

**Deloitte.**

德勤

## 德勤消费者评论 数字预测2015



# 目 录

---

前言	1
概览	2
数字技术与消费者	3
物联网	5
智能机器为联网消费者服务	9
移动：支付与近距离营销	13
3D打印成企业主流	17
点击取货：满足不同需求的交货方式	21
注释	24
联系人	26

---

# 前言

欢迎浏览第10期《德勤消费者评论》。

本期中，我们将关注“五个数字技术发展趋势如何加速颠覆2015年的消费市场”。报告基于第14期《科技、媒体和电信行业预测》年度报告，考虑了对消费者的影响。

消费者的联网和设备的融合继续挑战并颠覆消费市场，而新数字技术和数字平台的出现直接加快了颠覆的速度。企业和消费者也共同塑造着数字生态系统。这些趋势正在和将要如何发展，对此的理解程度是消费者相关企业在未来实现差异化的关键。

## 数字消费者五大主要趋势

1. 随着家庭和企业联网设备和传感器数量急剧增加，物联网（IoT）蔚然兴起。据德勤预测，在2015年，无线物联网设备的出货量将达到10亿，比2014年增加60%。中期内，联网家庭和联网汽车将是两个重点领域。短期内，我们预计市场的增长大部分将来自于企业应用。
2. 我们预测，在2015年，随着消费者对“更大的库存透明度、更低的价格和更高水平的服务”的需求增加，消费者业务将趋于适应这种多渠道的环境，进而无人机、机器人和人工智能的使用将会更加广泛。智能机器及其应用将成为促成这一转变的关键。德勤预测，在2015年，投入使用的非军事用途无人机将首次突破100万台。
3. 移动技术赋予消费者随时随地获取信息的能力，从而做出更好的决定。其为销售及与客户和消费者的沟通提供了新渠道，同时也为创新新的商业模式建立了条件。然而，也许更重要的是，为线上和线下的整合提供了平台。2015年的两个重点关注领域是：移动支付和Beacons使用的增多。德勤预测，到2015年底，在6-6.5亿部配备近场通讯（NFC）功能手机中的5%，将每月至少一次用于非接触店内支付。
4. 3D打印将使原型设计更快、成本更低，从而促进创新的普及。同时，通过生产更轻和更坚固的部件，3D打印还具有改革制造工艺的潜能。3D打印还可以通过延迟生产而使产品和包装更具个性化，从而对供应链产生影响。德勤预测，在2015年，3D打印机在全球范围内的销售量将接近22万台，销售额将达到16亿美元。
5. 点击取货赋予了“便利”新的定义，它给消费者在网上购物提供了“送货到家”以外的便利。点击取货模式的发展，特别是在“取货点的数量和类型”方面，将对传统的零售模式发起挑战，同时也为那些直销商家创造了机会。德勤预测，在2015年，欧洲的点击取货点将达到50万个，比2014年增加20%。

我们期望这份报告的观点和数据有助您更好地了解消费者以及您所在行业所面临的问题，也非常欢迎您反馈和意见。



Nigel Wixcey  
消费行业领导合伙人  
德勤英国

# 概览

## 物联网：使产品和服务的界限变得模糊



60%  
的物联网无线设备将被企业用户购买、支付或使用。



长期内，联网家庭将为生产商创造机会，使其可以 **直接向消费者销售**

## 机器人和无人机：进一步向联网消费者靠近

用于物流、包装和材料处理的机器人的销售市场规模将在2015年达到**180亿美元**并在**2020年翻一番**



2015年，全行业无人机销售额将达到**2-4亿美元**  
尽管太小众，人们仍预计无人机将为零售商降低‘**交货最后一英里**’的高昂成本，但在短期内不会实现。

## 3D打印：促进创新普及

到2015年底，  
**3,250万**配备近场通讯(NFC)功能的手机每月都将用于无接触店内支付。



在2014年年中，这一数字是  
**250万**



我们预计，到2015年底，  
**15-20%**的英国零售商店将安装信标(Beacon)

最大的影响将体现在  
**忠诚度和转化率**

## 点击取货：赋予“便利”新的定义

德勤预测**企业**将贡献  
**90%**的3D打印机销售额



3D打印将使设计、建造和测试新产品  
**更快速、容易和便宜**  
3D打印促使制造商从根本上重塑他们的**供应链**，并鼓励**量身订制**



德勤预测，在2015年，欧洲的点击取货点将**增加20%，**达到**50万个**，其中：



# 数字技术与消费者

这部分报告将探讨数字技术如何推进消费者间的交流以及如何促进消费者与提供服务的企业之间的互动。另外，数字革命正制造出关于消费者行为、购买习惯和使用数字设备等情况的数据，该数据量持续增长。

为适应消费者生活方式的数字化变革，企业也不断发展，并投入资源来增强自身的竞争实力。消费者的数据不断增长，以及新数据类型（比如来源于社交媒体的非结构化数据）的出现，意味着有更多地信息需要在决策过程中整合，以便为指导和决定运营模式。这反过来帮助企业更有效、更实时地对消费者需求和期望做出反应。因此，提早关注和了解即将到来的数字消费者的世界将非常关键。

## 数字生活

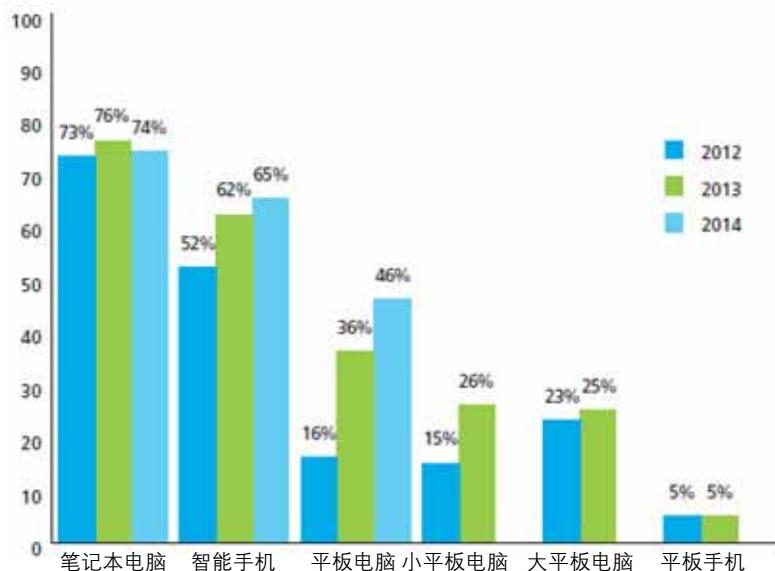
### 数字设备的拥有量不断增长

消费者对数字技术的拥有和使用继续成几何级数增长。在家里可以联网的消费者平均保持6台设备随时处于上网状态。英国的消费者是拥有平板电脑、智能手机和其他多功能设备最多的消费者之一。<sup>1</sup>德勤研究显示，65%的英国消费者现在拥有或可以使用一部智能手机，46%拥有或可以使用一台平板电脑。因此，随着消费者从“在家中使用台式个人电脑”转向“随时使用平板电脑或智能手机”，数字活动已经变得越来越移动化。

### 数字的力量

数字技术为人们的日常生活带来了许多方便，并解决了日常生活中的诸多不便，比如预订出租车、购物或控制室内温度等，从而使消费者变得更强大。这些技术也提升了消费者获取信息的能力、拓宽了他们对货物和服务的选择范围。数字技术还使消费者能够更大范围地分享自己的经验。随着社交网络和数字技术的发展，消费者的能力日益增强，而同时他们也变得更加挑剔。他们已经“发出了声音”，而且希望这个声音受到关注。消费者对“何时、何地和如何选择品牌”越来越有自己的主见。

图1：英国消费者对数字设备的拥有量和使用情况



资料来源：全球移动消费者调查，基于全英2000位受访者

消费者现在既是批评者也是创造者，他们更需要个性化的服务，并期望能对自己使用的产品和服务拥有发言权。这对传统的购买途径而言是一种颠覆。以往，购买过程是一个漏斗形的选择过程。但现在，消费者的购买过程不断被打断、分散和延误。因此商家应充分发掘这些颠覆性的差异，以便对消费者做出合理的反应，从而为消费者购物铺平道路。<sup>2</sup>

### 数字对零售的影响

随着横跨不同触点的互动不断增多，消费者更加期盼一种无缝的、统一的跨渠道体验。消费者想用数字设备来增强他们的购物体验。为了对消费者和零售商之间这种动态的变化做出评估，德勤针对现在消费者在不同购物阶段的数字设备使用情况做了一项调查。结果发现，数字技术是整个购物体验的基础，75%的消费者在其最近的购物中使用过数字设备。分析表明，数字技术对33%的英国店内零售业绩有影响，这在2014年相当于1,000亿英镑的价值，比2012年增长了175%。未来，数字技术的影响预计将会持续增加，其在2015年末可能达到店内零售额的50%。<sup>3</sup>

