

关于杭州禾迈电力电子股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2021〕1075号

上海证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于杭州禾迈电力电子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二轮审核问询函》（上证科审（审核）（2021）311号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的杭州禾迈电力电子股份有限公司（以下简称禾迈股份公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

一、关于电站项目

1.1 根据首轮问询回复，电站项目销售模式对应模块化逆变器及其他电力变换设备收入，因下游客户需求，衢江项目中发行人存在向EPC总承包商浙江同景销售支架、管桩等配件的情况，对应产生的收入为5,653.58万元。衢江项目外采产品占产成品销售成本的比例为47%。公司外购后直接向客户销售，不对该等材料进行加工、组装，亦不涉及嵌入公司开发设计的软件等情况，相关收入不计入核心技术收入。公司对外购第三方产品并集成销售相关收入采用总额法核算。

此外，报告期内发行人还存在电气成套设备收入中外购单柜产品对外销售产生的收入；公司分布式光伏发电系统产品中，公司外采光伏组件（光伏面板）并与自产的微型逆变器产品集成销售。

请发行人说明：发行人外购第三方产品后对外直接销售的相关收入及其占比及其在发行人主营业务收入构成中的具体体现，并予以区分披露。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 2.2)

(一) 公司外购第三方产品后对外直接销售的相关收入及其占比

报告期内，公司外购第三方产品后对外直接销售主要包含以下三种情形：

1. 基于部分时段自身产能受限及客户交货时效等因素的考虑，报告期内公司电气成套设备业务存在外购部分单柜产品后与其自产产品集成并对外销售的情形，该等收入在主营业务收入的电气成套设备及元器件收入中体现；

2. 公司分布式光伏发电系统产品中，存在外采光伏组件（光伏面板）并与公司自产的微型逆变器产品集成销售的情形，该等收入在主营业务收入的分布式光伏发电系统收入中体现；

3. 2019 年模块化逆变器及其他电力变换设备收入中，公司因下游客户需求而外购了部分支架、管桩及部分价值较低的电气设备等产品并向客户销售，该等收入在主营业务收入的模块化逆变器及其他电力变换设备收入中体现。

上述外购第三方产品后对外直接销售的相关收入占主营业务收入的比例较低，对公司生产经营不构成重大影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	主营业务收入分类	2020 年		2019 年度		2018 年度	
		金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
销售外购单柜 [注 1]	电气成套设备及元器件	1,350.81	2.85%	550.25	1.21%	65.32	0.22%
销售外购光伏 组件[注 2]	分布式光伏发电系统	177.75	0.37%	75.08	0.17%	1,429.66	4.78%
销售外购支 架、管桩及其 他价值较低的 电气设备等产 品	模块化逆变器及其他电力变换设备	-	-	5,653.58	12.43%	-	-
合计		1,528.57	3.22%	6,278.91	13.80%	1,494.98	5.00%

[注 1] 该项收入系根据外购单柜成本占整个合同成本的比例乘以对应合同产生的收入计算所得

[注 2] 该项收入系根据外购光伏组件成本占整个光伏发电系统成本的比例乘以对应合同产生的收入计算所得

(二) 公司外购第三方产品在主营业务收入构成中的具体体现

公司主营业务收入拆分披露微型逆变器、监控设备，模块化逆变器、其他电力变换设备收入及其占比情况，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
微型逆变器及监控设备	19,578.46	41.25%	11,868.34	26.09%	4,341.45	14.51%
其中：微型逆变器	17,284.07	36.42%	10,291.32	22.62%	3,926.29	13.12%
监控设备	1,825.81	3.85%	1,197.39	2.63%	282.13	0.94%
其他配件	468.59	0.99%	379.63	0.83%	133.02	0.44%
模块化逆变器及其他电力变换设备	4,813.01	10.14%	18,431.44	40.52%	4,329.69	14.47%
其中：智能光伏逆变发电系统[注 1]	4,322.21	9.11%	11,330.30	24.91%	3,649.42	12.20%
汇流箱、控制房等自产的其他电力变换设备	490.80	1.03%	1,447.57	3.18%	680.27	2.27%
外购后直接对外销售的其他配件等[注 2]	-	-	5,653.58	12.43%	-	-
分布式光伏发电系统	273.84	0.58%	120.66	0.27%	2,288.69	7.65%
其中：外购光伏组件[注 3]	177.75	0.37%	75.08	0.17%	1,429.67	4.78%
电气成套设备及元器件	21,445.05	45.19%	14,014.67	30.81%	18,347.02	61.33%
其中：电气成套设备（不含外购单柜）	17,267.28	36.38%	10,827.47	23.80%	15,917.52	53.21%
外购单柜[注 4]	1,350.81	2.85%	550.25	1.21%	65.32	0.22%
元器件	2,826.97	5.96%	2,636.95	5.80%	2,364.18	7.90%
其他	1,347.08	2.84%	1,052.23	2.31%	608.78	2.04%
合计	47,457.45	100.00%	45,487.35	100.00%	29,915.63	100.00%

[注 1] 智能光伏逆变发电系统包含模块化逆变器及变压器、开关柜等电力变换设备，公司销售合同中未单独约定模块化逆变器产品的售价，但一般情况下模块化逆变器成本占智能光伏发电系统成本的比例约为 60%-70%

[注 2] 主要包括支架、管桩及其他价值较低的电气设备等产品

[注 3] 该项收入系根据外购光伏组件成本占整个光伏发电系统成本的比例乘以对应合同产生的收入计算所得

[注 4] 该项收入系根据外购单柜成本占整个合同成本的比例乘以对应合同产生的收入计算所得

总体来看，公司外购部分产品并直接对外销售产生的收入占比较低，对公司

经营影响较小。

（三）会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

（1）取得公司报告期内采购明细，核查采购的具体内容，了解采购的产品在公司生产过程中的用途；

（2）实地查看公司主要产品的生产过程，了解公司自产产品类型、主要外购原材料的用途、外购并直接销售产品的具体情况等；

（3）取得公司报告期内销售明细，核查各明细项的销售内容，查看模块化逆变器及其他电力变换设备、分布式光伏发电系统、成套电气设备等相关合同中关于销售内容、价格等的约定；

（4）根据外购的单柜成本、光伏组件成本占相应主营业务产品成本的比例复核计算单柜、光伏组件销售收入情况，复核外购的支架、管桩及其他价值较低的电气设备等光伏电站配件直接销售的收入情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

（1）报告期，公司外购第三方产品后对外直接销售主要包含以下三种情形：

1) 基于部分时段自身产能受限及客户交货时效等因素的考虑，报告期内公司电气成套设备业务存在外购部分单柜产品后与其自产产品集成并对外销售的情形，该等收入在主营业务收入的电气成套设备及元器件收入中体现；

2) 公司分布式光伏发电系统产品中，存在外采光伏组件（光伏面板）并与自产的微型逆变器产品集成销售的情形，该等收入在主营业务收入的分布式光伏发电系统收入中体现；

3) 2019年模块化逆变器及其他电力变换设备收入中，公司因下游客户需求而外购了部分支架、管桩及部分价值较低的电气设备等产品并向客户销售，该等收入在主营业务收入的模块化逆变器及其他电力变换设备收入中体现。

（2）报告期内，公司上述三种情形合计销售收入分别为 1,494.98 万元，6,278.91 万元、1,528.57 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.00%、13.80%、3.22%，占比较低，对发行人的生产经营不构成重大影响。

1.2 根据首轮问询回复，报告期内公司电站项目销售中，公司在转让相关项目公司股权前，已将产品交付给相关项目的总承包商；电站项目的相关产品公司陆续与 EPC 签订合同、发货并收款。

请发行人说明：（1）结合相关销售合同对产品权属的约定等，说明公司产品交付给 EPC 后是否已实质上实现产品的销售，公司是否应按照各销售合同约定的交货签收或验收时间等分次确认收入的实现；若按前述方式确认收入，测算公司是否仍符合科创属性相关标准；（2）项目建设期公司向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的具体会计处理情况，是否符合企业会计准则的要求。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 2.6）

（一）结合相关销售合同对产品权属的约定等，说明公司产品交付给 EPC 后是否已实质上实现产品的销售，公司是否应按照各销售合同约定的交货签收或验收时间等分次确认收入的实现

1. 企业会计准则关于收入确认的规定

根据《企业会计准则-收入（2006）》的相关规定，销售商品收入在同时满足下列条件时，才能予以确认：1、将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2、公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3、收入的金额能够可靠地计量；4、相关的经济利益很可能流入；5、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2. 公司与相关 EPC 签署的产品销售合同对产品权属的约定

公司与相关 EPC 签署的产品销售合同中未对产品权属进行明确约定，但对产品交付后的验收标准及方式进行了约定，验收标准及按验收条件对应收入如下：

项目	验收标准及方式	产品交付并验收时间	对应收入金额（万元）	收入合计（万元）
2018 年遂昌项目	在收货当日，按照发货单及合同附件所列产品规格数量和表面质量标准验收，并在签收单上签章确认	2017 年	3,612.77	4,347.79
		2018 年	735.02	

项目	验收标准及方式	产品交付并验收时间	对应收入金额（万元）	收入合计（万元）
2019年衢江项目中自产的模块化逆变器及其他电力变换设备产品	按照发货单和合同附件所列的产品规格数量、表面质量标准及双方约定的验收条件进行验收。双方约定的验收条件为：项目整体足额并网，所有设备投入运行，并通过试运行72小时视为验收合格	2019年（衢江项目整体足额并网并验收时间）	12,587.67	17,931.64
2019年衢江项目中外购并直接销售的配件等产品	收货当日/收货后5个工作日内，按装箱清单及合同附件所列产品数量及表面质量标准验收，并出具书面验收手续，在验收单上签章确认	2018年	4,997.47	
		2019年	346.5	

在单体报表层面，当公司产品交付给EPC满足合同约定的验收条件后，公司已经实现产品销售，可以确认产品销售收入。

从合并报表角度看，由于公司将相关产品交付给EPC后，EPC将其用于公司控股的项目公司所属的光伏电站项目建设，公司控股子公司具有该等产品相联系的管理权，也可以对该等商品实施有效控制，相关产品所有权上的主要风险和报酬仍在公司合并报表范围内。因此，在合并报表层面，公司尚未实现产品的销售，不应按照各销售合同约定的交货签收或验收时间等分次确认收入的实现。

3. 2018年、2019年公司模块化逆变器及其他电力变换设备收入与主要光伏电站项目收入存在差异的原因

报告期内，公司各年模块化逆变器及其他电力变换设备收入金额与报告期内主要光伏电站项目收入及集中式发电场景收入的对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年度/山东项目	2019年度/衢江项目	2018年度/遂昌项目
模块化逆变器及其他电力变换设备收入金额	4,813.01	18,431.44	4,329.69
主要项目收入（招股说明书披露的集中式发电场景收入）	4,813.01	17,931.64	4,347.79
差异	-	499.81	-18.10

2018年公司模块化逆变器及其他电力变换设备收入为4,329.69万元，小于遂昌项目收入，主要由于：（1）2017年，公司按照合同约定向衢江恒磊项目EPC

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司交付了模块化逆变器及其他电力变换设备，同时根据合同约定，“合同设备所有权自合同设备交付时起由卖方转移给买方”，公司据此于 2017 年确认收入 1,408.05 万元；后由于衢江恒磊项目由于部分厂房屋顶存在排污管影响光伏发电等因素，导致项目实际建设容量低于设计容量，经双方协商，中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司于 2018 年 10 月向公司退回了部分产品，导致公司 2018 年冲减了当年销售收入 54.57 万元；（2）除遂昌项目外，2018 年公司还向丽水市华远贸易有限公司等客户合计销售模块化逆变器及其他电力变换设备约 36.48 万元。

2019 年公司模块化逆变器及其他电力变换设备收入为 18,431.44 万元，大于衢江项目收入，主要由于除衢江项目外，2019 年公司还向尤利卡销售模块化逆变器及其他电力变换设备约 499.81 万元。

公司模块化逆变器及其他电力变换产品系集中式、组串式逆变器的一种替代方案，涵盖的功率等级为 50-1000kW（集中式逆变器的功率等级一般大于 500kW，组串式的功率等级一般为 3-220kW），因此既可以用于大型的集中式发电场景，又可以用于小型的分布式发电场景。2018 年、2019 年，除遂昌项目、衢江项目外，公司还向尤利卡等部分客户销售了部分模块化逆变器及其他电力设备产品，用于建筑物屋顶小型分布式光伏电站建设项目。公司不参与该等项目的筹备、建设等工作，仅作为供应商向相关客户销售相关产品，并于产品交付验收后确认销售收入，累计销售金额 536.29 万元（包括 2018 年公司向丽水市华远贸易有限公司等客户销售的 36.48 万元以及 2019 年向尤利卡销售的 499.81 万元），占公司主营业务收入的比重仅为 0.44%，对公司生产经营影响较小。

2017 年至今，公司模块化逆变器及其他电力变换设备所对应的主要项目中，仅衢江恒磊项目因项目实际建设容量低于设计容量而存在期后销售退回情形，且销售退回金额占衢江恒磊项目总收入的金额比例不足 5%，占报告期模块化逆变器及其他电力变换设备收入的比例不足 0.2%，占比较低，对公司影响较小，报告期内公司模块化逆变器及其他电力变换设备销售收入真实。

（二）假设按交货签收方式确认收入后，公司仍符合科创属性相关标准

假设按交货签收方式确认收入后，公司报告期各期收入情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
申报报表营业收入	49,501.56	46,004.52	30,687.59
按交货签收作为收入确认时间点调整后的营业收入	49,501.56	41,007.05	32,072.29
其中：剔除电气成套设备及元器件业务后的营业收入	28,056.51	26,992.38	13,725.27

收入金额调整后，公司仍符合科创属性相关标准，具体如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2018年-2020年研发投入金额合计为6,938.05万元，营业收入合计金额为122,580.90万元，占比为5.66%
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020年末公司研发人员数目占2020年末公司总人数的比例为17.96%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至报告期末，公司共有16项形成主营业务收入的发明专利
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入复合增长率为24.24%，公司最近一年营业收入为4.95亿元

在不考虑电气成套设备及元器件业务的情况下，收入金额调整后，公司亦符合科创属性相关标准，具体如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年公司光伏逆变器业务研发费用累计金额为分别为5,364.13万元，占剔除电气成套设备及元器件业务后营业收入累计金额的比例为7.80%
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020年末公司研发人员数目占2020年末公司总人数的比例为25.30%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至报告期末，公司光伏逆变器业务共有14项形成主营业务收入的发明专利
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	剔除电气成套设备及元器件业务后最近三年营业收入复合增长率为42.97%

(三) 项目建设期公司向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的具体会计处理情况，是否符合企业会计准则的要求

1. 项目建设期，公司向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的具体处理

项目建设期，公司向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的具体处理如下：

项 目	母公司报表层面	项目公司报表层面	合并报表层面
业务说明	结合与 EPC 的产品销售合同，在产品交付并验收时点确认收入并结转相应成本	结合项目建设进度确认在建工程	母公司将商品销售给外部 EPC 公司，但考虑到该产品均用于控股子公司项目建设，相关产品的风险、报酬在合并报表范围内尚未转移，因此在合并报表层面不确认该商品销售收入
分录	(1) 预收货款时 借：银行存款 贷：预收账款 (2) 产品发出时 借：存货-发出商品 贷：存货-库存商品 (3) 产品交付并验收时 借：应收账款/预收账款 贷：主营业务收入 应交税金-增值税 借：主营业务成本 贷：存货-发出商品	确认在建工程 借：在建工程 贷：应付账款/银行存款	(1) 将母公司单体确认的收入进行抵消并将内部未实现的利润减少项目子公司资产 借：主营业务收入 贷：主营业务成本 在建工程 (2) 因项目公司对 EPC 的预付账款转列在建工程，因此将项目公司在建工程中母公司预收账款部分进行抵消 借：预收账款 贷：在建工程

2. 公司相关会计处理符合企业会计准则的要求

(1) 母公司报表的会计处理符合企业会计准则的要求

如本题回复之“(一) 结合相关销售合同对产品权属的约定等，说明公司产品交付给 EPC 后是否已实质上实现产品的销售，公司是否应按照各销售合同约定的交货签收或验收时间等分次确认收入的实现”中所述，在母公司报表层面，当公司产品交付给 EPC 满足合同约定的验收条件后，公司已将相关产品与所有权相关的风险和报酬转移给 EPC，且母公司层面不再保留与所有权相联系的继续管理

权，也不再对相关商品继续实施有效控制，与该产品相关的收入金额能够可靠地计量，产品交付后 EPC 需按合同约定向公司支付相关货款，相关的经济利益很可能流入，同时相关的产品成本亦能够可靠地计量，因此在母公司报表层面公司按照正常的产品销售进行会计处理，在产品交付给 EPC 满足合同约定的验收条件后确认收入并结转成本符合企业会计准则的要求。

(2) 合并报表的会计处理符合企业会计准则的要求

公司在转让相关项目公司股权前，已将产品交付给相关项目的总承包商，但相关总承包商将相关产品用于公司控制的项目公司的电站项目建设，公司控股的项目公司具有该等产品相联系的管理权，也可以对该等商品实施有效控制，相关产品所有权上的主要风险和报酬仍在公司合并报表范围内。因此从合并财务报表角度，公司销售的产品仍由项目公司所控制，产品相关的主要风险和报酬尚未转移，在公司转让相关项目公司股权前，不应确认相关产品的销售收入。此外，由于项目公司与 EPC 结算的部分工程款形成了母公司自 EPC 收到的预收货款，因此合并报表层面公司将项目公司累计与 EPC 结算的工程款抵消母公司收到的预收货款后在在建工程列示。公司合并报表层面的会计处理亦符合企业会计准则的要求。

综上，公司在项目建设期向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的会计处理均符合企业会计准则的要求。

(四) 会计师核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 核查企业会计准则中关于收入确认的相关规定，结合公司相关产品销售合同内容，分析母公司报表层面及合并报表层面公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

(2) 根据公司相关模块化逆变器及其他电力变换设备的交货签收时间、验收时间等情况，复核计算调整后的营业收入金额，并测算公司是否符合科创属性相关标准；

(3) 结合企业会计准则的相关规定，分析项目建设期公司向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的具体会计处理是否符合企业会计准则的要求。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 在母公司报表层面，公司产品交付给 EPC 后已经实现产品销售，可以按照交货签收时间分次确认收入，但在合并报表层面，公司尚未实现产品销售，不能按照交货签收时间分次确认收入；

(2) 若交货签收时间分次确认收入方式对公司合并报表营业收入进行调整，公司仍符合科创属性相关标准；

(3) 项目建设期公司向 EPC 销售产品在合并报表、母公司报表层面的具体会计处理符合企业会计准则的要求。

二、关于内部交易

根据首轮问询回复，2018 年、2019 年，母公司向里呈进出口、清洁能源及其下属子公司（包括杭开衢江）销售微型逆变器及监控设备的毛利率高于母公司内销毛利率；报告期内杭开科技向母公司、清洁能源销售电气成套设备的毛利率低于杭开科技对第三方毛利率。

请发行人说明：结合具体影响因素，分析说明上述内部交易毛利率与外部交易毛利率存在较大差异的原因、合理性，内部交易定价是否公允。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 3）

（一）2018 年、2019 年母公司对里呈进出口、清洁能源及其下属子公司销售微型逆变器及监控设备

报告期内，禾迈股份公司向里呈进出口公司、清洁能源公司及其下属子公司（包括杭开衢江公司）销售微型逆变器及监控设备（简称“内部销售”）与禾迈股份国内销售额及毛利率对比具体情况如下：

项 目	2019 年度	2018 年度
内部销售金额（万元）	8,884.52	3,990.32
内部销售毛利率	44.24%	30.77%
国内销售金额（万元）	1,909.01	357.90[注]
国内销售毛利率	37.90%	27.40%
毛利率差异	6.34%	3.37%

[注] 2018 年公司国内销售中向尤利卡销售的微型逆变器及监控设备因用于政府“公建”项目，产品性能指标等存在特殊要求，因此毛利率相对较高，该销

售金额及毛利率系剔除尤利卡后其他内销客户的销售金额总体毛利率水平

由上表可知，公司内部销售毛利率略高于国内销售整体水平。2018 年度内部销售毛利率比国内销售毛利率高 3.37 个百分点，主要系新客户开发及销售产品结构影响。2018 年公司处于公司国内客户开发前期，公司国内销售整体金额较小，公司为开拓市场采用较低的定价策略。此外，内部销售中高毛利产品监控设备占比较高亦在一定程度上提升了内部销售的毛利率。2018 年度公司监控设备整体毛利率为 63.68%，微型逆变器整体毛利率为 46.34%，2018 年内部销售中毛利率较高的监控设备销售收入占比 6.01%，而国内销售其销售占比仅为 2.72%。

2019 年度内部销售毛利率比国内销售毛利率高 6.34 个百分点，主要系公司在 2019 年加强了与国内贸易商的合作，该等贸易商由于具有现成的海外及国内销售资源的贸易商进行合作，能够对公司迅速开拓市场提供一定帮助。公司在保证自身合理利润的前提下，对该等客户采取了相对较低的毛利率的定价策略。2019 年国内销售的主要客户浙江华与新能源科技有限公司、北能电气（泰州）有限公司均为贸易商，公司 2019 年度对上述两客户实现销售收入 1,226.07 万元，占当期内销收入比例为 64.23%，两公司 2019 年度销售定价公允性分析见《关于杭州禾迈电力电子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审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2021〕635 号）题目五关于销售之相关回复。

综上，2018、2019 年公司内部销售毛利率略高于国内销售毛利率水平，其中 2018 年主要系产品销售结构及新开发客户定价影响，2019 年主要系新开发客户定价影响，公司内部销售毛利率略高于国内销售毛利率水平具有商业合理性，公司内部销售定价公允。

（二）杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备

报告期内，杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备的具体情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售金额（万元）	637.60	818.74	2,006.17
杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售毛利率	16.20%	9.34%	12.89%
杭开科技公司对第三方毛利率	22.74%	19.12%	18.82%

毛利率差异	6.54%	9.78%	5.93%
-------	-------	-------	-------

杭开科技公司给外部第三方的毛利率略高于内部关联方交易毛利率，主要系对杭开科技向禾迈股份、清洁能源向销售产品主要用于模块化逆变器及其他电力变换设备、分布式光伏发电系统等产品的客户销售，该等客户资源均来自于禾迈股份、清洁能源，杭开科技无需就该等内部交易承担额外的销售费用、管理费用等。基于上述因素，禾迈股份、清洁能源与杭开科技在相关内部交易中按照公允性原则合理确定了交易价格。

杭开科技销售费用率一般在 5-6%之间，公司内部关联方交易与对第三方毛利率对比差异率保持在 6%左右具有合理性。受合同生产期间加工量、材料成本波动及具体合同产品差异等因素影响，报告期各期毛利率差异存在一定的波动，但整体波动较小。

综上所述，报告期内杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备的毛利率低于杭开科技公司对第三方毛利率，主要系内部关联交易定价时考虑内部交易无须支付业务提成费，相应销售定价较低导致内部关联方交易毛利率较低，公司关联方定价具有商业合理性，公司内部关联方交易定价公允。

（三）会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

（1）对公司采购部门、销售部门、财务部站相关人员进行访谈，了解关联方定价政策、公司业务定位、商业原因等情况；

（2）取得并查阅报告期内公司内部交易明细表，结合销售客户性质、销售产品结构，对比分析内、外部销售毛利率差异原因，分析关联交易价格公允性；

（3）分析复核有关内部交易模式与定价方式，基于财务处理结果分析公司内部交易商业实质和定价合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）2018、2019 年母公司向里呈进出口、清洁能源及其下属子公司销售微型逆变器及监控设备的毛利率略高于内销毛利率水平，其中 2018 年主要系产品销售结构及新开发客户定价影响，2019 年主要系新开发客户定价影响，母公司向里呈进出口、清洁能源及其下属子公司销售微型逆变器及监控设备的毛利率略

高于内销毛利率水平具有商业合理性，公司内部关联方交易定价公允；

(2) 报告期内，杭开科技公司向禾迈股份公司、清洁能源公司销售电气成套设备的毛利率低于杭开科技公司对第三方毛利率，主要系内部关联交易定价时考虑内部交易无须支付业务提成费及其他费用，相应销售定价较低导致内部关联方交易毛利率较低，公司关联方定价具有商业合理性，内部关联方交易定价公允。

三、关于销售与客户

3.1 根据首轮问询问题 12 的回复，公司各期向各主要贸易商或安装商销售产品的价格存在波动。

请发行人进一步说明：报告期内向各主要贸易商或安装商销售的各类产品价格变动原因，变动趋势存在差异的原因。（审核问询函问题 4.1）

（一）价格变动情况

报告期各期，公司前十大贸易商或安装商客户各类产品价格变动如下表所示：

单位：元/只

序号	客户名称	产品类型	产品单价		
			2020 年	2019 年	2018 年
1	World Technology Supply Group (以下简称“WTS”)	微型逆变器	1,035.91	951.28	863.06
		数据采集器	522.28	469.56	568.46
2	无锡云程电力科技有限公司(以下简称“无锡云程”)	微型逆变器	1,082.19	1,181.81	-
		数据采集器	541.61	560.54	-
3	Genyx Solar Comercio LTDA(以下简称“Genyx”)	微型逆变器	1,121.57	1,168.12	-
		数据采集器	562.18	565.32	-
4	Energy Brazil Group, Inc(以下简称“Energy Brazil”)	微型逆变器	1,071.33	1,119.96	1,241.23
		数据采集器	523.45	615.41	827.48
5	Solipac PFC(以下简称“Solipac”)	微型逆变器	749.06	827.50	832.36
		数据采集器	873.40	-	519.12
6	Elsys Equipamentos Eletrônicos Ltda(以下简称“Elsys”)	微型逆变器	1,131.22	1,365.88	-
		数据采集器	557.08	819.39	-
7	Solgen Power LLC(以下简称“Solgen”)	微型逆变器	987.32	970.73	996.05
		数据采集器	878.66	521.10	524.88
8	浙江腾圣储能技术有限公司(以	微型逆变器	629.58	-	-

