

立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于
深圳明阳电路科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函的回复
信会师函字[2026]第 ZI660 号





立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于
深圳明阳电路科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函的回复

信会师函字[2026]第 ZI660 号

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 8 月 27 日出具的《关于深圳明阳电路科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2026〕020076 号，以下简称“审核问询函”）已收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“会计师”）作为深圳明阳电路科技股份有限公司（以下简称“明阳电路”、“发行人”或“公司”）申请向不特定对象发行可转换公司债券聘请的审计机构，本所对审核问询函中所涉会计师相关问题执行了审慎核查，经核查回复意见如下，请予以审核。

（说明：明阳电路 2026 年 6 月 30 日财务报表未经审计）

问题 1. 本次发行可转债 12.00 亿元，用于年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目（以下简称高阶 HDI 项目）、补充流动资金及偿还银行贷款项目。其中，高阶 HDI 项目为前次募集资金变更后的投资项目。2026 年 6 月，前次募集资金变更后新增高阶 HDI 项目，承诺投资 2.03 亿元，截至 2026 年 7 月 31 日，实际投资 1.12 亿元，尚处建设期，本次将继续投入募集资金 9.90 亿元。前次募集资金 4.485 亿元，已使用 3.27 亿元。

根据申报材料，公司现有产线受限于设备性能、设备类型无法调整为高阶 HDI 产品产线，公司认定该项目是现有业务的扩产项目。本次募投项目尚处于建设中，相关技术、产品目前主要处于小批量试产阶段，未形成生产能力。本项目新增 10 万平米产能，拟显著提升高阶 HDI 算力产品的大批量交付能力。公司在行业内属于小批量板企业，正在开拓高阶 HDI 客户。本次募投产品达产年毛利率为 24.73%，公司产品主要出口至境外。

报告期各期，公司的营业收入分别为 16.19 亿元、15.59 亿元、18.60 亿元，扣非后归母净利润分别为 8328.20 万元、-270.30 万元、7385.24 万元。截至 2025 年 12 月 31 日，公司货币资金余额 2.43 亿元，交易性金融资产 5.39 亿元，资产负债率为 24.58%。本次补充流动及偿还贷款资金 2.10 亿元。

高阶 HDI 项目已取得环评、节能审查意见的名称与实际审批项目名称不一致。

公司对 SAX POWER GmbH 的投资未认定为财务性投资，被投资企业为锂离子蓄电池储能供应商。

请公司补充说明：（1）结合项目投资安排及规模测算、高阶 HDI 项目实际建设进度及后续资金需求、自有或自筹资金投入情况、前次募集资金尚未使用部分及使用计划等，说明该项目由前次募投项目变更新增后仅 2 个月再次融资的必要性及合理性；结合高阶 HDI 项目整体投资规划、已投资情况及未来投资安排，说明本次拟投入募集资金金额的测算过程及合理性，整体投资是否与公司规模相匹配，前次变更后公司是否持续投入该项目，前次投入及本次投入是否可区分，本次募集资金是否包含董事会前投入金额。（6）结合公司货币资金、交易性金融资产等可动用资产余额、营运资金需求、到期负债、资产负债率等，说明本次补充流动资金及偿还贷款金额的合理性，非资本性支出比例是否符合规定。（7）列示可能涉及财务性投资的会计项目余额并说明是否认定为财务性投资。（8）最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、被投资企业与公司主营业务是否密切相关、与被投资企业的业务往来等情况，说明是否属于财务性投资；对 SAX POWER GmbH 的投资未认定为财务性投资的合理性。（9）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

请会计师核查（1）（6）（7）（8）（9）并发表明确意见。

一、发行人补充说明

（一）结合项目投资安排及规模测算、高阶 HDI 项目实际建设进度及后续资金需求、自有或自筹资金投入情况、前次募集资金尚未使用部分及使用计划等，说明该项目由前次募投项目变更新增后仅 2 个月再次融资的必要性及合理性；结合高阶 HDI 项目整体投资规划、已投资情况及未来投资安排，说明本次拟投入募集资金金额的测算过程及合理性，整体投资是否与公司规模相匹配，前次变更后公司是否持续投入该项目，前次投入及本次投入是否可区分，本次募集资金是否包含董事会前投入金额。

1、结合项目投资安排及规模测算、高阶 HDI 项目实际建设进度及后续资金需求、自有或自筹资金投入情况、前次募集资金尚未使用部分及使用计划等，说明该项目由前次募投项目变更新增后仅 2 个月再次融资的必要性及合理性

（1）项目投资安排及规模测算

年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目（以下简称“高阶 HDI 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、房屋建筑及装修、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												

项目投资总额为119,982.72万元，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，具体资金使用计划如下：

序号	投资内容	投资估算（万元）		
		T+12（月）	T+24（月）	总计
一	建设投资	99,787.77	18,654.20	118,441.96
1	场地投入	31,254.79	-	31,254.79
1.1	基础建设	6,596.29	-	6,596.29
1.2	装修及工程投入	24,658.50	-	24,658.50
2	设备投入	63,781.18	17,765.90	81,547.08
3	基本预备费	4,751.80	888.30	5,640.09
二	铺底流动资金	616.30	924.46	1,540.76
三	项目投资总额	100,404.07	19,578.65	119,982.72

测算依据及测算过程：

1) 基础建设：本项目工程建设投资金额估算为6,596.29万元，主要包括仓库、水处理设施、食堂等建筑建设费用，根据相关基建工程市场报价情况进行估算，具有合理性。具体情况如下：

投资内容	面积	建设单价（万元/平方米）	投资额（万元）		
			T+12	T+24	合计
仓库、食堂及宿舍	24,337.24	0.22	5,389.84	-	5,389.84
水处理	5,562.26	0.22	1,206.45	-	1,206.45