---

到2022年，一个智能家庭可能会与多达500个智能设备进行联网。

### 除了联网消费者，还有联网家庭

消费者的生活越来越数字化，这预示着数字设备的拥有量将继续增长。按照现在家庭电器的更新速度，当新的产品进入家庭时很可能是数字化的，从而打造联网家庭。例如，在第7期《德勤消费者评论：数字预测2014》中，我们曾探讨了“聚合的起居室”以及家庭娱乐用数字设备的激增。数字技术的应用已经不再仅限于起居室。我们看到，联网家庭所需要设备（比如智能电器设备、智能恒温控制器以及照明系统）的销售正在不断增长。

到2022年，每个智能家庭可能会与多达500个智能设备联网。<sup>4</sup>其中大部分，比如联网咖啡机、草坪灌溉感应器或可穿戴设备，将会扩大对消费品和服务的需求。

许多智能家庭技术还处于早期应用阶段，智能家庭的关键技术需要5到10年的时间才能成熟。<sup>5</sup>因此，家庭联网设备在数量上的增长将受到产品更新周期的制约。但是，不断下降的成本和更广泛的可用性将保证更新后的产品很可能仍是联网产品。

### 企业对数字设备的使用

各种体验都在向数字体验演变。随着各种事物变得越来越“智能”，比如停车计时器、健康监测设备、灯开关、恒温控制器、冰箱或电视等。对消费者来说，将实体与数字相结合增加了便利性。

随着消费者们对这些技术的使用越来越熟练，他们不断增长的期望和企业满足这些期望的能力之间会产生落差。当新技术变为主流技术时，传统意义上的企业和消费者之间的关系将会发生更多颠覆性的改变。如果企业对联网设备--所谓的物联网（IoT）的增长提供的可能性无动于衷，而且不愿意投入资金进行开发，其将面临着被消费者抛弃的危险。

一项最近的调查表明，在10家企业中有9家相信消费者体验将成为2016年竞争的基调。而4年前，10家企业中只有4家这样认为。<sup>6</sup>如今，消费者体验可能是企业创新中最具影响力的因素。无论是通过3D打印创造更具个性化的产物，还是通过无人机进行交货，在消费行业的创新很可能聚焦于如何提高消费者体验。

这些创新还将为企业提供与消费者接触的新机会。企业需要对以消费者为中心的业务能力加大投资力度。与消费者互动不应仅局限于市场营销，同时，在管理“不同触点上与消费者的互动”时，需要组织内跨部门之间的通力合作。

企业开始意识到，他们与消费者或供应商的关系绝不仅仅是简单的线性关系。他们之间的联系正创造出一个涵盖企业、供应商和消费者的网络，他们彼此互动并分享由传感器和应用所获取的复杂数据流。这些网络的兴起正加速变革。许多企业在开放合作的环境下运作，这一合作能为企业带来更多价值，也给消费者带来更多便利。在这些网络中与消费者和供应商进一步互动将会带来机会，而对这些机会的理解对服务于消费者的企业来讲变得越发重要。

# 物联网



---

对消费者来说，在通过拥有、接触数字技术使其自身更强大的整个过程中，物联网（IoT）是最新的一个阶段。如今，物联网使消费者能以互动的方式体验产品和服务，并对体验过程产生影响。对开发联网家庭或联网汽车类产品和服务的投入将继续推动创新，并为新产品和服务创造机会。

同时，通过对业务、员工、核心流程、产品或服务进行数字化，企业继续投资于建设工业物联网。对企业来说，物联网意味着他们现在可以获得更多的实时信息，使机器设备和员工的反应速度更快和更智能，从而提高效率并开发出更好的产品和服务。

## 物联网将在2015年快速增长

德勤预测，在2015年，无线物联网设备<sup>7</sup>的出货量将达到10亿，比2014年增长60%，<sup>8</sup>并将产生28亿的设备安装总量。<sup>9</sup>专用于物联网的硬件设备（可能是一个更贵的移动电话调制解调器或者一个便宜许多的Wi-Fi芯片）价值可能高达100亿美元<sup>10</sup>，而这些设备创造的服务价值大约为700亿美元。<sup>11</sup>服务包括设备连接网络所必须的所有配套的数据服务、专业服务（咨询、实施或数据分析），以及安装车载远程信息处理设备或健康可穿戴设备而产生的保险购买折扣等其他服务。

物联网硬件和联网产生的销售额以每年10%-20%的速度增长，而应用程序、数据分析和服务则增长得更快，以40%-50%的增长率成长。<sup>12</sup>虽然媒体可能关注消费者如何控制他们的恒温控制器、灯光和电器产品（从洗衣机到烧水壶），德勤预测企业将购买、支付或使用60%的无线物联网设备。超过90%的服务收入将来自于企业而非消费者。<sup>13</sup>

通过现代无线技术（无论是移动电话或是Wi-Fi），消费者仅使用智能手机就能够远程完成多种任务，包括控制电器、家庭安保系统、家庭气候环境和灯光控制。但是据德勤预测，2015年全年消费者对于这些解决方案的需求将比企业市场少90%。原因主要有以下几个方面：

- 物联网通常只能解决一部分问题，例如，您可以远程打开一个洗衣机，但您仍然需要整理衣物并将它们放入洗衣机。<sup>14</sup>
- 节省的费用相对较小，例如，一个可以利用低谷电量的节能智能干衣机每年只能节省30英镑电量。<sup>15</sup>
- 实施成本也往往过高。例如，一个含有两个灯泡的智能开关价格为70英镑，每多一个灯泡耗资15英镑，因此，在一个居室安装此类照明系统可能要花费超过100英镑。<sup>16</sup>
- 联网智能设备的好处之一就是他们可以搜集关于消费者行为和产品使用的数据。但是，消费者尚未表现出对这些数据的需求。<sup>17</sup>

## 联网家庭正在向我们走来

我们已讨论了在短期内限制物联网在消费市场发挥潜能的因素。但是，我们相信，从长期来看，联网家庭将成为现实。零售商已经开始为这一时刻做准备。他们创造了一个叫做“家庭自动化”的新品种类，其中包括家庭所需的一系列智能产品，比如智能照明系统、智能恒温控制器、智能门锁以及将它们连接起来的相关外围设备。将以前各自分散的设备连接起来，可以有机会更好地了解消费者。同时，商业模式上的根本改变也成为必然。联网的产品不仅仅是一个产品，更是一种服务。

自动补给功能明显对消费品生产者具有吸引力，因为它可以实现更好的库存管理和更低的成本。但是，它的增长则取决于家庭智能设备的市场渗透率。许多家用电器都有相当长的更新周期，这将在短期内制约智能冰箱和智能烘干机的增长。但是，当大多数现有电器需要更新时，智能设备的成本也将下降，同时利用这一新技术的产品或服务的数量也将会增加。很多现有的家用电器将被智能设备所取代，而随着安装总数的增加，生产商的机会也随之增多。

联网家庭的崛起将为生产商向消费者进行直销创造机会，包括下面将提到的咖啡机自动补给的例子，以及产品或服务订购。目前，零售商在很多市场上掌控与消费者的关系，而上述的机会在此类市场上将会非常具有颠覆性。物联网在消费者市场上发挥潜能已经为期不远了，只是还没有真正实现而已。

## 对企业的效益已经显现

对消费者来说，能够远距离控制洗衣机的直接效益可能微不足道，但对洗衣机生产商来说却具有很大价值。这种价值不仅体现在关于机器可靠性的信息以及对故障的提前预警上，也体现在可以实时获得有关“实际使用了哪些功能以及如何使用这些功能”的数据。在每台机器的使用寿命期间，这一系列数据所带来的总价值可能达到几百美元，<sup>19</sup>超过了制造一台配备物联网功能的洗衣机成本的数十倍。

举一个现实生活中的例子，制造商花费了数百万美元和几个月的时间来开发一个低能耗自动化功能，然后由顾客自行选择购买，然而物联网用户数据显示，不到1%的顾客真正使用了这一功能。这促使企业将该功能转为随机附带的一个自我学习的能耗管理功能，为消费者节省成本。

尽管媒体对消费者使用物联网极尽渲染，大多数卖给消费者的产品（比如联网设备、传感器或控制器等）却只销售了几十万台，很少有产品能销售上百万台。与此同时，企业对物联网设备的购买和使用量却高达几千万台甚至几亿台。智能计时器、智能网格、智能家庭、智慧城市和智能高速公路只是一些例子。工厂、医疗、共享的交通解决方案（如汽车和自行车租赁）或能源产业也将因此受益。

