

中国创新创业大赛 榜上有名

庄奇东：雾计算领域深耕不辍

▼ 本报记者 于大勇



“获得2019年中国创新创业大赛京东专场决赛第一名，是对我们实力的最好展现，也是对我们从事行业的肯定，同时坚定了我们深耕雾计算领域的信心。”在回忆起参加2019年中国创新创业大赛京东专场决赛时，深圳梨享计算有限公司创始人、首席执行官庄奇东感慨颇深。

彼时，深圳梨享成立仅两年多，却能从诸多实力强劲的竞争对手中脱颖而出，依靠的只有顺势而为，厚积薄发8个字。在谈及成绩时，庄奇东认为，创业要想获得成功就需要在相关领域有足够的沉淀，能够把握发展趋势。

抢占雾计算“风口”

“在当今互联网时代，产业升级与行业发展直接面临的核心问题是，人类对于视觉享受需求的升级、视频流量的超线性增长，给内容提供者(CP)带来巨大的成本压力；同时，我们现在已进入万物互联时代，数量庞大的边缘设备需要更加及时的决策，这给骨干网带来了巨大的压力和挑战。”庄奇东表示，在此背景下雾计算应运而生。他强调“雾计算不仅仅只是数据在边缘上的分布与处理，还需要云进行协作才能发挥最大的效用。”

对瞬息万变的互联网发展走向，庄奇东认为，使用互联网服务的方式已发生本质变化，即一切围绕内容。

据了解，雾计算是对云计算概念的延伸，它主要使用的是边缘网络中的设备，其数据传递具有极低时延。雾计算具有辽阔的地理分布，带有大量网络节点的大规模传感器网络；移动性好，支持很高的移动性，手机和其他移动设备之间可以相互直接通信，信号不必到基站甚至云端去绕一圈。然而雾计算并非性能强大的服务器，而是由性能较弱、更为分散的各种功能的计算机组成，是介于云计算和个人计算之间、半虚拟化的服务计算架构模型，强调数量和邻近性，不管单个计算节点能力多么弱都可发挥作用。

“雾计算是新一代分布式计算，符合互联网的‘去中心化’特征。目前，我国正在大力发展物联网，物联网发展的最终结果就是将所有的电子设备、移动终端、家用电器等都互联起来，这些设备不仅数量巨大而且分布广泛，只有雾计算才能满足这一条件。现实的需求对雾计算提出了要求，也为雾计算提供了发展机会。”在庄奇东看来，有了雾计算才使得很多业务可以部署。“例如，车联网。车联网的应用和部署要求有丰富的连接方式和相互作用：车到车、车到接入点(窄带或宽带无线网络、4G/5G基站、智能交通灯、卫星网络等)、接入点到接入点。雾计算能够为车联网服务菜单中的信息娱乐、安全、交通保障等提供服务。智能交通灯特别需要对移动性和位置信息进行计算，计算量不大，反而对时延要求高，显然只有雾计算最适合。”

“我们深入解析了历史上著名的互联网项目、互联网公司的成功或失败经历，并从中总结出几项重要的成功经验：雾计算的产品必须要让用户以极低的成本接入和使用；要形成全行业统一的标准；要构建一个足够强大且可持续的商业模式。”庄奇东说。

成为优秀雾计算服务商

梨享诞生于海雾弥漫的香港科技大学校园。“共享雾计算”的想法，源自创始人庄奇东在腾讯和香港科技大学工作及学习期间从事的几个有关资源复用的项目。2015年年初，庄奇东在导师、时任香港科技大学协理副校长Michell Tseng和计算机系教授及创业教育委员会主席Gary Chan以及腾讯联合创始人、前CTO Tony的鼓励和启发下开始商业化推进。2015年2月，庄奇东将酝酿了多年的愿景凝聚为雾计算的落地应用——提交全球第一个“众包内容分发网络”发明专利申请，并于当年4月取得香港科技大学学院的批准在香港商业化试运作。

