

中国风电变流器行业发展现状研究与投资前景预测报告（2022-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国风电变流器行业发展现状研究与投资前景预测报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。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态势、市场商机动向、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市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202204/589307.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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、报告目录及图表目录

风电变流器主要是指在双馈风力发电机中，加在转子侧的励磁装置，包括功率模块、控制模块、并网模块。风电变流器分为双馈变流器和全功率变流器两个大类，分别使用在双馈型风机和全功率风机上。

风电变流器主要功能是通过控制发电机的电磁转矩，从而使风机处于最佳发电功率状态，同时将风力发电机发出的频率、幅值不稳定的电能，转换为频率、幅值稳定的、符合电网要求的电能后并入电网，产品结构较为复杂，技术含量较高。

风电变流器的技术要求可以概括为以下几个方面

电网适应性

我国电网环境差异性较大，电能质量参差不齐，需要通过软硬件相结合的方法，使产品具有电网不平衡控制、低/高电压穿越、电能质量优化和一次调频等多种功能，以适应各种电网的恶劣工况，满足微电网、弱电网、特高压、柔直等特殊电网的需求。

环境适应性

环境适应性主要要求风电变流器在各种恶劣、复杂和严酷的环境下能够可靠地运行，具体包括 IP 防护等级，“三防”要求（防潮、防盐雾和防霉菌）等。例如沿海地区要求变流器能够适应盐雾、高湿、高雷暴环境；超低温地区要求变流器能够适应超低温环境，缩短低温启动时间，提升冬季发电量；而超高原地区则要求变流器能够适应高海拔、低气压、雷暴、昼夜温差大等客观环境因素。

快速响应能力

为了最大程度的捕获风能，提高发电效率，风电变流器在接到风电机组总控下发的功率指令后，需快速响应，将发电机发出的电能高效安全馈入电网，同时在响应过程中保护整个发电系统平稳地运行。

负载适应性

负载适应性主要要求必须与风电整机技术路线相匹配，风电变流器厂家的产品需全面适配市场上所有发电机，包括双馈风力发电机、感应异步发电机、低速永磁同步发电机、高速永磁同步发电机、电励磁同步发电机等。目前我国风电机组功率主流机型为 2.0-3.0MW。以发行人为代表的国产4.XMW、5.XMW 和 6.XMW 的控制系统、变流器已经批量生产。随着海上风电场规划规模的不断扩大，各主要风电机组整机制造厂商都积极投入大功率海上风电机组的研究开发，当前国内海上风电使用的主要为 ABB、西门子等国际大型电气公司的变流器产品。

资料来源：观研天下整理

风电变流器不仅提高了机组效率，而且对于机组并网、电网安全稳定运行起到了良好作用，每一套新增风机均需要配备一套风电变流器。风电变流器以控制复杂、可靠性及稳定性要求

高为主要特点，是风电机组的关键部件之一。到目前风电变流器的行业规模一般以风电机组装机容量衡量。

风能作为一种清洁而稳定的可再生能源，是可再生能源领域中技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。

近年来，世界各国对能源安全、生态环境、气候变化等问题的日益重视，加快发展风电产业已成为国际社会推动能源转型发展、应对全球气候变化的普遍共识和一致行动。目前全球已有100多个国家开始发展风电。在当前全球大力提倡发展低碳经济的背景下，得益于风电技术进步和成本持续下降，风能正逐步成为绿色新能源中不可或缺的成员。

发展风电不仅已成为较多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径，也是我国深入推进能源生产和消费革命、促进大气污染防治的重要手段。近年来，国家相关部委对风电行业出台了一系列鼓励政策，为行业发展提供了有力的政策支持。

随着国家“十三五”期间特高压电网的加速建设及各项针对可再生能源消纳的政策逐步推行，近年来我国风电累计并网装机容量不断增长。根据数据显示，2021年我国风电累计并网装机容量从2016年的14864万千瓦增长至32848万千瓦，CAGR为17.2%。其中2021年新增风电4757万千瓦。

数据来源：国家能源局，观研天下整理

其中在我国风电发展初期，风机多装于陆上富风区域，因此我国风电主要以陆上风电为主，但近几年来新增装机量有所放缓。而海上风电作为一种清洁能源，凭借其距离用电负荷近、发电稳定、不占用陆地土地资源等优势，在中国发展迅速。近年来，海上风电并网装机容量及新增并网装机持续增长。2021年我国陆上风电累计装机3.02亿千瓦，新增装机3067万千瓦；海上风电累计装机2639万千瓦，新增装机1690万千瓦。

