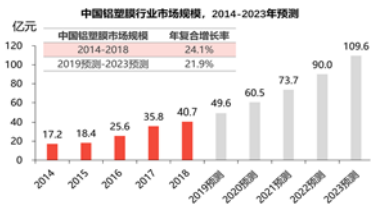
400-072-5588

2019 年
中国铝塑膜行业概览

行业走势图



汽车团队

李乐怡 高级分析师

赵晨 分析师

邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 新能源汽车系列行业概览——2019 年中国新能源汽车电机行业概览
- 新能源汽车系列行业概览——2019 年中国锂电池电解液行业概览
- 新能源汽车系列行业概览——2019 年中国新能源汽车电控行业概览
- 新能源汽车系列深度研究——2020 年中国新能源汽车 BMS 行业深度研究

报告摘要

铝塑膜是软包锂电池电芯封装的关键材料，单片电池组装后用铝塑膜密封形成电池，可以起到保护电池内部电芯材料的作用。近年来锂电池行业整体发展迅速，带动中国铝塑膜市场规模从 2014 年的 17.2 亿元增加到 2018 年的 40.7 亿元，年复合增长率为 24.1%。**未来五年，得益于新能源汽车的快速发展，软包锂电池在动力领域的市场空间将逐渐扩大，中国铝塑膜行业市场规模有望保持 21.9%的年复合增长率继续增长，并于 2023 年达到 109.6 亿元。**

热点一：国产替代进程加快

国内铝塑膜产品具有较强的性价比优势，已经逐渐打开了 3C 消费软包电池的市场。软包电池领军企业 ATL、珠光宇等公司已经开始批量应用国产 3C 消费电子类铝塑膜，同时国内一些电池企业也开始对国产铝塑膜进行测试和调试。随着技术进步和国内企业布局的加速，中国铝塑膜行业国产化率将逐渐提高。

热点二：需求重心由 3C 向动力市场转移

在铝塑膜的下游应用领域中，3C 消费电子市场日渐成熟、增速放缓，而动力电池市场随着新能源行业的逐渐火爆，需求逐渐增加，软包电池安全性能好、循环寿命长，更适合动力电池主流的发展方向，可广泛地应用在动力领域，未来铝塑膜的需求重心将由 3C 消费电子市场向动力市场转移。

热点三：进军高端产品

随着铝塑膜需求的日益增加，国内企业也加快了布局铝塑膜行业的步伐，在实现了中低端铝塑膜产品批量供货之后，国内企业开始发力进军高端铝塑膜领域。由于动力电池企业在选择国产铝塑膜替代产品时更为谨慎，测试器和试用期较长，如果国产高端铝塑膜产品通过认证并开始供货，则国产铝塑膜行业将实现快速增长。

目录

1 方法论 3

1.1 研究方法 3

1.2 名词解释 4

2 中国铝塑膜行业市场综述 6

2.1 铝塑膜的定义与分类 6

2.2 中国铝塑膜行业发展历程 8

2.3 中国铝塑膜行业市场规模 11

2.4 中国铝塑膜行业的产业链分析 12

2.4.1 上游分析 12

2.4.2 中游分析 14

2.4.3 下游分析 15

3 中国铝塑膜行业驱动因素分析 17

3.1 行业盈利空间大，进入壁垒降低 17

3.2 国产替代需求日渐强烈 18

3.3 软包电池发展潜力巨大 19

4 中国铝塑膜行业制约因素分析 23

4.1 原材料高度依赖进口 23

4.2 核心技术积累不足 24

5 中国铝塑膜行业政策及监管分析 26

5.1 中国铝塑膜行业支持政策分析 26

5.2 中国铝塑膜行业监管政策分析 27

6 中国铝塑膜行业发展趋势分析 29
6.1 国产替代进程加快 29
6.2 需求重心由 3C 向动力市场转移 30
6.3 进军高端产品 30
7 中国铝塑膜行业市场竞争格局 32
7.1 中国铝塑膜行业竞争现状分析 32
7.2 中国铝塑膜行业的参与者 33
7.2.1 苏州锂盾储能材料技术有限公司 33
7.2.2 江阴苏达汇诚复合材料股份有限公司 34
7.2.3 广东安德力新材料有限公司 36

图表目录

图 2- 1 铝塑膜分类（根据生产工艺） 7

图 2- 2 铝塑膜分类（根据厚度） 7

图 2- 3 铝塑膜分类（根据应用领域） 8

图 2- 4 中国铝塑膜行业发展历程 9

图 2- 5 中国铝塑膜行业市场规模，2014-2023 年预测 11

图 2- 6 中国铝塑膜行业产业链 12

图 2- 7 铝塑膜原材料成本占比情况 13

图 3- 1 软包电池的成本构成 17

图 3- 2 中国铝塑膜行业市场需求，2014-2023 年预测 19

图 3- 3 中国新能源汽车产销量，2014-2018 年 21

图 5- 1 中国铝塑膜行业支持政策，2016-2019 年 27

图 5- 2 中国铝塑膜行业监管政策，2018 年 28

图 7- 1 中国铝塑膜行业主要竞争者 32

图 7- 2 苏州锂盾主要产品 34

图 7- 3 苏达汇诚主要产品 35

图 7- 4 安德力主要产品 36

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从材料、信息科技、新能源等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 07 月完成。

1.2 名词解释

- **锂电池：**锂离子电池，是一种二次电池（充电电池），主要依靠锂离子在正极和负极之间的移动来工作。
- **锂电池电解液：**电池中离子传输的载体，一般由锂盐和有机溶剂组成，电解液在锂电池正、负极之间起到传导离子的作用。
- **锂电池隔膜：**是锂电池中进行电解反应时，用以分隔正极和负极以防止发生短路的一层薄膜。同时，薄膜的微孔让电解质离子通过，完成充放电。
- **流延聚丙烯薄膜：**采用流延工艺生产的聚丙烯薄膜，透明度极好，厚度均匀，且纵横向的性能均匀，一般用做复合薄膜的内层材料。
- **MPP：**一种塑料原料，可提高工程塑料的耐冲击性能，用 MPP 作相容剂，制得的 PP 与其他塑料的共混物冲击强度提高 2-3 倍，可用作抗冲击壳体材料。
- **软包锂电池：**是聚合物锂电池的另一种名称，在液态锂电池外套上一层聚合物外壳，通常采用铝塑膜包装。
- **冲压性：**又叫深冲性，是金属材料的工艺性能之一，指金属经过冲压变形而不发生裂纹等缺陷的性能。
- **新能源汽车：**与常规汽车在车用燃料或者车载动力装置方面采取不同的技术和结构的汽车。
- **动力电池：**为交通运输工具例如新能源汽车提供动力来源的一种电源，较普通电池放电功率更高。主流分类以铅酸蓄电池、镍氢电池、燃料电池和锂电池为主。
- **尼龙：**聚酰胺俗称尼龙，是世界上出现的第一种合成纤维，可制成长纤或短纤。
- **铝箔：**一种用金属铝直接压延成薄片的烫印材料，其烫印效果与纯银箔烫印的效果相似，又称假银箔。

- **胶黏剂：**通过界面的黏附和内聚等作用，能使两种或两种以上的制件或材料连接在一起的天然的或合成的、有机的或无机的一类物质，统称为胶黏剂，又叫黏合剂。
- **极耳：**锂离子聚合物电池产品的一种原材料，是从电芯中将正负极引出来的金属导电体，由胶片和金属带两部分复合而成。
- **BOPA：**双向拉伸尼龙薄膜的英文简称，是生产各种复合包装材料的重要材料，目前是继 BOPP、BOPET 薄膜之后的第三大包装材料。
- **可穿戴式智能设备：**将多媒体、传感器和无线通信等技术嵌入衣着或其他配件的设备，可支持手势和眼动操作等多种交互方式，其按照应用功能可分为人体健康运动追踪类、综合智能终端类和智能手机辅助类等。
- **3C 电子产品：**即计算机、通讯和消费电子产品三类电子产品的简称。
- **耐折度：**指标准宽度的试样，在一定条件下进行往复折叠至断裂所需的双折叠次数的对数。

2 中国铝塑膜行业市场综述

2.1 铝塑膜的定义与分类

铝塑膜是软包锂电池电芯封装的关键材料，单片电池组装后用铝塑膜密封形成电池，可以起到保护电池内部电芯材料的作用。铝塑膜由外阻层（ON 层)、阻透层（AL 层)、热封层（CPP 层）通过胶黏剂复合而成，外阻层由尼龙构成，位于最外侧，用来保护铝箔免于划伤，减少碰撞对电池带来的伤害。阻透层由压铝箔构成，位于中间层，起到防止氧气、水分侵入的作用。热封层由流延聚丙烯膜组成，位于最内侧，起封口粘接的作用。铝塑膜在阻隔性、冷冲压成型性、耐穿刺性、化学稳定性和绝缘性方面有严格要求，是锂电池产业链中技术难度最高的环节，对软包锂电池的质量有至关重要的影响。

铝塑膜常见的分类方式是按照生产工艺的不同进行划分（见图 2-1)，在这一分类标准下，铝塑膜可分为干法铝塑膜和热法铝塑膜。干法以日本昭和电工（以下简称“日本昭和电工株式会社”）生产工艺为代表，在制备过程中用胶黏剂将 AL 层和 CPP 层粘接，再直接压合而成。热法以日本大日本印刷公司 (以下简称 “大日本印刷”) 生产工艺为代表，先用 MPP 将 AL 层和 CPP 层粘接，再缓慢升温升压热合成制备铝塑膜。干法工艺对生产设备要求不高，但工艺流程较复杂，操作难度大。热法工艺对设备要求高，工艺流程简单，生产效率高，不需要废气的处理设施。相对于湿法工艺铝塑膜而言，干法工艺铝塑膜应用更加广泛，适用于大倍率、高能量的动力电池，是目前市场上主流铝塑膜厂商普遍采用的生产工艺方式。

