

科技点亮生活 创新改变未来

联影助力高端医疗装备行业实现全链自主可控

重磅打造磁共振终极“自由”

满载十年创新成果，联影携全链自主可控临床科研大设施、核心部件、关键元器件与健康创新解决方案重磅登陆亚洲最大医疗器械博览会 CMEF，举办 2021 新品发布会，推出中国首款高端医学影像专用芯片、世界级转化医学创新平台、uAIFI Technology 磁共振创新技术平台、uExcel Technology 分子影像技术平台。

过去十年，我国全线高端医疗装备领域，从关键技术被“卡脖子”到全面实现进口替代，从“国产”二字被轻看误解到获得越来越多用户认可，这其中少不了联影创新的身影。

创新力作“集结号”

全球尚在抗击新冠疫情的泥淖中，日前在上海举办的亚洲最大医疗器械博览会 CMEF 成为世界高端医疗界瞩目的线下盛会，一系列创新力作在此发布。其中，厚积十年的上海联影重磅发布磁共振创新技术平台 uAIFI Technology 引起业界震动。超高性能梯度技术、业内首创双源相控阵毫米波无接触式生命体征遥感 EasySense 技术、全球首款秒级磁共振加速技术 ACS 智能光梭成像、DeepRecon 智能降噪保真成像、更高单元密度的超柔线圈……条条直抵磁共振终极自由——性能自由、体验自由、成像自由、操作自由！

基于 uAIFI Technology 创新技术平

台，联影超高端磁共振家族也全新亮相。超高性能科研型 3.0T 磁共振 uMR 890 是国家脑科学研究主力平台，拥有的超强劲硬件能够突破科研型 3.0T 性能极限，助力神经科学研究；业界首创的“准 3.0T”大孔径磁共振 uMR 680，首次在 1.5T 平台上实现了亚毫米级 3D 高清斑块成像等临床与科研应用；基于 uExcel Technology 分子影像技术平台，下一代分子影像设备“集大成者”uMI Panorama 实现了 PET 打药剂量与 CT 射线剂量“双低”突破，并助力医学转化，推动疑难重症机理研究……

追寻创新大自由

从临床到科研，联影渴望助力更多中国科学家在临床研究基础上可以站得更高，看得更远。联影进携手全球顶级医疗机构共建世界级转化医学创新平台，推出超高场强转化医学双子星“14.4T”——全球首款全身 5.0T 磁共振 uMR Jupiter、中国首台超高场临床前磁共振“活体显微镜”uMR 9.4T，降低转化医学门槛，助力重大

疾病机理机制研究，探索从生命科学研究到临床应用的转化途径。

其中，由联影与中科院武汉精测院合作打造的中国首台超高场临床前磁共振“活体显微镜”uMR 9.4T，成功解决了超高场动物磁共振成像“卡脖子”技术问题，多项参数冲破“天花板”：最大梯度强度 1000mT/m，最大梯度爬升率 10000T/m/s，最大 4 倍 SNR 提升低温探头技术！uMR 9.4T 将以超高场强精准高清呈现组织结构与功能信息，助力动物模型的病理学、药理学研究，为转化医学提供强大科研平台！

上海联影医疗科技股份有限公司董事长兼首席执行官张强说，“十年来，联影一直在追寻创新大自由。为了实现这一目标，联影自成立起就决定走自主研发之路，携手各界创新力量全力推动高端医疗装备全产业链自主可控、临床与科研大设施自主可控、重大医学攻关与创新能力自主可控，最终以创新自由，助力健康中国自主可控。 本报记者 马亚宁

■ 覆盖从临床前研究到临床科研的联影医疗磁共振家族亮相
采访对象 供图

上师大科研人员揭示植物“眼睛”感光机理

孵豆芽为啥要盖一层纱布

科学 很有趣

人和动物都可以通过眼睛来观察五彩斑斓的世界，那么植物也会有用来感受世界的“眼睛”吗？答案是肯定的。当然，植物的“眼睛”不是我们普通概念中的眼睛，而是植物的光受体蛋白。这些光受体蛋白包括感受蓝光的隐花素和向光素、感受红光和远红光的光敏素，以及感受紫外光 B 的 UVR8 蛋白。通过它们，植物可以感受不同颜色的光，从而适应各种各样的环境。

上海师范大学杨洪全教授围绕植物“眼睛”隐花素的功能和作用机理展开了 20 多年的研究，近日在国际上公布了有关隐花素调控植物调控组蛋白变体 H2A.Z

替换促进光形态建成的研究论文。

很多人都在家里有过孵黄豆芽的经验，其中有一个关键步骤是在黄豆种子上盖一层纱布，避免光线照射，就可以得到细细长长的黄豆芽（由下胚轴和子叶组成）。如果做一个对照实验让黄豆直接在太阳光下萌发，人们就会发现黄豆种子会萌发形成粗壮矮小的绿豆芽。这是因为黄豆体内的光受体蛋白感受到外部光照，抑制了下胚轴的伸长。种子在黑暗下萌发会表现出黄化苗的表型，例如长下胚轴和闭合子叶、叶绿素不能合成，而在光下萌发则会表现出正常子叶张开的绿色小苗。假如植物失去了隐花素这个“眼睛”，那么植物在蓝光

