

锂电设备2021年中报总结
受益于动力电池厂加速扩张+设备商产能稀缺
性显现，2021H1锂电设备行业业绩高增

首席证券分析师：周尔双

执业证书编号：S0600515090001

zhoues@dwzq.com.cn

证券分析师：朱贝贝

执业证书编号：S0600520090001

zhubb@dwzq.com.cn

2021年9月9日

- **2021H1锂电设备行业整体业绩正向增长。**锂电设备板块，我们选取的标的主要有【先导智能】【杭可科技】【先惠技术】【赢合科技】【利元亨】【海目星】【联赢激光】【科瑞技术】【斯莱克】共9家企业。①2020在疫情影响下，锂电设备板块整体业绩正向增长，2021H1行业营收合计102亿元，同比+60%，归母净利润合计10亿元（管理因素导致赢合科技利润表现异常，行业归母净利润已剔除赢合科技，以下行业净利润口径指标，均已剔除赢合科技），同比+48%。行业毛利率34%，同比-7pct；归母净利率12%，同比-1pct，主要系2021H1确认的订单为2020Q1-Q3订单，彼时受疫情影响下游电池厂扩产缓慢，锂电设备行业竞争激烈，使得合同价格较低，2020Q4动力电池厂迈入扩产高峰，锂电设备进入卖方市场，订单盈利性将逐步改善，我们判断长期合理毛/归母净利率为40%/20%左右。②**预收账款及存货持续增长，设备商在手订单充足。**截至2021H1，锂电设备板块预收账款为79亿元，较2020年末增加49亿元，同比+141%；存货147亿元，较2020年末增加64亿元，同比+110%。国内龙头电池厂均加速扩产，订单持续落地，锂电设备行业保持高景气增长。③**2021H1行业经营性净现金流持续为正，订单充足推高存货周转天数。**2021H1经营活动净现金流合计为9亿元，同比+97%；2020Q4以来动力电池厂迈入扩产高峰，锂电设备行业产能供不应求、订单充足，使得行业存货周转天数上升至308天；设备行业议价能力增强使得应收账款周转天数下降至137天。
- **锂电设备行业是黄金成长赛道，持续受益于全球电动化大趋势。**我们对行业做出以下预判：①**全球动力电池进入新的产能周期，7家龙头电池厂规划未来3年扩产968GWh；**②**我们判断2021年海外电池厂扩产进入加速期：**LG新能源2021H2将分拆上市融资，SKI也正考虑分拆，我们认为海外后续真正大规模扩产主要需跟踪：（1）LG和SKI上市融资资金的到位情况；（2）全球疫情的稳定情况。③**我们判断动力电池迈入扩产高峰，龙头设备商稀缺性将逐步显现。**动力电池以及电动车行业龙头均在用不同方式锁定上下游资源，其中设备公司竞争者较少，具备稀缺性估值溢价，将随着扩产高峰到达逐渐显现。④**模组线+PACK线自动化率正处于由低到高的拐点：**全球电动需求爆发，电池厂规划产能加速增长，低自动化率产线招工难度暴增，因此亟需“机器换人”提升产线自动化率。⑤**未来设备采购形式为分段采购和整线总包共存，未来客户为电池厂和整车厂共存。**
- **投资建议：**全球电动化趋势下，设备公司具备早周期性最先受益。重点推荐具备整线供应能力的整线设备龙头【先导智能】，海外疫情结束后扩产最受益的后段设备龙头【杭可科技】，深耕动力电池系统集成，受益于PACK自动化率提升的【先惠技术】，建议关注：【利元亨】【联赢激光】【海目星】【斯莱克】。
- **风险提示：**新能源汽车销量低于预期；下游电池厂扩产低于预期；设备行业竞争格局变化；疫情对经营业绩影响的风险。

- 2021H1锂电设备行业营收合计102亿元，同比+60%，归母净利润合计10亿元（管理因素导致赢合科技利润表现异常，以上统计中行业归母净利润、归母净利率已剔除赢合科技；以下行业归母净利润、归母净利率口径指标，均已剔除赢合科技），同比+48%。行业毛利率34%，同比-7pct；归母净利率12%，同比-1pct，主要系2021H1确认的订单为2020Q1-Q3订单，彼时受疫情影响下游电池厂扩产缓慢，锂电设备行业竞争激烈，使得合同价格较低，2020Q4动力电池厂迈入扩产高峰，锂电设备进入卖方市场，订单盈利性将逐步改善。

◆图：锂电设备板块相关公司业绩概览

	证券代码	公司名称	2020年						2021H1					
			营收(亿元)	营收同比(%)	归母净利润(亿元)	归母净利润同比(%)	毛利率(%)	净利率(%)	营收(亿元)	营收同比(%)	归母净利润(亿元)	归母净利润同比(%)	毛利率(%)	净利率(%)
锂电设备	300450.SZ	先导智能	58.6	25.07	7.7	0.25	34.32	13.10	32.7	75.34	5.0	119.70	38.15	15.33
	688006.SH	杭可科技	14.9	13.70	3.7	27.73	48.44	24.91	10.7	76.90	1.3	-35.77	28.40	11.77
	688499.SH	利元亨	14.3	60.87	1.4	50.89	38.33	9.82	10.5	108.41	1.0	998.63	39.22	9.45
	300457.SZ	赢合科技	23.8	42.82	1.9	15.79	30.92	8.07	17.4	39.69	1.0	-61.95	24.53	5.96
	300382.SZ	斯莱克	8.8	11.50	0.6	-33.43	34.14	7.34	3.9	1.67	0.4	-13.73	39.41	9.50
	002957.SZ	科瑞技术	20.1	7.61	2.9	12.02	40.12	14.55	10.8	36.73	0.9	-24.26	35.67	8.57
	688559.SH	海目星	13.2	28.10	0.8	-46.86	29.94	5.86	5.5	20.56	0.3	42.91	32.28	5.89
	688518.SH	联赢激光	8.8	-13.16	0.7	-7.08	36.67	7.63	5.2	73.15	0.2	121.35	36.60	4.66
	688155.SH	先惠技术	5.0	37.65	0.6	-15.56	31.92	12.15	5.4	148.71	0.7	132.32	31.10	13.45
			合计	168	23	19	2	36	13	102	60	10	48	34

备注：管理因素导致赢合科技利润表现异常，以上统计中行业归母净利润、归母净利率已剔除赢合科技

目录



1 受益于动力电池厂加速扩张+设备商产能稀缺性显现，2021H1锂电设备行业业绩高增

2 锂电设备行业为黄金成长赛道，持续受益于全球电动化大趋势

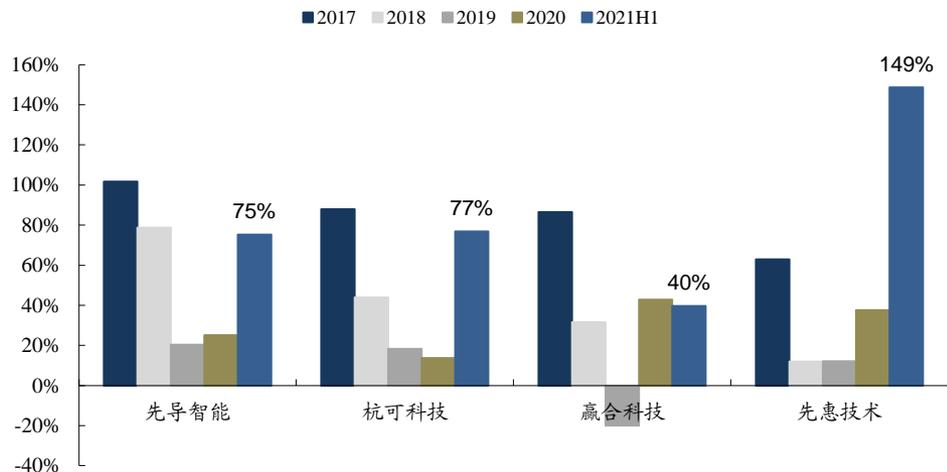
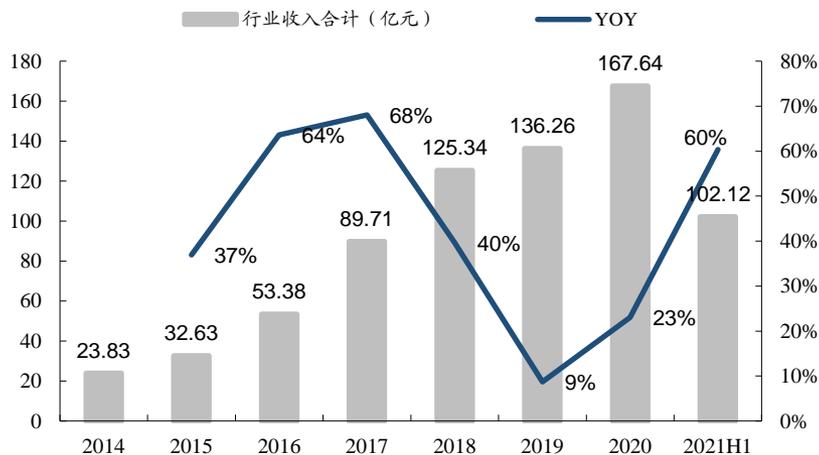
3 投资建议