2) 装修及工程投入：本项目装修及工程投入为 24,658.50 万元，根据建筑面积、历史工程造价及市场报价情况进行估算，具有合理性。具体情况如下：

序号	装修内容	面积（平方米）/ 测算依据	装修/施工单价（万元/ 平方米）	投资额（万元）		
				T+12	T+24	合计
1	食堂活动中心工程	5,607.00	0.25	1,401.75	-	1,401.75
2	宿舍工程	400.00	3.75	1,500.00	-	1,500.00
3	办公大楼工程	8,270.66	0.17	1,406.01	-	1,406.01
4	消防工程	121,717.01	0.01	973.74	-	973.74
5	安保工程	1,000.00	0.30	300.00	-	300.00
6	水处理装修工程	2,520 立方米	0.58 万元/立方米	1,470.00	-	1,470.00
7	车间机电装修工程	58,942.91	0.11	6,680.00	-	6,680.00
8	高效制冷机房工程	珠海温湿度高于九江，参考九江工厂相关工程建设费用按照用冷负荷相对比例进行估算		2,200.00	-	2,200.00
9	中央空压系统工程			200.00	-	200.00
10	纯水站设备工程			400.00	-	400.00
11	能源数据采集与管理平台			140.00	-	140.00
12	高低压配电工程	参考九江工厂相关工程建设费用按照拟建装机容量（KVA）相对比例进行估算		2,000.00	-	2,000.00
13	母排与输电工程			2,000.00	-	2,000.00
14	设备二次配工程	参考九江工厂相关工程建设费用结合珠海工厂工艺及设备要求、设备安装环境要求进行估算		620.00	-	620.00
15	中央供药工程	新增特殊材质管道、药水量添加功能模组、泄露自动报警停药功能，参考九江工厂相关工程建设费用上浮一定比例进行估算		300.00	-	300.00
16	环保废气集尘设备工程	参考九江工厂相关工程建设费用按照环评风量相对比例进行估算		500.00	-	500.00
17	天然气锅炉及导热油管路安装工程	参考九江工厂相关工程建设费用进行估算		260.00	-	260.00
18	天然气管路安装工程	参考九江工厂相关工程建设费用进行估算		37.00	-	37.00
19	储能节能工程	5MWH	1.1 元/MWH	550.00	-	550.00
20	中央真空系统工程	40KW	3 万元/KW	120.00	-	120.00
21	厂房装修零星工程	-	-	1,200.00	-	1,200.00
22	5G 机房	-	-	400.00	-	400.00

3) 设备投入：本项目设备投入估算金额为 81,547.08 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，设备价格主要参考当前市场价格、询比价情况及历史价格确定，包括生产设备、检测设备及 IT 设备等，具有合理性。具体情况如下：

投资内容	工序	数量（个、套、台，米）	投资总额（万元）
生产设备投入	沉铜、电镀	63	25,191.00
	钻孔	89	15,939.00
	外层线路	70	8,694.00
	压合	4,011	7,286.08
	成型	50	4,973.00
	电测	28	4,122.00
	阻焊	46	3,276.00
	内层	27	2,188.50
	树脂塞孔	11	1,036.50
	表面处理	11	815.00
	字符	10	682.00
	外层 AOI	10	637.50
	包装	1	400.00
	FQC	6	345.00
	开料	5	260.00
IT 设备投入		18	2,910.00
检测设备投入	实验室	62	2,491.50
软件系统		1	300.00
总计		4,519	81,547.08

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+设备投入）×基本预备费率，基本预备费率取 5%，本项目基本预备费为 5,640.09 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 1,540.76 万元。

（2）高阶 HDI 项目实际建设进度及后续资金需求、自有或自筹资金投入情况

截至 2026 年 7 月 31 日，高阶 HDI 项目实际建设进度如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算	已投入金额			尚需投入金额
			自有/自筹资金	明电转 02 募集资金	小计	
一	建设投资	118,441.96	905.01	11,245.09	12,150.10	106,291.86
1	场地投入	31,254.79	905.01	-	905.01	30,349.78

序号	投资内容	投资估算	已投入金额			尚需投入金额
			自有/自筹资金	明电转 02 募集资金	小计	
1.1	基础建设	6,596.29	905.01	-	905.01	5,691.28
1.2	装修及工程投入	24,658.50	-	-	-	24,658.50
2	设备投入	81,547.08	-	11,245.09	11,245.09	70,301.99
3	基本预备费	5,640.09	-	-	-	5,640.09
二	铺底流动资金	1,540.76	-	-	-	1,540.76
三	项目投资总额	119,982.72	905.01	11,245.09	12,150.10	107,832.62

(3) 前次募集资金尚未使用部分及使用计划

截至 2026 年 7 月 31 日，前次募集资金尚未使用金额为 9,092.25 万元；根据项目建设规划、前次募集资金用途，前次募集资金的后续使用计划如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算	承诺投入金额	已投入金额	拟投入金额				合计
					2026 年 8-9 月	2026 年第四季度	2027 年上半年	2027 年下半年	
一	建设投资	118,441.96	20,337.34	11,245.09	632.78	7,606.04	853.44	-	20,337.34
1	场地投入	31,254.79	-	-	-	-	-	-	-
1.1	基础建设	6,596.29	-	-	-	-	-	-	-
1.2	装修及工程投入	24,658.50	-	-	-	-	-	-	-
2	设备投入	81,547.08	20,337.34	11,245.09	632.78	7,606.04	853.44	-	20,337.34
3	基本预备费	5,640.09	-	-	-	-	-	-	-
二	铺底流动资金	1,540.76	-	-	-	-	-	-	-
三	项目投资总额	119,982.72	20,337.34	11,245.09	632.78	7,606.04	853.44	-	20,337.34

(4) 前次募投项目变更新增后仅 2 个月再次融资的必要性及合理性

1) 前次募投项目变更的原因

在年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目建设过程中，受宏观环境变化和行业周期波动的影响，汽车电子市场规模增长趋缓，低于全球 PCB 市场规模平均复合增长率，且呈现出竞争加剧、需求结构变化等特征，导致汽车电子产品整体价格下降，汽车 PCB 产品毛利率承压，市场环境面临重大变化；与此同时，全球 AI 大模型与算力基础设施建设的爆发式增长，重构了 PCB 行业的增长逻辑，导致服务器/数据存储领域 PCB 需求预计将远超 PCB 行业整体增速。因此，继续推进原募投项目不利于募集资金的有效使用和资源的合理配置，变更募投项目有利于提高募集资金的使用效率，符合公司全体股东的利益和公司的实际发展情况，具有合理性。

