

# 磷酸铁锂电池市场热潮涌动

■本报记者 姚美娇

在储能、新能源汽车等多领域需求带动下，磷酸铁锂电池订单迎来爆发期。近期，龙蟠科技、德方纳米等多家国内外厂商纷纷公布磷酸铁锂领域新动态，通过签订长期供货协议、全球化布局等方式进一步巩固市场地位。

有业内人士表示，磷酸铁锂电池凭借其高安全性和成本优势，近年来愈发受到新能源市场青睐。未来，随着技术进步与市场拓展，磷酸铁锂电池关键技术指标将得到进一步提升，市场份额有望持续增长，并在全球范围内发挥更加重要的作用。

## ◆市占率攀升

今年以来，磷酸铁锂电池市场火热，相关企业合作、项目扩产动态不断。3月，亿纬锂能发布公告，拟向不特定对象发行面值总额为50亿元的可转换公司债。根据公司募集说明书，此次资金募集拟用于实施“23吉瓦时圆柱磷酸铁锂储能动力电池项目”和“21吉瓦时大圆柱乘用车动力电池项目”。

1月，龙蟠科技公告称，公司控股企业锂源（亚太）签署了相关供应协议，自2026年至2030年为客户提供磷酸铁锂正极材料，为期五年。

事实上，在当前电池市场中，磷酸铁锂电池与三元锂电池为两大主流技术路线。近年来，磷酸铁锂电池在市场上展现出强劲攻势。以动力电池为例，中国汽车动力

电池产业创新联盟发布的数据显示，今年1至2月我国动力电池累计装车量73.6吉瓦时，其中三元电池累计装车量15.0吉瓦时，占总装车量20.4%，累计同比下降23.3%；磷酸铁锂电池累计装车量58.6吉瓦时，占总装车量79.6%，累计同比增长199.9%。

“三元锂电池装车量下滑，而磷酸铁锂的市占率持续攀高，主要原因在于磷酸铁锂电池综合性价比更高，能够降低生产成本。三元电池材料需要使用钴金属，成本偏高，同时安全性相对较低。”一位电池行业从业者在接受《中国能源报》记者采访时指出，“随着技术进步，近年来磷酸铁锂电池的能量密度和快充性能也在持续提升，竞争优势显现。”

## ◆竞争日益激烈

整体来看，当前磷酸铁锂电池已在全球范围内展现出强劲的发展势头。随着我国相关企业加速全球化布局，海外工厂陆续投产，磷酸铁锂产品出口量迎来爆发式增长。据海关总署数据，今年1月，我国磷酸铁锂出口量为1221吨，相比去年12月大幅增加34%，同比增加916%。

值得注意的是，相较于国内成熟的产业链布局，海外磷酸铁锂产能规模相对较小，且中国企业凭借早期研发投入和技术积累，已形成显著先发优势。研究机构SNE Research此前表示，由于中国公司已

经在磷酸铁锂电池市场占主导地位，预计中企将在一段时间内保持这一优势。

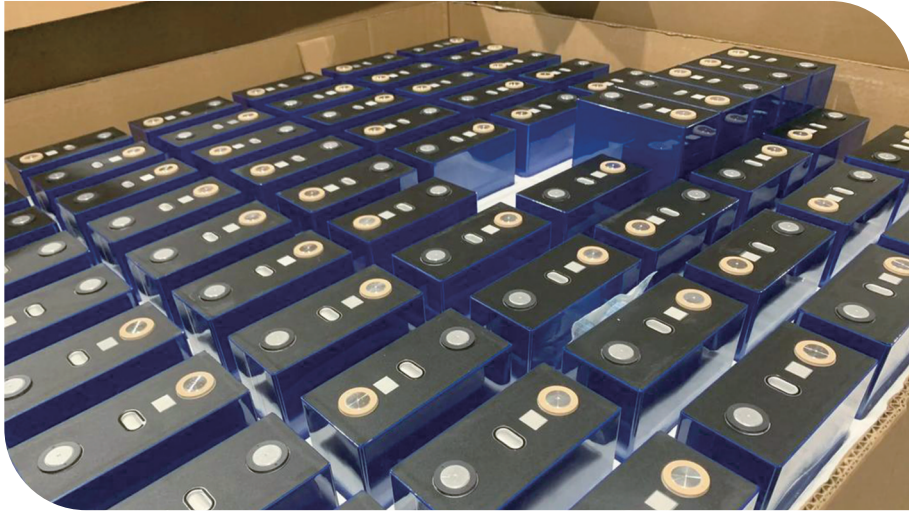
上述从业者也指出：“从全球范围看，只有中国企业一直专注于磷酸铁锂系电池材料的研发与生产，对于计划采用磷酸铁锂电池的国外车企来说，中国电池厂商将成为其首选合作伙伴。”

磷酸铁锂电池产业链出口增势显著，也反映出海外相关需求正持续扩大。值得一提的是，在看到这一市场前景后，不少此前主攻三元的日韩企业也已开始布局磷酸铁锂电池技术路线。例如，去年1月，韩国电池企业SK On宣布计划最早于2026年启动大规模磷酸铁锂电池生产，据悉，这是SK On首次透露磷酸铁锂电池战略和量产时间规划；去年12月，龙蟠科技发布公告称，旗下控股子公司常州锂源与韩国LG新能源修订了供货协议，供应26万吨磷酸铁锂正极材料。

有分析人士指出，随着各国电池企业相继入局，磷酸铁锂行业的国际竞争或进一步加剧，技术创新和市场拓展将成为企业制胜的关键。不过，在磷酸铁锂市场化方面，中国企业目前走在前列，日韩企业还需花费时间以通过市场验证。