4 风险提示

- 2021H1锂电设备行业收入合计102.12亿元，同比+60%；已达2020全年收入（167.64亿元）的61%，核心设备商收入均实现高速增长。
- 锂电设备行业2021H1实现高增长的原因主要在于：2020H1受疫情影响较大，锂电设备验收受阻，故2020H1收入基数水平较低，使得2021H1收入增速较高。
- 2020Q4以来下游电池厂迈入扩产高峰，设备商产能稀缺性凸显，步入卖方市场，订单充足。我们判断后续随着订单逐步确认收入+国内龙头电池厂加速扩产，2021下半年锂电设备行业业绩将持续高增。

◆ 受益于下游动力电池厂齐扩产，行业整体收入实现高速增长，2021H1实现收入102亿元，同比+60%

◆ 2021H1锂电设备行业核心设备商实现收入高速增长

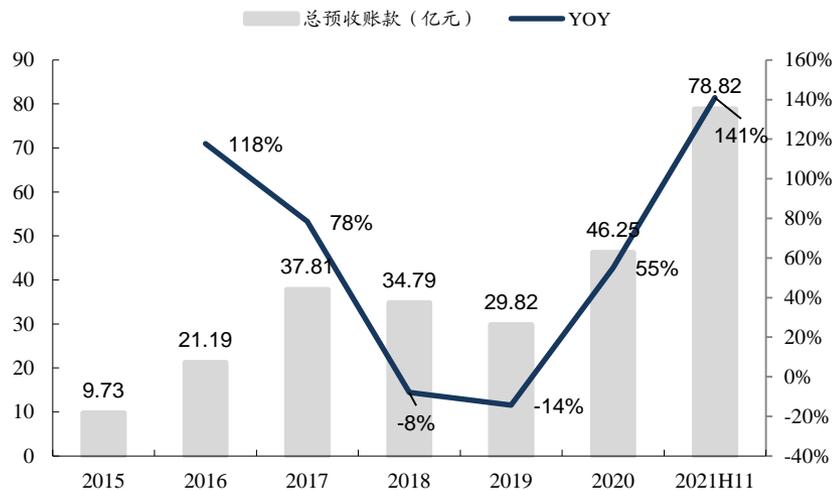


- 预收账款及存货持续增长，设备商在手订单充足。截止2021H1，锂电设备板块合同负债（预收账款）合计78.82亿元，较2020年末增加49亿元，同比+141%；存货合计147.42亿元，较2020年末增加64.17亿元，同比+110%。国内龙头电池厂均加速扩产，订单持续落地，锂电设备行业保持高景气增长。

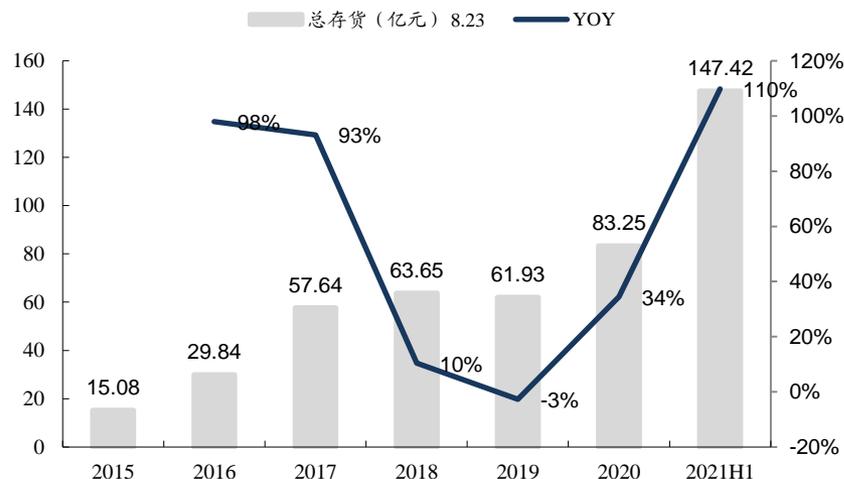
◆行业高景气，先导智能、杭可科技新接订单将加速落地

	2020A	2021E	2022E
先导智能	110亿	180亿	240亿
杭可科技	24亿	50亿	75亿

◆2021H1锂电设备板块预收账款合计78.82亿元，同比+141%



◆2021H1锂电设备板块存货合计147.42亿元，同比+110%

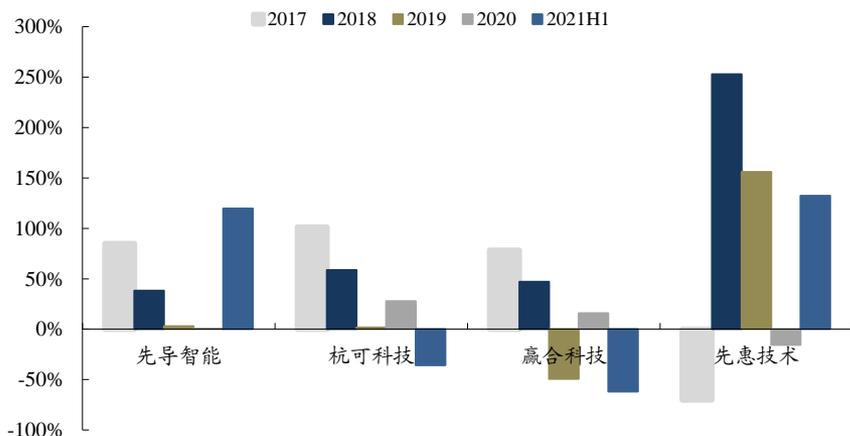


- 2021H1锂电设备行业实现归母净利润9.86亿元，同比+48%。受益于锂电设备行业高景气、下游电池厂扩产增需，同时2020H1因疫情影响利润基数水平较低，行业总体实现归母净利润高速增长。
- 主要核心设备商来看，1) 先导智能保持行业龙头地位，2021H1归母净利润5.01亿元，同比+120%；2) 杭可科技2021H1归母净利润1.27亿元，同比-36%，主要系2020Q2-Q3海外电池厂受疫情影响扩产缓慢，公司低毛利率国内订单占比较高，同时原材料上涨、汇兑损失等也造成了一定影响，若剔除股份支付费用和汇兑损失影响，则公司2021H1归母净利润为1.93亿元，同比+19.1%，后续随着公司议价能力增强+减少外协生产，盈利能力将逐步提升；3) 先惠技术2021H1业绩超预期，2021H1归母净利润0.72亿元，同比+132%，其中上半年股份支付费用0.15亿元，若剔除股份支付费用的影响，公司实现归母净利润0.87亿元，同比+180%；4) 赢合科技毛利承压+期间费用增长较多使得2021H1实现归母净利润1.03亿元，同比-62%。

◆2021H1锂电设备行业归母净利润共计9.86亿元，同比+48%



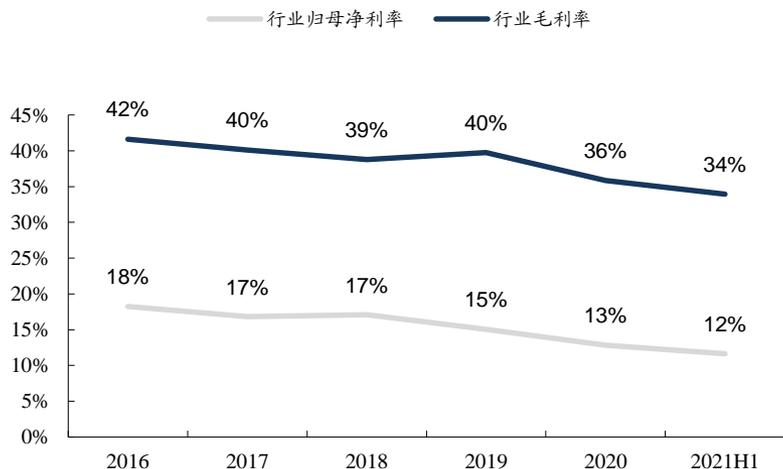
◆2021H1杭可科技受订单结构等多重因素影响导致净利润同比下滑，后续盈利能力将逐步改善



