

走向碳中和系列：大企业的碳中和之路如何影响产业链？



东方证券
ORIENT SECURITIES

研究结论

- 在全球碳达峰、碳中和的过程中，大企业将起到引领、示范，同时推动整个产业链向更绿色的生产方式迈进的作用。虽然国内发布碳中和目标的企业还不多，但在海外这一做法已经非常普遍，尤其是一些在产业链上处于核心位置的企业，如苹果、沃尔玛等等。值得注意的是，他们的目标都不仅限于自身，也很注重对供应商、上下游施加影响，因此，对于中国企业来说，如何在以我为主的同时参与海内外企业间合作将成为未来若干年不可忽略的工作之一。甚至我们认为，市场不应忽略海外巨头“碳中和”目标演化为中国企业参与产业链的障碍的风险。
- 以沃尔玛为例，其于 2017 年 4 月推出“10 亿吨计划”，邀请供应商在六个领域开展行动，包括能源、垃圾处理、产品包装、农业、森林、产品的设计和使用，目标是到 2030 年在全球减少 10 亿吨温室气体排放。截至 2019 年，这一目标已经完成了 23%。与此同时，沃尔玛还有一个专门针对中国的减碳项目，称为“五千万吨中国产业链减排承诺”。
- 供应商为何要参与沃尔玛的减排计划？（1）节能减排势必压降成本；（2）来自沃尔玛的宣传推广：沃尔玛将在自身门店、供应商论坛等公开场合进行分享和案例学习；（3）融资支持：沃尔玛与汇丰集团联手推出了名为“可持续供应链融资计划”的专属金融支持。根据合作声明，供应商如果参与“10 亿吨计划”并取得一定成果，就可以视其评级，向 HSBC 申请相应的优惠融资利率，借此鼓励供应商在可持续发展方面投放更多资源；（4）获得可再生能源的支持：沃尔玛与施耐德电气之间也建立合作，为沃尔玛的美国供应商提供更多可再生能源，缓解中小企业缺乏单独进入可再生能源市场所需的规模和意识的问题。
- 关于企业如何上报排放数据，海外已有成熟的工具和流程，其中之一就是沃尔玛所采用的 CDP（全球环境信息研究中心）问卷。在相关平台上，企业可以开设账号披露可持续发展相关数据，也可以通过其他企业提供的专用链接来回复投资者或客户的披露要求，因此这一问卷体系受到了 ESG 投资人和采购企业的广泛关注。CDP 现有气候、水、森林三个主题的环境问卷，其中气候问卷受众最广。CDP 问卷内容多元，层层推进，填写具有一定难度和壁垒。
- 与沃尔玛类似，苹果也制定了环境战略，总体目标是到 2030 年减少 75% 碳排放，其余 25% 将通过投资于碳清除解决方案来抵消：（1）已有 109 家苹果供应商承诺 100% 使用可再生能源；（2）协助提高供应商的能效，如开发环保相关在线培训和数字化工具，助力供应商企业申请相关环保认证；（3）苹果对供应商的评估标准已经涵盖环境保护。
- 海外大企业的碳中和之路如何影响产业链上的中国企业？虽然减碳相关议题去年开始在国内发酵，但中国企业的参与程度或高于市场预期（如 2019 年中国有 1100 家企业回复了 CDP 问卷）。展望后续，国内制造业企业一方面需要了解供应链上游的减排诉求，满足绿色标准（如苹果存在因环境、安全等风险阻止不达标供应商进入供应链的情况），另一方面，也需要适应可持续发展信息披露的海外通行做法（国际财务报告准则基金会正在推动碳排放相关非财务信息披露标准的统一）。
- 风险提示：碳达峰碳中和目标的实现影响资源品供应，超预期推升价格进而导致需求的萎缩。

