

科恒股份 (300340)

其他电子/电子

发布时间: 2019-07-05

证券研究报告 / 公司深度报告

买入

上次评级: 买入

锂电设备风口将至，涂布龙头静待乘风

报告摘要:

1、国外整车厂开启量产大周期，电池厂加速扩张新产能，锂电设备企业最为受益，未来三年锚定每年 200 亿以上市场空间。未来五年，新能源车市场将继续以 20%-40% 的速度高速增长。终端需求旺盛，各大车厂纷纷加紧新能源车布局。下游车厂扩产，带动上游锂电池需求的快速增长，各大电池厂纷纷扩产。预计 2019-2021 年设备市场空间均超 200 亿元。锂电前段设备价值高约占锂电设备投资的 40%，涂布机是前段设备核心约占前端设备投资的 50-70%。锂电设备及前段涂布设备将大为受益。

2、浩能科技锂电涂布机设备技术先进，大客户认可度高，性价比极佳，有望进一步提升市场占有率，成为涂布机细分领域龙头。科恒股份子公司浩能科技是国内锂电涂布设备龙头之一，2018 年 CATL 招标，浩能科技中标 18 台双层高速涂布机及全部的辊轧分条设备，前段占比达到 50% 以上。目前浩能科技在手订单超过 12 亿元，凭借先进的技术，极佳的性价比及良好的客户口碑，预计公司未来将会进一步抢占市场，拿到更多的客户订单，成为锂电涂布机领域龙头。

3、英德二期高端正极材料逐步放量，材料业务有望扭亏为盈。科恒股份目前正极材料产能 11000 吨，定制大客户在建产能 5000 吨。英德基地产能设计全部能做三元 811 正极材料，待切入稳定大客户后将逐步稳定释放利润。

重点推荐-建议买入【科恒股份】: 盈利预测与估值。在不考虑拟收购公司并表情况下，预计公司 2019-2021 年净利润分别为 1.03、1.28、2.24 亿元，EPS 分别为 0.48、0.60、1.06 元，对应 PE 分别为 34、27、15 倍，给予“买入”评级。

风险提示: 电池厂扩产不及预期，新能源车销量不及预期

财务摘要 (百万元)	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	2,061	2,202	3,221	4,235	4,765
(+/-)%	161.83%	6.88%	46.27%	31.48%	12.50%
归属母公司净利润	122	58	103	128	224
(+/-)%	264.44%	-52.69%	77.56%	24.40%	75.40%
每股收益 (元)	0.58	0.27	0.48	0.60	1.06
市盈率	100.63	51.40	33.69	27.08	15.44
市净率	8.67	2.07	2.23	2.06	1.82
净资产收益率 (%)	8.61%	4.02%	6.61%	7.60%	11.76%
股息收益率 (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
总股本 (百万股)	118	212	212	212	212

股票数据

2019/7/3

6 个月目标价 (元)	22
收盘价 (元)	16.33
12 个月股价区间 (元)	11.00 ~ 42.77
总市值 (百万元)	3,464
总股本 (百万股)	212
A 股 (百万股)	212
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	5

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	-8%	-27%	-22%
相对收益	-15%	-24%	-36%

相关报告

《【东北中小盘】璞泰来年报及一季报点评: 业绩符合预期，负极、隔膜放量在即》
--20190513

证券分析师: 董佳敏

执业证书编号: S0550516050002
(021)20361230 djm@nesc.cn

研究助理: 胡洋

执业证书编号: S0550119040018
(021)20363210 huyang@nesc.cn

联系人: 李金洪

(021)20361241 lijh@nesc.cn

目 录

1. 核心逻辑	3
2. 新能源车行业：方兴未艾，下游启动新周期	4
2.1. 新能源车热度依旧，增长强劲不减速	4
2.2. 整车厂布局积极，加速布局新能源车	5
2.3. 电池厂规划积极，加紧扩充新产能	7
2.4. 锂电设备最受益，锚定每年 200 亿	8
3. 锂电扩产大周期，浩能科技确定受益	12
3.1. 电池厂产能扩建，设备占比高	12
3.2. 锂电设备链，涂布机价值高	13
3.3. 涂布格局，三强均分天下	13
3.4. 浩能科技，潜在锂电涂布龙头	15
3.4.1. 业绩稳定，贡献科恒核心利润	16
3.4.2. 技术领先，自主研发能力强	17
3.4.3. 合作开发，大客户认可度高	18
3.4.4. 成本管控，凸显极佳性价比	18
3.5. 涂布机趋势，一体自动高效率高精度	19
4. 正极高镍化高端化，材料业务有望扭亏	20
4.1. 正极材料业务路线清晰-高镍化高端化	20
4.2. 科恒产能扩建完成，打造高端产品	23
5. 科恒股份：锂电材料设备潜在双龙头	28
5.1. 锂电业务上升，传统业务式微	28
5.2. 外延扩张，打通产业布局	28
5.3. 锂电设备业务驱动核心利润	29
5.4. 新起收购，延伸锂电设备格局	30
5.4.1. 收购誉辰自动化，布局动力电池中后段	31
5.4.2. 收购诚捷智能，布局专业制片卷绕设备	31
6. 盈利预测	33
6.1. 关键假设	33
6.2. 盈利预测	34
7. 风险提示	34

1. 核心逻辑

- 1、国外整车企开启量产大周期，电池厂加速扩张新产能，锂电设备企业最为受益，未来三年锚定每年 200 亿以上市场空间。未来五年，新能源车市场将继续以 20%-40% 的速度高速增长。下游车厂扩产，带动上游锂电池需求的快速增长。各大电池厂纷纷扩产，中日韩主要动力电池企业加快了新增产能布局。预计 2019-2021 年设备市场空间均超 200 亿元。锂电前段设备价值高约占锂电设备投资的 40%，涂布机是前段设备核心约占前端设备投资的 50-70%。锂电设备及前段涂布设备将大为受益。
- 2、科恒股份锂电设备业务确定受益。浩能科技锂电涂布机设备技术先进，大客户认可度高，性价比极佳，有望进一步提升市场占有率，成为涂布机细分领域龙头。2018 年 CATL 招标，浩能科技中标 18 台双层高速涂布机及全部的辊轧分条设备，前段占比达到 50% 以上。随着电池厂加速扩张产能，产业链进入扩产加速周期，凭借先进的技术，极佳的性价比及良好的客户口碑，预计公司未来将会进一步抢占市场，拿到更多的客户订单，成为锂电涂布机领域龙头。
- 3、科恒股份正极材料业务有望扭亏。英德二期高端正极材料逐步放量，材料业务有望扭亏为盈。科恒股份目前正极材料产能 11000 吨，包括英德基地 6000 吨动力三元，江门基地 5000 吨三元和钴酸锂，目前还有定制大客户 5000 吨的产能正在建设。英德基地产能设计全部都能做 811，待切入稳定大客户后将逐步稳定释放利润。
- 4、锂电设备大周期将会带了一个近三年的行业红利期，浩能将有机会赢得 15-25 亿的涂布机市场，正极材料也将在切入宁德时代等大客户后扭亏。

2. 新能源车行业：方兴未艾，下游启动新周期

核心观点：

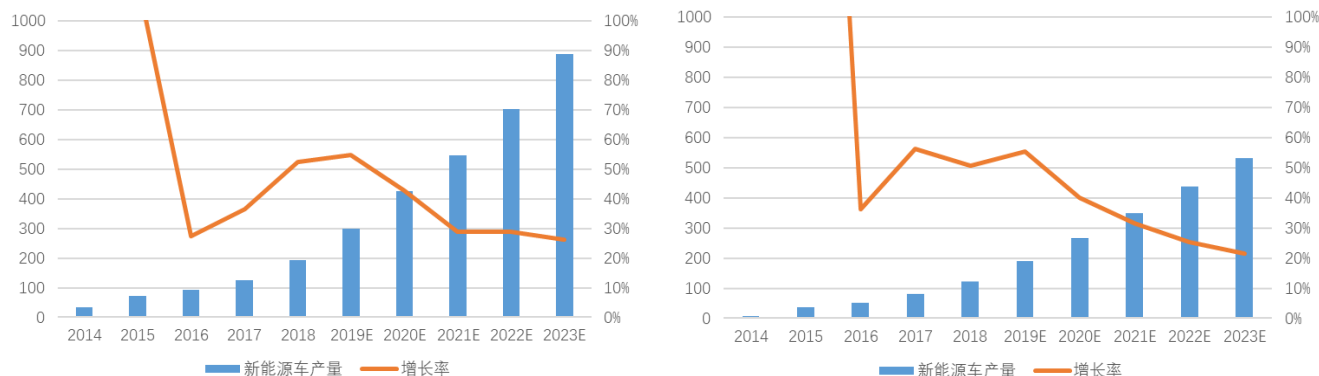
- 1、**新能源汽车热度不减，产销持续攀升，高速增长趋势不减。**2018 年全球新能源车产量为 192.4 万辆，同比增长 52.5%，中国新能源车产量为 122 万辆，同比增长 51%。预计未来五年，新能源车市场将继续以 20%-40% 的速度高速增长。
- 2、**终端需求旺盛，各大车厂纷纷加紧新能源车布局，扩产投资。**1) **政策市场双重驱动，国内新能源车产业蓬勃发展。**作为国家战略性新兴产业，推广新能源车有利于改善我国能源消费结构并减少石油等资源的对外依赖。国内新能源车最初发展的动力源于政府补贴的强力推动。补贴退坡背景下，双积分政策推动力强劲。由于 19 年起考察新能源积分比例，各车企加码布局新能源车，新合资、新品牌、新平台层出。2) **海外主机厂开启电动化量产周期。**以特斯拉为代表的新能源车企已经受到市场的认可，而大众、宝马、奥迪等传统主机厂纷纷加快在新能源领域的布局，随着供应链的敲定，量产周期已然开启。
- 3、**车厂新能源汽车扩产周期的开启带动了各大电池厂加快扩建产能。**新能源汽车的高速发展，带动了锂电池需求的快速增长。海外巨头启动量产周期，各大整车厂的电动车扩产需要稳定的电池供应支持，过去两年各大车厂圈定了诸多电池厂进入供应链。
- 4、**未来三年将是一轮锂电设备投资大周期。对应国内设备均是每年 200 亿以上的市场空间。**目前在锂电设备领域，龙头集中度较高，各家大电池厂（如 CATL，比亚迪等）设备采购订单常年被大厂瓜分。对于锂电设备价值量较高的前段及中段，先导智能（泰坦），璞泰来（新嘉拓），科恒股份（浩能科技），赢合科技（雅康精密）是重要参与者。

2.1. 新能源车热度依旧，增长强劲不减速

新能源汽车热度不减，产销持续攀升，高速增长趋势不减。根据高工锂电的数据，2018 年全球新能源车产量为 192.4 万辆，同比增长 52.5%，中国新能源车产量为 122 万辆，同比增长 51%。预计未来五年，新能源车市场将继续以 20%-40% 的速度高速增长。

图 1、全球新能源汽车需求预测

图 2、中国新能源汽车需求预测



数据来源：高工锂电，东北证券研究所

数据来源：高工锂电，东北证券研究所

2.2. 整车厂布局积极，加速布局新能源车

1) 政策市场双重驱动，国内新能源车产业蓬勃发展。作为国家战略性新兴产业，推广新能源车有利于改善我国能源消费结构并减少石油等资源的对外依赖。国内新能源车最初发展的动力源于政府补贴的强力推动。补贴退坡背景下，双积分政策推动力强劲。由于19年起考察新能源积分比例，各车企加码布局新能源车，新合资、新品牌、新平台层出。**2) 海外主机厂开启电动化量产周期。**以特斯拉为代表的新能源车企已经受到市场的认可，而大众、宝马、奥迪等传统主机厂纷纷加快在新能源领域的布局，随着供应链的敲定，量产周期已然开启。

表 1、各大国际车厂新能源车布局

整车厂	2017 年	目标	计划
大众	6.2 万	2025 年年销量达到 200-300 万辆，30+新款电动车，占比 25%-30%	旗下 80 款电动车面世，包括 30 款纯电动车和 30 款混合动力车
通用	6.69 万	2026 年全球电动汽车的年销量提高到 100 万辆	2020 年前在中国市场至少推出 10 款新能源车
戴勒姆	3.54 万	2020 年 10 万辆;2022 年推 10 款电动车;2025 年 15-25%的销售量为新能源车	2020 年以后 SMART 将只推出电动车，到 2020 年奔驰全部车型均实现电动版本
奥迪	-	计划 2025 年纯电动车和混动车销量达 80 万辆	在 2025 年前将推出 20 余款电动车型
宝马	8.1 万	2019 年实现销量 50 万辆，到 2025 年电动车销量占比达到 15-25%	到 2025 年推出 25 款电动车(12 款 EV)
现代	-	2030 年 2/3 的车为电动车;2020 年销量达 20 万辆	投资专门的电动车平台，2020 年 4PHEV4BEV
沃尔沃	-	2025 年全球 100 万辆;占比超过 10%	打造全新的电动车平台 MEP
雷诺日严	17.55 万	到 2020 年电动车销量提升至 100 万辆，到 2025 年电动车销量占比 40%	计划到 2022 年推出 12 款纯电动汽车
丰田	4.87 万	到 2030 年实现全球 550 万辆的销量，其中纯电动及燃料电池销量达 100 万辆	2025 年前，全球纯电动车型达 10 款以上
特斯拉	8.12 万	2020 年 100 万辆	

