

# 2014-2019年中国电力集成 电路市场现状分析及投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

[www.bosidata.com](http://www.bosidata.com)

# 报告报价

《2014-2019年中国电力集成电路市场现状分析及投资前景研究报告》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.bosidata.com/dianzi1404/W4504345TE.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2014-04-04

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2014-2019年中国电力集成电路市场现状分析及投资前景研究报告》共十二章。首先介绍了中国电力集成电路行业市场发展环境、中国电力集成电路整体运行态势等，接着分析了中国电力集成电路行业市场运行的现状，然后介绍了中国电力集成电路市场竞争格局。随后，报告对中国电力集成电路做了重点企业经营状况分析，最后分析了中国电力集成电路行业发展趋势与投资预测。您若想对电力集成电路产业有个系统的了解或者想投资电力集成电路行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

电力集成电路制造业运用的技术主要为电力电子技术。电力电子技术是应用电力电子器件来实现对电能的各种变换和控制，采用这项技术制造的电力电子装置实现了用弱电控制强电的功能，具有节能、降耗、省材，提高用电

质量的优点。因此，电力电子技术被认为是用新技术改造传统产业的基础，也是新一代的高新技术。它具有下列特点：

### （1）是一门新兴的综合技术、高新技术

电力电子技术是电力电子器件、现代控制理论和微电子技术相结合的一项交叉学科的技术，是合理、高效、精确地使用电能的高新技术。

### （2）是一项节能技术

电力电子装置的电能变换效率高，完成相同任务可比传统方法节约电能10%-40%。

### （3）应用广泛

近年来，电力电子技术和相关产业在国内外飞速发展，已经渗透到电能的产生、输送、分配和应用的各个环节，广泛应用到工业系统、电力系统、交通系统、通信系统、计算机系统、新能源系统和日常生活中，是使用电能的其他所有产业的基础技术。

电力电子技术具有以下优点：

（一）电力电子技术是发展“战略性新兴产业”不可或缺的重要组成部分，在“发展战略性新兴产业”中起着关键的作用

从“十二五”规划强调大力发展的战略性新兴产业所涵盖的重点领域看，新能源、节能环保、新能源汽车、新材料、生物、高端装备制造、新一代信息技术等产业的发展，都离不开电力电子技术的支撑，它为这些新兴产业提供了高性能、高精度、高效率的小型轻量电控和电源设备，成为发展这些产业的关键和基础。

应用电力电子技术于新能源中，通过电力电子变换可使发电装置的电能形式上与现有用电设备的要求相匹配，在品质上满足用户的需求。新能源发电装置所产生的电能还存在无法

预测的周期性变化，例如，风能、光伏发电等，如果将其电能直接输入普通电网，将会对电流带来不良影响，而采用电力电子技术的储能装置就可以平衡新能源发电输入与电网之间的矛盾。

（二）电力电子技术是“节能的先锋”、“环保的卫士”、节能减排的重要技术

电力电子对节能的作用，主要体现在电机的斩波调速、风机水泵的交流调速、对新能源的利用以及对过剩能量的贮存和启用等多方面。

应用电力电子技术使风机和泵类设备调速运行，耗电量比传统的节流方式要少30%左右。我国现有风机和水泵2000多万台，总耗电量占全国发电量的30%以上，如有1/3改造为调速运行，即可节电150亿千瓦时。

采用电力电子技术进行交流电力机车变频调速，可节电近30亿千瓦时。用于城市电车、工矿电机车和电瓶车调速运行，可节电20%左右。

采用先进的电力电子技术于大批轧机、无轨电车、电焊机、电镀和电解电源以及风机和水泵等机电设备，我国每年可节电200亿千瓦时，相当于一个装机容量为290万kW的大型发电厂的年发电量。

（三）电力电子技术是智能电网的助推器

以灵活交流输电(FACTS)技术、高压直流(HVDC)输电技术、轻型高压直流输电技术、定制电力(custom power)技术和能量转换技术为代表的先进电力电子技术越来越广泛地应用到我国电网中，它是建设统一坚强智能电网的重要基础和手段。

