

电池行业深度报告

动力电池 Q2 盈利拐点，动力+储能双驱动，成长空间大

增持（首次）

2022年05月15日

证券分析师 曾朵红

执业证书：S0600516080001
021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 阮巧燕

执业证书：S0600517120002
021-60199793

ruanqy@dwzq.com.cn

研究助理 岳斯瑶

执业证书：S0600120100021

yuesy@dwzq.com.cn

投资要点

- **原材料价格明显松动，金属价格联动顺利涨价，动力电池 Q2 盈利拐点明确，未来盈利修复弹性大。**成本端，高点基本已过，碳酸锂价格回落至 45 万元/吨，钴、镍小幅回落，六氟及电解液价格由高点回落超 30%（20 万元+），对应电池成本较高点下降 0.03-0.05 元/wh，后续随着中游材料产能释放，成本有望逐步下降。价格端，龙头厂商涨价陆续落地，Q2 开始与金属价格联动定价，涨幅可达 15-30%，二线电池厂 Q1 已调价 10-20%，Q2 预计将继续调涨 10-30%，可覆盖绝大部分年初以来成本上涨。因此，我们认为 Q1 为电池盈利低点，Q2 盈利将明显修复，由于涨价执行滞后性，预计 Q3 均价进一步提升，叠加规模效应，2H22-2023 年盈利水平将逐季恢复。
- **5 月产销逐步恢复，全年仍为电动化大年，叠加储能爆发，电池需求旺盛。**4 月受疫情影响，电动车产销触底，5 月车企已明显复工复产，且需求开始修复，我们预计 6-7 月行业将恢复至正常水平。Q2 销量虽受影响，但下半年新车型密集上市增长提速，且车价上涨幅度基本可控，预计需求端依然较强劲，全年国内销量小幅下修后仍可达 580-600 万辆，同增 65%，全球销量可达 950-1000 万辆，实现 50%+高增长，对应电池需求 700GWh+（动力+储能），同比增 60%+。电池排产方面，龙头 4 月受主流车企停产影响，排产下滑，但 5 月中旬已恢复满产，环比提升 20%，2H 加速，全年预计产销仍可翻番以上增长。二线电池 Q2 未受疫情，排产逐月提升，且前期定点车型放量，叠加储能市场拓展，21Q4 至今规模迅速扩张，2022 年出货量预计 1-2 倍增长。
- **国内电池企业全球份额崛起，龙一海外份额进一步提升，二线电池开始放量弹性大。**宁德时代海外份额进一步提升，22Q1 全球市占率提升 2pct 至 35%，其中海外市场市占率提升至 10%+。宁德相较海外电池厂成本及供应链优势明显，且铁锂/高镍、CTP 等技术遥遥领先，未来有望突破美国市场，海外市占率将进一步提升，看 25 年全球预计仍能维持 35%市占率。国内优质二线电池厂厚积薄发，随着在国内主流车企、海外车企的供应链突破，22 年进入订单收获期，亿纬、欣旺达、中航、蜂巢等二线电池厂经过几年的积淀，出货量成倍快速增长，且随着规模效应摊薄成本，盈利弹性明显。此外派能、鹏辉（海外家储需求爆发），蔚蓝锂芯（电动工具国产替代）下游需求旺盛，且价格传导顺利，盈利水平较好。
- **投资建议：全面看多电动车板块，估值低位、预期低位，而基本面非常强劲，全面看好电池、中游材料和上游资源，特别提示电池盈利拐点和未来量利双升的趋势，前期因为 Q1 利润低于预期调整幅度大，高位下跌 40-60%，而 Q2 盈利拐点明确，后续盈利将持续恢复，首推龙头宁德时代、亿纬锂能、比亚迪，同时关注欣旺达、派能科技、蔚蓝锂芯、鹏辉能源、珠海冠宇、国轩高科等。**
- **风险提示：原材料涨价超预期，电动车销量不及预期，投产进度不及预期**

行业走势



相关研究

内容目录

1. 电池成本压力高点已过，Q2 价格顺利传导，盈利拐点将至	5
1.1. 成本端：22Q1-Q2 为高点，原材料降价+供应链管控，成本压力边际改善.....	5
1.2. 价格端：Q2 开始施行金属联动定价，预计整体涨幅 10-30%.....	12
1.3. 盈利端：Q1 为电池盈利低点，Q2 起价格、成本拐点明确，毛利率将有明显恢复.....	14
2. 基本面拐点明确，全年电动车+储能需求旺盛，国内厂商弹性大	18
2.1. 销量、排产拐点明确，全年看电动化进程加速，叠加储能需求爆发，预计锂电池需求 700-800GWh，同增 60%+.....	18
2.2. 宁德时代：全球市占率进一步提升，龙头地位稳固，长期成长性确定.....	23
2.3. 二线厂商：前期客户积累开始放量，21Q4 规模上台阶，22 年规模效应充分显现.....	29
2.3.1. 比亚迪：刀片电池优势显著，22 年开启外供贡献增量.....	29
2.3.2. 亿纬锂能：Q2 调价顺利盈利逐渐修复，预计未来两年出货连续翻番增长.....	31
2.3.3. 中创新航：快速扩张的二线龙头，国内市占率稳居前三.....	34
2.3.4. 欣旺达：车企入股助力动力电池高增，盈利拐点已现.....	37
2.3.5. 国轩高科：碳酸锂产能陆续落地，助力公司盈利修复.....	40
2.3.6. 派能科技：户用储能市场需求火爆，龙头迎来快速增长.....	43
2.3.7. 鹏辉能源：海外家储贡献新增量，电池涨价顺利盈利拐点已现.....	44
2.3.8. 蔚蓝锂芯：电动工具国产替代加速，电池涨价传导顺利.....	47
3. 投资建议	51
4. 风险提示	51

图表目录

图 1:	分季度资源价格均价 (万元/吨)	5
图 2:	碳酸锂涨价对成本影响 (元/wh)	5
图 3:	金属镍涨价对成本影响 (元/wh)	6
图 4:	金属钴涨价对成本影响 (元/wh)	6
图 5:	六氟及电解液价格对成本影响 (元/wh)	6
图 6:	原材料价格走势 (万元/吨)	7
图 7:	近期国内碳酸锂新增产能 (万吨)	7
图 8:	磷酸铁价格 (元/吨)	8
图 9:	铁锂正极价格 (万元/吨)	8
图 10:	铜箔加工费开始下行	8
图 11:	六氟价格进入下行周期	8
图 12:	锂电中游环节盈利趋势	9
图 13:	六氟季度产能释放节奏 (吨)	9
图 14:	分季度磷酸铁锂产能预测 (万吨)	9
图 15:	动力电池电芯成本趋势测算 (按市场价测算)	10
图 16:	主流电池公司 2022 年碳酸锂权益产能测算	11
图 17:	主流电池公司上游产能布局	11
图 18:	主流电池公司中游合资产能布局	12
图 19:	各电池厂商涨价策略	13
图 20:	金属联动方式下电芯涨幅幅度测算 (元/wh, 不含税)	13
图 21:	主流电池厂盈利拆分	14
图 22:	宁德时代与海外上市电池企业营业利润率对比	14
图 23:	宁德时代盈利能力测算	15
图 24:	主流电池厂盈利拆分	16
图 25:	宁德时代与国内上市电池企业毛利率对比	16
图 26:	电芯成本上涨测算	17
图 27:	国内销量 4 月触底 (万辆)	18
图 28:	国内销量分月度测算 (万辆)	18
图 29:	车企涨价对电芯成本上涨的覆盖程度 (电芯: 元/wh; 单车成本: 元)	19
图 30:	全球锂电池需求测算	19
图 31:	我们对全球储能需求测算	20
图 32:	2020-2022Q1 全球动力电池市场装机格局	21
图 33:	2020-2022Q1 国内市场装机格局 (GWh, %)	21
图 34:	国内前五电池企业装机占比 (分三元、铁锂电池)	22
图 35:	国内厂商出货弹性大, 二线电池厂快速增长 (GWh)	23
图 36:	2022 年 Q1 全球装机量前十企业及占比 (GWh)	23
图 37:	全球主流电池厂装机量(GWh, SNE 口径)	24
图 38:	宁德时代分区域市占率情况	24
图 39:	国内 4 月动力电池装机市占率	25
图 40:	宁德时代 2021 年装机口径客户结构 (GWh)	25
图 41:	宁德时代分季度出货预期	26
图 42:	宁德时代 22 年分客户拆分	26

图 43:	我们对全球主流厂商产量 (GWh) 测算.....	27
图 44:	宁德时代电池分季度盈利能力测算.....	28
图 45:	宁德时代锂资源布局.....	29
图 46:	比亚迪刀片电池结构.....	29
图 47:	比亚迪 2021 年国内装机客户分布.....	30
图 48:	比亚迪 2022Q1 国内装机客户分布.....	30
图 49:	比亚迪电池产能规划.....	31
图 50:	公司出货预期拆分 (GWh)	31
图 51:	公司产能规划情况 (GWh)	32
图 52:	公司分季度出货预期拆分 (GWh)	32
图 53:	公司盈利情况拆分 (百万元)	33
图 54:	公司上游一体化布局情况.....	34
图 55:	中创新航各项业务收入成本拆分.....	35
图 56:	中创新航 2021 年前五大客户收入贡献及占比.....	35
图 57:	中创新航 2021 年国内装机客户分布.....	36
图 58:	中创新航 2022Q1 国内装机客户分布.....	36
图 59:	中创新航产能规划 (GWh)	37
图 60:	2020 年以来获得的车企定点项目.....	37
图 61:	2021 年欣旺达动力电池国内装机结构.....	38
图 62:	2022 年 Q1 欣旺达动力电池国内装机结构.....	38
图 63:	欣旺达动力电池产能 (GWh)	39
图 64:	欣旺达动力电池分季度盈利拆分.....	40
图 65:	2021 年国轩高科动力电池装机主要客户分布.....	40
图 66:	国轩高科动力电池产能 (GWh)	41
图 67:	2022 年 Q1 国轩高科动力电池装机主要客户分布 (车辆总数: 辆; 电量: KWh)	42
图 68:	国轩高科电池分季度盈利拆分 (百万元)	43
图 69:	公司出货预期 (MWh)	43
图 70:	公司盈利情况拆分 (百万元)	44
图 71:	鹏辉能源动力电池装机量 (GWh)	45
图 72:	2021 年鹏辉能源动力电池主要装机客户.....	45
图 73:	2022Q1 鹏辉能源动力电池主要配套车型.....	45
图 74:	主要配套车型月度销量 (辆)	45
图 75:	鹏辉能源储能锂离子电池下游客户.....	46
图 76:	储能业务 2022 年收入结构预测.....	46
图 77:	鹏辉能源产能规划测算 (GWh)	47
图 78:	鹏辉能源业绩拆分.....	47
图 79:	蔚蓝锂芯产品应用领域.....	48
图 80:	电动工具锂电池厂商客户对比.....	48
图 81:	蔚蓝锂芯百得、博世订单情况.....	49
图 82:	蔚蓝锂芯产能规划 (亿支/年)	49

1. 电池成本压力高点已过，Q2 价格顺利传导，盈利拐点将至

1.1. 成本端：22Q1-Q2 为高点，原材料降价+供应链管控，成本压力边际改善

原材料成本大幅上涨，带动电池成本上涨 0.2-0.4 元/wh，Q1-Q2 达到高点。21Q1 以来，中游材料由于供给紧，价格相继调整；上游资源碳酸锂、镍、钴等价格自 21Q4 以来暴涨，碳酸锂由 10 万元/吨以内涨至高点 50 万元/吨，钴由 30 万元/吨左右涨至 55 万元/吨，镍、六氟等价格均快速上涨，按照单 wh 碳酸锂用量测算，铁锂用量 550 吨/GWh，三元 523 用量 710 吨/GWh，三元 811 用量 600 吨/GWh（能量密度提升，正极用量减少），锂从 10 万元/吨涨至 50 万元/吨对应电芯成本上涨 0.2-0.3/wh；镍价 12 万元/吨上涨至 20 万元/吨，对应 811 三元电池成本上涨 0.05 元/wh，523 成本上涨 0.04 元/wh 左右；钴价从 21 年 30 万元/吨上涨至 55 万元/吨，对应 811 三元电池成本上涨 0.02 分/wh，523 成本上涨 0.05 元/wh。考虑电池原材料价格传导滞后 1-2 月，22Q2 电池成本达到高点，我们测算铁锂成本 0.8 元/wh，较低点上涨 0.2 元+/wh；三元 523pack 成本 1.1 元/wh，较低点上涨 0.4 元/wh。

图1：分季度资源价格均价（万元/吨）

季度报价均价 (M)		上游金属 (万/吨)					
日期	电池级碳酸锂: 百川	电池级碳酸锂: SMM	单水氢氧化锂: 百川	电池级氢氧化锂: SMM	电解钴: SMM	金属镍	
2022Q1	43.35	42.20	37.87	37.64	53.32	19.38	
2021Q4	21.24	20.95	19.95	19.02	43.18	14.86	
2021Q3	11.53	10.73	12.16	11.47	37.08	14.44	
2021Q2	8.90	8.88	8.66	8.61	34.95	12.99	
2021Q1	7.35	7.37	6.24	5.97	33.34	13.29	

季度采购均价 (M-2)		上游金属 (万/吨)					
日期	电池级碳酸锂: 百川	电池级碳酸锂: SMM	单水氢氧化锂: 百川	电池级氢氧化锂: SMM	电解钴: SMM	金属镍	
2022Q2	48.34	47.32	45.31	44.65	55.34	21.47	
2022Q1	25.41	24.61	22.37	21.29	46.02	15.41	
2021Q4	14.70	13.57	14.92	13.92	37.72	14.76	
2021Q3	8.86	8.82	9.38	9.17	35.62	14.22	
2021Q2	8.26	8.28	6.97	6.82	35.58	12.99	
2021Q1	5.11	5.07	5.34	4.95	27.53	13.23	

数据来源：百川，东吴证券研究所

图2：碳酸锂涨价对成本影响（元/wh）

电芯成本测算											
锂价	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NCM523	0.61	0.64	0.67	0.70	0.74	0.77	0.80	0.83	0.87	0.90	0.93
NCM811	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.71	0.74	0.77	0.80	0.83	0.86
铁锂电池	0.55	0.58	0.60	0.62	0.65	0.67	0.69	0.72	0.74	0.76	0.79

电芯成本上涨绝对值											
锂价	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NCM523	0.00	0.03	0.06	0.10	0.13	0.16	0.20	0.23	0.26	0.29	0.33
NCM811	0.00	0.03	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.21	0.24	0.27	0.30
铁锂	0.00	0.02	0.05	0.07	0.09	0.12	0.14	0.16	0.19	0.21	0.24

注：其余电池材料价格不变：钴 30 万元/吨，镍 12 万元/吨；考虑不同电芯良品率差异。

数据来源：百川，东吴证券研究所

图3: 金属镍涨价对成本影响 (元/wh)

电芯成本测算							
镍价	10	12	15	18	20	23	25
NCM523	0.88	0.89	0.90	0.92	0.93	0.95	0.96
NCM811	0.79	0.81	0.83	0.85	0.86	0.88	0.89
铁锂	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
电芯成本上涨绝对值							
镍价	10	12	15	18	20	23	25
NCM523	-0.01	0.00	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07
NCM811	-0.01	0.00	0.02	0.04	0.05	0.07	0.09
铁锂	0.0	0	0	0	0	0	0

注: 其余电池材料价格不变: 钴 55 万元/吨, 锂 50 万元/吨; 考虑不同电芯良品率差异。

数据来源: 百川, 东吴证券研究所

图4: 金属钴涨价对成本影响 (元/wh)

电芯成本测算								
钴价	30	35	40	45	50	55	60	65
NCM523	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93
NCM811	0.81	0.81	0.81	0.82	0.82	0.83	0.83	0.83
铁锂	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
电芯成本上涨绝对值								
钴价	30	35	40	45	50	55	60	65
NCM523	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07
NCM811	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
铁锂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注: 锂 50 万元/吨, 镍 15 万元/吨的价格假设下。

数据来源: 百川, 东吴证券研究所

图5: 六氟及电解液价格对成本影响 (元/wh)

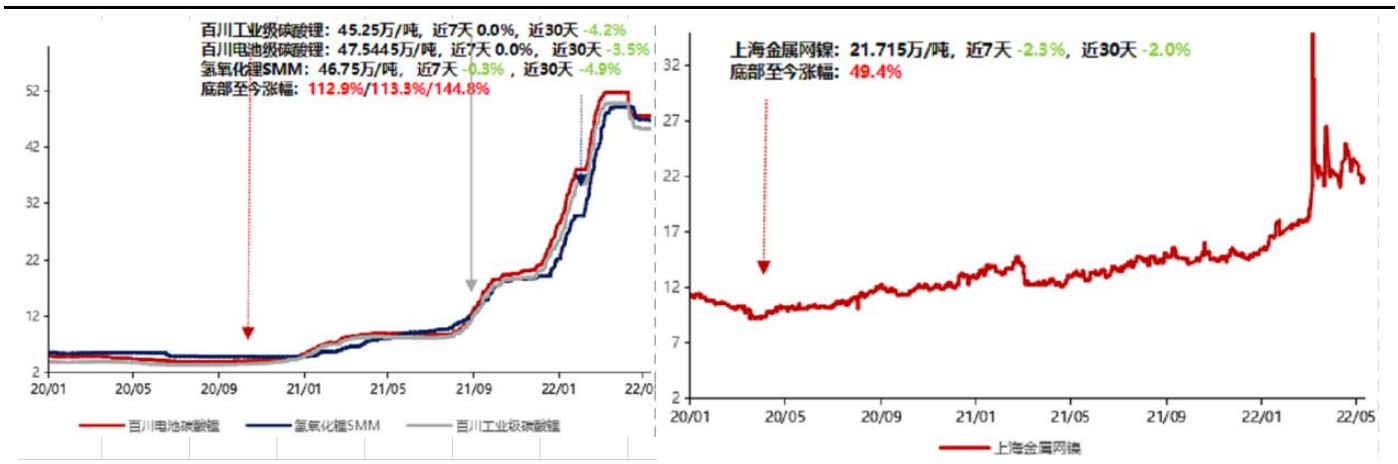
电芯成本测算									
六氟价格	10	15	20	25	30	35	40	45	50
NCM523	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97
NCM811	0.83	0.84	0.85	0.86	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90
铁锂	0.71	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.79	0.80	0.81
电芯成本上涨绝对值									
六氟价格	10	15	20	25	30	35	40	45	50
NCM523	-0.08	-0.07	-0.06	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	0.00
NCM811	-0.06	-0.06	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0.00
铁锂	-0.10	-0.08	-0.07	-0.06	-0.05	-0.04	-0.02	-0.01	0.00

注: 钴 55 万元/吨, 锂 45 万元/吨, 镍 20 万元/吨的价格假设下, 此外电解液价格按成本加成法测算, 假设溶剂、添加剂价格不变。

数据来源: 百川, 东吴证券研究所

上游金属价格明显松动，电池原材料价格高点已过。碳酸锂供给刚性，全年有效供给预计 17-20 万吨，对应 300GWh 左右电池供应增量，全年供需紧平衡，2022 年 Q1 由于国内盐湖减产、海外矿石海运延期，以及国内正极厂、电池厂备货需求，导致碳酸锂价格上涨超预期，价格突破 50 万元/吨，3 月起国内盐湖产能陆续恢复，锂云母新增产能陆续释放，叠加中游备货需求减弱，碳酸锂价格明显松动，目前回落至 45 万元/吨，我们预计 2H22 随需求恢复，反弹幅度可控，全年看在 40-50 万元/吨区间内震荡，2H23 有望开始逐步回落至合理水平。金属镍 3 月起价格大幅上涨至 21 万/吨+，近期略有回落，我们预计随着年中印尼镍冶炼产能大规模释放，镍价后续有望逐步回落至 15-16 万/吨。综合来看，我们预计上游金属材料价格高点已过，电池盈利压力减弱。

