



创女时代

世界快报

# 李瑞瑞：创新点亮冬奥智慧医疗

她创立首都国际机场地面资源调度系统，申请系列专利构建企业专利体系；她从“智慧冬奥”中寻找机会，运用医疗AI技术成果，结合“冬奥会智慧医疗保障关键技术”项目的实际需求，利用产学研优势，与项目组共同实现冬奥会智慧医疗保障工作——



周年

中国妇女报全媒体记者 张萌

4月5日，在北京冬奥组委指挥大厅，科技部重点研发项目“冬奥会智慧医疗保障关键技术”总体指导办主任李瑞瑞博士，正在指挥一场对受伤运动员的模拟急救。作为北京富通东方科技有限公司恒先人工智能实验室首席架构师，她全程参与了这项技术研发。

在日前召开的中国人工智能产业年会上，刚刚结束一场“人工智能场景应用的机遇与挑战”的圆桌对话，一身干练的李瑞瑞向中国妇女报全媒体记者讲述了她风雨前行的AI故事。

## 成长型学霸的进阶之路

李瑞瑞从小就是那种“别人家的孩子”，生活中独立，学业上上进，很少让父母操心。小时候，在电脑还未普及时，她省下零花钱买回一个键盘，一有工夫就噼里啪啦玩键盘。那时，就在她心底种下一粒学习计算机的种子。

2005年，她以优异的成绩被北京航空航天大学计算机科学与技术专业录取。后又考取清华大学读博士。“当时在清华大学读这个专业的女生非常少，全系只有七个女生，所以对日后就业很惶恐。”博士毕业后，李瑞瑞去高校任教，就在那时与产业界有了很多合作。“当时是通过知识图谱进行公安系统的信息化建设、研判分析，算起来到现在已有十年时间。”

后来进入北京富通东方科技有限公司，担任首席架构师。刚进入企业，李瑞瑞也经历了比较大的心理落差。“刚来企业时，觉得自己具备某方面的技能，能胜任这份工作，但公司安排的设计工作很琐碎，那段日子心里很沮丧。我认为自己科研做得不错，应该让我

做一些基础性研究。所以当时说得最多的一句话就是‘这跟我的专业没关系’。甚至想打退堂鼓。”

“公司领导看出我的心思，就找我谈心，他告诉我，与公司产业相关的每件事、每个环节都很重要，只有做好其中的每个环节，才能做好整个产业，才能聚焦我们的主赛道。”李瑞瑞说。

如果说学校教会李瑞瑞严谨扎实的基本功，那么，富通东方则教会她更加全面地看问题，更加有效地与人沟通、更加高效地带团队。

## 从0到1 厚积薄发

没过多久，有件事让李瑞瑞振奋起来。随着产业的发展，公司要成立人工智能实验室，这让李瑞瑞很兴奋。实验室最开始只有李瑞瑞一个人，要开展相关工作并不容易。没有人知道人工智能能给企业带来什么，都认为那是一件很遥远的事。

“我激情澎湃地指着大片的办公区域说，看吧，今后这一片区域都是AI实验室。这里坐着四五十位算法工程师，人工智能会成为行业的主要业务……”那时的李瑞瑞坐在办公区角落的一个工位上，脑中却构想着今后实验室的情景。

2018年，实验室挂牌，开始招聘，但与预想不一样，招聘会上只收到一份毕业生简历。李瑞瑞就天天给这位学生打电话，与他一起畅想今后实验室的前景。7月份新人入职，他们开始做一个AI系统——首都国际机场地面资源调度系统。

首都国际机场是我国的空中门户和对外交流的重要窗口，随着机场客货吞吐量大幅增加，机场的承载压力不断攀升。原有资源分配系统已不能满足持续大流量、高密度的航班运行保障。首都机场希望通过建设智能资源管理系统，改变原有地面资源运营机制，实现全程可视化与数字化管理，以及资源管理功能的随需定制，全面提升资源管理效率。

