安信证券 ESSENCE SECURITIES

2019 年 10 月 29 日

LG 专题系列一

行业专题报告

证券研究报告

LG Chem：引领全球高增长，产业链深度受益

投资评级 领先大市-A

维持评级

首选股票		目标价	评级
002812	恩捷股份	40.00	买入-A
603659	璞泰来	65.00	买入-A
300037	新宙邦	30.00	买入-A
300073	当升科技	30.00	买入-A
002850	科达利	30.00	买入-A
300450	先导智能	39.80	买入-A

行业表现

资料来源：Wind 资讯

%	1M	3M	12M
相对收益	0.23	-1.70	-34.17
绝对收益	2.15	0.17	-6.55

邓永康 分析师
SAC 执业证书编号：S1450517050005
dengyk@essence.com.cn

吴用 分析师
SAC 执业证书编号：S1450518070003
wuyong1@essence.com.cn

彭广春 报告联系人
penggc@essence.com.cn

丁肖逸 报告联系人
dingxy@essence.com.cn

相关报告

■**唯一以化学品和材料为基础的电池企业：**LG 化学成立于 1947 年，设有石油化学、电池、尖端素材和生命科学四大事业部。公司 1995 年开始锂电池研发，1999 年量产消费类产品，2010 年生产世界首批 PHEV 软包电芯，2011 年生产 BEV 软包电芯。经过 23 年的发展，LG 化学以覆盖低压到高压的全系列创新产品及 10 年的汽车领域量产经验成功发展为全球汽车电池供应商的领头羊。

■**行业地位全球领先，销量有望高增，产业链受益：**LG 化学电池业务 2013-2018 年营收复合增速超过 20%，且同比增速逐年提升；电池业务营业利润 17 年转正，但 19H1 受储能爆炸、新产能投产成本增加影响发生亏损，营业利润率下滑至-7.5%，预计随着储能的恢复和产能利用率的提升触底回升。公司拥有韩国梧仓、美国霍兰德、中国南京、波兰四大生产基地，产能有望从 18 年的约 20GWh 提升至 2020 年的 100GWh，产量有望受益欧洲市场启动在 20 年实现翻倍增长，达到 40-50GWh。对应产业链上公司，隔膜环节受益弹性最大，恩捷股份预计在 20%-30%；其余环节企业预计在 3%-10%不等。

■**LG 化学动力电池核心竞争力：**(1) 技术优势：公司在正极材料、负极材料、隔膜、电解液、导电材料、粘接剂等领域均有布局，对化学体系理解最为深入；同时在生产上采用独特的堆叠工艺和模组成组工艺、提升自动化率，确保高性能和高一致性；(2) 客户优质：在全球 20 大汽车品牌中，LG 化学已与其中 13 家展开合作。其中，公司长期合作现代起亚、通用、雷诺、福特等，为 ZOE、Bolt、Volt 等热销车型配套；另外公司与大众、奥迪、特斯拉等也建立了合作关系，有望受益新平台车型的推出和放量；(3) LG 通过与华友钴业、赣锋锂业战略合作深度绑定锂钴资源供应商，同时通过收购、技术授权等方式培养多环节供应商，形成完善的供应链体系。

■**LG 化学技术现状及未来规划：**1) LG 化学目前量产的产品主要为 622 系软包电池，电芯能量密度约 250Wh/kg，满足 400km 的续航里程需求；2) 未来 2-3 年内 LG 将从 622 体系发展为 712 体系。而 NCMA 是 LG 的一个中长期目标，通过向 NCM 添加氧化铝，使镍含量接近 90%，钴含量低于 10%。NCM811 正极材料更适用于圆柱电池，会大量生产用于电动公交车和 Model 3 车型。2020-2021 年 LG 电芯能量密度将达 300Wh/kg，满足 500km 的续航里程需求。

■**投资建议：**LG 化学作为全球软包动力电池龙头，客户结构优质、产能扩张速度快，随着中国市场的开放和欧洲市场的启动，出货量有望实现快速增长，产业链上公司将率先受益。重点推荐：**恩捷股份、璞泰来、新宙邦、当升科技、科达利**，建议关注：**星源材质、杉杉股份**等。此外，随着公司产能的大幅扩张，设备企业订单和业绩也有望大幅增长，建议重点关注：**先导智能**。

■**风险提示：**下游需求不及预期、车企电动化进程不及预期等。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

内容目录

1. LG 基本概况 4
1.1. LG 集团历史悠久，规模庞大 4
1.2. 锂电池业务覆盖全领域，均做到行业领先 5
2. 电池业务规模持续增长，是公司投入重点 7
2.1. 电池业务规模持续增长，盈利能力短期触底 7
2.2. 电池业务是公司投入重点，四大动力电池基地共发展 8
3. 受益全球增长，带动产业链需求提升 10
3.1. 全球电动车势起，受益增长 10
3.1.1. 欧洲市场启动，带来明显需求增量 10
3.1.2. 中国市场逐渐放开，外资厂商开展布局 11
3.2. 公司产能扩张迅猛，意在引领全球 12
3.3. 产业链上企业具备广阔需求空间 14
4. “技术、客户、供应链”构成三大核心竞争力 16
4.1. 技术工艺领先，研发积累丰富 16
4.1.1. 自产材料，垂直化生产实现协同 16
4.1.2. 生产工艺领先，细节见积累 17
4.1.3. 重视研发，专利积累丰富 18
4.2. 客户结构优质，新车型放量在即 20
4.3. 供应体系完善，绑定上游稀缺资源 22
5. LG 电池技术路线分析 23
5.1. LG 当前技术现状 23
5.2. LG 未来技术规划 23
6. 投资建议 25
6.1. 投资建议 25
6.2. 重点公司 25
6.2.1. 恩捷股份：海外拓展顺利，盈利能力强劲 25
6.2.2. 璞泰来：打造负极全产业链闭环，石墨化投产改善盈利能力 26
6.2.3. 新宙邦：业绩稳中向好，费用改善盈利提升 27
6.2.4. 当升科技：海外拓展顺利，坚定高端产能投建 28
6.2.5. 科达利：锂电结构件龙头，业绩改善明显 29
7. 风险提示 31

图表目录

图 1：LG 集团发展历程 4
图 2：LG 化学发展历程 4
图 3：LG 化学 4 大事业领域 5
图 4：LG 电池事业部发展历程 5
图 5：LG 化学小型电池应用领域 6
图 6：LG 动力电池解决方案 6
图 7：LG 储能电池解决方案 6
图 8：LG 化学历年营收（万亿韩元） 7
图 9：LG 化学历年净利润（万亿韩元） 7
图 10：2013-2019H1 LG 化学电池业务营收情况 7

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 11：2019H1 LG 化学四大业务营收占比 7
图 12：LG 化学各事业部 2024 年五年计划前后对比图 8
图 13：2013-2019H1 LG 化学电池营业利润情况 8
图 14：2014-2019E LG 化学电池业务资本开支情况（万亿韩元） 9
图 15：欧洲新能源乘用车销量（万辆） 10
图 16：2018 年欧洲汽车市场分布（动力类型） 10
图 17：全球新能源乘用车销量（万辆） 11
图 18：欧洲新能源乘用车销量（万辆） 11
图 19：欧洲动力电池产能建设 11
图 20：主流电池企业历年动力出货量统计（GWh） 11
图 21：2018 年全球动力电池出货量排名（GWh） 11
图 22：LG 化学全球生产基地详情 13
图 23：LG 化学 4 大锂电池生产基地规划产能（GWh） 13
图 24：全球主要动力电池企业产能规划对比（GWh） 14
图 25：2024 年 LG 化学对锂电四大材料需求量测算 14
图 26：海外主流电池企业四大材料供应比例 14
图 27：LG 化学材料优势 16
图 28：堆叠工艺流程示意图 17
图 29：LG 化学动力电池生产工艺 17
图 30：主要动力电池企业 2017 年锂电池研发投入对比 18
图 31：LG 化学整体研发投入（10 亿韩元） 18
图 32：LG 化学整体研发人力 18
图 33：LG 化学国内外专利和商标保有件数 19
图 34：LG 化学动力电池配套车型 20
图 35：2017-2019Q2 LG 化学对不同车企动力电池出货量（Mwh） 20
图 36：2019H1 全球新能源乘用车销量（万辆） 22

表 1：欧洲市场各车企 2021 年将面临数十亿欧元罚款 10
表 2：进入到生产目录中的外资电池配套车型（2018 年，不完全统计） 12
表 3：LG 化学上游供应商 15
表 4：2020 年 LG 不同动力增量下对应的产业链公司利润弹性 15
表 5：LG 化学在欧洲车企电池配套情况 21
表 6：海外车企新能源汽车战略规划及电动化平台 21
表 7：LG 化学在上游资源品形成的战略合作 22
表 8：恩捷股份盈利预测 26
表 9：璞泰来盈利预测 26
表 10：新宙邦盈利预测 27
表 11：当升科技盈利预测 28
表 12：科达利盈利预测 29

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

1. LG 基本概况

1.1. LG 集团历史悠久，规模庞大

韩国 LG 集团于 1947 年成立于韩国首都首尔，是仅次于三星的第二大企业集团。LG 集团目前在 171 个国家与地区建立了 300 多家海外办事机构，旗下子公司有：LG 电子、LG display、LG 化学、LG 生活健康等，事业领域覆盖化学能源、电子电器、通讯与服务等领域。

图 1：LG 集团发展历程

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

在四家子公司中，LG 化学于 1947 年创立，是集团的起家业务，至今已有 70 余年的发展历史。成立初期，公司主要生产“乐喜乳霜”化妆品，并且为了开发不易碎的化妆品盖，成为韩国首个进入塑料产业的企业。80 年代，公司走上国际化道路的转型期，将核心业务——石油化学业务作为中心，深化发展生活用品、精密化学等现有事业领域，并重新开展化妆品事业以及医药事业等领域。

90 年代，公司将经营核心定位于“正道经营”和“优秀的 LG”，在石油化学方面的垂直系列化、尖端医药品开发、炼油业务扩大至综合能量事业范围，正式进入全球市场。其中在 1999 年，公司实现了锂离子电池的量产，成为一大标志性事件。

图 2：LG 化学发展历程

2010年 以后	2017	收购LG 生命科学
	2016	收购 东部福阿母韩农 (现 “Farm Hannong”)
	2014	收购 美国NanoH2O
	2010	开建美国密西根动汽车电池工厂
2000年代	2009	单独分离产业资源项目 (现LG Hausys)
	2007	收购LG石油化学(株)
	2005	成立波兰偏光板后处理生产法人
	2004	成立LG化学(中国)投资有限公司
	2004	梧仓科技公园完工
	2003	收购现代石油化学
	2001	企业分离 (LGCI, LG化学, LG生活健康)
1990年代	1998	清州二次电池、荧光体、CCL生产工厂建设完工
	1995	中国 天津PVC工厂建设完工
	1995	公司名称 改为(株)LG化学
1980年 以前	1979	成立大德中央研究所
	1976	丽水PVC软树脂工厂完工
	1974	将商号更改成株式公社乐喜
	1969	公开募股
	1947	成立乐喜化学工业公司

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

当前，LG 已经成为韩国最具代表性的化学企业，全球范围内跻身 Top 5。经过业务的不断发展与整合后，当前设立了四大事业部，分别为石油化学事业部、电池事业部、尖端素材事业部和生命科学事业部。截至 2018 年，LG 化学全球已有 33700 名员工，其中韩国本土员工

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

为 18400 名，国外员工为 15300 名。

图 3：LG 化学 4 大事业领域

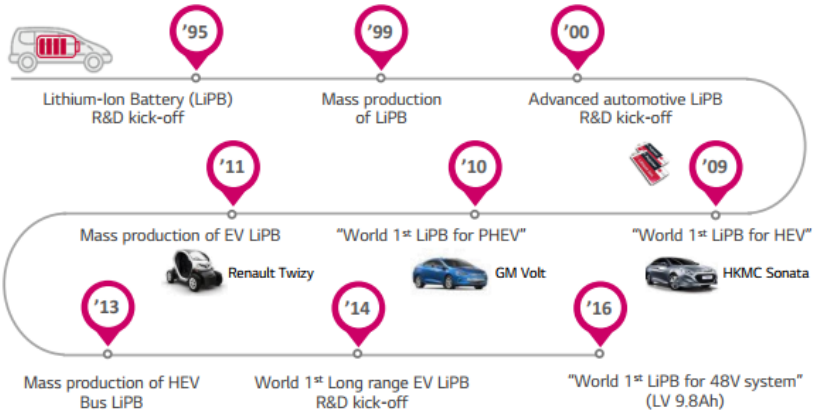
资料来源：公司官网，安信证券研究中心

1.2. 锂电池业务覆盖全领域，均做到行业领先

LG 化学 1995 年开始锂电池研发，并于 1999 年实现消费类产品量产。2001 年、2005 年、2010 年是三个关键的时间节点，公司分别实现了“具有 LG 专利的锂聚合物电池”、“首创的三元圆柱电池”、“首批 PHEV 软包电芯（LMO/NCM111）”的生产。2011 年，BEV 软包电芯面世，并于随后的 5 年间从 LMO/NCM111 逐步升级至 NCM622。

2016 年，公司开始生产全球首批 48V 软包电芯，并于 2017 年设立德国法兰克福技术中心。经过 23 年的发展，LG 化学以覆盖低压到高压的全系列创新产品及 10 年的汽车领域量产经验成功发展为全球汽车电池供应商的领头羊。

图 4：LG 电池事业部发展历程



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

LG 化学电池事业部主要有小型电池、动力电池、储能电池三种主营产品，其中动力电池解决方案涵盖 Cell、模块、BMS、Pack 开发到技术支持。

小型电池：LG 化学在 1999 年成功研发出了首批锂离子电池，此后取得了高速增长，并依靠卓越的技术力和革新性的的产品开发，形成世界领先水平的竞争力。LG 化学的小型电池包括圆形、方形、聚合物等 3 种形态，广泛应用于移动设备、电动工具、电动自行车、智能装备等产品上，客户主要有 LG 电子、苹果、戴尔、惠普、博世、华为等。LG 化学还以领先的技术研发出阶梯式、线形、六角形等世界创新性异形电池，期望引领未来小型电池市场。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 5：LG 化学小型电池应用领域

