



《关于上海柏楚电子科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件的第三轮审核问询函》
之
回复报告

保荐机构



二零一九年六月

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 6 月 6 日出具的《关于上海柏楚电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（以下简称“《第三轮问询函》”）收悉，上海柏楚电子科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“柏楚电子”或“公司”）会同保荐机构中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信证券”）及其他中介机构对问询函相关问题逐项进行了落实，现对《第三轮问询函》回复如下，请审核。

第三轮问询函所列问题	黑体（不加粗）
------------	---------

对问题的回答	宋体（不加粗）
--------	---------

引用原招股说明书内容	楷体（不加粗）
------------	---------

对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）
--------------	--------

除另有说明外，本回复报告所用简称与招股说明书所用简称一致。

目 录

1、关于专利许可.....	1
2、关于高功率激光设备.....	6
3、关于信用政策.....	14
4、关于销售折扣.....	34
5、关于各项费用显著低于同行业水平.....	54
6、关于外协情况.....	84
7、其他事项.....	94

1、关于专利许可

根据问询回复，在 2012 年之前，全球广泛应用先进激光加工技术的主要为美国、日本和德国等发达国家。柏楚电子推出全球首创的“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”两项技术变革，重新定义了我国激光加工行业的标准，大幅降低激光切割设备的操作门槛和学习成本，简化激光切割设备的装机和调试过程。

请发行人补充披露：（1）“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”的具体定义；（2）发行人 CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统是否已取得全部软件著作权或软件产品登记证书等权属证明，是否需要取得其他第三方许可。

请保荐机构及发行人律师核查并发表意见。

回复：

（一）“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”的具体定义

1、“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”的具体定义

“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”是指包含了图纸的设计和编辑功能（CAD）、零件图的后处理和排样功能（CAM）、运动控制和激光器等外设逻辑控制功能（NC）等系统功能的激光切割控制系统。

传统的激光切割控制系统只包含 NC 部分的功能，需要搭配单独的 CAD 软件和单独的 CAM 后处理软件才能完成完整的激光切割流程，这导致即使是切割一个简单的零件，都必须借助外部的专业 CAD 设计软件，如 AutoCAD、Solidworks 等进行零件图的设计；然后再导入专业的 CAM 后处理排样软件，如 Lantek, SigmaNest 进行零件的后处理（设置工艺参数等）和零件排样（把多个零件排布在尽可能小的区域内以减少材料浪费）并输出与该控制系统格式兼容的加工代码后，才能导入激光切割控制系统中进行加工；在编辑零件、参数时，需要反复在多个软件中进行切换和操作，导致操作繁琐和单独软件之间的数据兼容性问题，对激光切割机床操作者的专业技能要求较高。

公司开发了多款将 CAD、CAM 和 NC 功能集成到一起的激光切割软件，解决了上述操作繁琐和兼容性问题，公司将该类软件嵌入控制系统硬件后形成了“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”，为下游激光设备制造商提供了一站式的解决方案。

2、“网络通讯式随动系统”的具体定义

网络通讯式随动系统是指与板卡系统之间通过网络通讯形式进行数据交互的随动控制系统。通过 TCP/IP 网络通讯协议，网络通讯式随动系统可以实现与激光切割系统之间低时延、多种类的数据交互，如：切割系统可实时获取随动系统的坐标、速度、状态、电容值、报警等信息，并根据当前状态快速地向随动系统发送各种指令，如：开关跟随、渐进穿孔、分段穿孔、蛙跳、自动标定、震动抑制、快速上抬避障等指令。

相比而言，传统的随动系统通过 I/O 信号或模拟量信号实现与激光切割系统的交互。切割系统可从随动系统获取的信息有限，每获取一个信息就要增加一组接线、接线复杂，且模拟信号容易受到环境干扰，无法长距离传输。切割系统无法实现向随动系统发送复杂的命令，如要实现自动标定、分段穿孔、渐进穿孔等都需要在数控系统中进行复杂的 PLC 编程，整个装机过程复杂、调试周期长，且最终用户使用亦不方便。

（二）发行人 CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统是否已取得全部软件著作权或软件产品登记证书等权属证明，是否需要取得其他第三方许可

发行人“CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统”是公司的核心产品，集成了 CAD、CAM 和 NC 三大功能，有效简化了用户的操作流程，降低了激光切割设备的操作门槛和学习成本。公司控制软件中的 CAD、CAM 和 NC 等相关模块的功能均为公司凭借多年的专业经验针对激光切割行业进行的自主开发，各功能模块主要的研发成果如下：

1、CAD 模块

公司自成立起便开始持续投入对 CAD 领域的研究，经过多年的积累，目前已在计算机图形学、工业图形图像处理等领域积累了大量的核心技术。公司目前已成功自主研发第七代图形引擎 GKS7，在平面领域可实现 AutoCAD 中的大部分平面图形建模以及 AutoCAD 不具备的约束建模，并支持打开多种格式的平面图形；在三维领域，可实现

Solidworks 中任意拉伸体的三维建模以及桁架的约束建模，并支持打开多种格式的三维图形。

2、CAM 模块

公司自成立起便开始持续投入对 CAM 技术的研究，经过多年的积累，目前已在图纸和零件的识别、工艺映射、加工环境检测、加工进程监测等领域积累了大量的核心技术，解决了激光行业 2,600 多项与激光切割相关的需求，集成了 100 多项激光行业专用的工艺参数。

3、NC 模块

公司在数控领域同样具有深厚的技术积累，开发了速度规划算法、高精度伺服控制算法、伺服参数自动调整算法和精度补偿技术等多项重要技术。其中，速度规划算法为公司在数控领域的核心技术，该算法至今迭代了六个大版本，千余个小版本，在该算法的支撑下，数控系统实现各种卓越的工艺效果，尤其是将扫描切割功能从展示用途推向大规模实际应用，大幅提升加工效率，为客户提供高附加值。

上述部分相关技术已申请专利保护，具体如下：

相关技术	专利情况				
	专利名称	专利号	取得方式	专利申请日	专利权期限
CAD	一种激光切割路径优化方法	ZL201210418274.3	原始取得	2012.10.26	自申请日起 20 年
CAM	一种基于激光切割软件的切割工艺模块化处理方法	ZL201310524762.7	原始取得	2013.10.29	自申请日起 20 年
	一种圆弧快速切割方法	ZL201410421630.6	原始取得	2014.08.25	自申请日起 20 年
	一种基于数据库的嵌入式系统加密方法	ZL201510500638.6	原始取得	2015.08.14	自申请日起 20 年
	激光切割中闭环数控系统的控制模型参数自动检测方法	ZL201610120484.2	原始取得	2016.03.03	自申请日起 20 年
	一种基于逆向工程的管材切割方法	ZL201610715286.0	原始取得	2016.08.24	自申请日起 20 年
	一种用于激光切割穿孔	ZL201820501740.7	原始	2018.04.10	自申请日

	工艺的侧吹装置		取得		起 20 年
	一种用于连续加工多个圆的扫描切割方法	ZL201710701129.9	原始取得	2017.08.16	自申请日起 20 年
NC	激光切割中闭环数控系统的控制模型参数自动检测方法	ZL201610120484.2	原始取得	2016.03.13	自申请日起 20 年
	一种测定金属管材切割系统旋转轴机械中心位置的方法	ZL201710004642.2	原始取得	2017.01.04	自申请日起 20 年

基于公司在 CAD、CAM 和 NC 技术领域的积累，公司开发了“CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”等核心产品，其中涉及的软件已取得著作权权和软件产品证书，具体情况如下：

系统名称	产品型号	软件名称	对应的软件著作权/软件产品证书
CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统	FSCUT1000	CypOne	柏楚 CypOne 激光切割软件 V1.0
	FSCUT2000、FSCUT3000、FSCUT4000	CypCut	柏楚 CypCut 激光切割软件 V1.0、 柏楚 Cypcut 激光控制软件 V1.0、 柏楚 CypCutPro 平面切割软件 V1.0
	FSCUT8000	HypCut	柏楚 HypCut 激光控制软件 V1.0、 柏楚 HypCut 激光切割控制系统软件 V1.0
	FSCUT3000	CypTube	柏楚 CypTube 方管切割软件 V1.0、 柏楚 CypTubeRevo 管材切割软件 V1.0
	FSCUT3000S、FSCUT5000（五轴）	TubePro	柏楚 TubePro 管材切割软件 V1.0
	FSCUT5000（七轴）	TubeWain	柏楚 TubeWain 管材切割软件 V1.0
网络通讯式随动系统	BCS100	BCS100	柏楚 BCS100 调高器软件 V1.0、 柏楚 BCS100 随动控制软件 V1.0、 柏楚 BCS100 调高控制软件 V1.0、 柏楚 BCS100 激光随动控制软件 V1.0

由上表所示，发行人“CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”涉及的软件已全部取得国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》，相应取得软件著作权，均为发行人自主研发、原始取得，部分软件同时取得上海市软件行业协会颁发的《软件产品证书》；前述软件的相关技术涉及的专利均为发行人自主研发、原始取得；发行人不存在与其他方共同完成的技术、发明或软件产品，发行人拥有的全部知识产权不存在权利瑕疵或权利受限的情形，无需取得其他第三方许可。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技

术情况”之“（四）公司核心技术情况”部分补充披露。

（三）核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查方式：

- （1）对发行人管理层及研发部门负责人员进行了访谈；
- （2）查阅了发行人相关的计算机软件著作权登记证书、软件产品证书、专利证书。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）发行人已补充披露“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”的具体定义；（2）“CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”涉及的软件已全部取得国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》，相应取得软件著作权，均为发行人自主研发、原始取得，部分软件同时取得上海市软件行业协会颁发的《软件产品证书》；前述软件的相关技术涉及的专利均为发行人自主研发、原始取得；发行人不存在与其他方共同完成的技术、发明或软件产品，发行人拥有的全部知识产权不存在权利瑕疵或权利受限的情形，无需取得其他第三方许可。

经核查，发行人律师认为：（1）发行人已补充披露“CAD、CAM 和 NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”的具体定义；（2）“CAD、CAM、NC 三合一激光切割控制系统”和“网络通讯式随动系统”涉及的软件已全部取得国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》，相应取得软件著作权，均为发行人自主研发、原始取得，部分软件同时取得上海市软件行业协会颁发的《软件产品证书》；前述软件的相关技术涉及的专利均为发行人自主研发、原始取得；发行人不存在与其他方共同完成的技术、发明或软件产品，发行人拥有的全部知识产权不存在权利瑕疵或权利受限的情形，无需取得其他第三方许可。

2、关于高功率激光设备

根据问询回复，目前国产高功率激光切割设备的占比在 80%-90%之间。激光切割设备硬件的国产化或研发，与设备控制系统的技术域并不重叠，其国产化进程并不会互相影响。

请发行人补充披露高功率激光切割设备的主要厂商及市场份额，发行人目前来自高功率激光切割设备主要厂商的营业收入及变化趋势，发行人产品是否能够满足二次开发的需求，下游厂商已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下重新采购发行人控制系统的可能性，是否存在进入门槛。

请保荐机构及发行人律师核查并发表意见。

回复：

（一）高功率激光切割设备的主要厂商及市场份额

目前我国高功率激光切割设备的国产化率约为 80%-90%。第一梯队厂商主要为大族激光、奔腾楚天、华工科技、领创激光等公司，其他涉足高功率激光切割设备的厂商还有宏石激光、庆源激光、嘉泰激光、亚威股份、迅镭激光等公司；在国内开展高功率激光切割设备业务的国外厂商主要为德国通快、瑞士百超等，市场份额约为 10%-20%。

目前市场上尚无关于国内各高功率激光切割设备厂商市场份额的权威数据。考虑到激光器和激光切割设备之间 1:1 的配比关系，且国内高功率激光器市场几乎被 IPG 和锐科公司垄断，公司通过向 IPG 和锐科公司相关销售人员了解到国内各高功率激光切割设备主要厂商 2018 年高功率激光器的采购量，并据此推算各家公司 2018 年高功率激光切割设备的销量。其中，销量数据不低于 50 台的主要厂商如下：

单位：台

序号	高功率激光切割设备厂商名称	2018 年高功率激光切割设备销量（约）	市场份额
国内厂商			
1	厂商 1	1,000	16.67%
2	厂商 2	550	9.17%
3	厂商 3	550	9.17%

序号	高功率激光切割设备厂商名称	2018 年高功率激光切割设备销量（约）	市场份额
4	厂商 4	300	5.00%
5	厂商 5	300	5.00%
6	厂商 6	200	3.33%
7	厂商 7	200	3.33%
8	厂商 8	200	3.33%
9	厂商 9	150	2.50%
10	厂商 10	150	2.50%
11	厂商 11	100	1.67%
12	厂商 12	50	0.83%
13	厂商 13	50	0.83%
14	厂商 14	50	0.83%
合计		3,850	64.17%
国际厂商			
15	厂商 15	合计不足 1,000	合计约 10%-20%
16	厂商 16		
2018 年中国高功率激光切割设备的销售数量		约 6,000	

注：2018 年中国高功率激光切割设备的销售数量的出处为《2019 中国激光产业发展报告》。

（二）发行人目前来自高功率激光切割设备主要厂商的营业收入及变化趋势

1、公司 2018 年与多数高功率激光切割设备主要厂商存在业务合作

2018 年，公司向上述高功率激光切割设备主要厂商销售的高功率控制系统和中功率控制系统情况如下表所示：

单位：套

序号	客户名称	高功率控制系统销售数量	中功率控制系统销售数量
1	大族激光	6	495
2	华工科技	67	18
3	奔腾楚天	0	0
4	领创激光	12	39
5	迅镭激光	14	329
6	宏石激光	60	1354
7	亚威股份	0	112

8	江苏扬力	2	136
9	嘉泰激光	55	471
10	上海普睿玛	49	7
11	庆源激光	30	468
12	金运激光	31	60
13	力星激光	2	250
14	汇百盛激光	20	330
①柏楚电子向 14 家主要高功率激光切割设备厂商合计销量		348	4069
②柏楚电子 2018 年高功率和中功率控制系统合计销量		558	15219
①/②销售占比		62.37%	26.74%

注：公司与上表中客户的业务合作系通过与母公司或其控股子公司或其他关联方合作的形式开展

如上表及本题（一）部分表格所示，大族激光、华工科技等 14 家国内高功率激光切割设备主要厂商 2018 年合计的高功率激光切割设备销售数量约为 3,850 台，市场份额合计约为 64.17%。其中，上述 14 家国内主要厂商 2018 年向柏楚电子采购高功率控制系统 348 套，占柏楚电子 2018 年高功率控制系统合计销售数量的 62.37%。

上述高功率激光切割设备主要厂商同样会从事部分中功率领域的业务，公司与上述客户在中功率领域也有较多的业务合作。

2、公司来自高功率激光切割设备主要厂商的营业收入及变化趋势

公司在 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-5 月在高功率业务领域来自上述高功率激光切割设备主要厂商的营业收入及变化趋势如下表所示：

单位：万元

序号	客户	2019 年 1-5 月	2018 年	2017 年	2016 年
1	大族激光	3.45	11.37	38.25	15.04
2	华工科技	56.62	142.45	38.89	0
3	奔腾楚天	0	0	0	0
4	领创激光	3.1	39.22	7.18	0
5	迅镭激光	0	41.01	0	0
6	宏石激光	186.26	139.03	15.6	17.16
7	亚威股份	3.62	0	0	1.11
8	江苏扬力	16.58	7.33	2.99	0

9	嘉泰激光	101.41	159.15	56.79	11.54
10	上海普睿玛	65.95	119.18	254.88	23.93
11	庆源激光	110.01	95.21	28.03	0
12	金运激光	7.93	65.81	138.55	50.42
13	力星激光	35.89	5	5.89	3.24
14	汇百盛激光	4.42	60.34	0	0
合计		595.24	885.1	587.05	122.44
增长率		61.40%	50.77%	379.46%	-

注 1：2019 年 1-5 月的增长率系年化处理后的结果。

注 2：高功率控制系统主要包括 FSCUT4000 系列、FSCUT5000 系列、FSCUT8000 系列产品，因各客户采购不同型号产品，均价差异较大。

注 3：上表中销售金额包含了控制系统及配套的随动系统的金额。

如上表所示，报告期内，公司与行业内主要的高功率激光切割设备厂商保持了良好的合作，随着公司高功率产品逐渐优化成熟，上述客户向柏楚电子采购高功率控制系统的金额呈现逐年稳步提高的态势。

同时，高功率市场的国内主要厂商奔腾楚天和国际知名激光切割设备厂商瑞士百超目前也在与公司积极接洽业务合作。

（三）发行人产品是否能够满足二次开发的需求

二次开发是指设备制造商根据自身的设计要求在控制系统厂商提供的标准系统上做定制开发，形成自己特有的产品的过程。二次开发的主要目的是：1、形成独特的用户界面，保持自身品牌的独特性；2、对工艺数据和新功能进行保护，使得竞争对手不易抄袭和模仿。

发行人目前的产品为标准化封闭式产品，尚无法满足客户二次开发的需求。公司目前在加强现有标准化封闭式高功率产品性能研发的同时，已经立项开发半开放式系统平台，以满足部分客户自行二次开发的需求。开发半开放式系统平台涉及的知识领域较广，且具有一定的专业性，需要的人力投入较多，公司需要一定时间根据下游客户的需求对现有产品进行改进，将部分功能向下游客户开放供其二次开发，如工艺库积累等功能，使下游客户在使用柏楚电子的高功率控制系统后保持其工艺的独立性及品牌的独特性。本次 IPO 募投项目总线激光切割系统智能化升级项目的将新增

FSCUT6000 系列产品，该产品为半开放式高功率总线控制系统，有助于公司进一步拓展高功率市场。同时，针对大族激光等重要的高功率厂商，公司可根据其要求为其直接提供定制化产品，以满足其工艺独立性和品牌独特性的需求。

综上，发行人目前的产品尚无法满足客户二次开发的需求，公司已经立项开发半开放式系统平台，随着本次 IPO 募投项目的实施将新增半开放式高功率系统 FSCUT6000 系列产品；同时，针对重要的高功率厂商，公司可为其直接提供定制化产品，以满足其工艺独立性和品牌独特性的需求。

（四）下游厂商已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下重新采购发行人控制系统的可能性，是否存在进入门槛

1、下游厂商存在已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下重新采购发行人控制系统的可能性

（1）突出的核心技术优势和综合产品性价比是柏楚电子在高功率控制系统领域不断提升市场占有率的核心竞争力

公司完整地掌握了激光切割控制系统研发所需的 CAD、CAM、NC、传感器和硬件设计五大类关键技术，实现激光切割全流程覆盖。公司各项产品在激光切割全过程中均采用自主开发的代码，各环节与各部件、软件与硬件均可实现良好兼容，产品使用性能突出。公司目前已奠定公司在中功率激光切割控制系统市场的龙头地位，技术储备雄厚，行业经验丰富。

近年来，公司正在积极拓展高功率市场，高功率产品的使用性能得以逐步优化，公司目前已成为国内第一的高功率激光切割控制系统生产商，高功率产品的技术指标和使用性能已基本达到国外同类产品的水平，综合性价比优于国际同行业公司产品。

随着本次 IPO 募投项目的顺利实施，公司还将实现智能硬件领域的突破，进而大幅提升现有高功率总线产品的技术指标和使用性能，进一步提升公司在高功率市场的核心竞争力。

（2）目前已有较多下游厂商采购公司高功率产品

随着近年来公司积极开拓高功率激光控制系统市场，如在大族激光等激光切割设

备生产商已根据国外控制系统二次开发的情况下也采购了柏楚电子的高功率激光切割控制系统。如本题（一）（二）所述，大族激光、华工科技等 14 家国内主要高功率激光切割设备厂商 2018 年向柏楚电子采购高功率控制系统 348 套，上述客户在高功率激光切割设备市场份额合计约 64.17%；同时，包括奔腾楚天和瑞士百超在内的国内外知名厂商也正在就高功率控制系统业务的合作与公司进行积极接洽，具体情况详见本题第二小问回复内容，高功率激光切割设备主要厂商中已有较多公司开始向公司采购高功率产品。

（3）报告期里面公司高功率控制系统业务收入持续增长，保持良好的市场竞争力

报告期内，公司高功率业务收入分别为 559.69 万元、1,110.14 万元和 1,366.13 万元，2017 年和 2018 年分别较上一年度同比增长 98.35%和 23.06%。公司 2019 年 1-5 月实现高功率业务收入 1,010.64 万元，同比增长 83.35%。¹

（4）公司目前已立项开发半开放式控制系统，未来下游客户可选择购买公司半开放式控制系统，进行更为简单的二次开发

德国 PA 和德国倍福等标准的国外厂商的开放式数控系统仅提供底层代码，激光切割设备厂商需进行中层和上层代码的二次开发，中层代码的二次开发涉及切割功能、切割工艺等开发工作，开发的难度和复杂程度较高，且耗时较长。

随着本次募投项目的实施，公司将新增半开放式高功率系统 FSCUT6000 系列产品，提供针对激光行业专有的同时包含底层和中层代码的半开放式系统，下游用户仅需在此基础上进行简单的上层开发即可（如操作界面设计等），二次开发难度较低、耗时较短。公司目前已立项开发相关半开放式控制系统，具体情况详见本题（三）之论述。

2、在下游厂商已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下，公司存在一定的进入门槛

（1）下游厂商存在一定的沉没成本

部分下游厂商已基于竞争厂商控制系统完成二次开发并经营多年，期间付出了较

¹公司在第二轮反馈回复中的相关高功率收入金额为不包含配套随动系统的金额，故两次披露数据存在一定差异。

多的人力、物力和财力，终端客户也已形成了使用经过二次开发系统的操作习惯。在此情况下，如下游厂商放弃目前的二次开发系统而转向柏楚电子的控制系统将产生一定的沉没成本。因此，公司需进一步提升现有高功率产品的使用性能和综合性价比，从而提高进入相关市场的可能性。

（2）公司开发半开放系统需投入较高的人力成本和时间成本

公司开拓高功率市场的核心技术路径为提升现有标准化封闭式高功率产品的使用性能和综合性价比。另一方面，作为开拓高功率市场的辅助手段，公司也在开发半开放式控制系统以满足客户二次开发的需求，针对大族激光等重要的高功率厂商，公司也可根据其要求为其直接提供定制化系统。开发半开放式系统平台涉及的知识领域较广，且具有一定的专业性，需要投入的人力成本较高，公司需要一定时间调整现有的经营模式，进一步招募一定数量的研发人员，根据下游客户的需求对现有产品进行改进，将部分功能向下游客户开放供其二次开发。

