

证券研究报告 | 行业投资策略

电力设备与新能源

行业评级 强于大市 (维持评级)

2024年1月1日



# 变局之下静待格局重塑，出海征途新技术护航

## ——2024年锂电行业年度策略

### 证券分析师：

邓伟 执业证书编号：S0210522050005

游宝来 执业证书编号：S0210523030002

陈栋熙 执业证书编号：S0210523030003

### 研究助理：

柴泽阳

请务必阅读报告末页的重要声明

- **主线1-供求重启平衡进程，挖掘底部龙头。** 我们预计中国、欧洲、美国、全球2024年新能源车销量分别达到1141.7、388.3、236.7、1859.5万辆，同比增长24%、20%、50%、27%，需求进入中高速增长期。供给侧，企业经历2023年的阵痛期，盈利、现金均受到不同程度的影响，扩产能力边际下行，扩产放缓后供求关系将重启平衡进程，在周期底部关注盈利能力强、回款能力强、现金流健康的细分龙头。
- **主线2-整车出海寻机，中游抢滩海外。** 动力性能强、智能化水平高的整车产品有望填补海外市场空白。中游电芯、材料企业为配合欧盟、美国本土化政策，积极选址建厂，覆盖东亚、东南亚、欧洲、北非、美国等地，关注商务基础好、扩产进展快的先行企业。
- **主线3-新技术磨砺待发，关注放量方向。** 电池技术迭代加速、多点开花，快充、复合集流体、磷酸锰铁锂经历较长时间的反复验证，均有望在2024年实现装车、即在动力领域实现具有产业化意义的放量。关注技术赋能竞争力的中游企业，和享受增量的设备、细分材料环节。
- **投资建议：1) 关注周期底部有明显成本优势的细分龙头：**宁德时代、科达利、天赐材料、中伟股份、恩捷股份、星源材质、当升科技、湖南裕能、尚太科技、贝特瑞、璞泰来等。**2) 关注海外客户有先发优势、出海布局领先的：**宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、欣旺达、新宙邦、科达利、星源材质、恩捷股份、中伟股份、贝特瑞、璞泰来、当升科技、容百科技、厦钨新能、长远锂科、格林美、龙蟠科技等。**3) 关注2024年有望放量的新技术方向：**【复合集流体】宝明科技、骄成超声、东威科技、璞泰来、英联股份、三孚新科等。【快充】信德新材、天奈科技、黑猫股份、中熔电气、元力股份、曼恩斯特、中科电气、尚太科技、杉杉股份等。【锰铁锂】德方纳米、容百科技、湖南裕能、当升科技、湘潭电化、红星发展等。
- **风险提示：**电动车终端需求不及预期、海外政策变动导致建厂进度及收益不及预期、新技术落地不及预期。

- **供求格局：需求恢复中高速增长，消化过剩供给**
  - 需求侧：预计2024年全球新能源车销量同比+27%
  - 供给侧：企业扩张能力下行，盈利有望筑底
- **出海寻机：整车靠产品力出圈，中游抢滩海外基地**
  - 整车出海：兼具智能化、高性能产品有望丰富消费选择
  - 中游建厂：电池材料抢滩亚欧美，挑战机会并存
- **新兴技术：靠性能提升触碰质变临界点**
  - 复合集流体：2024年为应用元年，远期空间达1775亿元
  - 快充：车型快速上量，关注材料变革、零部件升级、配套设施建设
  - 磷酸锰铁锂：磷酸锰铁锂：兼具成本性能优势，车端应用开始放量
- **投资建议及风险提示**

# 全球新能源车销量预测：24年全球新能源车销量1859万辆，同比+27%

- **中国**：高渗透率基数下电动化转换节奏放缓，智能化+平价快充驱动的车型迭代支撑新能源车销量仍维持较高增速。预计2024年中国新能源车销量1141.7万辆，同比+24%。
- **欧洲**：补贴退坡下增速承压，预计24年新能源车销量同比增长20%至388.3万辆。25年新车型释放，预计增速将有所提升。
- **美国**：低渗透基数下销量有望维持较高增速，我们预计24年同比增长50%至236.7万辆。
- **全球**：2024年增速有所放缓，整体仍维持高速增长，我们预计24年全球新能源车销量1859.5万辆，同比增长27%。

图表：分地区新能源车渗透率预测

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2030E
欧洲	7.5%	13.1%	16.2%	19.5%	22.7%	28.7%	50.3%
美国	2.2%	4.1%	6.4%	10.0%	14.5%	21.2%	42.3%
日本	0.5%	0.9%	2.1%	3.1%	4.3%	5.8%	17.0%
加拿大	2.0%	3.1%	6.0%	8.3%	10.6%	13.5%	39.1%
韩国	2.2%	5.2%	8.0%	10.6%	14.0%	18.6%	44.0%
其它	0.2%	0.2%	0.6%	1.0%	1.8%	2.5%	8.9%
海外	3.2%	5.4%	7.4%	9.7%	12.4%	16.5%	33.0%
中国	5.4%	13.4%	25.6%	33.2%	40.1%	46.8%	77.2%
全球	3.9%	8.0%	13.4%	17.5%	21.5%	26.4%	48.0%

图表：全球分地区新能源车销量预测

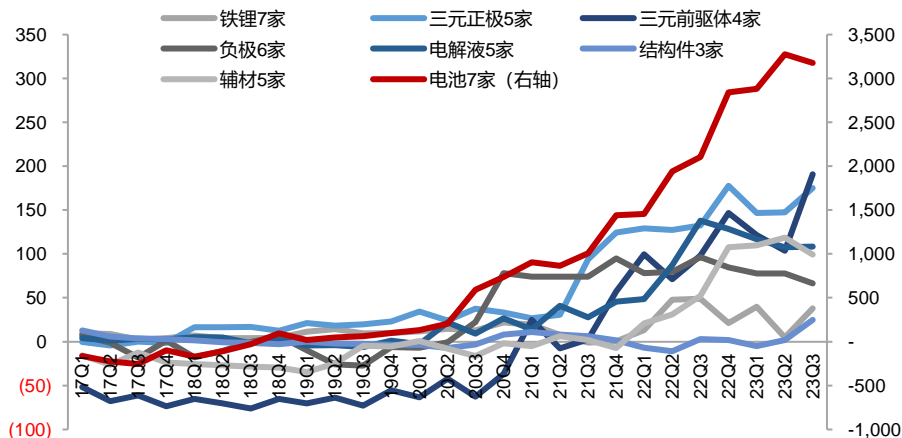
	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2030E
欧洲	126.1	221.2	258.9	323.6	388.3	504.8	930.1
yoy	121%	75%	17%	25%	20%	30%	13%
美国	32.3	62.7	98.6	157.8	236.7	355.1	745.8
yoy	0%	94%	57%	60%	50%	50%	16%
日本	2.4	3.9	9.0	13.6	19.0	26.6	81.2
yoy	-33%	59%	135%	50%	40%	40%	25%
加拿大	3.2	5.5	10.0	14.0	18.2	23.7	72.2
yoy	-4%	75%	81%	40%	30%	30%	25%
韩国	4.2	9.3	14.5	19.6	26.4	35.7	88.8
yoy	5%	119%	56%	35%	35%	35%	20%
其它	2.2	3.2	9.0	16.2	29.2	43.7	162.4
yoy	76%	48%	178%	80%	80%	50%	30%
海外	170.4	305.8	400.1	544.8	717.8	989.6	2,080.5
yoy	68%	80%	31%	36%	32%	38%	28%
中国乘用车	117.0	333.4	648.5	864.4	1080.5	1307.4	2408.8
yoy	10%	185%	95%	33%	25%	21%	13%
中国商用车	12.0	18.6	38.7	55.6	61.2	67.3	94.4
yoy	-17%	55%	108%	44%	10%	10%	7%
中国	136.7	352.1	687.2	920.0	1141.7	1374.7	2503.2
yoy	13%	158%	95%	34%	24%	20%	13%
全球	307.1	657.9	1087.3	1464.8	1859.5	2364.3	4583.6
yoy	38%	114%	65%	35%	27%	27%	14%

