

国轩高科 (002074)

证券研究报告

2022年10月11日

铁锂电池先驱者，储能加速放量

动力+储能双驱增长，铁锂电池正处于高速增长期

电车市场高速增长，储能市场处于 0-1 爆发期。21 年全球电动车销量 626 万辆，我们预测 25 年达 2301 万辆，4 年 CAGR 为 38%。储能电池逐步起量，21 年装机量为 32GWh，我们预测 25 年装机量 464GWh，4 年 CAGR95%。受益于铁锂电池在乘用车装机占比提升+储能高增速，我们预计 21-25 年铁锂电池需求量复合增速在 74%。

- ✓ **动力：**受益于 CTP 和刀片电池技术，铁锂电池在乘用车占比从 19 年的 15%提升至 21 年的 26%，我们预计 25 年在 45%（全球口径），对应 21 年动力铁锂需求在 79GWh，25 年在 581GWh，复合增速 65%
- ✓ **储能：**储能对循环次数&安全要求高，铁锂/三元主流循环次数在 10000+/2000 次，故我们预计未来储能主流是铁锂电池。我们预计 21-25 年铁锂在储能装机量由 29GWh 提升至 417GWh，21-25 年 CAGR 为 95%，全球占比达 90%。

国轩高科：国内动力电池上市第一股，磷酸铁锂电池先驱者

低谷期已过，营收高速增长。公司 21 年实现收入 104 亿元，同增 54%，归母净利 1.02 亿元，同减 32%；22H1 收入 86 亿元，同增 143%，利润 0.7 亿元，同增 34%，21 年业绩下滑主要系原料涨价和股权激励较重。

铁锂电池乘风破浪，三元电池方兴未艾。公司主要业务为磷酸铁锂电池（21 年装机量占比 93%），21 年动力电池装机量达 8GWh，市占率 5%，高镍三元自 15 年布局，现已具备 302Wh/kg 生产能力，预计 23 年中进一步放量。

核心看点：深度绑定大客户，动力储能迎来放量期，碳酸锂布局完善

深耕铁锂多年，携手大众全面开拓市场。公司 LFP 电池市占率达 7.4%，位居第三。国内客户覆盖奇瑞、吉利、上汽通用；海外客户进展领先：我们预计大众标准电芯产能 24 年释放；美国获新客户 Rivian+200GWh 铁锂大单。

储能市场全方位布局，客户涵盖国家电网、华为、Invenergy 等。公司自 14 年探索储能业务，产品覆盖大储、户储等领域，并通过加拿大 CSA、美国 UL、南德 IEC 等多项认证，22H1 储能业务营收 12.79 亿元，毛利率 10.2%，营收占比 14.8%，与国家电网、华为、Invenergy 等优质客户达成深度合作。

公司供应链布局完善，控制多处碳酸锂矿产。公司供应链布局完善，覆盖铁锂、三元、负极、隔膜；于 21 年开始布局碳酸锂，先于碳酸锂涨价浪潮，现有白水洞、水南段两处采矿权，22 年/23 年生产成本预计有望降至 20/18 万元。考虑碳酸锂价格仍处高位且短期未有消退趋势，碳酸锂布局有望为公司带来成本管控收益。

我们预计公司 22、23 年实现收入 277/535 亿元，同增 168%/93%，实现归母净利润 3.5/20.0 亿元，同增 244%/472%。考虑碳酸锂自供率高+储能上量，结合同行估值，我们给予公司 23 年 35X 估值，对应股价 39.4 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：产能建设不及预期，储能业务放量速度不及预期，电池业务盈利改善不及预期，原材料价格波动风险，政府补助可持续性风险，主观测算风险

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	6,724.23	10,356.08	27,740.85	53,485.02	84,180.87
增长率(%)	35.60	54.01	167.87	92.80	57.39
EBITDA(百万元)	1,785.47	1,969.28	2,253.53	4,596.02	7,142.58
归属母公司净利润(百万元)	149.67	101.89	350.29	2,002.67	3,034.40
增长率(%)	192.02	(31.92)	243.79	471.72	51.52
EPS(元/股)	0.08	0.06	0.20	1.13	1.71
市盈率(P/E)	362.85	533.02	155.04	27.12	17.90
市净率(P/B)	4.98	2.89	2.89	2.72	2.51
市销率(P/S)	8.08	5.24	1.96	1.02	0.65
EV/EBITDA	29.35	41.88	22.07	9.27	8.35

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	电力设备/电池
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	31.32 元
目标价格	39.4 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	1,778.87
流通 A 股股本(百万股)	1,238.35
A 股总市值(百万元)	55,714.36
流通 A 股市值(百万元)	38,785.10
每股净资产(元)	11.27
资产负债率(%)	63.30
一年内最高/最低(元)	66.60/22.67

作者

孙潇雅 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520080009
sunxiaoya@tfzq.com

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

- 《国轩高科-年报点评报告:优质客户保障订单，二季度业绩有望改善》2018-04-26
- 《国轩高科-半年报点评:业绩略低于预期，仍看好二线动力电池龙头》2017-08-30
- 《国轩高科-公司点评:一线客户拓展取得突破，高端动力电池成战略资源》2017-07-19

内容目录

1. 动力+储能双驱增长，铁锂电池正处于高速增长期.....	4
1.1. 动力、储能电池放量前景可期.....	4
1.2. 铁锂依靠高性价比+安全性，在动力电池装机占比持续提升.....	5
1.3. 储能市场主流选择铁锂电池，铁锂电池行业增速有望超过行业平均.....	6
2. 国轩高科：国内动力电池上市第一股，磷酸铁锂电池先驱者.....	8
2.1. 深研 LFP 电池 16 年，国内外市场齐布局.....	8
2.2. 实控人地位稳定，引入大众中国提供增长新动力.....	8
2.3. 业务结构：磷酸铁锂为主，三元开始布局.....	9
2.4. LFP 电池需求触底反弹，公司营收自 20 年起高速增长.....	10
3. 核心看点：铁锂优势辐射动力储能，碳酸锂自供布局成熟.....	11
3.1. 深耕铁锂多年，系国内动力铁锂电池 TOP3 企业.....	11
3.2. 牵手大众等海外车企，全球化布局领先同行.....	13
3.3. 储能市场户储、大储齐头并进，有望迎来快速放量期.....	16
3.4. 材料自供率高，碳酸锂布局较为领先.....	18
4. 盈利预测与估值.....	20
4.1. 盈利预测.....	20
4.2. 估值.....	21
5. 风险提示.....	21

图表目录

图 1：2016-2025 年全球电动车销量及预测（万辆）.....	4
图 2：2016-2025 年全球电动车渗透率及预测.....	4
图 3：2020-2025 年动力电池装机量及预测（GWh）.....	4
图 4：2020-2025 年动力电池市场空间及预测（亿元）.....	4
图 5：2020-2025 年储能电池装机量及预测（GWh）.....	5
图 6：2020-2025 年储能电池市场空间及预测（亿元）.....	5
图 7：2018-2022 年 8 月中国动力电池装机占比（%）.....	5
图 8：工信部推荐车型三元/铁锂电池能量密度中位数（Wh/kg）.....	6
图 9：三元材料热分解温度（C°）.....	6
图 10：中国市场热门车型电池类型.....	6
图 11：海外 LFP 电池配套车型（含意向中）.....	6
图 12：铁锂三元性能及优劣势对比.....	7
图 13：储能铁锂电池行业增速测算.....	7
图 14：公司发展历程.....	8
图 15：GDR 发行前公司股权结构（2022.7.28 前）.....	9
图 16：GDR 发行后公司股权结构（2022.7.28 后）.....	9
图 17：公司动力电池装机量及市占率（GWh，%）.....	9

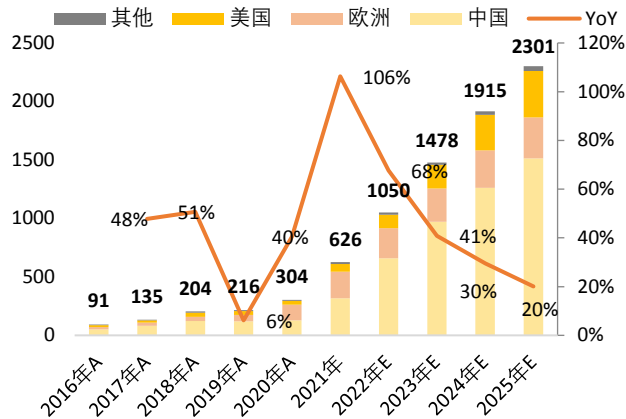
图 18: 公司动力电池业务装机量分项目构成 (%)	9
图 19: 公司三元电池发展历程	9
图 20: 2017-2022 年 H1 营业收入走势图 (亿元、%)	10
图 21: 2017-2022 年 H1 归母净利润走势图 (亿元、%)	10
图 22: 2019-2021 年磷酸铁锂及原料价格走势 (万元/吨)	10
图 23: 公司各业务毛利率情况 (%)	10
图 24: 21、22 年股权激励成本摊销情况	11
图 25: 公司 LFP 电芯能量密度增长路径	11
图 26: 两个单卷芯情况下 JTM 电池的连接方式示意图	12
图 27: 2022 年 1-7 批目录公司配套铁锂乘用车车型	12
图 28: 2022 年 1-8 月中国磷酸铁锂电池市占率情况	13
图 29: 2022 年 1-8 月中国磷酸铁锂电池市场集中度	13
图 30: 2018-2021 年大众全球汽车销量及市占率 (万辆, %)	13
图 31: 2018-2021 年大众全球新能源车销量及增速 (万辆, %)	13
图 32: 大众在华企业股权结构 (国轩 GDR 发行后)	14
图 33: 大众投资动力电池企业情况 (截至入股国轩前)	14
图 34: 大众标准电芯产能释放节奏	14
图 35: 21 年 11 月非公开发行募集资金用途	14
图 36: Rivian R1T 车体指标	15
图 37: R1T 初始规格表	15
图 38: 2021-2025 年全球户储装机量及预测 (GWh)	16
图 39: 2021-2025 年国内发电侧装机量及预测 (GWh)	16
图 40: 公司储能业务发展历程	17
图 41: 公司主要储能产品	17
图 42: 公司主要储能业务订单	18
图 43: 公司供应链布局	19
图 44: 白水洞股权结构	19
图 45: 公司碳酸锂布局	19
图 46: 国轩高科盈利预测 (亿元)	20
图 47: 可比公司估值 (截至 2022 年 10 月 10 日)	21