综上，凭借突出的技术指标、使用性能和综合性价比等核心竞争优势，柏楚电子已成为国内第一的高功率激光切割控制系统生产商，并占据约 10% 的市场份额，公司高功率产品已在华工科技、宏石激光、嘉泰激光、庆源激光等业内主要客户实现了良好的销售。作为开拓高功率市场的辅助手段，公司也在开发半开放式控制系统以满足客户二次开发的需求，随着本次 IPO 募投项目的实施公司也将新增半开放式高功率系统 FSCUT6000 系列产品。因此，虽然存在一定门槛，但下游厂商在已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下转而选用公司的控制系统存在可能性。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人所核心技术情况”之新增“（七）发行人进一步拓展高功率激光切割控制系统市场可行性分析”部分补充披露。

（五）核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查方式：

（1）对 IPG 和锐科公司的相关销售人员进行访谈；

(2) 查阅了发行人报告期内的销售明细表;

(3) 对公司管理层进行了访谈。

2、核查意见

经核查,保荐机构认为:(1)发行人已补充披露高功率激光切割设备的主要厂商及市场份额;(2)公司与主要高功率激光切割设备厂商均存在业务合作,并且报告期内,主要高功率激光切割设备厂商向柏楚电子采购高功率控制系统的金额稳步提高;(3)发行人目前的产品尚无法满足客户二次开发的需求,公司已经立项开发半开放式系统平台,随着本次 IPO 募投项目的实施将新增半开放式高功率系统 FSCUT6000 系列产品;

(4)下游厂商已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下转而选用公司的控制系统进行二次开发存在可能性,但将面对下游厂商存在一定的沉没成本、公司开发半开放系统需投入较高的人力成本和时间成本等进入门槛。

经核查,发行人律师认为:(1)发行人已补充披露高功率激光切割设备的主要厂商及市场份额;(2)公司与主要高功率激光切割设备厂商均存在业务合作,并且报告期内,主要高功率激光切割设备厂商向柏楚电子采购高功率控制系统的金额稳步提高;

(3)发行人目前的产品尚无法满足客户二次开发的需求,公司已经立项开发半开放式系统平台,随着本次 IPO 募投项目的实施将新增半开放式高功率系统 FSCUT6000 系列产品;(4)下游厂商已根据竞争厂商控制系统二次开发的情况下转而选用公司的控制系统进行二次开发存在可能性,但将面对下游厂商存在一定的沉没成本、公司开发半开放系统需投入较高的人力成本和时间成本等进入门槛。

3、关于信用政策

根据问询函回复，2018 年内信用政策发生变化的 12 家客户中，8 家在 2018 年销售收入增长，4 家在 2018 年销售收入下降，信用政策调整不必然导致销售收入上升。但济南金威刻科技发展有限公司、无锡庆源激光科技有限公司、浙江嘉泰激光科技股份有限公司等多家客户 2018 年收入增长比例幅度远大于发行人总收入的增幅，并且其 2018 年信用政策变更后同比增长比例超过变更前的同比增长比例。

请发行人补充说明：（1）按月份列示发行人报告期内收入金额及占当期收入的比例，结合各月份报告期内的变动情况，分析是否存在部分月份收入增幅超过当年收入增幅的情况、是否存在四季度销售激增的情况等，并说明原因；（2）报告期各期应收账款期末逾期金额以及其后收款金额及占收入的比例；（3）在 2018 年整体市场增速放缓的情况下，报告期内客户收入增幅超过收入增幅的数量和具体客户名称，并逐一分析每个客户收入全年增长比例大幅增长的原因、信用政策调整后同比增长比例较高的原因，若客户数量较大，可以根据原因类型分类汇总分析，并针对 2018 年放宽信用的客户，说明发行人认为信用政策调整不必然导致其销售收入上升的依据。

请申报会计师说明：（1）报告期内发函数量及占当期销售客户的比例、函证金额占当期收入的比例、函证金额占应收账款的比例、回函数量占发函数量的比例、回函相符的数量、回函不符的数量、不符原因及调节过程、回函金额占收入、应收账款的比例；（2）结合 2016 年至 2018 年应收账款回函确认相符金额的占各期末余额的比例、预收账款回函金额确认相符金额占各期末余额的比例、销售额回函金额确认相符占当年销售收入比例，分析回函比例是否过低、未能收回函证的原因以及会计师实施的替代程序；（3）报告期内对近 40 家客户进行实地走访，占交易比例 70%，该覆盖比例是否足够，对剩余 30%的交易情况采取的替代性测试。

请保荐机构和申报会计师：（1）对发行人是否存在放宽信用政策刺激销售的情况发表明确意见；（2）核查或审计过程中对报告期内单个客户收入增速明显大于总体增速的情况予以关注并采取相应的核查程序，若是，分析说明实施的程序、过程和结论。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）按月份列示发行人报告期内收入金额及占当期收入的比例，结合各月份报告期内的变动情况，分析是否存在部分月份收入增幅超过当年收入增幅的情况、是否存在四季度销售激增的情况等，并说明原因

1、公司属于激光行业，整体销售较为平稳，季节性波动不明显

报告期内收入金额及占当期收入的比例按季度列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入金额	占当期收入的比例	收入金额	占当期收入的比例	收入金额	占当期收入的比例
一季度	5,361.69	21.86%	4,443.51	21.12%	2,351.98	19.25%
二季度	7,724.46	31.49%	6,058.40	28.80%	3,302.62	27.03%
三季度	6,134.77	25.01%	5,340.79	25.39%	3,353.08	27.44%
四季度	5,934.45	24.20%	5,696.18	27.08%	3,346.36	27.38%
预提折扣	-628.96	-2.56%	-501.04	-2.38%	-133.72	-1.09%
合计	24,526.42	100.00%	21,037.83	100.00%	12,220.32	100.00%

公司每季度销售较为平稳，其中，每年二季度收入占比最高，第一季度占比最低，但第一季度收入高于上年第四季度收入。2019 年第一季度，销售金额为 7,259.96 万元，高于 2018 年第四季度收入 5,361.69 万元。

2、公司报告期内收入月波动及同期增长情况

报告期内收入金额及占当期收入的比例按月份列示如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	收入金额	占比	增长率	收入金额	占比	增长率	收入金额	占比
1 月	2,315.80	9.44%	85.96%	1,245.33	5.92%	55.52%	800.74	6.55%
2 月	617.70	2.52%	-48.77%	1,205.80	5.73%	188.05%	418.61	3.43%
3 月	2,428.20	9.90%	21.87%	1,992.38	9.47%	75.91%	1,132.63	9.27%
4 月	2,807.97	11.45%	28.55%	2,184.38	10.38%	127.70%	959.32	7.85%
5 月	2,650.23	10.81%	47.31%	1,799.05	8.55%	39.61%	1,288.65	10.55%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	收入金额	占比	增长率	收入金额	占比	增长率	收入金额	占比
6 月	2,266.26	9.24%	9.22%	2,074.96	9.86%	96.74%	1,054.65	8.63%
7 月	2,364.34	9.64%	22.74%	1,926.35	9.16%	108.32%	924.69	7.57%
8 月	2,076.50	8.47%	26.40%	1,642.79	7.81%	32.85%	1,236.53	10.12%
9 月	1,693.93	6.91%	-4.39%	1,771.65	8.42%	48.65%	1,191.86	9.75%
10 月	1,488.33	6.07%	-5.43%	1,573.82	7.48%	65.29%	952.15	7.79%
11 月	1,925.85	7.85%	9.77%	1,754.52	8.34%	35.56%	1,294.29	10.59%
12 月	2,520.27	10.28%	6.44%	2,367.84	11.26%	115.27%	1,099.92	9.00%
折扣	-628.96	-2.56%		-501.04	-2.38%	0.00%	-133.72	-1.09%
合计	24,526.42	100.00%	16.58%	21,037.83	100.00%	72.15%	12,220.32	100.00%

公司属于激光行业，整体销售较为平稳，各月份销售情况略有波动。1-2 月因激光切割设备制造商春节假期较长，会减少采购量，1-2 月份形成公司销售淡季；随着慕尼黑上海光博会每年 3 月召开以及春节假期的结束，3 月份开始销售上升，3-5 月为销售高峰；9-10 月份销售总体稍微回落；11-12 月销售有所回升，但仍低于 3-5 月销售情况。

3、一般在销售旺季月份收入增幅超过当年收入增幅

结合公司销售月波动情况，公司销售收入增幅一般出现在每年销售高峰期，如 3-5 月，主要和激光行业特点有关。慕尼黑上海光博会于每年 3 月份举办，是国内激光行业最重要的展会，亦是公司推广产品的重要手段，对公司销售有较明显的促进作用。

4、不存在四季度销售激增的情况

除一季度受春节放假影响导致收入偏低外，2016-2018 年各季度销售收入较为平稳，第四季度未出现收入大幅增加的情况，且每年第一季度的销售收入高于上年第四季度，不存在四季度销售激增的情况。

（二）报告期各期应收账款期末逾期金额以及其后收款金额及占收入的比例

2016-2018 年年末应收账款余额别分别为 459.27 万元、967.35 万元、1,462.03 万元，其中逾期的应收账款金额分别为：92.30 万元、5.03 万元、173.28 万元；逾期应收账款占当年收入比例分别为 0.76%、0.02%、0.71%；期后收款金额分别为：91.39 万元、5.03 万元、173.28 万元。

报告期各期应收账款期末逾期金额以及期后收款金额及占收入的比例列示如下：

单位：万元

项目	收入 (不含税)	应收账款情况					
		期末余额	信用期内 金额	逾期应收账款情况			
				逾期金 额	占收入 比例	期后回 款金额	期后回款 率
2018 年	24,526.41	1,462.03	1,288.75	173.28	0.71%	173.28	100.00%
2017 年	21,037.84	967.35	962.32	5.03	0.02%	5.03	100.00%
2016 年	12,220.33	459.27	366.97	92.30	0.76%	91.39	99.01%

注：2016 年期后回款率为 99.01% 主要系由于 0.91 万元应收账款确认无法收回，在 2017 年度核销

（三）在 2018 年整体市场增速放缓的情况下，报告期内客户收入增幅超过收入增幅的数量和具体客户名称，并逐一分析每个客户收入全年增长比例大幅增长的原因、信用政策调整后同比增长比例较高的原因，若客户数量较大，可以根据原因类型分类汇总分析，并针对 2018 年放宽信用的客户，说明发行人认为信用政策调整不必然导致其销售收入上升的依据

1、报告期内客户收入增幅超过收入增幅的具体客户名称及原因分析

2018 年公司收入较 2017 年增长 3,488.57 万元，增长幅度为 16.58%，其中收入增幅超过 16.58% 的客户有 92 家，增长的原因主要包括客户自身原因收入大幅增长、同一集团内业务转移等，具体情况如下：

单位：万元

收入增长原因分类	客户数 量	2018 年度		2017 年度		2016 年度
		收入金额	同比增长	收入金额	同比增长	收入金额
客户自身原因收入大幅增长	38	7,156.54	78%	4,024.24	98%	2,027.59
同一集团内业务转移	4	1,459.18	238%	432.00	3,960%	10.64
客户部分系统的采购从其他供应商转为向公司采购	6	929.39	168%	347.42	53%	227.21
客户采购基数较小，因而增幅明显，但实际采购额	43	865.05	98%	436.40	166%	164.11

增长较小						
公司海外业务增长	1	466.62	82%	256.37	246%	74.07
92 家小计	92	10,876.78	98%	5,496.43	120%	2,503.62
合计		24,526.41	16.58%	21,037.84	72.15%	12,220.33

其中，对于客户自身原因收入大幅增长的客户，2018 年收入增长额最大的 10 家客户的情况及增长分析原因如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	收入增长高的原因
	收入金额	收入同期增长率	收入金额	收入同期增长率	收入金额	
客户 1	1,115.16	209%	360.51	110%	171.61	客户低价抢占市场，扩大营销和生产规模，在华东地区的占有率有较大提升
客户 2	805.93	31%	615.76	80%	341.8	在切管和高功率设备等高附加值产品得到客户认可，通过提供优质的产品和服务提升了整体竞争力
客户 3	401.96	35%	298.77	226%	91.71	客户低价抢占市场，在华南地区的占有率有所提升
客户 4	378.99	69%	224.6	1%	223.16	2017 销售量较少，采购了部分维宏系统。2018 年销量提升，并全部转向采购柏楚系统。
客户 5	267.82	80%	148.73	101%	74.04	以海外销售为主，增加了海外销售团队，海外业务增长较快，未受国内大环境影响。
客户 6	199.35	92%	103.81	92%	54	在自动化非标行业做的较好，可以提供较完整的流水线设备，导致其切割设备销量快速上升。
客户 7	289.21	44%	201.23	137%	84.88	以销售机床床身为主，2018 年转向生产整机，导致系统采购量提升。
客户 8	97.94	616%	13.68			2017 才成立，当年销售量较少，采购了部分维宏系统。2018 年销量提升，并全部转向采购柏楚系统。
客户 9	83.56	1516%	5.17			2017 年开始从玻镁板加工设备转向激光切割设备，并与 2018 年逐步上量。
客户 10	274.39	40%	196.62	988%	18.08	马鞍山地区是国内剪板折弯机的集中销售地，以前以销售剪板机折弯机为主，相关钣金设备的老客户比较多，很

						多老客户的新增需求被激光切割设备所替代。
合计	3,914.31	80%	2,168.88	105%	1,059.28	

2、信用政策调整后同比增长比例较高的客户明细及原因

报告期内，公司对 18 家客户放宽了信用政策，信用政策调整后同比增长比例较高的客户共有 8 家。主要是客户正常业务扩大生产规模所致，信用政策调整后同比增长比例较高的客户及其原因列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	放宽政策日期	当年销售情况		上年同期销售情况		信用政策 变更前增幅	信用政策 变更后增长	差额	同比增长比例较高的原因
			年初至 变更日	变更日 至年末	年初至 变更日	变更日 至年末				
			A	B	C	D				
1	客户 1	2018/11/8	904.90	271.38	302.80	66.78	198.85%	306.39%	107.54%	客户低价抢占市场，扩大营销和生产规模，在华东地区的占有率有较大提升
2	客户 2	2018/6/12	246.31	180.88	193.50	156.79	27.29%	15.36%	-11.92%	由于提升了业务销售能力，在华中地区的占有率有提升
3	客户 3	2018/6/1	336.39	511.78	232.90	410.97	44.44%	24.53%	-19.90%	在切管和高功率设备等高附加值产品得到客户认可，通过提供优质的产品和服务提升了整体竞争力
	客户 3	2018/1/26	68.04	780.13	13.25	630.62	413.61%	23.71%	-389.90%	在切管和高功率设备等高附加值产品得到客户认可，通过提供优质的产品和服务提升了整体竞争力
4	客户 4	2017/11/1	493.08	150.79	265.85	86.85	85.47%	73.61%	-11.86%	在切管和高功率设备等高附加值产品得到客户认可，通过提供优质的产品和服务提升了整体竞争力
5	客户 5	2017/2/7	32.69	444.21	-	300.61		47.77%	47.77%	客户顺应行业增长趋势，扩大营

										销和生产规模，提升品牌影响力与区域竞争力
6	客户 6	2016/8/2	0.04	35.85	29.91	15.38	-99.86%	133.06%	232.91%	客户全年采购额金额较小，且无明显变动
7	客户 7	2016/7/21	197.40	169.62	-	7.69		2105.00%	2105.00%	客户将主营方向转向激光切割的领域，且客户在其他领域已具备比较成熟的客户资源
8	客户 8	2016/7/1	206.26	317.98	35.66	87.21	478.39%	264.64%	-213.76%	低价抢占市场，扩大营销和生产规模，市场占有率有较大提升

3、信用政策调整不必然导致其销售收入上升

通过对比 18 家信用政策变化前后销售金额以及上年同期销售情况，除部分客户因获得其关联方的信用政策外不予考虑外，信用政策变化对销售收入的影响程度不大。信用政策调整不必然导致其销售收入上升。

其中，3 家信用政策在 2018 年度发生调整且销售金额增长。该 3 家客户属于本题（一）1 中回复的 38 家“客户自身原因收入大幅增长”的客户，其余 35 家客户未发生信用政策调整。该 3 家客户与其余 35 家客户相比，2018 年度收入增长幅度分别为 77.40%、78.05%，趋势一致。

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	收入金额	收入同期增长率	收入金额	收入同期增长率	收入金额
38 家客户自身原因收入大幅增长	7,156.54	77.84%	4,024.24	98.47%	2,027.59
其中:3 家信用政策调整	2,338.06	77.40%	1,317.94	64.19%	802.68
其余 35 家未发生信用调整	4,818.48	78.05%	2,706.30	120.94%	1,224.91

（1）激光切割设备控制系统价格占整机成本的比例较低，刺激效应不明显

公司提供的激光切割设备控制系统价格占整机成本仅约 5%。客户向公司采购数量主要与其行业发展、客户自身市场份额以及设备定位相关，客户对公司价格以及信用政策的敏感度较低，因此公司放宽信用政策、提供价格折扣、产品降价对销售难以达到刺激目的，不存在放宽信用政策刺激销售的情况。

（2）给予客户信用期是公司适应市场发展和维护客户做出的调整，符合公司长期利益

随着客户的发展，越来越多的客户对公司销售额以及技术配合度的贡献力度加大，公司在客户满足信用政策的前提下，给予客户一定的信用政策，是适应市场发展和维护客户必要的手段，符合公司长期利益。公司信用政策调整未以刺激短期销售作为目标。

（3）与同行业可比公司相比，公司在放宽信用政策后，公司信用政策严格、账期短、享受信用政策的客户少，难以达到刺激销售目的，不存在放宽信用政策刺激销售

的情况

公司 2016 年至 2018 年应收账款周转天数由 10 天增加至 17 天，放宽了信用政策，但与同行业可比公司相比，公司的信用政策相对严格，账期短、账期客户少，且报告期内应收账款周转天数增加幅度不明显，难以达到刺激客户的销售目的，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情况。公司与同行业可比公司应收账款周转天数对比参见本题回复之（七）。

（四）报告期内发函数量及占当期销售客户的比例、函证金额占当期收入的比例、函证金额占应收账款的比例、回函数量占发函数量的比例、回函相符的数量、回函不符的数量、不符原因及调节过程、回函金额占收入、应收账款的比例

1、报告期发函及回函总体情况

报告期内申报会计师对发行人发函及回函详细情况列示如下：

单位：万元

项目	标识	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发函数量	A	52	52	52
销售客户数量	B	417	314	281
发函数量占当期销售客户比例	$C=A/B$	12.47%	16.56%	18.51%
收入函证金额（含税）	D	20,740.04	19,684.12	10,558.91
总收入金额（含税）	E	28,450.63	24,614.27	14,297.79
函证金额占当期收入比例	$F=D/E$	72.90%	79.97%	73.85%
应收账款函证金额	G	1,462.03	962.36	432.17
应收账款金额	H	1,462.03	967.35	459.27
函证金额占应收账款的比例	$I=G/H$	100.00%	99.49%	94.10%
回函数量	a	48	48	48
回函数量占发函数量的比例	$b=a/A$	92.31%	92.31%	92.31%
回函相符的数量	c	47	47	46
回函不符的数量	d	1	1	2
收入回函金额	e	19,487.96	18,386.44	9,837.91
回函金额占收入的比例	$f=e/E$	68.50%	74.70%	68.81%
应收账款回函金额	g	1,402.11	866.01	382.09

回函金额占应收账款的比例	$h=g/H$	95.90%	89.52%	83.20%
--------------	---------	--------	--------	--------

2、报告期内回函不符原因及调节过程

发行人报告期内回函不符原因详细列示如下：

2018 年度			
公司名称	不符原因	替代程序	调节过程
浙江嘉泰激光科技股份有限公司	浙江嘉泰激光科技股份有限公司 2018 年度应收账款、交易额回函比函证金额少 0.53 万元，系开票时间差所致，发行人 2018 年发货已签收销售 0.53 万元，浙江嘉泰激光科技股份有限公司因未收到发票计入 2019 年。	检查该笔销售支持性凭证，包括销售合同、销售出库单、客户签收单、快递单；检查该笔销售期后开具发票及银行收款单据等	系对方入库时间差，公司无需调节
2017 年度			
公司名称	不符原因	替代程序	调节过程
济南邦德激光股份有限公司	济南邦德激光股份有限公司应收账款回函比函证金额少 32.72 万元，系开票时间差所致。发行人 2017 年发货已签收销售 225.16 万元，济南邦德激光股份有限公司因未收到发票，暂估应付账款 192.45 万元，税额 32.72 万元未确认。济南邦德激光股份有限公司 2017 年度交易额回函比函证金额少 0.11 万元，该差异为时间差。	检查公司对济南邦德激光股份有限公司开票情况，确认已实现销售未开具发票金额；检查期后发票情况及银行收款单据等； 检查销售支持性凭证，包括销售合同、销售出库单、客户签收单、快递单等	系对方未收到发票，未暂估税额和对方入账时间性差异，公司无需调节
2016 年度			
公司名称	不符原因	替代程序	调节过程
济南邦德激光股份有限公司	济南邦德激光股份有限公司交易额回函比函证金额多 71.40 万元，该差异是对方名称变更所致。2016 年，济南邦德数控设备有限公司更名为济南邦德激光股份有限公司，向济南邦德激光股份有限公司函证时，未包括与济南邦德数控设备有限公司的交易额（含税）71.40 万元。	利用工商信息查询系统，检索客户工商信息变动情况；检查客户更名前后销售支持凭据，包括销售合同、销售出库单、客户签收单、快递单等，是否异常	公司销售合计金额正确，披露信息时对数据汇总披露，其他事项无需调节
常州天正工业发展股份有限公司	常州天正工业发展股份有限公司 2016 年度交易额回函比函证金额多 21.40 万元，该差异是对方名称变更所致。2016 年，常州中机天正激光		

	装备有限公司名称先后变更为常州天正工业发展有限公司、常州天正工业发展股份有限公司，函证时未包括与常州中机天正激光装备有限公司的交易额 21.40 万元。		
--	--	--	--