---

我们相信，从长期看，联网家庭将成为现实。零售商已经开始为这一时刻做准备，他们创造了一个叫做“家庭自动化”的新品种类。

尽管媒体对消费者使用物联网极尽渲染，大多数卖给消费者的产品（比如联网设备、传感器或控制器等）却只销售了几十万台，很少有产品能销售上百万台。

#### 案例分析--咖世家快速咖啡机（Costa Express）

咖世家咖啡推出了自己的咖世家快速多种自助咖啡机，以应对逐渐增加的“带着走”的咖啡消费需求。该款咖啡机放在合作伙伴场地内，比如零售店、机场、医院和学术机构。



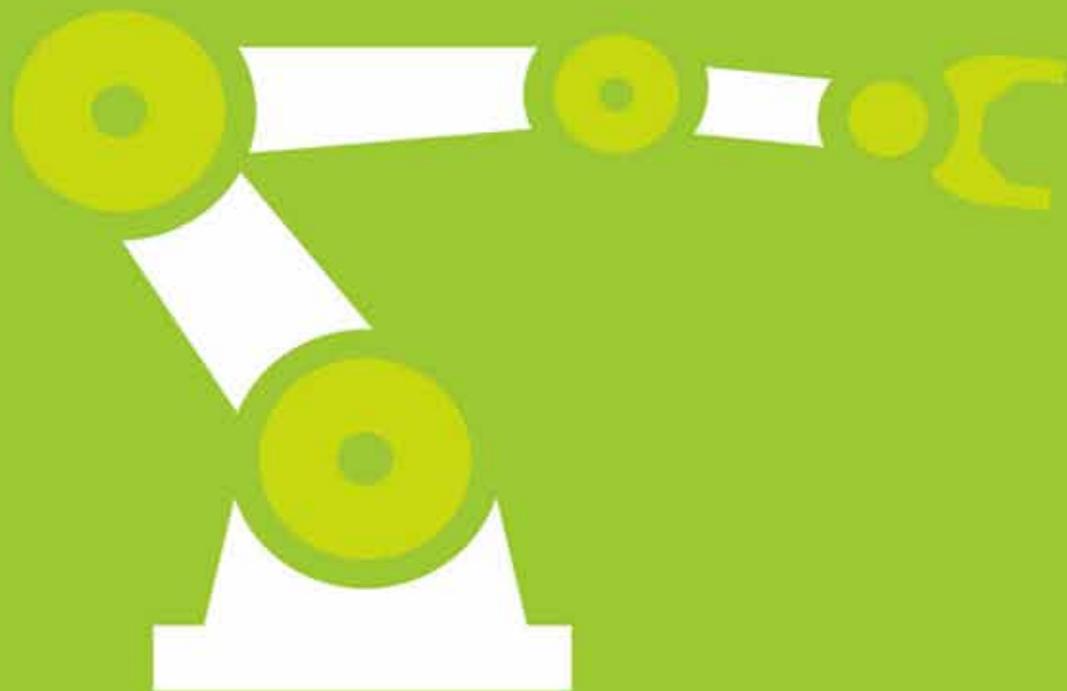
最初的机器提供了销售及工作状况的实时报告，却无法自动补给。为此咖世家启动了一项将其自助咖啡机联网的项目，通过使用Tools Group公司的SO99+ 供应链计划软件来进行需求预测、库存优化和自动补给。英国的3,500台咖啡机安装了此功能后的半年内，咖世家在合作伙伴处的库存减少了20%，而且其送达拒付率也降低了50%。同时，由于能够更精确地预测需求并自动调整供给，咖世家的全年物流运营成本降低了30%。

#### 案例分析--Wink来到家得宝（Home Depot）

Wink联网家庭平台最初是由创意公司Quirky为控制通用电气（General Electric）的联网设备推出的。自从推出后，其逐渐扩展成为对所有家庭联网设备的中心控制点。它与许多生产企业的一系列产品都可以兼容，包括Dropcam、霍尼韦尔（Honeywell）、Schalge和凯特安（Kwikset）。到2014年7月，售价80美元的Wink Hub已经在超过2,000家美国零售店销售，其中包括与在美国居于行业领头羊地位的家居装饰零售企业家得宝签订的一个主要经销合同。<sup>18</sup>对于在不同操作系统上工作并使用不同网络技术（比如Wi-Fi和蓝牙）进行联网的设备，Wink中心（Wink Hub）可以用于将这些设备互相连接起来。Wink应用则成为一个中心控制点，比如，它可以使消费者将其家庭智能门锁与智能灯光和智能恒温控制系统连接起来，当您走出汽车，远程打开大门时，它也会把灯和暖气打开。



智能机器为联网消费者服务



# 智能机器为联网消费者服务

---

在消费市场使用无人机、机器人和人工智能的主要动力来源于对更高效率的追求和对市场变化所做的必要反应。

电子商务的发展已经迫使零售企业和他们的供应商不得不重新审视自己的供应链和配送基础设施的建设，并由此提高仓储自动化程度。在更强大的信息处理功能和更智能的软件的帮助下，更多的线上活动也产生了更多的消费者数据，并促进了数据分析工具的更广泛使用。与此相似，消费者对于更灵活但成本更低的交货选择的需求也已经促使一些零售企业和货运企业开始尝试使用无人机进行交货。

## 无人机--寻找问题的解决方案

德勤预计，在2015年，成本在200美元以上并实际使用的非军用无人机的数量将首次超过100万架。我们同时预测，非军事用途无人机（也称作无人驾驶飞行器“UAVs”）将售出30万架，大部分将被消费者或“专业消费者”购买。我们预计，2015年整个行业的销售额将达到2-4亿美元（等同于一架中型喷气客机的标价）。简言之，虽然我们相信无人机有广阔的应用前景，特别是在企业和政府部门，但2015年不会是无人机获得实质性突破的一年。

## 无人机--还无法交付

关于无人机在订单交付中的潜在角色，一直以来有很多过于乐观的估计。来自于不同消费行业的企业（比如亚马逊（Amazon）、谷歌（Google）和敦豪速递（DHL））都已经尝试用无人机送货。送货过程中的最后一英里往往是零售企业消耗最大成本的地方，用无人机可能为他们节省数百万的费用。但是在目前，由于电池寿命的局限和在商业活动上使用无人机的限制，无人机还无法有更大作为。同时，成本依然是目前的一个问题。

购置适合交付包裹的无人机有以下主要的资金成本：

- 每架无人机的成本大约在1-5万美元。1万美元的价格指需要大额订单或自行安装。每架无人机可以进行5千次最多10公里的往返飞行。有些无人机可能会在运输途中被盗窃、丢失或损坏。<sup>19</sup>
- 可充电电池，每套大约200-400美元。这样价格的电池可以在负载2公斤的情况下飞行10公里。电池可以充电大概100次，每次充电后续航能力将会降低。
- 一个可以控制整个无人机机队的系统控制器，用来提供空中交通控制和规划飞行路线。这样的控制器成本在3万美元以上。

以上这些成本还不包含可能非常高昂的运营成本。一架自动化的无人机可以完全依赖卫星导航，而无需领航。但是，如果GPS失灵，无人机就会像盲人一样。在某些市场上，这是非法的。无人机必须由领航员进行领航，同时还可能需要其他人进行飞行操控，并且必须有人更换电池。<sup>20</sup>

## 会飞的库存助手?

另外一个可能在消费品行业部署无人机的领域是仓库，无人机可以帮助减少盘点库存的成本。<sup>21</sup>清点库存是一项劳动密集型工作，它需要佩戴无线射频识别天线或扫描器的工作者在仓库中不断走动，以记录每一件物品的位置。这样的天线或扫描器可以轻松地安装在一架无人机上，然后无人机可以在仓库飞行并查看库存。应用无人机代替人员核对库存的另一个好处就是，无人机可以轻松达到货架的顶层，而人却需要梯子才能上去。另外，如果使用超声波传感器、3D相机和激光扫描仪同时进行货物定位及绘图，将不需要外部的导航系统或领航人员。

### 案例分析--敦豪快递公司 (DHL)

在物流公司敦豪快递宣布开始“直升机运送包裹 (parcelcopter)”研究项目之后9个月，它在2014年9月第一次正式使用无人机提供快递服务，<sup>22</sup>也就是用无人机将一些小包裹运送到有2,000位居民的德国尤依斯特岛 (Juist)。运送的货物中包括药品等急救物资。无人机在50米高度上沿着一个完全自动设置好的航线飞行到目的地，以避免进入更受限制的商业空域。敦豪快递将这一服务安排在一个其他交货服务无法实施或不现实的时间段进行。



## 机器人开始从幕后转向台前

更广阔的机器人市场的发展路线与无人机行业的类似，消费者购买的机器人构成销量的大多数。德勤预测，在2015年，将售出600万台个人用机器人。<sup>23</sup>大约70%的机器人将用来从事割草、清理地板等家务劳动，15%用作玩具，其余是教育和医疗相关用途。但是，从销售额来讲，消费者只贡献了很小的一部分。

