

证券代码：300739

证券简称：明阳电路



深圳明阳电路科技股份有限公司

Sunshine Global Circuits Co., Ltd.

(深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋)

创业板向不特定对象发行可转换公司债券 募集说明书摘要

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)

二〇二三年六月

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读募集说明书相关章节。

一、特别风险提示

公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）募投项目新增产能不能及时消化的风险

根据公司产能拓展规划，2023年-2028年珠海厂区将新增60万平方米电路板产能，其中本次募投项目将新增12万平方米新能源汽车PCB产能，公司2022年度产能为114.45万平方米，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，公司2022年新能源汽车及其上下游领域PCB销售面积及2023年3月28日在手订单面积占募投项目达产年产能的比例分别为4.98%和4.27%，订单饱和度较低，且相关产品、订单目前并不由募投项目产线生产，募投项目产能消化存在不确定性，部分客户处于接触和开发阶段，目前未下达订单，实现批量供货尚存在一定周期和不确定性，亦导致产能消化存在不确定性。

若未来募投项目产能无法消化且公司转产至其他应用领域产品，按照公司2022年毛利率测算，将导致募投项目毛利率下滑2.52个百分点。2023年1-2月，国内新能源汽车销量同比增长20.8%，增速明显低于上年同期164.9%的增长率，欧美地区新能源汽车渗透率提升亦较为缓慢，下游应用领域存在新能源汽车渗透率不及预期、需求增长放缓的风险。如果募投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，或因市场竞争激烈、新能源汽车渗透率及下游客户需求不及预期等原因缺少充足的订单，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；如果将未消化产能用于生产其他应用领域产品，则可能降低募投项目综合毛利率，

同样可能对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

(二) 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。本次募投项目年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目的产品单位价格每下降 5%，该项目达产年毛利率将下降 3.84 个百分点到 4.77 个百分点，税后内部收益率将下降 4.54 个百分点到 5.53 个百分点；该项目原材料价格每上升 10%，毛利率将下降约 4.6 个百分点，税后内部收益率将下降 4.12 个百分点到 4.85 个百分点。根据测算，本次募投项目产品单位价格下降 13.56%或原材料价格上升 29.59%时，本次募投项目年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目税后内部收益率将为 0.00%。

2022 年国内新能源汽车购置补贴同比下降 30%，并于 2022 年末彻底退出，限制了新能源汽车的部分需求；此外，2023 年 1-2 月国内新能源汽车销量同比增长 20.8%，增速明显低于上年同期 164.9%的增长率，欧美地区新能源汽车渗透率提升较为缓慢，在下游市场增速放缓的情况下，新兴车企数量众多，市场竞争不断加剧，叠加碳酸锂、车规芯片等部分上游原材料供应不足、价格处于相对高位等因素，存在新能源汽车客户向公司转嫁成本、盈利压力的风险。若公司议价能力较弱或未能向上游转移成本压力，存在募投项目综合毛利率降低及预期效益无法实现的风险。

此外，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，同样可能导致募投项目预期效益无法实现的风险。

(三) 新增折旧摊销及现有折旧摊销规模较大影响公司经营业绩的风险

由于本次募集资金投资项目投资规模较大，且主要为资本性支出，本次募投项目建设期结束后，本次募投项目、现有在建工程转固后新增折旧摊销费用及现有折旧摊销占公司营业收入和净利润的比例可能较大。本次募投项目建设期均为 2 年，结合公司现有在建工程、本次募集资金投资计划、预计效益及现有固定资产、无形资产折旧摊销情况，相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响如下：

项目	预计时间（年）				
	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+11	T+12
1、相关折旧摊销					
本次募投项目、现有在建工程转固新增折旧摊销 (a)	153.37	1,389.43	2,756.49	2,727.09~2,954.51	1,778.56
公司现有固定资产、无形资产折旧摊销 (b)	12,031.14	12,031.14	12,031.14	12,031.14	12,031.14
预计折旧摊销 (c=a+b)	12,184.52	13,420.58	14,787.64	14,758.23~14,985.66	13,809.71
2、对营业收入的影响					
现有营业收入-不含募投项目 (d)	196,892.76	196,892.76	196,892.76	196,892.76	196,892.76
募投项目新增营业收入 (e)	-	8,426.04	20,643.80	26,437.77~26,974.56	26,437.77
预计营业收入-含募投项目 (f=d+e)	196,892.76	205,318.80	217,536.56	223,330.53~223,867.32	223,330.53
新增折旧摊销占预计营业收入的比重 (g=a/f)	0.08%	0.68%	1.27%	1.22%~1.32%	0.80%
折旧摊销占预计营业收入的比重 (h=c/f)	6.19%	6.54%	6.80%	6.61%~6.69%	6.18%
3、对净利润的影响					
现有净利润-不含募投项目 (i)	18,222.52	18,222.52	18,222.52	18,222.52	18,222.52
募投项目新增净利润 (j)	-11.92	588.77	1,771.35	3,014.92~3,182.41	3,618.51
预计净利润-含募投项目 (k=i+j)	18,210.60	18,811.29	19,993.87	21,237.44~21,404.93	21,841.03
新增折旧摊销占预计净利润的比重 (l=a/k)	0.84%	7.39%	13.79%	12.84%~13.89%	8.14%
折旧摊销占预计净利润的比重 (m=c/k)	66.91%	71.34%	73.96%	69.49%~70.45%	63.23%

注：

- 1、假设募投项目产量等于销量，项目计算期 12 年，其中：建设期 2 年，生产期 10 年；
- 2、公司现有固定资产、无形资产折旧摊销 (b) =2022 年固定资产折旧及无形资产摊销增加金额，并假设未来保持不变；
- 3、现有营业收入-不含募投项目 (d) =2022 年度营业收入，并假设未来保持不变；
- 4、现有净利润-不含募投项目 (h) =2022 年度归属于上市公司股东的净利润，并假设未来保持不变；
- 5、上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对 2023 年度及此后年度盈利情况的承诺，也不代表公司对 2023 年及以后年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

募投项目建设期结束后，新增折旧摊销占预计净利润的比重（I）在 8.14%-13.89%之间，合计折旧摊销占预计净利润的比重（k）在 63.23%-73.96%之间，最高时将超过 70%，占比较高。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，或募投项目的效益实现情况不达预期，募投项目新增折旧摊销费用及目前较高的固定成本将对公司经营业绩及持续经营能力产生不利影响。

（四）募投项目实施及同时实施多个建设项目的风险

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，且公司 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。此外，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甚至变更募集资金投资项目，将可能影响公司的市场竞争能力，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。

（五）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。公司在原材料价格累计涨幅较大时会决策调整销售价格，对于销售规模较大、合作时间较长的主要客户，从决策调整价格至客户确认新价格的周期一般为一个季度；对于销售规模较小的客户，该周期一般为 1-2 周。公司产品销售价格的调整相较于原材料价格波动具有一定的滞后性，因此当原材料价格大幅上涨时，公司毛利率呈现下滑趋势。2022 年，公司剔除运费及关税后的主营业务毛利率为 23.32%，假设主营

业务收入、直接人工、制造费用等其他因素均保持不变，直接材料成本每上升1%，剔除运费及关税后的主营业务毛利率下降0.51个百分点；当直接材料成本上升45.70%时，剔除运费及关税后的主营业务毛利率为0。若未来主要原材料采购价格持续大幅上涨，而公司未能通过及时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。

(六) 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25.12%、18.83%和23.32%，归属于母公司所有者的净利润分别为13,299.59万元、10,964.39万元和18,222.52万元。

公司毛利率主要受原材料价格变动、产品销售价格调整存在滞后性、汇率波动等因素影响。截至本募集说明书摘要签署之日，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已减弱，但若未来原材料价格持续上升、产品销售价格不能及时上调、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。根据公司《2023年第一季度报告》，公司2023年1-3月归属于母公司股东净利润为2,439.26万元，较上年同期减少2,297.71万元，降幅为48.51%。请投资者充分关注上述因素变化对公司经营业绩的影响。

(七) 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，汇率波动对公司毛利率及经营业绩影响较为显著。

2021年，美元兑人民币中间价平均汇率较2020年下降6.47%，对公司毛利率的影响为下降4.91个百分点；2022年，美元兑人民币中间价平均汇率较2021年上升4.26%，对公司毛利率的影响为上升3.08个百分点。

报告期内，受汇率波动影响，公司产生的汇兑收益金额分别为-1,609.03万

元、-1,188.65 万元和 2,251.96 万元，占净利润的比例分别为-12.12%、-11.08% 和 12.36%。若未来人民币兑美元持续升值，公司又未能采取有效对冲措施，可能导致公司毛利率水平下降，汇兑损失金额较大，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）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。

（九）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。

（十）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。

(十一) 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。

二、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法规规定,公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

三、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请中证鹏元资信评估股份有限公司为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级,公司主体信用等级为“AA-”,本次可转换公司债券信用等级为“AA-”,评级展望稳定。在本次可转换公司债券存续期内,中证鹏元资信评估股份有限公司将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素,导致本次可转换公司债券的信用评级降低,将会增大投资者的投资风险,对投资者的利益产生一定影响。

四、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

公司本次发行可转换公司债券未提供担保措施,如果本次可转换公司债券存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件,本次可转换公司债券可能因没有担保无法得到有效的偿付保障。

五、公司的利润分配政策及最近三年现金分红情况

(一) 公司利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司的主要利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配应注重对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续性发展，保持稳定、持续的利润分配政策。

2、利润分配形式及间隔

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，原则上每年进行一次利润分配。公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。根据公司的当期经营利润和现金流情况，在充分满足公司预期现金支出的前提下，董事会可以拟定中期利润分配方案，报经股东大会审议。

3、公司现金方式分红的具体条件和比例

在公司当年盈利、累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，当公司无重大投资计划或重大资金支出事项（募集资金投资项目除外）发生，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，最近连续三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，并经股东大会审议通过后实施。

重大资金支出安排指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

满足上述条件的重大资金支出安排须由董事会审议后提交股东大会审议批准。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的

程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

4、利润分配应履行的审议程序

公司董事会应结合公司的盈利情况、资金供给和需求情况、外部融资环境等因素，提出制定或调整利润分配政策的预案，预案应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过方可提交股东大会审议；独立董事应对利润分配政策的制定或调整发表明确的独立意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。对于调整利润分配政策的，董事会还应在相关预案中详细论证和说明原因。

监事会应当对董事会制定或调整的利润分配政策进行审议，并经监事会全体监事过半数同意方可通过。

股东大会在审议董事会制定或调整的利润分配政策时，须经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上同意方可通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东所持表决票的三分之二以上通过。股东大会对董事会制定或调整的利润分配政策进行审议前，公司应当通过电话、传真、信函、电子邮件等渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

5、利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，

有关调整利润分配的议案需提交董事会及监事会审议，经全体董事过半数同意、二分之一以上独立董事同意及监事会全体监事过半数同意后，方能提交公司股东大会审议，独立董事应当就调整利润分配政策发表独立意见。

有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，该次股东大会应同时向股东提供股东大会网络投票系统，进行网络投票。

（二）最近三年利润分配情况

1、最近三年利润分配方案

公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度的利润分配方案如下：

分红年度	分红方案
2020 年	每 10 股派 3.0 元
2021 年	每 10 股派 2.7 元
2022 年	每 10 股派 3.5 元

（1）2020 年度利润分配方案

经 2021 年 5 月 13 日召开的 2020 年度股东大会审议通过，以股权登记日 2021 年 5 月 21 日总股本 279,220,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.0 元（含税），合计派发现金红利人民币 83,766,000.00 元。

（2）2021 年度利润分配方案

经 2022 年 5 月 13 日召开的 2021 年度股东大会审议通过，以股权登记日 2022 年 5 月 23 日总股本 294,758,195 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.7 元（含税），合计派发现金红利人民币 79,584,712.65 元。

（3）2022 年度利润分配方案

经 2023 年 4 月 24 日召开的 2022 年度股东大会审议通过，以股权登记日 2023 年 5 月 8 日总股本 298,769,726 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.5 元（含税），合计派发现金红利人民币 104,569,404.10 元。

2、最近三年现金股利分配情况

最近三年，公司现金股利分配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于上市公司股东的净利润	18,222.52	10,964.39	13,299.59
现金分红（含税）	10,456.94	7,958.47	8,376.60
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	57.38%	72.58%	62.98%
最近三年累计现金分配合计	26,792.01		
最近三年年均可分配利润	14,162.17		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	189.18%		

公司最近三年以现金方式累计分配的利润为 26,792.01 万元，占公司该三年实现的年均可分配利润 189.18%，符合《公司法》及《公司章程》关于现金分红的有关规定。

六、公司的控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事及高级管理人员针对认购本次可转债的说明及承诺

为保护公众投资者权益，避免触及短线交易，根据《证券法》等相关规定的要求，公司的控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事及高级管理人员承诺如下：

“1、若本人/本公司及本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、子女）、本人/本公司一致行动人在本次可转换公司债券发行首日前六个月内存在股票减持情形，本人/本公司承诺将不参与本次可转换公司债券的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转换公司债券的认购；

2、若本人/本公司及本人关系密切的家庭成员、本人/本公司一致行动人在本次可转换公司债券发行首日前六个月内不存在股票减持情形，本人/本公司将根据市场情况决定是否参与本次可转换公司债券的认购，若成功认购，本人/本公司及本人关系密切的家庭成员、本人/本公司一致行动人将严格遵守相关法律

法规对短线交易的要求，自本次可转换公司债券发行首日至本次可转换公司债券发行完成后六个月内，本人/本公司及本人关系密切的家庭成员、本人/本公司一致行动人不以任何方式减持所持有的发行人股份和可转换公司债券；

3、本人/本公司自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本人/本公司及本人关系密切的家庭成员、本人/本公司一致行动人违反上述承诺减持发行人股票、可转换公司债券，本人/本公司及本人关系密切的家庭成员、本人/本公司一致行动人因减持发行人股票、可转换公司债券的所得收益全部归发行人所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

七、2023年第一季度业绩情况

（一）2023年第一季度整体经营状况

2023年第一季度，除下游需求收缩导致公司营业收入同比下降外，公司经营模式稳定未发生重大变化，主要原材料的采购规模及采购价格未发生重大变化，主要产品的生产、销售价格相对平稳未发生重大不利变化，主要客户及供应商未发生重大变化，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。公司2023年1月以来的核心业务、经营环境、主要指标未发生重大不利变化，公司的经营业务和业绩水准仍处于正常状态。

（二）2023年第一季度业绩变动情况

根据公司于2023年4月27日公告的《2023年第一季度报告》（全文请参阅公司在巨潮资讯网 www.cninfo.com.cn 披露的相关公告），公司2023年1-3月主要经营数据（未经审计）及变动情况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023年3月末	2022年末 ^注	变动比例
资产总额	299,624.98	308,268.55	-2.80%
负债总额	110,280.88	121,570.01	-9.29%
所有者权益	189,344.10	186,698.54	1.42%
归属于母公司股东所有者权益	189,344.10	186,698.54	1.42%

注：财政部于 2022 年 11 月 30 日印发实施《企业会计准则解释第 16 号》，其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定，公司自 2023 年 1 月 1 日起施行。对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，公司按照该规定和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。

截至 2023 年 3 月末，公司资产总额较上年末减少了 8,643.57 万元，降幅为 2.80%；公司负债总额较上年末减少了 11,289.13 万元，降幅为 9.29%；公司 2023 年 3 月末资产、负债总额相对上年末未发生重大变化，所有者权益增加主要为经营盈余所致。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动比例
营业收入	43,066.14	54,754.82	-21.35%
营业利润	2,471.65	5,372.20	-53.99%
利润总额	2,536.19	5,390.96	-52.95%
净利润	2,439.26	4,736.97	-48.51%
归属于母公司股东净利润	2,439.26	4,736.97	-48.51%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	2,348.05	3,838.06	-38.82%

2023 年 1-3 月，公司营业收入较上年同期减少 11,688.68 万元，降幅为 21.35%，主要原因为 2021 年下游需求旺盛、2021 年末累积的在手订单在 2022 年一季度交付，导致公司 2022 年 1-3 月营业收入处于历史高点，而 2023 年 1-3 月 PCB 行业延续 2022 年逐季下行趋势，叠加海外加息下游需求收缩，导致公司 2023 年 1-3 月营业收入同比下降。

2023 年 1-3 月，公司归属于母公司股东净利润较上年同期减少 2,297.71 万元，降幅为 48.51%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润较上年同期减少 1,490.01 万元，降幅为 38.82%，主要原因为：2022 年 1-3 月因 2021 年累积订单交付导致净利润处于历史高点，公司产品主要销往海外，2023 年 1-3 月受 PCB 行业下行、海外加息调控的影响，客户需求收缩，公司销量下降导致营业收入下降，而期间费用相对刚性，且公司研发投入持续增加，叠加股权激励

产生股份支付费用、远期结汇收益由盈转亏，导致归属于母公司股东净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润降幅超过营业收入降幅。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	11,247.87	9,286.55	21.12%
投资活动产生的现金流量净额	-10,914.91	-4,832.67	125.86%
筹资活动产生的现金流量净额	-3,906.36	13,604.19	-128.71%

2023年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为11,247.87万元，较上年同期净流入增加1,961.32万元，主要系下游需求收缩导致原材料库存去化、原材料购买支出减少所致。公司2023年1-3月投资活动产生的现金流量净额为-10,914.91万元，较上年同期净流出增加6,082.24万元，主要系理财产品认购赎回差额变动及产能建设项目支出增加所致。公司2023年1-3月筹资活动产生的现金流量净额为-3,906.36万元，较上年同期减少17,510.56万元，主要系公司2023年1-3月偿还短期借款、2022年1-3月取得短期借款所致。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月
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）	44.04	-5.05
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	242.51	262.73
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、交易性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、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-228.56	766.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	64.54	18.76
减：所得税影响额	31.33	144.38
合计	91.20	898.91

2023年1-3月，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、交易性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、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益为**-228.56** 万元，同比减少**995.41** 万元，主要系汇率波动导致远期结汇业务收益同比减少**864.63** 万元所致，系非经常性损益下降的主要原因。

目录

声明	1
重大事项提示	2
一、特别风险提示	2
二、关于本次可转债发行符合发行条件的说明	8
三、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级	8
四、公司本次发行可转换公司债券不提供担保	8
五、公司的利润分配政策及最近三年现金分红情况	8
六、公司的控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事及高级管理人员针对认购本次可转债的说明及承诺	12
七、2023年第一季度业绩情况	13
目录	17
第一节 释义	19
第二节 本次发行概况	23
一、公司基本情况	23
二、本次发行的背景和目的	23
三、本次发行概况	26
四、本次发行的有关机构	42
五、公司与本次发行有关人员之间的关系	44
第三节 公司基本情况	45
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况	45
二、公司控股股东、实际控制人基本情况	46

第四节 财务会计信息与管理层分析	49
一、审计意见类型、重要性水平	49
二、最近三年财务报表	49
三、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况	58
四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表	59
五、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正	61
六、财务状况分析	67
七、经营成果分析	104
八、资本性支出分析	122
九、技术创新分析	123
十、重大事项说明	125
十一、本次发行的影响	131
第五节 本次募集资金运用	133
一、本次募集资金使用计划	133
二、本次募集资金用于投资项目的必要性及可行性	133
三、本次募集资金投资项目与现有业务、前次募投项目的区别和联系	141
四、本次募集资金投资项目情况	147
五、本次募集资金运用对财务状况和经营情况的影响	157
第六节 备查文件	159

第一节 释义

在本募集说明书摘要中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、普通术语		
本公司、公司、发行人、明阳电路	指	深圳明阳电路科技股份有限公司
明阳有限	指	明阳电路前身深圳明阳电路科技有限公司
润佳玺	指	余干县润佳玺企业管理有限公司
永丰盛健	指	永丰县盛健企业管理中心（有限合伙）
云南健玺	指	云南健玺企业管理中心（有限合伙）
圣高盈	指	寻乌县圣高盈企业管理有限公司
利运得	指	余干县利运得企业管理有限公司
九江明阳	指	九江明阳电路科技有限公司，系公司子公司
香港明阳	指	明阳电路（香港）有限公司，系公司子公司
珠海明阳	指	珠海明阳电路科技有限公司，系公司子公司
德国明阳	指	Sunshine PCB GmbH，系香港明阳子公司
美国明阳	指	Sunshine Circuits USA, LLC，系香港明阳子公司
明阳芯蕊	指	深圳明阳芯蕊半导体有限公司，系公司子公司
槟城明阳	指	Sunshine Circuits (M) Sdn. Bhd.，系香港明阳子公司
新加坡明阳	指	Sunshine Circuits (Singapore) Pte. Ltd.，系公司子公司
Flex、伟创力	指	Flextronics International Technology Ltd.，为纳斯达克上市公司，世界 500 强企业之一，全球领先的 EMS 公司
ICAPE、艾佳普	指	法国知名 PCB 贸易商，业务涵盖印制电路板、塑料及金属电子零配件、线缆、连接器等产品
Enics、艾尼克斯	指	总部设立于瑞士，全球知名的 EMS 公司，主要产品涉及到自动控制、智能化楼宇、电源、医疗设备、交通运输、仪器仪表等
Jabil、捷普	指	纽约证券交易所上市公司，全球知名的 EMS 公司。该公司旗下子公司分布在全球 20 多个国家
Würth、伍尔特	指	The Würth Elektronik group of companies，德国线路板销售规模较大的生产企业之一
Prodrive	指	Prodrive 是一家领先的高科技方案解决公司，提供电气电子机械设计、生产制造方面的解决方案
Extron	指	世界领先的专业视音频系统集成产品的生产商
Lam Research	指	Lam Research Corporation 是向世界半导体产业提供晶圆制造设备和服务的主要供应商之一，为纳斯达克上市

		公司
ARRIS	指	ARRIS GROUP, INC 是一家全球通信技术公司，专门从事宽带网络的设计和工程，主要产品包括视频处理和交付、宽带交付、接入网络、宽带和视频设备以及客户体验管理
安捷伦	指	安捷伦科技有限公司是一家多元化的高科技跨国公司，主要致力于通讯和生命科学两个领域内产品的研制开发、生产销售和技术服务等工作
高通	指	Qualcomm，创立于 1985 年，是全球 3G、4G 等技术研发的领先企业，目前已经向全球多家制造商提供技术使用授权，涉及了世界上所有电信设备和消费电子设备的品牌
Daktronics、达科	指	美国达科公司成立于 1968 年，是纳斯达克上市公司，主要设计、制造、销售和服务多种多样的 LED 显示产品
BMK	指	BMK 解决方案公司是一家技术服务和产品公司，在多个业务领域与汽车客户和合作伙伴进行了广泛的合作
Plexus、贝莱胜	指	贝莱胜公司是一家高科技电子制造服务公司（EMS 公司）
JCI、江森自控	指	终端客户，美国纳斯达克上市公司
《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》
《公司章程》	指	现行的《深圳明阳电路科技股份有限公司章程》
本次发行	指	发行人本次向不特定对象发行不超过 44,850.00 万元可转换公司债券的行为
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
保荐机构、保荐人、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
中伦律师、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
立信会计师、发行人会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
可转债	指	本次可转换公司债券
前次可转债、前次向不特定对象发行可转换公司债券	指	明阳电路于 2020 年发行的可转换公司债券
报告期、最近三年	指	2020 年、2021 年和 2022 年
报告期期末	指	2022 年 12 月 31 日

元、万元	指	人民币元、万元
二、行业术语		
印制电路板、PCB	指	印制电路板（Printed Circuit Board，简称 PCB），又称印刷电路板、印刷线路板，是指在绝缘基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板
单面板	指	仅在绝缘基板的一侧表面上形成导体图形，导线只出现在其中一面的 PCB
双面板	指	绝缘基材的两面都有导电图形的印制电路板
多层板	指	具有 4 层及以上导电图形的印制电路板
金属基板	指	由金属基材、绝缘介质层和电路层三部分构成的复合印制线路板
厚铜板	指	使用厚铜箔（铜厚在 3oz 及以上）或成品任何一层铜厚为 3oz 及以上的印制电路板
oz	指	盎司，作为长度单位时，1oz 代表 PCB 的铜箔厚度约为 36um
高频板	指	采用特殊的高频材料进行加工制造而成的印制电路板
高速板	指	由低介电损耗的高速材料压制而成的印制电路板
挠性板	指	利用挠性基材制成，并具有一定弯曲性的印制电路板，又称“软板”、“柔性板”
刚挠结合板	指	刚性板和挠性板的结合，既可以提供刚性板的支撑作用，又具有挠性板的弯曲特性，能够满足三维组装需求，又称“软硬结合板”
HDI 板	指	指利用 HDI（High Density Interconnection）技术制作的多层印制电路板，又称“高密度互连板”
覆铜板	指	英文全称“Copper Clad Laminate”，缩写“CCL”，是制造 PCB 的基本材料
半固化片	指	树脂与载体合成的一种片状粘结材料，也被称为“环氧树脂片”，是 PCB 的主要原材料之一。
EMS 公司	指	电子制造服务商（Electronics Manufacturing Service），指为电子产品类客户提供包括产品设计、代工生产等服务的厂商
RoHS	指	《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》，英文全称“Restriction of Hazardous Substances”，是由欧盟立法制定的一项强制性标准，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护
WECC	指	指世界电子电路联盟，World Electronic Circuits Council 的缩写，是由全球各电路板产业协会所组成的跨国组织
CPCA	指	指中国电子电路行业协会（原名为中国印制电路行业协会，2017 年 3 月更名）
Prismark	指	指美国 Prismark Partners LLC，是印制电路板及其相关

	领域知名的市场分析机构,其发布的数据在 PCB 行业有较大影响力
--	----------------------------------

注：本募集说明书摘要中若出现合计数与所列数值总和尾数不符，均为四舍五入原因所致。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

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。

二、本次发行的背景和目的

(一) 本次发行的背景

1、国家产业政策支持 PCB 行业及相关下游行业的发展

电子信息产业是我国重点发展的战略性、基础性和先导性支柱产业,是加快工业转型升级及国民经济和社会信息化建设的技术支撑和物质基础,是保障国防建设和国家信息安全的重要基石。PCB 行业作为电子信息产业中重要的组成部分,受到国家产业政策的大力支持。

《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》等一系列政策明确了强化工业基础能力，解决影响核心基础零部件（元器件）的关键技术，推动产业实现高质量发展，保障国家信息技术产业安全的中心思想。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《印制电路板行业规范条件》《印制电路板行业规范公告管理暂行办法》《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等一系列政策主要将高密度印刷电路板、柔性电路板、高频微波印制电路板、高速通信电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板纳入了重点发展产品的名录，以及在投融资、研究开发、进出口、人才引进、知识产权、市场应用、国际合作等方面提出众多鼓励和扶持政策进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境。《2022 年政府工作报告》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022 年）》《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》等一系列政策体现了政府部门对新能源汽车、消费电子、Mini LED 等 PCB 下游应用领域的大力支持，推动了产业的升级进步。

综上所述，近年来一系列政策明确了电子信息产业发展的方向及目标，优化了 PCB 行业及相关下游行业的营商环境，有助于推动 PCB 技术水平持续提高、应用领域持续扩大、市场规模持续增长，对 PCB 行业的发展起到了积极的促进作用。

2、全球 PCB 市场空间广阔

根据 Prismark 数据，2016 年至 2020 年全球 PCB 市场产值从 542.07 亿美元增长至 652.19 亿美元，总体呈稳步增长态势，年均复合增长率为 4.73%。2021 年，受益于公共卫生事件阶段性缓解、全球经济需求复苏、居家办公等新业态兴起，下游电子信息产业经历了近十年以来的较高增长，带动 PCB 市场量价齐升，全球 PCB 行业产值同比增长 24.07%达 809.20 亿美元。

PCB 作为电子信息产业的基础，与下游 5G 通信、集成电路、新能源汽车和数字经济等新兴领域的发展密切相关。随着全球信息化、智能化程度不断加深，碳达峰、碳中和进程稳步推进，云计算、居家办公、数字经济等新业态不断涌现，新能源汽车、5G 通信等新产品、新技术快速发展，不断出现的新兴应用领域及

