

关于对固德威技术股份有限公司
2021年年报问询函的核查意见

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

关于对固德威技术股份有限公司 2021年年报问询函的核查意见

上海证券交易所科创板公司管理部：

贵部对固德威技术股份有限公司（以下简称“固德威公司”或“公司”）下发的《关于对固德威技术股份有限公司 2021 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0163 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。天衡会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“天衡”）作为固德威公司 2021 年度审计会计师，对贵部在《问询函》中提出的需要会计师说明或发表意见的事项进行了审慎核查，具体核查情况如下：

一、关于主营业务

1、年报显示，公司实现营业收入 26.78 亿元，较上年同期增长 68.53%；归属于上市公司股东的净利润 2.80 亿元，较上年同期增长 7.40%。公司 2021 年主营业务毛利率为 31.66%，较上年减少 5.95 个百分点。公司主营产品光伏并网逆变器、储能产品的营业收入分别较上年增长 43.28%、201.28%，毛利率分别较上年减少 5.94 个百分点、10.58 个百分点；主营业务其他产品的毛利率较上年增加 17.86 个百分点。同时，公司经销模式和直销模式的主营业务毛利率分别下降 5.85、6.83 个百分点。另外，根据披露，报告期内公司采购的半导体、大宗商品、国际物流等成本大幅增加。

请公司：（1）结合报告期内公司主要采购的半导体、大宗商品、国际物流服务的价格变化因素、公司采购流程与规模，说明半导体、大宗商品、国际物流服务对公司生产成本及毛利率的具体影响；（2）分别披露近三年公司光伏并网逆变器、储能产品前五大客户的名称、销售金额及占比、是否存在关联关系；（3）结合行业发展趋势、产品成本构成、业务模式，分别说明光伏并网逆变器、储能产品营业收入增长同时毛利率下降的原因及合理性；（4）分别披露报告期内经销、直销前五大客户的名称、销售产品类型、销售金额及占比、是否存在关联关系、是否较上年发生重大变化；（5）补充披露主营业务其他产品的具体构成，说明其他产品毛利率上涨的原因；（6）结合近期主要原材料的价格变化情况、公司的成本控制策略等，说明公司主营业务毛利率未来是否存在进一步下降的可能，若存在，请说明应对措施并充分提示风险。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

1.1. 公司回复

（一）结合报告期内公司主要采购的半导体、大宗商品、国际物流服务的价格变化因素、公司采购流程与规模，说明半导体、大宗商品、国际物流服务对公司生产成本及毛利率的具体影响

公司的采购流程为采购中心负责原材料的采购，对于原材料供应商的选择，公司根据产品质量、价格、交期等对供应商做出综合评价，经审批通过后列入

合格供应商名录，与其签订采购框架协议，约定采购产品类别、质量责任、结算方式、预付款比例、交货计划等内容。公司建立了合格供应商管理体系，定期或不定期对供应商货物质量、交期进行考核。多年来，公司与主要供应商在合作过程中形成了稳定、良好的合作关系。公司采用以销定采的商业模式，按需采购，同时结合采购周期、生产计划及市场供求情况进行原材料采购。

2021 年由于市场变化、疫情影响等原因，半导体、大宗商品及物流价格波动较大，对公司的生产成本带来了一定的冲击，具体情况如下：

1、半导体、大宗商品等关键原材料对公司生产成本及毛利率的具体影响

公司部分外购原材料（如：机构件、电感等）的主要成分与相关大宗商品（如：铜、铝等）紧密相关，其价格变动与大宗商品价格走势往往呈正相关。

2021 年，公司主要采购的半导体、机构件等关键原材料的单位采购成本变动对毛利率的影响情况如下：

期间	类别	数量（个）	金额（万元）	平均单价（元）	单价同比变动幅度	影响毛利率增减
2021 年度	机构件	188,925,426.00	39,735.50	2.10	3.11%	-0.46%
	半导体器件	206,401,274.00	30,479.47	1.48	14.28%	-1.63%
	电感	21,960,855.00	18,635.89	8.49	-7.57%	0.53%
	电容	469,551,058.00	14,675.52	0.31	-12.09%	0.66%
	集成电路	57,271,088.00	13,138.43	2.29	20.19%	-0.99%
	PCB 线路板	8,516,938.00	12,275.21	14.41	-1.52%	0.07%
	连接器	89,344,636.00	10,497.29	1.17	19.28%	-0.76%
	变压器	7,688,637.00	7,218.27	9.39	11.04%	-0.30%
	控制组件	6,581,477.00	7,030.12	10.68	-0.43%	0.01%

从上表可知，由于行业“缺芯”导致的半导体器件及集成电路的价格上涨大幅提升了公司产品的原材料成本，降低了产品毛利率，除此之外，机构件及连接器等原材料的价格提升亦导致公司毛利率有所下滑。尽管电感电容等原材料的价格有所下降，但由于其在原材料总额中占比较低，无法完全对冲前述原材料涨价所带来的对毛利率的负面影响，总体而言，2021 年公司半导体等关键

原材料的价格上扬导致毛利率相比去年同期降低。

2、国际物流服务对公司生产成本及毛利率的具体影响

公司是一家国际化布局的企业，业务遍布全球，2020 年、2021 年境外收入占比为 68.39%、63.90%，国际物流对于公司业务发展影响较大，2020 年、2021 年公司国际物流费用及占当期外销收入的对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
国际物流费用	6,210.45	2,011.55
其中：运输费用	5,173.92	1,476.42
通关费用	776.72	358.11
仓储费用	259.81	177.03
境外主营业务收入	170,047.87	108,278.38
国际物流费用占外销收入的比例	3.65%	1.86%

2020-2021 年，公司产品境外销售运输方式的情况：

运输方式	2021 年物流费用占比	2020 年物流费用占比
海运	90.98%	76.54%
陆运	5.86%	13.08%
空运	1.39%	6.63%
快递	1.14%	2.47%
铁路	0.63%	1.29%

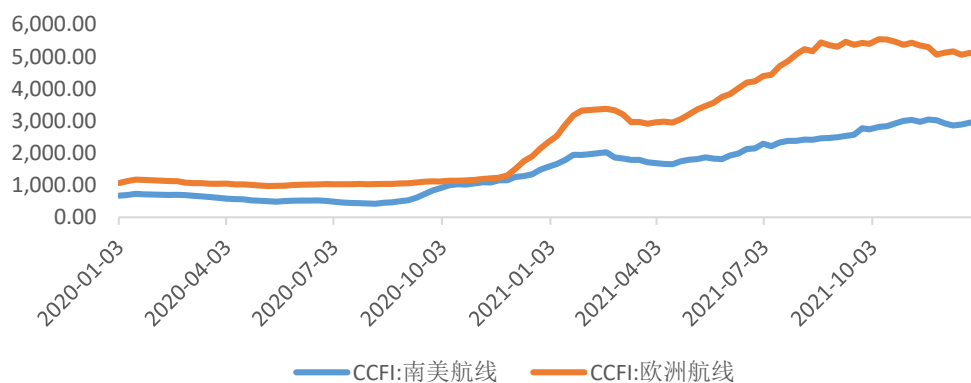
报告期内，海运是公司的主要运输方式，海运价格对公司的物流费用影响较大。因受新冠疫情影响，自 2020 年以来，国际干散货指数变动情况如下：



资料来源：WIND 数据库整理。

从上图可知，2021 年国际干散货运价水平明显高于 2020 年，因此整体抬高了公司的运费支出水平。

此外，公司最主要的海外销售区域为美洲及欧洲，2020 和 2021 年合计销售占比均超过 40%，2020-2021 年，中国出口集装箱运价指数（CCFI）中南美航线指数与欧洲航线指数均面临大幅上涨，具体如下：



资料来源：WIND 数据库整理。

上述物流价格变动主要系新冠疫情以来，各国均出台了交通限制管控政策，国际港口运营效率降低，同时，疫情在各国的反复爆发也导致运输效率受到较大影响，全球运力供给大幅受限。由于全球海运业供需关系变化，在海运需求旺盛、集装箱大量短缺的情况下，导致国际运输出现堵塞及运输不畅的情况，国际运费呈现加速上涨的态势，国际物流成本的大幅提升导致公司物流成本大

