



能源安全和气候变化之间的薄弱联系

作者：盖尔·拉夫特（Gal Luft），安妮·考林（Anne Korin），艾什塔·古普塔（Eshita Gupta）

翻译：关媛

世界上很多人对全球气候变暖越来越担忧，这也使得一些人试着扩大能源安全的定义范围，把安全或能源安全论当作另一种工具，推动制定旨在遏制温室气体排放的经济政策。气候变化和安全/能源安全被日益紧密地联系在一起，并放在相似情境中讨论，给人们这样的印象：两者之间存在直接且密不可分的联系。此外，这种所谓的联系表明气候政策和能源安全有共同的解决方法，即转变为低碳经济。这一联系已成为一些政府官员、权威和学者的信条，为能源安全领域形成新的思想派别创造了肥沃的土壤。有些人认为气候变化是全球安全威胁，与当前的能源安全问题同样紧迫，他们要求将气候变化对国家安全的潜在影响完全整合到国家安全和能源安全战略中，并且能源安全解决方案应该只有在同时解决气候变化问题的情况下才适用。

本文所述的观点认为气候安全和能源安全之间的联系要比我们想象的更加薄弱。能源安全和温室气体减少有许多互补性，但两者之间也有很多折衷点，而且与人们普遍认为的相反，气候变化必然会带来能源不安全的观点并不是不证自明的，反之亦然。认为我们既能减少温室气体排放同时又能改善能源安全的主张是错误的。实际上，过分强调其中一个会损害另一个。

本文第一部分论述的内容包括什么是能源安全，说明虽然消费者、生产者和过境国对能源安全有不同的看法，但他们都遵循能源安全的纯粹定义，强调化石燃料的可获取性和合适价格，而化石能源目前是世界都在使用的初级能源。第二部分论述能源安全不是什么。将气候变化因素加入到能源安全辩论中是建立在有缺陷的逻辑、选择性信息和微弱联系基础上的。本人将证明有些人试图在能源安全和气候变化之间建立联系，故意强调气候变化对能源安全的潜在消极影响，而未能说明其积极影响。他们也忽略了气候政策在世界上某些地方可能给能源安全带来消极影响。最糟的是，他们反复且故意将气候解决方案伪装成能源安全解决方案。

能源安全的纯粹方式

几十年来，一些研究者和政治家一直把能源安全概念局限在消耗国，而当今人们普遍认为能源安全对每个国家来说都是首要问题，无论这些国家是生产国、消耗国或过境国。同时大家都认为并没有统一的能源安全定义，因为按照各国的发展、地理位置、自然条件、政治体系和国际关系，能源安全概念对不同国家意义也不同。能源进口国希望供应安全、能源价格低廉；而能源出口国却想要需求安全，保证其产品能长期以合理价格销售出去，如此国家预算才能预期稳定且可预测的收入流。同时值得记住的是，许多能源出口国也由于经济扩张、人口快速增长以及对电力和运输燃料价格补贴过高带来一些国内供应问题。因此，各国对能源安全的定义与具体能源状况以及自身如何看待应对能源供应中断的能力有关。

在这方面，重要的是认识到两个初级能源使用部门会带来两种不同的能源安全挑战。第一个是电力部门。当前，全世界 43% 的电力来自煤炭，20% 来自天然气。包括水力发电、生物质能、

太阳能、风力和地热能在内的可再生能源占 19%，核能占 13%。与普遍观点相反，在大多数国家不再主要用石油发电。世界上只有 5% 的电力来自石油。这种能源多样性并不存在于运输这个二级能源使用领域中。是运输能源让世界转动起来，它为货物的流转所需要的汽车、卡车、轮船、飞机和大多数火车提供燃料。在运输燃料领域石油是大王，占超过 95% 的该领域能源使用份额。事实上，如今世界上销售的绝大多数车辆不能使用除汽油和柴油这两种石油燃料以外的任何燃料。

