

# AI赋能生命科学，将带来远超以往的增量

■本报记者 许琦敏

“上周五，第三例无线微创脑机接口植入者小董从华山医院顺利出院，信号非常好！”

昨天，清华大学生物医学工程学院洪波教授在2024中国医药工业发展大会和上海国际生物医药产业周“张江协同聚力新质生产力发展论坛”上透露，他和学生联手研发的无线微创脑机接口产品NEO顺利进入国家药监局创新医疗器械特别审批“绿色通道”，后续将在上海实现产业化。

全力打造世界级生物医药产业集群，上海正以“全链条赋能”，在生物医药领域培育新质生产力。无论是脑机接口，还是人工智能(AI)制药，都需要多学科交叉、多方资源汇聚。不少专家认为，随着生命科学与信息科学加速交叉融合，尤其在AI的赋能下，新技术新产品为社会发展带来的增量将远超以往。

## 选择上海，NEO打开产业化之路

“我们做脑机接口，不是为了跟马斯克比拼赛跑，而是要真切解决患者的病痛。”过去一段时间，洪波教授承受了极大压力，因为提到脑机接口，大家就会将NEO与美国神经连接公司(Neuralink)作比较。

独创非侵入式脑机接口，是因为从事神经工程、脑机接口20多年的研究经验告诉洪波，要紧扣“上临床”这个关键点——在创伤小、信号清晰持久之间，找到一个最佳平衡点。正是在这一思路下，他带领团队研发的NEO比Neuralink更早植入了患者大脑。

如今，只有硬币大小的NEO在首例植入患者的颅骨下、脑硬膜外，已实现了在体12个月安全有效工作。随着Neuralink在首位植入者脑内出现芯片电极大量移位，无法正常接收信号等问题，洪波主导的半侵入式方案的优越性开始显现。

“我非常感谢我的学生，NEO的产业

# 浦东生命科学产业服务生态图谱首发

## 全链条助力生命科学新质生产力发展

本报讯(记者唐玮婕)作为上海国际生物医药产业周的重要组成部分，张江协同聚力新质发展论坛昨天举行。浦东新区在现场首发生命科学产业服务生态图谱(第一版)，全景式呈现生命科学全产业链创新服务资源，支持实现供需之间“双向奔赴”。

浦东新区经过30多年的积淀，实现了从全球集聚到创新引领的快速发展，建设了全球瞩目的生物医药产业集群，也成为了引领区产业高质量发展的“增长引擎”。

浦东生命科学产业发展有限公司总经理助理曹丽告诉记者，“在成为全球生物医药产业创新链接的核心节点之际，我们对浦东新区的生命科学产业服务生态体系进行了详尽而系统的梳理，形成了第一版的浦东生命科学产业服务生态图谱，也是创新服务资源的集大成者，助力做优和利用

好产业生态。”

该图谱的基本框架坚实而全面，集服务链与空间链于一体，囊括从研发到生产的全生命周期专业技术服务机构、企业及载体。同时，特别关注了细胞和基因治疗、合成生物学、AI智药等前沿新兴赛道，目前已吸引了超过400家首批服务主体加入。

值得一提的是，图谱以产业链全生命周期发展阶段为横坐标，技术赋能、融合赋能、空间赋能3个要素为纵坐标，勾勒出浦东生命科学产业服务生态系统全貌，也标志着浦东在链接全球生物医药产业创新方面迈出了坚实步伐。

论坛现场还揭晓了“张江生命健康产业年度新锐人物/企业·2024”榜单。安钛克医疗、阶梯医疗、昌进生物、诚益生物、益诺思、傅利叶、蓝脉医疗、恺兴生命、博睿康

医疗、晶泰智药10家创新企业获评年度新锐企业；德睿智药牛张明、英砂智能任峰、晶核生物余海华、甫康药业沈孝坤、受信智耀张清、心凯诺医疗赵振心、傲意信息倪华良、涛影医疗蔡宗远8人获评年度新锐人物。

此次新锐评选活动，旨在精心遴选并表彰一批年度“新锐人物与企业”，以此高扬创新精神，彰显创新实践及成果，为行业树立标杆，引领未来。

随着《浦东新区综合改革试点实施方案(2023—2027年)》和《关于支持生物医药产业全链条创新发展的若干意见》等政策的相继出台，浦东新区生物医药产业正迎来新的发展机遇。曹丽也表示，将继续坚持赋能产业创新，发展新质生产力，推动产业高质量发展的主基调，不断拓展深化全产业链布局，并加强与各类服务机构和企业的联系，持续扩大和做强浦东生命科学产业服务生态圈。