幅上涨。

综上，公司主要的半导体、机构件等关键原材料采购价格上涨及国际物流价格上涨导致营业成本增加，导致公司毛利率有所下滑。

（二）分别披露近三年公司光伏并网逆变器、储能产品前五大客户的名称、销售金额及占比、是否存在关联关系

近三年公司并网逆变器前五大客户如下表：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售金额	销售占比	是否存在关联关系
2021 年	1	客户一	12,369.55	4.62%	否
	2	客户二	9,573.79	3.57%	否
	3	客户三	8,961.67	3.35%	否
	4	客户四	5,392.09	2.01%	否
	5	客户五	5,296.30	1.98%	否
	合计		41,593.40	15.53%	
2020 年	1	客户一	9,828.14	6.18%	否
	2	客户二	9,645.33	6.07%	否
	3	客户五	7,193.03	4.53%	否
	4	客户三	5,295.38	3.33%	否
	5	客户六	4,004.04	2.52%	否
	合计		35,965.92	22.63%	
2019 年	1	客户二	9,716.29	10.28%	否
	2	客户一	7,464.12	7.90%	否
	3	客户三	4,652.04	4.92%	否
	4	客户七	2,287.93	2.42%	否
	5	客户八	1,509.62	1.60%	否
	合计		25,630.01	27.11%	

注：近三年公司光伏并网逆变器、储能产品前五大客户的名称、报告期内经销、直销前五大客户的名称、报告期内公司境外逆变器前五大客户的名称等内容属于商业敏感信息，公司已申请豁免披露《问询函》回复中涉及的客户名称内容，后同。

近三年公司储能产品前五大客户如下表：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售金额	销售占比	是否存在关联关系
2021 年	1	客户九	6,067.85	2.27%	否
	2	客户十	4,458.64	1.66%	否
	3	客户十一	3,422.16	1.28%	否
	4	客户一	2,820.47	1.05%	否
	5	客户十二	2,290.56	0.86%	否
	合计		19,059.67	7.12%	
2020 年	1	客户九	2,175.23	1.37%	否
	2	客户十三	1,218.43	0.77%	否
	3	客户十四	1,189.30	0.75%	否
	4	客户十六	1,082.41	0.68%	否
	5	客户十七	776.41	0.49%	否
	合计		6,441.78	4.05%	
2019 年	1	客户十七	1,537.03	1.63%	否
	2	客户九	1,423.57	1.51%	否
	3	客户十四	1,216.89	1.29%	否
	4	客户十八	1,156.31	1.22%	否
	5	客户十九	765.11	0.81%	否
	合计		6,098.91	6.45%	

近三年，公司主要客户保持相对稳定。公司的主要客户包括业内大型光伏产业公司及其下属企业、区域知名客户及知名储能品牌公司。近三年，前五大客户存在一定变化，如 2021 年新增客户四客户，主要系公司大力开拓韩国市场，产品优先得到认证，且客户订单需求量较大，致其在 2021 年度成为公司第四大并网逆变器客户；2021 年储能业务中新增客户十为第二大客户，主要系公司扩充产品品类，新推出的储能产品线逐步获得市场认可，销量提升所致。

总体而言，公司近三年前五大客户的变化主要由客户每年销量及公司业务规模提升后新客户开发所致，具有商业合理性。

(三) 结合行业发展趋势、产品成本构成、业务模式，分别说明光伏并网逆变器、储能产品营业收入增长同时毛利率下降的原因及合理性

2020 年、2021 年，公司各业务板块的营业收入和毛利率变动情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度	
	营业收入(万元)	毛利率	营业收入(万元)	毛利率
光伏并网逆变器	195,447.64	31.15%	136,408.15	37.09%
储能产品	47,804.79	40.18%	15,867.45	50.76%
户用系统	17,499.43	13.71%	-	-
其他产品	5,384.36	32.66%	6,044.53	14.80%
主营业务合计	266,136.22	31.66%	158,320.13	37.61%

由上表可知，公司 2021 年营业收入增长，但是毛利率呈现下滑趋势，其主要原因如下：

1、光伏行业平价上网趋势驱动产业链成本下降

“碳达峰、碳中和”成全球命题。《巴黎协定》指出碳减排长期目标，预计 2050-2070 年实现全球碳中和。在主要大国的带领下，各国均响应碳减排号召，越来越多的国家公布了明确的减排目标和实现时间，其中乌拉圭、芬兰、奥地利、冰岛走在前列，计划在 2030-2040 年实现碳中和，德国、日韩、南非等相对发达国家以 2050 年实现碳中和为目标。目前中国正在积极推进能源应用的重大转型，即由传统化石能源向分布式清洁能源发展，并逐步朝着多能互补、互联互通、自发自用、能量存储、智能管理的能源互联网趋势快速发展。

此外，基于光伏行业平价上网的趋势，光伏逆变器的价格在过去几年中一直处于整体下降的趋势，尽管逆变器行业景气度较高，但由于竞争激烈、下游成本驱动等原因，导致公司主要产品毛利率下降。

2、关键原材料价格上升

公司主要产品为光伏并网逆变器和储能产品，其产品成本构成有直接材料、直接人工、制造费用、物流费用、质量保证金及维护费等，其中直接材料成本占比在 80.00%以上，原材料价格波动对成本存在直接影响。

公司主要产品光伏并网逆变器和储能逆变器的销售平均单价如下：

产品	2021 年销售平均单价 (元/台)	2020 年销售平均单价 (元/台)	销售平均单价比上年增减 (%)
并网逆变器	4,391.77	4,132.45	6.28
储能逆变器	6,625.62	7,129.20	-7.06

注：储能产品由储能逆变器和储能电池构成，此处储能逆变器的数据分析不包含电池部分。

公司主要产品光伏并网逆变器和储能逆变器的平均单位成本如下：

产品	2021 年平均单位成本 (元/台)	2020 年平均单位成本 (元/台)	平均单位成本比上年增减 (%)
并网逆变器	3,023.53	2,599.91	16.29
储能逆变器	3,617.79	3510.62	3.05

由上表亦可知，公司主要产品并网逆变器和储能逆变器的单台成本上涨幅度均高于单台销售价格的上涨幅度，从而造成营业收入增长但毛利率下降的情形。

关键原材料价格上升的具体情况详见本题之“（一）结合报告期内公司主要采购的半导体、大宗商品、国际物流服务的价格变化因素、公司采购流程与规模，说明半导体、大宗商品、国际物流服务对公司生产成本及毛利率的具体影响”之“1、半导体、大宗商品对公司生产成本及毛利率的具体影响”。

3、以外销为主的商业模式受国际运费上涨带来的成本冲击

公司作为一家全球化布局的企业，2021 年境外销售占比为 63.90%，以境外销售为主的商业模式导致公司对国际运费的变动较为敏感，由于 2021 年全球疫情冲击，国际运费长期处于高位，对于公司成本带来了较大的负面影响，具体分析可见本问题回复之“（一）结合报告期内公司主要采购的半导体、大宗商品、国际物流服务的价格变化因素、公司采购流程与规模，说明半导体、大宗商品、国际物流服务对公司生产成本及毛利率的具体影响”之“2、国际物流服务对公司生产成本及毛利率的具体影响”。

经查阅同行业可比公司的年度报告及公开资料，同行业可比公司的毛利率具体如下：

公司名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
锦浪科技	31.31%	36.87%
阳光电源	33.80%	35.03%
上能电气	24.61%	25.74%
昱能科技	37.36%	38.45%
禾迈股份	42.75%	41.55%
可比公司毛利率均值	33.97%	35.53%
公司毛利率	31.66%	37.61%

注：因阳光电源的主要产品除光伏逆变器类产品之外，还有电站投资开发，两种业务差别较大，因此此处选取的是其光伏逆变器类产品的毛利率，下同。

总体而言，公司报告期内不存在毛利率与行业走势背离、异常波动的情况，营业收入增长同时毛利率下降具有合理性。

（四）分别披露报告期内经销、直销前五大客户的名称、销售产品类型、销售金额及占比、是否存在关联关系、是否较上年发生重大变化

2021 年，公司经销前五大客户如下表：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	销售占比	销售产品类型	是否存在关联关系	上一年是否为前五大客户
1	客户一	16,080.94	6.00%	并网、储能及其他	否	是
2	客户二	10,190.74	3.81%	并网、储能及其他	否	是
3	客户三	9,001.83	3.36%	并网、储能及其他	否	是
4	客户二十一	7,227.81	2.70%	并网、储能及其他	否	否
5	客户九	7,100.09	2.65%	并网、储能及其他	否	否

注：客户二虽属于协鑫系，但协鑫系境内境外主体采取不同销售模式，因此未做集团合并，下同。

2021 年，公司直销前五大客户如下表：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	销售占比	销售产品类型	是否存在关联关系	上一年是否为前五大客户
1	客户十五	7,943.41	2.97%	并网、储能及其他	否	是

2	客户二十	3,485.42	1.30%	并网及其他	否	是
3	客户二十二	3,442.12	1.29%	并网、储能及其他	否	否
4	客户二十三	2,944.27	1.10%	并网、储能及其他	否	是
5	客户二十四	1,794.14	0.67%	储能及其他	否	否

