

超高清看世界 新产业瞰未来

——记国家技术发明奖一等奖获得者北京大学高文团队

新华社北京11月4日电 20年磨一剑，让超高清视频走进千家万户；百余项专利，助力中国智慧成国际标准。

在2020年度国家科学技术奖励大会上，由北京大学博雅讲席教授、数字视频编解码技术国家工程实验室主任高文团队发明的超高清视频多态基元编解码关键技术被授予国家技术发明奖一等奖。

超高清视频技术打开大众新“视”界

近距离观察8K高清电视影像，小动物身上的绒毛清晰可见，水滴边缘处反射着晶莹的阳光，置身于屏幕前，仿佛触碰了大自然……

“这种超高清视频传输技术，就好比我们要买一箱热带鱼，传统方法是把鱼缸直接抬回家，新技术就是把水和鱼分别打包，并舍掉不必要的水，再运输。”高文形象地介绍，该技术通俗解释就是将视频数据进行压缩，再通过终端设备还原，从而得到更清晰的视频。

自2008年起，互联网时代带来的视频数据急剧增长，更高分辨率的视频成了新需求，也对编码性能和压缩效率提出了新的挑战。

“这项技术听起来简单，但从技术创新到产业落地的难度非常大。”高文表示，该项目涉及技术路线的研判、技术标准的创立等。经过不懈努力，项目组已成功构建了具备自主知识产权的超高清视频

编解码完整技术体系。

据介绍，项目组已建立了从技术标准到芯片终端，再到系统应用的超高清视频完整产业链。相关技术已融入创维、海信、腾讯等公司研制的产品中，近三年累计新增销售额71.09亿元，拉动产业规模近千亿元。

如今，该项目已不仅仅让视频更清晰，包括智能交通、智慧医疗等领域均大有作为。

二十年如一日 打造该领域“最强大脑”

项目启动近20年，开会人数从几十人到几百人，全产业链研发人员从几百人到上千人，参与主体从科研机构延展到多家企业等。如今，研发团队已获得授权发明专利118项，出版专著2部，发表学术论文105篇。

这个研发团队一直秉持着开放创新、公平竞争、有序讨论的科研氛围。

回忆起研发的日子，项目组成员、北京大学信息科学技术学院教授马思伟表示，通宵开会项目组的常态。“我们希望能够充分的研讨，包括其他科研机构以及企业的同事们，都是在开放的竞争中不断取得进步的。”

项目组成员、北京大学数字媒体研究所副研究员王苦社开玩笑地说，“吵架”是团队的家常便饭，“在长达数十天的集中讨论中，我们不以资历定正误，充分

讨论路线科学性。事实证明，我们科学务实的态度，加速了产业落地的进程。”

在近20年的研发历程中，项目组积累了上千人的人才池。项目组成员、数字视频编解码技术国家工程实验室副主任黄铁军表示：“视频产业长期发展需要人才，不管未来技术路线如何，有人，我们就有底气。”

从无中国人身影到引领国际标准

回顾超高清视频的发展历史，美国在超高清内容制作方面持续领跑，日本、韩国等国家已具备健全的前端设备产业链。发展超高清视频产业已成为发达国家的战略共识，并成为国际竞争的制高点。

“该领域初期的发展几乎没有中国人的身影，近20年我们才逐步参与。”高文说，“长期以来，我们是电视机大国但并非电视机强国，产业也受制于人。”

“20年的研发过程中，遇到各种指责与苦难，但团队就是有锲而不舍的精神。就想在此领域干出中国人的成绩。”高文表示。

2019年，我国率先发布面向8K超高清的新一代编码标准，开启了视频编码标准领先国际发展的新篇章。高文表示，未来将继续解决超高清视频内容制作等方面的问题，面向VR等终端设备进行技术升级，持续掌握该领域核心竞争力。

我国约有500万名类风湿关节炎患者

平均发病年龄仅为45岁

新华社北京11月4日电 记者从北京协和医院获悉，国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心(NCRC-DID)近日发布《中国类风湿关节炎发展报告2020》。报告显示，据初步估计，我国目前约有500万名类风湿关节炎患者，平均发病年龄只有45岁。

专家介绍，类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种常见的慢性、高致残性自身免疫疾病，病情多反复且逐渐加重，最终造成关节结构破坏、畸形，导致患者残疾、丧失劳动力，给患者、家庭及社会带来沉重负担。

根据该报告，RA患者从出现症状到明确诊断平均在2年以上，错过了该病发病6个月至1年的最佳治疗时间窗，这导致我国除了患者人数多以外，还呈现延误诊治多、重症患者多、出现合并症者多的特点。

报告指出，目前，RA发病机制尚未完全明确，临床治疗目标主要为控制疾病症状、减缓疾病进展、阻止骨关节损坏、降低病残率、改善预后、提高患者生活质量，但因社会整体认知度低、专科起步晚、专业人员少等多重原因，RA诊治存在规范治疗有待加强、达标治疗有待贯彻、疾病监测和慢病管理有待完善等亟待解决的问题。

该报告由国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心主任、北京协和医院风湿免疫科主任曾小峰和北京协和医院风湿免疫科主任医师田新平、副主任李梦涛主编。针对RA诊治中存在的问题，曾小峰认为，应不断推动RA早期治疗、规范化诊治、达标治疗、生物制剂和小分子化合物的靶向治疗，控制疾病活动，使病人早期达标，防止病情恶化，这样可以显著减少病人的致残率，保留其工作生活的能力。

据悉，2016年，国家风湿病数据中心等机构在全国开展中国类风湿关节炎直报项目，搭建数据库，《中国类风湿关节炎发展报告2020》正是依托该数据库完成。该报告覆盖全国300余家医院所注册收集的5万余例RA患者的临床、实验室检查、诊治与预后资料，为揭示中国RA患者的疾病全貌与特征提供了第一手数据。

神舟十二号载人飞船搭载党旗交中国共产党历史展览馆收藏展示

新华社北京11月4日电 神舟十二号载人飞船搭载党旗交接仪式11月4日在中国共产党历史展览馆红色大厅举行。中央宣传部、中国载人航天工程空间站阶段飞行任务总指挥部、中国共产党历史展览馆负责同志，工程参研参试单位人员代表、航天员代表参加。

此次交接的神舟十二号载人飞船搭载党旗，在中国共产党成立100周年之际进入中国空间站内。“七一”前夕，聂海胜、刘伯明、汤洪波3名航天员在空间站祝党“生日快乐”，航天员身后的这面党旗引发社会广泛关注。这面党旗经历了我国空间站阶段首次载人飞行任务取得圆满成功的全过程，见证了我国航天载人飞行达到新高度，体现了广大航天工作者对党的忠贞不渝、坚定的理想信念、高昂的爱国热情、强烈的责任担当、良好的精神风貌，具有重要的政治意义和历史价值。

据介绍，神舟十二号载人飞船



11月4日拍摄的交接仪式现场。

新华社发

搭载党旗将在“‘不忘初心、牢记使命’中国共产党历史展览”第四部分重点展示。引导广大干部群众通过学习参观党史展览，更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，增强“四个意

识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，深化党史学习教育，用好红色资源，赓续红色血脉，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴作出新的更大贡献。