序号	客户名称 下简称“浙江腾圣”)	产品类型	产品单价		
			2020年	2019年	2018年
		数据采集器	487.85	-	-
9	Loja Eletrica Ltda (以下简称“Loja”)	微型逆变器	1,243.16	1,230.06	-
		数据采集器	636.21	665.04	-
10	Exel Solar SAPI DE CV (以下简称“Exel”)	微型逆变器	1,105.06	1,114.40	-
		数据采集器	582.33	698.84	-
11	Stilo Energy SA (以下简称“Stilo”)	微型逆变器	1,049.73	1,063.73	1,159.85
		数据采集器	872.26	767.51	932.45
12	浙江华与新能源科技有限公司 (以下简称“浙江华与”)	微型逆变器	750.36	716.87	-
		数据采集器	453.09	382.03	-
13	北能电气(泰州)有限公司(以下简称“北能电气”)	微型逆变器	-	905.04	903.28
		数据采集器	-	432.97	-
14	Simples Solutions Comércio De Equipamentos eletronicos Ltda (以下简称“Simples”)	微型逆变器	1,147.11	1,095.49	913.60
		数据采集器	632.36	618.85	798.46
15	Sistemas de Ecología solar S. de R.L. de C.V. (以下简称“Sistemas”)	微型逆变器	1,081.54	1,048.47	856.27
		数据采集器	581.58	677.36	890.52
16	Ellies Electronics (Pty) Ltd (以下简称“Ellies”)	微型逆变器	-	778.32	984.56
		数据采集器	1,131.36	973.78	821.47
17	Reneworld. Ltd (以下简称“Reneworld”)	微型逆变器	-	849.20	883.07
		数据采集器	-	945.18	885.76
18	杭州阳景新能源科技有限公司 (以下简称“杭州阳景”)	微型逆变器	-	814.16	999.33
		数据采集器	-	-	1,034.48
		杭开光伏智能多联系统	-	-	3,497.37
19	DL Freight Management (Rotterdam) B.V (以下简称“DL”)	微型逆变器	-	-	985.04
		数据采集器	-	-	-
20	Ecolution Group (以下简称“Ecolution”)	微型逆变器	-	935.62	944.31
		数据采集器	-	-	-

[注] 浙江华与新能源科技有限公司现已经更名为“宁波华与新能源科技有限公司”

(二) 价格变动趋势存在差异的原因

公司主要贸易商、安装商客户不同产品单价在报告期内的变动趋势存在差异,

该等差异主要由下述因素引发：

1. 销售数量。对于微型逆变器、数据采集器，销售数量与销售单价存在负相关关系，当年销售数量越大，则相对平均价格更低。因此，不同年度之间产品销售数量的变化会导致价格的变动；

2. 产品成本。报告期内，微型逆变器、数据采集器生产成本整体处于下降通道，由此导致同类型产品销量一定的情况下，售价将呈现下降趋势。报告期内剔除配件后的微型逆变器及监控设备的单位成本如下：

单位：元/台

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
单位成本	406.85	466.67	506.54

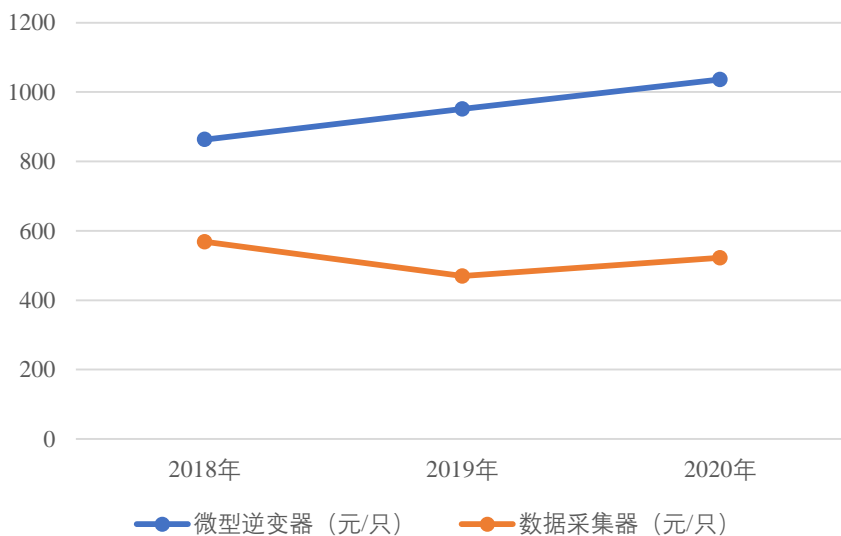
3. 产品功率。对于微型逆变器，其产品功率与销售价格正相关，功率越大，则单台微型逆变器可适配的发电规模越大，单价越高。因此，不同年度之间产品功率的变化会导致价格的变动；

4. 产品型号。对于数据采集器，不同型号间价格存在一定的差异，如专业版的数据采集器价格显著高于简化版的数据采集器。因此，不同年度之间产品型号的变化会导致价格的变动。

（三）价格变动原因

1. WTS

报告期内，公司向 WTS 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

报告期内，公司向 WTS 销售微型逆变器单价呈现逐年上升趋势，主要系公司向其销售该产品的功率逐年增大，微型逆变器功率与销售价格正相关，功率越大，则单台微型逆变器可适配的发电规模越大，单价越高，具体如下：

产 品 名 称	2020 年	2019 年	2018 年
1,200W 以下（一拖一、一拖二，下同）	19.68%	35.45%	59.68%
1,200W 及以上（一拖四，下同）	80.32%	64.55%	40.32%

[注] 表中占比为公司向相关客户销售的1,200W以下/1,200W及以上微型逆变器数量占公司向其销售微型逆变器合计数量的比重，下同

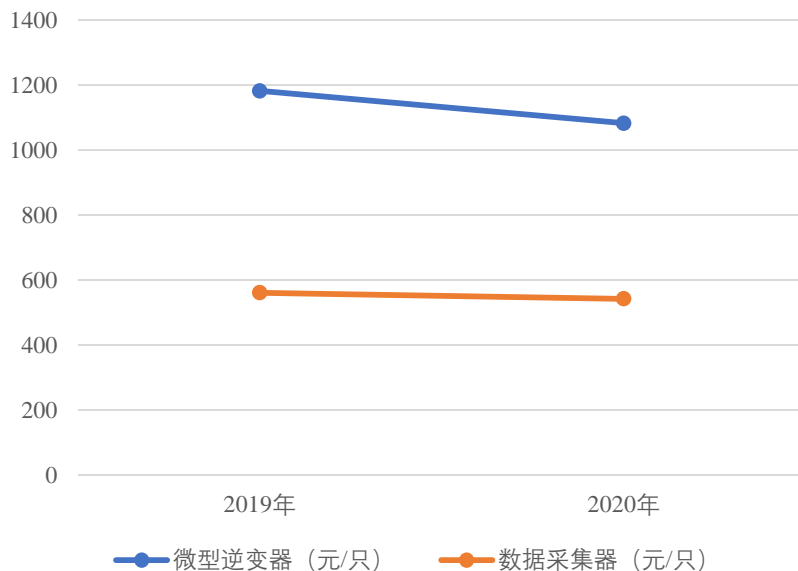
(2) 数据采集器

报告期内，公司向 WTS 销售数据采集器价格呈现先下降后上升的趋势。报告期内，公司向 WTS 销售的数据采集器型号未发生显著变化，相关价格变动与公司向其销售该等产品数量呈现负相关关系，销量越大，单价越低，符合商业逻辑，具体如下：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
销量（台）	2,646	3,581	635

2. 无锡云程

报告期内，公司向无锡云程销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



由上图可知，2020 年，公司向无锡云程销售数据采集器价格保持稳定，向其销售微型逆变器单价同比下降，主要原因系：

(1) 2020 年，公司向无锡云程销售微型逆变器的功率有所下降，具体如下：

项目	2020 年	2019 年
1,200W 以下	5.17%	0.00%
1,200W 及以上	94.83%	100.00%

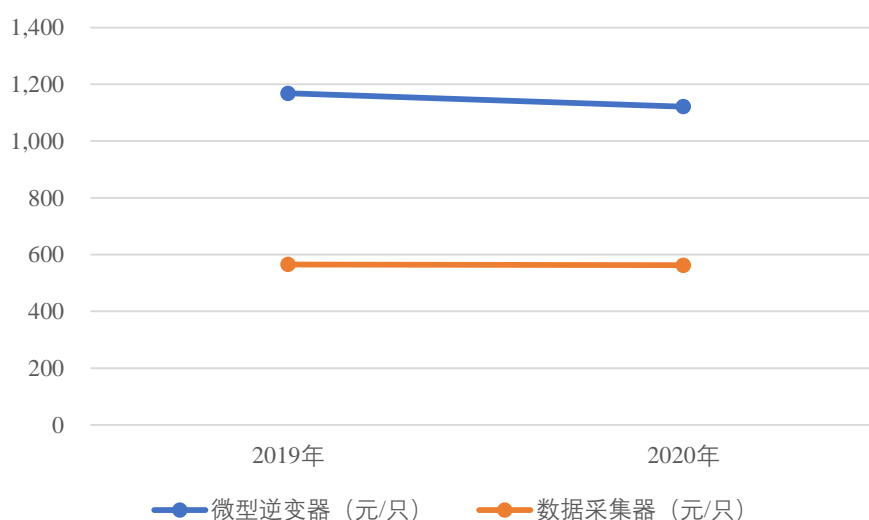
(2) 2020 年公司微型逆变器单位生产成本同比下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

(3) 2020 年公司向该客户销售该产品数量增长较快，具体如下：

项目	2020 年	2019 年
销量（台）	15,466	1,200

3. Genyx

报告期内，公司向 Genyx 销售微型逆变器及数据采集器价格变动情况如下：



由上图可知，2020 年，公司向 Genyx 销售数据采集器价格保持稳定，向其销售微型逆变器单价同比下降，主要原因系：

(1) 2020 年，公司向 Genyx 销售微型逆变器的功率有所下降，具体如下：

项目	2020 年	2019 年
1,200W 以下	3.99%	0.00%
1,200W 及以上	96.01%	100.00%

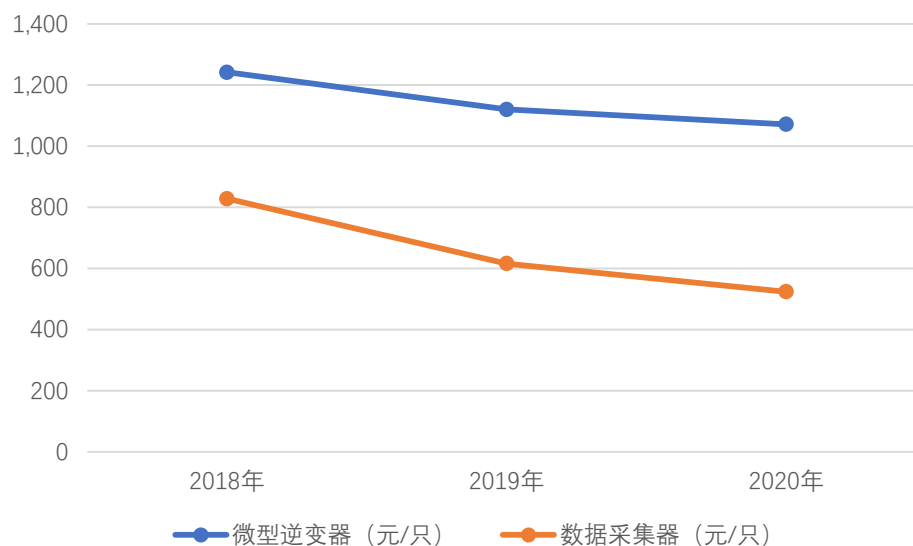
(2) 2020 年公司微型逆变器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

(3) 2020 年公司向该客户销售该产品数量增长较快，具体如下：

项 目	2020 年	2019 年
销量（台）	10,027	1,780

4. Energy Brazil

报告期内，公司向 Energy Brazil 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

报告期内，公司向 Energy Brazil 销售微型逆变器单价呈现逐年下降趋势。

报告期内，公司向该客户销售的微型逆变器功率未发生显著变化（三年均是 1200W 及以上产品），单价逐年下降主要系：

1) 报告期内公司微型逆变器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

2) 报告期内公司向其销售该产品数量呈现逐年上涨趋势，具体如下：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
销量（台）	10,066	7,002	1,000

(2) 数据采集器

报告期内，公司向 Energy Brazil 销售数据采集器单价呈现逐年下降趋势。

报告期内，公司向该客户销售的数据采集器型号未发生显著变化，单价逐年下降主要系：

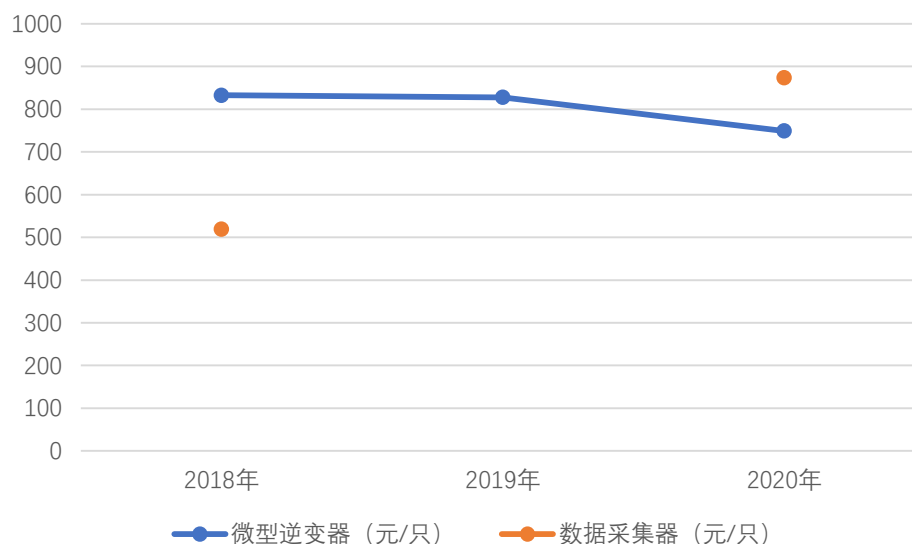
1) 报告期内公司数据采集器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

2) 报告期内公司向其销售该产品数量呈现逐年上涨趋势，具体如下：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
销量（台）	2,530	1,725	50

5. Solipac

报告期内，公司向 Solipac 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下（2019 年，公司未向其销售数据采集器）：



(1) 微型逆变器

2018 年及 2019 年，公司向 Solipac 销售微型逆变器单价保持稳定，2020 年，公司向该客户销售单价同比下降，主要原因系：

1) 2020 年公司向 Solipac 销售微型逆变器功率较 2019 年有所下降：

产 品	2020 年	2019 年
1,200W 以下	100.00%	96.37%
1,200W 及以上	0.00%	3.63%

2) 2020 年公司微型逆变器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

3) 2020 年公司向 Solipac 销售微型逆变器数量较 2019 年有所上升：

项 目	2020 年	2019 年
销量（台）	14,905	14,037

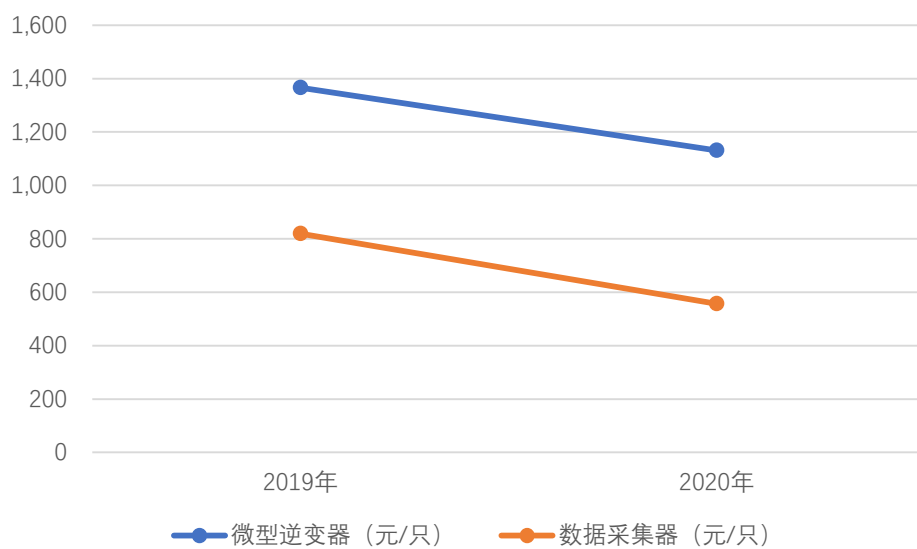
(2) 数据采集器

2020 年，公司向 Solipac 销售数据采集器单价高于 2018 年。2020 年，公司向该客户销售数据采集器数量与 2018 年相近（2020 年销售数量为 351 台，2018 年为 300 台），单价上升主要原因系 2020 年公司向其销售数据采集器为专业版，

而 2018 年则为简化版。专业版数据采集器相对于简化版而言主要的优势在于：第一，功能更多，可实现防逆流控制等；第二，由于采用外置天线，因此整体信号更好；第三，可实现存储扩展。因此，专业版数据采集器整体价格相对于简化版而言更高。

6. Elsys

报告期内，公司向 Elsys 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

2020 年，公司向 Elsys 销售微型逆变器单价同比下降，主要原因系：

1) 2020 年公司向 Elsys 销售微型逆变器功率较 2019 年有所下降：

产 品	2020 年	2019 年
1,200W 以下	7.79%	0.00%
1,200W 及以上	92.21%	100.00%

2) 2020 年公司微型逆变器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

3) 2020 年公司向 Elsys 销售微型逆变器数量较 2019 年有所上升：

项 目	2020 年	2019 年
销量 (台)	7,700	1,250

(2) 数据采集器

2020 年，公司向 Elsys 销售数据采集器单价同比下降，2020 年，公司向该客户销售的数据采集器型号未发生显著变化，单价下降主要原因系：

1) 2020 年公司数据采集器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略

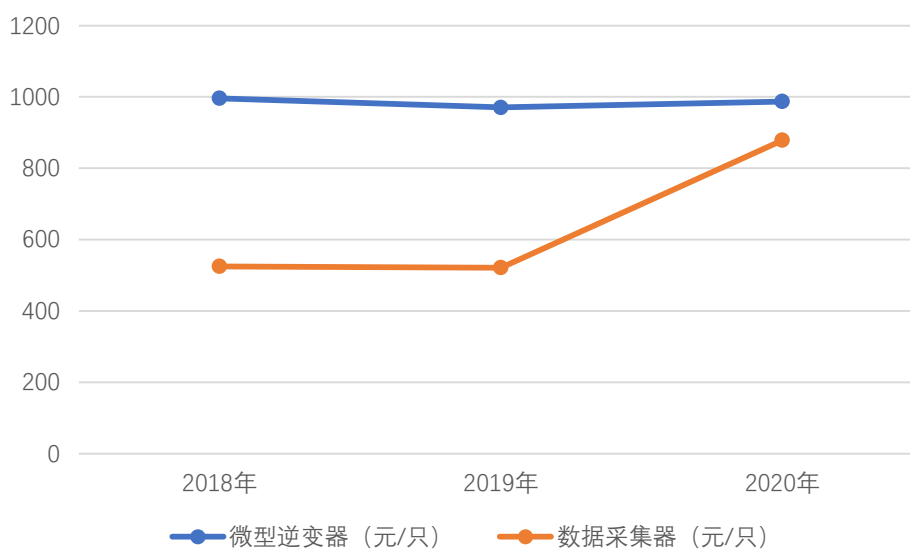
有下调；

2) 2020 年公司向 Elsys 销售该产品数量较 2019 年有所上升：

项 目	2020 年	2019 年
销量（台）	2,050	200

7. Solgen

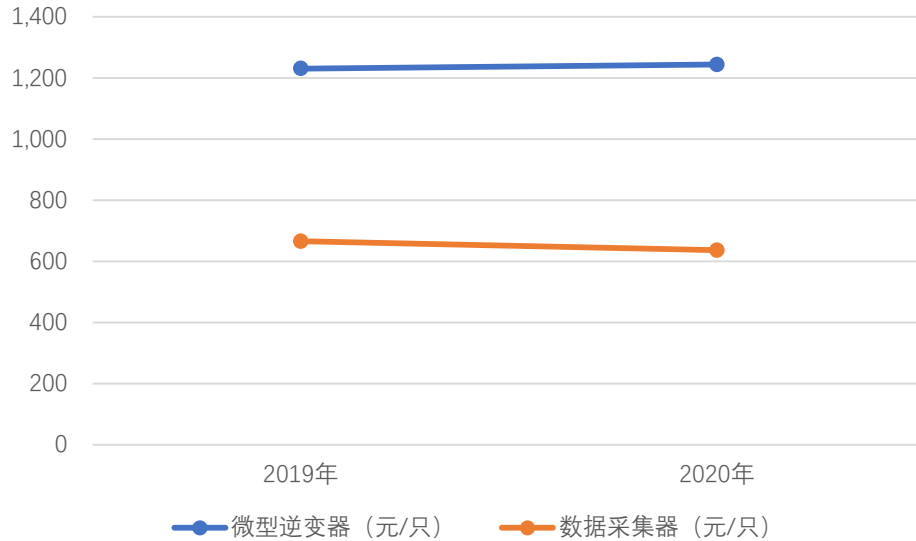
报告期内，公司向 Solgen 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



报告期内，公司向 Solgen 销售微型逆变器价格保持稳定；2018 年至 2019 年，公司向 Solgen 销售数据采集器价格保持稳定，2020 年，公司向其销售该产品价格同比上涨，主要原因系：尽管 2020 年公司向 Solgen 销售数据采集器数量增长，但 2020 年，公司向 Solgen 销售的数据采集器为专业版，而 2018 年及 2019 年则为简化版，专业版数据采集器整体价格相对于简化版而言更高，由此导致单价同比上涨。

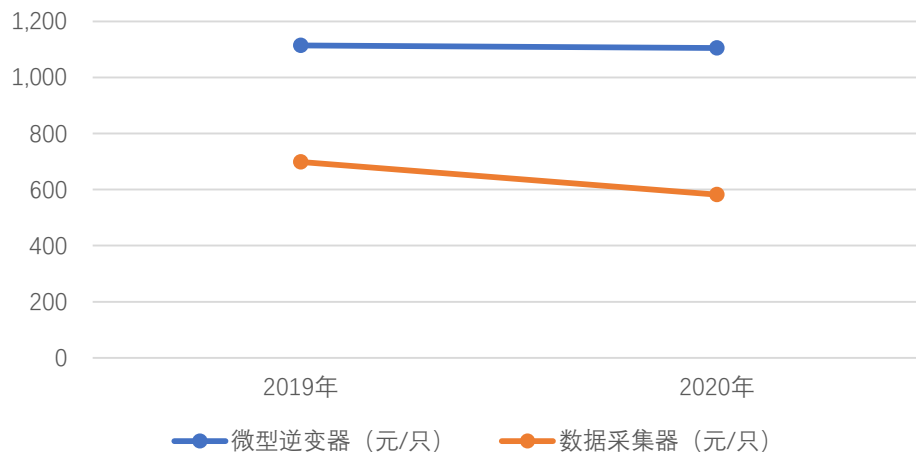
8. Loja

报告期内，公司向 Loja 销售微型逆变器及数据采集器的价格整体保持稳定，具体如下图所示：



9. Exel

报告期内，公司向 Exel 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



2020 年，公司向 Exel 销售微型逆变器价格保持稳定；向其销售数据采集器价格同比下降。2020 年，公司向 Exel 销售数据采集器型号未发生显著变化，单价下降主要原因系：

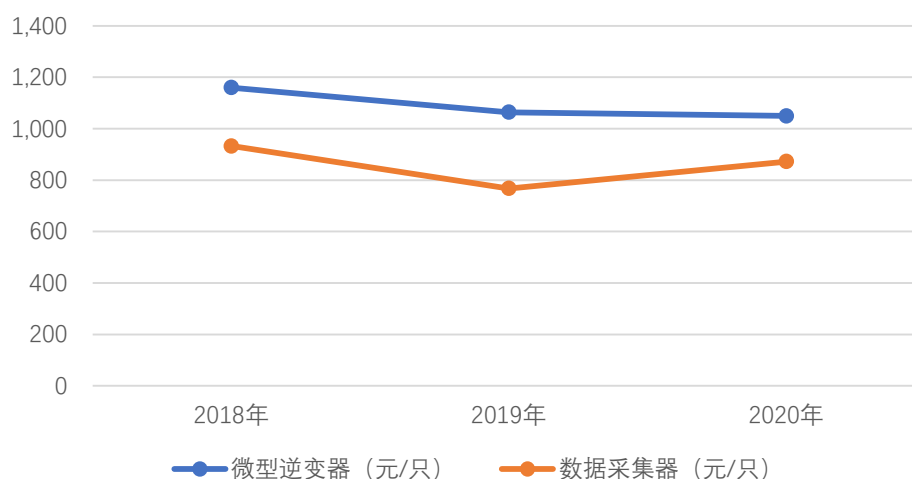
(1) 2020 年公司数据采集器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