数据来源：公司公告，高工锂电，东北证券研究所

表 2、各大国际车厂在华新能源车布局

整车厂	计划
大众	到 2020 年实现在华销售新能源汽车 40 万辆，2025 年实现 150 万辆的目标
通用	到 2020 年在中国市场推出 10 余款新能源车，上汽通用销量每辆超过 10 万辆，累计占总销量的 5%
戴勒姆	加速混动车型国产化，到 2025 年推出的 10 款电动车型多数将采用国产化
宝马	在华提供 5 个车系 9 款新能源车型
现代	2030 年 2/3 车为电动车(包括 PHEV, BEV 和 FCEV) 2020 年达 20 万辆
沃尔沃	2019 年开始生产纯电动车型以及搭载全新 48V 电气系统的混动车型
雷诺日产	到 2020 年时旗下超过 20% 的车辆实现零排放的；三大汽车品牌未来将共享平台创造纯电动车型
丰田	未来在华销售车型中，混合动力销售占比将达 30%~40%，2020 年向中国市场推出 PHV，未来几年在华陆续推出多款新能源车型和加速车型国产化，到 2025 年推出的 10 款电动车型多数将采用国产化
特斯拉	投资 100 亿美元在中国建立电池级整车工厂，生产 Model3 和 ModelY

数据来源：公司公告，东北证券研究所

表 3、国内各大车厂新能源车布局

整车厂	战略	计划
比亚迪	542&7+4 战略	到 2020 年，新能源汽车占比达 90%，到 2030 年完全实现私家车电动化
吉利	蓝色吉利行动	到 2020 年，新能源车销量占比 90%，其中混动车型占新能源车的 65%，纯电动车占 35%
上汽	2020 计划	到 2020 年，新能源车销量目标为 60 万辆，自主品牌 20 万辆
广汽	2020 计划	未来 5 年内陆续推出 6 款新能源车，2020 年新能源年销量达 20 万
北汽	蜂鸟&5615 计划	到 2020 年，形成 80 万辆以上生产能力，年产销 50 万辆规模，打造年营业收入 600 亿元
江淮	2020-2025 计划	2020 年，推出第三代全固态电池车型，续航里程达到 400 公里;到 2025 年销量目标 30 万辆
长安	香格里拉计划	2020 年，完成三大新能源专用平台的打造，至 2025 年，开始全面停止销售传统意义的燃油车，实现全谱系的电气化
奇瑞	全系列四五七计划	至 2020 年，按照一年一款新品的速度密集向市场投放新产品，实现 20 万辆销售规模
一汽	一汽新能源汽车战略规划	到 2020 年，实现 6 个新能源整车平台、16 款车型全系列产业化准备，市场份额 15% 以上
东风	2020 计划	到 2020 年，新能源汽车市占率要达到 18%，销量达到 36 万辆

数据来源：公司公告，东北证券研究所

表 4、各大外资车厂在华投资扩产

外资车企	国内车企	具体投资情况
大众汽车	江淮汽车	合资成立江淮大众，并投资 50.61 亿元，建设年产 10 万辆纯电动乘用车生产项目
戴姆勒	北汽集团	双方将共同投资 50 亿元人民币，引入梅赛德斯-奔驰品牌的纯电动汽车产品，在北京奔驰建立纯电动汽车生产基地及动力电池工厂。
福特汽车	众泰汽车	双方签署合作备忘录，为消费者提供经济实惠又性能强劲的电动车产品
特斯拉	--	独资成立特斯拉（上海）有限公司，特斯拉与上海临港管委会、临港集团签署投资协

议，特斯拉将在上海临港地区独资建厂（研发、制造、销售等功能于一体的特斯拉超级工厂），项目达到年产量 50 万辆整车生产规模。

数据来源：公司公告，高工锂电，东北证券研究所

2.3. 电池厂规划积极，加紧扩充新产能

新能源汽车的高速发展，带动了锂电池需求的快速增长。海外巨头启动量产周期，奔驰计划到 2022 年推出 50 多款电动汽车，为旗下每款车型推出至少一款电动汽车车型，2019 年由德国不莱梅工厂和北京 BBAC 工厂生产纯电动 EQC，2020 年以后 SMART 将只推出电动车，到 2020 年奔驰全部车型均实现电动版本。大众汽车正在安亭和佛山建设两座电动汽车工厂，预计 2020 年投产旗下 80 款电动车面世，包括 30 款纯电动车和 30 款混合动力车。宝马到 2025 年推出 25 款电动车(12 款 EV)。各大整车厂的电动车扩产需要稳定的电池供应支持，过去两年各大车厂圈定了诸多电池厂进入供应链。车厂新能源汽车扩产周期的开启带动了各大电池厂加快扩建产能。

表 5、主流车企及电池厂配套开始时间

时间	松下	LG	SK	三星	CATL	EVE	AESC	孚能	欣旺达
特斯拉	2009 年	2019 年							
GM		2009 年							
大众	2013 年	2018 年	2018 年	2012 年	2018 年				
戴姆勒		2015 年	2017 年	2014 年	2018 年	2018 年		2018 年	
宝马				2009 年	2012 年				
雷诺日产		2012 年					2011 年		2018 年

数据来源：公司公告，东北证券研究所

表 6、各大电池厂未来 2 年规划

企业名称	新增规划产能
CATL	2019 年规划产能 45GWh，同时欧洲建厂，从 2.4 亿欧元增至 18 亿欧元。
比亚迪	2019 年规划产能 40GWh，在青海西宁、重庆、西安等地建厂
天津力神	2019 年规划产能 9.8GWh
孚能科技	2019 年规划产能 21GWh，同时在镇江、北京及欧洲地区建厂
亿纬锂能	2019 年规划新增 15.5GWh 产能
日本松下	2019 年在美国 Nevada 及中国大连新建 16GWh 产能
LG 化学	2019 年南京工厂开始投产，规划 2023 年达产 32GWh，2020 年波兰总规划 20GWh，预计 2020 年全部投产
三星 SDI	2019 年在韩国巍山及无锡新建 7GWh 产能
韩国 SKI	在常州及匈牙利各新建 7.5GWh 产能，2020 年开始量产

数据来源：公司公告，高工锂电，电池中国，东北证券研究所

锂电池的巨大需求缺口，导致各大电池厂加快新一轮产能扩张。根据高工锂电预测，2023 年全球新能源车产量超过 850 万辆，单车带电量近 60kWh，则动力电池需求量将超过 500GWh，目前动力电池行业存在巨大的产能缺口。据统计，2019 年以来，各大电池厂商已经公告了超过 200GWh 的未来投资产能。

表 7、2019 年以来各大电池厂公告的扩产计划

公告日期	公司	地区	投资额 (亿元)	投资产能 (GWh)
2019 年 2 月	青海时代	中国	9.95	8.0
2019 年 2 月	联动天翼	中国	200	30.0
2019 年 2 月	联动天翼	中国	20	5.0
2019 年 2 月	重庆比亚迪	中国	100	20.0
2019 年 3 月	亿纬锂能	中国	30	5.8
2019 年 3 月	蜂巢能源与捷威动力合资公司	中国	15	2.5
2019 年 3 月	SKI	海外	120	20.0
2019 年 3 月	万向萧山	中国	680	80.0
2019 年 3 月	欣旺达	中国	120	30.0
2019 年 3 月	塞露诺南京	中国	75.29	15.0
2019 年 3 月	亿纬锂能二期	中国	30	6.0
2019 年 4 月	星盈科技动力电池项目	中国	30	7.2
2019 年 4 月	力神青岛基地一期	中国	15.7	4.0
2019 年 5 月	智慧能源江苏宜兴一期	中国	23.6	12.0
2019 年 5 月	孚能	中国	46	10.0

数据来源：公司公告，高工锂电，电池中国，东北证券研究所

2.4. 锂电设备最受益，锚定每年 200 亿

下游需求角度测算：

新能源车需求旺盛，锂电池需求快速上升，电池厂进入扩产大周期，锂电设备行业最受益。随着未来几年新能源车的快速推广，预计到 2023 年全球新能源车将超 800 万辆，中国新能源车将超 500 万辆；新能源车的快速增加，将导致锂电池需求的快速上升，预计到 2023 年全球动力电池需求将超 500GWh，中国动力电池需求将超 300GWh，对应目前均有翻倍以上的空间。根据各家电池厂的扩产计划，平均每 GWh 的电池产能扩张会带动 2-5 亿元的锂电设备投资额，锂电池企业在 2019 年-2021 年将有一轮快速扩产期，锂电设备企业将有极大的市场空间。1) 单车带电量逐年上升。我们合理假设平均单车带电量每年逐步提升，2019-2023 年为 50-58kWh。2) 单 GWh 产能设备投资额逐年下降。建设 1GWh 的动力电池产能，总投资一般在 3-7 亿元，其中设备投资约占 60%-80%，对应投资额约 2-5 亿元，我们根据测算及产业链调研取 2019 年为 2.5 亿元，我们预计单 GWh 设备投资额将逐年下降，2019-2023 年分别为 2.5-1.9 亿元。3) 产能利用率逐年增加。由于过去几年低端产能增加较多，小厂扩张较快，整体行业产能利用率较低，随着下游车企对电池技术要求趋于严格，

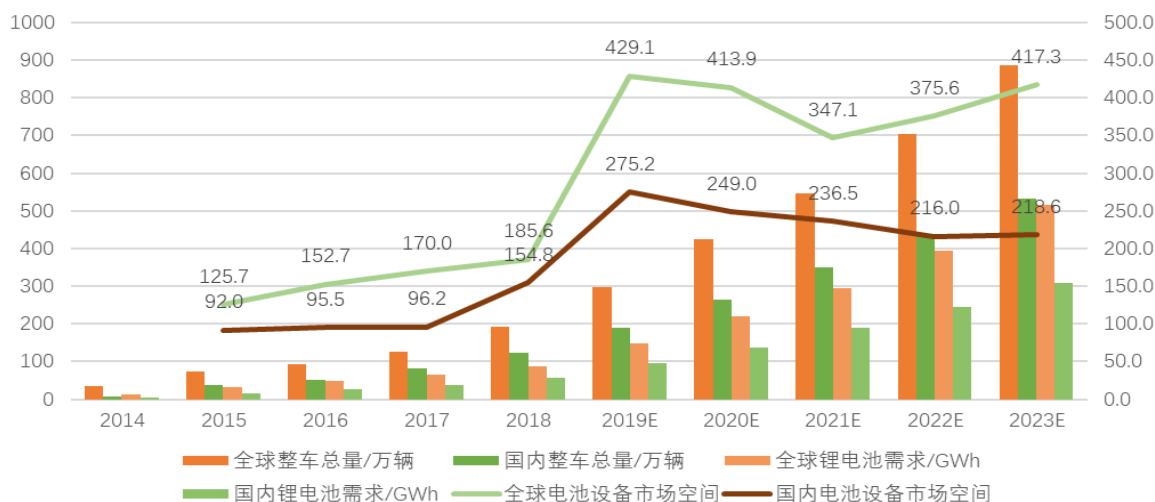
对电池厂产能稳定性有较大需求，在新一轮行业产能扩张周期中，大电池厂优势将更加明显，行业整体产能利用率将逐步提升。考虑到目前产能利用情况，我们假设产能利用率将在未来几年逐渐提升，2019-2023 年产能利用率为 35%-55%。由此，我们可以测算国内设备市场空间 2019-2023 年约 275-219 亿元，全球设备市场空间超过 400 亿元。

表 8、动力锂电池设备市场空间估算

时间	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E
全球整车总量/万辆	92.5	126.2	192.4	297.5	424.5	546.5	703.5	887.5
yoy	27%	36%	52%	55%	43%	29%	29%	26%
国内整车总量/万辆	51.8	81	122	189.5	265.5	349.5	438.5	532.5
yoy	36%	56%	51%	55%	40%	32%	25%	21%
单车带电量/kWh	53.8	45.0	46.1	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0
yoy	24%	-16%	2%	8%	4%	4%	4%	4%
全球锂电池需求/GWh	49.8	65.0	88.7	148.8	220.7	295.1	394.0	514.8
yoy	57%	31%	36%	68%	48%	34%	33%	31%
国内锂电池需求/GWh	27.9	36.5	56.2	94.8	138.1	188.7	245.6	308.9
yoy	69%	31%	54%	69%	46%	37%	30%	26%
全球锂电池需求增量/GWh	18.1	15.2	23.7	60.1	72.0	74.4	98.9	120.8
国内锂电池需求增量/GWh	11.3	8.6	19.7	38.5	43.3	50.7	56.8	63.3
产能利用率	47%	31%	36%	35%	40%	45%	50%	55%
单位投资额 (亿元/GWh)	4	3.5	2.8	2.5	2.3	2.1	1.9	1.9
全球电池设备市场空间	152.7	170.0	185.6	429.1	413.9	347.1	375.6	417.3
国内电池设备市场空间	95.5	96.2	154.8	275.2	249.0	236.5	216.0	218.6

