

藏在科技浪潮中的商业机会

把握时代机会，
快人一步，
先享科技红利

王煜全 著

暗

趋

势

中信出版集团

藏在科技浪潮中的商业机会

暗

趋

势

王煜全
著

图书在版编目 (CIP) 数据

暗趋势: 藏在科技浪潮中的商业机会 / 王煜全著

. -- 北京: 中信出版社, 2019.1

ISBN 978-7-5086-9846-5

I. ①暗… II. ①王… III. ①科学技术-关系-企业发展-研究 IV. ①F272.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 266771 号

暗趋势: 藏在科技浪潮中的商业机会

著 者: 王煜全

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

承 印 者: 北京盛通印刷股份有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印 张: 20 字 数: 223 千字

版 次: 2019 年 1 月第 1 版 印 次: 2019 年 1 月第 1 次印刷

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-9846-5

定 价: 59.00 元

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

序 言

把握趋势如何成为每个人的必备能力

如同经济学不是研究发财致富的学问一样，趋势洞察也不是研究未来的学问。经济学思考未来的变化，趋势洞察预测未来变化，但是我们依然应关注当下。因为决定未来趋势的，是我们今天的选择和行动。

然而，只关注眼前一城一池的得失，过于急功近利，因此我才一直提倡“大局观”的思考方式。我曾经在《大局观》这本书中这样解释，“大局观”是在充满不确定的年代，能够让你获得深度安全感和掌控感的认知能力。

现在看来这样的能力尤为重要。今天的中国处在一个极为关键的历史节点，中美贸易摩擦带来的风险、国内投资收紧的压力、经济增长放缓的不可预知，这些问题让人们普遍焦虑。这些问题的核心，并不是我们今天的经济发展到底在怎样的一个阶段上，而是我们对未来预期的不确定性比以往任何时候都要大。

面对不确定性加剧，洞察趋势，从“大局观”的角度思考我们的未来，是这个时代每个人都应该具备的技能。理解趋势，顺势而为，并不是企业家、创业者、投资人才能掌握的“秘密武器”，它应该成为大众的基本认知。人人都需要锻炼一种能力，培养一种思

考方式，那就是在芜杂的信息世界中找到线索，透过错综复杂的表面发现潜在的趋势规律。

越是在未来不确定的时代，在风险和机遇不能简单判断的时代，越需要掌握洞察趋势的能力。风险加剧，率先发现暗藏的未来趋势的人，将冲破时代的局限，创造一个崭新的未来。

改变未来的趋势往往“藏”在两个时代转换之间，那些代表新生的力量，起初都很难被发现。假设我们身处在白垩纪晚期，会看到恐龙正在灭绝。那个时候我们可能想，连地球霸主恐龙都要灭绝了，世界末日肯定就要来了。

如果我们从未来的视角看，其实不必这么悲观。仔细观察，我们会在阴暗潮湿的洞穴里，发现一只丑陋而胆小的小动物，也许它像老鼠一样畏畏缩缩。但这只像老鼠一样的动物，没准儿就是这个地球的未来希望，甚至可能是包括我们人类在内的所有哺乳动物的祖先。

结合王煜全的书来看，这是对潜藏在大变革时代背景下未来趋势的最好隐喻。这就是暗趋势的价值，它帮助我们在时代变迁与范式革命中找到潜在的新兴力量。当全球化趋势不可阻挡，创新的竞争越来越激烈，当今天传统巨头正在丧失创新精神，传统产业面临巨大危机的时候，别着急，看我们谁能发现那只“老鼠”。

因为那些孕育着未来希望的机会，一定“藏”在那些还没有被人关注的地方。

这就是王煜全在《暗趋势：藏在科技浪潮中的商业机会》这本书里提出的洞察所得。我和王煜全就中美贸易关系紧张带来新的机遇与挑战的问题，做过多次交流。我们都认为中美贸易摩擦未来可

能是一个常态，中国企业想要适应这一新变化，必须要不断地自我调整。换句话说，中美贸易问题的解，其实不仅仅在贸易和经济，更在于我们未来如何通过中国的制造业优势，成为可以给全世界创新赋能的力量，进一步提升全世界的创新效率。

