



databroker dao

马修•范•尼凯克 (Matthew Van Niekerk)

matthew@databrokerdao.com

罗德里克•范•德•维勒 (Roderik van der Veer)

roderik@databrokerdao.com

This paper introduces DataBroker DAO, a peer-to-peer marketplace created to provide IoT sensor owners with a clear path to data monetization and data consumers with a decentralized market to buy IoT sensor data.

数据

本文将介绍 DataBroker DAO, 一个旨在为物联网传感器所有者提供明确的数据获利途径, 并为数据消费者提供分散市场以购买物联网传感器数据的点对点市场。

借助 DataBroker DAO, 我们希望通过使用传感器数据来发挥长尾创意, 以便能将跳脱常规的想法转化为增值服务。通过为物联网传感器数据的购买和销售提供分布式基础层, 我们预计, 世界各地的企业家、研究人员和企业心中那些无法想象的数据用途, 将会创造出令人难以置信的增值服务, 从而提高我们的城市 and 整个社会的生活质量。

全球物联网传感器市场规模超过每年 6000 亿美元¹, 包括传感器的购买、安装和维护, 以及软件包的购置以解读和丰富数据。这笔投资所产生的数据将用于传感器所有者的主要用途, 或者通过增值见解来增强和转售。

无论是用于主要用途还是增强和转售, 对这些数据的使用仍然严重不足, 它们对社会的效用仍然锁在组织孤岛中。通过直接连接数据所有者与第三方数据消费者, DataBroker DAO 提供了一个能让这些当前被锁住的物联网传感器数据得到全面价值化的市场。

从这个意义上讲, DataBroker DAO 可以被称为物联网传感器数据的“二级市场”, 并被称为物联网传感器数据的“eBay”或“Amazon”。

在本文中, 我们还介绍了 DATA 代币, 这是 DataBroker DAO 中部署的效用代币。数据消费者可使用 DATA 代币购买 DataBroker DAO 平台上提供的传感器数据

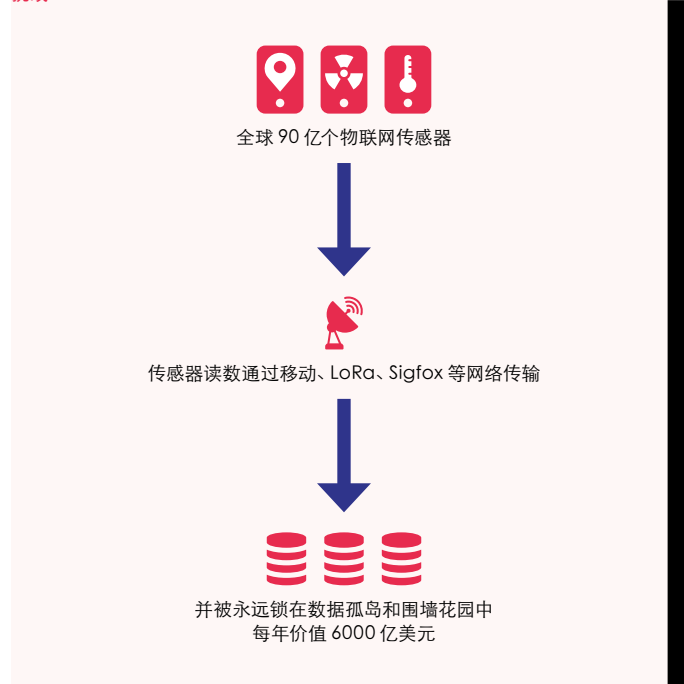
1. 市场状况: 2016 年物联网, Verizon

摘要	2
目录	3
挑战	4
我们的解决方案	5
利益相关者	5
传感器所有者	5
数据购买者	5
数据处理者	6
网络运营商	6
谁是这个过程的“赢家”？	8
谁是这个过程的“输家”	9
谁将会出售数据？	9
谁将会购买数据？	11
简而言之	12
成功的障碍	13
DATABROKER DAO 的完整性	13
为什么要使用区块链？	14
架构	16
身份管理	16
DAPP 和 DAPI	17
数据分配和存储	19
路线图	19
探索、声誉和策展	19
网络运营商集成	20
数据增强集成	20
分布式堆栈	20
好坏只能由实践来验证	21
钱包功能	21
传感器数据流列表	22
传感器详细信息	23
数据集列表	24
管制	25
DATA 代币	26
为什么要使用代币？	26
MINIME 代币	26
市场规模	26
DATA 代币的初始值	28
代币销售	29
早期代币销售	29
主代币销售	30
预留代币和以太坊	30
以太坊价格波动。	31
团队	32
历史	32
关于 SETTLEMENT	32
团队成员	33
顾问	34
参考资料	35
CONTACT	36

挑战

个人、企业、研究人员和政府每年花费数千亿美元购买和维护物联网传感器。物联网的投资和应用增长非常惊人，运营成本高昂却是一个莫大的进入壁垒。然而，这些设备所采集的全部数据都被锁在孤岛和围墙花园中。

挑战



By 2016, there were no fewer than 9 billion sensors deployed globally, which is expected to grow to 33 billion by 2019.

花费在物联网上的金额高得惊人，而已经部署的设备数量也是如此。截至 2016 年，全球物联网传感器市场规模已超过每年 6000 亿美元，预计到 2019 年将增长到每年 1.2 万亿美元。这些数字包括传感器的购买、安装和维护，以及软件包的购置以解读和丰富数据。截至 2016 年，全球部署的传感器总共不少于 90 亿个，预计到 2019 年将增长到 330 亿个²。

此外，无论是用于主要用途还是增强和直接转售，对这些数据的使用仍然严重不足，对社会的效用仍然锁闭在封闭的组织孤岛中。这扼杀了创新，还阻碍了整个社会发展

2. 市场状况：2016 年物联网，Verizon

我们的解决方案

DataBroker DAO 释放了目前无法访问的低价值数据的潜力，以创造新的横向增值服务。这使在利用这些海量数据方面拥有宏大构想的人不必依靠拥有强大运营资源的人，而是可以使用分阶段、按需付费的增长型 MVP 模式。与金融市场一样，数十年来，公司数据的重要性和价值已经很明显，因而导致了彭博市场数据、汤森路透、FactSet 以及很多供应商的诞生。同样的机会也出现在物联网传感器数据上。

通过为物联网传感器数据的购买和销售提供分布式基础层，我们预计无法想象的数据用途将会创造出令人难以置信的增值服务，从而提高我们的城市和整个社会的生活质量。

DataBroker DAO 是首个利用基于 GSM、LoRa 和 SigFox 运行传感器连接网络的电信运营商的现有基础设施，或通过传感器所有者的专有网关将传感器所有者直接与数据购买者联系起来的物联网传感器数据市场。

从某个意义上讲，DataBroker DAO 可以被称为物联网传感器数据的“二级市场”，并被称为物联网传感器数据的“eBay”或“Amazon”。

利益相关者

DataBroker DAO 中有许多利益相关者，包括传感器所有者、网络运营商、数据处理者和数据购买者。以下是各利益相关者的定义。

传感器所有者

传感器所有者是购买了物联网传感器并通过 DataBroker DAO 平台出售他们的传感器所发出的数据的利益相关者。这个群体来自各行各业，他们都通过购买传感器来提高运营效率。

传感器所有者在 DataBroker DAO 中的关键作用是在平台上出售他们传感器的数据。

数据购买者

数据购买者是在平台上购买数据的利益相关者。此购买范围包括了按照各自的用途以原始形式使用数据，又或者转换/深度分析原始数据，然后通过 DataBroker DAO（参见下面的数据处理者）增值转售。

数据购买者购买数据的目的可能非常简单，例如购买邻近办公大楼提供的温度和降雨资料，以获得准确的本地读数，较为复杂的例子则是购买数据来训练自己的人工智能。

数据处理者

数据处理者是那些拥有明确意图的数据购买者，他们购买数据是为了对数据进行深度分析，并将其转售给客户。深度分析可能会有很多形式，数据处理者可以根据提供的见解程度进行分类³：

- 简易数据服务供应商是最常见的。数据中介商从多个来源收集数据，并集中提供经过处理的数据——否则将会是支离破碎、冲突，甚至有时会不可靠的数据。
- 智能数据服务供应商提供经过处理和计算的数据，并应用分析规则和计算，从所收集的数据中获得进一步的见解，并帮助决策过程。
- 自适应数据服务供应商对客户的具体要求数据应用分析，并结合上下文存储器中的数据。这是一种更先进的服务形式。

据估计，全球有超过 5000 家数据处理公司依靠政府机构和非政府机构发布的大量开放数据集⁴，并结合他们专有的数据集和算法，对公开的数据进行深度分析。

这些公司范围很广，从专业精品店（例如：CB Insights、Fico、Intelius 等）到大型全球咨询公司（例如：麦肯锡、德勤和普华永道）。据估计，到 2019 年，75% 的分析解决方案将并入至少十个或更多来自第二方合作伙伴或第三方提供商的数据源⁵。

据预计，数据处理者将占 DataBroker DAO 平台上数据购买者的大多数。

网络运营商

全球部署的数十亿台设备发出的数据流经每个国家的大型电信公司（但不完全）运行的无线传感器网络（WSN）。这可能是传统的 GSM 网络、LORA 网络或其他替代途径（例如：SigFox）。

