



研精毕智信息咨询

2024

光伏用SPD市场分析



CONTENTS 目录

一、行业介绍

二、光伏用SPD市场分析

三、光伏用SPD发展前景



随着光伏产业规模的扩大，对光伏发电的设计、施工、安装、验收等也需要进一步规范，又由于光伏设备一般都是露天安装，很容易受到雷击危害，维修和损失的成本极大，因此，为应对直接雷和感应雷造成的损害，光伏设备的防雷保护可分为外部防雷和内部防雷，外部防雷包括避雷针、引下线、接地装置等，内部防雷包括光伏直流浪涌保护器以及交流浪涌保护器等器件。

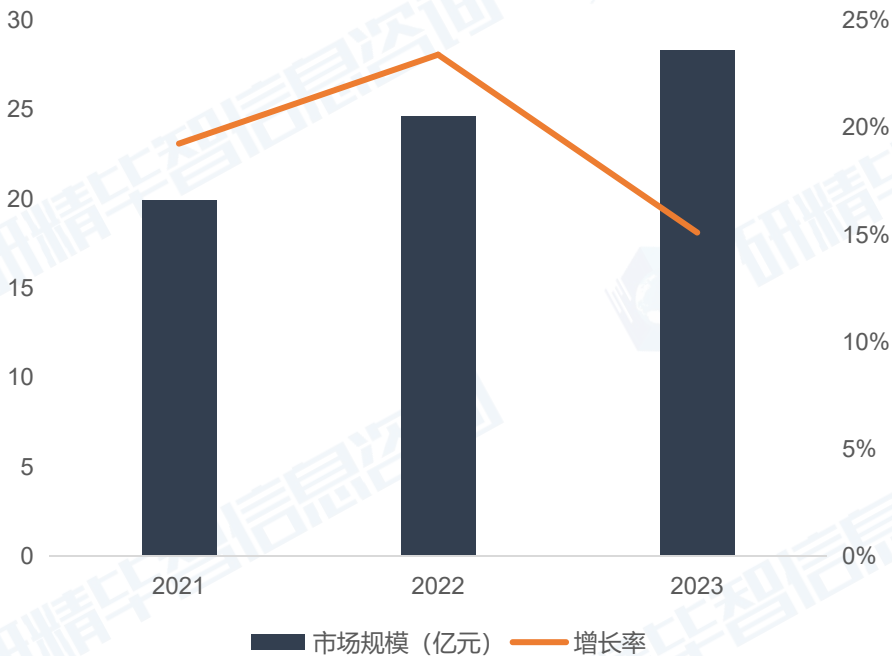


- 电源保护器（SPD）又名避雷器、浪涌防雷器、电涌保护器。雷电以及大型电气设备的瞬间过电压会通过电源、天线、无线信号收发设备等线路侵入室内电气设备和网络设备，造成设备或元器件损坏，传输或储存的数据受到干扰或丢失，电源防雷器就是通过现代电学以及其它技术来防止被雷击中的设备。
- 当雷电击中太阳能光伏系统时，会在太阳能光伏系统电线环路内引起感应瞬态电流和电压。将在设备终端出现这些瞬态电流和电压，并可能导致太阳能光伏电气和电子元件以及建筑物中的设备内发生绝缘和介电故障。为了防止高能量穿过电子设备并对光伏系统造成高压损坏，电压浪涌必须具有接地路径。为此，应将全部导电表面直接接地，并且进出系统的全部接线（比如以太网电缆和交流电源）都应通过浪涌保护器接地。阵列箱、汇流箱和直流隔离开关内的每组串组都需要一个浪涌保护器。



