



THE FUTURE IS COMING
The Concept for Commercial Application
and Media Communication
of Virtual Reality

刘宏宇 袁子涵 著



人民日报出版社

传媒书系
人民日报

THE FUTURE IS COMING

The Concept for Commercial Application and
Media Communication of Virtual Reality

未来已来： VR 的商业开发与媒介传播

刘宏宇 袁子涵 著

人民日报 出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

未来已来: VR 的商业开发与媒介传播 / 刘宏宇, 袁子涵著.

— 北京: 人民日报出版社, 2018.9

ISBN 978-7-5115-5638-7

I. ①未… II. ①刘… ②袁… III. ①虚拟现实—应用—传播媒介—研究

IV. ① G206.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 189820 号

书 名: 未来已来: VR 的商业开发与媒介传播

著 者: 刘宏宇 袁子涵

出版人: 董 伟

责任编辑: 梁雪云

封面设计: 主语设计

出版发行: 人民日报出版社

社 址: 北京金台西路 2 号

邮政编码: 100733

发行热线: (010) 65369509 65369527 65369846 65363528

邮购热线: (010) 65369530 65363527

编辑热线: (010) 65369526

网 址: www.peopledaily.com.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 北京中科印刷有限公司

开 本: 710mm×1000mm 1/16

字 数: 180 千字

印 张: 14.5

版 次: 2019 年 4 月第 1 版 2019 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5115-5638-7

定 价: 45.00 元

近年来，从业界到学界都开始看好 VR (Virtual Reality) 这一作为互联网技术和多媒体技术进一步升级换代的核心技术，资本也随之大量投入相关技术研发和产品开发，VR 成为当前最热的关键词之一。但这一片热闹与喧嚣，无法掩饰 VR 应用仍然面对的一些重大问题。从 VR 影像拍摄制作技术成熟到用户对 VR 影像产品的接纳与消费，依然存在着一些短时间难以克服的困难，换言之，VR 技术的产业化路径仍然是一个尚未圆满解答的问题。

针对这一问题，本书拟从媒介形态发展史、媒介认知心理学、媒介哲学、电影影像学以及媒介经济学等立论角度入手，对 VR 应用的媒介传播机制进行深入梳理，帮助业界和学界厘清 VR 的本质性媒介属性和特征，消除相关理论盲区，并在此基础上探讨解决其产业化和实用化的现实途径方法，进而预测真正展现其媒介潜力的 VR 应用对未来媒介生态颠覆和推动的可能性。

在人们可以用数据技术完美复制一切的时代，有什么还能被视作绝对真实的呢？在人们可以用数码手段逼真模拟一切的时代，又有什么还是毋庸置疑并肯定值得信赖的呢？当人们鲁莽地打破了真实和虚幻之间的传统屏障，并且跨越了两者之间的知觉鸿沟之后，我们的世界景观将会如何被

未来已来：VR的商业开发与媒介传播

改写，而我们自身包括人性本身又将会如何被重新定义呢？如果我们对此尚无能力从容作答就匆忙打开了新的潘多拉魔盒，等待我们的又会是什么呢？

数码科技在高速发展中迎合和满足我们的各种全新需求，刺激我们的欲望，改变我们和世界的关系，重新划定人类的边界，同时也拷问人性的本质。在即将出现的 21 世纪禁果前，我们是否有预见和规避未来悲剧的勇气和智慧呢？

近年来，VR 技术成为新媒体领域的热点，并且进而出现了将 2016 年称为“VR 元年”的呼声。可是，这种说法其实并不符合历史事实，VR 的概念早在 20 世纪 50 年代就已经被提出，且 90 年代初也曾在西方世界掀起了一波尝试将 VR 技术应用加以产业化和普及化的热潮，而科技界也一度将其视作指引未来技术发展和方向突破的核心科技。但是，由于实际达到的技术应用水平无法满足市场预期，这一波 VR 热潮很快便归于沉寂。当下的 VR 热可以被视为历史上的第二波 VR 热潮，虽然一度也有铺天盖地之势，但是不到一年之后，热度就开始大幅降低，虽然还不至于就再度偃旗息鼓，但是许多业者口中的颠覆媒体业格局的豪言看来在短期内必然是不可能实现的了。由此可见，眼下这一波 VR 热潮的出现，根本原因其实并不是该技术自身出现了历史性突破，更多的是由于国际资本为了确保高额投资利润，急需在当前逐渐进入发展平台期的互联网信息科技行业中寻找全新的增长亮点，并随之将这一使命放到了 VR 肩上，将这位 20 年前的“老网红”重新梳妆打扮作为新人推向了前台。^①但是目前看来，VR 技术