图 2- 1 铝塑膜分类（根据生产工艺）

类型	优点	缺点	应用领域
干法铝塑膜	阻隔性优、耐热性好、延展性高、防短路性能好、外观优（杂质、针孔、鱼眼少）	工艺流程复杂、操作难度大	手机电池、MP3、MP4等高能量密度电池，以及电动车、航模等大倍率、高容量动力电池
热法铝塑膜	工艺简单、生产效率高、成本低	MPP材料不能长时间耐高温、防短路性能差、剪裁性能差	对容量要求不高的电池

来源：头豹研究院编辑整理

根据铝塑膜的厚度不同，可将其分为 88μm、113μm、152μm 三种（见图 2-2），厚度为 88μm 和 113μm 的铝塑膜适用领域为消费类电子产品，其中厚度为 88μm 的铝塑膜适用于薄型化数码电池，厚度为 113μm 的铝塑膜适用于 3C 移动电池。而厚度为 152μm 的铝塑膜适用于动力电池领域，如新能源汽车动力电池和工业储能动力电池等，对生产工艺的要求更高，价格更贵。

图 2- 2 铝塑膜分类（根据厚度）

类型	应用领域
88μm	薄型化数码电池
113μm	3C移动电池
152μm	动力电池

来源：头豹研究院编辑整理

另外，根据铝塑膜下游应用领域的不同，可将其分为 3C 消费电子铝塑膜、动力软包铝塑膜、储能铝塑膜和其他类铝塑膜（见图 2-3）：

（1）3C 消费电子铝塑膜主要应用于手机等电子产品上。

（2）动力软包铝塑膜主要应用在新能源汽车上。

（3）风能、水能经处理产生电能后需要存储电量的媒介，储能铝塑膜应用于此类储能电池的外包上。

（4）其他类型主要指应用于可穿戴设备、无人机储能设备等电池外包上的铝塑膜。

图 2- 3 铝塑膜分类（根据应用领域）

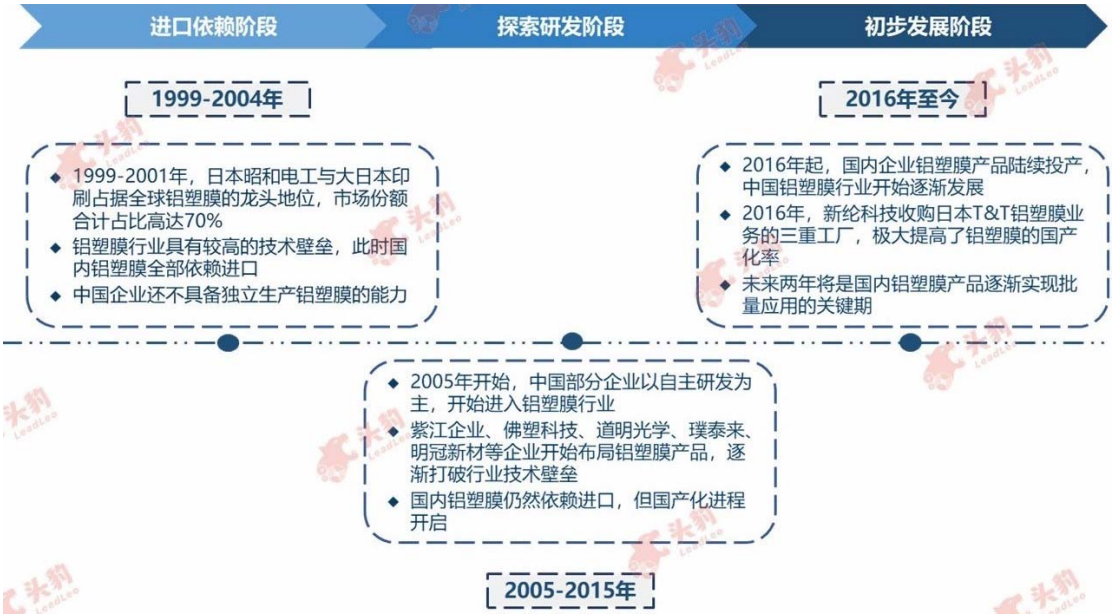
类型	应用产品
3C消费电子铝塑膜	手机等电子产品
动力软包铝塑膜	新能源汽车
储能铝塑膜	储能电站
其他类铝塑膜	可穿戴设备、无人机储能设备

来源：头豹研究院编辑整理

2.2 中国铝塑膜行业发展历程

铝塑膜最早由日本昭和电工开发生产，大日本印刷将其推广发展壮大。作为软包锂电池的关键封装材料，铝塑膜是锂电池产业链中技术壁垒最高的环节，对原材料、生产技术、设备工艺都有较高要求。由于技术难度高，中国铝塑膜行业长期被日本企业垄断，进口铝塑膜产品价格较高导致国内下游电池厂商成本较大，进口替代空间广阔。从 2004 年开始，中国部分企业开始布局铝塑膜产品，逐渐开启了铝塑膜国产化的新篇章。中国铝塑膜行业经历了进口依赖、探索研发和初步发展三个阶段（见图 2-4），通过国内企业的共同努力，在国家政策的支持下，国产铝塑膜实现批量应用的时间预计在 2021 年，未来中国铝塑膜行业有望实现国产替代。

图 2- 4 中国铝塑膜行业发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

（1）进口依赖阶段（1999-2004 年）

1999 年，日本昭和电工与日本索尼公司共同研发生产出第一代铝塑膜产品，2001 年继续推出第二代铝塑膜产品。同年，大日本印刷开始自主研发铝塑膜产品，日本昭和电工和大日本印刷打开了全球铝塑膜的市场空间。由于铝塑膜行业具有较高的技术壁垒，中国企业还不具备独立生产铝塑膜的能力，中国电池厂商所需铝塑膜全部依赖进口。

（2）探索研发阶段（2005-2015 年）

为了封锁技术，日本、韩国等铝塑膜企业很少在中国建设生产基地，导致国外企业在售后服务和不良率处理方面存在滞后性，当国内下游电池厂商进口的铝塑膜出现质量问题时，无法快速对产品进行改善，损害国内电池厂商的利益。同时，国内铝塑膜完全依赖进口，进口铝塑膜产品价格比国产铝塑膜产品高，削弱了国内下游电池厂商的议价能力，电池原材料成本高，给电池厂商造成了显著的成本压力。

昂贵的产品价格和滞后的售后服务驱使下游电池厂商提高对自主研发生产的铝塑膜的诉求，进口替代的需求愈发强烈。在中国铝塑膜行业具有较大的成长空间和较高的盈利水平背景下，2005 年起，中国部分企业以自主研发为主，开始进入铝塑膜行业，于此中国铝塑

膜行业初具萌芽。

紫江企业在 2004 年通过旗下参股子公司紫江彩印涉足铝塑膜行业，开始立项进行铝塑膜产品的研发，于 2012 年成立上海紫江公司专门从事铝塑膜的研发生产，成为中国最早研发铝塑膜工艺并具备量产能力的企业。佛塑科技在 2008 年开始立项研发铝塑膜产品，于 2013 年实现小批量供货。道明光学通过自主研发干法工艺，在 2014 年完成了铝塑膜生产工艺的研发。璞泰来在 2015 年设立全资子公司东莞卓越，自主研发解决了铝塑膜 CPP 层与 AL 层粘结力的问题，突破制约中国铝塑膜行业发展的一大壁垒。虽然在这一阶段，中国铝塑膜仍然依赖进口，但是部分企业开始通过自主研发工艺逐渐打破行业技术壁垒，开启了中国铝塑膜国产化的进程。

（3）初步发展阶段（2016 年至今）

在国内企业不断提升自主研发工艺的背景下，2016 年起，国产铝塑膜在质量和性能上逐渐达到了部分国内下游电池厂商的要求，虽然国内市场仍被日本昭和电工和大日本印刷等公司所垄断，但随着国内企业铝塑膜产品陆续投产，中国铝塑膜行业规模逐步扩张，国产化进程也在不断提速。

道明光学铝塑膜产品于 2016 年末投产，目前拥有 1,500 万平方米/年的铝塑膜产能，产品品质在行业内已逐步得到认可。紫江企业 2017 年铝塑膜出货量已达到 700 万平方米/年。东莞卓越的铝塑膜达到了 40 万平方米/月的出货量。新纶科技在 2016 年收购日本 T&T 铝塑膜业务的三重工厂，新生产线产能为 300 万平方米/月，已于 2019 年二季度投产，新纶科技海外并购这一举措极大地提高了铝塑膜的国产化率，加快了铝塑膜行业国产化的进程。