2) 高阶 HDI 项目投资的必要性

随着 AI 数据中心及 AI 服务器市场快速增长，高阶 HDI 算力产品需求持续扩大。2025 年全球人工智能数据中心市场规模已达 177.3 亿美元，预计 2026-2034 年将以 25.8% 的复合增长率从 212.7 亿美元增至 1,335.1 亿美元；2024 年全球 AI 服务器出货量同比增长 46% 至 172.3 万台，预计 2026 年增至 274.6 万台，国内 AI 服务器出货量亦预计由 2022 年的 28.4 万台增至 2026 年的 55.5 万台。公司相关高阶 HDI 产品已进入小批量供货阶段，但现有产能及设备、人员和工艺能力主要适配小批量生产，难以满足客户规模化采购和稳定交付需求。本项目实施后将新增高阶 HDI 算力产品年产 10 万平方米产能，并通过配置高端设备、引进技术人才及优化工艺流程提升大批量交付能力，同时扩大高附加值产品生产规模，优化产品结构，提升盈利能力和高端市场竞争力。本次募投项目的必要性详见募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金用于投资项目的必要性及可行性”之“（一）年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目”之“1、项目建设的必要性”。

3) 本次再融资规模的合理性

本次再融资规模系从公司实际经营投资需要出发，结合公司现金储备情况、资金收支情况，从长期资金需求角度测算所得，具体过程如下：

单位：万元

项目	公式	金额
截至 2025 年末货币资金和交易性金融资产余额	A	78,196.28
使用受限的货币资金	B	2,917.72
前次募集资金尚需投入规模	C	40,205.60
应对短期借款的还款需求	D	36.94
可自由支配资金	$E=A-B-C-D$	35,036.02
2026-2028 年预计自身经营现金流积累	F	71,079.32
总体资金收入合计	$G=E+F$	106,115.34
2026 年-2028 年新增营运资金需求	H	31,238.42
2026-2028 年预计现金分红所需资金及基于 2025 年经营成果进行 2025 年度分红所需资金	I	22,439.19
安全货币资金保有量	J	42,026.48
未来三年新增最低现金保有量	K	30,595.28
待支付的租赁负债	L	1,299.28
拟投资项目的投资需求	M	99,663.90
总体资金需求合计	$N=H+I+J+K+L+M$	227,262.54
总体资金缺口	$O=N-G$	121,147.20
本次募集资金金额	-	120,000.00

①2026-2028 年预计自身经营现金流积累

2023-2025 年度，公司经营活动现金流量净额分别为 31,950.90 万元、15,554.17 万元及 23,574.25 万元，根据近三年平均值预计 2026-2028 年公司自身经营现金流将积累 71,079.32 万元。

②2026 年-2028 年新增营运资金需求

公司采用销售百分比法对 2026-2028 年的流动资金需求进行测算。假设公司主营业务、经营模式等未来不会发生较大变化，2026-2028 年公司经营性流动资产和经营性流动负债各主要科目占营业收入的比例与 2025 年的比例一致。2025 年度公司营业收入增长率为 19.35%，2026 年 1-6 月公司营业收入同比增长 30.06%，假设未来三年收入增长率约 20%，公司 2026-2028 年流动资金需求测算过程如下：

单位：万元

项目	2025 年占营业收入的比例	2025 年度 /2025-12-31	2026 年度 /2026-12-31	2027 年度 /2027-12-31	2028 年度 /2028-12-31
一、营业收入 ¹	100.00%	186,024.43	223,229.31	267,875.18	321,450.21
二、经营性流动资产	44.10%	82,035.45	98,442.54	118,131.05	141,757.26
应收票据及应收账款	22.39%	41,646.88	49,976.25	59,971.50	71,965.80
预付款项	0.49%	910.49	1,092.59	1,311.11	1,573.33
存货	21.22%	39,478.08	47,373.70	56,848.44	68,218.13
三、经营性流动性负债	21.03%	39,125.54	46,950.65	56,340.78	67,608.93
应付票据及应付账款 ²	20.77%	38,639.16	46,366.99	55,640.39	66,768.46
预收款项/合同负债	0.26%	486.38	583.66	700.39	840.47
四、营运资金需求	-	42,909.91	51,491.90	61,790.28	74,148.33
五、需补充流动资金	-	-	8,581.98	10,298.38	12,358.06
六、2026-2028 年累计需补充流动资金	-	-	31,238.42		

注 1：上述营业收入增长的假设仅用于测算本次可转债用于补充流动资金的合理性，不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测；

注 2：为更好反应公司流动资金需求，应付票据及应付账款不含应付工程款及设备款

如上表所示，公司 2026-2028 年累计新增营运资金需求为 31,238.42 万元。

③2026-2028 年预计现金分红所需资金及基于 2025 年经营成果进行 2025 年度分红所需资金

公司 2025 年度分红金额为 2,614.19 万元，2023-2025 年度，公司累计现金分配利润占年均可分配利润的比例为 198.25%；假设未来三年公司净利润平均值为 10,000.00 万元，则未来三年分红所需资金规模 19,825 万元；未来三年预计现金分红所需资金及基于 2025 年经营成果进行 2025 年度分红所需资金合计为 22,439.19 万元。

④安全货币资金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，公司按照安全月数法测算公司的最低现金保有量，即以 2023 年至 2025 年各年末公司平均可自由支配资金对月度平均付现成本总额的覆盖情况为参考，计算 2025 年末公司最低现金保有量情况，计算过程如下：

单位：万元

项目	2025 年度 /2025-12-31	2024 年度 /2024-12-31	2023 年度 /2023-12-31
营业成本①	142,722.45	125,197.46	121,508.63
期间费用②	29,454.86	26,548.39	28,605.03
非付现成本③	18,060.05	4,309.41	15,918.02
付现成本总额④=①+②-③	154,117.26	147,436.44	134,195.64
月度付现成本⑤=④/12	12,843.11	12,286.37	11,182.97
最近三年平均月度付现成本⑥	12,104.15		
可自由支配资金⑦	35,036.02	32,148.16	56,716.04
可支配资金余额覆盖月均付现成本月数 ⑧=⑦/⑤	2.73	2.62	5.07
最近三年平均覆盖月数⑨	3.47		
最低现金保有量⑩=⑥*⑨	42,026.48		