(2) 2020 年公司向 Exel 销售该产品的数量增长，具体如下：

项 目	2020 年	2019 年
销量（台）	757	350

10. Stilo

报告期内，公司向 Stilo 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

2019年及2020年，公司向Stilo销售微型逆变器单价保持稳定，2018年，公司向Stilo销售微型逆变器单价较高，2019年，公司向Stilo销售微型逆变器功率与2018年相近（1200W及以上功率产品占比均在70%左右），2018年单价较高主要系：

1) 2019年公司微型逆变器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

2) 2018年公司向该客户销售微型逆变器数量较少，具体如下：

项 目	2019年	2018年
销量（台）	13,477	840

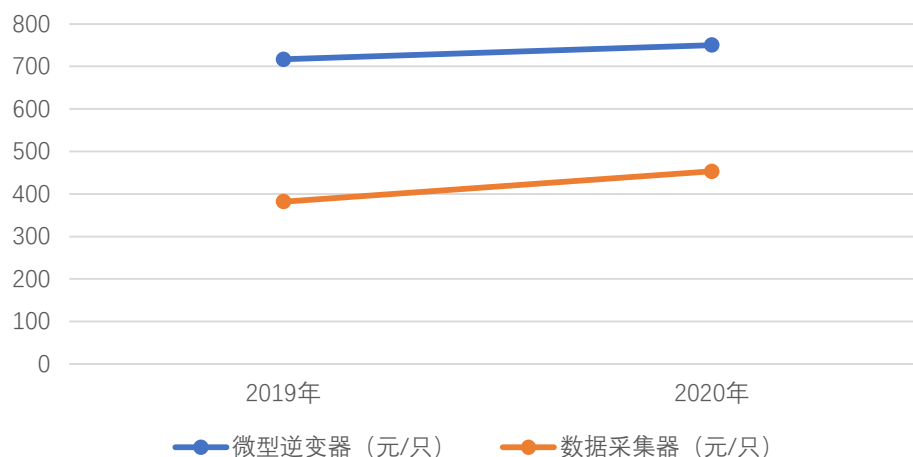
(2) 数据采集器

报告期内，公司向Stilo销售数据采集器价格呈现先下降后上升的趋势，报告期内，公司向该客户销售数据器型号没发生显著变化，价格变动趋势与公司向其销售该等产品数量呈现负相关关系，具体如下：

项 目	2020年	2019年	2018年
销量（台）	720	2,726	150

11. 浙江华与

报告期内，公司向浙江华与销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

2020年，公司向浙江华与销售微型逆变器价格同比上涨，主要系：

1) 2020年公司向浙江华与销售微型逆变器功率较2019年有所上升：

产品名称	2020年	2019年
1, 200W 以下	51.59%	57.45%
1, 200W 及以上	48.41%	42.55%

2) 2020年公司向浙江华与销售微型逆变器数量较2019年有所减少：

项目	2020年	2019年
销量(台)	3,842	8,224

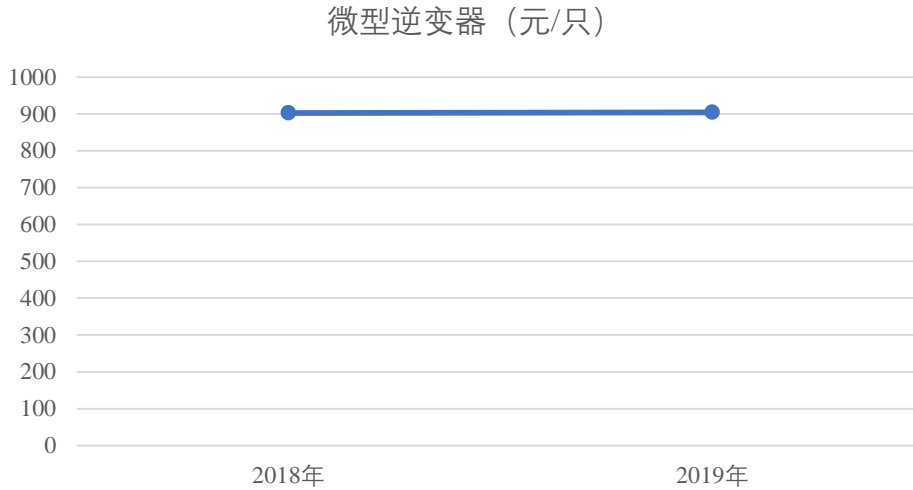
(2) 数据采集器

2020年，公司向浙江华与销售数据采集器价格同比上涨。2020年，公司向浙江华与销售数据采集器类型未发生显著变化，价格上涨主要系2020年公司向浙江华与销售数据采集器数量下降所致：

项目	2020年	2019年
销量(台)	420	1,540

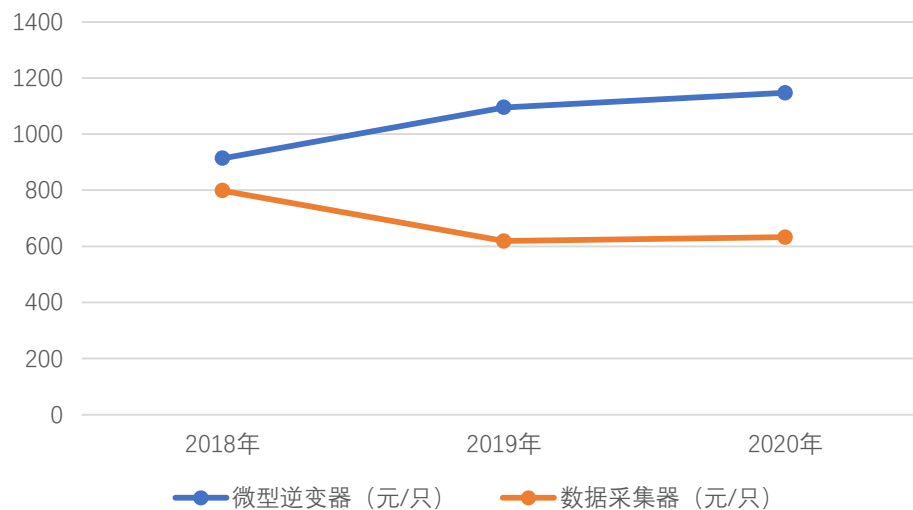
12. 北能电气

2018年及2019年，公司向北能电气销售微型逆变器单价稳定，具体如下：



13. Simples

报告期内，公司向 Simples 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

报告期内，公司向 Simples 销售微型逆变器单价呈现逐年上升趋势，主要系公司向其销售微型逆变器的功率逐年增大，具体如下：

产 品	2020 年	2019 年	2018 年
1,200W 以下	4.17%	11.90%	66.70%
1,200W 及以上	95.83%	88.10%	33.30%

(2) 数据采集器

2019 年及 2020 年，公司向 Simples 销售数据采集器价格较为稳定，2018 年，公司向 Simples 销售该等产品价格较高。报告期内，公司向 Simples 销售数

据采集器型号未发生显著变化，2019 年单价下降主要系：

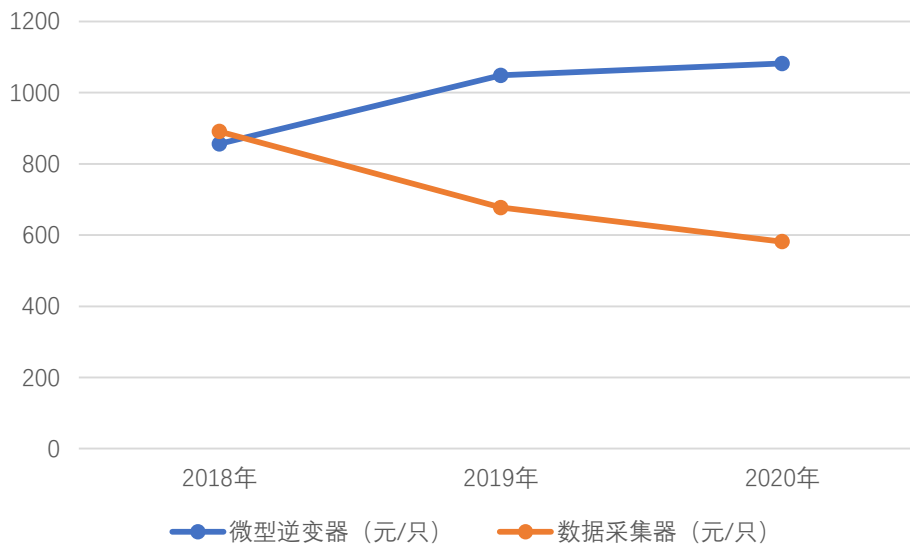
1) 2019 年公司数据采集器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调；

2) 2019 年公司销售数量增加，具体如下：

项 目	2019 年	2018 年
销量（台）	1,480	30

14. Sistemas

报告期内，公司向 Sistemas 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

报告期内，公司向 Sistemas 销售微型逆变器单价呈现逐年上升趋势，主要系公司向其销售该产品的功率逐年增大，具体如下：

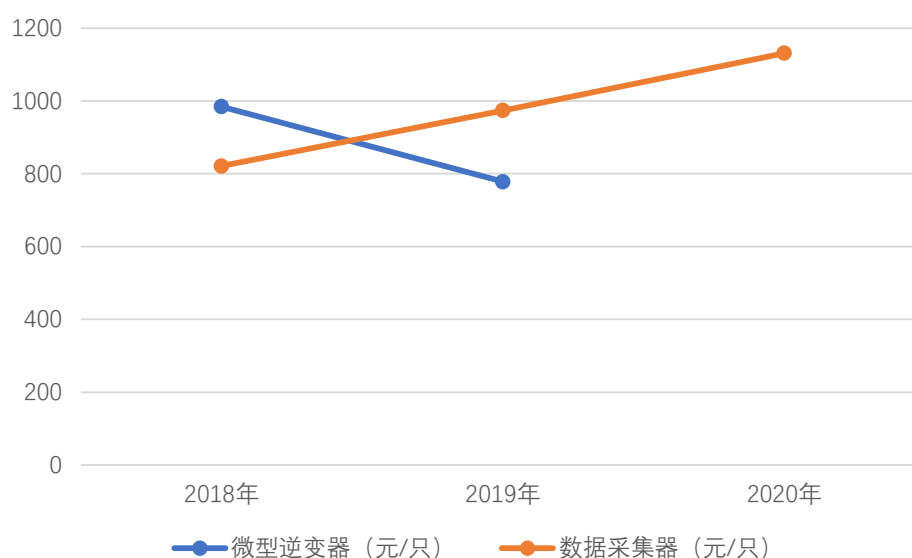
产 品 名 称	2020 年	2019 年	2018 年
1,200W 以下	32.95%	35.29%	75.00%
1,200W 及以上	67.05%	64.71%	25.00%

(2) 数据采集器

报告期内，公司向 Sistemas 销售数据采集器单价呈现逐年下降趋势，主要系报告期内，公司向该客户销售的数据采集器逐步由 DTU-MI 转变为 DTU-W100，相对于 DTU-MI，DTU-W100 进行了重新的设计，取消了 LCD 屏、网线接口等，同时采用了更具价格优势的器件，导致成本更低，相应价格也有所下降。

15. Ellies

报告期内，公司向 Ellies 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下（2020 年，公司未向其销售微型逆变器）：



(1) 微型逆变器

2019 年，公司向 Ellies 销售微型逆变器单价同比下降，主要系：

1) 2019 年公司向其销售该等产品的功率下降，具体如下：

产品名称	2019 年	2018 年
1,200W 以下	99.35%	30.61%
1,200W 及以上	0.65%	69.39%

2) 2019 年公司微型逆变器单位生产成本下降，因此相同产品的销售价格略有下调。

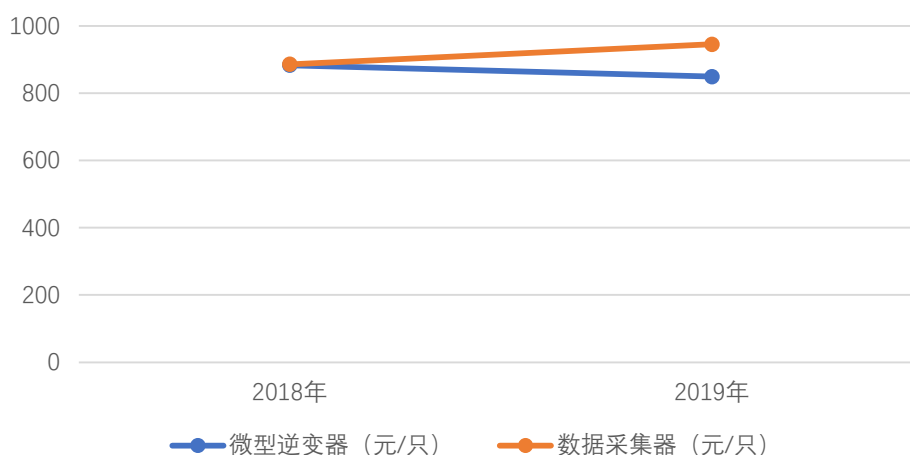
(2) 数据采集器

报告期内，公司向 Ellie 销售数据采集器单价呈现逐年上升趋势。报告期内，公司向该客户销售的数据采集器型号未发生显著变化，单价上升主要系报告期内公司向其销售该产品数量呈现逐年下降趋势，具体如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
销量 (台)	100	183	811

16. Renewworld

报告期内，公司向 Renewworld 销售微型逆变器及数据采集器的价格变动情况如下：



(1) 微型逆变器

2019年，公司向Reneworld销售微型逆变器单价同比下降，主要系2019年公司向其销售的微型逆变器产品功率与2018年相似（均为1,200W以下产品），在微型逆变器成本下降的背景下，双方协商降低了2019年微型逆变器的销售单价。

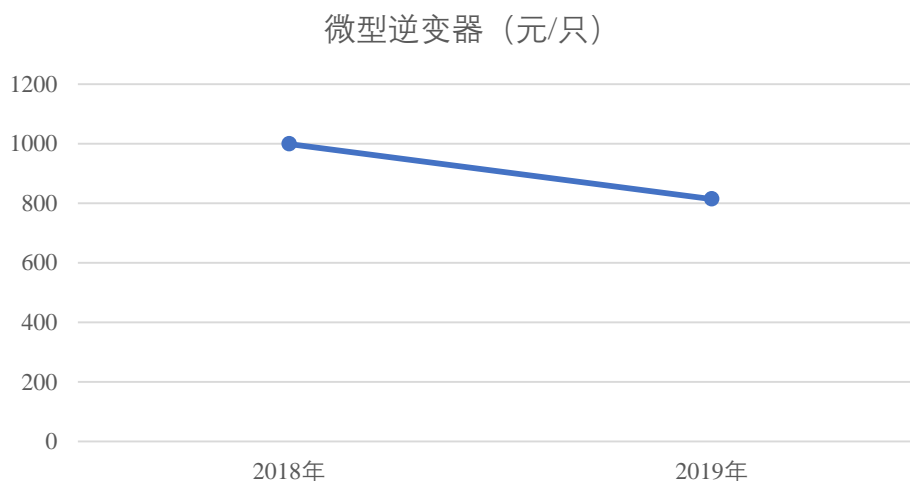
(2) 数据采集器

2019年，公司向Reneworld销售数据采集器单价同比上升。2019年，公司向该客户销售的数据采集器型号未发生显著变化，单价上升主要系2019年公司向该客户销售数据采集器数量减少，具体如下：

项目	2019年	2018年
销量（台）	35	817

17. 杭州阳景

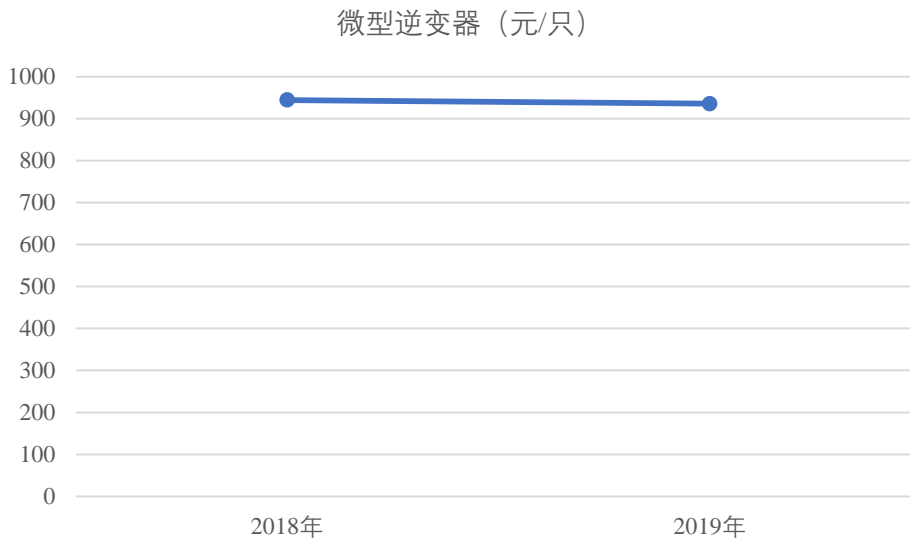
报告期内，公司向杭州阳景销售微型逆变器的价格变动情况如下：



2019年，公司向杭州阳景销售微型逆变器单价同比下降，主要原因系：2019年公司向杭州阳景销售16台微型逆变器，主要用于后续其客户分布式光伏发电系统维保的备品。2018年“531”新政后，国内分布式光伏发电系统价格大幅下降，同时，微型逆变器生产成本同比也有所降低，因此杭州阳景与公司协商一致下调相关产品销售价格。

18. Ecolution

报告期内，公司向Ecolution销售微型逆变器单价稳定，具体如下：



（四）会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

（1）取得公司微型逆变器及监控设备收入成本明细，分析主要贸易商、安装商客户报告期内微型逆变器、数据采集器价格的变动趋势；

（2）访谈公司主要销售人员，了解主要贸易商、安装商客户微型逆变器、数据采集器价格变动的原因；

（3）访谈公司核心技术人员，了解公司不同功率微型逆变器、不同型号数据采集器之间的区别。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司报告期内主要贸易商、安装商客户价格变动与客户购买数量、产品生产成本、微型逆变器功率、数据采集器型号等因素相关，主要贸易商、安装商客户

价格变动趋势具备合理性。

3.2 根据首轮问询问题 13 的回复，各期公司电气成套设备及元器件主要客户的销售毛利率存在较大差异，部分客户的销售毛利率较高系因为进行了产品的定制化。

请发行人进一步说明：结合所用材料、工艺技术等的不同，分析不同客户定制化的具体差异情况，分析定制化对单价、成本的影响，说明不同客户毛利率存在较大差异的合理性。（审核问询函问题 4.2）

（一）2020 年电气成套设备及元器件主要客户定制化情况

1. 毛利率对比

2020 年电气成套设备及元器件主要客户毛利率对比情况如下表所示：

序号	客户名称	毛利率
1	杭氧集团[注 1]	18.22%
2	中国联合工程有限公司（以下简称“联合工程”）	19.54%
3	国网浙江[注 2]	16.47%
4	云南曲靖钢铁集团呈钢钢铁有限公司（以下简称“曲靖钢铁”）	29.07%
5	浙建集团[注 3]	30.26%

[注1] 杭氧集团包括杭州杭氧股份有限公司、杭州杭氧化医工程有限公司、杭州杭氧低温液化设备有限公司、衢州杭氧气体有限公司、广西杭氧气体有限公司、山东杭氧气体有限公司、江苏杭氧润华气体有限公司、济源杭氧万洋气体有限公司

[注2] 国网浙江包括浙江大有实业有限公司、国网浙江综合能源服务有限公司

[注3] 浙建集团包括浙江建工设备安装有限公司（曾用名：浙江中信设备安装有限公司）、浙江省工业设备安装集团有限公司、浙江建设商贸物流有限公司、浙江省建工集团有限责任公司

2. 定制化情况

公司向曲靖钢铁、浙建集团销售毛利率较高，存在定制化的情况，具体如下：

（1）曲靖钢铁

公司向曲靖钢铁销售毛利率较高，主要系公司向其销售的产品均为高海拔定

制型电气成套设备，以适应云南曲靖相对高海拔的地理环境。

随着海拔的升高，空气密度、空气湿度、气压等随之减少，由此导致绝缘介质强度降低、击穿电压下降等问题，因此高海拔定制型电气成套设备与平原型设备在器件选型、产品设计方面均存在较大的差异，具体如下：

1) 器件选型。高海拔定制型电气成套设备内部采用了专用的高原型器件，该等器件外绝缘强度可满足高海拔条件下外绝缘强度下降而进行修正的要求；同时，相关内部机械传动件也考虑了高原温度变化大而对材料形变的影响；

2) 结构设计。鉴于海拔对于击穿电压的影响，电气间隙、爬电距离等参数需要根据海拔修正系数进行修正，因此高海拔定制型电气成套设备设计时需要根据海拔因素进行重新设计，调整母线系统，并预留出基于海拔因素下更大的尺寸，且由于不同客户所处海拔不同，往往需要针对客户进行定制化设计。

由于高海拔定制型设备与平原型设备在器件选型、产品设计方面的上述差异，导致高海拔定制型设备整体成本较同类型平原型设备高 30%左右；同时，高度定制化的产品满足了客户的个性化需求，提升了复杂环境下的耐久度与可靠性，使得该类产品具备较强的议价能力，产品售价增长幅度（相对于同类型平原型产品）高于成本的增长幅度，因此该类产品整体毛利率相对较高，具备商业合理性。

(2) 浙建集团

公司向浙建集团销售毛利率较高，主要系合同号为20K/BG77及19K/AG29所对应的产品销售毛利率较高，其中：

1) 20K/BG77

该合同对应的电气成套设备及元器件产品主要用于之江实验室，该实验室由浙江省人民政府、浙江大学、阿里巴巴集团共同举办，以国家目标和战略需求为导向，对产品质量、性能的要求较高，因此该等产品使用了较多的进口施耐德元器件，包括变频器、隔离开关、接触器、断路器、变压器等，同时，该等产品生产过程中对于母线系统等均进行了更精细化的设计，以提升产品的可靠性与稳定性。

进口元器件的使用及更精细化的设计使得该类产品成本较同类型普通产品高25%左右；同时，由于该等产品质量、性能较高，可较好的保障实验室相关重点工作的顺利推进，导致议价能力较强，产品售价增长幅度（相对于同类型普通

产品) 高于成本的增长幅度, 因此该类产品整体毛利率相对较高, 具备商业合理性。

同时, 该合同相关产品与公司2020年向浙江省邮电工程建设有限公司销售的产品(19K/CG86) 类似, 两者毛利率也相近, 具体如下:

客 户	合同号	毛利率
浙建集团	20K/BG77	36.45%
浙江省邮电工程建设有限公司	19K/CG86	35.27%
差 异	-	1.18%

2) 19K/AG29

该合同对应的低压柜产品毛利率较高主要系相关产品均为ABB¹的授权柜(MNS2.0), 即公司在ABB授权下, 严格按照ABB的工艺要求、图纸设计制造而成的成套产品, 由于大量使用ABB的元器件, 导致该类授权柜成本相对于同类型普通产品高高40%左右。

同时, 该等授权柜对下游客户具备更强的议价能力, 主要原因如下: 第一, 品牌价值。该等产品贴有ABB的品牌标识, 具备较强的市场知名度; 第二, 产品质量。该等产品内部核心元器件均采用ABB系列产品, 产品质量相对更有保障, 已经在激烈的竞争中获得了市场认可; 第三, 实用性。该等授权柜的柜架结构具有高度灵活性, 柜体内可安装不同的标准元件, 可适用于不同的工作环境, 满足各种使用要求。

整体来看, 授权柜销售价格的提升幅度(相对于同类型普通产品) 高于成本的提升幅度, 由此导致19K/AG29所对应产品的销售毛利率较高, 具备商业合理性。

(二) 2019 年电气成套设备及元器件主要客户定制化情况

1. 毛利率对比

2019 年电气成套设备及元器件主要客户毛利率对比情况如下表所示:

序号	客户名称	毛利率
1	杭氧集团	17.62%
2	国网浙江	28.85%

¹ ABB 为全球 500 强企业, 集团总部位于瑞士苏黎世, 拥有 130 多年的历史, 业务遍布全球 100 多个国家和地区, 员工人数达 10.5 万人。ABB 的中低压产品和系统中集成了一系列数字化和互联的技术创新, 包括电动汽车基础设施、光伏逆变器、模块化变电站、配电自动化、终端配电保护、开关插座、开关设备、配电柜、配电箱、电气安装、测量和传感以及控制等产品。

3	杭开集团[注]	21.29%
4	浙江国兴建设集团有限公司（以下简称“国兴建设”）	17.24%
5	联合工程	46.88%

[注] 杭开集团包括杭开企管、绿洁科技、绿凯房产、杭开环境

2. 定制化情况

公司向国网浙江、联合工程销售毛利率较高，存在定制化情况，具体如下：

(1) 国网浙江

公司向国网浙江销售毛利率较高，主要系合同号为18K/CG46及19K/CG97所对应的产品销售毛利率较高，其中：

1) 18K/CG46

该合同所对应的低压柜产品进线电流为6,300A，进线电流较大，公司需要针对该大进线电流进行定制化的开发，具体如下：

① 由于进线电流较大，低压柜需要选择更大的母排，加工难度更大；

② 为了限制大进线电流下的温升，开关柜的内部结构需要进行适当调整，如在柜内加装固定的强制排风设施，以加大冷热空气的交换，从而使设备在长时间、大负荷情况下能够安全可靠地运行；

