

北京植德律师事务所  
关于深圳市方向电子股份有限公司  
申请首次公开发行股票并在创业板上市的  
补充法律意见书之三

植德（证）字[2023]026-22号

二〇二四年一月

北京植德律师事务所

**Merits & Tree Law Offices**

北京市东城区东直门南大街1号来福士中心办公楼5层 邮编：100007  
5<sup>th</sup> Floor, Raffles City Beijing Office Tower, No.1 Dongzhimen South Street,  
Dongcheng District, Beijing 100007 P.R.C  
电话(Tel): 010-56500900 传真(Fax): 010-56500999  
[www.meritsandtree.com](http://www.meritsandtree.com)

**北京植德律师事务所**  
**关于深圳市方向电子股份有限公司**  
**申请首次公开发行股票并在创业板上市的**  
**补充法律意见书之三**  
**植德（证）字[2023]026-22号**

**致：深圳市方向电子股份有限公司（发行人）**

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

本所律师根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券法律业务管理办法》《证券法律业务执业规则》等相关法律、法规、规章和规范性文件和中国证监会、证券交易所的相关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的文件和有关事实进行了查验，并就发行人本次发行上市事宜出具了《关于深圳市方向电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》《关于深圳市方向电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书之一》《关于深圳市方向电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书之二》（以下统称《法律意见书》）和《关于深圳市方向电子股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》）。

鉴于深圳证券交易所于2023年11月27日出具“审核函〔2023〕010387号”《关于深圳市方向电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称《问询函》），根据《问询函》及发行人的要求，本所律师在对发行人与本次发行相关情况进行进一步查验的基础上，就《问询函》所涉及的法律事项出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的

《法律意见书》《律师工作报告》的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明，其中，对于涉及的财务、业务等非法律专业问题，本所律师作为非财务、业务专业人士，基于合理信赖原则，主要参考保荐人、大华会计师出具的回复文件。

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

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

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

**问题一：关于专利技术与产品的可替代性（《问询函》问题 1）**

**首轮问询回复及申请文件显示：**

（1）发行人产品主要包括高速连接器、磁性连接器组件、RJ 及其他类连接器，其中高速连接器为高端产品，其余种类产品均为成熟产品。2020 年至 2022 年，高速连接器占发行人主营业务收入的比重分别为 30.57%、28.80%、33.43%，占比增速较为缓慢。

（2）发行人共有六项核心技术，其中三项为行业通用技术，且另外三项非行业通用技术共涉及约 20 项专利，仅有一项为发明专利。

发行人从立讯技术和讯滔电子获取的许可专利是为满足部分国内客户对引脚间距为 0.6mm 的 QSFP112 产品的需求，而该类产品是发行人未来开发的多个主要新产品方向之一。

（3）2023 年 7 月 27 日，发行人与泰科电子约定，发行人需向泰科电子补缴专利使用费 255 万美元；8 月 11 日，发行人向泰科电子支付完毕上述费用。发行人称，需向泰科电子补缴上述专利使用费的原因系双方对许可专利适用的产品范围认定不同。

（4）发行人现任副总经理李建华、总工程师何鏊、研发经理张宏图等均曾在富加宜（由 FCI 集团设立，FCI 集团系全球第四大品牌电子连接器）任职。

**请发行人：**

（1）说明高端产品销售额占主营业务收入比重增长缓慢原因；高端产品在主要客户采购同类产品的占比情况，是否具有可替代性；进一步说明成熟产品的竞争优势，成熟产品是否存在同质化竞争的情况，是否容易被替代；是否

存在客户/供应商及其关联方入股发行人，或他人代客户/供应商及其关联方持有发行人股权的情况。

(2) 结合行业门槛、行业产品发展方向、发行人未来业务发展方向、发行人核心非通用技术的先进性等进一步分析发行人技术的先进性；说明立讯技术和讯滔电子授予发行人专利许可对发行人未来开发主要新品的具体作用，发行人是否掌握核心专利、是否具备较强的技术研发能力，若无法继续使用相关专利许可对发行人未来业务发展的具体影响。

(3) 说明除泰科电子外，发行人是否与其他专利许可方明确专利许可产品范围，未来是否存在因许可专利适用产品范围不同产生纠纷的风险。

(4) 说明除李建华等人外，发行人其他核心技术人员或核心研发团队人员是否存在来自竞争对手的情况，是否存在法律纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 说明高端产品销售额占主营业务收入比重增长缓慢原因；高端产品在主要客户采购同类产品的占比情况，是否具有可替代性；进一步说明成熟产品的竞争优势，成熟产品是否存在同质化竞争的情况，是否容易被替代；是否存在客户/供应商及其关联方入股发行人，或他人代客户/供应商及其关联方持有发行人股权的情况

## 1. 核查情况

### (1) 高端产品销售额占主营业务收入比重增长缓慢原因

根据发行人出具的说明，并经本所律师对发行人销售负责人、财务负责人进行访谈及查阅发行人及保荐人关于《问询函》的回复文件，发行人产品主要包括高速连接器、磁性连接器组件、RJ 及其他类连接器，其中高速连接器为高端产品。报告期各期，发行人高速连接器销售收入及其占主营业务的比重情况如下：

项目	2023 年 全年预测	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
高速连接器销售收入 (万元)	23,065.94	11,561.58	21,187.28	16,279.61	13,644.65

项目	2023年 全年预测	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
主营业务收入（万元）	55,780.00	27,135.74	63,370.82	56,516.77	44,633.27
高速连接器占主营业务收入的比重	41.35%	42.61%	33.43%	28.80%	30.57%

高速连接器系数据中心、服务器、交换机的重要零部件。根据中国信息通信研究院数据，2022年全球计算设备算力总规模达到了906EFlops，同比增长47%，预计2030年将达到56,000EFlops。根据Dell'Oro Group数据，全球数据中心资本支出从2020年1,870亿美元增长至2022年的2,410亿美元，复合增长率为13.52%，预计2027年全球数据中心资本支出将超过5,000亿美元。根据IDC数据，全球交换机市场规模从2020年的278亿美元增长至365亿美元，复合增长率为14.58%，预计2027年全球以太网交换机市场规模有望达到447亿美元；全球服务器市场规模从2020年的941亿美元增长至2022年的1,232亿美元，复合增长率为14.43%，预计2027年全球服务器市场规模有望达到1,891亿美元。报告期内，全球算力规模的快速增长推动了数据中心、服务器和交换机等市场的快速发展，发行人高速连接器销售收入持续增长。

2020-2022年发行人高速连接器销售比重增长不明显的主要原因如下：

① 高速连接器的进口替代需要逐步实现

目前，泰科电子、Amphenol Corporation（下称“安费诺”）、莫仕公司等欧美企业在通讯连接器高速领域占据主导地位，国内连接器企业与之差距较大。近年来，随着在高速连接器领域开发力度的增加，发行人高速连接器的销售规模有所提升。但该产品具有一定的技术难度，对企业综合开发设计能力的要求较高，开发周期较长，且下游通讯设备厂商对高速连接器的认证时间较长。实践中，高速连接器从开发到实现销售往往需要两年甚至更长的时间。鉴于国内连接器厂商起步较晚，高速连接器的国产化替代需要逐步实现。

② 发行人主要客户华为技术受到美国制裁，阶段性减缓了发行人高速连接器销售收入的增长速度

华为技术自2019年开始陆续受到欧美国家的贸易制裁。2021年由于通讯业务受到国际政治形势、海外市场准入、芯片供应短缺等因素的负面影响，华为

技术采购需求减少，导致其向发行人采购高速连接器的金额减少，间接减缓了发行人高速连接器整体销售收入的增长速度。

③ 发行人主营业务收入在 2020-2022 年快速增长，尽管同期发行人高速连接器销售额亦有较快增长，但该等销售额占主营业务收入比重增长不甚明显

根据 Bishop&Associates 发布的数据，全球通信连接器市场规模由 2020 年的 144.79 亿美元增长至 2022 年的 200.23 亿美元。在此背景下，发行人主营业务收入快速增长，由 2020 年的 44,633.27 万元增长至 2022 年的 63,370.82 万元。尽管同期发行人高速连接器销售收入亦有所增长，由 2020 年的 13,644.65 万元增长至 2022 年的 21,187.28 万元，但高速连接器销售收入占主营业务收入的比重增长不明显。

(2) 高端产品在主要客户采购同类产品的占比情况，是否具有可替代性

根据发行人出具的说明，经本所律师对发行人销售负责人、财务负责人进行访谈并查阅发行人及保荐人关于《问询函》的回复文件，发行人高速连接器以通信用高速 I/O 连接器为主，其中高速 I/O 连接器的销售收入在高速连接器的占比在 80%以上。发行人高速 I/O 连接器已进入华为技术、中兴通讯等下游客户的供应体系。发行人报告期高速 I/O 连接器在主要客户采购同类产品中的采购份额情况如下：

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
中兴通讯	**	**	**	**
华为技术	**	**	**	**
台达电子	**	**	**	**
TP-LINK	**	**	**	**
共进电子	**	**	**	**
富士康	**	**	**	**

注 1：上述占比系客户全球采购占比；

注 2：发行人对主要客户的高速 I/O 连接器供应份额系发行人商业秘密，已申请豁免披露。

2023 年 1-6 月，除富士康外，发行人高速 I/O 连接器在主要客户采购同类产品中的采购份额均在 10%以上。发行人在中兴通讯高速 I/O 连接器的供应份额保持在 30%以上，且在 2020 年-2022 年呈增长趋势。2023 年，中兴通讯供应商之间的竞争加剧，发行人对其部分高速 I/O 连接器供应份额减少，但仍具有一定占比；预计 2024 年中标金额相较 2023 年会有所回升。华为技术高速 I/O 连接器



的采购面向全球，采购规模较大，报告期内发行人在华为技术高速 I/O 连接器的全球采购占比逐步提升。发行人重视对境外客户的开发，将高速连接器逐步导入台达电子的供应体系。发行人 2022 年在台达电子高速 I/O 连接器的供应份额提升至约 30%，2023 年保持稳定。报告期内，发行人在 TP-LINK 和共进电子高速 I/O 连接器的供应份额保持在 30%以上，且相对稳定。富士康作为全球第一大代工厂商，高速 I/O 连接器采购规模较大且供应商较多。发行人在富士康高速 I/O 连接器的供应份额在 10%以下，但对其高速 I/O 连接器销售收入在报告期内保持持续增长。

此外，发行人拥有自主开发单通道 112Gbps 高速连接器的能力，其高速 I/O 连接器具有国产化替代能力。发行人目前正处于逐步替代国际厂商的过程中，在国内具有领先优势，在传输速率等产品性能方面处于国内领先水平，被其他厂商替代的可能性较小。

(3) 进一步说明成熟产品的竞争优势，成熟产品是否存在同质化竞争的情况，是否容易被替代

根据发行人出具的说明，经本所律师对发行人销售负责人、财务负责人进行访谈并查阅发行人及保荐人关于《问询函》的回复文件，成熟产品是相对高速连接器而言的。高速连接器传输速率较快，是通信连接器行业未来的趋势产品，也是发行人未来重点发展的产品，其定位为高端产品；发行人其他两大系列产品的传输速率较低，以下统称“非高速类连接器”，目前广泛应用于通信领域及工业领域，相对于高速连接器而言发展历史更长，技术成熟度和国产化程度更高，应用场景也更为普遍多样，因此相较高速连接器而言表述为“成熟产品”。但非高速类连接器型号种类众多，其内部亦有工艺成熟度、市场参与者数量、竞争激烈程度的差异，故以下统称 2021 年非高速产品中毛利率低于 10%的产品型号组合为“成熟期产品”。针对该类产品，发行人主动进行产品结构优化，减少部分低毛利型号产品的销售，促进整体毛利率的改善。发行人非高速类连接器中的成熟期产品与发展期产品销售情况如下：

单位：万元

产品	2023 年（预计）		2022 年		2021 年		2020 年	
	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比



非高速类产品	32,714.06	58.64%	42,183.53	66.57%	40,237.16	71.20%	30,988.62	69.43%
其中：发展期产品	24,495.70	43.91%	30,072.93	47.46%	26,681.57	47.21%	19,545.93	43.79%
成熟期产品	8,218.36	14.73%	12,110.60	19.11%	13,555.59	23.99%	11,442.69	25.64%

注：成熟期产品以 2021 年非高速产品中毛利率低于 10% 的产品型号构成固定组合；非高速类连接器的发展期产品系指除成熟期产品外的非高速类连接器。

其中成熟期产品的毛利贡献及占比情况如下：

项目	2023 年（预计）	2022 年	2021 年	2020 年
毛利贡献额（万元）	983.99	1,165.15	-889.46	-115.01
毛利贡献占比	5.52%	6.36%	-6.75%	-0.79%

非高速类产品中的发展期产品主要系发行人根据客户的定制化需求开发并逐步量产销售的产品，在产品结构设计及屏蔽壳、LED 灯、导光柱等零部件配置方面均能更好地满足客户的多样化需求，能够与其他厂商展开差异化竞争，毛利率水平较好。发行人的主要客户包括华为技术、中兴通讯、TP-LINK、台达电子等知名企业。为满足客户需求，发行人需要持续进行研发投入开发新产品。2021-2023 年，发行人各年相比上年新导入客户的非高速类产品中的发展期产品型号个数及占比情况如下：

项目	2023 年（预计）	2022 年	2021 年
新导入型号个数（个）	1,444	1,369	1,320
数量占比	41.43%	41.66%	41.31%

注：数量占比=Σ新导入客户的型号个数/当期向客户销售产品总个数。

发行人各年相比上年新导入客户销售的非高速类产品中的发展期产品型号个数占比在 40% 以上，凭借其较强的定制化能力与同行业厂商进行差异化竞争。

成熟期产品生产工艺较为成熟、市场供应厂商较多、竞争较为激烈，毛利率偏低。成熟期产品发展历史较长，广泛应用在通信、工业等领域，市场空间较大，产品型号规格众多，存在一定程度的同质化竞争，但发行人成熟期产品被动替代的可能性较小，理由如下：

