

国浩律师（杭州）事务所
关于
杭州广立微电子股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之
补充法律意见书（二）



地址：杭州市上城区老复兴路白塔公园 B 区 2 号、15 号国浩律师楼 邮编：310008

Grandall Building, No.2&No.15, Block B, Baita Park, Old Fuxing Road, Hangzhou, Zhejiang 310008, China

电话/Tel: (+86)(571) 8577 5888 传真/Fax: (+86)(571) 8577 5643

电子邮箱/Mail: grandallhz@grandall.com.cn

网址/Website: <http://www.grandall.com.cn>

二零二一年十一月

目 录

第一部分	《审核问询函（二）》的回复.....	3
一、	《审核问询函（二）》问题 2. 关于知识产权及核心技术.....	3
二、	《审核问询函（二）》问题 5. 关于历史沿革.....	26
第二部分	《补充法律意见书（一）》相关事项的更新.....	28
一、	《审核问询函》的回复更新.....	28
二、	期间的变化情况更新.....	28
第三部分	签署页.....	32

国浩律师（杭州）事务所
关于
关于杭州广立微电子股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之
补充法律意见书（二）

致：杭州广立微电子股份有限公司

作为具有从事法律业务资格的律师事务所，国浩律师（杭州）事务所（以下简称“本所”）接受杭州广立微电子股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的委托，担任公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的特聘专项法律顾问。

本所已于 2021 年 6 月 25 日为公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州广立微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）、《国浩律师（杭州）事务所关于杭州广立微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）和《国浩律师（杭州）事务所关于杭州广立微电子股份有限公司股东信息披露专项核查报告》（以下简称“《专项核查报告》”）；于 2021 年 9 月 22 日就深圳证券交易所审核函[2021]010927 号《关于杭州广立微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审核问询函》（以下简称“《审核问询函》”）的相关问题进行核查并出具了《国浩律师（杭州）事务所关于杭州广立微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。2021 年 10 月 16 日，深圳证券交易所下发了审核函[2021]011176 号《关于杭州广立微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“《审核问询函（二）》”），本所律师现根据《中

《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等法律、法规和规范性文件的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就《审核问询函（二）》提出的有关问题以及补充法律意见书（一）中有关事项的变化情况进行核查，并出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书系对本所律师已为公司出具的《法律意见书》《律师工作报告》《专项核查报告》和《补充法律意见书（一）》的补充，《法律意见书》《律师工作报告》《专项核查报告》和《补充法律意见书（一）》中与本补充法律意见书不一致的部分以本补充法律意见书为准。《法律意见书》《律师工作报告》《专项核查报告》和《补充法律意见书（一）》未发生变化的内容，本所律师将不在本补充法律意见书中披露。

除非上下文另有所指，本补充法律意见书所使用的简称的含义均与《法律意见书》《律师工作报告》《专项核查报告》使用的简称的含义一致。本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》中所作出的声明同样适用于本补充法律意见书。

第一部分 《审核问询函（二）》的回复

一、《审核问询函（二）》问题2. 关于知识产权及核心技术。根据申报材料 and 审核问询回复：

（1）公司董事长郑勇军、董事杨慎知、副总经理 ZHAO SA（赵飒）均曾在 PDF Solutions 担任资深咨询工程师、主任工程师、部门主管等职务。

（2）在成品率提升领域，目前能提供软件上全流程技术与服务的企业较少，业内较为知名的主要有 PDF Solutions 与广立微等企业。PDF Solutions, Inc.（纳斯达克股票市场代码：PDFS）致力于为 IC 设计公司验证及改善设计，以及为晶圆代工厂定位工艺问题、提升新技术开发能力、完善工艺流程控制。

（3）公司 WAT 测试机中部分测量模块、电气模块等依靠外部采购，各类模块是公司原材料采购的主要内容。

请发行人：

（1）结合董事及高管相关任职经历，说明公司专利等主要知识产权权属是否清晰，是否存在知识产权来源于相关人员在其他主体所从事工作的情形。

（2）说明 **PDF Solutions**、**Keysight** 等竞争对手是否在知识产权方面与公司存在争议或者达成和解，分析公司知识产权相关纠纷风险。

（3）结合公司 **WAT** 测试机产品构成、核心部件及核心技术情况，说明公司所采购测量模块等是否构成产品核心部件，相关模块依靠外部采购的比例，**Keysight** 以及行业内相似公司是否外购相应模块，公司是否对相关模块供应商存在重大依赖，分析相关模块的断供风险及影响，是否可能对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

（4）说明公司各期在 **WAT** 测试机的研发投入、研发人员数量及能力背景与 **WAT** 测试机业务的匹配性及相关文件，公司是否自主掌握 **WAT** 测试机的核心技术。

（5）说明发行人主营业务及应用场景对国外的相关技术和产品的使用和借鉴情况，潜在经贸摩擦风险是否对发行人主营业务造成重大不利影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复如下：

（一）结合董事及高管相关任职经历，说明公司专利等主要知识产权权属是否清晰，是否存在知识产权来源于相关人员在其他主体所从事工作的情形

本所律师查验的主要材料如下：

- 1、发行人董事、监事、高级管理人员的身份证、简历；
- 2、发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷；
- 3、本所律师对郑勇军、杨慎知、ZHAO SA 进行访谈并制作的访谈笔录；
- 4、《招股说明书》；
- 5、发行人出具的关于公司知识产权的确认函；
- 6、发行人拥有的专利证书；
- 7、国家知识产权局出具的关于发行人专利的证明文件；
- 8、发行人境外专利代理机构出具的《确认函》；

9、本所律师在国家知识产权局官方网站、美国专利及商标局官方网站就发行人、相关人员专利情况的查询结果；

- 10、发行人受让专利的相关协议及款项支付凭证；
- 11、发行人及其董事、监事、高级管理人员出具的承诺；
- 12、发行人出具的专项说明。

本所律师核查后确认：

1、相关人员在 PDF Solutions 的任职情况

根据郑勇军、杨慎知、ZHAO SA 的简历及其填写的调查问卷、《招股说明书》并经本所律师对郑勇军、杨慎知、ZHAO SA 访谈确认，郑勇军、杨慎知、ZHAO SA 在 PDF Solutions 的任职情况如下：

姓名	任职时间	职务
郑勇军	2000 年 8 月至 2004 年 5 月	高级工程师
杨慎知	2003 年 9 月至 2008 年 6 月	资深咨询工程师
	2013 年 9 月至 2016 年 3 月	项目总监
ZHAO SA	1999 年 4 月至 2017 年 4 月	主任工程师、部门主管