数据来源：高工锂电，东北证券研究所

图 3、动力锂电池设备产业链市场空间估算



数据来源：高工锂电，东北证券研究所

电池厂产能角度测算：

电池厂积极扩产，直接利好锂电设备。国内电芯厂一方面随国内需求扩张，另一方面拿下海外主机厂大单；海外电芯厂在海外市场高速增长的同时，剑指“后补贴时代”的国内市场。建设 1GWh 的动力电池产能，总投资一般在 3-7 亿元，其中设备投资约占 60%-80%，对应投资额约 2-5 亿元，我们根据测算及产业链调研取 2019 年为 2.5 亿元，之后两年降到 2.3 亿元及 2.1 亿元。通过统计国内主流电池厂的现有及未来产能规划，我们可以测算出未来三年新增设备市场空间 2019-2021 年对应 219 亿元及 302 亿元。若考虑产能的更新，平均周期 3-4 年，则对应 2019-2021 年增量空间 148 亿元及 288 亿元，对应总的设备市场空间 2019-2021 年为 305 亿元及 551 亿元。

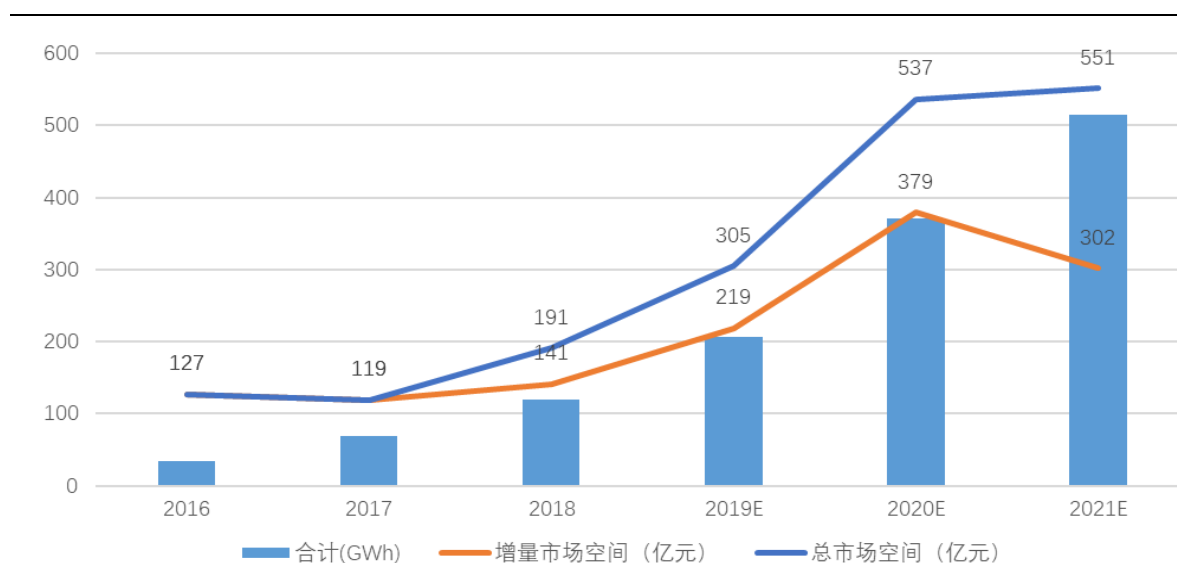
表 9、国内主要电池厂产能情况及设备市场空间

厂商	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
比亚迪	10	16	26	40	72	108
CATL(含时代上汽)	8	17	32	58	99.3	148.9
孚能		2.5	5	21	35	51
力神	1.3	4.5	6	10	20	30
国轩	5.5	7.5	12.5	21.5	24	30
中航锂电	0.9	1.5	5	11	13	15
亿纬锂能	0.8	3.5	7.5	9	15	21
万向	4	4	5	8	48	60
天鹏电源	2	5	8	12	15	17
微宏动力	2	4	6	10	15	17
比克		3	6	6	15	17
合计(GWh)	34.5	68.5	119	206.5	371.3	514.9

产能增量 (GWh)	31.8	34	50.5	87.5	165	144
每 GWh 对应设备投资 (亿元)	4	3.5	2.8	2.5	2.3	2.1
增量市场空间 (亿元)	127	119	141	219	379	302
存量更新市场空间 (亿元)	-	-	50	86.25	157.55	249.9
总市场空间 (亿元)	127	119	191	305	537	551

数据来源：高工锂电，电池中国，钜大锂电，东北证券研究所

图 4、国内主要电池厂产能情况及设备市场空间



数据来源：高工锂电，电池中国，钜大锂电，东北证券研究所

无论从下游需求角度，还是电池大厂扩产角度，测算可知未来三年将是一轮锂电设备投资大周期。对应国内设备均是每年 200 亿以上的市场空间。目前在锂电设备领域，龙头企业集中度较高，各家大电池厂（如 CATL, 比亚迪等）设备采购订单常年被大厂瓜分。对于锂电设备价值量较高的前段及中段，先导智能（泰坦），璞泰来（新嘉拓），科恒股份（浩能科技），赢合科技（雅康精密）是重要参与者。

3. 锂电扩产大周期，浩能科技确定受益

核心观点：

- 1、**涂布机直接受益电池厂扩产大周期。**动力电池电池厂大规模扩产，需要采购大量的锂电设备，在锂电制造设备中，涂布机门槛最高，难度最大，客户接受度在短期比较难发生改变，需要长时间的客户认证，步骤漫长，**在全部锂电设备链中价值占比比较高，一般 15%-20%，占全部前段 50%以上。**
- 2、**中日韩企业在锂电涂布机行业占据高点。**国外锂离子电池涂布设备行业起步较早，供应商规模较大，生产技术也相对成熟，在国际市场中有很强的竞争优势。**未来国产涂布设备厂市场潜力空间巨大，每年超 100 亿。**随着国内锂电厂商产能的扩张、市场占有率的增长以及国际巨头将产能向国内的转移，这些优势将为国产涂布设备厂商带来新的市场机遇。
- 3、**国内涂布机市场，三强鼎立，浩能（科恒），新嘉拓（璞泰来），雅康（赢合）合计市占率超过 60%。**涂布机设备行业空间格局稳定，产品毛利率持续稳定。锂电涂布行业具有较高的行业壁垒，行业整体毛利率处于较高水平。
- 4、**浩能科技自主研发能力强，专利数量多，技术领先。**公司紧贴客户需求，提供定制化差异化服务。公司成本控制好，管理运作水平高。公司借力成本优势，抢占市场空间。
- 5、**浩能科技将有机会成为涂布机细分领域龙头。**未来涂布市场将会龙头集中，强者恒强。涂布机发展趋势将是往分段一体化，自动化，高效率，高精度发展。依靠其先进的技术水平，对前段的各类设备把控能力，浩能科技将有机会成为涂布机细分领域龙头。

3.1. 电池厂产能扩建，设备占比高

动力电池电池厂大规模扩产，需要采购大量的锂电设备，锂电设备约占单位产能投资的 70%，锂电设备影响锂电池性能。锂离子动力电池电池的制造过程可以分为前段、中段和后段，即极片制作、电芯组装、电芯激活检测和电池封装。前段工序主要包括搅拌、涂布、辊压、分切，相应的锂离子电池生产设备包括搅拌机、涂布机、辊压机、分条机等；中段工序主要包括制片、卷绕/叠片、入壳、顶盖焊，对应的设备包括裁切机、卷绕机/叠片机、入壳机、激光焊接机等；后段包括注液、化成、分容、氮检等，对应的设备包括注液机、化成分容设备、氮检机等；由于锂离子动力电池对于电池一致性、稳定性和安全性要求极高，随着动力锂离子电池市场份额占比的不断提升，锂离子电池生产设备的重要性日益凸显，锂离子电池的生产设备供应商将迎来较好的发展契机。

前端极片制作部分的涂布、辊压、分切等环节直接影响到锂离子电池的稳定性、安全性等性能，是生产环节中的核心环节。

图 5、动力锂电池生产制造流程

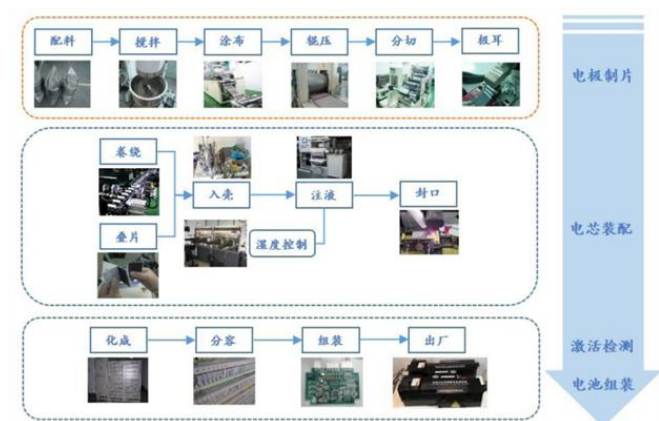


图 6、锂电设备价值量分布



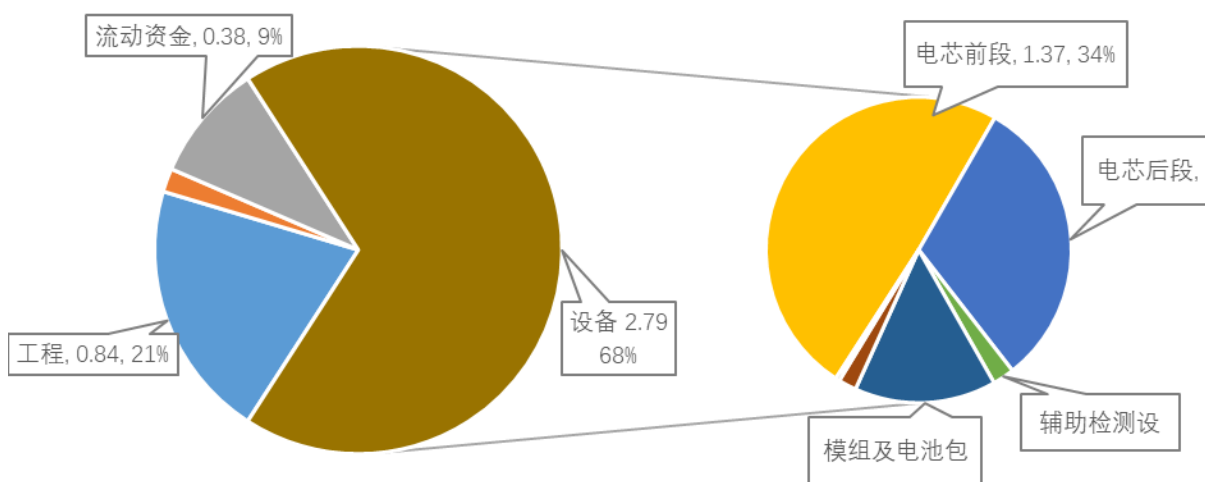
数据来源：科恒股份公告，东北证券研究所

数据来源：高工锂电，东北证券研究所

3.2. 锂电设备链，涂布机价值高

锂电前段设备价值高约占锂电设备投资的 30-40%，涂布机是前段设备核心约占前端设备投资的 50%以上。在锂电制造设备中，涂布机门槛最高，难度最大，客户接受度在短期比较难发生改变，需要长时间的客户认证，步骤漫长，在全部锂电设备链中价值占比比较高，一般 15%-20%，占全部前段 50%以上。

图 7、宁德时代单位 GWh 投资分布



数据来源：宁德时代招股书，东北证券研究所

3.3. 涂布格局，三强均分天下

中日韩企业在锂电涂布机行业占据高点。国外锂离子电池涂布设备行业起步较早，供应商规模较大，生产技术也相对成熟，在国际市场中有很强的竞争优势。过去，全球前几大锂离子电池生产企业——松下、LG 和三星——均为日韩企业。日韩的锂电涂布设备供应商与这些国际锂电巨头密切合作，保证了其技术的先进性和前瞻性的同时，也牢牢的占据了大部分高端市场。国内涂布设备厂商起步于对日韩厂家的模仿。随着国内制造工业基础的日趋加强，下游新能源汽车市场的需求越发旺盛，国内锂电电子电池制造企业——宁德时代、比亚迪——强势崛起，一些优秀的涂布设备厂商的原创性开发，涂布设备的精度和自动化程度都大大提高，可以满足各类电池厂的需要，近年来一些优秀的涂布设备企业也进入国际大电池厂供应链。

