

新华网媒介融合系列丛书



传感器与新闻

〔澳〕弗格斯·皮特（Fergus Pitt） 编著
章于炎 等编译



Sensors and Journalism



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

传感器与新闻

〔澳〕弗格斯·皮特（Fergus Pitt） 编著

章于炎 等编译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

传感器与新闻/(澳)弗格斯·皮特(Fergus Pitt)编著;章于炎等编译. —北京:北京大学出版社,2017.11

ISBN 978-7-301-28733-0

I. ①传… II. ①弗… ②章… III. ①传感器—应用—新闻工作—研究 IV. ①TP212 ②G21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 218240 号

- 书 名 传感器与新闻
Chuanganganqi yu Xinwen
- 著作责任者 [澳]弗格斯·皮特(Fergus Pitt) 编著
章于炎 等编译
- 责任编辑 胡利国
- 封面设计 谢 冰
- 题 图 杨 溟
- 标准书号 ISBN 978-7-301-28733-0
- 出版发行 北京大学出版社
- 地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871
- 网 址 <http://www.pup.cn>
- 电子信箱 ss@pup.pku.edu.cn
- 新浪微博 @北京大学出版社
- 电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62753121
- 印刷者 三河市北燕印装有限公司
- 经 销 者 新华书店
- 880 毫米×1230 毫米 A5 10.25 印张 201 千字
2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷
- 定 价 46.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

该项目由托尔基金和约翰 S. /詹姆士 L. 奈特基金会 基金资助

本书系新华网融媒体未来研究院媒介融合系列丛书、文献项目之一。中英文译、校、主编章于炎；专业顾问、中文主编杨溟，副主编鞠靖；英文翻译陈璟鸿、顾怡恬、李艾霖、李诗丰、李小千、宣明敏、赵红；孙扬和王雪娇参加校译。

以下机构与人员参与了本书的出版

CA Media Foundation (加州媒体基金会)

金陵晚报

江苏苏垦广告有限公司

辽宁时尚传媒有限公司

南京安苏利文教育机构

浙江越秀外国语学院网络传播学院

上海银橙文化传媒有限公司

高 钢 中国高等教育学会新闻学与传播学专业委员会会长、中国人民大学教授

赵树清 中国传媒大学互联网信息研究院教授

邵 进 南京大学教务处处长

林道进 中国评论通讯社副社长

丁 牛 南京晨报副总编辑、新华金鹰传媒股份有限公司董事长

常 河 澎湃新闻副总编辑

王 薇 新浪新闻副总编辑

刘 洁 江苏网络电视台内容总监

高 剑 网易江苏总编辑

田雪亭 新华网江苏频道副总编辑

邵颖波 云端文化传媒(北京)有限公司副董事长

江 涛 资深媒体人、自媒体乐趣投资创始人

郝华忠 麒麟财经董事长、原时代商报社长

鞠 靖 新华网融媒体未来研究院副院长

花贵侃 三胞集团有限公司执行副总裁

冯 杰 世通利方传播集团董事长

狄 敏 江苏南大电子信息股份股份有限公司董事长

徐 峰 北大方正数字媒体产品总监

蒋 涛 招商银行杭州分行贵宾客户经理

谢 冰 南京崇冰创意文化总经理

张柏青 美国加州媒体基金会理事
王永超 资深媒体人、旅美访问学者
黄志杰 自媒体公号“呦呦鹿鸣”鹿鸣君
姚冶之 自由职业者
王改立 河北传媒学院表演艺术学院声乐教师
徐文静 河北传媒学院教师

序言一 黑森林的诱惑

——作为理念和方法的传感技术传媒应用探索

一、与传感技术结缘

2012年年底，我委托美国密苏里大学新闻学院的章于炎博士邀请他们学院无人机新闻项目负责人司各特·范姆来华授课。当时，密大的这个项目刚刚申请到25000美元经费，用于研究通过驾驶小型半自动无人机来获取农业及环境相关的视频与照片。范姆用这笔经费实施无人机新闻采访的尝试，并已获得了相当丰富的经验。在当时的美国，这也是个有趣但尚未被充分挖掘的领域。更早开设“无人机新闻学”课程并建立无人机新闻实验室（Drone Journalism Lab）的也只有内布拉斯加大学林肯分校。

经历了各种波折，直到 2013 年 6 月，年轻帅气的助理教授范姆才站到南京大学金陵学院的讲台上。他有当记者的经验，担任过广电媒体的数字新闻总监，课讲得很生动。他对新事物充满好奇和敏感，这种探索又得到政府、基金会和学院的有力支持。关于无人机新闻的课程在学生中广受欢迎——可惜当时我们在国内很难有继续跨界实践的条件。