数据来源：国家能源局，观研天下整理

数据来源：国家能源局，观研天下整理

随着风电累计并网装机容量的不断增长，我国风电变流器市场也随之发展。尤其是近几年海上风电市场的迅速扩容，强劲推动了我国风电变流器市场需求的增长。目前碳中和已成为全球变局下的确定性趋势，能源结构将不断优化。由此风电装机高景气度将带动变流器需求稳步提升。数据显示，2020年我国风电变流器市场规模从2013年的19亿元增长到了56亿元。

数据来源：观研天下整理

但受由技术、人才、认证、规模、客户等多重壁垒影响，对市场新进入者具有较高的门槛，因此目前我国风电变流器市场主要由国外品牌占据，自主品牌占有率很低。

资料来源：观研天下整理（WW）

在此背景下，我国在“十一五”、“十二五”期间，重点支持了风电变流器的国产化。我国风电变流器行业自2009年左右，开始进入国产化替代阶段，部分风电整机商龙头设立自己的变流器子公司，同时独立变流器生产厂商也广泛参与市场竞争。这期间，以禾望电气、阳光电源、海得控制、日风电气等一批企业为代表的产品脱颖而出。在政策的指引和行业的鼓励下，经过“十二五”期间产业界的持续努力和竞争，目前国产陆上风电变流器在国内市场上已成为主导。而虽然取得了一定的突破，但尚未完全实现国产化。

与此同时，值得注意的是，技术实力成为风电变流器的业务规模及市场地位处于行业前列的必要因素。这主要是因为为了应对行业竞争加剧的风险，行业内公司纷纷在产品研发、市场拓展上加大投入。而由于风电变流器和光伏逆变器是风电机组和光伏发电系统的关键设备，一旦出现问题就会影响整个系统的运行，因此客户十分看重企业是否具有稳定的运行业绩。因此随着风电变流器和光伏逆变器市场竞争日益激烈，产品技术不断成熟，只有品牌成熟，具有大量项目经验及能够向客户提供长期产品维护

观研报告网发布的《中国风电变流器行业发展现状研究与投资前景预测报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。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态势、市场商机动向、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，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市场调研分析。

行业报告是业内企业、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。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

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家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。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方

向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国风电变流器行业发展概述

第一节 风电变流器行业发展情况概述

一、风电变流器行业相关定义

二、风电变流器特点分析

三、风电变流器行业基本情况介绍

四、风电变流器行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、风电变流器行业需求主体分析

第二节 中国风电变流器行业生命周期分析

一、风电变流器行业生命周期理论概述

二、风电变流器行业所属的生命周期分析

第三节 风电变流器行业经济指标分析

一、风电变流器行业的赢利性分析

二、风电变流器行业的经济周期分析

三、风电变流器行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球风电变流器行业市场发展现状分析

第一节 全球风电变流器行业发展历程回顾

第二节 全球风电变流器行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲风电变流器行业地区市场分析

一、亚洲风电变流器行业市场现状分析

二、亚洲风电变流器行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲风电变流器行业市场前景分析

第四节 北美风电变流器行业地区市场分析

一、北美风电变流器行业市场现状分析

二、北美风电变流器行业市场规模与市场需求分析

三、北美风电变流器行业市场前景分析

第五节 欧洲风电变流器行业地区市场分析

一、欧洲风电变流器行业市场现状分析

二、欧洲风电变流器行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲风电变流器行业市场前景分析

第六节 2022-2029年世界风电变流器行业分布走势预测

第七节 2022-2029年全球风电变流器行业市场规模预测

第三章 中国风电变流器行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

一、中国GDP增长情况分析

二、工业经济发展形势分析

三、社会固定资产投资分析

四、全社会消费品零售总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节我国宏观经济环境对风电变流器行业的影响分析

第三节中国风电变流器行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对风电变流器行业的影响分析

第五节中国风电变流器行业产业社会环境分析

第四章 中国风电变流器行业运行情况

第一节中国风电变流器行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国风电变流器行业市场规模分析

一、影响中国风电变流器行业市场规模的因素

二、中国风电变流器行业市场规模

三、中国风电变流器行业市场规模解析

第三节中国风电变流器行业供应情况分析

一、中国风电变流器行业供应规模

二、中国风电变流器行业供应特点

第四节中国风电变流器行业需求情况分析

- 一、中国风电变流器行业需求规模
- 二、中国风电变流器行业需求特点
- 第五节中国风电变流器行业供需平衡分析

第五章 中国风电变流器行业产业链和细分市场分析

第一节中国风电变流器行业产业链综述

- 一、产业链模型原理介绍
- 二、产业链运行机制
- 三、风电变流器行业产业链图解

第二节中国风电变流器行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对风电变流器行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对风电变流器行业的影响分析

