



中国节能协会热电产业联盟

中国热电产业概况及节能增效实践

中国节能协会热电产业联盟





中国节能协会热电产业联盟

中国节能协会简介

中国节能协会（CECA）成立于1989年，是经民政部注册的节能领域的国家一级社团组织。中国节能协会隶属于国家质检总局，在业务上受国家发展改革委员会、工业和信息化部的指导。协会的业务范围涉及电力、煤炭、石油、机械、电子、冶金、化工、铁道、交通、建筑、有色、环保等行业及部门，拥有众多企业会员。

理事会由国家有关部委、地方节能中心（协会）、大型企业的代表参加，会员超过1200家。

协会工作人员具有长期从事节能政策研究、标准制定、节能监测、节能技术评估推广及能领域的相关培训与咨询等方面的经验。



中国节能协会热电产业联盟



理事长：傅志寰
第十届全国人大财经委主任委员、
原铁道部部长、中国工程院院士



秘书长：房庆



副理事长：郭树言



副理事长：贾志杰



常务副秘书长：宋忠奎



中国节能协会热电产业联盟

协会宗旨

以节约能源、提高能效、推动资源综合利用和保护环境为己任，以资源节约为中心，紧紧围绕节能减排中心工作，开展调查研究、宣传培训、咨询服务和组织节能减排技术开发及推广应用等活动，在政府和行业、企业之间发挥桥梁和纽带作用。

协会定位

为政府服务-----做好国家政策法规的研究与宣贯、节能信息传播、政策调研等工作。
为企业服务-----建立以企业为主体的节能信息交流平台，为企业提供节能方面的技术咨询及信息服务。



中国节能协会热电产业联盟

组织架构





中国节能协会热电产业联盟概述

中国节能协会热电产业联盟

中国节能协会热电产业联盟（以下简称“热电联盟”）隶属于中国节能协会，是中国节能协会的二级协会。热电产业联盟成立于2014年7月，由徐中堂（中国城镇供热协会副理事长）任理事长，赵长春任执行理事长，孙宝玉任秘书长，另设有8个副理事长单位，2015年在山东、辽宁、黑龙江省设立地方分部，新增企业会员76家。

热电联盟在中国节能协会的领导下，将致力于搭建政府与企业联系的桥梁，发布最新产业信息；推动节能市场开发，项目对接，推广新技术和新产品，为各联盟成员提供广阔的发展平台和交流空间。我们还为联盟成员拓展融资渠道，解决资金需求；量身打造战略发展规划，制定品牌提升方案，全面提升企业价值；组织专家为联盟成员开展技术评审，制定技术解决方案，申请科技创新奖；为联盟成员组织定向培训，培养节能技术专业人员及管理人才等。