电力和运输能源之间的差别形成了各国对能源安全不同认识。一些如俄罗斯和沙特阿拉伯这样的国家在能源方面几乎完全实现自足，这有赖于他们巨大的国内石油和天然气资源，另外俄罗斯的煤炭资源也用于能源和运输领域。其他国家如美国和法国在电力供应方面也接近自足，前者有巨大的煤炭和天然气储藏，而后者核能产业急速发展，但这两个国家却严重依赖外国石油进口来为运输领域提供燃料。此外还有一些最脆弱的国家，既需要进口煤炭和天然气发电，又依赖石油满足运输需求。最糟糕的是后面这些国家，他们不仅完全依赖外国能源，而且其能源供应线还经常面临被切断的威胁。

各国对能源安全的认识在于他们如何看待自身弱点。欧洲和美国同样依赖进口石油，但欧洲在能源安全上的考量主要受其对俄罗斯天然气依赖的影响。美国在发电方面差不多已实现能源独立，但生活方式却依赖私人汽车和廉价燃料。因此，欧洲人考虑的是天然气，而美国人主要关心的是汽油。

尽管各国对能源安全的认识各有差异，大多数政府在被迫指出对他们而言能源安全指的是什么时，通常将这个概念定义为“可靠充足且价格合理的能源供应”，或者是巴里·巴顿及其他人定义的能源安全：“在可预见的未来，某个国家和所有或大多数国民和企业都能以合理的价格获得充足的能源，不会面临重大服务中断的严重风险。”这里“充足的能源”一词非常明白。但什么是“合理的价格”呢？对生产者来说是合理的也许对消费者来说是不合理的；对富有者来说是合理的对贫穷者来说也许就未必合理。

这让我们认识到经常忽略的贫穷和能源安全之间的联系。如今无论在发达国家还是发展中国家，数量众多的人都在享用着现代形式的能源，但仍有 25 亿人继续严重依赖粪便和木头等传统烹饪燃料，大约 16 亿人用不到电。这些人大多居住在偏远农村，收入低、主要依靠农业维持生计。印度居住着世界上四分之一的穷人，它大约占高度依赖传统烹饪燃料人数的 50%，占用不到电人数的 31%。让穷人脱离“能源贫困陷阱”是这些国家能源政策决定的首要目标。而在世界上相对发达的地区，能源安全更多的是能源供应的可靠性，对穷人来说，能源安全意味着确保能获得价格合理的初级能源来满足基本的消费和生产需求，这些需求包括清洁饮用水、烹饪、照明、灌溉和公共运输。

总而言之，各国在能源安全上的立场取决于他们的地理位置。能源安全观点包括以下各种不同的考虑因素：以可承受的价格获得能源供应，改善穷人使用现代能源的途径，允许各国以合理成本生产和使用能源，能源多样化通过减少对进口能源供应的依赖减少能源供应中断风险，保持能源海上通道和管道的实体安全，保留备用产量和应急储备，提高效率和保护措施。需要考虑这么多的一连串问题，在讨论中再附加气候这样的约束条件，即使不会导致能源安全决策完全瘫痪，也会导致怠惰。

解决能源安全包含气候的方法

解决能源安全的整体方法基于以下论述：人类使用化石燃料生成能源的增加导致全球气候变暖。全球气温上升带来一系列不稳定的天气状况，如海平面上升、干旱、洪水和暴风，这些现象又引发一些安全问题，包括移民、边界争端、种族暴力和战争等。某个报告称“气候变化是威胁倍增器，可能导致在全球范围内长期多种不稳定因素的发生。”按照此观点，气候变化应该因此成为国际安全问题。为了强调全球变暖和安之间的因果关系，气候倡导者招募了一些军方高官和高级国防官员。这帮助产生一种动力，将有关气候变化带来国家安全威胁的讨论包含到许多国家的军事和国家安全评估中。在美国，国家情报委员会负责制定政府情报分析，国会命令它在2008年报告中首次包含气候变化对国家安全的影响评估，并委任情报机构准备一些列有关此问题的报告。国会还指示美国国防部在《四年防务评估报告》中包含一个气候报告章节，美国国务院在《四年外交与发展评估报告》也中提到了这个问题。国防和外交部门要求包含气候变化的这种政治命令反过来又给了立法者以素材和掩护，他们一直用国家安全作为批准气候变化立法的理由。

