

# 2024年中国大功率半导体器件发展 现状调研及市场前景分析报告

产业调研网

[www.cir.cn](http://www.cir.cn)

## 一、基本信息

报告名称： 2024年中国大功率半导体器件发展现状调研及市场前景分析报告

报告编号： 1A2A637 ← 咨询订购时，请说明该编号

报告价格： 电子版：8200 元 纸质+电子版：8500 元

优惠价格： 电子版：7360 元 纸质+电子版：7660 元 可提供增值税专用发票

咨询热线： 400 612 8668、010-66181099、66182099、010-66183099

电子邮箱： [kf@Cir.cn](mailto:kf@Cir.cn)

详细内容： <https://www.cir.cn/7/63/DaGongLvBanDaoTiQiJianShiChangDiaoYanBaoGao.html>

提示信息： 如需订阅英文、日文等其它语言版本，请向客服咨询。

## 二、内容介绍

大功率半导体器件是现代电力电子系统的核心，广泛应用于工业驱动、新能源发电、电动汽车和轨道交通等领域。随着对高效能和节能减排需求的增长，大功率器件如IGBT（绝缘栅双极型晶体管）、SiC（碳化硅）和GaN（氮化镓）等材料的器件得到了快速发展。这些新型材料提供了更高的开关频率、更低的导通损耗和更宽的工作温度范围，极大地提升了系统的整体效率和可靠性。

未来，大功率半导体器件将朝着更高性能、更小体积和更低能耗的方向发展。新材料如SiC和GaN的商业化应用将进一步加速，特别是在高压和高温环境下，它们的优势将更为显著。同时，封装技术的创新，如直接键合铜（DBC）和金属陶瓷封装，将增强器件的散热能力和机械强度。此外，集成化和智能化也将成为趋势，通过在单个芯片上集成多个功能，提高系统的集成度和智能化水平。

由于中国经济的快速发展，中国目前已经成为全球最大的大功率分立器件市场。据统计，2008年中国的大功率分立器件市场规模达到了51.35亿元人民币，在全球市场中占到了39.19%的份额。预计未来5年，中国大功率分立器件市场销售额将保持20%的年均复合增长率，到2010年市场销售额将达到75.67亿元人民币，全球市场占比预计也将超过47.40%。

总的来看，三大类产品中，晶闸管及整流模块由于涵盖的范围宽泛，目前仍是市场占比（销售收入占比）最高的一类。初步预计模块产品2005-2010年的复合增长率超过19%。晶闸管产品，尽管这类产品是截至目前发展时间最长，国内技术也相对成熟，但由于国内庞大的需求市场，未来数年行业仍将维持18%以上的增长率。明显的成本优势是这类产品持续走俏的重要原因所在。大功率IGBT在未来数年的发展中将呈现极高的增长率状况，但以进口为主。

大功率半导体器件主要应用于输变电、冶金、马达驱动、轨道交通、电焊机、大功率电源等各个领域，从市场角度来看，各领域需求的增长稳定，都对大功率半导体的销售带来积极影响，大功率半导体分立器件产业保持着持续、快速、稳定的发展，产业规模不断壮大。并且随着国家节能降耗政策力量的加大，增长会更加迅速。

电力的输变电：目前持续加大输变电领域投资是中国电力工业长期发展的必然趋势。而“十一五”是中国电网建设跨越式的发展阶段，尤其是目前投资规模达近4万亿美元的“智能电网”已经成为国家电网建设的战略重点。未来几年无疑将是输配电设备行业发展的大好时机，大功率特别是高压大电流的晶闸管器件的市场会高速发展。我国钢铁行业固定资产投资增速较快，钢铁及冶炼行业是大功率半导体应用的主体领域之一。设备以熔炼炉和轧机控制为主，基本上该领域所采用到的大功率半导体产品均为高压高流产品。

马达驱动（变频器、软启动）：目前，软启动产品和变频器电源主要用于电机的启动和变频调速，在各行各业得到越来越广泛的应用，其在电气传动系统中占据的地位日趋重要，已获得巨大的节能效果。市场增速也是目前大功率半导体应用领域分布中较快的一类，年复合增长率接近22%，未来发展势头良好。

