

“龙计划”四期项目结题报告(编号:32396):中国旱地土地退化 监测

高志海^{1,2}, Gabriel del Barrio³, 李晓松⁴, Jaime Martinez-Valderrama⁵, 孙斌^{1,2}, Maria E. Sanjuan³, 闫紫玉^{1,2}, Alberto Ruiz³

- 1 中国林业科学研究院资源信息研究所, 中国北京 100091
- 2 国家林业和草原局 林业遥感与信息技术重点实验室, 中国北京 100094
- 3 高级科学研究委员会干旱区实验站, 西班牙阿尔梅里亚省拉卡尼亚达德厄尔巴诺 04120
- 4 中国科学院空天信息创新研究院 数字地球科学重点实验室, 中国北京 100094
- 5 米迪奥·拉蒙·马尔加莱夫研究学院, 西班牙阿维坎特市圣维森特·德尔拉斯佩格 03690

在“龙计划”四期 32396 项目中, 涉及使用地理方法对来自欧洲航天局和中国方面的遥感数据和其他地理空间数据探索中国干旱地区的土地退化监测。这一目标框架了以下具体目标:1)开发基于局部和区域尺度的旱地植被和土壤生物物理变量检索方法; 2)对雨水利用效率(Rain Use Efficiency, 2dRUE)法和净初级生产力气候响应(Climatic response in Net Primary Productivity, CRNPP)法两种土地退化遥感监测方法进行了改进、基准和验证; 3)利用上述方法对中国荒漠化潜在程度(Potential Extent of荒漠化 in China, PEDC)界定的研究区进行土地退化制图。经过四年的联合研究, 取得了以下成果: 1)在 LSMM 中加入 Sentinel-2 的红边波段可以提高非光合植被覆盖度估算的精度, 利用 Sentinel-1 的 VV/VH 波段有助于区分灌丛和草地覆盖度, 结合光合植被和非光合植被的时间序列可以有效地估算沙化土地表层土壤有机质含量; 2)两种方法都能较好地反映土壤退化/恢复的空间分布、驱动力和速度。