

国泰君安证券股份有限公司

关于

深圳明阳电路科技股份有限公司



创业板向不特定对象发行可转换公司债券

上市保荐书

(修订稿)

保荐机构（主承销商）



(住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号)

二〇二三年二月

## 深圳证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“国泰君安”）接受深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“明阳电路”、“公司”）的委托，担任明阳电路创业板向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的保荐机构，李宁、曹子建作为具体负责推荐的保荐代表人，为本次发行出具上市保荐书。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐管理办法》”）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，保荐机构和保荐代表人本着诚实守信、勤勉尽责的职业精神，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具的本上市保荐书真实、准确和完整。

本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《深圳明阳电路科技股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中相同的含义。

国泰君安认为本次发行的可转债符合上市条件，现将有关情况报告如下：

## 一、发行人概况

### （一）发行人基本情况

中文名称：	深圳明阳电路科技股份有限公司
英文名称：	Sunshine Global Circuits Co.,Ltd.
股票简称：	明阳电路
股票代码：	300739.SZ
股票上市地：	深圳证券交易所
注册资本：	298,795,704.00 元
法定代表人：	张佩珂
董事会秘书：	蔡林生
成立日期：	2001 年 7 月 31 日

注册地址:	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋
办公地址:	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋
邮政编码:	518125
电话号码:	0755-27243637
传真号码:	0755-27243609
互联网网址:	http://www.sunshinepcb.com
电子信箱:	zqb@sunshinepcb.com
统一社会信用代码:	914403007298410748
经营范围:	一般经营项目:从事信息、通讯产品的技术开发。增加:货物及技术进出口。许可经营项目:生产经营层压多层线路板;增加:生产经营精密在线测量仪器;增加:生产经营柔性线路板。增加:载板、类载板、高密度互联积层板、高频高速板的设计、生产和销售。
本次证券发行类型:	向不特定对象发行可转换公司债券

## (二) 发行人设立情况及其股本结构

### 1、发行人设立及上市情况

深圳明阳电路科技股份有限公司系由有限责任公司整体变更设立的股份有限公司。2016年1月16日,明阳有限股东会通过决议,一致同意将有限公司整体变更为股份有限公司,同日,明阳有限全体股东共同签署了《发起人协议》并召开创立大会,决定根据立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的编号为“信会师报字【2016】第310944号”审计报告,以截止2015年7月31日明阳有限经审计净资产311,774,876.23元按照1:0.2694的折股比例折为8,400.00万股,其余进入公司资本公积。

2016年1月22日,明阳电路在深圳市市场监督管理局登记注册,领取了《企业法人营业执照》。

立信会计师事务所(特殊普通合伙)已对本次整体变更注册资本的实收情况进行了审验,并出具了编号为“信会师报字【2016】第310960号”《验资报告》。

2017年12月22日,深圳明阳电路科技股份有限公司首次公开发行不超过3,080.00万股人民币普通股(A股)的申请获得中国证券监督管理委员会证监许可【2017】2376号文核准。

2018年1月29日，立信出具了信会师报字验字【2018】第Z110019号《验资报告》，经其审验，截至2018年1月29日止，发行人实际已发行人民币普通股3,080.00万股，募集资金总额为686,840,000.00元，扣除与发行有关的费用后，新增注册资本30,800,000.00元，增加资本公积608,308,852.20元，变更后的累计实收资本为123,200,000.00元。

## 2、发行人股本结构

截至2022年9月30日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股本性质	持股总数 (股)	持股比例 (%)	其中有限售 条件股数 (股)
1	永丰县润佳玺企业管理有限公司	境内一般法人	163,871,263	55.61	-
2	永丰县盛健企业管理中心 (有限合伙)	境内一般法人	12,498,411	4.24	-
3	寻乌县圣高盈企业管理有限公司	境内一般法人	11,919,850	4.05	-
4	孙文兵	境内自然人	5,614,200	1.91	4,267,500
5	永丰县利运得企业管理有限公司	境内一般法人	3,307,720	1.12	-
6	云南健玺企业管理中心(有限合伙)	境内一般法人	1,804,857	0.61	-
7	刘政达	境内自然人	1,218,000	0.41	-
8	广发证券股份有限公司—博道成长智航股票型证券投资基金	基金、理财产品等	855,960	0.29	-
9	中国工商银行股份有限公司—嘉实腾讯自选股大数据策略股票型证券投资基金	基金、理财产品等	510,900	0.17	-
10	陈满新	境内自然人	448,533	0.15	-
合计			<b>202,049,694</b>	<b>68.57</b>	<b>4,267,500</b>

### (三) 主营业务情况

发行人主营业务为印制电路板(PCB)的研发、生产和销售，拥有PCB全制程的生产能力，发行人专注于印制电路板小批量板的制造，发行人坚持“多品种、小批量、高技术”的企业定位，产品广泛应用于工业控制、汽车电子、医疗器械、通信设备、LED照明等领域。

发行人以客户为中心，为客户持续提供品质稳定的产品和高效的服务，现已积累了一批优质客户，发行人目前已与 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、Enics（艾尼克斯）、Plexus（贝莱胜）、ICAPE（艾佳普）、Würth（伍尔特）、Prodrive、Extron、Lam Research（拉姆研究）、ARRIS、Agilent（安捷伦）、Qualcomm（高通）、Daktronics（达科）、BMK、JCI（江森自控）等全球知名企业建立了良好的合作关系。

发行人是国家高新技术企业，不断运用先进技术为客户提供高品质的 PCB 产品和技术解决方案，致力于成为创新驱动的国际化高精电路制造商。发行人积极践行“赋能科技、技术领先、奋斗绽放”的价值观，坚持“差异化、国际化、创新驱动的技术领先”的经营理念，做强核心业务，并进一步优化人才队伍建设，不断巩固在小批量板市场的优势地位。

#### （四）核心技术与研发水平

##### 1、研发投入的构成及占营业收入的比例

###### （1）报告期内研发投入的构成情况

报告期，公司研发费用主要为研发人员薪酬、材料消耗、办公费、折旧摊销费用等，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬	3,599.68	4,133.68	3,395.02	3,176.51
材料消耗	2,715.93	2,357.07	1,319.81	1,640.19
办公费	313.13	420.21	330.98	349.83
折旧及摊销	100.95	283.44	239.42	199.09
其他	12.28	4.53	17.30	66.26
<b>合计</b>	<b>6,741.97</b>	<b>7,198.94</b>	<b>5,302.53</b>	<b>5,431.88</b>

