

福建蓝海节能科技有限公司



行业信息简报【2018 第五期】

【产业展会、政策法规、行业动态、节能技术、EMC 和 BOT 知识体系介绍、安全管理等信息】

本期目录

【产业展会】	18
【政策法规】	21
一、陕西公示锅炉大气标准(意见稿)，火电、生物质锅炉也适用！	21
【行业资讯】	23
一、构建现代能源体系，加快储能产业发展.....	24
二、环保税“撬动”企业绿色生产 改革效益已初露端倪.....	24
三、智能化时代到来，智能照明行业市场迅速发展.....	25
四、一季度我国能源形势呈能源供给质量持续改善等六大特点.....	26
五、国家发改委要求地方建天然气应急储备制度：至少保障 3 天以上供应.....	27
【安全管理】	28
一、邯郸一企业锅炉爆炸致两死两伤 事故原因正调查.....	28
二、2017 年全国发生特种设备事故和相关事故 238 起 未发生重特大事故.....	28
三、40 种安全管理精湛思维（一）	28
【节能技术】	30
一、某酒店中央空调系统选型分析报告.....	30
【EMC】	32
一、2018 年合同能源管理行业发展现状分析 深层问题有待解决.....	32
【资格考试/认证/交流会】	35
一、中国节能协会会员单位免费培训班.....	35
二、2018 火电机组节能改造与清洁能源代替技术论坛.....	36

【产业展会】

2018 年 6 月节能产业博览会（共 5 场）



项目	一、2018 中国西部电源与电池工业国际博览会
展览时间	2018 年 6 月 21 日-23 日
举办场馆	重庆国际博览中心
主办单位	亚洲高科技产业联盟、重庆市科学技术协会
展品范围	一、电源展区 电源整机：UPS 不间断电源、稳压器、逆变器、EPS 应急电源、LED 电源、工控电源、电力操作电源、移动电源（便携式电源）、变频电源、特种电源、照明、高压等专用电源模块及其他各类定制电源产品； 二、电池展区 ★ 各系列电池：锂离子电池、镍氢电池、镍镉电池、锌锰电池、碱锰电池、锌镍电池、燃料电池等； ★ 各种组合电池：手机、对讲机、笔记本电脑电动汽车、混合电动汽车等用电池组； ★ 各种储能电池：风力发电、太阳能发电、太阳能路灯等产品用储能电池及系统解决方案； ★ 动力电池及管理系统：电动汽车及混合电动汽车等各种用途动力电池及电池管理系统； 三、新能源与太阳能光伏展区 ★ 光伏四新展：光伏生产设备、光伏电池、光伏相关零部件、光电建筑一体化应用技术与产品等。 ★ 生物质能展：生物质能发电；生物质能燃料；生物质（颗粒）气化燃烧锅炉；

	★ 风能展：风力发电机组；配套设备及技术；服务与咨询。 ★ 新能源能效管理展：能源管理、新能源照明系统、新光源及节能照明产品新光源显示产品及应用等。 四、新能源汽车与充电桩展区 ★ 充电机和充电桩设备：充电桩、充电机、充电柜、换电设备等； ★ 新能源汽车（乘用车/商用车）展区：混合动力汽车（微混、轻混、中混、重混和插电式混合）、纯电动汽车、燃料电池汽车、太阳能电动车及氢能源、天然等各种新能源、混合动力车辆及各种环保节能型汽车；
网址	http://www.cnen.com/showroom/bencandy-htm-fid-26-id-30171.html

项目	二、2018 第十一届深圳国际充电站(桩)技术设备展览会
展览时间	2018-6-16 至 2018-6-18
举办场馆	深圳会展中心
主办单位	充电设施在线网、广东省充电设施协会、振威展览股份
展品范围	参展范围 1、智能充电解决方案：充电桩、充电机、电源模块、换电设备等； 2、配套设施解决方案：逆变器、变压器、充电柜、配电柜、滤波设备、高低压保护设备、变流器、继电器等； 3、充电设施建设运营解决方案 4、车载电源、车载充电机、电机、电控等； 5、电容器、储能电池及电池管理系统； 6、连接器、线缆、线束等； 7、光伏系统、储能系统、控制系统等； 8、充电站监控系统：充电机监控管理系统、配电监控系统、通讯管理监控系统、安防系统
网址	http://www.cnen.com/showroom/bencandy-htm-fid-19-id-30953.html

项目	三、2018 北京国际空气净化、新风系统及净水设备展览会
展览时间	2018-6-21 至 2018-6-23
举办场馆	中国国际展览中心(老馆)
主办单位	北京恒辉国际展览有限公司
展品范围	空净、新风展区： ★ 净化产品：空气净化器、室内污染防治产品、家用油烟净化器、车载空气净化器、空气消毒产品、光触媒、清除剂、抗菌消毒产品等； ★ 室内新风：中央新风系统、新风换气设备、空气处理设备、循环水系统设备、风机、风管、风幕、热交换

	器、热恢复系统、通风和窗体技术、空调清洗检测维修设备等； ★ 环境控制：净化空调、中央吸尘、通风设备、除/加湿机、排气扇、空气幕、监测系统； ★ 相关配套：静电/活性炭、HEAP 高效过滤器、控制系统、电机、风机、负离子发生器； ★ 检测仪器：PM2.5、甲醛、温湿度、采样器、粒子计数器、苯、TVOC、粉尘等检测仪； ★ 洁净技术：洁净空调、制冷空调机组、洁净室净化、洁净室用品、空调清洗技术设备等； ★ 科研成果：检测认证机构、重点实验室、科研院校、治理单位、新产品、新成果转化等；
网址	http://www.cnen.com/showroom/bencandy-hm-fid-16-id-30462.html

项目	四、2018 中国广州国际制冷、空调、通风及热泵博览会
展览时间	2018-6-26 至 2018-6-28
举办场馆	中国进出口商品交易会展馆
主办单位	广东省制冷学会
展品范围	1、制冷技术与设备：制冷机组、冷水机组、压缩机、冷凝器、蒸发器、换热器、膨胀阀、制冷剂、冷冻机油、速冻机、制冰机等；冷库、冷藏库和冷冻室等冷冻冷藏设备； 2、空调设备：商用/家用/中央空调系统与配套产品、节能环保空调、专用空调、精密空调、保温材料、空调清洗检测维修设备等； 3、热泵：空气源/地源/水源/复合热泵系统及配套产品； 4、通风与新风设备：风机、盘管、风口、风扇、空气（风）幕、风管系统、泵/阀/管道管件、冷却塔、膨胀罐、水箱、空气处理、新风机组、加湿除湿/排风除尘装置等； 5、电气及自动控制设备：自控产品、自动化仪器仪表、冷热计量表、温控器、流量计、(压力、流量)控制器（阀）、变频器、传感器等。
网址	http://www.zhilengexpo.com/

