

文/呼文亮,何沙

浅谈理工科博士研究生的科技创业



呼文亮 北京航空航天大学资产管理公司董事长,党委书记。

何沙 北京航空航天大学科技园总经理。

栏目主持人 程基伟,工学博士,北京航空航天大学毕业生就业教育指导研究专家。

理工科博士研究生作为高层次创新型人才的特殊群体,其就业问题越来越受到社会的高度关注。

理工科博士生的创业一般有两种模式,一是组建自己的企业,将自己的科研成果转化成产品并推向市场,博士生本人及其团队既是企业的创建者和管理者,又是产品的研发者和推销者;二是将自己的科研成果转让,以自己的技术成果入股持有企业部分股权。无论哪种模式,其显著特点是科技创业,前提是自主科技创新。

1. 科技创业需具备的4个要素

理工科博士生要自主创业,需充分了解创业所应具备的条件。综合起来科技创业一般要具备以下4个要素。

第一要有好的项目。科技创业是要将科研成果产业化,因而对成果项目的选择很重要。项目不仅要看其先进性和成熟度,更要看市场前景和潜力,要从市场的角度、客户的需求选择项目;项目的研发周期不应太长,否则需要的资金太多,不可控因素较多,风险加大;对项目所在领域的产业链要了解,熟悉上下游企业情况;对项目进行技术经济分析和投资回报分析。总之,要选择既有一定技术基础又有市场前景的项目,争取在短期内转化成功,快速推向市场,为企业后续发展奠定基础、树立信心。

第二要有好的团队。就科研成果的产生而言,需要多学科交叉融合,需要多个

学科的人才通力合作,因而科技创业首先是要寻找适合的多学科的技术团队。就科技成果推广而言,要寻找企业管理与市场拓展方面的人士做合作伙伴,利用其商业背景加强管理、拓展市场,保证企业的正常运行。优秀团队的形成有个过程,需要有共同的事业把不同专业、不同背景的人凝聚起来,需要在推进事业的过程中逐渐磨合,需要有好的机制激励团队成员形成整体。

第三要有通畅的融资渠道。实验室的研究成果只是证明了研究的可行性,要将研究成果真正转变成既实用又经济的产品,需要做大量的改进与完善,涉及样机制造、试验、小批量生产等诸多环节,周期长,需要大量资金投入。正因为如此,创业时需要寻找外部投资者资金投入,需要通畅的融资渠道。要向投资人解释清楚资金的计划用途,保证投资资金的合理使用;也要向投资人说明项目未来的预期收入,增强投资人的信心。

第四要有便利的创业环境。从硬件设施看,创业环境包括相对便宜的办公场所、便利的通信设施、完善的配套设施、方便的交通等;从软件条件上看,要便于与其他创业者交流,能够招聘到所需人才,可以便利地了解政府各项税收、财政及创业支持政策等。这些看似细微的因素在企业的日常运做中将会发挥很大作用,是创业成功的一个重要条件。

2. 科技创业者须具备的个人素养

科技创业对于博士研究生来说是一个极大的考验,其难度比做科学研究更大,对创业者个人素质的要求也更高、更全面,创业前应有充分准备。

博士创业之前一定要仔细思考:自己是否真的想去创业,是否了解创业所必须的条件?自己的项目和技术所达到的程度,在同行业中处于何种位置?自己的产品是否是市场所需产品,未来的竞争者是谁?与之相比自己的优势和劣势是什么?如何克服劣势?对这些问题的思考有助于正确定位企业。

要有面对挫折的心理准备。创业是艰难的,要慎重考虑各方面困难,做好克服困难的心理准备。对于那些没有参加过工

作、一直在学校学习的博士生而言,非常重要的两点是:注重与人的交流与沟通,不仅要与自己的团队合作,还要与客户、竞争对手、银行、工商、税务等部门打交道,由天之骄子到处求人,在心理上会形成巨大反差,要有愈挫愈奋的勇气和坚忍不拔的毅力;另一点是要不断提高自己的综合能力,学会管理,学会运筹资本,学会调动和发挥团队每个人的积极性,在困难面前保持乐观向上的心态。

要有市场意识和风险意识。创业过程中一定要有市场意识,准确定位市场,做市场需要的产品,提供市场需要的服务,以市场为导向。市场有风险,在自己的技术成果一时还难以实现盈利时,有时不得已开展多种经营,用其他业务的收入支持技术研发。另外,政府支持、优惠政策是外因,是条件,创业还是要靠自己实实在在的努力。

要坚持技术创新。企业是技术创新的主体,持续创新是企业可持续发展的生命。创业者一定要有勇于创新、敢为人先的精神,锲而不舍地保持企业持续创新能力,要将核心技术看成企业最优质的资产。

3. 科技创业可充分利用大学的资源

理工科博士生创业的最大资本是自己掌握的专业技术,而这些技术的知识产权往往属于学校所有。大学可以为创业的博士生提供便利,采用授权方式允许博士生免费使用这些技术,或者收取较低的使用费,或者以知识产权入股方式在企业中拥有部分股权。大学也可对理工科博士生开设创业教育课程,培养学生的创业意识。大学还可以利用学校的实验设备为博士生创业企业提供研发支持,在技术研究方面与创业企业进行合作,推动企业进行持续的技术创新。

大学科技园不仅聚集了大批科技企业,具备良好的创业环境,而且可以为博士生创业提供全面、直接的创业服务,降低企业创业成本。有条件的大学科技园还可以设立创业基金,与风险投资机构合作,对博士生创业进行直接投资,帮助企业渡过创业期,推动企业快速发展。

(责任编辑 朱宇)