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

动力电池：2010 年 LG 化学成功研制并生产出全球首批 PHEV 软包电芯，并于 2011 年开始生产 BEV 软包电芯。LG 的动力电芯主要为软包形式，可以提供电芯、模组、PACK、BMS、技术支持等全部产品组合。LG 化学凭借优秀的技术背景，向全球领先的优质汽车企业提供汽车用动力电池，并以软包世界第一的荣耀主导市场，深入合作的客户主要有：戴姆勒、现代、GM、奥迪、福特、沃尔沃、雷诺等。

图 6：LG 动力电池解决方案

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

ESS 电池：储能设备(ESS: Energy Storage System)可实现对电力“取之平时，用之紧要”的理想，是提高能源使用效率、新再生能源品质及电力供给系统稳定性的设备。LG 化学，在电网、家庭、C&I、UPS 等各种领域为 ESS 电池提供电池系统，主要客户包括：SoftBank、SIEMENS、SMA、ABB、DUKE Energy 等。

图 7：LG 储能电池解决方案

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

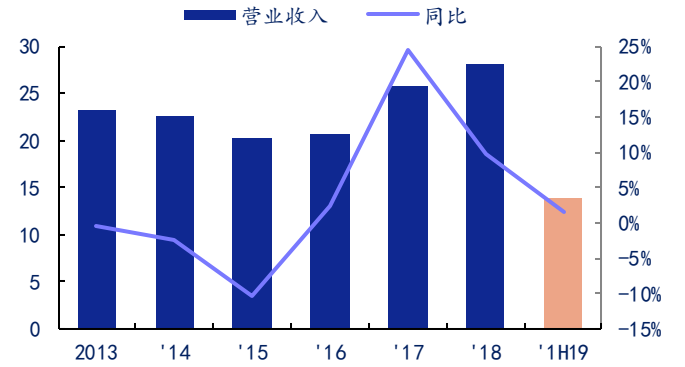
2. 电池业务规模持续增长，是公司投入重点

2.1. 电池业务规模持续增长，盈利能力短期触底

LG 化学的营业收入和净利润总体来说呈现波动增长的态势。2013-18 年，LG 化学 5 年营收复合增速为 4.02%、净利润复合增速为 3.64%。尽管在 2014-2016 年期间受全球经济复苏缓慢、石油价格下跌影响使得业绩出现波动，但 17 年实现迅速回升，整体呈现稳定增长态势。

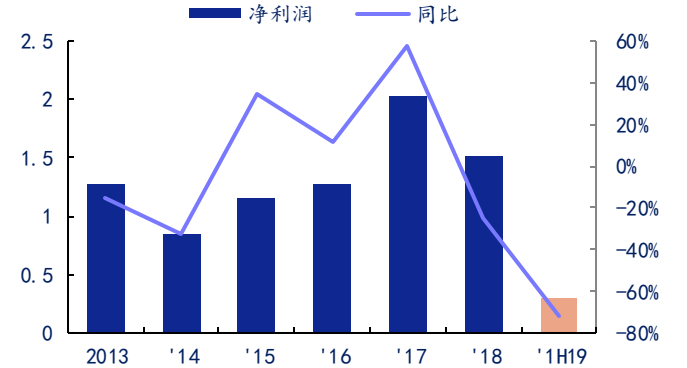
2019 年上半年，LG 化学实现营收 13.82 万亿韩元，同比增长 1.55%；实现净利润 0.3 万亿韩元，同比增长下降 71.8%，下降主要受到 ESS 亏损、石油化工业务利润下滑的影响。预计随着原材料价格回归稳定和新产能发展带动电池销量的增加，营业收入和净利润将回归增长趋势。

图 8：LG 化学历年营收（万亿韩元）



资料来源：公司财报，安信证券研究中心

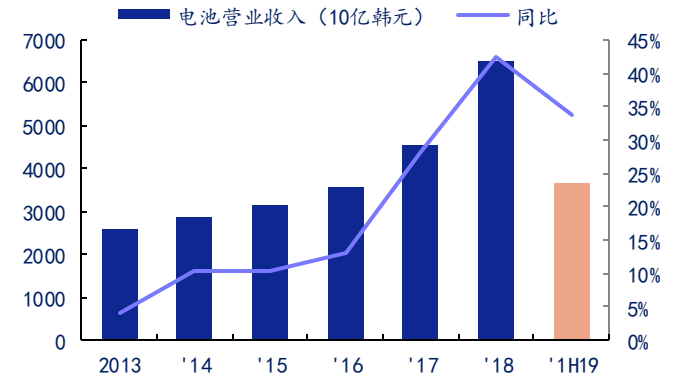
图 9：LG 化学历年净利润（万亿韩元）



资料来源：公司财报，安信证券研究中心

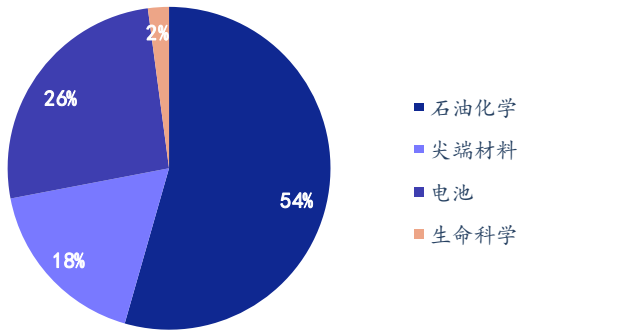
电池业务规模提升明显：2013 年以来，电池业务实现强势增长，2013-2018 年复合增速达到 20.27%，远高于其他业务。2019H1，电池业务实现营收 3.66 万亿韩元，同比增加 33.67%，占 LG 化学总营收的比重提升至 26%，较 17 年的 17.7%有明显提升。

图 10：2013-2019H1 LG 化学电池业务营收情况



资料来源：公司年报，安信证券研究中心

图 11：2019H1 LG 化学四大业务营收占比

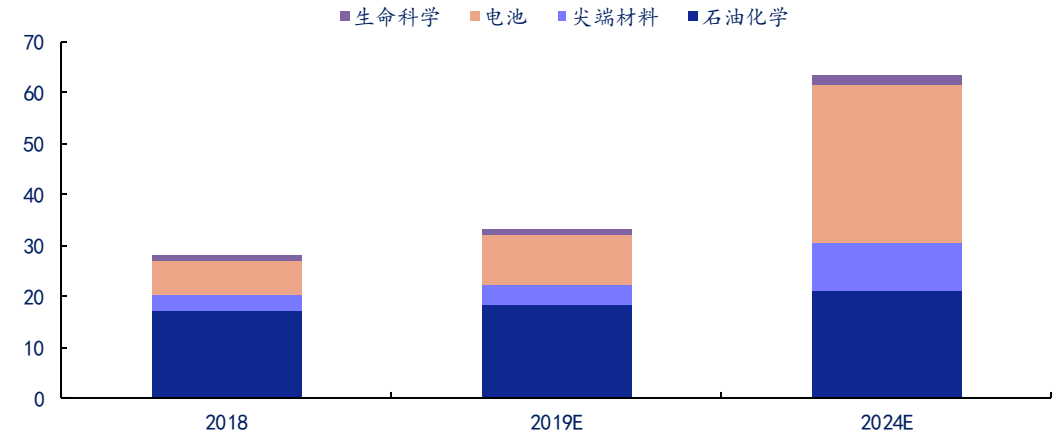


资料来源：公司年报，安信证券研究中心

19 年，LG 化学提出的目标为电池业务整体实现营收 10 万亿韩元，同比增长 53.8%，增速进一步提升；根据 LG 化学截至 2024 年的 5 年规划，动力电池业务收入有望达到 31.6 万亿韩元，18-24 年复合增速 30.2%，占整体营收的比重也有望增加至 49%。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

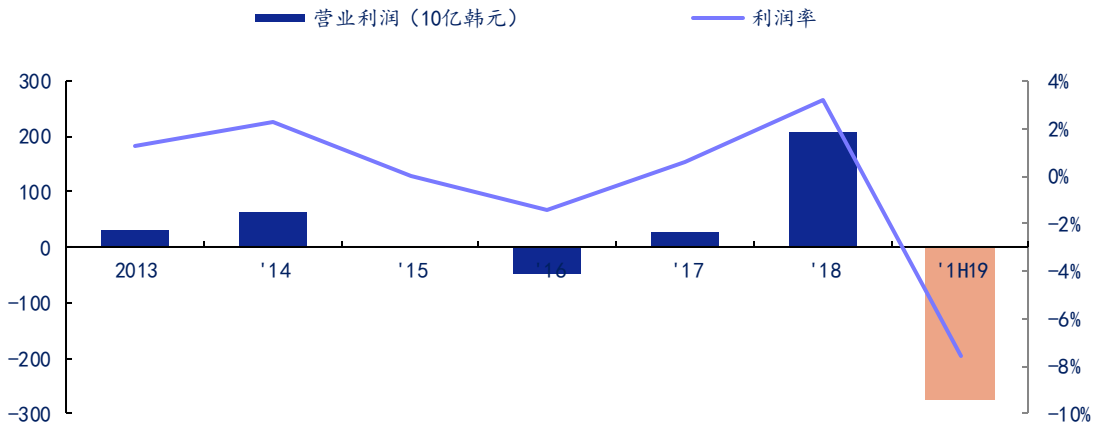
图 12：LG 化学各事业部 2024 年五年计划前后对比图（营收，万亿韩元）



资料来源：公司官网，公司新闻，安信证券研究中心

盈利能力触及低点：从营业利润上看，尽管电池事业部于 17 年实现利润转正后，在 18 年实现了营业利润的快速提升，但是 19 上半年，受到储能业务大幅亏损、新产能投产后固定成本和运营成本增加的影响，电池业务营业利润率下滑至-7.5%。预计未来随着储能业务恢复稳定、产能利用率的提升，公司电池业务盈利能力将触底回升。

图 13：2013-2019H1 LG 化学电池营业利润情况



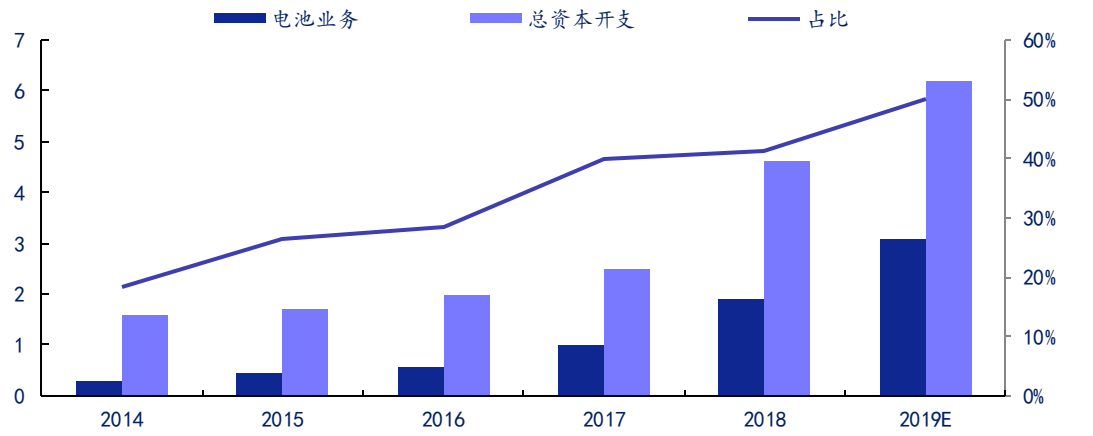
资料来源：公司年报，安信证券研究中心

2.2. 电池业务是公司投入重点，四大动力电池基地共发展

动力电池是 LG 化学投入的重点业务。2014-2018 年，公司电池业务资本开支占总资本开支比重逐年上升，从不到 20%提升至 40%以上。18 年，电池业务资本开支达到 1.9 万亿韩元，同比增长 90%；根据公司 2019 年规划，全年 6.2 万亿韩元的资本开支预算中，动力电池业务将达到 3.1 万亿韩元，占比 50%。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 14：2014-2019E LG 化学电池业务资本开支情况（万亿韩元）



资料来源：公司季报，安信证券研究中心

LG 化学动力电池业务主要有韩国、密西根、南京、波兰四大生产基地，2018 年全年销售额分别为 4189 亿韩元、3256 亿韩元、6434 亿韩元、4720 亿韩元。其中：

- 韩国梧仓工厂 17 年销售收入快速提升，主要原因在于产能的增加和下游车型的提量。近两年销售平稳，但盈利能力有所下滑，净利润率从 1.5%下滑至 0.5%；
- 美国密西根工厂 18 年销售额实现 46%的同比增长，但盈利能力同样有所下滑，从 16 年的 22.9%下降至当前的 3.7%。横向对比四家工厂，美国工厂当前依然是净利润率最高的；
- 中国南京工厂 16 年以来销售额实现翻倍以上增长，收入规模跃居第一；盈利方面，工厂于 17 年转盈，当前净利润率为 3.1%；
- 波兰工厂目前仍在建设中，设计产能最高、资本投入最大，18 年仍有 829 亿韩元的亏损。

表 2：LG 化学子公司（动力电池）财务简报（亿韩元）

公司名称	所在地	行业种类	年度	简明财务报表				
				资产	负债	资本	销售额	净利润
LG 南京	南京	动力电池生产与销售	2018	7864	6649	1215	6434	198
			2017	4,784	3,760	1,024	2,443	63
			2016	2,982	2,547	435	1,000	-176
LG Wroclaw	波兰	动力电池研究与制造	2018	15555	10561	4994	4720	-829
			2017	3,300	2,021	1,279	150	-84
			2016	180	97	83	-	-21
LG 密西根	密西根	动力电池研究与制造	2018	6754	3773	2981	3256	121
			2017	2,323	1,381	942	2,232	210
			2016	2,453	1,612	841	1,957	449
HL Greenpower	韩国	电动汽车用电池生产	2018	3143	2744	399	4189	20
			2017	1,909	1,517	392	4,197	62
			2016	1,514	1,169	345	2,195	7