项目	五、第十二届中国广州国际环保产业博览会
展览时间	2018-6-26 至 2018-6-28
举办场馆	广交会琶洲展馆
主办单位	中国环境科学学会、广东省城市垃圾处理行业协会、广东省水处理技术协会等
展品范围	1、水环境治理：水萃取、污中水回用、膜与膜组件、油水分离设备、离心机、压滤机、曝气机等水处理成套设备；给水/排水与下水道（泵管阀）；雨水收集与利用/洪水控制等；黑臭水体防治及河域治理等； 2、空气治理/烟气净化：废气回收/烟尘治理技术设备，火力发电的除氨除尘技术/脱硫技术等； 3、固废处理及资源化：废弃物的收集/分类/压缩/转运车辆及技术、填埋、焚烧、生化处理设备、检测、监

	测技术与产品、回收再利用技术； 4、测量、控制和实验室技术； 5、噪音和振动防治：噪音控制系统，噪音检测装置，噪音预防材料和处理技术； 6、低碳节能及新能源：节能低碳产品与技术；太阳能/风能/水能/生物质能/地热能/沼气等技术与产品、清洁能源技术及装备； 7、环境服务机构：生态保护，环境清洁/工业清洗服务，环境管理/评估、数据处理/审核/融资机构；分析实验室、教育和科研机构等。
网址	http://www.huanbaozhan.com.cn/

【政策法规】

一、陕西公示锅炉大气标准(意见稿)，火电、生物质锅炉也适用！

5月8日，陕西省环保厅公示了《锅炉大气污染物排放标准（征求意见稿）》。这项标准适用于各种容量的电站锅炉、燃气轮机组，各种容量的工业锅炉、生物质锅炉。

在国家标准体系中，《锅炉大气污染物排放标准》只适用于65t/h以下的各种锅炉，对于65t/h以上的锅炉是执行《火电厂大气污染物排放标准》。陕西的这项锅炉标准，相当于是综合了两项国家标准的升级。

《意见稿》显示，电站锅炉自2019年5月1日起执行超低排放限值；关中地区的工业燃煤锅炉自2019年7月1日起执行超低排放限值（颗粒物、SO₂、NO_x限值分别为：10、35、50毫克/立方米）；生物质锅炉的颗粒物、SO₂、NO_x限值执行20、30、150毫克/立方米。其中，大气污染物排放控制要求如下：

4、大气污染物排放控制要求

4.1 电站锅炉

（1）30万千瓦及以上火电机组：关中地区自本标准实施之日起执行表1规定的排放限值。陕北、陕南地区自2019年1月1日起执行表1规定的排放限值。

（2）30万千瓦以下火电机组：自2019年5月1日起执行表1规定的排放限值。

表1 电站锅炉大气污染物排放浓度限值

燃料种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以NO ₂ 计）	单位：mg/m ³
				监控位置
燃煤	10	35	50	烟囱排放口
天然气、燃油	5	35	50	
其他燃气	10	50	100	

4.2 工业锅炉

4.2.1 燃煤锅炉

（1）关中地区：新建燃煤锅炉自本标准实施之日起，在用燃煤锅炉自2019年7月1日起执行表2规定的限值。

（2）陕北、陕南地区：新建燃煤锅炉自本标准实施之日起，在用燃煤锅炉自2019年7月1日起执行表

3 规定的限值。

表 2 关中地区燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³				
颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	汞及其化合物	监控位置
10	35	50	0.03	烟囱排放口

表 3 陕北、陕南地区燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³					
分类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	汞及其化合物	监控位置
单台出力≤65t/h 的燃煤锅炉	30	100	200	0.05	烟囱排放口
单台出力>65t/h 的除层燃炉、抛煤机炉外的燃煤锅炉	10	50	100	0.05	
单台出力>65t/h 的层燃炉和抛煤机炉	10	50	200	0.05	

4.2.2 燃气锅炉

（1）天然气锅炉：

关中地区：2017 年 5 月 22 日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的天然气锅炉，自 2019 年 1 月 1 日起执行表 4 括号外排放限值。2017 年 5 月 22 日之后环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的天然气锅炉，自本标准实施之日起执行表 4 括号内排放限值。

陕北、陕南地区：在用天然气锅炉自 2019 年 5 月 1 日起执行括号外排放限值。新建天然气锅炉自本标准实施之日起执行括号内排放限值。

（2）生物质燃气锅炉、其他燃气锅炉：新建锅炉自本标准实施之日起，在用锅炉自 2019 年 5 月 1 日起执行表 4 规定的排放限值。

表 4 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³				
燃气的种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	监控位置
天然气	5	10	80（50）	烟囱排放口
生物质燃气	10	20	100	
其他燃气	10	50	150	

4.2.3 燃油锅炉

自 2019 年 5 月 1 日起，燃油锅炉执行表 5 规定的排放限值。

表 5 燃油锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³			
颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	监控位置
10	20	150	烟囱排放口

4.2.4 生物质锅炉

自 2019 年 5 月 1 日起，生物质锅炉执行表 6 规定的排放限值。

表 6 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³			
颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	监控位置
20	30	150	烟囱排放口

4.2.5 不同时段建设的锅炉，若采用混合方式排放烟气且选择的监控位置只能监测混合烟气中的大气污染

物浓度，应执行各个时段限值中最严格的排放限值。

5 大气污染物监测要求

本标准锅炉大气污染物监测要求按照相应的国家污染物排放标准的规定执行。本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

监测锅炉颗粒物及气体污染物排放时，锅炉负荷应符合 GB5468 的规定；排气筒中大气污染物的监测采样按 GB5468、GB/T16157 或 HJ/T397 规定执行；对于大气污染物的监测，应按照 HJ/T373 的要求进行监测质量保证和质量控制。

5.1 大气污染物浓度折算办法

实测的锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的排放浓度，应按照公式（1）进行大气污染物浓度折算，将实测的污染物排放浓度折算为基准氧含量排放浓度。基准氧含量按照表 7 的规定执行。

$$C = C' \times \frac{21-\varphi(O_2)}{21-\varphi'(O_2)} \tag{1}$$

式中：C——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；
C'——实测的大气污染物排放浓度，mg/m³；
φ'（O₂）——实测的氧含量；
φ（O₂）——基准氧含量。

表 7 基准氧含量

分类			基准氧含量
电站锅炉	燃煤锅炉		6%
	天然气锅炉及燃油锅炉		3%
	其他燃气锅炉		15%
工业锅炉	燃煤锅炉	单台出力>65t/h 的除层燃炉、抛煤机炉外的燃煤锅炉	6%
		单台出力≤65t/h 除层燃炉、抛煤机炉外的燃煤锅炉及各种容量的层燃炉和抛煤机炉	9%
	天然气锅炉	单台出力>65t/h 的锅炉	3%
		单台出力≤65t/h 的锅炉	3.5%
	燃油锅炉		3%
	生物质锅炉		9%