^① 夏德元、付玉辉、Colcule:《VR,“烈焰”还是“虚火”？》，载《传媒评论》，2016（4），33 页。

的内功仍然还没有修炼成熟，显得难当大任。不过在笔者看来，VR 技术本身确实是一种具有可观潜能和远大前程的媒介平台，假以时日，必然能够逐一实现其研究人员所设想的多种愿景。但问题在于，若要理性地开发和实现 VR 的潜力，我们就应该扎扎实实地围绕这种技术做好各种基础性研究工作，帮助其在坚实稳固的科学基础上成长，而不是仅仅出于短期经济利益的考虑，匆忙而盲目地投入风口投机和概念炒作，因为这从长期来看反而会对该行业产生事实性损害。

本成果受到中国人民大学“统筹推进世界一流大学和一流学科建设”专项经费的支持。

刘宏宇于美国加州橘郡

01 第一章

VR 技术的前世今生 / 001

1. 观念的萌芽：来自潜意识和好奇心的大胆畅想 / 004
2. 天才的灵感：异想天开的各类工程解决方案创意 / 006
3. 现状与未来：从登堂入室的新贵到开启未来的主角 / 022

02 第二章

VR 的实质 / 029

1. 到底什么是“现实”？ / 038
 - 1.1 “现实”并不等同于“真实” / 039
 - 1.2 模糊的概念和使用的困惑 / 041
 - 1.3 来自信息本体论的启示 / 048
2. 应该如何理解“虚拟”？ / 055
 - 2.1 媒介化的虚拟性创造活动是人类的基础性文化本能 / 057

- 2.2 虚拟进程始终是人类文明成长发展的基本方向 / 060
- 3. VR 体验中的沉浸感 / 064
 - 3.1 沉浸感在虚拟化的媒介界面上生成 / 065
 - 3.2 沉浸感体验的不同程度和等级 / 067
 - 3.3 沉浸体验可能造成的各种社会和文化问题 / 071
- 4. 虚拟现实将如何动摇和改变传统“本体”的存在？ / 078
 - 4.1 人机混合体“赛博格”的诞生 / 079
 - 4.2 从后人类到超人类之路 / 081
- 5. 小结 / 087

03

第三章

VR 媒介应用和商业开发的广阔前景 / 089

- 1. 第二波 VR 热潮和第二次“VR 元年”的出现 / 091
 - 1.1 第二个“VR 元年”卷土重来 / 092
 - 1.2 第二次“VR 严冬”即将接踵而至吗？ / 098
- 2. 传统新闻媒体能借助 VR 技术更新换代和浴火重生吗？ / 100
 - 2.1 杂志报纸和新闻社开发 VR 报道 / 100
 - 2.2 电视台和互联网企业使用 VR 报道新闻 / 104
 - 2.3 VR 新闻的媒介特性和社会功能 / 105
- 3. 电影媒体如何拥抱和融合 VR 技术 / 109
 - 3.1 电影和 VR 的媒介特性异同以及两者的概念界定 / 109
 - 3.2 制作新型电影 VR 的尝试性探索 / 111
- 4. VR 技术商业化应用的各种媒介领域 / 117

- 4.1 各种类型的直播服务 / 117
- 4.2 广告和宣传服务 / 118
- 5. VR 技术在媒介应用和产业化过程中出现的各种现实问题和挑战 / 130
 - 5.1 使用 VR 产生眩晕和恶心感的原因 / 131
 - 5.2 VR 视频画质的清晰度和流畅度问题 / 137
 - 5.3 VR 叙事中的人称和视角问题 / 139

04

第四章

利用 VR 讲好故事 / 149

- 1. 精心设计叙事框架中的各种故事角色属性 / 152
 - 1.1 设计合理的行为和对话模式 / 154
 - 1.2 搭建动人而真实的情感结构 / 166
 - 1.3 开发丰富而便捷的互动形式 / 173
- 2. 设定具有创新性的故事叙事模式 / 178
 - 2.1 让使用者拥有越来越高的叙事权限 / 178
 - 2.2 尝试探索灵活多变的叙事视角 / 185
 - 2.3 为更加多元化的叙事声音创造可能 / 189
- 3. 通过叙事情感效应让使用者在沉浸体验中产生强烈共鸣和移情 / 198
 - 3.1 针对不同的情感类型采用不同的感知策略 / 199
 - 3.2 情感代入是动人叙事和高效传播的关键词 / 211

尾 声 / 219



THE FUTURE IS COMING

The Concept for Commercial Application and
Media Communication of Virtual Reality