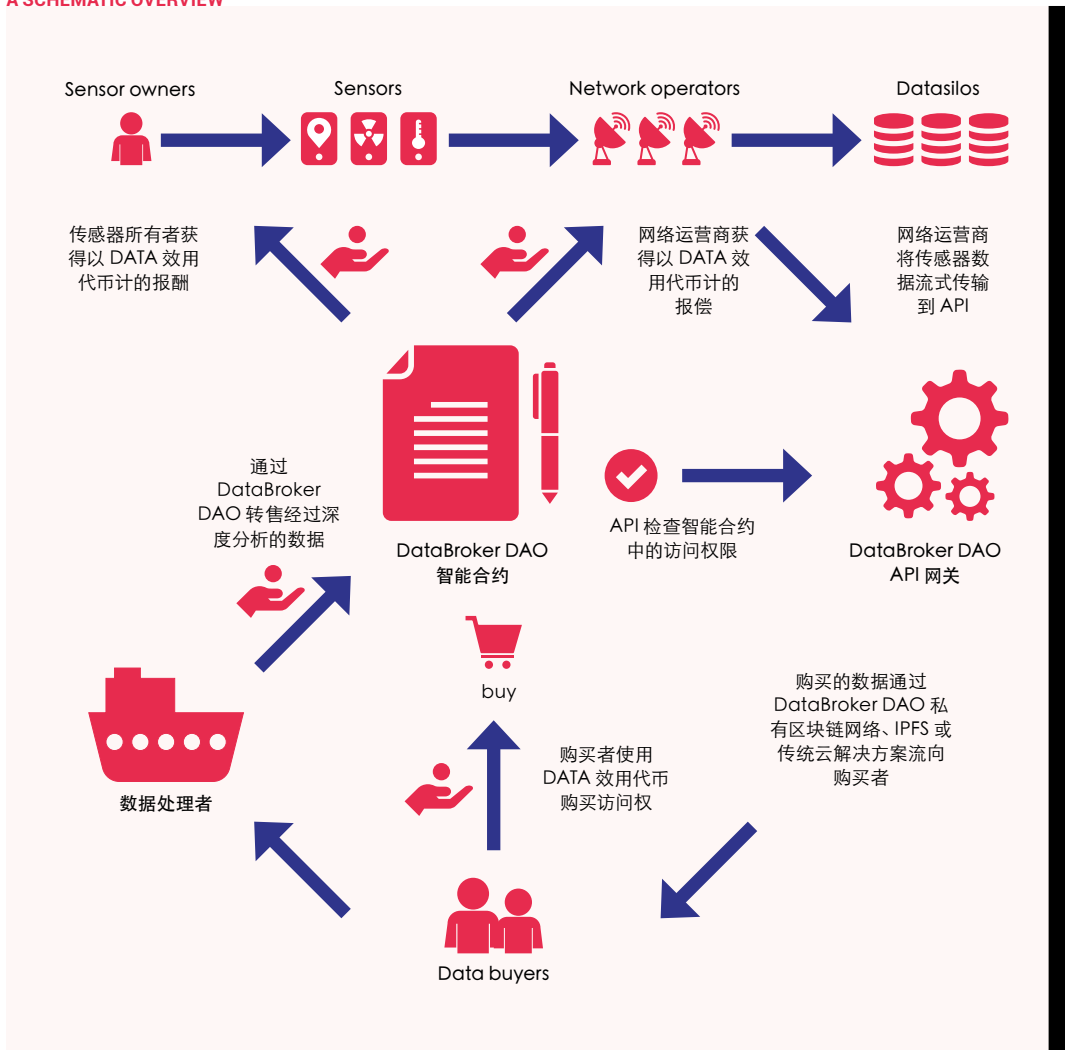
网络运营商在 DataBroker DAO 中的关键作用是公开其运营的网关，使传感器所有者能够在平台上销售他们的数据。

下图显示了这些利益相关者如何在 DataBroker DAO 中进行交互。

3. - 4. - 5. 如何选择数据中介商（How to Choose a Data Broker）。Moore, S. (2016 年 6 月 8 日)。

In a sense, DataBroker DAO can be likened to a "secondary market" for IoT sensor data and has been referred to as an "eBay" or "Amazon" for IoT sensor data.

A SCHEMATIC OVERVIEW

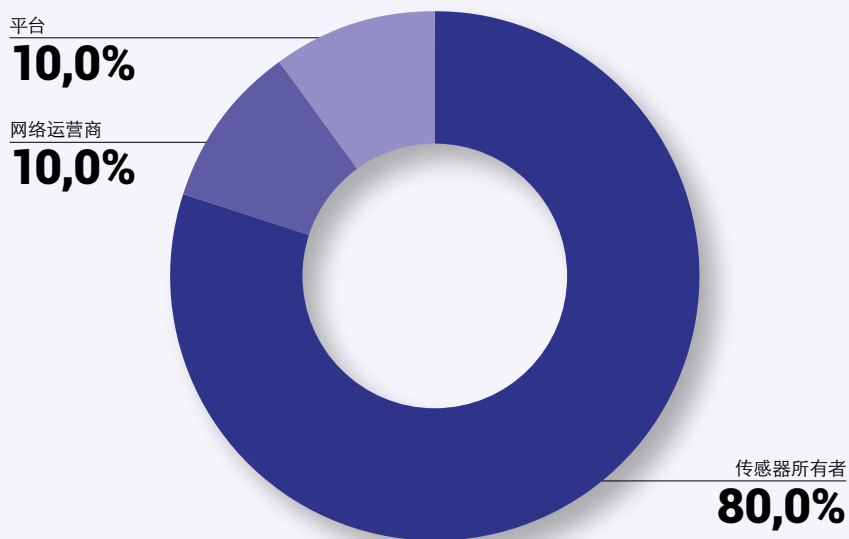


谁是这个过程的“赢家”？

- 传感器所有者（数据提供者）能够直接通过其数据获利，从而创造将沉没成本转化为潜在摇钱树的被动收入，或者至少有机会回收其对物联网传感器的一些投资（购买、安装、维护和解读传感器数据的软件许可证）。传感器所有者将获得所收到金额的 80-89%，并支付小额的周期性费用以将传感器放在平台上。
- 数据购买者和数据处理者可以获得数据即服务（data as a service），所以他们不需要在硬件上进行前期投资来获取所需的数据。这两种购买者类型的另一个好处是 DataBroker DAO 可以提供原本被困在传感器所有者数据孤岛的数据的访问权。
- 网络提供商：通过他们的网络扩大规模和速度，因为连接到 DataBroker DAO 的电信公司可以为他们的企业账户提供双赢的局面，这是一个明确的独特销售主张（USP）。这些网络运营商是数据流向 DAO 的网关，因此，平台上的每笔销售都能为他们带来即时收入，并将获得 10% 的费用。

根据市场情况，DAO 将收到平台上所有资金的 1-10%，以支付运营成本

收入分配



谁是这个过程的“输家”？

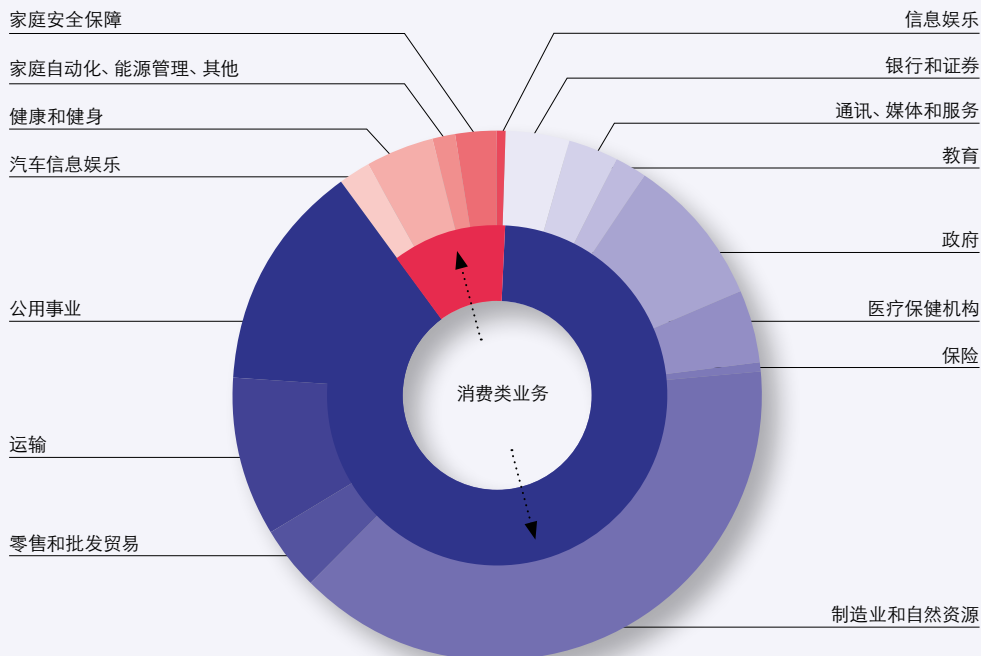
传感器制造商: 虽然传感器的“共享”可能会降低日常销售额, 但传感器硬件的利润已经很微薄, 并且将继续他们的“利润竞争”。传感器制造商已经通过销售软件和服务给传感器购买者获得了很大部分的收入。

由于独立拥有的传感器有众多用户, 这为传感器制造商提供了增加生产和销售的每个传感器的软件和服务包的机会。从利润率的角度和我们与几家厂商的讨论来看, 这是一个充满热情的前景。

谁将会出售数据？

目前已经确定了一些数据销售商, 而 Gartner 针对已投资传感器的行业的概述也着重指出了未来几年主要的潜在数据销售商。下图显示了两个分组 (企业、消费者) 和构成每个分组的子分组。很明显, 企业组是传感器部署的全球主要驱动力。

DATA SELLERS



© 2017 Gartner, Inc.

