

2014-2020年中国分布式能源市场调研与投资前景研究报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2014-2020年中国分布式能源市场调研与投资前景研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/201405/104412.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

分布式能源系统是指集成或单独使用的、靠近用户的小型、模块化动力设备，完全不同于现有传统的中心发电站和输电模式，它可以位于终端用户附近，建设在工业园区、楼宇、社区内。在不适宜建设中心电站的地区，分布式能源系统的小容量和模块化可提供现场型电力。分布式能源是以热电冷联产技术为基础，与大电网和天然气管网相联结的，向一定区域内的用户同时提供电力、蒸汽、热水和空调冷水（或风）等的能源服务系统。它采用了上个世纪七十年代在国外发展起来的，洁净高效、小型分散为主要特征的第二代能源技术，主要以天然气为燃料，使燃气轮机或内燃机首先做功，通过各种方式按照不同的温位逐级利用400-600多度的排出烟气，最终实现80%以上的能源利用效率。

分布式能源系统因其灵活的变负荷，较低的初投资，供电的可靠性，很小的输电损失和适合可再生能源应用等特点在世界能源领域越来越受到重视，世界各国都不同程度地关注分布式能源系统的建设，积极试点，认真进行立法准备，抓紧开发配套相关设备。分布式能源系统与集中发电、远距离输电和大电网供电的传统电力系统相比，克服了传统系统的一些弱点，成为其不可缺少的有益补充，二者的有机结合，是新世纪电力工业和能源产业的重要发展方向。随着现代化建设和人民生活水平的不断提高，人们追求更加舒适的建筑生活环境。冬季采暖，夏季空调都需要能源的供给。而在当前能源十分紧张的状况下，节约建筑能耗就显得尤为重要了。建筑节能设计是建立在满足合理的舒适要求前提下，通过技术减少建筑能耗，提高能源的使用效率，满足建筑节能的要求。

分布式能源应当是在市场机制下靠高科技、高效率、高经济收益而自我运作、良性生长的。因而它的运作主体不应该是政府，而是能源服务公司。能源服务公司应该包容国有资本、民间资本、集体资本和国外资本，并且按照制度来管理。因为它有稳定可靠的投资回报，所以有很大的发展空间。在十几年之内中国就会出现一大批这样的投资能源服务的企业。通过它们相互之间的竞争，一个新的行业会逐渐形成。这个行业是需要我们去耐心培育、扶植的。这种扶植主要体现在给它一个健康成长的环境和公正、公平的市场竞争条件。为使分布式能源能够按照市场机制来运作，政府所要做的，一个是提供支撑条件和投资环境，制订相应的政策法规；其次是对它的发展做出宏观的规划和调控。换句话说，分布式能源应当是按照市场的规律和社会的需要而获得发展，但政府的规划和支持也很重要。分布式能源既然是一个先进的、高科技的产业，因而其技术发展是个重要的方面。它虽然在国外来说是成熟可靠的行业，但是在国内还是一个新的事物。硬件、软件和研发方面都有很多重要的问题需要正确地处理。

本研究咨询报告在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国

家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心提供的最新行业运行数据为基础，验证于与我们建立联系的全国科研机构、行业协会组织的权威统计资料。我们对分布式能源行业进行了长期追踪，结合我们对分布式能源相关企业的调查研究，对我国分布式能源行业发展现状与前景、市场竞争格局与形势、赢利水平与企业发展、投资策略与风险预警、发展趋势与规划建议等进行深入研究，并重点分析了分布式能源行业的前景与风险。报告揭示了分布式能源市场潜在需求与潜在机会，为战略投资者选择恰当的投资时机和公司领导层做战略规划提供准确的市场情报信息及科学的决策依据，同时对银行信贷部门也具有极大的参考价值。

