



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

A red cord with a knot, symbolizing connection and value.

公司的价值

国家电网时刻在你身边

我们了解电网吗
我们了解电网企业吗
我们了解国家电网公司吗

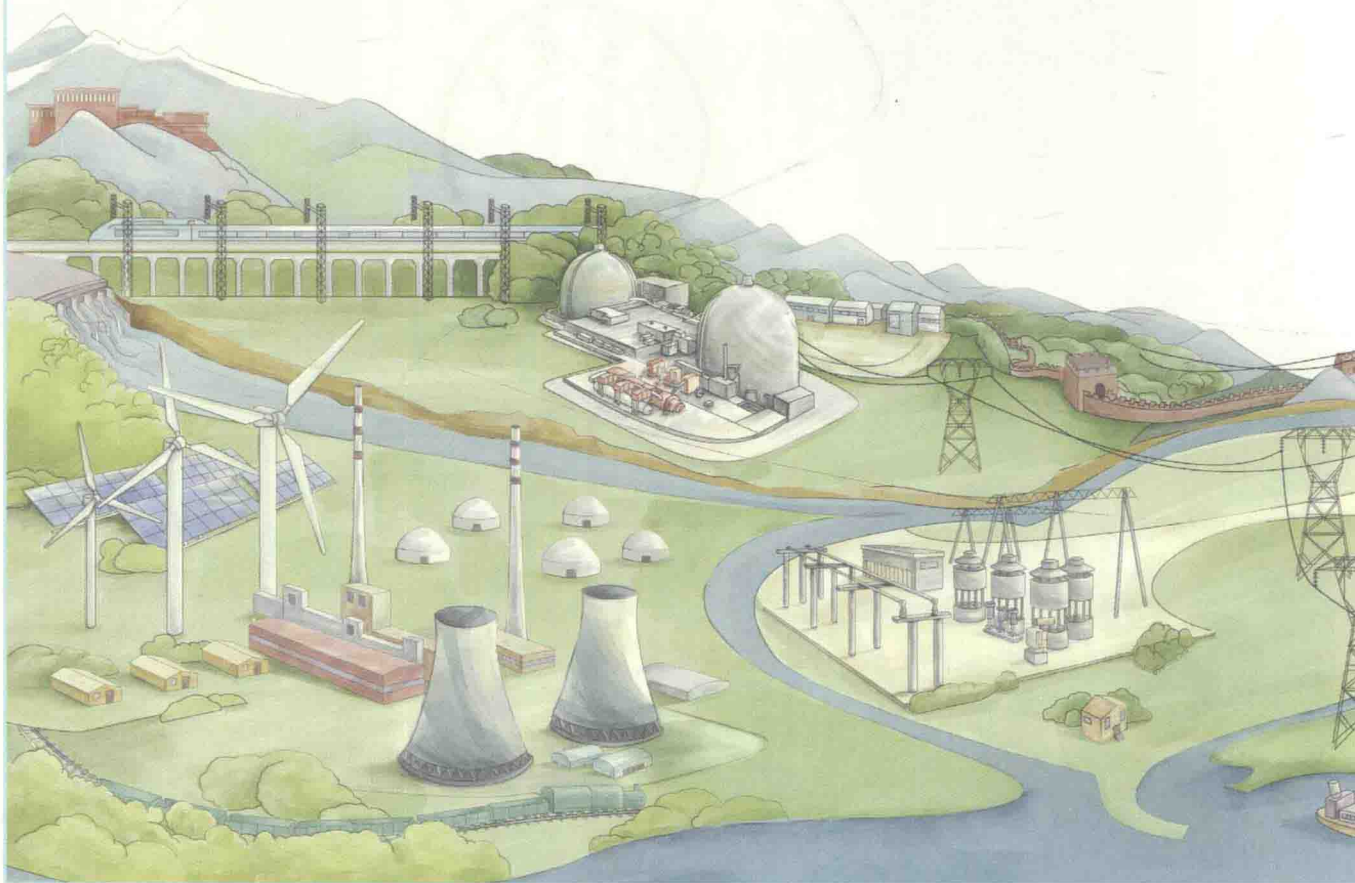
享受电力文明 有你 有我
发展电力文明 需要你 需要我
让电力文明更璀璨 我们共同的责任

目录

1.