注：非付现成本为固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销之和。

根据上表，以最近三年末公司可自由支配资金对月度平均付现成本的覆盖倍数的平均值 3.47 个月为安全月数，以最近三年平均月度付现成本 12,104.15 万元为付现成本基数计算得出的最低现金保有量为 42,026.48 万元。

⑤未来三年新增最低现金保有量

由于最低现金保有量与公司的经营规模相关，假设最低现金保有量的增速与上述营业收入增速一致，则预计公司 2028 年末的最低现金保有量为 72,621.75 万元，扣除截至 2025 年末最低现金保有量金额 42,026.48 万元，则公司未来三年新增最低现金保有量金额为 30,595.28 万元。

⑥待支付的租赁负债

公司深圳生产基地厂房主要通过租赁方式取得，另有少量办公、宿舍用途房屋亦为租赁房产；截至 2025 年末，未来需支付的租赁负债金额为 1,299.28 万元。

⑦拟投资项目的投资需求

未来三年公司拟投资项目主要为本次募投项目“年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目”，其中拟以本次募集资金投入的规模为 99,000.00 万元。

⑧公司总体资金缺口情况及补充流动资金的必要性

综上所述，截至 2025 年末公司可自由支配资金为 35,036.02 万元，未来三年总体资金收入金额为 106,115.34 万元，总体资金需求金额为 227,262.54 万元，可知公司总体资金缺口为 121,147.20 万元，高于本次募集资金规模；其中，新增营运资金需求为 31,238.42 万元，高于本次拟用于补充流动资金及偿还银行贷款的募集资金规模 21,000 万元，因此本次融资规模及补充流动资金规模具备合理性及必要性。

2、结合高阶 HDI 项目整体投资规划、已投资情况及未来投资安排，说明本次拟投入募集资金金额的测算过程及合理性，整体投资是否与公司规模相匹配，前次变更后公司是否持续投入该项目，前次投入及本次投入是否可区分，本次募集资金是否包含董事会前投入金额

(1) 高阶 HDI 项目整体投资规划、已投资情况及未来投资安排，本次拟投入募集资金金额的测算过程及合理性

高阶 HDI 项目整体投资规划、已投资情况及未来投资安排，本次拟投入募集资金金额的测算过程及合理性详见本题回复之“一、发行人补充说明”之“(一) 结合项目投资安排及规模测算……本次募集资金是否包含董事会前投入金额”之“1、结合项目投资安排及规模测算……融资的必要性及合理性”之“(1) 项目投资安排及规模测算”。

(2) 整体投资与公司规模相匹配

截至 2026 年 6 月 30 日，公司总资产 384,822.38 万元，归属于母公司股东的净资产 277,683.24 万元，总体呈上升趋势；募集资金投资项目总额为 119,982.72 万元，占总资产比例为 31.17%，占净资产比例为 43.21%，且募集资金投资项目实施具有一定时间过程，本次募投项目的投资规模与公司资产规模相适应。

(3) 前次变更后公司持续投入该项目，前次投入及本次投入可区分，本次募集资金不包含董事会前投入金额

前次募集资金投资项目变更后，公司持续投入高阶 HDI 项目，截至 2026 年 7 月 31 日，已累计投入前次募集资金 11,245.09 万元，后续投资计划详见本题回复之“一、发行人补充说明”之“(一) 结合项目投资安排及规模测算……本次募集资金是否包含董事会前投入金额”之“1、结合项目投资安排及规模测算……融资的必要性及合理性”之“(3) 前次募集资金尚未使用部分及使用计划”。

公司对不同次募集资金分别设立了募集资金专项账户进行管理，不存在混同管理情形；针对募投项目建立了募集资金项目投资台账，能够区分不同来源资金所形成的资产，因此前次募集资金投入及本次投入可区分。

本次募集资金不包含董事会前投入金额，公司已在《深圳明阳电路科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中对募集资金置换先期投入作出了安排：“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。”

（六）结合公司货币资金、交易性金融资产等可动用资产余额、营运资金需求、到期负债、资产负债率等，说明本次补充流动资金及偿还贷款金额的合理性，非资本性支出比例是否符合规定。

1、公司货币资金、交易性金融资产等可动用资产余额、营运资金需求、到期负债、资产负债率情况

（1）货币资金、交易性金融资产等可动用资产余额

截至 2025 年末，公司货币资金及交易性金融资产等可动用资产余额为 35,036.02 万元，具体如下：

单位：万元

项目	公式	金额
截至 2025 年末货币资金和交易性金融资产余额	A	78,196.28
使用受限的货币资金	B	2,917.72
前次募集资金尚需投入规模	C	40,205.60
应对短期借款的还款需求	D	36.94
可自由支配资金	$E=A-B-C-D$	35,036.02

（2）营运资金需求

公司采用销售百分比法对 2026-2028 年的流动资金需求进行测算。假设公司主营业务、经营模式等未来不会发生较大变化，2026-2028 年公司经营性流动资产和经营性流动负债各主要科目占营业收入的比例与 2025 年的比例一致。2025 年度公司营业收入增长率为 19.35%，2026 年 1-6 月公司营业收入同比增长 30.06%，假设未来三年收入增长率约 20%，公司 2026-2028 年流动资金需求测算过程如下：

单位：万元

项目	2025 年占营业收入的比例	2025 年度 /2025-12-31	2026 年度 /2026-12-31	2027 年度 /2027-12-31	2028 年度 /2028-12-31
一、营业收入 ¹	100.00%	186,024.43	223,229.31	267,875.18	321,450.21
二、经营性流动资产	44.10%	82,035.45	98,442.54	118,131.05	141,757.26
应收票据及应收账款	22.39%	41,646.88	49,976.25	59,971.50	71,965.80

