系统性创新思维（SIT）方法论创始人“支招”中国创业者——

该如何“练习”创新

本报记者 董碧娟

创享家

创新并没有想象中那般玄妙，所有成功的创新中都有一些共性因素。研究人员将这些因素进行提炼整合，形成了能让创新事半功倍的方法论。倘若用这些方法勤加练习，就会养成过硬的创新本领。阿姆农—列瓦夫（Amnon Levav）是系统性创新思维（SIT）方法论创始人、以色列创新研究院常务理事。在过去的20年里，他带领团队为全球超过65个国家的850多个企业和组织提供过创新咨询服务。《经济日报》记者近日采访这位全球创新领域的重要发言人，请他为中国创业者支招：究竟该如何“练习”创新？

把自己放在“盒子”里

以色列面积只有2.2万平方公里，人口不到北京的四成，但全国人均研发支出位居世界第一，拥有的科技创业公司数量仅次于美国，每10个人中就有1个人专职从事研发……是什么让这个小国家有如此大的创新作为呢？“限制孕育创新。”阿姆农给出答案。

以色列约70%的国土面积都是沙漠，水资源匮乏。生存环境的诸多限制激励以色列人不断创新。他们在世界上首创的滴灌技术，被全球一半以上的市场应用；他们开发的先进的海水淡化技术，几乎被全世界的海水淡化厂采用。“以色列创新带给世界的最大启示就是，要善于进行‘盒内’思考，善于在有限资源的基础上克服思维定势，看见并使用‘无用’的资源，变废为宝。”阿姆农说。

“盒内”创新遵循3点原则：物尽其用、变废为宝和资源整合。阿姆农举例说，Waze是以色列一家提供导航服务的企业，跟其他业内企业不同，它依托网络将数以千万计用户提供的道路交通信息汇聚起来，提供精准的导航服务。所有Waze的用户既是服务的享受者，也是信息的提供者。

“想象一下，无数司机在路上实时播报路况信息，提供最便捷的道路让大家尽早到达目的地。没有什么比真实世界里的人们通力合作更强大的了。”阿姆农说，这个案例就是一个资源整合的“盒内”创新。这家企业凭借这项创新，被谷歌斥资10亿美元收购。

这种“盒内”创新思维可以通过日常练习来培育。阿姆农说，可以选择一个喜欢的产品，对这个产品作某种改变，比如减掉一些功能，让它变得很“糟糕”，再为这个糟糕产品寻找一个市场。

学会让形式决定功能

摩托罗拉的研发人员为设计一种新型手机坐在一起进行“头脑风暴”。有人突然提出，如果生产一款没有键盘、无法拨打电话的手机会怎样？他们展开讨论，发现这个乍听起来十分“愚蠢”的设计竟极具价值。因为不少人希望能通过手机联系到自己的小孩，但又怕小孩用电话乱拨制造麻烦，这个无键盘手机恰恰满足了这种需求。

确定了市场方向后，研发人员又作了些“微调”，就是只给手机设计一个键，绑定一个号码，方便小孩及时联系到家人。这样，一个取消键盘的形式设计实现了崭新功能，最终成功进入市场。“这款手机在以色列非常畅销，甚至在超市都能买到。它提升了以色列的手机普及率。”阿姆农用这个例子说明创新的另一个重要方法论，那就是形式决定功能。

“形式决定功能”的创新方法具体分为7步：第一步是审视现有产品；第二步是利用一些思考工具，比如减法、乘法等，摩托罗拉无键盘手机就是利用减法；第三步是通过定义、可视化自己的创意，形成一个虚拟产品；第四步是想想“我们应该这么做吗”，即确认这个虚拟产品能够满足什么需求，有什么好处，进行市场筛选；第五步去思考“我们能做吗”，检验可行性及面临的挑战；第六步是在前边思考基础上作一些调整；第七步就是最终形成创新想法。