2、公司专利等知识产权不存在来源于相关人员在 PDF Solutions 所从事工作的情形

（1）公司核心技术及相关知识产权均系自主研发取得，形成及发展过程独立于 PDF Solutions

序号	核心技术名称	技术特点	产品/服务名称	技术保护	技术来源	形成及发展过程
1	测试结构/测试芯片设计的 EDA 实现	（1）利用参数化设计单元概念，配合自动绕线、可寻址电路集成、设计验证等功能，打通测试结构物理设计、实施和上下游文档的自动生成的瓶颈； （2）实现测试芯片设计的自动化和高效率设计，配置检测功能保证芯片设计质量； （3）基于 DOE 表的自动化测试结构并能够自动并优化测试结构摆放及绕线； （4）同一平台下的设计文档和测试程序的自动生成	➤ SmtCell ➤ TCMagic ➤ ATCompiler ➤ ICSpider ➤ 软件技术开发	已取得 7 项专利权、11 项计算机软件著作权	自主研发	2007 年起，公司开始研发测试结构/测试芯片设计 EDA 软件，至 2010 年已完成公司主要 EDA 软件产品的研发，包括 SmtCell、TCMagic、ATCompiler，形成了公司的主要业务之一——软件工具授权，报告期内，上述三个软件产品亦是公司主要软件工具授权产品。ICSpider 系公司 2013~2014 年针对特定应用场景研发完成的基于产品版图的测试芯片设计工具
2	可寻址系列电路 IP	在实际测试芯片应用中，芯片面积一般受制于探针引脚（微观微纳级尺寸的测试结构和宏观近毫米级的物理设备间的桥梁），效率无法提高。本系列可寻址电路 IP 对集成电路电学性能不同指标的量测需求优化，同时保证设计通用性，从而拆分电路设计和测试结构优化的设计步骤，使用户的工作回到更有价值的测试结构的优化	➤ ATCompiler ➤ 软件技术开发	已取得 10 项专利权	自主研发	可寻址电路技术已被业界研究近 30 余年，如 1991 年“Addressable-Matrix Integrated-Circuit Test Structure”文章中公开了使用可寻址技术评估工艺和设备的方法。公司自 2007 年起研发可寻址电路技术，并逐渐形成了良率、晶体管、环形振荡器等创新的可寻址电路 IP 并申请了多项国内外专利。该技术能够帮助晶圆厂在芯片制造过程中有效提升掩模面积利用率、减少成本投入
3	测试结构单元库	（1）更有效的驱动工艺、产品性能、成品率提升和监控。在保证设计质量的基础上，设计效率大幅提升； （2）涵盖业界主流逻辑工艺模块、成品率提升、模型建立与验证等核心需求，同时对扩展进入先进存储器等相关应用	➤ SmtCell ➤ 软件技术开发	已取得 8 项专利权	自主研发	自 2007 年起，公司在软件技术开发业务中，与多家大型集成电路企业合作，应用到多工艺节点和产品类型。根据客户工艺特点和需求，设计开发测试结构，并在项目中根据流片结果更新迭代，产生现有测试结构单元库，并申请多项专利
4	晶圆级电性测试设备并行测试技	（1）基于自主开发的设备系统构架，在保证测试精度要求的前提下，大幅提高测试速	➤ WAT电性测试机	已取得 9 项专利	自主研发	公司自 2010 年开始研发晶圆级电性测试设备，主要基于客户使用公司先进的可寻

序号	核心技术名称	技术特点	产品/服务名称	技术保护	技术来源	形成及发展过程
	术	度； （2）根据应用场景需求，支持并行测试； （3）利用自主开发的测试机控制软件，一方面优化测试过程，另一方面支持与工厂产线的自动化控制调度系统（EAP）整合，支持工艺开发、实验室、量产线等多种应用场景要求		权、2项计算机软件著作权		址测试芯片技术时，已有的设备无法发挥相应优势而自主研发。在硬件架构、软件系统等方面经过多年的研究和迭代实现量产线使用标准，并申请了并行测试、分组测试、片内测试等核心专利
5	片内测试加速方法	（1）数字化的片内测试控制，支持测试并行、加速、自校验、测试选择等功能，保证测试质量； （2）支持先进工艺中关键的工艺软缺陷、产线窗口、对准偏移监控等应用	➤ ATCompiler ➤ WAT电性测试机 ➤ 软件技术开发 ➤ 测试服务	已取得4项专利权	自主研发	为公司基础技术——超高密度测试芯片技术的进一步研发，该技术2017年技术成型。在超高密度测试芯片技术验证实现后，为进一步扩展应用场景和先进的控制功能，与公司自研的测试设备协同开发，实现超高密度测试芯片快速测试
6	集成电路大数据分析	（1）集成电路制造工艺越来越先进，制造工序复杂繁多，产生的大量数据不能充分联系分析，导致设计、制造、封测等各阶段均有无数的未知因素影响芯片产品的成品率，该技术能够支持多源化、大数据量数据分析； （2）支持多参数空间反映的标准化的分析报表，提高分析效率； （3）同时支持用户的灵活自定义深入分析，寻址问题根源	➤ DataExp ➤ 软件技术开发	已取得6项计算机软件著作权	自主研发	公司在2007年开始研发第一代数据分析软件DataExp。随着集成电路复杂度的提升，公司在长期的成品率提升业务中发现了数据的重要性，自2018年开始布局半导体大数据分析平台的研发，主要采用开源数据库、分布式架构与自研的数据存储、分析、管理等方法相结合的方式，截至目前已开发出通用数据分析软件、良率分析及管理系统、测试模块数据分析软件产品
7	高密度阵列技术	（1）采用片内控制实现设计密度与测试速度突破；有效识别包括14nm及以下FinFET的先进工艺中的ppm（百万分率）/ppb（十亿分率）级缺陷；	➤ Dense Array ➤ 软件技术开发	已取得7项专利权、1项计算机	自主研发	基于客户提出的技术要求，公司自2015年起进行超高密度测试芯片技术研发，2016年技术成型，其后与公司的测试机产品协同研发出高速测试方案。该方案技术

序号	核心技术名称	技术特点	产品/服务名称	技术保护	技术来源	形成及发展过程
		（2）10mm² 的测试芯片中可容纳百万级的 DUT（待测器件）数量，通过测试芯片设计工具实现自动化设计； （3）与公司快速测试机配合，可以快速获得产品上的电性测试结果，5 分钟内可以完成 1 百万个器件的 I-V 曲线测试； （4）可实现实际产品中结构的测试，快速识别产品中存在问题的器件		软 件 著 作 权		适用于集成电路先进工艺，在多项目流片验证。该项技术系公司自主研发，并申请了多项国内外专利，在创新性和创造性上得到了中国、美国专利审查机构的认可，并予以专利授权

（2）公司专利等知识产权不存在由相关人员利用 PDF Solutions 的物质技术条件完成的情况

①郑勇军相关情况

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，郑勇军作为发明人、发行人作为权利人的专利情况如下：

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	有效期	取得方式	是否为核心技术专利
1	实用新型	ZL201922254936.8	一种用于监控接触结构间差异性的测试结构	发行人	2019年12月16日	自申请日起十年	申请	是
2	实用新型	ZL201920170867.X	一种用于探针台的测试头	发行人	2019年1月31日	自申请日起十年	申请	是
3	发明	ZL201811154053.3	一种存储介质及晶圆级集成电路电学参数的测试方法	发行人	2018年9月29日	自申请日起二十年	申请	是
4	发明	US10,254,339 B2	ADDRESSABLE TEST CHIP TEST SYSTEM	发行人	2017年12月29日	自申请日起二十年	申请	是
5	实用新型	ZL201720800006.6	一种快速定位并测量缺陷的高密度测试芯片	发行人	2017年7月4日	自申请日起十年	申请	否
6	实用新型	ZL201621477013.9	一种可快速定位并测量缺陷的高密度测试芯片	发行人	2016年12月30日	自申请日起十年	申请	是
7	发明	ZL201611260100.3	一种高密度测试芯片及其测试系统及其测试方法	发行人	2016年12月30日	自申请日起二十年	申请	是

