刘世锦：转向进取型减碳战略

意见领袖 | 刘世锦

两种不同的减碳战略

把双碳压力转化为经济增长的动力，确实是一个很有吸引力、感召力的目标，但这个目标的实现并不容易。现实中，我们可以观察到三种不同的减碳类型。

第一种是衰退型减碳，就是通过减少生产来减少碳排放。这是所有减碳类型中最简单、最不费气力的。由于生产活动不能停顿，这种类型通常并不具有可操作性，甚至会被认为不可思议，但是在某些特定情景下还是会出现，比如前一段时间有的地方为了完成短期节能减碳目标，一度曾出现停工停产现象。

第二种是增效型减碳，就是通过提高碳生产率，用同样多的碳排放实现更多的产出，或者同样的产出使用了较少的碳排放。我们经常讲的节能减排，节约优先等，大体上相当于这种类型的减碳。

第三种是创新型减碳，是指通过创新形成新的技术、工艺、方法等，在达到相同产出的情况，实现了低碳、零碳甚至负碳排放，如用风、光、水、生物质等可再生能源发电。如果用这类技术去替代原有的高碳技术，就可以在实现相同产出的前提下减少碳排放。

在以上三种减碳类型中，前两类大体上在已有的技术和产业体系中做文章。与衰退型减碳相比，增效型减碳体现了积极导向，特别在技术落后、管理粗放的情况下，提升能源和碳生产率有较大空间。事实上，一些年来中国在节能减排增效上取得了令人印象深刻的成绩。但增效型减碳的局限性也很明显，首先是随着技术和管理进步，碳生产率的提升会出现递减，持续提高的空间收缩。更重要的是，这些变化主要局限于已有的技术和产业框架内，即便有技术创新，也属于所谓改进性创新，而不是颠覆性创新。碳生产率可以达到很高水平，但所用资源仍然是高碳的，如燃煤电厂节能减排达到国际先进水平，但用煤发电这一点并没有改变。

这里还需要讨论一下如何用经济学的方法理解节能优先。节能优先，更广泛一些说节约优先，作为社会公德值得倡导。经济学从本质上说也是关于节约的一门学科，但经济学理解的节约是全局性的，着眼于全社会的资源最优分配。节能一般意义可以理解为企业生产经营过程中降低成本，

https://www.yunbaogao.cn

与原材料、运输、仓储、人工等降低成本含义相同，与此同时，还要考虑产出，寻求单位产出成本之比最低。节能是否优先，取决于这种全局性的比较评估，而这种评估通常是经由市场机制实现的。如果一直都要把节能摆在第一位，特别是把控制能耗的指标作为间接控制碳排放的指标，那就难以避免资源配置的扭曲和错配，对正常经济运行带来负面扰动，这也是政策层面上提出由能耗双控尽快转到碳排放双控的原因所在。

而创新性减碳则是跳出已有的技术和产业圈子，开辟新的赛道，采用新的技术、工艺、方法等。由于这种变化，创新型减碳具备了前两种减碳类型所没有的特点。

首先，创新型减碳可以实现长时间内对传统高碳技术或产业的替代。所谓的绿色转型，从根本上来说，就是要换技术，用低碳、零碳或负碳技术去替代原有的高碳技术。

其次，创新性减碳的空间究竟有多大，是无法事先设定的。创新的内在冲动性和不确定性，决定了人们不可能限定它的扩展边界。不难设想，如果可控核聚变能够成功并商业化，人类将在多大程度上改写可再生能源的认识版图。

第三，这种创新可以大大降低人类社会应对气候变化的成本。绿色产品在初期往往价格偏高，存在着所谓的“绿色溢价”。随着创新竞争的加剧，价格下降，不少产品的绿色溢价已经为负了。这方面的典型案例是光伏发电。十年前说要与燃煤发电竞争，会被认为是不可思议的，但过去的

https://www.yunbaogao.cn

十年间，光伏发电成本下降了 80%-90%，已经低于燃煤发电成本，并且还有进一步下降的潜力。应对气候变化的一个重要挑战来自成本冲击，创新带来的成本下降，可以极大增强人类应对气候变化的信心和能力。

第四，创新最初源于减碳动机，一旦形成产品后，往往产生更多的附加效用或福利，创造了更多的消费者剩余。以新能源智能汽车来说，2022 年一季度已经接近全部汽车销售量的 20%，超过人们预期。消费者在买新能源汽车的时候，不能说不关注碳减排，但大部分消费者直接感受到的是使用成本低，电子设备应用得手，舒适程度高，操控感觉与以往大不相同，自动驾驶能力也在逐步提升。除了电动化之外，更有智能化、共享化等等。简单地说，吸引消费者的，大部分优点可能是减碳之外的，这意味着为社会提供了超出预期的福利。

最后，触发和加速了能源等高碳行业的数字化进程。数字经济是继农业经济、工业经济之后的另一种经济形态，整个经济社会正经历着向数字经济形态的转型。即使没有双碳压力，能源、工业、交通、建筑等高碳领域也会进入数字化转型，但过程可能相对缓慢。创新性减碳触发和加速了这些领域的数字化转型，有可能推动这些领域成为数字化转型的领先者。

总之，创新型减碳提供了与另外两种减碳类型很不相同的可能性，有机会启动和引领远超减碳预期的经济社会发展绿色化、数字化转型。如果要做个区分的话，衰退型减碳和增效型减碳主要体现的是一种防御型战略，而创新型减碳则是一种进取型战略。应对承认，在较长一个时期，我们对

https://www.yunbaogao.cn

进取型战略已有认识和展望，但想法和做法基本上还是停留在防御型战略。挑战在于如何尽快地转向进取型战略。

创新型减碳缺少足够的市场激励

不同的战略趋向，体现在目标、政策，更实际的要看激励体系。这里我们重点分析一下碳排放权交易市场。对于碳排放这样具有全球外部性的物品，不可能指望市场直接发生作用，首先要有政府的介入，由政府“制造”市场。诺德豪斯、斯特恩等气候变化经济学的领军者都提出要给碳定价，具体办法有配额加交易和征收碳税，并期待碳排放权市场能够发挥重要作用。然而，不论是最早兴起的欧洲碳市场，还是近期开始运作且全球规模最大的中国碳排放权市场，实际运行状态似乎远不及预期。除了诸多外部因素外，这些市场均存在结构性缺陷，如只有部分高排放行业和企业被纳入市场，与“应入者”范围差之甚远，这样不仅覆盖面不够，公平性问题也显而易见；配额初次分配基本上免费发放，实际付费只发生在“调节余缺”环节；配额分配由历史法转为基准法是一个进步，但考虑到供给安全和稳定，配额发放规模难以降幅过大，在很多情况下，监管者很难区

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_43450