资料来源：公司官网，安信证券研究中心，备注：2018 年 LG 密西根并购同处于密西根的 LG Chem Power

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

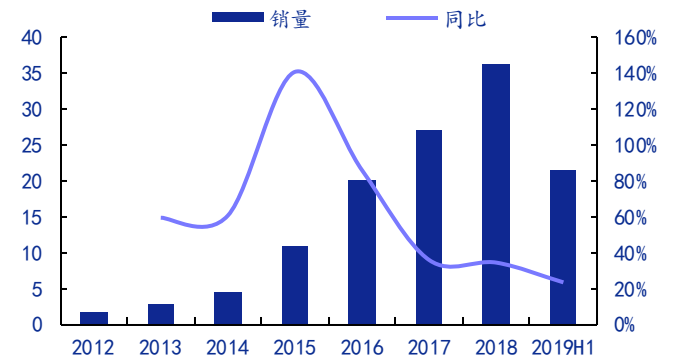
3. 受益全球增长，带动产业链需求提升

3.1. 全球电动车势起，受益增长

3.1.1. 欧洲市场启动，带来明显需求增量

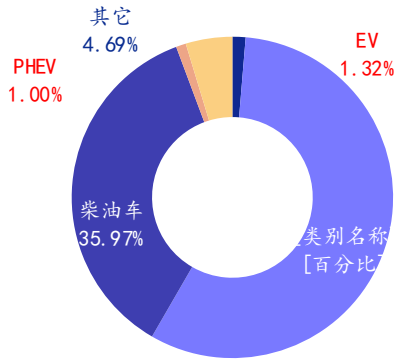
欧洲市场当前渗透率 2.3%，增长潜力巨大。欧洲市场仅次于中国市场，2018 年实现销售新能源乘用车 36.2 万辆，同比增长 34%，全球占比近 20%。其中，2018 年欧洲纯电动渗透率约 1.32%，PHEV 渗透率约 1%。随着 2021 年欧洲碳排放政策趋严，多个国家提出禁售燃油车时间表，大众、戴姆勒、宝马、雷诺等欧洲车企也迅速推出电动化战略寻求转型，2020 年纯电动车平台化车型的将集中上市，欧洲市场将会迎来新能源汽车的爆发式增长。

图 15：欧洲新能源乘用车销量（万辆）



资料来源：Marklines，安信证券研究中心

图 16：2018 年欧洲汽车市场分布（动力类型）



资料来源：Marklines，安信证券研究中心

欧盟 2021 年执行全球最严碳排放法规，巨额罚款倒逼车企加速电动化转型。为推动温室气体减排，欧盟发布一系列降低温室气体排放、实现低碳经济的战略举措和目标。2018 年 9 月，欧盟立法制定了乘用车新车平均 CO_2排放强制性目标：到 2021 年降低至 95g/km（约 4.1 L 汽油/100km），2020 年 95%的新车需满足 95 g/km（1 年缓冲期）；2025 年比 2021 年减少 15 %（即降至 80.75 g/km），2030 年开始，CO2 排放量比 2021 年减少 37.5%（即降至 59.375 g/km）。同时，2020 年欧盟的排放检测标准由 NEDC 转向 WLTP+RDE，提升油耗及排放要求。经过测算，欧洲车企可能面临金额高达 340 亿欧元的罚款，减排压力将倒逼车企加速电动化转型，推出并销售更多的新能源车型。

表 1：欧洲市场各车企 2021 年将面临数十亿欧元罚款

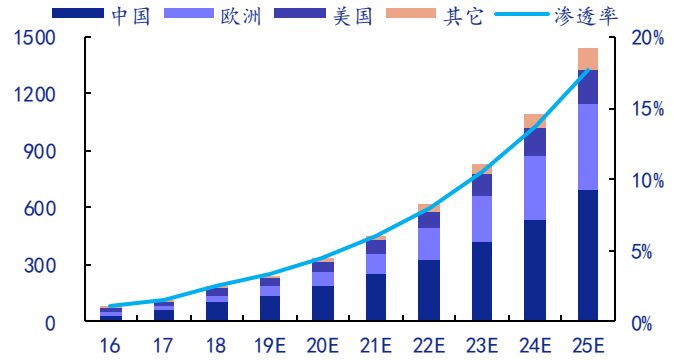
公司	2018 年 CO_2 排放平均值	2021 年 CO_2 排放目标	18 年与 21 年目标差距	2021 年预计处罚额度（亿欧元）
大众	121.2	94.6	26.6	91.9
PSA	114.2	91.1	23.1	53.9
雷诺	113.2	90	23.2	35.7
FCA	125.3	89.8	35.5	32.4
戴姆勒	132.3	100.7	33.6	30.1
现代	121.9	91.9	30	28.8
宝马	127.1	99.6	27.5	26.6
福特	123.7	96.6	27.1	25.6
尼桑	112.9	93.9	19	11.4
丰田	101.3	93.5	7.8	5.5

资料来源：Jato Dynamics，基于2018CO_2排放测算，安信证券研究中心

2020-2021 年将是欧洲新能源汽车市场爆发的关键一年，未来七年 CAGR 超 43%。根据 Marklines 数据预测，2019-2021 年欧洲新能源车产销规模将分别达 50/72/110 万辆，远期的话，2025 年将达 456.7 万辆，渗透率近 28%，全球占比约 31.7%，未来 7 年间 CAGR 超 43%。整个欧洲动力电池需求 2019-2021 年将分别达 24.9/40.7/70.8GWh，产业链供应商将主要由 LG

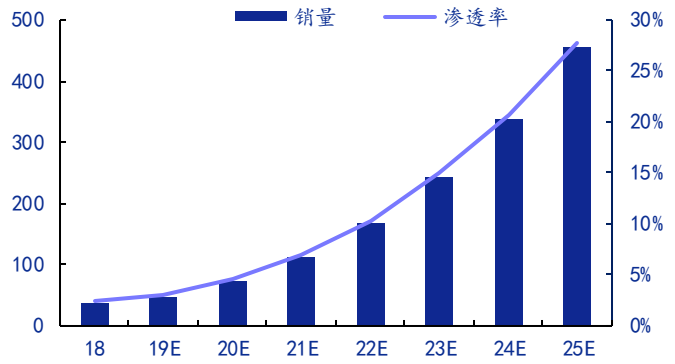
化学和 CATL 主导（CATL2020 年将主要以国内出口为主，根据客户结构及电池产能规划节奏，CATL 2020-2021 年欧洲市场份额有望在 15-20%之间），OEM 优势将主要集中在 PACK 领域。

图 17：全球新能源乘用车销量（万辆）



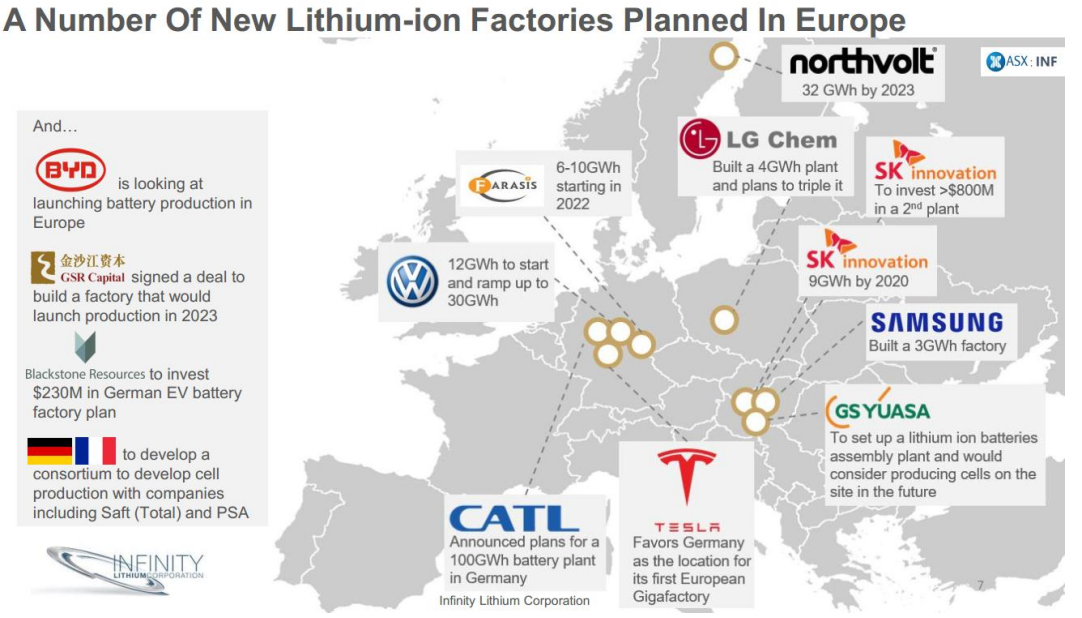
资料来源：中汽研，Marklines，安信证券研究中心

图 18：欧洲新能源乘用车销量（万辆）



资料来源：Marklines，安信证券研究中心

图 19：欧洲动力电池产能建设



资料来源：Infinity Lithium，安信证券研究中心

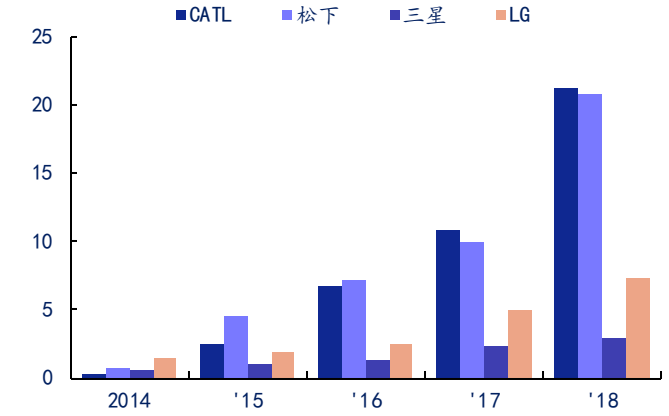
3.1.2. 中国市场逐渐放开，外资厂商开展布局

过去几年，中国新能源车市场快速发展，国内动力电池厂商也迎来了黄金发展期，出货量呈现爆发式增长。以 CATL 和比亚迪为代表的厂商市场份额持续提升，2017-2018 年，CATL 连续两年位居全球动力电池出货量 TOP1，18 年市占率达到 21.9%；比亚迪也进入到前三，18 年全球市占率为 12.0%。

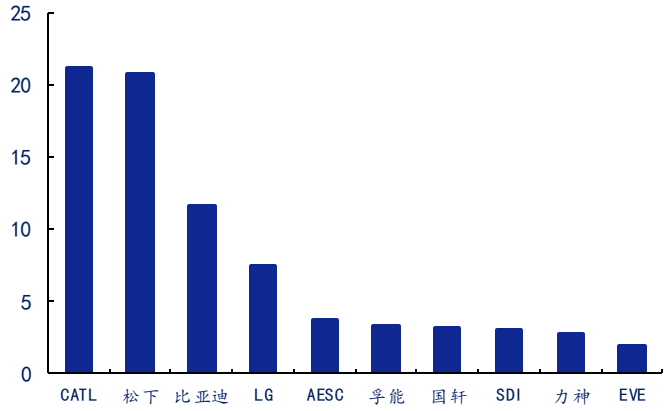
与此同时，海外电池厂商受限于白名单影响，未能进入到中国市场当中，市场份额有所下降。根据 SNE 数据，LG 化学 2014-2018 年动力电池出货量分别为 1、1.4、1.6、4.5、7.4GWh，全球出货排名分别为 3/7/6/5/4。可以看到，14-16 年，公司动力电池出货确实受到一定影响，增速较慢，但在近两年恢复快速增长态势，这主要得益于对雪佛兰、捷豹、雷诺等车企供货的提升。

图 20：主流电池企业历年动力出货量统计（GWh）

图 21：2018 年全球动力电池出货量排名（GWh）



资料来源：SNE，bloomberg，安信证券研究中心



资料来源：SNE，安信证券研究中心

18 年以来，外资电池在国内市场的使用限制已经逐步被打破。根据 GGII 数据，18 年上半年，LG 化学、AESC、三洋电池等外资电池企业已经实现了对国内车型的配套，配套车企包括一汽大众、豪情汽车、上汽通用等。其中，LG 化学 18H1 在国内的装机量为 18.2MWg。

同时，根据 2018 年生产目录上看，出现了数款配套 LG 化学、三星环新、FMC、DAU、AESC 等外资电池品牌的电动车型，其中南京乐金配套的车企有东风悦达起亚、长城汽车、一汽大众奥迪、东风雷诺等。

表 2：进入到生产目录中的外资电池配套车型（2018 年，不完全统计）

批次	企业	车型	配套电池厂商
297	长城汽车	插电式混合动力多用途乘用车	南京乐金
297	东风悦达起亚	插电式混合动力轿车	南京乐金
298	云度新能源	纯电动轿车	三星（天津）
298	上汽大众	插电式混合动力轿车	三星（长春）
307	东风悦达起亚	插电式混合动力轿车	南京乐金
310	陕汽集团	纯电动载货汽车	三星环新（西安）
312	广汽丰田	插电式混合动力轿车	三洋
312	陕汽集团	纯电动载货汽车	三星环新（西安）
313	广汽丰田	插电式混合动力轿车	三洋
318	东风雷诺	纯电动轿车	南京乐金
318	重庆金康	纯电动轿车	三星