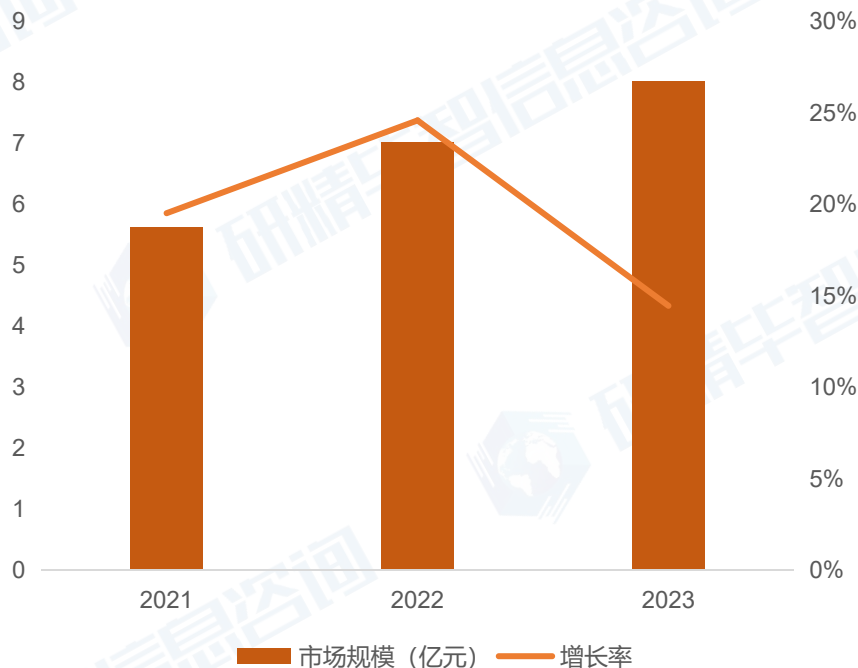
随着可持续发展理念的深入推进，全球对于清洁能源的需求不断增加，下游光伏发电行业市场前景广阔，未来电涌保护器市场规模有望出现波动上涨的趋势。作为全球光伏发电市场最大的国家之一，中国在光伏用电涌保护器行业的技术发展方面一直处于领先地位。

图：全球光伏行业SPD市场规模（亿元）及增速



2023年，全球光伏行业SPD总销售额约28亿元，同比增长10-15%。未来，随着光伏行业的不断发展，SPD（浪涌保护器）的性能将不断提高，需求量将会继续增加。此外，汽车、航空航天、能源等高端制造业的发展，对SPD（浪涌保护器）的需求也将不断增加。

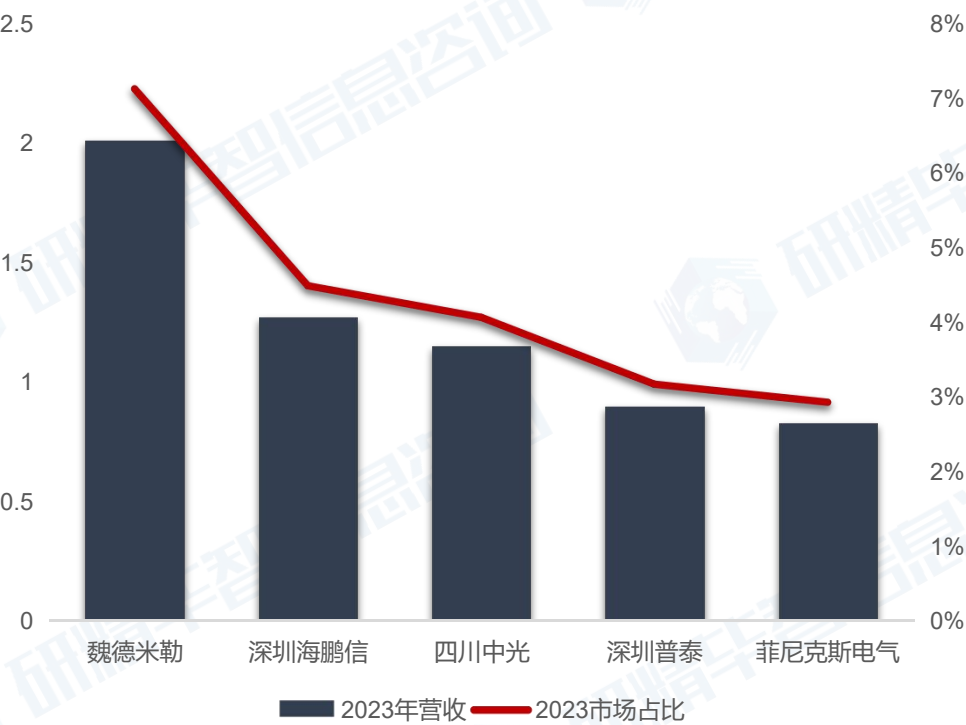
图：中国光伏行业SPD市场规模（亿元）及增速



我国太阳能光伏行业虽起步较晚，但发展迅速，尤其是2013年以来，在国家及各地区的政策驱动下，特别是在推进光伏扶贫工程和分布式光伏发电方面，太阳能光伏发电在我国呈现爆发式增长，光伏用SPD等关键设备成本随着技术的进步和规模化效益呈现下降趋势。光伏初始投资成本下降，市场需求也随之扩大。

