



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

储能逆变器行业研究：能源储存新篇章，高效稳定的电力保障 头豹词条报告系列



饶立杰 · 头豹分析师

2024-04-09 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

制造业/电气机械和器材制造业/输配电及控制设备制造/光伏设备及元器件制造

工业制品/工业制造

关键词：

储能

逆变器

词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>储能逆变器是一种电力转换设备，主要用于将储能系...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>按照电网类型、可搭配的电池类型、系统结构的分类...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>储能逆变器行业的特征包括品牌认知度壁垒、技术性...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>储能逆变器行业目前已达到 3个阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>储能逆变器行业规模暂无评级报告</p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>储能逆变器行业相关政策 5篇</p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>AI访谈 数据图表</p>

摘要 本文介绍了储能逆变器行业的发展现状和未来趋势。储能逆变器是将储能系统中的直流电转换为交流电的关键设备，随着可再生能源的快速发展和普及，该行业得到迅速的发展。然而，由于技术复杂性和专业性高、市场推广和品牌建设投入大、消费者认知度低以及行业标准和监管政策的影响等原因，该行业存在品牌认知度壁垒。为打破这一壁垒，企业需不断提升技术水平、加强市场推广和品牌建设、提高消费者认知度，并积极参与行业标准和监管政策的制定和执行。

储能逆变器行业定义^[1]

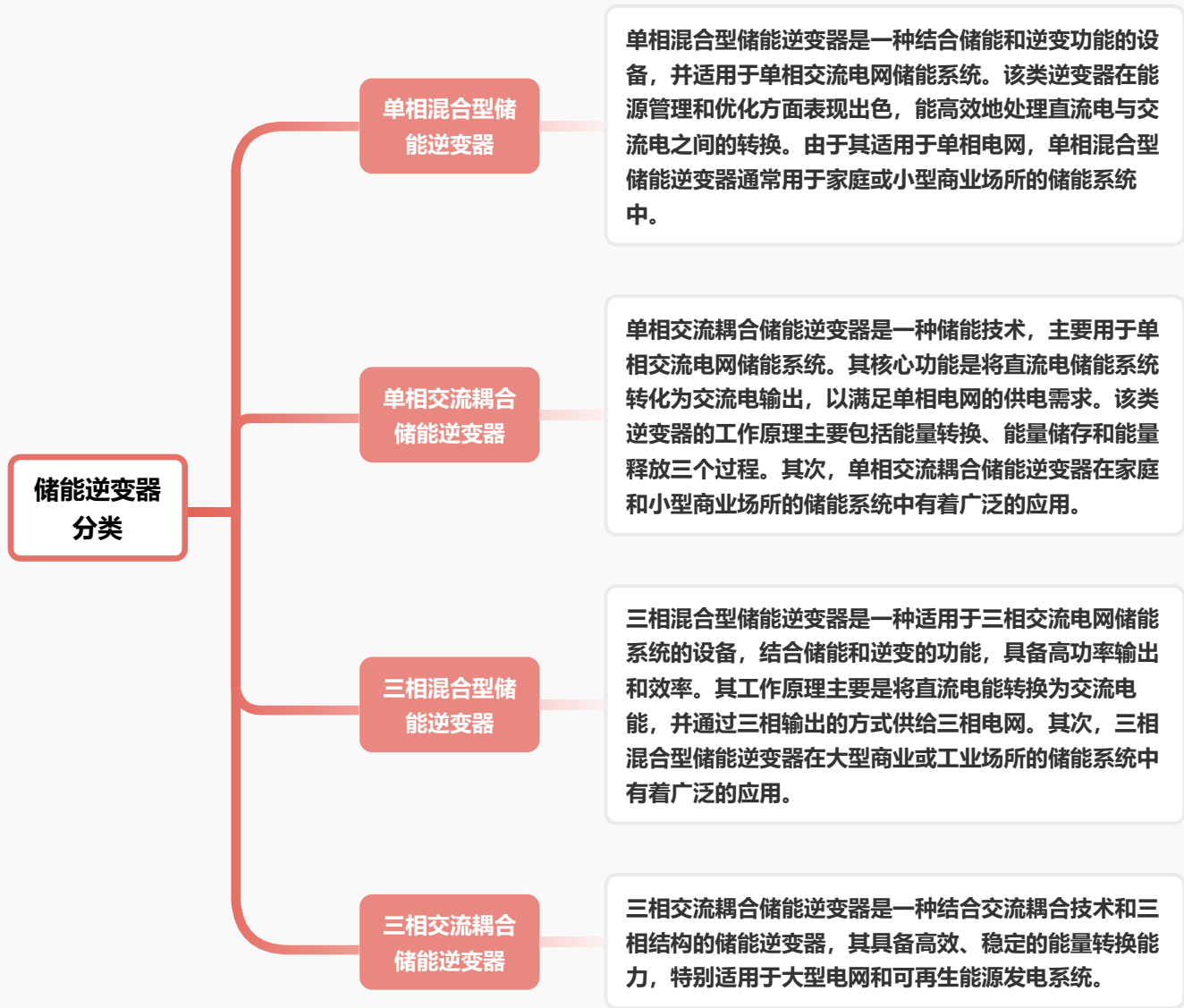
储能逆变器是一种电力转换设备，主要用于将储能系统中的直流电转换为交流电，以满足电网或负载的需求。储能逆变器行业的发展与新能源产业的发展密切相关，随着可再生能源的快速发展和普及，该行业得到迅速的发展。目前，储能逆变器行业的应用领域主要包括家庭储能、商业储能、工业储能、电网储能等多个领域。未来，随着新能源技术的不断创新和应用，储能逆变器行业将会迎来更广阔的发展空间。

[1] 1: 禾迈股份

储能逆变器行业分类^[2]

按照电网类型、可搭配的电池类型、系统结构的分类方式，储能逆变器行业可以分为如下类别：

储能逆变器行业基于电网类型、可搭配的电池类型、系统结构的分类



[2] 1: 禾迈股份

储能逆变器行业特征^[3]