既熟悉又陌生的电网企业

1.1 了解现代电力	4
1.2 了解现代电网	6
1.3 了解现代电网企业	8



2.

时刻在你身边的国家电网

2.1 电网企业的价值	20
2.2 保障安全供电	22
2.3 保障高效供电	26
2.4 保障绿色供电	30
2.5 保障和谐供电	40
2.6 建设卓越组织	46

3.

可靠可信赖的国家电网

3.1 面临的形势和挑战	52
3.2 国家电网2015：全面建设坚强智能电网	54
3.3 国家电网2015：打造可靠可信赖的电网企业	56



2.

时刻在你身边的国家电网

2.1 电网企业的价值	20
2.2 保障安全供电	22
2.3 保障高效供电	26
2.4 保障绿色供电	30
2.5 保障和谐供电	40
2.6 建设卓越组织	46

3.

可靠可信赖的国家电网

3.1 面临的形势和挑战	52
3.2 国家电网2015：全面建设坚强智能电网	54
3.3 国家电网2015：打造可靠可信赖的电网企业	56



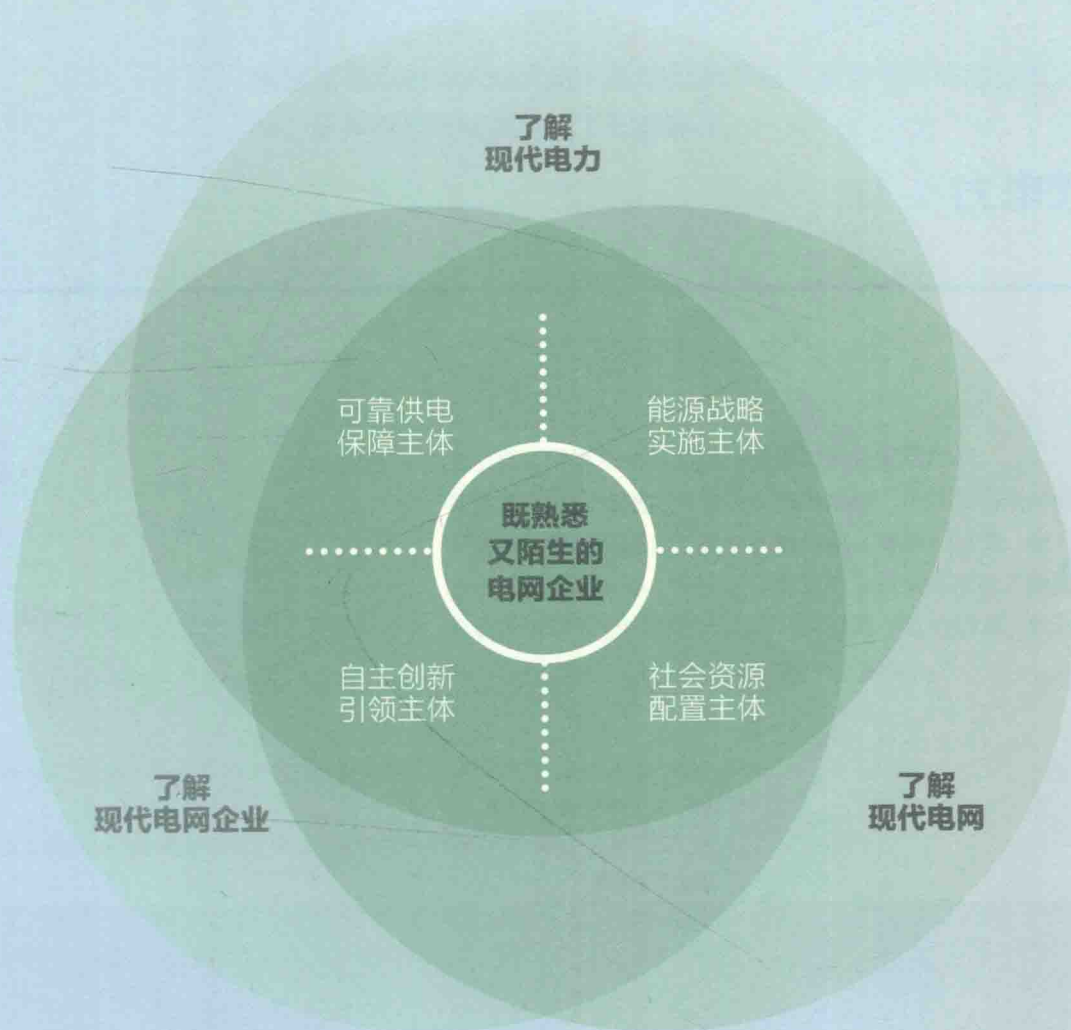
既熟悉又陌生的 电网企业

告别了停电时代的现代电力就像无处不在、
须臾不可离的空气，重要但又平常，平常得
甚至让人忘记它的存在……

- 电是现代文明的动力基础，是国家发达程度的重要标志。缺乏安全可靠的电力供应，进入文明时代的社会将陷入混乱。
- 现代电网是国家能源运输体系的重要组成部分，通过每秒30万公里的光速传输电力，让千里之外的煤炭、水能、风能等各种能源“远在天边，近在眼前”。
