

科恒股份(300340)

崛起的锂电设备黑马，收购万家完善材料+设备布局

买入(首次)

2017年09月25日

证券分析师 陈显帆

执业证书编号: S0600515090001
chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师 周尔双

执业证书编号: S0600515110002
13915521100
zhouersh@dwzq.com.cn

投资要点

■ 拟收购万家设备，完善锂电生产前端材料+设备一体化布局

公司的传统业务在于稀土材料及发光材料，但由于市场低迷，公司自2013年涉足锂电上游原材料行业，产品主要为钴酸锂和三元材料。2016年收购浩能科技90%的股权，正式进军锂电设备领域，浩能科技是锂电设备龙头企业，核心产品是前道工序的核心设备高精度涂布机，其拥有CATL、三星、比亚迪、中航锂电等高端客户。

2017年9月5日，公司公告拟以股份+现金的方式购买万家设备100%股权，整体作价6.5亿元，其中发行股份对价4.55亿元(增发股数不超过1014万股)，现金支付对价1.95亿元。

万家设备产品为搅拌机，和浩能一样都属于前道工序的重要设备，约占整线总价值量的8%。搅拌机主要用于前道工序电极制片中的正负极浆料的搅拌环节，包括投料、搅拌及输料。进入动力锂电行业后，万家订单量快速增长，2016年订单1.9亿元，增速为560%，2017年1-7月在手订单2.6亿元，我们预计未来和浩能有很好的协同效应和订单的持续高增长。万家业绩承诺为2017-2020年净利润不低于2500、4500、6000和7500万元，CAGR为44%。

公司此次收购万家设备将打通前端锂电设备产业链，在现有的锂电材料、涂布机、辊压机和分切机的基础上增加搅拌机，实现锂电池生产前端工序各个生产环节的全覆盖，形成锂电前端设备的整线供货能力，形成“材料+设备”双龙头业务格局。

■ 传统主业锂电正极材料需求扩大，公司产能扩张满足行业高增长需求

公司的传统主业是锂电正极材料，包括钴酸锂和三元材料。其中，钴酸锂主要应用于消费类电子锂电池，三元材料主要应用于平衡车等小动力电池，目前正积极发展应用于电动汽车产品。在锂电池的生产成本中，正极材料是占比最高的为30%。目前国内消费锂电龙头CATL，比亚迪等采购的都是日韩的正极材料。我们认为，随着新能源车高能量密度的趋势确定，未来正极材料的需求量增速会高于新能源车的销量增速。2017-2020年正极材料的需求量的复合增长率为45%。

公司是国内锂电正极材料新进入企业，公司从中低端起步，2013年锂电正极材料钴酸锂开始量产，2016年三元材料也逐步放量，车用动力高镍多元材料也已取得突破，开始量产。公司锂电正极材料产销量连续三年保持翻番以上增长速度，此前发展受制于产能规模，为扩大产能，公司新增产能由英德生产基地，一期产能现已于7月投产，9月已达产，一期为3000吨/年的高端动力三元材料；二期不低于3000吨/年的扩产计划也在规划中，未来产能瓶颈将有效缓解。客户端目前珠海光宇已经通过验收。未来在高端三元材料的产能将会大幅度提升。公司产能扩充有效迎合了行业的高增长需求，我们认为公司传统主业正极材料将迎来高增长。

■ 自动化率提升+进口替代，锂电行业迎来高增长行情

2016年全年新能源汽车总计销量为51.7万辆，锂电池市场规模约为1115亿元，动力电池需求605亿元，同比增长65.8%。我们判断，锂电设备将受益于下游纯电动车爆发式增长，未来5-10年新能源汽车仍是拉动锂电池产量增长的主要动力。

国内单位产能(1GWh)的锂电池设备投资在5亿元/GWh，我们预计2017年国内动力电池设备需求量将至少228亿，加上消费类和储能类锂电新增设备需求，锂电设备市场规模在300亿元以上，同比增长57%；2020年锂电设备市场规模432亿元，按照80%的国产化率计算，国产设备产值将达到350亿元，4年间CAGR为30%，国产设备占比从50%提高到80%。

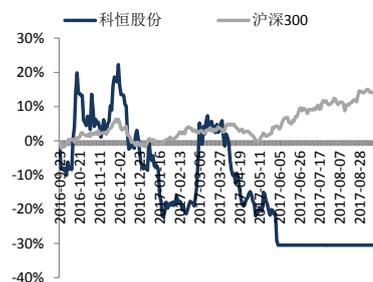
相比于日韩锂电设备，国产设备售价仅为进口的80%，成本优势明显；非定制能力强；快速反应能力强。我们认为，自动化率提升+进口替代+整线路线成为锂电设备行业发展趋势，也是国产锂电设备实现弯道超越的关键所在。

■ 盈利预测与投资建议

考虑收购万家设备成功和增发股本的摊薄，我们预计2017/18/19年的EPS分别为1.89/2.41/3.07元，对应当前股价PE为26/20/16X，首次覆盖给予“买入”评级。

■ 风险提示：并购存在不确定性，行业竞争程度激烈

股价走势



市场数据

收盘价(元)	48.53
一年最低/最高价	38.58/73.00
市净率(倍)	4.2
流通A股市值(百万元)	3977.1

基础数据

每股净资产(元)	11.43
资本负债率(%)	50.92
总股本(百万股)	117.86
流通A股(百万股)	81.95

目录

1. 从稀土发光材料起家，向锂电材料业和锂电设备转型	5
1.1. 业务转型使公司走出亏损，走向高增长	5
1.2. 收购浩能科技，正式进军锂电设备领域	6
1.2.1. 覆盖锂电生产前端主要生产设备，享有优质客户	6
1.2.2. 与 CIS 合资成立智慧易德，实现客户和技术双重提升	7
1.3. 拟收购万家设备，形成锂电前端设备一体化格局	8
1.3.1. 专注锂电前端搅拌设备，技术、产品竞争力突出	9
1.3.2. 绑定下游锂电生产高端客户，订单、业绩增长迅速	9
1.3.3. 收购万家完善技术储备，为整线布局做准备	11
2. 锂电设备行业：自动化率提升+进口替代+整线路线成为趋势	12
2.1. 锂电设备行业变化之一——国内电池厂的设备自动化率较低，辅助设备较少	16
2.2. 锂电设备行业变化之二——国产设备正在快速崛起，加速高端设备的进口替代	17
2.3. 锂电设备行业变化之三——绑定龙头电池厂是设备厂的必然选择	19
2.4. 锂电设备行业变化之四——收购频繁：提高集中度、延伸产业链上下游、争夺稀缺技术	22
3. 锂电正极材料：完善产能布局，业绩静待爆发	24
4. 盈利预测与投资建议	29
4.1. 核心假设	29
4.2. 盈利预测	29
4.3. 估值及投资建议	30
5. 风险提示	31

图表目录

图表 1: 公司主要业务从稀土发光材料向锂电材料业和锂电设备转变	5
图表 2: 公司营业收入步入快速上升阶段	6
图表 3: 归母净利润在连续两年亏损后迎来大涨	6
图表 4: 销售毛利率和销售净利率在 2015 年触底后逐步回升	6
图表 5: 公司费率情况也在好转	6
图表 6: 浩能科技主要锂电设备产品及用途	7
图表 7: 浩能科技绑定锂电下游龙头企业	7
图表 8: 浩能科技与 CIS 合作模式	8
图表 9: 通过技术引进, 实现主要产品性能提升	8
图表 10: 流体搅拌类设备: 多轴分散混合机	9
图表 11: 多轴行星式分散混合混炼机	9
图表 12: 万家设备下游多为国内外知名锂离子电池制造厂商	10
图表 13: 万家设备产销增长显著 (单位: 台)	10
图表 14: 2017 年 1-7 月在手订单 2.56 亿元, 订单快速增长	10
图表 15: 收购万家设备扩充搅拌环节, 公司实现锂电生产前端全覆盖	11
图表 16: 2017 年 1-7 月万家设备通过浩能科技实现订单占比 58%	12
图表 17: 2020 年动力锂电池设备将达 432 亿元, CAGR25%	13
图表 18: 锂电池生产的详细流程: 极片制作——电芯组装——检测和 PACK	13
图表 19: 锂电池的典型装配程序	14
图表 20: 前道设备 (制片环节): 搅拌、涂布、辊压、分切	15
图表 21: 中道设备 (电芯装配): 叠片、卷绕	15
图表 22: 后道 (电池组装环节): 化成、分容、检测	16
图表 23: 国内外动力电池生产线自动化率对比 (美观)	16
图表 24: 国外锂电池生产线辅助设备成本占比较高, 自动化率高	17
图表 25: 国内锂电池生产设备成本占比较高, 自动化率低	17
图表 26: CKD 营业收入稳定, 2016 年超 940 亿日元	18
图表 27: CKD 净利率较低为 7.4%, 盈利能力稳定	18
图表 28: 东丽锂电设备业务增速平稳, 市场较为成熟	18
图表 29: 东丽净利率维持在 5% 左右的低位	18
图表 30: 国内主要电芯厂商产能扩张计划: 合计超过 320 (GWh)	19
图表 31: 2016 年动力锂电池市场份额 TOP10: 比亚迪、CATL 两龙头遥遥领先其他企业	20
图表 32: 国内主要电芯厂商产能扩张计划: 合计超过 320 (GWh)	21
图表 33: 2016 年国内主要动力电池出货量和产能 (GWh)	21
图表 34: 2016 年国内主要动力电池产能利用率 (%)	21

图表 35: 近两年来锂电设备行业收购频繁	22
图表 36: 正极材料属于电池生产环节, 最重要的原材料之一.....	25
图表 37: 锂电池成本中, 正极材料占总成本的 30%	25
图表 38: 全球正极材料市场年出货量 (单位: 吨)	26
图表 39: 2010-2016 中国锂电池正极材料出货量及增长情况(单位: 万吨, %)	26
图表 40: 预计 2017-2020 正极材料合计需求量 (万吨)	27
图表 41: 2016 年全球正极材料市场份额 (%)	28
图表 42: 公司分业务收入预测, 百万元	29
图表 43: 公司 PE (TTM) 变化情况,期间存在 EPS 为负值情况	30
图表 44: 锂电设备行业同类可比公司的平均估值水平	31

