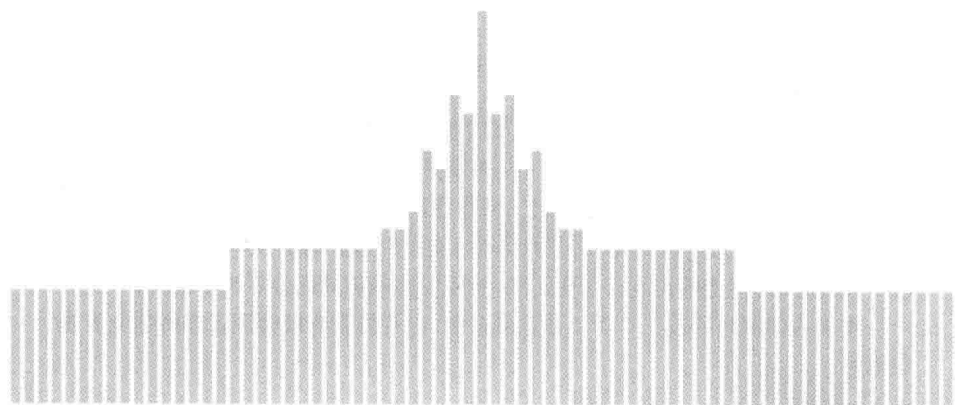


FROM INNOVATION TO STARTUPS

从创新到创业

王飞 著



FROM INNOVATION TO STARTUPS

从创新到创业

王飞 著



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内容简介

体制内科技工作者创业要面对重重困难,要看清形势、看懂规律、看准机会。按照内容有针对性、操作能接地气、立场客观务实的要求,本书对体制内科技工作者创业的基础实务进行了梳理,并提出操作建议。同时介绍了哈工大机器人集团(HRG)“聚天下力、争世界先”的发展理念,通过“创新+创业+产业”联动发展的平台模式,努力打造机器人产业生态圈,希望更多的志同道合者携手前行。

本书为体制内科技工作者创业量身定制,也希望为各级管理者理解创业者提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

从创新到创业/王飞著. —哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2017.12
ISBN 978-7-5603-7160-3

I. ①从… II. ①王… III. ①科学工作者-创业-研究-中国 IV. ①G316 ②F249.214

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 303221 号

从创新到创业

CONG CHUANGXIN DAO CHUANGYE

策划编辑 杨明蕾

责任编辑 王晓丹

封面设计 朱磊 李思璇

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编 150006

传真 0451-86414749

网址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印刷 哈尔滨市石桥印务有限公司

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 17.25 字数 224千字

版次 2017年12月第1版 2017年12月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-5603-7160-3

定价 49.00元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

前言 在路上

笔者从本科期间开始创业至今,在十多年的时间里折腾了不少事,总结起来败多胜少,苦多乐少。但恰恰是因为一直坚持在路上,才有了十四年体制内的创业经历,其中的成败得失、酸甜苦辣,回想起来,历历在目。

当前,创新创业热火朝天,很多昔日深耕科研、不问世事的学者也开始跃跃欲试。然而,从创新到创业可谓一步一个坎,“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”。大量的经验要通过身体力行才能获得,许多的教训要碰壁以后才会真正理解。我一直认为:在创业这件事上,哪天起步都不晚。但体制内科技工作者创业,不能把学术上的经验简单迁移到创业上。从起步那天开始,甚至要做好以前成就归零的思想准备。院士创业与普通教师创业所面临的困难有类似之处。学术领域积累的经验 and 资源在创业领域可能用处并不大,且学术思维定式反过来对创业却常常造成制约。看到一些学术上很优秀的创业者,对一些基本商业常识感到困惑,而且特别容易被体制内特有的困难所束缚;同时,市面上很少看到针对体制内科技工作者创业的书籍,为此,笔者产生了一个想法:针对体制内科技工作者创业常见的一些问题,把个人长期积累的实践经验和思考进行梳理并集结成书,希望能为同行者提供一些参考。

