基于类 NPP 与 RSEI 的贫困县可持续发展研究

一. 成果完成人及所在单位：江泽霖，裘张锦　　计算机与信息工程学院　指导教师：邓健，栾海军

二. 成果简介：

本研究选择福建省省级贫困县长汀县为研究案例,采用静态耦合协调度模型与动态耦合过程分析相结合的方法,研究该区域的社会经济发展与自然生态环境质量间的协调发展程度以及演变规律,并重点讨论社会经济发展趋势与生态环境质量变化趋势的动态耦合过程,为福建省贫困县生态环境保护与社会经济发展协调的政策体系提供可靠的理论支撑。

三. 主要研究内容及创新点：

针对当前缺少对贫困县绿色发展监测的研究，本研究基于类 NPP 夜光影像和 Landsat 影像，构建灯光指数、遥感生态指数及两者耦合协调模型，对 2000-2020 年长汀县脱贫与生态环境进行分析并探索其耦合协调关系。结果表明：校正后的类 NPP 影像数据表现出较好的连续性和一致性(如图 1)，其与 GDP 和人口数的相关性为 0.98 以上(如图 2)；从 2000 年到 2020 年，长汀县经济实现显著增长，总夜光强度和夜光范围有明显提升；长汀县的遥感生态指数 RSEI 值从 2000 的 0.69 增长到 2020 的 0.72，整体生态水平处于优质水平，植被覆盖率高，但在 2013-2020 脱贫攻坚中出现了小幅下降(如图 3)，说明经济发展对生态环境有一定破坏作用；灯光指数和遥感生态指数的耦合度 C 和协调度 D 呈现逐年上升趋势，两者从失调阶段发展为良好耦合协调水平，实现了经济效益与生态效益共赢。

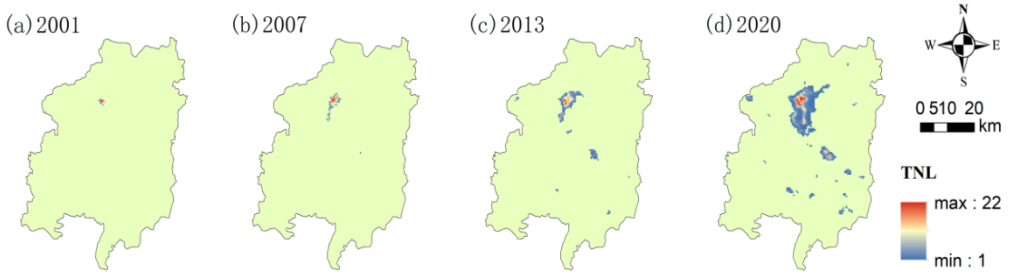


图 1 2000-2020 长汀县总夜光强度图

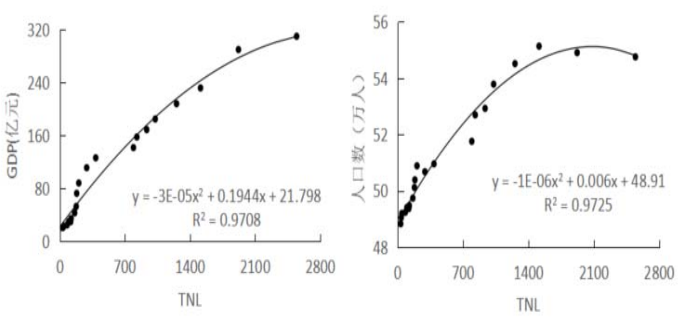


图 2 TNL 与社会统计参量拟合

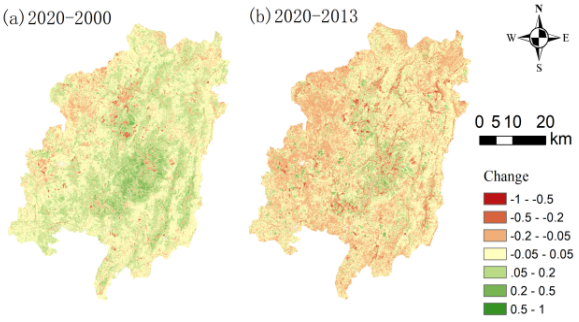


图 3 长汀县 RSEI 图

四. 主要研究成果及应用情况

在 EI 会议 IWEG2021 发表论文 1 篇
相关成果在北大核心《无线电工程》发表论文 1 篇（已录用），
相关成果在北大核心《测绘通报》发表论文 1 篇（已录用）
在第十二届闽赣桂粤遥感科技会议发表论文 1 篇

联系人：江泽霖　　电　话：15859660956　　Email:827591088@qq.com