5.2 监测方法

监测方法见表 8。

表 8 监测方法

序号	污染物项目	方法标准名称	标准编号
1	颗粒物	锅炉烟尘测试方法	GB 5468
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
		固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法	HJ/T 76
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
		固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法	HJ/T 76
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法	HJ/T 76
4	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法	HJ 543

【行业资讯】

一、构建现代能源体系，加快储能产业发展

2017 年 10 月，国家能源局联合五部委发布的《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》明确提出：加快储能技术与产业发展，对于构建清洁低碳、安全高效的现代能源产业体系，推进我国能源行业供给侧改革、推动能源生产和利用方式变革具有重要战略意义，同时还将带动从材料制备到系统集成全产业链发展，成为提升产业发展水平、推动经济社会发展的新动能。

截至 2017 年年底，中国已投运储能项目累计装机规模 28.9 吉瓦，同比增长 19%。电化学储能的累计装机规模为 389.8 兆瓦，同比增长 45%，占总装机规模的 1.3%，较上一年增长 0.2 个百分点。但同时，我国储能产业发展仍然有许多问题需要克服和解决，加快储能技术与产业发展，要从以下几个方面推进。

一是加快推进政策机制建设。加强储能技术与产业发展指导意见的宣贯和深入落实，地方政府应加快出台支持储能产业发展或技术应用的支持政策，明确储能项目建设和管理流程，建立合理的补偿机制，督促相关机构加快评估储能价值。

二是加快储能参与的电力市场化进程。加快各区域和地方辅助服务市场建设，在市场规则相对完善区域试点示范联合和独立储能电站建设，挖掘储能商业化价值并完善市场规则，构建储能参与系统服务的按效果付费机制;加快现货市场建设步伐，试点达成储能系统参与的市场化交易，评估灵活电力市场价格下的项目运行风险;搭建电力需求侧管理特别是需求响应长效机制，激励电网企业主动履行社会责任并在输配电价核定中予以必要激励，为储能获取价值增值创造新的平台。

三是加快推进储能技术创新，加大对储能共性技术和前沿技术的研发支持和投入力度，依托行业组织打造储能技术创新平台，汇聚科研院所和龙头企业开展储能关键技术攻关，提升储能技术的核心竞争力，抢占国际储能技术制高点。

四是加强示范和宣传引导。推动储能在各应用领域示范项目建设，验证示范项目经济性和商业模式;征集先进储能技术和商业化案例，面向全社会进行宣传推广，引导储能系统供应商和项目投资建设方提升认知;支持和引导储能系统项目建设运行单位优先享受电力市场化红利，在大用户直购、绿色电力采购和参与辅助服务市场及电力市场交易方面予以支持，进一步降低储能系统运营成本。

二、环保税“撬动”企业绿色生产 改革效益已初露端倪

今年 1 月 1 日，环境保护税法正式实施。按照税法规定，环保税是按季申报，4 月 1 日进入环保税的首个征期。截至 4 月 18 日环保税首个纳税申报期结束，全国共有 24.46 万户纳税人顺利完成环保税纳税申报。剔除一些法定不需申报情形，基本实现了应申报尽申报，共计申报应纳税额 66.6 亿元，扣除申报减免税额 22 亿元后，实际应征税额 44.6 亿元。

企业既算经济账又算环境账

“环境保护税作为专门的绿色税种，其开征的主要目的不是为了增加财政收入，主要是为了让企业既算经济账又算环境账，使高污染、高排放企业加速绿色转型，让清洁生产的企业获得发展先机。”5 月 10 日，国家税务总局财产和行为税司司长蔡自力在接受经济日报记者采访时表示。

鼓励清洁生产、鼓励集中处理、鼓励循环利用是环保税的 3 个政策导向

环境保护税对直接向环境排放污染物的行为征税，覆盖了大气污染物、水污染物、固体废物和噪声 4 类主要污染物、100 多种主要污染因子。“我们也查阅了有关资料，目前来看，我们的环境保护税是世界上覆盖面广且作用直接的环境保护税。因为国外有些单行环境保护税没有覆盖我们这么多污染物，也没有这么多污染因子。有些是对碳排放征税，不是直接的，我们是对污染物征税，所以覆盖面广、作用最直接，这进一步树立了我国国家负责任的大国形象。”蔡自力表示。

从环保税首季相关数据和典型企业案例来看，环保税鼓励节能减排、引导绿色生产，促进高质量发展的改革效益已初露端倪。比如，全国主要应税大气污染物和水污染物的排放量较去年同期均呈现下降趋势，特别是二氧化硫、氮氧化物等主要大气污染物以及化学需氧量、氨氮等主要水污染物的排放量下降明显。另外，环保治理的投入力度也在增加。某地级市的统计数据显示，今年企业的环保治理投入新增了大约 60 多亿元，比去年同期增长 16%以上。

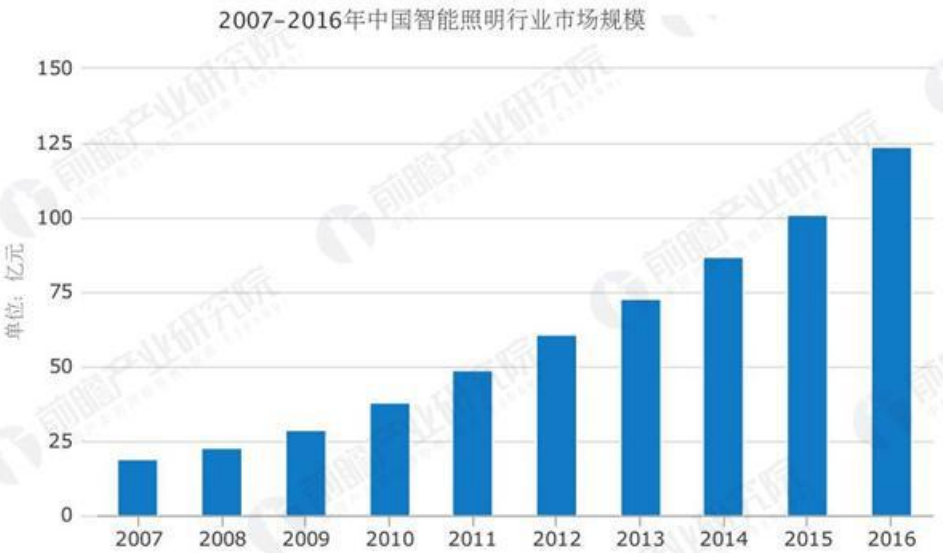
“在制度上，环境保护税主要是通过构建两个机制来更好地发挥税收调节作用。”蔡自力介绍，一是“多排多征、少排少征、不排不征”的正向减排激励机制。一方面，针对同一危害程度的污染因子，按照排放量来征税。另一方面，针对不同危害程度的污染因子，设置了差别化污染当量值，实现对高危害污染因子多征税。二是“中央定底线、地方可上浮”的动态税额调节机制。环境保护税法规定应税大气污染物、水污染税额标准的上限和下限，授权省一级人民政府可以根据本地区的环境承载容量和承载能力，在上下限之间提出具体的适用税额，报同级人大常委会决定，并报全国人大常委会和国务院备案。