本书讨论的创业主要指利用科技成果转化创办企业类型的盈利性组织,面向的读者主要是在大专院校、科研院所等体制内单位中从事科研工作且打算创业的在职人员,包括教授、研究员、研究生和博士后等,书中统称为科技工作者。本书主要结合以技术创新为驱动力的工学领域,如机械、材料、自动化、能源和电气等行业,对以商业模式创新为重要驱动力的互联网、软件等行业创业者,本书的一些观点和方法可供参考。对于各级政府、院校和科研机构负责创新创业的管理部门和管理者,本书的有些内容也可供参考。

有朋友提出,这本书主要是面向创业的一些问题分析、经验总结和对策建议类的零碎知识,关于特定主题或者创业经验的系统介绍较少。在此说明一下,许多特定主题的系统介绍,如关于人资、财务、生产组织、供应链、营销,以及上市、商业模式等内容,都有许多现成的教科书式的资料可供参阅。本书的内容,大多是源自于笔者和朋友们在创业实践中所经历过的实际问题的总结和思考,并非严格意义上的创业教材或商业研究,难免有偏颇或遗漏,请大家多包容。作为一名工科男,我会尽力做到求真务实,而文字上稚嫩之处,也望大家海涵。

考虑到科技工作者见识多,思维缜密且思维模式比较固化,有些人难免挑剔,所以本书动笔的压力很大,但看到许多人确实有需要,又觉得自己应该做点什么,所以本书动笔的动力同样很大:万一对大家有一些用呢?为了减轻压力,下笔前给自己定了三个要求:一是内容有针对性;二是操作上接地气;三是立场上尽量客观。所以,像微信朋友圈里经常看到的鸡汤鸡血那样的文风确实没有,因为笔者认为创业这件事情太过复杂,充满风险。创业并不是一场说走就走的旅行,不是喝碗鸡汤打管鸡血就可以解决的问题。一旦选择创业就要下定决心,因为开弓没有回头箭;但要做好准备,因为成功一定有办法。很多必然隐藏在偶然背后,很多偶然也潜伏在必然之中,难以一言概之。本书的主旨,希望耐心的读者自己体会。所谓非共鸣不深刻,局外人看来,无非就是几句看起来很有道理、深思又不得其解的文字,而投身

创业的读者读完后,特别结合创业路上的实践去体会琢磨,我想一定会于我心有戚戚焉。

尽管注意了书中经验和观点的普适性,但不得不承认,现实中还有很多科技工作者创业成功的案例与书中描述的方法和经验有较大差异,所谓成功很难复制,而这或许也正是创业这件事的迷人之处。

毕竟不是抒情写意的书,为了增强实用性,会特地写一些创业速成的文字,是为了给有一定创业经验,但又碰了几回壁、正处于晕头转向、茫然失措阶段的科技工作者走出迷宫所用,但这并非创业速成班的教材。我从来不信有什么事是可以速成的,速成从来只是人们的良好愿望而已。

完成此书,要向哈工大机器人集团(HRG)的同志们表示感谢,大家的共同理想、共同思考、共同行动促成了这本书的出版,在此表示感谢。按照习惯,排名不分先后:于振中、王洪波、王猛、李建英、李增强、朱磊、乔徽、吴博、张明文、赵亮、宗晓、唐霄汉、管俊、赫英强、蔡德章,还有负责文字资料整理的同志们:李建飞、关世权、姚宗海、王琦、胡鑫宇、韩金雯、魏忠群等。

在此,要特别致谢 HRG 的名誉董事长、中国科学院院士韩杰才先生,HRG 很多的实践和思路来自于韩杰才院士的指导。同时,还要向在我创业道路上一直给予支持、鼓励、指导的领导、师长、朋友、亲人们表示感谢。

愿此书能为心有念想者添上一把火,为已经摸黑出发的朋友们点上一盏灯。

王飞

2017年5月21日于北京

目 录

第一章 要不要创业/1

从个体和集体角度,对体制内科技工作者的创业动因进行了分析。在创新创业大形势下,政府、投资界和产业界的积极拉动,更重要的是在科技工作者的内心驱使下,一个新的“创业时代”来临了。