长期以来，机器人在制造业都用于使劳动密集或重复性的工作实现自动化，并提高效率和产品线的精确度。近来，随着企业期望减少订单的处理成本并提高仓储效率，越来越多的机器人开始用于仓储业务。德勤基于行业预测所做的估计表明，用于物流、包装和材料处理的机器人的销售市场规模将在2015年达到180亿美元，并将在2020年翻一番。<sup>24</sup>

除了仓库自动化以外，一些品牌制造商和零售商开始对在商店内使用的机器人进行试验。这些新型机器人可以直接与消费者互动或帮助他们购买商品。最新的产品包括Budgee机器人购物推车，它配备有“跟随消费者在商店里购物”的功能。Orchard Supply Hardware 的OSHBot机器人可以将消费者引领到其想购买的产品旁边。另外，雀巢在其日本的商店里试验的Pepper类人机器人，可以与消费者进行对话（见第12页的案例分析）。机器人已经从幕后走到了台前。

机器人在零售行业的仓库自动化领域的应用已较完善，但在客服领域的作用目前还不确定。因其设计、开发和建造的成本不确定会比传统上的雇佣客服人员更划算。但是，随着成本降低以及消费者接受度的提高，这一点可能会改变。目前，在消费领域对机器人的使用将集中在仓储和物流方面，目的是提高效率。在这些方面，机器人清楚地展现了其经济性优势。<sup>25</sup>

我们预计2015年不会是无人机市场获得实质性突破的一年

更广阔机器人市场的发展路线与无人机行业类似。消费者购买的机器人群构成销量的大多数。德勤预测，在2015年，将售出600万台个人用机器人。

#### 案例分析--雀巢Pepper机器人

雀巢已经宣布将从机器人生产商SoftBank那里购买最多1,000台Pepper类人机器人，用于在日本的商店中充当客户服务“人员”。借助一个可以发声和对声音、触摸和感情进行解读的直观的人工智能界面，该款机器人可以与消费者对话，并提供关于产品和服务的信息。它的价格为1,700美元，并可以理解80%的对话。雀巢计划在2015年底在其所有商店中全线推出这款机器人。



#### 案例分析--OSHbots机器人

美国零售商Orchard Supply Hardware是美国装饰零售商劳氏（Lowe's）的子公司，它在部分商店推出了一款全新的客户服务机器人，取名OSHbot。该机器人是由劳氏的创意实验室部门与Fellow Robots一起合作研发的。OSHBot机器人能讲两种语言（英语和西班牙语），能迅速识别库存中的任何零部件或物品，并帮助消费者找到它。它储存有实时的库存信息，能保证一旦消费者跨进门店，它们就可以发现消费者正在寻找的商品是否有库存。尽管它的零部件的价格正在下跌，但该机器人目前的价格仍高达15万美元。该款机器人旨在帮助店员，而非替代店员。



#### 案例分析--亚马逊的Kiva机器人

在2012年，亚马逊公司以7.75亿美元收购了Kiva Systems公司，旨在其配送中心全面推出Kiva仓库机器人之前对控制系统进行整合。2013年进行测试之后，亚马逊随即宣布，为赶上2014年销售旺季而全面推出该款机器人。如今，在其10个配送中心中有超过15,000个橙色Kiva机器人在工作。这一部署的商业逻辑是：一名仓库保管员通常要花费65-75%的工作时间用于走路，而Kiva机器人则可以按照仓库地面的网络路线，将货架送到取货者面前。



## 移动：支付和近距离营销



# 移动：支付和近距离营销

---

经证实，在消费品市场上，移动已然成为最具颠覆性的数字技术。移动设备的拥有量持续增加，功能更加强大，为那些以联网消费者为目标的产品和服务打开了机会之门。

在此，我们关注两个将会使2015年及今后的消费品市场加速变化的领域：移动支付、Beacons技术的使用。他们不仅提升了消费者的线下体验，还使企业可以进行一对一的近距离营销。

## 无接触支付发展势头增大

德勤预计，到2015年底，6-6.5亿部配备近场通讯功能<sup>26</sup>手机中的5%将每月至少一次用于零售店的无接触店内支付<sup>27</sup>，而在2014年年中时，在4.5-5亿部配备近场通讯功能的手机中，每月用于无接触店内支付的比例不到0.5%。<sup>28</sup>在2015年底，无接触移动支付不会成为市场主流，但相比于前几年的几乎为零的使用率，其在小范围市场内的应用将会取得很大进展。

德勤预测，随着消费者在未来对程序更加了解，同时更多的银行和商家愿意接受这种交易方式，<sup>29</sup>配备近场通讯功能的手机用于店内支付的比例将在中期内稳步上升。我们预计，运用配备近场通讯功能的智能手机进行交易的数量及交易额都将不断攀升。

## Beacons技术为近距离营销带来机会

蓝牙Beacons技术是能够指示另一台设备（如手机或平板电脑）的相对位置的蓝牙低能耗（BLE）设备。这些设备越来越频繁地用于与消费者沟通，并使一系列基于近距离的服务（比如个性化的折扣券和代金券）以及更多的产品信息和支付成为可能。对美国市场的调查预测显示，到2015年末，30%的美国零售店将会安

装Beacons技术。德勤预测，这一技术在英国的普及会稍慢，在2015年末，只会达到15-20%的商店渗透率。

绝大部分安装有Beacons技术的商店将由大的零售商运营，这些零售商正在实验这些技术。虽然采用这些技术的范围会比较广，但在短期内它们带来的销售额却比较小。据预测，在2015年，它们只会影响不到0.5%的零售额。但是，它们对客户忠诚度和转化率的影响却高得多。正如许多人看到的那样，随着对应用的使用达到其他接触方式正常水平的16倍，<sup>30</sup>消费者对广告产品的反应提高了20%。

据预测，Beacons技术将会拉动近距离营销的增长，这些营销对个人和特定地点的针对性更强。通过使用选择程序，消费者可以选择接收个性化的信息、促销和附加内容。例如，Meadowhall购物中心于2014年7月在谢菲尔德（Sheffield）主办的“女士之夜”促销活动。这一活动使用Beacons技术在所有参与的店铺中进行“寻宝活动”。<sup>31</sup>另一个例子是皇冠地产的摄政街应用程序（Crown Estates' Regent Street App）。这是英国首批由多家零售店参与的促销活动之一。该活动中，当消费者于各种商店穿梭购物时，Beacons技术用于构建单个消费者的购物路径。<sup>32</sup>对于消费者来说，Beacons技术的主要好处就是：使消费者能够看到不同商店提供的不同促销活动，从而合理规划他们的购物路线。

Beacons技术应用的局限之一就是，消费者必须打开一个应用才可以接收到通知。但是，使用安装iOS7或iOS8操作系统的iPhone的消费者却不用打开这个应用也能连接。这意味着，当下次消费者再打开这个应用时，即使之前没有打开这个应用，他也可以接收到有针对性的信息。消费品巨头联合利华正是以这种方式使用Beacons技术，在瑞典有针对性地推销其家乐牌汤（见第16页案例分析）。Edigital最近所做的调查显示，英国45%的智能手机用户愿意接收从零售商处发来的信息，而33%的人认为发到他们手机上的个性化信息可能甚至非常可能对他们的购买决定产生影响。但是，仍然有消费者对此持怀疑态度，并表示不愿意接收促销信息。

Beacons技术在零售中的应用已经显而易见，而且其在消费市场的应用也愈加广泛，从主题公园到餐厅、机场和体育场，人们都能见到它的身影。机场运营者正在投入巨资以开发Beacons技术，从而帮助旅客避免错过航班登机广播，并将登机门更换信息通知旅客，甚至帮助他们避免在办理登机手续时排长队。<sup>33</sup>但是，对于期望向其客户发送针对其具体所在地信息的消费品企业来说，Beacons技术并不是唯一可以采用的技术。传统的Wi-Fi正在崛起，成为其有力的竞争者。一旦消费者第一次登录一个Wi-Fi网络，运营商就可以通过他们的介质访问控制（MAC）地址在这一区域内跟踪这个设备。

## 提升顾客体验

Beacons技术也可以用来提升顾客在整个购物中的体验。比如，当一名顾客来到一家商店门取他网购的商品时，Beacons技术就可以用于通知取货服务团队。当这名顾客来到客服柜台时，他所订购的商品就已经在那里等他了。

### 案例分析--电话生产商转移到支付领域

2014年10月，苹果公司发布了苹果支付（Apple Pay）移动支付解决方案。这个平台整合了近场通讯技术和生物识别技术，通过苹果触屏ID（Apple's Touch ID）传感器，无需银行卡，就可实现快速而安全的支付。指纹数据存储在这个设备中，正如该设备唯一的一个数字账号一样。而该部手机或云中都无需存储详细的银行信息。苹果支付还使用一个记号系统，将一个唯一的号码在消费者和零售商间传递，而无需银行卡的详细信息。如果系统被黑客入侵，他只能得到这个唯一的号码，而这个号码在这笔交易以外毫无用处。这一系统对零售企业也有好处，因为其不再需要掌握顾客银行卡的数据，从而省去了信息保护的成本。苹果公司计划于2015年在英国推出苹果支付。