1. 从稀土发光材料起家，向锂电材料业和锂电设备转型

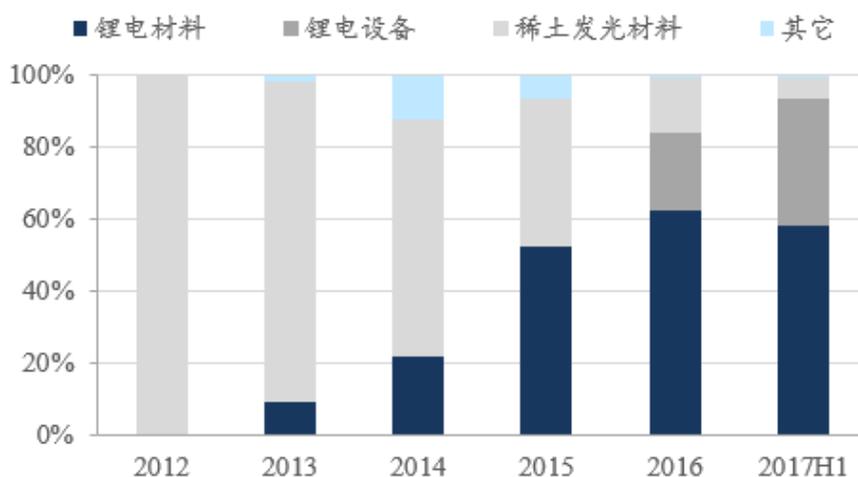
1.1. 业务转型使公司走出亏损，走向高增长

科恒股份系由江门市科恒实业有限责任公司整体变更设立的股份有限公司，主要业务是新能源、新材料领域，包括稀土发光材料、锂电材料及锂电设备的研发、生产及销售。

稀土发光材料业务是公司传统主营业务，公司自上市以来保持了节能照明用稀土发光材料市场领先地位。但随着下游市场 LED 对其它光源包括节能灯的逐步取代、稀土原材料的价格持续走低、行业内价格竞争激烈等因素影响，公司稀土发光材料业务的盈利能力持续下降。

公司的锂电材料主要是锂电正极材料，包括钴酸锂和三元材料，钴酸锂主要应用于消费类电子锂电池，三元材料主要应用于小动力电池方面，目前车用动力高镍多元材料也已取得突破，开始量产。公司锂离子电池正极材料产品已形成较深厚的技术积累，并开始由消费电子产品用锂离子电池领域向动力锂电方向拓展。

图表 1：公司主要业务从稀土发光材料向锂电材料业和锂电设备转变



资料来源：wind，东吴证券研究所

因为稀土发光材料营业收入受稀土原材料价格下滑、公司产品价格下调、LED 替代节能灯等影响导致市场需求下滑等因素影响，2013 年到 2015 年之间公司收入及利润连年下滑。并且在 2014、2015 年公司连续两年亏损，接近触及到创业板连续三年亏损就要暂停上市的红线。

面对传统行业困难以及公司生存危机，公司锐意进取，及时调整主营业务方向，通过内生外延向锂电行业转型，随着公司锂电正极材料和锂离子电池自动化生产设备业务规模大幅增长，公司业绩有了明显改善。2016 年公司实现营业收入 7.87 亿元，同比增长 101%。实现归属于上市公司股东的净利润 3359 万元，同比增长 145%。2017 年上半年实现营业收入 7.47 亿元，同比增长 193%。实现归属于上市公司股东的净利润 6077 万元，同比增长 1381%。

图表 2：公司营业收入步入快速上升阶段



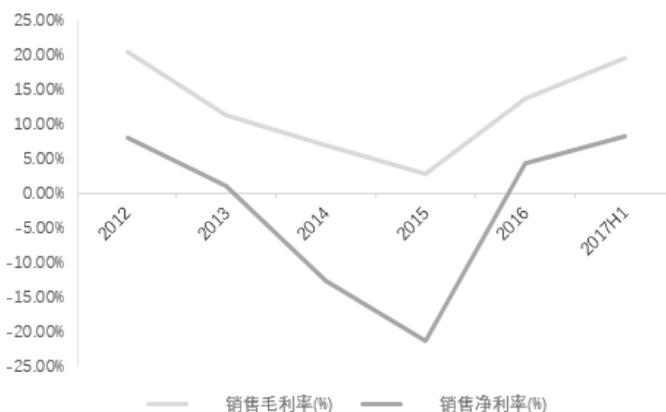
资料来源：wind，东吴证券研究所

图表 3：归母净利润在连续两年亏损后迎来大涨



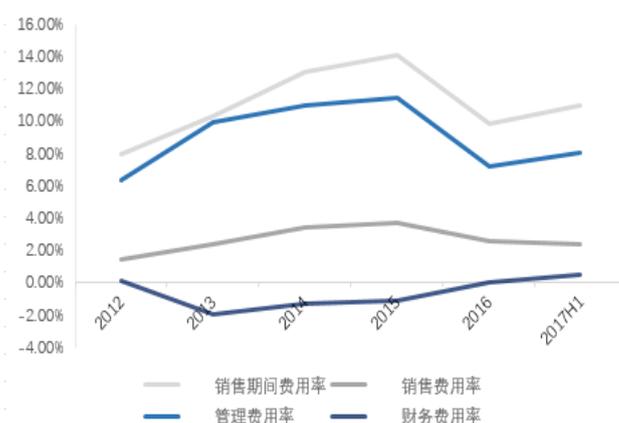
资料来源：wind，东吴证券研究所

图表 4：销售毛利率和销售净利率在 2015 年触底后逐步回升



资料来源：wind，东吴证券研究所

图表 5：公司费率情况也在好转



资料来源：wind，东吴证券研究所

1.2. 收购浩能科技，正式进军锂电设备领域

2016 年 11 月 15 日，公司发行股份及支付现金的方式购买浩能科技 90%的股权，交易价格为 4.5 亿元，其中股份对价为 3.2 亿元，对应非公开发行股份 1,141 万股。

1.2.1. 覆盖锂电生产前端主要生产设备，享有优质客户

浩能科技是国家高新技术企业、国家火炬计划高新技术企业，专注于从事锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、生产与销售，是锂离子电池自动化生产整体解决方案的供应商，是国内最具实力和市场口碑的锂离子电池自动化生产设备专业制造商之一，在行业中具有很强的竞争力。

浩能科技主要产品为涂布机、辊压机、分条机、水处理反渗透膜涂布机、光学膜涂布机等。主要产品的收入占比分别为涂布机、辊压机、分条机、制片机(大概比例是 40%、30%、20%、10%)，目前正在拓展搅拌设备(收购杭州万好万家)和自动烘干设备等。

图表 6: 浩能科技主要锂电设备产品及用途

产品	主要用途
涂布机	主要应用于锂离子电池正极材料中的导电涂层、负极材料中的耐热保护层、隔膜中的耐热保护层等的涂布作业。
辊压机	通过上、下两辊相向运行产生的压力对原料进行挤压加工，被广泛应用于 电池极片的轧制。
分条机	广泛用于锂离子电池极片的定宽分切，生产流程包括极片卷料放卷、定宽 分切和分切后收卷。

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

浩能科技的锂离子电池自动化生产设备性能优越、服务体系完整，受到市场的广泛好评，主要客户为银隆、ATL、CATL、力神、力信等国内外众多知名锂离子电池制造厂商。

下面我们重点分析一下珠海银隆和力信新能源。银隆是公司最大客户，属于电池行业的一匹黑马，其产能规划较为积极，目前准备在 7 个地区建锂电生产基地，2017-2018 年准备扩产 20GWh，未来还会继续增加产能。

力信是公司的新的战略客户，力信未来三年规划投入 100 亿元在锂电池，按照单位设备投资额为 4-5 亿元/GWh 来计算，对应 20GWh 的总规划。

图表 7: 浩能科技绑定锂电下游龙头企业



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2.2. 与 CIS 合资成立智慧易德，实现客户和技术双重提升

从世界范围看，日本、韩国是全球范围内锂离子电池技术强国，CIS 是在韩国市场上有一定的影响力的锂离子电池设备厂家。2015 年 8 月 27 日，CIS 与浩能科技在中国深圳成立合资公司——智慧易德，浩能科技持股 51%、CIS 持股 49%，智慧易德总理由 CIS 委派，智慧易德为浩能科技与 CIS 联营公司。智慧易德为双方的合作平台，双方通过智慧易德共同服务客户，在具体的合作模式上，有采购进口设备模式和技术授权模

式。

图表 8：浩能科技与 CIS 合作模式

合作模式	模式内容
采购进口设备模式	即由 CIS 提供主体设备，浩能科技提供安装、调试、售后服务及部分周边配套装备
技术授权模式	由浩能科技负责设备的生产、安装、调试、售后，CIS 提供国际先进的锂离子电池设备技术支持和部分高精密度要求的零部件，由浩能科技向 CIS 支付技术使用费和零部件采购价款

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

对于每单交易具体的合作方式，由浩能科技、CIS 和客户进行具体商议。根据各方已经签订的销售合同，与 CATL 的交易系采用采购进口设备模式，与 LG、力神的交易系采用技术授权模式。此外，通过技术授权模式，浩能科技引入了 CIS 的先进技术，使得现有技术水平得到很大提升。

图表 9：通过技术引进，实现主要产品性能提升

产品	提升性能
分条机	运转速度达到 70 米/分钟、高速运转的同时在线闭环检测毛刺、在材料不变的情况下提高刀具的耐磨度、并使张力更加均匀等
涂布机	自动闭环调解涂布厚度、过热蒸汽（纳米蒸汽）加热技术、使涂布浆料的附着力提升 30%-40%等
辊压机	提高辊压机辊件的耐磨性、在线闭环调节辊间缝隙、多条纵向辊压除皱技术等

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

根据利润承诺方对浩能科技的利润承诺，浩能科技 2016 年度、2017 年度、2018 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别为 3500 万元、4500 万元和 5500 万元。2016 年度，浩能科技实现扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为 4650.73 万元，达到 2016 年度业绩承诺的 132.88%。结合行业升温行情以及浩能科技在下游锂电生产商的口碑及实际订单情况，我们认为浩能科技 2017 年大概率超额完成业绩承诺，这将会对上市公司整体的业绩带来很大贡献。

根据科恒的预收账款的情况分析，我们预计浩能 2016 年全年新增 12 亿订单（上半年 4-5 亿+下半年 7-8 亿），截止 2016 年年底在手订单 10 亿；截止中报的在手订单约 15 亿元。

1.3. 拟收购万家设备，形成锂电前端设备一体化格局

2017 年 9 月 5 日，公司公告拟以发行股份及支付现金的方式购买万家设备 100% 股权。截至 2017 年 5 月 31 日，万家设备的净资产账面价值合计为 3741.36 万元，收益法下的评估值合计为 6.54 亿元，增值率 1649%；经交易双方友好协商，采用收益法评估结果，确定万家设备 100% 股权的整体估值确定为 6.5 亿元，对应公司非公开发行 1014 万股。

1.3.1. 专注锂电前端搅拌设备，技术、产品竞争力突出

万家设备是国家高新技术企业，自 2011 年以来，专注于锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、生产与销售，主营业务为混合反应应用流体搅拌设备等自动化生产设备的研发、生产及销售。产品涵盖流体搅拌类设备、流体输送装置类设备、减压处理装置类设备及其他附属组件。目前，万家设备产品主要应用于锂离子电池生产最前端的极片制作工序中的正负极浆料制备，其作用是将正、负极固态电池材料混合均匀并与溶剂搅拌成浆状。

(1) 搅拌机的搅拌效果直接影响电池性能，被认为在锂离子电池的整个生产工艺中对产品的品质影响大于 30%。因此，锂离子电池浆料的制作是锂离子电池研制和生产中的关键工序之一，约占整线的设备采购量的 8%-10%。

(2) 万家设备在产品精度和自动化程度方面表现出众。万家设备在制成浆料的密度控制方面，采用以太网 PLC 控制系统及总线控制模式，具有较快的设备响应速度和反应精度，整线全部采用触摸屏操作，可根据用户的使用习惯实现单台操作或整线联动操作。并在整线的设计中注重数据的采集，使每个过程都有自动跟踪和数据的自动采集，这样有利于对产成品的实时监控和调节。