③ 在大进线电流情况下，普通低压柜的钢板外壳容易因涡流形成柜体发热，因此开关柜体需要改用非磁性材料，以切断杂散涡流穿越柜体而引起发热。

相关母排、排风设施及外壳材料的变化导致该等低压柜成本较普通低压柜增40%左右；同时，由于该产品通过高度定制化满足了客户个性化的需求，使得产品的议价能力大幅增长，产品售价的增长幅度（相对于普通低压柜）高于成本的增长幅度，由此导致毛利率提升，具备商业合理性。

2) 19K/CG97

该合同所对应的产品为箱式变电站，该等箱式变电站毛利率较高具备合理性，产品具备如下特点：

① 生产难度大。由于箱式变电站所处工作环境为室外，导致其外部箱体需要满足防潮、防锈、防尘、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的要求，加工生产难度较大；

② 高度定制化。公司在生产箱式变电站时可根据客户的需求进行内部电气成套设备的设计与组合。

生产难度大及高度定制化使得该等产品整体成本较普通产品高20%左右；同时，外部箱体的优质特性显著提升了产品的质量，高度的定制化使得客户取得产品后直接进行安装，从而缩短施工周期成为可能，因此，箱式变电站议价能力较强，产品售价的提升幅度（相对于普通产品）高于成本的增长幅度，由此导致该等产品毛利率的提升，具备商业合理性。

（2）联合工程

公司向联合工程销售产品的毛利率较高，主要系合同号为 18K/DG32 所对应的产品销售毛利率较高，具体原因如下：

1) 该合同所对应的产品主要为 ABB 的授权柜，公司具备较强的议价能力，导致毛利率较高，具体参见本报告“三 3.2（一）2 定制化情况”之回复；

2) 该产品的使用场景靠近海岸线，因此相关产品需要考虑盐雾的影响。盐雾是指悬浮在空气中的含盐微小液滴，通常是由海水之间冲击碰撞，或者是海浪撞击海岸时形成，可对金属材料形成腐蚀。为了应对盐雾的腐蚀作用，公司对该产品也进行了定制化的开发，具体如下：

① 外壳材料采用 304 不锈钢，同时也进行了加厚处理；

② 尽量消除元器件之间的缝隙结构，做好密封胶处理，防止盐雾沉积；

③ 由于盐雾能使金属元件形成电解作用，特别是当不同金属接触时，反应更为剧烈。因此需要再不同金属间加装垫圈、垫片或衬套，使双方金属形成绝缘层。

上述定制化的开发导致成本的提升，该等海岸定制型开关柜整体成本较普通开关柜高 15%左右；同时，高度的定制化也充分满足了客户的个性化需求，有效提升了产品在盐雾等复杂气候环境下的稳定性和耐久度，产品的议价能力提升，销售价格的增长幅度（相对于普通开关柜）高于成本的增长幅度，由此导致该等产品毛利率的提升，具备商业合理性。

（三）会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

（1）取得公司电气成套设备及元器件业务收入成本明细，分析主要客户报告期内电气成套设备及元器件毛利率的差异；

(2) 取得公司与曲靖钢铁、浙建集团、国网浙江、联合工程等四家客户签署的销售合同、相关销售产品检验报告，分析公司向上述客户销售的产品与公司向其他客户销售产品的差异；

(3) 访谈曲靖钢铁、浙建集团、国网浙江、联合工程等客户，了解公司向其销售的相关情况；

(4) 取得公司与 ABB、施耐德的开关柜授权协议，了解相关授权模式；

(5) 访谈公司电气成套设备及元器件业务销售人员，了解主要客户毛利率存在差异的原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司向曲靖钢铁、浙建集团、国网浙江、联合工程等主要客户销售的电气成套设备产品存在定制化情形，该等情形导致产品整体的成本增加，但定制化也满足了客户个性化的需求，提升了产品在特定环境下的质量与稳定性，并导致产品销售价格的提升幅度高于产品成本的提升幅度，由此公司向相关客户销售的毛利率提升，具备商业合理性。

3.3 根据首轮问询回复，报告期内公司各产品的主要客户绝大部分从报告期初开始与公司进行合作，未与公司签订长期协议，各期客户的销售金额存在波动。

请发行人：列表说明各产品主要客户各期的销售金额，简要分析销售金额的变动原因；说明各客户 2021 年截止目前实现的销售收入金额、目前在手订单情况等，分析客户交易的可持续性、公司销售的增长性。（审核问询函问题 4.3）

（一）列表说明各产品主要客户各期的销售金额，简要分析销售金额的变动原因

1. 微型逆变器及监控设备

（1）销售金额

报告期各期，公司微型逆变器及监控设备主要客户销售金额如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）		
		2020年	2019年	2018年
1	WTS	2,287.61	1,429.94	424.70

2	无锡云程	1,919.87	186.66	-
3	Genyx	1,225.49	333.16	-
4	Energy Brazil	1,213.96	919.82	129.47
5	Solipac	1,152.35	1,162.17	598.56
6	Stilo	401.79	1,692.17	116.66
7	浙江华与	307.32	648.38	-
8	尤利卡	-	22.98	717.60
9	Ellies	11.31	66.54	368.04
10	Reneworld	-	5.05	264.50

[注] 此处“主要客户”指的是报告期内该类业务的前五大客户，与首轮问询回复口径一致，下同

(2) 变动原因

1) WTS、无锡云程、Genyx、Energy Brazil、Solipac

报告期内，公司向WTS、无锡云程、Genyx、Energy Brazil、Solipac等五家客户的销售金额整体呈现上升趋势，主要原因系：

① 伴随着海外分布式光伏市场需求的持续火热、公司产品竞争力的不断增强，公司向上述客户销售微型逆变器、数据采集器数量持续提升，具体如下表所示：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
微型逆变器销量（只）	70,294	36,881	12,344
数据采集器销量（只）	11,489	6,656	985

② 随着公司产品的迭代，报告期内公司向上述五家客户销售的微型逆变器产品从一拖一、一拖二产品为主过渡到以一拖四产品为主，而一拖四产品的单价要显著高于一拖一、一拖二产品，具体如下：

产 品 名 称	2020 年	2019 年	2018 年
1,200W 以下（一拖一、一拖二，下同）	28.46%	49.04%	77.72%
1,200W 及以上（一拖四，下同）	71.54%	50.96%	22.28%

[注] 表中占比为公司向相关客户销售的1,200W以下/1,200W及以上微型逆变器数量占公司向其销售微型逆变器合计数量的比重，下同

2) Stilo

报告期内，公司向Stilo的销售金额呈现先上升后下降的趋势，主要理由如

下:

① 2019年,公司向Stilo销售金额同比上升,主要系伴随着海外分布式光伏市场需求的持续火热、公司产品竞争力的不断增强,公司向Stilo销售微型逆变器、数据采集器销量持续提升,具体如下:

项 目	2019 年	2018 年
微型逆变器(台)	13,477	840
数据采集器(台)	2,726	150

② 2020年,公司向Stilo销售金额同比下降,主要系受到疫情的影响,公司与该客户整体的沟通存在一定的限制,由此导致该客户部分采购转向同行业其他竞争对手。

3) 浙江华与

2020年,公司向浙江华与的销售金额同比下降,主要系2020年公司与浙江华与实际控制人存在诉讼情形,便逐渐减少了对其销售。具体诉讼情形如下:

2020年8月,因劳动争议,里呈进出口海外销售中心原总监唐某某向杭州拱墅区劳动人事争议仲裁委员会申请仲裁,要求里呈进出口支付其未结提成款等合计506.42万元。2020年10月,杭州拱墅区劳动人事争议仲裁委员会出具了《仲裁裁决书》,裁决里呈进出口需支付唐某某217.70万元,驳回唐某某的其他仲裁请求。2020年10月20日,公司向杭州市拱墅区人民法院提起民事诉讼,认为拱墅劳仲委作出的上述仲裁裁决有误,请求法院确认里呈进出口根据《备忘录》向唐某某支付的全部款项为未结提成款206.70万元。

同时,唐某某亦向杭州市拱墅区人民法院提起诉讼,要求里呈进出口支付未结提成款、逾期利息、提成差额等合计519.61万元,并向法院提出财产保全申请。2021年2月,法院对唐某某的财产保全申请予以准许,对里呈进出口银行存款500万元进行了冻结。目前,上述诉讼尚在审理进程中。本案冻结金额占公司2020年净利润、净资产比例较小,不会对公司、里呈进出口的持续经营产生重大不利影响,不构成本次发行上市的实质性障碍。

4) 尤利卡

2018年,公司对尤利卡销售金额较大,主要系尤利卡向公司采购微型逆变器及监控设备用于其公建项目(即尤利卡作为EPC,负责在学校等公共事业单位屋顶建设分布式光伏电站)。随着该项目的完成,尤利卡逐渐减少向公司采购该

类产品，导致报告期内公司对尤利卡的销售金额逐年减少。

5) Ellies

报告期内，公司向Ellies的销售金额逐年减少，主要系Ellies为公司南非客户，南非电网等基础设施较差，后续需求放缓，导致公司向Ellies销售金额也逐渐减少。

6) Reneworld

报告期内，公司向Reneworld的销售金额逐年减少，主要系：Reneworld为公司毛里求斯客户，公司2018年向其销售较多主要系其中标了当地的政府项目，2018年之后，随着相关项目的逐渐完成，公司与其合作的规模也逐渐减少。

2. 模块化逆变器及其他电力变换设备

(1) 销售金额

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备主要客户销售金额如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）		
		2020年	2019年	2018年
1	四川仕能建设有限公司（以下简称“四川仕能”）	4,813.01	-	-
2	浙江同景新能源集团有限公司（以下简称“浙江同景”）	-	17,931.64	-
3	尤利卡	-	499.81	4,347.79

(2) 变动原因

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户及金额变动具备合理性，主要理由如下：

1) 公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户主要为光伏电站项目的EPC，该等EPC均由业主方决定，导致不同项目的EPC一般不同，因此，公司报告期内模块化逆变器及其他电力变换设备的客户变化较大；

2) 公司向不同EPC销售金额主要取决于电站容量和销售的产品类型，EPC浙江同景对应的衢江项目容量较大，且公司向其销售的产品包含了支架等众多配件，导致整体销售金额较高。

3. 电气成套设备及元器件

(1) 销售金额

报告期内，公司电气成套设备及元器件主要客户销售金额如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）		
		2020年	2019年	2018年
1	杭氧集团	4,260.94	2,947.79	2,066.08
2	联合工程	1,329.39	390.65	4.76
3	国网浙江	1,318.24	1,306.97	55.77
4	曲靖钢铁	1,238.94	-	-
5	浙建集团	1,081.70	66.01	1,438.70
6	杭开集团	937.53	871.05	2,102.67
7	国兴建设	74.81	576.05	-
8	捷可凌[注]	-	-	899.52
9	杭州国力电气成套设备有限公司 (以下简称“国力电气”)	228.14	24.57	837.37

[注] 捷可凌包括杭州捷可凌电气设备有限公司及杭州天安建设有限公司

(2) 变动原因

1) 杭氧集团、联合工程、国网浙江、曲靖钢铁

报告期内，公司向国网浙江、联合工程、杭氧集团等客户的销售金额逐年增长，主要系：第一，公司产品性能稳定，售后服务响应及时，已经获得了客户的认可；第二，2018年以来，杭氧股份营业收入、总资产规模均在不断扩大，导致其对外采购规模也逐年增长。

2) 曲靖钢铁

2020年，公司向曲靖钢铁销售增长迅速，主要系由于公司电气成套设备业务在2020年开展了进一步的市场开拓，大力开发华东地区以外的市场，并将客户领域延伸至钢铁领域，遂与曲靖钢铁达成了较大金额的合作。

3) 浙建集团、国兴建设

报告期内，公司向浙建集团、国兴建设销售金额呈现下降趋势，主要系该等客户为建筑类企业，其自身承建项目情况的不同导致了对公司需求的波动。

4) 杭开集团

报告期内，公司向杭开集团的销售金额逐年降低，主要原因系：

第一，2018年，公司存在向杭开企管销售的情形，主要目的是解决杭开企管整合前的在手订单问题，2018年以后，公司向杭开企管的销售大幅减少，2020年，公司已经不再向杭开企管进行销售；

第二，2018年，公司存在向绿凯房产销售的情形，2018年以后，随着绿凯房产房地产项目的减少，已经不再向公司进行采购。

5) 国力电气

报告期内，公司向国力电气的销售金额呈现下降趋势，主要系国力电气为电气成套设备的贸易商，2018年以后，公司更倾向于与终端客户进行合作，与该等贸易商的合作减少。

6) 捷可凌

2018年以后，考虑到捷可凌回款周期较慢，公司不再与其合作。

4. 分布式光伏发电系统

(1) 销售金额

报告期内，公司分布式光伏发电系统主要客户销售金额如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）		
		2020年	2019年	2018年
1	衢州市余达新能源科技有限公司（以下简称“衢州余达”）	199.08	33.16	21.60
2	丽水乐米电器工程有限公司（以下简称“丽水乐米”）	27.40	-	-
3	上海巨福电子科技有限公司	22.20	-	-
4	湖南镇人民政府	10.76	-	-
5	举村乡人民政府	8.37	-	-
6	锦鸿建设有限公司（以下简称“锦鸿建设”）	-	64.20	-
7	浙江吉朗新能源科技有限公司（以下简称“浙江吉朗”）	-	7.21	79.48
8	赵某某	-	6.77	11.44
9	浙江瑞亚教育科技有限公司	-	5.15	0.99
10	杭州阳景	-	1.31	210.28
11	衢州天逸光伏科技有限公司（以下简称“衢州天逸”）	-	-	104.29
12	青田星宏新能源科技有限公司（以下简称“青田星宏”）	-	-	101.51
13	杭州晶能工贸有限公司（以下简称“晶能工贸”）	-	-	101.13
14	磐安县瑞日新能源有限公司（以下简称“磐安瑞日”）	-	-	94.71

(2) 变动原因

2018年“531”新政后，国内分布式光伏发电系统市场受到较大冲击，公司相关业务规模出现大幅下滑，客户销售金额也因此出现了大幅波动。截至目前，公司该业务收入较小，对公司影响较小。具体分客户销售收入的变动原因如下所示：

1) 衢州余达

报告期内，公司向衢州余达的销售金额逐年增长，主要系：第一，2020年国内用户分布式光伏市场需求开始缓慢恢复；第二，公司产品质量和后续维保服务较好，在衢州当地市场知名度和品牌影响力均较强。

2) 锦鸿建设

2020年，公司不再向锦鸿建设销售，主要系锦鸿建设2020年不再从事光伏设备销售业务。

3) 浙江吉朗、赵某某、浙江瑞亚教育科技有限公司、丽水乐米、上海巨福电子技术有限公司、湖南镇人民政府、举村乡人民政府

公司向浙江吉朗、赵某某、浙江瑞亚教育科技有限公司、丽水乐米、上海巨福电子技术有限公司、湖南镇人民政府、举村乡人民政府等客户的销售整体金额均较小，属于零星销售，上述客户及销售金额的变化具备偶然性。

4) 杭州阳景、衢州天逸、青田星宏、晶能工贸、磐安瑞日

2018年至2019年，客户及销售金额均变化较大，主要系2018年“531”新政之后，用户分布式光伏电站规模受到限制，补贴强度也大幅下降，公司下游客户的用户分布式光伏业务均实质上陷入了停滞状态，导致2019年公司向原2018年分布式光伏前五大客户销售金额大幅减少或已经不再向其销售。

(二) 说明各客户 2021 年截止目前实现的销售收入金额、目前在手订单情况等，分析客户交易的可持续性、公司销售的增长性。

1. 微型逆变器及监控设备

(1) 销售收入及在手订单

2021 年 1-5 月，公司微型逆变器及监控设备主要客户销售收入及在手订单情况如下：

序号	客户名称	销售收入(万元)	在手订单(万元)[注]
1	WTS	911.07	252.59
2	无锡云程	-	-

序号	客户名称	销售收入(万元)	在手订单(万元)[注]
3	Genyx	1,138.13	517.62
4	Energy Brazil	1,348.00	-
5	Solipac	598.85	156.69
6	Stilo	53.57	-
7	浙江华与	-	-
8	尤利卡	-	-
9	Ellies	-	-
10	Reneworld	-	-
合计		4,049.62	926.90

[注]上述表格中的“在手订单”指的是已经签订正式购销合同但尚未确认收入的金额，下同

(2) 客户交易的可持续性

1) 公司未来与WTS、无锡云程、Genyx、Energy Brazil、Solipac、Stilo等客户合作的持续性较强，主要基于以下理由：

① 上述客户主要为报告期前期的客户，与公司合作时间较长，双方已经形成了较为稳固的合作关系，客户也认可公司产品的质量和技术水平；

② 公司与Genyx、Energy Brazil均签署了长期协议，公司向其销售的保障性较强，合作关系进一步稳固；

③ 从销售收入来看，2021年1-5月，公司已经对WTS、Genyx、Energy Brazil、Solipac、Stilo等客户形成了销售收入；

④ 截至2021年5月31日，公司对WTS、Genyx、Solipac等客户拥有在手订单。

2) 公司目前已经不再与尤利卡、Ellies、Reneworld等客户发生业务往来，但若未来尤利卡等客户又有新的分布式光伏电站项目需求，继续向公司采购的可能性较大。

3) 公司目前已经不再与浙江华与发生业务往来，主要系2020年公司与浙江华与实际控制人存在诉讼情形，未来再与浙江华与开展业务的可能性较小。

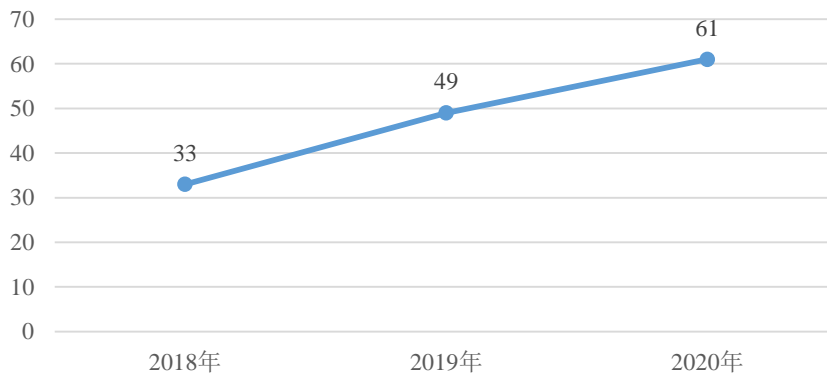
(3) 销售的增长性

2021年1-5月，公司微型逆变器整体销售近12万台，约占去年全年销量的三

分之二，整体发展趋势向好。²公司未来微型逆变器及监控设备持续增长的动力如下：

1) 新市场的持续开拓

新市场的持续开拓是公司未来销售增长的动力。公司未来在新客户、新市场拓展方面具备较强的潜力，主要原因系：第一，公司微型逆变器及监控设备在全球市场的市占率仍然存在较大的提升空间；第二，相对于全球龙头厂商Enphase而言，公司主要优势在于技术可比的情况下，产品具有较高的成本优势，该等竞争优势将为公司持续开拓新的市场奠定了良好的基础。报告期内，公司海外新市场的开拓进展顺利，产品销售的国家或地区数量逐年增长，具体如下：



2) 原有客户的持续深耕

原有客户的持续深耕是公司未来销售增长的保障。凭借优质的产品与服务，公司已经与WTS、Energy Brazil等美洲客户、Solipac等欧洲客户建立了长期稳定的合作关系，未来，该等客户业务规模有望持续增长，主要系：第一，欧洲及美洲等公司主要销售区域均出台了相关政策保障光伏业务的发展；第二，根据Maximize Market Research的研究，微型逆变器2019年全球市场容量已达约30亿美元，且在未来数年内将以20%的年化增长率增长，至2027年增长至约130亿美元。

3) 产品结构的优化调整

报告期内，公司持续专注研发，产品技术水平、质量水平、成本控制等方面均得到了有效提升，具体表现为报告期初，公司产品整体以一拖一、一拖二为主，截至报告期末，公司产品整体以一拖四为主，产品的竞争力不断提升。未来，公

² 该等数据未经审计。

司将通过持续产品结构的优化调整，带动整体销售收入的增长。

2. 模块化逆变器及其他电力变换设备

(1) 销售收入及在手订单

报告期内，公司模块化逆变器及其他电力变换设备主要客户为四川仕能、浙江同景、尤利卡等三家客户，2021年1-5月，上述客户尚未形成销售收入，也未有在手订单。

同时，2021年第一季度，公司与浙江众能工程技术有限公司签署了《光伏发电设备销售合同》，后者购买了公司的模块化逆变器及其他电力变换设备产品用于中电工程浙江衢江30MW农光互补光伏发电项目，已经累计确认收入约1,600万元。

(2) 客户交易的可持续性 & 公司销售的增长性

公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户均为大型光伏电站的EPC，该等EPC均由业主方公开招投标决定，从而导致不同项目的EPC一般不同，因此，随着相关项目的结束，公司目前也未与上述客户再行发生业务往来。

未来该部分业务的增长主要来自于新增客户，2021年第一季度，公司已经与浙江众能工程技术有限公司签署《光伏发电设备销售合同》，后者将购买公司的模块化逆变器及其他电力变换设备产品用于中电工程浙江衢江30MW农光互补光伏发电项目。

3. 电气成套设备及元器件

(1) 销售收入及在手订单

2021年1-5月，公司电气成套设备及元器件主要客户销售收入及在手订单情况如下：

序号	客户名称	销售收入(万元)	在手订单(万元)
1	杭氧集团	731.28	5,270.65
2	联合工程	4.57	335.74
3	国网浙江	165.49	2,230.57
4	曲靖钢铁	0.00	0.00
5	浙建集团	19.86	1.14
6	杭开集团	27.76	324.04
7	国兴建设	0.00	0.00

8	捷可凌	0.00	0.00
9	国力电气	47.92	0.00
合计		996.88	8,162.13

注：上述表格中的“在手订单”指的是已经签订正式购销合同但尚未确认收入的金额。

(2) 客户交易的可持续性

1) 公司与杭氧集团、杭开集团、国力电气、联合工程、国网浙江、浙建集团、国兴建设等客户的合作关系均较为稳定，主要系：

① 上述客户与公司的合作期限较长，且合作过程中未曾中断，表明双方已经形成了相对稳固的合作关系；

② 从销售收入来看，2021年1-5月，公司对杭氧集团、杭开集团、国力电气、联合工程、国网浙江、浙建集团等客户已经形成了销售收入；

③ 截至2021年5月31日，公司对杭氧集团、杭开集团、联合工程、国网浙江、浙建集团等客户均拥有在手订单。

2) 曲靖钢铁是公司2020年的新客户，所采购产品均用于其厂区扩建项目，未来若其有进一步扩建计划，则双方存在进一步合作的可能；

3) 考虑到回款速度的因素，公司目前已经不再与捷可凌进一步合作。

(3) 销售的增长性

公司报告期内电气成套设备及元器件产品主要客户保持稳定，未来公司销售的增长性主要系：

1) 原有客户的持续深耕

以杭氧集团为代表的公司原有客户与公司合作稳定，在手订单充盈，将为公司后续业务的发展提供坚实的保障。

2) 新客户的持续开拓

2020年开始，公司电气成套设备业务开始发力新客户的开拓，主要拓张方向如下：第一，区域拓展。公司电气成套设备产品开始逐渐突破地域性的特征，产品向省外客户拓展；第二，行业拓展。公司电气成套设备产品也开始突破固有的客户行业特征，向钢铁等其他行业客户外延。新客户的拓展将为公司未来该等业务的发展提供新的动力。

4. 分布式光伏发电系统

(1) 销售收入及在手订单

2021年1-5月，公司分布式光伏发电系统主要客户销售收入及在手订单情况如下：

序号	客户名称	销售收入(万元)	在手订单(万元)
1	衢州余达	9.36	-
2	丽水乐米	19.03	-
3	上海巨福信息技术有限公司	-	-
4	湖南镇人民政府	-	-
5	举村乡人民政府	-	-
6	锦鸿建设	-	-
7	浙江吉朗	-	-
8	赵某某	-	-
9	浙江瑞亚教育科技有限公司	-	-
10	杭州阳景	-	-
11	衢州天逸	-	-
12	青田星宏	-	-
13	晶能工贸	-	-
14	磐安瑞日	-	-
合计		28.39	-

(2) 客户交易的可持续性 & 公司销售的增长性

2018年“531”新政后，国内分布式光伏发电系统市场受到较大冲击，公司相关业务规模出现大幅下滑，客户销售金额也因此出现了大幅波动。截至目前，公司该业务收入较小，已经不是未来主要的战略方向。分客户交易的可持续性分析如下：

1) 公司与衢州余达业务存在持续性，主要理由系报告期内，公司向衢州余达销售金额呈现逐年上升趋势，且衢州余达也是报告期期初便与公司开始合作的老客户，表明双方具备良好的合作关系；

