电网应该与时俱进跟上中国新能源发展的脚步

国内光伏并网受限，产品80%只能出口

近几年中国光伏产业快速崛起，通过规模、技术和产业链发展，极大地促进了光伏能源成本下降。预计2012年，中国太阳能电池产能将超过40GW，产量将超过24GW，同比增长50%以上，仍将占据全球光伏市场的半壁江山。悲哀的是，由于国内并网受限，国内市场增长迟缓。生产厂不得不舍近求远，产品的80%都出口到海外市场，国内用户无法享受到光伏产业增长的益处。国内光伏市场的瓶颈不是成本和技术，而是并网难。

数据来源-王思成

2004-2011 光伏出口比例（MW）

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011（E）
年产量 (MW)	50	200	400	1088	2600	4011	10800	15000
国内安装 (MW)	10	5	10	20	40	160	500	2500
出口 (MW)	40	195	390	1068	2560	3851	10300	12500
出口比例（%）	80	97.5	97.5	98.2	98.5	96	95.4	83.3

出口光伏：国内安装 = 1:1

比较健康的产业。

国内光伏市场被电网所遏制

无论是光伏、还是风电，任何新能源项目最终的投资收益途径是依靠发电。发电使用有两种途径：1.自发自用2.出售给电网，就是并网上传。目前，对于分布式屋顶光伏电站，电网要求必须自发自用，不许上传。只有对于经过特许权招标的集中式地面光伏电站，才可发电上传，真正售电。这部分电站每年额度是很小的。并网的受限极大地限制了光伏市场的发展：

1. 对于分布式屋顶光伏电站，由于只能自发自用，电站的建设容量必须受业主本身最大耗电量的限制，否则过多的发电只能浪费。这会造成业主的屋顶资源无法充分利用。

2. 如果想存储过多的光伏发电，一种方案是增加储能单元。可是目前蓄电池成本昂贵，维护成本高，一般的业主是承担不起的。多余的电上传本来是最经济的消纳渠道，现在被电网封死了。

3. 并网的难度遏制了民间资本对光伏电站投资的积极性。屋顶光伏电站实际上一个稳定的投资回报产品。它会给业主源源不断地发电创造价值，风险比证券产品低，维护起来很简单，比经营一家餐馆、公司等实业容易得多。本来应该有很大的市场潜力。

电网是否应该与时俱进跟上新能源发展的脚步呢？

一谈到光伏并网，电网的官员还有所谓的电力专家学者，就总会煞有介事地拿电网安全来当盾牌。什么逆流、不可控电源节点、可靠性和电能质量等等，先不说技术上的问题，大家看看：印度都在鼓励光伏并网，为什么我们就不能？咱电网缺钱还是缺人？电网技术如此落后谁应该负责？电网发育迟缓全国人民就必须一起蹲班吗？电网是否应该与时俱进跟上新能源发展的脚步呢？《中华人民共和国电力法》第三条：“电力事业应当适应国民经济和社会发展的需

要，适当超前发展”，承认落后就是承认渎职。电网如果真的不是确保并网的安全，那就剥离电网的配电、售电功能，回归它输电的本质。配售端放开竞争，让能干的人去作好了。

现阶段分布式光伏发电对电网根本不存在技术性并网阻碍

实际上，按照十二五规划，到2020年光伏装机总量达到60GW，光伏发电量只占整个发电量1.3%都不到，这其中还只有30%是分布式发电。而目前光伏总装机约3.6GW，分布式才0.2GW，发电占比<0.03%，影响几乎可以忽略。参考国外，在政策推动下，分布式发电装机占比相当高，德国达到20%，日本和印度分别达到14%和18%，美国占7.8%，电网并没有经过大规模改造。总之，现阶段分布式光伏发电对电网根本不存在技术性并网阻碍。