现有应用领域的增长将带动 PCB 产业持续发展。根据 PrismaMark 预测，未来五年全球 PCB 行业产值将继续稳定增长，2021 年至 2026 年复合增长率为 4.65%，2026 年全球 PCB 行业产值将达到 1,015.59 亿美元，全球 PCB 市场空间广阔。

3、电动化、智能化、网联化推动汽车电子 PCB 需求增长

根据 PrismaMark 统计，2021 年全球汽车电子用 PCB 市场规模为 87.28 亿美元，相比 2020 年同比增长 34.1%，预计 2026 年达到 127.72 亿美元，年均复合增长率为 7.9%，显著高于行业平均增速 4.65%。PCB 在汽车电子中主要应用于动力控制系统、安全控制系统、车身电子系统、娱乐通讯四大系统，主要包括电动机、电池、车灯总成、液晶仪表、空调器、车载雷达等电子电气设备及零部件。随着电子信息技术的快速发展和汽车制造业的不断成熟，汽车电子在占整车的比重快速增长。根据中商产业研究院数据，汽车电子占整车成本由 2000 年的不足 20% 上升到 2020 年的 34.32%，并预计在 2030 年达到约 50%，汽车电子 PCB 将因此得到长足发展。

此外，近年来伴随新能源技术的发展、环保意识的增强以及各国政策的鼓励和推动，新能源汽车正逐步替代传统燃油汽车，新能源汽车的产销量逐年提高。根据中国汽车工业协会统计，中国新能源汽车 2021 年销量为 352.1 万辆，同比增长 157.5%；根据《汽车产业中长期发展规划》和《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，2025 年我国汽车产量将到达 3,500 万辆，新能源汽车渗透率达到 20% 左右，据此估算 2025 年我国新能源汽车销量可达 700 万辆，2021 年至 2025 年复合增长率约为 18.7%。根据 EV Volumes 统计数据显示，2021 年全球新能源汽车销量同比增长 108.3% 至 675.0 万辆，2022 年全年预计可达千万辆量级；根据彭博新能源财经发布的《2022 年新能源汽车市场长期展望》，2025 年全球新能源汽车销量预计将达到 2,060 万辆，据此估算 2021-2025 年全球新能源汽车复合增长率约为 32.2%，未来市场前景广阔。

汽车智能化、网联化浪潮将不断提升车用 PCB 市场规模，在此基础上新能源汽车的电动机、动力电池、电控系统将进一步带动新能源汽车电子 PCB 高速增长，为新能源汽车 PCB 市场带来持续增长的强劲动力。

（二）本次发行的目的

1、适应行业发展趋势、扩大生产能力、优化产品结构

受益于政策驱动、环保助推以及消费牵引，近年来新能源汽车普及速度加快；同时电动化、网联化、智能化浪潮下，汽车电子占比不断提升，新能源汽车 PCB 市场空间广阔。为适应行业发展趋势、扩大新能源汽车 PCB 供给能力、优化产品结构，公司需要在汽车 PCB 领域加大投入，把握在新能源汽车 PCB 领域的发展机会，进一步提升公司竞争力。

2、提高经营管理效率、增强研发能力、吸引优质人才

本次募投项目之一总部运营中心建设项目将增强公司总部的指挥中心职能、业务管理职能、基础研发职能、后勤支持辅助职能，有利于公司吸纳更多优秀人才。在功能强大、智能完备、高效运转的集团总部的支持下公司各个生产基地的生产效率、产品质量将得到进一步改善，营销网络响应速度、服务质量将进一步提升，有助于充分释放公司生产能力，提高募集资金使用效率，增强公司的持续盈利能力和整体竞争力。

3、满足业务发展所需流动资金，增强公司抗风险能力

为把握市场发展机遇、保持技术领先、巩固行业地位，公司在业务规模扩张、技术研发投入、产品结构优化等方面，均需要投入大量的流动资金。同时随着公司业务规模的扩大，采购、生产、研发以及市场开拓等多个营运环节的资金需求迅速增长。本次发行部分募集资金将用于补充流动资金，有利于缓解公司业务扩张和研发投入带来的运营资金压力，满足流动资金需求，同时增强公司抗风险能力。

三、本次发行概况

（一）本次发行的审批及核准情况

本次发行已经公司于 2022 年 12 月 12 日召开的第三届董事会第十二次会议、2023 年 3 月 12 日召开的第三届董事会第十五次会议和 2022 年 12 月 28 日召开的 2022 年第五次临时股东大会审议通过。

证券类型	可转换公司债券
------	---------

发行数量	不超过 44,850.00 万元（共计 448.50 万张）
债券面值	每张 100 元
发行价格	按面值发行
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
发行对象	本次发行的可转债，原股东享有优先配售权。原股东优先认购后的余额向社会公众投资者发售，若有发售余额则由主承销商包销。

（二）本次可转债基本发行条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券，该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

根据相关法律法规的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 44,850.00 万元（含 44,850.00 万元）。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年，即 2023 年 7 月 3 日至 2029 年 7 月 2 日。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率第一年 0.30%，第二年 0.50%，第三年 1.00%，第四年 1.50%，第五年 2.00%，第六年 3.00%。

6、付息的期限和方式

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B\times i$ ，其中

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

1）本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

2）付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4）可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日（2023年7月7日）起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止，即2024年1月8日至2029年7月2日。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东。

8、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格为 14.75 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况，使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会规定条件的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后、转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债

权利或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司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，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

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，且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在中国证监会规定条件的信息披露报刊及互联网网站上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后、转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数的确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：

V：指本次发行的可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；

P：指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换一股的可转换公司债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额以及该余额所对应的当期应计利息。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的 118%（含最后一期利息）的价格向可转债持有人赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

1) 在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t / 365$ ，其中：

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后一个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时, 可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后一个计息年度, 可转换公司债券持有人在当年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不应再行使回售权, 可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若本次发行可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化, 根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利。可转换公司债券持有人在附加回售条件满足后, 可以在公司公告后的

附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t / 365$ ，其中：

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

（1）发行方式

本次发行的明电转 02 向股权登记日收市后登记在册的发行人原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网上向社会公众投资者通过深交所交易系统发售的方式进行，余额由国泰君安包销。

1) 向发行人原股东优先配售

原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日收市后登记在册的持有“明阳电路”股份数量按每股配售 1.5011 元面值可转债的比例，再按 100 元/张转换为张数，每 1 张为一个申购单位。

发行人现有总股本 298,769,726 股，发行人股票回购专用证券账户无库存股，可参与本次发行优先配售的股本为 298,769,726 股。按本次发行优先配售比例计算，原 A 股股东可优先配售的可转债上限总额为 4,484,832 张，约占本次发行的可转债总额的 99.9963%。由于不足 1 张部分按照中国结算深圳分公司证券发

行人业务指南执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额的申购。原股东参与网上优先配售的部分，应当在 T 日申购时缴付足额资金。原股东参与网上优先配售后余额的网上申购时无需缴付申购资金。

原股东的优先配售通过深交所交易系统进行，配售代码为“380739”，配售简称为“明电配债”。原股东网上优先配售可转债认购数量不足 1 张的部分按照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南执行，即所产生的不足 1 张的优先认购数量，按数量大小排序，数量小的进位给数量大的参与优先认购的原股东，以达到最小记账单位 1 张，循环进行直至全部配完。

原股东持有的“明阳电路”股票如托管在两个或者两个以上的证券营业部，则以托管在各营业部的股票分别计算可认购的张数，且必须依照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南在对应证券营业部进行配售认购。

2) 网上发行

社会公众投资者通过深交所交易系统参加申购，申购代码为“370739”，申购简称为“明电发债”。每个账户最小认购单位为 10 张（1,000 元），每 10 张为一个申购单位，超过 10 张的必须是 10 张的整数倍，每个账户申购上限为 1 万张（100 万元），超出部分为无效申购。

投资者参与可转债网上申购只能使用一个证券账户。同一投资者使用多个证券账户参与同一只可转债申购的，或投资者使用同一证券账户多次参与同一只可转债申购的，以该投资者的第一笔申购为有效申购，其余申购均为无效申购。

确认多个证券账户为同一投资者持有的原则为证券账户注册资料中的“账户持有人名称”、“有效身份证明文件号码”均相同。证券账户注册资料以 T-1 日日终为准。

投资者应结合行业监管要求及相应的资产规模或资金规模，合理确定申购金额，不得超资产规模申购。保荐人（主承销商）发现投资者不遵守行业监管要求，则该投资者的申购无效。投资者应自主表达申购意向，不得全权委托证券公司代为申购。

(2) 发行对象

(1) 向原股东优先配售：本发行公告公布的股权登记日（即 2023 年 6 月 30 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人原股东。

(2) 网上发行：持有中国结算深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外），其中自然人需根据《关于可转换公司债券适当性管理相关事项的通知》（深证上〔2022〕587 号）等规定已开通向不特定对象发行的可转债交易权限。

(3) 保荐人（主承销商）的自营账户不得参与网上申购。

15、向公司原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

原股东可优先配售的明电转 02 数量为其在股权登记日收市后登记在册的持有“明阳电路”股份数量按每股配售 1.5011 元面值可转债的比例，再按 100 元/张转换为张数，每 1 张为一个申购单位。

发行人现有总股本 298,769,726 股，发行人股票回购专用证券账户无库存股，可参与本次发行优先配售的股本为 298,769,726 股。按本次发行优先配售比例计算，原 A 股股东可优先配售的可转债上限总额为 4,484,832 张，约占本次发行的可转债总额的 99.9963%。由于不足 1 张部分按照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额的申购。原股东参与网上优先配售的部分，应当在 T 日申购时缴付足额资金。原股东参与网上优先配售后余额的网上申购时无需缴付申购资金。

原股东的优先配售通过深交所交易系统进行，配售代码为“380739”，配售简称为“明电配债”。原股东网上优先配售可转债认购数量不足 1 张的部分按照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南执行，即所产生的不足 1 张的优先认购数量，按数量大小排序，数量小的进位给数量大的参与优先认购的原股东，以达到最小记账单位 1 张，循环进行直至全部配完。

原股东持有的“明阳电路”股票如托管在两个或者两个以上的证券营业部，则以托管在各营业部的股票分别计算可认购的张数，且必须依照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南在对应证券营业部进行配售认购。

16、债券持有人会议相关事项

(1) 本次可转债债券持有人的权利

1) 依照法律、行政法规等相关规定及《债券持有人会议规则》参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

2) 根据可转换公司债券募集说明书约定的条件将所持有的本次可转换公司债券转为公司股份；

3) 根据可转换公司债券募集说明书约定的条件行使回售权；

4) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；

5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

6) 按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；

7) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 本次可转债债券持有人的义务

1) 遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；

2) 依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

4) 除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转换公司债券的本金和利息；

5) 法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

(3) 本期债券存续期间，出现下列情形之一的，应当通过债券持有人会议

决议方式进行决策：

1) 拟变更债券募集说明书的重要约定：

①变更债券偿付基本要素（包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等）；

②变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；

③变更债券投资者保护措施及其执行安排；

④变更募集说明书约定的募集资金用途；

⑤其他涉及债券本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

2) 拟修改债券持有人会议规则；

3) 拟解聘、变更债券受托管理人或者变更债券受托管理协议的主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任等约定）；

4) 发生下列事项之一，需要决定或授权采取相应措施（包括但不限于与公司等相关方进行协商谈判，提起、参与仲裁或诉讼程序，处置担保物或者其他有利于投资者权益保护的措施等）的：

①公司已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息；

②公司已经或预计不能按期支付除本期债券以外的其他有息负债，未偿金额超过 5,000 万元且达到公司母公司最近一期经审计净资产 10%以上，且可能导致本期债券发生违约的；

③公司合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占公司合并报表相应科目 30%以上的子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，未偿金额超过 5,000 万元且达到公司合并报表最近一期经审计净资产 10%以上，且可能导致本期债券发生违约的；

④公司及其合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占公司合并报表相应科目 30%以上的子公司）发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者

依法进入破产程序的；

⑤公司管理层不能正常履行职责，导致公司偿债能力面临严重不确定性的；

⑥公司或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致公司偿债能力面临严重不确定性的；

⑦增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施(如有)发生重大不利变化的；

⑧发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

5) 公司提出重大债务重组方案的；

6) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者本期债券募集说明书、本规则约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

(4) 下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

1) 公司董事会；

2) 债券受托管理人；

3) 单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；

4) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

17、募集资金用途

本次拟发行可转换公司债券总额不超过人民币 44,850.00 万元，扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	30,082.75	27,000.00
2	总部运营中心建设项目	7,515.10	6,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款项目	12,000.00	11,850.00
合计		49,597.85	44,850.00

注：补充流动资金及偿还银行贷款项目中，拟使用募集资金投入金额系已扣除相关财务性投

资后的金额。

若本次发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

为保证募集资金投资项目的顺利进行，切实保障公司全体股东的利益，本次发行事宜经董事会审议通过后至本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

18、募集资金存管

公司已经制定募集资金管理相关制度。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

19、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

20、决议有效期

本次发行可转换公司债券决议的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起十二个月。

（三）募集资金投向

本次拟发行可转换公司债券总额不超过人民币 44,850.00 万元，扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	30,082.75	27,000.00
2	总部运营中心建设项目	7,515.10	6,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款项目	12,000.00	11,850.00
合计		49,597.85	44,850.00

注：补充流动资金及偿还银行贷款项目中，拟使用募集资金投入金额系已扣除相关财务性投资后的金额。

若本次发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

为保证募集资金投资项目的顺利进行，切实保障公司全体股东的利益，本次发行事宜经董事会审议通过后至本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

（四）债券评级情况

中证鹏元对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为“AA-”，债券信用评级为“AA-”，评级展望为稳定。

在本次可转债存续期内，中证鹏元将每年至少进行一次跟踪评级。

（五）承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，本次可转债发行的承销期自2023年6月29日至2023年7月7日。

当原股东优先认购的可转债数量和网上投资者申购的可转债数量合计不足本次发行数量的70%时，或当原股东优先认购的可转债数量和网上投资者缴款认购的可转债数量合计不足本次发行数量的70%时，发行人及保荐人（主承销商）将协商是否采取中止发行措施，并及时向深交所报告，如果中止发行，将就中止发行的原因和后续安排进行信息披露，择机重启发行。

中止发行时，网上投资者中签的可转债无效且不登记至投资者名下。

（六）发行费用

序号	项目	金额（万元）
1	承销及保荐费用	650.00

序号	项目	金额（万元）
2	律师费用	133.87
3	审计及验资费用	55.00
4	资信评级费	45.00
5	发行手续费	24.10
6	推介及媒体宣传费用	25.45
合计		933.42

注：以上各项发行费用金额均为含税金额，可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

（七）募集资金存放专户

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中。

（八）与本次发行有关的时间安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	交易日	发行安排
2023年6月29日	T-2	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》《网上路演公告》
2023年6月30日	T-1	网上路演 原股东优先配售股权登记日
2023年7月3日	T	刊登《可转债发行提示性公告》 原股东优先配售认购日（缴付足额资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上中签率
2023年7月4日	T+1	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》 网上申购摇号抽签
2023年7月5日	T+2	刊登《网上中签结果公告》 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在 T+2 日日终有足额的可转债认购资金）
2023年7月6日	T+3	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2023年7月7日	T+4	刊登《发行结果公告》

（九）本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

（十）本次可转债的受托管理人

公司聘任国泰君安作为本期债券的受托管理人，并同意接受国泰君安的监督。在本期可转债存续期内，国泰君安应当勤勉尽责，根据相关法律、法规和规则、募集说明书及本协议的规定，行使权利和履行义务。凡通过认购、交易、受让、继承、承继或其他合法方式取得并持有本期可转债的投资者，均视同自愿接受国泰君安担任本期可转债的受托管理人，同意《受托管理协议》中关于公司、国泰君安、可转债持有人权利义务的相关约定。经可转债持有人会议决议更换受托管理人时，亦视同可转债持有人自愿接受继任者作为本期可转债的受托管理人。

（十一）违约情形、责任及争议解决

1、违约情形

公司未能按期支付本次可转债的本金或者利息，以及募集说明书、《债券持有人会议规则》《受托管理协议》或其他相关适用法律法规规定的其他违约事项。

2、违约责任

发生违约情形时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照本募集说明书的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息。对于逾期未付的利息或本金，公司将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息。其他违约事项及具体法律救济方式请参照《债券持有人会议规则》《受托管理协议》等相关约定。

3、争议解决机制

本次可转债发行和存续期间所产生的争议或纠纷，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权按照《债券持有人会议规则》《受托管理协议》等约定，向公司住所地有管辖权人民法院提起诉讼或仲裁。

四、本次发行的有关机构

（一）发行人

发行人：	深圳明阳电路科技股份有限公司
------	----------------

法定代表人:	张佩珂
住所:	深圳市宝安区新桥街道上星第二工业区南环路 32 号 B 栋
联系电话:	0755-27243637
传真:	0755-27243609
董事会秘书:	蔡林生
联系人:	蔡林生、陈泽华

(二) 保荐机构（主承销商）

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
联系电话:	0755-23976376
传真:	0755-23982943
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

(三) 发行人律师

名称:	北京市中伦律师事务所
负责人:	张学兵
住所:	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
联系电话:	010-59572288
传真:	010-65681838
经办律师:	邓磊、程彬、刘颖甜

(四) 会计师事务所

名称:	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人:	杨志国
住所:	上海南京东路 61 号新黄浦金融大厦 4 楼
联系电话:	021-63391166
传真:	021-63392558
经办注册会计师:	章顺文、柴喜峰

（五）资信评级机构

名称:	中证鹏元资信评估股份有限公司
法定代表人:	张剑文
住所:	深圳市深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦三楼
联系电话:	0755-82872897
传真:	0755-82872090
经办评级人员:	董斌、刘惠琼

（六）申请上市的证券交易所

名称:	深圳证券交易所
住所:	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话:	0755-88668888
传真:	0755-88666000

（七）股份登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所:	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话:	0755-21899999
传真:	0755-21899000

（八）本次可转债的收款银行

收款银行:	中国建设银行上海市分行营业部
住所:	上海市黄浦区淮海中路 200 号
联系电话:	021-63181818

五、公司与本次发行有关人员之间的关系

截至 2023 年 3 月 31 日，国泰君安及其重要关联方合计持有公司 174,649 股股份，合计占公司总股本比例为 0.06%。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。

除上述情形外，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 公司基本情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司总股本为 298,795,704 股，股本结构如下：

股份类型	数量（股）	比例
一、有限售条件股份	8,985,640	3.01%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	8,914,400	2.98%
其中：境内法人持股	-	-
境内自然人持股	8,914,400	2.98%
4、外资持股	71,240	0.02%
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	71,240	0.02%
二、无限售条件股份	289,810,064	96.99%
A 股	289,810,064	96.99%
无限售条件的股份合计	289,810,064	96.99%
三、股份总数	298,795,704	100.00%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司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	余干县润佳玺企业管理有限 公司 ^注	境内一般法人	163,871,263	54.84	-
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	4.18	-
3	寻乌县圣高盈企业管理有限 公司	境内一般法人	10,659,600	3.57	-
4	孙文兵	境内自然人	4,267,500	1.43	4,267,500
5	余干县利运得企业管理有限 公司 ^注	境内一般法人	3,307,720	1.11	-
6	云南健玺企业管理中心（有 限合伙）	境内一般法人	1,804,857	0.60	-
7	广发证券股份有限公司一博 道成长智航股票型证券投资	基金、理财产品 等	1,218,360	0.41	-

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)
	基金				
8	刘政达	境内自然人	1,110,000	0.37	-
9	郑静波	境内自然人	677,050	0.23	-
10	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	-
合计			199,925,661	66.91	4,267,500

注：股东余干县润佳玺企业管理有限公司曾用名永丰县润佳玺企业管理有限公司，余干县利运得企业管理有限公司曾用名永丰县利运得企业管理有限公司。

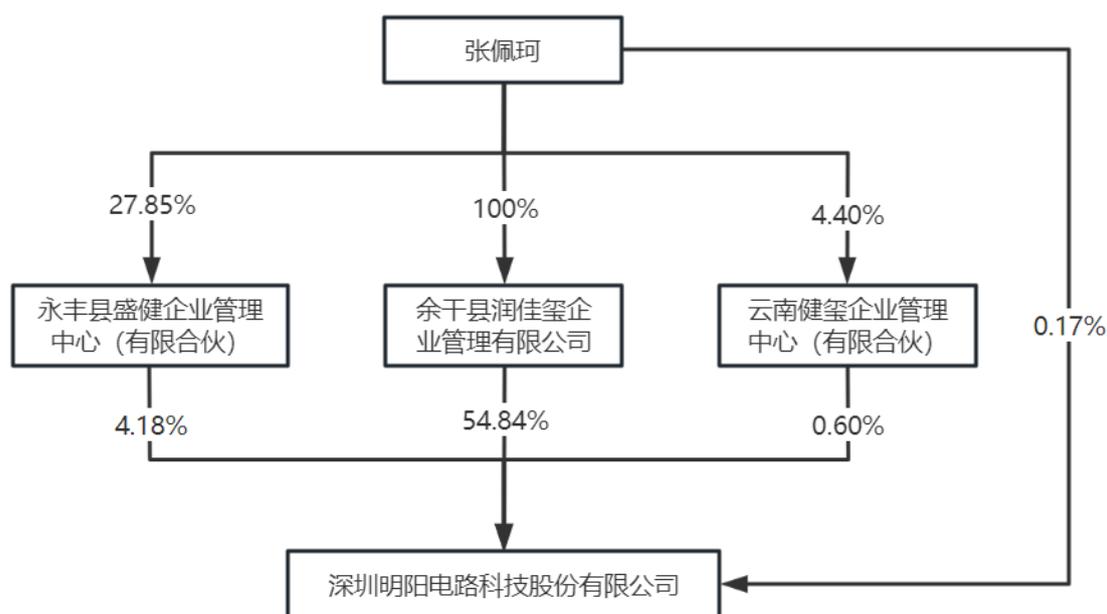
二、公司控股股东、实际控制人基本情况

(一) 公司上市以来控股权变动情况

公司上市以来，余干县润佳玺企业管理有限公司一直为公司的控股股东，张佩珂一直为公司实际控制人，控股权未发生变动。

(二) 控股股东及实际控制人

截至 2022 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人与公司之间的股权控制关系如下：



余干县润佳玺企业管理有限公司为公司控股股东；张佩珂直接持有公司 0.17%

股份，持有余干县润佳玺企业管理有限公司 100% 股份，且担任永丰县盛健企业管理中心（有限合伙）、云南健玺企业管理中心（有限合伙）执行事务合伙人。因此，张佩珂合计控制公司 59.80% 股份，为公司的实际控制人。

1、控股股东基本情况

余干县润佳玺企业管理有限公司的基本情况如下：

成立时间	2015 年 4 月 7 日
注册资本	500 万元人民币
实收资本	500 万元人民币
注册地址	江西省吉安市永丰县恩江镇东湖村办公楼一层
法定代表人	张佩珂
股东构成	张佩珂（100%）
经营范围	企业管理咨询，文化创意策划咨询服务（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）

余干县润佳玺企业管理有限公司最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022-12-31
总资产	54,376.45
净资产	48,548.21
项目	2022 年度
营业收入	-
净利润	3,200.93
审计情况	未经审计

截至 2022 年 12 月 31 日，公司控股股东余干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 3.35%，质押起始日为 2022 年 7 月 29 日，解除质押日为办理解除质押手续日，质权人为华泰证券（上海）资产管理有限公司，上述股份质押的用途主要为满足控股股东自身融资需求。截至本募集说明书摘要签署之日，上述股份质押尚未解除。

2、实际控制人基本情况

张佩珂先生：1963 年出生，中国国籍，拥有香港居留权，无其他境外永久居留权，研究生学历；1981 年至 1985 年，在西安交通大学机械系学习，取得本科学历；1985 年至 1987 年，在西安交通大学机械系工作；1987 年至 1990 年，在西安交通大学机械制造专业学习，取得硕士学位；1990 年至 1992 年，在西安交通大学微型技术教研室任教；1992 年至 1994 年，在深圳至卓飞高公司工作；1994 年至 2001 年，任深圳健鑫电子有限公司厂长；2001 年 7 月至 2016 年 1 月，任深圳明阳电路科技有限公司董事长；现任公司董事长及代总经理，兼任余干县润佳玺企业管理有限公司执行董事兼总经理、永丰县盛健企业管理中心（有限合伙）及云南健玺企业管理中心（有限合伙）执行事务合伙人、明阳电路（香港）有限公司董事、Sunshine Circuits USA, LLC（美国明阳）董事、深圳市百柔新材料技术有限公司董事长、深圳市超显科技有限公司董事、深圳市望远号商务服务合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、深圳市前海恒泰数链技术有限公司执行董事及总经理。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际控制人张佩珂直接持有公司股票 500,000 股，不存在所持公司股票质押情形。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际控制人张佩珂对其他企业的投资情况如下：

企业名称	投资/认缴金额（万元）	股权占比	职务
永丰县盛健企业管理中心（有限合伙）	664.26	27.85%	执行事务合伙人
云南健玺企业管理中心（有限合伙）	17.11	4.40%	执行事务合伙人
深圳市百柔新材料技术有限公司	1,686.30	47.87%	董事长
深圳市超显科技有限公司	222.79	19.06%	董事
深圳市望远号商务服务合伙企业（有限合伙）	92.00	46.00%	执行事务合伙人
深圳市前海恒泰数链技术有限公司	99.50	99.50%	执行董事、总经理
纳维投资（赣州）合伙企业（有限合伙）	2,273.00	11.37%	-
深圳市华拓至远陆号投资企业（有限合伙）	1,000.00	26.18%	-

第四节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果和现金流量，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的审计报告。

投资者欲详细了解公司财务会计信息，请阅读财务报告及审计报告全文。

一、审计意见类型、重要性水平

（一）审计意见类型

公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报告已经由立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了信会师报字【2021】第 ZI10195 号、信会师报字【2022】第 ZI10150 号及信会师报字【2023】第 ZI10091 号标准无保留意见的审计报告。

（二）与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，财务会计信息相关事项的性质和金额两方面判断其重要性。在判断财务会计信息相关事项的性质重要性时，本公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断事项金额大小的重要性时，基于对公司业务性质的考虑，公司选取税前利润总额为基准确定可接受的重要性水平，以报告期各期税前利润总额绝对值的 5% 作为公司财务报表整体的重要性水平。

二、最近三年财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：			
货币资金	36,990.36	26,634.89	102,685.77

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
交易性金融资产	53,236.83	72,211.59	37,181.48
应收票据	-	153.62	100.00
应收账款	32,550.65	41,461.23	25,754.00
应收款项融资	-	77.73	-
预付款项	683.41	824.98	700.42
其他应收款	1,765.23	5,158.65	1,910.26
存货	25,024.53	34,753.01	17,185.06
其他流动资产	1,406.35	1,402.53	356.22
流动资产合计	151,657.35	182,678.23	185,873.20
非流动资产：			
长期股权投资	43.67	45.65	-
其他非流动金融资产	2,960.97	355.45	-
投资性房地产	2,894.94	123.29	63.47
固定资产	115,547.98	103,909.63	56,606.32
在建工程	15,734.95	14,641.51	12,851.50
使用权资产	1,851.23	2,533.01	-
无形资产	9,007.43	8,253.75	5,901.18
长期待摊费用	2,409.31	2,332.09	2,232.99
递延所得税资产	2,915.50	2,378.19	1,181.06
其他非流动资产	2,963.15	7,055.51	3,734.69
非流动资产合计	156,329.13	141,628.07	82,571.21
资产总计	307,986.48	324,306.29	268,444.40
流动负债：			
短期借款	5,423.80	15,898.85	14,235.60
应付票据	1,627.89	-	-
应付账款	50,991.80	76,710.07	30,616.34
预收款项	-	-	-
应付职工薪酬	5,126.95	4,779.62	4,172.92
应交税费	778.16	860.75	585.69
其他应付款	5,687.87	3,375.41	4,092.64
合同负债	371.50	608.18	525.10
一年内到期的非流动负债	1,066.09	882.77	210.45
其他流动负债	3.24	14.16	7.01