指标1：用【货币资金+交易性金融资产-短期借款】指标评价公司短期可灵活支配并用于投资的现金指标，可以看到2021年之后的行业、融资高景气阶段该指标明显上升，而在2023年部分企业该指标持续降低。

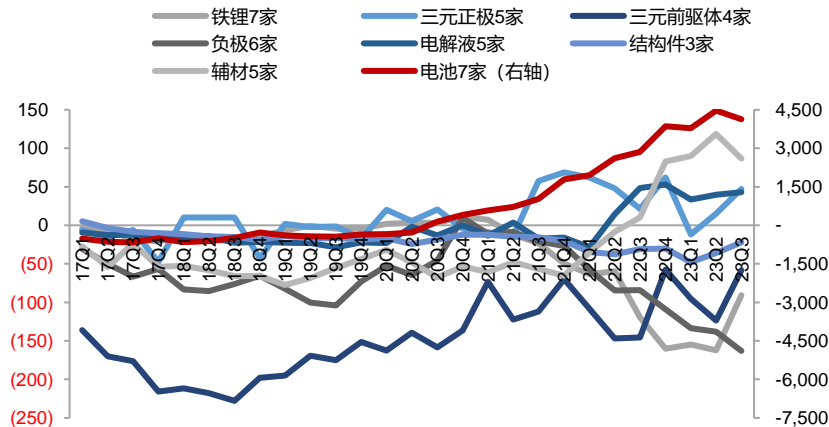
指标2：用【应收+存货-应付】指标近似评价公司经营所需资金，其中【应收+存货】实际上主要是为下游垫资，【应付】主要是对上游占款。该指标越小，代表在供应链中占款能力更强。我们观察到中游材料企业经营所需资金绝对值逐渐增大。

指标3：用指标1-指标2，评价考虑公司正常运营所需资金后，实际可投入扩产的灵活支配资金。电池企业资金相对充沛，磷酸铁锂正极2022年开始压力逐步增大，三元正极企业分化明显，负极除龙头外压力普遍较大，隔膜企业受客户结构影响明显，结构件持续紧张，辅材相对较好。

图表：指标1（货币资金+交易性金融资产-短期借款）



图表：指标3=指标1-指标2







- **供求格局：需求恢复中速增长，消化过剩供给**
  - 需求侧：预计2024年全球新能源车销量同比+27%
  - 供给侧：企业扩张能力下行，盈利有望筑底
- **出海寻机：整车靠产品力出圈，中游抢滩海外基地**
  - 整车出海：兼具智能化、高性能产品有望丰富消费选择
  - 中游建厂：电池材料抢滩亚欧美，挑战机会并存
- **新兴技术：靠性能提升触碰质变临界点**
  - 复合集流体：2024年为应用元年，远期空间达1775亿元
  - 快充：车型快速上量，关注材料变革、零部件升级、配套设施建设
  - 磷酸锰铁锂：兼具成本性能优势，车端应用开始放量
- **投资建议及风险提示**



## 图表：海外各国新能源车补贴政策

国家/地区	政策类型	具体内容	
美国	碳排放	2026年CAFE为55mpg碳排目标值为161g/英里；2030年季排放汽车新车渗透率达到50%	
	补贴/税收优惠	IRA法案，单车最高补贴7500美元	
欧盟	碳排放	2030年碳排放降低减少55%；2035年实现新车季排放	
	德国	补贴/税收优惠	2024年插混无补贴，个人纯电乘用车售价 < 4.5万欧，补贴4500欧；商用车个人购置补贴7000欧、公司补贴5000欧
	法国	补贴/税收优惠	2024年插混无补贴，个人购置纯电售价低于4.7万欧，补贴5000欧；售价低于4.5万欧，补贴3000欧；商用车个人购置补贴7000欧，公司补贴5000欧
		其他	对中国、美国电动车补贴实施限制，计划年底前敲定方案，每辆电动汽车将获得一个“环境分数”，不符合要求的将无法获得补贴
	荷兰	补贴/税收优惠	私人购置纯电乘用车补贴2550欧
	意大利	补贴/税收优惠	售价 ≤ 3.5万欧元且CO2排放 ≤ 20g/km：3000欧元（报废旧车可补贴5000欧元） 售价 ≤ 4.5万欧元（含增值税）且CO2排放 在21-60g/km：2000欧元（报废旧车可补贴4000欧元）
日本	碳排放	2030年日本的碳排放量比2013年减少46%，最迟2030年中期，所有销售乘用车实现电动化	
	补贴/税收优惠	纯电最高补贴80万日元，插混最多补贴50万日元，持续到2023年底；纯电车型汽车重量税2次免税持续至2026年4月底	
韩国	碳排放	2030年汽车碳减排24%	
	补贴/税收优惠	国补金额将由700万韩元（约3.7万元）将降至680万韩元。享受100%补贴的门槛由过去不到5500万韩元调整至5700万韩元	
泰国	碳排放	政府和公用车队2025年采购新车均零排放，2030年全部零排放；本土制造新车2025年15%零排放、2030年30%零排放、2035年全部零排放；2030年电动化率达到50%	
	补贴/税收优惠	带电量小于10度的客车补贴7万泰铢，10-30度的客车、乘用车、皮卡补贴15万泰铢，摩托车补贴1.8万泰铢；进口纯电乘用车关税降低20%，零部件免税；电动车消费税降低至2%	
印度	碳排放	2030年电动车在私家车领域渗透率达到30%、商用车70%、公交车40%、两/三轮车80%，合计新车渗透率达到35%	
	补贴/税收优惠	所得税减免15万卢比/辆	

