

2022年

中国储能温控行业短报告：温控加速成长， 为储能保驾护航

China's Energy Storage Temperature Control Industry

中国エネルギー貯蔵温度制御産業

(摘要版)

报告标签：储能、双碳、锂电池、热管理

撰写人：张诗悦

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。

报告要点速览

目前电化学储能以锂电池为主，锂电池易发生内部短路从而引发起火、爆炸等事故，储能温控系统是保障电池正常运行的重要环节，对电化学储能的安全起着至关重要的作用，随着全球各国对双碳的重视程度加深，电化学储能兴起，储能温控作为保障储能安全性的关键之一成为了近期储能领域的热点话题，本篇报告主要回答储能温控领域近期关注的问题，主要涉及：

- 1) 储能温控的驱动因素是什么？
- 2) 储能温控的竞争格局情况？
- 3) 储能温控未来的市场空间如何？

观点提炼

储能温控的驱动因素是什么？

电力结构优化与储能市场发展促进储能温控需求量上升。在“双碳”政策背景下，电力结构逐步优化调整，新能源发电装机量持续上升，带动电化学储能市场加速发展，储能温控系统需求量增加，其市场将进一步扩大

锂电池需温控系统保障其安全性。目前广泛用于储能的锂电池具有热失控等安全隐患，内部易短路，从而导致起火、爆炸等事故发生，因此锂电池需温控系统对其安全性进行保障政策提供助力。中国政府重视储能发展以及储能电站的安全性，先后出台多项政策从推动商业化进程、加强技术研发、设定发展目标、注重电站安全管理、保障安全生产等方面等方面促进储能温控的发展

储能温控的竞争格局情况？

储能温控市场的参与者主要有布局精密温控、工业温控和汽车温控的三类厂商，通过对比三种类型六家代表企业的盈利能力、研发投入程度和储能温控营收规模可看出，最有竞争力的企业为英维克

储能温控未来的市场空间如何？

在保守情况下，2021年以后储能温控市场将保持快速、稳定发展，预计到2026年市场规模将达14.2亿元；在乐观情况下，由于“双碳”政策和新型电力系统的建设带来的推动力，市场将高速增长，预计2026年市场规模将达28.7亿元

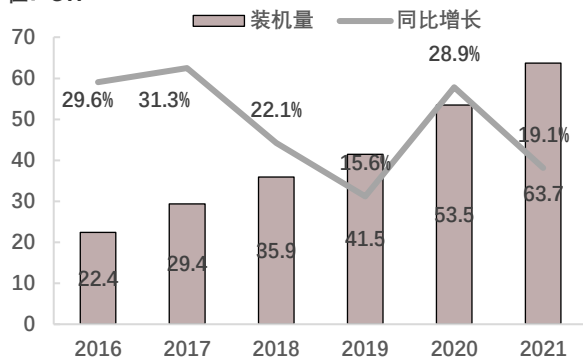
储能温控驱动因素——电力结构优化&储能市场发展

- 在“双碳”政策背景下，电力结构逐步优化调整，新能源发电装机量持续上升，带动电化学储能市场加速发展，储能温控系统需求量增加，其市场将进一步扩大

新能源发电与电化学储能装机量提升

中国和新能源发电累计装机量，2016-2021年

单位：GW



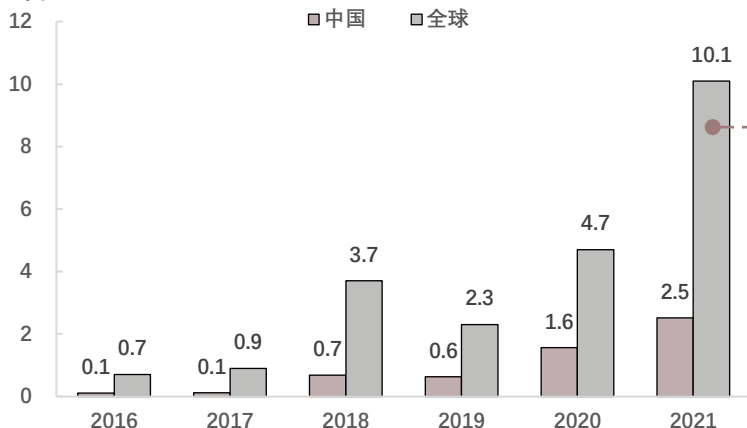
■ 新能源发电装机量持续上升

在中国日益重视“双碳”政策的背景下，能源结构逐步进行优化调整，电力产业也向绿色、低碳、可持续的方向调整

2016-2021年中国新能源发电装机量持续提升，从22.4GW提升至63.7GW，CAGR为19.3%。新能源发电规模的提升，加之锂电池成本的下降推动电化学储能市场的高速发展，未来电化学储能将迎来更加广阔的市场空间，温控系统作为保障储能电站安全性的关键之一，其市场的扩张也将得到助力