阿姆农进一步介绍了“除法”这个思考工具：“除法就是把一个产品分解成不同的部分，去自由思考更多维度，然后以时间或者空间为序重新组合这些部分。”例如，传统的宾馆入住流程可分解为到达宾馆——拿行李——去前台——提供你的具体信息——拿到钥匙——去房间等环节，这个流程可以按照时间或空间顺序重新进行组合，比如将“拿钥匙”放到“到达宾馆”之前，或者在人抵达宾馆前，行李已经先一步到达等等，这些组合都会孕育出新的技术、产品或者服务模式。

要勇于突破思维定势

曾有人做过1个实验，给两组人相同的3样工具：蜡烛、钉子和火柴，要求他们将蜡烛固定在墙上。其中一组的火柴盒没有打开，而另一组的火柴全部从火柴盒中取了出来。就是这个小小的不同却带来了大差异：火柴盒没有打开的那组大多数人都想着用钉子固定蜡烛，或者用蜡油去固定。另一组却有不少人想到了创新方法：用钉子把空火柴盒固定在墙上作为底座，再把蜡烛放在火柴盒上。

“同样的工具，只是存在火柴是否取出这个差异，却极大地影响了人们的创新能力。这是因为很多人都受制于功能性思维定势。”阿姆农说，火柴装在火柴盒里，让很多人觉得它只能用来点蜡烛，可一旦取出火柴，人们就会突破思维定势，发现火柴盒的其他功用。

除了功能性思维定势，还有结构性思维定势。阿姆农举例说，传统电视机的按钮一般在电视机的底部或者左侧，这最先是因为电视机底部特殊的电路和散热结构决定了只能这样设计。后来技术突破后，按钮设置在电视机顶端已没有任何困难，但却没有人想到要作这样的调整，因为大家对以前的结构早已习以为然。

阿姆农指出了建立可持续的组织创新的3大支柱：会在正确的时机出现创新的成果；会培养有创新思考能力且能为之付诸行动的人；还要建立支持、鼓励、奖励、交流创新的机制。

“我们能够感受到中国政府在传递一个非常强的信息，那就是中国需要创新。现在很多中国人都在讨论创新。但如果要跨过一些创新鸿沟，我觉得中国仍面临挑战，比如一些人在进行创新时会面对一些制约。”

阿姆农特别通过《经济日报》寄语年轻的创业者：“你们的创业选择很好，但请你们准备好迎接失败。在以色列，人们常说的一句话是，我的4次创业都失败了，但我的第五次创业一定能赚一大笔钱。你们不用羞于说曾经的失败，因为大家都知道，这是一个必经过程。同时，你们应明白，创新并不只是技术上的创新。即便你有一项创新技术，也仍然需要创新的市场策略、沟通技巧和商业模式将之推向市场。此外，尽量不要尝试一个人独挑重担，要和团队、搭档、咨询师等一起努力。”

系统性创新思维方法论创始人阿姆农—列瓦夫在为观众讲解创新方法。

本报记者 董碧娟摄

札记

□ 毕 玉

创新需要多逼自己

以色列人的一大智慧就是他们善于逼自己利用有限资源完成无限创新。这种“逼自己”的创新方式对应到国家，是一种集体智慧；对应到个人，则是一种创新魄力。

当前，我国经济进入新常态，迫切需要点燃创新驱动新引擎。毋庸讳言，我们在关乎经济社会发展的关键创新领域依然存在短板。就拿我们使用的手机来说，所采用的芯片只有不足两成由我国自主研发生产，而4G手机采用的芯片基本全部依靠进口。在大数据、云计算、机器人等多个领域，我国的创新能力也亟待提升。因此，我们需要逼自己进一步瞄准这些硬骨头，强化危机感，以更高的创新效率联合攻关难题。

近些年，新一轮科技革命和产业变革正孕育兴起，全球创新格局面临深刻变化,国内外创新竞争日趋激烈。这种情况下，中国创新创业者更需心存忧患，逼自己释放潜力，善用有限资源完成高效高质创新；逼自己打开视野，充分吸收利用先进技术和理念。只有更多的创新创业者愿意逼自己在难点、痛点上下功夫、勤耕耘，中国才能真正步入创新强国之列。