当年 10 月的英国之行，令我对生物传感技术产生浓厚的兴趣。参观法尔茅斯大学时，我发现一位女研究员正在用一堆电子设备做实验，于是结识了来自荷兰国家数学计算机中心（CWI）的王晨博士，她使用小小的生物传感器测量观众观看戏剧的体验。当时我眼前一亮，似乎触碰到黑森林的边缘。

从事多年的传媒实践，自己也一直纳闷，传统的传媒业究竟哪里得罪了受众？2007 年我觉得大概找到了答案。其实我们真的了解用户吗？我们是否可以满足他们中每一个人的个性需求？由此设问，在大数据环境里，使用传统的抽样调查方式还能够回应用户关于真相的疑惑吗？

从事传媒教育的这些年里，我逐渐坚信会有某种办法能揭开这黑森林之谜——哪怕来自传媒人完全陌生的领域。

在阿姆斯特丹美丽的科学园，CWI 的人机交互小组负责人 Pablo 教授提供了可信的证据。当作品唤醒用户——不论是读者还是观众的某种感受时，创作和生产者可以获知、分析和调整行动。我们只要选择，是尊重还是无视他们的感受。将受众体验以及获取体验的行为本身纳入整个创作体系中，用户的

反应就不仅是一种被动的受施结果，而且会成为交互过程中新的动力和内容源泉。那么，从策划、设计、生产到传播、组织、管理、营销以及评估的全产业链布局都将发生变化。

戏剧学博士王真峥敏锐地捕捉到传感技术将给戏剧与电影领域带来的巨大影响，此后她成为新华网融媒体未来研究院未来电影项目的科研负责人。2015年，我们和CWI研究小组一起，采用生物传感技术进行了英国经典舞台剧《战马》（中文版）的观众实测，并研发出第一代可以写出戏剧评论的生物传感机器人STAR。

这意味着，我们正在创建一种全然不同的传媒生态。

联想到此前范姆的新闻无人机尝试，模糊的意向逐渐清晰——无人机所带来的不应只是拍摄视角的延伸与扩展，它还能够帮助人类感知包括影像在内的多种信息，成为连接“大脑”的感官与神经，传感技术由此与无人机——当然还包括其他任何工具或载体产生关联，并且可以通过人工智能技术的帮助成为具有机器学习、自主思维和控制能力的人的“朋友”。

因此，突破“无人机”概念的才是传媒人需要的“无人机”。它的本质是空中智能机器人，而不只是由地面操控的航拍飞行器，它可以自我学习、比较、判断、控制行动，且并不拘泥于飞行器的外表——它甚至可能是会飞翔的手表或芯片。它可以感知温度、湿度、噪音、磁性、污染气体等各种肉眼难以识别的数据，还可以感知“人”，获取人的各种生理信号。它通过计算、比较，拨开迷雾，揭示出黑森林下的真实面貌和

“情绪”。我意识到，这正是新华网总裁田舒斌要求未来研究院在无人机核心技术研发领域寻找的突破点，也是传媒人所孜孜以求的“逼近真相”。

为此，在确定 2016 年密苏里教学周的“无人机新闻”主题时，我们加入了“传感器新闻”的内容。我告诉密苏里大学的无人机新闻专家艾伦教授，我们研发的智能无人机，将具有“感知的皮肤”。

由此生发开去，可以想象，随着科技的进步，只要愿意，你就可以更深刻地知悉鸟类、花草、空气、土壤、矿藏以及水源的状态、反应。只要愿意，你可以试着改变自我，试着换一种接触彼此的方式，那么这个世界正在经历的痛苦就有可能得到缓解或释放。

在信息化社会，传感器技术不仅是物联网衔接互联网时代的环节，更是人类理解环境与其他生物的语言。

基于这样的认知，传感技术将不仅是一堆可以接收电波的器件，一种“技术”，更是一种新的思维和理念，并成为与正在到来的时代的沟通语言。我确定自己将以极大的热情投入对这种“技术”的研究与应用。因为我知道，它将成为未来时代改变传媒生态和人类思想的基础代码。它不仅是科学的问题，更是哲学范畴的问题。

二、传感之于新闻

从笔与纸、铅与火，到光与电，技术创新既冲击又推动着传媒业的演进。进入信息时代，这种变革显得更加深刻而严峻。计算机与互联网技术带来的“无边界”浪潮席卷传统行业，壁垒消弭、跨界逆袭，传媒业几乎成为首个受难者。工业时代的信息代理权忽然烟消云散，让从业者忧心忡忡。