“我们从事的是雾计算方面的业务。创业的契机一方面是基于计算形态合久必分、分久必合的大趋势，云计算的高成本和骨干网高压力的现状；另一方面是顺应万物互联时代到来的必然性。”庄奇东说。

深圳梨享定位为全球领先的雾计算服务商，目前已完成中国全境雾节点布局，成为中国顶尖互联网公司在雾计算资源和服务方面最重要的供应商。

厚积广纳方可薄发

在谈及深圳梨享取得成绩的同时，庄奇东表示，创业需要在相关领域拥有足够的沉淀，把握相关事务发展趋势。

据了解，庄奇东曾在腾讯TEG架构平台部、SNG社交平台部、清华—腾讯互联网创新技术联合实验室承担工程、研究、系统架构方面的工作，丰富的从业经历是其创业成功的基础保证。

“一个企业在一个新业务线上要想取得成功，就需要在发展过程中留有冗余，这样才能使得同一件事情多个不同的实现路径并行推进。因为新兴产业、行业的变化很快，一个当前看起来最优的路径在不久后很可能会变成一条劣化的甚至完全不可行的路径。”庄奇东说。

在谈及创业经验时，庄奇东表示，创始人需要撕掉曾经的标签，随时快速学习与掌握自己从未涉猎的领域。“创业过程中，战术往往会比战略更需要被重视。”在庄奇东看来，只要是行业从业者，是可以根据行业大势制定出比较正确的战略。但是要想抓住关键机会，战术的作用显得更为重要。“这就意味着整个管理团队需要具备卓越的战术能力。特别是标准化的能力，这样可以获得像麦当劳那样使团队并行、个人并发的多个动作流程精确到秒的能力，像华为经常提到的‘先僵化、后优化、再固化’的能力。”

“我们也在培训等方面引导每位员工的能力范畴变得更多元。但管理者却需要最小化团队在技术素质能力要求上的知识总量具有可复用的模式、模型或方法论，能够把多件事情合成一件事来做，或者一个事情达成多个目标，且每个输出可持续运营维护，使得团队成员能够将繁杂或难的事情越做越少、越做越清晰。”庄奇东说。

林东：从“牛肉干大王”跨界到潮流能发电

▶ 本报记者 叶伟

海洋潮流能发电机组和牛肉干，这两者似乎风马牛不相及，而它们都与同一个人有关——林东。“牛肉干大王”跨界新能源，林东成功了。

林东是国内数一数二的牛肉干生产企业杭州绿盛集团创始人，也是杭州林东新能源科技股份有限公司董事长、总工程师。而且，林东新能源科技股份有限公司获得了2016年举办的第五届中国创新创业大赛新能源及节能环保行业总决赛企业组第一名。

“在参加大赛前，公司研发的海洋潮流能发电机组成功下海，并实现了并网发电。在大赛上，该项目取得第一名成绩，也是对我们研发成果的再次认可。”林东说，“创新创业，要耐得住寂寞，要让看似不可能的事情变成现实。我将在这条路上走下去，推动我国海洋能源战略创新发展。”

从企业家到科技专家

1993年，刚满20岁的林东，大学一毕业就一头扎进创业的道路。那年，他创办了杭州绿盛食品有限公司。在近10年的苦心经营下，林东带领团队将绿盛牛肉干摆放在了祖国大江南北的商超货架，实现了年销售额10亿元，他成了食品行业里赫赫有名的“中国牛肉干”大王。

尽管牛肉干生意做得风生水起，但是林东没有止步于此。他的心中，还有更大的梦想，就是作一名响当当的科技专家。“我始终梦想着用科技创新来改变世界。”

在绿盛走向鼎盛之时，方兴未艾的新能源革命引起了林东的关注。2009年，一次偶然的机会，林东与潮流能结缘。于是，他联手美国南加州大学两名

博士在美国洛杉矶设立LHD海洋能实验室，开始新能源领域的创新创业，并最终落脚在海洋潮流能研发上。

历经两年的潜心研发，林东团队发现了海洋潮流能发电技术的全新路径和商业价值，便于2012年成立杭州林东新能源科技股份有限公司，将研发潮流能发电技术在国内实现产业化。