资料来源：工信部，安信证券研究中心

3.2. 公司产能扩张迅猛，意在引领全球

LG 化学目前拥有四大生产基地，满足全球客户需求。四大基地分别位于韩国梧仓、美国霍兰德、中国南京和波兰，18 年合计产能约 20GWh。

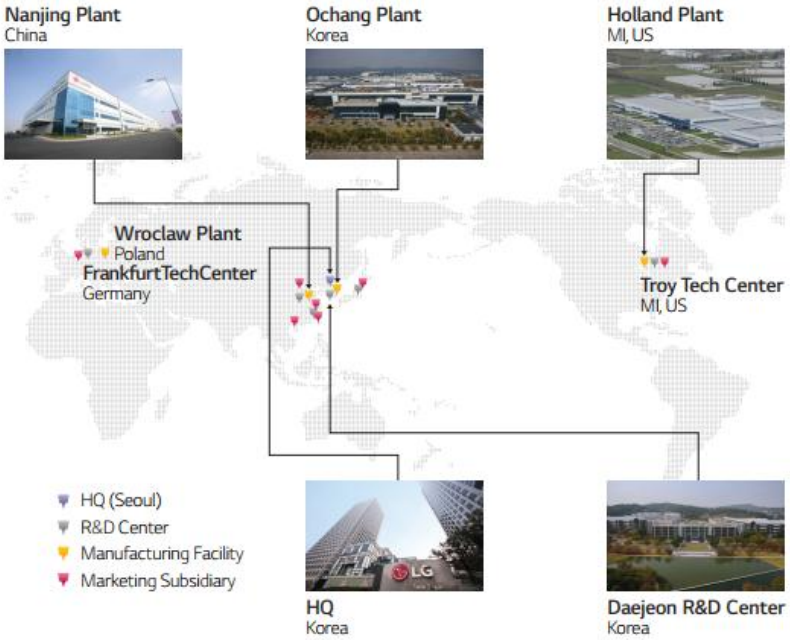
- 韩国梧仓工厂：于 2009 年开始建设、2011 年完成，总产能约 8GWh，主要满足国内电动汽车市场，同时协同配合全球市场；
- 美国霍兰德工厂：于 2010 年开始建设、2013 年正式投产，17 年产能约 2.2GWh，主要满足美国 GM、福特等客户。此外，LG 化学规划在美国建设第二工厂，预计 2022 年完工投产；
- 中国南京工厂：第一座动力电池工厂（南京乐金新能源电池工厂）于 2015 年在南京建设完工，2017 年产能在 2.7GWh 左右。由于受到中国国内政策限制，LG 在 17 年将该工厂部分生产设备和知识产权出售给吉利汽车，股权未发生变更。

2018 年，LG 化学投资 20 亿美元在南京江宁新建 32GWh 电池工厂，预计将满足 16 万辆电动车的产能需求。预计 19 年底，初期 10GWh 产能将投产，全部 32GWh 产能则将于 2023 年达产。其中包括**动力电池产线 16 条、储能电池产线 3 条、小型电池产线 4 条。**

19 年 1 月，LG 化学宣布计划在 2020 年前再投资 1.2 万亿韩元((约合人民币 72 亿元)，扩建南京新工厂，以应对来自全球市场不断增加的**圆柱形电池需求**。

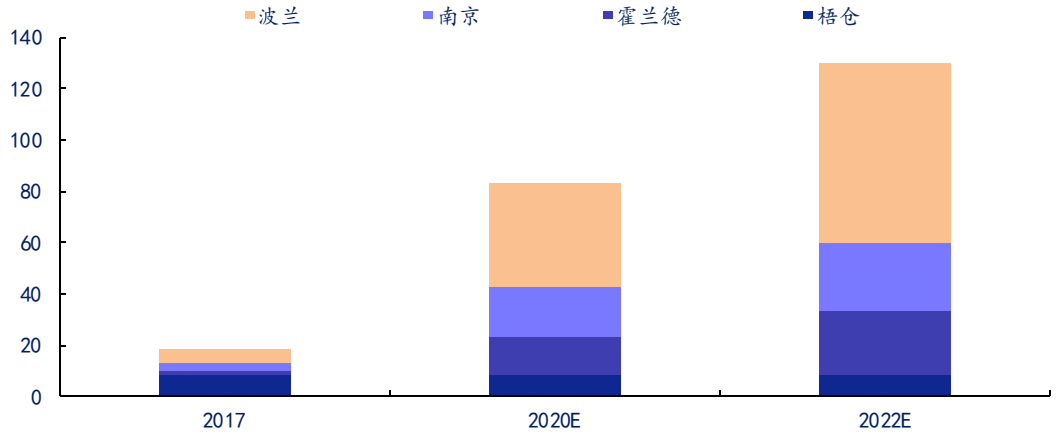
- 波兰工厂：于 2016 年开始建设，初始投资额为 16.3 亿美元，18 年追加至约 22 亿美元。波兰工厂当前产能约 6GWh，预计 2022 年将快速扩张至 70GWh。该工厂将主要满足欧洲雷诺、沃尔沃、戴姆勒、奥迪、大众等客户需求。

图 22：LG 化学全球生产基地详情



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

图 23：LG 化学 4 大锂电池生产基地规划产能（GWh）



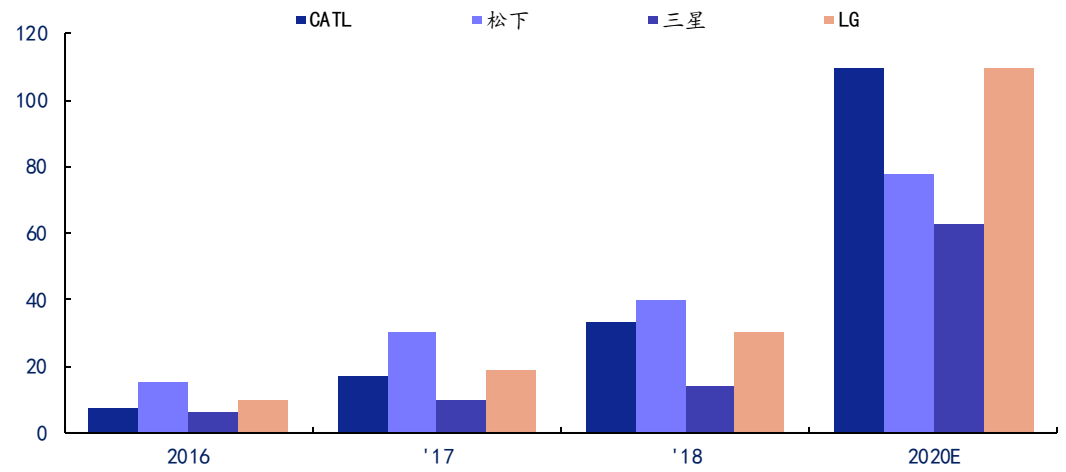
资料来源：Bloomberg，安信证券研究中心

未来产能扩张迅猛，誓在引领全球。2016 年以来，LG 化学动力电池产能呈现加速提升态势，2018 年超过 20GWh，2020 年有望增至 110GWh。其中，波兰工厂和南京工厂将是产能扩张的主力，分别对应增长空间最为广阔的欧洲市场和中国市场。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

比较当前全球主流企业的扩产规划，仅有 CATL 可与其比肩，2020 年同样规划 110GWh 左右产能。其余如松下、三星、SK、比亚迪等分别规划产能在 78GWh、63GWh、39GWh、60GWh。

图 24：全球主要动力电池企业产能规划对比（GWh）



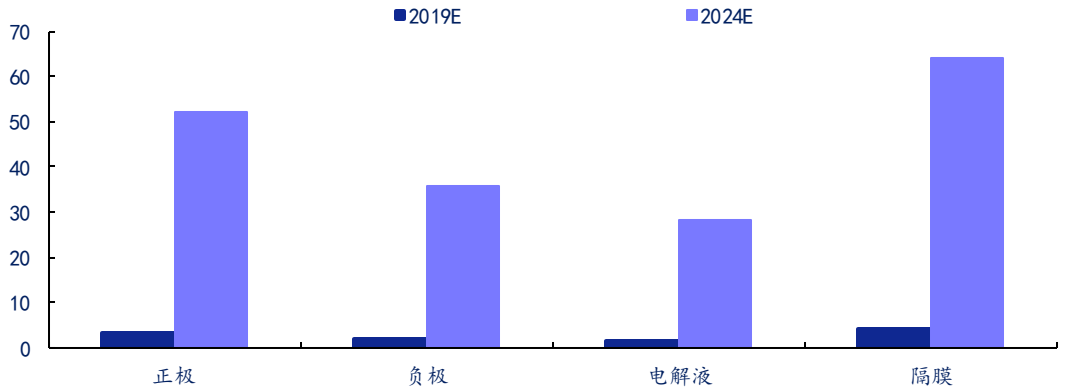
资料来源：EVTank，安信证券研究中心

3.3. 产业链上企业具备广阔需求空间

动力电池销量步入快速增长阶段。2016-2018 年，LG 化学动力电池出货量分别为 2.5、4.5、7.4GWh，每年呈现高增长。2019 上半年，出货量进一步达到 8.6GWh。根据 LG 化学发布的 5 年规划，2024 年在销售额达到 31.6 万亿韩元（约合 267 亿美元）的情况下，按照每千瓦时 75 美元的售价，那么对应动力电池销量约为 356GWh，预计可满足近 600 万辆新能源车需求。

锂电材料需求规模大。按照 2024 年 356GWh 的动力电池销量测算，仅 LG 化学一家公司对正极、负极、隔膜、电解液四大材料的需求量将分别超过 50 万吨、35 万吨、28 万吨和 64 亿平，合计产值超过 1000 亿元。

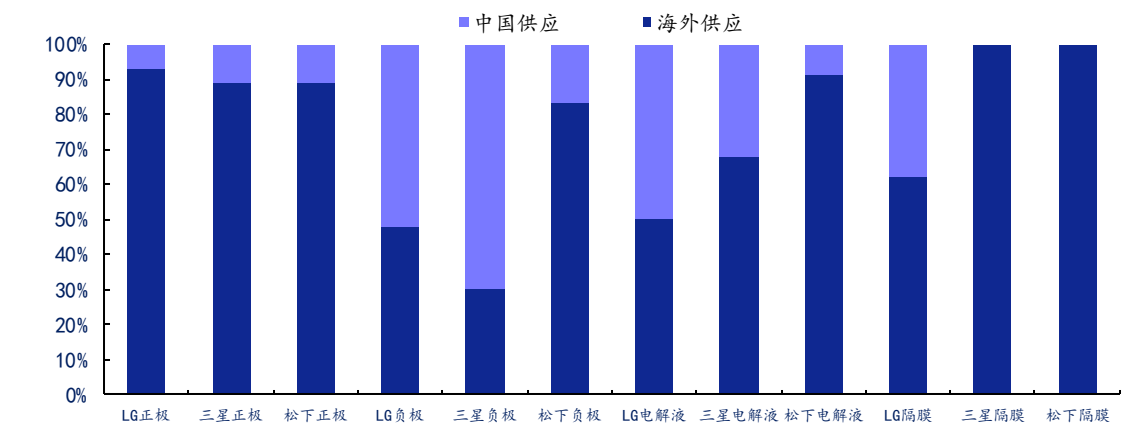
图 25：2024 年 LG 化学对锂电四大材料需求量测算



资料来源：LG 化学，安信证券研究中心（注：正负极、电解液单位为万吨，隔膜为亿平）

产业链上企业将受益增长。在日韩主流动力电池企业中，LG 化学是相对最为开放的，各环节均有国产厂商对其实现供应。B3 数据显示，在负极、电解液环节，中国供应份额超过 50%；隔膜接近 40%，预计 19 年将继续提升；正极环节因有部分自产，比重相对较低，不足 5%。

图 26：海外主流电池企业四大材料供应比例



资料来源：B3，安信证券研究中心

统计产业链上公司，电解液环节中，国内的江苏国泰、新宙邦、天赐材料均实现了供应，其中国泰和新宙邦均在波兰投建了电解液工厂，天赐也于近日公告将在捷克设立子公司；负极材料环节，江西紫宸、贝特瑞、杉杉股份均有供应；隔膜环节，星源材质与 LG 的合作始于 2012 年，已有 7 年时间，主要供应干法隔膜。恩捷在 19 年正式实现了湿法隔膜的批量供货，并签订五年供货合同，预计未来供应份额将继续提升；正极材料环节，供应商相对比较广泛，国内的当升科技和杉杉股份均有部分供货，但当前占比仍不高。

表 3：LG 化学上游供应商

锂电材料环节	供应商
正极	LG 化学、优美科、L&F、日亚化学、田中化学、当升科技、杉杉股份、GS 加德士等
负极	三菱化学、日立化成、江西紫宸、贝特瑞、杉杉股份
电解液	巴斯夫、新宙邦、江苏国泰、三菱、天赐
隔膜	东丽、星源材质、上海恩捷、SKI、UBE

资料来源：EVTank，安信证券研究中心

对产业链业绩弹性进行测算：隔膜头部企业弹性最大，其余环节预计在 3%-10%。从 2020 年看，LG 预计动力电池销售收入将达到 10 万亿韩元（约合 600 亿人民币），我们认为动力电池销量在 19 年基础上将增加 20-30GWh，以此进行弹性测算。关键假设包括：头部企业对 LG 动力供应比例、19 年净利润、20 年净利率、材料价格等，结果显示隔膜的受益弹性最大，恩捷股份的利润弹性在 20%-30%；当升科技当前以储能供应为主，若在动力环节实现突破，预计利润弹性在 5%-7%；璞泰来和新宙邦的利润弹性预计分别为 4%-6%、3%-4%。

表 4：2020 年 LG 不同动力增量下对应的产业链公司利润弹性

	20GWh	22GWh	24GWh	26GWh	28GWh	30GWh
当升科技	5%	5%	6%	6%	7%	7%
璞泰来	4%	5%	5%	5%	6%	6%
新宙邦	3%	3%	3%	3%	4%	4%
恩捷股份	21%	23%	26%	28%	30%	32%

