

# “穿云透雾”测极光 风云三号第四星下半年发射

新华社北京电 第四颗风云三号气象卫星——风云三号04星将于2017年下半年发射，这颗卫星能“穿云透雾”观气象，还能探测极光。

这是记者近日从中国航天科技集团公司八院获悉的。如果发射顺利，这将是我国第16颗成功发射的气象卫星，多星在轨运行将为灾害性天气预报、暴雨诊断、环境监测等提供更好的服务。

中国航天科技集团公司八院风云三号卫星副总师朱维介绍，与前三颗风云三号卫星相比，风云三号04星增加了红外高光谱大气探测仪、高光谱温室气体监测仪、广角极光成像仪和电离层光度计等新型遥感仪器，可以对极光变化过程和电离层进行探测，卫星可靠性、稳定性和探测精度将进一步提高。

专家表示，气象卫星“观天象，知

冷暖”，是气象预报的得力帮手。然而受降雨、云盖、大雾等影响，气象卫星上一些可见光、红外谱段的遥感仪器的探测效果会打“折扣”，而风云三号04星搭载的微波成像仪能“不畏浮云”，实现全天时、全天候对全球液水路径、水汽含量、地表发射率和地表温度等大气参数进行监测。

“后续，我国还将陆续发射四颗风云三号卫星，使全球数值天气

预报模式更新时效从现在的6小时提高到4小时，将气象灾害监测时效提高近1倍，预报精度提高3%左右。”朱维说。

我国气象卫星统一以“风云”命名，其中以单数命名的（风云一号、风云三号）是极轨气象卫星，好比飞跃极地和赤道上空的巡逻员，进行全球巡视观测；以双数命名的（风云二号、风云四号）是静止轨道

气象卫星，好比固定岗哨，在中国上空定点“凝视”，能对局部地区进行高频次的观测。

“世界上同时拥有极轨和静止轨道气象卫星的只有美国、欧洲和中国。”国家国防科工局系统工程司副司长赵绍说，我国风云系列气象卫星与美国、欧洲气象卫星三足鼎立，目前东半球的气象预报主要靠我国的气象卫星提供相关资料。



从古至今，很少有像云这样能激发出人类如此之多的科学思想和艺术灵感。刚刚过去的世界气象日，今年的主题就是“观云识天”。

仰望苍穹，云卷云舒，人们也许还不知道，与自己日常生活密切相关的云，也正是大气研究中最基础性的难点问题之一。

## 卫星雷达助“观云” 预报领先赖神器

古代，人们通过云的形状、状态、大小来认识天气；如今，科学家运用科学仪器定量地观测云，通过云系的分布分析天气形势。目前，得益于卫星、雷达这些最先进的探测仪器，气象工作者已经能看到云的内部结构，这有利于人们了解云在天气过程发生中扮演的作用。通俗地说，天气预报的重要观测对象之一就是云，伴随云观测分析技

术的进步，天气预报准确率也不断提升。

中国气象局副局长许小峰说，我国气象预报预测准确率稳步提升，可预测的时间跨度更长，空间覆盖更广，气象指标更多，预测预警处于国际领先水平。

记者从中国气象局了解到，2016年全国24小时晴雨、最高气温、最低气温预报准确率分别为

87.2%、80.9%、85.1%。中央气象台24小时台风路径预报误差继续稳定在70千米以内。厄尔尼诺等天气气候事件预测达到国际先进水平。

气象监测是预报的基础。“目前，我国已基本建成天基、空基、地基三位一体的气象灾害立体监测网。”许小峰说。

去年，我国成功发射的“风云四号”A星和全球二氧化碳监测卫星，

首次实现静止轨道高光谱大气垂直观测和全球二氧化碳监测。尤其是“风云四号”卫星搭载的干涉式大气垂直探测仪填补了世界在该领域观测的空白、闪电成像仪填补了我国在该领域观测的空白。

截至2016年底，已形成由3颗“风云”极轨卫星、5颗“风云”静止卫星相结合的卫星组网观测能力，190部新一代天气雷达投入运行。

## 精准预报待攀登 观云识天任务重

预报是眼，减灾是腿。减少气象灾害对人类社会的影响和破坏，是天气预报的功能之一，有助于防患于未然。尽管“观云识天”的相关技术近些年取得长足进展，但天气预报“有时不准”，尤其是夏季强对流天气的“短时预报结果”与现实有时存在误差，气象预报为何有时“不那么精准”呢？