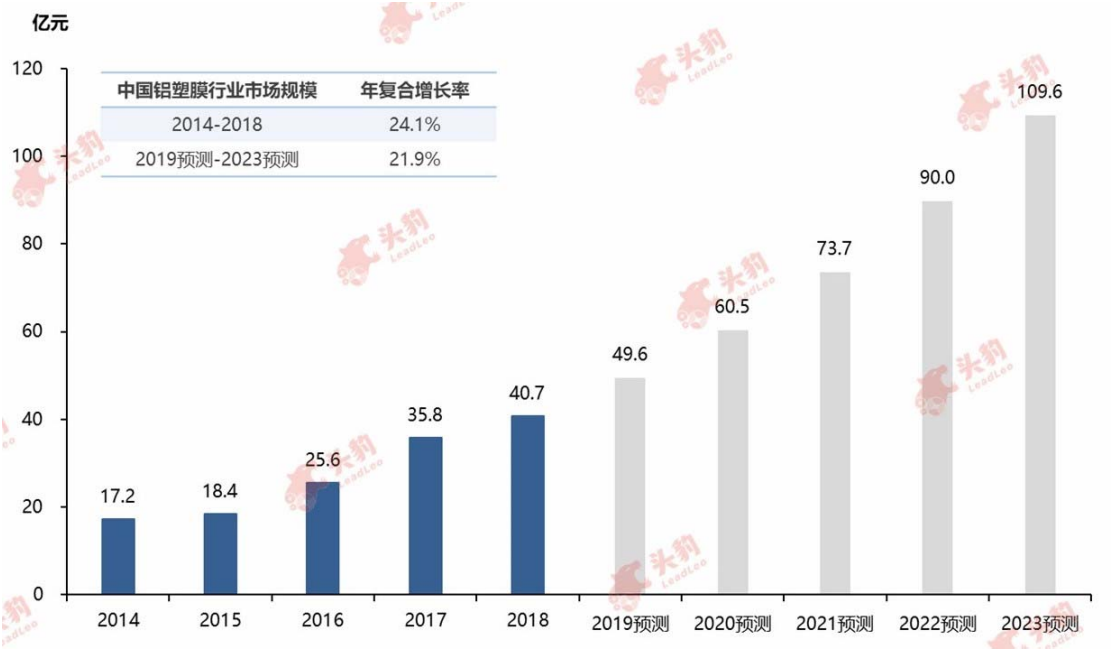
目前国内企业的铝塑膜产品已经广泛应用于中低端 3C 消费锂电池领域，实现了从 2015 年国产化率为 0 到 2018 年国产化率约为 10%的跨越。随着国内生产技术水平的不断提高，

在国家政策的驱动下，中国铝塑膜行业的国产化进程将逐步加快，未来两年将是国内铝塑膜产品逐渐实现批量应用的关键期。

2.3 中国铝塑膜行业市场规模

铝塑膜是软包锂电池的关键封装材料，其市场规模的增长主要受益于软包锂电池的发展，软包锂电池在安全性、能量密度、循环寿命等方面较方形锂电池和圆柱锂电池具有一定的优势，在 3C 消费电子领域、动力领域和储能领域应用广泛。近年来锂电池行业整体发展迅速，带动软包锂电池的市场需求持续增长，同时软包锂电池凭借其优秀的性能，在锂电池市场中的渗透率逐渐提高，软包锂电池行业的景气发展带动铝塑膜市场规模不断扩大。数据显示，中国铝塑膜市场规模从 2014 年的 17.2 亿元增加到 2018 年的 40.7 亿元，年复合增长率为 24.1%（见图 2-5）。未来五年，得益于新能源汽车的快速发展，软包锂电池在动力领域的市场空间将逐渐扩大，中国铝塑膜行业市场规模有望保持 21.9%的年复合增长率继续增长，并于 2023 年达到 109.6 亿元。

图 2- 5 中国铝塑膜行业市场规模，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

受如下三方面原因驱动，中国铝塑膜行业市场规模将持续增长：

（1）行业盈利空间大，进入壁垒逐渐降低，推动企业布局铝塑膜产品，提升企业实力并带动行业不断发展。

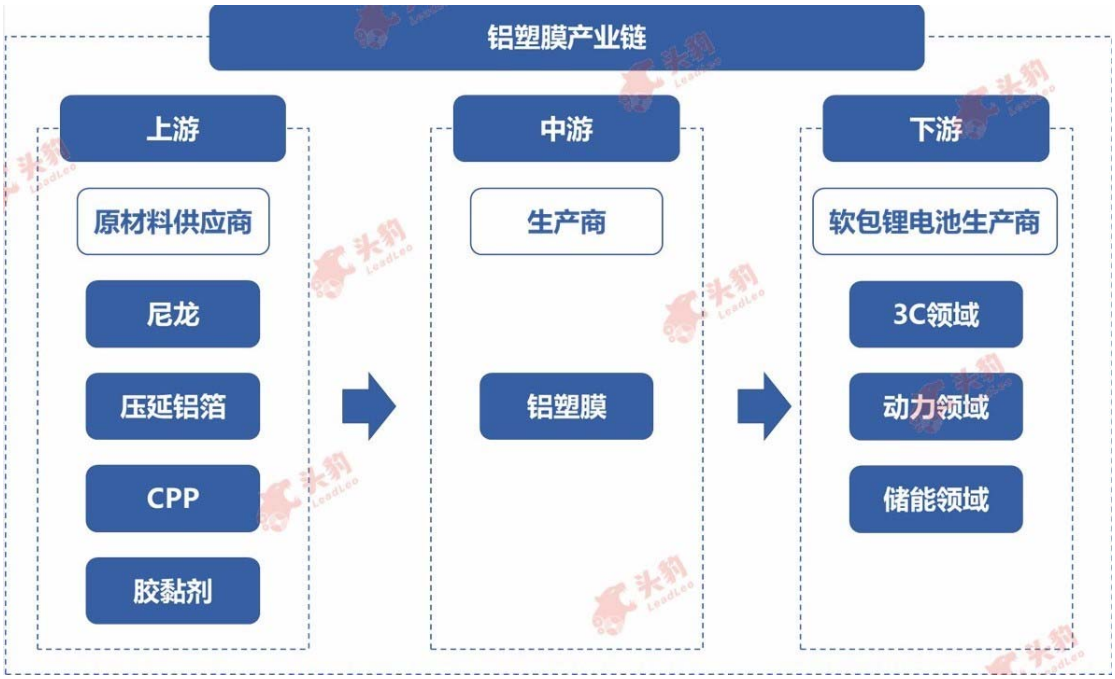
（2）国产替代需求日渐强烈，市场空间广阔，促进行业国产化进程加快。

（3）下游软包电池发展潜力巨大，下游市场整体需求强劲，推动行业整体发展。

2.4 中国铝塑膜行业的产业链分析

中国铝塑膜行业产业链分为三部分：产业链上游参与者为尼龙、压延铝箔、CPP、胶黏剂等原材料供应商，产业链中游环节主体为铝塑膜生产企业，产业链下游是软包锂电池生产企业，其终端对应领域为 3C 消费电子、新能源汽车、电动工具及储能电站等（见图 2-6）。

图 2- 6 中国铝塑膜行业产业链



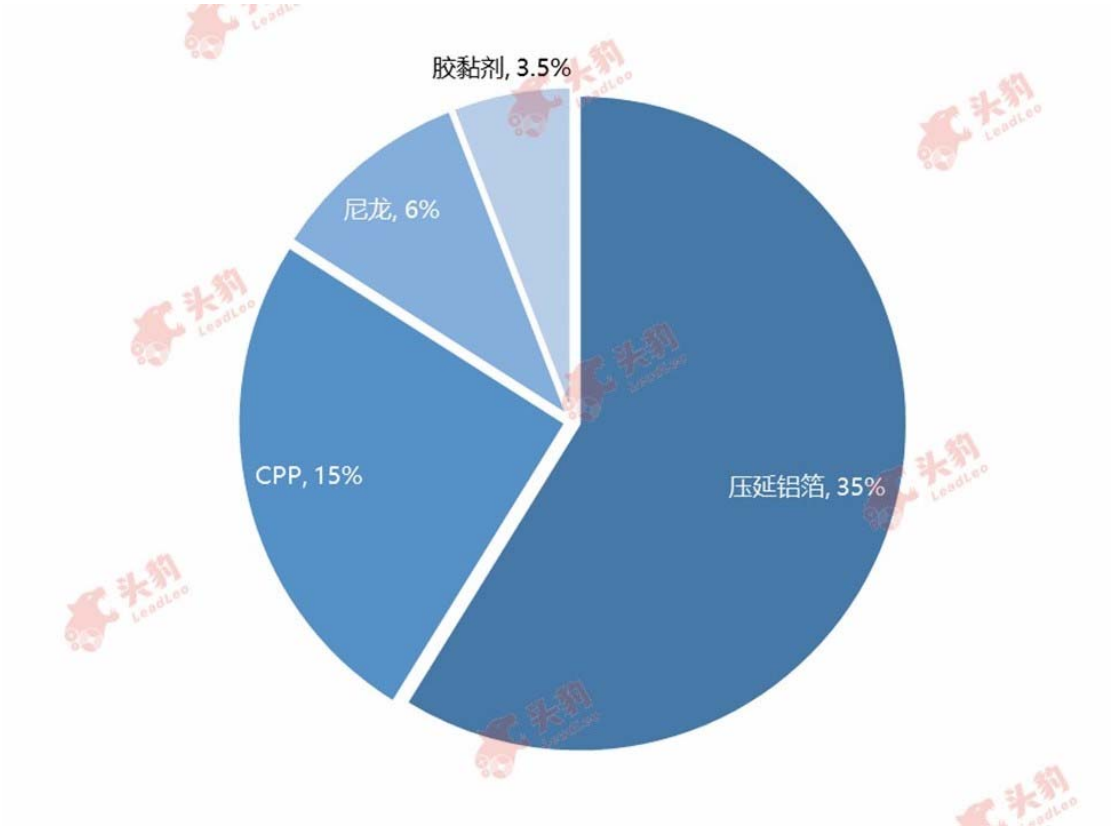
来源：头豹研究院编辑整理

2.4.1 上游分析

铝塑膜行业产业链上游参与者为尼龙、压延铝箔、CPP、胶黏剂等原材料供应商。压延

铝箔成本占铝塑膜产品售价的 35%，占比最高。其次是 CPP，占比 15%。占比第三的为尼龙，为 6%。最后是胶黏剂，占比 3.5%（见图 2-7）。原材料成本约占铝塑膜售价的 60%，大部分中游铝塑生产厂商原材料依赖进口，大大削弱了铝塑膜厂商的盈利能力。原材料生产技术要求高，成为制约铝塑膜行业发展的关键因素。