第一章

VR 技术的前世今生



美国科幻作家斯坦利·温鲍姆（Stanley Weinbaum）在1935年发表的小说《皮格马利翁的眼镜》中讲述了这样一个故事：一位教授发明了一副眼镜，只要戴上之后，就可穿越银幕，进入所放映的影像世界之中，而戴上眼镜的人就成了影像故事中的人物，像置身梦境一样参与故事的演绎。^①这种眼镜的概念可以被视作便携式VR显示器的早期设想。但是最早的实用性VR显示设备却是由美国VPL Research公司的创办人Jaron Lanier设计研发的，该装置在其技术框架中借助声音、影像、动画、感知等，调动使用者的视觉、听觉、触觉等各种感官渠道，让人们在虚拟空间中拥有立体的感官体验。在虚拟现实世界中，人们不仅是观察者，更是参与者，三维的立体空间中进一步提供了更加丰富的人机互动可能，令人们对眼前由电脑模拟的幻象更加信以为真。若要了解VR技术的发展现状以至放眼未来，就很有必要先了解其发展进化历程。

^① Stanley G. Weinbaum, *Pygmalion's Spectacles*, Auckland: The Floating Press, 2012, p. 5.

1. 观念的萌芽：来自潜意识和好奇心的大胆畅想

1916年，美国人 Albert B. Pratt 申请了一种头戴式潜望镜显示器的专利（专利号：1,183,492），该设备可以被看作后来头戴式显示设备的雏形。16年后，美国人 Edward Albert Link 开发了一款简单的机械飞行模拟器替代传统的“企鹅”训练器。在模拟器中，训练者可以在模拟座舱中通过复制的仪器仪表学习航行，在平地上模拟完成飞行的训练任务。这就是最早期的场景模拟设备的原型。（见图 1-1）

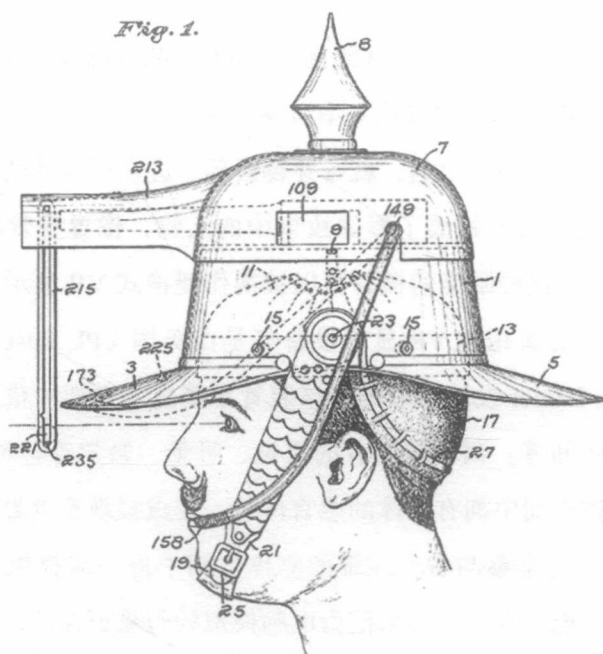


图 1-1 Albert B. Pratt 的头戴式潜望镜显示器

如果说 Albert B. Pratt 和 Edward Albert Link 只是分别展开了对于头戴式设备和模拟场景仪器的开发和探索的话，那么到了美国人 Morton Leonard Heilig 那里，对虚拟现实应用的憧憬就开始变得更加具体和完整

了。Morton Leonard Heilig 坚信，剧场里的演出场景可以抓住观众的全部感官注意力，并吸引他们沉浸其中。得益于作为电影摄影师的经历，他将自己对于新式剧场的设想详细记录在 1955 年撰写的论文《未来式的电影院》中，并于 1957 年起与朋友合力开发了所谓的“体验剧场”（Sensorama）游戏装置。

体验剧场是一个巨大且笨重的机械装置，看上去非常像 20 世纪 80 年代风靡一时的街机。为该装置开发的五款游戏可以让玩家身临其境般地骑行在纽约布鲁克林的街道上，感受到风吹拂在脸上、摩托车行驶的震动、三维立体的景观，甚至是城市中的气味。体验剧场是目前已知的最早的沉浸式多重感官 VR 装置，而且直至今日仍可正常操作。而其发明者 Morton Leonard Heilig 因此也被有些人称为“虚拟现实之父”。（见图 1-2）



图 1-2 体验剧场

体验剧场最终还是由于高成本的游戏影片内容制作费用而未得以普

及。其失败的原因并非是受众不喜欢装置带来的新鲜感受，更多地还是因为行业中的人们不知道如何去定义和销售这个“未来式的影院”。

1961年，美国飞歌公司的工程师 Comeau 和 Bryan 发明了一款头盔式显示器，用以支持追随头部运动的远程视频摄像机观察系统。之后，他们更基于自己在远程呈现（telepresence）技术上的研究成果，成立了 Telefactor Corp 公司。（见图 1-3）