表 10、日韩主要锂电涂布机设备企业

锂电涂布设备厂商	基本情况
日本平野	创立于 1935 年，主要从事制造和销售涂布相关设备和化学相关设备。产品包括光学功能膜涂布生产线、柔性线路板涂布生产线、电池极片涂布设备、无纺布制造设备等。是国内锂离子电池进口涂布设备的主要供应商之一。
日本东丽	创立于 1926 年 1 月，是一家综合性化工集团企业，在全球 26 个国家和地区设有分支机构，业务领域包括纤维和织物、树脂和化成品、IT 相关产品、碳纤维复合材料、环境和工程、生命科学和其他事业。其涂布产品被用于包括锂离子电池、光学膜、水处理膜等产品的生产制造。是国内锂离子电池进口涂布设备、水处理膜涂布设备的主要供应商之一。
韩国 CO-TECH	成立于 2001 年 8 月，产品包括括光学膜涂布机、窗膜涂布机、OCA 涂布机、双面胶带涂布机、锂离子电池电极涂布机，电池隔膜涂布机，水处理反渗透膜涂布机等。

数据来源：公司官网，东北证券研究所

未来国产涂布设备厂市场潜力空间巨大，每年超 100 亿。随着国内锂电厂商产能的扩张、市场占有率的增长以及国际巨头将产能向国内的转移，这些优势将为国产涂布设备厂商带来新的市场机遇。而与锂电企业的互动研发，也将进一步加强和完善国内涂布设备厂商的技术水平，提高其竞争力，从而形成涂布设备厂商的良性发展循环。考虑到未来国产涂布设备厂参与国际竞争，按照涂布机占设备总投资额 20% 保守测算，未来全球 500 亿市场的锂电设备空间里，至少有 100 亿属于涂布设备，且一般电池厂采购涂布机时会优先考虑在同一厂商采购同属前段的辊压，分切等设备，则可以估算出以涂布业务为主的设备厂市场空间为 150-200 亿。

表 11、国内主要锂电涂布机设备企业

锂电涂布设备厂商	基本情况
浩能科技	浩能科技成立于 2005 年，是一家深耕锂离子电池自动化生产设备的国家高新技术企业。浩能科技主要提供非标类生产设备，包括涂布机、辊压机、分条机、制片机等，用于锂离子电池、水处理膜、光学膜的生产。产品专业性强，具有定制化生产的特点。

雅康精密

成立于 2006 年，主要从事锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务，产品主要应用于锂离子电池制作的关键工序。产品涵盖锂离子电池自动化生产线上主要设备，包含涂布机、分条机、制片机、卷绕机、模切机、叠片机六大类设备及相应配套的辅助设备。

新嘉拓

深圳市新嘉拓自动化技术有限公司成立于 2005 年 8 月，是专注于涂布机研发、制造、服务的国家级高新技术企业，拥有锂电池极片涂布机、锂电池隔膜涂膜机、偏光片涂布复合机、PET 离型膜涂布复合机、铝塑膜涂布复合机等涂布机产品。

数据来源：公司官网，东北证券研究所

国内涂布机市场，三强鼎立，浩能（科恒），新嘉拓（璞泰来），雅康（赢合）合计市占率超过 60%。2018 年，科恒股份涂布机营收约 4.2 亿元，璞泰来涂布机营收约 5.5 亿元，赢合科技涂布机营收约 4.6 亿元。2016-2017 年，经测算，国内锂电设备参与竞争的市场规模约为 100 亿，120 亿和 150 亿，涂布设备市场测算为 20 亿，25 亿和 30 亿左右。三家国内涂布龙头市占率基本超过 60%。

图 8、国内主要企业涂布机收入对比（亿元）

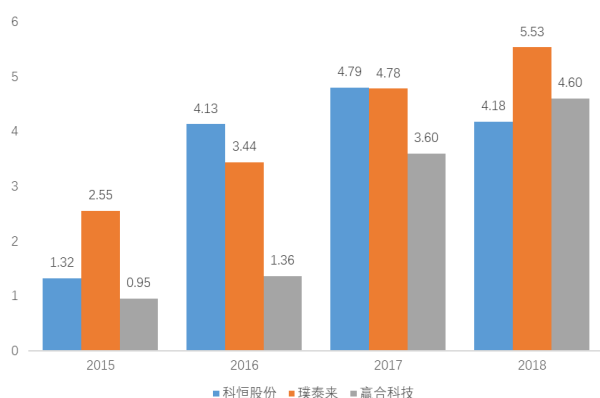
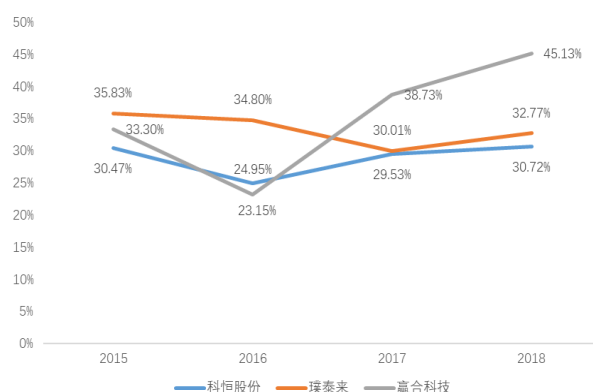


图 9、国内主要企业涂布机毛利率对比



数据来源：Wind，东北证券研究所

数据来源：Wind，东北证券研究所

涂布机设备行业空间格局稳定，产品毛利率持续稳定。锂电涂布行业具有较高的行业壁垒，行业整体毛利率处于较高水平。2018 年科恒股份涂布机毛利率约 30%，赢合科技涂布机业务毛利率为 45%，璞泰来涂布机业务毛利率为 32.8%。

3.4. 浩能科技，潜在锂电涂布龙头

科恒股份子公司浩能科技，立足锂电设备核心领域。科恒股份于 2016 年 11 月完成收购浩能科技的重大资产重组事项，自 2005 年成立以来，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。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，其合作的客户包括 ATL、CATL、TDK、三星、力神、亿纬锂能等国内外众多知名锂离子电池制造厂商，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。**产品专业性强，具有定制化生产的特点。**收购完成后，科恒股份实现了在锂离子电池产业链的延展，缓解受稀土发光材料价格下降影响导致的盈利能力下降的局面，主营业务收入结构得到优化。

3.4.1. 业绩稳定，贡献科恒核心利润

浩能科技是科恒股份的业绩基石，贡献上市公司全部净利润。2018 年，科恒股份公司浩能科技营业收入 6.35 亿元，占科恒股份总营收收入 22.02 亿元的比重为 29%，浩能科技毛利润为 1.83 亿，在科恒股份总毛利占比为 53%，浩能科技净利润为 0.61 亿元，在科恒股份净利润占比为 105%，是上市公司利润增长的主要来源。

图 10、科恒股份浩能业务收入对比（亿元）

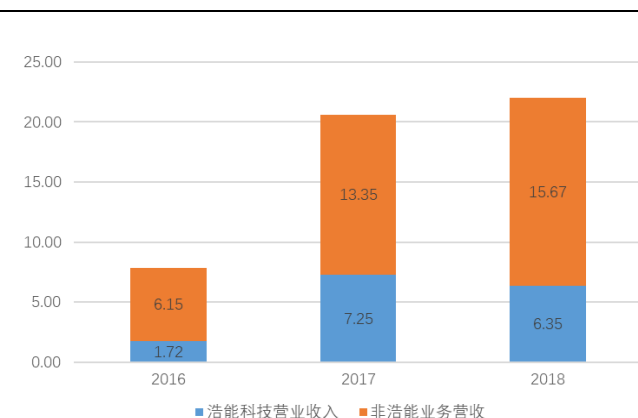
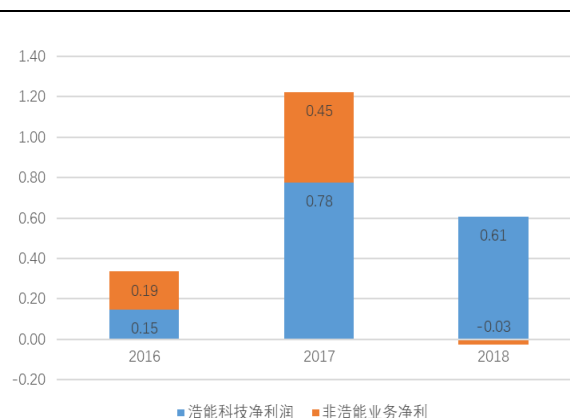


图 11、科恒股份浩能业务净利润对比（亿元）



数据来源：Wind，东北证券研究所

数据来源：Wind，东北证券研究所

浩能是国内动力锂电涂布设备龙头之一，与新嘉拓、雅康三分天下。主要产品包括涂布装备、辊压装备、制片装备三大类，以涂布机为主，涂布机收入约占总收入的 70-80%。

表 12、浩能主要产品类型

产品系列	主要用途
涂布机系列	产品用于锂离子电池极片的涂布工序，是锂离子电池核心的生产设备之一，设备将搅拌完成的浆料均匀涂覆在基材（铜箔或铝箔）上烘干并收卷成极片。
辊压机系列	通过辊压增加极片的压实密度，提高极片厚度一致性。是锂电池提高容量降低内阻保证一致性不可或缺的重要设备。

分切机系列 主要用于普通锂电极片、动力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。

数据来源：公司公告，东北证券研究所

图 12、浩能科技锂电池涂布机



数据来源：公司公告，东北证券研究所

3.4.2. 技术领先，自主研发能力强

浩能科技自主研发能力强，专利数量多，技术领先。涂布是锂电池制作的关键因素，是前段设备核心，对涂布机制造厂商的技术要求较高。浩能科技已获得 31 项发明专利、26 项实用新型专利及 22 项软件著作权，专利涵盖涂布、分切、电芯卷绕、制片等锂离子电池制造主要环节。

公司积极采取技术引进的策略。2015 年、2016 年从 CIS 引进先进的技术提高浩能科技分切设备（分条机）的技术参数水平。

浩能科技自主研发的新型高速双层挤压涂布机，具有超高速、高精度、高智能、高效烘干等技术特点，以 120m/min 的速度超越同行。

表 13、国内三家锂电涂布机厂商主要产品对比

公司	产品	最大涂布宽幅（mm）	最大涂布速度（m/min）
浩能科技	宽幅高速双层挤压涂布机	1400	120
新嘉拓	双层宽幅高速挤压涂布机	1350	120
雅康精密	双层狭缝式挤压涂布机	1150	80

数据来源：公司官网，东北证券研究所

3.4.3. 合作开发，大客户认可度高

公司紧贴客户需求，提供定制化差异化服务。由于浩能科技的设备多为非标大型设备，并以涂布机为主，客户需求解读、产品设计等是该类非标大型设备的竞争重点。该类产品需要设备厂商与下游客户维持紧密、长期的合作关系，充分理解客户的工艺及技术要求以便开发出适合下游客户实际需要的生产设备。

浩能涂布机市占率高，绑定下游大客户，业务稳定。能科技的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，主要客户稳定包括 CATL、比亚迪、力神、力信和比克等。据公司估算，目前公司在高速涂布机市场占有率为 50% 左右。

浩能科技去年中标 CATL 18 台双层高速涂布机及全部的辊轧分条设备，前段占比达到 50% 以上。目前，浩能在手订单超过 12 亿元，且正与三星、LG、松下等国内外各大厂商洽谈下一步的商务合作。

表 14、浩能科技部分在手订单情况

时间	公司	金额	数量	类型	备注
2019 年 4 月	苏州擎动			涂布设备	燃料电池
2019 年 2 月	出口加拿大		1	涂布设备	燃料电池
2019 年 1 月	CATL	2 亿元		涂布设备	
2018 年 12 月			4	涂布设备	燃料电池
2018 年 10 月	比亚迪	0.3 亿元	1	辊压分切设备	首次为比亚迪提供辊压分切设备
2018 年 11 月	比亚迪		2	双层高速涂布机	其他主要下游企业包括 LG、松下、三星等均处于洽谈商议过程
2018 年 8 月	CATL	4 亿元	9	双层高速涂布机	

数据来源：公司公告，东北证券研究所

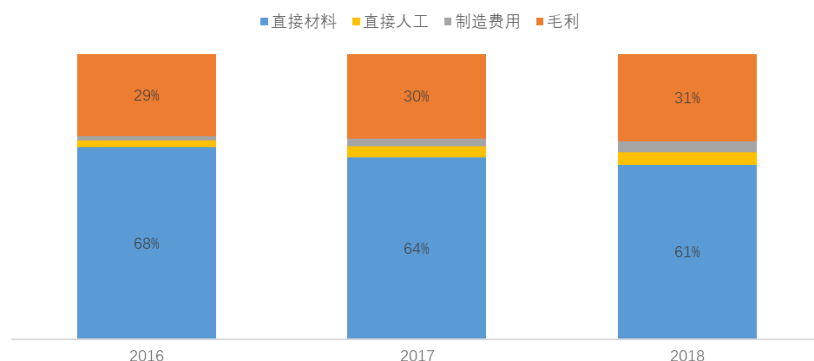
3.4.4. 成本管控，凸显极佳性价比

浩能成本控制好，管理运作水平高。浩能在双层高速涂布机竞争中有相对较大的成本优势。就涂布设备本身而言，成本主要包括标准件（占比约 80%，包括自动化电机，钢材及各类零部件），人工及制造。

