



科技成果首次融资近亿元 西湖大学能否成为“东方斯坦福”？

本报记者 张佳星

近日，西湖生物医药科技(杭州)有限公司(以下简称西湖生物医药)宣布完成近亿元首轮融资，该公司正推动西湖大学研究员自主研发的科研成果实现顺利转化。

西湖大学发展有限公司(以下简称发展公司)总经理王廷亮博士表示，经过近一年的推进，包括该成果在内的三个成果转化项目已经从实验室技术走进产业，西湖生物医药是第一个顺利完成首轮融资的企业，其他几个项目也表现出了在相应领域里的“明星气质”。

近几年，通过修订相关科技成果转化法规、推进成果转化高校试点等方式，我国科技成果转化产业化的状况逐步好转，但在具体实施过程中，例如股权激励、创办公司等方式仍需要在细则上摸索、探讨。在缺乏明确细则的情况下，部分高校的成果转化仍难以真正与市场接轨。

专业转化团队，找出有“明星气质”的成果

拥有专业性强的科技成果转化团队是斯坦福大学科技成果转化的重要“助推剂”之一。

2019年，西湖大学在正式成立不足一年时，便成立了成果转化办公室和发展公司，推进科技成果转化工作。

“我们的人才从全球招募而来，在世界名校接受了长期的教育和科研训练，目前不仅年富力强，也正进行科技创新的重要时期，他们研发的具有国际一流水平的原创性科技成果，产业化前景巨大。”王廷亮说，这些人回国之前所在的实验室机

在科技成果转化方面，美国名校斯坦福大学成绩卓著。已故科学家、斯坦福大学终身教授张首晟曾表示，斯坦福大学有传统，学生出来创业，老师会投资。一篇题为《斯坦福大学科技成果转化经验及启示》的论文也提示，拥有最优秀的科技人才、专业性强的科技成果转化团队、科技成果的自主处置权等特点，让斯坦福科技成果转化硕果累累，甚至可以说斯坦福成就了硅谷。

定位于“高起点、小而精、研究型”的西湖大学，是一所社会力量办学、国家重点支持的新型高等学校，从创办之初就有着独特的“基因”，其由基金会主办、校董会管理的新型办学模式，具有灵活高效的体制机制优势。随着人才、科研领域、科技成果转化改革深入推进，新型研究型大学的创新潜能不断释放。

此次科技成果转化初创公司首融近亿元，是否意味着西湖大学有望走出一条高科技成果转化的新路子？

构都是各自领域内的顶尖实验室，回国后开展的科学研究和衍生孵化的技术具有颠覆性。

但并不是所有的颠覆性创新都适合转化。王廷亮对科技日报记者表示，科研成果分为很多类，有一些属于纯基础研究，深远地影响着科学领域的变革；有一些虽然有潜力，但应用还有一段距离；有一些有应用前景，但还处于研发的早期；有一些属于常规技术，但市场容量不够大；有一些属于概念型技术，得到市场广泛接受还需要依赖大环境改变……

为了对适合转化的成果进行专业性的甄别，挑

选出研发成熟、市场急需、资本青睐的项目，成果转化办公室对学校科研团队正在进行的研究进行了全面的调研排查。

“西湖大学坚持面向全球遴选具备国际竞争力的青年人才，形成了近百个高水平科研团队，我们系统地调研了每个团队的研究方向，了解了相关领域的状况和最新成果，并有针对性地进行了专门交流。”王廷亮说，在过去一年中，成果转化办公室密切交流了近20位团队带头人，最终顺利推进3个作为第一批进行转化的重点项目。

确定项目之后，成果转化办公室和发展公司作

逆势吸金，颠覆性创新解决实际问题

2020年的新冠肺炎疫情之下，资本投入更加谨慎。一个科研项目缘何能在这个时候拿到近亿元的融资？一定有自己的“金刚钻”。

据介绍，此次获得融资的西湖生物医药，其核心技术平台是红细胞载药平台。西湖大学生命科学学院特聘研究员、西湖生物医药创始人高晓飞博士此前从事干细胞研究，着力于决定干细胞细胞命运的关键分子机制的基础研究。其对造血干细胞命运的“掌控”，使得企业拥有生产出可以携带特定功能蛋白的红细胞的能力，进而通过输血的方式，进行相关疾病的治疗。

