

## 中国创新创业大赛 榜上有名

## 杨云龙:国产化划片机“零”的突破

▶ 本报记者 王彦娜



## 重视人才和研发投入

京创先进目前已历经4轮超3亿元融资,投资机构包括中芯聚源、毅达资本等。在10年的发展历程中,除了资金链的助力,人才引进及管理是京创先进成功的关键。“创业初期招人很困难,常熟市组团赴武汉高校开展校园招聘,作为团队成员,我们公司一下子招到了十几名毕业生,如今他们已成长为公司的技术骨干。”杨云龙说。此后,京创先进更加重视人才的引进与培养。

截至目前,京创先进共有职工236人,其中本科及以上学历的126人,占比53.39%,具有专业职称的17人。杨云龙于2014年荣获江苏省“双创计划”人才。京创先进还积极同高校开展产学研合作项目,现已与西安邮电大学、南京理工大学、南京工程学院、常熟理工学院签订技术开发协议。同时,京创先进十分重视对知识产权的保护,目前已获得授权专利76项,其中发明专利34项,实用新型专利35项,软件著作权15项。

近年来,京创先进研发投入保持逐年上升态势,基本维持在当年销售总额的10%以上。“技术作为高新技术企业的重中之重,企业更要时刻关注创新和技术突破,始终坚持瞄准国际技术前沿,面向全球产业需求,以不断求精的制造标准,追求极致的制造工艺,

打造国产半导体装备企业的过硬品质。”基于10年的企业运营之道,杨云龙不断扩大企业规模。

目前,京创先进已配备2万平方米标准产业化生产基地和研发中心,未来3年计划万级净化试验实验室扩充到3000平方米,并且已在苏州市建设研发与商务中心。“在生产过程我们通过不断的技术革新,规范标准化生产流程,每个型号、每个工序均有详细的作业指导书,全流程流水作业,产品的关键部件均由自行生产,生产设备配套完整,员工技术精湛,信息化程度高,保障生产进度的同时,也保证了工艺的可靠性。”杨云龙对企业产品信心满满。

对于未来,杨云龙表示,“随着芯片工艺升级速度的放缓和成本的快速提升,先进封装成为后摩尔时代的必然选择,先进封装将会重新定义封装在半导体产业链中的地位。半导体设备是半导体产业发展和技术创新的基础,划片机设备作为其中重要的一环,起到了不可替代的作用。中国作为全球最大的新兴市场,有着非常广阔的市场前景和发展潜力。”

## 大赛助力企业发展

在创新创业中成长,中国创新创业大赛给了每一个参赛企业更多的机会和体验,京创先进也是受益者。“我很感谢有这样的机会参加大赛,给企业一个便于行业交流、项目对接的平台,来展示企业的研究成果、项目价值。每一次比赛对企业来说都是弥足珍贵的经验,是成长的机会。”杨云龙表示,“通过这大半年时间的备赛、参赛,京创先进有幸一步步进入国赛,这过程对于企业来说,当然是一种锤炼。但与其说大家是参赛者、竞争者,我更愿意称我们为学习者、合作者。我们是一群埋头钻研技术的人,但创新最终的意义体现在能够将成果带给大家,得以广而用之。”

杨云龙认为,中国创新创业大赛的包容性及功能性很强,也是这项赛事的魅力所在。它为很大一部分中小企业亦或初创团队构建了一个积极且完善的生态环境,结合科技服务机构、龙头企业等多方力量,为众多成长型、创新型企业打造科技信息交流平台,发挥大企业的创新引领作用,推动优势互补,实现合作共赢。“创业路上,每个创业者都希望有一个平台,这里有更多的同行者,大家有类似的经历和想法,可以互相分享,中国创新创业大赛就是这样一个可以携手并进的平台。”



## 舒滢:植根稀有金属精加工领域

▼ 本报记者 叶伟

“我们参加中国创新创业大赛的‘钛空控系统关键部件产业化项目’已经取得了重大突破。项目组攻克多项关键技术,目前已开发出20余种不同容积的高翻转性能钛隔膜产品,相关成果可以应用于飞行器钛空控系统。”西安秦钛智造科技有限公司总经理舒滢表示。

据了解,西安秦钛智造科技有限公司于2022年3月在西安高新区成立,虽然成立时间很短,但秦钛智造一路过关斩将,从地方赛到全国半决赛,并成功进入2022年12月举行的第十一届中国创新创业大赛总决赛,最终获得优秀企业称号。

“通过参加中国创新创业大赛,公司不仅获得与同行交流的机会,还在陕西省新材料和创投领域乃至全国打响了知名度,为公司后续经营和融资发展创造了有利条件。”舒滢说,未来,公司将加快推动科技创新,形成原创型钛合金制造技术,开发高科技含量、高性能、高附加值钛制品,推动钛合金材料行业快速发展。

## 做好成果转化

西安秦钛智造科技有限公司注册资本8000万元,是由西北有色金属研究院钛合金研究所关键钛材核心技术及研发团队与西安赛特思捷金属制品有限公司合并而成的新材料制造企业,主要从事各类钛合金制品研发设计、生产加工、销售及技术咨询和服务。