鼓励清洁生产、鼓励集中处理、鼓励循环利用是环保税的 3 个政策导向。比如，纳税人应税大气或水污染物排放浓度值低于规定标准 30%的可以减按 75%征税；纳税人排放浓度值低于规定标准 50%的减按 50%征税。

三、智能化时代到来，智能照明行业市场迅速发展

近年来，随着“互联网+”的快速发展，智能照明市场迅速崛起。智能照明有安全、节能、舒适、高效的目的，因此智能照明在家居领域、办公领域、商务领域及公共设施领域均有较好发展前景。目前，中国智能照明市场并未成熟，智能照明的应用领域还主要集中在商务领域和公共设施领域，酒店、会展场馆、市政工程、道路交通领域内对智能照明的采纳使用较多，此外，办公建筑和高端别墅项目也有采用智能照明。

据前瞻产业研究院《中国智能照明行业发展前景与投资战略规划分析报告》数据显示，智能照明作为家居的重要组成部分引起智能化厂家的重视，智能照明控制系统节电率可达 20%~40%。我国智能照明市场规模从 2007 年的 19 亿元增长至 2016 年的 124 亿元，智能照明也在持续发展中。



智能照明，已经是被多方势力、众多玩家紧盯的蓝海，可以预见，智能照明方案带来了全新的运营模式，会涉及到庞大的产业链，芯片、传感器、LED 照明、通信模块、云平台等都将有巨大的市场机会。

据统计，全球智能照明设备和控制市场预计从 2014 年的 221.1 亿美元增至 2020 年的 591.881 亿美元，复合年增长率为 17.8%；据相关分析，到 2020 年，智能照明总体市场预计将达到 81.4 亿美元，2015 年到 2020 年产业复合年增长率为 22.07%。

预计未来智能照明控制系统将调光模块、开关功率、场景控制面板、传感器及编程器、编程插口、pc 监控机等独立控制模块连接在计算机数据线上，组成一个独立的照明控制系统，可实现对灯光系统的智能化管理及自动控制，便于营造出舒适的照明环境，有利于人们的身体健康，将成为未来照明技术发展的新趋势。

四、一季度我国能源形势呈能源供给质量持续改善等六大特点

4 月 24 日，国家能源局在京举行新闻发布会，发布 2018 年一季度能源生产运行情况，通报监管投诉举报处理情况，解读光伏扶贫电站管理办法等。

第一，能源消费持续增长。

一季度，全国能源消费延续增长态势，分品种看：煤炭需求持续回暖。前两个月，全国煤炭消费量约 6 亿吨，同比增长 4.2%。其中，发电用煤同比增长 9.8%，钢铁行业耗煤小幅增长 0.6%，建材和化工行业用煤分别下降 1.6% 和 2.2%。电力消费大幅增长。在主要用电行业需求增加、各地煤改电力度加大以及低温天气等因素作用下，一季度用电量同比增长 9.8%，创 2012 年以来季度增速新高，较去年同期和四季度分别回升 2.9、4.1 个百分点。

天然气消费较快增长。一季度表观消费量 712 亿立方米，同比增长 9.8%；石油消费中低速增长。一季度表观消费量约 1.54 亿吨，同比增长 5.5% 左右。成品油消费量 7680 万吨，同比增长 2.2%。

第二，能源供给质量持续改善。

煤炭供应保障力度加大。今年以来，各地结合煤炭去产能，提早研判市场供需形势变化，及时做好煤炭产运需衔接，主要煤炭产区产量、主要电厂库存均呈增长态势，供给保障有力有序有效。一季度，全国原煤产量 8 亿吨，同比增长 3.9%。化解煤电过剩产能稳步推进。一季度，火电新增装机 639 万千瓦，比去年同期减少 499 万千瓦；火电设备平均利用小时数 1089 小时，比去年同期增加 52 小时。

天然气产供储销体系建设加快。油气企业加大天然气增储上产投资力度，加快在建气田和已探明未动用储量开发。一季度，天然气产量 396.7 亿立方米，同比增长 3.3%；进口 2062 万吨，同比增长 37.3%。

清洁能源消纳取得积极进展。一季度，太阳能、风电利用率显著提高，弃风弃光率显著降低。福建核电市场化交易规模大幅增加，采暖期辽宁红沿河核电实现 3 台机组满发。

第三，民生保障和乡村振兴工程深入实施。

北方地区清洁供暖稳步推进。各地加快编制清洁取暖实施方案（2017-2021 年）和 2018 年清洁取暖工作计划。“百个城镇”生物质热电联产示范项目启动，装机容量 380 万千瓦。清洁煤替代劣质散煤供暖扩围提速。北方地区煤改电成效显著。初步统计，去冬今春北方地区煤改电新增用电量约 120 亿千瓦时，涉及京津冀地区及周边居民约 200 万户。农网改造升级持续推进。分两批下达农村电网改造升级工程 2018 年中央预算内投资计划约 405 亿元，其中，中央预算内投资 120 亿元。

第四，新旧动能转换加快。

二产、三产对全社会用电增长的贡献深刻变化，新兴产业依然是用电增长的新动力。一季度，二产对全社会用电增长的贡献率为 46.9%，比去年同期、全年分别下降 28.6 个、13.1 个百分点；三产对全社会用电增长的贡献率为 25.2%，比去年同期、全年分别提高 9 和 3.4 个百分点，产业转型升级效果持续显现，生产型服务业和生活型服务业保持良好发展态势。高端装备制造业、电气机械与计算机通信、城市公共交通运输、信息服务业等新兴产业用电合计同比增长 11%，高于全社会用电增速 1.2 个百分点。

清洁电力引领能源行业转型发展。一季度，水、核、风、光等清洁发电合计投资同比增长 18%，远高于全部电源投资 10.5% 的增速，投资比重为 66%，比去年同期提高 5.8 个百分点。能源新业态加快培育。一季度，新增电动汽车充电设施 7.6 万台，同比增长 152%，3 月底，全国电动汽车充电设施累计达到 52 万台，同比增长 123%。生物燃料乙醇应用有序推进。生物燃料乙醇产业总体布局方案初步拟定完成，生物燃料乙醇应用推广工作规范有序展开。

