

2020年1月

总第 291 期

1月18日出版

本期 4 版

京内资准字 2009-L0018 号



中国电科党组传达学习习近平总书记在省部级主要领导干部专题研讨班开班式上的重要讲话精神

本报记者 尚素娟

1月12日，中国电科党组书记、董事长陈肇雄主持召开党组（扩大）会议，传达学习习近平总书记在省部级主要领导干部学习贯彻党的十九届五中全会精神专题研讨班开班式上的重要讲话精神，结合工作实际，研究部署贯彻落实措施，并就抓好习近平总书记重要讲话精神的传达学习提出要求。党组成员参加，总部部门以上负责同志列席会议。

会议指出，习近平总书记的重要讲话视野宏大、思想深邃，从理论和实际、历史和现实、国内和国际相结合的高度，分析了进入新发展阶段的理论依据、历史依据、现实依据，阐述了深入贯彻新发展理念的新要求，阐明了加快构建新发展格局的主攻方向，对于全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，确保全面建设社会

主义现代化国家开好局、起好步，具有重大而深远的指导意义。

会议要求，全系统要进一步提高政治站位，深入学习领会习近平总书记重要讲话精神，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，做到学以致用、知行合一，切实推动党中央各项重大决策部署在集团落到实处。

（下转 2-3 版）



中国电科举行党的十九届五中全会精神宣讲报告会

本报记者 尚素娟

近日，中国电科学习贯彻党的十九届五中全会精神宣讲报告会在京举行，党组书记、董事长陈肇雄作宣讲报告，党组副书记、总经理吴曼青主持，集团领导彭冈、李立功、黄兴东、高涛、都本正参加会议。

陈肇雄对党的十九届五中全会精神进行了系统宣讲阐释，结合贯彻中央经济工作会议精神和中央企业负责人会议精神，谈了学习体会。指出，党的十九届五中全会，是我们党在全面建成小康社会胜利在望，全面建设社会主义现代化国家新征程即将开启的重要历史时刻，召开的一次十分重要的会议，是我国即将进入新发展阶段，实现中华民族伟大复兴正处于关键时期召开的一次具有全局性历史性意义的会议。习近平总书记在全会上发表重要讲话，回答了一系列方向性、根本性、战略性的重大问题，创造性地提出了许多新思想、新观点、新论断、新要求，为推动高质量发展，构建新发展格局，夺取全面建设社会主义现代化国家新胜利提供了科学指南和基本遵循。中央经济工作会议深入分析了国内外形势，部署了明年经济工作，中央企业负责人会议部署了 2021 年国资央企重点工作，是我们做好 2021 年各项工作的重要遵循。全集团要深入学习领会会议精神，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，谋划好 2021 年工作，迈好“十四五”开局第一步。

陈肇雄强调，深入学习贯彻五中全会会议精神，结合集团公司实际，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，在全面建设社会主义现代化国家新征程中更好地推动集团公司高质量发展，要做到“七个走在前做表率”。

一是深刻认识强化国家战略科技力量的重大意义，在支撑科技自立自强上走在前作表率。深入贯彻落实习近平总书记重要讲话和指示批示精神，坚持“四个面向”，坚持把创新摆在核心位置，强化企业创新主体地位，深刻把握战略必争领域技术发展趋势，着力构建系统、高效的科技创新体系，扩大协同创新网络，加大研发投入力度，发挥在重点项目布局、科技资源配置、重大科技攻关中的战略引领、示范带动作用，抓好人才和机制两个关键点，激发人才创新活力，服务科技强国建设。

二是深刻认识加快国防和军队现代化建设重大意义，在履行强军首责上走在前作表率。以习近平强军思想和新时代军事战略方针为指导，聚焦“能打仗、打胜仗”，面向无人化、智能化未来战争新趋势，瞄准国家和军队重大战略需求，加快谋篇布局，持续提升军工电子科技创新、科研生产能力，加快突破一批关键核心技术，推动武器装备机械化信息化智能化融合发展，全面助力建军百年奋斗目标实现。

三是深刻认识提升产业链供应链现代化水平的重大意义，在增强产业链供应链自主可控能力上走在前作表率。充分发挥集团公司在电子信息领域完整产业链优势，围绕创新链布局产业链，形成有利于产业基础能力提升的产业生态，加快关键共性基础产品产业化供给，在国家战略所需，但国内供给不足的薄弱环节积极布局，补

齐产业链供应链短板，在核心环节和技术上着力攻关，促进一批能够助力高质量发展、引领新一轮科技革命和产业变革的技术产品突破，搞出更多独门绝技，锻造产业链供应链长板，支撑产业基础高级化、产业链现代化。