1. 动力+储能双驱增长，铁锂电池正处于高速增长期

1.1. 动力、储能电池放量前景可期

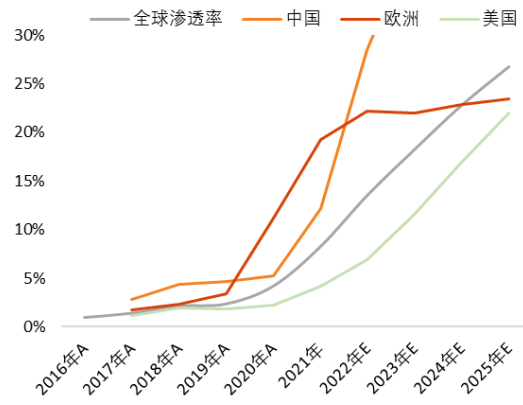
电动车市场增长强劲，我们预计 2021-2025 年电动车销量 CAGR 为 38%。2021 年全球电动车销量为 626 万辆，渗透率为 8%。据我们预计，2022 年全球电动车销量为 1050 万辆，渗透率为 14%，到 2025 年销量将达 2301 万辆，渗透率达 27%，2021-2025 年复合增速为 38%。

图 1：2016-2025 年全球电动车销量及预测（万辆）



资料来源：Marklines, ACEA, 中汽协, SNE, 天风证券研究所

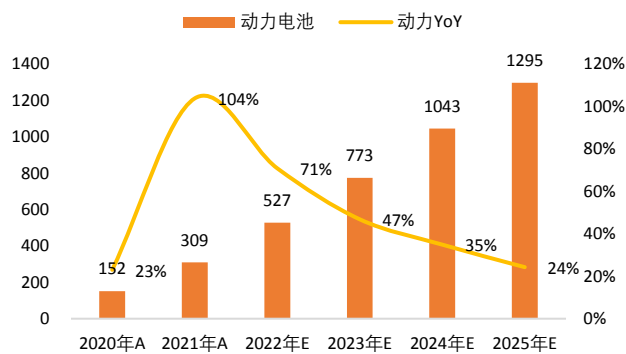
图 2：2016-2025 年全球电动车渗透率及预测



资料来源：Marklines, ACEA, 中汽协, SNE, 天风证券研究所

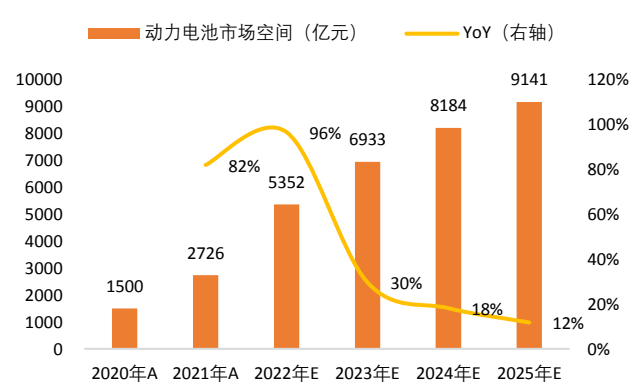
受益于电动车市场高增，动力电池市场广阔。2021 年全球动力电池装机约在 309GWh，我们预计 2025 年达 1295GWh。假设装机销量比为 85%，2021 年动力电池平均单价为 0.75 元/Wh，考虑电池价格下降趋势，从市场空间看，我们预计 21 年在 2726 亿元，25 年达 9141 亿元，复合增速 35%，市场空间广阔。

图 3：2020-2025 年动力电池装机量及预测（GWh）



资料来源：Marklines, ACEA, 中汽协, SNE, 天风证券研究所测算

图 4：2020-2025 年动力电池市场空间及预测（亿元）

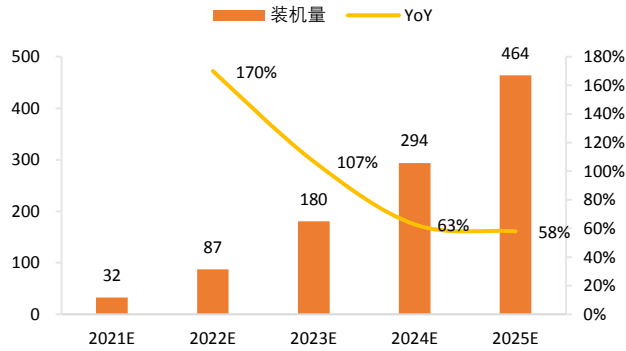


资料来源：Marklines, ACEA, 中汽协, SNE, 天风证券研究所测算

注：本文对动力电池市场空间测算是基于一定前提假设，存在假设条件不成立、市场发展不及预期等因素导致市场空间测算结果偏差

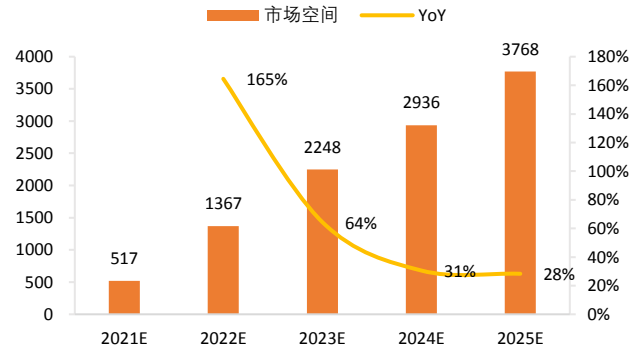
储能市场处于起量期，成长性强。2021 年全球储能电池装机约在 32GWh，我们预计 2025 年达 464GWh。假设装机销量比为 85%，2021 年储能电池平均单价为 1.36 元/Wh，考虑电池价格下降趋势，从市场空间看，我们预计 21 年在 517 亿元，25 年达 3768 亿元，复合增速 64%。储能电池领域成长速度快，发展前景广阔。

图 5：2020-2025 年储能电池装机量及预测（GWh）



资料来源：GGII，天风证券研究所

图 6：2020-2025 年储能电池市场空间及预测（亿元）



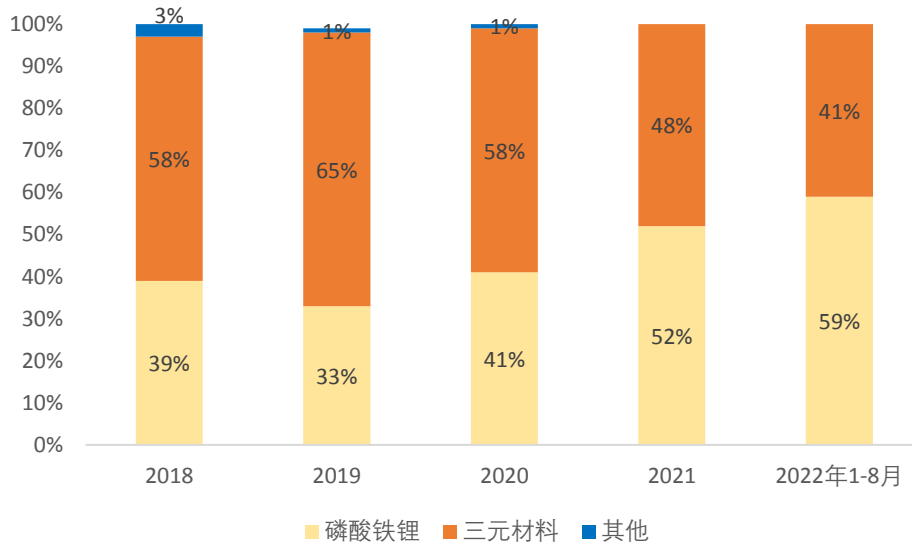
资料来源：GGII，天风证券研究所

注：本文对储能电池市场空间测算是基于一定前提假设，存在假设条件不成立、市场发展不及预期等因素导致市场空间测算结果偏差

1.2. 铁锂依靠高性价比+安全性，在动力电池装机占比持续提升

19 年铁锂电池在国内动力电池装机占比仅 33%，22 年 1-8 月提升至 59%。根据中国动力电池产业联盟数据，19-20H1 为铁锂低迷期，20H2 铁锂开始崛起，21 年占比升至 52%，到 22 年 1-8 月，占比进一步升至 59%，提升明显。

图 7：2018-2022 年 8 月中国动力电池装机占比（%）

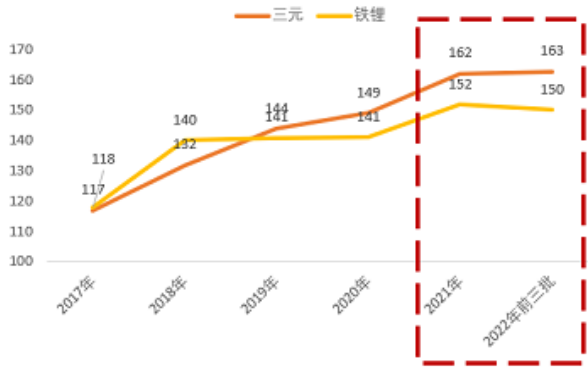


资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟公众号、天风证券研究所

铁锂电池在乘用车逆势反超三元，主要系高性价比和强安全性所致。

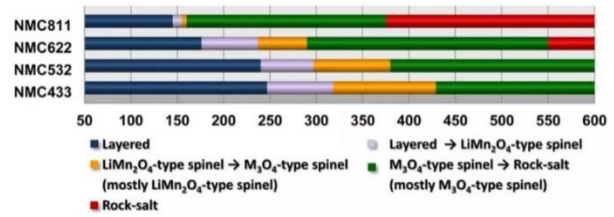
- ✓ **高性价比：**1) 从性能上看，随着宁德时代 CTP 和比亚迪刀片电池推出，电池包成组效率得以提升，铁锂能量密度天花板打开。以工信部 22 年前三批推荐车型看，铁锂能量密度中位数约为 150Wh/kg，已接近三元 163Wh/kg 水平；2) 从成本上看，电池端：铁锂电池成本更低，根据鑫椤锂电数据，22 年 8 月方形 LFP 电池均价为 0.8 元/Wh，低于方形三元的 0.88 元/Wh。
- ✓ **安全：**铁锂材料的稳定性优于三元，前者热分解温度高达 700 度，而后者仅 200-300 度。当电池发生严重形变损坏等极端情况时，铁锂电池更不易出现冒烟、起火等严重安全问题。此外，随镍含量升高，三元电池热稳定性急剧降低，氧释放量增加，引发电解液反应、胀气等一系列安全问题，热失控管理的成本更高。

图 8：工信部推荐车型三元/铁锂电池能量密度中位数（Wh/kg）



资料来源：工信部，天风证券研究所

图 9：三元材料热分解温度（℃）



资料来源：电池中国公众号，天风证券研究所

高端车型标准续航款、中低端车型配套 LFP 成为趋势。2020 年比亚迪、特斯拉分别推出搭载 LFP 的热门车型比亚迪汉、Model3 国产标准续航款，开启了乘用车市场争相采用铁锂降本的风潮。2022 年，比亚迪、特斯拉、五菱等知名车企等均通过配套 LFP 电池打开中低端市场，五菱宏光 mini EV、比亚迪宋 DM、Model Y 成为当年热销。海外市场方面，奔驰 eActros 长续航版、福特 Mustang Mach-E、F-150 Lightning 入门版、Rivian 的 R1T、R1S、EDV 等均已准备搭载 LFP 电池，铁锂浪潮席卷全球。

