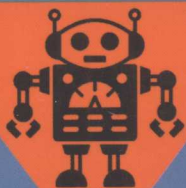


一万一个万

理工男的创新创业上手工具

刘昶◎著



SURELY INCIDENTS

吃透创新的本质，掌握创业的秘密

评价大主意的量化标准，系统产生大点子的思考路径

走出兴趣导向的泥潭，突破小点子的羁绊，读懂创新创业大风向

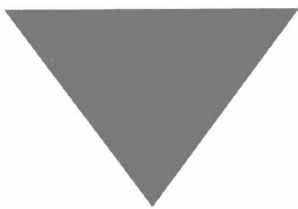
花几天时间阅读，少走好几年弯路

清华大学出版社

一万个万一

理工男的创新创业上手工具

刘昶◎著



**SURELY
INCIDENTS**

清华大学出版社
北京

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

一万个万一：理工男的创新创业上手工具 / 刘昶著. -- 北京：清华大学出版社，
2016

ISBN 978-7-302-44204-2

I. ①刘… II. ①刘… III. ①职业选择 IV. ①C913.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 152442 号

责任编辑：胡洪涛 王 华

封面设计：蔡小波

责任校对：王淑云

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：三河市中晟雅豪印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：165mm × 235mm 印 张：15.25 字 数：247 千字

版 次：2016 年 9 月第 1 版

印 次：2016 年 9 月第 1 次印刷

定 价：39.80 元

产品编号：069465-01

谨将本书献给千千万万行将毕业和刚刚踏上社会的理工科学生!

前 言

创新创业需要方向正确，长期坚持聚焦，而且需要掌握时间点。年轻人必须知道，创新是一万小时积累加万分之一的成功率。本书提供有关创新创业的理论和思考技巧、模板及案例，说透创新的本质，讲清从来没人告诉过你的有关开发技术和市场、定义需求以及个人准备的多重密码，让创新创业的成功不再神秘而是成为必然。书中提供评价主意的量化标准和系统产生大点子的思考路径，以及开发产品开展科研的选题标准，让人从年轻就轻松释然但是坚忍地做大事。提高你对自己取得技术和商业成功的信心，突破兴趣导向的泥潭和小点子的羁绊纠缠，快速读懂和抓住时代的大风和潜流。本书让你的事业和人生增加胜算。让创新创业为你的人生提高满意度，为世界带来欢笑。不要发明奇巧，不要制造技术，要去制造快乐。

目 录

引言 本书的用处 // 1

第 1 章 有关创新的重要概念 // 7

- 1.1 我们生活的世界是怎么来的 // 8
- 1.2 大主意需要你来拿 // 13
- 1.3 创新的风险和回报 // 16
- 1.4 什么是创、什么是新 // 20
- 1.5 什么是业和创业 // 23
- 1.6 创新和创业的关系 // 25
- 1.7 科研、发明和创新的关系 // 27
- 1.8 创新的死亡谷和投资 // 29
- 1.9 技术致富的多种路径 // 33
- 1.10 年轻时要挣到财政自由 // 36

第 2 章 技术、功能、用处、执行和市场 // 39

- 2.1 物体、功能、用途和用处的重要区别 // 40
- 2.2 案例：一家失败的纳米技术公司 // 45
- 2.3 部件、系统、平台 // 47
- 2.4 判断技术的成熟度 // 51
- 2.5 产品、作品、样品的区别 // 54
- 2.6 艺术、科学和商业的关系与融合 // 56
- 2.7 市容链值：判断市场的大小和关键性 // 60
- 2.8 制造和销售的重要性 // 66
- 2.9 一万和万一 // 70
- 2.10 为什么大主意难以发现 // 73
- 2.11 好意思的三个品相 // 76
- 2.12 把小主意留给别人做 // 80

第3章 完成从想到执行的跨越 // 83

- 3.1 想是泥潭，是死穴 // 84
- 3.2 从想到执行是勇敢地舍 // 87
- 3.3 把仰望星空的大梦做小、做实是幸福 // 89
- 3.4 不死、不停就是成功 // 92
- 3.5 收敛思维，反着想 // 94
- 3.6 产品落地是一场坚忍的战役 // 97