四是深刻认识加快数字化发展的重大意义，在推动数字经济和实体经济深度融合上走在前作表率。紧抓数字化发展的重大历史战略机遇，切实增强加快推动数字化转型工作的责任感使命感紧迫感，围绕数字化发展要求，改造提升传统动能、培育壮大新兴动能，谋划好数字化转型的推进路径，大力推进数字产业化和产业数字化，推动新一代信息技术与制造业深度融合，加快网络安全产业发展，系统布局新型基础设施，打造具有竞争力的数字产业集群，支撑网络强国、数字中国、智慧社会建设，为我国经济高质量发展创造价值、贡献力量。

五是深刻认识做强做优做大国有企业的重大意义，在实施国企改革三年行动上走在前作表率。发挥好改革这个关键一招作用，以落实国企改革三年行动为抓手，聚焦改革重难点任务，进一步优化集团公司管控机制，在完善中国特色现代企业制度、深化混合所有制改革、健全市场化经营机制和考核机制等方面发力攻坚，抓好改革专项工程，以点带面推动改革全面突破，大力弘扬企业家精神，加快建设具有全球竞争力的世界一流企业。

六是深刻认识总体国家安全观的重大意义，在统筹发展和安全上走在前作表率。牢固树立安全发展理念，强化系统思维，着力应对国防安全、科技安全、经济安全领域风险挑战，掌握关键核心技术，履行强军首责，构建网络安全保障体系，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，建强风险防控体系，防范和化解影响集团公司改革发展过程的各种风险，切实筑牢安全发展防线。

七是深刻认识坚持党对国有企业全面领导的重大意义，在高质量党建引领高质量发展上走在前作表率。牢牢把握高质量发展这一主题，高质量抓好政治建设、思想建设、组织建设、作风和纪律建设，健全完善贯彻落实党中央重大决策部署的制度机制，完善党组织发挥领导作用的机制，建立健全上下贯通、执行有力的严密组织体系，营造风清气正、担当作为、务实高效的良好生态，持之以恒将全面从严治党的引向深入。

陈肇雄强调，要把学习贯彻落实五中全会精神作为重要政治任务抓紧抓好，结合中央经济工作会议及中央企业负责人会议精神，深入学习领会中央关于 2021 年经济形势的分析判断，全面落实会议确定的各项重大部署，进一步梳理明确 2021 年工作思路和重点举措，以务实作风推动党中央决策部署落实见效。

总部部门及以上负责人，在京成员单位党政主要负责人，电科院中层以上人员和党员代表参加会议。

根据党组统一部署，党组成员分赴基层联系点开展宣讲，与各单位班子成员以及一线职工代表面对面交流座谈，推动五中全会精神进车间、进班组、进一线，统一思想行动，凝聚共识力量，切实以五中全会精神为指导谋划好 2021 年工作，以高质量发展为“十四五”开好局、起好步。

七个走在前做表率

五中全会精神在电科

长征八号成功首飞 中国电科 Ka 天基测控首秀

提供测控通信、卫星载荷、电源产品和关键元器件等设备

本报记者 王雪姣 通讯员 廖彦杰 骆先洋 任浩

近日，我国新一代运载火箭长征八号在中国文昌航天发射场点火起飞，随后顺利将5颗卫星送入预定轨道，首飞任务取得圆满成功。

中国电科在这次长八发射任务中，持续发挥技术创新能力，为火箭和卫星提供了测控通信、卫星载荷、电源产品和关键元器件等设备，为发射提供全程保障支撑。

Ka 天基测控设备首次运用 扛起数据传输大旗

如果把航天器比作飞在太空的风筝，那么测控系统就像是一根看不见的风筝线，实现航天器在各飞行阶段的轨道测量、遥测、遥控和图像传输等工作。其中，天基测控利用天链卫星系统进行数据中继，实现火箭遥测数据的超视距传输，相比陆基、海基测控，具有全程覆盖、实时性高的特点。

中国电科为长征八号研制的 ka 频段天基测控设备，实现了 ka 频段高速中继传输在运载火箭飞行任务的首次运用。

“确保火箭在飞出国境后地基雷达

不能跟踪时，能够实时获取火箭遥测数据。”中国电科技术专家说，长征八号系列后续的发射任务将主要依赖天基传输，天基测控系统将直接扛起数据传输的大旗。

据介绍，这一新设备采用 ka 频段的中继测控终端和相控阵天线，在传输速率等性能方面更高，功能更强劲，个头却变小了。中国电科综合利用芯片技术和微组装工艺，实现了天基测控设备的小型化，解决了运载火箭对设备的应用需求，处于国内领先水平。