企业组由以下行业领导：

- 制造业和自然资源：所谓的工业物联网由部署传感器以改善经营的公司组成。这些公司部署传感器的主要目的是提高运营效率，以降低他们的成本。DataBroker DAO 提供了销售选定数据的机会，而这些数据并不会向竞争对手披露所述公司制造过程的具体情况。
- 运输：运输数据由交通和车辆特定数据组成。交通数据包括交通堵塞以及运输货物的数据，例如：食品运输集装箱中的传感器所采集的数据。这还包括用于管理公共交通（如火车和巴士）的传感器。车辆特定数据包括了汽车和卡车中的各种传感器，包括个人拥有的车辆和车队，这些传感器测量了一切数据，从二氧化碳排放量、速度到预防性维护等方面。
- 公用事业和政府：公用事业提供商为“智能”公用设施部署传感器，为客户提供更高效的公用事业服务，包括主要用于电力和水的智能电网和智能电表。政府传感器的范围也甚广，包括检测洪水的水位传感器、空气质量监测和智能路灯等。

除了这些代表了大部分目前部署传感器的销售商之外，我们还将未来几年内确定至少 2 个增长领域：

- 智能城市倡议：智能城市倡议仍未得以实践的绊脚石在于用足够的传感器使得智能城市发挥实际意义的前期成本。DataBroker DAO 平台提供了一种能将当今的沉没成本和永久维护费用转化为投资的方法，该投资回收期为 2-3 年，此后再创造持续的收入流。
- 农业部门：在当今的比利时，有 10% 的农民是“技术人员”。他们拥有四处飞行的无人机，部署了 5-20 个传感器，还有其他自动化项目。传感器包括风力、温度、大气压力、湿度和土壤中的 PH 值。他们每年花费 1-5 万欧元，利用这些技术来管理他们的农场，而 DataBroker DAO 将提供收回部分成本的机会。



谁将会购买数据？

除了生态系统中的数据处理者外，任何希望将数据驱动的产品加以商业化的公司都有机会在无需投资于硬件的情况下开发产品。潜在购买者非常广泛。

- 从上面的农业示例来看，有两个潜在购买者愿意购买全国几乎所有地区超过 1000 个的温度传感器数据；显而易见，采集的数据比国家气象服务更为精确和细致。他们是潜在购买者，电视和广播电台也是如此，他们也是通过直接在市场上购买农民的数据，从而取代国家气象服务。
- 化肥公司将覆盖全国大部分地区的 1000 多个 PH 值传感器视为销售人员的“蜜罐”。
- 智能城市计划可以通过足够的传感器来限制城市的前期成本，从而将费用转为回收期为 2-3 年的投资，此后再创造持续的收入流。
- 学者可以访问数千个传感器的数据，并可直接在市场上购买数据。由于项目不再需要购买和部署传感器而减少了启动成本，这将导致学术界潜在衍生企业数量的增加。
- 公共交通数据可以出售给可以帮助创建应用程序（如移动应用程序）的企业家，以帮助广大公众搜索到达所需目的地的完美路线；这为地方政府带来了额外的收入来源，同时改善了公共交通系统的基础设施。
- 自动驾驶技术公司可以购买汽车传感器数据，以打造完美的自动驾驶人工智能，并将其授权给各种汽车制造商。
- 环境机构可以从世界各地数百万个传感器（如 PH 水传感器）收集数据，以深入了解环境变化，对他们计划的影响以及了解在何地采取行动。
- 能源公司可以购买风力、天气和消费数据来规划新的绿色能源计划，并了解最适合新建风力发电或太阳能发电场的地方。



简而言之

物联网空间的利益相关者有很多好处:

- 传感器所有者可以通过数据获利, 将沉没成本转化为潜在的摇钱树, 或者至少有机会收回其对物联网传感器的部分投资。
- 网络运营商通过他们的网络扩大规模和速度, 因为连接的电信公司可以为他们的企业账户提供双赢的局面, 这是一个明确的独特销售主张 (USP) 。
- 传感器制造商可以停止生产的“恶性竞争”, 并将资源和资金从制造中抽出, 将其分配到成功的 SaaS (Software as a service, 软件即服务) 产品。
- 新的购买者拥有前所未有的数据访问权, 并可选择通过自己的数据获利; 在这个类别中, 我们看到蓬勃发展和充满活力的创业活动。
- 数据处理者拥有一个生态系统, 将他们的服务卖给合适的人

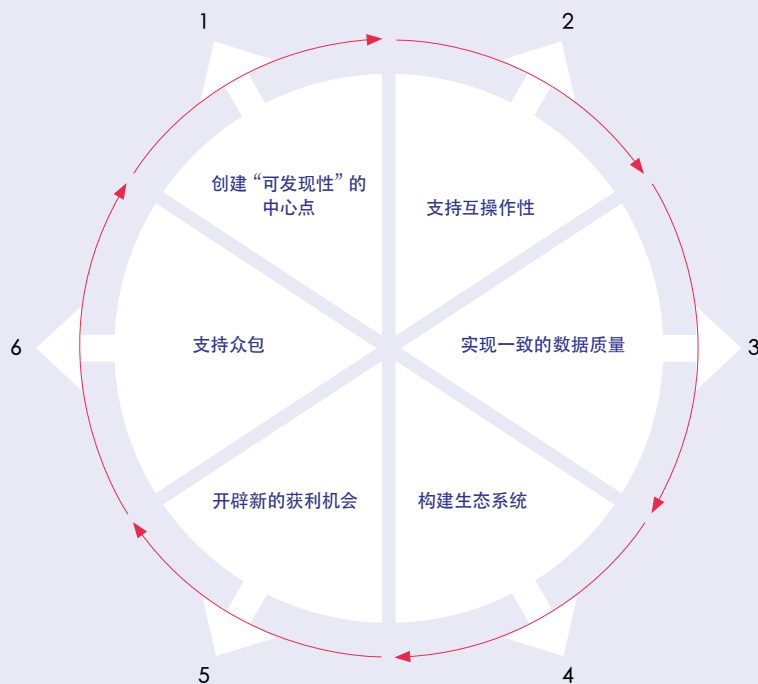
*"Data is the most important
asset class of our generation."
Don Tapscott*

DataBroker DAO 和物联网传感器数据全面价值化的最大成功障碍在于方程式的供给方。那就是生成数据的数据传感器所有者所采用的市场。DataBroker DAO 使传感器所有者能够将他们的数据直接销售给感兴趣的第三方数据消费者,从而让他们有机会收回物联网传感器硬件和软件(如今已超过 6000 亿美元)的沉没成本,激励他们提供他们专有数据的访问权。

DATABROKER DAO 的完整性

在 2016 年的报告中⁶,麦肯锡确定了构建物联网传感器数据市场的 6 大关键支柱。

6 KEY PILLARS OF AN IOT SENSOR DATA MARKETPLACE



1. 市场为客户提供了一个中央平台和访问点,以满足他们的数据需求。 2. 数据市场可以定义支持跨设备和跨行业用例的元格式和抽象概念。 3. 服务等级协议可以确保市场提供一贯高质量的数据。 4. 通过组织多个第三方参与者,公司可以增加自己的数字平台的相关性。 5. 今天的互联和数字化世界增加了高质量数据资产的价值,同时创造了新的收入来源。举个例子,数字市场通过为诸如充电基础设施供应商、移动服务运营商和车辆制造商等企业提供信息和交易网关来增加欧洲电动汽车市场的价值。又举个例子,充电站运营商可以根据客户习惯和市场趋势的数据,自由确定自己的定价结构。 6. 数据市场可以通过分享不同类型的信息并从中获利来创造增值。通过结合信息、分析模型和结构来奖励数据供应商,更多的参与者将向平台提供数据。

© 2016 McKinsey

6. Johannes Deichmann, K. H. (2016 年 10 月)。打造成功的物联网数据市场 (Creating a successful Internet of Things data marketplace)。

以下是对这 6 大支柱的 DataBroker DAO 当前测试版的评估：

- 创建“可发现性”的中心点：DAO 将原本锁在传感器所有者所控制的组织孤岛中的数据整合起来。
- 支持互操作性：DAO 为数据描述定义标准元格式，并将整合多个流程，在平台的下一次迭代中将实际数据转化为标准化格式。
- 实现一致的数据质量：数据流直接来自网关，所以在这个过程中没有任何可以操纵数据的机会。在平台的下一次迭代中，将添加允许数据购买者提供数据质量反馈的声誉系统，以进一步增强对数据质量的控制。
- 构建生态系统：DAO 将物联网传感器数据市场的利益相关者聚集在一起。这是生态系统的基础层。
- 开辟新的获利机会：传感器所有者通过数据购买者的直接报酬获得奖励。在未来的迭代中，该平台推出服务供应商可以通过平台赚钱的额外数据深度分析和显示选项。路线图包括从映射图到图表的图形包。
- 支持众包：传感器数据直接来自于传感器所有者。

为什么要使用区块链？

从市场的角度来看，使用公共以太坊（Ethereum）区块链将能够以最低的费用使用完全建成的金融生态系统。对于资金进出，传统无锚支付处理器将会收取 1 到 3% 的费用，而使用效用代币进行任何大小的购买时则只会收取约 0.003 美元⁷的费用⁷。

用效用代币取代无锚货币也带来了 18 位小数的优势。由于代币可割为极小的部分，且费用非常低，这使得真正的微交易成为可能。

从分散式网络的角度来看，这也是一个完美契合。非常大量的参与者在无信任环境中相互交易便是完美用例的定义。

7. <http://ethgasstation.info/>

Blokchain is the perfect technology from a marketplace, decentralised network and ecosystem perspective. Utility token ties them all together in an efficient manner.

从生态系统的角度来看, 我们注意到物联网领域的很多活动解决了未来的许多难题。而我们是这些开路先锋的狂热粉丝, 我们知道 Databroker DAO 对许多这些项目来说是极好的补充——生态系统中缺少的一环。

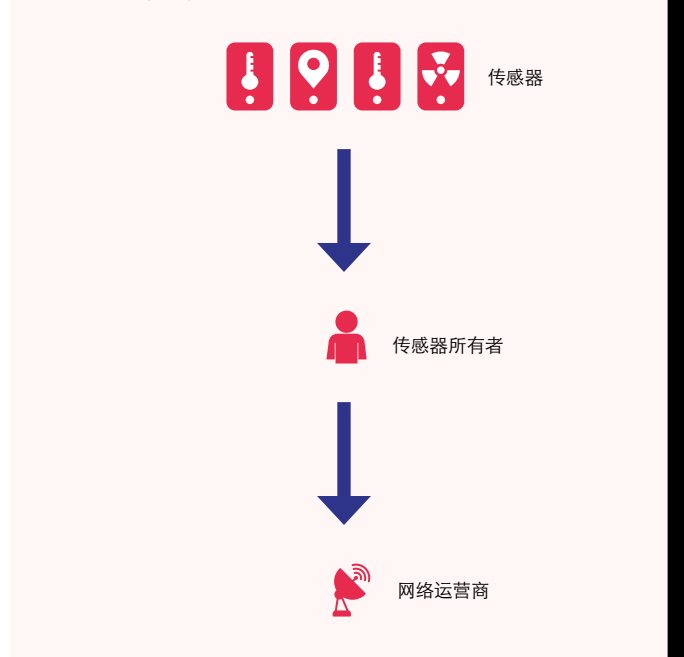
该领域其中一个杰出的新项目便是 IOTA⁸。我们看到作为基于区块链的网络运营商的潜力, 传感器所有者将有机会绕过某些网络运营商。除了“进入”系统的数据之外, 我们还看到将数据“提供给”购买者和数据处理者的机会。一旦达到稳定的版本, 我们将在技术路线图中计划与 IOTA 集成。

