

2016-2022年中国核电市场 全景调查与发展前景预测报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2016-2022年中国核电市场全景调查与发展前景预测报告》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.abaogao.com/b/dianli/Y16189OJSE.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话： 400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真： 010-60343813

Email： sales@abaogao.com

联系人： 刘老师 谭老师 陈老师

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

核电站只需消耗很少的核燃料，就可以产生大量的电能，每千瓦时电能的成本比火电站要低20%以上。核电站还可以大大减少燃料的运输量。例如，一座100万千瓦的火电站每年耗煤三四百万吨，而相同功率的核电站每年仅需铀燃料三四十吨。核电的另一个优势是无污染，几乎是零排放，对于环境压力较大的中国来说，符合能源产业的发展方向。

核电作为一种技术成熟、可大规模生产的安全、经济、清洁的能源，在我国的远景规划中将有更大的发展空间。预计到2020年我国在运核电装机达到6000万千瓦。

智研数据研究中心发布的《2016-2022年中国核电市场全景调查与发展前景预测报告》。内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行研究分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。

智研数据研究中心是国内权威的市场调查、行业分析专家，主要服务有市场调查报告，行业分析报告，投资发展报告，市场研究报告,市场分析报告,行业研究报告,行业调查报告,投资咨询报告,投资情报，免费报告,行业咨询,数据等，是中国知名的研究报告提供商。

报告目录：

第一部分 核电行业发展分析

第一章 核电及其发展介绍 1

第一节 核电概论 1

一、核电的特点 1

二、核电的安全性 1

三、核电的发展历程 3

第二节 核电站概述 5

一、核电站类型 5

二、核电站的优点 9

三、核电站的原理 9

四、核电站结构与安全 10

第二章 中国电力产业分析 11

第一节 2015年中国电力工业发展概况 11

一、电力企业景气指数 11

二、电力投资和建设情况 12

三、电力生产情况 15

四、电力输送情况 22

五、电力需求情况 23

六、电力行业经济效益分析 24

第二节 2015年中国电力市场现状分析 28

一、电力投资情况 28

二、电力建设情况 29

三、电力生产情况 29

四、电力需求情况 29

五、工业用电量增速 30

六、高载能行业用电量 31

七、电力输送情况 32

第三节 2013-2015年中国发电量产量分析 32

一、2013年全国及主要省份发电量产量分析 32

二、2014年全国及主要省份发电量产量分析 35

三、2015年全国及主要省份发电量产量分析 38

第四节 中国电力工业面临的问题及应对措施 41

一、当前电力行业面临四大问题 41

二、当前电力行业发展建议 41

三、电力工业发展展望及问题探讨 42

第五节 中国电力产业发展趋势预测 49

一、世界电力市场发展趋势 49

二、电力行业发展趋势预测 50

三、内地电力装机预测 52

第三章 世界核电产业 53

第一节 世界核电产业概述 53

- 一、世界核电行业发展环境分析 53
- 二、能源紧张唤醒世界核电市场 55
- 三、主要国家核工业发展回顾 56
- 四、世界核工业技术进展 57
- 五、全球审慎推进核电 61
- 第二节 美国 62
 - 一、美国核电业的发展现状分析 62
 - 二、美国核电运行数据 67
 - 三、美国核电安全性破纪录 68
 - 四、美国采用新核电安全规定 69
 - 五、美国三家主要核电电力公司已加入西屋企业联盟 70
- 第三节 法国 71
 - 一、法国核电的发展 71
 - 二、法国在反对声中坚持发展核电 72
 - 三、法国拟提高核电安全标准 74
 - 四、法国奥朗德新政府可能调整法国核电发展计划 75
 - 五、法国企业看好中国核电市场 75
- 第四节 日本 76
 - 一、日本核电运转率 76
 - 二、日本核电政策引争议 77
 - 三、日立度核电业务营收目标 78
- 第五节 俄罗斯 78
 - 一、俄罗斯核电厂建设达到重要里程碑 78
 - 二、俄罗斯核电欲进军欧洲市场 79
- 第四章 中国核电产业分析 81
 - 第一节 中国核电产业发展现状 81
 - 一、我国核电机组运行情况 81
 - 二、我国核电产业发展分析 81
 - 第二节 中国核电产业发展现状 89
 - 一、我国核电机组运行情况 89
 - 二、我国核电产业市场分析 89

