

国泰君安证券股份有限公司

关于

安徽铜冠铜箔集团股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

发行保荐书

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二〇年十一月

国泰君安证券股份有限公司

关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书

深圳证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”或“国泰君安”）接受安徽铜冠铜箔集团股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“铜冠铜箔”）的委托，担任铜冠铜箔首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“本项目”）的保荐机构。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》（以下简称“《发行上市审核规则》”）和《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及深圳证券交易所的有关规定，国泰君安和本次证券发行上市保荐代表人诚实守信，勤勉尽责，严格根据业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证本发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中相同的含义。

目 录

目 录	3
第一节 本次证券发行基本情况	4
一、保荐机构名称	4
二、保荐机构指定保荐代表人基本情况	4
三、保荐机构指定本次发行项目协办人和项目组其他成员基本情况	4
四、本次保荐的发行人证券发行类型	5
五、发行人基本情况	5
六、保荐机构和发行人关联关系的核查	5
七、内部审核程序和内核意见	6
八、关于投资银行类业务中聘请第三方行为的说明及核查意见	8
第二节 保荐机构承诺事项	10
一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺	10
二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺	10
三、保荐机构及保荐代表人特别承诺	11
第三节 对本次证券发行的推荐意见	12
一、保荐机构对本次发行的推荐结论	12
二、本次发行履行的决策程序具备合规性	12
三、发行人符合《证券法》规定的发行条件	13
四、发行人符合《注册办法》规定的发行条件	14
五、关于发行人私募投资基金股东备案情况的核查结论	14
六、关于发行人财务报告审计截止日后经营状况的核查结论	17
七、发行人存在的主要风险	17
八、对发行人发展前景的评价	27

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐机构名称

本保荐机构名称为国泰君安证券股份有限公司。

二、保荐机构指定保荐代表人基本情况

本保荐机构指定朱哲磊、张翼作为铜冠铜箔首次公开发行股票并在创业板上市项目的保荐代表人。

朱哲磊先生，保荐代表人，国泰君安投资银行部执行董事，曾主持或参与锦州港股份有限公司重大资产出售项目、长江证券股份有限公司公开发行可转换公司债券项目、上海浦东发展银行股份有限公司公开发行可转换公司债券项目、北京东方雨虹防水技术股份有限公司公开发行可转换公司债券项目、上海浦东发展银行股份有限公司非公开发行股票项目等，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

张翼先生，保荐代表人，国泰君安投资银行部高级执行董事，曾负责或参与了上海航天汽车机电股份有限公司非公开发行股票项目、南京康尼机电股份有限公司首次公开发行股票项目、上海浦东发展银行股份有限公司非公开发行优先股项目、新疆金风科技股份有限公司非公开发行股票项目、南京钢铁股份有限公司非公开发行股票项目、广晟有色金属股份有限公司非公开发行股票项目、江苏久吾高科技股份有限公司首次公开发行股票项目、北京东方雨虹防水技术股份有限公司公开发行可转换公司债券项目、中国工商银行股份有限公司非公开发行优先股项目等，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

三、保荐机构指定本次发行项目协办人和项目组其他成员基本情况

国泰君安指定邓超作为铜冠铜箔本次发行的项目协办人，王栋、钱健、董瑜琦、石可、杨磊作为铜冠铜箔本次发行的项目经办人。

项目协办人：邓超先生，准保荐代表人，硕士研究生。曾参与多个投资银行项目，拥有丰富的投资银行业务经验。邓超先生在保荐业务执业过程中严格遵守

《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

四、本次保荐的发行人证券发行类型

股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市。

五、发行人基本情况

中文名称	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司
英文名称	Anhui Tongguan Copper Foil Group Co., Ltd.
注册资本	62,176.1658 万元
法定代表人	丁士启
有限公司成立日期	2010 年 10 月 18 日
整体变更日期	2020 年 6 月 22 日
注册地址	安徽省池州市经济技术开发区清溪大道 189 号
联系方式	电话：0566-3206810 传真：0566-3206866
经营范围	电子铜箔制造销售及服务，铜商品贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
证券发行类型	首次公开发行人民币普通股（A 股）

六、保荐机构和发行人关联关系的核查

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其主要股东、重要关联方股份的情况

截至 2020 年 11 月 15 日，保荐机构（主承销商）国泰君安自营业务股票账户持有发行人控股股东铜陵有色股票 93,467 股，持股比例为 0.0009%。除此之外，不存在国泰君安或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其主要股东、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本发行保荐书出具日，发行人或其主要股东、重要关联方不存在持有国泰君安或国泰君安的控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构指派参与本次发行保荐工作的保荐代表人及其配偶，保荐机构董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

截至本发行保荐书出具日，国泰君安指派参与本次发行保荐工作的保荐代表人及其配偶，国泰君安的董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人主要股东、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本发行保荐书出具日，国泰君安的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人主要股东、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）关于保荐机构与发行人之间的其他关联关系

截至本发行保荐书出具日，国泰君安与发行人之间不存在影响国泰君安公正履行保荐职责的其他关联关系。

七、内部审核程序和内核意见

根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰君安制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》《投资银行类业务立项评审管理办法》《投资银行类业务内核管理办法》《投资银行类业务尽职调查管理办法》《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

（一）内部审核程序

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构以及内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核

决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰君安《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员以及外聘专家（主要针对股权类项目）组成。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为 6 个月。

国泰君安内核程序如下：

1、内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

2、提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

3、内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

4、召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

5、落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

6、投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

（二）内核意见

国泰君安内核委员会于 2020 年 9 月 8 日召开内核会议对铜冠铜箔项目进行了审核，投票表决结果：9 票同意，0 票不同意，投票结果为通过。国泰君安内核委员会审议认为：符合《公司法》《证券法》《注册办法》《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有關首次公开发行股票并在创业板上市的条件。保

荐机构内核委员会同意将铜冠铜箔项目申请文件上报深圳证券交易所审核。

八、关于投资银行类业务中聘请第三方行为的说明及核查意见

保荐机构对照《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕年 22 号）的要求，对本项目中是否聘请第三方及相关聘请行为的合法合规性，进行了充分必要的核查：

（一）保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

保荐机构在本项目中不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为。

（二）发行人除依法需聘请的中介机构外直接或间接有偿聘请其他第三方的行为

针对本次首次公开发行股票并在创业板上市项目，发行人依法聘请的证券服务机构如下：

- 1、铜冠铜箔聘请国泰君安证券股份有限公司作为本次发行的保荐机构和主承销商；聘请平安证券股份有限公司作为本次发行的联席主承销商。
- 2、铜冠铜箔聘请安徽承义律师事务所作为本次发行的发行人律师。
- 3、铜冠铜箔聘请容诚会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行的会计师事务所。
- 4、铜冠铜箔聘请中水致远资产评估有限公司作为本次发行的评估机构。

除上述中介机构外，铜冠铜箔聘请高工产业研究院为本次铜冠铜箔首次公开发行股票并在创业板上市项目提供研究数据。高工产业研究院是专注于中国战略性新兴产业的产业研究咨询机构，旗下有锂电、电动车、LED、机器人、新材料、智能汽车研究所。高工产业研究院数据来源于产业实地调研、定期走访、企业公开数据、国家部门公开数据以及上下游产业数据的交叉验证推导等。

铜冠铜箔已与上述中介机构签订了有偿聘请协议，本次聘请行为合法合规，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕年 22 号）的相关规定。

经本保荐机构核查，并根据发行人出具的声明，发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方与上述第三方机构不存在关联关系。

除上述聘请行为外，铜冠铜箔本次发行不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人行为。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构对本次发行保荐的一般承诺

本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及深圳证券交易所的规定，对发行人及其主要股东进行了尽职调查、审慎核查。根据发行人的委托，本保荐机构组织编制了本次公开发行股票申请文件，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐机构对本次发行保荐的逐项承诺

保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，根据《保荐业务管理办法》第二十六条的规定，作出如下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（二）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（五）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（六）保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（七）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照《保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（九）中国证监会规定的其他事项。

三、保荐机构及保荐代表人特别承诺

（一）本保荐机构与发行人之间不存在其他需披露的关联关系；

（二）本保荐机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人未通过本次证券发行保荐业务谋取任何不正当利益；

（三）负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、保荐机构对本次发行的推荐结论

本保荐机构作为铜冠铜箔本次证券发行上市的保荐机构，根据《公司法》《证券法》《注册办法》《保荐业务管理办法》和《保荐人尽职调查工作准则》等法律、法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，进行了充分的尽职调查和对发行申请文件的审慎核查。

本保荐机构对发行人是否符合首次公开发行股票并在创业板上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价、对发行人本次证券发行上市履行了内部审核程序并出具了内核意见。

经过审慎核查，本保荐机构内核委员会及保荐代表人认为本次推荐的铜冠铜箔首次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》《证券法》《注册办法》和《保荐业务管理办法》等法律法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在创业板上市的基本条件。因此，本保荐机构同意保荐铜冠铜箔本次证券发行上市。

二、本次发行履行的决策程序具备合规性

（一）发行人本次证券发行已履行的决策程序

经查验发行人提供的董事会会议资料和股东大会会议资料，发行人已就其首次公开发行股票并在创业板上市事宜履行了以下决策程序：

1、第一届董事会第二次会议关于本次发行上市事项的审核

2020年9月4日，发行人召开第一届董事会第二次会议，应出席会议董事共9名，实际出席9名，符合《公司法》及发行人《公司章程》关于召开董事会法定人数的规定。发行人第一届董事会第二次会议审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行A股股票募集资金投资项目及可行性分析的议案》《关于公司首次公开发行A股股票并在创业板上市前滚存未分配利润分配的议案》等议案，并决议将相关议案提交股东大会审议。

2、2020 年第二次临时股东大会关于本次发行上市事项的审核

2020 年 9 月 21 日，发行人召开 2020 年第二次临时股东大会，应出席该次股东大会的股东共 2 名，实际出席的股东共 2 名，出席会议的股东持有的股份占发行人股份总数的 100%，符合《公司法》及发行人《公司章程》的规定。与会股东审议通过了需要股东大会审议的议案。

（二）保荐机构核查意见

经本保荐机构核查，发行人已依照《公司法》《证券法》《注册办法》《发行上市审核规则》等法律法规的有关规定，就本次发行上市召开了董事会和股东大会；发行人首次公开发行股票并在创业板上市的相关议案，已经发行人董事会、股东大会审议通过；相关董事会、股东大会决策程序合法合规，决议内容合法有效。本次发行上市尚待深圳证券交易所审核及中国证监会履行发行注册程序。

三、发行人符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》关于公开发行新股条件的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

（一）发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人《公司章程》合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；发行人具有生产经营所需的职能部门且运行良好。符合《证券法》第十二条第一款第一项的规定。

（二）发行人具有持续经营能力

经核查容诚会计师出具的发行人最近三年审计报告等财务资料，发行人主营业务最近三年经营情况等业务资料，发行人盈利情况、财务状况良好，具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第二项的规定。

（三）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）针对发行人最近三年的财务报告出具了标准无保留审计意见的《审计报告》（容诚审字[2020]230Z3840 号），符合《证券

法》第十二条第一款第三项的规定。

（四）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪

本保荐机构取得了发行人及其控股股东、实际控制人关于无重大违法违规情况的说明，获取了相关部门出具的证明文件，并经网络平台查询，确认发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第四项的规定。

（五）符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

发行人符合中国证监会规定的其他发行条件，符合《证券法》第十二条第一款第五项的规定。具体详见“四、发行人符合《注册办法》规定的发行条件”相关内容。

四、发行人符合《注册办法》规定的发行条件

本保荐机构依据《注册办法》的相关规定，对发行人是否符合首次公开发行股票条件进行了逐项核查，核查情况如下：

（一）经核查发行人设立至今的政府批准文件、营业执照、公司章程、发起人协议、创立大会文件、评估报告、审计报告、验资报告、工商档案等有关资料，发行人系于 2020 年 6 月整体变更设立的股份有限公司。保荐机构认为，发行人是依法设立且合法存续的股份有限公司，符合《注册办法》第十条的规定。

（二）经核查发行人工商档案资料，发行人前身成立于 2010 年 10 月 18 日，发行人于 2020 年 6 月 22 日按经审计账面净资产折股整体变更设立股份有限公司，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。保荐机构认为，发行人持续经营时间在三年以上，符合《注册办法》第十条的规定。

（三）经核查发行人三会议事规则、独立董事工作制度、董事会专门委员会议事规则、发行人三会文件、董事会秘书工作细则、组织机构安排等文件或者资料，保荐机构认为，发行人已经具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

（四）经核查发行人的会计记录、记账凭证及根据容诚会计师事务所出具的标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2020]230Z3840 号），保荐机构认为，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

（五）经核查发行人的内部控制流程及制定的各项内部控制制度、容诚会计师事务所出具的标准无保留意见的《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司内部控制鉴证报告》（容诚专字[2020]230Z2006 号），保荐机构认为，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制审核报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

（六）经核查发行人业务经营情况、主要资产、专利、商标、控股股东股权及控制架构等资料，实地查看核查有关情况，并结合对发行人董事、监事和高级管理人员的访谈等资料，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立；发行人与控股股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条的规定。

（七）经核查发行人报告期内的主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户等资料，保荐机构认为发行人最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化；经核查发行人工商档案及聘请董事、监事、高级管理人员的董事会决议及其他核心人员的《劳动合同》及对发行人管理团队的访谈，保荐机构认为，最近 2 年内发行人董事、高级管理人员及其他核心人员均没有发生重大不利变化。经核查发行人工商档案、控股股东的法律登记文件、承诺等资料，结合发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，控股股东及受控股股东支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第十二条的规定。

（八）经核查发行人财产清单、主要资产的权属证明文件等资料，结合与发行人管理层的访谈及根据容诚会计师事务所出具的标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2020]230Z3840 号）和发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，发行

人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册办法》第十二条的规定。

（九）根据发行人取得的相关政府及主管部门出具的证明及发行人律师出具的法律意见书，结合容诚会计师出具的标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2020]230Z3840号）等文件，保荐机构认为，最近3年内，发行人及其控股股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册办法》第十三条的规定。

（十）根据董事、监事和高级管理人员提供的无犯罪证明、调查表及中国证监会等网站检索等资料，结合发行人律师出具的法律意见，保荐机构认为，发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条的规定。

五、关于发行人私募投资基金股东备案情况的核查结论

根据中国证监会《关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》，保荐机构对于发行人股东是否属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金以及是否按照规定履行备案程序进行了核查，核查意见如下：

截至本发行保荐书出具之日，发行人共有2名股东，均为境内法人股东。

（一）铜陵有色金属集团股份有限公司持有发行人600,000,000股，占发行人股权比例为96.50%。铜陵有色金属集团股份有限公司不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记及私募基金备案。

（二）合肥国轩高科动力能源有限公司持有发行人21,761,658股，占发行人

总股本的 3.50%，合肥国轩高科动力能源有限公司不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》定义的私募投资基金，无需办理私募投资基金管理人登记及私募基金备案。

六、关于发行人财务报告审计截止日后经营状况的核查结论

保荐机构对发行人财务报告审计截止日（2020 年 6 月 30 日）后的经营状况和主要财务信息进行了核查。经核查，本保荐机构认为：财务报告审计基准日后，发行人经营状况良好。发行人生产经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要供应商的构成、适用税收政策未发生重大变化，发行人亦未出现其他可能影响其正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

七、发行人存在的主要风险

（一）行业及市场风险

1、宏观经济周期波动的风险

公司主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品按应用领域分类包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。其中，PCB 铜箔下游行业主要为电子信息行业，终端应用领域包括通信、计算机、消费电子和汽车电子等；锂电池铜箔下游行业主要为新能源行业，终端应用领域包括新能源汽车、电动自行车、3C 数码产品、储能系统等。

公司产品的下游应用领域对国内外宏观经济、经济运行周期变动较为敏感。如果国内外宏观经济发生重大变化、经济增长速度放缓或出现周期性波动，公司部分下游企业经营可能因此面临不利影响，进而传导至上游的铜箔企业，若公司未能及时调整公司的经营策略，可能对公司的生产经营和盈利能力造成不利影响。

2、PCB 行业风险

2019 年起，国内外经济形势有所转变，国家开始强调通过“新基建”拉动经济增长，且随着技术进步和产业升级，更多的 PCB 企业订单从国外厂商转向国内一流铜箔厂商。预计依靠 5G 和云计算（IDC 设备）的建设拉动以及进口替代需求，我国 PCB 铜箔产业特别是高端铜箔产品将在未来年度实现较好的增长

趋势。

近年来，公司持续在高端铜箔产品端发力，已成功开发 RTF 电子铜箔产品并于 2019 年实现量产，截至本发行保荐书出具日，公司研发的最新一代 5G 通讯用 HVLP 铜箔产品已处于客户测试阶段。

尽管公司在高频高速电路用 PCB 铜箔领域处于国内领先地位。但若未来 5G 商用进度放缓、进口替代情况不及预期，或公司在 5G 领域的产品竞争力不足、新产品市场拓展低于预期，将会对公司的产品出货、业绩增长等造成不利影响。

3、锂电池行业风险

2016 年及 2017 年，随着技术进步及国家政策的大力推动，消费类电子产品不断更新换代，新能源汽车不断普及，锂电池尤其是动力锂电池需求量迅速增长。在此背景下，锂电池生产企业不断扩大产能，带动了锂电池铜箔需求及产能的快速增长。

公司锂电池铜箔产品主要应用于新能源汽车领域，近年来，国内外已出台多项政策鼓励新能源汽车行业发展。随着市场变化，国家对新能源汽车补贴政策也有所调整。如果新能源汽车补贴政策退坡超过预期或相关产业政策、海外市场情况发生重大不利变化，可能会导致锂电池行业景气度下滑，进而影响公司经营业绩。

同时，锂电池作为新能源动力电池主流应用的行业地位存在因技术革新或技术突破而被其他技术路线替代的可能性，最终可能导致公司产品的市场需求下降，使公司面临收入及盈利能力下滑的风险。

4、行业竞争加剧的风险

2016 年以来，受下游行业迅速发展影响，铜箔行业的景气度大幅回升，吸引多家企业投资建设产线，进入铜箔生产领域。整体而言，新进入厂商技术积累及研发能力较为薄弱，产品多集中在中低端市场，导致中低端铜箔产品领域市场竞争较为激烈，影响了行业整体的盈利水平。

随着 5G 通信技术的应用、新能源汽车政策更迭，行业下游客户的产品性能更新加速，消费者偏好变化加快，在此背景下，拥有领先的技术研发实力、高效

的批量供货能力和良好的产品质量的大型铜箔企业才能在高端铜箔产品领域积累竞争优势，而中小企业的市场竞争力则相对较弱。

若未来行业竞争（尤其是高性能电子铜箔领域）加剧，且公司不能适应行业发展趋势、客户需求变化和业务模式创新，则公司存在行业地位下降、盈利下滑、客户流失的风险。

5、6μm 高端锂电池铜箔市场占有率较低的风险

锂电池铜箔核心技术主要体现为铜箔厚度、厚度的均匀性、抗拉强度、表面润湿性等，其中，在确保安全性的前提下，厚度越薄，越有利于电池能量密度的提升。在当前国家补贴政策向高端产品倾斜的大背景下，6μm 锂电池铜箔将是行业内头部企业在高端锂电池铜箔商用市场的主要竞争领域。

公司已于 2018 年实现 6μm 双面光锂电池铜箔的规模化生产，是国内最早实现 6μm 规模化生产的企业之一。2019 年，公司实现 6μm 锂电池铜箔产品销量 790.63 吨，同比增长 231.68%，但由于客户结构不同，目前 6μm 锂电池铜箔产品的产销量低于同业主要竞争对手。未来，若公司不能扩大 6μm 高端铜箔的市场占有率，则公司的锂电池铜箔产品的盈利能力及市场竞争地位将受到影响。

（二）技术风险

1、新产品和新技术开发风险

公司主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等。公司所处的行业是技术密集型行业，下游终端用户多为通信、计算机、消费电子、汽车电子、新能源汽车、电动自行车、3C 数码产品、储能系统制造商等，对产品质量和工艺等各项指标要求严格，公司只有坚持创新、不断提升自身技术水平，才能生产出符合客户要求的高质量的产品。

未来，随着铜箔行业竞争加剧及下游行业的不断发展，公司需要不断进行技术创新、改进工艺，才能持续满足市场竞争发展的要求。如果公司的技术研发效果未达预期，或者在技术研发换代时出现延误，无法及时迎合下游行业对于产品更新换代的技术需求或无法提供具有市场竞争力的产品，将导致公司面临技术创新带来的风险，影响公司的盈利能力。

2、核心技术人员流失风险

公司通过长期技术积累和发展,培养了一支高水平、强有力的技术研发团队,形成了较强的自主创新能力,技术研发水平位于行业前列。公司十分注重对技术人才的管理,对稳定研发队伍制定了相应机制,鼓励技术创新,保证了各项研发工作的有效组织和成功实施。但随着企业间和地区间人才竞争的日趋激烈,如果未来公司核心技术人员流失,公司的产品研发和制造将受到不利影响,使公司处于市场竞争的不利地位。

3、研发失败的风险

报告期内,发行人研发投入金额分别为 3,931.62 万元、4,414.03 万元、5,748.11 万元和 1,830.49 万元,占营业收入的比重分别为 1.73%、1.83%、2.40%和 1.80%。

目前,铜箔行业处于快速发展阶段,需要不断改进、设计和开发紧贴技术发展趋势及客户需要的新技术与新产品。公司目前在研项目包括高频高速 HVLP 铜箔新产品开发、低粗糙度 RTF 电子铜箔的关键技术及工艺技术装备研究、锂电池用 4.5 μ m 双面光电子铜箔新产品开发等项目,在研项目对公司新产品新技术的储备和未来市场的开拓起到了重要的作用。但如公司出现技术研发延误、研发投入资金不足、未能迎合市场需求、未能紧贴技术趋势、研发成果未达预期等情况,公司的经营业绩或将受到不利影响。

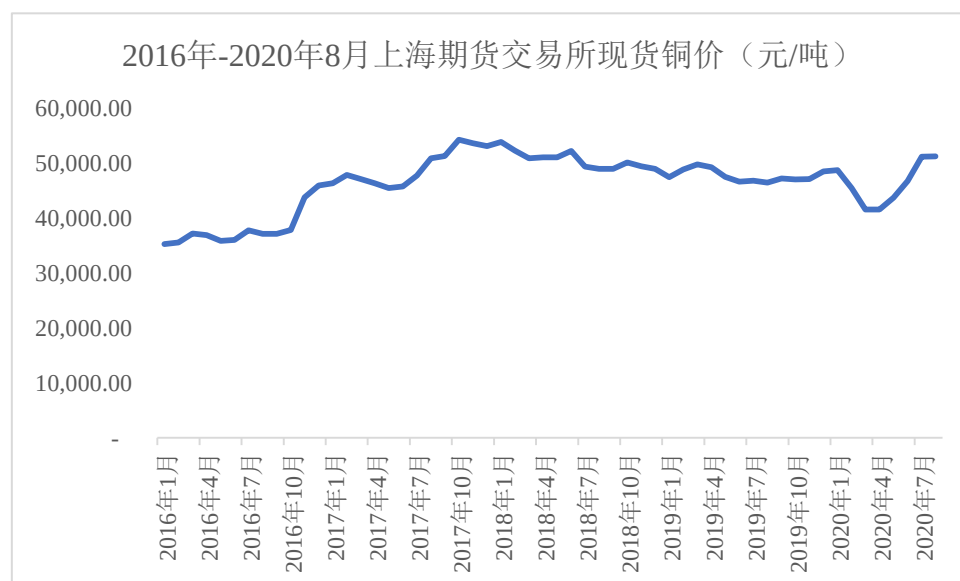
(三) 经营风险

1、业绩下滑风险

2017-2019 年及 2020 年 1-6 月,公司营业收入分别为 227,595.77 万元、241,123.51 万元、239,990.90 万元及 101,488.43 万元;分别实现净利润 33,334.32 万元、22,676.12 万元、9,962.79 万元及 2,086.71 万元。报告期内,发行人业绩呈下滑趋势,主要系受下游行业景气度下滑、PCB 铜箔供需关系变化导致加工费下降及新冠肺炎疫情影响所致。目前,公司已通过加强高端产品研发、调整产品结构、强化成本管理等方式,降低行业环境对公司业绩的影响,但是若未来铜箔行业景气度持续下滑,将对公司业务增长、产品销售或生产成本产生不利影响,仍可能导致公司经营业绩出现下滑的风险。

2、原材料价格波动风险

公司生产电子铜箔的主要原材料为阴极铜，占营业成本的比例较高，2017-2019年及2020年1-6月，阴极铜采购金额占营业成本的比例分别为74.00%、81.05%、75.30%和75.87%。阴极铜属于期货市场大宗商品，采购价格采用市场价格定价方式，因此铜价波动是公司主营业务成本波动的主要因素。报告期内，阴极铜市场价格存在一定波动，2016年以来，其价格波动情况如下所示：



资料来源：上海期货交易所

公司阴极铜主要向控股股东铜陵有色采购，供应稳定，采购价格参照市场公开报价。铜价波动会造成公司主营业务成本的波动，同时影响产品毛利率和净利润，虽然公司对外销售铜箔产品的售价会参照原材料市场价格，但由于原材料采购和产品销售存在时间差，公司仍面临主要原材料价格波动对公司经营业绩带来不利影响的风险。同时，铜箔行业对流动资金需求较大，若铜价持续上涨可能导致公司日常流动资金的需求随之上升，带来现金流的压力风险。

3、主要客户集中度相对较高的风险

公司自成立以来坚持选择行业优质客户进行合作。报告期内，公司前五大客户销售金额占当期公司营业收入的比例分别为57.66%、58.72%、53.27%和58.69%，客户集中度相对较高。

公司客户集中度相对较高主要系下游行业对原材料供应要求严格及公司市

场战略选择的体现。报告期内，公司客户销售回款情况良好并已与公司形成较为稳定的合作关系。但如果主要客户出于市场战略、原材料供应、产品技术等原因而终止与公司合作，或对方自身生产经营发生重大变化导致其对公司产品的需求量降低，而公司无法及时拓展新客户，将会对公司经营产生不利影响。

4、产品质量风险

电子铜箔产品质量直接影响了下游产品的性能，因此公司十分重视产品质量问题，采用了较高的质量标准，在采购、生产和销售各个环节建立了严格的质量管理要求。但是，产品质量控制涉及环节多，管理难度大，如公司发生产品质量出现瑕疵情况，则可能引致产品质量纠纷，将对公司品牌信誉和产品销售造成不利影响，同时可能导致公司的潜在赔偿风险。

5、安全事故风险

发行人在生产过程中一贯注重安全生产问题，制定了较高的安全标准和风险控制体系，未发生过重大安全问题。但公司在生产过程中存在生产工序长、大型机器设备多、生产员工多等情形，不能排除由于不可抗力因素、生产设备使用不当及其他人为原因等导致的安全事故问题。一旦发生安全生产方面的重大事故，将对公司的正常生产经营活动造成不利影响。

6、环境保护风险

公司产品生产过程包括部分物理、化学反应，产生包括废水、废气、固废及噪声等各种污染物，若处理不当，将对周边环境造成污染。公司高度重视环保工作，已建立系统的污染物处理管理制度和设备体系，并严格按照国家和所在地方环保部门要求规范处理日常生产经营产生的各类污染物，公司及下属子公司目前的生产线以及本次募集资金投资项目环保投入能够保证各项环保指标达到国家和地方的相关环保标准。

随着我国可持续发展战略的全面实施，国家环保政策日益完善，国家及地方政府可能在将来颁布新的法律法规，提高环保标准，为此行业环保治理成本将不断增加。随着公司生产规模的不断扩大，“三废”排放量会相应增加，对于“三废”的排放若处理不当，可能会对环境造成一定的污染，并带来治理成本的增加，

进而对公司的经营业绩造成不利影响。同时，如未来由于各种因素造成公司排放超标，则可能因污染环境等事项面临受到相关环保部门处罚的风险。

7、营业规模扩大而导致的管理风险

本次发行上市后，公司的经营规模将逐步扩大，这对公司的人才储备、管理能力、经营能力、品牌推广能力等方面提出了更高的要求，现有的管理架构、管理团队将面临更大的挑战。如果公司管理层的业务素质、管理水平不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，将给公司带来较大的管理风险。

8、房产权属瑕疵风险

截至本发行保荐书出具日，公司拥有的房产共计 26 处，面积合计 165,514.85 平方米。其中有证房产 24 处，面积 152,321.75 平方米；无证房产 2 处，面积合计 13,193.10 平方米。上述无证房产均为子公司合肥铜冠所有，公司正在积极办理产权登记手续。根据铜陵有色及有色集团出具的《关于发行人房产有关事项的承诺》，“若发行人或/和其子公司因本次上市前的无证建筑物被有权主管部门处罚或被责令拆除、限期拆除等致使发行人遭受损失的，本公司将在无须发行人支付对价的情况下，无条件承担发行人的全部经济损失，以确保发行人不因此遭受任何经济损失。”但仍不能排除上述无证房产未能顺利办理产权登记手续的风险，一旦发生上述房产的产权纠纷，可能对公司正常经营产生影响。

9、新型冠状病毒肺炎疫情影响经营业绩的风险

2020 年，新型冠状病毒肺炎疫情全球持续蔓延，国内乃至全球众多企业受疫情影响导致停工停产。因隔离措施、交通管制等防疫管控措施的影响，发行人的采购、生产和销售等环节在短期内均受到了一定程度的影响。目前，公司虽然已全部复工，生产经营状况较为稳定，但新型冠状病毒肺炎疫情已对 2020 年上半年的业绩产生不利影响。未来如果疫情不能得到有效控制或继续恶化，全球产业链将继续遭受冲击，进而出现各企业复工率或下游需求不断下降的情形，进一步影响公司产品的生产组织、产品交付等，继而对公司的生产经营造成不利影响，甚至出现利润下滑的情况。

（四）财务风险

1、关联采购占比较高风险

报告期内，公司向铜陵有色及其子公司的关联采购金额分别为 149,129.78 万元、170,813.99 万元、167,302.72 万元和 73,497.04 万元，占营业成本的比例分别为 81.78%、84.69%、78.45%和 78.31%，关联采购占比较高。关联采购主要为向控股股东铜陵有色采购原材料阴极铜，报告期内，公司向铜陵有色采购阴极铜的金额分别为 134,941.21 万元、163,457.42 万元、160,586.42 万元和 71,203.37 万元，占营业成本的比例分别为 74.00%、81.05%、75.30%和 75.87%。发行人向控股股东铜陵有色采购阴极铜商品主要原因系铜陵有色阴极铜品质较高，且具有地域优势，如公司从其他地区采购阴极铜，则运费较高，不具备经济效益。

阴极铜属于期货市场大宗商品，市场价格透明，公司采购价格参照市场公开报价，同时，发行人按照已制定有效的公司治理制度和相关审批权限履行了内部决策程序。尽管目前发行人已制定相关内控制度，关联交易定价公允，不存在通过关联交易输送利益的情形，但未来，若上述内控制度得不到有效运行，则关联采购可能对公司的经营业绩造成不利影响。

2、毛利率下滑风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 20.05%、16.85%、11.59%和 8.02%。公司产品毛利率下滑主要受下游需求变化、市场竞争格局变化、原材料价格波动、客户和产品结构变化等多种因素影响，如果公司不能采取有效措施积极应对上述因素变化带来的影响，公司将面临毛利率下滑的风险，进而影响公司持续盈利能力。

3、应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 36,744.40 万元、30,096.79 万元、33,619.06 万元和 37,178.37 万元，占流动资产的比例分别为 47.77%、36.66%、45.07%和 40.49%。应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。

整体来看，随着公司生产经营规模扩大，业绩增长，应收账款账面价值可能

进一步增长。若未来公司主要客户经营情况发生不利变动，公司可能面临应收账款无法收回的风险，将对公司财务状况产生不利影响。

4、存货跌价及固定资产减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 15,087.74 万元、23,206.23 万元、24,667.28 万元和 26,952.09 万元。固定资产账面价值分别为 141,459.37 万元、168,617.40 万元、162,820.66 万元和 161,518.33 万元。公司顺应市场形势，扩大业务规模和产能，存货规模逐年增加，固定资产规模维持在较高水平。若未来原材料价格大幅波动，或产品市场价格大幅下跌，公司存货将面临跌价损失。同时，若行业发生变动，市场价格大幅下跌，资产利用效率降低，固定资产未来可收回金额低于其账面价值，则存在固定资产减值风险，一定程度上影响公司经营业绩和运营效率。

5、税收优惠政策变化风险

公司于 2017 年 11 月 7 日取得安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局和安徽省地方税务局批准颁发的《高新技术企业证书》，继续被认定为高新技术企业，有效期三年，证书编号：GR201734001303。公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度继续享受《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条减按 15% 的税率计缴企业所得税。2020 年 8 月，公司已完成高新技术企业认证公示，未来三年公司适用的企业所得税税率均为 15%。

报告期内，公司享受的上述主要税收优惠金额分别为 2,240.36 万元、1,539.05 万元、574.16 万元和 3.59 万元，与当期净利润之比分别为 6.72%、6.79%、5.76% 和 0.17%。未来如果国家相关的法律法规及税收优惠政策发生变化，或其他原因导致公司不再符合相关的认定或鼓励条件，则将使公司的经营业绩受到不利影响。

（五）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金均围绕公司主营业务进行，用于扩大公司产品的生产能力和提高研发能力等。虽然公司已对募投项目进行了充分的可行性论证，但此可行性论证是基于对目前市场环境、产品价格、技术发展趋势、原材料价格等因素的预期

所作出的。在项目实施过程中，本次募集资金投资项目建设计划的完成时间和实施效果等存在着一定不确定性，且随着时间推移，公司可能面临产业政策变化、技术进步、市场供求调整等诸多不确定因素，导致募集资金投资项目不能如期实施，或实施效果与预期值产生偏离，给公司的生产经营带来不利影响。

2、新增产能消化风险

铜陵有色铜冠铜箔年产2万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）达产后，公司高性能电子铜箔的生产规模将有一定程度的提升。公司经过前期市场调研，预期上述新增产能可以得到有效消化。但如果公司下游市场增长未及预期、市场开拓受阻或销售能力未达预期，将有可能导致部分产品滞销、生产设备闲置、人员富余等情况的出现，无法充分利用全部生产能力将增加费用负担，对公司经营造成不利影响。

3、即期回报被摊薄与净资产收益率下降的风险

本次发行募集资金到位后，公司的净资产规模将有较大幅度的提高，但由于募集资金投资项目存在一定建设期，投资效益的体现需要一定的时间和过程。而本次发行的募集资金投资项目将在实施并达产后方可产生经济效益。同时，高性能电子铜箔技术中心项目系为提升公司产品性能、丰富产品结构而实施的项目，本身并不直接产生经济效益。因此，本次发行完成后，短期内，公司的每股收益和净资产收益率等指标将有一定程度下降的风险。

（六）其他风险

1、本次分拆上市被迫暂停、中止或取消的风险

尽管公司及母公司铜陵有色已经按照相关规定制定了保密措施并严格参照执行，但在本次分拆上市过程中，仍存在因上市公司股价的异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次分拆被暂停、中止或取消的可能，特提请投资者关注。

2、不可抗力风险

台风、地震、洪水等自然灾害、战争及其他突发性公共事件会造成公司的经济损失或导致盈利能力下降。在公司日常经营过程中，尽管公司制定了较为完善

的危机处理预案，但如果出现极端自然灾害、金融市场危机、战争、社会动乱或国家政策变化等不能预见、不能避免、不能克服的不可抗力事件，可能会对本公司的资产、人员、资金以及供应商或客户造成损害，并有可能影响本公司的正常生产经营，从而影响本公司的盈利水平。

3、股票价格波动风险

首次公开发行股票并上市后，股票的价格不仅受到公司财务状况、经营业绩和发展潜力等内在因素的影响，还会受到宏观经济形势、投资者情绪、资本市场资金供求关系、区域性或全球性的经济危机、国外经济社会动荡等多种外部因素的影响。投资者应充分了解股票市场的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎做出投资决定。

4、发行失败风险

本次发行的发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的综合影响。公司在取得中国证监会同意注册决定后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足等情况，则可能导致本次发行失败。公司本次公开发行股票存在发行失败的风险。

八、对发行人发展前景的评价

（一）行业发展概况

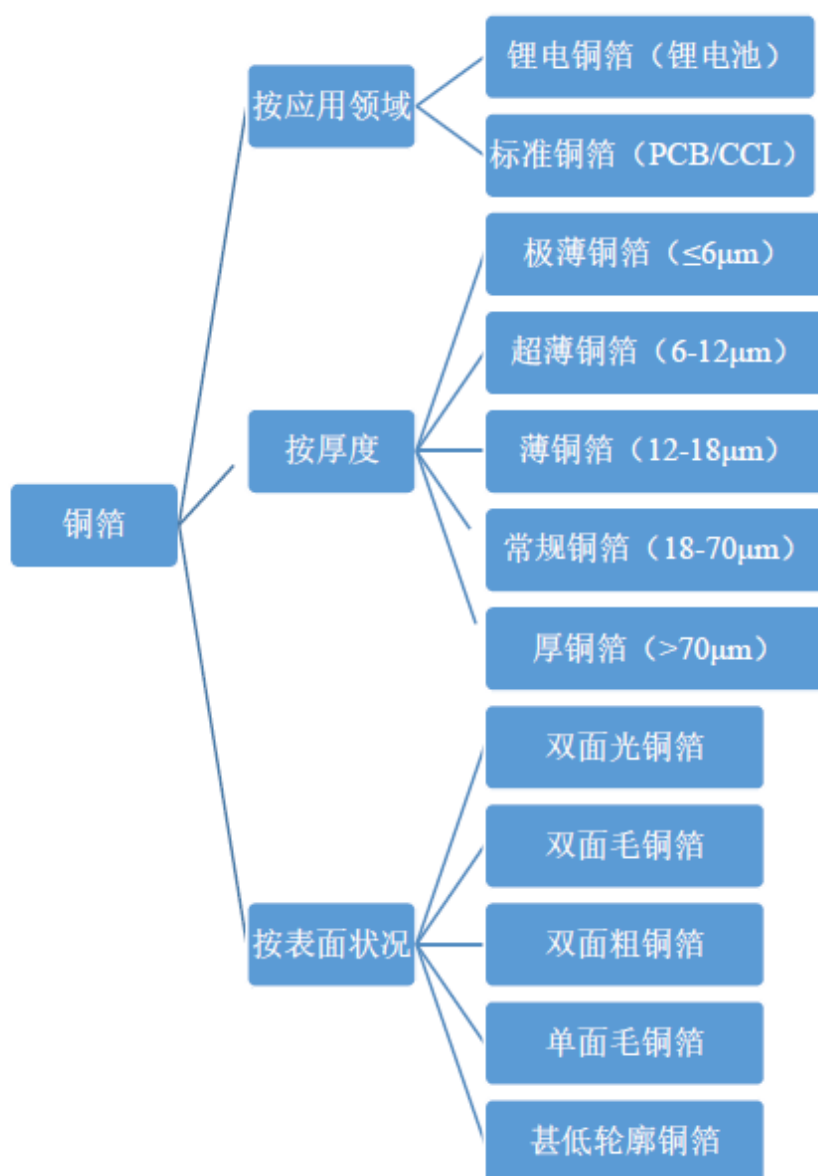
1、电解铜箔行业概况

电解铜箔是指以铜料为主要原料，采用电解法生产的金属铜箔。将铜料溶解后制成硫酸铜电解溶液，然后在专用电解设备中将硫酸铜电解液通过直流电沉积而制成箔，再对其进行表面粗化、防氧化处理等一系列处理，最后经分切检测后制成成品。

电解铜箔作为电子制造行业的功能性基础原材料，被称为电子产品信号与电力传输、沟通的“神经网络”，主要用于印制线路板的制作和锂离子电池的生产制造，对应的产品类别分别为 PCB 铜箔及锂电池铜箔。

2、电解铜箔的分类

电解铜箔是覆铜板、印制电路板和锂离子电池制造的重要材料。根据应用领域不同，可以分为 PCB 铜箔、锂电池铜箔；根据铜箔厚度不同，可以分为极薄铜箔($\leq 6\mu\text{m}$)、超薄铜箔($6-12\mu\text{m}$)、薄铜箔($12-18\mu\text{m}$)、常规铜箔($18-90\mu\text{m}$)和厚铜箔($> 70\mu\text{m}$)；根据表面状况不同可以分为双面光铜箔、双面毛铜箔、双面粗铜箔、单面毛铜箔和甚低轮廓铜箔（VLP 铜箔）。



资料来源：高工产业研究院（GGII）

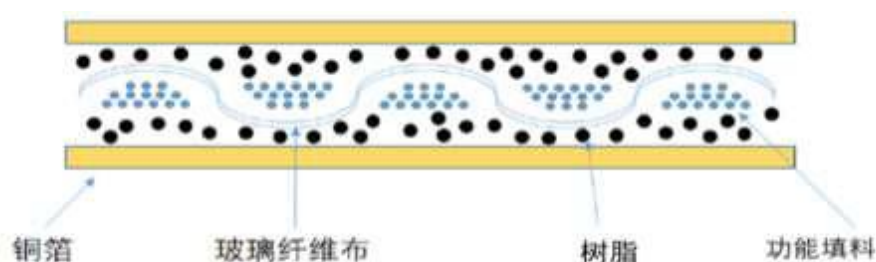
3、PCB 铜箔行业分析

(1) PCB 铜箔行业概述

PCB 铜箔是沉积在线路板基层上的一层薄的铜箔，是 CCL 及 PCB 制造的重要原材料，起到导电体的作用。PCB 铜箔一般较锂电池铜箔更厚，大多在 12-70 μm ，一面粗糙一面光亮，光面用于印制电路，粗糙面与覆铜板生产过程中的前道产品粘结片相结合。CCL 与 PCB 被普遍应用于电子信息产业，是 PCB 铜箔的第一大应用领域。

CCL 是 PCB 的重要基础材料，是由玻纤布或无纺布等做增强材料，浸以合成树脂，单面或双面覆以铜箔，经加热加压而成的一种产品。对 CCL 上的铜箔进行图案化设计，再将 CCL 通过显影、刻蚀制程后可形成单层 PCB。多层 PCB 则需要将多个蚀刻好的 CCL 加上树脂，再次覆以铜箔，经层压、钻孔、电镀、防焊等多道工序后制备而成。

CCL 基材产品结构图如下：



资料来源：高工产业研究院（GGII）

根据 GGII 调研数据，PCB 铜箔在普通覆铜板 CCL 原材料成本中占比约 35%，而覆铜板在 PCB 中成本占比接近 50%，故铜箔在 PCB 原材料成本中占比约为 15%-20%。随着 CCL 技术的发展，铜箔对 CCL 的制造成本影响也越来越大，在当前迅速发展的薄型 FR-4 型 CCL 中，铜箔所占的成本构成比例会提高到 70%。随着电子信息产业的发展，在对 CCL 及 PCB 提出更低成本、更高质量要求的同时，也对铜箔的低成本、高性能、高品质及高可靠性等方面提出更严格的要求。

PCB 是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，被广泛应用于通讯设备、汽车电子、消费电子、计算机和网络设备、工业控制及医疗等行业，是现代电子信息产品中不可缺少的电子元器件。PCB 具有导电路路和绝缘底板的双重作用，

实现电路中各电子元件之间的电气连接，具有减少工作量、缩小整机体积、节约成本、提高电子设备质量与可靠性、易于自动化生产等诸多好处。

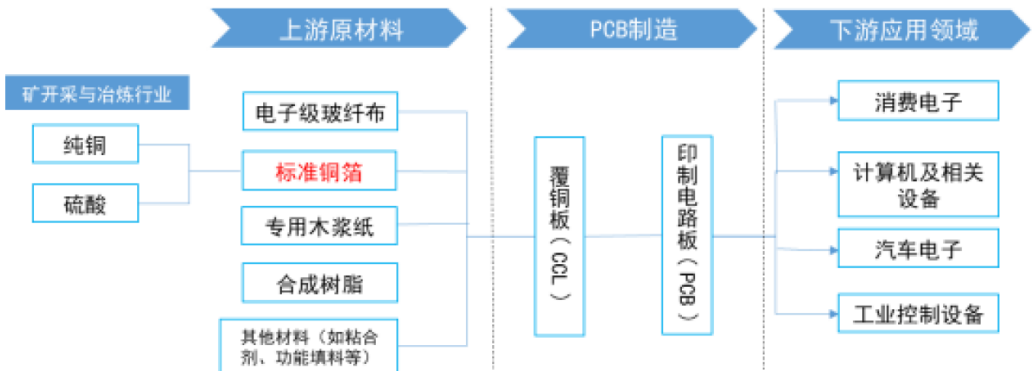
作为 PCB 不可缺少的主要原材料，电解铜箔一直随 PCB 技术的发展而得到广泛应用，譬如大功率 PCB 在高档汽车安全性、稳定性方面体现出其独特性能和优势，应用于大功率 PCB 的高档电解铜箔也受到汽车行业的高度关注。随着信息传递向数字化和网络化方向发展，PCB 工业亦持续快速进步，同时推动着电解铜箔行业快速向前发展。

(2) PCB 铜箔产业链分析

PCB 铜箔制造位于 PCB 产业链的上游。PCB 铜箔与电子级玻纤布、专用木浆纸、合成树脂及其他材料（如粘合剂、功能填料等）等原材料经制备形成覆铜板，再经过一系列其他复杂工艺形成印制电路板，被广泛应用于消费电子、计算机及相关设备、汽车电子和工业控制设备产品中。PCB 铜箔的主要原材料为阴极铜，对应更上游的铜矿开采与冶炼行业。

中国 PCB 用电解铜箔起步较早，已经形成数十家 PCB 铜箔制造商，除发行人外，代表企业还包括建滔铜箔、长春化工、灵宝华鑫、中一科技等。近年来，中国 PCB 制造产业飞速发展，根据 CCFA 发布的 2019 年中国综合 PCB 百强排行榜，中国大陆排名靠前的企业有鹏鼎控股、东山精密、健鼎科技、深南电路、华通电脑等。此外，下游应用各细分领域均存在各自的龙头企业，包括华为、联想、均胜电子、汇川技术等。

PCB 铜箔在 PCB 产业链中的位置图如下：



资料来源：高工产业研究院（GGII）

(3) 全球 PCB 铜箔行业概况

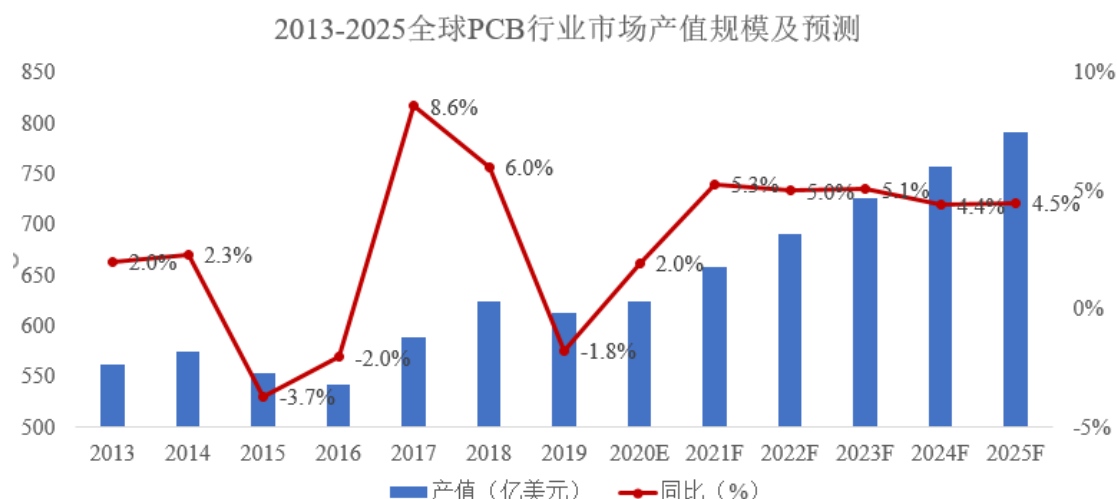
1) 全球 PCB 行业市场规模

经过几十年的发展，PCB 行业已成为全球性规模较大的行业。近年来，全球 PCB 产业产值占电子元件产业总产值的 25%以上，是电子元件细分产业中比重最大的产业。为积极应对下游产品的发展需要，PCB 逐渐向高密度、高集成、细线路、小孔径、大容量、轻薄化的方向发展，技术含量和复杂程度不断提高。

作为电子信息产业的基础行业，PCB 行业下游应用领域广泛，其周期性受单一行业影响小，受宏观经济周期性波动以及电子信息产业发展状况影响较大。2000-2002 年，受互联网泡沫破灭导致全球经济紧缩影响，全球 PCB 产值出现下跌，之后随着全球经济复苏以及创新电子产品新兴领域的拓展，PCB 行业得到快速增长。到 2008-2009 年，受金融危机影响，行业经历寒冬，PCB 产值再次出现下滑。2009 年以来，伴随着智能手机、平板电脑等新型电子产品消费的兴起，PCB 产值迅速得到恢复。

2013-2016 年，全球 PCB 产值低速增长但整体相对稳定，根据 Prismark 数据，2016 年产值 542 亿美元。2017 年，受下游汽车电子、物联网新智能设备等新兴需求拉动，全球 PCB 产值呈现增长态势，达到 589 亿美元。2018 年，全球 PCB 产值进一步提升至 624 亿美元。2019 年，全球 PCB 产值 613 亿美元，同比下降 1.8%，增速下滑主要是受贸易摩擦、终端需求下降等影响。

2013-2025 年，全球 PCB 行业市场产值规模及预测如下：



数据来源：Prismark

2020 年尽管新冠疫情对行业有所影响，但 5G、AI、智能穿戴等快速发展成为 PCB 行业的重要增长点，Prismark 于 2020 年 2 月预测 2020 年全球 PCB 预计增长 2%，为 625 亿美元。预计未来年度，随着计算机、5G 通讯、物联网、人工智能、工业 4.0 等不断发展与进步，PCB 产业仍将持续平稳增长。根据 Prismark 预测数据，未来五年全球 PCB 市场增速在 4%-5%，到 2025 年将达 792 亿美元。

2) 全球 PCB 行业市场分布

全球 PCB 产业链最早由欧美主导，随着日本 PCB 产业的兴起，逐渐形成美欧日共同主导的格局。进入二十一世纪以来，受益于成本优势和旺盛的下游产品市场需求，亚洲地区成为全球最重要的电子产品制造基地，全球 PCB 产业重心亦逐渐向亚洲转移。2008 年至 2018 年，美洲、欧洲和日本 PCB 产值在全球的占比不断下降，产能在近十余年内呈现出由日韩及中国台湾地区向中国大陆转移的趋势。

目前全球 PCB 产业主要集中在亚洲地区，Prismark 数据显示，2019 年亚洲 PCB 产值在全球占比达到 92.5%，其中中国大陆市场产值为 329.4 亿美元，市场占比达 53.7%，已成为全球最大的 PCB 生产基地。其次是中国台湾、日本和韩国。美国与欧洲市场占比较小，均不到 5%。

预计 2019-2024 年，全球不同国家及地区的 PCB 产业将呈现不同的发展态势。中国大陆 PCB 产值将保持 4.9%左右的复合增速率，系主要生产国中增长最快的国家。其次是亚洲其他国家和地区（不含中国大陆与日本），2019-2024 年年复合增长率为 4.3%。日本、美国和欧洲未来五年 CAGR 分别是 3.0%、2.8% 和 1.6%。

2015-2024 年，主要国家和地区 PCB 产值规模及预测表如下：

单位：亿美元

年份	中国大陆	同比	日本	同比	亚洲其他	同比	美洲	同比	欧洲	同比
2015	267.3	0.4%	56.6	-4.1%	182.3	-21.1%	28.3	0.4%	18.8	-13.0%
2016	271.2	1.5%	52.5	-7.1%	171.7	-5.8%	28.0	-1.0%	18.6	-1.0%
2017	297.3	9.6%	52.6	0.1%	191.7	11.6%	28.2	0.9%	18.8	0.9%

年份	中国大陆	同比	日本	同比	亚洲其他	同比	美洲	同比	欧洲	同比
2018	327.0	10.0%	54.4	3.5%	194.2	1.3%	28.2	-0.2%	20.2	7.1%
2019	329.4	0.7%	52.9	-2.8%	185.0	-4.8%	27.6	-1.9%	18.2	-9.7%
2024F	417.7	/	61.4	/	227.9	/	31.7	/	19.7	/
2019-2024CAGR	4.9%		3.0%		4.3%		2.8%		1.6%	

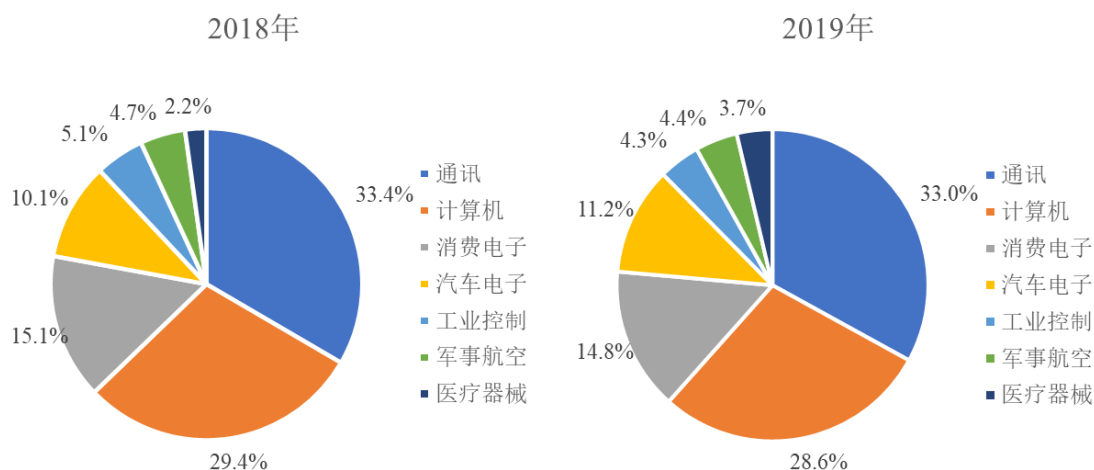
图表备注：亚洲其他是指除中国大陆、日本之外的其他地区。

数据来源：Prismark，高工产业研究院（GGII）整理

3）全球 PCB 市场下游应用领域

PCB 产品的主要应用领域包括通讯电子、计算机、消费电子、汽车电子、工业电子、军事航空和医疗器械等。从 2019 年全球 PCB 市场应用领域分布占比来看，通讯电子市场仍然是 PCB 产品应用占比最大的领域，市场份额为 33.0%，其下游应用包括移动手机、通信基站建设两个方面。计算机（包括个人电脑）也是 PCB 最主要的应用领域之一，市场占比 28.6%。排名第三的是消费电子产品，市场占比 14.8%。

2018-2019 年，按应用领域分的全球 PCB 市场应用领域分布图如下：



数据来源：Prismark，高工产业研究院（GGII）整理

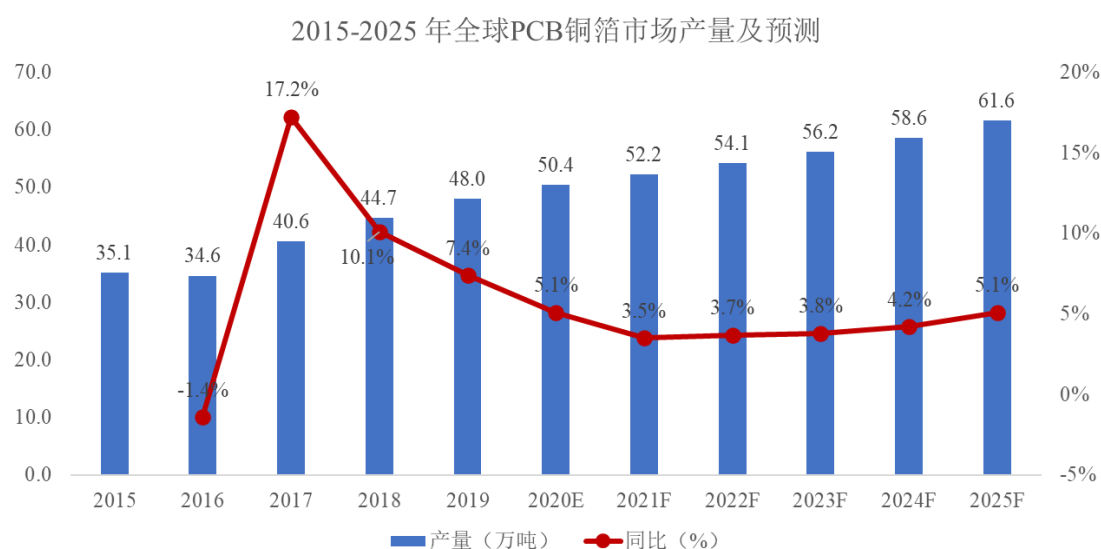
2019 年通讯、计算机以及消费电子领域的市场占有率均较 2018 年略有下降，而汽车电子、航空航天、医疗器械领域 PCB 市场占比有所增加。

4）全球 PCB 铜箔市场分析

受全球 PCB 需求稳固增长的积极影响，近几年全球 PCB 铜箔产量亦处于稳定提升状态，从 2016 年的 34.6 万吨增长至 2019 年的 48.0 万吨，年复合增长率达 11.5%，主要系下游 5G 建设、汽车电子、物联网新智能设备等新兴需求拉动，全球 PCB 整体市场需求增长较快，对铜箔需求亦同步增加所致。中国是 PCB 产业的生产中心，因此也是 PCB 铜箔产量的主要贡献者，2019 年中国 PCB 铜箔在全球市场占比 60.8%。

未来几年，在全球 PCB 产业增长趋势的带动下，GGII 预测 2020-2025 年 PCB 铜箔产量仍然会保持稳步增长态势，年复合增长率在 4.1% 左右，到 2025 年全球 PCB 铜箔产量将达 61.6 万吨。

2015-2025 年，全球 PCB 铜箔市场产量及预测情况如下：



数据来源：高工产业研究院（GGII）

5) 全球 PCB 铜箔细分产品市场分析

全球 PCB 铜箔市场增长情况主要受下游 PCB 市场需求影响，鉴于过往年度 PCB 市场产值增速稳定，同时近年来锂电池铜箔需求较大，因此铜箔企业更倾向于锂电池铜箔产能布局，对 PCB 铜箔产能扩充相对谨慎，造成当前 PCB 铜箔产能略显紧张。特别是高性能 PCB 铜箔方面，如高频高速电路铜箔，受 5G 通信及 IDC 建设带动，全球高频高速电路铜箔需求增长，供给端产量无法满足需求。

2019 年系全球 5G 元年，5G 基站建设兴起带动基础材料高频高速电路铜箔需求的增长。根据 GGII 数据，2019 年及 2020 年全球 5G 基站建设分别带动高频高速电路铜箔需求增长 0.90 万吨和 4.18 万吨，2019-2023 年五年合计新增 20.20 万吨高频高速电路铜箔需求。2019 年，全球高频高速 PCB 铜箔产量为 5.34 万吨，假设 2019 年高频高速电路铜箔供需基本平衡，如未来无新增产能或产能不能有效释放，则现有产量规模无法满足 2020-2023 年高频高速电路铜箔的市场需求。

（4）中国 PCB 铜箔行业概况

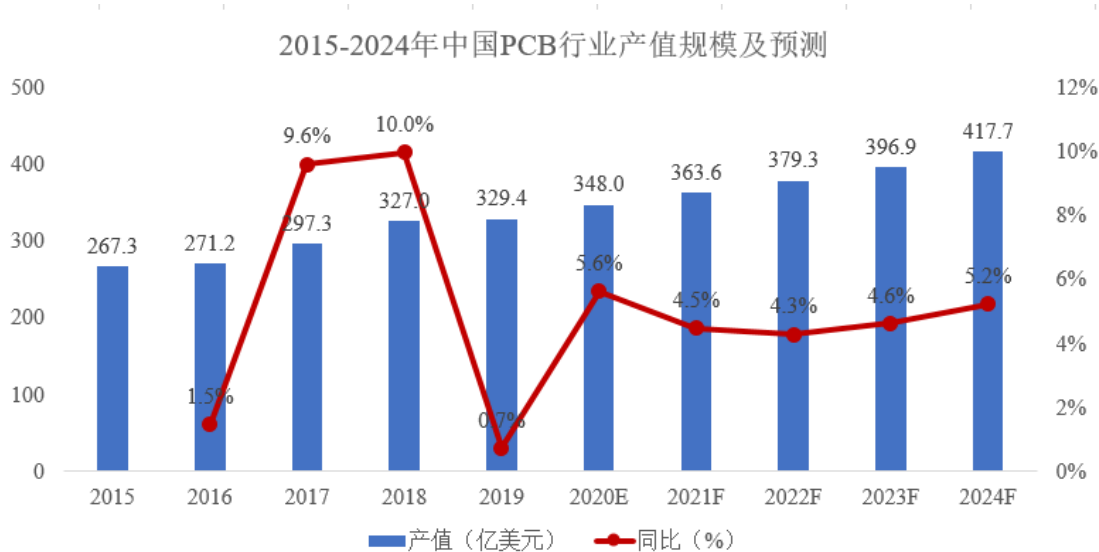
1) 中国 PCB 行业市场规模

中国 PCB 行业的发展整体波动趋势与全球 PCB 行业波动趋势基本一致。“十三五”期间，随着通讯电子、消费电子等下游领域需求增长刺激，2015-2018 年间，中国 PCB 产值增速明显高于全球 PCB 行业增速，据 Prismark 统计，2018 年中国 PCB 产值达到 327.0 亿美元，同比增速为 10.0%。

2019 年，受宏观经济波动的不确定性影响，中国 PCB 行业全年产值为 329.4 亿美元，同比增长 0.7%，增速显著下降。

近年来，中国经济进入新常态，经济增速较以往虽然有所放缓，但仍保持中高速增长。与此同时，我国 5G 通信、工业 4.0、物联网等建设加快，将带动 PCB 市场发展。为此，从中长期来看，我国 PCB 行业 2020-2024 年增长趋势仍比较确定，据 Prismark 预测数据，2020-2024 年中国 PCB 产值年复合增长率为 4.9%，高于全球增速。预计到 2024 年，中国 PCB 产业市场整体规模将达 417.7 亿美元。

2015-2024 年，中国 PCB 行业产值规模及预测情况如下：

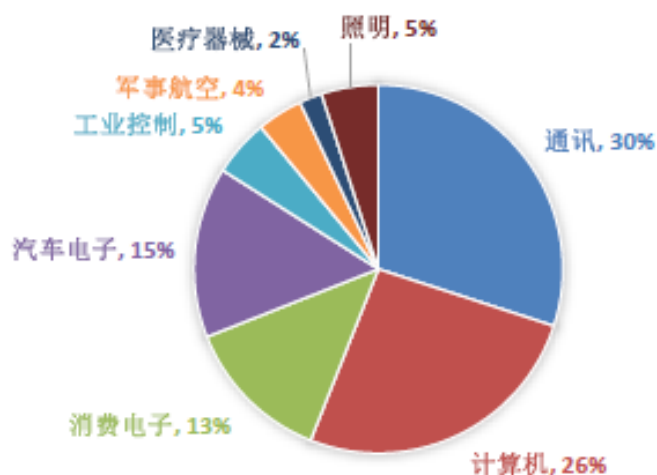


数据来源：Prismark

2) 中国 PCB 市场下游应用领域

中国 PCB 应用市场分布广泛，从 2018 年我国 PCB 市场应用领域分布占比来看，其中通讯市场占比 30.0%，计算机占比 26%，消费电子占比 13%，汽车电子占比 15%，工业控制占比 5%，照明占比 5%，医疗器械占比 2%。受益于智能手机、移动互联网、汽车等行业的蓬勃发展，通信、计算机、消费电子和汽车电子等已成为中国最主要的 PCB 产品应用领域。

2018 年，按应用领域分的中国 PCB 下游应用领域分布图如下：



数据来源：Prismark

3) 中国 PCB 铜箔市场分析

得益于中国 PCB 行业的稳步增长，中国 PCB 铜箔产量始终处于稳步增长状态，且年增速均大于全球增速。GGII 数据显示，2019 年中国 PCB 铜箔产量为 29.2 万吨，同比增长 5.8%。但我国 PCB 铜箔主要以中低端产品为主，高端 PCB 铜箔仍然主要依赖于进口，形成中低端产品大量出口，而高端铜箔大量进口的局面，中国海关数据显示，2019 年我国 PCB 铜箔出口量约 2.7 万吨，出口额为 2.59 亿美元，主要为低端铜箔；而进口量约 10.5 万吨，进口额为 13.14 亿美元，主要为高档高性能铜箔。近几年，随着中国铜箔生产技术的进步，产品质量亦在不断提升，未来有望逐渐向高端产品市场渗透。

2018 年初，海外企业产品在中国高档高性能 PCB 铜箔市场占有率情况如下：

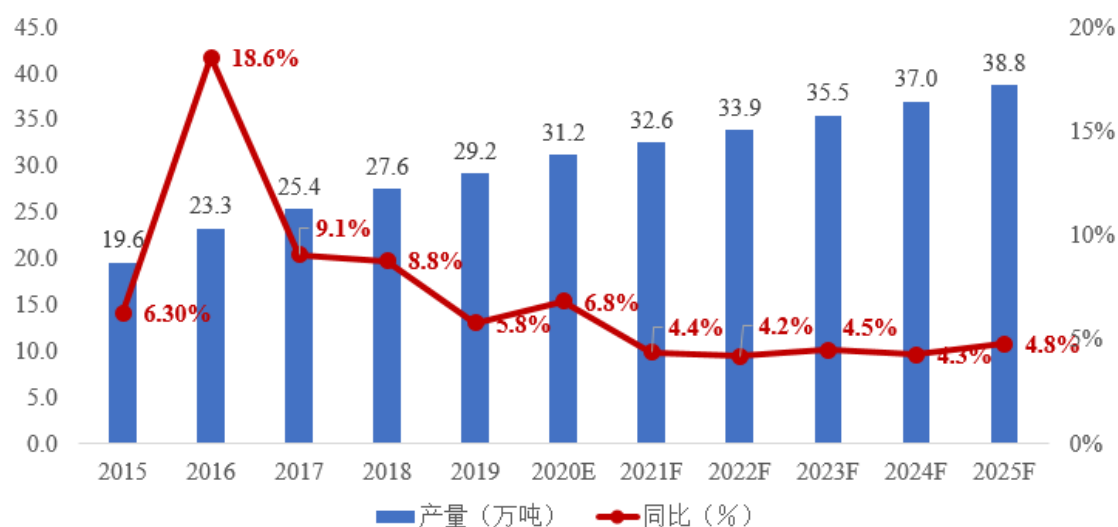
序号	PCB 铜箔	海外企业产品市占率	应用领域
1	高频高速电解铜箔	90%以上	5G 通信，汽车电子等
2	附载体铜箔	100%	半导体封装基板等
3	厚铜箔（20Z 规格）	~50%	大功率、大电流基板；汽车用厚铜基板；高散热性 PCB 等
	厚铜箔（20Z-60Z 规格）	~80%	
4	二层法挠性覆铜板用电解铜箔	90%以上	终端产品为手机
5	HDI 板用高档高性能电解铜箔	70%以上	高工艺水平 HDI 多层板等

数据来源：CCFA，高工产业研究院（GGII）整理

随着中国 PCB 产业对 PCB 铜箔需求的增长以及我国 PCB 铜箔向高端产品市场的逐步渗透，叠加近年来我国新增 PCB 铜箔产能的逐步释放，GGII 预测，未来几年我国 PCB 铜箔产量仍然会持续稳步增长。到 2025 年我国 PCB 铜箔产量将达 38.8 万吨，2020-2025 年 CAGR 达 4.4%。

2015-2025 年，中国 PCB 铜箔市场产量及预测情况如下：

2015-2025年中国PCB铜箔市场产量及预测



图表备注：数据包含所有大陆所有企业 PCB 铜箔产量，包括港澳台及外资企业。

数据来源：CCFA，高工产业研究院（GGII）

CCFA 数据显示，2019 年国内 PCB 铜箔总产能达 33.5 万吨，而当年总产量为 29.2 万吨，产能利用率为 87.2%，鉴于铜箔生产一般会有一定折损，故此，当前我国 PCB 铜箔供需关系基本保持稳定，部分产品供应较为紧张。从 2018-2020 年上半年新增铜箔扩产项目来看，高频高速 PCB 铜箔产能增量并不明显，未来高端 PCB 铜箔产能扩张需求较为迫切。

2015-2020 年中国PCB铜箔市场供需分析



数据来源：CCFA，高工产业研究院（GGII）整理

4) 中国 PCB 铜箔细分产品市场分析

整体而言，PCB 铜箔产品的盈利性不如锂电池铜箔，故此 PCB 铜箔的产能扩张相对谨慎，产能利用率较高，我国 PCB 铜箔供需基本保持稳定状态，但以高频高速电路铜箔为代表的高性能铜箔的供给较为紧张，面对 5G 新增的高频高速电路铜箔需求，未来在高频高速电路铜箔领域，中国大陆存在较大的供给缺口。

4、锂电池铜箔行业分析

(1) 锂电池铜箔行业概述

锂电池铜箔是锂离子电池负极材料集流体的主要材料，其作用是将电池活性物质产生的电流汇集起来，以便输出较大电流。锂电池的生产工艺、成本和性能与用作集流体的锂电池铜箔性能有着密切关系。

根据锂电池的工作原理和结构设计，负极材料需涂覆于集流体上，经干燥、辊压、分切等工序，制备得到锂电池负极片。为得到更高性能的锂电池，导电集流体应与活性物质充分接触，且内阻应尽可能小。锂电池铜箔由于具有良好的导电性、质地较软、制造技术较成熟、成本优势突出等特点，因而成为锂电池负极集流体的首选。

目前锂电池铜箔的主要生产基地为中国大陆、中国台湾、韩国和日本，其中，中国大陆是全球锂电池铜箔出货量最大的地区。GGII 数据显示，2019 年中国大陆锂电池铜箔出货量达到 9.3 万吨，全球市场占比达 54.7%。

随着锂电池的广泛应用，锂电池铜箔的市场应用需求巨大。锂电池铜箔一般厚度较薄，受锂离子电池往高能量密度、高安全性方向发展的影响，锂电池铜箔正向着更薄、微孔、高抗拉强度和高延伸率方向发展。

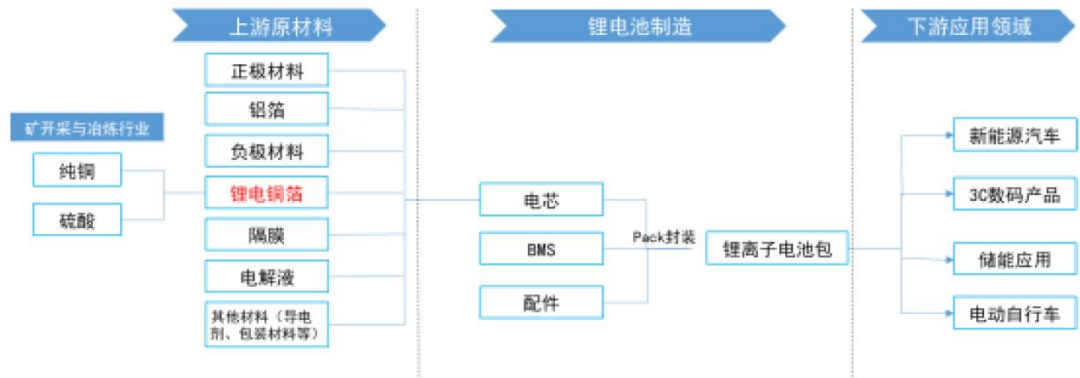
(2) 锂电池铜箔产业链分析

锂电池铜箔处于锂电池产业链的上游，与正极材料、铝箔、负极材料、隔膜、电解液以及其他材料（如导电剂、包装材料等）一起组成锂电池的电芯，再将电芯、BMS（电池管理系统）与配件经 Pack 封装后组成完整锂电池包，应用于新能源汽车、电动自行车、3C 数码产品、储能系统等下游领域。而锂电池铜箔的

主要原材料为阴极铜，对应更上游的矿开采与冶炼行业。

按照不同应用领域，锂电池领域拥有不同的代表企业。动力电池的主要代表企业为宁德时代、比亚迪、国轩高科等；数码电池的代表企业有新能源科技、欣旺达、比亚迪等；储能电池的代表企业有哈光宇、国轩高科、海四达等；小动力电池的代表企业为星恒股份、天能锂电、博力威等。下游终端应用领域的代表企业包括比亚迪、北汽新能源等各类新能源车企、华为等 3C 数码产品供应商、国家电网等储能应用商以及雅迪、爱玛等电动自行车供应商等。

锂电池铜箔在锂电池产业链中的位置图如下：



资料来源：高工产业研究院（GGII）

（3）全球锂电池行业概况

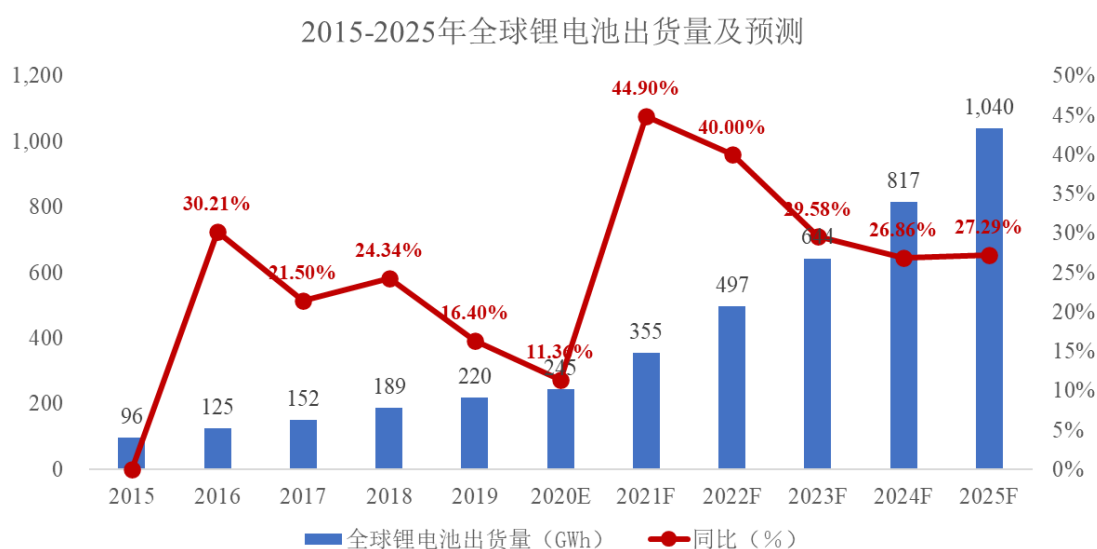
1) 全球锂电池市场状况

GGII 数据显示，2016 年以前，数码电池一直是全球锂电池市场占比最高的应用领域。近几年，在中国、美国、欧洲、日本、韩国等国家及地区政策的大力支持和推广下，新能源汽车产业快速发展，带动动力锂电池市场需求持续高速增长。与此同时，3C 数码领域持续稳定增长以及万亿级别规模储能市场起步发展，推动全球锂电池市场快速发展。2015-2017 年，全球锂电池出货量年增速超过 20%。

高工产业研究院（GGII）数据显示，2018 年全球锂电池出货量 189GWh，同比增长 24.3%。2018 年锂电池出货量增长主要受动力电池、储能锂电池及小动力电池带动，与此同时，受智能手机、移动电源等出货量下滑影响，全球数码锂电池出货量首次出现下滑。2019 年，受中国新能源汽车补贴退坡、动力电池市

场遇冷影响，全球锂电池出货量 220GWh，同比增长 16.4%，增速略有下滑。其中，动力电池全年出货量为 128.0GWh，系全球最大的锂电池消费端；数码锂电池出货量为 65.7GWh，主要系受电动工具、不停车电子收费系统（ETC）、移动机器人（AGV）、可穿戴设备等应用终端快速兴起带动；储能锂电池及小动力电池进入快速发展期，全年出货量为 26.3GWh。

2015-2025 年，全球锂电池出货量及预测情况如下：



资料来源：高工产业研究院（GGII）

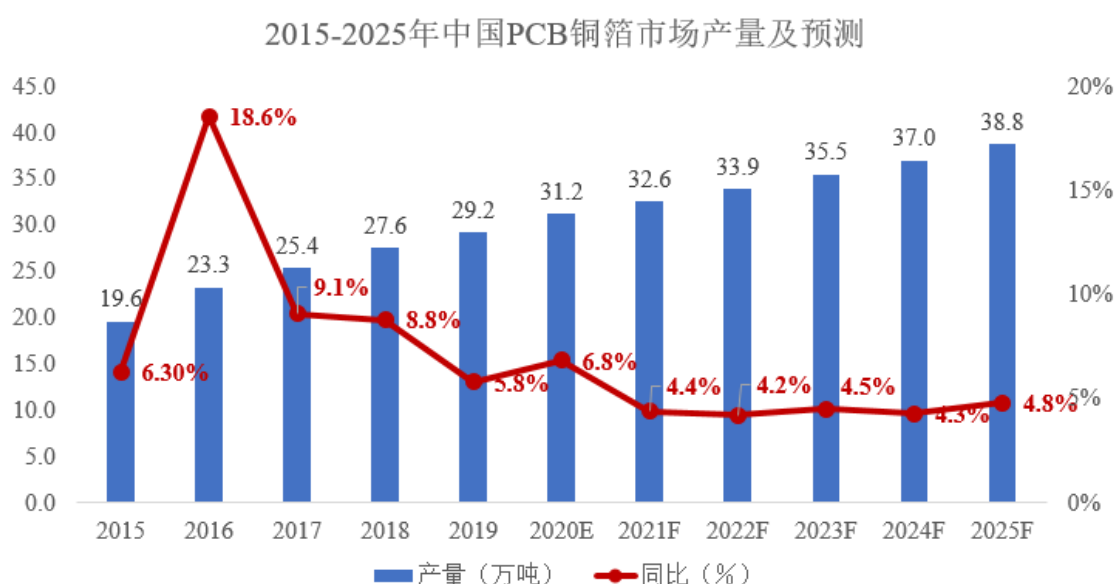
2020 年，受全球新冠肺炎疫情影响，全球锂电池出货量预计为 245GWh，同比增长率为 11.4%，增速较 2019 年进一步下滑。但疫情结束后，随着全球数码产品市场的稳定发展，锂电池在储能方面广泛应用，以及全球新能源中车下电动车市场调整后的整体向好的发展趋势，GGII 预测未来几年全球锂电池市场仍然将保持中高速增长态势。其中，2021-2022 年，受中国锂电池市场需求带动，预计市场将保持 40%左右高增速。2023-2025 年，增速较前两年相对放缓，预测年增速在 25%~30%，到 2025 年全球锂电池出货量有望达到 1,040GWh。

2) 全球锂电池铜箔市场分析

锂电池铜箔是锂电池的重要组成材料，受全球锂电池市场规模快速增长带动，锂电池铜箔需求亦保持着稳步增长的趋势，据高工产业研究院（GGII）调研统计，2019 年全球锂电池铜箔产量达 17.0 万吨，同比增长 16.4%，与全球同期锂

电池出货量增速相当。

2015-2025 年，全球锂电池铜箔产量及预测情况如下：



资料来源：高工产业研究院（GGII）

2020 年上半年，铜箔行业受新冠肺炎疫情因素影响较大，预计疫情结束后，受需求增长带动的锂电池铜箔产量有望得到恢复并实现增长。GGII 预计 2020 年全球锂电池铜箔产量将达到 18.3 万吨，同比增长率为 7.6%。未来五年，受全球锂电池市场增长带动，全球锂电池铜箔市场有望延续前期的高增长态势，到 2025 年锂电池铜箔产量达 70.4 万吨，五年 CAGR 为 30.9%。

3) 全球锂电池铜箔细分产品市场分析

GGII 数据显示，2019 年全球锂电池铜箔产能达 31.78 万吨，市场出货量仅 17.0 万吨，存在较大产能余量。锂电池铜箔产能过剩情况主要体现在 6 μ m 以上产品领域，6 μ m 及以下产品供需基本平衡，市场景气度较好。

①6 μ m 及以下锂电池铜箔

除中国主流锂电池企业外，海外动力电池巨头 LG 化学、SKI 等亦进行 6 μ m 锂电池铜箔小批量试用，推动 6 μ m 及以下锂电池铜箔市场需求增长。预计未来越来越多的锂电池产线采用 6 μ m 及以下锂电池铜箔，考虑到产品渗透率的不断提升并结合当前已知产能扩张规划情况，GGII 认为 2021 年全球 6 μ m 及以下

锂电池铜箔产品将会出现市场缺口。

②6μm 以上锂电池铜箔

目前锂电池铜箔行业正处于由 6μm 以上产品向 6μm 及以下产品的过渡阶段，根据全球锂电池铜箔产能及出货量数据，GGII 认为全球 6μm 以上锂电池铜箔产能已处于过剩状态。

（4）中国锂电池行业概况

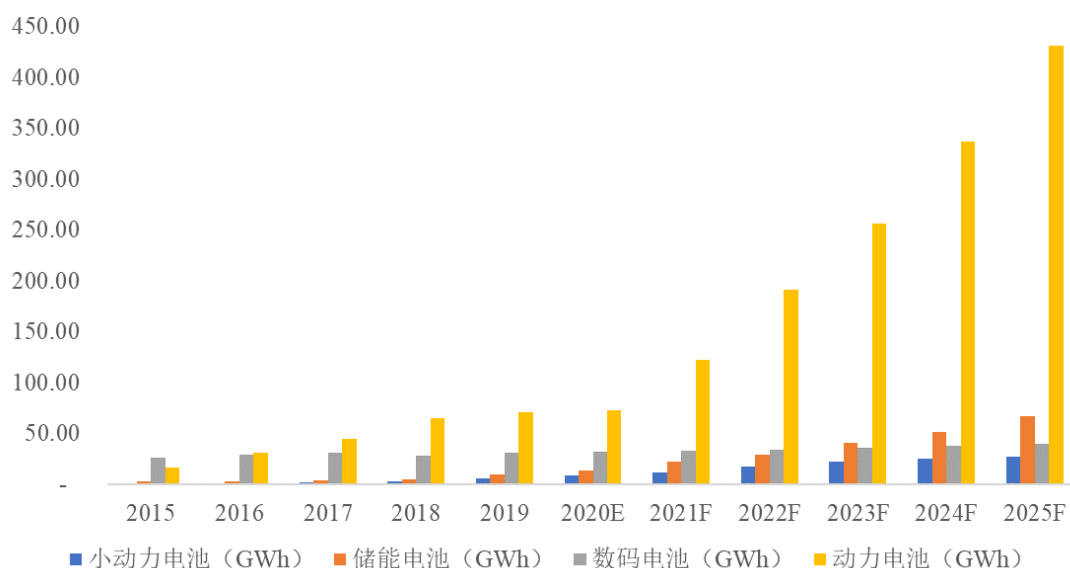
1）中国锂电池市场状况

锂电池产业是新能源、电动汽车、新材料三大产业中的交叉产业，是国家现阶段重点发展的战略性新兴产业之一，已出台多项国策鼓励锂电池及其关键材料产业发展，如《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《国家标准化体系建设发展规划（2016—2020 年）》等。在政策引导及市场需求带动下，2015-2018 年间中国锂电池产业发展迅猛，市场出货量增速均在 25%以上，GGII 数据显示，2018 年全国锂电池出货量达 102.0GWh，在全球市场中占比 53.97%，我国已成为全球锂电池出货量最大的国家。

2019 年，我国锂电池出货量为 117.0GWh，同比增长 14.7%，增速不及预期，主要系新能源汽车补贴退坡，国内电动汽车市场进入行业调整期，对动力电池需求增速不明显。

2015-2025 年，我国各终端锂电池出货量及预测情况如下：

2015-2025年中国各终端锂电池出货量及预测



图表备注：1) 储能包括通讯、电网及家庭储能等；2) 图表备注：2015-2016 年小动力电池市场规模尚小，数据包含在数码电池中。

数据来源：高工产业研究院（GGII）

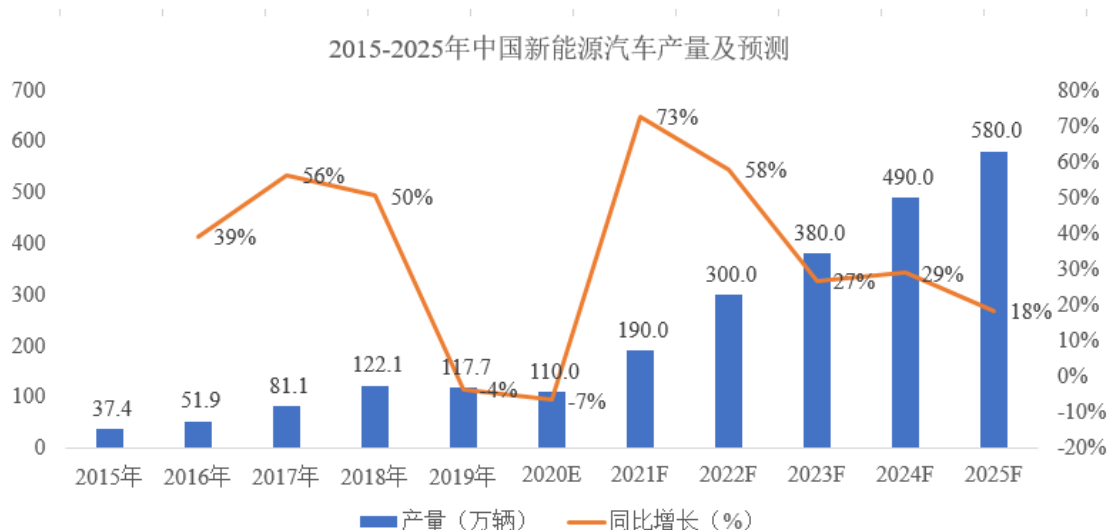
受疫情因素影响，预计 2020 年全国锂离子电池市场增速下滑，但未来几年，受益于政策对新能源汽车销量占比的要求、数码锂电池市场和储能与小动力电池市场空间放大，整体市场情况趋好，未来五年市场整体增速可达 25%-50%，到 2025 年中国锂电池出货量将达 565.1GWh。

2) 新能源汽车市场分析

近五年来，新能源汽车行业的快速发展是锂电池动力电池领域不断增长的主要推动力，2016 年中国新能源汽车产量为 51.9 万辆，对应动力电池出货量为 30.8GWh，首次超过数码锂电池出货量，成为最主要的锂电池应用领域。

2017-2018 年在政府补贴驱动下，中国新能源汽车年增速达到 50%以上，到 2018 年新能源汽车产量首次破百万，达 122.1 万辆，此时动力电池出货量占锂电池总出货量的 63.7%。2019 年下半年由于补贴大幅退坡，新能源汽车行业遇冷，全年产量首次下滑，为 117.7 万辆，同比下降 4%。与之对应的动力电池市场增速亦放缓，2019 年我国动力电池出货量占比为 60.7%，较 2018 年下降约 3 个百分点。

2015-2025 年，中国新能源汽车产量及预测情况如下：



资料来源：中机车辆技术服务中心，工信部，高工产业研究院（GGII）

2020 年受新冠肺炎疫情因素影响，全国复工延迟，且全民减少外出，市场购车积极性受到限制，因此全国新能源汽车产销量不及预期，2020 年 1-6 月新能源汽车销量额为 35.2 万辆，同比下降 37.4%。GGII 预计下半年新能源汽车市场有望得到恢复，2020 年中国新能源汽车产量为 110 万辆左右，同比下降 7%。2020 年下半年新能源汽车市场增长的驱动力有：1）部分地方政府为抗击疫情，重振新能源汽车市场消费，开始释放一系列政策红利，包括购车补贴与免税、新增新能源汽车牌照、路权和双积分政策等，如广州、深圳、上海等；2）国内疫情控制得当，人们出行需求增加，市场消费积极性有望实现恢复和增长；3）国家政策明确新能源汽车补贴延续到 2022 年，赋予新能源车厂的生产信心；4）作为全球最早制定燃油汽车全面禁售计划的地区，欧洲市场对新能源汽车的重视程度及需求显著提升，仅 2020 年上半年，欧洲实现新能源车累计销量达 41.4 万辆，同比上涨 57%。欧洲市场目前已经成为全球新能源汽车的重要市场，为国内新能源汽车企业的出口带来重大发展机会。

此外，基于国家政策继续驱动新能源汽车产业发展、全球主流车企加大在中国的电动车布局及电池成本继续下行，电动车市场竞争力增加等利好因素，GGII 预测未来数年内，新能源汽车市场将继续快速增长，其中 2021-2022 年市场增长率将达到 55%以上，而 2023-2025 年市场增速将仍然保持在 20%左右，到 2025

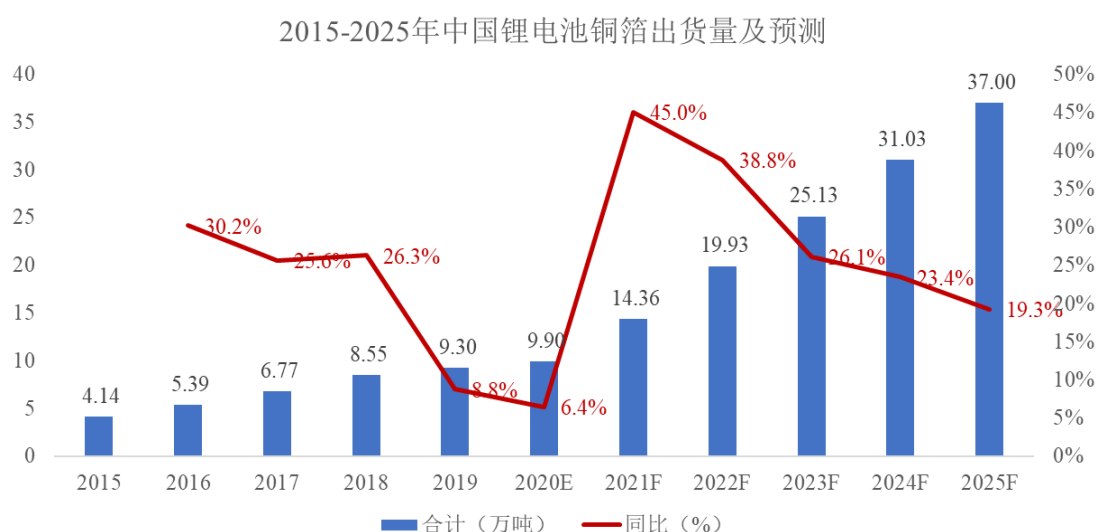
年全年产量将达到 580 万辆。

3) 中国锂电池铜箔市场分析

在中国锂电池特别是动力电池迅速发展的情况下，2015-2018 年中国锂电池铜箔行业持续以 25% 以上年增速快速发展。

根据高工产业研究院（GGII）调研统计数据，2019 年中国锂电池铜箔出货量为 9.3 万吨，同比增长 8.8%，增速有所下滑，主要是 2019 年国内新能源汽车产业处于调整期，增速放缓，对锂电池铜箔的需求放缓。2020 年受疫情等因素影响，下游需求增速放缓，GGII 预计全年锂电池铜箔出货量为 9.9 万吨。未来几年，在新能源汽车产业受国家政策继续驱动及行业调整后，市场再次进入快速发展阶段，动力电池将带动中国锂电池铜箔市场保持着高速增长的趋势，GGII 预计，到 2025 年中国锂电池铜箔市场需求将达 37.0 万吨，未来五年 CAGR 为 30.17%。

2015-2025 年，中国锂电池铜箔出货量及预测情况如下：



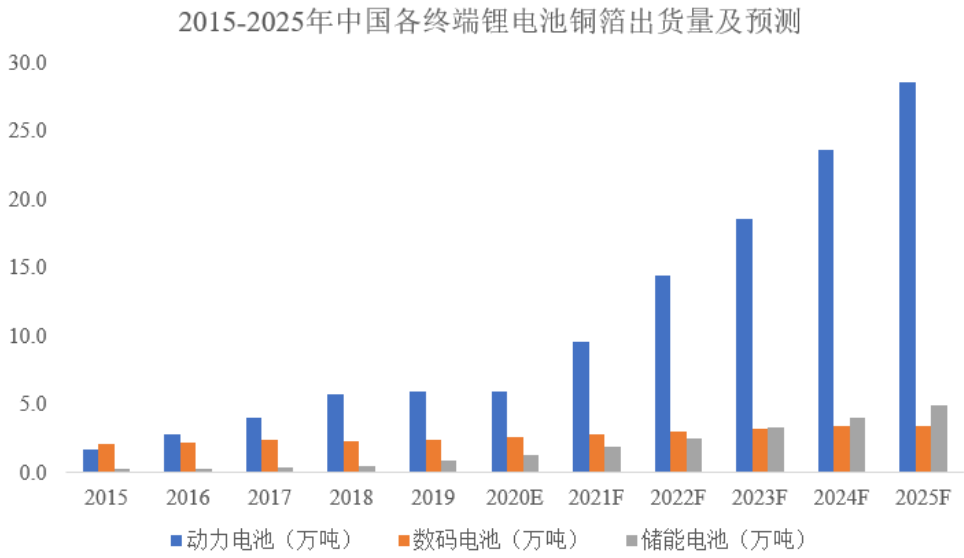
图表备注：数据不包含港澳台及外资企业出货量。

资料来源：高工产业研究院（GGII）

从细分应用领域来看，动力电池市场依旧是中国锂电池铜箔市场保持高速增长的主要驱动因素，据高工产业研究院（GGII）调研统计，2019 年动力电池用锂电池铜箔出货量为 6.0 万吨，在中国锂电池铜箔中的占比超过 50%。GGII 预计，到 2025 年，中国动力电池出货量将超过 431GWh，动力电池用锂电池铜箔需求

将突破 28.6 万吨，2020-2025 年 CAGR 将达 36.7%，成为中国锂电池铜箔市场的主要增长点。

2015-2025 年，中国各终端锂电池铜箔出货量及预测情况如下：



备注：小动力与数码领域锂电池铜箔规格相同，这里不做单独区分。

资料来源：高工产业研究院（GGII）

4) 中国锂电池铜箔细分产品市场分析

CCFA 数据显示，2019 年我国锂电池铜箔产能为 19.9 万吨，产量为 13.8 万吨，产能利用率为 69.5%。GGII 数据显示，2019 年我国大陆锂电池铜箔出货量为 9.3 万吨，整体而言，锂电池铜箔存在一定的产能过剩现象。

从产品结构角度上看，锂电池铜箔产品供需存在两极分化的情况，一方面随着 6 μ m 及以下极薄铜箔产品渗透率的提升，GGII 预测在不增加其他 6 μ m 及以下锂电池铜箔产能的情况下，2021 年 6 μ m 及以下锂电池铜箔市场将产生供给缺口；另一方面，6 μ m 以上锂电池铜箔市场已经出现由于产品订单少导致的经营效益低下、市场竞争激烈情况，造成部分企业新增产能无法释放，生产线中部分设备停滞，产能利用率低下的严重问题。

5、行业发展趋势与发展前景

（1）PCB 铜箔

1) PCB 下游行业多元, PCB 铜箔供需关系较为稳定

PCB 产业终端的应用市场比较多元化, 包括计算机、通讯和消费电子等领域。近年来, 随着集成电路技术的进步以及电子行业的发展, PCB 在 5G 通讯、智能制造和新能源汽车等新兴行业也得到了广泛应用。下游行业多元使得 PCB 整体市场需求更为稳定, 根据 Prismark 的预测, 在全球电子信息产业持续发展的带动下, 2020-2025 年中国大陆 PCB 行业仍将保持稳健增长, 中国大陆继续成为引领全球 PCB 行业增长的引擎。受益于直接需求的下游 PCB 行业的稳定增长, PCB 铜箔行业增长亦具备持续性和稳定性。整体而言, PCB 铜箔的市场供需关系较为稳定, 行业内企业盈利确定性较高。

2) 5G 通信推动高频高速 PCB 高增长, 带动高性能 PCB 铜箔需求增长

5G 通信需要更快的传输率、更宽的网络频谱和更高的通信质量, 因此 5G 通信设备、对高频通信材料的性能要求更为严苛, 其中, 移动通信基站中的天线系统需用到高频高速 PCB 及 CCL 基材。预计伴随 5G 商业化到来, 将带动高频高速电路用铜箔需求的增长。

3) 国内高端铜箔依赖进口, 高性能铜箔国产替代空间广阔

2019 年起, 国内外经济形势有所转变, 国家开始强调通过“新基建”拉动经济增长, 预计依靠 5G 和云计算 (IDC 设备) 的建设拉动, 我国 PCB 铜箔产业特别是高端铜箔产品将在未来年度实现较好的增长趋势。

随着国内集成电路的设计、制造和封测企业的技术进步和产业升级, 包括封装产业在内的产业链逐渐向中国大陆实现转移, 更多的下游业务订单从国外厂商流向国内一流企业。同时, 上游 PCB 铜箔企业的技术升级也减少了下游企业对于国外厂商的产品依赖, 转而向拥有自主技术能力的国内厂商。下游产业升级和进口替代催生了高性能 PCB 铜箔的增量需求。

CCFA 数据显示, 2019 年全球高频高速 PCB 用铜箔总需求量约为 5.3 万吨。其中, 中国高频高速电路铜箔需求量在全球占比 45%, 约 2.4 万吨。

近些年中国铜箔产量快速提升, 但高性能 PCB 铜箔产量占比仍然较低, 据 CCFA 数据, 2019 年中国内资企业 PCB 铜箔总产量为 14.4 万吨, 其中高性能 PCB

铜箔产量仅 1.66 万吨，在中国内资企业 PCB 铜箔总产量中占比 11.6%。高性能 PCB 铜箔市场仍被日本、欧洲（主要指卢森堡电路铜箔公司）铜箔厂家占领。未来高性能铜箔国产化将是行业必然趋势之一。

（2）锂电池铜箔

1) 6 μ m 及以下锂电池铜箔成主流企业布局重心

高能量密度锂电池成为锂电池生产企业布局的重心，企业可以通过使用高镍三元材料、硅基负极材料、超薄锂电池铜箔、碳纳米管等新型导电剂的新型锂电池材料替代常规电池材料来提升其能量密度。

目前中国锂电池铜箔以 6-8 μ m 为主，继宁德时代于 2018 年实现 6 μ m 锂电池铜箔切换后，比亚迪、国轩高科、星恒股份、亿纬锂能等国内主流电池厂也在积极引入 6 μ m 锂电池铜箔，6 μ m 极薄铜箔国内渗透率有望进一步提升。在保证电池安全使用的前提下，为进一步提高锂电池能量密度，更薄的 4.5 μ m 铜箔已成为国内主流锂电池铜箔生产企业布局的重心。随着 4.5 μ m 铜箔的产业化技术逐渐成熟及电池企业应用技术逐步提高，4.5 μ m 锂电池铜箔的应用将逐渐增多。

