

技术推动可持续： 双擎驱动，融合发展

文 杜保洛、彭莱、桑杰·波德、沙拉博·库玛·辛格、于雅

提要：在数字经济的大背景下，可持续发展的背后离不开企业的技术创新和数字化发展，企业应深入减碳每一个核心场景，探索绿色可持续发展之路，推动中国经济高质量发展再次迈上新台阶。

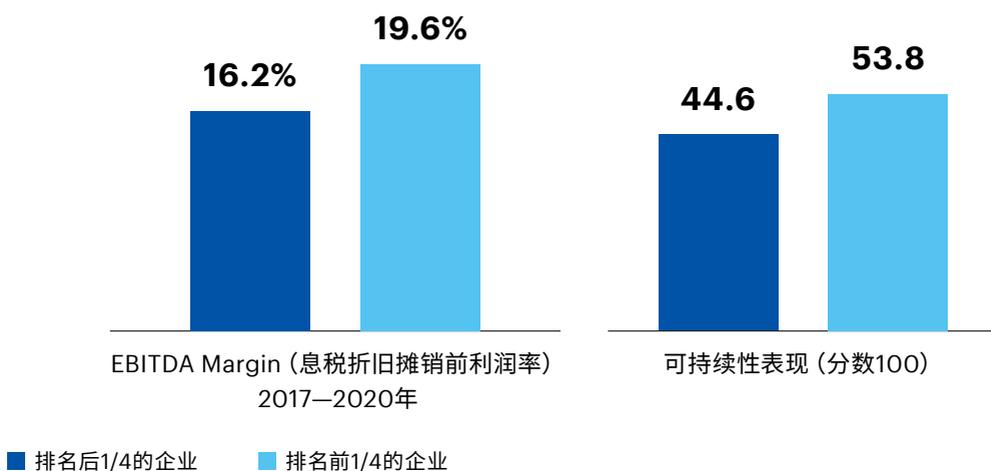
可持续发展将成为新的“数字化”，是企业的必然选择。拥有可持续基因的组织通常鼓励员工和合作伙伴实现持久和良好的财务绩效，同时注重社会价值的创造，从而与社会各界建立起信任关系。

二十大报告提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，积极参与应对气候变化全球治理。实践表明，中国企业在

坚定可持续发展目标的同时，需要科学有序实施“双碳”行动，促进经济社会绿色转型可持续发展。

埃森哲诸多研究表明，可持续基因强大的企业，在面对未来时更具韧性。埃森哲研究分析的全球4000家企业中，排名前四分之一企业的EBITDA Margin（息税折旧摊销前利润率）比排名后四分之一的企业高21%（+3.4个百分点），可持续性表现高了21%（+9.2分）。¹这说明有可持续性基因的企业实现财务目标的能力更强，并能对社会和环境产生持久的积极的影响（见图一）。

图一 具有强大可持续基因的企业更有可能实现财务目标



资料来源：埃森哲研究；Abrabesque S-Ray；S&P Capital IQ。分析的全球公司数量=4000。

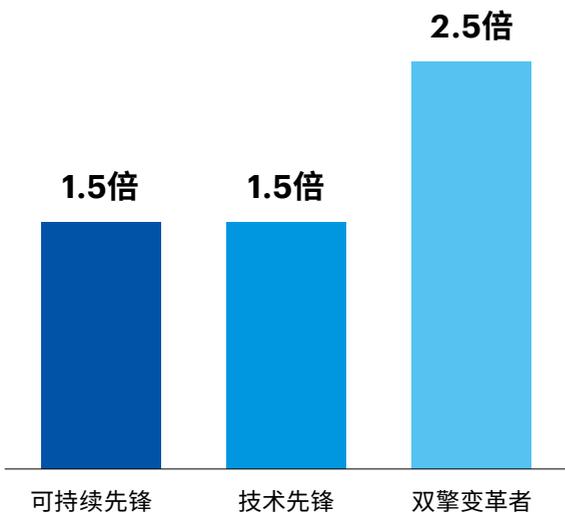
1. 《塑造可持续的组织》，埃森哲官网。

埃森哲的另一研究表明，相比可持续领先或者技术领先的企业来说，成为领军者的可能是“双擎变革者”，他们更有可能在可持续和数字技术的融合中发现新的价值，他们成为领军者的可能性是同行的2.5倍（见图二）。

