

成果名称:	X 波段双极化相控阵测雨雷达系统
登记日期:	2026-03-24
完成单位:	广东纳睿雷达科技股份有限公司
完成人员:	包晓军,LIN LI,刘远曦,黄辉,徐挚仁,刘航,曹虎文,杨精波,王永刚,黄玉宁
研究起止日期:	2018-01-01 至 2019-12-31
主要应用行业:	水利、环境和公共设施管理业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	中国雷达行业协会
评价日期:	2023-12-09
成果简介:	<p>受季风气候及地形、地质自然条件的影响,我国降水时空分布不均。洪涝和干旱灾害频发且严重,每年水旱灾害直接经济损失约占各类自然灾害直接经济总损失的 70%。随着经济社会发展,我国水旱灾害会长期存在,关系到人民生命财产安全、粮食安全、经济安全、社会安全和国家安全,是雨量预报预警业务中的重点和难点。目前,我国主流的测雨方式仍然是在相关测量区域部署大量带有雨量计的水利站以及传统机械式雷达,无法满足日益增长的需求,故设计一款水利测雨领域专用的双极化相控阵水利测雨雷达,全面加强水文监测预报预警能力建设迫在眉睫,以推动相控阵雷达技术的进步,保障广大人民群众的社会安全。本项目面向应用需求和国际学术前沿,研制了一款双极化、全固态、全相参体制的相控阵测雨雷达系统并实现产业化应用,其具有全天候、大范围的空间目标快速探测能力,具备精细网格化的降雨监测和临近降雨预报能力,是实现高精度致灾临近暴雨预警业务的先进技术装备。该雷达系统主要观测近地面 2km 高度范围内大气中的液态水,能够实现无缝隙、精细化监测并生成高精度实况定量降雨产品,结合配套研发的水文模型进行流域径流模拟和预测,可对江河流域、大型库区等开展 7×24 小时全天候、全环境精确雨量估计和面雨量估计,实时向水利部门报送精准流量预测、水位预报、洪水预警等水文监测数据,为水利部门开展防汛抗洪、水电调度、库容管理以及山洪地质灾害防治等工作提供及时、准确的决策依据产品是 2023 年水利部提出要构建气象卫星和测雨雷达、雨量站、水文站将组成雨水情监测“三道防线”的其中之一,对于支撑水旱灾害防御等水利“四预”业务(预报、预警、预演、预案)工作至关重要,是水利新质生产力的典型代表。</p>