高晓飞说，他们生产的红细胞产品与天然红细

胞的生命周期相当，因此非常安全。而安全性大大缩短了这一治疗手段临床应用获批的周期。

通过红细胞载药平台的技术，输血不仅可以治疗缺血的患者，还可以治疗患有其他疾病的患者。高晓飞说，目前团队正专注于研发针对癌症、病毒疫苗、痛风等几类具有自主知识产权的细胞治疗产品。

高晓飞团队的核心技术属于干细胞治疗领域，是医疗领域的前沿，已拥有自主知识产权，并部署了国际专利进行保护。颠覆性创新可用于解决实际问题，自主研发且没有专利权纠葛的特点，成为这一科研成果顺利转化，逆势吸金的重要原因。

床合作。

为了满足企业赖以生存的资金需求，西湖大学所在的杭州市西湖区人民政府专门设立了西湖区科创直投基金，这一不以营利为目的的政策性基金对符合西湖区政策性扶持条件的创业企业，采取直接参股股权投资形式进行投资。有政府基金的支持，华方资本等多家投资机构评估后踊跃跟进。

王廷亮表示，西湖大学具体的科技成果转化整套规章制度正在试行中，需要一步步摸索成熟，不断完善后再形成最终办法予以公开，西湖大学将接轨国际，打造具有中国特色的新型科技成果转化模型，推动区域产业经济的发展和创新发展。

业内人士表示，杭州将推动科技创新驱动，打造中国的“硅谷”。无论西湖大学会不会成为成就这个未来中国“硅谷”的力量之一，这所大学对地方的经济、产业发展势必起到举足轻重的作用。

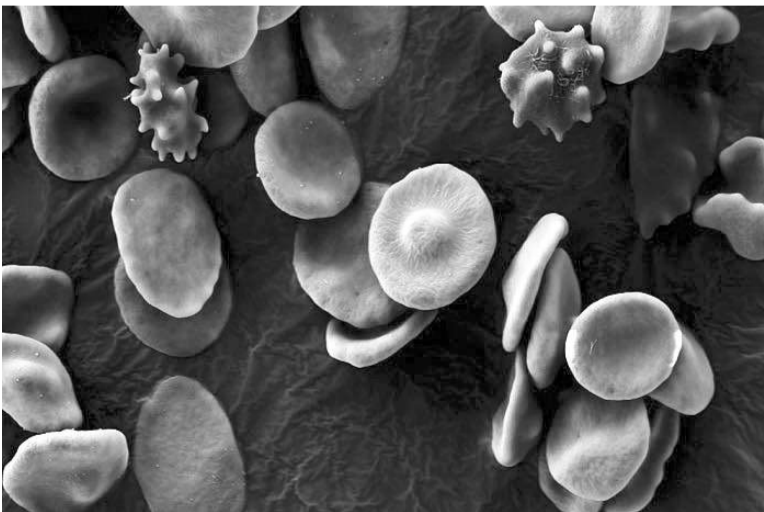
启动“西湖速度”，打造中国“硅谷”

从西湖生物医药成立，到其生产的细胞治疗产品通过与医院合作的方式开展临床科研，整个推进过程不超过一年。

“产业化和实验室技术有着本质的差别，质控是第一位的。”高晓飞介绍，未来团队将会建立药品生产质量管理规范(GMP)级别干细胞制备车间，实现红细胞治疗产品生产工艺标准化以及生产规模化，用于后续临床试验。

优良的创业环境，类似于想睡觉有人递枕头。作为创业团队的代表，高晓飞对于未来的谋划提出了至少三个愿景：GMP平台意味着需要车间、工厂、空间；临床试验意味着要有可以合作的医院；而所有的操作都需要足够的资金。

“我们所在的地方政府，杭州市西湖区为西湖大学的生命科学产业发展提供了两个孵化基地，共6万平方米空间。”王廷亮介绍，此外，西湖大学已经与浙江省20多家医院签订了合作协议，开展临



西湖生物医药科技(杭州)有限公司近日完成近亿元首轮融资。该公司的红细胞载药平台技术，使输血不仅可以治疗缺血患者，还可以治疗患有其他疾病的患者。
受访者供图

40米千吨箱梁被稳稳放在了高铁桥墩上

孔祥文 本报记者 矫阳

近日，南沿江城际建设跨疏港特大桥13号至14号桥墩之间，中国铁建股份有限公司的建设者驾驶着两台超级架桥机，即我国自主研发的高铁施工装备——40米跨1000吨运架成套设备，成功将第一片长40米的千吨高铁箱梁稳稳放置在梁上。这是国内第一个大规模采用千吨箱梁的高铁工程，是中国高铁重大科研创新成果——“高速铁路大跨度简支箱梁建造关键技术研究—提运架设备”的正式工程化应用。