当前，技术已成为企业及其供应链、客户和广泛的商业生态系统实现可持续发展的第一推动力，并将继续发挥这一作用。在埃森哲调研中，92%的受访企业计划到2030年达成净零排放目标。

没有一家企业可以仅凭一己之力，就破解全球可持续性挑战并产生广泛影响。为了实现联合国可持续发展目标（SDG），我们需要建立互联互通的生态系统，使现有的各大企业、创业公司、非营利机构、学术界和公共部门能够群策群力。技术则将是规模化解决此类复杂问题的关键要素。

图二 “双擎变革者”更有可能成为未来的领军者



资料来源：埃森哲研究；埃森哲CEO调研。
调研的全球公司数量=4050。

制定可持续发展战略，释放业务“新价值”

目前，很多企业已着手试点和推广各种应用，借助技术推动可持续发展。但是充分发掘可持续技术战略的业务价值仍然充满挑战。

中国企业同样面临着“从目标到行动”落地难的问题。根据埃森哲多年开展的中国数字化转型指数研究显示，很多企业原有的系统、流程落后。兼具业务能力、全局观、数字化理念和技能的人才极为欠缺，导致企业缺乏相应的能力，数字化难以深入。数据基础薄弱，数字化转型底座不牢，且短期难以建立成为企业向可持续发展迈进的障碍。

此外，在新的数字化征程中，面对技术的快速迭代，如何评估技术的先进性和成熟度，如何在发现技术带来的创新价值的同时，保护隐私和数据安全，构建合规风险运营体系也是中国企业打造数字安全的“刚需”。

由于目标到行动无法顺利落地，一些企业不得不在业务和可持续发展目标之间做出权衡取舍。而已经制定整体可持续技术战略的企业，则可减少或避免这种权衡。

企业制定了可持续发展战略，各部门高管便能借助技术，对各领域的具体工作进行赋能：

- 首席财务官（CFO）能获得所需的数据和评估工具，向投资者报告可持续发展目标的完成进度。
- 首席营销官（CMO）负责品牌的可持续发展重新定位，可利用技术帮助消费者选择可持续的产品和服务。
- 首席人力资源官（CHRO）以此提高员工技能并开展技能再培训，同时改进组织的包容性和多元化。
- 首席运营官（COO）和首席供应链官（CSCO）将依靠技术手段，跟踪并减少运营活动和供应链中的碳排放。

鉴于技术在可持续发展转型中的关键作用, 首席信息官 (CIO) 将成为各部门共同行动的统筹者, 并应在可持续发展决策中占据关键席位。我们对 560 家营收超 10 亿美元的企业进行了可持续技术调研。结果显示, 多数企业的现状并非如此: 只有 49% 的调研受访 CIO 进入了制定可持续发展目标的领导团队, 而接受了可持续发展达标评估的仅为 45%。

企业应如何抓住机遇, 充分发掘可持续技术综合战略的潜力? CIO 需要确保其他各部门高管共同努力, 并以技术为变革催化剂, 通过制定卓有成效的可持续技术战略来加速转型。

为此, 埃森哲利用相关调研结果开发了一套“可持续技术指数”, 用以衡量企业在上述三大维度中的表现。分析显示, 在 0 到 1 的评分范围内, 处于中位数 0.45 上下的“中游”企业数量较多。这表明在实现可持续技术战略的全维度上, 多数企业仍任重道远。我们调研所覆盖的企业中, 约 60% 得分在 0.3 至 0.5 之间。