这种整体叙述进一步提出气候变化不仅仅是全球安全的威胁，同时也是能源安全的威胁倍增器。基本原理为“难民为了寻求生态灾难庇护而大规模迁移，使世界上的某些地区变得不稳定，威胁能源及国家安全。”相似的争论也适用于其他环境现象，如空气污染、水污染、土壤污染、森林和多样性流失。因此，按照这种说法，气候变解决方案应成为任何合理的国家和国际能源安全策略中不可或缺的一部分。

为什么能源安全的这种整体分析是错误的？

认为气候变化带来全球安全问题的观点是有效的，且很容易获得支持。确实，任何气候条件的变化都会对地球上某些地区的人类产生一定影响。但因此就假设气候变化对能源安全存在首要消极影响则需要逻辑跳跃，必须进行仔细审视。如果某个可变因素影响到安全问题，并不一定意味着会影响能源安全。以宗教为例，有史以来宗教就是全世界冲突和种族争斗的源头。确实，宗教影响全球安全。但那是否就是说宗教是能源安全的威胁呢？如果我们按照纯粹的能源安全定义判断这一问题，只有在宗教影响能源供应或一个国家获取能源的能力之时，宗教才与能源安全争论有关。如果宗教冲突发生在能源生产地区，且确实引发了供应短缺，或者如果我们证明对能源设施的袭击是出于宗教动机，那么它确实会对能源安全产生首要的重大影响。然而，如果宗教只碰巧引起安全环境问题，带来强迫迁移等问题，移民者因此而遭受能源缺乏之苦，那它就只是次要影响。

因此，气候变化（或就此而言的宗教）对能源安全的影响应该从以下三个方面评价：气候是否会影响供应、需求、能源供应的价格或可靠性呢？如果有，这种影响是首要影响还是次要影响呢？

例如，如果全球变暖使得俄罗斯北部冻土融化，给石油和天然气管道和其他能源基础设施带来损坏，这就是首要影响。如全球变暖让某些区域用来水力发电的河流干涸，这也是首要影响。这两种情况下环境变化影响到能源供应是显而易见的。但如果全球变暖引发的干旱迫使人们迁移，侵害他人领域，从而引发部落战争，即使这些人承受的困难（疾病、饥饿等）中包括能源短缺，也不应该被认定为对能源安全产生了首要影响。

把气候变化（或其他任何此类影响因素）带来的次要影响包含到能源安全分析中，这样做的危险是这种方法会打开多种次要影响的闸门，其中包括从非法移民到有组织犯罪等跨国现象。如此宽泛的范围会给能源安全分析增加好几百种新的变量，使能源安全国际讨论复杂化，并使本来用于提高能源安全的政策更难达成一致意见并予以实施。比如说建议建设的一个管道项目路线会

极大地影响某国 X 的能源安全，而这个路线碰巧会穿过一片森林，为了完成建设必须砍掉成千上万颗吸收二氧化碳的树木，因而会增加全球温室气体排放。在能源安全包含气候方法下（通常假设气候变化会阻碍能源安全），这些管道项目的能源安全价值按照其定义就会遭到削弱。包含气候变化考量因此会遮蔽而非暴露建设管道内含的权衡选择。通过重新定义能源安全这一术语，降低这种管道的能源安全价值，虽然有其环境影响，此术语将成为出于能源安全利益而建设此管道决定的障碍。

未能解释积极影响

能源安全包含气候方式的支持者们假设的是气候变化阻碍能源安全。基于这一假设，应对气候变化的政策肯定会增强能源安全。但我们如何肯定地球变暖会威胁国际能源安全呢？是否可能正好相反呢？不幸的是，到目前为止关于这一主题的研究呈现出一幅有失偏颇的画面，省略了气候变化对能源安全值得肯定的影响。这种算“失败”不算“成功”的趋势是气候变化极度主观辩论的症状。国际气温变化肯定对能源生产和使用有影响，因此在某些情况下，无论是首要影响还是次要影响，都会对能源安全有影响。但为了评价气候变化对能源安全的净影响，我们有必要同时衡量其消极面与积极面。