## 抓住AI机遇，专业数据“语料”是关键

要抓住AI机遇，进一步增强生物医药产业国际竞争力——这是2014年诺贝尔生理学或医学奖得主、挪威科技大学神经科学教授爱德华·莫泽在开幕式的主论坛演讲中给上海的建议。

机遇怎样抓？在腾迈医药联合创始人兼首席执行官何骑看来，如今，算法快速迭代、算力成本不断降低，发展生物医药领域的AI大模型真正缺乏的是高质量的生命科学数据。“‘阿尔法折叠’的成功是基于过去40年结构生物学的数据库，当大模型要涉足疾病研究，就需要更多维度数据，尤其是具有因果关系的数据，而此类数据目前十分缺乏。”

对此，百图生科公司总裁邓永富颇为赞同。过去4年，百图生科构建了全球领先的生命科学基础大模型xTrim V3，总参数量达2100亿。基于该大模型，他们还打造了超过200个行业任务模型。“生命科学大模型并不是大语言模型的行业化，而是基于蛋白质、氨基酸等生命科学数据预训练出来的。”

除了实验室，高质量的生命科学数据还能从哪里来？“具有问诊、导诊能力的大模型，对数据需求必定是十亿甚至百亿级的。”上海临床转化研究院总裁段琦认为，医学影像、病理、基因等不同维度的数据越多，越能帮助医生作出精准诊断，也才能训练出优质的大模型。“我们正在积极思考与探索一些路径，以合法合规的方式，让医疗机构将多年积累的高水平数据开放出来，赋能大健康科研与产业。”

化全靠他们在上海创办的博睿康公司。”洪波透露，NEO即将完成从1.0版到2.0版的升级，将于明年开始大规模临床试验，而上海将成为它落地发展的首选地。

一项医疗技术要从实验室走向临床、进入市场，需要从材料、性能、工艺等多方面不断完善。在洪波看来，博睿康就在张江，这里集聚着大量生物医药企业以及各类高新技术创新公司，“这样的创新生态必有利于NEO的产业化发展”。

最近，博睿康刚完成了D轮融资，又与华山医院神经外科合作完成了NEO的全国第三例、上海首例临床试验植入手术。“华山神外的医生只用了一个半小时，就完成了定位极为精准的植入手术。”洪波相信，在全链条赋能的产业生态下，立足上海发展脑机接口，有望事半功倍。

## 现场销售码洋突破2000万元、吸引4.1万名观众，上海国际童书展传递信号——

# 童书行业要有“中国心、世界眼”

■本报记者 许畅

让中国原创作品通往更广阔的世界舞台，第11届中国上海国际童书展昨天落幕。三天的展期，不少读者专程从全国各地赶来“扫货”，彰显了童书市场的活力，带动周边消费增长，推动商旅文体展融合发展，也传递了童书行业信号与市场趋势——传统文化热度持续走高，童书系列IP化更具长尾效应，非虚构有望成增量新入口。

本届展会展览面积达2.5万平方米，吸引了来自32个国家和地区的497家参展商，展示逾2万种中外最新童书。据主办方统计，现场图书销售码洋突破2000万元，达成超1200项版权交易意向，吸引了超4.1万名观众热情参与。展会期间共举办353场新书发布会、阅读推广以及城市联动等活动，展现了童书市场的活力与多样性。

## 传统文化巧妙融入设计

首届“中外童书出版人交流会”上，北京开卷发布2024年前三季度中国少儿出版市场数据，少儿图书零售市场依然是整体图书市场中销售额最大品类。数据显示，去年上半年，这一比例达28.19%。2024年1到7月，中国少儿图书销售同比增长了2.67%。

“当下很多‘10后’小读者见多识广，从小接触的中外绘本和优质童书非常丰富，阅读选项多元，他们的审美口味不低，也挺有主见。”上海融博会展有限公司总经理柴成坤坦言，如何满足互联网时代成长起来的这批活跃受众，对出版界提出了更高要求。

出版机构纷纷将上海国际童书展作为新书首发的重要平台，记者在现场看到，传统文化元素无处不在，从甲骨文、皮影戏、到剪纸、刺绣等非遗工艺，再到二十四节气传统节日等，都成为童书题材的大热赛道。但要“卷”出新意，并不容易。

比如《中国非遗》系列双语读本，在书中添设材料包，鼓励小读者边看边动手DIY，纸



第11届中国上海国际童书展昨天落幕，展会期间共举办了353场新书发布会、阅读推广以及城市联动等活动。(主办方供图)