第4章 判断点子好坏的基本工具箱 // 103

- 4.1 聪明和好主意是两码事 // 104
- 4.2 好主意要满足的技术特征 // 107
- 4.3 创新成功的五个要素：NABCT // 111
- 4.4 需求的评价、预测和培养 // 117
- 4.5 马斯洛的需求金字塔 // 120
- 4.6 四种用处：设计用处的逻辑 // 123
- 4.7 创新的最终用处是制造愉悦 // 125
- 4.8 用处、价值和价格的关系 // 127
- 4.9 产品及其属性 // 132
- 4.10 SWOT 工具箱 // 135
- 4.11 改进产品的三个路数 // 138
- 4.12 独特手段和独特结果 // 142
- 4.13 十加十工具箱 // 145

第5章 人生计划和事业线路设计 // 149

- 5.1 工作和生活的关联幸福 // 150
- 5.2 每天要做的事 // 153
- 5.3 做，不要作和坐 // 158
- 5.4 从开始就用投资人的镜子照自己 // 160
- 5.5 大学生人生步伐的谋划和准备 // 163
- 5.6 毕业生如何人生开局 // 165
- 5.7 创新的主环路和上路攻略 // 168
- 5.8 设计人生的超车线路 // 171

第 6 章 六个高效的创意和执行技巧 // 175

- 6.1 创新很难，要降低风险 // 176
- 6.2 跟着创新的潜流 // 178
- 6.3 满足自己的需要 // 182
- 6.4 把商业的需要当自己的需求 // 184
- 6.5 在有想象力的市场找落脚点 // 190
- 6.6 重视历史，时机和弯道 // 192
- 6.7 把技术品当艺术品做 // 194
- 6.8 看看乔布斯的路数 // 197

第 7 章 创业上手和升段的工具箱 // 201

- 7.1 创新意的产生和选择模板 // 202
- 7.2 创新的难度系数和创新者的段位 // 204
- 7.3 做产品做技术做公司的具体思考模板 // 208
- 7.4 如何为你的技术和能力找市场出路 // 214
- 7.5 如何防止被绕过和山寨 // 217
- 7.6 如何借力和制造颠覆性技术 // 219
- 7.7 如何和跨国公司比创新 // 221
- 7.8 科研人员高效选题技巧 // 222
- 7.9 时下创新热点 // 227
- 7.10 七句最后的真言 // 231
- 7.11 本书工具箱列表 // 233

引言 本书的用处

什么是创？是创造、创作、创意、创始？

什么是新？是新颖、新奇、全新、新鲜？

什么是创新？发明和创新有什么区别？

什么是业？是立业、事业、产业还是职业？

什么是创业？创新和创业是什么关系？

对个人而言，创新有多难、有多易？是一步步稳扎稳打就可以达到的吗？创新创业和“做平凡人”“参加工作”“做好本职工作”是什么关系？有矛盾吗？是否可以兼顾？

在中国目前环境下，只能做进口替代创新、轻资产创新、商业模式创新和微创新吗？如何做国际级的原创？如何创建国际品牌？

理工男都读过各种成功故事。哪些适合你？哪些可以复制？需要什么特殊的理念才能走出自己独特的路？怎样才能出名？怎样才能为世界做出贡献？如何证明自己的存在和能力？

如果你正处于从学校到社会的交叉路口，下一步应该怎么做？是读硕士、博士继续深造，还是出国进修抑或是参加工作？年轻人在社会上的生存压力大，冒险成本很高，创新创业这件事与你的幸福和生存有什么关系？

很多人喜欢科研。科研到底是什么？应该怎么做科研？应该选择什么方向去学？

有些读者甚至可能不想进行一般的创业，而是要打造一个硅谷级的技术公司并且拥有很多股份，那么你应该如何选择技术或商业方向？什么样的项目产品和技术容易打动投资者的心？要做到哪一步才能得到投资？

几个博士后问我：“我想创新，可是我怎么知道会不会成功？如果不成功怎么办？我怎么才能确保看准了？有没有好的思路发生器？”

创新需要专注一件事情，十倍的改进，十年的苦功。需要个人一万小时的积累。从知识到赚钱的概率是万分之一。理工男在今天怎样准备和设计事业？怎

样开拓自己的创新潜力？坚守和墨守成规有什么区别？空想和大胆突破的界限在哪里？

这本书的目标读者是理工科背景的年轻人。写本书的目的就是让读者问自己一些没有问过的问题，找到属于自己的答案，同时提供思考的工具和模板，提高创新创业活动的胜算。年轻人是创新创业的主力：有时间，有最新的社会视角，没有拖累。但是年轻人成功的概率也很小，因为没有失败的经验教训，很多人对未来充满希望，盼着努力带来成功和幸福，相信成功一定在未来等待，认为只要个人天天向上和勤学苦练就会水到渠成。