图6：原材料价格走势（万元/吨）



数据来源：百川，东吴证券研究所

图7：近期国内碳酸锂新增产能（万吨）

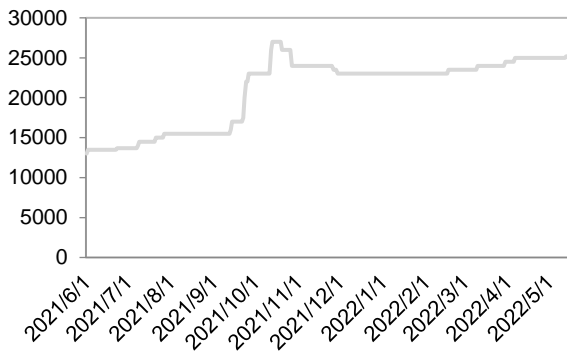
公司	在建/扩产项目	产能/万吨	计划投产时间	2022年实际新增预测/万吨
国轩高科	宜春项目	2	2022年Q2-Q3	1
永兴材料	云母提锂二期项目1	1	2022年3月	1
	云母提锂二期项目2	1	2022年6月	1
青海锂业	东台吉乃尔	1	2022年中	1
亿纬锂能	大柴旦湖	2	2022年Q4	-
吉祥股份	永杉锂业	2.5	2022年6月	1.5
合计		10.5		5.5

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

电解液价格率先回落，部分中游材料相继进入下行周期，电池成本压力进一步减弱。六氟此前受益于供需格局反转，行业供不应求六氟价格一路上行至 50 万元/吨以上，带动电解液价格上涨至 12 万元/吨以上，22 年天赐、多氟多等新增产能规划庞大，分季度来看，Q1 天赐 1 万吨、多氟多 1.5 万吨新增产能爬坡，六氟供需结构反转，3 月起六氟

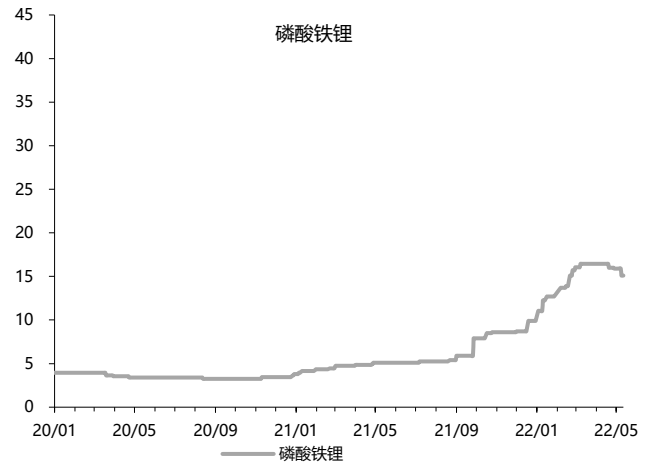
进入下行周期，目前报价 35 万元/吨以内，高点回调 30%+，我们预计六氟价格仍有下行空间。同时，此前铁锂正极、铜箔等均因为行业供不应求，加工费在 2021 年上调，其中铜箔 22Q2 起需求偏弱，加工费下调 5%左右，对应电池成本下行 0.01 元/wh 左右；磷酸铁锂定价为磷酸铁及碳酸锂成本加成模式，其中磷酸铁随着新增产能释放，以及上游原材料磷酸一铵价格下行，叠加 2H22 及 23 年供需格局扭转，铁锂正极加工费承压，未来价格预计回归至正常水平。隔膜、负极石墨化供给紧缺，预计 2022 年价格基本维持稳定，结构件目前处于铝价上行周期中，且格局稳定，预计价格可维持，导电剂环节与 nmp 价格联动，加工费维持稳定，未来 nmp 价格下行仍有一定成本下降空间。

图8: 磷酸铁价格 (元/吨)



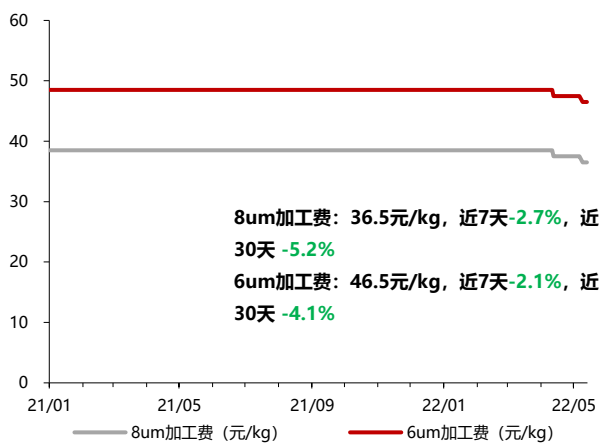
数据来源: 百川, 东吴证券研究所

图9: 铁锂正极价格 (万元/吨)



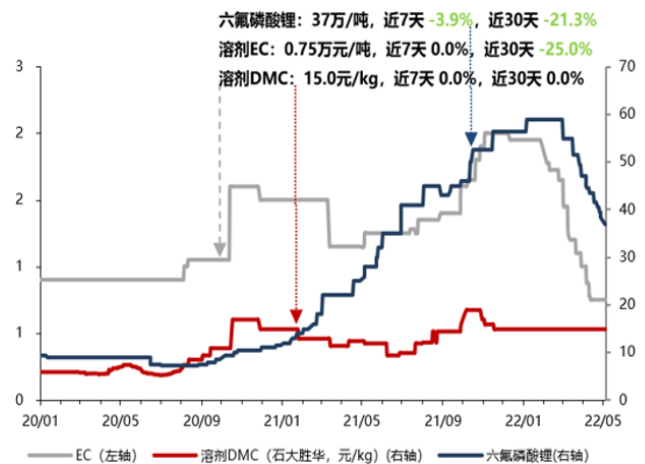
数据来源: 百川, 东吴证券研究所

图10: 铜箔加工费开始下行



数据来源: 百川, 东吴证券研究所

图11: 六氟价格进入下行周期



数据来源: 百川, 东吴证券研究所

图12: 锂电中游环节盈利趋势

环节	单位	2021年	22Q1	22Q2趋势	2023年趋势
电池	元/wh	0.08	0	↑	↑
铁锂正极	万元/吨	0.85	2.15	↓	↓
三元正极	万元/吨	1.49	1.6	↓	↓
三元前驱体	万元/吨	0.44	0.41	↑	↑
隔膜	元/平	0.82	0.77	→	→
电解液	万元/吨	1.37	1.85	↓	↓
负极	万元/吨	1.15	1.27	→	↓
铜箔	万元/吨	1.15	1.23	↓	→
导电剂	万元/吨	0.79	0.8	→	→

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图13: 六氟季度产能释放节奏(吨)

六氟	2021Q2 底	2021Q3 底	2021Q4 底E	2022Q1 底E	2022Q2 底E	2022Q3 底E	2022Q4 底E
韩国厚成	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	6,000
森田张家港	4,000	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
关东电化	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
瑞星化工	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
多氟多	9,000	14,000	14,000	29,000	34,000	44,000	54,000
天赐材料	12,000	22,000	32,000	32,000	42,000	52,000	52,000
金牛化工	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
江苏新泰材料	8,500	8,500	8,500	8,500	13,500	13,500	13,500
九九久	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
石大胜华	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
赣州石磊	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
永太科技	2,700	2,700	8,700	8,700	8,700	8,700	18,000
湖北宏源	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
东莞杉杉	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
滨化股份	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
其他	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
合计	71,300	86,300	103,300	118,300	138,300	158,300	179,600

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图14: 分季度磷酸铁锂产能预测(万吨)

	21Q4底	22Q1底	22Q2底	22Q3底	22Q4底
德方纳米	15.5	15.5	15.5	33.5	33.5
贝特瑞(出售)	8.3	8.3	8.3	10.8	15.8
北大先行	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
比亚迪	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
国轩高科	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
万润	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
湖南裕能	10.5	10.5	16.5	16.5	22.5
贵州安达	4.0	4.0	4.0	4.0	14.0
斯特兰	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
升华科技	6.0	6.0	6.0	12.0	12.0
融通高科	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
合计	71	71	77	103	125

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

原材料价格下行，电池成本压力已开始边际改善，2H22 将持续缓解。钴、镍等金属上游原材料价格企稳，碳酸锂价格回落至 45 万元/吨，钴、镍小幅回落，对应电池成本下降 0.03 元/wh 左右，六氟及电解液价格由高点回落超 20 万元，对应电池成本下降 0.03-0.05 元/wh，电池成本边际改善明显。如果按市场价计算，我们预计三元 523 Q2 电芯成本 0.94 元/wh，环比下滑 0.06 元/wh，铁锂电芯成本 0.76 元/wh，环比下滑 0.04 元/wh，电池厂成本压力边际明显改善。

图15: 动力电池电芯成本趋势测算（按市场价测算）

三元电芯原材料成本	2022Q1: NCM523					2022Q2: NCM523				
	单位用量 (/gwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比	单位用量 (/gwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比
正极材料	1710	t	38.9	0.59	65%	1710	t	36.1	0.55	65%
正极导电剂 (AB)	29	t	18.0	0.00	1%	29	t	18	0.00	1%
正极黏贴剂 (PVDF)	36	t	80.0	0.03	3%	36	t	80	0.03	3%
分散剂 (NMP)	7	t	2.0	0.00	0%	7	t	2	0.00	0%
正极集流体 (铝箔)	330	t	3.0	0.01	1%	330	t	3	0.01	1%
负极活性物质 (石墨)	970	t	4.5	0.04	4%	970	t	4.5	0.04	5%
负极粘结剂1(SBR)	39	t	20.0	0.01	1%	39	t	20	0.01	1%
负极粘结剂2 (CMC)	39	t	4.9	0.00	0%	39	t	4.90	0.00	0%
负极集流体 (铜箔)	700	t	10.5	0.07	7%	700	t	10.5	0.07	8%
电解液	1010	t	9.1	0.08	9%	1010	t	7.1	0.06	8%
隔膜 (湿法涂覆)	1800	万m2	2	0.03	4%	1800	万m2	2	0.03	4%
壳体&铜压膜及其他	1	套	0.1	0.05	6%	1	套	0.1	0.05	6%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.90				100%	0.85				100%
折旧(元/wh)	0.02				2%	0.02				2%
电费、人工费等(元/wh)	0.04				4%	0.04				4%
合格率	97.0%					97.0%				
成本合计 (wh/元, 不含税)	1.00					0.94				
<i>其中, 钴锂成本占比</i>										
钴 (从金属含量口径)	212	t	55	0.12	13%	212	t	55	0.12	14%
碳酸锂 (正极+电解液含量)	710	t	50	0.36	39%	710	t	45	0.32	38%
六氟磷酸铁锂	121.2	t	35	0.04	4%	121.2	t	28	0.03	4%
镍	520	t	22	0.11	13%	520	t	20	0.10	12%

三元电芯原材料成本	2022Q1: 铁锂					2022Q2: 铁锂				
	单位用量 (/gwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比	单位用量 (/gwh)	单位	单位价格 (万)	单位成本 (元/wh)	单位成本 占比
正极材料	2000	t	17.0	0.30	46%	2000	t	15.7	0.28	45%
正极导电剂 (AB)	30	t	18.0	0.00	1%	30	t	18.0	0.00	1%
正极黏贴剂 (PVDF)	38	t	80.0	0.03	4%	38	t	80.0	0.03	4%
分散剂 (NMP)	8	t	2.0	0.00	0%	8	t	2.0	0.00	0%
正极集流体 (铝箔)	330	t	3.0	0.01	1%	330	t	3.0	0.01	1%
负极活性物质 (石墨)	1000	t	4.0	0.04	5%	1000	t	4.0	0.04	6%
负极粘结剂1(SBR)	40	t	20.0	0.01	1%	40	t	20.0	0.01	1%
负极粘结剂2 (CMC)	40	t	4.9	0.00	0%	40	t	4.9	0.00	0%
负极集流体 (铜箔)	750	t	10.5	0.07	11%	750	t	10.5	0.07	11%
电解液	1500	t	8.2	0.11	17%	1500	t	7.1	0.09	15%
隔膜 (湿法涂覆)	2000	万m2	2.0	0.04	5%	2000	万m2	2.0	0.04	6%
壳体&铜压膜及其他	1	套	0.1	0.06	9%	1	套	0.1	0.06	10%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.66				100%	0.62				100%
折旧(元/wh)	0.05				5%	0.05				8%
电费、人工费等(元/wh)	0.05				5%	0.05				8%
合格率	95.0%					95.0%				
成本合计 (wh/元, 不含税)	0.80					0.76				
<i>其中, 钴锂成本占比</i>										
碳酸锂 (正极+电解液含量)	522	t	50.0	0.26	40%	520	t	45.00	0.23	38%
六氟磷酸铁锂	180	t	35.00	0.06	8%	180	t	28.00	0.04	7%

数据来源: 百川, 东吴证券研究所

电池企业深化上游资源布局，2H22 产能陆续投产，可降低成本。21 年起电池厂加大上游原材料布局，其中宁德、比亚迪、国轩、亿纬均以参股、合资等形式布局上游锂矿资源，下半年起新增产能陆续释放，一体化布局初显成效，预计将有效降低原材料成本，其中宁德江西锁定 414 矿，预计今年 2 万吨产能满产满销，参股天宜锂业，今年预计出货 4-5 万吨碳酸锂，参股志存锂业，全年预计出货 6 万吨，宁德时代今年权益产能预计达 3-4 万吨（包含 414 矿），占总需求的 15-20%，亿纬控股金海锂业预计年底形成 1 万吨产能，参股兴华锂业今年出货预计达 3000 吨左右，国轩布局宜春锂云母矿，国轩科丰今年出货预计达 8000 吨，今年年底形成 2 万吨产能，此外控股宜丰国轩规划 5 万吨产能预计 23 年陆续落地。此外，电池与中游材料厂商成立合资公司也将陆续投产，例如亿纬与德方合资 10 万吨铁锂正极产能 5 月已投产，也将降低部分采购成本。

图16: 主流电池公司 2022 年碳酸锂权益产能测算

	锂盐公司	股权比例	年底产能 (万吨)	出货预期 (万吨)	权益产量 (万吨)
宁德时代	天宜锂业	25%	4.5	4.5	1.1
	志存锂业	9%	6	6	0.5
	时代永兴	70%	-	-	-
	宜春414矿区	-	2	2	2.0
	合计		12.5	12.5	3.7
亿纬锂能	兴华锂业	35%	0.5	0.3	0.1
	金海锂业	80%	1	-	-
	合计		1.5	0.3	0.1
国轩高科	科丰锂业	79%	2	0.8	0.6
	宜丰国轩	55%	-	-	-
	合计		2	0.8	0.6

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图17: 主流电池公司上游产能布局

电池企业	资源	电池企业上游资源布局情况				进展
		合作公司	合作形式	股权	产能	
宁德时代	锂	天宜锂业(天华超净)	合资	25%	氢氧化锂2万吨,2024满产10万吨	
		Pilbara Minerals	合资	8.24%	碳酸锂4.88万吨/年	
		江西志存锂业	合资	9%	碳酸锂2万吨/年	
		四川能投	战略合作	-	-	在建
		永兴材料	合资	70%	电池级碳酸锂5万吨，一期3万吨	在建
		宜春时代	控股子公司	-	对应碳酸锂当量600万吨以上	取得宜春陶瓷土探矿权
	四川康德	合资	40%	选矿、矿物洗选加工等		
	钴	洛阳钼业	战略合作	子公司参股25%	-	持有含铜金属约628万吨的Kisanfu铜钴矿，处于前期开发阶段，暂未投产
		蓝天金属(邦普时代控股)	控股子公司	75%	30万吨镍铁合金	RKEF火法工艺生产镍铁项目
	镍	ANTAM, IBI	合资	49%/51%	-	斥资不超过59.68亿美元，包括镍矿开采和加工、EV 电池材料、EV 电池制造和电池回收。
		金昆仑锂业(金海锂业)	合资	80%	年产3万吨碳酸锂和氢氧化锂	金海锂业，一期年产1万吨碳酸锂和氢氧化锂
亿纬锂能	锂	大华化工(兴华锂业)	合资	34.00%	年产1万吨硼酸和0.5万吨碳酸锂	大柴旦盐湖，建设周期自2022年至2023年
		蓝碳科技&国能矿业	合资	-	-	签订西藏结则茶卡盐湖万吨级氢氧化锂委托加工合同
		华友钴业	参股	-	-	-
比亚迪	锂	盐湖比亚迪	合资	49%	3万吨碳酸锂	在建
		西藏矿业	参股	18.00%	3万吨碳酸锂	一期1万吨LCE已投产；二期2万吨LCE预计2023年H2投产
		盛新锂能	战略投资	-	6万吨锂盐	已发布定增预案，预计2023年投产
		四川路油矿业有限责任公司	成立新公司	30.00%	-	已成立，持股30%
欣旺达	锂	金恒旺锂业	合资	35%	-	与金圆中科、川恒股份组建合资公司浙江金恒旺锂业有限公司，在阿根廷整合、开发盐湖锂资源
国轩高科	锂	阿根廷JEMSE	合作谅解备忘录	-	-	提供约1.7万公顷的潜在锂矿探矿及采矿权，从碳酸锂资源保障、电池制造产线建设等方面开展合作
		盐湖股份	战略合作	-	-	2021年末签署为期三年的战略合作，携手发力新能源、锂电、镁锂材料等领域
		江特电机	战略合作	-	每月供应至少500吨电池级碳酸锂	拟在电池级碳酸锂等领域开展合作
		国轩科丰	子公司	51%	2.5万吨碳酸锂	在建
		宜春矿业	合资	51.00%	-	宜春矿业依法向合资公司注入矿产资源，合资公司取得的矿石资源应优先供应给国轩高科

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图18: 主流电池公司中游合资产能布局

电池企业	资源	合作公司	合作形式	股权
宁德时代	正极-三元	广东邦普	控股子公司	49.0%
	正极-磷酸铁锂	曲靖磷铁	合资	40.0%
	正极-磷酸铁锂	湖南裕能	合资	10.5%
	正极-磷酸铁锂	江西升华	合资	8.9%
	负极	尚太科技	合资	2.2%
	负极	宁德康本	合资	1.8%
	负极	无锡东恒	合资	1.8%
	隔膜	厚生新能源	合资	15.9%
	电解液	时代思康	控股子公司	66.0%
	锂电设备	先导智能	合资	7.2%
	锂电设备	星云股份	合资	7.0%
	PET铜箔	金美新材料	合资	3.4%
	亿纬锂能	电解液	新宙邦	合资
磷酸铁锂		德方纳米	合资	40.0%
三元正极		贝特瑞、SKI	合资	24.0%
隔膜		恩捷股份	合资	45.0%
负极		中科电气	合资	40.0%
国轩高科	电池回收	肥东县人民政府	战略合作	-
	铜箔	铜冠铜箔	3.5%股权	3.5%
	三元前驱体	中冶科工、比亚迪、曹妃甸	合资	-
	正极	合肥庐江基地	自产	-
	负极	庐江	自产	-
	隔膜	星源材质	合资	-
鹏辉能源	磷酸铁锂前驱体	四川锂源等	合资	41.51%
孚能科技	三元前驱体	华友钴业	长期采购协议	-

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.2. 价格端: Q2 开始施行金属联动定价, 预计整体涨幅 10-30%

宁德时代 Q1 价格基本维持稳定, Q2 起定价大多施行与金属价格联动, 二线电池厂 21Q4 已率先调价, 22Q2 预计逐步切换为金属联动方式。宁德时代 Q1 电池价格基本维持稳定, Q2 起对车企涨价陆续落地, 且定价改为金属价格联动机制。我们预计 Q2 三元电池价格涨幅 30-40%, 铁锂涨幅 10-20%, 考虑涨价实际执行的滞后性, 我们预计 Q2 宁德时代平均价格涨幅有望达到 20%左右。同时, Q3 涨价弹性将充分体现, 预计 H2 盈利将进一步改善。二线电池厂由于盈利抗压能力较弱, 21Q2-Q4 盈利水平已经明显下滑, 21Q4-Q1 已陆续调价 10-20%左右。我们测算, 派能单 wh 售价上涨 7-8%, 欣旺达 Q1 动力价格也同步上调。