卫星载荷和电源产品 为在线工作注入活力

本次发射，长征八号成功将五颗卫星送入预定轨道。其中的“海丝一号”和新技术验证七号卫星上，中国电科配套了卫星载荷和电源产品，为卫星“在线工作”注入满满能量。

“海丝一号”是中国电科和天仪空间研究院历时一年，联合研制的国内首颗商业 SAR 卫星，具有轻小型、低成本、高分辨率特点。其载荷和地面应用系统由中国电科自主研发制。

该星载荷基于 C 频段轻量化有源相控阵天线和一体化中央电子设备集成等技术，可全天候、全天时对陆地、海洋、海岸进行成像观测，可为我国在海洋环境、灾害监测，及土地利用等服务。目前，地面应用系统研发基本结束，将配合在轨测试和数据标定，并将在未来为用户提供数据下载及原始数据、成像数据、自定义数据获取等服务。

在新技术验证七号卫星上，随着太阳翼展开到位，由中国电科精心研制的电源产品开始为卫星注入能量。

“作为卫星能源系统的重要组成部分，太阳能电池阵在光照期为卫星负载供电，同时给蓄电池组充电。”中

国电科技术专家介绍，为该星配套的太阳能电池阵，兼顾防静电放电设计、抗原子氧设计、耐高温设计，可为卫星在轨

力最大的产品，在电源供电情况下也可保证供电回路稳定可靠，为卫星提供了长期、稳定、可靠的充放电通路。

量身定制关键元器件 助力火箭成功“瘦身”

长征八号运载火箭是一型采用无毒无污染推进剂的新一代中型运载火箭，具有很强的性价比和安全性。基于此，中国电科为火箭“量体裁衣”，配套了系列小体积、轻量化的元器件，用精湛技术为火箭“减重瘦身”。

配套的大量滤波器、放大器、频率源、振荡器等微波产品，突破了系列关键技术，实现了系统级的板级垂直互联，有效降低了载荷重量，提高了产品性能；订制的小体积、轻量化二次供电方案，用高密度混合集成的厚膜电源及滤波器产品，可满足长期在高温、低气压、强振动等环境正常工作需求，保证火箭在飞行过程中保持稳定；配套的压力、温度、噪声传感器，实现了传感器结构、材料、制备及工艺等方面的优化，确保了传感器高精度、高可靠的参数测量要求。

无论飞到哪，都能清晰看到火箭的踪迹。这背后，是卫星通信系统在起作用。

“卫星通信系统负责搭建文昌发射场与其他指挥中心的卫通链路，可将任务过程中的关键数据传输至参试单位，‘远在天边、近在眼前’之所以成为现实，靠的就是它。”中国电科卫星通信系统总师介绍，为构建“眼观六路、耳听八方”的信息传输网络，中国电科还研制配套了地面通信 IP 网，由网络、网管、安全等三大系统构成，可在地面架设起一道道“信息传输大路”，并对地面通信设备的状态和通信链路进行监控，实现整个信息系统的通信安全，让画面和语音更连续、更清晰、传输更快。

此外，中国电科还为文昌发射中心研制了实况电视系统，负责拍摄火箭发射实况、大厅指挥等重要图像，从火箭点火的刹那到火箭上升阶段的关键场景，如实记录，高清传输，为指挥员提供可视化决策手段的同时，也为电视台提供高清的画面图像。

遥感三十三号卫星发射成功 中国电科“小”器件“大”用途

本报记者 王雪姣 通讯员 邱旭 骆先洋 冯希辰 李良优 张梦迪



近日，我国在酒泉卫星发射中心用长征四号丙运载火箭，成功将遥感三十三号卫星送入预定轨道，发射获得圆满成功。这次任务也是 2020 年中国航天的收官之战。

助力遥感三十三号卫星技术攻关，中国电科研发了卫星主载荷天线子系统和诸多核心元器件，为卫星全天候、全天时对地微波遥感观测注入不竭动力。

研制生产的环形隔离组件产品，成功解决了产品小型化高功率技术难点，确保了真空条件下对微放电的高抑制要求，发挥了收发、隔离和匹配关键作用；研制生产的集成电路和波控芯片，突破了抗辐射、多路负基准等技术，产品性能优良、集成度高，可靠性好，满足了整机系统空间应用，可长期在轨工作。

研制的系列收发组件，可对信号进行放大，确保信号的高质量稳定输出。其中，某型固放实现了不同轨位的大小功率通信功能，具有动态功率补偿和温度补偿功能，可为扩频应答机的输出信号进行功率放大；某型倍频器产

