

## 武汉市首批产业创新联合实验室系列巡礼④

## “药”动全球：人福医药攻坚国产创新药“跟跑变领跑”

今年上半年，6款1类新药在国内获批临床试验，人福医药集团股份有限公司（以下简称“人福医药”）创新速度令人瞩目，企业新药研发迎来“集中爆发期”。

“人福医药坚定创新驱动发展之路，连续6年将医药工业10%以上的营收投入研发。”武汉市靶向小分子创新药产业创新联合实验室（以下简称“联合实验室”）负责人、人福医药创新药研究院院长张学军道出了创新突破背后的长期主义。

启动不到7个月，人福医药牵头14家共建单位的联合实验室已构建起“产研医金”协同网络，实现创新链与产业链“接力跑”，取得一系列创新药研发“攻坚成果”。

## 梯队上新 时时在创新，年年有新药

8月5日，人福医药用一则公告发布了创新药研发的最新成果：人福创新药物研发中心研发的HW241045片获批进入临床试验。

“目前全球范围内没有同靶点的药物获批上市。”张学军介绍，该药物用于治疗特发性肺纤维化。对于这一导致肺功能下降的“不是癌症的癌症”，全球目前用于治疗的仅有2款药物，主要起到延缓病程作用。此次获批临床试验的新药有望实现肺功能保持乃至回升，“将为患者带来长期存活乃至治愈的可能”。

每一款创新药的研发都是在满足未被满足的临床需求。今年内，人福医药已有多款创新药项目取得积极进展：全球首个新型15-PGDH抑制剂HW201877获批临床试验；用于治疗难治性咳嗽的创新药HW091077即将启动II期临床研究；用于治疗晚期实体瘤的创新药HWS116获批临床试验；用于治疗急性慢性疼痛的创新药RFUS-949获批临床试验……

随着联合实验室的启动，靶向小分子创新药研发也按下“加速键”。得益于靶向的

精准与小分子的灵活，该类创新药如同“导弹”直击特定靶点，阻止疾病进展，广泛应用于癌症、自身免疫性疾病等治疗。张学军很高兴地介绍道：“实验室筹备至今约1年时间里，已有4个项目获批临床试验。”

如今，走完从早期发现到商业化的全流程，一批创新药已获批上市：1.2类中药创新药广金钱草总黄酮胶囊成为全球首创的防治泌尿结石症中药新药；湖北首个化药1类新药注射用苯磺酸瑞马唑仑打破了近30年国内外临床镇静药物领域无创新药上市的局面。

2024年，人福医药共获得24个临床批件（含不同规格），其中16个临床批件属于1.2类创新药项目。而在企业的实验室里与医院的临床试验中，还有在研1.2类新药60个。

从实验室到市场，人福医药创新成果频频，不断拓宽着企业“护城河”。目前，布局麻醉、中枢、呼吸、肿瘤、免疫和皮肤等领域创新研发，人福医药打造出“上市一批、临床一批、研究一批”的项目梯队，实现“时时在创新，年年有新药”。

## 强强联合 创新“马拉松”变全链条“接力赛”

10亿元投入、10年时间、不到10%的成功率——业内常常如此表达创新药研发的“闯关难”。如何破解“三个10”为创新开路？协同二字是关键，也正是联合实验室的优势所在。

“创新是一个复杂且需要大家协同的过程，单打独斗很难成功。”在张学军看来，面对创新药研发周期长、产业链条长的特点，联合实验室的成立将创新链、产业链上的“最强单位”联合在一起，创新进度必然大大加快。

目前，联合实验室由人福医药牵头，14家共建单位中集合了生物医药企业、医院、产业创新机构、金融机构等各方，建立起“需求共探—技术共研—成果共享—风险共担”的联动机制，形成了“产研医金”四位一体的深度协同创新体系。

协同产业全链，人福医药统筹全链条管理，翱飞科技提供连续流工艺、天勤生物承担非临床动物实验、人福利康提供CDMO服务，形成从研发到产业化的闭环；优化创新平台，自主搭建“云曦智药”

AI平台、中试平台等基础设施，攻克靶向递送、小核酸药物等关键技术；推进临床驱动，与协和医院、同济医院合作开展临床试验，确保研发贴近临床需求；激活金融赋能，睿成基金已投资2.24亿元支持产业链多个关键环节。

目前，联合实验室可为行业提供靶点发现、AI药物研发等前沿技术服务，覆盖全流程的CDMO服务，以及人才培养、产业基金等要素配套，形成全链条创新模式。

用张学军的话说，在联合实验室，推进创新药项目成为一场“接力赛”，各共建单位奔着技术攻关与成果转化的目标，“一棒接一棒”完成各自擅长的环节。“变创新‘马拉松’为全链条‘接力赛’，联合实验室正加速推动武汉生物医药产业高质量发展。”

协同既加速创新，也带来信心。张学军说，预计3年内，联合实验室将有多款1类新药获得临床批件，力争完成1个1类新药I期临床研究和2个1类新药II期临床研究，“在靶向小分子创新药领域占据国内领导地位”。

## 加速出海“中国造”创新药造福全球

今年3月，人福埃塞药业成为埃塞俄比亚首家获东非共同体GMP认证的医药企业。这家2018年投产的企业是“埃塞俄比亚十年规划项目”之一，也是该国“国家重点关注的二十个项目”中唯一的医药企业。

“共同构建人类卫生健康共同体。”张学军介绍，在非洲、南美洲、东南亚、中亚等新兴市场，人福医药积极参与全球公共卫生治理，与共建“一带一路”国家建立高效共赢的国际药品研发、生产合作模式。

10年间，人福医药先后在非洲的马里和埃塞俄比亚开设工厂，令当地居民用药价格下降了30%。其中，马里工厂是西非第一家高标准现代化药厂，生产的医药产品已覆盖西非7个法语区国家。马里前总统凯塔曾评价：“这个中国药厂结束了马里不能生产现代化药品的历史，使马里人民受益。”

“国际化发展是医药企业的必由之路。”张学军说，依托丰富的创新成果与完善的创新体系，人福医药已“出海”10余年，从新兴市场到欧美等成熟市场，一步步实现了“走出去、引进来”协同发展，形成研发、注册、生产、销售的医药全价值链能力，

构建起国际与国内“双循环”。

布局全球医药市场，今年上半年，宜昌人福药业的盐酸氢吗啡酮注射液获德国、马耳他上市许可，咪达唑仑注射液在法国获批上市。目前，人福医药已有80多个产品出口全球70多个国家和地区。2024年，公司国际化营收合计超32亿元，同比增长19.88%。

引智全球创新资源，人福医药在美国新泽西和圣路易、德国亚琛等地设立研发中心，联动国内建立全球资源协同网络；在联合实验室的建设过程中，萨斯喀彻温大学王道毅博士、杜克大学周彬博士等海外人才先后加入。

作为武汉市国际企业创新中心之一，今年4月，人福医药入选中国国际科学技术合作协会发布的“国际科技合作百强机构”名单。

“让中国的制药企业真正参与国际竞争，变被动跟跑为主动领跑。”这是人福医药的“出海”方向，也是张学军的期待。长期在海外及海外药企学习工作，他于2017年底选择加入人福医药，目标就是在中国医药企业的平台上“创业”，“实现创新药‘中国造’，造福中国人、造福全球”。

## 全新出发 锚定世界一流生命科技企业

今年7月，人福医药完成战略重组，公司控股股东变更为招商局生命科技（武汉）有限公司。随着央企招商局集团正式入主人福医药，企业进入全新的发展阶段。

面对新的起点，张学军道出了人福医药今后发展的2个关键词——“第三次创业”“MAGIC”。

走过百余年，从洋务运动中开启民族工业，到改革开放初期的第二次创业，“第三次创业”是招商局集团面向新时代、聚焦新质生产力的战略布局。张学军说，顺应时代的浪潮，人福医药正致力于成为招商局集团“第三次创业”生命科技领域的先锋队和主力军，成为打造招商局集团发展生命科技的核心平台。

如何将战略落地？“MAGIC”是人福医药新的答案。5个字母中，“M”是矩阵（matrix），“A”是麻醉药品（anesthesia），“G”是国际化（global），“I”是创新（innovation），“C”是资本（capital），确定了优化产品矩

阵、确保行业“龙头”、加快国际化发展、落实创新战略、加强资本支持的发展目标。

如今，凭借医药工业、医药商业、国际化发展等三大产业布局板块，人福医药不断巩固和强化在核心业务上的竞争优势，保持了稳健的发展势头。2024年，公司实现营业收入254.35亿元，连续6年营收超200亿元。

2024年度中国医药工业百强榜、2024年中国创新药企业品牌影响力百强、2025中国药品研发综合实力百强……今年以来，多项榜单先后发布，人福医药均登榜前二十，竞争力与创新力成为其发展底气。

“中国创新药，武汉造，世界用！”面向未来，张学军的话语道出了中国医药创新者的自信与决心，也是人福医药以创新驱动引领全产业链协同的一行方向所在。走进人福医药的大门，展厅的一行大字引人注目，标志着企业的目标锚点——具有全球竞争力的世界一流生命科技企业。



人福医药总部。



联合实验室的创新药研发场景。



人福医药的药品生产车间。



联合实验室的创新药研发场景。



人福医药的药品生产场景。

撰文/李昕宇 武科宣 万荣娥 陈鹏 摄影/陈亮



张学军

武汉市靶向小分子创新药产业创新联合实验室负责人、人福医药创新药研究院院长张学军：

## 创新驱动 攀峰“药”强

长江日报：创新药研发实现“爆发式产出”，人福医药的“创新密码”是什么？

张学军：创新的突破是长期主义者的胜利，离不开持续的技术攻关与研发投入。

人福医药坚定创新驱动发展之路，不断攀登科技高峰和产业高峰，围绕核心产品线持续加强研发投入，自2019年至今将医药工业10%以上的营收投入研发。招商局集团非常重视创新研发，并大力实施鼓励创新支持政策，人福医药的高研发投入会持续下去。

通过多年的研发持续投入和人才引进，人福医药建立起日益完备的创新研发体系，构建了CADD-AIDD、药物设计、化合物筛选、原料工艺研究、创新制剂、知识产权等多个核心技术平台，打造了较强的自主研发能力，实现创新药从早期发现到商业化的全流程“加速度”。

长江日报：在靶向小分子创新药领域，联合实验室正在攻克哪些技术？计划取得怎样的成果？

张学军：联合实验室锚定生物医药前沿赛道，聚焦靶向小分子创新药细分领域，致力于针对创新药物研发的分子生成、虚拟筛选等核心环节技术瓶颈展开系统性网络协同技术攻坚。

目前，联合实验室正重点开展多项工作：一是成功发现15-PGDH等新型抑制剂，并建立起纤维化疾病和炎症性肠病体外模型；二是自主研发的“云曦智药”AI平台已达到行业领先水平，有望成为武汉小分子新药研发的核心引擎；三是完善小核酸药物和蛋白降解药物等多个项目的专利申请布局；四是持续推进HWH825等创新药项目的连续流生产工艺研究。2025年，联合实验室计划至少推动3个小分子先导化合物进入肺病、肾病、肿瘤领域的临床研究工作；完成1个创新药的连续流生产工艺、制剂放大研究及临床样品生产，并开展非人灵长类疾病模型评价，进一步加速临床转化效率。

长江日报：武汉正加快打造具有国际影响力的创新药物研发制造基地，人福医药将如何发挥自身的“链主”作用？

张学军：武汉创新药产业已具备打造国际生物医药中心的突出优势。一是研发实力突出，拥有多家国家级重点实验室和创新平台，在创新药前沿领域取得重要突破；二是产业链完整，形成了从基础研究到产业化的完整创新链条；三是临床资源丰富，集聚了一批顶尖医疗机构，为创新药研发提供强有力的临床支持。此外，武汉还拥有丰富的高校资源和人才储备。

人福医药将充分发挥“链主”作用，持续强化从研发到产业化的完整创新链条，聚合“产研医金”开展协同创新，依托中试平台为产业链企业提供全方位的技术支持，通过产业投资基金深化“资本+技术+产业”融合发展模式，从而助力武汉生物医药产业生态圈建设，为武汉建设具有全球影响力的生物医药创新中心贡献更大力量。