图 2- 7 铝塑膜原材料成本占比情况



来源：头豹研究院编辑整理

压延铝箔：一种金属铝箔膜，是铝塑膜的核心材料，厚度为 5-9μm，中国压延铝箔生产线领先于日本和韩国，拥有 2,000 米的辊面生产线，占全球总量的一半。国内领先的压延铝箔企业包括华西铝业、渤海铝业、河南神马等，虽然中国在压延铝箔生产线上占据优势，但在产品性能如耐折度等方面却不及日本等优质企业，主要产品供应在中低端 3C 消费电子领域。

CPP 膜：流延聚丙烯薄膜，主要起到封口粘接的作用，防止电极与电池软包材料之间短路。如果电芯的极耳与 CPP 膜粘合不牢，会导致电芯出现胀气和漏液的情况，电池就会

失效。CPP 膜需要有较好的热封粘贴性、耐电解性以及与压延铝箔之间较高的复合强度。中国 CPP 膜行业起步于 20 世纪 80 年代，最初通过引进国外单层流延设备生产 CPP 膜，现已拥有能够生产宽幅为 5.0 米的三层流延薄膜生产线，国内企业包括佛塑科技、广东仕诚、佛山俊嘉等都拥有 CPP 膜生产线，但与国外领先企业相比在自动化程度、技术水平和设备工艺上还有一定差距，生产的产品主要用于 3C 消费电子中低端铝塑膜。

尼龙层：主要由 BOPA 膜组成，BOPA 膜是双向拉伸尼龙薄膜，在铝塑膜加工过程中能够连续操作不破坏外观，还可防止碰撞对电池造成的冲击，需要具有良好的耐穿刺性、抗冲击性、耐热绝缘性以及耐磨擦性。中国 BOPA 行业起步较晚，2010 年起才有厂家开始生产 BOPA 产品，国内厂家如沧州明珠、佛塑科技、厦门长塑、运城塑业都已形成了量产，但主要应用领域为 3C 消费电子铝塑膜，高端铝塑膜用 BOPA 产品依赖进口。

胶黏剂：在各层之间起到连接作用的“胶水”，需要具有较强的耐电解性、耐温热老化性和粘结性，同时不能与电解液发生化学反应。胶黏剂属于配方型产品，对质量和性能的要求较高，通常由铝塑膜生产企业与胶黏剂生产企业共同研发生产，其工艺配方属于各个企业的商业机密。国内企业在胶黏剂配方生产上还具有一定缺陷，容易导致产品分层剥离的现象，铝塑膜用胶黏剂大部分依赖进口。

总体而言，国产原材料只适应于中低端 3C 消费电子铝塑膜，而高端 3C 消费电子铝塑膜和动力软包电池铝塑膜所用的原材料仍然由国外企业提供，高端产品原材料进口依赖程度较高。

2.4.2 中游分析

铝塑膜行业产业链中游参与者主要为铝塑膜生产商。中国铝塑膜行业起步较晚，核心技术缺乏、关键原材料依赖进口，导致中游铝塑膜企业对上游原材料供应商的议价能力较低，

尤其对国外原材料进口商的议价能力更低。受益于国内软包电池的迅速发展，国内企业纷纷加速布局毛利润较高的铝塑膜业务，通过自主研发、引进国外生产线、收购外企等方式不断拓展国产铝塑膜行业的市场空间，突破国外铝塑膜企业的技术垄断，同时加强与下游电池厂商的密切合作，通过签订合作协议等方式提高铝塑膜的国产化率，努力实现铝塑膜技术和产能的自主化。

国内铝塑膜企业打开行业市场空间的方式主要由两种：

（1）自主研发方式。以紫江企业、道明光学、璞泰来等企业为代表的企业经历了铝塑膜技术从无到有的研发过程，不断解决原材料缺乏、配套工艺设施不完善、测试仪器不全面的一系列问题，打破行业壁垒，生产出耐电解性、剪裁性、隔水性、耐腐蚀性等综合性能较强的铝塑膜，并逐渐实现量产。

（2）收购国外铝塑膜企业。以新纶科技为代表的企业通过收购国外铝塑膜企业迅速布局铝塑膜行业。新纶科技在 2016 年通过收购日本第三大铝塑膜企业 T&T 的三重工厂，获得其生产铝塑膜的所有设备工艺、专利许可和专有技术使用权，抢占国内铝塑膜市场先机，快速提升了铝塑膜的国产化率，极大促进了铝塑膜行业国产化的进程。自主研发和收购外企两种方式，都促进了中国铝塑膜行业的发展，也在不断挤压日本企业在中国的市场份额，国产铝塑膜正在加速替代进口铝塑膜，中国铝塑膜行业将迎来快速发展。

2.4.3 下游分析

下游需求是促进铝塑膜行业发展的核心动力，中国下游整体需求旺盛，将促进铝塑膜市场规模进一步提升。铝塑膜是软包电池进行封装的关键材料，下游应用领域主要是 3C 消费电子软包电池、动力软包电池以及储能软包电池。

软包电池的形状设计灵活、能量密度高，符合电子产品小型化、轻薄化的趋势，在 3C

消费电子领域应用广泛，如智能手机、平板电脑等消费电子产品，苹果、华为、索尼、小米等知名电子品牌目前都采用了软包电池。随着无人机、可穿戴设备等新兴消费电子产品的发展，对电池的轻薄度、容量和安全性要求越来越高，软包电池在 3C 消费电子领域的渗透率也将保持稳定增长，推动铝塑膜市场需求的进一步增加。

3C 消费电子行业逐渐进入成熟期，未来铝塑膜的驱动核心将来自动力软包电池，主要为新能源汽车领域。软包电池安全性能好、重量轻、容量大、内阻小，符合动力电池高能量高密度的发展趋势，是动力电池技术路线的重要选择。截至 2018 年底，动力电池出货量排名 TOP15 的企业中，孚能、万向、国能、天劲为纯软包路线企业，另外还有多家企业规划了软包电池生产线。动力软包电池铝塑膜终端市场正处于成长阶段，增速较快，未来发展潜力较大。

随着中国工业化、信息化水平的不断提升，中国储能市场不断发展，截至 2018 年，中国电化学储能项目的累积装机规模达到 1,072.7MW，同比增长 175.2%。2017 年，发改委等五部委联合发布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》，首次在国家层面对储能产业进行战略部署。软包电池安全性好、能量密度高，正在向高倍率方向发展，能够更好地满足储能电池的要求。国内已有企业将软包电池应用于储能领域，如科陆电子，未来储能领域的发展将提高软包电池的需求，进而促进铝塑膜行业的发展。

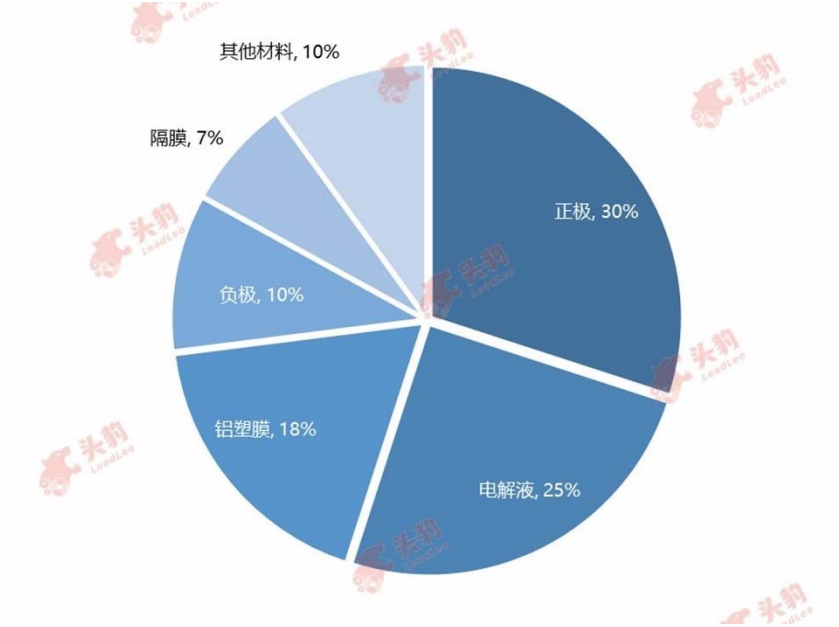
3 中国铝塑膜行业驱动因素分析

3.1 行业盈利空间大，进入壁垒降低

铝塑膜行业具有较高的毛利率，率先布局铝塑膜的企业能够迅速抢占市场份额，占领行业的领先地位，对企业未来的发展具有强大的支撑作用，但由于国外领先企业实行技术封锁，国内铝塑膜行业原材料进口依赖程度较高，在缺乏技术和原材料供给的情况下，国内企业进入铝塑膜行业壁垒较高。近些年，原材料供应商逐渐具备了为下游中低端铝塑膜制造商供货的能力，随着国内一批领先企业通过自主研发和收购外企等方式不断拓展国内铝塑膜市场空间，行业进入壁垒逐渐降低，对铝塑膜行业国产化、市场整体水平的提升具有明显的促进作用。