气候变化有益于能源安全的几个例子：

1. 气候变暖有望增加降温的能源需要，但同时也能降低取暖的能源需要。居住在寒冷地区的人如北欧、北美和俄罗斯会受益于全球变暖带来的更暖和冬天。在美国，取暖和降温分别占平均家庭电力消耗的三分之一左右。许多调查美国住宅供热气温升高对能源消耗影响的研究发现，温度每升高 1°C ，能源消耗就减少 2.8%-14%。当然，这些数字受地区差异的影响。例如，2005 年的一项研究预计，到本世纪 20 年代，马萨诸塞州的空间供暖将减少 7%-33%，该州在美国供暖季最长。在一些冬天气温更暖和的地方，降幅要小一些。无论以何种方式，就取暖而言，暖和的气温会降低对化石能源的需求，从而也会带来更低的能源价格，这对能源安全来说益处很明显。
2. 北极尤其是阿拉斯加的冰川融化为能源开辟了新的贸易线路。随着冰川的消失，白令海峡有可能成为东西半球之间的海上快速通道，这对全球能源安全的益处极大。穿越北俄罗斯的海上通道会很快成为从太平洋沿岸地区运送石油和天然气货物到欧洲的另外一个选择，缩短海洋航线，绕过关键且日渐增多的拥堵和危险阻塞点，包括苏伊士运河、波斯普鲁斯海峡和马六甲海峡。
3. 北冰洋和西伯利亚及格陵兰等地区解冻将为开发陆上或海上石油、天然气及矿产资源开辟新区。据美国地质调查局估计，仅北极圈北部地区就蕴含 30% 的世界未探明天然气和 13% 的世界未探明石油储量。这些储藏大部分能在水下 500 米以内钻取。如此可观的油气储藏无疑有助于能源安全，这如果不是全球变暖肯定永远不具有商业可行性。
4. 大气中二氧化碳浓度增加，再加上生长期更长，霜冻期更短，生物质材料的数量就会增加，它们可用于发电和可替代燃料的生产，因此缓解能源领域对化石能源的需求，以及运输领域对原油的需求。这对许多贫穷的非洲、拉美和南亚等石油进口国家的能源安全来说是好消息。这些国家有强劲的农业基础，将能种植燃料而非进口燃料。
5. 在世界上某些地区，如加利福尼亚，全球变暖引发的离岸海流变化很可能会增强夏季风，并因此增加风能资源。

很明显所有上述及其他益处应与所有我们熟悉的很多负面影响相对比。但迄今为止，还没有人进行过这种分析。

让我们回到前面章节结尾处的管道例子中。假设有人发现气候变化对能源安全的净影响是积极的。如果确实如此，那是不是砍伐树木、随后的温室气体排放以及假定会产生气候影响都可以

算作管道能源安全的增强因素呢？这是否能提高能源安全值呢？或者气候变化对能源供应可能的积极和消极影响能否彼此抵消呢？是谁起决定作用呢？因为使用了不同方法，目前的研究甚至都没有在气候变化会使能源消耗净增长或减少方面取得一致意见。此外，人们对很多气候变化给能源安全带来的影响并没有很好的理解，并且未来多年也不会完全理解。直到有人进行这种均衡分析，并使用为大众广泛接受的方法，在这之前绝对地认定气候变化有损能源安全是不科学的。

气候和能源安全平衡表

气候变暖的负面影响	气候变暖的正面影响
洪水和风暴将损坏重要能源设施。永冻层解冻会导致对石油和天然气管道的损坏。	北冰洋和西伯利亚及格陵兰等地区解冻将为石油、天然气和矿产资源勘探开辟新地区。
气候变暖增加降温能源需要。	气候变暖降低供暖能源需要。
气候变暖会把人类用于水力发电和核反应堆冷却的河流干涸。	冰川融化为能源开辟新的贸易路线。
在世界某些地区，气候变暖会减少用于发电和其他可替代燃料生产的生物质材料数量。	在世界其他地区，气候变暖会增加用来发电和其他可替代燃料生产的生物质材料数量。

