

# 迈向 2030年：

## 微软实现环境可持续发展

在中国和全球范围内，对环境、社会和治理 (ESG) 实践的期望及其对企业和社会的影响正在不断提高。

因此，企业越来越多地将 ESG 议题置于其业务战略、公司治理和合规框架的优先位置。

微软持续致力于与其全球的合作伙伴和供应商合作，追踪 ESG 的监管发展，积极采取措施，在实现微软 2030 年可持续发展承诺的过程中不断进取并分享经验。在致力于成为一家负责任的全球组织道路上，微软努力帮助客户实现其环境可持续发展战略。

## 中国环境可持续发展框架的演变

微软认识到追踪与全球环境可持续发展框架有关的政策和监管发展的重要性。对于微软来说，了解适用于其运营以及价值链中的供应商和客户的规则是实现微软自身承诺和帮助客户完成其 ESG 治理目标的关键。欧盟在制定广泛的可持续发展披露要求的监管方面特别积极，并提出了公司需考虑和报告传统边界之外的环境和社会风险的新要求。特别是，欧盟的公司可持续发展报告指令 (CSRD) 将要求某些在欧盟境内经营或以其他方式在欧盟境内产生一定收入的公司报告其价值链上和超越传统边界的广泛 ESG 因素。为了能够在此基础上进行报告，微软及其客户目前的运营和交易方式以及微软与商业伙伴的互动方式均需要作出改变。

在这一全球格局下，自 2016 年发布“十三五”规划以来，绿色发展一直是中国政府的首要任务之一<sup>1</sup>。与十八大<sup>2</sup>和 2021 年的“十四五”规划<sup>3</sup>中体现的政策发展相呼应，中国一直在积极搭建全面的法律框架，以解决当前中国及全球范围内社会大众越来越重视的 ESG 问题。这一法律框架涵盖环境保护、国家资源保护、气候变化应对和能源利用，并通过中国新的《民法典》所体现“绿色原则”<sup>4</sup>而得以强化。

从建立重点企业的环境信息依法披露制度<sup>5</sup>、减少温室气体排放<sup>6</sup>，到将环境保护纳入投融资的考量因素<sup>7</sup>，生态环境部、证监会、央行、发改委等中国政府部门本着共同的目标制定了一系列政策措施<sup>8</sup>。证券交易所<sup>9</sup>和相关协会<sup>10</sup>还发布了标准、指南和报告，以促进环境可持续发展。

# 微软为环境可持续发展所做的贡献

微软应对气候危机的做法始于企业自身业务的可持续性，微软自身的可持续性是我们的第一层影响范围。在中国和全球，微软的相关实例包括：



## 01

### 微软承诺2030年实现碳负排放<sup>11</sup>

#### 在微软的供应链中实现可持续性的标准化

微软的供应商行为准则<sup>12</sup>旨在规范微软自己的供应链，要求供应商减少三种类型的碳排放，范围1、2和3类的温室气体排放必须通过CDP碳披露项目进行披露，目标是到2030年至少减排55%<sup>13</sup>。微软与我们的供应链伙伴合作，促进可再生能源的使用，提高生产效率，减少废水和废物，逐步引入材料再回收和使用认证。此外，我们还要求供应商定期提供数据报告并进行可持续发展KPI绩效评估，并应微软要求提供第三方对所披露数据的认证。

#### 智慧园区的节能建筑


高能效的运营是实现碳负排放的一个关键。我们的园区项目遵守严格的可持续发展标准，并按照可持续发展方案（包括每年的能源效率计划）运营，以推动降低能耗<sup>14</sup>。例如，我们为北京、上海和苏州的园区推出了一个特别项目，以配合中国智能建筑的绿色发展目标。通过开展工作场所中有效的环境可持续性管理，微软北京园区已通过北京市海淀区的能源审计，通过持续改造优化，实现节能**27.9%**。这些努力使得该园区累计节省**25,027**吨碳排放配额。我们因此获得了北京市政府和海淀区政府的节能财政补贴<sup>15</sup>。同时，我们要求所有的主要建筑项目都要获得LEED金级或白金级认证，作为其设计高能源效率的标志。

微软也在我们自己的设施中积极拥抱可再生能源。例如，在2020财年我们在北京和上海紫竹园区的屋顶空间安装了光伏（PV）太阳能电池板，预计将在未来25年产生15,450兆瓦时的电力为这些园区供电。