盒橡皮筋小铃铛组合成的迷你“古琴”，轻轻弹拨也能发出美妙音符，寓教于乐引领青少年明白古代弦乐的发声原理，产生探寻华夏文明的强烈兴趣。

上海教育出版社推出的双语读物《中华文化少年说》，汇集如意佳节、祥瑞之兽、繁花似锦、佳肴美饌、琼楼金阙、中华服饰、余音绕梁、丰华国粹、稀世珍宝、博览群书等十大传统文化话题，在全球多个国家的教育机构里成为传播中华文化的代表读本之一，是中外小读者探寻中华文明的一把钥匙。“经典的中国故事，地道的英文表达，融通中外，有助于青少年从跨文化视角认识自我、认识世界。”上海教育出版社社长、总编辑缪宏才说，这套新书在童书现场受到小读者欢迎，验证了“中国心、世界眼”在出版领域的价值。

## 深耕IP，非虚构有望成新增量

不难发现，较往年，本届童书展更注重少儿优质IP项目展销。天地出版社“口袋里的超级坦克”系列、“汪汪队立大功”系列、“小品一家人”系列、郑春华奇妙绘本系列等，都相当注重对IP的深耕细作，最大化发挥长尾效应。比如，童书IP“小品一家人”自2018年问世累计播放超550亿，从原创动漫到图书活动，“小品一家人小学霸大闯关”设计了“找不同大闯关”“脑筋急转弯大闯关”“错别字大闯关”等趣味关卡，吸引童书现场小朋友互动参与。

“在欧美市场童书过度出版的现象较普遍，每年新书数量过多，导致旧书籍的价值被削弱。我认为我们应避免这种情况，紧密关注国际市场发展。一方面研究全球流行趋

势，另一方面在营销和分发渠道上保持前瞻性。”意大利博洛尼亚国际童书展(BCBF)项目总监埃琳娜·帕索利建议，最好的应对方式是在创新和内容质量上投入更多精力。她观察到，非虚构类主题有望成为童书市场新增量，“读者对真实发生的事情、世界运转的规律等话题更有探究精神，非虚构一定程度上能满足多元的好奇心”。比如，今年童书展现场，“马可·波罗：东西方文化交流的见证与传承”“特展聚焦历史人物的真实旅行见闻”，“童书+：编织想象——当童书遇见时尚”则涉及社会文化层面主题，两个“展中展”上的非虚构童书引起读者的广泛兴趣。

上海国际童书展也日益成为中外出版人交流协作的舞台。“卓越大师·中国2025”评选长名单发布现场透露，中国插画家正逐步成为全球儿童插画界的重要力量。

## 北外滩在建浦西第一高楼完成筑底

本报讯(记者单颖文)搅拌车不间断开进工地，12台汽车泵同时浇筑混凝土，地面平整机器人持续作业……在连续施工40小时后，昨天中午12时，正在建设中的浦西第一高楼北外滩91街坊项目迎来建设期首个重大里程碑——未来将承载主楼的4万立方米混凝土底板一次浇筑成型，完成筑底。

北外滩91街坊项目位于高阳路东长治路区域，地处北外滩核心片区，规划高度480米，建成后将成为浦西最高的建筑。建筑地上99层、地下4层，集商业、办公、酒店、观光等功能业态于一体，预计在2030年完工。

上海建工北外滩91街坊项目经理郝占豪介绍，该项目用15天完成吊运绑扎大底板钢筋8900吨，效率破超高层建筑施工纪录。

此次基坑施工的最大难点之一，是紧邻地铁12号线运营区间。为此，项目首次采用了CSM工法(铣削深层搅拌技术)和超深隔墙的组合技术，在基坑与地铁之间直接打隔离墙和隔离桩。同时，项目采取分块施工，确保距离地铁50米保护区内的部分24小时内完工，其他区域48小时内完工，避免基坑开挖面上土围护体系发生横向位移。

北外滩91街坊项目也是超高层建筑施工迄今智能化程度最高的项目。上海建工北外滩91街坊项目信息主管胡弘毅介绍，项目智慧工地平台立足工程建设过程中的实际需求，应用范围涵盖了设计、工程、安全等7个管理条线，形成18个子模块，不断提升精细化管理能级。



北外滩91街坊项目底板一次浇筑工程现场。本报记者 邢千里摄

## 中国式现代化奋进者

■本报记者 占悦

“我也是个有故事的人。”每当见到因家事纠纷而找上门的当事人，王立夏都会说上这么一句话，让对方紧张且犹豫的情绪得到缓解，将心比心顷刻间卸下防备，再娓娓道来的解决办法便能“听得进”。

十四年来，王立夏从街道司法所的一名基层调解员，到成立社会调解组织开展专业性、行业性的调解工作，团队不仅化解基层纠纷，同时为法治化营商环境、和谐医患关系、幸福家庭建设、妇女儿童维权、扶残助残等领域开展普法宣传、纠纷化解和公益法律服务，疏导化解了3万余件矛盾纠纷，筑牢社会稳定“第一道防线”。