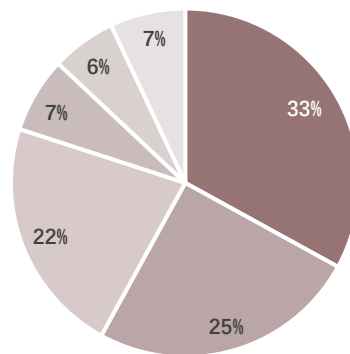
中国和全球电化学储能新增装机规模，2016-2021年

单位：GW



全球电化学储能新增地区分布，2021年

■ 美国 ■ 中国 ■ 欧洲 ■ 日韩 ■ 澳大利亚 ■ 其他



■ 电化学储能市场加速发展

储能温控系统是保障电池正常运行的重要环节，对电化学储能的安全起着至关重要的作用，电化学储能市场的发展对储能温控系统市场的扩大起到推动作用。2016-2021年中国电化学储能新增装机规模大体呈增长态势，2019年略有下降，2020年恢复高速增长，2021年中国电化学储能新增装机量为2.5GW，同比增长56.3%，同年，全球电化学储能新增装机量为10.1GW，实现了114.9%的高速增长。在2021年全球电化学储能新增装机量中，美国新增装机量占比最高，为33%，其次为中国，占比25%。中国储能市场高速发展，储能项目的发热量将不断提升，对储能温控系统的需求将增多，从而带动温控系统市场快速发展

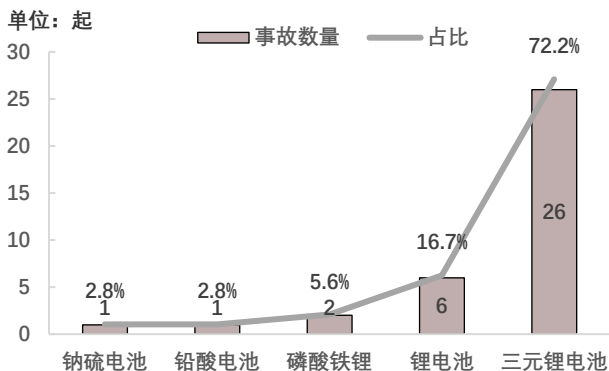
来源：CNESA、头豹研究院

储能温控驱动因素——锂电池安全性需求

- 目前广泛用于储能的锂电池具有热失控等安全隐患，内部易短路，从而导致起火、爆炸等事故发生，因此锂电池需电池温控系统对其安全性进行保障

锂电池易短路发生事故

发生安全事故的电池类型的事故数量及占比，2011-2022年合计

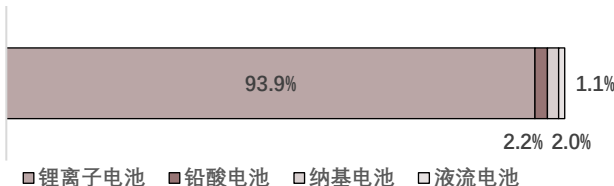


锂电池具有一定的安全隐患

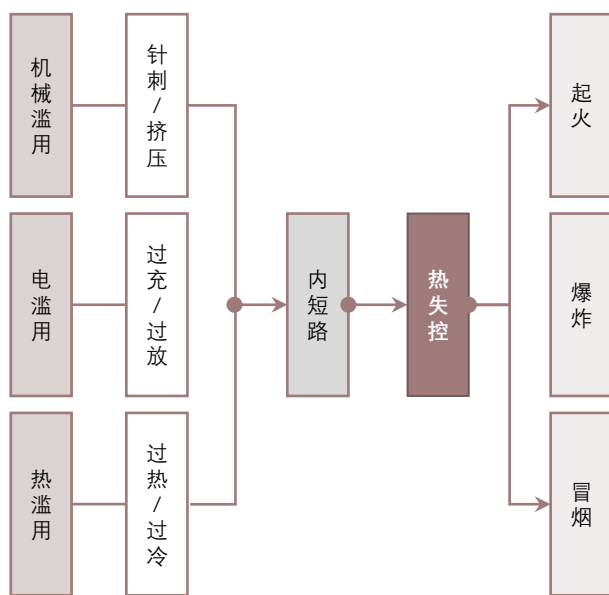
据不完全统计，自2011年至今，全球共发生36起电化学储能事故，其中三元锂电池和锂离子电池储能事故数量最多，分别为26起和6起，合计32起，占总事故的88.9%。其余事故的电池类型为磷酸铁锂、铅酸电池和钠硫电池，事故数量分别为2起、1起和1起