尽管面临重重挑战, 但仍有约半数受访企业通过改善财务指标、ESG 目标、客户体验、创新、软件质量或招聘能力等方式, 成功收获了可持续技术投资回报 (见图三)。

图三 可持续技术如何创造价值

增长

48%

的受访企业表示, 以技术为主导的可持续发展举措可通过完善产品实现增收。

创新

49%

的受访企业表示, 以技术为主导的可持续发展举措有助于创造新的收入来源。

客户体验

49%

的受访企业表示, 可持续技术对于提升客户体验不可或缺。

人才

49%

的受访企业表示, 致力于实现可持续发展是吸引软件工程师和技术人才加盟的重要因素。

软件

44%

的受访企业表示, 注重可持续发展原则有助于开发质量更高的软件。

ESG 目标

53%

的受访企业表示, 投资发展可持续技术能够为实现 ESG 目标起到巨大促进作用。

尽管这一开局不错, 但目前鲜有企业能在上述多重领域取得经营效益——大多数企业表示只在其中一个方面有所斩获。

埃森哲建议, 以 CIO 为核心的企业高管团队需要切实开展以下三项要务, 驱动业务增长和 ESG 绩效提升。

一、技术赋能, 积极帮助 CEO 推进主营业务和可持续性双提升

为了力争到 2030 年实现净零排放目标, 大多数企业希望将可持续性作为整个供应链的基本组成, 减少碳排放, 同时有效确保“负责任”的采购, 并以

此进行品牌建设。此外，企业还希望能向利益相关方，尤其是投资者们报告自身在该领域取得的所有成绩。在实现上述目标的进程中，技术将从五个关键领域为可持续发展赋能。

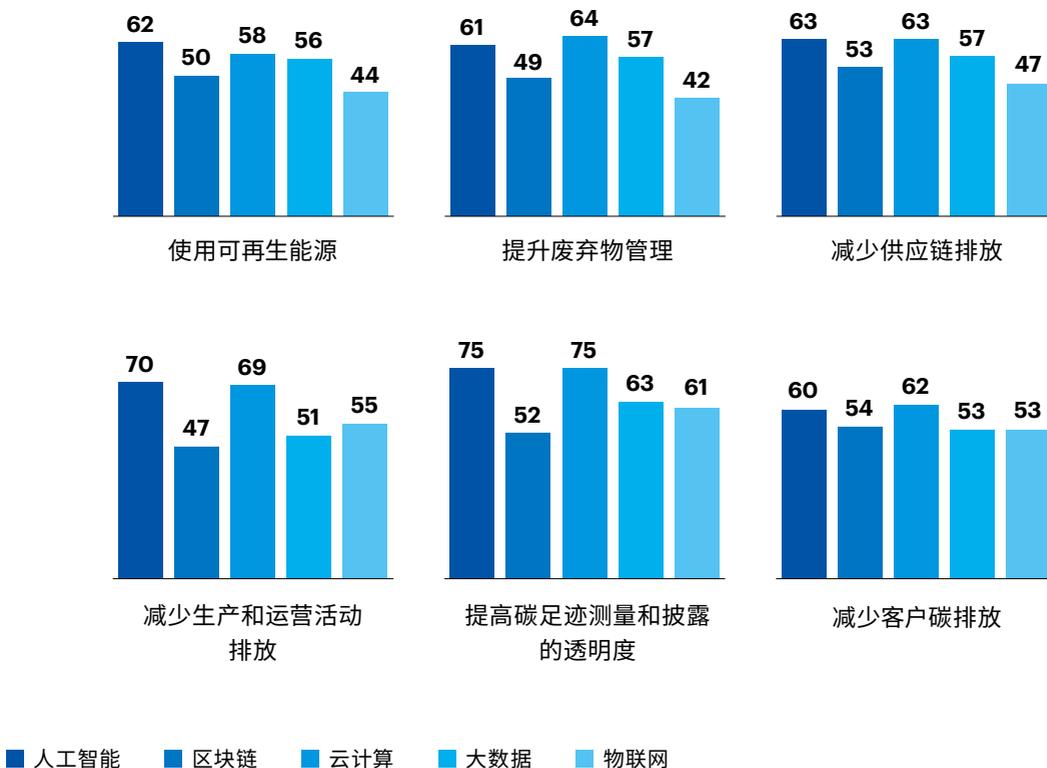
1. 碳智能加速净零战略

人工智能、云计算、区块链、大数据分析工具、物联网等各种技术均可在碳减排方面发挥作用。其中，人工智能发挥了重要作用。埃森哲可持续技术调研显示，在成功减少生产和运营活动碳排放的企业中，70%都使用了人工智能技术（见图四）。

例如，埃森哲帮助某国际建材公司推出了一款业内首创的应用程序，依托机器学习技术，在生产过程中实时预测水泥强度。这款应用通过数据驱动型决策，在不增加消费者成本的前提下实现了环保水泥的生产。此举不仅使这家建材公司的每家工厂减少二氧化碳排放量1.3万吨（总减排量300万吨），而且所有工厂合计节约成本高达1.5亿美元。