报告期内公司持续加大科研投入及加强新产品、新工艺的开发力度，为公司提升技术水平、提高产品竞争力打下坚实基础，报告期内研发费用整体呈增长态势。

###### （2）研发投入占营业收入的比例

报告期内，公司投入的研发费用及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用	6,741.97	7,198.94	5,302.53	5,431.88
营业收入	154,662.11	185,408.93	129,114.29	114,954.31
研发费用占营业收入比例	4.36%	3.88%	4.11%	4.73%

公司一直重视对技术和研发的投入，报告期内持续投入资金和人员进行新产品、新技术的研发，巩固和增强公司产品竞争力。

## 2、重要专利、非专利技术及其应用情况

报告期内公司研发形成的重要专利、非专利技术以及其应用情况如下：

序号	研发技术成果名称	技术来源	专利应用
1	多阶 HDI 板层间对准度技术	自主研发	ZL2019210577013 ZL2019207707026 ZL2019202653617 ZL2019105982127 ZL2019215591816 ZL2019216143107 ZL2020201407139 ZL2020201408822
2	多次压合材料不同伸缩系数的补偿技术	自主研发	
3	多阶 HDI 板镭射孔镀铜技术	自主研发	
4	镭射盲孔电镀填铜技术	自主研发	
5	机械埋孔树脂塞孔技术	自主研发	
6	多次电镀后细线路（3mil/3mil）制作技术	自主研发	
7	多层次盲孔分段制作技术	自主研发	
8	多次镭射钻孔定位技术	自主研发	
9	镭射孔与通孔对位技术	自主研发	
10	微导通孔孔铜制作技术	自主研发	
11	任意层导通孔互联制作技术	自主研发	
12	多层穿透式镭射盲孔制作技术	自主研发	
13	不同制作流程芯板压合层间对位技术	自主研发	
14	背钻盲孔设计制作技术	自主研发	
15	不同钻机背钻孔深度控制制作技术	自主研发	
16	机械钻埋孔和盲孔压合填胶制作技术	自主研发	
17	机械钻埋孔和盲孔定位制作技术	自主研发	
18	背钻盲孔电镀孔铜制作技术	自主研发	
19	背钻孔阻焊制作技术	自主研发	
20	不同层次压合板翘曲控制制作技术	自主研发	

序号	研发技术成果名称	技术来源	专利应用
21	背钻盲孔树脂塞孔制作技术	自主研发	
22	高层板制作材料匹配技术	自主研发	ZL2019219480954 ZL2019219514715 ZL2020212555401
23	高层板层间对准度控制制作技术	自主研发	ZL2021201586805 ZL2021223466459
24	高层板压合层间填胶设计制作技术	自主研发	
25	高层板高厚径比孔内镀铜制作技术	自主研发	
26	高层板高精度要求通孔钻孔制作技术	自主研发	
27	高层板超薄芯板（2mil 芯板）制作技术	自主研发	
28	高速材料 PCB 制作技术	自主研发	ZL201921970898X ZL2019219510502
29	PTFE、陶瓷、LOWDK 材料的 PCB 制作技术	自主研发	
30	不同特性板料混压制作技术	自主研发	
31	高频材料钻孔制作技术	自主研发	
32	阻抗要求±5%欧姆设计制作技术	自主研发	
33	不同材料阻抗设计控制制作技术	自主研发	
34	高频材料导通孔孔铜制作技术	自主研发	
35	不同金属基 PCB 制作技术	自主研发	ZL2019219515614 ZL2019219949083
36	金属基在外层多层 PCB 制作技术	自主研发	
37	金属基在内层多层金属基板制作技术	自主研发	
38	导电铜浆，银浆塞孔制作技术	自主研发	
39	高导热 FR-4 材料制作技术	自主研发	
40	散热膏材料应用和制作技术	自主研发	
41	高散热要求 PCB 设计制作技术	自主研发	
42	软硬结合板 PI 材料和 FR4 材料结合系数稳定性制作技术	自主研发	ZL2019219151270 ZL2019220597776 ZL2019219150899 ZL2019220596646 ZL201910881122.9 ZL202122068569X
43	PI 材料表面粗化刚挠结合板压合制作技术	自主研发	
44	软硬结合板软板露出区设计制作技术	自主研发	
45	挠性层在外层软硬结合板的流程设计	自主研发	
46	挠性层在外层软硬结合板外层细线路制作技术	自主研发	
47	挠性层在外层软硬结合板压合制作技术	自主研发	
48	软硬结合 HDI 板设计制作技术	自主研发	
49	软硬结合板 PI 材料层钻孔制作技术	自主研发	
50	软硬结合板孔内 PI 材料除钻污处理及孔金	自主研发	

序号	研发技术成果名称	技术来源	专利应用
	属化制作技术		
51	软硬结合板孔铜制作技术	自主研发	
52	软硬结合板软板露出区金手指设计制作技术	自主研发	
53	不同厚度要求补强设计软硬结合板制作技术	自主研发	
54	软硬结合板 PI 材料层成品毛刺去除制作技术	自主研发	
55	高频材料与 PI 材料混压软硬结合板制作技术	自主研发	
56	软硬结合板深度控制锣板制作技术	自主研发	
57	软硬结合板外层线路高低面区域线路制作技术	自主研发	
58	软硬结合板成型制作技术	自主研发	
59	软硬结合板软板露出区线路保护制作技术	自主研发	
60	软硬结合板软板露出区钻孔制作技术	自主研发	
61	多层软板压合制作技术	自主研发	
62	多层软板钻孔制作技术	自主研发	
63	多层软板孔金属化制作技术	自主研发	
64	补强制作技术	自主研发	
65	软板成型制作技术	自主研发	
66	软板表面处理制作技术	自主研发	
67	微孔电镀填平技术	自主研发	
68	刚挠结合板不同材料体系压合的技术	自主研发	
69	阻焊厚铜板一次水平喷涂技术	自主研发	ZL2021223703454
70	26 层厚铜线圈板电阻制作技术	自主研发	ZL2021225574744

发行人上述专利及非专利技术均应用于主营产品，相关产品的销售收入构成了发行人的主营业务收入。

### 3、核心技术人员、研发人员占比及其变动情况

报告期内，发行人核心技术人员、研发人员占比及其变动情况如下：

项目	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
核心技术人员	4	4	4	3
研发人员	292	324	262	239



