

江苏协昌电子科技股份有限公司
关于发行注册环节反馈意见落实函
的回复

大华核字[2023]003989 号

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

江苏协昌电子科技股份有限公司
关于发行注册环节反馈意见落实函
的回复

目 录	页 次
一、 关于发行注册环节反馈意见落实函的回复	1-9

关于江苏协昌电子科技股份有限公司 发行注册环节反馈意见落实函的回复

大华核字[2023]003989 号

深圳证券交易所：

根据贵所 2022 年 4 月 25 日下发的《发行注册环节反馈意见落实函》（审核函〔2022〕010391 号）（以下简称“落实函”）的要求，大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）会同发行人江苏协昌电子科技股份有限公司（以下简称“协昌科技”、“发行人”或“公司”）、国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京植德律师事务所进行分析讨论，本着勤勉尽责和诚实信用的原则就落实函所提问题进行了落实，现回复如下：

申请材料显示，（1）发行人 2021 年功率芯片产品毛利率大幅提升。（2）中介机构对应收账款及营业收入的发函比例高于函证确认比例。请发行人结合具体细分产品销售单价、单位成本波动情况补充披露封装成品 2021 年毛利率大幅提升的原因及合理性。请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见，并按照细分产品说明对发行人营业收入真实性的核查情况，说明对函证未确认金额的替代核查程序。

回复：

一、发行人补充披露，请发行人结合具体细分产品销售单价、单位成本波动

情况补充披露封装成品 2021 年毛利率大幅提升的原因及合理性

封装成品 2021 年毛利率提升幅度较大的原因及合理性

公司封装成品毛利率 2020 年度-2021 年度分别为 15.44%、27.99%，提升幅度较大，主要受到行业景气程度提升推动供求关系发生持续变化、公司封装成品具体销售结构变化等因素所影响。

具体细分产品的销售单价、单位成本波动情况方面，相关情况如下所示：

单位：元/只

产品细分类型		2021 年度						2020 年度			
电压平台	封装形式	销售收入	毛利率	销售单价	销售单价同比变动	单位成本	单位成本同比变动	销售收入	毛利率	销售单价	单位成本
中压	TO-220	1,296.77	23.83%	1.06	30.28%	0.81	14.70%	1,834.74	13.49%	0.81	0.70
	TO-252	124.49	29.10%	0.95	5.23%	0.67	4.50%	156.08	28.60%	0.90	0.64
	其他中压	45.57	26.49%	1.13	-8.27%	0.83	-17.22%	12.39	18.53%	1.24	1.01
	小计	1,466.84	24.36%	1.05	28.02%	0.79	13.51%	2,003.21	14.69%	0.82	0.70
低压	TO-252	340.95	33.48%	0.65	30.84%	0.43	2.06%	194.09	14.73%	0.50	0.43
	SOT-23	230.31	41.70%	0.09	17.68%	0.05	1.87%	109.81	32.63%	0.08	0.05
	其他低压	50.46	33.72%	0.32	34.47%	0.21	2.98%	33.46	13.44%	0.24	0.20
	小计	621.71	36.54%	0.19	11.77%	0.12	-10.87%	337.37	20.43%	0.17	0.14
合计		2,088.55	27.99%	0.45	-15.38%	0.32	-27.87%	2,340.58	15.44%	0.53	0.45

由上表可知，公司封装成品根据电压平台、封装形式不同可具体细分为中压 TO-220 系列、中压 TO-252 系列、低压 TO-252 系列、低压 SOT-23 系列等主要型号，前述型号封装成品占 2020-2021 年封装成品销售收入的比例在 95%以上，其余型号封装成品的占比相对较低，前述主要不同具体细分类型封装成品的销售单价、单位成本在 2020-2021 年度总体均呈现增长趋势，具体而言：

A. 销售单价方面，受到 2020-2021 年度行业景气程度提升推动供求关系发生持续变化等因素影响，主要细分类型封装成品的销售单价均有所上升，其中：

I. 中压 TO-220 系列、低压 SOT-23 系列、低压 TO-252 系列等封装成品的销售单价增幅普遍在 15%-30%左右，其中因产品技术规格差异，中压 TO-220 型封装成品主要应用于电动两轮车运动控制、开关电源等领域，低压 SOT-23 系列、低压 TO-252 系列主要应用于消费电子、家用电器等领域，总体而言下游适用领域均较广，因受到 2020 年起行业景气程度提升推动，上述系列封装成品的销售