中国科学院大气物理所研究员孙建华介绍，目前绝大部分的预报依靠数值预报，呈现“两头有误差、中间最精准”，即一方面精准度随时间延长而降低，另一方面，“短时预

报结果”也存在分析速度赶不上时间要求的客观难题。

孙建华说，预报手段是基于数值模式，但6个小时内，特别是3小时内的预报，难以单独依靠数值模式——因为从观测资料收集，到数值模式预报的结果出炉，可能超过3—6小时了，所以“短时临近预报”还依靠“经验预报”，即结合短时观测资料，通过人工分析来发布预报，会存在“不那么精准”的情况。

中国科学院大气物理所所长朱江说，认为天气预报也会像日食、月食那样几点几分开始、什么地点能

看，这些期望实现起来目前仍有难度。尤其是汛期的强对流天气，就全球技术而言，也难以做到“定时”“定量”“定点”预报，美国的龙卷风预警的“空报率”（预报了但没发生）甚至高达7成。

“目前能预报出某个时间段、某个范围有某种强对流天气，但是具体会精准地落到哪个时间段、哪个地点，就目前科技水平很难十分精确。天气预报还扮演防灾减灾的角色，从用户管理的角度，空报比漏报损失小。”朱江说。

福建省气象台首席预报员潘

宁告诉记者，自从使用卫星监测技术，我国台风路径、登陆时间和登陆点的预测日益准确。目前24小时以内的路径偏差可控制在50—60千米以内。随着“风云四号”将投入使用，对雷暴等强对流天气的预测准确度会进一步提高。目前台风预报中的难点在于对强度的进一步精细化预测。

“现在的台风警报中一般会预测接下来会增强或减弱到多少级，但是风力要精确到多少米每秒，就比较难了。台风中极端降水的强度和范围也是未来需要攻克的难点。”潘宁说。

## 定制化气象服务 有望成为现实

气象预报不仅要预测得准，还要传播得广，这样才能更好地服务于人类，这都依靠未来气象服务内容的拓展和服务范围的扩大。

如今，人们可以在手机和大众传媒上大量接触到穿衣指数、洗车指数、日出时间、高速公路能见度、雾霾指数……这些越来越人性化的公共气象服务产品成为现在百姓日常生活、旅游、工作等不可缺

少的参考指标。这不仅折射出气象与人们日益密切的关系，也反映出未来气象服务于人类日常生活的方向。

未来气象服务和产业将越来越丰富，公共气象服务将向精细化和个性化方向发展。“气象部门在‘以人为本、无微不至、无所不在’的公共气象服务理念下，广泛面向各个领域提供精细化气象服务”许小峰说，将来还可能定制化。

日益精细准确的气象服务为现代生活提供了极大的便利，百姓对于气象服务的依赖程度也越来越高。“气象信息成为网上关注度最高的信息之一。”许小峰说，中国气象频道在31个省（自治区、直辖市）324个城市实现落地，覆盖1.25亿数字电视用户，服务4.4亿人口。中国天气网日均访问用户965万个，日均浏览量2692万页。2016年，全国公众气象服务满意度达87.7分，

再创历史新高。

现在，人们出门前可以打开手机APP可以了解家附近公园的温度、湿度和空气质量，也可以预知10天后度假地的气象指标。也许在不久的将来，南方梅雨季节为洗衣发愁的老百姓能提前收到气象部门发布的洗衣指数，出差时航班上会不会遇到气流颠簸等这样的定制化气象服务也有望成为生活现实。

## 云成云散总难断 数据研究需深入

除了天气预报是否准确直接影响百姓生活外，气象在综合防灾减灾救灾上也发挥着不可替代的作用。

我国一直是世界上受气象灾害影响最严重的国家之一。在当前全球变暖的背景下，极端气象灾害的多发、重发趋势明显。要提气象监测预报预警服务能力，归根结底是要在天气预报准

确率上下功夫。

许小峰表示，“观云识天”说起来容易，但实际研究工作却很不易，是目前人类认识自然和天气的难点。大气大范围的气压场、风场可以提前预报，但一朵云什么时候生成、什么时候消散这种小尺度的复杂的物理过程，是大气研究领域最准的问题之一，需要非常深厚的气象学功底和先