- 电网企业离我们很近，每个人每时每刻都需要电；电网企业又离我们很远，大多数人并不了解时刻在我们身边的电网企业……

你用电

国家电网：
时刻在你身边



我用心

国家电网：
一个用心的公司

1.1

了解现代电力

1.1.1

现代电力： 现代文明的 动力基础

- 电力影响国民经济和社会生活的方方面面。
- 电力是现代文明的动力基础。
- 电力是经济社会发展的先行官。

电气化：20世纪最伟大的工程技术成就

2000年10月9日，在美国国家工程院评选出的20项“20世纪最伟大的工程技术成就”中，**电气化名列榜首**。

1999年9月，《微软百科全书》评选出了过去1000年中最伟大的十项技术发明，**电力名列榜首**。

专家这样写道：“经济而可靠的电力极大地改善了世界人民的生活，创造了令人激动的电气化世界。**为了知道电力有多么重要，想想没电会怎样吧。**人们在黑暗中摸索，寻找手电和蜡烛。电脑和电视机停止工作。冰箱失去作用，食物开始在里面腐烂。生活趋于停滞。当电力恢复，正常生活又回来了。”

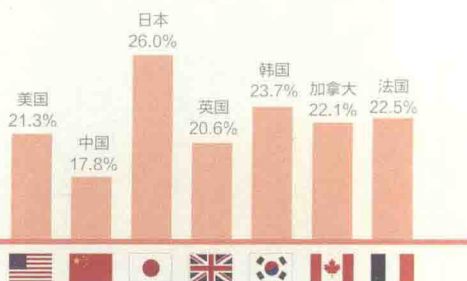
1.1.2

现代电力： 国家发达程度的 重要标志

- 电力在终端能源消费中的比重高低是反映一个国家发达程度的重要标志。
- 提升电能利用效率是国家节能战略的中心。
- 广泛使用清洁电能，既能提升国家能源利用效率，又能促进环境保护，并适应能源低碳化发展，应对全球气候变化。