品相位噪声低、功耗小、输出功率稳定度高，频谱纯度高于其他类型组件，可用于卫星数传分系统提供本振信号输出；某型 S 波段射频收发组件是测控应答机的射频部分，具有动态范围高、噪声小、功耗低的特点，保证了测控应答机的高精数据传输功能。

此外，在长征四号丙运载火箭上，

中国电科提供了箭载控制计算机产品，通过采用多模冗余的软硬件协同表决等关键技术，使得控制计算机的可靠性指标满足火箭发射任务的要求。该型箭载控制计算机已参加保障嫦娥四号、高分系列、风云系列等卫星的发射任务，已经成功将 50 余颗卫星送入预定轨道。

中国电科（北京）集成电路核心装备自主化及产业化建设项目（一期）开工

本报记者 王雪姣 特约记者 孙友芳

近日，中国电科（北京）集成电路核心装备自主化及产业化建设项目（一期）开工奠基仪式在京举行，中国电科副总经理杨军，北京经济技术开发区管委会副主任、工委委员陈小男等出席仪式。

这是中国电科成体系布局集成电路核心装备自主可控发展的又一标志性工程，对解决国家集成电路产业领域断链、短链问题，构建支撑我国集成电路自主可控发展的装备体系具有重要意义。

陈小男强调，中国电科（北京）集成电路核心装备自主化及产业化建设项目，是北京经济技术开发区 2021 年首个开工的集成电路重大项目。希望中国电科与北京经济技术开发区同向同行，瞄准国家战略所需，通过项目建设，打造世界一流的集成电路装备创新研发和产业化平台，推动我国集成电路核心装备自主可控发展。北京经济技术开发区将一如既往地支持电科装备的发展，助力其成为国际一流的集成电路装备企业，实现我国集成电路产业自立自强。

杨军指出，近年来，中国电科紧扣“军工电子主力军、网信事业国家队、电子信息领域科技创新战略力量”三大定位，主动融入国民经济主战场，全面支撑服务国家产业数字化、数字产业化转型。通过项目建设，中国电科将扛起“集成电路装备自主可控”旗帜，提升核心装备的研发体系能力，推动开发区形成高端电子制造装备产业集聚高地。



仪式后，杨军调研了电科装备 CMP 设备研发与产业化进展情况。中国电科总部战略规划部、军工一部、产业部以及电科装备、中铁建工、十一科技等单位相关领导参加奠基仪式。

新闻链接：

为加快突破集成电路高端装备关键核心技术，进一步落实中国电科在北京市“南强装备”的战略布局，加强与北京经济技术开发区的产业融合，电科装备在北京布

局“一总部一院一中心一基地”，启动了中国电科（北京）集成电路核心装备自主化及产业化建设项目，打造国家集成电路装备创新平台，加快离子注入机、CMP、先进封装等高端装备研发与产业化。

通过项目建设，将吸引和带动一批产业链上下游企业发展，形成更加完整的产业链配套与创新格局，完善集成电路装备产业发展生态，为我国集成电路产业自主可控发展保驾护航。

高科技精准预测天气 “未卜先知”背后的电科力量

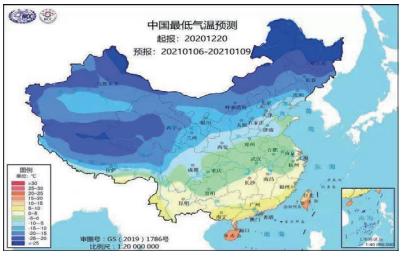
本报记者 陈清杰

国家气候中心预测，我国近期冷空气活动会比较频繁，部分地区气温可能会持续偏低。

冷空气频频来袭，高科技精准预测。国家气候中心“未卜先知”的背后，中国电科发挥了重要作用。

精准预测监测 为防寒提供贴心服务

在中国气象局，中国电科国睿科技承建的气候监测预测平台（CIPAS），可以提供全国最低气温预测产品，进而实现对寒潮的影响范围及降温幅度的准确预测。

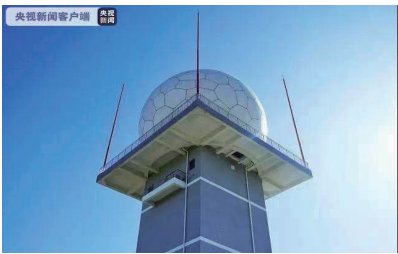


民航领域对天气变化的感知无需敏锐。电科国睿研制的民航领域 C 波段相控阵天气雷达，应用于北京大兴国际机场。这是世界上首部在民用领域业务化的 C 波段相控阵雷达，也是世界上首次在民航领域业务化应用的相控阵天气雷达，全面提高了抗杂波干扰能力和抗干扰能力和自动化探测能力，能更快、更准确的发现雷雨、大风、下击暴流、风