热电联盟将联合热电领域专家、科研院所、全国热电企业以及节能服务公司等，共同促进热电企业节能减排事业的改革与发展，成为代表热电行业公信力的权威机构。



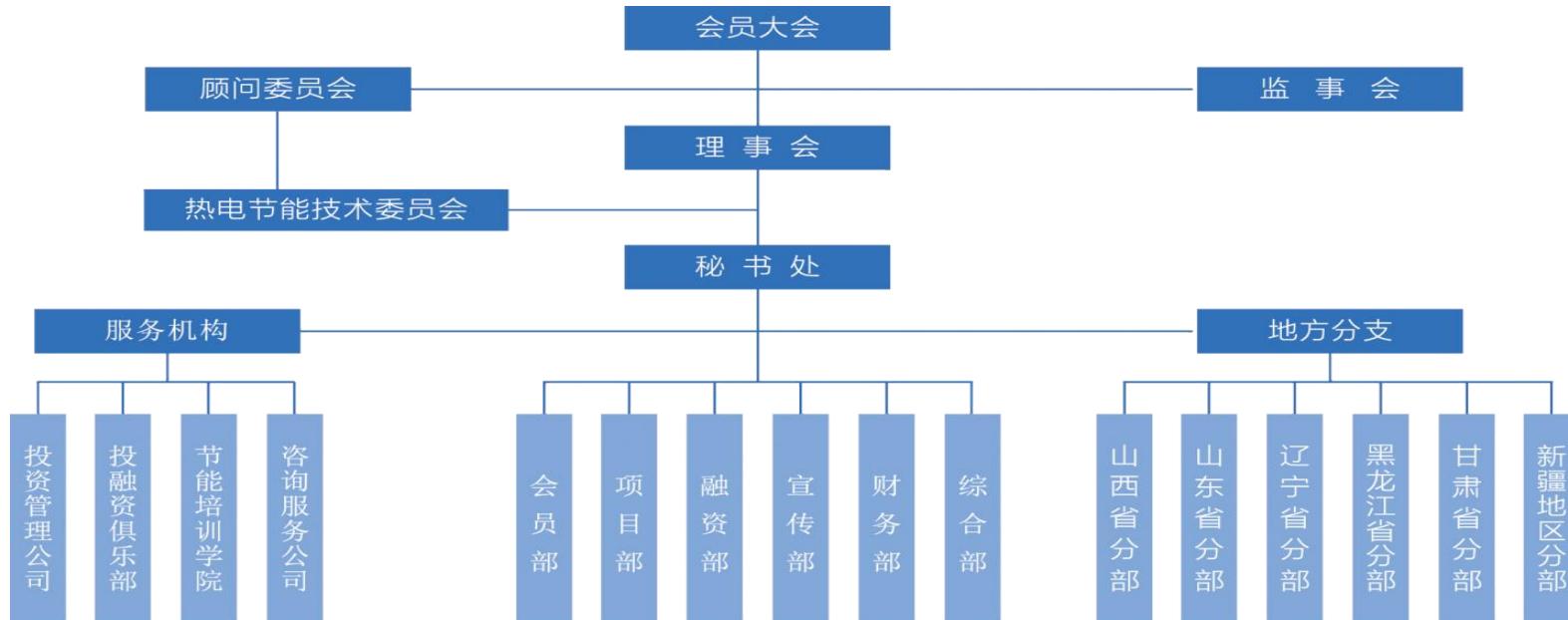
中国节能协会热电产业联盟

理事长:徐中堂

执行理事长:赵长春

秘书长:孙宝玉

专家顾问:岳鹿群、王振铭、郁刚、郭维圻、许文发、付林、迟奎夫、张磊





中国节能协会热电产业联盟

热电产业联盟六大职能

搭建桥梁

提升形象

开辟通道

汇聚资源

创新发展

优化结构



热电产业联盟的七项服务

■ 解读政策，整合资源

促进国家政策顺利落地，帮助热电企业充分利用政策

■ 技术咨询，专业服务

提升企业的综合技术实力，解决存在的技术问题

■ 能效评估，评奖评优

帮助企业申报相应科技奖项，获取评级和国家资金支持

■ 管理咨询，技术培训

针对企业需要进行综合管理咨询和节能新技术培训

■ 资本运营，资金服务

企业上市辅导，优化资本运作，提供投融资等综合服务



■ 举办会议，搭建平台

促进行业互动交流和技术产品推广

■ 加强沟通，对接项目

促进供需各方高效对接，帮助企业开拓市场



中国节能协会热电产业联盟



2014年全国电力工业数据一览表

指标名称	单位	2014年	比上年增(±% 百分点)
一. 发电装机容量	万千瓦	137018	8.95
水电	万千瓦	30486	8.71
火电	万千瓦	92363	6.15
核电	万千瓦	2008	36.97
风电	万千瓦	9657	26.20
太阳能发电	万千瓦	2486	56.50
其他	万千瓦	19	128.45
二. 6000千瓦及以上火电厂设备容量	万千瓦	91861	6.23
其中: 煤炭	万千瓦	83106	4.6
燃油	万千瓦	270	-7.70
燃气	万千瓦	5666	33.26
垃圾发电	万千瓦	469	30.58
生物质	万千瓦	512	0.55
余温、余压、余气等	万千瓦	1838	14.15
三. 线路损失率		6.64	-0.38