“秦钛智造是西北有色金属研究院科研成果产业化的项目。”舒滢表示,2022年,西北有色金属研究院为了适应产能需求、实现产业化发展,将钛隔膜项目整体转入西安秦钛智造科技有限公司,原项目组关键人员成为秦钛智造钛隔膜厂的核心团队,率先建设相关生产线。

为什么舒滢选择加入新公司,开启创业之路?他说:“西北院是研究类机构,研究出众多成果,并将成果进行产业化。其此前成立的40多家公司主要从事稀有金属半成品加工,现在研究院想将产业链进行延伸,向深加工方向发展,而秦钛智造成立正是西北院的战略布局。我自身求学和工作经历,对稀有金属深加工领域比较熟悉,由此选择加入秦钛智造,开启重新创业。”

一直以来,舒滢从事于钛、锆、镍、镁及铌等稀有金属材料的新产品研发和生产、重大工程建设及技改等工作,先后在西北有色金属研究院、西部金属材料股份有限公司、西部钛业有限责任公司等单位从事研发与技术、市场营销、项目建设和管理等工作,熟悉金属材料生产的具体流程和关键环节,具有较为丰富的技术和管理经验。

此外,舒滢表示,西北院不仅被确定为陕西省唯一的“新型科研机构”试点单位,还被陕西省委省政府确定为“一院一所”创新发展模式的典型示范单位。“这种模式对创业者有着一定的政策支持。创始人在创业初期可以‘技术+现金’方式入股,激发我选择重新创业的信心和活力,并与企业共同成长、共命运。这也是吸引我创业的一个重要原因。”

## 参与市场竞争

在解决创业初期资金问题上,西北院作为秦钛智造控股股东提供了8000万元的注册资本,但这些资金只用于购买土地、基础设施建设等方面,而公司在发展过程中仍需要大量资金支持,需要外部投资机构、银行给予支持。这些金融机构对初创型企业的认可度并不高,很难获得外部资金支持。借助中国创新创业大赛、陕西省科技工作者创新创业大赛等平台,秦钛智造提升了知名度,已经有金融机构与其接洽。

“作为初创型企业,需要参与市场竞争,而开拓市场非常难。”舒滢表示:“我们坚持差异化发展,并坚持自主创新开发新产品,积极做大市场蛋糕。”

创业一年多,秦钛智造的发展步入正轨。2022年10月,该公司与西安高新区管理委员会签订《高性能钛合金制品生产基地项目协议书》。该项目主要包括高性能钛合金制品生产基地所需的标准厂房、生产研发中心、行政办公楼、生活配套用房等,总投资额不低于10亿元,计划用地100亩。

舒滢说:“公司基本框架搭建完成,并构建了以技术骨干、科研人员、生产人员等为主的55名人才队伍。公司资质体系认证也已取得阶段性成果,比如通过了BV公司的国标GB/T 9001-2016、AS9100D质量体系认证,标志着公司向高质量、高标准发展迈出了坚实一步。更为重要的是,公司已签订了意向合同1亿多元。”

## 技术创新是基石

科技研发是立业根本,也是实现企业可持续发展的重要途径。为此,秦钛智造成立初期,就制定有利于科技创新的工作制度;加强项目申报,设立公司研发课题,加大研发投入;做好专利申请工作,以形成从科技研发到产业应用的良性循环。

与此同时,秦钛智造不断优化改进生产工艺,提升产品质量。比如,为满足用户产能需求、实现隔膜产业高质量发展,秦钛公司专门设置隔膜厂,以研究院原项目人员为核心团队,致力于建设航天钛空控系统高性能制成品生产线,将钛隔膜作为公司的主营产品之一,大力支持并重点发展。同时,针对重点产品进行定向研发,优化产品结构,加快新产品研究开发力度。目前,秦钛智造拥有多项发明专利且拥有“钛美风尚”注册商标。对于公司未来发展,舒滢表示将继续认真打磨参赛项目,继续坚持以“两链融合”为基础,“延伸产业链、做强产业链”为目标,努力建设集研究开发、孵化、生产为一体的国内一流钛合金精加工产品生产基地。

## 倪凯:做自动驾驶路上的先行者

▶ 本报记者 李争粉



人才是创新的第一动力。

目前,禾多科技已达到500人以上规模,其中85%为研发人员,硕博比例达到80%,核心团队人员兼具互联网创新“基因”和汽车制造业工程能力。在自动驾驶领域,禾多科技已取得203项发明专利,155项软件著作权。

“目前,禾多科技首要任务是量产项目的交付。在保证量产的同时,拿出30%资源开发下一代技术。”倪凯说。

“现在汽车市场上还未见真正完美的智驾产品,我们要做的就是抓住自己目标客户的需求,形成最好的用户体验和商业价值。”倪凯说。

对禾多科技而言,2025年是一个至关重要的时间节点。倪凯表示,禾多科技在2025年前最重要的事是实现量产落地,而在2025年后最重要的事便是通过迭代实现最终的无人驾驶。“我们正通过行泊一体、软硬一体、驾舱一体的研发路径,为主机厂客户提供从底层硬件、中间件到上层系统的全栈式自动驾驶研发支持和服务。”