| | |
|----------------------------|-----|
| 三、我国核电大事记 | 92 |
| 第三节我国核电产业发展分析 | 93 |
| 一、核电将重启 | 93 |
| 二、中国坚持安全高效发展核电的方针 | 93 |
| 三、中国核电发展受国际核能厂商关注 | 95 |
| 四、我国全面评估核电安全 | 99 |
| 五、核安全“十二五”规划通过 | 100 |
| 第四节 2013-2015年中国核电产量数据分析 | 103 |
| 一、2013年核能发电量分析 | 103 |
| 二、2014年核能发电量分析 | 105 |
| 三、2015年核能发电量分析 | 108 |
| 第五节 2013-2015年中国核电项目建设最新动态 | 110 |
| 一、核电项目重启分析 | 110 |
| 二、核电主要在建项目 | 113 |
| 三、核电主要拟建项目 | 114 |
| 四、中核电斥项目投资情况 | 114 |
| 五、湘鄂赣三地核电项目重启 | 115 |
| | |
| 第五章 中国核电市场分析 | 117 |
| 第一节 世界核电市场竞争格局 | 117 |
| 一、各种机型在近期国际市场竞争中的表现 | 117 |
| 二、国际市场竞争形势的分析 | 120 |
| 三、俄罗斯核电发展的成功之路 | 124 |
| 四、依时俱进，调整战略 | 127 |
| 五、“二代改进达三代”的基本原则和前景 | 128 |
| 第二节 亚洲核电市场概况 | 130 |
| 一、亚洲核电大跃进 | 130 |
| 二、日本企业抢占全球核电市场 | 134 |
| 三、核电项目国内受阻韩国电力将扩大海外投资 | 137 |
| 四、2018年印度核电装置容量 | 138 |
| 第三节 中国核电市场现状 | 139 |
| 一、多家外国企业渴望入主我国核电市场 | 139 |

- 二、我国核电市场竞争及重点发展地区 139
- 三、中国核电市场藏巨大商机 141
- 四、核电装备向民资敞开大门 143
- 五、中国核电市场格局分析 146

第二部分 核电设备、技术及原料分析

第六章 核电设备产业分析 149

第一节 核电设备概述 149

- 一、我国核电设备制造业现状 149
- 二、核电设备制造业面临重大机遇 150
- 三、核电设备制造企业概况 152

第二节 中国核电设备产业现状 160

- 一、国产化核电达到世界水平 160
- 二、核安全规划通过利好核电设备企业 162
- 三、核电技术装备国产化进展顺利 163
- 四、三代核电标准化设计和建造已有基础 163
- 五、全球首台AP1000研制成功推动中美建设核电项目 167
- 六、我国自主化专业化批量化制造核电装备取得突破 168

第三节 我国核电设备国产化进程分析 168

- 一、我国核电装备国产化进程 168
- 二、核电技术自主化和设备国产化目标顺利推进 171
- 三、核电冷却水泵技术实现国产化突破 172
- 四、中国能建实现大口径核电二次滤网设备国产化 173
- 五、我国自主研发成功1E级核电开关设备 174
- 六、百万核电大型轴承国产化合金结合力试验成功 174
- 七、哈电集团核电设备试验成功 175
- 八、我国三代核电技术人员闸门生产实现国产化 176
- 九、哈汽国产化核电汽轮机在秦山核电投入运行 176