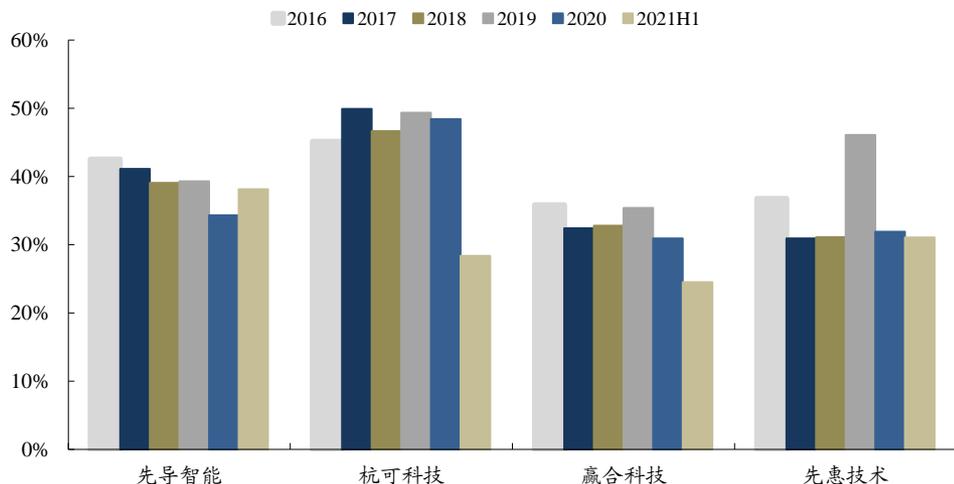
备注：管理因素导致赢合科技利润表现异常，行业归母净利润统计已剔除赢合科技

- 2021H1行业平均毛利率为34%，同比-7pct；平均归母净利率12%，同比-1pct。其中先导智能毛利率为38%，同比-2pct，受子公司泰坦拖累，泰坦2021H1毛利率仅为15%，剔除泰坦后公司毛利率约为49%。行业毛利率整体下降的原因在于：2021H1确认的收入主要为2020Q1-Q3签订的订单，而2020Q1-Q3受疫情影响，国内外下游电池厂扩产均较为缓慢，锂电设备行业竞争激烈，供应商多采取较为激进的拿单策略，使得合同价格较低，影响行业毛利率水平。
- 我们预计行业及主要供应商的毛利率将开启拐点向上：2020Q4以来下游动力电池厂迈入扩产高峰，锂电设备行业供不应求已进入卖方市场，设备商尤其是龙头设备商的产能稀缺性已逐步显现，主要供应商拥有更多议价权，行业盈利能力将逐步改善，毛利率有望回升至40%左右。

◆2021H1锂电行业平均毛利率略有下降，预计将开启拐点向上



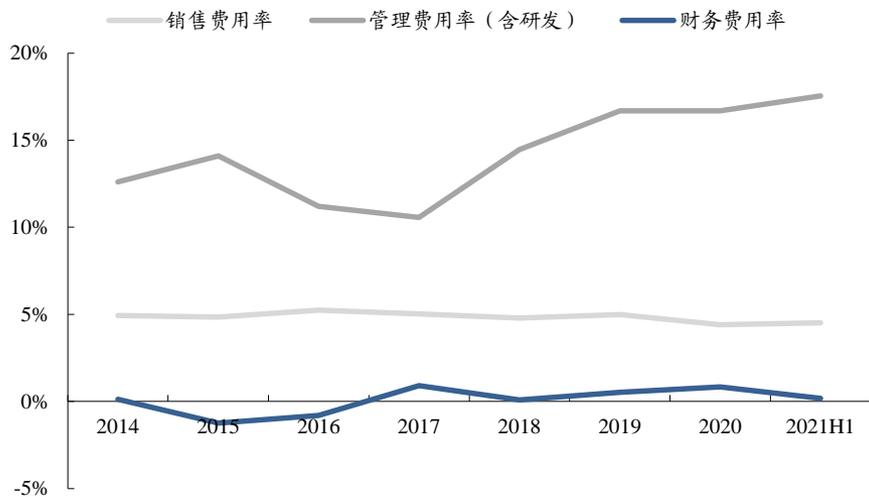
◆2021H1主要核心供应商毛利率受疫情影响有所下降



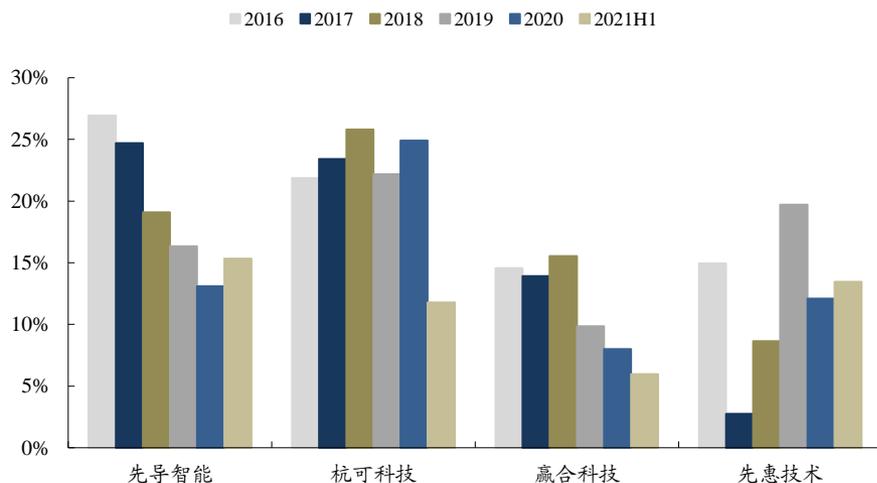
备注：管理因素导致赢合科技利润表现异常，行业归母净利率统计已剔除赢合科技

- 2021H1行业平均期间费用率为22.2%，同比+0.1pct；其中管理费用率（含研发）为17.5%，同比+0.02pct；销售费用率为4.5%，同比-0.1pct；财务费用率为0.2%，同比+0.2pct。我们判断未来随着订单逐步确认收入，同一品类设备在下游客户端放量，行业期间费用率将进一步下降。
- 2021H1行业归母净利率较为稳定，行业平均归母净利率12%，同比-1pct。其中先导智能归母净利率为15%主要系子公司泰坦业绩影响，泰坦2021H1实现净利润296万元，归母净利率仅为0.6%，若剔除泰坦影响则先导归母净利率为18%。
- 随着2020Q4以来下游动力电池厂纷纷扩产增需，锂电设备行业进入卖方市场，行业毛利率将逐步回升至40%水平，同时随着设备订单逐步确认收入进而摊薄行业期间费用率，我们判断行业归母净利率将回升至20%左右的合理水平。