（五）结合 2016 年至 2018 年应收账款回函确认相符金额的占各期末余额的比例、预收账款回函金额确认相符金额占各期末余额的比例、销售额回函金额确认相符占当年销售收入比例，分析回函比例是否过低、未能收回函证的原因以及会计师实施的替代程序

1、向发行人客户函证数量及占比

2016 年至 2018 年应收账款回函确认相符金额的占各期末余额的比例分别为：95.90%、89.52%、83.20%；

预收账款回函金额确认相符金额占各期末余额的比例分别为 75.89%、84.94%、71.71%；

销售额回函金额确认相符占当年销售收入比例分别为：68.53%、74.72%、69.13%。

报告期内公司向 52 家客户发函，仅有 4 家客户未回函，公司回函情况、回符不符情况、未回函情况详细列示如下：

单位：万元

2018 年度								
	函证情况				回函不符		未回函情况	
科目情况	发函数量	发函金额	账面金额	发函比例	数量	金额	数量	金额
应收账款	52	1,462.03	1,462.03	100.00%	1	99.68	1	59.93
预收账款	52	122.85	161.88	75.89%				
销售额	52	20,740.04	28,450.63	72.90%	1	953.44	4	1,252.08
2017 年度								
	函证情况				回函不符		未回函情况	
科目情况	发函数量	发函金额	账面金额	发函比例	数量	金额	数量	金额
应收账款	52	962.36	967.35	99.48%	1	225.16	1	96.35
预收账款	52	174.54	204.50	85.35%			3	1.20

销售额	52	19,684.12	24,614.27	79.97%	1	1,891.32	4	1,297.68
-----	----	-----------	-----------	--------	---	----------	---	----------

2016 年度

	函证情况				回函不符		未回函情况	
科目情况	发函数量	发函金额	账面金额	发函比例	数量	金额	数量	金额
应收账款	52	432.17	459.27	94.10%			2	50.08
预收账款	52	101.95	142.61	71.49%				
销售额	52	10,558.91	14,297.79	73.85%	2	1,155.47	4	720.99

具体各期函证差异情况参见上文“（四）2、报告期内回函不符原因”的回复。

2、未能收回函证的原因及实施的替代程序

（1）未能收回函证的原因

公司名称	未能收回函证的原因
客户 1	函证已送达对方，未收到回函，已实施替代程序
客户 2	函证已送达对方，未收到回函，已实施替代程序
客户 3	对方已回函，但未陈述回函不符的原因，已实施替代程序
客户 4	对方已回函，但未陈述回函不符的原因，已实施替代程序

（2）未收回客户相关信息

单位：万元

客户	2018 年			2017 年			2016 年		
	含税交易额	应收账款	预收账款	含税交易额	应收账款	预收账款	含税交易额	应收账款	预收账款
客户 1	564.13	59.93		679.24	96.35		397.67	50.06	
客户 2	263.01			321.39			232.97	0.02	
客户 3	92.73			67.01		1.20	23.45		
客户 4	332.22			230.05			21.15		
合计	1,252.09	59.93		1,297.69	96.35	1.20	675.24	50.08	

（3）对未回函客户实施的替代程序

①检查资产负债表日后款项收回或期后发货情况：检查客户 1、客户 2 期后款项收回情况；检查客户 3 期后发货情况，未见异常；

②对资产负债表日应收账款对应的交易实施替代程序，检查该交易发生支持性凭证，包括但不限于销售合同、销售出库单、发运凭证以及客户签收单等，经检查，未见异常；

③获取上述客户当年销售明细清单，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，检查相关的销售合同、销售出库单、发运凭证、客户签收单等文件；对上述客户报告期内增长情况进行分析复核，了解异常波动情况，经实施替代程序，未见异常。

④检查的上述客户报告期内销售收款情况，将账面记录收款和收款单据进行核对，经核对款项用途、付款方信息、付款金额等未发现异常。

⑤检查被审计单位与客户之间的沟通记录，包含发货、对账、催款等事宜的沟通记录，经检查未发现异常。

3、报告期内回函确认相符的金额比例较高，不存在回函比例是否过低的情况

2016 年至 2018 年应收账款回函确认相符金额的占各期末余额的比例分别为：95.90%、89.52%、83.20%；预收账款回函金额确认相符金额占各期末余额的比例分别为 75.89%、84.94%、71.71%；销售额回函金额确认相符占当年销售收入比例分别为：68.53%、74.72%、69.13%。报告期内回函确认相符的金额比例较高。对于未回函实施替代程序，经调节后可以确认比例为 72.90%、79.97%、73.85%，由于公司客户比较分散，我们对 52 家客户实施函证程序，对其他实施替代程序，主要包括：

（1）了解与收入相关的关键内部控制，并进行测试内部控制测试，了解了与收入循环的关键内部控制的设计和执行，以确认内部控制的有效性；

（2）取得报告期内客户销售明细，与收入总账和明细账进行核对；对客户报告期内增长情况分析性复核；

（3）以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售出库单、销售发票、客户签收单、银行收款单据等；

①对销售进行细节测试包括销售合同，合同关键条款进行核实，主要包括对发货及验收、付款及结算、换货及退货政策等条款的检查，检查销售出库单、发运单、客户签收单、银行回单等原始单据；

②抽查大额销售收款，将账面记录收款和收款单据进行核对，对收款日期、付款方、款项用途与账面进行核对，检查收到的款项是否均已计入正确期间，付款方及款项用途是否异常等；

(4) 会计师关注重大异常交易，选取主要客户，通过查询其经营范围、主要产品、注册地址、股东情况以及关键管理人员等信息，分析其采购公司产品的合理用途；并询问公司相关人员以及实地走访，确认客户与公司是否存在关联关系；检查银行对账单和大额现金交易，关注是否存在异常资金流动；

(5) 取得报告期所有的销售退回记录，检查是否存在有大额跨期退货情况，检查是否提前确认收入情况。

(6) 走访主要客户，特别是新增客户，了解客户的基本信息、采购情况、关联关系以及信誉状况等

(7) 通过实地访谈了解主要客户的基本情况和经营状况、与发行人的合作模式、价格机制、货物控制权转移时点条款、退货条款、交易额及交易量、销售折扣情况等信息；

(8) 检查资产负债表日对先款后货客户预收货款，关注期后发货时间；检查资产负债表日信用政策客户款项未收回情况，检查日后收款情况；

(9) 检查停止发货前五天发货情况，结合物流时间，检查物流签收单；根据快递号码，检查快递签收日期至资产负债表日是否满足大于 24 小时；

综上所述，会计师通过执行函证及上述替代审计程序，我们认为已经获取了充分、适当的审计证据，可以合理保证营业收入、应收账款、预收账款真实、完整的审计结论的准确性。

(六) 报告期内对近 40 家客户进行实地走访，占交易比例 70%，该覆盖比例是否足够，对剩余 30%的交易情况采取的替代性测试

除实地走访外，会计师执行以下程序对交易情况进行替代性测试：

1、了解与收入相关的关键内部控制，并进行测试；了解公司针对不同客户采用的销售政策，剩余 30% 的客户基本采用先款后货销售政策，对先款后货关键内控制度进行测试；

2、取得剩余 30% 的客户销售明细，与收入总账和明细账进行核对；以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售出库单、销售发票、客户签收单、银行收款单据等；

（1）对销售进行细节测试包括销售合同、出库单、快递单、客户签收、资金进账单等原始单据；

（2）抽查大额销售收款，将账面记录收款和收款单据进行核对，对收款日期、付款方、款项用途与账面进行核对，检查收到的款项是否均已计入正确期间，付款方及款项用途是否异常等；

3、对报告期内剩余客户的应收账款余额、预收账款余额、交易额、以后年度可用折扣额实施函证程序；

报告期内公司对 52 家客户进行函证，扣除实地走访客户外，对 16 家剩余客户进行函证。

4、依据《年度结算协议》和参与返现产品的销售出库数量，对报告期内剩余客哀悼确认的销售折扣进行复核，重新计算报告期内销售折扣金额，复核与《产品结算确认函》是否一致；

5、检查资产负债表日对先款后货客户预收货款，关注期后发货时间；检查资产负债表日信用政策客户款项未收回情况，检查日后收款情况；

对先款后货客户及信用政策客户执行期后测试程序覆盖 100%；

6、取得报告期所有的销售退回记录，检查是否存在剩余客户有大额跨期退货情况，检查是否提前确认收入情况；

7、检查停止发货前五天发货情况，结合物流时间，检查物流签收单；根据快递号码，检查快递签收日期至资产负债表日是否满足大于 24 小时。

(七) 对发行人是否存在放宽信用政策刺激销售的情况发表明确意见

2018 年以来，下游激光设备商的激光设备的价格下降、设备款收回时间加长，激光设备商也对产业上游的激光器生产商、控制系统生产商提出了降价和信用政策等要求，放宽信用政策是适应市场发展和维护客户的重要手段，因此同行业信用政策整体存在放宽的趋势，公司放宽信用政策是适应同行业发展趋势的体现。

公司 2016 年至 2018 年应收账款周转率由 10 天增加至 17 天，放宽了信用政策，但与同行业可比公司（详见下表）相比，公司的信用政策相对严格，账期短、账期客户少，且报告期内应收账款周转天数增加幅度不明显，难以达到刺激客户的销售目的，公司不存在放宽信用政策刺激销售的情况。

报告期内公司同行业信用政策变化列示如下：

单位：万元

公司				
年度	期初应收账款	期末应收账款	本期收入	应收账款周转天数
2018 年	967.35	1,462.03	24,526.41	17.83
2017 年	459.27	967.35	21,037.84	12.21
2016 年	244.82	459.27	12,220.33	10.37
维宏股份				
年度	期初应收账款	期末应收账款	本期收入	应收账款周转天数
2018 年	2,732.04	5,111.12	22,928.73	61.57
2017 年	1,957.62	2,732.04	19,862.93	42.50
2016 年	1,356.35	1,957.62	14,407.22	41.40
奥森迪科				
年度	期初应收账款	期末应收账款	本期收入	应收账款周转天数
2018 年	216.61	588.52	1,977.62	73.28
2017 年	217.20	216.61	1,288.48	60.60
2016 年	71.88	217.20	941.18	55.29
激光上游公司-锐科				
年度	期初应收账款	期末应收账款	本期收入	应收账款周转天数
2018 年	5,903.67	23,443.81	146,202.66	36.13
2017 年	4,586.12	5,903.67	95,168.44	19.84

2016 年	8,258.56	4,586.12	52,294.31	31.57
--------	----------	----------	-----------	-------

资料来源：巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）

注 1：应收账款周转天数 = 当期平均应收账款 × 360 天 / 当期收入

（八）核查或审计过程中对报告期内单个客户收入增速明显大于总体增速的情况予以关注并采取相应的核查程序，若是，分析说明实施的程序、过程和结论

报告期内，单个客户收入增速明显大于总体增速的客户具体参见本问题回复之（三）。

申报会计师在核查和审计过程中，对报告期内单个客户收入增速明显大于总体增速的情况予以关注并采取相应的核查程序，实施的程序、过程和结论具体如下：

1、获取报告期每年度销售明细表，计算客户收入增长情况，并与总体增速进行比较；确定单个客户收入增长幅度大于总体增速的清单；询问公司客户增速快原因；

2、对客户销售获取相关支持性文件；以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售出库单、销售发票、客户签收单、银行收款单据等；

（1）对销售进行细节测试包括销售合同、出库单、快递单、客户签收、资金进账单等原始单据；

（2）分别以应收账款贷方发生额和银行对账单为起点选取样本，将账面记录与银行对账单记录核对，包括业务日期、交易金额、摘要信息，核查公司销售收款真实性，并结合银行回单交易对方名称信息以核查是否存在第三方回款情况

3、对报告期内增速较大客户实施了函证程序，在样本选择方面，给予了更高的比例；

4、走访发行人报告期各期主要客户销售收入变动情况，结合其销售规模分析是否与发行人对其销售收入相匹配，针对报告期内增速较大客户分析变动原因，以核查发行人收入确认的真实性；了解客户背景及其主营业务、与发行人的业务合作过程、定价情况、物流安排及运费承担、退换货情况，以确认是否存在法律纠纷、关联关系等；

5、依据《年度结算协议》和参与返现产品的销售出库数量，对报告期内增速较大客户确认的销售折扣进行复核，重新计算报告期内销售折扣金额，复核与《产品结算确认函》是否一致；

6、检查资产负债表日对先款后货客户预收货款，关注期后发货时间；检查资产负债表日信用政策客户款项未收回情况，检查日后收款情况；

7、取得报告期所有的销售退回记录，检查是否存在大额跨期退货情况，检查是否提前确认收入情况。

申报会计师已经关注了报告期内单个客户收入增速明显大于总体增速的情况，经实施上述核查程序，单个客户收入增速明显大于总体增速的客户不存在异常。

（九）核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构及申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）获取报告期内公司收入明细表，部分月份收入增幅超过当年收入增幅的原因，评价收入波动合理性；

（2）获取报告期各期末应收账款明细表，结合对应客户的信用政策复核应收账款是否逾期，并检查期后资金进账单；

（3）报告期内客户收入增幅超过收入增幅的清单，询问管理层单一客户收入全年增长比例大幅增长的原因，获取相关支持性文件；

（4）根据《中国注册会计师审计准则第 1312 号-函证》和《中国注册会计师审计准则问题解答第 2 号——函证》等相关规定和标准实施函证程序，并对回函不符函证执行了替代性程序；

（5）对于无法收回的函证，我们检查了资产负债表日后收回的货款；获取资产负债表日后该客户全部应收账款的贷方发生额相关文件，包括但不限于销售合同、销售单、发运凭证以及收款单据，已证实付款方确为该客户且确与资产负债表日的应收账款相

关；检查相关的销售合同、销售单、发运凭证等文件；检查被审计单位与客户之间的沟通记录，包含发货、对账、催款等事宜的沟通记录。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）按月份列示报告期内收入金额及占当期收入的比例，合理解释部分月份收入增幅超过当年收入增幅的情况，未发现公司存在四季度销售激增的情况；（2）公司已披露报告期各期应收账款期末逾期金额以及期后收款金额及占收入的比例，与了解到的实际情况一致；（3）公司已披露报告期内客户收入增幅超过收入增幅的数量和具体客户名称；（4）发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情况；（5）已核查报告期内公司单个客户收入增速明显大于总体增速的情况，未发现重大异常；

经核查，申报会计师认为：（1）按月份列示报告期内收入金额及占当期收入的比例，合理解释部分月份收入增幅超过当年收入增幅的情况，未发现公司存在四季度销售激增的情况；（2）公司已披露报告期各期应收账款期末逾期金额以及期后收款金额及占收入的比例，与了解到的实际情况一致；（3）公司已披露报告期内客户收入增幅超过收入增幅的数量和具体客户名称；（4）发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情况；（5）已核查报告期内公司单个客户收入增速明显大于总体增速的情况，未发现重大异常；

4、关于销售折扣

根据问询函回复，发行人 2016 年推出销售折扣政策，报告期内享有销售折扣的客户数量分别为 9 家、22 家、32 家，发行人结合客户评级管理分数以及折扣前的销售价格，给予特定客户相应的折扣政策。按照预提折扣比例计算，报告期内发行人对前十大折扣客户的平均折扣幅度为 3.50%、5.19%、6.11%。

请发行人补充说明：（1）根据二轮问询函回复，发行人披露了前十大客户折扣前和折扣后单价，说明折扣前和折扣后价格的来源、计算公式，与申报材料中合同价格的对应关系及差异原因；并说明与“对华东客户折扣后的价格比其他地区高”的表述是否相符；（2）列表列示报告期各期所有销售折扣客户的具体情况，包括客户名称、初次交易时间、合作年限、合同约定情况（比例折扣、固定折扣）、最低折扣要求数量（套）、销售周期内实际销售数量（套）、当期销售收入金额（未扣除折扣）、预提折扣金额、实际确认折扣金额、合同约定每套折扣金额、每套实际折扣金额、合同约定单价、折扣后单价，分析说明同一客户不同报告期每套折扣比例逐年提高的原因，不同客户间每套折扣比例存在差异的原因；（3）对报告期各期每套折扣比例高于 10%的客户进行详细分析，说明给予其较低的最低采购折扣量较高折扣金额的原因以及公允性；（4）发行人对客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 等客户每套折扣金额均远高于其他客户，分析说明具体原因以及其与问题（5）是否相互矛盾；（5）量化说明客户 1 技术配合度、客户服务量的情况并与其他客户对比，分析对其销售价格的公允性；（6）发行人对华东客户折扣后的价格比其他地区高，量化说明其对发行人技术依赖程度较高的依据、发行人对其提供客户服务量的情况，并与其他地区客户比较，分析对其定价较高的原因和公允性；（7）根据问题（1）列示情况，按客户具体分析二轮问询回复第 11 题问题（7）中关于单位折扣金额逐年升高的原因。

请保荐机构和申报会计师：（1）对发行人是否存在调整销售折扣刺激销售的情况发表明确意见；（2）说明发行人“给予部分客户折扣金额较高，是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的；客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的，符合商业逻辑”与事实是否相符，是否关注到客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 等客户每套折扣金额均远高于其他客户，及采取的相关核查程序和核查结论。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）根据二轮问询函回复，发行人披露了前十大客户折扣前和折扣后单价，说明折扣前和折扣后价格的来源、计算公式，与申报材料中合同价格的对应关系及差异原因；并说明与“对华东客户折扣后的价格比其他地区高”的表述是否相符

1、公司产品定价政策

（1）新产品定价流程及审批

公司发布新产品之前，由采购部根据研发部门提供的产品物料清单测算原材料成本；由财务部测算人工、制造费用成本；商务部根据成本测算，结合产品定位、销售策略等信息拟定产品的基础报价，由商务部发起产品标准定（调）价流程，由市场部经理、商务部经理、研发总监审核，配件类产品由商务总监审批，其他产品由总经理审批。

产品基础报价确定后，商务部召集市场部经理，商务部经理，市场总监及商务总监共同拟定产品定价区间，并提交总经理审批。即公司会根据客户销售量区间，确认价格区间。商务人员按产品定价区间进行报价。

（2）产品价格协议流程及审批

公司每年初与部分常年合作客户签订年度产品结算协议，协议就当年度产品销售价格、年度折扣方案以及防止窜货事项进行约定。

如协议价格在上文制定的定价区间之内，则商务人员则需经 OA 提交价格协议申请，经商务主管审批。

如协议价格低于定价区间下限小于 2,500 元，则商务人员则需经 OA 提交价格协议申请，经商务主管审批后，商务总监审批。

针对长期合作客户：如协议价格低于定价区间下限大于等于 2,500 元，则商务人员则需经 OA 提交价格协议申请，经商务主管、商务总监审批后，提交总经理审批。（极少发生）

折扣审批流程：由客户预测当年的采购量能达到较大的基数，商务人员即可建议客

户签订年度价格协议，以便享有相应的折扣政策；根据折扣后价格、定价区间范围，流程与上文类似。

调价审批流程：根据调价后价格、定价区间范围，流程与上文类似。

2、前十大客户折扣前价格的来源及计算公式

（1）产品折扣交易背景

公司每年销售周期（一般为自然年，但有例外）与部分常年合作客户签订年度产品结算协议，协议就当年度产品销售价格、年度折扣方案以及防止窜货事项进行约定。公司在向客户销售商品时约定：销售数量达到约定条件后，在销售周期结束将以抵货款的方式给予客户一定优惠。

（2）折扣前和折扣后价格的来源、计算公式

报告期内，公司 BCS100 和 FSCUT2000 合计收入占各期营业收入的比例平均超过 80%，且一般成套销售，故二轮问询函回复以 BCS100 和 FSCUT2000 产品成套价格作为代表进行分析。

折扣前单价均系由实际销售数据计算得来，可能与合同列示单价存在一定差异。

A、折扣前单价=含税销售收入（折扣前）/销售数量；其中：含税销售收入（折扣前）、销售数量均来自于公司营业收入明细。

B、折扣率=折扣额/参与折扣产品的含税销售收入（折扣前）；其中：折扣额依据合同约定计算；参与折扣产品的含税销售收入（折扣前）来自于公司营业收入明细。

C、折扣后单价=折扣前单价*（1-折扣率）。

（3）折扣后价格的补充说明

公司与客户约定的销售折扣涉及的产品较多，享受折扣要求的最低数量不是单一产品的销售数量，是多种产品的组合。公司与客户未约定各种产品具体的折扣比例，但公司为了管理需求将销售折扣金额按参与折扣产品的销售额分配至各产品中，销售收入扣除分配的销售折扣后的金额除以销售数量，为折扣后的单价。

2、前十大客户折扣前价格与合同价格的对比情况

前十大折扣客户折扣前单价与申报材料中合同价格差异主要是报告期内客户价格调整或客户购买少量 BCS100_PRO 型号随动系统相关。具体原因如下：

(1) 报告期内客户销售价格调整，使得年度平均折扣前单价与单个合同的价格不一致；

为鼓励客户多采购公司核心产品，同时减少客户降价需求对公司的压力，公司于 2016 年推出销售折扣政策。但有些客户也未给予折扣政策，直接调低产品价格，济南邦德激光股份有限公司 2018 年部分产品转向维宏股份购买，公司提高了销售价格。年中价格调整时，双方签署补充协议确定

(2) 公司 BCS100 产品包括两个型号，其中 BCS100_PRO 为销售量少（2018 年销售 82 套、2017 年销售 48 套）、价格较高的专用产品，其主要功能与 BCS100 一致，故 BCS100_PRO 列入 BCS100 随动控制系统统一核算，使年度平均折扣前单价与单个合同的价格不一致。

前十大客户折扣前价格与合同价格的对比及差异原因分析如下：

单位：万元

2018 年度						
序号	客户名称	折扣前单价	合同价格及其变动情况			折扣前单价和合同价格差异原因
			BCS100	FSCUT2000	小计	
	前十大客户平均值	1.52				
2017 年度						
序号	客户名称	折扣前单价	合同价格			折扣前单价和合同价格差异原因
			BCS100	FSCUT2000	小计	
	前十大客户平均值	1.54				
2016 年度						
序号	客户名称	折扣前单价	合同价格			折扣前单价和合同价格差异原因
			BCS100	FSCUT2000	小计	
	前十大客户平均值	1.52				