【 目录 】

第一部分行业现状分析

第一章分布式能源概述 1

第一节分布式能源称谓与定义 1

一、称谓 1

二、定义 1

第二节分布式电站定义 2

一、分布式发电概念 2

二、分布式光伏发电特点 2

第三节分布式各类能源折算标准煤的参考系数 3

一、各类能源折算标准煤的参考系数表 3

二、标准煤 4

三、各种能源折算标准煤 5

四、天然气水合物分析 6

五、地热能分析 26

六、风能分析 36

七、固体废弃物能分析 44

八、海洋能分析 47

九、氢能分析 54

十、生物质能分析 63

十一、水能分析 81

十二、太阳能分析 96

十三、科普能源综述 119

十四、节能减排概论 142

十五、制冷剂水合物蓄冷综述 151

第二章中国分布式能源技术发展研究 156

第一节分布式能源系统的国外发展研究 156

第二节分布式能源系统的国内发展研究 159

第三节分布式能源系统和电力系统对比研究 160

一、发电厂产能 160

二、工厂耗能 161

三、常用能源 161

四、生物质能源 162

五、能源对比 162

六、总结 163

第三章中国分布式能源地区发展深度分析 164

第一节中国分布式能源总体分布情况 164

一、江西九江将建首个分布式能源站 164

二、东源风电分布式能源项目落户烟台高新区 164

三、国家计划加大分布式能源发展 164

四、分布式能源应用迎来新发展契机 166

第二节中国主要地区分布式能源发展状况 169

一、广州分布式能源发展状况 169

二、北京分布式能源发展状况 170

三、上海分布式能源发展状况 171

第三节中国主要分布式能源在建、预建项目分析 172

一、华电赣州开发区工业园分布式能源站项目 172

二、清河医院天然气分布式能源站项目。 172

三、广州发展鳌头分布式能源站项目 177

四、上海新虹桥国际医学中心分布式能源站项目 177

五、其他分布式能源项目 177

第四节中国分布式能源的适宜规模 178

第五节天然气市场开拓中分布式能源的作用	180
一、用DES/CCHP开拓天然气下游用户的市场	180
二、DES/CCHP是各方得益的优化选择	181
第六节国际分布式能源联盟对中国电力发展的分析	182
第七节大型联合循环电站与分布式三联供系统发电投资效益的比较	182

第四章中国分布式能源主要应用领域分析 184

第一节中国分布式能源应用的重要性与必要性分析 184

- 一、环境压力与能源结构调整 184
- 二、中国电力需求 186
- 三、分布能源支撑持续发展需要 187

第二节分布式能源发展应用的可持续性分析 193

- 一、中国进入了燃气大发展应用 193
- 二、分布能源系统配置的经济优势 194
- 三、国家的政策支持 195

第三节中国分布式能源应用结构现状 199

第四节分布式能源实际技术应用及存在的问题分析 199

- 一、中国分布式能源技术实际应用 199
- 二、分布式能源技术应用难点与障碍分析 200

第五节合理用气是能源结构调整的关键 200

第六节发展分布能源的问题 202

- 一、法规问题 202
- 二、技术问题 209
- 三、市场问题 212

第七节分布能源系统应用技术 218

第八节分布式能源市场研究结论 222

第五章中国分布式能源市场及国外借鉴分析 224

第一节中国分布式能源市场发展前景与趋势研究 224

- 一、中国分布式能源市场拥有巨大的发展潜力 224
- 二、科学用能是中国能源战略的核心 227
- 三、中国分布式能源市场发展趋势分析 228

四、加大分布式电源建设力度	228
五、中国全力开展分布式能源系统研究	230
第二节国外分布式能源产业发展借鉴	233
一、丹麦分布式能源发展	234
二、丹麦分布式能源发展对中国的启示	234
三、美国分布式能源发展对中国的启示	235
四、美国与欧洲分布式发电的比较	235
五、日本分布能源发展	236

第六章中国分布式能源设计分析 237

第一节中国分布式能源含义分析 237

第二节分布式能源的合法性 237

- 一、与法律之间的关系 237
- 二、与法规之间的关系 238
- 三、与行政规章之间的关系 238

第三节分布式能源的设计原则 239

- 一、从用户出发，采取灵活机动的设计原则 239
- 二、“以热定电”还是“以电定热” 239
- 三、“能源岛”还是“能源网” 240

第四节分布式能源用户需求分析 240

- 一、与建筑设计能源规范之间的矛盾 241
- 二、实际需求分析 241
- 三、同步系数 242
- 四、热电冷匹配关系问题 244

第五节分布式能源设备选型研究 245

- 一、燃气轮机是一种非常成熟技术设备 245
- 二、微型燃气轮机 246
- 三、燃气内燃机 249
- 四、外燃机 249
- 五、余热锅炉 250
- 六、余热制冷机组 250