电网排斥新能源的根源在于垄断体制

并网难的官方解释是由于电网安全问题，实质上是利益分配问题。并网侵犯了电网的垄断利益，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体制，在目前的电力体制下，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、售电的电网体制正是症结所在。分布式光伏侵犯了电网对于售电的垄断，给了用户更多的自主用电选择权;侵犯了电网对于配电的垄断，需要将光伏发电接入配电网。所谓卧榻之侧岂容他人鼾睡。

电力产业自然垄断属性的由来

电力系统是由发电厂、输电网、配电网和电力用户组成的整体，是将一次能源转换成电能并输送和分配到用户的一个统一系统。发电厂将一次能源转换成电能，经过电网将电能输送和分配到电力用户的用电设备，从而完成电能从生产到使用的整个过程。

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。

电力行业某些环节的自然垄断属性已不再成立

但是随着经济技术的发展，情况已大不相同了，某些原来被认为具有自然垄断性的业务或环节，其壁垒已经被逐渐克服，电力行业的某些环节的自然垄断属性已不再成立。更进一步的是，随着可再生新能源的兴起，原有为传统能源电力而生的某些垄断环节不可避免的限制了新能源的发展脚步，必须寻求突破。

首先发电环节引入竞争是最容易的，输电环节由于高压线路不可能重复建设必须是垄断的，配电环节可以是垄断性的，也可以是竞争性的，售电环节完全是可以竞争的。

中国目前所采用的电力经营模式正在向完全趸售竞争的电力模式迈进

2002 年按照电力改革要求实行“厂网分离”，中国的电力经营模式从电网的垂直一体化垄断模式过渡到发电竞争上网模式。输电、配电和供电由国家电网统一管理和垄断经营，电网作为单一购电方向发电厂买电，作为单一卖电方向终端用户售电。这是打破电力体制全垂直垄断最为初级的形式，这种输配不分的单一购电机构模式在市场化改革中只能是一个过渡模式，因为该模式存在四个问题：

1.买方单一，无法实现充分竞争。发电公司没有选择的余地，无法保证市场交易的公平性；

2.单一购电机构的市场缺乏需求侧对市场的响应，市场价格不能充分发挥作用；

3.电网承担全部买电风险，而市场机制强调风险分散；

4.无法适应电力生产的分散化趋势。随着新能源的发展，除了专门的发电厂之外，家庭和企业也将可能成为电能的提供者，将自己生产的富余电能通过电网出售给其他用户。电网往往利用在输配的垄断地位排斥分散化电能提供者。

随着我国经济实力大大增强，电气自动化水平突飞猛进。已具备实施输电和配售分开，建立多买方-多卖方的充分竞争市场的条件，向完全趸售竞争模式迈进。目前国家正在启动的下一轮电改方案正是“输配分离”，剥离电网的配电、售电功能，回归其输电职能，在用户侧引入竞争。

日前国务院批转了发改委《关于2012年深化经济体制改革重点工作意见》，其中两次提及“输配电”，一是提出“稳步开展输配分开试点”，二是要求“开展竞价上网和输配电价改革试点”。电改进入打破电网垄断的核心攻坚阶段。

电改方向：输配分离，剥离电网的配电、售电功能

改革的下一个目标“输配分开”，剥离国家电网的配电、售电职能。

1.将各省级中/低压的配电网络改制成地方供电公司，独立核算。将配电环节从资产、财务和人事上从国家电网剥离出来。

2.国网仅保留跨省间(特)高压输电网络，作为输电通道和电力交易的载体。国网不再参与电力交易，只收取过网费，就相当于高速公路的过路费。

3.国网对发电公司、配电公司和大用户开放，允许配电公司和大用户直接从发电公司购买电力，在用户侧引入竞争。改变单一电力购买方的市场格局，培育多家市场购电主体。

4.输电网络是一个具有自然垄断特性的系统，国家对国网收费进行管制，确保收费的公共服务属性并能回收投资及得到一个合理的回报。

5.取消国网电力调度权,成立第三方独立的区域电力调度中心作为电力调度交易平台。开放输配电网，形成统一的区域电力交易市场。

6.各省级配（供）电公司仍然在其供电地区范围内垄断经营对零散用户售电。

适时推出中国的《强制光伏上网电价法》

当完成电网的输配分离改革之后，国网成为开放的输电通道，退出电力市场的买卖和电力调度。配电网在各地方供电公司的管理下，改造升级，吸纳接入配电侧的分布式光伏发电等新能源电力。