中国企业接下来如何主动拥抱变化，关键点是需要发现那些真正可以引领未来的暗趋势。王煜全这些年一直在美国从事创新科技的投资，他的真知灼见是真金白银投资的实战所得，是难得的理论与实践相结合的洞察所得。

尤其这几年，他带着中国学者、企业家考察了很多一般人很少关注的美国创新区域，有很多一手资料和独家方法体系，相信这本书一定会给每一个有志于推动中国企业科技化和全球化的朋友，带来更多思考和启发。

何 帆

2018 年 12 月

每个洞察趋势的人，都将实现自我的创新

这本书收尾的时候，正好是 2018 年年底。坦率地说，这一年，中国企业界承受着前所未有的焦虑。从中美贸易的国际趋势变化，到国内宏观政策的调整，任何风吹草动都挑战着中国企业家的神经。

很大程度上，这确实进一步加剧了中国企业家的焦虑感。仅从产业层面来看，我们这个时代正经历前所未有的挑战：潜在的机会好像无处不在，人人都有可能创造财富与价值，又好像随时都会“踏空”，无法跑赢时代。人们怕错失改变命运的机会，这可能是今天人们焦虑的最大缘由。

顺势而为是任何一个时代的成功法则，只是今天我们要面对的趋势越发难以判断和取舍。这个时代的另一个特色是，趋势变化快速而且主题非常丰富。以前一个时代的主题似乎相对单一，从个人计算机时代到互联网时代，再到移动互联网时代，产业变化代际区别明显，趋势很少重叠。但是如今是什么“时代”呢？既可以说是人工智能时代，也可以说是生物技术时代。你说是航天时代也没有错，无人驾驶时代、新能源时代等好像也可以。

迅速到来的各种产业变革让人很难从容面对，焦虑成为快速发

展时代人们的现实问题。焦虑不是坏事，学习并且学会与焦虑同行，可能是未来的常态。

要缓解焦虑，就要想办法理解、跟上甚至引领这个时代。在这种情况下，我们往往能发现更多的机会，而不是错过。所以我很不赞同一些人的观点“2018 年是创业黄金时代结束的一年”，因为伴随趋势的融合，创业的黄金时代将真正到来。

为什么这么说呢？2016 年 6 月，受好朋友罗振宇的邀请和鼓励，我在“得到”App（手机应用程序）上开设了一档音频栏目——《前哨·王煜全》。该栏目基于我和海银资本这些年在海外做高科技投资的经验，系统地为用户梳理全球科技创新趋势。

在做栏目的过程中，我逐渐接触到更多的企业家、投资人和创业者，发现他们的焦虑感很强。一方面，整个社会都在推崇创新创业尤其是年轻人创业，年轻人只要做跟移动互联网相关的项目，好像就能改变世界了；另一方面，事业有成的中年人都在看未来的机会在哪里，他们觉得自己曾经的成功大部分的原因是中国经济成长带来的机会，这样的机会在“新常态”的社会中并不那么容易把握，但是新的机会却并没有涌现出来。

在海外做高科技投资，除了能够看到更具科技实力的项目，还有一个好处是能够近距离地观察和研究一个跟我们国内完全不一样的创新生态环境。在这个环境中，模式创新并不那么普遍，真正有技术和专利基础的科技创新才受人追捧。

在我和薛兆丰教授合著的《全球风口》一书中，我们就一直推崇“积木式创新”模式，推崇“科学家+企业家”的“双长制”。“双长制”的成功要建立在趋势的准确判断上：一方面，那些经

过风浪的企业家，才能更准确地理解市场趋势，选择好应用方向；另一方面，那些专注自己研究领域的科学家，因为对技术趋势有深刻理解，才能更加坚定自己的研究方向。

掌握科技创新规律，是决定企业“生死存亡”的大事。中国有很多企业已经在全球科技创新的布局上先行一步。我一直推崇 TCL 在量子点技术上的战略选择。由于对产业趋势的准确判断，TCL 早在几年前就布局量子点技术，从技术的研发到生产工艺的提升，成功实现了产业化布局。正是对趋势的掌握和提前进行产业布局，TCL 今天才可以和三星（Samsung）共同引领全球量子点屏幕的发展趋势，赢得更多竞争的机会。