气候变化政策的影响：未能说明消极因素

因为气候提倡者大肆宣扬其赞成的政策对全球安全和能源安全的好处，他们就很便利地忽视了此类政策危害安全的情况。全世界各国政府都在发布各种各样解决气候变化的政策和技术。有一些政策，如总量限额交易目的是人为提高使用化石能源的成本，希望为低碳能源创造竞争优势、促进能源效率。其他政策的目的是通过直接补贴、贷款担保和各种税收优惠鼓励使用可再生能源，使其比化石燃料更便宜、竞争力更强。所有这些促进经济干预措施的基础在于：气候变化的外部性因素应该更好地体现于化石能源成本中。很多上述政策正是如此。当在人为因素作用下，化石燃料更加昂贵，可再生能源更便宜，市场力量很可能向后者的方向转变。在某些情况下这将无疑带来有形的安全及能源安全效益。以石油为例，无疑世界对少数不民主石油出口国家的依赖对全球安全是一种威胁，这些国家作为垄断组织统一行动。正如 1973 年阿拉伯石油出口国表现出来的，在特定条件下石油能成为一种武器。假如生产的汽车能够使用可替代燃料，且可替代燃料生产国可以最低限度自由进入市场，并能使用现有的加燃料设施，可替代燃料就能够与汽油竞争，从而打破石油在运输燃料中的垄断。这意味着提高可替代燃料竞争力的环境政策会带来直接的国家安全效益。此外还有其他相似的例子。不过，也有这样的情况，环境政策带来相反的结果。进一步展开前面的讨论，煤制油是高碳含量非石油燃料，阻碍这类燃料生产的环境政策会降低消耗国向竞争者开放与常规石油燃料竞争市场的能力，对国家安全有不利影响。

气候政策危害人类安全的若干例子：

1. 核能：核能是能提供基本负荷电力而温室气体近乎零排放的资源，减少使用造成温室气体排放的化石燃料将其置于中心地位。有人说如果世界转变为低碳经济，就会出现“核复兴”。但发电用核能可能有更广泛的用途，在非核扩散政权已经受到各方压力的情况下，这也许会让人们产生新的核扩散担忧。这种发展在中东地区比世界上其他任何地方带来更多安全挑战。中东的主要石油和天然气生产国如伊朗、科威特和沙特阿拉伯都在出于“和平目的”发展核能，据他们称这种尝试是为了降低化石燃料消耗。不同于核扩散的传统风险，包括核材料落入恐怖分子之手，向核能转变会让这些国家能够发展可用于核武器开发的科学和工业基地等。此外，转而发展核电，这些国家有望将更多石油和天然气用于出口，增加地缘政治影响力。

2. 印度向天然气转变：印度 53% 的装机发电量严重依赖煤碳，它是世界第四大二氧化碳排放国。面对减排国际压力以及提高发电量为穷人供电的国内压力，印度正考虑用更清洁的天然气代替煤炭

发电。这样做有更依赖伊朗的风险，因为伊朗是印度最近和最大的天然气来源国。2010年3月，经过近15年协商，伊朗和巴基斯坦签署一项协议，通过长达1300英里的天然气管道将两国经济联系在一起。这个所谓的和平管道将初步为巴基斯坦每天传输3千万立方米的天然气，最终将增加为每天6千万立方米的传输量，为伊朗带来巨幅收入。伊朗和巴基斯坦都希望将管道延伸到印度。这将使伊朗在亚洲天然气市场占据一席之地，并确保数百万能源贫乏的印度人对伊朗天然气感恩戴德。对伊朗来说，印度对他们的能源依赖会带来重大地缘政治利益。因此，印度放弃煤碳改用伊朗天然气，也许会减缓冰川融化速度，但从全球安全角度来看却是一个极大的打击，尤其在国际社会正努力在经济上削弱伊朗之时。