图四 企业针对特定目标利用各种技术实现减排

企业占比 (%)



案例研究

远景能源：鄂尔多斯零碳产业园

在中国，零碳产业园作为零碳发展模式的积极探索，从规划建设、协调运营到管理监督，需要全方位系统性融入零碳理念，是复杂的系统性工程，同时对实现区域范围全生命周期碳中和也有重要的示范意义。

以远景鄂尔多斯产业园为例，鄂尔多斯是中国煤都，人均GDP虽位列全国首位，但工业高度依赖煤炭资源，处于“双碳”战略下转型的关键窗口期。鄂尔多斯同时拥有丰富的新能源资源，如何将丰富的绿色资源转化为高质量发展动力，成为鄂尔多斯当下发展的关键。

2022年4月，作为全球首个零碳产业园——远景鄂尔多斯零碳产业园一期项目建成投产。该产业园基于“新型电力系统”“零碳数字操作系统”和“绿色新工业集群”三大创新支柱打造。

通过智能物联网源荷互动控制系统和基于绿氢的零碳能源岛，园区80%能源由本地的风电、光伏直供，20%与电网交易，实现100%绿色零碳能源供给。入园企业电价低于自治区工商业标准电价。

基于远景EnOS™智能物联操作系统和远景方舟能碳管理平台打造的零碳数字认证体系，赋予园区内产品可追踪溯源、符合各类国际标准、经过权威机构认证的“零碳绿码”。

此外，通过布局新能源电池、新能源汽车、新能源装备三大绿色产业集群，产业园还打造了千亿级零碳新工业体系。预计到2025年将助力当地实现3000亿元绿色新工业产值，创造10万个绿色高科技岗位，实现1亿吨二氧化碳年减排的目标。²

从提高运营效率入手是一个很好的切入口，若要通过净零排放转型引领气候行动，则需要构建更全面的战略——纳入将全球气温升幅控制在1.5摄氏度以内的多种方法，包括碳减排、碳抵消、政策构建和绿色融资等。

2.构建负责任的价值链

目前，供应链占到了全球总排放量的60%。埃森哲研究发现，49%的首席执行官（CEO）尤为关注极端气候事件导致的供应链中断。³然而，现代供应链的相互关联性使数据采集变得极具挑战。

数字孪生技术将数据和智能大规模地加以融合，创建涵盖产品和流程的虚拟化镜像世界，从而能够有力地支持企业构建更具可持续性的供应链。同时，数字孪生支持大规模的运行模拟演练，助力企业打造负责任的供应链。⁴