#### 气候创新基金

微软在全球设立了一个10亿美元的气候创新基金，以支持那些可能在2030年前产生有意义的、可量化的气候影响的创新技术和商业模式。自设立以来，微软已从气候创新基金中分配出6亿美元的影响投资资金，投资于以能源、工业和自然系统的可持续解决方案为特色的全球投资组合中。此外，我们还在构建二氧化碳去除能力，利用热能进行创新，实施全电动厨房方面努力<sup>16</sup>。





## 02 微软承诺2030年实现水资源正效益

微软签订了全球补水项目合同，预计可提供超过1,560万立方米的容积水效益，使得我们的补水项目运行总量达到3,500万立方米。此外，我们还为超过85万人提供了清洁饮水和卫生设施解决方案，其中包括巴西、印度、印度尼西亚和墨西哥的16.3万人。

## 03 微软承诺2030年实现零废弃

微软将全球所有云硬件的再利用和回收率提高到了82%，目标是在2030年将这一比率提高到90%。我们还将所有微软包装中的一次性塑料减少到3.3%，并有望在2025年之前完全摒弃使用一次性塑料。我们一共从垃圾填埋场转移了12,159吨的固体废物。

## 04 微软承诺2030年实现生态系统保护

微软不断践行承诺，以保护比我们在全球使用的更多的土地。2022年，超过17,000英亩的签约土地中有12,000英亩正式划为保护地。2022年受保护的面积超出我们目前使用的约11,200英亩土地。我们正在使用“最后的机会生态系统”框架来优先选择土地保护项目，并与联合国生物多样性实验室和地球观测生物多样性小组合作，开发保护管理工具。

## 扩大影响和帮助微软的客户追求其环境可持续发展目标



微软的第二层影响范围是客户的可持续发展。作为一家科技公司，我们有责任与成千上万信任微软技术的企业客户共同发挥价值。我们的大多数客户已经做出气候应对的承诺，微软正努力协助他们实现承诺。关键点是我们的举措要支持客户的可持续发展需求。这些举措包括：

### 全球数据中心去碳化

使用碳排放较低的数据中心和服务对于实现企业的整体碳减排目标意义重大。

专业数据显示，相较于传统企业数据中心，使用微软智能云服务可提高**22-93%**的能源效率；若考虑微软的零碳电力能源，使用微软智能云服务可减少**72-98%**的碳排放。



在全球范围内，微软在智能云的去碳化方面有如下四个底层逻辑：

## 01

### IT运营效率

Microsoft Azure云服务能够实现动态配置与多租户策略。前者可优化实际需求和云服务计算的用量匹配，避免过度配置计算资源，从而最大限度减少计算资源浪费；后者则通过为不同的客户需求提供不同类型的服务资源，实现负载多样性和云计算资源的动态平衡：当负载从**10%增加到40%**时，服务器的功耗只**增加1.7倍**。