应用各种基于电力电子器件的系统控制器于HVDC和FACTS，能在不增加输电走廊的前提下充分利用现有输电线路，提高传输容量和稳定性。监测、通信、控制、保护技术的发展使得广域内潮流控制成为可能。电能质量调节技术的发展将建立起具有自适应、自恢复能力的智能化输电配电网络。能量转换技术的成熟使得新能源发电，尤其是风电并网得到广泛应用；同时，微电网与能量存储技术使电力用户拥有更多选择，从而构成一个具有高效性、清洁性、自愈性的完全智能化的电网。

（四）电力电子技术在电能的发生、输送、分配和使用的全过程都得到了广泛而重要的应用

电力电子器件是发电、输电、变配电、用电、储能的核心部件，用于电能分配、转换和控制，起到改善电能质量、控制电能、节能环保的作用，可对电流、电压、功率、频率进行精确高效的控制和变换。

（五）电力电子是传统产业转型和升级的基础和重要手段

电力电子技术是能源变换和控制的基础，是弱电控制强电、信息产业与传统产业之间的桥

梁，是在非常广泛的领域内促进传统产业“转型”，加快实现由传统工业化道路向新型工业化道路的转变和“升级”，从产业价值链的低端向高端的跃生的基础和重要手段，它是对我国传统产业中的机电设备实现技术改造，实现高性能、高频率、小型化、低噪音、低成本、节能、减小环境污染，改善工作条件，使机电设备实现机电一体化，建立自动化工业体系的关键应用技术。

应用电力电子技术对我国传统产业中的机电设备实现技术改造，单台节电率平均可达20%左右，如在全国推广，节电量将达500亿千瓦时，相当于全国总发电量的1/10。

#### （六）电力电子与国防建设

电力电子技术在现代化国防中得到越来越广泛的应用，它已成为该领域的核心技术之一。所有现代国防装备的特种供电电源、电力驱动、推进、控制等均涉及电力电子核心技术。而在快中子堆、磁约束核聚变、环保等前沿科学研究以及激光、航空航天、航母等前沿技术中，超大功率、高性能的变流器及其控制系统也是必不可少的核心部件和基础。

应用高频电力半导体器件及高频变流技术于航天航空中的动力供电和控制电源，可使体积及重量大幅度下降，从而使整个航天飞行器的重量减轻，体积缩小，提高其性能，减小其驱动功率；应用组合开关电源改造原雷达中继系统的线性电源和400HZ发电机组，使导弹部队的装备轻型化；在雷达控制系统应用电力电子技术，能使雷达驱动电源体积缩小并提高性能。

#### （七）电力电子技术应用到日常生活中的方方面面

电力电子技术在家用电器控制中应用主要包括电风扇、洗衣机、吸尘器、排风机、电动缝纫机、空调机、电冰箱以及电动自行车等器具中电机的转速控制；电熨斗、电吹风、保温瓶、电热杯、电烙铁以及电饭锅等电热器的温度控制；白炽灯、荧光灯等的光亮控制；用于微波炉、冰箱定时器、自动开关以及触摸开关中的电源关断控制。

随着战略性新兴产业的崛起，电力电子技术在风能、太阳能、热泵、水电、生物质能、绿色建筑、新能源装备、电动汽车等先进制造业等重要领域都将发挥重要作用，而这其中的许多领域都在“十二五”规划中具备万亿以上的市场规模，其必然带动电力电子技术及产业高速发展。迎来重大的发展机遇。

数据来源：博思数据研究中心整理

## 第一章 2013年世界电力集成电路行业市场运行形势分析 1

### 第一节 2013年全球电力集成电路行业发展概况 1

电力集成电路的发展与功率器件的发展密切相关，一个新的器件的产生，就可能引起电力集成电路的一场变革，带来电力电子技术的一个新的高峰。1948年普通晶体管（transistor）的发明引起了电子工业革命，1957年第一只晶闸管(thyristor)的问世，为电力电子技术的诞生奠定了基础。电力集成电路技术发展至今，先后经历了整流器时代、变频器时代、现代电力电子时代。