第五，重点领域改革持续推进。

电力市场交易机构组建工作基本完成，跨省区和区域电网输电价格改革取得新进展。国内原油期货正式上市。非居民用气价格下调，推动天然气消费量较快增长。

第六，能源行业效益好转。

前两个月，全国煤炭采选业利润总额 463 亿元，同比增长 20%；油气开采业利润总额 286 亿元，增长 138%；石油、煤炭及其他燃料加工业利润总额 444 亿元，增长 18%；电力热力生产供应业利润总额 588 亿元，增长 38%。

五、国家发改委要求地方建天然气应急储备制度：至少保障 3 天以上供应

4 月 27 日，国家发改委就天然气产供储销体系建设有关情况举办新闻发布会，国家发改委政策研究室主任兼新闻发言人严鹏程表示，天然气产供储销体系建设已取得积极进展，将要求地方政府建立天然气应急储备制度。

严鹏程表示，已正式印发《关于加快储气设施建设和完善储气调峰辅助服务市场机制的意见》。

发改委经济运行调节局局长赵辰昕在发布会上介绍，一方面通过扩气源，重点加大国内气田勘探开发力度。国家发改委协调推动相关资源地区积极为企业勘探开发、新建产能创造条件，支持企业加大勘探开发投资量和工作量，加快推进煤层气、页岩气、致密气等非常规天然气产能建设。

二是抓项目，重点加快开工建设了一批储调项目，推进了一批管网联通。曹妃甸 LNG 接收站储罐扩建、天津大港 LNG 调峰应急站、文 23 和长春地下储气库等一批具备条件的储气设施项目已经开工建设；中石油陕京四线增压增输改造、中石化广西 LNG 接收站与中缅管道联通、中海油广东区域内 LNG 接收站与西二线联通等重点互联互通工程建设顺利推进。

针对储气调峰能力不足这一关键短板，4 月 26 日，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快储气设施建设和完善储气调峰辅助服务市场机制的意见》，加快储气设施建设，构建完善储气调峰辅助服务市场机制，保障天然气稳定供应和产业可持续发展。

供气企业到 2020 年拥有不低于其年合同销售量 10% 的储气能力，城镇燃气企业到 2020 年形成不低于其年用气量

5%的储气能力，县级以上地方人民政府指定的部门会同相关部门建立健全燃气应急储备制度，到 2020 年至少形成不低于保障本行政区域日均 3 天需求量的储气能力。以上各方储气指标不得重复计算。

【安全管理】

一、邯郸一企业锅炉爆炸致两死两伤 事故原因正调查

5 月 14 日凌晨 1 时 30 分左右，肥乡区毛演堡乡牛村恒生植物油脂有限公司一燃油锅炉发生爆炸，事故导致 4 人受伤，送医院后其中 2 人抢救无效死亡，另外 2 人正在医院进行救治，病情平稳。

接到报告后，市、区领导高度重视，市有关领导和区主要领导及相关部门第一时间赶到事故现场，全力做好人员救治和善后处理工作。

目前，善后处理工作正在有序进行，事故原因正在进一步调查中。

二、2017 年全国发生特种设备事故和相关事故 238 起 未发生重特大事故

4 月 27 日，国家市场监督管理总局通报 2017 年全国特种设备安全状况。2017 年，全国发生特种设备事故和相关事故 238 起，死亡 251 人，受伤 145 人，死亡人数同比降幅 6.69%。全年未发生重特大事故，特种设备安全形势总体平稳。

数据显示，截至 2017 年底，全国特种设备总量达 1296.52 万台，比 2016 年底上升 8.31%。全国共有特种设备生产（含设计、制造、安装、改造、修理、气体充装）单位 72960 家，持有许可证 73846 张。全国共设置特种设备安全监察机构 3206 个。全国各级特种设备安全监管部门开展特种设备执法监督检查 170.34 万人次，发出安全监察指令书 13.56 万份。

事故总体情况方面，与 2016 年相比，2017 年特种设备事故和相关事故起数增加 5 起、增幅 2.15%，死亡人数减少 18 人、降幅 6.69%，受伤人数增加 5 人、增幅 3.57%；2017 年特种设备万台死亡率 0.30，同比下降 9.09%。

2017 年特种设备安全监察与节能主要工作主要取得四方面成就：隐患排查治理成效显著，推进改革创新持续深化，服务保障民生作用凸显，基层基础建设有力夯实。

2018 年，全国特种设备安全监察与节能监管将狠抓特种设备质量提升，以质量促安全等五方面重点工作。包括制定《特种设备行政许可目录》，进一步精简行政许可子项目，优化行政许可程序；在电站锅炉、大型起重机械、石化成套装置特种设备等领域，推行由使用单位自主选择检验机构开展定期检验工作；推广电梯“保险+服务”试点。推动维保模式转变，试点推进按需维保、“物联网+维保”等新模式。

三、40 种安全管理精湛思维（一）

搞好企业安全管理，管理的核心是方法，方法的灵魂是思维。拥有科学的安全思维，会让安全管理工作脑洞大开、得心应手、高人一筹、效果更佳。

1、安全“系统思维”

安全涉及方方面面，安全可关联出所有的因素；安全是一个系统工程，安全要考虑人机环管等；安全要靠大家，安全是每一个人的事；安全需要向各个子系统借力和需要各个子系统的协同；安全需要考虑全生命周期，安全需要连续性；等等。需指出的是，安全“系统思维”也有弊端，主要体现在安全管理工作很难操作，很难找到抓手，很难找到切入点等。

2、安全“+思维”

我们做什么事都要加上安全问题一同考虑；安全贯穿于每一件事和物，无论做工程、设计、教育、管理等事情都需要“+安全”；不论什么岗位什么工作，在行动上都要加安全；等等。需指出的是，万事万物考虑安全没什么不好，但“+安全”有时会抑制人的冒险精神，容易患得患失，在特殊情况下影响快速决策。

3、安全“？思维”

一种找安全问题、探究安全的方法，不论发生事故的事前、事中、事后，都要问个为什么，都要问个原因等，即“安全管理失败（包括事故）总是有原因的”。通过问问题，才容易发现不安全问题并及时采取有效措施加以防范，达到预防为主的目的。

4、安全“正思维”

管安全还要从大量正面的和正常的安全现象中学习安全经验，如学习同类企业的安全工作先进经验等；一个系统之所以能够长期安全运行，其中是有很多安全规律和原因的；通过探索系统的安全规律和原因，有利于主动开展安全工作，保证系统安全，同时起到安全促进作用和提升安全感等等。

5、安全“逆思维”