资料来源：安信证券研究中心测算

当前，本土锂电材料厂商的全球化进程持续在加速，立足于市场潜力庞大的中国市场，凭借更快的市场响应速度、产能扩张速度，以及不断缩小的技术差距，未来本土化供应比例将进一步提升。因此，LG 的扩张将同步利好国内供应链厂商。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

4. “技术、客户、供应链”构成三大核心竞争力

总体来说，LG 化学在国际动力电池行业竞争格局中占据领导地位，是软包动力电池的绝对龙头。凭借材料、工艺以及全球客户的量产经验等核心优势向全球客户提供专业的定制化解决方案，在研发资源、专利储备、产品安全、质量管控、供应体系、价格等多方面均领先于全球同行。

4.1. 技术工艺领先，研发积累丰富

4.1.1. 自产材料，垂直化生产实现协同

立于材料，协同改进提升产品性能。电池的关键因素之一是材料，LG 化学作为动力电池厂商中唯一一家以化学品和材料为基础起家的公司，具备深厚的配料和发展化学品经验。因此在电池生产过程中，LG 化学能够兼顾对材料特性进行改善，使得电芯具备更强的竞争力。

LG 化学在电池材料科学方面拥有超过 490 名工程师，在正极材料、负极材料、隔膜、电解液、导电材料、粘接剂等领域均有布局：

- **正极材料：**LG 化学拥有正极材料表面涂覆处理技术与粒径分布调控技术，是全球首次开发高容量、高富镍三元材料（比其他公司高 10%)的锂电企业。
- **隔膜：**LG 化学开发出 Safety Reinforced Separator，即以纳米大小的陶瓷涂布在正极和负极中间的隔膜表面，保证隔膜的耐久性和安全性。陶瓷的加入使隔膜在高温下也不会热缩，避免了正负极在高温下的接触，提升电池的高温安全性能。该项技术于 2007 年在韩国获得专利，随后 2010 年在美国、2012 年中国、2014 年欧洲和日本也先后获取专利。

  除陶瓷外，LG 化学在油性涂覆材料领域也具备专利技术，隔膜厂商只能通过技术转让形式进行合作，具备排他性，保证自身产品竞争力。
- **负极材料：**LG 化学通过提高负极材料的耐久性，确保了电芯产品的安全性能，同时通过与优质供应商的战略合作，不断提高其价格竞争力。
- **电解液：**LG 化学以丰富的有机物研究经验为基础，发现动力电池所需要的电解液组成结构。

虽然 LG 本身并不生产负极材料和电解液，但对负极和电解液均有深入研究，了解它们的各项性能对电池的影响，并与优质供应商建立战略合作，保证负极和电解液的品质和稳定供应。

图 27：LG 化学材料优势

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

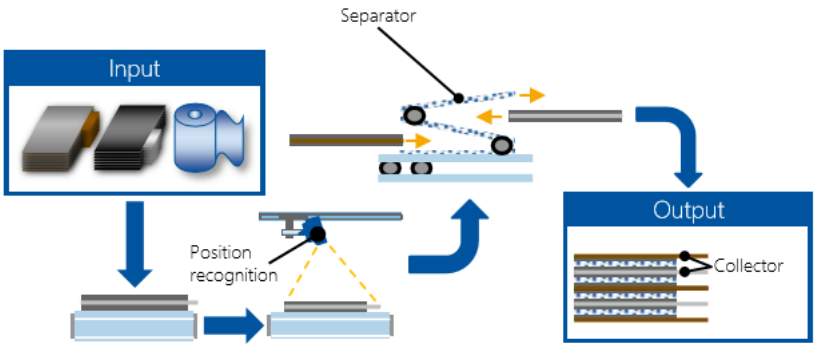
垂直化布局有效降低成本。LG 化学正在将大部分精力聚焦于推动成本降低。电池的成本结构中，大约 60%涉及到原材料，因此在规模化生产下，自产部分原材料能够有效降低采购成本；另外，基于公司自身对于材料的理解，能够通过更好的设计和使用方案的不断改进，在保证电池性能的前提下实现成本的最小化。

4.1.2. 生产工艺领先，细节见积累

动力电池的生产涉及电芯-模组-PACK 的完整流程，LG 化学在各个环节均做到了精益求精，通过独家工艺实现细节的改进，一步步提升产品性能：

电芯层面：LG 化学的动力电芯目前生产工艺主要为 Stack&Folding 堆叠工艺，复合电极材料置于一张隔膜上以折叠的工序完成组装。堆叠工艺相比于传统的卷绕工艺优势在于：1）减少电极开裂的可能性；2）助于制作更加轻薄的电池实现高容量和高能量密度；3）发热面积较大可以调节最适当的温度，有利于保持长寿命与高性能。

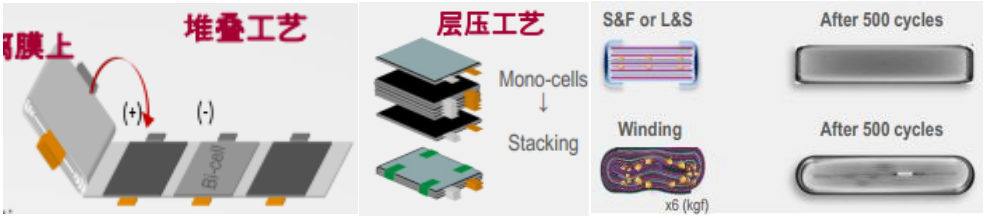
图 28：堆叠工艺流程示意图



资料来源：Battery Production Brochures，安信证券研究中心

此外，LG 已经在积极布局下一代技术。下一代电芯将采用新型的生产工艺：层压工艺。该工艺（特点？）更适于生产高能量密度和电芯，并且能够将 Cell 内部的死角空间最小化，保障电芯的长循环寿命，同时通过 LG 高可靠性隔膜让电芯具有较好的热稳定性。同时，层压工艺相较堆叠工艺生产更为简化，能够缩短电芯的单产时间，提升效率。目前，LG 在这种工艺方面具有独家专利。

图 29：LG 化学动力电池生产工艺



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

模组层面：鉴于软包电芯的导热性较差，硬度较软的缺点，传统的成组工艺需要一片薄铝板来进行导热以及固定结构，导致软包电池的模组能量密度转换率比方形电芯低。为了提高电芯的能量密度转化率，LG 不采用传统的添加薄铝板的方式，而是采用灌封胶通过电芯边缘来进行散热，通过注入液态聚氨脂复合物的方式，有效利用其防水防潮、防尘、绝缘、导热、保密、防腐蚀、耐温、防震等作用。一方面，能够减少零部件数量，提高模组的空间利用率和能量密度；另一方面，整体的模组散热效率也得到相当提升，从而保障了电池的安全性和使用寿命。

PACK 层面：LG 化学在整车有限的空间下,综合考虑电池的功率密度、能量密度、冷却方式、布置尺寸、成本价格等因素优化设计电池包结构，尤其在电池热管理温度控制方面有其独到之处，能够使电芯在合理的温度范围和温差范围内，保障电芯的安全使用寿命。另外，LG

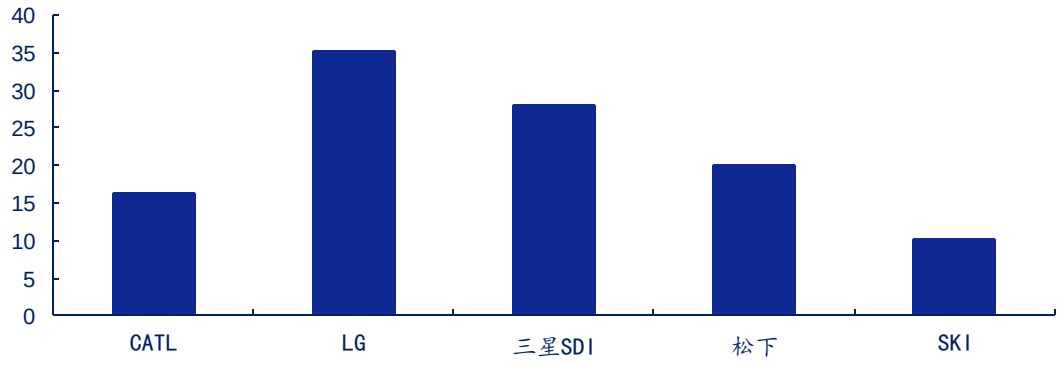
化学通过电池技术研发经验开发出 ASIC 芯片，以汽车 OEM 通信为基础开发 BMS，为动力电池提供了高精度和高可靠性的电池管理系统。

自动化程度高，提升产品一致性：对于动力电池而言，单体能量密度仅仅是体现性能的一方面，更重要、更考验技术积累的是所有单体电池的高度一致性。由于锂电池的工艺复杂、工序繁多，每道工序对电池的性能都会有很大影响，因此保证每个环节的高精度极为重要。LG 化学多采用日韩先进设备，本身具备高稳定性和高精度，同时通过产线设计使得电芯及模组的生产自动化率达到 85%以上，对电池产品的一致性和良品率有一定的保障。而当前国内主要电池企业的自动化率约 60%，只有 CATL 达到 83%的高水平。

4.1.3. 重视研发，专利积累丰富

研发高投入，全球 TOP 企业中依然保持领先。LG 化学在研发方面极为重视，2018 年整个 LG 化学所有业务投入研发费用达到 1.1 万亿韩元，占营业收入的 3.8%。其中，电池业务研发费用为 0.3 万亿韩元，占总研发费用的比重维持在 30%以上。比较来看，2017 年 CATL、LG、三星 SDI、松下、SKI 在电池业务领域的研发投入分别为人民币 16.3 亿元、35 亿元、28 亿元、20 亿元、10 亿元。在全球 TOP 电池企业中，LG 也依然保持领先。

图 30：主要动力电池企业 2017 年锂电池研发投入对比（亿元人民币）

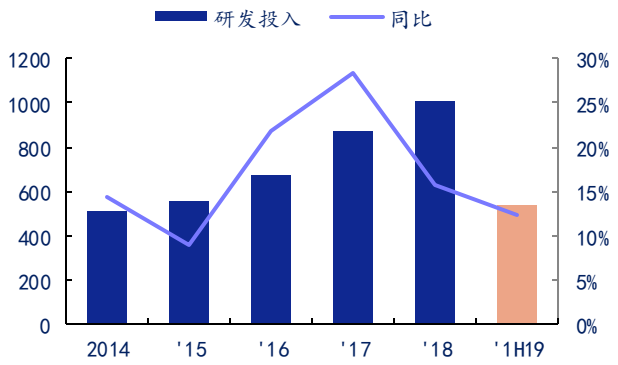


资料来源：GGII，安信证券研究中心

研发团队庞大，具备深厚从业经验。2018 年，LG 化学研发员工数量达到 5458 人，同比增长 13.71%，占全部员工的 16.2%。从电池事业部来看，18 年总员工数量为 15267 人，占总员工人数的 45.3%，也足以见得集团对于该业务的重视。

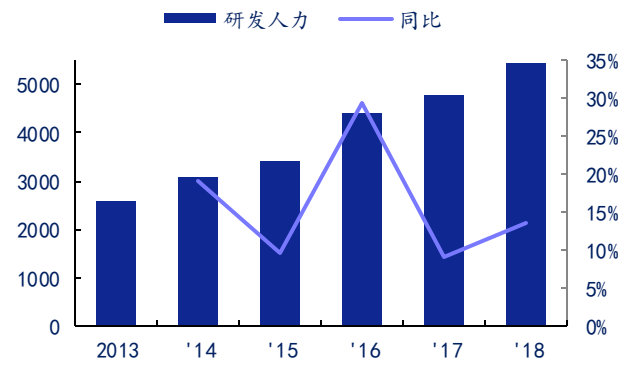
据调研了解，国内锂电池企业由于成立时间短，员工平均工作年限普遍不长，相关的工程开发经验相对欠缺。LG 化学的员工中，资深的老研发人员较多，对于工艺、经验的积累更为深厚，成为公司的重要财富。

图 31：LG 化学整体研发投入（10 亿韩元）



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

图 32：LG 化学整体研发人力



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

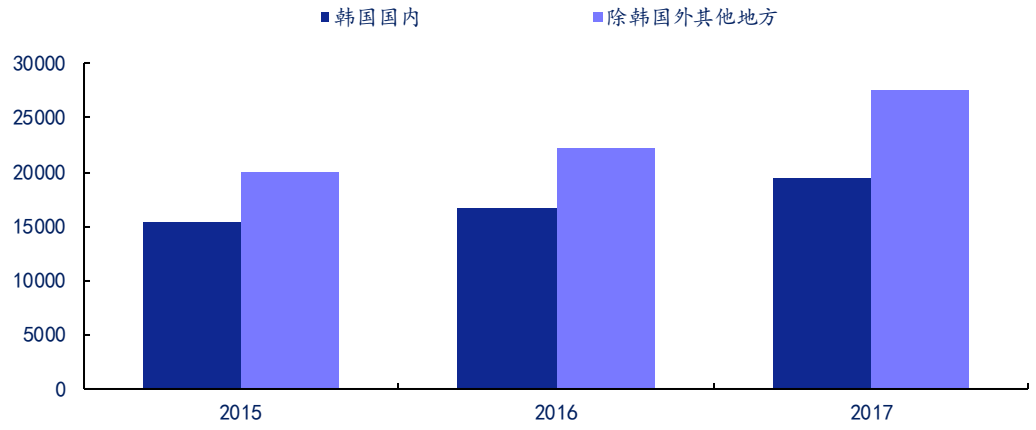
本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

全球化趋势下，专利积累的重要性正在逐步增强。新能源车市场的发展带来锂电池行业的快速发展，对于国内电池厂商而言，相对缺乏经验与技术积累是竞争劣势所在。过去在国内政策保护下，这一劣势尚体现的不明显，但随着全球化进程的加速、行业竞争的加剧，专利的重要性日益增强，也对企业研发提出了更高的要求。

