新能源将打开能源自由和民主的大门

什么是能源的自由和民主？

自由，是人权的核心，是人生命价值的最高体现。每个人自降生以来，就自然享有生命权，财产权，迁徙权，言论权，思想权，法律平等权。比如，我们每个人可以自由购买你喜欢的价格能够承受的商品，可以自由选择卖出/转让自己的财产，这是不需要任何批准的，这就是自由。

民主，是一种政治制度，即人民作主。民主是由全体公民——直接或通过他们自由选出的代表——行使权力和公民责任的政府。民主是保护人类自由的一系列原则和行为方式；它是自由的体制化表现。民主是以多数决定、同时尊重个人与少数人的权利为原则。比如，我们通过投票选择政府领导来管理国家，我们表决通过一项法律。法律保护大多数人的自由和权利，限制少部分人的有侵害性的自由，同时尊重个人的自由和权利。

能源是人类生存和发展的原动力。能源的安全决定了其国家安全。能源关系到国家经济命脉和国防安全，它不仅象征着财富，更象征着权力。政治控制着能源，而能源又为政治提供着权力保障。能源与政治紧密相联，极大影响着国家的民主政治。

特别是以石油为代表的能源禀赋——会对于一个国家的政治进程和民主建设产生重要的作用。这种作用在石油资源国家内会导致一种普遍的情绪，即石油国家偏向于以更加专制的政治体制，而不是更加民主的政治体制。这是由于石油资源只在特定的地域出现，政府需要动用国家机器来控制保护矿源，垄断所有石油矿产资源。此外，这些矿物能源需要大量的资本和高度集中的控制体系对其进行开采、加工与运输。

这种高度集中的能源工业基础结构，反过来成为其它经济产业的样板，最终给社会经济和政治体制塑造了自上而下的结构。因此，丰富的石油资源往往会导致一个国家政治进程的滞后，特别是民主的滞后。在对石油国家的政治结构，特别是财政结构和政府收入来源的结构进行分析后发现，政治发展的滞后主要是由于石油国家的政治体制的财政和经济基础是建立在能源租金基础上，而不是税收基础上。

租金和税收在经济学上的不同内涵使得石油国家在国家财政上采取了同西方国家相反的方式和对待税收的不同态度。这决定了石油国家的政治发展的轨迹不会遵循西方的模式。另一方面，能源产业的垄断必然产生寻租行为。权利寻租的高回报和能源经济占国内经济的高比例，自然从政治体制内部滋生出排斥民主、排斥资源分享的内推力。能源的垄断和专营，能源产业的资本密集性特点，使得在传统能源时代，能源的自由和民主的概念是一个遥不可及的奢望。

政治概念的民主和自由，已经为大家所熟知，那么，什么是能源的自由和民主呢？首先，请思考以下几个问题：

1.你有生产和销售能源的自由吗？

2.你能够自己在家生产电力吗？

3.你自己生产的电力能够自由选择卖给电网、邻居，或者是自用吗？

4.你家的用电能够自由选择并切换价格最低服务最满意的供电商吗？

5.你所购买电力的价格制定是大家可以共同影响和参与的吗？

6.对于不同的电力来源， 你在火电、水电、光伏电中，可以做出优先选择吗？还是只能被动的接受？

7.对于选择可再生能源电力，由于其电力成本的增加，你是否可以方便地得到政府的补贴吗？

当你思考这几个问题的答案时，你自然就能明了能源的自由和民主的内涵和意义。前三个问题是和能源的自由更相关，后四个问题是和能源的民主更相关。面对传统能源，比如煤、天然气、石油， 首先它们都属于国家专营资源，其次它的开采难度、安全危险、冶炼的工艺复杂性、资本的密集性，都决定了其行业准入是必须的、严格的、高门槛的。一个普通公民是无法获得传统能源的生产和销售的自由， 也不可能在自家生产能源。

