

东莞先知大数据董事长、数据科学家余曷——

在行业留下闪光印记

本报记者 郑杨

灿烂的笑容，黝黑的脸庞。在东莞先知大数据有限公司(以下简称“先知大数据”)展厅内，公司创始人、董事长余曷的照片与记者眼前的本人有些反差。“那是我3年前的照片。”余曷笑道。

那黝黑的皮肤，是余曷回国创业初期在祖国大西南的崇山峻岭间当了8个月铁路探伤工后留下的。自2018年从美国回国至今，1500多个日夜里，这位数据科学家带着他的团队一路奔跑，在烈日下的铁路钢轨上、在轰鸣的工厂车间里，采集数据、分析挖掘，转化为智能产品：钢轨探伤智能生态产品已运用于中国26%的铁路；电子工位系统为企业打开良率丢失的“黑匣子”，在东莞支柱产业大规模试用中备受欢迎……

“数据不会说谎。用数据和科技降低行业决策的成本和门槛，是我们的使命。”余曷说。

追随兴趣找到方向

生于浙江杭州市的余曷，可谓是踩上时代节点的幸运儿。由于父亲从事信息化相关工作，余曷初中时便接触到编程，学习了数据库。从小充满好奇心的他，从此打开了技术的大门。

追随自己的兴趣爱好，余曷读大学时选择了北京航空航天大学信息管理专业。“当时，国内各类信息系统正如雨后的春笋般涌现，各种数据都需要用信息系统管理起来。”余曷回忆，读博期间，他参与了三峡右岸电站的土方、进度等数据管理，也暗自定下了自己的职业规划：走遍金沙江、澜沧江等大河大川，以信息化服务国家建设。

2007年，余曷赴美国，先后攻读了两个博士学位。毕业后，受聘成为美国一所理工大学的助理教授。此时的他却开始考虑回国发展。“那时，国内数字化浪潮和人工智能技术均处于萌芽阶段，很多科研成果都还是停留在实验室阶段，而国内民生中存在大量的应用场景和市场机会，等着人们去发掘。”余曷说。

2018年，他与北航读书时期同宿舍的好友、精密仪器和人工智能科学家梁帆博士联合创立先知大数据。他们一致决定，一定要走到离用户最近的地方，找到行业痛点，让技术真正落地。考察对比多个城市后，他们选择了粤港澳大湾区，扎根工业土壤最为肥沃的“世界工厂”东莞，开启了用数据赋能产业的创业路。

“弄脏”双手摸清门道

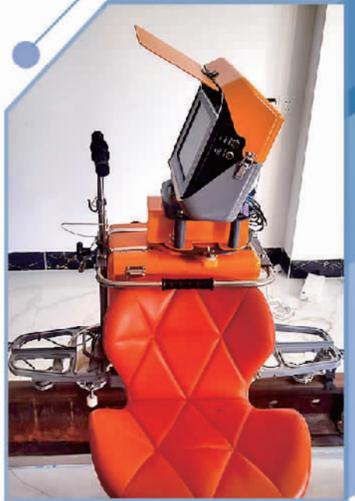
2019年，工信部公布全国首批工业互联网平台优秀技术供应商，先知大数据与许多知名企业一起上榜，是入选的17家企业中“最年轻”的一家。

先知大数据的优势在于“技术落地”。数据科学飞速发展，为什么却常常难以驱动产业发展？就是因为“技术落地”的道路布满荆棘和泥泞，正如回国后余曷和团队所做的第一件事——研发钢轨智能探伤

下图 东莞先知大数据有限公司研发的智能探伤车。

右图 东莞先知大数据有限公司展厅内，余曷博士向记者介绍公司开发的智慧工厂系统。

本报记者 郑杨摄



验和迭代，如今，一整套钢轨探伤智能生态产品——“扁鹊”探伤车、“仲景”分析仪、“华佗”大修决策平台已运用于全国约四分之一的钢轨。

“探伤工作变得简单高效了，过去1名探伤工5年才能出师，现在3个月就能快速上手。而且智能产品解决了精准化换轨难题。”余曷告诉记者，“中国高铁已运行超过10年，钢轨也将进入断轨频发的高风险期。到底如何安排换轨和大修计划？智能算法改变了过去一刀切的决策方式，把‘周期修’转变为‘状态修’。不仅能节省资金，还能大大降低风险。”