◆行业整体期间费用率略有上升，随着设备放量将被逐步稀释



◆主要核心供应商归母净利率预计将进一步提升

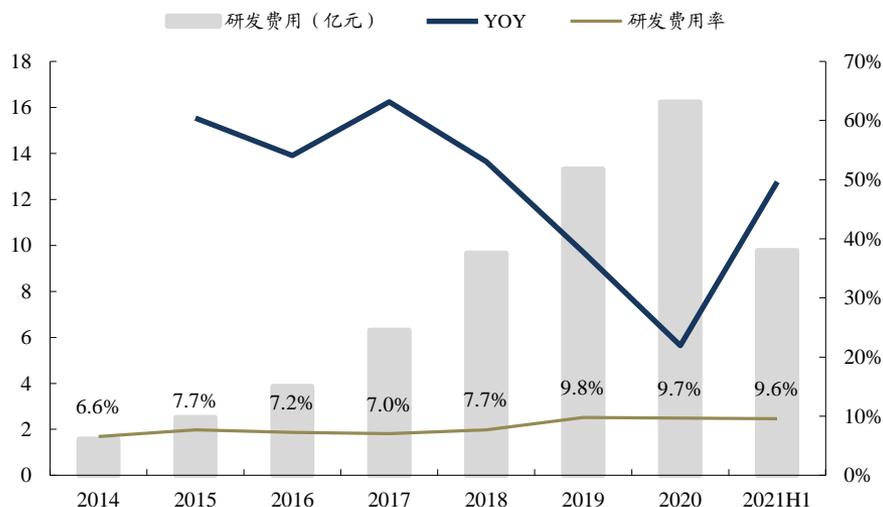


持续研发投入保证竞争力，设备快速放量使得研发费用率有所下降

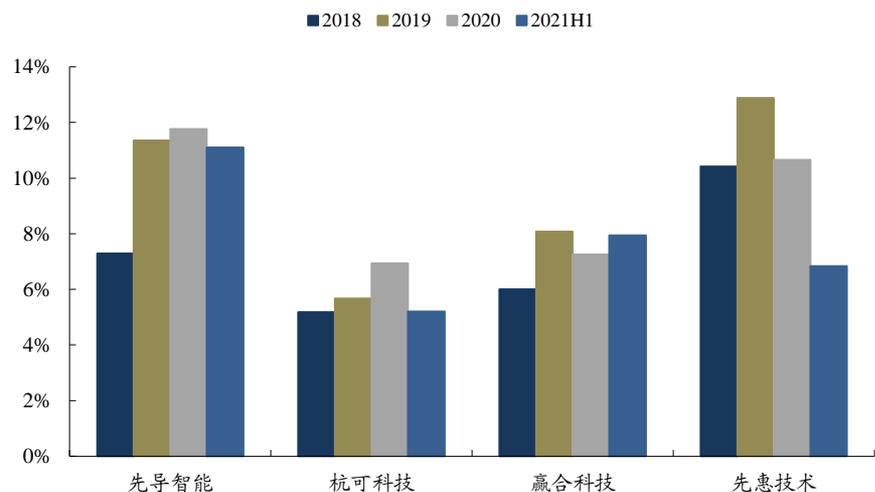
● 行业2021H1研发费用9.77亿元，同比+50%，研发费用率10%，同比-0.7pct，应该是随着订单放量，同一品类设备在下游客户端放量使得研发费用率有所下降，但研发投入规模仍稳定增长，主要系锂电设备为非标产品，头部设备商通过持续的研发投入保证产品竞争力。其中：

- **(1) 先导智能：**2021H1研发费用3.63亿元，同比+19%，研发费用率11%，同比-5.2pct，公司继续保持高强度研发投入，2020H1公司及全资子公司共获得授权专利技术202项，其中发明专利8项，实用新型专利190项，外观设计专利4项。截至2021H1累计获得国家授权专利1556项。
- **(2) 杭可科技：**2021H1公司研发费用0.56亿元，同比+1%，研发费用率5%，同比-3.9pct。2021H1公司新增各类型知识产权申请67项，其中发明专利申请20项，实用新型专利申请39项。截至2021H1，公司累计取得各类知识产权173项，其中发明专利16项，实用新型专利145项。

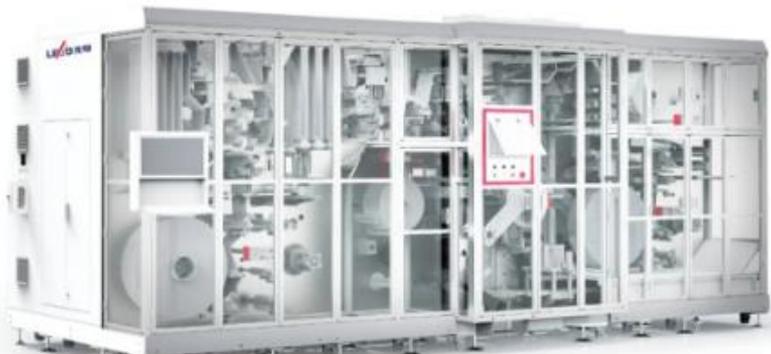
◆行业研发费用率略有下降



◆设备快速放量使得主要供应商研发费用率有所下降



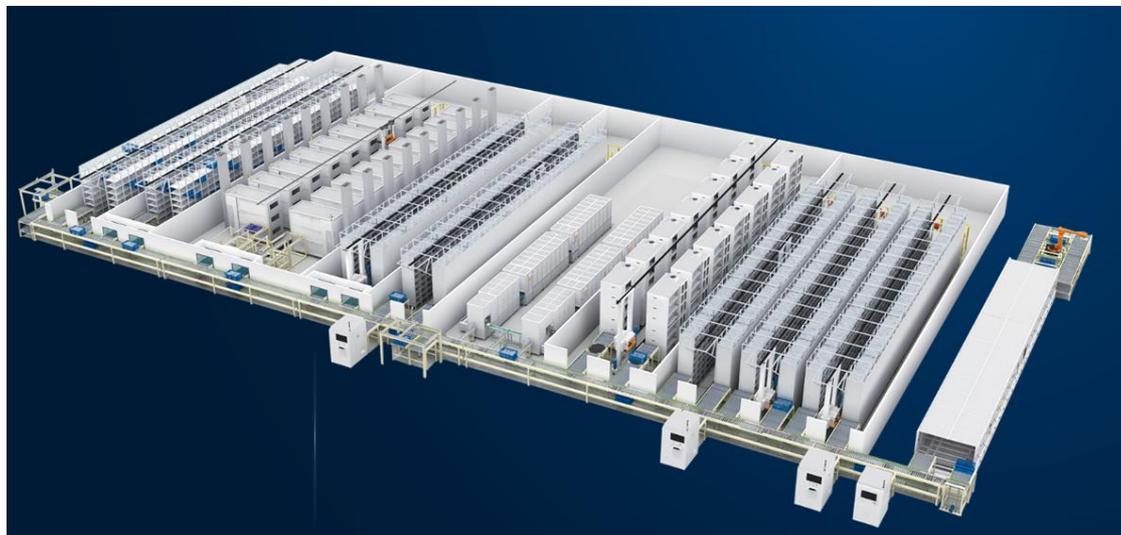
◆公司持续创新卷绕技术：50次技术迭代，新一代超高速卷绕机可实现大圆柱20PPM，小圆柱45PPM；卷绕线速度超4m/s；故障率1%以下



◆高速大幅宽涂布技术：高速——涂布速度Max100m/min；大幅宽——来料宽度Max1500mm；可实现AGV全自动上下料

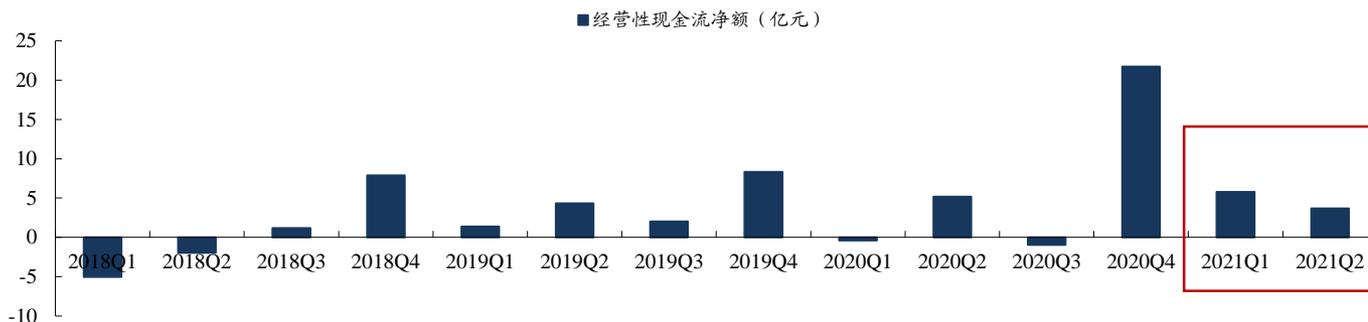


◆锂电池智能制造后段设备一体化解决方案：电流精度提升50%；回馈效率高达90%；40多种安全保护功能，可提前预判电池短路；独家在线式消防系统



- 2021Q1-Q2锂电设备行业经营性净现金流持续为正，2021H1合计为9.44亿元，同比+97%；
- 2020Q4以来动力电池厂迈入扩产高峰，锂电设备行业产能供不应求、订单充足，一方面设备商需要购入原材料等进行生产；另一方面正在进行生产的在产品 and 生产完毕尚未验收的发出商品等较多，使得行业存货周转天数上升至308天。设备行业议价能力增强使得应收账款周转天数下降至137天。

