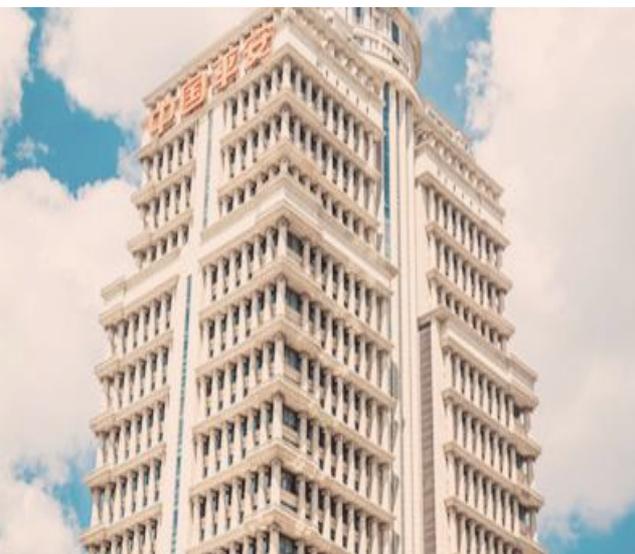


# 有色行业专题报告之锂电铜箔

锂电铜箔需求前景广阔，轻薄化势不可挡



平安证券股份有限公司

平安证券研究所

2021年11月9日



证券分析师

陈建文

投资咨询资格编号：S1060511020001

联系电话：0755-22625476

电子邮件：CHENJIANWEN002@PINGAN.COM.CN





## 摘要：

- **锂电铜箔成本占比较低，对锂电池性能影响不容小觑：**锂电铜箔是用电解法生产的铜箔，在锂电池既充当负极活性材料的载体，又作为负极电子收集和传导的集流体。锂电铜箔在锂电池成本占比不高，在5~10%左右，但对电池综合性能影响重大，是锂电池不容忽视的部件。锂电铜箔通常厚度在18微米以下，使用最多的是12微米以下的铜箔。
- **锂电铜箔需求快速增长：**受益新能源汽车以及储能领域的快速增长，我国锂电铜箔市场规模快速扩大，根据高工锂电，出货量由2015年4.1万吨提高到2019年的9.3万吨（约占全球的55%）。未来我国锂电铜箔需求将继续保持增长，我们测算，2020~2025年我国锂电铜箔市场将以35%复合增速增长，并于2025年达到47万吨左右。
- **锂电铜箔轻薄化大势所趋：**锂电池能量密度随着铜箔厚度降低提高，相比8微米，采用6微米和4.5微米极薄铜箔的锂电池能量密度可提升5%和9%，且铜用量减少也有助于电池成本降低，为此，我国锂电铜箔尤其是动力锂电铜箔向轻薄化方向发展。根据CCFA，6微米铜箔份额由2017年的14%提高到2020年34%，而4.5微米铜箔2020年份额为3%。我们认为未来锂电铜箔的轻薄化大势所趋，超薄和极薄锂电铜箔面临良好的市场机遇。
- **进入门槛较高，预计2021~2022年供给偏紧：**锂电铜箔生产难度较大，对工艺控制、设备精度和自控精度等要求较高，且厚度越薄难度越高。此外锂电铜箔还存在投资强度大、核心设备生箔机供给受限和建设及客户认证周期较长的特点，有较高的进入门槛。2020年我国锂电铜箔产能22.9万吨，我们预计随着2021年锂电铜箔需求快速增长，行业供给偏紧，锂电铜箔加工费也出现较大上涨。根据CCFA，2021~2022年我国将有18万吨锂电铜箔建成，从主要公司项目进度看，投产多集中在2022年的下半年到年底，考虑达产时间，我们认为新增产能到2023年才能较为充分释放，2021~2022年供给维持偏紧态势。
- **投资建议：**我们认为未来受益新能源汽车和储能的快速发展，我国锂电铜箔需求将快速增长，并向轻薄化方向发展；而供给端，预计2021~2022年我国新增投产并运行的锂电铜箔的产能较为有限。我们判断2021~2022年锂电铜箔的供给有望维持偏紧态势，建议关注专注锂电铜箔，轻薄化产品研发及产业化领先的龙头企业诺德股份、嘉元科技。
- **风险提示：**新能源汽车发展低于预期、锂电铜箔产能大幅增加、原材料价格波动等。

## Contents

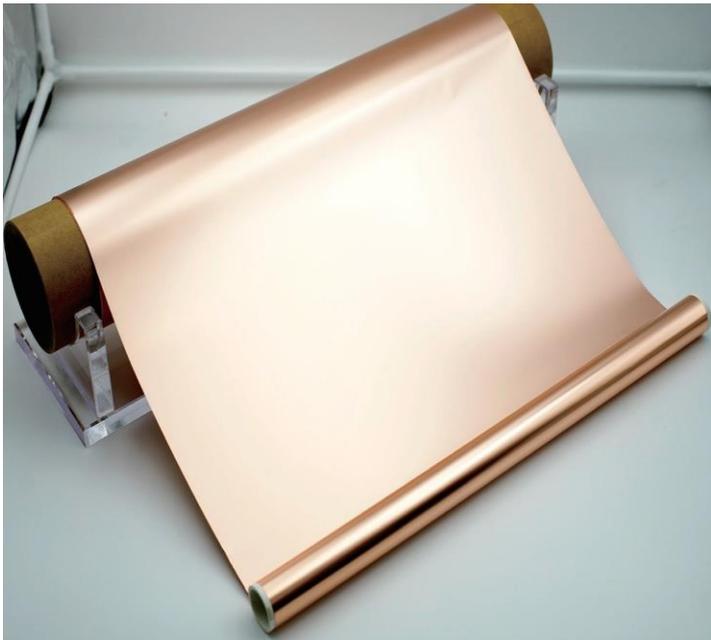
- 01 锂电铜箔概述
- 02 需求快速增长，轻薄化大势所趋
- 03 龙头公司积极扩产，供给偏紧或延续至2022年
- 04 主要锂电铜箔公司简介
- 05 投资建议及风险提示



## 一、锂电铜箔定义及分类

- 锂电铜箔是锂离子电池铜箔的简称，它充当锂电池负极集流体的材料，属于电解铜箔的重要品类，是铜原料用电解法生产并经过表面处理的金属铜箔。
- 厚度是锂电铜箔最常用的分类方法。根据厚度不同，锂电铜箔可分为薄铜箔（12~18微米）、超薄铜箔（6~12微米）和极薄铜箔（6微米及以下）。由于新能源汽车对能量密度的要求较高，动力电池倾向于采用厚度较薄的超薄及极薄铜箔。从铜箔表面情况看，锂电铜箔一般为双面光铜箔。