除了轨道交通，扎根东莞这几年，余曷还带领团队深耕智慧水务、食品安全等领域。“我们已做了超过20个项目，每一次探索、学习、研究的过程都是极其不易的。”他说。

“一个行业痛点长期解决不了，背后可能有技术、决策等各种原因，只有走到行业深处，‘弄脏’双手才能摸清楚。”余曷说。

在奔跑中调整姿态

前不久，东莞市东城制造业数字化转型赋能中心在先知大数据的新研发基地内启动，余曷手机通讯录里多了许多前来“问诊”的企业。

为制造业赋能是余曷回国之初就看准的方向，拥有18万家工业企业的东莞给了他施展才华的天地。创业4年，他一直在不停地奔跑。企业的团队规模、专

利、营收、纳税等指标每年都以一倍以上的速度增长。同时，企业还进入新能源、智慧医疗等领域，与海康威视、华为、中国移动成为战略合作伙伴。

从数据科学家变为创业者，要做项目又要带学生，余曷每天平均工作十几个小时。他很适应这样的转变：“我觉得很幸运，这么多年来，我所喜爱的、所擅长的，我天天想的和做的都高度一致——用数据科学研究落地来解决行业问题。”但他还是感到了做企业的不易，“要学习的东西太多了，管理、财务、法务、金融……很多都在我的知识体系之外”。

“什么事都不可能那么完美，先跑起来再说。”他一直这样对学生和团队伙伴讲，“人工智能、数字经济发展如火如荼，很多工作说启动就启动了，根本来不及做太多准备。等准备好，机会也就失去了，只能在奔跑中调整方向和姿态”。

现在，余曷最大的担忧还是人才。“我们缺乏能在学科交叉领域解决问题的人才。”他通过教学和创业，力图培养出一批这样的人才。先知大数据200人左右的团队中，90%是来自高校的研发人员，20%为海归硕士、博士。他引导团队成员们快速学习，迅速成为领域专家，并鼓励他们在行业一线摸爬滚打。

余曷说：“趁年富力强的时候，在行业发展中留下闪光印记，应该就是理工科学子最大的成就感吧。”

都说创业是九死一生的事，一位数据科学家创业理会更清楚成功的概率。但东莞先知大数据有限公司董事长余曷说，做过那么多未知领域的探索，没有一次是完美的，颠三倒四、头破血流才是常态。那么是什么驱动他去创业？

答案就藏在他为企业定下的价值观里：时刻保持有趣，带着好奇心去探索未知世界。余曷每一次探索的开始都很相似：接过对方抛出的痛点，回答一句“这有什么不能？”然后就满怀好奇心一头扎进行业深处，享受解决问题带来的乐趣。

事实上，近年来人们渐渐发现，在荆棘遍布的创业路上，最后的胜出者往往是“保持有趣”的人：亿航智能创始人胡华智，想让人类享受“像鸟儿一样自由飞翔”的乐趣，研发出全球首款自动驾驶载人飞行器；鲸鲸智能创始人张峻彬，一心想了解年轻人的双手，研发出能自动洗拖布的“网红”扫拖一体机……永远保持好奇，永远以苦为乐，令他们在一次次试错中走向成功。没有“无中生有”的好奇，就难有“另起一行”的创新。

我国越来越多的行业、领域已跻身世界前列，越来越多的行业、领域正面临新的挑战。国家的需要、产业的呼唤、各地政府对人才空前的尊重和扶持，都为科技人才走出实验室、寻找国计民生中的有趣应用场景提供了良好的氛围。

创业成功不易，但并非无迹可循。从实践看，不少取得突出成就的创业者都是凭借执着的好奇心、事业心，探索成就一番事业。创业很重要的事情是判断未来趋势，要通过把握国家政策、行业走向、用户需求，从大趋势中寻找市场机会。在此基础上结合自身优势，掌握好时机，并保持极强的专注和坚持，持续创新产品，如此才能赢取更大的成功概率。

