

家国情怀 报效桑梓(10)

探索检测肿瘤技术应用，「八五后」海归陆星宇

## 破解基因密码 助力癌症早筛

本报记者 孙亚慧

2015年，从美国芝加哥大学毕业的“85后”博士陆星宇带着癌症早期筛查的科研专利成果回国，在上海开启了一段生物医药创业之旅。如今，创业之初的孵化型海归团队已经扩展到近百人的专业规模，这支年轻团队正在为建设健康中国贡献自己的力量。



陆星宇（中间戴手套者）正在指导团队进行实验。

(受访者供图)

## “治愈‘不可愈’，是我从小时候就有的梦想”

在上海张江，陆星宇创立的易毕恩基因科技有限公司是一家颇具代表性的留创企业。作为一个土生土长的上海人，在2015年重新回到自己的家乡时，陆星宇却有了一种陌生感——他意识到这里正在发生着巨大变化。上海在飞速发展，早已不是自己出国读书时的样子。

“在创业孵化的政策环境、区域环境与科研环境上，上海张江的优势很明显。”陆星宇说，政府对接资源的程度与成熟度能够助力创业团队快速发展，相较国外，自己家乡能提供给青年创业者更丰富、优质的创业资源。

出生于医学世家，陆星宇在年少时便对病痛给人带来的苦难感触较深。“治愈‘不可愈’，是我从小时候就有的梦想。”2015年，他甚至等不及参加自己的毕业典礼，便收拾行囊踏上了回国的航班。

“在生物医药领域创业需要足够的资金支持，对于刚回国的留学生来说这往往压力不小。在张江高科技园区，政府从产业方向和政策层面上给予海归创业充分支持，让我们能没有后顾之忧地专注于产品研发。”陆星宇告诉记者，技术创新的临床转化需要通过稳定性来验证，其技术团队也在不断自我推翻，研发更灵敏、价格更实惠的产品。“如果我们做到10万例样本检测，或许会有一些新的信息进来。样本数量做得足够多，才能知道我们技术的稳定程度，以及能够为患者提供多大的价值。”

## “实现更精准的癌症早筛”

癌症的发生发展是一个数年数十年循序渐近的过程。然而，临床上发现并确诊癌症时，有高达八成的患者已经是中晚期。癌症发现越早、治疗越早，治愈率就越高，不少早期癌症的5年生存率高达90%以上。癌症早筛可以挽救生命，因此早诊早治是对抗癌症最有效的办法。

攻读硕博学位期间，陆星宇与全基因组5hmC高通量检测技术发明人何川教授成功实现了少量DNA

中的5hmC检测。5hmC是肿瘤早期诊断的新型标志物，这一科研成果意味着临床上的癌症筛查和诊断有了技术基础。

如何将高精尖的前沿技术与国内的医疗应用相结合，是陆星宇团队一直在思索和解决的问题。通过进一步优化改良技术，团队最终实现了血液中游离DNA (cfDNA) 中5hmC的高富集率和高准确度检测，并对超过万例癌症血液样本和健康血液样本进行了收集与检测。

陆星宇告诉记者，借助机器学习与大数据分析等技术，易毕恩团队已获得多种癌症的早期筛查模型，与北京协和医院、上海华山医院、上海肿瘤医院等多家国内知名医院开展癌症临床辅助诊断合作，完成早期癌症的高精准筛查。

“常规健康体检项目是在组织水平发现癌症，比如胸部X线、B超等，而血清蛋白肿瘤标志物用于癌症早筛的准确性有待提高，容易发生漏诊。目前，表观遗传学技术已可以突破癌症早筛的技术壁垒，实现更精准的癌症早筛。筛查者抽血进行肿瘤表观遗传标志物5hmC的检查，可以排查出早期食管癌、胃癌等疾病。我们也在进一步提高检查的灵敏度和特异性。”陆星宇说。