8. <https://iota.org/>

身份管理

这数十亿个传感器的众多拥有者生成大量的数据，他们通常会委任网络运营商将物联网传感器产生的数据传输到（主要是互联网）网关供消费。

IDENTITY DELEGATION



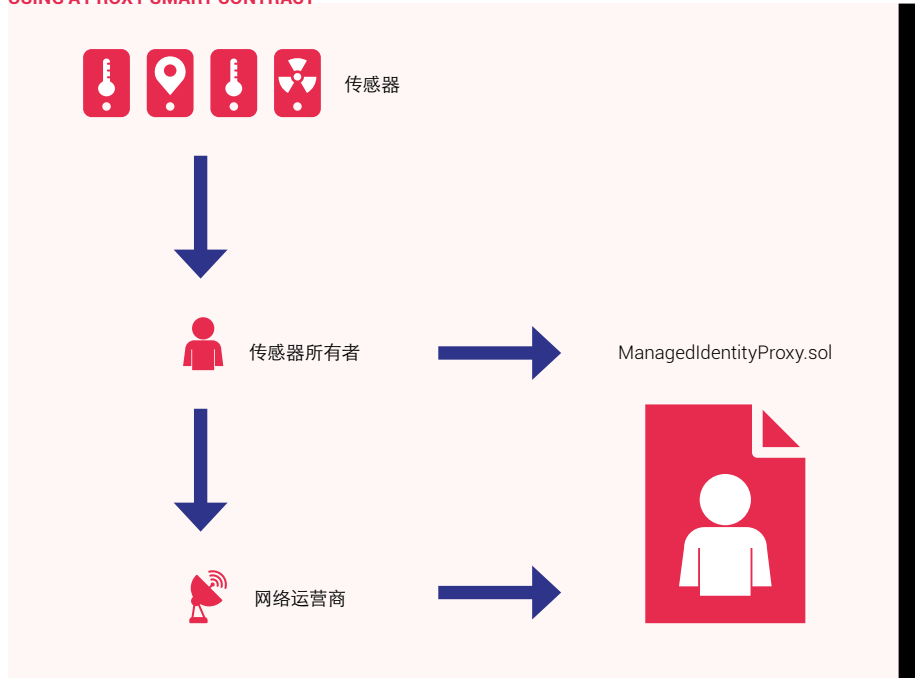
网络运营商担当把关者的角色，负责把关流经他们网关的数据。他们对传感器所有者执行了所有必要的“了解您的客户”（KYC）程序，并且已经识别并验证了传感器。此外，他们还负责看守自己的网络，以防止未经授权的使用。大多数地区并未被网络运营商垄断，这导致大量潜在的合作伙伴涌现。

For Databroker DAO partnering with these network operators is quite an advantageous scenario. By controlling and verifying the network operators, the platform has a way to manage and control the gigantic number of sensors and owners by proxy.

DATABROKER DAO 架构

Databroker DAO 与这些网络运营商的合作是一个非常有利的方案。通过控制和验证网络运营商，该平台拥有一套通过代理管理和控制大量传感器和所有者的方法。

USING A PROXY SMART CONTRACT



这有助于管理平台中的传感器、所有者和运营商的身份。在处理像 uPort 这样的最终用户身份管理项目时，该平台使用了“托管身份代理”合约。这些代理合约包含了传感器所有者的钱包和身份的链接。与最终用户解决方案不同，这些代理合约也包含了网络运营商所有者身份的链接，并可由该网络运营商来控制。

这使得传感器所有者拥有完全所有权，并结合网络运营商控制/自动化与系统交互的能力，甚至处理终端用户私钥，直到正确的密钥管理变得广泛和普遍。该系统将在主代币销售之前开源。

dAPP 和 dAPI

在区块链世界中，大量项目正在构建分布式应用程序或 dAPP。这些客户端应用程序与以太坊或其他区块链直接交互。在许多情况下，为用户体验着想，这些应用程序正在远程共享节点上运行（正如 Infura⁹所提供的）。尽管这是创造人性化的最终用户点对点应用程序的唯一方法，但我们的一些用例存有严重缺陷：

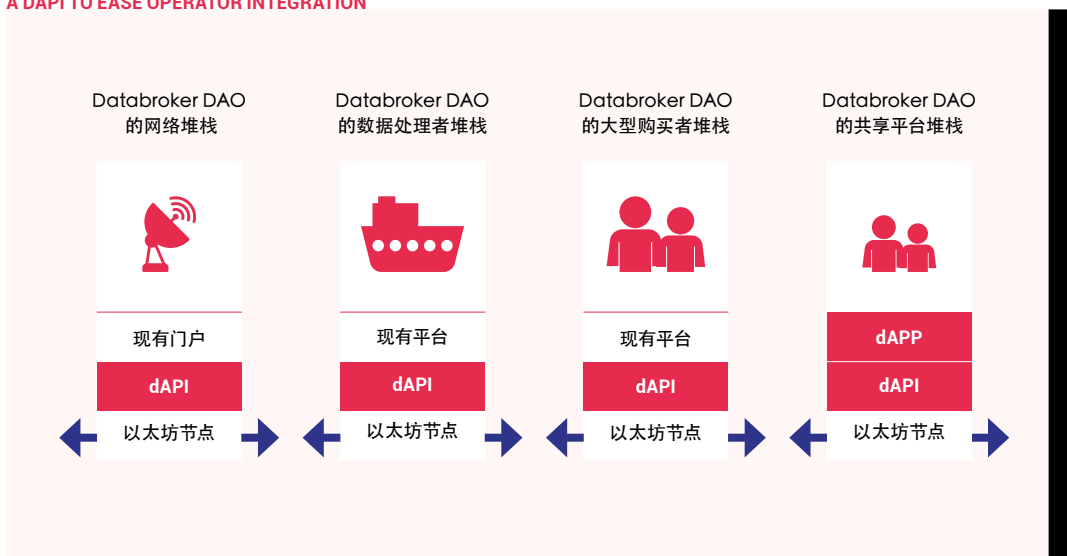
9. <https://infura.io/>

DATABROKER DAO 架构

- 单点故障。在一些近期的代币销售期间，客户端应用程序加上高需求导致这些共享节点出现停顿状况。不是因为缺乏尝试或技能，而是需要大量的 RPC 调用来执行以太坊智能合约中的某些功能。在高风险行业中，这类故障并不是一个选择。
- Web 界面和应用程序都不错，但真正的价值在于 API。在目前的 SaaS 和云热潮中，这几乎是个给定的理论。除非您也有一个 API，否则您不算拥有真正的产品。Slack、Zapier、Github、CRM 和 ERP 系统都将他们部分的成功归功于他们致力于提供 API。
- 应用程序越多，问题越多。添加额外的接口只会使得普通用户更难使用。传感器所有者已经持有运营商的账户。他们已经弄清楚如何操作这些账户，并且感到满意（若非如此，他们就会换掉运营商了）。

这就是我们添加 dAPI（分散式 API）的原因。正如 dAPP 一样，它是部署在每个节点的 API 应用程序。

A DAPI TO EASE OPERATOR INTEGRATION



该 dAPI 的主要用途在于网络运营商、数据处理者和大型数据购买者一方，而不是传感器所有者或小规模购买者。他们将使用由网络运营商或 Databroker DAO dAPP 提供的（现有）接口。

数据分配和存储

数十亿个传感器产生大量的数据。因此，任何使用物联网传感器数据的公司都拥有自己的系统来处理这些数据，并且很可能不倾向于替换该系统。这意味着我们无法对他们执行新的数据存储系统。更重要的是，平台的目标并不是要永久存储所有物联网传感器数据。

内置在 dAPI 的连接器和领先的物联网和大型数据存储供应商进行整合，让买家能够选择发送数据的位置。

现在在数据存储中有一个有效的区块链用例。不变性和时间戳功能是无价的。一方面，我们允许发送到非区块链存储库的批次数据被锚定在以太坊主网上（使用链点规范¹⁰）。

作为一个额外的产品，用户可选择将数据直接放在托管和共享的多链（1500tx/s¹¹）和巨链数据库（搞到 1mio tx/s¹²）网络中的连接器。目前的测试版专门使用多链连接器存储数据。

路线图

探索、声誉和策展

dAPP 的另一重要作用是探索和策划数据源。由于提供的应用程序数量众多，苹果应用商店因而需要排行列表和策展内容。同样的，市场必须执行类似的功能。

从供应角度来看，平台上拥有数十亿个传感器是非常好的一件事，但它使得您难以找到您所需要的特定传感器。标签、分类、过滤和搜索功能适用于 dAPP，而在适当情况下也适用于 dAPI。

数据质量也是类似挑战。统计和声誉工具结合了人性化策展、网络运营商、数据处理者和其他购买者后，数据馈送将以点对点和无信任的方式对数据的可信性进行评估和评分。

- 10. <https://chainpoint.org/>
- 11. <https://www.multichain.com/blog/2017/06/multichain-1-beta-2-roadmap/>
- 12. <https://www.bigchaindb.com/features/>

网络运营商集成

大规模普及的主要途径是与能够一次性投入数百万个传感器的网络运营商集成。DataBroker DAO 平台将与这些网络运营商的网关集成。

我们将遵照双方共同的标准和程序库来缓解集成，并对第一批加入的运营商进行初步集成。

数据增强集成

通过轻松访问大量数据，这为全球许多创业公司开辟了丰富的选择空间。增强和聚集将提供比原始数据本身更有价值的信息。

团队将寻找并与合作伙伴一起为常用工具提供程序库和集成，以便能提供基于原始数据的高价值服务。这将让人想到与人工智能工具（如大型云提供商或 Tensorflow 所提供的）的集成。

DataBroker DAO has been built to be production-ready in 2017. Since its inception in early 2017, there has been a flood of interesting new and distributed projects that we all hope come into fruition the next few years.