2) 丽水乐米、上海巨福信息技术有限公司、湖南镇人民政府、举村乡人民政府、浙江吉朗、赵某某、浙江瑞亚教育科技有限公司等客户均为零星采购，具有一定的偶然性，未来大规模持续合作的可能性较小；

3) 2018年公司的分布式光伏的前五大客户，包括杭州阳景、衢州天逸、青田星宏、晶能工贸以及磐安瑞日因2018年“531”新政的影响，其分布式光伏系

统业务均下滑严重，公司未来再与其合作的可能性较小；

4) 锦鸿建设目前已经不再从事分布式光伏系统业务，因此未来公司也将不再与其合作。

整体来看，公司分布式光伏发电系统业务收入占比较小，未来也不是公司业务发展的重点，相关客户的变动不会对公司业务造成显著不利影响。

(三) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 取得公司报告期内销售收入明细，分析各产品主要客户收入变化情况；

(2) 访谈公司主要销售人员，了解相关客户收入的变化原因；

(3) 访谈公司各产品主要客户，了解公司与其交易情况，了解相关销售变化的原因；

(4) 取得公司与浙江华与唐某某之间诉讼、仲裁相关文件，确认公司与其相关纠纷情况；

(5) 取得公司与主要客户签署的相关协议，了解公司向其具体销售的产品及相关合同条款约定；

(6) 取得公司报告期内分产品主要客户截至 2021 年 5 月 31 日的在手订单情况以及 2021 年 1-5 月的收入明细，了解 2021 年公司与主要客户的合作情况；

(7) 取得公司与浙江众能工程技术有限公司签署的《光伏发电设备销售合同》及相关凭证，了解相关收入确认情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，公司向 WTS 等五家微型逆变器及监控设备客户的销售金额整体呈现上升趋势，公司向 Stilo、浙江华与、尤利卡、Ellies、Reneworld 等客户销售金额下降主要系疫情、纠纷或客户自身需求下降等因素形成；

(2) 公司模块化逆变器及其他电力变换设备的客户主要为光伏电站项目的 EPC，该等 EPC 均由业主方决定，导致不同项目的 EPC 一般不同，因此，公司报告期内模块化逆变器及其他电力变换设备的客户变化较大；

(3) 报告期内，公司向国网浙江等三家电气成套设备及元器件业务客户的

销售金额逐年增长，2020年曲靖钢铁也成为公司客户；公司向浙建集团、国兴建设、杭开集团、国力电气、捷可凌等客户的销售金额呈现下降趋势，主要系该等客户自身需求下降、公司销售战略调整、客户回款欠佳等因素导致；

(4) 2018年“531”新政后，国内分布式光伏发电系统市场受到较大冲击，公司相关业务规模出现大幅下滑，客户销售金额也因此出现了大幅波动；

(5) 公司微型逆变器及监控设备业务客户、电气成套设备及元器件业务客户整体保持稳定，未来业绩的增长主要来自于原有客户的持续深耕及新客户的开拓；模块化逆变器业务报告期内客户变动较大，未来业绩的增长主要来自于新客户的开拓；2018年“531”新政后，国内分布式光伏发电系统市场受到较大冲击，公司相关业务规模出现大幅下滑，客户销售金额也因此出现了大幅波动公司该业务收入较小，已经不是未来主要的战略方向。

3.4 请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。(审核问询函问题 4.4)

相关核查程序及核查意见请参见本回复报告 3.1 之“四、会计师核查意见”、3.2 之“三、会计师核查意见”、3.3 之“三、会计师核查意见”。

3.5 请保荐机构、申报会计师结合访谈、函证、发放确认函等，分别说明对公司贸易商及安装商客户、终端客户各自的总计核查比例。(审核问询函问题 4.5)

(一) 贸易商及安装商客户

我们针对公司贸易商、安装商客户的核查方式及比例如下：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
访谈比例	70.76%	70.14%	55.80%
函证比例	71.34%	74.78%	56.90%
确认函比例	59.85%	70.73%	50.27%
合计核查比例	75.19%	76.87%	62.48%

2018年，针对贸易商、安装商客户整体的核查比例相对较低，主要系：

第一，2018年分布式发电系统业务客户“小而散”。受到“531”新政影响，2018年分布式光伏发电系统业务收入下降超过70%，导致该业务客户呈现出小而分散的特点：2018年，公司分布式光伏发电系统业务客户超过100家，平均每家

客户对应的销售收入仅为20万元左右，第一大客户杭州阳景对应的销售收入也仅为210万元左右，因此，基于重要性原则，对2018年分布式光伏发电系统业务贸易商、安装商客户核查比例相对较低；

第二，部分分布式发电系统业务客户不愿意配合访谈或函证。2018年以后，伴随着公司分布式光伏发电系统业务的持续下滑（2020年公司分布式光伏发电系统业务收入仅为273.84万元），2018年主要的分布式光伏发电系统业务客户与公司均不再进行业务往来，接受访谈、回函的意愿较低：2018年分布式光伏发电系统前五大客户分别为杭州阳景、衢州天逸光伏科技有限公司、青田星宏新能源科技有限公司、杭州晶能工贸有限公司、磐安县瑞日新能源有限公司，2020年，该等客户与公司均未发生分布式光伏发电系统业务往来。

针对2018年整体核查比例相对较低的问题，执行了替代性测试程序，以验证收入确认的真实性及准确性。具体的替代性测试如下：（1）检查销售业务对应的合同、订单等，查阅合同权利及义务约定条款；（2）检查出库单、发货单、送货单等原始凭证；（3）核查了客户验收单、签收单；（4）核查开票信息；（5）核查当期和期后回款情况等。

综上，2018年整体核查比例相对较低不会影响对于业绩真实性的相关判断。

（二）终端客户

我们针对公司终端客户的核查方式及比例如下：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
访谈比例	70.36%	75.66%	50.18%
函证比例	73.66%	81.76%	77.04%
合计核查比例	82.08%	82.43%	78.19%

由上表可知，我们针对终端客户的整体核查比例报告期内均在 80%左右，核查比例较高。

四、关于供应商

4.1 根据首轮问询回复，2018 年由杭开企管直接向 ABB 采购相关产品，采购完毕后再由杭开企管销售给公司用于生产；公司向杭开企管的采购单价与其向 ABB 的采购单价基本可比，采购价格公允。

请发行人说明：上述杭开企管向 ABB 采购的具体产品单价、数量、金额，

公司向杭开企管采购的具体单价、数量、金额，结合两者的差异情况进一步分析公司向杭开企管采购的公允性。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 5.1(1))

(一) 上述杭开企管向 ABB 采购的具体产品单价、数量、金额，公司向杭开企管采购的具体单价、数量、金额，结合两者的差异情况进一步分析公司向杭开企管采购的公允性

1. 上述杭开企管向 ABB 采购的具体产品单价、数量、金额

2018 年，杭开企管向 ABB 采购的产品为断路器及开关元件，具体产品明细如下：

单位：元/个、个、万元

主要采购内容	单价	数量	不含税金额
断路器	2,280.60	1,975.00	450.42
其他开关元件	337.15	522.00	17.60

2. 公司向杭开企管采购的具体单价、数量、金额

2018 年，公司向杭开企管采购的产品为断路器及开关元件，具体产品明细如下：

单位：元/个、个、万元

主要采购内容	单价	数量	不含税金额
断路器	2,326.21	1,975.00	459.43
其他开关元件	359.18	522.00	18.75

3. 结合杭开企管向 ABB 采购与公司向杭开企管采购的差异情况进一步分析公司向杭开企管采购的公允性

杭开企管向 ABB 采购与公司向杭开企管采购的差异情况如下：

采购内容	差异比较内容	公司向杭开企管采购	杭开企管向 ABB 采购	差异率
断路器	采购单价(元/个)	2,326.21	2,280.60	2.00%
	采购数量(个)	1,975.00	1,975.00	0.00
	不含税金额(万元)	459.43	450.42	2.00%
其他开关元件	采购单价(元/个)	359.18	337.15	6.53%
	采购数量(个)	522	522	0.00

	不含税金额(万元)	18.75	17.60	6.53%
合 计	采购单价(元/个)	1,915.00	1,874.32	2.17%
	采购数量(个)	2,497.00	2,497.00	0.00
	不含税金额(万元)	478.18	468.02	2.17%

由上表可知公司 2018 年向杭开企管采购订单总额与杭开企管向 ABB 采购总额、数量、单价之间不存在显著差异，上述关联采购价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排。

(二) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 访谈公司采购部负责人，了解公司选择由杭开企管向 ABB 采购后再由公司向杭开企管采购的交易具体商业背景、决策程序、定价方式等；

(2) 获取采购合同，查看相关协议条款，了解具体业务内容、结算方式等；

(3) 根据公司的采购明细表，针对杭开企管向 ABB 采购与公司向杭开企管采购的采购清单，分析采购单价差异及公允性情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司向杭开企管采购订单总额与杭开企管向 ABB 采购订单总额之间不存在显著差异，价格公允，不存在其他利益输送或者利益安排。

4.2 根据首轮问询回复，保荐机构及申报会计师对公司主要供应商的函证、访谈比例均不高。

请保荐机构、申报会计师进一步说明：（1）选取函证、访谈供应商的具体标准、依据，发函的具体内容、数量、金额、占比，回函确认一致的数量、金额、占比，对回函不一致、未回函供应商的替代核查措施及结论；（2）各期回函、访谈供应商比例不高的原因，结合其他核查措施情况，说明对公司供应商的核查是否充分、核查结论是否准确。（审核问询函问题 5.2）

（一）选取函证、访谈供应商的具体标准、依据，发函的具体内容、数量、金额、占比，回函确认一致的数量、金额、占比，对回函不一致、未回函供应

商的替代核查措施及结论

1. 选取函证、访谈供应商的具体标准、依据

函证供应商选样标准为按照采购金额根据重要性原则，按供应商采购额大小排序，选取报告期各期采购明细表中发生额前十大供应商，应付账款明细表余额前十大供应商，预付款项明细表余额前十供应商，为保证选取报告期各期供应商采购比例达到 70%以上作为样本，剩余供应商采用随机抽样方式选取样本实施函证。

访谈供应商选样标准为按照采购金额根据重要性原则，按供应商采购额大小排序，选取报告期各期访谈供应商采购比例达到 50%。

2. 发函的具体内容、数量、金额、占比

各期供应商发函的具体内容、数量、金额、占比如下表所示：

单位：家、万元

年度	发函内容	发函数量[注]	发函金额	发函金额占比
2020 年度	应付账款余额	85	7,774.67	50.74%
	预付款项余额	85	261.21	66.65%
	采购额	85	23,973.61	76.17%
2019 年度	应付账款余额	115	5,458.79	61.82%
	预付款项余额	115	339.85	69.57%
	采购额	115	14,774.86	77.60%
2018 年度	应付账款余额	110	5,418.02	59.58%
	预付款项余额	110	191.73	43.48%
	采购额	110	17,781.47	71.78%

[注] 2018-2019 年函证金额系与 2020 年 6 月 30 日发函时一起发函，报告期各期函证供应商家数为当期该供应商采购金额或应付账款余额科目非为零的供应商数量

3. 回函确认一致的数量、金额、占比

单位：家、万元

年度	发函内容	回函一致数量 [注]	回函一致金额	回函一致金额 占比
2020 年度	应付账款余额	61	5,620.80	36.68%

	预付款项余额	61	132.51	33.81%
	采购额	61	18,282.66	58.09%
2019 年度	应付账款余额	88	4,148.42	46.98%
	预付款项余额	88	283.97	58.13%
	采购额	88	11,274.67	59.22%
2018 年度	应付账款余额	80	3,651.84	40.16%
	预付款项余额	80	70.79	16.05%
	采购额	80	11,222.42	45.30%

[注] 上述回函不一致主要系双方账务处理差异所致，公司依据入库单确认存货及应付账款，部分供应商依据公司开票情况确认销售及应收账款，形成回函差异

4. 对回函不一致、未回函供应商的替代核查措施及结论

(1) 对回函不一致、未回函供应商，具体执行了以下替代核查措施：

1) 通过电话、邮件向被函证单位了解未回函及回函差异的原因，分析未回函及回函差异原因的合理性；

2) 针对回函不符的情况，分析不符事项，向公司了解不符的原因，编制“函证结果调节表”；

3) 对回函不一致、未回函供应商实施替代测试审计程序，检查相关支持性文件，如采购合同、采购订单、收货单、物流单、入库单、采购发票、银行对账单等相关原始资料，并询问公司有关部门，以获取相关、可靠的审计证据；

4) 检查收货单、入库单日期等入账时点，核实是否存在跨期，评价存货、应付账款是否在恰当期间确认；

5) 实施期后测试，检查期后付款情况，在应付账款明细表上标出期后已支付的应付账款金额，将应付账款明细核对至期后付款的银行对账单；

6) 核查回函不符的询证函中供应商说明事项，不符原因主要系双方账务处理差异所致，公司依据入库单确认存货及应付账款，部分供应商依据公司开票情况确认销售及应收账款，形成回函差异。

(2) 函证结论

经函证及替代测试，我们认为：

供应商未回函及回函不符原因合理，函证过程可控、函证结果可靠，报告期内，通过函证及替代测试程序确认公司供应商余额、发生额与账载记录相符，无

重大异常情况。

(二) 各期回函、访谈供应商比例不高的原因，结合其他核查措施情况，说明对公司供应商的核查是否充分、核查结论是否准确

1. 各期回函、访谈供应商比例不高的原因

报告期各期，回函、访谈供应商比例不高主要原因如下：

- (1) 供应商对公司的销售规模占其自身收入比例较低，配合程度较低；
- (2) 有些样本选取的主要系 2018 年、2019 年金额大，近期没有进行交易，且货款已经结清，因此对方不予回复；
- (3) 供应商公司用章步骤繁琐且近年来交易较少，因此对方不予回复。

2. 结合其他核查措施情况，说明对公司供应商的核查是否充分、核查结论是否准确

通过函证、访谈核查供应商采购额比例如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
函证回函一致比例	58.09%	59.22%	45.30%
回函不一致 替代测试比例	12.37%	7.59%	14.75%
未回函 替代测试比例	5.70%	10.79%	11.73%
函证核查比例	76.17%	77.60%	71.78%
访谈核查比例	58.52%	57.71%	50.82%
函证、访谈核查比例	78.75%	78.04%	75.93%

除了函证、访谈供应商外，还执行了以下核查程序，具体情况如下：

(1) 了解公司与采购相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性：

1) 对公司采购负责人、财务部负责人进行访谈，了解公司采购与付款业务流程及相关内部控制情况，并取得公司采购与付款相关控制制度进行查看，以识别公司与采购业务相关的关键控制点；

2) 评价公司采购与付款业务循环内部控制设计的合理性，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 向公司信息管理人员访谈，了解与采购业务相关事项在信息系统中控制及流转审批情况，并登陆系统进行查看；

(3) 对公司采购人员进行访谈,获取公司的采购管理制度、供应商管理制度,了解公司采购模式、定价方式、选择供应商的标准和具体方式、供应商变化原因等;

(4) 对公司采购及应付账款实施分析程序:

1) 获取公司采购明细表,分析报告期各期不同物料采购金额、结构占比、平均单价情况,分析其变动原因及合理性;

2) 获取公司采购明细表,分析报告期各月采购变动趋势情况,并将各期的采购情况进行对比,分析各期变动原因及合理性;

3) 结合对报告期销售成本、销售毛利变动情况进行分析,以识别报告期是否存在大额异常的采购项目,是否存在从不经常交易供应商的大额采购;

4) 获取公司应付账款明细表,了解期末应付账款余额及类别构成情况,并分析其变动原因及合理性;

5) 计算报告期各期应付账款的周转率、应付账款与流动负债的比率进行比较,并分析其变动原因及合理性;

6) 对比公司报告期主要供应商名单,分析报告期内新增的主要供应商并了解其变动原因;

7) 通过查询公开市场信息、对比不同供应商之间的采购价格等方式分析公司采购价格的公允性,并对价格波动较大的主要原材料进行敏感性分析;

8) 获取采购明细表、原材料与库存商品收发存明细表、完工成本表等,复核产品的材料采购、产品销售和存货在数量等方面的勾稽关系。

(5) 获取公司报告期主要供应商名单,网络查询其成立时间、股东信息、董监高信息等,判断其是否具备为公司提供相关业务的能力,是否与公司存在关联方关系,与公司的交易是否必要和合理;

(6) 抽查检查与采购记录相关的支持性文件,包括采购合同、订单、采购发票、送货单、对账单、入库单、银行付款单等支撑性单据;

(7) 对资产负债表日前后物料采购实施截止性测试,评价物料采购是否在恰当期间记录;

(8) 获取资产负债表日后的采购退货记录,检查是否存在资产负债表日不满足采购确认条件的情况。

通过上述核查程序，我们认为对公司供应商已核查充分，核查结论准确。

五、关于营业收入

5.1 根据首轮问询回复，报告期内公司微型逆变器及监控设备业务主要通过安装商、贸易商进行销售，由此导致公司非终端销售收入的增长；另外，公司微型逆变器及监控设备存在多种交货方式对应不同的收入确认方式。

请发行人说明：（1）结合同行业可比公司逆变器销售的模式及客户性质，说明公司微型逆变器及监控设备业务境外主要通过安装商、贸易商进行销售的原因、合理性，与可比公司是否存在较大差异；境内则以分布式光伏发电系统集成销售为主的原因；（2）公司微型逆变器及监控设备不同交货方式下的收入金额、占比。

请申报会计师核查并发表明确意见，说明公司微型逆变器及监控设备收入确认与合同约定是否一致。（审核问询函问题 6.1）

（一）公司业务模式、客户性质与可比公司对比情况

1. 公司微型逆变器境外销售的业务模式及客户性质

公司微型逆变器及监控设备境外销售采用直销模式，主要客户为贸易商、安装商，其中：1、贸易商采购公司的产品后，未做任何集成和加工，直接销售给其下游客户，贸易商的下游客户一般为更下游的贸易商或者安装商；2、安装商采购公司的产品后，与其他产品进行了集成，并为终端客户提供了安装，故其下游客户均为终端用户。

2. 可比公司逆变器销售的模式及客户

阳光电源及上能电气产品以集中式逆变器为主，主要客户为大型企业，通常以招投标和竞争性谈判方式取得销售订单，与公司微型逆变器及监控设备境外销售模式的可比性较差。可比公司 Enphase 产品以微型逆变器为主，锦浪科技与固德威产品以组串式逆变器为主，与公司产品更为类似，该等可比公司境外销售模式及客户性质如下：

项目	Enphase	锦浪科技	固德威
销售模式		公司产品销售包括国内销售与国外销售，主要通过直接销售的方式进行	公司产品销售包括境内销售和境外销售，公司采用直销与经销相结合的销售模式，以直销模式为主

<p>客户性质</p>	<p>Ebphase 的主要客户如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solar distributor, 分销商。分销商是公司主要的客户； 2. Installer, 安装商。安装商主要提供光伏设备安装服务； 3. OEM。OEM 客户主要为组件生产商，其下游客户包括安装商及光伏分销商； 4. Strategic Partner, 战略合作伙伴。战略合作伙伴包括光伏融资方案提供商等； 5. Homeowners, 终端用户。公司通过网上商店可直接将产品销售给终端用户。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直销主要客户为光伏发电系统集成商、EPC 承包商、安装商和投资业主等，其中： <ol style="list-style-type: none"> (1) 光伏发电系统集成商是指通过采购光伏组件、并网逆变器、支架等其它电气设备等部件后，匹配集成后销售给下游安装商或投资业主； (2) 安装商的下游客户主要是投资业主，从其承揽业务并完成光伏系统的安装，其所需光伏系统设备可以从光伏系统集成商购买，也可以直接从各部件制造商分别购买后组装成完整系统； (3) EPC 承包商是指按照合同约定对整个光伏发电项目的设计、采购、施工等实行全方面承包的机构； (4) 投资业主为光伏发电系统的最终客户，包括工商业用户、户用用户及电站投资者等。 2. 报告期内主要经销商为安徽中翰太阳能科技有限公司，主要系公司早期在开拓新市场区域时其主动联系公司而引进，雷利新能源科技（江苏）股份有限公司亦少量经销公司产品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直销模式主要客户包括光伏发电系统集成商、EPC 承包商、安装商、投资业主等，其中： <ol style="list-style-type: none"> (1) 系统集成商是指具备系统资质，能对行业用户实施系统集成的企业。光伏发电系统集成商通常包括两类，硬件系统集成（通过采购光伏组件、并网逆变器、支架等其他电气设备等部件后，匹配集成后销售给下游安装商或投资业主）和光伏系统解决方案提供商（能够提供完整的光伏系统解决方案的企业）两种； (2) EPC 承包商是受投资业主委托，按照合同约定对整个光伏发电系统的设计选型、设备集成采购、安装施工等实行全方位承包，承包形式具有多样化，规模有大有小，项目完工后，最终交付投资业主； (3) 安装商系对终端投资业主的光伏发电系统进行安装的企业。安装商的下游客户为投资业主。安装商所需光伏系统设备除可以从经销商处采购外，也可以从设备制造商、集成商分别采购后组装成完整的光伏系统，光伏系统的设计工作由其委托或由业委委托设计单位对其提供服务支持。安装商在安装施工完毕后最终交付投资业主。 (4) 投资业主为光伏发电系统的最终客户，包括工商业用户、家庭户用及地面电站投资者。 2. 除直销客户外，公司亦存在部分经销商客户。经销商不仅采购光伏逆变器，也可能同时采购光伏组件、支架和其他电气设备等光伏系统相关组件或设备，对外进行销售，经销商主要经营光伏发电系统的
-------------	---	---	--

			硬件销售，通常不提供安装或设计等其他服务。
--	--	--	-----------------------

3. 与 Enphase 的对比情况

整体来看，公司微型逆变器及监控设备境外销售模式、客户性质与 Enphase 基本可比：公司客户主要为贸易商及安装商，同时，公司也存在将产品销售给境内 OEM 厂商，再由该等 OEM 厂商销售给下游安装商或贸易商的情形。

双方在销售模式、客户性质方面的主要差异系 Enphase 客户较公司而言更加多元化，具体表现为：Enphase 具有网上商店 (<https://store.enphase.com/>)，终端用户可以直接登录该等网上商店进行相关产品的购买，而公司尚未建立相关的网上直销渠道；第二，Enphase 也通过与光伏融资方案提供商的合作进行产品的销售，而公司未有该方面的客户渠道。

4. 与锦浪科技、固德威的对比情况

整体来看，公司微型逆变器及监控设备境外销售模式、客户性质与可比公司锦浪科技、固德威的产品销售模式、客户性质之间有一定的可比性。同时，由于公司产品与锦浪科技、固德威逆变器之间存在不同等因素，导致双方在客户类型、客户性质等方面略有差异，具体如下：

1) 公司不直接向终端用户进行销售

锦浪科技、固德威逆变器产品主要客户均包含了投资业主，即相关逆变器产品的最终用户，而公司不直接向该等用户进行销售，构成上述差异的主要原因系：公司产品为微型逆变器及监控设备，该等产品主要的使用场景为家用屋顶，因此所面向的终端客户主要为家庭用户，该等最终用户具有采购金额小，地点分布分散等特点，因此公司直接与该等最终用户对接成本高、收益小；而锦浪科技、固德威主要产品为组串式逆变器，该等产品可直接用于工商业企业屋顶，由于组串式逆变器单价更高，且工商业企业平均屋顶面积远大于家庭屋顶，导致工商业企业用户单户对于组串式逆变器的采购金额也大于家庭用户单户对于微型逆变器的采购金额，因此锦浪科技、固德威存在直接与最终用户进行对接的意愿。

2) 公司安装商客户兼具集成商职能

锦浪科技、固德威逆变器产品主要客户均包含了专门的集成商客户和安装商客户，其中，集成商客户主要进行光伏组件、并网逆变器的集成，而安装商客户仅进行专业的安装；而公司安装商客户往往也有集成商的功能，造成上述差异的

原因系：公司的微型逆变器及监控系统主要用于分布式光伏发电系统，该等系统的集成与安装均较为简单，无需进行专业化的分工；而锦浪科技、固德威主要产品为组串式逆变器，功率更大，可用于工商业屋顶、农业大棚光伏、集中式电站等等，该等逆变器用于光伏系统需要专业的设计与集成，同时安装时也需要复杂的调试，因此集成与安装进行专业化的分工有利于提升整体的效率，具备合理性。

3) 公司在境外不直接向 EPC 进行销售

锦浪科技、固德威存在直接向境外 EPC 进行销售的情形，而公司不存在直接的境外 EPC 客户，主要原因系：公司的微型逆变器及监控系统主要用于分布式光伏发电系统，该等产品主要的使用场景为家用屋顶，一般不需要 EPC 参与；锦浪科技、固德威主要产品为组串式逆变器，功率更大，可用于工商业屋顶、农业大棚光伏、集中式电站等等，部分使用场景需要 EPC 进行统筹建设。

4) 公司存在贸易商客户，未有经销商客户

公司存在贸易商客户，该等客户不具备集成与安装职能，贸易商客户向公司采购后直接销售给更下游的贸易商或安装商客户，而锦浪科技、固德威不存在贸易商客户，但存在经销商客户，相关经销商客户主要经营光伏发电系统的硬件销售，通常不提供安装或设计等其他服务。因此，整体来看，公司贸易商客户与锦浪科技、固德威的经销商客户所承担的渠道开拓职能是相似的，两者的区别在于：贸易商销售，是指从供应商处购买商品后，将产品直接销售给终端客户，赚取销售差额的行为；经销商销售，一般是依托或从属于某个企业或品牌，受上游厂商的指导及管理，将上游厂商的产品销售给指定区域内指定类型客户的行为。公司贸易商客户与公司完全独立，在产品定价、市场区域、客户管理等方面均由贸易商客户自主决定；而以固德威为例，其根据自身业务发展目标、当地市场情况、经销商的市场推广经验等因素甄选经销商，经资质审核及内部审批流程后与其签订经销协议，授权其在指定区域销售公司的产品；固德威对经销商的日常管理包含目标设定、销售价格、信用管理、物流、结算方式、订单管理、交货及产品宣传等多方面。