软包电池的成本构成中，占比最高的为正极材料，达到 30%。其次是电解液，占比为 25%。铝塑膜超过负极和隔膜占比排名第三，为 18%（见图 3-1），同时铝塑膜是电池原材料中国产化率最低、毛利率最高的一个部分（60%-80%），铝塑膜行业拥有极大的盈利空间。

图 3- 1 软包电池的成本构成



来源：头豹研究院编辑整理

在较高的盈利水平驱动下，国内企业通过提高自主研发能力不断持续布局铝塑膜，既提升了自身竞争实力又推动了行业的发展。紫江企业 2004 年开始布局铝塑膜，是国内最早依靠自主研发进入铝塑膜行业的企业，现已全面进入中高端 3C 消费电子类软包电池客户的供应链，产品不断放量替代进口产品。佛塑科技 2008 年进入铝塑膜行业，产品已外送客户超 100 家，试用的电池厂商已经入批量电池封装使用阶段。道明光学 2014 年完成自主研发，2017 年进入量产阶段，已与多家电池厂商展开初步合作。新纶科技 2016 年收购专业从事铝塑膜业务的日本 T&T 三重工厂，快速布局铝塑膜行业，一跃成为铝塑膜行业的优秀厂商。

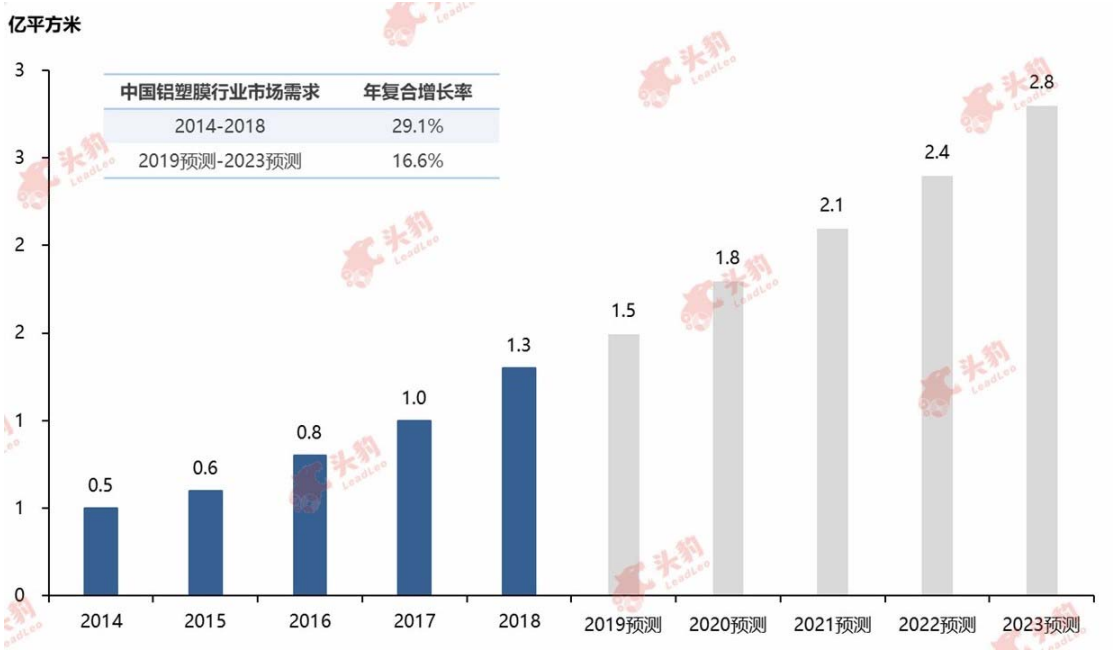
国内企业通过布局铝塑膜，盈利能力大幅增加，同时，铝塑膜行业国产化率也从 0 逐渐提升至 10%，促进了行业的快速发展。中国铝塑膜国产化进程已经开启，盈利空间较大及进入壁垒降低将驱使更多企业进入铝塑膜产业链，给行业带来更强大的生命力。

3.2 国产替代需求日渐强烈

中国下游软包电池的迅速发展提高了对铝塑膜产品的需求，但铝塑膜进口依赖程度较高，进口价格居高不下导致下游电池厂商成本压力较大，国产替代的需求日渐强烈，将推动中国铝塑膜行业的景气发展。

2014 年至 2018 年，国内铝塑膜需求量由 0.5 亿平方米增长至 2018 年的 1.3 亿平方米，年复合增长率为 29.1%，预计 2019 年至 2023 年中国铝塑膜需求量的年复合增长率将维持在 16.6%的水平，到 2023 年，国内铝塑膜需求将突破 2.8 亿平方米（见图 3-2），市场需求空间广阔。但国内进口铝塑膜约占总消耗量的 90%，进口量巨大。中国铝塑膜行业被日本和韩国的少数企业垄断，国外龙头企业在原材料供应、生产工艺、稳定的下游客户上具有较大的优势，国内企业生产的铝塑膜产品在质量和性能上还不能达到国外优秀企业的标准，无法应用于高端软包电池领域。

图 3- 2 中国铝塑膜行业市场需求，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

铝塑膜成本占软包电池成本的 15%-20%，进口铝塑膜价格居高不下，给下游电池厂商造成了一定的成本压力。根据 2018 年财政部等四部委发布的《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，新能源汽车需要满足一定的续航里程和技术要求才能获得补贴，且补贴出现不同程度的退坡。随着新能源汽车行业补贴的下降，成本压力将逐渐转移给产业链中的电池厂商，电池厂商迫切需要降低原材料成本，而在电池的原材料中，铝塑膜国产化程度较低，产品价格水平受制于国外厂商。在铝塑膜需求不断增长、进口价格持续坚挺的背景下，铝塑膜实现国产化的呼声越来越高，市场空间广阔。

若铝塑膜能够实现国产化，巨大的市场需求将推动铝塑膜行业的飞速发展，拉动国内铝塑膜企业的市场份额不断提升，提高国内企业竞争力和市场地位。

3.3 软包电池发展潜力巨大

铝塑膜下游主要应用领域包括 3C 消费电子软包电池、动力软包电池和储能软包电池。软包电池首先应用在 3C 消费电子领域，随着在 3C 消费电子领域的渗透率不断提高，软包

电池行业得到了快速发展。同时，新能源汽车行业的快速发展，使得动力领域的需求增长成为软包电池行业的重要驱动力。储能领域是软包电池应用的新兴领域，短期市场需求较低，但国家积极鼓励支持发展储能电池，推动实现储能电池向规模化发展转变，在政策的支持下，储能电池有望实现快速增长，软包电池安全性好、能量密度高，正在向高倍率方向发展，能够更好地满足储能电池的要求，未来储能软包电池具有较大的增长潜力。

（1）3C 软包电池

3C 软包电池是铝塑膜应用最广的领域。软包电池体积小、重量轻的特点符合电子产品智能化、轻量化、小型化的发展趋势，在智能手机、平板电脑等消费电子产品中被广泛应用。受益于3C消费电子市场的日渐成熟，软包电池在3C消费电子市场的渗透率保持稳定增长，而可穿戴设备、无人机等新兴消费电子产品的兴起，为 3C 软包电池提供了新的发展动力。整体而言，3C 软包电池对铝塑膜的需求较大，未来将保持稳健的增长速度。

（2）动力软包电池

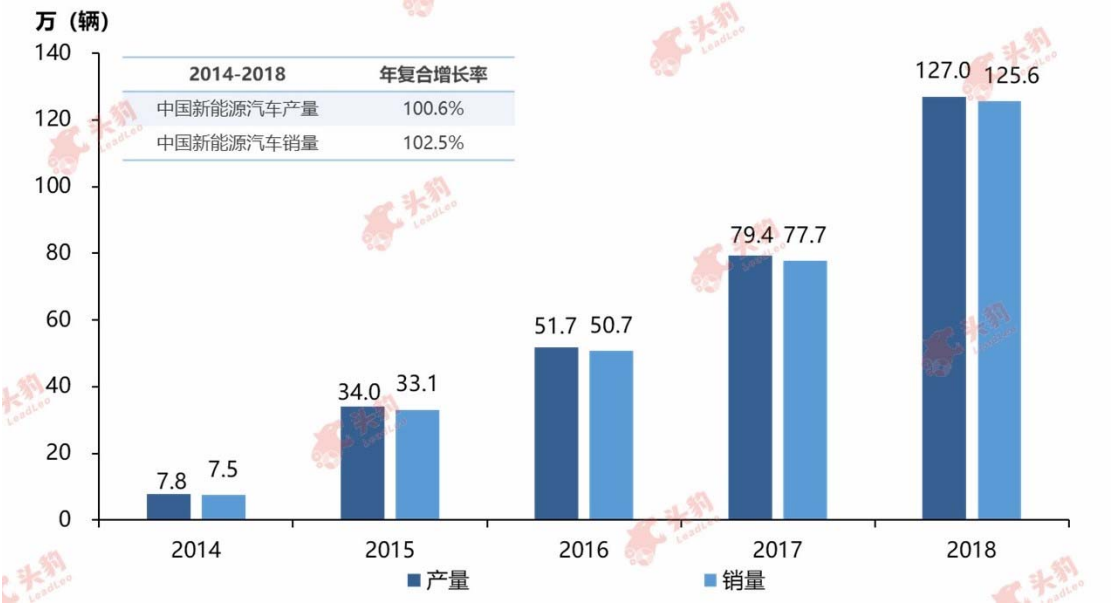
动力软包电池是未来铝塑膜的重要应用领域，软包电池安全性能好、能量密度高，可满足新能源汽车动力电池高能量密度与高续航里程对的要求，随着新能源汽车行业的快速发展，未来铝塑膜需求量将不断升高。