2017 年，LG 在美国对 ATL 发起专利诉讼，指控 ATL 侵犯其 3 项电池隔膜专利。在此事件的催化下，美国 ITC 于当年 1121 日发布公告，正式对中国部分电池以及电子化学器件发起 337 调查。由该事件我们可以看出，动力电池的竞争已经从产品性能和价格的竞争转移到专利竞争，拥有自己核心专利的保护将为锂电池企业的快速发展提供法律上的保障。

LG 拥有丰富的专利积累。日韩企业由于进入锂电池领域较早，因此在专利方面占有一定的优势，LG 化学的专利和商标保有数量一直在全球同类企业前列，并且始终处于不断攀升的水平。截至 2018 年，一共保有约 55000 项知识产权，其中电池占比最高，达 40%左右。专利涵盖塑性体、SAP、偏光板、储能电池和三元材料等多方面。众多的专利保护将是 LG 化学在未来锂电池行业中的核心竞争力。

图 33：LG 化学国内外专利和商标保有件数



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

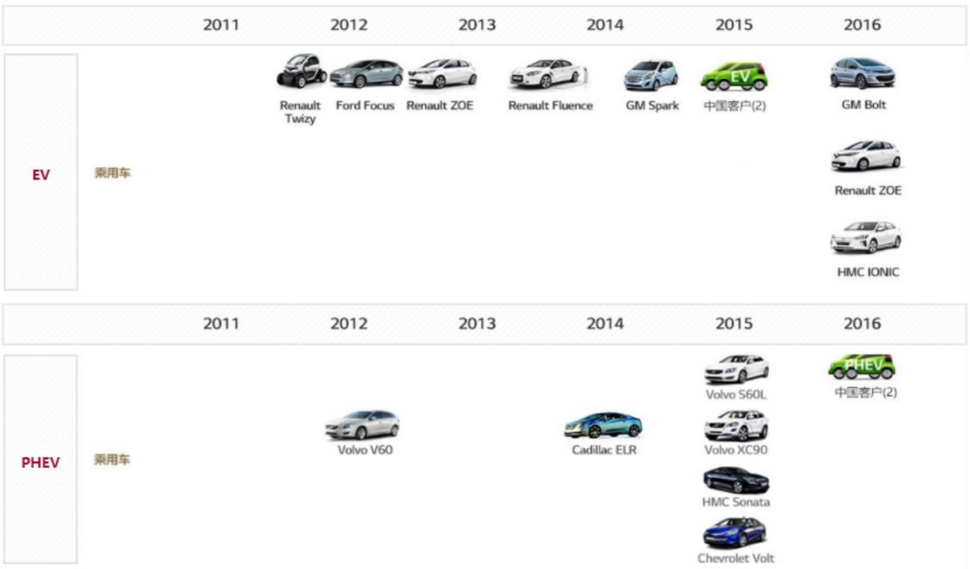
4.2. 客户结构优质，新车型放量在即

客户多且优，长期供应韩国、美国、法国核心客户：在全球 20 大汽车品牌中，LG 化学已与其中 13 家展开合作，核心客户包括现代起亚、雷诺、通用、福特等。2009 年，LG 化学与现代起亚合作，首次将自主研发的动力电池应用于实车上，并于 2010 年与现代摩比斯成立合资子公司，自此形成稳定合作关系。2011 年开始，LG 化学先后为现代开发了三代 HEV、一代 PHEV 电池和一代 BEV 电池系统。当前主要配套车型为现代 kona 和 loniq。

通用方面，LG 最早于 2010 年起为雪佛兰 volt 供应电池，是其唯一供应商。2016 年底上市的 bolt 也沿用了 LG 的电池。并且除了供应电池外，LG 化学还参与研发 bolt 空调系统、电动发电机、动力电子设备等，体现良好合作关系。此外，LG 还是美国福特的电池供应商，合作始于 2014 年，配套车型包括 Focus 等。

欧洲车企中，LG 化学与雷诺的合作最为紧密，先后为 Twizy、ZOE、Fluence 等车型配套电池，雷诺也常年占据 LG 化学前两大客户的位置。

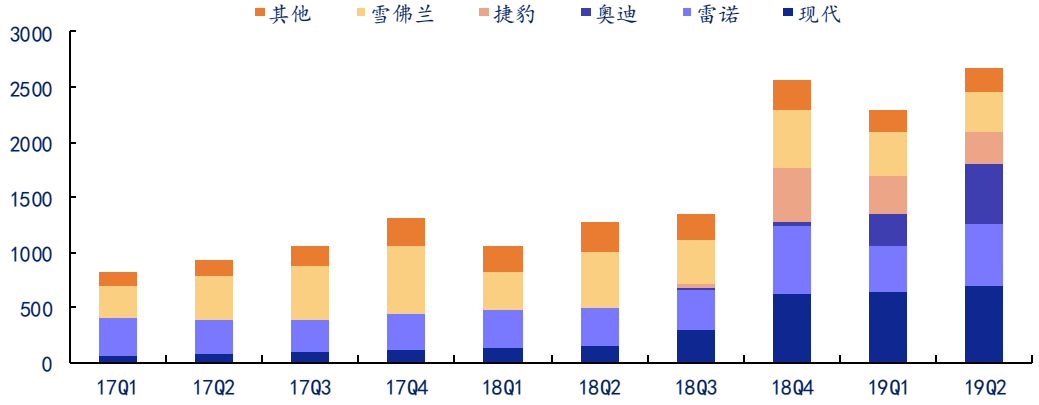
图 34：LG 化学动力电池配套车型



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

雷诺 ZOE、通用雪佛兰 Bolt 和 Volt 的热销带来 LG 化学过去几年的出货增长。雷诺 ZOE 是 14-18 年欧洲连续四年的电动车销量冠军，当前年销量接近 4 万台；雪佛兰 Bolt 和 Volt 至今累计销量也超过 20 万辆。根据 EVTank 数据，17、18 年雷诺和雪佛兰两家车企对出货量的贡献比重均超过半数以上；2019 年起随着奥迪新车型的放量有所降低。

图 35：2017-2019Q2 LG 化学对不同车企动力电池出货量（Mwh）



资料来源：EVTank，安信证券研究中心

抓住欧洲市场发展机遇，进入新平台供应链。欧洲车企除了雷诺之外，LG 化学也对沃尔沃、奥迪、戴姆勒 smart 等车型有供货，但或是受制于车型带电量小（多数为 PHEV），或是车型本身销量不高，占公司的销售占比较小。当前，以德系车企为代表的传统势力正在加速电动化转型，新的电动车型平台预计将于 2020 年起陆续推出。LG 化学也紧抓机遇，紧贴车企需求在波兰建设动力电池工厂，届时有望随着欧洲市场的放量实现出货量的快速提升。18 年，LG 被选定为大众 MEB 项目战略供应商，预计将是欧洲市场的 A 供；对大众旗下奥迪品牌的供货车型也从原有的奥迪 A6（PHEV）扩展至奥迪 e-tron（EV）等多品类。

表 5：LG 化学在欧洲车企电池配套情况

欧洲车企	配套车型
雷诺	ZOE
沃尔沃	V60、XC90、XC60
标致雪铁龙	数款车型
捷豹路虎	2018 I-Pace
大众	MEB 项目
奥迪	A6 PHEV、e-tron
梅赛德斯奔驰	商用车备选

资料来源：第一电动网，安信证券研究中心统计

表 6：海外车企新能源汽车战略规划及电动化平台

区域	车企	全球规划	中国规划	车型/平台规划（2019-2021 建成平台）
欧洲	大众	到 2025 年，年产 200-300 万辆电动汽车，EV 占总销量的 20%~25%。推出 50BEVs、30PHEVs，电池需求超过 150GWh。	2020 年计划在华新能源车销售 40 万辆、2025 年计划在华新能源车销售 150 万辆	电动车 MEB 平台 2020 年开始量产，生命周期 8 年（奥迪保时捷 PPE 平台）
	宝马	19 年累计 50 万辆，到 2025 年，新能源车销量占公司总销量的 15-25%	将投放 5 个系列共 9 款 EV 及 PHEV，19 年与长城汽车合资投放 MINI 品牌 EV	CLAR/FSAR 平台（i5、ix3、iNEXT）到 2023 年提供 25 款电动车型（含 12 款 EV）
	奔驰	到 2022 年，所有车型都提供电动款，2025 年全球产销 10 万辆，占比 15%-25%，到 2030 年，梅赛德斯奔驰品牌的全球销量，将有一半以上为新能源汽车（包括混动）	投资 100 亿欧元，2020 年国产 EQ，到 2025 年推出的 10 款电动车型多数将采用国产化	MEA、EVA 平台（EQA、EQC、EQS、EQE、EQGLB 等）
	沃尔沃	2019 年全部车型配电动机并发布首款 EV，2025 年电动车销量累计超 100 万辆	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	拥有 SPA 和 CMA（V40、S40、XC40）平台，正在研发电动车专属平台 MEP，覆盖全系车型
美国	特斯拉	2020 年销售规划为 100 万辆	2019 年将在上海建厂	Model 3、ModelX、Model S、Model Y
	通用	2026 年全球纯电动汽车销量规划为 100 万辆	2020 年前，在中国市场至少推出 10 款新能源车，销量每年将超过 10 万辆	2021 年推出专门的电动汽车新架构，支持 20 款以上新能源车型的开发
	福特	2020 年新能源车（含 HV）销量占总销量的 10~25%	2016-2020 年会在华投放 20 款新车，并加速新能源布局与技术创新	Ford's global C-car platform: Focus EV 计划 5 年投资 310 亿元研发 13 款电动车
日韩	日产	到 2020 年，日产旗下有超过 20%的车辆将实现零排放的目标	到 2022 年，电动车和 e-Power 将达到总销量的 30%。	2022 年前将发布 12 款纯电动车；日产与雷诺、东风成立合资公司易捷特
	丰田	2025 年新能源车（含 HV）年总销量达到 550 万辆，其中 EV/FCV 合计 100 万辆	当前车型以 HEV 为主，2017 年开始推出 PHEV，2020 年推出 EV 车型	目前丰田正在开发 BEV 的专用平台 TNGA
	起亚	2020 年前累计推 9 款新能源产品，新能源车（含 HV）销量占比超过 10%	2030 年 2/3 的车为电动车（包括 PHEV,BEV 和 FCEV）；2020 年达 20 万辆	到 2020 年累计推 28 款新能源车型，包括 18 款 PHV，8 款 EV 和 2 款 FCV
	本田	2030 年实现 15%为零排放（EV 及 FCV）车辆，混动车（HV 与 PHEV）占 50%	2018 年投放首款电动汽车，新车将基于本田紧凑型 SUV 平台打造	

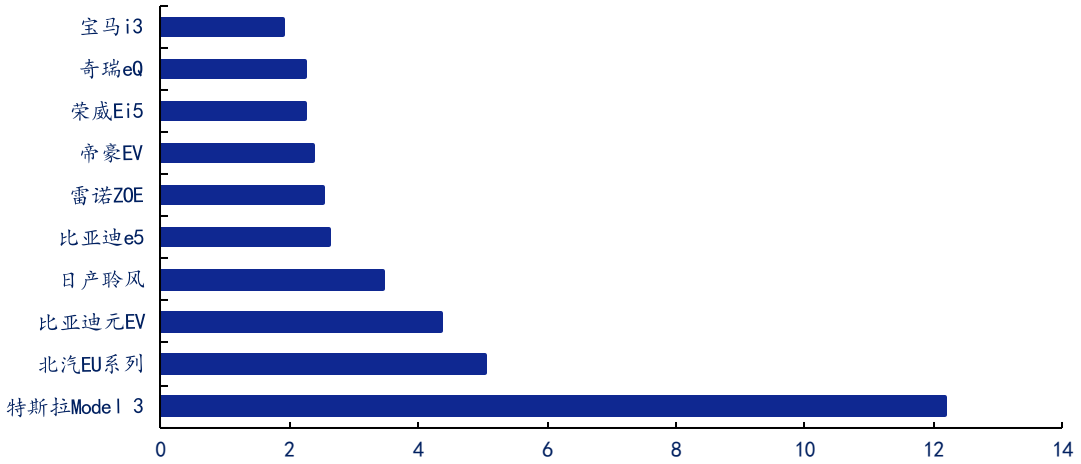
资料来源：汽车之家，公司公告，安信证券研究中心整理

国内市场有望随着政策的放开而提升份额。当前 LG 化学的电池已经出现在生产目录中，主要以配套合资车企为主。而在自主品牌中，LG 化学与吉利的合作是最早的。在 2017 年 4 月，吉利全资收购了 LG 南京工厂的生产设备和技术、知识产权的使用权，并由 LG 帮助吉利旗下高端品牌提升电池技术。19 年 6 月，LG 化学与吉利进一步成立合资公司，预计未来进入中国市场的步伐将加速。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

除了本土的自主品牌之外，LG 化学已经与特斯拉达成了供货协议，未来上海工厂所生产的 Model 3 车型，将采用 LG 南京工厂生产电池。Model 3 作为真正意义上的爆款纯电动车型，18 年全球销量达到 14.6 万辆，远超过第二名北汽 EC 的 9.1 万辆；19 上半年，随着产能瓶颈的进一步改善，Model 3 销量升至 12.2 万辆，同比增长 410.4%，遥遥领先于第二名的北汽 EU 系列（5 万辆）。

图 36：2019H1 全球新能源乘用车销量（万辆）



资料来源：MarkLines，安信证券研究中心

4.3. 供应体系完善，绑定上游稀缺资源

深度绑定锂钴等稀缺资源企业。LG 化学为满足未来锂离子电池市场需求，与多家全球知名原材料供应商建立了战略合作关系：

1）2018 年 4 月，LG 化学与华友钴业合资成立华金、乐友新能源材料两家公司，分别占比 49%和 51%。两家合资公司初期将分别建设 4 万吨/年前驱体和 4 万吨/年正极材料产能，未来将分别扩张至 10 万吨/年。