公司通过研发工艺改进以及议价能力的提升来降成本。公司依靠零部件外协，依靠自己在行业中的地位对上游施压节省成本。

借力成本优势，抢占市场空间。对于新能源车行业，在补贴退坡及平价化的大背景下，提高效率及降价是必然趋势，目前锂电设备市场也面临整体毛利率下行，因此需要在技术迭代的同时利用各种方式控制成本。2018 年宁德时代的大规模招标中，浩能科技的高速双层涂布机凭借其极高的性价比大规模进入宁德时代设备供应链。

图 13、锂电设备业务价值拆分



数据来源：公司公告，东北证券研究所

3.5. 涂布机趋势，一体自动高效率高精度

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。对电池厂而言，分段一体化可以保持电池生产工艺的稳定性，一致性，还降成本。近两年来，动力电池企业采购模式逐渐从单机采购转向分段采购或整体采购，并希望与设备企业深度融合，共同开发生产系统一体化解决方案，高效集成不同工艺下设备，实现更快更好的供货与售后服务。

在动力电池领域，生产设备的技术水平、自动化程度将会对电芯的生产工艺、质量控制以及电芯标准的统一、性能的稳定和成组后的效率的提升发挥重要作用。自动化水平提升，可以减少人为操作，不但可以提升电池生产的精确性，还可以使综合成本下降，减少人为上料卸料过程，省去辅助设备，节省步骤，提升电池生产效率。

未来涂布市场将会龙头集中，强者恒强。随着国内新能源汽车行业由政策驱动逐步转入市场消费驱动，对于高端动力电池的需求将进一步提升，现有高端动力电池产能面临不足，以CATL为代表的动力电池厂商纷纷提出高端动力电池产能扩建计划，高端锂电设备需求大幅提升。基于对交付周期以及生产线性能等的考虑，电池厂商扩建高端产能更加倾向于跟具备资金优势、技术优势以及具备强大交付能力及售后服务能力的锂电设备厂商采购设备，锂电设备行业将出现强者恒强的局面。

浩能科技在一体化，自动化，高效率及高精度上都有着不断地探索与进步，作为锂电涂布机行业的强者，在未来的行业竞争中优势将逐步体现。

4. 正极高镍化高端化，材料业务有望扭亏

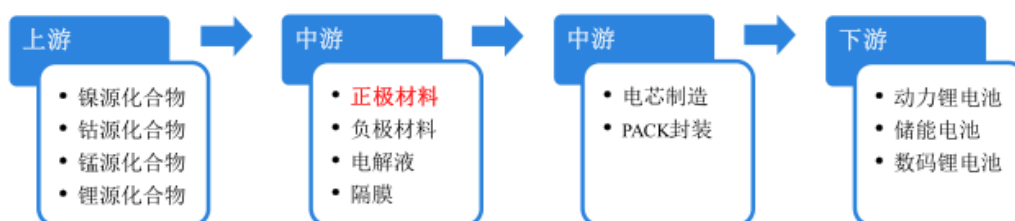
核心观点：

- 1、动力电池市场，高品质动力电池和正极材料的需求与日俱增，三元动力型锂电池高镍化趋势明显。
- 2、消费电子市场，升级及存量电池替代为主。高端钴酸锂电池需求仍在，高电压钴酸锂成新的技术趋势。
- 3、科恒股份着力发展高镍动力三元及高端钴酸锂正极材料，打造高端产能，材料业务有望扭亏。1)公司调整管理经营策略，降低库存原材料，订单锁定价格降低上游材料价格波动影响。2)新产能逐渐放量，深度绑定宁德时代。目前公司正极材料年产能 11000 吨，在建动力三元 5000 吨。后期将会给 CATL 稳定供货，采购意向约为每年 4000 吨。3)新产能按三元 811 的标准建设，可以迅速转换。可以预见公司的产品结构得到优化，盈利能力，整体毛利率也将得到提升。

4.1. 正极材料业务路线清晰-高镍化高端化

正极材料位于锂电池产业链的中游，是锂电池电化学性能的决定性因素。正极材料的选择直接决定电池的能量密度及安全性，进而影响电池的综合性能。此外，由于正极材料在锂电池材料成本中所占的比例达 30-40%，其成本也直接决定了电池整体成本的高低。

图 14、锂电池正极材料上下游



数据来源：容百科技招股书，东北证券研究所

我国锂电池正极材料主要包括三元材料（NCM、NCA）、磷酸铁锂（LFP）、钴酸锂（LCO）以及锰酸锂（LMO），四大材料因各自的特性差异应用于不同市场。受到国内车用动力电池、电动工具用电池、电动自行车用电池等快速增长，以及 3C 电池的低钴化影响，2017 年 NCM 三元正极材料已替代磷酸铁锂，成为国内占比最

大的锂电池正极材料。根据 GGII 调研数据，2018 年我国 NCM 三元正极材料的市场规模达 230 亿元，同比增长 33%。我国 NCM 三元正极材料的市场规模市场呈现快速增长，主要受益于国内车用动力电池、3C 电池的低钴化、电动工具、电动自行车等应用市场的快速发展，带动了 NCM 三元正极材料市场需求的持续增长。

表 15、各类锂电正极材料电池性能对比

项目	钴酸锂(LCO)	锰酸锂(LMO)	磷酸铁锂(LFP)	三元材料	
				镍钴锰酸锂(NCM)	镍钴铝酸锂(NCA)
比容量 (mAh/g)	140-150	100-120	130-140	150-220	180-220
循环寿命(次)	500-1,000	500-1,000	>2,000	1,500-2,000	1,500-2,000
安全性	适中	较好	好	较好	较好
成本	高	低	低	较低	较低
优点	充放电稳定 生产工艺简单	锰资源丰富成本 低 安全性能好	成本低 高温性能 好	电化学性能好 循环 性能好 能量密度高	高能量密度 低温性能 好
缺点	钴价格昂贵	能量密度低	低温性能差	部分金属价格昂贵	部分金属价格昂贵
应用领域	电子产品	专用车辆	商用车	乘用车	乘用车

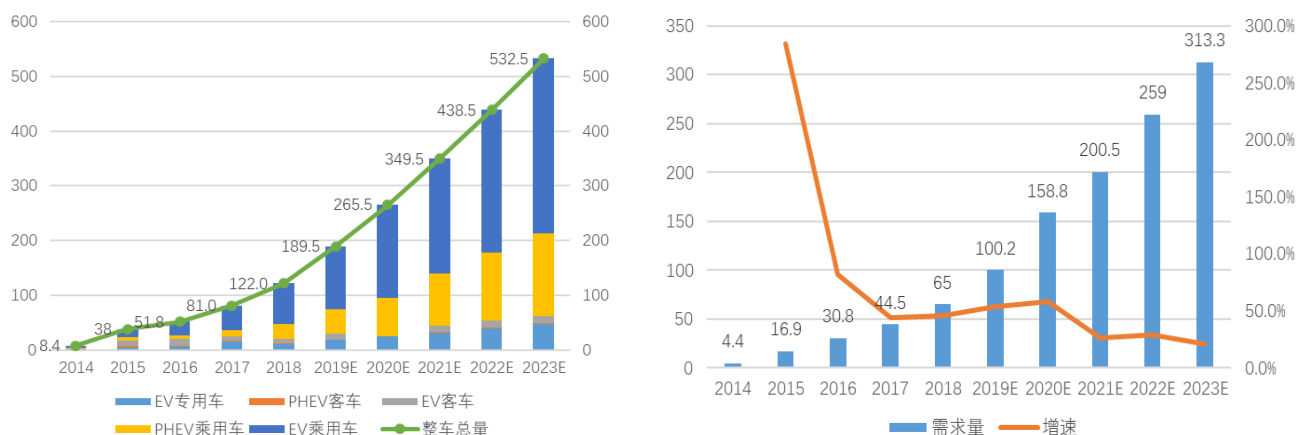
数据来源：容百科技招股书，东北证券研究所

目前电池行业主要应用是动力电池及消费电池，相应占主流的电池类型分别是三元镍钴锰酸锂电池及钴酸锂电池。三元材料电池因其良好的电化学性能尤其是高能量密度，在车用动力电池市场占据明显优势地位。钴酸锂因其稳定的充放电性能及安全性，在消费类电池市场占有主导地位。

动力电池市场，高品质动力电池和正极材料的需求与日俱增，三元动力型锂电池高镍化趋势明显。新能源车对高续航里程、轻量化的追求，催生了对正极三元材料尤其是高镍三元材料的巨大需求。

图 15、中国新能源汽车产量分析及预测（万辆）

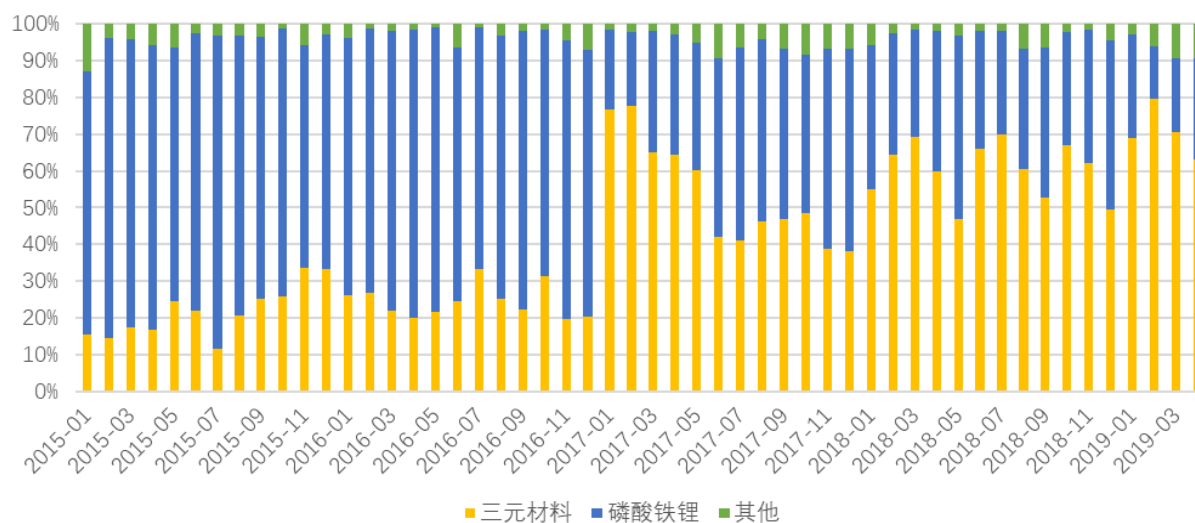
图 16、中国动力锂电池出货量分析及预测（GWh）



数据来源：高工锂电，东北证券研究所

数据来源：高工锂电，东北证券研究所

图 17、动力电池装机类型统计



数据来源：合格证数据，东北证券研究所

表 16、各类锂电正极材料电池性能对比

型号	电池模组能量密度	性能特点	应用领域
NCM333	150Wh/kg	兼具能量密度、倍率性能和安全性能	消费电子、电动汽车、高倍率电池
NCM523	165 Wh/kg	高容量和热稳定性，工艺成熟	电动汽车、电动自行车、消费电子
NCM622	180 Wh/kg	加工性能好	电动汽车，高端笔记本电脑
NCM811	>200Wh/kg	高容量，循环性能好	电动汽车、消费电子
NCA	>200 Wh/kg	高容量，低温性能好	电动汽车，主要供应 Tesla

数据来源：容百科技招股书，东北证券研究所

消费电子市场，升级及存量电池替代为主。高端钴酸锂电池需求仍在，高电压钴酸锂成新的技术趋势。2018 年，全球手机出货量为 14 亿部，同比减少 5%，根据 IDC 的预计，未来五年全球智能手机总体出货量基本保持平稳，趋于饱和，3C 市场也将变为存量市场，由于智能手机和平板电脑的功能和性能要求不断发展，对于锂电材料钴酸锂的能量密度的追求不断上升，从技术趋势上来说，只有通过提升钴酸锂电池的工作电压来实现容量提升，预计未来五年 3C 动力电池市场将会以提升电池能量密度，提升电池截止电压为主。因而会产生高电压钴酸锂电池对现有低电压钴酸锂电池的替代需求。

