



专家洞察

—

可持续企业的崛起

借助数字技术应对环境当务之急

合作方:



IBM Center for
The Business
of Government

IBM 商业价值研究院



主题专家



Wayne S. Balta

企业环境事务和
产品安全副总裁兼首席
可持续发展官
balta@us.ibm.com

Wayne 在 IBM 负责全球环境事务、能源效率、毒理学和化学管理。他还负责产品安全和相关硬件合规职能。他自 1984 年起就一直在 IBM 工作。



Jacob Dencik 博士

IBM 商业价值研究院
经济研究负责人
全球企业咨询服务部
linkedin.com/in/jacob-dencik-126861/
jacob.dencik@be.ibm.com

Jacob 是 IBM 商业价值研究院 (IBV) 的全球经济研究负责人。他负责领导有关技术及其对全球经济影响的 IBV 主题研究。Jacob 在为全球企业的全球运营和区位战略提供建议方面, 拥有丰富的经验。作为竞争力、外商直接投资、行业/聚类分析和创新领域的专家和经济学家, Jacob 还为全球许多政府机构提供建议。Jacob 拥有巴斯大学公共政策和经济学博士学位。



Daniel C. Esty, J.D.

耶鲁大学
环境法与政策
希尔豪斯教席教授
environment.yale.edu/profile/esty
daniel.esty@yale.edu

Dan 主要在耶鲁大学环境与法学院任职, 同时兼任管理学院职位。他迄今共撰写或编辑了 13 本书籍, 发表了大量文章, 主题涵盖环境法和政策、企业可持续发展战略、监管体制改革、可持续投资和可持续性指标等。



Scott Fulton, J.D.

环境法研究所
主席
linkedin.com/in/scott-fulton-62a59853/
fulton@eli.org

2015 年, Scott 当选第五任 ELI 主席。在此之前, Fulton 先生曾担任环境法事务所 Beveridge & Diamond, P.C. 所长、美国环境保护署 (EPA) 法律总顾问及众多其他高级政府领导职务。除了担任过环境保护署总法律顾问外, Fulton 先生还担任过其他许多重要的领导职务, 包括环境保护署代理副署长、环境保护署国际事务办公室主任、环境上诉委员会法官和环境保护署执行计划的负责人。

“环境问题”不再游离于企业重点关注的核心问题之外。

要点

数字加速

实现环境目标的进程之所以停滞不前，不是因为缺乏技术，而是因为体系惰性、政策、优先事项以及抉择方面的问题。数字化转型有助于改变这种局面。

将挑战转化为机遇

领先企业现在使用数字技术，将环境挑战转化为重要的商业机遇。

借助洞察促进更好的行为

从数据中挖掘的洞察正在改变商业和社会行为，催生可持续企业。

协作开展治理

数字技术帮助建立新型环境治理模式，私营企业与政府机构作为合作伙伴，携手应对环境挑战。

环境问题何以成为当务之急

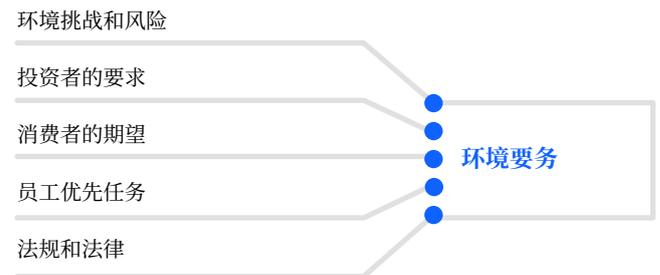
环境可持续性不再仅仅是企业社会责任 (CSR) 问题。它的重要意义也不仅仅在于合规和报告目的。事实上，就其完整意义而言，它已成为企业的当务之急。¹

目前，与环境相关的机遇和风险对所有行业和职能的组织的战略和运作模式带来挑战。无论是新的市场商机、运营效率、风险管理、不断变化的客户期望，还是供应链中断等，环境目标都直接影响企业对运营方式和竞争优势的定义(见图 1)。²

随着全球逐步从新冠病毒疫情中恢复，这一点尤其凸显出重大的意义。我们无法否认，一个地区的发展可能会迅速传播到整个世界，也无法否认其可能造成的经济破坏。“环境问题”不再游离于可持续发展、气候变化、空气和水质、垃圾管理、替代能源或者大多数企业核心焦点等令人赞叹的目标之外。

图 1

环境议程：汇聚各方力量，使其成为企业战略的核心内容。



来源：基于商业价值研究院分析

洞察:定义“可持续性”