图 10：中国市场热门车型电池类型

爆款车型	标准续航/入门款	长续航/升级款
五菱宏光mini EV	LFP	LFP
比亚迪宋	LFP	LFP
比亚迪秦	LFP	LFP
比亚迪汉	LFP	LFP
比亚迪元PLUS	LFP	LFP
比亚迪海豚	LFP	LFP
理想ONE	NCM	NCM
特斯拉Model3	LFP	NCM
比亚迪唐	LFP	LFP
特斯拉ModelY	LFP	NCM

资料来源：高工锂电公众号、乘联会公众号、电动汽车观察家公众号、SMM 钴锂新能源公众号等、天风证券研究所

图 11：海外 LFP 电池配套车型（含意向中）

车企	车型	款型
奔驰	eActros LongHaul	长续航版
福特	Mustang Machine-E	入门版
	F-150 Lightning	入门版
Rivian	纯电皮卡R1T	标准版
	纯电SUV R1S	标准版
	纯电货运车EDV	标准版
特斯拉	Model3	标准版
	Model Y	标准版

资料来源：乘联会公众号、电池中国公众号、天风证券研究所

1.3. 储能市场主流选择铁锂电池，铁锂电池行业增速有望超过行业平均

储能市场重视循环寿命和热稳定性，铁锂表现更优。根据 21 年工信部发布的行业规范文件，储能电池单体能量密度要求 $\geq 145\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 ≥ 5000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ ，呈现出能量密度不敏感，循环寿命要求高的特点。目前，用于储能的铁锂电池循环寿命可超 10000 次，三元则在 1500-2000 次左右，此外，铁锂电池耐热性能强于三元电池，能有效降低热量控制和安全措施方面的成本，综合比较下铁锂电池表现更优。

今年 6 月，能源局发布关于征求《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）意见的函，明确提及中大型电化学储能电站不得选用三元锂电池、钠硫电池，我们认为，这一政策实施后有望为铁锂电池在储能市场的地位提供背书。

图 12：铁锂三元性能及优劣势对比

项目	LFP	NCM
比容量 (mAh/g)	140-160	150-210
循环寿命 (次)	>10000	1500-2000
安全性	好	较好
功率性能	较好	好
耐热性	强	弱
温度适用范围	窄	宽
成本	低	高

资料来源：旺材锂电公众号、天风证券研究所

铁锂电池增速快于行业，21-25 年复合增速有望达 74%。我们预计 25 年锂电池总需求将达 1931GWh，4 年 CAGR43%，铁锂电池装机量达 1008GWh，2021-2025 年 CAGR=74%，储能铁锂电池装机量达 417GWh，复合增速达 95%，细分市场核心假设如下：

- ✓ **动力电池**：假设 22 年国内动力电池中铁锂占比提升至 60%（1-8 月占比已达 59%），25 年降至 55%（系镍价回落所致），海外占比 22 年提升至 5%，25 年达 30%。
- ✓ **储能电池**：假设 22 年储能电池中铁锂占比增至 90%，后续维持稳定不变。
- ✓ **两轮车**：假设 22 年铁锂占比增至 25%，后续维持稳定不变。

图 13：储能铁锂电池行业增速测算

全球需求	2019年	2020年	2021年	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
锂电池装机量 (GWh)	217	266	462	745	1098	1493	1931
YoY		23%	74%	61%	47%	36%	29%
动力	123	152	309	527	773	1043	1295
国内	63	62	142	298	452	620	771
海外	60	91	166	229	321	423	524
消费	70	75	81	87	95	100	105
储能	7	11	33	87	180	294	464
电动工具	11	16	22	22	24	27	31
两轮车	5	12	17	21	25	30	36
LFP电池装机量占比	11%	12%	24%	37%	41%	49%	52%
动力	15%	16%	26%	36%	36%	44%	45%
国内	30%	38%	52%	60%	55%	60%	55%
海外	0%	0%	3%	5%	10%	20%	30%
消费	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
储能	75%	75%	88%	90%	90%	90%	90%
电动工具	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
两轮车	5%	10%	20%	25%	25%	25%	25%
LFP电池非储能领域装机占比	9%	10%	19%	30%	31%	39%	40%
LFP电池装机量 (GWh)	24	33	111	274	449	728	1008
YoY		36%	238%	146%	64%	62%	38%
动力	19	24	79	190	281	457	581
国内	19	24	74	179	249	372	424
海外	0	0	5	11	32	85	157
消费	0	0	0	0	0	0	0
储能	5	8	29	78	162	264	417
电动工具	0	0	0	0	0	0	0
两轮车	0	1	3	5	6	8	9

资料来源：GGII、真锂数据、宁德 SNE 全球装机、天风证券研究所测算

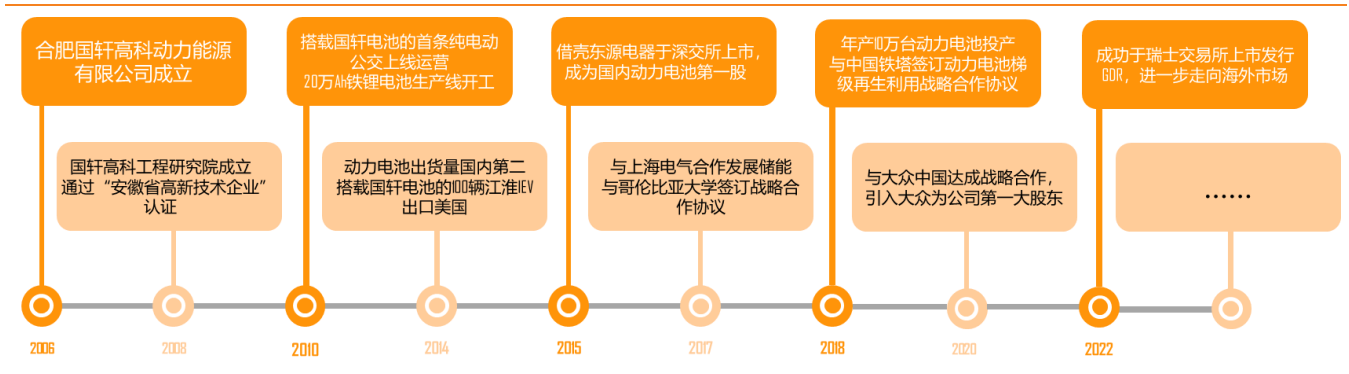
2. 国轩高科：国内动力电池上市第一股，磷酸铁锂电池先驱者

2.1. 深研 LFP 电池 16 年，国内外市场齐布局

公司 15 年于创业板上市，在磷酸铁锂电池行业享有领先地位。

- ✓ 公司成立于 2006 年，专注于动力电池中磷酸铁锂正极材料的生产和制造。
- ✓ 2007 年，磷酸铁锂材料生产线投产运行。
- ✓ 2010 年，搭载公司产品的国内首条纯电动公交上线运营。
- ✓ 2014 年，公司进一步扩大产能规模，动力电池出货量国内第二、全球第六，陆续和江淮、上汽、北汽、金龙、中通等知名车企在电动轿车领域达成合作。同年，使用国轩电池的江淮 IEV 出口美国，标志公司成功迈向国际市场。
- ✓ 2015 年，公司借壳东源电器于深交所上市，成为国内动力电池上市第一股。
- ✓ 2017 年，公司与上海电气合资发力储能领域。
- ✓ 2018-2020 年，公司陆续和德国博世、印度塔塔、华为等业内领先企业达成合作，并引进大众集团成为公司第一大股东；
- ✓ 2022 年，公司成功于瑞士交易所上市发行全球存托凭证（GDR），进一步走向海外市场。

图 14：公司发展历程



资料来源：公司官网、公司公告、天风证券研究所

2.2. 实控人地位稳定，引入大众中国提供增长新动力

引入大众作为第一大股东，但大众主动放弃部分表决权，实控人仍为原董事长李缜。2021 年 12 月，国轩通过非公开发行引入大众中国，截至瑞士 GDR 发行后，大众中国直接持股 24.77%，为公司第一大股东。大众其承诺在非公开发行后的三年或更长时间内不可撤销地放弃其持有的部分公司股份的表决权，以确保其表决权比例低于实控人至少 5%，目前公司实际控制人仍为董事长李缜，与其一致行动人李晨分别持有公司 5.81%、1.60% 的股份，并通过南京国轩间接控制公司 9.60% 的股份，合计控股 17.01%。

图 15: GDR 发行前公司股权结构 (2022.7.28 前)



资料来源: 公司公告、天风证券研究所

图 16: GDR 发行后公司股权结构 (2022.7.28 后)

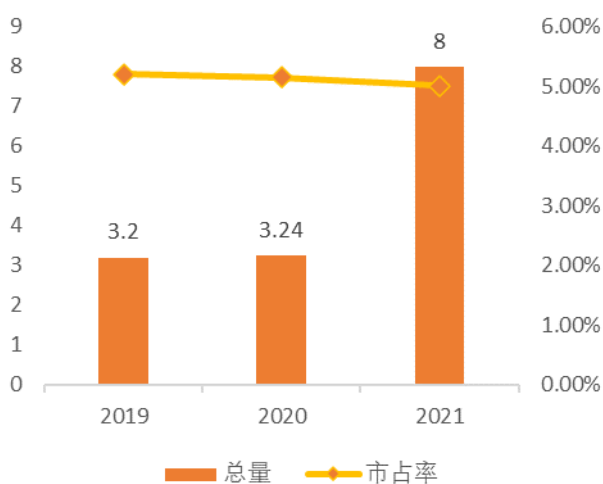


资料来源: 公司公告、天风证券研究所

2.3. 业务结构: 磷酸铁锂为主, 三元开始布局

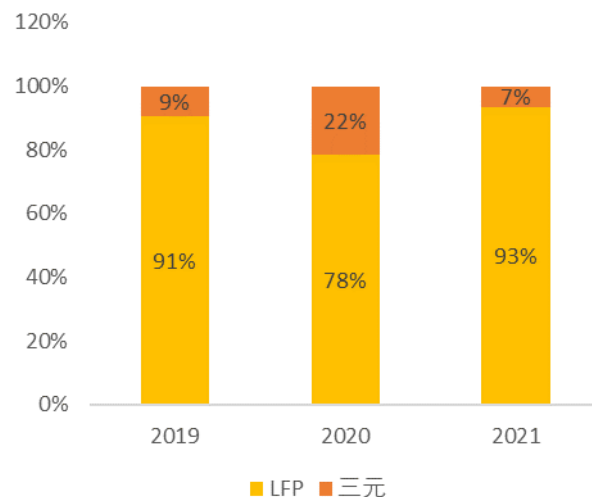
公司动力电池业务规模稳步扩张, 90%以上为磷酸铁锂电池业务。2021 年, 公司动力电池装机量达 8GWh, 市占率稳定在 5%。业务结构上, 公司磷酸铁锂电池占比于 2020 年短暂下降至 78.4%, 21 年受益于磷酸铁锂市场需求回暖, 重新回升至 93.4%, 仍为公司动力电池业务支柱。