第四节 中国核电设备产业发展建议与前景 179

- 一、我国核电设备制造企业的发展策略 179
- 二、核电设备生产行业前景可期 179

三、“十二五”核电设备市场空间 180

第七章 中国核电工业技术分析 184

第一节 中国核电技术的发展 184

一、我国核电技术发展概述 184

二、核电标准体系建设加快 185

三、能源局全面启动核电安全技术研发 185

四、“中国造”第三代核电技术发展分析 186

五、我国三代核电机型竞争趋势预测分析 187

第二节 中国核电技术进展情况 190

一、哈电机核电辅机制造技术获重大突破 190

二、武钢研发核电技术达国际水平 192

三、第三代核电技术通过国家能源局鉴定情况分析 192

四、度第一批国家能源应用技术研究及工程示范项目科研计划（核电） 192

五、能源局发布核电标准计划 194

六、核电市场将出现多种三代机型竞争格局 194

第三节 中国核电技术与国际交流 195

一、中国愿与日本加强核电合作 195

二、中俄双方推进核电项目合作 196

三、中土核电项目合作引人瞩目 197

四、中国核电统一引进路线是关键 197

第四节 核电产业的国产化和自主化 202

一、必须积极发展核电 202

二、我国具备积极发展核电的条件 204

三、核电产业的发展——国产化和自主化是关键 206

四、国外自主化和国产化的模式与经验 208

五、我国自主化和国产化的现状 209

六、我国自主化和国产化的发展 212

第五节 中国核电技术自主化及未来趋势 213

一、自主核电技术亟待发展 213

二、我国核电创立首个自主化品牌 215

三、我国三代核电自主化建设迈上新台阶 215

四、国家核电首台自主化核电机组有望并网发电 216

五、AP1000核电技术如何从展品到产品 216

第八章 核电原料分析 220

第一节 铀概述 220

一、铀元素的性质 220

二、铀的同位素 220

三、铀矿的开采过程 223

第二节 铀矿资源状况 224

一、世界铀资源的储量分布 224

二、中国铀矿的分布 226

三、中国铀矿储量与种类 227

四、中国铀资源的开发利用 227

第三节 国际铀资源开发动态 229

一、世界核电用铀现状 229

二、世界主要核电用铀国家及组织的铀库存信息 230

三、世界天然铀产量 233

四、哈萨克斯坦开采的铀占世界总量 237

五、全球铀需求预计 237

第四节 中国铀资源发展概况 238

一、中国将成世界铀市场需求主力 238

二、中国如何应对海外铀依赖 241

第五节 中国核燃料产业市场动态 245

一、中国核燃料市场循环体系 245

二、中国核电基地燃料多源自四川 248

三、我国核燃料产能实现翻番 249

四、我国核燃料需求井喷 鼓励投资海外铀矿 251

五、我国核燃料元件用核级锆材研发上升为国家战略 254

第三部分 核电主要地区与企业分析

第九章 中国各地核电建设与发展动态 256

第一节 广东 256

- 一、广东坚定推进核电建设与产业发展浅析 256
- 二、广东台山核电刷新我国核电建设三大新纪录 258
- 三、广东省台山加快做大核电装备业 259
- 四、广东阳江核电一期工程全范围模拟机投用 260
- 第二节 浙江 260
 - 一、浙江将成为中国首要的核电基地 260
 - 二、浙江秦山核电站并网发电后运行分析 261
 - 三、浙江三门核电站建设概述 262
 - 四、浙江秦山核电二期扩建工程建成投产 262
 - 五、浙江火电成为三代核电全球合格供应商 263
- 第三节 上海 263
 - 一、上海核电产业链逐渐形成 263
 - 二、上海建设三大核电产业基地 264
 - 三、上海加快发展核电服务业 265
 - 四、上海电气新产品填补我国核电重大装备空白 268
 - 五、上海工业自动化仪表研究院举行核电研发中心项目开工奠基仪式 268
- 第四节 江苏 269
 - 一、江苏泰隆核电齿轮箱实现国产化“零”的突破 269
 - 二、江苏核电与俄签署协议 269
 - 三、南京江宁滨江打造江苏最大核电装备产业园 270
- 第五节 安徽 271
 - 一、安徽核电纳入国家电力规划的出路 271
 - 二、核电专用电缆在安徽芜湖实现国产化 272
- 第六节 海南建设核电的必要性和可行性探讨 272
 - 一、海南省电源建设空间 272
 - 二、海南省发电能源资源开发和引进状况 272
 - 三、环保要求对新建煤电电源的影响 273
 - 四、海南建设核电的必要性 274
 - 五、海南建设核电的可行性 274
 - 六、海南核电将占全省电能结构的比例 278
- 第七节 其它地区 279
 - 一、江西彭泽核电项目发展分析 279