探营

新生

本报记者 韩秉志

如何

从2013年开始，福建省厦门市思明区政府主动出击，率先推出面向全国闽商的“创二代”培训班活动，意在培养这些年轻人的家国信念，让他们牢记个人使命与社会责任、国家命运紧紧相连，打造“全球经济领域最具内涵的金字招牌”。

为何思明区如此重视对“创二代”企业人才的培养？这得从“总部经济”对当地的影响说起。地处海西总部经济核心区的思明区，集聚了大批闽商优质企业总部，其民营企业数量占全区企业总量的90%。与全国许多地区一样，随着岁月流逝，思明区民营企业已步入企业家新老交替、企业传承延续的关键时期。作为厦门的中心城区，思明区也面临着空间匮乏、产业亟待转型升级的双重压力。能否引导好企业接班人，直接关系到思明区乃至厦门民营经济的发展后劲。

自2013年5月起，思明区从服务企业需求出发，先后从当地的重点民企中挑选出98名“创二代”举办了两期“中国梦——走进创业的新起点”培训班。没想到的是，培训班切中了闽商的现实需求，原定60人的班级规模一位难求。培训班学员中的瑞颐、英迪格等企业负责人，通过培训建立了采购联盟，迅速降低了采购成本。不少民营企业家表示：“政府举办此类培训班，比直接奖励100万元更有意义。”

企业家的认可，凸显出这项事业的价值所在。随着各地福建商会踊跃报名，招生范围由只给本地企业“开小灶”到向全国闽商“纳百川”。继去年10月首期全国班开班后，二期班也于今年4月2日拉开序幕。149名学员平均年龄仅有27.5岁，覆盖了全国绝大部分省区市及港澳台地区。在不断扩大招生范围的同时，“创二代”培训班的社会影响也显著提升。

有声音认为，政府花钱培训民企“创二代”，似无必要。不过，在厦门市思明区委副书记、区长黄乔生看来，民营企业接力棒如何交接，不仅是经济领域的话题，也是文化和社会问题。

记者注意到，在思明区为民企“创二代”量身定做的课程表上，课程内容体系是“文化·商业·公益”三位一体，包括精神文化、商业运作、社会责任三大课程模块。“政府为企业服务，不能只琢磨如何提供优惠政策，要有比经济利益更长远的考虑，不能任凭民营经济‘野蛮生长’。政府举办培训班，就是要引导学员把个人梦、企业梦融入中国梦，促进新一代民企健康成长，增强艰苦创业精神和责任奉献意识，为区域经济发展做出更大贡献。”黄乔生说。

来自新疆乌鲁木齐的学员黄文兴平时日程被工作“塞”得满满的，但不管多忙，“创二代”培训班的课程从未请假。“课堂上，我们吸收人生智慧，领悟导师们的人格魅力。课堂外，我们交流沟通、分享创业心得，大家都觉得受益良多。”黄文兴说。

“我们不是要培养职业经理人，而是要培养具有较高人文素养、有责任有担当的民族企业家。”厦门市思明区政府办主任、培训班班主任尤小波说。

激发崇尚创新乐于创新的能量

——访中科院院士、西安电子科技大学校长郑晓静

本报记者 张 毅

大学校长谈 创业创新

国务院近日出台的《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》明确提出，要重点抓好9个方面的任务，加快培养规模宏大、富有创新精神、勇于投身实践的创新创业人才队伍。高校是国家创新的重要源头之一，又是培养未来创新人才的重要教育阵地。《经济日报》记者日前就高校如何培养创新人才这一问题，采访了中国科学院院士、西安电子科技大学校长郑晓静。

记者：有一种观点认为，在校学生的根本任务是学习知识，创新创业是毕业以后的事情。您如何理解专业基础学习与创新创业素质、技能教育的关系？

郑晓静：开展创新创业教育，或者鼓励在校大学生创新创业与学习知识、掌握技能之间并不矛盾，反而是一种激发、一种促进。

创新创业教育是一个关乎长远、关系高校人才培养质量全面提升的系统工程。深化高校创新创业教育改革理应成为推进高等教育综合改革特别是高校教育教学改革创新的重要抓手和突破口。