8	发明	US9,817,058 B2	ADDRESSABLE TEST CIRCUIT AND TEST METHOD FOR KEY PARAMETERS OF TRANSISTORS	发行人、浙江大学	2016 年 11 月 14 日	自申请日起二十年	申请	是
9	发明	ZL201510519666.2	一种可选择性配置连接的高密度集成电路测试芯片及其制作方法	发行人、浙江大学	2015 年 8 月 21 日	自申请日起二十年	申请	否
10	发明	US10,156,605 B2	ADDRESSABLE RING OSCILLATOR TEST CHIP	发行人	2015 年 8 月 20 日	自申请日起二十年	申请	是
11	发明	ZL201510511392.2	基于不同测试目的而生成测试单元版图的方法	发行人	2015 年 8 月 19 日	自申请日起二十年	申请	是
12	实用新型	ZL201520437526.6	可寻址测试芯片用外围电路	发行人	2015 年 6 月 24 日	自申请日起十年	申请	是
13	发明	US9,646,900 B2	PROGRAMMABLE ADDRESSABLE TEST CHIP	发行人	2015 年 1 月 24 日	自申请日起二十年	申请	否
14	发明	ZL201410438969.7	快速产生多样化环形振荡器的方法	发行人	2014 年 8 月 29 日	自申请日起二十年	申请	是
15	发明	ZL201410437495.4	可寻址环形振荡器测试芯片	发行人	2014 年 8 月 29 日	自申请日起二十年	申请	是
16	发明	US9,146,270 B2	METHOD FOR TESTING A PLURALITY OF TRANSISTORS IN A TARGET CHIP	发行人	2014 年 2 月 11 日	自申请日起二十年	申请	是

17	发明	ZL201410038718.X	可选择连接或断开待测目标芯片的测试方法	发行人	2014年1月26日	自申请日起二十年	申请	否
18	发明	ZL201310268477.3	一种目标芯片中多个晶体管的测试方法	发行人	2013年6月28日	自申请日起二十年	申请	是
19	发明	ZL201210492931.9	一种晶体管关键参数的可寻址测试电路及其测试方法	发行人、浙江大学	2012年11月28日	自申请日起二十年	申请	是
20	发明	ZL201210401119.0	一种产生参数化单元的方法	发行人	2012年10月22日	自申请日起二十年	申请	是
21	发明	ZL201110001016.0	一种支持芯片位置受约束限制的多项目晶圆切割方法	发行人	2011年1月5日	自申请日起二十年	申请	否
22	发明	ZL201010613039.2	一种减小版图文件大小的方法	发行人	2010年12月29日	自申请日起二十年	申请	是
23	发明	ZL201010612475.8	用于物理失效分析的改进型可寻址测试芯片及制作方法	发行人	2010年12月29日	自申请日起二十年	申请	是
24	发明	ZL200910102099.5	一种用于测试半导体生产工艺缺陷的测试芯片及制作方法	发行人、浙江大学	2009年8月31日	自申请日起二十年	申请	否
25	发明	ZL200710157001.7	一种动态估计缺陷所造成记忆体特征失效的方法	发行人	2007年11月16日	自申请日起二十年	受让	否
26	发明	ZL200710156700.X	一种分析和提高半导体生产线的成品率的方法	发行人	2007年11月16日	自申请日起二十年	受让	否

注：上表序号 25、26 两项专利系发行人自浙江大学受让取得。

根据发行人的专利证书、发行人出具的专项说明并经本所律师在国家知识产权局官方网站、美国专利及商标局官方网站就发行人、郑勇军专利情况进行查询

以及对郑勇军访谈确认，郑勇军未在 PDF Solutions 担任高级管理人员，其在该公司任职期间未直接从事研发相关工作，亦未形成其本人作为发明人的专利。如上表所示，发行人现有核心技术专利中，涉及郑勇军作为发明人的该等专利申请时间均在 2010 年 12 月后，距郑勇军从 PDF Solutions 离职的时间较长。郑勇军作为发明人、发行人作为权利人申请取得的上述专利均为其在发行人工作期间利用发行人的设备、设施、资金等物质条件完成的职务发明，其在发行人所参与研发的技术专利系其通过长期学习、研究与实践所掌握的相关技术，不涉及在 PDF Solutions 的职务成果。截至本补充法律意见书出具日，郑勇军与 PDF Solutions 不存在涉及知识产权相关的诉讼和纠纷。

此外，郑勇军承诺若发行人专利等知识产权因其在其他主体所从事工作的缘故而导致纠纷发生，其将负责解决并赔偿由此给发行人造成的相关损失。

②杨慎知相关情况

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，杨慎知作为发明人、发行人作为权利人的专利情况如下：

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	有效期	取得方式	是否为核心技术专利
1	实用新型	ZL202021933478.7	多路地址寄存器、探针卡、可寻址测试芯片及系统	发行人	2020 年 9 月 7 日	自申请日起十年	申请	是
2	实用新型	ZL202020138147.8	一种链式电阻测试结构及测试系统	发行人	2020 年 1 月 21 日	自申请日起十年	申请	是
3	实用新型	ZL201922330645.2	用于 FinFET 工艺中检测边缘鳍形变的测试结构及测试电路	发行人	2019 年 12 月 23 日	自申请日起十年	申请	否
4	实用新型	ZL201922268978.7	应用于 FinFET 工艺中监控 EPI 的测试结构	发行人	2019 年 12 月 17 日	自申请日起十年	申请	是
5	实用	ZL201822	用于反相器栅	发行人	2018 年 12	自申请日	申请	是

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	有效期	取得方式	是否为核心技术专利
	新型	268624.8	极动态电容测试的电路单元及测试电路		月 29 日	起十年		
6	发明	ZL201811150144.X	快速修正 SRAM 测试电压的方法及 SRAM 测试电路	发行人	2018 年 9 月 29 日	自申请日起二十年	申请	是
7	实用新型	ZL201721911074.6	一种基于电荷的电容测量装置	发行人	2017 年 12 月 30 日	自申请日起十年	申请	是
8	实用新型	ZL201721911051.5	一种可寻址测试芯片测试系统	发行人	2017 年 12 月 30 日	自申请日起十年	申请	是
9	发明	US10,254,339 B2	Addressable test chip test system	发行人	2017 年 12 月 29 日	自申请日起二十年	申请	是
10	实用新型	ZL201720800006.6	一种快速定位并测量缺陷的高密度测试芯片	发行人	2017 年 7 月 4 日	自申请日起十年	申请	否
11	实用新型	ZL201621477013.9	一种可快速定位并测量缺陷的高密度测试芯片	发行人	2016 年 12 月 30 日	自申请日起十年	申请	是
12	发明	ZL201611260100.3	一种高密度测试芯片及其测试系统及其测试方法	发行人	2016 年 12 月 30 日	自申请日起二十年	申请	是