## 从“摆不平”到“有水平”，从“情理法”到“法理情”

王立夏的确“有故事”。她大学读的是金融与外贸专业，在外企工作多年，“从没想过会从事基层纠纷化解服务”。

后来，她看到街道招募“调解员”，当即报了名。2011年《中华人民共和国人民调解法》颁布施行，王立夏便走上人民调解员的工作岗位，成了上海人口中的“老娘舅”。

“刚开始，我经常会被当事人不信任甚至嫌弃，认为我太年轻，‘摆不平’事儿。”从金融到法律，第一天就令她慌了神。当时，她被安排在窗口做接待，一位当事人前来咨询房产分割，愣是将她问懵了。受刺激的她下定决心：“我一定要把工作做好，修好内功。”她便跟着资深调解老师苦学知识、积累经验，后来还专门去读了法学本科。

在慢慢成长的过程中，王立夏逐渐形成了自己的“绝招”。比如，最早在处理邻里、婚姻、房屋等纠纷时，她觉得需要“情理法”，情为先、法为后。碰到居民因漏水发生口角，她便语重心长地劝导：“你说我们抬头不见低头见，互相让一让，都是小事。”一来一回，矛盾便化解了。

积累了丰富的基层经验，王立夏进入杨浦区人民调解协会，要处理的案件换成了消费、医疗等行业性纠纷，也由此从“情理法”变成“法理情”。很多当事人已进入法院诉讼程序，但在诉讼前王立夏会承担诉前调解任务，既要给当事人提供便利、低成本的化解矛盾纠纷平台，也为了减缓法院的诉讼压力。“我可能会像律师一样，将有利于案子的法律告诉当事人，以第三方、中立的身份给双方可接受的调解方案，帮助达成一致。”

面对法理与情理矛盾交织的家事纠纷，往往又需要她灵活机动。王立夏曾受理一起因女方起诉离婚，男方擅自将4岁的女儿藏匿在家中不让女方探视而引发的纠纷，倘若处理不当会导致矛盾激化。

王立夏采取背对背的调解方式，面对男方，以客观、中立的身份提供法律意见，以同为母亲的身份以情理来切入，男方终于同意恢复之前的生活模式，由女方负责双体带孩子。

但就在约定探视的前一晚，王立夏却接到了男方的电话，他担心女方把孩子后也会把孩子藏起来。为了打消双方的顾虑，王立夏承诺当天一早陪同女方接孩子，到了晚上再陪她把孩子送回去。这一举动深深打动了两位当事人，最终在她调解下，双方放弃了打官司，而是带着王立夏草拟的协议书前往民政局办理离婚手续，以“非诉讼”争议解决方式化解了这场婚内“探望权”纠纷。

## 从“一个人”到“一个团队”，从“派过来”到“走出去”

2018年，王立夏调解工作室成立，同时，她创办了以“人民调解”为核心的社会调解组织——冰之融法律服务中心。

采访王立夏时，她正在为王阿姨出谋划策。今年5月，王阿姨因家庭纠纷找到所属地妇联寻求帮助，但由于男方干扰迟迟未能解决。彼时，市妇联将妇联维权项目交付16个区妇联和社会组织共同承接，一起发挥优势链接资源，为每个区的妇女儿童提供矛盾纠纷化解、心理疏导、亲子教育等服务。

迷茫之际的王阿姨接到“知心姐姐”王立夏的电话，一股脑地把烦心事都向她说了去。王阿姨遭受丈夫家暴许久，王立夏一开始想着从调解人手致电男方，却遭受其言辞激烈“不承认”。于是，王立夏便梳理了另一条“逻辑”：在《中华人民共和国反家庭暴力法》中，可以拨打110报警，通过派出所开具家庭暴力告诫书，再由法院出具人身安全保护令，以保护受害者。在她的帮助下，王阿姨收集到了男方家暴的证据，并拿到了人身安全保护令，也的确对男方形成了震慑。

不仅如此，王立夏还带领团队主动走入残疾人群等弱势群体，为他们提供更多的法律保障。尤其是，在她的带领下，探索推动评残规则制度进行创新突破。

“每一次调解就是一场普法宣传”，王立夏不断探索纠纷化解和法治宣传的有机融合，将法治宣传教育贯穿于纠纷排查化解的全过程。至今已开展各类公益普法活动160余场，不断提升法治宣传的影响力。



王立夏工作场景。(受访者供图)

### 人物小传

王立夏，杨浦区人民调解协会副会长、杨浦冰之融法律服务中心主任，上海市第十六届人大代表，先后获评全国及上海市人民调解工作先进个人、全国维护妇女儿童权益先进个人、上海市三八红旗手、人民群众最满意的新时代上海司法行政人。