

科技点亮生活 创新改变未来

受益张江人才支持“引力波”，海归
拥有了一颗安稳的“创业心”——

AI助力医疗 5年实现华丽“跳级”

科创新势力

从5年前为放下一张办公桌而在上海各创业孵化器四处奔波，到如今已经是千人独角兽规模级企业的掌门人，乘着上海聚焦三大产业发展的东风，森亿智能的创始人、首席科学家张少典完成了从手握“一张文凭”的海归，到成功创办国内医疗人工智能领域高新技术领军企业的华丽“跳级”。

这一切的起点，始于2016年张江以每月1000多元的低价租金，给他提供了一间80平方米的办公室，让风雨飘摇的初创团队，拥有了一颗安稳的“创业心”。

到，“在医院整体的信息化、数据化和智能化方面，当时的中国可能要落后美国15-20年。”他还发现，中国同时具备AI与医疗背景的人才非常稀缺。只有张江，在生物医药和信息技术两大领域，无论科研创新还是产业发展都同具优势。再加上，这里对人才的重视和扶植，开放灵活的创业机制，以及真诚热烈的干事氛围，让他心甘情愿成为一名“张江男”。“张江拥有大量的医学类和IT类人才储备，完美匹配公司需求。”

唤醒
沉睡的医疗数据价值

今年8月，由上海儿童医学中心与上海智慧儿科临床诊治技术工程技术研究中心等共同合作，联合完成了关于儿童脓毒性休克预警模型的科学研究。论文研究结果显示，在人工智能模型助力下，临床医生可以提前24小时预测发热粒缺患儿发生脓毒性休克，指导临床干预，减少患者发生休克的风险。而这个AI模型正是来自张少典创立的森亿智能。

与医生一起，挖掘医院大数据的深层价值，就是创立森亿智能的初心。“我们陆续围绕医生科

研、临床诊疗和医院的运营管理三大主要场景，开发了一系列解决方案集群。”不过，在中国，医院是一个相对封闭的体系，一支初出茅庐的创业团队，想要打开这个市场难上加难。“早期，我更像销售，经常和同事一起扛着笔记本电脑跑医院，一次又一次陌生拜访，拉住信息科科长展示我们的系统。”最终，上海儿童医学中心成为他们的第一个大客户。

渐渐地，森亿智能在医院群体里形成了一定口碑——通过对接医院传统的信息系统，以医学自然语言处理技术对已有病历信息进行识别、处理。在建立完整的、跨系统的整合数据的同时，产生具有针对性、个性化的建议和风险预警，大大提升了医院及医生的工作效率和服务质量。

例如，在临床诊疗场景上，森亿智能有一款静脉血栓的智能防控系统，能对患者在治疗过程中是否会出现静脉血栓进行分析，并提醒医生预先干预，防止医生漏掉一些重要的诊疗环节，从而让医生在一些关键节点上做出更精准的决策。“在智能防控系统帮助下，和过去人工相比，医院静脉血栓高风险患者检出率提升至98%，风险评估时间缩减87%，每



张江

完美匹配公司的需求

“对于创业者来说，最难的时候一定是在最初时刻。”至今，张少典都感恩于在张江踏上创业之路。因为从上海交大毕业，所以回国创业的他自然选择了上海。可公司在哪里落脚呢？“我当时穷得一无所有，跑遍了上海各个角落的创业孵化器，最终张江的真诚和务实彻底打动了我。他们不需要我对未来的承诺，不需要我签约投资，很慷慨借给我一间办公室，每个月的房租只要1000多元。”

而实际上，张江本身“左手IT，右手医疗”的产业优势，完全契合了张少典的创业基因。张少典曾开玩笑说，自己当初学医是被导师“忽悠”的。“我导师说，在美国研究人工智能的人太多了，但医疗领域非常稀缺信息技术人才。”于是，他选择进入美国哥伦比亚大学医疗IT方向攻读博士学位。

博士毕业前夕，张少典回国花了两个多月时间做市场调研。在北京、上海、广州和深圳跑了近50家三级医院，采访了上百位医生和医疗从业者后，他直观感受



周全体医护人员合计可节省约600小时的工作时间。”在一次采访中，张少典曾介绍说。

扶持
构成强大人才引力波

如今，跻身国家高新技术企业的森亿智能已累计获得行业、学会奖项荣誉80余项，相关专利和软件著作权证书100余项，学术论文70余篇。从第一间只有80平方米的办公室，到坐得满满当当、面积约1800平方米的办公区域，且在疫情尚未褪去之时，去年底完成国内智慧医疗行业历史上最大的单笔融资，今年夏天又宣布完成E轮融资……张少典坦言，一路走来张江给了他很好的

照顾。“企业的发展离不开踏准产业发展节拍，生物医药、人工智能和集成电路是上海聚焦发展的三大产业，我们从创业之初就站上重点发展的风口。”

