

我国节能节电行业的挑战 与机遇

金融要去杠杆化，而经济发展尤其是生态文明建设，则要加强杠杆化。这个杠杆就是节能，就是节能节电。节能，将是当今和未来各行各业可持续发展的永恒主题，节能产业将迎来崭新的战略机遇期。我国单位国内生产总值能耗下降 3.4% 以上，正在扩大绿色环保标准覆盖面，大力支持节能环保先进技术装备，广泛开展全国能源管理，加快

传统制造业绿色化改造，节能环保产业正在成为我国一大战略性新兴产业支柱产业。

一切有激情、有眼光、有责任感的读者朋友，一定要抓住这个千载难逢的珍贵机会，乘势而为，顺势而为，勇敢地迎接挑战，必将有所作为，必将大有作为，共同把节能这项利国利民利己的伟大事业进行到底，促进中华民族生态文明建设蓬勃健康发展。

1 节能、节电与节能产业定义与概述

节能，包括节电、节油、节煤、节水、节地五个方面，节能的内涵

是指节约资源，保护环境，履行社会责任三个方面。其中，节电是节能中最基本最重要的节能。因为电能传统的电力、石油、煤炭、天然气四大能源中，是唯一随着国民经济的发展和人们生活的改善，需求量随之扩大的传统能源，在当今工业 4.0、中国制造 2025 时代，人们对电能的需求量还会逐年扩大。节能包括两方面的内容，一是资源节约与开发并举，把节约放在首位；二是高度重视节约能源与原材料，提高资源利用率。

所谓节电，就是节约用电，是指加强用电管理，采取技术上可

行，经济上合理，并对环境保护无阻碍的一切措施，用以消除在用电过程中的不合理现象。减少电能的直接和间接损耗，提高能源率和保护环境水平。换句话说，**节电不是不用电，也不是少用电，而是科学用电，合理用电**，通过控制用电过程中的不必要电能消耗，降低人为浪费，减少配电系统内部的线损、铜损等电能损耗，提高用电设备的效率，提高电能利用率。节电的基本途径有二，一是节俭用电量，二是减少耗电量。祥和节能集团的祥和中央节能保护装置就是既减少用户配电系统中的“八大”损耗，

又减少用户配电系统中超过额定电压部分的耗电量，从而实现高效节能与高效保护。

节能产业是指节约能源，提高资源使用效率，提供物质基础和技术产业保护的产业，细分为节能技术装备产业、节能产品制造产业、节能服务产业三大产业。随着全球大力发展绿色经济、低碳经济、循环经济时代，在我国加快推进生态文明建设的大潮中，国家正在把节能环保产业打造成新的支柱产业，并要求各地区、各部门尤其是各级发展改革（经信委）系统，采取加强生态文明制度创新，强力推进节

能降耗、推动循环经济做大做强、大力发展节能环保产业、深入开展节能减排全民行动等多项政策措施，使节能环保产业成为时代的新亮点、新的支柱产业。

电能作为“工业血液”，在国民经济和人们日常生活工作中占有极其重要的地位，节能节电产业的发展规模与发展水平高低，标志着、制约着、影响着整个节能产业的发展。然而，因种种原因，我国节能节电产业还面临诸多挑战，当然也拥有诸多机遇。这里，本手册的编著单位和执笔人，特从节能节

电行业与电能用户角度，概括性地阐述与介绍，以飨读者。

2 挑战与机遇 1：电能仍然是实现中国梦的一大瓶颈

动态地看待我国的能源，无论是已知的还是未知的，包括电能在内的能源，都是中华民族实现中国梦的一大急待解决的课题。因为，随着我国经济的快速发展和工业化、城镇化进程的加快推进，能源需求不断增长，资源环境的承载能力已达到或接近上限，能源短缺问题日益成为制约经济社会发展和人民生活水平提高的瓶颈。虽然我国能耗水平逐年呈现下降趋势，但