报告期内，公司采用直销与经销相结合的销售模式。两种销售模式下，公司主要客户均相对较为集中，与上年相比未发生重大变化。

客户二十一为公司长期客户，在 2020 年度已为公司第八大经销商，2021 年公司加大与客户二十一的合作力度，与更多的全球客户二十一分子公司进行业务合作，客户订单需求量有所增长，故 2021 年度该客户成为前五大经销商客户。

客户九与公司合作超过 6 年，该公司 2020 年度列经销商排名第十一位，近年来业务发展良好采购量逐年提升，资金实力获得提升，因此扩大了采购量导致 2021 年度的排名大幅提升至前五。

客户二十二及客户二十四均为本年度新增的直销前五大客户，主要原因系公司深度挖掘市场及客户需求，开发了适销对路的产品，机型匹配度较高。此外，公司提供售前、售中、售后全过程的服务，客户认可度高，从而加大了对公司产品的采购力度。

2021 年，公司与直销或经销前五大客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东，在上述客户中未占有任何权益。

（五）补充披露主营业务其他产品的具体构成，说明其他产品毛利率上涨的原因

1、“主营业务收入-其他”的具体构成及变动

报告期内，公司主营业务中“其他”包含销售零配件、光伏组件、空壳机等收入。公司其他产品 2020 年和 2021 年的毛利率分别为 14.80%和 32.66%。2021 年主营业务收入中其他产品毛利率有所增加，具体情况如下：

单位：万元

	其他产品收入	其他产品成本	其他产品毛利率
2021 年度	5,384.36	3,625.69	32.66%
2020 年度	6,044.53	5,149.73	14.80%

公司主营业务中“其他”产品 2020 年和 2021 年的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	销售金额	销售占比	毛利率	销售金额	销售占比	毛利率
零配件	3,688.98	68.51%	40.51%	1,874.29	31.01%	34.67%
组件	1,511.16	28.07%	8.06%	3,958.83	65.49%	2.96%
其他	177.79	3.30%	79.06%	203.55	3.37%	61.87%
空壳机	6.41	0.12%	31.03%	7.86	0.13%	23.93%
合计	5,384.34	100.00%	32.66%	6,044.53	100.00%	14.80%

2、其他产品毛利率上涨的原因

（1）零配件

公司报告期内其他产品毛利率增长主要原因系零配件产品销售毛利率较高（2020 年和 2021 年毛利率分别为 34.67%和 40.51%）且占比上升。2020 年和 2021 年零配件占其他产品收入的比例分别为 31.01%和 40.51%，主要系 2021 年公司加大了对光伏系统监控产品、通讯模块、智能电表等零配件的投入。公司光伏系统监控类产品可与逆变器配合使用，市场存在一定需求，使得 2021 年度该类产品的销量有所提升。

（2）光伏组件产品

为促进主营产品光伏逆变器产品的集成销售，发挥协同效应，公司成立了南京小蓝，其经营模式为采购组件厂商的光伏组件搭配公司逆变器产品进行对外销售，其光伏组件的交易本质系贸易行为，因而总体毛利率较低。

南京小蓝自 2021 年开始主要销售柔性组件及以柔性组件为主要材料加工的光伏包，相较传统光伏组件附加值较高，因此毛利率有所提升。

在上述背景下，2020 年和 2021 年公司组件产品毛利率由 2.96% 上升至 8.06%，带动其他产品毛利率上涨。

（3）公司业务布局导致的其他产品结构的调整

2021 年，公司对光伏系统业务的战略布局有所调整，南京小蓝的收入有所降低，由于光伏组件贸易的毛利率较低，因此其收入下降反而提升了主营业务—其他产品的总体毛利率，除此之外，随着零部件销售规模有所增加，其在该产品的收入占比提升幅度显著，推动了其他产品毛利率的总体上扬。

（六）结合近期主要原材料的价格变化情况、公司的成本控制策略等，说明公司主营业务毛利率未来是否存在进一步下降的可能，若存在，请说明应对措施并充分提示风险

2021 年对公司产品成本影响最大的因素主要为半导体器件、集成电路、连接器及国际运费等，从目前的行业情况看，全球市场的“缺芯”情况尚未得到有效缓解，目前 IGBT 等价格仍在高位运行。若未来原材料采购单价持续上扬，公司主营业务毛利率未来存在进一步下降的可能。

为防止“缺芯”导致相关原材料价格的上涨，公司制定了相关的准备措施：

①合理的备货周期及原材料库存

由于公司原材料中部分半导体器件、集成电路中需要从境外采购，采购周期较长且供应链稳定性较差，因此公司针对性的制定了提前策略备货及安全库存；

②供应商达成价格调整机制

2021 年由于大宗原材料价格上涨，公司与相关厂商达成了价格调整机制，在一定的波动范围内维持原价。同时通过缩短付款周期或提前支付货款的方式鼓励供应商在相对低价位时售出部分原材料以维持成本；

③适当引进国产芯片供应商

公司于 2021 年启动部分原料国产替代验证，目前交付能力逐步提升，相对

成本较为可控，将逐步体现成本优势；

④与芯片供应商保持长期的合作关系

公司与核心半导体器件厂商如 TI（德州仪器）等建立直供关系，增强交付效率，降低代理服务成本。

针对国际运费，通过前文提及的国际干散货指数、中国出口集装箱运价指数（CCFI）可以看到，虽然目前尚未恢复到疫情前的运费水平，但是国际运费已有所调整，未来随着海外疫情影响的降低，国际运费将会逐步恢复平稳，对公司产品的成本冲击将进一步减弱。

公司已于 2021 年年度报告之“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（六）行业风险”中对上述风险进行补充披露如下：

（3）毛利率波动风险

2021 年，公司采购的主要原材料机构件、半导体器件、集成电路、连接器，其单位采购成本同比增加 3.11%、14.28%、20.19%及 19.28%，从目前的行业情况看，全球市场的“缺芯”情况尚未得到有效缓解，目前 IGBT 等价格仍在高位运行，同时，如果在未来经营中，公司成本控制能力下降，或业务构成、经营模式发生较大变化，或行业政策发生不利变化、行业竞争加剧、原材料价格大幅上涨等，公司主要产品毛利率将出现下降的风险。

1.2. 核查程序及结论

1、核查程序

会计师执行了以下核查程序：

（1）了解与测试采购与付款循环、存货管理循环相关的关键内部控制设计和执行情况，并评价相关内部控制的有效性；

（2）获取公司报告期内采购明细表、物流明细表，分析原材料采购价格、物流服务采购价格变动情况；询问采购中心、销售中心相关人员报告期主要原材料、物流服务的价格变动的原因；

(3) 获取行业数据、研究报告及同行业可比公司的经营数据，分析公司光伏并网逆变器、储能产品、其他业务单价、销量、成本、毛利率等变动情况及原因，评价变动趋势合理性；

(4) 获取公司收入成本明细表，复核公司产品收入和成本准确性、是否存在关联关系等；

(5) 向管理层了解公司定价策略、成本控制策略情况，结合材料价格变动、行业竞争情况、客户需求等，判断是否会对公司主营业务毛利率产生重大影响。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 报告期内公司部分元器件如半导体器件、集成电路采购价格、国际物流采购价格存在明显上涨，并对公司生产成本及毛利率产生一定影响，具有合理性；

(2) 近三年公司光伏并网逆变器、储能产品前五大客户未发生重大变化，与公司均不存在关联关系；

(3) 公司光伏并网逆变器、储能产品营业收入增长同时毛利率下降的原因主要系光伏行业平价上网趋势驱动产业链成本下降、关键原材料价格上升、国际运费上涨对公司外销为主的商业模式带来成本冲击等原因，和同行业趋势一致；

(4) 报告期内公司经销、直销前五大客户同比未发生重大变化，与公司均不存在关联关系；

(5) 公司报告期内主营业务其他产品包含销售光伏组件、零配件、空壳机等收入，毛利率增长主要系光伏组件产品由贸易转为销售柔性组件及以柔性组件为主要材料加工的光伏包，相较传统光伏组件附加值较高，同时毛利率较高的零部件收入占比提升，带动毛利率上升；

(6) 公司报告期业务增长速度较快，持续经营能力良好，公司将通过多种

方式保证主营业务毛利率维持稳定。

二、关于费用

4、年报显示，公司 2021 产生销售费用共计 2.11 亿元，同比增长 61.17%，主要系销售额增加，相应的人工成本增加，及实施股权激励计划所致。其中，销售费用构成中的职工薪酬、折旧及摊销、其他项目的金额分别为 1.10 亿元、0.06 亿元、0.17 亿元，分别同比增长 66.83%、379.05%、63.53%，并新增股份支付费用 0.09 亿元。报告期末公司共有销售人员 256 人，同比增加 24.88%。