图19: 各电池厂商涨价策略

公司	涨价机制
宁德时代	22Q1第一次谈价仅部分车企落地, 预计整体涨幅2-3%, 22Q2改为金属价格联动机制
比亚迪	浮动定价, 保持毛利润, 向下游传导成本
亿纬锂能	Q1涨幅较小; Q2价格再调整, 涨幅可接受。采用联动、定价两种方式
鹏辉能源	联动定价机制, 22年价格涨幅20%左右
中航锂电	22年价格涨幅20%左右
孚能科技	2022年1月起形成了更为合理的价格联动机制, 产品单价大幅提升
派能科技	涨价顺利, 根据一季报计算, 单价上涨7-8%
欣旺达	联动定价机制, 22Q1价格涨幅10-15%左右
LG	2022Q1扩大价格传导机制

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

按照金属价格联动方式测算, 预计整体电池涨幅 30%+, 可覆盖原材料成本上涨。考虑电池成本与镍、钴、锂金属价格做联动, 并给予 0.4 元/wh 左右的固定加工费 (正极除金属成本外 0.03 元/wh, 负极成本 0.04 元/wh, 电解液成本 0.07 元/wh, 隔膜 0.01 元/wh, 其他材料 0.15 元/wh, 加工费 0.1 元/wh), 且假设今年全年碳酸锂价格维持 45 万元/吨, 钴价维持 55 万元/吨, 镍价逐步回落至 15 万元/吨, 分别按照 m-1, m-2, m-3 的定价方式测算, 对于一线电池厂商而言, 22Q1 价格基本维持不变, 预计 Q2 金属联动下三元涨幅在 30-40%, 铁锂涨幅在 20-30%, 考虑一定的价格调涨落地时间, 以及部分车企仍采取定价方式计价, 我们预计涨价 20%左右, Q3 涨价弹性将充分体现, 预计整体涨幅 30%+; 对于二线电池厂而言, Q1 电池已调涨 5-10%, Q2 部分客户转换为金属联动方式计价, 预计价格仍能再调涨 10-20%, 整体涨幅预计 0.2-0.3 元/wh, 可覆盖原材料成本上涨。

图20: 金属联动方式下电芯涨幅幅度测算 (元/wh, 不含税)

元/wh	定价方式	涨价前	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	Q2涨价幅度
三元523	m-1	0.7	0.82	0.97	0.93	0.91	38%
	m-2		0.76	0.96	0.93	0.92	36%
	m-3		0.71	0.90	0.95	0.92	29%
磷酸铁锂	m-1	0.55	0.62	0.70	0.68	0.68	27%
	m-2		0.58	0.69	0.68	0.68	26%
	m-3		0.56	0.67	0.69	0.68	21%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

1.3. 盈利端：Q1 为电池盈利低点，Q2 起价格、成本拐点明确，毛利率将有明显恢复

宁德时代：

Q1 原材料成本快速上涨，而价格基本维持稳定，Q1 盈利触底。宁德时代价格基本维持稳定，而原材料成本上涨在 Q1 充分体现，我们测算，2022Q1 平均 Q1 电池成本 0.72 元/wh，环比增加 0.1 元/wh。而 2022Q1 公司与车企处于谈价中，仅部分车企价格有所上涨，我们预计 Q1 电池均价涨幅 2-3%（不足 0.03 元/wh），难以覆盖成本上涨，因此我们预计 Q1 宁德动力毛利率环比下滑 10pct 至近 12%，储能毛利率预计下滑 8pct 至近 14%。

图21：主流电池厂盈利拆分

公司	项目	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2021年
宁德时代	收入 (百万)	19,167	24,908	29,287	56,994	48,678	130,356
	动力收入 (百万)	14,251	16,200	20,624	40,416	36,514	91,491
	出货量 (gwh)	17.5	21.0	26.9	51.4	45.0	116.7
	均价 (含税, 元/wh)	0.92	0.87	0.87	0.89	0.92	0.88
	毛利率	24.00%	22.12%	21.81%	21.34%	11.20%	22.00%
	单瓦净利 (元/wh)	0.08	0.07	0.06	0.08	0.00	0.08

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图22：宁德时代与海外上市电池企业营业利润率对比

	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1
宁德时代	15%	14%	16%	16%	5%
LG (电池板块, 扣除一次性影响)	8%	6%	6%	2%	6%
松下 (能源部门)	16%	7%	-2%	9%	
SK (电池板块)	-34%	-16%	-12%	-29%	-22%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

根据拟合公式计算，预计成本上涨 10-15%，Q2 开始金属联动定价，价格预计上涨 20-25%，盈利能力环比恢复。根据 M-2 的原材料成本定价方式，由于金属价格 2022Q1 大涨，更多影响 2022Q2 实际电池成本，我们测算 Q2 公司实际的碳酸锂、金属钴、金属镍单吨成本为 45.6/49.5/19.4 万元，环比上涨 20/8/5.5 万元，对应综合电池成本 0.83 元/wh，环比增加 0.12 元/wh。公司已于 3 月底公司对车企提价，定价模式基本调整为与原材料联动方式，我们预计价格上涨幅度 30%-35%，考虑确认问题预计 Q2 均价上涨 20%-25%，价格平均上涨近 0.2 元/wh，可覆盖年初绝大部分年初以来成本上涨，我们预计 Q2 公司毛利率有望恢复至 15%左右。

图23: 宁德时代盈利能力测算

汇总	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2
实际毛利率	24.00%	22.12%	21.81%	21.34%	11.66%	
拟合毛利率			21.67%	21.11%	11.52%	14.81%
-三元523占比预测	37%	39%	38%	31%	29%	28%
-三元811占比预测	25%	28%	27%	27%	29%	28%
-铁锂占比预测	38%	32%	35%	42%	43%	45%
-三元523毛利率预测			18.3%	16.8%	6.2%	10.5%
-三元811毛利率预测			22.0%	20.0%	12.8%	16.2%
-铁锂毛利率预测			25.6%	25.6%	14.6%	17.0%
公司实际均价 (元/wh)	0.92	0.87	0.87	0.89	0.92	
拟合均价 (元/wh)			0.88	0.89	0.91	1.10
合计pack均价预测			0.99	0.99	1.01	1.23
三元523pack均价 (元/wh)			1.03	1.04	1.07	1.33
三元811pack均价 (元/wh)			1.06	1.08	1.09	1.36
铁锂pack均价 (元/wh)			0.88	0.90	0.92	1.08
公司实际均成本 (元/wh)	0.62	0.60	0.60	0.62	0.72	
拟合均成本 (元/wh)			0.61	0.62	0.71	0.83
合计pack均成本预测			0.68	0.69	0.79	0.92
三元523pack均成本 (元/wh)			0.74	0.77	0.89	1.05
三元811pack均成本 (元/wh)			0.73	0.76	0.84	1.00
铁锂pack均成本 (元/wh)			0.58	0.59	0.69	0.80
公司实际均毛利 (元/wh)	0.20	0.17	0.17	0.17	0.09	
拟合均毛利 (元/wh)			0.168	0.167	0.093	0.145
合计pack均毛利预测			0.19	0.19	0.10	0.16
三元523pack均毛利 (元/wh)			0.17	0.15	0.06	0.12
三元811pack均毛利 (元/wh)			0.21	0.19	0.12	0.19
铁锂pack均毛利 (元/wh)			0.20	0.20	0.12	0.16

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

二线电池:

二线电池厂 2021Q4 盈利触底, 2022Q1 已逐步反应涨价结果, 整体盈利水平好于预期。二线电池厂盈利抗压能力较弱, 2021Q4 毛利率已环比下滑 5-10pct, 同比下滑 10-15pct, 触及盈亏平衡点, 因此 2022 年 1 月起二线电池厂开始陆续调价, 部分定价方式定为成本加成模式, 涨价幅度 10-20%, 并且 Q1 涨价已陆续落地。部分电池厂毛利率已体现, LGES 公告 2022Q1 扩大价格传导机制, 2022Q1 营业利润率达 6%, 环比提升 4pct; 派能科技 2022Q1 单 wh 售价环比上涨, 带动毛利率环比回升。

图24: 主流电池厂盈利拆分

公司	项目	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2021年
亿纬锂能	收入 (百万)	2,958	3,602	4,888	5,452	6,734	16,900
	动力收入 (百万)	1,553	2,337	2,819	3,298	4,428	10,007
	出货量 (gwh)	2.1	3.1	3.6	4.0	5.0	12.8
	均价 (含税, 元/wh)	0.84	0.85	0.88	0.93	1.00	0.88
	毛利率	23.00%	18.78%	18.00%	15.00%	9.00%	-0.87%
	单瓦净利 (元/wh)	0.04	0.03	0.03	0.02	0.00	0.03
欣旺达	收入 (百万)	7,861	7,822	9,902	11,775	10,621	37,359
	动力收入 (百万)	300	400	633	1,600	1,950	2,933
	出货量 (gwh)				1.6	1.9	3.5
	均价 (含税, 元/wh)				1.1	1.2	0.9
	毛利率	13.50%	0.50%	-2.00%	-2.50%	5.50%	-0.87%
	单瓦净利 (元/wh)				-0.26	-0.13	-0.28
国轩高科	收入 (百万)	1,292	2,259	2,173	4,631	3,916	10,356
	动力收入 (百万)				4,473	3,784	9,765
	出货量 (gwh)				6.2	5.0	14.5
	均价 (含税, 元/wh)				0.82	0.86	0.76
	毛利率				18.59%	13.95%	17.88%
	单瓦利润 (元/wh)				0.00	0.00	0.00
孚能科技	收入 (百万)	367	510	1,088	1,535	1,529	3,500
	动力收入 (百万)				1,535	1,529	3,500
	出货量 (gwh)				1.6	1.5	3.5
	均价 (含税, 元/wh)				1.08	1.15	1.14
	毛利率				-8.32%	6.81%	-3.35%
	单瓦利润 (元/wh)				(0.38)	(0.20)	(0.27)
派能科技	收入 (百万)	258	424	613	768	814	2,063
	单价 (含税, 元/wh)				1.51	1.63	1.51
	毛利率	38.60%	35.92%	30.16%	23.79%	27.50%	29.73%
	-出货量 (Mmh)				575	566	1,540
				0.10	0.17	0.20	

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图25: 宁德时代与国内上市电池企业毛利率对比

	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1	同比	环比
宁德时代 (动力板块)	24%	22%	22%	21%	12%	-12pct	-10pct
亿纬锂能 (动力板块)	23%	19%	18%	15%	12%	-11pct	-3pct
欣旺达 (动力板块)	14%	1%	-2%	-3%	6%	-1pct	8pct
国轩高科	25%	17%	16%	19%	14%	-10pct	-4pct
孚能科技	4%	6%	-3%	-8%	7%	3pct	15pct
派能科技	39%	36%	30%	24%	28%	-11pct	4pct
鹏辉能源	18%	16%	15%	16%	17%	-1pct	2pct

注: 宁德时代、亿纬锂能、欣旺达动力板块毛利率来自东吴证券研究所测算

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

Q2 预计涨价弹性进一步体现, 规模效应带动成本下降, 盈利拐点明确。按涨价前金属材料价格测算, 我们预计三元电池涨价 0.3 元/wh 左右, 铁锂电池涨价 0.2 元/wh 左右, Q2 电池价格与金属价格联动后, 预计涨价幅度达 0.2-0.3 元/wh, 可覆盖原材料成本上涨, 且随着涨价效应进一步体现, 与其他材料价格下跌, 我们预计电池厂盈利逐季

回升，盈利拐点明确。此外二线电池厂商进入订单收获期，出货量快速增长，规模效应明显，预计带动盈利水平的进一步提升。

图26：电芯成本上涨测算

三元	2022Q1: NCM523					2022Q2: NCM523				
	单位用量	单位	单位价格	单位成本	单位成本	单位用量	单位	单位价格	单位成本	单位成本
电芯原材料成本	(/gwh)		(万)	(元/wh)	占比	(/gwh)		(万)	(元/wh)	占比
正极材料	1710	t	16.9	0.26	47%	1710	t	36.1	0.55	65%
正极导电剂 (AB)	29	t	18.0	0.00	1%	29	t	18	0.00	1%
正极黏贴剂 (PVDF)	36	t	80.0	0.03	5%	36	t	80	0.03	3%
分散剂 (NMP)	7	t	2.0	0.00	0%	7	t	2	0.00	0%
正极集流体 (铝箔)	330	t	3.0	0.01	2%	330	t	3	0.01	1%
负极活性物质 (石墨)	970	t	4.5	0.04	7%	970	t	4.5	0.04	5%
负极粘结剂1(SBR)	39	t	20.0	0.01	1%	39	t	20	0.01	1%
负极粘结剂2 (CMC)	39	t	4.9	0.00	0%	39	t	4.90	0.00	0%
负极集流体 (铜箔)	700	t	10.5	0.07	12%	700	t	10.5	0.07	8%
电解液	1010	t	6.0	0.05	10%	1010	t	7.1	0.06	8%
隔膜 (湿法涂覆)	1800	万m2	2	0.03	6%	1800	万m2	2	0.03	4%
壳体&辊压膜及其他	1	套	0.1	0.05	10%	1	套	0.1	0.05	6%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.54				100%	0.85				100%
折旧(元/wh)	0.02				4%	0.02				2%
电费、人工费等(元/wh)	0.04				6%	0.04				4%
合格率	97.0%					97.0%				
成本合计 (wh/元, 不含税)	0.63					0.94				
<i>其中, 钴锂成本占比</i>										
钴 (从金属含量口径)	212	t	35	0.07	14%	212	t	55	0.12	14%
碳酸锂 (正极+电解液含量)	710	t	10	0.07	13%	710	t	45	0.32	38%
六氟磷酸铁锂	121.2	t	15	0.02	3%	121.2	t	28	0.03	4%
镍	520	t	15	0.08	14%	520	t	20	0.10	12%

铁锂	涨价前: 铁锂					涨价后: 铁锂				
	单位用量	单位	单位价格	单位成本	单位成本	单位用量	单位	单位价格	单位成本	单位成本
电芯原材料成本	(/gwh)		(万)	(元/wh)	占比	(/gwh)		(万)	(元/wh)	占比
正极材料	2000	t	6.6	0.12	27%	2000	t	15.7	0.28	45%
正极导电剂 (AB)	30	t	18.0	0.00	1%	30	t	18.0	0.00	1%
正极黏贴剂 (PVDF)	38	t	80.0	0.03	6%	38	t	80.0	0.03	4%
分散剂 (NMP)	8	t	2.0	0.00	0%	8	t	2.0	0.00	0%
正极集流体 (铝箔)	330	t	3.0	0.01	2%	330	t	3.0	0.01	1%
负极活性物质 (石墨)	1000	t	4.0	0.04	8%	1000	t	4.0	0.04	6%
负极粘结剂1(SBR)	40	t	20.0	0.01	2%	40	t	20.0	0.01	1%
负极粘结剂2 (CMC)	40	t	4.9	0.00	0%	40	t	4.9	0.00	0%
负极集流体 (铜箔)	750	t	10.5	0.07	16%	750	t	10.5	0.07	11%
电解液	1500	t	5.1	0.07	16%	1500	t	7.1	0.09	15%
隔膜 (湿法涂覆)	2000	万m2	2.0	0.04	8%	2000	万m2	2.0	0.04	6%
壳体&辊压膜及其他	1	套	0.1	0.06	14%	1	套	0.1	0.06	10%
电芯材料成本合计(元/wh)	0.43				100%	0.62				100%
折旧(元/wh)	0.05				5%	0.05				8%
电费、人工费等(元/wh)	0.05				5%	0.05				8%
合格率	95.0%					95.0%				
成本合计 (wh/元, 不含税)	0.56					0.76				

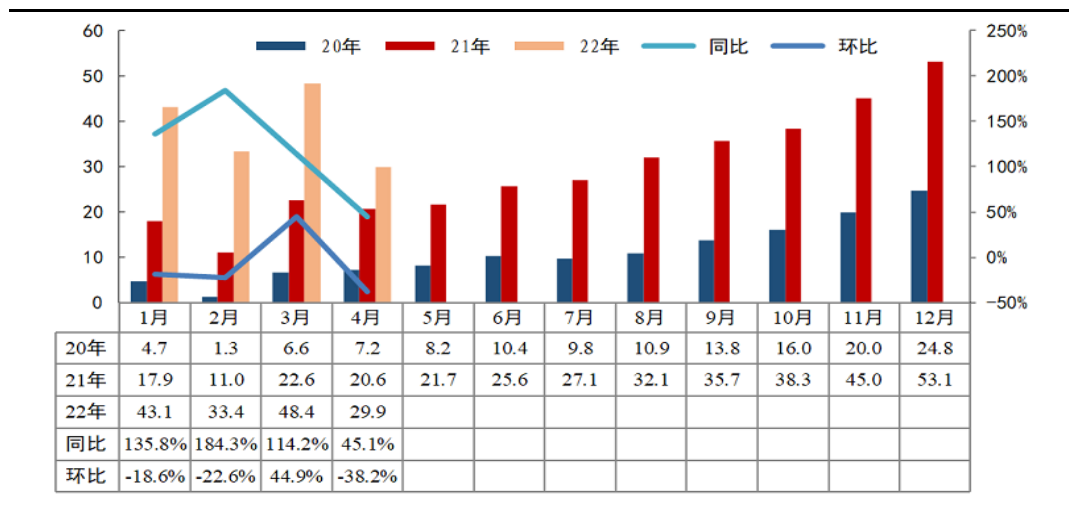
数据来源：公司公告，东吴证券研究所测算

2. 基本面拐点明确，全年电动车+储能需求旺盛，国内厂商弹性大

2.1. 销量、排产拐点明确，全年看电动化进程加速，叠加储能需求爆发，预计锂电池需求 700-800GWh，同增 60%+

4 月销量低点已过，5 月销量、排产均有望明显改善，基本面拐点明确。4 月电动乘用车批发 28 万辆，同环比+50%/-39%，受疫情影响低于市场预期，中汽协口径 4 月销量 29.9 万辆，同环比 45%/-38%，复工复产正有序推进，预计 5 月逐步恢复至 36-40 万辆，6 月基本正常至 46-50 万辆，Q2 销量 115-120 万辆，随着新车型陆续上市，下半年为销售旺季，预计全年销量 580-600 万辆。

图27：国内销量4月触底（万辆）



数据来源：中汽协，东吴证券研究所

图28：国内销量分月度测算（万辆）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2020年	销量	4.7	1.3	6.6	7.2	8.2	10.4	9.8	10.9	13.8	16.0	20.0	24.8	133.7
	同比	-51%	-76%	-48%	-26%	-21%	-32%	23%	28%	73%	100%	90%	71%	11%
2021年	销量	17.9	11.0	22.6	20.6	21.7	25.6	27.1	32.1	35.7	38.3	45.0	53.1	350.7
	同比	281%	753%	245%	186%	165%	146%	177%	194%	159%	139%	125%	114%	162%
2022年 (乐观)	销量	43.1	33.4	48.6	29.9	40.4	50.5	49.4	51.9	57.1	60.0	63.0	72.4	600
	同比	141%	204%	115%	45%	86%	97%	82%	62%	60%	57%	40%	36%	71%
2022年 (中性)	销量	43.1	33.4	48.6	29.9	37.4	46.7	49.1	51.5	56.7	56.7	60.6	66.7	580
	同比	141%	204%	115%	45%	72%	82%	81%	60%	59%	48%	35%	26%	65%
2022年 (悲观)	销量	43.1	33.4	48.6	29.9	32.9	39.5	43.4	47.8	52.5	54.6	60.1	66.1	552
	同比	141%	204%	115%	45%	52%	54%	60%	49%	47%	43%	34%	24%	57%
		Q1	Q2	Q3	Q4	合计								
2020年	销量	12.6	25.8	34.5	60.8	133.7								
	同比	-54%	-27%	41%	84%	11%								
2021年	销量	51.5	67.9	94.9	136.4	350.7								
	同比	310%	163%	175%	124%	162%								
2022年 (乐观)	销量	125.1	120.7	158.5	195.3	599.6								
	同比	143%	78%	67%	43%	71%								
2022年 (中性)	销量	125.1	114.0	157.2	184.0	580.3								
	同比	143%	68%	66%	35%	65%								
2022年 (悲观)	销量	125.1	102.3	143.7	180.8	551.9								
	同比	143%	51%	51%	33%	57%								

