

马军 宋辉 段迎晟◎著

科技投资 新时代

TMT投资方法、趋势与热点聚焦

Technology

Media

Telecom

陈金桥

作序
推荐

韦乐平
高利
王亚伟

联袂
推荐

紧抓大数据、云计算、人工智能、物联网、5G、3D成像、全面屏等投资热点



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

马军 宋辉 段迎晟◎著

科技投资 新时代

TMT投资方法、趋势与热点聚焦

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

科技投资新时代：TMT投资方法、趋势与热点聚焦 / 马军, 宋辉, 段迎晟著. — 北京：人民邮电出版社, 2018. 4

ISBN 978-7-115-47949-5

I. ①科… II. ①马… ②宋… ③段… III. ①科学技术—技术投资—研究 IV. ①G301

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第033820号

内 容 提 要

中国 TMT 行业（科技、媒体及通信）起步较晚但充满朝气。2017 年，TMT 板块的 IPO 数量占到了总数的四分之一；对于投资者来说，投资 TMT 的收益非常可观。那么，TMT 的投资趋势如何？TMT 行业又有哪些投资热点？

本书立足于 TMT 投资现状，在介绍了 TMT 投资的基本概念之后，作者详细讲述了 TMT 投资的基本研究方法、分析视角、整体行情及趋势分析，同时从行业视角分析了包括大数据、云计算、人工智能、物联网、5G、3D 成像、全面屏等投资热点，为投资者投资 TMT 提供了系统的方法和工具。

本书是所有 TMT 投资从业者的案头书，也是 TMT 投资者的行动指南。

◆ 著 马 军 宋 辉 段迎晟

责任编辑 贾淑艳

责任印制 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行

北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷

◆ 开本：700×1000 1/16

印张：17

2018 年 4 月第 1 版

字数：250 千字

2018 年 4 月河北第 1 次印刷

定 价：69.00 元

读者服务热线：(010) 81055656 印装质量热线：(010) 81055316

反盗版热线：(010) 81055315

广告经营许可证：京东工商广登字 20170147 号

FOREWORD

推荐序

科技投资新时代，唯一不变的就是一切都在变

这是一个充满变化的时代，当今世界正在经历一场革命性的变化。正在全球展开的信息技术革命，正以前所未有的方式对社会变革的方向起着决定作用，在这个时代，唯一不变的就是一切都在变。

而在这一切的变化中，TMT 行业的发展格外引人关注。TMT 是科技、媒体及通信（Technology, Media, Telecom）三个英文单词的首字母缩写，其是未来互联网（科技）、媒体和通信，包括信息技术互相融合的趋势所产生的大背景下的一个产业。作为近年来备受私募及创投（PE/VC）投资机构关注的高成长领域，科技、媒体及通信行业具有较其他行业更为持久的活力。

在 TMT 行业中，有很多值得大家关注的焦点。中国 4G 和宽带的建设创造了世界纪录，5G 时代正在由我们推进；宽带作为信息社会的一个战略性公共设施已经得到全社会普遍重视，中国光线宽带的发展正如火如荼；人们

已经从纸质阅读转向电子屏幕阅读，从深度阅读转向浅层阅读，新兴媒体正在改变人们的阅读方式，同时也在改变着媒体的发展方式。凡此种种，无不彰显着 TMT 行业的发展和变革。

而科技和投资的融合正在开启科技投资的新时代。数据显示，2016 年下半年 TMT 行业共实现 1 478 起 PE/VC 投资，投资总额达到 250.2 亿美元。其中，第三季度 TMT 行业投资金额下降但占总行业投资总额比率却达到创纪录的 84%，同时，投资数量较上季度大幅攀升，单笔过亿投资数量多达 33 起，为历史最高值。TMT 行业投资的火热程度远远超过其他各行业。