第三节我国风电变流器行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国风电变流器行业市场竞争分析

第一节中国风电变流器行业竞争现状分析

- 一、中国风电变流器行业竞争格局分析
- 二、中国风电变流器行业主要品牌分析

第二节中国风电变流器行业集中度分析

- 一、中国风电变流器行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国风电变流器行业市场集中度分析

第三节中国风电变流器行业竞争特征分析

- 一、企业区域分布特征
- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2018-2022年中国风电变流器行业模型分析

第一节中国风电变流器行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节中国风电变流器行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国风电变流器行业SWOT分析结论

第三节中国风电变流器行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国风电变流器行业需求特点与动态分析

第一节中国风电变流器行业市场动态情况

第二节中国风电变流器行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节风电变流器行业成本结构分析

第四节风电变流器行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国风电变流器行业价格现状分析

第六节中国风电变流器行业平均价格走势预测

一、中国风电变流器行业平均价格趋势分析

二、中国风电变流器行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国风电变流器行业所属行业运行数据监测

第一节 中国风电变流器行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国风电变流器行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国风电变流器行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国风电变流器行业区域市场现状分析

第一节 中国风电变流器行业区域市场规模分析

一、影响风电变流器行业区域市场分布的因素

二、中国风电变流器行业区域市场分布

第二节 中国华东地区风电变流器行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区风电变流器行业市场分析

(1) 华东地区风电变流器行业市场规模

(2) 华南地区风电变流器行业市场现状

(3) 华东地区风电变流器行业市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区风电变流器行业市场分析

(1) 华中地区风电变流器行业市场规模

(2) 华中地区风电变流器行业市场现状

(3) 华中地区风电变流器行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区风电变流器行业市场分析

(1) 华南地区风电变流器行业市场规模

(2) 华南地区风电变流器行业市场现状

(3) 华南地区风电变流器行业市场规模预测

第五节华北地区风电变流器行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区风电变流器行业市场分析

(1) 华北地区风电变流器行业市场规模

(2) 华北地区风电变流器行业市场现状

(3) 华北地区风电变流器行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区风电变流器行业市场分析

(1) 东北地区风电变流器行业市场规模

(2) 东北地区风电变流器行业市场现状

(3) 东北地区风电变流器行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区风电变流器行业市场分析

(1) 西南地区风电变流器行业市场规模

(2) 西南地区风电变流器行业市场现状

(3) 西南地区风电变流器行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区风电变流器行业市场分析

(1) 西北地区风电变流器行业市场规模

(2) 西北地区风电变流器行业市场现状

(3) 西北地区风电变流器行业市场规模预测

第十一章 风电变流器行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

· · · · ·

第十二章 2022-2029年中国风电变流器行业发展前景分析与预测

第一节中国风电变流器行业未来发展前景分析

一、风电变流器行业国内投资环境分析

二、中国风电变流器行业市场机会分析

三、中国风电变流器行业投资增速预测

第二节中国风电变流器行业未来发展趋势预测

第三节中国风电变流器行业规模发展预测

一、中国风电变流器行业市场规模预测

二、中国风电变流器行业市场规模增速预测

三、中国风电变流器行业产值规模预测

四、中国风电变流器行业产值增速预测

五、中国风电变流器行业供需情况预测

第四节中国风电变流器行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国风电变流器行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国风电变流器行业进入壁垒分析

一、风电变流器行业资金壁垒分析

二、风电变流器行业技术壁垒分析

三、风电变流器行业人才壁垒分析

四、风电变流器行业品牌壁垒分析

五、风电变流器行业其他壁垒分析

第二节风电变流器行业风险分析

一、风电变流器行业宏观环境风险

二、风电变流器行业技术风险

三、风电变流器行业竞争风险

四、风电变流器行业其他风险

第三节中国风电变流器行业存在的问题

第四节中国风电变流器行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国风电变流器行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国风电变流器行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国风电变流器行业进入策略分析

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节 风电变流器行业营销策略分析

一、风电变流器行业产品策略

二、风电变流器行业定价策略

三、风电变流器行业渠道策略

四、风电变流器行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202204/589307.html>