中国热电行业发展概况

四. 6000千瓦及以上电厂发电设备利用小时	小时	4318	-204
水电	小时	3669	310
火电	小时	4739	-282
核电	小时	7787	-87
风电	小时	1900	-124
五. 6000千瓦及以上电厂厂用电率	%	4.83	-0.23
水电	%	0.50	0.17
火电	%	5.84	-0.18
六. 6000千瓦及以上供电标准煤耗	克/千瓦时	319	-2
七. 6000千瓦及以上发电标准煤耗	克/千瓦时	300	-2
八. 6000千瓦及以上电厂燃料消耗			
发电消耗标准煤量	万吨	117737	-3.59
发电消耗原煤量	万吨	175777	-5.39
供热消耗标准煤量	万吨	12310	-4.08
供热消耗原煤量	万吨	18631	-2.80
九. 6000千瓦及以上电厂供热生产情况			
供热设备容量	万千瓦	28326	11.25
供热量	万吉焦	318362	-10.18
厂用电率	百千瓦时/吉焦	8.3	0
供热标煤耗率	千克/吉焦	38.7	-10.23
十. 6000千瓦及以上电厂热效率			
电厂热效率	%	43.99	1.62
电厂供热效率	%	88.24	2.07
能源转换总效率	%	48.18	2.76

中国热电行业发展概况

- 2014年供热机组容量较2013年增加11.25%，而供热量反而下降10.18%，如此大的差距，说明很多热电机组的供热能力尚未发挥出来，拆了中小热电机组，上了有些没有热负荷的大“热电”。
- 单机6000千瓦及以上的供热机组28326万千瓦占同容量火电机组91861万千瓦的30.84%，超过上一年的29.12%，占全国发电装机总容量的20.67%。
- 火电中燃气发电5697万千瓦，较上一年的4252万千瓦，增加1445万千瓦，发电结构在调整。
- 根据能源局电力司的要求，我国已有一批20万、30万、60万、100万千瓦大型凝汽机改供热。
- 火电装机比上一年增加5354万千瓦，热电装机比上一年增加3144万千瓦，占火电新增装机的58.72%，说明热电机组得到国家重视。
- 太阳能发电装机和风电均比上年增加56%和26%，说明新能源发电增长迅速。

中国热电行业发展概况

电厂供热量比较大的省份依次为：

- 1、江苏（59231万吉焦）
- 2、山东（48886万吉焦）
- 3、浙江（37294万吉焦）
- 4、辽宁（31027万吉焦）
- 5、河北（17540万吉焦）
- 6、黑龙江（20585万吉焦）
- 7、吉林（18495万吉焦）
- 8、内蒙古（22400万吉焦）
- 9、新疆（7884万吉焦）

从上表可看出：

- 1、供热量增幅较大的省为山东、江苏、浙江、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古。
- 2、江苏省供热量又一次超出山东省，成为全国供热量最大省份。
- 3、河北省装机容量较上一年增加，而供热量较上一年减少，估计为“上大压小”，关停小热电厂，而大机组尚未供出热来。