在2021年全球电化学储能市场累计装机规模构成中，锂离子电池占比最高，为93.9%，是电化学储能最主要使用的电池类型，因此温控系统对提升锂电池的安全性至关重要

全球电化学储能市场累计装机规模构成，2021年



锂离子电池热失控原理



热失控是锂电池主要的安全隐患

锂电池具有能量密度高、转换效率高等优点，因此目前在储能领域应用较为广泛，但其循环寿命低和短路易燃等缺陷使其具有一定的安全隐患

锂离子电池安全事故发生的主要诱因是热失控，发生热失控主要由机械滥用、电滥用和热滥用引起的。电池受到挤压、针刺、电池过充过放、温度过高或过低都可能会引起电池内短路，从而引发热失控。在过热的环境下，电池SEI膜分解，负极材料与电解液发生反应，可能导致短路，发生一系列放热副反应，如果热量无法及时发散，电池进入热失控状态将引起燃烧、爆炸等事故，因此锂电池需电池温控系统对其安全性进行保障

来源：CNESA、头豹研究院

储能温控驱动因素——政策助力

- 中国政府重视储能发展以及储能电站的安全性，先后出台多项政策从推动商业化进程、加强技术研发、设定发展目标、注重电站安全管理、保障安全生产等方面等方面促进储能温控的发展

中国储能温控相关政策，2021年-2022年

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
储能	《“十四五”新型储能发展实施方案》	2022年1月 国家发展改革委、国家能源局	到2025年，电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低30%以上。加大关键技术装备研发力度，突破全过程安全技术。突破电池本质安全控制、电化学储能系统安全预警、储能电池循环寿命快速检测和老化状态评价技术
	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	2021年7月 国家发展改革委、国家能源局	到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。到2030年，实现新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，标准体系、市场机制、商业模式成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求。新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一
储能安全	《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2022年版）（征求意见稿）》	2022年6月 国家能源局综合司	中大型电化学储能电站不得选用三元锂电池、钠硫电池，不宜选用梯次利用动力电池；选用梯次利用动力电池时，应进行一致性筛选并结合溯源数据进行安全评估。锂离子电池设备间不得设置在人员密集场所，不得设置在有人居住或活动的建筑物内部或其地下空间
	《关于加强电化学储能电站安全管理的通知》	2022年5月 国家能源局	对电化学储能电站安全管理、规划设计安全管理、设备选型、施工验收、并网验收、运行维护安全管理、应急消防处置能力七方面提出明确要求，并从全生命周期的18个细则强化电化学储能电站的安全
	《电力储能用电池管理系统》	2022年2月 中联电	增加了锂离子电池管理系统的测试方法、电池管理系统架构图、SOC估计误差测试、故障诊断要求和与技术要求相关的测试，并将温度控制系统、安全系统和消防系统纳入电池管理系统结构之中

政策助力储能温控的发展

中国政府虽较少在政策中直接提及储能温控系统，但已出台多项重视储能发展以及储能电站的安全性的政策，从而推动作为保障电池安全的重要组成部分之一的温控系统的发展。在储能行业方面，所出台政策从推动商业化进程、加强技术研发、设定发展目标等方面促进储能的发展，对电化学储能和新型储能的商业化发展设定目标，到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，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，实现新型储能全面市场化发展。同时对储能电站的安全性给予较大的重视，从完善电池管理系统技术细则、规定电池选用类型、注重电站安全管理、保障安全生产等方面加强电化学储能电站的安全性