发行人深耕通信连接器领域多年，具备较强的制程能力，在成熟期产品生产方面具有较为成熟的生产工艺及技术，具有生产管理经验，并持续进行研发投入改进工艺以降低生产成本。同时，发行人已形成一定规模，规模优势强化了发行人的成本优势。此外，发行人重视产品品质的提升，持续完善质量控制体系，不断提升自动化水平，以此提升产品品质的稳定性及一致性。截至本补充法律意见书出具日，发行人已进入华为技术、中兴通讯等主要客户的供应体系，且合作时间超过十年，具有合作黏性。

综上，发行人较强的制程能力及规模效应使发行人在同等质量下更具成本优势，成熟期产品被同行替代的可能性较小。但是由于该类产品的利润空间较低，发行人主动对该类产品进行结构优化，销量和销售额逐步减少，对主营业务收入和毛利润的整体影响较小且在逐渐缩小，其中收入占比从2020年的25.64%逐年降至2023年的14.73%（预计值，未经审计），2020-2023年毛利润占比区间为-7%~7%。

报告期内，发行人客户 TP-LINK 购买发行人子公司东莞创峰的电镀金线并自产少量连接器产品。经该客户确认，TP-LINK 自产的 RJ 类产品型号与其向发行人采购的 RJ 类产品型号不存在重合，其自产的 RJ 类产品用于公司生产，不存在对外销售的情形，未来会继续与发行人合作。此外，发行人客户富士康采购发行人连接器产品主要用于其代工业务且由终端厂商审厂并指定发行人供货。连接器行业细分众多，同行业公司之间发生交易的情形具有普遍性。

（4）是否存在客户/供应商及其关联方入股发行人，或他人代客户/供应商及其关联方持有发行人股权的情况

经访谈发行人报告期内主要客户、供应商，比对发行人主要客户、供应商主要股东、实际控制人、董监高名单与发行人股东穿透名单，并查阅发行人、董监高、其他核心人员、控股股东、实际控制人及其他关系密切人员报告期内的银行流水，截至本补充法律意见书出具日，发行人不存在客户/供应商及其关联方入股发行人，或他人代客户/供应商及其关联方持有发行人股权的情况。

## 2. 核查方式及核查过程

本所律师就该等事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

- （1）查阅连接器相关行业研究报告；
- （2）查阅发行人同行业上市公司的公开披露信息；（3）查阅同行业公司  
与发行人相同产品的规格书；
- （4）访谈发行人实际控制人、董监高及其他核心人员；
- （5）查阅实际控制人、董监高及其他核心人员填写的调查表；
- （6）访谈主要客户、供应商，或取得主要客户、供应商的声明和承诺；

(7) 查阅境内主要客户、供应商的企查查报告，查阅境外主要客户、供应商的海外企业标准报告；

(8) 查阅发行人直接股东的调查表、发行人及其股东出具的关于股东穿透的承诺函，查阅部分上层自然人股东的调查表、身份证明文件；

(9) 根据中国证监会及深交所有关股东穿透核查要求制作的发行人股东穿透表，并与发行人主要客户、供应商的主要股东、实际控制人、董监高名单进行比对；

(10) 查阅发行人、董监高、其他核心人员、实际控制人及其他关系密切人员报告期内的银行流水；

(11) 查阅 SNIA 组织官网 (<https://www.snia.org/sff>)、QSFP-DD 及 QSFP112 相关标准的执行者在其各自官网 (<http://www.qsfp-dd.com>、<http://qsfp112.com>) 公开发布的成员名单及声明；

(12) 查阅发行人出具的说明；

(13) 访谈发行人销售负责人和财务负责人；

(14) 查阅发行人及保荐人关于《问询函》的回复文件。

### 3. 核查结论

经核查，本所律师认为，发行人作为中兴通讯、华为技术等部分主要客户高速 I/O 连接器的主要供应商，逐步替代国际厂商的产品，相较国内同行具有领先优势，被替代的可能性较小；非高速类产品系列下的发展期产品具有较强的定制化属性，发行人与同行厂商进行差异化竞争，并具有差异化优势，被替代的可能性较小。非高速类产品系列下的成熟期产品应用广、市场空间大、种类多，同时也存在工艺成熟、毛利率低、同质化竞争的情况，发行人相较同行厂商更具成本优势、品质优势及客户优势，被动替代的可能性较小。但由于成熟期产品的毛利率较低，发行人主动优化产品结构，减少该类产品的销售，该等情况对发行人整体的业绩影响较小；截至本补充法律意见书出具日，发行人不存在客户/供应商及其关联方入股发行人，或他人代客户/供应商及其关联方持有发行人股权的情况。

(二) 结合行业门槛、行业产品发展方向、发行人未来业务发展方向、发行人核心非通用技术的先进性等进一步分析发行人技术的先进性；说明立讯技术和讯滔电子授予发行人专利许可对发行人未来开发主要新品的具体作用，发行人是否掌握核心专利、是否具备较强的技术研发能力，若无法继续使用相关专利许可对发行人未来业务发展的具体影响

## 1. 核查情况

(1) 结合行业门槛、行业产品发展方向、发行人未来业务发展方向、发行人核心非通用技术的先进性等进一步分析发行人技术的先进性

发行人高速传输技术、抗电磁干扰技术和低功耗电源传输技术是在对特定类别产品进行设计开发与生产制造的过程中积累形成的非通用技术。从连接器行业普遍适用性的角度看，发行人连接器结构与组合技术、精密模具开发技术和精密连接器制造工艺技术具有通用性，但该等技术亦是发行人结合自身产品特点，在产品设计和生产制造的过程中积累形成的技术成果。就上述技术，发行人已根据需要申请了专利保护。截至 2023 年 11 月 30 日，发行人共获授权发明专利 12 项。发行人的技术先进性说明如下：

### ① 高速传输技术

发行人高速传输技术主要应用于高速连接器的研发设计与生产制造，连接器传输速率作为衡量通信连接器的关键性能指标也是体现通信连接器生产制造企业技术水平先进性的关键。

就高速连接器行业门槛而言，泰科电子、莫仕公司、安费诺等欧美企业一直是高速连接器行业主要参与方，这些企业在 2003 年通过统一标准占领了市场，并形成了较高的进入壁垒，国内连接器企业与之差距较大。近年来，发行人加大高速连接器领域的开发力度，目前已量产单通道 56Gbps 的高速连接器，并开发出单通道 112Gbps 的高速连接器，是国内少数几家能自主开发单通道 112Gbps 高速连接器的企业。此外，开发高速连接器需要多学科综合性开发设计能力，对通信行业相关从业者的专业能力以及行业实践经验要求较高；模具设计加工需要企业冲压零件精度能够达到 $\pm 0.01\text{mm}$  公差；生产制造需要企业具备全自动

制程开发能力、自动化生产检测能力以及无尘化生产能力。综上，高速连接器具有一定的技术壁垒。

就产品发展方向而言，根据以太网联盟于 2023 年发布的以太网速率路线图，连接器系统单端口传输速率已达 400Gbps，正朝着下一代 800Gbps 和 1.6Tbps 产品发展。

发行人分别于 2010 年、2013 年、2018 年先后开发出单端口 5Gbps、10Gbps、200Gbps 的高速连接器，2022 年开发的单端口 400Gbps 高速连接器也已顺利实现量产，其中代表产品 QSFP-DD 在电气性能、机械性能和环境性能等指标表现与国内外厂商技术水平对比如下：

性能类别	项目	发行人	意华股份	泰科电子	莫仕公司	安费诺
电气性能	单通道传输速率	56Gbps	56Gbps	56Gbps	56Gbps	56Gbps
	单端口传输速率	400Gbps	400Gbps	400Gbps	400Gbps	400Gbps
	通流能力	0.5A/PIN	/	/	/	0.5A/PIN
	耐电压	500V AC	300V AC	300V AC	500V AC	/
	绝缘电阻	1,000MΩ Min	1,000MΩ Min	1,000MΩ Min	/	/
	接触电阻变化值	△20mΩ Max	△20mΩ Max	△10mΩ Max	△10mΩ Max	/
机械性能	光模块插入力	90N Max	90N Max	90N Max	90N Max	90N Max
	光模块拔出力	50N Max	50N Max	50N Max	50N Max	50N Max
	机械寿命	250 次	100 次	100 次	250 次	100 次
环境性能	工作温度	-25°C~65°C	-40°C ~85°C	-40°C ~85°C	-25°C~65°C	-40°C ~85°C

发行人目前正在进行下一代单端口 800Gbps 产品的开发。发行人与同行业可比公司的高速 I/O 连接器开发进度对比如下：

序号	公司简称	高速 I/O 连接器开发进度
1	意华股份	QSFP DD-112 800G 单层高速连接器系列产品研发成功并已小批量生产，QSFP-112 400G 单层高速连接器系列产品研发正按计划推进中
2	立讯精密	开发下一代 112G Pam4 高速以太网 I/O 连接器
3	鼎通科技	公司伴随客户着力开发 QSFP 112G 和 QSFP-DD 等系列产品，目前处于开发阶段
4	发行人	QSFP112 400G 高速连接器系列产品研发成功并已小批量生产，QSFP-DD112 800G 高速连接器系列产品正在研发中

## ② 抗电磁干扰技术



发行人抗电磁干扰技术主要应用于磁性连接器组件的研发设计与生产制造，磁性连接器组件是在 RJ45 连接器的基础上集成了用于实现安全隔离、阻抗控制以及干扰抑制等作用的磁性元器件和保护器件的连接器组件。

就磁性连接器组件的行业门槛而言，随着连接器传输速率的提升，RJ 连接器在传输电信号的过程中，寄生参数与高频趋肤效应对信号完整性以及电磁兼容的影响变得愈发明显，这就要求连接器企业拥有在 RJ 连接器上集成磁性元器件以提升产品的抗干扰能力，进而要求连接器企业不仅要具备开发与生产 RJ 连接器的能力，还要具备集成磁性元器件所需的微波、软磁铁氧体、信号完整性仿真等方面的理论知识以及 PCB 信号完整性设计、PHY 芯片匹配线路选择等方面的实践经验。在生产制造方面，对于 5Gbps 以上的磁性连接器组件，磁性线圈的绕线尚不能实现全自动化，且传输速率越高，绕线难度越大，而绕线的好坏对产品 SI 性能的表现极其重要。发行人具备 5Gbps 以上的磁性连接器组件的磁环绕线能力，并量产 10Gbps 的磁性连接器组件，在该磁性连接器组件领域具有生产经验。

就产品发展方向而言，当前行业中处于量产交货的磁性连接器组件传输速率主要在 10Gbps 及以下，而发行人已实现 10Gbps 磁性连接器组件的量产并销售，且该产品已进入知名通讯设备厂商华为技术和中兴通讯的供应体系并实现批量供货。

就产品性能而言，发行人磁性连接器组件的实际抗电磁干扰性能也优于行业标准要求，具体如下：

项目	行业标准	要求	发行人产品达到的性能	对比结果
Conducted Emission	EN55032	ClassB+3dB 余量	ClassB+6dB 余量	优于行业标准要求
Radiated Emission	EN55032	ClassB+3dB 余量	ClassB+6dB 余量	优于行业标准要求
Conducted Susceptibility	EN61000-4	10V/m, A 级	13V/m, A 级	优于行业标准要求
Radiated Susceptibility	EN61000-4	10V/m, A 级	13V/m, A 级	优于行业标准要求

发行人磁性连接器组件的抗干扰性能关键技术指标与国内外厂商对比如下：

项目	发行人	意华股份	安费诺	莫仕公司
插损	-3.0dB Max@100KHz -2.0dB Max@1-400MHz	-3.0dB Max@100KHz -2.0dB Max(-1.4dB TYP) @1-400MHz	-3.0dB Max@1-400MHz	-3.0dB Max@1-400MHz
回波损耗	-22dB Min@1-100MHz -22+20.75xLOG(f/100)dB Min@100-500MHz	-22dB Min@1-100MHz -22+20.75xLOG(f/100)dB Min@100-500MHz	-22dB Min@1-100MHz; -22+20.75xLOG(f/100)dB Min@100-500MHz	-30dB Min@1-50MHz -30+0.04x(freq(MHz)- 50)dB Min@50-100MHz

项目	发行人	意华股份	安费诺	莫仕公司
				-28+0.10x(freq(MHz)-100)dB Min@100-200MHz -18+0.04x(freq(MHz)-200)dB Min@200-400MHz -10+0.01x(freq(MHz)-400)dB Min@400-500MHz
串扰	-30dB Min@1-100MHz -19dB Min@100-500MHz	-28dB Min@1-100MHz -19dB Min@100-500MHz	-25dB Min@1-500MHz	/
共模抑制比	-30dB Min@1-40MHz -28dB Min@40-100MHz -26dB Min@100-500MHz	-30dB Min@1-40MHz -28dB Min@40-100MHz -26dB Min@100-500MHz	/	/
共模转差模抑制比	-30dB Min@1-250MHz -22dB Min@250-500MHz	-30dB Min@1-250MHz; -22dB Min@250-500MHz	/	/