第六节分布式能源储能设计 250

一、抽水蓄能	251
二、蓄热	251
三、蓄冷	251
第七节分布式能源模块化阵列	251
第八节分布式能源电力并网安全性	252
第九节分布式能源经济性	255
第十节分布式能源与天然气设计规范	255
第十一节分布式能源与消防规范	255

第二部分市场发展分析

第七章中国分布式能源配套市场发展分析	256
第一节分布式能源系统配套特点	256
一、定义	256
二、分布式能源的优点	257
三、电网企业在分布式能源系统中的地位	259
第二节分布式能源配套发展是必然趋势	259
一、国外扩大分布式能源利用的推动作用	259
二、我国兑现气候峰会承诺的有效途径	260
三、顺应“能源革命”的必然要求	260
四、我国能源现状的迫切需求	260
第三节中国分布式能源配套发展状况分析	261
一、分布式能源发展现状	261
二、分布式能源发展存在问题	261
第四节中国分布式能源配套发展与电力系统协调对策分析	263

第八章中国分布式能源发展相关政策分析 265

第一节分布式能源成为可持续发展的必然趋势	265
第二节分布式能源应用成为各国可持续发展的标尺	266
第三节中国分布式能源政策实施与完善	269
第四节政策导向与理念更新成为当务之急	270

第三部分行业前景与投资分析

第九章中国分布式能源投资建设典型案例分析	274
第一节新能源生态节能技术在建筑设计上的实际应用	274
第二节太阳能采暖系统在中国实际应用	278
一、太阳能采暖系统概况	278
二、国内太阳能分布	281
三、国内太阳能应用的情况	284
第三节新能源地暖的实际应用	288
第四节开发新能源填埋气体的实际应用	291
第五节分布式能源在医院的实际应用	292
一、某医院主要状况	292
二、医院建筑采用分布式能源的分析	294
第六节新能源垃圾焚烧发电实际应用状况	298
一、垃圾焚烧发电基本状况	298
二、地区布局以“长三角”和“珠三角”为主	299
三、未来建设速度将超预期	301
第七节分布式能源典型工程实例	302
第十章中国分布式能源投资分析与发展策略分析	307
第一节分布式能源发展历史机遇与投资分析	307
第二节分布式能源发展战略的重要观念和原则	311
一、市场观念	311
二、发展的动力	311
三、资金来源和资本运作	311
四、政府的作用	311
五、新能源产业投资分析	312
第三节投资建设分布式能源的战略	313
一、投资建设分布式能源站的主体	313
二、资本运作规律，融资渠道	313
三、管理和运营	313
四、与电网公司和天然气公司的关系	314
五、市场的培育和开拓	315
第四节促进分布式能源技术发展的战略	316

- 一、硬件技术方面 316
- 二、软件技术 316
- 三、西部投资6822亿新能源项目是发展战略核心 318

第十一章中国能源资源及产需状况统计分析 321

第一节中国能源资源 321

- 一、中国化石能源资源基础储量构成 321
- 二、中国主要能源基础储量及人均储量 324
- 三、中国煤炭基础储量和分布 325
- 四、中国石油基础储量和分布 330
- 五、中国天然气基础储量和分布 338
- 六、中国可再生能源资源量 345

第二节中国能源生产分析 346

- 一、中国能源生产总量及构成 346
- 二、中国分品种能源产量 347
- 三、中国原煤产量结构 348
- 四、中国煤炭工业洗选煤产品产量 349
- 五、中国焦炭生产量 349
- 六、中国柴油、汽油、燃料油、煤油产量 350
- 七、中国发电量及构成 351
- 八、中国发电量构成 352
- 九、中国核发电趋势 358
- 十、中国风电装机容量图 360
- 十一、全国各省(区、市)风电累积装机及所占市场份额初步统计表 360
- 十二、中国光伏电池装机 363
- 十三、我国在建的主要大型常规水电站 364

第三节中国能源消费 367

- 一、中国能源消费总量及构成 367
- 二、中国分品种能源消费量 368
- 三、中国石油产品消费情况 370
- 四、中国农村能源利用情况 375
- 五、中国主要高耗能产品产量 381