(二) 公司境外采用安装商、贸易商进行销售的原因及合理性

公司境外微型逆变器及监控设备业务主要采用安装商、贸易商进行销售具备合理性：

1. 贸易商、安装商客户具备成熟销售渠道。公司产品为微型逆变器及监控设备，该等产品主要的使用场景为家用屋顶，因此所面向的终端客户主要为家庭用户，该等最终用户具有采购金额小，地点分布分散等特点，因此公司直接与该等最终用户对接成本高、收益小；而贸易商、安装商客户在境外有成熟的销售渠道，可有效覆盖该等小而分散的最终用户，提升销售效率；

2. 贸易商、安装商客户具备本地化服务优势。分布式光伏系统需要进行简单的安装及调试，安装后也存在后续维护、保养的需求。公司贸易商、安装商客户具有本地化服务能力，更贴近客户需求，有助于进一步增强海外客户黏性；

3. 利用贸易商、安装商客户进行销售与同行业销售模式间不存在显著差异。Enphase、锦浪科技、固德威逆变器也通过安装商、经销商或者分销商进行销售，公司境外微型逆变器销售模式与同行业可比公司之间不存在显著差异。

（三）境内则以分布式光伏发电系统系统集成销售为主的原因

国内分布式光伏发电系统销售中，公司将自主生产的微型逆变器等产品和外部采购的光伏组件、支架等其他零部件进行集成后，将成套集成系统销售给下游贸易商或终端用户。公司微型逆变器在国外采用单品销售模式，在国内则采用集成销售模式，主要原因系：

国内用户对于分布式光伏发电系统价格的敏感度更高，主要理由系：分布式光伏系统需要安装在用户的屋顶，受到国内建筑及居住特点的影响，我国拥有独立屋顶的人群主要集中在农村，因此农户也是分布式光伏系统最大的目标客户，而在现阶段我国的社会背景下，农户的人均可支配收入及购买力相对较低，且由于分布式光伏系统初始投入相对较大，天然造成了终端用户对于该等产品价格的高敏感性。

同时，尽管微型逆变器在安全性、发电效率、可靠性方面相对于组串式逆变器具备一定的优势，但其单位功率价格更高。为了更好的满足下游农户的需求，安装商（兼具集成商的职能）更愿意集成使用组串式逆变器的分布式光伏发电系统，由此公司无法采用国外模式，即将微型逆变器直接销售给安装商（或者先销售给贸易商，再由贸易商销售给安装商）。

因此，为了更好的在国内推广微型逆变器，公司采购组件、支架，并匹配公司生产的微型逆变器、汇流箱等电气设备自主集成，利用自主生产+规模化采购

的优势实现分布式光伏系统整体成本的节约，从而在市场上形成更强的竞争力。

(四) 公司微型逆变器及监控设备不同交货方式下的收入金额、占比

报告期内，公司微型逆变器及监控设备不同交货方式的收入金额及占比如下：

单位：万元

销售区域/销售模式	合同约定的交货方式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内/设备单品销售模式	送货至客户指定交货地点	3,365.92	17.19%	1,909.01	16.08%	1,065.23	24.54%
境外/设备单品销售模式	送货至客户指定交货地点	3,626.71	18.52%	818.80	6.90%	90.19	2.08%
境外/设备单品销售模式	国内发货,FOB(装运港交货)/CIF(装运港交货并承担运费和保险费)	11,504.31	58.76%	8,130.67	68.51%	2,330.50	53.68%
境外/设备单品销售模式	国内发货,DDU(目的地交货)/DDP(目的地完税后交货)	1,007.69	5.15%	968.37	8.16%	841.27	19.38%
境外/设备单品销售模式	国内发货,EXW(工厂交货)	73.82	0.38%	41.49	0.35%	14.26	0.33%
合计		19,578.46	100.00%	11,868.34	100.00%	4,341.45	100.00%

报告期内，公司微型逆变器及监控设备以境外销售为主。境外销售的交货方式可分为境外送货至客户指定交货地点、国内发货按FOB/CIF方式交货、国内发货按DDU/DDP方式交货及国内发货按EXW方式交货，其中国内发货按FOB/CIF方式交货占比最高，报告期内分别为53.68%、68.51%及58.76%，在货物已报关且货运提单已签发后确认收入。境内销售占比较低，在15%-25%不等，合同约定的交货方式均为送货至客户指定交货地点，根据客户签收时点确认收入。

(五) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

- (1) 获取并对比同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露文件；
- (2) 获取并检查公司微型逆变器及监控设备业务各类销售模式合同、相关凭证；
- (3) 访谈公司财务总监、微型逆变器及监控设备业务销售人员、微型逆变

器及监控设备主要客户。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司微型逆变器及监控设备业务境外主要通过安装商、贸易商进行销售，与同行业可比公司销售模式、客户性质具备一定的可比性；

(2) 公司分布式光伏发电系统业务境内采用集成销售模式，主要系国内用户对于分布式光伏发电系统价格的敏感度更高，通过系统集成可在一定程度上降低系统的单价；

(3) 微型逆变器及监控设备业务以 FOB/CIF 交货方式为主，报告期内收入占比超过 50%；

(4) 公司微型逆变器及监控设备收入确认与合同约定一致，具体如下表所示：

销售分类	销售区域/ 销售模式	合同约定的 交货方式	收入确认时点	确认凭证
微型逆变器及 监控设备	境内/设备单品销 售模式	送货至客户指定交货地 点	根据客户签收确认 收入	客户签字确认的发货 单或快递单
	境外/设备单品销 售模式	送货至客户指定交货地 点	根据客户签收确认 收入	客户签字确认的发货 单或快递单
		国内发货，FOB（装运港 交货）/CIF（装运港交货 并承担运费和保险费）	货物已报关且货运 提单已签发	出口报关单，货运提 单
		国内发货，DDU（目的地 交货）/DDP（目的地完税 后交货）	根据客户签收确认 收入	出口报关单，货运提 单，客户签字确认的 发货单或快递单
		国内发货，EXW（工厂交 货）	根据发货确认收入	销售发货单

5.2 根据首轮问询回复，公司电气成套设备及元器件产品收入 2019 年下降较大、2020 年上升较大。

请发行人：结合客户数量、单价、销售数量等进一步分析说明电气成套设备及元器件产品收入报告期内大幅波动的原因，公司该产品的收入未来是否存在大幅下降的风险。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 6.2）

（一）报告期内电气成套设备及元器件产品收入波动情况

2019 年，公司电气成套设备及元器件产品收入同比下降，2020 年，该类业

务收入同比上升，具体如下所示：

单位：万元

产 品	2020 年	2019 年	2018 年
电气成套设备及元器件	21,445.05	14,014.67	18,347.02
其中：电气成套设备	18,618.09	11,377.72	15,982.84
元器件	2,826.97	2,636.95	2,364.18

由上表可知，公司报告期内元器件业务收入呈现稳定上升趋势，电气成套设备及元器件业务收入波动主要系电气成套设备业务收入波动所致。

（二）电气成套设备业务收入波动的原因

电气成套设备业务报告期内客户数量、销售数量及单价情况如下表所示：

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
电气成套设备主营业务收入（万元）	18,618.09	11,377.72	15,982.84
电气成套设备客户数量（个）	169	138	144
单位客户平均主营业务收入（万元/个）	110.17	82.45	110.99
电气成套设备销售数量（台）	12,436	11,539	22,872
单位客户平均销售数量（台/个）	73.59	83.62	158.83
单价（万元/台）	1.50	0.99	0.70

由上表可知：

1. 2020 年，公司电气成套设备主营业务收入同比增长主要系单位客户平均主营业务收入的增长以及客户数量的增长，其中：单位客户平均主营业务收入的增长主要系单价的增长，客户数量的增长主要系公司 2020 年采取积极的客户开拓战略，使得：第一，公司电气成套设备产品开始逐渐突破地域性的特征，产品向省外客户拓展；第二，公司电气成套设备产品也开始突破固有的客户行业特征，向钢铁等其他行业客户外延。

2. 由于 2018 年及 2019 年电气成套设备业务客户数量相近，因此 2019 年公司电气成套设备主营业务收入同比下降主要系单位客户平均主营业务收入的下落，单位客户平均主营业务收入的下落主要系单位客户平均销售数量的下降。

相关变动原因具体说明如下：

1. 2020 年单价增长的原因

2020 年电气成套设备单价增长主要系公司产品结构的变化，附加值更高的高、低压柜销量占比持续提升：2020 年，公司高、低压柜销量占比同比提升约

5.22 个百分点，高压柜、低压柜的销售单价一般而言要高于其他如配电箱等电气成套设备产品。

2. 2019 年单位客户平均销售数量下降的原因

公司电气成套设备产品多用于基建、工程类项目，交货往往依据相关项目建设进度而定，合同履行周期相对较长，由此导致当年新增订单存在当年无法履约并确认收入的情形，而期初留存订单由于签订时间较长，在当年确认收入的概率相对于当年新增订单而言更大。由此，期初留存订单量与当年收入确认金额往往呈现正相关关系。

2016 年底，公司收购了杭开企管原有电气成套设备资产以及杭开科技股权，对杭开集团下属的电气成套设备业务进行整合，2017 年仍处于整合过渡期，导致 2017 年订单履约比例相对较低（50%左右），因此 2018 年，公司电气成套设备业务期初留存订单数量显著高于 2019 年，在上述两年新增订单量差异不大的情形下，2018 年订单的履约比例显著高于 2019 年（2018 年订单的履约比例超过 75%，而 2019 年订单的履约比例仅为 60%左右），由此导致 2018 年销量高于 2019 年，具体如下所示：

单位：万元

项 目	2019 年	2018 年
期初留存订单（含税）	6,206.87	11,435.91
本期新增订单（含税）	16,997.56	15,819.04
电气成套设备主营业务收入	11,377.72	15,982.84

同时，由于 2018 年及 2019 年整体客户保持稳定，导致 2019 年单位客户平均销售数量下降。

（三）公司该产品的收入未来是否存在大幅下降的风险

公司电气成套设备及元器件业务收入未来大幅下降的风险较小，主要原因系：

1. 行业持续保持景气

行业预计将持续保持景气，主要基于以下两点理由：

（1）电气成套设备及元器件业务与国内固定资产投资呈现明显的正相关关系。2021 年 1-4 月份，全国固定资产投资（不含农户）143,804 亿元，同比增长

19.9%，比2019年1-4月份增长8.0%，³整体回暖趋势明显，将有力带动电气成套设备与元器件行业的发展；

(2) 从同行业可比公司而言，2021年1-3月及2020年均保持了持续增长趋势，具体如下：

公司	2021年1-3月同比增长	2020年同比增长
白云电器	43.59%	5.85%
长城电工	7.70%	7.68%
科林电气	74.88%	22.81%

数据来源：上市公司定期报告。

2. 报告期内业务保持增长趋势

公司报告期内电气成套设备业务保持增长趋势，主要系：

第一，新增订单持续增长。尽管收入存在一定程度的波动，但报告期内公司电气成套设备业务年度新增订单保持逐年增长态势，表明公司该类业务发展势头良好，产品持续受到市场认可。各年新增订单情况具体如下：

单位：万元，含税

项目	2020年	2019年	2018年
年度新增订单	26,494.53	16,997.56	15,819.04

第二，客户数量保持增长趋势。报告期内，公司电气成套设备业务客户数量整体处于增长态势，表明公司该等业务仍处于扩张状态，业务增长具备客户基础。各年客户数量具体如下：

项目	2020年	2019年	2018年
电气成套设备客户数量（个）	169	138	144

3. 期后业务增长得以延续

2021年1-5月，公司电气成套设备业务新增订单14,698.52万元，同比增长超过50%；同时，2021年1-5月，公司电气成套设备业务实现收入5,807.71万元，同比增长近70%。

(四) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

³ 数据来源：国家统计局。

(1) 获取公司报告期内及 2021 年 1-5 月公司电气成套设备及元器件业务收入明细；

(2) 检查报告期内及 2021 年 1-5 月公司电气成套设备业务订单明细；

(3) 获取国家统计局 2021 年 1-4 月份全国固定资产投资数据并进行对比分析；

(4) 获取同行业上市公司白云电器、长城电工、科林电气定期报告，并进行对比分析。

2. 核查结论：

经核查，我们认为：

(1) 2020 年，公司电气成套设备及元器件主营业务收入同比增长主要系电气成套设备业务单位客户平均主营业务收入的增加以及客户数量的增长，2019 年公司电气成套设备及元器件主营业务收入同比下降主要系电气成套设备业务单位客户平均销售数量的下降；

(2) 由于行业景气度仍在持续、报告期内及期后电气成套设备业务均保持增长趋势，因此公司电气成套设备及元器件业务收入未来大幅下降的风险较小。

六、关于成本与毛利率

6.1 根据首轮问询回复，公司在分析微型逆变器及监控设备的单位成本、毛利率时将其中的配件进行剔除，首轮问询回复中的补充披露内容与招股说明书中的内容不一致；另外，首轮问询回复中微型逆变器及监控设备的单位成本与产品成本除以销量的结果存在较大差异。

请发行人说明：（1）微型逆变器及监控设备中的配件的具体内容，各期配件的成本、收入金额、占比，公司将其剔除的依据及原因；（2）首轮问询回复中微型逆变器及监控设备的单位成本与该产品成本除以销量的结果存在较大差异的原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 7.1(1)(2)）

（一）微型逆变器及监控设备中的配件的具体内容

微型逆变器及监控设备中的配件主要为连接器、线材等用于将微型逆变器与组件连接的产品。

(二) 各期配件的成本、收入金额、占比

报告期内各期配件的成本、收入金额及占比如下：

单位：万元

年 度	项 目	金 额	占 比
2020 年	收入	468.59	2.39%
	成本	280.85	3.27%
2019 年	收入	379.63	3.20%
	成本	261.28	4.30%
2018 年	收入	133.02	3.06%
	成本	204.93	8.49%

报告期各期配件的成本、收入金额，占微型逆变器及监控设备成本、收入总额的比例较小。2018 年，微型逆变器业务规模相对较小，公司对部分配件的销售采取了较为优惠的销售价格，导致相关收入金额低于成本。总体来看，报告期内相关配件的收入成本金额均较小，对公司盈利情况的影响亦较小。

(三) 计算单位成本时将配件剔除的依据及原因

配件数量及种类较多，单位成本低，总成本占比低，且每台微型逆变器及监控设备，根据型号及客户需求的不同，可能配备销售不同数量的配件，数量并非一配一关系，无法直接加权平均计算每台微型逆变器及监控设备包含配件的单位成本。故为真实地反映微型逆变器及监控设备实际单位成本情况，更加便于投资者理解公司产品特点，公司在计算每台微型逆变器及监控设备的单位成本时将配件剔除。

(四) 公司计算微型逆变器及监控设备毛利率时将配件剔除的依据及原因

因公司在首轮问询回复内容中计算每台微型逆变器及监控设备的单位收入及单位成本时将配件剔除，考虑到前后数据的匹配性与一致性，在分析微型逆变器及监控设备的毛利率时也将配件一并剔除。

由于配件收入、成本金额占比较小，将其剔除后公司微型逆变器及监控设备毛利率变化较小，对投资者投资判断的影响亦较小。公司包含配件及剔除配件后的微型逆变器及监控设备的销售毛利率情况如下：

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
包含配件时微型逆变器及监控设备毛利率	56.15%	48.82%	44.39%

剔除配件后微型逆变器及监控设备毛利率	56.55%	49.41%	47.50%
--------------------	--------	--------	--------

(五) 首轮问询回复中微型逆变器及监控设备的单位成本与该产品成本除以销量的结果存在较大差异的原因；

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”中披露的微型逆变器及监控设备主营业务成本包含了微型逆变器、监控设备及相关其他配件的成本，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
微型逆变器及监控设备	8,584.35	6,073.63	2,414.18
其中：微型逆变器	7,986.75	5,561.01	2,106.80
监控设备	316.75	251.34	102.46
其他配件	280.85	261.28	204.93

同时，招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（一）主要产品的产能、产量和销量”中披露的微型逆变器销量包含了分布式光伏发电系统产品中销售的微型逆变器数量，但不包含监控设备销量。

鉴于配件单位价值较低、总成本占比较低且数量较多，为更真实地反映公司产品成本情况，首轮问询回复中微型逆变器及监控设备的单位成本系采用剔除配件成本后的微型逆变器及监控设备合计成本除以微型逆变器及监控设备合计销量（不含分布式光伏发电系统产品中销售的微型逆变器数量）所得。

两者数据口径的差异导致用招股说明书中微型逆变器及监控设备成本除以微型逆变器产品销量所得的单位成本与首轮问询函回复相关内容相差较大。

报告期内，公司微型逆变器、监控设备的单位成本情况分别如下：

单位：万台、万元、元/台

项目	2020 年			2019 年			2018 年		
	销量	成本	单位成本	销量	成本	单位成本	销量	成本	单位成本
微型逆变器	17.55	7,986.75	455.09	10.46	5,561.01	531.75	3.99	2,106.80	528.44
监控设备	2.86	316.75	110.78	2.00	251.34	125.86	0.37	102.46	273.44
剔除配件后微型逆变器及监控设备	20.41	8,303.50	406.85	12.45	5,812.35	466.67	4.36	2,209.26	506.54

(六) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 对公司销售部门、财务部相关人员进行访谈，了解微型逆变器及监控设备中配件的具体内容、用途、成本及定价等相关信息；

(2) 获取公司报告期内微型逆变器及监控设备的收入成本表，了解各类型产品的销量、成本及收入、毛利率等情况；

(3) 检查公司微型逆变器及监控设备单位成本、毛利率的计算过程，了解计算过程将配件剔除的原因，判断剔除的合理性，复核单位成本及毛利率计算的准确性；

(4) 检查首轮问询回复及招股说明书中关于微型逆变器及监控设备成本、销量、单位成本披露的相关信息，复核数据的准确性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

公司计算微型逆变器及监控设备的单位成本、毛利率时将配件剔除具有合理性，微型逆变器及监控设备的单位成本及毛利率计算准确，与采用首轮问询回复中披露的产品成本与销量计算的结果存在差异系计算口径差异。

6.2 根据首轮问询回复，公司微型逆变器可按照所连接光伏组件数目分为一拖一逆变器、一拖二逆变器和一拖四逆变器。

请发行人拆分说明：微型逆变器各型号产品的具体价格、销量、收入、占比、毛利率等情况，分析单价、毛利率的差异原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 7.2）

(一) 报告期内公司微型逆变器不同型号的销量、收入及占比情况：

单位：万元

型号	2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
一拖一	1,015.88	5.88%	350.03	3.40%	267.40	6.81%
一拖二	3,270.83	18.92%	2,339.68	22.73%	1,717.37	43.47%

一拖四	12,997.36	75.20%	7,601.61	73.86%	1,941.52	49.45%
合计	17,284.07	100.00%	10,291.32	100.00%	3,926.29	100.00%

报告期内，公司微型逆变器各产品的收入逐年上升，产品销量亦随着收入上升而逐年上升。随着技术的更新产品类型不断迭代，产品结构由报告期初的一拖一、一拖二为主迭代为以一拖四产品为主。2020年，公司一拖四产品的销售占比已达75%以上。

(二) 各型号产品的销售单价及毛利率情况：

单位：元/台

型号	2020年	2019年	2018年
一拖一	48.40%	42.10%	36.69%
一拖二	54.81%	46.11%	43.09%
一拖四	53.96%	46.10%	50.55%
合计	53.79%	45.96%	46.34%

从一拖一到一拖四，产品销售单价逐渐上升。随着连接光伏组件数目的增加，单台输出功率从250W-400W逐渐增长到1000W-1500W，功率越大，单台微型逆变器可适配的发电规模越大，价格越高。

从毛利率看，公司产品中一拖二、一拖四产品整体毛利率较为接近，均高于一拖一的产品毛利率。主要系随着输出功率的提高，虽销售单价有所上升，但单台微型逆变器耗用的线束/电线、钣金及外壳、半导体器件及功率模块等材料价值也相应提高，单台单位成本随之上升，故一拖二、一拖四毛利率差异不大。一拖一产品因其产销量较小，导致部分材料采购成本相对较高。同时由于一拖一产品市场上竞品较多，竞争相对较为激烈，因此整体毛利率水平也相对低于一拖二及一拖四产品。

一拖一产品报告期毛利呈逐年增长趋势，系随着公司微型逆变器业务规模的快速增加，规模效应逐步体现，公司主要原材料的采购成本及单位固定成本下降所致。同行业公司 Enphase 的微型逆变器产品以一拖一为主，报告期内其整体毛利率分别为 29.87%、35.44%、44.68%，与公司一拖一产品毛利率增长趋势总体一致。报告期内，Enphase 一拖一产品的毛利率略低于公司，主要系公司一拖一产品在功率密度上比 Enphase 同类产品高将近 40%，意味着在同样输出功率条件下，公司一拖一产品体积更小、结构更加简化、内含电子元器件数量更少、成本更低，从而导致公司产品毛利率相对更高。

(三) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 访谈公司销售部门负责人员及财务相关人员，了解微型逆变器不同产品类型的具体内容、销售情况、销售定价政策、主要用料及毛利率情况；

(2) 获取不同类型产品的物料清单，了解产品材料成本构成；

(3) 获取公司报告期内微型逆变器的收入成本明细表，统计各期各类型产品的销售情况及产品结构变化，对比分析不同类型产品的销售定价及毛利率差异。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

报告期内公司各型号微型逆变器的销售单价真实、毛利率具有合理性。

6.3 根据首轮问询回复，报告期内公司模块化逆变器及其他电力变换设备的成本构成中 2018 年制造费用占比较高主要系公司 2018 年产品中的逆变器模块为自产产品，相关制造费用较高。2019 年及 2020 年，产品中的逆变器模块由公司外购零部件并集成后烧录控制程序所得，相关产品成本全部计入直接材料中，导致制造费用有所下降。

请发行人说明：前述相关模块是否由公司自主设计、其他公司代工，是否属于委外加工，若是请说明委外加工的具体情况、加工费金额、公允性等；并在招股说明书中进行择要补充披露。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 7.3(2)）

（一）前述相关模块是否由公司自主设计、其他公司代工，是否属于委外加工，若是请说明委外加工的具体情况、加工费金额、公允性等；并在招股说明书中进行择要补充披露

前述相关模块系由公司供应商根据双方协议约定生产相关逆变器零部件，并根据公司的设计要求进行组装或由公司自行组装，并由公司烧录自主设计的控制程序所得。公司与相关供应商签署的合同为“产品购销合同”，合同内容为公司向相关供应商采购产品并支付相应的采购货款，公司未向相关供应商提供产品生产所需的原材料，亦无需支付加工费，该等采购行为不属于委外加工行为。

(二) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 获取公司与模块化逆变器相关供应商签署的采购合同，核查合同约定的交易内容、交易方式、货款支付约定等内容；

(2) 访谈相关供应商，确认其与公司之间的交易内容、交易性质；

(3) 访谈公司采购、生产负责人，了解公司向相关供应商的采购内容、交易性质、公司模块化逆变器的生产流程等。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

2019 年衢江项目、2020 年山东项目中模块化逆变器及其他电力变换设备的逆变器模块系由供应商根据双方协议约定生产相关逆变器零部件并根据公司的设计要求进行组装后，由公司烧录自主设计的控制程序所得，公司与相关供应商之间的行为系产品采购行为，不属于委外加工。

七、关于期间费用

7.1 根据首轮问询回复，报告期内公司销售人员的人均薪酬增长较快，且远高于公司管理人员、研发人员的人均薪酬。

请发行人说明：公司销售人员的具体薪酬制度，量化分析报告期内销售人员人均薪酬大幅增加的具体原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 8.1(1)）

(一) 公司销售人员的具体薪酬制度，量化分析报告期内销售人员人均薪酬大幅增加的具体原因

1. 公司销售人员的具体薪酬制度

报告期内，公司建立薪酬福利管理制度，激励员工改善和提升工作绩效和公司的经营业绩，实现公司发展的战略目标。

(1) 薪资分配原则

公司依据岗位性质和工作特点，并以绩效优先兼顾公平原则，遵循按贡献大小分配薪酬的原则。

(2) 薪资结构

销售人员薪酬组成：基本工资+岗位工资+津贴+绩效提成+各类补贴-代扣费用。基本工资和岗位工资根据国家政策和公司规定按照岗位责任大小、工作要求等确定或调整，绩效提成根据员工的岗位职责和实际完成工作计划结果而制定的考核奖金，目的在于激励员工尽职尽责，完成或超额完成销售计划目标。