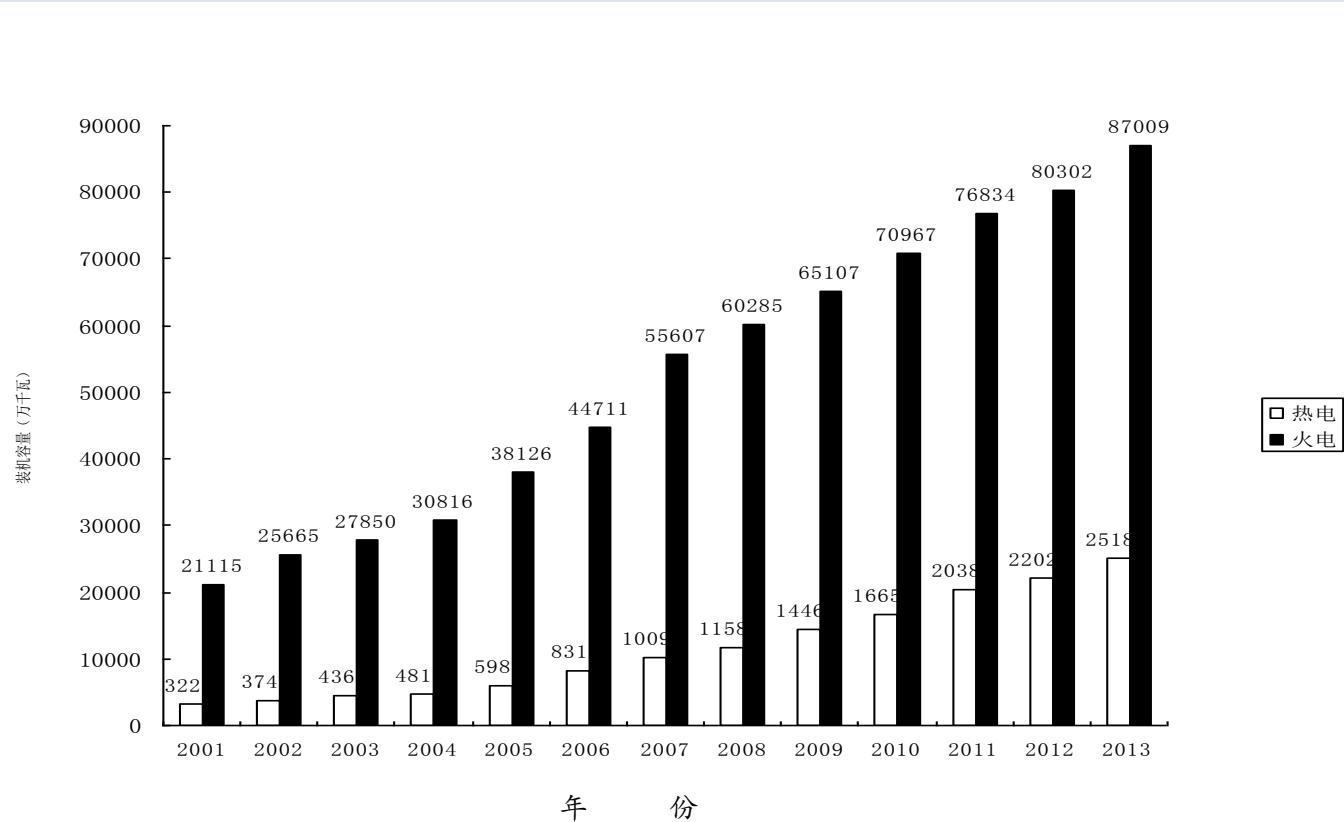
中国热电行业发展概况

近几年热电联产装机与年供热量的发展

年份	装机容量 (万千瓦)	较上年增加 (万千瓦)	比上年增长 (%)	年供热量 (万吉焦)	比上年增长 (%)
2005	6981			192549	
2006	8311	1330	19.05	227565	18.19
2007	10091	1780	21.42	259651	14.10
2008	11583	1492	14.79	249702	-3.83
2009	14464	2884	24.87	258198	3.40
2010	16655	2188	15.15	280760	8.74
2011	20387	3732	22.41	297859	6.09
2012	22075	1688	10.83	307749	3.32
2013	25182	3107	14.07	324128	5.32