4、各地区折扣后单价情况

公司销售按客户所处的区域分为中南、华东、华北、东北和其他，其中中南地区销售额占比 50%左右，华东地区销售额占比 40%左右。华东地区部分客户，如客户 1 等客户，对公司技术依赖程度高，需公司提供的服务量高，导致其客户评级管理分数不高，因此公司对华东地区部分客户定价较高，折扣后单价较其他地区更高。华东地区部分客户主要是指客户 1、客户 2、客户 3 三家客户。

（二）列表列示报告期各期所有销售折扣客户的具体情况，包括客户名称、初次交易时间、合作年限、合同约定情况（比例折扣、固定折扣）、最低折扣要求数量（套）、销售周期内实际销售数量（套）、当期销售收入金额（未扣除折扣）、预提折扣金额、实际确认折扣金额、合同约定每套折扣金额、每套实际折扣金额、合同约定单价、折扣后单价，分析说明同一客户不同报告期每套折扣比例逐年提高的原因，不同客户间每套折扣比例存在差异的原因

1、报告期内公司所有销售折扣客户的具体情况

具体情况如下：

单位：万元

2018 年															
序号	客户名称	初次交易时间	合作年限	合同约定				实际销售及折扣				主要涉及的产品	折扣前单价	折扣后单位	折扣比例
				合同约定情况	最低折扣要求数量（套）A	折扣金额(含税) B	每套实际折扣金额 B/A	销售周期内实际销售总数量（套）	当期销售收入金额（未扣除折扣）	预提折扣金额（不含税）	实际确认折扣金额（不含税)				
	合计				7,950	774.50	0.097	9,045	14,564.63	628.96	680.69				
	2017 年度														
序号	客户名称	初次交易时间	合作年限	合同约定				实际销售及折扣				主要涉及的产品	折扣前单价	折扣后单位	折扣比例
				合同约定情况	最低折扣要求数量（套）A	折扣金额(含税) B	每套实际折扣金额 B/A	销售周期内实际销售总数量（套）	当期销售收入金额（未扣除折扣）	预提折扣金额（不含税）	实际确认折扣金额（不含税)				
	合计				14,490	1,367.50	0.094	7,243	11,053.53	501.04	501.04				
	2016 年度														
序号	客户名称	初次交易时间	合作年限	合同约定				实际销售及折扣				主要涉及的产品	折扣前单价	折扣后单位	折扣比例
				合同约定情况	最低折扣要求数量（套）A	折扣金额(含税) B	每套实际折扣金额 B/A	销售周期内实际销售总数量（套）	当期销售收入金额（未扣除折扣）	预提折扣金额（不含税）	实际确认折扣金额（不含税)				
	合计				21,630	1,998.0	0.092	2,758	3,885.91	133.72	133.72				

						0									
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(1) 公司给予客户每套折扣金额是综合考虑户评级管理分数以及折扣前的销售单价情况给予客户相应的折扣政策，一般而言，同等条件下，综合考虑户评级管理分数每套折扣金额越高；客户销售数量越高，客户销售份额越高，每套折扣金额越高；折扣前单价越高，每套折扣金额越高。

(2) 公司与客户约定的销售折扣涉及的产品较多，享受折扣要求的最低数量不是单一产品的销售数量，是多种产品的组合。如公司 2018 年与客户 1 约定享受折扣的条件是 BCS100 和 FSCUT2000、FSCUT3000S、 FSCUT3000、FSCUT4000 成套销售的数量达到 1350 套，但目前 BCS100+FSCUT2000 占销售收入比约为 80%，客户折扣产品一般情况包括 BCS100+FSCUT2000，个别客户未包括，如客户 2 于 2018 年参与折扣的产品为 BCS100+FUSCUT3000S、客户 3 于 2018 年参与折扣的产品为 FSCUT1000。

(3) 公司在—个销售周期里与同—家客户签订的价格协议可大于 1 个，如 2018 年公司与客户 4 签订的两个折扣协议，两个协议参与折扣的产品不同，第一个协议参与折扣的产品为 BCS100 和 FSCUT2000、FSCUT3000S、 FSCUT3000 成套销售数量，第二个协议参与折扣的产品为 FSCUT5000（五轴）+TubesT。

(4) 客户 2 于 2018 年预估折扣金额为 0 是由于该协议销售周期为 2017 年 9 月至 2018 年 8 月，客户已实际享受了该折扣。

(5) 销售周期内实际销售数量是客户当期实际销售套数总额，—般情况大于参与折扣产品的套数，详见回复二问题 11（四）。

2、8 家客户不同报告期每套折扣逐年增加，但折扣比例变动不大，毛利率影响不大

报告期内，公司 8 家客户每套折扣逐年增加。但折扣比例变动不大，该 8 家客户的毛利率未显著下滑，且与公司平均毛利率相比差异不大。

单位：万元

客户名称	2018 年度			2017 年度			2016 年度			毛利率		
	最低折扣 要求数量 (套)	折扣金额 (含税)	每套实 际折扣 金额	最低折扣 要求数量 (套)	折扣金 额(含 税)	每套实 际折扣 金额	最低折扣 要求数量 (套)	折扣金 额(含 税)	每套实 际折扣 金额	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上述八家客户小计	3,920	532.50	0.14	3,300	365.00	0.11	1,570	102.00	0.06	82%	83%	83%
全部折扣客户合计	7,950	774.50	0.10	5,910	546.00	0.09	2,230	144.50	0.06			
八家客户占全部折扣客户比例	49%	69%		56%	67%		70%	71%				
公司毛利率										82%	82%	81%

其中，客户 1 在 2018 年毛利率较 2017 年略有下降（4 个百分点），除折扣幅度略有增大外，主要系 2018 年度公司与客户 1 合同价格略有下调。该客户是国内激光切割设备生产第一梯队厂商，也是报告期内各期均为第一大客户，且其技术配合度较高。公司与其保持长期稳定合作关系，经友好协商，2018 年度产品价格略有下调。

另外，5 家客户 2018 年毛利率较 2017 年略有下降（1-2 个百分点）。其中客户 2、客户 3、客户 4 毛利率下降系由于客户 2018 年采购量较 2017 年有所增加，公司相应给予其更低的价格所致，但三家客户的 2018 年毛利率与当年公司整体毛利率一致。客户 5 毛利率下降系由于该客户 2018 年采购硬件、配件类产品的比例较 2017 年有所上升，硬件、配件类产品毛利率较低，因此 2018 年毛利率有所下降。客户 6 毛利率下降系由于客户 2018 年采购量较 2017 年有所增加，公司相应给予其更低的价格所致，且客户 2018 年增加采购毛利率较低的总线系统产品所致。

（1）最低销售数量要求逐年上升导致单位折扣额上升

客户销售数量越大，折扣幅度越大，符合销售折扣的商业逻辑，亦符合公司决策折扣政策的影响因素。随着客户的发展，公司向销售的数量逐年上升，公司给予该客户的折扣幅度增加。如客户 1、客户 2、客户 5、客户 6、客户 7 等报告期内享受折扣最低销售数量要求逐年上升幅度较大，因此单位折扣金额增加。

（2）参与折扣政策的产品结构变动

报告期内，公司折扣政策主要目的系鼓励客户购买公司核心产品和新推出的产品。随着公司新产品的推出，公司参与折扣政策的产品品类逐渐增加，参与折扣政策的产品结构发生变化，新产品、高端产品占比上升。新产品、高端产品单价较高，同等折扣幅度下单位产品折扣金额也较高，相应拉高整体单位折扣金额。

如客户 4 于 2017 年参与折扣的产品为 BCS100+FSCUT2000 折扣前销售价格分别为 1.70 万元、2018 年参与折扣的产品为 BCS100+FSCUT3000S，折扣前销售价格为 2.83 万元；客户 3 于 2018 年参与折扣的产品也增加了 BCS100+FSCUT3000S。

如客户 9 在 2018 年签定折扣政策涉及两种组合，其中参与折扣的产品 FSCUT2000+BCS100 每套折扣额为 330 元，其中参与折扣的产品 FSCUT5000（五轴）+TubesT 每套折扣额为 2,000 元。

3、不同客户间每套折扣比例存在差异的原因主要是客户的评级考核结果以及客户折扣前价格不同

为鼓励客户多采购公司核心产品，同时应对客户降价诉求，公司于 2016 年推出销售折扣政策。结合客户评级管理分数以及折扣前的销售单价，公司给予特定客户相应的折扣政策。总体而言，对客户评级管理分数较高且折扣前单价较高的客户，给予较高的折扣幅度；对客户评级管理分数较低且折扣前单价较低的客户，给予较低的折扣幅度。

（1）客户评级管理分数是公司衡量客户重要性和优质程度的主要标杆，客户评级管理分数越高的客户，越有可能得到公司在销售价格、折扣幅度、信用政策等方面的优惠政策，是公司决策折扣政策的重要依据。

公司制定了《客户评级管理细则》，依据各项指标对公司客户进行评级管理，具体指标如下：A. 销售份额：指客户销售量。该项指标由商务部考核，销售量越大分数越高，最高 50 分；B. 产品支持力度及技术配合度：指客户配合公司进行新产品技术性测试的积极程度以及针对各类产品提出的技术性建议与需求的重要程度等。具体涉及内容包括：为公司提供测试环境，帮助公司测试新软件和新产品；帮助公司发现产品中的 BUG 和问题；提出对产品提升有帮助的建议和需求。该项指标的由市场部考核，最高 30 分；C. 客户服务量：公司为客户针对常规产品提供的技术客服量。具体涉及内容包括：上门服务次数；电话客服数量；是否具备自行解决基础、简单问题的能力；技术人员的更换频率；培训的需求频率。该项指标由市场部考核，客户所需服务量越高则分数越低，最高 20 分。

（2）折扣前销售价格是影响折扣政策的重要因素

针对客户评级管理分数较高的客户（一般为报告期内主要客户），公司一般通过两种方式体现其价格的优惠性：A. 直接给予较低的折扣前价格，则相应折扣幅度较低甚至无折扣政策；B. 维持较高的折扣前价格，相应给予较高的折扣幅度，最终客户的折扣后价格较为优惠。因此，折扣前价格也是客户折扣政策的重要影响因素。

（三）对报告期各期每套折扣比例高于 10% 的客户进行详细分析，说明给予其较低的最低采购折扣量较高折扣金额的原因以及公允性

公司报告期内每套折扣比例大于 10% 的客户仅一家，为客户 1，2018 年 FSCUT2000 和 BCS100 的折扣比例大于 10%。

折扣最低销售数量要求是由客户根据当年采购计划 and 生产安排确定的，公司根据客户的最低销售数量，结合客户的客户评级管理分数、折扣前销售价格，双方商业谈判确定折扣最低销售数量要求和折扣金额。

客户 1 由于该客户折扣前单价较高，为应对客户降价需求，公司给予其较高折扣幅度。

（四）发行人对客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 等客户每套折扣金额均远高于其他客户，分析说明具体原因以及其与问题（5）是否相互矛盾

1、折扣政策的主要影响因素

公司主要根据客户评级管理分数和折扣前销售价格两个因素确定是否给予客户折扣政策及折扣幅度。评级管理分数越高，则折扣后价格越低；折扣前销售价格越高，则在同等评级管理分数的情况下越可能取得较高的折扣幅度。客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的。

（1）客户评级管理

客户评级管理主要由销售份额、产品支持力度及技术配合度、客户服务量三方面决定。客户评级管理分数是公司衡量客户重要性和优质程度的主要标杆，客户评级管理分数越高的客户，越有可能得到公司在销售价格、折扣幅度、信用政策等方面的优惠政策，是公司决策折扣政策的重要依据。

（2）折扣前销售价格

针对客户评级管理分数较高的客户（一般为报告期内主要客户），公司一般通过两种方式体现其价格的优惠性：A. 直接给予较低的折扣前价格，则相应折扣幅度较低甚至无折扣政策；B. 维持较高的折扣前价格，相应给予较高的折扣幅度，最终客户的折扣后价格较为优惠。因此，折扣前价格是客户折扣政策的重要影响因素。

2、客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 每套折扣金额高于其他公司原因

公司给予部分客户折扣金额较高，是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的；客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的。

客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 每套折扣金额高于其他公司主要是折扣前单价较高。其中：

（1）客户 1、客户 2、客户 4 对公司技术依赖程度高，需公司提供的服务量高，导致其客户评级管理分数不高，因此公司对该客户定价较高，虽然每套折扣金额高于其他地区，但折扣后单价较其他地区更高。其折扣前价格较高，销售量较高，因此公司采用给予较高折扣而非直接调整折扣前价格的方式，使其目前折扣后价格与其销售量是相匹配的。

(2) 客户 3 折扣前单价较高，每套折扣金额高于其他公司，折扣后与客户贡献评价是对等的，价格接近公司平均折的后价格。

2018 年度				
序号	客户名称	是否享有折扣政策	BCS100+FSCUT2000	
			折扣前单价	折扣后单价
1	客户 1	是	1.76	1.57
2	客户 2	是	1.73	1.64
3	客户 3	是	1.60	1.51
4	客户 4	是	1.75	1.62
	前十大客户平均值		1.52	1.45
	公司平均价格		1.62	1.57
2017 年度				
序号	客户名称	是否享有折扣政策	BCS100+FSCUT2000	
			折扣前单价	折扣后单价
1	客户 2	是	1.70	1.56
2	客户 1	是	1.78	1.63
3	客户 3	是	1.60	1.50
4	客户 4	是	1.76	1.69
	前十大客户平均值		1.54	1.48
	公司平均价格		1.59	1.55
2016 年度				
序号	客户名称	是否享有折扣政策	BCS100+FSCUT2000	
			折扣前单价	折扣后单价
1	客户 2	是	1.70	1.61
2	客户 3	是	1.60	1.52
3	客户 1	是	1.75	1.65
	前十大客户平均值		1.52	1.48
	公司平均价格		1.56	1.54

(五) 量化说明客户 1 技术配合度、客户服务量的情况并与其他客户对比，分析对其销售价格的公允性

1、客户 1 销售份额贡献大

自 2013 年与公司展开激光业务合作以来，是公司最初进入激光行业支持者、公司第一个大客户。自首次合作以来，公司向其销售量稳居各年度前两位，报告期前，客户 1 单价已较其他公司更低。

2、客户 1 技术配合度高，对公司品牌营销起重要作用

客户 1 是中功率激光切割领域国内著名企业，品牌溢价较高，通过其行业影响力形成良好的口碑营销效应，进而引领行业内的中小体量客户迅速接受柏楚品牌，并随之完成较大面积的客户覆盖；长期以来为公司提供了较为便捷的新产品测试环境，并及时提供各类新产品的测试数据及需求建议，有助于公司更为高效的改进与完善新产品。

3、客户 1 无信用政策、无折扣政策以换取较低的价格

报告期内，客户 1 采用先款后货政策，无折扣政策，结合客户贡献，因此公司给予了现在的价格。

（六）发行人对华东客户折扣后的价格比其他地区高，量化说明其对发行人技术依赖程度较高的依据、发行人对其提供客户服务量的情况，并与其他地区客户比较，分析对其定价较高的原因和公允性

公司给予部分客户折扣金额较高，是由于：

1、华东区域部分客户，如客户 1、客户 2、客户 3 等，因其自身技术能力较弱，人员水平较低，故其无法为公司提供更多关于产品有价值的需求与建议；

2、上述客户的技术人员流动性大，因而公司需每年多次对其技术人员进行常规产品的基础培训。同时，公司也需要为其提供远超于其他客户的上门及电话客服次数，针对简单技术问题，为其提供的单次上门客服或电话客服的时长也较其他客户更多。

综合上述两点，最终导致其在技术配合度与客户服务量的评分较低，从而直接影响其定价。

（七）根据问题（1）列示情况，按客户具体分析二轮问询回复第 11 题问题（7）中关于单位折扣金额逐年升高的原因

1、最低销售数量要求逐年上升导致单位折扣额上升

客户销售数量越大，折扣幅度越大，符合销售折扣的商业逻辑，亦符合公司决策折

扣政策的影响因素，即客户销量越大，客户评级管理分数越高，折扣幅度越大。如客户 1、客户 2、客户 3、客户 4、客户 5 等报告期内享受折扣最低销售数量要求逐年上升幅度较大，因此单位折扣金额增加。

2、参与折扣政策的产品结构变动

报告期内，公司折扣政策主要目的系鼓励客户购买公司核心产品和新推出的产品。随着公司新产品的推出，公司参与折扣政策的产品品类逐渐增加，参与折扣政策的产品结构发生变化，新产品、高端产品占比上升。新产品、高端产品单价较高，同等折扣幅度下单位产品折扣金额也较高，相应拉高整体单位折扣金额。

如客户 1 于 2017 年参与折扣的产品为 BCS100+FUSCUT2000 折扣前销售价格分别为：1.70 万元、2018 年参与折扣的产品为 BCS100+FUSCUT3000S，折扣前销售价格为 2.83 万元；客户 2 于 2018 年参与折扣的产品也增加了 BCS100+FUSCUT3000S。

（八）对发行人是否存在调整销售折扣刺激销售的情况发表明确意见

1、公司销售折扣政策推出的背景及目的不是为了刺激销售

（1）伴随外部环境以及技术进步，激光行业整体价格逐年下降

报告期内，伴随外部环境以及技术进步，公司下游客户激光设备商的上游激光器厂商创鑫激光、杰普特主要产品价格逐年下降。

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	下降幅度	单价	下降幅度	单价
创鑫激光-脉冲光纤激光器	0.87	10.31%	0.97	5.83%	1.03
创鑫激光-连续光纤激光器	9.78	1.81%	9.96	9.62%	11.02
杰普特-脉冲光纤激光器	1.65	7.82%	1.79	3.24%	1.85
平均		6.65%		6.23%	

与激光器厂商类似，公司受到同样的下游客户的降价需求压力。但与激光器竞争激烈不同，激光控制系统领域内，竞争者较少，公司技术实力国内领先，故公司产品价格未出现显著下滑。

(2) 公司为应对降价诉求，公司采用直接给予降价或维持产品折扣前价格，相应给予折扣政策

公司推出折扣政策是被动式的，随着下游激光设备商的设备价格下降、设备款收回时间加长，要求公司下降，公司为应对降价诉求，公司采用直接给予降价或维持产品折扣前价格，相应给予折扣政策。对于直接降价，维持产品折扣前价格，折扣政策年度结束才兑现，公司取得更好的现金流，且有些客户不满足最低折扣数量要求的不予享受折扣政策。

2、公司销售折扣政策难以达到刺激销售的目的

公司销售付款政策严格，其中，先付款后交货销售占销售总额的比例约为 65%，其中信用结算客户销售占销售总额的比例约为 35%，17 家客户仅给予一个月信用政策，2 家客户给予 2 个月信用政策；若公司为了享受折扣政策囤货，则付出的资金成本是较高，客户需将按付款约定支付款项，在年度约束后才享受折扣政策，且折扣政策幅度不高，客户无动机囤货。

客户向公司采购数量主要与其行业发展、客户自身市场份额以及设备定位相关，客户对公司价格以及信用政策的敏感度较低，调整销售折扣难以达到刺激销售目的，公司不存在调整折扣刺激销售的情况。

(九) 说明发行人“给予部分客户折扣金额较高，是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的；客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的，符合商业逻辑”与事实是否相符，是否关注到客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 等客户每套折扣金额均远高于其他客户，及采取的相关核查程序和核查结论

1、客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 折扣金额较高的原因

报告期内，客户 1、客户 2、客户 3、客户 4 四家客户四家客户的折扣前后单价、单位折扣金额、前十大销售折扣客户平均情况及前十大客户平均情况对比如下：

单位：万元

2018 年度		
序号	客户名称	BCS100+FSCUT2000

		折扣前 单价	单位 折扣	折扣后 单价
1	客户 1	1.76	0.19	1.57
2	客户 2	1.73	0.09	1.64
3	客户 3	1.60	0.09	1.51
4	客户 4	1.75	0.13	1.62
前十大销售折扣客户平均值		1.66	0.11	1.55
前十大客户平均值		1.52	0.07	1.45

2017 年度

序号	客户名称	BCS100+FSCUT2000		
		折扣前 单价	单位 折扣	折扣后 单价
1	客户 2	1.70	0.14	1.56
2	客户 1	1.78	0.15	1.63
3	客户 3	1.60	0.10	1.50
4	客户 4	1.76	0.09	1.67
前十大销售折扣客户平均值		1.65	0.09	1.56
前十大客户平均值		1.54	0.06	1.48

2016 年度

序号	客户名称	BCS100+FSCUT2000		
		折扣前 单价	单位 折扣	折扣后 单价
1	客户 2	1.70	0.09	1.61
2	客户 3	1.60	0.08	1.52
前十大销售折扣客户平均值		1.63	0.06	1.57
前十大客户平均值		1.52	0.04	1.48

如上表所示，报告期内客户 1、客户 2、客户 4 三家公司单位折扣金额较高的原因为：（1）这三家客户对公司技术依赖程度高，客户服务量多，客户评级管理分数相对较低，因此其折扣后单价相对较高，报告期内均高于前十大销售折扣客户平均值和前十大客户平均值；（2）公司给予这三家客户的折扣前价格亦较高，报告期内均高于前十大销售折扣客户平均值和前十大客户平均值，为应对客户降价诉求，公司采用在基本维持产品折扣前价格的前提下，相应给予折扣政策对价格进行一定折让。采用授予折扣政策而非直接降低折扣前价格的方式应对降价诉求，主要系由于折扣政策一般约定最低采

购数量,可以保证给予客户折让后客户在以后年度不会在享受较低价格的同时大幅降低采购额。因此这三家客户的单位折扣金额较高,商业逻辑合理。

客户3系激光切割行业知名度较高的公司,技术能力较强,对公司的技术依赖度较低,客户服务量较少,且公司有意与其在高功率激光切割领域深入合作,因此给予其较为优惠的价格政策,报告期内折扣前后价格均低于前十大销售折扣客户平均值,但仍高于前十大客户平均值,商业逻辑合理。

综上,客户1、客户2、客户4三家客户的销售份额较高,但客户服务量亦较大,因此给予其的折扣后价格高于前十大销售折扣客户平均值和前十大客户平均值,其单位折扣金额系由于其折扣前单价较高,公司为应对其降价需求而给予的一定价格折让;客户3销售份额较高、技术配合度较高且客户服务量较小,因此其折扣后价格低于前十大销售折扣客户平均值,但高于前十大客户平均值,其单位折扣金额较高系公司给予的正常价格优惠政策。因此,“给予部分客户折扣金额较高,是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的;客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的,符合商业逻辑”与事实相符。