(3) 可以满足客户定制化需求。万家设备产品规格覆盖锂电池行业内各种需求，目前已打造了 5L 以下的实验室设备和 200L 左右的中试线以及 1500L 以下的大型锂电池浆料生产线，具备满足客户定制化需求能力。

图表 10：流体搅拌类设备：多轴分散混合机



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 11：多轴行星式分散混合混炼机



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3.2. 绑定下游锂电生产高端客户，订单、业绩增长迅速

万家设备的锂离子电池自动化生产设备性能优越、服务体系完整，具备为客户提供整体解决方案的能力。主要客户主要包括天津力神、光

宇、银隆、松下、智航新能源、亿纬锂能等国内外众多知名锂离子电池制造厂商。

图表 12: 万家设备下游多为国内外知名锂离子电池制造厂商



资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

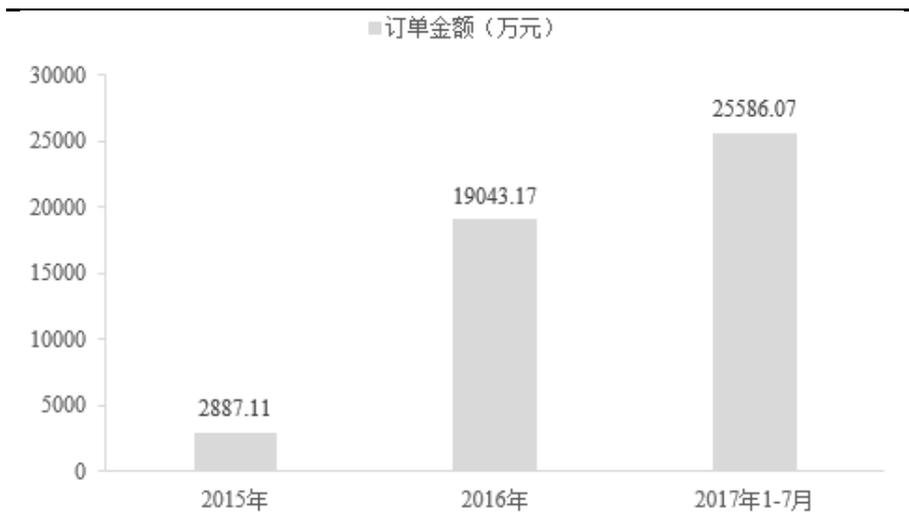
图表 13: 万家设备产销增长显著 (单位: 台)

期间	实际产能	标准产量	标准产能	产能利用率	销量	产销率
2015 年	151	45	65	69.23%	143	94.70%
2016 年	244	81	90	90.00%	245	100.41%
2017 年 1-5 月	188	58	75	77.33%	178	94.68%

资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

自 2015 年开始, 万家设备合同订单量快速增长, 当年新签合同订单金额合计 2887 万元。2016 年新签订订单量继续保持增长, 全年新签订单金额合计 1.9 亿元, 较 2015 年增幅为 560%, 2016 年实现年销售收入 7150 万元, 增长率达到 384.03%。根据收购方案的公告, 2017 年 1-5 月实现销售收入 2218 万元, 由于万家设备的部分产品从搅拌机生产升级为生产线产品, 从签单到验收需要更长的周期, 订单需到下半年确认收入, 截至 2017 年 5 月 31 日, 万家设备已经发货尚未验收的订单金额已达 9956 万元, 根据已经签订的合同, 截止至 2017 年 7 月, 万家设备在手订单合计金额 2.6 亿元。

图表 14: 2017 年 1-7 月在手订单 2.56 亿元, 订单快速增长

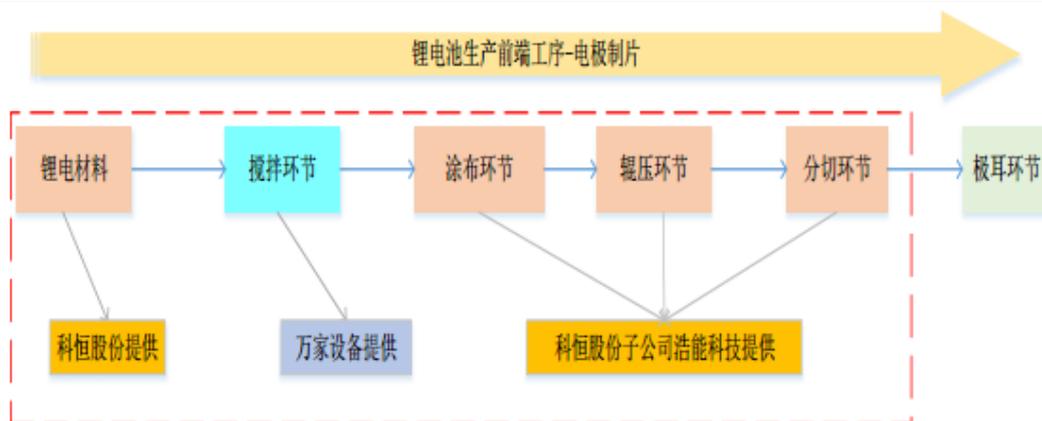


资料来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3.3. 收购万家完善技术储备，为整线布局做准备

万家设备主要产品为搅拌机，其对应的生产工序系锂电池前端工序电极制片中的正负极浆料的搅拌环节，包括投料、搅拌及输料。公司目前设备产品已经可以对应锂电池前端工序电极制片中的涂布环节、辊压环节和分切环节，系搅拌环节后续生产环节。收购完成后公司将打通前端锂电设备产业链，在现有的锂电材料、涂布机、辊压机和分切机的基础上增加搅拌机，实现锂电池生产前端工序各个生产环节的有效串联，形成锂电前端设备一体化供货能力，形成“材料+设备”双龙头业务格局。

图表 15：收购万家设备扩充搅拌环节，公司实现锂电生产前端全覆盖



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

万家设备和浩能科技可以形成有效的协同效应和产品延伸。万家设备在 2015 年进入银隆的供应商体系，但是自 2016 年开始，万家设备的产品未直接销售给银隆，而是通过销售给浩能科技，再由浩能科技销售给银隆。这一状况主要是由于银隆与万家设备的合作时间较短，且考虑到设备采购金额较大，存在未来可能因设备品质问题而导致损失的风险。对比来看，浩能科技为银隆锂电设备重要供应商，合作关系更为紧密，

且浩能科技与上市公司科恒股份合作，资本实力较强，所销售的涂布机、辊压机及分条机价值较搅拌机更高，对应的设备质保金金额更大，通过浩能科技向万家设备采购，银隆可以有效降低未来可能因设备品质问题导致的损失。

图表 16: 2017 年 1-7 月万家设备通过浩能科技实现订单占比 58%

2017 年 1-7 月销售给浩能科技订单金额 (万元)	14935.52
2017 年 1-7 月在手订单金额合计 (万元)	25586.07
占比	58.37%

资料来源：公司公告，东吴证券研究所

随着下游锂电池厂商对设备一致性要求越来越高，下游锂电池厂商希望上游设备厂商能为其提供前中后端一体化设备，以减少不同厂商设备衔接不畅带来的负面影响。在此背景下公司收购万家设备不仅可以实现两个公司下游客户的融合，同时可以利用锂电池前端设备一体化供应优势进一步扩展下游客户。

我们判断，科恒股份的未来发展方向：整线供应商。先导、赢合、科恒都有这样的布局。赢合是三家里面整线布局最早最全的，已经成功给国轩高科供应整线。先导收购泰坦之后，能做中段+后段设备，此外先导自身也在研发涂布机，最终的目标也是做整线。科恒这次收购万好万家，从单纯的涂布辊压分切开始向前端设备延伸。

根据业绩对赌的利润承诺，万家设备 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别为 2500 万元、4500 万元、6000 万元和 7500 万元，可以有效的增厚上市公司科恒股份的归母净利润。

2. 锂电设备行业：自动化率提升+进口替代+整线路线成为趋势

2016 年全年新能源汽车总计销量为 51.7 万辆，锂电池市场规模约为 1115 亿元，动力锂电池需求 605 亿元，同比增长 65.8%。据中国化学与物理电源行业协会统计，2016 年年底中国动力电池产能为 101.3GWh。2020 年动力电池需求量将达到 2015 年的 5 倍，“十三五”期间增量合计将达到 233.4GWh。得益于国内新能源汽车产业迅猛发展，动力锂电设备行业迅速发展。对于动力锂电设备商而言，2016 年中国动力锂电生产设备需求已经达到 145 亿元，行业已进入快速增长期。我们判断，锂电设备将受益于下游纯电动车爆发式增长，未来 3 年新能源汽车仍是拉动锂电池产量增长的主要动力。

国内单位产能(1GWh)的锂电池设备投资在 5 亿元/GWh，我们预计 2017 年国内动力电池设备需求量将至少 228 亿，再加上消费类和储能类锂电新增设备需求，我们预计 2017 年我国锂电设备市场规模在 300 亿元以上，同比增长 57%；2020 年锂电设备市场规模 432 亿元，按照 80%的国

产化率计算，国产设备产值将达到 350 亿元，7 年间 CAGR 为 30%，国产设备占比从 50%提高到 80%。目前国内约七成锂电设备已实现国产化，但基本集中在低端设备上，核心零部件仍依赖于日韩进口设备。

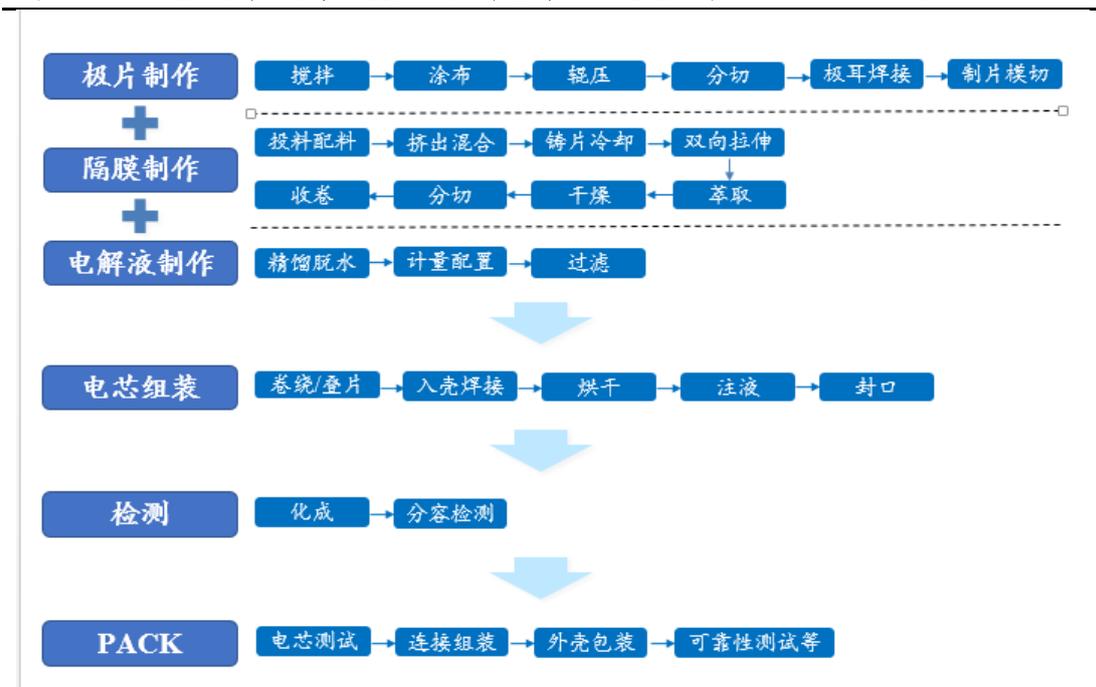
相比于日韩锂电设备，国产设备售价仅为进口的 80%，成本优势明显；非标定制能力强；快速反应能力强。我们认为，设备全自动化和整线化是未来锂电设备国产化发展方向，也是国产锂电设备实现弯道超越的关键所在。