## “留住科研人才是企业发展过程中至关重要的环节”

回沪创业过程中，陆星宇一直十分关注上海人才政策的发展。“生物医药领域离不开人才，留住科研人才是企业发展过程中至关重要的环节。”在陆星宇看来，近年来生物医药行业呈现爆发式增长，企业对优质人才的需求更为迫切。“国内高校毕业生的竞争力不断增强，同时，海外人才也有加速回流趋势，但对于整个行业发展来说，仍需要更多、更优质的科研人才。”

将理想变为现实，需要科研人员敢闯敢试的毅力，也离不开爱才护才的土壤。在张江药谷孵化器内，3800平方米的公共实验室向创业者敞开怀抱，欢迎来自全球各地的人才来这里创业，实现梦想。

与此同时，近年来全国各地频出引才政策“组合拳”，面向青年创业者利好不断。从青创课、青创园再到青创板，涵盖了提升创业能力、降低创业成本、提供创业金融服务等方面，以吸引更多留学生回国创新创业。

“我们在海外读书时，常常关注到国内相关领域的蓬勃发展，但只有回国之后才对行业日新月异进步有了更深刻的理解。或者说，当时作为一个学生和如今作为一个创业者，对于行业的观察是完全不同的角度。”同许多海归创业者一道，陆星宇说，如今的他像是正身处一列逐渐加速向前的火车，同路者或许已成为行业领军人物、做出成绩，抑或者走过弯路、经历过失败，但大家方向一致，也都在共同努力向前。“国内市场需求潜力巨大，我们长期坚定地看好中国生物医药的发展。能将自己所学应用于祖国大地上，为行业蓬勃发展贡献力量，这对于每一个海归来说都是绝不能错过的时代机遇！”

优雅：

## 让电动车在极寒地区“优雅”奔跑

新华社武汉电（记者李伟）人如其名，优雅，看上去温暖优雅，却从事着“硬核”的工作：每天与各种化学试剂和电池材料打交道，有时一忙就得一个通宵。

“我在美国的合作导师是著名的锂离子电池的奠基人之一古迪纳夫，老人家90多岁仍然坚持每天一大早到实验室，晚上很晚回家，他对工作的那种热情坚持，对我影响很深。”她说。

出生于1988年的优雅，2015年起在美国得克萨斯州大学奥斯汀分校从事博士后研究，2019年回国后担任武汉理工大学材料科学与工程国际化示范学院教授。

一直从事电化学储能器件关键材料合成及性能研究的优雅，在中国科学院化学研究所拿到博士学位后来到了向往的“学术殿堂”，一开始却有一些“失望”：美国有些高校里的实验条件等硬件并不如国内，有时要排很久的队才能开展实验。

然而，优雅慢慢发现，实验室团队里开放的沟通、不同思想的碰撞、异质文化的交流，让她受益匪浅。

古迪纳夫老先生办公室的门始终敞开着，他欢迎年轻人来交流，耐心聆听年轻人的观点，给他们鼓舞。这种实验室文化，优雅看在眼里，也潜移默化地记在了心里。如今，在优雅的团队里，博士后、博士、硕士已有15人，一群年轻人为了锂离子电池研究聚在一起。

回国后，令优雅感触最深的是国内的工作效率，她深刻感受到学校和学院对人才的重视和关爱：入职绿色通道，三天办好所有入职手续，两天布置好办公室，经费迅速下拨，两个月搭建好实验室新平台，实现整套从材料合成制备到电化学器件的组装性能测试。

其实，锂离子电池的应用已经十分广泛，为什么“优雅们”又把目光瞄向了钠离子电池？

原来，锂离子电池最大的问

题在于锂资源的有限性。“一枝独秀”的锂离子电池无法全面改变传统能源结构，“百花齐放”的二次电池中，替代或补充锂离子电池的储能技术成为国际新能源技术的竞争热点。

钠离子电池具备低成本、长寿命和高安全性能等优势，能在一定程度上成为锂离子电池的补充，缓解锂资源短缺的问题，还能逐步替代环境污染严重的铅酸电池，保证能源安全和社会可持续发展。钠离子电池凭借其诸多优势有望在低速电动车等领域快速发展。