2、采取的相关核查程序及结论

(1) 取得客户1、客户2、客户3、客户4等公司销售明细,收入总账和明细账进行核对;

(2) 检查公司与上述客户签订的年度结算协议、货款结算协议、产品结算确认函,确认折扣单价及折扣约定是否与合同一致;

(3) 了解公司客户评级管理制度,取得上述客户评级管理分数,了解客户评级具体情况;取得公司客户服务量相关支持依据,确认是否存在异常;取得公司客户历年销售数量情况,以确认客户贡献度考核是否匹配;了解与客户合作年限等,了解客户技术配合度情况,以确认折扣幅度是否异常

(4) 获取上述公司销售明细表以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件,包括销售合同、销售出库单、销售发票、客户签收单、快递单、银行收款单据等,对销售收入确认实施细节测试;

①对销售进行细节测试包括销售合同、销售出库单、客户签收单、第三方物流单据进行抽查；

②抽查报告期内大额销售收款，将账面记录收款和收款单据进行核对；报告期内抽查的银行存款收支款项，将账面记录收款和对账单进行双向核对，对销售收款日期、付款方、款项用途与账面进行核对，检查收到的款项是否均已计入正确期间，付款方及款项用途是否异常等；

③检查的大额销售收款情况，将账面记录收款和收款单据进行核对；

④抽查银行对账单，将账面记录的付收款和对账单进行双向核对；

（5）对上述报告报告期内应收账款余额、预收账款余额、交易额、以后年度可用折扣额实施函证程序，确认相关交易、折扣金额真实性；

（6）依据与上述客户签订的《年度结算协议》和参与返现产品的销售出库数量，对报告期内所有销售折扣进行复核，重新计算上述客户报告期内销售折扣金额，复核与《产品结算确认函》是否一致；

（7）检查资产负债表日后上述信用政策客户款项未收回情况，检查日后收款情况；

（8）取得报告期所有的销售退回记录，检查上述客户是否有大额跨期退货情况，检查是否存在提前确认收入情况；

（9）通过实地访谈了解主要客户的基本情况和经营状况、与发行人的合作模式、价格机制、货物控制权转移时点条款、退货条款、交易额及交易量、销售折扣情况等信息，是否异常。

通过上述核查手段，公司给予部分客户折扣金额较高，是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的；客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的，公司与上述客户交易真实，不存在异常情况。

（十）核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）检查公司折扣前、折扣后价格来源，与签订的销售合同单价进行比较，检查

计算公式的合理性；

（2）比较分析分地区的折扣后单价情况，核实与“对华东客户折扣后的价格比其他地区高”的表述是否相符；

（3）获取公司销售明细，公司与客户签订的销售合同、年度结算协议，获取客户折扣幅度计算表，对比分析同一客户不同年度、不同客户间折扣比例差异的原因及合理性；

（4）询问商务部门负责人，了解各客户的技术配合度、客户服务量以及对公司技术依赖程度，并验证各家销售价格差异的合理性、销售价格是否公允；

（5）对比分析公司单位折扣金额逐年升高的情况，验证其合理性；

（6）对比分析销售折扣调整前后各家销售情况，核查是否存在提高折扣幅度刺激销售的情况；

（7）对比分析各客户每套折扣金额的差异原因，验证其合理性。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）公司已说明折扣前和折扣后价格的来源、计算公式，与申报材料中合同价格的对应关系及差异原因；与“对华东客户折扣后的价格比其他地区高”的表述相符；（2）公司已列表列示报告期各期所有销售折扣客户的具体情况，由于最低销售数量逐年上涨以及参与折扣政策的产品结构变动，同一客户不同报告期每套折扣比例逐年提高，由于客户的评级考核结果以及客户折扣前价格不同，不同客户间每套折扣比例存在差异；（3）公司已对报告期各期每套折扣比例高于 10% 的客户进行详细分析，并说明给予其较低的最低采购折扣量较高折扣金额的原因以及公允性，未发现重大异常；（4）受客户评级管理分数和折扣前销售价格的影响，部分客户每套折扣金额远高于其他客户，与问题（5）不存在矛盾；（5）公司已量化说明客户 1 技术配合度、客户服务量的情况，并与其他客户对比，综合考量下，给予该客户的销售价格公允；（6）公司已量化说明华东地区客户对发行人技术依赖程度较高的依据、发行人对其提供客户服务量的情况，并与其他地区客户比较，综合考量下，给予华东地区客户的销售价格公允；（7）由于最低销售数量要求逐年上升、参与折扣政策的产品结构变动的原因，单位

折扣金额逐年升高；（8）公司销售折扣政策推出的背景及目的不是为了刺激销售，公司销售折扣政策难予达到刺激销售的目的；（9）经核查，公司“给予部分客户折扣金额较高，是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的；客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的，符合商业逻辑”与事实相符，已针对部分客户每套折扣金额均远高于其他客户的情况进行进一步核查分析，未发现重大异常。

经核查，申报会计师认为：（1）公司已说明折扣前和折扣后价格的来源、计算公式，与申报材料中合同价格的对应关系及差异原因；与“对华东客户折扣后的价格比其他地区高”的表述相符；（2）公司已列表列示报告期各期所有销售折扣客户的具体情况，由于最低销售数量逐年上涨以及参与折扣政策的产品结构变动，同一客户不同报告期每套折扣比例逐年提高，由于客户的评级考核结果以及客户折扣前价格不同，不同客户间每套折扣比例存在差异；（3）公司已对报告期各期每套折扣比例高于 10% 的客户进行详细分析，并说明给予其较低的最低采购折扣量较高折扣金额的原因以及公允性，未发现重大异常；（4）受客户评级管理分数和折扣前销售价格的影响，部分客户每套折扣金额远高于其他客户，与问题（5）不存在矛盾；（5）公司已量化说明客户 1 技术配合度、客户服务量的情况，并与其他客户对比，综合考量下，给予该客户的销售价格公允；（6）公司已量化说明华东地区客户对发行人技术依赖程度较高的依据、发行人对其提供客户服务量的情况，并与其他地区客户比较，综合考量下，给予华东地区客户的销售价格公允；（7）由于最低销售数量要求逐年上升、参与折扣政策的产品结构变动的原因，单位折扣金额逐年升高；（8）公司销售折扣政策推出的背景及目的不是为了刺激销售，公司销售折扣政策难予达到刺激销售的目的；（9）经核查，公司“给予部分客户折扣金额较高，是由于销售份额、技术配合度、客户服务量等客户贡献综合导致的；客户折扣后的销售单价与客户贡献评价是对等的，符合商业逻辑”与事实相符，已针对部分客户每套折扣金额均远高于其他客户的情况进行进一步核查分析，未发现重大异常。

5、关于各项费用显著低于同行业水平

招股说明书披露，发行人销售费用、管理费用和研发费用显著低于同行业水平。

请发行人：（1）对比同行业可比公司的销售费用构成，分析说明差异的具体项目以及原因；（2）结合二轮问询函回复中关于报告期内维修的情况以及发行人的维修方式，说明在报告期内对 149 个、214 个、201 个客户进行维修的情况下，维修费用较低的合理性；结合配件产品的主要用途，分析说明配件产品的维修情况远大于发行人主要产品的原因，2016 年总返修率高达 20.41% 的原因；（3）结合发行人报告期内的客户数量和下游行业应用领域，分析发行人与维宏股份、奥森迪科的差异以及认为发行人客户广度较小的依据，进一步说明发行人口碑营销的合理性；（4）结合发行人客户获取方式和销售人员数量，分析在报告期内逐年递增且每年增加 155 个、132 个、199 个的情况下，销售费用变动的合理性；（5）结合发行人产品主要下游行业应用领域，分析说明发行人产品的研发和升级是否需要行业经验、发行人标准化产品可以应用于各个下游行业的原因；与高功率设备相比，中低功率设备不需要根据独特的使用习惯和特有的功能进行二次开发的原因；（6）下游客户使用发行人软件前是否需要培训或者学习，若是，说明发行人报告期内给客户培训、提供售后服务等发生的费用，分析是否与发行人收入规模相匹配及其依据；（7）分析发行人、维宏股份和奥森迪科在技术水平上的差异情况，说明三者之间的产品是否存在替代关系，下游客户对技术水平差异的敏感程度；（8）结合发行人在研项目以及发行人进入高功率市场、总线系统等新领域的难度，分析说明研发费用低于行业平均水平的原因；（9）报告期内与客户搭建高功率工艺实验室的具体情况，包括工艺实验室的合作协议、知识产权或专利技术的分享情况、主要费用内容和报告期内费用金额及会计核算情况、在实验室工作的发行人员工数量；分析说明高功率工艺实验室的成本核算情况；（10）按照同行业水平和发行人销售费用率情况，就发行人销售费用、管理费用和研发费用对利润进行敏感性测试；（11）请就发行人销售费用、管理费用和研发费用显著低于同行业水平进行风险提示。

请保荐机构和申报会计师说明：（1）在发行人各项费用显著低于同行业水平的情况下，对费用的归集及列报、费用核算的完整性核查或审计程序、过程和结论；（2）对发行人是否存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环

的情况发表明确意见，并说明核查或审计程序。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）对比同行业可比公司的销售费用构成，分析说明差异的具体项目以及原因

报告期内，公司与维宏股份、奥森迪科的销售费用构成明细如下：

单位：万元

公司									
项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比例	金额	占比	占营业收入比例	金额	占比	占营业收入比例
职工薪酬	674.18	70.40%	2.75%	464.30	67.59%	2.21%	312.99	66.24%	2.56%
运费	73.23	7.65%	0.30%	83.91	12.21%	0.40%	54.27	11.49%	0.44%
业务宣传费	41.52	4.34%	0.17%	30.46	4.43%	0.14%	15.25	3.23%	0.12%
维修费	65.27	6.82%	0.27%	37.42	5.45%	0.18%	34.89	7.38%	0.29%
差旅费	46.89	4.90%	0.19%	28.06	4.08%	0.13%	25.20	5.33%	0.21%
租赁及物业费	27.11	2.83%	0.11%	25.00	3.64%	0.12%	-	-	-
包装费	20.31	2.12%	0.08%	13.53	1.97%	0.06%	3.97	0.84%	0.03%
代理费	0.15	0.02%	0.00%	2.70	0.39%	0.01%	1.47	0.31%	0.01%
业务招待费	2.36	0.25%	0.01%	1.35	0.20%	0.01%	1.02	0.22%	0.01%
其他	6.64	0.69%	0.03%	0.24	0.03%	0.00%	23.43	4.96%	0.19%
合计	957.66	100.00%	3.90%	686.98	100.00%	3.27%	472.49	100.00%	3.87%

维宏股份									
项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比例	金额	占比	占营业收入比例	金额	占比	占营业收入比例

工资及附加	1,393.85	59.93%	6.08%	1,411.09	64.98%	7.10%	1,108.05	65.65%	7.69%
物料费	189.04	8.13%	0.82%	112.87	5.20%	0.57%	82.54	4.89%	0.57%
广告及业务宣传费	170.55	7.33%	0.74%	144.19	6.64%	0.73%	88.54	5.25%	0.61%
快递费	167.85	7.22%	0.73%	164.09	7.56%	0.83%	120.98	7.17%	0.84%
差旅费	129.22	5.56%	0.56%	116.80	5.38%	0.59%	163.07	9.66%	1.13%
车辆使用费	80.46	3.46%	0.35%	47.23	2.18%	0.24%	-	-	-
租赁费	79.81	3.43%	0.35%	76.28	3.51%	0.38%	62.41	3.70%	0.43%
业务招待费	42.62	1.83%	0.19%	46.53	2.14%	0.23%	26.27	1.56%	0.18%
其他费用	72.57	3.12%	0.32%	52.40	2.41%	0.26%	35.84	2.12%	0.25%
合计	2,325.98	100.00%	10.14%	2,171.48	100.00%	10.93%	1,687.71	100.00%	11.71%

奥森迪科

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	金额	占比	占营业收入比例	金额	占比	占营业收入比例	金额	占比	占营业收入比例
工资	44.34	43.38%	2.24%	22.04	48.92%	1.71%	4.63	31.58%	0.49%
社保费	5.66	5.54%	0.29%	2.57	5.70%	0.20%	0.72	4.91%	0.08%
运费	9.10	8.90%	0.46%	4.92	10.92%	0.38%	2.99	20.40%	0.32%
办公费	4.19	4.10%	0.21%	0.58	1.29%	0.05%	-	-	-
折旧费	-	-	-	0.16	0.36%	0.01%	-	-	-
差旅费	12.36	12.09%	0.62%	2.60	5.77%	0.20%	0.14	0.95%	0.01%
会展费	14.76	14.44%	0.75%	7.53	16.71%	0.58%	6.12	41.75%	0.65%
招待费	1.43	1.40%	0.07%	-	-	-	-	-	-
宣传费	2.67	2.61%	0.14%	-	-	-	-	-	-
车辆费用	1.20	1.17%	0.06%	-	-	-	-	-	-
其他	6.50	6.36%	0.33%	4.63	10.28%	0.36%	0.07	0.48%	0.01%
合计	102.21	100.00%	5.17%	45.05	100.00%	3.50%	14.66	100.00%	1.56%

公司与维宏股份营销模式可比性较低，因此销售费用率差异较大。公司与维宏股份的销售模式存在的差异的原因：1、公司专注于激光切割控制领域，维宏股份主要生产用于传统金属加工的数控系统，下游行业覆盖雕刻雕铣、水流切割、等离子切割、火焰切割、激光切割等多个行业，此外还提供机械手和伺服电机等通用产品；2、公司下游客户均为激光切割设备生产商，广度较小，维宏股份下游客户主要为雕刻雕铣设备制造商；3、公司主要生产中功率及高功率控制系统，其产品主要用于对加工精度和质量要求较高的工业加工领域；维宏股份的中低功率控制系统，以低功率产品为主，主要终端应用在广告行业，少量应用在工业加工中；4、公司对下游的培训服务比较强势，只面对设备生产商，由设备制造商服务终端客户；维宏股份对下游的培训服务比较全面，也会服务终端客户；5、公司产品在稳定性、可靠性、精度、速度、易用性等各方面优于维宏股份，依靠口碑营销为主，几乎不推销。综上，公司与维宏股份因覆盖的控制系统领域、面向下游客户群里、终端行业、产品性能、营销模式方面均有显著差异，因此两者的营销人员数量、营销费用情况均有较大不同。公司与维宏股份销售费用构成情况主要差异项目及原因如下：

公司与维宏股份销售费用构成情况主要差异项目及原因如下：

1、报告期内，公司三年平均职工薪酬占销售费用比例为 68.08%，高于维宏股份三年平均工资及附加占销售费用比例 63.52%，但三年平均职工薪酬占营业收入比例 2.51% 低于维宏股份三年平均工资及附加占营业收入比例 6.96%。主要系由于公司客户广度小于维宏股份，同时技术水平和市场占有率领先维宏股份，主要产品平均单价高于维宏股份，产品稳定性更高，公司主要依靠口碑营销的销售模式，所需销售人员较少，2018 年末公司销售人员（由市场人员、商务人员和维修人员构成）为 28 人，维宏股份为 121 人，因此公司计入销售费用的职工薪酬占营业收入比例小于维宏股份。

2、报告期内，公司三年平均运费占销售费用比例为 10.45%，高于维宏股份三年平均快递费占销售费用比例 7.31%，但三年平均运费占营业收入比例 0.38% 低于维宏股份三年平均快递费占营业收入比例 0.80%。主要系由于公司产品单价较高，因此在收入规模接近的情况下，公司主要产品销量小于维宏股份，相应运费也较低。

3、报告期内，公司三年平均业务宣传费占销售费用比例 4.00% 低于维宏股份三年

平均广告及业务宣传费占销售费用比例 6.41%，三年平均业务宣传费占营业收入比例 0.15% 低于维宏股份三年平均广告及业务宣传费占营业收入比例 0.69%。主要系由于公司采用口碑营销模式，业务宣传费以每年一次的慕尼黑上海光博会、用户大会以及赠送客户费用为主，无广告支出，故业务宣传费低于维宏股份。

4、报告期内，公司三年平均差旅费占销售费用比例 4.77% 低于维宏股份的 6.87%，三年平均差旅费占营业收入比例 0.18% 低于维宏股份的 0.76%，主要系由于客户广度较小，且主要采用口碑营销模式，故差旅需求少于维宏股份。

奥森迪科主要通过行业展会以及行业协会内部交流获得客户信息、资源进而取得销售合同，销售模式与公司类似。公司与奥森迪科销售费用构成情况主要差异项目及原因如下：

1、报告期内，公司三年平均职工薪酬占销售费用比例 68.08% 高于奥森迪科三年平均工资及社保费占销售费用比例 46.68%，三年平均职工薪酬占营业收入比例 2.51% 略高于奥森迪科三年平均工资及社保费占营业收入比例 1.67%。主要系由于奥森迪科系注册于武汉的公司，人力成本相对低于上海。

2、报告期内，公司三年平均运费占营业收入比例 0.38% 与奥森迪科的 0.39% 接近。

3、报告期内，公司三年平均业务宣传费占销售费用比例 4.00% 低于奥森迪科三年平均会展费占销售费用比例 24.30%，三年平均业务宣传费占营业收入比例 0.15% 低于奥森迪科三年平均会展费占营业收入比例 0.66%。主要系由于公司与奥森迪科营销模式类似，推测每年参与主要行业展会的频率接近，而公司营业收入、销售费用规模明显大于奥森迪科，故奥森迪科会展费占比明显大于公司。

4、报告期内，公司三年平均差旅费占营业收入比例 0.18% 与奥森迪科的 0.28% 接近。

（二）结合二轮问询函回复中关于报告期内维修的情况以及发行人的维修方式，说明在报告期内对 149 个、214 个、201 个客户进行维修的情况下，维修费用较低的合理性；结合配件产品的主要用途，分析说明配件产品的维修情况远大于发行人主要产品的原因，2016 年总返修率高达 20.41% 的原因

1、公司单次维修费用较低，维修费用较低合理

公司不提供上门维修服务，所有需维修产品均由下游设备制造商通过快递方式邮寄给公司，维修人员在公司完成产品维修后再通过快递邮寄回客户。报告期内，公司单次质保期外维修收费在 10-1,600 元不等，2016-2018 年度平均单次维修费用分别为 263.12、268.82 和 351.67 元，公司产品维修工序较为简单，单次维修费用较低。因此，尽管报告期各期公司提供维修的客户数量为 149、214 和 201 个，但单次维修费用较低，各期维修费用均较低。

2、配件产品维修情况分析

第二轮问询函回复中，公司各类产品的总返修率计算公式为：总返修率=产品维修数量合计/销量。该计算方法在计算其他产品返修率时会偏高，主要系由于：（1）公司随动系统、板卡系统销售时亦包含各类配件成套销售。该等配件视为随动系统、板卡系统一部分，未单独计入其他产品-销量；而随主要产品成套销售的配件产品需要维修时，公司均计入其他产品-产品维修数量；（2）公司报告期内存在销售原材料的情况，尽管整体销售金额很小，但由于单个原材料金额很小，导致 2017、2018 年度原材料销量较高，提升了其他产品的销量规模，相应降低了 2017、2018 年度其他产品返修率。

为更准确地分析公司报告期内其他产品的返修率情况，此处剔除原材料销售影响，以主要配件各期出库量（包含与随动产品、板卡产品成套销售的部分）计算各类配件的返修率如下：

2018 年度				
项目	WKB 无线手持盒	BCL-AMP 放大器	BCL 转接板	合计
质保期内的产品维修数量（维修次数）	301	61	77	439
质保期外及人为损坏导致的产品维修数量（维修次数）	751	107	86	944
产品维修数量合计（维修次数）	1,052	168	163	1,383
出库数量	17,070	16,258	17,850	51,178
质保期内返修率	1.76%	0.38%	0.43%	0.86%
总返修率	6.16%	1.03%	0.91%	2.70%

2017 年度				
项目	WKB 无线手持盒	BCL-AMP 放大器	BCL 转接板	合计
质保期内的产品维修数量（维修次数）	194	67	56	317
质保期外及人为损坏导致的产品维修数量（维修次数）	568	80	54	702
产品维修数量合计（维修次数）	762	147	110	1,019
出库数量	15,082	14,916	15,259	45,257
质保期内返修率	1.29%	0.45%	0.37%	0.70%
总返修率	5.05%	0.99%	0.72%	2.25%
2016 年度				
项目	WKB 无线手持盒	BCL-AMP 放大器	BCL 转接板	合计
质保期内的产品维修数量（维修次数）	417	65	16	498
质保期外及人为损坏导致的产品维修数量（维修次数）	486	50	36	572
产品维修数量合计（维修次数）	903	115	52	1,070
出库数量	9,220	8,952	7,216	25,388
质保期内返修率	4.52%	0.73%	0.22%	1.96%
总返修率	9.79%	1.28%	0.72%	4.21%

注 1：对质保期外及人为损坏导致的产品维修，公司相应收取维修费用

注 2：保内返修率=质保期内的产品维修数量/出库数量；总返修率=产品维修数量合计/出库数量

报告期内，公司配件产品整体返修率大于随动系统、板卡系统产品，主要系由于公司 WKB 无线手持盒产品报告期内返修率较高。公司 WKB 无线手持盒产品主要用于远程控制激光切割设备，使用频率高，由于其按键采用薄膜电路设计，长期使用、使用不规范等原因均会导致薄膜电路损坏，致使按键失效返修，因此 WKB 无线手持盒产品返修率明显高于其他配件产品。WKB 无线手持盒产品出库数量在配件中的占比较高，因此其较高的返修率相应拉高了公司配件产品返修率。

2016-2018 年度，公司配件产品总返修率分别为 4.21%、2.25%和 2.70%，2016 年度配件产品返修率较高，主要系由于报告期初公司无线手持盒产品尚不成熟，电路设计仍

在持续完善当中，且当时合作的零部件供应商生产工艺已无法完全满足公司需求，导致报告期初无线手持盒的无线模块较易发生损坏，返修率较高。2016 年公司对无线手持盒的电路进行了重新设计，同时更换了相关供应商，因此 2017、2018 年度无线手持盒返修率明显降低。