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动负债合计	71,077.30	103,129.80	54,445.75
非流动负债：			
长期借款	-	-	610.74
应付债券	38,510.28	37,278.91	57,836.32
租赁负债	899.32	1,734.52	-
递延收益	4,271.75	3,256.33	3,832.68
递延所得税负债	6,529.29	4,835.84	3,304.23
非流动负债合计	50,210.64	47,105.60	65,583.96
负债合计	121,287.94	150,235.40	120,029.71
所有者权益：			
实收资本（或股本）	29,879.57	29,475.68	27,931.29
其他权益工具	5,393.50	5,393.86	8,664.70
资本公积	101,530.94	98,739.26	73,982.48
减：库存股	3,297.00	1,099.55	1,967.11
其他综合收益	332.73	-867.20	-278.52
盈余公积	5,995.78	5,017.32	4,253.68
未分配利润	46,863.01	37,574.94	35,750.80
归属于母公司所有者权益合计	186,698.54	174,234.32	148,337.32
少数股东权益	-	-163.43	77.37
所有者权益合计	186,698.54	174,070.89	148,414.69
负债和所有者权益总计	307,986.48	324,306.29	268,444.40

2、合并利润表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	196,892.76	185,408.93	129,114.29
其中：营业收入	196,892.76	185,408.93	129,114.29
二、营业总成本	176,162.97	173,952.29	116,368.33
减：营业成本	148,232.62	145,480.57	92,409.25
税金及附加	1,168.94	858.12	833.68
销售费用	6,441.92	5,134.24	7,130.37
管理费用	12,179.68	12,093.49	8,917.07

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	8,707.42	7,198.94	5,302.53
财务费用	-567.60	3,186.92	1,775.42
其中：利息费用	1,821.81	2,381.48	538.98
利息收入	574.88	817.09	615.20
加：其他收益	2,167.27	1,255.60	2,594.33
投资收益（损失以“-”号填列）	191.74	2,830.70	1,643.99
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1.97	-2.02	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	134.25	265.56	-139.49
信用减值损失（损失以“-”号填列）	477.50	-971.33	-241.47
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,152.11	-3,086.13	-1,444.73
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-9.76	-40.63	-255.46
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	20,538.67	11,710.41	14,903.13
加：营业外收入	38.20	146.26	141.55
减：营业外支出	8.74	24.10	57.44
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	20,568.13	11,832.56	14,987.24
减：所得税费用	2,345.61	1,108.98	1,710.27
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	18,222.52	10,723.59	13,276.96
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	18,222.52	10,723.59	13,276.96
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	18,222.52	10,964.39	13,299.59
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-240.80	-22.63
六、其他综合收益的税后净额	1,199.92	-588.68	-590.22
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	1,199.92	-588.68	-590.22
2.将重分类进损益的其他综合收益	1,199.92	-588.68	-590.22
（8）外币财务报表折算差额	1,199.92	-588.68	-590.22
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	19,422.44	10,134.91	12,686.74

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	19,422.44	10,375.71	12,709.37
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	-	-240.80	-22.63
八、每股收益：			
(一) 基本每股收益（元/股）	0.62	0.38	0.48
(二) 稀释每股收益（元/股）	0.61	0.38	0.48

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	218,063.15	174,665.51	136,237.64
收到的税费返还	18,126.93	14,386.87	8,289.72
收到其他与经营活动有关的现金	5,614.93	2,539.26	3,407.53
经营活动现金流入小计	241,805.01	191,591.65	147,934.89
购买商品、接受劳务支付的现金	148,600.55	139,842.94	99,613.36
支付给职工以及为职工支付的现金	36,409.88	35,429.06	26,148.01
支付的各项税费	2,592.20	1,362.66	2,344.25
支付其他与经营活动有关的现金	6,412.44	6,218.22	2,705.45
经营活动现金流出小计	194,015.06	182,852.88	130,811.07
经营活动产生的现金流量净额	47,789.95	8,738.76	17,123.82
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	250,419.40	323,000.50	178,321.00
取得投资收益收到的现金	994.75	2,707.72	1,723.29
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24.61	86.91	85.72
投资活动现金流入小计	251,438.76	325,795.12	180,130.01
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,794.09	43,533.91	20,707.27
投资支付的现金	238,822.11	358,137.67	161,340.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	38.44
投资活动现金流出小计	274,616.19	401,671.58	182,085.72
投资活动产生的现金流量净额	-23,177.43	-75,876.46	-1,955.71
三、筹资活动产生的现金流量：			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	2,891.88	-	68,667.11
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	100.00
取得借款收到的现金	15,889.06	23,665.28	22,849.69
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,303.61
筹资活动现金流入小计	18,780.94	23,665.28	92,820.42
偿还债务支付的现金	27,589.79	22,455.22	13,316.91
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,550.91	9,009.75	6,619.98
支付其他与筹资活动有关的现金	1,096.40	1,276.12	503.64
筹资活动现金流出小计	37,237.10	32,741.10	20,440.52
筹资活动产生的现金流量净额	-18,456.16	-9,075.81	72,379.89
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-555.26	-631.56	-1,312.66
五、现金及现金等价物净增加额	5,601.10	-76,845.07	86,235.34
加：期初现金及现金等价物余额	25,317.67	102,162.74	15,927.40
六、期末现金及现金等价物余额	30,918.77	25,317.67	102,162.74

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：			
货币资金	25,306.32	10,950.09	84,300.10
交易性金融资产	8,934.21	20,628.17	31,087.68
应收票据	-	153.62	100.00
应收账款	10,041.35	34,402.54	16,027.81
应收款项融资	-	77.73	-
预付款项	357.46	443.97	328.47
其他应收款	3,853.00	3,172.96	2,171.26
存货	5,979.28	9,899.55	5,991.65
其他流动资产	24.02	149.47	256.77
流动资产合计	54,495.64	79,878.09	140,263.74
非流动资产：			

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
使用权资产	1,783.95	2,483.69	-
长期股权投资	145,696.97	137,014.27	60,415.49
其他非流动金融资产	1,476.39	355.45	-
投资性房地产	692.36	123.29	63.47
固定资产	16,343.18	14,937.37	9,948.23
在建工程	470.62	1,825.92	1,169.23
无形资产	2,685.25	2,700.75	778.88
长期待摊费用	1,152.86	1,318.58	1,311.29
递延所得税资产	1,544.76	1,119.49	360.32
其他非流动资产	30.22	290.30	1,859.02
非流动资产合计	171,876.55	162,169.11	75,905.94
资产总计	226,372.19	242,047.20	216,169.68
流动负债：			
短期借款	3,483.68	15,898.85	9,388.71
应付票据	3,568.01	-	-
应付账款	12,269.67	25,215.25	11,021.34
预收款项	-	-	-
合同负债	24.95	106.88	53.95
应付职工薪酬	2,653.22	2,334.35	2,221.07
应交税费	150.52	131.45	53.22
其他应付款	3,529.33	2,434.55	3,131.93
一年内到期的非流动负债	1,035.09	853.34	-
其他流动负债	3.24	13.89	7.01
流动负债合计	26,717.71	46,988.56	25,877.25
非流动负债：			
应付债券	38,510.28	37,278.91	57,836.32
递延收益	1,318.79	614.43	827.69
递延所得税负债	2,106.19	1,675.60	1,014.70
租赁负债	857.92	1,718.26	-
非流动负债合计	42,793.18	41,287.20	59,678.71
负债合计	69,510.88	88,275.77	85,555.95
所有者权益：			

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
股本	29,879.57	29,475.68	27,931.29
其他权益工具	5,393.50	5,393.86	8,664.70
资本公积	101,794.37	98,739.26	73,982.48
减：库存股	3,297.00	1,099.55	1,967.11
盈余公积	5,995.78	5,017.32	4,253.68
未分配利润	17,095.07	16,244.87	17,748.69
所有者权益合计	156,861.30	153,771.44	130,613.73
负债和所有者权益总计	226,372.19	242,047.20	216,169.68

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	75,104.08	89,397.31	62,390.65
减：营业成本	58,967.74	74,495.85	49,242.20
税金及附加	381.18	372.22	268.10
销售费用	2,092.08	2,350.63	2,589.68
管理费用	6,626.13	6,223.08	4,764.33
研发费用	3,118.76	3,126.17	2,762.74
财务费用	706.91	2,215.62	925.53
其中：利息费用	1,785.94	2,250.94	492.97
利息收入	368.37	552.83	530.59
加：其他收益	1,039.40	699.73	1,743.45
投资收益（损失以“-”号填列）	6,688.77	7,814.52	6,236.94
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1.97	-2.02	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	208.40	75.93	-90.13
信用减值损失（损失以“-”号填列）	46.51	-126.66	-94.04
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,400.18	-1,583.01	-667.61
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-12.99	-13.07	-4.17
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	9,781.17	7,481.19	8,962.51
加：营业外收入	15.79	62.19	57.33
减：营业外支出	6.99	5.23	3.20
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	9,789.97	7,538.15	9,016.64

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
减：所得税费用	5.32	-98.27	309.16
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	9,784.66	7,636.42	8,707.47
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	9,784.66	7,636.42	8,707.47
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	9,784.66	7,636.42	8,707.47

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	102,188.15	72,275.50	67,480.32
收到的税费返还	7,052.72	5,191.53	4,129.77
收到其他与经营活动有关的现金	3,342.33	6,362.74	2,603.86
经营活动现金流入小计	112,583.19	83,829.77	74,213.95
购买商品、接受劳务支付的现金	61,805.87	65,622.81	51,729.44
支付给职工以及为职工支付的现金	15,279.52	16,333.82	12,911.44
支付的各项税费	376.40	165.33	718.34
支付其他与经营活动有关的现金	2,331.24	5,804.26	2,608.89
经营活动现金流出小计	79,793.03	87,926.22	67,968.11
经营活动产生的现金流量净额	32,790.16	-4,096.45	6,245.83
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	49,651.28	201,900.50	137,321.00
取得投资收益收到的现金	4,260.03	7,649.61	6,291.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	122.55	180.52	12.23
投资活动现金流入小计	54,033.86	209,730.63	143,624.80
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,987.77	8,025.32	6,112.45
投资支付的现金	52,392.99	268,007.67	131,390.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	38.44
投资活动现金流出小计	57,380.75	276,032.99	137,540.90

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动产生的现金流量净额	-3,346.89	-66,302.36	6,083.90
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	2,820.11	-	68,567.11
取得借款收到的现金	7,866.28	18,682.69	17,887.99
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,303.61
筹资活动现金流入小计	10,686.39	18,682.69	87,758.72
偿还债务支付的现金	21,131.99	11,880.61	13,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,514.20	8,879.45	6,592.29
支付其他与筹资活动有关的现金	1,096.40	1,276.12	503.64
筹资活动现金流出小计	30,742.58	22,036.18	20,195.92
筹资活动产生的现金流量净额	-20,056.20	-3,353.49	67,562.79
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-216.49	39.48	-593.65
五、现金及现金等价物净增加额	9,170.58	-73,712.83	79,298.87
加：期初现金及现金等价物余额	10,064.25	83,777.08	4,478.20
六、期末现金及现金等价物余额	19,234.83	10,064.25	83,777.08

三、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

（二）合并报表范围及变化情况

1、合并财务报表的范围

报告期内，纳入公司合并报表范围的子公司情况如下：

序号	公司名称	期末是否纳入合并范围
----	------	------------

序号	公司名称	期末是否纳入合并范围		
		2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1	九江明阳电路科技有限公司	是	是	是
2	珠海明阳电路科技有限公司	是	是	是
3	明阳电路（香港）有限公司	是	是	是
4	深圳明阳芯蕊半导体有限公司	是	是	是
5	Sunshine PCB GmbH	是	是	是
6	Sunshine Circuits USA, LLC	是	是	是
7	Sunshine Circuits (Singapore) Pte. Ltd.	是	未设立	未设立
8	Sunshine Circuits (M) Sdn. Bhd	是	未设立	未设立

2、报告期内合并财务报表的范围变化情况

（1）2022 年度合并范围变动情况

2022 年度，公司新纳入合并范围的单位共 2 家，系通过出资设立方式取得，于当期纳入合并范围，具体情况如下：

项目	子公司名称	合并范围变更原因
合并范围增加	Sunshine Circuits (M) Sdn. Bhd.	投资设立
合并范围增加	Sunshine Circuits (Singapore) Pte. Ltd.	投资设立

（2）2021 年合并范围变动情况

2021 年度，公司合并范围无变动。

（3）2020 年合并范围变动情况

2020 年度，公司新纳入合并范围的单位共 1 家，系通过与个人股东共同出资设立方式取得，于当期纳入合并范围，具体情况如下：

项目	子公司名称	合并范围变更原因
合并范围增加	深圳明阳芯蕊半导体有限公司	投资设立

四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）最近三年主要财务指标

财务指标	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率（倍）	2.13	1.77	3.41
速动比率（倍）	1.75	1.41	3.08
资产负债率（合并）	39.38%	46.33%	44.71%
资产负债率（母公司）	30.71%	36.47%	39.58%
每股净资产（元/股）	7.02	6.14	5.71
财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	5.05	5.24	5.09
存货周转率（次）	4.48	5.14	5.53
总资产周转率（次）	0.62	0.63	0.58
利息保障倍数（倍）	12.29	5.97	28.81
每股经营活动现金流量（元/股）	1.80	0.31	0.66
每股净现金流量（元/股）	0.21	-2.71	3.32

注：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）。

（二）最近三年净资产收益率和每股收益

公司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 年度	10.14	0.62	0.61
	2021 年度	6.92	0.38	0.38
	2020 年度	9.82	0.48	0.48

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
扣除非经常性损益后归属公司普通股股东的净利润	2022 年度	8.95	0.54	0.54
	2021 年度	4.53	0.25	0.25
	2020 年度	7.28	0.35	0.35

(三) 最近三年非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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)	-40.82	-127.46	-255.47
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)	2,167.27	1,255.54	2,720.75
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	325.99	3,096.26	1,504.49
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	29.46	122.22	84.12
非经常性损益项目小计	2,481.90	4,346.56	4,053.89
减: 所得税影响额	348.17	563.26	618.55
减: 少数股东权益影响额(税后)	-	5.08	-
非经常性损益项目合计	2,133.73	3,778.22	3,435.34

五、会计政策、会计估计变更以及会计差错更正

(一) 会计政策变更

1、重要会计政策变更

(1) 执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)(以下简称“新收入准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定,首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表

其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
(1) 资产负债表中“预收款项”重分类到“合同负债”和“其他流动负债”列示；比较数据不调整。	预收款项	-251.72	-70.66
	合同负债	243.51	63.12
	其他流动负债	8.20	7.54

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下：

单位：万元

受影响的资产负债表项目	对 2020 年 12 月 31 日余额的影响金额	
	合并	母公司
预收款项	-532.12	-60.96
合同负债	525.10	53.95
其他流动负债	7.01	7.01

(2) 执行《企业会计准则第 21 号——租赁》(2018 年修订)(以下简称“新租赁准则”)

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

公司作为承租人：

公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁

选择以下两种方法之一计量使用权资产：

1) 假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值，采用首次执行日公司的增量借款利率作为折现率；

2) 与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

1) 将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；

2) 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；

3) 使用权资产的计量不包含初始直接费用；

4) 存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

5) 作为使用权资产减值测试的替代，评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

6) 首次执行日之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

对于首次执行日前已存在的融资租赁，公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

公司作为出租人：

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，公司无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

公司执行新租赁准则对财务报表的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整	使用权资产	2,393.86	2,316.91
	租赁负债	1,430.09	1,389.63
	一年内到期的非流动负债	963.77	927.27

2、首次执行新收入准则和新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

1) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日余额	2020 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	251.72	-	-251.72	-	-251.72
合同负债	-	243.51	243.51	-	243.51
其他流动负债	-	8.20	8.20	-	8.20

2) 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日余额	2020 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	70.66	-	-70.66	-	-70.66
合同负债	-	63.12	63.12	-	63.12
其他流动负债	-	7.54	7.54	-	7.54

(2) 2021 年 1 月 1 日首次执行新租赁准则调整 2021 年年初财务报表相关项目情况

1) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2020年12月31日余额	2021年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
使用权资产	-	2,393.86	-	2,393.86	2,393.86
租赁负债	-	1,430.09	-	1,430.09	1,430.09
一年内到期的非流动负债	210.45	1,174.22	-	963.77	963.77

2) 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020年12月31日余额	2021年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
使用权资产	-	2,316.91	-	2,316.91	2,316.91
租赁负债	-	1,389.63	-	1,389.63	1,389.63
一年内到期的非流动负债	-	927.27	-	927.27	927.27

3、其他会计政策变更

(1) 执行《企业会计准则解释第 13 号》

财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会【2019】21 号，以下简称“解释第 13 号”），自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

1) 关联方的认定

解释第 13 号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

2) 业务的定义

解释第 13 号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构

成业务的判断等问题。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，比较财务报表不做调整，执行解释第 13 号未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(2) 执行《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》

财政部于 2019 年 12 月 16 日发布了《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》(财会【2019】22 号)，适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称“重点排放企业”）。该规定自 2020 年 1 月 1 日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。该规定的实施未对公司报告期内的财务报表产生影响。

(3) 执行《租金减让会计处理规定》(财会【2020】10 号)

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《租金减让会计处理规定》(财会【2020】10 号)，自 2020 年 6 月 19 日起施行，允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由公共卫生事件直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。该规定的实施未对公司报告期内的财务报表产生影响。

(4) 执行《企业会计准则解释第 15 号》

财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》(财会【2021】35 号，以下简称“解释第 15 号”)。

1) 关于试运行销售的会计处理

解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售，应当进行追溯调整。公司执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2) 关于亏损合同的判断

解释第 15 号明确企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。公司执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（二）会计估计变更

报告期内，公司无会计估计变更事项。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无会计差错更正事项。

六、财务状况分析

（一）资产分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	151,657.35	49.24%	182,678.23	56.33%	185,873.20	69.24%
非流动资产	156,329.13	50.76%	141,628.07	43.67%	82,571.21	30.76%
资产总计	307,986.48	100.00%	324,306.29	100.00%	268,444.40	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 268,444.40 万元、324,306.29 万元和 307,986.48 万元，2020 年至 2021 年资产规模快速增长，2022 年末有所下降。2021 年末公司资产总额较 2020 年末增长 20.81%，主要系公司当年新建厂房和购置设备，固定资产规模大幅增长所致。

报告期各期末，公司流动资产占总资产比重分别为 69.24%、56.33%和 49.24%，流动资产占总资产的比重相对较高。报告期内，由于公司固定资产规模增长较快，流动资产占比呈下降趋势。

报告期各期末，公司非流动资产占总资产比重分别为 30.76%、43.67%和 50.76%，随着公司九江扩产项目的稳步推进，非流动资产规模持续增长，占比总体上升。

1、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	36,990.36	24.39%	26,634.89	14.58%	102,685.77	55.25%
交易性金融资产	53,236.83	35.10%	72,211.59	39.53%	37,181.48	20.00%
应收票据	-	-	153.62	0.08%	100.00	0.05%
应收账款	32,550.65	21.46%	41,461.23	22.70%	25,754.00	13.86%
应收款项融资	-	-	77.73	0.04%	-	-
预付款项	683.41	0.45%	824.98	0.45%	700.42	0.38%
其他应收款	1,765.23	1.16%	5,158.65	2.82%	1,910.26	1.03%
存货	25,024.53	16.50%	34,753.01	19.02%	17,185.06	9.25%
其他流动资产	1,406.35	0.93%	1,402.53	0.77%	356.22	0.19%
流动资产合计	151,657.35	100.00%	182,678.23	100.00%	185,873.20	100.00%

公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货等，报告期各期末，公司前述四项资产合计占流动资产的比重分别为 98.35%、95.83%和 97.46%。公司主要流动资产科目的分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 102,685.77 万元、26,634.89 万元和 36,990.36 万元，占流动资产的比例分别为 55.25%、14.58%和 24.39%，主要由银行存款和其他货币资金构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	3.13	0.01%	2.51	0.01%	2.74	<0.01%

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行存款	35,727.77	96.59%	25,275.43	94.90%	101,961.33	99.29%
其他货币资金	1,259.47	3.40%	1,356.95	5.09%	721.70	0.70%
合计	36,990.36	100.00%	26,634.89	100.00%	102,685.77	100.00%
其中:存放在境外的 款项总额	5,522.18	14.93%	6,012.51	22.57%	7,772.90	7.57%
因抵押、质押或冻结 等对使用有限制的 款项总额	6,071.58	16.41%	1,127.22	4.23%	523.03	0.51%

2021年末,公司货币资金较2020年末减少76,050.88万元,降幅为74.06%,一方面系公司当年购买了较多保本理财产品,2021年末理财产品本金较2020年末增长34,760.00万元,另一方面由于公司稳步推进扩产项目建设进度,当年购建固定资产支付的现金较多。

2022年末,公司货币资金较2021年末增长10,355.47万元,增幅为38.88%,一方面系公司赎回到期理财产品较多,另一方面系公司销售回款增长所致。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末,公司交易性金融资产分别为37,181.48万元、72,211.59万元和53,236.83万元,占流动资产的比例分别为20.00%、39.53%和35.10%,主要为理财产品的本金及利息,具体情况如下:

单位:万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
以公允价值计量且其 变动计入当期损益的 金融资产	53,236.83	100.00%	72,211.59	100.00%	37,181.48	100.00%
其中:理财产品本金	49,000.27	92.04%	71,600.00	99.15%	36,840.00	99.08%
理财产品利息	741.19	1.39%	295.88	0.41%	339.99	0.91%
其他	3,495.36	6.57%	315.71	0.44%	1.48	<0.01%
合计	53,236.83	100.00%	72,211.59	100.00%	37,181.48	100.00%

2021年末,公司交易性金融资产较2020年末增长35,030.11万元,增幅为

94.21%，主要系公司使用可转换债券募集资金尚未使用的部分购买理财产品所致；2022年末，公司交易性金融资产的其他项目金额较大，主要系公司当期以500.00万欧元认购ICAPE HOLDING SA的股份所致。

(3) 应收账款

1) 应收账款整体情况分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为25,754.00万元、41,461.23万元和32,550.65万元，占流动资产的比例分别为13.86%、22.70%和21.46%。公司应收账款余额与销售规模变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31/ 2022年度	2021-12-31/ /2021年度	2020-12-31/ 2020年度
应收账款余额	34,264.42	43,643.97	27,116.56
营业收入	196,892.76	185,408.93	129,114.29
占比	17.40%	23.54%	21.00%

报告期内，随着公司对市场的持续开拓，营业收入呈增长趋势。2021年末应收账款余额较2020年末增长16,527.41万元，增幅为60.95%，主要系公司销售规模增长较快，期末对主要客户的货款处于信用期内尚未结算所致。2022年末应收账款余额较2021年末减少9,379.55万元，降幅为21.49%，主要系公司2022年第四季度收入同比有所减少，期末处于信用期内的货款减少所致。

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比重分别为21.00%、23.54%和17.40%，公司应收账款回款情况良好。

2) 应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款余额的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	34,263.84	99.99%	43,643.40	99.99%	27,077.81	99.86%
1-2年	-	-	-	-	36.75	0.14%

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2-3年	-	-	-	-	1.37	<0.01%
3年以上	0.59	<0.01%	0.57	<0.01%	0.63	<0.01%
合计	34,264.42	100.00%	43,643.97	100.00%	27,116.56	100.00%

报告期各期末,公司应收账款的账龄主要在1年以内,占比分别为99.86%、99.99%和99.99%,公司应收账款账龄结构良好。

3) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末,公司应收账款坏账准备计提情况如下:

单位:万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款坏账准备	1,713.78	2,182.74	1,362.56
应收账款余额	34,264.42	43,643.97	27,116.56
实际计提比例	5.00%	5.00%	5.02%

公司与同行业上市公司的坏账准备计提政策(按账龄)对比如下:

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
兴森科技	-	-	-	-	-	-
崇达技术	5%	10%	50%	100%	100%	100%
景旺电子	5%	20%	40%	60%	80%	100%
依顿电子	3%	30%	70%	100%	100%	100%
博敏电子	3%-5%	20%	60%	100%	100%	100%
胜宏科技	5%	20%	40%	60%	80%	100%
沪电股份	-	-	-	-	-	-
世运电路	3%	10%	20%	40%	80%	100%
奥士康	5%	20%	40%	60%	80%	100%
骏亚科技	-	-	-	-	-	-
弘信电子	-	-	-	-	-	-
中京电子	2%	10%	30%	100%	100%	100%
深南电路	-	-	-	-	-	-

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
鹏鼎控股	-	-	-	-	-	-
东山精密	0.5%-5%	20%	60%	100%	100%	100%
四会富仕	5%	20%	50%	100%	100%	100%
金百泽	5%	20%	50%	100%	100%	100%
迅捷兴	5%	20%	40%	60%	80%	100%
本川智能	-	-	-	-	-	-
明阳电路	5%	10%	30%	100%	100%	100%

注：博敏电子 6 个月以内账龄不计提坏账准备，7-9 个月账龄坏账计提比例为 3%，10-12 个月账龄坏账计提比例为 5%；山东精密 6 个月以内账龄坏账计提比例为 0.5%，7-12 个月账龄坏账计提比例 5%；骏亚科技、沪电股份、兴森科技、弘信电子、深南电路、鹏鼎控股、本川智能 2021 年度未根据账龄组合计提坏账准备。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备实际计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
兴森科技	6.84%	5.40%	5.84%
崇达技术	5.15%	5.00%	5.01%
景旺电子	5.02%	5.05%	5.42%
依顿电子	3.59%	4.87%	5.04%
博敏电子	3.54%	3.77%	3.41%
胜宏科技	1.03%	5.16%	5.27%
沪电股份	1.85%	1.57%	1.37%
世运电路	3.18%	3.17%	3.01%
奥士康	5.03%	5.03%	5.12%
骏亚科技	4.90%	3.29%	3.67%
弘信电子	0.98%	0.66%	0.68%
中京电子	2.22%	2.07%	2.53%
深南电路	4.68%	3.77%	3.17%
鹏鼎控股	0.30%	0.30%	0.30%
东山精密	12.39%	11.30%	11.98%
四会富仕	5.05%	5.00%	5.03%
金百泽	8.89%	7.23%	7.79%
迅捷兴	8.04%	7.76%	6.53%

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
本川智能	9.92%	6.86%	7.34%
平均值	4.87%	4.59%	4.66%
明阳电路	5.00%	5.00%	5.02%

公司应收账款坏账准备实际计提比例与同行业可比公司平均值接近,不存在显著差异。

公司应收账款坏账准备的计提政策与同行业上市公司基本保持一致,坏账准备计提比例合理、坏账准备计提充分。

4) 应收账款坏账准备的计提和转回对公司经营业绩的影响

报告期内,公司计提、转回的应收账款坏账准备金额如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期计提	-468.96	825.00	186.16
当期核销	-	4.82	8.95
坏账准备小计	-468.96	820.18	177.21
利润总额	20,568.13	11,832.56	14,987.24
坏账准备占比	-0.24%	6.93%	1.18%

报告期内,公司计提、转回的应收账款坏账准备占利润总额的比例分别为1.18%、6.93%和-0.24%,对公司经营业绩的影响较小。

5) 应收账款前五名情况

报告期各期末,公司应收账款余额前五名的情况如下:

单位:万元

日期	序号	客户名称	账面余额	占比	坏账准备
2022 年末	1	Flex (伟创力)	6,083.63	17.75%	304.18
	2	Jabil (捷普)	4,182.70	12.21%	209.14
	3	ICAPE (艾佳普)	2,598.90	7.58%	129.94
	4	Enics (艾尼克斯)	2,042.74	5.96%	102.14
	5	I 客户	1,221.42	3.56%	61.07
			合计	16,129.39	47.06%