以往国内新能源汽车动力电池在使用上偏向于圆形与方形电池，但新能源汽车对动力电池能量密度及安全性的要求越来越高，软包电池越来越受到国内车企的重视。据 2017 年 4 月中国国家工信部、发改委、科技部联合颁布的《汽车产业中长期发展规划》要求，2020 年动力电池单体比能量要求达到 300Wh/kg，力争实现 350Wh/kg，系统比能量力争达到 260Wh/kg。目前商用动力电池单体比能量（160-180Wh/kg）与系统比能量（90-130Wh/kg）离政策要求还存在一定距离，软包动力电池可以使系统能量密度提升 5%-15%，随着新能源汽车补贴政策和能量密度以及电池续航能力挂钩，将会有更多的车企选择软包动

力电池，软包动力电池在新能源汽车领域的渗透率将大幅度提升。

新能源汽车行业的快速发展，也将带动软包锂电池的需求量快速增加。中国新能源汽车产量由 2014 年的 7.8 万辆增长至 2018 年的 127.0 万辆，年复合增长率为 100.6%。新能源汽车销量由 2014 年的 7.5 万辆增长至 2018 年的 125.6 万辆，年复合增长率为 102.5%（见图 3-3），未来中国新能源汽车产销量有望继续上升，动力软包电池需求将大幅增长，将推动铝塑膜需求的大幅攀升。

图 3- 3 中国新能源汽车产销量，2014-2018 年



来源：中国汽车工业协会、头豹研究院编辑整理

（3）储能软包电池

虽然中国储能行业起步较晚，市场需求没有实现大规模爆发，但储能电池具有环境污染低、能量密度大、工作温度范围宽、可快速充放电、使用寿命长等优点，在近些年得到广泛应用，具有良好的市场发展潜力。软包电池正逐渐向高倍率应用的方向发展，可更好地满足储能电池的要求，在储能领域拥有巨大的市场空间。2017 年 10 月，发改委等五部委联合发布《关于促进我国储能技术与产业发展的指导意见》，鼓励积极发展储能电池，实现储能电池向规模化发展转变，在政策支持下，未来储能电池将保持较高增速，不断拉动相关铝塑膜需求上升。

基于 3C 软包电池稳定增长、新能源汽车动力软包电池市场前景广阔以及储能软包电池良好的增长潜力，铝塑膜下游市场整体需求强劲，将对中游铝塑膜行业起到明显的促进作用。

4 中国铝塑膜行业制约因素分析

4.1 原材料高度依赖进口

铝塑膜生产所需的原材料主要是压延铝箔、CPP、尼龙和胶黏剂，中国原材料供应商由于缺乏技术积累，生产的铝塑膜产品质量和性能较进口产品存在一定差距，只能应用于中低端铝塑膜，而高端铝塑膜所需原材料全部依赖进口。

国内原材料生产技术较国外先进技术水平存在一定差距。以铝塑膜原材料成本占比前两名的压延铝箔和 CPP 为例，国内铝箔表面处理采取水洗除油和“铬酐”钝化处理，水处理后产生的氢原子容易与铝箔表面形成反应，导致铝箔表面发生脆化，即产生“氢脆”现象，严重影响了压延铝箔的耐折度，而日本压延铝箔耐折次数可以达到万次以上，但国产压延铝箔的耐折次数只能达到 3,000-5,000 次，始终达不到日本水准。国内 CPP 膜在生产工艺上主要采用淋膜机淋涂工艺，在与压延铝箔便面复合时，容易产生卷曲和层状结晶。由于国内原材料生产还达不到较高标准，不能满足部分铝塑膜厂商对原材料的需求，所以部分中低端铝塑膜和全部高端铝塑膜所需原材料都依赖进口，是制约铝塑膜行业发展的瓶颈之一。

由于原材料高度依赖进口，铝塑膜厂商在产业链中处于被动地位。中国铝塑膜行业还处于初步发展时期，没有形成较规范的市场竞争格局，部分企业暂时处于试产试销阶段，国内企业通常与下游电池制造商签订合作协议来进行产品生产，而铝塑膜的生产和经营情况较大程度受制于上游原材料供应商：

（1）若原材料供应商发生产量不足、经营状况恶化等情况，中国铝塑膜企业可能在短时间内无法及时获取充足的原材料供应，产品出货量将会受到影响，进而影响对下游电池厂商铝塑膜的供应，拉长供应周期，不利于产品的推广和市场份额的扩大。

（2）若与原材料供应商出现合作中断的情况，铝塑膜厂商需要重新寻找原材料供应商，

会消耗时间、金钱和精力造成原材料成本的增加，从而削弱铝塑膜厂商的盈利能力。

4.2 核心技术积累不足

中国铝塑膜行业起步晚于日本、韩国等发达国家，2015 年起国内铝塑膜产品才开始陆续投产，发展历史较短。在原材料处理技术、胶黏剂配方技术和设备工艺方面存在较大差距。虽然中国铝塑膜企业通过不断进行自主研发新工艺，生产的铝塑膜产品获得了国内下游电池厂商的认可，但国产铝塑膜主要应用于中低端软包电池市场，高端铝塑膜仍然依赖进口。

在原材料处理工艺上，国内技术存在一些问题。例如：

（1）国内企业在对压延铝箔进行处理时，由于铝锭精度不达标，会出现许多气泡，压成铝箔后容易产生孔隙，因此达不到高端铝塑膜的技术要求。

（2）压延铝箔在进行水洗除油时，由于水的表面张力，无法将铝箔微孔中的油污洗干净，导致后续工艺存在阻碍。

（3）CPP 层与压延铝箔粘贴不牢，容易出现褶皱，导致产品不良率较高等，这些技术上的缺陷都会使国内铝塑膜的耐电解性、冲深等关键性能落后于国外知名企业。

在胶黏剂配方上，国内企业也同国外知名企业存在一些差距。胶黏剂配方是每家公司的技术核心，获得胶黏剂原材料后要根据下游软包电池的特性、生产设备的性能等做特殊的配方处理工作，由于缺乏技术积累，国内胶黏剂配方技术落后容易导致铝塑膜产品出现易分层剥离的问题。

在设备工艺方面，国内企业成熟度较低。铝塑膜生产设备是非标设备，厂商在生产产品之前，会对生产设备的参数性能进行有针对性的改造，如有些原材料需要进行压合处理，为避免在压合阶段出现原材料中间塌陷的问题，就需要对生产设备进行调整，国内铝塑膜企业工艺成熟性较低，在核心设备上受制于人。

中国铝塑膜企业在核心技术上的积累不够，不能保障产品安全使用的寿命，下游动力电池厂商为了保证产品的质量，通常要求铝塑膜产品具有三到五年的安全使用认证期，国产铝塑膜还不能满足这个要求。

整体而言，中国铝塑膜市场被日本、韩国企业所垄断，国内企业市场占有率约为 10%，进口铝塑膜价格持续居高不下，国产铝塑膜企业在核心技术上的缺失将限制行业的发展速度，中国铝塑膜全面实现国产化任重道远。

5 中国铝塑膜行业政策及监管分析

5.1 中国铝塑膜行业支持政策分析

近几年，中国政府颁布了一系列政策鼓励支持动力电池产业的发展（见图 5-1），为动力电池行业提供了方向指导和动力支持。铝塑膜作为软包动力电池封装的关键材料，受到政策支持的影响较为明显。

2016 年 12 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出到 2020 年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上，初步实现从材料大国向材料强国的战略性转变。在动力电池产业链中，只有铝塑膜还没有实现国产化，进口依赖度较高，若能够尽快实现铝塑膜国产化，中国将实现动力电池产业链全布局，该发展规划的颁布，可起到推动铝塑膜行业国产化进程的作用，为铝塑膜行业的发展提供动力支持。2017 年 2 月，中国工信部等四部委发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，到 2020 年，新型锂离子动力电池单体比能量超过 300Wh/kg，系统比能量力争达到 260 Wh/kg，到 2025 年，新体系动力电池技术取得突破性进展，单体比能量达 500Wh/kg。2017 年 4 月，中国工信部等三部委发布《汽车产业中长期发展规划》，提出到 2020 年新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量要求达到 300Wh/kg，力争实现 350Wh/kg，系统比能量力争达到 260Wh/kg。目前中国商用动力电池单体比能量一般为 160-180Wh/kg，系统比能量一般为 90-130Wh/kg，还没有达到政策要求，而使用软包电池可以使系统能量密度提升 5%-15%，中国政府对动力电池高能量高密度的要求能够促进软包动力电池渗透率的不断提升，进而促进铝塑膜行业的快速发展。2019 年 3 月，财政部等四部委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，将新能源乘用车的系统能量密度与续航里程作为国家补贴政策的重要考核指标，规定纯电动乘用车动力电