（三）结合发行人报告期内的客户数量和下游行业应用领域，分析发行人与维宏股份、奥森迪科的差异以及认为发行人客户广度较小的依据，进一步说明发行人口碑营销的合理性

1、公司与维宏股份、奥森迪科的差异

公司与维宏股份、奥森迪科与销售相关的主要差异如下：

公司简称	公司	维宏股份	奥森迪科
销售费用占营业收入比例	2016 年：3.87% 2017 年：3.27% 2018 年：3.90% 三年平均：3.68%	2016 年：11.71% 2017 年：10.93% 2018 年：10.14% 三年平均：10.93%	2016 年：1.56% 2017 年：3.50% 2018 年：5.17% 三年平均：3.41%
主要产品	随动控制系统、板卡控制系统、总线控制系统及其他相关配套产品	工业运动控制系统，包括控制卡、一体机等	激光聚焦系统及其配套设备、激光切割数控系统、激光器、附件以及光学元器件、电容调高控制器、非标定制控制器等
应用领域	激光切割领域	各类雕刻机、雕铣机、加工中心、水射流切割机、激光切割机、等离子切割机、火焰切割机、玻璃加工机床、工业机械手	激光切割领域
技术水平	公司相关技术完整覆盖了激光切割控制系统研发所需的 CAD 技术、CAM 技术、NC 技术、传感器技术和硬件设计技术五大类关键技术，在中功率激光切割控制系统领域具有明显的技术领先性	掌握面向复杂曲面曲线的运动控制技术并提供成熟商品化产品，拥有运动控制技术的核心自主知识产权	核心技术主要来源于研发团队的自主创新以及行业经验积累与，包括电容检测与闭环控制技术、高功率激光聚焦系统技术、激光切割数控系统技术、总线电机控制应用技术、机床设备远程监控与数据云技术等
市场占有率	已在中低功率激光切割控制系统行业拥有约 60% 的市场份额，其中在中功率激光	维宏股份和奥森迪科在中低功率市场合计市场份额约 30%，其中维宏股份市	维宏股份和奥森迪科在中低功率市场合计市场份额约 30%，其中维宏股份市

公司简称	公司	维宏股份	奥森迪科
	光切割控制系统的市场份额超过 90%	占率高于奥森迪科	占率高于奥森迪科
下游客户	激光切割设备生产商	各类智能化、自动化加工设备制造商	激光切割设备生产商
客户数量	2018 年度为 417 家	未公开披露	未公开披露
营销方式	经过多年发展，公司目前已发展成为细分行业的龙头企业，形成了以激光设备制造商为主的较为稳定的客户群体，客户也会主动联系公司寻求合作机会。如有新品上市，公司一般通过参加展会和举办用户大会（每年参加一次展会和举办一次用户大会）等方式进行推广，同时也会向重点老客户做针对性推介并提供试用服务。	在全国各重点销售区域设有 21 个办事处，配备专业知识与丰富实践经验的技术市场团队。办事处负责所辖区域的市场开拓、业务洽谈、安装调试及技术支持工作，公司上海总部统一负责产品销售相关的合同制作及管理、订单发货、来款接收等工作。	公司采用直接向客户销售产品的模式，主要通过行业展会以及行业协会内部交流获得客户信息、资源进而取得销售合同。

公司与维宏股份的差异主要包括：（1）公司专注于激光控制领域控制系统的研发生产，而维宏股份涉足雕刻雕铣、水流切割、等离子切割、激光切割、火焰切割等多个细分领域的运动控制系统；（2）公司在激光切割领域技术水平领先维宏股份，中功率激光切割控制系统市场占有率亦高于维宏股份；（3）维宏股份产品在激光切割领域主要用于广告行业，仅有少量工业加工领域的客户，而公司产品主要用于对加工精度和质量要求较高的工业加工领域；（4）公司以口碑营销模式为主，产品推广以展会和用户大会为主要形式，公司长期稳定合作的深圳迪能激光科技有限公司、佛山市宏石激光技术有限公司等中功率激光切割龙头企业客户，在业内传播公司产品的性能优势和技术领先性；维宏股份主要依靠遍布全国的办事处，就近进行市场开拓和产品推广。综上，由于公司与维宏股份在产品应用领域、下游客户范围、技术水平及营销模式上的区别，公司报告期内营销费用明显低于维宏股份。

奥森迪科主要生产低功率控制系统，其产品主要用在对精度和质量要求均较低的广告行业，而柏楚电子主要生产中功率及高功率控制系统，其产品主要用于对加工精度和质量要求较高的工业加工领域，两家公司产品适用的终端行业和目标客户差异性较大，

但两家公司营销模式较为接近，因此两家公司销售费用率也较为接近。

2、公司客户广度较小的依据

公司客户广度小于维宏股份，主要依据包括：

（1）公司专注于激光切割控制领域，下游客户均系激光切割设备生产商；维宏股份主要为数控设备整机制造商提供运动控制系统解决方案，其生产的运动控制器可用于各类雕刻机、雕铣机、加工中心、水射流切割机、激光切割机、等离子切割机、火焰切割机、玻璃加工机床、工业机械手，其宣传标语为“有运动控制的地方，就有维宏公司的产品”，产品属于通用运动控制系统，下游客户来源于雕刻雕铣、水流切割、激光切割、等离子切割、火焰切割、玻璃加工、机械手等多个细分行业领域。

（2）公司产品的终端客户包括轨道机车、船舶行业、汽车行业的零部件制造，重型机械、模型制作，机箱机柜，门业、杯业、五金制品，电子行业，家电厨具，石油管道、建筑行业，广告装饰业等多个行业，终端客户较广。但公司不向终端客户直接销售或提供服务，因此公司终端客户广度较高对公司生产经营影响较小，公司仅针对激光切割领域进行研发生产，客户广度较小。相反，维宏股份将“快速满足客户个性化需求的能力”列为其核心竞争力之一，综合考虑技术实现的可行性与性价比，在通用产品的基础上，积极为客户提供定制化服务，相应销售人员人数和办事处数量均较多。因此，维宏股份下游行业范围较大、客户广度较大。

3、公司口碑营销的合理性

公司口碑营销的合理性主要在于：

（1）技术水平领先有利于口碑营销

公司自 2012 年涉足激光切割行业后便一直坚持自主研发，公司目前已完整地掌握了激光切割控制系统研发所需的 CAD、CAM、NC、传感器和硬件设计五大类关键技术，实现激光切割全流程覆盖。公司各项产品在激光切割全过程中均采用自主开发的代码，各环节与各部件、软件与硬件均可实现良好兼容，产品使用性能突出。

公司目前已在中功率市场实现明显的技术优势，市场上可以与柏楚电子在中功率市

场形成较强直接竞争的公司较少且与柏楚电子相比技术水平存在一定差距，因此中功率激光切割控制系统市场目前基本为以柏楚电子为主导的卖方市场，公司可以利用在细分领域的技术优势主要通过“口碑式”营销吸引潜在客户，并通过业内主要展会和年度用户大会向下游行业推广自身技术优势和领先产品，公司目前的营销模式具备合理性。

（2）市场占有率领先有利于口碑营销

公司系国内中低功率激光切割控制系统的龙头企业，报告期内公司在中低功率激光切割控制系统领域市场占有率约为 60%，其中在中功率市场占有率达到 90%。公司在细分领域具有明显市场地位优势，有利于公司通过口碑效应和品牌效应开拓市场、获取客户。

（3）公司客户广度较小有利于口碑营销

公司专注于激光切割控制领域，在激光切割控制系统领域已积累了良好的口碑和优质的客户群体，公司可利用长期积累的细分领域口碑推广产品；而维宏股份产品应用于雕刻雕铣、水射流切割、激光切割、等离子切割、火焰切割、玻璃加工、工业机械手等多个下游领域。因此，维宏股份需要覆盖的客户广度远大于公司，相应需要投入更多销售费用、设立更多办事处进行客户覆盖。

（4）客户资源优势有利于口碑营销

除奔腾楚天外，大族激光、华工科技、迪能激光、宏石激光等主要中功率或高功率激光切割领域企业均系公司长期稳定合作客户。与下游标杆企业的良好合作关系，对公司产品有一定的品牌推广效应，有助于下游行业其他公司转向采购公司产品，提高其自身产品的竞争力，因而优质的客户资源有利于公司的口碑营销模式。

综上，由于公司客户广度较小、技术水平领先、市场占有率领先、客户资源优势，公司主要采取参加展会和举办用户大会方式推广产品，口碑营销模式具有合理性。

（四）结合发行人客户获取方式和销售人员数量，分析在报告期内逐年递增且每年增加 155 个、132 个、199 个的情况下，销售费用变动的合理性

报告期内，新客户一般通过行业内标杆企业、展会、上游其他厂商（如激光器厂商、

激光切割头厂商等)或公司官方网站等方式了解到公司情况并主动进行接洽,经客户信息采集、客户需求确认、商务条款协商等步骤后正式建立合作关系。初次销售完成后公司将派市场部人员赴新客户现场进行一次培训,对于非主要客户后续培训主要通过电话、微信、视频教材及电子文档等非现场方式完成,而对于规模较大的主要客户公司定期提供现场培训。

报告期内,公司销售人员数量、销售费用、新增客户数量、当期客户数量的匹配关系情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	957.66	686.98	472.49
销售费用增加额	270.68	214.49	-
期末销售人员数量	28	19	17
客户增加数量	199	132	155
当期客户数量	417	314	281
销售费用增加额/客户增加数量	1.36	1.62	-
当期客户数量/期末销售人员数量	14.89	16.53	16.53

报告期内,销售费用增加额/客户增加数量相对稳定,客户增加数量对当期销售费用的影响主要为新客户首次销售后的现场培训费用,除客户增加数量外,现有客户规模、主要客户数量、当期销量、当期维修量等因素亦会对销售费用规模有重要影响,因此客户增加数量和销售费用规模不存在明显比例关系。当期客户数量/期末销售人员数量相对稳定,2016、2017 年度单位销售人员平均服务 16.53 个客户,2018 年单位销售人员平均服务 14.89 个客户,较 2016、2017 年度略有下降,主要系由于公司于 2018 年内大幅增加了销售人员数量,以提高客户服务质量。综上,公司报告期内销售费用逐年增加,与销售人员数量和客户增加数量相匹配。

(五) 结合发行人产品主要下游行业应用领域,分析说明发行人产品的研发和升级是否需要行业经验、发行人标准化产品可以应用于各个下游行业的原因;与高功率设备相比,中低功率设备不需要根据独特的使用习惯和特有的功能进行二次开发的原因;

1、发行人产品的研发和升级需要行业经验，发行人标准化产品可以应用于各个下游行业的原因

（1）激光切割设备应用的终端行业广泛，发行人产品的研发和升级需要了解相关终端行业的加工需求

激光切割设备应用的终端行业广泛。其中，中低功率激光切割设备主要用于机箱机柜，门业、杯业、五金制品，电子行业，家电厨具，广告装饰业等；高功率激光切割主要用于轨道机车、船舶行业、汽车行业的零部件制造，重型机械、模型制作，石油管道、建筑行业等。

发行人产品的研发和升级需要了解相关终端行业的加工需求，包括但不限于加工工艺需求、加工界面操作性改进需求、提升切割速度需求等等。虽然终端行业广泛，但是终端行业将需求反馈至激光切割设备制造商，再由激光切割设备制造商反馈至发行人，需求反馈渠道单一且高效。

（2）发行人产品应用于激光切割钣金加工领域，应用场景标准化程度高，与具体终端行业相关性较小

发行人激光切割设备在上述终端行业中的主要应用场景均为以激光切割的方式切割钣金，在中低功率相关的终端行业切割的板材较薄，在高功率相关的终端行业切割的板材较厚。加工出的半成品金属钣金零部件在终端行业中的应用场景虽然非常广泛，但加工过程标准化程度高。此外，发行人多年来一直专注激光切割行业，发展过程中来自各个终端行业的反馈，已逐渐完成了产品的优化和完善，发行人目前的标准化产品已解决激光行业 2,600 多项需求，集成 100 多项工艺参数，可以解决各终端行业的多样化需求。

综上，发行人需要通过与发行人客户激光切割设备制造商沟通，了解众多终端行业的加工需求，研发和升级其专注于激光切割钣金加工领域的控制系统，形成标准化、功能齐全的产品。

2、与高功率设备相比，中低功率设备不需要根据独特的使用习惯和特有的功能进行二次开发的原因

如本回复第二题（三）所述，二次开发是指设备制造商根据自身的设计要求在控制系统厂商提供的标准系统上做定制开发，形成自己特有的产品的过程。二次开发的主要目的是：（1）形成独特的用户界面，保持自身品牌的独特性。（2）对工艺数据和新功能进行保护，使得竞争对手不易抄袭和模仿。

与高功率设备相比，中低功率设备不需要根据独特的使用习惯和特有的功能进行二次开发的原因主要包括：（1）相比中低功率激光切割设备，高功率设备属于高技术高附加值产品，下游厂商对维护其品牌知名度和产品独特性的需求更为迫切，因此会选择在开放式或半开放式控制系统的基础上进行相对简单的个性化二次开发。（2）柏楚电子目前为中低功率激光切割控制系统市场的龙头企业，其产品因简单、易用、功能齐全、可靠性较高等优势，目前已得到中低功率终端用户的广泛认可，因此，中低功率激光切割设备厂商使用柏楚电子的控制系统更易获得终端客户的接受和认可，自身进行二次开发的需求不强。

（六）下游客户使用发行人软件前是否需要培训或者学习，若是，说明发行人报告期内给客户培训、提供售后服务等发生的费用，分析是否与发行人收入规模相匹配及其依据；

1、发行人为激光切割设备厂商提供培训，不对终端客户进行培训

公司仅向自身客户，即激光切割设备厂商提供培训，终端用户培训由激光切割设备厂商进行，柏楚电子不参与。

公司产品易于操作，简单培训即可使得激光切割设备厂商了解如何使用及维护，公司对激光切割设备厂商的培训模式为：在公司推出新产品时，公司会在官方网站同步提供丰富的培训教材供客户参阅学习，如客户提出进一步培训需求，公司市场部会组织有关人员前往客户处，对其售后人员与主要技术人员进行培训。同时，客户也可选择前往柏楚电子上海总部接受培训。

2、发行人报告期内给客户培训、提供售后服务等发生的费用及与收入规模的匹配情况

发行人给客户培训、提供售后服务等发生的费用以相关培训或售后服务人员的差旅费为主。培训相关的视频材料均由公司自主制作，形成电子版材料，不涉及额外费用。

发行人的产品推广、客户培训、售后服务均由市场部统一负责，因此在此以市场部人员的差旅费用近似替代发行人给客户培训、提供售后服务发生的费用。

报告期内，发行人报告期内给客户培训、提供售后服务等发生的费用及与收入规模的匹配情况具体情况如下：

	2016 年	2017 年	2018 年
市场部人数（人）	11	12	16
合计出差天数（天）	740	948	1,495
差旅费（万元）	25.20	28.06	46.89
营业收入（万元）	12,220.33	21,037.84	24,526.41
差旅费用占当期营业收入的比重	0.21%	0.13%	0.19%

由上表可以看出，公司 2016 年和 2018 年市场部人员的差旅费与当期营业收入的比重大约在 0.2%左右，大幅高于 2017 年的 0.13%，主要原因系公司 2016 年业务规模迎来爆发式增长，当年新增客户数量较多，因此当年市场部人员对新客户的培训较多，差旅费用占当期营业收入的比重较高；2018 年，公司推出了多款新产品，发行人加强了当期对新产品的装机和使用培训。

（七）分析发行人、维宏股份和奥森迪科在技术水平上的差异情况，说明三者之间的产品是否存在替代关系，下游客户对技术水平差异的敏感程度

1、柏楚电子、维宏股份和奥森迪科在技术水平上的差异情况和三家公司产品间的替代关系

（1）柏楚电子、维宏股份和奥森迪科在技术水平上的差异情况

维宏股份和奥森迪科两家公司提供的控制系统主要存在以下缺点：1）CAD 和 CAM 功能模块较弱、不包含排样功能、工艺参数较少，因此导致其加工效果较差，材料利用率较低。2）随动系统稳定性较差，导致切割过程中发生撞头的频率较高，连续加工能力较弱。3）未采用最先进的运动控制核心算法，运动控制性能相比国际一流的数控系统差距较大，难以实现较高要求的切割控制。

与上述两家竞争对手相比，柏楚电子目前已战略性选择主要专注于中功率及高功率市场，产品适用范围广，并能够提供包括排样功能模块在内的全套解决方案，其产品在稳定性、可靠性、精度、速度、易用性等各方面优于维宏股份和奥森迪科。

(2) 三家公司产品间的替代关系

在激光切割领域，奥森迪科主要生产低功率控制系统，其产品主要用在对精度和质量要求均较低的广告行业，而柏楚电子主要生产中功率及高功率控制系统，其产品主要用于对加工精度和质量要求较高的工业加工领域，两家公司产品适用的终端行业和目标客户差异性较大，因此两家公司的产品几乎不存在替代关系；维宏股份主要生产中低功率控制系统，以低功率产品为主，产品主要用在广告行业，仅有少量工业加工领域的客户，因此维宏股份与柏楚电子的下游终端行业和目标客户存在一定的重合度，为柏楚电子在中功率行业内的直接竞争对手，两家公司在中功率市场存在一定的替代关系。

在高功率市场，柏楚电子是国内第一的高功率激光切割控制系统生产商，其他两家公司尚未推出高功率产品，因此三家公司的产品在高功率市场不存在替代性。

2、下游客户对技术水平差异的敏感程度

(1) 控制系统作为“大脑”对于激光切割设备的重要性

激光器、运动控制系统、切割头和机床构成完整的激光切割设备。其中，控制系统为激光切割设备的“大脑”角色，虽然成本占比不高（约 5%），但其对于切割的精度、效率、质量等关键性能起到至关重要的影响。

(2) 下游客户对于技术水平差异的敏感度高于价格差异

公司的激光切割控制系统产品各项技术参数处于领先水平，同类产品的价格高于竞争对手维宏股份和奥森迪科超过 50%。我国中低功率激光切割控制系统领域，柏楚电子、维宏股份和奥森迪科目前合计 90% 市场占有率。拥有约 60% 的市场份额，其中中功率激光切割控制系统的市场份额超过 90%，远高于上述竞争对手。

综上，柏楚电子的产品在稳定性、可靠性、精度、速度、易用性等各方面优于维宏股份和奥森迪科，因此即便柏楚电子同类产品的售价明显超过两家竞争对手，但其在低功率市场占有率依旧大幅高于两家竞争对手，因此下游客户对于技术水平差异的敏感度较高。

(八) 结合发行人在研项目以及发行人进入高功率市场、总线系统等新领域的难度，分析说明研发费用低于行业平均水平的原因

1、发行人进入高功率总线系统市场、超快激光精密微纳加工市场等新领域的难度

(1) 进入高功率总线系统市场的难度

1) 在高功率激光切割控制系统领域缺少品牌认知度

国内高功率激光切割控制系统领域由德国倍福、德国 PA、西门子等国际知名厂商占据主导地位。柏楚电子虽然已实现高功率激光控制系统的技术突破，但是在产品进入市场应用推广阶段，还需要时间逐步获得下游客户的认可。

2) 高功率产品的可靠性验证和切割工艺优化需要足够的测试时间和实验样本

为了提升高功率系统的整体性能，柏楚电子对原有的产品进行软硬件结构调整。其中，硬件调整需要一定的时间进行可靠性验证；软件调整需要逐步消除因此产生的 bug。通过一年多时间的小规模试用和销售，目前公司高功率总线系统的软硬件可靠性已基本达到相关技术要求。公司在此基础上仍需进行更多的测试样本和测试时间。同时，为获得更好的切割效果，公司需要一定的时间在高功率激光切割设备上针对不同的材料做大量的切割实验，从而获得更优化的切割工艺和方法。

3) 公司现有产品为标准化的封闭式系统，难以满足部分高功率客户自行二次开发形成个性化产品的需求

目前国内第一梯队高功率激光切割设备生产商如大族激光、奔腾楚天、华工科技、领创激光等，该等设备制造商高功率设备采用的是基于国外数控系统二次开发的控制系统，通过自行二次开发，这些厂商可以实现其工艺的独立性和品牌的独特性。柏楚电子的高功率激光切割控制系统（高功率板卡及总线系统）均为标准化产品，客户无法对其进行二次开发。而第一梯队的高功率客户已经形成了一些独特的使用习惯和特有的功能，不希望被其他竞争对手所模仿，上述客户都有自行二次开发的需求。

(2) 进入超快激光精密微纳加工市场的难度

在代表国际激光加工科技前沿的超快激光精密微纳加工技术领域，公司目前在超快激光加工控制系统领域的技术能力已达到国际领先水平。公司目前掌握的超快激光控制系统技术，配合超快激光器，已经达到了 300mm/s 的速度下任意轨迹的 1μm 间距均匀打点的水平。根据行业内客户的反馈，目前全球仅有以色列 ACS、美国 AEROTECH 和柏楚电子三家运动控制企业可达到该技术水平。但超快激光精密微纳加工为目前激光加工领

域的前沿技术，公司如要完全具备进入该业务领域的能力，还需解决以下以下主要技术难题：

1) 超快激光精密微纳加工对加工效率和精度的要求更高

在超快激光精密微纳加工领域，需达到在 300mm/s 速度，1G 加速度情况下，正反切割的误差均不超过 5um，因此需要通过更高级的运动控制算法来实现（例如力矩环控制和 PWM 直驱技术）来实现。目前 PWM 直驱技术仅有日本 FANUC 公司和以色列 ACS 公司等少数公司掌握，可实现纳米级的控制精度。

2) 超快激光精密微纳加工有多目视觉的需求

钣金加工只需要单目视觉来实现定位的功能，而在晶元等半导体加工的场合不仅需要单目视觉来做平面定位，还需要多目视觉来实现被加工材料高度的测量。公司目前现有的技术储备仅能实现单目视觉定位功能，多目视觉的定位功能需进一步开发。

3) 超快激光精密微纳加工有无限幅面振镜系统的需求

在超快激光精密微纳加工领域，在玻璃盖板和液晶面板成丝切割工序完成后，需要通过振镜裂片才能完成完整的加工。传统的激光打标机使用的振镜系统因为加工幅面有限，无法实现大幅面的裂片加工，因此需要开发直角坐标轴和振镜轴的联动控制的无限幅面振镜系统。目前全球范围内仅有德国 SCANLAB 公司和美国 AEROTECH 公司成功开发了无限幅面的振镜控制系统。