他告诉记者，企业成立五年来，每年都会得到来自张江的各种人才资助和项目扶持。“例如，入选刚刚揭晓的2021年度张江国家自主创新示范区杰出创新创业人才，是对我五年创业经历的肯定。无论从精神上还是物质上，这都给创业企业注入了强大的发展动力和支撑。张江对科技创业者的扶持和帮助，就像贴心的后援团，更构成了强大的人才引力波，吸引着我们这些‘张江男’坚定地扎根在这里。”

本报记者 马亚宁



科技突破，为人类未来而战

过去一周，世界气象组织发布的一则消息令人震惊：2020年6月20日，西伯利亚北极圈以内的维尔霍扬斯克监测到38摄氏度气温，创下北极地区新的高温纪录。北极是世界气温上升最快的地区之一，其升温速度是全球平均水平的一倍以上。

毫无疑问，全球温室效应日益明显。越来越多的极端天气，北极熊趋向灭绝，威尼斯即将淹没……甚至有一种观察，伴随着万年冻土的融化，难以计数的病毒将复苏，侵袭人类。

有意思的是，就在同期，世界著名的《科学》杂志网站公布了2021年度十大“科学突破”评选结果，主要涉及医疗健康，也包含能源、天文。科学家们为人类的未来而战，从一个侧面，也是对温室效应的对抗。

第一项“科学突破”是人工智能预测蛋白质结构。AI智能软件程序——阿尔法折叠预测了人类表达的几乎所有蛋白质结构，以及其他20种生物几乎完整的蛋白质组。这对疾病治疗具有划时代意义，包括对付新冠病毒的各种变异。与此同时，新冠病毒的特效药问世，亦列入了十大“科学突破”，美国和中国相继研发出强力有效的药品，或许是终结新冠流行的最重要武器。

另四个“科学突破”也集中于医疗领域：“摇头丸”可治疗

创伤后应激障碍；今年的临床研究证明，单克隆抗体开始在对抗新冠病毒和其他威胁生命的病原体，包括呼吸道合胞病毒(RSV)、HIV和疟疾寄生虫等方面显现出效果；CRISPR基因编辑疗法对人类疗效首次证明。今年，科学家们更进一步，直接在人体内部署CRISPR-Cas9，减少了一种有毒的肝脏蛋白质，适度改善了遗传性失明患者的视力；一项关于老鼠胚胎在母鼠体外生长的研究进展，有望为子宫外孕育人类铺平道路。

科学家们还从洞穴地面的土壤中解锁了一个更大的古代DNA宝库。研究人员使用这种“泥土DNA”来重建世界各地穴居人的身份，还找寻到千万年以来黑熊的迁徙轨迹。同时，人类第一次搞清楚火星的内部结构，实现了历史性核聚变突破，研究发现粒子物理学标准模型出现“裂缝”等等。

我们在科学突破欢呼的同时，是否该细想一下，科学家们面对的挑战其实多来自于环境的变化。比如，温室效应、高度城市化，带来的是传染病、生育等问题；日益增长的欲望和消费，逼迫科学家寻找更多的能源；不断增长的人口，地球不堪重负，人类不得不走向太空，探寻可能的第二个地球。

所以，保护环境、保护地球，不仅靠科学家和科技突破，也要靠我们每个人的努力。

张炯强

科研
动态

上海师大团队破解染色体级别基因组密码

解密“吃口最好”的菠菜

上海师范大学王全华研究团队近日在菠菜基因组研究领域又取得了一项重大标志性研究成果，联合康奈尔大学研究所费章君教授课题组等多家科研机构，完成了新一代菠菜基因组精细图谱绘制、重要农艺性状遗传基础和菠菜驯化历史的解析。

菠菜富含维生素和矿物质元素等营养物质，是重要的叶用蔬菜。我国作为世界上最大的菠菜生产和消费国，栽培面积逐年增加。多年来，王全华研究团队一直致力于菠菜种质资源的收集、评价与创新利用，特别是菠菜重要性状关键基因的挖掘与基因组学

研究。这次完成的最新研究成果，揭示了全新一代菠菜高质量染色体规模参考基因组，组装的基因组高度准确、完整和连续，约98.3%的基因组序列被锚定和排序在6条菠菜染色体上，是迄今为止最高质量的菠菜基因组序列图谱。

在此基础上，研究人员对305个栽培和野生菠菜种质资源开展了基因组变异分析，利用全基因组关联分析，剖析了菠菜重要农艺性状的遗传变异结构，挖掘出菠菜控制霜霉病抗性、草酸含量、耐抽薹和株型等性状的关键候选基因位点，揭示了栽培菠菜遗传多样性形成的分子机制。

他们还通过进化和驯化分析，系统解析了菠菜染色体的形成与进化历史，“解密”了人工选择在菠菜重要农艺性状形成进化中的重要机理，为菠菜功能基因组深入研究、优异基因资源的利用等菠菜遗传育种研究提供了重要数据支持，具有重要现实意义和科学理论价值。

近年来，上师大研究团队聚焦菠菜核心种质资源体系、菠菜抗逆及优良品质的分子机制和雌性系育种技术的研究，先后选育出8个新品种的“沪菠”系列菠菜，被誉为沪上“吃口最好”的菠菜，累计推广面积一万亩以上。

本报记者 王蔚