### 1、整流器时代

大功率的工业用电由工频（50HZ）交流发电机提供，其中大约20%的电能以直流形式消耗的，其中最典型的是电解、牵引和直传动三大领域。大功率硅整流器能够高效率地把工频交流电转变为直流电，因此在六七十年代，大功率硅整流管和晶闸管的开发与应用得以很大发展。

### 2、逆变器时代

70年代出现了世界范围的能源危机，交流电机变频调速因节能效果显著而迅速发展。变频调速的关键技术是将直流电逆变为的交流电。随着变频调速装置的普及，大功率逆变用的晶闸管、巨型功率晶体管（GTR）和门极可关断晶闸管（GTO）成为当时电力电子器件的主角。类似的应用还包括高压直流输出、静止式无功功率动态补偿等。这时的电力电子技术已经能够实现整流和逆变，但工作频率较低，仅局限在中低频范围内。

### 3现代电力电子时代

80年代末期和90年代初期发展起来的功率MOSFET和以IGBT为代表的集高频、高压和大电流于一身的功率半导体复合器件，为以低频技术处理问题为主的传统电力电子学，向以高频技术处理问题为主的现代电力电子学的转变创造了条件，表明传统电力电子技术已经进入现代电力电子时代。这一时期，各种新型器件应用大规模集成电路技术，向复合化、模块化的方向发展，使得器件及结构紧凑、体积缩小，并且能够综合不同器件的优点。在性能上，器件的容量不断增大，工作频率不断提高。

目前国际上功率半导体器件的主流产品、市场需求量较大的高频场控器件IGBT已发展到了第六代，商业化已经发展到了第五代。IGBT及其模块（包括IPM）已经涵盖了600V~6.5kV的电压和1A~3500A的电流，应用IGBT模块的100MW级的逆变器也已有产品问世。

高频场控电力电子器件中另一主流功率器件是功率MOS器件，是目前功率半导体开关器件中市场容量最大、需求增长最快的产品，是低功率范围内最好的功率开关器件。国际上，增加元胞密度一直是制造高性能功率MOS器件的发展方向。在降低器件导通损耗的基础上，提高器件性能和可靠性，进一步降低以Superjunction结构为代表的新结构器件制造成本、提升以SiCMOSFET为代表的宽禁带半导体器件成品率成为功率MOS器件研发生产的努力方向。国内也只是近年才有所涉及，功率MOS以平面工艺的VDMOS为主，缺乏高元胞密度的低功耗

功率MOS器件产品，国际上热门的以Superjunction为基础的低功耗MOS器件在国内尚处于研发阶段。

IGCT器件特别适用于电压3000V以上、容量1~20MW范围的变流装置，在交流电机驱动及柔性供电系统中有潜在的巨大市场。目前，ABB公司商品化的IGCT产品主要有三种结构类型：非对称型、逆导型和逆阻型，阻断能力有电压4500V和6000V两种系列，最大关断电流分别为4000A和3000A，研制水平的电压已达到9kV/6kA，6.5kV或6kA的器件已经开始供应市场。国内已成功研制出4000A/4500V非对称型以及1100A/4500V逆导型两种IGCT样品。