项目	2025 年占营业收入的比例	2025 年度 /2025-12-31	2026 年度 /2026-12-31	2027 年度 /2027-12-31	2028 年度 /2028-12-31
预付款项	0.49%	910.49	1,092.59	1,311.11	1,573.33
存货	21.22%	39,478.08	47,373.70	56,848.44	68,218.13
三、经营性流动性负债	21.03%	39,125.54	46,950.65	56,340.78	67,608.93
应付票据及应付账款 ²	20.77%	38,639.16	46,366.99	55,640.39	66,768.46
预收款项/合同负债	0.26%	486.38	583.66	700.39	840.47
四、营运资金需求	-	42,909.91	51,491.90	61,790.28	74,148.33
五、需补充流动资金	-	-	8,581.98	10,298.38	12,358.06
六、2026-2028 年累计需补充流动资金	-	-	31,238.42		

注 1：上述营业收入增长的假设仅用于测算本次可转债用于补充流动资金的合理性，不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测；

注 2：为更好反应公司流动资金需求，应付票据及应付账款不含应付工程款及设备款

如上表所示，公司 2026-2028 年累计新增营运资金需求为 31,238.42 万元。

（3）到期负债、资产负债率情况

截至 2025 年末，公司不存在即将到期的大额负债，资产负债率为 24.58%，维持在合理水平。

2、本次补充流动资金及偿还贷款金额的合理性

本次补充流动资金及偿还贷款金额的合理性详见本题回复之“一、发行人补充说明”之“（一）结合项目投资安排及规模测算……本次募集资金是否包含董事会前投入金额”之“1、结合项目投资安排及规模测算……融资的必要性及合理性”之“（4）前次募投项目变更新增后仅 2 个月再次融资的必要性及合理性”。

3、非资本性支出比例符合规定

本次募投项目资本性支出与非资本性支出的构成情况如下：

募投项目名称	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	
年产 10 万平方米人工智能高阶 HDI 算力产品项目	一	建设投资	99,787.77	18,654.20	118,441.96	98,124.30
	1	场地投入	31,254.79	-	31,254.79	31,254.79
	1.1	基础建设	6,596.29	-	6,596.29	6,596.29
	1.2	装修及工程投入	24,658.50	-	24,658.50	24,658.50
	2	设备投入	63,781.18	17,765.90	81,547.08	61,229.42
	3	基本预备费	4,751.80	888.30	5,640.09	5,640.09
	二	铺底流动资金	616.30	924.46	1,540.76	876.86
	三	项目投资总额	100,404.07	19,578.65	119,982.72	99,000.00
补充流动资金及偿还银行贷款项目			21,000.00		21,000.00	21,000.00

本次募投项目非资本性支出包括补充流动资金及偿还银行贷款项目 21,000.00 万元及年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目中的基本预备费 5,640.09 万元、铺底流动资金 876.86 万元，合计 27,516.95 万元，占本次发行募集资金的 22.93%，符合《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）“关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”第（一）款及第（三）款的规定。

（七）列示可能涉及财务性投资的会计项目余额并说明是否认定为财务性投资。

1、财务性投资的认定标准

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》：（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（3）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

根据中国证监会《监管规则适用指引——上市类第 1 号》：对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

2、最近一期末可能涉及财务性投资的会计科目情况

截至 2026 年 6 月末，公司可能涉及财务性投资的主要会计科目情况如下：

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利润比例
1	交易性金融资产	25,559.82	-	-
2	其他应收款	2,345.07	-	-
3	其他流动资产	4,371.32	-	-
4	长期股权投资	29.69	-	-
5	其他非流动金融资产	3,422.53	1,719.11	0.62%
6	其他非流动资产	16,076.65	-	-
合计			1,719.11	0.62%

(1) 交易性金融资产

2026年6月末，公司持有交易性金融资产 25,559.82 万元，占总资产的比例为 6.64%，占归母净资产的比例为 9.20%，主要包括公司购买的理财产品、和权益工具投资，构成明细如下：

单位：万元

项目	2026年6月末余额
理财产品本金	22,990.00
理财产品利息	78.02
权益工具投资	2,491.80
合计	25,559.82

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；未赎回的理财产品本金余额为 22,990.00 万元，具体明细如下：

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
广发银行深圳光明支行	广发银行“物华添宝”2026年第83期人民币结构性存款	保本浮动收益	2,500.00	2026/4/17	2026/8/14
广发银行深圳光明支行	广发银行（金骏迎春）“物华添宝”G款2026年第31期人民币结构性存款	保本浮动收益	5,790.00	2026/2/2	2026/7/31
广发银行深圳光明支行	广发银行“物华添宝”2026年第97期人民币结构性存款	保本浮动收益	1,000.00	2026/5/15	2026/8/14
兴业银行深南支行	兴业银行企业金融人民币结构性存款	保本浮动收益	500.00	2026/6/5	2026/7/6
广发银行深圳光明支行	广发银行“物华添宝”2026年第83期人民币结构性存款	保本浮动收益	3,000.00	2026/4/17	2026/8/14
广发银行深圳光明支行	广发银行“物华添宝”2026年第97期人民币结构性存款	保本浮动收益	1,000.00	2026/5/15	2026/8/14
广发银行深圳光明支行	广发银行（汇享乐）“薪加薪16号”人民币结构性存款	保本浮动收益	500.00	2026/6/12	2026/7/10
广发银行深圳光明支行	广发银行“物华添宝”2026年第84期人民币结构性存款	保本浮动收益	400.00	2026/4/21	2026/8/18
广发银行深圳光明支行	广发银行“薪加薪16号”2026年第160期定制版人民币结构性存款	保本浮动收益	1,500.00	2026/5/28	2026/8/26
广发银行深圳光明支行	广发银行“薪加薪16号”2026年第184期定制版人民币结构性存款	保本浮动收益	2,200.00	2026/6/12	2026/9/11
兴业银行深南支行	兴业银行企业金融人民币结构性存款	保本浮动收益	3,600.00	2026/6/15	2026/7/16
兴业银行深南支行	兴业银行企业金融人民币结构性存款	保本浮动收益	1,000.00	2026/6/30	2026/9/14
合计	-	-	22,990.00	-	-

公司使用暂时闲置资金投资上述理财产品，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。因此，公司持有的理财产品不属于财务性投资。