◆2021Q1-Q2行业经营性净现金流持续为正



◆2021H1存货增长较多使得周转天数有所上升



◆2021H1年行业应收账款周转天数下降为137天



目录



1 受益于动力电池厂加速扩张+设备商产能稀缺性显现，2021H1锂电设备行业业绩高增

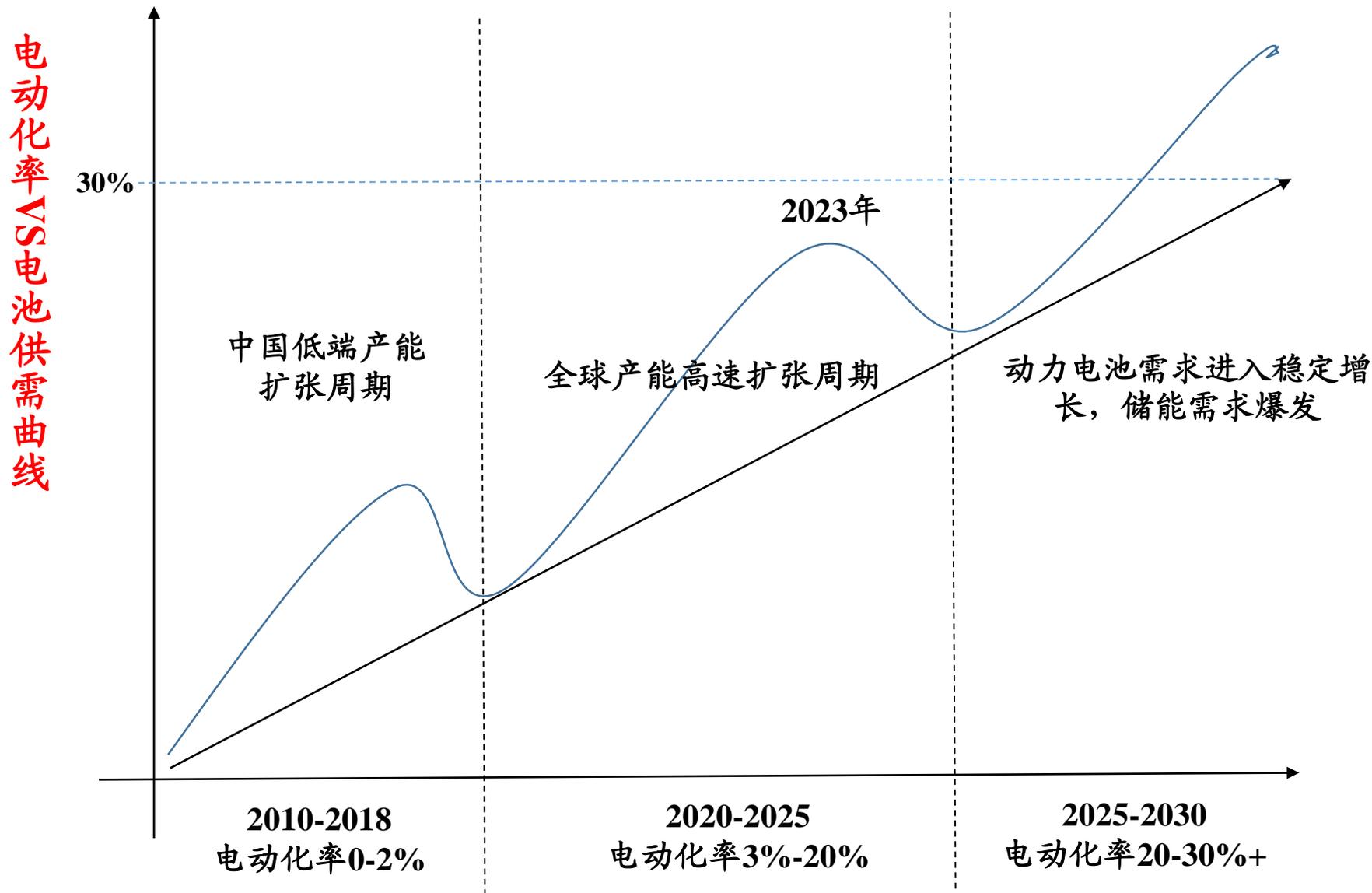
2 锂电设备行业为黄金成长赛道，持续受益于全球电动化大趋势

3 投资建议

4 风险提示

未来预判1：全球动力电池进入新的产能周期

图：全球电动化产能周期



表：传统主流车企计划于2025年将达到**15-25%**电动化率

	2020年纯电动车销量 (万辆)	销量目标	计划
Tesla	49.95	预计2021年汽车交付量将实现50%的年均增长	在2030年前实现年产量2000万辆的目标。
大众集团	23.16	2021年大众纯电动车的年销量达 100万辆 。 2025年中国产能达150万辆 。到2028年累计生产电动车 2200万辆 。	2030之前推出70款电动汽车，从2022年起，每个月都会推出一款新的电动汽车。
通用集团	22.21	2026年之前将其全球电动汽车的年销量提高到 100万辆 。	计划到2025年在全球范围内发布30款新电动汽车。
雷诺-日产-三菱联盟	19.42	到2022年，计划将其电动汽车年销量提升至 100万台 。日产预计到2025年电动车将占公司总销售额的40%，其中 中国为最大销售市场 。	计划到2022年推出12款纯电动汽车。
戴姆勒集团	16.69	至2025年新能源车型将占梅赛德斯-奔驰全球销量的15%至25%。	2020年以后smart将只推出电动车 ，到2022年，梅赛德斯-奔驰的全部车型都将有电动版
宝马	16.35	未来十年将在全球销售大约1000万辆纯电动车。预期到2025年时，电动车和插电混合动力车的销售量将会占到宝马公司全部销售量的15-25%。	到2025年，宝马集团将提供25款电动车型，其中12款为纯电动车型。
奥迪	10.84	计划2025年纯电动车和混合动力车销量达 80万辆	2021年将推出至少4款纯电动车，到2025年旗下纯电动车将达到20款。
丰田	5.56	到2030年，丰田力争在全球市场实现 550万辆以上的电动汽车年销量 ，其中零排放的纯电动及燃料电池车型力争年销量达到100万辆以上	自 2020年起 ，以中国市场为 开端加速导入纯电动车型 。2025年前，在全球市场销售的纯电动车型数量将扩大到10种以上

7家龙头电池厂规划未来3年扩产968GWh

◆ 全球动力电池龙头竞争格局清晰：国内CATL、BYD；国外松下、LG、三星、Northvolt、SK共7家，2020年底产能合计约359GWh，规划产能至2023年将增加至1327GWh，未来3年新增产能达968GWh，预计对应的新增设备投资额合计约3400亿元。

◆ 图：7家龙头电池厂规划未来3年扩产968GWh

锂电池龙头企业	已有产能 (GWh)	已有产能 (GWh)	规划新增 (GWh)	规划产能 (GWh)	规划总产能 (GWh)	预计单位设备投资额 (亿元)	预计新增设备投资总额 (亿元)	前道涂布 (潜在供应商)	中道卷绕/叠片 (潜在供应商)	后道化成/分容检测 (潜在供应商)
宁德时代	68	宁德时代22 时代锂动力2 宁德湖西24 青海西宁5 江苏溧阳5 时代上汽10	495	时代上汽36 (目前达到10) 溧阳一、二期10 (目前达到5) 溧阳三期24 宁德湖西扩建32 德国图林根工厂30 东风时代10 时代广汽16 时代一汽14 宜宾30 车里湾15 时代吉利28 福鼎一、二期60 溧阳四期30 宜宾扩建48 肇庆一期30 时代上汽扩建37 时代一汽扩建20	563	3	1449	科恒 (浩能) 璞泰来 (新嘉拓) 赢合科技	先导智能 大族激光 (激光模切)	先导 (珠海泰坦)
比亚迪	72	惠州2 深圳坑梓14 青海24 西安10 重庆璧山刀片20 宁乡2.5	78	重庆与长安合建10 西安20 宁乡17.5 贵阳刀片10 蚌埠20	150	4	312	科恒 (浩能) 璞泰来 (新嘉拓)	先导智能 KOEM	先导 (珠海泰坦) 杭可科技
LG化学	120	韩国4 美国2.4 南京11 波兰15	139	波兰50 南京32 南京工厂扩建25 通用合资30 吉利合资10	259	4	556	先导智能 科恒 (浩能) 东丽	先导智能 赢合科技	杭可科技
松下	42	特斯拉超级工厂35 大连5 苏州2	100	特斯拉超级工厂70 无锡30	142	4	400	科恒 (浩能) 东丽	先导智能 松下本部设备公司	先导 (珠海泰坦) 杭可科技
三星	10	韩国6.4 西安1.6 匈牙利2	15	美国密西根 (暂无详细规划) 西安 (15GW, 总投资额105亿元) 天津 (总投资166亿元)	25	6	90	东丽	先导智能	杭可科技
Northvolt	0	-	56	瑞典Skellefte 32 瑞典Västerås 0.35 波兰 (年产10000 modules) 德国Salzgitter 24	56	4	225	日韩企业SECI等	先导智能	杭可科技
SK	47	韩国5 匈牙利8 中国常州8 中国盐城27	85	匈牙利38 中国常州13 美国佐治亚州10 亿纬锂能合作25 美国佐治亚22	132	4	340	日韩企业等	先导智能	杭可科技
合计	359		968		1327		3372			