图 17: 公司动力电池装机量及市占率 (GWh, %)



资料来源: 旺材锂电、起点锂电公众号、GGII、天风证券研究所

图 18: 公司动力电池业务装机量分项目构成 (%)



资料来源: 旺材锂电、起点锂电公众号、GGII、天风证券研究所

三元电池布局已成, 具备 302Wh/kg 高镍三元电池生产能力。在明确磷酸铁锂电池为主打产品的基础上, 公司自 2015 年起发力布局高镍三元电池领域, 目前已具备能量密度 302Wh/kg 的高镍三元电池生产能力, 现有三元产能集中于合肥经开区一二期 5GWh 项目, 到 23 年中产能有望进一步释放。

图 19: 公司三元电池发展历程

时间	事件
2015	复合三元电池开发项目完成中试
2016	首条三元电池产线落地, 单体电芯能量密度达 200Wh/kg
2018	实现高比能能量密度的三元电芯量产, 镍 6 系批量供货
2019	高镍三元 811 软包通过科技部专项检查, 单体能量密度达 302Wh/kg 三元 VDA 电池单体能量密度达 230Wh/kg
2020	高镍七系三元材料实现产业应用, 八系电芯完成认证 与中国冶金科工集团达成合作, 一期 4 万吨高镍前驱体产线成功投产
2021	高镍八系三元材料实现产业应用, 三元电池总产能达 5GWh 与大众合建 50GWh 三元标准电芯项目, 一期 20GWh 预计 23 年中投产 400Wh/kg 三元电芯持续研发中

资料来源: 公司公告、高工锂电公众号、天风证券研究所

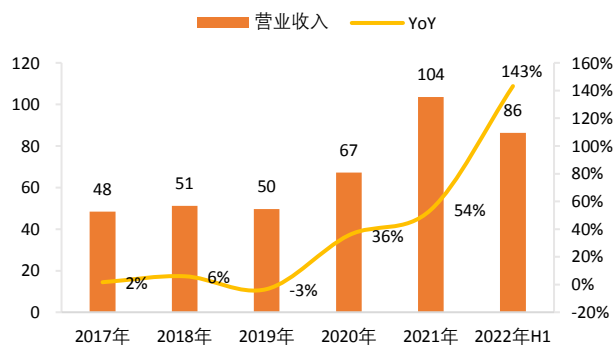
2.4. LFP 电池需求触底反弹，公司营收自 20 年起高速增长

公司 21 年营收 104 亿元，同增 54%，22 年 H1 营收达 86 亿元，同增 143%，补贴退坡后，电池企业重新转向市场化竞争，LFP 电池在成本 and 安全性领域展现出独有优势，公司迎来营收增速拐点，21 年实现营收 104 亿元，同增 54%，22 年 H1 营收 86 亿元，同增 143%；

公司 21 年利润 1.02 亿元，同比下降 32%，22 年 H1 利润为 0.7 亿元，同比上升 34%，21 年公司业绩有所下滑，22 年 H1 迅速修复，实现归母净利润 0.7 亿元，同增 34%。21 年业绩下降主要受原材料涨价和股权激励较重影响：

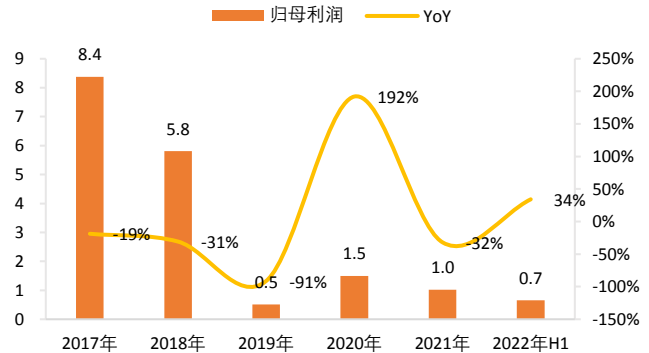
- ✓ **原材料涨价，毛利率下行：**21 年全年，受上游钴、镍、锂矿石价格上涨带动，磷酸铁锂材料价格自去年低位上涨 170%，拖累公司动力电池毛利率，21 年降至 17.9%。
- ✓ **股权激励较重：**公司 21 年股权激励计划总费用为 6.2 亿元，当年摊销成本 0.65 亿元；22 年首次授予的费用总额为 12.8 亿元，当年摊销成本达 3.4 亿元，23-25 年摊销成本分别为 6.2/2.4/0.8 亿元，拖累业绩整体表现。

图 20：2017-2022 年 H1 营业收入走势图（亿元、%）



资料来源：wind、天风证券研究所

图 21：2017-2022 年 H1 归母净利润走势图（亿元、%）



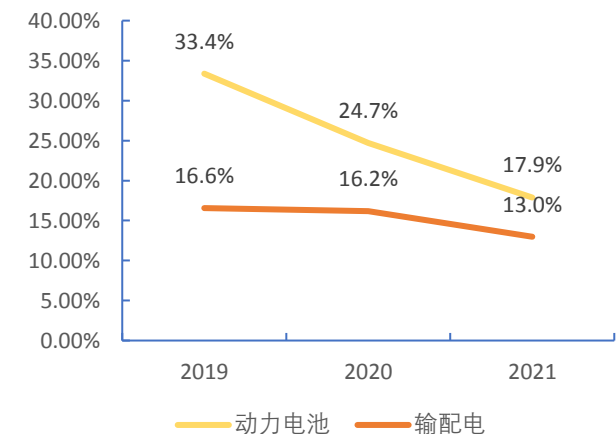
资料来源：wind、天风证券研究所

图 22：2019-2021 年磷酸铁锂及原料价格走势（万元/吨）



资料来源：鑫椏锂电公众号、天风证券研究所

图 23：公司各业务毛利率情况（%）



资料来源：wind、天风证券研究所

图 24：21、22 年股权激励成本摊销情况

年份	已授予股票期权数量（万股）	需摊销的总费用（亿元）	2021年（亿元）	2022年（亿元）	2023年（亿元）	2024年（亿元）	2025年（亿元）
2021	2998	6.2	0.6	3.5	1.4	0.6	-
2022	4775	12.8	-	3.4	6.2	2.4	0.8
合计	7773	19.0	0.6	6.9	7.6	3.0	0.8

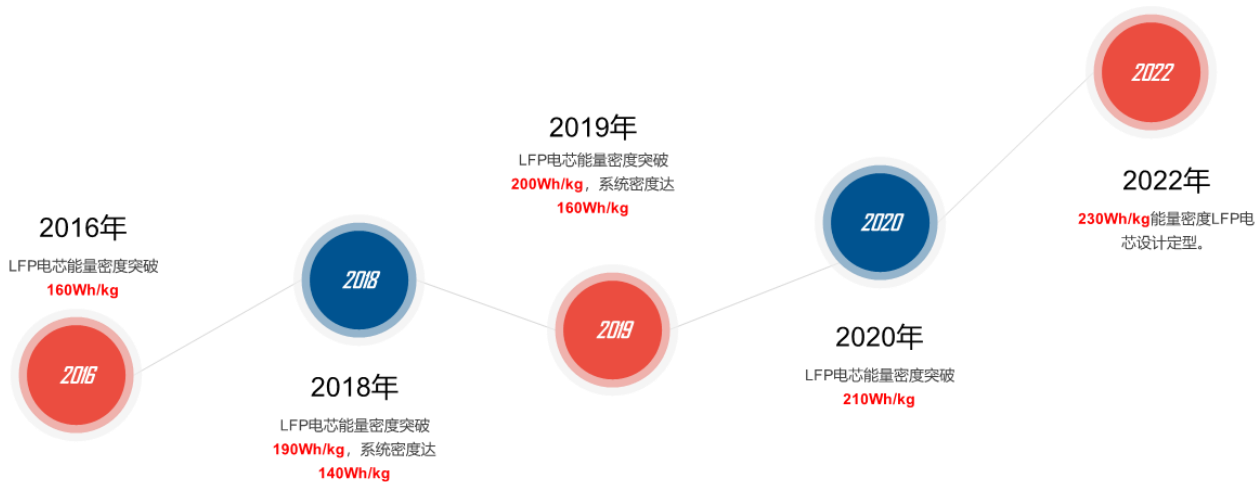
资料来源：公司公告、天风证券研究所

3. 核心看点：铁锂优势辐射动力储能，碳酸锂自供布局成熟

3.1. 深耕铁锂多年，系国内动力铁锂电池 TOP3 企业

LFP 能量密度持续突破，230Wh/kg 铁锂电芯已设计定型。公司深耕铁锂研发多年，LFP 电芯能量密度不断实现突破，2016 年，公司 LFP 电芯能量密度突破 160Wh/kg。2020 年公司 LFP 电池达到 210Wh/kg，已达到中镍 5 系水平。截至 2022 年中报，公司已完成 230Wh/kg LFP 电芯的设计和定型，有望年底量产。

图 25：公司 LFP 电芯能量密度增长路径

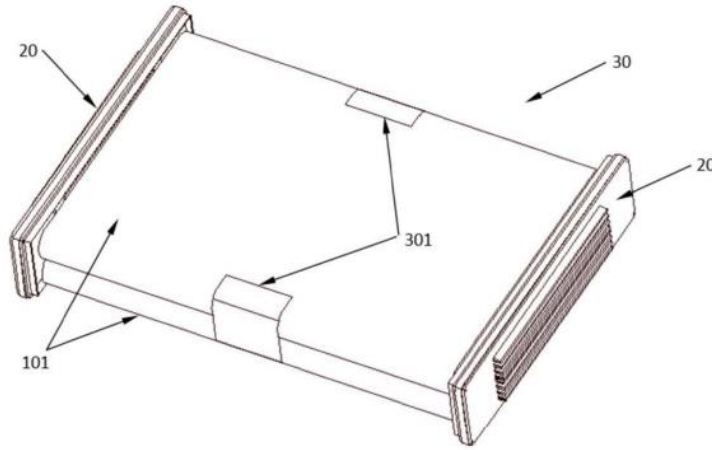


资料来源：公司公告、天风证券研究所

JTM 技术实现能量密度、适配能力、安全性多重突破。JTM 是从卷芯 (J) 直接到模组 (M) 的一体化制造技术，在能量密度、适配能力、安全性等多个方面均实现重大突破：

- ✓ **能量密度：**JTM 技术减少了外部连接件使用，从而将成组效率提升至超 90%，在 LFP 电池体系下模组能量密度接近 200Wh/kg，达到高镍三元水平，且模组成本仅相当于铅酸电池水平。
- ✓ **适配能力：**JTM 技术可以改变串联电芯的数量控制大小，从而兼容大众 MEB 平台、适度柔性大模组等多种电池类型。
- ✓ **安全性：**通过各单卷芯的相互独立，防止了热失控时的相互蔓延，进一步延迟了热失控的发生，热管理能力和电池安全性得以加强。