## 第二节 世界电力集成电路行业发展走势 2

### 二、全球电力集成电路行业市场分布情况 2

### 三、全球电力集成电路行业发展趋势分析 3

## 第三节 全球电力集成电路行业重点国家和地区分析 4

### 一、北美 4

### 二、亚洲 4

### 三、欧盟 4

## 第二章 2013年中国电力集成电路产业发展环境分析 5

### 第一节 2013年中国宏观经济环境分析 5

#### 一、GDP历史变动轨迹分析 5

#### 二、固定资产投资历史变动轨迹分析 12

#### 三、2014年中国经济发展预测分析 15

### 第二节 电力集成电路行业主管部门、行业监管体 16

### 第三节 中国电力集成电路行业主要法律法规及政策 17

### 第四节 2013年中国电力集成电路产业社会环境发展分析 22

#### 一、人口环境分析 22

#### 二、教育环境分析 23

#### 三、文化环境分析 23

#### 四、生态环境分析 25

#### 五、消费观念分析 26

## 第三章 2013年中国电力集成电路产业发展现状 30

### 第一节 电力集成电路行业的有关概况 30

## 一、电力集成电路的定义 30

电力集成电路是指利用电力电子器件对工业电能进行变换和控制的大功率集成电路。由于电力电子电路所处理的是大容量工业电能，高效低耗是这类电路的主要目标。为减少电路内耗，电力电子器件工作于开关状态，因此电力电子电路实质上是一种大功率开关电路。为实现对电能的控制，器件的开关状态必须是可控的，因此它又是一种器件工作状态可由微弱信号进行控制的大功率开关电路。

电力集成电路实现了电能和信息的集成，成为机电一体化的理想接口。电力集成电路能把传感器件与电路、信号处理电路、接口电路、功率器件和电路等集成在一个硅芯片上，使其具有按照负载要求精密调节输出和按照过热、过压、过流等情况自 进行保护的智能功能，其优越性不言而喻。国际专家把它的发展喻为第二次电子学革命。

## 二、电力集成电路的特点 30

电力集成电路技术是国民经济和国家安全领域的重要支撑技术，它是信息与能源变换的结合，它将各种能源高效率地变换成为高质量的电能，是采用电子信息技术改造传统产业的有效技术途径。是实现节能环保和提高人民生活质量的重要技术手段，在执行当前国家“发展新能源”和“节能减排”基本国策的过程中起着重要的作用。电力电子技术已成为弱电控制与强电运行之间，信息技术与先进制造技术之间，传统产业实现自动化、智能化、节能化、机电一体化之间的桥梁，由于其高效、节能、省材的特点，电力电子技术成为经济发展的重要基础，是现代科学、工业和国防的重要支撑技术。

电力集成电路已日益广泛地应用和渗透到“国家中长期科学和技术发展规划纲要所规定的重点领域及其优先主题”中的能源、环境、装备制造业、交通运输、国防；“前沿技术”中的先进能源技术、激光技术、航空航天技术；及“重大专项”中的核心电子器件、高档数控机床与基础制造技术等许多重要领域。

电力集成电路在现代化国防中得到越来越多的应用，已成为该领域的核心技术之一。所有现代国防装备的特种供电电源、功率驱动、推进、控制等均涉及到电力电子集成技术。而在快中子堆、磁约束核聚变、环保等前沿科学研究中，超大功率、高性能的变流器及其控制系统也是必不可少的核心部件和基础。

## 第二节 电力集成电路的产业链情况 31

### 一、产业链模型介绍 31

### 二、电力集成电路行业产业链分析 32



### 第三节 上下游行业对电力集成电路行业的影响分析 32

## 第四章 2013年中国电力集成电路行业技术发展分析 34

### 第一节 中国电力集成电路行业技术发展现状 34

### 第二节 电力集成电路行业技术特点分析 35

电力集成电路制造业运用的技术主要为电力电子技术。电力电子技术是应用电力电子器件来实现对电能的各种变换和控制，采用这项技术制造的电力电子装置实现了用弱电控制强电的功能，具有节能、降耗、省材，提高用电质量的优点。因此，电力电子技术被认为是用新技术改造传统产业的基础，也是新一代的高新技术。它具有下列特点：