2) 国家延长新能源汽车支持政策，行业增速有望保持

随着产业和经济形势的发展，国家在 2020 年增加了对于新能源汽车产业的扶持力度，下游市场有稳定发展预期。2020 年 4 月，《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》通过延长补贴期限、平缓补贴退坡力度和节奏、加大政府对新能源汽车的采购力度等手段，延长了国家对于新能源汽车产业政策倾斜的期限；2020 年 6 月，国家发布了“双积分”修改稿，对 2021-2023 年新能源积分做出规定，“双积分制”将代替补贴成为新能源汽车发展新动力；根据 2020 年 10 月，国务院常务委员会通过的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，目标到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到新车销售总量的 20%左右。同时，海外（特别是部分欧洲国家）燃油车禁售也为新能源汽车发展奠定基础。自 2020 年二季度起，随着国内疫情控制，新能源汽车销售量下滑幅度不断收窄，根据中国汽车工业协会的数据，2020 年 1-10 月，我国新能源汽车销量为 90.1 万辆，同比下降 7.1%，降幅较 2020 年 1-9 月收窄 10.6 个百分点，其中，新能源汽车销量已连续四月实现同比增长。

此外，预计未来年度，新能源汽车市场将逐渐由政策驱动转变为市场驱动，动力电池企业的成本需要进一步降低，企业通过扩大产能规模，提高规模化效应，降低产品成本，提高企业的市场竞争力。

受益于新能源汽车需求的增长及产能扩张，锂电池铜箔行业的产销量有望保持稳定增长态势。

（二）发行人在行业中的竞争地位

1、行业竞争格局

（1）产能水平

目前铜箔行业的市场集中度较高，2019 年国内（包括外资）Top10 企业的市场占有率（按出货量计）达到 78.8%。2019 年行业内铜箔出货量排名前三的企业主要是港台外资企业，包括建滔铜箔（港）、长春化工（台）、南亚铜箔（台），其主要以 PCB 铜箔为主。

随着大陆内资企业产能的不断释放，近几年内资企业总体出货量逐年上涨，其中发行人 2019 年铜箔产品市场占有率为 8.7%，总出货量排名内资企业第一，具体的企业 2019 年产能及出货量细分数据如下表所示：

序号	公司名称	成立时间	产能（万吨/年）	市场占有率
1	建滔铜箔（港）	1993 年	7.2	15.6%
2	长春化工（台）	2002 年	6.6	13.8%
3	南亚铜箔（台）	2000 年	9.6	10.7%
4	铜冠铜箔	2010 年	4.0	8.7%
5	灵宝华鑫	2001 年	3.0	7.9%
6	诺德股份	1987 年	4.3	4.9%
7	嘉元科技	2001 年	1.8	4.5%
8	九江德福	1985 年	3.0	4.4%
9	江铜耶兹	2003 年	1.6	4.2%
10	山东金宝	1993 年	2.0	3.9%

资料来源：高工产业研究院（GGII）

（2）技术水平

PCB 铜箔方面，国外企业在挠性 PCB 用铜箔、高频高速电路用铜箔、105 μm 以上超厚铜箔等高性能电解铜箔等品种上发展较快，技术优势领先，我国对于上述高端 PCB 铜箔产品仍依赖进口。2019 年，我国 PCB 铜箔进口量为 10.45 万吨，出口量为 2.70 万吨，贸易逆差为 10.55 亿美元。因此，目前我国高端 PCB 铜箔市场较为广阔，但低端铜箔市场竞争激烈。

锂电池铜箔方面，由于我国新能源汽车起步早、国家支持力度高，我国锂电池铜箔技术实力已经处于国际领先水平。2020 年，我国 6 μm 锂电池铜箔对于 7-8 μm 铜箔的升级将有望大幅度实现，且更薄水平的 4.5 μm 产品也在商用尝试之中，而海外电池制造商尚未大规模使用 6 μm 锂电池铜箔。因此，目前我国 6 μm 锂电池铜箔市场较为广阔，但传统 7-8 μm 铜箔市场竞争激烈。

2、发行人在行业中的竞争地位

公司主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品按应用领域分类包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。

公司是国内生产高性能电子铜箔产品的领军企业之一，已与生益科技、台耀科技、台光电子、沪电股份、南亚新材、比亚迪、宁德时代、国轩高科、星恒股份等知名厂商建立了长期合作关系，并成为其长期供应商，获得了其对公司产品和服务的认可。

公司电子铜箔产品总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔 2.5 万吨/年，锂电池铜箔 2.0 万吨/年。5G 用 RTF 铜箔方面，发行人当前可实现销量 300 吨/月，产销能力于内资企业中排名首位，即发行人在高性能 PCB 铜箔领域具有显著的优势；锂电池铜箔方面，发行人系 2019 年出货量排名第四锂电池铜箔生产商，属于国内头部锂电池铜箔厂商之一。此外，公司连续 3 届获“中国电子材料行业 50 强”和“电子铜箔专业 10 强企业”称号，系中国电子材料行业协会（CEMIA）理事会副理事长单位、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）理事长单位，在业界具有良好的品牌形象。

（三）发行人的竞争优势与劣势

1、公司竞争优势

（1）产能布局合理，产品技术领先

铜箔生产对工艺技术要求极高，高端铜箔产能是行业内企业的重要竞争壁垒。公司电子铜箔产品总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔产能 2.5 万吨/年，锂电池铜箔 2.0 万吨/年。产品出货量方面，公司 PCB 铜箔出货量 2019 年在内资企业中排名第一，锂电池铜箔出货量排名第四。技术先进性方面，发行人高频高速用 PCB 铜箔在内资企业中具有显著优势，其中 5G 用 RTF 铜箔已经量产，发行人当前可实现 RTF 铜箔销量 300 吨/月，产销能力于内资企业中排名首位。同时，公司的极低轮廓铜箔（HVLP 箔）已处于客户测试阶段，该产品信号传输损失低，阻抗小，产品性能更为优异，可替代同类进口产品，填补内资企业在该产品领域的空白。锂电池铜箔领域，发行人具备当前市场可量产最领先的 6 μ m 锂电池铜箔大规模生产能力。

与同行业主要竞争企业专注锂电池铜箔生产不同，公司产能合理分布于 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域，且在两个领域均具备生产高端品种的能力并积累了优质的客户资源，形成了“PCB 铜箔+锂电池铜箔”双核驱动的发展模式，能够充分享受铜箔下游行业发展红利，有效规避单一产品下游应用行业停滞或衰退的风险。

（2）研发实力领先，研发团队成果丰富

公司作为高新技术企业和国家标准的起草单位，荣获多项荣誉及奖励。公司先后荣获：“高精度电子铜箔关键工艺技术研究及产业化”项目获中国有色金属工业科学技术奖一等奖、“高性能线路板及新型锂电池用环保型电子铜箔关键技术研究及产业化”项目获安徽省科学技术奖一等奖、“高频高速 PCB 用高性能电子铜箔工艺技术研究及应用”项目获中国有色金属工业科学技术奖一等奖、“高表面光洁度、低铬电子铜箔关键技术及装备”项目获安徽省科学技术奖二等奖、“锂离子电池用双面光超薄电子铜箔的关键技术研究及产业化”项目获池州市科学技术奖一等奖、“电解铜箔绿色高性能化表面处理关键技术集成创新及产业应用”项目获江西省科学技术进步奖二等奖等。

截至本发行保荐书出具日，公司拥有 42 项专利，其中发明专利 21 项，实用新型 21 项。公司核心技术人员拥有多年从业经验，具有较强专业背景，其中，包括公司董事长丁士启先生在内，共有享受国务院特殊津贴专家 3 名，具有高级职称专家十余名，均主持及参与过公司高精度电子铜箔项目的设计、设备安装和生产调试等项目建设工作，具有丰富的研发及生产实践经验。上述科研人员是公司新产品、新技术研发的骨干力量。核心技术人员长期钻研铜箔的生产工艺，通过不断的实践和专业技术的改进，研发出高性能铜箔并实现量产。

在自主研发的基础上，为了进一步扩大研发范围、提升科研水平，公司针对国内电子铜箔行业面临的基础理论研究薄弱等共性难题，与中南大学、湖南大学、江西理工大学、安庆师范大学等高校开展产学研合作，共同研究电子铜箔电沉积机理、添加剂作用机制等理论研究工作，为未来新产品、新技术的研究提供技术指导。

(3) 核心生产设备先进

铜箔生产所需的核心设备为生箔机、表面处理机和阴极辊等，而高性能铜箔对于生箔机中的阳极板及阴极辊的材质、设备加工精度及一致性都有较高要求，日韩企业在铜箔设备生产领域具有较为显著的技术与产品优势，比如日本三船、日本新日铁、韩国 PNT 公司等，该等公司的生产能力一定程度上限制了铜箔企业生产线的新建及扩建能力。以阴极辊为例，全球 70% 以上的阴极辊来自日本新日铁等日企，订购相关企业阴极辊需提前进行下单排期，下单和产能实现间隔时间长；日本三船公司表面处理机的生产能力为 6-8 台/年。此外，进口生箔机、表面处理机及阴极辊等生产设备的价格较高，对铜箔生产企业的资本实力提出较高的要求。

深耕铜箔行业十余年，依托于较强的资金及技术实力，发行人在 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域均构建了国内领先的产能布局，且公司当前产线具备成熟的不同产品切换工艺，能够有效满足主要客户未来对高性能产品的需求。发行人在采购生产机器设备时，已结合未来铜箔发展趋势及潜在产能需求，自前述国际领先的铜箔设备生产厂商购置行业内最为先进的核心设备，能够满足当前生产需要，为公司把握行业发展机遇打下坚实基础。

（4）供应商认证构筑稳固护城河，客户资源优质

铜箔生产企业的下游客户主要涉及覆铜板、印制电路板生产企业和锂电池生产企业，该等企业在引入新供应商时均采用供应商认证模式，一般取得该等客户的供应商认证需 6~12 个月左右，并需安排一定时间的小批量供货阶段。

公司凭借自身生产能力、产品和服务质量、技术创新、快速响应等多方面的优势，与生益科技、台耀科技、台光电子、华正新材、沪电股份、南亚新材、比亚迪、宁德时代、国轩高科、星恒股份等知名厂商建立了长期合作关系，并成为其核心供应商，获得了其对公司产品和服务的认可，并多次被评为“优秀供应商”和“核心供应商”称号。

公司的客户群大部分为行业内的标杆企业，具有良好的市场形象及商业信誉，自身研发能力强，产品质量高，在行业中处于领先地位。通过取得该等客户的供应商认证，首先，可大幅提升客户粘性，构筑护城河抵御潜在竞争者，其次，下游领先企业对行业发展敏感度高，研发阶段处于行业前列，有利于促进发行人自身研发能力的提升；再次，标杆企业的认证也使得公司更容易获得行业内潜在客户的认可。

（5）品牌影响力大，行业地位高

发行人系中国电子材料行业协会（CEMIA）理事会副理事长单位、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）理事长单位，亦为国家标准《印制板用电解铜箔》主持修订单位，国家标准《印刷电路用金属箔通用规范》及行业标准《锂离子电池用电解铜箔》主要参与制定者，具有较高的行业地位和知名度。此外，铜箔行业下游客户对包括企业实力、声誉在内的供应商各项条件要求较高。公司在铜箔行业深耕 10 余年，积累了一大批下游行业龙头企业客户，且公司“铜冠”品牌在行业内具有良好的声誉，公司自身品牌影响力和行业地位是业务拓展的重要保证。

2、公司竞争劣势

（1）融资渠道受限

公司融资渠道较为单一，根据公司未来几年的业务发展规划，营运资金及资

本性支出将大幅增加。因此，公司希望通过 IPO 募集资金，满足不断扩大的资本性支出需要，保持公司在铜箔行业中的领先地位，并进一步扩大公司的领先优势，使公司迈上新的发展台阶。

（2）地理位置相对偏僻，吸引高端人才难度相对较大

公司总部目前处于安徽省池州市，相对于一线城市，经济实力较弱，教育资源及医疗资源相对匮乏。因此，公司拟通过 IPO 募集资金在合肥建设研发中心，用以吸引高端技术、研发人才，进一步巩固科研优势。

（四）保荐机构对发行人发展前景的简要评价

保荐机构认为系国家高新技术企业，自成立以来一直专注于电子铜箔行业，其主要产品系国家重点发展方向。发行人在产品研发和设备、生产制造等方面积累了多项专利和核心技术，拥有丰富产品种类及生产制造经验，且在行业内拥有领先的品牌影响力并具备良好的市场空间和发展前景。同时，发行人为确保未来持续成长，制定了有效的发展规划，并充分分析了影响自身未来成长的潜在因素；若发行人发展与规划能够顺利实施，并能有效应对相关风险，将有助于发行人持续快速成长，迎来更广阔的发展空间。

附件：关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票保荐代表人专项授权书

（以下无正文）

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人:

邓超
邓超

保荐代表人:

朱哲磊
朱哲磊

张翼
张翼

保荐业务部门负责人:

朱毅
朱毅

内核负责人:

刘益勇
刘益勇

保荐业务负责人:

谢乐斌
谢乐斌

保荐机构总裁:

王松
王松

保荐机构法定代表人:

贺青
贺青



国泰君安证券股份有限公司

2020年11月24日

关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司
首次公开发行股票保荐代表人专项授权书

本公司已与安徽铜冠铜箔集团股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司关于首次公开发行股票之保荐协议》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人本次首次公开发行 A 股股票（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐机构指定保荐代表人朱哲磊（身份证号：310103198510047057）、张翼（身份证号 370104198412135536）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐机构根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所、中国证券登记结算有限公司深圳分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

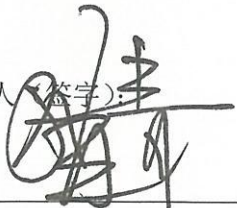
4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

保荐代表人（签字）：



朱哲磊

法定代表人（签字）：



贺 青

保荐代表人（签字）：



张翼

授权机构：国泰君安证券股份有限公司

（公章）

2020年11月24日