可以断言，传统的传媒生产方式难以满足多元化的个性需求，人工智能将深刻改变传媒理念和生产方式，并催生新的知识体系，带来不一样的机会与问题。

在新的生态环境里，什么是新闻？既有的样态和定义在发生着变化。计算机辅助报道被越来越广泛地应用，数据成为新闻依据，也成为挖掘分析的源泉。依赖于各类技术或工具的传感器新闻、无人机新闻、沉浸式新闻等，本质上都是对新的数据类型和数据内容的加工利用。当我们站在新的起点回望过去时，还是禁不住暗吸一口凉气。那些曾经获得肯定和荣誉的新闻作品，还都能够站得住脚吗？

小数据时代的传媒工作方法，普遍是小样本条件下的抽样统计。对于事件现场或某一现象的揭示，基于若干目击者或当事人的采访，或者某几方利益代言人的质询就可以得出结论。然而，这里面记者或编辑基于自身喜好进行主观材料选择的成分有多少？有没有将相关性当成了因果性的误判？大数据时代

不仅有着全样本调查的现实条件，也具备了用户和公众在社交媒体等平台上充分质疑的可能。今天，新闻被质疑，很大程度上是因为数据样本采集的质量不高、挖掘分析的方法有问题，以及建立因果逻辑间的证据链不够分量。

那么，还有真相吗？这是个有意思的问题。有人说，我们永远只是走在无限接近真相的路上。那么，传感技术作为大数据采集的主要手段，至少给了我们更加接近真相的可能，以及解释真相的新的角度。

不仅如此，由于数据采集的深度和广度，我们可以建立起对于历史信息和现实数据的更多维连接，可以从既往推演出对未知的预警和预测。

新闻还只是“对新近发生的事实的报道”吗？

2014年非洲埃博拉病毒爆发，美国疾病控制中心（CDC）通过大数据测绘出典型人口流动模式，跟踪热线来源，预测病例可能在何处出现。根据对不同数据集地图的合成分析——包括从气候数据到全球家禽和已确诊病例的分布等，CDC跟踪了各国港口间人员流动情况，以发现高危人群。阿马拉健康分析公司（AmaraHealth）收集心率、呼吸频率等数据，并通过败血症数据库比对创建出预警模型，连接到云系统，形成循证医学分析方法。美国宾夕法尼亚大学附属医院通过一系列算法识别败血症数据点并通知护士，使患者整体死亡率下降4个百分点……这样的数据分析结果或将越来越多地进入传媒报道的领域，成为个性化预测新闻的内容，使服务类信息延展为具备

新闻性和预测性的功能“新闻”产品。

从叙事能力的比拼走向分析能力较量的传媒人，将以更多的精力用于对未来的趋势分析，通过历史数据的研究，对我们的明天作出提醒。

新闻的本质是什么？从某种角度看，是通过对真相的多角度的解读，促使人的反思与社会自省——这也是新闻存在的价值。

传感器新闻应运而生，仅是传感技术在传媒领域的诸多应用之一。很难用一种新闻类型来概括和描述它，正如我们难以对“计算机新闻”或“纸笔新闻”下定义一样。因此我们更乐于将本书书名翻译成“传感器与新闻”，或者“传感技术与新闻”，哪怕“传感器新闻”正成为一个热门的名词。“传感器新闻”，归根到底是某一阶段对于技术应用创新的一种善意褒奖。

以本书涉及的内容而言，我们有必要对传感器知识有一定了解。

简单说，传感器目前的研发大致集中在功能、材料和结构三个方面。我们可以沿着发展脉络去探寻其轨迹。

功能方面，传感器的研究日趋智能化、网络化。

材料方面，敏感材料已从液态趋向半固态、固态，越来越多地采用薄膜、纳米、陶瓷、光纤等新材料。

结构上，传感器的研发在向微型化、集成化、模块化方向发展。传感器与传媒应用结合，可以充分挖掘既往难以被捕捉

到的数据化信息，大大拓展信息源和分析功能，从而展现出报道能力和经营延伸功能的大幅提升。

当然，除了硬件层面的研究，在数据通信传输方式上，更有值得关注的技术需要规划与布局。既有的互联网时代通信格局正面临挑战。

围绕上述脉络，采用传感器辅助新闻报道的主要功能延伸，主要包括以下几类：

视听觉。包括传统的影像与声音等直观视听觉装备输入系统，也包括智能化的机器视觉及人脸、声音与景物识别。除了航拍弥补和延伸影像捕捉外，还将大大拓展对采集对象的识别与精准营销能力，提振媒体经营水平。