对于理工男，事业的成功和个人幸福是独立又关联的话题。大部分人渴望成功但是不知道成功的代价，同时害怕失败，甚至不能承受被别人拒绝。年轻人一方面需要积累和历练，通过失败教训去快速成熟，另一方面还要花时间去找工作谋生存，开始职业生涯。这本书就是希望有技术背景的年轻人能够在时间点、定位和取舍上找到最好的平衡。

创新不是一个可有可无的事情，而是国家的立命之本。中国的历史源远流长，博大精深。五千年前就赶上新石器时代的农耕这个创新，社会很早就进入了小康和稳定的状态。那时欧洲社会还在茹毛饮血。1750年，英国人的纺织革命带来了工业革命的第一波，让传统的棉纺织业进入了大规模工业化生产，极大地提高了质量、降低了价格，靠机械化创新打造了日不落的不列颠帝国。从此之后，欧美走上了一条持续了数百年的工业革命的创新之路。这些国家从机械化到电气化再到信息化，直到现在领先进入生物医药、数字化和高端制造业，持续领先中国。

历史证明，制造业确实能引领一个国家的富强。最近几十年来制造业的转移为中国提供了机会，与世界的差别达到二百年前前所未有的极小地步。可以说，唯一缺的就是百年的积累和科学的态度，教育的优异，顺应时代的制度和理念。保持制造业的优势是中国的立国之本，但也面临很多挑战。工业革命正在加速：知识爆炸，技术变化极快，人口快速增长。一个国家保持长久的竞争优势越来越难。在劳动力成本不断升高的今天，中国制造的优势必须靠创新设计、品牌提升、提高效率、凝练内功、增加内需、提高供给侧水平来维持。本书的目的就是为尽可能多的人提供系统的思考和执行工具。

2015年，笔者最感到惊讶的就是遍布中国大江南北的咖啡馆！星巴克里面总

是人满为患。为什么一个美国人舒尔茨 (Howard Schultz) 能想起开咖啡连锁店, 把一个古老的产品 (咖啡) 和曾经遍布中国的古老概念 (茶馆) 变成上市公司 (星巴克), 变成遍布世界的时尚? 这主意不需要技术, 多容易呀! 下一个这样的主意在哪里? 在 2015 年的中国, 到处可见顺丰、EMS、亚马逊、京东的快递小车。这些概念并不是新的, 是模仿美国的 FedEx 和 UPS。为什么在美国当年有人能想起用远远超越邮局的价格去做“次日达”快递? 为什么这种服务会风靡甚至在三十年后统领世界?

互联网时代, 网上卖书的火了, 但是卖狗粮的没有火, 这是为什么? 你现在敢建立一个专卖有机狗粮的网站吗? 你在美国互联网泡沫破掉的 1999 年会进场吗? (百度和谷歌都是那个时候开始的。) 你的判断依据是什么?

2010 年的诺贝尔物理学奖被授予了两位研究石墨烯材料 (二维新材料) 的英国教授。为什么这两位年轻科学家能靠一张碰过铅笔芯的胶纸带拿到诺贝尔奖, 而有的人坐拥上千万元资金却做不出具有国际影响力和领导力的成果? 中国的科技政策应该如何释放科研人员的聪明智慧? 文艺复兴和工业革命持续了五百年, 中国现在能不能在科技和创新上全面赶超欧美和日本, 重新引领世界文明?

苹果公司不断地做被世界拥戴的产品——苹果电脑、iPod、iPhone 手机。为什么有人说乔布斯是伟大的创新家? 他好像什么重要的科技也没有发明, 很多主意好像还是基于别人的创意, 这也算创新吗? 为什么苹果公司能在纷杂的 mp3 播放器市场上脱颖而出, 集成别人的发明就做出了 iPod? 按照这条路数, 还有其他的领域可以被变革吗?