电力在终端能源消费中的比重

注：2008年数据

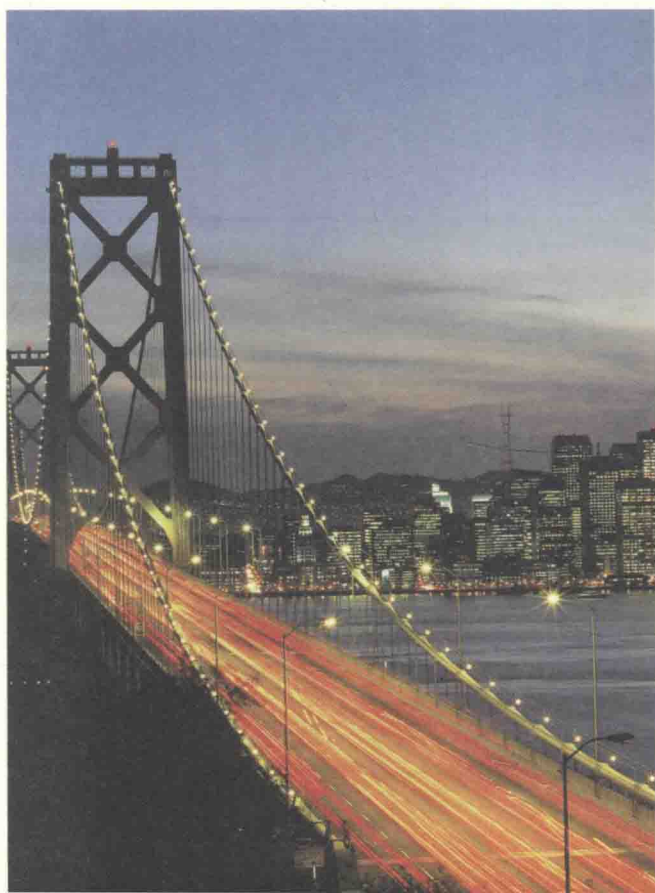


告别了停电时代的现代电力就像无处不在、须臾不可离的空气，重要但又平常，平常得甚至让人忘记了它的存在……

1.1.3

现代电力： 最广泛的 能源利用方式

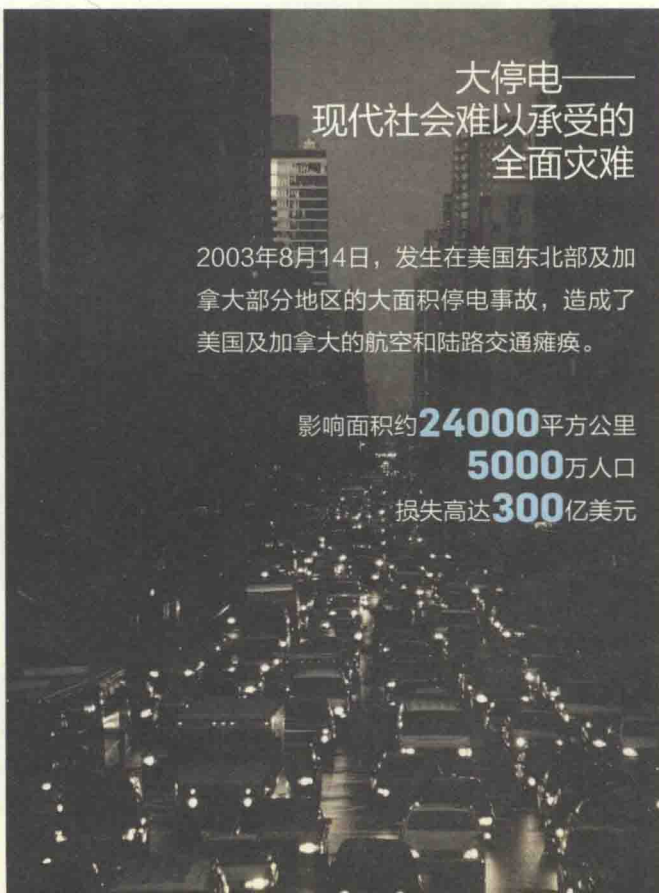
- 电力是应用最方便、高效、优质的能源使用形态。
- 电能可以无限分割，方便地转化为光能、热能和机械能等形式。
- 电能易于精密控制，方便地实现分散、定时、定量、定点使用。
- 水能、核能、风能、太阳能等清洁能源的大规模应用要先转化为电能。
- 电能终端设备中的使用效率，明显高于其他能源，仅就热效率而言，电能比燃煤高20%，比燃油高6%~13%。



大停电—— 现代社会难以承受的 全面灾难

2003年8月14日，发生在美国东北部及加拿大部分地区的大面积停电事故，造成了美国及加拿大的航空和陆路交通瘫痪。

影响面积约**24000**平方公里
5000万人口
损失高达**300**亿美元



1.2

了解现代电网

1.2.1

现代电网：
让各种能源“远在天边，近在眼前”