图表 17：2020 年动力锂电池设备将达 432 亿元，CAGR25%

项目	车型分类	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
新能源汽车销量预测		52	75	110	166	256
销量增速		36%	45%	47%	51%	54%
国内动力锂电池产能需求/gwh	总需求	29	38	53	77	123
	三元材料占比	28%	40%	49%	59%	69%
	磷酸铁锂占比	72%	60%	51%	41%	31%
国内动力锂电池产能规划/gwh	保有量合计	49	95	151	221	307
	新增合计	29	46	56	70	86
	yoy		57%	24%	24%	23%
产能利用率假设		60%	40%	35%	35%	40%
锂电设备新增需求/亿元	涂布机(30%)	43	68	85	105	129
	卷绕机(20%)	29	46	56	70	86
	检测设备(20%)	29	46	56	70	86
	制片模切(10%)	14	23	28	35	43
	辊压分切(10%)	14	23	28	35	43
	PACK设备(10%)	14	23	28	35	43
	合计	145	228	282	351	432
	yoy		57%	24%	24%	23%

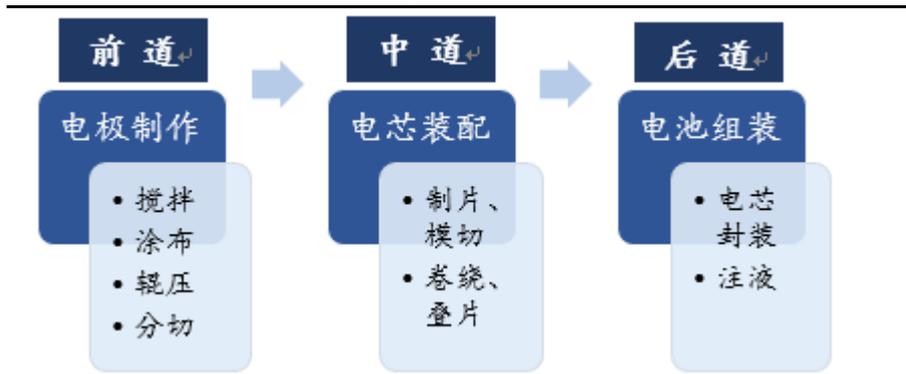
资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 18：锂电池生产的详细流程：极片制作——电芯组装——检测和 PACK



资料来源：公司公告，东吴证券研究所

图表 19：锂电池的典型装配程序



资料来源：东吴证券研究所

锂电池的装配如上图所示，主要分为前道、中道、后道三部分。各项工序分工不同，难度也有明显差异。

前道设备中，主要设备有精密自动涂布机、精密自动隔膜及极片分切、成型机等。

涂布机是前道工序的核心机械，目前国产化率高，达 70%-80%。涂布机的行业龙头是新嘉拓（其母公司璞泰来还没有上市）。深圳浩能科技是国内第二。浩能的涂布机升级换代的速度较快，涂布以前 20 米每分钟，现在做到 70 米每分钟，效率大幅度地提升。产品升级以前，每台销售价格 200 万，升级之后单层涂布机 600-700 万/台，双层涂布机 1400-2400 万元/台，具体价格看产品配置。我们认为，同样产能的情况下，产品效率提升之后，设备投资额在前道环境可能略有降低，这也符合锂电池厂控制成本的需求。

除了涂布机外，搅拌机使用量也较大。但是由于技术难度低，整个市场的行业集中度较低，上市公司里面金银河和北方华创有所涉及，但是收入利润体量都较小。根据金银河 2016 年年报数据，报告期内的搅拌机营业收入为 5175 万元，毛利率为 28%。与之对比，万家设备 2016 年实现锂电设备业务收入 6734 万元，毛利率为 43%，说明万家设备在搅拌机业务的体量和毛利率都处于行业前列。此次科恒收购的万好万家设备，有望借助科恒和浩能的优质客户资源，快速打开一线锂电池厂商的市场，发挥强大的协同效应。

图表 20: 前道设备 (制片环节): 搅拌、涂布、辊压、分切



资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

中道设备有一定的个性化需要, 并且对精度、效率、一致性要求非常高。其中, 卷绕机市场集中度较高, CR3 达到 60%-70%, 先导智能是国内卷绕机龙头, 其高速卷绕技术领先全球, 先导在技术和产值上也已经在 2017 年超过日韩竞争对手, 但其在高端市场受到韩国 KOEM 和日本 CKD 的一定竞争。

图表 21: 中道设备 (电芯装配): 叠片、卷绕



资料来源: 公司公告, 东吴证券研究所

后道 PACK 设备是实现完全自动化生产的关键, 目前国内发展不足, 多由外企占据。由于我国的人口红利优势, 后道设备发展相对迟缓, 目前国产化率较低, 仅 50%左右。未来随着新能源汽车出货量的上升, 后道 PACK 是新投资热点和锂电设备商的重点自动化率提高方向。

图表 22：后道（电池组装环节）：化成、分容、检测

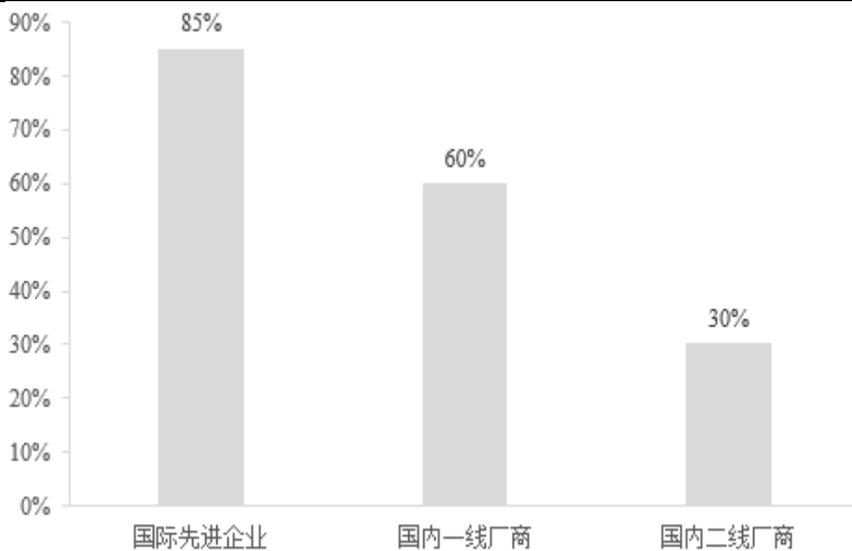


资料来源：公司公告，东吴证券研究所

2.1. 锂电设备行业变化之一 —— 国内电池厂的设备自动化率较低，辅助设备较少

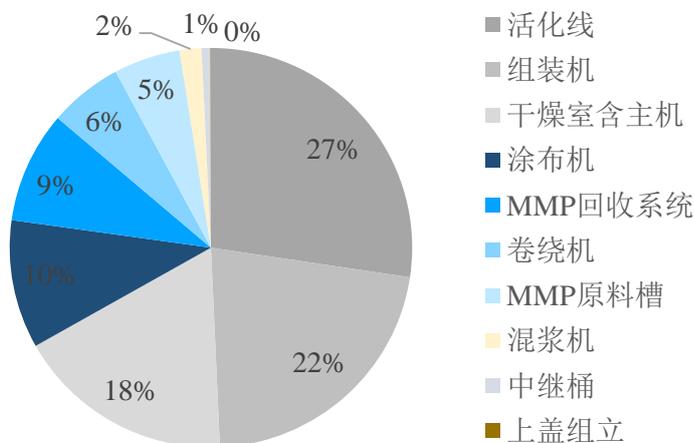
目前国内的锂电设备生产环节的自动化率还较低，例如国际先进企业松下生产线已经做到无人化生产，而国内一线厂商的自动化率约为 60%（CATL 和比亚迪等），国内二线厂商的自动化率为 30%，还有很大的提升空间。自动化率提升的意义主要有三点：降低电池的生产成本（在规模生产之后，肯定是机器替代人更加具备经济性）；保证电池的一致性（电池需要很高的一致性，机器比人更加好控制一致性，特别是增加了分容环节以后）；良品率可以提升。

图表 23：国内外动力电池生产线自动化率对比



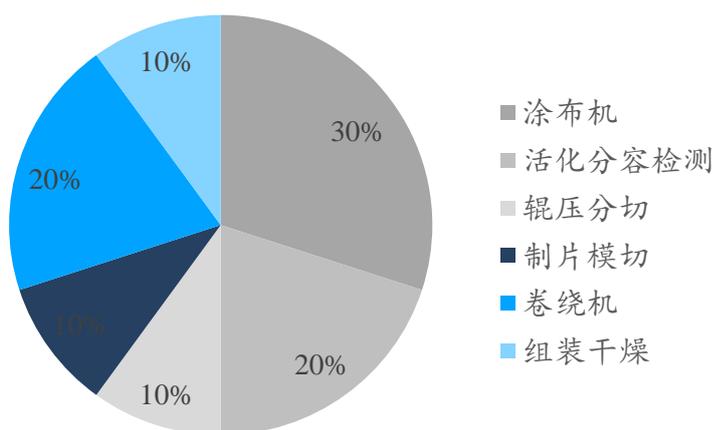
资料来源：真锂研究，东吴证券研究所

图表 24：国外锂电池生产线辅助设备成本占比较高，自动化率高



资料来源：真锂研究，东吴证券研究所

图表 25：国内锂电池生产设备成本占比较高，自动化率低



资料来源：真锂研究，东吴证券研究所

2.2. 锂电设备行业变化之二——国产设备正在快速崛起，加速高端设备的进口替代

国产锂电设备进口替代方面，在经历了前期的仿制探索阶段和消化吸收阶段之后，我国锂电设备在近两年逐渐进入自主创新的新阶段。值得注意的是，在动力电池大规模批量生产以及电池安全性能不断提升倒逼之下，国产锂电设备开始逐步摆脱模仿日韩，呈现快速追赶国际先进水平甚至超越态势。国产设备的产品性能和技术都得到了极大的提升，锂电设备的国产化程度也不断提高。