国家对能源资源专营和垄断，构建一套自上而下的金字塔式的能源管理体制：国家上层能源管理部门，国家垄断能源公司，各地能源分公司，各地供电局、加油（汽）站、煤店。个人要想购买和获得能源必须依赖和服从这个能源体制，你别无选择。能源的价格是能源主管部门制定的，个人无法影响。你唯一的选择就是买或者不买。

在能源产品中，电力是一种特殊的能源产品。电力产业的产销与其他产业相比显著不同，其产品一般不能大规模储存（储能还不成熟），电力生产过程是连续的，发电、输电、变电、配电和用电是在同一瞬间完成的，因此发电、供电、用电之间，必须随时保持平衡。电力关系到国计民生，是重要的基础性产业，是世界公认的公用事业，其规模经济效益显著，具有强烈的自然垄断特性。

自有电力以来，世界各国长期对电力企业实行公共管制，普遍采用垄断经营和国有产权形式进行运营。包括中国在内的很多国家，电网垄断了从输电、配电，到售电的整个覆盖国境具有完全自然垄断属性的高压输电、中低压配电网络资源。

电力的价格是国家控制的。个人根本没有选择供电商的自由，也不可能去选择优先使用火电、水电，还是光伏电。面对供电，你只能被动接受。而电网作为垄断的电力供应商，为将自己的垄断利益最大化，它在从发电厂购买电力时， 自然会优先选择电价最低的水电、火电、核电，它没有必要或者义务去购买发电成本高昂的光伏电、风电，除非国家对它有额外补贴，或者是配额限制。

归根结底，在传统能源为主的能源时代，限于能源开发、生产、运输、销售的自上而下的能源管理体制，在能源的资源、营销为国家所专制和垄断的背景下，能源的自由和民主根本无从谈起。随着新能源的崛起，以光伏为代表的可再生新能源将颠覆整个传统能源管理体系，为能源的自由和民主翻开崭新的一页。

新能源将打开能源的自由和民主化进程

化石能源的短缺问题，对于人类来说至少还有一百年左右的时间去应付，可是化石能源引起的温室气体排放、环境污染、生态恶化问题，已经迫在眉睫，无法回避。工业化近200年来，燃烧煤炭、石油、天然气推动了人类的工业化进程，同时向地球大气中排放了大量的二氧化碳等温室气体，阻止了太阳的热量从地球上散去，导致温度灾难性的转变，继而造成对地球生态的毁灭性打击。

联合国政府间气候变化专门委员会发布报告指出：地球的化学性质正在发生变化。到本世纪末，地球表面的温度有可能上升至少3摄氏度。这意味着将有最低20%、最高70%的物种灭绝。因极地和高山地区积雪融化造成海平面上升，部分岛屿、沿海城市、甚至岛国都将消失，这里包括中国上海。气候上升导致地球地表水循环受影响，降水强度增加，但是降水频率和时间在减少，这是最近世界各地洪水、干旱、暴风肆虐的根源。中国最近中东部地区的大范围雾霾的成因之一正是长时间大范围的空中水汽含量异常。

面对化石能源的逐渐枯竭和生态环境的日益恶化，人类必须尽快从这种醉生梦死的生活中警醒过来，停止对地球资源的贪婪攫取，来维持吸毒成瘾的生活。人类社会目前这种空洞的表面繁荣是不可持续的。在全世界范围内，人们逐渐认识到能源供应方面必须走可持续发展的道路，逐渐改变能源消费结构，从传统的化石能源逐渐转向可再生能源。

所谓新能源就是以风力、光伏为代表的可再生能源，它们区别于传统能源的共同特点是：可再生、无限量、无污染。在可再生能源中，太阳能光伏提供了独特的优势和机遇。太阳能是至今为止地球上可用的最大能量来源，它提供了其他可再生能源不能提供的好处。