日期	序号	客户名称	账面余额	占比	坏账准备
2021 年末	1	Flex (伟创力)	8,259.02	18.92%	412.95
	2	Jabil (捷普)	4,826.22	11.06%	241.31
	3	ICAPE (艾佳普)	4,267.00	9.78%	213.35
	4	Enics (艾尼克斯)	2,702.09	6.19%	135.10
	5	Fineline ¹	1,378.00	3.16%	68.90
		合计		21,432.34	49.11%
2020 年末	1	Flex (伟创力)	11,914.23	43.94%	595.71
	2	ICAPE (艾佳普)	2,631.62	9.70%	131.58
	3	Jabil (捷普)	2,423.60	8.94%	121.18
	4	Enics (艾尼克斯)	1,601.67	5.91%	80.08
	5	Fineline	771.26	2.84%	38.56
		合计		19,342.38	71.33%

注 1: Fineline 包括 Fineline Asia LTD、Fineline Circuits & Technology, Inc、Fineline France SAS、Fineline Gesellschaft fur Leiterpla、FINELINE ITALY SRL、Fineline Nordic AB、Fineline QPI BV、FINELINE Spain, S.L.U.等成员企业。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名的金额合计占比分别为 71.33%、49.11%和 47.06%。

6) 主要应收账款方与主要客户匹配情况

报告期各期末，公司主要应收账款方期末应收账款余额与其对应销售收入情况如下：

单位：万元

日期	名称	账面余额	占应收账款余额比例	当期收入金额	占主营业务收入比例	收入排名
2022 年末/ 2022 年度	Flex (伟创力)	6,083.63	17.75%	20,658.52	11.14%	1
	Jabil (捷普)	4,182.70	12.21%	16,041.80	8.65%	2
	ICAPE (艾佳普)	2,598.90	7.58%	10,208.84	5.51%	4
	Enics (艾尼克斯)	2,042.74	5.96%	7,959.02	4.29%	6
	I 客户	1,221.42	3.56%	4,012.36	2.16%	10
2021 年末/ 2021 年度	Flex (伟创力)	8,259.02	18.92%	20,827.51	12.07%	1
	Jabil (捷普)	4,826.22	11.06%	11,681.52	6.77%	2
	ICAPE (艾佳普)	4,267.00	9.78%	11,549.98	6.69%	3
	Enics (艾尼克斯)	2,702.09	6.19%	7,677.19	4.45%	5

日期	名称	账面余额	占应收账款余额比例	当期收入金额	占主营业务收入比例	收入排名
	Fineline	1,378.00	3.16%	6,226.01	3.61%	6
2020 年末/ 2020 年度	Flex (伟创力)	11,914.23	43.94%	25,119.52	20.54%	1
	ICAPE (艾佳普)	2,631.62	9.70%	8,134.18	6.65%	3
	Jabil (捷普)	2,423.60	8.94%	8,636.89	7.06%	2
	Enics (艾尼克斯)	1,601.67	5.91%	5,482.31	4.48%	5
	Fineline	771.26	2.84%	3,198.04	2.62%	6

报告期各期末，公司应收账款前五名客户大部分均为公司销售主要客户，主要应收账款方与主要销售客户相匹配。

7) 主要客户的信用政策及变化情况

报告期各期，公司应收账款余额前五名客户的信用政策如下表所示：

年度	名称	信用期
2022 年度	Flex (伟创力)	90 天
	Jabil (捷普)	90 天
	ICAPE (艾佳普)	90 天
	Enics (艾尼克斯)	90 天
	I 客户	30 天
2021 年度	Flex (伟创力)	90 天
	Jabil (捷普)	90 天
	ICAPE (艾佳普)	60 天
	Enics (艾尼克斯)	90 天
	Fineline	60 天
2020 年度	Flex (伟创力)	90 天
	ICAPE (艾佳普)	60 天
	Jabil (捷普)	90 天
	Enics (艾尼克斯)	70 天
	Fineline	30 天

注：ICAPE 信用期从 2022 年 10 月份起变更为 90 天。

报告期内，公司应收账款余额前五名客户的信用期基本稳定，不存在大幅放宽信用政策刺激销售的情形。

8) 应收账款期后回款情况

公司报告期各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款余额	34,264.42	43,643.97	27,116.56
截至 2023 年 3 月 22 日回款金额	17,504.94	43,582.35	27,112.68
回款比例	51.09%	99.86%	99.99%

截至 2023 年 3 月 22 日，公司报告期各期末应收账款的期后回款金额比例分别为 99.99%、99.86%和 51.09%，回款情况良好。

(4) 其他应收款

公司其他应收款主要为应收出口退税款、为客户垫付的运费及关税、保证金及押金等。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 1,910.26 万元、5,158.65 万元和 1,765.23 万元，占流动资产的比例分别为 1.03%、2.82%和 1.16%，占比较小。2021 年末，公司其他应收款较 2020 年末增长 3,248.40 万元，增幅为 170.05%，主要系公司当年外销收入增长较快，期末应收出口退税款余额较大所致。

(5) 存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 17,185.06 万元、34,753.01 万元和 25,024.53 万元，占流动资产的比例分别为 9.25%、19.02%和 16.50%。报告期各期末，公司存货主要由库存商品、原材料、发出商品、在产品等构成，存货余额具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
库存商品	11,454.97	14,404.82	7,051.90
原材料	7,996.38	10,053.46	5,094.38
发出商品	4,592.63	6,017.15	1,849.35
在产品	4,041.23	7,644.25	4,516.41
委托加工物资	3.30	-	-

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合计	28,088.51	38,119.68	18,512.04

1) 存货余额变动情况

公司采取“以销定产”的生产模式，依据市场需求及自身生产计划进行备货。受益于全面的 PCB 产品类型优势和下游领域需求的稳步增长，公司业务规模持续增长，2020 年至 2022 年营业收入分别为 129,114.29 万元、185,408.93 万元和 196,892.76 万元，最近三年年均复合增长率为 23.49%，公司存货规模整体随着产销规模的扩大而增长。此外，由于 2020 年下半年以来 PCB 上游主要原材料价格大幅上涨，公司 2021 年采取了策略性备货的应对措施，导致原材料规模快速增长。

2) 存货跌价准备情况

公司按照成本与可变现净值孰低对存货计提跌价准备，报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31			2021-12-31			2020-12-31		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	7,996.38	669.93	8.38%	10,053.46	505.83	5.03%	5,094.38	347.85	6.83%
在产品	4,041.23	54.86	1.36%	7,644.25	398.38	5.21%	4,516.41	36.61	0.81%
库存商品	11,454.97	2,339.19	20.42%	14,404.82	2,462.46	17.09%	7,051.90	942.52	13.37%
发出商品	4,592.63	-	-	6,017.15	-	-	1,849.35	-	-
委托加工物资	3.30	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	28,088.51	3,063.98	10.91%	38,119.68	3,366.67	8.83%	18,512.05	1,326.99	7.17%

PCB 为定制化产品，公司根据客户的订单安排采购、生产计划，一般不存在呆滞库存商品。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 1,326.99 万元、3,366.67 万元和 3,063.98 万元，占当期存货余额的比重分别为 7.17%、8.83% 和 10.91%，主要为公司对部分尾数仓的库存商品及超过保质期的原材料计提的跌价准备。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
兴森科技	5.10%	5.46%	5.81%
崇达技术	10.23%	6.46%	2.57%
景旺电子	3.04%	2.47%	1.35%
依顿电子	6.28%	5.73%	8.24%
博敏电子	6.49%	4.63%	3.87%
胜宏科技	2.64%	1.04%	0.00%
沪电股份	5.48%	5.92%	5.85%
世运电路	2.63%	2.30%	0.81%
奥士康	7.01%	1.74%	1.96%
骏亚科技	5.70%	4.30%	3.37%
弘信电子	21.83%	20.70%	11.18%
中京电子	5.16%	2.24%	3.68%
深南电路	7.01%	5.61%	4.80%
鹏鼎控股	2.83%	4.14%	5.42%
东山精密	6.79%	3.35%	2.54%
四会富仕	3.57%	1.61%	1.43%
金百泽	3.17%	1.62%	2.19%
迅捷兴	8.52%	5.04%	3.62%
本川智能	5.62%	3.58%	5.10%
平均值	6.27%	4.63%	3.88%
明阳电路	10.91%	8.83%	7.17%

报告期各期末，公司的存货跌价准备计提充分，存货跌价准备计提比例略高于同行业可比公司，主要原因如下：公司的 PCB 产品以小批量为主，相较于大批量产品的交货期限短、品质要求高，公司结合产品的良率情况，根据客户订单数量额外生产部分产品，以满足客户发现不良品后的补货需求。公司就订单交付完毕后剩余的产成品转移至尾数仓进行管理，由于该部分产成品是否能实现再销售存在一定不确定性，出于谨慎性原则，公司对该部分产成品按较高比例计提跌价准备，因此公司存货跌价准备计提比例略高于同行业可比公司。

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例变动趋势基本一致。

3) 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况具体如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	26,832.58	95.53%	34,383.91	98.94%	16,664.54	96.97%
1年以上	1,255.93	4.47%	369.10	1.06%	520.52	3.03%
合计	28,088.51	100.00%	34,753.01	100.00%	17,185.06	100.00%

报告期各期末，公司存货的库龄主要为1年以内，不存在大量的残次冷备品，亦不存在大量滞销、销售退回或换货等情况。

4) 退货情况

报告期内，公司退货情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
退货金额	514.47	255.75	531.89
营业收入	196,892.76	185,408.93	129,114.29
退货率	0.26%	0.14%	0.41%

报告期内，公司退货金额占当期营业收入的比例分别为0.41%、0.14%和0.26%，占比较小，公司不存在大量销售退回的情况。

5) 产品对应的在手订单情况

报告期各期末，公司库存商品与在手订单关系如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
有订单产成品	8,826.88	77.06%	11,211.62	77.83%	5,799.72	82.24%
备货产成品	2,628.09	22.94%	3,193.20	22.17%	1,252.18	17.76%
合计	11,454.97	100.00%	14,404.82	100.00%	7,051.90	100.00%

报告期各期末，公司库存商品中的有订单的产成品占比分别为82.24%、

77.83%和 77.06%，占比较高。

6) 发出商品情况

报告期各期末，公司发出商品对应的主要具体客户、金额、所在地情况如下：

单位：万元

日期	名称	账面余额	占账面余额比例	所在地
2022 年末	Daktronics (达科)	738.71	16.08%	在途
	Flex (伟创力)	711.87	15.50%	在途
	Enics (艾尼克斯)	397.71	8.66%	在途
	BMK ¹	360.16	7.84%	在途
	FIDELTRONIK	308.75	6.72%	在途
	合计	2,517.19	54.81%	-
2021 年末	Daktronics (达科)	1,279.60	21.27%	在途
	Flex (伟创力)	828.42	13.77%	在途
	BMK	543.10	9.03%	在途
	COFIDUR EMS	321.57	5.34%	在途
	Würth (伍尔特)	268.06	4.45%	在途
	合计	3,240.75	53.86%	-
2020 年末	ICAPE (艾佳普)	357.03	19.31%	在途
	Jabil (捷普)	274.02	14.82%	在途
	Flex (伟创力)	174.70	9.45%	在途
	BMK	139.90	7.56%	在途
	Daktronics (达科)	126.13	6.82%	在途
	合计	1,071.78	57.96%	-

注 1: BMK 包括 BMK electronic solutions GmbH & Co.及 BMK professional electronics GmbH。

对于期末发出商品，公司确认收入尚需履行的后续程序为签收确认收入，公司已发出但尚未确认收入的产品大部分处于运往客户厂区途中，公司能及时了解产品的情况，对产品进行跟踪管理，不存在重大损毁灭失风险。

(6) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 356.22 万元、1,402.53 万元和 1,406.35 万元，占流动资产的比例分别为 0.19%、0.77%和 0.93%，主

要包括待抵扣增值税进项税、增值税留抵税额、预缴企业所得税等。

2、非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	43.67	0.03%	45.65	0.03%	-	-
其他非流动金融资产	2,960.97	1.89%	355.45	0.25%	-	-
投资性房地产	2,894.94	1.85%	123.29	0.09%	63.47	0.08%
固定资产	115,547.98	73.91%	103,909.63	73.37%	56,606.32	68.55%
在建工程	15,734.95	10.07%	14,641.51	10.34%	12,851.50	15.56%
使用权资产	1,851.23	1.18%	2,533.01	1.79%	-	-
无形资产	9,007.43	5.76%	8,253.75	5.83%	5,901.18	7.15%
长期待摊费用	2,409.31	1.54%	2,332.09	1.65%	2,232.99	2.70%
递延所得税资产	2,915.50	1.86%	2,378.19	1.68%	1,181.06	1.43%
其他非流动资产	2,963.15	1.90%	7,055.51	4.98%	3,734.69	4.52%
非流动资产合计	156,329.13	100.00%	141,628.07	100.00%	82,571.21	100.00%

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，报告期各期末，公司前述四项资产合计占非流动资产的比例分别为 95.79%、94.52%和 91.64%。公司主要非流动资产科目的分析如下：

(1) 固定资产

公司固定资产主要包括机器设备、房屋及建筑物、固定资产装修、环保设备及设施等。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 56,606.32 万元、103,909.63 万元和 115,547.98 万元，占非流动资产的比例分别为 68.55%、73.37%和 73.91%。

1) 固定资产具体构成情况

报告期各期末，固定资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
机器设备	69,017.87	59.73%	56,913.23	54.77%	32,685.58	57.74%
房屋及建筑物	37,707.72	32.63%	39,130.71	37.66%	16,720.48	29.54%
固定资产装修	4,074.16	3.53%	3,265.64	3.14%	2,375.29	4.20%
环保设备及设施	3,449.02	2.98%	3,170.12	3.05%	3,728.77	6.59%
电子设备	1,067.47	0.92%	1,141.07	1.10%	810.01	1.43%
运输设备	198.29	0.17%	267.32	0.26%	267.88	0.47%
固定资产清理	33.44	0.03%	21.54	0.02%	18.31	0.03%
合计	115,547.98	100.00%	103,909.63	100.00%	56,606.32	100.00%

2) 固定资产原值变动情况

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31
	金额	变动	金额	变动	金额
机器设备	106,943.75	20,305.66	86,638.09	28,289.61	58,348.48
房屋及建筑物	42,129.64	-382.30	42,511.94	23,105.52	19,406.42
环保设备及设施	8,001.05	936.86	7,064.20	6.27	7,057.93
固定资产装修	5,690.91	1,320.82	4,370.09	1,299.92	3,070.17
电子设备	4,004.40	163.76	3,840.64	596.04	3,244.60
运输设备	1,087.20	34.02	1,053.18	28.84	1,024.33
固定资产清理	33.44	11.90	21.54	3.23	18.31
合计	167,890.39	22,390.72	145,499.67	53,329.41	92,170.26

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 92,170.26 万元、145,499.67 万元和 167,890.39 万元，呈逐年上升趋势，主要为新增的房屋及建筑物和机器设备。报告期内公司新建厂房和产线，资本性支出金额较大，使得固定资产持续增长。

3) 固定资产累计折旧与计提减值准备情况

截至 2022 年末，公司固定资产累计折旧与计提减值准备情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
机器设备	106,943.75	37,429.94	495.93	69,017.87	64.54%
房屋及建筑物	42,129.64	4,421.92	-	37,707.72	89.50%
环保设备及设施	8,001.05	4,505.35	46.68	3,449.02	43.11%
固定资产装修	5,690.91	1,616.75	-	4,074.16	71.59%
电子设备	4,004.40	2,936.80	0.12	1,067.47	26.66%
运输设备	1,087.20	888.91	-	198.29	18.24%
固定资产清理	33.44	-	-	33.44	100.00%
合计	167,890.39	51,799.67	542.73	115,547.98	68.82%

注：成新率=固定资产净值/固定资产原值。

报告期内，公司的固定资产折旧年限与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：年

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	环保设备及设施
兴森科技	20-50	5-10	5	5	未披露
崇达技术	20-50	5-10	5	5	5-10
景旺电子	5-25	5-10	5-10	5	未披露
依顿电子	25	10	未披露	5	未披露
博敏电子	20-40	10	未披露	5	未披露
胜宏科技	20-50	10	5-30	5	未披露
沪电股份	20-35	6-12	未披露	5	10
世运电路	20	5-10	未披露	5	未披露
奥士康	20-30	5-10	未披露	5	未披露
骏亚科技	20	10	3-5	5	未披露
弘信电子	20-35	8-12	3-5	5-8	未披露
中京电子	20-40	10	5	5	未披露
深南电路	35	10	5	5	未披露
鹏鼎控股	5-51	2-10	2-10	2-10	未披露
东山精密	20-30	5-10	未披露	5	未披露
四会富仕	20	5-10	3	4	未披露
金百泽	30	3-10	3-10	4-10	未披露
迅捷兴	20-45	5-10	5	5	5
本川智能	20	10	3	5	3

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	环保设备及设施
明阳电路	20-40	5-10	3-5	4	3-10

注：公司固定资产装修的折旧年限为 5-10 年，同行业可比公司未单独披露该项目的折旧年限。

由上表，公司固定资产折旧年限与同行业可比公司相比不存在显著差异，固定资产折旧计提具有合理性。

报告期内，公司固定资产质量良好，固定资产减值准备结余金额主要系公司对少量无法正常使用、处于闲置状态的机器设备计提的减值准备，占比很小。报告期内，公司不存在应计提而未计提减值准备的情形。

（2）在建工程

公司在建工程主要系公司为扩大业务规模、满足持续增长的客户订单需求新建的生产基地项目及配套设施、设备等。报告期各期末，公司在建工程的账面价值分别为 12,851.50 万元、14,641.51 万元和 15,734.95 万元，占非流动资产的比例分别为 15.56%、10.34%和 10.07%。报告期各期末，公司在建工程具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31
	账面价值	变动	账面价值	变动	账面价值
珠海明阳厂区建设项目	10,793.13	10,793.13	-	-	-
设备、软件等的安装及调试	1,277.70	-7,826.51	9,104.21	5,239.96	3,864.25
九江明阳厂房及配套设施	3,305.76	-919.05	4,224.81	-4,749.44	8,974.25
其他	358.36	-954.12	1,312.48	1,299.48	13.00
合计	15,734.95	1,093.44	14,641.51	1,790.01	12,851.50

截至 2022 年末，公司在建工程主要包括珠海明阳厂区建设项目、九江明阳厂房及配套设施、处于安装调试状态的设备和软件等。报告期内，公司稳步推进九江明阳扩产项目和珠海明阳厂区建设项目的建设进度，使得公司在建工程持续增长。

截至 2022 年末，公司主要在建工程情况如下：

单位：万元

项目名称	建设期	预算金额	累计已投入金额	账面余额	预计达到可使用状态的时点	资金投入进度是否符合工程建设进度
珠海明阳厂区建设项目	36 个月	76,101.17	9,140.52 ¹	10,793.13	2025 年 10 月	是
九江明阳实验楼 G、H 建设工程	14 个月	11,650.00	1,970.86	2,084.86	2023 年 10 月	是

注 1：累计已投入金额中，购买土地使用权的支出为 3,685.48 万元。

2022 年 8-12 月，由于九江明阳厂房及配套设施中的地源热泵和研发中心实验室项目因用途、实施方案变化导致停工且未达到可使用状态，公司对其计提了 163.82 万元减值准备。除上述情形外，公司其他在建工程项目正处于施工建设阶段，设备处于安装调试阶段，均属于正常状态，不存在减值迹象，未计提减值准备。此外，在宏观经济、国家产业政策、市场竞争格局不发生重大变化的前提下，公司主要在建工程转固后预计将对公司经营业绩产生积极影响。

（3）无形资产

公司无形资产由土地使用权和软件构成。报告期各期末，公司无形资产的账面价值分别为 5,901.18 万元、8,253.75 万元和 9,007.43 万元，占非流动资产的比例分别为 7.15%、5.83%和 5.76%。

1) 无形资产具体构成情况

报告期各期末，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	6,103.55	67.76%	6,255.58	75.79%	4,858.03	82.32%
软件	2,903.88	32.24%	1,998.17	24.21%	1,043.15	17.68%
合计	9,007.43	100.00%	8,253.75	100.00%	5,901.18	100.00%

2021 年末，公司无形资产较 2020 年末增长 2,352.57 万元，主要系公司通过联合竞买取得宝安区航城街道“A115-0236”宗地的土地使用权所致。

2) 无形资产累计摊销与计提减值准备情况

截至 2022 年末，公司无形资产原值与累计摊销情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	6,643.28	539.73	6,103.55
软件	4,039.42	1,135.54	2,903.88
合计	10,682.70	1,675.27	9,007.43

报告期内，公司的无形资产摊销年限与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：年

公司名称	土地使用权	软件
兴森科技	50	未披露
崇达技术	30-50	3-5
景旺电子	50	5
依顿电子	50	未披露
博敏电子	50	5
胜宏科技	50	5
沪电股份	40-50	5
世运电路	剩余使用年限	5
奥士康	50	5
骏亚科技	50	10
弘信电子	50	5
中京电子	40-50	5-10
深南电路	50	10
鹏鼎控股	剩余使用年限	3-5
东山精密	50	3
四会富仕	50	3-5
金百泽	50	5
迅捷兴	50	3-5
本川智能	50	5-10
明阳电路	30-50	10

由上表，公司无形资产的摊销年限与同行业可比公司相比不存在显著差异，无形资产摊销计提具有合理性。

报告期内，公司拥有的土地使用权不存在过时、闲置、被终止使用或创造的经济绩效低于或将低于预期等减值迹象；公司拥有的软件目前均有效使用，不存在闲置或无法使用的软件，因此公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（4）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 3,734.69 万元、7,055.51 万元和 2,963.15 万元，占非流动资产的比例分别为 4.52%、4.98%和 1.90%，主要包括预付设备款、预付工程款等。2021 年末，公司其他非流动资产较上期末增长 3,320.82 万元，主要系公司为购置机器设备支付的预付款较多所致。2022 年末，公司其他非流动资产较上期末减少 4,092.36 万元，主要系公司将预付设备款结转至固定资产所致。

（二）负债分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	71,077.30	58.60%	103,129.80	68.65%	54,445.75	45.36%
非流动负债	50,210.64	41.40%	47,105.60	31.35%	65,583.96	54.64%
负债总计	121,287.94	100.00%	150,235.40	100.00%	120,029.71	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 120,029.71 万元、150,235.40 万元和 121,287.94 万元，2020 年至 2021 年负债规模快速增长，2022 年末有所下降。2021 年末公司负债总额较 2020 年末增长 25.17%，主要系公司采购原材料、机器设备、建筑工程服务规模增加导致应付账款余额增长所致。2022 年末公司负债总额较 2021 年末减少 19.27%，主要系应付账款和短期借款规模减小所致。

报告期各期末，公司非流动负债占总负债比重分别为 54.64%、31.35%和 41.40%，2020 年发行可转债后占比较高。

1、流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	5,423.80	7.63%	15,898.85	15.42%	14,235.60	26.15%
应付票据	1,627.89	2.29%	-	-	-	-
应付账款	50,991.80	71.74%	76,710.07	74.38%	30,616.34	56.23%
预收款项	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	5,126.95	7.21%	4,779.62	4.63%	4,172.92	7.66%
应交税费	778.16	1.09%	860.75	0.83%	585.69	1.08%
其他应付款	5,687.87	8.00%	3,375.41	3.27%	4,092.64	7.52%
合同负债	371.50	0.52%	608.18	0.59%	525.10	0.96%
一年内到期的非流动负债	1,066.09	1.50%	882.77	0.86%	210.45	0.39%
其他流动负债	3.24	<0.01%	14.16	0.01%	7.01	0.01%
流动负债合计	71,077.30	100.00%	103,129.80	100.00%	54,445.75	100.00%

公司流动负债主要包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬、其他应付款等，报告期各期末，公司前述四项负债合计占流动负债的比重分别为 97.56%、97.71% 和 94.59%。公司主要流动负债科目的分析如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别 14,235.60 万元、15,898.85 万元和 5,423.80 万元，占流动负债的比例分别为 26.15%、15.42%和 7.63%。短期借款为公司或子公司向商业银行等金融机构借入的质押借款、信用借款、保证借款等，公司根据对营运资金的需求、资金存量以及利率情况对短期借款规模进行调整。2021 年末，公司短期借款较上期末增长 11.68%，主要系公司为满足营运资金和投资扩产资金需求增加担保借款及信用借款所致。2022 年末，公司短期借款较上期末减少 65.89%，主要系公司根据资金存量及利率等情况减少信用借款及担保借款所致。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 30,616.34 万元、76,710.07 万元

和 50,991.80 万元，占流动负债的比例分别为 56.23%、74.38%和 71.74%，主要包括应付供应商的原材料采购款、机器设备款、工程款等。

2021 年末，公司应付账款余额较 2020 年末增长 46,093.73 万元，增幅为 150.55%，一方面系公司 2021 年订单量较 2020 年增长较多，且由于 PCB 上游主要原材料价格大幅上涨，公司采取了策略性备货的应对措施，因此当年原材料采购规模快速增长；另一方面，由于 2021 年下游行业需求旺盛，公司稳步推进扩产项目建设进度，公司建设的厂房和购置的生产设备于当年陆续完工入账，因此期末应付工程款和设备款余额大幅增长，上述原因综合导致 2021 年末应付账款余额增长较多。

2022 年末，公司应付账款余额较 2021 年末减少 25,718.27 万元，降幅为 33.53%，一方面系公司 2022 年第四季度的原材料采购量相对减少，使得应付原材料采购款余额减少，另一方面公司根据资金支付计划及相关合同约定，支付了较多工程款和设备款，上述原因综合导致 2022 年末应付账款余额减少。

（3）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要为期末尚未实际发放给员工的工资、奖金、津贴和补贴。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 4,172.92 万元、4,779.62 万元和 5,126.95 万元，占流动负债的比例分别为 7.66%、4.63%和 7.21%，应付职工薪酬规模总体较为稳定。

（4）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 4,092.64 万元、3,375.41 万元和 5,687.87 万元，主要为公司未结算的费用以及限制性股票回购义务。2022 年末，公司其他应付款较上期末增长 68.51%，主要系公司限制性股票回购义务增长 2,194.40 万元所致。

2、非流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
----	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	610.74	0.93%
应付债券	38,510.28	76.70%	37,278.91	79.14%	57,836.32	88.19%
租赁负债	899.32	1.79%	1,734.52	3.68%	-	-
递延收益	4,271.75	8.51%	3,256.33	6.91%	3,832.68	5.84%
递延所得税负债	6,529.29	13.00%	4,835.84	10.27%	3,304.23	5.04%
非流动负债合计	50,210.64	100.00%	47,105.60	100.00%	65,583.96	100.00%

公司非流动负债主要包括应付债券、递延收益、递延所得税负债等，报告期各期末，公司前述三项负债合计占非流动负债的比重分别为 99.07%、96.32%和 98.21%。公司主要非流动负债科目的分析如下：

（1）应付债券

报告期各期末，公司应付债券余额分别为 57,836.32 万元、37,278.91 万元和 38,510.28 万元，占非流动负债的比例分别为 88.19%、79.14%和 76.70%，系公司 2020 年向不特定对象发行可转债形成。

（2）租赁负债

公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。2021 年末和 2022 年末，公司租赁负债账面价值分别 1,734.52 万元和 899.32 万元，占非流动负债的比例分别为 3.68%和 1.79%，主要系公司租赁的厂房及宿舍等所产生。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 3,832.68 万元、3,256.33 万元和 4,271.75 万元，占非流动负债的比例分别为 5.84%、6.91%和 8.51%，主要为公司收到的与资产相关的项目建设扶持资金、技术改造专项资金等政府补助。

（4）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 3,304.23 万元、4,835.84 万元和 6,529.29 万元，占非流动负债的比例分别为 5.04%、10.27%和 13.00%，主要包括因固定资产税法加速折旧、交易性金融资产公允价值变动等原因形成的递

延所得税负债。

（三）偿债能力分析

1、公司主要偿债能力指标

报告期内，公司的偿债能力指标情况如下：

财务指标	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度
流动比率（倍）	2.13	1.77	3.41
速动比率（倍）	1.75	1.41	3.08
资产负债率（合并）	39.38%	46.33%	44.71%
资产负债率（母公司）	30.71%	36.47%	39.58%
利息保障倍数（倍）	12.29	5.97	28.81

