

心怀蓝天 逐梦云霄

记天津大学教授、一飞智控创始人齐俊桐

今年5月世界智能大会在天津举办期间，一场无人机“大秀”在海河上演。夜幕之下，500架无人机仅由一人操纵缓缓升起，灵动地拼成各种造型，点亮璀璨夜空。在这背后，是38岁的天津大学教授、博导齐俊桐和他创办的一飞智控(天津)科技有限公司植根创新的不懈努力。

科研，让蓝梦化茧成蝶

在天津开发区泰达智能无人装备产业园的一飞智控生产车间，工作人员正紧张地调试着即将交付的无人机。曾经在天津滨海新区大放异彩的无人机群，就是在这里完成测试的。

“我从从小就有一个蓝天梦想，希望有一天能翱翔天际。”从儿时起，这颗种子就在齐俊桐心中萌发。本科就读于天津大学，他毫不犹豫地选择将自动化、飞行控制的研究，作为圆梦的起点。在中科院沈阳自动化所硕博连读深造期间，他又一头扎进了无人机集群控制研究的海洋中。

国内相关研究近似空白，国外技术难以参考，怎么办？齐俊桐并不气馁，白天一行一行编写程序，做飞行试验，晚上趴在办公桌前修理试验掉落摔坏的无人机。

作为国内第一批无人直升机控制领域的研究者，齐俊桐最常用的不是什么精密设备，而是一把铁锹。一旦试验中的无人机失控，为了不伤到人，铁锹便作为“球拍”派上用场。

历经数年蛰伏，齐俊桐手中的无人机终于“学会”自动飞行。当无人机自动悬停的那一刻，整个团队都欢呼了起来。

正是由于在实验室里甘坐冷板凳，齐俊桐和他的团队不但使我国无人直升机自主控制方法研究达到国际先进水平，而且构建了我国首套完整的智能无人直升机综合飞行试验系统。

彼时的齐俊桐只有31岁，是沈阳自动化所当时最年轻的研究员和博士生导师。他执着地坚守无人机自动控制技术研发，先后主持参与国家重大项目40余项。

创业，让试验成果造福社会

让无人系统技术替代人类安全、高效作业，是齐俊桐的期待。为此，他努力推动科研成果走出实验室，相关产品在全球8个国家、全国29个省市区完成了规模化精准农业、集群控制等应用，运营里程近10万公里。

事业照此发展下去，仍然称得上成功，但一次经历却让他决意改变人生的轨迹。

2013年四川芦山发生地震，他向所里自动请缨，带领团队奔赴灾区，用自主研发的无人机技术开展救援。“大家冒着生命危险在战斗，没有一个人掉队。”齐俊桐和同事们为生命救援争取了更多时间。

“救援现场有老百姓急切地找到我们，希望提供更多帮助，对无人机的期待很高。”这次救援仍有技术上的遗憾与局限，也让齐俊桐开始思考科研工作真正的初心和使命。社会需要的产品是量化的，成果仅停留在实验室里，距离造福社会还差得很远。

2015年，齐俊桐放弃研究所“铁饭碗”，回到阔别多年的故乡天津，来到滨海新区旗下天津开发区创业。

都说创业维艰，由于看好产业前景及齐俊桐本人技术水平，当地政府及社会资本纷纷伸出橄榄枝。初期仅有不到10人的团队，他带大家夜以继日扎根在研发一线。

3年时间，他带领团队攻克无人机技术瓶颈100多项，在载人飞行、物流运输、集群控制等领域研发并规模化应用的创新成果10多项。公司也快速发展，申请专利100余项。

教学，在校园播种明天

创办一飞智控没多久，一个回归母校天津大学任教的机会摆在了齐俊桐面前。

“这些年从事无人机技术研发积攒了大量经验和教训，我希望能传承下去。”齐俊桐说。在校园内，他向学生们讲授无人机领域前沿知识，并担任学校机器人与自主系统研究所副所长，带领学生大胆创新。

尽管更忙碌了，但学生们对无人机技术研发热情很高，令他欣慰。齐俊桐说，在高校培养学生与在企业研发好的产品及技术，在路径上是一致的。

这些年，他坚守科研与育人、理论与实践相结合的人才理念，在企业内设立研究生科研实践基地，投入上千万建设无人系统综合试验环境。联合产业资本及地方政府，筹建天津智能航空产业技术研究院。他用行动趟出了一条大学-企业-产业技术研究院深度融合的产学研发展新模式。

他还主动承担起了科普工作，深入大中小学、企业、研究所做科普报告近百场，受众近五万人次，为创新播种。

“青年人热爱创新，国家创新才有希望。”齐俊桐说。

(记者毛振华)新华社天津电

“科普网红”是如何炼成的？

中科大袁岚峰：为科技界发声



▲《科技袁人》主讲人袁岚峰(第一排中)与国际奥林匹克数学竞赛美国国家队总教练罗博深录制完节目后同上海延安初级中学的学生合影(2019年5月30日摄)。受访者供图

科技实力正以多快的加速度逼近美国。“纵向来看，中国历史上科技水平的巅峰就是现在。横向比较，中国目前的科技水平在世界上是第二集团的领头羊位置，仅次于美国”，尽管征引了大量的权威数据，但对于文章的这一核心观点，网络上的争议和嘲讽依旧不断。