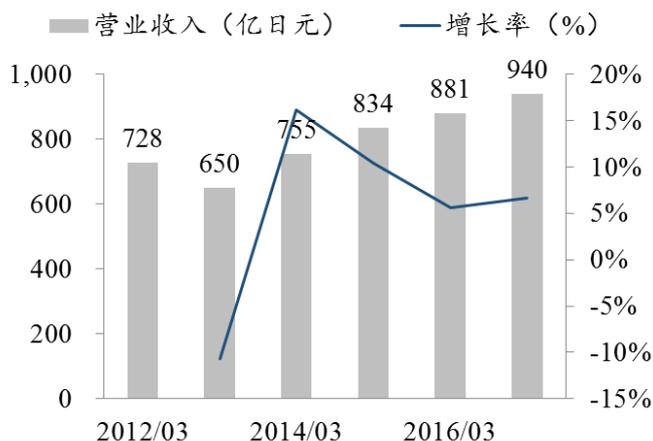
对标日韩设备商，国产设备性价比优势明显，生产效率显著。例如，作为国内高端锂电设备的领头羊，先导智能已经在锂电高端装备领域与

国外设备分庭抗礼。从实际测试和应用情况来看，**先导智能的卷绕机**在性能上已经达到甚至赶超日韩水平，此外，在产品性价比、售后服务、适配度等优势也非常明显。

国产设备商的快速反应服务能力更强，可以对客户生产过程中的问题做出快速做出反应，从而大大缩减了售后服务的时间和提高生产效率。

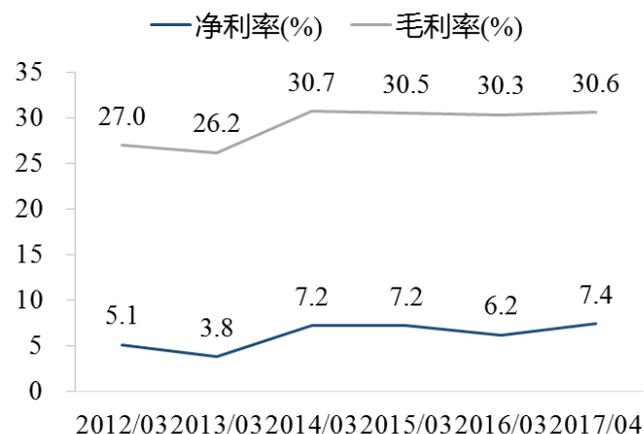
日韩的竞争对手例如**CKD和东丽**在锂电设备业务方面，收入增长乏力，盈利能力特别是净利率水平较低，已经没有继续发展锂电设备业务的动力。

图表 26: CKD 营业收入稳定, 2016 年超 940 亿日元



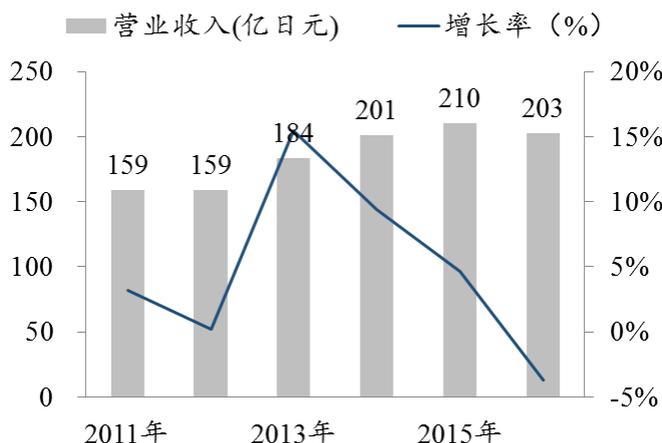
资料来源: wind, 东吴证券研究所

图表 27: CKD 净利率较低为 7.4%, 盈利能力稳定



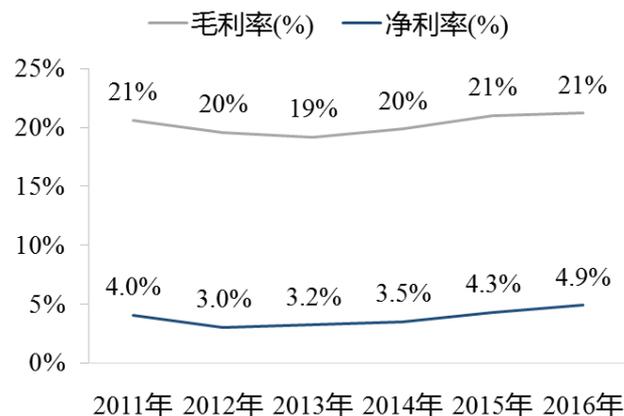
资料来源: wind, 东吴证券研究所

图表 28: 东丽锂电设备业务增速平稳, 市场较为成熟



资料来源: wind, 东吴证券研究所

图表 29: 东丽净利率维持在 5% 左右的低位



资料来源: wind, 东吴证券研究所

浩能科技涂布机是与韩国 CIS 合作开发的，目前浩能已经成功研发出新型高速宽幅双层涂布机，实现产品的更新换代，生产效率大幅提升。从技术上来看、日本保持领先优势，中国和韩国的水平已经非常接近。

但是国产涂布机在稳定性、一致性等方面还有待提升，在设备的工艺结构和零配件加工工艺方面还有待改进。在这方面，浩能从韩国 CIS 引进先进技术，掌握 SLOTDIE 应用技术、张力控制技术、机械机构研发技术等核心技术；建立一支专业的技术服务团队，具备快速反应的能力，及时帮助终端客户实际解决生产中遇到的问题，做到人机、机器与工艺的完美结合。

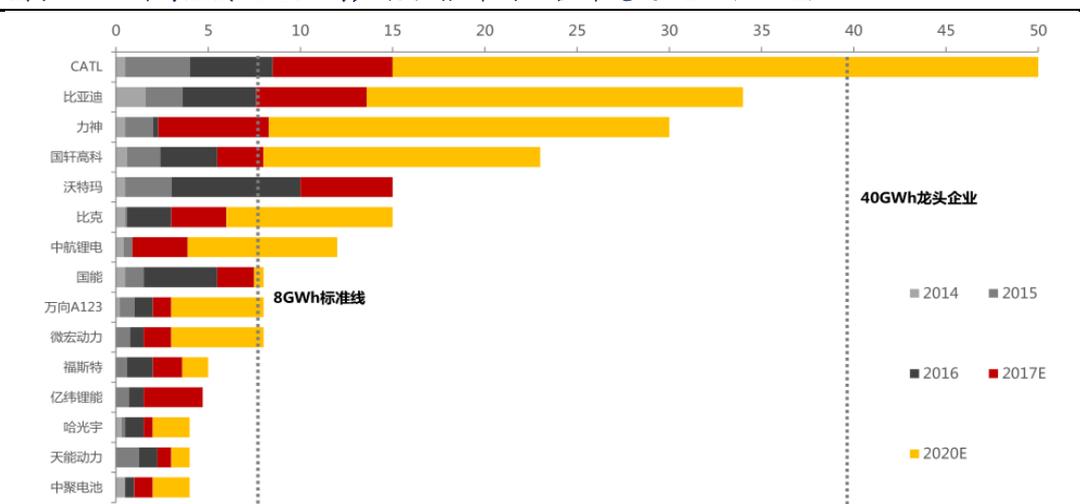
2.3. 锂电设备行业变化之三——绑定龙头电池厂是设备厂的必然选择

工信部连续出台政策支持电池龙头企业的发展——包括锂离子动力电池单体企业年产能力不低于 8GWh（2016 年 11 月）和单个国际龙头企业 2020 年产能超过 40GWh（2017 年 3 月）

根据我们的统计，在 2016 年底满足 8GWh 要求的只有 CATL、比亚迪、沃特玛。最有可能在 2020 年满足 40GWh 产能要求，成为国家扶持的龙头企业的是 CATL 和比亚迪。此外，珠海银隆的扩产能速度高于行业平均，属于动力电池行业的黑马。

值得关注的是，CATL 和上汽合作，根据公开信息预计 2020 年要为“时代上汽”动力电池工厂配套而新增 36GWh，该计划是在原 CATL 产能规划（50GWh）基础上的新增产能。

图表 30：国内主要电芯厂商产能扩张计划：合计超过 320（GWh）



资料来源：真锂研究，东吴证券研究所

图表 31：2016 年动力锂电池市场份额 TOP10：比亚迪、CATL 两龙头遥遥领先其他企业

前 10 名企业	份额占比 (%)	主要客户	主要产品
比亚迪	26.98%	自家旗下乘用车、商用车、特种车	方形铁锂、 方形三元
CATL	20.53%	乘用车：北汽新能源、吉利汽车、华晨宝马 客车：宇通、南京金龙、南车时代、厦门金旅 专用车：厦门金旅等	方形铁锂、 方形三元
深圳沃特玛	8.31%	客车：东风汽车、珠海广通、中值一客、豪沃客车、南京金龙、 厦门金龙、九龙客车、奇瑞万达、上海申龙、一汽客车 专用车：山东唐骏、一汽解放、大运汽车	圆柱铁锂、 圆柱三元
合肥国轩	6.32%	乘用车：江淮汽车、奇瑞汽车 客车：中通客车、中汽宏远、南京金龙、苏州金龙、安凯汽车、 陆地方舟 专用车：上汽商用车、福建龙马	方形铁锂、 方形三元、 圆柱铁锂
天津力神	5.71%	乘用车：江淮汽车、东风汽车、华泰汽车、华晨汽车 客车：中通客车、扬州亚星、北汽福田、东方扬子江、厦门金旅 专用车：东风汽车、成功汽车、国宏汽车、宝骐汽车、陕西汽车集团、 郑州日产、卡威汽车	方形铁锂、 方形三元、 圆柱三元
中航锂电	2.72%	乘用车：东风小康 客车：中通客车、中航爱维客、东风扬子江、北汽福田、东风汽车 专用车：一汽(四川)专用、江苏奥新、上海沪光客车	方形铁锂、 软包三元
深圳比克	2.29%	乘用车：江南汽车、河北御捷、海马轿车、野马汽车、力帆汽车 客车：南京金龙 专用车：郑州日产、唐骏欧铃、南京汽车集团、东风汽车、陕西通家	圆柱三元、 圆柱铁锂
万向	2.12%	乘用车：奇瑞汽车、重庆长安、广汽乘用车 客车：上海申沃、扬州亚星	软包铁锂、 软包三元、 圆柱铁锂
哈尔滨光宇	1.58%	乘用车：北京汽车、豪情汽车、河北御捷、吉利汽车、一汽海马 客车：扬子江汽车、越西客车、龙华汽车 专用车：北京汽车、北汽银翔	方形铁锂、 方形三元
中信国安	1.48%	乘用车：上海汽车商用车 客车：北汽福田、厦门金龙、宇通客车、黄海汽车、中通客车、 源正新能源、上海万象	软包

资料来源：高工锂电，EVTank，东吴证券研究所

图表 32：国内主要电芯厂商产能扩张计划：合计超过 320（GWh）

电池厂商	2016年底总产能	2017年	2018年	2019年	2020年	2020年总产能
比亚迪	10	6	10	12	12	50
CATL	8	9	11	11	11	50
时代上汽			18	9	9	36
珠海银隆	4	10	10	13	13	50
国轩高科	6	2	4	4	4	20
力神	6	4	3	5	2	20
中航锂电	4.9	2	3	3.6	1	14.5
深圳比克	6.5	2	2.5	2.5	1.5	15
亿纬锂能	5	4	3	3	3	18
总计	50.4	39	54.5	45.1	42.5	273.5