来源：各政府官网、头豹研究院

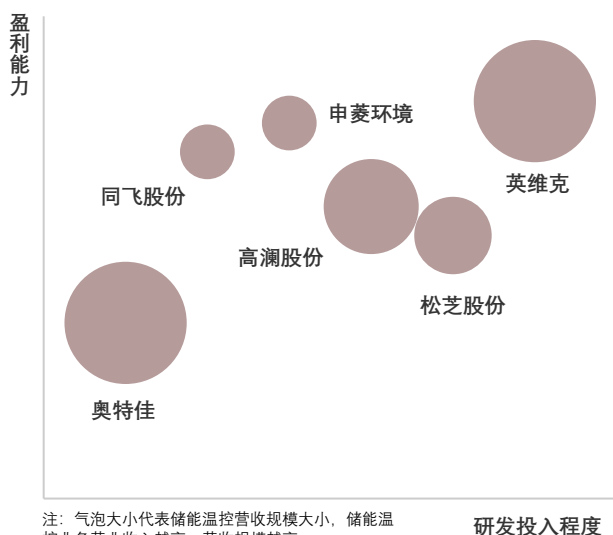
储能温控市场竞争格局

- 储能温控市场的参与者主要有布局精密温控、工业温控和汽车温控的三类厂商，通过对比三种类型六家代表企业的盈利能力、研发投入程度和储能温控营收规模可看出，最有竞争力的企业为英维克

储能温控市场竞争格局分析



储能温控代表企业竞争格局



英维克为最有竞争力的企业

储能温控市场的参与者主要有布局精密温控、工业温控和汽车温控的三类厂商。布局精密温控的厂商具备先发优势，布局工业温控的厂商具有较为深厚的技术积累，布局汽车温控的厂商具备与储能温控类似的技术优势

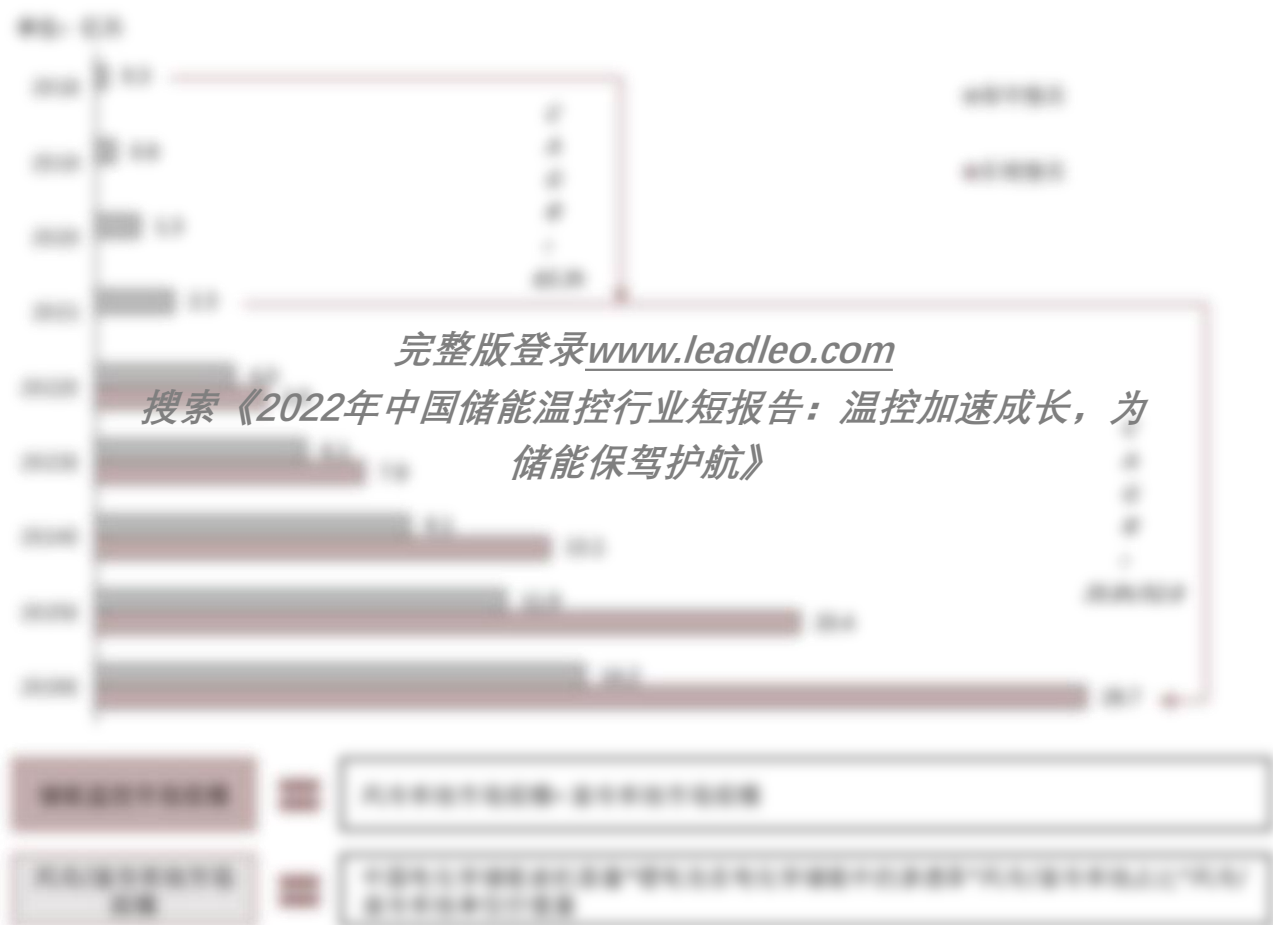
对比三种类型六家代表企业的盈利能力、研发投入程度和储能温控营收规模可看出，最有竞争力的企业为英维克，三种指标均高于其他企业，高澜股份和松芝股份的储能温控领域处于发展初期，业务占比较小，但其对研发的重视程度较高；同飞股份与申菱环境的储能温控业务处于筹备或发展初期阶段，体量小，但二者盈利能力较强；奥特佳储能温控系统的销售规模处于中国前列，但其整体的盈利能力和研发投入为六家企业中最低