图 26：两个单卷芯情况下 JTM 电池的连接方式示意图



资料来源：SooPAT、天风证券研究所

22 年至今铁锂配套 22 款乘用车, 能量密度最高达 141.7Wh/kg。22 年 1-7 批推荐目录中, 国轩重点为奇瑞、吉利、上汽通用、长安等前排队企的纯动车型进行铁锂电池配套, 乘用车铁锂电池能量密度最高达 141.7Wh/kg。

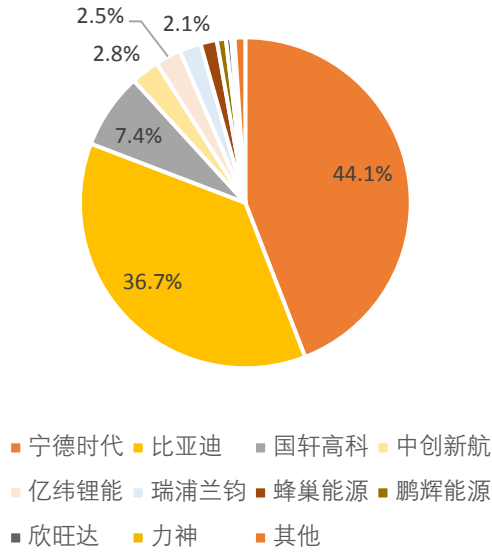
图 27：2022 年 1-7 批目录公司配套铁锂乘用车车型

目录批次	企业名称	商标	类型	产品名称	能量密度 (wh/kg)
第二批	东风小康汽车有限公司	东风牌	纯电动轿车	DXK7001RD10BEV	118.20
第二批	江苏吉麦新能源车业有限公司	凌宝牌	纯电动轿车	HXK7000BEVB01	120.94
第三批	上汽通用五菱汽车股份有限公司	五菱牌	纯电动轿车	LZW7004EVA5KBJ	115.00
第三批	上汽通用五菱汽车股份有限公司	五菱牌	纯电动轿车	LZW7004EVPKBW	115.00
第四批	长城汽车股份有限公司	欧拉牌	纯电动轿车	CC7000C600FBEV	130.33
第四批	重汽(重庆)轻型汽车有限公司	天琴牌	纯电动轿车	YZ7001BEV2	137.99
第四批	东风小康汽车有限公司	东风牌	纯电动轿车	DXK7001RD2BEV	118.20
第四批	上汽通用五菱汽车股份有限公司	五菱牌	纯电动轿车	LZW7004EVPKAMB	112.00
第四批	上汽通用五菱汽车股份有限公司	五菱牌	纯电动轿车	LZW7005EVA5KBJA	115.00
第四批	重庆长安汽车股份有限公司	长安牌	纯电动轿车	SC7001FAEBEV	125.00
第四批	四川野马汽车股份有限公司	野马牌	纯电动轿车	SQJ7002YAC1BEV	112.58
第四批	四川野马汽车股份有限公司	野马牌	纯电动轿车	SQJ7002YACBEV	95.44
第五批	奇瑞新能源汽车股份有限公司	奇瑞牌	纯电动轿车	NEQ7000BEVJ72Z	140.00
第五批	东风小康汽车有限公司	东风牌	纯电动轿车	DXK7001RD15BEV	118.20
第五批	东风小康汽车有限公司	东风牌	纯电动轿车	DXK7001RD1BEV	121.80
第六批	浙江吉利汽车有限公司	帝豪牌	纯电动轿车	MR7003BEV05	141.00
第六批	重汽(重庆)轻型汽车有限公司	天琴牌	纯电动轿车	YZ7001BEV4	137.00
第七批	华晨鑫源重庆汽车有限公司	金杯牌	纯电动多用途乘用车	JKG6450A0L1BEV	141.70
第七批	东风汽车有限公司	霆睿牌	纯电动轿车	DFL7008BEVJ726	119.70
第七批	上汽大通汽车有限公司	大通牌	纯电动多用途乘用车	SH6551J2BEV-4	135.00
第七批	四川野马汽车股份有限公司	野马牌	纯电动轿车	SQJ7002YAC2BEV	112.50
第七批	四川野马汽车股份有限公司	野马牌	纯电动轿车	SQJ7002YAC3BEV	112.50

资料来源：高工锂电公众号、天风证券研究所

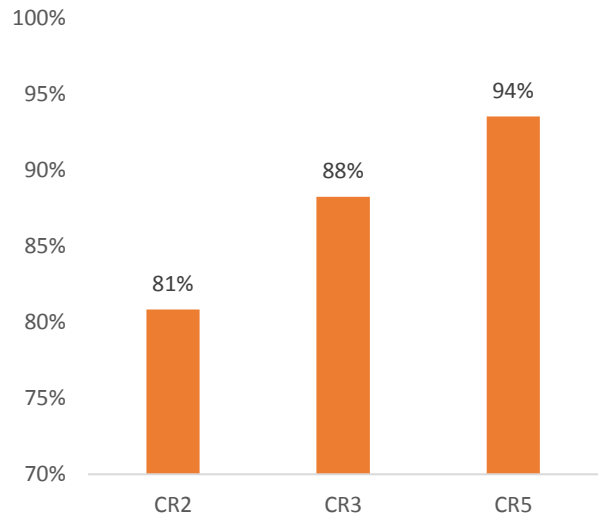
公司在国内动力铁锂电池市场市占率仅次于宁德时代、比亚迪, 22 年 1-8 月市占率在 7.4%。国内市场中, 宁德和比亚迪 22 年 1-8 月市占率分别达 44.1%、36.7%, CR2 达 81%, 市场高度集中。国轩高科市占率达 7.4%, 较中创新航、亿纬锂能等其他企业 (2.8%、2.5%) 优势明显。

图 28：2022 年 1-8 月中国磷酸铁锂电池市占率情况



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟公众号、天风证券研究所

图 29：2022 年 1-8 月中国磷酸铁锂电池市场集中度



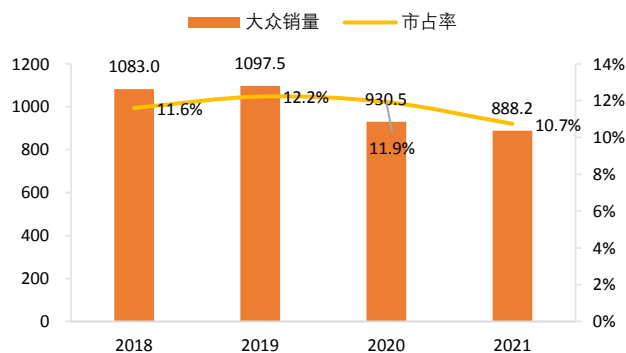
资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟公众号、天风证券研究所

3.2. 牵手大众等海外车企，全球化布局领先同行

21 年引大众入股，大众成为公司第一大股东，但公司保留控制权。2021 年 12 月，国轩通过非公开发行引入大众中国为公司第一大股东，但由于双方达成共识，大众在三年内主动放弃部分表决权，目前公司实际控制人仍为董事长李缜。这一模式有助于保持公司管理运行稳定性，避免影响公司与其他客户的潜在合作。

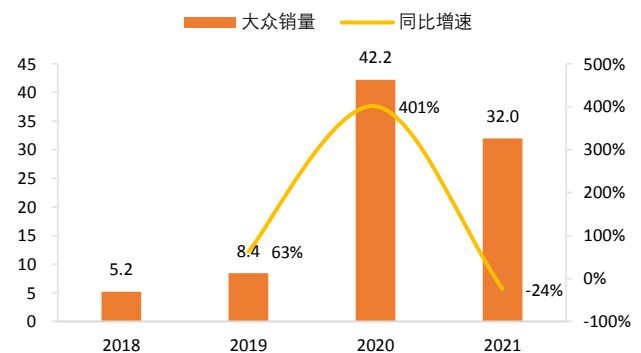
大众乘用车市场规模大，电动化转型后电池潜在需求广阔。2021 年，大众全球汽车销量达 888.2 万辆，市占率达 10.7%。17 年电动化转型战略后，大众在电动车领域取得长远发展，21 年全球新能源车销量达 32.0 万辆，到 2029 年，大众规划全球电动车销量达 2600 万辆，按单车带电量 65KWh 计算，将为电芯厂提供近 1700GWh 电芯需求。

图 30：2018-2021 年大众全球汽车销量及市占率（万辆，%）



资料来源：盖世汽车公众号、乘联会公众号，天风证券研究所

图 31：2018-2021 年大众全球新能源车销量及增速（万辆，%）



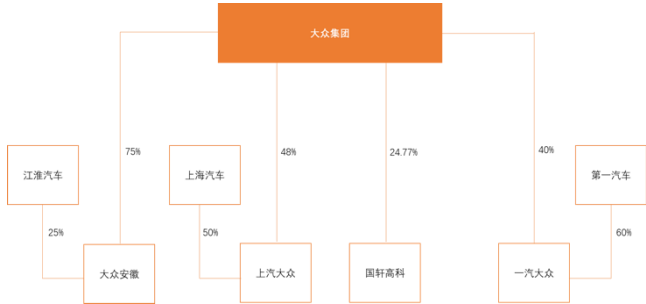
资料来源：盖世汽车公众号，天风证券研究所

大众入股国轩，可为双方带来互利共赢。

对大众来说，南北大众股权占比难提升，入股国轩有利于扩张在华布局。多年来，大众在中国市场的发展战略均依托南北大众实现，目前大众在上汽大众和一汽大众中分别持有

48%、40%的股权，均非实际控制人，我们认为该情况或将制约大众中国的电动化战略。入股国轩系大众自主化电芯生产重要布局，是继欧洲 Northvolt 后大众在电芯环节的又一重大股权投资，有利于大众进一步提升中国业务控制力、深化在华市场布局。

图 32：大众在华企业股权结构（国轩 GDR 发行后）



资料来源：wind，天风证券研究所

图 33：大众投资动力电池企业情况（截至入股国轩前）

公司名称	注册地点	大众集团持股比例	大众集团投票权比例	主营业务
QuantumScape Corporation	Delaware, US	Volkswagen Group of America Investments LLC ¹ 18.32% (完全稀释后)	Volkswagen Group of America Investments LLC 11.81% (完全稀释后)	研究和开发创新材料和工艺，以实现更轻便、更便宜、性能更优越的储能设备
QSV Operations, LLC	Delaware, US	Volkswagen Group of America Investments LLC 50.00%	Volkswagen Group of America Investments LLC 50.00%	基于 QuantumScape 技术，试点生产电动车行业使用的固态电池
Northvolt AB	Stockholm, Sweden	Volkswagen Finance Luxembourg S.A. ² 16.3% Scania CV AB ³ 1.2%	Volkswagen Finance Luxembourg S.A. 16.3% Scania CV AB 1.2%	工业用锂电池的生产，可用于运输、储能、工业及消费产品行业
Northvolt Zwei GmbH & Co. KG	Salzgitter, Germany	Porsche Siebte Vermögensverwaltung GmbH ⁴ 50%	Porsche Siebte Vermögensverwaltung GmbH 50%	电动汽车使用的锂电池的生产