苹果手机的竞争对手三星，也通过收购LoopPay而在移动支付方面取得重大进展。LoopPay应用现有技术为移动支付提供了一种不同的模式。该系统需要客户购买一个可以连接到手机上的设备，这样，智能手机就可以使用传统的银行卡读卡器。三星计划在2015年推出一个叫做三星支付（Samsung Pay）的新支付服务，该服务整合了LoopPay系统和近场通讯技术。



德勤预计，到2015年底，在6-6.5亿部配备近场通讯功能手机中的5%，每月至少有一次用于零售店的无接触店内支付。

#### 案例分析--联合利华和Aftonbladet使用Beacons收集买家数据

联合利华的创意孵化器Foundry于2014年在瑞典为其家乐牌汤启动了一个关于Beacons的实验项目。Foundry为联合利华的技术开发项目提供了一个中心。联合利华为其在斯德哥尔摩的一个品牌食品卡车装备了几个Beacons。联合利华向过路的行人发放免费的汤，这些行人可以边走边喝或带回家。在食品卡车上安装的Beacons同瑞典报纸Aftonbladet安装在消费者移动设备上的应用共同发挥作用。当下一次消费者打开这个应用的时候，他们在屏幕上看到的广告被换成了家乐汤的广告。通过与Aftonbladet等的合作，联合利华可以低成本获取顾客的数据。使用更加个性化的促销和优惠券使得联合利华对顾客的偏好、购买习惯以及对促销的反应等情况更加了解。<sup>34</sup>

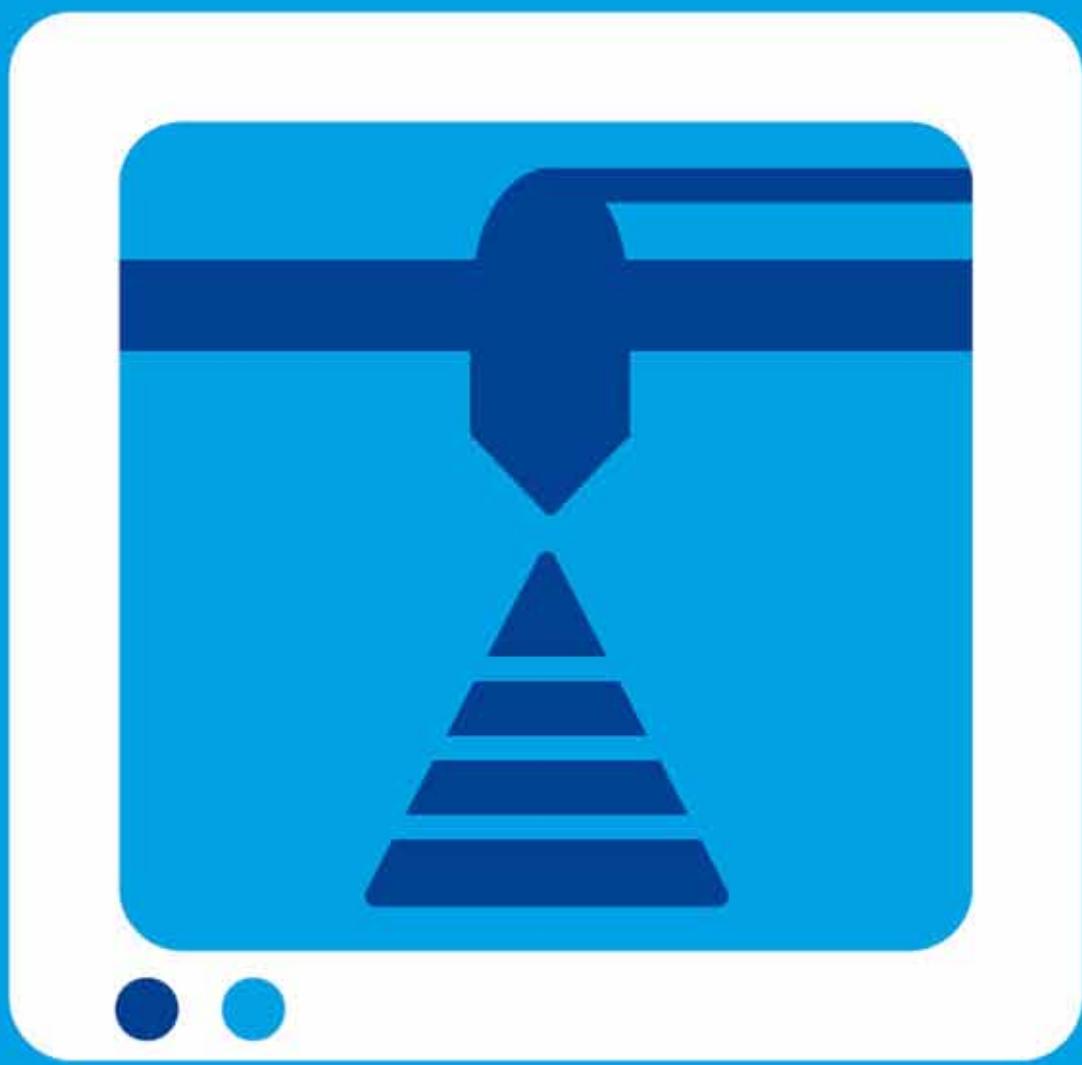


#### 案例分析--布鲁塞尔机场使用Wi-Fi减少排队时间

布鲁塞尔机场在一个新的连接设施内安装了一系列新的传感器，这个连接设施将旅客候机楼与A码头进行连接，可以使机场运营方对通过候机楼的旅客流量进行控制。即将于2015年第一季度开始的实验也将帮助机场管理者通过对来往旅客进行追踪来发现人流密集地和潜在的瓶颈，从而确保合理地分配资源。在旅客通过Wi-Fi或蓝牙联网使用电话、平板电脑和其他设备时，BLIP系统可对旅客进行追踪，收集的数据使机场可以准确实时地显示机场不同地点旅客的等待时间。



3D打印成企业主流



# 3D打印成企业主流

---

3D打印作为一门技术虽然已有超过25年的历史，但是直到最近，它才越来越受到消费者和热烈追捧家庭3D打印这一概念的“专业消费者”的关注。然而，3D打印的真正潜力并不在于把每个家庭都变成工厂来生产个性化产品，而在于提高企业在整个供应链的效率。

## 家家都是工厂？

与整个行业内的共识一致，德勤预测，在2015年，全球范围内将有近22万台3D打印机售出，销售额将达到16亿美元，相比2014年，在数量和销售额上将分别增长100%和80%。<sup>35</sup>但是不会出现“家家都是工厂”的局面。虽然3D打印可被视为“下一次工业革命”，但是真正的革命是对于企业市场而言，而非消费者。

到2017年，大约70%的打印机将出售给消费者，但几乎所有的此类打印机都是小型机，用于打印功能性部件的能力相对有限。3D打印机的价值和应用将严重向企业市场倾斜。德勤预计，企业（而非消费者）将占据3D打印机几乎90%的销售额，超过95%的打印物体数量，以及99%的打印物体的经济价值。

德勤还预测，能够适合现有制造工序（例如为制造最终部件而制作模板、冲模、铸造或者压印图案）的快速原型设计和3D打印物体的生产将构成企业制造的3D物体的90%。

消费者3D打印市场的规模相对较小，主要由几个原因造成。其中之一是单价。价格低于1,000美元的家用机已经在市场上出现8年了，它们能够用性能有限的材料打印出功能比较粗糙的像葡萄柚那样大小的物体。高端的工业用打印机则可以制造出更好的细节，速度更快，打印出的物体也更大。但是，最大的打印机售价可能高达100万美元，即使是小些的打印机，平均每台的售价也达几千美元。

但是，消费者市场发展受到制约的问题还不止于此。短期内，较便宜的家用机有些致命缺陷。这些打印机有可能很难校正、维护和使用。如果用于塑形的加热床的温度低于所需温度1-2度，物体就不能正常成型。而高出1度，就可能使其黏在托盘内。这使很多消费者望而却步。即使那些已经购买了打印机的消费者，也经常在打印过几次以后，不得不放弃使用。这一现状在短期内将难以改变。根据一项预测，在2016年以前，只有10%价格低于1,000美元的家用机能够“即插即用”。

另一个制约消费者对3D打印机接受速度的因素是：缺乏对CAD（计算机辅助设计）软件的了解。但是，这一点随着几个新软件包和应用的开发正在迅速改变。

与此形成对比的是，一项跨行业的调查发现，在2013年，发达国家有六分之一的企业拥有或计划购置一台3D打印机。德勤的观点是，到2015年底，尽管行业间的差异可能很大，但是这一比例将变为四分之一。