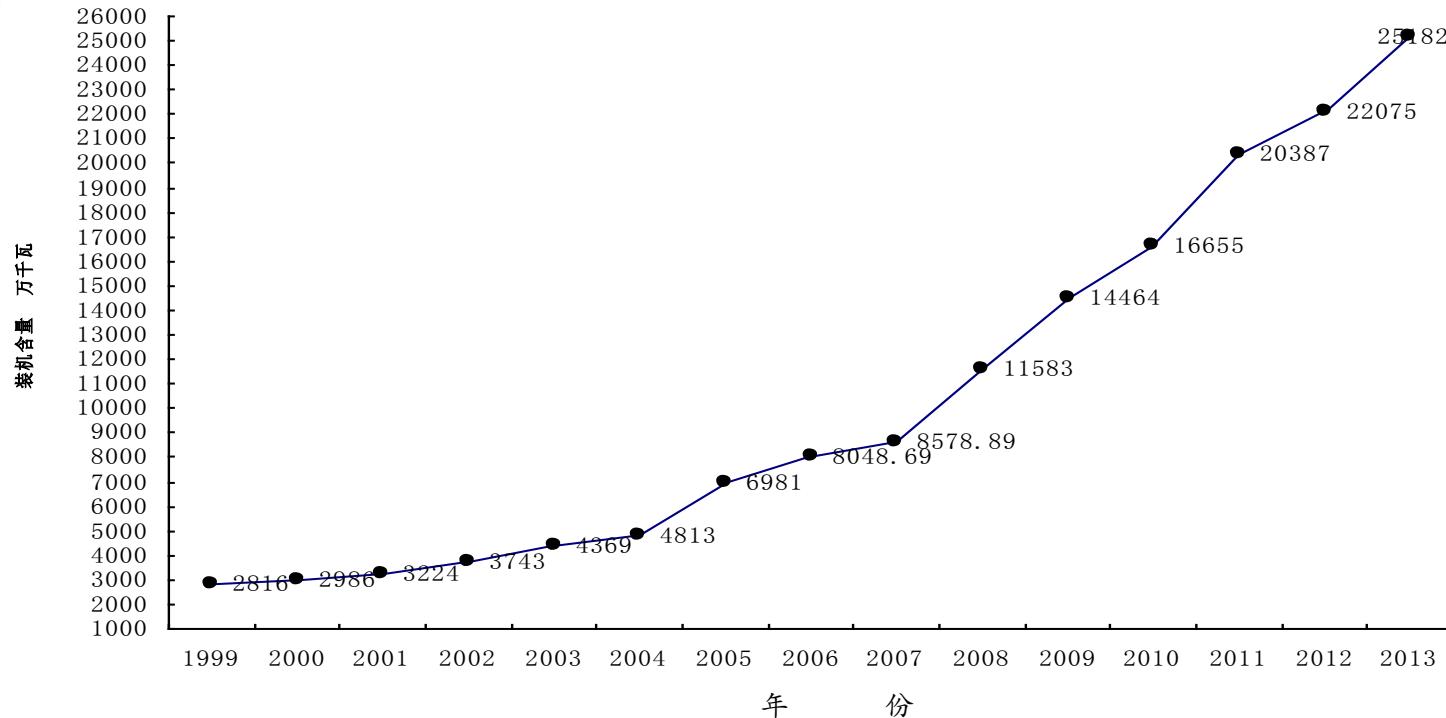
中国热电行业发展概况

全国火电及热电机组发展情况



中国热电行业发展概况

历年全国热电机组（单机6000千瓦及以上）发展情况





中国节能协会热电产业联盟

我国城市集中供热发展概况

2014年底全国城市蒸汽集中供热能力 84664吨/时 (2010年105084吨/时)

其中：热电厂70372吨/时 占83.12% (2010年占74.65%)
锅炉房14086吨/时 占16.64%

供热总量 55614万吉焦 其中：热电厂48584万吉焦 占87.36% (2010年占77.45%)
锅炉房6910万吉焦 占12.42%

2014年底全国城市热水集中供热能力 447068兆瓦 (2010年315717兆瓦)

其中：热电厂205043兆瓦 占45.86%
锅炉房235070兆瓦 占52.58%

供热总量276546万吉焦 其中：热电厂115190万吉焦 占41.65% (2010年占33.62%)
锅炉房157559万吉焦 占56.97% (2010年占64.54%)

热水管道长度174708公里 蒸汽管道长度12476公里

集中供热面积611246万平米 (2010年435668万平米) 其中住宅449989万平米

上述数字中，没有广东、广西、湖南、上海、重庆、云南、贵州、江苏、海南省的数据。



中国节能协会热电产业联盟

中国热电行业发展概况

2014年全国县城集中供热情况：

蒸汽供热能力：13011吨/时（2010年为15091吨/时）

供热总量5693万吉焦（2010年为16729万吉焦）

管道长度2733公里

热水供热能力：129447兆瓦（2010年为68858兆瓦）

供热总量63928万吉焦（2010年为103005万吉焦）

管道长度41209公里

集中供热面积11.42万平方米

2014年全国建制镇集中供热情况

集中供热面积30840万平方米（2011年为18733万平方米，增164.63%）

2014年全国乡集中供热情况

集中供热面积1889万平方米（2011年为964万平方米，增195.95%）

镇乡级特殊区域集中供热情况

集中供热面积5134万平方米（2011年为4134万平方米，增12.42%）



中国节能协会热电产业联盟

中国热电行业发展概况

从以上统计中得出几点：

1. 统计数字可看出：全国的蒸汽供热中无论是供热能力和供热总量来看，热电厂均占83.12%和87.36%，处于绝对优势。在热水采暖方面热电厂供热能力仅占45.86%，供热总量公占41.65%，锅炉房仍占主导地位。热电厂比重较2010年上升，供热总热量的比重大于供热能力，说明一些热电厂的供热能力待发挥。热电厂的供热能力蒸汽占的比重均较2010年增加，热水占的比重较2010年也有增加，说明热电联产在集中供热中还应发挥更大的作用，更加节能环保，应加强宣传，促进各地方各部门充分认识热电联产在节能减排中的重要作用。