煤在空中走
千里一瞬间

输电是继公路、铁路、水路、
航空和管道运输之后的
“第六种运输方式”

- 煤炭、水能、风能、核能等能源只有转化为电力，才能大规模开发利用。
- 电能以光速传输，发电、输电、配电、用电同时完成。即使发电厂远在俄罗斯，通过互联电网也能让电瞬间到达北京的任何一个用户。
- 电网是一个国家综合能源运输体系的重要组成部分，充分发挥电网功能，实现输煤输电并举，能够显著缓解我国煤电油运持续紧张的状况。



1.2.2

现代电网：
国家能源配置平台
和社会发展基础设施

现代电网 =

国家能源配置平台

输电网是一个国家的能源配置平台，具有显著的国家战略特性

+

社会发展基础设施

配电网是关系地区发展的重要基础设施，具有显著的保障民生特性

互联电网可以将西部煤电、水电、风电大规模输送至东部，实现能源资源的大范围优化配置。

电网是保障安全可靠优质供电的物质基础，是支撑地方经济社会发展的最重要基础设施。

现代电网是国家能源运输体系的重要组成部分，电力以每秒30万公里的光速传输，让千里之外的各种能源“远在天边，近在眼前”。

1.2.3

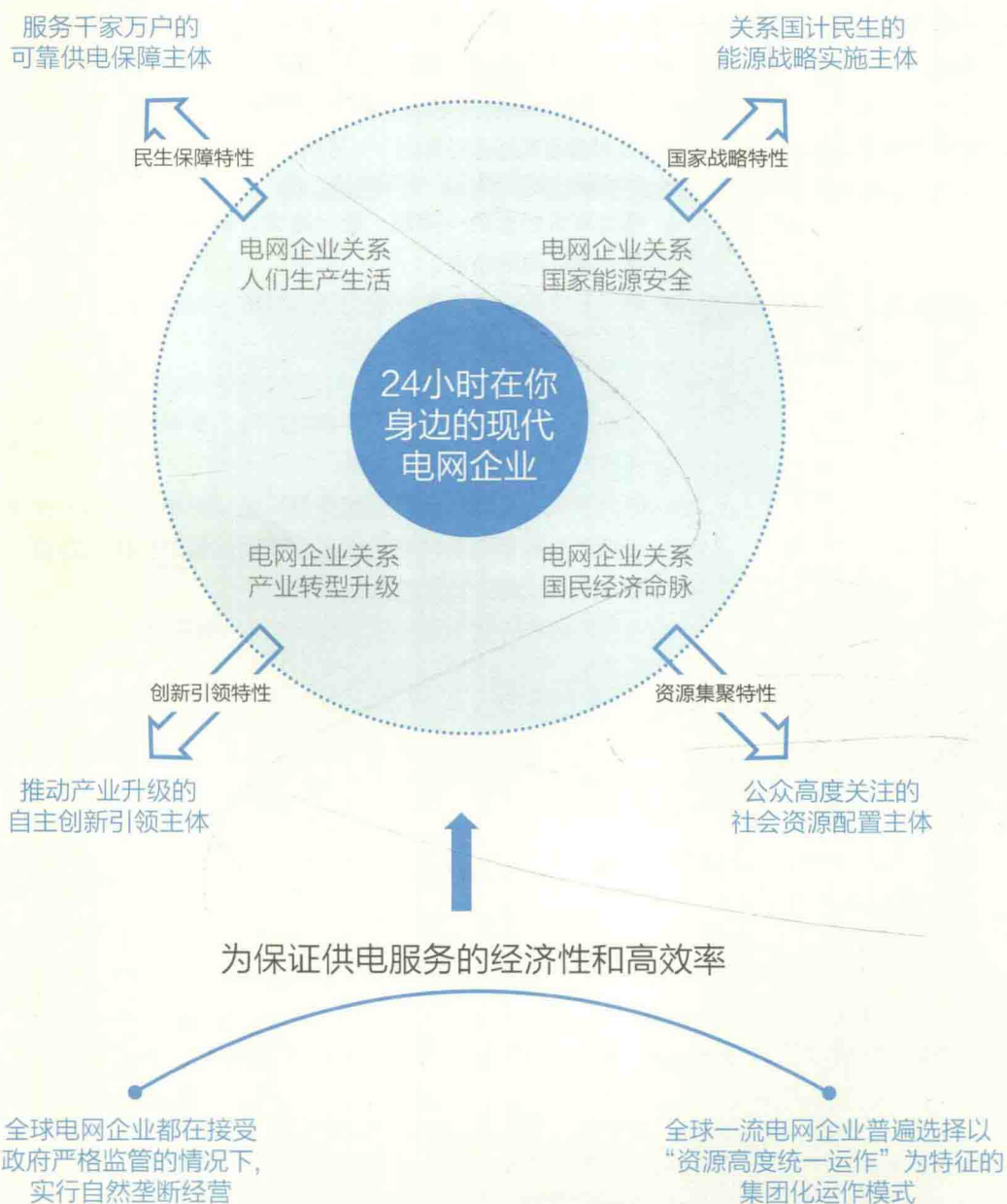
现代电网： 现代社会人工建设的 最复杂物理系统

- 电能供电系统中不可大规模储存，发、供、用电瞬时完成。
 - 电能以每秒30万公里的光速传输，让能源输送超越时空限制。
 - 电力系统事故传播极其迅速，安全控制要求超过人们熟知的“两弹一星”。
- 电能输送依靠真实的物理网络，发、供、用电系统密不可分。
 - 电力系统必须统一规划、统一建设，确保发电、输电、配电和用电协调发展，保证网络经济。
 - 电力系统的能源配置功能受限于电网的互联范围。
- 电力系统要时刻保持稳定，并网的所有发电机保持相同转速。
 - 在电网正常运行情况下，并网的发电机要保持同步运行，同一交流电网中任何节点要保持相同的频率。