图 18、全球手机出货（百万部）

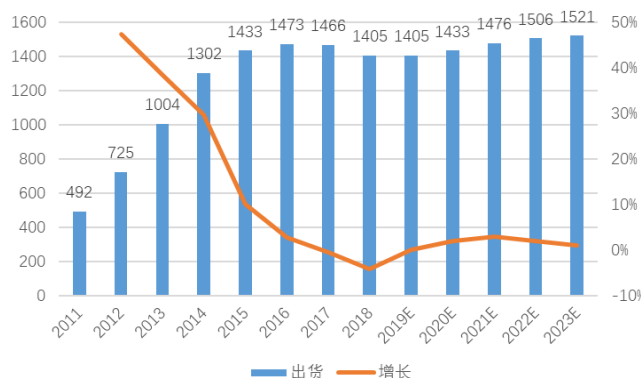
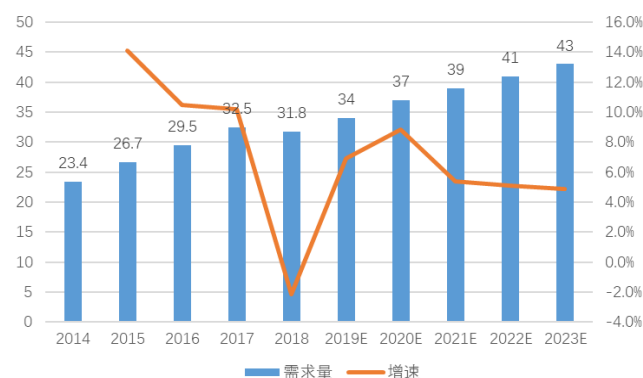


图 19、中国数码电池市场规模分析及预测（GWh）



数据来源：IDC，东北证券研究所

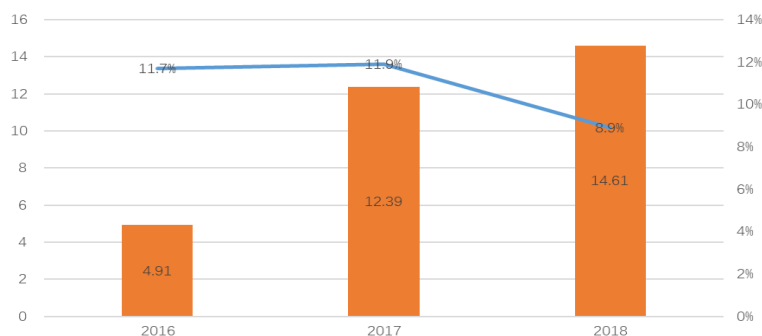
数据来源：IDC，东北证券研究所

4.2. 科恒产能扩建完成，打造高端产品

科恒股份于 2013 年成立锂电事业部，成功布局锂离子电池产业。截止目前，公司在锂离子电池正极材料产品研发和生产中已形成较深厚的技术积累。随着 3C 市场趋于稳定，新能源车市场的大力发展，公司已开始由消费型锂电池领域向动力锂电方向拓展。

科恒股份的锂电产品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锂电领域，而三元材料瞄准动力锂电行业。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。由于近年新能源车产销推进，带动动力电池产业链飞速发展，科恒股份的三元材料也开始逐步放量。另外，公司在车用动力高镍多元材料的研究已取得突破，开始量产。

图 20、锂电池正极业务收入（亿元）及毛利



数据来源：Wind，东北证券研究所

公司正极材料收入稳定增长，盈利未来可期。公司过去三年正极材料业务营业收入高速增长，从 2016 年 4.91 亿元增长至 2018 年 14.61 亿元，年复合增速超过 70%。但由于正极材料行业竞争格局较差，以及公司产能小，产品主要为低端正极材料，因而毛利率普遍较低，2018 年因新产能投入初期调试成本高及产能利用率较低，毛利率下滑至 8.9%，2018 年材料业务净利润为负。

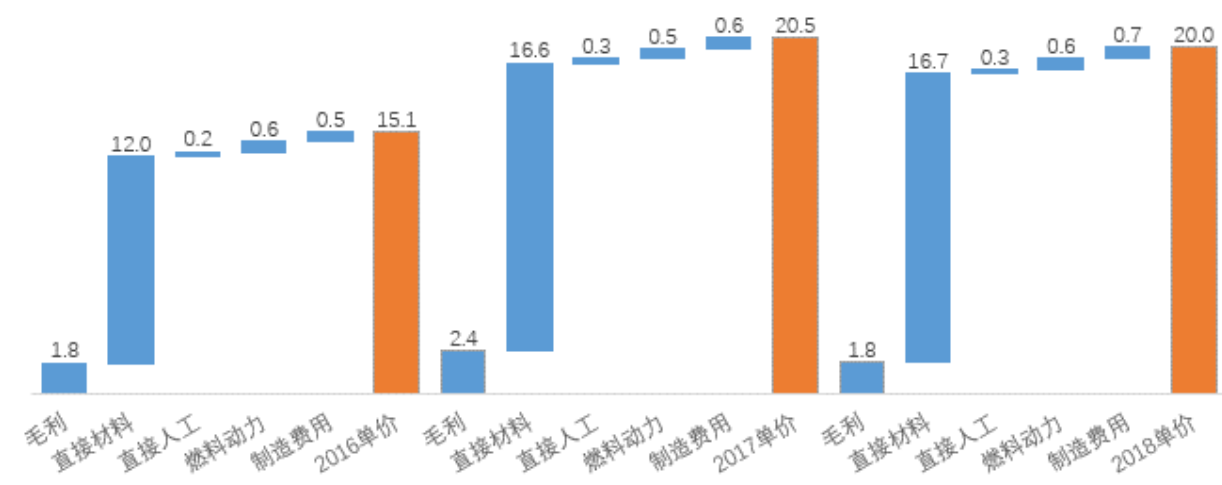
材料业务波动来自于上游直接材料价格的变化。从公司正极材料业务的情况可以看出，过去三年，单吨正极材料直接材料费用变化较大，公司的定价跟随上游价格的波动，由于 2018 年一季度之后钴锂市场的大幅下跌，公司由于之前囤积钴锂使得单吨毛利出现较大下滑。

表 17、公司锂电池正极业务单吨拆分（万元）

项目	2016	2017	2018	2016	2017	2018
直接材料	11.95	16.64	16.66	79%	81%	83%
直接人工	0.24	0.29	0.26	2%	1%	1%
燃料动力	0.60	0.54	0.62	4%	3%	3%
制造费用	0.55	0.62	0.69	4%	3%	3%
毛利	1.76	2.44	1.78	12%	12%	9%
总计	15.10	20.53	20.01	100%	100%	100%

数据来源：Wind，东北证券研究所

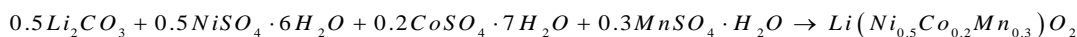
图 21、公司锂电池正极业务单吨拆分（万元）



数据来源：Wind，东北证券研究所

公司正极材料业务主要是生产消费类钴酸锂正极材料及三元 523 正极材料。我们可以进一步测算公司正极材料业务的情况，具体将三元 523 正极材料及钴酸锂正极材料进行重要材料成本拆分。

对于三元镍钴锰酸锂 523 材料，其生产基本反应为：



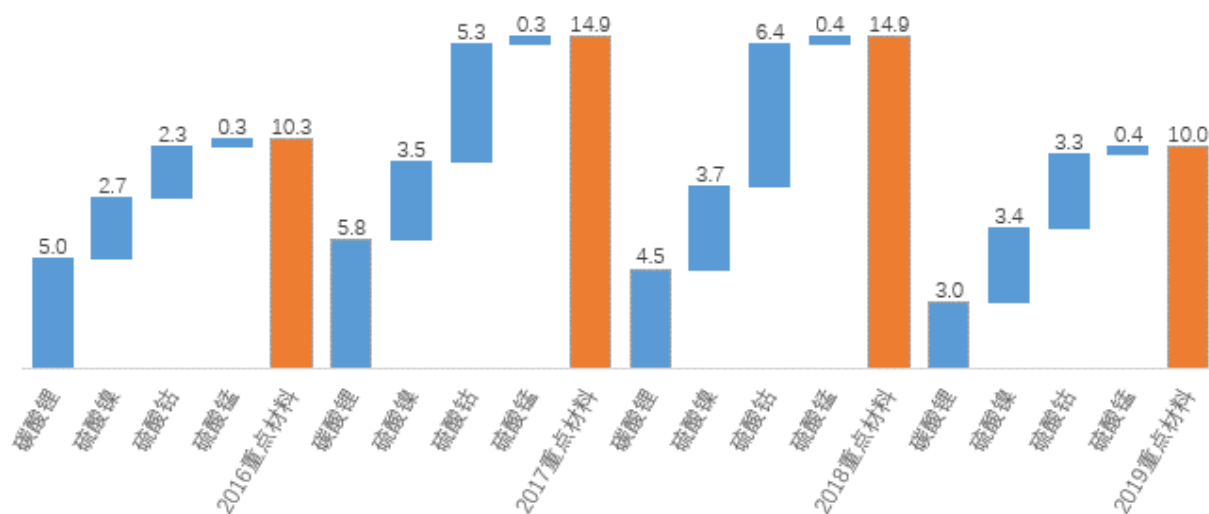
根据上述反应式，我们可以将三元 523 材料的原材料需求进行详细拆分如下，

表 18、三元 523 正极材料单吨拆分（万元）

三元正极	上游材料	每吨正极所需(kg)	每吨正极材料费用(万元)			
			2016	2017	2018	2019
NCM523	碳酸锂	382.59	4.97	5.77	4.47	2.96
	硫酸镍	1360.64	2.72	3.54	3.69	3.37
	硫酸钴	582.04	2.26	5.26	6.41	3.28
	硫酸锰	525.09	0.34	0.34	0.36	0.37
	重点材料费用		10.30	14.92	14.92	9.98
	市场售价		15.10	19.90	19.88	15.35

数据来源：Wind，东北证券研究所

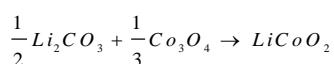
图 22、三元 523 正极材料重点材料单吨拆分（万元）



数据来源：Wind，东北证券研究所

计算三元 523 的重点材料成本变化，可以看出，过去三年碳酸锂及硫酸钴价格的巨幅波动是影响三元 523 市场价格及毛利的重要因素。进入 2019 年以来，上游钴和锂的价格还在持续下滑，未来三元 523 正极材料价格还有进一步下跌的空间。对于公司而言，最佳的经营策略就是保持原材料低库存，减少原材料价格波动对公司业务的扰动。

同样的，对于钴酸锂正极材料而言，其基本生产原理为：



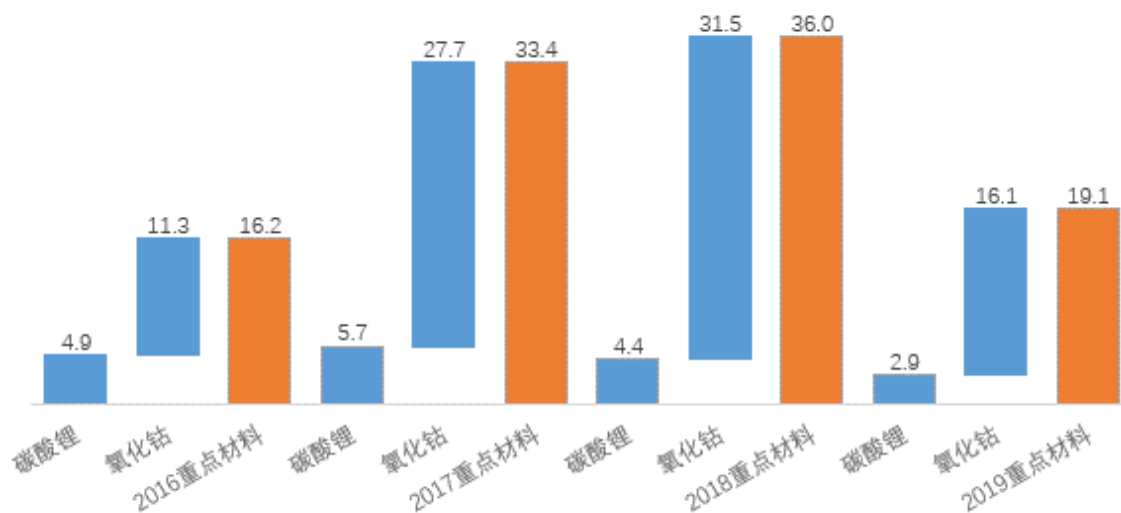
根据以上反应式，我们可以对其进行原材料拆分，

表 19、钴酸锂正极材料单吨拆分（万元）

钴酸锂	上游材料	每吨正极所需(kg)	每吨正极材料费用(万元)			
			2016	2017	2018	2019
LCO	碳酸锂	377.45	4.91	5.69	4.41	2.92
	氧化钴	820.09	11.31	27.71	31.54	16.15
	重点材料费用		16.21	33.40	35.95	19.07
	市场售价		19.30	41.10	40.80	25.00