数据来源：中汽协，东吴证券研究所

电池成本上涨带动新能源车涨价潮开启，目前车企承担部分成本，预计后续碳酸锂企稳情况下车企再涨价可能性较小，影响基本可控。受电池涨价影响，新能源车企自今年年初开始陆续调价，整车涨幅自 5000-20000 元不等，除个别车型外，大部分车型涨价幅度在 1 万元左右。我们预计涨价后短期内新增订单承压，主要系消费者需一定时间消化涨价影响，主流车企目前交车周期需 3-4 个月，在手订单充裕，车企在手订单交付可平滑这段时间的销量影响，车企主要目标仍为提升市占率，碳酸锂价格企稳的条件下，后续再涨价可能性很小。目前车企自身承担部分成本，在车企接受范围内，主要原因为车企目标仍为提升市占率，需保障车型性价比。我们预计随着下半年新车型陆续推出，叠加抢装需求，全年电动车涨价影响基本可控。

图29：车企涨价对电芯成本上涨的覆盖程度（电芯：元/wh；单车成本：元）

	三元电池			铁锂电池		
	电芯价格上涨	单车成本上涨	成本覆盖程度	电芯价格上涨	单车成本上涨	成本覆盖程度
电池价格上涨10%	0.10	3800	158%	0.07	2800	214%
电池价格上涨15%	0.14	5700	105%	0.11	4200	143%
电池价格上涨20%	0.19	7600	79%	0.14	5600	107%
电池价格上涨30%	0.29	11400	53%	0.21	8400	71%
电池价格上涨40%	0.38	15200	39%	0.28	11200	54%
电池价格上涨50%	0.48	19000	32%	0.35	14000	43%

数据来源：GGII，东吴证券研究所测算

下半年新车型陆续推出，全年看电动化进程加速，全球销量预计 950-1000 万辆，对应动力电池需求 550GWh+，同增 57%。2022 年全球电动车新车型密集推出，我们预计销量达 950-1000 万辆，同比增长 52%，其中国内电动车销量预计 550 万辆（不含出口），欧洲 250-260 万辆，美国政策加码后有望继续翻番销量达到 130 万辆。我们测算对应今年动力电池需求 446GWh，考虑车企实际备货需求，对应全球动力电池实际需求 580GWh，同比增长 57%。

图30：全球锂电池需求测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
海外：新能源乘用车销量（万辆）	168	300	430	639	929	1,311
-增速	77%	78%	43%	49%	45%	41%
-欧洲新能源车销量（万辆）	126	214	251	326	424	551
-美国	32	65	130	235	376	564
-其他国家	10	20	49	79	130	197
国内：新能源车销量合计（万辆）	133	345	551	724	942	1,212
-增速	11%	159%	60%	31%	30%	29%
国内：新能源乘用车销量（万辆）	120	331	535	704	918	1,184
国内：新能源专用车销量（万辆）	7	9	11	15	18	23
国内：新能源客车销量（万辆）	6	5	5	5	5	5
全球：新能源车销量合计（万辆）	301	645	981	1,363	1,871	2,523
-增速	40%	114%	52%	39%	37%	35%
全球动力电池装机（gwh）	133.4	284.7	446.5	673.2	1009.7	1471.9
-增速	28%	114%	57%	51%	50%	46%
全球动力电池实际需求（gwh）	173.4	370.2	580.5	875.2	1312.7	1913.5
YoY	28%	114%	57%	51%	50%	46%
全球储能电池（gwh）	28.0	59.5	130.0	189.0	283.5	396.9
-增速	65%	113%	118%	45%	50%	40%
全球动力+储能电池实际需求合计（gwh）	208.4	444.5	743.0	1111.5	1667.0	2409.6
-增速	4067%	113%	67%	50%	50%	45%

数据来源：中汽协，东吴证券研究所

储能市场爆发,驱动锂电池需求快速增长,22年预计新增储能电池需求74.5GWh,同比高增145%。我们预计2022年全球储能装机可达36GW/75GWh,同增140%+,而考虑提前备货,储能电池需求将超120GWh,同比翻番以上高增长,且海外电价上涨推动储能市场爆发,欧洲家储市场今年预计翻番增长。我们预计到2025年全球新增储能装机131GW/318GWh,2021-2025年储能电池装机需求复合增速79%,到2030年全球新增储能装机536GW/1575GWh,2021-2030年储能电池需求装机复合增速55%,远期市场空间广阔。

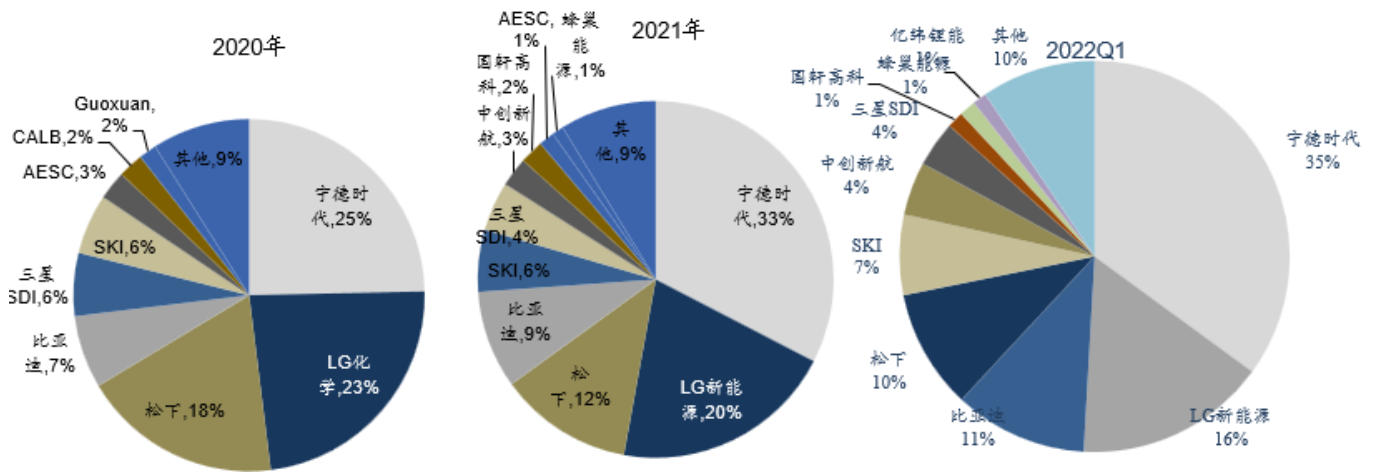
图31: 我们对全球储能需求测算

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E	
光储+ 峰谷套利	分布式-新增储能装机 (GW)	1.5	1.2	1.7	4.2	16.8	23.9	43.2	63.2	336.4
	分布式-新增储能规模 (GWh)	4.0	2.8	3.7	9.3	36.0	58.3	106.5	173.5	1090.6
	集中式-新增储能装机 (GW)	1.8	2.0	3.5	7.3	13.5	22.4	31.8	46.2	142.5
	集中式-新增储能规模 (GWh)	3.5	3.8	6.8	14.5	27.1	49.3	70.0	101.5	370.5
	新增储能装机 (GW)	3.3	3.2	5.1	11.5	30.4	46.3	75.0	109.3	478.9
	新增储能规模 (GWh)	7.5	6.6	10.5	23.9	63.1	107.7	176.4	275.0	1461.1
风储	新增储能装机 (GW)			1.8	3.6	6.5	10.1	15.0	36.1	
	新增储能规模 (GWh)			3.6	7.3	13.0	20.3	30.0	72.2	
其他	新增储能装机 (GW)	0.1	0.2	0.2	1.7	2.1	3.3	4.6	6.5	20.8
	新增储能装机 (GW) -含5G基站	0.1	1.1	1.9	3.8	4.8	7.0	8.9	10.7	22.0
	-调峰调频	0.0	0.1	0.1	1.5	1.9	3.0	4.2	5.9	18.9
	-5G基站	0.0	0.9	1.7	2.1	2.7	3.7	4.3	4.2	1.1
	新增储能规模 (GWh)	0.1	0.2	0.2	3.4	4.2	6.6	9.2	13.1	41.7
	新增储能规模 (GWh) -含5G基站	0.1	2.9	5.4	10.7	13.7	19.4	26.5	29.7	46.2
	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E	
新增储能装机合计 (GW)	3.4	3.4	5.3	15.0	36.1	56.2	89.8	130.9	535.8	
增速	104%	1%	56%	183%	141%	56%	60%	46%	32%	
新增储能规模合计 (GWh)	7.5	6.8	10.7	30.8	74.5	127.3	205.9	318.1	1575.0	
增速 (以GWh计算, %)	153%	-10%	57%	188%	142%	71%	62%	55%	34%	
新增储能装机合计 (GW) -含5G基站	3.4	3.4	7.0	17.1	38.8	59.8	94.1	135.0	536.9	
增速	104%	1%	107%	143%	127%	54%	57%	44%	32%	
新增储能规模合计 (GWh) -含5G基站	7.5	9.6	15.9	38.2	84.1	140.1	223.2	334.8	1579.5	
增速 (以GWh计算, %)	153%	27%	66%	140%	120%	67%	59%	50%	34%	

数据来源: GGII, 东吴证券研究所测算

看全球格局,动力电池格局稳定,宁德时代全球装机占比提升明显,国内电池企业装机增速明显快速海外。根据SNE数据,2021年宁德时代装机96.7GWh,同比+167.5%,LG(60.2GWh,同比+75.5%)位列第二、松下(36.1GWh,同比+33.5%)位列第三,2022年Q1宁德时代(33GWh,同比+136%)装机占比进一步提升2pct至35%,此外LG(15GWh,同比+48%)占比16%、松下(9.4GWh,同比+16%)占比10%,与宁德时代市占率差距进一步拉大,此外中航、国轩、蜂巢、亿纬等厂商进入全球装机前10,国内电池企业装机增速明显快速海外。

图32: 2020-2022Q1 全球动力电池市场装机格局



数据来源: SNE, 东吴证券研究所

国内看, 宁德时代市占率维持 50%+, 比亚迪受益于车企销量爆发市占率逐步提升, 二线厂商逐渐上量。2021 全年宁德时代(含时代上汽等合资公司)整体装机量 72.6GWh, 同比增长 131%, 装机份额 52%, 同比提升 2pct, 龙头地位稳固; 比亚迪装机 23.56GWh, 同比增长 162%, 装机份额 16.9%, 同比提升 2.6pct, 位列第二。看 2022Q1, 宁德时代国内市占率进一步微增 1pct 至 53%, 比亚迪新能源车产销两旺, 带动装机占比提升 4cpt 至 21%, 此外, 中航锂电、国轩高科、蜂巢能源等二线厂商逐渐上量, 装机量同比高增长。

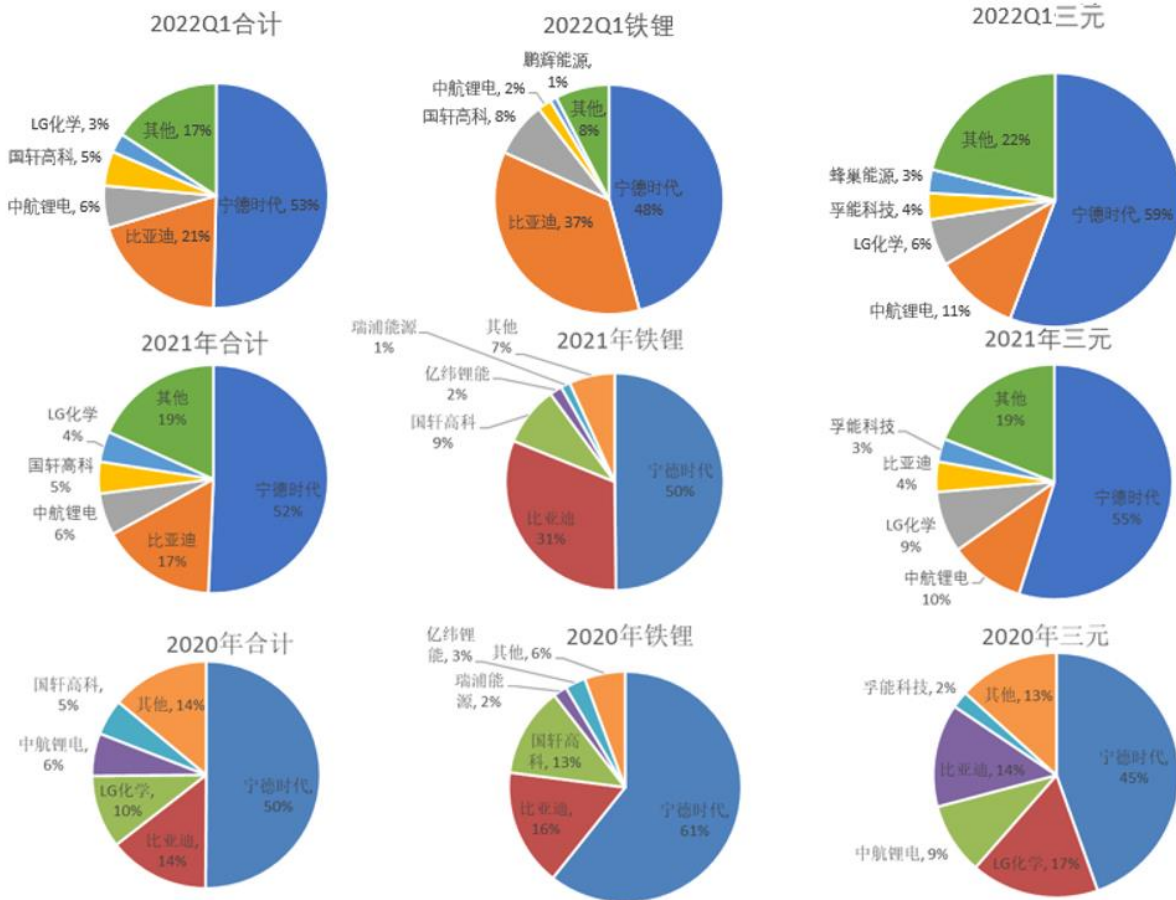
图33: 2020-2022Q1 国内市场装机格局 (GWh, %)

合计	2020年装机	市占率	合计	2021年装机	市占率	合计	2022Q1装机	市占率
宁德时代	31.48	50.09%	宁德时代	72.64	51.89%	宁德时代	24.77	52.84%
比亚迪	9.01	14.33%	比亚迪	23.56	16.83%	比亚迪	9.80	20.91%
LG化学	6.55	10.41%	LG化学	6.25	4.46%	中航锂电	2.98	6.37%
中航锂电	3.82	6.08%	中航锂电	8.60	6.14%	国轩高科	2.43	5.19%
国轩高科	3.24	5.15%	国轩高科	6.45	4.61%	LG化学	1.38	2.94%
合计	52.49	83.51%	合计	113.63	81.18%	合计	39.09	83.42%

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

分电池类型看, 宁德三元装机份额逐渐提升, 铁锂市场受比亚迪冲击装机占比下滑。2021 年全年宁德时代(含时代上汽)装机电量达 72.69GWh, 同比大幅提升 133%, 国内市占率达到 52.2%。其中, 三元和磷酸铁锂装机市占率分别达 55%和 50%, 同比 +10pct/-11pct, 三元装机市占率上升, 铁锂装机份额下滑, 主要受到比亚迪铁锂业务冲击的影响; 2022Q1 延续该趋势, 宁德时代三元装机市占率达 59%, 较 21 年增长 4pct, 铁锂装机市占率达 48%, 较 21 年下滑 2pct。

图34：国内前五电池企业装机占比（分三元、铁锂电池）



数据来源：GGII，东吴证券研究所

长期看，宁德时代龙一地位稳固，预计全球市占率维持 35%+，二线电池企业进入订单收获期，行业集中度进一步提升，长期成长确定。技术端，宁德时代为引领者，其余二线主要为跟随突破，且较海外电池厂而言，宁德时代在铁锂/高镍、CTP 等方面领先优势明显，已实现弯道超车；产能端，宁德产能规划庞大，资金充足，2025 年产能规划 800GWh 以上，较二三线的 100-300GWh 左右产能规划优势明显；成本端，宁德一体化布局完善，叠加规模效应及技术进步，成本优势长期维持。2022-2023 年为 2025-2030 年终端车企定点窗口期，宁德时代在技术、成本、规模等方面全面领先，全球竞争优势明显，我们预计宁德时代全球竞争力将维持 35%+，龙头地位稳固。同时，由于车企的二供需求，二线电池厂商陆续突破戴姆勒、宝马、以及广汽、吉利、小鹏等国内外大客户，2022 年进入订单收获期，出货快速增长，其中中航、欣旺达、亿纬等厂商预计翻番以上增长，行业集中度进一步提升。

图35: 国内厂商出货弹性大, 二线电池厂快速增长 (GWh)

GWh	2019年	2020年	2021年	同比	2022年E	同比
宁德	47.0	51.7	155.0	200%	280.0	81%
比亚迪	14.0	14.0	38.0	171%	80.0	111%
国轩高科		8.0	14.0	75%	30.0	114%
中航锂电		6.0	12.0	100%	25.0	108%
欣旺达		1.0	3.0	200%	10.0	233%
亿纬	2.0	5.0	13.0	160%	28.0	115%
孚能		1.0	3.5	247%	13.0	275%
派能		0.7	1.5	111%	3.5	127%
lg	20.0	48.0	100.0	108%	130.0	30%
sk	4.0	8.0	18.0	125%	36.0	100%
松下	36.0	36.0	38.0	6%	42.0	11%
三星	6.0	10.0	15.0	50%	18.0	20%

数据来源: GGII, 公司公告, 东吴证券研究所

2.2. 宁德时代: 全球市占率进一步提升, 龙头地位稳固, 长期成长性确定

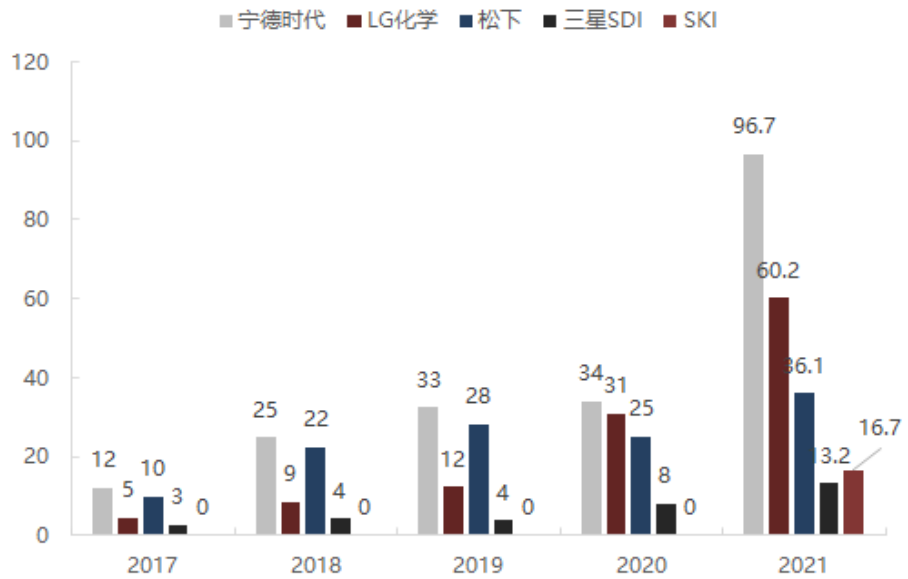
海外份额快速提升, 并将进一步提升, 抢占海外 LG、松下市场。21 年公司全球份额达到 33%, 其中海外市占率 11%, 国内 52%; 22Q1 公司国内市占率 50%, 海外市占率达到 18%, 全年份额 35%。公司目前海外出货主要集中于欧洲市场, 配套 PSA、大众、宝马等, 目前正积极拓展美国市场, 后续海外份额有望进一步提升。