备注：LG实际现有产能为120GW，预计到2023年扩产至260GW，由于各大基地现有产能未完全披露，因此统计出的现有产能仅32.4GW

◆ 图：CATL扩产加速进行

宁德时代各大基地产能统计									
基地	项目	公布时间	电池形状	电池类型	产能规模 (GWh)	总投资金额 (亿元)	预计设备投资 (亿元)	预计投产时间	截止到2021.08进度
福建宁德	宁德湖东	2011	方形为主, 小批量软包	动力: 三元和铁锂都有	22	130	100	已基本投产	100%
	时代锂电动力	2015.1		动力	2	11	9	已基本投产	100%
	宁德湖西 (IPO募投项目)	2017.11		动力+储能	24	100	80	已基本投产	100%
	宁德湖西 (扩建)	2018		动力	32	36	14	2022	新规划
	车里湾	2020.2		动力+储能	15	73	41	未透露	新规划
	福鼎一期	2020.12		锂电池	60	184	111	2022年底	新规划
	福鼎二期	2020.12						2025	新规划
青海西宁	青海西宁	2012		储能+动力	5	20	16	已基本投产	100%
江苏溧阳	江苏溧阳一、二期	2016.9		三元电芯和pack	10	46	37	2020	26%
	江苏溧阳三期	2018		动力+储能	24	74	55	2021	新规划
	江苏溧阳四期	2020.12		动力+储能	30	117	72	2022年底	新规划
四川宜宾	四川宜宾一期	2019.9		动力	12	40	22	2021	100%
	四川宜宾二期			动力	18	60	42	未透露	一期投产两年后启动
	宜宾三期 (扩建一期)	2020.12		动力	40	100	80	2022年底	新规划
	宜宾四期 (扩建二期)	2020.12	2025					新规划	
	四川宜宾五期	2021.2	动力	48	120	96	未透露	新规划	
	四川宜宾六期	2021.2	动力						
广东肇庆	肇庆项目一期	2021.2	动力和储能	30	120	58	未透露	新规划	
合资公司	时代上汽	2017.5	动力电芯和pack	36	100	70	2020	31%	
	时代上汽扩建	2021.2	动力	37	105	74	未透露	新规划	
	时代广汽	2018.7	动力	16	46	32	2021	新规划	
	东风时代	2018.7	动力	10	-	-	2019	新规划, 尚无明确进展	
	时代吉利 (浙江吉润)	2020.8	动力+储能+pack	28	80	56	2022	新规划	
	时代一汽 (宁德霞浦)	2019.4	动力	14	44	31	2022	新规划, 尚无明确进展	
	时代一汽扩建 (宁德霞浦)	2021.2	动力	20	50	40	未透露	新规划	
德国基地	德国图林根	2018.7	动力	30	140	112	2022	新规划	
	合计				563	1796	1248		
	预计新增合计				495	1449	984		

CATL定增582亿元加码锂电扩产，全面利好设备供应商

- 2021年8月12日，CATL发布公告拟定增募集资金不超582亿元，用于项目扩产、项目研发及补充流动资金。扩产具体包括福鼎项目、肇庆一期等，合计扩产产能达167GWh，其中包括137GWh锂电扩产以及30GWh储能电柜扩产，总投资额为530亿元，对应设备投资额达296亿元。我们测算296亿元设备投资额中共275亿元电芯设备，11亿元PACK线和10亿元储能电柜。
- 此次定增利好设备供应商：1) 电芯段核心设备主供为先导智能，此次合计275亿元锂电电芯设备投资额，按照核心设备60%的价值量占比以及先导智能50%采购份额，此次定增扩产项目对应先导智能潜在订单为83亿元。2) 电芯段激光设备主要为联赢激光、海目星供应，137GWh锂电池扩产对应34亿元焊接设备投资额，联赢激光在CATL份额约70%，我们判断此次扩产对应联赢激光24亿元潜在订单；海目星在CATL的份额为40%左右，我们判断此次扩产对应海目星潜在订单约16亿元。3) 模组+PACK线主供为先惠技术，人力成本高企、电池厂加速扩产导致招工难倒逼电池厂提高产线自动化率，CATL于2020年开始加速推进无人工厂，模组线+PACK线机器换人是大势所趋，先进产能拐点将利好高自动组装机龙头先惠技术，我们判断随着先惠技术6倍于2020年的产能释放，有望在CATL此次扩产中获得较高份额。

◆我们预计296亿元设备投资额中，共275亿元电芯设备，11亿元PACK线和10亿元储能电柜

项目	产能 (GWh)	扩产项目	总投资额 (亿元)	设备投资额 (亿元)	设备投资额备注	设备投资占比	单GWh设备投资额 (亿元)	备注
宁德湖西 (扩建)	32	2GWh 锂电池+30GWh 储能电柜	36	14	预计4亿元锂电池电芯设备+10亿元储能电柜	39%	0.44	不计入动力电池平均设备投资额范畴
车里湾	15	15GWh 锂电池+部分PACK 线	73	41	预计30亿元锂电池电芯设备+11亿元PACK线	56%	2.73	不计入动力电池平均设备投资额范畴
福鼎一期	60	锂电池	184	111	锂电池电芯设备	60%	1.85	——
福鼎二期								
江苏溧阳四期	30	锂电池	117	72	锂电池电芯设备	62%	2.40	——
肇庆项目一期	30	锂电池	120	58	锂电池电芯设备	48%	1.93	——
合计	167	137GWh锂电池+30GWh储能电柜	530	296	预计275亿元电芯设备+11亿元PACK线+10亿元储能电柜	56%	2	——

备注：宁德湖西扩建项目单GWh设备投资额偏低，主要系该项目为2GWh锂电池+30GWh储能电柜扩产；车里湾项目单GWh设备投资额偏高，主要系该项目包括部分PACK线扩产

数据来源：公司公告，东吴证券研究所整理

CATL2020年末以来招标密集，订单外溢利好二三线设备商

- CATL2020年末至今招标金额合计约为113亿元，中标厂商包括先导智能、杭可科技、先惠技术等。
- 注1：杭可科技4.8亿订单由于临时技术变更而自愿解除合同，后由先导智能和恒翼能接单，故本次统计未纳入。
- 注2：先导智能预计2021年CATL订单不超过65亿元，已接45.5亿元，故采用45.5亿元统计。

◆ 图：CATL2020年末以来招标密集

中标公司	交易对手	中标(公告)时间	中标金额(亿元)	中标金额(亿元, 转换为含税价)	中标环节	中标项目	备注
先导智能	宁德时代	2021.1.30	45.5(不含税)	51.40	整线	-	2021.1.1至2021.5.31累计订单
杭可科技	宁德时代	2021.4.19	4.8(不含税)	5.40	-	锂电生产设备	
先惠技术	宁德时代	2021.7.12	2.61(不含税)	3.05	-	-	2021.4至2021.5.7累计订单
	宁德时代	2021.5.7	2.92(不含税)	3.30	组装线		
	CATT						
	宁德时代	2021.1.1	2.02(不含税)	2.30			2020Q4-2021.1.1累计订单
赢合科技	宁德时代	2020.12.26	14.4	14.40	整线	锂电生产设备	
海目星	江苏时代	2021.5.18	6.73	6.73	中段	高速激光制片机、其他动力电池激光及自动化设备	
	四川时代						
	四川时代	2020.12.4	3.92	3.92		高速激光制片机	
联赢激光	CATT	2020.10.27	1.61	1.61	中段	动力电池电芯焊接系统	
今天国际	福鼎宁德	2021.5.20	2.2	2.20	后段	自动化容量测试系统	
	江苏宁德	2021.5.19	4.41	4.41		自动化容量测试系统	
	成都宁德	2021.3.22	1.24	1.24		自动化成测试物流系统	
	四川宁德	2020.12.28	1.07	1.07		自动仓储系统、自动化成测试物流系统	
	宁德时代						
华自科技	宁德时代	2021.5.18	2.51	2.51	-	锂电生产设备	
		2021.4.28	2.31	2.31			
		2021.2.22	4.99	4.99			
		2020.12.7	5.3	5.30			
		临时订单	0.18	0.18			
星云股份	宁德时代	2021.5.11	1.27	1.27	后段	测试设备、自动化设备、自动化生产线及维修、配件、服务等	
		2021.3.31	1.3	1.30		动力电池性能检测实验室服务承包	
合计			113.49				