测，为各级政府应对寒潮天气防灾减灾决策提供支持。

拓展气象应用 做好各行各业服务

寒潮天气对各行各业影响很大，中国电科气象方案也广泛服务于国民经济中。

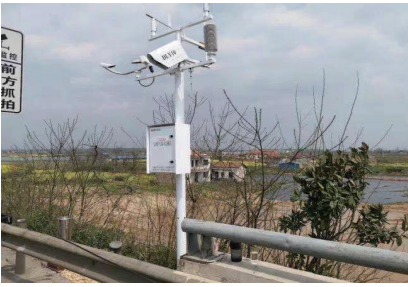


切变等影响航空安全的危险天气，并且能够更加精细化地捕捉和分析危险天气的内部结构，为精准的航空预报服务提供探测依据。

北京大兴国际机场 C 波段相控阵天气雷达根据规划将作为华北地区天气雷达协同观测网的核心，结合北京首都国际机场、天津、石家庄及后期建设的张家口、邯郸天气雷达，对华北重要航路及机场进行覆盖，全年监控华北区域危险天气走向。

公路交通受寒潮影响也非常明显。中国电科 27 所公路交通气象监测预警系统对公路沿线的空气温度、空气湿度、风向、风速、雨量、路面状况、能见度等要素进行实时监测，通过软件平台实现数据的收集、处理、存储与分析，能够与其它业务系统进行对接、数据共享，并结合业务部门实际需求，开展不同形式、不同层次的应用，为气象预警、公路管理、公共服务提供数据支撑与决策支持。

目前，该系统已在河南，吉林，湖南，贵州，云南，西藏，广东，江苏，浙江，湖北等地安装，共计安装二百多套。在吉林一次大雪中，遥测式路面状况传感器及时预报了站点所在路段的降雪结冰情况，对高速公路的路面状况预警，交



通管制和解除交通管制起到积极作用。

此外，中国电科可以为很多特定活动提供气象服务。在张家口，中国电科远东通信承建了移动气象应急保障指挥车，满足未来冬奥会气象监测、预测的需求。

该车通过搭载的专业测风雷达，可全天候不间断测量雷达上方 40~2000 米处的风速、风向、输出秒级、平均风廓线等数据，同时通过配备的有升降杆、360 度可旋转高清摄像头等，可帮助探测设备收集到更远距离的气象信息，并将采集到的各类详细天气资料，建立基础气象信息，对实时掌握活动现场的附近天空状况，做好精细化天气预报起到关键作用。此外，该车配有 4G 无线网络，可第一时间将实时气象数据传输给后方气象保障指挥中心，并与指挥中心建立

音、视频联系，确保及时通报天气变化情况，提出相关对策和建议。

强化物联感知 提升城市治理能力

近日，上海市嘉定区，中国电科技术人员开始铺设首批路面冰冻物联感知设备。

这些巴掌大小的“小灰盒”，全名叫作“路面结冰预警传感终端”，由传感主体和感知单元组成。小盒子有两个“触手”，一个是负责感知路面温度，



一个是负责感知积水状态。它利用电容板之间电介质的变化引起电容变化的方法，判断路面是否结冰。当感知单元探测到在环境状况具备结冰条件时，就会将易冻结预警信息无线传送到云平台，

嘉定区城运中心能够收到提醒。这些的物联感知设备，可以作为“一网统管”事前预警手段，为管理部门及时防控、精准实施提供有力保障。

这是中国电科助力地方政府推进新一代信息基础设施建设的重要组成部分。

去年防汛防台之前，嘉定区城运中心会同安亭城运中心开发防汛防台不下立交场景建设，同步更新了安亭全镇 17 个下立交高清摄像头与液位感应仪。安亭镇城市运行管理中心党支部书记陈蓬介绍，在这次寒潮中，通过高清摄像头，当地可以实时观测这些重点部位的积水情况，方便指挥调度。这次新增的道路结冰感知系统，增加了新的智能应用场景，可以帮助当地进一步观测冰冻情况，做到主动发现，及时处置。

日前，在上海市政府和中国电科共同努力下，上海市“一网统管”市域物联网运营中心启用，第一批共有近百类超过 510 万个可共享数据的物联感知设备纳入到市域物联网运营中心共享和计算，每日产生数据超过 3400 万条，进一步赋能城市运行管理的方方面面。

提升城市治理水平，中国电科数字解决方案也在深圳、福州、嘉兴、成都等地落地开花。