例如，全球领先的医药健康企业赛诺菲（Sinofi）在美国的弗雷明汉工厂正通过实时数据采集，构建数字孪生来优化生产流程。最终，该厂的工业流程比传统工厂效率高出80倍，每年得以减少80%的能耗和碳排放、91%的水足迹，以及94%的化学品消耗。⁵

63%的受访CEO表示，测量价值链的ESG数据难度很大，阻碍了其所在行业的可持续发展。

2. 埃森哲携手远景集团发布《中国发电企业碳中和数字转型白皮书》，2022年，埃森哲。
 3. 克里斯·提莫曼斯：《供应链如何实现净零排放》，2021年1月6日，埃森哲。
 4. 桑杰·波德、莎拉布·库马尔·辛格，《技术+可持续发展=领导力》，2021年4月12日，埃森哲技术创新服务。
 5. 《未来工厂》，2020年4月8日，赛诺菲官网。

同时，豪华汽车品牌保时捷（Porsche）与初创公司Circularise携手，为整条供应链创建数字孪生系统，以实现塑料制品的可追溯性并跟踪监测可持续发展指标，同时还能对未来车辆生产和报废回收方式的提供决策依据。⁶

区块链技术还可以帮助企业提高全球供应链透明度和可追溯性。目前，区块链正日益应用于ESG报告，帮助消费者验证企业有关保护资源和环境友好的声明。例如，万事达公司（Mastercard）的Provenance解决方案利用区块链提供实时可追溯性，通过共享记录增强供应链各方的责任和信任。⁷

3. 为客户提供可持续消费体验

虽然企业的可持续性生产是首要的切入点，但各行各业的组织都发现，他们在环境或其他方面遇到的最大挑战实则源于下游的消费端。企业无法强迫客户进行购买。事实上，由于人们的良好意愿和实际行为之间也存在“目标和行动”脱节的问题，因此人们不禁质疑可持续型的绿色消费拐点是否还会到来。⁸

为此，各品牌需要主动带头弥合“目标与行动”间的差距，在唤醒客户绿色消费意识的同时，降低客户的试错成本。具体措施包括：鼓励提倡绿色消费，使其成为购买时的本能反应；突出展示产品和服务的“绿色性能”；以及为消费者推荐更多绿色产品供其比较、选择。

此时，技术可再次发挥关键作用。例如，李维斯公司（Levi Strauss & Co.）发起了“买得好，才能穿更久”（Buy Better, Wear Longer）的活动，将经营模式从传统的“产啥卖啥”（sell-what-you-make）转变为“卖啥产啥”（make-what-you-sell）。⁹ 作为

这项倡议的一部分，李维斯鼓励顾客通过二手电商平台SecondHand来交易闲置衣物。顾客可以用旧牛仔裤换取礼品卡，然后公司再将旧牛仔裤作为特色产品转售给其他顾客。李维斯估计，购买二手牛仔裤可减少80%的碳排放。如果衣服太旧，便会加工成建筑保温材料。

人工智能还助力李维斯增强客户偏好预测，更准确地使生产与需求保持一致，减产能过剩，降低库存。同时，公司借助最新数字采样技术，减少了样品数量。除此以外，Levi's®品牌还加入了“时尚向善”（Fashion for Good）行动计划，助力扩大技术解决方案应用规模，实现行业转型。¹⁰ 当前“获取—制造—废弃”的资源利用模式，导致服装行业的温室气体排放占到全球排放总量的7%左右。¹¹ 该行业迫切需要走上资源循环利用和再生之路，而李维斯公司正在为产业转型贡献力量。

简而言之，李维斯选择了主动出击，而不是“坐等”消费者转变观念。在此过程中，该公司还在不断引导消费者慎重地做出购买决定。

4. 参照ESG目标衡量和优化运营

如今，大多数企业已充分认识到ESG指标的重要性，而人工智能等技术则可助其一臂之力。埃森哲可持续技术调研发现，61%的受访企业提高了碳足迹测量和披露的透明度，其中75%的企业使用了人工智能技术。

