

极度空间

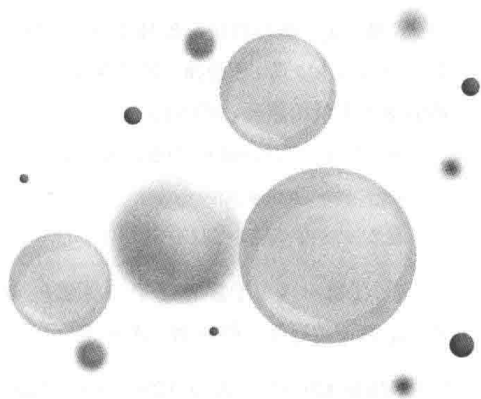
整合科技、教育学和变革知识

Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy,
and Change Knowledge

[加] 迈克尔·富兰 (Michael Fullan) / 著 于佳琪 黄雪锋 / 译



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位



极度空间

整合科技、教育学和变革知识

Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy,
and Change Knowledge

[加] 迈克尔·富兰 (Michael Fullan) / 著 于佳琪 黄雪锋 / 译



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

极度空间:整合科技、教育学与变革知识/(加)
富兰(Fullan,M.)著;于佳琪,黄雪锋译.—重庆:
西南师范大学出版社,2015.12

书名原文:Stratosphere:Integrating Technology,
Pedagogy, and Change Knowledge
ISBN 978-7-5621-7713-5

I. ①极… II. ①富… ②于… ③黄… III. ①科学技
术-影响-教育学-研究 IV. ①G40

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第301820号

本书的版权2014年从作者富兰教授获得,英文版本2013年由Pearson
出版社出版。简体中文由西南师范大学出版社2016年出版。

极度空间

整合科技、教育学与变革知识

著者:[加]迈克尔·富兰(Michael Fullan)

译者:于佳琪 黄雪锋

责任编辑:钟小族

封面设计:设计

排版:重庆大雅数码印刷有限公司·王兴

出版发行:西南师范大学出版社 地址:重庆市北碚区天生路1号

邮编:400715 市场营销部电话:023-68868624

经销:新华书店

印刷:重庆升光电力印务有限公司

开本:720mm×1030mm 1/16 印张:10 字数:110千字

版次:2016年1月第1版 印次:2016年1月第1次印刷

著作权合同登记号:版贸核渝字(2015)第313号

书号:ISBN 978-7-5621-7713-5

定价:30.00元

版权声明 (Credits)

25, 31—32, 38: 版权 2012 马克·普雷斯基 (Marc Prensky);

29: 李·詹金斯 (Lee Jenkins) 的著作《容许遗忘: 美国式教育失落的九大根源》(*Permission to Forget: And Nine Other Root Causes of America's Frustration with Education*);

52, 53: 詹姆斯·邦德 (James Bond)/莉兹·安德森 (Liz Anderson);

55, 56, 57, 58, 61, 62: 来自沃尔特·艾萨克森 (Walter Isaacson) 的著作《史蒂夫·乔布斯》(*Steve Jobs*), 由西蒙·舒斯特出版社 (Simon & Schuster, Inc.) 授权而重印, 版权归 2011 沃尔特·艾萨克森 (Walter Isaacson), 保留所有权利。由国际创意管理公司 (International Creative Management, Inc.) 授权重印, 版权归 2011 沃尔特·艾萨克森 (Walter Isaacson), 保留所有权利。转载自沃尔特·艾萨克森的《史蒂夫·乔布斯》: 由利特尔 & 布朗出版社 (Little, Brown Book Group) 授权。由伦敦柯蒂斯布朗集团 (Curtis Brown Group Ltd, London) 联合国际创意管理公司 (International Creative Management) 代表沃尔特·艾萨克森而授权, 版权归 2011 沃尔特·艾萨克森 (Walter Isaacson);

59—60: 致谢大卫·布斯 (David Booth)。

(编者注: 以上页码均为原著页码)

关于作者 (About the Author)



迈克尔·富兰 (Michael Fullan), 加拿大勋章 (Order of Canada) 获得者, 加拿大多伦多大学安大略教育研究院的荣休教授, 安大略省前省长道尔顿·麦坚迪 (Dalton McGuinty) 的特别教育顾问。他在安大略省及世界各地不同国家致力于推进整体系统改革方案。他曾获多个名誉博士学位, 他的著作也曾获得多项荣誉并被翻译为多种语言。最新出版的著作包括: 《行动的领导力》《变革领袖》《将学生带入数据》(与琳·沙拉特合著)《职业资本: 在每一个学校中变革教学》(与安迪·哈格里弗斯合著)。更多信息请访问迈克尔·富兰的网站: www.michaelfullan.ca。