分布式堆栈

DataBroker DAO 已经在 2017 年建成投产。自 2017 年初成立以来，我们已经开始执行了大量有趣的新项目和分布式项目，我们希望未来几年内能够取得成果。

作为最佳实践，团队不断评估这些解决方案，我们计划集成能帮助 DataBroker 往前迈进的项目，或提供某种能增强当前产品的网络效应。

这些潜在集成名单（非详尽）包括了作为网络运营商的 Aragon、IOTA 和 Acorn 管理工具，以及与传统 (Shapeshift) 和分布式代币交换（如 Omega One）的直接集成。

与此同时，有关身份管理的几个相互竞争的标准目前仍处于开发阶段（如 uPort），但是它们中并没有一个具有足够的市场份额或者普及程度，因此仍未是可行的。

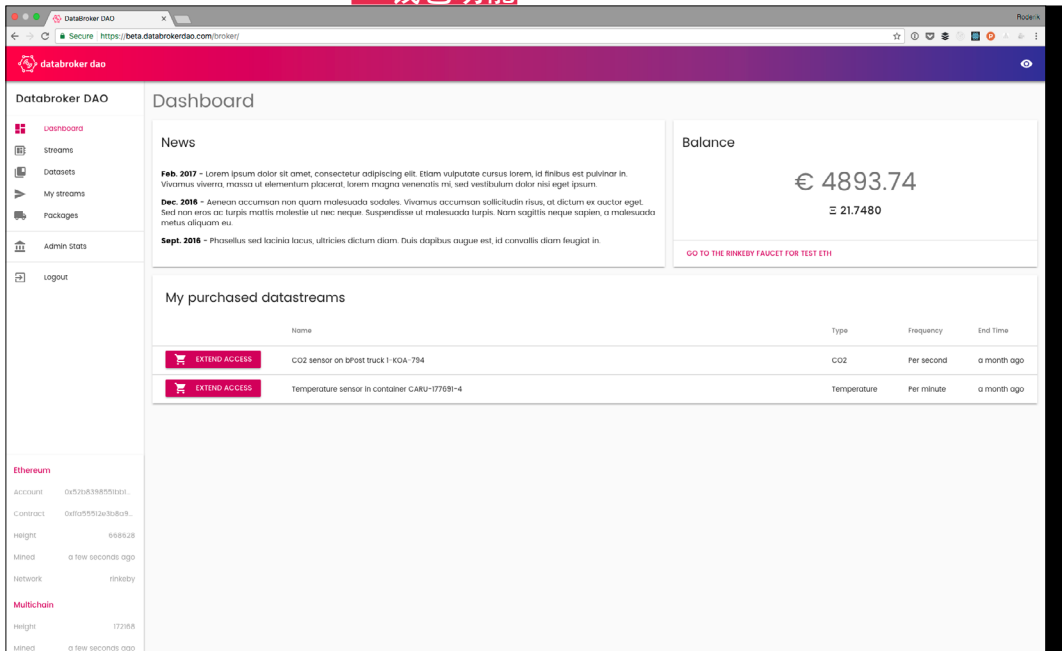


请访问 <https://beta.databrokerdao.com> 查看测试版

在过去几个月中，团队一直努力建设工作平台。为更好地执行代币销售，我们将开放越来越多基于平台的源代码。

该平台测试版的核心功能有：

钱包功能



该平台将与正常的以太坊地址和 MultiSig 合约的核心功能进行交互。目前，我们并未与任何服务集成，但对于公共网络部署，我们将与 Shapeshift 等交流服务集成，以便使无锚/加密货币和 DATA 代币之间的数据流尽可能简单。

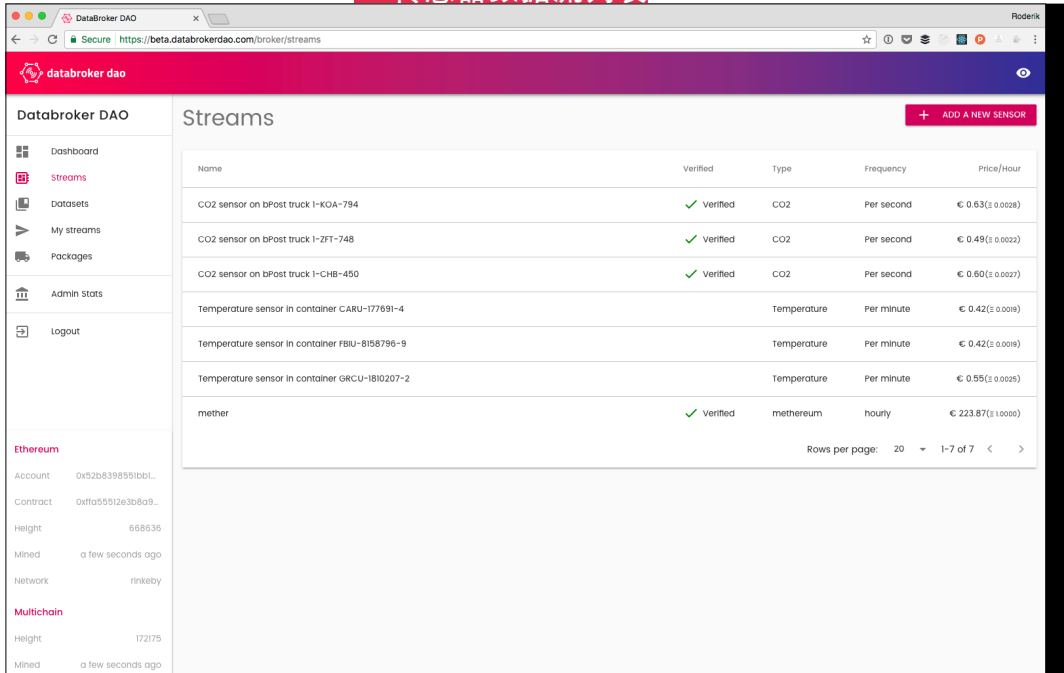
如果使用者希望能在短时间内使用他们的资金，并且不想引致转换交易费，钱包视图将鼓励使用者以 DATA 代币保存他们的资金。虽然这对于经验丰富的加密货币交易者来说不是一个问题，但代币的目标受众是目前嵌入在无锚世界的个人和企业。流动性是一件好事，但存储在代币的价值也很重要。

好坏只能由实践来验证

DATABROKER DAO

好坏只能由实践来验证

传感器数据流列表



Name	Verified	Type	Frequency	Price/Hour
CO2 sensor on bPost truck I-KOA-794	✓ Verified	CO2	Per second	€ 0.63 (± 0.0028)
CO2 sensor on bPost truck I-ZFT-748	✓ Verified	CO2	Per second	€ 0.49 (± 0.0022)
CO2 sensor on bPost truck I-CHB-450	✓ Verified	CO2	Per second	€ 0.60 (± 0.0027)
Temperature sensor in container CARU-177691-4		Temperature	Per minute	€ 0.42 (± 0.0019)
Temperature sensor in container FBIU-8158796-9		Temperature	Per minute	€ 0.42 (± 0.0019)
Temperature sensor in container GRCU-1810207-2		Temperature	Per minute	€ 0.55 (± 0.0025)
methen	✓ Verified	methereum	hourly	€ 223.87 (± 1.0000)

Rows per page: 20 1-7 of 7 < >

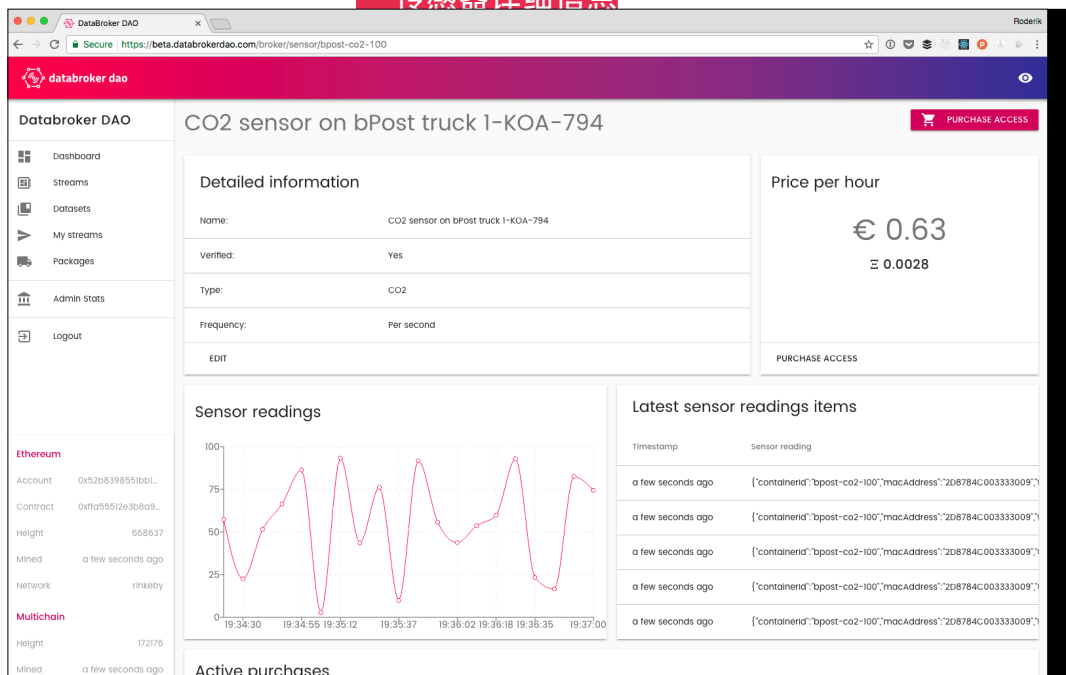
传感器被列在用于发现数据的应用程序中。目前的执行只是初步设计，而不是为数十亿个传感器而建造的。我们专注于证明平台以及在数十亿个传感器的规模上实现可发现性、策展和声誉，这是一项巨大的壮举（例如：iOS 应用商店）。在路线图，我们已预留时间以这个基础努力，并开发一个规模化的解决方案。

*The proof is in the pudding, check out the
fully functional beta version at
<https://beta.databrokerdao.com>*