注：相同条件下，插损数值越大表示性能越优，而回波损耗、串扰、共模抑制比和共模转差模抑制比数值越小表示性能越优。

此外，在磁性连接器组件领域，发行人是目前国内少数能稳定量产 10Gbps 磁性连接器组件的企业之一，体现了发行人在磁性连接器组件方面具有较强的制程能力。

### ③ 低功耗电源传输技术

发行人低功耗电源传输技术主要应用于电源连接器的研发设计与生产制造，该技术主要通过降低电流传输过程中的功率损耗，从而实现有限空间内电流传输的最大化。

就电源连接器行业门槛而言，电源连接器产品品类繁多，多数产品无标准的行业规范，具有明显的定制化特性，所以电源连接器的行业门槛主要体现于定制化开发能力。发行人在低功耗电源传输方面拥有多年的开发经验，形成了自主设计、仿真、制造和检验的完整开发流程，通过降低电源传输过程中的损耗以及解决电源连接器传输温升过高的难题，满足电源的低功耗传输需求。目前，发行人电源连接器的定制化开发能力已获得华为技术和中兴通讯等行业知名通讯设备企业的认可，相关产品已实现对华为技术和中兴通讯等企业的批量供货。

以应用于板间电源传输的电源连接器为例，发行人产品与国际厂商同类产品的关键技术指标对比如下：

序号	技术指标	发行人	泰科电子	安费诺	比较情况
1	产品系列	72A 系列	Multi-BeanXLE	PwrBlade+	-
2	单 Pin 载流	电源针 75A 信号针 4A	电源针 75A 信号针 8A	电源针 75A 信号针 3A	发行人指标介于两者之间
3	多 Pin 载流	电源针 45A 信号针 1.5A	电源针 45A 信号针 2A	电源针 45A 信号针 1A	发行人指标介于两者之间
4	阻抗	0.7mΩ	0.7mΩ	0.7mΩ	一致



序号	技术指标	发行人	泰科电子	安费诺	比较情况
5	工作温度	-40° C~125° C	-40° C~125° C	-40° C~125° C	一致
6	高温存储	457h@125° C	504h@125° C	504h@125° C	发行人指标略低，但已超过客户实际应用需求
7	绝缘	电源针 1000MΩ 信号针 500MΩ	电源针 1000MΩ 信号针 500MΩ	电源针 1000MΩ 信号针 500MΩ	一致
8	耐压	电源针 2500VDC 信号针 1000VDC	电源针 2500VDC 信号针 1000VDC	电源针 2500VDC 信号针 1000VDC	一致

综上，发行人在板间电源传输领域具有代表性的 72A 系列产品与行业内国际厂商的同类型产品指标不存在明显差异。

就产品发展方向而言，电源连接器面临着通信设备与工业设备小型化的趋势，对有限空间内的连接器大电流传输与散热提出了更高的要求，而发行人除不断改进产品结构外，未来也将进一步协同原材料供应商、电镀供应商和润滑油供应商，增强与供应商的合作，通过提升材料导电率等各方面性能，提升产品的通流能力。针对板间电源传输领域，发行人正在开发单 PIN 载流在 100A 以上的板间电源连接器，以满足客户对下一代产品的需求。

#### ④ 连接器结构与组合技术

连接器结构与组合技术适用于发行人所有产品。就行业门槛而言，各连接器企业尤其是行业头部厂商会就其开发的产品、技术等申请专利从而保护自身的知识产权。发行人已根据需要就相关产品、技术申请了专利，以保护其知识产权。

就行业发展而言，通信连接器具有高速率、小型化、集成化的发展趋势，连接器在结构与组合方面也在朝着精密化、复杂化、集成化方向发展。例如在高速连接器领域，为改善连接器与 PCB 板连接端的高频性能，部分压接式连接器的鱼眼端子随着传输速率的提升也越来越小，但连接器端子越小，满足连接器机械性能（抗震动冲击、插入力等）的难度就越大。就 QSFP-DD 连接器而言，鱼眼孔径已缩小至 0.37mm，相较上一代产品减小约 16%。发行人在满足鱼眼端子孔径标准的前提下，通过特殊性结构设计，使得 QSFP-DD 连接器的机械性能达到客户要求，为连接器高速传输提供保障。

此外，定制化也是通信连接器发展典型趋势之一。以 RJ 连接器为例，发行人不断优化连接器结构、提升自身产品标准的同时，满足客户的定制化需求，具体举例如下：

产品结构/性能特征	行业标准	发行人达到的标准	作用
RJ 连接器高度	5.89~6.15mm	5.89~6.50mm	可满足客户非标准高度连接器公头的使用
RJ 连接器强度	保持力最小需达到 50N	保持力最小可达到 90N	满足客户对更高强度产品的需求，提升产品的可靠性

注：行业标准来源于国际电工委员会。

综上，发行人通过优化连接器结构及组合的方式，提升产品性能、提高生产效率、降低生产成本并满足客户的定制化需求等。截至 2023 年 11 月 30 日，发行人在结构设计方面已获得发明专利 4 项、实用新型专利 43 项，体现了发行人连接器结构设计及组合技术的先进性。

#### ⑤ 精密模具开发技术

精密模具开发技术是发行人进行产品研发及生产制造连接器的关键底层技术，是发行人开发具体产品并保证批量稳定生产的关键。发行人经过多年的技术开发与经验积累，已具有与其产品零件精度适配的精密模具开发能力。

就行业门槛而言，通信连接器结构复杂，信号针间距小，冲压过程要求在保证尺寸精确的同时保持信号针的形态，注塑过程要求在保持共面度的同时不产生毛边或变形。随着通信连接器传输速率的不断提升，更强的产品性能对零件的精度提出了更高的要求。发行人冲压零件制造精度可达到 $\pm 0.01\text{mm}$ ，塑胶零件壁厚最薄可达 0.12mm，零件精度指标与华丰科技对比如下：

技术指标	发行人	华丰科技
冲压零件制造精度	$\pm 0.01\text{mm}$	$\pm 0.01\text{mm}$
塑胶零件最薄壁厚	0.12mm	0.12mm

就行业发展方向而言，连接器传输速率的提升导致对零件精度的要求越来越高。发行人开发了一种上、下模具零件均采用光学研磨加工的技术，从而实现小间距、高精度端子的冲压，为未来 800Gbps 和 1.6Tbps 高速率连接器的开发提供技术保障。模具组合也是未来模具开发的重点发展方向之一。发行人开发了一种新型的冲压壳子模具技术，在需要两种或两种以上冲压壳子模具实现局部扣合、铆接时，可利用一套模具实现两种或两种以上不同产品在冲压模具内组装完成，减少模具数量，同时减少模具的开发费用。

### ⑥ 精密连接器制造工艺技术

发行人产品的形成除依赖设计、研究开发能力外，还依赖于先进的精密连接器制造工艺技术。就行业门槛而言，发行人自主研发自动化设备以提升自动化生产水平，拥有自动组装设备和检测设备，并建立了生产制程设计与组立团队、程序控制团队和设备维护团队，为产品稳定的生产制造提供保障。目前，发行人已拥有精密连接器制造工艺技术，包括全自动生产工艺技术、模块化切换技术和智能工业视觉检测技术等，具体说明如下：

序号	技术名称	技术先进性
1	全自动生产工艺技术	通过工艺优化和工序重组，基于生产线人工组装的工序动作，采用3D软件对人工组装动作进行模拟和分解，完成由人工生产线到自动化生产线的升级改造，使用工业机械手、机器人完成对现有人工组装、焊接、测试、检测、包装等工位的自动化作业
2	模块化切换技术	发行人根据产品的特性和类别，在设计自动化生产线时便充分考虑产品的共性与差异性，进而对产线进行模块化组合，增强产品生产的灵活性，从而实现生产某一型号产品的产线至生产其他型号产品的快速切换
3	智能工业视觉检测技术	发行人根据产品性能及尺寸要求设计检测方案，通过智能工业视觉检测系统对产品进行全面监测，提高检测准确性、效率和稳定性，可有效避免人工对产品的直接接触，降低人工成本，提升产品品质
4	一出多连接器组装技术	发行人根据产品特性，将一次作业组装一个产品的自动机，通过机械机构设计改造成一次组装二个以上的产品，产品生产效率成倍数提升
5	超高速精密凸轮技术	发行人在开发出一种采用超高速精密装配凸轮的自动组装设备，凸轮转速可达1,200次/分钟，使得自动组装设备的装配精度达到±0.01mm，确保连接器引脚成型的精密度并提升装配效率
6	机器视觉高速定位技术	发行人将CCD控制算法与自动化组装设备的机械机构设计相结合，在设备高速运转过程中对多点目标定位，实现对目标元件基准点的亚像素点精准定位，从而对元件进行精准识别，提升装配效率和产品品质
7	精密簧片激光焊接技术	为满足QSFP112双层高速连接器的SI性能要求，发行人采用簧片激光点焊技术短接接地端子，在簧片宽度最小为0.95mm条件下，激光焊点最小可达到0.20mm，实现了小空间内精密可靠焊接，从而提升产品的SI性能

经过基础技术积累及研发创新，发行人在连接器的设计开发、智能制造等方面形成了多项专利成果。截至2023年11月30日，发行人共获授权发明专利12项，核心技术对应的专利情况如下：

序号	核心技术名称	采用该技术的主要产品	相关专利情况
1	高速传输技术	高速连接器	已获得发明专利授权 6 项， 实用新型专利授权 10 项； 在审发明专利 19 项
2	连接器结构设计与组合技术	所有连接器产品	已获得发明专利授权 4 项， 实用新型专利授权 43 项； 在审发明专利 2 项
3	抗电磁干扰技术	高速连接器及组件	已获得发明专利授权 1 项， 实用新型专利授权 11 项； 在审发明专利 11 项
4	低功耗电流传输技术	电源连接器	已获得实用新型专利授权 6 项； 在审发明专利 6 项
5	精密模具开发技术	所有连接器	/
6	精密连接器制造工艺技术	所有连接器	已获得发明专利授权 1 项

(2) 说明立讯技术和讯滔电子授予发行人专利许可对发行人未来开发主要新品的具体作用，发行人是否掌握核心专利、是否具备较强的技术研发能力，若无法继续使用相关专利许可对发行人未来业务发展的具体影响

① 在高速连接器领域，国内连接器企业取得部分基础性界面专利具有普遍性

泰科电子、安费诺、莫仕公司等国际连接器大厂在业内一直占据主导地位，并利用其先发优势形成了专利保护体系。在高速连接器行业内，国内连接器企业进入该领域通常需要取得部分基础性界面专利，具体情况如下：

序号	公司简称	加入的行业协会/组织	涉及专利情况
1	立讯精密	SNIA、QSFP-DD MSA GROUP	SFP 和 QSFP 界面专利、 QSFP-DD 界面专利
2	意华股份	SNIA、QSFP-DD MSA GROUP	SFP 和 QSFP 界面专利、 QSFP-DD 界面专利
3	华丰科技	SNIA、QSFP-DD MSA GROUP	SFP 和 QSFP 界面专利、 QSFP-DD 界面专利
4	航天电器	SNIA	SFP 和 QSFP 界面专利
5	得润电子	SNIA	SFP 和 QSFP 界面专利

注：根据行业惯例，非相关专利所有权人的连接器企业一般需取得相关专利实施许可后成为相关行业协会/组织的成员。

② 立讯技术和讯滔电子（均为立讯精密的对外投资企业，以下统称“立讯精密”）授予发行人专利许可对发行人的具体作用

立讯精密作为国内知名连接器企业，近年来针对 112Gbps 的 QSFP 系列产品推出了自主定义的界面标准，但相关产品的开发和生产仍需要进一步的研发投入，授予相关专利许可供同行业企业使用有利于国内连接器行业在前沿高速连接器领域更快速的发展。立讯精密授予发行人的许可专利与泰科电子和莫仕公司的许可专利类似，是定义该产品接口端安装尺寸及基础机械结构的标准专利。发行人从立讯精密获取许可专利后仍需进一步研发形成产品。截至本补充法律意见书出具日，发行人已开发出立讯精密许可专利对应产品的样品，正处于试产与客户认证阶段。

③ 发行人具备较强的高速连接器技术研发能力，掌握开发高速连接器的核心技术与核心专利

发行人从 2010 年开始进行高速连接器的研发，逐步建立了信号完整性（SI）设计、高速结构设计和工艺制造及质量团队。目前，发行人高速连接器已进入华为技术、中兴通讯等行业知名企业的供应体系，且在中兴通讯、TP-LINK、共进电子高速 I/O 连接器的供应体系中具有较高的采购占比。

截至 2023 年 11 月 30 日，发行人已取得 6 项与高速传输技术相关的发明专利，其对应的技术先进性说明如下：

序号	专利号	专利名称	技术先进性说明
1	ZL202311100313.X	一种端子结构及单层连接器	①通过信号端子头部减少金属导体体积的方法，降低信号干扰提升产品的高速信号传输性能； ②固定端子的塑胶部分，采用渐变式塑胶槽设计，从而实现此区域端子的特性阻抗，降低串扰等功能； ③通过塑胶零件结构创新型设计改进高速传输性能，从而降低了产品组装难度，提升了组装效率。
2	ZL202311137353.1	一种连接器端子及 PCB 板贴片结构	①连接器部分端子采用凹凸马鞍形端子设计，一方面可有效控制阻抗；另一方面则有利于连接料桥，便于自动化生产； ②连接器接地端子采用工字形端子设计，其主要作用为控制谐振、改善串扰、调节阻抗从而提升产品 SI 性能； ③连接器采用多屏蔽片设计，包括靠近接触界面的悬臂梁接地端子短接，从而提升产品 SI 性能。