如果从全球范围来看，中国是最推崇创新的国度之一了。比如我们的移动支付，也许是因为国内信用卡支付“发育”实在不够充分，所以在移动互联网时代，以支付宝、微信支付为代表的移动支付迅速开拓出一个全新的市场，连菜市场里的小商小贩都可以从此告别零钱，很多来到中国的“老外”觉得自己有些 out（落伍）了。

中国不仅有全球最大的单一市场，有十几亿人的消费者，有开放的大规模制造业基础，有雄厚的资本，更重要的是，全民“迷恋”创新的气氛，让中国经济的未来显得生机勃勃。无人驾驶、人工智能等最先进的技术，都能在中国找到落脚点和试验场。

之前，有人说：“你的对手不是竞争对手，而是整个时代。”现在看来，这句话还是很中肯的。因为个体也好，企业也好，乃至国家，成功的最终决定因素，是我们能否跟上时代的趋势。那些洞察趋势的先行者，赢得的不是一城一池，而是整个时代的机遇。

从2015年开始，我每年都要带很多企业家朋友到美国做投资考察。从曾经的创新热门区域硅谷、波士顿，到那些以前中国人不怎么去的美国西南部小城市，大家在考察中不仅看到了值得投资的高科技项目，更看到了高科技创新以大学为中心遍地开花的生态，未来世界在这些创新区里被定义和建构。

很多时候，我在想，趋势并不那么模糊和难以把握，而是我们没有走进科技创新的生态中去。当你真正深入其中，只要有足够的好奇心和热情，就会发现机会非常多，甚至会对未来感到无比兴奋和期待。

然而，趋势的分布并不均匀，每个技术领域都有其特有的知识密度，每个产业领域也都有自己的应用特色，这时候就需要地图，需要向导。所以，请跟我一起，走进《暗趋势：藏在科技浪潮中的商业机会》，开启你的未来之旅吧！