跨界干成“不可能的任务”

缘何从牛肉干跨界到新能源？“这中间只差了一个‘科学梦’。”林东说，具有科学家精神的企业家，与具有企业家精神的科技专家，是推动人类技术革新的核心力量。投身科技创新不光要有潜心研发的科学家精神，也需要兼备整合产业链资源、具有将科学技术实现产业化的企业家能力。

“一开始，很多业内专家并不看好我的项目。一个做牛肉干的来搞潮流能发电，还要搞超兆瓦的发电机组，简直太离谱了！因为当时世界上最先进的潮流能机组装机功率为1兆瓦，最长连续发电并网时间不超过4个月。”林东说，“多方的质疑让我压力陡增，但同时也更加坚定了要把项目做成的决心。为了完成梦想，我决定每年在项目中投入100万美元，失败了就当是打水漂。”

嘲讽、质疑，并不是创业路上最大的考验。但是，创新创业的艰难险阻比想象中还要多，非三言两语能说清道尽。

2014年，林东开始在浙江舟山实地攻关LHD海洋潮流能电站项目。设计、下水、发电、改进……从模拟实验室到实地海域，林东团队不断重复着这个过程。林东说：“走不通了，就绕回来重新走。”

“这个项目涉及的学科众多，从总



成平台系统、水轮机涡轮系统、传动系统到增速系统、发电机组系统、制动系统等，几乎每一个系统就是一项世界级课题，每项课题的破解都需要领先世界的先进技术，足以写一篇篇技术论文。”林东说，不但涡轮能量的稳定捕获、稳定转换是需要攻克的难题，调节负载系统、防腐、仿生物系统也都是新事物，没有经验可以借鉴。

功夫不负有心人，努力与坚持终于迎来了收获的喜悦。2016年1月12日，在浙江舟山南部海域两座小岛之间的“喇叭口”地带，世界首台“3.4兆瓦LHD模块化大型海洋潮流能发电机组”总成平台正式启动下海；2016年7月27日，该项目首批1兆瓦机组在舟山顺利下海发电；2016年8月26日成功并入国家电网，实现了大功率发电、稳定发电、并入电网三大跨越。

借助大赛登上国际舞台

从“牛肉干大王”到“新能源”领域

张云飞：攻克无人船艇关键核心技术

▶ 本报记者 于大勇



主航行、智能避障、协同控制等多项关键核心技术，2010年—2022年，其推出环境监测无人船、海洋调查无人艇、安防救援无人艇、自主航行货船等一系列具有自主知识产权的产品，先后获得海洋科学技术奖特等奖、海洋工程科学技术奖特等奖等多项大奖。

这些自主知识产权产品业务涉及城市水域应用、海洋工程、公共安全等领域，产品销往全球40多个国家和地区。

十年磨一剑

云洲智能创立10多年来，围绕“人工智能+海洋”战略领域，始终坚持自主创新，攻克了无人船艇自主航行、感知避障、协同控制、系统集成、平台设计等多项自主关键技术，获得无人船艇核心专利300多项，参与制定行业/团体标准6项，主导制定地方标准1项，走在无人船艇产业化前沿，带领中国的

无人船艇产业逐渐成长。

2018年，云洲智能与珠海市政府、中国船级社、武汉理工大学四方联合发起建设世界最大、亚洲首个无人船海上测试场——珠海万山无人船海上测试场正式启用。该测试场获得了中国船级社授予的测试场服务供应方认可证书，这是我国第一个经船级社认可的测试基地。万山无人船海上测试场的启用，加快了技术转换和产业发展，在广东省形成了以自主船舶为代表的新一代海洋智能装备示范基地，并率先建立行业法规标准，助力我国在国际上抢占自主船舶行业的制高点。