 - 电力系统在受到扰动（例如突然短路或未预料到的失去系统元件）之后，必须能够凭借自身固有的能力和控制设备的作用，恢复到扰动前的稳定运行方式，或者达到新的稳定运行方式。
 - 电力系统的电压稳定性问题越来越成为限制电力传输能力的重要因素。



1.3

了解现代电网企业



电网企业离我们很近，每个人每时每刻都需要电；电网企业又离我们很远，大多数人并不了解时刻在我们身边的电网企业……

1.3.1

服务千家万户的 可靠供电 保障主体

- **保障可靠供电是电网企业的天然使命。**电能传输依赖有形的物理网络，电网是输送电能唯一载体。发电商发电离不开电网企业，用户用电离不开电网企业。
- **提供普遍服务是电网企业的核心责任。**电力是人们生产和生活的必需品，电网企业要为各类用户保障可持续的电力供应。
- **大家对用电的安全可靠习以为常，但是对电网企业保障可靠供电的过程却很陌生。**电网企业向用户提供电力的过程，是保障电网安全稳定运行的过程、是保证电能质量的过程、是实现优质服务的过程。
 - **保安全：**电力以光速传输，电力的生产（发电）、输送（供电）和消费（用电）同步完成。作为连接发电企业和用户的枢纽，电网企业是保证安全供电的中枢与关键。
 - **保质量：**电网传输电能的过程同时是保证电能质量的过程，电网企业通过调度运行、调节控制、辅助服务等一系列手段保证电能质量。
 - **保服务：**电网企业是直接面对用户的窗口行业，保证服务质量，让千家万户满意用电，是电网企业的生命线。

新中国成立以来的电力工业体制变革

1949~1978年，政企合一、垂直垄断管理。

1978~1997年，探索政企分开、市场化管理。

1997~2002年，实行政企分开改革。

- 1997年1月，国务院组建国家电力公司，与电力工业部两块牌子两套班子双轨运行。
- 1998年3月，电力工业部撤销，电力行政管理职能移交国家经贸委，电力工业在中央层面完全实现政企分开。