但在取得进步的同时，ESG指标本身仍有明显的提升空间。在近期另一项埃森哲调研中，近一半的受访企业表示不知道应该设定哪些ESG关键绩效指标，同时也不清楚该用哪些数据来衡量这些指标。¹² 同时，仅有26%的受访企业拥有可视化的数据

6. 斯蒂芬·摩尔，《保时捷通过合作实现塑料可追溯性》，2020年11月10日，Plastics Today网站。

7. 万事达卡官网。

8. 埃森哲，《查看现实》，2021年。

9. 杰夫·霍格，《我们需要讨论有意识的消费》，2021年6月2日，李维斯公司。

10. Fashion For Good官网。

11. 李维斯二手牛仔产品回收计划，2020年，李维斯官网。

12. 《衡量可持续性，创造价值》，2022年，埃森哲官网。

来进行自身的ESG关键绩效指标评估，而70%的受访企业还在用传统人工方式或半自动流程进行ESG管理。¹³

那么，转型的第一步该怎么走？首先，要想确立ESG关键绩效指标并进行有效报告，企业需深入了解利益相关方最关心的问题。他们必须能够根据相关数据和洞见做出合理决策。接下来，企业应通过ESG测量获取精细化洞见，促进采取切实行动。

5. 塑造有可持续基因的组织

企业应在整个组织范围内推行可持续发展，这意味着将可持续性嵌入自身“基因”当中，进而与盈利能力和ESG绩效密切联系在一起。¹⁴ 许多行动都在塑造和影响企业的可持续发展“基因”，包括在企业内部倡导包容性、多元化和平等性；培育学习型文化；以及在避免引发副作用的前提下，利用新兴技术解决问题。

与此同时，员工也希望具备创造可持续解决方案的力量。技术的日益普及为他们赋予了行动能力，可利用自然语言处理、无代码/低代码程序编写，以及机器人流程自动化（RPA）等工具组件来解决各种问题。而所有这一切均有助于将可持续发展无缝融入组织结构中。¹⁵

因为新冠疫情，企业纷纷开始合理规划办公空间、减少员工通勤带来的污染和能耗。向混合型办公模式的转变，有助于企业加快实现可持续发展目标。这种大规模员工团队转型很可能会延续下去。事实上，埃森哲可持续发展调研显示，51%的受访企业计划采取混合办公或居家办公模式。其中的50%认为此举将更有益于环境，43%则相信，这将帮助他们更快地达成可持续发展目标。

二、身体力行，通过技术创新履行可持续发展使命

技术早已融入我们生活的方方面面，在速度、便利性和连通性方面更是带来了巨大的经济效益。然而，全球人口产生的数据量和能耗与日俱增，又将引发新的问题。

随着上网人数和技术使用的增加，IT行业的碳排放量不断上升。据估计，信息和通信技术（ICT）行业在全球碳足迹中所占份额已从2007年的1.5%扩大到目前的4%，并将于2040年达到14%。¹⁶ 虽然确切数字仍有待考证，但整体向上趋势清晰可见。随着人工智能、区块链等能源密集型技术的日益推广应用，预计该趋势还将进一步提速。¹⁷

若不加以控制，迅猛增长的数据和能耗很可能加剧碳排增长。伴随这一严峻挑战，人们开始担忧技术对ESG的其他潜在影响：技术或许会给社会带来意想不到的负面结果，包括AI系统做出的片面决策将加剧不平等状况。