储能逆变器行业的特征包括品牌认知度壁垒、技术性强与不断创新、企业分布集中度高。

1 品牌认知度壁垒

储能逆变器行业呈现品牌认知度壁垒的原因主要包括技术复杂性和专业性高、市场推广和品牌建设投入大、消费者认知度低以及行业标准和监管政策的影响等。为打破这一壁垒，企业需不断提升技术水平、加强市场推广和品牌建设、提高消费者认知度，并积极参与行业标准和监管政策的制定和执行。

2 技术性强与不断创新

储能逆变器作为储能系统的关键组成部分，其技术性极强。其主要体现在要求精确控制储能电池系统的充电和放电过程，实现交直流的变换，以确保电网的稳定运行。随着技术的不断进步，储能逆变器在不断创新，以适应更广泛的应用场景和更高的性能要求。例如，储能逆变器在提高效率、降低损耗、增强稳定性等方面取得显著进展，为储能系统的优化和升级提供有力支持。

3 企业分布集中度高

从企业地域分布来看，中国储能逆变器企业主要集中在华南与华东两大地区。其中，广东省的储能逆变器制造企业数量独占鳌头，占比高达约39%。其主要原因在于，该地区电子信息产业基础雄厚，制造业体系完备，同时紧邻港澳，便于引进外资和技术，形成较为完善的产业链和供应链。江苏省和安徽省的企业数量紧随其后，分别占比13%和11%。江苏省依托其强大的工业基础和科技创新实力，储能逆变器产业发展迅速，涌现出一批具有竞争力的企业。而安徽省则依托其丰富的资源优势和政策扶持，储能逆变器产业呈现出蓬勃发展的态势。

[3] 1: <https://www.escn...> 2: 中国储能网

储能逆变器发展历程^[4]

储能逆变器行业可分为三个阶段，**萌芽期（2009-2016年）**，中国启动风光储输示范电站工程，推动储能逆变器行业的形成和发展；**启动期（2017-2020年）**，中国政策鼓励并推动大容量储能技术的研发与应用，同时全球电化学储能领域发展迅速；**高速发展期（2021年至今）**，中国加大政策支持，结合市场需求共同推动储能逆变器行业的快速增长，且中国已走向国际市场。

萌芽期 · 2009~2016

2009年，中国启动第一个国家风光储输示范电站工程。

2011年，中国建成全球第一个集“风力发电、光伏发电、储能系统、智能输电”于一体的国家风光储输示范工程，并成功投运。

中国风光储输示范电站工程不仅提升储能逆变器的技术水平和市场需求，还为行业后续发展奠定坚实基础。

启动期 · 2017~2020

2017年，发改委等5个部门颁布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》。其内容包括10MW/100MWh级超临界压缩空气储能系统、10MW/1000MJ级飞轮储能阵列机组、100MW级锂离子电池储能系统。

截至2020年底，全球电化学储能的累计装机规模已达14.2GW，标志着电化学储能及锂离子电池的累计规模突破10GW大关。

随着大容量储能技术的研发与应用，储能逆变器的功率和能量密度将得到显著提升。

高速发展期 · 2021~2024

2021年，发改委及能源局颁布《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》。该政策为中国第二部针对储能的国家级综合性政策文件。

2023年，科华数能位于中国储能逆变器市场出货量首位；而阳光电源位列海外储能逆变器市场出货量首位。

储能领域市场规模的扩大促使储能逆变器行业向更加专业化、标准化的方向发展，同时企业间的竞争日趋激烈。

- [4] 1: <https://www.nea.gov.cn/> | 2: <https://www.nea.gov.cn/> | 3: <https://www.cers.org/> | 4: <https://energy.cctv.com/> | 5: 国家能源局，中国能源...

储能逆变器产业链分析

储能逆变器行业产业链上游为电子元器件、结构件和辅助材料供应环节，主要包括IGBT、集成电路、传感器、印制电路板、电容、电感、压铸件、胶水等；产业链中游为储能逆变器生产环节，主要负责生产储能逆变器；产业链下游为应用领域，主要是储能集成系统。

储能逆变器行业产业链主要有以下核心研究观点：^[6]

新能源车和光伏逆变器作为IGBT需求增长的主要驱动力。IGBT是电机控制器中最核心的元器件，其中新能源车和光伏是其主要应用领域。由于中国新能源汽车产业持续爆发式增长，IGBT的使用需求增长迅速。2022年，产量和销量分别为705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长约97%和93%。同年，中国新能源汽车在IGBT市场份额比重达39.7%，成为IGBT下游应用最大的市场。特别注意的是，预计到2025年，新能源汽车在IGBT市场份额将接近49%。**基于IGBT在光伏逆变器中的替换需求，IGBT的需求量进一步扩大。**由于IGBT在光伏逆变器中的使用寿命通常为10-15年，而光伏组件的设计寿命长达25年，这表明在IGBT在每个光伏组件中至少存在一次更换需求。值得关注的是，预计2025年全球光伏逆变器用IGBT市场规模将超过百亿元，并以17.6%的速率扩张。

中国储能逆变器企业竞争激烈，受到下游需求放缓的影响，部分企业面临被淘汰的风险。2021年和2022年，全球储能市场处于高速增长阶段，进而直接推动储能逆变器需求的爆发式增长。该期间，中国储能逆变器出货量分别攀升至15.5GW和40GW，同时中国储能逆变器企业的收入实现倍增。然而，受欧洲库存叠加和低于预期的装机率影响，从2023年三季度起，全球储能市场需求开始放缓，进而导致中国储能逆变器企业的增速开始明显放缓。**在这一背景下，中国储能逆变器上市厂商的经营状况呈现出分化态势。**众多厂商面临着营收增长乏力甚至下滑的困境，仅有阳光电源和禾望电气两家企业依然保持营收及利润的同比增长。^[6]