专家研究表明，我国单位 GDP 能耗是美国的 6 倍，日本的 7 倍，印度的 2.8 倍。更值得读者朋友们注意的是，我国是全球人均能源保有量最低的国家之一，仅享有“工业血液”之美誉的电能，其缺口就高达 10%。在用电高峰期，电能紧缺的现象仍然在一些地区不同程度地存在。尽管我国正在大力开发太阳能、风能等新能源、清洁能源，粗看好象是寻到了一条取之不尽，用之不竭的能源新途径、新方法，但由于风与太阳自身具有有无、强弱、时段的差别之分，导致用能单位需要电能时，有可能因无风或风

力小、太阳照射弱或太阳照射强度不够等自然原因而难以满足，再加之风能与太阳能的发电成本高，低成本的发电技术尚未真正突破，导致短期内很难快速发展，风能、太阳能等新能源很难短期内弥补电能缺口问题。

尽管国家早已制定了能源开发与节约并举，并把节约放在首位，提高资源利用率的能源发展指导思想，把节能能源作为发展经济的长期基本国策，颁布了《中华人民共和国节约能源法》等法律与法规，各级政府也采取了众多节能节电的政策措施，但包括电能在内的

能源短缺的局面，并未真正从根本上改变，我国能源短缺的局面依然存在。

以上能源短缺的国情与国家以节约为主的战略基本方针，确保了我国节能节电产业在较长的时间内获得稳健发展，为我国节能节电产业的未来创造了有利条件。再加之，我国节能节电市场已有高达3000 亿元人民币以上，在不久的将来我国节能节电市场将超过美国成为世界第一大市场，如此大规模的诱人蛋糕，为我国节能节电行业的发展创造了良好的前景。节能节电这项利国利民利己的伟大事业，

既体现了企业、机构、政府的社会责任，更是增强国家综合国际竞争能力，实现可持续发展的客观要求和必然选择，是加快绿色经济、低碳经济和循环发展的必由之路。

3 挑战与机遇 2：电能利用率比西方国家约低 10 个百分点

我国不仅能源总量不足，而且包括电能在内的传统能源的利用率也低。以电能为例，我国电能的利用率虽然由 30% 增加至 35% 左右，但仍比西方国家的利用率约低。美国和欧洲的电能利用率是 52%，日本是 56%，在钢铁、电力、煤炭、石油、化工、建材、纺织、

造纸、印染九大高能耗行业，我国能源的利用率更令人关注。我国因东西部、南北部的经济发展极不平衡，不少行业、不少地区因用户新旧设备混杂、配置不合理、人为浪费现象严重等多种原因，导致普遍存在着“大马拉小车”的不合理现象。

我国能源的总量不足与能源利用率低的“双低”国情，导致两者叠加后的能源更加紧张。而要提高能源利用率，改善我国能源利用率低下的现象，就要求我国能源使用单位和国家有关部门，采取切实措施提高利用率，这也给我国节能

节电行业提供了千载难逢的珍贵机会。下图是中国能源研究会与投资评价委员会，发布的节能驱动原理示意，很值得读者朋友们仔细研讨。

4 挑战与机遇 3：我国节能节电行业至今仍缺乏公认的品牌与平台

在互联网+与工业 4.0、中国制造 2025 的时代，品牌与平台比任何时候都更加重要。因为这个时代属于分享共赢共荣的崭新时代，在这个时代里，对于节能节电这个科技含量较高的产业来说，由于需要售前、售中、售后各个环节的高级服务业来支撑，不可能象服装、日

用品、普通家用电器等产品那样，由制造厂家直接销售给终端用户，在用户与制造厂家之间至少需要有一个“级别”的经销商来提供本地化的或行业化的服务。这就是祥和节能集团提出的“用户——经销商——祥和”的渠道模式。有了制造厂家的品牌优势与平台知名度，用户就能在制造厂家的品牌与平台魅力的号召下，实现以用户为核心的共赢了。在至今尚没有公认品牌与平台的节能节电行业，粗看竞争还无序，用户不知谁家的产品好，不知谁家的技术先进，用户挑选节能节电产品面临挑战。

此外，节能节电行业也缺乏公认标杆，至今还缺乏核心技术，缺乏专业技术与管理人才，缺乏应用经验与管理，节能服务水平还有待进一步提高，但这个行业一旦形成公认的节能节电品牌与平台，就会赢得较大的市场机会。