## 02

### IT设备效率

微软积极尝试根据服务的特定需求定制硬件组件，从而让设备运行更精简、能效比更高。研究表明，微软智能云可以减少**超过10%**的电力消耗。

## 03

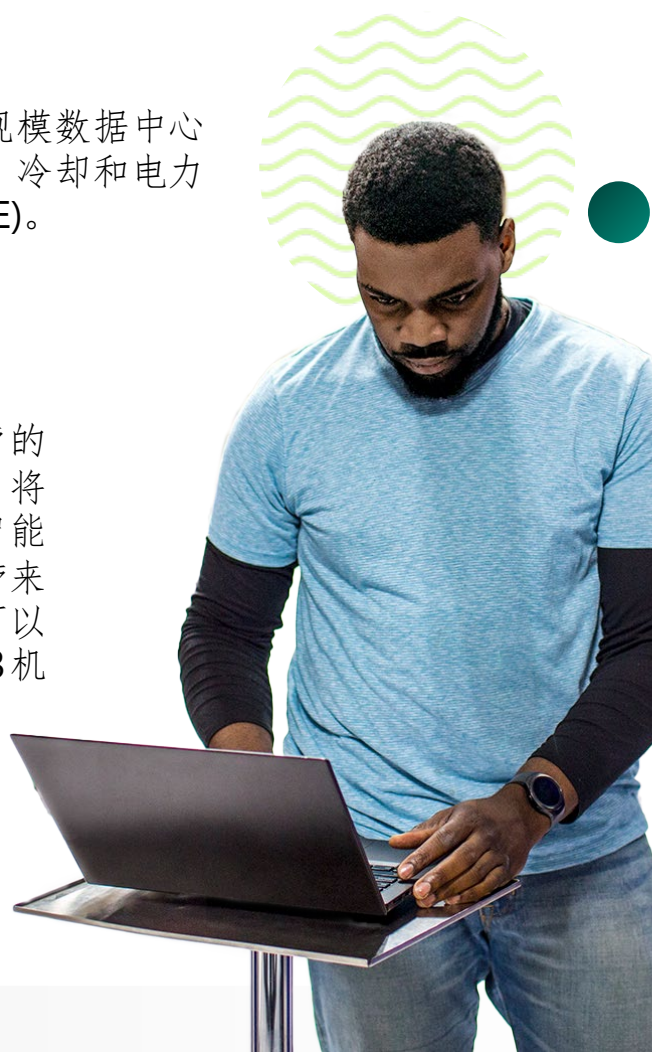
### 数据中心基础设施效率

相较于传统企业数据中心，微软超大规模数据中心拥有先进基础设施技术，可以在照明、冷却和电力调节方面实现更高的电力使用效率(PUE)。

## 04

### 使用可再生能源

微软承诺到2025年，在全球所有自营的数据中心、建筑和园区的全部能耗，将**100%**转换为零碳排的可再生能源。智能云的去碳化也间接为客户和合作伙伴带来巨大利益。例如，某消费品行业客户可以计算出，将数据从CE2机房迁移到CN3机房可以实现**1/4**的碳减排比例。





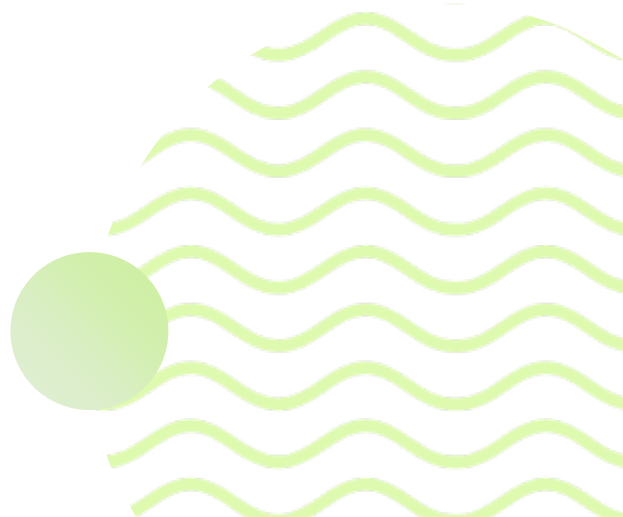
## 微软可持续发展云使碳排放更加“有迹可循”

除了对云基础设施的投资外，微软在2022年6月正式推出国际版微软可持续发展云(Microsoft Cloud for Sustainability)。这是一个全面的环境可持续性管理平台，使得企业机构更有效地记录、报告和减少碳排放，以实现净零排放。微软可持续发展云也将使企业组织能够通过许多自动化数据连接来记录、报告和减少其对环境的影响。这些连接将整合数据源，如来自使用传感器设备的物联网数据，以及来自边缘的或云端的丰富服务的数据。

微软可持续发展云助力企业为执行其出海战略做好准备。它提供了一个可以在全球范围内准确、一致、可靠测量碳排放的通用基础，这将帮助那些有意出海到国外的中国客户计算出相关碳排放数据。目前中国公司可在国际版Microsoft Azure上使用这一产品来衡量他们的可持续发展工作。

## Azure中国和“三流合一”原则

由世纪互联运营的Microsoft Azure (“Azure中国”)，是首个落地中国的国际公有云服务，于2014年3月正式投入商业运营。Azure中国由北京世纪互联宽带数据中心有限公司的关联公司上海蓝云网络科技有限公司独立运营和交易。Azure中国智能云绿色数据中心在选址、建设、运营的过程中都遵循微软“三流合一”原则。“三流”指的是“能源流”、“数据流”和“业务流”，其中“能源流”排在首位。在数据中心选址时，需要优先考虑在可再生能源富集区域和“弃风弃电”比例较高地区布局项目，从而促进可再生能源的本地消纳，激活当地绿色经济发展。



# 典型案例研究：支持微软中国客户实现其可持续发展目标

自**2017**年以来，微软与中国第二大智能风机供应商、最大的海上风电可持续技术解决方案提供商远景能源(**Envision**)建立了合作关系。例如，远景能源在全球范围内将其能源物联网平台(**EnOS**)部署在**Microsoft Azure**云上。利用**EnOS**平台，远景能源与新加坡吉宝集团合作，在无锡市建设智能物联网产业园和城市示范区<sup>17</sup>。该项目被认为是中国首个由物联网定义的智能城市示范社区和智能物联网产业园的标志性合作项目<sup>18</sup>。