致谢 (Acknowledgements)

在此我要感谢所有曾在许多项目中与我共事的朋友们和同事们。感谢克劳迪娅·卡特莱斯(Claudia Cuttress), 曾无比支持我们所有的努力, 感谢埃莉诺·亚当(Eleanor Adam)、莉兹·安德森(Liz Anderson)、詹姆斯·邦德(James Bond)、大卫·布斯(David Booth)、卡罗尔·坎贝尔(Carol Campbell)、凯特琳·唐纳利(Katelyn Donnelly)、玛丽·琼·加拉格尔(Mary Jean Gallagher)、安迪·哈格里夫斯(Andy Hargreaves)、彼得·希尔(Peter Hill)、大卫·霍普金斯(David Hopkins)、布伦丹·凯利(Brendan Kelly)、玛丽亚·兰沃西(Maria Langworthy)、肯·利思伍德(Ken Leithwood)、本·莱文(Ben Levin)、托尼·麦凯(Tony MacKay)、史蒂夫·芒比(Steve Munby)、查尔斯·帕斯卡(Charles Pascal)、乔安妮·奎因(Joanne Quinn)、卡罗尔·罗海瑟(Carol Rolheiser)、杰夫·斯科特(Geoff Scott)和南希·沃特森(Nancy Watson)。

许多的感谢要致以同我一起工作的 MLM(Motion Leadership/Madcap)团队。感谢我的工作伙伴们, 大卫·迪瓦恩(David Devine)、格雷戈·巴特勒(Greg Butler)、克劳迪娅·卡特莱斯(Claudia Cuttress)、马克·汉德(Mark Hand)、李察·莫泽尔(Richard Mozer)、琳·沙拉特(Lyn Sharratt)、比尔·霍加斯(Bill Hogarth)、马尔科姆·克拉克(Malcolm Clarke), 以及所有参与有关课程、写作和数码创作的同事们。更要致谢我的三位好友兼出色的顾问, 迈克尔·巴伯爵士(Michael Barber)、肯·罗宾森爵士(Ken

Robinson)和彼得·圣吉(Peter Senge)。在 MLM 团队,我们致力于通过数码课程创新,在美国的共同核心课程标准(简称 CCSS)基础上,创造一种强有力的学习产品。同时,该学习产品有望在教师实施支持系统的基础上支持整体系统改革。

感谢我最喜欢的两位政治家:安大略省前省长道尔顿·麦坚迪(Dalton McGuinty)和前任教育部部长杰拉德·肯尼迪(Gerard Kennedy)。

感谢我的家人:温迪(Wendy)、贝利(Bailey)和康纳(Conor),是他们让我们都生活在某种理想的世界中。

感谢我的出版团队加拿大皮尔森集团,马蒂·基茨(Marty Keast)、马克·科伯姆(Mark Cobham)、乔安妮·克洛斯(Joanne Close)、丽莎·迪姆森(Lisa Dimson)和凯特·雷文顿(Kate Revington)。我们有过无比愉快的合作,非常感谢他们最后出版了此书,且如此高效和高质。

这是一个通向更美好未来的极度空间:64 千米的深度,4 万千米的宽度,如果你想算上地球大气层之外的空间,它也许还更为深广。

目 录

致谢

关于作者

第一章 旅程	1
第二章 科技：力量与风险	9
第三章 教育学和变革：本质上并不难	29
第四章 数字化的失落和梦想	59
第五章 设计原则与变革知识	99
第六章 让科技奏效	129
参考文献	142

第一章 旅程

当今的教育体系依然成本高而效率低，并且每一个孩子都会告诉你学习超级无聊。其实，我们可以改变现状，这也会变得比我们预想的更为简单——因为新的手段将不再昂贵并将最大限度地吸引学生。

在过去的四十多年里，有三股伟大的思想相互依赖而存在，我们却未曾察觉。这三股伟大的思想分别是：科技，尤其是从第一台个人电脑在差不多半世纪之前问世以后的科技；教育学，尤其是从二十世纪六十年代高中教育被普及以来的教育学；变革知识，尤其是从二十世纪七十年代变革的实施成为人们首要考虑因素后的变革知识。这三股力量现在已经发展到了一个临界点，那就是它们巨大的协同增效作用将极大地促进学习效果。

我把这个三重组合称作“极度空间”。它比云空间更大，因为它蕴藏有一个巨大无比的互联网资源库，但是其实际位置又无法确定。然而它确实存在，并且我们可以利用手中的移动通信设备与之连接。云空间既在本地也在异地。我们没有必要通过理解云计算来享用云空间。极度空间跟云空间相似，只是它更加卓越出众令人赞叹。极度空间既包含了科技及其所蕴生的巨大并持续扩张的信息库，又容纳了以多重方式去学习的可能性——我们称之为新教育学，另外又吸收了变革知识——利用如此多的信息我们应该如何做才能改善这个世界。