根据发行人的专利证书、发行人出具的专项说明并经本所律师在国家知识产权局官方网站、美国专利及商标局官方网站就发行人、杨慎知专利情况进行查询以及对杨慎知访谈确认，杨慎知未在 PDF Solutions 担任高级管理人员，其在该公司任职期间未直接从事研发相关工作，亦未形成其本人作为发明人的专利。杨慎知于 2016 年 4 月入职发行人时，发行人主要产品及可寻址电路相关技术已由郑勇军带领研发团队基本开发成型。杨慎知作为发明人、发行人作为权利人申请

取得的上述专利均为其在发行人工作期间利用发行人的设备、设施、资金等物质条件完成的职务发明，其在发行人所参与研发的技术专利系其通过长期学习、研究与实践所掌握的相关技术，不涉及在 PDF Solutions 的职务成果。截至本补充法律意见书出具日，杨慎知与 PDF Solutions 不存在涉及知识产权相关的诉讼和纠纷。

此外，杨慎知承诺若发行人专利等知识产权因其在其他主体所从事工作的缘故而导致纠纷发生，其将负责解决并赔偿由此给发行人造成的相关损失。

③ZHAO SA 相关情况

根据发行人的专利证书、发行人出具的专项说明并经本所律师在国家知识产权局官方网站、美国专利及商标局官方网站就发行人专利情况进行查询，ZHAO SA 于 2019 年 7 月加入发行人，发行人已授权及申请中的专利中，不存在 ZHAO SA 作为发明人的情形。

经本所律师在美国专利及商标局官方网站就 ZHAO SA 专利情况进行查询以及对 ZHAO SA 访谈确认，ZHAO SA 未在 PDF Solutions 担任高级管理人员，其在该公司任职期间未直接从事研发相关工作，亦未形成其本人作为发明人的专利。截至本补充法律意见书出具日，ZHAO SA 与 PDF Solutions 不存在涉及知识产权相关的诉讼和纠纷。

此外，ZHAO SA 承诺若发行人专利等知识产权因其在其他主体所从事工作的缘故而导致纠纷发生，其将负责解决并赔偿由此给发行人造成的相关损失。

综上，本所律师认为，发行人不存在知识产权来源于相关人员在 PDF Solutions 所从事工作的情形。

3、公司专利等主要知识产权权属清晰

本所律师在《律师工作报告》正文“十一、发行人的主要财产”以及《补充法律意见书（一）》“第二部分 期间内的变化情况”之“十一、发行人的主要财产”以及本补充法律意见书第二部分“二、期间内的变化情况更新”中披露了发行人的专利等主要知识产权情况。

根据发行人的专利证书、国家知识产权局出具的关于发行人专利的证明文件、发行人受让专利的相关协议及款项支付凭证、发行人及其董事、监事、高级管理人员出具的承诺以及上述第 2 条有关公司专利等知识产权不存在来源于相关人员在 PDF Solutions 所从事工作的核查结果，本所律师认为，发行人的专利等主

要知识产权系利用自身的物质技术条件自主研发完成或从第三方受让取得，权属清晰。

（二）说明 PDF Solutions、Keysight 等竞争对手是否在知识产权方面与公司存在争议或者达成和解，分析公司知识产权相关纠纷风险

本所律师查验的主要材料如下：

- 1、发行人拥有的专利证书；
- 2、国家知识产权局出具的关于发行人专利的证明文件；
- 3、发行人境外专利代理机构出具的《确认函》；
- 4、本所律师对发行人实际控制人进行访谈并制作的访谈笔录；
- 5、发行人及其董事、监事、高级管理人员出具的承诺；
- 6、浙江省杭州市中级人民法院、杭州市滨江区人民法院、杭州余杭区人民法院、杭州仲裁委员会出具的证明；
- 7、本所律师在中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网的查询结果；
- 8、本所律师在国家知识产权局官方网站、美国专利及商标局官方网站就发行人专利情况的查询结果。

本所律师核查后确认：

根据发行人的专利证书、国家知识产权局出具的关于发行人专利的证明文件、发行人境外专利代理机构出具的《确认函》、发行人及其董事、监事、高级管理人员出具的承诺、相关法院及仲裁委员会出具的证明并经本所律师对发行人实际控制人访谈确认以及通过互联网进行检索等方法核查后确认，截至本补充法律意见书出具日，发行人与 PDF Solutions、Keysight 等竞争对手在知识产权方面不存在争议或者达成和解，亦不存在其他第三人对发行人专利提出专利撤销或无效宣告的情形或者发行人作为被告（被申请人）的已决或未决知识产权诉讼、仲裁案件。除竞争对手以遏制竞争为主要目的可能产生的知识产权纠纷等无法预料的风险外，发行人不存在知识产权纠纷风险。

（三）结合公司 WAT 测试机产品构成、核心部件及核心技术情况，说明公司所采购测量模块等是否构成产品核心部件，相关模块依靠外部采购的比例，Keysight 以及行业内相似公司是否外购相应模块，公司是否对相关模块供应商

存在重大依赖，分析相关模块的断供风险及影响，是否可能对发行人的持续经营能力造成重大不利影响

本所律师查验的主要材料如下：

- 1、发行人主营业务成本明细表；
- 2、发行人报告期内的采购台账及相关重大采购合同；
- 3、发行人原材料进口国的出口贸易相关政策；
- 4、本所律师对发行人实际控制人、财务负责人、测试设备部总监进行访谈并制作的访谈笔录；
- 5、行业内相似公司公开披露文件；
- 6、发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告；
- 7、天健会计师出具的《关于杭州广立微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一轮审核问询函中有关财务事项的说明》；
- 8、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》；
- 9、发行人出具的专项说明。

本所律师核查后确认：

- 1、结合公司 WAT 测试机产品构成、核心部件及核心技术情况，说明公司所采购测量模块等是否构成产品核心部件，相关模块依靠外部采购的比例

（1）WAT 测试机产品成本构成

根据发行人主营业务成本明细表、发行人出具的专项说明、天健会计师出具的《关于杭州广立微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一轮审核问询函中有关财务事项的说明》、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人财务负责人访谈确认，2018 年至 2021 年 9 月，公司 WAT 测试机及配件业务的成本构成具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接	2390.70	91.80	1188.22	89.25	1290.86	90.05	253.66	97.21	146.74	99.66

项目	2021 年 1-9 月		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
材料										
人工成本	174.51	6.70	119.27	8.96	117.32	8.18	5.41	2.07	0.42	0.28
制造费用	39.00	1.50	23.88	1.79	25.26	1.76	1.86	0.71	0.08	0.05
合计	2604.21	100	1331.37	100	1433.44	100	260.93	100	147.24	100