（2）其他应收款

2026 年 6 月末，公司其他应收款的账面价值为 2,345.07 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。

（3）其他流动资产

2026 年 6 月末，公司其他流动资产的账面价值为 4,371.32 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。

（4）长期股权投资

2026 年 6 月末，公司长期股权投资的账面价值为 29.69 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。

（5）其他非流动金融资产

2026 年 6 月末，公司其他非流动金融资产的账面价值为 3,422.53 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、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”）及北京智子赋能科技有限公司的投资。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	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）	1,373.16	是
2	西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）	337.71	是
3	SAX POWER GmbH	1,553.42	否
4	西安一九零八新能源科技有限公司	8.25	是
5	北京智子赋能科技有限公司	150.00	否
合计		3,422.53	-

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。公司对 SAX POWER GmbH、北京智子赋能科技有限公司的投资不属于财务性投资。

（6）其他非流动资产

2026 年 6 月末，公司其他非流动资产的账面价值为 16,076.65 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。

（八）最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、被投资企业与公司主营业务是否密切相关、与被投资企业的业务往来等情况，说明是否属于财务性投资；对 SAX POWER GmbH 的投资未认定为财务性投资的合理性。

1、最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、被投资企业与公司主营业务是否密切相关、与被投资企业的业务往来等情况，说明是否属于财务性投资

截至 2026 年 6 月末，公司对外投资情况如下：

序号	公司名称	认缴金额	实缴金额	初始及后续投资时点	持股比例	账面价值	占最近一期末归母净资产比例	是否是财务性投资	科目
1	ICAPE HOLDING SA (以下简称“ICAPE (艾佳普)”)	不适用	不适用	ICAPE 于 2022 年在泛欧证券交易所首次公开发行上市, 香港明阳以 500 万欧元认购获配 29.50 万股, 后经持续二级市场净增持至 46.36 万股	5.73%	2,491.80	0.90%	否	交易性金融资产
2	SAX POWER GmbH (以下简称“SAX 公司”)	200 万欧元	200 万欧元	2022.07.20 出资 100.09 万欧元; 2022.09.20 出资 99.91 万欧元	2.56%	1,553.42	0.56%	否	其他非流动金融资产
3	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)	1000 万元	1000 万元	2022 年 6 月 10 日出资 1000 万元	20.00%	1,373.16	0.49%	是	其他非流动金融资产
4	西安西交一八九六科创投资合伙企业 (有限合伙)	360 万元	360 万元	2021 年 10 月 27 日出资 360 万元	7.20%	337.71	0.12%	是	其他非流动金融资产
5	北京智子赋能科技有限公司	150 万元	150 万元	2025 年 12 月 22 日出资 150 万元; 2026 年 7 月 13 日出资 150 万元 (报告期后出资, 不计入实缴金额、账面价值)	2.78%	150	0.05%	否	其他非流动金融资产
6	西安一九零八新能源科技有限公司	150 万元	150 万元	2022 年 12 月 20 日出资 75 万元; 2023 年 2 月 27 日出资 75 万元。	1.36%	8.25	0.00%	是	其他非流动金融资产
7	深圳市航城企业总部管理有限公司	47.67 万元	47.67 万元	2021 年 11 月 9 日出资 47.67 万元	15.89%	29.69	0.01%	否	长期股权投资
合计						5,944.03	2.14%	-	-

（1）ICAPE（艾佳普）

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，后经持续二级市场净增持至46.36万股。

ICAPE（艾佳普）是法国知名PCB贸易商，为公司报告期内的主要客户之一，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。报告期内，公司向ICAPE(艾佳普)持续销售各类PCB产品且销售规模较为稳定。

公司出资认购ICAPE（艾佳普）股份，主要原因系ICAPE（艾佳普）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（艾佳普）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）SAX公司

SAX公司的主营业务情况及与公司业务的协同情况详见本问询回复之“2、对SAX POWER GmbH的投资未认定为财务性投资的合理性”

（3）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年6月10日，公司以自有资金出资1,000.00万元认购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）的有限合伙份额，持有其20.00%的份额。

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）系私募股权投资基金，主要投资于半导体、新一代信息技术、新材料、智能制造等领域。报告期内，公司与该基金不存在业务往来。

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）的投资属于投资私募股权投资基金，根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第6号》及《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定，属于财务性投资。

（4）西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）

2021年10月27日，公司以自有资金360.00万元认购西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）的有限合伙份额，持有其7.20%的份额。

西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）系科创投资私募基金，主要投资于氢能源、储氢、碳纤维等领域。报告期内，公司与该基金不存在业务往来。

公司对西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）的投资属于投资私募基金，根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第6号》及《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定，属于财务性投资。

（5）北京智子赋能科技有限公司

2025 年 11 月 21 日，公司与北京智子赋能科技有限公司及其股东签署投资协议，拟以自有资金 150 万元认购北京智子赋能科技有限公司新增的注册资本 1.6129 万元。2026 年 6 月 5 日，公司与北京智子赋能科技有限公司及其股东签署增资协议，拟以自有资金 150 万元认购北京智子赋能科技有限公司新增的注册资本 3.6760 万元。2026 年 7 月 13 日，公司支付第二笔投资款 150 万元。

智子赋能成立于 2023 年 3 月，是一家电源全自动设计软件研发的科技公司，其核心产品为电源全自动设计软件。智子赋能聚焦高频、高功率密度、高效率的电源技术方向，产品应用于新能源、通信及 AI 算力领域。由于智子赋能成立时间较短，处于市场开拓阶段，报告期内收入较少，尚未实现盈利；产品尚处于研发定型阶段，未启动批量生产，故未向公司正式下达采购订单。截至本回复出具日，双方已就约 1,000 万元的采购框架协议进入实质性商务洽谈阶段，合作意向明确且推进有序。

公司投资智子赋能主要系围绕 PCB 主营业务及 AI 算力战略方向进行产业链上下游的技术协同布局。PCB 作为电子产品的关键互联组件，其设计、制造与电源管理方案存在紧密的技术关联，通过对智子赋能的战略投资，明阳电路可加深对电源设计及 AI 应用等上游技术环节的理解与整合，有助于提升公司在 AI 算力 PCB 领域的产品定义能力和客户服务能力。

