

程厚义：一位“科创尖兵”的江淮逐梦记

在第三届全国博士后创新创业大赛总决赛上，一位年轻创业者带着他自主研发的“12英寸高精度薄膜沉积设备”斩获铜奖。他就是程厚义——北京航空航天大学集成电路学院助理教授、合肥致真精密设备有限公司创始人，也是2025年新入选的安徽省“江淮英才”。

从控制科学本科生到国内首批集成电路科班博士，从实验室“手搓”第一台设备到领军国产高端薄膜沉积装备产业化，程厚义用七年时间，走通了一条从基础研究到产业转化的硬核之路。

“买不到，那就自己做”

程厚义的科创之路，始于一次“被迫”的选择。

2018年，中美贸易战骤然打响。刚从控制科学专业本科毕业的他，作出了一个关键决定：“这个方向国家更需要。”他毅然转向集成电路材料研究，进入北京航空航天大学攻读硕博。

然而，先进薄膜沉积设备根本买不到。“买不到，那就自己做。”导师这句话，开启了程厚义与设备研制的缘分。

2019年起，他所在团队承担国家专项课题，自主研发薄膜沉积设备。程厚义成为核心成员之一。“第一台设备，每一个部件都是我自己搓的。从机械、控制到材料、工艺，全部自己动手。”

2021年，这台历时三年打造的原理样机通过专家鉴定。多位院士和业内专家认为设备在多项技术上实现了突破，并鼓励他：

“你们不如出来产业化，国家正需要这个。”

走出象牙塔，从科学家到创业者

2021年，程厚义在合肥创办致真精密设备有限公司，专注半导体薄膜沉积核心设备。

从实验室到市场，角色转变远比想象艰难。“在学校不用担心经费，到了企业，房租、物业、水电、人工，全是成本。”创业初期最大的困难是没有启动资金。

怎么办？去比赛。程厚义带着一台设备和自写的商业计划书，四处参赛。“第一笔启动资金，就是通过比赛拿到的。”更重要的是，合肥专业的评委为初创企业提供了大量商业化建议，帮助打磨产品与模式。

合肥以其特有的科创环境伸出援手。程厚义先后获评合肥市高层次人才、种子基金、天使基金分别给予投资，还通过政府贴息贷款等获得约1亿元资金支持。“这解决了创业初期的燃眉之急。”

从科研设备到工业装备

创业之初，致真精密定位清晰：从科研设备做起，逐步向工业级、半导体级迈进。

第一款面向高校的科研型薄膜沉积设备，定价两三百万元。“此前国内没有一家厂商能把科研设备卖到这个价位，这个区间全是进口的。我们是第一个能跟国外设备掰手腕的国产厂商，价格更低，性能不输。”

凭借过硬指标和快速服务，这款设备迅速打开市场。2023年，公司开始向工业端发力。“企业就是要‘既要又要还



要’——性能好、效率高、成本低。”团队投入大量精力打磨产品，实现“一键搞定”的全自动操作。

2024年，公司营收达五六千万元；2025年，已签订合同额突破1亿元，保持倍数级增长。更令人振奋的是，在国家项目支持下，致真精密成功研制出量产型高端薄膜沉积设备，售价约5000万元，而同类进口设备高达1亿元。该设备即将进入产线验证，有望打破国外长期垄断。

为什么是合肥？

作为山东人，程厚义将企业和团队扎根合肥，有着深刻的产业考量。

“合肥的产业链非常完整。”下游有长鑫存储、晶合集成、维信诺等龙头客户；上游有

翰博高新新材料供应商和大量精密加工企业；中游有众多半导体设备和零部件厂商。“对我们整机设备企业来说，太重要了。”

正是“产业链+人才链+服务链”的深度融合，让程厚义和致真精密快速成长。2023年，他入选北航“卓越百人博士后支持计划”和博士后创新人才支持计划（本专业全国仅15人），同年入选合肥市领军人才；2025年，又入选安徽省“江淮英才计划”。

从“手搓”第一台设备到领军国产高端薄膜沉积装备产业化，从博士生导师眼中的“稚嫩”小伙到“江淮英才”——程厚义用行动证明：当个人理想与国家需要同频共振，当高校创新与地方产业深度融合，一颗科技创新的种子，就能在江淮大地上长成参天大树。（全媒体记者 韩如意）

贺冉：追“光”逐“量”的硬核创业者



量子计算被誉为新一轮科技革命的制高点，其中离子阱技术路线被公认为最有望实现可扩展量子计算的方案之一。但这条路技术难度大、投入周期长，国内起步晚、底子薄。谁来啃这块“硬骨头”？合肥么正量子科技有限公司总经理贺冉给出了他的答案。