#### （1）是一门新兴的综合技术、高新技术

电力电子技术是电力电子器件、现代控制理论和微电子技术相结合的一项交叉学科的技术，是合理、高效、精确地使用电能的高新技术。

#### （2）是一项节能技术

电力电子装置的电能变换效率高，完成相同任务可比传统方法节约电能10%-40%。

#### （3）应用广泛

近年来，电力电子技术和相关产业在国内外飞速发展，已经渗透到电能的产生、输送、分配和应用的各个环节，广泛应用到工业系统、电力系统、交通系统、通信系统、计算机系统、新能源系统和日常生活中，是使用电能的其他所有产业的基础技术。

电力电子技术具有以下优点：

（一）电力电子技术是发展“战略性新兴产业”不可或缺的重要组成部分，在“战略性新兴产业”中起着关键的作用

从“十二五”规划强调大力发展的战略性新兴产业所涵盖的重点领域看，新能源、节能环保、新能源汽车、新材料、生物、高端装备制造、新一代信息技术等产业的发展，都离不开电力电子技术的支撑，它为这些新兴产业提供了高性能、高精度、高效率的小型轻量电控和电源设备，成为发展这些产业的关键和基础。

应用电力电子技术于新能源中，通过电力电子变换可使发电装置的电能形式上与现有用电设备的要求相匹配，在品质上满足用户的需求。新能源发电装置所产生的电能还存在无法预测的周期性变化，例如，风能、光伏发电等，如果将其电能直接输入普通电网，将会对电网带来不良影响，而采用电力电子技术的储能装置就可以平衡新能源发电输入与电网之间的矛盾。

（二）电力电子技术是“节能的先锋”、“环保的卫士”、节能减排的重要技术

电力电子对节能的作用，主要体现在电机的斩波调速、风机水泵的交流调速、对新能源的利用以及对过剩能量的贮存和启用等多方面。

应用电力电子技术使风机和泵类设备调速运行，耗电量比传统的节流方式要少30%左右。我国现有风机和水泵2000多万台，总耗电量占全国发电量的30%以上，如有1/3改造为调速运行，即可节电150亿千瓦时。

采用电力电子技术进行交流电力机车变频调速，可节电近30亿千瓦时。用于城市电车、工矿电机车和电瓶车调速运行，可节电20%左右。

采用先进的电力电子技术于大批轧机、无轨电车、电焊机、电镀和电解电源以及风机和水泵等机电设备，我国每年可节电200亿千瓦时，相当于一个装机容量为290万kW的大型发电厂的年发电量。

（三）电力电子技术是智能电网的助推器

以灵活交流输电(FACTS)技术、高压直流(HVDC)输电技术、轻型高压直流输电技术、定制电力(custom power)技术和能量转换技术为代表的先进电力电子技术越来越广泛地应用到我国电网中，它是建设统一坚强智能电网的重要基础和手段。

应用各种基于电力电子器件的系统控制器于HVDC和FACTS，能在不增加输电走廊的前提下充分利用现有输电线路，提高传输容量和稳定性。监测、通信、控制、保护技术的发展使得广域内潮流控制成为可能。电能质量调节技术的发展将建立起具有自适应、自恢复能力的智能化输电配电网络。能量转换技术的成熟使得新能源发电，尤其是风电并网得到广泛应用；同时，微电网与能量存储技术使电力用户拥有更多选择，从而构成一个具有高效性、清洁性、自愈性的完全智能化的电网。

（四）电力电子技术在电能的发生、输送、分配和使用的全过程都得到了广泛而重要的应用

电力电子器件是发电、输电、变配电、用电、储能的核心部件，用于电能分配、转换和控制，起到改善电能质量、控制电能、节能环保的作用，可对电流、电压、功率、频率进行精确高效的控制和变换。

（五）电力电子是传统产业转型和升级的基础和重要手段

电力电子技术是能源变换和控制的基础，是弱电控制强电、信息产业与传统产业之间的桥梁，是在非常广泛的领域内促进传统产业“转型”，加快实现由传统工业化道路向新型工业化道路的转变和“升级”，从产业价值链的低端向高端的跃生的基础和重要手段，它是对我国传统产业中的机电设备实现技术改造，实现高性能、高频率、小型化、