● 锂电铜箔实物图



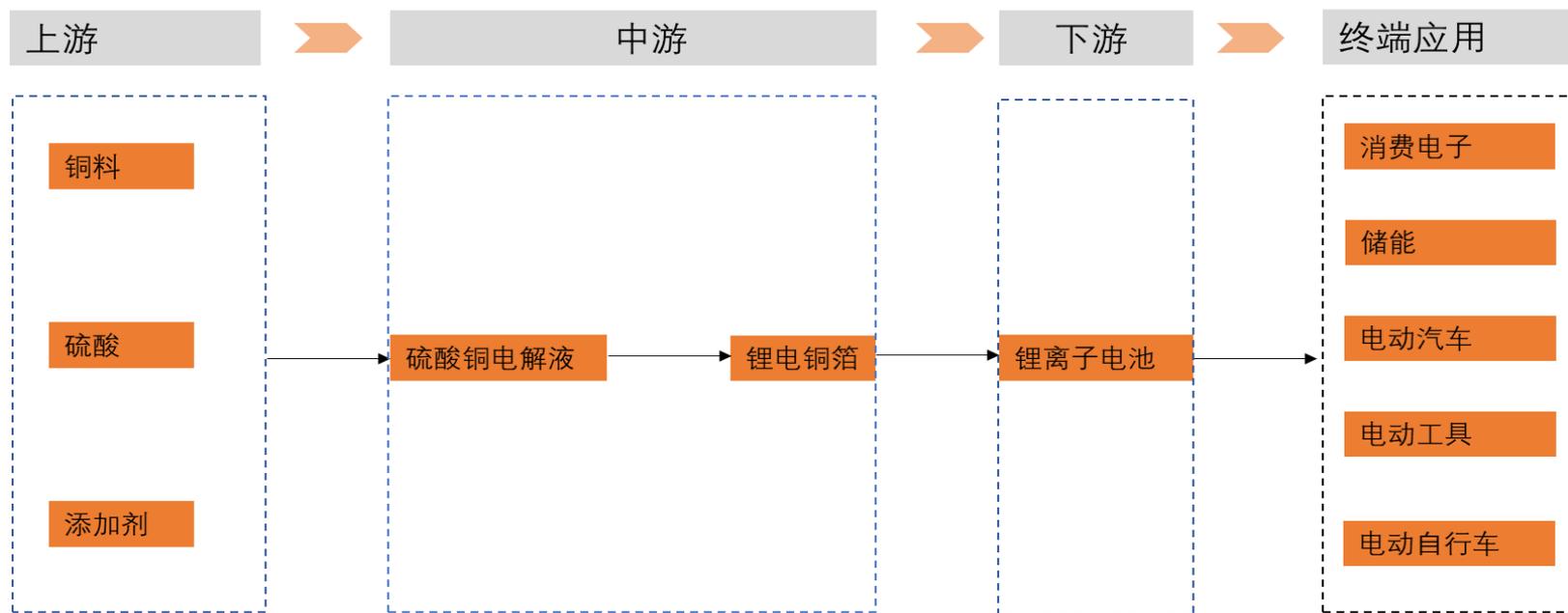
● 锂电铜箔种类

分类	厚度 (μm)	应用领域
薄铜箔	12~18	储能和电子产品
超薄铜箔	6~12	储能、电子产品、新能源汽车
极薄铜箔	≤6	新能源汽车

## 一、锂电铜箔处于产业链中游，采用原材料+加工费模式定价

- 锂电铜箔产业链的上游是包括阴极铜、硫酸等在内的金属及化工原材料，产业链的下游是锂离子电池，终端是锂离子电池在消费电子、储能、电动汽车等领域的运用场景。
- 作为产业链中游的锂电铜箔，行业发展受上游原材料和下游锂电池的影响，其中上游原材料铜料、硫酸等属于大宗商品，供给较为充足，但价格波动频繁。下游锂电池目前受新能源汽车和储能发展影响较大，市场增长可期。
- 面对原材料价格的频繁波动，锂电铜箔常用的定价方式为原材料铜价格+加工费的模式，对原材料价格的波动具备一定的传导能力，而加工费的高低则与锂电铜箔自身的供需关系有较大关系。

● 锂电铜箔产业链示意图

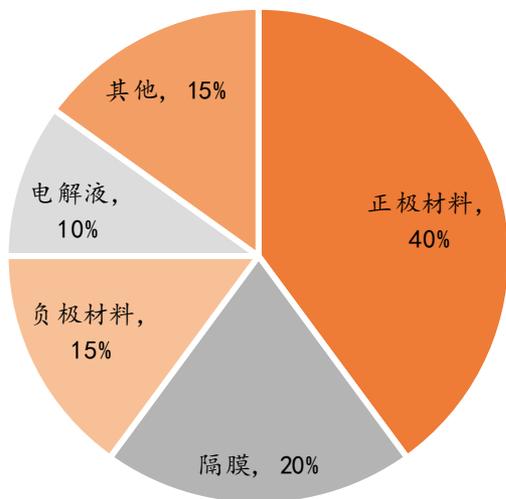




## 一、成本占比不高，但对锂电池性能具有重要影响

- 锂电铜箔作为锂离子电池负极集流体，充当负极活性材料的载体；同时又充当负极电子收集与导体，其作用则是将电池活性物质产生的电流汇集起来，以产生更大的输出电流。
- 尽管锂电池铜箔在锂电池成本占比不高，大概在5~10%左右，但对电池综合性能具有重要影响。因此，锂电铜箔是锂电池不容忽视的重要部件。

● 锂电池的成本构成（2020年）



● 铜箔对锂电池性能具有重要影响

项目	直接影响	对锂电池性能的影响
厚度	铜箔的厚薄程度	影响电池的能量密度
抗拉强度及伸长率	铜箔断裂或裂缝	影响负极制作的成品率、可操作性电池容量、内阻和循环寿命等
表面粗糙度（轮廓）	负极活性物质在铜箔表面的附着力	影响到电池内阻和循环寿命等电池性能
表面质量	负极活性物质在铜箔表面的附着力	对电池容量、内阻、循环寿命等产生很大的影响
厚度均匀性	负极涂敷活性物质的质量的波动	对电池容量和一致性产生直接影响
抗氧化性及耐腐蚀性	铜箔氧化膜的厚度，耐腐蚀性	影响电池内阻、电池容量等
孔隙率	负极活性物质在铜箔表面的附着力	影响电池的倍率性能和长循环寿命

## Contents

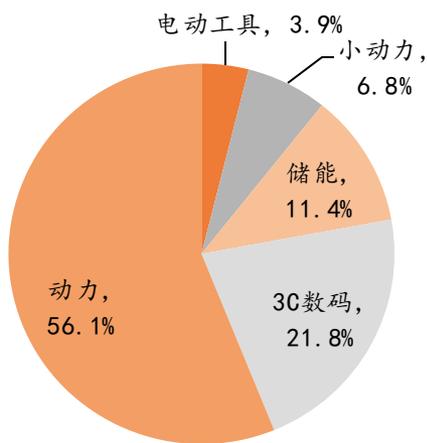
- 01 锂电铜箔概述
- 02 需求快速增长，轻薄化大势所趋
- 03 龙头公司积极扩产，供给偏紧或延续至2022年
- 04 主要锂电铜箔公司简介
- 05 投资建议及风险提示



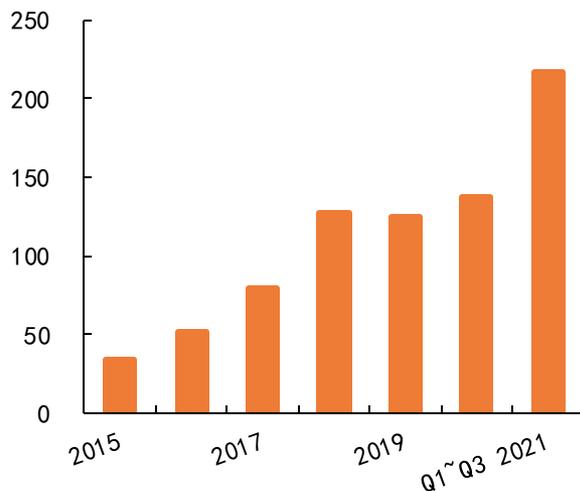
## 二、动力和储能锂电池快速发展，锂电铜箔市场基础坚实

- 锂电铜箔需求取决于下游锂离子电池。**近年来，我国锂离子电池快速发展，根据高工锂电（GGII），我国锂电池出货量由2015年的46.4GWh大幅提高到2020年的143GWh，年复合增速为25%。其中动力电池和储能电池的增长尤其突出，2020年分别占中国锂电池出货量的56%和11%。高工锂电预计，未来我国锂电池需求将继续保持较快增长，到2025年出货量将进一步提升到611GWh。考虑到3C数码锂电池市场相对平稳，我们重点分析增长潜力大的动力和储能电池。
- 动力电池主要用于新能源汽车领域。**尽管受补贴滑坡及疫情的影响，2019年和2020年我国新能源汽车发展短暂放缓，但新能源汽车技术进步、成本下降，性价比持续提升，市场接受度不断提高，2021年恢复较快增长，前9个月，我国新能源汽车产量217万辆，同比增长93%。未来新能源汽车受益国家碳中和战略，性价比仍将提升，渗透率有望继续大幅提升，动力锂离子电池需求将快速增长。根据高工锂电，2020年中国动力锂电池的出货量为80GWh，2025年将达到470GWh，年复合增速为43%。