但是，不管是 TMT 投资行业的从业者，还是对 TMT 投资感兴趣的读者，很多人对于如何进行 TMT 投资一知半解甚至完全无解。方正证券的马军、宋辉、段迎晟作为拥有多年产业政策趋势研究经验的行业专家，为读者们奉上了一部具有指导意义的著作。这本书立足于我国科技投资的现状，详细介绍了 TMT 投资的基本研究方法、分析视角、整体行情及趋势分析，同时从行业视角分析了包括大数据、云计算、人工智能、物联网、5G、3D 成像、全面屏等投资热点，列举了一些在 TMT 行业发展过程中具有代表性的企业案例。我想，这本书对于所有想要了解科技投资现状和趋势的读者来说都很有借鉴意义。

了解行业发展趋势，而后发现投资机会、抓住投资机会，是科技投资时代我们能提升个人和企业净值的制胜法宝。在这个唯一不变的就是一切都在变的时代，你需要在行动中扎根于行业，在思维上超越于行业，只有这样，

才能收获自己的投资方法和工具。这本书将是你了解行业趋势、紧跟时代发展的指南！

——陈金桥

工业和信息化部信息通信经济专家委员会秘书长

中国信息通信研究院副总工程师

PREFACE

前言

人之所以犯错误，不是因为他们不懂，而是因为他们自以为什么都懂。

——卢梭

世界经济史是一部基于假象和谎言的连续剧。要获得财富，做法就是认清其假象，投入其中，然后在假象被公众认识之前退出游戏。

——索罗斯

我在信息产业从事研究十多年，后来又进入资本市场从事科技行业投资研究，在这一过程中有一个深刻的感觉，即我们处在一个最好的时代，同时又处在一个最不确定的时代，在这个时代，一切都在变得更快，消失得更快。TMT行业和相关公司正在产业发展与资本市场中发挥着巨大的作用，然而，包括TMT在内的新兴产业最后战胜市场的要素与法器也在随着社会与产业发展不断地变化着，其导致的结果就是TMT行业公司估值的变化是最大的红利也是最大的风险。尽管道路是曲折和漫长的，但不管是对实业还是

对资本来说，TMT 行业都是未来发展的核心和希望。在投资的过程中，我们需要理性地看待产业和资本，以公司发展为核心，不要被情绪冲昏头脑，更不要不考虑公司的财务状况而做不切实际的幻想。

作为研究人员，我们要以可持续发展的思维看待科技行业的产业发展与资本投资，尽可能地识别行业发展和企业生存的核心要素，以未来的可持续回报为基础构建自己的投资理念。我们有责任与义务去发现那些伟大的、值得投资的公司，为投资者、为产业、为社会做出自己的贡献。

写这本书的目的是让科技行业的研究者和投资者了解 TMT 行业和投资逻辑的变化：在各种技术的广泛融合和深度应用，培育新产业、新业态、新模式成为必然的情况下，资本市场的估值体系正发生着改变，随着推陈出新速度的加快，估值分化变得更加严重。没有永远伟大的公司，只有暂时伟大的公司——只有那些沉下心来，把握时机买入并坚持时间换空间的人才会取得最终胜利。

最后，非常感谢在本书出版过程中，团队成员、产业领域的专家学者、资本市场资深大佬以及家人朋友给予我的支持和鼓励。感谢本书的合作者以及出版社的编辑，当然也感谢我自己最后有勇气来完成这本书。欢迎各位读者批评与指正。