# 欧洲市场：本土品牌格局稳定，国产品牌开始放量

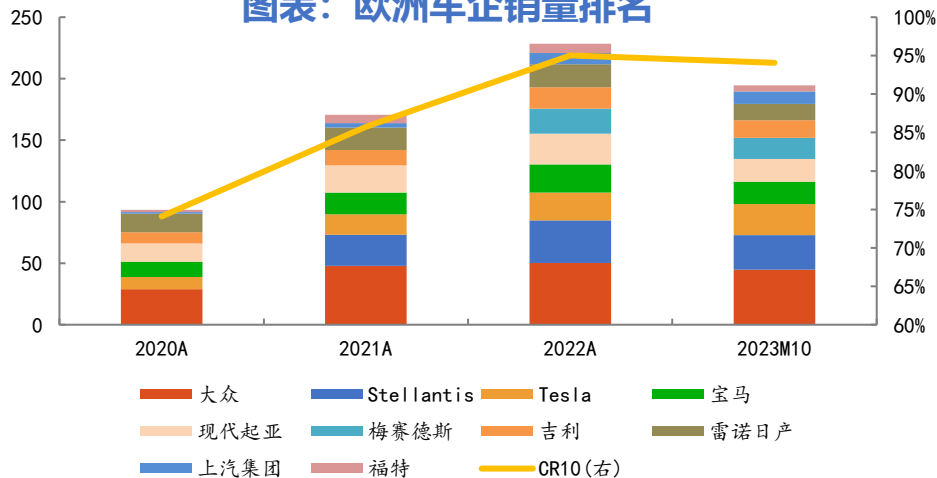
## ➤ 分车企看，本土品牌格局稳定，美系特斯拉为主流，国产品牌渗透率快速提升

- 本土品牌大众、Stellantis、宝马、奔驰、雷诺等保持稳定；海外品牌中，特斯拉伴随产能释放占比逐步提升，2023年截至10月市占率达到12%，韩系现代起亚占比约9%，国产品牌崛起，吉利2023年市占率为7%，上汽为5%。

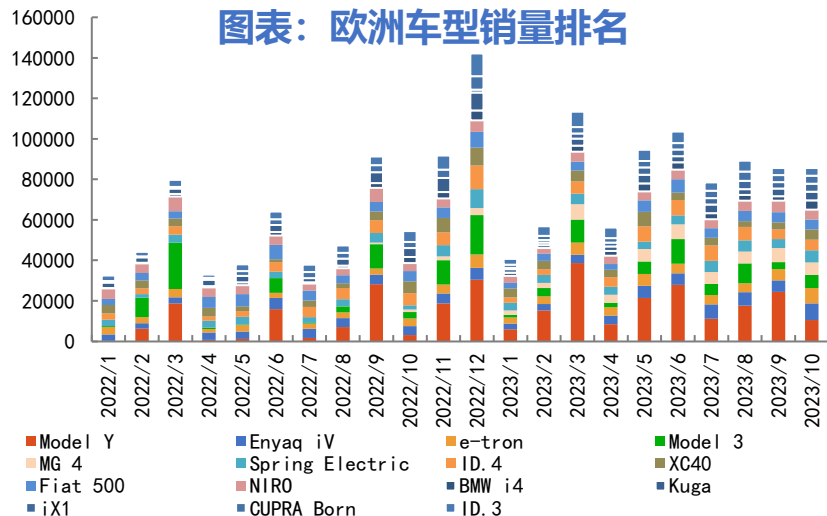
## ➤ 分车型看，特斯拉Model系列销量居前，上汽MG4开始放量，整体产品力略低于国内

- 特斯拉Model系列、大众ID系列及斯柯达enyaq iv销量居前，菲亚特、雷诺、福特各有一款车型上榜，上汽名爵MG4推出以来销量持续增长，成功跻身销量排名前五。从车型特征来看，欧洲热销车型纯电续航要求与国内近似，但动力性能、智能化水平低于国内车企产品。

**图表：欧洲车企销量排名**



**图表：欧洲车型销量排名**



# 美国市场：特斯拉明显领先，偏好强动力、智能化产品

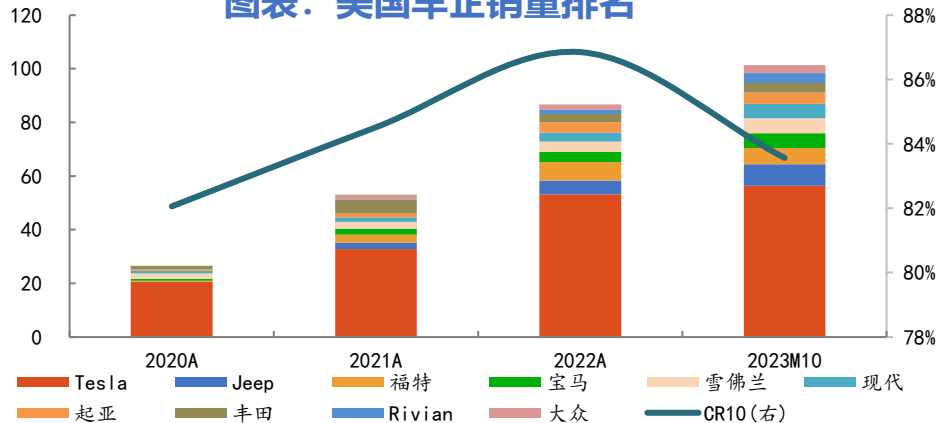
## ➤ 分车企，本土品牌为主，欧系、韩系企业逐步起量

- 美国市场特斯拉占据绝对主宰，2020年以来市占率保持在45-65%区间；其余为JEEP、福特、雪佛兰、Rivian等本土品牌和宝马、现代起亚、丰田、大众等欧系、日韩系全球车企。

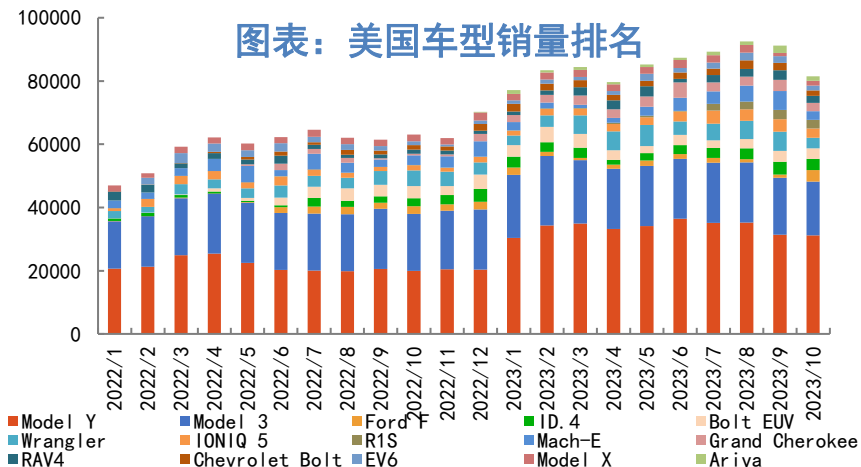
## ➤ 分车型，特斯拉明显领先，看重驾驶性能、智能化处于前列

- 特斯拉M3和MY两款车型遥遥领先，m3接近2万，MY月销3万；其他Ford F、ID.4、Bolt EUV、Wrangler 等车型基本稳定在3-6k月销量。美国市场畅销车型主要集中在3-5万美元，车身为B/C级别SUV或皮卡，看重驾驶性能；在特斯拉和Rivian等新势力车企带动下，自动驾驶发展迅速、智能化水平高。