李瑞瑞带领实验室团队利用产学研优势及经验，研发出一款企业级资源规划调度平台——多目标资源求解算法平台。结合首都机场的业务创新与升级诉求，为其搭建iRMS系统，在保障机场业务安全可控的基础上改变了传统机场地面资源优化机制，在诸多冲突规则复杂环境下实现了智慧机场运行资源的全程可视化、自动化管理。系统以人工智能算法为核心，实现了“机器为主、人工为辅”的智能化资源分配，助力首都机场提升资源管理的智慧化水平。

“这是我们原创的一种算法，因为构思新，这种方法不但适应这个机场的场景，还适用于其他许多场景，规避了目前AI从一个场景到另一个场景很难使用的短板。从0到1，我们拥有了第一款产品。”从开始构建这个系统时，李瑞

瑞就要把它打造成一款具备通用特点的产品，她用这一创新之举，明晰地拉开引领与跟风的距离。

当李瑞瑞拿着这个原创技术做进一步推广时，却碰壁了。“我们去一些行业介绍这项技术时，并没有得到认可，大多都在质疑我们的资质。”于是，李瑞瑞开始做第二件事——专利规划。

“我们做了这么大的一个方法却得不到认可，所以，专利与知识产权申请势在必行。于是，我们就着手专利战略规划，申请了一系列专利。”构建专利体系，李瑞瑞主持研发的“机场iRMS调度系统”“自诊导诊服务”“5+AI健康”等系列健康产品“CMP2020混合云管理平台”等，获得国家发明专利10余项，软件著作权30余项。近三年来，产品应用于50多家医院，为企业创造经济效益1.22亿元。

## 助力冬奥智慧医疗服务

机遇从来都在势能积聚处出现。当国际奥委会和北京冬奥组委提出，将2022年北京冬奥会、冬残奥会办成一届“智慧冬奥”时，李瑞瑞看到了机遇。

她带领团队精心准备，在与数十家参与申报的单位PK中脱颖而出，获批参与“科技冬奥”重点专项任务。她运用人工智能实验室的医疗AI技术成果，结合“冬奥会智慧医疗保障关键技术”项目的实际需求，利用产学研优势，与项目组共同实现冬奥会智慧医疗保障工作。从对这个项目的理解、筹备，到方案的设计、编写，李瑞瑞全程参与，因此，她担任“科技冬奥”智慧医疗保障关键技术总体指导办公室主任。

如何做好这个项目，成为李瑞瑞心中最重要的一件事。项目也为李瑞瑞的科研按下了“加速键”：2020年12月正式立项，今年3月，他们的软件已调试完毕。为了写这个软件，他们春节都没有休息。

眼下，冬奥筹办已进入全力冲刺的关键期。清明节假期，李瑞瑞一直坚守在冬奥组委指挥大厅，做测试前的最后调试。

测试赛中，她现场指挥，应用这个软件现场模拟受伤运动员的快速转运、救治演练，顺利完成测试。“这里用到了非常多的人工智能技术，包括知识图谱、专家推荐、5G、机器人、数字中台、图形图像医学影像技术，全是AI的东西，这就叫智慧医疗。”李瑞瑞将人工智能这一系列先进技术充分融合，催生出于冬奥场景的这项智慧应用，用科技助力冬奥智慧医疗服务。

科研无捷径，科技的力量，让未来充满更多可能。采访结束时，李瑞瑞告诉记者：“能有今天的成就，离不开企业提供的平台和土壤，富通东方是一家重视创新、能让科技滋生的优秀企业。同时，也离不开我良好的家庭环境、父母榜样和学校的培养。”

## 高德地图：五一酒店订单比去年十一增305%

高德酒店及景区大数据显示，相比去年同期，高德地图景区搜索量增长98%，同时，今年在高德上预订五一酒店的订单量比去年十一增长305%。

从高德地图景区大数据搜索量来看，预计五一期间，五台山风景区搜索量最为热门，其次是杭州西湖风景名胜区、普陀山风景名胜区、泰山风景名胜区等。（来源：36氪）

## 中国成全球最大扫地机器人市场

国家电网发布《2021年扫地机器人市场发展白皮书》显示，随着扫地机器人在中国爆发式增长，中国已成为全球最大的扫地机器人市场。AI视觉识别、dToF（直接飞行时间）导航、3D结构光等技术成功应用于扫地机器人，将扫地机器人行业的技术整体向前推进了一大步。（来源：新华日报）