上 产业链上游

生产制造端

原材料供应商

上游厂商

[珠海黎明云路新能源科技有限公司 >](#)

[徐州鹏程电气有限公司 >](#)

[无锡市锦云电感器有限公司 >](#)

[查看全部 >](#)

产业链上游说明

新能源车和光伏逆变器作为IGBT需求增长的主要驱动力。IGBT是电机控制器中最核心的元器件，其中新能源车和光伏是其主要应用领域。由于中国新能源汽车产业持续爆发式增长，IGBT的使用需求增长迅速。2022年，产量和销量分别为705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长约97%和93%。同年，中国新能源汽车在IGBT市场份额比重达39.7%，成为IGBT下游应用最大的市场。特别注意的是，预计到2025年，新能源汽车在IGBT市场份额将接近49%。**基于IGBT在光伏逆变器中的替换需求，IGBT的需求量进一步扩大。**由于IGBT在光伏逆变器中的使用寿命通常为10-15年，而光伏组件的设计寿命长达25年，这表明在IGBT在每个光伏组件中至少存在一次更换需求。值得关注的是，预计2025年全球光伏逆变器用IGBT市场规模将超过百亿元，并以17.6%的速率扩张。

由于印制电路板下游需求疲软，其市场规模增长放缓，同时中国印制电路板进口量大幅下降。受到全球经济下行的影响，全球电子制造业放缓生产，导致印制电路板需求减少。2023年，中国印制电路板的市场规模为3,096.6亿元，较上年增长18.5亿元。同年，中国印制电路板进口贸易额和出口贸易额分别为561.48亿元和1,232.46亿元，分别同比下降21.3%和5.9%。**这表明中国储能逆变器生产商需稳定印制电路板的购买渠道，但同时印制电路板进口量减少将有助于推进印制电路板国产化进程。**

中 产业链中游

品牌端

储能逆变器生产商

中游厂商

[宁波德业科技股份有限公司 >](#)

[固德威技术股份有限公司 >](#)

[杭州禾迈电力电子股份有限公司 >](#)

[查看全部 ▾](#)

产业链中游说明

中国储能逆变器企业竞争激烈，受到下游需求放缓的影响，部分企业面临被淘汰的风险。2021年和2022年，全球储能市场处于高速增长阶段，进而直接推动储能逆变器需求的爆发式增长。该期间，中国储能逆变器出货量分别攀升至15.5GW和40GW，同时中国储能逆变器企业的收入实现倍增。然而，受欧洲库存叠加和低于预期的装机率影响，从2023年三季度起，全球储能市场需求开始放缓，进而导致中国储能逆变器企业的增速开始明显放缓。**在这一背景下，中国储能逆变器上市厂商的经营状况呈现出分化态势。**众多厂商面临着营收增长乏力甚至下滑的困境，仅有阳光电源和禾望电气两家公司依然保持营收及利润的同比增长。

中国新型储能技术路线多样，且各技术路径呈现不同优势。2022年，中国新型储能新增装机中锂离子电池占据绝对的主导地位，其占比高达90.7%。压缩空气储能紧随其后，占比为1.9%。由于飞轮储能相对新兴，仅在新增装机中的占比为0.3%。值得关注的是，液流电池在新型储能技术中占据一席之地，其占比为3.5%。然而，传统的铅蓄电池占比为0.8%，呈现下降趋势。从系统效率角度分析，飞轮储能的系统效率最高可达到95%；从循环寿命角度分析，压缩空气储能、飞轮储能等机械储能能在循环寿命方面具有显著优势，其循环寿命可达20-30年；从度电成本角度分析，压缩空气储能的度电成本最低，仅为0.2元/度；从技术成熟角度分析，锂离子电池已处于商业化发展阶段。**可见，中国储能逆变器生产商需关注新型储能技术的发展趋势，通过多元化技术布局，降低企业对单一技术的依赖，进而减少市场风险。**

下 产业链下游

渠道端及终端客户

应用领域

渠道端

[中国电力工程有限公司 >](#)

[龙源电力集团股份有限公司 >](#)

[华源电力有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链下游说明

未来5G通信领域发展向好，将存在大量储能逆变器的需求。储能逆变器在5G领域的应用主要体现在提升电力系统的运行效率、实现快速响应和调度，以及支持智能充电桩等方面。截至2023年5月，中国累计建成284.4万个5G基站，拥有超过20.5亿移动物联网终端用户。值得关注的是，到2025年，中国将成为全球首个拥有10亿5G连接数的市场，且到2030年，预计中国的5G连接数将达16亿。**这意味着在未来中国5G将有巨大的市场规模，并成为储能逆变器行业发展的驱动因素之一。**

充电桩设备安装量增加，带动对储能逆变器的需求增加。储能逆变器不仅能将充电桩中储存的直流电能转换为交流电，以供电动车充电使用，还可与充电桩中的蓄电池结合，实现电能的储存和高效利用。截至2023年底，中国充电基础设施累计达859.6万台，同比增加65%。2023年，中国公共充电桩的新增数量达92.9万台，同比增长42.7%。同时，随车配建的私人充电桩的新增数量达245.8万台，同比增长26.6%。不仅如此，中国已有约6,000个服务区具备充电服务能力，并提供约3万个充电停车位。**可见，新能源充电桩生产商推动储能逆变器需求量增加。**

[5] 1: 中国知网

[6] 1: <https://www.escn...> | 图标

2: 中国储能网

[7] 1: 中国知网

[8] 1: <https://mp.weixin...> | 图标

2: <https://mp.weixin...> | 图标

3: 中国电子电路行业协会C...

[9] 1: <https://www.escn...> | 图标

2: 中国储能网

[10] 1: <https://www.escn...> | 图标

2: <https://www.escn...> | 图标

3: 中国储能网

[11] 1: <https://www.gov.c...> | 图标

2: 中华人民共和国中央人...