面对我国节能节电市场高达 3000 亿元人民币之巨的市场魅力，并且每年用电量和用户范围还在不断扩大，我国的节能节电市场规模正在由世界第二逐渐上升至世界第一。祥和节能集团就是从精细化工行业转型升级进入节能节电行业的高科技企业，并以原始创新性核

心技术与产品，将微磁场电工、电磁平衡、电感与电抗交互作用三大原理相融合，研制出高节能、高保护、高安全、高可靠、高机制、高效率优势的祥和中央节能保护装置系列产品。一旦形成行业公认品牌与平台，就会成为咱们中华民族自己的民族品牌与民族平台，并与来自美国、欧洲和日本的产品抗衡与竞争。

5 挑战与机遇 4：呼唤拥有核心技术的原始创新产品问世

我国节能节电行业，尚缺乏世界公认的最先进的复合实时滤波技术、半导体瞬流控制技术、远程

跟踪诊断技术等，真正具有完全自主知识产权的、原始创新性节能节电的民族品牌产品少之又少。例如，针对当今信息化、自动化、智能化、数字化的非线性污染型“非线性四化设备”的节电之多功能产品就十分罕见，市场上的电机节能、空调节能、风机节能、电梯节能、LED灯节能、变频器节能、伺服节能等等，均属于安装在终（末）端的局部节能技术与产品，都难以真正满足“四化”设备对高品质动态电能质量与抵抗电磁干扰的需求，都难以解决用户配电系统内瞬流、浪涌、谐波双向阻隔、抑制、

滤除和吸收的快速反应、快速处理与处理之后的快速复原的要求。

在当今这个分享共赢共荣的时代，在用户个性定制需求越来越普及的情况下，谁拥有独一无二的原始创新性产品，谁有超用户体验的预期服务，谁就比同行更具竞争力。祥和节能集团以“以始为终——为用户创造价值”的双赢企业文化为指导，把用户创造价值作为经销商与祥和节能集团的出发点、关注点和落脚点，采用“用户——经销商——祥和”的渠道模式，将祥和节能集团有发明专利与多项实用新型专利的祥和中央节能保护

装置，快速向全国各行各业推广，让更多的用户分享中央节能与中央保护双效合一的益处。

6 挑战与机遇 5：跳出节能节电产品集中在终（末）端同质化竞争

我国与国际上大多数国家和地区一样，节能节电产品大多集中在电机节能、空调节能、电梯节能、风机节能、LED 灯节能、变频器节能、永磁节能、伺服节能等终端、末端节能节电技术与产品。这些传统节能节电技术与产品，对于提高我国电能利用率，降低用户的电能消费成本，推动我国节能节电事业的发展，起到了重要作用，但由于

属于局部节能节电技术与产品，未从改善和提高电能质量这个根本点着手，仅仅注重局部节能而未考虑用户配电系统内其它部位、其它设备、线路与开关的节能与保护问题，加上传统终（末）端节电技术与产品，已经过多年的市场推广应用，节能空间、节能市场、节能回报已越来越小，越来越有限，价格战、同质化竞争不断涌现，使用户的节能积极性与主动性遭到一定程度的伤害与打击，制约与影响着节能节电市场的拓展。

面对上述终（末）端节能节电技术与产品的上述挑战，如果能另

辟新径，跳出终（末）端节能节电市场，就完全有可能开创出全新的市场，创造出崭新的竞争优势。祥和节能集团把用电设备、仪器、仪表、线路和开关等看作“人”，如果人之所以患形形色色的慢性病，是因为所吸的空气、所吃的食物（土壤）、所喝的水三种物质被污染的话，那么导致用户配电系统内设备运行“毛病”的根源，除了设备自身的品质性能优势因素外，与设备所“吃”的电能质量高低有关。祥和节能集团在研制祥和中央节能保护装置的过程中，就牢牢抓住改善和提高用户电能质量这个根