轨道交通行业：由于近年来我国以高铁、城市轨道交通以及铁路电气化改造的投资庞大，增速迅猛，轨道牵引设备及充电整流设备市场亦得到突飞猛进的发展。目前，轨道交通领域是大功率半导体应用的第二大市场，市场规模远远高于传统应用领域，2005-2010年的市场年复合增长率超过22%。未来市场发展持续看好。

大功率电源：传统的大功率电源如电解铝装置、电解食盐装置广泛、静电除尘高压直流电源等采用大功率的半导体器件作为供电电源装置的重要组件。新型的大功率开关电源广泛应用于电子、通信、航天、医疗等现代化工业、国防事业和大型科研项目中，具有非常广泛的应用前景。总的来看，大功率电源在高端市场应用有很大的拓展空间，市场年复合增长将达到25%以上。

电焊机市场：随着我国钢铁产业的增长，焊接设备和材料需求量与钢材消费量成正比焊接设备行业总体经济情况运行良好，电焊机领域是大功率半导体应用的传统领域之一，大功率的晶闸管及整流模块在直流弧焊机的应用极广，以整流模块和IGBT为核心的逆变焊机市场更是发展迅速。2005-2010年的市场需求年复合增长率17%。

其他领域：目前大功率半导体除上述的几大应用领域以外，还广泛应用于有色金属、采矿、传动、造纸、纺织、汽车等多类领域，随着国家节能减排的压力带来上述行业的能源利用的技术改造，市场应用从无到有，增速极为可观。2005—2010年市场年复合增长率接近30%。市场持续看好。

从报告可以看出，中国的发展需要有电力电子产业的飞速发展，而电力电子产业的发展离不开大功率半导体器件的发展，器件水平决定着整个行业的发展水平。而目前随着国内大规模的电网改造、铁路建设、高速电力机车的普及，以及国家工业、军事以及基础工程的大量投入，必将为中国的电力电子事业创造更好的机遇，需要国家从产业政策上进行扶持，企业在技术设备上进行更多的投入，不仅在传统器件上要做到世界领先，在新型大功率器件如IGBT方面也要取得突破。为国家的经济建设和节能减排做出贡献。

现代大功率半导体器件及其控制技术正朝以下几个方向发展：1、大电流、高压：现代电力电子器件正向大电流高压方向发展，以适应高压领域对电力电子器件快速需求的趋势，尤其在高压直流输电、高压电力无功补偿、高压电机、变频器等领域。2、高频化：从高压大电流的GTO到高频多功能的IGBT、MOSFET，其频率已从数千HZ到几十KHZ、MHZ。这标志着电力电子技术已进入高频化时代。3、集成化、智能化：几乎所有全控型器件都由许多的单元胞管子并联而成。