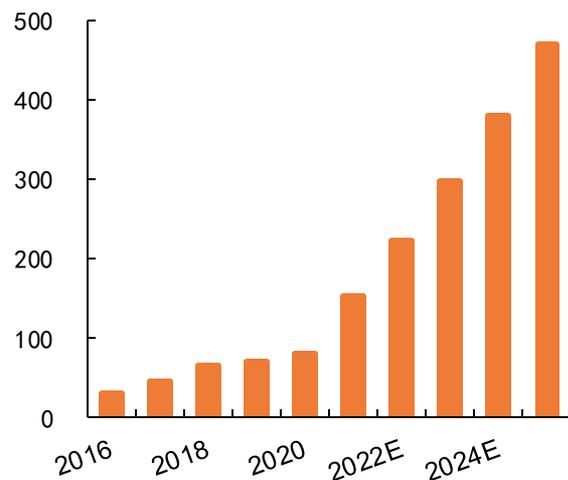
● 中国锂电池下游的构成（2020年）



● 中国新能源汽车的产量（万辆）



● 中国动力锂电池出货量预测（GWh）

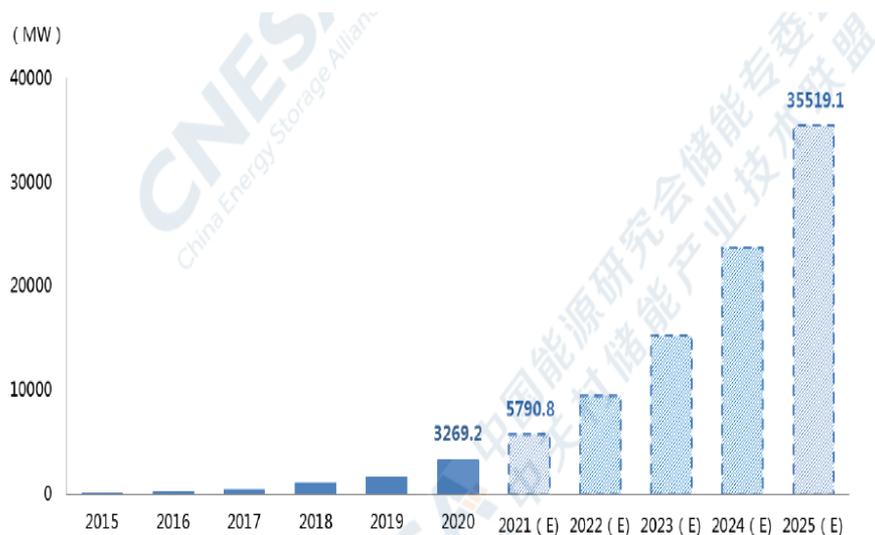




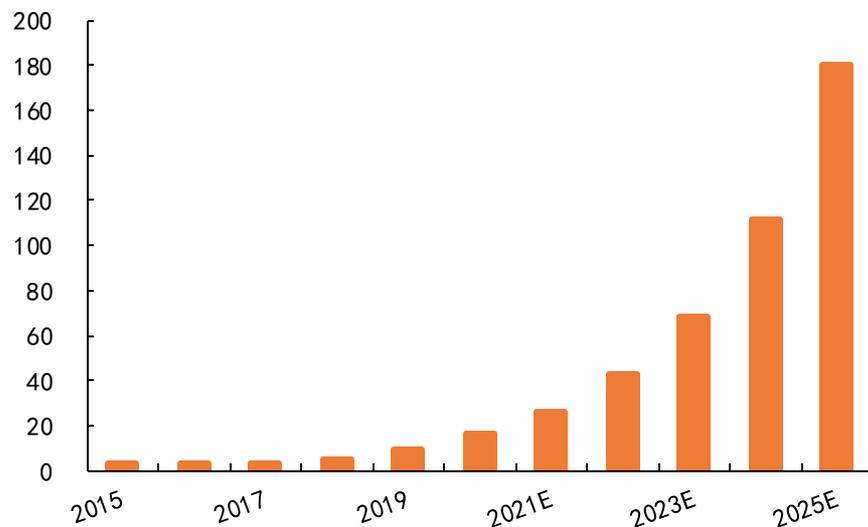
## 二、动力和储能锂电池快速发展，锂电铜箔市场基础坚实

- 储能市场用锂电池主要应用领域包括电网侧储能、家庭储能以及通讯基站（后备电源）储能领域。目前主要的电化学储能包括锂电池、铅酸电池和钠硫电池，凭借容量、循环寿命、安全性等方面优势，锂离子电池成为电化学储能市场的主角，2020年份额高达89%。近年来，我国化学储能发展迅速，2020年累计装机规模约3.3GW,预计未来随着风电、光伏等行业的发展，我国电化学储能高速增长，CNESA（中关村储能产业技术联盟）发布报告预计，2021~2025年电化学储能累计的装机规模复合增速为57.4%，并于2025年达到35.5GW。
- 锂电池作为电化学储能的主导产品，受益储能行业的高速发展。根据高工锂电，2020年我国储能领域锂电池出货量为16.2GWh,预计未来5年将以超60%复合增速增长，2025年我国储能锂电池出货量将大幅增加至180GWh。