序号	专利号	专利名称	技术先进性说明
3	ZL202311102793.3	一种高屏蔽鼠笼式连接器	①连接器包含内置信号母端组件及外置金属鼠笼结构，此设计通过优化外置金属鼠笼上、下壳前端固定结构，采用金属卡点与开孔的紧密配合，外部采用金属弹片焊接辅助，从而保证双层连接器下端口的稳定性； ②在外置鼠笼后端外加金属屏蔽片，利用激光点焊技术使其固定导通，从而提高金属鼠笼的电磁屏蔽性能。
4	ZL202311151573.X	一种具有对称形塑胶空气槽的连接器	连接器采用塑胶对称空气槽设计，从而改善阻抗，减小传输延时，同时控制高速信号传输时的谐振，提升连接器的 SI 性能。
5	ZL202010028440.3	一种板扣板连接组件	①采用更小间距的板对板设计，实现器件的高度密集性和体积小量化，实现小间距连接器的高速及高频信号传输； ②采用对称双翼形端子结构设计让连接器具有优异的机械性能，可支持高强度的机械应力及抗震性能，可满足在高低温、高湿热、多插拔次数环境下使用。
6	ZL202011288434.8	一种高速传输线对板连接器	从系统应用端实现背板到高速 I/O 端的跳线设计，其中背板端连接器采用 Wafer 片叠加并容置于一塑胶外壳内。为防止 Wafer 片保持力不够而产生松脱风险，Wafer 上金属共地片伸出一倒刺结构与塑胶壳体上避位孔进行配合，从而可实现最小 40N 的 Wafer 保持力，保证连接器应用的可靠性。

综上，发行人具备较强的高速连接器技术研发能力，掌握开发高速连接器的核心技术与核心专利。

④ 若无法继续使用相关专利许可对发行人未来业务发展的具体影响

若无法继续使用立讯精密授予发行人的许可专利，则发行人将存在无法生产、销售对应产品的风险。但是，立讯精密终止对发行人许可相关专利的可能性较小。首先，根据立讯精密在 QSFP112 相关标准官网发布的声明，该标准涉及的专利持有人应当将相关专利许可给进行了必要声明的使用人；同时根据行业惯例，进行了必要声明的专利使用人亦可以根据合理使用及非歧视原则获得相关许可。其次，截至本补充法律意见书出具日，发行人与立讯精密签署的许可协议持续有效，履行正常，不存在应当被终止、无效的情形。此外，授权给

同行业企业相关专利许可有利于国内连接器行业在高速连接器领域更快速的发展，有利于相关标准在业内的推广。

即使立讯精密终止对发行人的专利许可，致使发行人无法继续使用相关许可专利，其对发行人未来业务发展的影响亦较小。首先，立讯精密授予发行人的许可专利对应产品为引脚间距为 0.6mm 的 QSFP112，该产品由立讯精密联合阿里云计算有限公司研发，有别于国际厂商设计的基础结构，预计产品应用范围有限。其次，立讯精密授予发行人的许可专利对应产品仅是发行人未来开发的众多新产品之一，目前尚未实现销售，不影响现有业务。再次，发行人具有替代方案，立讯精密许可专利对应产品为引脚间距为 0.6mm 的 QSFP112 产品，若在无法继续使用立讯精密相关许可专利，发行人仍然可以通过销售 QSFP-DD（发行人已取得莫仕公司的许可）等产品以满足其他客户对单端口 400Gbps 连接器的需求。目前，发行人已量产并销售单端口 400Gbps 的 QSFP-DD 产品，引脚间距为 0.8mm 的 QSFP112 也已处于试产阶段。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该等事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

- （1）查阅发行人同行业上市公司的公开披露信息；
- （2）查阅以太网联盟报告；
- （3）查阅同行业连接器公司与发行人相同产品的规格书、国际电工委员会相关行业标准；
- （4）查阅 SNIA 组织官网（<https://www.snia.org/sff>）、QSFP-DD 及 QSFP112 相关标准的执行者在其各自官网（<http://www.qsfp-dd.com>、<http://qsfp112.com>）公开发布的成员名单及声明；
- （5）查阅发行人与立讯技术签署的《QSFP112 连接器专利实施许可合同》及《<专利实施许可合同>补充协议》；
- （6）访谈立讯技术及讯滔电子；
- （7）查询中国及多国专利审查信息查询网（<https://cponline.cnipa.gov.cn/>）；
- （8）查阅发行人出具的说明；
- （9）访谈发行人销售负责人和研发负责人；



(10) 查阅发行人及保荐人关于《问询函》的回复文件。

### 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，发行人核心技术均具有一定的行业门槛，且高速连接器具有较高的产品与技术壁垒；发行人具备较强的高速连接器技术研发能力，掌握开发高速连接器的核心技术与核心专利。若无法继续使用立讯精密授予发行人的许可专利，则发行人将存在无法生产、销售对应产品的风险。但是，立讯精密终止对发行人许可相关专利的可能性较小；即使立讯精密终止对发行人的专利许可，致使发行人无法继续使用相关许可专利，对发行人未来业务发展的影响亦较小。

(三) 说明除泰科电子外，发行人是否与其他专利许可方明确专利许可产品范围，未来是否存在因许可专利适用产品范围不同产生纠纷的风险

#### 1. 核查情况

发行人与除泰科电子外的其他专利许可方，即莫仕公司和立讯精密已在许可协议中明确许可产品的范围，具体如下：

序号	许可人	对应产品范围
1	莫仕公司	符合 QSFP-DD SPECIFICATION 的 8X 连接器，即 QSFP-DD 连接器
2	立讯精密	QSFP112 连接器（符合 QSFP112 MSA 之产品），即引脚间距在 0.6mm，单通道传输速率在 112Gbps 的 QSFP112 产品

2023 年 5 月 6 日，莫仕公司邮件确认与发行人不存在正在进行争议纠纷或诉讼；2023 年 3 月 23 日，经中介机构访谈确认，立讯技术及讯滔电子与发行人不存在争议纠纷或潜在的争议纠纷，立讯技术及讯滔电子未发现发行人存在任何违约、违法、侵权或者不诚信的情况。

#### 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该等事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

(1) 查阅发行人与莫仕公司签署的《QSFP-DD RECEPTACLE LICENSE AGREEMENT》《QSFP-DD RECEPTACLE LICENSE AGREEMENT AMENDMENT》；

(2) 查阅发行人与立讯技术签署的《QSFP112 连接器专利实施许可合同》及《<专利实施许可合同>补充协议》；

(3) 查阅发行人与立讯技术、讯滔电子签署的《<QSFP112 连接器专利实施许可合同>「专利实施许可合同」补充协议>之补充协议》；

(4) 向莫仕公司相关人员进行邮件确认；

(5) 访谈立讯技术及讯滔电子；

(6) 查阅发行人出具的说明；

(7) 查询人民法院公告网 (<https://rmfygg.court.gov.cn>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>)、中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、中国审判流程信息公开网 (<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>)、12309 中国检察网 (<https://www.12309.gov.cn/>)、中国庭审公开网 (<http://tingshen.court.gov.cn/>) 的公示信息 (查询日期: 2023 年 12 月 13 日)。

### 3. 核查结论

经查验, 本所律师认为, 发行人已与其他专利许可方明确专利许可产品范围; 截至本补充法律意见书出具日, 发行人与其他专利许可方不存在因许可专利适用产品范围不同产生的纠纷。

(四) 说明除李建华等人外, 发行人其他核心技术人员或核心研发团队人员是否存在来自竞争对手的情况, 是否存在法律纠纷

#### 1. 核查情况

截至本补充法律意见书出具日, 除李建华等人外, 发行人其他核心技术人员或核心研发团队人员系邱秀嵘、杨冰、何盛辉。该等人员入职发行人时的基本情况如下:

姓名	身份	入职发行人前的最后工作单位 (下称“前单位”)	前单位离职时间	前单位目前情况	入职发行人时间
邱秀嵘	核心技术人员	立信杰 (东莞) 精密模具制造有限公司	2009/5	存续	2009/6

姓名	身份	入职发行人前的最后工作单位(下称“前单位”)	前单位离职时间	前单位目前情况	入职发行人时间
杨冰	核心技术人员	开平帛汉电子有限公司	2010/4	存续，更名为“江门市动手卫浴有限公司”	2010/4
何盛辉	核心技术人员	东莞宇球电子有限公司	2009/6	存续，更名为“东莞宇球电子股份有限公司”	2009/6

综上，截至本补充法律意见书出具日，除李建华等人外，发行人其他核心技术人员或核心研发团队人员不存在来自竞争对手的情况，且该等人员自前单位离职距今已超过十年，期间与前单位不存在法律纠纷。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该等事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

(1) 查阅发行人相关人员前单位出具的确认函；无法取得确认函的，访谈发行人相关人员在前单位任职期间的同事并查阅其入职发行人前后六个月的社保记录；

(2) 查阅发行人相关人员与发行人签署的劳动合同；

(3) 查阅发行人相关人员主要银行卡自前单位离职至两年后的交易流水；

(4) 查阅发行人相关人员签署的承诺函；

(5) 查询中国及多国专利审查信息查询网 (<https://cponline.cnipa.gov.cn>)、人民法院公告网 (<https://rmfygg.court.gov.cn>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>)、中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、中国审判流程信息公开网 (<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>)、12309 中国检察网 (<https://www.12309.gov.cn/>)、中国庭审公开网 (<http://tingshen.court.gov.cn/>) 的公示信息 (查询日期：2023 年 12 月 13 日)；

(6) 查阅《招股说明书》、发行人及保荐人关于《问询函》的回复文件。

### 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，除李建华等人外，发行人其他核心技术人员或核心研发团队人员不存在来自竞争对手的情况，与前单位不存在法律纠纷。

#### 问题二：关于 2022 年以来产品提价销售的合理性（《问询函》问题 2）

申请文件显示：

首轮问询回复及申请文件显示：

（1）报告期各期发行人实现营业收入 51,211.54 万元、65,381.53 万元、72,113.37 万元、30,940.55 万元，扣非后归母净利润 2,323.32 万元、2,564.86 万元、6,921.56 万元、3,117.28 万元，2022 年净利润大幅增长受产品提价影响。

（2）发行人回复，2022 年对部分低毛利产品提价主要因铜材及塑胶料等主要原材料价格上涨，2021 年原材料价格涨幅最大。为提升盈利水平，发行人普遍提升以 RJ 类连接器为主的产品报价，减少低毛利产品销售。

发行人主要原材料铜材、塑胶料 2021 年单价上升 30.62%、14.06%，而 2022 年变动 5.84%、-3.92%。

（3）2022 年、2023 年 1-6 月，发行人对华为、台达电子等主要客户销售高速连接器、RJ 等全部产品的均价持续上升，2023 年 1-6 月发行人提价产品型号数占比 21.52%。

发行人 2023 年 1-6 月营业收入同比减少 12.74%，净利润同比增长 6.75%，影响的主要因素包括原材料采购成本下降等。

（4）发行人回复，其 2022 年 RJ 及其他类产品的提价系公司基于优化产品结构、保证必要毛利水平作出的自主决策行为，不具有行业共性。

发行人回复，2023 年上半年原材料价格下降，发行人高速连接器产品毛利率水平进一步得到改善。

（5）发行人回复，连接器行业产品价格通常逐年小幅下降。为争取供应份额，2021 年对中兴通讯的 A、D、E 等产品价格调减近 30%，2022 年 D 产品单

价持续下滑 10.83%，但 A 产品价格上升 5.03%；F、I 型号产品 2022 年、2023 年 1-6 月单价持续上升。

请发行人：

(1) 详细分析说明发行人未在原材料价格大幅上升的 2021 年，而在原材料价格已趋稳或下滑，下游终端市场低迷、同行业公司产品价格因竞争激烈下降的 2022 年，对产品大面积提价的合理性。

(2) 逐月说明提价范围、幅度、涉及客户，是否为集中提价；说明与各客户协商提价范围、幅度的具体方式与决策过程，结合客户同类产品其他供应商提价情况、时点详细说明客户接受发行人产品提价的合理性。

(3) 结合与主要客户约定的定价调价机制、实际执行情况及期后情况，量化说明原材料价格波动对连接器提降价、销量变动、毛利率的影响，原材料价格上升、下降均导致净利润持续同比上升的原因，2023 年持续上调产品价格的合理性。

(4) 分高速连接器、RJ 等主要产品测算提价、持续提价事项对发行人报告期各期（含期后，后同）业绩的影响；说明各期发行人因提价增加的销售额、毛利额，以及涉及的前十大客户、贡献额，对中兴通讯等不同客户价格策略不同的原因。

(5) 列示各期提价涉及主要产品型号的产品类别、对应客户、金额，说明各期价格、成本、毛利率及变动原因，是否存在产品提价后价格大幅下调情形。

(6) 说明 2022 年以来对 RJ 等低产品提价“不具有行业共性”的原因，对比各期发行人及可比公司 RJ 等各类产品单价、毛利率水平及变动，以及发行人主要客户其他同类供应商同期是否采取类似提价策略及原因，说明发行人提价事项与同行业存在明显差异的合理性。

(7) 说明连接器产品周期、平均年降价幅度，说明 D 型号等多产品 2022 年价格下降时，对 A、O 型号等产品提价，以及 F、I 型号持续提价的商业合理性。

(8) 说明发行人与主要客户在产品价格、销售等方面是否存在价格补偿等约定或其他利益安排。

请保荐人、申报会计师审慎发表明确意见，并说明就发行人报告期及期后提价事项对华为等各主要客户、同行业公司及其竞争对手的具体访谈、核查情况，说明核查方式、过程、依据及充分性、核查结论；请发行人律师就（8）发表明确意见。

请中介质控、内核部门一并审慎发表明确意见。

回复：

### （一）说明发行人与主要客户在产品价格、销售等方面是否存在价格补偿等约定或其他利益安排

#### 1. 核查情况

（1）经查阅发行人与主要客户（范围涵盖报告期各期前十大客户，下同）签署的业务合同，并访谈主要客户、发行人销售负责人，发行人与主要客户合作的定价方式主要包括招投标、商业谈判，发行人与主要客户之间没有关于产品价格、销售等方面的价格补偿约定或其他利益安排。

（2）通过访谈主要客户以及函件确认、访谈发行人销售负责人，发行人与主要客户之间除了采购产品外，不存在其他协议安排、利益安排，发行人不存在向主要客户通过其他补偿利益的方式，从而要求调高主要客户向发行人采购价格的情况。