[12] 1: <https://www.gov.c...> | 图标

2: 中华人民共和国中央人...

储能逆变器行业规模

2023年，中国储能逆变器行业市场规模为15.07GW。2018年—2023年，储能逆变器行业市场规模由4.70GW增长至15.07GW，期间年复合增长率26.26%。预计2024年—2028年，储能逆变器行业市场规模由22.26GW增长至81.03GW，期间年复合增长率38.12%。^[16]

储能逆变器行业市场规模历史变化的原因如下：^[16]

中国储能行业发展迅猛是储能逆变器行业市场规模增长的驱动因素之一。随着可再生能源的大规模应用和电力系统的智能化转型，储能技术成为解决能源供需矛盾、提高能源利用效率的关键手段。**由于储能逆变器不仅能提高电力系统的灵活性和效率，还促进可再生能源的利用，因此储能逆变器在储能行业中具有不可或缺的作用。**截至2022年底，中国电力储能项目累计装机规模已达59.8GW，占全球市场份额的25%，且年增长率高达38%。**这表明中国储能行业的快速发展为储能逆变器行业提供广阔的市场需求。**

中国光伏与储能产业融合，对储能逆变器行业市场规模的增长起到显著的推动作用。由于光伏电站的输出功率受光照条件影响较大，存在间歇性和不稳定性。而储能系统可在光照充足时储存电能，在光照不足或电力需求高峰时释放电能，从而实现对电网的稳定供电。**随着储能系统在光伏电站应用的普及，储能逆变器作为储能系统的核心部件，其市场规模随着储能系统的普及而不断扩大。**以四川省为例，2023年，四川省最大的“光伏+储能”数智电站已实现50万千瓦的全容量投产。该项目由多达39,276个光伏组串、1,727台逆变器以及167台箱式变电站共同构成，其覆盖面积超过12,000亩。**可见，中国光伏与储能产业的融合推动储能逆变器的需求增加。**

^[16]

储能逆变器行业市场规模未来变化的原因主要包括：^[16]

中国新型储能行业发展向好，其中光伏储能作为主要方式，进而在未来将带动对储能逆变器的需求。2022年，中国储能新增装机量约为14.7GW，而新型储能新增装机量约为5.9GW，占比为40.1%。其中，2022年中国新型储能新增装机中，以光伏锂离子电池的储能方式占比为90.7%。2023年，中国储能累计装机功率约为83.7GW，其中新型储能累计装机功率约为32.2GW，同比增长196.5%，占储能装机总量的38.4%。特别关注的是，预计2023-2025年间，中国新型储能市场规模的合计增量将达60GW（不含抽水蓄能），到2025年累计市场规模将达70GW。**这表明在未来新型储能行业将有大量储能逆变器的需求。**

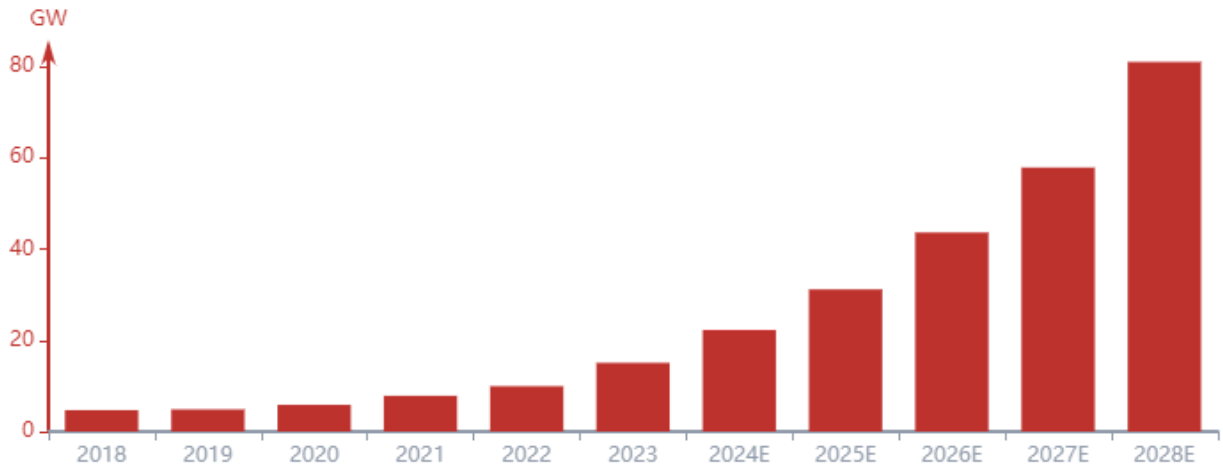
工商业储能发展向好，未来对储能逆变器的需求将增加。工商业储能作为用户侧新型储能的关键应用领域，主要部署于工业园区、数据中心及写字楼等场所。其主要用于峰谷套利，同时作为备用电源，旨在增强供电的可靠性并提升用能质量。2023年，浙江省工商业储能领域蓬勃发展，新增投运项目达147个，总规模高达146.7兆瓦/301.62兆瓦时。紧随其后的是江苏省，其工商业储能项目达到37个，且规模达141兆瓦/846兆瓦时。**同时，随着工商业储能EPC价格的下滑，未来工商业储能项目将展现出强劲的经济效益。**其中，浙江省的工商业储能项目仅需3年即可实现成本回收，而江苏省项目的成本回收期大致落在4年之内。值得注意的是，2024年工商

业储能将数倍增长，且市场规模有望达到2023年的3-5倍。这表明在未来工商业储能项目的成本回收期缩短，可加速储能项目的落地和实施，进而对储能逆变器的需求增长。^[16]

储能逆变器行业规模

储能逆变器行业规模

储能逆变器行业规模



数据来源：中国储能网，中国电力网，中关村储能产业技术联盟，中国财经，中国能源研究会

[13] 1: <https://www.escn...> 2: <https://finance.chi...> 3: 中国储能网，中国财经

[14] 1: <https://www.escn...> 2: <https://www.escn...> 3: <https://www.escn...> 4: 中国储能网