● 中国电化学储能累计投营规模预测（MW）



● 中国储能锂电池出货量预测（GWh）



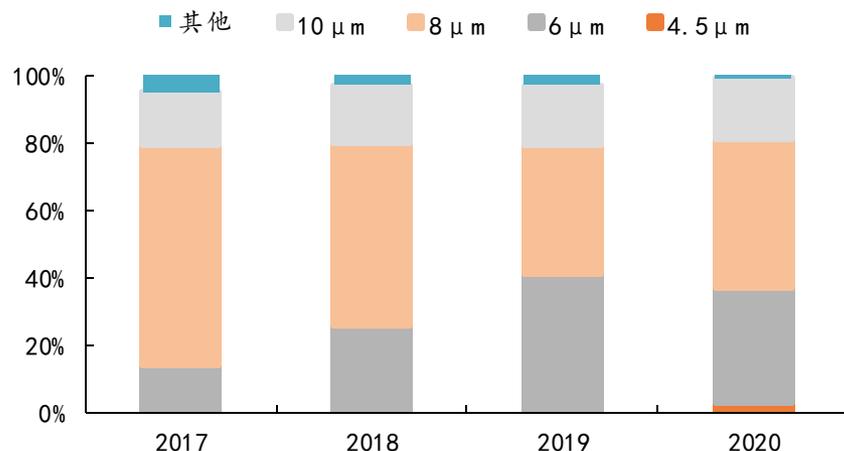
## 二、锂电铜箔持续走向轻薄化，超薄和极薄铜箔渗透率不断提升

- 锂电池尤其是动力锂电池对能量密度的要求高，而锂电铜箔也成为了突破口之一。在其他体系不变前提下，锂电池中使用的铜箔越薄，重量就越轻，质量能量密度越高。8微米铜箔动力电池主流能量密度为228.8Wh/Kg，如采用6微米和4.5微米铜箔，锂电池能量密度提升5%和9%。此外铜箔厚度越薄，单位电池铜的用量减少，也有利于电池成本降低。目前8微米铜箔锂电单位铜用量为800吨/GWh，6微米和4.5微米铜箔单位电量铜的用量降低为620吨/GWh和450吨/GWh，无论是成本上，还是提高电池性能方面，采用薄铜箔的益处显而易见。
- 在电池企业和铜箔生产企业共同努力下，我国锂电铜箔的轻薄化走在世界前列。目前国外锂电铜箔厚度多为8微米。在中国，2018年龙头企业宁德时代锂电池率先实现了8微米铜箔向6微米切换。2020年宁德时代开始导入4.5微米铜箔，促进锂电铜箔往轻薄化方向发展。根据CCFA（中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会），在我国锂电铜箔的结构中，6微米铜箔份额由2017年的14%提高到2020年34%，而4.5微米铜箔从无到有，2020年份额为3%。我们认为未来锂电铜箔的轻薄化大势所趋，极薄和超薄锂电铜箔面临良好的市场机遇。

● 不同厚度锂电铜箔的铜用量以及能量密度比较

厚度	单位电量铜用量 (吨/GWh)	能量密度 (Wh/Kg)
8微米	800	228.8
6微米	620	240.2
4.5微米	450	249.6

● 极薄铜箔的占比呈上升态势

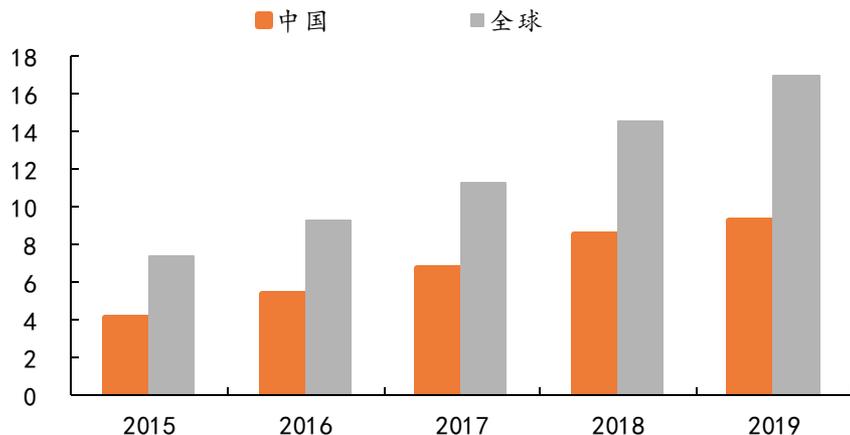




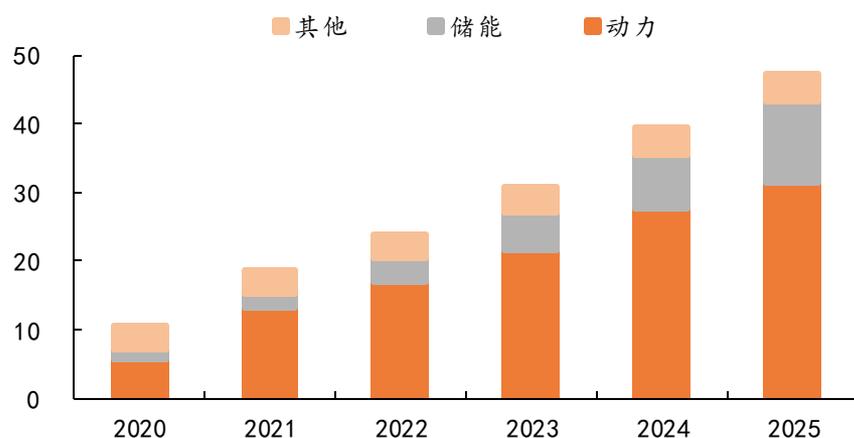
## 二、预计未来我国锂电铜箔市场规模快速扩大

- 在锂电池较快发展推动下，我国锂电铜箔的市场规模快速扩大。根据高工锂电预计，除2019年受新能源汽车补贴政策变化影响外，我国锂电铜箔（不包括港澳台和合资企业）出货量保持较快增长，市场规模由2015年的4.1万吨提高到2019年的9.3万吨，约占全球锂电铜箔产量的54.7%，年复合增速约23%。我们基于以下假设对我国锂电铜箔的市场规模做测算：
  - （1）动力及储能领域电池需求较快增长，3C及其他领域锂电池增长较为平稳；
  - （2）6微米及4.5微米厚度铜箔在动力电池渗透率不断提升；
  - （3）单位电量铜箔使用量：8微米、6微米、4.5微米分别为800吨/GWh、620吨/GWh、450吨/GWh。
- 根据测算，我们预计在新能源汽车以及储能领域带动下，2020~2025年我国锂电铜箔的市场规模保持35%复合增速，并于2025年达到约47万吨市场规模。其中动力电池领域占比由2020年的55%提高到2025年66%，而储能领域占比由2020年的12%提高到2025年的25%。

● 中国及全球锂电铜箔出货量（万吨）



● 我国锂电铜箔市场规模预测（万吨）



## Contents

01

锂电铜箔概述

02

需求快速增长，轻薄化大势所趋

03

龙头公司积极扩产，供给偏紧或延续至2022年

04

主要锂电铜箔公司简介

05

投资建议及风险提示



### 三、锂电铜箔生产具有较高的壁垒

- 锂电铜箔生产工序可分为溶铜、生箔、后处理和分切四大工序，四大工序起作用各有不同，其中生箔是最重要的工序，决定成品铜箔大部分的性能。
- **溶铜工序：**将原料铜（铜板、铜线等）与热稀硫酸反应，生产硫酸铜溶液，再经过滤、调节温度，调节电解液成分，制备出纯度高、满足工艺条件的电解液。
- **生箔工序：**添加添加剂，利用低电压、大电流技术，通过电化学反应，使电解液铜离子获电子后，附着在连续转动的高性能钛质阴极辊上，随着持续的电解沉积，形成一定厚度的铜箔。随后生产的铜箔通过阴极辊的连续转动、酸洗、水洗、烘干、剥离等工序剥离卷绕成铜箔卷（又称为生箔、原箔或者未处理铜箔）。
- **后处理工序：**对原箔进行酸洗、有机防氧化等表面处理工序，使其指标符合客户要求。
- **分切工序：**根据客户对于铜箔的品质、幅宽、重量等要求，对铜箔进行分切、检验、包装等。

#### ● 锂电铜箔的生产流程图





### 三、锂电铜箔生产具有较高的壁垒

- 锂电铜箔生产难度随着厚度的减少增加。随着产品厚度变薄，其工艺稳定控制要求、设备精度要求、自控精度控制要求越来越高，生产难度增加。具体来看，随着产品厚度变薄，必须适度降低生箔电流负荷生产；产品单位宽度抗张强度与箔面抗压变形能力降低，成品率下降；检修频次相应增加，开工率降低；且添加剂品质要求更高，用量更大，所需设备品质提升，成本上升。
- 在生产过程中，代表性技术难点包括对硫酸铜溶液及添加剂的选型、工艺配方、操作方法、生产设备及生产过程控制等，难以通过简单复制被新进生产厂商掌握。
- 电解工序的核心设备是生箔机，而生箔机的核心部件又在于阴极辊。目前全球主要的电解铜箔阴极辊由新日铁、三船、韩国PNT等日韩企业提供。在国内尽管以上海默钛铌、西安泰金在生箔机取得了较大进步，但在6微米及以下的生箔机和日韩企业相比仍存在较大的差距。由于阴极辊和生箔机相对有限的供给，锂电铜箔的扩产受到制约，目前海外生箔机厂商订单饱满，未来几年的产量已被预订。