马军

2017 年 9 月

CONTENTS

目 录

第一章

初窥 TMT 投资 1

第一节 TMT 是未来最值得投资的产业之一 // 3

第二节 投资 TMT 是一种投资观甚至是价值观的表现 // 10

第三节 TMT 投资层次分析 // 12

第四节 行业发展大势的确定方法 // 14

第五节 公司买入价值的短期预测 // 18

第二章

TMT 投资的基本研究方法 19

第一节 TMT 行业及公司研究的基本工具和方法 // 21

第二节 如何选择行业和公司 // 28

第三章

TMT 投资的微观视角 35

第一节 TMT 投资的战略分析 // 37

第二节 TMT 投资的财务数据分析：用财务指标排除公司 // 41

第三节 财务风险判断 // 53

第四章

TMT 投资的整体特征判断 59

第一节 判断产业周期性与成长性、路径变异及主题热点 // 61

第二节 市场表现——估值中枢下移、分化继续、诱惑力依旧 // 68

第三节 信息技术产业发展的新特点新趋势 // 74

第五章

TMT 投资趋势分析 83

第一节 通信设备行业：电信运营商资本支出主导，寻找投资主体多元化带来的结构性机会 // 85

第二节 电信运营：流量红利仍能维持 3~4 年，大连接趋势下管道生态翻转 // 115

第三节 IDC 和 CDN: IDC 竞争激烈,电信运营商占尽优势,新竞争格局下龙头公司地位仍旧强势 // 143

第四节 通信服务:网络规模增长拉动行业市场持续增长,服务外包化、市场集中化将成为趋势 // 160

第五节 北斗导航:芯片终端成熟,政策与应用驱动下运营服务成为发展主体 // 163

第六节 专网通信:宽窄带融合发展,市场规模有望持续扩大,宽带市场新进入者实力强大 // 174

第六章

TMT 投资热点聚焦 179

第一节 大数据:行业生态基础 // 181

第二节 云计算:智能社会基础设施 // 185

第三节 物联网和 5G:感知世界,改变社会之中枢 // 192

第四节 人工智能:推进下次工业革命的大脑,产业临界点趋近 // 209

第五节 3D 成像:光学的大变革 // 213

第六节 全面屏:“屏见未来,全面来袭” // 227

附 录

TMT 行业产业链导图 249

通信产业链 // 251

无线通信产业链 // 252

光纤通信行业价值链 // 253

卫星通信产业链 // 254

北斗导航产业全景图 // 255

物联网行业价值链全图 // 256

第三方支付产业链示意图 // 257

人工智能行业图谱 // 258

通信设备产业链全图 // 259

第一章

初窥 TMT 投资

TMT 是科技、媒体及通信 (Technology, Media, Telecom) 三个英文单词的首字母缩写, 是以互联网等媒体为基础将高科技公司和电信业等行业链接起来的新兴产业。作为近年来备受风险投资机构关注的高成长领域, TMT 行业以“创新”为行业发展的根本动力, 显示了较其他行业更为持久的发展活力。在中国经济结构转型的当下, 其更受投资者青睐。本章将带你初步了解 TMT 行业投资现状。

第一节 TMT 是未来最值得投资的产业之一

1. 第五个经济长波：信息技术在产业和资本中的发酵

按照熊彼特的创新周期理论, 技术进步的周期性变化导致了经济的周期性波动, 经济长波经历的时间也内在地由技术进步周期性变化的时间决定。近代以来, 世界经济发展经历了五个经济长波 (如图 1-1 所示): 18 世纪 80 年代进入以纺织工业和蒸汽机技术主导的第一波经济长波; 19 世纪中叶进入以钢铁和铁路技术主导的第二波经济长波; 19 世纪末到 20 世纪初进入以电气和重化工业主导的第三波经济长波; 从 20 世纪 50 年代开始进入汽车和电子计算机为主导技术的第四波经济长波; 从 1991 年开始进入了第五个经济发展时代, 即信息技术时代, 这一时代的代表公司为微软、谷歌以及腾讯。^①