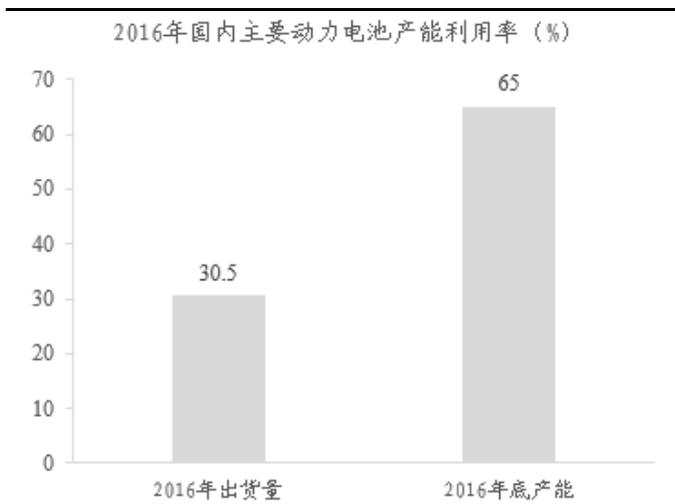
资料来源：公司公告，东吴证券研究所整理

电池厂中的中低端产能过剩，行业集中度持续提升。市场有观点认为，在中国国内的动力电池行业是产能过剩的，但是我们经过详细的分析，发现是结构性产能过剩：2016 年动力电池的出货量远低于产能，但高端厂商的产能利用率超过 80%。

我们预计未来行业集中度持续提升：没有核心技术和不具备（8GWh）产能准入门槛的中小企业面临淘汰。

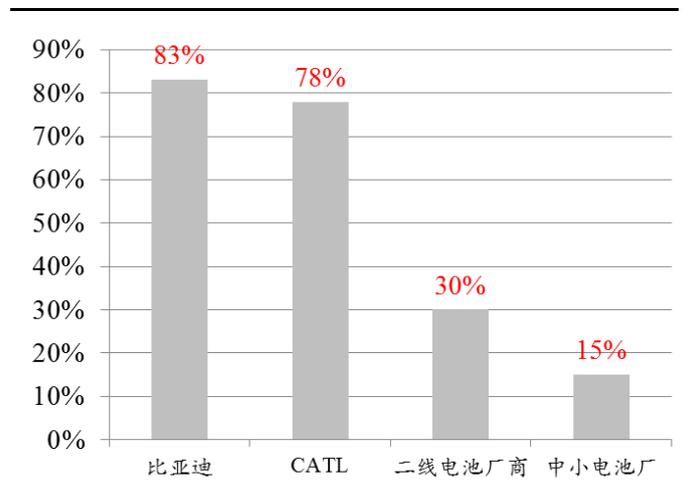
以全球锂电池龙头松下为例，松下的动力锂电池产值已经超 100 亿元人民币：2016 年松下锂电池业务收入（包括动力电池与消费电池）3626 亿日元，（约 219 亿元人民币）。其中动力锂电收入约 1800 亿元（即 110 亿元人民币）。

图表 33：2016 年国内主要动力电池出货量和产能（GWh）



资料来源：wind，东吴证券研究所

图表 34：2016 年国内主要动力电池产能利用率 (%)



资料来源：wind，东吴证券研究所

2.4. 锂电设备行业变化之四——收购频繁：提高集中度、延伸产业链上下游、争夺稀缺技术

锂电设备行业的并购频繁伴随的是新能源汽车的整体发展和电池技术的迅速进步。我们认为，新能源汽车市场的快速发展将倒逼企业的全产业链供应和产业集中度的增强；而技术进步将引起上市公司对拥有尖端技术的稀缺标的的争夺。

固定资产投资有较强的周期性，前两年由于消费锂电的市场过热，大小企业均可各得其所，结果就是少有企业形成规模经济。据高工锂电统计，2016年国内涉及锂离子电池生产设备领域的企业有278家，但是只有先导智能产值达10亿元，行业整体的竞争格局十分分散，高端市场均被日韩企业抢占。

而近两年，随着我国自主科技研发的加大和高技术要求的动力锂电的需求爆发，行业集中度低和依赖进口的现象有了极大缓解。以涂布机为例，据我们草根调研了解2016年中国进口日韩涂布机40-50台，单台金额均在1000万元以上属于高端产品，市国产涂布机市占率已达70%-80%。不仅如此，大部分单机锂电设备市场集中度也较高，据我们预计，涂布机CR3在40%-60%之间，CR6在80%左右；卷绕机CR3在60%-70%之间。

此外，我们预计先导和赢合2017年营收将会超过20亿元和10亿元。随着下游锂电池生产商的进一步整合，相信锂电设备的整合还会进一步增强。

图表 35：近两年来锂电设备行业收购频繁

公司	收购标的	收购预案时间	是否过会	业绩承诺	标的涉足的锂电领域
赢合科技	东莞雅康	2016年5月16日	是	2016-2018年度净利润分别不低于3900万元、5200万元、6500万元	前道涂布、制片设备及中道卷绕设备
科恒股份	浩能科技	2016年4月20日	是	2016-2018年度归母净利润分别不低于3,500万元、4,500万元、5,500万元	前道涂布、分条、辊压等设备
百利科技	江苏南大紫	2016年10月11日	否	2016-2018年度净利润分别不低于1800万元、2400万元、3000万元。	锂离子电池正、负极材料智能生产设备
先导智能	泰坦新动力	2017年2月7日	是	2017-2019年年度净利润分别不低于10500万元、12500万元、14500万元	后道锂电池电芯及模组测试设备
科恒股份	万好万家	2017年9月4日	否	2017-2020年度扣非归母净利润不低于2500万元、4500万元、6000万元、7500万元	前道锂电搅拌设备

华中数控	江苏锦明	2015年9月2日	是	2015-2017年度归母扣非净利润不低于2210万元、2865万元、3715万元	PACK生产线
东方精工	普莱德	2016年7月28日	是	2016-2019年扣非净利润为2.5亿元、3.25亿元、4.23亿元、5亿元	动力电池PACK集成服务
华自科技	精实机电	2017年5月31日	是	2017-2019年度净利润不低于2240万元、3093万元、4267万元	后道动力电池(组)检测设备

资料来源：真锂研究，东吴证券研究所

(1) 赢合科技收购东莞雅康，强强联合抢占市场。赢合科技 2017 年 5 月 16 日发布公告，宣布以交易对价 4.38 亿收购东莞雅康 100% 的股权。东莞雅康在国内属于锂电池设备高端制造商，在制片卷绕和分条机上具备较强竞争力，赢合科技则胜在卷绕机、涂布机。此次收购将在产品线上形成互补，不仅抢占市场、共享资源，而且也为整线生产进一步布局。

(2) 科恒股份收购浩能科技，完善锂电设备布局。科恒股份的传统业务在于稀土材料及发光材料，但受行业周期影响，传统发光材料市场低迷，公司自 2013 年涉足锂电上游原材料行业，产品主要为钴酸锂和三元材料。公司上半年实现营收 7.47 亿元，同比增长 193%，归母净利润 6077 万元，同比大增 1381%。分业务来看，上半年正极材料业务收入 4.38 亿元，同比大增 130%，毛利率 13.80%，同比增长 1.78pct；锂电设备业务营收 2.64 亿元，同比增长 32.76%，毛利率 29.62%，同比增长 8.35pct；稀土发光材料营收 3974 万元，同比下降 37.14%，毛利率 7.94%，同比增长 6.40pct。正极材料和锂电设备业务成为收入的主要来源。值得关注的是，浩能科技作为锂电设备龙头企业，受益于新能源汽车的快速发展，依靠核心产品是高精度涂布复合设备，牢牢把握高端市场，拥有 CATL、三星、比亚迪、中航锂电等知名锂电池制造的高端客户。原材料厂家和设备厂商的整合，同时伴随锂电池行业本身的迅速发展，科恒股份的盈利能力将有飞跃。

(3) 百利科技收购江苏南大紫金，进军锂电设备领域。百利科技于 2016 年 10 月 11 日公告，公司拟收购南大紫金 100% 的股权，南大紫金锂电承诺 2017 年、2018 年、2019 年净利润分别不低于 1800 万元、2400 万元、3000 万元，净利润总和不低于 7200 万元。百利科技主营为石油化工、现代煤化工行业提供工程咨询、设计及工程总承包等专业工程服务的科技型工程公司，拥有中石油、中石化等重量级客户。南大紫金锂电主要从事于锂离子电池正、负极材料智能生产设备相关业务，主要产品包括计量配混系统、窑炉外轨自动化系统、输

送集成及后处理系统、智能包装系统、信息管控一体化系统等，已经过三星、LG、松下、力神等厂商认证。

(4) 先导智能收购泰坦新动力，延伸产品线协同效应显著。收购泰坦新动力，切入锂电设备后段，有望转型整线提供商公司拟 13.5 亿元收购锂电池电芯及模组测试设备龙头泰坦，通过收购，公司产品将从锂电设备中段切入到后段，公司覆盖的锂电生产线设备将从 25% 的占比提高到 50%，强化在产业链中的话语权。

(5) 科恒股份收购万好万家。（前文已经详细分析）

同时，在企业并购市场还应注意的是 PACK 领域。在行业发展初期，新能源汽车出货量小，专业的 PACK 行业发展不完善，随着新能源汽车蓬勃发展，电池 PACK 市场不容小觑，这些都极大刺激了前道、中道设备企业或者电芯企业去收购下游 PACK 商，以完善自身的产业链布局的想法。

(6) 华中数控收购江苏锦明，加速进入 PACK 领域。公司是国产中高档数控系统的创新型企业，高档数控系统批量应用于航空航天、能源装备、汽车轮船等重点领域。公司宣布以 2.8 亿的对价收购江苏锦明。江苏锦明从事以自动化集成业务为主的智能制造业务，有着丰富的 PACK 生产线经验。其为众泰汽车设计的 10 万台动力锂电池 PACK 自动化生产线为行业标杆项目已经投产。

(7) 东方精工收购普莱德，切入锂离子动力电池系统领域。此次收购普莱德，在业务领域与公司现有业务（瓦楞纸生产线设备、印刷设备等）存在较强的互补性，有助强化公司在高端核心零部件板块的业务布局。普莱德属于新能源汽车动力电池系统整体解决方案提供商，主要提供动力电池 PACK 集成服务，具有多项核心技术。目前，国内优质的动力电池系统 PACK 厂商屈指可数，而普莱德是国内最早成功研发锂电 PACK 集成工艺，并率先实现规模化和批量应用的企业之一，积累了大批下游核心客户。未来，普莱德拟在北京采育生产基地的基础上筹建常州溧阳、广州增城两大生产基地，以有效提升产能，形成年产能 10Gwh 的规模。

