

《城市碳汇遥感评价技术规范》解读

日前，深圳市市场监督管理局发布了《城市碳汇遥感评价技术规范》(DB4403/T 348—2023)(以下简称《技术规范》)。

一、编制背景和必要性

2020年9月22日，中国国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。在此后的气候雄心峰会上，我国宣布了更具体的目标：到2030年，单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，森林蓄积量将比2005年增加60亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。我国提出的碳达峰、碳中和目标，既是对世界的庄严承诺，也是自身发展大势使然，是统筹国内国际两个大局的战略决策。深圳市“十四五”规划提出提升生态系统质量和稳定性，巩固提升环境品质，推动绿色低碳发展，完善绿色金融政策体系，创新绿色金融产品和服务等发展目标。

为应对气候变化，欧盟建立了欧盟排放交易体系，该体系是世界首个主要的、也是全球最大的碳排放交易市场。中国应对气候变化战略研究和国际合作中心在2020年3月发

布了《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等 11 项国家标准，其中包括发电企业、镁冶炼企业、民用航空企业、水泥生产企业等 10 类企业的温室气体排放核算和报告通则。生态环境部将通过部署开展达峰行动，加强与地方、部门、行业沟通协调，统筹推进地方和行业部门落实达峰目标，未来将出台与《大气污染防治法》、《节约能源法》、《可再生能源法》、《煤炭法》衔接的《气候变化应对法》。

作为保障人居生态环境和谐发展的重要组成部分，城市植被在建设生态文明城市中发挥着主导作用。碳汇是指通过植树造林、加强森林经营管理、减少毁林、保护和恢复森林植被等活动，利用植被吸收和固定大气中的二氧化碳。科学计量监测城市植被碳汇，是推进生态文明建设、应对全球气候变化战略部署的有力支撑。国家林业和草原局办 2019 年 11 月印发《2018 年林业和草原应对气候变化政策与行动》白皮书，强调要积极培育森林资源，不断增强碳汇功能，全面加强生态保护，有效减少碳排放。广东省于 2016 年 9 月发布了《林业碳汇计量与监测技术规程》由广东省林业厅归口上报，主管部门为广东省质量技术监督局；北京市于 2013 年 1 月发布了《林业碳汇计量监测技术规程》由北京市园林绿化局归口上报，主管部门为北京市质量技术监督局；上海市于 2020 年 7 月发布了地方标准《城市森林碳汇计量监测技术规程》，主管部门为上海市市场监督管理局。

深圳市深入实施生态优先战略，把自然生态作为城市建设发展的基底，依据生态格局统筹生产生活布局，率先建成绿色低碳、美丽宜居、人与自然和谐共生的生态城市。因此，制定城市碳汇地方标准是深圳市实现“十四五”规划，达成本世纪中叶远期发展目标的必要一步，也是深圳市建设中国特色社会主义先行示范区，建成社会主义现代化强国的城市范例的应有之义。

随着地理信息的发展和遥感技术的成熟，遥感方法被广泛运用于城市碳汇的评价。遥感技术作为利用遥感技术揭示城市空间结构和生态格局的发展与变化，有助于引导城市健康的方向发展，提高人居环境质量。随着卫星遥感技术的不断发展，遥感手段越来越多地应用于环境监测和生态监管，促进对卫星遥感技术应用技术标准的需求。

二、主要亮点

《技术规范》规定了城市碳汇遥感评价的流程和方法，强调了遥感技术在城市碳汇评价中的重要性，充分考虑深圳市碳汇遥感评价的实际情况，适用于深圳市生态监管、环境监测与评估工作。《技术规范》借鉴了国内外相关评价标准，收集和综合了相关的研究成果，从资料收集与数据处理、净初级生产力数据获取、城市碳汇遥感计算、地面核查、城市碳汇评价分析等方面阐述了深圳陆地碳汇遥感评价流程，同时详细描述了净初级生产力计算方法和地面核查要求。《技

术规范》规定的技术内容及要求应科学、合理，具有适用性和可操作性。

三、标准实施的效益和建议

《技术规范》对城市碳汇遥感评价做出了系统化、专业化的规范性指导，有利于推动深圳市陆地碳汇遥感评价工作标准化，为深圳市开展城市碳汇遥感评价、城市生态服务评估和城市规划修编等相关技术工作提供了参考。该文件发布实施后，在今后深圳市陆地碳汇遥感评价工作过程中，涉及到本技术规范的过程中，可以依据本文件执行。随着贯标工作的持续开展以及各级政策的不断调整，为保障标准的先进性和科学性，需及时收集社会各界的宝贵意见和建议，不断丰富该标准以对其进行修改和完善。

四、附则

本文件由深圳市生态环境局归口，由广东省深圳生态环境监测中心站、中国科学院地理科学与资源研究所、中国环境监测总站与深圳市标准技术研究院共同承担编制。