请公司：（1）补充披露报告期内计入销售费用的职工薪酬、折旧及摊销、其他项目、股份支付费用的具体构成及测算方法；（2）结合报告期内公司销售业务开展情况、同行业可比公司情况，说明销售费用同比变动幅度大于销售人员同比变动幅度的原因和合理性。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

4.1. 公司回复

（一）补充披露报告期内计入销售费用的职工薪酬、折旧及摊销、其他项目、股份支付费用的具体构成及测算方法

2020 年及 2021 年，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
职工薪酬	10,994.94	6,590.44	66.83%
其中：基础工资	6,612.08	3,815.94	73.28%
奖金	2,578.74	1,814.05	42.15%
社保、公积金	1,506.69	759.85	98.29%
福利	297.44	200.61	48.27%
股份支付	895.41	0.00	-
广告及业务宣传费	3,579.04	3,200.10	11.84%
折旧及摊销	644.15	134.47	379.05%
保险费	834.15	521.73	59.88%
租赁费	283.96	107.31	164.61%
差旅及会务费	1,115.51	714.15	56.20%
业务招待费	592.63	531.14	11.58%

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
样品费	112.09	76.59	46.35%
办公费	281.72	135.79	107.47%
其他	1,748.34	1,069.16	63.53%
其中：咨询费	1,222.79	979.28	24.87%
通讯费	68.36	65.85	3.82%
其他	457.19	24.03	1802.72%
合计	21,081.95	13,080.88	61.17%

公司销售费用主要指公司销售活动中产生的费用，由于公司业务规模的增长，公司销售费用有所增加，其中职工薪酬、折旧及摊销、其他项目、股份支付费用的增幅较为明显，其具体构成及测算方法如下：

1、职工薪酬

2021 年，公司销售费用的职工薪酬主要由基础工资、奖金、社保、公积金及福利构成，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
职工薪酬	10,994.94	6,590.44	66.83%
其中：基础工资	6,612.08	3,815.94	73.28%
奖金	2,578.74	1,814.05	42.15%
社保、公积金	1,506.69	759.85	98.29%
福利	297.44	200.61	48.27%
主营业务收入	266,136.22	158,320.13	68.10%
销售人员平均人数	286	257	11.28%
销售人员奖金占当期收入的比例	0.97%	1.15%	-15.44%

注：销售人员平均人数=（年初销售人员数量+年末销售人员数量）/2

2021 年，公司销售人员职工薪酬大幅增长，主要原因为随着公司全球化布局的深入，公司的境外销售团队有所增长，而境外销售团队的薪酬以基本工资为主奖金为辅，且平均薪酬高于境内销售团队，因此导致销售人员的薪酬增长幅度较大；除此之外，由于公司的销售激励机制将销售提成与营业收入直接挂钩，因此 2021 年境内销售团队的提成随着营业收入的增长有所增长。

2、折旧及摊销

2021 年，公司销售费用的折旧及摊销具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
折旧	167.17	125.09	33.64%
摊销	476.98	9.37	4988.66%
合计	644.15	134.47	379.05%

折旧主要包括销售人员的办公电脑、家具、车辆等的折旧费，2021 年相对 2020 年保持平稳增长。

摊销主要包括销售人员的办公软件、公司自有土地使用权分摊和特许权使用费。摊销金额大幅增加的主要原因为 2021 年公司增加支付专利使用费 1,396.15 万元，该笔费用计入无形资产进行分摊所致。

3、其他项目

2021 年，公司销售费用的其他项目具体组成如下：

单位：万元

其他项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
咨询费	1,222.79	979.28	24.87%
通讯费	68.36	65.85	3.82%
其他	457.19	24.03	1802.72%
合计	1,748.34	1,069.16	63.53%

咨询费主要为公司境外当地未设置分支机构的，委托当地机构或人员提供销售相关的服务。其他项目主要包括公司销售环节寄送展示样品、宣传册的物流费用、排污费等，2021 年度由于国际疫情差旅受阻，因此销售开拓相关展示样品寄送及前期销售的费用开支金额有所增加。

4、股份支付

(1) 股份支付的形成原因

2021 年 4 月，公司为更好地激励员工制定并颁布了《江苏固德威电源科技

股份有限公司 2021 年限制性股票激励计划（草案）》，2021 年 6 月 11 日，公司召开第二届董事会第十九次会议与第二届监事会第十一次会议，审议通过了《关于调整 2021 年限制性股票激励计划首次授予相关事项的议案》、《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，具体详见公司在上海证券交易所网站公告的《关于向激励对象首次授予限制性股票的公告》（公告编号：2021-029）。

（2）股权公允价值确认方法

公司采用国际通行的Black-Scholes模型计算公司股票期权的价值，具体计算公式如下：

$$C = S_0 N(d_1) - X e^{-rT} N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_T}{X}\right) + \left(r - i + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S_T}{X}\right) + \left(r - i - \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma \sqrt{T}} = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

$$S_0 = S_T * e^{-iT}$$

C =看涨期权价值； S_T =授予日股价；X =行权价格；T =期权的有效期（单位：年）；r =无风险收益率；i =股息率； σ =历史波动率；N(.)为标准正态分布累计概率分布函数；ln(.)为对数函数

参数及估值结果如下表所示：

估值要素	激励对象分类	取值结果	解释说明
预期期限 (T)	第一类	2、3	等待期 2 年（24 个月），分二批次归属，期限分别为 2 年、3 年（24 个月、36 个月）
	第二类	2、3、4	等待期 2 年（24 个月），分三批次归属，期限分别为 2 年、3 年、4 年（24 个月、36 个月、48 个月）
历史波动率 (σ)	第一类	34.72%、32.70%	采用电源设备行业最近 24 个月、36 个月历史波动率
	第二类	34.72%、32.70%、30.08%	采用电源设备行业最近 24 个月、36 个月、48 个月历史波动率
股息率 (i)		0.49%	采用公司最近一年的股息率

无风险收益率 (r)	第一类	2.10%、2.75%	采用中国人民银行制定的金融机构 2 年期、3 年期的存款基准利率
	第二类	2.10%、2.75%、 2.75%	采用中国人民银行制定的金融机构 2 年期、3 年期及以上的存款基准利率
行权价格(X)	36.73		本次授予第二类限制性股票的授予价格
股票的市场价格 (S _T)	262.50		授予日(2021年6月11日)收盘价
期权价值(C)	第一类	224.72、224.85	分别为所授予的每股股票公允价值
	第二类	224.72、224.85、 224.51	

2021年6月11日，按上述Black-Scholes模型计算公司所授予的每股股票公允价值如下：

第一类：两个归属期每股股票的公允价值分别为224.72元、224.85元；

第二类：三个归属期每股股票的公允价值分别224.72元、224.85元、224.51元。

(3) 股份支付计算过程

报告期内，公司股权激励所确认的股份支付费用具体构成及计算过程如下：

① 第一类激励对象

首次授予部分的第一类激励对象授予的权益自本期激励计划授予之日起满24个月后，激励对象在未来两年内分别以50%、50%的比例分期归属，每一批股票的公允价值总额如下：

次数	当批归属数量(万股)	每股股票公允价值(元)	等待期(月)	预估离职率	股权激励费用(万元)
第一次归属的股票	14.55	224.72	24	2.47%	3,188.94
第二次归属的股票	14.55	224.85	36	3.70%	3,150.40
合计					6,339.34

在等待期内的每个资产负债表日，对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用。对于一次授予、按比例分期行权的股份支付计划，在每个批次可以相对独立行权的情况下，会计处理时应将其作为几个独立的股份支付计划处理。

公司2021年限制性股票激励计划首次授予部分中第一类激励对象的成本摊销情况见下表：

单位：万元

授予的第二类限制性股票数量（万股）	需摊销的总费用	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
29.10	6,339.34	1,461.88	2,644.60	1,763.22	469.64

注：部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，是由于四舍五入所造成。

② 第二类激励对象

本计划首次授予部分第二类激励对象授予的权益自本期激励计划授予之日起满24个月后，激励对象在未来3年内分别以40%、30%、30%的比例分期归属，每一批股票的公允价值总额如下：

次数	当批归属数量（万股）	每股股票公允价值（元）	等待期（月）	预估离职率	股权激励费用（万元）
第一次归属的股票	9.32	224.72	24	12.20%	1,838.98
第二次归属的股票	6.99	224.85	36	14.63%	1,341.70
第三次归属的股票	6.99	224.51	48	17.07%	1,301.39
合计					4,482.06