未来预判2: 海外电池厂扩产即将进入加速期

- 2020年海外二次疫情导致海外电池厂扩产进展滞后，国内电池厂在疫情后有两次扩产：一个来源是圆柱18650的扩产，主要是二轮车的电池需求量上升带来的扩产，另一个是手机电池工艺升级带来的扩产，但以上均是阶段性的扩产。真正长期性的电池企业扩产要看LG、宁德时代、三星、SKI这类给特斯拉供货的电池厂。
- 我们判断**2021年海外电池厂扩产进入加速期**：2020年海外市场受疫情影响较大，海外电池厂扩产有所滞后，但扩产计划不会取消，因此我们判断在海外疫情得到控制&LG即将IPO融资的背景下，2021年海外电池厂扩产将明显提速。
- **LG新能源IPO在即，最大后段设备商杭可充分受益**：LG新能源预计2021下半年IPO融资20万亿韩元（约1200亿人民币）扩锂电池产能，有望成为2021年全球最大IPO。2021年7月29日，LG表示截至2021年年底，LG动力电池产能将达到155GWh，同时LG规划2025年产能提升至430GWh，此前的规划为2023年260GWh，即目标2024-2025两年扩产170GWh。LG从2021底的155GWh扩产到2025年的430GWh，新增扩产275GWh，我们假设后道设备价值量为0.6亿元/GWh，则对应165亿元后道设备订单，杭可在LG后道设备中占70%销售额份额，即未来四年将对应116亿元LG的订单。
- ◆ **图表：以LG为例，LG未来四年新增产能约275GWh**（注1：各大基地产能未完全披露，因此该表累计数据小于实际值；注2：图表中旧产能的设备投资额通常高于2亿元/GWh，主要系旧产能的效率较低，单GWh设备投资额较现在更高，未来行业平均的单GWh投资额约为2亿元）

LG各大基地产能统计								
基地	项目	公布时间	电池形状	电池类型	产能规模 (GWh)	总投资金额 (亿元)	预计设备投资 (亿元)	投产时间
韩国梧仓	LG与现代Mobis合资	2011	软包	动力	4	2	2	已投产
南京	栖霞区工厂	2015	软包	动力	3	15	12	已投产
	滨江开发区工厂	2018.7	软包	动力、储能及小型电池	32	137	110	2019一期量产，2023年达产
	南京工厂扩建	2019.1	软包、圆柱	动力	25	75	60	未透露
美国霍兰德	美国霍兰德电池工厂	2013	软包	动力	2	12	10	已投产
美国Lordstown	与通用合资	2020.03	软包	动力	30	145	116	2022年底
中国	与吉利合资	2019.06		动力	10	30	24	2021
波兰	波兰工厂	2015	软包	动力	15	50	40	已投产
	波兰工厂追加投资	2018	软包	动力	50	117	94	2021
	合计				171	583	466	
	预计新增合计				139	470	376	

备注：预计设备投资为根据设备投资额占总投资额的80%估算；吉利合资项目与南京工厂扩建项目的单GW投资额以3亿元估算。实际现有产能120GW，预计到2023年增至260GW，但各大基地产能未完全披露，所以此表格中的现有产能偏低。

未来预判2: 海外电池厂扩产即将进入加速期

- 除了LG, SKI正在考虑将电池业务分拆上市, 融资进行大规模扩产。SKI称在手订单超1000GWh, 约合130万亿元韩币(7300亿人民币), 但产能仅为40GWh/年。SKI上调了电池产能的扩张计划, 目标2030年全球电动车电池销量市场份额独占1/5。公司预计2025年达200GWh, 较此前宣布的125 GWh的目标上调60%; 2030年超500GWh。规划产能中, 2021年5月与福特合资设立的BlueOvalSK 2025年目标产能为60GWh, 2030年为180GWh。
- 我们认为海外后续真正大规模扩产主要需跟踪: (1) LG和SKI上市融资资金的到位情况; (2) 全球疫情的稳定情况。

◆以SKI为例, 已公布的未来三年新增产能约85GWh, 实际扩产更高

SKI各大基地产能统计

基地	项目	公布时间	电池形状	电池类型	产能规模 (GWh)	总投资金额 (亿元)	预计设备投资 (亿元)	投产时间
韩国瑞山	瑞山一期	2012	软包	动力电池	1	6	4	已投产
	瑞山二期			4	18	14	已投产	
匈牙利	匈牙利电池工厂	2017		动力电池	8	50	40	已投产
	匈牙利新工厂	2019		动力电池	8	53	42	2022
	匈牙利第三座工厂	2021.1		动力电池	30	73	58	2024
中国常州	北汽合作项目	2018.8		动力电池	8	50	40	已投产
				13	2022			
选址不定	亿纬锂能合作项目	2019.9		动力电池	25	35	28	后续披露
中国盐城	盐城一期, 供应盐城东风悦达起亚	2019.12		动力电池	27	74	59	2020已投产
美国佐治亚州	佐治亚州电池项目一期	2020.1		动力电池	10	57	46	2023年量产
	佐治亚州电池项目二期	2021.6	动力电池	12	113	90	2023年量产	
	合计				132	528	423	
	预计新增合计				85	331	264	

备注: 1、预计设备投资为根据设备投资额占总投资额的80%估算; 2、预计2022年总产能为69GWh, 但未全部透露。

- 我们判断动力电池迈入扩产高峰, 龙头设备商稀缺性将逐步显现。动力电池以及电动车行业龙头均在用不同方式锁定上下游资源, 其中设备公司竞争者较少, 具备稀缺性估值溢价, 将随着扩产高峰到达逐渐显现。
- 技术的快速迭代加速淘汰二三线竞争对手, 设备商集中度有望进一步提升。一线电池厂在新品研发中, 需要设备商提供解决方案及技术支持, 有一定规模和前期技术沉淀的公司可以和客户联合开发新技术, 因此龙头设备商在适应新技术方面有明显的领先优势。
- 国产龙头设备商加速进军海外。我们判断, 随着日韩电池龙头企业, 三星、LG、松下等的扩产加速。他们对本国的设备企业的需求量会激增。但是日本韩国设备企业的产能瓶颈非常明显, 锂电设备本身是在电池生产过程中的自动化设备, 但是设备本身是依赖熟练技术工人的组装, 所以有强大的劳动力配套非常重要。而中国设备不管从产品价格还是性能还是服务意识上都远远优于日韩设备商, 预计国产设备在日韩电池企业处的渗透率会逐步提升, 未来国产设备商的全球市场空间大。

◆ 国产设备性能优势明显, 且性价比高&反应迅速, 加速进军海外

涂布机			
品牌	型号	宽幅	速度
日本平野	M-200DL	400mm	100m/min
先导智能	高速宽幅双层挤压涂布机	1400mm	100m/min
浩能科技	高速宽幅双层挤压涂布机	1400mm	120m/min

卷绕机			
品牌	型号	对齐度偏差	速度
日本CKD	CEW-100	0.3mm	28ppm
先导智能	18650/21700圆柱形锂电池	0.2mm	40ppm

未来预判4: 未来设备采购形式为分段采购和整线总包共存

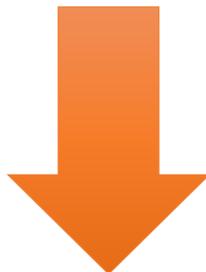
- 未来设备采购形式将由分段采购发展为分段采购和整线总包共存: 以往电池厂对设备的把握度和掌控度要求很强, 没有整线需求; 但是2020年以来, 电池产能不足, 行业扩产诉求增强, 许多没有技术积累的新进入者进入电池行业, 这些新电池厂对设备的诉求是快速上产能+设备按时交货, 因此会选择整线总包的形式采购设备。我们判断未来的采购趋势为: 具有技术积累的龙头电池厂会选择分段采购, 没有技术积累的新进入者为了快速上产能, 会选择整线总包。