员工总数	2,659	3,053	2,516	2,092
研发人员占比	10.98%	10.61%	10.41%	11.42%

截至本上市保荐书出具之日，发行人核心技术人员信息如下：

序号	姓名	学历	简历
1	胡诗益	MBA	胡诗益先生，公司副总经理，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西南交通大学 MBA 学历；1997 年至 2001 年，在郑州大学高分子材料专业学习，取得本科学历；2001 年至 2002 年，在黎明化工研究院工作；2002 年至 2004 年，在广州惠亚集团从事 PCB 制前设计工作；2004 年至 2006 年，任东莞美维电路有限公司工程部高级主管；2006 年 10 月，加入深圳明阳电路科技有限公司，先后任产品部经理、制作部经理、研发中心经理；2017 年 10 月至今任 Sunshine PCB GmbH（德国明阳）总经理；2021 年 12 月 31 日至今任九江明阳二厂总经理；2016 年 1 月至今任公司副总经理。
2	李星	硕士	现任发行人产品经理，曾任职于广州兴森快捷电路科技有限公司研发中心，历任助理研发工程师、研发工程师、高级研发工程师、高频微波产品组负责人（产品经理级）。
3	吴世平	本科	现任发行人研发经理，历任深圳崇达多层线路板有限公司研发部经理、胜宏科技（惠州）股份有限公司研发部经理、珠海方正印刷线路板发展有限公司 PCB 研究院资深工程师（经理级）和惠亚集团广州添利电子科技有限公司 ME 任助理工程师。
4	徐华胜	硕士	现任发行人研发经理，曾任职于广州兴森快捷电路科技有限公司，历任技术研发工程师、高级工程师、副经理。

截至本上市保荐书出具之日，发行人原核心技术人员朱国宝先生、刘惠明先生因个人原因辞去所任职务并完成相关工作的交接，对发行人日常经营无重大影响。

#### 4、核心技术来源及其影响

发行人主要产品的核心技术及其来源如下：

序号	核心技术	技术来源	成熟程度
1	高多层、高密度互联 HDI 技术	自主研发	批量生产
2	多层机械盲埋孔 PCB，背钻 PCB 技术	自主研发	批量生产
3	10 层--36 层高层 PCB 技术	自主研发	批量生产
4	高频阻抗 PCB 技术	自主研发	批量生产

序号	核心技术	技术来源	成熟程度
5	高频材料与普通 FR4 材料混压	自主研发	批量生产
6	阶梯铜厚天线加工技术	自主研发	批量生产
7	非常规设计 PCB 技术	自主研发	批量生产
8	厚铜板（铜厚 3-12 盎司）技术	自主研发	批量生产
9	金属基及散热 PCB 技术	自主研发	批量生产
10	高密度互联 HDI 刚挠结合 PCB 技术	自主研发	批量生产
11	新能源多层软性 PCB 技术	自主研发	批量生产

发行人主要产品的核心技术影响如下：

### （1）高多层、高密度互联 HDI 技术

高阶 HDI 板是复杂元器件的载体，这类产品的特点包括：较高的 I/O 数，更精密的间距，电路的运行频率极高、信号上升时间极快。这些特点对信号完整性及基材的要求非常严格，过孔结构、叠层方案、设计规则的选择更加复杂。公司通过高阶 HDI 板的技术研发，打造出新领域具备竞争力的产品，同时实现公司在高端 PCB 领域的布局。

公司在 HDI 板的制作工艺上深耕多年，有着丰富的制作经验，能批量制作最小线宽线 0.0025"（63.5 $\mu$ m）/0.0025"（63.5 $\mu$ m），最小焊盘 0.15 毫米的三阶叠孔 HDI 板，同时四阶、五阶叠孔 HDI 板乃至任意层互联 ELIC 板制作技术也臻于成熟。

### （2）多层机械盲埋孔 PCB，背钻 PCB 技术

部分 PCB 板盲孔较大，无法使用镭射钻孔的方法，公司采用背钻盲孔技术实现不同层间互联；同时，为避免 PCB 压合的板厚差异导致背钻深度控制困难，公司控制板厚的均匀性，再配合高精度的专用背钻钻机有效控制背钻精度。公司在多层机械盲埋孔 PCB 方面主要运用机械钻埋孔和盲孔压合填胶制作技术、机械钻埋孔和盲孔定位制作技术等，采用压合填胶的方式对埋孔层和盲孔层进行压合，以满足孔内填胶饱满，同时通过公司特定的定位技术解决埋孔偏或者是盲孔偏的缺陷。

### （3）10 层~36 层高层 PCB 技术

公司针对高层板有一套成熟的对准度控制技术，可实现多层次对准，无层间偏移等可能导致内层短路等问题。一方面，高层板在压合的过程中容易出现层间填胶不足导致爆板分层的问题，公司在设计叠构时利用软件测算出是否满足填胶要求，制作过程中控制材料吸水，从而生产出高可靠性的产品。另一方面，高层板的板厚较厚，当钻孔的孔径设计较小时，板厚与孔径的纵横比大，沉铜和电镀都非常困难，容易出现孔内无铜或者孔铜不足的缺陷问题，公司采用龙门沉铜和龙门电镀的方法应对，同时配备用脉冲电镀线应对超高纵横比的制板，目前工艺能力可以达到的纵横比为 30:1。

#### （4）高频阻抗 PCB 技术

高频阻抗 PCB 方面，公司根据产品的用途选用不同的材料来满足客户的需求，PTFE、陶瓷、lowDK 都属于特殊板材，在 PCB 制作过程中存在差异，公司针对不同类型的材料制定不同的控制要求，现已批量生产各种特殊板材制板，品质良好。随着 5G 产品的推广， $\pm 5\%$ 欧姆阻抗公差的要求也已成为一些 5G 产品的标准，公司通过追踪，记录产品生产条件参数、材料物理性质及最终阻抗数值建立数据库，先后研发多款 $\pm 5\%$ 欧姆阻抗公差的产品，后续还会继续提升阻抗控制能力。