节约用地必须减少桥梁桥墩

南沿江城际铁路全长278.53公里，是国内首条由地方政府主导投资建设的城际铁路，位于江苏省境内、长江下游南岸，设计速度350公里每小时。

“这条高铁是继郑济铁路、福厦铁路试验使用40米简支箱梁后，我国第一条正式大规模采用千吨40米箱梁建设的高铁。”上海铁路局集团南沿江城际铁路项目指挥长何志超说，此前，我国时速350公里的高铁建设大多采用无砟32米简支箱梁，

梁体重量达900吨。

相比32米简支箱梁，40米箱梁梁体长度增加8米，使桥墩间距增加7.8米，梁高仅增加0.2米。“采用40米箱梁，平均将每延米重量降低6%，且跨度增加使梁体和桥墩数量减少20%，有效节省了工程建设占地。”中铁二十二局南沿江铁路项目负责人刘茂权说。

“随着高铁建设规模的增大，面临的地形地质、环境条件越来越复杂，跨越河流、沟谷的高墩桥梁以及软基沉降地区的深基础桥梁越来越多，下部桥墩结构在桥梁建设费用中的比重较大。”中铁科工集团机械院桥梁机械研究所负责人李珍西说，为节约用地、降低建设成本，减少桥梁桥墩成为国铁集团科研立项的课题之一。

桥墩跨度设置从32米提至40米

我国高铁桥梁架桥制架技术先后历经两次重大提升和突破。第一次是在2000年采用重600吨、长24米箱梁建造技术；第二次是在2006年采用重900吨、长32米箱梁建造技术，也是目前高铁建设大范围应用的技术。

箱梁制架重量和桥梁梁长还能否再提升？

“当简支箱梁桥的跨度大于32米时，此前只能采用原位浇筑的简支箱梁桥或者连续梁、连续刚构桥，经济性指标下降且质量控制难度较大。”刘茂权说。

针对高铁桥梁建设急需实现跨度40米以上预应力混凝土简支箱梁的规模化应用的情况，为适用于高铁沿线制架场集中预制、运架车移运、架桥机架设的施工模式，中国铁道科学研究院在立项“新一代高速铁路建设关键技术”总体研究课题上，提出了40米跨1000吨箱梁运架成套设备方案。

项目于2016年开始研究，2017年7月，“高速铁路大跨度简支箱梁建造关键技术研究—提运架设备”方案获中国铁路总公司通过，经研制试验，成功实现了重1000吨、长40米箱梁建造技术。

“相比之前的产品，1000吨级架桥机更加智能化，功能更全面。”刘茂权说，架桥机上分布了大量传感器和摄像头，可将关键参数传到后台，包括起重重量、机器姿态、落梁速度、周围风速等等。后台会监测参数是否符合要求，超限会有警示。

装备和制梁必须齐头并进

要成功实现40米千吨箱梁建造技术，装备和

制梁必须齐头并进。

“相比32米箱梁，40米千吨箱梁不仅在梁场生产时对浇筑施工、维护保养等环节提出了工艺、工法新要求，而且由于其大跨度、大体积、大锚具等特点，给架设作业也带来了安全风险高、控制难度大等新挑战。”中铁二十二局集团江阴东制梁场场长张博说。

为将重达千吨的庞然大物顺利架设到桥墩上，在引进这套最新技术成果的千吨级提梁设备后，项目技术人员经反复试验，获取了包括起重重量、机器姿态、落梁速度、周围风速等提梁参数。

2019年9月15日，江阴东制梁场顺利浇筑生产首片千吨40米箱梁，并于当年11月12日一次性顺利通过国家级生产许可认证，成为国内第一家千吨高铁梁场。“计划生产751片箱梁，其中40米千吨箱梁367片，目前已经完成146片箱梁生产任务。”张博说。

据悉，千吨40米箱梁成套设备目前已申请实用新型专利、发明专利13项，其中7项实用新型专利已获授权，6项发明专利进入实质审查阶段。

秀成果

没有扇叶也能借风发电 这项成果卖了260万元

科技日报讯(黄龄亿 记者江耘)近日，“测量支撑全球贸易”报告会暨计量测试和市场监督科技成果竞价会在中国计量大学举行，现场成功拍卖科技成果12项，成交金额共计1225万。其中，最高起拍价项目“新型无叶锥形风塔的性能测试、仿真与优化设计”最终以260万成交。