王煜全

2018年12月

目 录

引 言 范式转移时代的暗趋势	/ 1
----------------	-----

第一部分 世界运行的范式转移：不确定，更美好

第 1 章 宏观世界：大背景与大机遇	/ 15
--------------------	------

全球化：信号与噪声	/ 15
-----------	------

中美经贸摩擦：挑战与机遇	/ 18
--------------	------

环境与气候：反复中前行	/ 24
-------------	------

人口问题：拥抱老龄化	/ 30
------------	------

第 2 章 微观世界：新范式与新趋势	/ 36
--------------------	------

小公司崛起	/ 36
-------	------

积木式创新时代	/ 41
---------	------

新经济形态 / 48

生活品质升级 / 61

第二部分 科技范式转移：寻找确定性机遇

第3章 量子计算 / 69

争夺量子霸权 / 70

关键公司：D-Wave 系统公司和量子计算商业化 / 74

光子计算机和生物基因计算机 / 80

未来计算机发展的3个趋势 / 82

第4章 云计算 / 86

抢滩云计算市场 / 88

关键人物：杰夫·贝佐斯和他的AWS / 92

关键公司：谷歌云平台 / 97

云计算走向何方 / 102

第5章 物联网 / 107

信息产业发展的第3次浪潮 / 107

关键人物：物联网之父凯文·艾什顿 / 112

物联网领域的新机遇 / 115

第6章 第5代移动通信技术 / 121

迎接万物互联的5G时代 / 122

关键公司：5G时代的高通 / 126

如何抓住 5G 机遇 / 130

第 7 章 人工智能 / 135

人工智能：从风口到标配 / 135

人工智能革命 / 139

关键公司：深度思考 / 141

人工智能的机会在哪里 / 143

第 8 章 工业机器人 / 149

工业机器人时代 / 149

关键人物：罗德尼·布鲁克斯 / 154

关键公司：亚马逊机器人 / 159

人机协作的新机遇 / 163

第 9 章 自动驾驶 / 169

自动驾驶的现实状况 / 169

关键人物：塞巴斯蒂安·特伦 / 172

关键公司：无比视 / 174

自动驾驶还有机会吗 / 176

第 10 章 大航天时代 / 180

大航天时代：从国家主导到商业化 / 180

关键人物：伯特·鲁坦 / 185

关键公司：毕格罗航空航天 / 188

航天产业的机遇 / 191

第 11 章 混合现实 / 197

为什么混合现实很重要 / 197

关键人物：普拉纳夫·米斯特里 / 200

关键公司：转型中的宏达国际及混合现实产业链 / 203

混合现实的机遇 / 207

第 12 章 新材料 / 211

石墨烯材料 / 212

碳纤维材料 / 215

柔性电子材料 / 218

纳米材料 / 222

第 13 章 生物医疗 / 227

基因编辑 / 227

精准医疗 / 233

癌症疫苗 / 240

第三部分 思维与行动的范式转移：活在未来

第 14 章 企业思维与行动指南 / 249

迎接“科技军备竞赛”时代 / 249

构建科技创新思维 / 251

尽早觉醒，及早行动 / 260

新国际化：善用全球资源 / 265

传统企业的应对策略 / 268

第 15 章 个人思维与行动指南	/ 276
未来已来，活在未来	/ 276
中期未来：抓住未来 3~5 年的机会	/ 281
长期未来：掌握未来的力量感	/ 287
短期未来：把握眼前的机会	/ 296

范式转移时代的暗趋势

为什么必须要改变世界观

著名天体物理学家斯蒂芬·霍金（Stephen Hawking）写过一本享誉世界的名著《时间简史》（*A Brief History of Time*），这本书的第一章是这样开头的：

一位著名的科学家 [据说是伯特兰·罗素（Bertrand Russell）] 曾经做过一次关于天文学方面的讲演。他描述了地球如何绕着太阳运动，以及太阳又是如何绕着我们称之为星系的巨大的恒星群转动。演讲结束之时，一位坐在后排的矮个子老妇人站起来说道：“你说的这些都是废话。这个世界实际上是驮在一只大乌龟的背上的一块平板。”这位科学家很有教养地微笑着答道：“那么这只乌龟是站在什么上面的呢？”“你很聪明，年轻人，的确很聪明，”老妇人说，“不过，这是一只驮着一只、连续驮下去的乌龟群啊！”

大部分人会觉得，这个老妇人的说法很可笑，根本不值一驳。不过这个说法以及类似的说法在人类历史上占据主流的时间，可要比我们现在知道并且深信不疑的宇宙观占主流的时间长多了。不仅如此，很多现在看起来很荒谬的认知，其实常常是出自当时最为重要的科学家之口。例如，希腊的亚里士多德（Aristotle）就认为地球处于静止状态，而太阳、月亮以及所有的星星都在围着地球转动。这一观点后来被克罗狄斯·托勒密（Claudius Ptolemaeus）进一步完善，发展出一套完整的地球中心说理论。但今天，就连小学生都知道，地球不仅在自传，而且还在围绕着太阳公转。

当然，今天的我们完全没有必要对这类荒谬认知嗤之以鼻或冷嘲热讽。毕竟从历史发展的角度来看，人类那时是在不具备完全信息，甚至数据非常稀缺的情形下，建立起对自己、对社会，乃至对世界的认知系统的。而更为重要的是，随着掌握更多的信息和更多的数据，人类会快速纠正自己的错误，转换认知的视角，进入新的认知阶段。而在这一过程中，科学本身也获得了新的发展。

从科学发展的角度来看，视角转换意义重大，因为我们常常会错误地认为，人类的行为是受科学指引的，但历史事实却告诉我们并非如此。实际上，真正指引人类行为的其实是我们的认知系统，是不同的视角引发了不同的行为。正因如此，从某种意义上说，我们看世界的视角可能比科学事实更为重要。

关于视角变化的重大意义，著名的科学哲学家托马斯·库恩（Thomas Kuhn）在他不朽的著作《科学革命的结构》（*The Structure of Scientific*）中进行了详细的解释。在他的眼中，科学革命的重要意义就在于完成了视角的转换。他把这种视角的转换称为范式转移