#### （5）高频材料与普通 FR4 材料混压

随着信息技术的发展，信号高速传输的需求不断提高，高频材料逐步引入 PCB 制造之中（Low DK、Low Df 材料）；高频材料与普通 FR4 材料混压时，因材料性能差异，需采用 DOE 实验设计方法对制程加工的关键工序（压合、钻孔、沉铜等）进行调整，以匹配高频材料与 FR4 材料的钻孔加工参数、涨缩系数，以及混压材料的除胶参数等。

#### （6）阶梯铜厚天线加工技术

伴随 5G 信号高频电路的发展，线路板朝着更加集成化、微型化的方向发展，需要在高频线路板上加工出天线阵列，同时为了加大元器件的安装密度，提高线路板的整体利用率，阶梯铜厚技术应用应运而生。公司测试研究了满足阶梯铜厚要求以及不同阶梯铜厚的线路补偿的减铜方式，开发了匹配阶梯铜厚产品的加工

工艺技术，以满足 5G 通讯信号对 PCB 加工技术的需求。

#### （7）非常规设计 PCB 技术

公司非常规设计 PCB 产品主要运用 VOP 孔、POFV 孔制作技术、阶梯板 PCB 制作技术、厚金制作技术、邦定金制作技术、阶梯位置沉金制作技术、无电金引线选择性电金制作技术、无电金引线残留制作技术、长短金手指及不规则金手指设计的制作技术、深度控制盲锣槽制作技术、背板制作技术等，可根据客户需求设计定制化产品。

#### （8）厚铜板（铜厚 3-12 盎司）技术

厚铜板又称覆厚铜箔层压板，主要用于电源及工业电机产品，可以承受较高的电压和电流。厚铜板由于铜厚较高导致线路间需要更多的树脂进行填充，且需使用高 RC 半固化片，同时需要对压合的压力、温度曲线进行参数调整。在蚀刻方面，由于铜厚较高需导入特制的厚铜酸性蚀刻机，使用专门的蚀刻参数及蚀刻工艺。

#### （9）金属基及散热 PCB 技术

为了满足客户对产品的散热要求，使用特殊的金属基板材料埋嵌散热铜块或涂覆填塞特殊散热材料的加工技术，以达到增大导热系数的目的，能够满足产品承受更高电压或更低信号擦损的要求。

#### （10）高密度互联 HDI 刚挠结合 PCB 技术

高密度互联 HDI 刚挠结合板适合折叠电子产品，与微导孔技术结合能够提供更好的设计便利性并使用更小的元器件，能够使用更轻的材料代替传统的 FR4，更好满足了三维组装的要求，具备轻、薄、短、小的特点。相关产品具有安装方便、空间利用率高、密度高、间距细、体积小、重量轻、可靠性强、节约成本等特点。此技术很好的解决了刚性材料和挠性板材料相结合后的尺寸稳定性问题，核心技术包括微孔的电镀填平技术、刚挠结合板刚性材料和挠性材料（Coverlay 材料 Polyimide 基材）相结合技术、金属化孔可靠性技术、刚挠结合板不同材料体系压合的技术等。

### (11) 新能源多层软性 PCB 技术

软性线路板也称为软板、挠性线路板（FPC），具有节省空间、减轻重量及灵活性高等许多优点，在汽车、航天、医疗、工业、服务等领域应用广泛。新能源领域对软板的柔性和可靠性要求更高，公司对软板有着深厚的制作经验，对多层软板压合制作、多层软板钻孔、孔金属化、补强、成型、数控铣工艺都有着深入的研究及成熟的方案。

## (五) 主要经营和财务数据及指标

### 1、最近三年及一期资产负债表、利润表、现金流量表主要数据

#### (1) 简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产总额	308,275.09	324,306.29	268,444.40	180,335.43
负债总额	125,986.63	150,235.40	120,029.71	48,000.65
归属于母公司股东权益	182,288.46	174,234.32	148,337.32	132,334.79
少数股东权益	-	-163.43	77.37	-
股东权益合计	182,288.46	174,070.89	148,414.69	132,334.79

#### (2) 简要合并利润表

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	154,662.11	185,408.93	129,114.29	114,954.31
营业利润	16,681.25	11,710.41	14,903.13	15,127.03
利润总额	16,744.02	11,832.56	14,987.24	15,234.42
净利润	14,710.81	10,723.59	13,276.96	13,291.80
归属于母公司股东的净利润	14,710.81	10,964.39	13,299.59	13,291.80

#### (3) 简要合并现金流量表

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	36,168.41	8,738.76	17,123.82	22,030.29

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
投资活动产生的现金流量净额	-24,080.55	-75,876.46	-1,955.71	-16,694.96
筹资活动产生的现金流量净额	-19,743.58	-9,075.81	72,379.89	-8,710.84
现金及现金等价物净增加额	-6,718.10	-76,845.07	86,235.34	-3,030.34

## 2、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	-19.50	-127.46	-255.47	-13.49
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,573.66	1,255.54	2,720.75	2,044.96
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-519.71	3,096.26	1,504.49	2,225.22
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	62.78	122.22	84.12	108.53
<b>非经常性损益项目小计</b>	<b>1,097.23</b>	<b>4,346.56</b>	<b>4,053.89</b>	<b>4,365.22</b>
减：所得税影响额	122.89	563.26	618.55	574.35
减：少数股东权益影响额（税后）	-	5.08	-	-
<b>非经常性损益项目合计</b>	<b>974.34</b>	<b>3,778.22</b>	<b>3,435.34</b>	<b>3,790.87</b>

## 3、主要财务指标

财务指标	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	2.04	1.77	3.41	2.70
速动比率（倍）	1.68	1.41	3.08	2.34
资产负债率（合并）	40.87%	46.33%	44.71%	26.62%
资产负债率（母公司）	31.46%	36.47%	39.58%	16.95%
每股净资产（元/股）	6.87	6.14	5.71	4.77
财务指标	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度

应收账款周转率（次）	3.68	5.24	5.09	5.10
存货周转率（次）	3.55	5.14	5.53	5.50
总资产周转率（次）	0.49	0.63	0.58	0.65
利息保障倍数（倍）	12.88	5.97	28.81	30.80
每股经营活动现金流量（元/股）	1.36	0.31	0.66	0.79
每股净现金流量（元/股）	-0.25	-2.71	3.32	-0.11