位置觉。包括激光测距、激光雷达、磁力风向仪、毫米波雷达、超声波传感器等，有助于精准定位、判断物体与自身距离、判断及自主控制是否进行深度采集或多维识别。

速度觉。包括速度编码器、加速感应器、陀螺仪等，通过智能装备对自身运行速度、加速度、角速度等信息有所掌握，拥有对新闻现场等采集区域进行自主判断及行动实施的能力。

力觉。可感知外部压力、探测不安全现场相关状态，辅助监测搭档健康状况，在遇到危险时实施弹射、自毁、逃离等各种动作。

触觉。包括人体生物传感部分，如皮肤电和血压、心率、脑电波等。有光学式、滑觉、压阻式阵列触觉以及各类环境传感器，如空气质量、气体浓度、温度、湿度等。

上述功能，对于传媒业而言，是隐藏在媒体形态背后的信息生产与组织方式的改变，也是评价与分享理念的更新。它可以使从业者捕捉更多、分析更深、表现更丰富；可以通过效果比较带来创作与生产的优化、传播与营销方式的改进；可以凭借定量的方式进行评测、进行数据积累和跟踪研究；可以结合虚拟现实、增强现实及混合现实技术等，还原现场及感受，实现用户沉浸的体验；还可用更具个性化的方式实现交互，其范围将延展到物和世界。

传感技术确实改变了单向传播时代的垄断和自大，它展示了更广阔的领域里暗物质和黑森林的面貌，为因果连接找到了逻辑，为万物互联提供了应验的基础。

三、传感技术背后的物联网思维

如果把传感技术等同于其他的高新科技种类，未免是一种低估甚至误解。事实上，比代际性的技术进步更重要的，是一种新的思维 and 思想。

我常常思考 1982 年 6 月以色列与叙利亚在贝卡谷地上空发生的那场著名空战。无人机初显风采，以色列空军以击落叙军 84 架战机而自己无一伤亡的赫赫战绩被载入世界战史。在主力战机装备性能相差无几的情况下，叙利亚耗资 20 亿美元历经 10 年构筑的“萨姆-6”防空导弹基地被彻底摧毁，最终单方面放弃抵抗。

是什么导致了同级性能的装备如此悬殊的战力差别？

答案是系统战的攻防思想和作战理念。贝卡谷地空战中，较量的并非只是单一战机的性能，而是以无人机、预警机、电子干扰、感知与自控等体系化的谋略形成的协同优势。用互联网的语言来说，就是对于关系连接与转化的深刻理解，非线性思维战胜了线性思维。

由此我联想到了无人机开发的理念和基本逻辑。

在物联网时代，不只是单兵复合技能和单体设备水平的更新，更是体系化能力的综合提升。是否将人与无人机、机器辅助设备及其环境作为一个生态系统来整体思考，是我们在实际研究中的出发点，它构成了无人机智能化的基本研发理念差异。

在这个生态系统中，既包含物的感知系统、人的判断与指挥系统，也包含物的学习模式、人和物的交互模式。以此为基础，无人机和相关辅助设备的默契程度、智能化水平会不断提高，作为人的助手更加了解人、更能领会人的意图，甚至可以预测人的判断和指令。这是一种将物更深度地融入人的体系的路径，也是将人更好地浸入物和情境之中的思路。

换句话说，物在更好地感知人和环境，人也在更深入地感知与认知世界。

在黑森林里的秉烛而行，将带来各种改变，它们形成物联网时代各种新的理念。

比如行业应用与生活场景的适配。除了包括人的生态，

还要实现人不参与其中而能够完成工作。这是物联网与互联网的区别。由传感技术所带来的数据获取能力可以转化为难以想象的能量，使进一步的决策和控制系统可以先于人的判断作出。这会不会带来所谓“机器人的暴乱”？从开发理念来看，传统的被动应答体系正走向主动的决策体系。在战场上，这就是电光火石之间取得优势甚至决定生死的必要能力——美军“未来士兵”计划中所配备的单兵头盔就已具备强大的定位和感知危险的能力，而无人战斗机更是在特殊情况下可以主动进入攻击模式。那么，在物联网时代，对于敏锐感知变化并且快速分析学习后的“它”，人类应该赋予其怎样的危机处理和主动干预权力？

再比如，物联网思维不再是仅以人为中心而首先是基于任务，基于关系的连接影响设计交互模型。不只考虑人的效率，尤其这种效率会带来对环境或其他物种的伤害时。因此，建立人与世界共存共荣的原则与标准就显得极为重要。这不仅带来开发理念的改变，也是对社会规则和人的伦理观念的深入思考。彼此能量的消长、变化中的博弈关系和整体影响——当每一件物品都可以被感知时，我们对于上帝的安排和世界的思考模式似乎有了不同的理解。

还有，在物联网时代，传感技术实现了专业性数据与社会性数据的非线性连接，构建出一个离散化的世界——使我们对于新的组织形态、协作方式有了新的理解。

在我们今天目力所及的有限范围内，能够想到的涉及传媒