我不能说这三股力量——科技、教育学与变革知识在极度空间里会有意识地寻找对方，但我说它们的相互联系与整合是不可避免的。这本书就是关于如何使得它们的结合更明确，并使这种结合对人类更有益处的研究。这个有意选择的词语“极度空间”隐藏着神秘、复杂与未知的多重内涵。它也包含了那些我们无法理解的秘

密，比如说新的研究表明一个人的大脑会无意识地与其他人，以及表面上看似无生命的事物，产生有意义的关系。如果你愿意，它也可能创造无生命的人类。伊恩·麦吉柯蒂斯（Iain McGilchrist）的书《主人和他的使者：分裂的大脑和西方世界的形成》（*The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World*）就深入探讨了大脑涉及宇宙的洞察力。^① 麦吉柯蒂斯论证了我们所留心的事物不仅解读了这个世界，并且改变着世界，也改变着我们自己。

让我们先在这里留一点悬念。对于我们想要真正经历的一些事，麦吉柯蒂斯曾说：“它必须进入我们的思想并改变我们，而且一定有什么东西在我们内心深处会与它产生独特的回应。”这显然与艺术有关。对麦吉柯蒂斯而言，一个伟大的艺术作品“更像是一个生命体而不是事物。我们与它的相遇至关重要并意味着什么，这取决于一个事实，那就是任何生命体本身都是一个有机的整体，并会成为背景环境的一部分，我们也身处并融入在这个背景环境中。”^②事实上，《极度空间》认为，我们体验的方式使一项伟大的技术犹如一个生命体。这也就是为什么我后来谈到，在不远的将来我们中的一个

① Iain McGilchrist, *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World* (New Haven, CT: Yale University Press, 2009).

② Iain McGilchrist, *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World* (New Haven, CT: Yale University Press, 2009), 410.

些人可能会和机器人结婚，这绝不是什么异想天开的事。别担心，在这本书中我们将会详细地阐述，但我还想坚守在人性与宇宙神秘的边缘——一个科技必定会不断强大的秘密。最后一个抽象概念——请看看麦吉柯蒂斯是如何谈论大脑的左右半球的：

左半球永远是有意识有目的地工作：它总是在寻找一种理性结果，并抵触那些看起来毫无工具理性可言的事物。相反地，右半球在工作时毫无规划，它只关注那些无意识也无预先意向的事物。左半球的世界依赖于指示性的语言和抽象概念，倾向于清晰有力地去操控那些既定、稳固、独立、清晰、脱离语境、脱离现实、在自然中普遍存在但本质上无生命的事物。然而，右半球的世界则充满着个体的、变动的、进化的、含蓄的、实体化、互相关联并在我们所生活的背景环境中存在的生命体，但在本质上这些东西永远不能被完全掌控或完全了解，因为对这个世界来讲，它们仅仅存在于我们在意的关系中。^①

我无法想象出一个更加深入的批判，这个批判可用于揭示当今的教育体系是多么不合时宜地为教学内容所捆绑且为什么新教育学（学习如何去学习）是如此重要。我们要去学如何学习的方法，因

^① Iain McGilchrist, *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World* (New Haven, CT: Yale University Press, 2009), 174.

为这个进化的世界一直在变化并难以捉摸。我们需要紧随时代的脚步——周期性地去理解那些难以领悟的东西。只有那些明白如何学习、如何与他人或环境共存（包括“无生命体”）并让世界成为其个体进化一部分的人才能在这个世界上存活。用我们的大脑在这个世界上生存是一件非常令人兴奋的事情。

这本书就是关于如何将新思想融入新技术、新教育学和新变革知识中，并将其整合起来用以改革全民教育的。曾经有段时间我一直致力于这三种事务中的两样，试图把优秀的教育实践整合到我们所谓的“整体改革”（whole-system reform）中——为全省乃至全国的所有学生提高水平并缩小差距。在提高新教育学（学习如何去学习）方面，我们做的还远远不够，但这也正是各种新技术大显身手的地方。科技其实有自己的发展进程，并在绝对数量和无目标质量上凌驾于另两种之上。现在正是三者进行整合的时候，看看如何让科技有目的地加入这场混战，以便在二十一世纪为教育者和学生们改进学习提供帮助。

对于改革方面的行家（比如我）来说，涅槃意味着如何让改革更简单。改革也会变得更有乐趣，当它能够提供准确、特定而吸引人的经历，且这种经历是高产的（与付出密切相关的良好收益）、高阶的（拓展人类的独创力、问题解决力及创新力）是个体或群体可合作完成的。因此我们现在总结出了四项基本要素，虽然它们并不具有很大的规模。好消息是在过去的两三年中，随着越来越多的研究证