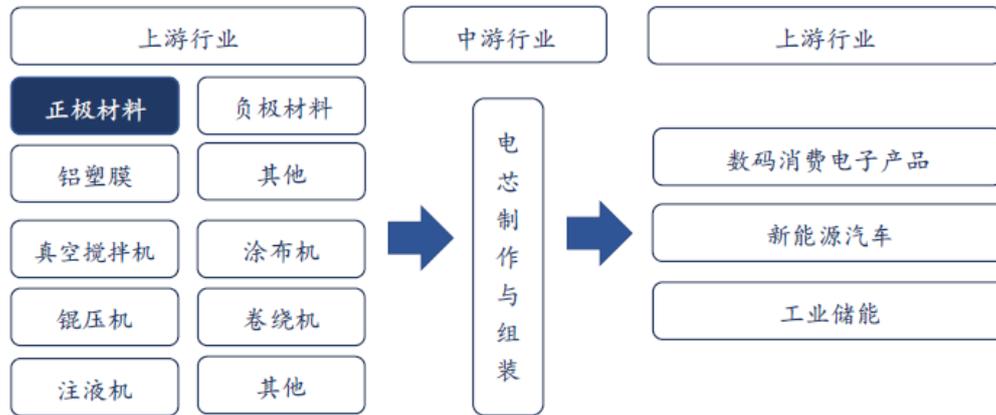
(8) 华自科技收购精实机电，进入锂电池检测领域。华自科技 5 月 31 公告，公司拟通过发行股份及支付现金相结合的方式，购买精实机电 100% 股权交易对价分别为 3.8 亿元。精实机电主营锂电池自动化生产线后端设备，主要产品为二次锂电池测试自动化成机，内阻电，压测试分选配组机，高精度测试仪表等。

3. 锂电正极材料：完善产能布局，业绩静待爆发

科恒股份是国内锂电正极材料新进入企业，杉杉股份、当升科技、湖南长远锂科是在国内龙头，率先开发出高镍动力多元材料的行业龙头。

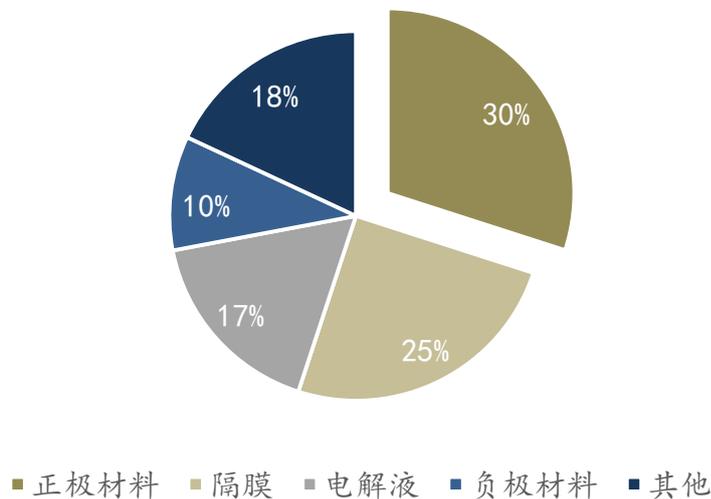
在锂电池的生产成本中，正极材料是占比最高的为 30%，主要原因是正极材料的单价高、产能少并且比较依赖于进口。隔膜、电解液、负极材料和其他的占比分别为 25%，17%，10%和 18%。因此正极材料的生产厂商在锂电池原材料企业中的占比较高

图表 36：正极材料属于电池生产环节，最重要的原材料之一



资料来源：高工锂电，东吴证券研究所整理

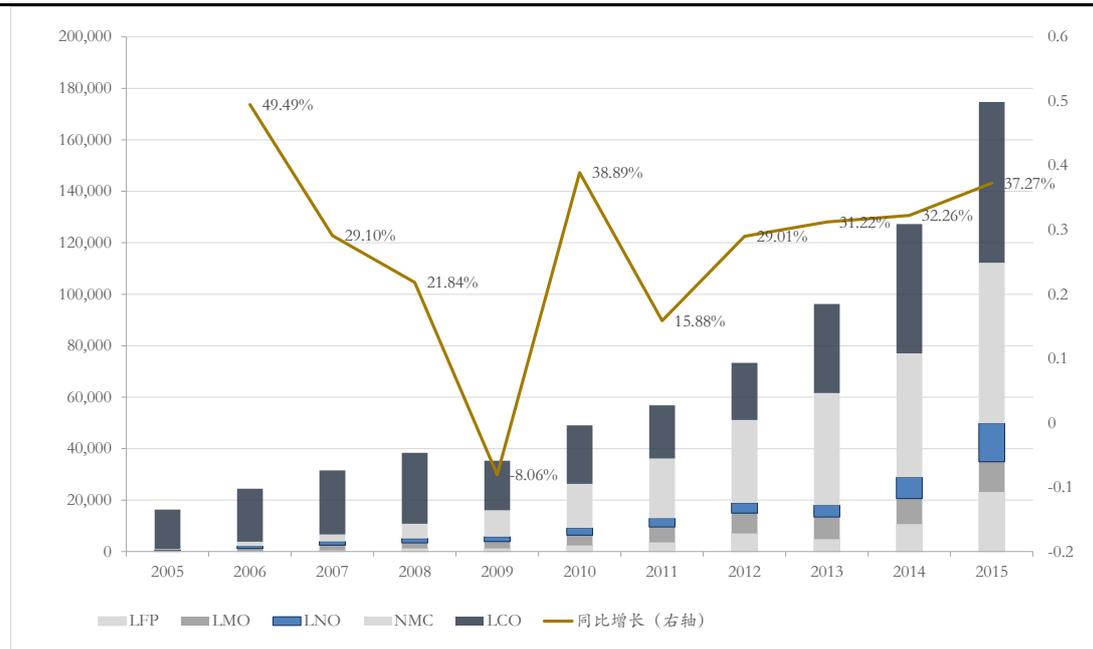
图表 37：锂电池成本中，正极材料占总成本的 30%



资料来源：高工锂电，东吴证券研究所

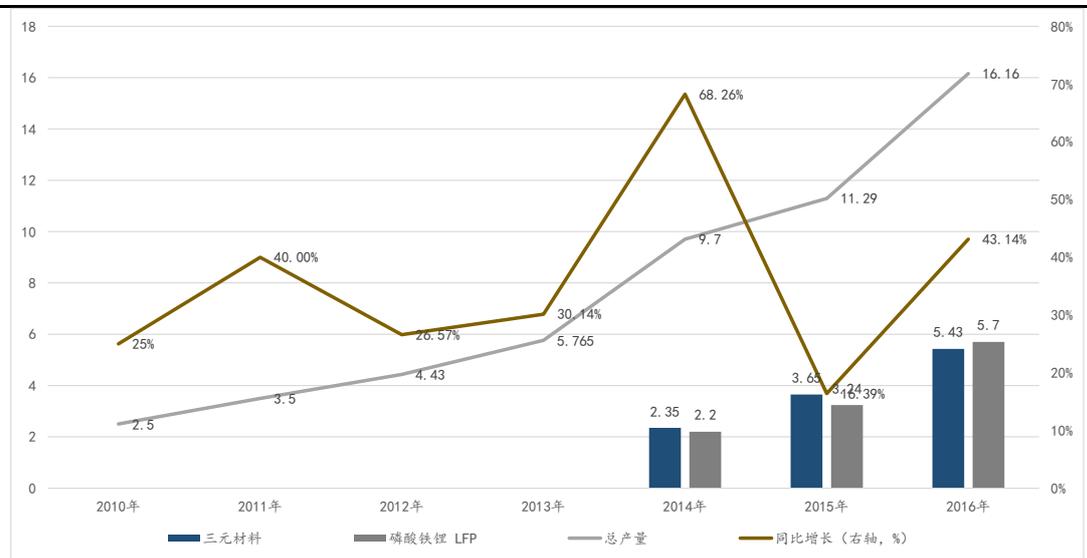
根据高工锂电的数据预测，在 2016 年全球正极材料中：NCM（三元镍钴锰）正极材料需要量为 2.84 万吨，NCA（三元镍钴铝）正极材料需要量为 0.97 万吨，LFP（磷酸铁锂）正极材料需要量为 3.85 万吨，合计为 7.66 万吨。2017-2020 年，正极材料的需求量的复合增长率为 45%。我们认为，随着新能源车高能量密度的趋势确定，未来正极材料的需求量增速会高于新能源车的销量增速。

图表 38: 全球正极材料市场年出货量 (单位: 吨)



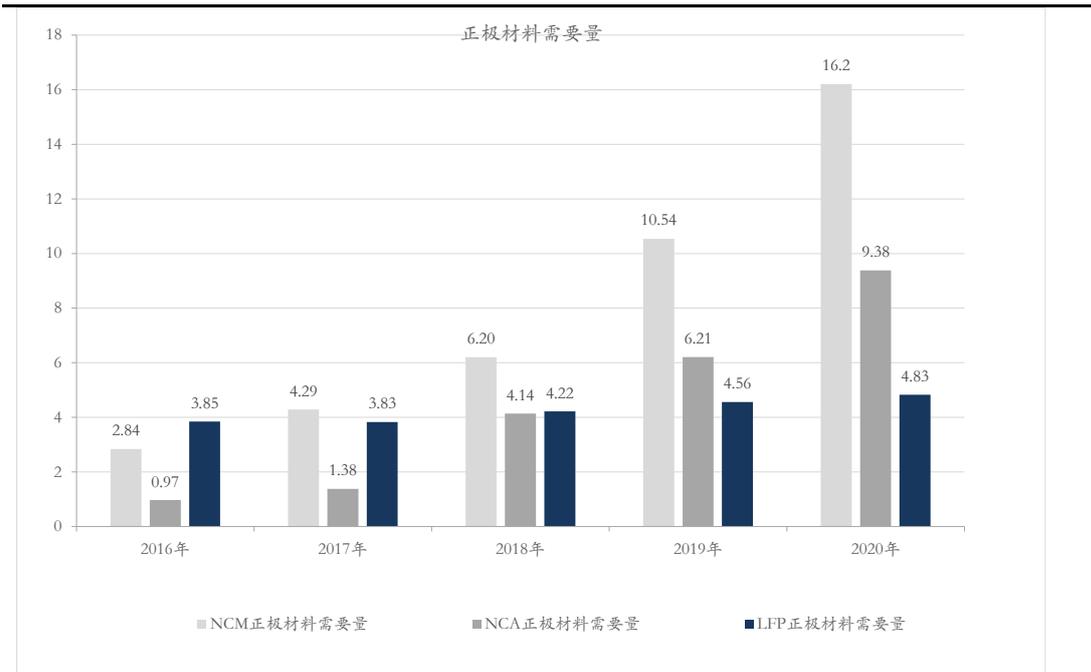
资料来源: 高工锂电, 东吴证券研究所

图表 39: 2010-2016 中国锂电池正极材料出货量及增长情况 (单位: 万吨, %)



资料来源: 高工锂电, 东吴证券研究所

图表 40：高工锂电预计 2017-2020 正极材料合计需求量（万吨）



资料来源：高工锂电，东吴证券研究所

受益于新能源汽车爆发、尤其是三元电池占比提升，目前多元正极材料市场需求良好，行业前列的企业都是产品供不应求。未来随着新能源汽车延续高增长及科恒股份的高镍动力多元材料新产能陆续投产，公司锂电正极材料收入有望持续增长。并且，锂电行业未来有可能出现产能过剩。但是对于原材料厂商来说，正极材料属于需求稳定的消费品，只要新能源汽车销量稳定增长，正极材料大概率不会过剩，因此科恒股份对正极材料的业务进行了重点布局。