报告期各期末，公司的流动比率分别为 3.41 倍、1.77 倍和 2.13 倍，速动比率分别为 3.08 倍、1.41 倍和 1.75 倍。2021 年末，公司流动比率和速动比率有所下降，主要系应付账款余额增长较多导致流动负债的增幅大于流动资产所致，2021 年公司为满足订单量增长的需要加大了原材料采购规模，同时应付工程款和设备款余额大幅增长，因此期末应付账款余额较大。报告期内，公司整体流动资产、流动负债结构合理，短期偿债能力较强。

报告期各期末，公司的资产负债率(合并)分别为 44.71%、46.33%和 39.38%，资产负债率处于合理水平。报告期内，公司资产负债结构相对稳定，同时经营业绩稳步上升，现金流状况良好，公司具备稳定的长期偿债能力。

报告期内，公司的利息保障倍数分别为 28.81 倍、5.97 倍和 12.29 倍，2021 年和 2022 年因公司可转换债券产生的利息费用较多导致利息保障倍数有所下降，但仍处于较高水平，公司利润对利息支出的覆盖比例较高，付息风险较低。

2、与同行业可比公司的比较情况

（1）流动比率及速动比率情况

单位：倍

公司	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31

	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
兴森科技	1.36	1.07	1.36	1.09	1.57	1.33
崇达技术	1.68	1.35	1.64	1.19	1.81	1.44
景旺电子	1.58	1.27	1.42	1.12	1.99	1.72
依顿电子	1.93	1.65	2.30	1.99	3.38	3.03
博敏电子	1.00	0.76	1.12	0.88	1.57	1.30
胜宏科技	0.93	0.74	0.95	0.70	0.79	0.61
沪电股份	1.76	1.28	1.44	0.96	1.74	1.23
世运电路	2.32	1.94	2.07	1.70	2.22	1.91
奥士康	1.12	0.89	1.23	0.88	1.38	1.01
骏亚科技	0.79	0.54	0.94	0.63	0.76	0.52
弘信电子	1.12	0.96	0.95	0.78	1.35	1.15
中京电子	0.92	0.64	0.95	0.62	1.58	1.30
深南电路	1.28	0.89	1.22	0.76	1.20	0.70
鹏鼎控股	1.85	1.45	1.46	1.04	1.51	1.17
东山精密	1.23	0.85	1.15	0.76	1.13	0.77
四会富仕	2.68	2.28	2.90	2.37	4.98	4.59
金百泽	2.88	2.42	2.57	2.25	2.18	1.91
迅捷兴	1.72	1.58	2.77	2.47	1.70	1.50
本川智能	2.58	2.24	3.80	3.28	2.58	2.18
平均值	1.62	1.31	1.70	1.34	1.86	1.55
明阳电路	2.13	1.75	1.77	1.41	3.41	3.08

报告期各期末，公司流动比率和速动比率均高于同行业平均值，公司整体流动资产、流动负债结构合理，短期偿债能力较强。

(2) 资产负债率情况

公司	资产负债率（合并）		
	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
兴森科技	40.87%	48.38%	41.94%
崇达技术	42.32%	45.41%	43.39%
景旺电子	46.48%	47.84%	44.18%
依顿电子	27.42%	27.04%	22.05%
博敏电子	46.78%	44.57%	37.07%

公司	资产负债率（合并）		
	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
胜宏科技	51.50%	53.42%	61.49%
沪电股份	33.87%	37.90%	34.25%
世运电路	44.26%	48.61%	28.99%
奥士康	50.83%	52.48%	38.14%
骏亚科技	57.78%	57.02%	62.52%
弘信电子	58.74%	64.88%	64.04%
中京电子	59.60%	56.23%	47.63%
深南电路	40.88%	49.26%	46.86%
鹏鼎控股	28.00%	33.00%	34.87%
东山精密	59.52%	61.34%	64.87%
四会富仕	26.22%	24.48%	17.86%
金百泽	23.96%	29.87%	35.53%
迅捷兴	34.56%	23.80%	33.93%
本川智能	26.47%	23.23%	32.51%
平均值	42.11%	43.62%	41.69%
明阳电路	39.38%	46.33%	44.71%

报告期各期末，公司资产负债率与同行业平均值较为接近，公司具有合理的资产负债结构。

报告期内，与同行业可比公司相比，公司各项偿债能力指标均处于合理水平，偿债能力较强。

3、现金流量情况

报告期内，公司经营情况良好，经营活动产生的现金流量净额持续为正，分别为 17,123.82 万元、8,738.76 万元和 49,716.67 万元。公司主要客户的销售回款情况较好，具有稳定的现金流，偿债能力较强。关于公司现金流量的分析参见本节之“六、财务状况分析”之“（五）现金流量分析”。

4、银行资信及授信情况

公司资信状况良好，在各贷款银行中信誉度较高。公司与多家银行保持了良

好的合作关系，具有较强的融资能力。截至 2022 年末，公司共获得银行授信额度合计 9.00 亿元，其中尚未使用的授信额度为 8.55 亿元。公司银行授信情况良好，具备充足的偿债能力。

（四）营运能力分析

1、公司主要营运能力指标

报告期内，公司的营运能力指标情况如下：

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	5.05	5.24	5.09
存货周转率（次）	4.48	5.14	5.53

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 5.09 次、5.24 次和 5.05 次，总体处于较高水平。报告期内，公司建立了严格的客户信用管理制度和有效的应收账款催收制度，对不同的客户建立不同的赊销政策和信用审核体系，使得公司的应收账款周转率处于合理水平。

报告期内，公司的存货周转率分别为 5.53 次、5.14 次和 4.48 次，存货周转速度较快且保持稳定，公司的存货管理能力较强。

2、与同行业可比公司的比较情况

（1）应收账款周转率情况

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兴森科技	3.19	3.49	3.40
崇达技术	4.35	5.04	4.88
景旺电子	3.02	3.31	2.96
依顿电子	2.93	3.01	2.69
博敏电子	2.42	3.35	3.30
胜宏科技	2.84	2.79	2.76
沪电股份	3.89	3.99	4.09
世运电路	3.67	3.87	3.48
奥士康	3.43	3.97	3.56
骏亚科技	3.77	4.58	4.13

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
弘信电子	2.62	3.00	2.72
中京电子	2.85	3.00	3.04
深南电路	4.87	5.62	5.42
鹏鼎控股	5.07	4.39	4.46
东山精密	3.80	3.81	3.88
四会富仕	4.78	5.60	5.07
金百泽	2.88	3.33	3.09
迅捷兴	3.19	3.89	3.28
本川智能	3.80	3.68	2.89
平均值	3.55	3.88	3.64
明阳电路	5.05	5.24	5.09

报告期内，公司的应收账款周转率高于同行业平均值，主要客户的销售回款情况良好，应收账款无法收回的风险较小。

(2) 存货周转率情况

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兴森科技	5.16	6.03	6.84
崇达技术	4.73	5.61	6.56
景旺电子	5.63	6.16	5.78
依顿电子	7.00	7.06	6.73
博敏电子	4.53	6.05	5.54
胜宏科技	4.81	5.02	5.91
沪电股份	3.02	3.11	3.49
世运电路	6.92	8.09	8.28
奥士康	4.87	5.45	5.85
骏亚科技	4.67	5.33	4.80
弘信电子	6.14	7.05	6.98
中京电子	3.84	3.93	4.14
深南电路	4.01	4.26	4.37
鹏鼎控股	7.44	7.89	9.37
东山精密	3.92	4.24	4.34
四会富仕	7.29	9.21	8.88

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金百泽	7.15	10.21	12.26
迅捷兴	6.70	8.69	9.33
本川智能	3.38	4.11	5.06
平均值	5.33	6.18	6.55
明阳电路	4.48	5.14	5.53

报告期内，公司的存货周转率略低于同行业平均值，但仍处于合理范围内，公司的存货周转情况良好。

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	47,789.95	8,738.76	17,123.82
投资活动产生的现金流量净额	-23,177.43	-75,876.46	-1,955.71
筹资活动产生的现金流量净额	-18,456.16	-9,075.81	72,379.89
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-555.26	-631.56	-1,312.66
现金及现金等价物净增加额	5,601.10	-76,845.07	86,235.34

2021 年度，公司现金及现金等价物净增加额为负，主要系公司投资和筹资活动产生的现金流量净支出增加所致，公司根据市场需求情况进行产能扩张并对原有生产线升级改造，购建固定资产的支出较大，同时公司偿还前期债务支付的现金持续增长，导致现金及现金等价物净增加额为负。

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	218,063.15	174,665.51	136,237.64
收到的税费返还	18,126.93	14,386.87	8,289.72
收到其他与经营活动有关的现金	5,614.93	2,539.26	3,407.53
经营活动现金流入小计	241,805.01	191,591.65	147,934.89
购买商品、接受劳务支付的现金	148,600.55	139,842.94	99,613.36

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	36,409.88	35,429.06	26,148.01
支付的各项税费	2,592.20	1,362.66	2,344.25
支付其他与经营活动有关的现金	6,412.44	6,218.22	2,705.45
经营活动现金流出小计	194,015.06	182,852.88	130,811.07
经营活动产生的现金流量净额	47,789.95	8,738.76	17,123.82

报告期内，公司经营情况良好，经营活动产生的现金流量净额持续为正。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金持续增长，与公司营业收入增长趋势一致。2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较 2020 年度减少 8,385.06 万元，主要系当年公司为满足订单量增长的需求和应对原材料价格上涨，增加原材料采购规模导致购买商品、接受劳务支付的现金较多所致。2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额大幅增长，较 2021 年度增长 39,051.19 万元，一方面系公司当期产品价格上升、总体销售金额增长，且公司当期收回上年末应收账款的金额较大，使得销售商品收到的现金增长较多；另一方面当期部分主要原材料价格有所下降，公司根据生产需求和原材料价格波动情况减少了原材料备货量，因此购买商品、接受劳务支付的现金增幅小于销售回款的增幅。

2、投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	250,419.40	323,000.50	178,321.00
取得投资收益收到的现金	994.75	2,707.72	1,723.29
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24.61	86.91	85.72
投资活动现金流入小计	251,438.76	325,795.12	180,130.01
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,794.09	43,533.91	20,707.27
投资支付的现金	238,822.11	358,137.67	161,340.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	38.44
投资活动现金流出小计	274,616.19	401,671.58	182,085.72
投资活动产生的现金流量净额	-23,177.43	-75,876.46	-1,955.71

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额因资本性支出较大持续为负，

符合公司高速增长及扩张期间的资金运作特点。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 20,707.27 万元、43,533.91 万元和 35,794.09 万元，主要系公司为扩大业务规模、满足持续增长的客户订单需求，持续进行资本性投入以扩大产能所致。报告期内，公司投资支付的现金和收回投资收到的现金主要系公司利用暂时闲置资金购买和赎回理财产品产生的现金流，公司通过现金管理有效提高了公司的资金使用效率及资金收益率。

3、筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	2,891.88	-	68,667.11
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	100.00
取得借款收到的现金	15,889.06	23,665.28	22,849.69
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,303.61
筹资活动现金流入小计	18,780.94	23,665.28	92,820.42
偿还债务支付的现金	27,589.79	22,455.22	13,316.91
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,550.91	9,009.75	6,619.98
支付其他与筹资活动有关的现金	1,096.40	1,276.12	503.64
筹资活动现金流出小计	37,237.10	32,741.10	20,440.52
筹资活动产生的现金流量净额	-18,456.16	-9,075.81	72,379.89

报告期内，公司筹资活动的现金流入主要系新增借款及发行可转换债券资金流入，现金流出主要系偿还到期债务和现金股利分配资金流出。2022 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额负数较大，主要系当期借款金额减少，同时偿还前期债务支付的现金较多所致。

（六）财务性投资

1、最近一期末公司持有财务性投资的情况

截至 2022 年末，公司不存在金额较大的财务性投资。

截至 2022 年末，公司持有的财务性投资总额为 1,476.39 万元，占最近一期末合并报表归属于母公司净资产的比例为 0.79%，占比较小且未超过 30%。截至 2022 年末，财务性投资相关的财务报表科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资 金额	财务性投资占最近一 期末归母净资产比例
1	货币资金	36,990.36	-	-
2	交易性金融资产	53,236.83	-	-
3	其他应收款	1,765.23	-	-
4	其他流动资产	1,406.35	-	-
5	长期股权投资	43.67	-	-
6	其他非流动金融资产	2,960.97	1,476.39	0.79%
7	其他非流动资产	2,963.15	-	-
合计			1,476.39	0.79%

(1) 货币资金

截至 2022 年末，公司货币资金的账面价值为 36,990.36 万元，主要由库存现金、银行存款、银行承兑汇票保证金、履约保证金等构成，不属于财务性投资。

(2) 交易性金融资产

截至 2022 年末，公司持有交易性金融资产 53,236.83 万元，占总资产的比例为 35.10%，占归母净资产的比例为 28.51%，主要包括公司购买的理财产品、权益工具投资和远期结售汇，构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年末余额
理财产品本金	49,000.27
理财产品利息	741.19
权益工具投资	3,468.51
远期结售汇	26.85
合计	53,236.83

其中，权益工具投资为公司对 ICAPE HOLDING SA 的股权投资，该投资不属于财务性投资；远期结售汇为公司以外汇保值为目的与中国银行进行的远期结售汇交易，不属于财务性投资；尚未赎回的理财产品本金余额为 49,000.27 万元，具体明细如下：

购买主体	合作方	产品名称	收益类型	理财产品 本金余额 (万元)	起始日期	终止日期
九江明阳	中国银行深圳沙井支行	中国银行挂钩型结构性存款	保本浮动收益型	11,000.00	2022.09.13	2023.01.09
九江明阳	广发银行深圳侨香支行	广发银行“物华添宝”W款2022年第148期人民币结构性存款（挂钩黄金现货区间累计结构）	保本浮动收益型	5,500.00	2022.11.04	2023.01.09
九江明阳	广发银行深圳侨香支行	广发银行“物华添宝”G款定制版人民币结构性存款（挂钩黄金看涨一触式结构）	保本浮动收益型	5,000.00	2022.08.01	2023.01.09
九江明阳	广发银行深圳侨香支行	广发银行“物华添宝”G款定制版人民币结构性存款（挂钩黄金看涨一触式结构）	保本浮动收益型	5,000.00	2022.09.09	2023.01.09
九江明阳	广发银行深圳侨香支行	广发银行“薪加薪16号”W款2022年第233期人民币结构性存款（挂钩欧元兑美元欧式二元看跌结构）	保本浮动收益型	5,000.00	2022.11.01	2023.01.10
九江明阳	广发银行深圳侨香支行	广发银行“物华添宝”W款2022年第148期人民币结构性存款（挂钩黄金现货区间累计结构）	保本浮动收益型	5,000.00	2022.11.04	2023.01.09
明阳电路	民生证券	沁园春瑞利集合资产管理计划	非保本浮动收益型（中低风险等级）	4,999.94	2022.01.19	-
九江明阳	兴业银行深圳深南支行	兴业银行企业金融人民币结构性存款	保本浮动收益型	4,000.00	2022.12.19	2023.01.09
明阳电路	民生证券	沁园春瑞利集合资产管理计划	非保本浮动收益型（中低风险等级）	3,500.34	2022.04.21	-
合计	-	-	-	49,000.27	-	-

公司购买理财产品的资金来源为暂时闲置资金，投资上述理财产品主要是为了充分利用闲置资金进行现金管理，提升闲置资金使用效率。公司购买的理财产品中，保本浮动收益产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品；两笔非保本浮动收益型产品为民生证券“沁园春瑞利集合资产管理计划”，其投资于固定收益类资产的市值比例不得低于计划资产总值的80%，风险等级为中低风险等级

(R2)，预期年收益率在 5.00%以下，公司已于 2023 年 1 月 6 日将其全额赎回到账。因此，公司投资的理财产品不属于收益波动大且风险高的金融产品，本次发行前公司将不新增投资集合资产管理计划等收益相对较高、风险相对较大的金融产品。

(3) 其他应收款

截至 2022 年末，公司其他应收款的账面价值为 1,765.23 万元，主要由应收出口退税款、为客户垫付的运费及关税、保证金及押金等构成，不属于财务性投资。

(4) 其他流动资产

截至 2022 年末，公司其他流动资产的账面价值为 1,406.35 万元，主要由待抵扣增值税进项税、增值税留抵税额、预缴企业所得税等构成，不属于财务性投资。

(5) 长期股权投资

截至 2022 年末，公司长期股权投资的账面价值为 43.67 万元，为公司对深圳市航城企业总部管理有限公司的投资。

2021 年 9 月 27 日，公司与深圳市前海同益科技研发有限公司、深圳欧陆通智联科技有限公司及深圳市仙迪化妆品股份有限公司共同出资设立深圳市航城企业总部管理有限公司，主要原因系公司与上述企业拟合作建设宝安航城创新产业研发联合基地项目，因此共同出资设立该公司进行工程项目建设管理，其经营范围为企业总部管理、工程管理服务。该投资系公司总部运营中心的建设需要，与公司的经营业务相关，且符合未来的发展战略，因此不属于财务性投资。

(6) 其他非流动金融资产

截至 2022 年末，公司其他非流动金融资产的账面价值为 2,960.97 万元，包括公司对深圳国科嘉和战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)(以下简称“国科嘉和”)、西安西交一八九六科创投资合伙企业(有限合伙)(以

下简称“西交创投”）、SAX POWER GmbH 及西安一九零八新能源科技有限公司（以下简称“西安一九零八”）的投资，具体投资情况如下：

序号	项目	投资款支付时间	投资金额	是否为财务性投资
1	深圳国科嘉和战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2022.06.10	1,000.00 万元	是
2	西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）	2021.10.27	360.00 万元	是
3	SAX POWER GmbH	2022.07.20	100.09 万欧元	否
		2022.09.20	99.91 万欧元	否
4	西安一九零八新能源科技有限公司	2022.12.20	75.00 万元	是

其中，公司对国科嘉和、西交创投、西安一九零八的投资为财务性投资。国科嘉和主要投资于深圳市扶持和鼓励发展的战略性新兴产业，具体投资行业包括 TMT 和生命科学；西交创投主要采取股权投资的方式对外投资，将主要投资于新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源、新能源汽车、生物医药、节能环保等领域。公司上述投资的目的是为加强前瞻布局、延伸产业链、共享投资标的的信息、促进公司投资业务发展，属于财务性投资，未来公司将继续持有上述投资。公司对西安一九零八的投资属于财务性投资，参见本节之“六、财务状况分析”之“（六）财务性投资”之“2、本次发行董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资或类金融业务的情形”之“（2）西安一九零八新能源科技有限公司”。

SAX POWER GmbH 是一家锂离子蓄电池储能供应商，主要从事锂离子蓄电池控制系统的开发，产品主要应用于家用储能系统、工业储能模块等。公司投资 SAX POWER GmbH，主要原因系储能行业具有较大成长空间，且与公司具有较强的产业协同效应，SAX POWER GmbH 也在积极遴选合适的 PCB 供应商，该投资有利于公司提前布局储能市场，延伸产业链，开拓新的营收增长点，属于围绕产业链下游以获取渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，因此该投资不属于财务性投资。

（7）其他非流动资产

截至 2022 年末，公司其他非流动资产的账面价值为 2,963.15 万元，主要由预付设备款和预付工程款构成，不属于财务性投资。

2、本次发行董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资或类金融业务的情形

本次可转债发行方案于 2022 年 12 月 12 日经公司董事会审议通过，本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书摘要签署之日，公司实施或拟实施的财务性投资为对西安一九零八新能源科技有限公司的投资，上述财务性投资金额已从本次募集资金总额中扣除；公司不存在已实施或拟实施的融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款业务等类金融业务情形。

本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书摘要签署之日，公司已实施或拟实施的对外投资包括对 ICAPE HOLDING SA、SAX POWER GmbH 和西安一九零八新能源科技有限公司的投资，其中公司对 ICAPE HOLDING SA、SAX POWER GmbH 的投资不属于财务性投资，对西安一九零八新能源科技有限公司的投资属于财务性投资，具体情况如下：

(1) ICAPE HOLDING SA

2022 年 7 月 8 日，公司全资子公司香港明阳以自有资金 500.00 万欧元认购 ICAPE HOLDING SA 在泛欧证券交易所首次公开发行上市的股份，持股数量为 29.50 万股。

ICAPE 是法国知名 PCB 贸易商，为公司报告期内的前五大客户之一，业务涵盖印制电路板、塑料及金属电子零配件、缆线、连接器等产品。公司出资认购 ICAPE 股份，主要原因系 ICAPE 为公司重要客户，且与公司具有较强的产业协同效应，该投资有利于加深公司与 ICAPE 的业务及资本合作，进一步加强公司产品在欧洲地区的销售，推动公司全球化布局的实施，属于围绕产业链下游以获取渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，因此该投资不属于财务性投资。

(2) 西安一九零八新能源科技有限公司

2022年11月18日，公司与西安一九零八新能源科技有限公司签署投资协议，拟以自有资金150万元认购西安一九零八新能源科技有限公司新增的注册资本4.47万元，获得标的公司增资后1.36%的股权。2022年12月20日和2023年2月27日，公司已分别支付75.00万元投资款。

西安一九零八新能源科技有限公司的核心业务是生产、销售以新型金属氢化物及复合储氢材料为核心的固态储运氢材料。公司投资西安一九零八新能源科技有限公司，主要原因系新能源领域具有较大成长空间，该投资有利于公司布局新能源产业和未来取得投资收益。但由于公司主营业务范围与西安一九零八公司主营业务范围不同，双方亦不属于直接上下游关系，战略协同性较低，因此该投资属于财务性投资。

(3) SAX POWER GmbH

公司对SAX POWER GmbH的投资不属于财务性投资，参见本节之“六、财务状况分析”之“（六）财务性投资”之“1、最近一期末公司持有财务性投资的情况”之“（6）其他非流动金融资产”。

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入基本构成情况

报告期内，公司营业收入具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	185,432.85	94.18%	172,595.98	93.09%	122,274.54	94.70%
其他业务收入	11,459.91	5.82%	12,812.95	6.91%	6,839.75	5.30%
营业收入	196,892.76	100.00%	185,408.93	100.00%	129,114.29	100.00%

报告期内，公司的营业收入分别为129,114.29万元、185,408.93万元和196,892.76万元，呈逐年增长趋势。公司营业收入主要来源于主营业务，即印制电路板（PCB）的销售收入，报告期内主营业务突出。报告期内，公司围绕差

异化、国际化、创新驱动的发展战略，积极开拓市场，优化订单结构，扩大销售辐射区域，着重提高刚挠结合版、厚铜板、高频高速板等高端产品产能，重点布局新能源、5G 通讯设备、汽车电子等需求增速较快的新领域，公司经营业绩稳步增长。公司其他业务收入为生产 PCB 所产生的废料废液收入等。

报告期内，公司所处的 PCB 行业保持快速增长，主要客户均与公司保持长期稳定合作，公司因行业政策变化、经营环境恶化、主要客户流失等因素导致营业收入形成趋势性下滑的风险较小。

2、分产品主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务分产品的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
多层板	155,099.46	83.64%	140,940.94	81.66%	100,166.49	81.92%
单/双面板	30,333.39	16.36%	31,655.04	18.34%	22,108.05	18.08%
合计	185,432.85	100.00%	172,595.98	100.00%	122,274.54	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 122,274.54 万元、172,595.98 万元和 185,432.85 万元，呈逐年增长趋势。报告期内，公司的主营业务收入为 PCB 的销售收入，包括多层板和单/双面板，其中多层板是公司最重要的收入来源，报告期内占主营业务收入的比重总体呈上升趋势，分别为 81.92%、81.66%和 83.64%。

报告期内，公司主营业务收入持续增长。驱动公司主营业务收入保持增长的主要因素包括报告期内 PCB 行业快速增长、公司准确把握行业发展趋势扩大销售，公司全资子公司九江明阳产能的扩大以及公司技术研发能力、产品品质及市场形象的不不断提升。

（1）PCB 行业快速增长、公司准确把握行业发展趋势扩大销售

PCB 广泛应用于消费电子、通信电子、计算机、汽车电子、工控医疗、航空航天等领域，是现代电子产品的基础部件，不可替代性是 PCB 制造行业得以长久稳定发展的重要因素之一。根据 Prismark 数据，2019 年至 2021 年全球 PCB

行业产值迅速增长，分别为 613.11 亿美元、652.19 亿美元和 809.20 亿美元，其中 2021 年因公共卫生事件不利影响减弱、终端需求提升等多方面因素影响较 2020 年大幅上涨 24.07%。

伴随着智能制造的广泛应用以及消费升级对新产品、新技术的需求，拥有领先的产品设计与研发实力的 PCB 生产厂商通常能够迅速研发并生产出符合市场需求的产品，PCB 行业市场份额进一步向优势企业集中。公司深耕 PCB 行业二十余年，基于“小批量、多品种、定制化”的经营特点积累了数量众多的客户资源，具备完整的产品结构和领先的技术研发实力。报告期内，公司准确把握行业发展趋势，不断深入理解并快速响应客户需求，同时积极开拓市场，加强存量客户的深化合作及优质客户的持续开拓，从而实现销售收入的快速增长。

（2）公司全资子公司九江明阳的产能持续扩大

公司采取“以销定产”的生产模式，根据客户的订单来组织生产。为满足持续增长的市场需求，保障客户订单的及时交付，公司积极布局产能建设，报告期内子公司九江明阳的产能持续扩大，产销率持续位于高位。2020 年至 2022 年，公司总体产能从 101.76 万平方米增长至 114.45 万平方米，产销率分别为 97.35%、115.03% 和 115.84%。产能的提升为公司开拓客户、承接订单提供了生产保障，得益于报告期内 PCB 行业的快速发展，公司充分利用自有产能的规模优势，不断扩大市场份额，销售收入整体保持增长。

（3）公司技术研发能力、产品品质及市场形象不断提升

报告期内，公司围绕 PCB 材料及生产工艺持续开展技术研发，在工业控制、电子仪器仪表、汽车电子、通讯设备、医疗设备等下游应用领域推出了一系列具有自主知识产权的创新性产品，有效满足了客户的差异化需求和产品升级要求。同时，公司高度重视产品品质管理，通过推行管理指标数字化、生产过程控制精细化及产品质量规范化等多项措施来提升公司产品品质，并积累了丰富的产品质量控制经验。凭借丰富的技术储备和稳定的产品品质，公司的市场形象不断提升，与全球众多知名客户建立了长期、稳定的合作关系，报告期内公司与 Jabil（捷普）、Enics（艾尼克斯）、ICAPE（艾佳普）等主要存量客户的合作规模提升显著，带动公司业绩的持续增长。

3、分销售区域主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入分销售区域的构成情况如下：

单位：万元

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外销售收入合计	175,852.07	94.83%	160,729.46	93.12%	113,722.49	93.01%
其中：欧洲	73,619.40	39.70%	69,350.88	40.18%	47,228.62	38.63%
美洲	63,215.76	34.09%	54,335.12	31.48%	38,473.82	31.46%
亚洲其他地区	38,081.62	20.54%	36,754.33	21.29%	27,853.90	22.78%
其他	935.29	0.50%	289.13	0.17%	166.15	0.14%
境内销售收入	9,580.78	5.17%	11,866.52	6.88%	8,552.05	6.99%
合计	185,432.85	100.00%	172,595.98	100.00%	122,274.54	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以外销为主。公司坚持国际化市场布局，拥有德国生产基地和北美销售及技术服务公司，并聘请当地销售人员，从而实现销售服务本地化。公司产品主要销往欧洲、美洲及亚洲等地区，在全球小批量板市场领域建立了良好的品牌知名度，使得报告期内外销收入持续增长。

