

北京国枫律师事务所

关于广州天极电子科技股份有限公司

申请首次公开发行股票并在科创板上市的

法律意见书

国枫律证字[2022]AN137-1号



GRANDWAY

北京国枫律师事务所

Grandway Law Offices

北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层 邮编：100005
电话 (Tel): 010-88004488/66090088 传真 (Fax): 010-66090016

目 录

释 义.....	2
一、 本次发行上市的批准和授权.....	7
二、 发行人本次发行上市的主体资格.....	7
三、 本次发行上市的实质条件.....	7
四、 发行人的设立.....	12
五、 发行人的独立性.....	12
六、 发行人的发起人或股东（实际控制人）.....	13
七、 发行人的股本及演变.....	13
八、 发行人的业务.....	14
九、 关联交易及同业竞争.....	14
十、 发行人的主要财产.....	19
十一、 发行人的重大债权债务.....	20
十二、 发行人的重大资产变化及收购兼并.....	21
十三、 发行人章程的制定与修改.....	21
十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作.....	22
十五、 发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化.....	22
十六、 发行人的税务.....	23
十七、 发行人的环境保护和产品质量、技术标准.....	23
十八、 发行人募集资金的运用.....	23
十九、 发行人的业务发展目标.....	24
二十、 发行人招股说明书法律风险的评价.....	24
二十一、 诉讼、仲裁或行政处罚.....	24
二十二、 本次发行上市涉及的相关承诺及约束措施.....	25
二十三、 本所律师认为需要说明的其他问题.....	25
二十四、 结论意见.....	26



释 义

本法律意见书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

发行人、公司、股份公司、天极科技	指	广州天极电子科技股份有限公司
天极有限	指	广州天极电子科技有限公司，系发行人前身
《发起人协议》	指	《广州天极电子科技股份有限公司发起人协议》
火炬电子、上市公司	指	福建火炬电子科技股份有限公司，系发行人的控股股东
毫米电子	指	福建毫米电子有限公司，系火炬电子的控股子公司
MLCC	指	片式多层瓷介电容器，英文简称 MLCC，指由印好电极（内电极）的陶瓷介质膜片以错位的方式叠合起来，经过一次性高温烧结形成陶瓷芯片，再在芯片的两端封上金属层（外电极）制备形成。
“三会”	指	发行人股东大会、董事会和监事会的统称
本次发行上市	指	发行人本次申请首次公开发行人民币普通股 2,000 万股股票并在科创板上市
报告期	指	2019 年度、2020 年度及 2021 年度
最近两年	指	2020 年、2021 年
本所	指	北京国枫律师事务所
《招股说明书》	指	发行人为本次发行上市编制的《广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
《律师工作报告》	指	《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》
《审计报告》	指	容诚会计师就本次发行上市事宜于 2022 年 5 月 26 日出具的“容诚审字[2022]361Z0257 号”《审计报告》
发行人章程	指	《广州天极电子科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	发行人上市后生效的《广州天极电子科技股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《证券法律业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《证券法律业务执业规则》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《分拆上市规则》	指	《上市公司分拆规则（试行）》

中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
中国、境内	指	中华人民共和国，仅为本法律意见书出具之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区
元	指	如无特别说明，指人民币元

注：本法律意见书中若存在总数合计与各分项数值之和尾数不符的，系由四舍五入所致。



GRANDWAY

北京国枫律师事务所
关于广州天极电子科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在科创板上市的
法律意见书
国枫律证字[2022]AN137-1号

致：广州天极电子科技股份有限公司（发行人）

根据本所与发行人签署的《律师服务协议书》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问。

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行上市事宜出具本法律意见书。

对本法律意见书的出具，本所律师特作如下声明：

1. 本所律师仅就与本次发行上市有关的法律问题、针对本法律意见书出具日之前已经发生或存在的事实、且仅根据中国现行有效的法律、行政法规、规章、规范性文件及中国证监会、证券交易所的相关规定发表法律意见，并不依据任何中国境外法律发表法律意见；

2. 本所律师根据《证券法》《证券法律业务管理办法》和《证券法律业务执业规则》等规定，针对本法律意见书出具日前已经发生或存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的查验，保证法律意见所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任；

3. 本所律师同意将本法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法



GRANDWAY

定文件随同其他材料一起上报；本所律师同意发行人在其为申请本次发行上市所制作的法定文件中自行引用或根据审核机关的要求引用本法律意见书和律师工作报告中的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解；

4. 本法律意见书所列示的内容为发行人与本次发行上市有关的法律问题的结论意见；与本法律意见书所列示的内容有关的事实材料、查验原则、查验方式、查验内容、查验过程、查验结果、国家有关规定以及所涉及的必要文件资料等详见本所律师为发行人本次发行上市事宜出具的律师工作报告；

5. 对于本法律意见书至关重要而又无法得到独立证据支持的事实，本所律师依赖于政府有关部门、司法机关、发行人、其他有关单位或有关人士出具或提供的证明、证言或文件出具法律意见；

对于从国家机关、具有管理公共事务职能的组织、会计师事务所、资产评估机构、资信评级机构、公证机构等公共机构直接取得的报告、意见、文件等文书，本所律师履行了《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》规定的义务，并将上述文书作为出具法律意见的依据；本所律师不对有关会计、验资、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见，就本法律意见书中涉及的前述非法律专业事项内容，本所律师均严格引用有关机构出具的专业文件和公司或有关人士出具的说明，前述引用不视为本所律师对引用内容的真实性作出任何明示或默示的保证，对于该内容本所律师并不具备查验和作出判断的合法资格；

在查验过程中，本所律师已特别提示发行人及其他接受本所律师查验的机构和人员，其所提供的证明或证言均应真实、准确、完整，所有的复印件或副本均应与原件或正本完全一致，并无任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，其应对所作出的任何承诺或确认事项承担相应法律责任；

发行人已保证，其已向本所律师提供了出具本法律意见书所必需的全部有关事实材料、批准文件、证书和其他有关文件，并确认：发行人提供的所有文件均真实、准确、合法、有效、完整，并无任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，文件上所有的签名、印鉴均为真实，所有的复印件或副本均与原件或正本完全一致；

6. 本法律意见书仅供发行人申请本次发行上市的目的使用，不得用作任何其他



他用途。

为出具本法律意见书,本所律师对涉及发行人本次发行上市的下述有关方面的事实及法律文件进行了审查:

1. 本次发行上市的批准和授权;
2. 发行人本次发行上市的主体资格;
3. 本次发行上市的实质条件;
4. 发行人的设立;
5. 发行人的独立性;
6. 发行人的发起人或股东(实际控制人);
7. 发行人的股本及演变;
8. 发行人的业务;
9. 关联交易及同业竞争;
10. 发行人的主要财产;
11. 发行人的重大债权债务;
12. 发行人的重大资产变化及收购兼并;
13. 发行人章程的制定与修改;
14. 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作;
15. 发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化;
16. 发行人的税务;
17. 发行人的环境保护和产品质量、技术标准;
18. 发行人募集资金的运用;
19. 发行人的业务发展目标;
20. 发行人招股说明书法律风险的评价;
21. 诉讼、仲裁和行政处罚;
22. 本次发行上市涉及的相关承诺及约束措施;
23. 本所律师认为需要说明的其他问题;
24. 结论意见。



GRANDWAY

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，现出具法律意见如下：

一、本次发行上市的批准和授权

经查验，本所律师认为，发行人控股股东火炬电子的相关股东大会以及发行人 2022 年第二次临时股东大会均已依法定程序作出批准本次发行上市的决议；根据有关法律、法规、规章、规范性文件、火炬电子及发行人章程等规定，上述决议的内容合法、有效；发行人股东大会授权董事会办理有关本次发行上市事宜，上述授权范围及程序合法、有效。

二、发行人本次发行上市的主体资格

经查验，本所律师认为，发行人具备有关法律、法规、规章、规范性文件规定的申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的主体资格。

三、本次发行上市的实质条件

经逐条对照《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》《分拆上市规则》等法律、法规、规章和规范性文件的规定，本所律师认为，发行人本次发行上市符合下列实质条件：

1. 发行人具备健全且运行良好的组织机构，具有持续经营能力，发行人及天极有限最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，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，符合《证券法》第十二条第一款的规定。

2. 发行人本次拟向社会公众公开发行的股份为同一类别的股份，均为人民币



普通股股票，同股同权，每股的发行条件和价格相同，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

3. 发行人系由天极有限按原账面净资产值折股依法整体变更设立的股份有限公司，且自天极有限成立以来已持续经营三年以上，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《注册管理办法》第十条的规定。

4. 发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，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标准无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十一条第一款的规定。

5. 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无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《注册管理办法》第十一条第二款的规定。

6. 发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《注册管理办法》第十二条的规定，具体如下：

(1) 发行人的资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第（一）款的规定。

(2) 发行人最近两年的主营业务一直为微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，没有发生重大不利变化，发行人的董事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内亦没有发生重大不利变化；最近两年内，发行人的实际控制人一直为蔡明通、蔡劲军，没有发生变更；发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人股份权属清晰，不存在导致公司控制权可能发生变更的重大权属纠纷，符合《注册管理办法》第十二条第（二）款的规定。

(3) 截至查询日（2022年6月19日），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《注册管理办法》第十二条第（三）款的规定。



7. 发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

8. 截至查询日（2022年6月19日），最近三年内，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，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《注册管理办法》第十三条第二款的规定。

9. 截至查询日（2022年6月19日），最近三年内，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在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《注册管理办法》第十三条第三款的规定。

10. 发行人本次发行上市符合《注册管理办法》第十条至第十三条规定的发行条件，符合《上市规则》第2.1.1条第一款第（一）项的规定。

11. 截至本法律意见书出具日，发行人股本总额为6,000万元，若本次拟公开发行的2,000万股股份全部发行完毕，发行人股本总额将达到8,000万元，符合《上市规则》第2.1.1条第一款第（二）项关于发行后股本总额不低于3,000万元的规定。

12. 发行人拟公开发行2,000万股人民币普通股股票，若全部发行完毕，发行人股份总数将达到8,000万股，公开发行的股份占发行人股份总数的25%，符合《上市规则》第2.1.1条第一款第（三）项关于公开发行的股份达到股份总数25%以上的规定。

13. 发行人预计市值为20.98亿元至34.63亿元，2020年、2021年的净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者为准）分别为4,407.57万元、5,270.39万元。发行人预计市值不低于10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于5,000万元，符合《上市规则》第2.1.1条第一款第（四）项及第2.1.2条第一款第（一）项的规定。

14. 火炬电子于2015年1月首次公开发行股票并在上交所主板上市，截至本法律意见书出具日，其股票在中国境内上市已满三年，符合《分拆上市规则》第三条第（一）项的规定。



15. 火炬电子最近三个会计年度连续盈利，符合《分拆上市规则》第三条第（二）项的规定。

16. 火炬电子最近三个会计年度扣除按权益享有的天极科技净利润后，归属于上市公司股东的净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）累计之和不低于六亿元人民币，符合《分拆上市规则》第三条第（三）项的规定。

17. 火炬电子 2021 年度按权益享有的天极科技净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）占火炬电子归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）未超过 50%；火炬电子按权益享有的天极科技净资产未超过 30%，符合《分拆上市规定》第三条第（四）项的要求。

18. 上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，不存在上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形，符合《分拆上市规则》第四条第（一）项的规定。

19. 火炬电子及其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚，火炬电子及其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责，火炬电子 2021 年度财务会计报告由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留意见的审计报告，符合《分拆上市规则》第四条第（二）至（四）项的规定。

20. 火炬电子的董事、高级管理人员及其关联方持有天极科技的股权比例未超过发行人分拆上市前总股本的 10%，符合《分拆上市规则》第四条第（五）项的规定。

21. 发行人的主要业务和资产不属于火炬电子最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，符合《分拆上市规则》第五条第（一）项的规定。

22. 发行人报告期内的主要业务和资产不属于火炬电子最近三个会计年度通过重大资产重组购买的业务和资产，发行人的主要业务和资产不是上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务和资产，发行人亦不属于主要从事金融业务的公司，符合《分拆上市规则》第五条第（二）至（四）项的规定。

23. 天极科技的董事、高级管理人员及其关联方合计持有天极科技的股权比例未超过天极科技分拆上市前总股本的 30%，符合《分拆上市规则》第五条第（五）项的规定。



24. 火炬电子已经充分披露并说明：“本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷”，符合《分拆上市规则》第六条的规定。

25. 火炬电子已参照中国证监会、上交所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露对投资者投资决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息，符合《分拆上市规则》第七条的规定。

26. 火炬电子董事会已就所属子公司分拆作出决议并提交股东大会，并对本次分拆是否符合相关法律法规和《分拆上市规则》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等作出决议，符合《分拆上市规则》第八条的规定。

27. 火炬电子已就分拆事宜分别于 2020 年 12 月 7 日召开 2020 年第二次临时股东大会、并于 2022 年 6 月 6 日召开 2022 年第一次临时股东大会，逐项审议通过了与本次分拆上市有关的议案，其中即包括了“本次分拆有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后仍将保持独立性及持续经营能力”的相关内容；火炬电子股东大会就相关分拆议案进行决议时，已经出席该次会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过；就《关于部分董事、高级管理人员在分拆所属子公司持股的议案》，已由火炬电子独立董事发表了独立意见并作为独立议案提交股东大会表决，且经出席会议的中小股东所持表决权的半数以上通过，符合《分拆上市规则》第九条的规定。

28. 火炬电子已聘请具有保荐业务资格的东北证券股份有限公司、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）本所就分拆事项分别出具核查意见，符合《分拆上市规则》第十条的规定。

综上所述，本所律师认为，除尚待取得上交所同意发行人本次发行上市的审核意见、中国证监会对发行人首次公开发行股票的同意的注册批复及上交所对发行



GRANDWAY

人股票上市的审核同意外，发行人已具备了有关法律、法规、规章、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的实质条件。

四、发行人的设立

经查验，本所律师认为：

1. 天极有限为依法设立，并以全部资产为限对其债务承担责任的有限责任公司。
2. 发行人以有限责任公司整体变更方式设立为股份有限公司的程序、资格、条件和方式符合当时有效的法律、法规、规章和规范性文件的规定。
3. 全体发起人为整体变更设立发行人而签署的《发起人协议》符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定，《发起人协议》不存在引致发行人整体变更设立行为存在潜在纠纷的情形。
4. 发行人就整体变更设立过程中的审计、资产评估及验资事宜已经履行必要的程序，符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。
5. 发行人创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会的召开程序和所议事项符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。
6. 天极有限整体变更设立股份公司时的自然人股东为庄彤、张汉强、吴俊苗、陈世宗和周焕椿。根据《个人所得税分期缴纳备案表（转增股份）及填表说明》及本所律师对主管税务机关的访谈，前述自然人股东中，庄彤、张汉强已就整体变更时的个人所得税缴纳事项在税务机关办理了缓缴备案手续，涉及税款将自 2023 年起分三年缴纳；因吴俊苗、陈世宗和周焕椿在本次整体变更时系以股改前增资入股时形成的资本公积转增股本，因此目前无需在股份公司设立时缴纳个人所得税。

五、发行人的独立性

经查验，本所律师认为，发行人资产完整，人员、财务、机构、业务独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。



GRANDWAY

六、发行人的发起人或股东（实际控制人）

1. 经查验，发行人的法人股东是根据中国法律合法成立并有效存续的独立法人，合伙企业股东是根据中国法律合法成立并有效存续的有限合伙企业，自然人股东均为中国公民，发行人的发起人或股东均具有中国法律、法规、规章和规范性文件规定的担任股份有限公司发起人或股东的资格。发行人的发起人人数、住所、出资方式 and 出资比例符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。

2. 经查验，本所律师认为，各发起人已投入发行人的资产产权清晰，各发起人将上述资产投入发行人不存在法律障碍；发起人投入发行人的资产或权利的权属证书已由发起人转移给发行人，不存在法律障碍或法律风险。

3. 经查验，本所律师认为，最近两年来，蔡明通、蔡劲军一直为发行人的实际控制人，未发生变更。

七、发行人的股本及演变

经查验，本所律师认为：

1. 天极有限设立时存在的股权代持情况并不影响该公司的依法设立及有效存续，且已经在有限责任公司阶段通过股权转让的方式予以规范和解决，不存在争议和纠纷的情况，前述股权代持情况对发行人本次发行上市不构成法律障碍，天极有限设立时的股权设置及股本结构合法有效。

2. 天极有限历次股权变动合法、合规、真实、有效。

3. 自天极有限整体变更设立为股份有限公司至本法律意见书出具日，发行人的注册资本、股东及股本结构未发生变化。发行人历次股权变动合法、合规、真实、有效。

4. 截至 2022 年 6 月 19 日，各股东持有的发行人股份不存在质押的情形。



GRANDWAY

八、发行人的业务

经查验，本所律师认为：

1. 发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。
2. 截至本法律意见书出具日，发行人不存在在中国大陆以外经营的情况。
3. 发行人最近两年的主营业务一直为微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，没有发生重大不利变化。
4. 发行人的主营业务突出。
5. 发行人不存在影响持续经营的法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

（一）关联方

经查验，报告期内发行人的关联方和曾经的关联方如下：

1. 控股股东、实际控制人：控股股东系火炬电子；实际控制人系蔡明通、蔡劲军。
2. 其他持股 5%以上的股东：庄彤、张汉强、吴俊苗。
3. 发行人的董事、监事、高级管理人员
 - （1）董事：吴俊苗、庄彤、陈婉霞、谭有超、姚若河；
 - （2）监事：杨俊锋、夏海萍、钟建平；
 - （3）高级管理人员：庄彤、郭洽丰、黄芸玲、何鑫、黄宽慎。
4. 发行人相关关联自然人之关系密切的家庭成员

发行人实际控制人、持股 5%以上的自然人股东及发行人董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员亦均为发行人的关联自然人，在上述关系密切家庭成员中，在发行人处任职及持有发行人股份的人员有吴俊苗、庄严。

5. 发行人控股股东的董事、监事、高级管理人员
 - （1）董事：蔡明通、蔡劲军、陈立富、陈婉霞、白劲翔、王志强、邹友思；



(2) 监事：曾小力、李莉、兰婷杰；

(3) 高级管理人员：吴俊苗、陈培阳、蔡澍炜、周焕椿、陈世宗、张子山。

6. 控股股东、实际控制人控制的其他企业（发行人除外）

(1) 控股股东直接或间接控制的其他企业

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
1	福建立亚新材有限公司	5,000.00	100.00	主要从事高性能陶瓷材料的技术研发、制造、销售。
2	福建立亚特陶有限公司	2,000.00	60.00	主要从事高性能陶瓷材料的技术研发、制造、销售。
3	福建立亚化学有限公司	5,000.00	100.00	主要从事高性能陶瓷先驱体材料技术研发、生产、销售。
4	毫米电子	1,750.00	55.00	主营元器件自产业务和元器件贸易业务，其中元器件自产业务包括电阻器、温补衰减器等元器件的研发、生产及销售，元器件贸易业务主要包括MLCC、钽电容器、电感等元器件。
5	厦门雷度电子有限公司	2,500.00	100.00	主要代理陶瓷电容器、钽电容器等电容器产品以及多层陶瓷器件、双工器、连接器、电感器等非电容器类电子元器件。
6	苏州雷度电子有限公司	10,000.00	100.00	主要代理陶瓷电容器、钽电容器等电容器产品以及多层陶瓷器件、双工器、连接器、电感器等非电容器类电子元器件。
7	深圳雷度电子有限公司	5,000.00	100.00	主要代理陶瓷电容器、钽电容器等电容器产品以及多层陶瓷器件、双工器、连接器、电感器等非电容器类电子元器件。
8	南京紫华电子有限公司	2,000.00	100.00	主要从事以片式多层陶瓷电容器为主的元器件自产业务和元器件贸易业务。
9	火炬集团控股有限公司 (香港注册)	7,000.00 (港币)	100.00	投资管理。
10	上海火炬电子科技集团有限公司	10,000.00	100.00	主要从事以片式多层陶瓷电容器为主的元器件自产、元器件贸易业务以及陶瓷新材料业务。
11	南安紫华金属表面处理有限公司	200.00	100.00	从事表面处理业务，尚未开展业务。
12	泉州紫华投资有限公司	5,000.00	100.00	自有资金投资。
13	火炬国际有限公司	701.00 (港币)	100.00 (间接)	主要代理陶瓷电容器、钽电容器等电容器产品以及电感器、显示屏等非电容器类电子元器件。
14	雷度国际有限	6,000.00	100.00	主要代理开关、传感器、显示屏。



序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
	公司	(港币)	(间接)	
15	日本泉源公司 (日本注册)	9,900.00 (日元)	70.00 (间接)	制造与销售电气、电子机械器具及与此相关的元件及材料。
16	上海紫华光电子科技有限公司	2,000.00	100.00 (间接)	主要从事电子元器件销售，代理陶瓷电容器、电感器、开关按键、照明 LED、超小型芯片型 LED、集成芯片、碳化硅 (SIC) 功率器件、触控芯片、电源管理芯片、高性能射频模拟芯片、MCU、压电晶体材料、声表面波传感器等。
17	上海雷度电子有限公司	2,000.00	100.00 (间接)	主要从事电子元器件销售，代理陶瓷电容器、电感器、多层陶瓷器件、FBAR/SAW/RF 模块、开关、传感器、连接器、显示屏、晶体谐振器、晶体振荡器、光学晶体器件等。
18	泉州紫华纤维研究院有限公司	2,000.00	100.00 (间接)	主要从事高性能纤维及复合材料、特种陶瓷制品、合成纤维、高性能纤维及复合材料的制造和销售，尚未开展业务。
19	泉州紫京投资有限公司	5,000.00	100.00 (间接)	自有资金投资。

(2) 除火炬电子及发行人外，实际控制人直接或间接控制的其他企业

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
1	泉州市永元物流发展有限公司	320.00	蔡明通持有 100.00%的股权	仓储业、货物运输代理（不含水路运输代理）。（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）
2	福建汇鑫至成股权投资合伙企业（有限合伙）	3,550.00	晋江众智至成资产管理有限公司为执行事务合伙人，蔡明通持有 85.92%的合伙份额	非证券类股权投资及与股权投资有关的咨询服务。（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）
3	厦门慧邦投资有限公司	1,000.00	蔡劲军持有 51.00%的股权	对第一产业、第二产业、第三产业的投资（法律、法规另有规定除外）；投资管理（法律、法规另有规定除外）；资产管理（法律、法规另有规定除外）
4	厦门慧邦天正股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2,000.00	厦门慧邦投资有限公司为执行事务合伙人，蔡劲军持有 95.00%的合伙份额	在法律法规许可的范围内，运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资；受托对股权投资基金进行管理运作及提供相关咨询服务；对第一产业、第二产业、第三产业的投资（法律、法规另有规定除外）；投资管理（法律、法规另有规定除外）；资产管理（法律、法规另有规定除外）。



序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
5	厦门慧邦天合股权投资基金合伙企业(有限合伙)	10,000.00	厦门慧邦投资有限公司为执行事务合伙人, 蔡劲军持有 50.00% 的合伙份额	在法律法规许可的范围内, 运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资; 受托对股权投资基金进行管理运作及提供相关咨询服务; 对第一产业、第二产业、第三产业的投资(法律、法规另有规定除外); 投资管理(法律、法规另有规定除外); 资产管理(法律、法规另有规定除外)。

7. 关联自然人直接或间接控制的或者关联自然人(独立董事除外)担任董事高级管理人员的其他企业

序号	企业名称	关联关系
1	泉州市城口西华塑料厂	发行人董事长吴俊苗持股100%的企业
2	泉州市丰泽区招丰利华塑料厂	发行人董事长吴俊苗持股100%的企业
3	福建开京集团有限责任公司	发行人董事长吴俊苗配偶蔡纯纯持股100%的企业
4	泉州开京伍期投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事长吴俊苗配偶蔡纯纯控制的福建开京集团有限责任公司为执行事务合伙人, 蔡劲军持有 33.33% 的合伙份额
5	泉州开京陆期投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事长吴俊苗配偶蔡纯纯控制的福建开京集团有限责任公司担任执行事务合伙人, 蔡纯纯持有90% 的合伙份额
6	泉州开京柒期投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事长吴俊苗配偶蔡纯纯控制的福建开京集团有限责任公司担任执行事务合伙人, 蔡纯纯持有90% 的合伙份额
7	泉州市恒康医药包装有限公司	发行人董事长吴俊苗持股32%、吴俊苗父亲持股68% 的企业
8	厦门天极同芯投资合伙企业(有限合伙)	发行人监事杨俊锋担任执行事务合伙人、持有10.50% 的合伙份额的企业
9	厦门天极群力投资合伙企业(有限合伙)	发行人监事夏海萍担任执行事务合伙人、持有4.32% 的合伙份额的企业
10	晋江众智至成资产管理有限公司	发行人实际控制人蔡明通担任董事的企业
11	厦门凝辰实业有限公司	发行人控股股东的独立董事白劭翔持股90%的企业
12	厦门羚羊智库企业管理咨询有限公司	发行人控股股东的独立董事白劭翔持股63%的企业
13	厦门凝阳游艇管理有限公司	发行人控股股东的独立董事白劭翔持股90%的企业
14	广州力及热管理科技有限公司	发行人董事、总经理庄彤的父亲庄严担任董事的企业
15	济南臻优供应链管理服务有限公司	发行人独立董事谭有超的近亲属控制的企业
16	济南依云电子商务有限公司	发行人独立董事谭有超的近亲属控制的企业



17	济南亿惠商贸有限公司	发行人独立董事谭有超的近亲属控制的企业
18	华侨大学（泉州）商务服务服务有限公司	发行人副总经理黄芸玲的近亲属担任执行董事、总经理的企业

根据《上市规则》，发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员均为发行人的关联自然人，其直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的其他企业均为发行人的关联企业。

8. 发行人曾经的关联方

序号	企业名称	关联关系
1	福建汇智至成股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人实际控制人蔡明通曾经控制的企业，已于2020年9月15日注销
2	厦门龙邦置业投资有限公司	发行人控股股东的独立董事白劭翔曾经控制的企业
3	广州翔宇微电子有限公司	发行人董事、总经理庄彤控制的企业，已于2022年3月注销
4	深圳亚太航空技术股份有限公司	发行人董事会秘书何鑫曾担任财务总监的企业，已于2021年3月离职
5	潮州钧鑫股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事会秘书何鑫2020年3月至2021年1月曾任财务负责人的企业
6	北京圣凯资产管理有限公司	发行人董事会秘书何鑫曾经担任执行董事、总经理的企业，已于2021年6月离职
7	庄严	发行人曾经的监事，已于2020年12月离任
8	谢妙娟	发行人曾经的董事会秘书，已于2021年6月离任

（二）重大关联交易

经查验，发行人报告期内与关联方之间发生的重大关联交易包括：关联采购、关联销售、关联担保、关联方资金拆借、关联方应收应付款、受让关联方资产、代缴社保及住房公积金。

经查验，本所律师认为，上述关联采购、关联销售、关联方资金拆借等关联交易发生在发行人前身天极有限存续期间，天极有限当时的公司章程及相关制度中并无关联交易决策程序的规定；收购关联方资产事项已经发行人按照股份有限公司章程等相关规定履行了关联交易审议程序。就报告期内全部关联交易情况，已经发行人2022年第二次临时股东大会确认，发行人独立董事亦发表了独立意见，认为“广州天极电子科技有限公司2019年1月1日至2021年12月31日



GRANDWAY

期间实际发生的关联交易是公司业务发展和生产经营正常所需，具有必要性和合理性，关联交易采用市场定价原则，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形”。上述关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形，也不存在严重影响发行人独立性的情形或损害发行人及发行人非关联股东利益的内容。

经查验，发行人已将上述关联交易在《招股说明书》中进行了披露，无重大遗漏或重大隐瞒，符合中国证监会的相关规定。

（三）发行人的关联交易公允决策程序

经查验，发行人根据有关法律、法规、规章和规范性文件的规定，已在其章程、股东大会议事规则、董事会议事规则中规定了股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时，关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经发行人股东大会审议通过。本所律师认为，发行人的章程、有关议事规则等内部规定中明确的关联交易公允决策程序合法、有效。

（四）同业竞争

经查验，截至本法律意见书出具日，发行人与控股股东火炬电子、实际控制人蔡明通、蔡劲军控制企业情况不存在同业竞争；

经查验，为避免发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，发行人控股股东及实际控制人已向发行人出具了《关于避免同业竞争的承诺》。发行人已将该等避免同业竞争的承诺在《招股说明书》中进行了披露，无重大遗漏或重大隐瞒，符合中国证监会的相关规定。



GRANDWAY

十、发行人的主要财产

经查验，发行人的主要财产包括房屋建筑物、注册商标、专利权、域名、主

要生产经营设备、在建工程等。

经查验，本所律师认为，发行人所拥有的上述主要财产权属清晰，需要取得产权证书的资产已取得了有权部门核发的权属证书，不存在产权纠纷或潜在纠纷。发行人所拥有和使用的主要财产不存在抵押、质押、产权纠纷或其他限制发行人权利行使的情形。

发行人租赁房产中存在的出租方尚未取得房屋产权证书，以及部分租赁房产尚未办理租赁备案的情况并不影响相关租赁关系的合法、有效，对发行人开展正常的生产经营活动不会产生重大风险或法律障碍。发行人与相关主体签署的房屋租赁合同内容符合有关法律、法规的规定，对合同双方均具有约束力，合法、有效。

十一、发行人的重大债权债务

（一）重大合同

经查验，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人报告期内已经履行完毕、正在履行或将要履行的对发行人报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同主要包括重大销售合同、重大采购合同、重大银行融资合同、重大技术研发合同、重大租赁合同。本所律师认为，该等重大合同合法、有效，其履行不存在实质性法律障碍。

（二）侵权之债

经查验，截至 2022 年 6 月 19 日，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因发生的重大侵权之债。



GRANDWAY

（三）发行人与关联方之间的重大债权债务关系及相互提供担保

经查验，截至 2021 年 12 月 31 日，除《律师工作报告》“九、关联交易及同业竞争”已披露的情况外，发行人与关联方间不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保，发行人不存在公司为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

（四）发行人金额较大的其他应收款和其他应付款

经查验，本所律师认为，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款系因正常的生产经营活动所致，合法、有效。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

经查验，天极有限最近三年存在增资扩股、购买厂房等事项。本所律师认为，发行人前述已完成的重大资产变化行为，已经履行了必要的法律手续，符合法律、法规、规章和规范性文件的规定，合法、有效；发行人没有其他拟进行的重大资产置换、资产剥离、重大资产出售或收购等具体计划或安排。

十三、发行人章程的制定与修改

经查验，本所律师认为：

1. 发行人设立以来公司章程的制定已履行法定程序，内容符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。
2. 发行人上市后生效的公司章程（草案）的内容符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。



十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

经查验，本所律师认为：

1. 发行人组织机构及职能部门的设置符合有关法律和发行人章程的规定，并独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，发行人具有健全的组织机构。
2. 发行人“三会”议事规则及相关工作制度、工作细则的制定、修改符合有关法律、法规、规章、规范性文件和发行人章程的规定。
3. 发行人自设立以来“三会”会议的召开、决议内容及签署符合有关法律、法规、规章、规范性文件和发行人章程的规定，合法、合规、真实、有效。
4. 发行人自设立以来股东大会和董事会的授权和重大决策合法、合规、真实、有效。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其变化

经查验，本所律师认为：

1. 发行人董事、监事、高级管理人员的任职资格符合《公司法》等法律、法规、规章、规范性文件和发行人章程的规定，其任职均经合法程序产生，不存在有关法律、法规、规章、规范性文件和发行人章程及有关监管部门所禁止的兼职情形。
2. 发行人及天极有限最近两年内的董事、监事、高级管理人员的变化事宜符合有关法律、法规、规章、规范性文件和发行人章程的规定，并已经履行必要的法律程序，合法、有效。发行人及天极有限最近两年内董事、高级管理人员及核心技术人员的变化系公司治理结构的进一步完善或公司自身生产经营需要而进行。据此，本所律师认为，发行人及天极有限最近两年内董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化。
3. 发行人独立董事的任职资格及职权范围均符合法律、法规、规章、规范性文件及发行人章程的规定，不存在违反有关法律、法规、规章和规范性文件规定的情形。



十六、发行人的税务

经查验，本所律师认为：

1. 发行人报告期内执行的主要税种、税率不存在违反法律、法规、规章和规范性文件规定的情形。
2. 发行人在报告期内所享受的税收优惠政策符合法律、法规、规章和规范性文件的规定。
3. 发行人在报告期内所享受的单笔 10 万元以上的财政补贴真实。
4. 除 2019 年 3 月 20 日，天极有限因逾期申报营业税及营业税附加税，被国家税务总局广州市海珠区税务局第一税务所罚款 200 元以外，发行人及天极有限最近三年不存在因税务问题而受到重大行政处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术标准

（一）发行人的环境保护

经查验，发行人及天极有限最近三年不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形。

经查验，发行人本次发行上市募集资金拟投资的项目，已按规定进行环境影响评价，并取得政府主管部门同意建设的审批意见。

（二）发行人的产品质量、技术标准

经查验，发行人及天极有限最近三年不存在因违反有关质量和技术监督方面的法律、法规而受到处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

经查验，发行人拟将向社会公众公开发行股票募集的资金在扣除发行费用后，



GRANDWAY

用于微波无源元器件及薄膜集成产品扩建项目、技术研发中心扩建项目、营销网络及信息化项目及补充流动资金。发行人本次募集资金投资项目已经有权政府部门备案和发行人内部批准，符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定，募投项目不涉及与他人进行合作的情形，不会导致同业竞争，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

十九、发行人的业务发展目标

经查验，本所律师认为，发行人的业务发展目标与其主营业务一致，发行人的业务发展目标符合国家法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在潜在的法律风险。

二十、发行人招股说明书法律风险的评价

本所律师未参与《招股说明书》的编制，但参与了《招股说明书》中与法律事实相关内容的讨论，对发行人在《招股说明书》中所引用的本所出具的法律意见书和律师工作报告的相关内容进行了认真审阅，确认《招股说明书》不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十一、诉讼、仲裁或行政处罚

经查验，截至 2022 年 6 月 19 日，发行人、持有发行人 5%以上股份的主要股东、发行人的实际控制人，以及发行人的董事长、总经理不存在尚未了结或可以预见的针对发行人重要资产、权益和业务及其他可能对发行人本次发行上市有实质影响的重大诉讼、仲裁案件。



GRANDWAY

经查验发行人提供的行政处罚决定书及缴款凭证，因天极有限逾期申报营业税及营业税附加税，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，国家税务总局广州市海珠区税务局第一税务所于2019年3月20日作出“穗海

税一所简罚[2019]150621号”《税务行政处罚决定书(简易)》，对天极有限处以200元罚款。

本所律师认为，天极有限上述行政处罚事项情节轻微，且罚款金额较小，不构成发行人的重大违法行为，对发行人本次发行上市不构成法律障碍。

截至查询日（2022年6月19日），除上述情况外，发行人、持有发行人5%以上股份的主要股东，以及发行人的董事长、总经理报告期内不存在尚未了结或可以预见的行政处罚案件。

二十二、本次发行上市涉及的相关承诺及约束措施

经查验，本所律师认为，发行人及相关责任主体已就本次上市事宜出具了相关承诺并提出了相应约束措施，该等承诺及约束措施合法；发行人出具的相关承诺已分别经发行人董事会及股东大会审议通过，履行了必需的审议程序。

二十三、本所律师认为需要说明的其他问题

（一）社会保险和住房公积金缴纳情况

经查验，报告期内，发行人存在应缴未缴社会保险和住房公积金的情形，但发行人不存在因违反社会保险及住房公积金管理的相关法律、法规而受到行政处罚的情形；且发行人实际控制人已出具承诺，保证发行人不会因社会保险及住房公积金的补缴事项而遭受任何损失。本所律师认为，发行人报告期内应缴未缴社会保险和住房公积金的情形不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）发行人的合作研发情况

经查验，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，发行人对合作研发机构不存在重大依赖，合作研发不会对发行人生产经营产生重大不利影响。



GRANDWAY

二十四、结论意见

综上所述，除尚待取得上交所同意发行人本次发行上市的审核意见、中国证监会对发行人首次公开发行股票的同意的注册批复及上交所对发行人股票上市的审核同意外，发行人已符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》及其他相关法律、法规、规章、规范性文件规定的申请首次公开发行股票并在科创板上市的实质条件。

本法律意见书一式叁份。



GRANDWAY

(此页无正文，为《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》的签署页)

负责人



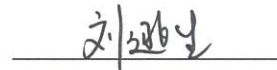
张利国




经办律师



郭昕



刘逃生



杨惠然

2022年 6月 23日

北京国枫律师事务所

关于广州天极电子科技股份有限公司

申请首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书之一

国枫律证字[2022]AN137-16 号



GRANDWAY

北京国枫律师事务所

Grandway Law Offices

北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层 邮编：100005

电话 (Tel): 010-88004488/66090088 传真 (Fax): 010-66090016

释 义

本补充法律意见书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

雷电微力	指	成都雷电微力科技股份有限公司
成都鼎泰信	指	成都鼎泰信科技发展有限责任公司
奇美发展	指	奇美发展有限公司
亚光电子	指	成都亚光电子股份有限公司
珠海光联	指	珠海保税区光联通讯技术有限公司
光联通讯	指	光联通讯有限公司
深圳金林锦	指	深圳市金林锦电子有限公司
聚源精电	指	聚源精电科技（北京）有限公司
烟台招金	指	烟台招金励福贵金属股份有限公司
衢州科飞	指	衢州市科飞陶瓷有限公司
铜陵金典	指	铜陵金典电子科技有限公司
北京朗奕信	指	北京朗奕信电子有限公司
杭州莱通	指	杭州莱通科技有限公司
上海汉磁	指	上海汉磁贸易有限公司
鸿远电子	指	北京元六鸿远电子科技股份有限公司
风华高科	指	广东风华高新科技股份有限公司
三环集团	指	潮州三环（集团）股份有限公司
铜峰电子	指	安徽铜峰电子股份有限公司
江海股份	指	南通江海电容器股份有限公司
艾华集团	指	湖南艾华集团股份有限公司
法拉电子	指	厦门法拉电子股份有限公司
宏达电子	指	株洲宏达电子股份有限公司
振华科技	指	中国振华（集团）科技股份有限公司
天箭科技	指	成都天箭科技股份有限公司
南京恒电	指	南京恒电电子有限公司
成都创新达	指	成都创新达微波电子有限公司
厦门松元	指	厦门松元电子股份有限公司
深圳美精微	指	深圳市美精微光电股份有限公司
福建华清	指	福建华清电子材料科技有限公司
苏州恪鸿	指	苏州恪鸿化工有限公司
贵研铂业	指	贵研铂业股份有限公司

安升电子	指	安升电子（深圳）有限公司
力及热科技	指	广州力及热管理科技有限公司
中国电科集团七所	指	中国电子科技集团公司第七研究所

注 1：本补充法律意见书中存在总数合计与各分项数值之和尾数不符的，系由四舍五入所致。

注 2：如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书、律师工作报告中相同用语的含义一致。

北京国枫律师事务所
关于广州天极电子科技有限公司
申请首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书之一
国枫律证字[2022]AN137-16号

致：广州天极电子科技有限公司（发行人）

根据本所与发行人签订的《律师服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问。

本所律师已根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下称“法律意见书”）、《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）。

根据上海证券交易所“上证科审（审核）[2022]291号”《关于广州天极电子科技有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下称“《问询函》”）及发行人的要求，本所律师在对发行人与本次发行上市相关情况进行进一步查验的基础上，出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的法律意见书、律师工作报告的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法定

文件随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见书承担相应责任；本补充法律意见书仅供发行人本次发行上市的目的使用，不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书、律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书、律师工作报告中相同用语的含义一致。

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件的要求和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见如下：

一、《问询函》问题 1：关于独立性及同业竞争

1.1 关于独立性

根据申报材料：（1）发行人系火炬电子分拆上市。2018 年 4 月，火炬电子收购发行人 60% 股权，成为发行人的控股股东，2021 年 6 月，火炬电子将其控股子公司毫米电子微波瓷介芯片电容器业务并入发行人体内，毫米电子向发行人转让 11 项专利及专用设备；（2）报告期内，发行人与火炬电子存在重叠客户和供应商，且与火炬电子、毫米电子存在关联交易、资金拆借、代缴社保和公积金等行为。请发行人说明：

（1）火炬电子收购后对发行人的整合情况，收购前后发行人主营业务、客户及供应商、核心技术等方面是否发生重大变化。本次分拆上市中，双方在主要资产、人员、技术、业务、往来款项等方面的具体拆分过程、拆分时间及拆分方式等；

（2）发行人与火炬电子的底层技术是否相同或相似，从毫米电子继受专利在产品中的应用情况、与发行人核心技术的关系。火炬电子及其控制的企业是否仍保留了与发行人相同或相似的底层技术或研发设备，毫米电子等主体是否仍具备相关技术研发、产品生产能力，毫米电子目前实际经营情况，原有业务是否已转至发行人处；

（3）报告期内，双方重叠客户、供应商的具体情况及其合理性，在双方各自体内的占比及变化情况，双方自重叠供应商/客户采购/销售产品或服务的具体内容及用途、相关交易价格的公允性，报告期内发行人订单是否主要依赖火炬电子获取；

（4）报告期内，双方在研发物料、设备或资产、内部系统、业务（采购及销售渠道）等方面是否存在混同、混用或无法有效区分的情形及其整改情况；

（5）结合发行人与火炬电子、毫米电子存在关联交易、资金拆借、代缴社

保和公积金等情况，分析发行人在业务、技术、人员、资产等方面是否对火炬电子构成依赖，是否具有直接面向市场独立经营的能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项、《上市公司分拆规则（试行）》第六条相关规定。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）火炬电子收购后对发行人的整合情况，收购前后发行人主营业务、客户及供应商、核心技术等方面是否发生重大变化。本次分拆上市中，双方在主要资产、人员、技术、业务、往来款项等方面的具体拆分过程、拆分时间及拆分方式等

1.火炬电子收购后不存在对发行人进行整合的情况

（1）火炬电子收购发行人的背景

根据火炬电子 2017、2018 年度报告、《福建火炬电子科技股份有限公司关于公司收购资产的公告》及本所律师对发行人、火炬电子和毫米电子相关人员的访谈并经查验，收购发行人前，火炬电子主要从事以 MLCC 为主的元器件自产业务、贸易业务及新材料业务，其中自产 MLCC 等电子元器件产品主要应用于军民品市场的中低频领域。随着微波毫米波技术以及下游微波通信、光通信等应用领域的飞速发展，相应的电子设备出现更多高频化、微组装的应用需求，使微波无源元器件成为微波高频领域的关键基础元器件，相关产品的市场需求快速增长。微波芯片电容器等微波无源元器件因其制造工艺复杂，对性能及可靠性要求高，在全球范围内只有少数生产厂家，主要由美国、日本厂商垄断。因此，根据火炬电子的规划，除了加大新产品的研发力度，提升价值创造能力以外，通过外延并购实现横向拓展亦是其实施元器件板块平台战略的重要策略。

为了加快布局微波毫米波元器件领域，2018 年初，火炬电子一方面以子公司毫米电子为载体，先期尝试开展微波芯片电容器业务。同时，拟通过收购该领域技术成熟厂商的方式加快进入微波高频领域。发行人作为国内能够生产微波芯片电容器等微波无源元器件产品的少数厂家之一，拥有相关核心技术与专利，具有相关成熟产品和一定产能规模，以及供货速度快等优势，处于国内领先地位。

经综合考察和论证，火炬电子于 2018 年 4 月完成对天极有限 60%股权的收购并成为控股股东。因此，收购发行人是火炬电子自产元器件板块业务横向拓展战略的一部分，并使上市公司快速进入了微波高频元器件市场。

(2) 火炬电子收购后对发行人的整合情况以及收购前后发行人在主营业务、客户及供应商、核心技术等方面的变化情况

根据《福建火炬电子科技股份有限公司关于公司收购资产的公告》并经查验，火炬电子收购发行人后，希望利用自身在制造、技术、资质、品牌、渠道、服务和管理等方面的优势，与发行人实现优势互补，迅速完善其产业链和产品布局，增强整体盈利能力。但由于火炬电子在产品、技术路线、生产工艺等方面与发行人存在明显差异，且两家公司主攻的军工市场客户均有严格的产品认证及合格供应商管理体系，因此本次收购完成后，火炬电子除作为控股股东根据上市公司对控股子公司管控要求，对发行人公司治理架构进行必要调整，将其纳入合并范围以及为支持天极科技的发展提供了资金支持外，在生产经营等方面给予了发行人较高的自主性。

① 收购前后发行人主要资产的整合及变化情况

火炬电子收购发行人后，发行人始终独立拥有与生产经营有关的主要生产系统、辅助系统和配套设施，独立拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备及注册商标、专利的所有权或使用权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司共用或混用的情况。火炬电子位于福建省泉州市，发行人位于广东省广州市，两者地址位置相距较远，不存在主要资产混同或混用的情形。

为解决发行人和毫米电子曾经存在的同业竞争情形，发行人于 2021 年 6 月受让毫米电子与 SLCC 研发和生产有关的专用设备及 11 项专利，但前述资产和专利并非发行人生产、研发的核心资产[详见本补充法律意见书“一、(二)、1、(2)”]。

除上述因解决同业竞争事项完成的资产转让行为外[详见本补充法律意见书“一、(一)、2、(1)”]，火炬电子未对发行人的主要资产进行重大整合，收购前后发行人主要资产未发生重大变化。

②收购前后发行人主营业务的整合及变化情况

自 2017 年至今，天极有限/发行人独立从事微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，未发生重大变化。

在研发技术方面，火炬电子与发行人主要产品的技术和工艺存在较大差异，无法进行共同研发和技术共享。报告期内，除为解决同业竞争情况，发行人收购了毫米电子与 SLCC 相关的 11 项专利（该等受让专利非火炬电子及发行人的核心专利）外，发行人不存在其他从火炬电子或其控制的其他子公司受让技术、专利或双方存在共同研发的情况[详见本补充法律意见书“一、（五）、1、（2）”]。因此，收购发行人后，火炬电子未对发行人技术和研发进行重大整合，发行人的研发体系和技术专利未发生重大变化。

在生产方面，火炬电子及毫米电子均位于福建省泉州市，发行人位于广东省广州市，两者地理位置相距较远，不存在生产地址及设备设施混同或混用的情形。收购发行人后，除毫米电子因解决同业竞争向发行人转让与 SLCC 生产相关的专用设备（该等受让专用设备亦非火炬电子和发行人的核心生产设备）外，火炬电子未对发行人的生产体系进行整合，发行人的生产体系未发生重大变化。

在采购方面，火炬电子与发行人产品的主要原材料存在较大差异，各自独立进行采购，不存在共用采购渠道的情况。报告期内，发行人与毫米电子、火炬电子存在少量供应商重叠的情况，但各方均独立自重叠供应商处采购生产所需原材料或其他元器件[详见本补充法律意见书“一、（三）”]。火炬电子收购发行人后，未对其采购渠道和体系进行整合，发行人的采购体系和渠道未发生重大变化。

在销售方面，发行人不存在与火炬电子混用、共用销售渠道的情况。双方的部分客户虽然存在重叠，但由于军民品客户均具有合格供方认证的相关要求（如资质审核、样品验证等），发行人和火炬电子均需要独立成为客户的合格供方并独立签署和履行业务合同[详见本补充法律意见书“一、（三）”]。报告期内，除因毫米电子从事 SLCC 相关业务向发行人采购相关产品的情形外，发行人其余关联销售金额均较小[详见本补充法律意见书“一、（五）、1、（1）”]，亦未影响其业务的独立性。

经查验，火炬电子及其控制的其他子公司中，除毫米电子曾于 2019 年、2020 年生产并销售 SLCC，以及火炬电子曾于该期间转售毫米电子的部分 SLCC 外，

火炬电子及其控制的其他子公司均不存在生产、销售 SLCC 或发行人其他主营业务产品的情况。火炬电子、毫米电子在 2019 年、2020 年销售 SLCC 的金额及占其当期营业收入的比例均较小，具体如下：

公司名称	2020 年		2019 年	
	销售金额 (万元)	占比 (%)	销售金额 (万元)	占比 (%)
火炬电子	815.64	0.85	309.69	0.45
毫米电子	904.15	10.18	649.52	10.82

上表可见，对火炬电子、毫米电子而言，SLCC 均非其主要产品，相关收入金额及占比较小。

经查验，报告期内，火炬电子和毫米电子的 SLCC 业务客户合计 48 家。在毫米电子于 2021 年 12 月停止 SLCC 业务后，发行人 2021 年 SLCC 业务新增客户中，有 8 家曾经是火炬电子和毫米电子 SLCC 业务的客户，但前述客户系发行人独立洽谈业务后建立合作，该等客户均系对发行人独立考察并进行产品验证后进行的独立采购且采购金额均较小，不存在火炬电子和毫米电子在停止 SLCC 业务后向发行人转移客户和业务的情况。发行人在 2021 年与该 8 家新增客户的交易情况如下：

序号	客户名称	2021 年交易金额(万元)	占当期营业收入的比例 (%)
1	中电科 05	87.32	0.50
2	中电科 07	24.29	0.14
3	成都天波微电科技有限公司	4.73	0.03
4	成都美数科技有限公司	2.81	0.02
5	西安润邦微波技术有限公司	2.30	0.01
6	西安华腾微波有限责任公司	1.67	0.01
7	武汉博畅通信设备有限责任公司	0.22	0.00
8	无锡思恩电子科技有限公司	0.19	0.00
	合计	123.54	0.71

根据中电科 05、中电科 07 出具的说明或本所律师的访谈，火炬电子和发行人均系与前述单位独立洽谈业务后建立合作的合格供应商，其对火炬电子和发行人履行独立的采购程序，不存在火炬电子将 SLCC 业务转移给发行人继续履行的情况，亦不存在因火炬电子而提高对发行人采购规模和采购单价等利益输送的情况。因此，报告期内，除毫米电子因解决同业竞争向发行人转让相关资产并停止经营同类业务之外，火炬电子收购发行人后未对其销售渠道和体系进行重大整合，发行人的销售体系和渠道未发生重大变化。

综上所述，收购前后发行人独立从事微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，发行人的主营业务未发生重大变化。

③收购前后发行人客户的整合及变化情况

根据发行人的财务报表，发行人在火炬电子收购前后的主要客户变动情况如下：

序号	收购前的前十客户（2017 年度）	是否为 2019 年度客户	是否为 2020 年度客户	是否为 2021 年度客户
1	中电科 02	是（前十 ¹ ）	是（前十）	是（前十）
2	中电科 03	是（前十）	是（前十）	是（前十）
3	航天科技 04	是（前十）	否	是
4	光联通讯	是	是 ²	
5	航天科工 01	是（前十）	是（前十）	是（前十）
6	无锡华测电子系统有限公司	是（前十）	是	是
7	南京恒电	是	是	是
8	中电科 06	是	是	是
9	成都鼎泰信	是（前十）	是（前十）	是（前十）
10	成都创新达	是	是	是

注 1：上表中“前十”指的是单体前十大客户。

注 2：光联通讯于 2019 年开始转由子公司珠海光联向发行人采购，因其总部交易政策调整，部分业务通过元器件贸易商奇美发展采购。

由上可见，发行人被收购前的主要客户依然是发行人被收购后的客户或主要客户。

另经查验，发行人报告期各期对单体前十大客户的营业收入分别为 5,505.42 万元、9,236.51 万元、13,911.61 万元，占当期营业收入的比例分别为 75.76%、73.16%、80.15%。报告期各期单体前十大客户（关联方毫米电子除外）累计 15 家，在火炬电子收购前已经与发行人建立业务合作关系的客户合计 14 家，除上表所列示的 2017 年度的前十大客户（共 6 家）外，其他 9 家前十大客户与发行人的合作情况如下：

序号	客户名称	报告期主要客户	是否为收购前客户
1	中电科 01	2019、2020、2021 年前十	是
2	雷电微力	2020、2021 年前十	是
3	航天科技 01	2019、2021 年前十	是
4	苏州能讯	2020 年前十	是
5	航天科工 03	2020 年前十	是
6	亚光电子	2021 年前十	是
7	中电科 04 ¹	2020、2021 年前十	否
8	航天科技 02 ²	2021 年前十	是
9	光联通讯、珠海光联、奇美发展 ³	2019 年前十	是