数据来源：Wind，东北证券研究所

图 23、钴酸锂正极材料重点材料单吨拆分（万元）



数据来源：Wind，东北证券研究所

同样的，可以看出过去三年钴酸锂价格也高度依赖于上游钴和锂的价格变化。进入2019年以来，上游钴和锂的价格还在持续下滑，未来钴酸锂正极材料价格还有进一步下跌的空间。对于公司而言，最佳的经营策略就是保持原材料低库存，减少原材料价格波动对公司业务的扰动。

公司正极材料近期变化：

- 1) **公司调整管理经营策略，降低库存原材料，订单锁定价格降低上游材料价格波动影响。**从成本端来分析，科恒股份正极材料业务成本构成中，超过90%的部分是材料成本，主要原材料包括氧化钴、碳酸锂和前驱体。2018年，主要原材料的价格均是2018年初有所上涨，随后都是暴跌，与此同时，正极材料的销售价格亦是2018年初有所上涨，随后是暴跌。由于价格传导机制作用、各期耗用材料占比及两种正极材料销售占比差异，综合导致2018年的正极材料的综合毛利率较上年有所下降。
- 2) **新产能逐渐放量，深度绑定宁德时代。**目前公司正极材料年产能11000吨，英德年产6000吨动力三元，江门年产5000吨三元和钴酸锂，用于消费3C，目前在建动力三元5000吨。英德目前规划是11000吨，长期规划30000吨。后期将会给CATL稳定供货，采购意向约为每年4000吨高镍。
- 3) **新产能按三元811的标准建设，可以迅速转换。**英德基地新产能均按811进行设计，目前主要生产523，622等三元材料。稳定大客户决定了行业毛利，预计宁德时代客户稳定后材料业务将有12%毛利。可以预见公司的产品结构得到优化，盈利能力，整体毛利率也将得到提升。

5. 科恒股份：锂电材料设备潜在双龙头

核心观点：

- 1、锂电业务的收入占比不断提升，传统业务日渐式微。截至 2018 年底，锂电业务整体收入 20.58 亿元，占公司总收入超过 93%。
- 2、两次转型，切入锂电材料业务，布局锂电设备业务，锂电设备业务成为公司利润增长极。2018 年，科恒股份子公司浩能科技营业收入 6.35 亿元，占科恒股份总营业收入 22.02 亿元的比重为 29%，净利润为 0.61 亿元，占比为 105%，是上市公司利润增长的主要来源。
- 3、拟收购誉辰自动化及诚捷智能，布局整个锂电池生产链。两笔收购案，体现公司积极应对行业趋势，实现锂电池生产前中后段工序各个生产环节的有效串联，形成锂电前中后段设备一体化供货能力。

5.1. 锂电业务上升，传统业务式微

从公司主营业务上看，公司自 2012 年切入锂电业务以来，锂电业务的收入占比不断提升。截至 2018 年底，公司锂离子电池正极材料收入为 14.61 亿元，锂离子电池自动化生产设备收入为 5.97 亿元，锂电业务整体收入 20.58 亿元，占公司总收入超过 93%。而其传统稀土发光业务则不断萎缩，目前仅贡献 0.93 亿元营业收入，占比不足 5%。

图 24、公司主营业务（亿元）

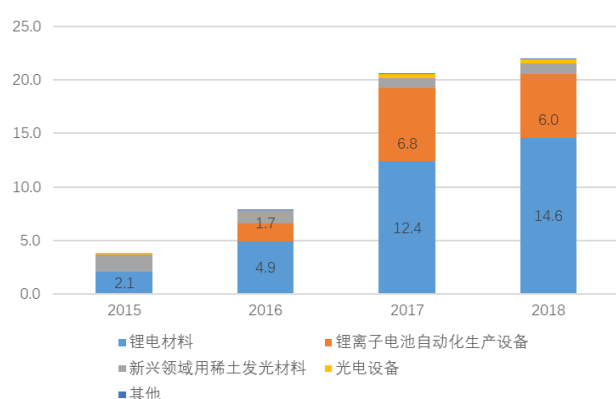
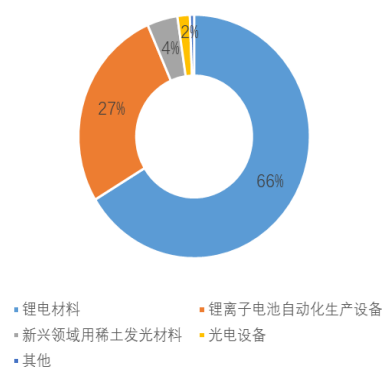


图 25、公司 2018 年主营业务分布



数据来源：Wind，东北证券研究所

数据来源：Wind，东北证券研究所

5.2. 外延扩张，打通产业布局

公司自上市以来，结合内生增长与外延并购两条道路。受制于 LED 替代光源的发展，传统稀土发光材料行业日渐式微。在内生增长发展上，公司不断拓宽自己材料业务的范畴，布局锂电正极材料；在外延增长上，公司通过并购不断扩大业务领域。自上市以来，公司一共发生了 10 余笔并购事件，这其中就包括 2016 年收购锂电池设备制造商浩能科技。

表 20、公司上市以来收购案

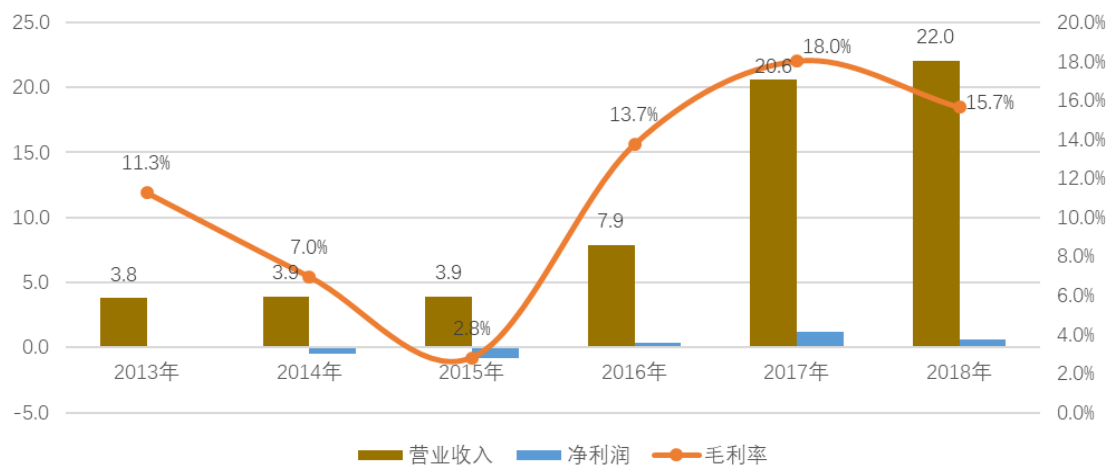
首次披露日	交易标的	交易买方	标的方所在行业	交易总价值(万元)	最新进度
2019-03-02	誉辰自动化 100% 股权, 诚捷智能 100% 股权	科恒股份	电气部件与设备	110,000.00	董事会预案
2018-09-08	江苏阿尔法 0.85% 股权	科恒股份	西药	880.00	股东大会通过
2018-01-06	宁波源纵 4.72% 股权	科恒股份	--	3,000.00	董事会预案
2017-09-05	万家设备 100% 股权	科恒股份	工业机械	65,000.00	失败
2016-12-29	湖南雅城 100% 股权; 江苏鹏创 100% 股权	合纵科技	综合支持服务	72,000.00	证监会核准
2016-12-29	联腾科技 25% 股权	莫业文; 深圳富士腾	半导体产品	625.00	董事会预案
2016-06-21	粤科泓润 36.67% 股权	科恒股份	多领域控股	990.00	董事会预案
2016-04-20	浩能科技 90% 的股权	科恒股份	工业机械	45,000.00	完成
2016-04-12	浩能科技 10% 股权	科恒股份	工业机械	5,000.00	完成
2016-01-01	联腾科技 10% 股权	斯坦梦卫星	半导体产品	250.00	董事会预案
2016-01-01	宇翔化工 20% 股权	科恒股份	--	10,800.00	完成
2014-09-06	雅城新材 23.89% 股权	科恒股份	--	2,700.00	完成
2013-06-08	联腾科技 51% 股权	科恒股份	半导体产品	1,095.00	完成

数据来源: Wind, 东北证券研究所

5.3. 锂电设备业务驱动核心利润

两次转型，切入锂电材料业务，布局锂电设备业务，锂电设备业务成为公司利润增长极。公司在 2015 年前处于业务转型期，在此期间，受 LED 替代其它光源等因素影响市场逐年萎缩，公司相应产品产销量及收入也逐年下滑，受此影响，公司主营业务收入增长缓慢，净利润连续负增长。从 2016 年开始，公司着力打造锂电业务，于 2016 年 10 月出资设立全资子公司英德市科恒新能源科技有限公司，着力高端三元正极材料研发与生产；于 2016 年 11 月完成对浩能科技的收购后，进入锂电池设备制造领域，布局涂布机、辊压机、分条机等锂电池制造前段设备。自此，公司业务开始高速增长，净利润也进一步由亏损 7432 万元转正为 3388 万元。2018 年以来，受制于上游原材料价格的较大波动，年初钴价快速上涨，年中急剧下跌，2018 年锂价也发生了大幅下跌，公司锂电正极材料业务因此受到较大影响，毛利率由 12% 下滑至 9%，导致 2018 年公司净利润出现较大下滑。

图 26、公司主营业务情况（亿元）



数据来源：wind，东北证券研究所

5.4. 新起收购，延伸锂电设备格局

拟收购誉辰自动化及诚捷智能，布局整个锂电池生产链。2019年3月2日，公司披露《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，拟以4.5亿收购注液设备标的誉辰自动化、6.5亿收购卷绕设备标的诚捷智能两家公司的100%股权，同时募集配套资金总额不超过65772.82万元。誉辰自动化的产品为电芯生产的中后段设备，包括锂电池组装及测试设备，诚捷智能的产品主要为电芯生产的中段核心设备，包括锂电池全自动制片、卷绕设备等。借助此次并购，科恒股份在之前收购的浩能科技（锂电前段设备业务）基础上，从已有的正极材料向上游延伸，打通整个锂电池生产链条。

两笔收购案，体现公司积极应对行业趋势，实现锂电池生产前中后段工序各个生产环节的有效串联，形成锂电前中后段设备一体化供货能力。标的公司主要产品为卷绕机、入壳机、包蓝膜机、注液机和氮检机，其对应的生产工序系锂电池中后段工序卷绕、组装环节，而上市公司的涂布机、辊压机和分切机分别对应锂电池前段工序电极制片中的涂布、辊压环节和分切环节，系卷绕、组装环节的前序生产环节。本次交易有助于上市公司打通前中后段锂电设备产业链，在现有的锂电材料、涂布机、辊压机和分切机的基础上增加卷绕机、入壳机、包蓝膜机、注液机和氮检机，实现锂电池生产前中后段工序各个生产环节的有效串联，形成锂电前中后段设备一体化供货能力，抓住锂电设备行业发展的新机遇、新形势。

表 21、近期收购预案

收购标的	交易价格(亿元)	支付方式	业绩承诺(万元)		
			2018	2019	2020
誉辰自动化	4.5	35% 现金+65% 股权	3000	4000	5000

诚捷智能	6.5	30% 现金+70% 股权	3500	6500	7500
------	-----	---------------	------	------	------

数据来源：wind，东北证券研究所

5.4.1. 收购誉辰自动化，布局动力电池中后段

拟收购誉辰自动化，布局包蓝膜机、入壳机、氮检机、注液机等锂离子动力电池中后段设备。誉辰自动化的主要产品有包蓝膜机、入壳机、氮检机、注液机等锂离子动力电池中后段设备。誉辰自动化深耕于自动化设备制造行业多年，掌握了工业自动化及锂电池制造的核心技术，凭借着对电气控制、功能模块设计和客户生产工艺的深刻理解，在业内逐渐成长为具备影响力的领先企业，并在客户中树立了高效、专业、高品质的企业形象。

誉辰自动化客户稳定，深度绑定宁德时代。誉辰自动化深入参与客户产品研发过程，在共同商定产品生产工艺过程中与客户建立了良好的互信关系，已与 CATL、亿纬锂能、中航锂电、鹏辉新能源、比克电池、猛狮科技、塔菲尔等国内知名行业企业建立合作关系。

表 22、誉辰自动化主要客户

年度	序号	客户名称	金额	占比
2018 年 1-10 月	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	4,988.76	57.81%
	2	江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	897.54	10.40%
	3	江苏海基新能源股份有限公司	733.85	8.50%
	4	深圳伟嘉家电有限公司	413.26	4.79%
	5	东莞市迈科新能源有限公司	395.73	4.59%
	合计		7,429.14	86.09%
2017 年	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	13,968.50	92.81%
	2	深圳伟嘉家电有限公司	429.19	2.85%
	3	沙彼高仪器（深圳）有限公司	288.94	1.92%
	4	中国航空规划设计研究总院有限公司	96.41	0.64%
	5	芜湖天弋能源科技有限公司	83.34	0.55%
	合计		14,866.38	98.77%
2016 年	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	4,235.65	52.03%
	2	沙彼高仪器（深圳）有限公司	948.91	11.66%
	3	湖北金泉新材料有限责任公司	599.22	7.36%
	4	珠海经济特区飞利浦家庭电器有限公司	405.46	4.98%
	5	中国航空规划设计研究总院有限公司	384.62	4.72%
	合计		6,573.85	80.75%