因此，在上述因素的共同作用下，CIO必须切实发挥自身作用，让技术更加“可持续”。为此，埃森哲建议从以下三个方面入手，提升技术本身的可持续性。

1. 以净零思维拥抱绿色软件

埃森哲早前提出，虽然软件推动了旨在应对环境挑战的智能解决方案，但企业同样应将软件本身作为可持续发展战略必要的组成部分。¹⁸

事实上，软件已成为所有技术的核心。企业需要调整软件的设计、开发、部署和使用方式，以尽量减少其碳足迹。软件的运行依托于硬件，因此软件

13. 同12。

14. 《塑造可持续的组织》，2022年，埃森哲官网。

15. 桑杰·波德、莎拉布·库玛尔·辛格，《技术+可持续发展=领导力》，2021年4月12日，埃森哲技术创新服务。

16. L·贝尔克（L. Belkhir）和A·埃尔梅利吉（A. Elmeligi），《评估信息通信技术的全球排放足迹：到2040年的趋势及建议》，2018年，《Journal of Cleaner Production》，第177期，448-463页。

17. 同16。

18. 桑杰·波德，亚当·博登，莎拉布·库玛尔·辛格，雷吉娜·马鲁卡，《你的软件有多环保》，2020年9月18日，哈佛商业评论。

使用的增加，必将提高运行相关软件的机器和设备的碳排放。对此，绿色软件实践可通过多种方式降低能耗，例如，建立可持续的软件开发生命周期、确保用户体验的可持续性、进一步推动绿色人工智能和数据实践，以及可持续地管理软件运行所处的物理层。

此外，埃森哲还确立了与绿色软件相关的七大重点领域（见图五）。

2. 打造包容可信的系统

可持续发展的环境因素非常重要，但它们并非唯一重要的问题。企业必须让信任成为其商业模式和竞争优势的基本要素。

为做到全面兼顾，可持续技术战略还需考虑技术对人类和社会的影响，以及转而对企业绩效的影响。若信任问题得不到妥善解决，不仅会破坏企业广泛的ESG战略，更会严重降低企业可信度，最终影响股东价值。而在隐私、公平、透明、稳健和无障碍等五大领域实现互信，对技术系统尤为重要。

3. 建立正确的治理机制

在企业评估软件的工作原理和使用方法时，可持续发展实践仍然只是后置的补充想法。企业需要做的是积极主动地制定双擎战略，在新技术开发或采用时就考虑可持续因素，规避可能带来的负面效应。

图五 绿色软件框架

	影响领域	绿色软件实践	相关知识
1	绿色软件开发生命周期	从选择平台、语言编程一直到设计软件架构和开发运营，在整个软件开发生命周期采用 节能和环保做法 ，以实现 节能减排 ，开发 碳效益更高的软件 。	解释型语言的能耗比半编译型语言高10倍，比编译型语言高48倍。
2	绿色用户界面/用户体验	推动打造 可高效访问且用户友好的数字体验 ，通过更加简易的导航减少屏幕使用时间，进而减少排放；通过选择屏幕颜色、评估屏幕处理能力，以及压缩内容和图像来 优化性能 。	通过修改用户界面支持夜间模式，应用程序可将用户界面的碳排放减少60%。
3	绿色人工智能	根据使用模式的临界状态，评估人工智能/机器学习模型能效与准确率之间的 权衡取舍 。针对不同任务，改变现有模型用途（亦称“ 迁移学习 ”），可进一步降低能耗和时间投入，进而减少排放。	在负责任的目标准确性下，机器学习模型的碳排放可减少80%。
4	绿色云端和数据中心	鼓励数据中心向 云端迁移 ，采取适当的托管和云端绿色应用开发，以改善硬件和提高能效；进一步评估 边缘计算 （天然低能耗技术）的 部署情况 ，在靠近设备或终端用户处存储和使用数据。	将谷歌云平台（GCP）的云机房位置从亚洲东部迁移到欧洲北部，该项目可减少66%的碳排放。
5	绿色数据	通过消除存储浪费、压缩数据、有效利用网络和数据传输，专注于数据全生命周期的高效 数据处理 ，提高工作负载管理效率，有助于减少生态系统的暗数据并降低排放。	绿色数据管理有助降低“暗数据”的传输和存储成本。“暗数据”在全部数据中的占比为70%-90%。
6	绿色分布式账本技术（DLT）	采用节能型 DLT算法 和 绿色区块链设计原则 ，包括有关网络节点数量、交易数据大小、压缩策略、数据存储、计算和网络基础设施的决策。	分布式共识算法、网络设计、提高交易频率等，均能对碳排放产生巨大影响。
7	绿色基础设施	通过考量与制造和设备报废相关的使用排放和生命周期排放 ，推动减少IT基础设施（ 包括终端用户设备、网络组件和数据中心等 ）的环境影响。鼓励进行负责任的采购和设备报废管理。	目前，只有17%的电子垃圾得到妥善回收。大多数企业的硬件回收率不到10%。