池系统的质量能量密度不低于 125Wh/kg，125（含）-140Wh/kg 的车型按 0.8 倍补贴，140（含）-160Wh/kg 的车型按 0.9 倍补贴，160Wh/kg 及以上的车型按 1 倍补贴。该补贴政策的实施对新能源汽车动力电池的性能提出了更高的要求，软包动力电池符合动力电池高能量高密度的发展趋势，将提高软包动力电池的需求，进而推动铝塑膜行业的快速发展。

图 5- 1 中国铝塑膜行业支持政策，2016-2019 年

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2019-03	财政部 工业和信息化部 科技部 国家发展改革委	将新能源乘用车的系统能量密度与续航里程作为国家补贴政策的重要考核指标，规定纯电动乘用车动力电池系统的质量能量密度不低于125Wh/kg，125（含）-140Wh/kg的车型按0.8倍补贴，140（含）-160Wh/kg的车型按0.9倍补贴，160Wh/kg及以上的车型按1倍补贴
《汽车产业中长期发展规划》	2017-04	工业和信息化部 国家发展改革委 科技部	2020 年新能源汽车年产销达到200万辆，动力电池单体比能量要求达到300Wh/kg，力争实现350Wh/kg，系统比能量力争达到260Wh/kg
《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	2017-02	工业和信息化部 国家发展改革委 科学技术部 财政部	到2020年，新型锂离子动力电池单体比能量超过300Wh/kg，系统比能量力争达到260Wh/kg，到2025年，新体系动力电池技术取得突破性进展，单体比能量达500Wh/kg
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016-12	国务院	到2020年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到70%以上，初步实现从材料大国向材料强国的战略性转变

来源：头豹研究院编辑整理

5.2 中国铝塑膜行业监管政策分析

由于缺乏铝塑膜行业的国家标准和行业标准，各电池生产企业、铝塑膜生产厂家的技术性能要求和测试方法差异较大，产品品质良莠不齐，同时缺乏权威的相关测试机构，从而严重阻碍了行业的发展和进步。2018 年 12 月，中国化学与物理电源行业协会颁布了中国第一部《锂离子电池用铝塑复合膜》团体标准，标准于 2019 年 1 月 1 日开始实施，规定了锂离子电池用铝塑膜的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。该标准的实施有助于加强铝塑膜行业的管理，营造良好的市场竞争环境，推动铝塑膜行业健康有序发展（见图 5-2）。

图 5- 2 中国铝塑膜行业监管政策，2018 年

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《锂离子电池用铝塑复合膜》团体标准	2018-12	中国化学与物理电源行业协会	规定了锂离子电池用铝塑膜的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

来源：头豹研究院编辑整理

6 中国铝塑膜行业发展趋势分析

6.1 国产替代进程加快

中国软包电池厂商使用的铝塑膜大部分依赖进口，进口铝塑膜成本高，给下游电池厂商造成了一定的压力，同时不利于国内铝塑膜行业的发展。国内铝塑膜在质量和性能上与国外高端产品存在一定差距，主要供应中低端 3C 消费电子领域，还不能满足高端市场的要求。随着中国铝塑膜持续放量、技术工艺和设备不断完善，铝塑膜在一致性和耐电解性等关键性能上都有了一定的提升，国产替代的进程将逐渐加快。

对比进口铝塑膜，国产铝塑膜有以下优势：

（1）价格优势。国产铝塑膜在价格上较进口铝塑膜低 20%-30%，下游电池厂商进口依赖程度高，议价能力弱，对铝塑膜价格敏感。此外，进口铝塑膜年度降价幅度为 2%-3%，国产铝塑膜产品年度降价幅度为 7%-9%，进口产品价格居高不下，在同等情况下，国内电池厂商更倾向于选择国产铝塑膜产品。

（2）服务优势。国内铝塑膜企业在向下游电池厂商供货时，可保障配送及时、货源充足，能够提供完善的售后服务，在不良率的处理上面会更加迅速和完善，技术服务更全面、便捷。

（3）销售策略灵活。国内铝塑膜企业市场开拓渠道更加直接，销售策略更灵活、交易方式更方便。

国内铝塑膜产品具有较强的性价比优势，已经逐渐打开了 3C 消费软包电池的市场。国产中低端铝塑膜在质量和性能上能够达到下游厂商的标准，软包电池领军企业 ATL、珠光宇等公司已经开始批量应用国产 3C 消费电子类铝塑膜，同时国内一些电池企业也开始对国产铝塑膜进行测试和调试，若能通过验证，则会大力提高国产铝塑膜的出货量。随着技术进步

和国内企业布局的加速，中国铝塑膜行业国产化率将逐渐提高。

6.2 需求重心由 3C 向动力市场转移

在铝塑膜的下游应用领域中，3C 消费电子市场日渐成熟、增速放缓，而动力电池市场随着新能源行业的逐渐火爆，需求逐渐增加，软包电池安全性能好、循环寿命长，更适合动力电池主流的发展方向，可广泛地应用在动力领域，未来铝塑膜的需求重心将由 3C 消费电子市场向动力市场转移。

随着国家新能源、新材料战略的实施，政府先后出台了一系列的政策推动新能源汽车产业的发展。根据中汽协公布的数据，2018 年中国新能源汽车产销均超 125 万辆，同比增长 60%。2018 全年中国新能源汽车动力电池装机总量为 56.9GWh，同比增 56.9%，动力电池在中国新能源汽车装机量呈现上涨趋势。对比传统启动电池，动力电池在续航、容量、放电方面的性能更强，因此大部分动力电池已代替传统启动电池成为新能源汽车的动力装置。2016 年动力电池市场占比达到 52.64%，超过 3C 消费电子市场成为最大的需求端。由于软包电池具有重量轻、性能好等优点，在下游动力领域的渗透率不断增加，已经从 2016 年的 7%提升至 2018 年的 12%。未来中国新能源汽车规模持续扩大，对动力电池的品质要求和数量需求会进一步提高，受此影响，铝塑膜在动力电池中的应用占比还将进一步增加。

6.3 进军高端产品

随着铝塑膜需求的日益增加，国内企业也加快了布局铝塑膜行业的步伐，在实现了中低端铝塑膜产品批量供货之后，国内企业开始发力进军高端铝塑膜领域。国产铝塑膜存在性价比优势，但产品性能和质量离国外高端铝塑膜还存在一些差距，不能满足下游高端电池领域的要求。随着下游动力电池的不断发展，对高端铝塑膜的需求将逐渐增加，高端铝塑膜全部

依赖进口既不利于国内铝塑膜厂商自身的发展，也在一定程度上阻碍了铝塑膜国产化的进程。

近年来，国内企业通过技术研发、收购外企、引进生产线等措施，不断对工艺技术以及生产设备进行完善更新，其产品质量和性能有了进一步的提升。国内已有部分企业逐渐布局高端动力电池用铝塑膜，并开始送样检测，国内电池厂商也已经开始对国内高端铝塑膜产品进行测试等工作。如：

（1）新纶科技通过收购日本 T&T 的铝塑膜工厂和专利技术，迅速进军高端铝塑膜市场，成功将动力软包铝塑膜产品应用于国内下游动力电池领域，已经成为氟能、卡耐、微宏动力、捷威、多氟多等动力电池厂商的主要供应商。

（2）紫江企业自开始布局铝塑膜产品开始，就定位高端动力软包铝塑膜，在动力领域，产品主要应用于物流车、电动自行车。

（3）道明光学在打开 3C 消费类铝塑膜市场后，开始布局动力软包铝塑膜领域，2017 年起不断向动力电池厂家送样，目前正在处于产品检测阶段。

由于动力电池企业在选择国产铝塑膜替代产品时更为谨慎，测试器和试用期较长，如果国产高端铝塑膜产品通过认证并开始供货，则国产铝塑膜行业将实现快速增长。在新纶科技、紫江企业、道明光学等一批具有竞争实力的企业共同带领下，随着技术水平的进一步提高，国内企业在高端铝塑膜市场的占有率将进一步提升。

7 中国铝塑膜行业市场竞争格局

7.1 中国铝塑膜行业竞争现状分析

中国铝塑膜行业起步较晚，还没有形成稳定的竞争格局，市场基本被日本企业所垄断。在中国铝塑膜市场上，日本 DNP 和日本昭和电工占垄断地位，处于第一梯队，市场份额占比为 70%，新纶科技于 2016 年收购日本 T&T 铝塑膜业务的三重工厂，凭借技术积累和销售网络，成功迈入铝塑膜市场第一梯队。韩国栗村化学、日本大仓工业、日本东冈工业位于中国铝塑膜市场的第二梯队。道明光学、东莞卓越、紫江企业位于中国铝塑膜市场的第三梯队，中国铝塑膜国产化率约为 10%（见图 7-1）。

图 7- 1 中国铝塑膜行业主要竞争者

企业名称	成立时间	产品产能（2018年）	主要优势
紫江企业	1988年	1,500万平方米/年	铝塑膜产品已通过 ATL、光宇、力神等大型锂电池企业认证，产品主要应用于3C数码类电子产品，小批量生产动力类铝塑膜
新纶科技	2002年	24,000万平方米/年	2016年收购日本T&T持有的铝塑膜生产业务及相关技术专利，产能达为200万平方米/月；2017年在常州开启两条生产线设计产能600万平方米/月，产品已应用于3C及动力电池领域
道明光学	2002年	1,500万平方米/年	自主研发干法工艺铝塑膜产品，两条生产线总产能1,500万平方米/年，拥有超30家3C锂电池企业订单，动力铝塑膜已通过部分企业测试并进行小批量送样
东莞卓越	2012年	100万平方米/年	2015年投资建设100万平方米/年铝塑膜项目，主要生产88μm和113μm的3C数码电子类铝塑膜，动力电池用铝塑膜产品正在推广中，自主研发热复合工艺和特种CPP材料