第一节 个体的选择/4

第二节 集体的选择/7

第二章 困难重重/11

针对体制内创业者总结了创业过程中常见的几类问题:人的问题、精力不支、缺钱和融资、市场竞争、风险意识等。结合问题分析提出了对策建议和方法思路。

第一节 人的问题/13

第二节 精力不支/22

第三节 缺钱和融资/24

第四节 市场竞争/30

第五节 树立风险意识/33

第六节 其他的困扰/36

第三章 看到希望/41

看清形势、看懂规律、看准机会。从时代机遇、市场需求、政策导向、创业要素等背景出发,分析了行业的发展形势和创业机遇。它山之石,可以攻玉,总结和分析了斯坦福、MIT等创业型大学打造创业生态、推进产学研合作的成功经验。结合国内高校推进成果转化的实践,总结了我国高校创新创业的主要经验和做法。

第一节 时代机遇/44

第二节 它山之石,可以攻玉/57

第三节 国内高校的实践/66

第四章 应知应会:相关法规/75

针对体制内科技工作者创业实际,从实践角度总结企业三法(《公司法》《合伙企业法》《证券法》)、《促进科技成果转化法》、国资管理等相关法规的操作要点,避免因为不了解,或不重视为后期发展埋下隐患。

第一节 企业三法/77

第二节 《促进科技成果转化法》/91

第三节 国资管理/101

第五章 应知应会:基础实务/117

针对体制内科技工作者创业的主要实务和主要问题进行分析,并提出相关对策和建议。内容包括公司注册、财务

管理、融资、税费统筹、专利管理、项目推广等主要业务。

- 第一节 公司注册/119
- 第二节 财务基础/125
- 第三节 不同阶段的融资/130
- 第四节 税务基本常识/134
- 第五节 专利的申报和价值实现/136
- 第六节 适度的包装/142

第六章 有没有绝招/145

成功不可复制,但经验可以借鉴。体制内科技工作者创业会面临一些共性问题,同样也会有一些共性的方法,为了少走弯路,既要自力更生,还要善于借力。笔者针对体制内科技工作者创业的常见困难总结出一套操作建议,形象概括为:投靠山、找替身、拜金主、招死士、借品牌、重人性、会低调七个方面,联合起来是一个系统,对某一个方面也可以单独实施。

- 第一节 投靠山:找一个平台化的机构做背景/147
- 第二节 找替身:可以肝胆相照、荣辱与共的死党/150
- 第三节 拜金主:找到适合的投资人/153
- 第四节 招死士:找到志同道合的合伙人/156
- 第五节 借品牌:找一个有背景的品牌做信用背书/158
- 第六节 重人性:优点和弱点同样需要重视/160
- 第七节 会低调:有所为有所不为/163

第七章 关于上市/167

上市是创业者在融资时普遍面对的问题。本章对创业者关心的主要上市相关事项进行了说明,并针对体制内科

技工作者提出了具体实施建议。

第一节 上市的收益和成本/169

第二节 上市的要求和注意事项/173

第三节 上市的几个选择/176

第四节 如何定价/180

第五节 一些值得注意的变化/182

第六节 上市就成功了吗/184

第八章 与管理者共同关注/193

创业应该既有理想又有理性,既有方向又有方法,既有效率又有效益。从创业者角度向管理者进言,涉及制度设计和具体操作,对创业者的创业初衷、政策导向、创业者担心的问题,以及具体操作事项进行梳理。

第一节 关注体制内科技工作者的创业初衷/195

第二节 关注创新创业的导向/198

第三节 关注创业者们担心的问题/201

第四节 关注具体操作/205

第五节 基层管理部门的关注/210

第九章 关于地域文化/215

创业要考虑文化对经济的影响,创业者要学会适应和理解区域文化。笔者结合创业者项目落地的区域选择,分析了主要地区的文化特征,文化对区域经济的影响,文化对政府及其工作人员的经济管理行为的影响。