一种安全工作方式。“安全”的反义词是“危险”、“伤害”或“不安全”，安全逆思维可让安全管理工作主动寻找系统的薄弱环节或可能发生事故的漏洞等，也引导人们积极的借鉴同类事故的经验教训，这样更加有利于找到安全工作的重点和切入点等。

6、安全“忧思维”

居安思危、思则有备、有备无患、预防为主的方略。任何一个人造系统随着时间的延续，若没有及时维护和保养，最终是要发生故障或是失效的。有了“安全忧思维”，才能持之以恒地及时做好系统运行的安全维修工作，才不至于松懈和失去警惕。

7、安全“降容思维”

把复杂问题分解的思维方式，把复杂大系统进行分割的思想，把高风险分解成多个小风险等。例如，把危险化学品分开存储，把高能量系统分解成多个低能量子系统，把一个大的危险区分割成多个小的危险区，把大量资金分散投资，不要把鸡蛋装在一个箩筐里等。

8、安全“降变思维”

尽量使系统保持稳定和少变化。事故灾难都是在变化中发生，事故灾难发生过程都是变的表现，不变就不会发生事故。因此，在工作中要尽量使人机环管等因素少变化，当发生变化时，就要特别注意安全问题和采取有效措施预防事故发生。

9、安全“降维思维”

把复杂问题简单化的思想。这个在实际工作中非常有用，例如：危险品分类堆放，污染物和垃圾分类处理；安全教育培训人员分工种、分层次、分内容开展；等等。其实，安全管理、安全教育、安全标准化等，其实质都是降维思想。例如，道路交通安全标准化，在城市里面随处都可以看到，如果城市道路没有划线，即维度增加了，车辆也没有标准化，大小不一质量不齐，则整个城市交通就会乱成一团。

10、安全“+互联网思维”

结合现代最有效的传播平台技术。安全要让所有的人都参与都知道，迄今传播信息最快的工具非互联网莫属，而且可以时时不断更新。比如安全预警、事故通报、重要事件提醒等等，均要尽量利用互联网技术。

【节能技术】

一、某酒店中央空调系统选型分析报告

XX 酒店中央空调工程目前包括一楼大堂空调工程及 8—16 层客房空调工程，空调总面积约 5950M2，末端总冷量约 1430KW（含新风冷量）。按照深圳实际环境情况现有以下几种中央空调系统可以选择使用：

- 1、水冷冷水机组+风机盘管+新风机组
- 2、风冷冷水机组+风机盘管+新风机组
- 3、数码变容量（变频）冷媒室外主机+室内空调机组+新风机组
- 4、水源热泵空调机组+水源热新风机组

现从以下几个方面对以上几种中央空调系统进行分析比较：

一、系统组成：

1、水冷冷水机组+风机盘管+新风机组：系统主要包括冷水机组+冷却塔+水泵+末端（风机盘管+新风机组）+风管+水管；系统需要制冷机房（放置冷水机组+水泵），屋顶或室外要放置冷却塔，末端及风管、水管可放置于吊顶内。

系统优点：系统集中控制，操作简便，故障点少。整个空调系统通过制冷机房内主机集中操作控制，末端通过各个房间内温控器由房客自由控制；冷媒介质为冷冻水，热损耗较小，无害环保；水管长度高度不受限制；

系统缺点：制冷机房占地较大；

2、风冷冷水机组+风机盘管+新风机组：系统主要包括风冷冷水机组+水泵+末端（风机盘管+新风机组）+风管+水管；风冷冷水主机需放置在屋顶或室外通风散热较好的场所，末端及风管、水管可放置于吊顶内。

系统优点：系统集中控制，操作简便，故障点少。整个空调系统通过室外主机集中操作控制，末端通过各个房间内温控器由房客自由控制；系统无需冷却塔；冷媒介质为冷冻水，热损耗较小，无害环保；水管长度高度不受限制；

系统缺点：对风冷冷水主机通风散热要求较高；

3、数码变容量（变频）冷媒室外主机+室内空调机组+新风机组：系统主要包括数码变容量（变频）

冷媒室外主机+室内空调机组+新风机组+风管+铜管；数码变容量（变频）冷媒室外主机需放置在屋顶或室外通风散热较好的场所，末端及风管、铜管可放置于吊顶、管井内。

系统优点：单个系统集中控制，操作简便，故障点较少。单个空调系统通过室外主机集中操作控制，末端通过各个房间内温控器由房客自由控制；管路连接方便，占用空间较小；根据室内负荷变化变容量无级调节功率输出，节能省电；

系统缺点：对室外主机通风散热要求较高；室内外机组管路连接长度高度受限制；冷媒介质为氟利昂，对环境有影响；对铜管焊接安装要求较高，否则泄漏点很难查找；

4、水源热泵空调机组+水源热新风机组：系统主要包括水源热泵空调机组（或整体或分离）+水源热新风机组（或整体或分离）+冷却塔+水泵+风管+水管+铜管（分体式）；屋顶或室外要放置冷却塔及冷却水泵，分体式热泵主机可集中放置，末端及风管、水管可放置于吊顶内。

系统优点：无需制冷机房，各个空调区域可单独灵活控制；只有冷却水水管，管路相对简洁；

系统缺点：分体式热泵主机很多，较分散，因此故障点多。

冷却水为开式系统，锈蚀、污垢很多，热泵主机冷却管路易堵，既影响制冷效果又修不易维保养；热泵主机若安装于吊顶内则噪音较大；

二、系统主机：

1、水冷冷水螺杆主机特点：技术成熟、稳定可靠；

能效比 COP 为 4.85；寿命 25—30 年；25—100%无级调节；不易发生故障，维修保养费用较低；

2、风冷冷水机组主机特点：技术相对成熟、稳定可靠；能效比 COP 为 3.89；寿命 15—20 年；25—100%无级调节或模块式调节；主机放置于室外，会锈损，维修保养费用较高；

3、数码变容量（变频）主机特点：技术相对成熟、稳定可靠；能效比 COP 为 3.25；寿命 15—20 年；10—100%容量无级调节，节能省电；主机放置于室外，会锈损，维修保养费用较高。