2、报告期内发行人在研项目情况

为更好地开拓高功率总线市场和超快激光精密微纳加工市场等新业务领域，公司加大了在相关领域的研发投入，报告期内公司研发费用对应研发项目的具体情况如下：

编号	项目名称	对应领域	费用支出			实施进度
			2018 年度	2017 年度	2016 年度	
1	多轴切管控制系统的应用	三维管材切割	-	692.48	445.60	项目已完结
2	激光技术在燃料电池双极板焊接中的应用	激光焊接	-	-	114.81	项目已完结

编号	项目名称	对应领域	费用支出			实施进度
			2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度	
3	视觉定位激光加工技术在精密加工中的应用	视觉定位	-	490.38	353.24	项目已完结
4	总线多传感器集成型可持续焦距调节光学装置	高功率总线	396.64	201.34	-	项目已完结
5	总线式专用激光数控系统在高功率激光设备上的运用		682.33	694.48	467.97	项目已完结
6	多轴管材切割控制及排样系统及其产业化应用		921.40	-	-	已完成第二阶段研发
7	高性能智能化的超快激光总线加工系统	超快激光精密微纳加工	531.16	-	-	已完成第一阶段研发
8	激光工业互联网售后管理系统-柏楚设备健康云	激光与工业互联网技术的结合	281.97	-	-	已完成第一阶段研发
	合计		2,813.51	2,078.68	1,381.62	-
	增长率		35.35%	50.45%	-	

其中，公司在拓展高功率总线和超快激光精密微纳加工领域的研发项目所投入的研发费用在报告期内呈现较大幅度的上升，上表项目（4）至（7）合计研发费用年化复合增长率为 133%，超过报告期内研发费用支出的平均增长率。

3、公司研发费用低于行业平均水平的原因

报告期内，为更好地拓展相关新业务领域，公司加大了研发投入，研发费用也逐年呈现较大幅度增长，但报告期内公司研发费用占营业收入的比重仍然低于同行业可比上市公司，主要原因如下：

（1）公司与可比上市公司研发费用主要构成为人工费用，但公司的人均研发人员对应的营业收入较高

根据与可比上市公司的研发费用构成对比，报告期内公司研发费用中人工费用平均占比为 88.39%，可比上市公司为 81.83%，具体如下表：

表：研发费用中人工费用占比

证券简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
维宏股份	93.03%	95.45%	-
深信服	85.60%	86.26%	-
四维图新	61.67%	55.08%	-
麦迪科技	88.54%	88.98%	-
平均值	82.21%	81.44%	-
公司	90.10%	91.96%	83.12%

注：根据财会（2018）15 号文的规定，上市公司自 2018 年年度报告开始将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示。可比上市公司 2018 年年度报告均仅披露 2017、2018 年度研发费用明细，故无法取得可比上市公司 2016 年度研发费用明细。下同。

同时，对比公司与可比上市公司的研发人员数量和营业收入，2016-2018 年度公司的研发人员对应的人均营业收入分别达到 305.51 万元/人、333.93 万元/人和 295.50 万元/人，可比上市公司为 66.47 万元/人、105.57 万元/人和 90.15 万元/人，说明公司研发对应收入产出的效率较高，具体如下表：

表：单位研发人员对应营业收入的情况

单位：人，万元/人

证券简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员数量			
维宏股份	352	279	221
深信服	2,286	1,192	-
四维图新	2,408	2,691	2,269
麦迪科技	432	423	374
平均值	1369.50	1146.25	954.67
公司	83	63	40
人均研发人员 对应收入			
维宏股份	65.14	71.19	65.19
深信服	141.05	207.42	-
四维图新	88.61	80.14	69.87
麦迪科技	65.80	63.52	64.34
平均值	90.15	105.57	66.47

公司	295.50	333.93	305.51
----	--------	--------	--------

(2) 公司以软件研发为主，研发费用中原材料等投入较少

报告期内公司以软件研发为重点，公司 2017、2018 年度研发费用中直接投入（原材料）占比分别为 2.78%和 3.89%，维宏股份 2017、2018 年度研发费用中物料费占比分别为 2.13%和 4.30%，相对可比上市公司原材料投入较小。

(3) 无前期资本化研发支出摊销，且其他费用较低

报告期内，相比可比上市公司，公司研发支出均费用化，不存在前期资本化的研发支出在报告期内摊销的情况。此外，公司研发人员主要从事自主软件开发工作，差旅费、招待费、咨询费、委托外部研发支出等项目金额均极小或不存在。上述情况亦使得公司研发费用占营业收入的比例低于可比上市公司，具体如下表：

证券简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用中其他费用占比			
维宏股份	1.60%	1.54%	-
深信服	6.36%	5.68%	-
四维图新	14.60%	13.83%	-
麦迪科技	8.32%	7.38%	-
平均值	7.72%	7.11%	
公司	1.81%	0.99%	1.11%

注：其他费用指差旅费、招待费、咨询费、委托外部研发支出等

(4) 发行人专注于激光切割领域相关的技术研发

发行人的研发主要专注于激光切割控制领域相关的技术，并未拓展至除激光切割领域之外，而发行人可比公司维宏股份业务覆盖行业包括雕刻雕铣、机械手控制等领域的运动控制系统，行业覆盖域较广。由于发行人的研发方向是专注和精尖的，集中突破激光切割相关的核心技术，因此发行人研发人员的研究领域更为集中、研发团队更为精简，导致发行人研发费用中人员薪酬总体低于可比公司。

深信服、四维图新、麦迪科技的业务覆盖领域所需研发的领域与发行人差异较大，从开发技术难度上不具有可比性。

（九）报告期内与客户搭建高功率工艺实验室的具体情况，包括工艺实验室的合作协议、知识产权或专利技术的分享情况、主要费用内容和报告期内费用金额及会计核算情况、在实验室工作的发行人员工数量；分析说明高功率工艺实验室的成本核算情况

报告期内公司与客户搭建高功率工艺实验室，主要是借助客户的场地、材料、实验设备和测试人员，对公司研发的高功率总线系统样机进行长期测试。公司会结合的客户反馈意见和需求，加快可靠性验证和工艺优化。该过程中不涉及知识产权和专利技术的产生，未签署具体的合作协议。

公司在高功率工艺实验室的投入仅为少量的人工成本。公司没有专门在高功率实验室工作的人员，高功率产品的测试主要是由现有的激光工艺工程师（归属于研发人员）兼顾。公司分配在高功率实验室的人员数量和时间投入都非常少，因此高功率工艺实验室并未进行单独的成本核算，涉及的少量费用在研发费用中体现。

（十）按照同行业水平和发行人销售费用率情况，就发行人销售费用、管理费用和研发费用对利润进行敏感性测试

1、销售费用、管理费用和研发费用对利润的敏感性测试

以 2018 年数据为例，公司同行业可比上市公司维宏股份、深信服、四维图新和麦迪科技的平均销售费用率为 18.84%，平均管理费用率为 12.22%，平均研发费用率为 33.21%。

以同行业平均销售费用率、管理费用率和研发费用率模拟测算公司 2018 年度销售费用为 4,522.67 万元，管理费用为 2,997.13 万元，研发费用为 8,145.22 万元，净利润为 5,031.73 万元。

以同行业可比上市公司平均费用率进行模拟测算，管理费用的变动对净利润影响较小，销售费用和研发费用变动对净利润有一定影响，但不会造成重大不利影响。

2、股份支付管理费用的进一步说明

公司于 2018 年 4 月实施股权激励，引入胡佳、韩冬蕾、徐军、恽筱源和阳潇 5 名员工持股，对该次员工持股的股份支付管理费用情况进一步说明如下：

(1) 按照发行人可比上市公司估值和预计市值模拟测算对净利润的影响

公司本次估值的静态市盈率与同行业可比上市公司 2018 年 3 月 29 日的静态市盈率对比情况如下：

单位：万元						
项目	维宏股份	深信服	四维图新	麦迪科技	平均数	公司
2018 年 3 月 29 日总市值	375,125.64	-	3,179,602.62	308,072.34	1,287,600.20	118,000.00
2017 年度归母净利润	8,069.56	57,351.93	26,519.96	5,111.09	24,263.14	13,109.21
静态市盈率（倍）	46.49	-	119.89	60.28	75.55	9.00

按照同行业可比上市公司的估值水平模拟测算，公司 2018 年度因股份支付确认的管理费用模拟测算为 10,699.58 万元，2018 年度模拟测算的净利润为 4,331.40 万元。上市公司存在股票交易流动性等因素，与非上市公司相比存在较大的估值溢价，公司该次股份支付使用可比上市公司法确认管理费用不合理。

根据公司首次申报时提交的预计市值分析报告，预计公司上市市值不低于 25 亿元。使用 25 亿元市值测算公司该次股份支付费用，公司 2018 年度因股份支付确认的管理费用模拟测算为 2,555.35 万元，2018 年度模拟测算的净利润为 12,475.63 万元，对 2018 年度利润水平影响较小。

(2) 根据 IPO 公司可比案例估值情况，本次专项评估估值处于合理区间

2017 年以来软件行业、互联网行业、计算机行业和通信行业等公司所属或较为接近行业的 IPO 案例中涉及股份支付的具体估值情况如下：

以外部投资者入股价格作为公允价值确认依据的案例			
股票简称	上市时间	股权激励时间	外部投资者入股时的市盈率（倍）
恒铭达	2019 年 2 月	2017 年	16.42
贝通信	2018 年 11 月	2015 年	14.75
鹏鼎控股	2018 年 9 月	2017 年	15.43

淳中科技	2018 年 1 月	2016 年	14.00
春秋电子	2017 年 11 月	2015 年	11.70
聚灿光电	2017 年 9 月	2015 年	12.51
光库科技	2017 年 2 月	2015 年	5.09
诚迈科技	2017 年 1 月	2014 年	20.00
平均数			13.74
中位数			14.37

以专项评估报告作为公允价值确认依据的案例

股票简称/公司名称	上市日期	股权激励日期	专项评估结果 对应的市盈率（倍）
拉卡拉	2019 年 4 月	2014 年	-4.76
天邑股份	2018 年 3 月	2016 年	11.26
明阳电路	2018 年 2 月	2015 年	6.36
广东骏亚	2017 年 9 月	2015 年	7.11
美格智能	2017 年 6 月	2015 年	9.93
平均数			5.98（剔除拉卡拉为 8.67）
中位数			7.11（剔除拉卡拉为 8.52）

注：此处仅列示公开文件中详细披露股份支付公允价值确认依据的案例

2017 年以来软件行业、互联网行业、计算机行业和通信行业等公司所属或较为接近的行业中，IPO 企业在上市前因实施股权激励而涉及股份支付的案例 13 家，其中 8 家采用外部投资者增资入股价作为股份支付的公允价值确认依据，市盈率均值 13.74 倍，中位数 14.37 倍；5 家采用专项评估结果作为股份支付的公允价值确认依据，市盈率均值 5.98 倍（剔除拉卡拉的负值后为 8.67 倍），中位数 7.11 倍（剔除拉卡拉的负值后为 8.52 倍）。

（3）员工激励的服务期约定

根据股权转让协议及相关员工书面确认，该次员工激励未规定服务期条款。

（4）小结

综上，鉴于公司历史上未引入过外部投资者，故采用专项评估结果作为股份支付的公允价值确认依据。公司为非上市公司，估值与上市公司估值不具有可比较性。按照可比交易法衡量，公司专项评估结果对应的市盈率为 9.00 倍，略高于其他采用专项评估

结果作为确认依据案例的平均水平，略低于以外部投资者入股价格作为公允价值确认依据案例的平均水平，处于合理区间。

保荐机构、申报会计师认为：本次股份支付的公允价值采用专项评估结果作为确认依据是合理，与可比交易的估值不存在重大差异。

（十一）请就发行人销售费用、管理费用和研发费用显著低于同行业水平进行风险提示。

报告期内，公司销售费用、管理费用和研发费用占当期营业收入的比重均显著低于同行业平均水平，未来随着“总线激光切割系统智能化升级项目”和“超快激光精密微纳加工系统建设项目”等募投项目的实施，公司将在总线系统领域和超快激光微纳加工领域加大研发投入，研发投入将有所增加。此外，“市场营销网络强化项目”募投项目的实施也将提升公司的销售费用。因为公司未来将面临相关费用支出上升的风险，公司的利润水平或将受到一定影响。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”补充披露上述风险。

（十二）在发行人各项费用显著低于同行业水平的情况下，对费用的归集及列报、费用核算的完整性核查或审计程序、过程和结论

1、针对费用的归集及列报、费用核算的完整性实施的核查或审计程序：

（1）查阅公司费用报销内部管理制度，了解公司费用报销流程；

（2）对公司财务人员进行访谈，了解公司与费用核算相关的内部控制，执行与费用核算相关的穿行测试，对关键内部控制点执行控制测试；

（3）获取各类费用明细表，复核其加计数是否正确，并与报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；

（4）将各类费用中的工资、折旧等与相关的资产、负债科目核对，检查其勾稽关系的合理性；

（5）比较分析报告期内各类费用构成项目是否存在异常或变动幅度较大的情况，主要费用项目月发生额的变动情况，分析差异变动的合理性；

(6) 计算分析各类相关费用占主营业务收入的比率，检查各项目费用发生额与当期公司销售相关的行为是否匹配；

(7) 分析计算公司各类费用以及费用比率，与同行业上市公司进行比较，检查是否存在显著差异，询问管理层，分析差异的合理性，核查与公司实际经营情况是否匹配；

(8) 针对重要、异常或者频繁发生的费用实施细节测试，抽查至原始凭证与原始单据，检查原始凭证内容是否完整，是否有授权批准，会计处理是否合理，入账科目与原始单据内容是否相符，原始单据是否有效，入账金额与原始单据金额是否一致；

(9) 针对运费、业务宣传费、租赁及物业费、中介费等项目，检查合同协议内容，测算本期应计入损益的金额，与实际入账金额进行比较，检查是否存在差异；

(10) 抽取资产负债表日前后的大额收支业务实施截止测试，检查是否存在跨期费用，是否存在异常。

2、核查结论

经过以上核查手段以及审计程序，未发现公司在对费用的归集及列报、费用核算的完整性上存在重大异常。

(十三) 对发行人是否存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况发表明确意见，并说明核查或审计程序

1、经核查，报告期内，公司不存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况。

2、实施的核查或审计程序

(1) 取得公司关联方清单，检查是否识别所有的关联方；

(2) 获取公司与关联方之间往来款项，核查关联方往来款项性质，关联交易是否合理、检查是否存在应当计入费用的往来款项，以及关联方往来是否充分披露；

(3) 取得公司与关联方之间交易明细，检查关联方交易的必要性，价格的公允性以及关联方交易是否充分披露；

（4）获取关联方公司财务报表，对关联方公司财务报表实施初步分析性复核，是否为公司承担相关费用和成本；

（5）抽查报告期内大额收支，将账面记录收付款记录和银行单据进行核对；抽查报告期内的银行存款收支明细，将账面记录收付款记录和对账单进行双向核对，对银行收付的日期、交易对方、款项用途等与账面进行核对，检查公司收付的款项用途、交易对方是否异常，是否存在未入账款项、是否均已计入正确期间等；

（6）查阅公司签订的采购及服务合同，检查是否存在未按合同约定付款及确认负债的情况；

（7）对资产负债表日前后的收付款进行测试，检查支持性文件（如合同或发票），检查公司相关成本费用是否计入正确的期间；

（8）获取公司重要股东三年银行流水，检查是否存在大额、异常收支情况，检查是否存在报告期内替公司承担相关费用的情况；

（9）将公司与同行业可比上市公司进行比较，对差异情况询问管理层，分析差异的合理性，核查与公司实际经营情况是否匹配；

（10）对公司商务部人员进行访谈，了解公司销售模式，是否存在与其他方共用销售渠道的情况；

（11）对公司财务部门相关负责人、内审部门负责人进行访谈，了解公司内控相关制度的制定和执行情况，了解公司是否存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况；

（12）通过执行本回复（十二）中的审计程序，核查公司费用核算的完整性，同时核查费用是否存在体外支付或循环的情况。

（十四）核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）对比分析公司与维宏股份、奥森迪科的销售费用构成情况、营销模式、技术

水平、管理费用情况、研发费用情况等；

（2）查阅公司配件维修明细、配件出库明细、人员明细表、客户数量明细表、售后服务情况明细表、研发项目明细表、研发费用构成明细表、

（3）在公司实际费用率至同行业费用率均值范围内对利润进行敏感性测试；

（4）访谈了公司研发人员、业务人员；

（5）针对费用的归集及列报、费用核算的完整性实施了必要的核查或审计程序，具体程序参见本题回复之（十二）；

（6）针对是否存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况实施了必要的核查或审计程序，具体程序参见本题回复之（十三）。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）公司与维宏股份、奥森迪科的销售费用构成差异主要在于职工薪酬、运费、业务宣传费和差旅费，主要是由于营销模式的差异所导致；（2）公司单次维修费用较低，整体维修费用较低合理；公司配件返修率较高，系由于无线手持盒产品交易损坏；（3）公司客户广度较小、技术水平领先、市场占有率领先、客户资源优势，口碑营销模式具有合理性；（4）销售费用逐年增加与销售人员数量和客户增加数量相匹配；（5）激光切割设备应用的终端行业广泛，发行人产品的研发和升级需要了解相关终端行业的加工需求；与高功率设备相比，中低功率设备不需要根据独特的使用习惯和特有的功能进行二次开发，主要系由于中低功率厂商对维护其品牌知名度和产品独特性的需求较低，且中低功率激光切割设备厂商使用柏楚电子的控制系统更易获得终端客户的接受和认可；（6）发行人为激光切割设备厂商提供培训，不对终端客户进行培训；发行人报告期内给客户培训、提供售后服务等发生的费用及与收入规模相匹配；

（7）公司产品在稳定性、可靠性、精度、速度、易用性等各方面优于维宏股份和奥森迪科；奥森迪科与公司的产品几乎不存在替代关系，维宏股份与公司的产品存在一定替代关系；下游客户对于技术水平差异的敏感度高于价格差异；（8）发行人进入高功率总线系统市场、超快激光精密微纳加工市场等新领域存在一定技术难点，公司拓展相关领域的研发项目所投入的研发费用在报告期内呈现较大幅度的上升；公司研发费用低于行

业水平主要系由于人均研发人员对应的营业收入较高、原材料投入较少、无前期资本化研发支出摊销、专注于激光切割领域相关的技术研发；（9）公司与客户搭建高功率工艺实验室，不涉及知识产权和专利技术的产生，未签署具体的合作协议，未进行单独的成本核算，涉及的少量费用在研发费用中体现；（10）在公司实际费用率至同行业费用率均值范围内进行敏感性测试，销售费用和管理费用的变动对净利润影响较小，研发费用变动对净利润有一定影响，但不会造成重大不利影响；（11）已在招股说明书中补充销售费用、管理费用和研发费用显著低于同行业水平的风险提示；（12）已对费用的归集及列报、费用核算的进行完整性核查及必要的审计程序，未发现公司在对费用的归集及列报、费用核算的完整性上存在重大异常；（13）已对发行人是否存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况进行必要的核查和审计程序，公司不存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况。

经核查，申报会计师认为：（1）公司与维宏股份、奥森迪科的销售费用构成差异主要在于职工薪酬、运费、业务宣传费和差旅费，主要是由于营销模式的差异所导致；（2）公司单次维修费用较低，整体维修费用较低合理；公司配件返修率较高，系由于无线手持盒产品交易损坏；（3）公司客户广度较小、技术水平领先、市场占有率领先、客户资源优势，口碑营销模式具有合理性；（4）销售费用逐年增加与销售人员数量和客户增加数量相匹配；（5）激光切割设备应用的终端行业广泛，发行人产品的研发和升级需要了解相关终端行业的加工需求；与高功率设备相比，中低功率设备不需要根据独特的使用习惯和特有的功能进行二次开发，主要系由于中低功率厂商对维护其品牌知名度和产品独特性的需求较低，且中低功率激光切割设备厂商使用柏楚电子的控制系统更易获得终端客户的接受和认可；（6）发行人为激光切割设备厂商提供培训，不对终端客户进行培训；发行人报告期内给客户培训、提供售后服务等发生的费用及与收入规模相匹配；（7）公司产品在稳定性、可靠性、精度、速度、易用性等各方面优于维宏股份和奥森迪科；奥森迪科与公司的产品几乎不存在替代关系，维宏股份与公司的产品存在一定替代关系；下游客户对于技术水平差异的敏感度高于价格差异；（8）发行人进入高功率总线系统市场、超快激光精密微纳加工市场等新领域存在一定技术难点，公司拓展相关领域的研发项目所投入的研发费用在报告期内呈现较大幅度的上升；公司研发费用低于行

业水平主要系由于人均研发人员对应的营业收入较高、原材料投入较少、无前期资本化研发支出摊销、专注于激光切割领域相关的技术研发；（9）公司与客户搭建高功率工艺实验室，不涉及知识产权和专利技术的产生，未签署具体的合作协议，未进行单独的成本核算，涉及的少量费用在研发费用中体现；（10）在公司实际费用率至同行业费用率均值范围内进行敏感性测试，销售费用和管理费用的变动对净利润影响较小，研发费用变动对净利润有一定影响，但不会造成重大不利影响；（11）已在招股说明书中补充销售费用、管理费用和研发费用显著低于同行业水平的风险提示；（12）已对费用的归集及列报、费用核算的进行完整性核查及必要的审计程序，未发现公司在对费用的归集及列报、费用核算的完整性上存在重大异常；（13）已对发行人是否存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况进行必要的核查和审计程序，公司不存在关联方或其他方代垫费用、与其他方共用销售渠道、费用体外支付或循环的情况。

6、关于外协情况

根据二轮问询函回复，在倍研电子、上海威强电、乔点电子设有外协仓库并未向发行人单独收取租金。发行人外协商上海炳灿电子科技有限公司（简称上海炳灿）2016年11月29日成立，2017年、2018年发行人向其采购金额分别为155.78万元、191.51万元，占上海炳灿当期收入比例为64%、40%。

请发行人补充说明：（1）倍研电子、上海威强电、乔点电子是否存在为其他客户提供免费外协仓库的情况，分析说明其免费为发行人提供外协仓的商业合理性，并请按照市场租金价格，测算上述外协仓租金费用以及发行人净利润的影响情况；（2）按采购内容列示报告期内与上海炳灿的采购金额、占同种类型采购金额比例、采购单价、占上海炳灿当期收入的比例；分析说明发行人与上海炳灿是否存在关联关系，发行人向其采购的必要性；（3）根据二轮问询函回复第17问，发出商品中包括免费给客户试用的产品和已发货、客户未验收的产品，但根据问题15发行人最后5天的销售均在报告期当期验收并确认收入，分析说明两者是否矛盾及原因。