在等待期内的每个资产负债表日，对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用。对于一次授予、按比例分期行权的股份支付计划，在每个批次可以相对独立行权的情况下，会计处理时应将其作为几个独立的股份支付计划处理。

公司2021年限制性股票激励计划首次授予部分中第二类激励对象的成本摊销情况见下表：

单位：万元

授予的第二类限制性股票数量（万股）	需摊销的总费用	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
23.30	4,482.06	935.34	1,692.07	1,183.80	525.36	145.50

注：部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，是由于四舍五入所造成。

（4）股份支付会计处理

根据《企业会计准则第11号-股份支付》和《企业会计准则第39号-公允价值计量》的相关规定，公司对报告期各期发生的股份支付分别借记“管理费用/销售费用/研发费用-股份支付”，贷记“资本公积-其他”。

公司2021年限制性股票激励计划首次授予部分，根据其中归属销售人员的股份数量分摊股份支付费用至销售费用，其中2021年成本分摊情况见下表：

单位：万元

2021 年股权激励	股权激励总费用	归属数量 (万股)	销售人员归属数量 (万股)	销售人员 股权激励费用
第一类激励对象	1,461.88	29.10	12.55	630.47
第二类激励对象	935.34	23.30	6.60	264.95
合计	2,397.22	52.40	19.15	895.41

（二）结合报告期内公司销售业务开展情况、同行业可比公司情况，说明销售费用同比变动幅度大于销售人员同比变动幅度的原因和合理性

1、公司销售业务开展情况

公司不断开拓境外市场，新设日本、美国子公司，增加境外服务网点，使得境外销售团队规模迅速扩大，而境外销售团队本身薪酬高于境内，因此销售费用中职工薪酬增幅较大。同时，公司大力开拓境内外市场，业务规模不断提升，2021年营业收入增长68.53%，境内销售团队提成也随之大幅增加。

公司销售费用增幅大于销售人员同比变动幅度，但销售费用增幅与营业收入增幅基本一致，具有合理性。

2、同行业可比公司情况

与同行业可比上市公司销售费率对比情况如下：

企业名称	2021 年度	2020 年度	增幅
锦浪科技	4.66%	5.93%	-21.44%
阳光电源	6.56%	5.05%	29.91%

企业名称	2021 年度	2020 年度	增幅
上能电气	6.42%	6.64%	-3.38%
昱能科技	8.47%	9.34%	-9.28%
禾迈股份	6.73%	7.15%	-5.78%
可比上市公司平均销售费率	6.57%	6.82%	-3.71%
公司销售费率	7.87%	8.23%	-4.37%

根据上表，报告期公司销售费率较去年同期下降 4.37%，销售费率略高于可比上市公司，主要因公司经营规模扩大，另新设智慧能源事业部、光电建材事业部，各项日常经营开支增加，但新设事业部尚未同比产生收入。

综上，销售费用同比变动幅度大于销售人员同比变动幅度具有合理性。

4.2. 核查程序及结论

1、核查程序

会计师执行了以下核查程序：

- （1）了解并测试公司报告期费用相关的内部控制有效性；
- （2）分析销售费用的发生及其变动与相关业务的匹配合理性，抽样检查公司报告期销售费用具体支出构成情况，检查单笔发生大额支出的真实性；
- （3）复核公司计入销售费用的股份支付费用的具体构成及测算方法。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

- （1）报告期公司销售费用的发生真实完整，其变动情况与公司实际经营业务相符，公司报告期内股份支付相关会计处理符合企业会计准则的相关规定；
- （2）由于公司报告期内人均薪酬更高的境外销售团队扩张、营业收入增长导致境内销售团队提成增加，公司销售费用增幅大于销售人员同比变动幅度，但销售费用增幅与营业收入增幅基本一致，具有合理性。

三、关于资产情况

6、年报显示，公司货币资金期末余额为 12.31 亿元，占期末总资产的 33.15%，最近一年财务费用中利息收入 0.12 亿元。

请公司：（1）说明财务费用中利息收入的具体来源；（2）说明货币资金规模较大而利息收入偏低的原因及合理性。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

6.1. 公司回复

（一）说明财务费用中利息收入的具体来源

2021 年，公司财务费用中利息收入具体如下：

单位：万元

类型	2021 年	
	金额	占比
银行存款利息收入	972.49	84.27%
保证金存款利息收入	82.88	7.18%
现金折扣等其他财务费用	98.65	8.55%
合计	1,154.02	100.00%

由上表可见，公司财务费用中利息收入包括利息银行存款利息收入、保证金存款利息收入、现金折扣等其他财务费用，其中以银行存款利息收入为主，占比为 84.27%，主要系公司通过保留合理的银行存款规模以抵御流动性风险，因此形成了公司财务费用中的利息收入。

（二）说明货币资金规模较大而利息收入偏低的原因及合理性。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见

公司闲置货币资金主要用途为存入银行获得利息收入、购买理财产品转为交易性金融资产获得投资收益。截至 2021 年末，公司货币资金及交易性金融资产规模如下：

单位：万元

项目	2021 年
----	--------

货币资金	123,127.43
-库存现金	4.15
-银行存款	88,660.44
-其他货币资金	34,462.84
交易性金融资产	7,044.89

1、公司将闲置货币资金存入银行获得利息收入

公司货币资金主要来源于 IPO 募集资金、年底资金回笼，由于募集资金投资项目建设需要一定周期，虽然公司募集资金均有预计使用计划，但期间存在部分资金暂时闲置的情形。

公司 2021 年四个季度末货币资金余额分别 103,547.36 万元、101,439.58 万元、101,588.16 万元和 123,127.43 万元，报告期内公司平均货币资金余额 107,425.63 万元，利息收入 1,154.02 万元，综合平均利率水平约 1.07%。

公司存款包含人民币活期存款、七天通知存款、定期存款、协定存款、银行承兑汇票保证金、保函保证金等，其中人民币活期及协定存款年化利率为 0.30%-1.25%之间，七天通知存款的年化利率为 1.50%-1.80%之间，定期存款的年化利率为 3.14%、3.17%和 3.51%不等，银行承兑汇票保证金、保函保证金等，利率为 0.30%-1.30%之间。

综上所述，公司的综合平均利率水平约 1.07%，符合市场水平，利息收入合理，与货币资金规模相匹配。

2、公司将闲置货币资金购买理财产品转为交易性金融资产获得投资收益

公司货币资金除直接通过银行存款取得利息收入外，为提高资金使用效率，报告期内公司使用暂时闲置募集资金进行现金管理、购买理财产品，购买所得理财产品由资产负债表中“货币资金”转为“交易性金融资产”项目，通过购买理财产品获得投资收益金额 9,799,315.56 元，记入“投资收益”科目，占处置交易性金融资产取得的投资收益金额 11,396,347.68 元的 85.99%。

上述会计处理主要系按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》

（财会〔2017〕7号）中金融资产合同现金流量特征和管理金融资产的业务模式的规定确定其分类，并进行相应确认、计量和列报。对于商业银行吸收的符合《中国银保监会办公厅关于进一步规范商业银行结构性存款业务的通知》（银保监办发〔2019〕204号）定义的结构性存款，即嵌入金融衍生产品的存款，通过与利率、汇率、指数等的波动挂钩或者与某实体的信用情况挂钩，使存款人在承担一定风险的基础上获得相应的收益，执行新金融工具会计准则后，企业通常应当分类为“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”，计入“交易性金融资产”科目，并在资产负债表中“交易性金融资产”项目列示。以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的利息收入，不记入“利息收入”科目。

其中，公司理财产品投资收益明细如下：

单位：元

理财类型	理财金额	理财起始日期	理财终止日期	资金来源	年化收益率	实际收益或损失
结构性存款	190,000,000.00	2020/10/15	2021/4/23	募集资金	1.82%-3.45%	3,412,191.78
结构性存款	80,000,000.00	2020/10/13	2021/4/13	募集资金	1.84%-4.36%	1,240,000.00
非保本浮动收益类	50,000,000.00	2021/1/5	2021/1/29	自有资金	2.44%	81,284.41
非保本浮动收益类	65,000,000.00	2021/3/3	2021/3/29	自有资金	2.49%	116,681.83
非保本浮动收益类	10,000,000.00	2021/3/3	2021/4/15	自有资金	2.48%	29,653.47
非保本浮动收益类	15,000,000.00	2021/3/3	2021/4/27	自有资金	2.48%	56,846.25
非保本浮动收益类	15,000,000.00	2021/3/8	2021/4/29	自有资金	2.48%	53,756.66
非保本浮动收益类	25,000,000.00	2021/3/16	2021/4/29	自有资金	2.55%	77,827.93
非保本浮动收益类	60,000,000.00	2021/7/6	2021/7/26	自有资金	2.48%	82,647.17
非保本浮动收益类	20,000,000.00	2021/10/14	2021/10/27	自有资金	2.48%	17,895.09
非保本浮动收益类	20,000,000.00	2021/10/14	2021/11/29	自有资金	2.34%	59,912.27
保本浮动收益类	10,000,000.00	2021/7/1	2021/8/2	自有资金	1.4%-3.5%	28,416.67
保本浮动收益类	10,000,000.00	2021/3/19	2021/4/19	自有资金	1.56%-3.61%	29,250.00
结构性存款	150,000,000.00	2021/5/14	2021/6/15	募集资金	1.5%-3.5%	460,273.97
结构性存款	30,000,000.00	2021/6/23	2021/7/28	募集资金	1.4%-3.7%	106,438.36
结构性存款	120,000,000.00	2021/6/23	2021/9/22	募集资金	1.4%-3.7%	1,106,958.90
结构性存款	80,000,000.00	2021/4/16	2021/7/16	募集资金	1.56%-3.6%	700,000.00

理财类型	理财金额	理财起始日期	理财终止日期	资金来源	年化收益率	实际收益或损失
结构性存款	150,000,000.00	2021/7/12	2021/10/12	募集资金	1%-3.5%	1,323,287.67
结构性存款	50,000,000.00	2021/7/12	2021/8/11	募集资金	1%-3.4%	139,726.03
结构性存款	60,000,000.00	2021/7/23	2021/8/23	募集资金	1.7%-3.1%	150,000.00
结构性存款	100,000,000.00	2021/10/18	2021/11/17	募集资金	1.5%-3.3%	271,232.88
结构性存款	100,000,000.00	2021/11/10	2021/12/13	募集资金	1.0%-3.3%	255,034.22
合计	1,410,000,000.00	-	-	-	-	9,799,315.56

由上表可见，2021 年 12 月 31 日恰逢上述理财产品集中到期，因此其重新归类于“货币资金”科目，导致货币资金科目金额偏高、银行存款利息收入金额相比之偏低。

若将银行存款利息收入、理财产品投资收益合并考虑，则合计收益达 19,524,238.44 元，与货币资金及交易性金融资产整体规模相符。

3、公司历次使用暂时闲置资金进行现金管理、购买理财产品已履行的决策及信息披露程序

公司报告期内上述历次使用暂时闲置资金进行现金管理、购买理财产品均已履行必要的决策及信息披露程序，具体如下：

①公司于 2020 年 12 月 14 日召开第二届董事会第十三次会议、第二届监事会第七次会议审议通过了《关于使用暂时闲置自有资金购买理财产品的议案》。在确保不影响公司正常生产经营及资金安全的情况下，同意公司(含子公司)自董事会审议通过之日起 12 个月内使用不超过人民币 5 亿元(含本数)的暂时闲置自有资金，购买安全性高、流动性好、短期(不超过 12 个月)的理财产品。

②公司于 2021 年 11 月 25 日召开第二届董事会第二十四次会议、第二届监事会第十五次会议审议通过了《关于使用暂时闲置自有资金购买理财产品的议案》。在确保不影响公司正常生产经营及资金安全的情况下，同意公司及子公司自 2021 年 12 月 15 日起 12 个月内使用不超过人民币 6 亿元（含本数）的暂时闲置自有资金，购安全性高、流动好短期（不超过 12 个月）的理财产品。

③公司于 2020 年 9 月 24 日召开第二届董事会第十一次会议、第二届监事会第五次会议审议通过《关于公司使用暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司拟在不影响募集资金投资计划正常进行的前提下，合理使用最高不超过人民币 6 亿元的暂时闲置募集资金进行现金管理，使用期限不超过 12 个月，自公司董事会审议通过之日起 12 个月之内有效。在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。

④公司于 2021 年 9 月 3 日召开第二届董事会第二十二次会议、第二届监事会第十三次会议审议通过了《关于公司使用暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司拟在不影响募集资金投资计划正常进行的前提下，合理使用最高不超过人民币 4 亿元的暂时闲置募集资金进行现金管理，使用期限不超过 12 个月，自 2021 年 9 月 24 日起 12 个月之内有效。

综上，在不影响正常经营及资金安全的前提下，公司根据资金情况合理使用暂时闲置自有资金购买理财产品、使用暂时闲置募集资金进行现金管理，提高闲置资金使用率，增加公司收益，其中理财产品取得收益记入“投资收益”科目，因此导致货币资金科目金额偏高、银行存款利息收入金额偏低。由此可见，合计收益与整体货币资金规模相符。

6.2. 核查程序及结论

1、核查程序

会计师执行了以下核查程序：

（1）了解并测试公司报告期费用相关的内部控制有效性；

（2）获取公司财务费用中利息收入明细并进行抽样检查；

（3）获取公司主要银行账户的银行流水，进行银行流水核查，对公司银行存款、定期存款、通知存款、结构性存款期末余额执行银行函证；获取公司报告期内对货币资金进行现金管理的相关制度、公司使用货币资金购买定期存款、结构性存款的产品说明书，结合银行流水核查，检查其真实性；

（4）根据公司每月货币资金以及进行现金管理的资金规模、预计收益率等，分析是否存在异常。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）报告期公司利息收入主要来源于活期存款利息、定期及通知存款、保证金利息，不存在异常情况；

（2）公司报告期内货币资金规模较大而利息收入偏低的原因系公司出于资产保值的目的，将部分暂时闲置资金购买了安全性高、流动性好的理财产品，这部分收益计入了投资收益，利息收入和现金管理而获得的投资收益合计金额与公司货币资金规模相匹配，公司货币资金不存在异常情况。

7、年报显示，公司存货期末账面价值为 8.55 亿元，同比增长 144.59%，占期末总资产的 23.02%。其中，原材料、库存商品、委托加工物资的账面价值分别为 3.94 亿元、4.27 亿元、0.25 亿元，分别同比增长 198.15%、121.71%、29.81%，分别计提存货跌价准备 0.02 亿元、0.08 亿元、0 元。

请公司：（1）补充披露报告期内存货中原材料、库存商品、委托加工物资的具体类型、金额及占比、较上年变化情况；（2）结合在手订单、产销流程与周期，说明报告期内存货大幅增长的原因及合理性；（3）结合同行业可比公司情况、截至目前存货变化消耗情况，说明存货跌价准备计提是否充分、是否存在大幅计提存货跌价准备的风险，若存在，请充分提示相关风险。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

7.1. 公司回复

（一）补充披露报告期内存货中原材料、库存商品、委托加工物资的具体类型、金额及占比、较上年变化情况

2021 年，公司原材料、委托加工物资的主要构成及变动情况如下：

单位：万元

原材料项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		变动幅度
	账面余额	占比	账面余额	占比	
半导体器件	11,227.87	28.39%	2,706.49	20.42%	314.85%
集成电路	5,553.76	14.04%	1,270.60	9.59%	337.10%
电感	3,350.95	8.47%	1,359.82	10.26%	146.43%
PCB 线路板	3,303.10	8.35%	1,971.04	14.87%	67.58%
电容	3,070.27	7.76%	717.14	5.41%	328.13%
连接器	2,521.03	6.37%	819.35	6.18%	207.69%
变压器	2,175.25	5.50%	557.19	4.20%	290.40%
机构件	1,976.52	5.00%	1,582.95	11.95%	24.86%
控制组件	1,695.09	4.29%	466.94	3.52%	263.02%
包装类	241.65	0.61%	174.15	1.31%	38.76%
其他	4,435.36	11.22%	1,626.02	12.29%	172.77%
合计	39,550.85	100.00%	13,251.69	100.00%	198.46%
委托加工物资项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		变动幅度

	账面余额	占比	账面余额	占比	
电容	488.29	19.81%	468.58	24.68%	4.21%
集成电路	383.11	15.54%	314.14	16.55%	21.96%
PCB 线路板	281.90	11.44%	248.23	13.07%	13.56%
半导体器件	277.57	11.26%	191.37	10.08%	45.04%
变压器	217.76	8.84%	208.31	10.97%	4.54%
电感	194.67	7.90%	120.32	6.34%	61.79%
控制组件	116.44	4.72%	126.58	6.67%	-8.01%
连接器	112.83	4.58%	89.73	4.73%	25.74%
机构件	18.23	0.74%	17.00	0.90%	7.24%
其他	373.91	15.17%	114.42	6.01%	226.79%
合计	2,464.71	100.00%	1,898.68	100.00%	29.81%