(3) 绩效激励制度

公司绩效激励制度区分业务模式，其中微型逆变器及监控设备分为国内营销和海外营销模式，国内营销以订单回款额为基数，乘以对应提成比例算出提成总额，季度发放 70%，年底根据年终销售目标考核结果确定剩余 30%最终应实发金额，海外营销以全额回款金额为计算基准，其中 2020 年以前针对所有海外客户设定同等的提成比例，2020 年针对新老客户设定不同的提成比例，新客户的提成比例高于老客户。按 KPI 考核结果，季度统一发放大区销售提成的 70%，年底发放剩余 30%；电气成套设备根据合同毛利率核定提成比例，以业务员税前收入为基数，发放条件为货款收回合同金额的 70%时，支付业务提成的 50%，货款全额收回后支付剩余 50%。

2. 量化分析报告期内销售人员人均薪酬大幅增加的具体原因

报告期内，销售人员人均薪酬构成如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2019 年	2018 年
基本工资	4.10	4.12	3.51
绩效、津贴	14.86	16.67	7.41
福利费	0.36	0.49	0.26
社保	0.48	1.25	1.29
公积金	0.48	0.36	0.25
工会经费及职工教育经费	0.08	0.05	0.03
合 计	20.36	22.94	12.75

由表可知，2019 年人均薪酬较 2018 年大幅增加，增长 10.19 万元，主要系绩效薪酬增长 9.26 万元所致。2018 年微型逆变器及监控设备销售额为 4,341.45 万元，2019 年销售额为 11,868.34 万元，增长 1.73 倍，2019 年人均绩效增长约

1.25倍,与销售收入增长比例趋同;2020年与2019年人均薪酬相比则相对稳定,公司在2020年度对绩效激励制度进行了一定调整,总体降低了提成比例,由此导致在2020年微型逆变器及监控设备销售仍保持增长的情况下,当期人均绩效有所降低。

(二) 会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项,我们实施了如下核查程序:

(1) 获取公司薪酬管理制度以及不同销售业务的绩效考核制度文件,了解薪资分配原则、薪资结构、激励制度等,并分析与公司报告期内销售薪酬变动情况是否相匹配;

(2) 拆分报告期销售人员薪资结构,结合薪酬制度分析人均薪酬大幅增长的原因。

2. 核查结论

经核查,我们认为:

报告期内销售人员人均薪酬大幅增加主要系随着公司营业收入的显著增长,销售人员绩效薪酬也相应增长所致,公司销售人员薪酬真实、合理。

7.2 根据首轮问询回复,报告期内公司与部分员工存在纠纷,存在部分诉讼尚在审理进程中;另外公司2019年度管理费用中的其他金额较大系存在供应商赔款。

请发行人说明:(1)公司与员工间纠纷引起的诉讼截止目前的审理情况;公司对相关诉讼是否计提了预计负债及其适当性;(2)2019年存在供应商赔款的具体情况及其原因。(审核问询函问题8.2)

(一) 公司与员工间纠纷引起的诉讼截止目前的审理情况;公司对相关诉讼是否计提了预计负债及其适当性;

报告期内,公司与员工间纠纷引起的诉讼截止目前的审理情况如下:

1. 申请人唐某某以里呈进出口为被申请人的劳动仲裁,要求里呈进出口根据双方签署《备忘录》的约定支付未结提成款、逾期违约金、应补足提成差额等合计506.42万元,2020年10月12日,拱墅劳仲委出具浙杭拱墅劳人仲案(2020)

1173 号仲裁裁决书，裁决公司支付唐某某未结提成款 217.70 万元。2020 年 10 月 20 日，公司向杭州市拱墅区人民法院提起民事诉讼，认为拱墅劳仲委作出的上述仲裁裁决有误，请求法院确认里呈进出口根据《备忘录》向唐某某支付的全部款项为未结提成款 206.70 万元。2020 年 10 月，唐某某亦向杭州市拱墅区人民法院提起诉讼，要求里呈进出口支付未结提成款、逾期利息、提成差额等合计 519.61 万元，并向法院提出财产保全申请。2021 年 2 月，法院对唐某某的财产保全申请予以准许，对里呈进出口银行存款 500 万元进行了冻结。截至本回复日，上述诉讼尚在审理进程中。

公司认为，拱墅劳仲委作出的《仲裁裁决书》中裁决里呈进出口支付的未结提成款 217.7 万元自始并非双方的争议款项，况且里呈进出口已于 2019 年 9 月 2 日将该笔款项与唐某某结清。双方真正存在争议的是《备忘录》附件二所列订单是否属于结算范围，以及争议五笔订单提成差额是否应当支付：根据双方《备忘录》约定，1.1.2 条应结算给唐某某的订单范围仅限于附件一所列订单，对应的提成款金额经原告结算为 123.65 万元，另外，里呈进出口对《备忘录》1.1.3 条所对应的 83.05 万元回算款项（“销售额达标后的提成回算”）没有异议，两笔款项合计人民币 206.70 万元。

对于上述案件，公司已于 2019 年末按照预计金额 206.70 万元计入了应付职工薪酬，相关预计负债计提金额充分。

2. 申请人侯某某以杭开科技为被申请人的劳动仲裁，2020 年 12 月 14 日，杭州市拱墅区人民法院作出“（2020）浙 0105 民初 4117 号”《民事判决书》，驳回侯某某的诉讼请求。杭开科技于 2021 年 1 月 15 日签收该《民事判决书》。截至目前，本案已审结，不涉及会计处理事项。

3. 申请人李某某以杭开科技为被申请人的劳动仲裁，2020 年 6 月 28 日，拱墅劳仲委作出“浙杭拱墅劳人仲案（2020）613 号”《仲裁裁决书》，裁决杭开科技向李某某支付工资 72,602.11 元。2020 年 7 月 7 日，原告李某某因不服《仲裁裁决书》之裁定，以杭开科技为被告向拱墅区人民法院提起民事诉讼。截至本回复日，上述诉讼尚在审理进程中。鉴于上述案件的最终审理结果仍存在较大不确定性，且相关涉案金额较小，对公司整体财务报表影响较小，公司未针对该案件单独计提预计负债。

(二) 2019 年存在供应商赔款的具体情况及其原因

2017 年，昆山华晨电子有限公司销售给公司产品存在 PCB 板过孔不良的情形，公司与其协商后确认抵扣对应货款 86.48 万元；同期，杭州联仁科技有限公司销售给公司热缩套管等材料不符合既定要求，公司与其协商后确认抵扣对应货款 0.74 万元，合计 87.22 万元，公司根据供应商确认的结果对上述对应货款 87.22 万元按照无需支付的应付账款处理，并计入当年营业外收入，相应冲减应付账款。后经公司质检部最终测试认定上述材料实际可正常投入使用，经与供应商协商后，重新向相关供应商支付了货款，考虑产生该事项系质检管理形成损失，公司按照重新支付供应商金额确认管理费用。

7.3 根据首轮问询回复，公司研发与技术人员包含专职研发人员及非专职研发人员，公司 2020 年度的全年月平均研发人员数量与 2020 年末的研发与技术人员数量差别较大；公司对于研发领料剩余物料情况项目组可考虑用于新的项目留存备用，如确定后期不会使用，则办理退库流程；另外，公司研发材料大部分作报废处理。

请发行人说明：（1）公司研发费用中统计的研发人员的具体内容，研发人员包含的具体类别、数量，各类研发人员的薪酬情况；研发人员中是否包含非专职研发人员，若是请说明非专职研发人员薪酬计入研发费用的具体依据、标准及统计的准确性；（2）报告期各期公司研发领料剩余物料的金额，是否存在大额剩料未办理退库的情形，是否存在虚增研发领料的情形；（3）公司研发材料报废的具体处理流程、审批情况等，公司对研发材料报废的内部控制情况、各阶段的书面、电子单据情况，材料报废是否产生收入，是否进行研发费用的冲减；（4）2020 年申报表研发费用与加计扣除基数的差异情况。（审核问询函问题 8.3）

（一）公司研发费用中统计的研发人员的具体内容，研发人员包含的具体类别、数量，各类研发人员的薪酬情况；研发人员中是否包含非专职研发人员，若是请说明非专职研发人员薪酬计入研发费用的具体依据、标准及统计的准确性

1. 公司研发费用中统计的研发人员的具体内容，研发人员包含的具体类别、数量，各类研发人员的薪酬情况

研发费用中统计的研发人员具体内容主要为专职研发人员，包含光伏逆变器

业务新产品、新技术开发人员、产品生产工艺设计人员以及电气成套设备及元器件业务开发人员等，具体类别、数量及各类研发人员的薪酬情况如下：

单位：万元

业务类别	明细	2020年	2019年	2018年
研发管理层	薪酬总额	55.30	51.03	32.99
	人数	2.00	2.00	1.00
光伏逆变器业务新产品、新技术开发人员	薪酬总额	1,074.60	800.69	574.63
	人数	54.00	46.00	42.00
光伏逆变器产品生产工艺设计人员	薪酬总额	145.96	102.73	98.80
	人数	10.00	10.00	11.00
电气成套设备及元器件业务开发人员	薪酬总额	332.71	356.61	48.26
	人数	33.00	33.00	7.00

2. 研发人员中是否包含非专职研发人员，若是请说明非专职研发人员薪酬计入研发费用的具体依据、标准及统计的准确性

公司研发人员中仅有两名高管人员系非专职研发人员，分别为总经理杨波和副总经理赵一，均系公司核心技术人员，其中杨波的研发职责为负责新产品、新技术开发设计工作的实施，对其开发过程进行监督管理，确保开发工作顺利进行，按计划时间要求完成项目进度工作；赵一的研发职责为全面负责研发部管理工作及与其他部门沟通协调工作，制订、修订完成本部门工作所需要的制度文件、程序文件，并分析总结研发过程的经验和教训，提高研发质量，汇总每个项目的可重用成果，形成内部技术和知识方面的资源库等。依据以上主要研发职责，认为其薪酬计入研发费用合理，并按一定标准与管理费用进行分摊。分摊标准系按照工作协同系统考勤记录，通过自身的管理和研发工作内容及投入时间分配，确定当期分摊至管理口径和研发口径的工时系数，研发口径部分若同时参与多个项目，再依据项目数量进行工时平均分配。公司人力资源部根据出勤总工时等基础数据计算每人每月薪酬总额，由财务部按管理和研发的工时系数分摊非专职研发人员的薪酬至管理费用和研发费用，统计具有准确性。

(二) 报告期各期公司研发领料剩余物料的金额，是否存在大额剩料未办理退库的情形，是否存在虚增研发领料的情形

申报期各期研发领料未投入研发项目的剩余物料分项目明细如下：

项目	所属年份	剩料金额（元）
无功微逆系统	2018年	1,012.00

户用三相储能系统	2019年	22,818.26
多端口交直流混联能源路由器研发及应用	2019年	682.20
多端口交直流混联能源路由器研发及应用	2020年	1,670.58
合计		26,183.04

报告期内，公司研发内控较为完善，在制定研发计划以及出具研发立项报告时已对对应研发项目的耗用材料情况进行较为精确的估算，故研发实际领料金额与实际耗用金额差异较小，报告期各期公司未投入研发的材料领料剩余金额较小，研发剩料主要通过报废处理。公司不存在大额剩料未办理退库的情形，不存在虚增研发领料的情形。

(三) 公司研发材料报废的具体处理流程、审批情况等，公司对研发材料报废的内部控制情况、各阶段的书面、电子单据情况，材料报废是否产生收入，是否进行研发费用的冲减

1. 研发材料报废的具体处理流程、审批情况

研发材料报废均由项目研发人员提出申请，经研发组长及研发总监审批后进行。公司的研发废料处理结合报废材料是否存在废品回收价值分为两种，一种为无价值的废料，如电容电阻等，一种为存在可回收价值可销售的废品废料，如PCB板，对于无价值的废料，公司定期进行回收管理，并安排公司专职人员进行危废处理，对于存在可回收价值可销售的废料，公司将该部分废料与生产产生的废料统一收入废料仓库，不定期交由废品回收商进行销售处理。

2. 公司对研发材料报废的内部控制情况、各阶段的书面、电子单据情况

公司对研发材料的报废主要分为三个阶段，即研发报废申请阶段、研发报废审核阶段以及研发废料处理阶段，在研发报废申请阶段首先由各项目研发人员提出研发报废申请，研发人员根据研发项目号以及报废物料种类等实际情况填写纸质报废申请单，待研发人员提交报废申请单之后交由该项目研发负责人进行审批，研发负责人对报废物料情况进行检查后确定是否进行报废处理并对同意进行报废处理的申请单进行签字确认，研发负责人确认完之后提交研发总监进行审核。待审批流程结束后研发专员根据报废物料的种类将报废物料划分为无价值的废料或存在可回收价值可销售的废料，无价值的废料直接放入研发临时库定期进行危废处理；存在可回收价值可销售的废料由研发专员将该部分废料连同报废申请单提交给仓库人员进行入库，仓库管理员完成入库动作后对报废申请单进行签字

确认，该部分废料不定期交由废品回收商进行销售处理。

3. 材料报废是否产生收入，是否进行研发费用的冲减

如上所述，公司研发材料报废产生的废料主要是电子元器件及 PCB 板等，该等废料可回收价值较低，公司未将其与生产过程中产生的废料进行明确区分，公司实际将研发产生的废料与生产产生的废料统一进行销售处理。公司生产产生的废料主要来自于子公司杭开科技生产过程中因柜体切割、铜排切割等产生的废铜、废铁等金属废料，除此之外亦会产生部分电子元器件、PCB 板等废料。剔除生产产生废金属处置收入后，2018 年至 2020 年公司其他生产废料与研发废料合计处置收入分别为 7.37 万元、0.91 万元、0.49 万元，总体金额较小，2018 年金额较大主要系处置前期堆积废料所致。因公司未将研发废料与生产废料进行明确区分，且相关处置收入总体金额较小，故公司未将研发废料处置收入冲减研发费用。

(四) 2020 年申报报表研发费用与加计扣除基数的差异情况

公司 2020 年申报报表研发费用与加计扣除基数的差异情况，见下表：

单位：万元

项 目	2020 年度
申报报表研发费用	2,887.49
加计扣除基数	2,849.72
差异	37.77
差异率	1.31%

由上可知，2020 年公司申报报表研发费用与加计扣除基数差异为 37.77 万元，差异率较小。差异原因主要系根据财政部、国家税务总局、科学技术部《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）规定，通过经营租赁方式租入的用于研发活动的房屋租赁费以及折旧费均不属于允许加计扣除的研发费用归集范围，由此造成主要差异 28.03 万元，剩余差异为办公用品消耗、团建费等不符合税法加计扣除政策的费用。

7.4 根据首轮问询回复，公司贷款利息存在资本化情形。

- 请发行人说明：（1）公司贷款利息等资本化处理的具体情况、依据及准确性；
（2）公司各期贷款加权平均金额的测算过程。（审核问询函问题 8.4）

(一) 公司贷款利息等资本化处理的具体情况、依据及准确性

1. 公司贷款利息等资本化处理的具体情况

2019年、2020年“资本化利息/财政贴息”金额分别为30.00万元、42.80万元，其中2019年度金额系财政贴息，2020年度金额为资本化利息。2020年公司银行贷款利息资本化对应项目系“年产5000台太阳能逆变器、15万KW稀土永磁电机生产线项目”。该项目2019年8月开工，2020年开始占用部分一般借款本金，公司根据资产支出占用一般借款的金额、占用期间及相关借款利率情况计算确定一般借款应予资本化的利息金额并计入“在建工程”科目，根据上述方法计算确认的2020年度资本化利息金额为42.80万元。

2. 公司贷款利息等资本化处理的依据

根据《企业会计准则17号—借款费用》，“企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本”。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产；符合资本化条件的借款费用，是指企业已经发生了因购建或者生产符合资本化条件的资产而专门借入款项的借款费用或者所占用的一般借款的借款费用。

公司“年产5000台太阳能逆变器、15万KW稀土永磁电机生产线项目”需经过长期购建才可达到预定可使用状态，借款费用可归属于符合资本化条件的资产的构建或者生产，应当予以资本化，计入相关资产成本。

3. 公司贷款利息等资本化处理的准确性

(1) 公司贷款利息等资本化开始、停止时点的判断

1) 借款费用同时满足下列条件时，开始资本化

《企业会计准则》规定的条件	公司实际情况	是否满足
①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；	建造项目的支出已经发生	是
②借款费用已经发生；	已取得借款并投入使用	是
③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始；	项目建造活动已经开始	是

2) 购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，

借款费用应当停止资本化

《企业会计准则》中可参考的条件	公司实际情况	是否满足
①符合资本化条件的资产的实体建造(包括安装)或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成;	公司建设项目尚未完全竣工,未达到预定可使用状态,不满足借款费用停止资本化的条件	否
②所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求相符或者基本相符,即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方,也不影响其正常使用或者销售;		
③继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或者几乎不再发生;		

(2) 公司贷款利息等资本化金额计算过程

单位: 万元

占用一般借款金额	占用期间	占用天数	一般借款资本化率	借款利息资本化金额
500.00	2020.1.7-2020.12.31	359	7.43%	37.07
200.00	2020.4.28-2020.12.21	237	4.35%	5.73
合计				42.80

由上表可知,公司按会计准则要求,根据购建资产项目占用一般借款金额,期间及利率计算并确认资本化利息,公司借款费用资本化金额准确。

(二) 公司各期贷款加权平均金额的测算过程

公司采用每笔一般借款本金乘以每笔一般借款在当期所占用的天数除以当于当期年度天数用于测试各期贷款年度加权平均金额,报告期加权平均金额的测算过程具体如下:

1. 2020 年度

单位: 万元

本金	起始日	到期日	天数	贷款加权平均金额
1,000.00	2020/6/19	2020/12/31	195.00	541.67
1,650.00	2020/1/1	2020/1/14	13.00	59.58
500.00	2020/1/1	2020/1/7	6.00	8.33
500.00	2020/1/7	2020/1/17	10.00	13.89

本金	起始日	到期日	天数	贷款加权平均金额
1,650.00	2020/1/16	2020/10/20	278.00	1,274.17
500.00	2020/1/17	2020/11/30	318.00	441.67
200.00	2020/4/28	2020/12/21	237.00	131.67
1,650.00	2020/10/22	2020/12/31	70.00	320.83
500.00	2020/11/30	2020/12/3	3.00	4.17
500.00	2020/12/3	2020/12/31	28.00	38.89
短期借款小计				2,834.86
7,250.00	2020/1/1	2020/1/3	2.00	40.28
长期借款小计				40.28

2. 2019 年度

单位：万元

本金	起始日	到期日	天数	贷款加权平均金额
1,000.00	2019/1/1	2019/1/23	23.00	61.12
700.00	2019/1/1	2019/1/17	16.00	31.12
1,650.00	2019/1/23	2019/12/31	342.00	1,567.51
500.00	2019/8/4	2019/12/31	149.00	206.95
短期借款小计				1,866.71
7,350.00	2019/1/1	2019/2/25	55.00	1,122.92
7,300.00	2019/2/26	2019/8/19	174.00	3,528.33
7,250.00	2019/8/20	2019/12/31	133.00	2,678.47
长期借款小计				7,329.72

3. 2018 年度

单位：万元

本金	起始日	到期日	天数	贷款加权平均金额
200.00	2018/1/1	2018/3/27	85.00	47.22
1,000.00	2018/1/26	2018/12/21	329.00	913.89
700.00	2018/2/11	2018/12/21	313.00	608.61
短期借款小计				1,569.72

本金	起始日	到期日	天数	贷款加权平均金额
50.00	2018/1/1	2018/2/22	52.00	7.22
50.00	2018/1/1	2018/8/22	233.00	32.36
7,250.00	2018/1/1	2018/12/31	365.00	7,250.00
50.00	2018/1/1	2018/12/31	365.00	50.00
50.00	2018/1/1	2018/12/31	365.00	50.00
长期借款小计				7,389.58

公司各期贷款加权平均金额的测算准确。

7.5 请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。(审核问询函问题 8.5)

(一) 关于研发人员的核查

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 获取公司工资明细表、研发工资分摊表以及研发人员花名册，核查计入研发人员薪酬的人员名单情况；

(2) 复核不同业务类型研发人员的岗位职责以及非专职研发人员薪酬计入研发费用的依据及计算标准。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司研发人员中包含两名非专职研发人员，其薪酬计入研发费用依据合理，且金额统计具有准确性；

(二) 关于研发领料的核查

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 获取公司分项目归集的研发费用明细表，检查研发项目的立项文件、研发计划、费用预算、研发成果报告等相关文件；

(2) 获取并检查生产领料序时簿与研发领料序时簿，复核生产环节料工费占比与毛利率变动情况，分析生产领料过程的完整性与准确性，进一步佐证研发领料的完整性与准确性；

(3) 对公司研发实验室以及研发仓库进行检查, 检查是否存在大量材料积压情况;

(4) 对公司研发部门进行访谈, 了解公司研发业务中研发领料业务处理流程; 检查研发材料领用序时簿及领料单, 检查研发领料项目归集明细, 复核相关会计处理是否适当。

2. 核查意见

经核查, 我们认为:

公司在申报期各期不存在大额剩料未办理退库以及虚增研发领料的情形。

(三) 关于研发材料报废的核查

1. 核查程序

针对上述事项, 我们实施了如下核查程序:

(1) 对研发废料处理负责人及部分生产废料处理负责人进行访谈, 了解公司废料的处理流程及具体处理情况, 分析其与领用数量的匹配性;

(2) 获取公司研发材料报废清单, 采用抽样方式获取报废相关审批流程并进行核对;

(3) 到公司废料仓库进行现场查看, 确认废料实际处理情况与公司所述是否一致;

(4) 获取报告期废料收入明细, 结合研发领料及废料销售情况, 确认是否存在大额研发领料报废销售情况。

2. 核查意见

经核查, 我们认为:

公司研发废料报废相关内部控制有效, 相关报废销售收入较小, 公司未对研发废料与生产废料进行明确区分, 未将研发废料报废收入冲减研发费用, 该等情形不会对公司研发费用金额的真实性、准确性、完整性产生重大影响。

(四) 关于研发费用加计扣除的核查

1. 核查程序

针对上述事项, 我们实施了如下核查程序:

获取公司 2020 年研发费用加计扣除审核报告, 并与申报金额进行对比, 了解相关金额存在差异的原因。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

2020 年申报报表研发费用与加计扣除基数的差异主要系公司用于研发活动的房屋租赁费及折旧费产生，差异率较低。

(五) 关于公司贷款利息资本化的核查

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

(1) 检查与利息资本化开始、停止相关的原始凭证，确认利息资本化期间是否正确；

(2) 检查相关的借款合同，确定相关借款的性质；检查协议中的借款的利率、金额信息、购建资产投入及占用一般借款的金额，是否与公司计算资本化的相关参数一致；

(3) 重新计算利息资本化金额、资本化率，与账面数据进行比较；

2. 核查意见

经核查，我们认为：

报告期内，公司借款费用利息资本化的相关会计处理符合企业会计准则的相关规定，贷款利息资本化金额计算准确；公司各期贷款加权平均金额的测算过程准确。

八、关于其他

8.1 根据首轮问询回复，2019 年公司模块化逆变器及其他电力变换设备实现的收入金额大于集中式发电场景的收入金额。

请发行人说明：2019 年公司部分模块化逆变器及其他电力变换设备用于分布式发电场景的具体情况、客户、金额、合理性。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 10.4）

（一）2019 年公司部分模块化逆变器及其他电力变换设备用于分布式发电场景的具体情况、客户、金额、合理性

分布式光伏发电系统指的是用多种小型光伏发电设备发电和储能的技术与系统，具有装机容量小、运行方式和选址灵活、建设周期短等特点，主要包括小

型家用分布式光伏发电系统以及小型企业屋顶分布式光伏系统等；而与之相对应的则是集中式光伏发电系统，该等发电系统具有装机容量大、占地面积大、建设周期长等特点。

2019年，公司部分模块化逆变器及其他电力变换设备用于分布式发电场景的具体情况如下：2019年，除衢江项目外，公司还向尤利卡销售了部分模块化逆变器及其他电力设备产品，用于其作为EPC的某单位屋顶小型光伏电站建设项目，该项目装机容量为3MW左右，属于分布式光伏发电项目。公司不参与该等项目的筹备、建设等工作，仅作为供应商向尤利卡销售相关产品，合计销售金额为499.81万元。

公司模块化逆变器用于上述分布式项目的合理性如下：目前，集中式发电场景下主流的逆变器为集中式逆变器，分布式发电场景下主流的逆变器为组串式逆变器，而公司模块化逆变器及其他电力变换产品系集中式、组串式逆变器的一种替代方案，涵盖的功率等级为50-1000kW（集中式逆变器的功率等级一般大于500kW，组串式的功率等级一般为3-220kW），因此既可以用于集中式发电场景，又可以用于分布式发电场景。综上，公司部分模块化逆变器及其他电力变换设备用于分布式发电场景符合正常商业逻辑，具有合理性。

（二）会计师核查情况

1. 核查过程

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

（1）检查公司与尤利卡公司签订的销售合同，并将销售合同中约定的设备明细与公司发货清单进行匹配，设备约定单价和公司收入明细进行匹配；

（2）对尤利卡公司进行访谈，了解了相关交易背景、交易模式，确认了相关交易的真实性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

公司部分模块化逆变器及其他电力变换设备用于分布式发电场景系向尤里卡销售相关产品用于其公共建筑屋顶光伏建设项目所致，具有合理性。

8.2 根据首轮问询回复，公司逆变器及相关产品生产成本中直接人工和制造

费用期末在完工产品之中按直接材料成本为基准进行分摊。

请发行人说明：上述产品直接人工和制造费用期末在完工产品之中按直接材料成本为基准进行分摊的原因、合理性。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 10.5）