报告发布日期

2021 年 05 月 14 日

证券分析师 陈至奕

021-63325888*6044

chenzhiyi@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860519090001

证券分析师 孙金霞

021-63325888*7590

sunjinxia@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860515070001

证券分析师 蒋晨龙

021-63325888*6073

jiangchenlong@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860517100004

香港证监会牌照：BQP133

联系人 陈玮

chenwei3@orientsec.com.cn

相关报告

走向碳中和系列：从地方试点经验看未来碳 2021-04-08

交易市场特征

走向碳中和系列：从中央到地方 2021-04-01

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

在全球碳达峰、碳中和的过程中，大企业将起到引领示范、同时推动整个产业链向更绿色的生产方式迈进的作用。虽然国内发布碳中和目标的企业（如国家电网公司发布“碳达峰、碳中和”行动方案）不多，但在海外这一做法已经非常普遍，尤其是一些在产业链上处于核心位置的企业。中国作为全球分工中侧重生产、制造的一环，无疑将受到这些大企业碳中和方案不可忽略的影响，而与此同时，可以预见，中国企业很快就会像海外企业一样出台各自的碳达峰、碳中和方案，更积极地融入全球企业绿色生产的大潮。

目前，在已有的碳达峰、碳中和计划中，苹果、亚马逊、脸书、微软、谷歌、沃尔玛、通用汽车等企业获得的关注最多，值得注意的是，他们的目标都注重对供应商、上下游施加影响，因此如何参与企业间合作，完成共同的减碳目标，将成为中国企业未来若干年不可忽略的工作之一，甚至我们认为，市场不应忽略海外巨头“碳中和”目标演化为中国企业参与产业链的障碍的风险。

沃尔玛：零售巨头的“10 亿吨计划”

沃尔玛计划在 2040 年实现碳中和，但对于这样的大型零售商来说，碳排放多数不是来自自身门店，而是来自供应链。其碳排放共分为三个部分，分别是：

- 范围 1 (scope 1, Direct Emissions)：企业自身排放，如店内冰箱；
- 范围 2 (scope 2, Indirect Emissions)：包含用电导致的碳排放；
- 范围 3 (scope 3, Indirect Emissions)：全产业链的排放，占到整体 95%；

考虑到 scope 3 的占比，沃尔玛在 2017 年 4 月推出了专注于 scope 3 减排的“10 亿吨计划” (Project Gigaton)，邀请供应商在六个领域开展行动：能源、垃圾处理、产品包装、农业、森林、产品的设计和使用，这六个领域被称为六大支柱 (six primary program pillars)，目标是到 2030 年在全球减少 10 亿吨温室气体排放。截至 2019 年，这一目标已经完成了 23%。

这一计划获得了相当多供应商的支持。根据官方页面当前的最新数据，已有 3169 家供应商正式参与。沃尔玛对其中表现最优秀的企业授予“Giga Guru”（减排领袖企业）称号，这类企业需要同时满足设定合理减排目标（这一目标应具体、可测量、可达到、所需时间一定，即 Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time Limited）、向公众公开、在最新年度上报减排量这三个要求，现有 884 家企业获得了这一称号，比较优秀的企业授予“Sparking Change”（三个要求满足其一即可）称号，现有 446 家。

与此同时，沃尔玛还有一个专门针对中国的减碳项目，称为“五千万吨中国产业链减排承诺”（50MMT China value chain commitment），于 2018 年 3 月在一个清华论坛上宣布，目标是在 2030 年前将其中国业务中产生的温室气体排放减少五千万公吨，这一计划首先在 100 家重点供应商中推行，最终所有在中国从事出口业务的供应商及国内供应商都将纳入减排项目。需要注意的是，这一计划是包含在“10 亿吨”中而不是分开计算的，供应商企业在上报减排数据时，需要专门申报中国产业链碳排放占比（% China value chain）这一指标。

供应商参与这一计划有哪些流程？

根据沃尔玛官方发布的减碳计算指南 (Project Gigaton Accounting Methodology, 2020 年 9 月版)，希望参与这一项目的供应商需要：

- 登记：在沃尔玛网站上登记，注册登录之后获得专属账号，可以修改减碳目标、汇报减碳成果，这一登记需要供应商编码（vendor numbers）。单个企业上报的数据，在未征得该供应商同意之前不会向社会公众公开，但汇总数据会被公开。为避免重复计算，只有一级供应商能参与（direct “tier 1” suppliers）。
- 设定目标：从六个支柱中任选角度，提出减碳目标，如果这一目标不完全适配这些支柱，则可以申报为“企业减排（Enterprise Emissions）”。对于供应商来说，同样存在 scope 1、2、3 的区别，可以任选其中一个维度。