## 找准创业细分赛道

禾多科技的发展并非一帆风顺,创业路上也有不少曲折和坎坷。

“研发进行了两年时,突然发现需要及时做出重大调整。这对一家初创公司来说,无疑是一记重拳。”倪凯说。

可命运并没有给倪凯喘息的机会,在技术研发路线出现偏差的同时,由于过多企业的涌入等多种问题的影响,投资方对自动驾驶行业的热情逐渐减弱,禾多科技也面临着资金链断裂的危机。

当时的倪凯承受着巨大的压力,也明白作为一家公司掌控人所承担的责任,面对跟随自己一起打拼的兄弟们,他无法选择放弃。

“小时候无忧无虑,读书了你要对自己负责,创业后你要对整个公司负责,对客户负责。”倪凯深知自己肩上的责任越来越大,也不甘心就此停下脚步接受失败的结果,于是,在那个资本的寒冬里他打了无数个电话来争取新的投资,技术研发上也放弃了改造停车场的方案转而加强车端智能系统,最终,成熟的行泊一体方案诞生,禾多科技也熬过了最为艰难的一段时光,成功地在行业中站稳了脚跟。

## 创业初期获“救命”资金

江苏京创先进电子科技有限公司成立于2013年4月。目前该公司已顺利实现12英寸国产划片设备“零”的突破,率先实现12英寸全自动精密划片机产业化的自主创新,打破了海外供应商的长期垄断。其中12英寸全自动设备和Wafer Saw设备技术指标与国际竞争对手的关键功能基本接近,市场占有率在国内处于领先地位。

成绩不是一蹴而就。对于创业初期的艰难,杨云龙历历在目。“高端装备制造,江苏有优势,苏州有基础,这里的产业配套能力强,营商环境好,也是我选择在苏州创业的原因。”

科技企业以技术安身立命,杨云龙对京创先进的技术实力信心满满,但创业初期企业急缺资金。“最艰难的时候,几乎连员工的工资都要发不出来了,是苏州科技金融政策给企业发展带来了金融活水。那时候公司员工不到10人,场地面积也才100多平方米,机器还没有架设好,也没有营业额。就是在这样的情况下,我们公司得到了苏州市100万元无抵押纯信用贷款。这笔钱在创业初期非常重要,可以说是我们的‘救命钱’。”

度过了创业初期的艰难,京创先进开启高速发展新阶段。在一个12英寸的晶圆上,切出5万个芯片,首先考验的是机器的精度,误差要控制在±1um范围内。除了精密分割,还有工艺的稳定性,确保产品的稳定性。“这是一门多学科交叉技术,涉及光学、自动控制等。这项技术曾长期被国外垄断,我们团队始终坚守创业初心,经过多年的技术积累,现已研发生产出了从几十万元一台的低端设备到上百万元的高端设备,在国内率先基本打破了8英寸、12英寸晶圆划片设备被国外垄断的局面,填补了国内空白。”谈起成长壮大的企业,杨云龙如数家珍。

## 走上自动驾驶创业路

在自动驾驶领域,倪凯可谓光环加身。作为清华大学自动化与计算机专业的毕业生,他是国内第一批接触到自动驾驶的年轻人,由他参与设计的THMR-5,其自动驾驶速度在2001年就达到了每小时150公里。

从清华大学毕业后,倪凯进入美国佐治亚理工学院攻读博士,专注于计算机视觉、机器人技术等领域的学习与研究。之后,在美国微软总部参与HoloLens增强现实眼镜项目研发期间,倪凯发现理论上已经可行的技术创新在实际运用和落地过程中,还会面临很大的挑战。

回国加入百度后,倪凯及其团队共同研发了百度早期无人车,并完成了复杂道路环境下自动驾驶道路测试。但在这期间,倪凯发现一步到位跨越式实现L4级自动驾驶,需要大量的资金投入且技术落地存在巨大的挑战。同时,在与宝马的合作过程中,倪凯也意识到,技术公司虽然在算法领域拥有优势,但是相比传统汽车主机厂,在工程化能力方面往往存在不足,这会制约技术的落地。

2017年6月,倪凯创立了以打造本地数据驱动自动驾驶量产解决方案为目标的禾多科技。“从创立之初,公司就选择了渐进式推动自动驾驶逐步迈向高阶的技术方向。我们选择与主机厂合作伙伴进行紧密合作,既能发挥创新公司在软件算法方面的优势,同时又能夯实工程量产能力,共同打造由中国本土数据驱动的自动驾驶方案,为中国消费者创造更安全、更便捷的出行未来。”倪凯说。

## 2025年前实现量产落地

“伴随着自动驾驶创新近年来实现规模化落地,禾多科技也进入了全新的发展阶段,将加速推动行泊一体、软硬一体、驾舱一体产品落地量产。”倪凯表示,“从禾多科技作为技术创新方的视角看,未来自动驾驶领域最大的难点依然是如何拿到海量的真实交通数据,并有效利用这些数据推动技术不断迭代,实现无人驾驶的终极目标。”