



# 曹远征：ESG 受到高度关注的几点原因



中银国际控股有限公司

研究公司董事长

曹远征

现阶段，ESG 受到高度关注，我认为有几点原因：

第一，2008 年金融危机后，全球经济持续下行，这也构成了全球化受到严重威胁的一个重要背景。全球经济为什么持续下行？因为技术发展阶段发生了变化。本世纪初，我们就发现了全球劳动生产率的持续下降，这意味着上一轮技术革命到了尾声，新一轮技术革命还没有产生，意味着经济进入了间歇期，各种摩擦在增大，从而导致了全球的变局。

下一轮技术革命在哪里？人们做过各种各样的探讨，比如说人工智能等等，这固然可能是一个风向，但似乎不足以比拟当年蒸汽机、内燃机这些制造业领域的革命。人工智能带来的仅仅是信息传输速度的变化，而不是物理速度的变化。

后来人们发现，低碳经济是一条更

加现实的发展路径。低碳能够改变人们的生产生活方式，低碳会成为经济发展的核心议题之一。低碳将会成为带动全球发展的重要工具，这已成为全球共识。

第二，从世界格局来看，目前，中美两国之间的竞争与摩擦异常激烈。但中美两国在一个问题上存在共识，就是碳中和。而在低碳技术上，中国与美国没有差距，可能还具有领先优势。比如，国家电投的水光互补发电技术，就是一种领先的创新技术，也是一种在低碳领域引领世界发展路线的技术变革。通过这种变革，中国能够得以捍卫全球化、拥抱全球化。

第三，从短期经济增长来看，低碳也非常重要。过去十几年，中国经济发展的重要支柱是房地产。随着中国发展进入新阶段，特别是人口的变化，房地产行业已经从增量发展阶段向存量发展

阶段过渡。与房地产相关的水泥、钢材、家电、家装等十几条上下游产业也随之进入了下行阶段。

如何填起这个坑？唯有低碳。中国是联合国产业目录当中产业最全的国家，也是规模最大的国家，这意味着各种低碳技术都可以在中国找到应用场景。规模如此之大，就有商业实现的可能性和可持续性。我们计算过，按照《巴黎气候协议》的标准，全球温度在 2025 年升温控制在 2 摄氏度以内，中国只需要投资 100 万亿元以上；如果温度控制在 1.5 摄氏度以内，投资至少在 138 万亿元。这意味着从现在开始到未来将近 30 年时间，每年至少投资 3 万亿元。这是一个巨大的引擎，它可以助力中国经济长期可持续发展，这也是我们非常关心 ESG 的全部原因。

金融机构是为实体经济服务的。金融机构其实早就开始为双碳、为绿色发展提供各种各样的安排。中国是最早提出绿色金融的国家，也是第一个发行绿色债券的国家。中银国际在中国发行了大量绿色债券，是为中国企业发行债券最多的一家金融机构。在金融市场，ESG 做得不错的企业会获得 6%—11% 的融资溢价，这也是金融市场对 ESG 的评价。可以说，碳排放的溢价空间就是 ESG。

欧盟规定，2027 年起将出台新的碳排放标准，并将对不达标企业征收碳税。从利益上来说，ESG 的推广不仅仅是企业微观层面的管理问题，在金融方面它是一个衡量标准和行为规范。这就为未来金融与产业、企业，特别是央企进行更多合作打开了空间。■

# 李耀强：从抢盐事件看央企的社会责任



中国盐业集团有限公司

党委书记、董事长

李耀强

像我们中盐这样的企业，怎样才能实现履行好社会责任和企业效益的统一？我认为至少要做好三个层面：一是价值观层面，要从社会责任和企业效益统一的层面考虑问题；二是理念层面，不同时期我们的社会责任不一样；三是技术层面，也就是要实现数字化赋能。只有这三个层面都做好了，才能在新时期更好地践行 ESG 理念。

首先看价值观层面的统一。2017 年以前，食盐专营企业是垄断性专营，大家不太计较成本。2017 年以后实行市场化竞争，企业业绩就下降了。我们内部有很

多争论，最困难的时候有人甚至建议不要把车队卖掉。我反复坚持说不能卖。为什么？因为我们平时没事，用社会车辆肯定是经济的，但是我们这种企业在关键时刻就是要发挥作用，一旦突发事件来了，到哪里找那么多社会车辆？前两天交通部门通报我们，说我们的车辆违章大量增加，为什么？因为现在是抢盐时期，我们的运力不足。很多大超市、仓库里面货物充足，平时根据要求配货。现在都在抢货，配送跟不上。我们不能再送到仓库，只能直接送到终端。一些车辆没有通行证，开进去就罚款了。如果我们平时没有这样

的配送力量，就会出大问题，所以价值观层面要统一起来。

其次看理念层面如何深化认识。过去我们保一方经营，只要北京不抢盐就算尽到责任了。这次出现新特点，抢得最凶的是电商。电商没有区域概念。要不要保电商的供应？我认为不能关电商，不能说电商没货了，那样恐慌情绪就放大了。但确实一下子没办法给电商供那么多货。8 月 25 日，中盐的出货量已经超过了平时出货量的 10 倍。但需求更大。我们声明接受订货，15 天以后才能发货。这样就不只把北京、上海保住了，还得保住不知从