沃尔玛网站对如何设定目标提供了指导，另有专门的“碳排放计算器”，自带中文、英文、西班牙语三种语言。

- 申报减排数据：一般申报 12 个月的数据。值得注意的是，沃尔玛的减排统计方法是严密且不断修正的，其委员会由 CDP（Carbon Disclosure Project，碳披露项目）代表、环境保护基金（Environmental Defense Fund）代表和野生动物基金（World Wildlife Fund）代表组成。此外，供应商汇报的减排数据不要求与沃尔玛业务完全对应，可以自行选择汇报在全球范围内实现的全部或部分减排量。
- 数据核实：沃尔玛将对上报的数据进行核实，防止出现异常和不一致的数据，但汇报正确数据的责任在于供应商。

图 1：沃尔玛碳排放计算器

计算您的排放量

语言: 中文

不清楚如何计算与您的可持续发展倡议或目标相关的排放减少量？ 想查看年度“十亿吨项目”报告活动中提出的问题吗？ 这些计算器会有所帮助，可在“十亿吨项目”维基方法中找到关于每种计算的详情。在2019年秋季“十亿吨项目”报告活动开始前，按钮工具和全新计算选项将于今年夏天推出。

能源

废弃物

包装

农业

森林

产品使用与设计

企业层级

1 您是否使用能源效率引擎（RedE）来跟踪您的工厂能效项目？

没有

2 您是否已完成一项或多项能源效率或节能项目？

没有

3 您是否购买或投资了低碳或可再生能源？

是

在报告年份，我们在我们的

完成了一个或多个

项目中的

这些项目

的实际发电地点位于

电网区域

预计将在

年内每年提供

千瓦时的电能。

计算

这是如何计算出来的？



使用的排放因子取决于您选择的位置。
倡议的排放因子仅用作低碳能源装置（而非采购）的乘数。应用时，日期范围的下限将用作乘数。
有关此计算的更多详细信息，请参见4.2.3低碳能源计算器（位于2018年10C减碳项目会计核算方法中）。

前一个支柱

下一个支柱

数据来源：沃尔玛官网（<https://walmartsustainabilityhub.emissionscalculators.walmart.com/>），东方证券研究所

参与减排计划动机何在？

对于企业来说，节能减排势必能压降成本，但除此之外，供应商与大企业联动，还能获得其他收益，这也是沃尔玛“10 亿吨项目”受到广泛响应的一个重要原因：

- **来自沃尔玛的宣传推广：**在 10 亿吨项目的官方页面上，沃尔玛列举了加入该计划的几个优势——沃尔玛认为，将绿色减排理念融入经营和采购可以带来竞争优势、技术创新、品牌忠诚度和员工敬业度。对于那些表现出色的供应商，沃尔玛将在自身门店、供应商论坛等公开场合进行分享和案例学习；
- **融资支持：**沃尔玛与汇丰集团联手推出了名为“可持续供应链融资计划”的专属金融支持。根据合作声明，供应商如果参与 Walmart 的这一计划（或其“可持续发展指数项目” Sustainability Index Program）并取得一定成果，就可以视其评级，向 HSBC 申请相应的优惠融资利率，借此鼓励供应商在可持续发展方面投放更多资源；
- **获得可再生能源的支持：**沃尔玛与施耐德电气之间也建立合作，为沃尔玛的美国供应商提供更多可再生能源，这一项目被称为 Gigaton PPA（GPPA）计划。在没有外力促进的情况下，一些中小企业缺乏单独进入可再生能源市场所需的规模，也没有相应意识，而 GPPA 可以帮助对沃尔玛的供应商进行有关可再生能源购买的教育，并通过总电力购买协议（PPA）促进供应商的可再生能源的使用。

CDP 问卷——不容忽视的供应商数据上报平台

关于企业如何上报排放数据，海外已有成熟的工具和流程，其中之一就是沃尔玛所采用的 CDP 问卷。

CDP 全球环境信息研究中心是一家总部位于伦敦的国际非营利组织，前身为碳披露项目（Carbon Disclosure Project），其最重要的功能在于为企业提供一个统一的环境信息登记和披露平台。在该平台上企业可以开设账号披露可持续发展相关数据，也可以通过其他企业提供的专用链接来回复投资者或客户的披露要求，因此受到 ESG 投资人和采购企业的广泛关注。