来源：头豹研究院编辑整理

中国铝塑膜产品主要面向 3C 消费电子领域，与国际化标准还存在一定差距，不能满足中高端市场需求，但中国铝塑膜企业通过自主研发新工艺和新设备，在技术工艺、材料设备等方面不断突破行业壁垒，生产的铝塑膜产品在质量和性能方面都有了很大的提升，已有部

分企业开始布局动力电池用铝塑膜。中国铝塑膜企业通过研发新技术、引进进口生产线、并购外企等多种途径不断拓展市场空间，在新纶科技、道明光学等具有竞争实力的企业带动下，国产铝塑膜企业将通过成本优势逐步提高市场占有率。

7.2 中国铝塑膜行业的参与者

7.2.1 苏州锂盾储能材料技术有限公司

7.2.1.1 公司简介

苏州锂盾储能材料技术有限公司（以下简称：苏州锂盾），成立于 2015 年，是一家专注于储能领域聚合物电池软膜材料研发、制造和销售的科技创新企业，致力于为储能电池领域提供可靠的软膜材料产品和技术解决方案。苏州锂盾铝塑膜产品主要有消费类锂电池封装软膜和动力锂电池封装软膜，通过了 LD 干法流延铝塑膜耐电解液的长期使用安全可靠性评估和 LD 干法流延铝塑膜防水性能的长期使用安全可靠性评估，产品性能优异。与中科院南京分院、东南大学、上海交通大学、西安科技大学等进行“产学研”战略合作，科研团队拥有多名博士、硕士及其他高级工程技术人才，以聚合物锂电池封装材料技术及产业化为核心，不断拓展储能电池领域聚合物软膜材料的技术研发与产业化，是绿色能源软膜材料一流企业。

7.2.1.2 主要产品

苏州锂盾的软包电池封装铝塑膜已形成三大系列九个产品（见图 7-2），具有优异的深冲性能、电气安全性能和长期高阻隔耐腐蚀性能。苏州锂盾为汽车动力电池、储能电池、高端消费电子电池、高倍率电池、聚合物电池、固态电池等提供高能、安全的封装差异化解决方案。

图 7- 2 苏州锂盾主要产品

产品类型	产品名称	产品特性	产品用途
消费类铝塑膜	LD-88/88Plus/88PlusBlack	良好的成型性能和较高阻隔性	适用于3C类的电池产品，主要应用于小型软包电池的外层封装
	LD-113/113Plus/113PlusBlack	良好的深冲成型性、高阻隔性和电解液性能。	适用于3C类的电池产品，主要应用于中小型软包电池的外层封装
动力类铝塑膜	LD-152/152Plus/152PlusBlack	良好的深冲成型性、高阻隔性、耐电解液性和耐腐蚀性能。	适用于动力类、大型储能用电池产品

来源：苏州锂盾公司官网、头豹研究院编辑整理

7.2.1.3 核心优势

(1) 创新技术优势明显：苏州锂盾自主创新铝塑膜干法流延工艺。其中，等离子接枝锚固技术可显著提高电化学作用下的材料电解质腐蚀耐受性。硅钛化螯合技术采用硅纳米合反应对合金铝膜进行钝化处理，形成有机无机纳米杂化整合网络结构，可显著提高金属界面强酸环境电化学腐蚀性和粘结性。微波固化技术可以精准界面固化，不损伤 AL 和 CPP，保证铝塑膜优异的综合性能。苏州锂盾显著的技术优势将会为公司未来的发展铺平道路，有助于苏州锂盾未来成为中国铝塑膜龙头企业之一。

(2) 专利量多彰显公司实力：苏州锂盾独立自主研发的 Microlayer™ 非极性微波锚固法界面技术创新的应用“12 层多相界面微波锚固技术”，为全球首创，实现了软包电池封装材料、工艺、装备等技术全系列中国制造，填补了中国高端铝塑膜研发产业化技术的空白。截至 2018 年底，苏州锂盾已申请国家专利 53 项，授权 31 项，其中发明专利授权 10 项，核心专利拥有量行业领先，成为中国制造锂电池封装铝塑膜的领先企业之一。

7.2.2 江阴苏达汇诚复合材料股份有限公司

7.2.2.1 公司简介

江阴苏达汇诚复合材料股份有限公司（以下简称：苏达汇诚），成立于 2008 年，是一家致力于锂电池用复合材料研发和生产的创新型企业。苏达汇诚拥有多套铝塑膜生产线，同

时整合了国内外精干的研发团队成立了产品研发中心，共同致力于锂电池用铝塑膜的研发和生产，已掌握了锂电池用铝塑膜的核心技术并拥有了自主知识产权，拥有五十多项专利，进一步提高了企业核心竞争力，提升了产品科技含量。

7.2.2.2 主要产品

苏达汇诚具备年产 2,500 万平方米的铝塑膜生产能力，拥有数码和动力两大体系产品（见图 7-3），2018 年 3C 数码铝塑膜月销量达 100 万平米。

图 7- 3 苏达汇诚主要产品

产品类型	产品名称	产品特性	产品用途
消费类铝塑膜	EL113	三层复合膜，由PA/AL/CPP三种材料构成，各层通过粘合剂或粘合树脂复合	适用于普通数码类软包锂电池产品
	EL113（PET）	四层复合膜，由PET/PA/AL/CPP四种材料构成，各层通过粘合剂或粘合树脂复合	适用于要求较高的普通数码类软包锂电池产品
	EK88	三层复合膜，由PA/AL/CPP三种材料构成，各层通过粘合剂或粘合树脂复合	适用于对铝塑膜要求较薄的数码类软包锂电池产品
动力类铝塑膜	EM153	三层复合膜，由PA/AL/CPP三种材料构成，各层通过粘合剂或粘合树脂复合	适用于普通动力型软包锂电池产品
	EM153（PET）	四层复合膜，由PET/PA/AL/CPP四种材料构成，各层通过粘合剂或粘合树脂复合	适用于要求较高的动力型软包锂电池产品

来源：苏达汇诚公司官网、头豹研究院编辑整理

7.2.2.3 核心优势

（1）设备完善塑造品牌实力：苏达汇诚拥有多套包括涂布、干式复合、挤出复合生产线等设备，同时拥有洁净管理体系，建造了 1000 级无尘系统车间，室内生产温度严格控制在 23±2 度、湿度 55±5%，确保生产环境的优化，铸造了优质的产品，提升品牌实力。

（2）质量认证提升产品品质：苏达汇诚严格按照现代企业管理模式进行操作，通过了 ISO9001:2000 国际质量管理体系认证和 ISO14001-2004 国际环境管理体系认证，建立了规范化、制度化、科学化的环境质量管控系统。在生产过程中辅以各种精密仪器对产品进行全方位多层次的质量监测，从环境与原物料品质管理开始，将质量监控渗透到各个生产环节中，以确保产品品质符合各项标准。

7.2.3 广东安德力新材料有限公司

7.2.3.1 公司简介

广东安德力新材料有限公司（以下简称：安德力），成立于 2002 年，是一家专业生产环保功能薄膜的高新技术企业。安德力拥有先进的锂电池软包铝塑复合膜进口生产设备 1 套、先进国产和进口的功能性复合薄膜生产设备共 5 套。2014 年引进两条铝塑膜生产线，采用热法工艺，设计产能达 3,000 万平方米/年，目前电池用铝塑膜产能约 10 万平米/月，出货量约 3-5 万平米/月，主要面向 3C 电池领域。

7.2.3.2 主要产品

安德力铝塑膜产品采用热法工艺，主要面向 3C 电池领域（见图 7-4）。产品具有良好的热封和抵抗电解液侵蚀性能，满足市场对锂电池用铝塑膜性能要求。

图 7- 4 安德力主要产品

产品类型	产品名称	产品特性	产品用途
消费类铝塑膜	ADL-A112	优异的热封和抵抗电解液侵蚀性能	适用于3C类的软包锂电池产品

来源：安德力公司官网、头豹研究院编辑整理

7.2.3.3 核心优势

（1）进军动力电池用铝塑膜抢占市场先机：2017 年 7 月安德力开发了动力电池用铝塑膜并送样到下游厂家进行测试，其中，152 型动力用铝塑膜的耐腐蚀效果完全合格，达到进口的水平。目前公司第二代 152 型动力用铝塑膜正在下游厂家做测试，预计很快实现小批量供应。

（2）认证全面专注技术研发：安德力从 2010 年起被认定为高新技术企业，并通过了 ISO9001 质量管理体系认证，ISO14001 环境管理体系认证以及 ISO18000 职业健康安全管理体系认证。从 2009 年开始，安德力先后承担了一系列的政府科技项目，组建了广东省

环保功能性薄膜工程技术研究开发中心。与四川大学、汕头大学、中科院广州化学所等高校、研究机构进行长期的产学研合作，取得了良好的经济效益和社会效益。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

头豹 LeadLeo

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



图说　表说　专家说　数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

郭先生： 15121067239
李先生： 18916233114