单机采购模式

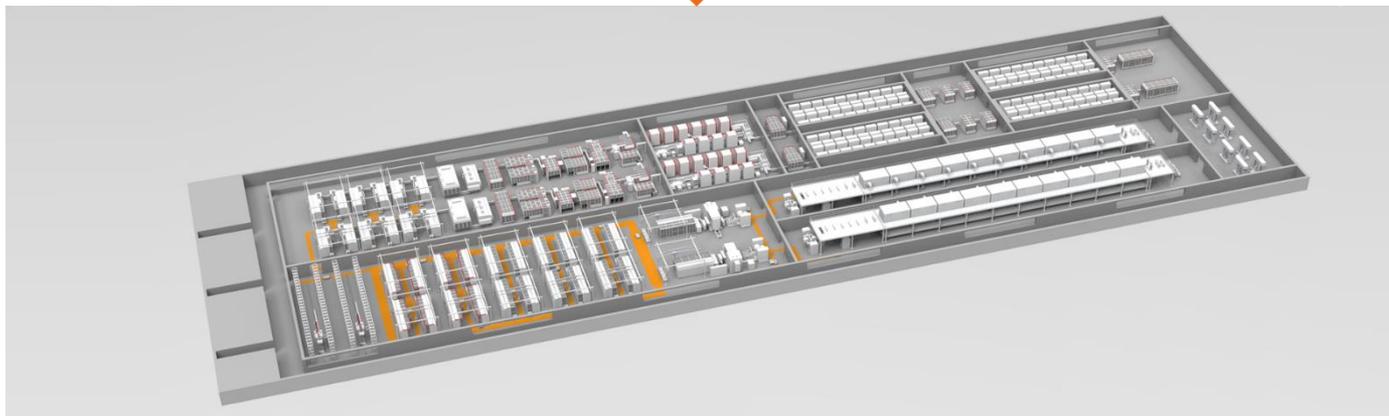


- 1、标准化产品, 供应商多
- 2、整线产能上得慢
- 3、设备合计总价贵
- 4、不同设备厂之间兼容性不好

整线采购模式



- 1、非标产品直接根据客户需要来设计
- 2、整线产能上得快
- 3、设备合计总价比采购单机低
- 4、不存在兼容性不好的问题, 产品都是同一家设备商生产的



未来预判5: 模组线+PACK线自动化率正处于由低到高的拐点

- 电芯段设备的自动化率已达95%，但组装线的自动化程度暂不成熟，我们判断现正处于动力电池模组线+PACK线低自动化率向高自动化率切换的时期，高自动化组装线是未来趋势，主要系：（1）劳动力成本上升趋势+机器价格越来越低，因此高自动化率产线性价比优势逐渐凸显；（2）全球电动需求爆发，电池厂规划产能翻倍增长（以宁德时代为例，其公告的规划新增产能已超480GWh），低自动化率产线招工难度暴增，因此亟需“机器换人”提升产线自动化率。

◆单GWh所需员工数呈下降趋势，自动化率提升是未来趋势

	亿纬锂能				
	2016	2017	2018	2019	2020
生产员工数	4882	4823	4928	6278	6390
产能 (GWh)	5	7	11	11	15
单位GWh所需员工数	976	689	448	571	426

- 备注：亿纬锂能单位GWh所需员工数根据产能测算；CATL单位GWh所需员工数根据产量测算；国轩高科单位GWh所需员工数根据装机量测算。

	CATL				国轩高科				
	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
生产员工数	7758	15924	15129	20674	2959	2890	4067	4460	4110
产量 (GWh)	12.91	26.02	47.26	51.71	1.85	2.03	3.09	3.2	3.27
单位GWh所需员工数	601	612	320	400	1599	1424	1316	1394	1257

未来预判5：模组线+PACK线自动化率正处于由低到高的拐点

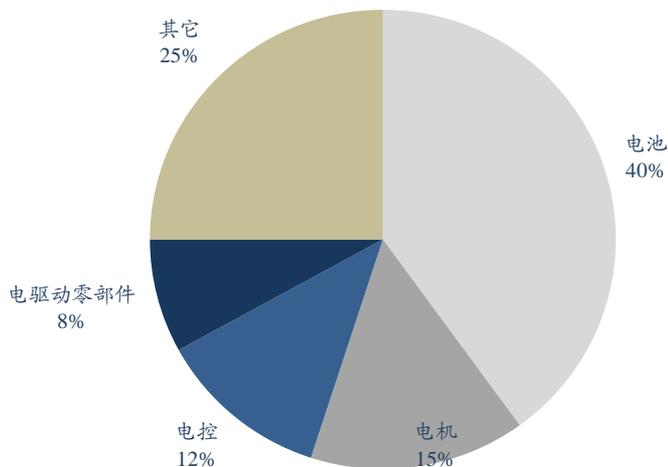
◆表：高自动化率假设下，2024年模组+PACK线全球空间达310亿元

		2017A	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
新能源车销量（万辆）	国内	81	122	119.5	147	203.7	274.5	363.2	482.4
	海外	57	88	102.5	130.4	213.5	325.4	452	623.1
全球新能源车销量（万辆）		138	210	222	277.4	417.2	599.9	815.2	1105.5
全球动力电池需求量合计（GWh）		52.8	90.8	108.8	144	231.2	347.2	489.2	689.1
产能利用率		48%	50%	52%	53%	54%	55%	57%	59%
实际产能（GWh）		110	181.6	209.23	271.7	428.15	631.27	858.25	1167.97
新增产能测算（GWh）		14.44	71.6	27.63	62.47	156.45	203.12	226.97	309.72
低自动化率假设：模组线+PACK线单 GWh投资额（亿元）		0.25	0.23	0.21	0.2	0.19	0.18	0.17	0.16
模组线+PACK线需求（亿元）		3.6	16.5	5.8	12.5	29.7	36.6	38.6	49.6
中自动化率假设：模组线+PACK线单 GWh投资额（亿元）		0.8	0.75	0.72	0.7	0.68	0.65	0.62	0.58
模组线+PACK线需求（亿元）		11.6	53.7	19.9	43.7	106.4	132.0	140.7	179.6
高自动化率假设：模组线+PACK线单 GWh投资额（亿元）		1.33	1.27	1.23	1.2	1.15	1.1	1.05	1
模组线+PACK线需求（亿元）		19.2	90.9	34.0	75.0	179.9	223.4	238.3	309.7

- 未来电池生产商将由电池厂拓展至电池厂和整车厂共存：锂电设备的客户主要是电池厂，但由于电池成本占比位居电动车成本首位，在成本因素驱动下，未来趋势是整车厂逐渐开始生产电池，未来锂电设备客户将是电池厂和整车厂。
- 我们判断未来趋势是高端车企自产电池，低端车企购买电池：类似于龙头电池厂分段采购设备掌控前沿技术，我们判断有研发能力的高端车企也会自产电池来降本，并将安全性问题把握在自己手中，而不具备研发能力的低端车企向电池厂采购电池。

◆图：2019年电池成本占比位居电动车成本首位（40%）

◆电池对整车影响重大，部分车企倾向于自产电池



目录



1 受益于动力电池厂加速扩张+设备商产能稀缺性显现，2021H1锂电设备行业业绩高增

2 锂电设备行业为黄金成长赛道，持续受益于全球电动化大趋势

3 投资建议

4 风险提示

- 全球电动化趋势下，设备公司具备早周期性最先受益。重点推荐具备整线供应能力的整线设备龙头【先导智能】，海外疫情结束后扩产最受益的后段设备龙头【杭可科技】，深耕动力电池系统集成，受益于PACK自动化率提升的【先惠技术】，建议关注：【利元亨】【联赢激光】【海目星】【斯莱克】。

◆ 图：锂电设备行业公司估值（截至2021/9/7）

	证券代码	公司	市值 (亿元)	股价	归母净利润 (亿元)			PE		
					2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
锂电设备	300450.SZ	先导智能	1,105.60	70.71	7.68	14.06	22.46	144	79	49
	688006.SH	杭可科技	383.61	95.26	3.72	3.77	7.89	103	102	49
	688499.SH	利元亨	268.40	305.00	1.4	2.25	4.75	192	119	57
	300457.SZ	赢合科技	194.02	29.87	1.91	3.12	5.91	102	62	33
	300382.SZ	斯莱克	178.80	31.67	0.65	1.45	2.42	275	123	74
	688559.SH	海目星	115.72	57.86	0.77	1.45	3.33	150	80	35
	002957.SZ	科瑞技术	115.31	28.00	2.93	3.22	4.42	39	36	26
	688518.SH	联赢激光	110.26	36.85	0.67	0.98	1.83	165	113	60
	688155.SH	先惠技术	93.93	124.20	0.61	2.00	3.07	154	47	31
			平均						147	84

备注：先导智能、杭可科技、先惠技术盈利预测为东吴机械预测；赢合科技、利元亨、联赢激光、海目星、斯莱克、科瑞技术为wind一致预期。

目录



1 受益于动力电池厂加速扩张+设备商产能稀缺性显现，2021H1锂电设备行业业绩高增

2 锂电设备行业为黄金成长赛道，持续受益于全球电动化大趋势

3 投资建议

4 风险提示

- 1. 新能源汽车销量低于预期：**未来，随着国内新能源车补贴的逐渐退坡，动力锂电池行业也将随之进行结构性调整，若新能源汽车销量低于预期，则动力锂电行业增速放缓，同时公司不能拓展其他行业的业务，公司将存在收入增速放缓甚至收入下滑的风险。
- 2. 下游电池厂扩产低于预期：**若国内外新能源汽车制造商出现大规模滞销，国内锂离子电池厂商产能利用率持续走低，产能扩张持续减少，则公司未来的销售收入面临下滑的风险。
- 3. 设备行业竞争格局变化：**若公司的现有主要客户被新出现或现存的竞争对手大规模抢占，则公司锂电设备领域的销售收入、市场份额将有下滑的可能。
- 4. 疫情对经营业绩影响的风险：**新型冠状病毒肺炎疫情对于智能制造装备行业的影响尚难以预测，如果未来疫情在全球范围内进一步加剧且持续较长时间，则可能对公司的生产经营带来一定影响。

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>

东吴证券 财富家园