## 第一章 大功率半导体器件产业基础

### 第一节 大功率半导体器件定义分类

#### 一 功率半导体器件

#### 二 大功率半导体器件定义

#### 三 大功率半导体器件分类

### 第二节 大功率半导体器件市场特征

#### 一 大功率半导体市场总体特点

#### 二 大功率半导体市场供给分析

#### 三 行业利润水平及变动趋势

#### 四 周期性、区域性或季节性

#### 五 行业技术水平及技术特点

#### 六 大功率半导体器件发展趋势

### 第三节 大功率半导体器件上下游

#### 一 行业上下游关联性

#### 二 上下游对行业影响

## 第二章 国内产业发展背景分析

### 第一节 经济背景

#### 一 gdp发展

#### 二 经济前景

### 第二节 固定资产投

#### 一 资产投资规模

#### 二 资产投资结构

### 第三节 重点行业运行

## 第三章 大功率半导体器件市场

### 第一节 行业管理体系及政策

#### 一 行业主管部门

#### 二 行业监管体制

#### 三 行业法规及政策

### 第二节 全球市场

#### 一 全球市场容量

#### 二 美国市场容量

#### 三 日本市场容量

#### 四 欧洲市场容量

### 第三节 国内市场

#### 一 国内市场容量

二 下游消费结构

三 市场容量预测

第四章 2023-2024年大功率半导体器件市场需求

第一节 电力领域大功率半导体器件需求

一 电力投资分析

二 行业需求规模

第二节 电机驱动领域大功率半导体器件需求

一 电机系统应用领域分析

二 行业需求规模

第三节 钢铁及金属冶炼行业需求分析

一 钢铁行业应用领域分析

二 行业需求规模

第四节 轨道交通行业需求分析

一 轨道交通行业投资规模

二 行业需求规模

第五节 大功率电源行业的需求分析

一 大功率电源市场概述

二 行业需求规模

第六节 电焊机行业需求分析

一 电焊机市场应用分析

二 行业需求规模

第七节 其他领域市场分析

一 励磁电源领域市场分析

二 无功补偿装置领域市场分析

第五章 2023-2024年大功率半导体器件市场竞争

第一节 行业竞争格局

一 国内企业在国内市场竞争格局

二 国外企业在中国竞争情况

第二节 行业企业及其市场份额

一 国内企业销售额占比

二 市场占有率水平

第三节 行业进入壁垒分析

一 市场壁垒

二 技术壁垒

第六章 大功率半导体器件企业竞争力

## 第一节 南车时代电气股份

- 一 企业概况
- 二 产品系列
- 三 企业运营
- 四 企业动态

## 第二节 西安电力电子技术研究所

- 一 企业概况
- 二 产品系列
- 三 企业运营

## 第三节 西安永电电气有限公司

- 一 企业概况
- 二 产品系列
- 三 企业运营
- 四 企业动态

## 第四节 常州矽莱克电子有限公司

- 一 企业概况
- 二 产品系列
- 三 企业动态

## 第五节 常州瑞华电力电子器件有限公司

- 一 企业概况
- 二 产品系列

## 第六节 湖北台基半导体股份有限公司

- 一 企业概况
- 二 产品系列
- 三 企业运营
- 四 企业动态

## 第七节 大功率半导体器件外资企业

- 一 德国赛米控公司 (semikron)
- 二 abb 公司
- 三 ixys 公司
- 四 英飞凌科技公司

## 第七章 2024-2030年未来发展前景及投资机会

### 第一节 行业发展影响因素

- 一 行业发展有利因素
- 二 行业发展不利因素

### 第二节 中^智^林^—济研：研究中心行业未来投资前景

## 重要声明

图表 1 半导体器件结构图

图表 2 三类大功率半导体产品的性能、特征及应用领域

图表 3 2019-2024年功率半导体上市公司毛利率一览表

图表 4 大功率半导体下游主要应用行业分布一览表

图表 7 2019-2024年进出口值

图表 8 2019-2024年全球大功率半导体市场规模（亿元）

图表 9 2019-2024年全球大功率半导体市场规模变化图 亿元

图表 10 2019-2024年全球大功率半导体区域市场份额图

图表 11 2019-2024年美国大功率半导体市场规模（亿元）

图表 12 2019-2024年日本大功率半导体市场规模（亿元）

图表 13 2019-2024年欧洲大功率半导体市场规模（亿元）

图表 14 2019-2024年中国不同种类的大功率半导体需求市场规模（亿元）

图表 15 2019-2024年中国大功率半导体需求市场规模变化图（亿元）

图表 16 2019-2024年中国不同种类的大功率半导体需求市场结构

图表 17 2019-2024年中国大功率半导体不同应用领域的市场规模（亿元）

图表 18 2019-2024年中国大功率半导体不同应用领域的市场规模结构图

.....略

略.....

订阅“2024年中国大功率半导体器件发展现状调研及市场前景分析报告”，编号：1A2A637，

请致电：400 612 8668、010-6618 1099、010-66182099、010-66183099

Email邮箱：kf@Cir.cn

详细内容：<https://www.cir.cn/7/63/DaGongLvBanDaoTiQiJianShiChangDiaoYanBaoGao.html>

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！！