### 3D打印促进创新的普及

3D打印能够加速设计过程，并因为快速的原型设计有助于降低新产品的开发时间。对某些企业来说，这可以使他们进行原来由于成本过高而无法进行的原型设计，从而使新产品的设计、制造和测试更快速、简单和成本低廉，并在实际上促进创新的普及。<sup>36</sup>

### 对制造业的根本改变

除了快速的原型设计，3D打印还具有改革制造工艺的潜能。传统的制造业制造一件产品包含切削、胶合、锻造和装配等不同部分。3D打印却可以通过层层打印，在一次操作中完成同样产品的制造。通过点阵打印，3D打印技术能生产出比传统制造工艺制造的产品更小、更轻和更坚固的产品。另一方面，大型的3D打印现在已经可以用一系列不同的材料打印单边规格达到6米的物体，例如，可以用沙子和粘合剂一起制造一种接近砂岩的产品。3D打印技术最新的进展意味着其现在可以用于打印电路板。<sup>37</sup>

### 使供应链更灵活

3D打印还为制造商彻底重塑供应链，以及为了制造个性化产品而尽可能延迟开始生产的时间提供了机会。除了提供更个性化的产品以外，将生产推迟还有助于降低库存并合理规划工厂产能。但是，这一点的可行性将因行业不同而不同。

在改革现有工艺时，3D打印还有助于创造新的商业模式，特别是在零售行业。比如MakerBot商店和亚马逊网上3D打印商店为消费者提供了更多选择，个性化设计甚至自行设计自己产品的服务。如果没有3D打印技术，要想做到这一点，经济上是不可行的。<sup>38</sup>但是，目前，这些举措似乎更多地注重开发对3D打印技术的兴趣，而不是一种真正意义上的零售商业拓展。

中国有一家建筑商已经开始用3D打印技术打印房子。<sup>39</sup>而在美国，我们已经在市场上看到了3D打印的汽车。<sup>40</sup>

---

3D打印还为制造商彻底重塑供应链，以及为了制造个性化产品而尽可能延迟开始生产的时间提供了机会。

3D打印能加快设计过程，并因为快速的原型设计而有助于降低新产品的开发时间。

#### 案例分析--塔吉特（Target）和Shapeways

为了试验如何使用3D打印技术为消费者提供更多个性化的产品，美国零售商塔吉特与3D打印公司Shapeways于2014年11月开始了一项“做个设计师”的促销活动。访问Target.com的网购者可以选择诸如珠宝等的3D打印礼物，然后通过选择颜色、大小和材料来个性化其商品。塑料品种的价格是7.99美元起。<sup>41</sup>



#### 案例分析--可口可乐和Ekocycle

2014年，可口可乐公司与3D系统（3DSystems）合作推出了EKOCYCLECube3D打印机。该打印机使用回收的聚酯塑料丝作为3D打印的耗材，这些聚酯塑料丝部分来源于废弃的塑料瓶。大约20个回收的可口可乐塑料瓶可以做成一个塑料丝墨盒供应给顾客。<sup>42</sup>



点击取货：  
满足不同需求的交货方式



# 点击取货： 满足不同需求的交货方式

在英国，送货到家的规模将在2015年趋于平稳，这意味着电子商务的增长必须在送货选择上另辟蹊径。<sup>43</sup>点击取货就是将订购的产品送往家以外的另一个地点。它将两个世界完美地结合在了一起：丰富的产品选择和灵活的取货点。<sup>44</sup>

## 点击取货日益崛起

德勤预计，在欧洲的点击取货点将于2015年达到50万个，比上一年增长20%。这种网上订购的商品，在家庭以外的另一个地点取货的方式，可能成为电子商务的基本功能配置，并促使电子商务在零售销售额中的份额保持不断增长。

## 赋予“便利”新的定义

电子商务中的一个主要阻碍就是送货。仅仅在欧洲，电子商务每年就需要数十亿计的单独送货。为了控制成本，大部分的网购产品在交货时间上都只是个大概。而收货人并不总是在家里等待接收货物，结果造成收货人可能必须到一个集散中心排队等待收取货物，这导致网购的便利性这一关键因素大打折扣。仅仅在英国，第一次交货失败给零售商造成的损失就达到每年10亿美元。<sup>46</sup>而间接的损失就是，消费者会转而选择其他具有更灵活交货选择的商家。在购物旺季，送货能力严重不足，无法应对汹涌的网购订单，而点击取货则提供了额外的送货能力。<sup>47</sup>在2014年圣诞节之前，几家高端的零售商面对大量需求，应对困难，已经采用了这种方式。

## 点击取货的市场细分

消费者对收取网购货物的地点有三种主要的选择：门店（包括停车场等大场地）；第三方地点（比如邮局或火车站）；或储物柜（通常位于通勤路线上）。我们预计，在2015年，在总数为50万个的取货点中，大约三分之二将是个人储物柜，而第三方地点仅占四分之一多点，其余（大约37,000个）为门店。

第三方地点结合了多用途的场地，比如提供额外取货服务的邮局和专门的用途场地（比如试衣间）。<sup>48</sup>

在欧洲，英国是目前最成熟的电子商务市场，其2015年的零售总额中有13%来自于网购，而其中的三分之一将以点击取货的方式交货。在2012到2014年间，英国的点击取货的销售额增长了一倍还多，1.4亿份订单的销售额达到87亿美元。<sup>49</sup>到2014年第四季度，网购者中将近95%的人表示他们计划在节日购物中尝试使用点击取货。

我们预计，在欧洲大部分其他市场中，电子商务在零售中所占的份额将会增长，同时，点击取货将变得越来越普遍。

点击取货的影响很可能在不同的零售细分市场中表现不同，非食品杂货类占据销售的绝大部分。2013年，英国的非食品杂货类零售占比为95%。<sup>50</sup>在某些主要的非食品杂货零售连锁店，接近一半的网上订单都已经采用点击取货服务方式。<sup>51</sup>

## 为去中介化打开大门？

对零售商来说，通过提供点击取货方式所能达到的最理想的结果就是提高网站订购量，同时，当消费者进店取货时，还可以增加实体店销量。随着便利性的提高，点击取货可能会带动整体网上购物的增长。在英国，点击取货在全部电子商务中的份额与电子商务在所有零售业中的份额，在过去3年同步稳定增长。

点击取货将不仅仅局限于实体零售。线上零售企业也会提供同样的服务，有时候他们会使用第三方地点或储物柜交付货物，也有时候使用零售商店。

比如，在eBay购买的货物可以在英国零售商阿格斯（Argos）的650家门店取货。<sup>52</sup>奥凯多（Ocado）在该行业专注于线上销售，它为了应对消费者需求的增长，也推出了点击取货服务。

得益于诸如Doddle、Collect+和ByBox等第三方服务的增长，越来越多的零售商开始转向点击取货模式。我们预测，一些品牌生产商将开始尝试利用点击取货的模式直接向消费者销售自己的产品。如今，点击取货的一个主要障碍来自于“交货的最后一英里”的成本。另外，那些习惯于向仓库和分销中心大宗发货的企业必须学会处理来自于消费者的单个订单。无论如何，消费者对点击取货的进一步接纳，以及更多的第三方服务提供者加入这一行列，使这一选择对生产商变得更具吸引力。

### 点击取货的实际成本

初看起来，点击取货对零售商和消费者是个双赢的模式。消费者获得了额外的便利，从而有可能促使他们进行更多的购物。而零售商则避免了送货到家的成本，并可以使用现有的空间。

但是，任何一种送货方式都有其成本：被用来存储货物的每一平方米本可以用来展示商品，而任何处理取货的雇员就不能去帮助其他的顾客。

让顾客购物更加便利可能也意味着退货也更容易。顾客在看到自己不想要的货物以后，很容易就在销售点将其退掉。这可能会刺激那些“买来试一试”的销售，从而导致过多的库存并使退货量急剧增加。零售商需要对提供点击退货服务所造成成本严加监控。在某些情况下，他们可能需要取消这一服务。

零售商可能需要对点击取货这一服务进行定期修改。下单后第二天免费取货可能只限于淡季使用。在促销时，或在圣诞节或黑色星期五等活动中，取货期限可能需要延长。<sup>53, 54</sup>

零售商也可以对顾客的取货行为进行塑造。例如，在到货时，使用自动系统通过电子邮件或应用通知顾客，或在淡季时使用代金券鼓励顾客及时取货。

与消费者的信用卡绑定并配备近场通讯功能的手机也可能用于取货或退货。这种手机可以生成一个唯一的交易码，并可以用于取代身份证证明。

点击取货的实行可能会鼓励某些顾客订购多于自己需要的货物，因为他们知道不需要的货物可以立即退货并退款。这一点在服装上表现尤其明显。顾客可能会订购许多衣物，就像他们从货架上拿下许多衣服到试衣间去试一样，然后只保留半打中的一件。如果在商店里，这些都不会有太大影响，但在点击取货时，选中的货物都已经被“卖”掉了，不需要的货物都要按退款处理。而这则会扭曲销售数据。对于在线上提供广泛商品选择的零售商，其成本可能会因送货到门店而迅速上升，同时又要增加人手以处理退货。