## ◆实现互补发展

在业内人士看来，随着海外市场对磷酸铁锂接受度的不断提升，以及生产工艺的日趋完善，未来中国电池企业想进一步



扩大竞争优势，需进一步降本增效，提升精细化管理水平，持续开展工艺创新。

事实上，三元锂电池与磷酸铁锂电池的技术路线之争已持续多年，业内有观点认为，三元锂电池将在部分市场与磷酸铁锂电池形成互补，两者共同推动新能源电池产业的多元化发展。

厦门大学中国能源政策研究院副教授吴微向《中国能源报》记者表示，长期来看，磷酸铁锂电池和三元电池都能够在产业链的不同生态位中占据一定空间，但磷酸铁锂电池将占据主要市场份额。三元电池将主要集中于高端车型应用，而磷酸铁锂电池则能够覆盖高中低端车型与储能等不同

领域。

格林美方面此前表示，从可循环性来讲，三元电池可以实现资源完全回收利用，而磷酸铁锂电池只能实现锂的回收，铁、磷没有回收的经济价值，磷酸铁固体废物需要实施填埋。

“每种电池技术路线都有各自的优缺点，比如三元锂电池在低温环境中的性能表现相对磷酸铁锂电池更为出色，能够保持较好的电量输出。”上述从业者指出，“总体来看，电池的能量密度、可回收特性等多项指标很难实现全面突破，而且这些指标相互重叠、交叉，因此预计未来多种电池将并存发展，适用于不同领域。”

## 四川建成高原电力覆冰观测体系



**本报讯** 近日，四川省科技厅正式批复设立二郎山高原过渡带电力设施覆冰与安全四川省野外科学观测研究站。这一由国网经济技术研究院有限公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司等5家单位联合建设的科研平台，扎根川藏高原气候过渡带核心区，以24年持续观测积累和科技创新，为我国西南地区电网抗冰防护提供了重要技术支撑，标志着我国电力气象研究迈上新台阶。

据了解，该野外站位于四川省甘孜州泸定县海拔3000米的二郎山脉，是我国连续运行时间最长的高海拔覆冰观测站之一。主站内设有地面气象观测场、10米高“L”型高雨松塔、25米

长“T”型雨松塔、覆冰自动观测仪、超声波雪深探测仪等覆冰气象观测设备。同时在周边不同海拔及微地形微气象特征突出位置延伸建设8个观冰点，形成“一站多点”的站点联动式区域立体多维覆冰观测体系。依托二郎山野外站过去24年的海量观测数据，科研团队揭示了川西高原覆冰厚度梯度变化规律，提出了导线标准冰厚高度换算公式；创新构建了多冰区条件下导线标准冰厚线径换算理论，提出不同覆冰条件下满足杆塔不平衡张力要求的线路档距、高差、耐张段长度等条件的限值量化指标，实现重冰区输电线路覆冰精细化设计。系列成果已成功应用于川渝1000千伏特高压交流输电工程、

金一湖北±800千伏特高压直流输电工程、阿坝—成都东1000千伏特高压交流输电工程等西电东送重要输电工程的设计建设，并经受住了2023年极端冰冻灾害的考验。

国网经济技术研究院有限公司总工程师、观测站负责人李晋强调：“我们正着力构建‘气象观测—数值模拟—风险评估—设计优化—工程应用’的全链条技术体系，重点突破高海拔山区气象观测模拟、致灾规律反演、工程设计应用等技术难题，构建‘气象风险科学量化、设计参数严谨可靠、防控措施安全有效、工程投资经济合理’的电网工程抗冰技术体系，支撑川藏地区清洁能源外送。”（田蔚光 马晓倩）

图①为四川二郎山电力通道。  
图②为二郎山野外站雨松观测塔。  
图③为国网经研院工作人员在二郎山野外站对线路覆冰进行取样实验。  
图④为国网经研院工作人员在二郎山野外站进行覆冰形态分析。

高天天/摄



## 图片新闻



### 湖南道县：碳酸锂项目建设提速

4月9日，湖南永州市道县蚣坝镇，工作人员正在湖南紫金锂多金属新材料有限公司年产6万吨碳酸锂项目现场进行设备和厂房安装作业。人民图片

**本报讯** 近日，我国自主研发的首型高替代率甲醇燃料船用中速机正式交付，并新签订8台套甲醇燃料中速机合同订单。

该发动机缸径210毫米，额定转速为1000转/分钟，额定功率1000千瓦，采用甲醇缸内直喷技术路线，匹配自主研发的高紧凑双燃料喷射系统和灵活燃料智能化控制系统，甲醇替代率超过90%，最高可达95%。

据介绍，如应用绿色甲醇，单台甲醇燃料船用中速机每年可减碳超5000吨，减少60%氮氧化物和高达99%硫氧化物排放。该型甲醇燃料中速机的成功交付，为我国实现“双碳”目标提供了关键技术支撑。

2024年10月，该型发动机通过中国船级社型式试验，正式取得国内首张高替代率甲醇燃料船用中速机产品型式认可证书。此外，与甲醇燃料发动机同步开发的CS27DF—A氨燃料发动机，也通过了中国船级社型式认证，氨燃料最高替代率达85%。

此次交付的首批甲醇燃料船用中速机将作为推进主机，应用于上海长江轮船有限公司130米甲醇动力川江标准干散货船，助力长江航道首支规模化运营清洁船队加快投入运营。

航运业承载着全球约80%的贸易运输量，其碳排放问题一直是全球关注焦点。目前，液化天然气、绿色甲醇、绿氨、绿氢被认为是应对减排最主要的替代能源。其中，绿色甲醇燃料因兼具全生命周期低碳潜力以及存贮运输和加注便利等优势备受青睐，是未来航运业中期脱碳目标的优选燃料之一。（代小佩）

## 我国首型甲醇燃料船用中速机正式交付