资料来源：国轩非公开发行预案，天风证券研究所

对国轩来说，大众可从订单、技术&客户、资金上全面支持公司。

- ✓ **订单：标准电芯产能 24 年释放。** 公司为首个获得大众标准电芯的研发、量产定点供应商，于 21 年底在合肥新站投建 50GWh 大众标准电芯项目，其中一期 20GWh 项目已完成主体厂房钢结构施工，预计 23 年投产，二期 30GWh 项目规划于今年 9 月开工；另有合肥经开区二期 1GWh 项目按规划已投产，三期 3GWh 项目正在改造中，预计年底投产。标准电芯预计于 2023 年进入产品导入阶段，对应产品包括基于 MEB 平台的 ID.3、ID.4、ID.Buzz 等，2030 年将覆盖大众旗下 80% 电动车型。

图 34：大众标准电芯产能释放节奏

项目名称	状态	规划产能	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
合肥经开区二期	爬坡	1	0.5	1	1	1
合肥经开区三期	在建	3		1	2	3
合肥新站一期	在建	20		4	10	15
合肥新站二期	未建	30				10

资料来源：电车汇公众号、电池中国公众号、高工锂电公众号、公司公告、天风证券研究所，产能释放节奏为分析师根据公司过去放量能力推断

- ✓ **技术&客户：动力电池研发深度合作，提升技术水平。** 本次合作中，双方达成协议：大众派遣 10-20 人的专家团队，帮助国轩开发 MEB 电动汽车平台产品，并为 100 名国轩生产管理人员提供培训。长期看，大众入股有望在电池质控、机械加工、工业自动化等方面为公司提供支持。此外，大众中国的品牌效应有利于公司开拓更多锂电池行业优质客户，通过合作获得国际化经验，有助于公司开拓新增长空间。
- ✓ **资金：大众入股为国轩提供超 60 亿资金。** 21 年 11 月非公开发行共募集约 73 亿资金，其中公司与大众中国约定认购金额不少于 60 亿元，将用于建设年产 20GWh 大众标准电芯项目、年产 3 万吨高镍三元正极材料项目和补充流动资金，有望优化公司资本结构，加强持续经营能力。

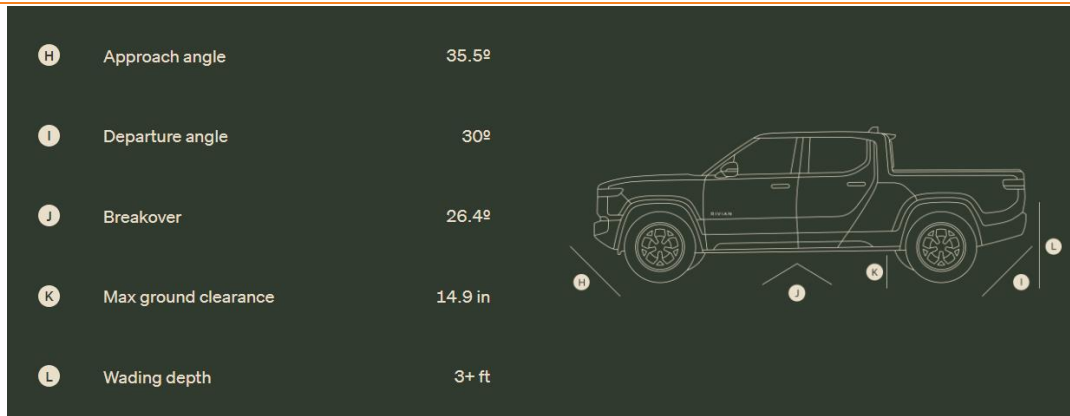
图 35：21 年 11 月非公开发行募集资金用途

序号	投资项目名称	总投资金额	拟使用募集资金
1	国轩电池年产16GWh高比能动力锂电池产业化项目 (已变更为年产20GWh大众标准电芯项目)	586291.48	540000
2	国轩材料年产30000吨高镍三元正极材料项目	143470	100000
3	补充流动资金	90620.73	90620.73
	合计	820382.21	730626.73

资料来源：公司公告、天风证券研究所

Rivian：美国电动车新势力，纯电动皮卡抢先交付。Rivian 为美国电车市场后起之秀，依托大型车滑板式底盘及纯电皮卡生产能力，于 21 年实现美股上市。现有三款车型，分别为纯电皮卡 R1T、纯电 SUV R1S、纯电货运车 EDV，其中 R1T 已于 21 年 9 月量产，11 月开始交付，为全球首款批量交付的纯电皮卡，先于福特、通用、特斯拉。

图 36：Rivian R1T 车体指标



资料来源：Rivian 公司官网、天风证券研究所

22 年前三季度累计生产超 1.4 万台，在手订单总量近 20 万辆。截至第三季度，Rivian2022 年累计生产量超 1.4 万台，22 年产量目标为 2.5 万辆。截至 22 年 7 月，公司 R1T+R1S 订单超 9 万辆，同时有亚马逊的 10 万台 EDV 订单，处于供不应求状态。

国轩高科 22 年与 Rivian 建立客户关系，获美国客户 200GWh 铁锂订单。据公司投资者平台披露，22 年国轩已与 Rivian 建立客户关系，考虑纯电皮卡高带电量(R1T 在 105-180kWh)，未来 Rivian 电池需求量增长可期。21 年 12 月，国轩与某美国大客户约定在 2023-2028 年供给不低于 200GWh 铁锂电池，有望凭借该批订单及 Rivian 合作关系进一步打开美国市场。

图 37：R1T 初始规格表

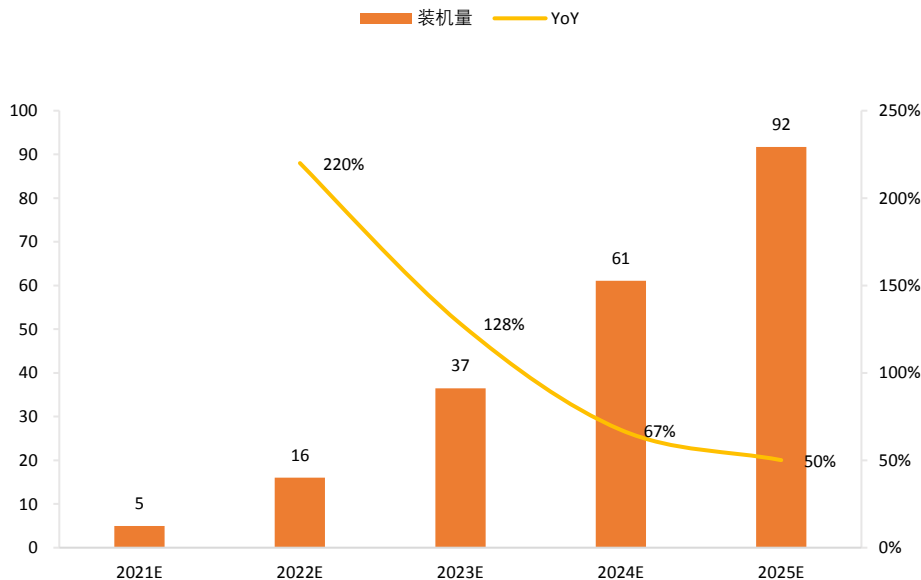
Battery Pack Configuration [kWh]	R1T		
	105 kWh	135 kWh	180 kWh
Passengers [#]	5 passengers		
Powertrain/Drivetrain Type	4 motor electric AWD		
Motor - Power [kW]	147 kW per wheel		
Vehicle - Power (Input to Gearbox) [kW]	300 kW	562 kW	522 kW
Vehicle - Torque [Nm]	560 Nm	1,120 Nm	
Vehicle - Total Grounded Torque [Nm]	7,000 Nm	14,000 Nm	
Range [miles]	230+ miles	300+ miles	400+ miles
Top Speed [mph]	125 mph		
0-60 mph [seconds]	4.9 s	3 s	3.2 s
0-100 mph [seconds]	12.5 s	<7 s	<8 s

资料来源：高工车评、天风证券研究所

3.3. 储能市场户储、大储齐头并进，有望迎来快速放量期

户储市场增速高，空间广，预计 2025 年全球户储装机规模有望达 92GWh，21-25 年 CAGR=107%。当前全球能源短缺、海外电价气价高涨、光储经济性凸显，在碳中和发展大趋势下，户储赛道有望高速增长。2021 年全球户储装机约合 5GWh，2022 年有望突破 16GWh，同比增长 220%，乐观估计下，我们预测 2025 年全球装机规模有望达到 92GWh，4 年 CAGR 达 107%。

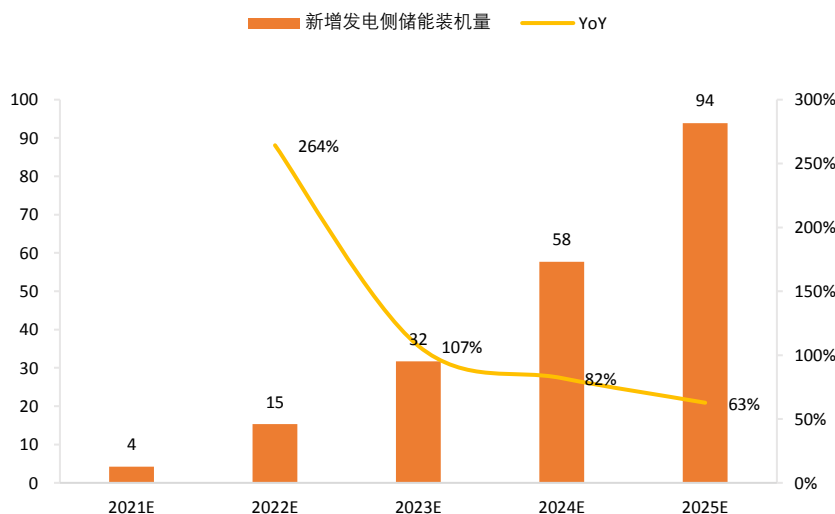
图 38：2021-2025 年全球户储装机量及预测（GWh）



资料来源：GGII、天风证券研究所

发电侧储能受强制配储政策支持，预计 2025 年新增装机容量达 94GWh，4 年 CAGR 约 120%。22 年新能源强配政策（新能源与储能需同时并网）已覆盖 25 个省（市），强制配储份额多为 10%、2 小时以上，政策层面为国内发电侧储能市场带来保障。我们预测 2022 年国内新增发电侧储能装机量达 15GWh，同增 264%，2025 年国内装机规模有望达 94GWh。