“与其问科普对科学界有什么好处，不如问科普的缺乏对科学界有什么坏处。”袁岚峰说，科普对公众无疑至关重要，但科普需要专业人士来做，科学界对于科普的重要意义也要有清醒的认识。中国科学界在社会上得到的承认远低于应得的承认，要扭转这种不公平的现状就得靠科普。

后来很多同事告诉袁岚峰，只要有人来问他们中国的科技水平究竟怎么样，他们就上纲上线去看上面这篇文章。“我很高兴，为改善中国科学界在公众中的形象，做了一点微小的工作。”袁岚峰说。

接触科普时间长了，袁岚峰发现当下的科普往往有两类毛病，一类是“有科没普”，另一类是“有普没科”。

“有科没普”的作品多是业内专家写的，但太专业化了，基本相当于论文摘要，完全没考虑读者的接受能力。换句话说，就是只有本来就懂的人才能看懂他在说什么，本来不懂的人看了仍然不懂，也就完全失去科普的意义了。

“有普没科”就更加没谱了。“一些博流量的自媒体写的不知该叫科普文章还是该叫伪科学宣传，过分简化的比喻还算好的，更常见的是胡乱发挥。”袁岚峰印象最深的例子就是量子纠缠，有的文章说量子纠缠说明粒子有意识，有的说量子纠缠让人类对世界的认识崩塌了，甚至还有说可以量子禅修的……

看到亲朋好友转发来的各种文章，袁岚峰哭笑不得：明明是一个物理学早就在理论上提出、实验中验证的成熟概念，硬生生被搞成了神秘主义和玄学。与其让别人瞎写，不如自己来写一些介于“有科没普”和“有普没科”之间的东西。

袁岚峰观察发现，在面向专家的技术性文章和过于粗浅而往往不正确的文章之间，科普工作存在一个巨大的空档，即面向那些值得科普的读者，准确而生动地介绍科学原理和科学的思维方式。这也正是袁岚峰做科普的初心。

说起来简单，但真正做到“既准确又生动”却并非易事，这不仅要求有正确的原理和数据，还得易于理解的方式表达出来，在许多时候，甚至需要发出新的逻辑顺序，突破教科书或者其他文章的常见框架。

长期的教学经验对于袁岚峰做科普工作很有帮助，而“既准确又生动”更是深受罗阿尔德·霍夫曼的影响。罗阿尔德·霍夫曼是1981年的诺贝尔化学奖得主，也是袁岚峰在康奈尔大学

的博士后导师。

罗阿尔德·霍夫曼认为，好的理论，就是尽可能简单，你把它一减再减，直到再减你就什么都不剩下为止。到这个时候，你就可以相信，剩下的每一条都是对研究对象的本质描述。

袁岚峰听霍夫曼讲科学，最显著的感受就是：所有的科学道理都是可以理解的，这让他深信，只要是你真正理解的科学道理，你都能够讲得让别人理解。

“这就是我从从事科普工作的基本信念。”袁岚峰说，为科技界发声，既不自卑，也不妄自尊大，客观、全面、平衡地评价中国的科技和发展趋势，准确而生动地向社会中坚介绍科学原理和科学的思维方式，这就是我们最需要的科普。

不试图说服别人 只传递科学精神

从社交网络和网红自拍，到各种计算公式，再到人类登月，一张张图片迅速切换，最后终结于袁岚峰的一个哈欠——这是《科技袁人》节目的片头动画，像极了美剧《生活大爆炸》。很多观众并不知道，这其中暗藏着宋伟的“小心思”。

在宋伟看来，上世纪美苏争霸期间，人类的征途是星辰大海，也是科技最辉煌、最具野心的时候，然而新世纪互联网蓬勃发展，科技反而变得内向和消沉了，人类越来越热衷于IT、AI、VR、AR，不再具备向外探索的精神，所以他故意用倒叙的方式来展现科技发展，而袁岚峰的那个哈欠更成了点睛之笔。

效果出人意料的好，互联网上的观众非常买账，甚至觉得这个哈欠很“提神”。“互联网时代不需要权威来灌输知识，这个哈欠也是我们拉近跟观众距离的尝试。”宋伟说。

从标题制作到话语方式，深谙互联网传播规律的宋伟在科普的生动性上动了不少脑筋，有时候甚至因为“追热点”和袁岚峰产生分歧。多年从事科学研究的严谨让袁岚峰坚信，“准确”和“生动”发生冲突的时候，应该优先选择准确，这总比犯错误要好。