记者：西安电子科技大学是我国电子信息工程领域的著名工科院校，学校在建立需求导向的学科专业结构和创业就业导向的人才培养结构方面有何探索？

郑晓静：学校高度重视大学生创新创业能力培养，结合各领域综合改革，扎实推进创新创业教育工作，还面向有意愿有潜质的学生，专门制定实施了创新创业能力培养计划，并积极根据国家战略需求和社会经济发展需要调整学科专业设置和培养内容。

学校对企业的需求保持着高度的敏感，一向重视与企业间的合作和互动。我们开设了近百门与创新创业相关的课程，与企业联合编写系列教材和以知名校友等为代表的创业案例集，还聘请优秀企业家担任创新创业导师，确保创新创业教育覆盖全体学生。

学校还联合微软、腾讯、华为、中电集团等行业知名企业和研究所，建立了56个校园企业创新创业俱乐部，组建了近200个创新创业团队，吸引2000余名同学加入。在创新创业导师指导下，通过参与企业产品研发、项目管理等方式，开展创新创业实践，不仅帮助企业完善了产品，还极大地提升了大学生的工程实践能力。

记者：有人说，中国高校学生的基础知识功底扎实而创新创业能力尤其是创新能力、创新魄力和创新后劲不足。这似乎与我们高校的教育思想和教育体系有关，请问您怎么看？西安电子科技大学在这方面有何实践？

郑晓静：创新能力、创新魄力和创新后劲等方面的问题确实存在，这也是我们不断在思索和探讨并希望在大学培养中可以解决的问题。学校想要培养的不仅是脚踏实地的实干家，更是有想象力、有创造力、有社会担当的创业家。因此我们一直致力于把创新创业的教育融入人才培养全过程。

学校构建基于培养“学生自我发展能力”的创新创业教育平台。同时，还注重利用品牌活动的效应，让大学生置身于人人崇尚创新、乐于创新的氛围之中。“星火杯”大学生课外学术科技作品竞赛已连续举办27届，成为培养学生科技创新精神和实践动手能力的摇篮。

针对自主创业的学生，学校实行了“弹性学习年限制度”，休学创业时间最长2年，并设立了“创新创业校长基金”，加强对处于种子期和初创期创业团队的扶持力度。学校还整合校内资源，重点打造具有电子信息特色的“众创空间”，面向学生开放了国家和省部级实验室、研发中心，在校内专门集中建设了创客工作坊、创业苗圃，促进创意产生、产品落地，帮助项目获得政府和社会资金支持。

记者：人文修养和底蕴是培养青年学生可持续创新能力和素质的重要基础。作为典型的专业工科院校，请问西安电子科技大学在这方面作了哪些努力？

郑晓静：西电作为一个行业特色比较鲜明的理工科大学，需要更多仰望星空又能脚踏实地的实干家。我希望学生在未来不仅能创造、创业，还能成为领袖人才和领军人才。要实现这一点，不仅需要踏实的专业知识，还需要有勇气、有规划、有气魄、有眼界、有深度，而这些创新创业的必要素养和精神气质离不开人文精神的浸染和滋养。

学校一直将人文素养的培养贯穿于学生学习和生活的方方面面。在“星火杯”、校庆月等品牌活动之中，学校坚持让思想和精神引领创新创业，鼓励学生培养创新的能力和气魄。学校还实施了“星火大学生科技创新创业团队支持计划”，组建了全国高校第一支以大学生为主体的文化科技创意团队，致力于研发、推广融合传统文化的科技创新项目，通过现代科技等手段为其融入新的元素，赋予传统文化新的生命力，实现文化创新和文化育人。

上海打造创新创业教育升级版

目前，上海正加快建设具有全球影响力的科技创新中心，这对创新人才培养和扶持大学生创业都提出了新的要求。上海本地高校在人才培养方案、培养模式和孵化平台等方面打造创新创业教育的“升级版”，通过创新教育点燃学生的创业梦想，将师生科技开发、技术转移、成果转化作为推进创新创业教育的活力和动力，为师生创新创业提供更大空间。图为上海第二工业大学的学生徐正昊在展示自己研发的“人手随动机械臂”。

新华社记者 刘 颖摄