注：2021 年 1-9 月系经天健会计师审阅数据。

公司 WAT 测试机及配件业务的成本以直接材料为主。其中，公司采购的 PXI 模块又被称为源测量单元（Source Measure Unit），占 WAT 测试机产品（不含配件）直接材料的比重较高。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
源测量单元	1587.04	795.74	785.35	110.13	59.04
测试机产品直接材料	2389.70	1188.22	1167.25	237.63	146.74
源测量单元占测试机产品直接材料比例	66.41%	66.97%	67.28%	46.35%	40.23%

注：2021 年 1-9 月系经天健会计师审阅数据。

（2）WAT 测试机产品核心部件及外购情况

根据发行人报告期内的采购台账及相关重大采购合同、发行人主营业务成本明细表、发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人实际控制人、测试设备部总监访谈确认，源测量单元系一种可提供电压和电流源且可同步测量电流和电压的仪器，为市场上通用型的商品，广泛应用于工业中，并且成为了许多自动化测试系统中的常用组成部件。虽然公司所采购的源测量单元占 WAT 测试机主营业务成本比例较高，但其仅作为 WAT 测试机的关键功能部件之一，公司 WAT 测试机产品涉及多个关键功能部件，具体如下：

部件名称	功能	自研情况
------	----	------

信号处理单元	交流与直流信号隔离、切换及处理	核心技术为公司自研，向专业厂商定制采购
连接模块	是一组原材料集合，实现各测量单元的连接	核心技术为公司自研，向专业厂商定制采购
测试头	连接测试机与探针台实现测试通路的作用	核心技术为公司自研，向专业厂商定制采购
矩阵开关	实现针卡与测试机之间的连接	核心技术为公司自研，向专业厂商定制采购
源测量单元	可同步测量电压和电流的仪器	外购
脉冲发生器单元	用于产生测试过程所需的脉冲信号	外购

2020 年以前，公司 WAT 测试机产品处于持续研发、尚未量产的阶段，2020 年开始正式进入量产阶段；受限于资金、人员及业务规模，公司主要专注于 WAT 测试机整体功能实现的研发与验证，未进行原材料的生产与加工；WAT 测试机主要功能部件采用外购或定制化采购的方式，定制化采购由公司提供技术图纸，外部供应商负责加工生产。未来随着公司规模扩大，WAT 测试机业务快速发展，公司拟使用本次募集资金投资建设“集成电路高性能晶圆级测试设备升级研发及产业化项目”，提升 WAT 测试机产品关键部件自主生产能力。

2、Keysight 以及行业内相似公司是否外购相应模块

根据中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师查阅 Keysight 最近三年年度报告，未查询到 Keysight 的 WAT 测试机相关原材料采购情况。根据 Keysight 官网显示，PXI 模块化测量仪器系其销售产品之一。

根据中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师查阅发行人行业内相似公司上海概伦电子股份有限公司公开披露的招股说明书，上海概伦电子股份有限公司半导体器件特性测试仪器销售业务采购内容包括 PXI 系统源测量单元等原材料。因此，发行人行业内相似公司有外购相应模块的情形。

3、公司是否对相关模块供应商存在重大依赖，分析相关模块的断供风险及影响，是否可能对发行人的持续经营能力造成重大不利影响

公司部分原材料原产自境外，根据出口国贸易政策的规定，属于管控程度较低的类型，在当前的进出口贸易政策下，断供的风险较低，对公司持续经营能力造成重大不利影响的可能性较小。同时，公司也不断推进备选采购方案，寻找自

主可控的供应链。

（四）说明公司各期在 WAT 测试机的研发投入、研发人员数量及能力背景与 WAT 测试机业务的匹配性及相关文件，公司是否自主掌握 WAT 测试机的核心技术

本所律师查验的主要材料如下：

- 1、发行人研发费用明细表；
- 2、发行人 2021 年 6 月员工花名册；
- 3、发行人 WAT 测试机相关核心技术人员的简历；
- 4、发行人承担的 WAT 测试机相关重大科研项目文件及所获奖项；
- 5、发行人拥有的专利证书及专利请求书；
- 6、本所律师对发行人实际控制人、财务负责人、测试设备部总监进行访谈并制作的访谈笔录；
- 7、天健会计师出具的《关于杭州广立微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一轮审核问询函中有关财务事项的说明》；
- 8、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》；
- 9、发行人出具的专项说明。

本所律师核查后确认：

- 1、WAT 测试机研发投入、研发人员数量及能力背景

（1）WAT 测试机研发投入

根据发行人出具的专项说明、发行人研发费用明细表、天健会计师出具的《关于杭州广立微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一轮审核问询函中有关财务事项的说明》、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人财务负责人访谈确认，2018 年至 2021 年 9 月，公司 WAT 测试机相关研发投入具体如下：

单位：万元

序号	研发项目	研发费用
----	------	------

序号	研发项目	研发费用
2021 年 7-9 月[注 1]		
1	超高功率、超高电压的 WAT 测试设备研发	73.96
2	用于 Flash 产品测试的 WAT 测试设备研发	14.09
3	先进工艺下集成电路成品率提升 EDA 全流程与数据测试系统[注 2]	1423.61
合计		1511.66
2021 年 1-6 月		
1	超高功率、超高电压的 WAT 测试设备研发	12.87
2	用于 Flash 产品测试的 WAT 测试设备研发	4.48
3	先进工艺下集成电路成品率提升 EDA 全流程与数据测试系统[注 2]	2008.51
合计		2025.86
2020 年		
1	先进工艺下集成电路成品率提升 EDA 全流程与数据测试系统[注 2]	3504.52
合计		3504.52
2019 年		
1	电性测试设备系统优化及生产线建立	210.13
2	集成电路芯片电性测试设备的电路架构设计研究	44.46
3	集成电路芯片电性测试设备的精度与稳定性提升技术	238.77
4	先进工艺下集成电路成品率提升 EDA 全流程与数据测试系统[注 2]	1732.34
合计		2225.70
2018 年		
1	集成电路芯片电性参数并行测试系统研究	146.39
2	集成电路芯片电性测试设备的电路架构设计研究	201.98
合计		348.37

注 1：2021 年 7-9 月系经天健会计师审阅数据。

注 2：该项目研发目标包括 EDA 软件及电学数据测试机研发。

报告期内，公司持续进行 WAT 测试机相关研发工作，主要研发内容包括面向 BCD 工艺的超高功率、超高电压 WAT 测试机，用于 Flash 产品测试的 WAT 测试设备，与可寻址测试芯片、高密度测试芯片协同开发，电路改进以及软件控制改进等。

（2）WAT 测试机相关研发人员数量及能力背景

根据发行人提供的 2021 年 6 月员工名册、公司 WAT 测试机相关核心技术人

员的简历、发行人的专利证书及专利请求书、发行人出具的专项说明并经本所律师对发行人实际控制人、测试设备部总监访谈确认，截至 2021 年 6 月 30 日，公司测试设备部共有 29 名员工，主要从事 WAT 测试机研发与生产，其中硕士、博士研究生学历人数占 58.62%，研发人员总体学历水平较高。此外，还有部分软件研发部技术人员协同进行设备软件架构研发。