2021 年末，原材料中半导体器件、集成电路、电容、连接器、变压器、控制组件等标准化材料较上年账面余额增幅均在 200%以上；电感、PCB 线路板、机构件等定制化材料较上年账面余额增幅分别为 146.43%、67.58%、24.86%。主要原因为公司生产规模扩大、产品系列进一步丰富，增加了相应原材料备货规模。其中半导体器件 2021 年末金额较高，主要系半导体器件、集成电路中部分材料需要从境外采购，周期较长，公司进行战略储备所致。

委托加工物资主要核算公司委托外协厂商加工 PCBA 线路板所涉及的原材料，PCBA 线路板主要由 PCB 线路板、集成电路、电感、电容、半导体器件和连接器等配件组成，由于不同型号系列产品的技术参数存在一定差异，组装 PCBA 线路板所需的原材料数量和规格差异较大，因此，委托加工物资中不同类型材料余额的增幅变化也不同。经外协厂委托加工完成后的 PCBA 线路板发回至公司，在原材料 PCB 线路板中进行核算。

2021 年，公司库存商品的主要类型及变动情况如下：

单位：万元

库存商品项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		变动幅度
	账面余额	占比	账面余额	占比	
光伏并网逆变器	18,513.30	42.53%	14,892.52	76.13%	24.31%

储能产品	17,306.82	39.76%	2,704.64	13.83%	539.89%
组件	4,345.20	9.98%	-	-	-
其他产品	3,365.96	7.73%	1,964.18	10.04%	71.37%
合计	43,531.28	100.00%	19,561.34	100.00%	122.54%

库存商品期末余额上升，主要系公司根据已签订的订单信息及市场预测信息对不同系列产品进行备货，其中以光伏并网逆变器和储能产品为主，与公司主要经营产品一致，新增组件库存余额主要系 2021 年度新推出的户用电站业务所需的主要部件，期末存在合理库存。

储能产品库存余额较上年同期上涨 5 倍以上，主要系储能市场的快速发展，全球主要储能应用国家通过提供补贴、投资税收减免和完善电力市场规则等措施支持储能市场发展，如意大利地区对储能系统的补贴政策刺激了当地市场的订单需求、西班牙地区客户对自发自用的户用储能机型需求量较大，上述政策支持带动了储能产品的市场销售量，期末库存商品数量亦因销售规模扩大而有所提高；同时，2021 年公司顺应行业发展趋势，推出多款储能产品型号以维持行业优势地位，提升产品竞争力。

（二）结合在手订单、产销流程与周期，说明报告期末存货大幅增长的原因及合理性

2020 年末和 2021 年末，公司存货的账面余额、在手订单及订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	在手订单金额	订单覆盖率
原材料	39,550.85	63,877.03	73.86%
在产品	940.16		
库存商品	43,531.28		
委托加工物资	2,464.71		
项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	在手订单金额	订单覆盖率

原材料	13,251.69	20,715.07	58.69%
在产品	585.13		
库存商品	19,561.34		
委托加工物资	1,898.68		

由上表可见，2021 年末公司存货账面余额为 86,487.00 万元，较 2020 年末增加 51,190.16 万元，增幅为 145.03%，在手订单金额为 63,877.03 万元，较 2020 年末增加 43,161.96 万元，增幅为 208.36%，主要原因系下游旺盛需求带来的新增订单，公司根据在手订单的大幅增长，在 2021 年末做相应备货。

此外，公司通过生产管理执行的“以销定产+合理库存”的管理方式，提高了存货的管理和规划能力。在产销流程中，运营中心每年将根据销售中心提供的年度销售计划制定年度生产计划，销售中心每月提出临近三个月的销售预测，运营中心根据销售预测、库存量、生产设备情况，每个月召开产销协调会，制订下月月度生产计划。生产车间根据生产计划、生产排程与工单组织生产。通过上述方式，公司提高了存货的管理能力，存货账面余额同比增幅小于在手订单同比增幅。

公司报告期末存货于 2022 年一季度进行了良好的结转、销售，其结转率、销售率情况可详见本题之“（三）结合同行业可比公司情况、截至目前存货变化消耗情况，说明存货跌价准备计提是否充分、是否存在大幅计提存货跌价准备的风险，若存在，请充分提示相关风险”。

综上，公司报告期内存货大幅增长具有合理性，与在手订单、产销流程与周期及实际生产经营情况相符。

（三）结合同行业可比公司情况、截至目前存货变化消耗情况，说明存货跌价准备计提是否充分、是否存在大幅计提存货跌价准备的风险，若存在，请充分提示相关风险

1、同行业可比公司计提存货跌价准备情况

公司与同行业可比公司计提存货跌价准备的主要方法均为“资产负债表日，

存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备”，不存在重大差异。

2021 年，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的对比情况如下：

公司名称	锦浪科技	阳光电源	上能电气	昱能科技	禾迈股份	平均值	固德威
存货跌价准备计提比例	0.59%	1.64%	0.49%	1.96%	1.06%	1.15%	1.14%

注：上述同行业公司数据来源于招股说明书、定期报告；其中阳光电源计算存货跌价准备的口径是剔除电站项目成本后的存货金额。

2021 年度，公司存货跌价准备计提比例为 1.14%，同行业可比公司的平均值为 1.15%，公司与同行业可比公司水平基本一致。

2、截至目前存货变化消耗情况

2021 年末，公司存货的期后结转率和期后销售率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	截至 2022 年 3 月末结转金额或销售金额	期后结转率	期后销售率
原材料	39,550.85	18,250.55	46.14%	-
在产品	940.16	940.16	100.00%	-
库存商品	43,531.28	26,086.88	-	59.93%
委托加工物资	2,464.71	2,342.26	95.03%	-

2021 年末，公司存货中的原材料、在产品和委托加工物资于期后 3 个月的结转率分别为 46.14%、100.00%和 95.03%，库存商品的期后销售率为 59.93%，原材料结转率较低系半导体器件、集成电路等电子元器件类的原材料因供应紧张交货期延长的影响，公司加大了储备；库存商品期后销售率较低系 2022 年第一季度公司的境内外订单、物流、市场拓展、采购等业务受疫情影响，产品交付、供应链、物流等无法顺利进行所致，并不影响该等存货的可变现净值。截止本回复出具日，销售情况良好，不存在异常。

3、公司存货跌价准备计提的充分性

2021 年，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	39,550.85	160.15	39,390.70	13,251.69	40.08	13,211.62
在产品	940.16	-	940.16	585.13	-	585.13
库存商品	43,531.28	829.61	42,701.67	19,561.34	300.89	19,260.45
委托加工物资	2,464.71	-	2,464.71	1,898.68	-	1,898.68
合计	86,487.00	989.76	85,497.24	35,296.85	340.96	34,955.89

公司已针对库存商品和原材料计提存货跌价准备，其中以库存商品存货跌价准备金额为主，主要系近年产品更新换代较快，导致部分库存商品的可变现净值低于存货成本，针对此部分库存商品计提存货跌价准备；原材料计提的存货跌价准备主要针对超过一定使用期和存在质量问题的原材料，计提相应存货跌价准备。

公司 2021 年末存货跌价准备计提比例为 1.14%，相比 2020 年末有所提高，主要系 2021 年公司顺应行业发展趋势，推出多款并网、储能、户用产品面向市场，以维持行业优势地位，提升产品竞争力；此外随着行业的快速发展，更多的逆变器厂家新进入到储能领域，多种因素导致部分原有机型未能及时取得销售订单，存货跌价准备计提比例有所上浮。

综上，公司存货跌价准备计提充分，不存在大幅计提存货跌价准备的风险，符合公司实际经营情况。

7.2. 核查程序及结论

1、核查程序

会计师执行了以下核查程序：

（1）了解、测试和评价公司与存货跌价准备相关的内部控制制度的设计和运行有效性；

（2）获取公司期末存货明细表，分析各明细项目的变动情况与在手、销售周期、生产模式是否匹配；

（3）获取公司库龄分析表、存货跌价准备计提具体计算过程、存货跌价准备的计提政策及方法，复核测试存货跌价计提是否充分、合理；

（4）查阅同行业可比公司的公开资料，比较公司与可比公司存货跌价准备计提差异。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）报告期公司存货各主要构成项目占比变化合理，与公司的生产经营、市场变化相符合；

（2）公司存货大幅增长主要系由于公司在手订单规模增长、合理库存备货的机制所致，具有合理性；

（3）报告期与同行业可比公司存货跌价准备计提政策不存在重大差异；公司的存货跌价准备计提政策合理，存货跌价准备计提充分，不存在大幅计提存货跌价准备的风险。

8、关于应收账款。年报显示，公司应收账款期末账面价值为 3.10 亿元，同比增长 109.37%。其中，按组合计提坏账准备共计 0.18 亿元，按单项计提坏账准备共计 0.10 亿元。