来源：头豹研究院

储能温控市场规模

- 在保守情况下，2021年以后储能温控市场将保持快速、稳定发展，预计到2026年市场规模将达14.2亿元；在乐观情况下，由于“双碳”政策和新型电力系统的建设带来的推动力，市场将高速增长，预计2026年市场规模将达28.7亿元

中国储能温控市场规模测算，2018-2026年预测



■ 中国储能温控市场规模将超28亿元

2018-2021年储能温控市场中高速增长，到2021年市场规模为2.3亿元。市场上以风冷和液冷系统为主，目前风冷系统因其成本优势占比更高，但液冷系统散热效率更高，且能够提升电池寿命20%以及减少能耗20%，因此未来液冷系统的占比将逐步提升

在保守情况下，2021年以后将保持快速发展，十四五期间是储能市场实现稳定盈利的关键时期，随着电化学储能市场的蓬勃发展以及政府对储能电站安全性的重视程度加深，储能温控市场将稳步、迅速发展，预计到2026年市场规模将达14.2亿元，年复合增长率为35.8%；在乐观情况下，“双碳”政策将为储能市场的发展带来巨大的推动力，同时随着新型电力系统的建设，储能将加速规模化进程，同时温控系统也将加速渗透，预计在十四五后期有新一轮的高增长，预计2026年市场规模将达28.7亿元，年复合增长率为52.8%

来源：CNESA、头豹研究院

未完待续

更多行业相关报告正在
进行中

若您期待尽快看到相关系列报告
或对相关系列报告的内容有独到
见解，头豹欢迎您加入到此篇报
告的研究中。相关咨询，欢迎联
系头豹研究院工业研究团队

完整版研究报告阅读渠道：

- 登录www.leadleo.com，搜索《2022年中国储能温控行业短报告：温控加速成长，为储能保驾护航》

了解其他储能系列课题，登陆头豹研究院官网搜索查阅：

- 2022年中国储能电池行业概览
- 户用储能系列报告（上）：全球户用储能市场分析（独占版）
- 2022年户用储能行业研究(下) 梳理户用储能产业链，挖潜赛道优质标的（独占版）
- 2022年中国独立储能行业概览：开启市场化进程（独占版）
- 2022年中国便携式储能电源行业研究报告

头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报定制服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2022.6

四大核心服务

企业服务

为企业提供**定制化报告服务、管理咨询、战略调整**等服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项评选、行业白皮书**等服务

云研究院服务

提供**行业分析师外派驻场服务**，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划、园区企业孵化**服务

报告阅读渠道

头豹官网 —— www.leadleo.com 阅读更多报告

头豹APP/小程序 —— 搜索“头豹”手机可便捷阅读研报

头豹交流群 —— 可添加企业微信13080197867，身份认证后邀您进群

详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



深圳

李先生：13080197867

李女士：18049912451



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521