



## 研究亮点

# 节能政策的致命影响：来自福岛核事故的证据

何国俊、田中孝直；《美国经济学杂志：应用经济学》

## 研究背景

数十年的研究已揭示气候变化对淡水供应、沿海地区和农产品产量的巨大威胁。众多负面影响中，最具破坏性的是极端天气导致超额死亡。据估计，到 21 世纪末，仅此一项就可占美国因气候变化带来的总损失的近七成。

国际社会制定了两种策略以减少和管理这些不断增长的气候风险。第一、减少温室气体排放以减缓长期气候变化，这就包括降低能源消耗方面的政策。第二，各国也在通过普及空调等措施以减少极端天气对人们的伤害，帮助人们适应气候变化。然而，这些适应性的措施（如使用空调等），往往会需要消耗更多能源、导致温室气体排放增加。这将进一步增加极端天气发生的概率，从而使得适应气候变化所需要的能源供应也进一步增加。

2011 年的福岛核事故提供了研究能源消耗如何影响人们健康的案例。2011 年的福岛核事故后，日本逐步关停了所有核电站，导致全国电力短缺。为应对电力短缺问题，日本政府开展了大规模的节能运动，制定节能目标，并要求不同地区将夏季用电量减少 15%。日本政府尤其重视减少空调的使用，因为它占据了日本住宅用电量的绝大部分。本文作者研究这些节能运动对居民生活和健康的影响。人们是否真的因为节能运动而减少了电力的消费？这些减少的电力消费会怎样影响死亡率？

## 研究方法

为研究日本节能运动对人群健康的影响，本文作者们研究了日本温度与死亡率之间的关系在节能运动之前和期间发生了什么变化。作者们也分析了人们对节能运动做出的反应，包括人们对“节能”等的关键词搜索热度、空调渗透率、以及用于其他制冷设备的支出。他们还探究了人们做出这些改变的原因：是电价的上涨，还是道德劝说、信息宣传和社会压力等非经济激励发挥了更大的作用。

## 主要研究发现

**减少用电量会导致更多人死于极端高温。** 本研究发现，极端高温会导致更多死亡，且该影响在大力推广节能活动的夏季（30℃ 以上的日子）和节电目标较高的地区更大。研究人员据此估计，每年约有 7,710 人因节能政策而过早死亡，其中约 60% 的额外死亡发生在夏季。

借由救护车使用量的计算，本研究还发现节能运动增加了年轻人（20–64 岁）和老年人（65 岁以上）中暑的概率。但大多数因为高温去世的人是老年人。

图 1：用电量趋势

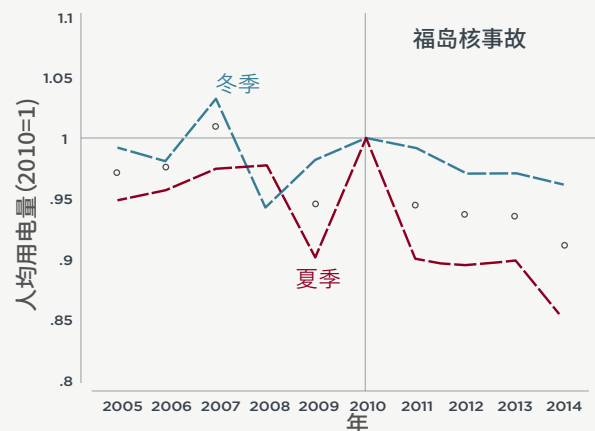
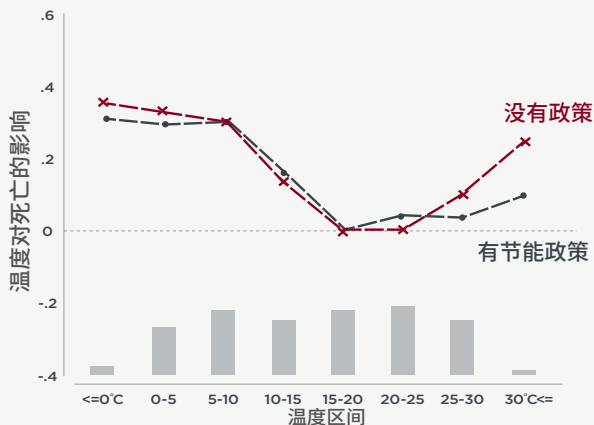


图 2: 节能政策对死亡率的影响



图注: 该图显示了福岛事故前后, 极端高温带来的死亡率变化。节能政策出台后, 死亡率对 25-30°C 和 30°C 以上的高温反应更为敏感, 这意味着更多人死于极端高温。

空调使用的减少是导致更多人死于极端高温的主要原因。日本的节能宣传成效显著, 人们从而在政府的鼓励下, 为省电而减少了空调的使用, 购买风扇取而代之。节能运动期间空调使用量的减少可能导致死亡率的显著变化。

非经济激励措施有效地说服了人们减少用电量。尽管电力公司提高了电价, 但由于公众的反对和电力行业的严格监管, 日本每年的电价增幅控制在 5% 至 6%。研究发现, 价格上涨只能解释日本夏季用电量降幅的 10% 至 30%。夏季用电量的减少主要是道德劝说策略、信息宣传和社会压力的结果。

### 总结

虽然降低能耗可以减少温室气体排放, 从而减轻气候变化未来的负面影响, 但此类政策降低了人们通过空调等适应措施保护自己的能力和威胁当代人的生活。政策制定者们应该在设计气候政策时考虑二者的权衡。此外, 增加清洁能源的使用、提高能源效率是比直接限制能源需求的更好的减缓气候变化的方案。这些政策对发展中国家而言尤为重要, 因为它们的能源需求仍在增长, 且因为气候炎热和气温上升, 它们也最需要使用空调或其他的适应性措施。

芝加哥大学能源与环境政策研究所(EPIC) 致力于解决全球能源挑战, 确保能源市场能供应可靠、可承担的能源, 同时减少能源对环境和社会的损害。我们采用一种独特的跨学科方法, 通过对下一代全球能源领导者进行战略性的宣导和培训, 将强大的、数据为导向的研究转化为对现实世界的影响