图表：美国车企销量排名



图表：美国车型销量排名



# 车企出海：国内车企通过销售+建厂方式，抢滩欧洲、东南亚市场

## 图表：车企出海规划

车企	出海形式	代表车型	主要国家	战略规划
比亚迪	销售+建厂	王朝：ATTO 3、汉EV、唐EV、宋PLUS DM-i、元Pro、秦海洋；海豚、海豹等	覆盖全球58个国家和地区，包含东南亚、东亚、欧洲、拉美等	泰国工厂设计产能15万台，预计2024年投产；巴西工厂投资45亿元，投资三座工厂设计整车、底盘和电池生产，设计产能15万台，预计2024H2投产 销售：日本2025年之前开设100家门店、泰国2023年60-70家、挪威开设51家、澳洲12家、巴西2023年100家
上汽五菱	销售+建厂	宏光MINIEV、宝骏530、宝骏510、Cortez、Almaz-RS、五菱Air ev等	印尼、缅甸、越南、泰国	战略：第一阶段以印尼为中心，打通东南亚、中东市场；第二阶段开拓印度、埃及等市场，建厂提高关键零部件海外工厂国产化率；第三阶段进军欧洲、日韩等市场，树立全球竞争力 建厂：印尼工厂产能6万台
上汽MG	销售+建厂	MG4 EV、MG5 EV、MG Cyberster、MG4 Electric、MG MARVEL R、EH32	覆盖全球六大洲重点区域：28个欧洲国家，墨西哥、东盟、南亚等	建厂：欧洲工厂2023年7月启动选址； 销售：预计2025年前海外投放14款电动车型，覆盖主流市场；至2026年，新增12条新能源远洋运输船，对应50万辆以上自营运力。
小鹏	销售	P7、G3、G6、P5、P7i、G9	荷兰、瑞典、挪威、丹麦	销售：扩展欧洲市场网络覆盖，2024年进军德国、法国和意大利。2024H2推出右舵汽车，面向英国、澳大利亚、东南亚及中国香港。
蔚来	销售	ES8、ET7、EL7（原ES7）、ET5	挪威、德国、荷兰、丹麦、瑞典	销售：2025年在海外市场建设1000座换电站，服务欧洲市场
哪吒	销售	哪吒X、GT、U、V系列	扎根泰国辐射东南亚市场，覆盖东盟、南美、中东	销售：2023年海外市场将布局30个国家和地区，渠道数量超过100家；2024年全球销售网络覆盖50个国家，建立500家海外销售服务网点，海外销量10万/年。
长城	销售+建厂	魏牌摩卡PHEV、欧拉好猫、坦克300、500等	欧美、日韩、拉美、东盟、中东、非洲等170多个国家或地区	销售：2025年实现海外市场年销百万辆，其中40万辆实现海外本地生产
吉利	销售+建厂	极氪001、缤越、博越PRO、星越	欧洲荷兰、瑞典，中东以色列，中亚哈萨克斯坦，亚太，非洲，拉美等	建厂：白俄罗斯，产能6万辆 销售：2023Q4，极氪将在瑞典开启交付，2024年增加到6个国家，2025年进入8个国家，2026年进入大部分西欧地区，力争2030年成为欧洲电动汽车领导者
奇瑞	销售+建厂	瑞虎系列、QQ冰淇淋、小蚂蚁、艾瑞泽e销、无界Pro	俄罗斯、拉美、中东、澳新、东盟等80多个国家和地区	建厂：巴西工厂产能15万辆；投资4亿美元阿根廷设厂，2030年前实现年产10万辆；印尼、马来、泰国工厂规划中
长安	销售+建厂	DEEPAL、CS75 PLUS、逸动PLUS、CS35 PLUS等	沙特、巴基斯坦、秘鲁、玻维亚亚等70多个国家和地区	销售：2024年进入东盟、欧洲重点区域市场，2030年投放15款全新新能源车进入全球主要市场，欧洲销量突破30万辆 建厂：泰国投入40亿元建立全球“右舵生产基地”，覆盖澳新、英国、南非
广汽埃安	销售+建厂	AION Y PLUS	亚太、欧洲、中东等建设全球基地	斥资60亿元建设泰国工厂，在泰国建立东南亚总部

# 电池出海：试水东南亚，抢滩欧美非

**电池企业出海：**早期部分企业以pack、模组形式试水，逐步规划电芯产能，目前主要集中在东南亚、欧洲，美国项目较为稀缺，主要关注宁德时代与福特合作建厂、国轩高科产能。

电池企业	地点	项目	合作形式	投资规模	规划产能	预计投产时间
宁德时代	匈牙利	匈牙利东部城市德布勒森电池工厂		73.4亿欧元	100GWh	2022年动工；总建设期预计不超过64个月
	印度尼西亚	印度尼西亚动力电池产业链项目	孙公司普勤时代与印尼ANTAM和IBI签署三方协议	59.68亿美元（约合380亿元）		5年（2022年-2026年）
	德国	德国图林根州工厂		18亿欧元	14GWh（初期8GWh）	2022年底
	美国	福特工厂	提供技术许可，帮助建厂和运营	35亿美元（同步削减）	35GWh（削减43%到20GWh）	预计2026年投产
欣旺达	匈牙利	尼赖吉哈佐动力电池工厂一期项目		19亿元		
亿纬锂能	匈牙利	乘用车大圆柱电池项目		不超过99.71亿元		2026年竣工投产
	马来西亚	马来西亚投资建设圆柱锂电池制造项目	亿纬马来西亚与PKL签订谅解备忘录	不超过4.2亿美元		
国轩高科	德国哥廷根	哥廷根工厂	（收购博世工厂）		20GWh（首期5GWh）	2023年9月投产
	斯洛伐克Šurany市	斯洛伐克工厂	与InoBat合资GIB		40GWh（初期20G）	2024年开工，2026Q2投产
	泰国	泰国工厂	与泰国Nuovo Plus合资NVGOTION		10GWh（一期2GWh）	2023年12月投产
	摩洛哥	摩洛哥电池厂		63亿美元	100GWh	
	越南	动力&储能磷酸铁锂工厂	与VinES Energy Solutions合资	2.75亿美元	5GWh	2024Q3投产
	北美地区密歇根州	密歇根州投资正负极材料项目	与第三方战略投资者合作共同投资	23.64亿美元		2031年末
	美国伊利诺伊州	伊利诺伊州锂电池项目	与第三方战略投资者合作共同投资	20亿美元		
孚能科技	土耳其	土耳其合资厂	与TOGG合资SIRO		20GWh（首期3GWh模组）	2031年（2023年3月首期模组量产）

# 锂电材料出海：结构件隔膜率先落地，正极/负极/电解液紧随其后

**锂电材料出海：**结构件龙头科达利于2020年开始在欧洲建厂，2023年匈牙利、瑞典、德国基地均已建成，并进一步追加资金，有成熟运营经验。投资强度较高、高能耗的负极环节出海企业相对较少，贝特瑞、璞泰来分别在印尼、瑞典开始试水。电解液环节天赐材料、新宙邦在欧洲、摩洛哥、甚至是美国开始尝试。