智子赋能的产品需要公司的产品和技术支持电源设计软件输出的电源方案，其最终的硬件载体为 PCB。电源模块、电源管理系统等对 PCB 的载流能力、散热性能、耐压及可靠性提出了较高要求。公司的厚铜板、多层板等产品，正是电源模块、电源管理系统所必需的核心 PCB 类型，与智子赋能的设计软件构成“电源设计软件—电源模块—PCB”的上下游产业链关系，具有较强的产业协同效应。因此该投资不属于财务性投资。

（6）西安一九零八新能源科技有限公司

2022 年 11 月，公司与西安一九零八公司签署投资协议，拟以自有资金 150.00 万元认购西安一九零八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。公司于 2022 年 12 月 20 日、2023 年 2 月 27 日各支付 75 万元投资款。

西安一九零八公司核心业务是生产、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。报告期内，公司与西安一九零八新能源科技有限公司不存在业务往来。

公司对西安一九零八新能源科技有限公司的投资系少数股权财务投资。被投资企业的主营业务为固态储运氢材料的生产、销售；公司持股比例较低，未通过该投资取得相关行业资源、新增客户或订单，亦无法通过该投资协同行业上下游

资源以实现战略整合或拓展主业的目的，该投资实质为获取财务性收益。因此，该投资属于财务性投资。

(7) 深圳市航城企业总部管理有限公司

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、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（以下简称“航城总部”），公司认缴出资47.67万元，持股比例15.89%。

航城总部主营业务为企业总部管理及工程管理服务，具体为向各合作方在深圳市宝安区航城街道 A115-0236 地块上的合作建设开发提供工程项目建设管理服务，系为共同竞买该地块并合作建设开发而设立的项目公司。

报告期内，公司与航城总部不存在经营性购销业务往来。

公司出资设立航城总部，主要原因系公司拟与上述企业组成联合体共同参与深圳市宝安区航城街道 A115-0236 地块国有建设用地使用权的挂牌出让竞买，并在该地块上共同合作建设开发公司总部运营中心。该地块系公司总部运营中心建设项目的建设用地，公司对航城总部的投资系公司总部运营中心建设的需要，与公司的经营业务密切相关，符合公司发展战略及长远规划，因此该投资不属于财务性投资。

2、对 SAX POWER GmbH 的投资未认定为财务性投资的合理性

(1) 发行人的业务特点和业务开展策略

发行人致力于提供多品种、小批量、定制化的 PCB 产品并凭此形成了竞争优势，面向众多下游行业的客户提供产品和服务。因此，持续拓展下游业务领域、提前布局新兴产业是公司保持业绩增长的重要途径之一。

(2) 投资情况

2022年3月，公司与 SAX 公司签署投资协议，拟以自有资金 200.00 万欧元认购其 868 股股份，公司已根据投资协议于 2022 年 7 月 20 日出资 100.09 万欧元、2022 年 9 月 20 日出资 99.91 万欧元完成了投资款的支付。

(3) 发行人投资 SAX 公司的原因和必要性

1) SAX 公司所处行业处于新兴发展时期，是公司业务布局的重点方向之一

SAX 公司成立于 2019 年 1 月，是一家德国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。

新型储能是构建新型电力系统的重要技术和基础装备，是实现碳达峰、碳中和目标的重要支撑，随着全球主要经济体的能源结构加速转型，全球储能市场近年来呈高速增长趋势。根据 TrendForce 数据，2025 年全球新增储能装机量 82GW/216GWh，同比增长 28%/36%，市场需求强劲；预计 2026 年全球储能新

增装机有望达 190GW/518GWh。根据 EVTank 预测，全球储能电芯将保持较高的增长趋势，预计全球储能电池出货量在 2030 年将达到 2TWh，市场整体维持中高速增长，2026-2030 年复合增速为 25.7%。

新兴领域在发展初期，具有竞争格局分散、对原材料订单规模小、定制化要求高、交期短的特点，该等特点所对应的产品和服务需求正是发行人的竞争力所在。提前锁定客户，有利于发行人占据行业发展先机，在工业控制、通讯设备等 PCB 传统应用领域竞争日趋激烈的情况下，发行人更需要主动尽早布局新兴行业，形成差异化的竞争优势。发行人在储能行业即将迎来高速发展的初期投入布局，能够把握储能行业的市场机遇，开拓早期客户资源、占据先发优势，因此投资 SAX 公司具有必要性。

2) SAX 公司产品具有技术优势和良好的市场发展前景

SAX 公司推出了一种新型电池控制系统，能够延长储能电池使用寿命、提高安全性及转换效率，该技术于 2021 年获得德国创新奖及欧洲太阳能和储能领域奖项 EES AWARD。SAX 公司的产品较传统产品具有优势，市场发展前景良好。

3) SAX 公司与发行人属于直接上下游关系，具有产业协同效应

SAX 公司与公司属于上下游关系，具有产业协同效应。公司的 4-6 层的多层板、厚铜板等类型的 PCB 产品可运用于家用储能产品控制系统、工业储能模块等。提早投资布局对于公司在储能行业积累技术经验、提高行业内知名度从而开拓市场也具有较大帮助。

4) 投资 SAX 公司有利于发行人紧跟储能行业及相关 PCB 产品的技术发展方向

由于 SAX 公司的新型电池控制系统在电池容量、使用寿命、输出功率等方面优于传统电池，因此对 PCB 的可靠性提出了更高的要求，使用的基材、铜厚、走线、生产工艺等也需要进行针对性的改进。投资 SAX 公司后，公司就 PCB 在电池控制系统中的应用、优化及特殊要求等方面开展针对性的研究。

如 PCB 基材方面，公司与行业领先的基材供应商开展合作，采用新型高耐热、高耐压树脂材料。该材料针对储能产品 1500V 高压、100-500A 大电流、-40~85℃ 宽温域及 10~15 年长寿命等严苛工况设计，在耐压、耐热和尺寸稳定性上较传统基材显著提升，并结合厚铜与散热优化设计，确保 PCB 在高压大电流环境下仍具备优异的长期可靠性。