^① 资料来源: 陈漓高, 齐俊妍. 信息技术的外溢与第五轮经济长波的发展趋势 [J]. 世界经济研究, 2007 (7)。

其中，信息产业成为第五波经济发展增长的引擎：世界各国电子信息设备制造业和服务业的增长率是相应 GDP 增长率的两倍左右。

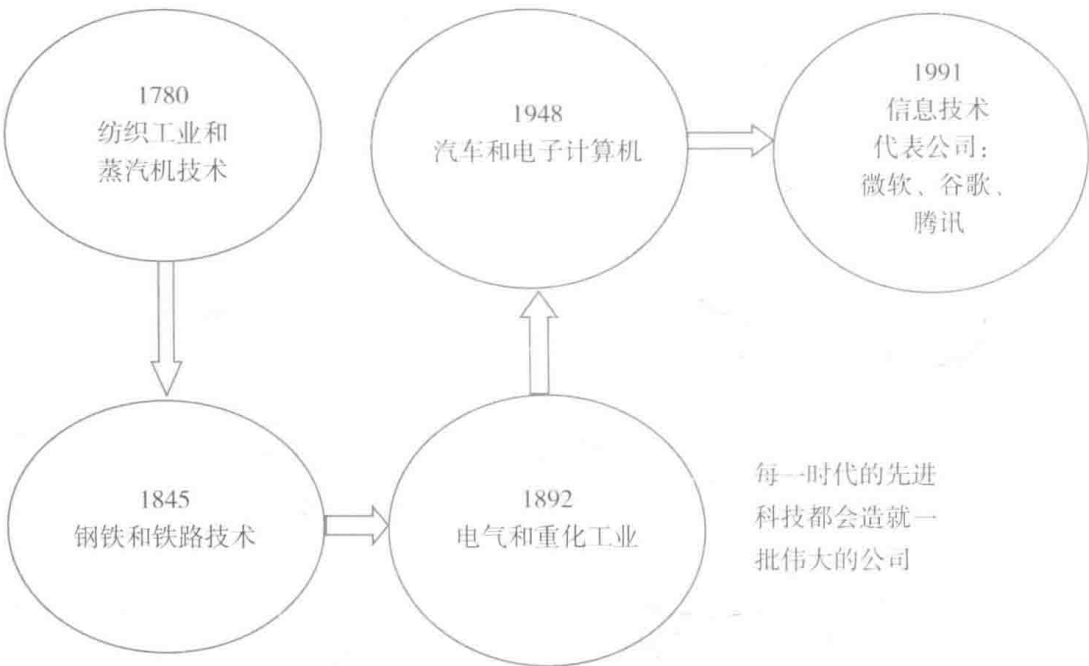


图 1-1 经济发展的时代变化

20 世纪 90 年代中期，发达国家在信息经济领域的增加值超过了 GDP 的 50%，其中美国超过 75%，德国与微电子有关的生产值已占 GDP 的 45%。日本电子信息产业占国民经济的比重由 1980 年的 5.8% 上升到了 1998 年的 12.5%。2000 年，全球电子信息产业总产值 12 813 亿美元左右，是世界最大的产业。目前发达国家由信息技术产业拉动的 GDP 增长比例已经达到了 20%~30%，到 2025 年，这一比例将超过 50%。

整个 TMT 产业导图如图 1-2 所示。

从这个基本导图中，我们可以窥见信息技术产业对一个国家的贡献。在

美国，2011 年与 IT 相关的工作岗位同比增长了 22.2%，而传统行业只增长了 0.2%，IT 工人的年薪超过普通工人年薪的 74%。在经济合作与发展组织国家：1996—2008 年间，IT 行业的就业机会增长了 18%，而同期整体就业机会只增长了 12%。从 1995 年到现在，全球信息产业贡献了 GDP 增长的 20%。在资本市场，IT 股票价值上升 10%，相应地带动了 GDP 0.45% 的增长。在全球领先的 13 个国家中，2006 年到 2011 年这一期间互联网贡献了 GDP 增长的 21%。



图 1-2 TMT 产业导图

资本市场也给出了自己的答案，图 1-3 列举了 2007 年和 2017 年全球资本市场市值最大的一些公司。从中我们可以看出，到了 2017 年，以信息产业为代表的公司市值占据了资本市场的大部分比重。