结构件	地点	项目	合作形式	投资规模	规划产能	预计投产时间
科达利	匈牙利	匈牙利生产基地项目		首期0.3亿欧元，增资后0.72亿欧元	首期0.8亿欧元产值	首期2023年5月投产，23Q3实现盈利
	瑞典	瑞典工厂		0.5亿欧元	40Gwh方形壳体	2023年5月小批量试生产
	德国	科达利德国生产基地一期项目		0.6亿欧元，增资到0.9亿欧元		2023年8月试生产
负极企业	地点	项目	合作形式	投资规模	规划产能	预计投产时间
贝特瑞	印度尼西亚	年产8万吨新能源锂电池负极材料一体化项目	与印尼STELLAR合资（持股60%）	4.78亿美元	8万吨	
璞泰来	瑞典	10万吨锂离子负极材料一体化生产研发基地		157亿瑞典克朗	10万吨	2026年底或2027年初投产（首批5万吨2025年投产）
电解液企业	地点	项目	合作形式	投资规模	规划产能	预计投产时间
天赐材料	美国	德克萨斯州年产20万吨锂电池电解液项目		14.2亿元（2亿美元）	20万吨	建设22个月
	摩洛哥	摩洛哥天赐年产30万吨锂电材料项目		19.9亿元（2.8亿美元）	15万吨电解液、10万吨六氟磷酸锂及5万吨磷酸铁锂	建设24个月
新宙邦	美国俄亥俄州	美国新宙邦电池化学品项目		1.2亿美元		一期建设周期3年
	波兰	波兰新宙邦锂离子电池材料项目		3.6亿元	4万吨电解液、0.5万吨NMP和0.5万吨导电浆	2.5年（一期）
	荷兰	荷兰新宙邦锂离子电池电解液及材料项目		15亿元	10万吨电解液、20万吨碳酸酯溶剂、8万吨乙二醇	一期建设周期3.5年，预计2024H2逐步投产

# 锂电材料出海：结构件隔膜率先落地，正极/负极/电解液紧随其后

**锂电材料出海：**正极企业受上游资源分布影响，已经有在印尼等地区的出海建厂经验，未来项目主要集中在中游制造端，聚焦匈牙利、韩国、芬兰、法国等地。目前欧洲项目基本都在推进中。隔膜企业出海进度较快，已经有量产运营经验。

隔膜企业	地点	项目		投资规模	规划产能	预计投产时间
恩捷股份	匈牙利	湿法锂电池隔离膜项目		3.4亿欧元	4条基膜产线（4亿平方米）、30余条涂布产线	预计2023Q1末开始量产
	美国	俄亥俄州西德尼市锂电池隔离膜项目	子公司SEMCORP manufacturing USA LLC	9.16亿美元	10-12亿平方米基膜产线及配套涂覆设备	
星源材质	瑞典	锂离子电池湿法及涂覆隔膜工厂		20亿欧元	一期4条涂覆线，9000万平米；2条基膜线	2022年5月涂覆投产
	马来西亚	槟城州锂电池隔膜生产基地	子公司英诺威新材料	50亿元	20亿平米	18个月建设期
正极企业	地点	项目		投资规模	规划产能	预计投产时间
华友钴业	匈牙利	高镍型动力电池用三元正极项目		12.78亿欧元	一期2.5万吨	
格林美	匈牙利	新能源循环经济产业基地				
	韩国	新一代超高镍多元前驱体工厂与配套镍钴锰原料体系	与韩国ECOPRO合资	1.21万亿韩元(约64亿人民币)	10万吨（一期4.3万吨）	2023年-2026年
龙蟠科技	印尼	印尼锂源磷酸铁锂项目		2.9亿美元（折合约20.8亿元）	12万吨（一期3万吨）	
当升科技	芬兰	欧洲新材料产业基地一期项目	与FMG全资子公司FBC合资	7.7亿欧元	6万吨（中高镍正极）	建设周期34个月
容百科技	韩国	韩国年产4万吨高镍三元正极项目、韩国年产2万吨磷酸锰铁锂正极项目		19.9亿元（三元）+6.4亿元（磷酸锰铁锂）	4万吨三元、2万吨锰铁锂	2025年上半年试车生产
长远锂科	法国	三元前驱体及三元正极材料项目	与Axens合资或提供技术支持			
厦钨新能	法国	4万吨三元材料项目	与法国ORANO CAM合资	39.6亿元	4万吨	一期2万吨2025Q4投产、二期2027Q3投产

- **供求格局：需求恢复中速增长，消化过剩供给**
  - 需求侧：预计2024年全球新能源车销量同比+27%
  - 供给侧：企业扩张能力下行，盈利有望筑底
- **出海寻机：整车靠产品力出圈，中游抢滩海外基地**
  - 整车出海：兼具智能化、高性能产品有望丰富消费选择
  - 中游建厂：电池材料抢滩亚欧美，挑战机会并存
- **新兴技术：靠性能提升触碰质变临界点**
  - 复合集流体：2024年为应用元年，远期空间达1775亿元
  - 快充：车型快速上量，关注材料变革、零部件升级、配套设施建设
  - 磷酸锰铁锂：兼具成本性能优势，车端应用开始放量
- **投资建议及风险提示**



- 复合集流体采用三明治结构，由中间的高分子材料和两侧的金属堆积层组成。复合铜箔基膜主要为PET、PP、PI等，厚度4-4.5 $\mu\text{m}$ ，双面镀铜层0.8-1.5 $\mu\text{m}$ ，合计为5.6-7.5 $\mu\text{m}$ ，方阻 $\leq 20\text{m}\Omega$ ，制作工艺包含磁控溅射、铜层堆积、清洗抗氧化保护。复合铝箔主要采用真空镀膜，通过蒸发釜镀上8-15nm氧化铝后加厚1 $\mu\text{m}$ 铝层。铝附着力较差，基膜基本采用PET
- 复合铜箔对比传统铜箔具有安全性、减重、低成本、长寿命、高兼容性等优势。

### 图表：复合集流体介绍



对比项目	传统铜箔	复合铜箔
工艺原理	溶铜点解+电镀	真空镀膜+离子置换
组成	99.5%的纯铜组成	真空下将铜堆积到超薄型基膜，通过离子置换产出成品
特点	1) 单位面积更重，铜使用量高，成本高；2) 导热性能高，用于电池安全性差	1) 单位面积重量轻，铜使用量少，降低成本和金属用量；2) 中间为绝缘层，用于电池安全性好
对比项目	传统铝箔	复合铝箔
工艺原理	压延	真空镀膜
组成	99.5%的纯铝组成	真空下将铝堆积到超薄PET基膜
特点	1) 单位面积更重，铝使用量高，成本高；2) 导热性能高，用于电池安全性差	1) 中间层为PET基膜，单位面积轻，降低成本和金属用量；2) 中间为绝缘层，用于电池安全性好