图36: 2022 年 Q1 全球装机量前十企业及占比 (GWh)

Top10	企业	装机量	同比	占比
1	宁德时代	33.3	137.7%	35.0%
2	LG新能源	15.1	39.10%	15.9%
3	比亚迪	10.5	220.4%	11.1%
4	松下	9.4	14.3%	9.9%
5	SKI	6.3	141.9%	6.6%
6	中创新航	4.2	208.7%	4.4%
7	三星SDI	3.6	26.2%	3.8%
8	国轩高科	2.6	179.9%	2.7%
9	蜂巢能源	1.3	137.5%	1.3%
10	亿纬锂能	1.1	132.4%	1.2%
前十总量		87.4	142.1%	91.8%
全球总量		95.1	93.3%	100.0%

数据来源: SNE, 东吴证券研究所

图37: 全球主流电池厂装机量(GWh, SNE口径)



数据来源: SNE, 东吴证券研究所

图38: 宁德时代分区域城市占率情况

宁德时代装机量 (GWh)						宁德时代装机量占比					
	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	2021全年		21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	2021全年
国内装机量	12.2	13.5	21.0	33.7	80.5	国内市占率	53%	46%	53%	54%	52%
国内合计	23.2	29.2	39.5	62.4	154.4	海外市占率	8%	16%	14%	6%	11%
海外装机量	1.9	5.6	5.6	2.4	16.2	全球市占率	30%	30%	33%	36%	33%
海外合计	24.5	35.0	41.2	38.5	142.4						
全球装机量	14.1	19.1	26.6	36.1	96.7	22Q1					
全球合计	47.7	64.2	80.7	100.9	296.8	国内市占率	50%				
						海外市占率	18%				
						全球市占率	35%				

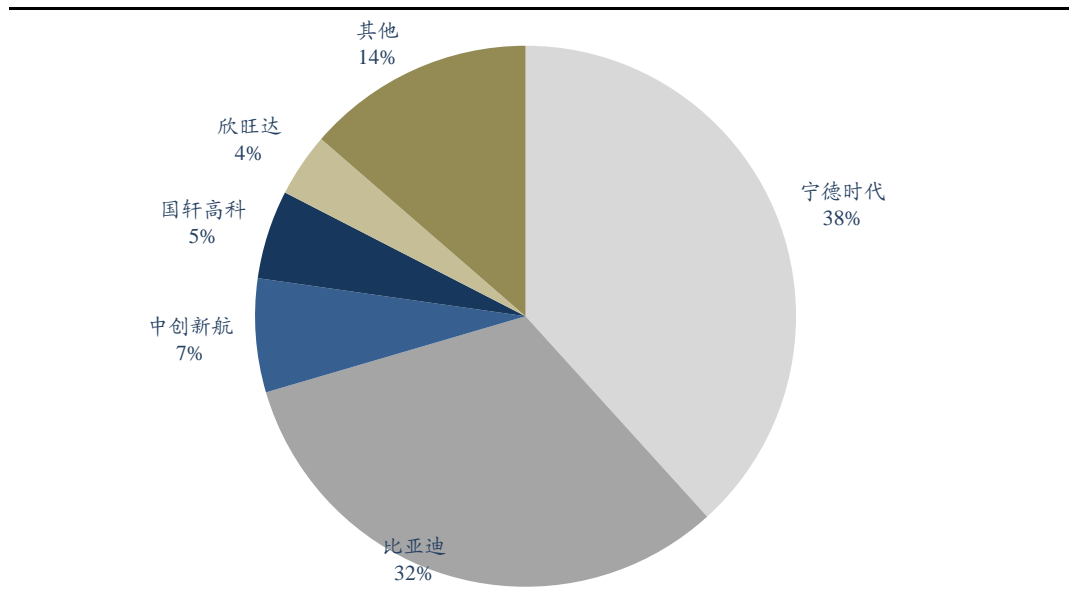
数据来源: SNE, 动力电池联盟, 东吴证券研究所

数据来源: SNE, 动力电池联盟, 东吴证券研究所

4月宁德时代部分客户受疫情影响停产, 国内装机占比下滑, 预计5-6月逐步恢复至50%+。4月新能源产量31.2万辆, 环比下滑33%, 主要由于特斯拉、上汽大众等由于上海基地处于疫情, 物流、生产管控原因停产, 蔚来等受供应商停产而造成原材料紧缺导致停产或减产。而特斯拉、蔚来为宁德时代前两大客户, 21年装机占比达27%, 上海汽车、上汽大众同样为前十大客户, 分别占比5%、4%, 主要客户停产及宁德市自身也处于疫情管控状态, 导致宁德4月装机占比下滑至38%, 我们预计装机下滑为短期疫情因素所致, 随着复工复产推进, 宁德时代5月排产环增20%+, 且5月下旬排产明

显恢复，我们预计 5-6 月宁德时代市占率将陆续回升至正常水平。

图39：国内 4 月动力电池装机市占率



数据来源：动力电池产业创新联盟，东吴证券研究所

图40：宁德时代 2021 年装机口径客户结构 (GWh)

铁锂全年	装机总电量	占比	三元全年	装机总电量	占比	合计全年	装机总电量	占比
特斯拉	13.9	42%	蔚来汽车	6.4	16%	特斯拉	13.9	19%
宇通客车	2.4	7%	小鹏汽车	4.4	11%	蔚来汽车	6.4	9%
长安汽车	1.5	5%	理想汽车	3.5	9%	小鹏汽车	5.5	7%
东风汽车	1.1	3%	一汽大众	3.4	8%	上海汽车	3.7	5%
小鹏汽车	1.1	3%	吉利汽车	3.3	8%	理想汽车	3.5	5%
中通客车	1.1	3%	上海汽车	3.3	8%	吉利汽车	3.5	5%
长城汽车	1.0	3%	上汽大众	3.0	7%	一汽大众	3.4	5%
广汽乘用车	0.9	3%	华晨宝马	2.3	6%	上汽大众	3.0	4%
中车时代	0.9	3%	东风汽车	1.5	4%	东风汽车	2.6	4%
上汽通用五菱	0.6	2%	长城汽车	1.3	3%	宇通客车	2.4	3%
其他	9.0	27%	其他	8.4	21%	其他	12.1	16%
合计	34	100%	合计	41	100%	合计	74	100%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

疫情影响短期产销，Q2 预计出货量平淡，预计下半年出货拐点明确。受疫情影响，我们预计公司 4 月排产环比下降 20%左右，5 月中旬恢复正常，整体 Q2 排产环比增长 10%左右，出货量可达到 55-60GWh，Q3 排产恢复且考虑下半年为电动车销售旺季，我们预计 Q3、Q4 销量环比都将明显增长，并预计公司全年出货量可达 280-290GWh 左右，翻倍以上增长。

图41: 宁德时代分季度出货预期

	2021/12/31	2022/03/31	2Q22E	3Q22E	4Q22E	FY2022	FY2021
动力销量 (gwh)	51.36	44.98	47.35	63.43	95.50	251.26	116.71
-同比增长	195%	157%	125%	136%	86%	115%	163%
-环比增长	91%	-12%	5%	34%	51%		-
-磷酸铁锂	24.96	21.22	21.22	30.76	47.68	120.88	55.21
-三元PACK	7.20	6.48	7.13	8.91	13.37	35.88	17.70
-三元模组 (电芯)	19.20	17.28	19.01	23.76	34.45	94.50	43.80
-铁锂占比	49%	47%	45%	48%	50%	48%	47%
储能销量 (gwh)	8.8	5.0	6.5	10.5	18.4	40.4	16.7
合计电池销售 (gwh)	60.1	50.0	53.9	73.9	113.9	291.6	133.4

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

下游需求旺盛, 全年出货维持 280-290GWh 出货预期, 翻番增长。宁德时代深度绑定特斯拉、合资车企、新势力, 且基本为自主车企主供, 通过长期战略协议或者成立合资公司等方式与客户长期绑定, 此外 22 年出口比例预计进一步提升, 我们预计 22 年动力电池装机需求近 200GWh, 考虑车企备货需求, 预计出货 240-250GWh 左右, 叠加 40GWh 储能出货, 预计宁德时代总体出货量维持 280-290GWh 出货预期, 仍能保持翻番增长。

图42: 宁德时代 22 年分客户拆分

车企	销量E (万辆)	单车带电量 (kwh)	市占率	装机量 (gwh)
特斯拉-国内	50	57	100%	28.5
特斯拉-海外	100	57	10%	5.7
蔚来	15	70	100%	10.5
小鹏	20	70	60%	8.4
理想	18	38.5	100%	6.9
上汽	13	42	90%	4.9
吉利-除极氪	9	50	70%	3.2
极氪	7	96	90%	6.0
上汽大众+一汽大众	20	50	100%	10.0
东风	8	50	80%	3.2
长城	25	40	50%	5.0
华晨宝马	7	50	100%	3.5
长安	13	35	40%	1.8
北汽	7	49	80%	2.7
合众	12	45	50%	2.7
广汽	20	63	20%	2.5
零跑	9	37	50%	1.7
威马	7	60	40%	1.7
上通五菱	57	14	15%	1.2
其他-除比亚迪外自主车企	34	50	50%	8.5
其他-合资车企	19	55	75%	7.7
出口-海外乘用车	280	50	20%	28
商用车				40
合计				194

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2022 年宁德时代出货有望达 280GWh+，同比增长 80%+，弹性远超海外电池厂商，龙头地位稳固。 2022 年我们预计宁德时代总体出货量有望达到 280-290GWh，其中储能 40GWh，动力 240-250GWh，同比增长 80%+。2022 年国内电池企业增长弹性大，产能与订单饱满，而海外电池企业 2022 年增长明显放缓，其中 LG 目标 2022 年收入同比增长 14%（扣除 2021 年一次性影响），我们预计动力电池出货同比增长 20%+，SK 预计同比 80-100%，而松下、三星新增产能有限增长较慢。而宁德时代我们预计 2022 年在国内装机份额可近 55%，欧洲份额进一步提升，我们预计 2022 年全球份额可进一步提升至 35%+，全球龙一地位稳固。

图43: 我们对全球主流厂商产量 (GWh) 测算

	2020年	2021年	同比	2022年E	同比	2023年E	同比	2024年E	同比	2025年E	同比
宁德	51.7	155.0	200%	280.0	81%	400.0	43%	550.0	38%	750.0	36%
lg	48.0	100.0	108%	130.0	30%	180.0	38%	250.0	39%	300.0	20%
sk	8.0	18.0	125%	36.0	100%	50.0	39%	70.0	40%	100.0	43%
松下	36.0	38.0	6%	42.0	11%	50.0	19%	60.0	20%	70.0	17%
三星	10.0	15.0	50%	18.0	20%	25.0	39%	30.0	20%	40.0	33%
比亚迪	14.0	38.0	171%	80.0	111%	110.0	38%	150.0	36%	200.0	33%
国轩高科	8.0	14.0	75%	35.0	150%	50.0	43%	65.0	30%	84.5	30%
中航锂电	6.0	12.0	100%	25.0	108%	35.0	40%	49.0	40%	68.6	40%
欣旺达	1.0	3.0	200%	10.0	233%	15.0	50%	21.0	40%	29.4	40%
亿纬	5.0	13.0	160%	28.0	115%	60.0	114%	100.0	67%	160.0	60%
主流厂商合计	187.7	406.0	116%	684.0	68%	975.0	43%	1,345.0	38%	1,802.5	34%

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

盈利层面，公司定价转为金属价格联动，预计涨价 20%左右，H2 盈利有望明显改善，盈利拐点明确。 我们预计公司 Q2 毛利率达 15%，环比提升 4pct，对应单位毛利恢复至 0.15 元/wh，对应全公司毛利率恢复至 18%左右，环增 3pct；目前上游材料价格趋稳，且小幅回落，中游材料中六氟电解液价格已开始调整，我们预计公司 H2 毛利率有望改善，电池盈利水平预计逐季提升。全年公司电池毛利率预计可维持 15%+，对应单位净利恢复至 0.06 元/wh 左右。

风险提示：原材料涨价超预期，电动车销量不及预期，投产进度不及预期。

图44：宁德时代电池分季度盈利能力测算

	2021/03/31	2021/06/30	2021/09/30	2021/12/31	2022/03/31	2Q22E	3Q22E	4Q22E	FY2022	FY2021
一、营业总收入	19,167	24,908	29,287	56,994	48,678	61,460	85,136	124,374	319,648	130,356
1.动力电池系统										
收入 (百万)	14,251	16,200	20,624	40,416	36,514	45,845	63,175	91,307	236,840	91,491
-同比增长	107%	146%	109%	151%	156%	183%	206%	126%	23%	132%
销量 (gwh)	17.50	21.00	26.85	51.36	44.98	47.35	62.58	90.61	245.52	116.71
-同比增长	130%	177%	128%	195%	157%	125%	133%	76%	110%	163%
均价 (含税, 元/wh)	0.92	0.87	0.87	0.89	0.92	1.09	1.14	1.14	1.09	0.89
-幅度 (环比)	0%	-5%	0%	2%	3%	19%	4%	0%	23%	-11.6%
毛利率	24.00%	22.12%	21.81%	21.34%	11.66%	15.00%	16.50%	16.80%	15.58%	22.00%
毛利 (百万)	3,420	3,583	4,498	8,626	4,257	6,877	10,424	15,340	36,898	20,128
均毛利 (元/wh)	0.20	0.17	0.17	0.17	0.09	0.15	0.17	0.17	0.15	0.17
-费用率	12.5%	12.0%	12.2%	10.2%	11.0%	9.9%	8.9%	7.9%	9.0%	11.3%
单位利润 (元/wh)	0.08	0.07	0.06	0.08	0.00	0.04	0.07	0.09	0.06	0.08
合计利润 (百万)	1,378	1,375	1,675	4,340	196	1,987	4,081	7,720	13,815	8,756
2.储能系统										
收入 (百万)	1,680	3,013	1,429	7,502	4,415	6,429	10,800	18,901	40,545	13,624
-同比增长	700%	744%	176%	774%	163%	113%	656%	152%	198%	601%
出货量 (gwh)	1.8	4.0	2.2	8.8	5.0	6.5	10.5	18.4	40.4	16.7
均价 (含税, 元/wh)	1.07	0.85	0.75	0.97	1.00	1.12	1.16	1.16	1.13	0.92
毛利率	35.0%	37.5%	34.0%	22.4%	14.0%	16.0%	16.0%	16.0%	15.8%	28.5%
毛利 (百万)	588	1,130	486	1,682	618	1,029	1,728	3,024	6,399	3,886
均毛利 (元/wh)	0.33	0.28	0.23	0.19	0.12	0.16	0.16	0.16	0.16	0.23
-费用率	12.5%	12.0%	12.2%	10.2%	11.0%	9.9%	8.9%	7.9%	9.0%	11.3%
单位利润 (元/wh)	0.18	0.16	0.12	0.10	0.02	0.05	0.06	0.08	0.06	0.13
合计利润 (百万)	317	646	263	883	106	333	652	1,454	2,438	2,102
3.锂电材料										
收入 (百万)	1,675	3,311	4,304	6,166	5,858	6,443	7,732	10,052	30,085	15,457
毛利率	21%	21%	25%	29%	23%	20%	19%	18%	20%	25.1%
毛利 (百万)	352	703	1,068	1,760	1,347	1,289	1,469	1,809	5,914	3,883
4.其他										
收入 (百万)	1,550	2,395	2,930	2,910	1,892	2,743	3,429	4,114	12,178	9,785
毛利率	56%	57%	72%	69%	44%	60%	65%	68%	62%	65%
毛利 (百万)	868	1,369	2,117	2,012	828	1,646	2,229	2,798	7,500	6,366
合计：营收	19,157	24,918	29,287	56,994	48,678	61,460	85,136	124,374	319,648	130,356
-同比	112%	154%	131%	203%	154%	147%	191%	118%	145%	159%
整体毛利率%	27.3%	27.2%	27.9%	24.7%	14.5%	17.6%	18.6%	18.5%	17.7%	26.3%
-环比(pct)	-1.1	0.0	0.7	-3.2	-10.2	3.2	1.0	-0.1	-	-
毛利	5,229	6,784	8,170	14,080	7,051	10,840	15,850	22,971	56,711	34,262
经营性利润测算 (百万)	2,380	3,187	3,878	7,972	1,357	4,042	7,032	12,488	24,793	17,491
-同比	10%	233%	192%	344%	-34%	70%	121%	222%	2%	282%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

短期宁德时代与二线差距收窄主要系资源价格影响过大，长期看宁德时代成本优势明显，与二线电池厂差距始终维持，不改龙头长期竞争力。成本端，虽然宁德时代 Q1 盈利能力环比下滑幅度超越海外电池厂与二线电池厂，主要系资源端影响过大，且宁德时代涨价进度低于预期所致。短期盈利受碳酸锂影响过大，且 22 年正处于二线电池厂订单收获期，出货量同环比快速增长，规模效应集中体现，导致了宁德与二线盈利差距收窄，但长期看宁德供应链布局完善，锂、镍资源布局 23-24 年陆续释放产能，将有效降低宁德电池成本，且生产技术差距造成的良率、一致性差距长期存在，宁德时代同样通过 CTP 等技术进步不断降低成本，叠加规模效应带来的议价、降本能力，我们预计

宁德时代与二线电池厂盈利优势始终维持。

图45: 宁德时代锂资源布局

锂资源公司	合作形式	产能	锂矿资源	地理位置	平均品位	储量
天宜锂业	25%股权(天华超净子公司)	氢氧化锂2万吨, 2024满产10万吨	Pilbara (Pilgangoora锂辉石矿)	澳大利亚	1.27% Li ₂ O	693万吨LCE
			AMG (Mibra锂辉石矿)	巴西	1.06% Li ₂ O	53.05万吨LCE
			AVZ (Manono锂辉石矿)	非洲	1.58% Li ₂ O	364万吨LCE
Pilbara Minerals	8.24%股权 (5500万澳元)	碳酸锂4.88万吨/年	Pilgangoora锂辉石矿	澳大利亚	1.27% Li ₂ O	693万吨LCE
江西志存锂业	9.3%股权	碳酸锂2万吨/年	宜春锂云母矿	江西宜春	-	-
四川能投	战略合作	在建	李家沟锂辉石矿	四川	1.3% Li ₂ O	125万吨LCE
永兴材料	合资(占比70%)	电池级碳酸锂5万吨, 一期3万吨	宜春锂云母矿	江西宜春	0.34% Li ₂ O	54万吨LCE
宜春时代	控股子公司	-	宜春锂云母矿	江西宜春	0.35%-0.5% Li ₂ O	600万吨+LCE
天华超净合资子公司	90%股权	碳酸锂10万吨/年, 分两期完成	宁德保障锂原矿或锂精矿供应	-	-	-
四川康德	40%股权(四川时代持股)	选矿、矿物洗选加工等	四川锂矿资源	四川		

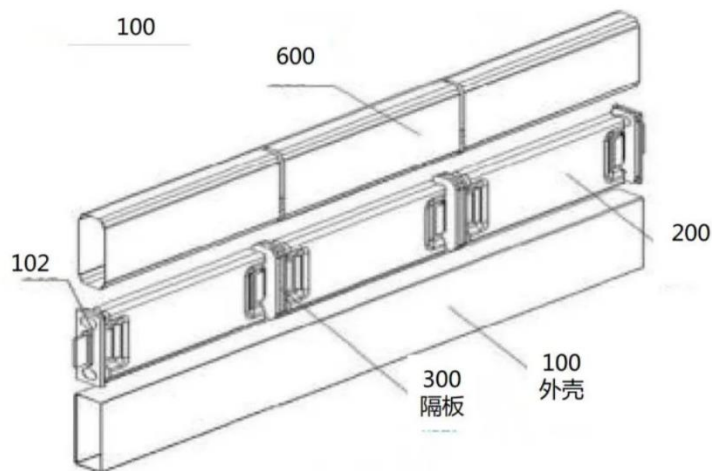
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3. 二线厂商: 前期客户积累开始放量, 21Q4 规模上台阶, 22 年规模效应充分显现

