

撰写日期: 2021年11月09日

证券研究报告--产业研究点评报告

# 亿纬锂能加码大圆柱电池, 多厂商推进相关材料或受益

## 锂电池行业系列报告

分析师: 胡鸿宇

执业证书编号: S0890521090003

电话: 021\_20321074

邮箱: huhongyu@cnhbstock.com

销售服务电话:

021-20515355

相关研究报告

### ◎ 投资要点:

◆**事件:** 11月5日, 亿纬锂能公告称, 公司子公司湖北亿纬动力有限公司拟与荆门高新技术产业开发区管理委员会签订《合同书》, 分别在荆门高新区投资建设 20GWh 乘用车用大圆柱电池生产线及辅助设施项目、16GWh 方形磷酸铁锂电池生产线及辅助设施项目, 投资项目固定资产投资总额约为 62 亿元。

◆**特斯拉在加拿大设立锂电设备厂加快 4680 电池生产, 电池厂商加速推进 4680 有望在明年逐步量产。**根据特斯拉 Q3 交流会预计 2022 年初将交付首批搭载 4680 电池的汽车, 此外松下已经可以低成本量产特斯拉所需的 4680 电池芯, 此前在大阪工厂投资一条试验线计划将在 22 年 3 月开始试生产 4680 电池; 目前看仅有特斯拉工厂和松下明年起能逐步量产, 随着亿纬锂能本次公告拟投建 20GW 大圆柱电池, 22H1 开始建设, 预计 23 年达产, 我们认为到 23 年将有超过 150GW 的大圆柱电池可以投产, 对应可以满足超过 100 万辆特斯拉乘用车。

◆**电池厂商的加速扩产布局下, 中上游锂电材料的需求也将持续旺盛, 4680 圆柱电池扩产带来部分材料的新机会。**4680 电池的量产预期带动了部分追求更高能量密度的新型电池材料的市场化预期: 正极方面高镍依旧会是高端乘用车市场的主流; 负极方面, 硅碳负极将打破石墨负极的比容量天花板, 4680 的推广有望加速负极的含硅量, 硅碳负极有望进一步渗透; 电解液方面, 由于硅碳负极的导电性较差, LiFSI 因其较好的热和电化学稳定性、更高电导率, 有望加速替代六氟磷酸锂成为新型添加剂。

◆**投资建议:** 关注新能源车行业高景气度下电池厂商产能持续扩张带来锂电产业链的增长机会, 此外 4680 电池有望逐步明年开始量产配套特斯拉部分车型, 关注 4680 大圆柱电池带来的高镍正极、硅碳负极、LiFSI 有望因 4680 的量产获得高增长的订单; 高成本产能出清下关注成本和资源优势明显上游锂矿开采企业。关注在开采成本较低, 拥有锂矿资源优质的相关上市公司, 国内相关资源上市公司通过锂矿开采到锂盐生产销售一体化布局, 相关一体化布局的上市公司凭借价格优势有望持续拓展市场份额; 关注具备全产业链布局并具备下游一定客户合作优势的二线电池厂商有望获得高于市场增速的业绩和订单放量。

◆**风险提示:** 新能源车产销量不及预期, 锂电行业竞争加剧, 产业链原料价格大幅波动, 4680 电池产能推进和市场化不及预期。

## 1. 亿纬锂能公告加码 4680 大圆柱电池，多厂商加速推进 4680 有望明年量产

**事件：亿纬锂能加速扩产电池产能，募投 20GW 大圆柱电池有望放量配套特斯拉。** 11 月 5 日，亿纬锂能公告称，公司子公司湖北亿纬动力有限公司拟与荆门高新技术产业开发区管理委员会签订《合同书》，分别在荆门高新区投资建设 20GWh 乘用车用大圆柱电池生产线及辅助设施项目、16GWh 方形磷酸铁锂电池生产线及辅助设施项目，投资项目固定资产投资总额约为 62 亿元。

**特斯拉在加拿大设立锂电设备厂加快 4680 电池生产，电池厂商加速推进 4680 有望在明年逐步量产。** 此前加拿大安大略省马卡姆市市长 Frank Scarpitti 发布推特宣布，特斯拉将在该市建造一座工厂，用于生产电池制造设备，并供应全球超级工厂（Gigafactory），这一举动意在加快 4680 电池量产进程。根据特斯拉 Q3 交流会，预计 2022 年初将交付首批搭载 4680 电池的汽车，首批搭载 4680 电池的车型将是 Model Y 的长续航版，其次可能是 Cybertruck 或 Semi，Model 3 由于尺寸问题工程师不建议使用 4680 大圆柱，德州、柏林超级工厂都即将开始生产搭载 4680 电池的 Model Y。除了特斯拉自己的工厂外，刚刚经历了部门重组的松下充电电池部门负责人接受媒体采访时表明，松下已经可以低成本量产特斯拉所需的 4680 电池芯，此前在大阪工厂投资一条试验线计划将在 22 年 3 月开始试生产 4680 电池。我们认为，特斯拉今年大规模投放磷酸铁锂版本的 Model 3 和 Model Y 除了原材料成本大幅上涨外，4680 大圆柱的电池产能供应也是主要问题，目前看仅有特斯拉工厂和松下明年起能逐步量产，随着亿纬锂能本次公告拟投建 20GW 大圆柱电池，22H1 开始建设，预计 23 年达产，我们认为到 23 年将有超过 150GW 的大圆柱电池可以投产，对应可以满足超过 100 万辆特斯拉乘用车。

**4680 圆柱电池的成本降低+安全性提升将逐步替代部分软包和方形电池，高镍三元仍是未来高端乘用车市场的主流。** 圆柱电池因其装配效率高于方形和软包，因此单体成本更低，此外由于其单体容量低单个电池热失控释放的能量小，相较于方形和软包来说不易引起蔓延，因此安全性好于软包和方形电池。我们预测 23-24 年开始以宝马和特斯拉为主的车企逐步导入圆柱电池，高镍三元仍将是未来高端乘用车市场的主流。

**电池厂商的加速扩产布局下，中上游锂电材料的需求也将持续旺盛，4680 圆柱电池扩产带来部分材料的新机会。** 在新能源车市场持续景气的大环境下，锂电池厂商纷纷加码布局新产能扩张，以应对市场的快速发展。宁德时代目前现有产能（含合资公司）达到 103GW，自宁德时代进入特斯拉供应链后其规划的产能超过 150GW，而根据现有的规划，公司在 2025 年规划产能将超过 600GW（含合资公司），亿纬锂能则依靠其湖北惠州和荆门工厂现有产能达到 17GW，本次在湖北荆门新增 20GW 大圆柱电池和 16GW 方形磷酸铁锂电池后，总规划将达到 260GW（含合资）。此外，中航锂电、蜂巢能源、国轩高科、比亚迪等多家动力电池企业也宣布扩产，投资规划超过 1500 亿元。电池厂商的加速扩产布局下，中上游锂电材料的需求也将持续旺盛。我们认为电池大规模扩张下中游材料环节依旧具备投资价值。此外 4680 电池的量产预期带动了部分追求更高能量密度的新型电池材料的市场化预期：正极方面高镍依旧会是高端乘用车市场的主流，NCM 市场份额第一的容百科技和 NCA 市场占比达 50% 的贝特瑞有望因高镍的推动受益；负极方面，硅碳负极将打破石墨负极的比容量天花板，作为最早量产硅碳负极的厂商，贝特瑞目前拥有 3000 吨/年的产能并主要给松下供货，而杉杉股份、翔丰华、璞泰来的硅碳负极均处于中试阶段，4680 的推广有望加速负极的含硅量，硅碳负极有望进一步渗透；电解液方面，由于硅碳负极的导电性较差，LiFSI 因其较好的热和电化学稳定性、更高电导率，有望加速替代六氟磷酸锂成为新型添加剂，天赐材料作为电解液龙头其拥有 2300 吨产能和 4000 吨在建产能，并规划南通和九江共 5 万吨产能，多氟多则计

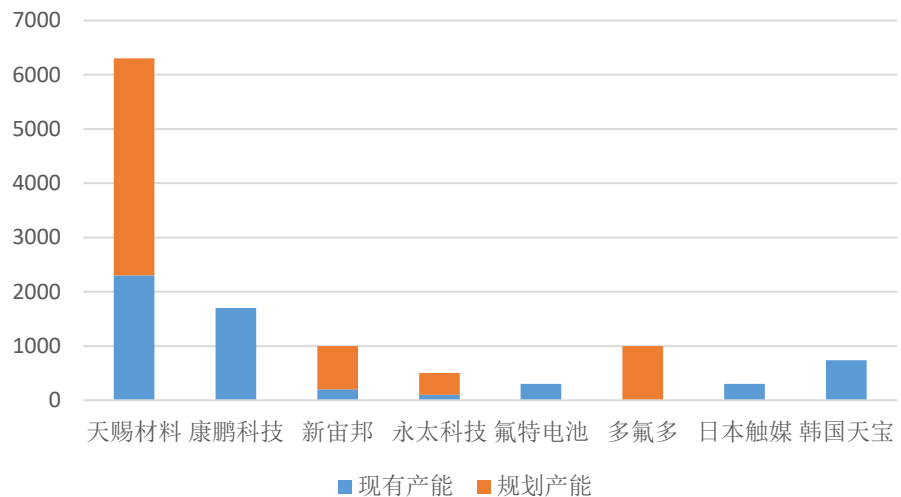
划在 22-25 年分批次投产 4 万吨产能。

表 1: 主流负极厂商的硅碳负极的规划

序号	厂商简称	硅碳负极规划情况
1	贝特瑞	2013 年开始供货, 目前产能 3000 吨/年, 部分配套松下供货
2	杉杉科技	已建成一条中试产线, 目前有小批量供货
3	翔丰华	硅碳负极产线处于中试阶段
4	璞泰来	已经具备中试规模的硅碳和硅氧能力, 有一定数量的中试品在客户端应用
5	硅宝科技	2019 年建成 50 吨/年的硅碳负极中试产线
6	中科电气	目前具备相应的技术储备

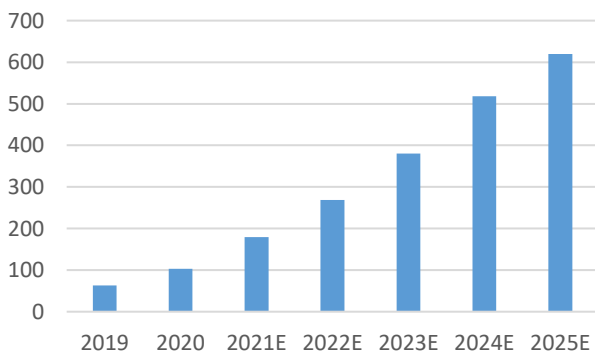
资料来源: 各上市公司公告、华宝证券研究创新部

图 1: LiFSI 主要厂商现有和规划产能 (吨)



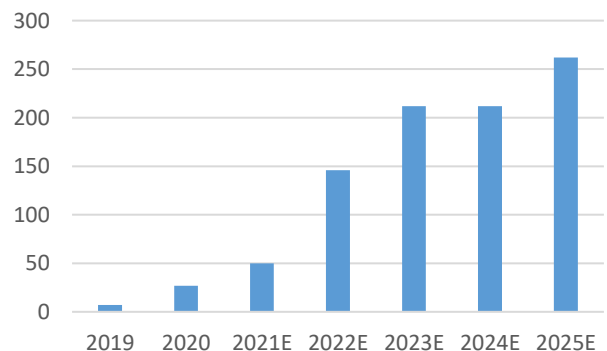
资料来源: 各公司公告, 华宝证券研究创新部

图 2: 宁德时代含合资公司产能规划 (GW)



资料来源: GGII、公司公告, 华宝证券研究创新部

图 3: 亿纬锂能含合资公司产能规划 (GW)



资料来源: GGII、公司公告, 华宝证券研究创新部

产业链高景气态势下锂盐的供给依旧处于短缺状态, 下游厂商通过产业链整合合作把握供应链安全将是重中之重。市场需求的持续旺盛下, 对于锂的需求也将持续增长, 在锂资源供应紧张、锂盐价格不断上涨的高景气周期下, 下游电池厂商也开始寻求锂盐和锂资源的供应链安全合作, 除了传统龙头比亚迪、特斯拉、宁德时代均和上游深度绑定外, 亿纬锂能今

年加大投资布局青海盐湖提锂和碳酸锂、氢氧化锂的产能布局，此外另一二线龙头国轩高科也宣布了和宜春市分别与宜丰县人民政府、奉新县人民政府正式签约，标志着国轩高科在宜春、奉新两地投资建设的碳酸锂项目正式启航，项目全部达产后预计年产碳酸锂 10 万吨，我们认为 Pilbara 的线上拍卖锂矿的新模式将会彻底颠覆原有的长单销售模式，锂矿和锂盐的价格有望在需求供给不匹配周期下进一步上涨，因此作为下游的电池厂商，相关资源和原料的供应安全将成为重中之重，此外也避免了锂盐的价格持续上涨下中游和下游厂商的毛利率过快的造成挤压，在此情形下和下游车企或者电池厂商深度绑定并拥有锂资源禀赋优势的龙头矿企将持续获得锂盐量价齐升的戴维斯双击。

表 2: 全球锂资源产量 LCE 预测 (万吨)

地区	矿区	开采方	状态	2021	2022E	2023E	2024E	远期
澳大利亚	Greenbushes	Talison	自供	12	16.75	16.75	16.75	23.1
澳大利亚	MtMarion	RIM	包销	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
澳大利亚	MtCattlin	GalaxyResources	包销	3	3	3	3	3
澳大利亚	Pilgangoora	Pilbara	包销	2.4	4	4	4	4
澳大利亚	Pilgangoora	Altura	分阶段重启	2	3	3	3	3
澳大利亚	BaldHills	Altina	破产	0	0	0	0	0
澳大利亚	Wodgina	ALB	停产	0	0	0	0	0
澳大利亚	MtHolland	SQM	未投产	0	0	0	4.5	4.5
智利	SalardeAcatama	SQM	自供	7	12	12	18	18
		ALB	自供	4.5	6	6	8.5	8.5
阿根廷	HombreMuerto	Livent	自供	2.4	2.4	2.4	2.4	5.5
阿根廷	SalardeOlaroz	Ocorobre	包销	1.7	1.7	1.7	4.2	4.2
阿根廷	Cauchari-Olaroz	MineraExar	未投产	0	0	4	4	4
中国	扎布耶盐湖	西藏矿业	自供	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
中国	结则茶卡盐湖	西藏城投	自供	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
中国	察尔汗盐湖	蓝科锂业	自供	1	2	3	3	3
		藏格控股	自供	1	1	1	1	2
		青海比亚迪	规划中	0	0	0	0	0
中国	东、西台吉乃尔盐湖	青海锂业、恒荣锂盐、中信国安	自供	2	2	3	3	3
中国	一里坪盐湖	五矿锂盐	自供	1	1	1	1	1
中国	李家沟	能投锂业	包销	0.6	1	1	1	1
中国	业隆沟	盛鑫锂能	自供	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6
中国	甲基卡	融捷股份	自供	0.6	1.6	2.6	2.6	2.6
中国	德扯弄巴	兴能新材料	拍卖	0	0	0	0	0
中国	雅江措拉	天齐锂业	未投产	0	0	0	0	0
中国	马尔康党坝	众合集团	停产	0	0	0	0	0
中国	宜春锂云母	江特电机、永兴材料	自供	2.5	3.5	4	4	4
非洲	Bikita 在供货, Arcadia 和 Kamativi 预计明年供货, Manono 和 Goulamina 预计 2024 年量产			0.6	0.6	5.1	5.1	15
欧洲	除葡萄牙其余在规划中, 最早或于 2025 年投产			0.5	0.5	0.5	0.5	4
北美	Tanco 今年 9 月投产, La Corne 重启, 其余未投产			0	2.3	3.3	3.3	6
南美	Mibra 一期投产, 其余未投产			1	1	1	3.5	3.5
合计				52.6	72.55	85.55	103.55	130.1

资料来源: 各公司公告、华宝证券研究创新部整理

表 3: 全球锂资源产量 LCE 预测 (万吨)

类型	项目	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
----	----	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

敬请参阅报告结尾处免责声明

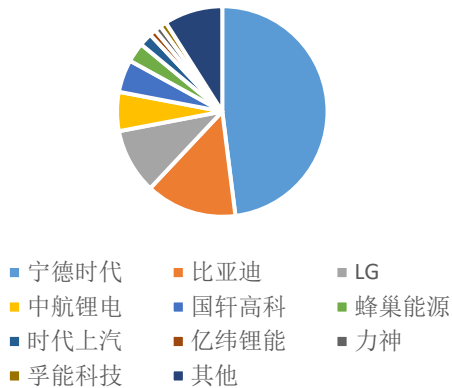
动力电池	中国新能源汽车产量 (万辆)	117.7	136.6	260	359	466	646.8	880.2	
	单车带电量 (kwh)	60.3	60.6	60.9	61.2	61.5	61.8	62.1	
	国内电池装机量 (GW)	70.97	82.78	158.34	219.71	286.59	399.72	546.60	
	海外新能源汽车产量 (万辆)	105.6	194	360	496	645	839	1090	
	单车带电量 (kwh)	60.6	61.2	61.8	62.4	63	63.6	64.2	
	海外电池装机量 (GW)	63.99	118.73	222.48	309.50	406.35	533.60	699.78	
	电池合计 (GW)	134.97	201.51	380.82	529.21	692.94	933.33	1246.38	
	LFP 占比	26%	30%	32%	34%	36%	38%	40%	
	LFP 装机量 (GW)	35.09	60.45	121.86	179.93	249.46	354.66	498.55	
	三元装机量 (GW)	99.88	141.06	258.96	349.28	443.48	578.66	747.83	
动力电池	LFP 电池锂需求 (万吨/GW)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
	LFP 电池锂需求 LCE (万吨)	2.11	3.63	7.31	10.80	14.97	21.28	29.91	
	三元电池锂需求 (万吨/GW)	0.071	0.072	0.073	0.074	0.075	0.076	0.077	
	三元电池锂需求 LCE (万吨)	7.09	10.16	18.90	25.85	33.26	43.98	57.58	
	新能源车中锂需求 LCE (万吨)	9.20	13.78	26.22	36.64	48.23	65.26	87.50	
	3C 和储能电池	消费电池同比 (%)		8%	10%	10%	10%	10%	10%
		消费电池装机量 (GW)	98	105.8	116.4	128.1	140.9	155	170.5
		单体锂需求 (万吨/GW)	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		锂需求量 LCE (万吨)	6.96	7.51	8.27	9.09	10	11	12.1
		储能电池同比 (%)		20%	40%	40%	40%	40%	40%
储能电池装机量 (GW)		20	24.0	33.6	47.0	65.9	92.2	129.1	
单体锂需求 (万吨/GW)		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
锂需求量 LCE (万吨)		1.20	1.44	2.02	2.82	3.95	5.53	7.74	
3C 中锂需求 LCE (万吨)		8.16	8.95	10.29	11.91	13.95	16.53	19.84	
下游需求合计		新能源车锂需求 LCE (万吨)	9.20	13.78	26.22	36.64	48.23	65.26	87.50
	3C 中锂需求 LCE (万吨)	8.16	8.95	10.29	11.91	13.95	16.53	19.84	
	电池锂需求 LCE 合计 (万吨)	17.36	22.73	36.51	48.56	62.18	81.79	107.34	
	电池消费占比	60%	62%	64%	66%	68%	70%	72%	
<b>全球锂需求 LCE (万吨)</b>			<b>57.03</b>	<b>73.57</b>	<b>91.44</b>	<b>116.84</b>	<b>149.08</b>		

资料来源: 各公司公告、华宝证券研究创新部整理

二线龙头新贵亿纬锂能经历了2020年的装机滑坡后,2021年加速动力电池扩张并完善产业链上游布局,大力发展圆柱电池市场格局有望重塑。2019年亿纬锂能新能源汽车动力电池装机量排名国内第五,前四名分别为宁德时代、比亚迪、国轩高科和力神,2020年亿纬锂能装机量1.1GWh,同比下降35.8%,市占率仅有1.1%,与头部宁德时代及比亚迪等企业差距较大。不过在2021年1-6月凭借和戴姆勒、起亚和小鹏汽车的合作放量,公司在1-9月的动力电池出货量达到0.96GW,市占率达到1.85%。虽然与一线龙头宁德时代、比亚迪的差距仍然较大,但是作为消费电池龙头的亿纬锂能从2015年转型动力电池市场后逐步发力和完善动力电池产业链,2021年以来公司先后参与了华友钴业的定增并且和永瑞控股、华友国际钴业、LINDO和Glaucous计划在印尼哈马黑拉岛WedaBay工业园区建设项目规模为年产约12万吨镍金属量和约1.5万吨钴金属量的红土镍矿湿法冶炼项目布局钴镍资源,2021年7月公司和控股公司分别收购了大华化工5%和29%的股权向盐湖提锂产业链延伸并与金昆仑设立合资公司建设年产3万吨碳酸锂和氢氧化锂项目,布局锂盐上中游产业链,在电池材料环节,2021年3月和5月公司与德方纳米设立合资公司投资20亿元建设总产能10万吨磷酸铁锂正极材料、与贝特瑞、SKI设立合资公司合建5万吨高镍正极产能,而早在2018年3月公司就与新宙邦成立合资公司布局电解液生产,随后在2021年8月隔膜龙头恩捷股份则是首次以设立合资子公司的形式和下游电池厂商合作,至此公司形成了上游钴镍锂资源、中游

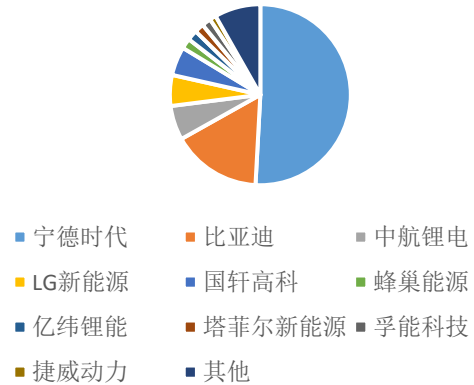
LFP 和高镍三元正极、隔膜、电解液的几乎全产业链布局。随着湖北荆门的动力 150GW 的电池规划产能未来投产，公司有望在动力电池领域形成一定的竞争优势，并有望在 4680 圆柱电池环节超越宁德时代的规划在该领域成为国内龙头，对传统电池龙头宁德时代、比亚迪形成一定的竞争威胁，市场格局有望出现部分重塑。

图 4：2020 年我国动力电池装机量市场份额（%）



资料来源：GGII，华宝证券研究创新部

图 5：2021 年 1-9 月我国动力电池装机量市场份额（%）



资料来源：GGII，华宝证券研究创新部

二线龙头的产业链加速布局，在目前两大龙头占比超过 65% 的动力电池市场，龙头企业的市场份额难以进一步拓展，关注二线电池厂商在扩产和产业链布局下有望形成稳定的竞争优势。虽然目前国内动力电池市场的前两大龙头依旧是宁德时代、比亚迪，二者的市场份额占比超过 65%，但是二线电池厂商也在加速产业链布局和产能的扩张，例如亿纬锂能目前的动力电池客户主要是戴姆勒、起亚和小鹏，其在远期的动力电池产能规划达到 260Gwh，此外其在圆柱电池领域的扩张也走在了国内电池厂商的前列；而大众集团入股后国轩高科也将受益于大众的全球电动化布局，其在远期的产能规划超过 70Gwh，虽然和宁德时代、比亚迪仍有一定差距，但是在下游新能源整车厂商的百花齐放格局下，二线电池厂商也有望在其细分客户市场和领域占据一定的市场份额和竞争力，我们看好这些产业链上中下游全部局并且和知名车企合作并加速产能扩张的二线电池厂商未来有望获得高于市场增速的业绩和订单放量。

## 2. 投资建议

高成本产能出清下关注成本和资源优势明显上游锂矿开采企业。锂矿市场行情虽然持续走强，本轮供给需求的错配周期将持续，锂精矿有望维持高位并冲击 16 年历史高点，因此我们更应关注在开采成本较低，拥有锂矿资源优质的相关上市公司，他们在价格上行中凭借较低的成本能获得更高的毛利，业绩弹性因此相对较大；此外国内相关资源上市公司通过锂矿开采到锂盐生产销售一体化布局，随着新能源车市场持续向好，终端需求车企寻求向上延伸直接和锂盐厂商签订供货协议来降低产业链成本，相关一体化布局的上市公司凭借价格优势有望持续拓展市场份额。

新能源车行业高景气度下电池厂商产能持续扩张带来锂电产业链的增长机会，关注 4680 电池量产预期下带来的新型材料的订单扩张。随着主流电池厂商（宁德时代、LG、比亚迪、国轩高科、亿纬锂能）的产能扩张，对于中游电池材料的需求和订单锁定也是日益重要，下游需求的推动也带动了中游电池材料厂商订单需求的旺盛，可以关注技术壁垒较低的电解液和隔膜领域中成本和规模经济优势明显并上下游一体化布局的龙头厂商，关注正极材料中高镍三元技术布局较深和海外业务扩张优势明显的龙头正极材料厂商；此外 4680 电池有望逐步明年开始量产配套特斯拉部分车型，关注 4680 大圆柱电池带来的高镍正极、硅碳负极、LIFSI

有望因 4680 的量产获得高增长的订单。

关注具备全产业链布局并具备下游一定客户合作优势的二线电池厂商有望获得高于市场增速的业绩和订单放量。在下游新能源整车厂商的百花齐放格局下，二线电池厂商也有望在其细分客户市场和领域占据一定的市场份额和竞争力，我们看好这些产业链上中下游全部局并且和知名车企合作并加速产能扩张的二线电池厂商未来有望获得高于市场增速的业绩和订单放量。

### 3. 风险提示

新能源车产销量不及预期，锂电行业竞争加剧，产业链原料价格大幅波动，4680 电池产能推进和市场化不及预期。

## 风险提示及免责声明

- ★ 华宝证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格。
- ★ 市场有风险，投资须谨慎。
- ★ 本报告所载的信息均来源于已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。
- ★ 本报告所载的任何建议、意见及推测仅反映本公司于本报告发布当日的独立判断。本公司不保证本报告所载的信息于本报告发布后不会发生任何更新，也不保证本公司做出的任何建议、意见及推测不会发生变化。
- ★ 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。
- ★ 本公司秉承公平原则对待投资者，但不排除本报告被他人非法转载、不当宣传、片面解读的可能，请投资者审慎识别、谨防上当受骗。
- ★ 本报告版权归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何组织或个人不得对本报告进行任何形式的发布、转载、复制。如合法引用、刊发，须注明本公司出处，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。
- ★ 本报告对基金产品的研究分析不应被视为对所述基金产品的评价结果，本报告对所述基金产品的客观数据展示不应被视为对其排名打分的依据。任何个人或机构不得将我方基金产品研究成果作为基金产品评价结果予以公开宣传或不当引用。

## 适当性申明

- ★ 根据证券投资者适当性管理有关法规，该研究报告仅适合专业机构投资者及与我司签订咨询服务协议的普通投资者，若您为非专业投资者及未与我司签订咨询服务协议的投资者，请勿阅读、转载本报告。