没有强烈的好奇心，就不会有创新的动力。好奇心是创新型人才的典型特征，是创新的原动力。保持有趣并不能保证成功，但人们总会记得这些照亮行业发展道路的创业者。

郑杨

中铁第一勘察设计院高原重点铁路工程勘察设计技术队长王杜江——

啃下高原铁路勘测“硬骨头”

本报记者 齐慧



中铁第一勘察设计院高原重点铁路工程勘察设计二队技术队长王杜江在川藏铁路勘察现场的崖壁。(资料图片)

“置身于历史的波澜壮阔，才更能真切地感受眼前这份事业的重量；大自然的苍莽神奇，是人类探索前进的永恒动力。”在一本青藏铁路纪实作品的扉页上，王杜江写下这句话。

2018年10月，作为中铁第一勘察设计院集团有限公司高原重点铁路工程勘察设计二队技术队长兼地质组长，时年32岁的王杜江带领一支平均年龄只有28岁的“青年突击队”踏上了青藏高原，对横断山系进行地质勘测。

2012年从中国地质大学(武汉)硕士毕业后，王杜江进入中铁第一勘察设计院集团有限公司，从事铁路地质工作。多年来，他曾担任包头环线、关中城际铁路、广佛江珠城际铁路、延安至榆林高铁等国家重点项目的地质专业负责人，出色完成各项勘测、设计任务。

铁路建设，地质先行。此次参与川藏铁路中段选线工作，沿线海拔最高差达

3000多米，是全线最具挑战的路段之一，王杜江深感责任之重。

怒江桥是项目控制性工程之一，王杜江负责勘测的怒江峡谷，两岸陡壁悬崖耸入云，雪后无数塌方、落石将狭窄的碎石路彻底堵塞，就连勘察用的无人机也在怒江峡谷初次航拍中因信号中断而下落不明。在怒江峡谷中，纵然有些小道，一般也是岩羊或者其他动物走出来的。

“许多高山，我们必须爬，因为一些非常重要的控制性工程，必须要‘脚到’才能保证‘眼到’‘心到’，没有捷径可走。”为了查清桥址处工程地质条件，王杜江与团队多次向陡壁发起冲锋，甚至面临过生死考验。

在没有道路的条件下，王杜江与队员们沿着一条陡峭的泥石流沟向垂直高度800米的崖顶登去。越向上爬，坡度越陡。距崖顶最后200米时，坡面已经变成没有任何植被、碎石也很少的岩壁。这时，攀爬已

经变得十分困难了。

要不要继续？王杜江犹豫了。但一想到怒江桥位的重要性，加上已经爬了近3个小时，此刻返回意味着前功尽弃。但王杜江知道，未知的前路存在较大安全隐患，于是便让队员们停止攀爬，只让一名队员跟随自己继续前行。

“这些年，我爬过很多山，但从来没有像那次一样，腿抖得非常厉害。每向前爬一点，都要握紧拳头砸一下腿，砸完以后再接着爬。”王杜江咬紧牙关，足踩臂撑，用地质锤边爬边刨，走一步看三步，用了超过一个半小时，才终于爬完最后200米，艰险攀至崖顶，在步步惊险中完成了对怒江桥位的地质调查，掌握了桥位比选的第一手基础资料。

自怒江崖顶返回后，时常穿蓝色冲锋衣进行野外勘测的王杜江，被队友送了一个响亮的外号——“蓝色岩羊”。

“岩羊是峡谷里常见的一种动物，登

山非常矫健，而且总是成群结队出没。我们那次走的崖壁，估计也只有岩羊会走了。”

两年多的高原工作中，王杜江带领队员走遍怒江沿岸的沟沟坎坎，徒步调查获取第一手资料后，结合红外遥感、航空物探、三维倾斜摄影等新技术，获取详实的工程地质参数，为线路方案的选择和优化提供了可靠的依据，为川藏铁路的建设奠定了坚实基础。

凭借卓越贡献，王杜江荣获第26届中国青年五四奖章。回想当时支撑自己的力量是什么？“完全出于本能。”王杜江说。他们要完成的不是任务，而是“前后半个多世纪，三代铁路人，前辈出于资金和技术限制一直想完成而未完成的梦想”。

奋斗者正青春