注 1：2022 年 1-9 月应收账款周转率、存货周转率等财务指标未经年化处理；

注 2：上述财务指标的具体计算公式如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债；
- (2) 速动比率=(流动资产-存货账面价值-预付款项-其他流动资产)/流动负债；
- (3) 资产负债率（合并）=合并总负债/合并总资产；
- (4) 资产负债率（母公司）=母公司总负债/母公司总资产；
- (5) 每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/（期末股本总额-库存股）；
- (6) 应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面余额；
- (7) 存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面余额；
- (8) 总资产周转率=营业收入/总资产期初期末平均值；
- (9) 利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出；
- (10) 每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/（期末股本总额-库存股）；
- (11) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/（期末股本总额-库存股）。

#### 4、最近三年及一期的净资产收益率和每股收益

发行人按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》（中国证券监督管理委员会公告【2010】2 号）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	2022 年 1-9 月	8.24	0.50	0.49
	2021 年度	6.92	0.38	0.38
	2020 年度	9.82	0.48	0.48
	2019 年度	10.36	0.48	0.48
扣除非经常性损益后归属公司普通股股东的净利润	2022 年 1-9 月	7.70	0.47	0.46
	2021 年度	4.53	0.25	0.25
	2020 年度	7.28	0.35	0.35
	2019 年度	7.41	0.34	0.34

## 5、发行人最近三年及一期的营业收入构成及毛利率情况

### (1) 最近三年及一期营业收入构成

单位：万元

产品名称	2022年1-9月		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务	<b>145,213.29</b>	<b>93.89%</b>	<b>172,595.98</b>	<b>93.09%</b>
多层板	121,264.60	78.41%	140,940.94	76.02%
单/双面板	23,948.69	15.48%	31,655.04	17.07%
其他业务	<b>9,448.82</b>	<b>6.11%</b>	<b>12,812.95</b>	<b>6.91%</b>
合计	<b>154,662.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>185,408.93</b>	<b>100.00%</b>
产品名称	2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务	<b>122,274.54</b>	<b>94.70%</b>	<b>109,186.39</b>	<b>94.98%</b>
多层板	100,166.49	77.58%	86,625.73	75.36%
单/双面板	22,108.05	17.12%	22,560.66	19.62%
其他业务	<b>6,839.75</b>	<b>5.30%</b>	<b>5,767.92</b>	<b>5.02%</b>
合计	<b>129,114.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>114,954.31</b>	<b>100.00%</b>

### (2) 最近三年及一期毛利率情况

产品类别	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
主营业务	<b>19.53%</b>	<b>16.20%</b>	<b>25.12%</b>	<b>26.57%</b>
多层板	19.34%	16.16%	25.45%	26.79%
单/双面板	20.46%	16.40%	23.64%	25.72%
其他业务	<b>86.46%</b>	<b>93.35%</b>	<b>87.50%</b>	<b>94.63%</b>
综合毛利率	<b>23.62%</b>	<b>21.54%</b>	<b>28.43%</b>	<b>29.98%</b>

## (六) 主要风险

### 1、与公司相关的风险

#### (1) 经营风险

##### 1) 原材料价格波动风险

报告期内，公司直接材料占营业成本的比重超 60%，占比较高。公司生产耗



用的主要原材料包括覆铜板、铜箔、半固化片、铜球、氰化金钾（金盐）等，主要原材料价格受国际市场铜、石油等大宗商品的影响较大。若未来主要原材料采购价格持续大幅上涨，而公司未能通过向下游转移或技术创新等方式应对原材料价格的不利变化，将会对公司的盈利水平产生不利影响。

## 2) 毛利率及经营业绩波动的风险

剔除运输费及关税影响后，报告期内公司主营业务毛利率分别为 26.57%、25.12%、18.83%和 22.19%，归属于母公司所有者的净利润分别为 13,291.80 万元、13,299.59 万元、10,964.39 万元和 14,710.81 万元。

公司毛利率主要受原材料价格变动、汇率波动、产品销售价格变化等因素影响。截至本上市保荐书签署之日，公司主要原材料采购价格相对低于 2021 年，人民币兑美元汇率高于 2021 年平均汇率，导致 2021 年毛利率下滑的主要影响因素基本消除，但若未来原材料价格持续上升、人民币兑美元持续升值、下游需求持续减弱，可能导致公司毛利率水平下降，从而对公司的经营业绩产生不利影响。极端情况下，公司存在发行当年营业利润同比下滑 50%以上乃至亏损的风险。

## 3) 租赁厂房及搬迁风险

公司生产基地主要位于深圳、九江两地，其中深圳工厂租赁的生产经营用房属于集体土地上自建房产，目前尚未办理房屋权属证书，厂房面积共 21,236 平方米。2022 年 12 月 7 日，公司取得深圳市宝安区城市更新和土地整备局出具的《证明》，证明上述厂房所占土地尚未纳入城市更新改造范围。根据出租方出具的书面说明，租赁期限届满后上述房产将优先出租给公司。

如未来公司被要求搬迁或无法继续使用上述厂房，公司将寻找可替代房产并采取其他措施合理安排生产计划，但搬迁新厂房仍将使公司产生损失，对此公司实际控制人张佩珂已出具《承诺函》，承诺其本人将全额承担上述房屋在租赁期限内因拆迁或其他原因无法继续租用而使公司遭受的损失。

## (2) 汇率波动风险

公司产品以外销为主，报告期各期公司出口业务占主营业务收入的比例均超

过 90%，公司外销产品主要以美元、欧元等货币计价。

若未来人民币出现大幅升值，公司又未能采取有效对冲措施，一方面会导致公司汇兑损失增加，另一方面相对国外竞争对手的价格优势可能被减弱，假设在外币销售价格不变的情况下，以人民币折算的销售收入减少，可能对公司经营业绩造成不利影响。

### (3) 募投项目相关风险

#### 1) 募投项目新增产能不能及时消化的风险

公司前次可转换债券募投项目和本次募投项目达产后将新增 48 万平方米 PCB 产能，其中新增 12 万平方米新能源汽车 PCB 产能，公司 2021 年度产能为 109.87 万平方米，产能增长幅度较大。

公司已对市场供求状况、竞争格局进行了充分的调研和分析，并制定了完善的市场拓展计划，且公司募投项目产能逐步释放，降低了各年新增产能的消化压力。但是，如果项目建成后市场环境发生重大不利变化或公司对相关市场开拓力度不够，将导致募集资金投资项目新增产能不能及时消化，可能会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