单价均呈现较大增幅，具体因下游细分应用领域不同有略有差异；

II. 中压 T0-252 系列封装成品的销售均价变动幅度为 5.23%，相对较小，主要原因是公司该类产品的总体销售规模较小，各期总体在 120-160 万左右，占公司上述各期封装成品总体销售规模的约 6%左右，整体占比较低，该等产品受到产品技术规格、公司市场拓展等因素影响，下游主要应用于锂电池保护板等细分领域、市场相对集中，总体波动相对较小；

B. 单位成本方面，主要细分类型封装成品的单位成本在 2020-2021 年均有所上升，其中：

I. 中压 T0-252 系列、低压 SOT-23 系列、低压 T0-252 系列封装成品的单位成本增幅约为 2%-5%左右，主要是由于 2021 年度行业内晶圆代工产能相对紧张，封装成品的原材料晶圆代工采购的成本有所上涨所致，而另一方面，公司报告期内持续进行产品设计迭代优化，同时随着外部产业链中晶圆代工制造、封装测试等环节工艺技术的持续进步，晶圆制成率总体有所提升，在相关因素的综合影响下，前述系列封装成品单位成本整体上略有增长；

II. 中压 T0-220 系列封装成品的单位成本增幅达到 14.70%，除受到上述晶圆代工采购价格上升、晶圆制成率提升等因素影响外，主要由于该系列型号封装成品可直接应用于电动两轮车运控控制器领域，随着近年来公司 6 管运动控制器业务规模的逐步扩大，2020-2021 年销量分别为 255.29 万个、347.61 万个，中压 T0-220 系列中部分适用于 6 管运动控制器、单位成本较低的具体规格封装成品因优先应用于内部配套而对外销售规模有所减少，该等销售结构的变化是推动该系列封装成品单位成本上升的主要因素。

C. 销售结构方面，中压类型封装成品的销售规模、占比有所下降，主要是公司将中压类型封装成品优先应用于内部配套运动控制器业务而对外销售规模有所减少所致，而低压 T0-252 系列、低压 SOT-23 系列等低压类型封装成品在 2021 年度的销售规模、占比相对有所提升且毛利率增长幅度相对较大，进一步推动了封装成品整体毛利率的提升，主要是由于受到下游消费电子、家用电器等领域市场需求较为旺盛等因素推动所致。

D. 同行业可比公司毛利率变动趋势方面，2020-2021 年度，富满微、韦尔股份、新洁能等封装成品毛利率均呈现增长趋势，其中，韦尔股份封装成品毛利率

分别为 30.23%、44.04%，变动幅度为 13.81 个百分点，新洁能封装成品毛利率分别为 25.87%、38.71%，变动幅度为 12.84 个百分点，富满微封装成品毛利率分别为 27.11%、31.77%，变动幅度为 4.66 个百分点，总体增幅平均值为 10.44 个百分点，而公司 2020 年度-2021 年度封装成品毛利率变动幅度为 12.55 个百分点，在前述同行业可比公司相关业务毛利率变动幅度的区间范围内，且与平均值较为接近，公司封装成品毛利率变动趋势与同行业可比公司较为一致。

综上所述，发行人封装成品 2021 年毛利率提升幅度较大，主要具体细分类型封装成品的销售单价、单位成本均呈现增长趋势，主要受到行业景气程度提升推动供求关系发生持续变化、公司封装成品具体销售结构变化等因素影响所致，与同行业可比公司相关趋势较为一致，具有合理性。

2022 年，公司封装成品毛利率在 2020-2021 年快速增长的基础上有所回落，主要系因受到行业景气程度、供求关系变动等因素影响所致，公司封装成品主要应用于低压、中压领域，下游终端应用领域主要为消费电子、家电、电动工具等，下游需求方面，“2020 年 5G 手机兴起……意外带动居家办公、居家娱乐的‘宅经济’促进了 PC、平板、电视等消费电子需求对各类半导体需求反弹”¹，推动了公司封装成品毛利率在 2020-2021 年快速增长，而 2022 年以来，“由于……‘宅经济’红利见顶，家电和消费电子需求呈现持续疲软”²，综合影响下，发行人 2022 年封装成品毛利率有所回落。

综上所述，公司封装成品业务在报告期内毛利率分别为 15.44%、27.99%和 16.44%，主要系受到行业景气程度、供求关系变化、具体产品销售结构变化等因素影响所致，与行业发展趋势、同行业可比公司相关变动趋势等较为一致，具有合理性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）对封装成品 2021 年毛利率提升幅度较大、相关具体细分产品销售单价、单位成本波动情况等的核查程序

（1）访谈发行人财务总监、封装成品业务负责人，了解 2021 年度封装成品

¹ 《半导体，本轮下行周期有什么不同？》，华泰证券，2022 年 7 月

² 《半导体，本轮下行周期有什么不同？》，华泰证券，2022 年 7 月

毛利率提升幅度较大的相关原因、行业变动趋势、公司产品结构变化等情况；

(2) 获取了发行人报告期内封装成品销售明细，分析不同型号封装成品的销售价格、销售成本及毛利率变化趋势及合理性；

(3) 获取发行人采购明细，了解发行人原材料、封装测试价格的变化趋势，分析发行人封装成品单位成本的合理性；

(4) 查阅同行业可比上市公司年报、招股说明书，相关行业研究报告等，了解封装成品行业变化趋势。

(二) 按照细分产品说明对发行人营业收入真实性的核查程序

针对不同类型的细分产品，我们执行了以下核查程序：

(1) 对发行人财务总监、相关业务负责人进行访谈，了解报告期内发行人报告期内不同细分产品业务开展情况、业务规模变动的趋势及原因、行业景气程度变化情况、相关营业收入真实性等；

(2) 针对不同细分产品的主要客户执行函证程序，报告期各期通过函证确认营业收入的比例总体在 75%以上，针对不同细分产品的回函确认比例情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运动控制器	营业收入	44,627.29	39,244.75	33,989.29
	发函金额	39,983.08	34,646.90	30,833.48
	发函比例	89.59%	88.28%	90.72%
	函证确认相符金额	38,364.08	32,100.00	29,159.37
	函证确认相符比例	85.97%	81.79%	85.79%
运动控制模块	营业收入	3,220.02	3,722.01	2,761.06
	发函金额	2,668.43	3,252.51	2,431.07
	发函比例	82.87%	87.39%	88.05%
	函证确认相符金额	2,564.01	2,460.99	2,072.69
	函证确认相符比例	79.63%	66.12%	75.07%
晶圆	营业收入	3,407.87	7,355.07	9,033.79
	发函金额	2,816.34	6,153.29	7,759.42
	发函比例	82.64%	83.66%	85.89%
	函证确认相符金额	2,652.30	5,156.37	6,606.30
	函证确认相符比例	77.83%	70.11%	73.13%
封装成品	营业收入	2,324.12	2,088.55	2,340.58
	发函金额	1,703.51	1,512.20	1,856.50
	发函比例	73.30%	72.40%	79.32%
	函证确认相符金额	1,309.08	1,255.11	1,534.01

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	函证确认相符比例	56.33%	60.09%	65.54%

(3) 针对不同细分产品的主要客户执行走访程序，报告期内走访覆盖营业收入比例总体在 90%以上，针对不同细分产品的走访覆盖比例情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运动控制器	营业收入	44,627.29	39,244.75	33,989.29
	走访客户对应金额	41,826.56	38,334.97	33,797.72
	走访覆盖比例	93.72%	97.68%	99.44%
运动控制模块	营业收入	3,220.02	3,722.01	2,761.06
	走访客户对应金额	2,877.28	3,336.85	2,667.86
	走访覆盖比例	89.36%	89.65%	96.62%
晶圆	营业收入	3,407.87	7,355.07	9,033.79
	走访客户对应金额	3,244.32	6,868.02	8,855.66
	走访覆盖比例	95.20%	93.38%	98.03%
封装成品	营业收入	2,324.12	2,088.55	2,340.58
	走访客户对应金额	1,973.27	1,859.18	2,222.96
	走访覆盖比例	84.90%	89.02%	94.97%

(4) 细节测试。对发行人报告期内各类型收入销售执行细节测试，取得并核查主要客户的销售订单、报价单、到货签收单据、销售发票以及银行回款等，报告期各期各细分产品细节测试覆盖率均超过 70%，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运动控制器	营业收入	44,627.29	39,244.75	33,989.29
	细节测试金额	31,307.28	27,919.68	24,588.00
	细节测试比例	70.15%	71.14%	72.34%
运动控制模块	营业收入	3,220.02	3,722.01	2,761.06
	细节测试金额	2,287.75	2,632.00	1,987.36
	细节测试比例	71.05%	70.71%	71.98%
晶圆	营业收入	3,407.87	7,355.07	9,033.79
	细节测试金额	2,455.80	5,265.66	6,559.31
	细节测试比例	72.06%	71.59%	72.61%
封装成品	营业收入	2,324.12	2,088.55	2,340.58
	细节测试金额	1,627.86	1,554.54	1,704.10
	细节测试比例	70.04%	74.43%	72.81%

(5) 收入截止性测试，获取发行人报告期各期末前后一个月各类产品的收

入明细，从中抽取样本对应的记账凭证，并与客户合同、订单、运输单据、签收记录等文件进行核对，核查收入确认是否记录在正确的会计期间，报告期各期截止性测试占比均在 70%以上；

（6）获取发行人销售明细，分析不同细分产品的收入变化趋势，获取发行人不同产品的主要销售合同，分析相关销售合同条款，分析相关合同条款，是否符合企业会计准则的要求；

（7）查阅发行人客户的招股说明书、年报以及行业研究报告等市场公开资料，了解发行人下游市场的需求变化，分析发行人收入变动的合理性，进一步分析发行人收入的真实性；

（8）核查发行人、发行人的实际控制人及董监高等关联自然人等关联方的银行资金流水，分析上述人员是否与公司不同产品类别的主要客户、材料供应商之间存在资金往来。

（三）对函证未确认金额的替代核查程序

我们对报告期应收账款及营业收入的函证情况如下：

单位：万元

	项目	2022 年度/末	2021 年度/末	2020 年度/末
应收账款	应收账款余额 ①	14,529.10	12,104.97	8,772.35
	发函比例	86.97%	92.14%	87.50%
	回函相符确认金额 ②	11,432.63	9,797.20	6,857.62
	函证确认比例 ②/①	78.69%	80.94%	78.17%
	函证未确认金额 ③	1,203.72	1,355.88	818.34
	函证未确认比例 ③/①	8.28%	11.20%	9.33%
营业收入	营业收入金额 ①	53,706.02	52,533.38	48,412.69
	发函比例	87.87%	86.75%	88.58%
	回函相符确认金额 ②	44,889.47	40,972.46	39,372.37
	函证确认比例 ②/①	83.58%	77.99%	81.33%
	函证未确认金额 ③	2,301.21	4,599.65	3,509.93
	函证未确认比例 ③/①	4.28%	8.76%	7.25%

对于未回函或回函不符等有关情况，我们执行了以下替代程序：

（1）获取未回函客户的全年销售明细，同时根据“重大样本、随机抽样相结合”的原则选取该客户 70%以上销售样本，检查对应销售样本的相关支持性文件，如销售合同、销售订单、销售发票、发运凭证、签收单据及银行回款流水；

（2）检查未回函客户的期后应收账款回款情况，分析回款方是否为对应客户，回款金额是否为对应合同金额，是否与发票匹配，进一步确认相关收入的真实性；

（3）对于回函不符的函证，通过检查相关客户的销售订单、出库单、签收单、发票及收款水单等替代测试进一步核查回函不符原因，并协调公司与相关客户进行沟通确认差异原因，经核查确认回函不符主要系相关客户采购入库存在时间性差异所致。

（四）核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人封装成品 2021 年毛利率提升幅度较大，主要具体细分类型封装成品的销售单价、单位成本均呈现增长趋势，主要受到行业景气程度提升推动供求关系发生持续变化、公司封装成品具体销售结构变化等因素影响所致，与同行业可比公司相关趋势较为一致，具有合理性；

（2）我们对发行人细分产品的营业收入真实性通过执行函证程序、客户访谈、收入细节性测试、截止性测试等方式进行充分核查，能够验证发行人营业收入真实性；同时，对函证未确认金额执行查阅相关销售订单、签收单等支持性凭证及编制调节表等替代核查程序，相关替代核查程序具有充分性。

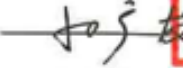
（本页以下无正文）

(本页无正文, 为大华核字[2023]003989 号落实函的回复之签字盖章页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

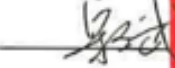


中国注册会计师:


孙广友



中国注册会计师:


宋斌



二〇二三年三月九日