除了业务上的成功，远景能源还利用微软的技术实现可持续发展的目标。远景能源新客户的部署周期中初步验收和试用时间减少到**2**天，降低了部署和管理成本。借助**Azure**物联网、数据存储等技术，远景能源的系统可以支持对全球风电场、储能设备、充电桩以及楼宇电力设备进行管理，确保**106GW**的能源和电力资产安全，以及**66万台**设备和**6000多万个**数据测点产生的**22亿多条**信息的安全高效传输<sup>19</sup>。



# 微软的可持续未来愿景

微软的第三层影响范围是影响全球的可持续发展。微软致力于通过减少我们的环境足迹、加速研究、帮助我们的客户构建可持续性解决方案，并倡导有利于环境的政策，努力加速迈向更可持续的未来的进程。

## 碳负排放

我们承诺到**2030年**实现碳负排放，到**2050年**将从大气环境中消除相当于我们公司自**1975年**成立以来直接排放的或通过我们的电力消费排放的所有二氧化碳等量的碳。我们现有的承诺是到**2025年**执行等同于我们**100%**能源需求的购电协议，这使得微软成为世界上最大的可再生能源购买者之一。到**2030年**，我们**100%**的电力消耗和**100%**的时间均由零碳能源采购来满足。这也符合中国的**2030/2060年的碳中和目标**。

## 水资源正效益

我们致力于到**2030年**实现水资源正效益。我们正在加强微软内部对水资源的管理，同时努力改善当今世界评估和管理水资源的方式，为未来几代人服务。

## 零废弃

我们致力于到**2030年**实现微软直接运营、产品和包装的零废弃。作为一家制造设备、建设园区和数据中心并在运营中使用制成品的公司，我们承诺以负责任的方式设计和采购材料，并将更多的循环方法融入到我们的工作和世界中。到**2030年**微软拥有的所有数据中心都将获得零废弃认证。

## 生态系统保护

我们永久致力于保护比我们使用的更多的土地，即到**2025年**超过**11,000英亩**的土地。我们还承诺成为我们所使用的土地的好管家——以及以超越我们自身的运营，积极致力于保护我们数据中心运营所在的社区以及我们员工生活和工作的社区的环境健康。

微软相信我们在开发和推进新的解决方案在支持全球可持续发展目标方面可以发挥重要作用，微软亦认识到气候或其他环境危机无法由任何一家公司、组织或政府解决。国际社会需要伙伴关系、创新、政策和来自全球的承诺，来创造属于全人类的健康美好未来。





- 1 [《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。](#)
- 2 [《生态文明体制改革总体方案》。](#)
- 3 [《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》。](#)
- 4 [《民法典》第9条。](#)
- 5 [《环境信息依法披露制度改革方案》。](#)
- 6 [《减污降碳协同增效实施方案》。](#)
- 7 [《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》。](#)
- 8 [这些政策措施主要包括《企业环境信息依法披露管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式（2021年修订）》、《绿色债券支持项目目录（2021年版）》、《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》等。](#)
- 9 [例如《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第3号——行业信息披露（2023年修订）》。](#)
- 10 [例如中国证券投资基金业协会发布的《绿色投资指引（试行）》和中国企业改革与发展研究会发布的团体标准《企业ESG披露指南》。](#)
- 11 [当一家公司每年清除的碳多于其排放的碳时，它就是“碳负排放”。](#)
- 12 [请参见<https://www.microsoft.com/en-us/procurement/supplier-conduct.aspx>。](#)
- 13 [请参见<https://china.cdp.net/>。](#)
- 14 [请参见<https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RW14sJN>。](#)
- 15 [请参见<https://www.prnewswire.com/news-releases/johnson-controls-ai-enhanced-openblue-platform-cuts-microsofts-beijing-campus-energy-footprint-301604320.html>。](#)
- 16 [请参见](#)  
[<https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RW14sJN#page=26>。](#)
- 17 [请参见<https://www.geekpark.net/news/235983>。](#)
- 18 [请参见\[http://intl.ce.cn/specials/zxgjzh/201812/10/t20181210\\\_30996238.shtml\]\(http://intl.ce.cn/specials/zxgjzh/201812/10/t20181210\_30996238.shtml\)。](#)
- 19 [请参见“微软数字技术为能源行业打造低碳、高效、可持续的未来—新闻中心”\(\[microsoft.com\]\(https://microsoft.com\)\)。](#)