2019年，云洲智能主持建造的我国第一个无人船艇产业基地——香山海洋科技港正式建成，受到社会各界的高度关注。

香山海洋科技港的正式建成，是粤港澳乃至国内海上无人系统与海洋智能装备设计、研发、试验的公共技术服务与创新孵化平台，打造智慧海洋产业创新高地，成为无人系统与海洋智能装备发展新引擎。

2020年11月，云洲智能参与策划举行的珠海万山国际智能船艇公开赛在广东珠海举行，这是面向全球国际开展的智能船艇赛事，旨在打造国际权威的水面机器人大赛，让公众尤其是更多的高校学生走进智能船艇，了解智能船艇、喜爱智能船艇，致力于搭建智能船艇交流平台，为行业培育更多的优秀人才，推动和促进智能船艇产业发展。

迈进水上智能时代

在引领产业发展的历程中，云洲智

的新秀，林东与他的企业成功转型的背后，离不开国内良好的创新创业环境。

“我赶上了国内创新创业的好时期，无论是国家相关部委还是浙江省政府、杭州市政府，都提供了大力支持，让我可以在科创之路走得更加稳健。”林东说，特别是通过中国创新创业大赛，让我和企业收获了很多喜悦。

2016年1月，林东团队研发的“LHD 林东模块化大型海洋潮流能发电机组”获得第五届中国创新创业大赛新能源及节能环保行业总决赛企业组第一名。

借助大赛的东风，林东团队的潮流能发电项目首次登上国际舞台，展示我国清洁能源科技的创新突破成果，让全球更多同行看到中国创新的实力。

谈及对创业者的建议，林东说，机会都是留给有准备的青年创业者。“对于年轻的创业者来说，切勿急于求成。尽管创业充满艰辛，但是仍要将其放在一个10年的时间轴去考量，只有找对了方向，走对了路，才能掌握获得成功的通行证。”

同时，林东还表示，年轻人不缺创业的热情，缺的是平台和机会，“希望中国创新创业大赛更多地为年轻创业者提供一个很好的平台，让这些创新团队在这个平台有展示机会。同时，通过平台获得投融资、行业交流、品牌推广等服务，从而逐步成长为优秀的企业。”

品尝了失败的苦涩，体验了成功的欣喜，如今的林东对创新充满热情。“创新创业是一项崇高的事业，希望广大青年投身其中。”林东坚定地说，“创新这条路是一定要走的，不仅是为自身创新，更是为中国创新。”

能始终面向国家重大需求，执行国家任务，践行产业报国的责任和担当。2015年8月，天津滨海新区发生爆炸事件的第6天，云洲智能工程师带着3条无人船直奔灾区现场，突入爆炸中心地带有毒化学液体汇聚之处，定时取水样，协助专家测量水质指标。此外，还有一艘无人船被用于测量重新排入大海的“处理水”是否达标。连续工作了大约10天后，这几艘小艇圆满完成任务，受到了生态环境部的嘉奖。

此后的几年，云洲智能深耕智能船艇产业。截至2021年年底，云洲智能研发的无人船艇由于在第34次南极科考、青藏高原冰川湖泊科考、天津爆炸应急处置、江西防汛抗洪、河南抢险救灾等国家重大任务中表现突出，迅速培育激活了需求市场，带动行业兴起。依托一线应用及极端环境作业中获取的大量精准数据及宝贵实操经验，云洲智能参与规划编制了6项行业/团体标准，推动产业稳健发展。

“中国创新挑战大赛让全社会对创新创业的包容度和支持度空前高涨，营造了良好的创新创业氛围，带动了广大创新人才、民营企业广泛参与科技创新，有效支持了相关产业的结构调整，也推动了新兴产业发展，从而带来了新的经济增长点。”

在张云飞看来，当代年轻人应勇担社会责任，把个人理想自觉融入国家发展建设中，以技术报国、知识报国、产业报国。“无人船艇产业投入大、研发周期长，但在海洋经济成为21世纪重要发展领域的背景下，无人船艇产业将深刻引领海洋工程、智慧交通等众多行业的变革，并逐步形成巨大的产业集群，推动海洋经济发展，践行海洋强国战略。”