本不放，把提高电能质量与治理电能污染相结合，让用户配电系统内的所有设备、仪器、仪表、线路、开关等，所索取的电能均是较为清洁干净的，从而运用移植创新法和整合创新法，将中央空调的产品理念、产品思维、产品安装位置，大胆地移植到节能节电领域，研制出达到国内领先水平的集设备节能、管理节能、缓冲节能，新型集中节能与集中保护节能节电产品，一举开创了节能节电的新领域、新行业、新市场。

除了前述的电能仍然是实现中国梦的一大瓶颈，电能利用

率比西方国家约低十个百分点，我国节能节电行业还没有公认的品牌与平台，呼唤拥有核心技术的原始创新产品问世，跳出节能节电产品集中在终（末）端同质化竞争五个方面的挑战与机遇外，还有国家大力发展生态文明建设、互联网+与工业4.0及中国制造2025等大背景，带给节能节电行业所创造的商机。全球经济发展放缓，中国经济由三十多年每年百分之七以上的GDP增长非常态，步入每年5%以上的GDP中高速增长新常态，我国各行各业所面临竞争越来越激烈，企业利润空间越来越小，所面

临的生存与发展压力越来越大，政府机构、公共机构的运营费用受到缩减的压力。在这种情况下，无论是企业还是机构，正在将降本增效、开源节流的着眼点和着力点内外部转身内部，寻找节能节电的新途径、新方法、新方式，从而为节能节电行业创造了千载难逢的机遇，也必将有力推动节能节电行业的大发展、大繁荣。

尊敬的读者朋友们，面对我国节能节电行业的上述五个方面的严峻挑战与千载难逢的机遇，要有力推动行业的健康发展，我国需要一大批象大树那样的企业家、专业

技术人员、管理工作者和市场推广人员。因为中国节能节电行业起步晚，发展时间仅仅短短的二十年，不花足够的时间，没有持之以恒的坚持，不能扎下坚实的根基，如果缺核心技术，缺高级技术人员，缺高级管理者的“三缺”现象继续存在，那么我国节能节电行业将很难与跨国公司抗衡与竞争。

首先，成为一颗大树的第一条件是时间。任何一棵大树，都是由树苗，经过一年一年又一年地慢慢生长，用岁月刻画着的年轮，一圈圈往外长大的。没有时间的积累和延伸，任何树苗都是成不了大树的。我国

节能节电行业需要有世界竞争力，需要一大批充满着激情、有力量、有意志、有勇气、有韧劲的人们，花时间一年一年地坚持下去。

其次，**成为一棵大树的第二条件是坚持**。任何树苗终成大树，中间要历经风霜、雨雪，仍然肃然不动。我国节能节电行业发展二十年来，进入流出这个行业的企业家、专业技术人才、管理者有很多，真正在这个行业坚持下来的人员，与其它新兴行业相比，数量是不多的。所以，已经进入或将要进入节能节电行业的人们，应在找准生长发展的方向之后，坚守自己

的信念，专注练好内功，有市场需求，有如此巨大的市场需求，就一定有成为节能节电大树的机会。

第三，成为一棵大树的第三个条件是根基。任何一棵大树，都有粗根、细根、微根等千百万条根，深深地扎入土地之中，连续不断吸收营养，送入树杆、树枝、树叶，逐年成长。我国整个节能节电行业都还十分年轻，应用经验都十分缺乏，但在互联网+时代，在工业 4.0，在中国制造 2025 中，可以不断充实自己，扎好根，练好内功，实现弯道超车，赶超世界先进水平，并成功走向世界。

让我们共同记住：人生的方向对了，努力就更有意义，挑战是逼我们成长的动力，机遇是成就大业的福气。更何况“一个人的价值，应该看他贡献什么，而不是看他取得什么？”（著名科学家爱因斯坦语）。做好节能节电工作，不仅能获得节出来的真金白银的经济效益，增强市场竞争力，而且勇于担当社会责任、环保责任，实现可持续发展的客观要求和必然选择。属于既抱“西瓜”又得“芝麻”的组合式效益。节能节电事业属于没有风险的求富之路，路漫漫修远兮，吾将上下求索。