（3）经核查发行人及其关联方银行流水，报告期内，主要客户除与发行人存在基于采购产品产生的资金、业务往来外，与发行人及其关联方不存在其他业务或资金往来。

（4）大华会计师已对发行人出具无保留意见的《内部控制鉴证报告》，依据该报告，发行人于报告期内在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上所述，发行人与主要客户在产品价格、销售等方面不存在价格补偿等约定或其他利益安排。



## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

- (1) 查阅发行人与主要客户签署的业务合同；
- (2) 对主要客户进行访谈；
- (3) 查阅主要客户出具的确认函；
- (4) 访谈发行人销售负责人；
- (5) 对发行人（包括其合并范围内子公司）及其主要关联方（包括实际控制人控制的其他企业、董事、监事、高级管理人员，下同）2020年1月至2023年6月的银行流水进行核查；
- (6) 查阅大华会计师出具的《内部控制鉴证报告》。

## 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，发行人与主要客户在产品价格、销售等方面不存在价格补偿等约定或其他利益安排。

### （二）发行人律师质控、内核部门的意见

经查验，本所制定了《证券法律业务内核工作管理办法》《证券法律业务风控组织机构管理办法》，设置了证券业务风控委员会、证券业务风控办公室并配备了相应的风控审核员。其中，证券业务风控委员会负责本所证券业务执业的总体指导与风险控制，对证券内核争议事项作出决议，风控审核员负责对具体证券项目的指导以及申报文件的内核工作，证券风控办公室负责辅助证券审核员开展并完成证券业务风险控制的各项具体工作。

本所风控部门已根据上述事务所规定，指派三名风控审核员组成内核小组，对发行人本次发行上市项目进行内部审核。就发行人与主要客户在产品价格、销售等方面是否存在价格补偿等约定或其他利益安排的相关问题，各位风控审核员审核了本次问询回复的补充法律意见书、相应的工作底稿等文件并向项目组反馈意见和建议，要求项目组根据内核小组提出的建议补充核查、修改相关法律意见书。



经上述内核程序，关于发行人与主要客户在产品价格、销售等方面是否存在价格补偿等约定或其他利益安排的相关问题，本所风控部门认为：项目组已履行现阶段充分、有效的核查程序，获取的相关证据支持所形成的结论，编制的相关工作底稿完整，同意项目组的核查结论。

经查验，本所律师认为，发行人与主要客户在产品价格、销售等方面不存在价格补偿等约定或其他利益安排。

### 问题三：关于研发投入归集准确性（《问询函》问题 7）

#### 首轮问询回复及申请文件显示：

（1）报告期各期发行人研发投入分别为 4,117.26 万元、4,381.15 万元、5,534.77 万元、2,862.71 万元，主要用于新产品模具开发和工艺开发。

报告期各期 NRE 费用金额为 157.41 万元、624.83 万元、627.79 万元和 212.25 万元。发行人回复，NRE 费用涉及双方未明确约定实物交付、研发成果所有权转移等事项；发行人将收到的 NRE 款项确认为主营业务收入，模具开发支出确认为研发费用。

（2）发行人研发投入中物料消耗为 2,335.16 万元、1,995.86 万元、2,662.57 万元和 1,359.87 万元；发行人将自制模具和外购模具支出全部一次性计入研发费用，各期自制模具、外购模具金额为 2,883.18 万元、2,830.55 万元、2,975.04 万元、1,730.71 万元。

（3）发行人研发投入中职工薪酬分别为 1,581.14 万元、2,071.34 万元、2,393.29 万元、1,248.43 万元，发行人回复，研发中心包括基础研究院、知识产权部等，研发人员均专职研发工作，主要从事与研发直接相关或辅助从事研发技术创新活动。

#### 请发行人：

（1）说明在双方未明确约定研发成果所有权转移情形下，将 NRE 费用计入研发投入的合理性，是否明确约定发行人可控制研发成果；说明 NRE 费用确认收入但未确认相关成本是否符合《企业会计准则》《监管规则适用指引-发行类第 9 号：研发人员及研发投入》（以下简称《9 号指引》）等规则的规定。

(2) 说明各期研发投入与模具金额对应情况，计入研发投入的模具目的（研发、生产），客户是否付费、是否定制化生产，分析研发投入归集是否准确、合理，并测算模具费用对研发投入的影响。

(3) 结合各部门研发人员从事工作内容、人数、学历背景、职务级别、涉及研发投入下职工薪酬金额等，说明研发人员归集依据及合理性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师严格按照《9号指引》要求，就发行人研发投入的准确性逐个明细项发表明确意见，请中介质控、内核部门一并审慎发表明确意见。

回复：

请保荐人、发行人律师、申报会计师严格按照《9号指引》要求，就发行人研发投入的准确性逐个明细项发表明确意见，请中介质控、内核部门一并审慎发表明确意见

### 1. 核查情况

经查验，发行人报告期内研发人员的聘用情况及聘用形式如下表所示：

年度	研发人员数量	聘用形式
2020年12月31日	146	签署劳动合同
2021年12月31日	142	签署劳动合同
2022年12月31日	190	签署劳动合同
2023年6月30日	169	签署劳动合同

根据发行人与研发人员签署的劳动合同、社会保险及住房公积金缴纳凭证、工资表，发行人与报告期内的研发人员均通过签署劳动合同的形式进行聘用，并为研发人员缴纳社会保险及住房公积金，研发人员聘用形式的计算口径与招股说明书披露的员工人数口径保持一致，不存在将未签订劳动合同的人员认定为研发人员的情形。

### 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

- (1) 查阅发行人的人事档案管理台账；
- (2) 查阅发行人与研发人员签署的劳动合同；
- (3) 查阅发行人为研发人员缴纳社会保险、住房公积金的凭证；
- (4) 查阅发行人发放员工薪酬的工资表及相关明细；

(5) 查阅《招股说明书（申报稿）》。

### 3. 核查结论

经查验，发行人与报告期内的研发人员均通过签署劳动合同的形式进行聘用，研发人员聘用形式的计算口径与招股说明书披露的员工人数口径保持一致，不存在将未签订劳动合同的人员认定为研发人员的情形。

### 4. 发行人律师质控、内核部门的意见

经查验，本所制定了《证券法律业务内核工作管理办法》《证券法律业务风控组织机构管理办法》，设置了证券业务风控委员会、证券业务风控办公室并配备了相应的风控审核员。其中，证券业务风控委员会负责本所证券业务执业的总体指导与风险控制，对证券内核争议事项作出决议，风控审核员负责对具体证券项目的指导以及申报文件的内核工作，证券风控办公室负责辅助证券审核员开展并完成证券业务风险控制的各项具体工作。

本所风控部门已根据上述事务所规定，指派三名风控审核员组成内核小组，对发行人本次发行上市项目进行内部审核。就研发人员聘用形式计算口径的相关问题，各位风控审核员审核了本次问询回复的补充法律意见书、相应的工作底稿等文件并向项目组反馈意见和建议，要求项目组根据内核小组提出的建议补充核查、修改相关法律意见书。

经上述内核程序，关于研发人员聘用形式计算口径的相关问题，本所风控部门认为：项目组已履行现阶段充分、有效的核查程序，获取的相关证据支持所形成的结论，编制的相关工作底稿完整，同意项目组的核查结论。

### 问题四：关于在建工程（《问询函》问题 8）

#### 首轮问询回复及申请文件显示：

(1) 发行人报告期各期末在建工程金额为 216.46 万元、1,180.09 万元、14,458.83 万元、17,918.71 万元。2022 年在建工程金额大幅上升，涉及供应商包括广东嵘通建设有限公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司等。

长兴鑫宏建设工程有限公司成立于 2020 年 8 月，2021 年 10 月与发行人合作，恒沃智能设备科技有限公司成立次年与发行人开始合作。

(2) 2022 年发行人惠州方向在建厂房新增金额 8,997.33 万元、浙江方向在建厂房新增 3,975.36 万元、待验收设备新增 3,450.03 万元（3,143.98 万元期末转固）。发行人未论证设备采购公允性。

(3) 报告期内，发行人建筑工程相关款项支付金额分别为 0 万元、516.27 万元、9,450.49 万元和 4,980.32 万元，主要为工程建筑款项。发行人支付的建筑工程相关款项的资金主要来源于发行人自有资金、银行借款等。

请发行人：

(1) 说明广东嵘通建设有限公司等在建工程涉及主要供应商的业务规模、与发行人具体合作背景，结合 2022 年以来采购占其业务比例说明相关供应商是否主要为发行人提供服务或设备。

(2) 说明发行人在建工程各项目结算进度、工程进度是否符合合同约定，各节点是否由第三方监理确认并说明具体情况。

(3) 说明报告期各期及期后在建工程下对各供应商应付金额、实际支付金额、具体资金最终来源，说明借款来源、主要约定条款。

(4) 说明广东嵘通建设有限公司等主要在建工程供应商及其实际控制人与发行人及其关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员等是否存在资金、业务往来。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一) 说明广东嵘通建设有限公司等在建工程涉及主要供应商的业务规模、与发行人具体合作背景，结合 2022 年以来采购占其业务比例说明相关供应商是否主要为发行人提供服务或设备

## 1. 核查情况

广东嵘通建设有限公司等在建工程涉及主要供应商的业务规模、与发行人具体合作背景及 2022 年以来采购占其业务比例情况具体如下：

供应商名称	成立时间	业务规模	具体合作背景	开始合作时间	2022年发行人采购占其业务比例	2023年1-6月发行人采购占其业务比例	其他主要中标施工项目	是否主要为发行人提供服务或设备
广东嵘通建设有限公司	2018-07-03	2022年营业收入规模超3亿元	因工程项目建设需要，发行人进行项目招投标，该供应商中标	2021-10	20%-30%	20%-30%	富士精工科技有限公司产业园项目（含一期和二期）、安域集团总部项目、东莞市贝特电子科技有限公司的贝特生态园总部建设项目等	否
浙江长兴鑫宏建设工程有限公司	2020-08-10	2022年营业收入规模不少于1亿元	正值2020年上海、江苏、浙江、安徽等省份共同签署《共建长三角产业合作区战略合作框架协议》，该供应商管理层于当年设立该公司。浙江方向在建工程项目于2021年开始计划建设，建设区域位于长三角产业合作区。因工程项目建设需要，发行人进行项目招投标，该供应商中标	2021-10	30%-40%	1%-5%	安群防火科技（浙江）有限公司新建1#-5#厂房（除3#厂房外）、浙江元森态木塑科技股份有限公司复合材料研发中心建设项目-4#车间、煤山镇氢能装备制造产业园安置点工程、安吉县报福小学改扩建工程（二期）等	否

供应商名称	成立时间	业务规模	具体合作背景	开始合作时间	2022年发行人采购占其业务比例	2023年1-6月发行人采购占其业务比例	其他主要中标施工项目	是否主要为发行人提供服务或设备
东莞市恒沃智能设备科技有限公司	2019-01-25	2022年营业收入规模超780万元	发行人因产品生产需要增置自动机等生产设备，通过同行业推荐介绍并基于对该供应商技术团队在行业经验等方面了解开始与其开展合作。前期发行人主要向该供应商采购少量自动化设备，经前期合作，由于该供应商产品质量、交付速度与服务等方面能够较好满足公司要求，后期双方合作有所增多	2020-05	40%-45%	约40.00%	-	否
东莞市蓝芯盈精密机械有限公司	2016-04-26	2022年营业收入规模超760万元	发行人因产品生产需要增置自动机等生产设备，发行人通过同行业推荐介绍与该供应商进行合作	2020-05	约20.00%	30%-40%	-	否
东莞杰圆自动化科技有限公司	2017-12-28	2022年营业收入规模超590万元	发行人因产品生产需要增置自动机等生产设备，发行人通过同行业推荐介绍与该供应商进行合作	2020-10	30%-35%	20%-25%	-	否
深圳市创世纪机械有限公司	2005-12-22	2022年营业收入规模超45亿元	发行人因产品加工生产需要钻铣加工中心等，相关产品对设备技术要求较高，发行人通过行业市场寻找设备商，而该设备商在行业较知名，因此向其采购相关设备	2022-03	0.07%	-	-	否

供应商名称	成立时间	业务规模	具体合作背景	开始合作时间	2022年发行人采购占其业务比例	2023年1-6月发行人采购占其业务比例	其他主要中标施工项目	是否主要为发行人提供服务或设备
YAMADA DOBBY PET LTD	1989-03-30	2022年营业收入规模超2亿元	发行人因产品加工生产需要高速冲床设备等，相关产品对设备技术要求较高，发行人通过行业市场寻找设备商，而该设备商在行业较知名，因此向其采购相关设备	2021-05	不超过1%	-	-	否
深圳市科骏精密机械有限公司	2016-04-26	2022年营业收入规模超7,000万元	发行人因产品生产需要增置注塑机等生产设备，该供应商系日本知名品牌注塑机设备产品的本地代理商，发行人通过行业市场上寻找到该供应商并向其采购相关设备	2020-04	-	-	-	否
东莞市科隆精密机械有限公司	2021-06-25	2022年营业收入规模超500万元	发行人因产品生产需要增置注塑机等生产设备，发行人通过行业市场寻找到该供应商并向其租赁相关设备	2022-01	40%-45%	35%-40%	-	否
鼎捷自动化科技有限公司	2012-09-24	2022年营业收入规模超2,200万元	发行人因产品生产需要增置自动机等生产设备，发行人通过同行业推荐介绍与该供应商进行合作	2022-11	-	约10.00%	-	否

注 1：2021 年度，发行人向深圳市科骏精密机械有限公司采购注塑机设备，采购发生额为 269.03 万元；2022 年度、2023 年 1-6 月，发行人与该公司无采购发生，故 2022 年以来发行人采购占其业务比例均为 0%。