图 39：2021-2025 年国内发电侧装机量及预测（GWh）



资料来源：北极星风力发电网、北极星太阳能光伏网、天风证券研究所

公司自 2014 年起探索储能业务，在产品体系和客户认证方面已有建树。公司 2016 年正式成立储能事业部，2017、2018 年与上海电气、北京福威斯合资设立子公司，历经 8 年发展，在储能电池循环寿命等技术领域取得长远突破，并建立起覆盖通讯基站、储能电站、船舶动力电池、风光互补、移动电源、两轮车等多领域的产品体系。在客户端，公司获华为、国家电网等优质下游客户认可，并通过和 Invenergy、Jinko 等公司的深度合作探索储能出海之路。

图 40：公司储能业务发展历程

时间	事件
2014	开始探索储能业务
2016	正式成立储能事业部，进入电池储能领域
2017	与上海电气合资建立上海电气国轩，专注生产储能电池及管理系统
2018	与北京福威斯合资建立北京国轩福威斯，专注储能技术开发
2019	与华为、中国铁塔、国家电网、中电投等企业达成合作共识
2021	在发电侧、电网侧、电源侧、用户侧四大储能领域实现全面布局
	产品广泛应用于通讯基站、储能电站、风光互补、移动电源等领域
	自研长循环储能铁锂电芯（25度下满足6年浮充）批量生产
2022	实现全生命周期阳极锂离子补偿技术在储能领域的工业化应用
	储能电池循环寿命达12000次
	与华能集团、皖能集团、Invenergy、Jinko等公司达成深化合作
	Freyr、Nextra、Moxion等海外客户表达明确合作意向

资料来源：公司公告、高工储能公众号、天风证券研究所

22H1 公司储能业务实现营收 12.79 亿元，占比 14.8%。公司现有储能产能包括上海电气国轩一期 5GWh 储能电池项目、江苏 300MWh 储能系统项目等，22 年上半年，公司产品在国内外市场快速落地，储能业务放量明显，实现营收 12.79 亿元，占总收入比重 14.8%，毛利率达 10.2%。

公司储能产品覆盖面广，通过加拿大 CSA、美国 UL、南德 IEC 等多项国际标准认证。目前，国轩拥有包括集装箱式储能电站、Power Ocean 第三代移动储能系统、Gendock 3000 移动储能电源、易佳电智能移动储能充电桩等多款储能产品，覆盖国内外、便携储能与大型储能电站等多个市场。公司产品已通过包括加拿大国家标准 CSA、美国国家标准 UL、南德技术标准 IEC 等多项认证，标志公司具备北美、德国市场的准入许可，储能技术走向世界前列。具体看：

- ✓ **集装箱式储能电站：**应用于中海油海上储能项目，采取电池热失控监控，配合七氟丙烷、水浸没消防，符合 CCS 船级社现行标准对集装箱移动电源火灾应对要求。
- ✓ **Power Ocean 第三代移动储能系统：**应用于国家电网移动储能充电车项目，将先进液冷系统与大容量磷酸铁锂电池有机结合，可实现 0.6 秒以内快速接入备用电源，连续工作 18 小时。
- ✓ **Gendock 3000 移动储能电源：**面向海外市场的首款便携储能产品，采用 UL 认证的高倍率磷酸铁锂电池，容量达 3072Wh，额定输出功率 822W，配合 BMS 智能电池保护系统、EMS 云平台管理智能物联实现使用寿命和故障率的最优化。
- ✓ **易佳电智能移动储能充电桩：**面向 2C 市场的首款产品，集储能和充电于一体，单台电量 193kWh，配备大功率直流快充；移动性强，投放即可运营，弥补充电桩数量的不足，预计 4-5 年可回收成本。

图 41：公司主要储能产品

产品名称	发布时间	产品指标/特点
集装箱式储能电站	2020.11	采取电池热失控监控，配合七氟丙烷、水浸没消防，高压箱、汇流柜外置，便于外部检修。输出采用IP56船用动力插头。
Power Ocean第三代移动储能系统	2022.5	结合先进液冷系统和大容量LFP电池，实现0.6秒以内快速接入备用电源，连续工作18小时
易佳电智能移动储能充电桩	2022.5	容量193KWh，配备大功率直流快充，集储能和充电于一体，可移动性强，便于分散部署，预计4-5年可回收成本。
Gendock 3000移动储能电源	2022.6	1) 容量3072Wh、额定输出功率822W；
		2) 支持MacBook Pro 140W超级快充接口(PD3.1)；
		3) 可接受太阳能、风能、车载和交流墙壁充电；
		4) 单小时快充80%，配合BMS智能电池保护系统、EMS云平台管理智能物联保护使用寿命

资料来源：高工储能公众号、高工锂电公众号、国轩高科公众号、电池中国公众号、天风证券研究所

积极开拓海内外市场，与国家电网、华为、Invenergy 等优质客户达成密切合作。随公司储能实力持续提升，公司在国内外市场与多家优质客户达成密切合作：

- ✓ **国内：**客户包括国家电网、华能集团、皖能集团、华为等。19 年与华为签署为期 5 年的长期合作协议，22 年与国家电网、皖能股份签署合计超 0.3GWh 订单。此外，公司筹备为自建的内蒙乌海负极项目配套 1GWh 储能电站，用于光伏发电。
- ✓ **海外：**公司于 19 年在美国芝加哥与西弗吉尼亚完成 72MWh 储能项目，和 Invenergy、Jinko 等公司建立了全方位战略合作伙伴关系。此外，Freyr、Nextera、Moxion 等海外客户已表达明确合作意向，储能业务出海基础坚实。

图 42：公司主要储能业务订单

客户	销售种类	销售量	签署时间
国家电网	储能电池组	9.6MWh	2022.5
皖能股份	储能电池组	103MW/206MWh	2022.1
晶科能源	储能电池组	-	2021.7
南瑞继保&国家电网	储能电池组	40MW/40MWh	2020.6
华为	储能电池组	-	2019.6
美国客户	储能电池组	72MWh	2019
国家电网	储能电池组	8MW	2018.4
许继集团	储能电池组	600MWh	2018
淮北光储充项目	储能电池组	13MWh	2018
南通经济技术开发区	储能电池组	-	2017.10
北京福威斯	储能电池组	200MW	2017.2

资料来源：高工储能公众号、起点锂电大数据公众号、国轩高科公众号、wind、公司公告、天风证券研究所

3.4. 材料自供率高，碳酸锂布局较为领先

从正负极到隔膜，公司锂电材料布局完善。公司通过合资/参股+自产结合的方式布局供应链，与川恒股份、中冶新能源、星源材质等上游企业达成深度合作，覆盖铁锂三元正极、负极、隔膜，现有产能包括 4.2 万吨磷酸铁锂、4 万吨三元前驱体、8000 吨三元正极材料、1 亿平隔膜。提前布局有助于公司掌握扩产保供节奏，充分参与新材料迭代浪潮。

图 43：公司供应链布局

【天风电新】国轩高科供应链布局			
环节	布局公司	布局方式	详情
磷酸铁	川恒股份	合资扩产	持股40%，合资扩产50万吨/年产能的电池用磷酸铁生产线
磷酸铁锂		自产	已有4.2万吨产能，远期20万吨规划
三元前驱体	中冶新能源	参股公司	持股30%，中冶新能源已有三元前驱体4万吨（6系前驱体产品）、高纯氧化钨20吨产能，在建产能4.8万吨，其中8系2.4，6系1.44，5系0.96，电池级硫酸镍3.69万吨。
三元正极		自产	已有8000吨产能，后续和大众有3万吨规划
负极		自产	乌海锂离子电池负极材料项目22年2月开工，规划建设年产能40万吨
隔膜	星源材质	合资扩产	持股26.92%，合资扩产5亿平

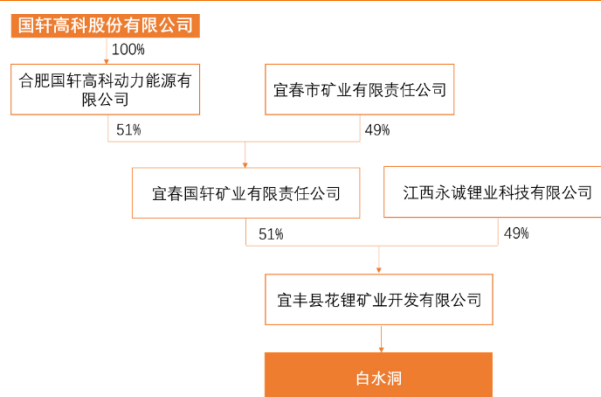
资料来源：wind、公司公告、GGII、天风证券研究所

碳酸锂布局领先，预计水南矿 23 年正式开采，生产成本有望降至 18 万元/吨。公司现有宜春、奉新两个年产 5 万吨碳酸锂项目，对应自有矿产为白水洞和水南矿：

- ✓ **白水洞**：为公司取得的第一处矿产，通过设立合资公司宜春国轩矿业(公司持股 51%)，控股花锂矿业(持股 51%)间接控制。
- ✓ **水南矿**：22 年 5 月，公司报价 4.6 亿元竞得江西水南矿段探矿权，该矿探矿权面积 0.26 平方公里，瓷石矿资源量 5507.06 万吨，伴生锂金属氧化物量 18.175 万吨。

目前，公司仅白水洞在产，预计 22 年全年产量 8000 吨。公司规划年底和 23 年再获数个采矿权，我们预测水南矿 23 年正式开采，随产能爬坡带来生产效率提升及成本摊薄，我们预计生产成本 22/23 年有望降至 20/18 万元/吨。

图 44：白水洞股权结构



资料来源：wind、天风证券研究所

图 45：公司碳酸锂布局

【天风电新】国轩高科碳酸锂布局			
布局方式	布局时间	合作企业	内容
自己买矿+开采	2021年3月	宜春市矿业	设立合资公司宜春国轩矿业（公司持股51%）计划建成年产5万吨碳酸锂项目及其配套采选矿综合开发利用项目，分为年产5万吨电池级碳酸锂项目和年产750万吨锂矿石采选项目， 预计22年第四季度竣工投产。
	2021年8月	宜春市宜丰、奉新县	和两地政府正式签约，据协议，宜丰县锂电材料综合开发项目位于宜丰工业园区，占地600亩，分两期建设，一期主要包括年产2万吨锂电材料制备及其年产300万吨采选矿综合开发利用，二期主要包括年产3万吨锂电材料制备及其年产500万吨采选矿综合开发利用。项目全部达产后。 项目一期将于今年第三季度动工，2022年底前投产。
保供	2021年9月	江特电机	江特拥有锂盐年产能超3万吨，每月按商议价格向国轩供应不低于500吨电池级碳酸锂；待双方合作稳定后，再具体商议递增供应电池级碳酸锂数量。
取得探矿权	2022年5月	宜春国轩矿业	国轩高科控股孙公司宜春国轩矿业有限责任公司以4.6亿元的报价成功竞得江西省宜丰县割石里矿区水南矿段瓷土（含锂）矿普查探矿权。这是国轩高科在江西取得的第二个探矿权。