DATABROKER DAO

好坏只能由实践来验证

传感器详细信息

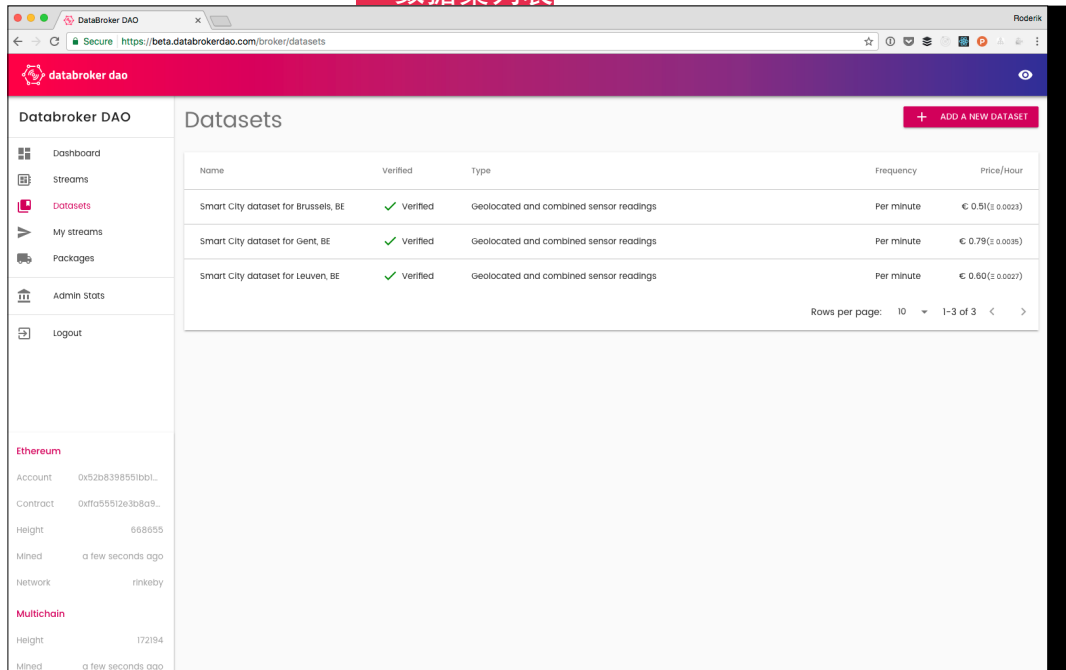


这个生态系统的主要对象就是传感器。详细信息页面提供了所需的所有信息，以确定传感器是否是购买者正在寻找的。根据传感器的类型，这些页面可能使用包含地理位置信息、信誉评分、评论、类似传感器等信息的卡片加以补充。

DATABROKER DAO

好坏只能由实践来验证

数据集列表



Name	Verified	Type	Frequency	Price/Hour
Smart City dataset for Brussels, BE	✓ Verified	Geolocated and combined sensor readings	Per minute	€ 0.51(± 0.0023)
Smart City dataset for Gent, BE	✓ Verified	Geolocated and combined sensor readings	Per minute	€ 0.79(± 0.0038)
Smart City dataset for Leuven, BE	✓ Verified	Geolocated and combined sensor readings	Per minute	€ 0.60(± 0.0027)

Rows per page: 10 1-3 of 3

Ethereum

Account 0x52b8398591bb1...

Contract 0xf1a5552e3b8a9...

Height 668655

Mined a few seconds ago

Network rinkeby

Multichain

Height 172194

Mined a few seconds ago

传感器中的很多附加价值只有在分析、整合和增强传感器数据流之后才会出现。平台中的数据集就像三级市场一样，传感器购买者可以使用数据进行各种智能操作，并在容易消费的数据集中转售它们。

管制

We believe that a platform at such a crucial crossroads between IoT and blockchain, with a global and wide variety of involved parties, will need a non-traditional governance model.

DataBroker DAO 名称中的“DAO”并不是一种营销手段。我们认为，这类涉及全球和各种各样的参与方，并处于物联网和区块链之间的关键十字路口的平台，将需要非传统的管制模式。

虽然社区从最初的 DAO 管制实验开始就学到了很多，但仍有很长的路要走；特别是看到目前这个生态系统中的许多合作伙伴更具有企业观念。

由于敏捷性和灵活性在早期阶段非常关键，我们决定，由于该模型的最佳实践和采用仍然是一个移动目标，Databroker DAO 将在传统的公司架构下运行，直到我们与社区和行业与积极合作时，便可确定适用于所有相关方的管制模式。

DATA 代币是 Databroker DAO 平台中的效用代币。DATA 代币是一种符合 ERC20 标准的代币，具有 18 位小数。代币将作为在平台内购买和销售传感器数据的媒介。

为什么要使用代币？

选择用效用代币取代无锚货币或以太币可以让我们获得在市场上操作微交易所需的可分割性，该市场有超过五千亿每秒钟都在产生数据的单独设备。

在以太币中加入这个抽象层也可以防止代币受到以太币价格巨大波动的影响。DATA 代币的波动将受到更多的限制，并且能够通过使用预留资金和代币来做市这类有限的方式进行控制。

MINIME 代币

除了在平台上的初始使用，代币将以 MiniMe¹³ 标准为基础。

MiniMe 代币很容易被复制。这意味着它允许我们在指定的块创建初始分布与原始代币相同的新代币，要么升级代币合约，要么创建管制的衍生币。

代币固态码将在早期代币销售之前在 Github¹⁴ 上发布。

The DATA token is a utility token in the Databroker DAO platform. The DATA token is a ERC20 compliant token with 18 decimals. The token will serve as the credit to buy and sell sensor data within the platform.

市场规模

为了确定代币的市场潜力和未来价值，我们需要深入探讨潜在的物联网数据市场。

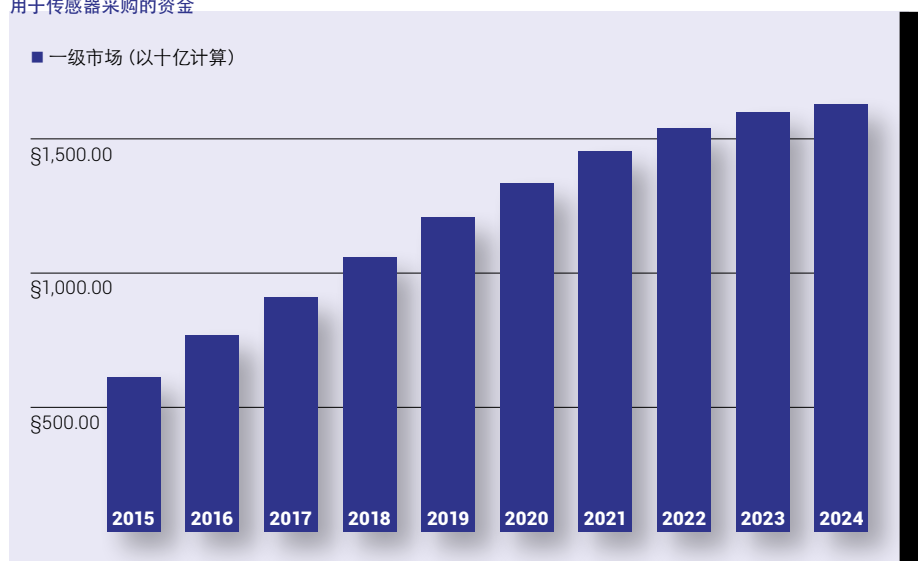
物联网传感器的一级市场规模从 2015 年的 6000 亿美元增长到 2017 年惊人的 9000 亿美元。预计 2020¹⁵ 年市场规模将达到 1.3 万亿，2024 年将达到 1.6 万亿。

13. <https://github.com/Giveth/minime>

14. <https://github.com/DataBrokerDAO>

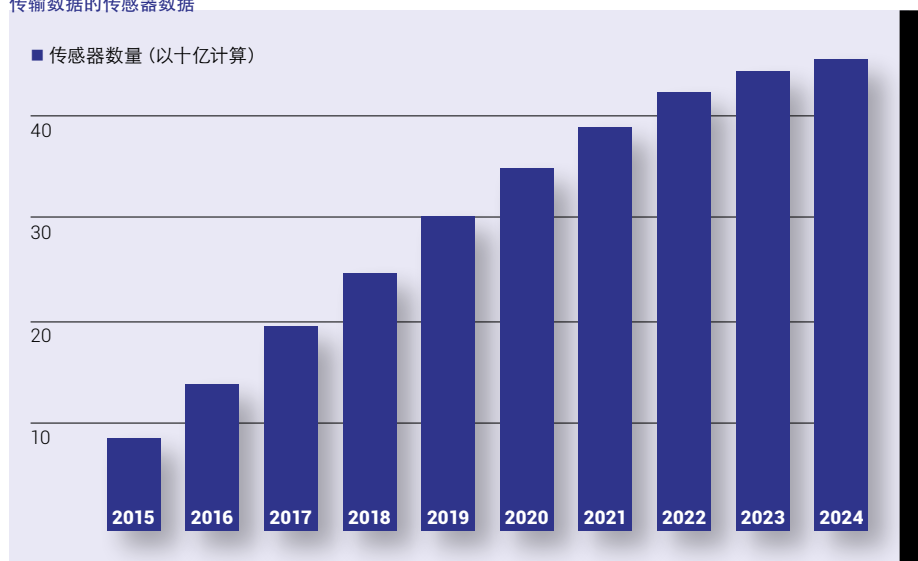
15. State of the Market: Internet of Things 2016, Verizon

用于传感器采购的资金



这些数字在 2015 年等同于 90 亿个传感器, 2017 年 190 亿, 2020¹⁶ 年 340 亿, 到了 2024 年将高达 450 亿。一个惊人的数字。

传输数据的传感器数据



关于 DataBroker DAO 的潜在市场规模的一个重要区别在于我们不是在寻找传感器市场的规模, 而是它们所发布的数据的市场。传感器所有者购买传感器用于主要用途, 因为他们认为数据有关的功能比获取、部署和维护传感器的成本更有价值。

然而, 传感器市场能够清楚地显示当今和未来几年可用的数据量。估计数据的市场规模便可估计对可用数据的需求。

16. 市场状况: 2016 年物联网, Verizon

我们对这些数据的潜在市场规模所进行的估计持谨慎态度。在我们的经济模型中，我们假设物联网数据市场的价值只是一级市场价值的 30%。2017 年，这一假设转为 2700 亿美元的市值潜力，预计 2024 年将达到 5000 亿美元。

同样的，为谨慎起见，我们设定 2024 年 DataBroker DAO 传感器所有者的采用率为 0.5%。2024 年，450 亿个传感器的百分之零点五相当于 2.25 亿个传感器，连接到 DataBroker DAO 平台可带来 25 亿美元的年交易量。

这 25 亿美元价值的实际意义是，数据处理和中介市场现时估计可以产生 1500 亿美元的收入¹⁷，并预计在未来 4 年翻倍。DataBroker DAO 将提供新的数据来源来获取以前无法访问和/或昂贵的数据，从而支持这个市场的进一步增长。