- 二、河南将适时推进核电项目建设 280
- 三、吉林省两大核电项目“十二五”争取开工建设 281
- 四、湖北新能核电项目落户江夏 282
- 五、广西将投资700亿元防城港核电项目 282

第十章 核电行业重点企业及核电站介绍 284

第一节 中国核工业建设集团 284

- 一、集团简介 284
- 二、核电发展主力军 284
- 三、中核电投资项目 285
- 四、中国核电上市之路 286
- 五、中核“十二五”目标 288

第二节 中国广东核电集团 288

- 一、集团简介 288
- 二、中广核上网核电量 289
- 三、中广核在建核电机组数量位居世界第一 289
- 四、中广核引进核电新技术 289
- 五、中广核掌握新技术提升核电建设国产化水平 290

第三节 中国电力投资集团 291

- 一、集团简介 291
- 二、中电投核电资产上市提速 291
- 三、中电投召开核电工作会议暨核电安全工作会议 293
- 四、中电投海阳核电多措并举力保一号机组设备如期交付 294

第四节 其它相关公司 295

- 一、核电秦山联营有限公司 295
- 二、广东核电合营有限公司 296
- 三、岭澳核电有限公司 296

第五节 中国重点核电站介绍 297

- 一、大亚湾核电站 297
- 二、秦山核电站 300
- 三、岭澳核电站 308
- 四、田湾核电站 313

五、阳江核电站 316

六、三门核电站 322

第十一章 主要核电企业经营状况介绍 328

第一节 大亚湾核电运营管理有限责任公司 328

一、公司概况 328

二、公司经营状况分析 331

三、公司发展动态与策略 332

第二节 岭澳核电有限公司 333

一、公司概况 333

二、公司发展动态与策略 334

第三节 秦山第三核电有限公司 335

一、公司概况 335

二、公司经营状况分析 337

三、公司发展动态与策略 338

第四节 江苏核电有限公司 338

一、公司概况 338

二、公司经营状况分析 339

三、公司发展动态与策略 340

第五节 核电秦山联营有限公司 341

一、公司概况 341

二、公司经营状况分析 342

第六节 秦山核电公司 342

一、公司概况 342

二、公司经营状况分析 343

三、公司发展动态与策略 344

第四部分 核电行业前景与战略分析

第十二章 2016-2022年核电产业发展前景预测 345

第一节 世界核电工业前景 345

一、世界核电前景分析 345

二、世界核电发展的趋势与方向 351

- 三、2030年全球核电能源比例预测 351
- 第二节 中国核电产业未来前景 353
 - 一、核电中长期发展规划 353
 - 二、中国核电发展的未来潜力巨大 355
 - 三、2016-2022年核电装机发展趋势预测分析 356
 - 四、2016-2022年核电将占中国总电量比例 357
- 第三节 核电：即将迎来黄金期 357
 - 一、目标：国家主导，规模发展 358
 - 二、铀资源：能支持核电规模发展 359
 - 三、路线：推进内陆核电建设 360
 - 四、重点：技术、安全性和经济性 360
- 第四节 核电技术发展趋势前瞻 362
 - 一、世界核电技术发展趋势 362
 - 二、全球第三代核电机组发展趋势 363
 - 三、十二五我国力推核电技术产业化 367
 - 四、AP1000将成为未来中国核电技术主流 368