3.碳封存:碳封存是需要很多资金投入的方式，目的是把从发电站收集到的二氧化碳注射到地下深岩层和储藏点中，并希望这些二氧化碳能够在那里永久封存。这种概念本质上是将二氧化碳作为危险废物深埋于地下或水下。但二氧化碳是一种渗漏气体，有迁移到地表的趋势。碳封存的支持者们承诺说这种渗漏会很小，但人们不再相信这种承诺，好比让我们相信手机公司承诺的使用手机和脑癌之间没有长期联系一样。麻省理工学院关于未来煤炭的报告总体上看好碳封存前景，但即使这个报告也承认还不太可能量化估计储存点渗漏，而且高浓缩的二氧化碳会带来健康、安全和环境危害。即使渗漏小到每年仅为2%，那也意味着在50年内大部分封存二氧化碳将重新回到大气中，如此碳封存就成为昂贵而自我感觉良好的方案，但长期来说对减少二氧化碳排放影响甚微。如果渗漏更多的话，碳封存将很危险。如果因为轻微地震，一个地下二氧化碳气泡上溢出到地表，后果将是毁灭性的。1986年，一个巨大天然二氧化碳气泡从尼奥斯湖溢出，导致1700人、3500头牲畜死亡。我们只要想象一下在加利福尼亚这样的地震活跃带出现这种情况会造成多么严重的后果。

上述例子证明气候安全图景比很多人想像的要微妙得多。气候变化政策各有利弊。解决气候变化的政策，尤其是全球开发核能政策，有可能同气候变化本身一样成为让威胁倍增的因素。同样气候与能源安全的关系也是如此。

以下为气候政策危害能源安全的几个例子：

1.增加能源贫困:抛开气候论不谈，只要煤炭是基本负荷用电最便宜的来源，提高煤炭成本的政策实际上会影响上百万穷困人口的基本用电和燃料安全，因而损害他们的能源安全，让他们陷入永久贫困之中。我们用两个例子来阐释这一点。第一个例子，假设一位农民想要购买一个泵来灌溉农田。他可以买电动泵或者是柴油泵。但影响他做出选择最重要的因素是什么呢？是燃料价格还是在他的村庄里可否买到这种燃料？或者是燃料供应的可靠性？还是燃烧这些燃料的温室气体排放呢？当然他的选择不会由相关的温室气体排放所决定。尽管价格更昂贵（与印度享受高额补贴的电相比），很多印度东北省份都使用柴油（与电相比本应有更高的温室气体排放量），那里电力供应极度不稳定。在这种情况下，在柴油泵上征收碳税而不提高电力供应，将进一步增加穷人的能源开支，降低他们的能源可支付能力。第二个例子，我们看到很多农村居民，包括富人在内，烹饪和照明用的既有传统燃料也有现代燃料。在家庭层面上，多种燃料使用能带来能源安全。完全依赖于商业化交易的燃料会使农村家庭极易受价格变化和频繁中断的影响。虽然效率低下的生物质燃料的燃烧对用户健康危害极大，这也许是南亚冬天浓密棕色云层频频出现的原因，任何减少家庭生物质使用的气候或能源政策，如不能提供人们负担得起的替代选择，就有可能危害到穷人的安全。

2.使煤制油和非常规石油价格过高:如今，煤炭资源丰富的国家如中国和美国都急于降低对石油的依赖，这些国家对煤制油技术兴趣越来越浓厚，只要原油价格高于每桶70美元，这种技术就是有利可图的。但煤制燃料的二氧化碳排放比石油燃料要高一倍，提出的气候政策会使煤制油技术更加不经济。煤炭并不是唯一虽会增加二氧化碳排放但能够提高能源安全的能源。加拿大焦油砂和