报告期内，公司外销收入占主营业务收入的比重分别为 93.01%、93.12%和 94.83%。其中，欧洲地区收入占比最高，报告期内欧洲地区收入占主营业务收入的比重分别为 38.63%、40.18%和 39.70%，总体较为稳定；美洲地区收入占比呈增长趋势，报告期内占主营业务收入比重分别为 31.46%、31.48%和 34.09%。

报告期内，公司产品主要出口国家和地区的有关政策、贸易摩擦、公共卫生事件、汇率波动等因素对公司外销收入未造成重大不利影响，不会对公司的生产经营产生重大不确定性风险。

4、分销售模式主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入分销售模式的销售收入和构成比例如下：

单位：万元

分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EMS 公司	102,926.30	55.51%	85,001.99	49.25%	70,696.89	57.82%
终端客户	51,920.60	28.00%	53,705.21	31.12%	40,257.18	32.92%
PCB 贸易商	30,585.95	16.49%	33,888.78	19.63%	11,320.47	9.26%
合计	185,432.85	100.00%	172,595.98	100.00%	122,274.54	100.00%

报告期内，公司最主要的销售模式是向 EMS 公司销售，在主营业务收入中占比最高。公司深耕 PCB 行业多年，与 Flex（伟创力）、Jabil（捷普）、Enics（艾尼克斯）等全球知名的 EMS 公司建立了长期合作关系，随着 PCB 行业的快速发展和公司产品竞争力的持续提升，公司与 EMS 客户的合作领域及规模持续扩大。报告期内，公司向 EMS 客户销售的收入分别为 70,696.89 万元、85,001.99 万元和 102,926.30 万元，呈明显增长趋势。

公司的终端客户主要包括工业控制、通信设备、医疗设备、LED 等多个下游领域的生产厂商。此外，欧美 PCB 企业为降低生产成本、提高经营效率，会将部分小批量板订单交由公司生产。报告期内，公司向终端客户销售收入占比分别为 32.92%、31.12%和 28.00%，总体较为稳定。

公司的 PCB 贸易商客户汇集众多海外中小电子厂商的需求信息后集中向公司进行采购，从而降低海外中小客户的采购成本、提高采购效率。报告期内，公司向 PCB 贸易商销售收入占比分别为 9.26%、19.63%和 16.49%。

5、与同行业可比公司的比较情况

报告期内，同行业可比公司的营业收入情况如下：

单位：亿元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兴森科技	53.54	50.40	40.35
崇达技术	58.71	59.96	43.68
景旺电子	105.14	95.32	70.64
依顿电子	30.58	29.08	25.84
博敏电子	29.12	35.21	27.86
胜宏科技	78.85	74.32	56.00

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
沪电股份	83.36	74.19	74.60
世运电路	44.32	37.59	25.36
奥士康	45.67	44.35	29.11
骏亚科技	25.73	27.27	20.66
弘信电子	27.92	31.95	26.37
中京电子	30.54	29.45	23.40
深南电路	139.92	139.43	116.00
鹏鼎控股	362.11	333.15	298.51
东山精密	315.80	317.93	280.93
四会富仕	12.19	10.50	6.50
金百泽	6.52	6.99	5.82
迅捷兴	4.45	5.64	4.48
本川智能	5.59	5.54	4.37
平均值	76.85	74.12	62.13
明阳电路	19.69	18.54	12.91

报告期内，同行业可比公司的营业收入呈持续增长趋势，公司营业收入变动情况与同行业可比公司的营业收入变动趋势总体保持一致。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	146,820.57	99.05%	144,628.12	99.41%	91,554.38	99.07%
其中：多层板	123,413.70	83.26%	118,165.35	81.22%	74,673.17	80.80%
单/双面板	23,406.87	15.79%	26,462.77	18.19%	16,881.21	18.27%
其他业务成本	1,412.05	0.95%	852.45	0.59%	854.87	0.93%
合计	148,232.62	100.00%	145,480.57	100.00%	92,409.25	100.00%

报告期内，公司主营业务成本逐年增加，变动趋势与主营业务收入的变动趋势保持一致。其中，多层板产品的成本占营业成本的比重分别为 80.80%、81.22% 和 83.26%，是主营业务成本中最主要的构成部分，与主营业务收入的构成具有

一致性。

报告期内，公司主营业务成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	94,640.09	64.46%	96,762.09	66.90%	56,552.80	61.77%
直接人工	12,871.32	8.77%	13,271.85	9.18%	9,681.63	10.57%
制造费用	33,457.11	22.78%	27,989.01	19.35%	24,384.34	26.63%
运输费及关税	4,636.94	3.16%	4,525.60	3.13%	-	-
外协加工费	1,215.11	0.83%	2,079.57	1.44%	935.61	1.02%
合计	146,820.57	100.00%	144,628.12	100.00%	91,554.38	100.00%

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 61.77%、66.90%和 64.46%，直接材料占比较高，且 2021 年以来受原材料价格上涨影响占比有所提升。公司直接材料主要由采购的覆铜板、半固化片、金盐、铜球、铜箔、油墨、干膜等产品构成，直接材料的金额变动与收入增长趋势一致。

报告期内，公司直接人工占主营业务成本的比例分别为 10.57%、9.18%和 8.77%，制造费用占主营业务成本的比例分别为 26.63%、19.35%和 22.78%。其中，2021 年公司直接人工和制造费用占主营业务成本比例显著下降，主要系原材料价格上涨导致直接材料占比提升所致。

2021 年起，公司根据新收入准则将与合同履行直接相关的运输费及关税计入营业成本。2021 年和 2022 年，公司运输费及关税占主营业务成本的比例分别为 3.13%和 3.16%，占比较小。

报告期内，公司外协加工费为部分工序产能不足时的外发加工费，占主营业务成本的比例分别为 1.02%、1.44%和 0.83%，占比较小。

（三）毛利及毛利率分析

1、综合毛利构成及毛利率分析

报告期内，公司综合毛利构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务	38,612.28	79.35%	27,967.86	70.05%	30,720.16	83.69%
其中：多层板	31,685.76	65.12%	22,775.59	57.04%	25,493.32	69.45%
单/双面板	6,926.52	14.23%	5,192.27	13.01%	5,226.84	14.24%
其他业务	10,047.86	20.65%	11,960.50	29.95%	5,984.88	16.31%
合计	48,660.14	100.00%	39,928.36	100.00%	36,705.04	100.00%

报告期内，公司综合毛利率及收入占比情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
主营业务	20.82%	94.18%	16.20%	93.09%	25.12%	94.70%
其中：多层板	20.43%	78.77%	16.16%	76.02%	25.45%	77.58%
单/双面板	22.83%	15.41%	16.40%	17.07%	23.64%	17.12%
其他业务	87.68%	5.82%	93.35%	6.91%	87.50%	5.30%
合计	24.71%	100.00%	21.54%	100.00%	28.43%	100.00%

报告期内，公司综合毛利分别为 36,705.04 万元、39,928.36 万元和 48,660.14 万元，呈持续增长趋势；综合毛利率分别为 28.43%、21.54%和 24.71%，2021 年较 2020 年下降，2022 年有所回升。报告期内，主营业务的毛利占比较高，为公司利润的主要来源。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率变动情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
多层板	20.43%	增长 4.27 个百分点	16.16%	减少 9.29 个百分点	25.45%
单/双面板	22.83%	增长 6.43 个百分点	16.40%	减少 7.24 个百分点	23.64%
主营业务	20.82%	增长 4.62 个百分点	16.20%	减少 8.92 个百分点	25.12%

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 25.12%、16.20%和 20.82%。2021

年起，公司将与合同履行直接相关的运输费及关税计入主营业务成本，剔除运输费及关税影响后，公司主营业务毛利率分别为 25.12%、18.83%和 23.32%。

2021 年较 2020 年剔除运输费及关税影响后的主营业务毛利率下降 6.29 个百分点，主要原因为原材料价格大幅上涨及美元对人民币汇率下降。公司原材料占营业成本的比重较高，2020 年下半年以来，PCB 上游主要原材料价格出现急速拉升，公司 2021 年覆铜板、铜球、铜箔三种主要原材料的平均采购价格涨幅明显，同比分别上涨 29.99%、35.90%、47.45%，而公司向客户转移材料成本的时间相对滞后；此外，公司的销售收入以外销为主，2021 年人民币兑美元平均汇率较 2020 年同比升值 6.47%，导致公司折算为人民币的销售收入增幅减少。上述原因综合导致 2021 年主营业务毛利率下降。

2022 年公司主营业务毛利率有所回升，剔除运输费及关税影响后的主营业务毛利率较 2021 年上升 4.49 个百分点，主要原因为公司自 2021 年起为应对原材料成本上涨逐步调升了主要客户的产品价格，2022 年以上调后的产品价格出货，平均销售价格上升，同时 2022 年人民币兑美元平均汇率较 2021 年同比贬值 4.26%，导致公司折算为人民币的销售收入增幅提升。上述原因综合导致 2022 年主营业务毛利率上升。

报告期内，公司单/双面板毛利率分别为 23.64%、16.40%和 22.83%，同期多层板毛利率分别为 25.45%、16.16%和 20.43%，单/双面板与多层板的毛利率变动趋势保持一致。2020 年公司单/双面板毛利率低于多层板，2021 年和 2022 年略高于多层板，主要原因如下：2020 年，公司销售的单/双面板主要为生产工艺成熟且相对简单、附加值较低的普通板，而多层板的工艺复杂、技术要求高，使得多层板产品附加值、单价相对较高，毛利率相对较高。2021 年，主要原材料价格大幅上涨，由于单/双面板直接材料成本占比较高，公司相应提升了单/双面板售价；同时为保持、增强多层板产品竞争力，公司对多层板售价的提升较为克制，因此单/双面板毛利率降幅小于多层板，单/双面板毛利率略高于多层板。2022 年，公司产品售价维持稳定的同时部分原材料价格有所回落，以上情况对单/双面板毛利回升的影响较多层板更为明显，因此公司单/双面板毛利率略高于多层板。

3、与同行业可比公司的比较情况

报告期内，同行业可比公司的综合毛利率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
兴森科技	28.66%	32.17%	30.93%
崇达技术	27.42%	25.96%	26.39%
景旺电子	22.35%	23.39%	28.32%
依顿电子	16.83%	13.51%	19.92%
博敏电子	16.02%	18.66%	21.35%
胜宏科技	18.15%	20.37%	23.66%
沪电股份	30.28%	27.18%	30.37%
世运电路	18.83%	15.44%	25.91%
奥士康	23.62%	22.31%	25.31%
骏亚科技	22.20%	22.16%	22.86%
弘信电子	4.80%	3.68%	10.26%
中京电子	8.75%	18.03%	23.20%
深南电路	25.52%	23.71%	26.47%
鹏鼎控股	24.00%	20.39%	21.26%
东山精密	17.60%	14.67%	16.26%
四会富仕	28.82%	29.61%	33.36%
金百泽	25.93%	26.84%	29.97%
迅捷兴	23.36%	26.50%	31.04%
本川智能	19.25%	22.23%	29.83%
平均值	21.18%	21.41%	25.09%
明阳电路	24.71%	21.54%	28.43%

报告期内，同行业可比公司的毛利率总体呈下降趋势，其中 2021 年下降较多。2020 年至 2021 年，公司毛利率变动情况与同行业可比公司的毛利率变动趋势总体保持一致；2022 年，同行业可比公司的平均毛利率小幅下降，而公司的毛利率有所回升，一方面系公司实现材料成本向客户的转移，对主要客户的产品销售价格提升，另一方面 2022 年人民币兑美元汇率贬值，导致公司折算为人民币的销售收入增幅提升，上述原因综合导致公司毛利率回升。

（四）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司的税金及附加金额分别为 833.68 万元、858.12 万元和 1,168.94 万元，主要包括房产税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等。

2、期间费用

（1）期间费用总体分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	6,441.92	3.27%	5,134.24	2.77%	7,130.37	5.52%
管理费用	12,179.68	6.19%	12,093.49	6.52%	8,917.07	6.91%
研发费用	8,707.42	4.42%	7,198.94	3.88%	5,302.53	4.11%
财务费用	-567.60	-0.29%	3,186.92	1.72%	1,775.42	1.38%
合计	26,761.42	13.59%	27,613.59	14.89%	23,125.40	17.91%

注：占比系期间费用占营业收入的比重。

报告期内，公司期间费用分别为 23,125.40 万元、27,613.59 万元和 26,761.42 万元，2020 年至 2021 年呈增长趋势，2022 年相对减少。2020 年至 2021 年，公司积极开展全球化布局，加大研发投入力度，提高产品竞争力和技术服务水平，期间费用总体保持上升；2022 年，由于汇兑收益金额较大，期间费用有所减少。

报告期内，公司期间费用率分别为 17.91%、14.89%和 13.59%，随着公司业务规模的增长和期间费用的控制优化，公司期间费用率总体呈下降趋势。自 2021 年起，公司根据新收入准则将与合同履行直接相关的运输费及关税计入营业成本导致销售费用减少，使得期间费用率下降较多；2022 年，由于汇兑收益金额较大，公司期间费用率较低。

（2）销售费用分析

报告期内，公司销售费用构成与变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	3,585.60	2,839.41	2,305.07
销售佣金	1,229.55	1,098.54	773.13
品质扣款	651.46	276.19	689.47
保险费	281.52	480.36	426.39
差旅费	137.13	33.56	40.55
业务招待费	134.56	43.39	42.18
广告宣传费	60.52	46.64	49.02
运杂费	-	-	2,636.38
其他	361.58	316.15	168.18
合计	6,441.92	5,134.24	7,130.37

报告期内，公司销售费用主要为销售人员薪酬、销售佣金、品质扣款、保险费等支出。公司深耕市场多年，已建立了完善的销售制度，销售费用控制在合理水平。2021 年和 2022 年销售费用减少，主要系公司根据新收入准则将与合同履行直接相关的运输费及关税计入营业成本所致，若包含该费用，2021 年和 2022 年的销售费用分别为 9,659.84 万元和 11,078.86 万元，呈增长趋势，与营业收入的增长情况总体保持一致。

（3）管理费用分析

报告期内，公司管理费用构成与变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	7,753.05	8,016.78	5,487.93
折旧及摊销	1,180.90	902.97	712.73
咨询费	736.29	536.82	545.16
办公费	417.49	407.58	373.15
物料消耗	326.71	403.94	359.11
股份支付	718.81	723.16	726.85
差旅费	143.88	84.61	95.06
业务招待费	70.80	65.29	56.66
残疾人就业保障金	71.50	150.74	68.76

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运杂费	38.11	36.51	80.31
其他	722.15	765.10	411.35
合计	12,179.68	12,093.49	8,917.07

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、折旧及摊销、咨询费、办公费等支出，占营业收入的比例分别为 6.91%、6.52%和 6.19%，较为稳定。报告期内，公司管理费用金额增长较快，主要原因为随着公司业务规模的逐年增长，管理人员的工资薪酬和折旧及摊销、物料消耗等与管理人员规模相关的支出相应增长，公司管理费用变动情况与经营规模增长情况总体保持一致。

（4）研发费用分析

报告期内，公司研发费用构成与变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	5,030.48	4,133.68	3,395.02
研发材料	3,113.66	2,357.07	1,319.81
办公费	399.08	420.21	330.98
折旧及摊销	144.25	283.44	239.42
其他	19.95	4.53	17.30
合计	8,707.42	7,198.94	5,302.53

报告期内，公司研发费用主要为职工薪酬、研发材料、办公费等支出，占营业收入的比例分别为 4.11%、3.88%和 4.42%，较为稳定。报告期内，公司以提升技术水平、提高产品竞争力为目标，持续加大科研投入，加强新产品、新工艺的开发力度，研发费用总体呈增长趋势。

（5）财务费用分析

报告期内，公司财务费用构成与变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	1,821.81	2,381.48	538.98

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
减：利息收入	574.88	817.09	615.20
汇兑损益	-2,251.96	1,188.65	1,609.03
融资费用	96.77	119.59	-
其他	340.66	314.29	242.62
合计	-567.60	3,186.92	1,775.42

报告期内，公司财务费用包括利息费用、汇兑损益、融资费用以及支付的各项银行手续费等，占营业收入的比重较低。2022 年，受人民币对美元贬值影响，公司汇兑收益金额较大，导致财务费用为负。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 2,594.33 万元、1,255.60 万元和 2,167.27 万元，为与公司日常活动相关的政府补助。

4、投资收益

报告期内，公司的投资收益分别为 1,643.99 万元、2,830.70 万元和 191.74 万元，主要包括公司购买理财产品、远期结售汇等产生的投资收益。2020 年至 2021 年，公司投资收益规模较大，主要系公司使用部分闲置的募集资金和自有资金购买理财产品实现的收益；2022 年，受人民币对美元贬值影响，公司远期结售汇存在亏损，导致当期投资收益金额较小。

5、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益分别为-139.49 万元、265.56 万元和 134.25 万元，主要为公司购买的理财产品、远期结售汇以及权益工具投资等在持有期间的公允价值变动所致。

6、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失分别为-241.47 万元、-971.33 万元和 477.50 万元，主要为应收账款坏账损失和其他应收款坏账损失。报告期内，公司坏账损失金额较小，应收款项回款情况良好。

7、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失分别为-1,444.73 万元、-3,086.13 万元和-3,152.11 万元，明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-2,707.24	-3,034.94	-1,136.36
固定资产减值损失	-281.06	-51.19	-308.37
工程物资减值损失	-163.82	-	-
合计	-3,152.11	-3,086.13	-1,444.73

报告期内，公司资产减值损失包括存货跌价损失、固定资产减值损失和工程物资减值损失，其中存货跌价损失为主要构成部分，主要为公司对部分尾数仓的库存商品及超过保质期的原材料计提的跌价准备。

8、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为-255.46 万元、-40.63 万元和-9.76 万元，金额较小，主要系处置报废的产线设备产生的损失。

9、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 141.55 万元、146.26 万元和 38.20 万元，主要包括赔款收入、赞助费等；公司营业外支出分别为 57.44 万元、24.10 万元和 8.74 万元，主要包括对外捐赠、滞纳金及罚款支出等。营业外收支金额较小，对公司经营业绩影响较小。

（五）投资收益及非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司投资收益及非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资收益	191.74	2,830.70	1,643.99
非经常性损益净额	2,133.73	3,778.22	3,435.34
净利润	18,222.52	10,723.59	13,276.96

报告期内，公司投资收益分别为 1,643.99 万元、2,830.70 万元和 191.74 万元，占同期净利润的比例分别为 12.38%、26.40%和 1.05%。投资收益主要系公司购买理财产品、远期结售汇等产生。

报告期内，公司非经常性损益净额分别为 3,435.34 万元、3,778.22 万元和 2,133.73 万元，占同期净利润的比例分别为 25.87%、35.23%和 11.71%。公司的非经常性收益大部分来源于政府补助及投资理财产品取得的收益，具体情况参见本节之“四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表”之“（三）最近三年非经常性损益明细表”。

报告期内，投资收益及非经常性损益对公司的财务状况及经营成果不存在重大影响，公司的盈利主要来自主营业务，经营利润不存在依赖非经常性损益的状况。随着公司未来经营规模进一步扩大，非经常性损益对经营业绩的影响将逐渐降低。

（六）净利润分析

报告期内，公司净利润的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	196,892.76	6.19%	185,408.93	43.60%	129,114.29
毛利	48,660.14	21.87%	39,928.36	8.78%	36,705.04
净利润	18,222.52	69.93%	10,723.59	-19.23%	13,276.96
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	16,088.79	123.89%	7,186.17	-27.15%	9,864.24
经营活动产生的现金流量净额	47,789.95	446.87%	8,738.76	-48.97%	17,123.82

1、净利润波动原因

报告期内，公司净利润分别为 13,276.96 万元、10,723.59 万元和 18,222.52 万元。

2021 年度，公司净利润较 2020 年度减少 2,553.37 万元，降幅为 19.23%，

主要原因包括：1) 2021 年度公司毛利率较 2020 年度下降，导致毛利的增幅小于营业收入增幅；2) 2021 年度由于公司业务规模增长较快，期间费用总额较上年增长 4,488.19 万元，其中管理费用和研发费用分别较上年增长 3,176.42 万元和 1,896.41 万元；3) 随着公司收入规模的增长，2021 年度存货规模快速增长，公司相应计提了较多减值准备，资产减值损失金额较上年增加 1,641.40 万元。

2022 年度，公司净利润较 2021 年度增加 7,498.93 万元，同比增长 69.93%，主要原因包括：1) 2022 年公司产品销售价格提升，同时人民币兑美元平均汇率贬值导致公司折算为人民币的销售收入增幅提升，使得销售毛利较上年增加 8,731.78 万元；2) 2022 年，受人民币对美元贬值影响，公司汇兑收益金额较大，使得财务费用为-567.60 万元。

报告期内，公司针对净利润波动情况制定了应对措施，通过调整产品销售价格、控制原材料成本等方式提高盈利水平，同时加强期间费用管控、提高生产管理水平，净利润波动的影响因素得以有效控制，使得净利润实现增长。

2、净利润与扣非后归母净利润差异情况

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 9,864.24 万元、7,186.17 万元和 16,088.79 万元，2020 年至 2021 年扣非前后净利润差异相对较大，主要系公司收到的政府补助及投资理财产品取得的收益金额较大所致。报告期内，公司的盈利主要来自主营业务，非经常性损益对公司的财务状况及经营成果不存在重大影响，经营利润不存在依赖非经常性损益的状况，亦不存在对税收优惠的重大依赖。随着公司未来经营规模进一步扩大，非经常性损益对经营业绩的影响将逐渐降低。

3、净利润与营业收入的对比情况

报告期内，公司营业收入呈持续增长趋势，但 2020 年至 2021 年公司净利润有所下降，净利润与营业收入变动趋势不一致的主要原因为：1) 受原材料价格上升、订单涨价相对滞后、人民币兑美元升值等因素影响，2020 年至 2021 年公司主营业务毛利率有所下降，导致毛利的增幅小于营业收入的增幅；2) 随着公司业务规模的快速增长以及 2020 年可转债的发行，2020 年至 2021 年公司

期间费用总体呈增长趋势。2022 年度，公司净利润增幅大于营业收入增幅，主要受发行人调整产品售价、人民币兑美元贬值、原材料价格下降等因素影响，主营业务毛利率较 2021 年上升，导致毛利的增幅大于营业收入的增幅，同时汇率波动产生的汇兑收益金额较大。

报告期各期，公司净利润与营业收入变动趋势的差异具有合理性。

4、经营活动现金流量净额与净利润差异情况

报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润差异原因如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	18,222.52	10,723.59	13,276.96
加：信用减值损失	-477.50	971.33	241.47
资产减值准备	3,152.11	3,086.13	1,444.73
固定资产折旧、生产性生物资产折旧、油气资产折耗	11,716.58	7,665.88	6,705.02
使用权资产折旧	1,061.58	1,003.55	-
无形资产摊销	492.19	348.14	187.69
长期待摊费用摊销	1,409.55	1,178.62	878.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	9.76	40.63	255.46
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	0.01
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-134.25	-265.56	139.49
财务费用（收益以“-”号填列）	1,363.32	1,869.51	-773.67
投资损失（收益以“-”号填列）	-191.74	-2,830.70	-1,643.99
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-537.31	-1,197.13	-93.55
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1,693.46	1,531.61	427.72
存货的减少（增加以“-”号填列）	10,031.17	-19,607.63	-3,618.85
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	15,982.72	-20,287.92	-4,090.29
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-16,017.60	24,508.71	3,786.62
经营活动产生的现金流量净额	47,789.95	8,738.76	17,123.82
净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额	-29,567.43	1,984.82	-3,846.85

2020 年度，净利润与经营活动现金流量净额的差额为-3,846.85 万元，主要

系固定资产折旧金额较大，同时公司在业务扩张过程中经营性应付项目增加所致。2021年度，净利润与经营活动现金流量净额的差额为1,984.82万元，主要系公司销售收入规模增长较快，经营性应收项目大幅增加，同时公司根据订单和原材料价格波动情况增加存货储备，使得当年净利润大于经营活动现金流量净额。2022年度，净利润与经营活动现金流量净额的差额为-29,567.43万元，一方面系公司收回前期应收款项，经营性应收项目减少较多，另一方面公司减少了原材料备货量导致存货余额减少。报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润的差异具有合理性。

八、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	35,794.09	43,533.91	20,707.27

报告期内，公司加快完善生产基地布局，资本性支出主要为生产基地建设项目投资。报告期内公司资本支出金额维持在较高水平，主要系公司利用历次募集资金陆续投入募投项目所致。公司的资本性支出有利于公司扩大生产能力、提升研发实力、满足客户需求、提高市场份额、增强持续盈利能力。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本募集说明书摘要签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要包括历次募集资金计划投资的项目、本次募集资金计划投资的项目及新增年产300万平方米电路板项目中的部分产能（计划至2028年新增48万平方米产能）建设项目。关于本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响参见本募集说明书摘要“第五节 本次募集资金运用”，关于历次募集资金投资项目产生的经济效益情况参见募集说明书“第八节 历次募集资金运用”。

九、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司技术先进性及具体表现参见募集说明书“第四节 公司基本情况”之“八、公司技术和研发情况”之“（四）核心技术来源及其影响”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

公司着眼于未来的可持续发展，近年来加大科研投入力度，不断研发新技术、新产品、新工艺，根据下游应用领域的发展趋势和需求特点，开发出能够满足下游客户差异化需求的产品。

公司目前正在从事的研发项目及进展情况如下：

序号	在研项目	研发目标/技术特点	所处阶段
1	绿色制造工程中心技术研发	节约材料、保护环境、简化工序，在实现高效率打印的同时保障阻焊图形的高精度；克服粘度、耐热冲击性能、以及高分辨率等技术难题	小批量量产
2	一种密脚距(Fine Pitch) Mini-LED HDI 线路板制作技术研发	通过特殊的电镀、蚀刻、飞针测试解决小焊盘的电测问题，同时提升效率	小批量量产
3	用于新能源汽车电源厚铜 HDI 线路板制作技术研发	板厚均匀性要求高，需要新的叠构设计来满足高层间耐电压；对位精度要求高、需要特殊制作管控方式保证内层线圈阻值均匀性，需要特殊方式制作塞孔及陶瓷磨板	小批量量产
4	用于 5G 基站高频天线 HDI 线路板制作技术研发	研发目标为极低损耗材料的加工与标准化管控以及 2、3 阶 HDI 技术与标准化管控，重点优化制作流程、降低不良率、提高产品可靠性	小批量量产
5	100G 以上高速通讯光模块 HDI 线路板制作技术研发	本项目主要进行 100G 以上高速通讯光模块 HDI 线路板制作技术产品研发，将 PCB 电路总传输速率提升至 100Gbps，同时运用 HDI 工艺将模块 PCB 进行小型化设计，以满足终端产品使用需求	小批量量产
6	用于 IC 测试 ATE HDI 线路板制作技术研发	本项目针对集成电路制造晶圆测试及封装后测试用基板进行系统研究，采用多种技术实现高多层盲埋结构、Fine Pitch 芯片测试基板的开发和应用	小批量量产
7	智能穿戴超薄刚性 HDI 线路板制作技术研发	该项目采用芯板打镭射、薄板电镀填孔技术等综合 PCB 制作技术，配合相应的硬件设备，以最大限度满足客户对产品精准、稳定的要求	小批量试产