第十三章2016-2022年核电产业发展战略探讨 370

- 第一节 中国核电产业发展面临的问题 370
 - 一、中国核电工业现存的问题 370
 - 二、中国核电事业人才匮乏 371
 - 三、我国核电装备自主化的发展将面临三大瓶颈 372
 - 四、我国核电安全监管问题面临三大挑战 373
 - 五、中国核电产业存在问题的思考 374
- 第二节 发展我国核电产业的对策建议 377
 - 一、核电发展的政策建议 377
 - 二、提升国际竞争力发展核电推社会经济发展 378
 - 三、促进我国持续发展的基本思路 381
 - 四、核电发展要把握好成熟性和先进性之间的关系 383
 - 五、我国加快完善核电标准体系 386
 - 六、安全和质量：核电发展的生命线 391
 - 七、核电发展需夯实基础 392

八、积极创造条件推动核电项目出口 395

第三节 核电项目管理成熟度模型初探 397

一、项目管理成熟度模型 397

二、项目管理成熟度模型在国内的应用 398

三、项目型企业的项目管理战略规划 400

四、核电工程项目管理成熟度模型探索 401

第十四章 2016-2022年核电产业投资策略分析 407

第一节 国外核电投资动态 407

一、美国重启核电项目 407

二、日本计划重启更多核电机组 408

三、印度投资发展核电 409

四、英国立法草案支持核电建设 409

五、南非力推核电建设 410

第二节 国内核电投资现状 411

一、政策暖风吹热核电投资潮 411

二、中国沿海积极布局核电 412

三、中国民用核电产业项目在全世界遍地开花 412

第三节 核电投资控制工作分析 416

一、核电投资控制概述 416

二、核电投资控制工作的内容分析 417

三、核电建设项目各个阶段的投资控制程序 418

第四节 中国核电投资前景展望 423

附录：

附录一：核电厂安全许可证件的申请和颁发 425

附录二：核电厂运行安全规定 435

附录三：核电厂核事故应急管理条例 464

附录四：核电站放射卫生防护标准 473

附录五：核电站基本建设环境保护管理办法 479

附录六：中华人民共和国核出口管制条例 481

图表目录：

- 图表：同等容量1300MW核电站与火电站排出废物对比 2
- 图表：各类电站每GW年的死亡人数 3
- 图表：美国、欧洲部同类发电厂每度电的成本 3
- 图表：核反应堆示意图 5
- 图表：压水堆核电站示意图（左为核岛、右为常规岛） 6
- 图表：2013-2015年电力行业企业与全国企业景气指数走势 11
- 图表：2013-2015年电力行业累计固定资产投资额、同比增长率及比重 12
- 图表：2013-2015年同期电力行业各月累计固定资产投资额及同比增长率变动趋势 13
- 图表：2013-2015年电力行业各月累计投资占固定资产投资比重走势 13
- 图表：电源基本建设投资结构比较 14
- 图表：2013-2015年电网基本建设投资占电力基本建设投资完成额比重 15
- 图表：2015年全国发电设备容量结构 16
- 图表：2013-2015年总发电量及同比增长情况 17
- 图表：2013-2015年同期各月总发电量及同比增长率变动趋势比较 17
- 图表：2013-2015年同期各月累计总发电量及同比增长率变动趋势比较 18
- 图表：2013-2015年电源结构比较 18
- 图表：2013-2015年火电发电量及同比增长情况 19
- 图表：2013-2015年同期各月火电发电量及同比增长率变动趋势比较 19
- 图表：2013-2015年同期各月累计火电发电量及同比增长率变动趋势比较 20
- 图表：2013-2015年水电发电量及同比增长情况 20
- 图表：2013-2015年同期各月水电发电量及同比增长率变动趋势比较 21
- 图表：2013-2015年同期各月累计水电发电量及同比增长率变动趋势比较 21
- 图表：2015年全国各地区发电设备累计平均利用小时比较 22
- 图表：2013-2015年全社会用电量结构比较 23
- 图表：2015年电力生产业主要经济效益指标完成情况 25
- 图表：2015年电力供应业主要经济效益指标完成情况 27
- 图表：2013-2015年全社会用电量及其增速 30
- 图表：2013-2015年轻重工业分月增速情况 31
- 图表：2013-2015年重点行业分月用电量情况 32
- 图表：2013年全国及各省市发电量及增长率统计 32
- 图表：2013年全国及各省市火力发电量及增长率统计 33