注 2：上述信息主要来源于供应商确认的访谈材料、建筑工程供应商其他工程项目施工合同、确认函等。



如上表所见，发行人主要基于公司业务发展实际需求并考虑在建工程主要供应商业务规模、行业经验等因素与其开展合作，其中的建筑工程供应商选择采用公开招标方式，以确保项目合作公开透明。2022 年以来，发行人向相关供应商采购占其业务比例均不超过 50%，相关供应商并非主要为发行人提供服务或设备。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

- (1) 查阅发行人与在建工程主要供应商签署的采购协议；
- (2) 查阅发行人为采购建筑工程发布的招投标文件；
- (3) 查阅发行人为采购设备获取的供应商报价单；
- (4) 查阅在建工程主要供应商出具的确认函；
- (5) 对广东嵘通建设有限公司惠州分公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司进行访谈；
- (6) 查阅中国出口信用保险公司出具 YAMADA DOBBY PET LTD 的海外资信报告；
- (7) 查阅广东嵘通建设有限公司其他主要项目建设工程施工合同；
- (8) 对发行人采购负责人进行访谈；
- (9) 查询企业公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn>)、企查查网站 (<https://www.qcc.com/>)、标找找网站 (<https://www.biaozhaozhao.com/>) 的公示信息 (查询日期：2023 年 12 月 13 日)。

## 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，发行人主要基于公司业务发展实际需求并考虑在建工程主要供应商业务规模、行业经验等因素与其开展合作，其中的建筑工程供应商选择采用公开招标方式，以确保项目合作公开透明。2022 年以来，发行人向相关供应商采购占其业务比例均不超过 50%，相关供应商并非主要为发行人提供服务或设备。

(二) 说明发行人在建工程各项目结算进度、工程进度是否符合合同约定，各节点是否由第三方监理确认并说明具体情况

### 1. 核查情况

(1) 说明发行人在建工程各项目结算进度、工程进度是否符合合同约定  
报告期各期末，发行人对建筑工程供应商工程结算进度与工程进度情况如下：

供应商名称	建设内容	项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
广东嵘通建设有限公司	厂房、宿舍等	结算进度	79.50%	51.57%	1.26%	-
		工程进度	98.99%	79.74%	1.89%	-
	内外涂饰装饰工程、高低压配电工程	结算进度	30.00%	-	-	
		工程进度	25.61%	-	-	
浙江长兴鑫宏建设工程有限公司	厂房、宿舍楼工程等	结算进度	86.37%	62.57%	4.99%	-
		工程进度	95.97%	94.05%	14.22%	-

注：广东嵘通建设有限公司承包的内外涂饰装饰工程、高低压配电工程是 2023 年新增的项目，未包含在惠州方向在建厂房项目总包合同中，其结算进度大于工程进度主要系按照行业惯例，工程施工前建设单位需提前预付部分施工款项。

#### ①建设进度符合双方约定

根据发行人分别与广东嵘通建设有限公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司签订的《建设工程施工合同》，施工进度计划主要由施工方编制，由发行人批准后实施。截至本补充法律意见书出具日，针对建筑工程施工进度计划与实际完工情况对比如下：

项目名称	建设计划	实际情况
惠州方向在建厂房	计划开工日期：2021年10月 计划完工日期：2023年11月	实际开工日期：2021年10月 实际完工情况：施工方根据计划投入建设，建筑工程于2023年10月完成工程竣工验收，相关在建工程于当月转固
浙江方向在建厂房	计划开工日期：2021年10月 计划完工日期：2023年10月	实际开工日期：2021年10月 实际完工情况：项目建设于2023年12月完工，工程进度相比计划有一定延迟，主要因2023年7-9月项目地长期的阴雨天气影响市政管网、消防管道等地下工程正常施工

②工程结算进度符合双方约定

根据发行人分别与广东嵘通建设有限公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司签订的《建设工程施工合同》，建设工程施工合同针对工程结算进度约定如下：

合同名称	合同主要约定
惠州方向在建厂房《建设工程施工合同》	<p>合同结算付款规定：</p> <p>(1) 合同签订后7日内按照合同金额的5%支付预付款；</p> <p>(2) 每月按照上月实际完成工程量支付75%的进度款；</p> <p>(3) 本工程全部完成并经甲方、监理和建设方验收合格、完成竣工验收备案支付到合同金额的90%；</p> <p>(4) 项目竣工备案并结算完成后支付到结算总额的95%；</p> <p>(5) 剩余5%质保金，第一年支付结算金额的2.5%、第二年支付结算金额的1.5%、第三年支付结算金额的0.5%、第五年支付结算金额的0.5%。</p>
浙江方向在建厂房《建设工程施工合同》	<p>合同结算付款规定：</p> <p>1、(1) 桩基工程打桩完毕后开始付第一笔工程款，额度为经发包人及监理人审定的已完成的工程总价的70%；</p> <p>(2) 以后施工期间按月付工程款，付款额度为当月经发包人及监理人审定的已完成的工程总价的70%。当工程款付至合同总价款的80%（含预备料款）时停止支付；</p> <p>(3) 工程完成并验收合格，建设行政主管部门核发质量监督报告后付协议价款的80%；</p> <p>(4) 竣工结算后完成一个月内付审定后价款的95%，余款为质量保证金，在二年内付清，质量保证金无利息。</p> <p>2、结算审定价的5%作为保修金，工程竣工验收合格后满一年付2.5%，满二年后结清。</p>

发行人建筑工程项目施工过程中，第三方监理方会针对每月施工方所完成工程量出具监理报告。当月监理报告出具后，针对施工当月工程量的结算付款经第三方监理机构、发行人等各方确认相应工程量后根据合同约定比例向施工方付款，结算进度与合同约定相符合。报告期各期，发行人建筑工程款项结算进度与工程进度有一定差异，主要系项目施工阶段发行人按照各期完成工程量

的 70%-75%确认各期付款金额，剩余款项在各分项工程完工或总工程竣工后结算，并留有 5%款项作为质保金在工程质保期结束后支付。

(2) 各节点是否由第三方监理确认并说明具体情况

发行人建筑项目工程各节点及对应完工工程量均由第三方监理确认。监理方定期针对施工方每月工程完成情况进行确认，其中包括各厂房主体结构的建造工作、市政和消防管道等配套设施相关施工记录，并针对当期完工记录工作和全部已完工工作对应工程量进行统计计量，对总完工进度进行审核，形成监理工作月报。在项目工程全部完工后，由建设单位、监理单位、施工单位、设计单位、勘察单位针对完工工作进行施工建设、工程质量等方面的联合验收，出具验收报告。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

(1) 查阅惠州方向在建厂房项目《建设工程施工合同》《建设工程施工合同补充协议》、浙江方向在建厂房项目《建设工程施工合同》《建设工程施工合同补充协议》；

(2) 查阅建筑工程监理合同、监理报告、竣工验收工程相关竣工验收报告；

(3) 对广东嵘通建设有限公司惠州分公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司进行访谈；

(4) 对广东嵘通建设有限公司惠州分公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司进行函证；

(5) 查阅发行人为采购建筑工程发布的招投标文件；

(6) 查阅惠州方向在建厂房投资项目备案证；

(7) 访谈发行人采购负责人；

(8) 查阅保荐人及大华会计师关于《问询函》的回复文件。

### 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，发行人在建工程项目的工程进度与结算进度符合双方约定。发行人建筑项目工程各节点及对应完工工程量均由第三方监理确认。监理方定期针对施工方每月工程完成情况进行确认，在项目工程全部完工后，由建设单位、监理单位、施工单位、设计单位、勘察单位针对完工工作进行施工建设、工程质量等方面的联合验收，出具验收报告。

### (三) 说明报告期各期及期后在建工程下对各供应商应付金额、实际支付金额、具体资金最终来源，说明借款来源、主要约定条款

#### 1. 核查情况

报告期各期及期后在建工程下主要供应商应付金额、实际支付金额、具体资金来源情况具体如下：

单位：万元

供应商名称	项目	2023年7-11月	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
广东嵘通建设有限公司	当期应付金额	1,660.70	2,550.88	9,263.52	224.34	-
	实际支付金额	1,989.79	3,628.40	5,985.87	150.00	-
	其中：自有资金	600.28	2,074.83	3,385.87	150.00	-
	银行借款	1,389.51	1,553.57	2,600.00	-	-
浙江长兴鑫宏建设工程有限公司	当期应付金额	470.03	100.00	4,159.17	740.81	-
	实际支付金额	476.00	1,240.00	3,000.00	260.00	--
	其中：自有资金	476.00	440.00	2,700.00	260.00	-
	银行借款	-	800.00	300.00	-	-
东莞市恒沃智能设备科技有限公司	当期应付金额	235.50	185.00	371.40	89.50	50.80
	实际支付金额	179.78	236.13	298.60	125.82	7.40
	其中：自有资金	179.78	236.13	298.60	125.82	7.40
	银行借款	-	-	-	-	-
东莞市蓝芯盈精密机械有限公司	当期应付金额	133.50	260.48	166.90	55.40	8.00
	实际支付金额	172.68	214.18	104.44	53.98	4.00
	其中：自有资金	172.68	214.18	104.44	53.98	4.00
	银行借款	-	-	-	-	-

供应商名称	项目	2023年7-11月	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
东莞杰圆自动化科技有限公司	当期应付金额	67.00	63.00	212.39	71.80	44.00
	实际支付金额	75.20	144.28	134.00	95.12	10.00
	其中：自有资金	75.20	144.28	134.00	95.12	10.00
	银行借款	-	-	-	-	-
深圳市创世纪机械有限公司	当期应付金额	-	-	406.70	-	-
	实际支付金额	-	-	406.70	-	-
	其中：自有资金	-	-	406.70	-	-
	银行借款	-	-	-	-	-
YAMADA DOBBY PTE LTD	当期应付金额	-	-	180.32	-	-
	实际支付金额	-	-	180.32	-	-
	其中：自有资金	-	-	180.32	-	-
	银行借款	-	-	-	-	-
深圳市科骏精密机械有限公司	当期应付金额	586.00	-	-	304.00	-
	实际支付金额	586.00	-	-	304.00	-
	其中：自有资金	586.00	-	-	304.00	-
	银行借款	-	-	-	-	-
东莞市科隆精密机械有限公司	当期应付金额	104.53	125.43	250.86	-	-
	实际支付金额	104.53	125.43	250.86	-	-
	其中：自有资金	104.53	125.43	-	-	-
	银行借款	-	-	-	-	-
鼎捷自动化科技有限公司	当期应付金额	-	157.00	-	-	-
	实际支付金额	3.70	94.50	-	-	-
	其中：自有资金	3.70	94.50	-	-	-
	银行借款	-	-	-	-	-

报告期各期及期后在建工程下，发行人对主要供应商实际支付资金的最终来源以自有资金为主，部分来源于商业银行借款，相关商业银行借款合同的主要约定条款具体如下：

单位：万元

借款主体	借款对象	借款合同	借款金额	借款用途	借款期限	贷款利率	担保情况
惠州方向	中国农业	《中国农业银行股份有限公司固	1,600.00	惠州方向生产基地建设	800万元借款期限为2022年8月25日至	4.15%	发行人、王从中、王从



借款主体	借款对象	借款合同	借款金额	借款用途	借款期限	贷款利率	担保情况
	银行股份有限公司博罗县支行	定资产借款合同》(合同编号: 44010420220001867)	1,000.00		2030年2月10日; 800万元的借款期限为2022年9月23日至2030年2月10日	3.50%	辉提供保证担保; 以国有建设用地使用权(粤(2021)博罗县不动产权第0057317号)提供抵押担保
		《中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同》(合同编号: 44010420230002757)			2022年11月29日至2030年8月10日		
		《中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同》(合同编号: 44010420220002752)			2023年1月12日至2030年2月10日		
		《中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同》(合同编号: 44010420230000367)			253.57万元借款期限为2023年4月7日至2030年2月10日; 149.99万元借款期限为2023年8月1日至2030年2月10日; 368.82万元借款期限为2023年9月26日至2023年2月10日 870.69万元借款期限为2023年10月25日至2023年2月10日		
浙江方向	中国农业银行股份有限公司长兴支行	《中国农业银行股份有限公司固定资产借款合同》(合同编号: 33010420220002143)	1,100.00	固定资产投资	300万元的借款期限自2022年12月22日至2026年10月6日; 210万元的借款期间自2023年1月11日至2026年10月6日; 590万元的借款期间自2023年1月11日至2027年4月6日	4.30%	发行人提供保证担保; 以1#厂房、2#厂房、1#宿舍楼、泗安镇新丰村土地提供抵押担保

注: 上表的相关银行借款金额系截至 2023 年 11 月末, 对应银行借款合同中用于支付广东嵘通建设有限公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司工程款的金额。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下:

- (1) 查阅发行人与主要在建工程供应商签署的采购协议;

(2) 查阅惠州方向与中国农业银行股份有限公司博罗县支行签署的固定资产借款合同及对应的担保合同、浙江方向与中国农业银行股份有限公司长兴县支行签署的固定资产借款合同及对应的担保合同；

(3) 对主要在建工程供应商进行函证；

(4) 查阅主要在建工程供应商出具的确认函；

(5) 对广东嵘通建设有限公司惠州分公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司进行访谈；

(6) 对发行人（包括其合并范围内子公司）2020年1月至2023年6月的银行流水进行核查；

(7) 访谈发行人采购负责人、财务负责人；

(8) 查阅保荐人及大华会计师关于《问询函》的回复文件。

### 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，报告期各期及期后在建工程下，发行人对主要供应商实际支付资金的最终来源以自有资金为主，部分来源于商业银行借款。

**(四) 说明广东嵘通建设有限公司等主要在建工程供应商及其实际控制人与发行人及其关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员等是否存在资金、业务往来**

#### 1. 核查情况

(1) 通过访谈建筑工程供应商及其函件确认，建筑工程供应商除与发行人存在基于正常工程建筑产生的资金、业务往来外，建筑工程供应商及其实际控制人与发行人关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员不存在资金、业务往来。

