

张煜星基本情况和主要成绩、贡献

一、基本情况

张煜星，男，1964年11月生，现任国家林业局调查规划设计院书记、副院长，教授级高级工程师。

二、主要成绩和突出贡献

长期从事森林清查遥感监测技术研究，任全国森林清查技术组组长。近5年仍从事森林资源监测遥感技术应用的深化和业务化系统建设。主持课题5项，规划设计等20项。结合生产业务研究解决了森林监测中较多遥感技术难题，以科研带动技术进步，以技术集成促进业务提升，建立了全国森林资源遥感监测技术体系，实现了“林地一张图”数据库建设和更新业务，极大提升了监测的效率和精度。多年来共获国家科技进步二等奖2项，国家测绘地理信息局测绘科技进步一等奖、二等奖各1次，国家林业局“梁希”科学技术奖一等奖2次，内蒙古自治区科学技术奖二等奖1次；全国优秀测绘工程奖金奖2次；中国优秀咨询成果一等奖1次，全国林业优秀咨询成果一等奖4次，全国林业优秀设计成果一等奖1次，国家林业局“百千万人才工程”首批省部级人选、中国林业青年科技奖、政府特贴专家等荣誉。国内外发表论文75篇，专著5部，参编专著8部，软件登记7项，参编标准5项。

1、建立了遥感监测技术体系。提出并建立了以低、中、高分辨率多源遥感数据为基础，以森林变化概率信息提取技术为核心的国家、区域、地块的多阶森林资源变化监测技术；并以此构建了基于低、中、高分辨率的森林资源遥感监测技术体系，以高分控制中分、中分控制低分的精度分层控制，提高中、低分遥感数据的分类识别精度；建立了基于GPS精确定位的全国284万个遥感样地与41.5万个固定地面样地相关联的森林资源遥感调查综合样地系统与遥感图像解译标志数据库，遥感数据快速校正的控制点影像数据库；实现了从国家、区域、地块的多尺度森林资源变化监测；

2、建立了遥感监测技术平台。集成多尺度森林资源变化监测技术，提出了基于多时相遥感源的森林资源遥感监测技术体系，综合应用遥感、地理信息系统、网络技术和、数据库技术和地面调查技术，建成了全国森林资源遥感监测技术体系，并对数据管理核心--国家级森林资源遥感监测业务运行系统进行了升级（V1.0、V1.2）。该系统以提取森林类型和变化信息为核心，首次在我国林业行业形成功能较为完整的业务运行系统，纠正了以往由于遥感样地与固定样地不匹配带来的偏差；遥感影像批处理能力达到准实时，几何校正中误差优于0.5个像元；人机交互有林地判别正确率优于95%，针叶林、阔叶林、混交林和竹林等森林类型的判识正确率优于85%。

其中的县级森林资源遥感监测业务运行系统，以森林规划设计调查（二类调查）林相图更新为目标，对高空间分辨率遥感影像处理、小班边界提取与更新、监测信息管理等进行集成，首次在我国形成以基于 ZY-3 和 SPOT 数据的小班边界提取、林相图更新和森林分布图生成为核心的功能较为完整的县级遥感监测业务运行系统，林相图和森林分布图的制作效率比常规提高 2 倍以上。

3、取得了多项关键技术的突破。首次提出并研建了基于林地落界和多时相遥感影像结合的林地变化提取，基于遥感变化检测驱动的县级多业务协同数据变更技术，内外业协同更新技术以及县、省、国家三级联动更新技术等关键技术，开发了全国林地变更质量检查软件、内外业一体化协同软件以及县级、省、国家林地多业务协同更新系统，为规范林地变更数据采集、实现林地资源协同更新、确保数据成果质量提供了技术手段

4、提升了监测能力飞跃。森林资源遥感监测技术体系运行使我国森林资源监测能力由原来的 5 年一次具备了年度监测能力，使我国二类调查能力由原来的 10 年一次林地数据更新提高到 2-3 年一次。

5、实现了技术转化，建成了年度监测业务。首次在林业行业按照统一的标准和规范，2010 年建立了综合完整的、无缝拼接的、主要要素时点统一的全国林地“一张图”，2012、2014、2016 年进行了更新业务运行。包括 22 万幅 1:10000 分幅产品，6800 万个图斑（每个图斑含林地属性信息等 42 调查因子），矢量数据库 500GB，总数据量达 100TB。

6、为管理提供信息平台。采用 SAN+NAS 混合存储架构，基于 SOA 软件构建，综合应用最新的云计算、大数据、WebGIS 技术，研制了我国林业行业有现势性强数据支撑的信息服务平台。