六、我国可再生能源开发利用量	383
七、中国生活能源消费量	396
八、中国人均生活能源消费量	400
第十二章中国能源经济与贸易分析	401
第一节中国能源经济	401
一、中国能源与经济状况	401
二、中国能源生产与消费弹性系数	407
三、中国各地区能源消耗指标	409
第二节中国能源贸易	411
一、中国煤炭进出口量	411
二、中国石油进出口量	412
三、主要能源与耗能产品进口量	413
四、主要能源与耗能产品出口量	413
五、中国进口原油前5国	415
第十三章中国能源环境与经济展望分析	417
第一节中国能源环境	417
一、中国主要污染物排放量	417
二、中国环境污染治理投资	418
三、中国废气排放及处理情况	421
四、中国工业固体废物产生及处理情况	428
五、中国废水排放及处理情况	430
六、中国交通能源需求及CO ₂ 排放量预测	447
七、中国主要城市空气质量指标	448
第二节我国能源与经济展望	449
一、中国能源消费概况	449
二、中国能源消费总量统计	452
三、中国能源消费情况	453
四、2013年中国经济分析	455

图表：能源名称平均低位发热量折标准煤系数	3
图表：各类能源折算标准煤热值	5
图表：中国风能分区及占全国面积的百分比	43
图表：含铅固体废焊料再生处理的工艺流程	46
图表：上海市部分分布能源项目	171
图表：广州发展鳌头分布式能源站项目	177
图表：上海新虹桥国际医学中心分布式能源站项目	177
图表：美国建筑冷热电联产的不同系统形式比较	178
图表：日本冷热电联产系统主要应用的建筑类型	178
图表：我国建筑能耗各部分所占的比例	178
图表：2010年和2020年广州对天然气的需求	180
图表：满足我国20年电力增长方案（100%集中和100%分散）的比较	182
图表：大型分布式冷热电联供能源与联合循环电站的比较	183
图表：分布式能源的立项管理示意图	206
图表：不同的并网方式对配电网的影响对比	207
图表：不同的并网方式对并网设备的要求	212
图表：燃气轮机余热型溴化锂吸收式联合循环	220
图表：STIG联合循环	221
图表：奥运能源展示中心制冷工程流程图	221
图表：西气东输沿途各省市热电厂分布量（单位：座热电厂）	225
图表：原方案负荷与需求	243
图表：负荷优化后的评估	243
图表：同步系数分析后容量评估	244
图表：Solar机组参数	246
图表：余热锅炉直接供热(蒸汽压力1034kPa,饱和)	246
图表：余热锅炉补燃至9270C直接供热(蒸汽压力1034kPa,饱和)	246
图表：Bowman微型燃气轮机组合系统	247
图表：Bowman微型燃气轮机组合系统制冷量	248
图表：Bowman微型燃气轮机组合系统与烟气型直燃机组合	248
图表：内燃机热电效率示意	249
图表：医院可采用的分布式能源系统设计	292
图表：医院能耗情况	293

图表：医院单位建筑用电量情况	294
图表：医院用电量、用热量负荷计算	294
图表：医院建筑采用分布式能源寿命周期成本分析	296
图表：医院建筑采用分布式能源固定费用、运行费用分析	297
图表：医院建筑采用分布式能源投资回收年数分析	297
图表：新增石油探明储量丰度	333
图表：新增地质储量埋藏深度变化趋势	333
图表：低渗透和中高渗透储量在新增储量中所占比例变化趋势	334
图表：未动用石油储量变化情况	336
图表：全国剩余可采储量变化曲线	337
图表：2010-2013年8月我国原油产量及增长情况	347
图表：2010-2013年8月我国天然气产量及增长情况	347
图表：2013年1-6月我国原煤产量及增长情况（万吨）	348
图表：2013年8月我国原煤产量（万吨）	348
图表：2013年1-6月大型企业洗精煤产量（万吨）	349
图表：2012年大型企业洗精煤产量（万吨）	349
图表：2010-2013年8月我国发电量及增长情况	351
图表：2010-2013年8月我国火力发电量及增长情况	351
图表：2010-2013年8月我国水力发电量及增长情况	352
图表：2008-2013年不同类型机组发电量累计增速比较	353
图表：2008-2013年不同类型发电机组单月份额比较	353
图表：分省累计发电量以及增速比较	354
图表：分省当月发电量以及增速比较	354
图表：2008-2012年全国422座大型水库蓄水情况	355
图表：2008-2013年三峡库区月均入库流量统计	355
图表：2011-2013年水电累计发电量及增速	355
图表：2011-2013年水电当月发电量及增速	356
图表：分省水电累计发电量以及增速比较	356
图表：2011-2013年火电累计发电量及增速	357
图表：2011-2013年火电当月发电量及增速	357
图表：分省火电累计发电量以及增速比较	357
图表：分省火电当月发电量以及增速比较	358