2）2018 年 7 月，LG 化学与加拿大锂公司 Nemaska Lithium 签订了为期 5 年的订单，Nemaska Lithium 为其每年供应 7,000 吨氢氧化锂。

3）2018 年 8 月，LG 化学与赣锋锂业签署供货合同，自 2019-2022 年的 3 年时间，合计提供 4.76 万吨氢氧化锂产品。

4）除了锂资源外，LG 化学还是 Cobalt Blue 公司在澳大利亚钴项目 Thackaringa 的投资者，并持有韩国 Zinc 硫酸镍子公司 Chemco10%的股份。

表 7：LG 化学在上游资源品形成的战略合作

时间	事件
2018 年 3 月	LG 化学与 Cobalt Blue 公司实现战略合作，投资其在澳大利亚的钴项目
2018 年 4 月	LG 化学与华友钴业成立合资公司，建设 4 万吨/年前驱体和 4 万吨/年正极材料产能
2018 年 7 月	LG 化学与加拿大锂公司 Nemaska Lithium 签订 5 年供货合同
2018 年 8 月	LG 化学与赣锋锂业签署 3 年供货合同

资料来源：安信证券研究中心

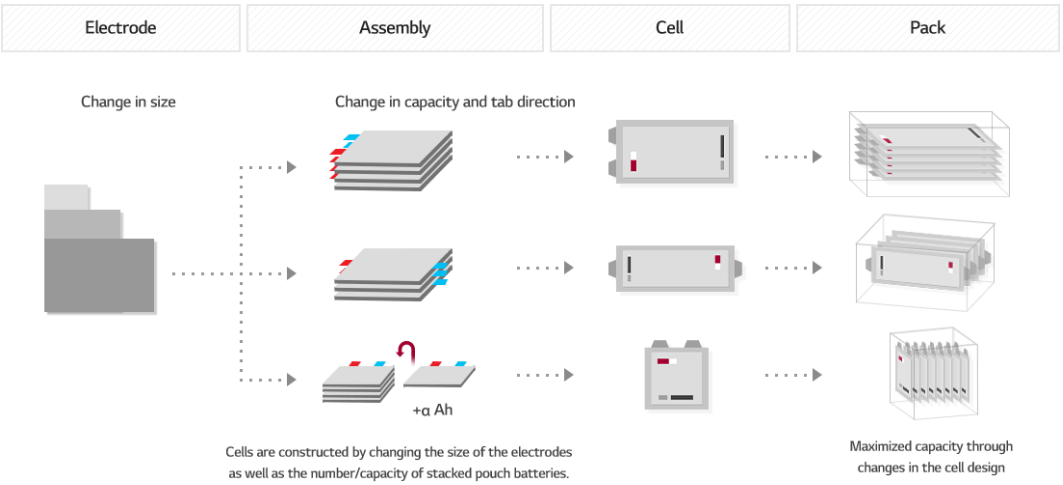
在锂电材料方面，除上文提到的正极自产与外部供应相结合之外，公司在负极领域投资了 GS E&C，在隔膜涂覆领域亦通过专利授权方式培养合格供应商；电解液由于韩国本土相对较弱，因此在供应商选择上具备高开放性，通过合作研发等模式进行配方研发与采购。

5. LG 电池技术路线分析

5.1. LG 当前技术现状

电池形态： LG 在动力电池封装方面，大部分采用叠片式软包设计，是全球公认的软包龙头企业。软包锂电池与圆柱、方形电池之间的最大区别之处在于铝塑膜，这是软包锂电池比较关键、技术难度较高的一个环节。软包电池主要有安全性能好（软包电池在结构上采用铝塑膜包装，发生安全问题时，软包电池一般会鼓气裂开，不会爆炸）、重量轻（软包电池重量较同等容量铝壳锂电池轻 10%-20%）、内阻小、循环性能好、设计灵活（外形可变任意形状，可以更薄，可根据客户的需求定制，开发新的电芯型号）等诸多优点。软包电池的缺点主要是一致性较差，成本较高，容易发生漏液，技术门槛高。

图 30：LG 软包叠片成组方案



资料来源：公司官网，安信证券研究中心

化学体系： LG 目前的动力电池主要以正极 622+负极石墨的化学体系为主，电芯能量密度在 250Wh/kg 左右，体积能量密度在 530Wh/L 左右，可以满足整车 400km 的续航里程需求。

成组效率：LG 目前的软包电池虽然单体能量密度比方形电芯高，但是在成组效率方面较低，目前能量密度转化率预计在 80%左右。

循环寿命： LG 具有较好的循环寿命，能到达到 2000 次循环，比圆柱型电芯的循环寿命要高很多。

5.2. LG 未来技术规划

正极材料规划：LG 未来从 622 做到 70%的镍，10%的钴和 20%的锰以达到 712。而 NCMA 是 LG 的一个中长期目标，通过向 NCM 添加氧化铝，使镍含量接近 90%，钴含量低于 10%。目前的情况是 622 软包电芯正在量产，712 型正在积极开发，会在两到三年内进行大规模生产。NCM811 正极材料更适用于圆柱电池，会大量生产用于电动公交车，第三代电池主要的发展方向是增加能量密度（增加镍含量），降低成本（减少钴含量）和提高充电性能（引入人造石墨负极）。

电芯形态规划:LG 电芯依然为软包形态，在长度上会根据整车需求考虑加长，主要有两个好处：提供电芯到模组的能量密度转化率，提到能量密度（上升约 13%）。2020-2021 年能量密度将到达 300Wh/kg，体积能量密度将达到 700Wh/L，满足整车 500km 的续航里程需求。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 31：LG 化学未来动力电池发展目标

Long Range EV Battery Cell

	200 mile (58.3 Ah)	Fast Charge 200mile	300 mile (86 Ah)
Target Driving Range	200 mile	200 mile	300 mile
Capacity	58.3 Ah	58.3 Ah	86 Ah
Chemistry	Ni-rich NMC // Gr.	Ni-rich NMC // Gr. (High voltage)	Ni-rich NMC // Gr + SiO
Energy Density	530 Wh/L, 250 Wh/kg	530 Wh/L, 250 Wh/kg	>700 Wh/L, 300 Wh/kg

资料来源：PushEV，Bloomberg，安信证券研究中心

成组形式方向：LG 未来会采用 VDA 模组形式和长模组形式，减去散热铝板采用软包边缘导热胶形式，提升散热性能，简化模组结构，改善电芯至模组的能量密度转化率，提升模组能量密度。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

6. 投资建议

6.1. 投资建议

LG 化学作为全球软包动力电池龙头，随着中国市场补贴的退出和开放度的提升，在中国的布局和应用势必会提速；同时，随着欧洲市场的启动，LG 化学作为多家优质欧洲车企的电池供应商，也将大幅受益于客户新车型的推出和放量。我们预计 2020 年 LG 化学的动力电池出货量将会有显著提升，而已经进入到 LG 化学供应链的材料及零部件供应商有望受益，重点推荐：**恩捷股份、璞泰来、新宙邦、当升科技、科达利**，建议关注**星源材质、杉杉股份**等。此外，随着公司产能的大幅扩张，设备企业订单和业绩也有望大幅增长，建议重点关注：**先导智能**。

表 4：产业链标的估值情况

股票代码	公司名称	收盘价	总市值（亿元）	EPS（元/股）			PE		
				18A	19E	20E	18A	19E	20E
002812.SZ	恩捷股份	32.90	265	1.21	1.00	1.48	27.2	32.9	22.2
603659.SH	璞泰来	51.30	223	1.37	1.71	2.52	37.4	30.0	20.4
300037.SZ	新宙邦	25.52	97	0.86	0.95	1.19	29.7	26.9	21.4
300073.SZ	当升科技	23.05	101	0.75	0.82	0.99	30.6	28.1	23.3
002850.SZ	科达利	30.40	64	0.39	0.99*	1.37*	77.9	30.7	22.2
300450.SZ	先导智能	33.44	295	1.06	1.18*	1.55*	31.4	28.4	21.5
002709.SZ	天赐材料	16.62	91	1.35	0.28*	0.66*	12.3	59.4	25.4
300568.SZ	星源材质	25.11	58	1.16	1.11*	1.42*	21.6	22.6	17.7
600884.SH	杉杉股份	10.51	118	0.99	0.46*	0.58*	10.6	23.1	18.0

*资料来源：wind，安信证券研究中心（收盘价日期：2019 年 10 月 28 日，标*为 wind 一致预期）*

6.2. 重点公司

6.2.1. 恩捷股份：海外拓展顺利，盈利能力强劲

■**隔膜业务单平盈利提升：**根据三季报测算，公司前三季度单平净利（扣非）约 1.18 元/平，高于上半年的 0.98 元/平，其中 Q3 预计达到 1.16 元/平，高于 Q1 和 Q2。预计盈利能力的改善主要源于海外供货占比的提升，以及 Q2 订单波动影响的消除。

体现在毛利率上看，公司 Q3 综合毛利率达到 46.41%，同比增加 3.3pcts，环比增加 4pcts。同时，由于费用端的大幅下降（主要是管理费用），公司净利率达到 36.54%，同比增加 6pcts，环比增加 9.4pcts。

■**国内湿法市占率超 40%，海外客户加速拓展：**根据 GGII 数据，2019 年前三季度公司国内湿法隔膜市占率达到 42.7%，较 18 年的 36%提升 6pcts。海外方面，公司已经进入到 LG、三星、松下供应链中，尤其随着 LG 的稳步放量，Q3 隔膜海外供货占比预计提升至 25%-30%。明年，随着欧洲市场的放量，公司有望同步受益于 CATL 和 LG 供应链，保持销量和业绩的快速增长。

■**苏州捷力收购推进中，隔膜版图进一步扩张：**公司同时发布苏州捷力股权转让的补充协议，最新方案为拟以 18 亿元受让苏州捷力 100%股权。苏州捷力 19 年前三季度国内湿法市占率为 13%（仅次于恩捷），收购后恩捷将合计占据湿法隔膜市场 56%的市场份额，领先优势进一步扩大。上半年，苏州捷力尚有 2136 万元左右的亏损，但经营相较于 18 年已经逐步好转，扣除非经因素后预计已经转盈。捷力在中高端消费市场对恩捷是很好的补充，随着后续经营的持续改善，将逐步贡献利润。

■**投资建议：**不考虑收购苏州捷力带来的影响，我们预计公司 19-21 年的收入增速分别为 29.5%、46.9%、41.3%，净利润增速分别为 55.8%、47.7%、33.6%，EPS 分别为 1.00、1.48、1.98；维持买入-A 的投资评级，给予目标价至 40.00 元。

■**风险提示：**行业竞争加剧、价格下降超预期等

表 8：恩捷股份盈利预测

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入	1,220.3	2,457.5	3,182.9	4,676.6	6,607.7
净利润	155.9	518.4	807.9	1,193.3	1,594.4
每股收益(元)	0.19	0.64	1.00	1.48	1.98
每股净资产(元)	2.05	4.76	6.69	7.95	9.25
盈利和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
市盈率(倍)	165.6	49.8	32.0	21.6	16.2
市净率(倍)	15.6	6.7	4.8	4.0	3.5
净利润率	12.8%	21.1%	25.4%	25.5%	24.1%
净资产收益率	9.4%	13.5%	15.0%	18.6%	21.4%
股息收益率	0.6%	0.7%	1.1%	1.6%	2.1%
ROIC	16.8%	59.0%	16.2%	14.7%	15.5%

资料来源：wind，安信证券研究中心预测

6.2.2. 璞泰来：打造负极全产业链闭环，石墨化投产改善盈利能力

■**负极业务打造完整产业链闭环，盈利能力有望显著改善。**公司已对上游原材料针状焦生产环节的成功介入（4 万吨煤系针状焦产能已投料试生产）和石墨化产能投产进度加速，公司已经完全掌握负极材料从原料到终端整条产业链。下半年公司预计原材料价格将企稳回落，结合内蒙兴丰5万吨石墨化产能的建设完成和IPO募资的负极产能扩大项目的累计投资已已过 7 成，公司在下半年将实现石墨产能瓶颈解除和全年出货超 5 万吨的两大目标，负极业务的毛利率预计也将触底回升，显著改善其盈利能力。

■**涂覆隔膜业绩亮丽，同比 8 倍高速增长。**公司是国内较早从事隔膜陶瓷涂层研究和产业化的公司之一，已实现隔膜涂覆加工、涂覆材料、涂覆设备和隔膜基膜业务的综合布局和协同发展。伴随着动力电池厂商的产能释放，上半年公司的涂覆隔膜及加工出货量为 23,947 万㎡，同比大增 849.52%，占同期中国湿法隔膜总出货量的 28.54%。公司亦在以募集资金和自用资金分别建设“高安全性锂离子电池用功能涂层隔膜生产基地建设项目”以及涂覆材料纳米氧化铝及勃姆石产能的扩建项目，预计将于年底部分投产。

■**锂电池设备业务积极调整策略。**由于受补贴退坡的冲击和下游优质客户的议价能力提升等因素影响，上半年锂电设备业务营收同比下降 10.66%。公司正在积极应对，目前基于风险控制的需要，将对部分回款能力较差的客户减少供货，更注重质量。公司同时继续加快叠片、卷绕、补锂、自动调节模头、高速分切、特种膜涂覆等工艺设备的研发、认证和市场化推广，以 R&D 提高交付效率，降低运营成本。

■**资产规模同比大幅上升，盈利能力有所下滑。**2019H1，公司销售毛利率和净利率分别为 26.93%和 12.15%，较期初分别下降 4.98Pcts 和 5.99Pcts。公司费用率基本稳定，2019Q2 三项费用率合计 14.03%，较 2018 年同期上升 0.77Pct；公司资产规模上升 52.31%，资产负债率较去年同期上升 13.26Pcts；现金流情况较之去年同期大幅改善，经营活动产生的现金流量净额转负为正。固定资产，流动资产和总资产周转率基本与去年同期保持一致。