风能是一种可再生的清洁能源，吸引各国竞相开发。传统风力机主要由叶片、尾舵、塔及发电机等组成，因其成本较高，噪声大，土地占有率大，容易对地方生态环境造成负面影响。科研人员由此产生了研发“无叶风塔”的想法，这是一种可将振动的能量转化为电能的新型装置。

“有无叶风塔，为什么不能有无叶风塔？”该项目的研发者、中国计量大学计量测试工程学院教授聂德明介绍道，传统风力机的叶片还需维护，增加了成本负担，研发团队设计的无叶片可以降低近40%的成本，且占地可缩小30%—50%。

拍得该项目后，天津风网新能源科技有限公司CTO董雷表示，这项无叶锥形技术解决了效率上限的问题，能使用地利用率也高很多。

“这个项目可以说是很典型的产学研结合的案例，一开始只是学术上的研究。”聂德明表示，但所有的理论、研究成果最终还是要面向应用，为民生服务。未来团队将持续强化其应用性能。

“近年来，中国计量大学积极发挥在计量、质量、标准、检验检测等领域特色学科、人才、科技资源优势，各学院与地方市场监督管理系统签订战略合作协议，结对服务民营企业，强化政产学研联合，切实为企业纾困解难。”浙江省市场监管局党委书记、局长章根明表示。

展示台

继亿吨级大油田之后 渤海湾又有大发现

本报记者 王延斌

“中国渤海莱州湾北部地区发现首个亿吨级大型油田！”最近，这则消息在朋友圈刷屏。这个垦利6-1油田石油探明地质储量超过1亿吨，如按原油常规采收率，提炼成汽柴油后，可供100万辆汽车行驶20余年。

对中国石油人来说，这不是唯一的好消息。6月初，中国石化胜利油田对外宣布，在渤海湾这片“淌金流银”之地，“埭北830井”获得日产179吨的高产工业油流。这是继亿吨级大油田之后，渤海湾的又一重大发现。

科技日报记者了解到，在接连传出的好消息背后，新理念、新技术、新成果立了大功。

当石油勘探的触角深入到渤海湾浅海区域3300米以下地层时，科研人员遭遇了瓶颈。

记者了解到，传统观点认为，由于地下的连通性，造成油气只能在高位位成藏，在低位位的洼陷带很难成藏。一方面，上述“埭北830井”所在地段是一个“富得流油”的地带，截至今年4月底，该地段累计上报探明储量1000余万吨；但另一方面，这一地段正是洼陷带。

中国石化胜利油田分公司副总经理、总地质师宋明水告诉记者，地质人员打破传统，坚定山脚下具有成藏条件的判断，持续攻关并取得成功。如今，“埭北830井”高产，打破了传统观点，以往认为的“贫油带”打出了“富油井”。

随着胜利油田东部探区进入勘探开发中后期，勘探目标具有“薄、小、碎、深”的特点，对地震资料也提出更高要求。“以前用大网捕鱼，当大鱼捕得差不多了，要想再捕鱼，只有织密渔网才能捕着鱼。”胜利油田物探研究院首席专家尚新民用渔网比喻地震技术面临的瓶颈。

单点高密度地震技术就是尚新民手中“织密了的渔网”。这项技术彻底改写了罗家地区的勘探命运。2018年，在未钻探新井的情况下，利用单点高密度地震新资料，胜利油田在罗家地区渤南油田沙三段上报预测储量852.76万吨。2019年，罗176探井在罗家地区红层获得高产工业油流，打破了罗家地区勘探停滞近十年的困局。

目前，胜利东部探区已实施三维地震面积3.5万平方公里，探明储量33亿吨，平均每100平方公里探明储量近1000万吨。

此外，胜利油田还创新形成“组合缝网压裂”“非常规水平井分段压裂”和“二氧化碳辅助降黏冷采”等技术，让老区精细勘探有技可施。近60年来，胜利油田东部探区累计探明石油地质储量约52亿吨。

宋明水表示，必须不断解放思想，加大新区勘探力度，不断突破自我，才能为“百年胜利”提供资源支撑。



中国石化胜利油田用高科技推进油田高效开发，建成自动化和信息化程度最高的海陆采平台——青岛5海油陆采平台。
受访者供图