---

仅仅在英国，  
第一次送货失  
败给零售商带  
来的直接成本  
就超过每年10  
亿美元。<sup>46</sup>

### 案例分析--Doddle

Doddle是由通济隆（Travelex）的创始人Lloyd Dorfman与铁路网络公司于2014年6月发起成立的一家合资企业。该公司将在英国全国的火车站新开300家门店，为不断增加的点击取货服务提供帮助。Doddle网络为线上和线下的零售商以及快递公司的发货和退货提供服务。消费者可以安排将采购于Asos、NewLook和TMLewin的货物快递到Doddle的门店，然后去取货。他们也可以将不需要的货物退回。一些在诸如伦敦滑铁卢车站等人流密集地区的Doddle门店将设有试衣间，顾客可以将买来的衣服在此试穿，并把不需要的衣服立即退货。Doddle的模式很简单：消费者可以为每次取货支付1.95英镑，或者以按月交费的方式实现无限次取货。退货免费，而送货收费从2.6英镑起。2015年2月，Doddle宣布其将在现有的30个门店提供国际快递服务。



# 注释

1. 每个英国家庭平均拥有6个联网设备。见：<http://www.misco.co.uk/blog/news/01367/average-uk-household-has-six-internet-connected-devices>
2. 德勤，“德勤消费者评论：不断增长的消费者力量”，2014年7月。
3. 德勤，“数字技术对英国零售业的影响”，2015年1月。
4. 高德纳公司（Gartner），“预测2015：消费品生产商在通往数字商业的路上前进”，2014年11月。
5. 同上。
6. 高德纳公司，“2015年及其之后10大战略预测：数字业务促进‘大变革’”，2014年10月。
7. 德勤没有将信息和娱乐业纳入本报告中。我们将智能电视、游戏机、机顶盒和类似产业归为互联网而不是物联网的一部分。见：“万联网市场跟踪，ABI研究”，2014年12月16日取自：<https://www.abiresearch.com/market-research/product/1017637-internet-of-everything-market-tracker/>
8. 资料来源：高德纳公司预测2014年的设备销售数量（不含信息和娱乐业）为6.36亿台，并预测2015年的销售量为10.15亿台。见：高德纳预测：物联网，端点和相关服务，全球，表格下载，高德纳，2014年10月20日：<http://www.gartner.com/document/2880717>【需要注册】
9. 高德纳预测：物联网，端点和相关服务，全球，表格下载，高德纳，2014年10月20日：<http://www.gartner.com/document/2880717>【需要注册】
10. 我们将价值40,000美元的汽车中价值10美元的物联网模块记为10美元，而不是价值40,000美元的配有物联网功能的设备。德勤预测，物联网模块的平均成本大约为10美元，因此尽管内置于加起来价值高达数千亿美元的更大的设备中，但是10亿台模块产生的特定子系统硬件销售额大约为100亿美元。
11. 高德纳公司未将大部分互联网信息和娱乐服务收入纳入其695亿美元的服务收入预测中：视频媒体服务收入和视频游戏生态系统收入没有包含在信息和娱乐类中，但来自于两者的收入包含在“预测分析：消费者视频媒体服务，全球，3Q14，2014年12月5日”中（G00269649），以及“预测：视频游戏生态系统，全球，4Q13”中（G00246826）。见：高德纳预测：物联网，端点和相关服务，全球，表格下载，高德纳，2014年10月20日：<http://www.gartner.com/document/2880717>【需要注册】
12. “娱乐互联网、企业以及M2M，ABI研究”，2014年12月9日取自：<https://www.abiresearch.com/market-research/practice/iee-enterprise-m2m/>【需要注册】
13. 高德纳2015年全部服务收入为695亿美元，而不包含信息和娱乐业的消费者服务收入将为52亿美元，或占7.5%。见：高德纳预测：物联网，端点和相关服务，全球，表格下载，2014年10月20日：<http://www.gartner.com/document/2880717>【需要注册】
14. 根据实验数据，5袋衣物被洗净并烘干。完成所有任务的全部时间（不含机器洗衣和烘干的时间）平均每袋180秒，其中开机时间不超过5秒。
15. 显然，这点因电器耗电、各地电费及非高峰用电时间折扣不同而不同。在加拿大的安大略省，非高峰电费为每千瓦时（kWh）7.7分，而在中-高峰期间，电费为11.4分。平均烘干一批衣物用1小时，耗电3,500瓦（或3.5 kWh），花费为非高峰时间27分，而中-高峰时间为40分。13分钱的区别意味着，即使每天烘干一批衣物，全年也只能省47.45美元。见：“智能电表和使用时间价格”，安大略能源部，2014年10月30日：<http://www.energy.gov.on.ca/en/smart-meters-and-tou-prices/>
16. “这是一个很棒的照明计划：阿尔巴计划，轨道灯，Gigaom”，2014年9月11日：<https://gigaom.com/2014/09/11/this-is-a-pretty-cool-lighting-project-the-alba-by-stack-lighting/>
17. 来自一个希望匿名的大型北美电力公共事业企业。
18. Techcrunch.com，2014年7月，“家得宝开始提供Winks连接的家庭取货服务”。<http://techcrunch.com/2014/07/07/winks-connected-home-collection-arrives-at-home-depot/>
19. 一些消费者无人机在飞行中遭到破坏，例如，见：“无人机的未来：被邻居用猎枪从空中射落”，《Esquire》，2014年10月2日<http://www.esquire.com/blogs/news/quadcopticide-100214>
20. 有一些处于工作状态的电池更换点的例子，但是，偶尔要对无人机进行健康状况检查。
21. 在德国多特蒙德（Dortmund）的Fraunhofer材料流转和物流学院已经开发出了一个可以飞行的库存助手。见：“电器与电子工程师协会频谱”<http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/aerial-robots/flying-inventory-assistants-are-a-good-use-for-drones>
22. 敦豪速递公司启用包裹直升机领航。见《守护者》（Guardian），2014年9月25日。<http://www.theguardian.com/technology/2014/sep/25/german-dhl-launches-first-commercial-drone-delivery-service>
23. “全球机器人2014服务机器人”，国际机器人联合会，见：<http://www.ifr.org/service-robots/statistics/>
24. 研究表明，到2020年，物流机器人市场接近翻倍，《物流管理》，2014年12月，见：[http://www.logisticsmgmt.com/view/research\\_suggests\\_near\\_doubling\\_of\\_logistics\\_robot\\_market\\_by\\_2020/warehouse](http://www.logisticsmgmt.com/view/research_suggests_near_doubling_of_logistics_robot_market_by_2020/)
25. 《机器人商业评论》，见：[http://www.roboticsbusinessreview.com/pdfs/SupplyChainRBR\\_B.pdf](http://www.roboticsbusinessreview.com/pdfs/SupplyChainRBR_B.pdf)
26. 近场通讯是使电子设备之间可以进行快速安全双向交流的极短程无线连接的技术标准。它通常采用在手机中或塑料卡片（如信用卡）中安装嵌入式芯片的方式。该手机或卡片只需简单地被置于或靠近一个读取设备（比如在借记卡终端或自动售货机的触摸盘上）或另一个手持近场通讯设备，就可以进行交易。
27. 我们的预测基于这样的假设：苹果支付移动支付解决方案将于2015年在其他市场推出，并且苹果支付移动支付解决方案的存在也将促进对由其他技术供应商和网络运营商提供的现有近场通讯系统的使用。见：苹果支付的推出使谷歌钱包的使用增加，《ArsTechnica》，2014年11月5日，<http://arstechnica.com/business/2014/11/google-wallet-grows-after-apple-pay-launch/.iPhone>，苹果支付和触屏ID是苹果公司在美国和其他国家的注册商标。德勤公司预测为独立出版物并没有得到苹果公司的授权、赞助或同意。
28. 据预测，NFC手机的使用总数在2014年超过5亿部。见：“NFC安装总数在12个月内将超过5亿部；当跨国企业降低速度以应对变化时，OEM对NFC的领导地位贡献巨大”，ABI研究，2013年3月26日：<https://www.abiresearch.com/press/nfc-installed-base-to-exceed-500m-devices-within-1>
29. 维萨卡（Visa）宣布将于2015年在欧洲推出苹果支付移动支付解决方案。见：“维萨卡将于2015年在欧洲推出苹果支付”，第3卷，2014年9月10日：<http://www.v3.co.uk/v3-uk/news/2364539/visa-to-roll-out-apple-pay-across-europe-in-2015>
30. “Hillshire品牌在尝试使用Beacons后，销售增加了20%”。见：<http://www.adweek.com/news/technology/hillshire-brands-sees-20-jump-purchase-intent-beacons-159042>
31. 位于谢菲尔德的Meadowhall购物中心主办“女士之夜”Beacons促销活动。见：<http://airspace.cc/retail-proximity-marketing-uk-shopping-centre/>
32. 皇冠地产在伦敦丽晶街推出多品牌Beacons促销活动。<http://www.regentstreetonline.com/Feature-Articles/New-Regent-Street-App-Launches.aspx>
33. “智能机场正在使用应用和Beacons技术”，《金融时报》，2014年11月20日。<http://www.ft.com/cms/s/0/fa76d8f2-70a3-11e4-8113-00144feabdc0.html>
34. 联合利华在斯德哥尔摩推出Beacons促销活动，Mobilemarketer.com，2015年2月9日。<http://www.mobilemarketer.com/cms/news/software-technology/19732.html>