#### ● 锂电铜箔的代表性技术难点

项目	难点
电解液及添加剂控制	电流密度、电解液温度、电解液的PH值、电解液的洁净度和添加剂的选型、配方，添加剂是最主要的控制因素之一。添加剂种类繁多，各种添加剂在电沉积过程中发挥不同的作用，相辅相成又相互制约。生产不同规格型号的电解铜箔产品需要不同的添加剂
生箔设备	生箔设备中阳极板、阴极辊的材质、设备加工精度及一致性有着较高要求
生产控制	电解液中铜、酸浓度处于动态变化，生产过程中需要及时监测电解液中铜、酸浓度并进行实时调整，从而保证控制在最佳浓度范围内。电解铜箔的后处理工序中，为保障产品质量，需要对进入表面处理工序的原箔进行不同功能特性处理及全面检测

#### ● 生箔机的结构示意图





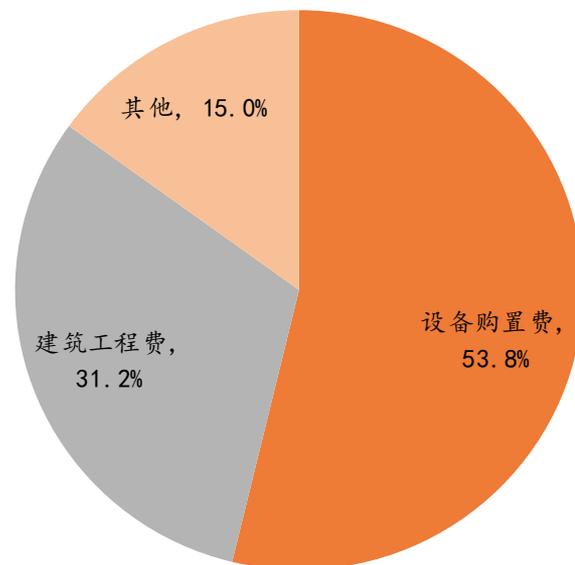
### 三、锂电铜箔项目投资强度高，建设及客户认证周期较长

- 由于包括生箔机在内的设备投资较大，锂电铜箔具有重资产的特征，根据代表性上市公司诺德股份和嘉元科技披露的项目投资情况，锂电铜箔的单位投资强度较高，1万吨锂电铜箔产能所需投入的资金约为7亿元，甚至更高。具体构成看，设备购置的占比最高，超过50%。
- 同时锂电铜箔项目包括设备预订、安装、土建等过程耗时较长，建设周期约为2年。另外客户认证方面，考虑到铜箔对锂电池综合性能影响较大，认证较为严格，周期也较长，通常在半年以上，如果是新产品及新供应商从认证到大规模下单周期会更长。

● 代表性公司锂电铜箔投资额及投资强度情况

公司名称	项目	投资金额 (亿元)	投资强度 (亿元/万吨)
诺德股份	青海1.5万吨高性能极薄锂离子电池用铜箔	12.52	8.33
	惠州1.2万吨动力电池铜箔	10.26	8.55
嘉元科技	梅州1.5万吨高性能铜箔	10.08	6.72

● 嘉元科技梅州1.5万吨锂电铜箔投资额构成

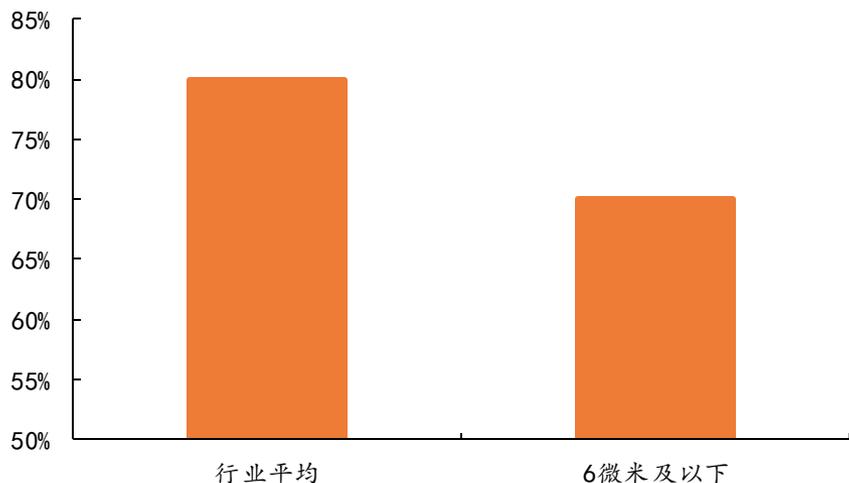




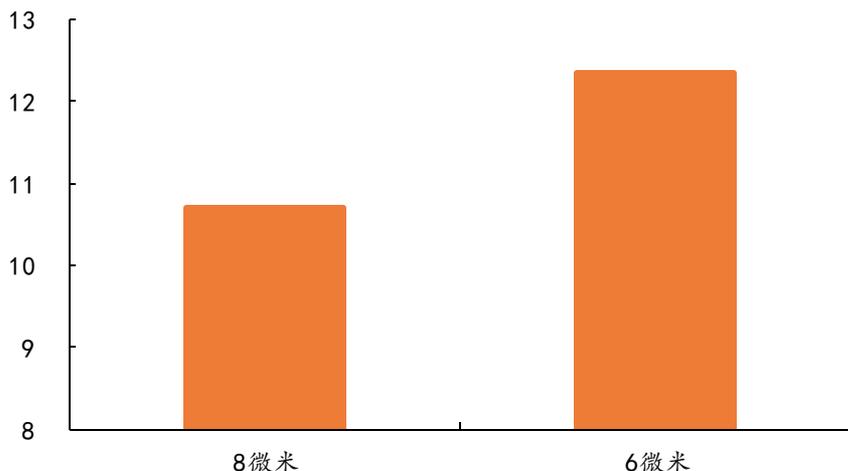
### 三、极薄锂电铜箔生产难度高，拥有较强盈利水平

- 锂电铜箔生产技术要求较高，且在后续根据客户定制要求裁剪过程中也有一定的损耗，因此实际产量很难达到名义产能，如考虑到部分无法量产的无效产能，目前锂电铜箔行业整体的产能利用率约80%。且随着铜箔厚度的变薄，良品率将有所下降，如6微米及以下锂电铜箔现阶段的产能利用率仅约70%，低于行业平均水平10个百分点左右。目前8微米锂电铜箔的生产已相对成熟，但具备量产6微米及以下铜箔生产能力的公司较少，其中实现.4.5微米厚度铜箔量产厂家则更少，主要是诺德股份和嘉元科技等少数企业。
- 6微米以下铜箔由于生产难度较大，享受较高议价，盈利能力较强。根据鑫椴锂电，2021年11月8日，8微米6微米锂电铜箔的含税价格为10.5~10.9万元/吨、12.2~12.5万元/吨。考虑到锂电铜箔普遍采用铜价+加工费的定价模式，我们用铜箔价格扣除同日阴极铜价格测算加工费，则8微米锂电铜箔加工费为约为3.5万元/吨（含税），而6微米铜箔加工费为5.2万元/吨（含税），比8微米铜箔加工费高约47%。