2.3.1. 比亚迪: 刀片电池优势显著, 22 年开启外供贡献增量

比亚迪独创刀片电池工艺, 主要配套比亚迪旗下电动车, 终端需求旺盛, 2021 年出货实现高增长。比亚迪 2020 年发布刀片电池, 21 年宣布比亚迪旗下电动车全部切换刀片电池, 刀片电池采用铁锂体系, 去模组更彻底, 体积能量密度提升显著, 同时比亚迪通过层叠工艺, 配合热刀模切、三层共挤隔膜等, 生产效率大幅提升, 成本进一步降低。2021 年比亚迪电池动力及储能装机合计 37.92GWh, 同比增长 321%, 2022 年 Q1 动力电池和及储能装机 14.74GWh, 同比增长 280%, 环比增长 10%, 终端需求旺盛。

图46: 比亚迪刀片电池结构



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

比亚迪汽车产销两旺，电池实现 100% 配套，驱动市占率快速增长，且 22 年外供开启，2022 年我们预计出货 70-80GWh，同比翻番增长。2021 年公司电池出货 38GWh，其中我们预计储能贡献 5GWh 需求，商用车及外供贡献 5-7GWh 需求，比亚迪自身配套 25GWh+。2022 年公司电动车产销两旺，我们预计公司销量 150 万辆，同比翻番以上增长，其中纯电预计 60 万辆，插混预计 90 万辆，比亚迪电池业务配套终端汽车销量，纯电车型预计贡献需求 30GWh，DM-i15GWh，此外海外储能需求旺盛，预计出货 10GWh，实现翻番增长；公司 22 年外供客户开始起量，一汽、福特、现代以及欧美大客户等均开始放量，预计出货 10-15GWh 左右，叠加商用车 5GWh 需求，我们预计公司 2022 年电池出货 70-80GWh，同比实现翻番增长。

图47：比亚迪 2021 年国内装机客户分布

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
比亚迪	比亚迪	乘用车	磷酸铁锂	446,690	18,869,009	80.10%
			三元	83,695	2,471,844	10.49%
		客车	磷酸铁锂	3,657	796,415	3.38%
			磷酸铁锂	944	112,094	0.48%
	专用车	三元	5	542	0.00%	
		磷酸铁锂	6,224	342,046	1.45%	
	中国一汽	乘用车	三元	8,107	277,134	1.18%
	金康汽车	乘用车	磷酸铁锂	788	236,280	1.00%
	广汽比亚迪	客车	磷酸铁锂	40	17,760	0.08%
		专用车	磷酸铁锂			
合计				558,639	23,557,946	100.00%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

图48：比亚迪 2022Q1 国内装机客户分布

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比	
比亚迪	比亚迪	乘用车	磷酸铁锂	239,119	8,929,600	91.1%	
			三元	9,219	186,512	1.9%	
		客车	磷酸铁锂	1,384	254,182	2.6%	
			磷酸铁锂	488	29,761	0.3%	
	长安福特	乘用车	三元	2,098	138,566	1.4%	
	中国一汽	乘用车	磷酸铁锂	2,093	115,023	1.2%	
	东风汽车	乘用车	三元	3,099	102,794	1.0%	
	合计				257,956	9,799,460	100.0%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

扩产加速，我们预计 2025 年达到 300GWh。2022 年达到 125GWh，新增 45GWh，其中长刀片在长沙、贵阳、蚌埠二期各扩 5GWh，无为、济南、盐城各扩 6GWh；功率型刀片在浙江绍兴扩 5GWh；自供软包（EV 型）在西安新增 2GWh；商用车、储能电池在武汉新增 5GWh。我们预计在 2025 年电池产能达 300GWh。

风险提示：原材料涨价超预期，电动车销量不及预期，投产进度不及预期。

图49: 比亚迪电池产能规划

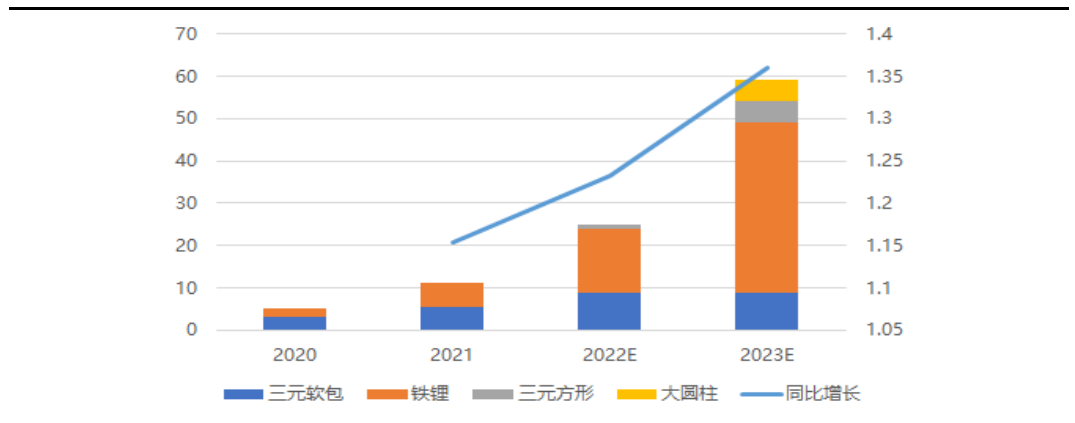
电池企业	持股	基地	规划产能	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
比亚迪	传统	深圳坑梓三元	6	6	6	6	6	6	6
		深圳坑梓铁锂	8	8	8	8	8	8	
		青海三元	12	10	3	3	3	3	
		惠州	3		3	3	3	3	
		西安	20	10	11	11	11	11	
		西安软包	3			2	2	2	
		武汉	5			5	10	15	
	短刀	青海铁锂	8		8	8	8	8	
		西安二期	8		8	8	16	24	
		绍兴	5			5	10	15	
	长刀	贵阳	5		5	5	5	5	
		贵阳二期	5			5	10	15	
		蚌埠	5		5	5	5	5	
		蚌埠二期	5			5	10	15	
		长沙	5		5	5	5	5	
		长沙二期	5			5	10	15	
		重庆	20	10	20	20	30	40	
		盐城	6			6	12	18	
		济南	6			6	12	18	
		无为	6			6	12	18	
	合计		132	44	80	125	187	248	299

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.2. 亿纬锂能: Q2 调价顺利盈利逐渐修复, 预计未来两年出货连续翻番增长

21 年进入订单及客户收获期, 22 年铁锂电池快速放量, 23 年大圆柱放量, 助力公司市占率快速提升。公司消费电池起家, 18-20 年保守稳健策略, 动力电池夯实基础和拓展客户, 21 年开始全面扩产和进攻, 23 年开始或全面冲刺世界一流。目前公司已稳定供货戴姆勒、现代、小鹏, 并获得宝马两个定点、欧洲戴姆勒定点。21 年底公司动力电池出货量超过 13GWh, 同比增 160%+, 收入超百亿元, 目前产能规划超过 270GWh, 23-24 年全面投产, 进入快速增长期。铁锂电池进入小鹏供应链, 储能需求爆发, 22 年增量可观, 23 年大圆柱、方形三元电池开始起量, 22-23 年出货预计连续翻番以上增长。

图50: 公司出货预期拆分 (GWh)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图51: 公司产能规划情况 (GWh)

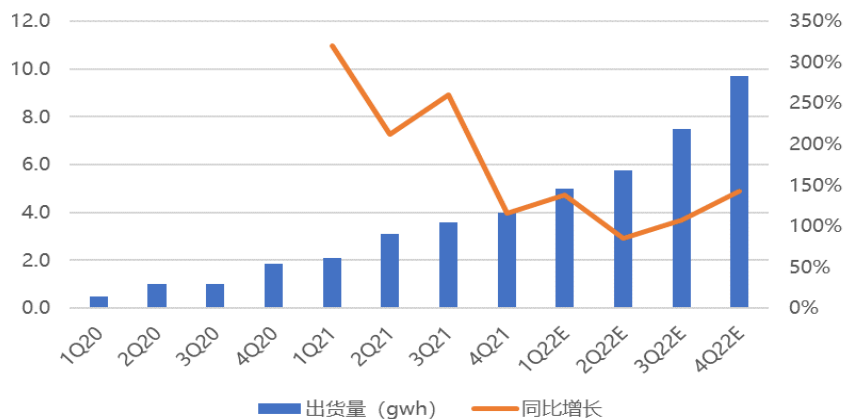
电池企业	持股	基地	规划产能	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E		
亿纬	独资	惠州: 软包三元	10	9	10	10	10	10	10		
		惠州: 铁锂一期	4			4	4	4	4		
		惠州: 铁锂二期	16			16	16	16	16		
		荆门: 方形三元	2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
		荆门: 方形三元 (宝马)	10			10	10	10	10		
		荆门: 铁锂一区	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
		荆门: 铁锂二区	11	3.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5		
		荆门: 铁锂三区	3		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0		
		荆门: 铁锂四区	20			10.0	20.0	20.0	20.0		
		荆门: 铁锂五区	16			3.0	8.0	16.0	16.0		
		荆门: 铁锂六区	18					18.0	18.0		
		荆门: 铁锂 (新增)	15					15.0	15.0		
		荆门: 三元 (新增)	15					15.0	15.0		
		荆门: 方型三元	10					5.0	10.0		
		荆门: 大圆柱	21			7.0	20.0	20.0	20.0		
		荆门: 圆柱三元	10				10.0	10.0	10.0		
		成都 (新增)	50						10.0		
		合计-铁锂			105	6	37	70	85	126	126
		合计-大圆柱			81	0	0	7	30	30	40
		合计-三元方形			37	3	3	13	13	33	38
		合计-三元软包			10	9	10	10	10	10	10
		合计			233	17	49	99	137	198	213
		合资		SK-软包	27		10	27	27	27	27
		林洋-储能	10					10	10		
消费		小圆柱电池			7.5	14	20	25	30		
合计			270	17	59	126	164	235	250		

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

Q1 出货 4-5GWh 左右, Q2 未受疫情影响, 排产环比持续向上, 出货弹性明显。

动力 Q1 出货 4-5GWh, 我们预计铁锂 2GWh+, 软包 2GWh+; 目前出货排产正常, 供应链、客户、产能均未受疫情影响, Q2 出货预计环增 20-30%, 三元方形开始出货; 22 年全年预计出货 25GWh+, 同比翻番。随着新增产能释放, 我们预计 23 年公司出货 60GWh 左右, 其中铁锂预计出货翻番以上, 三元方形、大圆柱电池也将贡献增量, 总体出货预计增长近 150%。

图52: 公司分季度出货预期拆分 (GWh)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

Q1 盈利触底，Q2 执行新定价机制，预计利润率明显恢复，我们预计动力毛利率恢复至 12%。动力电池 Q1 收入 44-45 亿元，盈亏平衡，主要系 Q1 价格平缓传导以开拓客户份额。Q2 起施行金属联动机制，利润预计明显改善，其中软包盈利逐季恢复，预计下半年恢复至正常水平。铁锂 4 月起开始联动定价，盈利预计明显改善，三元方形开始出货也将摊薄部分成本。同时，Q3 起原材料合资产能开始出货，预计盈利将进一步改善。

图53: 公司盈利情况拆分 (百万元)

利润拆分	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	FY21	FY22
收入 (百万)	2,958	3,602	4,888	5,452	6,734	0	0	0	16,900	6,734
动力收入 (百万)	1,553	2,337	2,819	3,298	4,428	5,500	7,221	9,388	10,007	26,537
出货量 (gwh)	2.1	3.1	3.6	4.0	5.0	5.8	7.5	9.7	12.8	27.9
均价 (含税, 元/wh)	0.84	0.85	0.88	0.93	1.00	1.08	1.09	1.09	0.88	1.07
-环比	-7.1%	2.0%	3.8%	5.3%	7.4%	8.0%	1.0%	0.0%	17.97%	0.00%
毛利率	23.00%	18.78%	18.00%	15.00%	9.00%	12.00%	13.00%	14.00%	18%	12%
毛利 (百万)	357	439	507	495	399	660	939	1,314	1,798	3,312
净利润	78	93	113	89	0	110	217	282	373	608
单瓦净利 (元/wh)	0.04	0.03	0.03	0.02	0.00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
锂原收入 (百万)	413	441	486	513	503	554	609	670	1,853	2,336
锂原净利润 (百万)	130	130	120	138	130	143	157	173	518	603
消费类锂电收入 (百万)	797	1,019	1,620	1,588	1,832	2,290	2,862	3,577	5,040	10,561
消费类锂电利润 (百万)	78	101	77	63	99	119	137	165	319	521
思摩尔投资收益	382	539	392	377	168	336	369	443	1,691	1,315
经营性净利润	668	863	702	667	397	708	880	1,062	1,209	1,733
减值损失										
其他收益					126					
归属于母公司所有者的净利润	647	848	721	690	521	708	880	1,062	2,906	3,172
-同比	156%	665%	24%	-2%	-19%	-17%	22%	54%	76%	9%
-环比	-8%	31%	-15%	-4%	-24%	36%	24%	21%		
扣非归属于母公司所有者的	614	811	705	417	435	708	880	1,062	2,547	3,086

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

Q3 起一体化布局陆续落地，H2 盈利预计加速修复。与德方合资 10 万吨铁锂产能预计下半年开始放量，成本有一定下行空间；青海兴华锂盐稳定量产，贡献一定投资收益，控股金海锂业预计 6 月试产放量，预计 22 年底形成稳定 1 万吨产能，23 年扩产至 3 万吨；负极、隔膜 H2 均可形成部分产能，有望持续提升盈利水平。

风险提示: 原材料涨价超预期，电动车销量不及预期，投产进度不及预期。

图54: 公司上游一体化布局情况

合作领域	合作公司	布局形式	合作内容
锂资源	金昆仑锂业	收购28%股权 + 设立合资公司 (持股80%)	出资不超过18亿元, 设合资公司建设年产3万吨碳酸锂和氢氧化锂项目 (一期年产1万吨)
	蓝晓科技	签订《战略合作协议》	在锂资源产业链进行深度合作布局, 并积极参与西藏结则茶卡盐湖锂资源的开发利用
	大华化工	收购5%股权	收购完成后合计持有大华化工34%股权, 大华化工具有获得大柴旦盐湖采矿权 (LiCl 294千吨)
	兴华锂盐	竞拍取得兴华锂盐35.2857%股权	交易完成后公司将直接持有兴华锂盐49%的股权, 有利于公司进一步聚焦锂电池主业
镍资源	金海锂业	控股子公司	与金昆仑锂业合资设立, 持股80%, 一期将建设其年产1万吨碳酸锂和氢氧化锂项目
	华友钴业	合资公司, 持股17% + 参与定增	出资170万美元 (17%), 合资公司拟投20.8亿美元建设年产约12万吨镍和1.5万吨钴的红土镍矿湿法冶炼项目; 此外投入18亿元参与华友定增
电解液	新宙邦	合资公司, 持股20%	出资2000万元, 合资投建年产2万吨锂离子电池电解液及年产5万吨半导体化学品项目
磷酸铁锂正极	德方纳米	合资公司, 持股40%	出资20亿元, 建设总产能10万吨磷酸铁锂正极材料
高镍三元正极	贝特瑞、SKI	合资公司, 持股24%	出资4.7亿元, 公司设计建设高镍三元正极年产量最大为5万吨
隔膜	恩捷股份	合资公司, 持股45%	建设年产能16亿平米湿法基膜以及与之产能完全匹配的涂布膜
负极	中科电气	合资公司, 持股40%	项目计划投资总额为人民币25亿元, 负极材料年产能10万吨, 采用分期建设模式, 一期和二期产能规模各为5万吨/年

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.3. 中创新航: 快速扩张的二线龙头, 国内市占率稳居前三

低价策略快速抢占市场, 快速崛起成为国内龙三, 21年出货10GWh, 连续两年翻番以上增长。公司于2015年12月8日在中国江苏省常州市成立有限责任公司, 2019年7月进行了重组, 最终由金坛方控制。公司2019-2021年收入17/28/68亿元, 2020-2021年同增63%/141%, 毛利率4.8%/13.6%/5.5%, 净利润-1.6/-0.2/+1.1亿元。盈利层面看, 公司21年毛利3.8亿, 同比微降, 净利润1.1亿, 扭亏为盈, 主要系政府补贴增加及规模效应下费用率的摊薄, 公司2019-2021年电池出货1.82/4.26/9.98GWh, 2020-2021年同增134%/134%, 其中动力产品销1.62/3.93/9.31GWh, 连续两年翻番增长, 低价策略快速抢占市场。

图55: 中创新航各项业务收入成本拆分

经营数据	口径	单位	2019A	2020A	2021A
动力电池	销量	GWh	1.62	3.93	9.31
	单价	元/Wh	0.87	0.64	0.65
	收入	亿元	14.10	24.99	60.65
	成本	亿元	13.37	21.57	57.29
	毛利率	%	5.2%	13.7%	5.5%
储能系统	销量	GWh	0.2	0.33	0.67
	单价	元/Wh	0.90	0.73	0.67
	收入	亿元	1.81	2.38	4.46
	成本	亿元	1.52	2.07	4.21
	毛利率	%	16.1%	13.0%	5.6%
其他	毛利	亿元	0.29	0.31	0.25
	收入	亿元	1.43	0.88	3.06
	成本	亿元	1.62	7.62	2.89
	毛利率	%	-13.2%	13.3%	5.6%
	毛利	亿元	-0.19	0.12	0.17
总计	收入	亿元	17.34	28.25	68.17
	成本	亿元	16.51	31.27	64.39
	毛利	亿元	0.83	3.85	3.78
单位成本	毛利率	%	4.80%	13.61%	5.55%
	原材料	元/Wh	0.63	0.42	0.52
	制造费用	元/Wh	0.14	0.10	0.07
	直接人工	元/Wh	0.05	0.03	0.02
	合计	元/Wh	0.82	0.56	0.62

注: 单位成本仅计算动力电池和储能系统业务。

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

下游需求旺盛, 绑定广汽、长安, 进入小鹏、零跑供应链, 预计 2022 年仍能实现翻倍以上增长。公司 21 年全球装机 9.3GWh, 市占率 3.2%, 位居第 7, 国内装机 9.1GWh, 市占率 5.9%, 位居第三。21 年前五大客户收入占比 83%, 前三大广汽 (占比 52%)、长安 (占比 14%)、小鹏 (占比 8%), 此外进入吉利、零跑、威睿等厂商供应链。看 22 年 Q1, 公司在小鹏、上通五菱装机占比明显提升, 其中小鹏由 21 年的 4% 提升至 31%, 随着公司新增产能释放, 公司 22 年出货有望达 25GWh+, 同比增长 150%+, 其中小鹏、广汽、零跑等预计贡献主要增量。

图56: 中创新航 2021 年前五大客户收入贡献及占比

客户	收入贡献 (亿元)	占比	关系时长
G	35.37	51.90%	3年
C	9.47	13.90%	3年
X	5.38	7.90%	1年
M	3.34	4.90%	1年
L	2.92	4.30%	1年
总计	56.47	82.90%	