做到这点的关键在于，实现技术的可持续发展需建立明确的治理结构，定义相关原则、做法和衡量标准，以消除惰性以及相互冲突的重点事项，并由高层牵头，在整个企业中开展全员培训来予以支持。

三、利用数字化优势，建立和发展生态合作

独行快，众行远。面对全球可持续发展风险与挑战，没有任何企业能独善其身。要想继续推动联合国可持续发展进程 (SDG)，所有企业、创业公司、非营利机构、学术界和公共部门必须群策群力，树立利益共同体和命运共同体的意识，深入思考自身对技术的使用，并开展联合行动。

生态系统的网络延伸和互联性，将对技术应用方式发生变革，并由此大规模推动可持续发展。从测量和分析碳足迹开始，一直到用创新方案实现优质可靠的数据提取、整合、透明和可审计性，通过降低当前节能减碳的难度，技术有助于大规模削减碳排。要实现这点，企业必须跨界联合，使整个价值链脱碳。

与政府组织、政策制定者以及国际可持续发展准则理事会 (International Sustainability Standards Board) 等市场机构持续协调行动，对于促进标准化、引入法规和建立意识至关重要。企业需与创业公司和非营利机构合作，共同采集数据，并在最后一公里，对农民、矿工、林务员直至消费者产生广泛影响。

如今，企业已纷纷意识到生态系统的重要作用。事实上，埃森哲调研显示，43%的受访企业正在加入注重生态友好型技术的行业合作、联盟和宣传团体。以跨行业联盟——麻省理工学院气候与可持续发展联盟 (MIT ClimateT andT Sustainability Consortium) 为例，该组织正加速开发可持续发展问题解决方案，其核心目标包括：削减成本、降低可持续技术和工艺使用门槛，以及加快淘汰碳密集型技术。

这些都是朝着正确方向采取的重要举措。但要规模化推进可持续发展，还需强化各方关注力和技术标准。利益相关方也应清楚了解如何从参与广泛可持续发展倡议中获益。我们需从根本上重塑技术对人类行为变化的助力，反思资源的生产和消费方式，并为推进可持续发展重建整个产业集群，以确保实现可持续发展目标。

技术战略：被动响应，还是未雨绸缪

离开技术，我们便无法将可持续发展议程付诸行动。然而，企业也必须关注问题的另一面，也是经常被忽视的一面：如何使技术本身更具可持续性。这将有助企业响应客户、投资者和员工的需求，同时为人类和地球打造更加光明的未来。在当前转型加速的时代，随着技术日益深入地融入我们的生活和工作，其重要性也将不断提升。

CIO必须从可持续发展的角度重新审视技术。CIO应充分把握这一宝贵机遇，推动形成新的价值来源，并引领企业迈向更加可持续的未来。▣

本文节选自埃森哲《技术推动可持续：双擎驱动，融合发展》报告。

杜保洛

埃森哲全球技术服务总裁兼首席技术官

彭莱

埃森哲全球可持续发展业务主管兼首席企业责任官

桑杰·波德

埃森哲技术可持续性全球主管

莎拉博·库玛-辛格

埃森哲商业研究院前沿思想研究总监

于雅

埃森哲商业研究院研究经理

业务垂询: accenture.direct.apc@accenture.com