哪来的客户。我们的原则是第一保电商，第二保商超，其他的稍微放一放。

最后看技术应用。这一次我们最大的感觉是，由于电商的出现，不确定性增加了，你不知道客户在哪里。以前比如说北京抢盐，北京有多少人口我们知道，我们就能保障供应。现在是各地都有需求，怎么调配生产能力？我们这几天是生产线三班倒，配送企业 24 小时配送。如何实现运力协调？我说不出来，得靠数字化体系，这样我们就能把需求摸准，配送就能快速响应，不至于像以前那么费劲。■

上接 06 版

# 黄振：构建数智虚拟电厂，支撑产业减碳降耗



阿里云智能集团

电力行业首席架构师

黄振

随手关灯在虚拟电厂这个体系中也作为发电的特征之一，它的特征就是规模大、物理分散。就像互联网企业消除了物理上的壁垒，虚拟电厂将能源更广泛地连接了起来。但虚拟电厂波动性大、难控制，必须依靠数字化、AI 自动化的调节。

从投入来看，以满足 5% 的峰值负荷为例，相比火力发电厂 4000 亿元到 5000 亿元的投资，虚拟电厂的投资额仅为其 1/8—1/10。在这当中，不管是其创造的价值还是技术，都能让社会各界真实地参与到双碳行动中。

虚拟电厂具有实际意义，但做起来非常难。有没有可以借鉴的经验？阿里云所做的云计算有相似之处，都是用软件来定义硬件。

第一个阶段，就像阿里计算云，把利用率只有 10%—20% 的单排服务器聚合起来提高利用率一样，虚拟电厂是把物理分散的资源集合起来作为一个虚拟的数字化的电厂。单独响应电厂的需求是很小的，一旦规模化之后产生的效益更足。跟云计算一样，也可以实现极限扩容，达到它平时利用率的 100 倍甚至 1000 倍。也就是说，用虚拟化技术和云计算能实现秒级的伸缩。未来虚拟电厂就可以按需索取。

第二个阶段，虚拟电厂平台建设和运营，都要依赖大数据。阿里云内部的一个小应用叫阿里小贷款，涉及用户各种信用评级体系，以此决定给用户多少贷款，零干预审批。虚拟电厂也一样，评价企业到底有多少负载能力，要根据当时工业的情况、负荷情况做出实时评测。

第三个阶段相似云的大模型爆发。大模型就是对大规模沉睡数据进行训练后得到的能够适应一系列任务的模型。有了这个模型之后，虚拟电厂可以以更低的成本更好地优化双碳规划。

阿里用了 8 年时间帮助电网和发电企业做数字化建设。这些在电力行业架构和数字化沉淀上非常适用于用电侧，可以以更小的代价，以一个共享的通用基础来提供服务。

其中算法、算力和数据这三要素会贯通到业务当中。首先，是感知数据，比如采集 10 秒钟以内，或 5 秒钟以内的储能数据，随后对数据进行大模型训练，据此对储能寿命进行预测。其次，可以预测电力市场的价格，以最优的方式去匹配。大数据模式还可以辅助决策，甚至在某些方面逐步走向自动化决策。

会议室里面的电视、空调，包括光伏储能我们都做了一次优化，使园区减碳降耗 20%。如果每个楼宇都能这样做，带来的不仅有经济效益，还有双碳效益。

这当中的技术架构是通过 AI 自动计算、自动设置的。阿里全国有 87 个园区，管能源的就只有一个人。他提出要求，然后通过自动化满足要求，技术上也是一个黑匣子。

在国际上一个虚拟电厂的竞赛中，共有 17 栋建筑，其中用 5 栋做测试，另外 12 栋是一个黑箱，阿里能帮助其降低成本 43%，降碳减排近 20%。总之，只要把城市级模型建出来，就可以更好地大规模降碳。

除了阿里自身案例外，也有很多外部案例。

在浙江某区域，当小水电和光伏大发电时段，会倒送 2400 万千瓦时电量，区域自身消纳不了。这个时候阿里智能小助手会报出电量输送最优路线，就像电子地图规避拥堵的最优建议一样，供用户选择执行，通过实时辅助，使电量消纳就地平衡。目前，该区域上线运行两个月，没有倒送的迹象。

我们希望将来所有的配电网都能辅助进行配电平衡，在配电网网级先做

平衡，减轻大电网的压力。

虚拟电厂的实现需要各方共创共赢。我建议，构建一个多层次区域级的虚拟电厂，每个区域装一个平台，辅助区域内产业实现零碳，这当中有电网企业、用电侧企业，还有技术服务方、政府相关部门，大家共同执行企业管理决策，实现最优的平台调度。

现在虚拟电厂物联网的基础设施完全可以支撑碳排的基础设施，可以把碳和能耗的计量精准把握。虚拟电厂自身的决策，在一定程度上可以实现经济性、安全性和绿色性的平衡。

在电网领域做好需求响应，包括电网联动、产业方面的节能节电。有了这个基础，空凋节能企业、充电桩企业、储能厂商就可以在这些基础设施上发挥专业能力，更快地实现零碳。否则，单一零碳企业很难在园区从规划层面实现减排。

阿里是提供数字化基础设施的，不只是虚拟电厂，双碳也需要数字化来实现。建议每个企业都发挥双碳领先的作用，立即行动，越早行动，对后面的减碳压力越低。■