(2) 通过设备供应商的函件确认，设备供应商除与发行人存在基于正常设备采购产生的资金、业务往来外，设备供应商及其实际控制人与发行人关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员不存在资金、业务往来。

(3) 经核查发行人及其主要关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员银行流水，主要在建工程供应商除与发行人存在基于正常的工程建筑、设备采购产生的资金、业务往来外，主要在建工程供应商及其实际控制人与发行人关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员不存在资金、业务往来。

(4) 发行人主要关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员已出具确认函，确认与发行人主要在建工程供应商及其实际控制人不存在资金、业务往来。

综上所述，发行人与广东嵘通建设有限公司等主要在建工程供应商之间，除存在基于正常工程建筑或设备采购等产生的资金、业务往来外，不存在其他资金、业务往来，与主要在建工程供应商实际控制人不存在资金、业务往来；主要在建工程供应商及其实际控制人与发行人关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员不存在资金、业务往来。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

(1) 对广东嵘通建设有限公司惠州分公司、浙江长兴鑫宏建设工程有限公司进行访谈；

(2) 查阅主要在建工程供应商出具的确认函；

(3) 对发行人（包括其合并范围内子公司）及其主要关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员 2020 年 1 月至 2023 年 6 月的银行流水进行核查；

(4) 查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员签署确认的基本情况调查表；

(5) 查阅发行人主要关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员出具的确认函；

(6) 查阅中国出口信用保险公司出具 YAMADA DOBBY PET LTD 的海外资信报告；

(7) 查询企业公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn>)、企查查网站 (<https://www.qcc.com/>) 的公示信息 (查询日期: 2023 年 12 月 13 日)。

### 3. 核查结论

经查验, 本所律师认为, 发行人与广东嵘通建设有限公司等主要在建工程供应商之间, 除存在基于正常工程建筑或设备采购等产生的资金、业务往来外, 不存在其他资金、业务往来, 与主要在建工程供应商实际控制人不存在资金、业务往来; 主要在建工程供应商及其实际控制人与发行人关联方、主要股东、主要管理人员、出纳等财务人员不存在资金、业务往来。

#### 问题五: 关于其他问题 (《问询函》问题 9)

申请文件及媒体报道显示:

(1) 方向电子 (香港) 有限公司由实际控制人之一王从中 100% 控股, 该公司于 2019 年 3 月停止经营, 并于 2020 年 1 月 24 日注销。该公司主要负责代发行人收取境外货款, 最近五年内, 发行人分别于 2018 年和 2019 年通过该公司收取境外货款 5,995.44 万元和 50.25 万元。

(2) 2017 年, 发行人控股子公司东莞创峰系由东莞市豪丰环保投资有限公司及其母公司的控股股东广东南峰集团有限公司设立的壳公司。因看好电镀金线业务, 发行人实际控制人与许宁、徐贤富等人共同收购东莞创峰。2018 年 12 月 14 日, 发行人入股东莞创峰并持有其 69% 的股权, 许宁、徐贤富分别持有东莞创峰 20%、11% 股权。报告期内, 东莞创峰销售给发行人的产品单价低于第三方。

同时, 由东莞创峰实施的已建项目主要从事电镀加工, 属于高污染目录范围。上述项目虽然已办理环保审批手续, 但未办理建设项目投资备案手续。

(3) 发行人副总经理邹明于 2007 年 6 月至 2009 年 12 月历任皇裕精密电子 (深圳) 有限公司品质课长、生产课长, 而皇裕精密电子 (深圳) 有限公司的成立日期为 2011 年 11 月; 发行人研发主管、研发经理杨冰于 2001 年 1 月至 2010 年 5 月任广州帛汉电子有限公司结构工程师, 而广州帛汉电子有限公司成立日期为 2002 年 5 月。

请发行人：

(1) 说明方向电子（香港）有限公司代发行人收取境外货款的情况，是否存在实际控制人占用发行人资金的情况；结合《监管规则适用指引——发行类第5号》第5-8条说明是否存在财务内控不规范的情形。

(2) 说明东莞创峰股权转让过程，重点说明发行人自实际控制人处取得东莞创峰股权的背景及具体过程，相关股东实缴注册资本情况及资金来源；报告期内，东莞创峰向发行人销售的具体情况与交易价格的公允性；东莞创峰建设项目未办理投资备案手续是否存在被处罚风险。

(3) 说明邹明、杨冰曾任职企业成立时间晚于上述两人任职时间的原因，相关信息披露是否准确。

请保荐人、申报会计师就问题（1）（2）发表明确意见，请保荐人、发行人律师就问题（2）（3）发表明确意见。

回复：

（一）说明东莞创峰股权转让过程，重点说明发行人自实际控制人处取得东莞创峰股权的背景及具体过程，相关股东实缴注册资本情况及资金来源；报告期内，东莞创峰向发行人销售的具体情况与交易价格的公允性；东莞创峰建设项目未办理投资备案手续是否存在被处罚风险

1. 说明东莞创峰股权转让过程，重点说明发行人自实际控制人处取得东莞创峰股权的背景及具体过程，相关股东实缴注册资本情况及资金来源

（1）核查情况

①东莞创峰历次股权转让过程

A. 2009年6月，第一次股权转让

2009年6月19日，东莞创峰股东会作出决议，同意东莞市豪丰环保投资有限公司（以下简称“豪丰环保”）将其所占东莞创峰20%的股权（出资额6万元）以6万元的价格全部转让给广东南峰集团有限公司。

2009年6月19日，豪丰环保与广东南峰集团有限公司就上述股权转让事项签

署《股权转让协议》。

2009年6月30日，东莞创峰在东莞市工商局完成工商变更，并取得换发的《企业法人营业执照》（注册号：441900000249554）。

本次股权转让后，东莞创峰的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	东莞市豪峰环保投资有限公司	24.00	24.00	80.00
2	广东南峰集团有限公司	6.00	6.00	20.00
合计		30.00	30.00	100.00

豪丰环保为东莞市豪丰电镀、印染专业基地的运营商，东莞创峰系豪丰环保在该基地内设立的公司，广东南峰集团有限公司为豪丰环保母公司广东豪丰环保集团有限公司的控股股东，豪丰环保、广东南峰集团有限公司与公司及子公司、实际控制人、董监高之间不存在亲属关系或其他关联关系。

#### B. 2017年1月，第二次股权转让

2006年1月，豪丰环保获批建设东莞市麻涌镇豪丰电镀、印染专业基地，用以吸引电镀、五金制品行业企业入驻生产经营。为招商引资，豪丰环保在园区内注册设立了包含东莞创峰在内的多家公司。该基地为广东省定点环保工业基地之一，对入驻专业基地的电镀、印染等重污染行业实行统一规划、统一定点，集中建设、集中治污、集中管理。实际控制人王从中之配偶朱青燕、实际控制人王从辉之配偶蔡昌芝与许宁、徐贤富、王从斌、吴耀中、魏志敏等人有意合作从事金线电镀相关业务。鉴于园区内的相关环保设施比较齐全，且通过购买现有公司的方式设立流程简便、时间较短，2016年12月，朱青燕、蔡昌芝、许宁、徐贤富、王从斌、吴耀中、魏志敏等人，遂共同决定向豪丰环保购买位于该基地内已设立的东莞创峰公司，收购时该公司无具体资产及业务。

2016年12月16日，东莞创峰股东会作出决议，同意广东南峰集团有限公司将其持有的东莞创峰20%股权转让给许宁；同意东莞市豪丰环保投资有限公司将其持有的东莞创峰80%股权分别转让给邹明、朱青燕、俞金才、徐贤富、王从斌、吴耀中、魏志敏、邱秀嵘、邓资波、蔡昌芝，股权转让具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让股权比例
1	广东南峰集团有限	许宁	6.00	20.00%



序号	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让股权比例
	公司			
2	东莞市豪丰环保投资有限公司	朱青燕	5.10	17.00%
3		蔡昌芝	5.10	17.00%
4		王从斌	4.50	15.00%
5		徐贤富	3.30	11.00%
6		魏志敏	1.50	5.00%
7		邓资波	1.50	5.00%
8		吴耀中	0.90	3.00%
9		邱秀嵘	0.90	3.00%
10		邹明	0.60	2.00%
11		俞金才	0.60	2.00%
合计			30.00	100.00%

2016年12月16日，股权转让各方就上述股权转让事项签署《股权转让合同》。

2017年1月18日，东莞创峰在东莞市工商局完成工商变更，并取得换发的《营业执照》（注册号：441900000249554）。本次股权转让后，东莞创峰的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	许宁	6.00	6.00	20.00
2	邓资波	1.50	1.50	5.00
3	邱秀嵘	0.90	0.90	3.00
4	魏志敏	1.50	1.50	5.00
5	蔡昌芝	5.10	5.10	17.00
6	王从斌	4.50	4.50	15.00
7	吴耀中	0.90	0.90	3.00
8	徐贤富	3.30	3.30	11.00
9	俞金才	0.60	0.60	2.00
10	朱青燕	5.10	5.10	17.00
11	邹明	0.60	0.60	2.00
合计		30.00	30.00	100.00

### C. 2018年5月，第三次股权转让

因发行人筹划改制上市工作，为了完善公司治理，保证发行人资产、业务的完整性及独立性，减少关联交易，开始对发行人的关联方进行清理或调整其股权架构，同时为了便于股东管理，决定由实际控制人王从中之配偶朱青燕先行收购各小股东的股权。

2018年，股东邹明、俞金才、邱秀嵘、吴耀中为时任发行人员工，股东魏志敏、王从斌为时任东莞创峰员工，股东邓资波为东莞创峰电镀产线设备供应商的法定代表人，此外，王从斌与方向电子实际控制人王从辉、王从中为堂兄弟关系。许宁、徐贤富与发行人实际控制人王从辉、王从中为朋友关系，2018年二人除投资东莞创峰之外，与发行人及其合并报表范围内的子公司不存在其他关联关系。

发行人未收购许宁、徐贤富所持东莞创峰股权主要系：基于上市合规的需要，发行人协商受让了包括发行人员工、亲属及其他关联方的股权，许宁、徐贤富为外部独立投资人，可以保留，基于公司管理需要及二人自我意愿，保留了二人的股权。

2018年5月14日，东莞创峰作出股东会决议，同意股东王从斌、邹明、邓资波、魏志敏、吴耀中、邱秀嵘、俞金才将其持有东莞创峰全部股权转让给朱青燕，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额 (万元)	转让股权比例
1	王从斌	朱青燕	4.50	15.00%
2	邓资波		1.50	5.00%
3	魏志敏		1.50	5.00%
4	吴耀中		0.90	3.00%
5	邱秀嵘		0.90	3.00%
6	邹明		0.60	2.00%
7	俞金才		0.60	2.00%
合计			10.50	35.00%

2018年5月25日，转让方王从斌、邹明、吴耀中、邱秀嵘、邓资波、俞金才、魏志敏与受让方朱青燕就上述股权转让事项分别签署《东莞市创峰五金制品有限公司股权转让合同》。

2018年5月25日，东莞创峰在东莞市工商局完成工商变更。本次股权转让后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朱青燕	15.60	15.60	52.00
2	许宁	6.00	6.00	20.00
3	蔡昌芝	5.10	5.10	17.00
4	徐贤富	3.30	3.30	11.00
合计		30.00	30.00	100.00

D. 2018年5月，第一次增资

2018年5月31日，东莞创峰股东会作出决议，同意东莞创峰注册资本由30.00万元增加至950万元，其中徐贤富认购新增注册资本101.2万元、朱青燕认购新增注册资本478.4万元、蔡昌芝认购新增注册资本156.4万元和许宁认购新增注册资本184万元。

2018年6月26日，东莞市汇正会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（汇正验字（2018）第0006号），经审验，截至2018年6月25日止，东莞创峰已收到徐贤富、朱青燕、蔡昌芝和许宁缴纳的新增注册资本合计920万元，均为货币出资。

2018年7月23日，东莞创峰在东莞市工商局完成工商变更，并取得换发的《营业执照》（统一社会信用代码：9144190067311132966）。本次增资完成后，东莞创峰的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朱青燕	494.00	494.00	52.00
2	许宁	190.00	190.00	20.00
3	蔡昌芝	161.50	161.50	17.00
4	徐贤富	104.50	104.50	11.00
合计		950.00	950.00	100.00

E. 2018年9月，第二次增资

2018年9月5日，东莞创峰股东会作出决议，同意东莞创峰注册资本由950万元增加至1,422万元，其中徐贤富认购新增注册资本51.92万元、朱青燕认购新增注册资本245.44万元、蔡昌芝认购新增注册资本80.24万元和许宁认购新增注册资本94.4万元。

2018年9月26日，东莞市汇正会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（汇正验字（2018）第0009号），经审验，截至2018年9月21日止，东莞创峰已收到徐贤富、朱青燕、蔡昌芝和许宁缴纳的新增注册资本合计472万元，均为货币出资。

2018年9月27日，东莞创峰在东莞市工商局完成工商变更，并取得换发的

《营业执照》（统一社会信用代码：9144190067311132966）。本次增资完成后，东莞创峰的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朱青燕	739.44	739.44	52.00%
2	许宁	284.40	284.40	20.00%
3	蔡昌芝	241.74	241.74	17.00%
4	徐贤富	156.42	156.42	11.00%
合计		<b>1,422.00</b>	<b>1,422.00</b>	<b>100.00</b>