我们可以与金融业进行有用的平行比较，在这行业里，上市公司会就法定汇报向监管机构和股东出具其年度报表（主要目的）。这些生成的数据堆背后，诸如 Thomson-Reuters、FactSet 和 Interactive Data 等众多公司随之纷纷出现，他们汇总了这些数据，并增加了专业和咨询服务。这样一来，他们利用为主要目的（向监管机构和股东提供报告）所产生的数据，创造了一个全新的业务和一系列的增值服务。

DATA 代币的初始值

目标是让 1 个 DATA 代币覆盖传感器数据的平均值一周。这样一来，即使经过显著的增长和价格上涨，我们也有足够的粒度（18 位小数）进行小额支付。

我们通过查看上一节的 2024 年市场预测来确定每个代币的相应价格。当时，我们预计将有 25 亿美元流经该平台的 2.25 亿个传感器。

$$\frac{2,500,000,000 \text{ USD/year}}{225,000,000 \text{ sensors/year}} = 11.11 \text{ USD/sensor/year}$$

普通传感器的每年价值约 12 美元，每月约 1 美元，又或者每周 0.25 美元，因此 1 DATA 代币的初始值应等同于此数字。

我们确定发行的代币最大数量为 2.25 亿个，相当于 2024 年平台上的传感器数量。

17. 商务、科学与运输委员会。（2013 年 12 月 18 日）。数据中介行业的审查：收集、使用和销售消费者数据作营销用途（a review of the data broker industry: collection, use, and sale of consumer data for marketing purposes）。

代币销售

代币销售分为三个阶段。这些阶段包括建立现实的目标，更重要的是，在未来几年内让平台进一步增长。

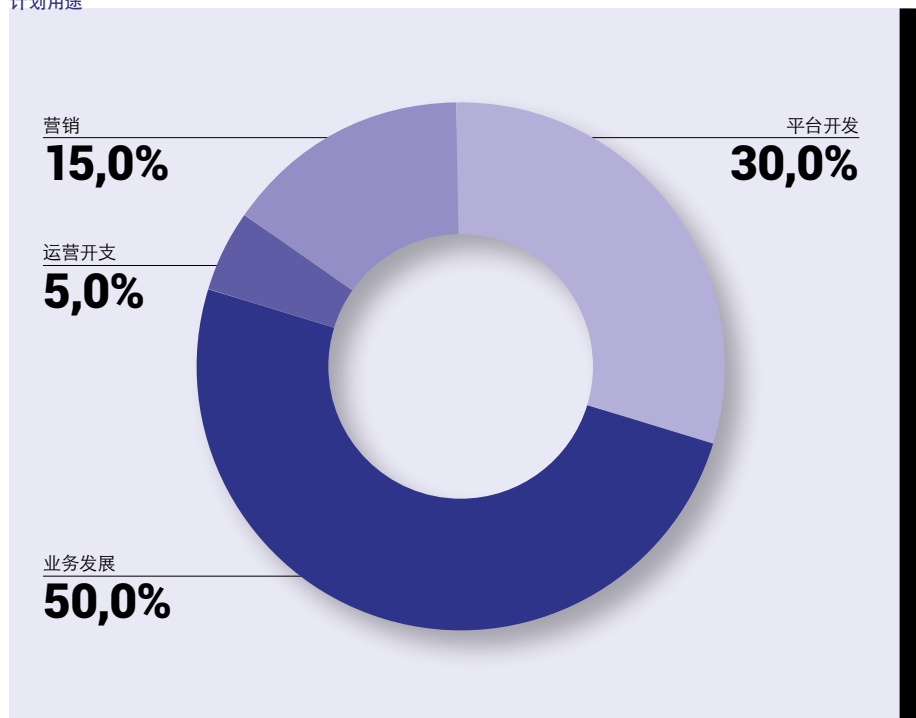
如上所述的基准是具有内置功能测试版本的平台，在过去几个月内已经在全球范围内进行了市场测试，而数据的供应商和消费者都很感兴趣。

早期代币销售

这个早期代币销售的目标是使平台达到 1.0 版的准备状态，更重要的是发展相当大的数据消费者和供应商群体。

早期代币销售的收益将用于增加团队至 8-10 人，包括业务开发人员、社区和发展概况。额外支出将被分配到基础设施、办公空间、营销和法律费用等运营成本当中。

计划用途



在这个早期代币售期间，我们将以每个以太币 1,200 个代币的价格（比主销售额多了 20% 的奖励）提供 5% 的代币（11,250,000）。我们将允许最多 15% 的超额融资情况，从而让 Databroker DAO 在筹备主代币销售时增长得更快。

早期代币销售于 2017 年 9 月 18 日下午 4 时 (CET) 开始, 除非达到 15% 的硬上限, 否则销售将为期 4 周。

未售出的代币将在主代币销售中出售。

在早期代币销售期间, 实施转介制度。通过转介链接作出的资金投入可带来通过转介链接出售代币的 5% 奖金。这些代币是平台储备的一部分, 不会增加或影响代币的总量, 也不会影响所提供的代币最大数量。

主代币销售

该平台的下一个阶段将是全球拓展和附加服务项目。大部分资金将被注入业务发展阶段, 以估计传感器、网络运营商和消费者的数量。

在主代币销售期间, 我们将以每个以太币 1,000 个代币的价格提供最多 60% 的代币 (减去早期代币销售中超额出售的代币百分比)。同样的, 将会实施转介制度。

虽然时间表具有灵活性, 我们估计在早期代币销售结束后的大约 6 到 8 个月进入这个阶段。在此期间, 我们将密切监测代币销售空间, 以将主代币销售微调至涉及技术、监管和组织方面的全新最佳实践。

预留代币和以太币

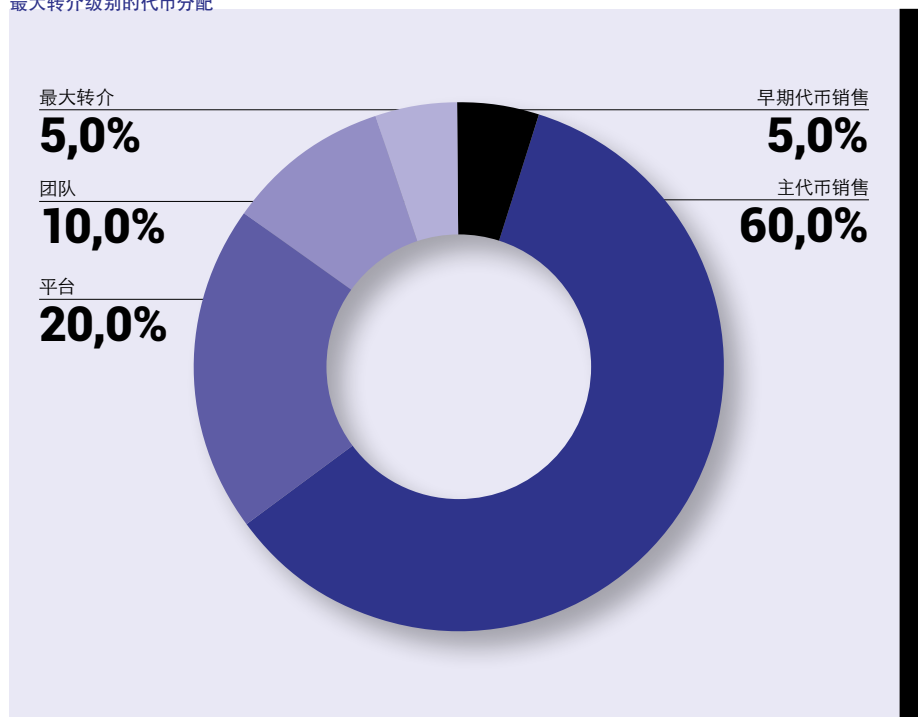
该平台将预留所有代币的 25%, 减去转介方案所需的所有代币, 然后再加上全部未售出的代币。

这些代币具有双重目的。在一方面, 代币储备允许后续销售以加速增长, 并允许平台进行有限的做市。由于效用代币的流动性对平台的运作至关重要, 这将具有关键意义。与此同时, 部分推出的以太币也将为这些做市目的而被保留在储备中。

另外 10% 的代币将预留给团队基金。团队大部分资金将分配给加入该平台的团队成员, 并将分阶段在 3 年内授予。如果团队成员离开团队, 未授予的代币将被退还给基金。其余的将分发给现任团队成员和顾问。



最大转介级别的代币分配



以太币价格波动。

本白皮书中的所有数据将在每个销售期开始前按以太币的市场价值进行重新计算。

推出的以太币将与其他加密、无锚货币和传统的低风险金融工具进行对冲, 以尽量减少价格波动的影响。即使在销售活动期间也可能发生这样的对冲。

历史

DataBroker DAO 于 2016 年底在 SettleMent 进行了概念化。市场动态及其带来的机遇立即引发了第一次概念性验证的发展。

第一个试用版完成后, 它就一直被带到世界各地的贸易展览会、融资路演比赛和区块链挑战, 以测试其市场可行性。我们已经在伦敦、都柏林、柏林、新加坡、迪拜、吉达、盐湖城、纽约、巴黎和东京展示了这个平台。其结果令人震惊, 人们喜欢这个想法和产品, 而制造商和网络运营商表达的兴趣也很令人鼓舞。

今年六月, 团队做出了一个决定, 认为该项目本身有太多的潜力, 不能不依靠专门团队运营, 并且代币销售比传统的风险资本更适合这个项目。

关于 SETTLEMENT

SettleMent 是一家位于比利时的创业公司, 专注于创建能使任何 IT 团队轻松构建区块链应用程序的工具。

所有工作和研发都被封装在一个名为 Mint 的分布式中间件中, 它由 4 个软件开发工具包 (SDK) 组成: 负责处理与区块、IPFS 和 Swarm 上记录信息有关的任何内容的公证; 用于供应链跟踪的来源; 用于投票的投票箱; 最后就是拥有代币到数字交易产品交易功能的市场。

所有这一切都支持广泛的公共和私人区块链解决方案, 如以太坊、比特币、多链、巨链数据库和超级账本项目。

Mint 在 DataBroker DAO 中使用。市场 SDK 和智能合约模板用于项目的市场部分, 而公证 SDK 则用于项目数据部分的存档和共享。每年的许可证费用将由平台的收入支付。