备注: G为广汽、C长安、X为小鹏

数据来源: 公司招股书, 东吴证券研究所

图57: 中创新航 2021 年国内装机客户分布

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
中航锂电	广汽乘用车	乘用车	磷酸铁锂	2,866	183,111	2.13%
			三元	85,085	5,155,287	59.91%
	长安汽车	乘用车	三元	40,226	1,427,652	16.59%
	上汽通用五菱	乘用车	磷酸铁锂	65,706	662,902	7.70%
	零跑汽车	乘用车	三元	3,703	311,698	3.62%
	小鹏汽车	乘用车	三元	3,979	283,806	3.30%
	广汽丰田	乘用车	三元	4,265	250,825	2.92%
	吉利汽车	乘用车	三元	4,456	233,477	2.71%
	东风汽车	专用车	磷酸铁锂	357	30,709	0.36%
	金康汽车	乘用车	三元	405	21,335	0.25%
	吉麦新能源	乘用车	磷酸铁锂	809	11,908	0.14%
	北汽汽车	乘用车	三元	142	11,357	0.13%
	合计				212,215	8,604,530

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图58: 中创新航 2022Q1 国内装机客户分布

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比	
中航锂电	广汽乘用车	乘用车	磷酸铁锂	2,509	169,304	5.7%	
		乘用车	三元	15,260	978,859	32.8%	
	小鹏汽车	乘用车	三元	10,079	733,290	24.6%	
	零跑汽车	乘用车	三元	6,465	527,296	17.7%	
	上汽通用五菱	乘用车	磷酸铁锂	13,881	207,529	7.0%	
	长安汽车	乘用车	三元	3,686	130,611	4.4%	
	吉利汽车	乘用车	三元	1,338	70,645	2.4%	
		专用车	磷酸铁锂	310	11,978	0.4%	
	奇瑞汽车	乘用车	磷酸铁锂	6,086	58,426	2.0%	
		专用车	磷酸铁锂	225	8,280	0.3%	
	广汽丰田	乘用车	三元	596	35,051	1.2%	
	瑞驰汽车	专用车	磷酸铁锂	735	28,436	1.0%	
	合计				62,089	2,984,992	100.0%

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

公司预计 22 年有效产能 25GWh, 23 年 55GWh, 连续翻番增长, 25 年规划 300GWh+, 远期规划庞大。公司现有厦门、常州、洛阳三大基地, 19-21 年有效产能 2.97/4.11/11.9GWh, 扩张迅速, 满产满销, 此外合肥、武汉基地建设中, 22 年 2 月新增规划江门基地 50GWh, 厦门基地 40GWh, 公司预计 22 年及 23 年有效产能分别扩大至 25GWh、55GWh。海外成立德国公司率先布局, 目前暂未开展业务。

风险提示: 原材料涨价超预期, 电动车销量不及预期, 投产进度不及预期。

图59: 中创新航产能规划 (GWh)

电池企业	持股	基地	规划产能	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
中航锂电	独资	洛阳	10	3	10	10	10	10	10
		常州一期	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
		常州二期	6	6	6	6	6	6	6
		常州三期	22		10	10	10	22	22
		常州四期	25		5	25	25	25	25
		厦门一期	20		10	20	20	20	20
		厦门二期	30			10	30	30	30
		武汉一期	20				10	20	20
		武汉二期	30					10	30
		合肥一期	20				10	20	20
		合肥二期	30					10	30
		广州	50					20	30
		江门	50					20	30
		眉山	20				10	20	20
		成都	50					10	20
合计			386	12	44	84	134	246	316

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.4. 欣旺达: 车企入股助力动力电池高增, 盈利拐点已现

公司聚焦三元方形电芯, 20-21年完成客户开拓, 22年进入收获期。公司动力电池产品包括电池电芯、电池模组、电池系统、电池管理系统, 覆盖 BEV、HEV、48V 等应用市场。其中, BEV 产品已相继获得东风柳汽菱智 CM5EV、东风 E70、吉利 PMA 平台、上汽 ZS12 平台等多家车企车型项目的定点函; 在储能应用方面, 公司已展开与头部公司全面合作, 并即将于 2022 年中批量交付; HEV 产品已突破雷诺、日产、三菱联盟等国际客户, 预计 2022 年开始批量交付国内客户。2021 年欣旺达动力电池出货量为 3.52GWh, 同比增长 170%, 其中客户主要为雷诺日产、吉利、东风; 22Q1 公司出货约 1.9GWh, 环比增长 20%左右, 同比预计大增 300%+, 且海外客户雷诺日产等增速客观, 预计 Q1 出口海外 0.6GWh, 贡献部分增量。

图60: 2020年以来获得的车企定点项目

时间	车企	项目	产品
2022/3/2	上汽集团	ZS12MCE HEV	动力电池总成
2021/9/6	东风柳汽	T5EV	动力电池总成
2021/8/4	上汽五菱	CN220M HEV	动力电池电芯
2021/5/25	上汽五菱	E50项目	142Ah磷酸铁锂动力电池电芯
2021/4/7	吉利汽车	PMA平台 (极氪、smart、VOLVO和几何等品牌)	动力电池电芯
2021/4/6	广汽	A9E项目 HEV	动力电池系统
2021/2/19	东风乘用车	E70	动力电池总成
2021/2/2	东风柳汽	磷酸铁锂菱智CM5EV	动力电池总成
2020/10/12	沃尔沃	通过资质审核	动力电池

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图61：2021年欣旺达动力电池国内装机结构

配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
东风柳州汽车	乘用车	磷酸铁锂	8	547	0.08%
		三元	11,276	638,700	96.50%
吉利汽车	乘用车	三元	400	20,936	3.16%
云度新能源	乘用车	三元	24	1,224	0.18%
徐工汽车	专用车	三元	7	181	0.03%
东风汽车	乘用车	三元	6	174	0.03%
中汽商用车	专用车	三元	3	78	0.01%
凯瑞特种车	专用车	三元	1	26	0.00%
吉利商用车	专用车	三元	1	26	0.00%
合计			11,726	661,892	100.00%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

图62：2022年Q1欣旺达动力电池国内装机结构

配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
东风柳州汽车	乘用车	磷酸铁锂	10	684	0.2%
	乘用车	三元	4,914	278,360	99.5%
中联重科	专用车	三元	18	466	0.2%
东风汽车	乘用车	三元	6	174	0.1%
徐工汽车	专用车	三元	1	26	0.0%
合计			4,949	279,710	100.0%

数据来源：GGII，东吴证券研究所

新增产能落地加速支撑动力业务高增。2021年底公司动力电池产能超过10GWh，22年南昌一期8GWh有望于5月投产、山东枣庄4GWh与南京二期3GWh产能有望H2陆续投产，公司预计2022年年底产能达40GWh左右，25年产能规划超100GWh，产能加速释放，支撑公司动力电池业务高增长。

图63: 欣旺达动力电池产能 (GWh)

电池企业	持股	基地	规划产能	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E	
欣旺达	独资	南京	8	2	6	8	8	8	8	
		南京二期	10			3	10	10	10	
		南京三期	12					12	12	
		惠州	4	4	4	4	4	4	4	
		珠海	30					10	20	
		四川	20							
	合资	南京 (HEV)			30万	30万	30万	30万	30万	30万
		南京二期 (HEV)				60万	60万	60万	60万	60万
		惠州 (HEV)			7.5万	7.5万	7.5万	7.5万	7.5万	7.5万
		合计		84	6	10	15	22	44	54
	欣旺达	合资	南昌一期	8			8	8	8	8
			南昌二期	10			10	10	10	10
			南昌三期	16			3	16	16	16
南昌四期			20					10	20	
吉利欣旺达 (山东)		4			4	4	4	4		
吉利欣旺达 (HEV)							60万	80万	80万	
合计			58	0	0	25	38	48	58	
合计		142	6	10	40	60	92	112		

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

出货端, 22 年动力电池目标收入同比大增 2 倍, 进入订单收获期, 长期看车企入股动力电池, 与下游客户深度绑定, 预计订单增量可持续。随着新增产能爬坡, 公司 22 年动力收入有望达 100 亿元, 同比增长 200%+, 其中东风、雷诺、吉利等贡献主要增量。分季度看, 22Q1 公司动力电池出货 1.9GWh, 环比增长 20%左右, 此后出货有望环比逐季提升, 公司动力电池迅速上量。此外理想、小鹏、蔚来、上汽、广汽、东风入股欣旺达电池, 预计公司客户开拓顺利, 未来订单增量可持续。

盈利端, 规模效应+涨价驱动 Q1 毛利率由负转正, Q2 联动定价机制进一步传导成本压力, 盈利弹性大。受原材料涨价影响, 公司 Q4 动力电池毛利率约-2%, 盈利承压; 22Q1 起公司动力电池开始涨价, 涨幅预计 10-15%左右, 考虑落地时间问题, Q1 均价预计调涨 3%左右, 但同时由于公司动力电池逐渐上量, 规模效应显现, 且良率提升, 毛利率约 5.5%, 环比显著提升 8pct, 规模效应明显。Q2 起涨价弹性将进一步显现, 设定联动定价机制, 基本覆盖 90%客户, 整体涨价幅度预计超 20%, Q2 公司毛利率有望将进一步改善, 下半年毛利率有望恢复至 10%左右; 此外, 随着收入规模增加后带来的费用率下降以及研发费用增速降低, 公司规模效应逐渐显现, 2023 年公司动力电池业务有望迎来盈亏平衡点, 实现扭亏为盈。

风险提示: 原材料涨价超预期, 电动车销量不及预期, 投产进度不及预期。

图64: 欣旺达动力电池分季度盈利拆分

利润拆分	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22
收入 (百万)	7,861	7,822	9,902	11,775	10,621
动力收入 (百万)	300	200	883	1,550	1,950
出货量 (gwh)				1.6	1.9
均价 (含税, 元/wh)				1.1	1.2
-环比					2.6%
毛利率	13.50%	0.50%	-2.00%	-2.50%	5.50%
毛利 (百万)	41	1	-18	-39	107
净利润	-130	-270	-250	-350	-256
单瓦净利 (元/wh)				-0.23	-0.13
锂威收入 (百万)	1,000		1,300		1,000
锂威净利润 (百万)	170		160		80
其他收入 (百万)	6,561	7,622	7,719	10,225	7,671
其他净利润 (百万)					271
归属于母公司所有者的净利润	128	489	52	246	95
-同比	-225%	350%	-89%	-25%	-26%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.5. 国轩高科: 碳酸锂产能陆续落地, 助力公司盈利修复

老牌铁锂电池企业, 配套上汽通用五菱、江淮、奇瑞等, 大众控股, 海外客户开拓顺利。公司为国内老牌铁锂电池企业, 主要配套奇瑞汽车, 上汽通用五菱、江淮、零跑、吉利等车企, 2021年大众中国正式控股国轩, 获得大众背书, 预计2023年起开始贡献增量; 公司21年动力电池出货量约16GWh, 同增70%+, 其中上通五菱、江淮、奇瑞、零跑等车企贡献主要增量, 公司22Q1出货约5GWh+, 同比实现翻番增长, 环比略降。

图65: 2021年国轩高科动力电池装机主要客户分布

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
国轩高科	上汽通用五菱	乘用车	磷酸铁锂	140,210	1,858,682	28.57%
	江淮汽车	乘用车	磷酸铁锂	34,523	1,100,445	16.92%
			三元	1	35	0.00%
		客车	磷酸铁锂	270	24,883	0.38%
		专用车	磷酸铁锂	1,010	88,161	1.36%
	奇瑞汽车	乘用车	磷酸铁锂	25,330	747,949	11.50%
			三元	1	15	0.00%
		专用车	磷酸铁锂	3,770	163,725	2.52%
	零跑汽车	乘用车	磷酸铁锂	13,591	560,860	8.62%
	长安汽车	乘用车	磷酸铁锂	14,265	520,159	8.00%
			三元	50	3,865	0.06%
	北汽新能源	乘用车	磷酸铁锂	1,162	50,641	0.78%
			其它	2	43	0.00%
			三元	5,378	180,604	2.78%
	枫盛汽车	乘用车	三元	4,140	200,851	3.09%
	吉利汽车	乘用车	三元	2,871	131,216	2.02%
	安凯汽车	客车	磷酸铁锂	424	105,406	1.62%
	瑞驰汽车	专用车	磷酸铁锂	2,379	98,806	1.52%
	力帆汽车	专用车	磷酸铁锂	1,310	94,851	1.46%
	力帆汽车	乘用车	三元	1,723	90,561	1.39%
磷酸铁锂			207	53,414	0.82%	
其它			70	18,063	0.28%	
宇通客车	客车					
合计			261,181	6,504,720	100.00%	

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

产能规划庞大支撑动力业务高增，布局海外生产基地。2021 年底公司动力电池产能为 50GWh，预计 2022 年年底产能达 100GWh，远期规划 300GWh 产能，支撑公司高增。公司积极拓展产业布局，逐步设立合肥(新站、经开、庐江)、南京、南通、青岛、唐山、柳州、桐城、宜春等十大电池及材料生产基地。同时，公司还规划在欧洲、北美、亚洲等海外市场加大动力电池产能和配套产业建设，进一步拓展海外市场。

图66：国轩高科动力电池产能（GWh）

电池企业	持股	基地	规划产能	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
		合肥一期	2	2	2	2	2	2	2
		合肥老产线							
		合肥新站一期			5	5	5	5	5
		合肥新站二期	16			16	16	16	16
		唐山一期	1	1	1	1	1	1	1
		唐山二期	2	2	2	2	2	2	2
		唐山三期	7		7	7	7	7	7
		青岛一期	1	1	1	1	1	1	1
		青岛二期	2	2	2	2	2	2	2
		庐江一期	1	1	1	1	1	1	1
		庐江二期	6	6	6	6	6	6	6
		南京一期	1	1	1	1	1	1	1
		南京二期	1		1	1	1	1	1
国轩高科	独资	南京三期	5	5	5	5	5	5	5
		南京四期	10			5	10	10	10
		经开区一期	1			1	1	1	1
		经开区二期	4		4	4	4	4	4
		经开区三期	16		4	16	16	16	16
		南通一期	8	8	8	8	8	8	8
		柳州一期	10			10	10	10	10
		柳州二期	10				10	10	10
		宜春一期	15			5	15	15	15
		桐城一期	10				10	10	10
		桐城二期	10				10	10	10
		合肥大众项目	20				10	20	20
		德国	16					16	16
		美国	16						16
		合计	191	29	50	99	154	180	196

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

22 年下游需求旺盛，叠加储能市场爆发，公司出货预计实现翻番增长。公司 22 年进入订单收获期，22Q1 出货 5GWh+，同比翻番增长，公司 22 年出货有望达 30GWh 左右，同比翻番，其中零跑、奇瑞等二线车企快速起量，预计贡献 5-10GWh 需求；上通五菱、江淮汽车等车企依靠 A00 级车型，预计 22 年仍能维持高增长；威马、长安、北汽等陆续开始起量。此外，公司储能业务率先完成布局，已进入华为、国家电网等供应链，预计 22 年出货 10GWh 左右，其中电站储能 5GWh，华为等客户出货 5GWh，实现翻番增长。因此，此外公司获得大众背书，海外市场开拓顺利，进入博世全球供应链体系，与越南 Vinfast 合作开拓东南亚市场，与塔塔汽车合作开发印度锂电市场；并与美国 Rivian 签订 6 年 200GWh 战略合作协议，提供磷酸铁锂电池配套，预计 22 年 H2 小批量供应。

图67: 2022年Q1国轩高科动力电池装机主要客户分布(车辆总数:辆;电量:KWh)

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
国轩高科	奇瑞汽车	乘用车	磷酸铁锂	21,432	446,266	18.4%
		乘用车	三元	846	16,298	0.7%
		专用车	磷酸铁锂	2,299	92,863	3.8%
	上汽通用五菱	乘用车	磷酸铁锂	35,745	510,617	21.0%
	江淮汽车	乘用车	磷酸铁锂	10,386	344,781	14.2%
		乘用车	三元	1	35	0.0%
		专用车	磷酸铁锂	82	6,734	0.3%
	零跑汽车	乘用车	磷酸铁锂	5,674	234,149	9.6%
	吉利汽车	乘用车	三元	5,943	225,550	9.3%
		专用车	磷酸铁锂	88	3,411	0.1%
	长安汽车	乘用车	磷酸铁锂	6,804	225,648	9.3%
	力帆汽车	乘用车	三元	1,643	86,356	3.6%
	东风小康	乘用车	磷酸铁锂	1,699	55,080	2.3%
	瑞驰汽车	专用车	磷酸铁锂	1,082	43,541	1.8%
	天际汽车	乘用车	三元	1,748	40,457	1.7%
	潍柴汽车	乘用车	三元	910	35,075	1.4%
合计				98,209	2,430,563	100.0%

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

碳酸锂布局领先, 22年自供比例提升, 原材料成本优势明显, 驱动公司盈利回升。国轩布局宜春锂云母矿, 国轩控股就与宜春市人民政府签署战略合作协议, 国轩集团将投资115亿元在宜春经开区建设锂电新能源产业项目, 其中主要包括宜丰县和奉新县项目, 宜丰国轩锂业项目预计将建成年产5万吨锂电池级碳酸锂项目和年产750万吨锂矿石, 计划22年第四季度竣工投产, 23年产能陆续落地。国轩控股的科丰锂业产能规划2万吨, 产能爬坡过程中, 今年出货预计达8000吨。综合来看, 公司今年年底计划形成3万吨碳酸锂产能, 随着新增产能释放, 碳酸锂自供比例不断提升。

电池涨价顺利, Q2预计二次涨价落地, 公司盈利拐点明确。由于原材料成本上涨, 公司2021Q4毛利率18.13%, 22年Q1由于疫情、上游供应链物流紧张, 毛利率下降至14.49%, 其中公司涨价顺利, 公司预计21Q4开始价格陆续调涨5-8%, 并反应在一季报中, Q2起二次调价陆续落地, 预计涨价幅度达10%左右, 驱动毛利率环比回升, 盈利拐点明确。公司全年动力电池毛利率有望维持16%左右, 同比基本持平。

风险提示: 原材料涨价超预期, 电动车销量不及预期, 投产进度不及预期。

图68: 国轩高科电池分季度盈利拆分 (百万元)

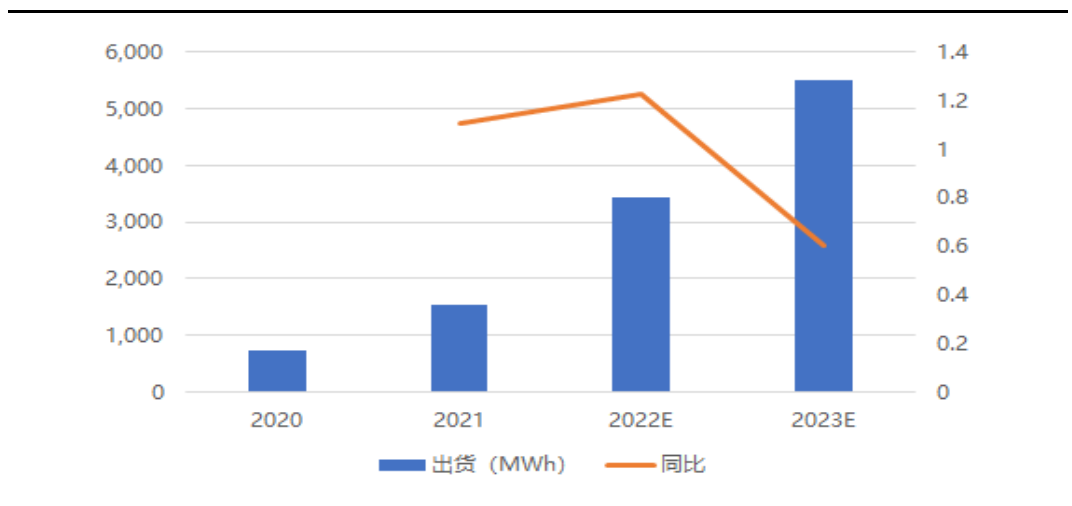
利润拆分	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22
收入 (百万)	1,292	2,259	2,173	4,631	3,916
动力收入 (百万)				4,473	3,784
出货量 (gwh)				6.2	5.0
均价 (含税, 元/wh)				0.82	0.86
-环比					4.9%
毛利率				18.59%	13.95%
净利润 (百万)				22	0.00
单瓦利润 (元/wh)				0.00	0.00
其他收入 (百万)		110	132	158	132
其他利润					
归属于母公司所有者的净利润	48	0	20	34	32
-同比	42%	-90%	-60%	-47%	-33%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.6. 派能科技: 户用储能市场需求火爆, 龙头迎来快速增长