● 6微米及以下厚度铜箔产能利用率较低



● 6微米锂电铜箔价格高于8微米锂电铜箔（含税价，鑫椴锂电2021年11月8日）

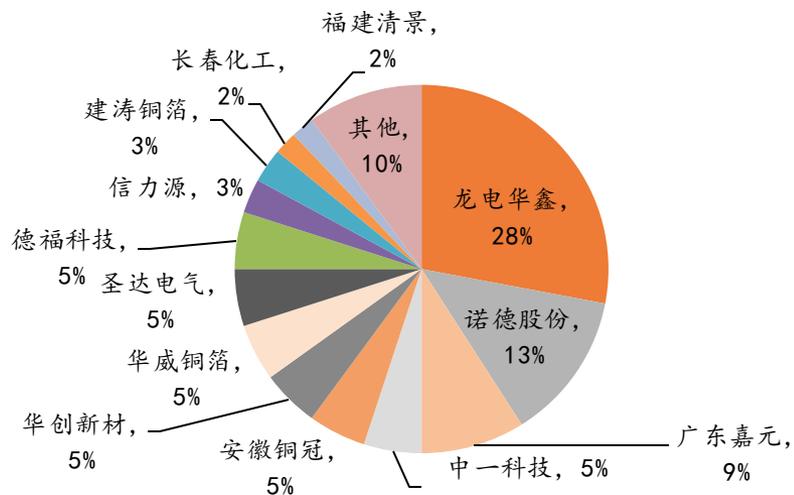




### 三、中国是全球最大的锂电铜箔生产国，龙头公司拥有较强市场地位

- 受益中国新能源汽车以及锂电池行业较快发展，中国锂电铜箔发展处于全球领先的地位，产品涵盖薄铜箔、超薄铜箔和极薄铜箔。目前中国已成为了全球最大的锂电铜箔生产国，根据CCFA，2020年中国锂电铜箔的产能22.9万吨，我们估算，中国在全球锂电铜箔产能市场份额约为65%。
- 目前我国锂电铜箔行业总体的集中度不高，但龙头企业凭借资金、技术和客户方面的优势已经确立了较强的市场地位，其中龙电华鑫、诺德股份和嘉元科技三家公司在我国2020年锂电铜箔产量占比约50%。

● 中国2020年锂电铜箔产量分布



● 全球主要的锂电铜箔厂商及产能（华鑫铜箔白忠波2021年6月预计，和各公司实际产能可能存在差异）

区域	公司名称	产地分布	产能 (吨)
港台	南亚	中国台湾/昆山	11500
	长春	中国台湾/常熟/盘锦	48000
	建滔	中国香港	4000
日韩	日进	韩国	15000
	古河	中国台湾	6000
	SKN	韩国	30000
中国大陆	龙电华鑫	河南/山东/陕西、江苏	50000
	铜冠铜箔	安徽	20000
	诺德股份	青海/惠州	33000
	江铜耶兹	江西	15000
	嘉元股份	广东	18000
	铭丰电子	江苏	2000
	华威铜箔	广东/安徽	12000
	江东电子	江苏	2000
	超华科技	广东	600
	中一科技	湖北	6000
	浙江花园	浙江	5000
	德福科技	江西/甘肃	10500
	鑫铂瑞	江西	10000
其他		28400	
欧洲	卢森堡	卢森堡	10000

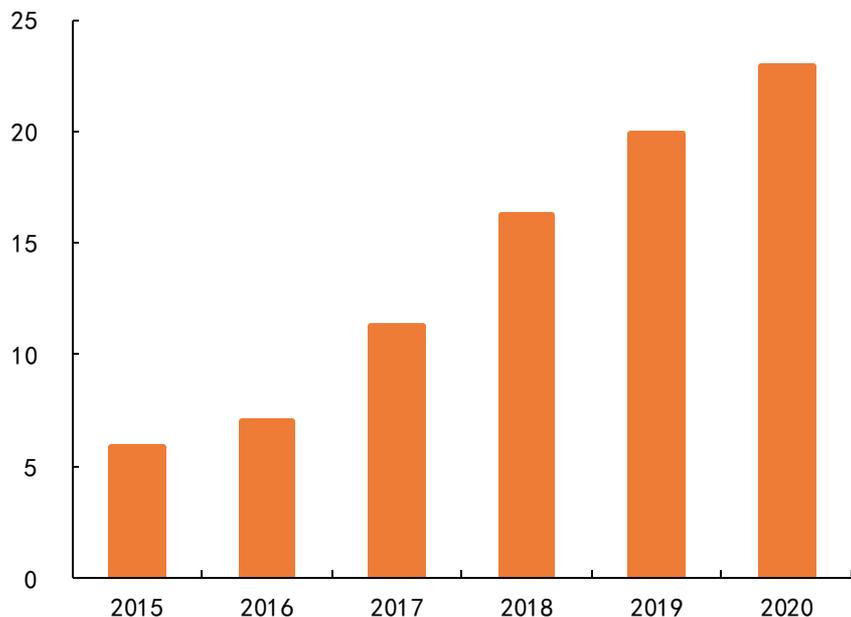
数据来源：CNKI, CCFA, 平安证券研究所备注：全球主要锂电铜箔产能来自华鑫铜箔董事长白忠波在2021年6月河南三门峡召开的2021年铜中国铜加工产业年会演讲内容，和各公司实际产能可能存在差异



### 三、龙头公司积极扩张，2022年下半年或迎来投产小高潮

- 根据CCFA，2021~2022年中国约18万吨锂电铜箔产能建成。从主要铜箔公司新建产能看，尽管规划的项目较多，尤其是龙头公司扩张力度较大，但由于锂电铜箔设备预订及建设周期较长，能在2021年发挥产能并不多，2022年下半年到年底则可能出现投产高峰，考虑到达产需要一定时间，我们认为2021~2022年投资项目在2023年才能较为充分释放产能。

● 中国锂电铜箔的产能（万吨）



● 国内主要锂电铜箔产能规划以及进度

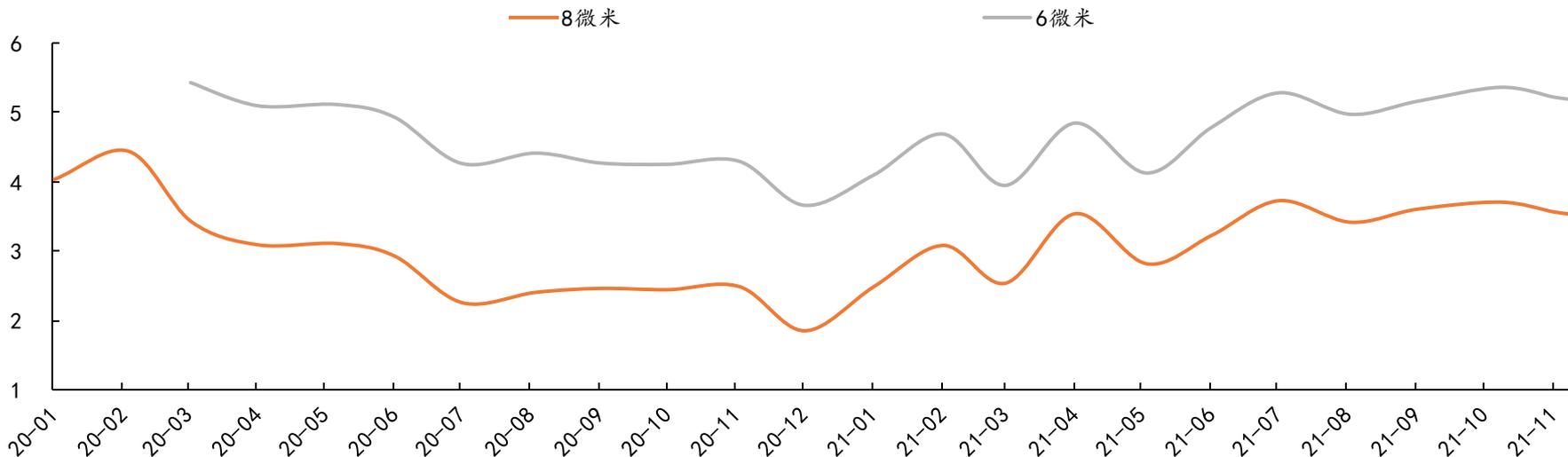
公司名称	规划及在建项目	进度
龙电华鑫	南京龙鑫电子一期3万吨锂电铜箔	2021年5月开工，计划2022年9月底分段投产
江西铜业	上饶10万吨锂电铜箔，一期5万吨	一期第一阶段2.5万吨计划2023年底建成，一期其余产能在2024年底投产
华威铜箔	安徽宣城8万吨高端柔性锂电铜箔	3万吨产能预计2023年达产
中一科技	湖北安陆1万吨高性能铜箔项目	拟上市募投项目，取得环评批复
德福科技	江西九江三期和甘肃德福共3万吨	九江三期2020年4月开工，甘肃德福二期2019年10月开工
鑫铂瑞	2025年将现有产能从1万吨提高到2万吨	
嘉元科技	梅州可转债1.5万吨，宁德1.5万吨，赣州龙南2万吨锂电铜箔	梅州可转债1.5万吨预计2022年底建成投产
诺德股份	青海西宁1.5万吨和广东惠州1.2万吨锂电铜箔	预计2022年投产
超华科技	梅州2万吨和广西玉林一期2万吨锂电铜箔	梅州项目2020年底开工，广西一期2021年2月开工