太阳能电池给人类创造了一种越过一级和二级能源，直接向地球上一切能量的总源泉-太阳，索取能量的捷径：光能直接转化为电能。光伏是新能源中最有可能民间普及的能源方式，其应用灵活性、产业链广度、就业覆盖力，是水/核/风等能源无法比拟的。水电、风电受制于地理和季节，还有连带的不可避免的生态环境影响；核电有核泄露和核污染的危险。毫无疑问，太阳能光发电（光伏）是我们人类迄今发现的最理想的能源生产形式。

1、新能源的获得普适性创造了能源自由和民主的基础

化石矿藏在地理上的极不均匀分布，以及矿产资源的国家垄断，决定了化石能源的生产不可能是自由的，化石能源的获得不可能是均匀平等的，能源的自由和民主根本无从谈起，缺乏物质基础。新能源的获得普适性表现在风能、太阳能在地球上分布在某个地区是基本均匀的，这一点由地球是一个完整的物理封闭系统（大气层以内）所决定的。

太阳能的这个特点更为明显。阳光总是公平得普遍地照耀大地，不会偏藏于某一处角落，不会偏袒于社会的某一个阶层，与贫富无关，与职位高低无关。太阳将所有人拉回到同一个起跑线，大家公平平等地享有风能和太阳能资源。传统能源的地缘因素完全被打破了。新能源给每个人创造了平等获取能源的机会，新能源的获得普适性创造了能源自由和民主的基础。

2.新能源的分散式/分布式开发特点让能源的自由成为可能

传统能源，无论是煤、石油、天然气，受矿源的限制不可能进行分布式/分散式开发。这些矿物能源需要大量的资本和高度集中的控制体系对其进行开采、加工与运输。能源工业的资本密集性特征决定这个行业非个人能力可以企及，全球范围来说，基本是控制在国有垄断集团手中。巨额的资本投入需要巨量的产出才能摊薄成本，因此煤矿、油田、汽田的开采都必须追求规模效应，集团作战，相应的火力发电厂都是集中式大型地面电站，采用发电侧高压并网方式。

所发电力升压后通过高压电网远距离输送到用电地域，再经过配电站逐级减压后，通过地区配电网传送到用电的终端用户。这种电力从发电厂到终端用户的传输是单向的，不可逆的。在这个能源体系中，根本没有个人可以涉足的空间。终端用户只能被动的接受，没有选择的自由，没有议价的权利，更没有发电的可能性。

相对于传统能源，以光伏、风电为代表的新能源的突出特点是适合分布式/分散式开发。分布式是对应集中式发电站来说的。是指系统建在用户侧，所生产电力主要自用，多余上传，夜间从电网购电。它的特点是容量小，电压等级低，接近负荷，接入配电网，对电网影响小，可以应用在工业厂房/公共建筑/居民屋顶上。其中，光伏的分布式特点更明显，只要有阳光、有空地资源，闲置的屋顶、垃圾场、荒漠、盐碱地、滩涂，都可以利用起来做光伏电站。

小到几KW， 大到几MW，没有规模的限制，没有资金的限制。原则上说，任何一个普通人，只要你有合法私有的没被遮挡的屋顶或者空地资源，你就可以成为一个光伏电站的拥有者，
你就可能从电力的消费者转变为电力的生产者。新能源的分散式/分布式开发特点让能源的自由成为可能。

3.新能源的分布式并网打破电网的垂直垄断，创造了能源民主化的前提

分布式新能源电站的并网对传统电网来说是颠覆性的变革。传统配电网一般是单向放射形的，由于接入分布电源，电网中的电流就需要由单向变为双向，需要增加具有方向性的保护装置。电流可能是从配电站传送到终端用户，也可能是从终端用户的分布式电站上传（回传）到电网上级配电站，然后供其他用户使用。

在电网侧，通过数字化、自动化控制技术，主电网和分布电源间要能够依据需要自动无缝解列、并网，或成孤岛运行。在用户侧，必须安装智能电表，用户能够与电网进行双向通信，单独计量上传发送电力和下传购买电力，或者支持发电倒转，以净用电量计费。电网终端用户可以是电力消费者，也可能是电力生产者。