当前，电动车低温“趴窝”现象备受争议。其实，优雅在读博期间，就在导师郭玉国研究员的指导下，通过材料设计实现了钠离子电池在零下25摄氏度的运行。如何让钠离子电池更加“耐寒”、稳定安全，进而让电动车在极寒地区稳定前行，成为优雅团队目前的科研攻关方向。据她透露，目前团队已在实验室条件下可做到电池在零下50摄氏度稳定运行。

优雅有时忙碌到凌晨三四点，早上7点多又接着开始干，但在她眼中，不存在加班一说，“做一行，只要心存热爱，投入再多的时间也不为过。”但是，优雅也有着自己的工作节奏，只要扛不住了就会选择休息，更加注重效率、兼顾好工作和家庭，这也正是年轻一代科研人员的特质。

今年寒假，校园里尤为安静。优雅却不改忙碌，实验室里，仪器声仍在轰鸣，一些不能间断的实验还在进行。优雅还要帮学生修改论文，整理规划实验室的下一步工作目标……

优雅自信地说，毫不夸张，我国在钠离子电池研究、商用方面，已经领先国际。面向未来，让科研中许多的不可能变为可能，让钠离子电池走向百姓日常生活，需要科研人员不断坚持攻关、追求新的突破，年轻人使命在肩。



优雅在工作中。

新华社记者 李伟摄

## 创业资讯

## 山东：2021年留学人员来鲁创业大赛正式启动

近日，2021年留学人员来鲁创业大赛启动，接受有创业意向的海外留学人员报名。今年比赛以“海创山东·智赢未来”为主题，按照“以赛代评”模式，面向广大海内外有创业志向、创业项目的留学人才和团队遴选优秀创业项目，集成全省创业政策、服务、平台资源支持项目落地发展。

根据赛事安排，大赛时间从2021年4月持续至2022年2月底，分为系统报名、对接落地、决赛评定三个阶段。报名参赛的留学人员在“中国·山东海内外高端人才交流智慧云平台”上注册、登录，在线填写项目申报书，选择参赛意向地，然后上传项目推介

视频。大赛组委会组织决赛评定，确定参赛项目重点、优秀、培育等次，对重点和优秀项目，推荐纳入“省留学人员来鲁创业启动支持计划”项目进行直接支持。

本次大赛将以山东省“十强”产业为重点领域，面向全球的中国籍留学人员广泛征集参赛项目，所有有创业项目和创业意向的留学人才均可报名参赛。同时，参赛项目一次报名，享有省内三次落地对接机会，比赛过程中还会组织5期创业训练营，项目正式落地后，将在宣传推介、优先扶持、企业服务、金融服务等四个方面开展后续培育服务。

## 江苏：“太湖杯”国际精英创新创业大赛启幕

日前，2021中国无锡“太湖杯”国际精英创新创业大赛正式开启，将于6月进行初赛和复赛。相较去年，大赛今年的奖金池再扩容，获奖的团队和企业，符合相关条件的将直接纳入江苏省无锡市创新基金项目，给予最高50万元的资金支持，市（县）区按照人才政策给予该项目不少于50万元的启动资金，并且优先享受“锡科贷”“人才贷”政策支持，最高授信1000万元贷款额度，并给予最优利率。

近年来，无锡进一步加大科创力度、打造人才高

地，加快建设太湖湾科创带，开展太湖湾科创带人才专项行动和“太湖之光”科技攻关计划，升级出台新一轮“太湖人才计划”，在引才方式、项目支持、机制创新、环境营造等方面加大力度。

与此同时，充分发挥“太湖杯”创新创业大赛、“百企千才高校行”等品牌活动作用，形成人才招引、项目展示、成果交易、金融投资等要素集聚全矩阵。

(本报记者 孙亚慧整理)



“2021世界高血压日”来临前，河北省秦皇岛欧美同学会联合秦皇岛市海港区天洋新城社区开展志愿服务活动，组织秦皇岛市第一医院留学回国专家走进社区，为居民提供血压测量、健康咨询等服务，并为群众讲解健康知识，引导群众树立良好的健康意识、养成良好的生活习惯。

图为海归专家正在为社区群众义诊。

曹建雄摄(人民视觉)

专家义诊  
进社区

海归图志