### 图表：复合集流体性能优势



# 复合集流体：2024年为应用元年，复合铜箔2030年复合增速达到168%

- 复合铜箔2025、2030年需求有望实现31亿平和368亿平，复合增速分别为816%，168%；考虑到复合铝箔成本较高，预计2025、2030年需求分别为6.5亿、73亿平。

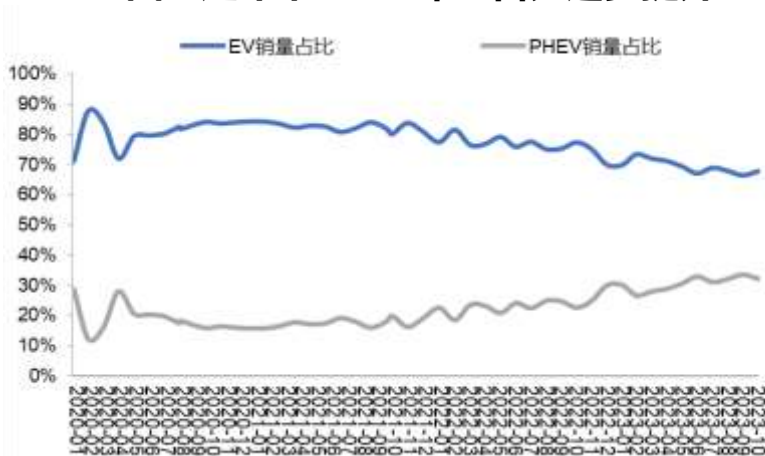
图表：复合集流体需求预测

应用领域	指标	单位	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
动力电池	出货量	GWh	732	1,039	1,427	1,855	2,319	2,782	3,339	3,943
	—yoy	%	41%	42%	37%	30%	25%	20%	20%	18%
	复合铜箔渗透率	%	1.5%	5%	15%	30%	40%	50%	60%	65%
	复合铜箔需求	亿平	0.3	5	21	56	93	139	200	256
	复合铝箔渗透率	%	0%	1%	4%	8%	10%	13%	15%	16%
	复合铝箔需求	亿平	0.3	1	5	14	23	35	50	64
电力储能	出货量	GWh	143	210	313	469	657	854	1,025	1,134
	—yoy	%	64%	47%	49%	50%	40%	30%	20%	11%
	复合铜箔渗透率	%	1%	5%	20%	35%	50%	60%	70%	75%
	复合铜箔需求	亿平	0.07	1	6	16	33	51	72	85
消费锂电	出货量	GWh	124.5	149.4	179.3	215.1	256.0	299.5	344.4	360.6
	—yoy	%	20%	20%	20%	20%	19%	17%	15%	5%
	复合铜箔渗透率	%	0%	5%	20%	35%	50%	60%	70%	75%
	复合铜箔需求	亿平	0.0	0.7	3.6	7.5	12.8	18.0	24.1	27.0
	复合铝箔渗透率	%	0%	2%	7%	12%	17%	20%	23%	25%
	复合铝箔需求	亿平	0.0	0.2	1.2	2.5	4.3	6.0	8.0	9.0
合计	出货量	GWh	1,000	1,398	1,919	2,539	3,232	3,936	4,708	5,438
	复合铜箔渗透率	%	0.37%	5.0%	16.3%	31.3%	42.8%	52.9%	62.9%	67.7%
	复合铜箔需求	亿平	0.4	7.0	31.2	80	138	208	296	368
	—yoy	%	620%	1776%	347%	155%	74%	51%	42%	24%
	复合铝箔渗透率	%	0.28%	1.1%	3.4%	6.5%	8.5%	10.4%	12.3%	13.4%
	复合铝箔需求	亿平	0.3	1.5	6.5	16	27	41	58	73
	—yoy	%	2024%	463%	323%	151%	67%	49%	43%	26%

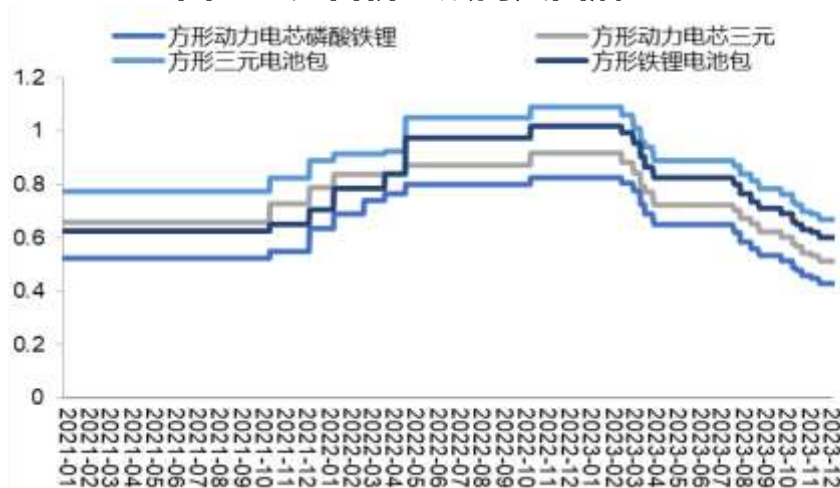
# 快充：解决纯电车型放量最后瓶颈，单车带电量即将进入快速上行期

- **限制纯电车型放量的三大因素：**1) 高碳酸锂售价下**电池成本较高**，纯电车对电池价格更敏感；2) **续航里程不足**；3) **补能便利性欠佳**。
- **当下几大因素变化：**1) **电池成本大幅回落：**铁锂电池包已由高点1.02元/wh回落至0.6元/wh；按照带单车电量差额30度=纯电55度-插混25度计算，**纯电与插混单车电池成本差已由原先的30600元缩小至18000元（降1毛，价差缩小3000）**；2) 电池能量密度快速提升，电车续航里程已能达500km以上，已达油车标准；3) **神行超冲电池4C快充下10min充电续航400km，0-100%仅需15min，极大提升补能便利性，突破纯电车型放量最后瓶颈。**（注：快充桩的普及提供基础设施保障）