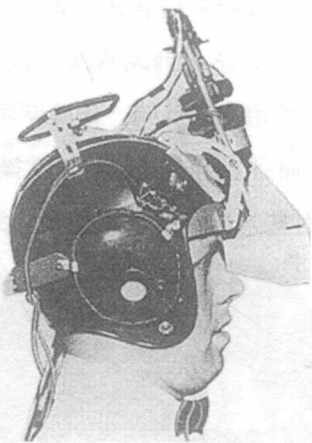


图 1-3 Comeau 和 Bryan 发明的头盔式显示器

毫无疑问，VR 技术的开发先驱们同他们的作品一起，成为 VR 技术发展史上不可忽视的一环。正是他们的智慧和灵感不断地启迪着后辈，为 VR 产业之后的逐渐普及和繁荣奠定了基础。

2. 天才的灵感：异想天开的各类工程解决方案创意

之前介绍的各种发明和探索为后来 VR 技术的出现开辟了道路，但是如果我们要追溯和找寻最早期的较为成熟的 VR 技术方案，并可以将其视为我

们现在广泛使用的 VR 科技的直接源起点的话，那么还是得回到 20 世纪 60 年代的美国。这一时期由于个人计算机技术的进步，使得最初只能在大型工作站计算机主机进行的虚拟现实模拟计算工作，逐渐可以由个人计算机加以执行了。计算和运行成本的降低，也大大提升了虚拟现实技术使用的普及性。

1963 年，麻省理工学院的博士生 Ivan Sutherland 开创性地使用键盘与笔结合的模式执行选择并运行图形交互程序。他所开发的“Sketchpad”软件，也让世人初次领略到交互性电脑图形界面的魅力。在 1964 年的信息处理国际联盟会议 [International Federation for Information Processing (IFIP) Congress] 中，他基于自己的研究成果，构想并阐述了“终极显示” (Ultimate Display) 的概念，介绍了用电脑显示三度空间图像的观念。Ivan Sutherland 解释说，终极显示装置包括了触觉和视觉刺激，可以让使用者在某个不需要遵守物理规律的世界中进行和完成人机和人际互动，并且认为“它是一个进入数学奇境的窥镜”。(见图 1-4)

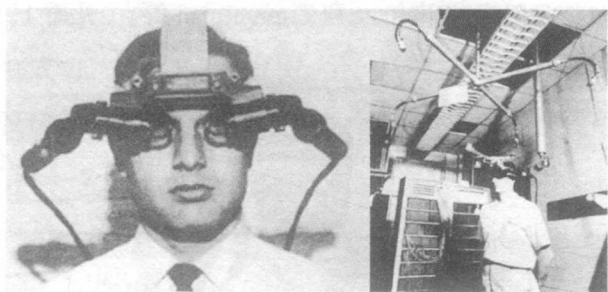


图 1-4 Ivan Sutherland 在 1965—1968 年设计的 VR 仪器

1967 年，受到 Ivan Sutherland 的终极显示概念的启发，美国电脑工程师 Fred Brook 在北卡罗来纳大学教堂山分校开始了他的“GROPE”项目。他借助运动知觉交互作为体验工具，帮助生物学家“感受”蛋白质分子间的互动。

1968年，犹他大学计算机科学教授 David Evans 和 Ivan Sutherland 一起成立了 Evans and Sutherland 电脑公司。在 Ivan Sutherland 撰写的论文《头盔式 3D 显示器》中，他描述了自己在哈佛大学完成的对基于头部追踪技术的头戴式显示器的改造方案，其中的显示器使用了微型阴极射线管，把不同的图像分别投射到每只眼睛上。此外，该设备还为机械和超声波追踪功能设置了接口。在使用该设备展示的虚拟世界实例中，可以看到一个环己烷分子的立体模型，以及一个简单的带有方向指示标志的方形房间模型。在该方案的基础上，Ivan Sutherland 设计制造了第一个头戴式显示器。

1971年，美国 UNC 公司研发出了第一个具有力回馈功能的双手操作系统。

1972年，美国 Atari 公司研制的“Pong”游戏机向公众展示了由多人实时操作的交互图像的应用可行性。而在之后的 1981 年，Atari 公司则更上一层楼，创建了由美国电脑科学家 Alan Kay 领导的 Sunnyvale 研究实验室，实验室中聚集了许多后来的 VR 科技先锋人物，如 Fisher、Bricken、Foster、Laurel、Walser、Robinett 和 Zimmerman 等。（见图 1-5）

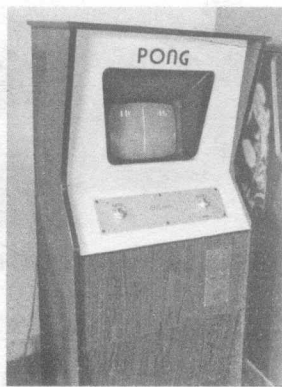


图 1-5 Pong 游戏机

1973年，Evans and Sutherland 电脑公司交付了为模拟飞行所设计的