#### 2) 募投项目效益不达预期的风险

公司根据实际经营的历史数据以及公司、行业的未来发展趋势对本次募集资金投资项目的预计效益进行了测算，效益测算中的销售价格、成本、毛利率等关键参数与现有相关业务存在一定差异。项目实施后如果宏观经济、产业政策、关键技术、市场供求、生产成本等发生重大不利变化，则可能导致募投项目效益出现不达预期的风险。

#### 3) 新增折旧摊销影响公司经营业绩的风险

本次募投项目建成后、现有在建工程转固将新增相关折旧摊销费用，本次募投项目及现有在建工程预计新增折旧摊销占公司测算净利润的比例在 1.95%-15.24%之间，在募投项目投产后第一年达到最大值 15.24%。本次募投项目预计产生的收入能够完全覆盖相应的折旧摊销成本，且随着项目效益逐步释放新增折旧摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小。但若未来募投项目的效益实现情

况不达预期，募投项目新增的折旧摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。

#### 4) 募投项目实施风险

公司本次募集资金主要用于年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目、总部运营中心建设项目及补充流动资金及偿还银行贷款项目，公司选择本次募集资金投资项目前已进行充分详细的调研和可行性论证评估，影响前次募投项目进度的因素已基本消除。如果募集资金不能足额到位，或项目组织管理、生产设备安装调试因宏观环境变动、行业竞争加剧、技术革新及其他不可预见的疾病、战争等因素导致不能按计划顺利实施，则会直接影响项目的投产时间、投资回报及公司的预期收益，进而影响公司的经营业绩。

#### 5) 同时实施多个募投项目的风险

公司 2020 年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目尚未全部达到预定可使用状态，本次募投项目开始实施后公司需同时实施多个建设项目，对公司的管理能力、经营能力、人员储备、资金实力提出了更高的要求。

公司已经就募投项目制定了详细计划并将根据实施计划投入募集资金，但若未来公司及子公司连续实施多个募投项目的能力不足或公司对子公司的管控能力不足，可能导致募投项目无法实现预期效益的风险。

#### 6) 募集资金投资项目尚未取得节能审查意见的风险

根据《广东省固定资产投资节能审查实施办法》，募投项目年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目需进行节能审查、取得节能审查意见。截至本上市保荐书出具日，该募投项目尚未取得节能审查意见，公司正积极推进办理上述募投项目节能审查的相关手续，如果公司未能按计划取得募投项目节能审查意见，将会对本次募投项目的实施进度产生不利影响。

#### 7) 募投项目及后续建设项目资金缺口风险

本次募投项目总投资和拟募集资金分别为 49,597.85 万元、45,000.00 万元，二者之间的差额为 4,597.85 万元，缺口主要为项目建设和经营过程中所需的部分工程建设投资和铺底流动资金、基本预备费等支出。同时，公司将根据市场需求情况确定其他扩产项目的投资建设节奏。报告期内，公司盈利能力、资信

情况良好，预计通过自有或自筹方式对建设项目进行资金投入不存在实质性障碍，但若公司未能通过其他途径解决项目所需资金，则存在导致部分或全部建设项目无法实施的风险。

#### 8) 即期回报被摊薄的风险

本次向不特定对象发行可转债募集资金拟投资项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。本次发行后，投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次向不特定对象发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，当该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次向不特定对象发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

### (4) 财务风险

#### 1) 应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款分别为 22,403.07 万元、25,754.00 万元、41,461.23 万元及 38,354.94 万元，占流动资产的比例分别为 20.30%、13.86%、22.70%及 24.72%。虽然公司的客户主要为国外知名厂商，拥有良好的信誉度，且应收账款账龄较短，发生大比例坏账的可能性较小，但是随着市场竞争的加剧、经营规模的扩大和新业务的不断开展，公司客户数量及应收账款余额将可能持续增长，如果部分客户出现支付困难、拖延付款等现象，公司将面临无法及时收回货款的风险。

#### 2) 存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,634.44 万元、17,185.06 万元、34,753.01 万元及 25,479.06 万元，占当期流动资产比例分别为 12.35%、9.25%、19.02%及 16.42%，存货周转率分别为 5.50 次、5.53 次、5.14 次及 3.55 次。随着市场价格的波动，公司存在发生存货跌价损失的风险。

### (5) 本次可转债发行相关风险

## 1) 本息兑付风险

在可转债存续期限内,如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股,公司需对未转股的可转债偿付利息并在到期时兑付本金;在可转债触发回售条件时,若投资者行使回售权,则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力,对企业生产经营产生负面影响。同时,本次可转换公司债券未设定担保。若公司经营活动出现未达到预期回报的情况,不能从预期的还款来源获得足够的资金,可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付以及投资者回售时公司的承兑能力。

## 2) 可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施或向下修正幅度存在不确定性的风险

本次发行设置了转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间,当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%时,公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时,持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者,同时,修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

此外,在满足可转换公司债券转股价格向下修正条件的情况下,公司董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑,不提出转股价格向下调整方案,或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此,存续期内可转换公司债券持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

在本公司可转债存续期间,即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正,转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价较高者”的规定而受到限制,存在不确定性的风险。如果在修正后公司股票价格依然持续下跌,未来股价持续低于向下修正后的转股价格,则将导致可转换公司债券的转股价值

发生重大不利变化。

### 3) 可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格后，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

### 4) 信用评级变化的风险

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“AA-”。在本期债券存续期限内，中证鹏元资信评估股份有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本期债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

### 5) 不满足投资者适当性的投资者进入转股期后所持可转换债券不能转股的风险

公司为创业板上市公司，参与转股的本次可转债持有人应当符合创业板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合创业板股票投资者适当性管理要求，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由公司股东大会授权公司董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定；有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合创业板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在

因赎回价格较低而遭受损失的风险。

## 2、与行业相关的风险

### (1) 市场风险

#### 1) 宏观经济波动的风险

印制电路板是电子产品的关键电子互连件，其发展与下游行业联系密切，与全球宏观经济形势相关性较大。**近年来**全球经济发展增速放缓，经济前景不确定性增加，国际经济形势复杂多变，如果国际、国内宏观经济形势以及国家的财政政策、货币政策、贸易政策等宏观政策发生不利变化或调整，可能对**工业控制、医疗器械、汽车电子、通信设备、消费电子等下游行业需求造成不利影响，从而对公司的生产经营产生不利影响，导致公司面临业绩下滑的风险。**