第一节 文化没有对错,适者生存/218

第二节 珠三角的开放包容文化/219

- 第三节 长三角的匠心文化/223
- 第四节 重庆码头和成都茶楼/226
- 第五节 山东的齐鲁文化/229
- 第六节 关于东北的民间评说/231

第十章 HRG 的实践与探索/237

以哈尔滨工业大学机器人集团(HRG)为例,介绍了体制内科研团队的创业工作:坚持根植学校和紧密联系市场的特色优势,按照“打通技术逻辑,打通市场逻辑,全面对接资本市场”的要求,围绕机器人领域实施产学研深度融合,围绕“聚天下力、争世界先”的发展理念,通过“创新+创业+产业”联动发展,努力打造机器人产业生态圈的平台业务模式。

- 第一节 HRG 基本情况/239
- 第二节 HRG 机器人产业生态圈/245
- 第三节 HRG 孵化案例/251

结束语 任重道远/259

第一章 要不要创业

第一节 个体的选择

第二节 集体的选择

从个体和集体角度,对体制内科技工作者的创业动因进行了分析。在创新创业大形势下,政府、投资界和产业界的积极拉动,更重要的是在科技工作者的内心驱使下,一个新的“创业时代”来临了。

要不要创业?这个问题在近几年来,成为多数体制内科技工作者共同的思考题。

2014年9月,李克强总理在夏季达沃斯论坛上首次提出了“大众创业、万众创新”,此后,各级政府纷纷出台政策措施鼓励创新创业,特别鼓励体制内科技工作者创业。2015年10月1日,修订后的《促进科技成果转化法》加大了奖励力度,2017年3月22日出台《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》,明确保留事业编制三年进行创业,加上其余各类扶持条件的促进,体制内的科技工作者也纷纷开始行动。在2017年10月18日召开的十九大上,习近平总书记在报告中指出:“激发和保护企业家精神,鼓励更多社会主体投身创新创业。”企业家精神正式在党的报告中得到明确。

要不要创业?如果有机会,答案当然是要!这是本书动笔的初衷。理由是国家需要、社会责任、时代机会,这是三个显著的外因。笔者更关注其创业的内因,因为外因往往只是推动事物发生量变,而内因才是事物发生质变的决定条件。

第一节 个体的选择

按照个体在科研机构中所处的地位不同,科技工作者大致可以分为四个层级:一是领军人物,一般是研究团队的创始人,在研究机构内被称为大老板,国外又叫 PI (Principle Investigator),即学术带头人,大多具有教授职称;二是组长,一般是某个细分方向或者细分职能的负责人,有的地方称为小老板,大部分有副教授及以上的职称,在多数情况下是领军人物早期的毕业生;三是项目负责人,一般是刚进入单位的青年科技工作者,也有一些是表现突出的在站博士后或博士研究生,主要负责某个具体课题的研究工作;四是一般技术人员,包括青年科技工作者、博士后、博士生、硕士生,还有一些外聘人员或者非教学科研编制的全职工程技术人员等。

下面结合人员特征,对不同个体的创业动因逐一分析。

第一类是一般技术人员。内因方面:一般技术人员作为科研金字塔的底层,他们常常感觉生活状态不如人意,体制内成长的竞争压力大、生活经济压力大、现实和目标反差大。对现实不满足、对未来不放弃是这类人员选择创业的主要内因。外因方面:主要是伴随近三十多年经济的高速发展,金钱对生活的影响力更为深远,对收入微薄的一线科技工作者形成了精神和物质的双重压力。在重压之下,加上企业和政府营造的外部创业环境日益宽松,多数一般科技工作者内心开始点燃创业的星星之火。另外要注意到:团队的年轻人中存在少数优秀个体,他们既能发表出高水平论文,做出高水平的研究成果,又能跟上学术界的主旋律,在体制内也能获得充分的成长资源,这些人是学术宠儿,他们中的多数会成长为项目负责人、组长甚至领军人物。

第二类称为“学术工蜂”,在一般技术人员和项目负责人中普遍存在。在体制内的科研队伍中,存在一类非学术宠儿的科技工作者,他们吃苦耐劳,技术和工程能力强,每天辛勤地做实验、做仿真、做工程,