## 一季度快递72小时准时率超七成

据国家邮政局消息，2021年第一季度快递服务全程时限为61.79小时，同比缩短1.47小时，较2020年第四季度延长0.2小时。72小时准时率为72.20%，同比提高1.23个百分点，较2020年第四季度降低0.63个百分点。

分环节来看，四个环节时限同比均有改善。寄出地处理环节平均时限为7.52小时，同比缩短0.46小时；运输环节平均时限为38.53小时，同比缩短0.7小时；寄达地处理环节平均时限为10.88小时，同比缩短0.14小时；投递环节平均时限为4.86小时，同比缩短0.17小时。（来源：国家邮政局）

## 2021便利店百强榜单出炉

4月27日，中国连锁经营协会发布了以门店数量为评判标准的“2021便利店TOP100”榜单。上榜企业中，门店数超过1000家的，达到24家。

跟往年一样，中石化易捷便利长期居首，截至2020年12月31日，其门店数为27600个。紧随其后的二三名，分别是东莞美宜佳、中石油旗下昆仑好客。

值得注意的是，中国本土便利店品牌便利蜂迅速扩张。截至2020年底，便利蜂的门店数已达到2000家，比2019年统计时的602家，增长到了3倍还要多。（来源：C站日报）

## 日本发售嘴部透明口罩



日本国内口罩龙头企业尤妮佳日前宣布已发售新款口罩。该口罩把透明薄膜和布料挂耳部分结合起来。在尤妮佳网店上接受订单，价格为每只1480日元（约合人民币88元），可清洗后反复使用，商品名为“脸部可视口罩”。

尤妮佳方面表示，该款口罩将通过看脸型来理解交谈内容的听觉障碍人士。例如在口罩遮住脸导致顾客难以看到笑容和表情的待客服务第一线等，这款口罩有望活跃于因口罩造成交流障碍的各种情况。（来源：C站日报）

## 创业图谱

进入“十四五”新征程，粤港澳大湾区的人才交流和产业协同发展正悄然提速，产研结合辐射全球市场

# 港澳青年大湾区创新创业忙

郑玮

“最重要就是人才。”在粤港澳大湾区，这是最常挂在企业家、创业者嘴边的一句话。

加入香港中文大学EDA实验室并取得博士学位的魏星，在2020年带领香港团队入驻粤港澳大湾区青年创新创业工场，随后设立奇捷科技(深圳)有限公司。

魏星透露，目前其团队已成功实现EDA国产化的单点突破，打破国内工业设计EDA软件常年被海外垄断的局面，“晶晨半导体、飞腾、灿芯等国内知名IC设计公司都采购了我们的工具，去年公司营收已达约400万元，今年争取营业收入破千万。”

在粤港澳大湾区青年创新创业工场内，像魏星这样的团队还有22个，其中深港合作团队占比达91%，创业项目覆盖人工智能、物联网、医疗科技、新材料等领域，是粤港澳大湾区发展的生动缩影。

2019年2月印发的《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确提出，要充分发挥粤港澳综合优势，深化内地与港澳合作，进一步提升粤港澳大湾区在国家经济发展和对外开放中的支撑引领作用。进入“十四五”新征程，粤港澳大湾区的人才交流和产业协同发展正悄然提速。

## “来到深圳6年，我们已经进行四轮融资”

“深圳这么多年已经积累了很多科技人才，创业气氛浓厚。而且具备较为完善的供应链、产业链和技术资源，可以最快地把研究从实验室

化为商业化产品。”在河套深港科技创新合作区深圳园区最高楼——长富金茂大厦21层展示区内，来自香港的舒糖讯息科技(深圳)有限公司创始人何耀威说。

这里也是粤港澳大湾区青年创新创业工场所所在地。2015年，何耀威带领11名香港高校教授和学生来到这里，创办了舒糖讯息科技(深圳)有限公司，主营血糖测试智能穿戴设备的研发与销售。

“其实我们2013年就开始在香港开展相关技术研究，刚开始是‘烧’自己的资金，后来我们需要更多资金去发展，就看中了内地市场，因为风投机构多。”何耀威表示，落地深圳也是考虑到整体市场的投资活力，“2016年和2017年我们都得到两家上市公司的融资，所以能够继续推进研究成果产业化。”

何耀威透露，目前舒糖科技已进行四轮融资，拥有四项发明专利。

无独有偶，2016年入驻前海深港青年梦工场的前海随身宝(深圳)科技有限公司(简称“随身宝科技”)联合创始人刘柏林表示，深圳资本的活跃度是吸引团队入驻的重要因素之一。

“在香港当然也有很多知名的资本，但是他们青睐的投资方向与深圳有一定不同。在香港的资本更偏爱金融、生物医药等领域，但在深圳的资本更青睐智能硬件等领域。”刘柏林表示，包括对创业不同阶段也有差异，在香港，创业项目在后期往往可以更顺利地拿到融资，前期会相对难一点，但在深圳就会有更多早期投资机构。

## “香港有专业人才，湾区有应用市场”

优势互补和互利共赢是实现粤港澳大湾区内人才、创新等要素持续、充分流通的重要基础。

深圳市发改委深圳国家高新技术产业创新中心研究员尚希磊表示，香港基础研究能力强，而深圳在成果转化、产业化方面更有优势，人才、资金乃至科研成果的流通将进一步带动大湾区内各区域实现互补发展。

“我是2007年先去深圳创业的，2015年来到惠州。目前整个集团公司每年营收约达25个亿，预计年纳税额过亿。”在位于广东省惠州市仲恺高新区的港澳青年创业基地内，香港企业家、惠州市聚飞光电有限公司总经理宋东分享起创业历程。

“回到内地创业发展这几年，我们总结出一些经验。”宋东表示，香港有很好的专业人才，特别是在经济、金融、法律、医疗、科研等方面有很好的人才储备，内地则有着强大的应用市场和良好的产业化基础，将香港人才优势带到内地，能够有效推动技术创新，推动整体产业发展。

“特别是消费电子领域，大湾区电子产品、科技产品的迭代率是很高的，未来消费电子产品的迭代率还会越来越高，这就要求企业研发一定要跟得上市场需求变化。”宋东表示，粤港澳大湾区背靠全国的市场优势能让企业充分贴近市场，贴近消费端需求。

作为常年来往粤港澳等地的企业家，宋东同时担任惠州仲恺高新区港澳青年创新创业联合

协会会长，“未来如能进一步加强宣传，并早日实现粤港澳大湾区便利通关，特别是给予已经接种疫苗的人群一定的支持，相信能够吸引更多港澳青年来到大湾区创业发展。”

## “立足湾区，辐射全球”

2019年初，《四大湾区影响力报告(2018)：纽约·旧金山·东京·粤港澳》指出，粤港澳大湾区综合影响力在全球四大湾区中排名第三，已赶超东京湾区。

2020年底，《2020年全球创新指数》指出，在世界前100科技集群排名中，深圳—香港—广州科技集群位居全球第二，粤港澳大湾区产业集群优势进一步扩大。

“我们自主研发的可折叠蜂巢一体机箱获得2017年国际红点奖，目前已取得中国发明专利，正在申请美国和越南专利。”香港创业青年、惠州盒音绿色包装科技有限公司(简称“盒音科技”)创始人王柏东透露，公司未来将立足湾区，进一步开拓海外市场，把中国设计专利推向世界。

2018年，博士毕业于香港中文大学的丁克来到深圳创立深圳显扬科技有限公司(简称“显扬科技”)，主营三维机器视觉设备、人工智能与机器人系统的研发与销售。入驻粤港澳大湾区青年创新创业工场近三年，显扬科技团队由2人发展成50人，其中20%成员来自香港，并在佛山和苏州开设分公司，年营收已超千万。

“我们创业的目标很清晰，争做全球人工智能3D机器视觉技术细分领域的领军企业。”丁克说。