为什么很多中国人到美国的奥特莱斯店扫几百美元的 Coach 包还说便宜? 是什么驱使消费者购买这些看来可有可无的奢侈品? 这是欲望还是需求? 是简单的“坑人”吗? 如何把中国自己的品牌卖到外国去?

这里说一下我为什么要写这本书。作为一个在中国和美国生活过多年的人, 我经历了学生、学者、创业人员、科研管理者和教师等多个阶段, 对各种人在不同年龄阶段的困惑和问题有深入的了解, 对东西方的社会和技术理念有切身的解读, 对科技和商业创新的各种元素有多年的体验和教训。这些综合的经验让我知道, 年轻人的创新创业有很多问题和困惑, 很多基于错误的逻辑和不假思索的假设幻想, 有时候又无谓地充满犹豫但是没有人去问和讨论。读完这本书, 希望读

者都可以轻而易举地回答以上这些问题。理工男应该是创新创业的中坚力量。本书会破除很多容易长久迷惑人的“白日梦”，让年轻人早日体会到创新的珍珠，把力气用到刀刃上，尽快进入人生的角色和境界。

这本书收集了我半生的经历和十年的思考。我希望每一个年轻读者都可以少走至少十年的弯路和慢行线，能够快速把握时代赋予你的创新机会。对于喜欢开发技术的理工男，这本书能让你选择最好的方向。对于想开公司或者想赚钱的人，这本书能告诉你如何找到低风险上路的引桥。这本书还可以教你如何在别人之前预料到未来将会刮起的大风并且很早就开始准备。这本书让你更快地读懂时代的窗口和大趋势，而不是跟风附和。这就是这本书的价值定义。

每个人都不一样。你可能是理想主义者加工作狂，每天都想工作，喜欢工作，想做大事。你也可能是现实主义者，想做平凡人，每天都要留些时间来休息和玩儿。这本书对两种人都有用。

如果你是现实主义者，这本书教你：①用最少的时间做最大、最重要的事情，做完之后可以把时间留出来用于消遣；②选择并坚持做一件事情实现个人积累；③最早看到潜藏的属于你的大机会，在别人看懂之前抓住；④了解你的公司和你的竞争对手的想法，升职涨薪。

如果你是理想主义者，这本书教你：①设计人生，尽早知道世界和人生的底细，让你的累值得；②从一开始就选择一件重要、有意义而且感兴趣的事，锁定值得做一辈子而且会让你对人生满意的产品和技术，用大主意去影响世界而不是做很多小事情让世界影响你；③知道每天需要做什么准备和热身；④判断主意好坏，产生好的主意，果断脱离冥思苦想的泥潭和羁绊。

创新创业好像不是必做的事，似乎属于一种另类的工作。如果不去创新创业，其他的选项可以是做普通工作，或者去财经领域赚大钱。但实际上，创新创业不是一工作，而是世界的一个自然，一种生活方式，一种价值观，一种积极又折中的活法。对于理工男来说，创新甚至事关你自己的幸福。事业的成功和个人的幸福是相辅相成的。首先，你要生活中有爱，就要有时间去和爱你的人分享。俗话说：“你要是爱一个人，就给他（她）时间。”时间不是钱，而是你的资产，比钱要金贵得多。要有时间，就必须用好你的时间，而不是简单地“刻苦”和“拼命”。其次，你的工作好，事业有成，轻松赚大钱，世界观深刻，也会在家庭和个人生

活中体会更多的幸福。

本书教读者如何认识时机、抓住机会和创造机会。很多人会说创新需要在正确的地方和正确的时间点（right place, right time），这个很重要。可是很多人不知道的是：