请公司：（1）补充披露报告期内应收账款前五大客户的名称、交易内容、销售金额及占比、账龄、逾期情况、期后回款情况、关联关系、与报告期内销售前五大客户是否存在重合、较上年是否发生重大变化；（2）结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况，说明按照账龄组合计提坏账准备的比例是否充分。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

8.1. 公司回复

（一）补充披露报告期内应收账款前五大客户的名称、交易内容、销售金额及占比、账龄、逾期情况、期后回款情况、关联关系、与报告期内销售前五大客户是否存在重合、较上年是否发生重大变化

2021 年末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	交易内容	应收账款余额	占比	年销售金额	年销售额排名	截止 2022 年 4 月回款	账龄	逾期情况	关联关系
客户二十二	光伏逆变器	3,889.59	1.29%	3,442.12	15	801.12	一年以内	未逾期	无关联关系
客户三	光伏逆变器	3,471.94	3.38%	9,001.83	3	3,471.94	一年以内	未逾期	无关联关系
客户四	光伏逆变器	2,964.21	2.03%	5,409.47	6	2,964.21	一年以内	未逾期	无关联关系
客户十五	光伏逆变器	1,202.07	2.98%	7,943.41	4	1,202.07	一年以内	未逾期	无关联关系
客户二十五	光伏逆变器	1,088.45	1.45%	3,863.16	13	1,086.71	一年以内	未逾期	无关联关系
合计		12,616.26	11.14%	29,659.99		9,526.05			

2020 年末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

往来单位名称	账面金额	占应收账款总额比例	账龄	相应坏账准备
协鑫集团	1,404.55	7.95%	四年以内	128.97
客户五	1,034.30	5.85%	一年以内	51.71
汉能集团	969.64	5.49%	一至四年	969.64
客户十五	948.95	5.37%	一年以内	47.45

北控集团	934.45	5.29%	二至四年	467.23
合计	5,291.89	29.95%		1,664.99

公司 2021 年末应收账款前五大客户较 2020 年末相比，除客户十五均为应收账款前五大，其他前五大客户较 2020 年末均有变动，主要情况如下：

1、2021 年应收账款前五大客户均为公司报告期内持续发生业务往来的客户主体，其中客户三系公司第三大客户，客户十五系公司第四大客户，因业务往来原因，报告期末其处于账期内的应收账款规模较大，具有合理性；

2、2020 年末应收账款第一大客户协鑫集团，包括国内的协鑫集成（上海）太阳能科技有限公司、协鑫集成科技(苏州)有限公司、协鑫集成科技股份有限公司及澳大利亚客户二等公司，公司对协鑫集团国内公司的应收款主要系“531 新政”之前发生，因应收款逾期时间较长，已存在明显损失迹象，公司 2019 年对协鑫集团国内公司往来按 50%专项计提了坏账准备，2021 年协鑫集团国内公司均全额偿还了应收款；公司对澳大利亚客户二主要使用预收款方式进行结算，截止 2021 年末公司对澳大利亚客户二无应收款；

3、2020 年末应收账款第二大客户客户五公司 2021 年度采购额下降，截至 2021 年末对其应收账款余额不在前五大范围；

4、2020 年末应收账款第三大客户汉能集团，包括北京汉能户用薄膜发电科技有限公司、北京汉能薄膜太阳能电力工程有限公司等公司，公司对汉能集团的应收款主要系“531 新政”之前发生，北京汉能户用薄膜发电科技有限公司于 2019 年 11 月 14 日因有履行能力而拒不履行生效法律文书确定义务被列为失信被执行人，公司认为对汉能集团的应收款逾期时间较长且涉及诉讼，已存在明显损失迹象，公司对汉能集团往来全额计提了坏账准备，截止 2021 年末金额未发生变动，但因公司销售规模及应收账款规模整体扩大，使得汉能集团 2021 年末进入应收账款前五大客户；

5、2020 年末应收账款第五大客户北控集团包括北控智慧电力工程有限公司、西藏云北能源科技有限公司、西藏智北清洁能源运营有限公司等公司，公

司对北控集团的应收款主要系“531 新政”之前发生，因应收款逾期时间较长，已存在明显损失迹象，公司 2019 年对北控集团往来按 50%专项计提了坏账准备，2021 年北控集团全额偿还了应收款。

综上所述，公司 2021 年末应收账款前五大较 2020 年末存在变化，主要系客户交易额变动影响，此外因 2021 年度太阳能光伏市场景气度增加，部分“531 新政”之前形成的逾期应收款于 2021 年度收回也导致应收账款客户变动。

(二) 结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况，说明按照账龄组合计提坏账准备的比例是否充分

公司 2021 年末与 2020 年末账龄组合账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
一年以内	31,848.15	97.14%	14,155.72	94.42%
一至二年	567.96	1.73%	714.99	4.77%
二至三年	274.46	0.84%	75.07	0.50%
三至四年	50.57	0.15%	47.12	0.31%
四至五年	45.16	0.14%		
五年以上				
合计	32,786.30	100.00%	14,992.90	100.00%
减：坏账准备	1,792.95		825.37	
账面价值	30,993.35		14,167.53	

公司账龄一年以内应收账款占比由 2020 年末的 94.42%提高到 2021 年末的 97.14%。

公司对信用风险显著不同的应收账款单项评价信用风险，如：应收内部关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。公司 2021 年末与 2020 年末专项计提情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年 12 月 31 日	应收账款本期变动金额			2021 年 12 月 31 日
		收回	新增	核销	
北京汉能户用薄膜发电科技有限公司	963.95				963.95
北控智慧电力工程有限公司	510.94	510.94			
西藏智北清洁能源运营有限公司	220.29	220.29			
西藏云北能源科技有限公司	203.23	203.23			
江苏爱康绿色家园科技有限公司	155.06	155.06			
协鑫集成（上海）太阳能科技有限公司	116.29	116.29			
广州硕耐节能光电技术股份有限公司	109.02			109.02	
其他金额不重大客户	399.41	170.11	11.74	169.33	71.70
合计	2,678.18	1,375.92	11.74	278.35	1,035.65

2021 年度北控集团、协鑫集团、江苏爱康绿色家园科技有限公司等公司均偿还了其欠款，实际发生损失而导致核销应收账款的金额远低于公司专项计提的坏账准备。

同行业可比公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项比例如下：

单位：%

可比公司	一年以内	一至二年	二至三年	三至四年	四至五年	五年以上
锦浪科技	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
阳光电源	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
上能电气	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
昱能科技	5.00	10.00	30.00	100.00	100.00	100.00
禾迈股份	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
平均值	5.00	10.00	30.00	60.00	84.00	100.00
固德威	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00

同行业可比公司中除昱能科技，其他同行业可比公司按应收款项账龄计提坏账的比例均与公司一致，昱能科技应收账款账龄在3年以上的计提比例较为谨慎，但3年以内的计提比例与公司一致。

公司采用账龄迁徙模型测算预期信用损失率并与账龄分析法计提比例比较如下：

账龄期间	实际计提信用损失准备比例	测算信用损失率
一年以内	5%	1.32%
一至二年	10%	11.01%
二至三年	30%	18.46%
三至四年	50%	44.83%
四至五年	80%	62.90%
五年以上	100%	100.00%

由上表，公司采用迁徙率模型测算的信用损失率低于各账龄段实际计提信用损失准备计提比率。公司采用迁徙率模型测算时，存在样本量存不足的局限性，为保持数据的一惯性以及与行业情况的一致性，因此公司在首次新金融工具准则时仍保持了原账龄组合的坏账准备计提比例作为预期信用损失率，符合企业会计准则谨慎性原则。

综上所述，公司账龄组合计提坏账准备的比例充分合理，与可比公司不存在重大差异。

8.2. 核查程序及结论

1、核查程序

会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司应收账款明细表、销售收入明细表，检查公司报告期内应收账款前五大客户的名称、交易内容、销售金额及占比、账龄、逾期情况、期后回款情况，通过网络查询等方式获取主要客户的背景资料，检查其与公司是否存在关联关系；对公司主要客户的应收账款余额及交易额进行函证以确认其真实性；

（2）查阅公司应收款项坏账准备计提政策及坏账准备计提明细表，依据坏账计提政策对坏账准备计提或转回金额进行复核；

（3）查阅同行业可比公司的公开资料，比较公司与可比公司账龄组合坏账准备计提差异。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）公司应收账款前五大客户不存在逾期情况，与公司均不存在关联关系，较上年变化的原因具有合理性；

（2）公司按照账龄组合计提坏账准备的比例充分，与可比公司之间不存在重大差异。

（本页无正文，为天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于对固德威技术股份有限公司2021年年报问询函的核查意见》之签章页）



天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年6月7日