油页岩能极大地增加液态燃料供应，但开采这些能源的环境影响要远远高于常规石油。碳减排政策会让全球能源市场减少数亿桶新开采石油。

3.德国不平衡的能源政策: 德国能源政策是碳减排策略如何增加能源安全漏洞很好的例子。气候优先逐步让该国减少煤炭使用，而传统的反核情绪已经实际终止了该国的核工业。德国总理默克尔在一个野心勃勃的政策战略中宣布，到 2020 年德国将减少多达 40% 的温室气体排放，为了达到这一目标，必须推行非常激进的政策。正如乌姆巴赫指出的“德国当前的能源政策太过理想化、雄心勃勃、偏狭且过于乐观。”虽然它在可再生能源使用方面是真正的领军国，但完全依赖于俄罗斯的天然气供应，其能源安全现在掌握在俄罗斯领导人手中，而俄罗斯也一再证明他们要把能源作为胁迫和恐吓的工具。因为这种依赖，一旦涉及会惹恼俄罗斯人的问题，包括北约东扩及俄罗斯侵略格鲁吉亚等时，德国的政策就变得更加胆怯。

4.从基本负荷向间歇性能源转变: 可再生能源在很多人看来是既能医治能源安全又能医治气候变化的灵丹妙药。虽然这种能源对温室气体减排的作用毋庸置疑，但当提到能源安全时，它并不一直是赢家。据一份美国政府报告得出的结论“因为可再生能源直接依靠外界水文资源、风向和强度以及太阳辐射等自然资源，但它很可能比依靠地质储存的化石或核能体系对气候变异更加敏感。”除此之外，风能和太阳能这两个最受欢迎的扩大可再生能源总量的能源属于间歇性能源。风不会每天 24 小时都在刮，太阳也不会夜晚发光。而理论上，这种间歇性是可以管理和减轻的，在目前的政治、技术和监管条件下，缺少足够的电力储存或备用发电机，风能和太阳能不能提供基本负荷用电，且容易发生供应中断。因此，不能总是指望这些能源来提高能源安全。

气候政策带来意想不到的安全后果
煤炭价格上涨会让发展中国家的贫困地区难以得到可负担的基本负荷电力。
从基本负荷电力向太阳能和风能等间歇性能源转变会带来能源可靠性问题。
向低碳核能转变会增加核扩散风险。
气候政策会使煤制油和页岩及焦油砂等非常规石油价格过高。
从煤炭向天然气转变会增加对俄罗斯和伊朗等不可靠天然气出口国的依赖。

这些为何重要呢？

此时，一些读者也许会问为什么我们要坚持如此谨慎维护的能源安全呢？能源安全更加宽泛的定义有什么缺点呢，既然这种定义能够吸引环保人士和其他选民，他们至少还能帮助建立赞成能源安全的小团体呢？

如果我们的能源体系有难以忽视的真相，那就是我们不能一次性同时解决气候变化和能源安全，过多强调其中之一会让另外一个变得更糟。这并不是说没有能够成功解决这两个问题的政策和技术。在效率、节约和清洁技术方面进行投资是可取的，应该提倡发扬。将二氧化碳回收转换成甲醇等可用液体燃料，并将其喂给藻类来生产生物柴油。但如果你看的是大局，这种各方都满意的补救措施并不能解决这么重要的问题。不幸的是，如果没有在研发方面大量投资，没有哪个突破性技术能够被商业化。然而，当前能源研发水平太低，不足以带来科技革命。

其中一个原因就是气候安全具有与公共货物有关的特点，因此任何解决气候变化问题的有效措施都需要国际上的同心合作。我们必须承认温室气体排放是人类活动（如生长所需的燃烧化石燃料）的外部效应，体现的是全世界已经见证的主要市场运转失灵。关键问题是温室气体总量，而非他们的原产地。另一方面，能源安全展现出与私人物品接近的特性，并且主要在国家层面上解决。一旦涉及经济发展和安全，全球关注和利益问题通常都要让位于国际利益。穷国（如对温室气体排放贡献最少的非洲）最易受气候变化的影响。同时，他们从能源消耗增长和能源获取（引起更高增长）方面取得的边际收益要高于从应对气候变化问题上取得的边际收益。任何想要强加