可持续性是一个非常复杂、有时又很模糊的概念,其含义可能因人而异。对于一些人来说,它很明确就是环境目标。但也有人从社会、经济和政治角度更广泛地看待这个概念。例如,联合国的可持续发展目标包括关于气候变化、环境退化、贫穷、不平等、和平和正义等方面的目标。³

这个更广泛的可持续性定义中的各个要素会对业务战略和运营产生不同的影响——在企业解决新的环境当务之急时,还必须理解更广泛的可持续性的各个要素之间的关系,并以同时促进环境要素和其他更广泛要素的方式采取行动。本报告特别关注可持续性的环境层面。

事实上,环境战略选择属于更广泛的可持续发展议程的一部分,包括经济可持续性和社会挑战,例如种族平等、结构性不平等和医疗保健普及率,这些选择对于企业在当今竞争日益激烈的市场中的前景起到越来越重要的作用(见侧边栏“定义可持续性”)。

在世界经济论坛最新的《2020 年全球风险报告》中,排名前五的业务风险都与环境挑战有关:极端天气、气候行动失败、自然灾害、生物多样性减少和人为环境灾难。⁴因此,企业开始将环境挑战纳入整体风险管理和业务连续性规划之中。

但现在,投资者和金融管理者在资本分配方面越来越富有洞察力,在做出投资决策时会考虑可持续性标准。例如,根据最近的一项调研,全球超过一半的资产所有者目前在投资战略中贯彻或评估环境、社会和治理(ESG)因素。⁵2020年初,全球最大的资产管理公司黑石集团(Blackrock)宣布:“可持续性将成为我们投资的新标准。”⁶为了为将来的发展募集资金,该公司越来越重视将业务活动与可持续性目标相结合。

客户与员工也越来越具有环保意识。IBM最近的一项研究发现,近80%的消费者表示可持续性对自己很重要,60%的受访者愿意改变购物习惯以减少对环境的影响。在受使命感驱使程度最高的消费者(也就是强调消费对社会和环境影响的人群)中,有超过70%表示愿意为对可持续性和环境负责的品牌支付平均35%的溢价。⁷

但说是一回事;找到成功之路,采取适当行动,则是另一回事。数字化转型有助于创造全新未来。

研究表明,员工也关心可持续性:64%的千禧一代在决定雇主时会考虑企业的社会和环境责任;83%的受访者表示,如果企业能帮助他们为社会和环境问题做出贡献,他们会对公司更加忠诚。⁸事实上,领先企业积极鼓励员工参与制定环境可持续性战略和计划。例如,联合利华(Unilever)在整个企业范围设立了可持续性“大使”。在联合利华的17万名员工中,76%认为自己的工作职责能够为实现可持续发展议程做出贡献。⁹

这些研究结果表明,投资者、消费者和员工将可持续性视为关键问题。虽然这组数据是基于他们对最广泛意义上的可持续性的看法,但显然环境目标是他们关注的核心。

当然还有政府——包括立法、法规、政策。作为几十年来环境行动方面的支柱,政府所采取的方法也在改变,以适应当今现实。除了监管方面的限制,政府还提供激励措施,以鼓励创新和改进“更环保”的业务流程。政府解决环境问题的努力本身也创造出越来越多的新机遇,因为政府资金主要投向制定和实施创新解决方案的先行者,包括那些为私营企业和公共机构创造新合作途径的组织。

传统的环境保护工作对公共资源持续造成压力,但现在,政府越来越将私营企业的领导能力视作未来成功的关键,并寻找机会促进和优化这种领导作用。随着监管战略从20世纪的“指挥和控制”转变为更多地使用市场机制,而且世界各地的众多政

府都采纳了这一做法,创新解决方案和突破性技术的部署可显著推进可持续发展。

因此,解决环境问题的需求本身就构成了重大的商业机遇。与环境可持续性相关的全球市场商机估计超过12万亿美元。¹⁰全球每年的能源支出超过6万亿美元,向清洁能源经济的转变有望在未来几十年创造出尤为重要的市场商机。

这些力量共同形成新的企业议程,62%的受访高管认为,为了保持竞争力,可持续性战略不再是“可有可无”,而是“必须要有”。另外22%的受访高管认为这是未来的需求。¹¹环境要务已经理所当然地融入企业最高管理层和运营管理层交流的核心。¹²

但说是一回事;找到成功之路,采取适当行动,则是另一回事。数字化转型有助于创造全新未来。人工智能(AI)、5G、物联网(IoT)、云计算、区块链等前几代人无法想象的呈指数级发展的技术创新,¹³从三个方面加速这一进程:

1. 利用数据揭示新的洞察,支持采用全新解决方案处理现有问题;
2. 帮助改变业务实践,推动实现“可持续企业”;
3. 将公共机构、私有企业和非营利组织的合作提升到新水平,为环境要务打造全新治理模式。

我们现在可以衡量与不同类型的经济活动相关的环境成本,并有效地将其内化 — 利用呈指数发展的技术,纳入实际成本。

更多数据,更多洞察 — 更大进步

数据和信息帮助经济参与者更有力地推动业务优先任务和实践的变革。更高的透明度和更深刻的洞察让消费者、企业、投资者和政府改变购买、生产、销售、运输、消费和管理的方式,而这样反过来又有可能改变经济运行的方式。此外,可将数据融入业务流程和决策之中,推动改善环境成果。借助大量可用的结构化和非结构化数据(通常是实时数据),企业可以获得前所未有的可行洞察,促进转型和创新。

例如,一些组织和行业借助数据和数字技术,应用循环经济原则 — 通过这种系统性的可再生方法,造福企业、社会和环境。¹⁴ 它意味着价值创造方式的根本性变化,旨在以持续循环的方式重复利用资源,而不是传统的开采、使用和处置的线性方法。不断提高的数据可用性在这方面发挥了重要的作用。如果成功,这可以大大减少资源消耗,为我们的经济增加巨大价值。例如,仅欧洲循环经济的潜在价值就估计达到 1.8 万亿欧元。¹⁵

以数据为支撑的数字技术通过改善信息流动,帮助释放这种潜力。例如,几家大型汽车企业建立了“国际材料数据系统”,这是一个全球数据存储库,包含了有关业内所使用材料的信息,旨在促进报废车辆及其材料的回收利用。¹⁶ 还有“多余材料交换”(EME) 在线平台,旨在支持企业之间相互交换多余的材料。例如,EME 使用“资源护照”,通过快速响应 (QR) 代码和芯片来追溯材料,支持实现配对。

又如欧洲数据库“城市矿山平台”,揭示了可从高科技产品(如汽车、电子产品、电池)中获得的宝贵材料。它的目的是通过建立产品、材料和废料的统一清单,改善次级原材料的可追溯性、回收和保值。该数据库记录了投放市场的产品数量和构成情况(例如,产品类型、材料、组件、元素)以及每年产生的废料的流动情况。¹⁷

这些例子凸显出许多环境挑战的一个核心特征:缺乏能够让环境资源的全部成本及其对环境的破坏内化的信息,导致这些成本和破坏目前没有反映在经济参与者为商品和服务支付的价格中。由于定价机制无法将这种社会成本纳入其中,因此经济学家将环境成本称为“外部效应”。¹⁸ 通过使用大数据和高级分析,我们可借助全新方式解决这个问题 — 以过去无法想象的方式“内化”外部效应,转变污染控制战略,改善自然资源管理。¹⁹

具体来说,我们现在可以衡量与不同类型的经济活动相关的许多环境成本,并有效地将其内化 — 利用物联网和 AI 等呈指数发展的技术了解实际成本。这些成本可实时纳入经济决策中,成为经济交易和企业运营不可或缺的一部分。

从商业角度来看,这意味着我们可以将环境挑战转变为市场商机。

例如,“塑料银行”使用数字技术,揭示塑料垃圾的价值。通过强调这种“损失的”潜在价值,可以刺激资源回收系统,减少流入海洋的塑料垃圾,帮助企业利用这些废料生产新产品。“塑料银行”使用区块链技术,跟踪回收的塑料垃圾从收集、积分和补偿到交给企业以重复利用的整个过程。

它还使用基于区块链的代币奖励系统,使塑料垃圾实现货币化,并在微观层面上记录交易。随着这些微交易的累积,形成了废料收集者可用来赚取有用商品的积分。它可以帮助世界上最贫穷国家或地区的民众在塑料垃圾回收方面创业,使全世界数百万人摆脱贫困,同时能够清理海洋。²⁰

数据和数字技术,尤其是以前所未有的细颗粒度实时捕获数据的能力,可以让我们对实体环境的洞察提升到全新高度。例如,通过使用传感器技术,许多城市现在可以实时监测空气污染水平。通过将污染数据与天气和交通数据相结合,并应用分析,他们可以找出根本原因,然后采取措施纠正问题。

