厦门理工学院研究生科技活动月——成果展示

基于夜光遥感的气象灾害灾损评估及可视化表达
——以福建省“玛利亚”台风为例

一. 成果完成人及所在单位：王晓荣、陈秋瑾、刘晓颖、陈平、聂德伟、江泽霖

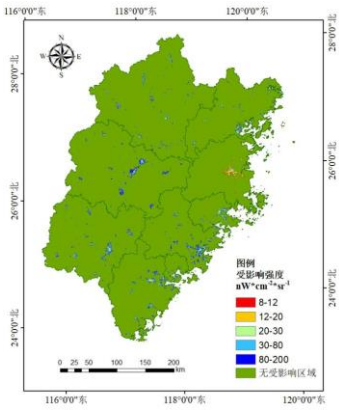
电气工程与自动化学院　　指导教师：何原荣

二. 成果简介：

本研究针对福建省“玛利亚”台风灾情，利用 NPP-VIIRS DNB 夜间灯光遥感日数据，将夜间灯光遥感技术与气象灾害灾损分析相结合，采用基于统计量法辐射归一化，提取受灾面积及灾后恢复状况，结合 ArcGIS Online 进行网络制图从而达到快速共享的目的，并制作台风灾情可视化 Web Mapping Application 使灾情可视化，通过灾后应急快速创建福建省“玛利亚”台风灾损专题图、各市受影响总面积图表、受影响等级分布图和各市受影响人口图表，构建“玛利亚”台风灾情动态大屏可视化系统，使政府或大众能够直观了解到灾情严重程度。结果表明，基于夜间灯光密度数据进行气象灾害灾损的研究分析具有可行性，且采用 ArcGIS Online 网络制图可达到信息快速共享目的。

三. 主要研究内容及创新点：

本研究基于夜光数据针对“玛利亚”台风灾情，基于统计量法辐射归一化快速评估灾损，并将数据可视化展示，与传统快速制图相比，“玛利亚”台风灾情动态大屏可视化系统具有多元展示功能，由地图、图表和数字形式进行展示，实时展示台风灾后每日的受灾面积和灾后恢复状况，通过与地图交互，点击地图获取图层属性数据，即受灾影响数据，包括灾后每一天的受灾面积和受灾影响人口分布，而灾情影响严重程度通过符号化以及数据图表，直观呈现。可实现对灾后灾情实时查看关注的功能，为政府或大众提供直观的灾情信息展示，为台风应急管理提供协作平台。



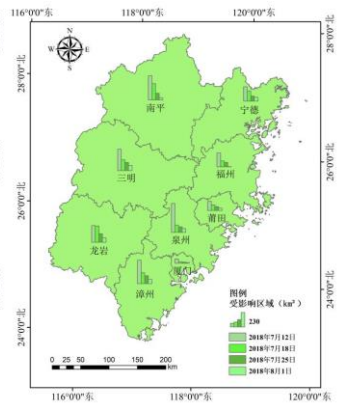


图 1 研究区灾后受影响区域分布状况图 2 夜光反演台风灾后福建省受影响面积



图 4 “玛利亚”台风灾情动态大屏展示系统

四. 主要研究成果及应用情况

1. 在《遥感信息》CSCD 权威期刊发表论文 1 篇；
2. 粤闽赣桂遥感科技论坛论文一篇。

联系人：王晓荣　　电　话：15735102966　　Email:980753539@qq.com