注 1：中电科 04 系公司 2019 年自主开拓并独立建立合作的客户。

注 2：航天科技 02 系航天科技 04 的子公司，航天科技 04 系公司 2017 年和 2019 年的

前十大客户。

注 3：奇美发展为 2019 年公司的单体前十大客户，系元器件贸易商，其终端客户为珠海光联，珠海光联的母公司光联通讯为公司被收购前在 2017 年度的前十大客户。

根据本所律师对主要新增客户的访谈，上表中新增客户除中电科 04 外，其余均非火炬电子及其关联方的重叠客户，上述客户均系发行人通过独立洽谈业务、独立进行产品验证及合格供方认证后建立业务合作关系的客户。

综上，发行人被收购前的主要客户依然是发行人客户或主要客户，发行人报告期各期单体前十大客户的变化主要系客户当期实际采购需求增减变化所致，发行人被收购后的新增客户均系发行人独立发展的客户，发行人在火炬电子收购前后的主要客户未发生重大变化。

④收购前后发行人供应商的整合及变化情况

根据发行人财务报表，发行人在火炬电子收购前（即 2017 年度）以及报告期内的主要原材料供应商的具体情况如下：

主要原材料	收购前的主要供应商（2017 年度）	是否为 2021 年度主要供应商	是否为 2020 年度主要供应商	是否为 2019 年度主要供应商
瓷粉	广州市昱桥电子科技有限公司	是	是	是
	中国科学院上海硅酸盐研究所	是	是	是
	安升电子	否	是	是
介质基片	上海汉磁	是	是	是
	福建华清	是	是	是
	衢州科飞	是	是	是
	宜宾红星电子有限公司	是	是	是
靶材	贵研铂业	是	是	是
贵金属盐	深圳金林锦	是	是	是

上表可见，发行人 2017 年的主要原材料供应商在报告期内未发生重大变化。

发行人报告期内新增的主要原材料供应商情况如下：

主要原材料	主要供应商名称	新增原因
瓷粉	F 公司	国外知名瓷粉厂商之一，发行人综合考虑性能等因素新增国外厂商
介质基片	聚源精电	聚源精电为进口基片的代理商，发行人因客户的产品性能要求采购进口基片；
	河北翊纳电子科技有限公司	河北翊纳电子科技有限公司为国内基片生产商，发行人因生产规模扩大新增其为供应商
贵金属盐	烟台招金	发行人之前的贵金属盐供应商深圳金林锦系代理铜陵金典产品的代理商；随生产规模扩大，公司另新增贵金属盐生产商烟台招金为其供应商

综上，发行人被收购前的主要原材料供应商与发行人在报告期内持续交易，报告期内新增主要原材料供应商主要系发行人生产规模扩大、自身采购需求变化而增加采购渠道所致。发行人在火炬电子收购前后的主要原材料供应商未发生重大变化。

⑤收购前后发行人核心技术整合及变化情况

根据发行人的说明及本所律师对发行人的访谈，发行人自 2011 年成立至今，始终围绕市场需要和行业发展趋势，从事以微波无源元器件和薄膜集成产品及应用为核心的研发工作。发行人独立设置研发部门并聘用研发人员，研发负责人及核心技术人员在收购前后未发生变化；发行人的研发团队独立开展研发工作，于火炬电子收购前即形成与 SLCC 和薄膜电路产品相关的核心技术；随着 5G 通信领域集成化和精确制导领域等市场需求，公司在原有研发基础上持续开展新产品的研发，并陆续于 2018 年、2019 年新增薄膜无源集成器件微波介质频率器件两类产品。

截至本补充法律意见书出具日，发行人自主研发并形成 15 项核心技术和 SLCC、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件四类产品，与火炬电子的主营产品及技术存在明显差异[详见本补充法律意见书“一、(二)、1、(1)"]。

发行人被收购前后的核心技术具体情况如下：

序号	技术名称	所属类别	应用产品	对应专利	取得方式	专利号
1	巨介电常数陶瓷粉体的合成及介质基片的制备技术	配方、工艺	SLCC	一种水热法合成晶界层陶瓷电容器用粉体的方法	原始取得	ZL201710052051.2
				一种晶界层陶瓷材料、晶界层陶瓷基片的制备方法及其应用	原始取得	ZL202010685817.2
2	高耐电压晶界层芯片电容器制备技术	工艺	SLCC	一种调控陶瓷电介质微观结构及介电性能的方法	原始取得	ZL201310643754.4
				一种以导电陶瓷为基底的电泳制备功能薄膜的方法	原始取得	ZL201410173140.9
				一种单层电容器用 BaTiO ₃ 陶瓷基片的表面处理方法	原始取得	ZL201510521913.2
				一种陶瓷储能电容器及其制备方法	原始取得	ZL201811570188.8
				一种钛酸锶单晶晶界层电容器材料及其制备方法及应用	原始取得	ZL202111112404.6
3	薄膜电路制备关键加工	工艺	薄膜电路	一种离子注入调控氮化钽薄膜电阻阻值的方法	原始取得	ZL201410662340.0

序号	技术名称	所属类别	应用产品	对应专利	取得方式	专利号
	技术			一种氮化钽薄膜电阻器阻值的调整方法	原始取得	ZL201811568487.8
4	薄膜型无源元件的设计制备技术	设计、工艺	薄膜电路	一种超宽带滤波器	原始取得	ZL202011159728.0
5	金锡共晶焊盘成型技术	工艺	SLCC、薄膜电路	一种金锡共晶焊料 (AuSn20) 电镀液及制备方法	原始取得	ZL201210116227.3
6	通孔互联芯片电容器制备技术	设计、工艺	SLCC	一种三维结构陶瓷电容器的制备方法	原始取得	ZL201710707116.2
				一种电容器及制备方法	原始取得	ZL202011473346.5
7	无源元件薄膜集成技术	设计、工艺	薄膜阻容网络	一种片式阻容网络及其制造方法	原始取得	ZL201410033392.1
				一种高稳定性的薄膜电阻器及其制造方法	原始取得	ZL201310250721.3
				一种薄膜电阻器及其制备方法	原始取得	ZL201910383849.4
8	聚酰亚胺介质桥的制备技术	工艺	薄膜电路	专有技术	--	--
9	侧面图形的光刻、蚀刻技术	工艺	薄膜电路、微波介质频率器件	专有技术	--	--
10	石英基板表面活化处理技术	工艺	薄膜电路	专有技术	--	--
11	实心孔填充技术	工艺	薄膜电路	专有技术	--	--
12	微波硅基芯片电容器的制备技术	设计、工艺	微波硅基芯片电容器	一种制备薄膜电容器的方法	原始取得	ZL201710046641.4
				一种纯钙钛矿相锆酸钙纳米微粉制备方法	原始取得	ZL201910247992.0
				一种提高强电场下电介质薄膜器件工作电压的方法	原始取得	ZL201910623375.6
				一种阶梯式高耐电压型薄膜电容器及其制备方法	原始取得	ZL202110642373.9
				一种高耐电压型薄膜电容器及其制备方法	原始取得	ZL202110642331.5
13	薄膜短路片的制备技术	工艺	薄膜电路	专有技术	--	--
14	多电极型单层电容器	设计、工艺	SLCC	专有技术	--	--
15	斜面单层陶瓷电容器	工艺	SLCC	专有技术	--	--

根据发行人持有的专利权证书、发行人研发记录并经访谈发行人研发负责人，发行人的核心技术均与其主营业务及产品相关，系公司多年独立研发积累形成，

不存在与火炬电子及其控制的其他子公司合作研发或受让取得核心技术的情况。火炬电子收购后，发行人仍然保持独立自主的研发工作，不存在利用火炬电子及其控制的其他子公司技术、人员、场地、设备开展研发活动并形成相关专利或技术的情况。

综上，发行人核心技术在火炬电子收购后未发生重大变化。

⑥收购前后发行人机构和人员整合及变化情况

根据发行人的“三会文件”及公司章程，火炬电子收购发行人后，作为控股股东根据上市公司管控要求对天极有限的公司治理架构进行了必要调整，包括设立董事会并推荐了2名董事，推荐1名副总经理、1名财务总监、1名董事会秘书。但发行人始终拥有独立且健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司机构或管理混同的情况。

火炬电子收购发行人后，时任火炬电子战略投资部总监的吴俊苗（现为火炬电子副总经理）、董事兼副总经理陈婉霞在发行人处担任股东代表董事至今，其中吴俊苗始终任公司董事长。另经查验，基于火炬电子对控股子公司的管理需要或员工的个人意愿，部分曾经任职于火炬电子及其子公司的员工存在入职发行人的情形，具体如下：

序号	员工姓名	入职发行人前职务	入职时间	入职后职务	目前情况
1	周焕椿	火炬电子财务经理、财务总监	2018年5月	财务总监	2020年10月自发行人离职
2	黄进荣	火炬电子产品事业部经理	2019年2月	销售副总监	2020年5月自发行人离职
3	谢妙娟	火炬电子证券事务代表	2020年12月	董事会秘书	2021年6月自发行人离职
4	黄芸玲	火炬电子制造中心副总监	2018年5月	副总经理	仍在发行人任职
5	林清勋	厦门雷度财务主管	2018年7月	财务经理	
6	张继勇	火炬电子营销中心项目管理员	2019年11月	销售部经理	
7	杨天赋	火炬电子应用工程师	2021年3月	市场部副经理	
8	陈勇彬	火炬电子高级审计专员	2021年5月	审计部副经理	

注：自2018年5月至2020年9月期间，黄芸玲同时在火炬电子担任制造中心副总监；自2018年5月至2020年9月期间，周焕椿同时在火炬电子先后担任财务经理、财务总监。黄芸玲已于2020年10月从火炬电子离职并与发行人签署了劳动合同，周焕椿于2020年10月从发行人处离职，发行人聘任了黄宽慎担任财务总监。

除上述情形外，火炬电子未对发行人的研发、销售、采购、生产等核心运营团队进行重大调整。发行人作为独立法人的法律主体资格未发生变化，仍然与员

工独立签署劳动合同，日常经营管理由以总经理为主的管理层负责。

综上，火炬电子收购发行人后，对发行人公司治理架构进行必要调整并有少量员工正常流动，但收购前后发行人的主要生产经营机构和人员未发生重大变化。

⑦收购前后财务整合及变化情况

火炬电子收购后，将发行人纳入上市公司合并范围并推荐了财务负责人；同时为支持公司发展，报告期内曾向发行人提供了资金支持并收取了资金使用费，但发行人始终独立拥有并使用银行账户，独立拥有并运行财务管理及审批系统，公司的财务始终保持独立。火炬电子收购发行人后，基于上市公司规范管理要求而对发行人财务部门进行了必要调整和加强，但公司在收购前后的财务始终保持独立，未发生重大变化。

2.发行人在火炬电子收购后始终独立运营，具备完整独立的资产、人员、技术、业务、财务体系，火炬电子在本次分拆天极科技上市过程中，不存在与发行人相互拆分主要资产、人员、技术、业务或往来款项的情况

经查验，火炬电子本次系分拆其收购的控股子公司上市。火炬电子收购发行人后，并未对发行人的主营业务、客户及供应商、核心技术等方面进行重大整合，而在资产、人员、财务方面对发行人进行部分调整或支持，双方在分拆过程中主要资产、人员、技术、业务、往来款项等方面的拆分情况如下：

(1) 双方资产的拆分情况

为解决本次分拆上市存在的同业竞争问题，毫米电子于 2021 年 6 月 24 日与发行人签署《资产转让协议》，约定发行人向毫米电子购买 21 项机器设备、11 项专利（包括 1 项发明专利、10 项实用新型专利）。对上述资产转让天健兴业出具了“天兴评报字（2021）第 1050 号”《资产评估报告》，双方协商以评估值作价 303.26 万元进行转让，其中固定资产转让价格 220.74 万元、专利转让价格 82.53 万元。截至 2021 年 8 月，相关设备及专利已完成转让手续。火炬电子及其子公司不存在向发行人拆分主要资产的情况。

(2) 双方人员的拆分情况

火炬电子收购发行人后，推荐了 2 名董事，并基于对控股子公司的管理需要推荐部分高级管理人员，另有部分员工因工作需要入职发行人，其中个别高级管理人员存在同时在发行人和火炬电子任职的情况，但该情况已于 2020 年 10 月进行了规范[详见本补充法律意见书“一、(一)、1、(2)、⑥”]，前述人员调整均未构成公司人员的重大变化。

(3) 双方技术和业务方面不存在拆分

火炬电子收购发行人后，对发行人的核心技术和业务方面未进行整合，本次分拆上市亦不存在拆分过程。

(4) 双方往来款项的拆分情况

火炬电子收购发行人后，存在向发行人拆出资金、并将部分债权转为股权的情形，具体如下：

① 报告期内火炬电子向发行人拆出资金的情况

报告期内，火炬电子向发行人拆出资金的具体情况如下：

单位：万元

期间	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额
2021 年	--	--	--	--
2020 年	4,870.00	1,560.00	6,430.00	--
2019 年	1,000.00	4,000.00	130.00	4,870.00

截至 2020 年末，发行人与火炬电子发生的资金拆借款项均已结清，自 2021 年起，发行人通过银行体系融资，未再发生直接拆借资金的情况。就上述资金拆借，发行人按照同期银行贷款利率支付了资金使用费。

② 报告期内债转股的具体情况

2018 年 8 月 18 日，天极有限召开 2018 年第二次临时股东会，同意将天极有限的注册资本由 500 万元增至 2,000 万元，其中火炬电子认缴 900 万元，以公司对其尚未归还的借款所享有的债权或货币进行出资。2018 年 9 月 1 日，天极有限与火炬电子签署《借款转为实缴注册资本协议》，双方同意将天极有限尚未归还火炬电子借款资金中的 300 万元转为火炬电子对天极有限注册资本中的实缴出资。2020 年 7 月 23 日，天极有限与火炬电子签署《借款转为实缴注册资本协议》，双方同意将天极有限尚未归还火炬电子借款资金中的 600 万元转为火炬

电子对天极有限注册资本中的实缴出资。

综上，本次分拆上市过程中，双方在资产、人员、往来款项方面进行了必要的调整，但其并未影响发行人的资产完整及业务独立，发行人在业务、技术、人员、资产等方面对火炬电子不存在依赖。

(二) 发行人与火炬电子的底层技术是否相同或相似，从毫米电子继受专利在产品中的应用情况、与发行人核心技术的关系。火炬电子及其控制的企业是否仍保留了与发行人相同或相似的底层技术或研发设备，毫米电子等主体是否仍具备相关技术研发、产品生产能力，毫米电子目前实际经营情况，原有业务是否已转至发行人处

1. 发行人与火炬电子的底层技术不相同，从毫米电子继受取得的专利未应用于核心生产工序，亦不涉及发行人的核心技术

(1) 发行人与火炬电子主要产品的底层技术并不相同或相似

① 发行人主要产品的底层技术

根据发行人的说明并经查验发行人报告期内的重大合同，发行人主要产品为微波无源元器件及薄膜集成产品，包括微波芯片电容器、薄膜电路、微波无源集成器件、微波介质频率器件四类。除微波芯片电容器为元件外，其余三类产品均为器件。公司四类主要产品的底层技术如下：

产品名称	产品类别	结构	底层技术	
			工艺技术	材料技术
微波芯片电容器 ¹	元件	上下外电极，没有内电极	半导体薄膜工艺 (磁控溅射、光刻、蚀刻)	适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术 (以晶界层半导体陶瓷作为主要材料)
薄膜电路	器件	上下外电极，没有内电极		适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术 (不采用晶界层半导体陶瓷)
微波无源集成器件				
微波介质频率器件				

注 1：微波芯片电容器包括微波瓷介芯片电容器和微波硅基芯片电容器，其中微波硅基芯片电容器作为一种新兴电容器，以硅为衬底，薄膜为介质层，不涉及电子陶瓷材料技术，全程采用半导体技术（包括薄膜生长、磁控溅射、光刻、蚀刻等工艺）。

② 非陶瓷电容器与陶瓷类电容器底层技术不同

根据发行人的说明并经查验从事电容器生产的上市公司公开披露文件，就电容器而言，其种类较多，按照介质材料可以分为无机介质电容器、有机介质电容器、电解电容器，电容器的分类及从事各类电容器生产的上市公司具体情况如下：

大类	小类	产品名称	火炬电子	发行人	代表上市公司
无机介质电容器	陶瓷电容器 ¹	多层瓷介电容器(MLCC)	有	无	火炬电子、鸿远电子、风华高科、三环集团等
		单层瓷介电容器(SLCC)	无	有	暂无
	硅电容器	-	无	有	暂无
电解电容器	铝电解电容器	-	无	无	江海股份、艾华集团等
	钽电解电容器	-	有	无	宏达电子、振华科技等
有机介质电容器	薄膜电容器	-	无	无	铜峰电子、江海股份、法拉电子等
其他	超级电容器	-	有	无	江海股份等

发行人和火炬电子的电容器产品既包括陶瓷类电容器，也包括非陶瓷类电容器。由于产品的下游应用领域不同，发行人和火炬电子各自发展不同的技术和工艺路线，不同电容器在结构、功能、生产工艺、技术原理等方面存在较大差异，其底层技术亦不相同或相似。火炬电子与发行人的电容器产品的差异情况如下：

项目	发行人		火炬电子		
	SLCC	硅电容器	MLCC	钽电容器	超级电容器
图示					
产品结构	片式结构	片式结构	片式结构	蜂窝状结构	双电层结构
介质层	以陶瓷为介质层	以硅为衬底、薄膜为介质层	以陶瓷为介质层	以五氧化二钽为介质层	属于双电层电化学电容器，以有机电解液为介质层
介质的物理状态	固态	固态	固态	固态、液态	液态
主要原材料	陶瓷粉、贵金属材料	硅、前驱体、贵金属材料	陶瓷粉、贱金属材料	钽粉、钽丝、聚噻吩或硝酸锰等阴极材料	活性炭、有机电解液、纤维隔膜
工艺	半导体薄膜工艺	薄膜生长、磁控溅射、光刻、蚀刻等半导体工艺	丝网印刷、陶瓷与内电极共烧工艺	钽块真空烧结成多空隙结构体，阳极金属在电解液中氧化形成介质层	对正极板施加的电势吸引电解液中的负离子，而负面板电势吸引正离子，形成的双电层结构
产品性	是否有极性	无极性	无极性 ¹	有极性	有极性

项目	发行人		火炬电子			
	SLCC	硅电容器	MLCC	钽电容器	超级电容器	
能	容量范围 ²	从皮法 (pF) 级到几百纳法 (nF)	最高仅到 1,000pF	从皮法 (pF) 级到几百微法 (μF)	较陶瓷电容器而言, 拥有更大的电容量, 一般在 0.1 微法 (μF) 到几十万微法 (μF)	较陶瓷电容器、钽电容器而言, 拥有巨大的电容量, 其容量在法拉 (F) 级以上
应用差异	组装方式	金丝键合	金丝键合	表面贴装	插装、表面贴装	插装、焊装
	下游应用	主要应用于 MLCC 难以满足的高频电路或必须使用微组方式安装的微波单元电路	主要应用于 100GHz 以上的高频电路	主要应用于中低频电路或必须使用表面贴装方式安装的单元电路	主要应用于中低频, 起滤波、稳压、断电延迟和功率补偿等作用	较陶瓷电容器和钽电容器而言, 功能介于电容器与电池之间, 具备电池的储能特性, 起到后备电源、功率补偿等作用

注 1: 极性指正负极。

注 2: 1μF=1,000nF, 1nF=1,000pF, 1F=1,000,000μF。

③ 发行人 SLCC 与火炬电子 MLCC 的底层技术不同

根据发行人的说明并经访谈发行人及火炬电子的研发负责人, SLCC 和 MLCC 作为陶瓷电容器的两个类别, 其中 SLCC 无内电极, 将陶瓷粉料烧结为陶瓷片, 再在陶瓷基片上通过半导体薄膜工艺制备出金属外电极; MLCC 有内电极, 将内电极材料与陶瓷材料以多层交替并联叠压、共烧制备而成。两者的底层技术具有明显差异, 具体情况如下:

底层技术		发行人的 SLCC	火炬电子的 MLCC
介质层	材料技术	概述	适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术
		具体技术	先烧成陶瓷介质层后制备金属电极, 瓷粉烧结温度不受金属电极熔点的限制; 主要使用晶界层半导体陶瓷 ¹
金属层	工艺技术	概述	共烧工艺
		具体技术	磁控溅射、光刻、蚀刻

注: 晶界层半导体陶瓷作为 SLCC 的介质材料, 其技术难点及路径、发行人

取得的专利情况如下:

技术名称	技术难点	技术途径	创新点	发明专利	技术的行业地位
晶粒均匀半导化	微量元素与主材料的分布均匀性及准确性	通过对陶瓷材料精准配比及还原气氛烧结工艺控制实现晶粒均匀	水热法合成晶界层陶瓷电容器用粉体	①一种水热法合成晶界层陶瓷电容器用粉体的方法 ②一种晶界层陶瓷材料、晶界层陶瓷基片的制备方	晶界层介质基片、微波瓷介芯片电容器主要成果达到国内领先水平、部分

技术名称	技术难点	技术途径	创新点	发明专利	技术的行业地位
晶界均匀绝缘化	晶界氧化剂分布及扩散的均匀性	控制工艺中的温度、氧化气氛、氧化剂等，使晶界实现均匀氧化，但晶粒不氧化	热等静压烧结法、采用薄膜工艺制备绝缘层	法及其应用 ③一种调控陶瓷电介质微观结构及介电性能的方法 ④一种以导电陶瓷为基底电泳制备功能薄膜的方法 ⑤一种单层电容器用BaTiO ₃ 陶瓷基片的表面处理办法 ⑥一种三维结构陶瓷电容器的制备方法 ⑦一种钛酸锶单晶基晶界层电容器材料及其制备方法及应用	成果达到国际先进水平

综上，发行人与火炬电子自产电子元件产品的底层技术不同。

(2) 从毫米电子继受专利在产品中的应用情况、与发行人核心技术的关系

根据本所律师对毫米电子相关人员的访谈，2018年初，火炬电子以子公司毫米电子为主体引入并搭建新的团队，拟未来发展电阻、衰减器等新型元器件自产业务。为尽快开展业务，毫米电子结合微波毫米波下游领域的迅速发展态势以及火炬电子在微波高频领域的规划，先期同步开展SLCC业务。SLCC的生产流程分三个阶段，为基片制造、图形化及划切、测量及筛选阶段，因毫米电子的研发团队不具备晶界层半导体陶瓷（SLCC的核心介质材料）的研发能力，未购置与基片生产相关的设备，其生产设备与图形化、划切、测量、筛选等环节相关。

毫米电子持有的11项与SLCC相关的专利（1项发明专利和10项实用新型专利）主要与溅射、老化、测试工序相关。毫米电子于2020年12月停止SLCC业务后，为彻底解决同业竞争，发行人于2021年6月从毫米电子受让了与SLCC相关的11项专利及专用设备。

前述受让11项专利的基本情况、在SLCC生产中的应用及与发行人核心技术的关系如下：

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类别	在SLCC生产环节中的应用	与发行人核心技术的关系
1	一种陶瓷基片表面处理办法	ZL201811114678.7	2018.9.25	发明专利	应用在溅射前的基片预处理环节	发行人在购买该专利前已经获取该工序的关键技术及专

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类别	在 SLCC 生产环节中的应用	与发行人核心技术的关系
						利，受让专利不属于发行人的核心技术
2	一种片式电子元件电压老化夹具	ZL201821019055.7	2018.6.29	实用新型	SLCC 老化环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
3	一种用于片式元器件的陶瓷片磁控溅射镀膜的夹具	ZL201821019052.3	2018.6.29	实用新型	SLCC 溅射环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
4	一种片式微波元件传送装置	ZL201821363027.7	2018.8.23	实用新型	SLCC 测试环节传送装置，旨在提升测试效率，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
5	一种用于微波片式元器件的陶瓷片金属化电镀夹具	ZL201821305165.X	2018.8.14	实用新型	SLCC 表面处理环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
6	一种用于片式元件电压温度特性测试的夹具	ZL201821817548.5	2018.11.6	实用新型	SLCC 测试环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
7	一种用于片式元件浸渍试验的夹具	ZL201821817006.8	2018.11.6	实用新型	SLCC 测试环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
8	一种用于片式元件绝缘电阻测试的夹具	ZL201821816986.X	2018.11.6	实用新型	SLCC 测试环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
9	一种用于单层微波电容器容损测试的夹具	ZL201920976807.7	2019.6.26	实用新型	SLCC 测试环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
10	一种单层片式瓷介电容器测试夹具	ZL201922386655.8	2019.12.26	实用新型	SLCC 测试环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及
11	一种片式电子元件电镀挂具	CN202020859407.0	2020.5.20	实用新型	SLCC 表面处理环节工具，对产品生产工艺和性能没有影响	不涉及

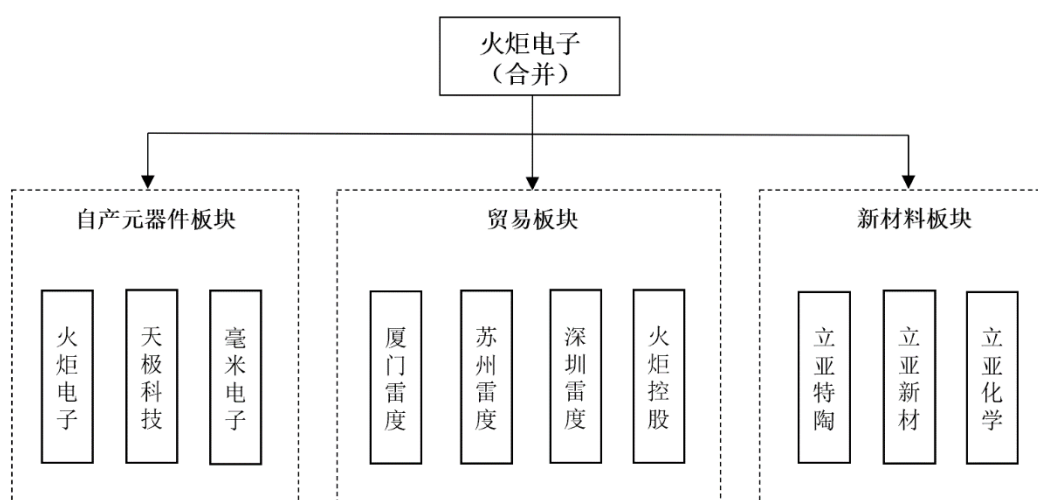
发行人收购毫米电子所持有的与 SLCC 相关的专利主要是为彻底解决该公司曾与发行人存在的同业竞争事项。上述 11 项受让专利中，1 项发明专利涉及的工艺技术“一种陶瓷基片表面处理方法”为溅射工序前的基片表面处理、超声清洗等工艺，而发行人在购买该专利前溅射形成的相应技术为石英基板表面活化处理技术，该技术不仅运用在陶瓷基片、石英基片上，还可以获得与基片高附着力的金属膜层。受让的另外 10 项实用新型专利均为 SLCC 生产中部分环节所使用的工具类专利权。

发行人收购的前述专利可以作为其产品生产及后续研发的技术积累储备和参考,但均不涉及于发行人已形成的包括巨介电常数陶瓷粉体的合成及介质基片的制备技术、高耐电压晶界层芯片电容器制备技术、薄膜电路制备关键加工技术、薄膜型无源元件的设计制备技术等 15 项核心技术,且不属于发行人 SLCC 生产所必备的核心工艺,发行人现有的核心技术与火炬电子或毫米电子及其受让专利无关。

2. 火炬电子及其控制的企业未保留与发行人相同或相似的底层技术或研发设备,毫米电子等主体不具备相关产品的技术研发和生产能力,毫米电子停止 SLCC 业务后,不存在将该等业务转至发行人的情况

(1) 火炬电子及其控制的其他子公司未保留与发行人相同或相似的底层技术或研发设备

火炬电子的主营业务分为元器件自产业务、元器件贸易业务以及新材料业务三大业务板块。截至 2022 年 6 月 30 日,相关业务的主要子公司具体如下:



① 元器件自产板块

火炬电子的自产业务板块主要从事以 MLCC 为主的研发、生产及销售,但 SLCC 与 MLCC 的底层技术和工艺均不同,因此火炬电子不具备研发、生产与发行人主营业务产品相同或类似的底层技术和研发设备。

毫米电子主要从事电阻、衰减器等元器件自产业务和 MLCC 等元器件贸易业务。毫米电子的电阻、衰减器与发行人的产品属于不同种类的元器件,其底层

技术不同。毫米电子在停止 SLCC 业务并向发行人出售相关专用设备和专利后，未再保留与发行人主营业务及产品相同或相似的底层技术或专用生产研发设备。

② 元器件贸易板块

火炬电子的贸易板块相关子公司主要代理销售国外知名厂商的 MLCC 等电容器产品以及双工器、连接器、电感器、高端显示屏等非电容器类电子元器件产品，其本身并不具备电子元器件产品的研发和生产能力，不存在与发行人主营业务及产品相同或相似的底层技术或研发设备。

③ 新材料板块

火炬电子的新材料板块相关子公司主要从事高性能特种陶瓷材料的研发、生产和销售，产品主要应用于航天、航空、核工业等领域的热端结构部件。火炬电子下属子公司研发的高性能特种陶瓷材料属于结构陶瓷，具有高强度、高硬度、耐高温、耐腐蚀、抗氧化等特点，主要原材料为聚碳硅烷属于有机硅树脂，不具备电性能，发行人使用的陶瓷介质材料属于功能陶瓷中的电子陶瓷材料，主要应用于电子元器件的制造，具有电气性能、磁性、生物特性、热敏性和光学特性等特点，因此火炬电子该业务板块与发行人的主营业务及其产品属于不同的行业领域。新材料板块相关子公司的底层技术和研发设备均围绕该主业，不存在与发行人主营业务及产品相同或相似的底层技术或研发设备。

综上，火炬电子及其控制的其他子公司均未从事与发行人相同或相似的业务，未保留与发行人主营业务相同或相似的底层技术或研发设备。

(2) 毫米电子等主体不具备与发行人相同或类似产品的技术研发和生产能力，毫米电子停止 SLCC 业务后，不存在将该业务转至发行人的情况

根据毫米电子相关年度的审计报告，毫米电子在 SLCC 业务存续期间（即 2019 年、2020 年）实现的 SLCC 收入占比分别为 10.82%、10.18%，SLCC 不是毫米电子的主要业务和产品。自 2020 年 12 月毫米电子停止 SLCC 业务后，其主营业务收入全部来源于自产电阻、衰减器产品的销售及 MLCC 等元器件贸易业务，不再具备与 SLCC 相关的技术研发和产品生产能力，SLCC 业务终止后未转

至发行人处，具体如下：

①毫米电子不再具备与 SLCC 相关的技术研发和生产能力

根据本所律师对毫米电子相关人员的访谈，产品的技术研发和生产需要具备设计能力、设备与制造能力、工艺验证能力、成品测试及实验检测能力，在产品推向市场之前通常需要就核心技术申请相关专利进行专利保护。SLCC 技术研发和生产的环节主要包括介质基片制备、图形化、成品筛选及性能评估等。毫米电子一直未曾掌握介质基片制备的核心技术，其 SLCC 业务采用外购基片或外购产品加工等方式生产。毫米电子在停止 SLCC 业务后，在设备方面，向发行人转让了与 SLCC 研发、生产相关的专用设备（包括测试机、分选机等设备及电容计夹具、老化测试夹具等），将其余通用设备转入电阻、衰减器的生产线；在专利方面，毫米电子向发行人转让与 SLCC 相关的专利；在人员方面，毫米电子原有与 SLCC 业务相关的研发和生产人员除个别人员离职外，其余均已培训并转岗从事电阻、衰减器产品的相关工作。

因此，毫米电子不再拥有继续研发和生产 SLCC 的技术能力、专用设备及生产线，亦不再具有该类产品的研发和生产能力。

② 毫米电子不再发展 SLCC 业务系火炬电子战略布局和该公司股东的一致意见

经查验，毫米电子于 2021 年 12 月 30 日召开股东会并审议通过了《关于避免与天极电子同业竞争的议案》，其全体股东一致同意“公司为不与天极形成同业竞争关系，不再从事微波瓷介芯片电容器的研发、生产及销售。”

2022 年 8 月 10 日，火炬电子董事会召开战略委员会并审议通过《福建火炬电子科技股份有限公司关于公司各业务板块及子公司主营业务的中长期战略定位的议案》，明确“毫米电子以电阻器为核心产品，开发应用频段较广的各类电阻产品。”

③毫米电子停止 SLCC 业务后，不存在将原有 SLCC 业务转移至发行人的情况

经查验，毫米电子停止 SLCC 业务后，发行人虽有个别新增客户曾经为毫米电子的客户，但该类客户系发行人独立开拓，不存在将原有 SLCC 业务转移至发行人继续执行的情况[详见本补充法律意见书“一、（一）、1、（2）”]。

综上，火炬电子及其控制的其他子公司未保留与发行人相同或相似的底层技术或研发设备，毫米电子等主体不具备相关技术研发、产品生产能力，毫米电子原有的 SLCC 业务完全终止，未转至发行人处。

(三) 报告期内，双方重叠客户、供应商的具体情况及其合理性，在双方各自体内的占比及变化情况，双方自重叠供应商/客户采购/销售产品或服务的具体内容及用途、相关交易价格的公允性，报告期内发行人订单是否主要依赖火炬电子获取

1. 报告期内，火炬电子与发行人重叠客户的具体情况

(1) 发行人与火炬电子存在重叠客户的原因

军工产品的生产单位包括总体单位（整机厂商）和多个层级的配套单位（如微系统、组件、器件、元件厂商等）。其中，总体单位以国内军工集团为主，各大军工集团下属科研院所或子公司根据各自规划定位和业务侧重不同，各自承担总体单位最终军工产品的生产或配套供应。电子元器件生产厂商主要配套服务军工集团下属科研院所或子公司。因此，军工电子元器件行业，总体呈现出上层总体单位数量少、下层配套单位数量多的情况。如按合并口径统计，军工产品配套单位普遍存在下游客户集中度较高的行业特点。

发行人报告期各期军工客户收入金额分别为 5,624.82 万元、9,354.49 万元、14,504.51 万元，占当期营业收入的比例分别为 77.41%、74.09%、83.57%，占比较高。按照同一控制合并口径（以下简称“合并口径”）统计，来自于中国电科集团、航天科工集团、航天科技集团三大军工集团的合并收入占报告期各期占比为 73.20%、71.55%、79.49%，占比亦较高。

综上，发行人与火炬电子（包含其控制的其他企业，下同）同为我国军工配套电子元器件供应商，受电子元器件在军工电子产品中的广泛使用、下游军工企业较为集中、以及发行人以军工客户为主等因素影响，发行人报告期内存在与火

炬电子及其控制的其他子公司向重叠客户销售的情况。

(2) 发行人与火炬电子及其控制的其他企业重叠客户的分布及变动情况

发行人与火炬电子及其控制的其他企业报告期内重叠客户数量如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	家数	收入金额	家数	收入金额	家数	收入金额
发行人	124	14,873.97	94	10,132.90	69	5,540.53
火炬电子	114	23,326.82	86	13,603.62	61	11,383.05
毫米电子	33	92.23	10	87.81	6	134.93
厦门雷度	--	--	2	108.60	4	263.59
苏州雷度	4	266.38	6	106.70	1	0.23
其他	4	167.12	3	35.09	3	12.54

如上所示，公司与火炬电子及其控制的其他企业重叠客户主要集中在与火炬电子重叠客户中，其余关联方重叠客户的数量和交易金额均较少。对发行人与火炬电子报告期内重叠客户分布情况、重叠客户中来自于发行人被收购前客户的收入情况具体列示如下：

单位：万元

年度	按发行人收入分层情况	家数	发行人						火炬电子		
			占总家数比例 (%)	收入金额	占营业收入比例 (%)	属于被收购前客户的家数	收入金额	占营业收入比例 (%)	占总家数的比例 (%)	收入金额	占营业收入比例 (%)
2021 年度	100 万(含)及以上	11	2.72	13,789.82	79.45	9	12,843.38	74.00	0.66	7,094.98	5.21
	50 万(含)-100 万	6	1.49	421.20	2.43	5	333.88	1.92	0.36	509.10	0.37
	10 万(含)-50 万	21	5.20	520.09	3.00	9	224.78	1.30	1.26	10,790.01	7.93
	10 万以下	76	18.81	142.86	0.82	25	45.01	0.26	4.55	4,931.73	3.62
	合计	114	28.22	14,873.97	85.70	48	13,447.05	77.48	6.83	23,326.82	17.14
2020 年度	100 万(含)及以上	10	3.07	8,860.06	70.17	8	8,124.88	64.35	0.63	4,290.91	4.50
	50 万(含)-100 万	10	3.07	677.93	5.37	7	472.65	3.74	0.63	3,579.80	3.75
	10 万(含)-50 万	11	3.37	291.26	2.31	5	103.11	0.82	0.69	736.15	0.77
	10 万以下	55	16.87	303.64	2.40	28	81.61	0.65	3.45	4,996.76	5.24
	合计	86	26.69	10,132.90	80.26	48	8,782.25	69.56	5.40	13,603.62	14.26

年度	按发行人收入分层情况	家数	发行人						火炬电子		
			占总家数比例 (%)	收入金额	占营业收入比例 (%)	属于被收购前客户的家数	收入金额	占营业收入比例 (%)	占总家数的比例 (%)	收入金额	占营业收入比例 (%)
2019年度	100万(含)及以上	7	2.64	4,864.36	66.94	7	4,864.36	66.94	0.44	962.55	1.38
	50万(含)-100万	1	0.38	55.89	0.77	1	55.89	0.77	0.06	49.94	0.07
	10万(含)-50万	11	4.15	324.69	4.47	9	263.96	3.63	0.69	1,875.33	2.70
	10万以下	42	15.85	295.59	4.07	23	98.17	1.35	2.63	8,495.23	12.22
	合计	61	23.02	5,540.53	76.25	40	5,282.38	72.69	3.83	11,383.05	16.37

(3) 发行人的主要收入来源于被收购前形成的客户且重叠客户主要为被收购前形成的客户

发行人报告期各期来自于收购前（自设立至 2017 年末）形成的客户收入金额分别为 6,323.92 万元、10,250.37 万元、14,663.60 万元，占当期营业收入的比例分别为 87.03%、81.19%、84.48%。因此，发行人收入主要来源于被收购前形成的客户。

发行人报告期各期重叠客户数量分别为 61 家、86 家、114 家，收入金额占当期营业收入的比例分别为 76.25%、80.26%、85.70%，其中属于发行人被收购前（即 2017 年及之前）客户实现的收入金额占比分别为 72.69%、69.56%、77.48%。因此，发行人重叠客户中绝大多数为发行人被收购前的客户，报告期内对重叠客户的收入增长主要系因为老客户采购需求的增长所致。

发行人报告期各期收入金额在 100 万（含）及以上的重叠客户数量分别为 7 家、10 家、11 家，收入金额占比分别为 66.94%、70.17%、79.45%，系发行人主要重叠客户；其中属于发行人被收购前（即 2017 年及之前）的客户家数分别为 7 家、8 家、9 家，实现的收入金额占比分别为 66.94%、64.35%、74.00%，具体情况如下：

年度	重叠家数	金额 (万元)	占比 (%)	属于被收购前客户的家数	金额 (万元)	占比 (%)	差异情况
2021 年	11	13,789.82	79.45	9	12,843.38	74.00	中电科 04、航天科工 02
2020 年	10	8,860.06	70.17	8	8,124.88	64.35	中电科 04、火箭科技
2019 年	7	4,864.36	66.94	7	4,864.36	66.94	--

注：上表中差异情况所列示的客户为发行人报告期内新开拓的客户。

综上，报告期内，发行人的主要收入来源于被收购前形成的客户，重叠客户主要为被收购前形成的客户。

（4）发行人与火炬电子及其控制的其他企业主要重叠客户明细

根据发行人及火炬电子提供的财务报表、相关审计报告，发行人报告期各期交易金额在 100 万元(含)以上的重叠客户占比分别为 66.94%、70.17%、79.45%，系发行人主要重叠客户。发行人与火炬电子及其控制的其他企业对该等主要重叠客户的销售情况列示如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司									
						火炬电子		毫米电子		其他贸易主体					
			主要内容	金额	比例	主要内容	金额	主要内容	金额	主要内容	金额				
2021 年度	1	中电科 01	SLCC、薄膜电路	6,049.98	34.86	MLCC、电阻	25.22	不适用	不适用						
	2	中电科 02	薄膜电路、SLCC	3,423.50	19.72	MLCC、电阻	242.92								
	3	中电科 03	薄膜电路、SLCC	1,736.40	10.00	MLCC、钽电 容器、温度补 偿衰减器等	300.74								
	4	中电科 04	SLCC、薄膜电路	787.97	4.54	MLCC、钽电 容等	3,269.55								
	5	航天科工 01	薄膜电路	573.71	3.31	MLCC	98.26								
	6	雷电微力	SLCC	343.49	1.98	MLCC	1,358.57								
	7	亚光电子	SLCC、薄膜电路	338.91	1.95	MLCC、电阻	21.93								
	8	成都创新达	SLCC、薄膜电路	168.11	0.97	MLCC	32.08					片式电阻器	0.07		
	9	航天科工 02	SLCC、薄膜电路	158.47	0.91	MLCC、电阻 等	1,545.87					不适用		南京紫华： 片式元器件	85.12
	10	南京恒电	SLCC、薄膜电路	107.47	0.62	钽电容器、温 度补偿衰减 器	44.02					温度补偿衰 减器	23.51	不适用	
	11	航天科工 03	薄膜电路	101.80	0.59	电阻、MLCC、 电容器等	155.83	不适用							
		合计	--	13,789.81	79.45	--	7,094.99	--	23.58	--	85.12				
2020 年度	1	中电科 02	薄膜电路、SLCC	2,388.94	18.92	MLCC、钽电 容器、电阻	238.38	不适用	不适用						
	2	中电科 01	SLCC、薄膜电路	2,157.38	17.09	MLCC	0.87								
	3	航天科工 01	SLCC、薄膜电路	1,389.72	11.01	MLCC	10.60								

年度	序号	客户名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司						
			主要内容	金额	比例	火炬电子		毫米电子		其他贸易主体		
						主要内容	金额	主要内容	金额	主要内容	金额	
	4	中电科 03	其他、SLCC	1,353.87	10.72	MLCC、温度补偿衰减器、钽电容器等	207.64					
	5	中电科 04	SLCC、薄膜电路	607.27	4.81	MLCC、钽电容器、SLCC 等	3,196.57					
	6	雷电微力	SLCC、薄膜电路	333.54	2.64	MLCC	464.13					
	7	航天科工 03	薄膜电路	221.28	1.75	MLCC、钽电容器、电阻等	21.69					
	8	南京恒电	SLCC、薄膜电路	161.75	1.28	温度补偿衰减器、钽电容、MLCC	18.37					
	9	火箭科技	SLCC	127.91	1.01	MLCC	109.45					
	10	成都创新达	SLCC、薄膜电路	118.41	0.94	MLCC	23.19					
	11	武汉光迅科技股份有限公司	薄膜电路	113.59	0.90	不适用				厦门雷度与苏州雷度：绕线电感、SMD 电感器等	184.58	
	12	武汉联特科技股份有限公司	薄膜电路	110.56	0.88					厦门雷度与苏州雷度：贴片积层高频电感、贴片线绕电感、射频电感等	21.28	

年度	序号	客户名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司					
			主要内容	金额	比例	火炬电子		毫米电子		其他贸易主体	
						主要内容	金额	主要内容	金额	主要内容	金额
		合计	--	9,084.21	71.95	--	4,290.89			--	205.86
2019年	1	中电科 02	薄膜电路、SLCC	2,355.72	32.42	MLCC、电阻器、钽电容器等	271.43	不适用	不适用	不适用	
	2	中电科 03	薄膜电路、SLCC	1,069.96	14.72	MLCC、钽电容器、温度补偿衰减器等	108.59				
	3	中电科 01	SLCC、薄膜电路	374.9	5.16	MLCC	10.30				
	4	航天科技 04	薄膜电路	352.14	4.85	MLCC	0.45				
	5	航天科工 01	薄膜电路	506.06	6.96	MLCC	23.28				
	6	南京恒电	SLCC、薄膜电路	104.09	1.43	温度补偿衰减器、钽电容器、SLCC	16.17				
	7	雷电微力	SLCC	101.49	1.40	MLCC、SLCC	532.34				
		合计	--	4,864.36	66.94	--	962.56			--	1.17

注 1：上表中仅列示非关联方的相关交易情况，对于关联方交易的情况，2019 年、2020 年，发行人、火炬电子、苏州雷度、厦门雷度均存在向毫米电子销售的情形，发行人向毫米电子销售的为自产的 SLCC，系毫米电子基于自身生产能力、客户需求等因素向公司采购产品，火炬电子向毫米电子销售的为自产的 MLCC、钽电容、超级电容；苏州雷度、厦门雷度主要从事元器件代理业务，其向毫米电子销售其代理品牌的元器件。

注 2：上表中“不适用”系当年相关主体未与重叠客户发生交易。

(5) 发行人、火炬电子及其关联方向主要重叠客户的销售情况

发行人向重叠客户销售的产品为其自产的 SLCC 和薄膜电路等微波无源元器件及薄膜集成产品，火炬电子向主要重叠客户销售的产品主要为其自产的 MLCC，毫米电子销售的为其自产的电阻、衰减器，厦门雷度及其他贸易主体销售的主要为其代理的元器件产品。2019 年、2020 年，火炬电子在毫米电子从事 SLCC 期间向中电科 04、雷电微力、南京恒电转售少量毫米电子生产的 SLCC，销售金额分别为 69.94 万元、116.78 万元，金额较小，主要系客户元器件配套需求所致。该类交易自毫米电子 2020 年 12 月停止 SLCC 业务后未再发生。除上述情形外，发行人与火炬电子及其关联方向重叠客户销售的产品均不相同。

在重叠客户中，发行人及火炬电子的交易金额 100 万以上的客户共 7 家，其交易金额及占比具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		发行人	火炬电子	发行人	火炬电子	发行人	火炬电子
1	中电科 02	3,423.50	242.92	2,388.94	238.38	2,355.72	271.43
2	中电科 03	1,736.40	300.74	1,353.87	207.64	1,069.96	108.59
3	中电科 04	787.97	3,269.55	607.27	3,196.57	7.79	2,815.38
4	航天科工 03	101.80	155.83	221.28	21.69	1.73	85.86
5	航天科工 02	158.47	1,545.87	92.86	1,318.35	16.76	877.82
6	雷电微力	343.49	1,358.57	333.54	464.13	101.49	532.34
7	天箭科技	32.26	106.11	127.91	109.45	不适用	不适用
合计		6,583.88	6,979.59	5,125.66	5,556.22	3,553.44	4,691.41
营业收入		17,356.60	136,107.92	12,625.84	95,414.56	7,266.63	69,526.59
占比		37.93%	5.13%	40.60%	5.82%	48.90%	6.75%

注：上表中不适用指当年非重叠客户。

上述客户的背景、发行人与上述客户的合作时间具体如下：

序号	客户名称	所属军工集团	主要业务	发行人开始合作时间
1	中电科 02	中国电科集团	是我国核心电子器件领域实现自主研发与原始创新的多专业并举的高科技中央直属事业单位性质的国家级综合性骨干研究所，是国内最主要的能够大规模、批量提供军用微波毫米波芯片的企业之一。	2012 年

序号	客户名称	所属军工集团	主要业务	发行人开始合作时间
2	中电科 03		是我国从事半导体技术研究历史最长、规模较大、技术力量雄厚、专业结构配套齐全的创新型、综合性半导体骨干研究所之一，是我国核心电子器件的排头兵和供应基地，是国内最主要的能够大规模、批量提供军用微波毫米波芯片的企业之一。	2012 年
3	中电科 04		是新中国成立后建立的第一个综合性电子技术研究，主要从事航空电子、航天电子、通信、侦察对抗、识别、雷达等领域电子系统工程及设备的研制和生产，各专业领域在国内同行业中处于领先和主导地位。	2019 年
4	航天科工 03	航天科工集团	是我国雷达领域骨干研究所，研制和服务的主要领域有：各种精密跟踪制导雷达、测量雷达；情报警戒雷达、气象雷达、空中及港口交通管制雷达系统工程等。	2012 年
5	航天科工 02		是航天科工集团唯一的直属研究所，主要从事电子工程技术研究，并以空间电子对抗技术为主要专业领域和发展方向。	2019 年
6	雷电微力	--	是一家从事毫米波有源相控阵微系统研发、制造、测试和销售的上市公司	2013 年
7	火箭科技	--	是一家从事高波段、大功率固态微波前端研发、生产和销售的上市公司	2020 年

(6) 发行人向重叠客户销售价格的公允性

① 发行人重叠与非重叠客户的毛利率对比分析

报告期内发行人向重叠客户销售产品主要为微波芯片电容器和薄膜电路，发行人向重叠客户与非重叠客户销售主要产品的毛利率对比情况如下：

单位：万元，%

2021 年度							
产品类别	收入	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入	毛利率	收入	毛利率	
微波芯片电容器	9,432.29	63.07	8,599.83	61.93	832.45	74.82	-12.89
薄膜电路	5,463.62	70.22	4,000.70	72.59	1,462.92	63.75	8.84
其他	2,460.69	56.55	2,273.44	58.21	187.25	36.40	21.81
合计	17,356.60	64.40	14,873.97	64.23	2,482.63	65.40	-1.17
2020 年度							
产品类别	收入	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入	毛利率	收入	毛利率	
微波芯片电容器	6,802.52	71.63	5,758.93	71.67	1,043.59	71.36	0.32
薄膜电路	4,503.95	66.00	3,188.98	73.60	1,314.97	47.57	26.03
其他	1,319.37	61.81	1,184.98	65.91	134.39	25.65	40.26
合计	12,625.84	68.59	10,132.90	71.61	2,492.95	56.35	15.26
2019 年度							
产品类别	收入金额	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	

微波芯片电容器	4,152.32	68.70	3,450.65	67.65	701.68	73.87	-6.22
薄膜电路	2,693.78	71.35	1,731.72	80.82	962.06	54.31	26.51
其他	420.53	35.83	358.16	38.22	62.37	22.12	16.10
合计	7,266.63	67.78	5,540.53	69.86	1,726.11	61.10	8.76

注：上表中其他为薄膜无源集成器件和微波介质频率器件。

由上表可知，发行人各年度向重叠客户销售的平均毛利率分别为 69.86%、71.61%和 64.23%，向非重叠客户销售的平均毛利率分别收入为 61.10%、56.35%和 65.40%，各年度差异分别为 8.76%、15.26%和-1.17%，其中：

发行人在 2019 年和 2020 年向重叠客户销售的平均毛利率高于非重叠客户，分别为 26.51%和 26.03%，主要系军品、民品的销售占比不同所致。发行人在该期间的重叠客户以中国电科集团等军工客户为主，主要销售产品为军品，非重叠客户以民品销售为主。军品产品的质量等级要求较高，毛利率相应较高，导致相应年度向重叠客户与非重叠客户总体毛利率的差异较大。

2021 年重叠客户总体毛利率与非重叠客户差异较小，但重叠客户微波芯片电容器和薄膜电路的毛利率与非重叠客户存在一定差异，其中重叠客户的薄膜电路产品以军品销售为主且军品的毛利率高于民品，因此毛利率高于非重叠客户；重叠客户微波芯片电容毛利率低于非重叠客户，主要系重叠客户中对中国电科集团的收入占比较高，且根据公司的定价策略，随着采购规模增加，产品的售价会小幅下调。

②火炬电子重叠与非重叠客户的毛利率对比分析

A.火炬电子的 MLCC 毛利率与发行人产品的毛利率对比分析

火炬电子的 MLCC 主要应用于航空航天、武器装备等军用领域和消费电子、工业控制设备、医疗电子设备、安防等民用领域，其毛利率普遍高于主攻民品市场的同行业上市公司。下表对火炬电子及 MLCC 的同行业上市公司鸿远电子、风华高科、三环集团 MLCC 产品的毛利率与发行人的综合毛利率对比情况如下：

单位：%

公司名称	主要产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
火炬电子	MLCC	81.73	74.59	70.19
鸿远电子	MLCC	80.83	80.05	79.27
风华高科	电子元器件及电子材料	30.93	44.60	39.61
三环集团	电子元件及材料分类	53.53	56.45	46.68
发行人	微波无源元器件及薄膜集成产品	64.40	68.59	67.78

由上表可知，火炬电子、鸿远电子这类以军品 MLCC 为主的上市公司毛利率高于风华高科、三环集团这类以家电、通信、汽车电子等民品 MLCC 为主的上市公司，且火炬电子 2017 年、2018 年 MLCC 的毛利率依然在 70%以上，鸿远电子 2017 年、2018 年 MLCC 的毛利率依然在 80%以上。因此，以军品 MLCC 为主的上市公司最近五年毛利率均处于较高水平。

综上，火炬电子 MLCC 的毛利率较高符合行业特点，高于发行人产品的综合毛利率具有合理性。

B,报告期内火炬电子的重叠客户与非重叠客户毛利率对比情况如下：

单位：万元

年度	收入	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入	毛利率	收入	毛利率	
2021 年度	136,107.92	77.92%	23,326.82	88.47%	112,781.10	75.73%	12.74%
2020 年度	95,414.56	68.80%	13,603.62	87.19%	81,810.94	65.74%	21.45%
2019 年度	69,526.59	67.15%	11,383.05	80.12%	58,143.54	64.61%	15.50%

火炬电子向重叠客户与非重叠客户销售的毛利率存在差异主要系产品结构差异所致。火炬电子 MLCC 产品的细分类别包括片式多层陶瓷电容器、引线式多层陶瓷电容器等多种类别的多层陶瓷电容器，产品型号高达十余万种，不同客户采购的主要产品型号、质量等级、数量的不同均会影响 MLCC 的毛利率。

综上所述，发行人及火炬电子向重叠客户与非重叠客户销售产品的毛利率差异具有合理性，销售定价公允。

(7) 发行人与重叠客户的交易系独立销售

① 发行人拥有领先的市场占有率与市场影响力

发行人自设立以来与中国电科集团、航天科技集团、航天科工集团的下属多家军工企业建立了较稳定的长期合作关系，先后被中电科 02、中电科 03、航天科工 01、雷电微力评为优秀供应商，亦是航天科技集团下属单位认可的宇航级产品配套单位。公司的微波瓷介芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件的主要成果达到国内领先水平，部分成果达到国际先进水平，其中微波瓷介芯片电容器 2020 年的销售金额在国内市场内资企业排名第二。

公司拥有领先的市场占有率与市场影响力。报告期内公司重叠客户中 2017

年及之前（即被收购前）已经形成的客户各期收入占比分别为 72.69%、69.56%、77.48%，不存在发行人依赖火炬电子开拓业务的情形。

② 发行人拥有独立的销售体系和销售团队

公司营销中心下设销售部、市场部、业务部，销售部主要负责拜访客户、跟进市场需求、执行公司的市场营销策略；市场部主要负责参与公司新产品推广政策及方案的制定，组织开展技术应用推广活动；业务部主要负责建立客户档案、发货、收款、对账等销售管理工作。2019 年末、2020 年末、2021 年末，发行人销售人员数量分别为 7 人、16 人和 23 人，销售团队人员结构不断完善。公司各年销售费用分别为 294.25 万元、502.67 万元和 600.72 万元。公司销售模式为直销模式，通过拜访客户、产品宣讲或技术交流、参加展会、下游客户引荐、官网宣传等方式开拓客户。发行人具备独立进行业务推广，并独立完成销售、售后全过程的能力。

③ 发行人产品需要通过客户的严格验证，成为合格供方独立销售

根据发行人的说明并经访谈发行人报告期内的主要客户，公司军品客户的合格供方审核包括军工资质认证、样品验证、现场考察等环节，是供应商进入其军工采购体系的先决条件。客户在完成对公司的资质认证和样品验证后，将公司纳入其合格供方体系，并进行严格的合格供方管理。客户正式下订单前，根据产品性能、交期、价格等因素通过商务谈判形成合作。

公司民品客户在考察公司的产品性能、交付周期、价格、服务等因素并验证样品性能后，将公司列为合格供应商并通过商务谈判形成合作。

④ 主要重叠客户均系独立洽谈合作、独立采购

中介机构对发行人报告期内的主要重叠客户进行了访谈，覆盖报告期内重叠客户总收入的比例分别为 88.88%、88.25%、93.76%。经访谈，客户系根据其对于供应商考核的要求、产品需求择优选择合格供应商并验证产品，客户对不同产品单独建立了供应商名录并各自独立洽谈合作、独立采购。

综上，发行人与重叠客户的交易系独立销售。

（8）不存在控股股东通过重叠客户为发行人代垫成本费用的情况

根据发行人报告期内的重大销售合同、发行人的说明、本所律师对发行人主

要重叠客户的访谈，其均确认系向发行人独立采购，不存在以客户与火炬电子及其控制的其他子公司交易为前提使发行人成为客户供应商、或发行人因此获得与客户优惠交易条件的情况，不存在客户因火炬电子及其控制的其他子公司而提高对发行人采购规模和采购单价等利益输送的情形。

综上，发行人报告期内销售订单不存在依赖火炬电子获取的情况。发行人与火炬电子均系根据下游客户对元器件产品不同采购需求，各自独立开展对外销售工作，价格公允。

2. 报告期内，火炬电子与发行人重叠供应商的情况

(1) 重叠供应商的具体情况

根据发行人的说明，发行人与火炬电子、毫米电子均从事或曾经从事陶瓷元器件生产，报告期内存在向重叠供应商采购其各自所需原材料的情况。重叠供应商的具体情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司					
			采购内容	金额	占比	火炬电子		毫米电子		苏州雷度	
						采购内容	金额	采购内容	金额	采购内容	金额
2021 年 度	1	福建华清	氧化铝基片、氮 化铝基片	27.23	0.47	不适用		陶瓷基片	11.71	不适用	
	2	厦门松元	瓷粉	2.57	0.04	电子材料陶 瓷粉	52.47	不适用			
	3	深圳美精微	光掩膜板	171.29	2.98	不适用		光掩膜板	1.51		
	4	苏州恪鸿	光刻胶	33.45	0.58			剥离液、光刻 胶、显影液	0.39		
			合计	--	234.54	4.07	--	52.47	--		
2020 年 度	1	北京朗奕信	高电压大容量芯 片电容器	28.46	0.73	电容芯片	10.73	MLCC	56.19	MLCC、磁珠、 电感	1,020.96
	2	福建华清	氧化铝基片、氮 化铝基片	46.17	1.18	不适用		陶瓷基片	1.58	不适用	
	3	杭州莱通	SLCC	142.00	3.64			不适用		MLCC	951.99
	4	深圳美精微	光掩膜板	158.84	4.07			光掩膜板	1.19	不适用	
	5	苏州恪鸿	光刻胶	37.54	0.96			显影液	0.03		
	6	安升电子	瓷粉	0.72	0.02			电阻	0.04		
			合计	--	413.73	10.60	--	10.73	--	59.03	--
2019 年 度	1	北京朗奕信	高电压大容量芯 片电容器	0.81	0.04	电容芯片	944.07	MLCC	12.52	MLCC、磁珠	42.96

年度	序号	供应商名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司					
			采购内容	金额	占比	火炬电子		毫米电子		苏州雷度	
						采购内容	金额	采购内容	金额	采购内容	金额
	2	福建华清	氧化铝基片、氮氧化铝基片	9.14	0.45	不适用	氧化铝基片	0.22	不适用		
	3	贵研铂业	靶材	551.99	27.20		靶材	50.43			
	4	深圳美精微	光掩模板	167.00	8.23		光掩模板	1.68			
	5	苏州恪鸿	光刻胶	12.70	0.63		光刻胶、正胶显影液	0.23			
	6	安升电子	瓷粉	6.27	0.31		电阻	0.90			
		合计	--	747.91	36.86		--	944.07		--	65.98

注 1：上表仅列示非关联方的交易情况。对于关联方交易情况，发行人 2020 年存在向火炬电子采购瓷粉的情况，采购金额仅为 8.85 万元，毫米电子、苏州雷度当年存在向火炬电子采购其自产 MLCC 的情况。

注 2：上表中“不适用”系当年相关主体未与重叠供应商发生交易。

(2) 发行人、火炬电子及其控制的其他子公司向重叠供应商的采购情况

报告期内，发行人向重叠供应商采购其生产所需的瓷粉、介质基片、金靶、光掩模板、光刻胶等原材料。2019年、2020年、2021年，发行人向重叠供应商采购金额分别为747.91万元、413.73万元、234.54万元，占当期采购总额的比例分别为36.86%、10.60%、4.07%，金额与比例逐年下降。发行人重叠供应商中，福建华清、贵研铂业、深圳美精微均为发行人被收购前即与发行人存在业务往来的原材料供应商。北京朗奕信、杭州莱通为国外元器件知名厂商的代理商。

报告期内，火炬电子向重叠供应商的采购包括采购生产所需瓷粉和电容芯片等产品。2019年、2020年、2021年，火炬电子向重叠供应商采购金额分别为944.07万元、10.73万元、52.47万元，占其当期采购总额的比例分别为4.82%、0.04%、0.19%，金额与比例均逐年下降。其中，2019年火炬电子向重叠供应商采购金额较高，全部为向北京朗奕信采购其代理的电容芯片等产品，当期发行人向其采购额为0.81万元，金额较小；2021年火炬电子向重叠供应商采购全部为向厦门松元采购瓷粉，当期发行人向其采购额为2.57万元，金额较小。

报告期内，毫米电子向重叠供应商的采购包括其生产电阻类产品(含衰减器)所需的原材料(基片、光掩模板等)，以及曾经生产SLCC产品时所需的原材料(靶材、基片、光掩模板等)。2019年、2020年、2021年，毫米电子向重叠供应商采购金额分别为65.98万元、59.03万元、13.61万元，占其当期采购总额的比例分别为1.32%、1.03%、0.28%，金额与比例均逐年下降。

报告期内，苏州雷度向重叠供应商采购的为元器件代理商代理的MLCC等电子元器件产品。2019年、2020年、2021年，苏州雷度向重叠供应商采购金额分别为42.96万元、1,972.95万元、0万元，占其当期采购总额的比例分别为0.04%、1.39%、0%。2020年采购金额较高，主要是向北京朗奕信、杭州莱通等元器件经销商采购其代理的MLCC、磁珠、电感等元器件。

经访谈主要重叠供应商(覆盖报告期内重叠供应商采购总金额的比例为97.46%、90.75%、85.74%)，其确认发行人与火炬电子及其控制的其他子公司均为其独立客户，各自独立洽谈交易事项并独立采购材料产品。

(3) 发行人、火炬电子及其关联方向重叠供应商采购价格的公允性

发行人向重叠供应商采购的主要为瓷粉、介质基片、光掩模板、光刻胶及因客户需要配套采购的元器件，公司原材料采购前均需经过询价报价、样品验证、合格供方认证等过程。经访谈并取得重叠供应商采购原材料的第三方询价单，发行人向重叠供应商的采购价格合理，定价公允。

火炬电子、毫米电子、苏州雷度向重叠供应商当年采购总额在 50 万元以上的供应商采购情况及定价公允性核查情况如下：

供应商名称	采购主体	采购内容	定价公允性核查
厦门松元	火炬电子	瓷粉	报告期内火炬电子向该供应商采购相同型号瓷粉的价格不存在明显波动
贵研铂业	毫米电子	靶材	贵研铂业采用市价+加工费的定价方式，价格公允
北京朗奕信	火炬电子、苏州雷度	电容芯片、MLCC 等	报告期内相关主体向该供应商采购同型号元器件的价格不存在明显波动
杭州莱通	苏州雷度	MLCC 等	报告期内相关主体向该供应商采购同型号元器件的价格不存在明显波动

综上，发行人、火炬电子及其关联方向重叠供应商采购价格公允。

（4）不存在控股股东为发行人代垫成本费用的情况

根据发行人报告期内的重大采购合同、发行人的说明、本所律师对发行人主要供应商的访谈，并基于本所律师作为非财务专业人员的理解与判断，上述重叠供应商之间不存在控制关系，发行人与火炬电子及其控制的其他子公司均为其独立客户，不存在共同采购或发行人与火炬电子及其控制的其他子公司将对方互为与供应商交易前提或其他交易优惠条件的情况，不存在通过重叠供应商进行利益输送的情形。报告期内，发行人控股股东不存在通过重叠供应商为发行人代垫成本、费用的情况。

综上，报告期内，发行人向重叠供应商采购主要为生产所需原材料，定价公允。

（四）报告期内，发行人与火炬电子在研发物料、设备或资产、内部系统、业务（采购及销售渠道）等方面不存在混同、混用或无法有效区分的情形

经查验，火炬电子与天极科技不存在研发物料、设备或资产、内部系统、业务（采购及销售渠道）等方面混同、混用或无法有效区分的情形，具体如下：

1. 根据发行人的研发物料领用记录、研发记录并经本所律师实地走访，在研发物料方面，火炬电子位于福建省泉州市，发行人位于广东省广州市，双方均在各自生产经营地址开展研发活动，并均建立了独立的研发物料领用体系，单独管理并使用研发物料，不存在混同、混用或无法区分的情形。

2. 经查验发行人主要资产清单、权属证书并经本所律师实地走访，在设备和资产方面，双方所拥有的土地、厂房、主要研发及生产设备等资产均位于各自的生产经营地址内，发行人始终独立拥有与生产经营相关的场所，独立并合法拥有与生产经营有关的土地及厂房、机器设备、商标、专利及非专利技术等资产的所有权或使用权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司混同、共有或共用的情况，发行人的资产独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

3. 经查验发行人及火炬电子内部系统，在内部系统方面，发行人独立拥有并使用业务管理系统和财务管理系统，其与火炬电子的相关管理系统并不连接，也不属于火炬电子管理系统的子系统，发行人独立履行业务和财务审批流程。此外，发行人制定了较为完善的业务及财务管理等内控制度文件，可以有效保证公司内部系统独立运转。因此，发行人的内部系统独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

4. 经查验发行人重大销售、采购合同，并经访谈发行人主要客户和供应商，在业务方面，报告期内，发行人拥有完整的业务管理流程和相关部门设置，拥有独立的采购及销售渠道，独立与主要客户及供应商签署相关业务合同，不存在利用火炬电子的采购及销售渠道共同采购原材料或销售产品的情况，不存在发行人与火炬电子及其控制的其他子公司将对方互为与客户及供应商交易的前提或其他交易优惠条件的情况，不存在通过重叠客户及供应商进行利益输送的情形。

综上，发行人与火炬电子在研发物料、设备或资产、内部系统、业务（采购及销售渠道）等方面不存在混同、混用或无法有效区分的情形。

(五) 结合发行人与火炬电子、毫米电子存在关联交易、资金拆借、代缴社保和公积金等情况，分析发行人在业务、技术、人员、资产等方面是否对火炬电子构成依赖，是否具有直接面向市场独立经营的能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项、《上市公司分拆规则（试行）》第六条相关规定

1. 发行人在业务、技术、人员、资产等方面对火炬电子不构成依赖，具有直接面向市场独立经营的能力

经查验，发行人的业务、技术、人员、资产等方面均独立于火炬电子及其控制的其他子公司，具体情况如下：

(1) 发行人业务独立

报告期内，发行人与火炬电子和毫米电子存在关联销售及关联采购的情况，但该等关联交易占比不高，并未影响发行人业务独立性。

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	火炬电子	销售 SLCC	--	3.17	--
2	毫米电子	销售 SLCC	--	184.81	190.80
3	火炬电子	采购瓷粉	--	8.85	--

发行人于 2020 年向火炬电子销售 SLCC 收入占发行人当年度营业收入总额的比例为 0.03%，发行人在 2019 年和 2020 年向毫米电子销售 SLCC 收入占当年度发行人营业收入的占比分别为 2.63%和 1.46%，发行人在 2020 年向火炬电子采购瓷粉金额占当年度发行人原材料采购总金额的比例为 0.23%。前述关联交易均具有真实的交易背景，交易价格公允且占比极低，对发行人的经营情况影响极小。发行人已就关联交易履行了必要的内部决策程序，关联董事及关联股东就相关议案均回避表决，独立董事亦就相关议案发表了独立意见。就该类关联交易事项，发行人与火炬电子、毫米电子之间不存在利益输送或特殊利益安排等情形。

报告期内，作为上市公司的控股子公司，发行人存在向火炬电子拆入资金用于生产经营的情形。截至 2020 年底，发行人与火炬电子发生的资金拆借款项均已结清。自 2021 年起，发行人通过银行体系融资，未再发生直接拆借资金的情况。发行人报告期内发生的借款用途合理，并按照同期银行贷款利率支付了资金

使用费。前述资金拆借的情形，并不构成影响发行人业务独立性的情况。

综上，发行人的业务独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

(2) 发行人技术独立

发行人自有限公司设立起始终致力于微波无源元器件及薄膜集成产品的研发，并形成了半导体薄膜工艺及适应于该工艺的电子陶瓷工艺技术。在火炬电子收购前，公司依托广东省薄膜无源电子元件及其集成工程技术研究中心，组建了以技术委员会为指导，以杨俊锋、冯毅龙、丁明建为核心技术人员及其他具有专业水平和行业经验的研发技术团队，逐步研发形成了巨介电常数介质基片用陶瓷粉体的合成技术、高耐电压晶界层芯片电容器制备技术等 15 项核心技术及其他专利或专有技术，并形成了微波芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件等四类主要产品。

火炬电子完成对发行人的收购后，因双方技术差异较大且地理位置相距较远，不存在共同研发或技术共享的情况。发行人的研发工作始终独立于上市公司，核心技术及产品均系其自主研发取得的成果，不存在自火炬电子及其控制的其他子公司聘请研发人员的情形，发行人的研发工作不依赖于控股股东及其他关联方。截至本补充法律意见书出具日，发行人拥有 46 项授权专利（其中发明专利 26 项）和 4 项注册商标。除为解决毫米电子同业竞争事项而收购其相关专利（非发行人核心技术或专利）外，发行人不存在其他自火炬电子及其控制的其他子公司受让、合作研发或共有专利的情形，亦不存在专利技术被相互许可使用的情况。

综上，发行人的技术独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

(3) 发行人人员独立

火炬电子完成对发行人的收购后，基于上市公司治理架构和内控体系需要，报告期内存在向发行人推荐董事及部分高级管理人员的情况，并有部分员工因工作需要入职发行人的情况[详见本补充法律意见书“一、（一）、1、（2）”]。

火炬电子收购发行人后，推荐董事系公司控股股东行使股东权利而对控股子

公司进行的人员安排，且均通过了发行人合法有效的股东会/股东大会选任程序，其并不影响发行人的人员独立性。

火炬电子收购发行人后推荐的高级管理人员中黄芸玲、周焕椿存在入职发行人后亦同时在火炬电子任职的情形，上述情形已于 2020 年 10 月前整改完毕。除前述情况外，发行人独立聘请员工并签署劳动合同，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司混用人员的情况。

发行人独立为员工缴纳社保及住房公积金。但报告期内，发行人个别员工存在由火炬电子及其子公司厦门雷度代缴社保和住房公积金的情况，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		人数	金额	占营业成本比例 (%)	人数	金额	占营业成本比例 (%)	人数	金额	占营业成本比例 (%)
火炬电子	代缴社保、住房公积金	4	10.98	0.18	2	2.25	0.06	1	3.18	0.14
厦门雷度	代缴社保、住房公积金	1	5.16	0.08	1	3.55	0.09	1	3.07	0.13
合计	-	5	16.14	0.26	3	5.80	0.15	2	6.25	0.27

上述情况系该类员工的户籍及家庭常住地址位于福建泉州、福建厦门，公司在福建业务量较小，并未设立分支机构，无法以自有账户为该等员工缴纳社会保险和住房公积金。基于尊重该等员工因个人及家庭原因的选择以及稳定员工的目的，公司未在广州为其办理社保及住房公积金登记手续，而通过火炬电子或厦门雷度在其公司所属地为员工代为缴纳，即发行人将社保及住房公积金相关费用支付给火炬电子或厦门雷度，并由其为该员工代缴。上述代缴社保及住房公积金的情况涉及人数、金额均很少，对发行人的人员独立性不构成重大不利影响。

根据发行人的说明并经查验，截至本补充法律意见书出具日，火炬电子和厦门雷度已对上述人员在福建泉州或厦门的社保和住房公积金账户进行封存或减员操作，发行人自 2022 年 9 月起为上述人员在广州缴纳社保及住房公积金，并承诺未来不再新增关联方代缴社保、住房公积金的情形。

综上，发行人的人员独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

(4) 发行人资产独立

发行人始终独立拥有与生产经营相关的主要生产经营场所，独立并合法拥有与生产经营有关的土地及厂房、机器设备、商标、专利及非专利技术等资产的所有权或使用权[具体详见律师工作报告之“十”]，发行人的各项资产权利不存在产权归属纠纷或潜在纠纷，亦不存在与火炬电子及其控制的其他子公司混同、共用的情况。报告期内，发行人向毫米电子购买与 SLCC 业务相关资产系为解决该公司曾与发行人存在的同业竞争事项而进行，并不影响发行人自有生产设备设施的独立及完整性。除前述情况外，发行人不存在其他从火炬电子或其控制的其他子公司购入资产的情况。

综上，发行人的资产独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

综上所述，发行人在业务、技术、人员、资产等方面对火炬电子不构成依赖，具有直接面向市场独立经营的能力。

2. 本次分拆上市符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项及《分拆上市规则》第六条的相关规定

(1) 本次分拆上市符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项的规定

经查验，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，具体如下：

①发行人资产完整，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、房屋、机器设备以及注册商标、专利的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统[详见律师工作报告之“十”及本补充法律意见书“一、（五）、1、（4）”]。

②发行人业务独立，发行人主营业务为微波无源元器件及薄膜集成产品的研

发、生产及销售，拥有独立完整的研发、生产、供应、销售系统，发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系；发行人拥有独立的决策和执行机构，并拥有独立的业务系统；发行人独立地对外签署合同，独立研发、采购、生产并销售其生产的产品；发行人具有面向市场的自主经营能力[详见本补充法律意见书“一、（五）、1”]。

③发行人人员独立，自员工兼职事项规范后，[详见本补充法律意见书“一、（五）、1、（3）]，发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且均未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员也未在发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

④发行人财务独立，发行人已设立独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度；发行人独立设立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形；发行人的财务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

⑤发行人机构独立，发行人建立健全了内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

⑥发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争的情况；发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业报告期内关联交易金额较小、价格公允，不存在严重影响独立性或者显示公平的关联交易。

综上，本所律师认为，本次分拆上市符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项的规定。

（2）本次分拆上市符合《分拆上市规则》第六条的规定

经查验，发行人本次分拆上市符合《分拆上市规则》第六条的规定，具体如下：

①本次分拆上市有利于上市公司突出主业、增强独立性。火炬电子（不含发行人）主要从事以多层陶瓷电容器为主的元器件自产业务、元器件贸易业务和陶瓷新材料业务，而发行人自有限公司设立起始终致力于微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产和销售业务。本次分拆后火炬电子将继续集中发展除发行人主营业务之外的业务，夯实公司经营能力和可持续发展能力；发行人分拆上市后，将不断增强企业资金实力及融资能力发展微波无源元器件及薄膜集成产品相关业务。火炬电子本次分拆天极科技独立上市有利于双方突出主业、增强独立性。

②本次分拆后，上市公司及发行人符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争和关联交易的监管要求。

经查验，火炬电子及发行人生产的产品在产品结构、产品性能、应用领域、核心技术、生产工艺等方面均存在较大差异，不存在同业竞争的情况[详见律师工作报告“九”及本补充法律意见书“一”]。发行人已经在其公司章程、股东大会会议事规则、董事会议事规则中规定了股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度并制定了《广州天极电子科技有限公司关联交易管理制度》，且发行人的控股股东及实际控制人均已出具了避免同业竞争和规范关联交易等相关承诺，均可以保证发行人上市后的关联交易决策程序合法、有效。本次分拆后，火炬电子与发行人的关联交易将保证合规性、合理性和公允性，并保持发行人的独立性，火炬电子与天极科技不存在影响独立性或者显失公平的关联交易，本次分拆符合中国证监会、证券交易所关于关联交易的监管要求。

③本次分拆后，火炬电子与发行人的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职的情况[详见本补充法律意见书“一、（五）、2、（1）”]。

④本次分拆后，火炬电子与发行人资产相互独立、完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，各自具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上，火炬电子本次分拆发行人至上交所科创板上市符合《科创板首次公开

发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项、《分拆上市规则》第六条所述各项分拆条件。

综上所述，本所律师认为：

（1）收购前后，发行人主营业务、客户及供应商、核心技术等方面未发生重大变化；本次分拆上市过程中，双方在资产、人员、往来款项方面进行了必要的调整，但其并未影响发行人的资产完整及业务独立，发行人在业务、技术、人员、资产等方面对火炬电子不存在依赖；

（2）发行人与火炬电子的底层技术不相同；火炬电子及其控制的其他子公司未保留与发行人相同或相似的底层技术或研发设备，毫米电子等主体不具备相关技术研发、产品生产能力，毫米电子原有业务未转至发行人处；

（3）报告期内，发行人向重叠客户、供应商的交易价格公允，发行人订单的获取不依赖火炬电子；

（4）报告期内，发行人与火炬电子在研发物料、设备或资产、内部系统、业务（采购及销售渠道）等方面不存在混同、混用或无法有效区分的情形；

（5）发行人在业务、技术、人员、资产等方面独立，不对火炬电子构成依赖，具有直接面向市场独立经营的能力；火炬电子本次分拆发行人至上交所科创板上市符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项、《分拆上市规则》第六条相关规定。

1.2 关于同业竞争

根据申报材料：（1）火炬电子和发行人皆从事陶瓷类电容器业务，产品分别为片式多层瓷介电容器（MLCC）和微波瓷介芯片电容器（SLCC），保荐机构认为双方在产品结构、介质材料、生产工艺、下游应用等方面均存在较大差异；（2）报告期内，火炬电子控股子公司毫米电子曾存在与发行人从事相同业务的情形，为避免同业竞争，毫米电子自2020年12月起停止微波瓷介芯片电容器的生产、销售活动；（3）庄彤、张汉强曾经是振勋电子股东，振勋电子是翔宇微的控股股

东，庄彤曾在翔宇微担任董事长，翔宇微已于 2022 年 3 月注销。请发行人说明：

(1) 火炬电子陶瓷类电容器销售收入及毛利占发行人收入及毛利的比例，并结合火炬电子和发行人的主要产品 MLCC 和 SLCC 在核心技术、原材料及供应商、功能性能、应用领域及环节、主要客户等方面的重合情况，分析说明二者是否存在竞争、替代关系或利益冲突，火炬电子与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争；

(2) 发行人、火炬电子在陶瓷类电容器领域面临的技术发展趋势是否相同或类似，双方技术研发和产品布局是否具有一致性，火炬电子对 MLCC 和 SLCC 业务具体规划及相关安排，发行人在火炬电子内部的业务定位；

(3) 庄彤、庄严、张汉强及其关联方控制或任职的企业情况，是否存在与发行人从事相似或同类业务的情形。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一) 火炬电子陶瓷类电容器销售收入及毛利占发行人收入及毛利的比例，并结合火炬电子和发行人的主要产品 MLCC 和 SLCC 在核心技术、原材料及供应商、功能性能、应用领域及环节、主要客户等方面的重合情况，分析说明二者是否存在竞争、替代关系或利益冲突，火炬电子与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争

1. 火炬电子陶瓷类电容器销售收入及毛利占发行人收入及毛利的比例

根据火炬电子披露的年度报告及《审计报告》，火炬电子的产品以 MLCC 为主。报告期内，火炬电子 MLCC 自产业务收入占比分别为 93.41%、92.86%、93.36%，火炬电子陶瓷类电容器（即 MLCC）的销售收入、毛利占发行人收入及毛利的比例如下：

单位：万元

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
MLCC	125,569.53	102,623.78	87,134.50	64,994.74	63,146.58	44,322.44
发行人	17,356.60	11,176.98	12,625.84	8,660.51	7,266.63	4,925.43
火炬电子陶瓷类	7.23	9.18	6.90	7.50	8.69	9.00

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
电容器占发行人的比例（倍）						

2. 火炬电子和发行人的主要产品 MLCC 和 SLCC 在核心技术、原材料及供应商、功能性能、应用领域及环节、主要客户等方面存在明显差异，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 不存在竞争、替代关系或利益冲突，亦不存在同业竞争的情况

(1) 发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 是两类不同的陶瓷电容器

根据发行人的说明，电容器类别较多，按照介质可以分为无机介质电容器、电解电容器、有机介质电容器，陶瓷电容器为无机介质电容器的一类。陶瓷电容器简单按照结构可以分为多层瓷介电容器和单层瓷介电容器，多层瓷介电容器（MLCC）是世界上用量最大的电子元件，适用于电子电路表面贴装的组装方式。单层瓷介电容器中的片式单层瓷介电容器又称 SLCC、微波瓷介芯片电容器，适用于电子电路微组装方式与芯片互联封装，应用于微波和毫米波频段电路。因此，SLCC 与 MLCC 属于不同的陶瓷电容器。

(2) 发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 的核心技术不同

① 技术发展起源不同

根据发行人的说明，早期的陶瓷电容器主要是圆片陶瓷电容器，MLCC 源于 20 世纪 60 年代表面贴装技术（SMT 工艺）的兴起，满足当时元器件片式化的发展趋势；而 SLCC 则源于新一代组装方式——微组装技术的出现，可以满足电子设备小型化、高频化的发展需求，两类产品技术发展不同源。

随着 20 世纪 60 年代表面贴装技术的兴起并成为主流的电路组装方式，为了实现高电容量密度和适应表面贴装的组装方式，MLCC 逐步取代圆片陶瓷电容器并成为市场主流的陶瓷电容器。MLCC 可以较好的满足元器件片式化的发展趋势，占据了陶瓷电容器市场上主要份额（90%以上）。

但是，由于 MLCC 产品的叠层结构形成了复杂多层的内电极，限制了 MLCC 在高频微波电路上的应用。为满足电子设备小型化、高频化的发展趋势，以及另

一主流组装方式——微组装技术的出现，可以实现电路高频化、高密度化且适用微组装技术的 SLCC 逐步兴起。SLCC 可以应用于 MLCC 不能满足的更高频领域（因没有内电极不存在高频应用方面的限制，可使用于更高的频率范围）和金丝键合的微组装方式。

② 核心技术不同

根据发行人的说明，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在生产中形成的介质层和金属层底层技术不同[详见本补充法律意见书“一、（二）、1、（1）”]，其演变而来的核心技术亦不相同。

发行人在其底层技术（半导体薄膜工艺及适应该工艺的介电陶瓷技术）基础上形成了与 SLCC 相关的介质材料配方技术、工艺技术等 6 项核心技术，具体情况如下：

序号	技术名称	技术描述
1	巨介电常数陶瓷粉体的合成及介质基片的制备技术	在碳酸锶、二氧化钛等原材料中精确配入添加物（一般为稀土元素）、合成烧结形成钛酸锶瓷粉，经过流延成型、还原烧成后形成半导化的陶瓷基片，最后通过优选的氧化剂选择性地氧化晶界形成晶界绝缘层，该晶界层型陶瓷基片最高可达到 70,000 的介电常数，具有优良的温度和频率特性。 巨介电常数介质材料是指介电常数在 15,000 以上，具有良好温度系数、低介质损耗的材料。
2	高耐电压晶界层芯片电容器制备技术	通过对材料烧结参数的控制，调控陶瓷介质微观结构，控制晶粒尺寸的均匀性及晶界厚度的一致性。在材料烧结工艺上的研究突破为公司提供了稳定性更高、质量更好的陶瓷介质，并有效解决了晶界层陶瓷介质耐电压普遍较低和微波芯片电容器高电压下的使用可靠性问题，保证产品的各项指标达到国军标 GJB2442-95 要求，尤其是击穿强度大于 1,000V/mm。
3	金锡共晶焊盘成型技术	掌握了金锡合金药水配方及环保型金锡共晶焊盘的直接电化学沉积技术。独有的金锡合金电镀药水配方与新型电化学沉积技术，满足了共晶焊盘熔点温度高（280°C-320°C）、焊盘加工尺寸小（0.254mm×0.254mm）、精度高（对位精度≤±25 微米）等要求。
4	通孔互联芯片电容器制备技术	通过掺混、复合、包覆对陶瓷粉体进行改性，对材料的微结构、介电性能进行研究，通过 LTCC（低温共烧陶瓷）及层间通孔互连技术，将内电极与表面金电极连接并实现表面电极的金属化和图形化，制备出通孔互联芯片电容器。
5	多电极型单层电容器	考虑到电容器的边界效应，通过对电容器的电极结构进行设计仿真，设计出电容量成一定比例的多电极型单层电容器，并通过光刻、蚀刻等工艺，加工出多电极型单层电容器。
6	斜面单层陶瓷电容器	通过特殊的划切工艺，将普通的单层电容器垂直侧面加工成斜面，从而增加了上、下电极之间陶瓷长度，有利于避免电击穿。

火炬电子在其底层技术基础上形成与 MLCC 相关的 6 项核心技术，具体情况如下：

序号	技术名称	技术描述
1	湿式淋幕成型一体化多层陶瓷电容器生产工艺技术	用淋幕的方法将陶瓷介质成膜，再将电容器的金属电极印制在膜上，循环多次淋幕、印制后制成电容器。介质层和电极的制作均在湿的状态下进行，晾干后自然结合，不需要物理压合，结合力强，不出现分层，解决了困扰业界多年的“电容器内部分层”问题。陶瓷浆料的粘度和淋膜速度可实现在线控制，确保电容器介质层的均匀性和前后层的一致性，最终保证产品参数的一致性。
2	全自动悬浮式瓷胶移膜多层陶瓷电容器生产工艺技术	以卷式胶膜为载体，通过涂布获得陶瓷介质层连续性卷材，在实现介质层的超薄制作的同时，利用一种特别的技术，实现超薄瓷膜的无张力转移堆叠。通过印制电极的同时套印瓷浆，使得每一层的电极厚度差被瓷浆垫平，做到每一层等高，可实现 500 层堆叠重合误差小于 20 μ m。该技术从根本上解决超薄瓷膜转移过程中张力变化的难题，实现了电容器超大容量和高可靠两者的兼容。
3	10-4000 介电常数瓷粉材料配方技术	通过多年的研究开发，形成了一系列介电瓷粉材料配方技术，并申请了国家发明专利，同时用于 MLCC 生产上。包括：高介电常数 X8R 型 MLCC 介质材料及其制备方法、温度补偿型电容器介质及其制备方法、低介电常数多层电容器材料及其制备方法、高温稳定 X9R 型多层陶瓷电容器介质材料及其制备方法、BME 瓷介电容器陶瓷材料及制备方法、脉冲陶瓷电容器介质材料及制备方法。
4	瓷浆浆料配方技术	通过多年的生产实践和研究开发，火炬电子已经形成了自己的瓷浆浆料配方，用于现有产品的生产。
5	结构设计技术	在有限的空间内，合理设计电容器结构，提高电容器电容量和可靠性，避免开裂、电场不均匀等问题。火炬电子已掌握整套电容器结构设计，可以根据客户需求设计出高可靠性、产品一致性良好的产品。
6	烧结前圆控技术	经切片和剥粒后的电容器胚片，其边角锐利，烧结过程中容易出现边角过烧现象，留下一些细小的微裂纹，影响产品的可靠性。采用烧结前圆控技术，其电容器胚片边角呈现一定的圆弧状，烧结时可避免出现边角过烧现象。火炬电子已掌握各种不同尺寸电容器胚片的烧结前圆控技术，通过控制圆控的频率、时间、添加量、配倒物等参数达到最佳圆控效果。

可见，发行人的 SLCC 与火炬电子 MLCC 核心技术不同。

③核心生产工艺及关键生产设备不同

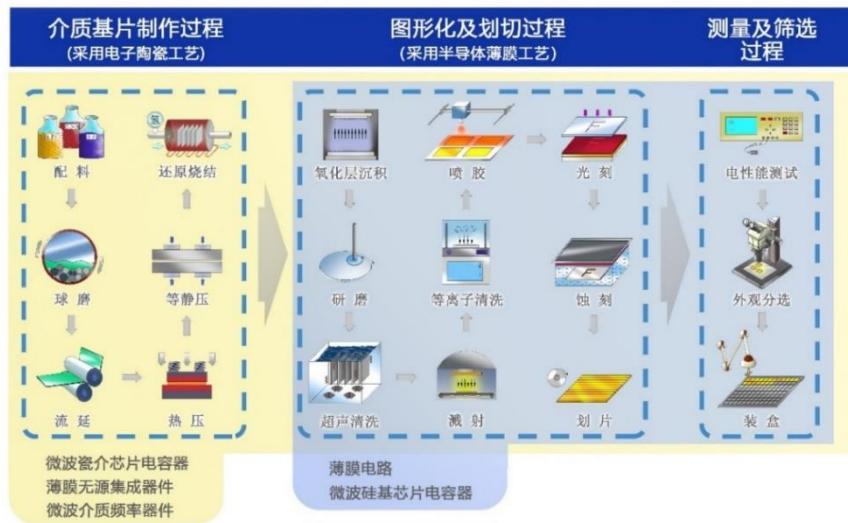
SLCC 是将陶瓷粉料烧结为陶瓷片，再在陶瓷基片上通过半导体薄膜工艺制备出金属外电极制备而成，主要工艺包括还原气氛烧结和再氧化形成晶界绝缘层、流延烧成陶瓷介质基片的电子陶瓷工艺，以及磁控溅射、光刻、蚀刻的半导体薄膜工艺。

MLCC 是将内电极材料与陶瓷材料以多层交替并联叠压、共烧制备而成，主要工艺包括在瓷粉流延形成的瓷膜上丝网印刷内电极，将内电极与瓷粉共烧成瓷体等。

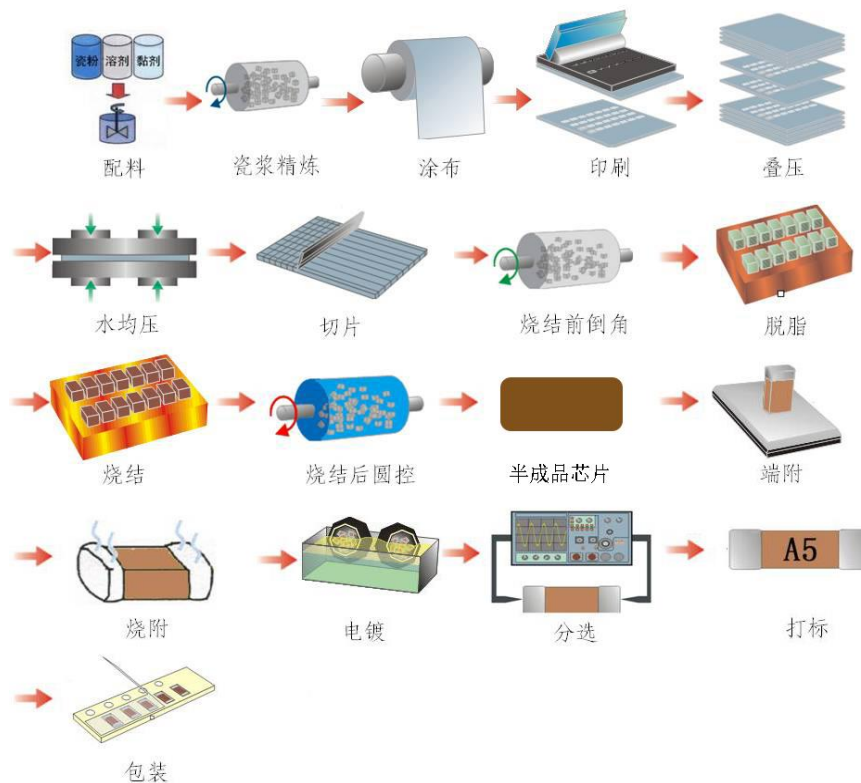
两者生产工艺的主要差别在于：SLCC 采用的半导体薄膜工艺是半导体工艺的一种，MLCC 则不采用半导体薄膜工艺；SLCC 生产工艺中不存在陶瓷介质与电极共烧，而 MLCC 的生产则必须将陶瓷介质与电极共烧。两种产品的生产工

艺过程具体如下：

SLCC 的生产工艺过程：



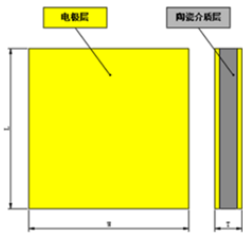
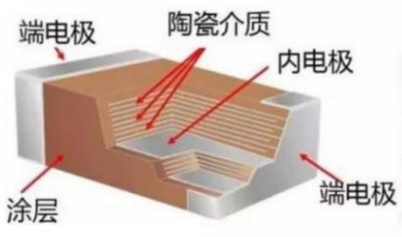
MLCC 的生产工艺过程：



不同的生产工艺决定两者的关键生产设备不同：SLCC 主要的生产设备包括还原气氛烧结炉、晶界氧化设备等陶瓷基片生产设备和溅射机、刻蚀机、光刻机、划片机等半导体工艺设备；MLCC 主要的生产设备包括高温烧结炉、超薄层流延机、高精度印刷及叠层设备、端头设备等。

(3) 发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在主要原材料方面存在明显差异

根据发行人的说明，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 的原材料主要包含瓷粉和金属材料，但由于功能性能、工艺技术、底层技术、应用领域等方面的不同，SLCC 和 MLCC 在主要原材料方面存在明显差异，具体如下：

项目		SLCC	MLCC
产品结构		 <p>单层结构，没有内电极，有上下外电极</p>	 <p>叠层结构，有内电极和左右外电极</p>
主要原材料	陶瓷材料	先烧成陶瓷介质层后制备金属电极，瓷粉烧结温度不受金属电极熔点的限制；主要使用晶界层半导体陶瓷	陶瓷介质层与金属内电极共烧，要求瓷粉的烧结温度低于金属内电极的熔点；陶瓷粉体具有抗还原性和再氧化性；不使用晶界层半导体陶瓷
	电极材料	以钛钨、铂金、金贵金属为主	以镍、铜、锡等贱金属为主

陶瓷材料方面，MLCC 采用的陶瓷介质层与金属内电极共烧工艺，要求瓷粉的烧结温度低于金属内电极的熔点，且瓷粉需具有抗还原性和再氧化性；而 SLCC 先烧成陶瓷介质层后制备金属电极，瓷粉烧结温度不受金属电极熔点的限制。为满足 SLCC 在微型化情况下同时具有高电容量属性，其在生产中需要大量使用晶界层半导体陶瓷材料（业内一般称为“3 类瓷”），发行人 SLCC 晶界层半导体陶瓷芯片电容器的产量占比达 55%以上，但 MLCC 不使用晶界层半导体陶瓷材料。

金属材料方面，MLCC 具有内外电极，通常以镍、铜等贱金属作为内电极材料，以铜、镍、锡等贱金属作为外电极材料；SLCC 无内电极，为满足金丝键合的微组装方式，通常以钛钨、铂金、金等贵金属作为电极材料。

综上，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在主要原材料方面存在明显差异。

(4) 发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 在功能性能方面存在明显差异

发行人的 SLCC 具备隔直、高频旁路和阻抗匹配等功能，主要应用于高频、微波领域，如军用相控阵雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信以及民用 5G 基站的 T/R 组件、射频模块、功率模块、TOSA/ROSA 和其它信号发生器等。火炬电子的 MLCC 具备滤波、耦合、隔直、旁路、谐振等功能，主要应用于航空、航天、船舶及通讯、电力、轨道交通、新能源等领域的各种军民用电子整机和电子设备。因两种产品在产品结构、主要原材料、生产工艺等方面的明显差异，SLCC 和 MLCC 在产品性能方面存在明显不同，其中：

①产品结构使得电容量范围存在较大差异：发行人的 SLCC 系单层电容器，火炬电子的 MLCC 系多层电容器，产品层数的明显差异导致 SLCC 的电容量范围较小（从皮法级到几百纳法），而 MLCC 的电容量范围则明显宽于 SLCC（从皮法级到几百微法，其中 1 微法=1,000 纳法）。

②工作频率存在较大差异：电容器正常工作的最高频率一般不大于自谐振频率，自谐振频率与等效串联电感、电容量的乘积成反比，当电容器的工作频率接近自谐振频率时，其容抗会越来越小，即电容性越来越小，可能实际失去电容功能作用而成为单纯的电阻（当工作频率在自谐振频率时）；当电容器的工作频率超过自谐振频率时，此时电容器则相当于一个电感，同样失去了电容的功能作用。SLCC 的单层结构使其寄生电感小，因此可以实现较高的工作频率，发行人的 SLCC 主要工作频率在 3GHz 以上，最高可达 100GHz。MLCC 系叠层结构，由于其内电极多层交错导致信号传输过程产生较大的寄生电感，相应的工作频率随之下降，MLCC 主要工作频率为 1GHz 以下。因此，两类产品的主要工作频率亦存在明显差异。

③生产工艺及组装方式对产品性能要求不同：发行人的 SLCC 属于半导体薄膜生产工艺，适应以金丝或金带键合的微组装方式将其安装在单元电路上的需求。键合是集成电路生产中的一步重要工序，是把电路芯片与引线框架连接起来的操作，使用键合丝在半导体器件和集成电路组装时，使芯片内电路的输入/输出键合点与引线框架的内接触点之间实现电气链接。键合效果的好坏直接影响集成电路的性能。因此，为适应金丝或金带键合的要求，发行人的 SLCC 对其电极表面

平整度、耐高温性能、电极与介质层附着力等性能指标具有较高要求。而火炬电子的 MLCC 采用表面贴装工艺（SMT 工艺），为适应 SMT 电路板的高密度、小孔径、热膨胀系数低等加工要求，MLCC 应具备小尺寸、高电容值、一致性等特点，无需具备采用键合方式的 SLCC 的同样性能。因此，对于具有微组装要求的客户，只能选择 SLCC 采取金丝或金带键合方式。

综上，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在产品功能性能方面存在差异。

（5）发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 在应用领域及环节存在明显的差异和不同

根据发行人的说明及对部分主要客户的访谈，发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 在下游应用领域及环节存在明显的差异，具体如下：

项目	SLCC	MLCC
安装方式不同	通过以金丝或金带键合的微组装方式安装在单元电路上，其与 MLCC 的安装方式不同且不能混用	通过表面贴装方式安装在单元电路上，其与 SLCC 的安装方式不同且不能混用
应用领域不同	主要应用于高频、微波领域，如军用相控阵雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信以及民用 5G 基站等	主要应用于中低频领域，如航空、航天、船舶及通讯、电力、轨道交通、新能源等
应用环节不同	主要应用于 MLCC 难以满足的对电容器工作频率要求在 3GHz 以上的高频电路，或必须使用微组装方式安装电容器的微波单元电路中	主要应用于对电容器工作频率要求在 1GHz 以下的中低频电路，或必须使用表面贴装方式安装电容器的单元电路中

①客户因下游产品要求的组装方式不同而只能分别选择使用 SLCC 或 MLCC

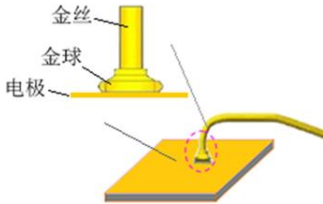
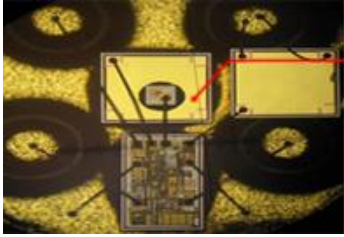
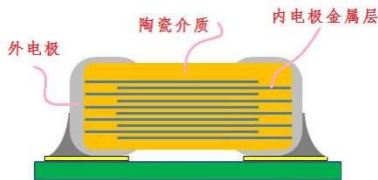

SLCC 系单层结构，厚度较薄，电极为上下金电极，无法采用表面贴装的组装方式安装在单元电路上，而是采用金丝键合的组装方式，即金锡合金焊接或导电胶粘接下表面电极，采用金丝或金带键合的方式组装上表面电极。该组装方式与半导体器件和集成电路应用的芯片键合和引线键合相似，不需要助焊剂等有机材料，不需要对电路进行清洗，可以应用于微波模块或光电器件等存在 IC 裸芯片的电路中。此外，采用微组装方式时，SLCC 安装在芯片周围或与芯片封装在同一个模块中，SLCC 与芯片的紧密互联大大提升了电路的微波性能。

MLCC 是专门为表面贴装设计的片式元件之一，MLCC 的电极结构为端头

引出，通常端头材料为锡，通过焊锡（熔焊）的方式确保电极有效连通，不适用于金丝压焊键合的组装方式。此外，MLCC 的焊接过程需要采用助焊剂（通常以松香为主要成分的混合物），以防止出现虚焊导致电路不稳定，因此组装后大多需要清洗电路。由于助焊剂及清洗过程会污染 IC 裸芯片（系微波模块、器件的核心，对污染物敏感程度较高），因此在选择与 IC 裸芯片组装配套的电容器时，不能使用以表面贴装方式安装的 MLCC。

因此，下游客户基于工艺难度、组装成本、电路设计及用途等因素的考量，不会在同一单元电路上采用两种不同的电容器组装方式，如存在 IC 裸芯片的免清洗电路或 IC 芯片单独集成模块的微组装电路中，只会选用 SLCC 而不会使用 MLCC。

SLCC 与 MLCC 的产品示意图和安装工艺图如下所示：

组装方式	产品示意图	安装工艺图
键合	 <p>该示意图展示了金丝键合的过程。图中显示一根黄色的“金丝”正被压焊到一块“电极”上，接触点处形成了一个“金球”。</p>	 <p>该图展示了 SLCC 的微观安装工艺，图中可以看到金属丝通过键合方式连接到电容器元件上。</p>
表面贴装	 <p>该示意图展示了表面贴装电容器的内部结构，包括“外电极”、“陶瓷介质”以及“内电极金属层”。</p>	 <p>该图展示了 MLCC 的表面贴装工艺，图中可以看到电容器元件直接贴装在绿色的 PCB 板上。</p>

②SLCC 与 MLCC 的工作频率范围不同，客户因下游产品所需电容器工作频率的不同只能分别选择使用 SLCC 或 MLCC

如上所述，两种产品的工作频率范围存在明显的差异，导致下游客户在其产品需要使用电容器时，则将根据其电路设计对于电容器工作频率范围要求的不同，分别选择使用 SLCC 或 MLCC。发行人的 SLCC 主要应用于电容器工作频率要求在 3GHz 及以上的高频微波电路中，如军用相控阵雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信以及民用 5G 基站等微波毫米波领域；而火炬电子的 MLCC 主要应用于

1GHz 以下的中低频电路中，如航空、航天、船舶及通讯、电力、轨道交通、新能源等领域。

而在两者存在少量重合的 1-3GHz 工作频段，由于 SLCC 与 MLCC 在下游单元电路上采用完全不同的安装方式，因此两者无法设计在同一电路载板中，即不可能出现同一电路载板既可以使用 SLCC 也可以使用 MLCC 的情况。

另经访谈发行人主要客户，SLCC 主要应用于微波用芯片互联封装的场合，该场合采用微组装技术，无法使用 MLCC。如卫星通信设备中，SLCC 用于高频段的射频链模块和本振模块，MLCC 用于低频的电源模块；如相控阵 T/R 组件中，SLCC 用于高频小功率管、功率载片，该应用场景因频率高、金丝键合、尺寸小等原因不使用 MLCC。

综上所述，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 因在下游单元电路上的安装方式存在根本的不同，以及因主要工作频率范围的不同，导致下游客户只能根据其具体的电路设计要求（包括电容器安装方式和电容器的工作频率范围）分别选择使用 SLCC 或 MLCC，两种产品在下游应用领域和环节中并不相同，不存在可以相互竞争、替代或利益冲突的情况。

（6）发行人、火炬电子存在重叠客户、供应商，但双方不存在竞争、替代或者利益冲突

就客户而言，发行人和火炬电子以军工客户为主，受电子元器件在军工电子产品中的广泛使用以及下游军工企业较为集中等因素影响，发行人存在与火炬电子及其控制的其他子公司向重叠客户销售的情况，但双方向重叠客户销售的产品基本不同[详见本补充法律意见书“一、（三）”]。

就供应商而言，由于陶瓷电容器的原材料都有瓷粉和金属材料，基于 SLCC 与 MLCC 的生产工艺、产品性能要求不同，发行人与火炬电子在主要原材料的供应商方面存在明显差异，其向重叠供应商采购的主要原材料内容亦不相同：发行人、火炬电子在 2021 年存在向重叠供应商厦门松元采购瓷粉的情况，但采购的瓷粉类型不同，发行人的采购金额较小，仅为 2.57 万元，非公司主要瓷粉供

应商，该供应商系公司经过样品验证等合格供方考核后进行了少量采购。发行人与其它关联方的重叠客户供应商情况详见本补充法律意见书“一、（三）”。

因此，发行人、火炬电子存在客户重叠的情况，但向重叠客户销售内容基本不同；发行人、火炬电子存在少量供应商重叠的情况，但采购的原材料不同。因此，SLCC 与 MLCC 在客户端、供应商端亦不存在竞争、替代或者利益冲突的情况。

（7）外部专家、行业协会、客户对 SLCC 和 MLCC 的专业意见

经访谈行业专家，其认为 SLCC 与 MLCC 在下游应用、组装方式、生产工艺等方面存在明显差异，两者不可相互替代。

根据中电元协出具的《2021 年版中国单层瓷介电容器市场竞争研究报告》，其亦认为 SLCC 与 MLCC 之间基本不存在替代关系或竞争关系。

经访谈发行人报告期内与火炬电子的主要重叠客户，其认为 SLCC 和 MLCC 产品在实际的组装场合、使用频段等方面存在差异，在下游应用上不可相互替代，相关主要客户均将 SLCC 与 MLCC 作为不同类型的产品分别管理合格供应商目录。

（8）火炬电子拓展发行人的产品领域存在较大的技术难度及障碍

根据发行人的说明，MLCC 厂商若想进入 SLCC 领域，需要储备具有相关微波领域经验的研发团队，攻克晶界层半导体陶瓷材料的制备技术，掌握成熟的半导体薄膜工艺，并形成与之对应的核心技术和专利。上述技术转换周期长，难度较大。

根据发行人的说明，并经访谈发行人主要客户，对 SLCC、MLCC 这类元器件而言，即便已配备经验丰富、技术过关的研发团队，在与客户正式建立合作关系前，还需要经过资质认证、样品验证、现场考察等阶段，耗时较长。

综上，火炬电子拓展发行人的产品领域存在较大的技术难度及障碍。

综上所述，发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 属于不同的陶瓷电容器，在核心技术、产品结构和主要原材料、应用领域及环节等方面均存在明显不同。下游客户按照其自身产品(主要为需要安装各类元器件的单元电路)的设计要求、对电容器的性能（主要是工作频率）要求以及在单元电路上不同的安装方式，独立采购并分别使用 SLCC 或 MLCC；此外，主要客户亦将发行人和火炬电子分别作为合格供应商进行管理并单独采购相关产品。因此发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在销售端不存在相互竞争、替代或利益冲突的情况，火炬电子与发行人不存在同业竞争的情形。

（二）发行人、火炬电子在陶瓷类电容器领域面临的技术发展趋势是否相同或类似，双方技术研发和产品布局是否具有的一致性，火炬电子对 MLCC 和 SLCC 业务具体规划及相关安排，发行人在火炬电子内部的业务定位

1. 发行人、火炬电子在陶瓷类电容器领域面临的技术发展趋势不相同或类似，双方技术研发和产品布局不具有的一致性

根据发行人和火炬电子的说明，SLCC 具有高频性能好、适合于金丝键合工艺的特点，是随着微组装工艺的发展而发展起来的一类陶瓷电容器，未来向介电常数高 K 化、高频化、多电极集成化等方向发展。MLCC 具有寿命长、成本低、适应表面贴装工艺等特点，主要用于移动终端、数字家电、通信设备、计算机、汽车电子、工业控制设备等电子整机振荡、耦合、滤波、旁路中，未来向小型化薄层化、大容量化、高效率方向发展。

因技术发展趋势不同，SLCC 和 MLCC 实现的技术研发路径和产品布局亦有所差异，详见下表：

产品	技术发展趋势	技术研发方向	产品布局
SLCC	介电常数高 K 化	半导体型介质材料的晶粒深度半导体化、晶界绝缘化技术 更高使用频率的介质材料制备技术	继续开发更高频、集成化的产品；开发微波硅基芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件的新产品
	高频化		
	多电极集成化	更精细的蚀刻工艺	
MLCC	小型化	纳米级瓷粉的分散技术	薄层化、大容量的 MLCC
	薄层化、大容量化	薄层化涂布技术、高层数叠压技术	
	高效率	薄层化 MLCC 烧结补氧技术	

对双方的技术发展趋势、技术研发和产品布局详细说明如下：

(1) SLCC 的技术发展趋势、技术研发和产品布局

①SLCC 的技术发展趋势

A.介质材料向更高介电常数（K）的趋势发展

SLCC 的核心是介质材料，为了提高 SLCC 的使用效率，要求单位体积的电容量不断提高，因此需要介质材料向更高的介电常数方向发展，具有巨介电常数的半导体晶界层介质材料成为了 SLCC 的重要介质材料。美国 ATC 公司可生产出介电常数 25,000 的半导体型晶界层材料，美国 DLI 公司可生产出介电常数 35,000 的半导体型晶界层材料，而美国 AVX 公司则推出了介电常数高达 60,000 的半导体型晶界层材料。

B.向更高频趋势发展

SLCC 目前主流应用频段在 3GHz 至数十 GHz，随着微波通信技术的发展，未来信号频率可能会发展到 100GHz+，对 SLCC 的使用频率提出了更高的要求。更高使用频率要求 SLCC 在电路中具有极佳传输阻抗匹配来实现超低插入损耗，因此通过电容器产品的薄型化（厚度 100 μ m）、具有更小引入串联等效电感（ESL）的结构设计及更低的介质损耗来提高 SLCC 的使用频率成为了关键。

C.向多电极集成化的趋势发展

伴随着微组装技术的发展，SLCC 的多电极集成化亦成为其重要技术发展方向之一。多电极集成化的 SLCC 共用一个下电极，上表面电极通过光刻、蚀刻形成若干个小电极并集成在一起，具有安装方便、装配效率高等优势，这也要求上表面电极之间的间隙小、相互干扰少。因此，电极之间间隙更小、相互干扰更少的集成化拓补结构设计亦是未来的关键发展方向。

②SLCC 的技术研发和产品布局

为实现 SLCC 产品的介电材料高 K 化、高频化、多电极集成化，公司未来的技术研发和产品布局具体如下：

A.半导体型介质材料的晶粒深度半导化、晶界绝缘化技术

为实现 SLCC 的小型化，必须提高材料的介电常数，晶界层介质材料半导化

技术是一个重要研发方向。发行人从材料的配方、半导化的还原气氛等方面深入研究晶粒导化对介电常数的影响，获得介电常数达到 100,000 左右的巨介电常数材料。半导化晶粒之间的界面（晶界）的绝缘化程度是获得巨介电常数的另一关键技术。晶界材料的介电常数越高、晶界越均匀、越致密，越容易获得巨介电常数，因此需要通过精准的工艺技术使氧化物进入晶粒与晶粒之间的间隙。发行人将以气相氧化技术为基础，开发新型的晶界氧化技术，在合适的氧化剂配方的条件下，提高晶界均匀性、致密性。

B.更高使用频率的介质材料制备技术

SLCC 的性能主要受陶瓷材料的影响，随着技术的发展，要求 SLCC 的使用频率越来越高，因此必须开发更高使用频率的介质材料。发行人将从介质材料的配方、介质基片的工艺等方面入手，深入开展材料物理性能、机械性能和介电性能的研究，提高材料本征频率特性。通过对基片的薄型化烧结或减薄技术研究，实现 100 μm 芯片电容器介质基片的制备，同时优化结构设计，进而开发出更高使用频率的 SLCC。

C.更精细的蚀刻工艺

多电极集成化导致电极间隙不断减小，这对蚀刻工艺提出新的要求，为了适应这一发展趋势，需要采用更精细的半导体蚀刻工艺。公司目前大量使用的湿法蚀刻工艺能够满足现阶段 SLCC 的生产，但是随着电极间隙减小到 100 μm 甚至 50 μm 时，湿法工艺已然不能满足要求，需要引入更精细的干法蚀刻工艺。公司将采用等离子体干法蚀刻技术进行多电极集成式 SLCC 的电极蚀刻。

除了在 SLCC 的技术研发和产品布局外，发行人作为微波无源元器件厂商，其余产品微波硅基芯片电容器、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件的目前研发方向均为细分领域的前沿方向。

比如在微波硅基芯片电容器领域，公司已经完成了平面型（2D）微波硅基电容器的研制，未来将进一步研发沟槽或深坑型（3D）微波硅基芯片电容器，以使该产品尺寸更小、容量密度更高；在薄膜电路方面，公司将继续延续“设计—加工—测试”全流程研发的理念，不断设计出具有功率分配器、功率耦合器、微带隔离器等功能的薄膜电路，不断提高薄膜电路的加工能力及工艺整合能力，提高多种工艺的集成能力，并完善微波薄膜电路的测试能力，建立微波性

能测试表征的平台；在薄膜无源集成器件领域，随着半导体制造能力的提升，生产已经从亚微米阶段进入到纳米阶段，主动式电子元件的集成度随之大幅提升，相应的搭配主动式元件的无源元件的集成度需求也迅速增加，无源集成元器件技术是近年来国内科研机构和企业研究的重点技术方向，公司立足于转接板（Interposer）的最新技术动态启动无源集成硅基转接板技术及产品的开发，该技术及产品具有广阔的应用前景。

（2）MLCC 的技术发展趋势、技术研发和产品布局

①MLCC 的技术发展趋势

A.向小型化的趋势发展

随着表面贴装技术的发展及片式元器件在信息产业中的广泛应用，各类片式元件不断向微型化及复合化方向发展。但单个片式元件的小型化程度是有限的，因此元件的复合化、阵列化成为适应集成化需要的更优的路径，电容网络和阵列化电容则是电容器复合化、集成化的主要发展方向。

B.向薄层化、大容量化的趋势发展

目前大容量（ $1\mu\text{F}\sim 100\mu\text{F}$ ）的 MLCC 迅速发展，为使 MLCC 大容量化，必须开发出高介电常数（3,000-5,000）的陶瓷介质，方可使介质层厚度越来越薄、叠层数越来越多。技术上将进一步研发瓷料粒径更小的材料技术和介质层更薄、叠层更多的工艺技术，以实现同等体积下拥有更大电容量的技术优势。

C.向高效率的趋势发展

如何提高 MLCC 的生产效率也是行业内重点发展的方向。日本、韩国的龙头企业为适应高容薄介质技术对高精度超内电极的要求，已经推广使用高效印刷技术——辊印技术，利用该技术制备的内电极质量已达到更高的均匀度和图案精确要求，有利于提高 MLCC 电容量的集中度和可靠性。

②MLCC 的技术研发和产品布局

为实现 MLCC 薄层化、大容量化，其所选用的瓷粉粒径越来越小，从 500nm 向 50nm 发展，而介质层厚度从 $10\mu\text{m}$ 向 $1\mu\text{m}$ 甚至更薄方向发展，叠层的层数从 300 层向 1,000 层发展。为此，火炬电子未来的技术研发和产品布局具体如下：

A. 纳米级瓷粉的分散技术

薄介质高容 MLCC 最为关键的技术就是薄层化和多层化。陶瓷粉体颗粒的细微化是实现薄层化的前提，但粉体颗粒越小表面能越大，越容易团聚且分散难度大，因此超细粉体的分散技术成为了研发重点。传统 SC-MILL 配料技术已经无法适用，选用最新的 NAM-3 新式砂磨机，通过结构优化设计提高研磨球的动能，利用循环流和收缩流阻止瓷浆研磨过程中的停滞和局部集中，从而获得较好的陶瓷粉体颗粒研磨及超细粉体分散效果。

B. 薄层化涂布技术

通过优化调整高精度涂布设备参数，匹配高精度的狭缝挤出式流延头，可以克服刮刀式流延头厚度控制不精准、无法流延 $3\mu\text{m}$ 薄介质的问题。目前，日本公司已实现了 $0.8\mu\text{m}$ 膜片流延。通过引入先进的涂布自动化设备，在流延过程控制流延速度、浆料的粘度、流延干燥区的烘干温度，可流延出平整、表面光洁度高的致密瓷膜，满足薄介质大容量 MLCC 产品的要求。

C. 高层数叠压技术

开发 $3\mu\text{m}$ 薄介质大容量 MLCC 产品需要介质层数大于 300 层。由于层数多、介质薄等特性，在叠压过程中容易出现撕碎膜片、叠压对位精度不够等问题。通过选择高精度的叠压机，配套抽真空型抛光承压头，可进一步控制叠压过程中的温度、压力、移动速度以及膜带吸附气压，使每一层介质层精准对位，满足高容量的叠压要求。另外，由于介质层数较多，容易因内电极累积厚度形成高度差；通过设计小电极补偿层，可以避免在具有内电极图案和没有内电极图案的部位之间造成高度差，从而有效地防止层叠体形成中间较厚两端相对较薄的形状，克服由此引起的结构缺陷，提高成品率。

D. 薄层化 MLCC 烧结补氧技术

镍电极在与陶瓷粉体共同烧结过程中容易氧化，体积膨胀导致内应力加大，致使开裂或失效。薄介质高层数 MLCC 产品的电极层数均在 500 层以上，更加容易出现镍电极与陶瓷介质的分层质量问题，影响产品可靠性。通过对产品进行二次脱脂、辊道炉（RHK）进行快速烧结和再酸化处理，可以解决大尺寸脱胶问题，减少开裂，提升产品可靠性；同时匹配碳化硅涂覆氧化锆承烧板、辊道，通过改变辊道速度，实现快速升温。精确控制烧结过程的气氛，可减少镍内电极与陶瓷共烧时由于氧化膨胀导致的应力，从而获得机械强度高、电气性能优良的

芯片，满足薄介质大容量 MLCC 产品的烧结要求。

综上，SLCC 与 MLCC 技术发展趋势并不相同或相似，发行人与火炬电子在技术研发和产品布局方面各自独立发展，不具有 consistency。

2. 火炬电子对 MLCC 和 SLCC 业务具体规划及相关安排，发行人在火炬电子内部的业务定位

经查验，火炬电子对元器件自产业务板块相关主体的具体业务规划为：“火炬电子作为国内主要的军用 MLCC 专业生产企业，以 MLCC 研发生产为核心，并围绕军用市场自主研发生产脉冲功率陶瓷电容器、钽电容器、超级电容器等大容量通用型电容器产品；天极科技作为集团内唯一的微波无源元器件及薄膜集成产品的专业生产及销售企业，运用其在半导体薄膜工艺上的技术积累，专业研发生产微波芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件等元器件产品；毫米电子以电阻器为核心产品，开发应用频段较广的各类电阻产品。”

上述业务安排已经火炬电子第五届董事会战略委员会于 2022 年 8 月 10 日审议通过。

综上，本所律师认为，火炬电子内部已经对其自身业务与发行人业务未来发展作出了较为明确的规划和安排，未来不会构成同业竞争的情况。

（三）庄彤、庄严、张汉强及其关联方控制或任职的企业情况，是否存在与发行人从事相似或同类业务的情形

1. 庄彤、庄严、张汉强及其关联方曾经控制或任职的企业

根据庄彤、庄严、张汉强签署确认的调查表及本所律师对前述人员的访谈，并经查询企业公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>，查询日：2022 年 9 月 19 日），庄彤、庄严、张汉强除直接或间接持有发行人股权外，曾作为实际股东享有振勋电子的股东权利，并通过振勋电子间接持有翔宇微电子的股权。

振勋电子成立于 2004 年 8 月 10 日，主要为投资翔宇微电子设立，该公司已于 2015 年 3 月完成工商注销登记。翔宇微电子成立于 2004 年 9 月 21 日，2013

年停止实际经营,2017年至2019年期间陆续完成海关和税务注销登记,并于2022年3月完成工商注销登记。报告期内,前述两家公司已注销或未开展实际经营活动,不存在与发行人从事相似或同类业务的情形。

2. 庄彤、庄严、张汉强及其关联方目前控制或任职的企业

(1) 庄彤、庄严及其关联方控制或任职的企业

根据庄彤、庄严签署确认的调查表及本所律师对前述人员的访谈,并经查询企业公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn>, 查询日:2022年9月19日),除在发行人持股或任职外,庄彤、庄严及其关联方不存在控制其他企业的情况,庄彤、庄严及其关联方对外投资且担任董事、监事的企业情况如下:

企业名称	广州力及热管理科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5D0ETR1U
类型	有限责任公司(港澳台投资、非独资)
法定代表人	陈振贤
注册资本	4,000万元
成立日期	2019年10月17日
营业期限	2019年10月17日至无固定期限
住所	广州市黄埔区科丰路31号G5栋402房
主要人员	陈振贤任董事长兼总经理;庄严、张浩平任董事;李洒珍任监事
经营范围	电子工程设计服务;电子产品检测;电子产品设计服务;信息电子技术服务;新材料技术推广服务;电子专用材料开发与制造(光纤预制棒开发与制造除外);新型电子元器件制造:片式元器件、敏感元器件及传感器、频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、新型机电元件、高分子固体电容器、超级电容器、无源集成元件、高密度互连积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装载板;电子元件及组件制造;电子专用设备、测试仪器、工模具制造;专用设备销售;电子元器件批发;电子产品批发;电子元器件零售;电子产品零售;电工机械专用设备制造;电子工业专用设备制造

截至查询日,力及热科技的股东及股权结构如下:

序号	股东名称/姓名	出资额(万元)	持股比例(%)
1	力及科技有限公司(香港注册)	3,300	82.50
2	李洒珍	200	5.00
3	曲怀远	200	5.00
4	庄耘天	200	5.00
5	张浩平	50	1.25
6	朱建国	50	1.25
	合计	4,000	100.00

经访谈庄严和力及热科技董事长陈振贤,力及热科技系中国台湾籍自然人陈振贤控制的企业,陈振贤与庄严系在华中科技大学攻读博士学位期间的师兄弟,

相熟多年，因此陈振贤创立力及热科技时便向庄严发出邀请，庄严、李洒珍（庄严配偶）、庄耘天（庄严之孙）看好力及热科技的发展前景，由李洒珍出资 200 万元、庄耘天出资 200 万元参股该公司，并由庄严担任董事，李洒珍担任监事。

力及热科技专注于热管理领域，主营业务为开发手机散热相关技术和浆料，不属于微波通信元器件领域，不存在经营与发行人相同或类似业务的情况，未来亦不计划发展发行人从事的相关业务。

（2）张汉强及其关联方控制或任职的企业情况

根据张汉强签署确认的调查表、本所律师对张汉强的访谈，并经查询企业公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>，查询日：2022 年 9 月 19 日），除在发行人持股外，张汉强不存在控制或任职的其他企业，其关联方控制或任职的企业如下：

序号	公司名称	基本情况	股权结构	主营业务	关联关系
1	广州市加逸机械租赁有限公司	注册资本 50 万元，法定代表人为张利建，注册地址为广州市天河区东莞庄路 47 号二层	张利加 100%持股	建筑工程机械与设备租赁、机械设备销售	张汉强之子张利加持股 100%的企业，并由其弟张利建担任法定代表人、执行董事，张利加担任监事
2	广东省八建集团装饰工程有限公司	注册资本 1,284 万元，法定代表人为容康松，注册地址为湛江市霞山区湖光路一号	广州市加逸机械租赁有限公司持股 87.89%，广东省八建集团装饰工程有限公司工会委员会持股 12.11%	建筑工程业务	广州市加逸机械租赁有限公司的控股子公司
3	广州文景盛世私募证券投资基金管理有限公司	注册资本 500 万元，法定代表人为杨晓威，注册地址为广州市番禺区南村镇万博二路 79 号 2110 房	张利加持股 55%，杨茵龙持股 35%，杨晓威持股 10%	私募证券投资基金管理业务	张利加控制的企业
4	广州市天河区五山升尚建材经营部	经营者为张利建，经营场所为广州市天河区东莞庄路 47 号二层自编 7 房	张利建 100%持股	建材、装饰材料批发	张利建控制的个体工商户

综上，庄彤、庄严、张汉强及其关联方控制或任职的企业均不存在与发行人从事相似或同类业务的情形。

综上所述，本所律师认为：

（1）发行人的 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在核心技术、产品结构、主要原材料、应用领域及环节等方面均存在明显不同，两者不存在竞争、替代关系或利益冲突情形，火炬电子与发行人不存在同业竞争的情况；

（2）SLCC 与 MLCC 技术发展趋势不同，技术研发和产品布局方面不具有-致性；火炬电子内部已经对其自身业务与发行人业务未来发展作出了较为明确的规划和安排，未来不会存在同业竞争情形；

（3）庄彤、庄严、张汉强及其关联方控制或任职的企业均不存在与发行人从事相似或同类业务的情形。

二、《问询函》问题 8：关于员工持股平台

根据申报材料：（1）2020 年 8 月天极同芯、天极群力两个股权激励平台向发行人增资，增资价格以 2020 年 4 月评估价值 24,112.32 万元为基础，但 2020 年 8 月火炬电子市盈率（LYR）约 40 倍，发行人未计提股份支付；（2）庄严作为总经理庄彤父亲及公司外聘技术委员会专家，持有天极同芯达 45.86%的最高份额，远超公司认定的三名核心技术人员。此外，外聘技术专家江涛、刘勇、傅刚，公司顾问和司机郑春锦和郑春城等持有天极群力份额且高于大部分公司员工。请发行人说明：

（1）公司持股平台入股时公允价值认定过程，结合入股估值对应公司市盈率倍数的合理性，分析未确认股份支付的依据是否充分；

（2）结合庄严与庄彤父子关系、庄严持股比例较高且仅锁定 12 个月等相关情况，说明双方未认定一致行动关系的合理性，并请庄严比照庄彤补充相应的股份减持承诺；

（3）结合外聘技术专家、顾问、司机主要履历、在发行人处履职情况等，说明其参与员工持股计划且持股比例高于一般员工的原因及合理性。聘任前述人员所履行的具体决策程序，是否存在股份代持及利益输送。

请申报会计师对上述事项（1）进行核查，并发表明确意见。请保荐机构、发行人律师对前述外聘技术专家、顾问、司机出资来源进行核查，并就（2）（3）

进行核查并表明确意见。

回复：

（一）结合庄严与庄彤父子关系、庄严持股比例较高且仅锁定 12 个月等相关情况，说明双方未认定一致行动关系的合理性，并请庄严比照庄彤补充相应的股份减持承诺

1. 庄严及庄彤未认定一致行动关系的合理性

（1）未认定庄彤、庄严存在一致行动关系的理由

根据《上市公司收购管理办法》，一致行动是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。本所律师在法律意见书和律师工作报告中如实披露了庄严和庄彤的父子关系，但因两人在发行人处的投资者身份和地位不同而未认定两人存在一致行动关系，主要理由如下：

① 庄彤为发行人的直接股东并持有 21%的股份，其同时担任公司董事及总经理，具体参与公司的经营管理并在股东会/股东大会上直接行使股东权利。庄严于 2000 年退休，因其在电子元器件领域的背景和经验[详见本补充法律意见书“二、（二）、1”]，自天极有限设立至今始终担任公司技术委员会专家，为发行人的研发活动提供技术指导，对发行人技术难点的攻克及业务发展做出了突出贡献。公司在 2020 年 8 月增资时，因庄严对发行人做出的长期贡献并结合其入股意愿，同意其作为有限合伙人出资并持有天极同芯 45.8564%的合伙份额。

根据《厦门天极同芯投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》约定，“执行事务合伙人对外代表合伙企业并执行一切合伙事务，其他合伙人不再执行合伙事务。天极同芯各合伙人持有的本合伙企业份额及本合伙企业持有天极电子的股权，由执行事务合伙人视天极科技情况统一管理”。根据前述约定，天极同芯作为发行人的股东，由其执行事务合伙人代表合伙企业行使股东权利，庄严仅作为天极同芯的有限合伙人持有合伙份额，并不具体参与管理合伙事务，亦不能实际控制天极同芯或对天极同芯的对外决策产生重大影响。作为发行人股份的间接持有者，庄严在客观上亦不具备对发行人行使股东权利的权利和能力。

② 经查验发行人的工商登记资料、股东名册、天极同芯的工商登记材料及

合伙协议，天极同芯持有发行人 230.78 万股股份，持股比例为 3.85%。即使按照穿透原则计算，庄严仅享有发行人 1.76% 股份的权益且不具有股东表决权，庄严和庄彤合计持有发行人的股权比例亦不影响发行人控制权的稳定或对股东大会决策产生重大影响。

③ 经查验，庄严从未代表天极同芯出席发行人的股东会/股东大会并行使股东表决权，其未在发行人担任行政管理职务，未具体参与公司的经营管理决策。

④ 根据本所律师对庄严、庄彤的访谈及其出具的《股权清晰承诺函》，庄严入股天极同芯，其中部分出资款来自向庄彤的借款，但其系亲属之间的借款，不存在委托持股、信托持股或代持股权的情形。此外，庄彤和天极同芯均承诺“自发行人股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人/本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份”。因此，庄彤不存在通过庄严间接持股以规避股东股份锁定和减持承诺的情形，庄严通过天极同芯间接持有发行人股份也不存在导致或可能导致利益输送的情况。

综上，首次申报文件中披露庄严和庄彤的父子及关联关系但未认定二人一致行动关系具有合理性。

2. 股份减持承诺

根据庄彤及天极同芯出具的《关于股份限售安排、自愿锁定的承诺》，庄彤与天极同芯出具的股份锁定和减持承诺存在的差异，系庄彤同时作为发行人董事和高级管理人员，需要按照《公司法》及中国证监会、上交所相关减持规则的要求作出的进一步承诺内容。庄严并非发行人的直接股东，且未在公司担任董事或高级管理人员职务，因此其未参照庄彤的任职情况出具相应的股份锁定和减持承诺。

经查验，截至本补充法律意见书出具日，庄严已补充出具《关于股份限售安排、自愿锁定的承诺》，具体如下：

“本人作为厦门天极同芯投资合伙企业（有限合伙）（以下称“天极同芯”）的有限合伙人和广州天极电子科技股份有限公司（以下称“发行人”）间接股东以及发行人持股 5% 以上股东、董事、总经理庄彤的近亲属，就发行人首次公开

发行股票并在科创板上市的相关股份流通限制、自愿锁定事项，承诺如下：

1、自发行人股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人通过天极同芯间接持有的发行人首次公开发行前已发行股份，也不提议发行人回购该部分股份。

2、自本人间接持有的发行人股票锁定期满后，在庄彤仍为发行人董事和/或高级管理人员期间内，本人每年通过天极同芯转让的发行人股份不超过本人间接所持有发行人股份总数的 25%；如庄彤在任期届满前离职，在庄彤就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人每年通过天极同芯转让的发行人股份不超过本人间接所持有发行人股份总数的 25%；庄彤离职后半年内，本人不转让间接持有发行人股份。

3、在本人间接持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律、法规、规范性文件的强制性规定造成发行人和投资者损失的，本人将依法赔偿损失。”

（二）结合外聘技术专家、顾问、司机主要履历、在发行人处履职情况等，说明其参与员工持股计划且持股比例高于一般员工的原因及合理性。聘任前述人员所履行的具体决策程序，是否存在股份代持及利益输送

1. 结合外聘技术专家、顾问、司机主要履历、在发行人处履职情况等，说明其参与员工持股计划且持股比例高于一般员工的原因及合理性

（1）根据发行人的说明，发行人员工及外聘专家持股平台合伙份额的认购系结合工作岗位重要程度、工龄、贡献度及个人持股意愿由公司与相关持股人员最终协商确定。根据相关人员的简历、签署确认的调查表及访谈问卷并经查验，庄严、刘勇、江涛、傅刚、郑春锦和郑春城的履历和在发行人履职情况如下：

①庄严，1940 年 8 月 5 日出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学固体电子学专业，博士学历，研究员级高级工程师。1964 年 7 月至 1975 年 5 月，在中国电科集团七所先后担任技术员、研究室副主任；1975 年 5 月至 1980 年 8 月，在中国电科集团二十六所担任研究室主任，工程师；1980 年

8月至1985年10月，在中国电科集团七所担任研究室主任，高级工程师；1985年10月至2000年在中国电科集团七所担任副所长、科技委员会副主任，研究员级高级工程师；1994年12月至2000年1月在中国电科集团七所下属企业广州远华电气公司任董事长，1998年至2004年兼任广州新日电子有限公司技术总监；2000年退休后，2000年至2007年由电科集团七所返聘担任其控股的广州杰赛科技发展股份有限公司技术委员会主任。庄严为国家自然科学基金材料方向专家组组长，曾作为课题负责人参与多项国家高技术研究发展计划（863计划）课题。

自天极有限设立至今，庄严始终担任公司技术委员会专家。

②江涛，1945年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华南理工大学，本科学历，重化工系硅酸盐专业。1970年至2005年，在华南理工大学任副教授，从事电子材料与元器件专业的教学、科研工作，2005年退休。其先后参与过多项国家高技术研究发展计划（863计划）课题及多项省、市级科研项目，所在团队曾获广东省科技进步奖二等奖、广东省电子工业科技进步奖一等奖、广东省优秀新产品奖。

自天极有限设立至今，江涛始终担任公司技术委员会专家。

③刘勇，1967年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华南理工大学材料科学与工程学院，材料学工学博士学位，高级工程师。1990年6月至1990年12月，就职于高达（顺德）电业有限公司，担任助理工程师；1991年1月至1996年12月，就职于广东万家乐集团公司，担任工程师；1997年1月至2003年5月，就职于广东新力集团下属的佛山市协力电子元件有限公司，先后担任技术部经理和总工程师；2003年6月至2004年8月，就职于广东天乐通信设备有限公司，担任高级工程师；2008年7月至2014年12月，在华南农业大学理学院应用物理系任副教授；2015年1月至今，在华南农业大学电子工程学院应用物理系任副教授，先后任学院实验中心副主任和应用物理系主任。其先后主持并参与多项国家级、省级科研基金项目。

自天极有限设立至今，刘勇始终担任公司技术委员会专家。就其在发行人兼职及持股情况，已经取得华南农业大学电子工程学院出具的同意函。

④傅刚，1957年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中山大

学，博士学历，凝聚态物理专业。1988年8月至1993年8月，在广州电器科学研究所任工程师；1993年9月至2017年8月，先后在广州师范学院物理系、广州大学物理学院任教授，主要研究和教学领域为凝聚态物理、半导体材料及器件；2000年3月至2000年8月，在法国蒙特利尔理工学院研修；2010年3月至2010年10月，获德国卡尔斯鲁尔科技大学传感技术系资金资助担任高级访问学者，2017年退休。其先后主持并参与多项国家级、省级科研基金项目。

自2017年至今，傅刚担任公司技术委员会专家。

根据本所律师对相关人员的访谈，庄严、刘勇、江涛、傅刚均为发行人技术委员会专家，公司技术委员会定期召开会议，讨论公司业务发展方向，并对产品研发和生产中遇到的技术难点进行分析并提出解决建议，其中：

庄严作为公司技术委员会主要负责人，深耕电子元器件行业数十年，具有丰富的行业经验和专业实力。自天极有限设立至今，庄严始终担任公司技术委员会主要负责人并主导委员会工作，为发行人微波瓷介电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件产品的材料、工艺难点等提供方向性、理论上的指导并规划硅基电容器的发展方向，为发行人相关技术难点的攻克及业务发展作出了突出贡献。

江涛自天极有限设立之初即为技术委员会成员，其退休前一直从事电子材料与元器件专业的教学、科研工作，对材料方向有着深度研究和独到见解，主要为发行人SLCC产品的材料方面提供技术指导，对发行人3类瓷原料的研发作出了较大的贡献。

刘勇自天极有限设立之初即为技术委员会成员，因其同时具备电子元器件公司任职背景和物理专业背景，主要为发行人SLCC产品的生产技术、方案论证提供指导，为公司SLCC产品工艺难点的突破作出了较大贡献。

傅刚自2017年退休后加入公司并担任技术委员会成员，因其在半导体材料领域的行业背景，加入发行人后主要为硅基电容器的研发和技术难点攻克提供指导，为公司硅基电容器产品的开发作出了较大贡献。

此外，上述专家多年来还参与了发行人对研发人员的培训，增强了公司研发人员的专业能力。

因此，发行人在设立持股平台时，综合考虑技术委员会各成员对公司历史及

未来发展的贡献程度以及其个人的投资意愿，同意前述专家作为持股平台的有限合伙人认购并持有合伙份额。其中，因为庄严对公司的贡献程度最为突出，其所持份额比例亦高于其他专家。

郑春锦自 2012 年 11 月至 2018 年 4 月担任天极有限财务负责人，负责财务和行政管理等工作，属于公司最早的员工之一。由于公司早期规模较小，其作为重要成员身兼数职（主要还参与其他行政事务），为公司早期发展作出了贡献。在火炬电子收购发行人过程中，郑春锦作为公司管理团队积极配合相关收购工作，为双方最终达成合作亦作出了一定贡献。火炬电子收购后，发行人因上市公司集团管理需要而更换财务总监，郑春锦不再负责公司财务工作并离职，发行人在其离职后，因其曾经的工作经历和对公司的熟悉程度继续聘任其担任行政管理顾问，主要协助公司处理对外沟通等行政事务。发行人在设立持股平台时，考虑到郑春锦对公司历史贡献及兼任顾问的情况，在郑春锦表达个人投资意愿后，同意其作为有限合伙人认购并持有天极群力的合伙份额。

郑春城自天极有限设立之初即在公司工作，属于公司最早的员工之一，并始终在行政部门任职。由于公司早期规模较小，郑春城虽主要职务为司机，但同时还负责了部分公司行政事务工作，对公司忠诚度高，得到了管理层及员工的认可。因此发行人在设立持股平台时，综合考虑到郑春城对公司的历史贡献和投资意愿，同意其作为有限合伙人认购并持有天极群力的合伙份额。

（2）外聘技术专家、顾问、司机持股比例高于一般员工的原因及合理性

外聘技术专家、顾问、司机在持股平台的持股情况如下：

序号	持股平台	姓名	出资额（万元）
1	天极同芯	庄严	502.15
2	天极群力	江涛	54.45
3		刘勇	42.35
4		傅刚	26.62
5		郑春锦	48.40
6		郑春城	24.20

发行人的持股平台除庄严持股高于一般员工外，其余外聘专家、顾问和郑春城为根据其工作年限、历史贡献、投资意愿等因素出资，处于一般员工合理水平。

发行人在设立持股平台时，综合考虑技术委员会各成员对公司历史及未来发

展的贡献程度以及其个人的投资意愿，同意前述专家作为持股平台的有限合伙人认购并持有合伙份额。其中，因为庄严对公司的贡献程度最为突出，其所持份额比例亦高于其他专家及一般员工。

另经查验，就上述人员认购天极同芯、天极群力的合伙份额以及天极同芯、天极群力增资发行人事项，发行人已经总经理办公会、天极有限第一届董事会第四次会议、2020年第二次临时股东会审议通过，履行了相关内部决策程序。

2. 聘任前述人员所履行的具体决策程序，是否存在股份代持及利益输送

经查验相关聘用合同、发行人总经理办公会会议决议并经本所律师访谈上述人员，发行人就聘请外聘专家顾问事项已经公司总经理办公会审议通过，并分别与相关专家顾问签署了合法有效的劳务合同。此外，郑春城作为正式员工，亦与公司签署了合法有效的劳动合同。

经查验庄严、刘勇、江涛、傅刚、郑春锦、郑春城入股天极同芯及天极群力前后的银行流水、出具的《股权清晰确认函》并经访谈相关人员，前述人员均系根据自身投资意愿认购天极同芯和天极群力的合伙份额，其出资均为自有或自筹资金。上述人员入股两个合伙企业均不存在委托持股、信托持股或代持股权的情形，也不存在导致或可能导致利益输送的情况。

综上所述，本所律师认为：

(1) 首次申报文件中披露庄严和庄彤的父子及关联关系但未认定二人一致行动关系具有合理性，且庄严已比照庄彤补充出具股份减持承诺；

(2) 公司外聘专家顾问以及郑春城均系根据自身投资意愿认购天极同芯和天极群力的合伙份额，其出资均为自有或自筹资金；上述人员入股两个合伙企业均不存在委托持股、信托持股或代持股权的情形，也不存在导致或可能导致利益输送的情况。

三、《问询函》问题 13：关于信息披露及豁免申请

根据申报材料：(1) 重大事项提示及风险因素中较多内容的披露过于模板化，

针对性不足，如“技术升级迭代的风险”“新产品研发的风险”等；（2）部分内容未严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》等要求进行披露，如材料中大篇幅披露了下游市场发展及市场空间情况，但仅披露了部分大类产品的市场空间及竞争格局；（3）公司与客户签订的薄膜电路合同都为加工合同，但招股说明书未披露该等业务开展方式；（4）发行人披露产品应用于多个涉密国防军工领域，并申请对部分信息进行豁免披露，但豁免申请未严格对照《科创板股票发行上市审核问答》第 16 项要求执行。请发行人：

（1）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性、增强针对性，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响程度，删除风险因素中的发行人竞争优势及类似表述；

（2）以投资者需求为导向精简招股说明书，充分披露发行人所处细分领域的行业状况、技术水平及市场竞争状况等内容；

（3）补充完善薄膜电路业务开展的具体方式。

请保荐机构、发行人律师说明：招股说明书等信息披露是否涉及国家秘密或敏感信息，并按照《科创板股票发行上市审核问答》第 16 项的要求，对发行人信息披露豁免申请依据是否充分进行核查并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师说明：在信息涉密的情况下，公司下游应用特别是涉军业务应用披露是否准确的核查情况，包括核查方式、过程及依据的充分性。

回复：

（一）招股说明书等信息披露是否涉及国家秘密或敏感信息，按照《科创板股票发行上市审核问答》第 16 项的要求，对发行人信息披露豁免申请依据是否充分进行核查并发表明确意见

1. 招股说明书已按照规定进行了脱密处理，对外披露的文件中不含有涉及国家秘密或者敏感信息

根据公司确认并经本所律师查验《招股说明书》，申报文件中已经对涉密科研项目及相关补贴文件、可能导致敏感信息的军工客户名称进行了脱密处理，招

股说明书及对外披露的其他申报文件不涉及国家秘密或敏感信息。

2. 发行人信息披露豁免申请依据

经逐条对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 16 条的规定，发行人在本次上市申请文件中的信息披露豁免依据充分，具体如下：

（1）豁免申请的内容

发行人本次申请豁免披露的信息为涉密科研项目财政补贴、相关军工客户及发行人美国供应商名称，具体如下：

① 涉密科研项目及相关补贴豁免披露

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》（以下称“《保密法》”）相关规定，国家秘密分为绝密、机密、秘密三级；国家秘密的知悉范围，应当根据工作需要限定在最小范围。《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（以下称“《暂行办法》”）规定，对于涉及国家秘密的财务信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，军工企业对外披露前应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理。

本次上市申请文件中，涉及发行人报告期内部分财政补贴的依据文件被标注了密级，属于国家秘密。根据《保密法》《暂行办法》等相关规定，发行人需要对相关信息进行脱密处理。因此，公司本次申请对该类涉密项目名称及相关财政补贴名称予以豁免披露，并对相应的补贴依据文件申请豁免报送。

② 军工客户名称豁免披露

发行人的主要军工客户多为承担国家涉密军工任务的单位，对外披露公司对其销售的产品情况可能存在导致相关客户军工产品信息泄密的风险。根据《暂行办法》的相关规定，对于可能间接推断出国家秘密的财务信息，军工企业对外披露前应当采用代称、打包或汇总等方式进行脱密处理。因此，发行人对报告期内的主要军工客户名称采取了代称方式进行脱密处理，并对本次上市相关申请文件及回复中涉及的相关军工客户具体名称申请豁免披露。

③ 美国供应商名称豁免披露

根据发行人的说明，美国 F 公司及 D 公司系发行人瓷粉供应商，发行人考虑到如披露美国供应商名称可能引起美国政府机构关注，进而存在发行人被列入

美国《出口管理条例》实体清单的风险，发行人决定申请采用代称方式披露该等公司名称。

上述申请豁免披露事项中，涉密科研项目及相关补贴、军工客户名称属于国家秘密，美国供应商名称属于商业秘密。申请豁免披露后的文件依然符合招股说明书准则及相关规定的要求，豁免披露后的信息对投资者决策判断不构成重大障碍。

(2) 关于涉及国家秘密的豁免披露事项核查情况

① 发行人本次申请涉密信息豁免披露无需取得国家主管部门的认定文件

根据《关于进一步加强涉军上市公司信息披露保密管理工作的通知》《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计[2016]209号）的相关要求，并经本所律师咨询广东省国防科学技术工业办公室，仅取得武器装备科研生产单位三级保密资格证书、不持有武器装备科研生产许可的企业，其涉密信息披露审查参照涉军上市公司信息披露保密管理的规定要求，由取得保密资格证书的企业自主负责涉密信息审查工作。经查验，发行人持有《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》但不持有武器装备科研生产许可。因此，发行人本次申请涉密信息豁免披露无需取得国家主管部门的认定文件。

② 发行人全体董事、监事、高级管理人员已出具关于首次公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明

经查验，发行人全体董事、监事、高级管理人员已就本次发行上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务声明如下：

“本人作为广州天极电子科技股份有限公司（以下称“发行人”）的董事/监事/高级管理人员，声明如下：

1.本人已审阅发行人申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市（以下称“本次发行上市”）的全部申请文件，认为发行人本次发行上市的申请文件符合《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》及《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等法律法

规的相关规定，确认本次发行上市的申请文件中不存在泄密或可能泄密的情况；

2.本人及发行人均已按照法律、法规的规定，严格履行相关保密义务，不存在违反保密相关法律、法规的情况；

3.本人将持续履行并督促发行人持续履行相关保密义务，直至该等保密事项成为公开信息之日止。”

③ 在豁免申请中说明了相关信息披露文件符合《暂行办法》及有关保密规定

根据《暂行办法》的相关规定，对于涉及国家秘密的财务信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，军工企业对外披露前应当采用代称、打包或汇总等方式进行脱密处理。因此，公司对本次发行上市相关申请文件中涉及的相关军工客户具体名称申请豁免披露。发行人已在《信息披露豁免申请》中说明了相关信息披露文件符合《暂行办法》及有关保密规定。

④ 取得发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务的承诺

经查验，发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具承诺如下：

“本公司/本人作为广州天极电子科技股份有限公司（以下称“发行人”）的控股股东/实际控制人，声明如下：

1.本公司/本人已审阅发行人申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市（以下称“本次发行上市”）的全部申请文件，本公司/本人已按照法律、法规的规定，严格履行相关保密义务，不存在违反保密相关法律、法规的情况；

2.本公司/本人将持续履行并督促发行人持续履行相关保密义务，直至该等保密事项成为公开信息之日止。”

⑤ 说明了内部保密制度的制定和执行情况，符合《保密法》等法律法规的规定，不存在因违反保密规定受到处罚的情形

根据发行人的陈述及其提供的内部管理制度文件、组织结构图，并经本所律师对发行人保密办公室负责人的访谈，发行人已经取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》并制定了相关保密制度，对保密信息的范围、保密措施及保密责任等进行明确。发行人设有保密办公室，有专门的机构和人员负责保密工作、

实行保密工作责任制、开展保密宣传培训教育，并将履行保密工作责任制情况纳入年度考评和考核内容。

根据发行人的陈述及发行人控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员出具的声明，并经查询国家保密局网站（<http://www.gjbmj.gov.cn>，查询日期：2022年9月19日）的公开信息，截至查询日，发行人不存在因违反保密规定而受到处罚的情形。

⑥ 中介机构是否根据国防科工局《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》取得军工企业服务资质

根据《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》（科工安密[2019]1545号）（以下称“《军工涉密业务咨询服务管理办法》”）第二条的规定，“本办法适用于军工集团公司及所属承担涉密武器装备科研生产任务单位、地方军工单位（以下简称“军工单位”）委托法人单位和其他组织，为其提供审计、法律、证券、评估、招投标、翻译、设计、施工、监理、评价、物流、设备设施维修（检测）、展览展示等可直接涉及武器装备科研生产国家秘密的咨询服务活动。”

经查验，虽然发行人产品下游应用领域包含军工企业，但发行人并未开展涉密武器装备科研生产活动，不属于上述规定中所称的“军工集团”“承担涉密武器装备科研生产任务单位”及“地方军工单位”，中介机构为发行人提供审计、法律、证券、评估等中介服务无需依照上述规定取得涉密业务咨询服务资质或履行相应涉密咨询备案程序。

此外，2019年7月9日，国家国防科技工业局（以下简称“国防科工局”）下发《国防科工局关于废止部分规范性文件的决定》，废止《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》。2019年12月31日，国防科工局下发《军工涉密业务咨询服务管理办法》，废止原《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法（试行）》（科工安密[2011]356号），删除了前述规定中关于中介机构取得《备案证书》的要求。

2020年10月20日，国防科工局发布《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理工作常见问题解答（第二版）》（以下简称“《问题解答》”）。根据《问题解答》，《军工涉密业务咨询服务管理办法》实施后，相关中介机构无需再次申请安全保密条件备案，国防科工局不再颁发《备案证书》。因此，《备案证书》不再是

承接军工涉密业务的必备条件。

(3) 涉及商业秘密的豁免披露事项核查情况

①豁免披露的信息不影响投资者判断

公司已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的相关要求披露对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同，本次申请豁免披露供应商的具体名称，投资者仍可以了解公司对该等供应商的采购内容、合同金额、签署时间等关键信息。发行人本次申请信息豁免披露具有合理的商业诉求，豁免披露后的信息不影响投资者决策判断。

②发行人履行了相关内部审批程序

根据发行人的陈述及其提供的内部管理制度文件、组织结构图，并经本所律师对发行人保密负责人进行访谈，发行人已制定相关保密制度，对保密信息的范围、保密措施及保密责任等进行明确；发行人设有保密办公室，有专门的机构和人员负责保密工作、实行保密工作责任制、开展保密宣传培训教育。发行人已根据保密制度的规定对本次信息豁免披露事项进行了审慎认定。

另经查询发行人及相关美国供应商的公开披露信息，本次申请豁免披露的相关信息尚未泄漏，且发行人董事长吴俊苗已在发行人本次出具的豁免申请文件签字。

综上，发行人申请信息披露豁免符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 16 条的规定，发行人在本次上市申请文件中的信息披露豁免依据充分。

(二) 在信息涉密的情况下，公司下游应用特别是涉军业务应用披露是否准确的核查情况，包括核查方式、过程及依据的充分性

1. 涉密财政补贴的核查方式、过程

就发行人报告期内的涉密财政补贴依据，本所律师核查了该等财政补贴的银行转账凭证。此外，本所律师对发行人财务总监、保密办公室进行了访谈，并走

访广东省国防科学技术工业办公室及广州市军民融合办公室，了解涉密财政补贴的情况并取得了发行人保密办公室的对该等财政补贴的说明文件。

2. 关于公司涉军业务的核查方式、过程

本次上市申请文件中，发行人虽对主要军工客户名称进行了脱密处理，但公司与该等客户的交易情况并非涉密信息。就公司相关业务执行情况，本所律师主要履行了以下核查程序：

(1) 查阅《保密法》《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》《信息披露保密管理通知》《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》等相关法规；

(2) 查阅发行人报告期内与军工客户签署的重大业务合同、订单、货物确认单；

(3) 查询主要军工客户的工商登记公示信息，了解下游军工客户主要从事的业务；

(4) 访谈发行人，查阅公司的产品型号，了解军民品的划分方式，确认发行人业务真实性；

(5) 查阅发行人保密制度，访谈相关人员，了解保密制度的制定及执行情况；

(6) 访谈发行人主要军工客户，确认其与发行人的交易情况，并了解发行人产品的下游应用情况；

(7) 向发行人主要军工客户发送询证函，并取得发行人主要军工客户的回函；

(8) 取得发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的声明；

(9) 查阅发行人出具的信息披露豁免申请；

(10) 查询国家保密局网站，核查是否存在违法违规行为。

综上，在部分财政补贴依据文件涉密的情况下，本所律师履行了替代核查程序；对于发行人与军工客户的业务执行情况，本所律师履行了必要的核查程序，

发行人在本次上市申请文件中的相关披露信息真实、准确。

综上所述，本所律师认为：

（1）本次申报文件中已经对将涉密科研项目及相关补贴文件、可能导致敏感信息的军工客户名称进行了脱密处理，招股说明书及对外披露的其他申报文件不涉及国家秘密或敏感信息；

（2）发行人按照《科创板股票发行上市审核问答》第 16 项的要求进行信息披露豁免，豁免申请依据充分；

（3）发行人下游涉军业务及应用符合发行人的实际情况，在部分财政补贴依据文件涉密的情况下，本所律师履行了替代程序，核查依据充分，发行人业务披露真实、准确。

本补充法律意见书一式叁份。

(此页无正文，为《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书之一》的签署页)



负责人

张利国

经办律师

郭昕

刘逃生

杨惠然

2022 年 9 月 19 日

北京国枫律师事务所

关于广州天极电子科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书之二

国枫律证字[2022]AN137-26 号



GRANDWAY

北京国枫律师事务所

Grandway Law Offices

北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层 邮编：100005

电话 (Tel): 010-88004488/66090088 传真 (Fax): 010-66090016

北京国枫律师事务所
关于广州天极电子科技有限公司
申请首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书之二
国枫律证字[2022]AN137-26号

致：广州天极电子科技有限公司（发行人）

根据本所与发行人签订的《律师服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问。

本所律师已根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下称“法律意见书”）、《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）、《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书之一》（以下称“补充法律意见书之一”）。

由于自前述法律意见书、律师工作报告和相关补充法律意见书出具后至本补充法律意见书出具日期间（以下称“新期间”），发行人的有关情况发生变化，且发行人聘请的容诚会计师对发行人的财务报表（包括2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年6月30日的资产负债表和合并资产负债表以及2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月的利润表和合并利润表、现金流量

表和合并现金流量表)进行审计后出具了“容诚审字[2022]361Z0299”《审计报告》(以下称“《审计报告》”),本所律师在对发行人与本次发行上市相关情况进行进一步查验的基础上,出具本补充法律意见书,对本所律师已经出具的法律意见书、律师工作报告、相关补充法律意见书的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法定文件随其他材料一起上报,并依法对本补充法律意见书承担相应责任;本补充法律意见书仅供发行人本次发行上市的目的使用,不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书和律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明,本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书和律师工作报告中相同用语的含义一致。

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件的要求和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见如下：

第一部分 新期间的补充信息披露

一、发行人本次发行上市的主体资格

根据发行人的陈述、容诚会计师出具的《审计报告》、“容诚专字[2022]361Z 0541 号”《广州天极电子科技有限公司内部控制鉴证报告》，并经验发行人的工商登记资料、组织机构设置、“三会”会议文件、内部控制相关制度、发行人新期间内的重大采购及销售合同、公司章程、有关政府部门¹出具的证明文件，本所律师认为，发行人继续具备有关法律、法规、规章、规范性文件规定的首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市的主体资格。

二、发行人本次发行上市的实质条件

经逐条对照《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规、规章和规范性文件的规定，本所律师认为，发行人仍符合中国现行有关法律、法规对发行人本次发行上市所要求的实质性条件。

三、发行人的发起人或股东（实际控制人）

经查验，截至 2022 年 6 月 30 日，火炬电子的注册资本变更为 459,864,740.00 元，另根据火炬电子 2022 年半年度报告，火炬电子的前十大股东及持股比例如

¹包括广州市南沙区市场监督管理局、国家税务总局广州市南沙区税务局第一税务所、广州市生态环境局、广州市生态环境局、广州市南沙区住房和城乡建设局、广州市南沙区消防救援大队、广州市南沙区发展和改革委员会、广州市规划和自然资源局南沙区分局、广州市南沙区消防救援大队、广州市南沙区综合行政执法局、中华人民共和国广州海关，下同。

下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	蔡明通	166,485,440	36.20
2	蔡劲军	24,983,455	5.43
3	中国工商银行股份有限公司— 中欧价值智选回报混合型证券 投资基金	22,502,539	4.89
4	平安银行股份有限公司—中欧 新兴价值一年持有期混合型证 券投资基金	9,367,592	2.04
5	大家人寿保险股份有限公司— 万能产品	6,917,010	1.50
6	兴业银行股份有限公司—博时 汇兴回报一年持有期灵活配置 混合型证券投资基金	4,296,144	0.93
7	全国社保基金四一三组合	3,945,855	0.86
8	信泰人寿保险股份有限公司— 分红产品	3,704,280	0.81
9	招商银行股份有限公司—兴全 合泰混合型证券投资基金	3,645,949	0.79
10	中国建设银行股份有限公司— 国泰中证军工交易型开放式指 数证券投资基金	2,776,928	0.60
	合计	248,625,192	54.05

四、发行人的业务

（一）发行人的经营范围和经营方式

1. 发行人拥有的经营活动必备的资质和许可

经查验发行人相关资质和许可，新期间内，发行人已取得《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》，该资质证书在有效期内，发行人原持有的《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》已不再有效。

（二）发行人的主营业务突出

根据发行人的陈述、《审计报告》，发行人报告期内的营业收入与主营业务收入情况如下：

期间	营业收入（元）	主营业务收入（元）	主营业务收入占比（%）
2019 年度	72,666,331.96	69,602,449.17	95.78
2020 年度	126,258,423.68	124,939,892.79	98.96
2021 年度	173,565,965.27	171,733,848.50	98.94
2022 年 1-6 月	100,886,337.98	100,685,315.89	99.80

综上所述，本所律师认为，发行人的主营业务突出。

五、关联交易及同业竞争

（一）关联方

1. 控股股东控制、实际控制人控制的其他企业

根据发行人的说明，上市公司公开披露信息及控股股东控制的其他企业的登记资料，新期间内，发行人控股股东火炬电子新增控制的企业情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）	主营业务
1	Maxmega Electronics PTE LTD	39.19 （美元）	74.00 （间接）	主要从事 MLCC、电阻等电子元器件的代理销售

2. 关联自然人直接或间接控制的或者关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

根据发行人的说明，并经本所律师查询企业公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查网站（<https://pro.qcc.com>）的公开披露信息（查询日：2022 年 11 月 7 日），新期间内，发行人关联自然人新增的担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	企业名称	关联关系
1	华大科技发展（泉州）有限公司	发行人副总经理黄芸玲的近亲属担任执行董事、经理的企业
2	福建华大环保工程有限公司	发行人副总经理黄芸玲的近亲属担任董事的企业

（二）重大关联交易

根据发行人的陈述、《审计报告》，并经验相关的关联交易合同及其履行凭证，截至2022年6月30日，发行人与关联方之间已履行完毕的以及正在履行、将要履行的重大关联交易如下：

1. 关联担保

根据《审计报告》及相关银行借款/担保协议，截至2022年6月30日，发行人关联方为发行人借款提供担保的情况如下：

序号	担保方	贷款人	借款合同	担保合同	担保金额 (万元)	被担保的主债权履行期间
1	火炬电子	民生银行 泉州分行	《综合授信合同》（公授信字第 22-039855601 号）、《综合授信合同》（2020 年泉综授字 316 号）	《最高额保证合同》（公高保字第 22-03985601 号）	6,000.00	2022.5.26- 2023.5.26
2	火炬电子	浦发银行 广州分行	《融资额度协议》 （82282022280063）	《最高额保证合同》 （ZB8228202200000009）	13,500.00	2022.6.27- 2023.6.21

2. 代缴社保、公积金

关联方	关联交易内容	2022 年 1-6 月	
		金额（万元）	占营业成本比例（%）
火炬电子	代缴社保、公积金	6.08	0.17
厦门雷度	代缴社保、公积金	2.70	0.07
合计	-	8.78	0.24

报告期内，发行人个别员工基于其异地缴纳社保、公积金需求，存在由火炬电子、厦门雷度代缴社保、公积金的情况，即发行人将应由企业承担的社保及公积金数额、个别员工将应由个人缴纳的对应金额支付给火炬电子及厦门雷度，并由其在该员工社保、公积金账户所属地代为缴纳。上述代缴情况在 2022 年 1-6 月涉及的人数共计 4 人，代缴人数、金额均较少，对发行人生产经营和财务状况不存在重大影响。

根据发行人的说明并经验，截至本补充法律意见书出具日，火炬电子和厦门雷度已对上述人员在福建泉州或厦门的社保和住房公积金账户进行封存或减

员操作，发行人自 2022 年 9 月起为上述人员在广州缴纳社保及住房公积金，并承诺未来不再新增关联方代缴社保、住房公积金的情形。

3. 董事、监事、高级管理人员和其他关联自然人薪酬

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月
董事、监事、高级管理人员及关联人员薪酬	199.90

注：庄严为公司技术委员会成员，2019 年至 2020 年任公司监事，庄严 2022 年 1-6 月在公司领取薪酬金额为 7.62 万元。

六、发行人的主要财产

（一）发行人的主要财产

1. 无形资产

（1）专利权

根据发行人现持有的专利证书、专利缴费凭证、国家知识产权局于 2022 年 8 月 9 日出具的查询证明，并经查询国家知识产权局网站(<http://www.cnipa.gov.cn>, 查询日：2022 年 11 月 7 日)，截至查询日，发行人在新期间的授权专利情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
1	一种电容器及其制造方法	发行人	发明	ZL202011473346.5	2020.12.15	原始取得	20 年	无
2	高耐电压低损耗硅基薄膜电容器及其制备方法	发行人、四川大学	发明	ZL202110202386.4	2021.2.22	原始取得	20 年	无
3	一种高耐电压型薄膜电容器及其制备方法	发行人	发明	ZL202110642331.5	2021.6.9	原始取得	20 年	无
4	一种芯片侧面缺陷检测装置	发行人、广州诺顶智能科技有限公司	实用新型	ZL202220895714.3	2022.4.18	原始取得	10 年	无

2. 主要生产经营设备

根据发行人的陈述、《审计报告》并经查验相关主要生产经营设备清单及购

买凭证，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人拥有原值为 4,021.38 万元、净值为 3,199.56 万元的机器设备；原值为 87.02 万元、净值为 51.10 万元的运输设备；原值为 296.65 万元、净值为 193.29 万元的电子设备；原值为 101.95 万元、净值为 62.89 万元的办公设备；原值为 394.98 万元、净值为 165.66 万元的其他设备。

3. 在建工程

根据发行人的陈述、《审计报告》并经验在建工程相关合同及建设手续文件，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人在建工程账面余额为 50.65 万元，主要为设备安装及工程装饰、装修费用。

(二) 发行人租赁的财产

经查验，截至本补充法律意见书出具日，发行人新增租赁房产的具体情形如下：

序号	承租方	出租方	用途	面积 (m ²)	出租地址	租赁期限	产权证号
1	发行人	南京惟臻网络科技有限公司	办公	106.80	南京市江宁区秣陵街道天元西路 59 号 1 栋 326 室	2022.7.16-2023.7.22	苏（2020）宁江不动产权第 0011883 号
2		北京装库创意科技有限公司	办公	116.00	北京市丰台区总部基地 12 区 41 号楼三层南侧	2022.10.25-2023.10.24	京房权证市字第 028417 号
3		广州盛睿物业管理有限公司	员工宿舍	78.2	南沙区东涌镇昌利路八街 2 号 504 房、524 房	2022.8.15-2023.12.31	粤（2018）广州市不动产权第 11207596 号

截至本补充法律意见书出具日，由广州盛睿物业管理有限公司出租的位于广州市南沙区昌利路八街 2 号的 524 号房屋尚未取得房屋产权证书，但已由相关房屋所在地村民委员会和出租方共同出具《具结书》，确认出租方对于相关出租房屋拥有对外出租的权利。根据《中华人民共和国民法典》第七百零八条的规定，“出租人应当按照约定将租赁物交付承租人，并在租赁期限内保持租赁物符合约定的用途”，另经查验，前述租赁房屋已由广州盛睿物业管理有限公司办理了租赁备案手续。对此，本所律师认为，相关房产出租方负有保证出租房屋可由承租

方合法有效使用的义务，如因出租方原因导致房屋不能正常使用的，其应当向承租方承担相应法律责任。同时，该尚未取得房屋产权证书的租赁房产用途为员工宿舍并办理了租赁备案，具有较强的可替代性，即使因为出租房屋的产权瑕疵而导致发行人不能继续使用该房产的，公司仍可在较短时间内找到其他合适的租赁房产继续使用，其对发行人的生产经营活动不会产生重大不利影响。

七、发行人的重大债权债务

（一）重大合同

1. 销售合同

经查验，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人已履行完毕、正在或将要履行的对发行人报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的销售合同（金额在 300 万元以上）如下：

序号	客户名称	合同内容	合同金额 (万元)	签订时间	履行情况
1	中电科 01	微波芯片电容器	382.90	2022.3.18	履行中
2	航天科技 01	微波芯片电容器	355.97	2021.12.21	履行完毕
3	中电科 11	微波芯片电容器	997.80	2022.3.28	履行完毕
4	中电科 11	微波芯片电容器	1,506.20	2022.6.24	履行中
5	中电科 02	薄膜电路	318.57	2022.3.16	履行完毕

2. 采购合同

经查验，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人已履行完毕、正在履行或将要履行的对发行人报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的采购合同（合同金额在 200 万元以上）如下：

序号	供应商名称	采购产品	合同金额 (万元)	签订时间	履行情况
1	烟台招金励福贵金属股份有限公司	氰化亚金钾	247.69	2022.4.11	履行完毕

3. 授信、借款、担保合同

（1）授信合同

经查验，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人正在履行或将要履行的金额在 1,000 万元以上（含 1,000 万元）的授信合同如下：

序号	贷款人	授信人	合同编号	授信金额 (万元)	授信期限
1	发行人	民生银行泉州分行	公授信字第 22-039855601	6,000.00	2022.5.26-2023.5.26
2	发行人	浦发银行广州分行	82282022280063	13,500.00	2022.6.21-2023.6.20

(2) 借款合同

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人正在履行的金额超过 500 万元（含 500 万元）的借款合同如下：

序号	借款人	贷款银行	合同编号	借款金额 (万元)	借款期限
1	发行人	浦发银行 广州分行	82282022280044	600.00	2022.5.26-2023.1.29
2			82282022280020	500.00	2022.3.10-2023.1.29
3			82282022280013	500.00	2022.2.14-2023.1.29

(3) 担保合同

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人不存在对外担保，发行人作为被担保人正在履行的金额超过 500 万元（含 500 万元）的担保合同如下：

债权人	担保方	担保形式	担保金额 (万元)	担保的授信或借款协议	被担保的主债权期间	担保协议	担保期限
民生银行泉州分行	火炬电子	最高额保证	最高额 6,000.00	《综合授信合同》（公授信字第 22-039855601）、《综合授信合同》（2020 年泉综授字 316 号）	2022.5.26-2023.5.26	公高保字第 22-03985601 号	债务履行届满日起三年
浦发银行广州分行	火炬电子	最高额保证	最高额 13,500.00	《融资额度协议》（82282022280063）	2022.6.27-2023.6.21	ZB822820220000009	每笔债权合同债务履行期届满之日起至该债权合同约定的债务履行期届满之日后三年止

(二) 侵权之债

根据发行人的陈述及发行人所在地有关政府部门出具的证明并经查询相关主管部门网站的公开披露信息（查询日：2022 年 11 月 7 日），发行人新期间内

不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因发生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方之间的重大债权债务关系及相互提供担保

根据《审计报告》并经查验，新期间内，除本补充法律意见书“五、（二）”已披露的情况外，发行人与关联方不存在其他重大债权债务关系，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

（四）发行人金额较大的其他应收款和其他应付款

1. 发行人金额较大的其他应收款

根据发行人的陈述及《审计报告》，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人其他应收款余额为 146.06 万元，其中金额较大的其他应收款情况如下：

款项性质	账面余额（万元）
履约保证金	30.00
租金押金	26.00
租金押金	23.68
备用金	7.00
备用金	7.00

2. 发行人金额较大的其他应付款

根据发行人的陈述及《审计报告》，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人其他应付款余额为 99.99 万元，款项性质为预提费用及其他费用。

综上，本所律师认为，发行人上述金额较大的其他应收款、其他应付款系因正常的生产经营活动所致，合法、有效。

八、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

经查验发行人提供的新期间内“三会”的会议文件资料，发行人“三会”会议的召开、决议内容及签署符合有关法律、法规、规范性文件和发行人章程的规

定，发行人董事会的授权和重大决策合法、合规、真实、有效。

九、发行人的税务

（一）发行人执行的税种、税率

根据发行人的陈述、相关纳税申报资料及《审计报告》、“容诚专字[2022]361Z0542”《关于广州天极电子科技股份有限公司主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告》，发行人已依法在税务主管机关办理了税务登记，发行人目前执行的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	13%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%

经查验，本所律师认为，发行人执行的上述主要税种、税率不存在违反法律、法规、规章和规范性文件规定的情形。

（二）发行人享受的税收优惠及财政补贴政策

1. 税收优惠政策

根据发行人的陈述及《审计报告》《纳税情况鉴证报告》，并经查验发行人的税收优惠依据文件，根据《关于广东省 2019 年第二批高新技术企业备案的复函》（国科火字[2020]50 号），发行人通过复审并于 2019 年 12 月 2 日取得《高新技术企业证书》（编号：GR201944004191），有效期三年。据此，发行人 2022 年 1-6 月持续享受 15%的企业所得税优惠税率。

经查验，发行人现持有的《高新技术企业证书》将于 2022 年 12 月到期，发行人已提交高新技术企业复审申请材料，目前已通过相关认证机构审查，预计于 2022 年 11 月复审结果公示后由相关认定机构核发证书。

本所律师认为，发行人在新期间内所享受的上述税收优惠政策符合法律、法规、规章和规范性文件的规定。

2. 财政补贴

根据《审计报告》并经查验财政补贴入账凭证及依据性文件，发行人在新期间内享受的主要财政补贴（单笔金额在 10 万元以上）情况如下：

年度	项目	金额 (万元)	补贴依据
2022年度 1-6月	广州市工业和信息化局2022年上市挂牌融资奖补	92.30	《广州市工业和信息化局关于发布 2022 年广州市促进工业和信息化产业高质量发展资金项目入库申报指南的通知》（穗工信函[2022]15 号）
	电容器产业化项目补助	46.15	--
	资质补助款	30.00	--

综上，本所律师认为，发行人在新期间内享受的上述财政补贴真实。

（三）发行人的完税情况

根据发行人的陈述及国家税务总局广州市南沙区税务局出具的证明并经查询税务主管部门网站公示信息（查询日：2022 年 11 月 7 日），发行人新期间内不存在因税务问题而受到重大行政处罚的情形。

十、发行人的环境保护和产品质量、技术标准

（一）发行人的环境保护

根据发行人的陈述、广州市生态环境局出具的证明，并经查询中华人民共和国生态环境部（<http://www.mee.gov.cn>）、广东省生态环境厅（<http://gdee.gd.gov.cn>）、广州市生态环境局（<http://sthjj.gz.gov.cn>）、广州市生态环境局南沙区分局（<http://www.gzns.gov.cn/gznshj/gkmlpt/index>）网站公开披露信息（查询日：2022 年

11月7日), 发行人新期间内不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情况。

(二) 发行人的产品质量、技术标准

根据发行人的陈述、广州市南沙区市监局出具的证明, 并经查询国家市场监督管理总局 (<http://www.samr.gov.cn>)、广东省市监局 (<http://amr.gd.gov.cn>)、广州市市监局 (<http://scjgj.gz.gov.cn>)、广州市南沙区市监局 (<http://www.gzns.gov.cn/gznsscjg/gkmlpt/guide>) 网站公开披露信息 (查询日: 2022年11月7日), 发行人新期间内不存在因违反有关质量和技术监督方面的法律、法规而受到处罚的情形。

十一、诉讼、仲裁或行政处罚

(一) 诉讼、仲裁

根据发行人的陈述及本所律师对发行人董事会秘书、持有发行人5%以上股份的主要股东、实际控制人、董事长、总经理的访谈、个人信用报告、个人无犯罪记录证明等材料, 并经本所律师检索中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、12309中国检察网 (<https://www.12309.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>)、中国证监会 (<http://www.csrc.gov.cn>)、证券期货市场失信记录查询平台 (<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun>)、上交所 (<http://www.sse.com.cn>)、深圳证券交易所 (<http://www.szse.cn>)、信用中国网 (<https://www.credit.china.gov.cn>) 及发行人、持有发行人5%以上股份的主要股东所在地主管部门网站的公开披露信息及火炬电子的公开披露信息 (查询日: 2022年11月7日), 发行人、持有发行人5%以上股份的主要股东、发行人的实际控制人, 以及发行人的董事长、总经理新期间内不存在尚未了结或可以预见的针对发行人重要资产、权益和业务及其他可能对发行人本次发行上市有实质影响的重大诉讼、仲裁案件。

（二）行政处罚

根据发行人的陈述及本所律师对发行人董事会秘书、持有发行人 5%以上股份的主要股东、实际控制人、董事长、总经理的访谈，并经查询中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、12309 中国检察网（<https://www.12309.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、中国证监会（<http://www.csrc.gov.cn>）、证券期货市场失信记录查询平台（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun>）、上交所（<http://www.sse.com.cn>）、深圳证券交易所（<http://www.szse.cn>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）及发行人、持有发行人 5%以上股份的主要股东所在地主管部门网站的公开披露信息及火炬电子的公开披露信息（查询日：2022 年 11 月 7 日），发行人、持有发行人 5%以上股份的主要股东，以及发行人的董事长、总经理新期间内不存在尚未了结或可以预见的行政处罚案件。

十二、本所律师认为需要说明的其他问题

（一）社会保险和住房公积金缴纳情况

1. 发行人报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

根据发行人的陈述，并经查验发行人员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细、缴费凭证，报告期各期末，发行人员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

（1）社会保险缴纳情况

项目		2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在职员工人数		369	297	225	129
在发行人处缴纳社会保险人数		336	273	178	114
在发行人处缴纳社会保险人数占比		91.06%	91.92%	79.11%	88.37%
差异人数		33	24	47	15
差异原	退休返聘	10	11	7	4
	在发行人处兼职，已在其任职单位缴纳	0	0	1	4

项目		2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
因	因常驻地及家庭所在地在异地，由发行人出资给其他单位代缴	10	10	3	2
	新员工试用期、入职时间超过当月社保增员时间等原因导致当月尚未缴纳	13	3	36	5

(2) 住房公积金缴纳情况

项目		2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
在职员工人数		369	297	225	129
在发行人处缴纳住房公积金人数		337	275	182	116
在发行人处缴纳住房公积金的人数占比		91.33%	92.95%	80.89%	89.92%
差异人数		32	22	43	13
差异原因	退休返聘	10	10	6	2
	在发行人处兼职，已在其任职单位缴纳	0	0	1	4
	因常驻地及家庭所在地在异地，由发行人出资给其他单位代缴	10	10	3	2
	新员工试用期、入职时间超过当月住房公积金增员时间等原因导致当月尚未缴纳	12	2	33	5

新期间内，发行人已为员工缴纳了社会保险、住房公积金，但存在部分员工未在发行人处缴纳社保和公积金的情况，主要原因为：①员工为退休返聘人员，公司无需缴纳；②发行人个别员工的实际工作常驻地及家庭均不在广州，基于该等员工因个人及家庭原因的异地缴纳社保、公积金需求，因此未将其社保、公积金关系转移至发行人所在地缴纳；③新员工入职时间超过当月社保、公积金系统增员时间或试用期等原因导致当月未缴纳社保、公积金，发行人已在相关问题解决后为其正常缴纳社保、公积金。

根据发行人的说明并经查验，截至本补充法律意见书出具日，火炬电子和厦门雷度已就前述异地缴纳社保、公积金情况采取了整改措施，对该等人员在福建泉州或厦门的社保和住房公积金账户进行封存或减员操作，发行人自2022年9月起为该等人员在广州缴纳社保及住房公积金。

2. 发行人报告期内未因社会保险、住房公积金缴纳而受到处罚

根据发行人提供的企业信用报告（无违法违规证明版），并经查询发行人所在地相关主管部门广州市人力资源和社会保障局（<http://rsj.gz.gov.cn>）、广州市住房公积金管理中心（<http://gjj.gz.gov.cn/>）等网站公开信息，新期间内发行人不存在因违反社会保险及住房公积金管理的相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

3. 发行人实际控制人出具的相关承诺

经查验，发行人实际控制人已就发行人为员工缴纳社会保险及住房公积金之相关事宜承诺如下：“如因发行人首次公开发行股票并在科创板上市完成日之前，发行人若存在未缴纳或未足额、按时为员工缴纳各项社会保险（包括养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险）及住房公积金，导致发行人及其下属公司被相关主管机关或司法机关要求补缴相关费用、征收滞纳金或被索赔的，本人将以现金支付的方式无条件补足发行人应缴差额并承担发行人因此受到的全部经济损失，保证发行人不会因此遭受任何损失。”

综上所述，新期间内，发行人存在应缴未缴社会保险和住房公积金的情形，但发行人不存在因违反社会保险及住房公积金管理的相关法律、法规而受到行政处罚的情形；且发行人实际控制人已出具承诺，保证发行人不会因社会保险及住房公积金的补缴事项而遭受任何损失。本所律师认为，发行人新期间内应缴未缴社会保险和住房公积金的情形不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）发行人的合作研发情况

依据发行人的陈述、合作研发的相关协议，新期间内，发行人新增的合作研发情况如下：

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
1	电子科技大学	毫米波频段国产高性能氧化铝陶瓷基板性能及应用研究	2022.2-2023.10	乙方进行满足毫米波段微带电路和匹配单元应用的高性能陶瓷基板的研发	<p>1、因本合同项下合作研发所产生的专利申请权、专利权、技术秘密、非专利技术等知识产权（包括阶段性及最终项目成果的知识产权）及由此产生的相关利益由甲方（即发行人，下同）享有，乙方有权在甲方的指定范围内无偿使用。甲方行使前述权利需乙方协助的，乙方应尽力提供一切必要的协助；</p> <p>2、针对非本合同项下合作研发的专利、技术秘密、非专利技术等知识产权及由此产生的相关利益由提供一方享有；</p> <p>3、甲方有权单独将开发成果以有偿或无偿的方式许可给任何第三方使用，且无需征得乙方同意，所得收益由甲方独享。甲方转让其权利的，应提前15天内书面通知乙方，乙方在同等条件下享有优先受让权；</p> <p>4、甲方有权无限期利用开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及权利，由甲方享有，且后续改进的技术成果所产生的经济收益由甲方享有；</p> <p>5、本合同项下开发成果研发成功后，经双方确认，由甲方单独使用该研究成果从事生产经营活动，未经甲方书面许可，乙方不得向任何第三方提供或许可使用该研究成果或从事生产经营活动。</p>	<p>1、在合同履行期间，一方从另一方所获得的一切原始资料、信息及在开发过程中所取得的与履行合同有关的工作成果，双方负有保密义务。未经一方书面同意，另一方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。保密内容包括但不限于下列项目：与合同有关的产品设计、工艺流程、材料配方和其他图纸、报告等技术文件以及实验数据，论文等双方认定的属于保密内容的其他材料或信息，不论其是以纸介质或是以硬盘、U盘以及光盘等数据存储介质予以存储；</p> <p>2、乙方及乙方所有工作人员不得把甲方的技术资料 and 最终成果以及在签订或履行本合同过程中所接触的所有甲方相关信息（包括但不限于商业秘密、公司计划、运营活动、财务信息、技术信息、经营信</p>

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
						息及其他商业秘密)提供给第三方,乙方也不得将报告成果用于宣传; 3、上述保密信息的保密期限为自本合同签署之日起至保密内容成为公开信息之日止。
2	成都信息工程大学	W波段超高频薄膜集成电路用石英玻璃基板性能及应用研究	2022.3-2023.11	乙方进行超高频石英玻璃基板的研究	1、因本合同项下合作研发所产生的专利申请权、专利权、技术秘密、非专利技术等知识产权(包括阶段性及最终项目成果的知识产权)及由此产生的相关利益由甲方享有,乙方有权在甲方的指定范围内无偿使用。甲方行使前述权利需乙方协助的,乙方应尽力提供一切必要的协助; 2、针对非本合同项下合作研发的专利、技术秘密、非专利技术等知识产权及由此产生的相关利益由提供一方享有; 3、甲方有权单独将开发成果以有偿或无偿的方式许可给任何第三方使用,且无需征得乙方同意,所得收益由甲方独享。甲方转让其权利的,应提前15天内书面通知乙方,乙方在同等条件下享有优先受让权; 4、甲方有权无限期利用开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及权利,由甲方享有,且后续改进的技术成果所产生的经济收益由甲方享有; 5、本合同项下开发成果研发成功后,经双方确认,由甲方单独使用该研究成果从事生产经营活动,未经甲方书面许可,乙方不得向任何第三方提供或许可使用该研究	双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下: 甲方: 1、保密内容(包括技术信息和经营信息):技术方案;相关数据;电路原理图;电路版图;技术文档资料等; 2、涉密人员范围:项目参与人员; 3、保密期限:自保密信息被公开为止; 4、泄密责任:承担乙方损失。 乙方: 1、保密内容(包括技术信息和经营信息):技术方案;相关数据;电路原理图;电路版图;技术文档资料等; 2、涉密人员范围:设计开发人员; 3、保密期限:自保密信息被

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
					成果或从事生产经营活动。	公开为止； 4、泄密责任：承担甲方损失。
3	湖南大学	高品质因素高稳定性微波介质基片开发	2022.5-2024.4	乙方进行高性能微波介质基片的研究	<p>1、因本合同项下合作研发所产生的专利申请权、专利权、技术秘密、非专利技术等知识产权（包括阶段性及最终项目成果的知识产权）及由此产生的相关利益由甲方享有，乙方有权在甲方的指定范围内无偿使用。甲方行使前述权利需乙方协助的，乙方应尽力提供一切必要的协助；</p> <p>2、针对非本合同项下合作研发的专利、技术秘密、非专利技术等知识产权及由此产生的相关利益由提供一方享有；</p> <p>3、甲方有权单独将开发成果以有偿或无偿的方式许可给任何第三方使用，且无需征得乙方同意，所得收益由甲方独享。甲方转让其权利的，应提前15天内书面通知乙方，乙方在同等条件下享有优先受让权；</p> <p>4、甲方有权无限期利用开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及权利，由甲方享有，且后续改进的技术成果所产生的经济收益由甲方享有；</p> <p>5、本合同项下开发成果研发成功后，经双方确认，由甲方单独使用该研究成果从事生产经营活动，未经甲方书面许可，乙方不得向任何第三方提供或许可使用该研究成果或从事生产经营活动。</p>	<p>1、在合同履行期间，一方从另一方所获得的一切原始资料、信息及在开发过程中所取得的与履行合同有关的工作成果，双方负有保密义务。未经一方书面同意，另一方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。保密内容包括但不限于下列项目：与合同有关的产品设计、工艺流程、材料配方和其他图纸、报告等技术文件以及实验数据，论文等双方认定的属于保密内容的其他材料或信息，不论其是以纸介质或是以硬盘、U盘以及光盘等数据存储介质予以存储；</p> <p>2、乙方及乙方所有工作人员不得把甲方的技术资料 and 最终成果以及在签订或履行本合同过程中所接触的所有甲方相关信息（包括但不限于商业秘密、公司计划、运营活动、财务信息、技术信息、经营信</p>

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
						息及其他商业秘密)提供给第三方,乙方也不得将报告成果用于宣传; 3、上述保密信息的保密期限为自本合同签署之日起至保密内容成为公开信息之日止。
4	成都理工大学	微波薄膜集成电路用复合陶瓷基板的研究及应用	2022.5-2023.11	乙方进行复合陶瓷基板的研究	<p>1、因本合同项下合作研发所产生的专利申请权、专利权、技术秘密、非专利技术等知识产权(包括阶段性及最终项目成果的知识产权)及由此产生的相关利益由甲方享有,乙方有权在甲方的指定范围内无偿使用。甲方行使前述权利需乙方协助的,乙方应尽力提供一切必要的协助;</p> <p>2、针对非本合同项下合作研发的专利、技术秘密、非专利技术等知识产权及由此产生的相关利益由提供一方享有;</p> <p>3、甲方有权单独将开发成果以有偿或无偿的方式许可给任何第三方使用,且无需征得乙方同意,所得收益由甲方独享。甲方转让其权利的,应提前15天内书面通知乙方,乙方在同等条件下享有优先受让权;</p> <p>4、甲方有权无限期利用开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及权利,由甲方享有,且后续改进的技术成果所产生的经济收益由甲方享有;</p> <p>5、本合同项下开发成果研发成功后,经双方确认,由甲方单独使用该研究成果从事生产经营活动,未经甲方书面许可,乙方不得向任何第三方提供或许可使用该研究</p>	<p>1、在合同履行期间,一方从另一方所获得的一切原始资料、信息及在开发过程中所取得的与履行合同有关的工作成果,双方负有保密义务。未经一方书面同意,另一方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。保密内容包括但不限于下列项目:与合同有关的产品设计、工艺规程、材料配方和其他图纸、报告等技术文件以及实验数据,论文等双方认定的属于保密内容的其他材料或信息,不论其是以纸介质或是以硬盘、U盘以及光盘等数据存储介质予以存储;</p> <p>2、乙方及乙方所有工作人员不得把甲方的技术资料 and 最终成果以及在签订或履行本</p>

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
					成果或从事生产经营活动。	合同过程中所接触的所有甲方相关信息(包括但不限于商业秘密、公司计划、运营活动、财务信息、技术信息、经营信息及其他商业秘密)提供给第三方,乙方也不得将报告成果用于宣传; 3、上述保密信息的保密期限为自本合同签署之日起至保密内容成为公开信息之日止。
5	桂林电子科技大学	高频软磁铁微波 氧体复合基板性能及应用研究	2022.6- 2023.12	乙方进行高频微波 铁氧体基板的研究	1、因本合同项下合作研发所产生的专利申请权、专利权、技术秘密、非专利技术等知识产权(包括阶段性及最终项目成果的知识产权)及由此产生的相关利益由甲方享有,乙方有权在甲方的指定范围内无偿使用。甲方行使前述权利需乙方协助的,乙方应尽力提供一切必要的协助; 2、针对非本合同项下合作研发的专利、技术秘密、非专利技术等知识产权及由此产生的相关利益由提供一方享有; 3、甲方有权单独将开发成果以有偿或无偿的方式许可给任何第三方使用,且无需征得乙方同意,所得收益由甲方独享。甲方转让其权利的,应提前15天内书面通知乙方,乙方在同等条件下享有优先受让权; 4、甲方有权无限期利用开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及权利,由甲方享有,且后续改进的技术成果所产生的	1、在合同履行期间,一方从另一方所获得的一切原始资料、信息及在开发过程中所取得的与履行合同有关的工作成果,双方负有保密义务。未经一方书面同意,另一方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。保密内容包括但不限于下列项目:与合同有关的产品设计、工艺流程、材料配方和其他图纸、报告等技术文件以及实验数据,论文等双方认定的属于保密内容的其他材料或信息,不论其是以纸介质或是以硬盘、U盘以及光盘等数据存储介质

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
					经济收益由甲方享有； 5、本合同项下开发成果研发成功后，经双方确认，由甲方单独使用该研究成果从事生产经营活动，未经甲方书面许可，乙方不得向任何第三方提供或许可使用该研究成果或从事生产经营活动。	予以存储； 2、乙方及乙方所有工作人员不得把甲方的技术资料 and 最终成果以及在签订或履行本合同过程中所接触的所有甲方相关信息(包括但不限于商业秘密、公司计划、运营活动、财务信息、技术信息、经营信息及其他商业秘密)提供给第三方，乙方也不得将报告成果用于宣传； 3、上述保密信息的保密期限为自本合同签署之日起至保密内容成为公开信息之日止。
6	四川大学	压电薄膜制备及应用研究	2022.8- 2026.7	乙方研究压电薄膜材料的制备工艺技术及电学性能	1、因本合同项下合作研发所产生的专利申请权、专利权、技术秘密、非专利技术等知识产权(包括阶段性及最终项目成果的知识产权)及由此产生的相关利益由甲方享有，乙方有权在甲方的指定范围内无偿使用。甲方行使前述权利需乙方协助的，乙方应尽力提供一切必要的协助； 2、针对非本合同项下合作研发的专利、技术秘密、非专利技术等知识产权及由此产生的相关利益由提供一方享有； 3、甲方有权单独将开发成果以有偿或无偿的方式许可给任何第三方使用，且无需征得乙方同意，所得收益由甲方独享。甲方转让其权利的，应提前15天内书面通知	1、在合同履行期间，一方从另一方所获得的一切原始资料、信息及在开发过程中所取得的与履行合同有关的工作成果，双方负有保密义务。未经一方书面同意，另一方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄露。保密内容包括但不限于下列项目：与合同有关的产品设计、工艺规程、材料配方和其他图纸、报告等技术文件以及实验数据，

序号	合作/受托 (乙方)	合作项目	合作/委托 开发期间	合作研发的内容和 范围	研究成果分配和收益分成	保密措施
					<p>乙方，乙方在同等条件下享有优先受让权；</p> <p>4、甲方有权无限期利用开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及权利，由甲方享有，且后续改进的技术成果所产生的经济收益由甲方享有；</p> <p>5、本合同项下开发成果研发成功后，经双方确认，由甲方单独使用该研究成果从事生产经营活动，未经甲方书面许可，乙方不得向任何第三方提供或许可使用该研究成果或从事生产经营活动；</p> <p>6、甲乙双方可联合申请广东省、广州市政府的科技项目。</p>	<p>论文等双方认定的属于保密内容的其他材料或信息，不论其是以纸介质或是以硬盘、U盘以及光盘等数据存储介质予以存储；</p> <p>2、乙方及乙方所有工作人员不得把甲方的技术资料 and 最终成果以及在签订或履行本合同过程中所接触的所有甲方相关信息(包括但不限于商业秘密、公司计划、运营活动、财务信息、技术信息、经营信息及其他商业秘密)提供给第三方，乙方也不得将报告成果用于宣传；</p> <p>3、上述保密信息的保密期限为自本合同签署之日起至保密内容成为公开信息之日止。</p>

十三、结论意见

综上所述，除尚待取得上交所同意发行人本次发行上市的审核意见、中国证监会对发行人首次公开发行股票的同意的注册批复及上交所对发行人股票上市的审核同意外，发行人已符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》及其他相关法律、法规、规章、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的实质条件。

第二部分 对一轮问询回复的更新

一、一轮问询函之“问题一 关于独立性及同业竞争”

1.1 关于独立性

根据申报材料：（1）发行人系火炬电子分拆上市。2018年4月，火炬电子收购发行人60%股权，成为发行人的控股股东，2021年6月，火炬电子将其控股子公司毫米电子微波瓷介芯片电容器业务并入发行人体内，毫米电子向发行人转让11项专利及专用设备；（2）报告期内，发行人与火炬电子存在重叠客户和供应商，且与火炬电子、毫米电子存在关联交易、资金拆借、代缴社保和公积金等行为。

请发行人说明：（1）火炬电子收购后对发行人的整合情况，收购前后发行人主营业务、客户及供应商、核心技术等方面是否发生重大变化。本次分拆上市中，双方在主要资产、人员、技术、业务、往来款项等方面的具体拆分过程、拆分时间及拆分方式等；（2）发行人与火炬电子的底层技术是否相同或相似，从毫米电子继受专利在产品中的应用情况、与发行人核心技术的关系。火炬电子及其控制的企业是否仍保留了与发行人相同或相似的底层技术或研发设备，毫米电子等主体是否仍具备相关技术研发、产品生产能力，毫米电子目前实际经营情况，原有业务是否已转至发行人处；（3）报告期内，双方重叠客户、供应商的具体情况及其合理性，在双方各自体内的占比及变化情况，双方自重叠供应商/客户采购/销售产品或服务的具体内容及用途、相关交易价格的公允性，报告期内发行人订单是否主要依赖火炬电子获取；（4）报告期内，双方在研发物料、设备或资产、内部

系统、业务（采购及销售渠道）等方面是否存在混同、混用或无法有效区分的情形及其整改情况；（5）结合发行人与火炬电子、毫米电子存在关联交易、资金拆借、代缴社保和公积金等情况，分析发行人在业务、技术、人员、资产等方面是否对火炬电子构成依赖，是否具有直接面向市场独立经营的能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项、《上市公司分拆规则（试行）》第六条相关规定。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

就“（一）火炬电子收购后对发行人的整合情况，收购前后发行人主营业务、客户及供应商、核心技术等方面是否发生重大变化。本次分拆上市中，双方在主要资产、人员、技术、业务、往来款项等方面的具体拆分过程、拆分时间及拆分方式等”更新如下：

1. 火炬电子收购后对发行人的整合情况，收购前后发行人主营业务、客户及供应商、核心技术等方面是否发生重大变化

（2）火炬电子收购后对发行人的整合情况以及收购前后发行人在主营业务、客户及供应商、核心技术等方面的变化情况

②收购前后发行人主营业务的整合及变化情况

经查验，报告期内，火炬电子和毫米电子的 SLCC 业务客户合计 48 家。在毫米电子于 2021 年 12 月停止 SLCC 业务后，发行人 2021 年 SLCC 业务新增客户中，有 8 家曾经是火炬电子和毫米电子 SLCC 业务的客户，但前述客户系发行人独立洽谈业务后建立合作，并由客户独立考察验证后分别进行采购，不存在火炬电子和毫米电子在停止 SLCC 业务后向发行人转移客户的情况。发行人在 2021 年、2022 年 1-6 月与该 8 家新增客户的交易情况如下：

序号	客户名称	2022 年 1-6 月交易金额 (万元)	占当期营业收入的比例 (%)	2021 年交易金额 (万元)	占当期营业收入的比例 (%)
1	中电科 05	0.48	0.00	87.32	0.50
2	中电科 07	11.34	0.11	24.29	0.14
3	成都天波微电科技有限公司	3.77	0.04	4.73	0.03
4	成都美数科技有限公司	1.62	0.02	2.81	0.02

序号	客户名称	2022年1-6月交易金额 (万元)	占当期营业收入的比例 (%)	2021年交易金额 (万元)	占当期营业收入的比例 (%)
5	西安润邦微波技术有限公司	-	0.00	2.30	0.01
6	西安华腾微波有限责任公司	0.71	0.01	1.67	0.01
7	武汉博畅通信设备有限责任公司	--	0.00	0.22	0.00
8	无锡思恩电子科技有限公司	--	0.00	0.19	0.00
-	合计	17.92	0.18	123.54	0.71

③收购前后发行人客户的整合及变化情况

发行人在火炬电子收购前后的主要客户变动情况如下：

序号	收购前的前十客户 (2017年度)	是否为2019年度客户	是否为2020年度客户	是否为2021年度客户	是否为2022年1-6月客户
1	中电科 02	是(前十 ¹)	是(前十)	是(前十)	是(前十)
2	中电科 03	是(前十)	是(前十)	是(前十)	是(前十)
3	航天科技 04	是(前十)	否	是	否
4	光联通讯	是	是 ²		
5	航天科工 01	是(前十)	是(前十)	是(前十)	是
6	无锡华测电子系统有限公司	是(前十)	是	是	是(前十)
7	南京恒电	是	是	是	是
8	中电科 06	是	是	是	是(前十)
9	成都鼎泰信	是(前十)	是(前十)	是(前十)	是
10	成都创新达微波电子有限公司	是	是	是	是

注1：上表中“前十”指的是单体前十大客户。

注2：光联通讯于2019年开始转由子公司珠海光联向发行人采购，因其总部交易政策调整，部分业务通过元器件贸易商奇美发展采购。

由上可见，发行人被收购前的主要客户依然是发行人被收购后的客户或主要客户。

发行人报告期各期对单体前十大客户的营业收入分别为 5,505.42 万元、9,236.51 万元、13,911.61 万元和 8,219.31 万元，占当期营业收入的比例分别为 75.76%、73.16%、80.15%和 81.47%。报告期各期单体前十大客户（关联方毫米电子除外）累计 17 家，在火炬电子收购前已经与发行人建立业务合作关系的客户合计 15 家，除上表所列示的 2017 年度的前十大客户（共 6 家）外，其他 11 家前十大客户与发行人的合作情况如下：

序号	客户名称	报告期主要客户	是否为收购前客户
1	中电科 01	2019、2020、2021 年前十、2022 年上半年前十	是
2	雷电微力	2020、2021 年前十、2022 年上半年前十	是
3	航天科技 01	2019、2021 年前十、2022 年上半年前十	是
4	苏州能讯	2020 年前十	是
5	航天科工 03	2020 年前十	是
6	亚光电子	2021 年前十	是
7	中电科 04 ¹	2020、2021 年前十、2022 年上半年前十	否
8	航天科技 02 ²	2021 年前十	是
9	光联通讯、珠海光联、奇美发展 ³	2019 年前十	是
10	中电科 11 ⁴	2022 年上半年前十	是
11	长沙瑶华半导体科技有限公司	2022 年上半年前十	否

注 1：中电科 04 系公司 2019 年自主开拓并独立建立合作的客户。

注 2：航天科技 02 系航天科技 04 的子公司，航天科技 04 系公司 2017 年和 2019 年的前十大客户。

注 3：奇美发展为 2019 年公司的单体前十大客户，系元器件贸易商，其终端客户为珠海光联，珠海光联的母公司光联通讯为公司被收购前在 2017 年度的前十大客户。

注 4：中电科 01 于 2019 年通过同一控制下企业合并收购中电科 11100%的股权，2022 年起中电科 01 原有部分民用业务由中电科 11 向公司进行采购。

根据本所律师对主要新增客户的访谈，上表中公司被收购后的新增客户为中电科 04 和长沙瑶华半导体科技有限公司。上述两家客户系公司通过独立洽谈业务，并独立进行产品样品验证及合格供方认证后建立业务合作关系。

综上，发行人被收购前的主要客户依然是发行人客户或主要客户，发行人报告期各期单体前十大客户的变化主要系客户当期实际采购需求增减变化所致，发行人在火炬电子收购前后的主要客户未发生重大变化。

④收购前后发行人供应商的整合及变化情况

根据发行人财务报表，发行人在火炬电子收购前（即 2017 年度）以及报告期内的主要原材料供应商的具体情况如下：

主要原材料	收购前的主要供应商（2017 年度）	是否为 2022 年 1-6 月主要供应商	是否为 2021 年度主要供应商	是否为 2020 年度主要供应商	是否为 2019 年度主要供应商
瓷粉	广州市昱桥电子科技有限公司	是	是	是	是
	中国科学院上海硅酸盐研究所	否	是	是	是
	安升电子（深	否	否	是	是

主要原材料	收购前的主要供应商（2017年度）	是否为2022年1-6月主要供应商	是否为2021年度主要供应商	是否为2020年度主要供应商	是否为2019年度主要供应商
	圳)有限公司				
介质基片	上海汉磁	是	是	是	是
	福建华清	是	是	是	是
	衢州科飞	是	是	是	是
	宜宾红星电子有限公司	是	是	是	是
靶材	贵研铂业	是	是	是	是
贵金属盐	深圳金林锦	是	是	是	是

⑤收购前后发行人核心技术整合及变化情况

发行人被收购前后的核心技术具体情况如下：

序号	技术名称	所属类别	应用产品	对应专利	取得方式	专利号
1	巨介电常数陶瓷粉体的合成及介质基片的制备技术	配方、工艺	SLCC	一种水热法合成晶界层陶瓷电容器用粉体的方法	原始取得	ZL201710052051.2
				一种晶界层陶瓷材料、晶界层陶瓷基片的制备方法及其应用	原始取得	ZL202010685817.2
2	高耐电压晶界层芯片电容器制备技术	工艺	SLCC	一种调控陶瓷电介质微观结构及介电性能的方法	原始取得	ZL201310643754.4
				一种以导电陶瓷为基底的电泳制备功能薄膜的方法	原始取得	ZL201410173140.9
				一种单层电容器用BaTiO ₃ 陶瓷基片的表面处理方法	原始取得	ZL201510521913.2
				一种陶瓷储能电容器及其制备方法	原始取得	ZL201811570188.8
				一种钛酸锶单晶基晶界层电容器材料及其制备方法及应用	原始取得	ZL202111112404.6
3	薄膜电路制备关键加工技术	工艺	薄膜电路、微波介质频率器件	一种离子注入调控氮化钽薄膜电阻阻值的方法	原始取得	ZL201410662340.0
				一种氮化钽薄膜电阻器阻值的调整方法	原始取得	ZL201811568487.8
4	薄膜型无源元件的设计制备技术	设计、工艺	薄膜电路、微波介质频率器件	一种超宽带滤波器	原始取得	ZL202011159728.0
5	金锡共晶焊盘成型技术	工艺	SLCC、薄膜电路	一种金锡共晶焊料(AuSn ₂₀)电镀液及制备方法	原始取得	ZL201210116227.3

序号	技术名称	所属类别	应用产品	对应专利	取得方式	专利号
6	通孔互联芯片电容器制备技术	设计、工艺	SLCC	一种三维结构陶瓷电容器的制备方法	原始取得	ZL201710707116.2
				一种电容器及制造方法	原始取得	ZL202011473346.5
7	无源元件薄膜集成技术	设计、工艺	薄膜阻容网络	一种片式阻容网络及其制造方法	原始取得	ZL201410033392.1
				一种高稳定性的薄膜电阻器及其制造方法	原始取得	ZL201310250721.3
				一种薄膜电阻器及其制备方法	原始取得	ZL201910383849.4
8	聚酰亚胺介质桥的制备技术	工艺	薄膜电路	专有技术	-	-
9	侧面图形的光刻、蚀刻技术	工艺	薄膜电路、微波介质频率器件	专有技术	-	-
10	石英基板表面活化处理技术	工艺	薄膜电路	专有技术	-	-
11	实心孔填充技术	工艺	薄膜电路	专有技术	-	-
12	微波硅基芯片电容器的制备技术	设计、工艺	微波硅基芯片电容器	一种制备薄膜电容器的方法	原始取得	ZL201710046641.4
				一种纯钙钛矿相锆酸钙纳米微粉制备方法	原始取得	ZL201910247992.0
				一种提高强电场下电介质薄膜器件工作电压的方法	原始取得	ZL201910623375.6
				一种阶梯式高耐电压型薄膜电容器及其制备方法	原始取得	ZL202110642373.9
				一种高耐电压型薄膜电容器及其制备方法	原始取得	ZL202110642331.5
				高耐电压低损耗硅基薄膜电容器及其制备方法	原始取得	ZL202110202386.4
13	薄膜短路片的制备技术	工艺	薄膜电路	专有技术	--	--
14	多电极型单层电容器	设计、工艺	SLCC	专有技术	--	--
15	斜面单层陶瓷电容器	工艺	SLCC	专有技术	--	--

发行人的核心技术均与其主营业务及产品相关，系公司多年独立研发积累形成，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司合作研发或受让取得核心技术的情况。火炬电子收购后，发行人保持独立自主的研发工作，不存在利用火炬电子及

其控制的其他子公司技术、人员、场地、设备开展研发活动并形成相关专利或技术的情况。

综上，发行人核心技术在火炬电子收购后未发生重大变化。

⑥收购前后发行人机构和人员整合及变化情况

收购发行人后，火炬电子作为控股股东根据集团管控要求对天极有限的公司治理架构进行了必要调整，包括设立董事会并推荐了2名董事，推荐1名副总经理、1名财务总监、1名董事会秘书。发行人始终拥有独立且健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司机构或管理混同的情况。

火炬电子收购发行人后，时任火炬电子战略投资部总监的吴俊苗（现为火炬电子副总经理）、董事兼副总经理陈婉霞在发行人处担任股东代表董事至今，其中吴俊苗始终任公司董事长。基于火炬电子对控股子公司的管理需要或员工的个人意愿，部分曾经任职于火炬电子及其子公司的员工存在入职发行人的情形，具体如下：

序号	员工姓名	入职发行人前职务	入职时间	入职后职务	目前情况
1	周焕椿	火炬电子财务经理	2018年5月	财务总监	2020年10月自发行人离职
2	黄进荣	火炬电子产品事业部经理	2019年2月	销售副总监	2020年5月自发行人离职
3	谢妙娟	火炬电子证券事务代表	2020年12月	董事会秘书	2021年6月自发行人离职
4	黄芸玲	火炬电子制造中心副总监	2018年5月	副总经理	仍在发行人任职
5	林清勋	厦门雷度财务主管	2018年7月	财务经理	
6	张继勇	火炬电子营销中心项目管理员	2019年11月	销售部经理	
7	杨天赋	火炬电子应用工程师	2021年3月	市场部副经理	
8	陈勇彬	火炬电子高级审计专员	2021年5月	审计部副经理	
9	陈婷婷	火炬电子战略投资部助理	2022年9月	证券部副经理	

注：自2018年5月至2020年9月期间，黄芸玲同时在火炬电子担任制造中心副总监职务；自2018年5月至2020年9月期间，周焕椿同时在火炬电子历任财务经理、财务总监职务。黄芸玲已于2020年10月从火炬电子离职并与发行人签署了劳动合同，周焕椿于2020年10月从发行人处离职，发行人聘任了黄宽慎担任财务总监职务。

除上述情形外，火炬电子未对发行人的研发、销售、采购、生产等核心运营团队进行重大调整。发行人作为独立法人的法律主体资格未发生变化，仍然与员

工独立签署劳动合同，日常经营管理由以总经理为主的管理层负责。

综上，火炬电子收购发行人后，对发行人公司治理架构进行必要调整并有少量员工正常流动，但收购前后发行人的主要生产经营机构和人员未发生重大变化。

2. 本次分拆上市中，双方在主要资产、人员、技术、业务、往来款项等方面的具体拆分过程、拆分时间及拆分方式等

(4) 双方往来款项的拆分情况

火炬电子收购发行人后，存在向发行人拆出资金、并将部分债权转为股权的情形。具体情况如下：

①报告期内火炬电子向发行人拆出资金的情况

报告期内，火炬电子向发行人拆出资金的具体情况如下：

单位：万元

期间	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额
2022年1-6月	--	--	--	--
2021年	--	--	--	--
2020年	4,870.00	1,560.00	6,430.00	--
2019年	1,000.00	4,000.00	130.00	4,870.00

就“（三）报告期内，双方重叠客户、供应商的具体情况及其合理性，在双方各自体内的占比及变化情况，双方自重叠供应商/客户采购/销售产品或服务的具体内容及用途、相关交易价格的公允性，报告期内发行人订单是否主要依赖火炬电子获取”更新如下：

1. 报告期内，发行人与火炬电子的重叠客户的具体情况

(1) 发行人与火炬电子存在重叠客户的原因

发行人报告期内军工客户收入金额分别为 5,624.82 万元、9,354.49 万元、14,504.51 万元和 8,388.47 万元，占当期营业收入的比例分别为 77.41%、74.09%、83.57%和 83.15%，占比较高。按照同一控制合并口径（以下简称“合并口径”）统计来自于中国电科集团、航天科工集团、航天科技集团的收入占比为 73.20%、71.55%、79.49%和 79.91%，占比亦较高。

(2) 发行人与火炬电子及其控制的其他企业重叠客户的分布及变动情况

公司与火炬电子及其控制的其他企业报告期内重叠客户数量具体如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	家数	金额	家数	金额	家数	金额	家数	金额
发行人	91	6,510.54	124	14,873.97	94	10,132.90	69	5,540.53
火炬电子	75	15,870.84	114	23,326.82	86	13,603.62	61	11,383.05
毫米电子	42	115.67	33	92.23	10	87.81	6	134.93
厦门雷度	--	--	--	--	2	108.60	4	263.59
苏州雷度	3	159.44	4	266.38	6	106.70	1	0.23
其他	5	670.45	4	167.12	3	35.09	3	12.54

如上所示，公司与火炬电子及其控制的其他企业重叠客户集中在与火炬电子的重叠客户中，其余关联方重叠客户的数量和交易金额均较少。对发行人与火炬电子报告期内重叠客户分布情况、重叠客户中来自于发行人被收购前客户的收入情况列示如下：

年度	按发行人收入分层情况	家数	发行人						火炬电子		
			占总家数比例 (%)	收入金额 (万元)	占营业收入比例 (%)	属于被收购前客户的家数	收入金额 (万元)	占营业收入比例 (%)	占总家数的比例 (%)	收入金额 (万元)	占营业收入比例 (%)
2022年1-6月	100万(含)及以上	6	1.79	5,668.75	56.19	5	5,183.11	51.38	0.46	5,395.16	7.19
	50万(含)-100万	3	0.89	184.00	1.82	1	55.85	0.55	0.39	616.77	0.82
	10万(含)-50万	13	3.87	374.36	3.71	8	235.78	2.34	0.93	1,539.98	2.05
	10万以下	53	15.77	108.65	1.08	17	31.08	0.31	4.02	8,318.92	11.09
	合计	75	22.32	6,335.77	62.80	31	5,505.82	54.57	5.80	15,870.84	21.16
2021年度	100万(含)及以上	11	2.72	13,789.82	79.45	9	12,843.38	74.00	0.66	7,094.98	5.21
	50万(含)-100万	6	1.49	421.20	2.43	5	333.88	1.92	0.36	509.10	0.37
	10万(含)-50万	21	5.20	520.09	3.00	9	224.78	1.30	1.26	10,791.01	7.93
	10万以下	76	18.81	142.86	0.82	25	45.01	0.26	4.55	4,931.73	3.62
	合计	114	28.22	14,873.97	85.70	48	13,447.05	77.48	6.83	23,326.82	17.14
2020年度	100万(含)及以上	10	3.07	8,860.06	70.17	8	8,124.88	64.35	0.63	4,290.91	4.50
	50万(含)-100万	10	3.07	677.93	5.37	7	472.65	3.74	0.63	3,579.80	3.75

年度	按发行人收入分层情况	家数	发行人						火炬电子		
			占总家数比例 (%)	收入金额 (万元)	占营业收入比例 (%)	属于被收购前客户的家数	收入金额 (万元)	占营业收入比例 (%)	占总家数的比例 (%)	收入金额 (万元)	占营业收入比例 (%)
	10万(含) - 50万	11	3.37	291.26	2.31	5	103.11	0.82	0.69	736.15	0.77
	10万以下	55	16.87	303.64	2.40	28	81.61	0.65	3.45	4,996.76	5.24
	合计	86	26.69	10,132.90	80.26	48	8,782.25	69.56	5.40	13,603.62	14.26
2019年度	100万(含)及以上	7	2.64	4,864.36	66.94	7	4,864.36	66.94	0.44	962.55	1.38
	50万(含) - 100万	1	0.38	55.89	0.77	1	55.89	0.77	0.06	49.94	0.07
	10万(含) - 50万	11	4.15	324.69	4.47	9	263.96	3.63	0.69	1,875.33	2.70
	10万以下	42	15.85	295.59	4.07	23	98.17	1.35	2.63	8,495.23	12.22
	合计	61	23.02	5,540.53	76.25	40	5,282.38	72.69	3.83	11,383.05	16.37

(3) 发行人的主要收入来源于被收购前形成的客户且重叠客户主要为被收购前形成的客户

发行人报告期各期来自于收购前（自设立至 2017 年末）形成的客户收入金额分别为 6,323.92 万元、10,250.37 万元、14,663.60 万元和 8,527.26 万元，占当期营业收入的比例分别为 87.03%、81.19%、84.48%和 84.52%。因此，发行人收入主要来源于被收购前形成的客户。

发行人报告期各期重叠客户数量分别为 61 家、86 家、114 家和 75 家，收入金额占当期营业收入的比例分别为 76.25%、80.26%、85.70%和 62.80%，其中属于发行人被收购前（即 2017 年及之前）客户实现的收入金额占比分别为 72.69%、69.56%、77.48%和 54.57%。因此，发行人重叠客户中绝大多数为发行人 2017 年及之前的客户，2019 年至 2021 年重叠客户的收入增长主要系因为老客户采购需求的增长所致，2022 年 1-6 月发行人重叠客户收入占比下降主要系中电科 01 部分民用业务由其全资子公司中电科 11 承接并向发行人进行采购，而中电科 11 并非火炬电子的客户所致。根据中电科 01 的招股说明书，中电科 01 主要产品包括有源相控阵 T/R 组件、砷化镓基站射频集成电路等，覆盖军用与民用领域，其全资子公司中电科 11 承接原中电科 02 微系统事业部 T/R 组件业务，目前主要从

事射频集成电路设计业务，运用在民用领域。

发行人报告期各期收入金额在 100 万（含）及以上的重叠客户数量分别为 7 家、10 家、11 家和 6 家，收入金额占比分别为 66.94%、70.17%、79.45%和 56.19%，系发行人主要重叠客户；其中属于发行人被收购前（即 2017 年及之前）的客户家数分别为 7 家、8 家、9 家和 5 家，实现的收入金额占比分别为 66.94%、64.35%、74.00%和 51.38%，具体情况如下：

年度	重叠家数	金额（万元）	占比（%）	属于被收购前客户的家数	金额（万元）	占比（%）	差异情况
2022 年 1-6 月	6	5,668.75	56.19	5	5,183.11	51.38	中电科 04
2021 年	11	13,789.82	79.45	9	12,843.38	74.00	中电科 04、航天科工 02
2020 年	10	8,860.06	70.17	8	8,124.88	64.35	中电科 04、火箭科技
2019 年	7	4,864.36	66.94	7	4,864.36	66.94	--

注：上表中“差异情况”所列示的客户为发行人报告期内新开拓的客户。

综上，发行人的主要收入来源于被收购前形成的客户，重叠客户主要为被收购前形成的客户。

（4）发行人与火炬电子及其控制的其他企业主要重叠客户明细

根据发行人及火炬电子提供的财务报表、相关审计报告，发行人报告期各期交易金额在 100 万元（含）以上的重叠客户占比分别为 66.94%、71.95%、79.45%和 57.36%，系发行人主要重叠客户。发行人与火炬电子及其控制的其他企业对该等主要重叠客户的销售情况列示如下：

年度	序号	客户名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司					
			主要内容	金额 (万元)	比例 (%)	火炬电子		毫米电子		其他贸易主体	
						主要内容	金额 (万元)	主要内容	金额 (万元)	主要内容	金额 (万元)
2022年1-6月	1	中电科 01	SLCC、薄膜电路	2,137.99	21.19	MLCC、电阻	23.60	不适用		不适用	
	2	中电科 02	SLCC、薄膜电路	1,862.25	18.46	MLCC	176.54	不适用		不适用	
	3	中电科 03	SLCC、薄膜电路等	813.81	8.07	MLCC、钽电容器等	455.52	不适用		不适用	
	4	中电科 04	SLCC、薄膜电路	485.65	4.81	MLCC、钽电容器等	3,021.21	其他	0.69	不适用	
	5	雷电微力	SLCC	244.82	2.43	MLCC	1,699.45	不适用		不适用	
	6	中电科 06	SLCC、薄膜电路等	124.23	1.23	MLCC、电阻	18.84	温度补偿衰减器	52.53	不适用	
	7	武汉联特科技股份有限公司	薄膜电路	117.80	1.17	不适用		不适用		电感	22.51
			合计	--	5,786.56	57.36	--	5,395.16	--	53.22	--
2021年度	1	中电科 01	SLCC、薄膜电路	6,049.98	34.86	MLCC、电阻	25.22	不适用		不适用	
	2	中电科 02	SLCC、薄膜电路	3,423.50	19.72	MLCC、电阻	242.92	不适用		不适用	
	3	中电科 03	SLCC、薄膜电路	1,736.40	10.00	MLCC、钽电容器、温度补偿衰减器等	300.74	不适用		不适用	
	4	中电科 04	SLCC、薄膜电路	787.97	4.54	MLCC、钽电容等	3,269.55	不适用		不适用	
	5	航天科工 01	薄膜电路	573.71	3.31	MLCC	98.26	不适用		不适用	
	6	雷电微力	SLCC	343.49	1.98	MLCC	1,358.57	不适用		不适用	

	7	亚光电子	SLCC、薄膜电路	338.91	1.95	MLCC、电阻	21.93	不适用		不适用	
	8	成都创新达	SLCC、薄膜电路	168.11	0.97	MLCC	32.08	片式电阻器	0.07	不适用	
	9	航天科工 02	SLCC、薄膜电路	158.47	0.91	MLCC、电阻等	1,545.87	不适用		南京紫华： 片式元器件	85.12
	10	南京恒电	SLCC、薄膜电路	107.47	0.62	钽电容器、温度补偿衰减器	44.02	温度补偿衰减器	23.51	不适用	
	11	航天科工 03	薄膜电路	101.80	0.59	电阻、MLCC、钽电容器等	155.83	不适用		不适用	
		合计	--	13,789.81	79.45	--	7,094.99	--	23.58	--	85.12
2020 年度	1	中电科 02	薄膜电路、SLCC	2,388.94	18.92	MLCC、钽电容器、电阻	238.38	不适用		不适用	
	2	中电科 01	SLCC、薄膜电路	2,157.38	17.09	MLCC	0.87	不适用		不适用	
	3	航天科工 01	SLCC、薄膜电路	1,389.72	11.01	MLCC	10.60	不适用		不适用	
	4	中电科 03	其他、SLCC	1,353.87	10.72	MLCC、温度补偿衰减器、钽电容器等	207.64	不适用		不适用	
	5	中电科 04	SLCC、薄膜电路	607.27	4.81	MLCC、钽电容器、SLCC 等	3,196.57	不适用		不适用	
	6	雷电微力	SLCC、薄膜电路	333.54	2.64	MLCC	464.13	不适用		不适用	
	7	航天科工 03	薄膜电路	221.28	1.75	MLCC、钽电容器、电阻等	21.69	不适用		不适用	
	8	南京恒电	SLCC、薄膜电路	161.75	1.28	温度补偿衰减器、钽电容、MLCC	18.37	不适用		不适用	

	9	火箭科技	SLCC	127.91	1.01	MLCC	109.45	不适用	不适用	
	10	成都创新达	SLCC、薄膜电路	118.41	0.94	MLCC	23.19	不适用	不适用	
	11	武汉光迅科技股份有限公司	薄膜电路	113.59	0.90	不适用		不适用	厦门雷度与苏州雷度： 绕线电感、SMD 电感器等	184.58
	12	武汉联特科技股份有限公司	薄膜电路	110.56	0.88	不适用		不适用	厦门雷度与苏州雷度： 贴片积层高频电感、贴片线绕电感、射频电感等	21.28
		合计		--	9,084.21	71.95	--	4,290.89	--	--
2019 年	1	中电科 02	薄膜电路、SLCC	2,355.72	32.42	MLCC、电阻器、钽电容器等	271.43	不适用	不适用	
	2	中电科 03	薄膜电路、SLCC	1,069.96	14.72	MLCC、钽电容器、温度补偿衰减器等	108.59	不适用	不适用	
	3	中电科 01	SLCC、薄膜电路	374.90	5.16	MLCC	10.30	不适用	不适用	
	4	航天科技 04	薄膜电路	352.14	4.85	MLCC	0.45	不适用	不适用	
	5	航天科工 01	薄膜电路	506.06	6.96	MLCC	23.28	不适用	不适用	

	6	南京恒电	SLCC、薄膜电路	104.09	1.43	温度补偿衰减器、钽电容器、SLCC	16.17	不适用	不适用	
	7	雷电微力	SLCC	101.49	1.40	MLCC、SLCC	532.34	不适用	厦门雷度与深圳雷度： MLCC	1.17
		合计	--	4,864.36	66.94	--	962.56	--	--	1.17

注 1：上表中仅列示非关联方的相关交易情况，对于关联方交易的情况，2019 年、2020 年，发行人、火炬电子、苏州雷度、厦门雷度均存在向毫米电子销售的情形，发行人向毫米电子销售的为自产的 SLCC，系毫米电子基于自身生产能力、客户需求等因素向公司采购产品，火炬电子向毫米电子销售的为自产的 MLCC、钽电容、超级电容；苏州雷度、厦门雷度主要从事元器件代理业务，其向毫米电子销售其代理品牌的元器件。

注 2：上表中“不适用”系当年相关主体未与重叠客户发生交易。

(5) 发行人、火炬电子及其关联方向主要重叠客户的销售情况

在重叠客户中，发行人及火炬电子的交易金额 100 万以上的客户共 7 家，其交易金额及占比具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		发行人	火炬电子	发行人	火炬电子	发行人	火炬电子	发行人	火炬电子
1	中电科 02	1,862.25	176.54	3,423.50	242.92	2,388.94	238.38	2,355.72	271.43
2	中电科 03	813.81	455.52	1,736.40	300.74	1,353.87	207.64	1,069.96	108.59
3	中电科 04	485.65	3,021.21	787.97	3,269.55	607.27	3,196.57	7.79	2,815.38
4	航天科工 03	33.32	143.83	101.80	155.83	221.28	21.69	1.73	85.86
5	航天科工 02	40.02	179.39	158.47	1,545.87	92.86	1,318.35	16.76	877.82
6	雷电微力	244.82	1,699.45	343.49	1,358.57	333.54	464.13	101.49	532.34
7	火箭科技	48.60	86.71	32.26	106.11	127.91	109.45	不适用	不适用
	合计	3,528.47	5,762.65	6,583.88	6,979.59	5,125.66	5,556.22	3,553.44	4,691.41
	营业收入	10,088.63	74,996.64	17,356.60	136,107.92	12,625.84	95,414.56	7,266.63	69,526.59
	占比	34.97%	7.68%	37.93%	5.13%	40.60%	5.82%	48.90%	6.75%

注：上表中“不适用”指当年非重叠客户。

(6) 发行人向重叠客户销售价格的公允性

① 发行人重叠与非重叠客户的毛利率对比分析

报告期内发行人向重叠客户销售产品主要为微波芯片电容器和薄膜电路，发行人向重叠客户与非重叠客户销售主要产品的毛利率对比情况如下：

单位：万元，%

2022 年 1-6 月							
产品类别	收入	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入	毛利率	收入	毛利率	
微波芯片电容器	5,749.34	61.16	5,047.61	59.53	701.73	72.85	-13.32
薄膜电路	2,813.65	75.76	1,751.81	77.03	1,061.84	73.66	3.36
其他	1,525.65	52.09	1,514.71	52.20	10.94	37.57	14.63
合计	10,088.63	63.86	8,314.12	61.88	1,774.51	73.12	-11.24
2021 年度							
产品类别	收入	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入	毛利率	收入	毛利率	
微波芯片电容器	9,432.29	63.07	8,599.83	61.93	832.45	74.82	-12.89
薄膜电路	5,463.62	70.22	4,000.70	72.59	1,462.92	63.75	8.84
其他	2,460.69	56.55	2,273.44	58.21	187.25	36.40	21.81
合计	17,356.60	64.40	14,873.97	64.23	2,482.63	65.40	-1.17
2020 年度							
产品类别	收入	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异

			收入	毛利率	收入	毛利率	
微波芯片电容器	6,802.52	71.63	5,758.93	71.67	1,043.59	71.36	0.32
薄膜电路	4,503.95	66.00	3,188.98	73.60	1,314.97	47.57	26.03
其他	1,319.37	61.81	1,184.98	65.91	134.39	25.65	40.26
合计	12,625.84	68.59	10,132.90	71.61	2,492.95	56.35	15.26
2019 年度							
产品类别	收入金额	毛利率	重叠客户		非重叠客户		毛利率差异
			收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	
微波芯片电容器	4,152.32	68.70	3,450.65	67.65	701.68	73.87	-6.22
薄膜电路	2,693.78	71.35	1,731.72	80.82	962.06	54.31	26.51
其他	420.53	35.83	358.16	38.22	62.37	22.12	16.10
合计	7,266.63	67.78	5,540.53	69.86	1,726.11	61.10	8.76

注 1：上表中“其他”为薄膜无源集成器件和微波介质频率器件。

注 2：自 2022 年起，发行人主要客户中电科 01 的部分民品业务由中电科 11 承接并向发行人采购，为使报告期内数据具有可比性，将中电科 11 并入中电科 01 计算发行人重叠客户价格公允性的相关数据。

由上表可知，发行人各年度向重叠客户销售的平均毛利率分别为 69.86%、71.61%、64.23%和 61.88%，向非重叠客户销售的平均毛利率分别收入为 61.10%、56.35%、65.40%和 73.12%，各年度差异分别为 8.76%、15.26%、-1.17%和-11.24%，2020 年和 2022 年 1-6 月毛利率差异较大，主要系各期销售产品类型不同所致。

2019 年和 2020 年重叠客户毛利率高于非重叠客户，主要系薄膜电路销售的毛利率差异所致。2019 和 2020 年向重叠客户销售的薄膜电路毛利率较非重叠客户分别高出 26.51%和 26.03%。重叠客户以中国电科集团等军工客户为主，主要销售产品为军品，非重叠客户以民品销售为主，军品产品质量等级较高，毛利率相应较高，导致当年度重叠客户与非重叠客户总体毛利率差异较大。

2021 年重叠客户总体毛利率与非重叠客户差异较小，但重叠客户微波芯片电容器和薄膜电路的毛利率与非重叠客户存在一定差异，其中重叠客户的薄膜电路产品以军品销售为主且军品的毛利率高于民品，因此毛利率高于非重叠客户；重叠客户微波芯片电容器毛利率低于非重叠客户，主要系重叠客户中中国电科集团收入占比较高，且根据公司的定价策略，随着采购规模增加，售价会小幅下调。

2022 年 1-6 月发行人重叠客户毛利率较非重叠客户的差异为-11.24%，主要系重叠客户微波芯片电容器毛利率较非重叠客户的差异为-13.32%。其中重叠客户、非重叠客户的军民品销售占比对毛利率差异影响较小，差异主要系不同产品型号毛利率存在差异及其销售占比不同导致整体毛利率存在差异。

②火炬电子重叠与非重叠客户的毛利率对比分析

A. 火炬电子的 MLCC 毛利率与发行人产品的毛利率对比分析

火炬电子的 MLCC 主要应用于航空航天、武器装备等军用领域和消费电子、工业控制设备、医疗电子设备、安防等民用领域，其毛利率普遍高于主攻民品市场的同行业上市公司。下表对火炬电子及 MLCC 的同行业上市公司鸿远电子、风华高科、三环集团 MLCC 产品的毛利率与发行人的综合毛利率对比情况如下：

单位：%

公司名称	主要产品	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
火炬电子	MLCC	85.86	81.73	74.59	70.19
鸿远电子	MLCC	82.52	80.83	80.05	79.27
风华高科	电子元器件及电子材料	19.96	30.93	44.60	39.61
三环集团	电子元件及材料分类	54.01	53.53	56.45	46.68
发行人	微波无源元器件及薄膜集成产品	63.86	64.40	68.59	67.78

由上表可知，火炬电子、鸿远电子这类以军品 MLCC 为主的上市公司毛利率高于风华高科、三环集团这类以家电、通信、汽车电子等民品 MLCC 为主的上市公司，且火炬电子 2017 年、2018 年 MLCC 的毛利率依然在 70% 以上，鸿远电子 2017 年、2018 年 MLCC 的毛利率依然在 80% 以上。因此，以军品 MLCC 为主的上市公司最近五年毛利率均处于较高水平。

综上，火炬电子 MLCC 的毛利率较高符合行业特点，高于发行人产品的综合毛利率具有合理性。

B. 报告期内火炬电子的重叠客户与非重叠客户毛利率对比情况如下：

年度	收入 (万元)	毛利率 (%)	重叠客户		非重叠客户		毛利率 差异 (%)
			收入 (万元)	毛利率 (%)	收入 (万元)	毛利率 (%)	
2022年 1-6月	74,996.64	83.17	15,870.84	89.78	59,125.80	81.39	8.39
2021年度	136,107.92	77.92	23,326.82	88.47	112,781.10	75.73	12.74
2020年度	95,414.56	68.80	13,603.62	87.19	81,810.94	65.74	21.45
2019年度	69,526.59	67.15	11,383.05	80.12	58,143.54	64.61	15.50

火炬电子向重叠客户与非重叠客户销售的毛利率存在差异主要系产品结构差异所致。火炬电子 MLCC 产品的细分类别包括片式多层陶瓷电容器、引线式多层陶瓷电容器等多种类别的多层陶瓷电容器，产品型号高达十余万种，不同容

户采购的主要产品型号、质量等级、数量的不同均会影响 MLCC 的毛利率。

综上所述，发行人及火炬电子向重叠客户与非重叠客户销售产品的毛利率差异具有合理性，销售定价公允。

(7) 发行人与重叠客户的交易系独立销售

① 发行人拥有领先的市场占有率与市场影响力

发行人自设立以来与中国电科集团、航天科技集团、航天科工集团的下属多家军工企业建立了较稳定的长期合作关系，先后被中电科 02、中电科 03、航天科工 01、雷电微力评为优秀供应商，亦是航天科技集团下属单位认可的宇航级产品配套单位。公司的微波瓷介芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件的主要成果达到国内领先水平，部分成果达到国际先进水平，其中微波瓷介芯片电容器 2020 年的销售金额在国内市场内资企业排名第二。

公司拥有领先的市场占有率与市场影响力。报告期内公司重叠客户中 2017 年及之前（即被收购前）已经形成的客户各期收入占比分别为 72.69%、69.56%、77.48%和 54.57%，不存在发行人依赖火炬电子开拓业务的情形。

② 发行人拥有独立的销售体系和销售团队

公司营销中心下设销售部、市场部、业务部，销售部主要负责拜访客户、跟进市场需求、执行公司的市场营销策略；市场部主要负责参与公司新产品推广政策及方案的制定，组织开展技术应用推广活动；业务部主要负责建立客户档案、发货、收款、对账等销售管理工作。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，发行人销售人员数量分别为 7 人、16 人、23 人和 26 人，销售团队人员结构不断完善。公司各年销售费用分别为 294.25 万元、502.67 万元、600.72 万元和 326.15 万元。公司销售模式为直销模式，通过拜访客户、产品宣讲或技术交流、参加展会、下游客户引荐、官网宣传等方式开拓客户。发行人具备独立进行业务推广，并独立完成销售、售后全过程的能力。

④ 主要重叠客户均系独立洽谈合作、独立采购

中介机构对发行人报告期内的主要重叠客户进行了访谈，覆盖报告期内重叠客户总收入的比例分别为 88.88%、88.25%、93.76%和 82.78%。经访谈，客户系

根据其对于供应商考核的要求、产品需求择优选择合格供应商并验证产品，客户对不同产品单独建立了供应商名录并各自独立洽谈合作、独立采购。

综上，发行人与重叠客户的交易系独立销售。

2. 报告期内，发行人与火炬电子的重叠供应商情况

(1) 重叠供应商的具体情况

发行人与火炬电子、毫米电子均从事或曾经从事陶瓷元器件生产，报告期内存在向重叠供应商采购其各自所需原材料的情况。重叠供应商的具体情况如下：

年度	序号	供应商名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司					
			采购内容	金额 (万元)	占比 (%)	火炬电子		毫米电子		苏州雷度	
						采购内容	金额 (万元)	采购内容	金额 (万元)	采购内容	金额 (万元)
2022年 1-6月	1	深圳美精微	光掩膜版	72.62	1.75	不适用		掩膜版	1.03	不适用	
	2	福建华清	氧化铝基片、氮化铝基片	11.79	0.28	不适用		陶瓷基片	6.10	不适用	
	3	苏州恪鸿	光刻胶	35.93	0.86	不适用		显影液	0.05	不适用	
	4	厦门松元	微波陶瓷介质材料	8.18	0.20	电子材料陶瓷粉	35.70	不适用		不适用	
			合计	--	128.52	3.09	-	35.70	-	7.18	不适用
2021年 度	1	福建华清	氧化铝基片、氮化铝基片	27.23	0.47	不适用		陶瓷基片	11.71	不适用	
	2	厦门松元	瓷粉	2.57	0.04	电子材料陶瓷粉	52.47	不适用			
	3	深圳美精微	光掩膜板	171.29	2.98	不适用		光掩膜板	1.51		
	4	苏州恪鸿	光刻胶	33.45	0.58			剥离液、光刻胶、显影液	0.39		
			合计	--	234.54	4.07	--	52.47	--		
2020年 度	1	北京朗奕信	高电压大容量芯片电容器	28.46	0.73	电容芯片	10.73	MLCC	56.19	MLCC、磁珠、电感	1,020.96
	2	福建华清	氧化铝基片、氮化铝基片	46.17	1.18	不适用		陶瓷基片	1.58	不适用	

年度	序号	供应商名称	发行人			火炬电子及其控制的其他子公司					
			采购内容	金额 (万元)	占比 (%)	火炬电子		毫米电子		苏州雷度	
						采购内容	金额 (万元)	采购内容	金额 (万元)	采购内容	金额 (万元)
	3	杭州莱通	SLCC	142.00	3.64			不适用		MLCC 等	951.99
	4	深圳美精微	光掩模板	158.84	4.07			光掩模板	1.19	不适用	
	5	苏州恪鸿	光刻胶	37.54	0.96			显影液	0.03		
	6	安升电子	瓷粉	0.72	0.02			电阻	0.04		
		合计	--	413.73	10.60			--	10.73	--	59.03
	2019 年 度	1	北京朗奕信	高电压大容量芯片电容器	0.81	0.04	电容芯片	944.07	MLCC	12.52	MLCC、磁珠
2		福建华清	氧化铝基片、氮化铝基片	9.14	0.45	不适用		氧化铝基片	0.22	不适用	
3		贵研铂业	靶材	551.99	27.20			靶材	50.43		
4		深圳美精微	光掩模板	167.00	8.23			光掩模板	1.68		
5		苏州恪鸿	光刻胶	12.70	0.63			光刻胶、正胶 显影液	0.23		
6		安升电子	瓷粉	6.27	0.31			电阻	0.90		
		合计	--	747.91	36.86	--	944.07	--	65.98	--	42.96

注 1：上表仅列示非关联方的交易情况。对于关联方交易情况，发行人 2020 年存在向火炬电子采购瓷粉的情况，采购金额仅为 8.85 万元，毫米电子、苏州雷度当年存在向火炬电子采购其自产 MLCC 的情况。

注 2：上表中“不适用”系当年相关主体未与重叠供应商发生交易。

(2) 发行人、火炬电子及其控制的其他子公司向重叠供应商的采购情况

报告期内，发行人向重叠供应商采购其生产所需的瓷粉、介质基片、靶材、光掩模板、光刻胶等原材料。报告期内，发行人向重叠供应商采购金额分别为 747.91 万元、413.73 万元、234.54 万元和 128.52 万元，占当期采购总额的比例分别为 36.86%、10.60%、4.07%和 3.09%，金额与比例逐年下降。发行人重叠供应商中，福建华清、贵研铂业、深圳美精微均为发行人被收购前即与发行人存在业务往来的原材料供应商。北京朗奕信、杭州莱通为国外元器件知名厂商的代理商。

报告期内，火炬电子向重叠供应商的采购包括采购生产所需瓷粉和电容芯片等产品。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，火炬电子向重叠供应商采购金额分别为 944.07 万元、10.73 万元、52.47 万元和 35.70 万元，占其当期采购总额的比例分别为 4.82%、0.04%、0.19%和 0.30%，整体呈下降趋势。其中，2019 年火炬电子向重叠供应商采购金额较高，全部为向北京朗奕信采购其代理的电容芯片等产品，当期发行人向其采购额为 0.81 万元，金额较小；2021 年、2022 年 1-6 月火炬电子向重叠供应商采购全部为向厦门松元采购瓷粉，当期发行人向其采购额为 2.57 万元、8.18 万元，金额较小。

报告期内，毫米电子向重叠供应商的采购包括其生产电阻类产品(含衰减器)所需的原材料(基片、光掩模板等)，以及曾经生产 SLCC 产品时所需的原材料。报告期内，毫米电子向重叠供应商采购金额分别为 65.98 万元、59.03 万元、13.61 万元和 7.18 万元，占其当期采购总额的比例分别为 1.32%、1.03%、0.28%和 0.36%，整体呈下降趋势。

报告期内，苏州雷度向重叠供应商采购的为元器件代理商代理的 MLCC 等电子元器件产品。报告期内，苏州雷度向重叠供应商采购金额分别为 42.96 万元、1,972.95 万元、0 万元和 0 万元，占其当期采购总额的比例分别为 0.04%、1.39%、0%和 0%。2020 年采购金额较高，主要是向北京朗奕信、杭州莱通等元器件经销商采购其代理的 MLCC、磁珠、电感等元器件。

经访谈主要重叠供应商（覆盖报告期内重叠供应商采购总金额的比例为 99.16%、100%、100%和 100%），其确认发行人与火炬电子及其控制的其他子公司均为其独立客户，各自独立洽谈交易事项并独立采购材料产品。

就“（五）结合发行人与火炬电子、毫米电子存在关联交易、资金拆借、代缴社保和公积金等情况，分析发行人在业务、技术、人员、资产等方面是否对火炬电子构成依赖，是否具有直接面向市场独立经营的能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项、《上市公司分拆规则（试行）》第六条相关规定”更新如下：

经查验，发行人的业务、技术、人员、资产等方面均独立于火炬电子及其控制的其他子公司，具体情况如下：

（1）发行人业务独立

报告期内，发行人与火炬电子和毫米电子存在关联销售及关联采购的情况，但该等关联交易占比不高，并未影响发行人业务独立性。

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	火炬电子	销售 SLCC	--	--	3.17	--
2	毫米电子	销售 SLCC	--	--	184.81	190.80
3	火炬电子	采购瓷粉	--	--	8.85	--

（2）发行人技术独立

发行人自设立至今起始终致力于微波无源元器件及薄膜集成产品的研发，并形成了半导体薄膜工艺及适应于该工艺的电子陶瓷工艺技术。在火炬电子收购前，公司依托广东省薄膜无源电子元件及其集成工程技术研究中心，组建了以技术委员会为指导，以杨俊锋、冯毅龙、丁明建为核心技术人员及其他具有专业水平和行业经验的研发技术团队，逐步研发形成了巨介电常数介质基片用陶瓷粉体的合成技术、高耐电压晶界层芯片电容器制备技术等 15 项核心技术及其他专利或专有技术，并形成了微波芯片电容器、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件等四类主要产品。

火炬电子完成对发行人的收购后，双方技术差异较大且地理位置相距较远，不存在共同研发或技术共享的情况。发行人的研发工作始终独立于上市公司，核心技术及产品均系其自主研发取得的成果，不存在自火炬电子及其控制的其他子

公司聘请研发人员的情形，发行人的研发工作不依赖于控股股东及其他关联方。截至本问询函回复签署日，发行人拥有 44 项授权专利（其中发明专利 26 项）和 4 项注册商标。除为解决毫米电子同业竞争事项而收购其相关专利（非发行人核心技术或专利）外，发行人不存在其他自火炬电子及其控制的其他子公司受让、合作研发或共有专利的情形，亦不存在专利技术相互许可使用的情况。

综上，发行人的技术独立于火炬电子及其控制的其他子公司。

（3）发行人人员独立

发行人独立为员工缴纳社保及住房公积金。但报告期内，发行人个别员工存在由火炬电子及其子公司厦门雷度代缴社保和住房公积金的情况，具体如下：

单位：万元、%

关联方	关联交易内容	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		人数	金额	占营业成本比例	人数	金额	占营业成本比例	人数	金额	占营业成本比例	人数	金额	占营业成本比例
火炬电子	代缴社保、住房公积金	3	6.08	0.17	4	10.98	0.18	2	2.25	0.06	1	3.18	0.14
厦门雷度	代缴社保、住房公积金	1	2.70	0.07	1	5.16	0.08	1	3.55	0.09	1	3.07	0.13
合计	-	4	8.78	0.24	5	16.14	0.26	3	5.80	0.15	2	6.25	0.27

1.2 关于同业竞争

根据申报材料：（1）火炬电子和发行人皆从事陶瓷类电容器业务，产品分别为片式多层瓷介电容器（MLCC）和微波瓷介芯片电容器（SLCC），保荐机构认为双方在产品结构、介质材料、生产工艺、下游应用等方面均存在较大差异；（2）报告期内，火炬电子控股子公司毫米电子曾存在与发行人从事相同业务的情形，

为避免同业竞争，毫米电子自 2020 年 12 月起停止微波瓷介芯片电容器的生产、销售活动；（3）庄彤、张汉强曾经是振勋电子股东，振勋电子是翔宇微的控股股东，庄彤曾在翔宇微担任董事长，翔宇微已于 2022 年 3 月注销。请发行人说明：

（1）火炬电子陶瓷类电容器销售收入及毛利占发行人收入及毛利的比例，并结合火炬电子和发行人的主要产品 MLCC 和 SLCC 在核心技术、原材料及供应商、功能性能、应用领域及环节、主要客户等方面的重合情况，分析说明二者是否存在竞争、替代关系或利益冲突，火炬电子与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争；

（2）发行人、火炬电子在陶瓷类电容器领域面临的技术发展趋势是否相同或类似，双方技术研发和产品布局是否具有一致性，火炬电子对 MLCC 和 SLCC 业务具体规划及相关安排，发行人在火炬电子内部的业务定位；

（3）庄彤、庄严、张汉强及其关联方控制或任职的企业情况，是否存在与发行人从事相似或同类业务的情形。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

就“（一）火炬电子陶瓷类电容器销售收入及毛利占发行人收入及毛利的比例，并结合火炬电子和发行人的主要产品 MLCC 和 SLCC 在核心技术、原材料及供应商、功能性能、应用领域及环节、主要客户等方面的重合情况，分析说明二者是否存在竞争、替代关系或利益冲突，火炬电子与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争”更新如下：

1. 火炬电子陶瓷类电容器销售收入及毛利占发行人收入及毛利的比例

根据火炬电子披露的年度报告及《审计报告》，火炬电子的产品以 MLCC 为主。报告期内，火炬电子 MLCC 自产业务收入占比分别为 93.41%、92.86%、93.36% 和 93.36%，火炬电子陶瓷类电容器（即 MLCC）的销售收入、毛利占发行人收入及毛利的比例如下：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
MLCC	70,014.97	60,111.66	125,569.53	102,623.78	87,134.50	64,994.74	63,146.58	44,322.44
发行人	10,088.63	6,442.34	17,356.60	11,176.98	12,625.84	8,660.51	7,266.63	4,925.43

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
火炬电子陶瓷类电容器占发行人的比例(倍)	6.94	9.33	7.23	9.18	6.90	7.50	8.69	9.00

2. 结合火炬电子和发行人的主要产品 MLCC 和 SLCC 在核心技术、原材料及供应商、功能性能、应用领域及环节、主要客户等方面的重合情况，分析说明二者是否存在竞争、替代关系或利益冲突，火炬电子与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争

(5) 发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 应用领域及环节的差异情况

发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 在下游应用领域及环节存在明显的差异，具体情况如下：

项目	SLCC	MLCC
安装方式不同	通过以金丝或金带键合的微组装方式安装在单元电路上，其与 MLCC 的安装方式不同且不能混用	通过表面贴装方式安装在单元电路上，其与 SLCC 的安装方式不同且不能混用
应用领域不同	主要应用于高频、微波领域，如军用相控阵雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信以及民用 5G 基站等	主要应用于中低频领域，如航空、航天、船舶及通讯、电力、轨道交通、新能源等
下游直接应用	对于电容器的工作频率范围要求在 3GHz 以上的电路； 对于需要通过金丝或金带键合的微组装方式安装电容器的电路	对于电容器的工作频率要求范围在 1GHz 以下的电路； 对于需要通过表面贴装方式安装电容器的电路

本补充法律意见书一式叁份。


(此页无正文，为《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书之二》的签署页)



负责人 
张利国

经办律师 
郭昕


刘逃生


杨惠然

2022年 11月 9日

北京国枫律师事务所

关于广州天极电子科技股份有限公司

申请首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书之三

国枫律证字[2022]AN137-27号



GRANDWAY

北京国枫律师事务所

Grandway Law Offices

北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层 邮编：100005

电话 (Tel): 010-88004488/66090088 传真 (Fax): 010-66090016

北京国枫律师事务所
关于广州天极电子科技有限公司
申请首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书之三
国枫律证字[2022]AN137-27号

致：广州天极电子科技有限公司（发行人）

根据本所与发行人签订的《律师服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人本次发行上市的特聘专项法律顾问。

本所律师已根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下称“法律意见书”）、《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）及多份补充法律意见书。

根据“上证科审（审核）[2022]437号”《关于广州天极电子科技有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下称“《问询函》”）及发行人的要求，本所律师在对发行人与本次发行上市相关情况进行进一步查验的基础上，出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的法律意见书、律师工作报告、相关补充法律意见书的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法定文件随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见书承担相应责任；本补充法律意见书仅供发行人本次发行上市的目的使用，不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书和律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书和律师工作报告中相同用语的含义一致。

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、行政法规、规章及规范性文件的要求和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见如下：

一、《问询函》问题 2.关于独立性和同业竞争

根据回复材料：（1）火炬电子收购发行人时，公告其将利用技术、销售渠道等方面优势，提升天极电子的市场份额和盈利能力，但发行人认为由于双方产品、技术路线、生产工艺存在明显差异，收购后在前述方面不存在整合，发行人独立研发、生产和销售；（2）发行人董事长吴俊苗、董事兼副总经理陈婉霞同时在火炬电子任职，吴俊苗为火炬电子实控人之女婿；（3）发行人主要产品 SLCC 和火炬电子主要产品 MLCC 不存在同业竞争，但根据发行人回复及火炬电子公开披露信息，二者在滤波、隔直及谐振等功能、在 1-3GHz 工作频段、电子对抗等应用领域存在重合；（4）报告期内，发行人应用领域由军品向民品拓展，其与火炬电子及其控制的其他企业存在大量重叠客户，销售额 100 万元（含）以上的重叠客户在发行人处销售占比为 66.94%、70.17%和 79.45%，在火炬电子处销售占比为 6.99%、5.89%和 5.29%。

请发行人说明：

（1）火炬电子收购发行人后，提升发行人市场份额和盈利能力的主要体现，2018 年收购后技术和业务未进行整合、2020 年即予分拆的合理性及主要考虑，与收购公告的信息披露内容前后是否一致；

（2）SLCC 和 MLCC 重合功能是否为产品的主要功能，并详细分析二者在电容值、频率特性、应用领域等方面的具体差异，进一步说明二者是否具有替代性和竞争性；

（3）区分军品、民品分别列示二者重合的细分应用领域、对应的销售产品型号、金额及占比。1-3GHz 重合工作频段的市場需求以及实际使用重合频段客户的销售占比，军民市場对工作频段需求的差异，结合双方未来的业务布局规划，说明未来民品市場拓展是否会导致发行人与火炬电子在中低频产品相关市場产生竞争或者替代；

(4) 主要重叠客户同时采购 SLCC 和 MLCC 的原因，采购后应用的细分领域及主要实现的功能。请结合报告期内重叠客户在发行人及火炬电子采购量变化、二者是否存在共同参与订单获取或商务谈判、是否统一签署合同、是否统一通过火炬电子交付产品等情况，进一步说明发行人在业务开展、销售渠道、获客能力等方面是否依赖于火炬电子；

(5) 结合吴俊苗、陈婉霞同时在火炬电子任职等情况，说明前述人员在发行人业务获取中的作用，发行人业务获取是否独立。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并按照《科创板股票发行上市审核问答（二）》第四项要求，就发行人与火炬电子是否构成重大不利影响的同业竞争发表明确意见。

回复：

(一)火炬电子收购发行人后，提升发行人市场份额和盈利能力的主要体现，2018 年收购后技术和业务未进行整合、2020 年即予分拆的合理性及主要考虑，与收购公告的信息披露内容前后一致

1. 火炬电子收购发行人后，提升发行人市场份额和盈利能力的主要体现

火炬电子主要从事以 MLCC 为主的元器件自产业务、贸易业务及新材料业务。随着微波毫米波技术以及下游微波通信、光通信等应用领域的飞速发展，微波无源元器件成为微波高频领域的关键基础元器件，相关产品的市场需求快速增长，上市公司亦希望尽快布局该市场领域。为此，火炬电子于 2018 年收购了拥有相关核心技术产品和一定生产规模的天极科技的控股权，进入了微波无源元器件产品市场。

收购发行人后，通过完善发行人公司治理架构、调整组织结构以及提供资金支持等举措，火炬电子为发行人的业务发展、市场份额和盈利能力提升提供了有力的支持，具体如下：

(1) 协助发行人完善公司治理架构，细化组织结构，提升管理水平

火炬电子收购前，发行人规模较小，治理架构简单且未设立董事会。收购完成后，火炬电子根据集团管控要求对发行人的治理架构进行了完善，设立董事会并提名了 2 名董事，其中吴俊苗任公司董事长。同时，基于对控股子公司

的管理需要，火炬电子向公司推荐了 1 名副总经理和 1 名财务总监，补充了发行人的管理团队，加强了公司的管理能力。

本次收购前，天极科技仅设立了生产部、品保部、管理部和技术部四个部门，组织机构较为简单。收购完成后，火炬电子根据发行人的经营和业务发展需要推动其细化组织机构，由公司设立了制造中心、营销中心、财务中心、技术研发中心、综合管理中心和质量中心并在各中心下设具体职能部门。此外，发行人先后在成都、南京、北京等地设立办事处，完善了辐射华北、华东、西南及华南区域的营销网络。随着生产经营规模的扩大，公司各期末的员工人数逐年增加，分别为 129 人、225 人、297 人和 369 人。同时，发行人根据上市公司规范运作要求健全了内部管理制度，为规范化管理提供了有效保证。

(2) 为发行人提供资金支持，使其加大生产、研发等方面的投入，促进发行人业务持续发展

本次收购前，发行人虽然在 SLCC 及薄膜电路产品上具备了一定的产品基础、技术储备和市场口碑，但当时的生产规模、生产场地、设备投入和对外融资渠道和能力方面明显不足，限制了公司的发展。截至 2017 年 12 月 31 日，公司机器设备账面原值为 561.31 万元，短期借款余额为 249.71 万元，公司通过租赁厂房从事生产经营（厂房面积为 1,741 平方米），2017 年 SLCC 的产量为 550 余万只，薄膜电路的产量为 290 余万只。由于军工业务具有验收严格、回款周期较长等特点，对供应商的营运资金要求较高，发行人当时资金规模有限，无法保障公司进一步扩大生产规模，业务发展和业绩提升受到制约。

收购发行人后，火炬电子在资金方面给予了发行人较大的支持。一方面，自 2018 年收购完成至 2020 年底，火炬电子累计向发行人提供了 6,560 万元（收购当年即提供了 1,000 万元用于公司日常经营）借款；另一方面，火炬电子通过统一办理综合授信及提供担保的方式，使发行人获得的银行借款额度和金额大幅增加。报告期各期末，公司的短期借款余额分别达到 2,335.80 万元、5,771.78 万元、10,852.17 万元和 9,989.51 万元。同时，火炬电子于 2018 年 8 月和 2020 年 8 月分别向发行人增资 900 万元和 164.44 万元，增强了公司资本金实力，为发行人业务快速发展发挥了积极作用：

① 经营场所、设备及产能方面的扩大和提升

发行人经综合考量资金规模、产能需要和长期经营稳定等因素，于 2019 年购置位于广州市南沙区的工业厂房（面积为 4,069.22 平方米），随着经营规模不断扩大，又陆续租赁了周边厂房（面积为 2,030.2 平方米）。同时，报告期内公司采购了划片机、切割机、进口磁控溅射机、自动化分选机、多功能三合一分选机等新设备。搬至新厂区后，在 2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月期间，公司各期末新增的机器设备账面原值分别达到 1,137.35 万元、1,411.48 万元和 651.41 万元。

随着生产场地的扩大和设备的持续投入，发行人产能和生产规模大幅提升。报告期内，发行人主要产品的产能及产量如下所示：

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	产能	产量	产能	产量	产能	产量	产能	产量
SLCC	1,959.36	1,678.51	3,153.15	2,596.98	1,975.72	1,976.09	1,300.27	1,171.39
薄膜电路	593.61	517.55	935.55	767.48	675.46	669.54	541.29	436.09
薄膜无源集成器件	339.65	278.99	334.22	245.11	139.61	123.20	18.38	2.82
微波介质频率器件	0.62	0.03	1.21	0.92	1.18	0.97	1.18	0.66
合计	2,893.24	2,475.08	4,424.14	3,610.49	2,791.97	2,769.80	1,861.11	1,610.96

报告期内，发行人主营业务收入分别达到 6,960.24 万元、12,493.99 万元、17,173.38 万元和 10,068.53 万元，净利润达到 2,429.12 万元、4,429.95 万元、5,676.10 万元和 3,252.52 万元。

② 研发体系的完善及研发持续投入，使发行人维持了较为领先的技术水平
本次收购完成后，在火炬电子提供的资金支持下，发行人持续完善研发体系并加大研发投入，报告期各期分别达到 539.48 万元、779.56 万元、1,155.32 万元和 654.68 万元。此外，公司设立技术研发中心并下设硅基薄膜无源集成元器件、微波薄膜集成器件、介质陶瓷材料与元器件和工艺集成四个科室。根据公司研发需求和未来发展布局，前述各科室的研发方向各有侧重，分别负责无源集成前沿技术及产品、微波薄膜元器件、高性能微波介质陶瓷的配方及工艺和微波薄膜电路的集成工艺的研发工作。报告期内，公司持续扩充自有研发团队，各期末的研发人员分别为 20 人、28 人、44 人和 56 人。

由于公司核心产品的主要对标公司为国外厂商，因此发行人的研发项目立

足于国内外前沿技术水平，研究方向均为国内外较新技术和新兴产品。因此，在自主研发基础上，发行人还通过与四川大学、华南师范大学和西安电子科技大学等多所高校合作方式，加快了公司技术研发速度。报告期内，公司多项产品的部分技术水平达到了主要成果国内领先、部分成果国际先进水平。因此，发行人凭借积累的工艺技术以及报告期内持续增加研发投入，新增了产品类别，丰富了规格型号，始终保持公司技术的领先水平，有效满足了下游客户的产品需求。

综上，本次收购后，火炬电子通过完善发行人公司治理结构、细化公司组织机构、扩充人员并制定切实有效的公司内部管理制度，加强了发行人在采购、生产、销售、财务、内控、研发等各方面的有效管理和控制，整体提升了公司的管理水平和效率；通过资金支持，使发行人的生产能力、研发能力显著增强，订单承接能力进一步释放，为发行人业务发展和业绩提升提供了有力的支撑。

2. 2018 年收购后技术和业务未进行整合、2020 年即予分拆的合理性及主要考虑，与收购公告的信息披露内容前后是否一致

(1) 2018 年收购后技术和业务未进行整合

本次收购前，发行人主营业务即为微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，在微波毫米波元器件领域经营多年并已经具备了较为领先的技术水平和一定的客户资源积累，但因规模较小、资金不足，使其产品开发能力和产能有所限制，致使公司订单承接能力和盈利规模有限。

火炬电子与发行人不论在产品方向及应用领域、核心技术、生产工艺等方面均存在较大差异。因此，火炬电子收购发行人后，除为解决同业竞争由毫米电子将与 SLCC 有关的专用设备和专利转让予发行人并有少量人员自火炬电子离职后入职发行人外，未对发行人的主营业务、资产、客户及供应商、核心技术等方面进行整合，而是通过完善其公司治理架构、细化公司组织机构、推动制定切实有效的内部管理制度以及对发行人提供资金支持等举措，使发行人在研发能力、生产能力和销售能力方面显著增强，实现了业绩的持续快速增长。

(2) 2020 年即予分拆的合理性及主要考虑

火炬电子 2018 年 4 月收购天极科技时,《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》(证监会公告[2019]27 号,以下简称“《分拆若干规定》”)尚未发布,本次收购目的系为了实现上市公司向微波毫米波元器件新领域的横向拓展和业务布局,完善上市公司的产业链和产品布局,巩固并提高火炬电子技术优势和行业地位,增强上市公司的整体盈利能力。

收购完成至今,火炬电子仍从事以 MLCC 为主的元器件自产业务、元器件贸易业务和新材料业务并持续投入,保持了良好的业绩增长。天极科技在上市公司的支持下,继续从事微波无源元器件及薄膜集成产品业务,并在报告期内实现了业绩的快速增长。

随着微波毫米波技术的发展,下游军工和 5G 通讯等领域市场需求持续增长,发行人各项业务继续发展仍需要较大的资金投入。尽管火炬电子提供的资金支持在一定程度上缓解了公司部分资金压力,但从未来长远发展考虑,公司仍存在较大的资金缺口,本次上市募集资金投资项目即需要 3.83 亿元的投入。因此,在火炬电子与天极科技各自从事的业务板块及未来发展规划均不同的情况下,发行人独立上市并直接融资,能够进一步获取资金并降低融资成本,为技术创新和业务发展提供充足的资金保障,使公司迅速做大做强,持续提升盈利能力和综合竞争力。

2019 年 12 月,中国证监会正式公布《分拆若干规定》。火炬电子结合自身上市并成为国内军工电子元器件产品领先企业的发展历程,综合考虑发行人把握微波毫米波下游市场迅速发展机遇的迫切需求,与发行人其他股东充分协商后,决定启动天极科技分拆上市工作。分拆上市将迅速提升天极科技的 brand 影响力、人才吸引力和经营规模,使其早日成为我国微波无源元器件领域技术和规模领先的龙头企业。

① 本次分拆上市符合规定要求

2020 年 10 月 30 日,火炬电子披露《关于分拆所属子公司广州天极电子科技有限公司 A 股上市的预案》,对上市公司和天极科技符合《分拆若干规定》进行了逐条分析并由保荐机构、申报会计师、本所律师出具了核查意见。

天极科技主要从事微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，所属行业属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的“（一）新一代信息技术”中的“电子信息”领域，本次分拆上市符合《科创属性评价指引（试行）》相关要求。

② 本次分拆有利于天极科技深耕主业，提升影响力

公司自设立至今始终从事微波无源元器件及薄膜集成产品的研发和生产经营，对于微波毫米波电子元器件产品有着较为丰富的技术积累，并形成了SLCC、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件四类主要产品。通过本次分拆，天极科技将通过独立上市得以充实资金，可以有效保证在微波无源元器件及薄膜集成产品领域生产经营进一步扩大以及研发投入的继续增加，进而推动公司整体发展，提升公司的品牌认知度、市场影响力和市场份额。

③ 天极科技业绩持续增长，需要拓宽融资渠道

面对下游市场的快速发展，天极科技需要快速扩大产能并拓展市场，抓住行业的发展机遇并使公司的市场地位和技术水平再上一个台阶。未上市前，天极科技主要通过控股股东和银行方面的资金支持发展自身业务，随着借款金额的逐步提升，公司相关融资的利息成本亦随之增加。本次分拆上市后，天极科技将实现与资本市场的直接对接，可以充分发挥资本市场直接融资的功能和优势，拓宽融资渠道，提高融资效率，并有效降低融资成本，为公司技术创新和业务持续稳定发展提供充足的保障。同时，天极科技还可借助资本市场平台进行产业并购等各项资本运作，进一步完善产业布局，实现跨越式发展。

④ 分拆上市有利于天极科技建立有效的激励和约束考核体系

在微波无源元器件市场主要被国外企业占据的竞争格局以及国内军工市场持续强调自主可控的双重影响下，天极科技亟需增强研发实力，提升技术水平，维持公司在行业内的领先地位。公司上市后通过单独制定并实施激励与约束相辅相成的措施，有利于吸引专业人才长期为公司服务，有利于激励管理团队、业务团队和研发团队围绕设定的目标，提升公司生产经营管理水平和市场开拓能力，进而增强公司的整体竞争力。

⑤ 本次分拆上市将进一步增强火炬电子的盈利能力

本次分拆系火炬电子优化集团内业务架构，激发企业内生动力，推动业务

板块跨越式发展的战略性举措。同时，发行人作为微波无源元器件及薄膜集成产品业务的主体实现独立上市并融资，将进一步提升天极科技的技术实力、盈利水平和综合竞争力，符合火炬电子整体发展的战略要求。

本次分拆上市后，虽然将使火炬电子占天极科技的权益产生一定摊薄，但火炬电子仍保持对发行人的控股地位，天极科技的财务状况及盈利情况仍将在上市公司的合并财务报表中予以体现。本次分拆上市将进一步提升天极科技的经营管理能力、专业化水平和技术创新能力，并保证发行人业务的继续发展和盈利水平的持续增加，从而有助于增强火炬电子的整体盈利能力和综合竞争能力。

综上，火炬电子本次分拆天极科技上市符合《分拆若干规定》《上市公司分拆规则（试行）》相关规定，有利于天极科技借助资本市场提高品牌形象和市场竞争能力，进一步提升公司业务和业绩水平，进而增强火炬电子的整体盈利能力和综合竞争能力，本次分拆上市具有合理性。

3. 本次分拆上市与上市公司收购发行人时公告的信息披露内容不存在矛盾

根据《福建火炬电子科技股份有限公司关于公司收购资产的公告》（以下简称“《收购公告》”），其内容主要包括：交易概述、交易各方当事人情况介绍、交易标的基本情况、交易合同或协议的主要内容及履约安排、收购资产的目的等内容。其中，披露的“收购目的”为：“通过本次对天极电子的收购和整合，火炬电子能与天极电子实现优势互补。一方面火炬电子利用在制造、技术、资质、品牌、销售渠道、服务和管理等方面的优势，结合天极电子技术研发沉淀和实力，共同提升天极电子的市场份额和盈利能力。另一方面，本次交易也能使公司迅速切入微波元器件市场，未来与公司的子公司毫米电子形成品牌和协同效应，迅速完善公司的产业链和产品布局，巩固并提高公司的技术优势和行业地位，增强公司整体盈利能力，推动公司的持续与稳定发展。”

上述《收购公告》旨在表明上市公司在收购完成后将全力支持天极科技的发展和做大做强，并提升其市场份额和盈利能力。本次收购完成后，火炬电子通过完善发行人的公司治理架构、细化组织机构并向发行人提供资金支持等举

措，使发行人的生产能力、研发能力显著增强，实现了业绩的持续快速增长。与此同时，为解决与天极科技上市存在的同业竞争问题，火炬电子子公司毫米电子自 2020 年底即停止了 SLCC 业务；2022 年 8 月 10 日，火炬电子董事会召开战略委员审议通过了《福建火炬电子科技股份有限公司关于公司各业务板块及子公司主营业务的中长期战略定位的议案》，进一步明确各公司之间的不同业务板块发展方向。

因此，火炬电子收购发行人后采取的相关举措和结果符合《收购公告》有关上市公司支持天极科技发展和业绩提升的核心目的，本次分拆上市与上市公司收购发行人时公告的信息披露内容及目的和目标前后一致。

(二)SLCC 和 MLCC 虽然具有陶瓷介质电容器的基本功能，但二者在电容值、频率特性、应用领域等方面存在明显差异，二者不具有替代性和竞争性

1. SLCC 和 MLCC 重合功能是否为产品的主要功能

滤波、隔直、耦合、旁路、阻抗匹配等是各类电容器均具备的通用功能，客户使用电容器即首先需要其应当具备电容器通用功能，但电容器具有通用功能并不表示不同类型电容器在电路应用中可以相互替代或存在竞争关系，客户系根据下游应用的具体要求选择电容器种类。市面上主流的电容器类别、功能及相关代表上市公司情况如下：

大类	小类	产品名称	产品主要功能	A 股代表上市公司
无机介质电容器	陶瓷电容器	多层瓷介电容器 (MLCC)	滤波、耦合、隔直、旁路、谐振等	火炬电子、鸿远电子、风华高科、三环集团等
		单层瓷介电容器 (SLCC)	隔直、高频旁路和阻抗匹配等	暂无
	硅电容器	-	隔直、旁路、去耦、滤波、储能、调谐等	暂无
电解电容器	铝电解电容器	-	隔直、旁路、去耦、滤波等	江海股份、艾华集团等
	钽电解电容器	-	滤波、稳压、断电延迟和功率补偿等	宏达电子、振华科技等
有机介质电	薄膜电容	-	滤波、降噪、抑	铜峰电子、江海股份、法

大类	小类	产品名称	产品主要功能	A 股代表上市公司
容器	器		制和缓冲等	拉电子等
其他	超级电容器	-	具备电池的储能特性，起到后备电源、功率补偿	江海股份等

由上表可知，不同类别的电容器或存在相同功能的情况，但因其结构、性能、生产工艺、技术原理等方面的差异使各电容器之间不可以相互替代或存在竞争关系，客户最终是根据下游应用的具体要求选择使用相匹配的电容器。如 SLCC 和 MLCC 两种电容器均可以在电路中实现通用功能，但 SLCC 在 T/R 组件射频模块中与半导体芯片（即“裸芯片”）配套主要起到滤波作用，在 5G 基站射频模块中与裸芯片配套主要起到滤波、阻抗匹配作用；而 MLCC 则是应用于相关组件的电源模块主要起到滤波、去耦等作用，两者不可以相互替代。

综上，SLCC 和 MLCC 均具备电容器的一般通用功能，但两者的主要性能存在明显差异，并且根据其下游应用的产品需求不同，两种电容器实现的主要功能并不完全相同。由于 SLCC 和 MLCC 的下游直接应用不同且不能混用或替代使用[详见本补充法律意见书“一、（二）、3”]，因此功能并不是下游客户选择两种电容器的决定因素。

2. 详细分析二者在电容值、频率特性、应用领域等方面的具体差异

SLCC 与 MLCC 两种产品的电容值、额定电压、频率特性（谐振频率）、应用领域等方面存在明显差异，受上述性能差异的影响，SLCC 与 MLCC 不可互相替换。具体如下：

项目	SLCC	MLCC
电容值差异	电容量范围从 0.05 皮法-10,000 皮法	因其多层片式结构，电容量范围比 SLCC 更宽，从 0.1 皮法-100 微法 注：1 纳法=1,000 皮法，1 微法=1,000 纳法
频率特性差异	SLCC 的单层结构使其寄生电感小，因此可以实现较高的工作频段，发行人的 SLCC 主要工作频段在 3GHz 以上，最高可达 100GHz	MLCC 系叠层结构，由于其内电极多层交错导致信号传输过程产生较大的寄生电感，相应的工作频段随之下降，MLCC 主要工作频段在 1GHz 以下
额定电压范围	一般为 200V 以内，绝大多数 SLCC	MLCC 的额定电压范围宽，通常

项目	SLCC	MLCC
差异	的额定电压在 100V 以内	在 6V 至 8,000V 之间
下游直接应用差异	1、对于电容器的工作频率范围要求在 3GHz 以上的电路； 2、对于需要通过金丝或金带键合的微组装方式安装电容器的电路	1、对于电容器的工作频率范围要求在 1GHz 以下的电路； 2、对于需要通过表面贴装方式安装电容器的电路

(1) 电容值差异

电容值是电容器的主要性能指标之一。两个相互靠近的导体，中间夹一层不导电的绝缘介质，构成了电容器。当电容器的两个极板之间加上电压时，就会储存电荷，电容值是指电容器的电荷储藏量。电容值（量）在数值上等于一个导电极板上的电荷量与两个极板之间的电压比，其基本单位是法拉，增大电容器容量有三种方法：①使用介电常数高的介质；②增大极板间的面积；③减小极板间的距离。

MLCC 为叠层结构，有内部电极和外部并联电极，MLCC 内部电极通过层层堆叠方式增大电容两极板的面积，进而增大电容量。目前，MLCC 先进工艺堆叠可做到几百层至几千层，每层厚度是微米级。因此，MLCC 电容值（从 0.1 皮法-100 微法）相对比 SLCC 高得多。

SLCC 系单层结构，且由于电容值在很大程度上取决于所用电介质的介电常数，均限制了其所能获取的最大电容值。SLCC 的电容值范围一般为 0.05 皮法-10,000 皮法，最常用的电容值范围在 1,000 皮法以内（1 微法=100 万皮法）。因此，就电容值范围而言，SLCC 远远低于 MLCC。

电容器选型时，电容量是一个重要的参数，SLCC 的电容值一般仅到 1,000 皮法且难以生产出大于 10,000 皮法的产品，其电容量范围窄，只适合高频电路。MLCC 由于是多层结构，其电容量范围很宽，可达几微法甚至更高，而中低频电路中大量使用到 0.1 微法-100 微法的陶瓷介质电容器，因此只能选用 MLCC。此外，中低频电路中的各类电子元器件采用表面贴装为主的安装方式，对于电子元器件的可靠性要求高，MLCC 因叠层结构，坚固稳定，而 SLCC 抗物理应力较弱，容易损坏，亦不适合直接安装在 PCB 中。

(2) 工作频率差异

工作频率是电容器主要的性能之一。根据电容器的等效电路模型，电容值与自谐振频率（电容器为具备电容功能，其最高工作频率一般不大于自谐振频率）的关系如下：

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

从公式可以看出，自谐振频率（f）与电容量（C）成反比，即电容量越大，自谐振频率越低。等效串联电感（L）也与自谐振频率成反比，L 越小，自谐振频率越高。通过对比，可知同等电容量下，SLCC 的内部结构简单，L 值较小，因此可以实现远高于 MLCC 的自谐振频率。

如上述公式，电容器的等效串联电感与频率特性成反比关系，SLCC 的单层结构使其寄生电感小，因此可以实现更高的工作频率，发行人的 SLCC 主要工作频率范围在 3GHz 以上，最高可达 100GHz，因此用于微波高频电路。MLCC 系叠层结构，由于其内电极多层交错导致信号传输过程产生较大的等效串联电感，MLCC 可以实现的电容值越高，其等效串联电感越大，导致可以实现的工作频率范围则降低，因此 MLCC 主要应用中低频电路中。

(3) 额定电压范围差异

额定电压范围是指电容器在工作状态中能够承受的最大电压范围。SLCC 的额定电压范围窄，一般为 200V 以内，绝大多数 SLCC 的额定电压在 100V 以内；而 MLCC 的额定电压范围更宽，通常在 6V 至 8,000V 之间。高额定电压的 MLCC 大量用于汽车电子、仪器设备、爆破等高工作电压、低工作频率的领域。MLCC 在这一领域的应用，无法以 SLCC 替换。因此，MLCC 可以在较高工作电压、低工作频率的条件下工作，而无法使用 SLCC。虽然 SLCC 与 MLCC 存在电容量范围的重叠，但考虑到高工作电压及安装方式的应用，MLCC 与 SLCC 不可互换。因此，在中低频环境要求下选用 SLCC 需要牺牲电性能（容值、损耗等）、牺牲成本，且在安装方式上亦无法实现。MLCC 可以更好的满足中低频电路对陶瓷介质电容器的需求，SLCC 则不符合一般中低频电路的实际要求。

(4) SLCC 与 MLCC 下游具体应用方面差异

电容器作为最基础的元件配套其他元器件使用，需要在同一电路板上与其他元器件采用相同的安装方式。目前，中低频电路普遍采用表面贴装的方式在印制电路板（即 PCB）上安装各类电子元器件。MLCC 是为适应表面贴装工艺需求出现的电容器，因其结构为内生电极和左右外电极，可以通过表面贴装方式安装在电路中。SLCC 是为适应下游微组装工艺需求出现的电容器，因其结构为上下层金属电极，不能通过表面贴装的方式安装，需要通过金丝或金带键合的微组装方式安装在电路中。

微组装与表面贴装是各类电子元器件、组件在下游电路中两种完全不同的安装方式，因其工艺技术要求、使用环境乃至所需电路板的大小等均不同，两种安装方式之间不能相互替换，只能由客户的设计师根据其产品整体功能、性能等要求在电路设计中确定。如在微波高频电路中需要通过键合的微组装方式配套裸芯片及其他微型元器件时，只能选择使用 SLCC。因此，在电路中的安装方式是 SLCC 和 MLCC 在下游直接应用场景的体现。

综上，电容器的选型需要综合考虑包括电容值（量）、额定电压、结构强度、工作频率等在内的多种因素，SLCC 适用于高频、低压的射频微波应用，MLCC 在中低频率范围内适用于各种类型的高电压、高稳定、高可靠性等电源应用。SLCC 与 MLCC 在下游电路中的具体安装方式不同亦不可相互替换。在下游具体应用中，客户并不存在混用或相互替代使用 SLCC 或 MLCC 的情况。

3. 进一步说明二者是否具有替代性和竞争性

SLCC 与 MLCC 是两类重要的电容器，两者在结构、电气性能和结构强度上存在差异，导致两者的应用领域不同，不可互相替换。SLCC 系因下游的微组装需求（在功能模块中与裸芯片配套）而出现的电容器，其为单层结构，电极上下层金属电极且无内电极。MLCC 系因 PCB 电路板表面贴装需求而出现的电容器，其为叠层结构且有内生电极和左右外电极。微组装工艺和表面贴装工艺是两种不可互相替换的工艺，安装工艺的不同决定选用的电容器不同。因此，SLCC 与

MLCC 由于其结构、性能等差异，工作频率范围和安装方式存在明显差异，不能相互替代。

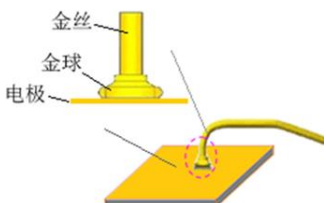
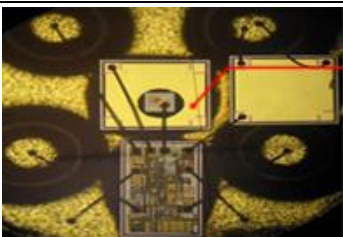
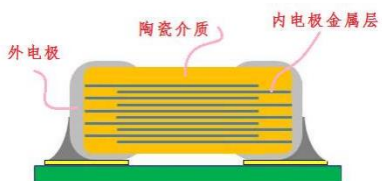
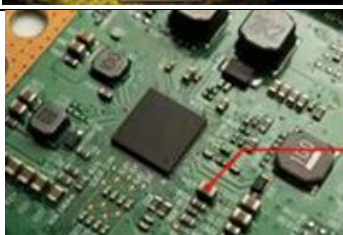
SLCC 应用在频率在 3GHz 以上的微波高频电路。在射频微波毫米波等高频领域，为保证电路损耗小和寄生参数低等原因，一般将一颗或多颗裸芯片高密度组装在多层互连基板上，然后封装在同一外壳内，以形成高密度的微电子产品。裸芯片配套过程中只能采用适应芯片键合和引线键合的微组装方式安装。SLCC 采用半导体薄膜工艺进行生产并形成金属上下表面电极而无外电极，适用于金丝键合等微组装安装方式。高频电路需要使用微组装安装芯片，因此不存在高频电路适用无裸芯片配套的情形。

MLCC 应用在 1GHz 及以下的中低频电路中。MLCC 是专门为表面贴装工艺设计的元件之一。由于 MLCC 的电极结构为端头引出的左右电极，通常端头外层材料为锡，通过焊锡（熔焊）的方式确保电极有效连通，无法使用金丝键合等微组装方式。同时，MLCC 在表面贴装的焊接过程中需要采用助焊剂，但助焊剂及清洗过程会污染裸芯片。因此，MLCC 无法与裸芯片配套且不能通过微组装的方式安装，中低频电路不适用与裸芯片配套的情况。

因此，SLCC 与 MLCC 的应用差异具体如下：

(1) 两种电容器在下游电路中的安装方式不同且不能相互替换，决定了 SLCC 或 MLCC 不能混用或相互替代使用

SLCC 通过金丝键合的微组装方式安装在电路中，MLCC 通过表面贴装的方式安装在电路中，两种安装方式如下图所示：

组 装 方 式	产品示意图	安装工艺图
微 组 装		
表 面 贴 装		

① SLCC 适用微组装的安装方式

微组装技术是指在高密度多层互连基板上，采用微焊接（引线键合）和封装工艺把构成电路的各种微型元器件（半导体集成电路芯片和片式化元件）组装起来，形成高密度、高速度、高可靠的三维立体结构的高级微电子组件或系统。微组装技术是适用电子装备高频电路研制生产的共性和关键技术，对于满足高频、微波（毫米波）电路模块的组装要求，缩小电路模块的体积和重量以及实现电子装备小型化、轻量化、数字化和低功率的要求有着重要作用。

裸芯片一般是由底片、金属线连接的焊盘以及和打胶外圈的丝印组成，因此其配套过程中只能采用适应芯片键合和引线键合的微组装方式与其他微型元器件（其中即包括了 SLCC）一同安装在电路中，并封装成具有实用功能的电子元器件或组件（如 T/R 组件中的射频模块）。在微波毫米波等高频领域，为保证电路损耗小和寄生参数低等原因，一般将一颗或多颗裸芯片高密度组装在多层互连基板上，然后封装在同一外壳内，以形成高密度的微电子产品，发行人的 SLCC 即是应用于 3GHz 以上的微波高频电路并配套裸芯片使用。

SLCC 采用半导体薄膜工艺进行生产并形成贵金属的上下表面电极而无外电极，其适用的微组装方式不需要助焊剂等有机材料，不需要对电路进行清洗，应用于微波模块或光电器件等存在裸芯片的电路中，有利于提升电路的微波高频性能。在实际应用中，SLCC 与裸芯片相配套，采用微组装方式与裸芯片及其他微型元器件共同安装在微波高频电路中，因此 SLCC 也被称之为“芯片电容器”。SLCC 只能通过微组装方式配套裸芯片安装在微波高频电路中，不存在微波高频电路适用无裸芯片配套的情形，且其不能通过表面贴装的方式直接在 PCB 上进行安装，不存在与 MLCC 可以替代使用的应用情况。

② MLCC 适用表面贴装的方式

表面贴装是指将无引线或短引线的元器件直接安装在 PCB 表面，通过再流焊或浸焊等方法加以焊接组装。MLCC 的电极结构决定其只能通过表面贴装，而不能通过金丝或金带键合的微组装方式安装在电路中。此外，由于表面贴装的焊接过程中需要采用助焊剂（通常以松香为主要成分的混合物），为防止出现虚焊导致电路不稳定，组装后大多需要清洗电路，但助焊剂及清洗过程会污染裸芯片，因此 MLCC 无法与裸芯片配套使用，也不能通过微组装的方式安装在

电路中，中低频电路亦不适用裸芯片配套的微组装方式。

下游客户的设计师需要根据产品可靠性和应用环境要求（不论是军品还是民品）设计电路板并选择所需的元器件，而电容器只是作为电路中的基础元件支持其他有源器件（例如芯片）并发挥作用，不论发行人或火炬电子，作为电容器的供货单位均没有能力影响其直接客户的设计师根据 SLCC 或 MLCC 的销售需求而改变客户产品的电路设计以及需要安装电容器的方式。

综上，SLCC 只能通过微组装方式配套裸芯片及其他微型元器件安装在下游电路中并封装成高密度微电子产品；MLCC 无法与裸芯片配套且只能通过表面贴装方式安装在电路中。因此，在考虑两种电容器的工作频率范围差异和产品电路设计要求时，对于两种电容器与其他电子元器件在同一电路中的配套安装方式才是客户确定使用哪种电容器更主要的决定因素，SLCC 和 MLCC 在下游直接应用端和应用方式上完全不同，因此不存在可以混用或相互替代使用的竞争情况。

(2) 工作频率范围的明显不同是两种电容器的主要性能差异表现，是下游客户根据性能需求选择使用 SLCC 或 MLCC 的重要因素

如上所述，SLCC 与 MLCC 均具备电容器的基本功能属性，但因其不同的产品结构，导致两种产品的频率特性等主要性能方面存在较为明显的差异。微波高频电路（工作频率要求在 3GHz 以上）只能选择使用 SLCC，其与 MLCC 不存在相互竞争的情况。而对于两者在 1-3GHz 的理论重叠频段，因为两种电容器在下游电路的具体安装方式完全不同且不能替换。

综上所述，两种电容器的工作频率范围高低与在下游的具体安装方式具有匹配关系。由于工作频率和组装方式的明显差异，SLCC 和 MLCC 在实际使用过程中不存在混用或相互替代使用的竞争情况。SLCC 和 MLCC 可以实现的工作频率范围存在明显差异，客户在选择使用时需要考虑两种电容器可以达到的工作频率范围，但工作频率范围的明显差异不是下游客户决定使用 SLCC 或 MLCC 的唯一因素，由于 SLCC 只能适用微组装安装方式，MLCC 只能采用表

面贴装安装方式，在考虑工作频率范围差异和电路设计要求时，安装方式是更主要的决定因素。两种电容器在下游电路应用中安装方式上完全不同且不能替换，两种产品不具有竞争性或可替代性。

(三)区分军品、民品分别列示二者重合的细分应用领域、对应的销售产品型号、金额及占比。1-3GHz 重合工作频段的市場需求以及实际使用重合频段客户的销售占比，军民市場对工作频段需求的差异，结合双方未来的业务布局规划，说明未来民品市場拓展是否会导致发行人与火炬电子在中低频产品相关市場产生竞争或者替代；

1. 区分军品、民品分别列示二者重合的细分应用领域、对应的销售产品型号、金额及占比

从电容器在终端应用领域及产品角度看，发行人的 SLCC 应用于军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等国防军工领域以及 5G、光通信等民用领域；火炬电子的 MLCC 主要应用于航空、航天、船舰、兵器、电子对抗等武器装备军工市場及部分高端民用领域，以及系统通讯设备、工业控制设备、医疗电子设备、消费类电子产品等民用市場。

两种电容器在军工市場存在电子对抗等终端应用领域的重合，在民用市場不存在终端应用领域的重合。在电子对抗等领域，终端整机设备是包含电容器等多种类别元器件、电路、组件、部件等的复杂电子及电路系统，而电容器作为电子电路中不可缺少的基础电子元件，普遍应用于电子设备中，并通过与其他元器件共同安装在电路中形成器件，器件集成成组件，组件集成成部件，并最终应用于终端整机设备。因此，虽然部分终端应用领域存在重合，但两种电容器在下游电路中的具体使用需求才是其具体的应用场景，亦是两者并不构成相互竞争情况的最终体现。

就两种产品的直接下游应用领域而言，无论军品还是民品，发行人的 SLCC 主要应用在采用微组装方式安装的微波高频电路，而火炬电子的 MLCC 则主要应用在采用表面贴装安装的中低频电路。如相控阵雷达中，SLCC 应用于 T/R 组件射频模块中的微波高频电路上，而 MLCC 应用于电源模块的中低频电路中。由于两种产品的工作频率范围和下游安装方式均不相同，因此 SLCC 和

MLCC 在终端整机设备的同一电路载板中并不存在混用或相互替代的情况[详见本补充法律意见书“一、(一)、3”]，部分终端应用领域重合的情况并不代表两种产品存在混用或可以替代使用的相互竞争情况。

由于元器件厂商无法获得下游军工客户采购产品在各自细分应用领域的具体使用数据，因此仅对发行人的 SLCC、火炬电子的 MLCC 的军品销售收入及占比情况列示如下：

项目	发行人			
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
SLCC 军品收入（万元）	4,329.91	6,729.69	5,424.41	3,525.59
占 SLCC 收入的比例（%）	75.31	71.35	79.74	84.91
MLCC 军品收入（万元）	55,583.19	96,667.63	61,300.48	44,016.24
占 MLCC 收入的比例（%）	80.45	77.23	71.76	70.32

注：上表数据为火炬电子母公司自产业务板块中 MLCC 的相关数据。

综上，电容器终端应用的整机设备较为复杂，是诸多元件、器件、组件等集合，因此存在两种电容器应用于同一整机设备或其他终端应用产品的情形，但就两种电容器直接应用的电路载板而言，SLCC 和 MLCC 不存在应用于同一电路载板的情形。

2. 1-3GHz 重合工作频段的市场需求以及实际使用重合频段客户的销售占比

根据对发行人报告期内的主要重叠客户的访谈，用户采购 SLCC 系用于需要微组装方式安装的微波高频电路（如射频电路）中，且实际使用中 SLCC 的工作频率均在 3GHz 以上甚至更高；其采购 MLCC 系用于需要表面贴装方式安装的中低频电路（如电源电路、数字电路）中，且实际使用中 MLCC 的工作频率均在 1GHz 以下，主要应用于几百 KHz 至几百 MHz 的频段；在实际使用过程中，不存在 SLCC 与 MLCC 重合的工作频段，亦不存在可以相互替代使用的应用场景，SLCC、MLCC 不可相互替代系两者组装方式完全不同。

在考虑工作频率范围要求的基础上，客户设计师根据其下游终端产品的需求确定电路上元器件的安装方式，从而决定是适应微组装的 SLCC 还是适应表

面贴装的 MLCC。

电容量与电容器的自谐振频率（最高工作频段）呈反比，因此可以根据产品的型号规格计算出 SLCC 与 MLCC 的工作频率。对报告期内发行人 SLCC 理论上可以用于其相对低频的 1-3GHz 的产品型号，以及火炬电子 MLCC 理论上可以用于其相对高频的 1-3GHz 的产品型号的销售收入及占比列示如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发行人的1-3GHz SLCC 销售金额（万元）	52.64	74.53	45.08	92.12
占当期 SLCC 销售收入比例（%）	0.92	0.79	0.66	2.22
火炬电子的1-3GHz MLCC 销售金额（万元）	94.96	55.99	24.46	27.69
占当期 MLCC 销售收入比例（%）	0.14	0.04	0.03	0.04

由上表可知，发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 在 1-3GHz 理论工作频段范围的型号均非各自主要型号，销售金额和比例均很小。虽然 SLCC 与 MLCC 理论上存在 1-3GHz 的重合频段，但 SLCC 和 MLCC 的工作频率范围并非客户选择电容器的唯一因素，即使在理论重合频段，SLCC 与 MLCC 因采用了完全不同且不可替换的安装方式而在下游直接应用端不能混用或相互替代使用。

3. 军民市场对工作频段需求的差异

发行人的 SLCC 适用于微波高频市场，火炬电子的 MLCC 适用于中低频市场，两者在军民市场的应用及工作频段的差异情况如下：

项目		SLCC	MLCC
军品市场	下游领域	军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等	航空、航天、舰船、兵器、电子对抗等
	工作频段	微波高频电路	中低频电路
民品市场	下游领域	5G 基站、光通信等	系统通讯设备、工业控制设备、医疗电子设备、消费类电子产品等
	工作频段	微波高频电路	中低频电路

上表可见，无论在军民市场，SLCC 适用的频段为微波高频频段，MLCC 适用的为中低频段，两者的应用频段存在明显差异。

4. 发行人与火炬电子关于 SLCC、MLCC 的未来发展规划，不论在军品还是民品领域，均不构成两种产品相互竞争的情况

SLCC 具有高频性能好、适应金丝键合工艺的特点，是随着微组装工艺兴起而发展起来的一类陶瓷电容器，适合微波高频电路的应用场合。公司的 SLCC 在民品市场可以应用于 5G 领域、光通信等民用工业领域，如 5G 基站的射频模块、光通信的光模块等具体场景的微波高频电路。

MLCC 具有寿命长、成本低、适应表面贴装工艺等特点，适合中低频的应用场合。火炬电子的 MLCC 在民品市场主要用于移动终端、数字家电、通信设备、计算机、汽车电子、工业控制设备等民用消费或民用工业领域，具体应用于中低频电路。

未来，公司的 SLCC 依然适用微波高频领域，在现有 5G 通信、光通信等主要民用领域基础上不断扩大市场份额，并继续拓展汽车电子（如车载雷达）领域，SLCC 在微波高频电路的应用场景；而火炬电子的 MLCC 作为使用量最大、使用场景最为普遍的电容器依然适用中低频领域。因此，发行人未来在民品市场拓展不会导致与火炬电子产生竞争或替代的情形。

(四)主要重叠客户同时采购 SLCC 和 MLCC 的原因，采购后应用的细分领域及主要实现的功能。请结合报告期内重叠客户在发行人及火炬电子采购量变化、二者是否存在共同参与订单获取或商务谈判、是否统一签署合同、是否统一通过火炬电子交付产品等情况，进一步说明发行人在业务开展、销售渠道、获客能力等方面是否依赖于火炬电子；

1. 主要重叠客户同时采购 SLCC 和 MLCC 的原因，采购后应用的细分领域及主要实现的功能

如上所述，电容器是电子线路中不可缺少的基础电子元件，并普遍应用于电子设备中。发行人与火炬电子的下游客户均为整机设备的配套厂商，其产品中需要采购并使用各种类型的电子元器件，因此存在同时采购 SLCC 和 MLCC 的可能。火炬电子、发行人分别为 MLCC、SLCC 产品细分领域的领先企业，因此部分重叠客户存在同时采购发行人 SLCC 和火炬电子 MLCC 并用于其产品生产的情形。发行人、火炬电子的重叠客户根据其终端客户对产品的性能要求设

计不同的电路系统并形成最终产品，客户的设计师则根据产品不同电路设计要求的安装方式确定使用不同的电容器，而不同的电容器因其所应用的场景不同分别起到滤波、隔直、耦合、旁路、阻抗匹配等基本功能。

在细分应用领域上，发行人的 SLCC 应用在采用微组装方式安装各类电子元器件的微波高频电路，火炬电子的 MLCC 应用在采用表面贴装方式安装各类电子元器件的中低频电路。在实现的功能方面，SLCC 可以在 T/R 组件射频模块中与裸芯片配套主要起到滤波作用，可以在 5G 基站射频模块中与裸芯片配套主要起到滤波、阻抗匹配作用；而 MLCC 则是应用于相关组件的电源模块或数字模块，起到滤波、旁路等作用。上述功能属于电容器的基本功能，基本功能的重合不能代表两类电容器可以混用或相互替代。由于 SLCC 和 MLCC 在工作频率范围这一主要性能上存在明显差异，且其在下游电路中的具体安装方式亦不同。因此，两种电容器在具体应用端不存在混用和相互替代的情况。

经访谈发行人的主要重叠客户的设计师，其均确认采购 SLCC 系用于微组装安装方式的微波高频电路，采购 MLCC 系用于表面贴装方式的中低频电路，但两种产品不能在直接使用电容器的同一电路中出现，不存在替代使用的情况。

2. 请结合报告期内重叠客户在发行人及火炬电子采购量变化、二者是否存在共同参与订单获取或商务谈判、是否统一签署合同、是否统一通过火炬电子交付产品等情况，进一步说明发行人在业务开展、销售渠道、获客能力等方面是否依赖于火炬电子；

(1) 请结合报告期内重叠客户在发行人及火炬电子采购量变化、二者是否存在共同参与订单获取或商务谈判、是否统一签署合同、是否统一通过火炬电子交付产品等情况

2019 年至 2022 年 1-6 月，发行人当年交易金额在 100 万元（含）以上的重叠客户占比分别为 66.94%、71.95%、79.45%和 57.36%，系发行人主要重叠客户。发行人与火炬电子对主要重叠客户的销售情况列示如下：

序号	客户名称	发行人销售金额（万元）				主要内容
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
1	中电科 01	2,137.99	6,049.98	2,157.38	374.90	SLCC、薄膜电路
2	中电科 02	1,862.25	3,423.50	2,388.94	2,355.72	SLCC、薄膜电路
3	中电科 03	813.81	1,736.40	1,353.87	1,069.96	SLCC、薄膜电路等
4	中电科 04	485.65	787.97	607.27	7.9	SLCC、薄膜电路
5	雷电微力	244.82	343.49	333.54	101.49	SLCC
6	航天科工 01	-	573.71	1,389.72	506.06	SLCC、薄膜电路
7	中电科 06	124.23	38.62	68.20	23.34	SLCC、薄膜电路等
8	武汉联特科技股份有限公司	117.80	18.66	110.56	7.13	薄膜电路
9	南京恒电	55.85	107.47	161.75	104.09	SLCC、薄膜电路
10	航天科工 03	33.32	101.80	221.28	1.73	薄膜电路
11	亚光电子	3.58	338.91	-	-	SLCC、薄膜电路
12	成都创新达	17.71	168.11	118.41	47.56	SLCC、薄膜电路
13	航天科工 02	40.02	158.47	57.03	-	SLCC、薄膜电路
14	火箭科技	48.60	-	127.91	-	SLCC
15	武汉光迅科技股份有限公司	3.32	32.26	113.59	76.21	薄膜电路
16	航天科技 04	-	-	-	352.14	薄膜电路
	合计	5,988.95	13,879.35	9,209.45	5,028.23	

报告期内，火炬电子对前述主要重叠客户的销售情况如下：

序号	客户名称	火炬电子销售金额（万元）				主要内容
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
1	中电科 01	23.60	25.22	0.87	10.30	MLCC、电阻
2	中电科 02	176.54	242.92	238.38	271.43	MLCC、电阻器、钽电容器等
3	中电科 03	455.52	300.74	207.64	108.59	MLCC、温度补偿衰减器、钽电容器等
4	中电科 04	3,021.21	3,269.55	3,196.57	2,815.38	MLCC、钽电容器、SLCC等
5	雷电微力	1,699.45	1,358.57	464.13	532.34	MLCC、SLCC
6	航天科工 01	-	98.26	10.60	23.28	MLCC
7	中电科 06	18.84	34.41	60.04	54.57	MLCC、电温度补偿衰减器

序号	客户名称	火炬电子销售金额（万元）				主要内容
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
8	武汉联特科技股份有限公司	-	-	-	-	电感、贴片积层高频电感、贴片线绕电感、射频电感等
9	南京恒电	-	44.02	18.37	16.17	温度补偿衰减器、钽电容器、SLCC
10	航天科工 03	143.83	155.83	21.69	85.86	MLCC、钽电容器、电阻等
11	亚光电子	4.21	21.93	-	-	MLCC、电阻
12	成都创新达	4.79	32.08	23.19	17.51	MLCC、片式电阻器
13	航天科工 02	179.39	1,545.87	1,318.35	-	MLCC、电阻、片式元器件等
14	火箭科技	86.71	106.11	109.45	-	MLCC
15	武汉光迅科技股份有限公司	-	-	-	-	MLCC、绕线电感、SMD电感器等
16	航天科技 04	-	-	-	0.45	
	合计	5,814.09	7,235.51	5,669.28	3,935.88	

上述主要重叠客户系根据其自身产品的生产需求分别向发行人和火炬电子采购相关产品。通过上表可以看出，各期内，发行人和火炬电子分别向主要重叠客户销售产品的金额变化趋势基本一致，不存在火炬电子向同一重叠客户的销售金额明显减少而发行人同时对该客户的销售金额明显增加的情况。

客户系根据其对供应商考核的要求、产品需求择优选择合格供应商并验证产品，客户对不同产品单独建立了供应商名录并各自独立进行商务谈判，独立签署产品采购协议及订单，不存在与火炬电子、发行人统一签署合同或订单的情况；发行人的产品生产及仓库地址位于广东省广州市，火炬电子自产 MLCC 产品生产地址及仓库位于福建省泉州市，两者地理位置相距较远，双方均独立发货，不存在统一通过火炬电子或发行人交付产品的情况。

经访谈主要重叠客户，客户是根据采购需求分别独立与天极科技或火炬电子谈判并签署合同或订单，不存在两家公司就销售 SLCC 或 MLCC 共同参与向客户订单获取或商务谈判的情况；不存在客户与天极科技和火炬电子统一签署电容器的采购合同或订单的情况、或通过火炬电子统一向客户交货的情况；亦不存在以客户与火炬电子及其控制的其他子公司交易为前提使天极科技成为供应商、或天极科技因此获得与客户优惠交易条件的情况，不存在客户因火炬电

子及其控制的其他子公司而提高对天极科技采购规模和采购单价等利益输送的情况。

(2) 进一步说明发行人在业务开展、销售渠道、获客能力等方面不依赖于火炬电子

① 发行人拥有领先的市场占有率与市场影响力

发行人自 2011 年设立以来与中国电科集团、航天科技集团、航天科工集团的下属多家军工企业建立了较稳定的长期合作关系，先后被中电科 02、中电科 03、航天科工 01、雷电微力评为优秀供应商，亦是航天科技集团下属单位认可的宇航级产品配套单位。公司的 SLCC、薄膜电路、薄膜无源集成器件的主要成果达到国内领先水平，部分成果达到国际先进水平，其中 SLCC 在 2020 年的销售金额在国内市场内资企业排名第二。

公司拥有领先的市场占有率与市场影响力。报告期内公司重叠客户中 2017 年及之前（即被收购前）已经形成的客户各期收入占比分别为 72.69%、69.56%、77.48%和 54.57%，不存在发行人依赖火炬电子开拓业务的情形。

② 发行人拥有独立的销售体系和销售团队

发行人设立营销中心并下设销售部、市场部、业务部，销售部主要负责拜访客户、跟进市场需求、执行公司的市场营销策略；市场部主要负责参与公司产品推广政策及方案的制定，组织开展技术应用推广活动；业务部主要负责建立客户档案、发货、收款、对账等日常销售管理工作。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，发行人销售团队人员数量分别为 7 人、16 人、23 人和 26 人，销售团队人员结构不断完善。公司各年销售费用分别为 294.25 万元、502.67 万元、600.72 万元和 326.15 万元。公司的销售模式为直销，并通过拜访客户、产品宣讲或技术交流、参加展会、下游客户引荐、官网宣传等方式拓展客户。发行人具备独立进行业务推广，并独立完成销售和售后全过程的能力。

③ 发行人产品需要通过客户的严格验证，成为合格供方并独立销售

发行人军品客户的合格供方审核包括军工资质认证、样品验证、现场考察等环节，是供应商进入其军工采购体系的先决条件。客户在完成对天极科技的资质认证和样品验证后，将公司纳入其合格供方体系并进行严格的合格供方管

理。正式下订单前，公司与客户再根据采购的产品数量及性能要求、交付周期、价格、服务等因素通过商务谈判形成具体销售。

发行人的民品客户在考察公司的产品性能、交付周期、价格、服务等因素并验证样品性能后，将公司列为合格供应商并通过商务谈判形成具体采购需求。

综上，发行人在业务开展、销售渠道、获客能力等方面独立，不存在依赖火炬电子的情形。

(五)吴俊苗、陈婉霞仅在发行人担任董事（长）职务，均未参与发行人日常经营管理，发行人业务获取独立

根据火炬电子公开披露的公告信息，自火炬电子收购发行人至今，吴俊苗历任上市公司战略投资部总监、副总经理职务（负责上市公司对外投资及投后管理工作），陈婉霞先后担任上市公司董事兼副总经理职务（负责生产管理工作），两人在火炬电子均未负责产品销售及相关管理工作。收购发行人后，火炬电子委派吴俊苗、陈婉霞担任了公司董事，其中吴俊苗同时担任公司董事长，两人作为发行人的董事（长）行使董事（长）职权。除前述任职情况外，吴俊苗、陈婉霞并未在发行人担任或分管其他行政管理职务。

发行人设立了独立产品销售部门、聘用相关销售人员负责产品销售，并由公司副总经理负责领导销售团队进行产品对外销售工作。公司的销售人员逐年增加，从收购前的 2 人增加至了截至 2022 年 6 月 30 日的 26 人。公司独立负责销售工作，火炬电子及其销售部门和人员并未参与发行人相关销售工作中。

另经访谈发行人报告期内的主要客户，其均确认系与火炬电子和发行人独立洽谈业务后建立合作的合格供应商，相关客户对火炬电子和发行人履行独立的采购程序，不存在以客户与火炬电子及其控制的其他子公司交易为前提使发行人成为客户供应商、或发行人因此获得与客户优惠交易条件的情况，不存在客户因火炬电子及其控制的其他子公司而提高对发行人采购规模和采购单价等利益输送的情形。

综上，吴俊苗、陈婉霞未实际参与公司的销售工作，其在火炬电子的任职

情况并未影响发行人经营独立性，发行人的业务获取独立。

(六)请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并按照《科创板股票发行上市审核问答》第四项要求，就发行人与火炬电子是否构成重大不利影响的同业竞争发表明确意见

《科创板股票发行上市审核问答》第四项中“对发行条件发行人‘与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争’中的‘重大不利影响’，应当如何理解？”，截至本轮问询函回复出具日，发行人与火炬电子不存在同业竞争的情形，具体分析如下：

报告期内，发行人的主营业务一直为微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，主要产品为 SLCC、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件，其产品的应用领域为微波高频毫米波电子电路。控股股东火炬电子主要从事以 MLCC 为主的元器件自产业务、贸易业务和新材料业务，其 MLCC 主要应用于中低频电子电路。发行人的主营业务产品中，火炬电子及其控制的其他子公司均未从事薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件的生产和销售；而对于发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC，两者虽然均属于陶瓷介质电容器，但两种产品的下游直接应用端并不相同且不存在可以混用或相互替代使用的竞争情况。

此外，发行人实际控制人控制的除火炬电子及发行人以外的其他企业均未从事与发行人主营业务相同或类似的业务，不存在同业竞争的情况。就本次分拆上市，发行人的控股股东火炬电子及实际控制人均已出具了《关于避免同业竞争的承诺》，承诺不从事与发行人主营业务构成同业竞争的相关业务。

综上，发行人的主营业务与控股股东、实际控制人控制的企业不存在同业竞争的情况。

二、《问询函》问题 7.4 关于固定资产

请发行人说明：（1）2019 年 2 月向陈雪云购买厂房的背景、商业合理性及合规性，购买价格是否公允；（2）陈雪云的个人背景，是否与发行人、控股股

东及董监高存在关联关系或其他业务往来，是否与发行人客户、供应商及其关联方存在关联关系或业务往来。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

(一)2019年2月向陈雪云购买厂房的背景、商业合理性及合规性，购买价格的公允性

1. 发行人向陈雪云购买厂房的背景、商业合理性及合规性

经查验发行人出具的说明、相关房屋租赁合同和购买合同，并经本所律师访谈发行人总经理、陈雪云、相关房产经纪公司，发行人搬迁至南沙区目前自有厂房前，于广州市海珠区大干围南华西企业集团公司第五工业区编10号楼第五层西面的租赁厂房内开展生产经营活动，面积仅为1,741平方米，限制了公司产能的进一步扩大。随着下游客户的需要不断增长，作为生产型企业，公司的扩产需求日益强烈，原经营场所已不能满足发行人的扩产需求。因此，在火炬电子可以提供资金支持的情况下，发行人决定购置面积更大的自有厂房，以扩大产能并全面提升企业对外形象，确保业务的持续稳定发展。

发行人看好南沙区的发展前景且南沙区厂房价格相对市内更为低廉，因此，公司决定选择南沙区作为搬迁方向。而东涌镇作为南沙区距离广州市区最近的镇，毗邻地铁和高铁站，有利于公司员工通勤和对外商务往来，因此公司委托房产经纪公司协助公司在东涌镇周边寻找合适的可供出售的厂房，便于早日改造、搬迁并投入使用。经过房产经纪公司推荐并结合公司对多处厂房的实地查看和价格谈判，位于南沙区昌利路昌利工业园内的公司现有场地在价格、地理位置及面积等方面均可满足公司要求。因此，公司于2019年2月18日召开股东会决定购入前述房产并于当日与陈雪云签订《广州市存量房买卖合同》，购买其位于东涌镇昌利路七街5号、六街6号、昌盛路22号、24号的土地及厂房，土地基建面积为969.32m²，房产面积为4,069.22m²，交易价格共计3,200万元。公司于2019年3月31日支付全部交易价款，并按照公司与房产经纪公司签署的《广州天极中介服务费协议书》的约定分别于2019年2月25日至2019年8月30日支付了相关中介费，目前相关房产已办理完毕变更手续。

综上，发行人系基于其扩产的需求向陈雪云购买厂房，具有商业合理性，发行人购买厂房已经股东会审议通过，且与产权人陈雪云经协商一致确定价格后签署了合法有效的房产买卖合同，相关房产转让款、税款及中介费等其他费用均已支付完毕，且该等房产已办理完毕全部变更手续，发行人购买上述厂房的程序合法、合规、有效。

2. 发行人购买房产价格公允

经访谈发行人总经理及房产经纪公司经办人员，发行人系通过房产经纪公司介绍与陈雪云协商一致后确定交易价格，上述房产的采购单价为 0.79 万元/m²，与同期在售房产价格差异不大，购买房产价格公允。

(二)陈雪云的个人背景；陈雪云与发行人、控股股东及董监高不存在关联关系或其他业务往来，与发行人客户、供应商及其关联方不存在关联关系或业务往来

1. 陈雪云的个人背景

经访谈陈雪云及房产经纪公司经办人员，并查阅陈雪云与发行人签署的《广州市存量房买卖合同》及不动产权登记证书，陈雪云为上述工业厂房的原产权持有人，后因个人意愿将厂房委托房产经纪公司出售，其与发行人系通过房产经纪公司引荐结识，并通过房产经纪公司最终与发行人达成购买房产的一致意愿并完成了交易。

2. 陈雪云与发行人、控股股东及董监高不存在关联关系或其他业务往来，与发行人客户、供应商及其关联方不存在关联关系或业务往来

根据发行人出具的说明、本所律师对陈雪云及发行人总经理庄彤的访谈，并经查验发行人股东、董事、监事、高级管理人员填写的相关调查问卷、对比发行人客户及供应商的股东及董监高等公开披露信息，发行人与陈雪云系通过

房产经纪公司建立的联系，除向发行人出售上述厂房外，陈雪云与发行人及其控股股东、与发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他业务往来，与发行人客户、供应商及其关联方不存在关联关系或业务往来。

本补充法律意见书一式叁份。

(此页无正文，为《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书之三》的签署页)



负责人 
张利国

经办律师 
郭昕


刘逃生


杨惠然

2022年11月9日

北京国枫律师事务所

关于广州天极电子科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书之四

国枫律证字[2022]AN137-33号



GRANDWAY

北京国枫律师事务所

Grandway Law Offices

北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层 邮编：100005

电话 (Tel): 010-88004488/66090088 传真 (Fax): 010-66090016

北京国枫律师事务所
关于广州天极电子科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书之四
国枫律证字[2022]AN137-33号

致：广州天极电子科技股份有限公司（发行人）

根据北京国枫律师事务所（以下称“本所”）与广州天极电子科技股份有限公司（以下称“发行人”或“公司”）签订的《律师服务协议书》，本所接受发行人的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市（以下称“本次发行上市”）的特聘专项法律顾问。

本所律师已根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件的规定并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下称“法律意见书”）、《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下称“律师工作报告”）及多份补充法律意见书。

根据上海证券交易所“上证科审（审核）[2022]517号”《关于广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》及发行人的要求，本所律师在对发行人与本次发行上市相关情况进行进一步查验的基础上，出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的法律意见书、律师工作报告的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行上市所必备的法定文件随其他材料一起上报，并依法对本补充法律意见书承担相应责任；本补充法律意见书仅供发行人本次发行上市的目的使用，不得用作任何其他用途。

本所律师在法律意见书、律师工作报告中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与法律意见书、律师工作报告中相同用语的含义一致。

审核中心意见落实函 问题 1：关于分拆上市。

请发行人结合 2018 年火炬电子收购发行人的背景与目的、与火炬电子的业务协同性等，分析说明本次分拆上市的必要性及合理性，并对本次分拆有利于火炬电子突出主业、增强独立性的理由进行充分说明。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、结合2018年火炬电子收购发行人的背景与目的、与火炬电子的业务协同性等，分析说明本次分拆上市的必要性及合理性

（一）2018 年火炬电子收购发行人的背景与目的

1. 收购背景

火炬电子自设立以来一直从事军用 MLCC 研发、生产和销售业务以及贸易业务。MLCC 自产业务的实施主体为火炬电子母公司。2015 年 1 月，火炬电子在上海证券交易所主板上市。上市以来，火炬电子保持高速增长，截至 2021 年度，主营业务收入从上市当年（2015 年）108,432.23 万元增长至 473,415.98 万元，净利润从上市当年 14,294.88 万元增长至 95,585.49 万元。

火炬电子收购发行人之前，随着微波毫米波技术在国防军工的应用以及下游 5G 微波通信领域的飞速发展，电子设备对元器件出现更多高频化、微组装的应用需求。SLCC、薄膜电路等微波无源元器件作为微波高频装备的关键基础元器件，市场需求逐步放量。SLCC 等微波无源元器件制造工艺复杂且国内起步较晚，在全球范围内主要由美国、日本厂商垄断。由于 MLCC 因其自身结构特性和组装方式等特点广泛应用于中低频电路，与微波无源元器件在产品结构性能、工艺技术路线以及下游应用领域均不相同。

火炬电子收购发行人之时，发行人主要从事 SLCC、薄膜电路等产品的研发、生产及销售，拥有相对成熟的产品线且多个型号完成军工定型，并积累了较多军工客户群体，是国内少数能够自行研制生产 SLCC、薄膜电路等微波无源元器件的厂家之一。虽然当时业务规模相对有限，但未来发展潜力较大。

同时，发行人前身天极有限虽然拥有一定的技术工艺优势和客户资源，但多年来仅能依靠自身经营积累发展，业务规模较小，其在 2017 年的营业收入为 3,099.31 万元、净利润为 549.13 万元，净资产为 1,941.49 万元，经营活动现金流量净额为-20.10 万元。因此，天极有限仅凭借当时自身的资金实力无法满足扩大产能和提升订单承接能力的需求，如不能尽快加大投入并迅速扩大产能，将面临无法满足下游客户日益增长的采购需求，存在丧失市场份额的风险。天极有限原股东庄彤、张汉强自身资金实力有限，多年投入之后无法继续满足公司发展的资金需求。经综合考虑后，希望引入经营理念一致、对微波无源元器件产品及军工市场有充分认知的产业投资者，以支持天极有限长期发展。

2. 收购目的

根据火炬电子《收购公告》，收购发行人的主要目的为通过本次收购和整合，能够实现优势互补。一方面利用自身优势，结合天极科技技术研发沉淀和实力，共同提升其市场份额和盈利能力。另一方面，本次交易也能迅速切入微波元器件市场，未来与子公司毫米电子形成品牌和协同效应，迅速完善产业链和产品布局，巩固并提高上市公司技术优势和行业地位，增强整体盈利能力，推动上市公司持续与稳定发展。

火炬电子作为国内军用 MLCC 的龙头企业，看好并希望快速进入微波无源元器件业务领域。同时，2018 年收购之时，天极有限处于规模和资金实力有限，亟需加大投资扩产以抓住市场机遇但又缺乏资金的状况。因此，双方经友好洽谈协商，在对微波无源元器件和薄膜集成产品的未来发展方向和目标一致的情况下，天极有限原股东同意由火炬电子收购天极有限控制权；火炬电子同意收购后将提供资金支持公司继续聚焦主业并深耕微波无源元器件领域，加快拓展微波无源元器件及薄膜集成产品的下游应用，将公司业务做大做强。

综上所述，火炬电子 2018 年收购发行人符合其发展战略，具有合理的商业背景；收购目的一方面通过优势互补，共同提升发行人市场份额和盈利能力；另一方面，火炬电子可以迅速切入微波元器件市场，巩固并提高上市公司技术

优势和行业地位，增强整体盈利能力，推动上市公司持续与稳定发展。

3. 收购估值与本次发行上市发行人预计市值差异的合理性

2018年4月，火炬电子以现金4,410万元价格收购天极有限60%的股权，其中以3,403.05万元价格受让庄彤持有的发行人46.30%的股权（对应出资额231.50万元），以1,006.95万元价格受让张汉强持有的发行人13.70%的股权（对应出资额68.50万元）。

本次股权收购价格参考致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天极有限2017年度《审计报告》（致同审字[2018]第350FC1050号），并在综合考量天极有限当时的技术优势、行业地位、市场前景等因素的基础上友好协商确定。本次收购天极有限的整体估值为7,350万元，按照天极有限2017年经审计的净利润549.13万元（扣除非经常性损益前）计算，对应市盈率为13.38倍。

本次上市申请发行人预计市值系参照同行业可比上市公司2022年6月10日的二级市场行业平均市盈率39.81倍及当时C39行业板块的平均市盈率65.71倍作为估值市盈率区间，以发行人2021年扣非后净利润5,270.39万元（扣除非经常性损益前后孰低计算）为基础，确定预计市值为20.98亿元至34.63亿元。