图：近年来PHEV车型占比逐步提升



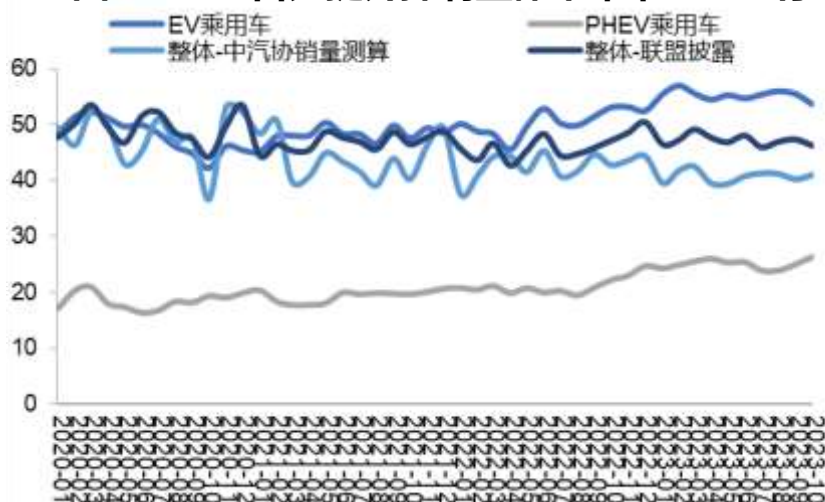
图：电池售价已从高点回落



# 快充：高单车带电催化下锂电产业链增速将显著快于终端销量

- 纯电车型带电量显著高于插混，近年来纯电车型与插混车型各自的单车带电均不断增长，但插混电池占比的提升一定程度上抑制了单车带电的增长。从动力电池产业创新联盟数据看，纯电车型单车带电量已从2020年10月底点的42.3kwh提升至当下的53.7kwh；插混单车带电量由2020年6月底点的16.3提升至当下的26.2kwh；电动车整体单车带电低点为2020年10月的44.1kwh，当下也仅为46.2gwh。
- 纯电车型占比提升将给锂电产业链带来额外增速：根据纯电单车带电55kwh，插混单车带电25kwh，测算，纯电车型占比在当前基准上每提升10%，将给锂电产业链带来额外6%左右增速。

图：PHEV占比提升抑制整体单车带电量上行



图：纯电车型占比每提升10%将带来约6%的额外增速

纯电车型占比 (%)	68%	77%	87%	97%
插混车型占比 (%)	32%	23%	13%	3%
纯电车型单车带电量 (kwh)	55	55	55	55
插混车型单车带电量 (kwh)	25	25	25	25
平均单车带电量 (kwh)	45.6	48.3	51.4	54.4
额外增速贡献		6%	6%	6%

# 快充：快充车型快速上量，关注材料变革、零部件升级、配套设施建设

➤ 三大制约因素均已突破，快充车型即将迎来快速爆发期，重点关注材料体系变革与零部件升级：

1) 材料体系变革：快充对电池功率性能有较高要求，重点关注用量提升的负极包覆材料、导电剂（CNT、炭黑）、新型溶质LIFSI等环节。

2) 零部件升级：高压快充平台架构推动零部件迭代升级，重点关注电机电控（碳化硅功率器件）、高压直流继电器、熔断器、连接器、薄膜电容等环节。

3) 配套设施建设：快充车型的推广需要快充桩的全面配套，重点关注超冲模块、超冲枪、线缆、液冷材料等环节。

技术路线	车企	车型	售价	充电电压	充电功率	续航里程	充电效果	上市时间	
高电 流路 线	吉利	极氪001	30-40.3w	400v	220kW	732	5min 120km	2021.04	
		C11 600舒享版	15.58w		200k	502			
	零跑	C11 500智享版	16.98w	400v	W	502	40min 30-80%	2023.03	
		C11 650智享版	19.88w		650				
		C11 580四驱性能版	21.98w		400kW	580			
	奔驰	EQS 450+ 先锋版	88.1w	400v	245k	813	37min 10-80%	2023.02	
		EQS 580 4MATIC	133.90w		380kW				720
	特斯拉	Model Y Performance高性能版	26.39w	380v	250	615	15min 270km	2022.08	
		Model Y 长续航全轮驱动版	31.39w		kW				660
		Model Y 后轮驱动版	36.39w		170kW				545
	比亚迪	海豚自由版	11.68w	307.2 v	70kW	420	30min 30-80%	2022.12	
		海豚时尚版	12.38w						332.8 v
	高电 压路 线	小鹏	G9 570	30.99-34.99w	800v	230k	570	20min 10-80%	2022.09
			G9 702	34.99-36.99w		W	702		
		路特斯	G9 650	39.99-41.99w	800v	230kW	650	20min 10-80%	2022.10
Eletre R+			82.80w	675kW		650			
北汽		极狐阿尔法T5	15.58-20.38w	800v	400kw	520/660	20min 30-80%	2023/	
		Tycan	89.80-183.80w		800v	300kW	430	93min 5-80%	2022.04
保时捷		RS e-tron GT	146.88w	800v	475kW	495	30min 5-80%	2022.12	
奥迪		Polstar 5	-	800v	650kW	-	20min 0-80%	预计2024年内	
长城		高性能机甲电驱机甲龙	48.80w	800v	400kW	802	10min 401km	2021.11	
		AION V Plus 70超级快充版	16.99-18.59w	1000v	180kW	500	10min 30-80%	2023.06	
比亚迪		海豹550km精英型	18.98w	300v- 750v	150k	550	30min 30-80%	2023.05	
		海豹550km尊贵型	20.28w		w				
比亚迪		海豹700km尊贵型	22.28w	300v- 750v	170kW	700	30min 30-80%	2023.05	
		海豹700km性能版	23.98w		230k				
起亚		海豹650km四驱性能版	27.98w	800v	W	650	18min 10-80%	2023年	
	EV6标准续航后驱版	-	125kW		-				
	EV6标准续航四驱版	-	173kW		-				
	EV6长续航后驱版	-	168kW		528				
现代	EV6长续航后驱版	-	800v	239kW	528	10min 10-80%	2023.03		
	EV6 GT长续航四驱版	-		430kW	-				
阿维塔	IQNIQ 5	33.2-43.2w	800v	350kW	600	10min 10-80%	2023.03		
	11 长续航 单电机版	31.99w		230kW	600	15min 30-80%			
阿维塔	11 超长续航 单电机版	34.99w	750v	425k	705	25min 30-80%	2023.03		
	11 长续航 双电机版	34.99w		W	555	15min 30-80%			
奇瑞	11 超长续航 双电机 睿享版	36.99w	800v	400kw	680	25min 30-80%	2022.08		
	11 超长续航 双电机 睿享版	40.99w						555	
东风岚图	12 2023款	30.08-40.08w	800v	400kW	650/700	20min 30-80%	2023.11		
	星途-星纪元ES	24.8-35.8w		800v	400kW	570-905	15min 30-80%	预计2024	
理想	理想 GT	17.88-23.58w	800v	400kW	560-660	30min 30-80%	2023.04		
	理想 1 款超续航版 + 5 款增程电车型 + 5 款高压纯电车型	-		800v	360kW	400	10min 400km	2021.09	
				800v	480kW	-	10min 400km	预计2025年	

# 磷酸锰铁锂：兼具成本性能优势，车端应用开始放量

磷酸锰铁锂同时兼具安全性高、低成本、能量密度高三大优势，具备产业化前景。但此前磷酸锰铁锂的应用市场主要在于小动力两轮车、三轮车等领域，**新能源汽车的搭载将带来真正意义上的放量。**

根据工信部第374批新能源汽车产品目录，奇瑞和华为合作推出的纯电动品牌智界S7的两款车型，以及奇瑞高端纯电动品牌星途的两款车型，都将搭载由宁德时代提供的“三元+磷酸锰铁锂”电池组合。**智界S7**截至2023年11月28日预定量突破2万辆，2/4的车型搭载三元+磷酸锰铁锂方案。通过比较智界4款车型参数，S7 Max定价介于磷酸铁锂、三元版本之间，能量密度显著优于磷酸铁锂版本，规模起量后预计优势会更明显。

## 智界S7 多款车型参数比较

### 搭载磷酸锰铁锂材料车型

车企	车型	公告	电池供应商
奇瑞智界S7	智界S7 Pro (单电机后驱)	工信部374批产品目录	宁德时代
	智界S7 Max RS (双电机四驱)	工信部374批产品目录	宁德时代
奇瑞星途星纪元ET	2款	工信部374批产品目录	宁德时代

	智界S7 Pro	智界S7 Max	智界S7 Max+	智界S7 Max Rs
电池类型	磷酸铁锂	三元+磷酸锰铁锂	三元	三元+磷酸锰铁锂
电池容量 (kWh)	62	82	100	82
CLTC综合工况续航里程 (km)	550	705	855	630
整备质量 (kg)	1975	2010	2050	2170
能量密度 (Wh/kg)	3.14	4.08	4.88	3.78
厂商指导价 (万元)	24.98	28.98	31.98	34.98
驱动	后驱			四驱
轮胎规格	245/50 R19			245/45 R20
可变悬架、空气悬架	无			软硬/高低调节
摄像头数量	10	11		
激光雷达数量	0	1		

# 磷酸锰铁锂：兼具成本性能优势，车端应用开始放量

从材料企业角度，新材料仍有较大的技术难度和未知的工艺问题需要摸索解决，有望拉开差距。德方纳米进度最快，有11万吨专线产能已投产，并且已经开始批量供应装车；容百科技已经有成熟运营专线产能，已进行上车测试。其余三元、铁锂老将也在测试送样阶段。

## 企业磷酸锰铁锂布局及进展

公司	产业化进展	产能规划	预计投产	总产能 (万吨)	总投资 (亿元)	单位投资 (万元/吨)
德方纳米	2023年底已实现商业化应用，开始批量供应装车	年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	2023年	11.0	25.0	2.3
		年产33万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	一期2023Q4投产，二期2024Q4投产	33.0	75.0	2.3
容百科技	在小动力领域实现超高市占率、成功进军家储市场，实现每月稳定大批量供货。73配比材料截至23Q3销量实现连续三季度稳定增长，累计出货千余吨，已向海内外重要的主机厂和电池厂批量出货。上车测试进展顺利，动力领域下游及终端应用加快。	年产0.62万吨磷酸锰铁锂项目	现有产能	0.6		
		韩国年产2万吨磷酸锰铁锂项目	主体建设2024年底完成，2025年上半年试生产	2.0	6.4	3.2
		远期规划	2025年底国内建成12万吨、海外建成2万吨；2030年底国内建成30万吨、海外建成26万吨	56.0		
当升科技	针对电动车和高端储能市场专项开发的高性能磷酸（锰）铁锂材料，23H1出货数百吨	年产30万吨磷酸(锰)铁锂项目（远期+20万吨）	一阶段4万吨2023年底投产	30.0	70.0	2.3
湖南裕能	研发进展顺利，已进入试生产阶段，粉末压实、倍率等多项性能表现优异，正在积极推进客户认证中，现有产线可柔性切换。	年产32万吨磷酸锰铁锂项目		32.0	44.3	1.4
光华科技	已进行小批量试生产，产线具备放量生产的条件，正加速规模化应用推广。	年产3.6万吨磷酸锰铁锂及磷酸铁正极材料建设项目	2023年下半年	3.6	2.5	0.7
厦钨新能	技术积累深，液相法改善锰铁分布问题，迁移高压三元和钴酸锂技术。	雅安基地年产100,000吨磷酸铁锂项目（一期）	2023年底	2.0	9.3	4.6
龙蟠科技	已进入中试阶段，给多家电池厂进行了送样测试。	湖北锂源磷酸锰铁锂项目	2026年开始运营	6	7.815	1.3
富临精工	与客户签订了相关协议，在研发等方面合作紧密顺利。开发进展和客户验证顺利，目前正在送样过程中。	射洪一期、二期兼容	2022年投产	14		
万润新能	第一代高比容量磷酸锰铁锂产品已进行了小批量试生产，产线具备放量生产条件，正在进行客户验证					
湖南雅城（纵横科技、科恒股份）	磷酸锰铁锂前驱体产品的研发样品尚在向下游客户送样测试阶段	年产2万吨磷酸锰铁锂新能源正极材料	推进中	2		
矽创纳米（悦达投资）		年产1万吨磷酸锰铁锂产线	建设中	1		

- **供求格局：需求恢复中速增长，消化过剩供给**
  - 需求侧：预计2024年全球新能源车销量同比+27%
  - 供给侧：企业扩张能力下行，盈利有望筑底
- **出海寻机：整车靠产品力出圈，中游抢滩海外基地**
  - 整车出海：兼具智能化、高性能产品有望丰富消费选择
  - 中游建厂：电池材料抢滩亚欧美，挑战机会并存
- **新兴技术：靠性能提升触碰质变临界点**
  - 复合集流体：2024年为应用元年，远期空间达1775亿元
  - 快充：车型快速上量，关注材料变革、零部件升级、配套设施建设
  - 磷酸锰铁锂：兼具成本性能优势，车端应用开始放量
- **投资建议及风险提示**



➤ **主线1-关注周期底部有明显成本优势的细分龙头：**

宁德时代、科达利、天赐材料、中伟股份、恩捷股份、星源材质、当升科技、湖南裕能、尚太科技、贝特瑞、璞泰来等。

➤ **主线2-关注海外客户有先发优势、出海布局领先的：**

宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、欣旺达、新宙邦、科达利、星源材质、恩捷股份、中伟股份、贝特瑞、璞泰来、当升科技、容百科技、厦钨新能、长远锂科、格林美、龙蟠科技等。

➤ **主线3-关注2024年有望放量的新技术方向：**

【复合集流体】宝明科技、骄成超声、东威科技、璞泰来、英联股份、三孚新科等。

【快充】信德新材、天奈科技、黑猫股份、中熔电气、元力股份、曼恩斯特、中科电气、尚太科技、杉杉股份等。

【锰铁锂】德方纳米、容百科技、湖南裕能、当升科技、湘潭电化、红星发展等。

### ➤ 电动车终端需求不及预期

- 若全球经济复苏放缓、欧美补贴政策大幅度退坡，可能对汽车消费、电动车消费产生不利影响，终端需求可能不及预期。

### ➤ 海外政策变动导致建厂进度及收益不及预期

- 海外政策变化等因素可能导致企业建厂批文、招投标等不及预期。且海外用工环境、营商环境和国内有异，新环境下企业收益可能不及预期。

### ➤ 新技术落地不及预期

- 若新技术验证周期延长、验证过程中出现更多复杂的技术问题，出于安全性和成本等因素考量，新技术路线放量节奏可能放缓。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

**在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。**

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在20%以上
	持有	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于10%与20%之间
	中性	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来6个月内，行业整体回报高于市场基准指数5%以上
	跟随大市	未来6个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与5%之间
	弱于大市	未来6个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的6~12个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

诚信专业 发现价值

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路1436号陆家嘴滨江中心MT座20楼

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn

