

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）  
关于昆山东威科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
发行注册环节反馈意见落实函回复

上海证券交易所：

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“我所”）通过保荐机构安信证券股份有限公司，收悉上海证券交易所（以下简称“贵所”）于2021年2月8日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“落实函”）。我所对《落实函》所列问题逐条进行了认真核实及讨论，现呈上我所就其中相关问题回复贵所的沟通函件，请阅示。

### 问题 3 关于客户。发行人的主要客户中包括上市公司。

请保荐机构和申报会计师对比发行人与上市客户的信息披露差异，核查差异原因及合理性，并发表核查意见。

#### 【回复】

#### 一、保荐机构和申报会计师对比发行人与上市客户的信息披露差异，核查差异原因及合理性

申报会计师获取发行人上市客户公开披露的年度报告、审计报告等公开信息资料，对比核查了发行人与上市客户的信息披露情况，具体如下：

序号	上市客户	披露内容	对比情况分析
1	奥士康科技股份有限公司	2017年11月21日出具的《首次公开发行股票招股说明书》披露：截至2017年6月30日，公司其他非流动资产中：向东威科技预付设备款411.56万元，账龄为1年以内。	发行人实际收到惠州奥士康411.56万元并在预收账款列示，不存在差异。
2	奥士康科技股份有限公司	2017年11月23日出具的《奥士康：北京市金杜律师事务所关于公司首次公开发行（A股）股票并上市之补充法律意见书（四）》披露：2016年8月26日，惠州奥士康与东威科技签订购销合同，合同总价为人民币2,237.00万元。2017年8月19日，惠州奥士康、奥士康与东威科技签订《补充协议》，约定原购销合同中第一、二项垂直连续镀铜线改为奥士康采购。2017年8月19日，奥士康与东威科技就上述变更签订新的订购合约。	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。
3	奥士康科技股份有限公司	2016年8月26日，奥士康与东威科技电镀设备技术有限公司签订购销合同，约定奥士康向东威科技电镀设备技术有限公司采购垂直连续镀铜线25铜槽2套、垂直连续镀铜线14铜槽1套、创峰水平烘干段3套、8铜缸自动上下料填孔线1套，合同总价为人民币1,887.00万元。	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。
4	崇达技术股份有限公司	2017年12月13日出具的《北京市中伦律师事务所关于公司公开发行可转换公司债券的补充法律意见书》披露深圳东威于2016年4月26日与江门崇达签订垂直连续镀铜线合同，合同金额为397.00万元；	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。
5	崇达技术股份有限公司	2020年3月19日出具的《2017年年度财务报告》披露：截至2017年12月31日，其	2017年度，发行人回收上市客户两条设备，合同金额218.00

序号	上市客户	披露内容	对比情况分析
	公司	他应收款中，与东威科技往来款为 218.00 万元，账龄为 1 年以内。	万元。销售合同约定抵减应收账款，不存在差异。
6	崇达技术股份有限公司	2018 年 3 月 30 日出具的《2017 年年度财务报告》披露：截至 2017 年 12 月 31 日，公司应付账款中：深圳东威未达到合同约定付款条件，期末应付深圳东威 198.50 万元，账龄超过一年。	截至 2017 年 12 月 31 日，深圳东威应收崇达科技子公司江门崇达一年以上的金额为 183.42 万元，差异原因为深圳东威代收东威科技 71.70 万元，冲减江门崇达往来；质保金 56.00 万元，深圳东威按照确认收入时点开始计算账龄，计入一年以上的应收账款。考虑上述因素后，差异 0.62 万元为吊装费用，深圳东威尚未取得相应凭证，暂未做账务处理，不存在重大差异。
7	崇达技术股份有限公司	2020 年 3 月 19 日出具的《2018 年年度财务报告》（更新后）披露：截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款中：深圳东威未达到合同约定付款条件，期末应付深圳东威 200.99 万元，账龄超过一年。	深圳东威 2018 年末应收江门崇达 201.69 万元，其中一年以上金额 199.12 万元，差异原因为配件销售款 2.49 万元，深圳东威根据确认收入时点开始计算账龄，计入一年以内的应收账款。考虑上述因素后，差异 0.62 万元为吊装费用，深圳东威尚未取得相应凭证，暂未做账务处理，不存在重大差异。
8	崇达技术股份有限公司	2020 年 4 月 30 日出具的《2019 年年度财务报告》披露：截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款中：期末应付东威科技 1,859.64 万元，账龄超过一年。	客户一般根据到货时间入账且计算应付账款账龄，而发行人在设备验收后确认收入金额及含税应收账款，双方会计核算时间点存在差异。发行人 2019 年末应收江门崇达 439.64 万元，发出商品合同销售金额为 1,420.00 万元，合计金额为 1,859.64 万元，并且上述应收款项对应产品到货时间距离 2019 年末均超过 1 年。不存在差异。
9	崇达技术股份有限公司	2020 年 8 月 15 日出具的《2020 年半年度财务报告》披露：截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付账款中：期末应付东威科技 1,334.63 万元，账龄超过一年。	客户一般根据到货时间入账且计算应付账款账龄，而发行人在设备验收后确认收入金额及含税应收账款，双方会计核算时间点存在差异，并且发行人根据合同个别核算。截至 2020 年 6 月 30 日，应收江门崇达金额

序号	上市客户	披露内容	对比情况分析
			1,536.80 万元，应收深圳崇达 59.62 万元，上述应收款项对应产品到货时间距离 2020 年 6 月末均超过 1 年。。江门崇达于 2020 年 6 月 30 日背书转让票据 290.92 万元，东威科技于 2020 年 7 月 1 日收到且入账，其余 29.13 万元税率调整差异，江门崇达尚未入账，不存在其他差异。
10	崇达技术股份有限公司	2020 年 9 月 3 日出具的《北京市中伦律师事务所关于公司公开发行可转换公司债券的补充法律意见书》披露东威科技向江门崇达尚在履行的垂直连续镀铜线合同金额为 1,912.00 万元，合同签订日期为 2017 年 7 月 25 日。	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。
11	崇达技术股份有限公司	2020 年 9 月 3 日出具的《北京市中伦律师事务所关于公司公开发行可转换公司债券的补充法律意见书》披露，截至 2019 年 12 月 31 日，东威科技向江门崇达尚在履行的垂直连续镀铜线合同金额为 1,420.00 万元，合同签订日期为 2017 年 12 月 6 日。	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。
12	广东光华科技股份有限公司	2019 年 4 月 25 日出具的《2018 年年度审计报告》披露：截至 2018 年 12 月 31 日，公司超过 1 年的重要其他应付款中：因未结算，期末应付东威科技 249.77 万元。	截至 2018 年末，发行人应收账款余额为 315.30 万元，其中账龄为 1 年以上的金额为 179.04 万元。差异主要原因系：发行人于 2016 年、2017 年发出设备，光华科技根据到货时间入账且计算应付账款账龄。发行人在设备验收后确认收入及应收账款。账龄 1 年以上金额差异系双方会计核算时间点所致，不存在重大差异。
13	广东骏亚电子科技股份有限公司	2020 年 4 月 9 日出具的《2019 年年度报告》披露：截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款中：因未到结算期，期末应付东威科技 265.25 万元，账龄超过一年。	截至 2019 年 12 月 31 日，发行人应收骏亚电子之子公司龙南骏亚 355.25 万元，账龄为 1-2 年；预收龙南骏亚 90 万元，净额为 265.25 万元，不存在差异。
14	深圳明阳电路科技股份有限公司	2018 年 1 月 25 日出具的《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》披露：截至 2017 年 6 月 30 日，公司应付账款中：应付东威科技 601.16 万元。	截至 2017 年 6 月 30 日，发行人应收明阳电路 844.10 万元，预收金额为 107.95 万元，差异原因为发行人未开票涉及的增值税金额为 134.99 万元，不存在

序号	上市客户	披露内容	对比情况分析
			其他差异。
15	深圳明阳电路科技股份有限公司	2019年4月18日出具的《2018年年度报告》披露：截至2018年12月31日，公司应付账款中：期末应付东威科技设备采购款尾款267.68万元，账龄超过一年。	截至2018年末，发行人应收明阳电路一年以上的余额为272.83万元，差异原因系现金折扣金额5.15万元，发行人于2019年1月入账，不存在其他差异。
16	珠海元盛电子科技股份有限公司	2019年8月31日出具的《光大证券股份有限公司关于公司发行可转换公司债券、股份及支付现金购买资产并募集配套资金之独立财务顾问报告（修订稿）》披露向东威科技采购电镀设备，2018年度金额为1,278.79万元。	2018年度，发行人销售设备金额为1,269.47万元，销售配件金额为9.32万元，合计金额为1,278.79万元，不存在差异。
17	四会富仕电子科技股份有限公司	2020年6月23日出具的《北京观韬中茂律师事务所关于公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（三）》披露：截至2019年12月31日，东威科技于2019年11月15日与四会富仕签订垂直连续镀铜线合同，合同金额为808.00万元。	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。
18	广州兴森快捷电路科技有限公司	2017年8月30日出具的《2017年半年度报告》披露：截至2017年6月30日，因业务未完结，2016年向东威科技预付264.23万元。	发行人于2017年6月收到兴森快捷之子公司宜兴硅谷264.23万元，不存在重大差异。
19	江苏协和电子股份有限公司	2020年11月18日出具的《首次公开发行股票招股说明书》中披露：于2020年5月7日与东威科技签订设备采购合同，合同金额为786.00万元。	与发行人销售合同内容一致，不存在差异。

由上表可知，2017年至2020年，除部分上市客户应付账款账龄及金额与发行人相应科目存在差异外，其他信息披露基本一致。上市客户应付账款账龄及金额与发行人相应科目存在差异主要原因如下：一是上市客户一般在收到设备后计入在建工程同时确认应付账款，而发行人在设备验收后确认收入金额及含税应收账款，双方会计核算时间点存在差异；二是上市客户根据会计核算惯例以含税金额或税后金额入账，且2017年至2020年存在税率调整入账时间差异；三是发行人存在小额现金折让及由于未取得对应会计凭证暂未入账的小额吊装费用而产生的差异。上述差异金额均相对较小且具有合理性。

综上所述，发行人与上市客户的信息披露不存在重大差异，相关差异具有合理性。

## 二、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

### （一）核查程序

申报会计师对上述事项进行核查情况如下：

为核查以上事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅2017年至本回复出具日上市客户披露的年度报告、审计报告等公开披露信息，获取其披露内容；

2、获取2017年至2020年主要上市客户的销售合同，查阅其签订时间、销售内容、销售金额，核查是否与公司的销售合同存在不一致；评价有关客户销售合同的关键条款，评价公司收入确认时点是否恰当以及公司收入确认政策是否符合企业会计准则的相关规定；

3、获取2017年至2020年上市客户的往来构和发生额明细与公司账记金额、银行流水金额、付款时间是否存在不一致；

4、获取2017年至2020年上市客户销售收入明细，检查销售合同、物流单、送货单、验收单等收入确认的支持性文件，检查销售收入确认时点、金额与上市客户披露内容不一致的原因；

5、向上市客户发送询证函，函证2017年至2020年销售额及应收账款余额，核查与分析上市客户披露内容不一致的原因；

6、了解上市客户的会计核算惯例与公开信息资料的披露惯例，核查与发行人信息不一致的原因。

### （二）核查意见

经核查，申报会计师认为，发行人与上市客户的信息披露不存在重大差异，相关差异具有合理性。

## 问题 4

关于营业成本。报告期内，发行人主营业务成本为22,357.31万元、23,180.15

万元、23,255.83万元和10,383.38万元，其中，直接材料为17,523.90万元、17,960.34万元、17,913.60万元和7,802.13万元，直接人工为3,068.85万元、3,375.61万元、3,321.86万元和1,469.89万元。

请发行人结合主要原材料采购价格变动及耗用情况量化分析报告期内主营业务收入持续增长但主营业务成本中直接材料基本持平的原因及合理性；结合生产人员人数及平均薪酬变动情况量化分析报告期内主营业务成本中直接人工的变动原因及合理性，发行人生产人员薪酬水平与同行业可比公司或当地薪酬水平存在差异的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师进行核查并发表核查意见。

### 【回复】

#### 一、发行人说明

（一）结合主要原材料采购价格变动及耗用情况量化分析报告期内主营业务收入持续增长但主营业务成本中直接材料基本持平的原因及合理性

2017年至2020年，公司主营业务收入分别为37,401.36万元、40,455.41万元、43,838.23万元和55,262.58万元，主营业务成本中的直接材料分别为17,523.90万元、17,960.43万元、17,913.60万元和25,397.77万元。其中，2017年至2019年存在主营业务收入逐年持续增长而主营业务成本中的直接材料基本持平的情形，具体分析如下：

#### 1、主要原材料采购价格变动及耗用情况量化分析

2017年至2020年，公司主营业务成本中直接材料占比具体情况如下：

单位：万元

主营业务产品	2020年		2019年		2018年		2017年	
	直接材料	占比	直接材料	占比	直接材料	占比	直接材料	占比
垂直连续电镀设备	21,930.18	86.35%	15,910.13	88.82%	13,389.73	74.55%	14,760.86	84.23%
龙门式电镀设备	704.04	2.77%	188.06	1.05%	3,629.29	20.21%	1,943.88	11.09%
滚镀类设备	55.54	0.22%	41.22	0.23%	82.88	0.46%	62.95	0.36%
水平式表面处理设备	770.23	3.03%	326.13	1.82%	-	-	-	-
其他	1,937.77	7.63%	1,448.05	8.08%	858.53	4.78%	756.21	4.32%
<b>合计</b>	<b>25,397.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,913.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,960.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,523.90</b>	<b>100.00%</b>



由上表可见，公司主营业务产品中垂直连续电镀设备的直接材料占比分别为84.23%、74.55%、88.82%和86.35%，为主营业务成本中直接材料的主要组成部分，故选取垂直连续电镀设备耗用的各类原材料进行分析。在价格方面，鉴于垂直连续电镀设备自取得订单到实现销售的整体周期较长，故选用当年与前一年的采购价格同时作为参考与当期耗用单价进行比较；在耗用量方面，鉴于垂直连续电镀设备规模差异较大且主要构成部件为电镀槽段，单位电镀槽段的直接材料耗用量系在整台设备的材料耗用的基础上剔除电镀槽段数变动的的影响，具有较好的可比性（除机械手外，机械手主要运用在设备的上下料段，与电镀槽段数无关）。

2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备的直接材料构成如下表所示：

单位：万元

原材料大类	2020年		2019年		2018年		2017年	
	直接材料	比例	直接材料	比例	直接材料	比例	直接材料	比例
结构件	1,312.18	5.98%	1,055.71	6.64%	968.69	7.23%	996.39	6.75%
槽体类	1,409.03	6.43%	1,169.52	7.35%	1,066.25	7.96%	1,215.60	8.24%
电器类	7,663.84	34.95%	4,426.72	27.82%	3,769.65	28.15%	4,072.65	27.59%
机械手	1,316.86	6.00%	1,124.73	7.07%	986.28	7.37%	1,090.31	7.39%
整流机	4,208.39	19.19%	2,141.97	13.46%	872.51	6.52%	1,188.39	8.05%
五金类	5,936.66	27.07%	5,909.60	37.14%	5,531.20	41.31%	5,758.84	39.01%
其他	83.22	0.38%	81.88	0.51%	195.14	1.46%	438.67	2.97%
<b>合计</b>	<b>21,930.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,910.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,389.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,760.86</b>	<b>100.00%</b>

#### 1) 结构件

公司垂直连续电镀设备耗用的结构件主要为拉丝方管，选用三个主要细分型号的结构件（选用材料金额合计占结构件比重为80%左右）进行耗用单价与采购单价的对比及耗用量分析，具体情况如下表所示：

报告期	结构件类型	单位电镀槽段 直接材料金额 (元)	单位电镀 槽段耗用 量(个)	耗用单价 (元/个)	本年采购单 价(元/个)	上年采购单 价(元/个)
2017年	SUS304 拉丝方管 (50mm*100mm*3mm*6m)	3,513.39	6.07	578.40	617.42	520.00
	SUS304 拉丝方管 (40mm*80mm*3mm*6m)	2,029.42	4.24	478.90	499.85	408.02
	SUS304 拉丝方管 (40mm*40mm*2mm*6m)	2,008.57	9.34	214.97	224.39	192.59



报告期	结构件类型	单位电镀槽段 直接材料金额 (元)	单位电镀 槽段耗用 量(个)	耗用单价 (元/个)	本年采购单 价(元/个)	上年采购单 价(元/个)
	小计	7,551.37	19.66	-	-	-
	结构件总计	9,303.12	-	-	-	-
	选取材料占比	81.17%	-	-	-	-
2018年	SUS304 拉丝方管 (50mm*100mm*3mm*6m)	3,544.84	5.92	598.64	572.60	617.42
	SUS304 拉丝方管 (40mm*80mm*3mm*6m)	2,013.95	4.23	476.02	454.40	499.85
	SUS304 拉丝方管 (40mm*40mm*2mm*6m)	2,225.99	10.17	218.89	212.05	224.39
	小计	7,784.78	20.32	-	-	-
	结构件总计	9,709.61	-	-	-	-
	选取材料占比	82.34%	-	-	-	-
2019年	SUS304 拉丝方管 (50mm*100mm*3mm*6m)	3,250.34	5.68	572.73	574.73	572.60
	SUS304 拉丝方管 (40mm*80mm*3mm*6m)	1,692.86	3.74	453.14	456.56	454.40
	SUS304 拉丝方管 (40mm*40mm*2mm*6m)	2,071.63	9.74	212.61	215.95	212.05
	小计	7,014.82	19.15	-	-	-
	结构件总计	10,111.02	-	-	-	-
	选取材料占比	77.50%	-	-	-	-
2020年	SUS304 拉丝方管 (50mm*100mm*3mm*6m)	3,069.09	5.52	556.04	541.01	574.73
	SUS304 拉丝方管 (40mm*80mm*3mm*6m)	2,440.51	5.47	446.14	436.38	456.56
	SUS304 拉丝方管 (40mm*40mm*2mm*6m)	2,210.13	10.61	208.26	205.21	215.95
	小计	7,719.73	21.60	-	-	-
	结构件总计	9,989.19	-	-	-	-
	占比	77.28%	-	-	-	-

由上表可见，上述结构件的耗用价格与采购价格具有匹配性。

#### ①价格变动分析

选取上述型号的结构件价格变动分析，具体情况如下：

单位：元/个

结构件型号	2020年		2019年		2018年		2017年
	耗用单价	变动率	耗用单价	变动率	耗用单价	变动率	耗用单价
SUS304 拉丝方管 (50mm*100mm*3mm*6m)	556.04	-2.91%	572.73	-4.33%	598.64	3.50%	578.40
SUS304 拉丝方管 (40mm*80mm*3mm*6m)	446.14	-1.54%	453.14	-4.81%	476.02	-0.60%	478.90
SUS304 拉丝方管 (40mm*40mm*2mm*6m)	208.26	-2.05%	212.61	-2.87%	218.89	1.82%	214.97

由上表可知，上述结构件的耗用单价总体变化较小。

### ① 耗用量变动分析

选取上述型号的结构件耗用量变动分析，具体情况如下：

单位：个

结构件型号	2020年		2019年		2018年		2017年
	单位槽体耗用量	变动率	单位槽体耗用量	变动率	单位槽体耗用量	变动率	单位槽体耗用量
SUS304 拉丝方管 (50mm*100mm*3mm*6m)	5.52	-2.82%	5.68	-4.05%	5.92	-2.47%	6.07
SUS304 拉丝方管 (40mm*80mm*3mm*6m)	5.47	46.26%	3.74	-11.58%	4.23	-0.24%	4.24
SUS304 拉丝方管 (40mm*40mm*2mm*6m)	10.61	8.93%	9.74	-4.23%	10.17	8.89%	9.34
单位槽体耗用合计	<b>21.60</b>	<b>12.79%</b>	<b>19.15</b>	<b>-5.76%</b>	<b>20.32</b>	<b>3.36%</b>	<b>19.66</b>

由上表可知，上述结构件的单位槽体耗用量总体变化较小。

### 2) 槽体类

公司垂直连续电镀设备耗用的槽体类原材料主要为塑料件，选用三类主要材质的槽体类原材料（选用材料金额合计占槽体类比重为80%以上）进行耗用单价与采购单价的对比及耗用量分析，具体情况如下表所示：

报告期	槽体类类型	单位电镀槽段直接材料金额（元）	单位电镀槽段耗用量（个）
2017年	PP板	7,134.59	11.71
	PPS阻燃板	1,350.74	1.22
	PVC板	1,272.50	2.03
	小计	<b>9,757.83</b>	<b>14.97</b>
	槽体类总计	<b>11,286.93</b>	<b>20.32</b>
	占比	<b>86.45%</b>	-

2018年	PP板	6,185.61	9.73
	PPS阻燃板	2,186.92	2.59
	PVC板	1,337.71	2.01
	小计	<b>9,710.25</b>	<b>14.33</b>
	槽体类总计	<b>10,748.53</b>	<b>20.34</b>
	占比	<b>90.34%</b>	-
2019年	PP板	6,379.95	9.79
	PPS阻燃板	2,493.40	3.78
	PVC板	2,003.18	2.47
	小计	<b>10,876.52</b>	<b>16.04</b>
	槽体类总计	<b>11,234.59</b>	<b>21.79</b>
	占比	<b>96.81%</b>	-
2020年	PP板	5,186.92	7.84
	PPS阻燃板	2,985.93	3.90
	PVC板	1,566.34	2.72
	小计	<b>9,739.19</b>	<b>14.47</b>
	槽体类总计	<b>10,731.37</b>	<b>18.69</b>
	占比	<b>90.75%</b>	-

鉴于同样材质的槽体类原材料价格波动具有相似性，故选取上述三类原材料的2种具体型号进行耗用单价与采购价格的对比，具体情况如下表所示：

报告期	原材料类型	具体型号	耗用单价 (元/个)	本年采购单 价(元/个)	上年采购单 价(元/个)
2017年	PP板	PP板 (米黄色, 3000mm*1500mm*15T)	669.67	669.11	695.61
		PP板 (米黄色, 3000mm*1700mm*15T)	738.30	758.20	727.40
	PPS 阻燃板	PPS阻燃板 (米黄色, 3000mm*1500mm*10T)	597.87	579.32	639.45
		PPS阻燃板 (象牙白, 3000mm*1500mm*15T)	-	-	-
	PVC板	PVC板 (象牙白, 3000mm*1300mm*5T)	234.59	252.07	229.25
		PVC板 (象牙白, 3000mm*1300mm*3T)	141.14	155.45	137.30
2018年	PP板	PP板 (米黄色, 3000mm*1500mm*15T)	695.87	724.15	669.11

		PP 板 (米黄色, 3000mm*1700mm*15T)	787.26	820.62	758.20
	PPS 阻燃板	PPS 阻燃板 (米黄色, 3000mm*1500mm*10T)	589.36	594.47	579.32
		PPS 阻燃板 (象牙白, 3000mm*1500mm*15T)	897.97	852.11	913.44
	PVC 板	PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*5T)	265.32	274.46	252.07
		PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*3T)	162.29	164.56	155.45
2019 年	PP 板	PP 板 (米黄色, 3000mm*1500mm*15T)	688.04	680.53	724.15
		PP 板 (米黄色, 3000mm*1700mm*15T)	792.45	773.78	820.62
	PPS 阻燃板	PPS 阻燃板 (米黄色, 3000mm*1500mm*10T)	562.57	551.37	594.47
		PPS 阻燃板 (象牙白, 3000mm*1500mm*15T)	856.28	835.80	852.11
	PVC 板	PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*5T)	273.72	271.44	274.46
		PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*3T)	161.07	162.80	164.56
2020 年	PP 板	PP 板 (米黄色, 3000mm*1500mm*15T)	663.38	629.66	680.53
		PP 板 (米黄色, 3000mm*1700mm*15T)	718.43	721.97	773.78
	PPS 阻燃板	PPS 阻燃板 (米黄色, 3000mm*1500mm*10T)	505.66	527.32	551.37
		PPS 阻燃板 (象牙白, 3000mm*1500mm*15T)	836.49	778.23	835.80
	PVC 板	PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*5T)	261.67	269.78	271.44
		PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*3T)	154.42	164.97	162.80

由上表可见, 上述槽体类原材料的耗用价格与采购价格具有匹配性。

#### ① 价格变动分析

选取上述型号的槽体类原材料价格变动分析, 具体情况如下:

单位: 元/个

原材料 类型	具体型号	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年
		耗用	变动率	耗用	变动率	耗用	变动率	耗用

		单价		单价		单价		单价
PP 板	PP 板 (米黄色, 3000mm*1500mm*15T)	663.38	-3.58%	688.04	-1.13%	695.87	3.91%	669.67
	PP 板 (米黄色, 3000mm*1700mm*15T)	718.43	-9.34%	792.45	0.66%	787.26	6.63%	738.30
PPS 阻燃板	PPS 阻燃板 (米黄色, 3000mm*1500mm*10T)	505.66	-10.12%	562.57	-4.55%	589.36	-1.42%	597.87
	PPS 阻燃板 (象牙白, 3000mm*1500mm*15T)	836.49	-2.31%	856.28	-4.64%	897.97	-	-
PVC 板	PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*5T)	261.67	-4.40%	273.72	3.17%	265.32	13.10%	234.59
	PVC 板 (象牙白, 3000mm*1300mm*3T)	154.42	-4.13%	161.07	-0.75%	162.29	14.99%	141.14

由上表可知, 上述槽体类原材料的耗用单价总体变化较小。

### ② 耗用量分析

鉴于槽体类原材料规格各异, 相互间存在一定的替换关系, 故以槽体类原材料的整体耗用进行分析, 具体情况如下:

单位: 个

原材料类型	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年
	单位电镀槽段耗用量	变动率	单位电镀槽段耗用量	变动率	单位电镀槽段耗用量	变动率	单位电镀槽段耗用量
槽体类	18.69	-14.23%	21.79	7.16%	20.34	0.09%	20.32

由上表可知, 垂直连续电镀设备的槽体类原材料的耗用量不存在显著变化。

### 3) 电器类

公司垂直连续电镀设备耗用的电器类原材料主要包括泵浦、变频器、过滤桶、电缆、电控箱等较多电器及相关原材料, 故选取泵浦、变频器、过滤桶等占比较高的原材料进行耗用单价与采购单价的对比及耗用量分析, 具体情况如下:

报告期	原材料类型	单位电镀槽段直接材料金额 (元)	单位电镀槽段耗用量 (个)	耗用单价 (元/个)	本年采购单价 (元/个)	上年采购单价 (元/个)
2017 年	泵浦	10,130.65	4.27	2,393.22	2,341.77	2,390.02
	变频器	2,785.04	2.34	1,188.39	1,162.13	1,213.70
	过滤桶	3,124.92	3.19	979.49	1,021.91	989.22
	小计	16,040.62	9.80	-	-	-
	电器类总计	37,814.80	-	-	-	-

	选取材料占比	42.42%	-	-	-	-
2018年	泵浦	10,559.53	4.32	2,445.73	2,491.43	2,341.77
	变频器	2,734.47	2.36	1,157.74	1,177.96	1,162.13
	过滤桶	3,312.11	3.24	1,020.70	1,054.87	1,021.91
	小计	16,606.12	9.92	-	-	-
	电器类总计	38,000.51	-	-	-	-
	选取材料占比	43.70%	-	-	-	-
2019年	泵浦	12,239.98	4.57	2,677.98	2,741.73	2,491.43
	变频器	2,898.38	2.46	1,178.60	1,181.43	1,177.96
	过滤桶	3,141.03	3.44	913.87	870.20	1,054.87
	小计	18,279.39	10.47	-	-	-
	电器类总计	42,523.74	-	-	-	-
	选取材料占比	42.99%	-	-	-	-
2020年	泵浦	12,235.03	4.25	2,877.41	2,581.80	2,741.73
	变频器	2,995.13	2.50	1,196.77	1,219.21	1,181.43
	过滤桶	3,019.50	3.11	971.00	967.68	870.20
	小计	18,249.66	9.86	-	-	-
	电器类总计	45,214.43	-	-	-	-
	选取材料占比	40.36%	-	-	-	-

由上表可见，上述电器类原材料的耗用价格与采购价格具有匹配性。

#### ① 价格变动分析

选取上述的电器类原材料价格变动分析，具体情况如下：

单位：元/个

原材料类型	2020年		2019年		2018年		2017年
	耗用单价	变动率	耗用单价	变动率	耗用单价	变动率	耗用单价
泵浦	2,877.41	7.45%	2,677.98	9.50%	2,445.73	2.19%	2,393.22
变频器	1,196.77	1.54%	1,178.60	1.80%	1,157.74	-2.58%	1,188.39
过滤桶	971.00	6.25%	913.87	-10.47%	1,020.70	4.21%	979.49

由上表可知，上述电器类原材料的耗用单价不存在显著变化。

#### ② 耗用量分析

选取上述的电器类原材料价格变动分析，具体情况如下：

单位：个

原材料类型	2020年		2019年		2018年		2017年
	单位电镀槽段耗用量	变动率	单位电镀槽段耗用量	变动率	单位电镀槽段耗用量	变动率	单位电镀槽段耗用量
泵浦	4.25	-3.85%	4.42	11.09%	3.98	-6.87%	4.27
变频器	2.50	-3.10%	2.58	9.26%	2.36	-7.17%	2.54
过滤桶	3.11	-9.59%	3.44	11.15%	3.09	-6.32%	3.30

由上表可知，上述电器类原材料的耗用量不存在显著变化。

#### 4) 机械手

机械手为客户选配的零部件，不是设备运转的必需品。机械手可在原材料上下料时替代人工操作，以提高生产效率，因此，单台垂直连续电镀设备的机械手理论量为0-2个。2017年至2020年，机械手的耗用单价与采购单价的对比及耗用量分析具体如下：

单位：元

原材料	期间(年)	单台设备直接材料(元)	单台设备耗用量(个)	耗用单价(元/个)	本年采购单价(元/个)	上年采购单价(元/个)
机械手	2017	95,641.37	1.22	78,439.68	75,105.48	78,205.13
	2018	86,515.69	1.15	75,288.47	75,262.18	75,105.48
	2019	98,660.62	1.33	73,995.47	74,360.37	75,262.18
	2020	129,103.92	1.75	73,567.60	75,432.12	74,360.37

由上表可见，机械手的耗用价格与采购价格具有匹配性。

#### ①价格变动分析

机械手价格变动分析具体情况如下：

单位：元

原材料类型	2020年		2019年		2018年		2017年
	耗用单价	变动率	耗用单价	变动率	耗用单价	变动率	耗用单价
机械手	73,567.60	-0.58%	74,360.37	-1.20%	75,262.18	0.21%	75,105.48

由上表可知，机械手的耗用单价总体变化较小。

#### ②耗用量分析

机械手耗用量分析具体情况如下：

单位：个



原材料类型	2020年		2019年		2018年		2017年
	单台设备耗用量	变动率	单台设备耗用量	变动率	单台设备耗用量	变动率	单台设备耗用量
机械手	1.75	31.95%	1.33	16.03%	1.15	-5.76%	1.22

由上表可知，单台垂直连续电镀设备的机械手耗用量处于0-2个的合理范围内。

#### 5) 整流机

2017年至2020年，单位电镀槽段的整流机耗用单价与耗用量变动情况如下：

原材料	期间	单位电镀槽段直接材料（元）	单位电镀槽段耗用量（个）	耗用单价（元/个）
整流机	2017	11,034.25	2.37	4,653.05
	2018	8,795.49	2.06	4,274.93
	2019	20,576.08	2.02	10,165.97
	2020	32,051.75	2.02	15,844.86

由上表可知，2017年至2018年，单位电镀槽段整流机耗用金额下降，主要受耗用量和耗用单价下降的影响；2018年至2020年，单位电镀槽段整流机耗用金额快速上升，主要受耗用单价快速上升的影响。具体分析如下：

#### ① 耗用单价变动分析

##### A、结构性因素影响

2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备产品直接材料中主要型号整流机对比如下：

报告期	整流机型号	直接材料金额（万元）	耗用数量（个）	耗用单价（元/个）
2017年	整流机 300A/5V	68.21	239	2,854.15
	整流机 500A/12V	53.61	98	5,470.09
	整流机 800A/5V	291.03	707	4,116.40
	整流机 800A/12V	48.15	90	5,349.93
	整流机 900A/5V	141.54	184	7,692.31
	整流机 1000A/5V	82.63	166	4,977.42
	整流机 1200A/5V	196.24	316	6,210.10
	小计	881.40	1,800	4,896.68

	<b>整流机总计</b>	<b>1, 195. 02</b>	<b>2, 554</b>	<b>4, 679. 01</b>
	<b>占比</b>	<b>73. 76%</b>	-	-
2018 年	整流机 300A/5V	29. 41	122	2, 410. 55
	整流机 800A/5V	205. 90	550	3, 743. 70
	整流机 800A/12V	50. 62	80	6, 327. 97
	整流机 1000A/5V	227. 93	563	4, 048. 44
	整流机 1000A/8V	30. 95	51	6, 068. 38
	整流机 1200A/5V	105. 85	169	6, 263. 59
	整流机子母机 300A、30A/8V	32. 43	66	4, 913. 79
	<b>小计</b>	<b>683. 10</b>	<b>1, 601</b>	<b>4, 266. 69</b>
	<b>整流机总计</b>	<b>867. 56</b>	<b>2, 041</b>	<b>4, 250. 65</b>
	<b>占比</b>	<b>78. 74%</b>	-	-
2019 年	整流机 800A/5V	186. 77	535	3, 491. 09
	整流机 1000A/5V	265. 86	664	4, 003. 88
	整流机 1200A/5V	128. 25	234	5, 480. 58
	脉冲整流机 Z400A12V、F1200A12V	100. 43	10	100, 431. 03
	脉冲整流机 Z600A12V、F1800A12V	283. 54	18	157, 522. 12
	脉冲整流机 Z900A5V、F2700A5V	340. 09	15	226, 723. 90
	脉冲整流机 Z1200A6V、F3600A18V	541. 59	36	150, 442. 48
	<b>小计</b>	<b>1, 846. 53</b>	<b>1, 512</b>	<b>12, 212. 48</b>
	<b>整流机总计</b>	<b>2, 135. 58</b>	<b>2, 107</b>	<b>10, 135. 63</b>
<b>占比</b>	<b>86. 46%</b>	-	-	
2020 年	脉冲整流机 Z1000A6V、F3000A18V	963. 72	90	107, 079. 65
	脉冲整流机 Z1200A6V、F3600A18V	755. 04	54	139, 823. 01
	脉冲整流机 Z1000A6V、F3000A18V 分体式双输出	360. 00	46	78, 260. 87
	脉冲整流机 Z1000A6V、F3000A18V 分体式四输出	322. 12	28	115, 044. 25
	脉冲整流机 Z600A12V、F1800A12V 分体式四输出	283. 54	18	157, 522. 12
	整流机 1200A/5V	202. 19	374	5, 406. 15
	整流机 400A/12V	185. 84	432	4, 301. 82
	<b>小计</b>	<b>3, 072. 45</b>	<b>1, 042</b>	<b>29, 486. 12</b>
	<b>整流机总计</b>	<b>4, 206. 47</b>	<b>2, 656</b>	<b>15, 837. 62</b>
	<b>占比</b>	<b>73. 04%</b>	-	-

由上表可知，2018年至2020年，公司垂直连续电镀设备耗用的脉冲整流机数

量显著增加，且脉冲整流机单价为普通整流机的数十倍，导致2018年至2020年公司垂直连续电镀设备耗用的整流机平均单价增加较多。

#### B、各型号整流机价格变动影响

选取公司垂直连续电镀设备2017年至2020年均有的耗用的三个整流机型号进行耗用单价变动分析，具体情况如下：

原材料	具体型号	2020年		2019年		2018年		2017年
		耗用单价 (元/个)	变动率	耗用单价 (元/个)	变动率	耗用单价 (元/个)	变动率	耗用单价 (元/个)
整流机	整流机 800A/5V	3,502.10	0.32%	3,491.09	-6.75%	3,743.70	-9.05%	4,116.40
	整流机 1000A/5V	5,406.15	-1.36%	4,003.88	-1.10%	4,048.44	-18.66%	4,977.42
	整流机 1200A/5V	3,623.06	-9.51%	5,480.58	-12.50%	6,263.59	0.86%	6,210.10

由上表可知，2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备直接材料中同型号整流机价格呈基本持平或下降趋势。

#### ② 耗用单价匹配性分析

选取公司垂直连续电镀设备2017年至2019年均有的耗用的三个整流机型号进行耗用单价匹配性分析，具体情况如下：

报告期	整流机型号	耗用单价 (元/个)	本年采购单价 (元/个)	上年采购单价 (元/个)
2017年	整流机 800A/5V	4,116.40	4,014.85	4,677.34
	整流机 1000A/5V	4,977.42	4,973.72	5,644.55
	整流机 1200A/5V	6,210.10	6,148.76	6,414.30
2018年	整流机 800A/5V	3,743.70	3,633.78	4,014.85
	整流机 1000A/5V	4,048.44	4,050.61	4,973.72
	整流机 1200A/5V	6,263.59	5,761.52	6,148.76
2019年	整流机 800A/5V	3,491.09	3,643.71	3,633.78
	整流机 1000A/5V	4,003.88	3,987.34	4,050.61
	整流机 1200A/5V	5,480.58	5,589.54	5,761.52
2020年	整流机 800A/5V	3,502.10	3,485.22	3,643.71
	整流机 1000A/5V	3,623.06	3,817.49	3,987.34
	整流机 1200A/5V	5,406.15	5,309.73	5,589.54

由上表可知，整流机耗用单价与采购单价匹配性较好。

综上，2017年至2020年，垂直连续电镀设备直接材料中整流机的耗用单价变动存在合理性，耗用单价与采购价格匹配性较好。

### ③ 耗用量分析

2017年至2018年，公司单位电镀槽段整流机耗用量分别为2.37个和2.06个，耗用量下降的主要原因为垂直连续电镀设备单位电镀槽段规格发生变化、客户自备整流机等情况的影响导致；2018年至2019年，公司整流机耗用量分别为2.06个和2.02个，耗用量进一步下降的原因主要为单位电镀槽段规格发生变化、客户自备整流机、脉冲整流机替代多台普通整流机导致。2019年至2020年，公司整流机耗用量基本持平。

公司垂直连续电镀设备按电镀槽段规格可分为510型、635型和750型和其他非标类型。公司垂直连续电镀设备的整流机配置一般为电镀槽段个数乘以整流机系数再加1。对于510型及类似型号产品，一般单个电镀槽段配置4台普通整流机；对于非510型及类似型号产品，一般单个电镀槽段配置2台普通整流机，1台脉冲整流机可替代2台普通整流机。

2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备耗用整流机的数量变动在合理区间内，具有合理性。

### 6) 五金类

五金类原材料包括整流机盒、夹具、阳极杆、阳极材料、紫铜排、弹簧钢带、双节距链条等众多配件且均占比不高，故从整体耗用金额变动情况进行分析，具体情况如下：

原材料	2020年		2019年		2018年		2017年
	单位电镀槽段耗用金额	变动率	单位电镀槽段耗用金额	变动率	单位电镀槽段耗用金额	变动率	单位电镀槽段耗用金额
五金类	58,368.94	2.82%	56,768.47	1.81%	55,758.06	4.28%	53,471.15

从整体耗用金额来看，单位电镀槽段五金类原材料耗用有所增加，主要有两方面的原因：一是公司产品结构层级持续优化，B、K、R系列垂直连续电镀设备占比逐渐提升，传动系统耗用的弹簧钢带、钢带线夹具等五金件金额有所上升；

二是公司产品持续创新，应客户要求，采用更为先进的不溶性阳极对可溶性阳极进行替代，单位电镀槽段阳极五金件的耗用相应有所增加。

公司五金类原材料的整体耗用情况不存在重大异常。

综上，公司垂直连续电镀设备的直接材料变动不存在重大异常。

## 2、主营业务收入持续增长但主营业务成本中直接材料基本持平主要系垂直连续电镀设备产品层级持续优化，技术水平逐步提高所致

2017年至2020年，主营业务收入与直接材料的变动明细如下表所示：

单位：万元

主营业务产品	2020年			2019年			2018年			2017年
	收入	变动量	变动率	收入	变动量	变动率	收入	变动量	变动率	收入
垂直连续电镀设备	47,203.27	8,270.78	21.24%	38,932.50	7,077.27	22.22%	31,855.23	-33.50	-0.11%	31,888.73
龙门式电镀设备	1,481.83	1,130.04	321.23%	351.78	-5,266.55	-93.74%	5,618.33	2,415.55	75.42%	3,202.78
滚镀类设备	79.67	-27.09	-25.37%	106.75	0.77	0.73%	105.98	30.77	40.91%	75.21
水平式表面处理设备	1,401.77	726.38	107.55%	675.39	675.39	-	-	-	-	-
其他	5,096.05	1,324.24	35.11%	3,771.81	895.94	31.15%	2,875.87	641.24	28.70%	2,234.63
<b>合计</b>	<b>55,262.58</b>	<b>11,424.36</b>	<b>26.06%</b>	<b>43,838.23</b>	<b>3,382.82</b>	<b>8.36%</b>	<b>40,455.41</b>	<b>3,054.05</b>	<b>8.17%</b>	<b>37,401.36</b>
主营业务产品	2020年			2019年			2018年			2017年
	直接材料	变动量	变动率	直接材料	变动量	变动率	直接材料	变动量	变动率	直接材料
垂直连续电镀设备	21,930.18	6,020.05	37.84%	15,910.13	2,520.41	18.82%	13,389.73	-1,371.13	-9.29%	14,760.86
龙门式电镀设备	704.04	515.98	274.37%	188.06	-3,441.23	-94.82%	3,629.29	1,685.41	86.70%	1,943.88
滚镀类设备	55.54	14.32	34.73%	41.22	-41.66	-50.26%	82.88	19.93	31.66%	62.95
水平式表面处理设备	770.23	444.11	136.18%	326.13	326.13	-	-	-	-	-
其他	1,937.77	489.72	33.82%	1,448.05	589.52	68.67%	858.53	102.32	13.53%	756.21
<b>合计</b>	<b>25,397.77</b>	<b>7,484.17</b>	<b>41.78%</b>	<b>17,913.60</b>	<b>-46.83</b>	<b>-0.26%</b>	<b>17,960.43</b>	<b>436.54</b>	<b>2.49%</b>	<b>17,523.90</b>

2018年与2017年相比，在收入端，垂直连续电镀设备收入保持稳定，龙门设备收入增长导致了主营业务收入的的增长；在成本端，垂直连续电镀设备的直接材

料下降与龙门式电镀设备的直接材料增长相互抵消。将收入端与成本端进行对比可见：龙门式电镀设备收入同比增长75.42%，其直接材料同比增长86.70%，两者增长幅度接近；垂直连续电镀设备收入基本持平而直接材料增长率为-9.29%，主要系垂直连续电镀设备产品层级持续优化，技术水平逐步提高，高附加值产品的占比逐渐提高，虽然2018年垂直连续电镀设备的直接材料成本随着销售数量（尤其是电镀槽段数量）下降而有所下降，但由于高附加值产品占比的提升使得收入基本持平。详见下文“4、垂直连续电镀设备产品层级持续优化，技术水平逐步提高导致产品结构及毛利率变动情况分析”之分析。

2019年与2018年相比，在收入端，垂直连续电镀设备收入快速增长，龙门设备收入大幅下降，前者增量较高，系主营业务收入增长的主要原因；在成本端，垂直连续电镀设备的直接材料快速增长，与龙门式电镀设备的直接材料下降相互抵消。将收入端与成本端进行对比可见：龙门式电镀设备收入同比下降93.74%，直接材料同比下降94.82%，下降幅度较为匹配；垂直连续电镀设备收入同比增长22.22%，其直接材料同比增长18.82%，变动幅度接近。

2020年与2019年相比，在收入端，垂直连续电镀设备收入快速增长，龙门设备收入有所回升，使得主营业务收入增长；在成本端，垂直连续电镀设备与龙门式电镀设备的直接材料增长趋势与收入保持一致，不存在重大异常。

### 3、垂直连续电镀设备销量对应的电镀槽段数以及营业收入和直接材料的变动分析

#### （1）垂直连续电镀设备销量对应的电镀槽段数

公司垂直连续电镀设备规格主要以电镀槽段数作为区分。2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备的销售数量、销量对应的电镀槽段数以及销售设备平均电镀槽段数如下：

垂直连续电镀设备	2020年		2019年		2018年		2017年
	数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率	数量
垂直连续电镀设备销量对应的电镀槽段数量（个）	1,313	26.13%	1,041	4.94%	992	-7.89%	1,077
销售垂直连续电镀设备数量（台）	102	13.33%	90	-3.23%	93	-18.42%	114
销售垂直连续电镀设备平均电镀	12.87	11.26%	11.57	8.44%	10.67	12.91%	9.45

槽段数（个/台）							
----------	--	--	--	--	--	--	--

2017年、2018年、2019年和2020年，公司销售的垂直连续设备平均电镀槽段数分别为9.45个/台、10.67个/台、11.57个/台和12.87个/台，垂直连续电镀的规格持续上升，其原因为如下两方面：一是下游客户出于规模经济、产能提升等方面考虑，需要公司提供更高规格的垂直连续电镀设备；二是公司产品在2017年至2020年实现了从链条传动系统到钢带传动系统的迭代升级，可支持更大规格的垂直连续电镀设备生产。

受设备规格持续提升的影响，虽然垂直连续电镀设备销量逐年下降，但是对应的电镀槽段数量并未逐年下降，2017年、2018年、2019年和2020年，垂直连续电镀设备销量对应的电镀槽段数量分别为1,077个、992个、1,041个和1,313个。

#### （2）垂直连续电镀设备直接材料变动情况

2017年至2020年，公司销售的垂直连续电镀设备对应直接材料与电镀槽段数对比情况如下：

销售的垂直连续电镀设备	2020年		2019年		2018年		2017年
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
直接材料（万元）①	21,930.18	37.84%	15,910.13	18.82%	13,389.73	-9.29%	14,760.86
电镀槽段数（个）②	1,313	26.13%	1,041	4.94%	992	-7.89%	1,077
单位电镀槽段直接材料（万元/个） ③=①/②	16.70	9.28%	15.28	13.23%	13.50	-1.52%	13.71

由上表可知，2017年至2020年，公司销售的垂直连续电镀设备对应直接材料与电镀槽段数变动方向一致。2018年与2017年相比，销售的垂直连续电镀设备的直接材料下降主要受对应的电镀槽段数下降影响；此外，考虑客户自备整流机以及整流机采购单价有所下降等因素，单位电镀槽段直接材料亦略有降低，对直接材料下降亦有所影响。2019年与2018年相比，销售的垂直连续电镀设备的直接材料增加，一方面是由于脉冲整流机的应用大幅增加导致单位电镀槽段耗用的整流机金额上升，使得单位电镀槽段直接材料增加较多；另一方面系对应的电镀槽段数增加所致。2020年与2019年相比，垂直连续电镀设备直接材料的增长主要系电镀槽段数增加所致，此外，受脉冲整流机应用的进一步影响，单位电镀槽段直接



材料有所上升。

### (3) 垂直连续电镀设备营业收入变动情况

2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备的营业收入与销量对应的电镀槽段数情况如下：

垂直连续电镀设备	2020年		2019年		2018年		2017年
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
营业收入（万元）①	47,203.27	21.24%	38,932.50	22.22%	31,855.23	-0.11%	31,888.73
设备销量对应的电镀槽段数（个）②	1,313	26.13%	1,041.00	4.94%	992	-7.89%	1,077
单位电镀槽段价格（万元/个） ③=①/②	35.95	-3.87%	37.40	16.46%	32.11	8.45%	29.61

2017年至2019年，销售的垂直连续电镀设备的单位电镀槽段价格逐年提升，主要是由于垂直连续电镀设备产品层级持续优化，技术水平逐步提高，高附加值薪酬产品占比不断提升导致，详见下文分析。2020年与2019年相比，单位电镀槽段价格略有下降。

2018年与2017年相比，设备销量对应的电镀槽段数虽然有所下降，但由于单位电镀槽段价格上升，使得收入基本持平；2019年与2018年相比，随着销量对应的电镀槽段数以及单位电镀槽段价格的上升，2019年公司垂直连续电镀设备的营业收入增加较多。2020年与2019年相比，垂直连续电镀设备收入进一步快速增长，主要系销量对应的电镀槽段数增加所致。

#### 4、垂直连续电镀设备产品层级持续优化，技术水平逐步提高导致产品结构及毛利率变动情况分析

公司垂直连续电镀设备具体可分为A、B、K、R系列。2017年、2018年、2019年和2020年，各系列垂直连续电镀设备收入金额及占比情况如下：

单位：万元

系列名称	2020年		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
A系列	94.46	0.20%	226.82	0.58%	3,205.57	10.06%	9,540.61	29.92%
B系列	38,489.88	81.54%	33,188.36	85.25%	25,548.97	80.20%	20,710.51	64.95%

K 系列	8,618.94	18.26%	3,147.95	8.09%	1,700.59	5.34%	-	-
R 系列	-	-	2,369.37	6.09%	1,400.10	4.40%	1,637.61	5.14%
合计	47,203.27	100.00%	38,932.50	100.00%	31,855.23	100.00%	31,888.73	100.00%

鉴于公司垂直连续电镀设备系列产品层级持续优化，技术水平逐步提高，一方面，公司主流垂直连续电镀设备技术升级，B系列产品主要通过一体化钢带传动代替了A系列产品使用的链条传动，避免板面在传动中震动过大而产生褶皱，使镀层更加均匀，提升了PCB板的电镀品质，因此B系列产品对A系列产品替代明显且B系列产品附加值有所提升；另一方面，K系列、R系列垂直连续电镀设备为公司新型产品，主要面向柔性板的电镀，通过新式夹具、收放板纠偏系统等工艺的相互配合，在提升传动过程平稳性的同时降低了卷式材料的边缘形变和镀件涨缩率，保证了柔性板电镀层的均匀性，该等垂直连续电镀设备产品拥有达到或优于国际同类设备的技术水平，收入呈增长趋势且具有较高的附加值。

2017年至2020年，垂直连续电镀设备各系列毛利贡献情况如下：

垂直连续电 镀设备	2020 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率
A 系列	0.20%	9.36%	0.02%
B 系列	81.54%	41.38%	33.74%
K 系列	18.26%	39.79%	7.26%
R 系列	-	-	-
合计	100.00%	41.03%	41.03%
垂直连续电 镀设备	2019 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率
A 系列	0.58%	38.77%	0.23%
B 系列	85.25%	46.99%	40.06%
K 系列	8.09%	46.54%	3.76%
R 系列	6.09%	64.60%	3.93%
合计	100.00%	47.98%	47.98%
垂直连续电 镀设备	2018 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率

A 系列	10.06%	32.37%	3.26%
B 系列	80.20%	46.46%	37.26%
K 系列	5.34%	50.81%	2.71%
R 系列	4.40%	50.86%	2.24%
合计	100.00%	45.47%	45.47%
垂直连续电 镀设备	2017 年度		
	收入占比	毛利率	毛利贡献率
A 系列	29.60%	37.22%	11.02%
B 系列	65.27%	42.59%	27.80%
K 系列	-	-	-
R 系列	5.14%	48.15%	2.47%
合计	100.00%	41.29%	41.29%

由上表可知，2017年至2019年，垂直连续电镀设备整体毛利率逐年提升的原因系：一方面，从A、B系列产品来看，较低毛利率的A系列产品收入占比逐年下降，其毛利贡献率逐年下降，较高毛利率的B系列产品收入占比逐年上升，其毛利贡献率逐年上升，A、B系列产品合计毛利贡献率逐年提升；另一方面，K、R系列产品合计毛利贡献率逐步提升。2020年与2019年相比，公司垂直连续电镀设备毛利率有所下降，主要原因如下：一是受部分客户批量采购影响，公司对其销售的垂直连续电镀设备价格相对优惠，相关订单毛利率较低；二是2020年公司开始执行新收入准则，将运费作为合同履行成本进行核算。

综上，结合主要原材料采购价格变动及耗用情况的量化分析，2017年至2019年公司主营业务收入持续增长但主营业务成本中直接材料基本持平具有合理性。

**（二）结合生产人员人数及平均薪酬变动情况量化分析报告期内主营业务成本中直接人工的变动原因及合理性，发行人生产人员薪酬水平与同行业可比公司或当地薪酬水平存在差异的原因及合理性**

**1、结合生产人员人数及平均薪酬变动情况量化分析报告期内主营业务成本中直接人工的变动原因及合理性**

（1）生产人员人数及平均薪酬变动情况

2017年至2020年，公司生产人员人数、工资总额及平均薪酬情况如下表所示：

项目	2020年		2019年		2018年		2017年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
工资总额 (万元)	4,631.79	9.57%	4,227.15	-3.48%	4,379.49	36.67%	3,204.39
平均人数 (人)	453	15.56%	392	-9.68%	434	23.65%	351
年平均工资 (万元)	10.23	-5.10%	10.78	6.86%	10.09	10.53%	9.13

注：生产人员工资总额为2017年至2020年生产成本中直接人工及安装人工中列支的职工薪酬。

2017年至2020年，公司生产人员人数及工资总额总体呈现增长趋势，生产人员工资总额与人数较为匹配。2018年公司生产人员人数较2017年增长较多，主要系公司广德生产基地为满足不断增长的订单需求，招聘大量生产员工，导致生产人员平均人数增长较多。2019年公司生产人员有所下降，主要是由于一方面公司广德生产基地2019年开始大量采用模具生产制件，以替代手工操作，从而节省生产人员数量；另一方面，公司不断优化生产方式，例如将计时制改为计件制等，从而不断提高生产效率，导致生产人员数量有所减少。2020年公司生产人员较2019年大幅增加，主要是由于疫情得到有效防控后，公司为满足不断增长的订单生产需求，招聘大量生产人员导致；而2020年生产人员平均工资较2019年有所下降，主要是由于疫情期间公司享受社保减免政策，使得公司承担的员工社会保险费用有所降低。

2017年至2020年，公司主营业务成本的直接人工分别为3,068.85万元、3,375.61万元、3,321.86万元和4,158.43万元，生产人员工资总额为3,204.39万元、4,379.49万元、4,227.15万元和4,631.79万元。两者差异较大的原因主要系公司产品生产组织较为复杂，生产和销售周期相对较长，并且由于公司订单增长较快，导致设备的生产量大于销售量，主营业务成本的直接人工与当期发生的生产成本直接人工存在时间差。截至2020年末，公司在产品、库存商品和发出商品中对应的人工成本约为2,300.00万元，与2017年至2020年生产人员工资总额和主营业务成本的直接人工差额较为匹配。

## (2) 报告期内主营业务成本中直接人工的变动原因及合理性

2017年至2020年，公司主营业务成本中各产品对应的直接人工和销量情况如下表所示：

项目		2020年		2019年		2018年		2017年
		金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
垂直连续电镀设备	直接人工（万元）	3,257.35	19.53%	2,725.23	1.96%	2,672.72	4.65%	2,553.94
	销量（台）	102	13.33%	90	-3.22%	93	-18.22%	114
	其中：销量对应的电镀槽段数（个）	1,313	26.13%	1,041	4.94%	992	-7.89%	1,077
龙门式电镀设备	直接人工（万元）	194.59	151.41%	77.40	-79.11%	370.56	40.99%	262.83
	销量（台）	8	166.67%	3	-76.92%	13	8.33%	12
水平式表面处理设备	直接人工（万元）	167.55	155.87%	65.48	-	-	-	-
	销量（台）	4	33.33%	3	-	-	-	-
滚镀类设备	直接人工（万元）	29.64	-52.73%	62.70	83.51%	34.17	8.19%	31.58
	销量（台）	4	0.00%	4	300.00%	1	0.00%	1
其他	直接人工（万元）	509.30	30.24%	391.04	31.15%	298.16	35.22%	220.50
<b>直接人工合计</b>		<b>4,158.43</b>	<b>25.18%</b>	<b>3,321.86</b>	<b>-1.59%</b>	<b>3,375.61</b>	<b>10.00%</b>	<b>3,068.85</b>

注：其他主要包括与电镀设备相关的配件销售和维修、改造等收入，因此未列示销量。

2018年，公司主营业务成本的直接人工较2017年有所增长，主要是由于垂直连续电镀设备、龙门式电镀设备和其他主营业务成本的直接人工增加较多。具体分析如下：对于垂直连续电镀设备，虽然其销量对应的电镀槽段数由2017年的1,077个下降至2018年的992个，下降幅度为7.89%，但由于一方面，公司生产人员平均工资有所增长，增幅为10.53%；另一方面，2018年公司生产人员数量亦有所增加，使得垂直连续电镀设备的直接人工成本有所提升。对于龙门式电镀设备，一方面受生产人员平均工资及人数增加的影响，另一方面2018年公司向长城汽车股份有限公司销售的一台龙门式电镀设备规模较大（该台设备售价为当年龙门式电镀设备平均售价约5倍），成本亦相对较高，上述因素使得龙门式电镀设备的直接人工成本增加较多。对于其他主营业务成本，受生产人员平均工资及人数增加以及业务规模扩大的影响（其2018年营业收入相较2017年增长28.70%），其直接人工相应增加。

2019年，公司生产人员工资有所增加，但人员数量有所下降，上述因素相抵后，主营业务成本的直接人工主要受各类产品当年销量的影响。2019年，公司垂直连续电镀设备的电镀槽段销量，以及水平式表面处理设备和滚镀类设备销量均有所增加，相应的其直接人工成本均有所上升。对于龙门式电镀设备，2019年销

售数量为3台，相较2018年的13台下下降较多，使得其直接人工成本下降较多。对于其他主营业务成本，由于其业务规模继续扩大（2019年营业收入相较2018年增长31.15%），其直接人工成本相应增加。综上因素后，公司2019年主营业务成本的直接人工相较2018年略微有所下降。

2020年，公司主营业务成本的直接人工较2019年有所增长，主要是由于垂直连续电镀设备、龙门式电镀设备、水平式表面处理设备和其他主营业务成本的直接人工增加较多。具体分析如下：对于垂直连续电镀设备和龙门式电镀设备，2020年公司垂直连续电镀设备的电镀槽段销量，以及龙门式电镀设备销量均有所增加，相应的其直接人工成本均有所上升。对于水平式表面处理设备，2020年销量相较2019年增加33.33%，而直接人工增加155.87%，主要是由于公司2019年实现销售的水平式表面处理设备为水平式除胶化铜设备，2020年实现销售的水平式表面处理设备为水平镀膜设备，此类设备相对水平式除胶化铜设备在制造工艺上较为复杂，所需人工成本相对较高。对于其他主营业务成本，受业务规模扩大的影响（其2020年营业收入相较2019年增长35.11%），其直接人工相应增加。

综上所述，2017年至2020年，公司主营业务成本中直接人工变动具有合理性。

## 2、发行人生产人员薪酬水平与同行业可比公司或当地薪酬水平存在差异的原因及合理性

2017年至2020年，公司生产人员平均工资与同行业可比公司及当地薪酬水平对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020年	2019年	2018年	2017年
赛象科技	-	13.02	11.49	11.36
建科机械	-	12.74	11.80	10.67
博实股份	-	13.00	12.86	9.74
华铭智能	-	12.42	6.58	6.23
平均值	-	12.79	10.68	9.50
东威科技	10.23	10.78	10.09	9.13
苏州市当地平均工资		6.48	5.83	5.11

注：1、赛象科技、博实股份、华铭智能生产人员平均薪酬=（应付职工薪酬贷方发生额—销售费用中

的职工薪酬-管理费用中的职工薪酬-研发费用中的职工薪酬)÷(年初生产人员人数+年末生产人员人数)  
×2; 建科机械系其招股书中披露金额;

2、苏州市当地平均工资为城镇私营单位从业人员年平均工资。

2017年至2019年,公司生产人员平均薪酬呈上升趋势,与可比上市公司变动趋势和当地薪酬水平变动趋势一致。2017年至2019年,公司生产人员平均薪酬与可比上市公司平均水平接近,不存在较大差异;公司生产人员平均薪酬高于当地平均工资水平,主要系公司生产技术水平相对较高。

## 二、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

### (一) 核查程序

申报会计师对上述事项进行核查情况如下:

1、查阅发行人2017年至2020年的收入成本表,对发行人主营业务收入和主营业务成本变化进行了分析性复核;

2、获取发行人垂直连续电镀设备的直接材料构成明细、原材料采购明细,对各类主要原材料的价格匹配性进行了分析性复核;

3、访谈发行人技术人员,了解不同系列、不同规格、不同期间的垂直连续电镀设备的原材料耗用情况;

4、获取发行人成本明细表,执行分析性复核程序,核实各类型产品的料工费结构,汇总2017年至2020年直接材料、直接人工的变动情况,分析变动情况是否合理,是否存在异常;

5、获取发行人2017年至2020年员工花名册,生产成本明细表,分析发行人生产人员人数及工资变动情况;

6、通过互联网检索发行人同行业公司和本地平均薪酬信息,分析发行人平均薪酬是否与同行业可比公司和当地平均工资水平是否存在重大差异。

### (二) 核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、2017年至2019年主营业务收入持续增长但主营业务成本中直接材料基本持平具有合理性;



2、发行人2017年至2020年主营业务成本中直接人工变动具有合理性，发行人生产人员平均薪酬与可比上市公司接近，不存在较大差异，发行人生产人员平均薪酬高于当地薪酬水平，主要系发行人生产技术水平相对较高。

## 问题 5

关于存货。报告期内，发行人存货金额分别为10,776.14万元、13,669.30万元、17,013.95万元和22,873.07万元。

请发行人结合采购、生产、销售周期以及报告期各期末在手订单情况，量化分析报告期内存货金额大幅增加的原因及合理性；列示报告期各期发出商品的期后结转情况。

请保荐机构和申报会计师进行核查并发表核查意见。

### 【回复】

#### 一、发行人说明

(一) 结合采购、生产、销售周期以及报告期各期末在手订单情况，量化分析报告期内存货金额大幅增加的原因及合理性

2017年末、2018年末、2019年末和2020年末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	3,199.63	14.29%	2,803.43	16.48%	1,896.34	13.87%	2,567.02	23.82%
在产品	2,450.38	10.94%	2,891.52	16.99%	1,546.06	11.31%	1,647.12	15.28%
库存商品	2,445.40	10.92%	2,648.66	15.57%	1,567.06	11.46%	267.67	2.48%
发出商品	14,298.19	63.85%	8,670.34	50.96%	8,659.85	63.35%	6,294.33	58.41%
合计	22,393.60	100.00%	17,013.95	100.00%	13,669.30	100.00%	10,776.14	100.00%

公司存货由原材料、在产品、库存商品和发出商品组成。2017年末、2018年末、2019年末和2020年末，公司存货分别为10,776.14万元、13,669.30万元、17,013.95万元和22,393.60万元，呈现增长趋势，主要原因为公司在手订单金额增长、垂直连续电镀设备业务流程周期（从签订合同到验收完成）有所延长。具体分析如下：

## 1、在手订单增长带动存货规模上升

2017年末、2018年末、2019年末和2020年末，公司主要存货均具有订单支撑。公司期末存货增加主要系业务规模扩大，在手订单金额持续增长所致。具体分析如下：

公司主要采用订单式生产和适度预生产相结合的生产模式。期末存货中在产品、库存商品和发出商品的主要部分均能够与具体订单相对应，少数部分因客户合同审批流程较长，为满足其交付时间要求，公司根据客户采购意向提前生产而产生。

2017年末、2018年末、2019年末和2020年末，公司在手订单和存货金额以及变动趋势情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在手订单金额	66,505.28	38,524.44	35,289.27	34,277.00
存货余额	22,912.92	17,478.42	13,919.49	11,317.71
在手订单增长率	72.63%	9.17%	2.95%	-
存货余额增长率	31.09%	25.57%	22.99%	-

2017年末、2018年末、2019年末和2020年末，公司在手订单金额分别为34,277.00万元、35,289.27万元、38,524.44和66,505.28万元，公司在手订单充足，与期末存货金额整体变动趋势一致，均保持持续增长。2017年至2020年公司在手订单增长率与同期存货增长率存在差异，主要原因包括：①公司产品具有定制化属性，生产周期、销售周期差异较大且相对较长，各订单在期末所处阶段各不相同即订单的完成度有所差异，形成的期末存货余额亦差异较大；②主要产品垂直连续电镀设备业务流程周期有所延长，使得期末已开工生产但尚未验收的垂直连续电镀设备订单规模不断上升。

公司主要采用订单式生产和适度预生产相结合的生产模式。一般情况下，期末已开工订单形成成本与期末存货具有较强的匹配关系。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在产品、库存商品、发出商品余额	19,713.29	14,674.99	12,023.15	8,750.69

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
订单覆盖金额	18,344.16	12,160.25	10,382.57	7,906.49
订单覆盖率	93.05%	82.86%	86.35%	90.35%

2017年末、2018年末、2019年末和2020年末，公司在产品、库存商品、发出商品合计的订单覆盖率分别为90.35%、86.35%、82.86%和93.05%，订单覆盖率较高。

## 2、垂直连续电镀设备业务流程周期延长使得存货规模增加

2017年至2020年，公司原材料采购周期，设备产品生产周期、销售周期和业务流程周期的具体情况如下：

项目	定义	具体情况
采购周期	即从原材料采购订单下达至检验入库的时间。	公司原材料种类较多，各类型原材料采购周期存在一定差异，其中主要原材料的采购周期情况如下：结构件中的不锈钢拉丝方管、槽体类中的PP板的采购周期一般在10-15天左右，机械手一般在30天以内，整流机一般在30-45天左右。
生产周期	生产周期可以分为厂内生产周期和安装周期。 1、厂内生产周期：即从开始生产至设备完工发出的时间； 2、安装周期：即从设备发出至安装完成的时间。	1、垂直连续电镀设备：一般情况下，垂直连续电镀设备的厂内生产周期在20-25天左右，安装周期在20-40天左右； 2、龙门式电镀设备：龙门式电镀设备的生产周期主要受设备规模、设备类型影响，规模越大、技术越复杂的设备生产周期越长。龙门式电镀设备的厂内生产周期一般在15天内可以完成，龙门式电镀设备安装周期视设备规模一般需要30-60天（排除因客户原因无法按时安装的情况）。
销售周期	即验收周期，从设备安装完成至验收完成的时间。	1、垂直连续电镀设备：销售周期通常受产品规格、工艺复杂度、客户内部流程影响，时间波动较大，短则1-2周，长则超过1年，大部分集中在3个月内； 2、龙门式电镀设备：销售周期通常受产品规格、工艺复杂度、客户内部流程影响，存在一定波动，大部分设备在安装完成之日起40天内可完成验收。
业务流程周期	即与客户签订合同之日至设备产品验收完成的时间，系业务开展的完整周期。	1、垂直连续电镀设备：业务流程周期一般需要5-10个月； 2、龙门式电镀设备：业务流程周期一般需要4-8个月。

注：1、水平式表面处理设备、滚镀类设备为公司开发的新型设备，整体收入占比较小。该类设备的生产工艺、技术标准均需是客户试生产过程中逐步磨合，相关周期不固定。故上表未列示水平式表面处理设备和滚镀类设备的相关周期。2、公司业务流程周期（业务开展的完整周期）相对较长，主要原因为公司获取的订单规模较大，在产能存在瓶颈的情况下，部分订单在签订后等待一段时间方能安排生产。

公司主营业务收入主要来源于销售垂直连续电镀设备，2017年至2020年公司垂直连续电镀设备收入占主营业务收入的比重均超过78%。2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备的平均业务流程周期情况如下：

单位：个月

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
平均业务流程周期	8.08	7.25	6.33	5.55

2017年至2020年，公司垂直连续电镀设备受单台设备规模上升、产品性能提升等因素影响，生产、安装等业务流程耗用的时间有所增加，业务流程周期逐步延长。此外，2020年，在疫情情况下，公司及客户的正常生产经营均受到一定的阶段性影响，产品安装、调试及验收流程有所延后。

2017年至2020年，随着垂直连续电镀设备业务流程周期逐步延长，公司期末已开工生产但尚未验收的垂直连续电镀设备订单规模不断上升，从而使得期末存货金额持续增加。

综上所述，公司业务规模持续增长，在手订单金额不断增加以及垂直连续电镀设备的业务流程周期逐步延长是公司2017年至2020年存货金额大幅增加的主要原因，具备合理性。

## （二）列示报告期各期发出商品的期后结转情况

截至2021年1月末，发行人2017年至2020年发出商品的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
发出商品金额	14,298.19	8,670.34	8,659.85	6,294.33
期后结转金额	3,511.56	7,903.00	8,509.17	6,143.65
结转比例	24.56%	91.15%	98.26%	97.61%

截至2021年1月末，发行人2017年至2020年各年末发出商品期后结转比例分别为97.61%、98.26%、91.15%和24.56%，期后结转情况较好。

## 二、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

### （一）核查程序

申报会计师对上述事项进行核查情况如下：

1、访谈采购部负责人，了解发行人主要原材料的一般采购周期、2017年至2020年原材料备货策略及变动情况；

2、访谈生产部门、销售部门负责人，了解发行人垂直连续电镀设备、龙门式电镀设备的生产周期和销售周期；

3、抽取部分垂直连续电镀设备、龙门式电镀设备合同和发运单、验收单据等原始凭证，验证发行人披露的生产周期、销售周期范围的准确性；

4、获取发行人的合同台账，并结合具体合同、订单，核实2017年至2020年各年末在手订单金额是否真实、完整；

5、结合2017年至2020年存货审计情况，核实发行人存货各项目变动原因是否真实、合理；

6、获取期后销售明细、销售订单明细及发出商品明细，分析发出商品期后销售情况和结转情况。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人业务规模持续增长，在手订单金额不断增加以及垂直连续电镀设备的销售周期逐步延长是公司2017年至2020年存货金额大幅增加的主要原因，上述原因具备合理性。

2、截至2021年1月末，发行人2017年至2020年各年末发出商品期后结转比例分别为97.61%、98.26%、91.15%和24.56%，期后结转情况较好。

（本页无正文，为信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）《关于昆山东威科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市发行注册环节反馈意见落实函回复》之盖章页）

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

邓登峰



中国注册会计师：

程静



中国 北京

二〇二一年三月二十二日