取对于水土流失动态监测具有重大意义。