图表：2013年全国及各省市水力发电量及增长率统计 34

图表：2014年全国及各省市发电量及增长率统计 35

图表：2014年全国及各省市火力发电量及增长率统计 36

图表：2014年全国及各省市水力发电量及增长率统计 37

图表：2015年全国及各省市发电量及增长率统计 38

图表：2015年全国及各省市火力发电量及增长率统计 39

图表：2015年全国及各省市水力发电量及增长率统计 40

图表：截至2015年底世界运行中的核电机组数量 53

图表：世界核电分布图 54

图表：2015年世界各国核电发电量 54

图表：美国云系核电反应堆数量随时间变化图 63

图表：美国核电机组装机容量变化图 63

图表：美国核反应堆在各州的分布 64

图表：2013年全国及各省市核能发电量产量及增长率统计 103

图表：2013年全国核能发电量产量及增长率统计 103

图表：2013年江苏核能发电量产量及增长率统计 104

图表：2013年浙江核能发电量产量及增长率统计 104

图表：2013年广东核能发电量产量及增长率统计 104

图表：2013-2015年核电发电量及同比增长情况 105

图表：2011-2015年同期各月核电发电量及同比增长率变动趋势比较 106

图表：2011-2015年同期各月累计核电发电量及同比增长率变动趋势比较 106

图表：2014年全国及各省市核能发电量产量及增长率统计 106

图表：2014年全国核能发电量产量及增长率统计 107

图表：2014年江苏核能发电量产量及增长率统计 107

图表：2014年浙江核能发电量产量及增长率统计 108

图表：2014年广东核能发电量产量及增长率统计 108

图表：2015年全国及各省市核能发电量产量及增长率统计 108

图表：2015年全国核能发电量产量及增长率统计 109

图表：2015年江苏核能发电量产量及增长率统计 109

图表：2015年浙江核能发电量产量及增长率统计 109

图表：2015年广东核能发电量产量及增长率统计 109

图表：在建核电项目一览 113

图表：拟建核电项目一览 114

图表：近期国际市场竞争结果 118

图表：正在进行和准备中的招标项目 119

图表：世界各种机型造价情况 122

图表：俄罗斯开发的压水堆核电机型系列 125

图表：2020年电力装机容量构成 203

图表：世界主要核电大国的核电比例 203

图表：各类发电的同比造价分析 204

图表：2011-2015年美国各种能源总发电成本及分项成本分项 205

图表：自主化和国产化能力的评估 207

图表：自主化各国国产化对造价的综合影响曲线 208

图表：铀元素图解 220

图表：2011-2015年主要国家可采铀储量分布 225

图表：2015年世界核反应堆对铀的需求情况 230

图表：世界十大核电耗铀国家排名 231

图表：美国铀总库存（天然铀当量T） 232

图表：2011-2015年全球天然铀产量 234

图表：世界铀矿山产量 235

图表：2015年世界主要铀生产矿山 236

图表：核燃料循环体系产业链示意图 245

图表：3种典型日负荷曲线特征值 276

图表：3种典型日负荷曲线下的电力平衡 277

图表：秦山核电站动力装置设计的主要参数 304

图表：运营公司治理模式 329

图表：大亚湾核电站售电关系图 329

图表：岭澳核电站售电关系图 330

图表：大亚湾核电基地位置地图： 330

图表：2015年大亚湾核电电力生产情况（亿千瓦时） 331

图表：2011-2015年大亚湾近年来上网电量（亿千瓦时） 331

图表：2011-2015年大亚湾近年来上网电量（亿千瓦时） 332

图表：Kerzner的项目管理成熟度模型的五个层次 399

图表：工程项目管理体系结构 402

图表：工程项目管理体系程序文件系列 403

图表：核电工程项目组织结构 405

图表：核电工程公司项目管理成熟度等级特征 406

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/Y16189OJSE.html>