低噪音、低成本、节能、减小环境污染，改善工作条件，使机电设备实现机电一体化，建立自动化工业体系的关键应用技术。

应用电力电子技术对我国传统产业中的机电设备实现技术改造，单台节电率平均可达20%左右，如在全国推广，节电量将达500亿千瓦时，相当于全国总发电量的1/10。

#### （六）电力电子与国防建设

电力电子技术在现代化国防中得到越来越广泛的应用，它已成为该领域的核心技术之一。所有现代国防装备的特种供电电源、电力驱动、推进、控制等均涉及电力电子核心技术。而在快中子堆、磁约束核聚变、环保等前沿科学研究以及激光、航空航天、航母等前沿技术中，超大功率、高性能的变流器及其控制系统也是必不可少的核心部件和基础。

应用高频电力半导体器件及高频变流技术于航天航空中的动力供电和控制电源，可使体积及重量大幅度下降，从而使整个航天飞行器的重量减轻，体积缩小，提高其性能，减小其驱动功率；应用组合开关电源改造原雷达中继系统的线性电源和400HZ发电机组，使导弹部队的装备轻型化；在雷达控制系统应用电力电子技术，能使雷达驱动电源体积缩小并提高性能。

#### （七）电力电子技术应用到日常生活中的方方面面

电力电子技术在家用电器控制中应用主要包括电风扇、洗衣机、吸尘器、排风机、电动缝纫机、空调机、电冰箱以及电动自行车等器具中电机的转速控制；电熨斗、电吹风、保温瓶、电热杯、电烙铁以及电饭锅等电热器的温度控制；白炽灯、荧光灯等的光亮控制；用于微波炉、冰箱定时器、自动开关以及触摸开关中的电源关断控制。

随着战略性新兴产业的崛起，电力电子技术在风能、太阳能、热泵、水电、生物质能、绿色建筑、新能源装备、电动汽车等先进制造业等重要领域都将发挥重要作用，而这其中的许多领域都在“十二五”规划中具备万亿以上的市场规模，其必然带动电力电子技术及产业高速发展。迎来重大的发展机遇。

### 第三节 电力集成电路行业技术发展趋势分析 38

## 第五章2013年中国电力集成电路产业运行情况 39

### 第一节 中国电力集成电路行业发展状况 39

#### 一、2007-2013年电力集成电路行业市场供给分析 39

#### 二、2007-2013年电力集成电路行业市场需求分析 39

#### 三、2007-2013年电力集成电路行业市场规模分析 40

有关数据表明，我国电力集成电路市场正处于稳步增长中。2010年我国电力集成电路市场规模达到529.75亿元，2011年达到588.18亿元，2012年达到664.54亿元。