实了它们的价值，这些要素已越来越清晰。

在加拿大安大略省的整体改革中，我们确实已取得了一定的成就。自 2003 年以来，我们改革了一个停滞不前的教育体系，在公立系统的 5000 所学校中取得了突出的进展：读写与计算能力在 4000 所小学中提高了 15%；高中毕业率也从 68% 增长到了 82%，并还在持续增长；整体士气、能力建设与主人翁意识都已深深浸入了学校、教育局以及相关政府机构中。科技到目前还没有发挥重要的作用，这也解释了为什么学生们的尖端而高阶的能力还未得到进一步的发展，根据安大略省教育质量与责任办公室（Education Quality and Accountability Office，简称 EQAO）的评估，掌握了高阶科技能力的人还只停留在学校总人数的 13% 左右。

教育学方面的研究表明，即使对于高阶技能，旨在帮助学生的小额资金投入也会换取高产的学习动力与成就感。科技可以在初期资金投入后凭借最小的成本在更大范围上促进学习体验。在接下来的几章当中，我们还会详细说明新教育学到底意味着什么，并给予“互换师生的位置”这个语义模糊的短语更精确的解释。

我们也正在学习大规模改革，通过专注于少量目标并制定有条理的战略使其不那么复杂，这些战略主要协调以下五个关键因素：内在动力、能力建设、结果与实践的透明度、各层级的领导力、积极坚定的立场。借用杰夫·克鲁格（Jeff Kluger）的理念，我称这种改革的知识为“简复化”（simplicity）——少量的核心因素（简单的

部分)可以凝聚大量的人(复杂的方面)。

我们将会看到科技的巨大危险性会使人类生活的某些方面变得更糟。我们也发现,我们可以带着更高的学习透明度和兴趣度来生活在云空间。尽管我们还在这种融合的初级阶段,但我们可以着重于它的特定本质与表征。我们可以大胆地预测,一旦这种现象变得更加明晰,正如本书的目的一样,它将会加速发展。如果你愿意,它也会快速传播。我们需要知道如何与这个新的快速传播的世界合作共存,并且尽我们最大的能力去把它转变为我们的优势。

在《极度空间》这本书中,你将会看到关于如何整合科技与教育学并为所有人制造出令人振奋而新颖的学习体验。我秉承着四项标准——它们正是亟需被带入二十一世纪的教育。新的整合发展必须是:(1)心无旁骛的投入度(对学生和教师而言);(2)事半功倍的效率,简便而易行;(3)无处不在的科技力量;(4)深入到现实生活的问题解决能力。如今,一些付诸实践的特例已经为我们呈现了期待中的样子,但它们仍非常稀少。

在这本书中,我认为真正的改革其实是要让每一个学生的可持续学习体验成为可能。整合科技、教育学和变革知识本质上是自由的。它使得学习更加民主化,于是每一个学生都可以去学习怎样为了终生追求个人兴趣、目标与自我实现而学习。最可喜的是,学生们能够合作学习,并进一步巩固本地或远程的人际关系。因此,公民意识、人类团结、合作性问题的解决及可持续性都得到了发展。

更重要的是，关于如何实现整体改革的变革知识正逐步走向具体和明晰。我们也越来越了解如何使不同背景的人们积极参与到深入提高的过程中，这一过程将推进主人翁意识的形成并创造持续性进步的情景。真正让改革得以实现而非停留在理论上的因素，其实是变革在教育学与科技中也正变得极度不可抗拒。本质上来讲，本书提出的案例是科技、教育学与变革知识的三重唱形成了无人能敌的强大组合。这种汇聚是如此强大，以至于在不远的未来，我们将会看到多重的重大突破将激发我们思考怎样学与学什么的概念。教育与科技将是永远的好朋友！

在教育界，我们只不过刚刚脱离传统教育体系的边缘。当今的教育体系依然成本高而效率低，并且每一个孩子都会告诉你学习超级无聊。其实，我们可以改变现状，这也会变得比我们预想的更为简单——因为新的手段将不再昂贵并将最大限度地吸引学生。从了解科技的力量与危险，到拓展出更加简便高效的改革，再到利用我们的变革知识为所有人建立一个全新而自生的学习体系，这正是“极度空间”的奇妙旅程。

第二章 科技：力量与风险

当我们远远地窥探科技的命运时，我们不应该因为惧怕它的不可逃避性而望而却步；相反地，我们应该有所准备并大步向前。

——凯文·凯利(Kevin Kelly)