但尽管如此，节目播出后总少不了争议和反驳的声音。“最好的情况是有专业的观众指出了我们的疏漏，或者是引出有价值的探讨。”袁岚峰对于理性的声音非常欢迎。他告诉记者，不少思想和话题就是从跟粉丝的互动中来的，还能改进和提高自己的科普水平。

“我的初带比较紧，压腿比较辛苦。在舞台上表演时，我偶尔会忘记做出表情。”家里也变成陆瑞徽的排练室，她还会照着镜子，挑起眉毛，扬起嘴角，放大表情。

穿戏服是每位粤剧演员登台前的仪式。表演开始前，杨剑华站在陆瑞徽身侧，轻轻提起她的假发，芳雪莹仔细摆正头饰，帮她系上一件件戏服。

利文喆也是个粤剧迷，他从5岁开始学习粤剧，如今已有丰富的演出经验。“我饰演过许仙、贾宝玉、周瑜等，粤剧让我了解了这些历史人物，体会到了中国传统文化之美。”

“天气热时，孩子们穿着厚戏服，头套勒得很紧，但他们愿意吃苦。”芳雪莹说。

香港粤剧传承：小小少年的“梨园梦”

新华社记者洪雪华、丁梓懿

香港九龙杉树街33号，声辉粤剧推广协会排练室里，经典“红白脸”妆容、粉色镶珠头饰、华丽戏服，映入眼帘。12岁的利文喆和13岁的陆瑞徽，一人演周瑜，一人饰小乔，举手投足有板有眼，将粤剧折子戏《艳曲醉周郎》演绎得流畅自然。

“他们是天生的粤剧演员！”79岁的粤剧名伶杨剑华在一旁观看，眼里满是欣慰。

粤剧又称“广东大戏”，表演技艺包括“唱做念打”，即唱功、身段、台词、武打，主要流行于广东、广西和香港、澳门等地区。2009年，粤剧被列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录，今年正逢十周年。

一片苦心 致力传承

排练室内，20多个孩子正在练习压腿，他们中最小的仅有4岁，大多是十几岁的少年。杨剑华告诉他们，只要学粤剧一天，就不能放下基本功。

杨剑华背着双手，来回走动，仔细观察每个孩子的姿势。过了一会儿，三四个孩子商量好似地围住他，其中一个小女孩试图爬到他背上，他们一句句“师公”叫着，一片欢声笑语。

杨剑华13岁投身梨园学习粤剧，如今担任声辉粤剧推广协会的艺术总监，负责教授和排练粤剧。“那时候，我们学粤剧是为了生活，现在的孩子不同，粤剧变成他们的兴趣。”

“练功很苦，孩子们觉得好玩，才愿意学。”杨剑华说，让他们在轻松的氛围中练功，了解他们的性格后，再为他们选择合适的粤剧角色。

“杨剑华老师对每个孩子都很有耐心，他喜欢用温和的方式教导孩子们。”声辉粤剧推广协会会长芳雪莹是杨剑华的学生，孩子们眼中严肃的老师，他们一个唱“红脸”，一个唱“白脸”。

声辉粤剧推广协会成立于2003年，是香港重要粤剧艺术团体之一，致力于向青少年推广粤剧。协会目前有两个初班、3个中班、一个青少年班。

“做戏先做人，学艺先学德。”芳雪莹从这些戏曲人身上看到了传承粤剧文化的一片苦心。“杨剑华老师有一次腿不舒服，为了指导孩子们演出粤剧，他硬撑着站了一整天。”

粤剧少年 愿意吃苦

陆瑞徽和利文喆是杨剑华的“小粉丝”。“2018年全国基层院团戏曲会演”中，陆瑞徽和利文喆在《红楼梦之黛玉进府》(周瑜与小乔之劝勉篇)中担任主角，两位粤剧小演员崭露头角。

陆瑞徽6岁开始学习粤剧，她喜欢粤剧，因为戏服和头饰很美。接受记者采访时，陆瑞徽已经画上了“红白脸”：以白色粉底打底，围绕眼睛和颧骨涂抹红色胭脂，使用鲜红色口红。

“练功很苦，压腿比较辛苦。在舞台上表演时，我偶尔会忘记做出表情。”家里也变成陆瑞徽的排练室，她还会照着镜子，挑起眉毛，扬起嘴角，放大表情。

穿戏服是每位粤剧演员登台前的仪式。表演开始前，杨剑华站在陆瑞徽身侧，轻轻提起她的假发，芳雪莹仔细摆正头饰，帮她系上一件件戏服。

利文喆也是个粤剧迷，他从5岁开始学习粤剧，如今已有丰富的演出经验。“我饰演过许仙、贾宝玉、周瑜等，粤剧让我了解了这些历史人物，体会到了中国传统文化之美。”

“天气热时，孩子们穿着厚戏服，头套勒得很紧，但他们愿意吃苦。”芳雪莹说。

坚守不易 后继有人

一个粤剧衣箱，装满了王侯将相的战旗、才