### 三、预计供给偏紧延续至2022年，锂电铜箔加工费有望保持较高水平

- 根据CCFA，我国2020年锂电铜箔产能22.9万吨，由于2019年新能源汽车补贴滑坡以及2020年疫情，我国新能源汽车发展减速，锂电铜箔尤其是8微米铜箔供给较为宽松。2021年疫情影响减弱，我国新能源汽车重新步入快速增长，储能市场快速增长，使得锂电铜箔需求大增，我们预计2021年锂电铜箔的需求约19万吨。按照80%开工率测算，2020年存量产能产出已经略低于市场需求，铜箔市场呈现供给偏紧的态势。根据主要公司铜箔项目投产以及产能发挥进度，我们判断2022年在需求较快增长下，铜箔供给偏紧的格局或将延续，锂电铜箔的加工费有望维持较高水平。2023年供给端将有较大改善，行业逐步重新走向平衡。
- 根据鑫椴锂电铜箔的价格，我们扣除同时点铜的价格，测算锂电铜箔加工费。可以发现，锂电铜箔的加工费反映了行业供需格局变化，随着2021年供给趋紧，锂电铜箔加工费呈上升态势，其中8微米铜箔加工费由年初的2.5万元/吨提高到11月的3.5万元/吨，提高42%；6微米铜箔加工费则由年初的4.1万元/吨提高到11月的5.2万元/吨，上升27%。

● 2021年以来，锂电铜箔的加工费上行（万元/吨，含税）



## Contents

01

锂电铜箔概述

02

需求快速增长，轻薄化大势所趋

03

龙头公司积极扩产，供给偏紧或延续至2022年

04

主要锂电铜箔公司简介

05

投资建议及风险提示



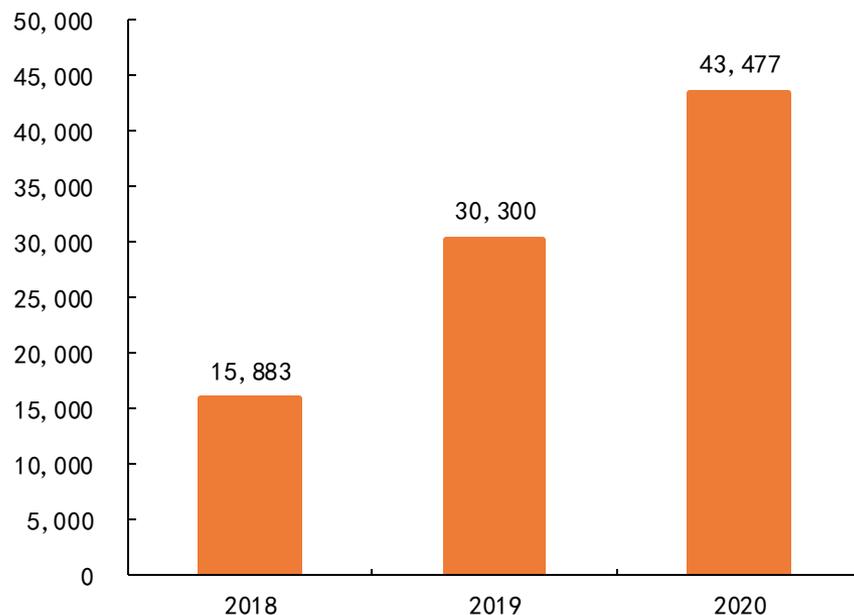
## 四、主要公司-龙电华鑫：锂电铜箔规模领先，南京项目添动力

- 深圳龙电华鑫控股集团股份有限公司（简称“龙电华鑫”）成立于1996年，是一家集新能源材料、电子新材料研发与制造，智慧能源解决方案于一体的国家级高新技术企业。公司经过多年发展，已成长为年销售收入过50亿，总资产超百亿的国际化企业。公司主要产品有高端动力电池用锂电铜箔、5G高频高速铜箔、电子电路板铜箔、挠性覆铜板、智能电表等。
- 公司铜箔生产子公司包括华鑫铜箔、宝鑫电子、合盛铜业、汉和科技、龙鑫电子，制造基地分布于河南灵宝、山东东营、陕西宝鸡、江苏南京，其中宝鑫电子是公司目前主要的锂电铜箔生产基地，拥有锂电铜箔产能4万吨。此外，南京龙鑫电子一期3万吨锂电铜箔处于建设阶段，预计2022年9月份分段投产，届时公司锂电铜箔产能将有较大提高。根据CCFA，2020年龙电华鑫锂电铜箔的产量43477吨，位居行业第一。

### ● 龙电华鑫铜箔生产基地

子公司	业务及产能
灵宝华鑫铜箔有限责任公司	可生产4-70 μm高精电解铜箔，年铜箔生产能力2万吨
灵宝宝鑫电子科技有限公司	可生产5-12 μm高强度高抗拉锂电铜箔，年铜箔生产能力4万吨
山东合盛铜业有限公司	可生产4-70 μm高精电解铜箔，年铜箔生产能力5千吨
陕西汉和新材料科技有限公司	可生产4-6 μm高强度高抗拉锂电铜箔，年铜箔生产能力5千吨
南京龙鑫电子科技有限公司	可生产4-8 μm高强度高抗拉锂电铜箔，一期规划产能3万吨，2022年9月份分段投产