②发行人自实际控制人处取得东莞创峰股权的背景及具体过程，相关股东实缴注册资本情况及资金来源

2018年，因发行人筹划进入资本市场，为保证发行人资产、业务的完整性及独立性，减少关联交易，进一步增强公司的综合竞争实力，发行人决定收购关联方王从中配偶朱青燕、王从辉配偶蔡昌芝持有的东莞创峰69%股权。

2018年10月30日，东莞创峰股东会作出决议，同意朱青燕将其持有东莞创峰52%的股权以739.44万元的价格转让给发行人；同意股东蔡昌芝将其持有东莞创峰17%的股权以241.74万元的价格转让给发行人。本次转让定价系经协商后确定按注册资本原价进行转让。

2018年12月14日，北京中天衡平国际资产评估有限公司出具《深圳市方向电子有限公司拟进行股权收购所涉及的东莞市创峰五金制品有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中天衡平评字[2018]第23103号），确认以2018年9月30日为评估基准日，东莞创峰账面净资产为1,673.89万元，净资产评估值为1,695.21万元。

2018年10月30日，朱青燕、蔡昌芝与发行人签署《东莞市创峰五金制品有限公司股权转让合同》，就上述股权转让事项进行了约定。2018年12月，税务局根据东莞创峰2018年11月30日的账面净资产价值核定公允价值并计税。根据朱青燕、蔡昌芝提供的税收完税证明，朱青燕、蔡昌芝根据税务局核定的金额于2018年12月21日分别就前述股权转让缴纳个人所得税。

2018年12月14日，东莞创峰在东莞市工商局完成工商变更，并取得换发的《营业执照》（统一社会信用代码：9144190067311132966）。本次股权转让后，东莞创峰的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	方向有限	981.18	981.18	69.00
2	许宁	284.40	284.40	20.00
3	徐贤富	156.42	156.42	11.00
合计		<b>1,422.00</b>	<b>1,422.00</b>	<b>100.00</b>

### ③相关股东实缴注册资本情况及资金来源

东莞创峰历史上各股东认缴注册资本均已实缴，具体如下：

2008年3月27日，东莞市永胜会计师事务所出具《验资报告》（永胜验字（2008）第A2256号），经审验，截至2008年3月26日止，东莞创峰已收到东莞市豪峰环保投资有限公司缴纳的注册资本合计30万元，均为货币出资。

2018年6月26日，东莞市汇正会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（汇正验字（2018）第0006号），经审验，截至2008年6月25日止，东莞创峰已收到徐贤富、朱青燕、蔡昌芝和许宁缴纳的新增注册资本合计920万元，均为货币出资；截至2008年6月25日止，变更后的累计注册资本为950万元，实收资本为950万元。

2018年9月26日，东莞市汇正会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（汇正验字（2018）第0009号），经审验，截至2008年9月21日止，东莞创峰已收到徐贤富、朱青燕、蔡昌芝和许宁缴纳的新增注册资本合计472万元，均为货币出资；截至2018年9月21日止，变更后的累计注册资本人民币1,422万元，实收资本为1,422万元。经查阅东莞创峰各股东的银行流水、出资凭证及访谈记录，各股东出资资金来源于其自有资金，自有资金主要来源于各股东投资经营积累、家庭自有资金等。

### （2）核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

①查阅东莞创峰设立至今的工商登记资料；

②查阅发行人自实际控制人处取得东莞创峰股权时的资产评估报告及完税证明；

③查阅东莞创峰历次股权转让股东支付凭证；

④查阅东莞创峰历次增资的验资报告；

⑤访谈东莞创峰现有及历史股东；

⑥访谈发行人实际控制人，了解关于发行人取得东莞创峰的背景及具体过程。

### (3) 核查结论

经查验，本所律师认为，东莞创峰历次增资扩股及股权转让合法、合规、真实、有效；2018年，发行人因筹划进入资本市场、减少关联交易自实际控制人处取得东莞创峰股权，相关过程合法、合规、真实、有效，各股东均已实缴注册资本，相关资金来源于其自有资金。

## 2. 报告期内，东莞创峰向发行人销售的具体情况与交易价格的公允性

### (1) 核查情况

报告期内，东莞创峰向发行人销售的产品主要为电镀金线，具体情况如下：

单位：万元

规格	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<0.5 μ	463.54	59.53%	1,109.83	55.58%	1,471.59	57.92%	1,341.28	59.77%
1.5 μ	211.32	27.14%	592.69	29.68%	855.67	33.68%	584.22	26.03%
其他	103.75	13.32%	294.25	14.74%	213.47	8.40%	318.69	14.20%
合计	<b>778.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,996.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,540.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,244.18</b>	<b>100.00%</b>

东莞创峰报告期内向发行人销售的产品主要为规格为<0.5μ、1.5μ 的电镀金线（合计销售占比 87.70%），规格<0.5μ 的电镀金线主要用于机顶盒、无线 AP 等小尺寸的产品，规格为 1.5 μ 的电镀金线主要用于路由器等产品。

东莞创峰报告期向发行人销售的产品中 1.5μ 电镀金线产品（销售占比 30%）同步对外销售给第三方客户 TP-LINK，销售价格可比，具体对比情况如下：



单位：元/KG

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
发行人	**	**	**	**
TP-LINK	**	**	**	**
差异率	**	**	**	**

注：发行人对单一客户的单一产品的销售价格系公司商业机密，已申请豁免披露。

根据上表，东莞创峰向发行人销售的价格按照向 TP-LINK 销售的价格进行测算，对报告期内东莞创峰营业收入的影响金额分别为 25.99 万元、36.78 万元、15.89 万元、0.11 万元，对发行人净利润的影响金额分别为-2.04 万元、-9.20 万元、-3.97 万元和-0.02 万元，影响较小，对发行人经营业绩不构成重大影响。

东莞创峰报告期向发行人销售的其他型号产品中,<0.5 $\mu$  电镀金线产品销售占比最高，报告期销售占比 58%，该型号产品定价公允性分析如下：

单位：元/KG

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售单价	**	**	**	**
其中：磷铜线采购单价	81.78	86.04	83.59	62.57
氰化亚金钾采购单价	264,347.93	236,914.34	228,210.50	240,563.50
氰化亚金钾 BOM 成本	**	**	**	**
主材成本	**	**	**	**
加工费	**	**	**	**

注：生产 1KG 规格为<0.5 $\mu$  电镀金线需要耗用 1KG 磷铜线和 0.12G 氰化亚金钾，氰化亚金钾 BOM 成本=0.12G\*氰化亚金钾采购单价/1,000。

注 2：发行人对单一客户的单一产品的销售单价及单价的具体构成系公司商业机密，已申请豁免披露。

由上表分析可见，东莞创峰对发行人销售的产品符合电镀金线的行业通用定价方式“材料成本+合理加工费”，上表中材料成本根据磷铜线、氰化亚金钾等主要原材料的大宗市场价格及标准用量确定，加工费整体较为稳定且合理。

综上，东莞创峰报告期向发行人销售的主要型号产品与对外销售给第三方客户的销售价格可比，定价模式清晰，交易价格公允。

## (2) 核查方式和核查过程

①查阅东莞创峰报告期内主要产品、主要客户的销售情况表，了解其收入、销量、单价的变动情况；

②查阅发行人与东莞创峰之间销售合同及订单；

③查阅发行人与东莞创峰之间业务往来银行流水；

④访谈发行人的采购负责人。

### (3) 核查结论

经查验，本所律师认为，东莞创峰报告期向发行人销售的主要型号产品与对外销售给第三方客户的销售价格可比，定价模式清晰，交易价格公允。

## 3. 东莞创峰建设项目未办理投资备案手续是否存在被处罚风险

### (1) 核查情况

根据《广东省发展改革委行政处罚裁量基准》的规定：“实行备案管理的项目，企业未依照《企业投资项目核准和备案管理条例》规定将项目信息告知备案机关的，由备案机关责令限期改正；逾期不改正的，处3万元以上4万元以下的罚款”。因此，东莞创峰建设项目未办理投资备案手续存在被备案机关处罚的风险。

东莞创峰已在广东省投资项目在线审批监管平台上申请补办该等建设项目投资备案，但未能补办成功。经本所律师电话咨询及走访东莞市麻涌镇经济发展局、东莞市发展和改革局，东莞创峰目前无法补办该等建设项目投资备案。2023年12月15日，东莞市麻涌镇经济发展局出具《证明》，“东莞市创峰五金制品有限公司为我辖区内企业，该公司建设项目未办理建设项目投资立项手续，该公司的建设项目现已经建成，不予补立项。该公司未因上述未立项事实而受到我单位行政处罚，亦不会因此而被要求停产停业。”东莞创峰建设项目于2017年开工建设并投产，已实际经营多年。截至本补充法律意见书出具日，东莞创峰未因建设项目未办理投资备案手续被备案机关处罚，不存在被备案机关要求停产停业的风险。即使未来备案机关依据相关规定对东莞创峰进行处罚，处罚金额相对较小；且最近一年一期，东莞创峰剔除和发行人之间关联交易后的主营业务收入、净利润占发行人合并报表口径相关财务数据的比例均不超过

5%，对发行人的生产经营不构成重大影响；针对上述事项，实际控制人已出具书面承诺，承诺“如东莞创峰因该事宜被主管部门处罚或受到任何损失的，本人将对此承担责任，并无条件全额承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及东莞创峰不会因此遭受任何损失”。

根据发行人的说明，电镀环节为连接器生产过程中的必要环节，但由于电镀加工服务在环保方面的严格监管，企业通常需要在政府组织建设的专业电镀园区内进行电镀相关的管理和生产。因此从产业分工的角度，电镀产业已经成为一个独立且集中的产业链分工环节。发行人子公司东莞创峰独立经营，为发行人提供电镀加工服务的同时也独立面向市场承接订单。发行人根据市场化原则向东莞创峰采购电镀加工服务，东莞创峰为发行人提供的电镀加工服务对应产品的产值贡献比小于 20%。发行人主要向市场采购电镀加工服务，即使东莞创峰不能为发行人提供电镀加工服务，由于珠三角地区电镀产业企业较多，发行人在市场上也较为容易寻找到替代供应商。

因此，东莞创峰建设项目未办理投资备案手续存在被备案机关处罚的风险，但即使受到处罚，处罚金额也相对较小，且东莞创峰不属于发行人重要子公司，实际控制人已针对上述事项给发行人及东莞创峰造成的损失出具承诺，上述事项不会对发行人正常生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

## （2）核查方式和核查过程

①查阅《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备案管理办法》《广东省发展改革委行政处罚裁量基准》的规定；

②查阅东莞市创峰五金制品有限公司建设项目《项目代码申请回执》；

③电话咨询并走访东莞市麻涌镇经济发展局（电话：0769-88238066）、东莞市发展和改革局（电话：0769-22830972）；

④查阅东莞市麻涌镇经济发展局出具的《证明》；

⑤查阅大华会计师出具的《审计报告》；

⑥查阅发行人实际控制人出具的书面承诺；

⑦查阅发行人出具的说明。

### (3) 核查结论

经查验，本所律师认为，东莞创峰建设项目未办理投资备案手续存在被备案机关处罚的风险，但即使受到处罚，处罚金额也相对较小，且东莞创峰不属于发行人重要子公司，实际控制人已针对上述事项给发行人及东莞创峰造成的损失出具承诺，上述事项不会对发行人生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

## (二) 说明邹明、杨冰曾任职企业成立时间晚于上述两人任职时间的原因，相关信息披露是否准确

### 1. 核查情况

邹明、杨冰所任职单位涉及主体变更，原披露单位系注销主体或关联主体，但实质为同一控制下的企业。为了更准确地进行信息披露，发行人对相关履历进行补充完善，具体情形如下：

姓名	原披露内容	修订后	备注
邹明	2007年6月至2009年12月，历任皇裕精密电子（深圳）有限公司品质课长、生产课长	2007年6月至2009年12月，历任宝安区松岗皇裕制品厂（现变更为皇裕精密电子（深圳）有限公司）品质课长、生产课长	宝安区松岗皇裕制品厂（已注销）系原披露的任职单位皇裕精密电子（深圳）有限公司的前身
杨冰	2001年1月至2010年5月，任广州帛汉电子有限公司结构工程师；2010年5月至今，历任公司研发主管、研发经理	2001年1月至2005年3月，任帛汉电子（广州）有限公司助理工程师；2005年3月至2010年4月，任开平帛汉电子有限公司结构工程师；2010年4月至今，历任公司研发主管、研发经理	任职单位帛汉电子（广州）有限公司（已注销）与原披露的任职单位广州帛汉电子有限公司名称相似，二者系关联公司；另2005年3月至2010年4月期间，杨冰被调任至关联公司开平帛汉电子有限公司任职

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况”处对前述事项进行修订。

## 2. 核查方式和核查过程

本所律师就该事项履行的核查方式和核查过程具体如下：

- (1) 查阅邹明、杨冰签署确认的基本情况调查表，皇裕精密电子（深圳）有限公司出具的邹明《离职证明》；
- (2) 访谈邹明、杨冰，了解其二人工作经历；
- (3) 查阅《招股说明书（申报稿）》；
- (4) 查询企业公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、企查查网站（<https://www.qcc.com/>）等网站公示信息（查询日期：2023年12月13日）。

## 3. 核查结论

经查验，本所律师认为，邹明、杨冰所任职单位涉及主体变更，原披露单位系注销主体或关联主体，但实质为同一控制下的企业，为了更准确地进行信息披露，发行人对相关履历进行补充完善，已在招股说明书中对相关事项进行修订。

本补充法律意见书正本一式叁份，各份具有同等的法律效力。

（以下无正文）

（此页无正文，为《北京植德律师事务所关于深圳市方向电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书之三》的签署页）

北京植德律师事务所  
负责人：  
龙海涛

经办律师：  
郑超

  
孙冬松

2024年1月3日