■**投资建议：**我们预计公司 2019 年-2021 年的归母净利润分别为 7.44/10.94/13.61 亿元，对应 EPS 分别为 1.71、2.52、3.13。维持公司买入-A 的投资评级，6 个月目标价为 70.00 元。

■**风险提示：**行业竞争加剧、石墨化投产速度不及预期、价格下降超预期等

表 9：璞泰来盈利预测

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入	2,249.4	3,311.0	5,609.4	8,846.7	11,255.8
净利润	450.9	594.3	743.5	1,094.3	1,361.1
每股收益(元)	1.04	1.37	1.71	2.52	3.13
每股净资产(元)	5.63	6.69	7.98	9.72	11.89

盈利和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
市盈率(倍)	48.9	37.1	29.6	20.1	16.1
市净率(倍)	9.0	7.6	6.3	5.2	4.3
净利润率	20.0%	17.9%	13.3%	12.4%	12.1%
净资产收益率	18.4%	20.4%	21.4%	25.9%	26.3%
股息收益率	0.6%	0.0%	1.0%	1.5%	1.9%
ROIC	60.4%	39.4%	31.5%	41.2%	37.6%

资料来源：wind，安信证券研究中心预测

6.2.3. 新宙邦：业绩稳中向好，费用改善盈利提升

■**净利率提升明显，Q3 业绩增速回升：**19Q3 公司营收和归母净利润增速均恢复至两位数增长水平，预计增长主要来自于氟化工的强劲增长，以及电解液产品价稳量升。毛利率方面，公司 3 季度综合毛利率为 36.29%，同比提升 1.5pcts，环比略下滑 0.4pct，总体保持稳定。同时，由于 3 季度公司三费率均有所改善，单季净利率达到 16.54%，同比提升 0.5pct，环比提升 3.1pcts。到公司本报告期实现毛利率 36.29%，同比增加 1.53pct。

■**电解液出货稳定增长，预计盈利稳定：**根据 GGII 数据，公司 Q3 电解液出货量同比增长 31.4%，环比 Q2 增长 14.9%，动力、数码、储能三大应用领域共同向好。预计前三季度公司总出货量接近 2.4 万吨。我们认为，当前行业盈利水平处于低位，Q3 电解液价格小幅下跌，同时上游六氟磷酸锂价格也在持续下探，叠加 EC 价格恢复稳定，预计公司成本端压力减轻，盈利能力比较稳定。

■**纵横向领域双发展，完善各项产业布局：**公司近年来抓住氟化工行业产业升级和新能源汽车发展带动电解液产业发展的契机，纵横发展。在氟化工领域，凭借收购海斯福等一系列布局，拓展高端含氟化学品生产，布局产业链上游氢氟酸等产品，进入新型锂盐和其他含氟添加剂等领域；而在电解液领域，通过“惠州三期”等项目，一方面加速扩展锂电电解液的产能，另一方面渗透锂电池化学品产业链上游，实现产业布局。

■**研发投入保持高位，体现核心竞争力：**公司研发投入近 3 年持续维持在高位，2017 和 2018 年的研发费用率分别为 7.09%/6.72%，2019 年前三季度研发费用率为 7.03%，维持在 6.5% 以上水平。此外，公司报告期内研发费用同比增长 17.04%，源于公司不断吸纳高素质专业化研发人员。公司定位高端差异化市场，培育国内外优势客户，未来全球竞争力有望持续增强。

■**投资建议：**我们预计公司 19-21 年的收入增速分别为 6.3%、23.4%、24.6%，净利润增速分别为 12.1%、25.7%、26.0%，EPS 分别为 0.95、1.19、1.50。公司是全球化配套龙头，除氟化工的强劲增长外，电解液有望随着海外市场的起量而直接受益，给予 20 年 25 倍估值，目标价 30.00 元，给予买入-A 投资评级。

■**风险提示：**下游需求不及预期，项目建设进度不及预期，降价压力增加，原材料涨价等。

表 10：新宙邦盈利预测

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入	1,815.6	2,164.8	2,300.3	2,839.4	3,537.5
净利润	280.1	320.1	358.9	451.1	568.3
每股收益(元)	0.74	0.84	0.95	1.19	1.50

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

每股净资产(元)	6.39	7.32	8.33	9.49	10.74

盈利和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
市盈率(倍)	31.8	27.8	24.8	19.7	15.7
市净率(倍)	3.7	3.2	2.8	2.5	2.2
净利润率	15.4%	14.8%	15.6%	15.9%	16.1%
净资产收益率	11.6%	11.6%	11.4%	12.5%	14.0%
股息收益率	0.9%	0.7%	0.8%	1.0%	1.3%
ROIC	16.4%	15.2%	14.0%	17.1%	17.2%

资料来源：wind，安信证券研究中心预测

6.2.4. 当升科技：海外拓展顺利，坚定高端产能投建

■**深耕正极材料领域，客户合作加强：**公司前身为北京矿冶研究院，在正极材料领域深耕 27 年，拥有一支高素质、经验丰富的研发团队，在行业内保持技术领先地位。公司作为锂电正极材料龙头企业，进一步加强了与比亚迪、上海卡耐、蜂巢能源等国内动力大客户的战略合作，在比亚迪、长城汽车等国内自主品牌电动汽车上实现稳定供货。同时，公司继续发挥小型多元材料和高倍率钴酸锂在消费锂和电动工具市场的技术优势，牢牢占据国内无人机、电动工具、智能家居、电子烟等小型锂电领域高端市场。

■**开发海外客户，国际销量可观：**公司充分利用技术优势和客户资源，瞄准高端市场需求，加大海外重点客户开发，国际销量实现大幅增长，根据 GGII 数据，2019H1 产品外销占比近 40%，目前占比近 37%。报告期内，公司动力型 NCM 产品已与 SKI 形成稳定供货，率先进入奔驰、现代等新能源汽车供应体系。另外，公司动力型 NCM 产品与 LG 化学处于小批量送样中试阶段，未来有望进一步巩固其三元材料领先供应商的核心地位。

■**增资常州当升，积极推进高端产能建设：**报告期内，公司使用募集资金 7 亿元和自有资金 1.3 亿元，共计 8.3 亿元对全资子公司常州当升进行增资。增资后，常州当升的注册资本将由 5,000 万元增加至 8.8 亿元。该基地远期规划建成年产 10 万吨锂电正极材料产能，首期项目计划建成年产 5 万吨正极材料产能。目前，常州锂电新材料产业基地一期项目第一阶段 2 万吨锂电正极材料生产线的部分生产厂房已完成封顶，首批生产设备已开始进场，其余工程正在加紧施工中。本次公司增资子公司常州当升，有助于增强其资金实力及加快常州正极材料生产基地建设，为其后续建设和运营提供有力的资金保障，进一步提升公司的市场竞争力。

■**坚持技术创新，树立行业标杆：**公司瞄准高镍化、单晶化、高电压化的技术发展趋势，聚焦客户需求，持续加大研发投入，巩固技术领先优势。公司在高镍多元材料研发方面成果卓著：多款高镍动力产品进入国内外动力汽车供应链。其中，NCM811 实现量产供货，该产品在进一步提升产品克容量的同时大幅提升循环寿命和热稳定性。另一款单晶型 NCM811 优势产品通过了多家高端动力电池客户测评，并向国际和国内客户实现了吨级供货。

■**投资建议：**我们预计公司 2019 年-2021 年的归母净利润分别为 3.58/5.03/6.23 亿元，增速分别为 13.3%、40.5%、23.8%，对应 EPS 分别为 0.82、0.99、1.23。维持买入-A 的投资评级，6 个月目标价 30.00 元。

■**风险提示：**下游需求不及预期，产能释放不及预期，行业竞争加速导致价格加速下行等。

表 11：当升科技盈利预测

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入	2,157.9	3,280.7	4,130.6	6,333.8	8,060.2
净利润	250.2	316.2	358.2	503.4	623.3
每股收益(元)	0.57	0.72	0.82	0.99	1.23

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

每股净资产(元)	3.63	7.56	8.27	8.05	9.03

盈利和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
市盈率(倍)	39.5	31.3	27.6	22.8	18.4
市净率(倍)	6.2	3.0	2.7	2.8	2.5
净利润率	11.6%	9.6%	8.7%	7.9%	7.7%
净资产收益率	15.8%	9.6%	9.9%	12.3%	13.6%
股息收益率	0.5%	0.6%	0.7%	0.9%	1.1%
ROIC	22.1%	25.3%	26.4%	36.7%	22.1%

资料来源：wind，安信证券研究中心预测

6.2.5. 科达利：锂电结构件龙头，业绩改善明显

■**锂电池结构件龙头，产品定位高端市场：**科达利专注于锂电池精密结构件研发、生产及销售，是国内规模最大的锂电池精密结构件龙头企业，公司注重研发，目前共拥有近 120 项自主专利技术，是国家高新技术企业。公司坚持定位于高端市场，采取重点领域的大客户战略，持续发展下游新能源汽车动力锂电池和消费电子产品便携式锂电池行业的领先高端客户及知名客户。公司与松下、LG、三星、德国大众微电池等国外知名客户，以及 CATL、比亚迪、亿纬锂能、力神、中航锂电等国内领先厂商建立了长期稳定的战略合作关系，整体市场占有率全国第一。

■**订单增长，盈利能力大幅回升：**上半年公司业绩实现大幅增长，主要原因在于 18 年同期的低基数，以及 19 年以来需求的回升。从单季数据看，19Q1 和 Q2 营收同比分别有 24%和 68%的增长，毛利率方面更是在 Q2 出现大幅提升，从 Q1 的 18.97%上升至 28.01%，主要原因在于订单增长带来的产能利用率的提升。

■**生产基地建设加快，完善产能布局：**公司坚持为大客户就近配套生产基地，通过有效提高服务质量和响应速度，深化客户合作。报告期内，公司完成了江苏生产基地项目二期及大连生产基地项目二期的主体建设，产能有所提升。同时，公司积极推进福建动力锂电池精密结构件项目的前期筹备工作，有望进一步扩大公司新能源动力锂电池结构件的有效产能，降低研发、生产成本，提升经营业绩。

■**强化技术研发，提升核心竞争力：**公司在业内有较强竞争力，主要产品均拥有自主知识产权，掌握安全防爆、防渗漏、超长拉伸等核心技术；拥有强大的模具开发技术，自主开发了众多型号的模具。报告期内，公司持续加大研发投入，针对产品安全防爆、安全断电保护等关键技术方面进行了技术创新。2019 上半年公司研发投入 0.23 亿，同比提高 98%，期内获授权专利 8 项，受理专利 5 项，其中发明专利 1 项，实用新型专利 12 项。

■**投资建议：**维持公司买入-A 的投资评级和目标价 30 元。我们预计公司 2019/20/21 年归母净利润增速 136.8%/23.5%/28.9%，EPS 分别为 0.93/1.15/1.48 元。维持公司买入-A 的投资评级，6 个月目标价为 30 元。

■**风险提示：**行业竞争加剧，下游需求不及预期等。

表 12：科达利盈利预测

(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入	1,451.7	2,000.3	2,681.8	3,665.6	5,046.6
净利润	166.0	82.3	194.8	240.6	310.1
每股收益(元)	0.79	0.39	0.93	1.15	1.48
每股净资产(元)	10.74	10.93	11.17	12.09	13.27

盈利和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

市盈率(倍)	31.5	63.6	26.8	21.7	16.9
市净率(倍)	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9
净利润率	11.4%	4.1%	7.3%	6.6%	6.1%
净资产收益率	7.4%	3.6%	8.3%	9.5%	11.1%
股息收益率	0.8%	0.8%	0.7%	0.9%	1.2%
ROIC	19.2%	5.2%	10.0%	9.2%	11.3%

资料来源：wind，安信证券研究中心预测

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

7. 风险提示

1、终端销量不及预期，导致出货量不及预期，或是产能出现闲置；

2、车企战略规划实施不及预期，导致市场电动化进程放缓；

3、行业竞争加剧，导致供应份额受到限制，或者价格降幅低于预期等；

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

■ 行业评级体系

收益评级：

领先大市 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市 — 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

A — 正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B — 较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

■ 分析师声明

邓永康、吴用声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为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。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	朱贤	021-35082852	zhuxian@essence.com.cn
	李栋	021-35082821	lidong1@essence.com.cn
	侯海霞	021-35082870	houhx@essence.com.cn
	潘艳	021-35082957	panyan@essence.com.cn
	刘恭懿	021-35082961	liugy@essence.com.cn
	孟昊琳	021-35082963	menghl@essence.com.cn
	苏梦	021-35082790	sumeng@essence.com.cn
	孙红	18221132911	sunhong1@essence.com.cn
	秦紫涵	021-35082799	qinzh1@essence.com.cn
	王银银	021-35082985	wangyy4@essence.com.cn
	陈盈怡	021-35082737	chenyy6@essence.com.cn
北京联系人	温鹏	010-83321350	wenpeng@essence.com.cn
	姜东亚	010-83321351	jiangdy@essence.com.cn
	张莹	010-83321366	zhangying1@essence.com.cn
	李倩	010-83321355	liqian1@essence.com.cn
	姜雪	010-59113596	jiangxue1@essence.com.cn
	王帅	010-83321351	wangshuai1@essence.com.cn
	曹琰	15810388900	caoyan1@essence.com.cn
	夏坤	15210845461	xiakun@essence.com.cn
	袁进	010-83321345	yuanjin@essence.com.cn
深圳联系人	胡珍	0755-82528441	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-23991945	fanhq@essence.com.cn
	聂欣	0755-23919631	niexin1@essence.com.cn
	杨萍	13723434033	yangping1@essence.com.cn
	巢莫雯	0755-23947871	chaomw@essence.com.cn
	黄秋琪	0755-23987069	huangqq@essence.com.cn
	王红彦	0755-82714067	wanghy8@essence.com.cn
	黎欢	0755-23984253	lihuan@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地　址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮　编： 518026

上海市

地　址： 上海市虹口区东大名路638号国投大厦3层

邮　编： 200080

北京市

地　址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮　编： 100034

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。