资料来源：国轩高科公众号、高工锂电公众号、SMM 钴锂新能源公众号、公司公告、天风证券研究所

4. 盈利预测与估值

4.1. 盈利预测

我们预计公司 22-24 年实现营收 277/535/842 亿元，同比增长 168%/93%/57%，实现归母净利润 3.5/20.0/30.3 亿元，同比+244%/+472%/+52%。

电池业务：我们预计 22-24 年电池业务实现收入 267/523/828 亿元，核心假设如下：

- ✓ **销量**：公司电池业务正处于高增期，预计 2022 年销量为 33GWh，后续随着产能逐步释放，储能业务逐步上量，大众订单开始交付，预计 23/24 年销量增至 67GWh/115GWh。
- ✓ **毛利率**：22 年考虑原材料压力较大+产能处于爬坡期，预计毛利率在 15%，23 年考虑到原材料价格回落+储能业务放量+大众订单交付，预计毛利率提升至 16%，24 年为 15%。

图 46：国轩高科盈利预测（亿元）

单位：亿元	2019年	2020年	2021年	2022年E	2023年E	2024年E
营业收入	50	67	104	277	535	842
YOY		36%	54%	168%	93%	57%
电池业务	43	63	98	267	523	828
YOY		45%	56%	174%	96%	58%
输配电业务	0.5	3.4	4.6	8.7	10.5	11.8
YOY		587%	33%	90%	20%	13%
其他	1.4	1.0	1.3	1.4	1.8	2
毛利率	33%	25%	19%	15%	16%	15%
电池业务	33%	25%	18%	15%	16%	15%
输配电业务	17%	16%	13%	10%	10%	10%
其他		86%	91%	60%	60%	60%
期间费用率		22%	18%	13%	12%	11%
销售费用率		4%	3%	1%	1%	1%
管理费用率		6%	5%	5%	5%	4%
研发费用率		7%	6%	5%	5%	4%
财务费用率		5%	3%	2%	2%	3%
其他	-0.02	1.46	0.89	-0.95	-1.7	-1.3
投资净收益	-0.24	0.61	0.15	0.7	0.8	0.9
资产减值损失	-3.23	-1.35	-1.98	-1	-1.5	-1.3
信用减值损失	-2.2	-3.36	-3.43	-0.8	-1	-0.9
资产处置收益	0.02	0.05	0.34	0.1		
营业外收支	0.53	1.58	0.22	0.05		
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
归母净利润	0.51	1.50	1.02	3.5	20.0	30.3
YOY		192%	-32%	244%	472%	52%

资料来源：公司公告，天风证券研究所

4.2. 估值

我们选取宁德时代、亿纬锂能、欣旺达、鹏辉能源作为可比公司，考虑公司铁锂电池业务快速放量，储能业务加速成长，给予公司 23 年 35XPE，目标价 39.4 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图 47：可比公司估值（截至 2022 年 10 月 11 日）

股票代码	公司简称	2022年E	2023年E
300750	宁德时代	38	24
300014	亿纬锂能	51	26
300207	欣旺达	31	17
300438	鹏辉能源	53	31
均值		43	25

资料来源：Wind，天风证券研究所（注：可比公司 PE 选自 Wind 一致预期）

5. 风险提示

产能建设不及预期：若公司产能释放速度未达预期，将影响产品销量和营收增长。

储能业务放量速度不及预期：目前公司储能业务处于放量阶段，若扩张速度较慢，将影响营收增长。

电池业务盈利改善不及预期：公司电池业务盈利短期承压，若盈利改善不及预期将影响公司业绩。

原材料价格波动风险：公司直接材料占成本比例较大，碳酸锂等原材料价格波动将影响公司业绩。

政府补助可持续性风险：公司获政府补助金额较高，若不可持续，将影响公司业绩。

主观测算风险：文中测算具有一定主观性，仅供参考。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	3,343.53	11,385.05	27,186.03	50,810.76	75,762.78
应收票据及应收账款	7,013.99	6,883.40	30,343.56	41,430.91	71,536.00
预付账款	248.70	229.54	1,112.69	1,429.33	2,632.72
存货	3,220.33	4,488.47	17,146.92	23,828.03	41,648.48
其他	1,792.96	2,293.98	2,167.15	2,823.34	3,643.83
流动资产合计	15,619.51	25,280.44	77,956.35	120,322.38	195,223.82
长期股权投资	668.00	1,033.48	1,212.93	1,409.76	1,657.02
固定资产	7,159.88	8,761.58	9,242.21	9,815.98	10,285.39
在建工程	1,151.95	2,632.20	3,356.01	4,047.04	5,012.08
无形资产	1,413.95	2,286.21	2,707.15	3,186.21	3,682.42
其他	1,821.32	3,619.50	2,350.63	2,296.99	2,307.42
非流动资产合计	12,215.11	18,332.97	18,868.93	20,755.98	22,944.32
资产总计	27,834.61	43,613.41	96,825.28	141,078.36	218,168.13
短期借款	3,251.89	5,480.45	15,616.39	29,726.26	64,478.73
应付票据及应付账款	7,048.75	10,235.01	47,922.21	72,753.64	104,245.21
其他	1,469.75	2,005.60	4,534.24	6,321.12	8,060.92
流动负债合计	11,770.39	17,721.06	68,072.84	108,801.02	176,784.86
长期借款	2,586.66	4,377.86	6,781.05	9,788.38	17,542.92
应付债券	995.80	498.70	1,320.27	938.26	919.07
其他	1,283.08	1,080.18	1,297.19	1,220.15	1,199.17
非流动负债合计	4,865.54	5,956.74	9,398.51	11,946.79	19,661.17
负债合计	16,759.29	24,239.01	77,471.35	120,747.81	196,446.03
少数股东权益	169.31	596.68	568.79	352.53	66.55
股本	1,280.54	1,664.71	1,778.87	1,778.87	1,778.87
资本公积	6,231.30	13,194.37	13,194.37	13,194.37	13,194.37
留存收益	3,316.70	3,561.86	3,752.15	4,840.12	6,488.58
其他	77.47	356.79	59.74	164.67	193.73
股东权益合计	11,075.33	19,374.40	19,353.93	20,330.55	21,722.11
负债和股东权益总计	27,834.61	43,613.41	96,825.28	141,078.36	218,168.13

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	146.90	76.93	350.29	2,002.67	3,034.40
折旧摊销	607.51	809.84	990.54	1,098.08	1,206.70
财务费用	304.75	381.48	636.20	1,210.20	2,635.30
投资损失	(60.97)	(14.51)	(70.00)	(80.00)	(90.00)
营运资金变动	(1,023.32)	(2,297.59)	4,432.67	7,531.41	(17,028.65)
其它	710.07	2,102.07	(51.33)	(398.09)	(526.40)
经营活动现金流	684.95	1,058.21	6,288.37	11,364.27	(10,768.65)
资本支出	2,847.75	5,394.08	2,398.91	2,918.98	3,158.33
长期投资	45.55	365.48	179.46	196.83	247.26
其他	(5,136.20)	(9,944.76)	(5,081.69)	(5,891.99)	(6,457.65)
投资活动现金流	(2,242.90)	(4,185.20)	(2,503.32)	(2,776.18)	(3,052.06)
债权融资	(79.76)	3,546.85	12,335.37	15,664.60	39,889.17
股权融资	1,840.42	7,460.07	(319.43)	(627.95)	(1,116.44)
其他	(426.83)	(875.38)	(0.00)	0.00	0.00
筹资活动现金流	1,333.83	10,131.55	12,015.93	15,036.65	38,772.73
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(224.12)	7,004.56	15,800.98	23,624.74	24,952.02

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	6,724.23	10,356.08	27,740.85	53,485.02	84,180.87
营业成本	5,027.92	8,429.25	23,657.39	44,804.40	71,595.83
营业税金及附加	43.47	74.94	55.48	106.97	420.90
销售费用	266.11	330.22	277.41	476.02	437.74
管理费用	397.83	569.41	1,331.56	2,412.17	2,963.17
研发费用	498.51	644.20	1,326.01	2,417.52	3,047.35
财务费用	311.92	335.25	636.20	1,210.20	2,635.30
资产/信用减值损失	(470.75)	(541.06)	(180.00)	(250.00)	(220.00)
公允价值变动收益	0.41	(0.18)	0.00	0.00	0.00
投资净收益	60.97	14.51	70.00	80.00	90.00
其他	420.23	460.38	0.00	0.00	0.00
营业利润	167.61	39.16	346.79	1,887.74	2,950.58
营业外收入	9.73	16.93	14.50	0.00	0.00
营业外支出	10.89	8.25	9.57	0.00	0.00
利润总额	166.44	47.83	351.72	1,887.74	2,950.58
所得税	19.54	(29.09)	52.76	283.16	442.59
净利润	146.90	76.93	298.96	1,604.58	2,507.99
少数股东损益	(2.77)	(24.96)	(51.33)	(398.09)	(526.40)
归属于母公司净利润	149.67	101.89	350.29	2,002.67	3,034.40
每股收益(元)	0.08	0.06	0.20	1.13	1.71

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	35.60%	54.01%	167.87%	92.80%	57.39%
营业利润	184.78%	-76.63%	785.52%	444.35%	56.30%
归属于母公司净利润	192.02%	-31.92%	243.79%	471.72%	51.52%
获利能力					
毛利率	25.23%	18.61%	14.72%	16.23%	14.95%
净利率	2.23%	0.98%	1.26%	3.74%	3.60%
ROE	1.37%	0.54%	1.86%	10.02%	14.01%
ROIC	3.87%	4.56%	5.24%	18.52%	57.31%
偿债能力					
资产负债率	60.21%	55.58%	80.01%	85.59%	90.04%
净负债率	39.46%	1.09%	-13.53%	-46.08%	37.77%
流动比率	1.31	1.38	1.15	1.11	1.10
速动比率	1.04	1.14	0.89	0.89	0.87
营运能力					
应收账款周转率	1.03	1.49	1.49	1.49	1.49
存货周转率	1.87	2.69	2.56	2.61	2.57
总资产周转率	0.25	0.29	0.40	0.45	0.47
每股指标(元)					
每股收益	0.08	0.06	0.20	1.13	1.71
每股经营现金流	0.39	0.59	3.54	6.39	-6.05
每股净资产	6.13	10.56	10.56	11.23	12.17
估值比率					
市盈率	362.85	533.02	155.04	27.12	17.90
市净率	4.98	2.89	2.89	2.72	2.51
EV/EBITDA	29.35	41.88	22.07	9.27	8.35
EV/EBIT	44.21	70.83	39.38	12.18	10.05

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，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	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com