[15] 1: 中关村储能产业技术联盟

[16] 1: <https://www.escn...> 2: 中国储能网

储能逆变器政策梳理^[17]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	发改委，国家能源局	2022	9
政策内容	该政策指出，新型储能需建立完善适应储能参与的市场机制，鼓励新型储能自主选择参与电力市场，坚持以市场化方式形成价格，持续完善调度运行机制，发挥储能技术优势，提升储能总体利用水平，保障储能			

	合理收益，促进行业健康发展。
政策解读	该政策旨在，促进储能系统更广泛、更深入地参与电力市场，优化储能调度运用机制，有助于提升储能的经济性和利用率，推动储能行业健康快速发展。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》	科技部，发改委，工信部，生态环境部，住房城乡建设部，交通运输部，中科院，工程院，国家能源局	2022	9
政策内容	该政策指出，加速研发压缩空气储能、飞轮储能、液态和固态锂离子电池储能、钠离子电池储能、液流电池储能等高效储能技术；研发梯级电站大型储能等新型储能应用技术以及相关储能安全技术。			
政策解读	该政策旨在，推动储能技术创新，提升储能系统效率与安全性，加速储能产业规模化发展，助力实现碳达峰碳中和目标。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	发改委，国家能源局	2022	8
政策内容	该政策指出，完善调峰调频电源补偿机制，加大煤电机组灵活性改造、水电扩机、抽水蓄能和太阳能热发电项目建设力度，推动新型储能快速发展。同时，研究储能成本回收机制。			
政策解读	该政策旨在，鼓励储能技术创新与应用，优化储能布局，提升储能系统效率与安全性。同时，推动储能行业快速发展，提升新能源消纳能力，助力实现碳达峰碳中和目标，促进能源结构转型与可持续发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”现代能源体系规划》	发改委，国家能源局	2022	9

政策内容	该政策指出，大力推进电源侧储能发展，合理配置储能规模，改善新能源场站出力特性，支持分布式新能源合理配置储能系统。同时，优化布局电网侧储能，发挥储能消纳新能源、削峰填谷、增强电网稳定性和应急供电等多重作用。
政策解读	该政策旨在，强调构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，推进能源革命，促进能源生产消费绿色转型，为经济社会发展提供坚实可靠的能源保障。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”新型储能发展实施方案》	发改委，国家能源局	2022	10
政策内容	该政策指出，到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，其中电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低30%以上。到2030年，新型储能全面市场化发展。			
政策解读	该政策旨在，明确储能发展目标，推动多元化技术应用，加强创新引领，完善体制机制，加快形成规模化发展态势，为构建新型电力系统、助力实现碳达峰碳中和目标提供有力支撑。			
政策性质	指导性政策			

[17] 1: <https://www.gov.cn/>

2: <https://www.ndrc.gov.cn/>

3: 科技部，发改委，工信...

储能逆变器竞争格局

中国储能逆变器行业的市场集中度高，且头部效应明显。^[21]

储能逆变器行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有阳光电源股份有限公司；第二梯队公司为科华数据股份有限公司、上能电气股份有限公司等；第三梯队有深圳市禾望电气股份有限公司、宁波德业科技股份有限公司等。^[21]

储能逆变器行业竞争格局的形成主要包括以下原因：^[21]

领先企业研制出新型储能成套设备，并成功应用于众多储能项目，进而增加其市场份额。以科华数据为例，科华数据推出全新一代液冷储能系统解决方案，并可自适应大功率储能逆变器。截至2022年年底，科华数据的储能逆变器产品成功中标众多百兆瓦时的独立储能项目，其中包括中国首个百兆瓦级高安全电力电子化液冷储能示范项目、甘肃临泽100MW/400MWh共享储能项目、宁夏灵武100MW/200MWh独立共享储能示范项目等。

值得关注的是，2022年，科华数据成功跻身全球储能逆变器市场份额前五，且在中国用户侧储能系统出货量中稳居首位。可见，科华数据凭借产品性能优势，供应并安装大量的储能逆变器，进而提高市场占有率。

领先企业凭借错位竞争优势打开市场，稳定目标地区的市场需求，进而促使其市场份额增加。以德业股份为例，德业股份的储能逆变器产品销售的重点区域主要集中在巴西、南非等国家和地区。而行业中其他企业则聚焦于其他国家和地区，例如固德威与锦浪科技的主要营收来源于中国及欧洲等多个地区，而禾迈股份的营收则主要依赖于拉美、欧洲以及北美等地。2022年，德业股份的储能逆变器产品主要销往巴西、南非、美国、黎巴嫩等市场，且共计销售29.9万台。值得关注的是，德业股份实现储能逆变器销售收入达241,835.6万元，同比增长354.2%。这意味着德业股份不仅开拓出储能逆变器的新兴市场，还实现可观的销售收入增速，从而占据一定市场份额。

[21]

未来储能逆变器行业的市场集中度将继续提高。 [21]