35. 德勤预测：低成本打印机将引领大部分2015年销售增长，者意味着销售总额增长将低于销售总量增长。
36. 3-D打印：骗人的花招抑或是小企业的机会，[TechRadar.com.ftp://www.techradar.com/news/computing-components/3d-printing-gimmick-or-small-business-opportunity-1275247](http://www.techradar.com/news/computing-components/3d-printing-gimmick-or-small-business-opportunity-1275247)
37. Voxel8 打印机打印电子线路板。见：<http://www.voxel8.co/>
38. MakerBot新开实体零售店。<http://www.makerbot.com/retail-stores/>
39. 中国一家公司已经开始打印房子，见：<http://www.bbc.co.uk/news/blogs-news-from-elsewhere-27156775>
40. LocalMotors推出3-D打印的汽车。见：<https://localmotors.com/3d-printed-car/>
41. Target与Shapeways合作新开3-D打印网店。<http://www.shapeways.com/blog/archives/18503-target-opens-up-shapeways-shop-with-customizable-exclusive-3d-printed-gifts-for-your-holiday.html>
42. 可口可乐和Ekocycle合作推出EkocycleCube3-D打印机。<http://www.ekocycle.com/>
43. “英国电子商务家庭送货量接近‘停滞’？”《邮政包裹》，2013年2月8日：<http://postandparcel.info/53743/in-depth/uk-e-commerce-home-delivery-volumes-heading-for-plateau/>
44. 这里很可能将变成一个更加激烈的战场。某些市场推出当天送货服务。见：“亚马逊在英国推出当日送货服务”，《金融时报》，2014年10月15日。<http://www.ft.com/cms/s/0/43878128-5433-11e4-84c6-00144feab7de.html>
45. 仅在德国和法国就有10亿包裹被交付。在英国，送货和退货的数量在2017年将达到20亿。见：“Paketmarkt: Alles hat seinen Preis” DVZ,2013年1月24日：<http://www.dvz.de/rubriken/kep/single-view/nachricht/paketmarkt-alles-hat-seinen-preis.html>。见：“Observatoire annuel des activités postales en France”, ARCEP, 2012年10月25日：<http://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/observatoire/activ-poste/2011/obs-postal-annee-2011-fr.pdf>; “英国电子商务家庭送货量接近‘停滞’？”《邮政包裹》，2013年2月8日：<http://postandparcel.info/53743/in-depth/uk-e-commerce-home-delivery-volumes-heading-for-plateau/>
46. “每年送货失败成本有多高”，《送货杂志》，2013年5月23日。<http://courier-direct.co.uk/news/index.php/the-annual-cost-of-failed-deliveries/>
47. 在英国，在11月和12月中，据估计每天有340万单家庭送货，司机短缺60,000人。见：“圣诞节需求使司机短缺问题凸显”，《金融时报》，2014年12月5日。<http://www.ft.com/cms/s/0/b99df890-7bc2-11e4-a695-00144feabdc0.html#axzz3LuTWuIBF>
48. “伦敦Westfield推出带有试衣间的点击取货中心”，《零售周刊》，2014年1月27日：<http://www.retail-week.com/multichannel/westfield-london-launches-click-and-collect-hub-with-fitting-rooms/5056881.article>
49. “95%的英国消费者计划在这个圣诞节使用点击取货方式购物”，《PostcodeAnywhere》，2014年10月29日。<http://www.postcodeanywhere.co.uk/press-centre/news/consumers-choose-click-and-collect>
50. 点击取货--英国，敏特（Mintel），2014年9月
51. “分析：点击取货会成为零售业的下一个圣诞战场吗？”《零售周刊》，2014年9月30日：<http://www.retail-week.com/multichannel/analysis-will-click-and-collect-be-retails-next-christmas-battle-ground/5064683.article【需要注册】>
52. “Argos扩大同电子港湾（eBay）的合作，将点击取货门店增至650家”，《卫报》，2014年7月3日：<http://www.theguardian.com/business/2014/jul/03/argos-ebay-click-and-collect-service-650-stores>
53. 有关点击取货成本的讨论，见：“分析：点击取货会成为零售业的下一个圣诞战场吗？”《零售周刊》，2014年9月30日：<http://www.retail-week.com/multichannel/analysis-will-click-and-collect-be-retails-next-christmas-battle-ground/5064683.article【需要注册】>
54. 在英国最近一个黑色星期五节日，网购消费比预计高出50%。见：“包裹激增使英国圣诞节送货雪上加霜”，《金融时报》，2014年12月11日。<http://www.ft.com/cms/s/0/e9086648-815c-11e4-b956-00144feabdc0.html?siteedition=uk#axzz3LuTWuIBF>

# 联系人

## 德勤英国

Nigel Wixcey  
消费行业领导人  
+44 (0) 2073035007  
nigelwixcey@deloitte.co.uk

Nick Turner  
消费行业数字化领导人  
+44 (0) 2070073591  
nickturner@deloitte.co.uk

## 作者

Ben Perkins  
消费行业研究主管  
+44 (0) 2073072207  
beperkins@deloitte.co.uk

Paul Lee  
科技、媒体和电信行业研究主管  
+44(0) 2073030197  
paullee@deloitte.co.uk

Céline Fenech  
消费行业研究经理  
+44 (0) 2073032064  
cfenech@deloitte.co.uk

Cornelia Calugar-Pop, Ed Greig和Peter Hemsall  
对本报告亦有贡献  
欲了解更多信息, 请访问[www.deloitte.co.uk/consumerreview](http://www.deloitte.co.uk/consumerreview)

## 德勤中国

龙永雄  
消费品行业领导合伙人  
+86 10 85207118  
dalung@deloitte.com.cn

刘劲柏  
零售行业领导合伙人  
+852 28521606  
kinlau@deloitte.com.hk

## 陈岚

行业研究总监  
+86 21 61412778  
lydchen@deloitte.com.cn

## 赵洁娴

消费行业高级项目经理  
+852 28526617  
jiezhao@deloitte.com.hk

## 关于德勤全球

Deloitte (“德勤”) 泛指德勤有限公司（一家根据英国法律组成的私人担保有限公司，以下称“德勤有限公司”），以及其一家或多家成员所和它们的关联机构。德勤有限公司与每一个成员所均为具有独立法律地位的法律实体。德勤有限公司（又称“德勤全球”）并不向客户提供服务。请参阅 [www.deloitte.com/cn/about](http://www.deloitte.com/cn/about) 中有关德勤有限公司及其成员所的详细描述。

德勤为各行各业的上市及非上市客户提供审计、税务、企业管理咨询及财务咨询服务。德勤成员所网络遍及全球逾150个国家及地区，凭借其世界一流和高质量专业服务，为客户提供深入见解以协助其应对最为复杂的业务挑战。德勤拥有超过200,000名专业人士，致力于追求卓越，树立典范。

## 关于德勤大中华

作为其中一所具领导地位的专业服务事务所，我们在大中华设有22个办事处分布于北京、香港、上海、台北、成都、重庆、大连、广州、杭州、哈尔滨、新竹、济南、高雄、澳门、南京、深圳、苏州、台中、台南、天津、武汉和厦门。我们拥有近13,500名员工，按照当地适用法规以协作方式服务客户。

## 关于德勤中国

德勤品牌随着在1917年设立上海办事处而首次进入中国。目前德勤中国的事务所网络，在德勤全球网络的支持下，为中国的本地、跨国及高增长企业客户 提供全面的审计、税务、企业管理咨询及财务咨询服务。在中国，我们拥有丰富的经验，一直为中国的会计准则、税务制度与本地专业会计师的发展贡献 所长。

本通信中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其成员所或它们的关联机构（统称为“德勤网络”）并不因此构成提供任何专业建议或服务。任何 德勤网络内的机构均不对任何方因使用本通信而导致的任何损失承担责任。