进的预报技术。

目前，我国对云的研究主要集中在云物理过程的数值模式研究和人工影响天气项目上。许小峰介绍，人工影响天气实际上就是影响云，通过人工干预云的演变达到趋利避害。云物理过程的研究，旨在将云生成消散的精细化过程预报模拟出来，将云的情况综合考虑到

数值模拟中，使天气预报更加准确。

“随着观测手段越来越先进，可以提供更多的有效天气数据信息，因此数据卫星计算成为气象服务的突破口。”许小峰说，根据国家和气象部门的有关规划，“十三五”时期，对云的研究还将得到国家更大力度的支持。

（据新华社北京电）

## 林郑月娥简历



3月26日，林郑月娥胜出后挥手致意。  
新华社记者 吕小伟 摄

林郑月娥1957年5月出生于香港，1980年从香港大学毕业加入香港政府。自2000年起，林郑月娥先后担任特区政府社会福利署署长、房屋及规划地政局常任秘书长、驻伦敦经济贸易办事处处长、民政事务局常任秘书长、发展局局长。2012年7月至2017年1月，林郑月娥担任特区政府政务司司长。2017年1月16日，林郑月娥宣布参选香港特区第五任行政长官。

（据新华社香港3月26日电）

## 就香港特别行政区第五任行政长官选举结果 国务院港澳办 发言人发表谈话

新华社北京3月26日电 国务院港澳事务办公室发言人26日就香港特别行政区第五任行政长官选举结果发表谈话。

发言人表示，3月26日，香港特别行政区第五届行政长官选举委员会依法选举林郑月娥为香港特区第五任行政长官人选。此次行政长官选举严格按照香港基本法、全国人大常委会有关决定和香港特区有关法律进行，选举过程公开、公平、公正，平稳有序。林郑月娥女士符合中央人民政府关于行政长官必须爱国爱港、中央信任、有管治能力及港人拥护的标准。国务院港澳办已经收到特区政府呈报的选举报告。下一步，中央人民政府将依法履行有关任命程序。

## 就林郑月娥在第五任行政长官选举中当选 中央政府驻港联络办 负责人发表谈话

新华社香港3月26日电 中央政府驻港联络办负责人26日就林郑月娥在香港特别行政区第五届行政长官选举中当选发表谈话。

该负责人表示，我们高兴地看到，这次行政长官选举严格按照香港基本法、全国人大常委会有关决定和香港特别行政区有关法律进行，体现了公开、公平、公正的原则，选举过程也比较顺利。

该负责人对林郑月娥当选表示祝贺。他希望林郑月娥不负众望，带领特区政府，广泛团结香港社会各界人士，全面准确贯彻落实“一国两制”方针和基本法，聚力经济发展和民生改善，促进社会稳定和谐，努力开创新局面。

该负责人还表示，中联办将一如既往地履行中央政府赋予的职责，全力支持行政长官和特区政府依法施政。

## 最高检派员调查 于欢故意伤害案 山东省检察院依法启动审查调查

新华社北京3月26日新媒体专电（记者陈菲）近日，媒体报道山东省聊城市于欢故意伤害案即“辱母杀人案”，引起社会广泛关注。记者26日从最高检获悉，最高人民检察院对此高度重视，已派员赴山东阅卷并听取山东省检察机关汇报，正在对案件事实、证据进行全面审查。

根据法律和人民检察院刑事诉讼规则的规定，最高人民检察院领导地方各级人民检察院和专门检察院的工作，上级人民检察院领导下级人民检察院的工作。上级人民检察院对下级人民检察院的决定，有权予以撤销或变更；发现下级人民检察院办理的案有错误的，有权指令下级人民检察院予以纠正。

新华社济南3月26日电（记者王阳、吴书光）记者26日从山东省人民检察院了解到，山东省人民检察院对“于欢故意伤害案”依法启动审查调查。

近日，媒体报道山东省聊城市于欢故意伤害案，引起社会广泛关注。山东省人民检察院认真贯彻最高人民检察院要求，第一时间抽调公诉精干力量全面审查案件，将在这一案件二审程序中依法履行出庭和监督职责。对社会公众关注的于欢的行为是属于正当防卫、防卫过当还是故意伤害等，将依法予以审查认定。同时，成立由反贪、公诉等相关部门人员组成的调查组，对警察在此案执法过程中是否存在失职渎职行为等问题，依法调查处理。