学历	人数	占比（%）
博士	2	6.90
硕士	15	51.72
本科	5	17.24
大专及以下	7	24.14
合计	29	100.00

公司 WAT 测试机相关核心技术人员背景与简历具体如下：

序号	姓名	职位	主要研发方向及研发成果	教育及任职经历
1	郑勇军	董事长、总经理	从事技术方向指导、测试设备系统研发，作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 6 项	清华大学化学工程、计算机科学与技术双学士学位，康奈尔大学（Cornell University）化学工程专业博士学位。2000 年 8 月至 2004 年 5 月任 PDF Solutions 高级工程师，2004 年 5 月至 2007 年 6 月任 Xilinx INC.资深主任工程师，2007 年 7 月至 2015 年 6 月由浙江大学聘任为特聘研究员，2007 年 12 月至 2020 年 11 月在广立微有限历任总经理、董事长、董事长兼总经理，2020 年 11 月至今任发行人董事长兼总经理
2	成家柏	测试设备部总监	从事测试设备系统研发，作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 18 项	四川大学测控技术与仪器学士学位、浙江大学集成电路工程硕士学位。2007 年 7 月至 2012 年 12 月任杭州友旺电子有限公司资深测试应用工程师，2012 年 12 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
3	陈巍	测试设备部资深技术经理	从事测试设备系统研发，作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 5 项	浙江大学材料科学与工程学士学位、博士学位。2015 年 7 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
4	杨靖	测试设备部技术经	从事电路与测试技术研发，	山东大学测控技术与仪器学士学位。2016 年 7 月至 2018 年 3 月任杭州士兰微电子股份有限公

序号	姓名	职位	主要研发方向及研发成果	教育及任职经历
		理	作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 2 项	司量测设备工程师，2018 年 5 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
5	毛渲	测试设备部资深工程师	从事电路与测试技术研发，作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 1 项	四川大学无机非金属学士学位、浙江大学半导体材料硕士学位。2019 年 8 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
6	郑锴	测试设备部资深工程师	从事电路与测试技术研发，作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 4 项	东南大学电子信息科学与技术学士学位。2013 年 7 月至 2013 年 10 月任厦门士林电机有限公司 IT 质量管理工程师，2014 年 3 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
7	张国平	测试设备部资深工程师	从事设备硬件架构研发	上海第二工业大学电子信息科学与通信技术大专学历。2005 年 8 月至 2019 年 2 月任杭州友旺电子有限公司品控经理，2019 年 3 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
8	李成霞	测试设备部技术经理	从事设备软件架构研发，作为发明人已授权及在申请测试机相关专利 6 项	解放军信息工程大学通信工程学士、杭州电子科技大学电子信息科学与技术硕士。2013 年 4 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作
9	唐宁敏	测试设备部工程师	从事设备软件架构研发	山东理工大学测控技术与仪器学士学位、浙江理工大学控制工程硕士。2020 年 7 月加入广立微有限，从事测试设备研发工作

公司 WAT 测试设备相关研发人员均有相关教育背景与工作经历，研发人员整体专业素质较高，具备从事测试系统研发的能力。

（3）公司承担的与 WAT 测试机相关重大科研项目及获得的荣誉

根据公司承担的 WAT 测试机相关重大科研项目文件及所获奖项、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人实际控制人、测试设备部总监访谈确认，公司承担了 WAT 测试机相关的市级项目“晶圆级集成电路

电性测试设备研发”、国家级项目“重大科研专项 A”；获得了“中国芯”优秀支撑服务企业（测试设备领域）、上海华力 2020 年度优秀供应商（设备类）等荣誉称号。

2、WAT 测试机相关核心技术

根据中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人实际控制人、测试设备部总监访谈确认，公司的 WAT 测试机通过自主研发的硬件配置方案、电路结构设计以及驱动和控制软件，相互配合实现了对电学参数“快、准、稳”的测量。公司测试机相关核心技术主要体现在硬件构架优化、软件系统开发、与先进测试芯片协同、微弱信号处理等方面。在硬件架构设计方面，公司 WAT 测试机采用了 PXI/PXIe 总线、分布式存储技术和并行触发控制等技术，把测试系统的指令和信息传递延迟降到了最低；在软件系统开发方面，公司 WAT 测试机产品内置的软件系统允许用户根据自身需求进行二次应用程序开发，控制硬件设备，以施加测试信号和读取数据，同时与晶圆厂 EAP 系统、各种类型的 Prober（探针台）相适配，可以实现各种场景下的自动化测试；在与先进测试芯片协同方面，公司 WAT 测试机与可寻址测试芯片、超高密度测试芯片相结合，实现测试效率的指数级提升；在微弱电信号处理方面，公司的技术可以实现对于直流和交流电信号的精准处理，直流与交流信号的无缝切换，解决信号传输的干扰问题等。具体说明如下：

项目	技术名称	与核心技术对应关系	主要内容	技术来源
硬件构架优化	PXI/PXIe 总线	晶圆级电性测试设备并行测试技术	传统测试系统是基于 GPIB 或 LAN 总线集成，传输速率最快的 LAN 带宽也只有 125MB/s，且其带宽是整个网络共享，随着共享设备增加其性能急剧下降，而 PXIe 总线带宽可达 12GB/s，极大提高测试时系统控制指令处理速度和测试数据传输速率，从而达到提高测试速度目的	创新采用 PXI 标准，自主可控
	分布式结构及存储技术		在传统测试系统中，所有量测单元是根据测试任务按既定时序由中央控制器分时处理完成，测试数据统一存储到指定 ROM 中；公司测试机采用的分布式结构及存储技术是每个量测通道中都有独立的微控制器和存储单元，中央控制器只负责测试前把测试指令分发给每个测试通道，每个通道会按接收到的测试任务并行完成测试，并把数据存放到自带存储单元中，中央控制机器可利用空闲时间统一收集数据，存放到指定 ROM 中，	自主研发，相关授权及在专利申请 3 项