但是却鲜有高水平论文发表,大多毕业晚、晋升慢。这些人可以称为学术界的“工蜂”,作为我国科研体制中的特殊存在,他们本应流动到企业去,却因为特殊的人才分布国情,一直留在并不适合他们的体制内的科研机构。这些人创业的内因同样是出于改善工作和生活现状的强烈愿望,外因则有以下几个方面:一是我国科研机构是学术主导,考核指标不断升级,“学术工蜂”生存和发展的压力越来越大;二是政府、产业平台和社会企业给予科技人才创业的政策和条件越来越优厚;三是市场经济中的创业资本越来越活跃,技术和资本结合的渠道日益完善。总的来看,“学术工蜂”成为体制内科研机构中最直接,也是数量最大的创业项目和创业人才来源。

第三类称为“伪装者”,这些人在项目负责人和组长中普遍存在。他们看起来很像学术宠儿,毕业迅速、晋升顺利。他们看起来游刃有余,但是却比学术宠儿多了一个特点:就是特别爱折腾,不安分,所以把这类人称为“伪装者”。“伪装者”们一般能力都很强,也很努力,但“伪装者”与学术宠儿有质的不同,就是他们并不真正喜欢科研工作。科研机构中为什么会有这样的人存在?这大多与我们的教育制度有关。由于文化、制度和舆论对高学历的简单崇拜,使得很多综合能力很强的人在迷惑中一路顺利地读到博士毕业。而当他们拿到博士学位时突然发现,社会留给他们的岗位已经不多了,继续留在科研机构工作便成了主要选择,但是外部一旦出现机会,他们就会行动。“伪装者”是创业项目和创业团队的开创者。“伪装者”的创业内因比较简单:不安分的基因,对当前科研环境的不认可,以及对个人价值实现的不放弃。

第四类可以称为非典型科技工作者,这类人在组长,甚至部分领军人物中存在。这类人在近几年开始出现,他们的创业动因比较强烈。这些人中,一类是技术性和工程化特征非常突出的小团体负责人,他们往往深耕某个技术领域多年,或者是意识到工程技术领域的研究成果最好的出路是产业化,或者是职业发展陷入瓶颈以后谋求转

变。另外还有一类人,他们喜欢大而全的发展,希望在学术、行政、产业三桌宴席中都要分得一杯羹,他们喜欢科学家、教育家、企业家并存的身份感。这类人往往投机思想重,忽略了产业这桌席是露天流水席,吃起来并不容易,缺少了体制保护,不但要淋雨,还要与天下英才竞争,要看得准、下手快、不怕烫才行。现实中,此类人创业的结果一般都比较鸡肋,也导致了不少僵尸企业的产生。

最后一类是身处金字塔尖的领军科学家。领军科学家对要不要创业的思考更为理性,因为单从经济角度来说,这些人往往缺乏创业动力。然而在现实中我们看到有大量塔尖的科学家也在考虑创业问题,并且有一些人已经开始行动。深入了解之后笔者发现,他们创业的动因更为复杂:其一是稳定和发展团队,他们看到了团队成员内心星星点点的创业之火,担心人才流失对团队带来冲击,同时看到了体制内留人变得越来越难,而体制外平台具有人才蓄水池的作用。此外,即便没有致富的需求,设立一个平台型企业与核心团队的成员形成利益共同体,对于团队稳定也是大有裨益的,特别对规模化的科研团队更是如此。其二是实现进一步发展的需要,把多年积累的成果产业化看成自我价值的进一步实现。他们在功成名就中形成的自信和成名前被长期压制的不安分,以及对科技成果价值实现的愿望,在外部环境的不断冲击和诱导下,创业变得跃跃欲试。其三是形势和政策的推动,管理部门的评价体系和一些政策设计也在引导领军人物参与创业。如一些国家重大科技专项申报就要求课题组联合企业共同申报,管理部门的成果评价增加了成果转化指标等。在领军科学家的视野里,单纯做科研存在战略缺位。受到多方面因素的影响和作用,在学术塔尖上也闪烁着创业的点点星光。

对于体制内科技工作者来讲,尽管游走在不同层次,特点不同,在内因和外因的共同作用下,科技工作者参与创业的星星之火已经开始点燃。在外部创业生态环境日益完善的条件下,各方面的创业之火正逐渐形成燎原之势。科研殿堂的空气里,弥漫着跃跃欲试的味道。