在传统能源的电力体制下，电网是电力市场上唯一的买方(针对发电厂)和卖方(针对用户)。垂直一体化垄断了输电、配电、售电各环节。分布式新能源的并网打破了电网对电力市场的垂直垄断，给了终端用户更多的自主用电选择权。分布式新能源接入配电网， 打破了电网对配电网的垄断，电力的输送从单向变为双向。

分布式新能源创造了能源民主化的前提，使实现“人人开发能源、人人控制能源、人人享有能源、人人获益能源，人人成为能源的主人”的目标成为可能。这就是能源民主化的标志。

正是由于新能源的崛起打破了传统能源的垄断，必然损害了传统能源背后垄断集团的利益。新能源自发自用一度电直接导致电网减少一度电的价差收入，所以电网为代表的传统能源势力对于可再生能源并网的积极性不高，甚至阻碍可再生能源并网。而利益问题的根源又在于垄断的电力体制。新能源和传统能源，一方要求生存成长，一方要守卫自己的地盘，维护垄断利益，它们之间的的角逐将是一场长期、艰苦、你死我活的战斗。战斗的输赢掌握在国家能源决策者的手中。决策者是否敢于打开能源民主化的大门，敢于触动传统能源背后的垄断集团的利益，决定了战斗的发展方向。但是，可以预见的是，面对传统能源的逐渐枯竭，全球气候变化愈演愈烈，留给决策者犹豫的时间已经越来越少了。

能源民主化将创造一个崭新的世界经济格局

开发可再生能源成为新世纪人类的能源转型行动，引发新一轮工业革命。能源民主化将是建立一个崭新能源秩序的契机，从而改变世界经济格局向扁平化的方向发展。以新能源为抓手，各国纷纷创新技术、出台政策、投入资金，力争抢占第三次工业革命先机。“人人开发能源、人人控制能源、人人享有能源、人人获益能源，人人成为能源的主人……数以万计的人们将在自己家里、办公室里、工厂里生产出自己的绿色能源，并在能源互联网上与大家分享，这就好像现在我们在网上发布、分享信息一样。”这是美国趋势学家里夫金在《第三次工业革命》中所描绘的宏伟蓝图。

里夫金预言，支撑第三次工业革命的支柱包括以下五个：第一是大力发展可再生能源，使其成为世界能源供应的主力能源；第二是将世界上每一栋建筑转化为微型发电厂，实现能源的自产自销；第三是发展和应用氢能等存储技术，使每栋建筑成为剩余能源的储备设施；第四是利用网络技术，建立其五大洲的全球电网，也就是能源互联网，使所有的微型发电厂通过网络买卖和共享剩余能源；第五是普及电动燃料电池汽车，使其通过全球电网充电或者出售剩余的电量。这五大支柱缺一不可，从开源和销售两个层面形成了一个完整的闭合体系。

每次新能源系统的出现都会极大地改变全球的生产和生活，催生出新的经济模式和社会关系，而即将到来的以新能源为核心的第三次工业革命也不例外，可再生能源大力发展所带来的能源民主化，将形成水平分布和网络扩散式的合作性能源开发与使用架构，从而改变世界经济格局，使其向扁平化方向发展。

第一次和第二次工业革命形成的传统的、集中的经营活动，将被第三次工业革命的分散经营方式所取代。分布式的光伏电站成为主要的电力来源，分散式的3D打印技术将取代目前大规模的制造工厂，网络购物的方便和便利将淘汰大型的集中式购物中心，普及的社交网络和应用将分散式全球化的教育成为可能。人类正在迎来一场划时代的技术和经济大变革。

我们热切盼望，中国能够牢牢抓住第三次工业革命的历史机遇，走出一条绿色、活力、智能、普惠、可持续的发展道路。在实现中国美丽中国的同时，为改变人类命运和人类文明进程作出应有的贡献。（作者和海一样的新能源　微博）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/57786.html