2002年底，国家实施厂网分离的电力体制改革，撤销国家电力公司。

2011年9月，国家实施电网主辅分离改革重组，组建中国电力建设集团和中国能源建设集团。

国家2002年底实施的厂网分离电力体制改革方案

成立独立的电力行业监管机构：国家电力监管委员会
成立两家电网公司：

- 国家电网公司，覆盖26个省（自治区、直辖市）。
- 中国南方电网有限责任公司，覆盖广西、贵州、云南、海南和广东五省（自治区）。

成立五家发电集团：中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、中国电力投资集团公司。

成立四家辅业集团：中国电力工程顾问集团公司、中国水电工程顾问集团公司、中国水利水电建设集团公司、中国葛洲坝集团公司。

1.3.2

关系国计民生的 能源战略 实施主体

- 电网企业是重要的国家能源配置平台。充分发挥电网企业的能源配置平台功能，能够推动清洁能源的大规模集约化发展，实现各种能源的远距离大范围配置，引导能源的科学供给、合理消费和节约使用，优化国家能源结构。
- 电网企业是国家综合能源运输体系的重要组成部分。在我国铁路运量中，煤炭运输约占50%，其中主要是电煤，坚持输煤输电并举，能够显著缓解我国时常出现的煤电油运紧张状况。
- 电网企业是做强做优国家能源产业的关键。充分发挥电网企业功能，能够推动能源产业转型升级和自主创新，培育一流的国际竞争力。



电网规划是国家能源规划的重要组成部分

统筹规划全国能源开发布局和建设重点，提高能源就地加工转化水平，**减少一次能源大规模长距离输送压力。**

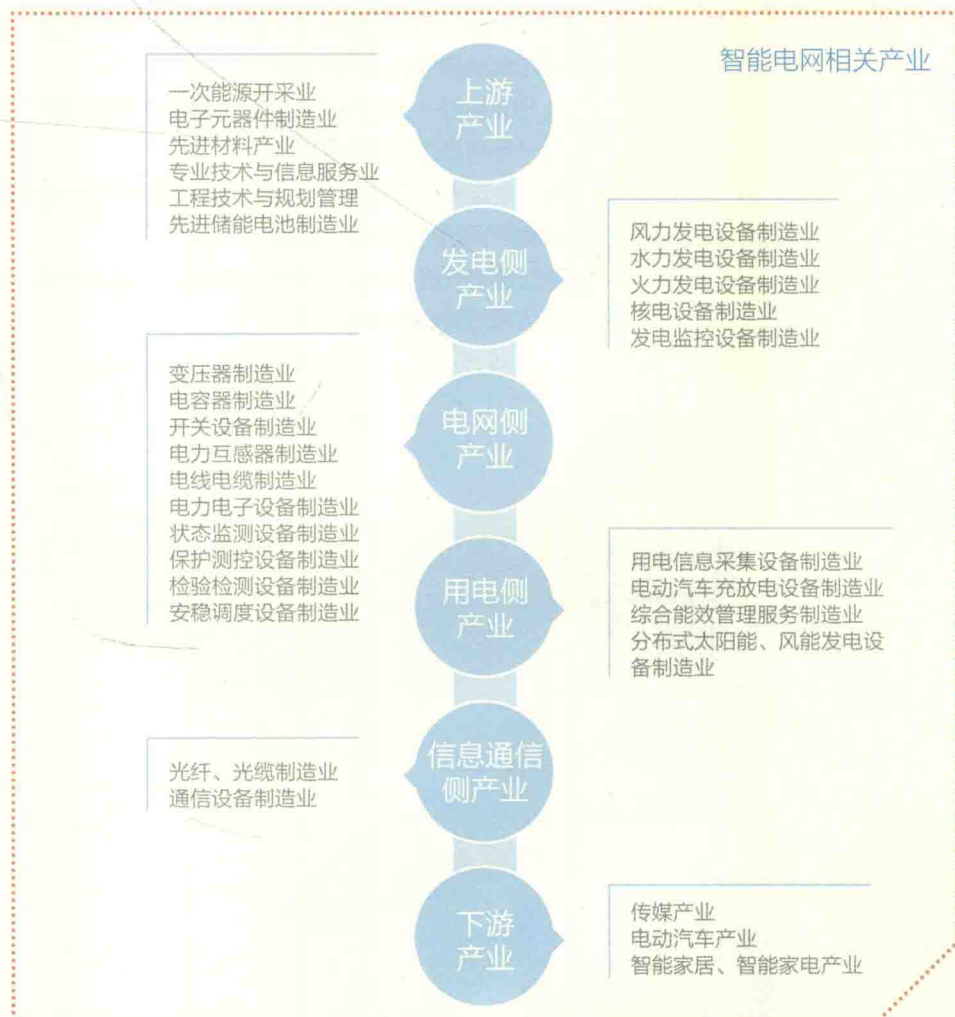
- 适应大规模跨区输电和新能源发电并网的要求，加快现代电网体系建设。
- 进一步扩大西电东送规模，完善区域主干电网。
- 发展特高压等大容量、高效率、远距离先进输电技术。
- 依托信息、控制和储能等先进技术，推进智能电网建设。
- 切实加强城乡电网建设与改造，增强电网优化配置电力能力和供电可靠性。