因此，本次上市申请发行人预计市值与火炬电子收购估值差异较大具有合理性。具体情况为：

（1）收购时间与本次申请上市时间存在较大差异，两次估值的业绩基础和市场环境发生较大变化

天极有限被收购前业绩规模较小，其2015年、2016年、2017年营业收入分别为2,401.28万元、2,900.84万元和3,099.31万元。虽然当时公司已有上百种型号进入军工客户定型阶段，但由于产能有限，无法有效匹配新增的市场订单需求。而天极有限及其自然人股东均无力支撑未来订单持续放量所需的产能提升，可能使公司错失发展的良好时机，因此亟需引入对产业有充分理解和认知并愿意支持公司发展的产业投资者。火炬电子虽然看好微波无源元器件市场的未来发展，但综合考虑天极有限当时的业务规模、财务状况、盈利能力、军工行业产品从定型到放量周期的不确定性以及后续持续资金投入等因素，经双方协商确定天极有限收购时的整体估值为7,350万元。本次收购价格符合当时双方的利

益诉求和目标并经双方协商确定，具有商业合理性。

本次收购完成后，由于双方在技术、生产工艺、产品及下游应用方面并不相同。为支持天极有限聚焦主业，继续深耕微波无源元器件领域，公司的业务仍主要由原经营管理团队负责，火炬电子主要通过完善其公司治理结构、提供资金及银行授信担保等举措，支持天极有限加大技术研发投入、拓宽产品品类和型号、尽快扩大产能、增强营销力量，快速拓展市场。同时，随着近年来国际政治经济环境的变化，客户对产品国产化替代需求显著增强，公司下游市场需求持续快速增长。至本次申请上市前一年的 2021 年，发行人的营业收入达到 17,356.60 万元，较被收购前一年（2017 年度）增长了近 5 倍；净利润达到 5,270.39 万元（扣非后金额），较被收购前一年（2017 年度）增长了近 10 倍，公司业绩实现大幅增长。

综上，收购时间与本次申请上市时间存在较大差异，两次估值的业绩基础和市场环境均发生了较大变化，估值结果系发行人在不同阶段经营结果、发展预期和对应价值的体现，两次估值存在较大差异具有合理性。

(2) 收购估值市盈率与同期同行业并购重组市盈率水平基本一致，本次上市申请预计估值市盈率参照与同行业可比公司市盈率平均值，与同行业相比均不存在异常

火炬电子收购公司的估值对应的市盈率与同期“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”上市公司并购案例的平均市盈率水平基本一致，具体情况如下：

收购时间	收购方	并购标的	收购股权比例	并购市盈率（倍）	被收购方的业务
2018 年 2 月	北斗星通（002151）	银河股份	60%	16.64	频带宽、输出功率大、效率高、重量轻、体积小的优质微波通信模块和组件产品的制造
2018 年 8 月	骏亚科技（603386）	深圳牧泰莱	100%	10.05	高密度多层印制板、特种板、样板的制造
		长沙牧泰莱	100%	15.38	
2019 年 2 月	新劲刚（300629）	宽普科技	100%	17.46	射频微波功率放大、滤波及相关电路模块、组件等军用电子

					信息产品研发、生产和销售
平均市盈率				14.88	

注：市盈率=交易标的公允价值/标的公司收购年度净利润或评估预测净利润。

由上表可知，同期同行业上市公司并购案例的市盈率水平在 10.05 倍至 17.46 倍区间，收购标的平均市盈率水平为 14.88 倍；发行人被收购时的市盈率水平为 13.38 倍，与同期同行业公司并购案例的平均市盈率水平基本一致。

公司本次发行申请上市预计估值市盈率采用同行业可比上市公司的平均市盈率水平确定估值区间。本次发行上市申请预计市值时选取的基准日为 2022 年 6 月 10 日，同行业可比公司当时的市盈率水平具体如下：

证券代码	公司简称	上市板块	总市值（亿元）	PE（LYR）
000733.SZ	振华科技	主板	658.03	47.63
300726.SZ	宏达电子	创业板	234.01	31.98
300123.SZ	亚光科技	创业板	60.05	-4.94
688182.SH	灿勤科技	科创板	60.32	187.72

注：数据来源为 Wind。

因亚光科技和灿勤科技的 PE 偏离行业平均水平较多，故上表仅计算振华科技和宏达电子的 PE 平均值，即 39.81 倍。同时综合考虑“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”行业板块的平均市盈率为 65.71 倍，预计发行人的市盈率为 39.81- 65.71 倍。按照公司 2021 年归属于母公司所有者的净利润（扣非前后孰低）5,270.39 万元计算，公司预计市值为 20.98 亿元至 34.63 亿元。

综上，两次估值由于目的不同，所参考的市盈率口径存在差异，与同行业相比均不存在异常，两次估值存在较大差异具有合理性。

（二）与火炬电子的业务协同性

2018年收购完成后，除为解决同业竞争由毫米电子将与SLCC有关的专用设备和专利转让予发行人并有少量人员自火炬电子离职后入职发行人外，火炬电子未对发行人的主营业务、核心技术、客户及供应商、资产、人员机构、财务等方面进行整合：在业务方面，发行人自收购至今主营业务未发生重大变化，除发行人收购毫米电子与SLCC相关专利外，火炬电子未对发行人核心技术和研

发活动进行整合，亦未对发行人生产、销售、采购方面进行整合，发行人收购前后的主要客户、供应商未发生重大变化，未进行整合；在资产方面，除发行人于2021年6月受让毫米电子与SLCC研发和生产有关的专用设备及专利外，火炬电子未对发行人的主要资产进行重大整合；在人员和机构方面，除对发行人治理架构进行必要调整、委派董事并有少量人员自火炬电子离职后入职发行人外，火炬电子未对发行人的研发、销售、采购、生产等核心运营团队进行重大调整；在财务方面，除曾向发行人提供了资金支持外，发行人财务始终保持独立，火炬电子未其进行整合。

由于火炬电子与发行人在主营业务定位、技术、生产工艺、主要产品及其下游应用领域均不相同，为支持发行人聚焦主业，继续深耕微波无源元器件领域，火炬电子主要通过完善其公司治理结构、提供资金及银行授信担保等举措支持公司发展，天极有限的业务仍由原经营管理团队为主负责，独立开展经营活动，不存在业务协同，具体情况如下：

1. 发行人与火炬电子的主要产品不同，产品的性能也不相同，在下游应用过程中不存在协同

(1) 发行人与火炬电子的主营业务和主要产品不同

公司主要从事微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售业务，主要产品包括SLCC、薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件，除SLCC为电子元件外，其余均属于电子器件。

火炬电子（除发行人外）主要从事以军用MLCC为主的自产业务、贸易业务及新材料业务。火炬电子母公司主要自产产品为军用MLCC为主，为电子元件。

(2) 发行人与火炬电子主要产品的性能不同，下游应用不存在协同

SLCC与MLCC两种产品的电容值、额定电压、频率特性（自谐振频率）、组装方式等性能方面存在明显差异（详见本补充法律意见书之“二、（一）”。受上述性能差异的影响，发行人的SLCC应用在频率在3GHz以上的微波高频电路，与裸芯片相配套，适用金丝键合等微组装安装方式。火炬电子的MLCC应

用在 1GHz 及以下的中低频电路中，无法与裸芯片相配套，适用表面贴装的安装方式。而发行人其他主要产品薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件均为电子器件，与火炬电子的 MLCC 属于完全不同的产品，其性能亦不相同。

因此，发行人与火炬电子的主要产品下游应用不同，彼此不可相互混用和替代，不存在协同。

2. 发行人与火炬电子的底层技术和工艺路线不同，双方技术发展方向不同，各自独立发展，研发活动中不存在协同

在底层技术方面，发行人的底层技术为半导体薄膜工艺及适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术；火炬电子主要产品 MLCC 的底层技术为共烧工艺及适应与内电极共烧工艺的介电陶瓷技术。在工艺路线方面，发行人采用半导体薄膜工艺，火炬电子采用共烧工艺。

在未来技术发展方向方面，发行人的 SLCC 等产品具有高频性能好、适应金丝键合工艺的特点，未来将向更高频化、多电极集成化等方向发展，实现从微波无源元器件逐步跨越到微波无源集成器件供应商的行列。火炬电子的 MLCC 具有容值大、寿命长、成本低、适应表面贴装工艺等特点，未来将向更小型化、薄层化、大容量化、高效率方向发展。

综上，发行人与火炬电子主要产品的底层技术、工艺路线、技术发展方向明显不同，需要双方独立从事相关研发活动，不存在合作或共同研发等业务协同的情况。

3. 发行人与火炬电子的生产经营所在地、生产工艺和设备不同，生产经营活动不存在协同

发行人在广东省广州市开展生产活动，火炬电子在福建省泉州市开展生产活动，两者地理位置相距较远，不存在双方生产地址及设备设施混同或混用的情形。

公司与火炬电子的生产工艺和核心设备不同。公司的生产工艺为半导体薄膜工艺，火炬电子主要产品 MLCC 的生产工艺为共烧工艺；公司主要的生产设

备包括还原气氛烧结炉、晶界氧化设备等陶瓷基片生产设备和溅射机、刻蚀机、光刻机、划片机等半导体工艺设备，火炬电子的主要生产设备包括高温烧结炉、超薄层流延机、高精度印刷及叠层设备、端头设备等。

综上，发行人与火炬电子的生产经营场所不同、生产工艺和核心设备不同，双方在生产经营活动中不存在协同的情况。

4. 发行人与火炬电子各自独立开拓客户，产品销售不存在业务协同的情况

(1) 发行人和火炬电子存在重叠客户但不存在应用领域重合的情况

从下游领域来看，发行人产品的下游应用领域包括军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星通信等国防军工领域以及5G通讯、光通信等民用领域，其产品主要应用于微波高频电路且适用微组装方式安装电子元器件的电子电路中。火炬电子产品的下游应用领域包括航空、航天、舰船、兵器、电子对抗等武器装备军工市场及部分高端民用领域，以及系统通讯设备、工业控制设备、医疗电子设备、消费类电子产品等民用市场，其产品主要应用于中低频且适用表面贴装安装电子元器件的电子电路中。

在军用领域，公司和火炬电子存在部分重叠客户，主要原因系军工整机装备单位的终端产品是由不同类别的电子元件、器件、组件、电路、部件等产品组装形成，发行人和火炬电子的下游客户则根据其产品设计和生产需要采购多种电子元器件或电路并分别安装在不同的电路系统中形成功能器件，再由功能器件集成组件、组件集成部件，并最终应用于终端产品中。火炬电子和发行人分别为MLCC和微波无源元器件的重要供应厂商，其产品在下游客户的器件、组件产品中分别得到较为广泛的使用，因此部分终端产品中存在同时使用两家公司产品的情况系军工行业以及电子元器件为电子设备基础的特点所致。但火炬电子的MLCC应用中低频电路，发行人的主要产品应用在微波高频电路。因此，两者虽然存在重叠客户，但不存在产品性能、应用领域重合的情况。

发行人和火炬电子在民用领域不存在重合。

(2) 发行人和火炬电子独立开拓客户，产品销售不存在协同

发行人和火炬电子产品分别应用于相互独立、功能不同的模块，下游客户

根据其产品功能设计和生产要求分别建立合格供应商名录并独立向两家公司采购。

发行人始终独立开拓客户，其收购前后的客户没有发生重大变化。报告期各期单体前十大客户（合计18家，关联方毫米电子除外）除新增中电科04和长沙瑶华，其余均为发行人被收购前的客户。前述两家新增客户由于亦采取合格供方管理体系，其由公司通过独立洽谈业务，并独立进行产品样品验证及合格供方认证后建立业务合作关系。报告期内，发行人来自于被收购前（自设立至2017年末）形成客户的收入金额分别为6,323.92万元、10,250.37万元、14,663.60万元和8,527.26万元，占当期营业收入的比例分别为87.03%、81.19%、84.48%和84.52%。因此，发行人不存在利用火炬电子的销售渠道拓展市场的情况。

经中介机构访谈，发行人报告期内主要重叠客户（覆盖重叠客户总收入的比例分别为88.88%、88.25%、93.76%和82.78%）均确认，客户均向发行人和火炬电子独立采购，不存在以客户与火炬电子及其控制的其他子公司交易为前提使发行人成为客户供应商、或发行人因此获得与客户优惠交易条件的情况，不存在客户因火炬电子及其控制的其他子公司而提高对发行人采购规模和采购单价等利益输送的情形。

综上，在产品销售端，发行人与火炬电子不存在捆绑、共同销售，或由火炬电子帮助发行人获取业务等协同情况。

5. 发行人与毫米电子未形成亦不存在业务协同

毫米电子主要从事电阻、衰减器等元器件自产业务和 MLCC 等元器件贸易业务。2018 年初，火炬电子以子公司毫米电子为载体，先期尝试开展 SLCC 业务。SLCC 研发和生产的主要环节包括介质基片制备、图形化、成品生产、筛选及性能测试等，但毫米电子未掌握介质基片制备等核心技术，采用外购基片等方式生产，因此产品型号少，生产规模小，占其业务比例低。报告期内毫米电子曾于 2019 年、2020 年生产并销售 SLCC，销售金额分别为 649.52 万元、904.15 万元，占其当期营业收入的比例分别为 10.82%、10.18%，SLCC 并非毫米电子的主要业务。

毫米电子的生产地址位于福建省泉州市，发行人的生产地址位于广东省广州市，双方在生产上各自独立，不存在协同的情况；毫米电子缺少介质基片制备的核心技术，产品型号较少，无法满足军工客户多批次型号的采购需求，销售规模小，而发行人拥有领先的行业口碑和客户资源、具有完备的销售组织架构和销售团队，在产品销售方面与毫米电子各自独立运营，不存在业务协同；发行人与毫米电子独立采购，双方在采购方面不存在协同效应。2020年12月，基于火炬电子整体发展战略并解决同业竞争，毫米电子于2020年12月停止了SLCC业务，并由发行人受让其与SLCC相关的资产。毫米电子自此聚焦电阻等产品和业务，未来亦不会与发行人存在业务协同的情形。

综上，发行人与毫米电子各自起点和发展阶段不同，在技术、研发、销售等方面独立经营，不存在业务协同。火炬电子决定分拆天极科技上市之后，毫米电子SLCC相关资产已经进行整合并不再从事微波无源元器件，各自聚焦主业，深耕不同的细分领域，未来亦不存在业务协同。

6. 火炬电子收购发行人后，各自保持独立发展，不存在业务协同，但是通过提供资金支持等举措，发行人及火炬电子均取得良好经营业绩

火炬电子收购发行人以来，通过完善发行人的公司治理架构、细化组织机构并向发行人提供资金支持等举措，使发行人的生产能力、研发能力显著增强，结合公司多年的技术研发沉淀和客户资源优势，发行人的市场份额和盈利能力持续提升。同时，火炬电子实现了通过发行人迅速切入微波元器件市场。随着火炬电子、发行人的技术实力和市场地位进一步巩固和提高，使上市公司整体盈利能力增强，推动火炬电子持续与稳定发展。

火炬电子是国内军用MLCC的龙头企业，具有较强的核心竞争力。报告期内火炬电子MLCC业务持续增长，销售收入分别为63,146.58万元、87,134.50万元、125,569.53万元和70,014.97万元。上述行业地位和良好业绩是火炬电子多年来在MLCC技术研发持续投入、产品质量和市场积累的结果，不存在依靠天极科技业务协同的情形。

报告期内，发行人分别实现销售收入7,266.63万元、12,625.84万元、

17,356.60 万元和 10,088.63 万元，主要产品亦取得领先的市场地位，其中微波瓷介电容器的销售金额在国内市场内资企业排名第二，产品已在国防重大装备或国家航空航天重点工程中应用；同时，发行人是国内少数具备薄膜电路、薄膜无源集成器件规模量产能力配套供应商之一。上述行业地位和良好业绩是发行人凭借其长期技术和客户积累等优势形成的结果，并在火炬电子资金支持下进一步扩大产能，抓住良好的市场发展机遇，并不存在依靠业务协同获取业绩增长的情形。

综上，火炬电子收购发行人后实现双方共赢的局面，是双方基于各自行业优势独立发展的结果。

（三）本次分拆上市具有必要性和合理性

1. 本次分拆上市有利于发行人及时把握军用和民用微波领域的发展机遇，快速占据市场

公司产品主要应用于军民用微波高频领域，具体应用场景包括军用 T/R 组件和民用 5G 射频模块等场景，其中 T/R 组件预计 2025 年市场规模超过 119 亿元，未来 5 年 5G 时代基站射频器件的市场空间将超过 500 亿。在下游市场持续向好的情况下，公司亟需通过独立上市募集资金以进一步扩充产能及提升承接客户订单能力，通过独立的股权激励计划完善人员梯队建设，提升公司竞争力，增强公司的持续盈利能力和综合竞争力。

2. 本次分拆上市有利于我国微波无源元器件加快国产化替代的进程，进一步提升发行人行业地位

公司的微波芯片电容器和薄膜电路等作为微波高频领域的关键电子元器件产品仍处于国外厂商占据主导地位的市场格局。受复杂多变的国际政治经济环境影响，部分国家采取技术封锁、出口管制、贸易制裁等手段限制我国高端制造业和高新技术产业的发展，在关键电子元器件上实现自主可控、提高电子元器件的国产化率，成为相关行业迫切需要解决的问题。目前，公司微波芯片电

容器产品的销售金额在国内市场的内资企业中排名第二，亦是具有薄膜电路、薄膜无源集成器件规模量产能力的供应商之一，部分产品已在国防重大装备或国家航空航天重点工程中应用。

就电容器而言，其种类较多，按照介质材料可以分为无机介质电容器、有机介质电容器、电解电容器，大多数电容器均存在单独从事相关业务的上市公司，具体情况如下：

大类	小类	产品名称	火炬电子	发行人	A股代表上市公司
无机介质电容器	陶瓷电容器	多层瓷介电容器 (MLCC)	有	无	火炬电子、鸿远电子、风华高科、三环集团等
		单层瓷介电容器 (SLCC)	无	有	暂无上市公司，发行人正在申请上市
	硅电容器	-	无	有	暂无上市公司，发行人正在申请上市
电解电容器	铝电解电容器	-	无	无	江海股份、艾华集团等
	钽电解电容器	-	有	无	宏达电子、振华科技等
有机介质电容器	薄膜电容器	-	无	无	铜峰电子、江海股份、法拉电子等
其他	超级电容器	-	有	无	江海股份等

因此，公司通过独立上市，可以较快扩大市场知名度，增强公司的行业地位和综合竞争能力，为加快关键电子元器件的国产化替代进程做出应有的贡献。

3. 本次分拆上市有利于解决发行人加大研发和扩产所需的大量资金来源

发行人报告期内的产能利用率分别为 86.56%、99.21%、81.61%和 85.55%，产能较为饱和。随着下游市场需要的持续增长，亟需加大投入并继续扩大生产能力。与此同时，公司主要产品的技术水平虽然已达到主要成果国内领先、部分成果国际先进水平，但随着微波毫米波技术应用逐步从国防军工拓展到 5G 通信、无人驾驶、卫星互联网、反无人机雷达、气象雷达等领域，对公司的产品和技术发展提出了更高的要求，亦需要公司加大研发投入，实现技术和产品在微波无源元器件领域的不断突破和创新，保持公司的持续创新能力、核心竞争力和行业领先地位。

发行人本次上市中拟投资 18,422.44 万元用于“微波无源元器件及薄膜集成

产品扩建项目”的募投项目，其达产后四类产品合计年产量将达到7,224万只；拟投资6,584.69万元用于“技术研发中心扩建项目”的募投项目，进一步提高产品研发能力。但公司目前投资所需资金主要来源于股东投入、银行贷款和自身生产经营的积累，在火炬电子作为上市公司同时需要持续投入大力发展其主营业务的情况下，发行人的融资渠道和手段较为单一、金额有限且融资成本较高，亦需通过上市实现直接融资。

4. 本次分拆上市有利于发行人加强研发梯队建设，不断保持和提升持续创新能力

在微波无源元器件市场主要被国外企业占据的竞争格局以及国内军工市场持续强调自主可控的双重影响下，发行人需要增强研发实力，提升技术水平，维持公司在行业内的领先地位。发行人上市后通过单独制定并实施激励与约束相辅相成的措施，有利于吸引专业人才长期为公司服务，有利于激励管理团队、业务团队和研发团队围绕设定的目标，提升公司生产经营管理水平和市场开拓能力，进而增强公司的整体竞争力。

5. 本次分拆上市有利于发行人在上市公司估值体系中的独立体现，有利于提升对上市公司投资者的长期投资回报

目前，发行人营业收入规模及利润贡献占火炬电子比例较小，但其业务发展空间较大。本次分拆上市将增强发行人的业务独立性和持续盈利能力，有利于提升公司管理及治理水平，向股东及其他投资者提供更为清晰、详实和完整的业务及财务状况，有利于资本市场对公司进行专业分析和独立考察，从而有助于发行人内在价值得到独立体现。发行人业务价值的独立体现，有利于公司股权激励制度的持续实施，增强发行人长期持续发展动力；同时，发行人业务价值的充分挖掘并在上市公司估值体系中得到准确体现，亦有利于提升上市公司投资者回报，实现资本市场资源配置功能。

本次分拆完成后，火炬电子仍是发行人的控股股东，公司的财务状况及盈利能力仍将在上市公司的合并报表中予以反映。随着发行人成功登陆资本市场并做大做强，火炬电子作为控股股东可以通过合并财务数据进一步增厚上市公司的业绩，更好地回报股东。

6. 本次分拆上市有利于加强火炬电子在不同市场的国内领先地位，提升与国外厂商的综合竞争实力，增强我国国防军工相关领域电子元器件的保障能力

发行人通过本次分拆独立上市将及时抓住行业快速发展的市场机遇，进一步提升行业地位，使得火炬电子、发行人分别成为军用 MLCC 和微波无源元器件的国内龙头企业，有利于上市公司保持在电子元器件不同领域的市场领先地位，提升发行人、火炬电子在各自领域的竞争实力，增强我国国防军工产业相关领域的电子元器件自主可控的保障能力

7. 分拆规则的发布为发行人本次分拆上市提供了政策支持

中国证监会于 2019 年 12 月发布《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下称“《分拆若干规定》”），并于 2022 年 1 月 5 日发布《上市公司分拆规则（试行）》（以下称“《分拆规则》”），火炬电子结合自身上市并成为国内军用 MLCC 领先企业的发展历程，综合考虑发行人把握微波毫米波下游市场迅速发展机遇的迫切需求，与发行人其他股东充分协商后，决定启动天极科技分拆上市工作。

一方面，火炬电子在收购完成后持续向发行人提供借款和银行综合授信、担保等资金支持，在一定程度上缓解了发行人业务拓展所需的部分资金压力，但从长远考虑，发行人的主营业务发展仍存在较大的资金缺口。另一方面，若发行人通过分拆上市直接融资，能够进一步获取资金并降低融资成本，为继续聚焦并深耕微波毫米波等高频电子元器件和薄膜电子集成产品应用市场、技术的持续创新和业务拓展提供更加充足的资金保障，有利于发行人更加迅速的做大做强，进一步继续提升综合竞争力和盈利能力。而火炬电子亦可以更加聚焦

其现有主业及其他业务领域发展及投入，实现上市公司、发行人各自主营业务共同提升的共赢局面。

因此，鉴于火炬电子与发行人的本次分拆上市工作符合《分拆规则》的各项标准和要求，本次分拆上市有利于迅速提升发行人的品牌影响力、人才吸引力和经营规模，促使其早日成为我国微波无源元器件领域技术和规模领先的龙头企业。

8. 同行业公司分拆上市情况

《分拆若干规定》出台后，其他上市公司分拆子公司上市情况具体如下：

序号	分拆情况	公司类型	股票代码	公司名称	所处板块	主营产品	应用领域
1	海康威视分拆子公司萤石网络上市	上市公司	002415	海康威视	深交所中小板	视频监控系统	应用于局域网、内部网络等专用网络
		分拆子公司	--	萤石网络	科创板 (注册生效)	智能家居摄像机等智能家居产品	应用于公共网络环境，可直接接入物联网云平台
2	生益科技分拆生益电子上市	上市公司	600183	生益科技	上交所主板	覆铜板和粘结片的研发、生产与销售	面向下游印制电路板厂商，是制作印制电路板的原材料，承担印制电路板导电、绝缘、支撑三大功能
		分拆子公司	688183	生益电子	科创板	印制电路板的研发、生产与销售	广泛应用于通信设备、网络设备、计算机、服务器、消费电子、工控医疗等领域，是组装电子零件用的关键互连件，起中续传输的作用
3	大族激光分拆大族数控上市	上市公司	002008	大族激光	深交所中小板	在线激光切割系统	电路板装配，属于 PCB 的下游行业
		分拆子公司	301200	大族数控	创业板	UV 激光切割机	电路板装配，属于 PCB 的下游行业
4	天钰科技分拆天德钰上市	上市公司	4961	天钰科技 ^注	中国台湾证券交易所	大尺寸分离型芯片	应用于电视、电脑、显示器
		分拆子公司	688252	天德钰	科创板	整合型芯片	应用于手机、平板等移动终端
5	铁建股份分拆铁建重工上市	上市公司	601186	铁建股份	上交所主板	接触网支柱、闲置自用掘进机装备对外出租业务、轮轨交通制式检测装备	轮轨交通制式检测装备主要应用于传统铁路等交通设施
		分拆子公司	688425	铁建重工	科创板	掘进机装备和特种专业装备租赁业务、新型轨道交通智能化检测装备	新型轨道交通智能化检测装备主要应用于城市轨道交通

序号	分拆情况	公司类型	股票代码	公司名称	所处板块	主营产品	应用领域
6	杰瑞股份分拆德石股份上市	上市公司	002353	杰瑞股份	深交所中小板	压裂设备、固井设备、连续油管设备等大型成套设备	压裂、固井、完井等领域
		分拆子公司	301158	德石股份	创业板	螺杆钻具、泥浆泵、套管头、井口装置等钻井工具及设备	钻井工具及设备领域

综合上述，发行人本次分拆上市具有必要性和合理性。

二、本次分拆上市有利于火炬电子和发行人各自突出主业，增强独立性

（一）本次分拆有利于火炬电子突出主业

火炬电子自设立以来一直从事军用 MLCC 研发、生产和销售业务以及贸易业务。2016 年以来，火炬电子拓展新材料业务形成新的业务板块。

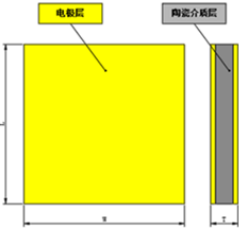
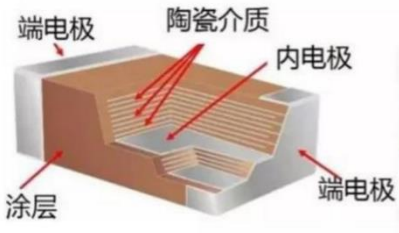
作为 MLCC 自产业务的实施主体，火炬电子母公司始终以军用 MLCC 产品的研发、生产和销售为主营业务。报告期内，火炬电子母公司 MLCC 形成的销售收入分别为 63,146.58 万元、87,134.50 万元、125,569.53 万元和 70,014.97 万元，占其当期营业收入的比例分别为 93.41%、92.86%、92.26%和 93.36%，其中军用 MLCC 占比分别为 70.32%、71.76%、77.23%和 80.45%。

天极科技自设立以来始终聚焦于微波毫米波领域，以微波无源元器件及薄膜集成产品为主营产品，各类产品的销售收入情况如下：

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
微波芯片电容器	5,749.34	57.10	9,432.29	54.93	6,802.52	54.45	4,152.32	59.66
薄膜电路	2,813.65	27.95	5,463.62	31.81	4,503.95	36.05	2,693.78	38.70
薄膜无源集成器件	1,503.28	14.93	1,934.28	11.26	974.95	7.80	8.26	0.12
微波介质频率器件	2.27	0.02	343.20	2.00	212.57	1.70	105.88	1.52
合计	10,068.53	100.00	17,173.38	100.00	12,493.99	100.00	6,960.24	100.00

发行人的 SLCC 和火炬电子的 MLCC 均属于电子元件，除此之外，公司的其他主要产品如薄膜电路、薄膜无源集成器件、微波介质频率器件均为电子器件，与火炬电子的自产产品类别完全不同。

发行人 SLCC 与火炬电子的 MLCC 在产品结构、产品性能、应用领域、底层技术、生产工艺、原材料等方面均存在明显不同，不存在相互竞争、替代或利益冲突的情况。

项目		SLCC	MLCC
产品结构			
		单层结构，没有内电极，有上下外电极	叠层结构，有内电极和左右外电极
产品性能	电容值	电容量范围从 0.05 皮法-10,000 皮法	因其多层片式结构，电容量范围比 SLCC 更宽，从 0.1 皮法-100 微法 注：1 纳法=1,000 皮法，1 微法=1,000 纳法
	频率特性	SLCC 的单层结构使其等效串联电感小，因此可以实现较高的工作频段，发行人的 SLCC 主要工作频段在 3GHz 以上，最高可达 100GHz	MLCC 系叠层结构，由于其内电极多层交错导致信号传输过程产生较大的等效串联电感，相应的工作频段随之下降，MLCC 主要工作频段在 1GHz 以下
	额定电压范围	一般为 200V 以内，绝大多数 SLCC 的额定电压在 100V 以内	MLCC 的额定电压范围宽，通常在 6V 至 8,000V 之间
下游应用		对于电容器的工作频率范围要求在 3GHz 以上的电路； 对于需要通过金丝或金带键合的微组装方式安装电容器的电路	对于电容器的工作频率要求范围在 1GHz 以下的电路； 对于需要通过表面贴装方式安装电容器的电路
底层技术及生产工艺		半导体薄膜工艺及适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术	共烧工艺及适应与内电极共烧工艺的介电陶瓷技术
主要原材料	陶瓷材料	先烧成陶瓷介质层后制备金属电极，瓷粉烧结温度不受金属电极熔点的限制；主要使用晶界层半导体陶瓷	陶瓷介质层与金属内电极共烧，要求瓷粉的烧结温度低于金属内电极的熔点；陶瓷粉体具有抗还原性和再氧化性；不使用晶界层半导体陶瓷
	电极材料	以钛钨、铂金、金贵金属为主	以镍、铜、锡等贱金属为主

发行人产品的底层技术为半导体薄膜工艺及适应半导体薄膜工艺的介电陶瓷技术，产品应用于微波毫米波等高频领域；火炬电子的产品不涉及半导体薄膜工艺，产品应用于中低频电子电路中。

由于主要产品、工艺技术和下游应用端明显不同，且不存在相互竞争的情况，因此发行人与火炬电子在产品研发方向、生产制造、业务开展及客户拓展中均不同，发行人和火炬电子分别聚焦各自的主营业务并独立发展。

综合上述，火炬电子与发行人的主营业务及产品不同，技术路线、生产工艺等方面不同，产品性能和下游应用领域不同，两家公司的主要产品及业务未

来发展方向亦不同，因此本次分拆上市有利于火炬电子、发行人突出主业，深耕各自的细分领域，独立发展。

（二）本次分拆上市有利于天极科技、火炬电子增强独立性

1. 本次分拆上市有利于天极科技增强独立性

收购完成至今，发行人始终独立经营，在资产、业务、财务、人员和机构方面均独立于火炬电子，具体情况如下：

（1）发行人的主要资产独立于火炬电子

火炬电子位于福建省泉州市，发行人位于广东省广州市，两者地址位置相距较远。火炬电子收购发行人后，发行人始终独立拥有与生产经营有关的主要生产系统、辅助系统和配套设施，独立拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备及注册商标、专利的所有权或使用权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司共用或混用资产的情况。

为解决发行人和毫米电子曾经存在的同业竞争情形，发行人与毫米电子于2021年6月24日签署《资产转让协议》，约定发行人向毫米电子购买21项机器设备、11项专利（包括1项发明专利、10项实用新型专利）。对上述资产转让天健兴业出具了“天兴评报字（2021）第1050号”《资产评估报告》，双方协商以评估值作价303.26万元进行转让。截至2021年8月，相关设备及专利已完成转让手续，前述受让资产和专利并非发行人生产、研发涉及的核心资产或知识产权。发行人向毫米电子购买与SLCC业务相关资产系为解决该公司曾与发行人存在的同业竞争事项而进行，并不影响发行人自有生产设备设施的独立及完整性。

除上述因解决同业竞争事项完成的资产转让行为外，火炬电子未对发行人的主要资产进行整合，发行人始终独立拥有生产所需的主要资产，其独立于火炬电子。

（2）发行人的业务独立于火炬电子

在研发技术方面，发行人自2011年成立至今，始终围绕市场需要和行业发

展趋势，从事以微波无源元器件和薄膜集成产品及应用为核心的研发工作，其与火炬电子的产品、底层技术和生产工艺存在明显不同。发行人独立设置研发部门并聘用研发人员，研发负责人及核心技术人员在收购前后未发生变化。发行人的研发团队独立开展研发工作，于火炬电子收购前即形成与SLCC和薄膜电路产品相关的核心技术；随着5G通信领域集成化和精确制导领域等市场需求，公司在原有研发基础上持续开展新产品的研发，并陆续于2018年、2019年新增薄膜无源集成器件、微波介质频率器件两类产品。报告期内，除为解决同业竞争情况，发行人收购了毫米电子与SLCC相关的11项专利（该等受让专利非火炬电子及发行人的核心专利）外，发行人不存在其他从火炬电子或其控制的其他子公司受让技术、专利或双方存在共同研发的情况。因此，收购发行人后，火炬电子未对发行人技术和研发进行重大整合，发行人的技术与专利、研发体系和机构、相关人员均独立于火炬电子。

在生产方面，收购完成至今，发行人始终独立拥有与生产相关的主要资产，发行人在生产环节独立于火炬电子。

在原材料采购方面，火炬电子与发行人主要产品生产所需的主要原材料存在较大差异，需各自独立进行采购，不存在双方共用采购渠道的情况。报告期内，发行人与毫米电子、火炬电子存在少量供应商重叠的情况，但各方均根据产品生产需求独立向重叠供应商处采购生产所需原材料或其他元器件，且所采购的主要原材料亦不相同。火炬电子收购发行人后，未对公司的采购渠道和体系进行整合，发行人的采购体系和渠道与火炬电子相互独立并独立进行采购工作。

在产品销售方面，发行人前身天极有限自成立以来始终从事微波无源元器件研发、生产及销售业务，并在2018年被火炬电子收购后成为其控股子公司。本次收购前，发行人在长期业务活动中，已经与诸多客户建立了稳定的合作关系并在收购完成后持续发生交易，收购前后客户没有发生重大变化（详见本补充法律意见书“一、（二）、4”）。与此同时，发行人与火炬电子主要产品的下游应用领域并不相同，双方的下游客户均建立了严格且独立的合格供应商体系对两家公司及产品独立进行考察、考核和管理并分别独立采购相关产品，发行人

与火炬电子不存在共同、捆绑或通过共用销售渠道向客户销售产品的情况，亦不存在火炬电子对发行人销售渠道进行整合的情况。因此，发行人和火炬电子均需要独立成为下游客户的合格供方并独立签署和履行业务合同，发行人的销售体系与火炬电子相互独立。

综上，发行人的业务与火炬电子相互独立。

(3) 发行人的财务独立于火炬电子

火炬电子收购发行人后，将公司纳入上市公司合并范围进行核算和管理。同时为支持公司发展，上市公司在报告期内曾向发行人提供了资金（包括提供借款和银行综合授信担保）支持并收取了资金使用费，但发行人始终独立拥有并使用银行账户，不存在共用或混用银行账户的情况；公司独立拥有并运行财务管理及审批系统，公司的财务始终保持独立。火炬电子收购发行人后，基于上市公司规范管理要求而对发行人财务管理体系进行了必要调整和加强，但公司在收购前后的财务始终保持独立，未发生重大变化。因此，发行人的财务独立于火炬电子

(4) 发行人的人员独立于火炬电子

收购发行人后，火炬电子作为控股股东根据集团管控要求对天极有限的公司治理架构进行了必要调整，包括设立董事会并推荐董事和部分高级管理人员，其中，时任火炬电子战略投资部总监的吴俊苗（现为火炬电子副总经理）、董事兼副总经理陈婉霞在发行人处担任股东代表董事至今，吴俊苗始终任公司董事长。两人仅履行发行人董事（长）职责，并未实际参与公司的日常经营管理活动中。此外，报告期内，基于火炬电子对控股子公司的管理需要或员工的个人意愿，部分曾经任职于火炬电子及其子公司的员工存在入职发行人的情形，具体如下：

序号	员工姓名	入职发行人前职务	入职时间	入职后职务	目前情况
1	周焕椿	火炬电子财务经理	2018年5月	财务总监	2020年10月自发行人离职
2	黄进荣	火炬电子产品事业部经理	2019年2月	销售副总监	2020年5月自发行人离职

序号	员工姓名	入职发行人前职务	入职时间	入职后职务	目前情况
3	谢妙娟	火炬电子证券事务代表	2020年12月	董事会秘书	2021年6月自发行人离职
4	黄芸玲	火炬电子制造中心副总监	2018年5月	副总经理	仍在发行人任职
5	林清勋	厦门雷度财务主管	2018年7月	财务经理	
6	张继勇	火炬电子营销中心项目管理员	2019年11月	销售部经理	
7	杨天赋	火炬电子应用工程师	2021年3月	市场部副经理	
8	陈勇彬	火炬电子高级审计专员	2021年5月	审计部副经理	
9	陈婷婷	火炬电子战略投资部助理	2022年9月	证券部副经理	

注：自2018年5月至2020年9月期间，黄芸玲同时在火炬电子担任制造中心副总监；自2018年5月至2020年9月期间，周焕椿同时在火炬电子先后担任财务经理、财务总监。黄芸玲已于2020年10月从火炬电子离职并与发行人签署了劳动合同，周焕椿于2020年10月从发行人处离职，发行人聘任了黄宽慎担任财务总监。

上述人员情况并不涉及发行人主要管理人员的重大变化，公司仍以原管理团队为主负责日常生产经营活动。除上述情形外，火炬电子未对发行人的研发、销售、采购、生产等核心运营团队进行重大调整。发行人作为独立法人的法律主体资格未发生变化，仍然与全体员工独立签署劳动合同，日常经营管理工作以总经理为主的管理层负责，发行人人员独立于火炬电子。

(5) 发行人的机构独立于火炬电子

收购发行人后，火炬电子作为控股股东根据集团管控要求对天极有限公司治理架构进行了必要调整，包括设立董事会并推荐董事和部分高级管理人员、根据发行人的经营和业务发展需要推动其细化组织机构和职能。但发行人始终拥有独立且健全的内部经营管理组织机构，并独立行使经营管理权，不存在与火炬电子及其控制的其他子公司机构或管理混同的情况。因此，发行人的机构独立于火炬电子。

(6) 本次分拆上市将有利于发行人增强独立性

发行人本次独立上市后具有一定的融资能力，减少上市公司对发行人的关联担保等资金支持行为。与此同时，本次分拆上市过程中，发行人已经根据相关上市规则和监管要求进一步制定并完善了公司管理制度文件，亦可以有效保

证上市后两个公司的独立且规范运行。因此本次分拆上市将有利于发行人进一步增强独立性。

2. 本次分拆上市有利于火炬电子增强独立性

火炬电子为继续保持 MLCC 领先地位，需要保持对新产品的技术研发、产能和市场拓展等方面持续投入，同时为了加快新材料业务的发展亦需要持续投入。与此同时，随着微波毫米波技术的快速发展，下游军工和 5G 通讯等领域市场需求持续增长，发行人为实现主营业务发展，亦需要较大金额的资金投入。

报告期内，发行人业务始终独立于火炬电子。本次分拆上市后，发行人将通过上市融资直接获取资金，有利于降低火炬电子对发行人的关联资金支持和关联担保等压力，不仅可以为发行人继续聚焦并深耕微波毫米波应用领域、开展技术持续创新和市场拓展提供更加充足的资金来源，同时有利于火炬电子将自身资金充分运用于自身主业、产品及业务领域，进一步增强上市公司整体业务规模和盈利水平，实现上市公司、发行人各自主营业务共同提升的共赢局面。因此，本次分拆上市有利于火炬电子增强独立性。

三、本次分拆上市符合《分拆规则》的规定

经查验，火炬电子具备《分拆规则》规定的本次分拆上市的下列实质条件：

（一）上市公司股票境内上市已满三年

根据火炬电子公开披露信息并经查验，火炬电子于2015年1月首次公开发行股票并在上交所主板上市。截至本补充法律意见书出具日，其股票在中国境内上市已满三年，符合《分拆规则》第三条第（一）项的规定。

（二）上市公司最近三个会计年度连续盈利；上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于人民币六亿元（净利润计算以扣除非经常性损益前后孰低值为依据）

根据容诚会计师出具的“容诚审字[2020]361Z0049号”《福建火炬电子科技股份有限公司审计报告》、“容诚审字[2021]361Z0132号”《福建火炬电子科技股份有限公司审计报告》、“容诚审字[2022]361Z0154号”《福建火炬电子科技股份有限公司审计报告》，并经验火炬电子披露的2019年年度报告、2020年年度报告以及2021年年度报告，火炬电子2019年度、2020年度以及2021年度实现的归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）分别为35,539.41万元、58,592.45万元、94,850.07万元，上市公司最近三个会计年度连续盈利，符合《分拆规则》第三条第（二）项的规定。

根据容诚会计师出具的《审计报告》及火炬电子公开披露的相应年度的年度报告，火炬电子最近三个会计年度扣除按权益享有的天极科技净利润后，归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）累计之和不低于六亿元人民币，符合《分拆规则》第三条第（三）项的规定。

（三）上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十；上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净资产不超过归属于上市公司股东的净资产的百分之三十（净利润计算以扣除非经常性损益前后孰低值为依据）

根据容诚会计师出具的“容诚审字[2022]361Z0154号”《福建火炬电子科技股份有限公司审计报告》《广州天极电子科技股份有限公司审计报告》并经验火炬电子披露的2021年年度报告，2021年度火炬电子按权益享有的天极科技的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为2,718.44万元，占火炬电子归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）的比重为2.87%，未超过50%；2021年末火炬电子按权益享有的天极科技的净资产为11,538.09万元，占火炬电子归属于上市公司股东的净资产的比重为2.47%，未超过30%。

综上所述，火炬电子最近一个会计年度合并报表中按权益享有的天极科技

的净利润未超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十，最近一个会计年度合并报表中按权益享有的天极科技净资产未超过归属于上市公司股东的净资产的百分之三十，符合《分拆规则》第三条第（四）项的规定。

（四）上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或者上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形

根据容诚会计师出具的“容诚审字[2022]361Z0154号”《福建火炬电子科技股份有限公司审计报告》、“容诚专字[2022]361Z0150号”《福建火炬电子科技股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况专项说明》、“容诚审字[2022]361Z0155号”《福建火炬电子科技股份有限公司内部控制审计报告》并经查询火炬电子披露的2021年度报告、上市公司信息披露网站公开披露信息，截至本补充法律意见书出具日，火炬电子不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，不存在权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的情形，符合《分拆规则》第四条第（一）项的规定。

（五）上市公司或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚；上市公司或其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责；上市公司最近一年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见审计报告

根据火炬电子出具的《关于无违法违规行为的承诺函》、容诚会计师出具的“容诚审字[2022]361Z0154号”《福建火炬电子科技股份有限公司审计报告》并经查验火炬电子披露的2021年度报告及其他公开披露的信息，并经本所律师查询中国证监会、上交所、资本市场违法违规失信记录、百度搜索引擎的公开披露信息（查询日：2022年12月4日），截至查询日，火炬电子或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚，火炬电子或其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责，火炬电子2021年度财务会计报告由容诚会计师出具了无保留意见的审计报告，符合《分拆规则》第四条第（二）至（四）项的规定。

(六) 上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计不超过所属子公司分拆上市前总股本的百分之十

经查验，截至本补充法律意见书出具日，天极科技系火炬电子的控股子公司，其股东及股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	火炬电子	3,094.77	51.5795
2	庄彤	1,260.00	21.0000
3	张汉强	780.00	13.0000
4	吴俊苗	300.00	5.0000
5	天极同芯	230.78	3.8463
6	天极群力	188.95	3.1492
7	陈世宗	120.00	2.0000
8	周焕椿	25.50	0.4250
合计		6,000.00	100.0000

上述股东中，吴俊苗系火炬电子副总经理兼战略投资部总监，陈世宗系火炬电子董事会秘书，周焕椿系火炬电子财务总监。天极同芯、天极群力系天极科技员工及外聘专家持股平台，前述两个平台不涉及火炬电子的董事、高级管理人员及其关联方持股的情况。

综上，截至本补充法律意见书出具日，火炬电子的董事、高级管理人员及其关联方合计持有天极科技的股权比例为7.4250%，未超过天极科技分拆上市前总股本的10%，符合《分拆规则》第四条第（五）项的规定。

(七) 拟分拆所属子公司主要业务和资产不属于上市公司最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产

根据火炬电子的公开披露信息并经查验，上市公司于2020年5月公开发行可转换公司债券，其募集资金投资项目为“小体积薄介质层陶瓷电容器高技术产业化项目”及“补充流动资金”，实施主体并未涉及天极科技。因此，天极科技的主要业务和资产不属于火炬电子最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，符合《分拆规则》第五条第（一）项的规定。

（八）拟分拆所属子公司的主要业务和资产不是上市公司最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的；拟分拆所属子公司的主要业务和资产不属于上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务和资产；拟分拆所属子公司并非主要从事金融业务

经查验，火炬电子于2018年4月以现金方式完成对天极有限的收购，该次收购并未构成上市公司的重大资产重组。因此，天极科技的主要业务和资产不属于火炬电子最近三个会计年度通过重大资产重组购买的业务和资产。

根据火炬电子首次公开发行股票并上市时披露的《招股说明书》，其上市时的主营业务包括自产业务和代理业务，其中自产业务主要产品为MLCC；代理业务主要产品包括AVX的钽电解电容器、AVX金属膜电容器、KEMET铝电解电容器、太阳诱电的大容量陶瓷电容器等。经查验，天极科技自设立以来的主营业务始终为微波无源元器件及薄膜集成产品的研发、生产及销售，天极科技的主要业务和资产不是上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务和资产。

此外，天极科技不属于主要从事金融业务的公司，符合《分拆规则》第五条第（二）至（四）项的规定。

（九）拟分拆所属子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计不超过该子公司分拆上市前总股本的百分之三十

经查验，天极科技股东中，庄彤系天极科技的董事兼总经理，吴俊苗系天极科技的董事长，天极科技副总经理郭洽丰、黄芸玲及庄彤关联方庄严（庄彤父亲）通过天极同芯间接持有天极科技2.66%股权。截至本补充法律意见书出具日，前述天极科技的董事、高级管理人员及其关联方合计持有天极科技的股权比例为28.66%，未超过天极科技分拆上市前总股本的30%，符合《分拆规则》第五条第（五）项的规定。

（十）上市公司分拆，应当就以下事项作出充分说明并披露：有利于上市公司突出主业、增强独立性；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求；分拆到境外

上市的，上市公司与拟分拆所属子公司不存在同业竞争；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职；本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

根据《分拆预案（修订稿）》，火炬电子已经披露并充分说明了天极科技本次发行上市符合《分拆规则》第六条所述分拆条件，具体内容如下：

“1. 有利于上市公司突出主业、增强独立性

详见本补充法律意见书“二、本次分拆上市有利于火炬电子和发行人各自突出主业，增强独立性”。

2. 本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求

本次分拆前，上市公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间存在同业竞争的情况。本次分拆完成后，火炬电子与天极科技业务亦不构成同业竞争。天极科技分拆上市符合证券交易所关于同业竞争的监管要求，不存在损害公司及中小股东利益的情况。

分拆后，火炬电子与天极科技的关联交易将保证合规性、合理性和公允性，并保持天极科技的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害天极科技利益。火炬电子与天极科技不存在影响独立性或者显失公平的关联交易，本次分拆符合中国证监会、证券交易所关于关联交易的监管要求。

3. 本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

火炬电子和天极科技均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产，建立了独立的财务部门并配备了专职财务人员、建立了独立的财务管理制度和财务核算体系，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理。火炬电子和天极科技各自具有健全的组织机构，具有各自的职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使职权，不存在机构混同的情况。火炬电子不存在占用、支配天

极科技的资产或干预天极科技对其资产进行经营管理的情形。分拆上市后，火炬电子和天极科技也将保持资产、财务和机构独立。

天极科技现任高级管理人员和财务人员均独立于火炬电子，火炬电子的高级管理人员亦未在天极科技担任董事以外的其他职务的情况，火炬电子及天极科技不存在高级管理人员及财务人员交叉任职的情况。分拆上市后，火炬电子及天极科技将继续保持高级管理人员和财务人员的独立性，避免交叉任职。

4. 本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

火炬电子与天极科技资产相互独立、完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，各自具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上所述，火炬电子分拆天极科技至科创板上市符合《分拆规则》的相关要求。”

（十一）上市公司分拆，应当参照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露对投资者投资决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息，包括但不限于：分拆的目的、商业合理性、必要性、可行性；分拆对各方股东特别是中小股东、债权人和其他利益相关方的影响；分拆预计和实际的进展过程、各阶段可能面临的相关风险，以及应对风险的具体措施、方案等

上市公司已参照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，披露了《分拆预案（修订稿）》及上市公司董事会和股东大会审议通过的《关于本次分拆目的、商业合理性、必要性及可行性分析的议案》《关于分拆所属子公司广州天极电子科技股份有限公司至科创板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》等公告文件，充分披露对投资者投资决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息，符合《分拆规则》第七条的规定。

(十二) 上市公司分拆，应当由董事会依法作出决议，并提交股东大会批准。上市公司董事会应当就所属子公司分拆是否符合相关法律法规和《分拆规则》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性¹及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等作出决议

经查验，上市公司已就分拆事宜分别于 2020 年 10 月 30 日召开第五届董事会第十次会议、于 2020 年 11 月 20 日召开第五届董事会第十一次会议、于 2020 年 12 月 7 日召开 2020 年第二次临时股东大会，并于 2022 年 5 月 19 日召开第五届董事会第三十次会议、于 2022 年 6 月 6 日召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《关于分拆所属子公司广州天极电子科技有限公司至科创板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司广州天极电子科技有限公司至科创板上市符合<上市公司分拆规则（试行）>的议案》《关于分拆所属子公司广州天极电子科技有限公司至科创板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》《关于公司保持独立性和持续经营能力的议案》《关于所属子公司广州天极电子科技有限公司具备相应的规范运作能力的议案》。火炬电子董事会已就所属子公司分拆作出决议并提交股东大会，并对本次分拆是否符合相关法律法规和《分拆规则》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性¹及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等作出决议，符合《分拆规则》第八条的规定。

(十三) 上市公司股东大会应当就董事会提案中有关所属子公司分拆是否有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后能否保持独立性¹及持续经营能力等进行逐项审议并表决。上市公司股东大会就分拆事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且须经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过。上市公司董事、高级管理人员在拟分拆所属子公司安排持股计划的，该事项应当由独立董事发表独立意见，作为独立议案提交股东大会表决，并须经出席会议的中小股东所持表决权的半数以上通过

经查验，火炬电子已就分拆事宜分别于 2020 年 12 月 7 日召开 2020 年第二次临时股东大会，并于 2022 年 6 月 6 日召开 2022 年第一次临时股东大会，逐项审议通过了与本次分拆上市有关的议案，其中即包括了“本次分拆有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后仍将保持独立性及持续经营能力”等相关内容；火炬电子股东大会就相关分拆议案进行决议时，已经出席该次会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过；就《关于部分董事、高级管理人员在分拆所属子公司持股的议案》，已由火炬电子独立董事发表了独立意见并作为独立议案提交股东大会表决，且经出席会议的中小股东所持表决权的半数以上通过，符合《分拆规则》第九条的规定。

（十四）上市公司分拆的，应当聘请符合《证券法》规定的独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所等证券服务机构就分拆事项出具意见。独立财务顾问应当具有保荐业务资格，就上市公司分拆是否符合《分拆规则》、上市公司披露的相关信息是否存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等，进行尽职调查、审慎核查，出具核查意见，并予以公告

经查验，就本次分拆事宜，火炬电子已聘请具有保荐业务资格的东北证券股份有限公司、本所和容诚会计师分别出具核查意见，符合《分拆规则》第十条的规定。


综上所述，火炬电子本次分拆天极科技上市符合《分拆规则》的规定。

本补充法律意见书一式叁份。

（此页无正文，为《北京国枫律师事务所关于广州天极电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书之四》的签署页）



负责人 
张利国

经办律师 
郭昕


刘逃生


杨惠然

2022年12月4日