气候政策的尝试都会阻碍化石燃料的使用，且很可能引起能源的不公平现象，危害许多发展中国家的经济发展。正如 2009 年 12 月哥本哈根气候峰会失败所表明的，发达国家和发展中国家之间的差异是全球气候政策取得具有约束力协议的主要绊脚石。这意味着任何想要把气候限制加入到能源安全政策中，而使能源安全政策国际化的尝试，都会使能源安全解决方案更加难以实现。

资源配置方面也会有问题。正常情况下，安全和环境往往会争夺资源和公共支持，政策制定者面临的问题是在两者之间找到最佳平衡。因为随着地缘政治和经济问题的出现，更大的环境问题往往被搁置，让位于更加直接的就业、住所和安全等需要。始于 2008 年的经济衰退使得公众对气候变化关注显著下降，支持气候政策的意愿也有所下降。这迫使气候活动人士投入很大一部分资金，试图将减缓气候变化的政策描绘成增强国家安全、经济安全(绿色工作是当今的热词)以及能源安全的方法。这些策略包括招募没有受过特殊训练或不了解能源政策的退役将领作为气候立法的公众发言人，以及刊登电视广告将清洁能源与国家安全相提并论。将气候安全解决方案乔装成美国国家安全问题的良药，这种方式是环境运动一直采取的自私和知识上欺诈努力的一部分。

不幸的是，这些努力一直都比较成功。了解到气候变化民调远低于国家安全，许多推进气候立法的政治家利用国家安全理念来支持他们的提案。2009 年 6 月，美国众议院批准《2009 年美国清洁能源和安全法案》，这一法案会为温室气体建立限额交易计划，以应对气候变化。美国环境保护署在分析这一法案之后发现，它并不会以任何方式降低汽油价格和使用。然而，美国公众在名义上和精神上却都接受该法案为能源安全法案。2010 年 3 月，一项针对伊拉克和阿富汗退伍士兵的民意调查发现，79%的人认为结束美国对外国石油的依赖对国家安全很重要；差不多相同比例的被调查者认为通过限额交易法案会帮助降低美国能源弱势。换句话说，大多数美国人被误导认为他们关心的石油依赖和国家安全问题能够通过气候政策解决，而气候政策对能源安全明显没有任何影响。

能源安全和气候变化仅仅是主导我们政策决策“菜单”中的两个问题。在这道菜单上的每个菜中都“注入”大剂量的气候变化，将无可避免地导致消化不良，至少会让“就餐”的一些人消化不良。气候变化虽然重要，但不能与其他问题相混淆，尤其不能与能源安全相混淆。因为迄今为止气候变化被证明是对能源安全相对较小影响因素中的可变因素。近距离地观察过去 100 年间世界面临的主要能源挑战：第二次世界大战之前美国对日本实行的石油禁运、1973 年阿拉伯石油禁运、伊朗伊拉克战争、伊拉克入侵科威特和随后的海湾战争、俄罗斯中断向乌克兰供气、伊拉克和尼日利亚的暴动、委内瑞拉的罢工以及日本福岛核事故，很明显上述威胁中没有一个与气候变化有关。看看能够预测未来的水晶球，我们早已能够确定许多已出现的威胁能源安全的因素，包括中东地区的核战争、波斯湾逊尼派和什叶派之间的冲突、对沙特阿拉伯输油设施发动的恐怖袭击、重大能源运输中断事件、尼日利亚崩溃以及能源禁运等。这些也没有一个与气候变化有关。这并不是说能源安全对大自然力量免疫。它并不免疫，而且因为气候对能源的获取和定价表现出更大的影响，我们需要在能源安全分析中重新评估它的作用。但在此之前，需要更加实际和平心静气的政策话语，能让人们对与气候和能源安全政策相联系的权衡选择有更好的了解。为了实现清晰连贯的讨论，产生有形和有效的能源安全政策，我们应该承认在应对重大问题方面，只有当这些问题得到确切描述、且解决措施为大众广为接受的时候才会取得进展。