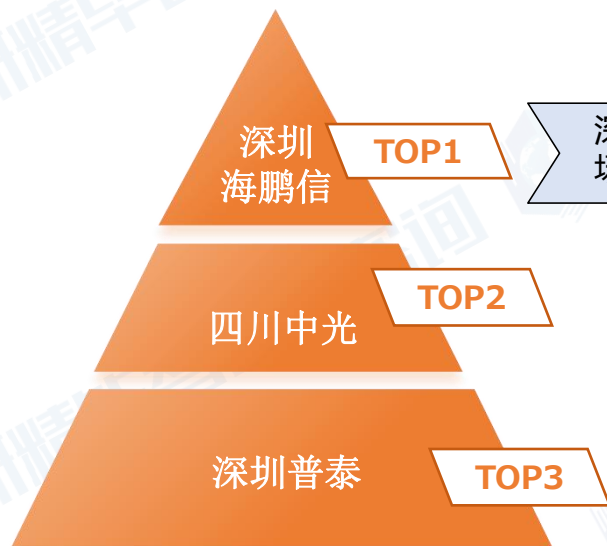
全球光伏行业SPD竞争格局较为集中，2023年top5企业市占率近25%

图：全球光伏行业TOP5企业SPD营收和占比（2023）



- 德国魏德米勒集团在上海和苏州设有两大卓越研发中心，进行电子产品和电气联接产品的研发和技术创新，持续加大在中国新基建、锂电、光伏、风电、半导体等新兴行业的投入，2023年营业收入在10亿欧元左右，光伏行业SPD业务在全球处于领导地位。
- 市场份额排名第二的是深圳海鹏信电子股份有限公司。海鹏信是国内最大的专注于研究雷电防护和智能配电领域应用的企业之一，2023年该公司总营业收入在3亿元左右。
- 2023年四川中光防雷科技股份有限公司能源行业营业收入为1.1亿元，公司专业从事防雷产品的研发、生产和销售，雷电防护工程的设计和安装，其中光伏用SPD收入规模排名第三。
- 全球排名第四的是深圳普泰电气有限公司。2009年史密斯保护器集团（PTG）收购了深圳盾牌，2013年史密斯战略重组，管理层收购PTG中国业务，并组建普泰电气。
- 德国菲尼克斯电气公司经营德国以外的7个生产基地，有近50家销售分公司和超过30个地方机构。在2023年销售量已经达到34亿欧元，光伏用SPD市场占比排名全球第五。

光伏用SPD产品行业竞争格局较为集中，2023年中国top 3企业市占率约为41%。



深圳海鹏信电子股份有限公司光伏行业SPD产品国内市场业务收入在1亿元左右，在国内市场份额接近20%，处于全国该行业本土品牌的领导地位。

2023年四川中光防雷科技股份有限公司能源行业营业收入为1.1亿元，在国内市场份额为不到15%，在中国市场占比位居第二。

2023年深圳普泰电气有限公司光伏用SPD营收超过5000万，中国市场份额排名第三，市场占比为11%左右。

头部企业

➤ 深圳海鹏信电子股份有限公司

深圳海鹏信目前的产品系列有：浪涌防护产品、智能配电产品、系统集成产品。浪涌防护产品广泛应用于风光伏电、铁路防雷、石化防雷、通讯电源、新能源充电、工业控制、安防及民用等多个领域。是专业从事研发、生产、销售高新技术产品——浪涌保护器、智能配电、通信电源等设备的国家级高新技术企业。