团队成员

马修·范·尼凯克
Matthew Van Niekerk

马修在加拿大出生和长大，完成经济学学位后迁往日本。他在日本创立了两家公司后陆续退出。接着，马修在比利时获得工商管理硕士学位，他随后加入了一个大型金融机构担任各种职位，从消费金融业务的首席运营官到中介和众筹平台的平台创新负责人。2016年，他离开了银行，随后共同创立了 SettleMint。



罗德里克·范·德·维勒
Roderik van der Veer

罗德里克一向对科技甚为着迷。在1999年建立比利时最大的电子商务电脑专卖店网站之后，他曾在IT开发行业担任首席技术官，期间将一家传统营销机构变成一家数字化巨头企业。他2016年离开了这个行业，并共同创立了专注于区块链技术的 SettleMint。



埃尔斯·梅瓦赫
Els Meyvaert

作为唯一一个在比利时出生和成长的比利时人，在获得传播学学位后，埃尔斯在各大金融机构担任客户经理，直到回到她的最爱：传播学。作为客户总监，她在加入 SettleMint 之前为比利时最大的快速消费品集团处理传播事务。



迪伦·达姆斯马
Dylan Damsma

作为团队最新的成员，迪伦曾在 Mindvalley 担任营销技术专家、AutopilotHQ 客户成功经理，并推出一个名为“Cryptominded”的成功加密社区，在数字营销和成长营销方面拥有丰富的经验。



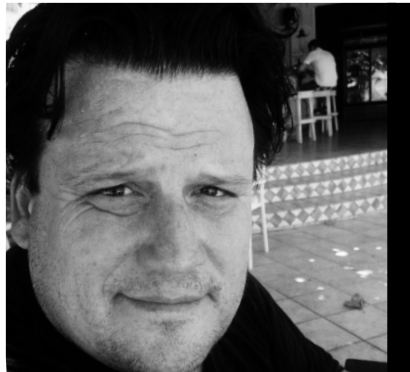
DATABROKER DAO 团队

顾问

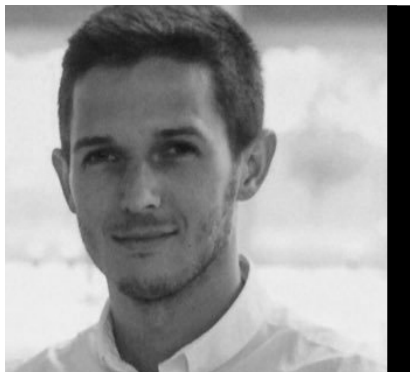
乔纳森·约翰逊
Jonathan Johnson
Medici Ventures, Inc.
总裁



理查德·卡斯特林
Richard Kastelein
区块链新闻发布商
合作伙伴加密资产设计集团
(Partner Cryptoassets
Design Group)



劳伦斯·普卢姆
Lawrence Pluym
投资银行家和加密货币交
易者



朱利安·马莱尔
Julien Marlair
Proximus 业务发展与创
新经理



Ann Bosche, D. C. (2016 年 4 月 27 日)。定义物联网的战场 (Defining the Battlegrounds of the Internet of Things)¹⁸。Babel, C. (2015 年 2 月 5 日)。解决隐私问题是扩大物联网的关键 (Tackling Privacy Concerns is Key to Expanding the IoT)¹⁹。Columbus, L. (2016 年 11 月 27 日)。2016 年物联网预测与市场估计盘点 (Roundup of Internet of Things Forecasts and Market Estimates, 2016)²⁰。商务、科学与运输委员会。(2013 年 12 月 18 日)。数据中介行业的审查: 收集、使用和销售消费者数据作营销用途 (a review of the data broker industry: collection, use, and sale of consumer data for marketing purposes)²¹。Dixon, P. (2013 年)。国会见证: 数据中介商拥有消费者的什么信息? (Congressional Testimony: What Information do Data Brokers Have on Consumers?) 世界隐私权论坛。Edith Ramirez, J. B. (2014 年)。数据中介商, 呼吁透明度和责任感 (Data Brokers, A call for transparency and accountability)。FTC。爱立信。(2016 年 6 月)。爱立信移动报告——关于网络社会的脉动 (Ericsson Mobility Report - On the pulse of the networked society)²²。联邦贸易委员会。(2014 年 5 月 27 日)。联邦贸易委员会建议大会要求数据中介商行业更加透明, 让消费者更好地控制其个人信息 (FTC Recommends Congress Require the Data Broker Industry to be More Transparent and Give Consumers Greater Control Over Their Personal Information)²³。Flavio Cirillo, M. B. (2016 年 12 月 13 日)。物联网中介商²⁴。Freyberg, A. (2016 年 6 月 14 日)。物联网——为什么你应该关心? (Internet of Things - Why you should care...) NOW²⁵。Gamer, N. (2015 年 3 月 31 日)。您的物联网设备: 应该收集多少数据? (Your IoT device: How much data should it collect?)²⁶ 通用电气 (General Electrics)。(2016 年)。工业互联网平台 (The Industrial Internet Platform)。在线: GE 数码 (Online: GE Digital)。Gillett, M. P. (2016 年 1 月 14 日)。物联网, 热图, 2016 年 (The internet of things, Heat Map, 2016)²⁷。物联网分析 (IoT Analytics)。(2016 年 1 月)。物联网平台: 2015-2021 年市场报告 (IoT platforms: market report 2015-2021)²⁸。物联网解决方案世界大会。(2016 年 9 月 23 日)。到 2022 年, 物联网传感器市值将达 384.1 亿美元 (IoT sensors market worth 38.41 billion USD by 2022)²⁹。Johannes Deichmann, K. H. (2016 年 10 月)。打造成功的物联网数据市场 (Creating a successful Internet of Things data marketplace)³⁰。Kapko, M. (2014 年 3 月 27 日)。数据中介商的阴暗面 (Inside the Shadowy World of Data Brokers)³¹。Lerouge, G. (2017 年 3 月 24 日)。B2B SaaS 公司的入市策略 (Go to market strategy for b2b saas companies)³²。Lynne Dunbrack, L. h. (2016 年 3 月)。物联网和数字转型: 四大行业的故事 (IoT and Digital Transformation: A Tale of Four Industries)³³。营销经理内幕 (Marketing Manager Inside)。(2017 年 3 月 22 日)。什么是数据中介商, 您的数据价值多少? (What are data brokers, and what is your data worth?)³⁴。Marketo。(2017 年 3 月 24 日)。何谓潜在客户开发 (What is Lead Generation)³⁵。Moore, S. (2016 年 6 月 8 日)。如何选择数据中介商 (How to Choose a Data Broker)³⁶。Postscapes。(2017 年 3 月 22 日)。物联网技术指南 (IoT Technology Guidebook)³⁷。隐私权资讯中心 (Privacy Rights Clearinghouse)。(2010 年 10 月 4 日)。网络信息中介商常见问题 (Online Information Broker FAQ)³⁸。Singer, N. (2012 年)。消费者基因组的映射和共享 (Mapping, and Sharing, The Consumer Genome)。NYTimes。Smartcities, E. (2016 年 1 月 27 日)。2016 年路线图 (Roadmap 2016)³⁹。Tarrant。(2017 年 3 月 24 日)。制定入市策略 (Developing a goto market strategy)⁴⁰。WordStream。(2017 年 3 月 24 日)。WordStream 博客⁴¹。

18. <http://www.bain.com/publications/articles/defining-the-battlegrounds-of-the-internet-of-things.aspx>
19. <http://insights.wired.com/profiles/blogs/addressing-consumer-privacy-concerns-is-key-to-expanding-the-#axzz3Vc45EqPS>
20. <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2016/11/27/roundup-of-internet-of-things-forecasts-and-market-estimates-2016/#71d4b45b292d>
21. https://www.commerce.senate.gov/public/_cache/files/0d2b3642-6221-4888-a631-08f2f255b577/AE5D72CBE7F-44F5BFC846BECE22C875B.12.18.13-senate-commerce-committee-report-on-data-broker-industry.pdf
22. <https://www.ericsson.com/res/docs/2016/ericsson-mobility-report-2016.pdf>
23. <https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2014/05/ftc-recommends-congress-require-data-broker-industry-be-more>
24. <https://www.fiware.org/wp-content/uploads/2016/12/3-Day-13-Developers-IoTBroker.pdf>
25. http://gtcd.org/wp-content/uploads/2016/06/Internet-of-Things_ATKearney.pdf
26. <https://www.ecnmag.com/blog/2015/03/your-iot-device-how-much-data-should-it-collect>
27. <https://www.cloudera.com/content/dam/www/static/documents/analyst-reports/forrester-the-iot-heat-map.pdf>
28. http://files.shareholder.com/downloads/PMT/0x0x907546/309A7969-7F29-4110-9763-012ED05CAFOC/IoT_Platform_Market_Report_2015-2021.pdf
29. <http://www.iotsworldcongress.com/iot-sensors-market-worth-38-41-billion-usd-by-2022/>
30. <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/creating-a-successful-internet-of-things-data-marketplace>
31. <http://www.cio.com/article/2377591/data-management/inside-the-shadowy-world-of-data-brokers.html>
32. <https://www.slideshare.net/GuillaumeLerouge1/go-to-market-strategy-for-b2b-saas-companies>
33. http://digitalistmag.wpengine.netdna-cdn.com/files/2016/03/IDC_IoT_white_paper_Mar2016.pdf
34. <https://www.webpagefx.com/blog/general/what-are-data-brokers-and-what-is-your-data-worth-infographic/>
35. <https://www.marketo.com/lead-generation/>
36. <http://www.gartner.com/smarterwithgartner/how-to-choose-a-data-broker/>
37. <https://www.postscapes.com/internet-of-things-technologies/>
38. <https://www.privacyrights.org/blog/online-information-broker-faq>
39. https://eu-smartcities.eu/sites/all/files/Roadmap%20EIP_SCC_WEBSITE.pdf
40. www.slideshare.net/mtarrant/developing-a-goto-market-strategy
41. <http://www.wordstream.com/blog/ws/2015/10/22/demand-generation>



DATABROKER DAO
CONTACT

We have a fully functioning platform. Try the BETA!

beta.databrokerdao.com

Want to know more?

Email: hello@databrokerdao.com

Twitter: [@databrokerdao](https://twitter.com/databrokerdao)

Join us on slack: slack.databrokerdao.com

<https://databrokerdao.com>