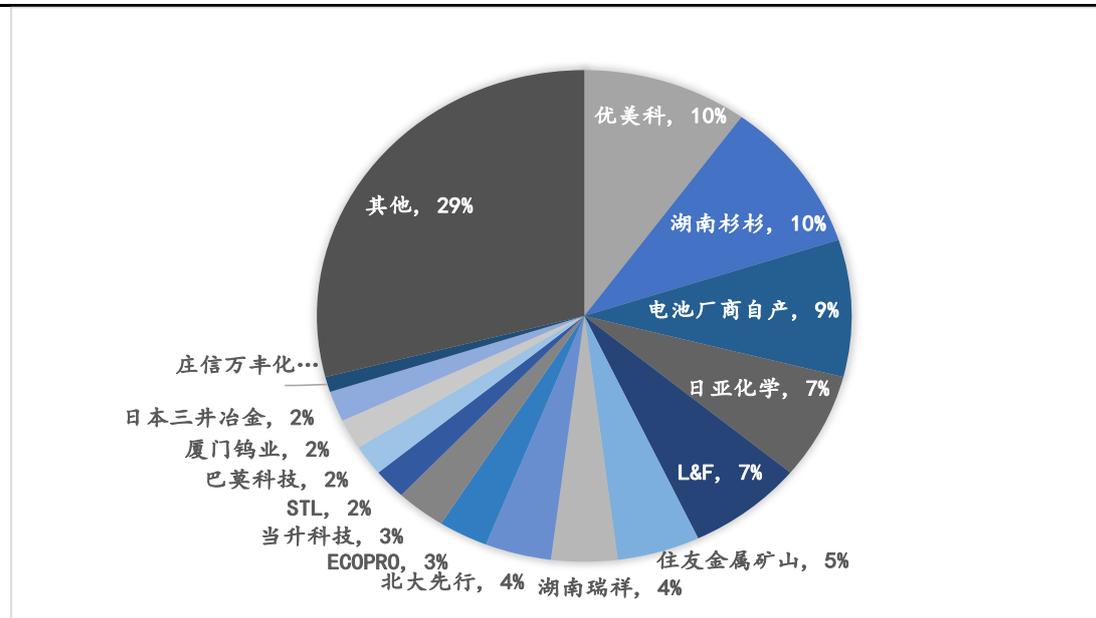
锂电正极材料包括钴酸锂和三元材料。其中，钴酸锂主要应用于消费类电子锂电池，公司 2013 年锂电正极材料钴酸锂开始量产，产销量、收入等一直保持高速增长。动力锂电方面，科恒最早的三元材料主要应用于平衡车等小动力电池，目前正积极发展应用于电动汽车产品。2016 年公司三元材料也逐步放量，车用动力高镍多元材料也已取得突破，开始量产。

公司锂电正极材料产销量连续三年保持翻番以上增长速度，已受制于产能规模，为扩大产能，公司已开始租用场地及设备，同时扩产建设英德生产基地。英德生产基地主要规划为高端正极材料，包括动力三元 532、622 及磷酸铁锂和高电压钴酸锂。7 月英德基地一期产能已投产，将具备 3000 吨/年的高端动力三元正极材料产能，9 月已满产；预计英德基地的二期工程（年产 3000 吨的生产规模）后续会建成部分动力磷酸铁锂和高电压钴酸锂产能。

目前公司已开展大规模的客户试用推广工作，多数取得了不错的进展，目前已有动力高端三元产品和高电压钴酸锂通过客户试用，受限于产能只能保证较少的供货量。随着 7 月英德产能建成，就可以凭借批量

产品加大推广力度。消费电子行业，正极材料的试用是按照产品型号划分的，类似于一款产品多家供应商供货，后续按照各家产品质量确定供应商。目前国内消费锂电龙头 CATL，比亚迪等采购的都是日韩的正极材料。

图表 41: 2016 年全球正极材料市场份额 (%)



资料来源：高工锂电，东吴证券研究所整理

海外正极材料龙头是优美科和日亚化学。优美科：全球三元正极材料最大厂商，销量 2 万吨+，占三星、LGD 的 NCM 需求的一半以上，扩产规模大 2016 年计划投资 1.6 亿欧元，扩建天安市及江门的产能近期计划投资 3 亿在江门进一步建设 NCM 产能（第一条线 2018 年投产），公司预计 2020 年产能比 2015 年增长 6 倍（公司预计 2020 年产能应该在 15 万吨）。日亚化学：属于第一梯队供应商，但仅局限给日本企业是松下的 NCM 重要供应商，但产能扩张比较慢。

国内正极材料龙头是杉杉股份。杉杉能源 2016 年已经成为全球最大的正极材料供应商。正极材料公司杉杉能源 2016 年实现主营业务收入 25.03 亿元，同比上升 8.12%；归属于上市公司股东的净利润 1.74 亿元，同比上升 121.48%。值得注意的是，杉杉能源除了给国内电池厂家提供正极材料，还是松下电池的供应商。

科恒从中低端起步，真正开始做钴酸锂是 2017 年年初开始，目前客户中的珠海光宇已经通过验收，7 月英德产能已投产，9 月已满产。未来在高端三元材料的产能也将会大幅度提升，我们预计 6 条自动化生产线做高端三元材料（动力三元 523、622），生产环境要求高，要通氧气（隔绝其他其他），工艺上目前公司也没有做到完全技术攻克，还在摸索阶段。

4. 盈利预测与投资建议

4.1. 核心假设

根据行业的发展情况和对公司的能力判断，我们分别对公司锂电材料、锂电设备、稀土发光材料三大块业务运营情况做出如下假设：

一、锂电材料：

1) 锂电行业保持高景气状态，随着新能源车高能量密度的趋势确定，未来正极材料的需求量增速会高于新能源车的销量增速，公司生产的正极材料可以完全销售，不存在产能过剩问题。

2) 公司各新建产线投产时间、产能稼动率、产品良率符合预期；7月英德基地一期产能可投产，9月并逐步达到满产条件，将具备3000吨/年的高端动力三元正极材料产能，后续二期产能不低于3000吨/年的新产能，预计在9月份后开始新建（部分动力磷酸铁锂和高电压钴酸锂产能）。

二、锂电设备：

1) 浩能科技：公司涂布机升级换代、效率提升，与国外相比性价比明显，随着国内品牌市占率提升，公司市场份额逐步扩大；公司加强供应链管理和内部管理后，毛利率和净利率都会有明显提升。

2) 万家设备：参考业绩承诺。

三、稀土发光材料：公司业务重心逐步远离改业务，未来业绩处于不断萎缩中。

4.2. 盈利预测

基于以上假设和增发对股本的摊薄(收购标的的整体作价6.5亿元,其中发行股份对价4.55亿元,增发股数不超过1014万股,即为增发价为44.88元),我们预计公司2017年、2018年、2019年的营业收入分别为26.56亿、38.21亿元、54.63亿元,分别同比增长238%、44%、43%。公司2017年、2018年、2019年的净利润分别为2.42亿、3.09亿元、3.94亿元,分别同比增长620%、28%、28%。

图表 42：公司分业务收入预测，百万元

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
锂电材料业务	205.29	491.49	1239.30	1824.00	2553.60
YoY	138.82%	139.41%	152.15%	47.18%	40.00%
毛利率	4.77%	11.68%	13.80%	14.00%	14.00%
浩能科技锂电设备业务		171.57	1200.00	1700.00	2550.00
YoY				41.67%	50.00%
毛利率		28.87%	29.62%	29.62%	29.62%
万家设备锂电设备业务			117.90	215.74	286.44
YoY				82.99%	32.77%
毛利率			37.35%	36.94%	36.96%
稀土发光材料业务	161.95	119.29	83.50	58.45	40.92
YoY	-37.04%	-26.34%	-30.00%	-30.00%	-30.00%
毛利率	0.75%	-0.38%	7.94%	7.94%	7.94%
主营业务收入合计	391.33	787.00	2640.70	3798.19	5430.96
YoY	0.42%	101.11%	237.53%	43.83%	42.99%
综合毛利率	2.80%	13.74%	21.86%	22.20%	22.50%

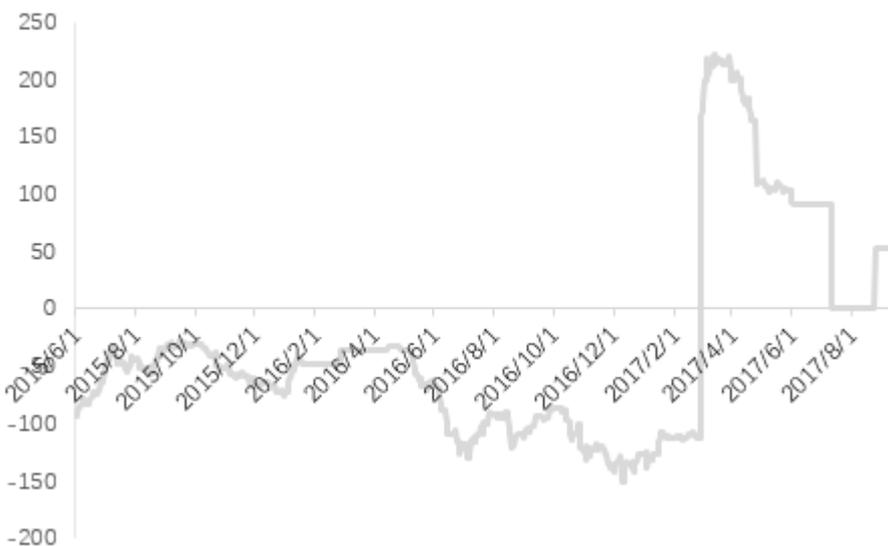
数据来源：东吴证券研究所

4.3. 估值及投资建议

我们预计公司 2017 年、2018 年、2019 年 EPS 分别为 1.89、2.41、3.07 元，当前股价对应动态 PE 分别为 26 倍、20 倍、16 倍，当前估值显著低于历史平均估值水平。

再参考锂电设备行业同类可比公司的 2017 年平均估值水平为 41X，科恒股份也显著低于行业平均水平，故首次覆盖给予“买入”评级。

图表 43：公司 PE (TTM) 变化情况，期间存在 EPS 为负值情况



数据来源: wind, 东吴证券研究所

图表 44: 锂电设备行业同类可比公司的平均估值水平

	股价	2017EPS	2018EPS	2019EPS	2017PE	2018PE	2019PE
东方精工	14.92	0.50	0.66	0.80	30	23	19
智云股份	30.29	0.84	1.40	1.99	36	22	15
先导智能	77.03	1.59	2.46	3.03	48	31	25
赢合科技	40.10	0.84	1.10	1.43	48	36	28
平均					41	28	22

资料来源: wind, 东吴证券研究所整理

备注: 智云股份的盈利预测为 wind 一致预期

5. 风险提示

(1) 公司并购万家设备仍存在不确定性: 目前预案只是董事会通过, 后续还需股东大会审批通过、证监会发审委通过以及证监会核准等, 在此期间存在不确定性, 存在并购不能完成的风险。

(2) 锂电发展不及预期, 市场竞争程度加剧: 目前新能源汽车以及锂电行业的发展受政策和宏观经济影响较大, 未来行业景气程度存在一定的不确定性。

(3) 新投入产线进展情况不及预期: 新投入产线开始运营阶段都要经历产量的爬坡过程, 新产线投产时间、产能稼动率、产品良率等指标与产线运营结果直接相关。

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>