项目	技术名称	与核心技术对应关系	主要内容	技术来源
			从而极大提高测试系统效率	
	并行触发控制技术		测试机采用并行触发控制技术,可实现一个外部信号触发所有测量单元或各个测量单元之间相互触发,实现复杂的并行测试任务同时减少指令传输,提高系统测试效率	
软件系统开发	多核控制技术	晶圆级电性测试设备并行测试技术	本系统采用四核控制器结合多核编程技术,实现测试系统并行控制,提高系统测试效率	自主研发,相关授权及在申请专利6项
	动态分组技术		本系统采用自主研发的动态分组技术,将不同测试任务分类,根据测试任务长短和类型动态分配测试任务小组,减少系统空闲时间,提高测试效率	
	低良率报警技术		根据客户设置,对特定良率的晶圆测试进行报警,通知操作人员及时处理,提高工作效率	
	自动重测技术		根据客户设置,对针卡扎针等非晶圆本身因素引起的测试失效自动重测,提高测试效率	
	支持最新GEM 300MM标准		本测试系统支持SEMI规定的最新制造自动化控制协议,与晶圆厂EAP无缝对接,提高车间工作效率	自主可控
与先进测试芯片协同	与可寻址电路技术相结合的高效测试	片内测试加速方法、高密度阵列技术	测试系统除支持传统测试芯片测试以外,还根据可寻址测试芯片的电路特点,优化测试机电路架构、系统配置和软件控制方案,支持可寻址测试芯片的高效率测试	自主研发,相关授权及在申请专利5项
	片内加速测试技术		数字化的片内测试控制,与公司超高密度测试芯片相结合,支持测试并行、加速、自校验、测试选择等功能,保证测试质量;支持先进工艺中关键的工艺软缺陷检测,产线窗口、对准偏移监控等应用	
微弱信号处理	等电位信号传输技术	——	本系统采用等电位信号传输技术,使测试过程中被测信号始终在等电位层内传输,减小测试回路泄漏电流,极大保证系统测试精度	自主研发,相关授权及在申请专利3项
	电磁屏蔽技术		通过特殊结构设计,使系统核心测量单元在一个等势腔体中,达到静电屏蔽效果,避免来自于外界的电磁干扰,保证系统稳定性	
	交直流信号通道复用技术		本系统采取创新的电路结构,测试时交流信号和直流信号可复用同一传输通道,实现直流参数和交流参数测试无缝切换,同时保证微弱信号测试时,交流信号带宽和直流信号的隔离电阻	

综上,发行人各期在WAT测试机的研发投入、研发人员数量及能力背景与WAT测试机业务相匹配;WAT测试机相关核心技术均系发行人自主研发,发行人自主掌握核心技术。

（五）说明发行人主营业务及应用场景对国外的相关技术和产品的使用和借鉴情况,潜在经贸摩擦风险是否对发行人主营业务造成重大不利影响。

本所律师查验的主要材料如下：

- 1、发行人拥有的专利证书；
- 2、本所律师对发行人实际控制人访谈并制作的访谈笔录；
- 3、发行人报告期内的采购台账及相应重大采购合同；
- 4、天健审[2021]9378 号《审计报告》；
- 5、发行人出具的专项说明；
- 6、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》。

本所律师核查后确认：

- 1、发行人主营业务及应用场景对国外相关技术和产品的使用和借鉴情况

根据发行人的专利证书、发行人出具的专项说明、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人实际控制人访谈确认，发行人主营业务及应用场景仅与海外主流的技术路线相一致，而非直接对国外相关技术及产品的使用和借鉴。截至目前，发行人的核心技术均为自主研发，并取得了相应的专利保护。

- 2、潜在经贸摩擦风险是否对发行人主营业务造成重大不利影响

根据天健审[2021]9378 号《审计报告》、发行人出具的专项说明、发行人报告期内的采购台账及相关重大采购合同、中金公司出具的《关于杭州广立微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的回复》并经本所律师对发行人实际控制人访谈确认，截至目前，公司利润的主要来源为软件工具授权及软件技术开发等业务，尽管潜在的经贸摩擦对公司软件产品的出口可能会造成不利影响，但公司软件业务主要的市场仍在国内，且目前主要的海外客户所处市场尚未受到经贸摩擦的影响。与此同时，潜在的经贸摩擦加快了国内部分行业的国产替代进程，公司软件业务所处的市场亦具有明显的国产替代效应，因此潜在的经贸摩擦一定程度上加速了公司的产品进入国内主流晶圆制造企业的进程，促进了公司软件业务的发展；在 WAT 测试机业务方面，公司存在部分原材料需要向境外供应商采购的情形，但该等原材料主要为通用型商品，受到出口国的管制程度较低，截至目前公司进口该等原材料尚未受到限制。针对上述需向境外采购的原材料，公司亦在积极寻找合适的备选供应商，确保在

出现突发情况后能够及时地完成供应商的替代，以避免由于供应链出现异常对公司生产经营带来的影响。公司主要原材料均有备选供应商或正在落实备选采购方案。

综上，截至目前，潜在的经贸摩擦风险未对发行人主营业务造成重大不利影响。

二、《审核问询函（二）》问题 5. 关于历史沿革。根据申报材料和审核问询回复：

（1）报告期内，公司存在多次股权转让及增资。公司 2019 年 4 月、2019 年 11 月通过增资及股权转让方式引入武岳峰亦合和财通胜遇，2020 年 9 月通过股权转让引入中金浦成投资有限公司等 6 名股东，2020 年 12 月通过增资引入聚源信诚、中网投等股东。发行人认为引入外部股东价格公允，不构成股份支付。

（2）公司前十大股东中武岳峰亦合、建合工软、桥矽实业同受潘建岳、武平控制，持股比例分别为 9.6027%、3.1907%、1.0811%。

请发行人：

（1）结合行业特点、入股时点的市盈率等因素，进一步说明引入外部股东价格的公允性及合理性，未构成股份支付的依据是否充分。

（2）说明潘建岳及武平控制的股东持股比例较高的合理性，相关股东及人员是否为公司提供业务资源或者其他服务。

（3）进一步说明公司引入较多外部股东且相关股东基本为有限合伙企业的合理性，股权是否清晰。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请保荐人及发行人律师说明“相关股份不存在委托持股或其他利益安排”核查程序的充分性。

回复如下：

请保荐人及发行人律师说明“相关股份不存在委托持股或其他利益安排”核查程序的充分性

本所律师查验的主要材料如下：

1、发行人的工商登记资料；

2、有关增加注册资本、股权转让的股东（大）会决议文件及相应修改的公司章程/章程修正案；

3、有关增加注册资本的《验资报告》、实收资本复核报告、出资凭证及增资协议；

4、有关股权转让协议及股权转让款支付凭证、个人所得税纳税文件；

5、本所律师对外部股东进行访谈并制作的访谈笔录；

6、发行人外部股东出具的声明、承诺；

7、外部股东提供的投资相关决策文件；

8、外部股东入股的资金来源相关文件；

9、本所律师对郑勇军、史峥进行访谈并制作的访谈笔录；

10、本所律师在中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网的查询结果；

11、本所律师通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查、巨潮资讯网、香港特别行政区网上查册中心、香港证券交易所、纽约证券交易所等网站对发行人非自然人股东的出资结构进行穿透核查的结果；

12、浙江证监局关于发行人保荐机构申请证监会系统离职人员信息查询比对结果的通知。

本所律师核查后确认：

本所律师已在《补充法律意见书（一）》“第一部分 《审核问询函》问题1. 关于历史沿革”中披露外部投资者通过受让郑勇军、史峥所持公司股权及/或通过增资方式持有公司股权相关事宜。