#### 2) 市场竞争加剧的风险

全球印制电路板行业集中度不高，生产商众多，市场竞争充分。公司产品以小批量板为主，目前国内专注于小批量板的企业数量较少，但随着海外小批量板产能不断向国内转移，细分市场**竞争可能会进一步加剧**。若公司无法持续提高自身技术水平、柔性化管理能力、产品质量以应对市场竞争，可能会在市场竞争中处于不利地位，公司**可能**因市场竞争加剧而**面临**业绩下滑的风险。

### (2) 贸易摩擦风险

**公司产品以外销为主，报告期各期公司出口业务占主营业务收入的比例均超过90%**。如果因国际贸易摩擦而导致相关国家对我国PCB产品采取**进口配额、提高关税或其他贸易保护措施**，将会对我国PCB行业造成一定冲击，从而可能对公司的**生产经营产生不利影响**。

### (3) 税收政策变动风险

#### 1) 企业所得税税率提高的风险

2020年12月11日，公司通过高新技术企业复审，取得了编号为GR202044200430的高新技术企业证书，有效期三年；2020年9月14日，子公司九江明阳电路科技有限公司通过高新技术企业复审，取得了编号为

GR202036001232 的高新技术企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，公司所得税适用 15% 的优惠税率。

如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或公司不再符合高新技术企业税收优惠条件，使得公司不能继续享受 15% 的优惠所得税税率，公司的所得税费用将上升，盈利水平将受到不利影响。

## 2) 出口退税政策变化的风险

公司所属行业为国家鼓励出口类行业，出口货物享受增值税“免、抵、退”税收优惠政策。2019 年 1 月至 2019 年 3 月，公司出口产品的退税率为 16%；自 2019 年 4 月 1 日起，原适用 16% 税率且出口退税率为 16% 的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%。

报告期，公司销售商品的征税率和出口退税率一致且同步下调，出口退税率的变动不影响公司损益。但如果未来在公司销售产品的征税率不变情况下，公司产品的出口退税率下调，将对公司盈利水平产生不利影响。

## (4) 环保风险

印制电路板的生产过程中，会产生废水、废气及固体废弃物。公司部分已建项目已取得环评批复但尚未办理完成环保验收，预计办理不存在实质性障碍。公司重视对环境的影响，**持续加强环保投入并制定相关防治措施及环保制度**，不断增加、改造公司的环保工程及环保设备。

随着国家对环境保护的日益重视，未来政府可能制定更加严格的环境保护措施及环保标准，公司环保成本**可能**相应增大。同时，公司不能完全排除由于管理疏忽或不可抗力导致环境事故的可能，从而可能对公司的声誉及盈利造成不利影响。

## 3、其他风险

### (1) 实际控制人不当控制的风险

张佩珂为公司的实际控制人，截至 2022 年 9 月 30 日，实际控制人合计控制公司 60.46% 的股份。股权的相对集中削弱了中小股东对公司生产经营的影响



力，存在张佩珂可能利用其实际控制人地位，在股东大会上行使表决权，对公司的发展战略、生产经营、利润分配等决策产生重大影响，作出有利于实际控制人但却可能损害公司利益或对公司发展不利的决策的风险。

### (2) 控股股东股份质押风险

截至 2022 年 9 月 30 日，公司控股股东永丰县润佳玺企业管理有限公司累计质押股份数量 10,000,000 股，占其所持股份比例的 6.10%，占公司总股本的 3.39%，质押起始日为 2022 年 7 月 29 日，质权人为华泰证券（上海）资产管理有限公司，质押用途为满足控股股东融资需求。

公司控股股东质押部分股份合理，违约风险较低；截至本上市保荐书签署之日，不存在因股票质押可能导致控股股东、实际控制人发生变更的潜在风险，不会影响公司控制权的稳定性。但如若未来出现资本市场系统性下跌等不确定性情况，则可能会对公司控制权的稳定带来不利影响。

### (3) 人力资源风险

人才是企业发展的根本，公司需要优秀管理人才、高端研发人才，同时也需要高素质的一线技术工人，才能保证为客户提供高品质的产品。随着城市化进程的持续推进和人口老龄化的加速，劳动力供求矛盾日益突出。劳动力成本上升将直接增加企业成本负担，挤压企业经营利润。如果公司未来不能吸引或留住优秀人才，可能面临人才短缺问题，对公司保持创新性和成长性造成不利影响。

## 二、本次可转换公司债券发行情况

发行证券的类型	可转换公司债券
发行数量	450.00 万张
证券面值	100 元/张
发行价格	按面值发行
募集资金总额	45,000 万元
债券期限	6 年
发行方式	本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。
配售比例	原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行的方式进行，或者采用网

下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式，余额由承销商包销。具体发行方式由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。
---

### 三、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及其他成员情况

#### （一）保荐机构指定保荐代表人情况

国泰君安指定李宁、曹子建作为明阳电路本次可转债发行的保荐代表人。

李宁先生，国泰君安证券投资银行部助理董事，保荐代表人，金融学硕士，先后参与欧派家居 IPO、锐科激光 IPO、嘉必优 IPO、正弦电气 IPO、亿纬控股可交换公司债及欧派家居可转债再融资项目。截至本上市保荐书出具之日，李宁先生无作为签字保荐代表人的在审项目。李宁先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

曹子建先生，国泰君安证券投资银行部助理董事，保荐代表人，会计学学士，注册会计师协会非执业会员、特许公认会计师公会（ACCA）会员；先后参与新乡化纤非公开发行、波斯科技 IPO、特发服务 IPO、国泰君安公司债发行等项目。截至本上市保荐书出具之日，曹子建先生作为签字保荐代表人有玛格家居股份有限公司主板 IPO 项目在审。曹子建先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等有关规定，执业记录良好。

#### （二）保荐机构指定项目协办人及项目组其他成员情况

项目协办人：田时瑞

田时瑞先生，国泰君安证券投资银行部高级经理，金融硕士，曾先后参与正弦电气 IPO、亿道信息 IPO、欧派家居可转债再融资项目。

项目组其他成员：张力、杜昱、朱琦、毛虹昊、邹仕华。

### 四、保荐机构与发行人之间的关联关系

（一）截至 2022 年 9 月 30 日，保荐机构及其重要关联方合计持有发行人股份 929,860 股，占发行人总股本的 0.32%。除此之外，国泰君安及其重要关联