全球户用储能市场引领者, 出货连续翻番增长, 股权激励增强内部凝聚力。公司是行业领先的储能电池系统提供商, 主打磷酸铁锂软包产品, 具备电芯、模组、BMS、EMS等一体化自主研发及生产能力, 产品广泛应用于欧洲市场。2020 年公司户用储能产品出货量市占率为 12.9%, 位居全球第二, 仅次于特斯拉。公司 20 年出货 0.73GWh, 21 年出货 1.5GWh, 22 年预计出货 3GWh+, 出货连续翻番增长, 下游需求旺盛。

图69: 公司出货预期 (MWh)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

定位户用家储, 价格传导顺利, Q1 已调价 7-8%, Q2 涨价弹性预计充分体现。公司 22Q1 出货 0.57GWh, 环比微降, 同比大增 200%, 海外户用储能市场爆发, 我们预计 22 年出货有望达 3.5GWh, 连续两年翻番以上增长。盈利方面, 22Q1 公司不含税均价 1.4 元/Wh, 环增 7%, 原材料成本上涨顺利传导, 单位净利 0.18 元/Wh, 环增 57%。

上游锂价开始松动，下跌至 50 万元/吨以内，六氟价格开始回落，电池成本压力减弱，我们预计后续涨价弹性将进一步体现，盈利水平有望维持高位。

图70：公司盈利情况拆分（百万元）

利润拆分	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22
收入（百万）	258	424	613	768	814	1,048	1,404	1,952
单价（含税，元/wh）	1.56	1.56	1.46	1.51	1.63	1.67	1.72	1.78
-环比		0.2%	-6.5%	3.1%	7.7%	3.0%	3.0%	3.0%
毛利率	38.60%	35.92%	30.16%	23.79%	27.50%	29.00%	29.00%	29.00%
电池利润（百万）	59	96	96	58	96	127	184	248
-出货量（Mmh）	186	306	473	575	566	708	920	1,242
-单wh利润（wh/元）	0.32	0.31	0.20	0.10	0.17	0.18	0.20	0.20
归属于母公司所有者的净利润	59	96	96	65	101	127	184	248
-同比	-28%	31%	24%	9%	70%	33%	91%	283%
-环比	-24%	61%	1%	-33%	56%	26%	44%	35%
扣非归属于母公司所有者的净	57	91	94	59	99	127	184	248

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

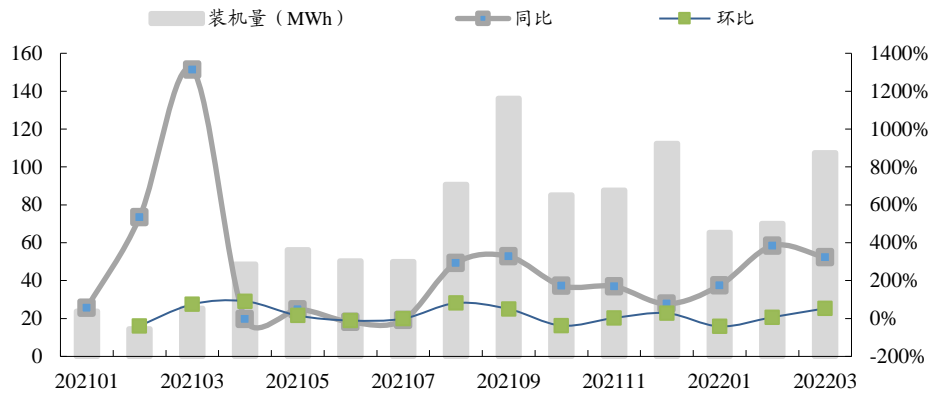
海外户用储能市场爆发，公司作为家储龙头充分受益。因海外电价暴涨，储能市场需求爆发，欧洲户用储能市场预计翻番增长，同时随着各国对实现绿色能源目标的加速推进和能源价格的不断推高呈现加速趋势，美国市场在大基建计划以及 ITC 延长背景下呈现爆发增长态势，澳洲、日本、南非等既有市场保持稳速增长。公司 21 年年底系统产能 3.5GWh，募投项目产能扩建中，预计 22 年底产能超 6GWh，公司出货有望达 3.5GWh，同增 127%。

风险提示：原材料涨价超预期，电动车销量不及预期，投产进度不及预期。

2.3.7. 鹏辉能源：海外家储贡献新增量，电池涨价顺利盈利拐点已现

公司布局多条技术路线，绑定上通五菱等 A00 级客户，2021 年动力电池出货实现同比高增。公司为老牌锂电企业，动力电池布局多条技术路线，同时拥有三元、铁锂，圆柱、方型、软包动力电芯生产技术。2021 年公司汽车动力电池业务收入达 8.2 亿元，同比高增 124%，2021 年满产满销，主要系公司绑定上通五菱，带动公司出货快速增长。根据 GGII，公司 2021 年动力电池装机量 0.78GWh，同比大增 92.7%，其中磷酸铁锂电池 0.77GWh，同比增长 126%，配套上通五菱近 0.67GWh，占比 85%，占上通五菱动力电池装机量 12%，此外公司配套宝骏 E100、E200、E300、E300P、五菱荣光 N300L、冰淇淋 QQ 等多款 A00 级车型，均开始贡献增量。

图71: 鹏辉能源动力电池装机量 (GWh)



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图72: 2021年鹏辉能源动力电池主要装机客户

电池企业	配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
鹏辉能源	上汽通用五菱	乘用车	磷酸铁锂	46,381	656,675	84.04%
			三元	410	9,963	1.28%
	广西汽车	专用车	磷酸铁锂	1,134	49,066	6.28%
	吉麦新能源	乘用车	磷酸铁锂	1,413	22,592	2.89%
	玉柴新能源	专用车	磷酸铁锂	211	18,149	2.32%
	国泰新能源	专用车	磷酸铁锂	207	13,971	1.79%
	恒润高科	乘用车	磷酸铁锂	124	3,492	0.45%
	万仁汽车	专用车	磷酸铁锂	202	3,212	0.41%
	昌河汽车	乘用车	磷酸铁锂	187	2,154	0.28%
	长安汽车	专用车	磷酸铁锂	27	912	0.12%
合计				50,356	781,351	100.00%

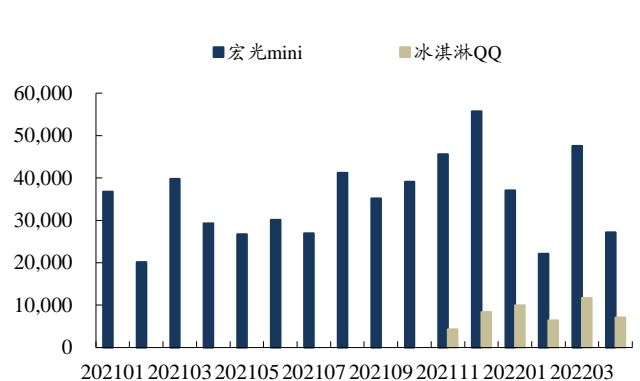
数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图73: 2022Q1 鹏辉能源动力电池主要配套车型

配套车企	车辆类别	电池类型	车辆总数	电量 (KWh)	占比
上汽通用五菱	乘用车	磷酸铁锂	11,721	182,618	75.1%
	专用车	磷酸铁锂	370	15,290	6.3%
广西汽车	专用车	磷酸铁锂	744	32,032	13.2%
吉麦新能源	乘用车	磷酸铁锂	322	4,954	2.0%
玉柴新能源	专用车	磷酸铁锂	41	3,527	1.5%
国泰新能源	专用车	磷酸铁锂	42	1,814	0.7%
恒润高科	乘用车	磷酸铁锂	53	1,492	0.6%
北京汽车	专用车	磷酸铁锂	12	518	0.2%
奇瑞汽车	乘用车	磷酸铁锂	46	442	0.2%
卡威汽车	乘用车	磷酸铁锂	23	221	0.1%
昌河汽车	乘用车	磷酸铁锂	12	138	0.1%
万仁汽车	专用车	磷酸铁锂	3	48	0.0%
东风汽车	乘用车	磷酸铁锂	1	32	0.0%
合计			13,390	243,126	100.0%

数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图74: 主要配套车型月度销量 (辆)



数据来源: 乘联会, 东吴证券研究所

2021年储能领域实现重大突破，获国内外大批量订单。2021年，公司储能业务实现重大突破。在家用储能领域，公司扩得欧洲和澳洲的大批量家储业务订单，客户包括weco、古瑞瓦特等，累计接到订单超过5万台；便携式储能领域，获得大客户正浩科技Ecoflow等的大批量订单；大型储能领域，获得阳光电源、南方电网、天合光能等客户大批量订单，累计接到近600MWh订单；通信储能领域，公司已正式进入中兴无线通讯系统用锂电池供应链，并中标多个项目；同时中标中国移动通讯基站储能电池项目。公司仍持续开拓新客户。

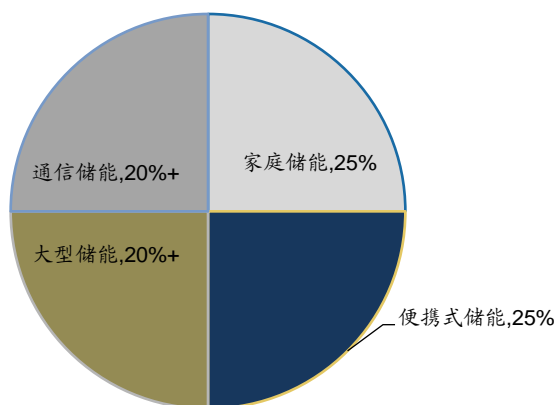
图75：鹏辉能源储能锂离子电池下游客户

类型	下游客户	简介
家庭储能	weco	总部位于迪拜的锂电池解决方案供应商，在行业中处于领先地位
	古瑞瓦特	太阳能并网、离网、储能逆变器及用户侧智慧能源管理解决方案的新能源企业
便携式储能	正浩科技	以智能设备为主体，并为电网提供服务的高新技术企业
大型储能	阳光电源	全球领先的大太阳、风能等新能源电源设备的国家重点高新技术企业
	南方电网	负责投资、建设和经营管理南方区域电网，提供电力供应服务保障的国有重要骨干企业
	天合光能	提供从光伏产品到智慧能源解决方案的企业，在太阳能行业处于领先地位
通信储能	华电重工	公司是工程整体解决方案提供商，是华电科工集团核心业务板块及资本运作平台
	中兴通讯 中国移动	全球领先的综合通信信息解决方案提供商 全球网络规模最大、客户数量最多、品牌价值和市值排名位居前列的电信运营企业

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

海外家储市场爆发，随着新增产能释放，2022年出货有望实现翻番增长。公司战略转为主攻储能业务，收入占比快速提升，2021年储能收入占比由10+%上升至30%，2022年公司产能扩张主要集中于储能电池，预计2022年年底储能产能扩张至9GWh。2022年海外家储市场爆发，公司已率先完成澳洲、欧洲市场认证，先发优势明显，随着新增产能释放，预计22年储能业务收入有望翻番增长。

图76：储能业务2022年收入结构预测



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图77: 鹏辉能源产能规划测算 (GWh)

电池企业	持股	基地	规划产能	2020	2021	2022E	2023E
鹏辉	储能	珠海	1.6	0.5	1.5	1.5	1.5
		河南	1.0			0.5	0.5
		常州	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0
		天合光能合资	2.0			2.0	2.0
		柳州	4.0			2.0	2.0
	合计		11.6	1.5	4.5	9.0	9.0
	动力	河南方形	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
		柳州方形	4.0		2.0	4.0	4.0
		合计		5.6	1.6	3.6	5.6
	消费	珠海	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	电动工具 两轮车	河南大圆柱	1.0		1.0	1.0	1.0
		河南小圆柱	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5
		珠海软包	3.1	2.1	3.1	3.1	3.1
	合计		6.1	4.1	6.1	6.6	6.6
	合计		25.3	9.2	16.2	23.2	23.2

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

22Q1 已现盈利拐点, 22Q2 涨价弹性进一步体现, 预计盈利逐季提升。为传导成本上涨, 公司 2022 年初已针对长期客户采取联动定价机制, 对散单客户每月定销售指导价。22Q1 公司归母净利率 5.45%, 环比提升 4.4pct, 扣非归母净利由负转正, 盈利显著改善, 随着原材料涨价逐步趋缓, 叠加储能业务增长所带来的规模效应, 后续公司盈利有望逐季提升, 盈利拐点显现。

风险提示: 原材料涨价超预期, 电动车销量不及预期, 投产进度不及预期。

图78: 鹏辉能源业绩拆分

利润拆分	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22
收入 (百万)	1,062	1,393	1,441	1,797	1,662
-储能	184			690	680
-两轮车	316			63	142
-动力	147			263	287
-消费	346			625	463
-其他	70			156	90
归属于母公司所有者的净利润	55	64	46	18	91
-同比	171%	26%	-35%	-121%	66%
-环比	-163%	16%	-28%	-60%	392%
扣非归属于母公司所有者的净利	49	56	41	-9	84
净利润率	5.15%	4.57%	3.16%	1.03%	5.45%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

2.3.8. 蔚蓝锂芯: 电动工具国产替代加速, 电池涨价传导顺利

公司主打三元高倍率圆柱电芯, 聚焦电动工具领域。公司的锂电池产品为超高倍率电芯(倍率极限)、高倍率电芯(高性价比)、中倍率电芯(兼顾容量+倍率)三元 NCA 圆柱电

芯，主要型号为 21700、18650，容量涵盖 1.3AH、1.5AH、2.0AH、2.2AH、2.6AH，产品倍率范围 3C-20C 不等，主要应用于小型动力系统，聚焦于电动工具、电动两轮车、清洁电器、便携式储能等市场。得益于锂电池业务的快速增长，LED 业务转型也初见成效，公司 2021 年实现营收 66.8 亿元，同比增长 57.2%，归母净利润 6.74 亿元，同比增长 141.1%，实现盈利快速增长。

图79：蔚蓝锂芯产品应用领域



数据来源：天鹏电源官网，东吴证券研究所

客户结构优异，国产替代趋势下锂电池订单充足。公司坚持大客户战略，在电动工具领域与百得、博世、TTI、等国际知名品牌以及东成、大艺等国内第一梯队的工具制造商达成稳定合作，是国内唯一全部进入全球 TOP5 电动工具公司供应链的小型动力电池供应商。在高端二轮车市场，公司已通过本田系列等供应商审核，并与“小米生态链公司”速珂智能开展战略合作。公司发挥在高倍率电池细分领域的传统优势，近期获得较多优质订单。2021 年 8 月，公司与博世签订订单，约定 2022 年向其供货 8700 万颗。2022 年 3 月，公司公告与百得签订了三年长单，确认 2022 年-2024 年三元圆柱锂电池供货量分别为 1.2 亿颗、2.4 亿颗、2.8 亿颗。预计 2022 年给博世和百得累计供货量占公司产能约 30%-40%。

图80：电动工具锂电池厂商客户对比

电动工具锂电供应商	国际电动工具企业客户	中国电动工具企业客户
三星SDI	TTI、百得、博世、Mikita、Hitachi、Hilti	宝时得、泉峰
Murata	TTI、Mikita、Hilti	-
松下	Mikita、Hitachi	-
海四达	TTI	宝时得、泉峰、东成、科沃斯、美的、小米
亿纬锂能	TTI、麦太保、伊莱克斯	东成、科创、格力博
天鹏电源	博世、TTI、百得、麦太保、伊莱克斯	大艺、东成、泉峰、格力博、宝时得、科沃斯、莱克电器、大疆
力神	百得、BDK	宝时得、格力博
长虹能源	德国LIDL、德国凯驰	
九夷锂能	百得、BME集团	新科

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图81: 蔚蓝锂芯百得、博世订单情况

客户	签约时间	供货类型	供货规模
百得	2022年3月	三元圆柱锂电池	2022-2024年分别为1.2亿颗（经双方同意后，可以增加至最高不超过2.0亿颗）、2.4亿颗、2.8亿颗
博世	2021年8月	18650三元圆柱锂电池，产品规格包括1.5Ah、2.0Ah、2.5Ah	2022年度为8700万颗

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

定增加码产能扩张，22年底有效产能达7亿支。截止2021年底公司设有张家港一厂（1亿支）、二厂一期（3亿支）、二期（3亿支），淮安工厂（3亿支）预计22年Q4投产。21年产能为4亿支，由于淮安工厂一期22年Q4投产，23年Q1才能实现满产，对当年产能贡献不大，22年预计产能为7亿支。在淮安工厂一期、二期陆续投产后，23年、24年公司产能预计可达13/18亿支。此外，淮安工厂二期有聚合物锂电池（软包）产能规划，该电池的技术和产能目前处于研发储备中，进展顺利。

图82: 蔚蓝锂芯产能规划（亿支/年）

工厂	2020	2021	2022E	2023E	2024E	投产时间
张家港一厂	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	已投产
张家港二厂一期	3	3	3	3	3	已投产
张家港二厂二期			3	3	3	2021Q4
淮安工厂一期				5.5	5.5	2022Q4
淮安工厂二期					5.5	2023年

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

电动工具需求爆发，2022年出货预计7亿颗，同比增长80%+，未来几年有望维持高增长。公司2017-2019年三元圆柱锂电池出货量增长较为缓慢。2018年公司调整战略，将下游重心从车用动力电池转回电动工具市场后，业绩逐渐显现，20年、21年

出货量分别为 2.36、3.92 亿支，同比增速超过 60%，增长显著。电动工具下游需求旺盛，随着张家港二厂二期、淮安工厂一期、二期投产，公司有望 2022 年、2023 年、2024 年出货量达 7/13/18 亿支，同比增长 81%/86%/38%，未来几年持续高增长。

电动工具下游成本压力小，电池成本上涨可顺利传导，产品结构升级后预计盈利有望稳步提升。公司已及时上调电池价格，传导成本较为顺畅，其原因在于：1) 工具锂电池行业供需目前呈现紧平衡，且电动工具电池占成本比重 20-30%，并且大客户议价能力强，可以有效传导给消费者，下游成本压力较小，电池涨价易于传导。2) 国内、国际客户的锁价周期均较短，为 1-3 个月，公司得以及时调价，保证产品盈利。2021 年下半年起单颗电池价格开始逐步提升，21Q4 价格调整至 7 元/颗以上，调涨 10-15%，2022 年起议价周期缩短至 1-3 月，且定价参考金属价格波动，价格进一步调涨至 8 元/颗左右，Q2 涨价进一步落地，可充分传导原材料成本上涨，叠加公司 21700 电池开始起量，产品结构升级后预计盈利能力有望稳中有升。

风险提示：原材料涨价超预期，电动车销量不及预期，投产进度不及预期。

3. 投资建议

全面看多电动车板块，估值低位、预期低位，而基本面非常强劲，全面看好电池、中游材料和上游资源，特别提示电池盈利拐点和未来量利双升的趋势，前期因为 Q1 利润低于预期调整幅度大，高位下跌 40-60%，而 Q2 盈利拐点明确，首推龙头宁德时代、亿纬锂能、比亚迪，同时关注欣旺达、派能科技、蔚蓝锂芯、鹏辉能源、珠海冠宇、国轩高科等。

4. 风险提示

原材料涨价超预期：电池成本中原材料成本占比较大，如果原材料碳酸锂、镍、负极、隔膜等大幅涨价，会导致电池企业成本大幅提升，而电池企业成本传导具有一定滞后性，因此原材料涨价会损害电池企业的盈利能力。

电动车销量不及预期：动力市场是电池企业主要目标市场，如果电动车销量不及预期，会直接影响电池企业需求导致出货量不及预期，从而影响公司业绩增速。

投产进度不及预期：电池行业目前处于行业大扩张期，有较多的在建产能，如果因为疫情管控影响以及天气等原因导致建设进度不及预期，会影响到电池企业产能投产进度，从而影响未来的出货量以及业绩。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