4、水源热泵机组主机特点：技术相对成熟、稳定可靠；

能效比 COP 为 3.69；寿命 10—15 年；主机冷凝器易堵，维修保养麻烦，费用较高；

三、系统运行管理维修保养：

1、水冷冷水机组系统：运行管理方便，可安排专人负责机房管理；系统一年维修保养一次，费用较低；目前占国内中央空调份额约为 68%；

2、风冷冷水机组系统：运行管理方便，可安排专人负责管理；系统一年维修保养一次，费用较低；目前占国内中央空调份额约为 20%；

3、数码变容量（变频）系统：行管理方便，可安排专人负责管理；系统一年维修保养一次，费用较低；目前占国内中央空调份额约为 8%；

4、水源热泵机组系统：运行管理方便，可安排专人负责管理；系统半年维修保养一次，费用较高；目前占国内中央空调份额约为 2%；

四、酒店系统运行耗电对比：

1、客房 80—100%使用率时：耗电最少的系统依次是：水冷冷水机组系统；风冷冷水机组系统；数码变容量（变频）系统；水源热泵机组系统；

2、客房 60—80%使用率时：耗电最少的系统依次是：数码变容量（变频）系统；水冷冷水机组系统；水源热泵机组系统；风冷冷水机组系统；

3、客房 40—60%使用率时：耗电最少的系统依次是：数码变容量（变频）系统；水冷冷水机组系统；水源热泵机组系统；风冷冷水机组系统；

4、客房 20—40%使用率时：耗电最少的系统依次是：数码变容量（变频）系统；水源热泵机组系统；水冷冷水机组系统；风冷冷水机组系统；

5、客房 1—20%使用率时：耗电最少的系统依次是：数码变容量（变频）系统；水源热泵机组系统；水冷冷水机组系统；风冷冷水机组系统；

五、系统造价对比：

1、水冷冷水机组系统造价约为：4000—4500 元/冷吨（末端冷量）

2、水源热泵机组系统造价约为：4500—5000 元/冷吨（末端冷量）

3、风冷冷水机组系统造价约为：5000—6000 元/冷吨（末端冷量）

4、数码变容量（变频）机组系统造价约为：7000—8000 元/冷吨（末端冷量）

六、选型：

综上所述，经过对比我们认为水冷冷水机组+风机盘管+新风机组系统是此酒店空调工程性价比最高的中央空调系统。

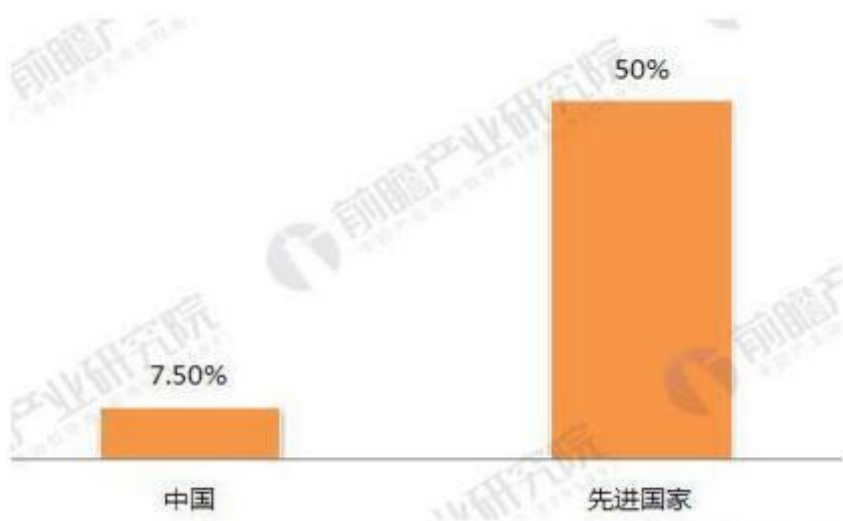
【EMC】

一、2018 年合同能源管理行业发展现状分析 深层问题有待解决

节能工作获国家重视，合同能源管理行业产值年均增长率超 10%。

目前，矿产资源日益枯竭，能源价格上涨，以及较低的能源利用效率大大增加了经济增长和企业发展的成本；而国内能源利用技术、能源产品和能源管理与使用模式的落后也大大增加了中国单位国民生产总值的能耗水平，与发达国家的能耗水平相比相差十几倍甚至几十倍。以天然气为例，根据前瞻产业研究院发布的

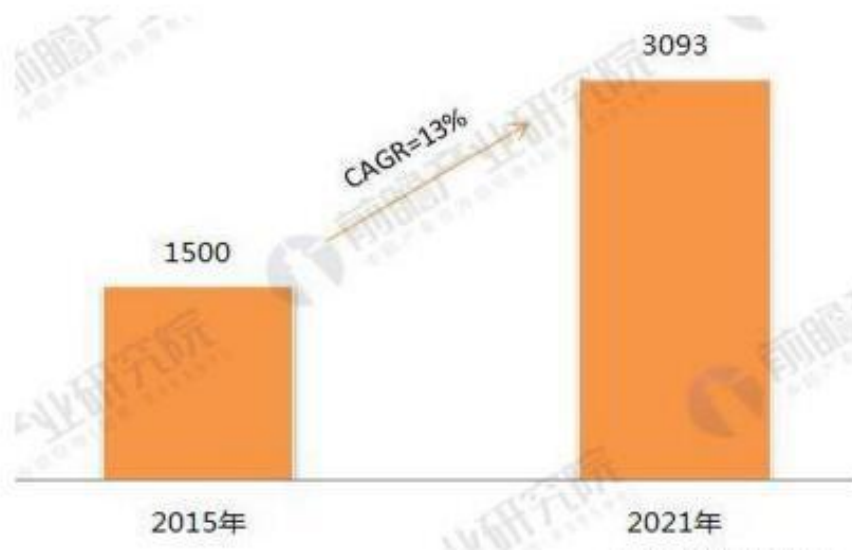
《2018-2023 中国合同能源管理(EMC)行业发展前景与投资战略规划分析报告》数据显示，尽管中国能源消费总量中煤炭所占比重在下降，天然气以及新型能源所占比重在上升，但与世界其他国家相比，天然气及新型能源所占比重仍处在较低的水平。截至 2017 年，有许多国家能源消费结构中天然气的比例占到 50%以上，而我国天然气的比重仅为 7.5%，能源结构仍以原油和原煤为主。



图表 1:2017 年我国能源消费结构中天然气比重与先进国家对比(单位：%)

根据已发布的‘十三五’规划，我国到 2020 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 15%，天然气比重力争达到 10%，煤炭消费比重控制在 58%以内。而此次能源局又提出 2030 年，天然气在我国一次能源消费中的比重将达到 15%左右，足以说明国家对节能工作的重视。节能降耗是中国现阶段发展所面临的重要问题，同时国内节能服务产业、能源管理技术存在着巨大的发展潜力和空间。

在美国等发达国家，超过 30%的节能项目都是通过 EMC 模式建造与营运的，而目前国内，合同能源管理模式才刚刚起步，国家和地方政府高度重视，出台了多项优惠政策积极推广。根据前瞻产业研究院发布的《2018-2023 年中国合同能源管理 (EMC) 行业发展前景与投资战略规划分析报告》，2015 年节能服务产业产值超过 3000 亿元，其中合同能源管理项目的产值超过 1500 亿元。据此估算，2021 年中国合同能源管理项目的产值将达 3093 亿元，6 年复合增长率达 13%。



图表 2:2015-2021 年我国合同能源管理产值规模及增速(单位：亿元，%)