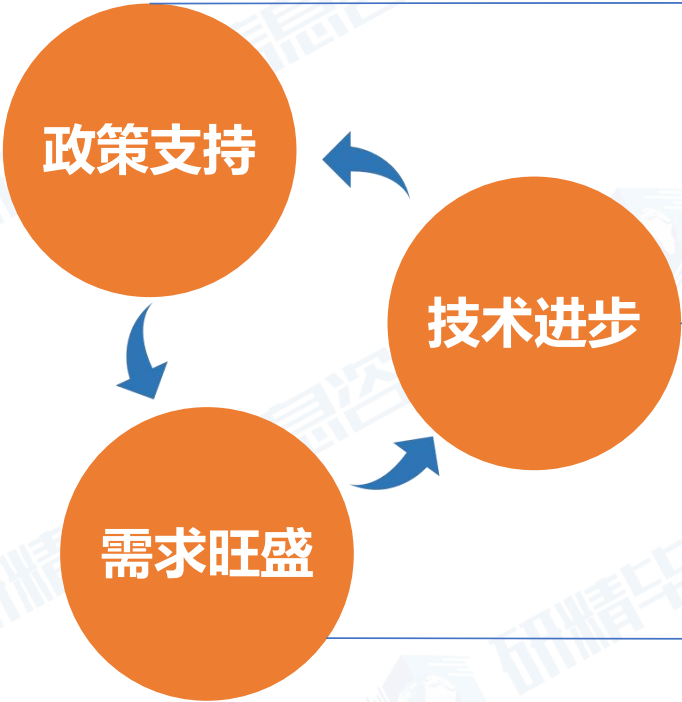
➤ 四川中光

四川中光客户基础雄厚，尤其在新能源发电方面，基础理论研究深厚且实用，在各种学术会议、各类期刊与刊物上发表论文近百篇，通过完全自研的方式，为设备提供具有自主知识产权的防雷保护器件，已覆盖国内名列前茅的风电设备和光伏发电企业的690V、1100V、1500V系统。

➤ 深圳普泰

由史密斯保护器集团（PTG）收购并重新成立的深圳普泰沿袭了史密斯公司的先进技术，在光伏行业抢占了新产品新技术和新市场的先机，拥有40多项发明及实用新型专利，并取得国家级高新技术和专精特新科技企业认定，针对性的打造了针对光伏行业的专门产品，并面向全球光伏逆变器及设备厂家销售。

我国光伏用SPD未来的发展趋势可能呈现出政策支持力度加大、技术创新不断推进、市场需求持续增长、产业链整合加强以及智能化和数字化应用深化等特点。同时，也需要注意到行业发展的风险和挑战，如原材料价格波动、市场竞争激烈、技术更新快速等。因此，光伏用SPD企业需要密切关注市场动态和技术进展，加强自身技术创新和成本控制能力，以适应市场的变化和 demand。



行业政策利好



政府对光伏产业给予了大力支持，这有利于推动光伏组件行业的发展，特别是在推进光伏扶贫工程和分布式光伏发电方面。另外随着全球对环保问题的关注度不断提高，光伏组件作为一种清洁、可再生的能源供应方式，可能会得到更多的重视和支持。

技术进步推动



光伏组件的技术创新是推动行业发展的关键因素。随着新材料的出现和制造工艺的改进，光伏组件的转换效率和寿命得到了显著提高。同时智能化和数字化技术的不断发展，光伏组件行业可能会将这些技术应用到生产和管理中，以提高生产效率和质量。

下游需求增加



随着全球对可再生能源的需求不断增加，光伏组件的市场需求也在稳步增长。特别是在新兴市场，如中国和印度，对光伏组件的需求尤为旺盛。随着这些市场的扩大，光伏组件行业将有更多的机会实现规模经济，进一步提高效率。



北京研精毕智信息咨询有限公司（中文简称“北京研精毕智”，英文简称“XYZResearch”）

——国内领先的行业及企业研究服务供应商——

服务号



订阅号



分析师



联系方式

电 话: 010-53322951
+86-18480655925
E-mail: info@xyz-research.com
sales@xyz-research.com
官 网: <https://www.yjbzr.com/>
地 址: 北京市海淀区中关村E世界财富中心
C座879



分析师声明

负责本研究报告的分析师在本报告中所采用的数据均来自合规渠道，报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

公司声明

本报告的著作权归北京精毕智信息咨询有限公司(简称为“研精毕智”)所有。本报告是研精毕智研究与统计成果，所载的观点、结论和建议仅代表行业基本状况，仅为市场及客户提供基本参考。

本报告调研方法主要是桌面研究、行业访谈等，结合公司内部逻辑算法，通过定量和定性分析分析，客观阐述行业的现状，科学预测行业未来的发展趋势。

我们力求报告内容客观、公正，但受到调研方法及调查资料收集范围的局限，本报告所述的观点、数据并不一定完全准确。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式篡改、复制和发布。如引用、转载需注明出处，且不得对本报告进行有悖原意的引用和修改。

本研究报告仅供北京研精毕智信息咨询有限公司客户和经本公司授权机构的客户使用，未经授权私自刊载的机构以及其阅读和使用应慎重使用报告，本公司不承担由此所产生的相关风险和责任。