

利用中欧遥感卫星数据进行农作物分类研究进展

范锦龙¹ Pierre Defourny² 张晓煜³ Qinghan Dong⁴

¹ 国家卫星气象中心, 北京 中国

² Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgium

³ 宁夏气象科学研究所, 银川 中国

⁴ VITO, Mol, Belgium

摘要: 最近几年, 中欧分别研发了系列卫星, 为世界提供了丰富的遥感数据源, 也为农业监测的发展带来新的机遇。欧洲哨兵系列和中国高分系列卫星是相近的高分辨率卫星, Proba-V 和 FY3-MERSI 是中低分辨率的遥感卫星, 二者有非常相似的波段, 然而欧洲和中国的卫星却各有各的优势。

本项目利用上述遥感卫星数据, 重点开展作物分类、作物长势监测和作物干旱监测等研究。位于我国西北的宁夏回族自治区被选为利用高分和哨兵可见光遥感数据进行农作物分类的研究区。2016 年和 2017 年 6 月项目组已经进行了两次地面样方调查, 2018 年 6-7 月计划再次进行地面样方调查。项目组正在收集和覆盖宁夏的高分数据。由 UCL 研发的开源软件 Sen2Agri 系统已在全球各地进行了广泛的测试和试用, 现在可以业务化的提供近实时的 4 种类型农作物分类数据产品。利用 Sen2Agri 系统, 2017 年提取出的耕地层精度可达 86%。

中国主要农业生产区华北平原和东北平原也选为利用中低分辨率卫星数据进行作物监测和作物分类的研究区域。项目组于 2016 年夏季和 2017 年春季已进行了两次地面样方数据采集。目前已下载了研究区的 Proba-V 卫星数据, 已开发了处理 Proba-V 数据的软件程序, 可利用过去已开发的程序对 FY-MERSI 数据的进行处理。集成多种分类算法的作物分类系统已研制成形, 有望在研讨会期间报告初步分类结果。

关键词: 作物制图, 分类, 高分, 哨兵, Sen2Agri