### ● 龙电华鑫近年来锂电铜箔的产量（吨）





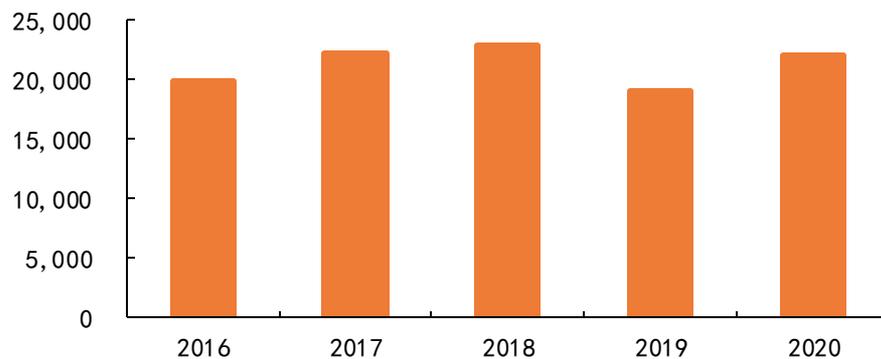
## 四、主要公司-诺德股份：锂电铜箔龙头重启增长

- 诺德投资股份有限公司（简称“诺德股份”）主要从事锂离子电池用电解铜箔的研发、生产和销售，主要电解铜箔产品包括4~6微米极薄锂电铜箔、8~10微米超薄锂电铜箔、9~70微米高性能电子电路铜箔、105~500微米超厚电解铜箔等，在国内率先实现了4.5微米和4微米极薄型锂电铜箔量产。
- 公司在青海省西宁市、广东省惠州市拥有两个以锂电铜箔为主的生产基地，其中青海铜箔基地在产产能3.5万吨/年，在建产能1.5万吨/年，筹建产能1.5万吨/年。建成后总产能将达到6.5万吨/年，惠州铜箔基地在产产能0.8万吨/年，在建产能1.2万吨/年，建成后总产能将达到2万吨/年。两个铜箔生产基地建成后产能合计8.5万吨。目前惠州和西宁在建项目进展顺利，预计在2021年年底建成，公司锂电铜箔的总产能将增加至7万吨。公司在国内市场上，与宁德时代（CATL）、比亚迪、中航锂电、国轩高科、亿纬锂能、孚能科技等客户保持稳定合作，同时也批量供货于海外客户LG化学、松下、ATL、SKI等。
- 为了顺应动力电池对锂电铜箔需求快速增长以及优化产品结构，公司2019年下半年启动了青海2.5万吨铜箔技术改造升级，当年铜箔产量受到一定影响。随着2020年8月青海升级改造完成，公司铜箔产量回升到2.2万吨，根据CCFA，公司锂电铜箔产量规模位居行业第二。未来随着青海改造项目产能发挥以及新产能投产，公司锂电铜箔产销有望保持较快增长。

● 诺德股份锂电铜箔的产能分布（万吨）

项目	惠州基地	西宁基地
现有产能	0.8	3.5
在建	1.2	1.5
筹建	0	1.5
小计	2	6.5

● 诺德股份铜箔产量（吨）



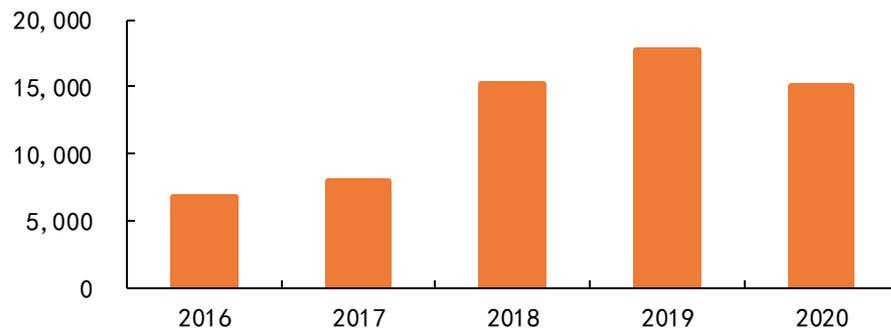
## 四、主要公司-嘉元科技：深耕锂电铜箔，未来产能持续增长

- 广东嘉元科技股份有限公司（简称“嘉元科技”）主要从事锂离子电池用4.5~12μm各类高性能电解铜箔生产和销售，主要用于锂离子电池，也有少量应用于PCB。公司是国内高性能锂电铜箔行业领先企业之一，已与国内主要锂离子电池制造厂商建立了长期合作关系，并成为其锂电铜箔的核心供应商，多次获得宁德时代锂电铜箔优秀供应商称号。公司深耕锂电铜箔，产品研发领先，目前4.5微米极薄锂电铜箔已批量向客户供货。
- 2020年底，公司已在广东梅州建成投产2.1万吨电解铜箔产能。2021年8月，公司公告拟使用自有资金收购山东信力源电子铜箔科技有限公司100%股权，信力源拥有锂电铜箔产能5000吨，收购完成后，公司在产锂电铜箔的产能将增加至2.6万吨。公司目前在梅州在建1.5万吨产能，投产后公司锂电铜箔的产能进一步提高到4.1万吨。此外，公司中远期规划的产能还包括梅州嘉元科技园1.6万吨，福建宁德1.5万吨和江西赣州2万吨锂电铜箔，全部建成后，公司锂电铜箔的总产能将增加至9.2万吨。
- 2021年9月，公司公告进行限制性股票激励计划，业绩考核目标为以2020年为基数，2021~2024年营收增速不低于100%、150%、180%和200%或者2021~2024年净利润的增速不低于50%、80%、100%和120%，显示公司对未来发展信心。

● 嘉元科技锂电铜箔的产能分布（万吨）

项目	广东惠州	山东茌平	福建宁德	江西赣州
现有产能	2.1	0.5	0.0	0.0
在建	1.5	0.0	0.0	0.0
筹建	1.6	0.0	1.5	2.0
小计	5.2	0.5	1.5	2.0

● 嘉元科技历年铜箔产量（吨）



## Contents

01

锂电铜箔概述

02

需求快速增长，轻薄化大势所趋

03

龙头公司积极扩产，供给偏紧或延续至2022年

04

主要锂电铜箔公司简介

05

投资建议及风险提示



## 五、投资建议及风险提示

- 我们认为未来受益新能源汽车及储能的快速发展，我国锂电铜箔的需求将快速增长，并向轻薄化方向发展；而供给端方面，受制于较长的建设期和核心设备供给瓶颈，预计2021~2022年我国新增投产并运行的锂电铜箔的产能较为有限。我们判断2021~2022年锂电铜箔的供给有望维持偏紧态势，建议关注专注锂电铜箔，轻薄化产品研发及产业化领先的龙头企业诺德股份、嘉元科技。

### ● 铜箔上市龙头公司估值表

公司名称	股价 (元/股 2021/11/9)	EPS (元/股)				PE (倍)				评级
		2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E	
诺德股份	20.26	0.004	0.34	0.60	0.80	5256.6	59.0	33.5	25.4	未评级
嘉元科技	149.28	0.80	2.26	4.34	6.34	187.5	65.4	33.1	22.8	未评级



## 五、投资建议及风险提示

### 风险提示：

- 1. 新能源汽车发展低于预期的风险：**在碳减排背景下，我国锂电新能源汽车产销较快增长，从而拉动锂电铜箔需求增加。如果未来由于政策变化、安全事故或者氢燃料电池发展超预期，将可能影响锂电新能源汽车需求，使得锂电铜箔的增长低于预期。
- 2. 锂电铜箔产能大幅增加的风险：**锂电铜箔作为高端的铜箔产品，具有较高的进入门槛，如果未来铜箔生产技术扩散或者国产生箔机性能提升较快，将可能吸引更多的新进入者，导致锂电铜箔供给增速超过需求，使得行业竞争加剧，加工费水平下降。
- 3. 原材料价格波动的风险：**单位锂电铜箔的生产需求消耗较多的电力，如果未来电价上调，将增加锂电铜箔生产成本。尽管锂电铜箔采用铜价+加工费定价模式，部分规避铜价波动的影响，但由于锂电铜箔价格无法和阴极铜价格完全同步，铜价波动仍可能对锂电铜箔的盈利产生影响。

### 公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

### 免责声明：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司2021版权所有。保留一切权利。

谢谢阅读！