方不存在持有发行人股份或可转换公司债券的情况。保荐机构已建立了有效的信息隔离墙管理制度，以上情形不影响保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，也不存在在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

## **五、保荐机构内部审核程序、意见及推荐结论**

### **（一）内部审核程序**

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

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

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

1、内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经

投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

2、提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

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

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

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

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

## **（二）内部审核意见**

国泰君安内核委员会于 2022 年 12 月 29 日召开内核会议对深圳明阳电路科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目进行了审核，投票表决结果：7 票同意推荐，0 票有条件同意推荐，0 票不同意推荐，投票结果为通过。国泰君安内核委员会审议认为：明阳电路本次向不特定对象发行可转换公司债券符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的条件。保荐机构内核委员会同意将明阳电路向不特定对象发行可转换公司债券申请文件上报深圳证券交易所审核。

## **（三）对本次证券发行上市的推荐结论**

保荐机构对发行人本次发行的推荐结论如下：发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》等法律、法规及规范性文件中关于创业板上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的相关要求；发行人管理良好、运作规范、具有较好的发展前景，具备创业板上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的基本条件；本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。本次可转换公司债

券的发行具备在深圳证券交易所上市的条件。国泰君安证券股份有限公司愿意推荐发行人本次发行的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

## **六、保荐机构承诺事项**

### **（一）保荐机构对本次上市保荐的逐项承诺一般承诺**

保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，并组织编制了申请文件，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人本次发行，并据此出具本上市保荐书。

### **（二）保荐机构对本次发行的逐项承诺**

国泰君安已按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

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

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

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

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

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

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会及深圳证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

**(三) 本保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。**

**(四) 本保荐机构遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受证券交易所的自律管理。**

## **七、发行人本次发行履行的决策程序**

经国泰君安核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会、深圳证券交易所规定的决策程序，具体如下

### **(一) 董事会审议通过**

2022年12月12日，发行人第三届董事会第十二次会议审议通过《关于公司符合向不特定对象发行A股可转换公司债券条件的议案》《关于公司本次向不特定对象发行A股可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行A股可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行A股可转换公司债券方案的论证分析报告的议案》《关于向不特定对象发行A股可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行A股可转换公司债券摊薄即期回报的影响与填补回报措施及相关主体承诺的议案》《关于公司<未来三年股东回报规划（2023-2025年度）>的议案》《关于公司<前次募集资金使用情况报告>的议案》《关于制定<深圳明阳电路科技股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则>的议案》《关于提请股东大会授权董事会或董事会授权人士全权办理公司本次向不特定对象发行A股可转换公司债券具体事宜的议案》《关于提请召开2022年第五次临时股东大会的议案》。

根据发行人提供的董事会会议通知、记录、决议，国泰君安经核查认为，发行人董事会会议的召集、召开、表决程序及决议内容符合《公司法》《证券法》和发行人《公司章程》的有关规定，决议程序及内容合法、有效。

## （二）股东大会审议通过

2022年12月28日，发行人2022年第五次临时股东大会审议通过《关于公司符合向不特定对象发行A股可转换公司债券条件的议案》《关于公司本次向不特定对象发行A股可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行A股可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行A股可转换公司债券方案的论证分析报告的议案》《关于向不特定对象发行A股可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行A股可转换公司债券摊薄即期回报的影响与填补回报措施及相关主体承诺的议案》《关于公司<未来三年股东回报规划（2023-2025年度）>的议案》《关于公司<前次募集资金使用情况报告>的议案》《关于制定<深圳明阳电路科技股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则>的议案》《关于提请股东大会授权董事会或董事会授权人士全权办理公司本次向不特定对象发行A股可转换公司债券具体事宜的议案》。

根据发行人提供的2022年第五次临时股东大会会议通知、记录、决议，以及中伦律师于2022年12月28日出具的《北京市中伦（深圳）律师事务所关于深圳明阳电路科技股份有限公司2022年第五次临时股东大会的法律意见书》，经核查，保荐机构认为，该次股东大会已经依照法定程序作出批准本次证券发行的决议，股东大会决议的内容合法有效。

## 八、发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

事项	安排
（一）持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间以及以后2个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效地执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	根据相关法律法规，协助发行人制订、完善有关制度，并督导其执行。
2、督导发行人有效执行并完善防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。

3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。发行人因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐人，本保荐人可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
4、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金投资项目的实施、变更发表意见。定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金投资项目的实施、变更发表意见。
5、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	持续关注发行人为他人提供担保等事项；如发行人拟为他人提供担保，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
6、中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作	按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定，以及保荐协议的相关约定，安排其他持续督导工作。
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	提醒并督导发行人根据约定及时通报有关信息；根据有关规定，对发行人违法违规行为事项发表公开声明。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	对中介机构出具的专业意见存有疑义的，中介机构应做出解释或出具依据。
(四) 其他安排	无

## 九、保荐机构和保荐代表人的联系方式

名称：	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人：	贺青
住所：	中国（上海）自由贸易试验区商城路618号
保荐代表人：	李宁、曹子建
项目协办人：	田时瑞
项目经办人：	张力、杜昱、朱琦、毛虹昊、邹仕华
联系地址	深圳市福田区益田路新世界中心43楼
联系电话：	0755-23976376
传真：	0755-23982943

## 十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。



## 十一、保荐机构对本次可转债上市的推荐结论

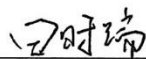
保荐机构认为：明阳电路本次向创业板不特定对象发行可转债上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规的有关规定，明阳电路本次创业板向不特定对象发行可转债具备在深圳证券交易所上市的条件。国泰君安同意推荐明阳电路可转换公司债券在深圳证券交易所上市交易，并承担相关保荐责任。

请予批准！

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于深圳明阳电路科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签章页）

项目协办人：



田时瑞

保荐代表人：



李 宁



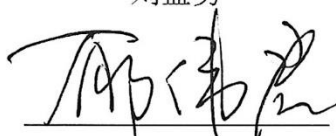
曹子建

内核负责人：



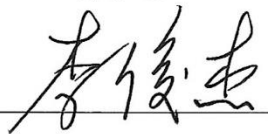
刘益勇

保荐业务部门负责人：



郁伟君

保荐业务负责人：



李俊杰

保荐机构总经理（总裁）：



王 松

保荐机构董事长/法定代表人：



贺 青

国泰君安证券股份有限公司



2023年2月21日