

# 科技成果应用证明

中气科应[2025]-京-028

成果名称：三维次网格地形辐射效应参数化方案

完成单位：南京大学大气科学学院

完成人：黄安宁

应用单位：北京城市气象研究院

应用时间：2025-05-15至今

应用负责人：赵益帆 联系电话：18211036966

兹证明“三维次网格地形辐射效应参数化方案”于2025年5月起在本单位进行了应用，应用效果如下：

该方案基于山地三维地表辐射传输理论，统计次网格尺度地形坡度坡向、天空可见因子和阴影参数对地面短波辐射的强迫效应，用于修正大气辐射传输方案计算的平坦地面短波辐射。2025年5月在我单位睿图-风光预报系统中完成了安装调试，并利用全国3km分辨率睿图-风光模式开展实际个例回算试验。结果表明，使用该方案后模式模拟的复杂地形区域地面向下短波辐射减弱，相较原有的网格尺度地形辐射方案，全国统计平均的短波辐射均方根误差降低约0.6%，关键地区青藏高原和云贵高原等地区的均方根误差最高降低约9.8%，为北京市气象局风能太阳能专业数值预报模式中考虑地形效应的短波辐射模拟提供了关键技术。



北京城市气象研究院

2025-12-26