数据来源：Wind，东北证券研究所

5.4.2. 收购诚捷智能，布局专业制片卷绕设备

拟收购诚捷智能，布局专业制片卷绕设备制造商，致力于电容器、超级电容器、锂电池、镍氢电池领域全自动制片卷绕设备的研发、生产和销售。

诚捷智能当前已与比亚迪、亿纬锂能、鹏辉新能源等国内知名锂电厂商建立合作关系，未来将成为该领域设备供应的主要企业。一直专注于制片卷绕设备的研发和改良，并积累了大量的核心技术。从成立至今，诚捷智能在电容器制片卷绕领域持续发力，保持技术优势，凭借在制片卷绕领域积累的关键技术，诚捷智能的产品线从电容器迅速切入锂电池行业，其研发的各类方形、圆柱形动力电池制片卷绕设备已获得客户的广泛认可。

表 23、诚捷智能主要客户

年度	序号	客户名称	金额	占比
2018 年 1-10 月	1	尼吉康	3,416.08	22.83%
	2	艾华集团	1,778.19	11.88%
	3	河南顺之航能源科技有限公司	741.38	4.95%
	4	湖北江为新能源有限公司	662.07	4.42%
	5	Chinsan Electronic Industrial(Thailand)Co., Ltd	575.17	3.84%
	合计		7,172.88	47.93%
2017 年	1	深圳市沃特玛电池有限公司	11,654.91	47.75%
	2	艾华集团	2,445.31	10.02%
	3	丰宾电子（深圳）有限公司	1,007.83	4.13%
	4	遵义星美银河新能源有限公司	410.26	1.68%
	5	漳州万宝能源科技有限公司	366.67	1.50%
	合计		15,884.98	65.07%
2016 年	1	艾华集团	862.48	10.28%
	2	安徽天时新能源科技有限公司	683.76	8.15%
	3	丰宾电子（深圳）有限公司	568.33	6.77%
	4	松下能源（无锡）有限公司	362.61	4.32%
	5	江门市朗达集团有限公司	324.79	3.87%
	合计		2,801.96	33.39%

数据来源：Wind，东北证券研究所

6. 盈利预测

6.1. 关键假设

考虑到两笔收购案还未完成，暂不考虑并表情况，故盈利预测基于科恒股份目前主营业务。

锂电设备业务，浩能的收入确认和上一年订单结转有较大相关关系。从接受订单、到开发设计及生产，再到完成现场调试，周期一般在 3-9 个月，锂电设备的生产平均周期为半年左右，考虑到有因客户需求延迟发货等原因，一般需要 9-15 个月确认收入。因此，上一年的年末结转订单数和下一年收入确认基本对应。考虑到 2018 年，公司结转约 10 亿订单，因此我们预计 2019 年公司确认收入为 9-11 亿元，保守估计 9 亿元，即同比增长 50%。

浩能科技为锂电设备前段龙头之一，随着下游电池厂扩产加速，公司锂电设备业务未来三年营业收入增长分别为 50%，40%，20%，随着补贴的全面退坡以及国外电池厂的进入，预计未来行业将面临降价，设备领域毛利率预计也将收到影响，预计未来三年毛利率分别为 30%，28%，26%。

表 24、浩能科技收入及订单结转对应关系

浩能订单收入/亿元	2016 年	2017 年	2018 年	2019E
设备收入	5.9	6.85	5.97	9
年末结转数	7	6	10	13

数据来源：Wind，公司公告，东北证券研究所

锂电材料业务，英德二期的高端产能三年内逐步实现满产满销。2018 年公司正极材料产能 7916 吨，产能利用率 93.44%，基本处于饱和状态。随着英德二期 8000 吨产能逐步达产，我们预计 2019 年英德二期将逐步释放 4000 吨左右实际销售增量，并于 2 年内对应到 8000 吨的产能增量，未来三年正极材料营业收入增长率分别为 50%，30%，10%，考虑到达产的均为高端锂电正极材料，参考上游材料的价格变化及未来公司高端产能的放量，未来三年毛利率能保持在 12% 左右。其他业务预计营收和毛利率变化不大。

在不考虑拟收购公司并表情况下，预计公司 2019-2021 年净利润分别为 1.03、1.28、2.24 亿元，EPS 分别为 0.48、0.60、1.06 元，对应 PE 分别为 34、27、15 倍，给予“买入”评级。

表 25、科恒股份收入拆分及预测

科恒股份业绩拆分	人民币百万元	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
锂电设备	收入	171.57	684.90	596.79	895.18	1253.26	1503.91
	YoY		299.20%	-12.86%	50.00%	40.00%	20.00%
	成本	122.04	482.62	413.43	626.63	902.35	1112.89
	毛利率	28.87%	29.53%	30.72%	30.00%	28.00%	26.00%

正极材料	收入	491.49	1239.00	1460.82	2191.22	2848.59	3133.45
	YoY		152.09%	17.90%	50.00%	30.00%	10.00%
	成本	434.10	1091.62	1331.00	1928.28	2506.76	2757.44
	毛利率	11.68%	11.90%	8.89%	12.00%	12.00%	12.00%
稀土发光材料	收入	119.29	92.73	93.36	93.36	93.36	93.36
	YoY		-22.27%	0.69%	0.00%	0.00%	0.00%
	成本	122.72	86.80	85.82	89.76	89.54	85.06
	毛利率	-2.88%	6.39%	8.08%	8.00%	8.00%	8.00%
光电设备	收入		40.36	38.40	37.25	36.13	35.05
	YoY			-4.85%	-3.00%	-3.00%	-3.00%
	成本		27.95	27.11	26.08	25.29	24.54
	毛利率		30.76%	29.42%	30.00%	30.00%	30.00%
合计	营业收入	782.34	2056.98	2189.37	3221.23	4235.31	4764.87
	YoY		162.93%	6.44%	47.13%	31.48%	12.50%
	营业成本	678.87	1688.98	1857.35	2670.74	3523.94	3979.92
	毛利率	13.23%	17.89%	15.17%	17.09%	16.80%	16.47%

数据来源：Wind，东北证券研究所

6.2. 盈利预测

财务摘要 (百万元)	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	2,061	2,202	3,221	4,235	4,765
(+/-)%	161.83%	6.88%	46.27%	31.48%	12.50%
归属母公司净利润	122	58	103	128	224
(+/-)%	264.44%	-52.69%	77.56%	24.40%	75.40%
每股收益 (元)	0.58	0.27	0.48	0.60	1.06
市盈率	100.63	51.40	33.69	27.08	15.44
市净率	8.67	2.07	2.23	2.06	1.82
净资产收益率 (%)	8.61%	4.02%	6.61%	7.60%	11.76%
股息收益率 (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
总股本 (百万股)	118	212	212	212	212

7. 风险提示

电池厂扩产不及预期，新能源车销量不及预期。

附表：财务报表预测摘要及指标

资产负债表（百万元）					现金流量表（百万元）				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	357	313	220	288	净利润	58	103	129	225
交易性金融资产	0	0	0	0	资产减值准备	33	34	84	38
应收款项	1,021	1,293	1,744	1,945	折旧及摊销	46	51	60	69
存货	754	1,133	1,513	1,702	公允价值变动损失	0	0	0	0
其他流动资产	143	178	217	238	财务费用	48	30	30	30
流动资产合计	2,276	2,918	3,693	4,173	投资损失	0	0	0	0
可供出售金融资产	129	129	129	129	运营资本变动	-128	-94	-214	-113
长期投资净额	234	234	234	234	其他	-15	0	0	0
固定资产	351	408	456	498	经营活动净现金流量	42	124	88	250
无形资产	90	105	120	131	投资活动净现金流量	-249	-150	-152	-151
商誉	389	389	389	389	融资活动净现金流量	180	-18	-30	-30
非流动资产合计	1,340	1,439	1,530	1,612	企业自由现金流	129	98	265	276
资产总计	3,616	4,356	5,223	5,785					
短期借款	413	413	413	413	财务与估值指标				
应付款项	1,114	1,611	2,184	2,445	每股指标				
预收款项	293	392	531	592	每股收益（元）	0.27	0.48	0.60	1.06
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0	每股净资产（元）	6.79	7.33	7.94	8.99
流动负债合计	1,879	2,504	3,243	3,579	每股经营性现金流量（元）	0.20	0.58	0.41	1.18
长期借款	100	100	100	100	成长性指标				
其他长期负债	194	194	194	194	营业收入增长率	6.88%	46.27%	31.48%	12.50%
长期负债合计	294	294	294	294	净利润增长率	-52.69%	77.56%	24.40%	75.40%
负债合计	2,173	2,798	3,537	3,873	盈利能力指标				
归属于母公司股东权益合计	1,441	1,556	1,683	1,908	毛利率	15.66%	17.09%	16.80%	16.47%
少数股东权益	2	2	3	4	净利率	2.63%	3.19%	3.02%	4.71%
负债和股东权益总计	3,616	4,356	5,223	5,785	运营效率指标				
					应收账款周转率（次）	157.80	146.51	150.27	149.02
					存货周转率（次）	160.59	154.83	156.75	156.11
利润表（百万元）					偿债能力指标				
	2018A	2019E	2020E	2021E	资产负债率	60.09%	64.23%	67.71%	66.95%
营业收入	2,202	3,221	4,235	4,765	流动比率	1.21	1.17	1.14	1.17
营业成本	1,857	2,671	3,524	3,980	速动比率	0.78	0.68	0.63	0.65
营业税金及附加	7	12	15	18	费用率指标				
资产减值损失	33	34	84	38	销售费用率	1.77%	3.00%	2.50%	2.50%
销售费用	39	97	106	119	管理费用率	3.30%	5.00%	4.00%	3.00%
管理费用	73	161	169	143	财务费用率	2.75%	0.75%	0.59%	0.55%
财务费用	61	24	25	26	分红指标				
公允价值变动净收益	0	0	0	0	分红比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
投资净收益	0	0	0	0	股息收益率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
营业利润	63	115	143	250	估值指标				
营业外收支净额	-7	0	0	0	P/E（倍）	51.40	33.69	27.08	15.44
利润总额	56	115	143	250	P/B（倍）	2.07	2.23	2.06	1.82
所得税	-2	11	14	25	P/S（倍）	1.57	1.08	0.82	0.73
净利润	58	103	129	225	净资产收益率	4.02%	6.61%	7.60%	11.76%
归属于母公司净利润	58	103	128	224					
少数股东损益	0	0	1	1					

资料来源：东北证券

分析师简介:

瞿佳敏: 上海交通大学机械学院工学硕士，先后就职于上海通用汽车、宏源证券研究所，2014年11月至今任职于东北证券研究咨询分公司中小市值分析师，主要研究方向为新能源汽车产业链等新兴产业。

胡洋: 上海交通大学管理学学士、硕士，主要研究新能源汽车产业链。

李金洪: 南京大学材料物理学士、光学硕士，主要研究新能源汽车产业链。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

本报告及相关服务属于中风险（R3）等级金融产品及服务，包括但不限于A股股票、B股股票、股票型或混合型公募基金、AA级信用债或ABS、创新层挂牌公司股票、股票期权备兑开仓业务、股票期权保护性认沽开仓业务、银行非保本型理财产品及相关服务。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15% 以上。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5% 至 15% 之间。
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5% 至 5% 之间。
	减持	在未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5% 至 15% 之间。
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15% 以上。
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场平均收益。
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场平均收益持平。
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场平均收益。

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 729 号	200127
中国深圳市南山区大冲商务中心 1 栋 2 号楼 24D	518000

机构销售联系方式

姓名	办公电话	手机	邮箱
华东地区机构销售			
阮敏 (副总监)	021-20361121	13564972909	ruanmin@nesc.cn
吴肖寅	021-20361229	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
齐健	021-20361258	18221628116	qijian@nesc.cn
陈希豪	021-20361267	13956071185	chen_xh@nesc.cn
李流奇	021-20361258	13120758587	Lilq@nesc.cn
孙斯雅	021-20361121	18516562656	sunsiya@nesc.cn
李瑞暄	021-20361112	18801903156	lirx@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
温中朝	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
颜玮	010-58034565	18601018177	yanwei@nesc.cn
安昊宁	010-58034561	18600646766	anhn@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇 (副总监)	0755-33975865	18938029743	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
林钰乔	0755-33975865	13662669201	linyq@nesc.cn
周逸群	0755-33975865	18682251183	zhouyq@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn