**我国在微波精密测量领域建立世界第一套微波亮温度国家计量基准**

来源：市场监管总局

近日，市场监管总局在国际上率先批准新建微波亮温度国家计量基准，该计量基准有利于解决射电天文、行星探索等领域微波亮温度参数长期无法直接溯源和计量校准问题。

宇宙中任何温度高于绝对零度的物体都会释放微波能量，微波亮温度是衡量物体微波辐射强度的一种量化表征。微波亮温度的准确性决定着大气、海洋、陆地、宇宙背景等场景多个物理及化学参数反演的准确性。在气象领域，通过监测大气相关微波亮温度预报天气；农业中，借助土壤微波亮温度把握湿度指导灌溉；在航天领域，卫星通过探测星球微波亮温度推测表面成分与地质活动；防灾减灾时，通过观测目标物体微波亮温度，排查滑坡、坍塌等隐患。

据悉，该计量基准运行在零下180℃直至室温的真空环境中，配备精确控温的超宽带、高发射率辐射体，能够产生10-12瓦量级微弱辐射信号，相当于人体自身辐射强度的三分之一。这微弱信号被辐射计精准捕获，误差仅为千分之三，如同从嘈杂的宇宙背景噪声里精准捕捉几光年之外的微弱星光，能够将陆地、大气、海洋等环境下自然物体辐射的微波能量精准复现，测量精度达到了国际领先水平。