数据来源：国家统计局、博思数据研究中心整理

## 第二节 中国电力集成电路行业集中度分析 40

### 一、行业市场区域分布情况 40

### 二、行业市场集中度情况 41

### 三、行业企业集中度分析 41

数据来源：博思数据研究中心整理

## 第六章 2011-2013年中国电力集成电路市场运行情况 43

### 第一节 行业最新动态分析 43

#### 一、行业相关动态概述 43

#### 二、行业发展热点聚焦 45

### 第二节 行业品牌现状分析 46

### 第三节 行业产品市场价格情况 46

### 第四节 行业外资进入现状及对未来市场的威胁 47

## 第七章 2010-2013年中国电力集成电路所属行业主要数据监测分析 48

### 第一节 2010-2013年中国电力集成电路所属行业总体数据分析 48

#### 一、2010年中国电力集成电路所属行业全部企业数据分析 48

#### 二、2011年中国电力集成电路所属行业全部企业数据分析 50

#### 三、2013年中国电力集成电路所属行业全部企业数据分析 51

### 第二节 2010-2013年中国电力集成电路所属行业不同规模企业数据分析 53

#### 一、2010年中国电力集成电路所属行业不同规模企业数据分析 53

#### 二、2011年中国电力集成电路所属行业不同规模企业数据分析 54

#### 三、2013年中国电力集成电路所属行业不同规模企业数据分析 54

### 第三节 2010-2013年中国电力集成电路所属行业不同所有制企业数据分析 55

#### 一、2010年中国电力集成电路所属行业不同所有制企业数据分析 55

二、2011年中国电力集成电路所属行业不同所有制企业数据分析 55

三、2013年中国电力集成电路所属行业不同所有制企业数据分析 56

## 第八章 2013年中国电力集成电路行业竞争情况 58

### 第一节 行业经济指标分析 58

一、赢利性 58

二、附加值的提升空间 58

三、进入壁垒 / 退出机制 58

四、行业周期 59

### 第二节 行业竞争结构分析 59

一、现有企业间竞争 59

二、潜在进入者分析 60

三、替代品威胁分析 60

四、供应商议价能力 60

五、客户议价能力 60

### 第三节 行业国际竞争力比较 60

我国电力集成电路技术和发达国家相比，存在很大的差距。目前尚未握关键核心技术，不可避免地处于受制于人的境地，需要花费数倍于合理价格购买，对我国经济发展和国家安全造成威胁。

虽然我国电力电子的开发研究已有50年的历史，取得了长足的进步，但由于该领域科技飞速发展，加之我国财力和原有基础薄弱的限制，特别是面临国外高科技的冲击等原因，我国电力集成电路行业逐渐被“边缘化”。各行各业都迫切需要高性能的电力集成电路及设备，都认为电力集成电路技术和产业十分重要，但是至今国家没有对电力集成电路行业进行统一规划和管理，对电力集成电路产业的支持缺乏引导和力度。目前我国与发达国家先进水平的差距是很大的。

当前存在的主要问题是：

（1）我国电力集成电路产品以低中端产品为主，缺乏高端产品，特别是先进的全控型电力电子器件则依赖进口。目前我国生产的大多数电力电子设备和系统还主要基于晶闸管，虽然也能制造一些高技术的电力集成电路设备和系统，但是它们均是采用国外生产的电力电子器件和组件以组装集成的方式制造。许多关系到国民经济命脉和国家安全的若干关键领域中的高端产品、核心技术和软硬件，国外均是对我国进行控制和封锁的。

(2) 我国电力集成电路产业链亟需进一步加强和完善,以形成行业竞争力。经过多年发展,国内电力集成电路企业在一些技术环节取得一定的突破,但是由于在整个产业链中无法凝聚成合力,所以无法将技术进步转变成行业的竞争力。

(3) 在电力集成电路最先进、最核心的现代电力电子器件行业中,高频场控电力电子器件的许多关键核心技术还未突破,其产业链还未形成,市场基本上被国外垄断。同时由于该行业中设计、流片、封装和测试四个环节的发展不均衡,严重影响了产业化的进程。

(4) 在下一代宽禁带电力电子器件领域,我国还处于研发的初级阶段,与国际上的研发和产业化水平差距巨大。国际技术先进国家对宽禁带电力电子器件进行了长期的大力投入,在部分类型和等级的产品上已经或者将在近期内实现产业化。在新一代宽禁带电力电子器件产业中,我国处于全面落后、亟需跨越式发展的紧急时期。