同样,通过用传感器检测公用事业基础设施和管网,公用事业企业可借助数据监控水资源和其他关键自然资源的使用情况。他们可以检测和修复泄露等异常情况,减少水资源损失。简而言之,数据的可用性从根本上改变了我们的认知以及用于满足各种环境目标的方法。²¹

因此,将数据与呈指数发展的技术相结合,可以创造出巨大的机遇,生成洞察,并将其应用于活动、流程和决策(见图2)。

数字技术改善了信息流动,这不仅为经济活动提供了丰富的信息,而且能够推动经济活动发生系统性的变化。将数据以及从数据中挖掘的洞察交给企业、政府和个人参与者,就可以激发企业和社会行为发生改变。这种变化内在的机遇表明,在可以预见的未来,环境要务将成为企业的核心议程。

图 2

呈指数发展的技术和环境可持续性

人工智能

- 应用学习算法,建立更好的环境模型。
- 改进和完善对环境问题的响应。
- 优化资源使用和业务流程,同时减少污染。

高级分析

- 处理海量数据。
- 更好地理解环境异常、脆弱性和风险易感性。
- 完善运营和供应链,减少对环境的影响,提高弹性。

5G 和移动技术

- 更快连接和共享大量数据和洞察。
- 联系社区,让利益相关方参与支持环境目标和创新解决方案。



混合多云

- 在专有系统以及公有云、私有云或管理云服务上实现复杂数据的无缝整合与汇总。
- 来自广泛生态系统的整合数据推动更快地获得可靠的洞察,以建立更准确的环境模型。

物联网 (IoT)

- 传感器和设备提供精确数据,以优化流程,减少环境影响。
- 触发警报和建议,帮助减轻和管理山火或洪水等环境问题的影响。
- 可以平衡使用灵活的和可再生能源。

区块链

- 用于跟踪和认证供应链上的来源、资源使用、污染和交易的可靠共享数字账本。
- 协助遵守法规要求,促进更有效的排放交易方案。
- 可以平衡使用灵活的和可再生能源。

来源:基于商业价值研究院分析

Signify:将照明作为进步工具

搜索“灯光”的图标,肯定会找到很多电灯泡图像。Signify 前身为 Philips Lighting, 2019 年销售额达 62 亿欧元,是为专业人士和消费者提供照明以及物联网照明的全球领先企业。然而,该公司尝试劝说消费者不要只是使用电灯泡。而是思考一下照明能做的事情:减少世界的环境足迹和资源消耗,增强安全和福祉,让社区和城市变得更宜居。

该公司将雄心壮志融入战略之中,高度依赖数据、分析、物联网和其他呈指数级发展的技术。通过使用数字技术和灯光作为数据和信息的节点, Signify 正在改造建筑、城市场所、住宅甚至粮食生产,提高能源效率,减少对环境的影响。

此外,该公司试着将拥有发光设备(如灯泡)的概念与这些设备的功能(照明)分解。该公司认为,通过采用新的业务模式——照明即服务(LaaS),可推动照明成为循环经济的一环。目前在西欧,只有 10% 的废弃光源经过收集和登记。该公司认为,循环照明这一概念有助于扩展 LaaS 模式,可以增加收集、再利用和重新投入流通的照明设备的数量,同时可降低企业在照明方面的投资和维护成本以及相关难题。

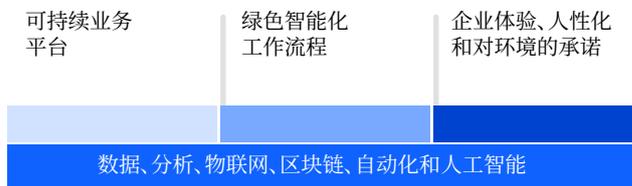
呈指数级发展的技术和可持续企业

应用数据和洞察解决环境要素的那些呈指数级发展的技术,同样在重塑企业运营和业务模式的本质方面发挥重要作用(见图 3)。企业不仅仅是走向“数字化”。尤其要注意的是,他们应用 AI 和其他呈指数级发展的技术,创建新的业务平台以开展竞争与协作,并实施智能化工作流程,显著改善运营体验和客户体验。企业还使用这些技术增强员工能力,改善员工和客户的体验。

企业自身的这些结构性变化为推进和协调业务和环境成果提供了新的机遇。具体来说,它们通过三个主要方面,帮助领先企业应对环境要素:可持续的业务平台;绿色智能化工作流程;企业体验、人性化和对环境的承诺。

图 3

数字化的可持续企业



来源:基于商业价值研究院分析

预览已结束,完整报告链接和二维码如下:

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_20243