自2022年7月成立至今，这家由中国科学技术大学郭光灿院士团队孵化的企业，已成长为国内唯一从事QCCD技术路线的离子阱量子计算公司。总经理贺冉，是一位在离子阱量子计算领域深耕十余年的科研与产业复合型人才，更是一位将科技成果从“实验室”推向“应用场”的实干者。

十年磨一剑：从基础研究到产业化跨越

贺冉拥有中国科学技术大学物理学博士学位，在PRL、npj quantum infor-

mation等国际顶级期刊发表SCI论文16篇，拥有国家授权发明专利13项。在学术道路上本可以一路坦途，但他选择了一条更难的路——创业。

“量子计算技术难度大是客观事实，但我们这帮人，就是要去啃硬骨头。”贺冉说。2022年，他与中国科大多位教授联合创办么正量子，该公司成为中国科大赋权试点项目中唯一从事量子计算硬件研发的公司。公司成立之初，团队仅有十几人，研发设备从零搭建。三年多时间，他带领团队接连攻克多项关键技术，把一支初创队伍壮大到100余人，其中博士20余人，公司建成3500平方米研发中心。

2024年9月，么正量子发布第二代自主知识产权高通量离子阱量子计算工程机，可稳定囚禁108个铯离子，采取双侧激光独立寻址操作，独立控制不少于30个量子比特。2025年，公司上线12个全连通

量子比特离子阱量子计算云平台，单比特保真度达99.99%，两比特保真度超过99.8%，相邻离子串扰达到千分之一，通过量子体积32基准测试，刷新国内公开报道最高纪录，整机性能迈入国际先进行列。

填补空白：低温芯片型离子阱系统的突破

在离子阱量子计算领域，低温芯片型技术被视为迈向可扩展、可纠错量子计算机的关键路径。长期以来，国内在这一方向几乎是空白。

贺冉带领团队从底层芯片设计开始，自主完成离子阱量子计算芯片的制备。2025年，公司在国内首次成功搭建4K低温芯片型离子阱量子计算系统，可在低温下稳定囚禁200+离子，并实现离子分离、合并和移动运输操作。么正量子由此成为国内首家实现低温离子囚禁和离子运输的量子计算企业。这一成果填补了国内在4K低温芯片型离子阱领域的多项技术空白，产品射频品质因数达到世界领先水平。

与此同时，公司发挥量子光学专业优势，研发超低振动低温恒温系统、微环境高精度温控系统、消玻窗像差物镜、超快飞秒光纤激光器、光纤FP腔可调谐滤波器的高端光学产品，同样填补了国内空白。这些核心器件的自主可控，为量子计算产业链安全上了重要一道锁。

商业化提速：从技术突破到产业落地

硬科技的商业化向来是难题，但贺冉带领团队跑出了“加速度”。短短三年，公司已完成离子阱量子计算工程机的多次

迭代并实现商业化交付，产品面向高校、科研院所和前沿企业。2026年3月，么正量子完成数亿元Pre-A轮融资，公司估值与销售额持续增长。

公司先后获评国家高新技术企业、安徽省专精特新企业，设立安徽省博士后工作站、安徽省企业研发中心，荣获2025中国科创未来之星企业，并斩获安徽省博士后创新创业大赛金奖等多项荣誉。贺冉个人也获得安徽省副研究员职称，担任中国科学技术大学、合肥工业大学的硕士研究生行业导师，以及中国计算机学会CCF量子计算专业组专委会执行委员。

“路虽远，行则将至”

面对量子计算长达十年、二十年甚至更久的研发周期，贺冉保持着冷静的预期。“经典计算机发展到今天用了五六十年，量子计算机可能也是如此。这是巨大的颠覆性领域，需要长期坚定投入。”他习惯把长远目标拆解为一个能实现的小目标，脚踏实地向前推进。

从小深受钱学森、邓稼先等爱国科学家故事的鼓舞，贺冉心怀“科技报国”使命感。在中国科大读书时，郭光灿院士带着一批党员老师在量子领域攻坚三四十年，这种精神深深影响了他。他将这份使命感融入日常——做实验、分析数据、带团队、抓产品研发、协同产业链，每一步都朝着“国内在这个赛道做得最好”的目标迈进。

“生逢盛世，肩负使命。”贺冉说，“希望通过我们的努力，真正推动量子产业发展，在新一轮科技革命中实现中国量子计算领域的技术突破和产业应用。”这是一位科技创业者的承诺，也是一群追光者正在书写的答案。（全媒体记者 黄文静）