CDP 现有气候、水、森林三个主题的环境问卷，其中气候问卷受众最广，该问卷包括 16 个定性和定量模块，问卷内容相当丰富多元，涵盖了企业可持续发展的方方面面，同时也会根据行业的差别提供特定问题。以 C1“治理”模块为例，问卷设计层层推进，重点在于考查企业气候战略的层级。

图 2：CDP 三个环境主题问卷



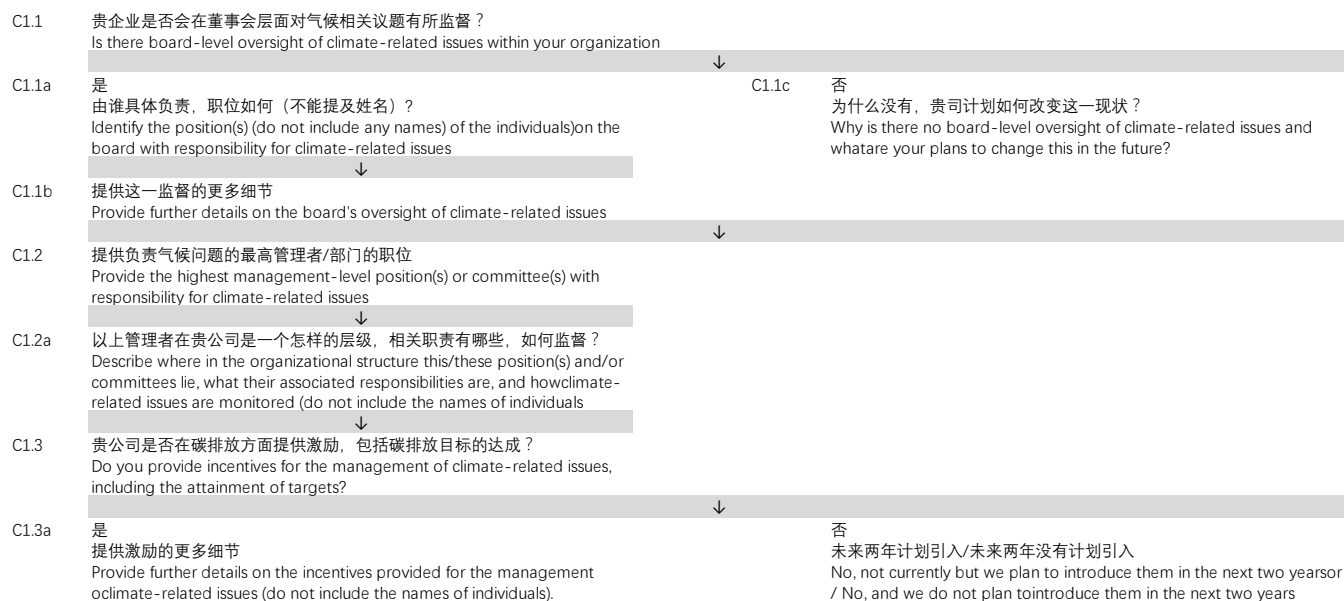
数据来源：CDP 全球环境信息研究中心，东方证券研究所

图 3：CDP 气候变化问卷章节一览表

定性 qualitative	定量 quantitative	不评分 not scored
C0 简介 Introduction	C1 治理 Governance	C2 风险和机遇 Risks and opportunities
C4 目标和表现 Targets and performance	C5 排放计算方法 Emissions methodology	C6 排放数据 Emissions data
C8 能源 Energy	C9 额外指标 Additional metrics	C10 核证 Verification
C12 沟通合作 Engagement	C13 其他土地管理 Other land management impacts	C14 签署 Signoff
		C7 排放细分 Emission breakdown
		C11 碳定价 Carbon pricing
		SC 供应链模块 Supply chain module