下就会变成“瞎子”，表现出类似黑暗生长的长下胚轴和闭合子叶的表型，从而使植物不能正常生长发育。

由于蓝光受体 CRY1 主要通过蛋白和蛋白之间的结合（也称为蛋白相互作用）来传导蓝光信号，所以，杨洪全教授团队通过酵母双杂交系统筛选，发现了拟南芥 CRY1 的相互作用蛋白 SWC6。通过一系列生化实验，发现 CRY1 能够在蓝光下与 SWC6 发生相互作用，而在黑暗下 CRY1 无法与它们互作。CRY1 可以高效介导蓝光信号，抑制下胚轴伸长有关的基因表达。

本报记者 王蔚

周末，科技界的一场盛宴引人关注：中国科学院学部第七届学术年会召开，院士们面对公众，讲述国家重大科技战略和研究成果。地质学家、气候变化专家讲述“中国‘碳中和’框架路线图研究”，光学专家李儒新讲解“高功率激光与高能粒子加速器的交叉融合”、物理化学家包信和阐述“清洁能源科学基础与展望”……

而在上届学术年会期间，我们已然听到了：潘建伟院士对量子信息科学的论述、谭铁牛院士对人工智能的看法。高科技也要揭开神秘面纱，不仅展现学部重大学术咨询研究成果，更要引导社会尊崇科学思想和方法，促进公众提升科学意识和素养。

科技强国，不应只是科学家的事。民众科技普及程度，对于一个国家的科技水平和实力，有着潜在影响。科研决非一日之功，甚至要靠几代人。院士们需要有继承者、超越者。孩子们对科技感兴趣的越多，家长支持得越多，方能使国家拥有足够的科技人才储备。

上周，中外科学家在纳米世界同时取得进展。

首先，一种使用化学敏感的“软”X 射线新技术，为科学家提供了一种更简单、非破坏性的方式来了解纳米世界。在微型纳米载体的高靶向药物递送和环境清理潜力得以实现之前，科学家首先需要能够看到它们。目前，研究人员必须在有机纳米载体上附着荧光染料或重金属，再研究这些载体，但这一过程经常会改变它们。美国科学家开发了一种新技术观察纳米载体的内部结构、化学和环境行为，而且不需要任何标记——它就是软 X 射线。这一成果将使研究者能在完全自然的状态下观察纳米载体的内部，分析它们的化学特性和浓度，意义深远。

其次，科学家首次实现光开关分子纳米磁体“磁滞”调控。

分子纳米磁体可以在分子水平保持磁化取向的状态，有望成为未来信息存储的新材料。其中，光开关分子纳米磁体更被看好，而磁滞则是其发挥作用的关键。日前，大连理工大学精细化工国家重点实验室刘涛课题组在光开关分子纳米磁体磁滞研究中取得重要进展。这又是中国科学家在基础领域的一项突破。也许，普通人甚至还不明白“这是什么”。但在将来，当某一产品被广泛使用时，可能出处就源于这项研究。这应该是科技界最期待的。

科技强国，不仅是科学家的事

张炯强

复旦 5G 校园网已上线

无需 VPN 直连访问校内网

复旦大学 116 周年校庆之际传来消息：该校 5G 校园网上线，中国联通、中国移动、中国电信三大运营商全覆盖。去年起，三大运营商和复旦合作，启动 5G 虚拟校园网联合建设项目，目前已在上海地区初步建成一张“无边界 5G 虚拟校园网”。这意味着，身在校外的复旦师生，今后无需 VPN 就能直连访问校内资源。随着我国 5G 网络建设推进，这张网还将延伸到国内更多城市。

5G 虚拟校园网，指的是以 5G 移动通

信网络及边缘计算技术为基础，满足学校业务连接、高速计算、信息安全等需求的校园虚拟专用网络。作为原校园有线网络及无线网络的延展与补充，这张虚拟校园网将极大提高校园网络覆盖面。

需额外安装软件？下载速率不稳定？——VPN 的这些问题，5G 虚拟校园网都能解决。大带宽、低时延、广覆盖、无障碍访问学校内网，下载文件高速度，观看视频无卡顿，为复旦师生提供访问内网的更多选择。

复旦大学现代物理研究所副研究员钟晨说：“除了复旦大学邯郸校区和江湾校区的核心团队外，我们在嘉定的中科院上海应用物理研究所、张江的上海高等研究院等地，都有紧密合作的卫星团队。5G 通讯速度特别快，延迟非常低，加上校园网虚拟化技术，使得卫星团队能实时共享会议、文献等各种资源，大大推动团队的核物理合作研究，加快了实验数据的共享、传输和分析处理周期。”

本报记者 张炯强