序号	在研项目	研发目标/技术特点	所处阶段
8	八层激光雷达刚挠结合板的研发	一种特殊的八层结构的刚挠结合印制板,具有高多层盲埋孔+HDI 叠孔结构设计,需经过特殊压合制作而成	小批量量产
9	高频无源互调产品研发	产品属特殊高频线路印制板,能满足应用于基站天线,雷达等高频通信系统,保证高质量通信信号的传送及接收,为 5G 场景应用必不可少的 PCB 产品	小批量量产
10	基于 AOI 智能识别能力的研发	图像采集速度快、假点过滤率高、漏失比率低、板材适应性好	小批量量产
11	基于压接孔制作的技术研发	随着电子产品的不断发展,产品的一致性和高密度化要求越来越高。对于细间距,多排插针的小型连接器,以往的焊接技术已无法完成,压接技术被广泛接受和使用。连接器压接技术是将弹性可变形插针或硬性插针与 PCB 金属化孔配合而形成的一种连接,在插针与金属化孔之间形成紧密的接触点,靠机械连接实现电气互连。	小批量试产
12	基于 PCB 精密线路的研发	封装技术的不断进步是 PCB 线路密度不断增加的动力之一,从最初的 DIP (双列直插技术)到 QFP (扁平式封装)再到 BGA (球栅阵列封装技术)以及现在的 CSP (芯片级封装技术),对 PCB 的孔、线路和焊盘密度要求不断提升	小批量试产
13	一种新型汽车刚挠结合板的技术研发	本项目在于研发制作一种四层特殊结构的新型汽车刚挠结合印制板,软板层在同时满足装配弯折功能时并具备元件的装配功能,需要具有信号屏蔽层;此外作为汽车安全部件,需要采用特殊方式制作以满足其高可靠性要求	小批量试产
14	基于 5G 线路板沉银表面处理技术研发	本项目主要目的确保线路的精确性和完整性,提高线路质量,提高信号传输速度,提高公司竞争力	小批量试产
15	26 层厚铜线圈电阻研究	本项目的技术难点在于保证原物料稳定性、设备稳定性,在厚铜酸性蚀刻线中保证蚀刻均匀性、阻值均匀性,成品需耐高压	小批量试产

(三) 保持持续技术创新的机制和安排

公司自成立以来,一直重视产品的技术升级与研发创新以提升产品的技术水平。公司坚持“研发方向与市场紧密结合”的原则,通过增加对研发设备的投入、持续加大研发投入、引进和培养高端人才,加强公司新产品、新工艺和新材料的研发能力。高素质、高能力的研发团队是企业技术创新、产品提升的基本保障和重要基础,公司注重人才的引入与培养,建立了《研发项目激励制度》《知识产

权激励制度》等完善的研发考核激励制度，为研发人员的成长营造了良好的发展空间。

十、重大事项说明

（一）重大担保

截至本募集说明书摘要签署之日，除公司及其子公司相互提供担保外，公司及其子公司无任何其它对外担保。

（二）重大诉讼或仲裁

截至本募集说明书摘要签署之日，公司及其子公司不存在重大未决诉讼、仲裁。

（三）其他重大或有事项及重大期后事项

截至本募集说明书摘要签署之日，公司及其子公司不存在其他重大或有事项；重大期后事项为 2023 年 4 月 27 日公司公告的《2023 年第一季度报告》（详情请见深圳证券交易所网站 www.sse.com.cn 及巨潮资讯网 <http://www.cninfo.com.cn>），具体情况如下：

1、公司经营业绩变动情况及原因

公司 2023 年 1-3 月简要财务信息（未经审计）如下：

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 3 月末	2022 年末 ^注	变动比例
资产总额	299,624.98	308,268.55	-2.80%
负债总额	110,280.88	121,570.01	-9.29%
所有者权益	189,344.10	186,698.54	1.42%
归属于母公司股东所有者权益	189,344.10	186,698.54	1.42%

注：财政部于 2022 年 11 月 30 日印发实施《企业会计准则解释第 16 号》，其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定，公司自 2023 年 1 月 1 日起施行。对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，公司按照该规定和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累积影响数调整

财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。

(2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动比例
营业收入	43,066.14	54,754.82	-21.35%
营业利润	2,471.65	5,372.20	-53.99%
利润总额	2,536.19	5,390.96	-52.95%
净利润	2,439.26	4,736.97	-48.51%
归属于母公司股东净利润	2,439.26	4,736.97	-48.51%
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东净利润	2,348.05	3,838.06	-38.82%

(3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	11,247.87	9,286.55	21.12%
投资活动产生的现金流量净额	-10,914.91	-4,832.67	125.86%
筹资活动产生的现金流量净额	-3,906.36	13,604.19	-128.71%

(4) 非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月
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）	44.04	-5.05
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	242.51	262.73
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、交易性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、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-228.56	766.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	64.54	18.76
减：所得税影响额	31.33	144.38
合计	91.20	898.91

2、业绩变动的原因及合理性

公司 2023 年 1-3 月营业收入、归属于母公司股东净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润同比有所下降，具体原因如下：

(1) 2022 年 1-3 月累积订单饱满、2023 年 1-3 月下游需求收缩是公司营业收入下降的主要原因

2018 年-2021 年各年 1-3 月营业收入均为当年最低季度收入，2022 年 1-3 月营业收入为 2022 年最高季度收入，主要原因为：2021 年，受益于公共卫生事件阶段性缓解、全球经济需求复苏、居家办公等新业态兴起，下游电子信息产业经历了近十年以来的较高增长，带动 PCB 市场量价齐升。据 PrismaMark 统计，全球 PCB 行业产值同比增长 24.07% 达 809.20 亿美元，公司 2021 年营业收入同比增长 43.60%，同时因产能不足、交期延长导致订单累积至 2022 年上半年，导致公司 2022 年 1-3 月营业收入处于历史高点。

2022 年，受全球整体经济增长乏力、海外市场持续加息影响，电子产业下游需求不振，据 PrismaMark 统计，全球 PCB 行业产值为 817.40 亿美元，同比仅增长 1.00%。全年呈现景气度逐季下行的趋势，四个季度的同比增速分别为 17.80%、8.30%、-2.80%、-14.60%。中华人民共和国海关总署统计数据显示，2023 年 1-3 月印刷电路商品出口金额同比下滑 8.3%，海外市场 PCB 需求延续前期收缩势，导致公司营业收入较上年同期有所下降。

(2) 期间费用相对刚性且研发费用、管理费用有所增长使得利润指标降幅大于营业收入降幅

为增强技术实力及产品竞争力，公司近三年持续加大研发投入，2023 年 1-3 月研发费用同比增长 14.34%；此外，公司 2023 年 1-3 月管理费用同比增长 10.39%，主要原因系公司于 2022 年 10 月实施了限制性股票激励计划，计提股份支付费用所致。2023 年 1-3 月，公司营业收入同比下降，但期间费用相对刚性，且研发费用、管理费用有所增长，导致归属于母公司股东净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润降幅大于营业收入降幅。

(3) 远期结汇业务同比由盈转亏

公司境外收入占比较高，为规避外汇市场风险开展了一定规模的远期结售汇业务。2022年1-3月及2023年1-3月，公司远期结汇收益分别为501.43万元和-363.20万元，系非经常性损益下降的主要原因，远期结汇业务同比由盈转亏系公司归属于母公司股东净利润同比下降的原因之一。

综上所述，公司2023年第一季度经营业绩变动原因具有合理性。

3、业绩变动情况在上市委会议前是否可以合理预计以及充分提示风险

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的申请已于2023年4月7日经深圳证券交易所上市审核委员会审核通过，审核通过前，公司2023年第一季度财务数据尚处于核算过程中，无法准确计算利润水平具体变动比例，难以合理预计业绩变动结果，但公司根据市场行情等因素变化情况以及可能导致的业绩下滑风险，就“毛利率及经营业绩波动的风险”、“汇率波动风险”、“宏观经济波动的风险”作出了充分的风险提示，详见“重大事项提示”之“特别风险提示”及“第三节 风险因素”。

4、业绩变动是否对公司当年及以后年度经营、本次募投项目、公司持续经营能力产生重大不利影响

(1) 业绩变动不会对公司当年及以后年度经营、公司持续经营能力产生重大不利影响

1) 核心业务

公司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，公司专注于印制电路板小批量板的制造，公司坚持“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。

报告期期初至本募集说明书摘要签署之日，公司的营业收入、归属于母公司股东净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润均来源于核心业务贡献，公司的主营业务突出，核心业务稳固。尽管终端市场需求在2023年1-3月有所下降，但该等下降影响幅度有限，公司仍保持盈利及正向的经营性现金流量净额，核心业务及持续经营能力未发生重大不利变化。

2) 经营环境

①国家政策推动行业发展

电子信息产业是我国重点发展的战略性、基础性和先导性支柱产业，是加快工业转型升级及国民经济和社会信息化建设的技术支撑和物质基础，是保障国防建设和国家信息安全的重要基石。PCB 行业作为电子信息产业中重要的组成部分，受到国家产业政策的大力支持。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》《2022 年政府工作报告》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》等一系列政策明确了电子信息产业发展的方向及目标，优化了 PCB 行业及相关下游行业的营商环境，有助于推动 PCB 技术水平持续提高、应用领域持续扩大、市场规模持续增长，对 PCB 行业的发展起到了积极的促进作用。

②全球 PCB 市场空间广阔

根据 PrismaMark 统计数据，2016 年至 2022 年全球 PCB 市场产值从 542.07 亿美元增长至 817.40 亿美元，总体呈稳步增长态势，年均复合增长率为 7.09%。

PCB 作为电子信息产业的基础，与下游 5G 通信、集成电路、新能源汽车和数字经济等新兴领域的发展密切相关。随着全球信息化、智能化程度不断加深，碳达峰、碳中和进程稳步推进，云计算、居家办公、数字经济等新业态不断涌现，新能源汽车、5G 通信等新产品、新技术快速发展，不断出现的新兴应用领域及现有应用领域的增长将带动 PCB 产业持续发展，2022 年 7 月至今的需求收缩属于短期影响因素。根据 PrismaMark 预测，未来全球 PCB 行业产值将继续稳定增长，2022 年至 2027 年复合增长率为 3.80%，2027 年全球 PCB 行业产值将达到 983.88 亿美元，全球 PCB 市场空间广阔。

③主要财务指标

公司 2023 年 3 月末未经审计的资产总额、所有者权益较上年末分别减少 2.80%和增加 1.42%，2023 年 1-3 月的营业收入、归属于母公司股东净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润较上年同期分别下降-21.35%、

48.51%和 38.82%，公司综合毛利率较上年同期上升 0.86 个百分点。

2022 年 1-3 月公司经营业绩因累积订单交付处于历史高位，2022 年 7 月以来 PCB 市场下游需求同比下降，叠加 2023 年 1-3 月公司研发费用、管理费用有所增加、远期结汇收益由盈转亏，导致公司 2023 年 1-3 月营业收入、归属于母公司股东净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润三项指标同比有所下降，但 PCB 市场空间仍十分广阔，长期向好的趋势未发生变化，同时公司研发投入、限制性股票激励所产生的效益需要在一定周期内发挥作用，因此上述业绩指标从长期来看仍处于相对稳定的水平。

综上所述，公司经营与财务状况正常，2023 年 1-3 月的业绩变动预计不会对公司当年及以后年度经营、公司持续经营能力产生重大不利影响。

(2) 业绩变动不会对本次募投项目产生重大不利影响

本次发行募集资金总额不超过 44,850.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	30,082.75	27,000.00
2	总部运营中心建设项目	7,515.10	6,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款项目	12,000.00	11,850.00
合计		49,597.85	44,850.00

注：补充流动资金及偿还银行贷款项目中，拟使用募集资金投入金额系已扣除相关财务性投资后的金额。

年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目旨在建设新能源汽车 PCB 专线，扩大主营产品产能规模，抓住新能源汽车行业发展的历史机遇，为公司创造更大的经济效益；总部运营中心建设项目旨在提升公司运营效率、增强品牌效应、提高研发能力，增强公司业务开拓能力、提高业务发展空间，提高公司在印制电路板行业的竞争力。

公司经营情况正常，本次募集资金投资项目的实施条件并未发生变化，实施本次募投项目的可行性、必要性均未发生实质性不利变化，公司 2023 年 1-3 月

业绩变动情况不会对本次募投项目产生重大不利影响。

5、业绩变动对公司本次发行的影响

截至本募集说明书摘要签署之日，公司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》等有关法律、法规所规定的上市公司向不特定对象发行可转换公司债券的各项发行条件。

公司 2023 年 1-3 月业绩变动情况不会对本次向不特定对象发行可转换公司债券产生重大不利影响，不会导致公司不符合向不特定对象发行可转换公司债券的各项发行条件、上市条件和信息披露相关要求。

十一、本次发行的影响

（一）对业务及资产的影响

1、对公司业务发展的影响

通过实施本次募投项目，公司将新增年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 产能，有利于公司抓住新能源汽车行业蓬勃发展的历史机遇，适应行业发展趋势，实现公司在新能源汽车业务领域战略布局，为公司创造更大的经济效益；总部运营中心建设项目旨在提升公司运营效率、增强品牌效应、提高研发能力，有利于提高公司在印制电路板行业竞争力。若本次向不特定对象发行顺利进行，随着募集资金的到位及募投项目的实施及逐步达产，公司在新能源汽车 PCB 领域的竞争力将进一步提高，公司的主营业务收入及盈利能力将得到进一步增强。

2、对公司资产负债状况的影响

报告期，公司的资产规模逐步增长，资产质量较高。在本次募集资金到位后，公司流动资产、总资产及非流动负债规模将有显著提升；随着募集资金投资项目的逐步实施，在建工程、固定资产等非流动资产规模将进一步上升，而随着本次可转换债券的逐步转股，非流动负债规模将逐渐下降。

（二）新旧产业融合情况的变化

本次发行完成后，募集资金将用于年产 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、补充流动资金及偿还银行贷款项目。本次募投项目系对公司新能源汽车 PCB 产能的扩张以及总部职能的完善与增强，与公司现有业务高度相关，不存在新旧产业融合情况的变化。

（三）上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司控制权结构不会发生变化。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

本次拟发行可转换公司债券总额不超过人民币 44,850.00 万元，扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	30,082.75	27,000.00
2	总部运营中心建设项目	7,515.10	6,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款项目	12,000.00	11,850.00
合计		49,597.85	44,850.00

注：补充流动资金及偿还银行贷款项目中，拟使用募集资金投入金额系已扣除相关财务性投资后的金额。

若本次发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

为保证募集资金投资项目的顺利进行，切实保障公司全体股东的利益，本次发行事宜经董事会审议通过后至本次募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金用于投资项目的必要性及可行性

（一）年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目

1、项目建设的必要性

（1）扩大生产能力，满足持续增长的市场需求

近年来，伴随新能源技术的发展、环保意识的增强以及国家政策的鼓励和推动，新能源汽车正逐步替代传统燃油汽车，新能源汽车的产销量逐年提高。2020

年 11 月，工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，指出要坚持汽车产业向电动化、网联化、智能化发展方向。综上，受益于新能源汽车产业的发展以及汽车网联化、智能化程度日益提升，汽车电子在汽车领域上的应用比重逐渐增加。根据汽车工业协会数据，2017-2021 年我国汽车电子市场规模年均增速为 13.29%，预计 2022 年我国汽车电子市场规模达到 9,783 亿元，下游汽车电子市场的快速发展将带动汽车 PCB 市场规模进一步扩大。

凭借先进的技术能力以及优质的产品，公司业务规模和营业收入持续增长，产能利用率处于相对饱和水平。2020 至 2022 年，公司营业收入规模从 129,114.29 万元增长到 196,892.76 万元，复合增长率 23.49%。2020 年、2021 年及 2022 年公司产能利用率分别为 83.20%、98.64%和 83.43%。为满足未来市场需求，公司需要在汽车 PCB 领域加大投入，增强其供应能力。

本项目在广东省珠海市投资建厂，购置相关生产设备，建立新的产线，预计新增年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 产能。本项目是扩大生产能力、满足持续增长的市场需求、提升公司竞争力的必要途径。

（2）优化产品结构，适应行业发展方向

受益于政策驱动、环保助推以及消费牵引，近年来新能源汽车普及速度加快。根据汽车工业协会数据，2021 年新能源汽车产销量分别为 354.5 和 352.1 万辆，同比分别增长 159.5%和 157.6%；2017-2021 年新能源汽车保有量 CAGR 达 50.5%，2021 年末已达 784 万辆。根据盖世汽车研究院数据，汽车电子在纯电动车型中成本占比高达 65%，电动化、网联化、智能化浪潮下，汽车电子占比仍将不断提升，新能源汽车 PCB 市场空间广阔。

本项目意在优化公司产品结构，扩大新能源汽车 PCB 的生产能力，加大新能源汽车 PCB 在公司 PCB 业务中的占比，提升公司在该细分领域的市场竞争力。公司将凭借丰富的技术积累、优秀的品牌效应持续开拓相关客户，提升公司新能源汽车 PCB 的市场份额，适应行业发展方向。

本项目的实施将提升公司新能源汽车 PCB 产能，为公司优化产品结构、提升新能源汽车 PCB 市场份额打下坚实基础，有利于巩固公司市场地位，促进公

司未来发展。

(3) 优化生产管理体系，满足专业生产的市场要求

为进一步规范了汽车产业的发展，IATF 发布新版 IATF16949:2016 汽车行业质量管理体系标准，以国际上普遍接受的 ISO9001 标准为基础，替代 ISO/TS16949:2009 技术规范。IATF16949:2016 适用于汽车整车厂和其直接的零备件制造商，以顾客导向性为重点，补充汽车工业的特殊要求而形成，针对近几年汽车行业比较关注的问题，如顾客特殊要求、对安全相关的产品及过程、嵌入式软件产品、产品可追溯等在标准中相应地增加了新的条款及要求。其中新能源汽车 PCB 产品需要满足下游客户的可追溯需求，同时需要保证产品质量稳定性，建立专线有利于提升生产效率、保证产品质量、满足客户可溯源需求。

通过本项目的实施，公司将新增新能源汽车 PCB 专线，实现全工序、全自动、高智能生产。一方面生产效率的提升将减少产品交付周期，更好的节约人力成本及时间成本；另一方面通过升级配套设施，公司可以借助高精度、高性能的设备生产相应产品，优化公司高端 PCB 的生产环境，更好地做好产品质量管控，实现产品流程可溯源，提升产品质量及良品率。

2、项目建设的可行性

(1) 深厚的技术与研发实力为项目实施提供保障

公司围绕 PCB 主业，持续开展研发生产技术投入，在工业控制、汽车电子、智能电网、新能源设备等应用领域形成了自主设计开发技术及产品生产技术等核心技术体系，并推出了一系列具有自主知识产权的创新性产品。截至 2022 年 12 月 31 日，公司持有专利 83 项，其中实用新型专利 73 项，发明专利 10 项。

凭借公司多年的生产技术积累及研发投入，公司已拥有多项自主研发的核心生产技术，这些技术主要用于生产高多层 PCB 板、HDI 板、厚铜板、刚挠结合板、挠性线路板、金属基板、Mini Led PCB、半导体测试（ATE）板及载板等。公司具备小批量、多品种的柔性化生产能力，能满足各类客群需求。在新能源汽车领域，公司储备了深厚的技术，其中包括汽车专用材料可加工性及可靠性测试技术、汽车 PCB 可靠性测试技术、汽车毫米波雷达天线增益提升技术、厚铜 PCB

耐高压控制技术、厚铜 PCB 层间介质均匀性控制技术等等。

公司现有的研发及核心生产技术体系为本项目的实施提供了技术条件，在技术层面保障了本项目的顺利实施。

(2) 良好的品牌形象和稳定的客户资源，为项目的实施提供了市场基础

公司在 PCB 行业深耕二十余年，塑造了良好的品牌形象。2019 年，公司荣获“中国电子电路行业第四届‘优秀民族’品牌企业”、“中国电子电路行业百强企业”。2020 年，公司子公司九江明阳电路科技有限公司获得工信部认定的“国家绿色工厂”称号。2022 年，根据《第二十一届（2021）中国电子电路行业排行榜》，公司在综合 PCB 百强企业中排名第 42 名，在内资 PCB 百强中排名第 22 名，具备良好的行业口碑。

公司基于“小批量、多品种、定制化”的经营特点，在快速发展中积累了数量众多的优质客户资源，且分布在多个不同的应用领域，客户类型包括终端客户、EMS 公司、PCB 贸易商等，下游应用涵盖工业控制、医疗健康、汽车电子、智能电网、通讯设备、新能源设备、商业显示等领域。在新能源汽车及其上下游领域，公司已通过伟创力等 EMS 向小鹏、蔚来等新能源车企供货，并正在积极开拓其他新能源整车制造企业及零部件企业。未来公司将进一步优化下游客户结构，促进公司业务平稳健康发展。

公司良好的品牌形象和稳定优质的客户资源为本项目提供了市场基础，保障了本项目的顺利实施。

(3) 完善的生产管控体系，为本项目的实施提供产品品质的保障

多年来，公司高度重视产品品质管理，通过推行管理指标数字化、生产过程控制精细化及产品质量规范化等多项措施来提升公司产品品质，并积累了丰富的产品质量控制经验。目前，公司已通过了 ISO9001 质量管理体系、IATF16969 汽车产品质量管理体系、ISO13485 医疗器械产品质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业安全与健康体系等管理体系认证和 CQC 等产品安全认证。2021 年，公司还取得了由中华人民共和国深圳海关颁布的《AEO 高级认证企业证书》。

本项目生产的新能源汽车 PCB 产品可满足产品溯源要求，在产品各个环节进行数据采集和跟踪，覆盖了产品生产、仓储、销售、流通、服务的全过程。公司现有小批量多品种的柔性化生产管理能力和快速交付能力为把控产品品质、提升生产效率奠定了坚实基础，本项目将在公司现有基础上进一步完善生产和质量管理体系，提高产品质量稳定性和客户满意度。

（二）总部运营中心建设项目

1、项目建设的必要性

（1）项目建设有利于改善办公环境，吸引专业优质人才

受制于早期资金实力和市场条件限制，公司总部现有办公场所为租赁且面积较小，服务及办公能力有限。近年来由于公司业务持续发展，人员规模快速扩大，由 2020 年 1 月 1 日的 2,092 人增长到 2022 年 12 月 31 日的 2,568 人，增幅为 22.75%。公司现有的人员规模已超过办公空间的承载能力，处于不匹配的状态，不仅限制了公司为扩大业务规模进行人员扩张的空间，也导致现有人员处于较高负荷的工作状态并面临拥挤的办公环境，不利于吸引优质人才。因此，公司亟需另外购置办公大楼以满足人员增长的需求，提升公司办公环境，树立品牌形象。

通过本项目的实施，公司拟在新的办公场地规划办公室、会议室、数字展示厅等区域，显著改善公司办公的软硬件环境，提升员工的满意度和企业归属感，降低人员流动性；同时有助于吸引行业优秀人才，提高公司的核心竞争力。

（2）项目建设有利于快速增长的业务需求，丰富总部职能

随着我国国民经济不断发展，各类产业电气化、电子化、信息化程度不断加深，公司业务规模稳步增长。2020 年至 2022 年，公司营业收入复合增长率达 23.49%。一方面公司业务规模的不断扩大以及业务广度和深度的持续拓展，对公司总部的指挥中心职能、业务管理职能、后勤支持辅助职能的要求进一步提高；另一方面，公司持续稳定发展需要功能强大、智能完备、高效运转的集团总部的支持。公司现有办公场所系租赁场地，不利于保持经营场所的稳定性，也不利于进一步完善和丰富总部职能，购置办公场所不仅能满足管理运营需求，也能进一步提升管理运营效率。

因此，本项目将在深圳市宝安区航城街道新建 6,979.27 平方米的写字楼，进行装修并配备相应设备。本项目的实施将为公司提供固定的办公及业务开展场所，为公司长期、持续、稳定的发展奠定良好的基础。总部基地将承载公司数字化展览、企业文化建设、新产品材料研发、员工培训中心的职能，并打造全新深圳总部办公及运营区域，充分发挥各部门整合和管理上的协同效应，提高集团中央管理的集约化和精细化程度，为公司持续稳定发展奠定良好的基础。

(3) 增强 PCB 材料创新及工艺研究能力，提升核心技术竞争力

PCB 下游产业涵盖了工业控制、汽车电子、医疗仪器、计算机等领域。随着上述产业的迅速发展，PCB 开始向高密度、高集成、高性能、细线路、小孔径、大容量、轻薄化、高附加值的方向发展，突出表现在高频高速化、轻薄小型高密度化、功率耐热化和绿色生产低成本化方面，技术难度不断提高，而这种技术革新对 PCB 行业提出了更高的要求。PCB 企业为了迎合市场需求发展趋势，必须不断升级材料创新能力及工艺研究能力，以提升核心技术竞争力。

目前，相比于行业内国际巨头，国内企业在 PCB 材料创新及生产工艺方面相关技术积累相对薄弱。随着国内相关产业的快速发展，行业内企业纷纷加大研发投入，部分关键技术国内已经逐步实现突破，但部分关键技术的积累仍有不足。公司多年来积极深化与行业上下游的技术沟通和交流，持续加大研发投入，不断改进产品性能，产品的材料创新和生产工艺水平位于国内领先梯队，但仍有许多关键技术亟需进一步攻克，以支持公司未来的长期可持续发展。

通过本项目的建设，公司将在总部运营中心新建专业的基础研发实验室，提高公司在 PCB 材料及生产工艺方面的研发能力。根据公司战略规划，基础研发实验室将开展多项 PCB 研究，主要研究方向包括：PCB 生产工艺中使用的关键材料运用、工艺制作能力理论模型的建立、埋嵌元器件技术、线路板 3D 打印技术等。其中，线路板 3D 打印技术比传统技术制造速度更快，用途更广泛，并可在生产更复杂的电路的同时显著节约成本；埋嵌元器件技术可简化下游装配元器件的压力，具备更高的附加价值；新的 HDI 制作技术通过一次压合的 ELIC 新制作工艺，不仅能简化流程也能提高线路板的可靠性。上述 PCB 材料、生产工艺的研发及技术的拓展，有利于公司突破现有技术瓶颈，掌握 PCB 的关键技术，

为新产品的研发、生产和销售打下良好的基础，从根本上提升公司的核心竞争力。

2、项目建设的可行性

(1) 发展良好的市场前景为本项目建设提供规划方向

近年来大数据、5G 网络建设、新能源汽车、工业 4.0、物联网、人工智能等迅速发展，PCB 作为电子产业链中承上启下的基础产品市场规模稳步增长。根据 Prisma 统计和预测，2021 年全球 PCB 行业总产值达 809.20 亿美元，同比增长 24.07%；预计 2021-2026 年全球 PCB 产业将维持 4.65% 的复合增速，到 2026 年全球 PCB 行业产值将达到 1,015.59 亿美元。一方面，随着全球 PCB 产能向中国转移以及下游电子终端产品制造行业的蓬勃发展，中国 PCB 行业整体呈现较快的发展趋势。另一方面，针对国家战略性新兴产业发展重点之一的电子信息产业，我国政府出台了一系列鼓励政策。2021 年，工信部发布《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》提出鼓励发展高频高速、高层高密度印制电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板。市场需求与政策扶持共同为 PCB 行业创造了良好的发展环境。

前景良好的 PCB 市场为本项目的建设提供规划指导。随着公司业务不断发展、公司产品种类不断丰富，良好的市场发展态势可为公司提供参考依据，据此科学规划本项目的场地、部门及功能属性，使本项目在公司此后发展中充分发挥价值。

(2) 公司丰富的管理经验为本项目建设提供运营管理支持

公司成立二十余年，通过不断的管理实践积累了丰富的管理经验。公司注重标准化、规范化管理，通过改善公司管理制度，不断优化公司管理方法，提高了公司管理效率及员工满意度，为公司更好发展奠定管理基础。在人才管理方面，公司为人才提供良好的发展条件以降低公司人才流失率，同时完善的人才激励及考勤奖惩政策在人才的筛选、留存、激发能动性方面发挥了重要作用；在信息管理方面，公司建立基于互联网的信息管理系统，逐步引进 SAP 系统、ERP 系统、MES 系统、EAP 系统，可快速处理各层级员工的指令，对于提升公司整体效率具有重要意义。

综上，丰富的管理经验及高效的管理系统可为本项目的建设提供管理支持。

(3) 高效的研发技术团队，为项目实施提供研发能力支持

公司自成立以来，通过引进和自主培养等方式构建了一支全流程覆盖的研发技术团队。公司研发技术团队拥有充分的知识储备和丰富的研发经验积累，并对整个行业发展趋势有充分的认知，可通过快速的产品决策和迅捷的研发交付响应使公司产品紧跟市场趋势、及时满足客户需求。截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工总计 2,568 人，其中研发人员 330 人，占总人数比重为 12.85%。公司的研发骨干为行业资深专家，对行业前沿发展方向和市场趋向技术具有敏锐的前瞻性。公司研发中心多年来为高技术产品的研发、复杂工艺的解决方案提供了有力支持，使公司具备了较强的研发实力，有效提高了公司的市场竞争力。