（1）正确解读现在和你所在的环境并不容易；

（2）如果你有科学技术背景，为你的或别人的技术找到属于它的正确的发力和市场并不容易；

（3）很多人喜欢解决问题，可是找到和定义真正需要解决的问题并不容易；

（4）先发制人，在时机到来之前为未来做准备并不容易，不用指望任何人会在乎、会同意、会帮助、会指点。

希望本书能帮助每一个读者更好地找到属于自己的路，在艰苦但充实的创新过程中体会到快乐和充实，在为世界制造愉悦和价值的同时找到自己的满足和幸福。

第 1 章

有关创新的重要概念

1.1 我们生活的世界是怎么来的

创新不是自由的想象和设计未来，
而是对技术 - 社会 - 商业的深度探索和切入。

创新不是一个务虚的口号。创新有特殊的规律，靠模仿别人学不来，靠简单地努力和学习积累不到，靠拍脑袋的求异思维会粉身碎骨，身处“前沿”也不会自动有优势。这个世界存在了很久，大多数熟知的东西都曾经是创新，包括男女同工同酬、周六的休息、大学、透明的玻璃、便宜的T恤衫、内燃机、吸尘器里面的真空泵、没有细菌出没的饮用水，甚至科研人员这个工种。一个简单的磁盘存储器里面的很多部件，包括小马达、磁介质、精细的磁头，都是很多代人前赴后继、呕心沥血的重大发明，但后来人视而不见。相反，很多我们认为明天会改变世界的新鲜事物，比如自动驾驶汽车、3D打印、纳米科学，却有可能在你的有生之年无法实现或不被接受。创新不是“尝鲜”和简单地追逐热词，但也不能鄙视和故意躲避。

创新是基于对时代、市场、人、行业内情和技术的综合判断。分析这些元素确实需要广博的科学、技术、人文和商业知识，内容远远超越传统的大学专业定义。创新是对一个人的大脑软件升级。创新教育远远难于简单的技术教育和商业训练，它需要广泛的背景知识、宽广的视野和深入坚持的能力。大部分知识靠自学，大部分经验靠失败获得。但年轻人习惯在学校学习和成功。这是创新事业对年轻人的挑战。

世界很复杂、很有趣。世界上有很多国家、种族和宗教，有个体和追求。世界上有公司、学校、科研机构、慈善部门，有政府和税收，有各种各样的法规政策。人们有的追求职业，有的追求事业，有的追求安乐，有的追求梦想。世界上人的工作有千万种，有科学、技术、工业、管理、制造和服务。工业有复杂的链条、平台和系统，有核心元件和非核心元件之分，有市场大小和关键与否的区别。世界有历史、有经济、有政治，有起有伏，时好时坏，风水轮流转。看似无序和热闹，

其实内部都有规律可循。

未来就是历史的延续。任何“创造未来”的行为，都是历史流动的某种必然。一个伟大的、改变未来的技术发明，经常就是一个遵循历史规律驱使的必然。很多未来的发明和创新是不可避免的。唯一的区别，就是谁先读懂机会，最后是由谁、由哪个国家去完成这些改变并受益。创新不是创造未来，而是深知历史的轨迹；不是创造科技，而是今天就看清未来十年的技术市场走势和路线。

创新的出发点是什么？是科学技术吗？什么是科学？什么是技术？什么是发明？什么是科研？什么是研发？很多人都可以创新创业。在如下的人类活动里都可以有创新元素：科学，工程，技术，商业。

(1) 科学 (science)：发现自然规律，靠的是对自然物体和自然界中偶然事件的观察，靠的是好奇心和提问题，然后回答并解释问题。

(2) 工程学 (engineering)：发现人造物体和自然界的规律，靠的也是偶然，也是提问题。

(3) 技术 (technology)：技术是通过科学知识引发新的能力。技术是能力的开发，很有趣但是风险很大，是为了证明一个设计材料或加工方法的可行性，或者让一个能力成熟稳定，解决一个实际问题，或者在一个原来不可能的地方找到突破。

(4) 商业 (business)：商业包括投资、销售、生产、定价，是为技术能力找到市场，发掘和精准定义未满足的需求。商业是一种艰苦和好奇的社会实验，是对价值诉求的假设和验证。

自然是人类知识的源泉。对自然界的好奇探究叫作科学。人类在长期的生活和生存实践中，慢慢观察发现很多令自己意外的事情并加以解释，靠这些积累逐步揭示自然规律，然后开发利用新的能力，让生活更好、更丰富。技术发展人员和商业人士一起，把知识变成人类的福祉也为从业者制造财富。这是历史发展的主线。比如中国古代偶然发现磁石可以指北，通过这个发展了远航能力。欧洲人的大航海又引发了对磁偏角和磁物质的进一步好奇。终于有一天，从磁现象偶然发现了电和磁现象的关联。这个原理是自然原理，属于科学范畴，后来被进一步发展成系统的电磁学。通过电磁学可以设计发电设备，或者产生机械动力，慢慢实现了我们现在熟悉的电力电子世界。比如通过电磁学，人类发现了远程通信的