就发行人外部股东“相关股份不存在委托持股或其他利益安排”事项，本所律师主要履行了以下核查程序：

1、本所律师查阅了有关股权转让协议/增资协议、款项支付凭证并对郑勇军、史峥以及外部股东进行了访谈，确认外部股东入股的背景和原因、定价依据及公允性；

2、本所律师对转让双方进行了访谈并查阅了股权转让协议、款项支付凭证、资金来源文件、纳税文件，确认历次股权转让系转让双方真实意思表示，不存在纠纷及潜在纠纷；

3、本所律师查阅了发行人就外部股东入股事项作出的股东（大）会决议文件及相应修改的公司章程/章程修正案、外部股东投资发行人的内部决策文件以

及发行人的工商登记资料，确认发行人上述历次股权变更均依法履行了相应决策、工商变更等程序，符合《公司法》等相关法律、法规及规范性文件的规定；

4、本所律师在中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等网站进行了检索，确认发行人外部股东不存在股权争议诉讼情况；

5、本所律师通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查、巨潮资讯网、香港特别行政区网上查册中心、香港证券交易所、纽约证券交易所等网站对发行人非自然人股东截至 2021 年 6 月 15 日的出资结构进行了穿透核查，并将发行人穿透核查后的 458 名入股自然人的身份信息提交浙江证监局进行查询比对，确认发行人不存在证监会系统离职人员入股的情形；

6、本所律师通过上述核查方式并结合全体股东出具的声明、承诺，确认发行人外部股东所持发行人相关股份不存在委托持股或其他利益安排。

综上，本所律师已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外部股东“相关股份不存在委托持股或其他利益安排”进行了核查和验证，核查程序充分，足以支持核查结论。

第二部分 《补充法律意见书（一）》相关事项的更新

经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日期间（以下简称“期间内”），本所律师在《补充法律意见书（一）》中披露的部分事项发生了变化，具体如下：

一、《审核问询函》的回复更新

本所律师在《补充法律意见书（一）》“第一部分 《审核问询函》的回复”之“《审核问询函》问题 5. 关于知识产权”第（一）问回复中披露了发行人的 7 项核心技术及其对应的技术保护，其中，“测试结构单元库”取得 6 项专利权、“集成电路大数据分析方法”取得 5 项计算机软件著作权。根据发行人期间内新增的专利证书和计算机软件著作权登记证书以及发行人出具的专项说明，截至本补充法律意见书出具日，前述“测试结构单元库”已取得 8 项专利权、“集成电路大数据分析方法”已取得 6 项计算机软件著作权。

二、期间内的变化情况更新

（一）发起人和股东（追溯至发行人的实际控制人）

本所律师在《律师工作报告》正文“七、发起人和股东（追溯至发行人的实际控制人）”以及《补充法律意见书（一）》“第二部分 期间的变化情况”之“七、发起人和股东（追溯至发行人的实际控制人）”中披露了发行人的发起人和股东的情况。

根据常州桥矽提供的最新营业执照、合伙协议，期间内，常州桥矽的名称变更为“常州武岳峰桥矽实业投资合伙企业（有限合伙）”。就前述变更企业名称事宜，常州桥矽已于2021年10月22日完成工商变更登记手续。

（二）关联交易及同业竞争

本所律师在《律师工作报告》正文“十、关联交易及同业竞争”以及《补充法律意见书（一）》“第二部分 期间的变化情况”之“十、关联交易及同业竞争”中披露了发行人的关联方情况。期间内，发行人新增3家关联方，具体如下：

序号	企业名称	经营范围	关联自然人直接或者间接控股关系	关联自然人任职关系
1	杭州冒祥电子商务有限公司	网站设计开发；研发：玩具、工艺品、水晶制品；网上销售：玩具、工艺品、水晶、印刷耗材、胶水（不含危险品）	发行人监事汪新生配偶的姐姐刘丽丽持有该公司30%的股权	刘丽丽担任该公司执行董事兼总经理
2	杭州向胤资产管理有限公司	服务：资产管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）	——	刘丽丽担任该公司执行董事兼总经理
3	无锡卡贝优品电子商务有限公司	许可项目：住宅室内装饰装修；货物进出口；技术进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：互联网销售（除销售需要许可的商品）；五金产品批发；家具销售；家具安装和维修服务；厨具卫具及日用杂品批发；日用百货销售；日用玻璃制品销售；建筑装饰材料销售；塑料制品销售；家用电器销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	发行人监事潘伟伟配偶的哥哥高长斌持有该公司55%的股权	——

（三）发行人的主要资产

本所律师在《律师工作报告》正文“十一、发行人的主要财产”以及《补充法律意见书（一）》“第二部分 期间的变化情况”之“十一、发行人的主要财产”中披露了发行人的主要财产情况。期间内，发行人的主要财产变化情况如下：

1、专利权

根据发行人的专利证书、发行人出具的确认函以及本所律师在国家知识产权局官方网站、美国专利及商标局官方网站的查询结果，期间内，发行人新增 2 项专利权，具体如下：

序号	专利类型	专利号	专利名称	权利人	申请日	有效期	取得方式
1	实用新型	ZL202120216349.4	一种测量套刻误差的测试结构	发行人	2021 年 1 月 26 日	自申请日起十年	申请
2	发明	US11,156,505 B2	TEMPERATURE SENSOR	发行人	2019 年 12 月 25 日	自申请日起二十年	申请

本所律师认为，发行人合法取得并拥有上述专利权。

此外，期间内，发行人已就其专利号为 ZL202023323880.6 “一种用于检测 TiN 清洗效果的测试结构” 的 1 项实用新型专利取得证书。

2、计算机软件著作权

根据发行人提供的计算机软件著作权登记证书、发行人出具的确认函以及本所律师在中国版权保护中心官方网站的查询结果，期间内，发行人新增 1 项计算机软件著作权，具体如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	开发完成日期	著作权人	取得方式
1	广立微半导体良率分析与管理系统的简称：DE-YMS] V1.0	2021SR1514852	未发表	2020 年 6 月 21 日	发行人	原始取得

本所律师认为，发行人合法取得并拥有上述计算机软件著作权。

3、房屋租赁

根据发行人提供的房屋租赁合同、发行人出具的确认函，期间内，发行人向其客户 A 租赁的租赁面积 12 平方米的房屋租赁期限已于 2021 年 9 月 30 日届满。

根据双方重新签订的租赁合同，在租金不变的情况下，前述房屋租赁期限延展至 2022 年 3 月 31 日。

（四）律师认为需要说明的其他问题

天健会计师对发行人 2021 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2021 年 7-9 月和 2021 年 1-9 月的合并及母公司利润表、2021 年 1-9 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具天健审[2021]9826 号《审阅报告》。

根据上述《审阅报告》，按合并报表口径，截至 2021 年 9 月 30 日，发行人归属于母公司所有者权益为 321,142,468.10 元。2021 年 1-9 月，发行人归属于母公司所有者的净利润为 25,942,945.64 元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 16,129,718.76 元。

——正文结束——

第三部分 签署页

（本页无正文，为国浩律师（杭州）事务所关于杭州广立微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见书（二）签署页）

本补充法律意见书正本肆份，无副本。

本补充法律意见书的出具日为二零二一年11月7日。

国浩律师（杭州）事务所

经办律师：徐旭青

负责人：颜华荣

黄忠兰

王锦秀