综上，高效的研发技术团队，能为本项目的顺利实施提供研发能力支持。

(三) 补充流动资金及偿还银行贷款项目

1、补充流动资金基本情况

公司拟使用本次募集资金中的 11,850.00 万元补充公司流动资金，增强公司的资金实力，降低财务风险，满足公司日常经营需要。

2、项目实施的必要性

近年来，随着公司主营业务持续发展、业务规模不断扩大，公司营业收入逐年递增。报告期各期，公司营业收入分别为 129,114.29 万元、185,403.93 万元及 196,892.76 万元。随着公司业务规模的进一步扩张以及募集资金投资项目的建设实施，公司在日常经营、市场开拓等环节对公司主营业务经营所需的货币资金、应收账款、存货等流动资金需求也将进一步扩大。

本次募集资金部分用于补充公司经营所需的流动资金及偿还银行贷款，有助于缓解公司日常经营的资金压力，改善公司财务结构，降低财务费用，为公司长期可持续发展提供资金保障。

3、项目实施的可行性

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金部分用于补充流动资金及

偿还银行贷款，符合公司当前实际发展情况，有利于公司经济效益持续提升和健康可持续发展，增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略。同时，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》等关于募集资金运用的相关规定，具有可行性。

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，形成了较为规范的公司治理体系和完善的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司已根据监管要求建立了募集资金管理制度，对募集资金的存放、使用等方面进行了明确规定。本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存放与使用，确保本次向不特定对象发行可转债募集资金的存放、使用和管理规范。

三、本次募集资金投资项目与现有业务、前次募投项目的区别和联系

（一）本次募投项目与公司既有业务的关系

1、年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目

年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是现有业务的扩产项目，旨在提升新能源汽车 PCB 生产能力，抓住新能源汽车行业蓬勃发展的历史机遇，顺应行业发展趋势，实现公司在新能源汽车业务领域战略布局，为公司创造更大的经济效益。

本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

2、总部运营中心建设项目

总部运营中心建设项目将增强公司总部的指挥中心职能、业务管理职能、基础研发职能、后勤支持辅助职能，在功能强大、智能完备、高效运转的集团总部的支持下公司各个生产基地的生产效率、产品质量将得到进一步改善，营销网络响应速度、服务质量将进一步提升，有助于充分释放公司生产能力，提高募集资

金使用效率，增强公司的持续盈利能力和整体竞争力。

3、补充流动资金及偿还银行贷款项目

补充流动资金及偿还银行贷款项目系为了满足公司既有主营业务经营规模持续增长带来的资金需求，改善公司财务结构、提高资金实力、降低财务风险。

综上所述，公司本次募集资金投资项目均围绕主营业务开展，是公司基于未来发展战略及行业发展状况的考虑，本次募投项目与公司既有业务高度相关。

(二) 本次募投项目与前次募投项目的关系

公司首次公开发行股票募集资金投资项目包括九江印制电路板生产基地扩产建设项目、九江明阳研发中心项目和补充流动资金项目；前次可转债募集资金投资项目包括九江明阳电路科技有限公司年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目和补充流动资金及偿还银行贷款项目。

本次募投项目与前次可转债募投项目均包含补充流动资金项目，与首次公开发行股票募集资金投资项目相比，本次募投项目不含研发中心建设项目，但新增了总部运营中心建设项目，有利于提高公司运营效率、品牌效应和研发能力。

本次募投项目之一年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目与九江印制电路板生产基地扩产建设项目、年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目的联系与区别如下：

项目	联系	区别		
		年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目	九江印制电路板生产基地扩产建设项目
所属行业	均属于“电子元件制造”中的“印制电路板制造”	-	-	-
产品类型	本次募投项目与九江印制电路板生产基地扩产建设项目产品类型存在一定重合	多层板（刚性板）、厚铜板和 HDI 板	高频板、高速板	多层板、HDI 板、刚挠结合板
应用领域	-	新能源汽车及其上下游，如中控	通信领域产品，如 5G 基站天线、通	工业控制、医疗器械、汽车电子等

项目	联系	区别		
		年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	年产 36 万平方米高频高速印制电路板项目	九江印制电路板生产基地扩产建设项目
		屏、三电系统、车载雷达、充电桩等	信基站背板、功率放大器	
客户群体	-	新能源汽车整车制造企业及上下游配套企业，如小鹏、蔚来等	通信领域客户，如高通、Adtran、快思聪、海康威视等	客户群体广泛，涵盖 EMS、终端客户和贸易商，如伟创力、捷普、艾尼克斯等
产品特性	均属于 PCB 产品大类，实现承载电子元器件、电路和讯号连接等功能	高稳定性、高一致性、高可靠性、可追溯性和大电流、大电压承载能力	具有较高的电磁频率，使用低介电损耗高速材料	多层板、HDI 板和刚挠结合板等产品在产品性能、可靠性等方面达到了较高水平
实施地点及实施主体	-	实施地点位于珠海，实施主体为珠海明阳	实施地点位于九江，实施主体为九江明阳	实施地点位于九江，实施主体为九江明阳

（三）关于两符合

本次发行满足《上市公司证券发行注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

1、公司主营业务及本次募投项目符合国家产业政策

公司主营业务为印制电路板（PCB）的研发、生产和销售，主要产品包括 HDI 板、厚铜板、金属基板、刚挠结合板、高频高速板等。本次募集资金投向年产 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、补充流动资金及偿还银行贷款项目。本次募投项目需取得的资质、备案或许可情况如下：

项目	备案文件	环评文件	土地使用权证办理情况	节能审查意见	实施主体及其与公司关联关系
年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440403-39-03-031013）	《珠海市生态环境局关于珠海明阳电路科技有限公司新建年产 180 万平方米电路板项目环境影响报告表的批复》（珠环建表【2022】97 号）	自有土地，粤（2021）珠海市不动产权第 0020833 号	尚未取得，预计取得节能审查意见不存在实质性障碍	公司全资子公司珠海明阳电路科技有限公司

总部运营中心 建设项目	《深圳市社会投资项目备案证》(项目编号: S-2021-C39-5027 27)	不适用(注 1)	自有土地,粤 (2021)深 圳市不动 产权第 0172413 号	不适用	公司
补充流动资金 及偿还银行贷 款项目	不适用	不适用	不适用	不适用	公司

注 1: 根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》, 总部运营中心建设项目属于“四十四、房地产业”之“办公用房”中“不涉及环境敏感区”及“四十五、研究和试验发展”之“专业实验室、研发(试验)基地”中“不产生实验废气、废水、危险废物”对应类型, 无需申报建设项目环境影响评价, 无需履行环评审批或备案手续。

(1) 公司主营业务及主营产品

根据国家统计局颁布的《战略型新兴产业分类(2018)》, 公司主营业务、主要产品属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”之“3982 电子电路制造”行业。

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 公司主营业务、主要产品属于“第一类 鼓励类——二十八、信息产业——21、新型电子元器件(片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等)”行业。

公司主营业务、主要产品符合国家产业政策要求, 不存在需要取得主管部门意见的情形。

(2) 年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目

1) 项目符合国家产业政策要求

本项目属于公司现有主营业务的扩产项目, 项目所属行业与前述公司主营业务及主营产品的行业相同。本项目符合国家产业政策要求。

2) 项目所需资质、备案和许可情况

本项目已取得投资项目备案证、环评批复及土地使用权, 土地出让金已缴纳, 土地用途为工业用地, 本项目符合国家产业用地要求; 本项目尚需取得节能审查

意见，公司正积极推进本项目的申请手续，国家及地区产业政策均支持本项目所处行业及生产产品，预计通过节能审查不存在实质性障碍。

本项目节能审查情况详见本节之“四、本次募集资金投资项目情况”之“（一）年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目”之“2、项目的审批、核准或备案情况”之“（4）节能审查情况”。

（3）总部运营中心建设项目

1) 项目符合国家产业政策要求

本项目围绕公司主营业务 PCB 的发展，旨在通过提升公司运营效率、研发能力，从而提高公司在印制电路板行业竞争力，实现公司主营产品销售规模的持续增长。通过建设总部运营中心，有利于改善办公环境、吸引专业优质人才，从而及时满足快速增长的业务需求，同时创造良好的研发环境，增强 PCB 材料创新及工艺研究能力、提升核心技术竞争力。

本项目将根据主营业务 PCB 生产、研发和销售的发展需求，增强公司总部的指挥中心职能、业务管理职能、基础研发职能、后勤支持辅助职能，在功能强大、智能完备、高效运转的集团总部的支持下，公司各个生产基地的生产效率、产品质量将得到进一步改善，营销网络响应速度、服务质量将进一步提升，有助于充分释放公司生产能力，提高募集资金使用效率，增强公司的持续盈利能力和整体竞争力。

因此，本项目符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

2) 项目所需资质、备案和许可情况

本项目不存在特殊的准入性资质要求且为自有土地建设，土地用途为新型产业用地，土地出让金已缴纳，项目已取得土地使用权证，本项目实施后建成的建筑均为自用，符合国家产业用地要求。

本项目已取得投资项目备案证。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，总部运营中心建设项目属于“四十四、房地产业”之“办公用房”中“不涉及环境敏感区”及“四十五、研

究和试验发展”之“专业实验室、研发（试验）基地”中“不产生实验废气、废水、危险废物”对应类型，无需申报建设项目环境影响评价，无需履行环评审批或备案手续环评批复。

2、本次募集资金主要投向主业

本次发行募集资金投向与主业的关系如下：

项目	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	补充流动资金及偿还银行贷款项目
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是。本项目旨在建设新能源汽车 PCB 专线，扩大主营产品产能规模，抓住新能源汽车行业蓬勃发展的历史机遇，为发行人创造更大的经济效益	否	否
2、是否属于对现有业务的升级	否	是。本项目旨在提升发行人运营效率、增强品牌效应、提高研发能力，提高发行人在印制电路板行业的竞争力	否
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否	否
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	否	否
5、是否属于跨主业投资	否	否	否
6、其他	-	-	-

年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目旨在建设新能源汽车 PCB 专线，扩大主营产品产能规模，抓住新能源汽车行业发展的历史机遇，为公司创造更大的经济效益；总部运营中心建设项目旨在提升发行人运营效率、增强品牌效应、提高研发能力，增强公司业务开拓能力、提高业务发展空间，提高发行人在印制电路板行业的竞争力。

综上所述，本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和募集资金主要投向主业的规定。

四、本次募集资金投资项目情况

（一）年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目

1、项目概况

公司拟在广东省珠海市富山工业园区建设年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目，项目实施主体为公司全资子公司珠海明阳电路科技有限公司，项目建设期为 2 年。项目建成后，将新增年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线产能，满足公司新能源汽车 PCB 生产专线专用及客户的可溯源需求，顺应行业未来发展趋势，增强公司在新能源汽车 PCB 领域的市场竞争力，提高公司在印制电路板行业竞争力。

2、项目的审批、核准或备案情况

（1）投资项目备案情况

2020 年 4 月 29 日，珠海明阳取得珠海市发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440403-39-03-031013），项目名称为珠海明阳电路科技有限公司新建年产 300 万平方米电路板项目，其中产品规模第一期为电路板 180 万平方米/年，本次募集资金投资项目年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目隶属于第一期项目。该备案证自备案之日起两年内有效，有效期内开工建设的备案证长期有效，公司已于 2022 年 4 月 10 日开工建设，因此不存在有效期即将届满的情形。《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-440403-39-03-031013）明确体现了 300 万平方米/年分为第一期 180 万平方米/年和第二期 120 万平方米/年，环评批复按照第一期 180 万平方米/年取得，与投资项目备案证一致，公司不存在拆分项目建设规模以规避审批的情形。

年产 300 万平方米电路板项目产能仅为公司依据当前行业发展情况、业务拓展情况及国家产业政策确定的远期产能拓展目标，不构成公司所作出的产能拓展承诺，公司将根据未来实际情况调整相关产能建设时点、投产时点、投产规模及拟投资金额，避免短期内大规模产能扩张给公司生产经营带来不利影响。

（2）环评批复情况

2022年5月26日，珠海明阳取得珠海市生态环境局出具的《珠海市生态环境局关于珠海明阳电路科技有限公司新建年产180万平方米电路板项目环境影响报告表的批复》（珠环建表【2022】97号），本次募集资金投资项目年产12万平方米新能源汽车PCB专线建设项目隶属于年产180万平方米电路板项目，无需取得额外的环评批复；该环评批复自批准之日起五年内有效，到期日为2027年5月25日，不存在有效期即将届满的情形。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核；原审批部门应当自收到建设项目环境影响评价文件之日起十日内，将审核意见书面通知建设单位。”

本项目已于环评批复批准之日起五年内开工建设，根据上述法规环评批复持续有效。本项目预计于2027年达到42万平方米产能，并于2028年达到60万平方米产能，剩余240万平方米产能为远期规划，公司将根据行业发展情况及公司业务拓展情况确定后续扩产计划，并将在环评批复届满前根据届时有效的法律法规申请续期。

（3）土地使用权情况

本项目建设地址为广东省珠海市富山工业园区。本项目为自有土地建设，已取得土地使用权证（粤（2021）珠海市不动产权第0020833号）。

（4）节能审查情况

1) 本项目需取得节能审查意见

根据子公司珠海明阳委托珠海博慧科技服务有限公司编制的《珠海明阳电路科技有限公司新建年产300万平方米电路板项目节能报告》，本项目所属固定资产投资项目珠海明阳电路科技有限公司新建年产300万平方米电路板项目（以下简称“年产300万平方米电路板项目”）建成投产后，年综合能耗约64,486.26

吨标准煤（当量值）、142,384.75 吨标准煤（等价值），其中年电力消耗量 47,343.19 万千瓦时。

根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的相关规定，年综合能源消费量 1,000 吨标准煤以上，或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查，因此年产 300 万平方米电路板项目需进行节能审查、取得节能审查意见。

2) 本项目满足项目所在地能源消费双控要求

根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》《广东省 2021 年能耗双控工作方案》《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》《新建两高“项目管理工作指引》《广东省“两高”项目管理目录（2022 年）》的相关规定：“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业；“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目。

公司主营业务、本项目及年产 300 万平方米电路板项目产品均为印制电路板产品，所处行业不属于前述过剩行业；本项目及年产 300 万平方米电路板项目不存在两高“产品”或工序，不属于“两高”项目。

同时，按照本项目产能折算，对应年综合能耗约 2,579.45 吨标准煤（当量值）、5,695.39 吨标准煤（等价值），其中年电力消耗量 1,893.73 万千瓦时，远低于前述政策中年综合能源消费量 1 万吨标准煤的限制标准。

3) 本项目已取得节能审查意见

2023 年 6 月 12 日，珠海明阳取得广东省能源局出具的《广东省能源局关于珠海明阳电路科技有限公司新建年产 300 万平方米电路板项目节能报告的审查意见》（粤能许可【2023】121 号），本次募集资金投资项目年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目隶属于年产 300 万平方米电路板项目，无需取得额外的节能审查意见；该节能审查意见自印发之日起两年内有效，到期日为 2025 年 6 月 11 日，不存在有效期即将届满的情形。

3、项目投资概算

本项目投资总额为 30,082.75 万元，投资构成包括场地投入、设备投入、基本预备费和铺底流动资金，建设期为 2 年，拟使用募集资金 27,000.00 万元。具体资金使用计划如下：

序号	投资内容	投资估算（万元）			募集资金投资金额（万元）
		T+12（月）	T+24（月）	总计	
一	建设投资	6,191.99	23,505.85	29,697.84	27,000.00
1	场地投入	6,029.00	2,493.00	8,522.00	6,671.79
1.1	工程建设	5,433.00	2,493.00	7,926.00	6,671.79
1.2	土地使用费	596.00	-	596.00	-
2	设备投入	-	20,328.21	20,328.21	20,328.21
3	基本预备费	162.99	684.64	847.63	-
二	铺底流动资金	-	384.92	384.92	-
三	项目投资总额	6,191.99	23,890.76	30,082.75	27,000.00

测算依据及测算过程：

（1）工程建设：本项目工程建设投资金额估算为 7,926.00 万元，主要包括生产厂房及配套工程的土建和装修费用，根据相关基建、装修工程市场报价情况进行估算；

（2）土地使用费：本项目土地使用费为 596.00 万元，根据占用面积及取得土地使用权支付的出让价款计算得出；

（3）设备投入：本项目设备投入估算金额为 20,328.21 万元，主要根据项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各个生产环节所需的设备清单，并结合相关设备市场报价情况进行估算，包括机器设备、办公设备、环保设备等。

（4）基本预备费：基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地投入+设备及安装）×基本预备费率，基本预备费率取 3%，本项目基本预备费为 847.63 万元；

（5）铺底流动资金：铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，本项目铺底流动资金估算金额为 384.92 万元。

4、项目进度安排

本项目预计建设期为2年，项目的工程建设周期计划分6个阶段实施完成，包括：可行性研究、初步规划与设计、房屋建设及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营，项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究												
初步规划、设计												
房屋建筑及装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

5、项目经济效益分析

本项目建设期2年，本项目达产后预计所得税后财务内部收益率为13.11%，税后静态投资回收期（含建设期）为7.98年，项目经济效益良好。具体测算过程如下：

（1）营业收入

本项目主要规划刚性板、厚铜板和HDI板产线，达产后可实现年产5.40万平方米刚性板、4.80万平方米厚铜板和1.80万平方米HDI板产能。根据公司历史情况以及规划，考虑到设备维修、以销定产等因素，T+2年、T+3年、T+4年的生产负荷分别为30%、75%、100%，预计于T+4年达产。

本项目产能主要满足新能源汽车整车制造企业及其上下游产业链客户PCB需求，根据不同产品类型及不同层数历史销售价格，结合公司产品目标市场近期平均售价及未来公司产品定位，综合确定本项目产品平均销售价格为2,340.57元/平方米；此外出于谨慎性考虑，本项目产品单价T+1年~T+6年单价逐年下降，累计降幅7.75%。

经测算，本项目达产年度销售收入为26,974.56万元，T+6年及以后销售收入稳定在26,437.77万元。此外，根据公司销售收入区域结构，本项目收入预计80%为外销收入，20%为内销收入。

(2) 成本与费用

本项目成本与费用包括生产成本和期间费用，其中生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用和加工费用，期间费用包括管理费用、销售费用和研发费用。

1) 折旧与摊销

首先需计算固定资产原值及无形资产原值，固定资产原值是项目投产时（达到预订可使用状态）按规定由投资形成固定资产的部分，折旧采用年限平均法：年折旧率=（1-预计净残值率）/折旧年限*100%，年折旧额=固定资产原值*年折旧率；无形资产原值=本项目占用土地面积/项目所在地块总面积*土地出让价款，年摊销率=1/50*100%，年摊销金额=无形资产原值*年摊销率。具体如下：

类别	折旧/摊销年限	净残值率
房屋及建筑物	40 年	5%
机器设备	10 年	5%
电子设备及其他	3 年	5%
运输设备	4 年	5%
环保设备及设施	10 年	5%
土地使用权摊销	50 年	0%

2) 直接材料

本项目原材料包括覆铜板、氰化亚金钾、铜箔、铜球和半固化片等主要原材料和铣刀、钻头等其他原材料。主要原材料每万平米耗用量根据公司目前实际耗用情况结合本项目投产产品特点综合确定，主要原材料中铜箔、铜球、氰化亚金钾等大宗商品单价根据近期市价上浮 10%确定，其他主要原材料根据历史采购单价确定；其他原材料成本根据近年来平均占比推算得出。

3) 直接人工

直接人工费为劳动定员中生产人员工资，人均工资参考历史平均水平确定。

4) 制造费用

制造费用主要包括燃料动力费、间接人工、折旧摊销和其他制造费用，其中燃料动力费根据不同类型产品每平方米历史平均耗用水平乘以产量及单价得出；

间接人工为劳动定员中生产过程辅助人员工资，人均工资参考历史平均水平确定；折旧摊销根据前述折旧摊销方法计算确定；其他制造费用根据近年来平均占比推算得出。

5) 加工费

本项目加工费根据近年历史占比推算得出。

6) 管理费用

管理费用分为折旧及摊销、管理人员薪资、其他管理费用。其中，折旧及摊销为归集到管理费用中的部分，管理人员工资根据劳动定员工资中应归集的部分计算。其他管理费用根据同类生产基地九江明阳近年来其他管理费用平均占比推算得出。

7) 销售费用

本募投项目为产线建设项目，未规划销售人员及相应职能部门人员，本项目销售费用按照公司近年销售费用占营业收入比重的平均值推算得出。

8) 研发费用

本募投项目为产线建设项目，未规划研发人员及相应职能部门人员，本项目研发费用按照公司近年研发费用占营业收入比重的平均值推算得出。

(3) 税金及附加

本项目的生产经营按国家税法要求依法纳税，具体的税收计算标准如下：

税种	计算依据	税率
增值税	销售货物	13%
出口退税率	销售货物	13%
增值税	购买服务	6%
增值税	建筑工程/不动产	9%
城市维护建设税	实缴增值税额	7%
教育费附加及地方教育费附加	实缴增值税额	5%
所得税（第 1~4 年）	应纳税所得额	25%
所得税（第 5 年起）	应纳税所得额	15%

注：本项目实施主体珠海明阳预计于第 5 年取得高新技术企业证书，享受 15% 的所得税税率。

税金估算过程中，按照销售金额计算销项增值税，使用建设投资、直接材料费的进项税进行抵扣。

（4）项目效益总体情况

项目达产年利润总额为 4,066.90 万元，净利润为 3,050.17 万元，毛利率为 27.06%，税后财务内部收益率为 13.11%，税后静态投资回收期为 7.98 年，具体情况如下：

单位：万元

序号	指标名称	指标值	备注
1	销售收入（万元）	26,974.56	达产年
2	毛利率	27.06%	达产年
3	利润总额（万元）	4,066.90	达产年
4	净利润（万元）	3,050.17	达产年
5	税后财务内部收益率（%）	13.11%	-
6	含建设期税后投资回收期（年）	7.98	静态

公司报告期内年综合平均毛利率为 26.65%，本募投项目达产年 27.06% 的毛利率与公司历史平均水平不存在显著差异，效益测算具备合理性。

（二）总部运营中心建设项目

1、项目概况

公司拟在广东省深圳市宝安区航城街道建设总部运营中心建设项目，项目实施主体为深圳明阳电路科技股份有限公司。通过本次总部运营中心的建设，公司将显著改善办公环境、增强 PCB 材料创新及工艺研究能力，有助于吸引行业优秀人才，提高公司的核心竞争力。

2、项目的审批、核准或备案情况

2021 年 8 月 3 日，公司取得深圳市宝安区发展和改革局出具的《深圳市社会投资项目备案证》（项目编码：S-2021-C39-502727），自发证之日起两年内有效，项目建设期为 2022 年 1 月至 2025 年 1 月，两年内未开工建设且未申请延

期的备案证自动失效，公司已于 2022 年 9 月 21 日开工建设，因此不存在有效期即将届满的情形。本项目无需履行环评手续。

本项目建设地址为广东省深圳市宝安区航城街道。本项目为自有土地建设，已取得土地使用权证（粤（2021）深圳市不动产权第 0172413 号）。

综上，本次募集资金投资项目总部运营中心建设项目已履行相关审批和备案程序。

3、项目投资概算

本项目投资总额为 7,515.10 万元，投资构成包括场地投入、设备购置及安装费、基本预备费和实施费用，建设期为 2 年，拟使用募集资金 6,000.00 万元。具体资金使用计划如下：

序号	投资内容	投资估算（万元）			募集资金投资金额（万元）
		T+12（月）	T+24（月）	总计	
一	建设投资	1,832.06	4,873.04	6,705.10	6,000.00
1	场地投入	1,744.82	1,054.39	2,799.21	2,413.40
2	设备购置及安装费	-	3,586.60	3,586.60	3,586.60
2.1	硬件设备	-	2,528.10	2,528.10	2,528.10
2.2	软件设备	-	1,058.50	1,058.50	1,058.50
3	基本预备费	87.24	232.05	319.29	-
二	实施费用	-	810.00	810.00	-
三	项目总投资	1,832.06	5,683.04	7,515.10	6,000.00

测算依据及测算过程：

（1）工程建设：本项目场地投入估算金额为 2,799.21 万元，主要包括办公场所、研发实验室、数字展厅和地下停车位的土建和装修费用，根据相关基建、装修工程市场报价情况进行估算；

（2）设备购置及安装费：本项目设备购置及安装费为 3,586.60 万元，主要根据劳动定员及研发内容确定所需研发设备、办公器具及电子设备型号、数量，并结合相关设备市场报价情况进行估算；

（3）基本预备费：基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料

的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地投入+设备购置及安装费）×基本预备费率，本项目基本预备费率为5%，基本预备费为319.29万元；

（4）实施费用：实施费用可分为总部运营支持实施费用和基础研发实验室实施费用，其中总部运营支持实施费用主要包括保险费、物料消耗费等；基础研发实验室实施费用主要包括研发材料费、专利申请费和技术认证费用等。本项目实施费用为810.00万元。

4、项目进度安排

本项目预计建设期为2年，项目的工程建设周期计划分6个阶段实施完成，包括：可行性研究、初步规划与设计、场地建设及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营，项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究及项目规划												
方案设计												
场地建设及装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

5、项目经济效益分析

总部运营中心建设项目不直接产生经济效益，故不适用经济效益分析。但总部运营中心建设项目有利于提升公司运营效率、提高研发能力、增强品牌效应、促进产能消化，为公司的健康发展奠定良好基础。

（三）补充流动资金及偿还银行贷款项目

为满足公司业务对流动资金的需求，本次发行可转换公司债券所募集资金中的11,850.00万元将用于补充流动资金及偿还银行贷款。

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过44,850.00万元，其中拟使用11,850.00万元用于补充流动资金及偿还银行贷款，

占比为 26.42%。同时，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拟使用募集资金用于场地投入和设备投入，不存在募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的情形；根据公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用等因素测算，本次募集资金中 11,850.00 万元用于补充公司流动资金具有合理性。

五、本次募集资金运用对财务状况和经营情况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，符合公司主营业务发展方向，具有良好的市场前景和经济效益。

本次募集资金投资项目的实施，将切实提升公司生产能力、运营效率和研发能力，促进公司主营业务进一步发展，提高公司的盈利能力，增强市场竞争力，同时提升公司的抗风险能力，为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模和业务规模，进一步增强公司资本实力，有利于提升公司抗风险能力。本次发行募集资金到位后，由于募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益可能有所下降；但募集资金投资项目投产后，随着项目效益的逐步显现，公司的规模扩张和利润增长将逐步实现，经营活动现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将有所提高，公司核心竞争力、行业影响力和可持续发展能力将得到增强。

（三）本次发行完成后的累计债券余额情况

本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 44,850.00 万元（含 44,850.00 万元），本次发行完成后，公司累计债券余额不超过 86,742.02 万元，占最近一期末净资产的比例为 46.46%，略低于 50%。

申报基准日至本募集说明书摘要签署日期间，公司各项业务正常开展，在主要对外的采购、主要业务的开展等方面均未发生重大变化，公司经营情况正常，

盈利能力良好，具有可持续发展能力。为保证公司累计债券余额占最近一期末净资产比例持续符合上述规定，公司已作出如下承诺：“自本次可转债申报后，公司每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50% 的要求。”

第六节 备查文件

除本募集说明书摘要披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、公司最近三年的财务报告及审计报告；
- 二、保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 三、法律意见书和律师工作报告；
- 四、会计师事务所关于前次募集资金使用情况的报告；
- 五、资信评级报告；
- 六、债券持有人会议规则；
- 七、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书摘要公告之日起，投资者可至公司、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在深圳证券交易所和中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》全文及备查文件。

（本页无正文，为《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摘要》之盖章页）

深圳明阳电路科技股份有限公司

2023 年 6 月 29 日