此外，针对储能产品对于 PCB 承载电流的要求，公司在产品端研究厚铜板的可行性，通过增加铜厚，提高 PCB 承载电流的能力，同时平衡安全性和发热等问题。未来通过产品合作，公司将有效积累储能领域的产品技术经验，把握未来技术发展方向，为公司的业务拓展提供帮助。

（4）下达订单情况

2023年度及2024年度，公司向SAX公司的销售金额分别为0.25万元和25.00万元，双方存在订单合作关系。

综上所述，公司对SAX公司的投资属于围绕产业链下游以获取渠道为目的的产业投资，与公司主营业务密切相关，公司能够通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目的，并非仅为获取稳定的财务性收益，因此认定该投资不属于财务性投资具有合理性、谨慎性。

（九）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

本次可转债发行方案于2026年6月5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回复出具之日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资；亦不存在已实施或拟实施的融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务情形。具体情况如下：

1、投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资类金融业务的情形。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资金融业务的情形。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司存在新增对北京智子赋能科技有限公司股权投资的情形，但其系围绕产业链上下游以获取技术、原料或者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，不界定为财务性投资。因此，公司不存在与主营业务无关的股权投资的情形。

4、投资或设立产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资或设立产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在对外拆借资金的情形。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在对外委托贷款的情形。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

8、拟实施的财务性投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，发行人自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，不存在实施或拟实施的财务性投资。

二、会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈公司管理层，了解高阶 HDI 项目投资计划，变更募投项目的原因，本次再融资的必要性；

2、查阅募投项目可行性研究报告及测算底稿，核查投资金额测算依据、过程及投资计划的合理性，核查项目经济效益预测假设、测算依据、过程及结果的合理性；

3、查阅募投项目投资台账及公司 2026 年度预算、资金缺口测算表，核查自有/自筹资金、募集资金投入情况及投资计划、公司长期资金及营运资金缺口情况；

4、查阅第四届董事会第十三次会议决议，核查本次募集资金是否包含董事会前投入金额；

5、查阅募投项目投资明细表，核查资本性支出及非资本性支出构成情况是否符合法律法规要求；

6、取得发行人最近一期的财务报告，查阅可能涉及财务性投资的相关科目明细；查阅各被投资企业的公开信息披露，了解各被投资企业的基本情况、投资背景、双方业务合作等情况；

7、取得截至报告期期末，发行人对各被投资企业的投资协议、出资的银行回单等；

8、取得发行人自本次发行董事会决议日前六个月至今的对外投资记录，查阅其出资的银行回单等。

（二）核查意见

1、受行业需求结构变化影响，为提高募集资金使用效益，公司变更前次募投项目为高阶 HDI 项目，该项目由前次募投项目变更新增后仅 2 个月再次融资具有必要性及合理性；高阶 HDI 项目投资金额测算依据、过程具有合理性，整体投资与公司规模相匹配；前次变更后公司持续投入该项目，前次投入及本次投入可区分；本次募集资金不包含董事会前投入金额；

2、公司营运资金缺口大于补充流动资金及偿还银行贷款规模，本次补充流动资金及偿还银行贷款金额具有合理性；非资本性支出符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

3、截至最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形；

4、截至最近一期末，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）、西安西交一八九六科创投资合伙企业（有限合伙）、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；公司对 ICAPE（艾佳普）、SAX POWER GmbH、北京智子赋能科技有限公司、深圳市航城企业总部管理有限公司的投资属于发行人围绕现有业务及产业链上下游进行的产业投资，不属于财务性投资；对 SAX POWER GmbH 的投资未认定为财务性投资具有合理性；

5、发行人自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，不存在实施或拟实施的财务性投资。



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(此页无正文,此页为深圳明阳电路科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复之签章签字页)

立信会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国·上海

2026年9月16日



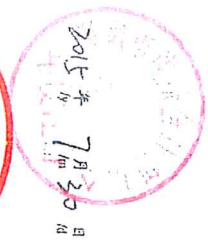
证书编号: 310000080516
No. of Certificate
批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2014 年 02 月 12 日
Date of Issuance

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 张雪峰
Full name
性别: 男
Sex
出生日期: 1978-08-17
Date of Birth
工作单位: 立信会计师事务所(深圳分所)
Working unit
身份证号码: 430821197808170334
Identity card No.



此证复印件仅作为报告书及附件使用, 不能作为他用

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



张雪峰



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

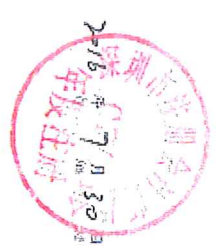


张雪峰
310000080516
深圳市注册会计师协会

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.





证书编号: 310000061441
No. of Certificate
批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2017 年 03 月 31 日
Date of Issuance



姓名: 倪万杰
Full name
性别: 男
Sex
出生日期: 1987-06-06
Date of birth
工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit
身份证号码: 440606210870606000
Identity card No.



本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

此证复印件仅作为报告书及附件使用, 不能作为他用

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



倪万杰
310000061441
深圳市注册会计师协会

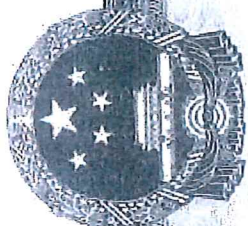
年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



倪万杰

年 月 日 年 月 日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202607030802

扫描经营者主体身份
防伪码了解更多信息,
验证、备案、许可、体
、监管信息、体
、验证应用服务。



名称 立信会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

出资额 人民币15550.0000万元整

成立日期 2011年01月24日

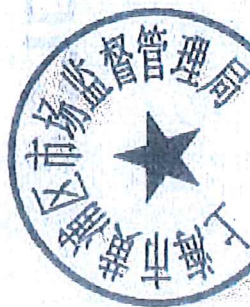
主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

经营范围

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告;
办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本
建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨
询、会计培训; 信息系统领域内的技术服务; 法律、法规规定的其他
业务。

【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】

仅供出报告使用, 其他无效



登记机关

2026 年 07 月 03 日

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



名称: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)

首席合伙人: 朱建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 310000006

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号 (转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日 (转制日期 2010年12月31日)

仅供报告后附使用，他用无效。