## 第九章 2013年电力集成电路行业重点生产企业分析 62

### 第一节 北京七星华创电子股份有限公司 62

#### 一、企业简介 62

#### 二、企业经营数据 62

#### 三、企业产品分析 66

### 第二节 天津中环半导体股份有限公司 67

#### 一、企业简介 67

#### 二、企业经营数据 67

#### 三、企业产品分析 70

### 第三节 天水华天科技股份有限公司 71

#### 一、企业简介 71

#### 二、企业经营数据 72

#### 三、企业产品分析 75

### 第四节 江苏东光微电子股份有限公司 75

#### 一、企业简介 75

#### 二、企业经营数据 76

#### 三、企业产品分析 79

### 第五节 北京福星晓程电子科技股份有限公司 81

#### 一、企业简介 81

#### 二、企业经营数据 81

#### 三、企业产品分析 84

## 第十章 2014-2019年电力集成电路行业发展预测分析 86

### 第一节 2014-2019年中国电力集成电路行业未来发展预测分析 86

#### 一、中国电力集成电路行业发展方向及投资机会分析 86

#### 二、2014-2019年中国电力集成电路行业发展规模分析 87

数据来源：博思数据研究中心整理

#### 三、2014-2019年中国电力集成电路行业发展趋势分析 88

高频化、集成化、标准模块化和智能化是电力集成电路未来的主要发展方向。

（1）随着电力电子技术的不断发展，对电力集成电路性能指标和可靠性的要求也日益苛刻。具体而言，要求电力电子器件具有更大的电流密度、更高的工作温度、更强的散热能力、更高的工作电压、更低的通态压降、更快的开关时间，而对于航天和军事应用，还要求有更强的抗辐射能力和抗振动冲击能力。特别是航天、航空、舰船、输变电、机车、装甲车辆等使用条件恶劣的应用领域，以上要求更为迫切。

（2）未来几年中，尽管以硅为半导体材料的双极功率器件和场控功率器件已趋于成熟，但是各种新结构和新工艺的引入，仍可使其性能得到进一步提高和改善，Coolmos、各种改进型IGBT和IGCT均有相当的生命力和竞争力。

（3）电力集成电路的智能化应用也在不断研究中取得了实质成果。一些国外制造企业已经开发出了相应的IPM智能化功率模块，结构简单、功能齐全、运行可靠性高，并具有自诊断和保护的功能。

（4）新型高频器件碳化硅和氮化镓器件正在迅速发展，一些器件有望在不远的将来实现商品化。但由于材料和制造工艺方面的问题，还需要大量的研究投入和时间才能逐步解决。

### 第二节 2014-2019年中国电力集成电路行业供需预测 88

#### 一、2014-2019年中国电力集成电路行业供给预测 88

#### 二、2014-2019年中国电力集成电路行业需求预测 89

### 第三节 2014-2019年中国电力集成电路行业价格走势分析 89

## 第十一章 2014-2019年中国电力集成电路行业投资风险预警 91

### 第一节 中国电力集成电路行业存在问题分析 91

### 第二节 中国电力集成电路行业政策投资风险 92

- 一、政策和体制风险 92
- 二、技术发展风险 92
- 三、市场竞争风险 92
- 四、原材料压力风险 92
- 五、经营管理风险 93

随着电力集成电路企业的资产规模和经营规模将不断扩大，员工人数及组织机构日益扩大，经营决策、组织管理、风险控制的难度将加大。如果管理制度的完善不能与扩张的速度同步，企业的管理能力会在扩张中被快速稀释，从而给企业带来相应的管理风险。企业应当迅速积累经营管理经验，不断完善治理结构，形成有效的约束机制及内部管理制度。

## 第十二章 2014-2019年中国电力集成电路行业发展策略及投资建议 94

### 第一节 电力集成电路行业发展策略分析 94

- 一、坚持产品创新的领先战略 94
- 二、坚持品牌建设的引导战略 94
- 三、坚持工艺技术创新的支持战略 94
- 四、坚持市场营销创新的决胜战略 95
- 五、坚持企业管理创新的保证战略 95

### 第二节 电力集成电路行业市场的关键客户战略实施 95

- 一、实施关键客户战略的必要性 95
- 二、合理确立关键客户 96
- 三、对关键客户的营销策略 96
- 四、强化关键客户的管理 97
- 五、实施关键客户战略要重点解决的问题 97

### 第三节 博思数据投资建议 98

- 一、重点投资区域建议 98
- 二、重点投资产品建议 99

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。



详细请访问：<http://www.bosidata.com/dianzi1404/W4504345TE.html>