2. 建设部的统计材料，城市中无广东、广西、湖南、重庆、云南、贵州、上海、江苏、海南省市的数字。据我们了解这些省市中均有一些热电厂在供工业生产用汽，实际上，热电厂的供热能力与供热总量均将超过上述数字。

3. 2014年城市蒸汽集中供热能力84664吨/时，比2010年105084吨/时有所减少，但供热总量增加。但热电厂的比重由2009年的30.21%增加为45.86%，说明热电厂在供居民采暖中，贡献了较大的力量。

中国热电行业发展概况

4. 2007年以后的统计数字中，增加了县城、镇、乡及特殊区域的集中供热情况，从县城集中供热的情况也可看出，无论是供热能力和供热总量在蒸汽供应中热电厂均是主力军。而在热水供热中仍是锅炉房占主导地位。县城以下的中小热电厂关停不少，应研究如何发展。

5. 从乡镇供热也可看出：江苏、河南、福建、湖南、广东、甘肃、四川、宁夏、青海、云南、贵州、内蒙古的乡村均有了集中供热，这表明新农村建设在集中供热方面也有可喜的发展。但有些省份仍发展缓慢。长江沿线有的地方有了集中供热也未统计上来。县、镇、乡集中供热面积一年来均以两位数增长，说明广大农村人民生活水平上迅速提高。

6. 从上述数字中也看出，我们的城市、县城、镇、乡总计供热面积64.91亿平米，是热电企业的大市场，但是发展不平衡，很多地方尚待开发，据住建部专家估计三北地区需供热的总需求约为400亿平米。发展潜力巨大，尚待大家努力奋斗。

7. 全国31个省、自治区、直辖市共有设市城市653个、地级市288个、县级市 361个，1596个县。城市人口3.86亿。



中国节能协会热电产业联盟

我国热电联产发展概况

早在1845年，恩格斯说：

“就拿取暖来说吧，不知浪费了多少劳动和物质，每个房间必须有一个大火炉，每个火炉必须分别生火，添煤和照顾；必须把燃料送到每一个房间，而炉灰还得加以清除，可是像目前的一些大的公共建筑，如工厂、教堂等，装置一个巨大的总的采暖设备，比如用一个发热中心和一些蒸汽管子来代替这些单独的火炉，那是多么简单和便宜”。

他的设想，不就是我们今天的集中供热吗？

几个房间搞一个小锅炉取暖比每个房间装个小煤炉要好，而一个小区搞一个大型区域锅炉房又比建小锅炉房强，如果用热电联产代替区域锅炉房是科技进步，既发电又发热，能效提高如果改造烧天然气，发展分布式能源，则是实现冷、热、电联产，更上一层楼，达到世界上目前的先进水平，但我国的现实仍是发展不平衡，政策不落实，关系不顺畅，技术欠发达。亟待各方力量共同努力，推动行业进步。



中国节能协会热电产业联盟

我国热电联产发展概况

据中国产业调研网发布的2015年中国热电联产行业现状研究分析与市场前景预测报告显示，随着工业化、城镇化进程加快，我国城镇供热面积不断增加，工业和居民用热呈快速增长趋势。目前我国城市集中供热面积达 **64.91** 亿平米，蒸汽供热能力增加至 **86452** 吨/小时，热水供热能力增加至 **449023** 兆瓦，均保持平稳增长趋势。我国 15 个省、直辖市、自治区等采暖地区 132 个地级以上城市都有城市集中供热设施，北方采暖地区 15 个省（区、市）累计实际需要供热面积近 400 亿平方米。

所以，热电联产、集中供热和区域能源市场广阔，前景无限。我们希望与国内外同行一起努力，共同开发，共同创新，共同分享。



中国节能协会热电产业联盟

谢谢大家！



中国节能协会热电产业联盟 孙宝玉