请保荐机构和申报会计师说明：（1）是否实地走访上海炳灿，是否关注到上述情况，若是，说明核查或审计过程和结论，若否，请补充核查或审计程序；（2）对发行人与上海炳灿是否存在关联关系，发行人向其采购的必要性发表明确意见。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）倍研电子、上海威强电、乔点电子是否存在为其他客户提供免费外协仓库的情况，分析说明其免费为发行人提供外协仓的商业合理性，并请按照市场租金价格，测算上述外协仓租金费用以及发行人净利润的影响情况；

1、为提升服务质量，上述三家公司为客户提供免费外协仓库

外协商为缩短供货周期、减少物料频繁发出及退回带来的成本，上述三家公司均为客户提供免费的外协仓库。因外协仓库面积较小，三家公司均免收外协仓租金。

2、按照市场租金价格进行收费，外协仓租金占外协采购金额比例较低，对发行人净利润影响较小

按 2019 年 6 月市场价格进行计算，公司外协仓租金及占 2018 年外协采购金额比例情况如下：

序号	外协供应商名称	外协仓面积（平方米）	外协仓地址	同区市场租金价格（元/平方米/天）	全年租金测算（元）	占 2018 年外协采购金额比例
1	上海威强电	55	闵行区莘庄工业区	1-1.8	28,105	0.44%
2	乔点电子	10	浦东区航头镇	0.5-1.5	3,650	0.10%
3	倍研电子	120	奉贤区南桥镇	0.7-1.5	48,180	1.92%
合计					79,935	0.65%

注 1：同区租金价格通过网络公开检索、当地市场询价获得

注 2：全年租金采用同区市场平均租金进行计算，上海威强电、乔点电子、倍研电子分别为 1.4、1、1.1 元/平方米/天

注 3：全年租金按照 365 天进行计算

注 4：倍研电子外协仓中存放的芯片需要特定的存储环境（例如除湿机、防潮柜等），因此外协仓面积较大，折合租金较高

假设公司外协厂商按照市场价格对外协仓收取租金，公司 2018 年净利润为 139,196,358.90 元，下降 79,935.00 元。外协仓租金对发行人净利润影响较小，为缩短供货周期、减少物料频繁发出及退回带来的成本，提供更加优质便捷的服务，外协商不对外协仓进行收费具有商业合理性。

3、三家外协厂商财务及业务数据情况

报告期内，三家外协厂商相关数据如下：

单位：万元

外协商名称	年度	收入	成本	净利润	员工人数	公司外协及采购金额	公司外协及采购金额占厂商收入比例
乔点电子	2018	2,043.94	1,775.43	107.05	45	349.84	17.12%
	2017	1,641.03	1,386.98	89.74	37	291.66	17.77%
	2016	1,564.10	1,290.09	87.82	35	95.26	6.09%
炳灿电子	2018	480.00	422.40	31.35	7	202.29	42.14%-

						(注)	
	2017	244.85	210.54	13.61	5	23.09	9.43%
	2016	年末设立	年末设立	年末设立	4	-	-
倍研电子	2018	750.00	501.00	102.00	32	250.92	33.46%
	2017	705.00	366.60	103.00	29	212.76	30.18%
	2016	657.00	459.90	77.00	27	78.05	11.88%

注 1：202.29 万元系采购金额，含原材料，故金额较高

注 2：数据来源：外协厂商报表及确认函

根据上表，三家外协厂商报告期内均实现盈利，净利润率相对一致。同时，三家外协厂商与发行人、发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间均不存在关联关系，除正常业务交易外无其他资金往来，书面确认“无低价向发行人收取加工费、输送利益的情况”。综上，三家外协厂商未低价向发行人收取加工费，加工费价格公允，不存在输送利益的情况。

4、三家外协厂商单价及与市场报价对比

序号	外协商名称	外协内容	外协单价	市场价格/其他公司报价	公司外协价格是否低于市场价格或其他公司报价	如是，外协单价较低的原因
1	上海乔点电子科技有限公司	C15-1.5 伺服电缆线	17.42 元/根	意华电工报价 18.24 元/根 点创线束报价 21.51 元/根	是	乔点电子的主营业务为线束加工，公司对于人力成本的管理较为完善，价格相对较低
		(包含线束材料+加工费)	25.64 元/根	意华电工报价 24.84 元/根 点创线束报价 28.14 元/根	否	-
		C15-2.5 伺服电缆线	27.16 元/根	意华电工报价 25.66 元/根 炳灿电子报价 32.76 元/根	否	-

2	上海倍研电子有限公司	PCBA_BCLHS 电路板焊接（纯加工费）	IC 焊接 0.01 元/个焊点。 阻容焊接 0.02 元/个焊点	珞呈电子报价： IC 焊接 0.015 元/个焊点。 阻容 0.015 元/焊点	IC 焊接： 是 阻容焊接：否	差异系由于报价方式不同导致，倍研电子 IC 焊接报价较低，阻容焊接报价较高，但综合两者计算两家外协厂商报价接近
		PCBA_BCL3766 电路板焊接（纯加工费）				
		PCBA_WKB 电路板焊接（纯加工费）				
3	上海炳灿电子科技有限公司	HC-15 航插电缆（包含线束材料+加工费）	线束价格 6.24 元/米 加工费 4.24 元/根	德柔电缆报价 6.53 元/米 乔点加工费 4.96 元/根	是	炳灿电子主营业务为线束销售，成本控制较好，因此价格略低于其他供应商

注：上表中价格均为不含税价格

（二）按采购内容列示报告期内与上海炳灿的采购金额、占同种类型采购金额比例、采购单价、占上海炳灿当期收入的比例；分析说明发行人与上海炳灿是否存在关联关系，发行人向其采购的必要性；

1、报告期内公司向上海炳灿采购金额及其占同种类型采购金额的比例、占上海炳灿当期收入的比例、各产品采购单价

报告期内，公司向上海炳灿采购金额、占上海炳灿当期收入的比例、各产品采购单价情况如下：

单位：元

2016 年度					
未发生采购					
2017 年度					
采购内容	类别	采购金额	采购单价	占同种类型采购金额的比例	占炳灿电子当期收入的比例
BNC-15、BNC-20 接头柔性同轴电缆	线材类	21,025.65	4.4 元/米	1.06%	0.86%
HC-15、HC-20 航插电缆	线材类	1,326,887.68	6.24 元/米	66.74%	54.19%
BNC 接口插座	连接器	6,838.48	15.20 元/个	0.41%	0.28%
航插公头	连接器	62,179.49	2.14 元/个	3.74%	2.54%
研发用物料	-	512.82	-	-	0.02%
合计		1,417,444.12	-	-	57.89%
2018 年度					
采购内容	类别	采购金额	采购单价	占同种类型采购金额的比例	占炳灿电子当期收入的比例
BNC-15、BNC-20 接头柔性同轴电缆	线材类	38,188.77	4.4 元/米	1.44%	0.80%
HC-15、HC-20 航插电缆	线材类	1,915,132.31	6.67 元/米	72.06%	39.90%
M12D-code-RJ45 电缆组件	线材类	4,655.17	310.34 元/套	0.18%	0.10%
BNC 接口插座	连接器	12,158.46	15.20 元/个	0.86%	0.25%
航插公头	连接器	49,592.35	2.14 元/个	3.51%	1.03%
研发用物料	-	3,149.79	-	-	0.07%
合计		2,022,876.85		-	42.14%

注 1：占同种类型采购金额的比例=各产品的采购金额/公司同一类别采购总额

注 2：HC-15/HC-20 线束 2018 年价格有所提升，主要系由于 2018 年铜价上涨

注 3：公司 2017 年线材类采购总额为 1,988,113.24 元，2017 年连接器采购总额为 1,660,802.43 元；
公司 2018 年线材类采购总额为 2,657,703.57 元，2018 年连接器采购总额为 1,410,989.77 元

注 4：炳灿电子 2017 年收入为 2,448,452.84 元，2018 年收入为 4,800,046.39 元

2、发行人与炳灿电子不存在关联关系

通过查询炳灿电子工商信息获取其股东名单，取得公司股东、董事、监事及高级管理人员调查表，就该等人员的兼职情况与持股情况进行比对，炳灿电子股东与公司董监高及其关联人不存在重叠。对炳灿电子进行实地走访并进行访谈，取得了炳灿电子关于不存在关联关系的确认文件。发行人与炳灿电子不存在关联关系。

3、炳灿电子服务较好、产品质量稳定、价格公允，发行人向其采购具有必要性

（1）2016 年公司线束从向泰州图途采购转为向炳灿电子采购的原因

2016 年，公司原来向泰州图途采购线束并外发给乔点电子进行外协加工，形成目前向炳灿电子采购的 HC 系列线束。当时公司客户在使用过程中发现线材质量存在问题并进行投诉，泰州图途未能妥善解决该问题，因此公司终止与泰州图途的合作，转而向炳灿电子采购。炳灿电子成立于 2016 年 11 月，为浙江兆龙互连科技股份有限公司（以下简称“兆龙科技”）上海地区授权代理商，负责其上海地区工业类线缆的销售与维护。兆龙科技为亚洲最大的数据电缆加工商，其产品处于国内领先地位，具有一定技术优势，2018 年销售额约 13 亿元。

（2）公司自向炳灿电子采购线束以来的情况

自合作以来，炳灿电子服务较好、产品品质较高、价格公允，每年均通过柏楚电子的质量检查；同时炳灿电子也利用兆龙科技的技术优势，配合公司开发各种高性能的线束产品。

2018 年公司向炳灿电子采购 HC-15/HC-20 航插电缆单价 6.67 元/米，对比市场价格：上海德柔电缆 2018 年、2017 年报价分别为 6.24 元/米与 6.67 元/米，安卡机器人电缆 2016

年报价 6.41 元/米，各供应商报价较为接近，因此炳灿电子产品价格公允。

综上所述，炳灿电子服务较好，代理的兆龙科技产品品质较高、价格公允，因此发行人向其采购具有必要性。

（三）根据二轮问询函回复第 17 问，发出商品中包括免费给客户试用的产品和已发货、客户未验收的产品，但根据问题 15 发行人最后 5 天的销售均在报告期当期验收并确认收入，分析说明两者是否矛盾及原因

如一年中发出的商品在该年度内完成客户验收（验收条件为签收后 24 小时无异议），则在当期确认收入；如在一年中发出的商品在第二年完成客户验收，则在第二年确认收入。二轮问询回复 15 题提到，报告期内销售最后五天分别为 2018 年 12 月 22 日至 26 日、2017 年 12 月 21 日至 25 日、2016 年 12 月 22 日至 26 日，超过日期公司暂停发货。公司当期确认收入的发货均已在期内完成验收。报告期末，公司已发出、未验收的发出商品，在第二年完成验收后确认收入。该题中列举的表格为报告期内在当期完成客户验收并确认收入的最后五天销售的情况。

二轮问询回复 17 题中提及发出商品中包括免费给客户试用的产品和已发货、客户未验收的产品，该等发出商品未在当期完成验收，则不在当期确认收入，在第二年完成验收后确认收入，因此与二轮问询回复 15 题不存在矛盾。

（四）是否实地走访上海炳灿，是否关注到上述情况，若是，说明核查或审计过程和结论，若否，请补充核查或审计程序

已实地走访上海炳灿，对上海炳灿与公司及其董监高是否存在关联关系，以及交易必要性和价格公允性进行了关注。

保荐机构及申报会计师履行了以下主要核查程序：

（1）核查了发行人主要客户的工商信息；

（2）对炳灿电子进行实地走访，了解炳灿电子与公司的合作模式，炳灿电子自身背景信息与经营状况等；

（3）对炳灿电子进行采购额与余额的函证；

(4) 对公司采购人员进行访谈，了解炳灿电子业务相关的内部控制与流程，业务合作的变动原因；

(5) 查阅与炳灿电子签订的委托加工合同，发票，资金流水记录等；

(6) 核查炳灿电子提供的财务数据以及关于“无低价向发行人收取加工费、输送利益的情况”的承诺函；

(7) 查阅公司外协厂商的采购明细，各厂商报价清单，了解各原材料的市场价格；

(8) 取得了公司股东、董事、监事及高级管理人员调查表、主要客户关于不存在关联关系的确认文件。

经核查，保荐机构认为：(1) 发行人与炳灿电子不存在关联关系；(2) 炳灿电子服务较好、产品质量稳定、价格公允，发行人向炳灿电子采购具有必要性。

(五) 对发行人与上海炳灿是否存在关联关系，发行人向其采购的必要性发表明确意见。

经核查，详见本题(二)、(四)，保荐机构及申报会计师认为：

1、通过查询炳灿电子工商信息获取其股东名单，取得公司股东、董事、监事及高级管理人员调查表，就该等人员的兼职情况与持股情况进行比对，炳灿电子股东与公司董监高及其关联人不存在重叠。对炳灿电子进行实地走访并进行访谈，取得了炳灿电子关于不存在关联关系的确认文件。发行人与炳灿电子不存在关联关系。

2、炳灿电子服务较好、产品质量稳定、价格公允，发行人向炳灿电子采购具有必要性。

(六) 核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构及申报会计师履行了以下主要核查程序：

(1) 查阅公司与外协厂商签订的外协仓管理规范协议；

(2) 对倍研电子、上海威强电、乔点电子进行实地走访，了解外协厂商与公司的

合作模式，外协厂商自身背景信息与经营状况等，对有关人员进行访谈；

（3）核查了发行人主要客户的工商信息；

（4）对炳灿电子进行实地走访，了解炳灿电子与公司的合作模式，炳灿电子自身背景信息与经营状况等；

（5）对炳灿电子进行采购额与余额的函证；

（6）取得炳灿电子对齐经营情况的确认文件；

（7）对公司采购人员进行访谈，了解炳灿电子业务相关的内部控制与流程，业务合作的变动原因；

（8）查阅与炳灿电子签订的委托加工合同，发票，资金流水记录等；

（9）核查炳灿电子提供的财务数据以及关于“无低价向发行人收取加工费、输送利益的情况”的承诺函；

（10）查阅公司外协厂商的采购明细，各厂商报价清单，了解各原材料的市场价格；

（11）取得了公司股东、董事、监事及高级管理人员调查表、主要客户关于不存在关联关系的确认文件。

（12）检查报告期各期最后五天的销售出库单，签收时间是否符合收入确定时点，判断公司是否存在跨期收入；

（13）获取存货各项目各月进销存数据，与在手订单进行对比，核查是否存在异常；

（14）核查发出商品相关的合同或协议，出库单记录。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）外协仓租金相对较低，为缩短供货周期、减少物料频繁发出及退回带来的成本，提供更加优质便捷的服务，外协商不对外协仓进行收费具有商业合理性；（2）假设按照市场租金价格进行收费，外协仓租金占外协采购金额比例较低，对发行人净利润影响较小；（3）发行人与炳灿电子不存在关联关系；（4）炳灿电子服务较好、产品质量稳定、价格公允，发行人向炳灿电子采购具有必要性；（5）

公司收入确认符合会计准则，二轮问询回复 17 题中内容与 15 题中内容不存在矛盾。

经核查，申报会计师认为：（1）外协仓租金相对较低，为缩短供货周期、减少物料频繁发出及退回带来的成本，提供更加优质便捷的服务，外协商不对外协仓进行收费具有商业合理性；（2）假设按照市场租金价格进行收费，外协仓租金占外协采购金额比例较低，对发行人净利润影响较小；（3）发行人与炳灿电子不存在关联关系；（4）炳灿电子服务较好、产品质量稳定、价格公允，发行人向炳灿电子采购具有必要性；（5）公司收入确认符合会计准则，二轮问询回复 17 题中内容与 15 题中内容不存在矛盾。

7、其他事项

(1) 根据二轮问询回复第 94 页表格，济南邦德激光有限公司 2017 年实际确认折扣额为 137.87 万元，与首轮问询回复第 127 表格中对其实际折扣 197.87 万元不符，请说明原因及提供相关依据，是否需要对其招股说明书或其他申报材料进行修改；

(2) 根据招股说明书，2016 年发行人前五大客户之一常州天正工业发展有限公司销售金额为 450.44 万元，根据二轮问询函回复第 123 页，2016 年对其收入金额为 542.66 万元，请发行人核实两者是否存在差异，若否请说明差异原因，是否需要对其招股说明书或其他申报材料进行修改。

请发行人进一步修改招股说明书披露前后不一致的地方。对于审核问询要求在回复中说明的内容，请发行人以投资者投资需求为导向，按照重大性和相关性原则在招股说明书进行披露，并对招股说明书披露内容进行整理和精炼，切实提高招股说明书的可读性，保证相关信息的内容真实、准确、完整。

请保荐机构督促发行人修改并完善相关表述。

回复：

(一) 根据二轮问询回复第 94 页表格，济南邦德激光有限公司 2017 年实际确认折扣额为 137.87 万元，与首轮问询回复第 127 表格中对其实际折扣 197.87 万元不符，请说明原因及提供相关依据，是否需要对其招股说明书或其他申报材料进行修改；

公司与济南邦德激光有限公司 2017 年签订两份产品结算协议，其中一份约定折扣额度为 136 万元（参与折扣的产品主要为 BCS100+FUSCUT2000，比例折扣，销售周期 2017 年 1-12 月），另一份约定的折扣额度为 60 万元（参与折扣的产品是 BCS100+FUSCUT3000S，比例折扣，销售周期 2017 年 9-2018 年 8 月）。

2017 年末，公司确认客户完成第一份协议中的最低折扣销售套数，预计完成第二份协议的最低折扣销售套数存在较大不确定性，因此 2017 年末实际确认的预估折扣额度为 137.87 万元。

2018 年，该客户最终实际完成了第二份协议约定的最低折扣数量，故实际享受了第二份协议约定的折扣金额，因此 2018 年实际结算折扣数 197.87 万元。

二轮问询回复第 94 页表格，济南邦德激光有限公司 2017 年实际确认折扣额为

137.87 万元，与首轮问询回复第 127 表格中对其实际折扣 197.87 万元并不矛盾。

（二）根据招股说明书，2016 年发行人前五大客户之一常州天正工业发展有限公司销售金额为 450.44 万元，根据二轮问询函回复第 123 页，2016 年对其收入金额为 542.66 万元，请发行人核实两者是否存在差异，若否请说明差异原因，是否需要对照招股说明书或其他申报材料进行修改。

1、已对招股说明书中常州天正工业发展有限公司销售金额做出更正

常州天正工业发展有限公司成立于 2013 年 10 月 23 日，原名常州中机天正激光装备有限公司，后续于 2015 年 12 月 28 日更名为常州天正工业发展有限公司，于 2016 年 10 月 20 日更名为常州天正工业发展股份有限公司。

因公司更名，导致 2016 年公司向常州天正的销售分为三个名称进行记录，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额
1	常州天正工业发展有限公司	450.44
2	常州天正工业发展股份有限公司	73.93
3	常州中机天正激光装备有限公司	18.29
合计		542.66

在最新招股书中，已将向三个名称的销售金额合并进行计算，2016 年前五大客户销售情况更新披露情况如下：

单位：万元

2016 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	佛山市宏石激光技术有限公司	1,326.31	10.85%
2	深圳迪能激光科技有限公司	672.46	5.50%
3	常州天正工业发展有限公司	542.66	4.44%
4	济南邦德激光股份有限公司	439.07	3.59%
5	武汉天琪激光设备制造有限公司	414.45	3.39%
小计		3,394.95	27.78%
营业总收入		12,220.33	100.00%

2、公司已检查招股说明书，并对披露内容进行整理和精炼

发行人和保荐机构已经区别了问询函中要求说明事项和补充披露事项，对在招股说明书中补充披露的问询函要求说明内容进行了精简。具体精简内容如下：

（1）对原招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、公司的设立情况”之“（三）公司股本演变情况”的部分内容进行了精简；

（2）对原招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、发行人员工及其社会保障情况”之“（三）员工结构情况”的部分内容进行了精简；

（3）对原招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业竞争格局和市场化程度”的部分内容进行了精简；

（4）对原招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（一）所处市场地位”的部分内容进行了精简；

（5）对原招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（三）主要原材料价格变动情况”和“（二）公司原材料采购情况（不含外协）”的部分内容进行了精简；

（6）对原招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（五）外协采购情况”的部分内容进行了精简；

（7）对原招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术情况”之“（三）研发机制与激励文化”和“（四）公司核心技术情况”的部分内容进行了精简；

（8）对原招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十八）收入”的部分内容进行了精简；

（9）对原招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入的业务构成分析”及“5、营业收入变动与行业趋势的分析”的部分内容进行了精简；

（10）对原招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”、“2、管理费用”及“3、研发费用”的部分内容进行了精简；

（11）对原招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产分析”之“2、流动资产分析”之“（2）应收票据及应收账款”、“（3）预付款项”及“（5）存货”的部分内容进行了精简；

（12）对原招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”之“2、经营活动现金流分析”之“（3）支付的其他与经营活动有关的现金”的部分内容进行了精简。

（本页无正文，为《<关于上海柏楚电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函>之回复报告》之发行人签章页）

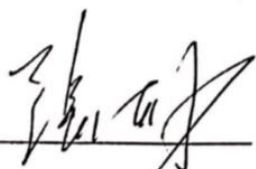
上海柏楚电子科技股份有限公司



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读上海柏楚电子科技股份有限公司本次第三轮审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



张佑君



2019 年 6 月 11 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读上海柏楚电子科技股份有限公司本次第三轮审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理： 

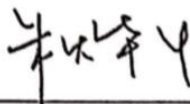
杨明辉



2019 年 6 月 11 日

(本页无正文, 为《<关于上海柏楚电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函>之回复报告》之保荐机构签章页)

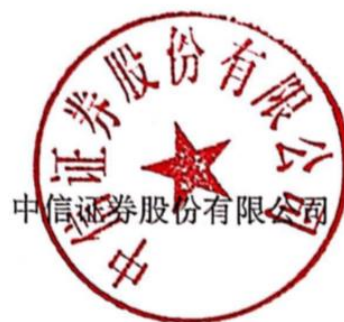
保荐代表人:



朱烨辛



孙守安



2019 年 6 月 11 日