节能效益分享型商业模式受青睐，行业深层问题有待解决

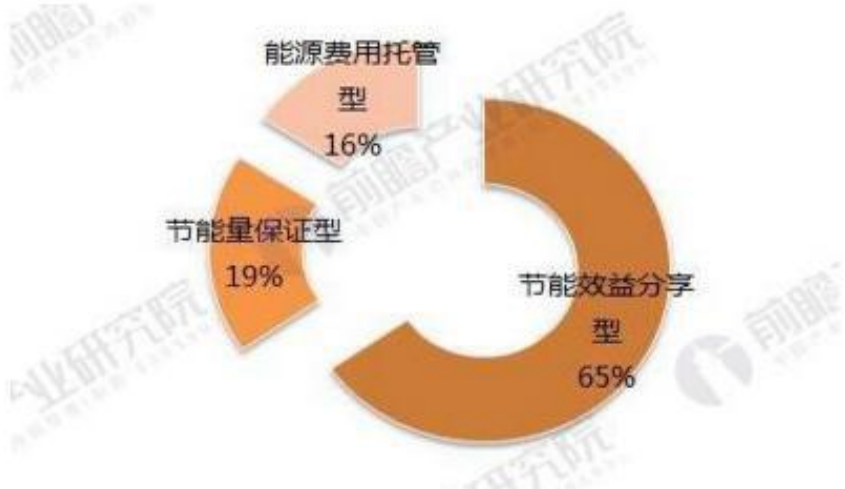
从目前国内外实际运作情况看，大部分节能服务合同是以下三种方式之一或某几种方式的结合，对每一种付款方式都可以作适当变通，以适应不同耗能企业的具体情况和节能项目的特殊要求。

图表3：合同能源管理三种商业模式对比

合同类型	节能效益分享	节能量保证	能源费用托管
合同已实现的节能量	客户与能源服务公司共享该部分收益	客户获益并支付该部分费用给能源服务公司	能源服务公司获得该部分收益
合同未实现的节能量	由能源服务公司付给客户	由能源服务公司付给客户	由能源服务公司承担损失
超出合同约定部分节能量	客户与能源服务公司共享该部分收益	客户获得该部分节能量，并支付该部分费用给能源服务公司	能源服务公司获得该部分收益

据调查，节能效益分享型商业模式为客户的首选，其在调查企业中占比为 65.3%;其次为节能量保证型，18.9%的客户选择了此种商业模式;此外，15.8%的客户企业倾向于能源费用托管型。

图表4：合同能源管理三种商业模式偏好情况（单位：%）



虽然近年来我国节能服务业和合同能源管理市场取得了令人瞩目的成就，但产业本身仍然存在一些有待解决的深层次问题。

首先，产业协同效应差。当前我国节能服务业集聚区域内相关产业规划普遍滞后，产业聚而不合，影响了节能服务要素资源的科学配置，使产业聚集效应难以显现，客观上制约了合同能源管理的业务发展和公司壮大。

其次，优惠政策执行力度不够。造成优惠政策落实不到位的主要原因主要有三：一是现有的财政、税收政策宣传不够，很多公司并不清楚优惠政策的存在和具体内容;二是申报涉及知识面广、程序复杂，专业申报人才匮乏;三是项目节能效果可测性差，难以达到补贴标准。

第三，用能单位节能意愿不强。长期以来我国对工业用能实施价格倾斜，加上主要用能行业多属于周期性行业，企业效益受行业周期的影响远大于能源成本影响，另外环保政策的执行力度实际上也大打折扣，用能企业节能意识普遍不强，市场需求并未彻底释放。

第四，节能效益难以科学评估。合同能源管理产业涉及到的节能技术种类多、范围广，很难形成单独标准，节能公司和用能单位容易产生纠纷，导致拖延、克扣甚至拒绝回款等现象时有发生。

最后，节能服务公司多属于中小企业，融资难。我国节能服务业发展时间短，大多数公司尚处于发展初期，存在注册资本较小、财务制度不规范等问题，在银行贷款审核过程中信用评级较低。另外，节能服务公司虽拥有技术，但普遍缺少土地、厂房等接受程度高的抵押品，难以获得商业银行的信贷资金支持。

图表5：合同能源管理行业存在问题



【资格考试/认证/交流会】

一、中国节能协会会员单位免费培训班

培训名称：	中国节能协会会员单位免费培训班
培训机构：	中国节能协会
培训时间：	2018 年 6 月 11 日 上午 8:00
培训地址：	北京和平里大酒店
培训内容：	为帮助会员单位全面、准确、及时地了解节能环保形势、政策法规、技术创新、服务等方面的最新动态，找准企业自身发展的方向，不断提高从业人员的行业素质、管理水平和业务能力，培训主题如下： 1、我国当前能源形势 2、我国清洁采暖政策 3、企业能源计量管理 4、企业如何参与全国碳交易市场
培训费用：	中国节能协会会员免费，交通食宿自理。

二、2018 火电机组节能改造与清洁能源代替技术论坛

会议名称：	2018 火电机组节能改造与清洁能源代替技术论坛
会议时间：	2018 年 7 月 5-6 日
会议地点：	北京
主办单位：	北极星电力网、北极星环保网
会议议程：	➤ 话题一：火电环保、清洁能源替代领域政策解读及市场分析 火电等工业领域环保新标准和治理趋势分析、超低排放技术现状与创新举措、把握天然气分布式能源的“黄金时代”、国内天然气市场环境及煤改气的发展前景 小组讨论 超低排放 VS 煤改气，燃煤机组改造怎么选?、中小型燃煤机组的超低排放改造难点及最新技术、气价走势、煤改气项目经济性和政府政策 ➤ 话题二：超低排放技术革新及清洁能源利用关键技术 不同超低排放技术路线优势对比和应用、非电行业烟气治理主流技术探讨、如何让企业低成本高效率得实现脱硫脱硝、基于燃气轮机的三联供系统技术方案分析、清洁能源替代燃煤锅炉的路线选择、工业余热利用行业技术革新等 ➤ 话题三：不同领域超低排放实践案例、工业煤改气项目、工业园区分布式案例 高效节能型低成本超低排放改造案例分享、老电厂“煤改气”焕发新生、非电行业超低排放改造项目分享、天然气分布式系统在工业领域“煤改气”的实践等
会议对象：	国家能源局、发改委等相关政府机构 传统发电企业、工业园区 企业自备电厂(包括钢铁，玻璃、水泥、焦化、陶瓷、燃煤工业锅炉等非电行业) 工程总包公司、设计院 脱硫、脱硝、除尘设备供应商 燃气轮机、燃气发电机组供应商 环保节能服务公司 电厂配套、成套设备供应商 燃气锅炉供应商 物资回收公司 投资、融资租赁企业