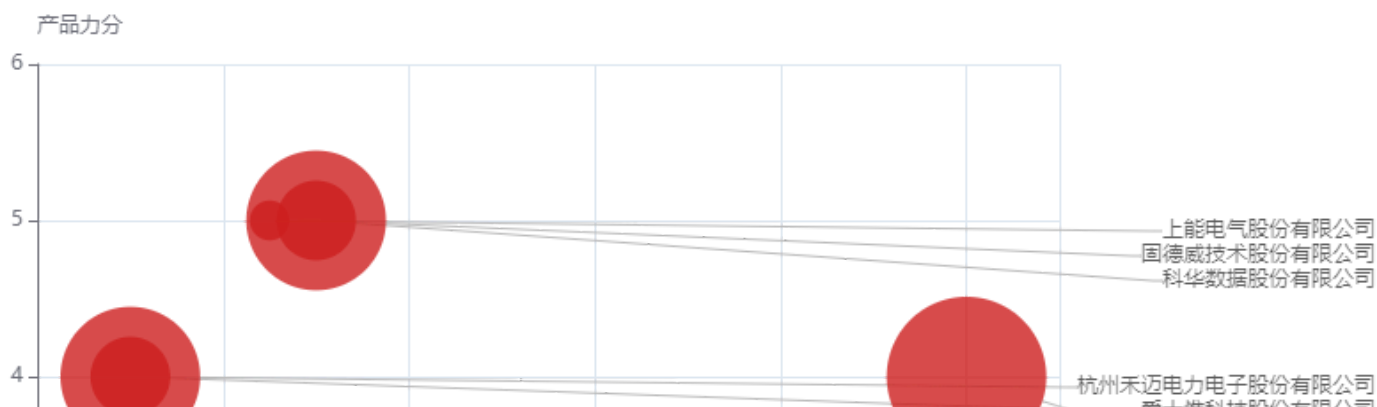
储能逆变器行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因： [21]

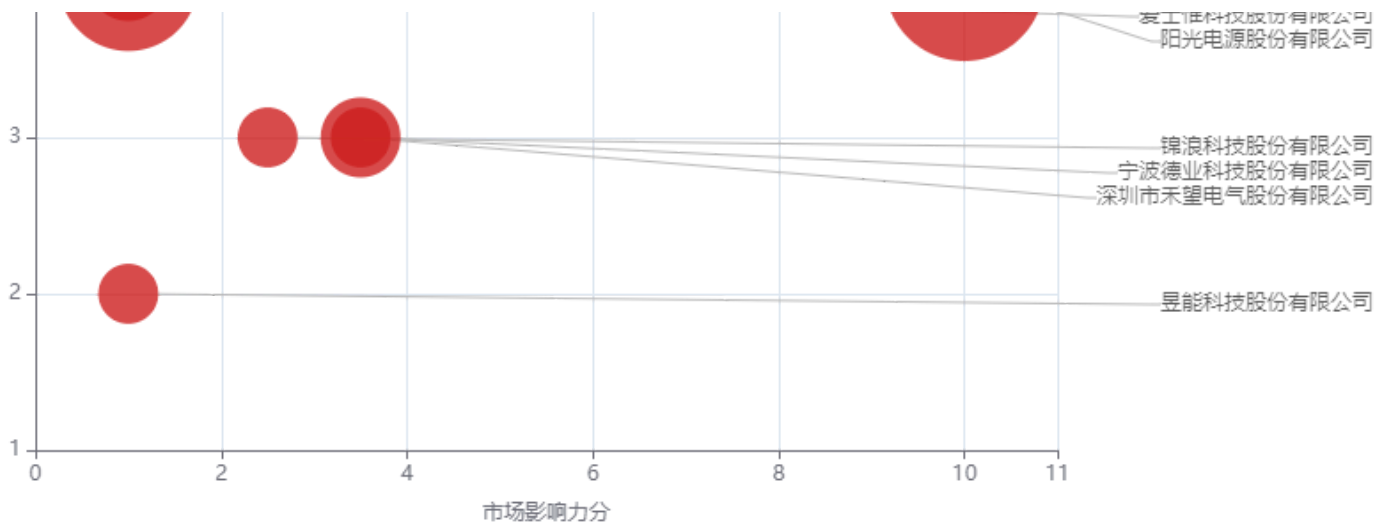
头部企业通过推出一体化储能产品，加速抢占工商业储能市场份额，从而在未来占据优势地位。以阳光电源为例，阳光电源成功研发出全球首创的10兆瓦时、背靠背交直流一体化储能系统。该系统将传统的三段式储能简化为两段式，并实现嵌入式储能逆变器与干细胞电网支撑技术的融合。由于该系统采用“交直流一体化”的极简结构，将电池单元与储能逆变器融合于一柜之中，使得20尺柜的容量高达5MWh。这意味着大型工商业储能项目不仅可采用交流（AC）存储技术，还可提高单位面积的装机容量。此外，采用AC存储的储能设备相对于传统储能相比，可将故障损失减少92%。可见，阳光电源的新储能系统为大型地面电站的运营和管理带来革命性的改变，进而在未来其储能逆变器的需求将增加。

领先企业通过扩建储能逆变器产能，未来将提高其产量，从而占据更多市场份额。以上能电气为例，上能电气计划在无锡惠山区打造一座全新的储能产品生产基地，旨在通过引进先进的自动生产设备及配套设施，构建一个高度自动化、智能化且规模化的生产环境。该项目的建设周期为三年，待项目竣工投产，预计将大幅提升公司的产能，新增年产储能变流器10GW2、储能集成系统10GWh、光储一体机20万台以及户储电池系统2.5GWh的生产能力。这一举措将显著增强上能电气在储能逆变器领域的市场竞争力，并为公司未来的可持续发展奠定坚实基础。 [21]

气泡大小表示：绿色可持续发展能力(分)

[24]





上市公司速览

宁波德业科技股份有限公司 (605117)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	63.3亿元	55.29	40.49

固德威技术股份有限公司 (688390)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	56.5亿元	93.80	34.13

杭州禾迈电力电子股份有限公司 (688032)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	14.1亿元	50.41	44.32

深圳市禾望电气股份有限公司 (603063)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	26.2亿元	49.04	34.37

锦浪科技股份有限公司 (300763)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	46.4亿元	11.39	35.81

科华数据股份有限公司 (002335)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	55.0亿元	51.04	29.01

上能电气股份有限公司 (300827)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	33.1亿元	210.59	19.51

阳光电源股份有限公司 (300274)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	464.1亿元	108.85	31.32

昱能科技股份有限公司 (688348)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	9.7亿元	4.38	40.95

[18] 1: 科华数据

[19] 1: <https://cn.sungro...> | 2: 阳光电源

[20] 1: 德业股份

[21] 1: <https://solar.in-en...> 2: 国际太阳能光伏网

[22] 1: 德业股份, 固德威, 禾...

[23] 1: 德业股份, 固德威, 禾...

[24] 1: Wind

储能逆变器代表企业分析

1 科华数据股份有限公司【002335】

^

公司信息

企业状态	存续	注册资本	46156.7391万人民币
企业总部	厦门市	行业	电气机械和器材制造业
法人	陈成辉	统一社会信用代码	91350200705404670M
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1999-03-26
品牌名称	科华数据股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	变压器、整流器和电感器制造; 配电开关控制设备制造; 光伏设备及元器件制造; 其他未列... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.82	1.01	1.02	0.9	0.89	1.03	0.96	0.95	1
资产负债率(%)	41.5509	51.9805	35.6599	40.8321	52.9761	56.0623	58.0896	61.3577	60.9019
营业总收入同比增长(%)	46.5709	12.3893	6.0051	36.2909	42.6273	12.5804	7.7089	16.7511	16.0879
归属净利润同比增长(%)	11.4009	14.9408	17.5683	148.4206	-82.4585	174.0588	84.3413	14.8743	-43.3964
应收账款周转天数(天)	137.0802	163.0287	163.5249	145.5545	137.305	144.9159	144.976	142.3457	136.5009
流动比率	1.7805	1.3058	2.4151	1.4073	1.2738	1.2882	1.1323	1.2431	1.0563
每股经营现金流(元)	0.2348	0.8889	1.062	0.5997	1.2084	2.8294	1.2399	1.8008	3.4552
毛利率(%)	32.1956	34.5752	36.8988	33.7193	29.9637	31.0164	31.8443	29.2854	29.4673

流动负债/总负债(%)	91.7835	78.4528	64.3106	79.7395	62.0656	57.7451	62.1328	52.4469	68.8977
速动比率	1.4028	1.0226	1.9925	1.2178	1.0241	1.062	0.9899	1.0913	0.8228
摊薄总资产收益率(%)	7.5065	5.9477	4.369	7.7969	1.3211	2.8139	4.8344	4.9998	2.6975
营业总收入滚动环比增长(%)	118.8104	70.787	34.9891	52.5173	48.0365	35.0961	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	217.9863	29.3362	7.7152	45.0774	-300.173	56.7222	-	-	-
加权净资产收益率(%)	11.82	12.16	7.02	13.1	2.22	6.44	11.78	12.75	-
基本每股收益(元)	0.58	0.66	0.67	1.55	0.27	0.76	0.83	0.95	0.54
净利率(%)	9.2394	9.4409	10.1808	18.2563	2.6477	5.5903	9.3733	9.2201	4.6874
总资产周转率(次)	0.8124	0.63	0.4291	0.4271	0.499	0.5034	0.5158	0.5423	0.5755
归属净利润滚动环比增长(%)	176.9959	28.2174	22.8482	0.5146	-213.2805	70.2445	-	-	-
每股公积金(元)	1.8408	1.9323	7.5538	7.9259	7.9129	7.8635	3.823	3.8521	3.8032
存货周转天数(天)	66.1193	81.0099	83.5616	58.7602	56.4786	60.5612	58.8524	54.8012	74.6687
营业总收入(元)	14.73亿	16.40亿	17.05亿	24.01亿	34.37亿	38.69亿	41.68亿	48.66亿	56.48亿
每股未分配利润(元)	2.0079	2.4957	2.3519	3.4227	2.7732	2.358	1.8068	2.3005	2.7247
稀释每股收益(元)	0.58	0.66	0.67	1.55	0.27	0.76	0.83	0.95	0.54
归属净利润(元)	1.27亿	1.46亿	1.72亿	4.26亿	7476.34万	2.07亿	3.82亿	4.39亿	2.48亿
扣非每股收益(元)	0.51	0.6	0.57	0.64	0.13	0.63	-	-	-
经营现金流/营业收入	0.2348	0.8889	1.062	0.5997	1.2084	2.8294	1.2399	1.8008	3.4552

■ 竞争优势

科华数据股份有限公司自主培养4名享受国务院特殊津贴专家，组建科华数据研究院、事业部产品线等研发团队，实现对预研技术的储备及对产品实用技术的快速研发能力。同时，公司组建数能技术中心、液冷产品线等研发团队，以科技的力

量引领企业发展，以智能制造赋能行业发展。另外，公司依托“国家认定企业技术中心”平台优势，与清华大学、浙江大学、厦门大学等十余所高等院校及科研机构积极开展产学研合作，不断加强自主创新能力，进一步提升科研成果市场化效率。

2 上能电气股份有限公司【300827】



· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	35594.8624万人民币
企业总部	无锡市	行业	电气机械和器材制造业
法人	吴强	统一社会信用代码	91320200592583130B
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2012-03-30
品牌名称	上能电气股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	电气控制设备及配件、监控设备、成套电源、计算机软硬件的销售；太阳能、风能、储能及... 查看更多		

· 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.45	0.56	0.75	0.69	0.81	0.85	-	-	-
资产负债率(%)	80.1444	84.1081	80.653	68.2427	70.4658	70.545	62.403	67.059	77.724
营业总收入同比增长(%)	32.1439	64.1086	58.5823	24.694	23.8789	8.9668	8.819	8.801	114.079
归属净利润同比增长(%)	202.1005	58.8898	7.9156	50.0697	30.0991	18.3212	-	-	-
应收账款周转天数(天)	172.1582	-	-	153.5116	167.0069	217.9441	200	171	106
流动比率	1.1927	1.1103	1.1913	1.4502	1.3975	1.3817	1.45	1.27	1.351
每股经营现金流(元)	-0.44	-0.46	-0.01	0.86	3.02	1.78	0.447	0.849	0.634
毛利率(%)	34.4022	35.8044	30.5237	32.6287	28.7459	29.8097	-	-	-
流动负债/总负债(%)	95.2655	97.4071	94.4126	91.8813	94.0517	95.959	98.516	98.884	85.503
速动比率	0.5527	0.5142	0.7166	0.9885	1.1011	1.0913	1.17	0.88	0.915
摊薄总资产收益率(%)	6.9885	6.5351	5.3502	6.9647	7.1511	6.6316	4.252	2.383	2.231

营业总收入滚动 环比增长(%)	-	-	-	-	-	42.0178	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	31.91	35.9	30.21	33.36	23.53	22.27	-	-	-
基本每股收益 (元)	0.42	0.67	0.73	1.09	1.29	1.52	1.15	0.45	0.34
净利率(%)	10.0494	9.7299	6.6212	7.9686	8.3688	9.0872	7.7144	5.3928	3.4879
总资产周转率 (次)	0.6954	0.6716	0.808	0.874	0.8545	0.7298	0.551	0.442	0.64
归属净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-	-	-	59.8574	-	-	-
每股公积金(元)	-	-	-	2.1208	2.1208	2.1208	6.1965	2.9981	1.3095
存货周转天数 (天)	378.8676	400.2668	265.6827	188.8376	131.5453	130.0719	156	237	189
营业总收入(元)	2.11亿	3.46亿	5.48亿	6.84亿	8.47亿	9.23亿	10.04亿	10.92亿	23.39亿
每股未分配利润 (元)	-	-	-	1.55	2.6002	3.8762	3.9136	2.5091	1.629
稀释每股收益 (元)	0.42	0.67	0.73	1.09	1.29	1.52	1.15	0.45	0.34
归属净利润(元)	2116.68万	3363.19万	3629.41万	5446.65万	7086.04万	8384.29万	7745.36万	5890.90万	8156.49万
扣非每股收益 (元)	0.42	0.64	0.68	1.03	1.26	1.34	0.84	0.37	0.29
经营现金流/营 业收入	-0.44	-0.46	-0.01	0.86	3.02	1.78	0.447	0.849	0.634

· 竞争优势

上能电气股份有限公司已经建设深圳、无锡、成都、苏州四大研发中心，研发人员占公司总人数的26.48%，专业结构齐全。同时公司建设有院士工作站、博士后科研工作站、企业技术中心、CNAS实验室等高端科研平台，邀请外部合作专家多名，很好地支撑公司各类新技术、新产品的开发。近年来公司相继推出“逆变升压”一体化、“光储”一体化、1500V MW级高电压大容量逆变等技术方案，赢得市场的广泛好评。此外，公司领先的200kW组串式储能变流器技术方案，采用模块化设计，可实现单机灵活组合，可实现PCS对电池簇一对一精准化管理，实现极简运维。

3 宁波德业科技股份有限公司【605117】

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	43008.084万人民币
企业总部	宁波市	行业	科技推广和应用服务业
法人	张和君	统一社会信用代码	91330206724060412X
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2000-08-04
品牌名称	宁波德业科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	热交换器、制冷设备、除湿设备、空气净化设备、水净化设备、新风系统设备、太阳能空调... 查看更多		

· 财务数据分析

财务指标	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.47	0.4	0.46	0.48	0.49	0.55	0.77
资产负债率(%)	57.8117	57.7235	62.2745	54.7456	48.2385	32.7083	51.9264
营业总收入同比增长(%)	-	61.891	12.2503	52.0155	17.6504	37.8452	42.8892
归属净利润同比增长(%)	-	2.7551	9.6733	154.5684	47.2567	51.2778	162.2756
应收账款周转天数(天)	-	16.7772	23.8741	28.2614	34.1818	25.9026	25.2197
流动比率	1.1766	1.0252	1.1096	1.3941	1.6555	2.4135	1.7549
每股经营现金流(元)	1.11	0.6	1.3	2.97	3.5443	4.6676	9.2228
毛利率(%)	24.6232	21.5089	19.1842	21.162	22.6405	22.9498	38.0344
流动负债/总负债(%)	98.8692	99.1117	98.1538	98.063	97.1369	96.7623	87.1971
速动比率	0.7166	0.5503	0.6989	1.0779	1.3175	2.0464	1.5303
摊薄总资产收益率(%)	18.188	17.6003	14.0547	24.9611	26.4826	20.6662	24.5108
加权净资产收益率(%)	36.21	41.93	36.87	59.71	55.26	29.29	-
基本每股收益(元)	-	0.73	0.8	2.03	2.99	3.7	2.64
净利率(%)	11.9472	7.0335	6.0722	10.1055	12.6486	13.8811	25.5808
总资产周转率(次)	1.5224	2.5024	2.3146	2.47	2.0937	1.4888	0.9582

每股公积金(元)	-	0.6769	0.6469	0.6469	0.6469	8.0334	5.9116
存货周转天数 (天)	71.6461	44.7527	46.646	34.996	35.3701	40.4308	64.4514
营业总收入(元)	9.30亿	15.06亿	16.91亿	25.70亿	30.24亿	41.68亿	41.68亿
每股未分配利润 (元)	-	0.0333	0.7609	2.3256	4.6047	5.9329	9.5911
稀释每股收益 (元)	-	0.73	0.8	2.03	2.99	3.7	2.64
归属净利润(元)	9052.86万	9302.28万	1.02亿	2.60亿	3.82亿	5.79亿	5.79亿
扣非每股收益 (元)	-	1.02	0.76	1.9	1.93	2.44	-
经营现金流/营 业收入	1.11	0.6	1.3	2.97	3.5443	4.6676	9.2228

竞争优势

宁波德业科技股份有限公司不断加大研发投入，捕捉市场需求的变化，储备新产品的同时对原有产品进行更新迭代，其中储能逆变器功率段扩至3KW-100KW，组串式逆变器功率段扩至1.5KW-136KW。同时，公司研发团队围绕产品差异化战略，产品与市场适配度高，产品性能及质量优越，研发团队牵头产品技术降本，突出产品高性价比。

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历



业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867