

2—3 特别策划

国家气象中心

国家气候中心

中国气象局

国家气象中心：

强化国家级业务指导

本报通讯员 赵晓琳 记者 闫泓

今年“龙舟水”期间，我国华南平均降水量为1951年以来第2多，累计雨量最大，强降水过程频繁、极端性强。国家气象中心发挥国家级业务指导作用，开展珠江流域强降水对流域致洪致灾的精细化预报与影响分析，并通过多种方式揭示水文气象风险较高的重点区域。这只是今年国家气象中心汛期预报服务的一个侧面。

2022年汛期，国家气象中心聚焦监测精密和预报精准，持续提升关键技术研发攻关、聚焦关键平台集成创新，持续提升精准预报能力，各项服务基本做到“早、准、快、广、实”——

汛以来，共发布暴雨预警225期、台风预警78期，强对流预警99期，首次连续发布高温红色预警23期，制作决策服务材料800余份。重大降水过程预报服务准时，预报员在重大降水过程中发挥了关键正确作用，24小时暴雨预报TS评分0.22，相对最优模式提高47%；重大降水过程预报评分达83分，较2021年同期提高3%。高温预警服务取得良好服务效果，6月至8月，我国出现大范围持续性高温天气，

国家气候中心

国家气候中心：

破解气候精准预测难题

本报记者 卢健 吴鹏

今年5月至9月，全国平均气温为1961年以来历史同期最高，全国平均降水量为1961年以来历史同期第二少，主要多雨区在我国北方，中东部降水总体呈“南北多、中间少”分布特点，区域性、阶段性旱涝灾害明显……今年，我国经历了一个不同寻常的汛期。

从当下回望今年3月底国家气候中心面向社会公众发布的2022年汛期全国气候趋势预测结论，“主要多雨区位于我国北方”“江河流域可能有较严重汛情”“华东、华中、西南等地区部分可能出现气象干旱”等预测均与实况较为接近。

“较好地把握了主雨带位置和全国旱涝分布，准确预测全国平均气温趋势和高温异常特征。”国家气候中心主任董洁尘介绍。3月底正式发布的夏季降水预测空间距平相关系数为0.38，为2010年以来最高；降水预测评分为75分，近5年排名第2。

客观智能化预测技术是破题的关键之一。

次季节、季节和年际尺度一体化的第三代气候模式预

国家气候中心气候趋势预测结论图

中国气象局地球系统数值预报中心：

气象中国“芯”提升预报服务效能

本报记者 谷里月

数值预报是气象领域的“芯片”和“国之重器”，是气象预报服务的核心基础和气象高质量发展的重要支柱。今年汛期，中国气象局地球系统数值预报中心（以下简称“数值预报中心”）深入贯彻落实党中央和中国气象局重大决策部署，积极推动精准预报能力提升，全力支撑汛期气象服务。

坚持需求导向、问题导向。自3月23日起，数值预报中心每周三派出工作人员参与全国天气会商，及时复盘总结和优化提升预报性能统计分析、预报偏差分析、产品计算方案落实、重要天气过程检验等多项工作。

聚焦重大影响天气，与业务链条各相关单位协同联动，开展卫星加密观测和实时同化应用。6月24日至28日，受东北冷涡影响，我国北方地区迎来一次强降水过程。数值预报中心协同国家气象中心、国家卫星气象中心等单位，确定重点影响区域，利用风云四号B星开展加密观测，为中央气象台预报员提供了更加精准的气象参考。据事后统计，加密观测后的暴雨落区预报更精准。

中国气象局气象探测中心：

短临监测“显身手”

本报记者 简菊芳

7月20日8时至12时左右，江苏省连云港市海州区和灌云县多次出现龙卷，位于连云港及周边的4组超短雷达成功捕捉到这一系列过程。当天，中国气象局气象探测中心（以下简称“探测中心”）与国家气象中心、江苏省气象中心加强观测预报互动，为国、省、市、县及时联动开展预报预警提供技术支持。这是雷达资料在短临预报应用的一个缩影。

今年汛期，探测中心首次较系统地评估了雷达对龙卷的识别能力，首次实现雷达端软件自主统一等多项突破，而且在与预报互动、短临预报应用过程中取得了显著效果。全国天气雷达业务可用率达99.59%，数据正确率为98.80%，均高于业务标准。

探测中心以雷达气象中心业务改革为重点，以落实“质量提升年”重点任务为抓手，组建雷达短临监测技术创新团队，加快雷达硬件软件研发、产品研发等核心技术攻关，推进实施了多波段雷达协同观测业务试验、完善雷达质控体系等一系列强有力的举措。

今年，探测中心对全副237部雷达开展了3轮评估和整改，业务雷达组网的一致性得以提高。开发了业务软件ROSE 2.0实现全国统一业务运行，运行稳定性和准确率不

国家气象中心天气会商系统

国家气候中心气候趋势预测结论图

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

国家气象中心天气会商系统

国家气候中心气候趋势预测结论图

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

国家气象中心天气会商系统

国家气候中心气候趋势预测结论图

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统

中国气象局天气会商系统