—— 摘自《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》

1.3.3

推动产业升级的 自主创新 引领主体

- 电网技术创新事关各国能否抢占世界产业未来变革的先机。大规模发展新能源和建设现代智能电网等是世界产业未来变革的重要内容，对国家成功抢占世界产业变革制高点至关重要。
- 电网企业是具有强大产业带动力的国家基础产业，现代电网发展对一国科技水平的整体带动作用显著。
- 电网装备的制造水平、技术含量和先进程度，在相当程度上代表了一个国家的装备制造技术水平。
- 电网发展关系战略性新兴产业、电力装备制造业、安全控制产业、信息技术产业、智能家电等众多产业发展。
- 新能源并网、储能、安全控制等技术是影响深远的国家基础技术，对提升国家整体科技水平作用重大。



1.3.4

公众高度关注的 社会资源 配置主体

- 电网企业运营效率事关电价高低和社会资源配置效率，关系百姓切身利益、社会和谐稳定、经济健康发展，受到全社会的高度关注。
 - 电网企业是资金密集型企业，普遍资产规模庞大。
 - 电网企业是技术密集型企业，拥有大量先进技术和专业人才。
 - 电网企业是劳动密集型企业，员工队伍比较庞大。
 - 电网企业是知识密集型企业，需要为社会创造知识财富。
 - 电网企业是基础产业型企业，与众多上下游产业紧密相关。
 - 电网企业是社会榜样型企业，需要弘扬时代精神，为社会创造精神财富。
- 电网企业是培育优秀社会公民的重要组织。
 - 向社会输送一流的管理人才。电网企业管理密集，必须承担起为社会培育高级管理人才和能源领域权威专家的重任。
 - 向社会输送一流的技术人才。电网企业技术密集，必须承担起为社会培养一流技术人才和优秀能源科学家的重任。
 - 为社会培养一流的创业人才。电网企业必须努力培养未来的能源产业和高新技术产业领袖，推动产业创新和进步。
 - 为社会培养优秀的社会公民。电网企业劳动密集，就业人口众多，必须承担起为全社会培养优秀公民的重任。

国家电网公司成立于2002年12月29日，以建设和运营电网为核心业务，承担着保障更安全、更经济、更清洁、可持续的电力供应的基本使命，经营区域覆盖全国26个省（自治区、直辖市），覆盖国土面积的88%，供电人口超过10亿人，管理员工超过145万人。公司运营菲律宾国家输电网和巴西7家输电特许权公司。2011年，公司名列《财富》世界企业500强第7位，是全球最大的公用事业企业。

**10 亿人**公司供电服务
人口超过**145 万人**公司管理
员工超过**88%**公司经营区域覆盖
国土面积**15000 亿元**2010年公司
营业收入超过**第7位**公司名列2011年
《财富》世界500强**21000 亿元**2010年底公司
资产总额超过

你用电 我用心