这时从政策上，可以推出中国的《强制光伏上网电价法》。它的有效性已为欧美所证明。德国是“上网电价法”首先对光伏发电开放的国家，政府规定电网公司必须无条件地高价优先收购光伏发电，再由财政对全国电网进行分摊补贴，即强制光伏上网电价(Feed-In-Tariff：FIT)。其法案的基本原则是1.强制入网2.全部收购3.规定电价4.逐年递减。这一法案彻底解决了困扰可再生能源发电的入网问题，为光伏用户提供了有保障的投资回报，极大地推动德国光伏市场的扩大，使德国迅速成长为世界第一大光伏市场。

新能源需要怎样的智能电网支持

新能源包括光伏、风能，它的特点除了可再生和清洁外，还具有能量密度低、带有随机性、尚不能商业化储存的特性，最适合的是采用分散式/分布式开发方式，建在用户侧，所生产电力主要自发自用，多余上传，发电不足从电网购电。容量小，电压等级低，接近负荷，接入配电网。

为接纳新能源，配电网需要进行智能电网改造升级，必须满足以下基本要求：

1. 在电源侧，配电网可以支持多样化的电源，方便各类电网并入，实现可靠消纳。传统配电网一般是单向放射形的，由于接入分布电源，保护装置上流经的电流就可能有单向变为双向，需要具有方向性的保护装置。

2. 在电网侧，电网运行将实现可视化、数字化、智能化，并实现有效集成。主电网和分布电源间能够依据需要自动无缝解列、并网，或成孤岛运行。

3. 在用户侧，安装智能电表，用户能够与电网进行双向通信，支持发电倒转，以净用电量计费。

国网一直致力于推动发电侧的特高压电网，搞西电东输，南电北运。特高压之与电网，相当于高铁之与铁路。确实高科技世界领先，但投资大、周期长、风险高，远水难解近渴。配电侧智能化改造，投资小、周期短、见效快。分布式光伏电站建在工业厂房/公共建筑/居民屋顶上，在用户侧就近接入，不需要远距离输送电力，成本低、效率高。这就是欧美电网能够迅速适应新能源电力，得以实施强制光伏上网法（FIT）的原因和技术保障。电网为何要舍近求远呢？

电改方针是“输配分离”，配电网迟早要被剥离出国网的，国网不想把钱投在配电网智能化改造升级上，给他人做嫁衣。

电网岂能将一个企业的利益凌驾于国家的新能源战略之上，凌驾于产值规模7000亿的新能源产业之上？

结语

在没有实现平价上网（不管是发电侧还是用电侧）之前，光伏都是政策市场，没有并网的支持、没有补贴就没有市场，没有市场就没有应用和市场竞争，就没足够的机会和动力去自身完善，这是一个恶性循环。要打开国内新能源市场，必须首先从国家层面上推行电力机制改革，输配分开，使电网的垄断业务与竞争性业务分离，电力调度机构与盈利主体分离。通过政策法规，让供电企业强制执行买新能源电力的义务，让电力用户和社会强制优先使用可再生能源电力。最终实现电网的公平开放、公平接入新能源电力，给可再生能源营造一个适宜的发展环境。

为适应国家新能源的战略要求，为保证国家经济高速发展，无论如何电网必须与时俱进，电改不能停步，才能跟上中国新能源发展的脚步。（作者：和海一样的新能源）

相关联接：

雄关漫道真如铁 而今迈步从头越 —— 中国电力体制改革十年回顾和反思

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/33848.html