图表：2001-2012年中国新增及累计风电装机容量	360
图表：2006-2012年中国各区域累计风电装机容量	360
图表：2012年中国各省市新增及累计风电装机情况	361
图表：2012年中国海上风电机组安装情况	362
图表：截止2012年底中国海上风电装机情况	362
图表：中国已建成的海上风电项目类型	362
图表：光伏电池组件装机量情况	364
图表：2001-2011年我国能源消费总量及构成	368
图表：农村居民能源消费结构及增长情况	375
图表：农村居民能源消费结构比重分析	376
图表：不同地区农村居民能源消费结构分析	376
图表：居民能源消费量情况	396
图表：城镇居民家庭平均每百户年底耐用消费品拥有量	396
图表：农村居民家庭平均每百户年底耐用消费品拥有量	397
图表：城乡人均居民直接能源消费量	400
图表：中国能源生产与消费弹性系数分析	407
图表：华北地区能源消耗指标	409
图表：东北地区能源消耗指标	409
图表：华东地区能源消耗指标	409
图表：中南地区能源消耗指标	410
图表：西南地区能源消耗指标	410
图表：西北地区能源消耗指标	410
图表：我国主要污染物排放量统计	417
图表：全国近年环境污染治理投资情况（单位：亿元）	419
图表：全国近年城市环境基础设施建设投资构成（单位：亿元）	419
图表：全国近年工业源污染治理投资构成（单位：万元）	420
图表：建设项目“三同时”投资情况	420
图表：全国二氧化硫排放量情况	422
图表：全国氮氧化物排放量情况	422
图表：全国烟（粉）尘排放量情况	422
图表：各地区二氧化硫排放情况	423
图表：各地区氮氧化物排放情况	424

图表：各地区烟（粉）尘排放情况	424
数据来源：数据库	424
图表：工业行业二氧化硫排放情况	425
图表：重点行业废气中主要污染物排放情况	425
图表：工业行业氮氧化物排放情况	426
图表：工业行业烟（粉）尘排放情况	426
图表：各地区独立火电厂二氧化硫排放情况	427
图表：各地区独立火电厂氮氧化物排放情况	427
图表：全国工业固体废弃物产生及处理情况	428
图表：各地区工业固体废物综合利用情况	428
图表：各地区工业固体废物倾倒丢弃情况	429
图表：工业行业一般工业固体废物倾倒丢弃情况	429
图表：全国废水及其主要污染物排放情况	430
图表：全国废水中重金属及其他污染物排放情况	431
图表：各地区废水排放情况	432
图表：各地区化学需氧量排放情况	432
图表：各地区氨氮排放情况	433
图表：重点行业废水排放情况	433
图表：重点行业化学需氧量排放情况	434
图表：工业行业氨氮排放情况	434
图表：工业行业重金属排放情况	435
图表：工业行业石油类污染物排放情况	436
图表：十大流域废水排放表	437
图表：十大流域废水排放对比分析	437
图表：十大流域化学需氧量排放表	438
图表：十大流域化学需氧量排放对比分析	438
图表：十大流域氨氮排放数据	439
图表：十大流域氨氮排放对比分析	439
图表：十大流域工业废水治理投资情况	440
图表：五大湖泊流域废水及主要污染物排放情况	440
图表：五大湖泊流域废水排放情况	441
图表：五大湖泊流域化学需氧量排放情况	441

图表：五大湖泊流域氨氮排放情况	442
图表：五大湖泊流域工业废水治理投资情况	442
图表：三峡库区及其上游流域主要污染物排放情况	443
图表：三峡库区及其上游流域废水排放区域构成	444
图表：三峡库区及其上游流域化学需氧量排放区域构成	444
图表：三峡库区及其上游流域氨氮排放区域构成	444
图表：近岸海域废水及主要污染物排放情况	445
图表：四大海域沿海地区入海陆源废水排放情况	446
图表：四大海域沿海地区入海陆源化学需氧量排放情况	446
图表：四大海域沿海地区入海陆源氨氮排放情况	447
略.....	

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201405/104412.html>