数据来源：CDP 全球环境信息研究中心，东方证券研究所

图 4：CDP 问卷中 CI “治理” 模块提问流程



数据来源：CDP Climate Change 2020 Reporting Guidance，东方证券研究所

沃尔玛在中国的减排行动还有哪些？

已有部分减排行动在中国实现，如“工厂能效提升项目”，这是 Gigaton 计划在中国落地的第一个项目。根据 2018 年沃尔玛管理层在中国零售商大会上的发言，2018 年 5 月初，工厂能效提升项目启动，为 100 家供应商伙伴提供能效管理工具和培训。根据媒体公开报道，TCP 公司为沃尔玛全球和中国的 400 多家门店供应灯泡，加入沃尔玛减排项目后，其依靠产品创新承诺更进一步减排，在原有的工厂能效提升行动以外推出了新型节能灯泡。

除此之外，沃尔玛中国实现的可持续发展重要成果还包括 LED 照明改造（较传统日光灯照明节省大约 35-50% 的能源）、降低能源消耗（对中国 250 家门店中的冰箱加装了玻璃门，在新门店中引入新一代带玻璃门的冰柜，可降低能源消耗）、增加使用太阳能（沃尔玛是中国首个安装屋顶太阳能光伏并网发电系统设备的零售商）、建设绿色商场（4 家山姆会员商店获商务部颁发的“全国绿色商场”证书），等等。

苹果：成立基金支持碳中和，可再生能源是主要抓手

与沃尔玛类似，苹果也制定了环境战略，总体目标是到 2030 年减少 75% 碳排放，其余 25% 将通过投资于碳清除解决方案来抵消（这一目标是包含产业链的，运营过程的碳中和已经实现）。

为推动供应链碳中和，苹果于 2015 年推出供应商清洁能源计划（Supplier Clean Energy Program），目前已有 24 个国家的 109 家苹果供应商承诺 100% 使用可再生能源。自 2020 年 7 月以来，中国已有 15 家供应商加入了 Apple 的供应商清洁能源计划。

苹果为推动产业链碳中和采取了哪些举措？

建立基金以推动供应商实现新能源转型。2018 年 7 月，苹果联合了 10 家供应商在中国设立“中国清洁能源基金”，包括可成科技、仁宝电脑、康宁公司、金箭、捷普、立讯精密、和硕、索尔维、信维通信和纬创，目标是在中国投资和开发总计超过 1 千兆瓦的可再生能源；

协助提高供应商的能效。2018 年苹果与 AWS（国际可持续水管理联盟）合作，鼓励企业更有效地保护流域内水资源。根据最新《供应商责任报告》，2019 年，国内有三家 Apple 供应商工厂获得了 AWS 白金级认证，其中两家工厂为台积电所有，另一家则是鹏鼎控股旗下的深圳工厂。在此过程中，苹果大力支持开发 AWS 在线培训和数字化工具，降低供应商企业在采取水资源管理和获取认证时所面临的门槛；

成为苹果评估供应商的标准之一。苹果对供应商的评估标准涵盖了环境保护，但苹果也指出，“目标是与供应商携手合作，改进他们的管理系统，而不是在没有纠正其问题的情况下，简单地将他们从我们的供应链中除名。如果供应商不愿或无法改善运营来达到我们的要求，才会面临被移出供应链的风险”。

对中国企业的影响

虽然关于碳中和、碳达峰的议题去年开始才在国内发酵，但中国企业的参与可能是高于市场预期的：

（1）根据国内某第三方碳排放管理服务提供商，其业务所面对的企业已经超过 500 家，包括阿里巴巴、中国民航集团、神华集团、京东、国家发改委、生态环境部等；

（2）CDP 年度报告发布会显示，2019 年 CDP 向中国近 1800 家企业发出了环境信息披露的邀请，其中近 1100 家企业回复了 CDP 问卷，占全球 14%。年度优秀回复企业包括中国移动、联想集团、赛得利等 9 家回复投资者的公司，以及华为、沪士电子等 10 家供应商企业，可见已有相当多国内大型企业已经与海外碳排放管理模式接轨。

我们认为，随着国内企业碳达峰、碳中和理念的进一步建立，中国企业有望更深入参与乃至引领全球产业链减排，具体来看：

（1）了解供应链上游的减排诉求，满足绿色标准。根据苹果发布的《供应商责任 2020 年讲展报

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_19588