（一）请发行人说明：上述产品直接人工和制造费用期末在完工产品之中按直接材料成本为基准进行分摊的原因、合理性

报告期内，公司微型逆变器及监控设备生产成本占比如下：

单位：万元

项 目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8,282.41	96.48%	5,784.61	95.24%	2,202.04	91.21%
直接人工	188.23	2.19%	177.57	2.92%	78.82	3.27%
制造费用	113.72	1.32%	111.45	1.84%	133.31	5.52%
合 计	8,584.36	100.00%	6,073.63	100.00%	2,414.17	100.00%

根据《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17号）：“制造企业发生的直接人工，能够直接计入成本核算对象的，应当直接计入成本核算对象的生产成本，否则应当按照合理的分配标准分配计入各成本核算对象的生产成本”、“制造企业发生的制造费用，应当按照合理的分配标准按月分配计入各成本核算对象的生产成本”。

公司直接人工和制造费用在完工产品之中按照直接材料成本为基准进行分摊，主要系不同产品用料情况及工序基本可比，操作复杂性与用料数量存在一定正相关关系，因而根据用料情况分摊直接人工及制造费用具有合理性。此外，直接材料在产品成本中占比始终超过 90%，直接人工和制造费用使用不同分摊方式对最终分摊结果影响较小。因此，直接人工和制造费用期末在完工产品之中按直接材料成本为基准进行分摊符合《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17号）相关要求，能合理反映各产品成本。

（二）会计师核查情况

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

（1）了解公司与存货管理、成本核算及结转相关的内部关键控制，评价这些

控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 测算各月完工产品料、工、费占比情况，分析完工产品中直接材料成本与产品产量之间的波动趋势；

(3) 抽取报告期分月产品成本计算表，查看成本计算表中分摊比例与直接材料成本占比是否一致；复核产品成本计算表的公式是否正确，直接人工、制造费用是否与财务数据保持一致。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

产品的直接人工和制造费用，期末在完工产品之中按直接材料成本为基准进行分摊具有合理性。

8.3 请发行人说明：（1）首轮问询回复中“应收票据回款前五客户”的具体指代，是各期回款前五名还是期末应收票据余额的前五名，若是前者请说明各期末应收票据余额前五名的具体情况；（2）分别说明公司各期末信用期内、逾期应收账款截止目前的期后回款的具体情况、回款方式及金额、比例等；（3）各期末库存商品中存在订单支持的比例较低的原因，各期末库存商品期后的消化情况；（4）具体说明公司各募投项目对未来收益影响测算的具体依据、过程；（5）公司以 2020 年 4 月 30 日为基准日整体变更折股减少母公司未分配利润的具体含义，公司整体折股的具体账务处理。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 10.6）

（一）首轮问询回复中“应收票据回款前五客户”的具体指代，是各期回款前五名还是期末应收票据余额的前五名，若是前者请说明各期末应收票据余额前五名的具体情况

首轮问询回复中“应收票据回款前五客户”具体是指各期应收票据回款发生额的前五名客户。

报告期内，公司各期末应收票据余额前五名客户的具体情况，见下表：

1. 2020 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称（前手背书人）	账面余额	占应收票据余额的比例
-------------	------	------------

杭氧集团	1,328.54	25.36%
云南曲靖钢铁集团呈钢钢铁有限公司	335.94	6.41%
浙江城建煤气热电设计院有限公司	310.20	5.92%
杭开集团	279.74	5.34%
杭州海得电气科技有限公司	268.23	5.12%
合 计	2,522.65	48.16%

2. 2019年12月31日

单位：万元

单位名称（前手背书人）	账面余额	占应收票据余额的比例
杭氧集团	764.39	35.41%
杭开集团	170.00	7.88%
陕西龙源佳泰电器设备有限公司	100.00	4.63%
杭州思达电器设备有限公司	82.43	3.82%
杭州海得电气科技有限公司	81.25	3.76%
合 计	1,198.07	55.51%

3. 2018年12月31日

单位：万元

单位名称（前手背书人）	账面余额	占应收票据余额的比例
文水县炬能供热有限公司	524.04	17.91%
杭氧集团	429.24	14.67%
杭开集团	322.00	11.00%
浙江天蓝环保技术股份有限公司	150.00	5.13%
中钢特材科技(山西)有限公司	100.00	3.42%
合 计	1,525.28	52.12%

(二) 分别说明公司各期末信用期内、逾期应收账款截止目前的期后回款的具体情况、回款方式及金额、比例等

公司各期末信用期内、逾期应收账款截至2021年5月31日的期后回款的具体情况、回款方式及金额、比例如下：

单位：万元

项 目	2020. 12. 31		2019. 12. 31		2018. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内	9,326.03	54.18%	9,401.76	59.02%	5,578.45	48.26%
信用期外	7,888.00	45.82%	6,527.99	40.98%	5,979.77	51.74%
合 计	17,214.03	100.00%	15,929.75	100.00%	11,558.22	100.00%

截至 2021 年 5 月 31 日，报告期内，各期末应收账款信用期内、外回款情况：

信用期内已回款金额	5,580.62	59.84%	8,176.02	86.96%	4,863.12	87.18%
其中：银行存款回款	5,119.27		7,172.41		4,205.12	
银行承兑汇票回款	461.35		1,003.61		658.00	
信用期外已回款金额	3,574.33	45.31%	5,732.27	87.81%	5,595.29	93.57%
其中：银行存款回款	1,576.96		3,051.89		3,493.74	
银行承兑汇票回款	1,997.37		2,680.38		2,101.55	

公司应收账款逾期客户主要系电气成套设备产品对应的客户，客户采购该产品主要用于配套大型工程项目，客户类型主要为各行业大型客户，该类客户对设备采购、货款结算有着严格的预算管理制度，客户采购设备验收并投入运营后，需要向上级部门申请拨款，拨款实际到位程序上需要一定周期，付款程序相对复杂，同时，项目回款进度也往往与工程进度相关，因此回款周期相对较长，会产生部分逾期现象。公司客户信誉良好，2018 年和 2019 年主要客户逾期款项已基本已收回，公司客户回款质量较高。2018 年至 2020 年，公司应收账款坏账核销金额分别为 38.13 万元、251.41 万元和 5.38 万元，金额较小，且 2019 年核销金额中 113.08 万元已于 2020 年收到，报告期内公司实际发生坏账的金额较小。截至 2021 年 5 月 31 日，2018 年末和 2019 年末逾期应收账款基本上已收回，未收回部分主要系电气成套设备业务的尾款及质保金。总体来看，公司坏账风险较低。

(三) 各期末库存商品中存在订单支持的比例较低的原因，各期末库存商品期后的消化情况

1. 各期末库存商品中存在订单支持的比例较低的原因

公司产品中电气成套设备、模块化逆变器及其他电力变换设备为以销定产的备货政策，公司按合同要求进行备货生产，对应库存商品均有订单支持；微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统公司根据销售订单、市场预测情况和供应

商产能动态调整存货备货水平，因此部分库存商品无订单支持。

2018年末、2019年末、2020年末，公司库存商品中存在订单支持的比例分别为9.03%、20.83%、28.45%，占比较低，主要系库存商品中微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统产品占比相对较高所致。2018年末、2019年末、2020年末，公司库存商品中微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统相关产品占比分别为86.98%、71.46%、64.26%。2018年末公司微型逆变器及监控设备、分布式光伏发电系统在库存商品中占比较高，主要系受“531新政”影响，公司分布式光伏发电系统因市场需求下降导致库存去化速度降低，前期备货的分布式光伏发电系统及配套应用于分布式光伏发电系统中的微型逆变器等产品库存规模相对较高。2019年、2020年，公司通过将部分分布式光伏发电系统产品用于建设自持光伏电站等方式逐步降低了分布式光伏发电系统产品的库存规模，但2019年、2020年公司微型逆变器业务规模快速增长，营业收入分别同比增长173.37%和64.96%，为及时响应快速增长的下游客户需求，公司适当维持了相对较高的微型逆变器库存规模。

2. 各期末库存商品期后的消化情况

报告期各期末库存商品期后消化情况如下：

单位：万元

期间	期末余额	期后销售金额	期后转发出商品金额	期后消化金额[注1]	期后消化率[注2]
2020.12.31	2,522.69	1,671.28	270.70	1,941.98	76.98%
2019.12.31	2,486.08	2,119.75	-	2,119.75	85.26%
2018.12.31	3,579.08	3,056.24	-	3,056.24	85.39%

[注1] 期后消化金额包含销售结转成本金额及有订单转入发出商品金额，2018年、2019年期后数据统计期为后一年，2020年12月31日的期后销售数据统计至2021年5月31日

[注2] 期后消化率=期后消化金额/期末库存商品余额

报告期各期末，公司库存商品期后消化率维持在较高的水平，各期末公司库存商品的消化率分别为85.39%、85.26%、76.98%，库存商品期后一年内大部分已实现销售。受2018年光伏“531”新政实施，国内户用分布式光伏发电系统市场萎缩，公司各期末根据相关产品的可变现净值情况对相应库存商品计提了存货

跌价准备；对子公司江山江汇公司长库龄库存商品计提存货跌价准备，扣除上述影响后，各期末公司库存商品的消化率分别为 100.00%、100.00%、88.45%。

(四) 具体说明公司各募投项目对未来收益影响测算的具体依据、过程

本次发行募集资金总额不超过 55,792.39 万元（含），扣除发行费用后拟用于禾迈智能制造基地建设项目、储能逆变器产业化项目、智能成套电气设备升级建设项目、补充流动资金。其中，补充流动资金系为公司各项经营活动的顺利开展提供保障，优化公司资本结构，不会产生直接的收益。其余各募投项目的收益测算具体依据、过程分析如下：

1. 禾迈智能制造基地建设项目

本项目将建设微型逆变器、DTU 数据采集器智能化生产线，对现有产能进行扩产，满足公司日益增长的订单需求，提升公司盈利能力。本项目合理预计了未来收入、成本和期间费用等各项指标，效益预测合理、谨慎。本项目建设总工期为 24 个月，第 5 年达产，预计达产年可为公司带来营业收入约 55,600.00 万元，净利润 10,430.55 万元。本项目对公司未来收益影响具体测算如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
一、营业收入	-	-	27,800.00	50,040.00	55,600.00
减：主营业务成本	-	-	14,807.02	26,652.63	29,614.04
二、毛利	-	-	12,992.98	23,387.37	25,985.96
税金及附加	-	-	-	369.68	425.68
销售费用	-	-	1,417.62	2,551.72	2,835.25
管理费用	-	-	2,067.38	3,721.28	4,134.76
研发费用	1,769.00	3,538.00	5,020.05	6,060.95	6,319.03
财务费用	-	-	-	-	-
三、利润总额	-1,769.00	-3,538.00	4,487.93	10,683.74	12,271.24
减：所得税	-	-	673.19	1,602.56	1,840.69
四、净利润	-1,769.00	-3,538.00	3,814.74	9,081.18	10,430.55

(1) 收入、成本及毛利率情况

本项目产品为微型逆变器、DTU 数据采集器。营业收入=销量×产品单价，本项目达产后将年产微型逆变器 40 万台、DTU 数据采集器 16 万台。2018 年至 2020 年，公司产销量持续增长，产量复合增长率达 80%，销量复合增长率达 90%。

报告期内公司产能利用率始终处于高位，分别为 103%、107%和 97%。而微型逆变器的市场需求呈持续增长态势，根据 Maximize Market Research 的研究，微型逆变器 2019 年全球市场规模已达约 30 亿美元，且在未来数年内将保持约 20%的年化增长率，至 2027 年增长至约 130 亿美元。可比公司 Enphase 的营业收入在 2018 年至 2020 年期间复合增长率亦高达 53%。以上数据均反映出微型逆变器的市场需求处于快速增长的阶段。且本项目 2 年的建设期结束后，仍有 2 年的产能爬坡期，预计于第 5 年完全达产。在此期间，公司将持续强化市场营销能力、品牌影响力、组织管理能力，且公司的微型逆变器产品在反映核心竞争力的技术指标，如功率密度、功率范围、转换效率、稳定性等方面已经基本达到同行业可比公司领先水平，以上因素均可保证新增产能的顺利消化。因此以新增产量作为销量的预测数据具备合理性与可行性。

本项目产品的销售价格系参考公司过往同类型产品的历史售价结合公司对募投项目产品未来市场前景的合理、谨慎预测得出，分别为微型逆变器 1,050 元/台、DTU 数据采集器 850 元/台。作为对比，2020 年公司境外销售的微型逆变器、DTU 数据采集器平均单价分别为约 1,010 元/台、671 元/台，其中，微型逆变器产品以一拖二、一拖四产品为主。本项目新增微型逆变器将包含更多一拖四甚至一拖六型号的产品，功率更高，因此平均单价略高。2020 年 DTU 数据采集器平均单价系包含了简化版与普通版两大类产品的平均售价，本项目新增的 DTU 数据采集器均为普通版产品，相较简化版支持更多手机 APP 本地调试工具，安装商使用更方便，同时支持 SUB-1G 通讯方式，与微型逆变器的连接更可靠，平均售价较高。2020 年普通版 DTU 数据采集器平均售价约为 890 元/台。因此前述产品售价预测具备合理性。本公司根据前述假设对本项目营业收入进行测算，具体如下：

单位：万元、元/台、万台

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
微型逆变器	-	-	21,000.00	37,800.00	42,000.00
单价	-	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00
产量	-	-	20	36	40
DTU 数据采集器	-	-	6,800.00	12,240.00	13,600.00
单价	-	850.00	850.00	850.00	850.00

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
产量	-	-	8	14.4	16
总营业收入	-	-	27,800.00	50,040.00	55,600.00

本项目的营业成本包括原材料成本、直接人工、制造费用等。原材料成本、直接人工、水电气等制造费用，分不同产品按微型逆变器与 DTU 数据采集器 2017 年至 2019 年料、工、费占营业收入比重的平均数据进行测算。

本项目折旧和摊销采用直线法进行计算，按资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
土地使用权	50	0.00%	2.00%
房屋及建筑物	20	5.00%	4.75%
机器设备	10	5.00%	9.50%
运输工具	5	5.00%	19.00%
其他设备	5	5.00%	19.00%
软件	5	0.00%	20.00%

本项目预测毛利率为 46.74%，2019 年、2020 年公司微型逆变器及监控设备业务的毛利率分别为 48.82%和 56.15%，测算结果较为谨慎，测算依据具备合理性。

(2) 其他财务指标情况

本项目期间费用包含销售费用、管理费用和研发费用。

① 销售费用：参考测算时点公司微型逆变器业务 2017 年至 2019 年销售费用率平均值，取 5.10%。

② 管理费用：参考测算时点公司微型逆变器业务 2017 年至 2019 年管理费用率平均值，取 7.44%。

③ 研发费用：考虑公司产品需要进行工艺和产业化的持续研发，综合考虑历史研发投入情况，进行合理预测。

本项目测算中，增值税税率为 13%，土建工程增值税税率为 9%，城市维护建设税按实际缴纳的流转税的 7%计缴，教育费附加（含地方教育费附加）按应缴纳的流转税及当期免抵增值税额的 5%计缴。

本项目实施主体为禾迈股份，禾迈股份 2018 年至 2020 年企业所得税税率分别为 15%、10%和 15%。其中 2019 年禾迈股份获评为国家规划布局内重点软件企

业，因此享受 10%所得税税率优惠。基于谨慎性原则，企业所得税按照 15%计缴。

2. 储能逆变器产业化项目

本项目将新增混合型储能逆变器、交流混合储能逆变器自动化、智能化生产线，把握相关市场机遇，进一步提升公司的盈利能力及竞争实力。本项目合理预计了未来收入、成本和期间费用等各项指标，效益预测合理、谨慎。本项目建设总工期为 24 个月，第 7 年达产，预计达产年可为公司带来营业收入约 45,500.00 万元，净利润 6,188.55 万元。本项目对公司未来收益影响具体测算如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
一、营业收入	-	-	4,550.00	13,650.00	27,300.00	40,950.00	45,500.00
减：主营业务成本	-	-	3,038.66	8,350.65	16,318.63	24,286.61	26,942.60
二、毛利	-	-	1,511.34	5,299.35	10,981.37	16,663.39	18,557.40
税金及附加	-	-	-	56.99	185.93	278.88	309.88
销售费用	-	-	232.02	696.06	1,392.13	2,088.19	2,320.21
管理费用	-	-	338.37	1,015.10	2,030.20	3,045.30	3,383.66
研发费用	1,000.00	1,000.00	544.74	1,592.54	3,166.80	4,738.95	5,263.00
财务费用	-	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	-1,000.00	-1,000.00	396.21	1,938.66	4,206.31	6,512.07	7,280.65
减：所得税	-	-	59.43	290.80	630.95	976.81	1,092.10
四、净利润	-1,000.00	-1,000.00	336.78	1,647.86	3,575.36	5,535.26	6,188.55

(1) 收入、成本及毛利率情况

本项目产品为混合型储能逆变器、交流混合储能逆变器。营业收入=销量×产品单价，本项目达产后将共计年产储能逆变器 5.0 万台。本次募投项目所生产的储能逆变器是在微型逆变器基础上进行转型升级，与原有微型逆变器产品形成互补作用，将在原有客户群体的基础上进行推广与进一步扩张。公司在全球范围内广泛的业务布局及长期发展所积累的稳定的客户资源为本项目的产能消化提供了有力保障。截至本回复报告出具日，公司储能逆变器产品已取得第三方专业检测认证机构的合格证明，并成功获取部分客户的订单。因此合理预期新增产能均可有效转化为销量。储能逆变器产品的销售价格系参考募投测算时点同类型产品的市场价格，结合公司对募投项目的预期进行谨慎预测，考虑本项目储能逆变器“高功率密度、高转换效率、高可靠性”特点，选取可比公司竞品售价与本项

目销售单价预测对比如下：

单位：万台、元/台

产品类型	产品名称	产能	预期单价	Soltaro	Fronius
混合型储能逆变器	10KW混合型储能逆变器	0.5	15,000	15,860	16,150
	5KW混合型储能逆变器	1.0	10,000	10,500	11,300
	3KW混合型储能逆变器	0.5	8,000	8,500	8,960
交流混合储能逆变器	10KW交流混合储能逆变器	0.5	12,000	12,800	13,200
	5KW交流混合储能逆变器	1.5	8,000	8,650	8,750
	3KW交流混合储能逆变器	1.0	6,000	6,500	6,950

[注] Soltaro 系澳大利亚户用储能系统公司，主要产品为户用储能逆变器和锂电池一体化的解决方案，主要销往澳大利亚、英国、南非等地；Fronius 系奥地利光伏逆变器公司，产品包括户用和工商业的光伏逆变器和储能逆变器，主要销往欧洲、澳洲、北美等地区。Soltaro、Fronius 的储能逆变器产品系海外储能逆变器市场的主流产品

本项目各型号储能逆变器的预期销售单价与同类型产品的市场价格不存在显著差异，具备合理性。根据前述假设对本项目营业收入进行测算，具体如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
储能逆变器收入	-	-	4,550.00	13,650.00	27,300.00	40,950.00	45,500.00

本项目的营业成本包括原材料成本、直接人工、制造费用等。原材料成本按照占销售收入比例的 55.76% 测算；直接人工按照占销售收入比例的 2.03% 测算；水电气等制造费用按照占销售收入比例的 0.58% 进行测算。前述比例均为参考公司同类型业务 2017 年至 2019 年平均值，结合对于储能逆变器新产品的谨慎预期所得。作为对照，2020 年公司微型逆变器及监控设备业务，原材料成本、直接人工、制造费用占销售收入的比例分别为 42.30%、0.96% 和 0.58%，本项目的测算具备合理性与谨慎性。

本项目折旧和摊销采用直线法进行计算，按资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
土地使用权	50	0.00%	2.00%
房屋及建筑物	20	5.00%	4.75%

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
机器设备	10	5.00%	9.50%
运输工具	5	5.00%	19.00%
其他设备	5	5.00%	19.00%
软件	5	0.00%	20.00%

本项目预测毛利率为 39.51%，2018 年至 2020 年可比公司固德威储能逆变器业务的毛利率分别为 43.83%、52.64%和 50.76%，本项目预测毛利率具备合理性与谨慎性。

(2) 其他财务指标情况

本项目期间费用包含销售费用、管理费用和研发费用。

1) 销售费用：参考测算时点公司微型逆变器业务 2017 年至 2019 年销售费用率平均值，取 5.10%。

2) 管理费用：参考测算时点公司微型逆变器业务 2017 年至 2019 年管理费用率平均值，取 7.44%。

3) 研发费用：考虑公司产品需要进行工艺和产业化的持续研发，综合考虑历史研发投入情况，进行合理预测。

本项目测算中，增值税税率为 13%，土建工程增值税税率为 9%，城市维护建设税按实际缴纳的流转税的 7%计缴，教育费附加（含地方教育费附加）按应缴纳的流转税及当期免抵增值税额的 5%计缴。

本项目实施主体为禾迈股份，禾迈股份 2018 年至 2020 年企业所得税税率分别为 15%、10%和 15%。其中 2019 年禾迈股份获评为国家规划布局内重点软件企业，因此享受 10%所得税税率优惠。基于谨慎性原则，企业所得税按照 15%计缴。

3. 智能成套电气设备升级建设项目

本项目将引进先进生产设备，提升公司在钣金加工、装配等工序的加工精度，提高公司制造装备水平，实现智能成套电气设备产能扩充和产品质量的进一步提升。本项目合理预计了未来收入、成本和期间费用等各项指标，效益预测合理、谨慎。本项目建设总工期为 24 个月，第 4 年达产，预计达产年可为公司带来约营业收入 18,690.27 万元，净利润 1,780.60 万元。本项目对公司未来收益影响具体测算如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4
一、营业收入	-	7,476.11	14,952.21	18,690.27
减：主营业务成本	-	5,934.16	12,181.36	15,148.44
二、毛利	-	1,541.95	2,770.85	3,541.83
税金及附加	-	-	41.12	80.54
销售费用	-	130.22	260.43	325.54
管理费用	-	220.91	441.81	552.27
研发费用	-	83.74	167.48	209.35
财务费用	-	-	-	-
三、利润总额	-	1,107.08	1,860.01	2,374.13
减：所得税	-	276.77	465.00	593.53
四、净利润	-	830.31	1,395.01	1,780.60

(1) 收入、成本及毛利率情况

本项目产品为智能开关柜，营业收入=销量×产品单价，本项目达产后将年产智能开关柜 2,200 台（套）。报告期内，公司高压柜、低压柜的产能利用率始终处于高位，2020 年度现有产线处于高负荷运转中。大型电力客户对电气成套设备的直接需求，以及公司模块化逆变器业务对电气成套设备的集成需求，均在增长中，因此公司需要扩大电气成套设备的产能以支持业务的发展。针对新增智能开关柜产能，公司计划与现有客户绿地集团、中控集团扩大合作规模，该等现有客户预计可实现新增约 1,200 台/年的销售，同时开发供电局相关下属企业作为新增客户，预计可实现新增约 1,000 台/年的销售。因此预计新增产能均可顺利转化为销量具备合理性。销售价格系参考募投测算时点同类型产品的市场价格，考虑采用智能元器件并增加监测、控制功能，进行合理预测。市场上低压柜售价约为 6 万元/台，10KV 高压柜售价通常为 7-8 万元/台，35KV 高压柜售价通常为 12-15 万元/台，箱式变电站售价通常为 20-50 万元/台。本项目新增产能同时包含上述各类产品，平均销售价格预测约为 8.5 万元/台，具备合理性与谨慎性。根据前述假设对本项目营业收入进行测算，具体如下：

单位：万元、元/台、万台

项目	T+1	T+2	T+3	T+4
智能开关柜营业收入	-	7,476.11	14,952.21	18,690.27
单价	-	84,955.75	84,955.75	84,955.75
产量	-	0.088	0.176	0.220

本项目的营业成本包括原材料成本、直接人工、制造费用等。原材料成本、直接人工、水电气等制造费用，按电气成套设备及元器件业务 2017 年至 2019 年料、工、费占营业收入比重的历史数据进行测算，分别取 65.00%、7.00%和 7.38%。作为对比，2020 年电气成套设备及元器件业务前述比重分别为 66.44%、5.01%和 3.87%，测算不存在显著差异，具备合理性与谨慎性。

本项目折旧和摊销采用直线法进行计算，按资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
土地使用权	50	0.00%	2.00%
房屋及建筑物	20	5.00%	4.75%
机器设备	10	5.00%	9.50%
运输工具	5	5.00%	19.00%
其他设备	5	5.00%	19.00%
软件	5	0.00%	20.00%

本项目预测毛利率为 18.90%，2018 年至 2020 年公司电气成套设备业务毛利率分别为 21.18%、23.09%和 24.68%，测算结果较为谨慎，测算过程具有合理性

(2) 其他财务指标情况

本项目期间费用包含销售费用、管理费用和研发费用。

1) 销售费用：参考测算时点公司相关电气成套设备业务 2017 年至 2019 年销售费用率平均值，取 1.74%。

2) 管理费用：参考测算时点公司相关电气成套设备业务 2017 年至 2019 年管理费用率平均值，取 2.95%。

3) 研发费用：参考测算时点公司相关电气成套设备业务 2017 年至 2019 年研发费用率平均值，取 1.12%。

本项目测算中，增值税税率为 13%，土建工程增值税税率为 9%，城市维护建设税按实际缴纳的流转税的 7%计缴，教育费附加（含地方教育费附加）按应缴

纳的流转税及当期免抵增值税额的 5%计缴。

本项目实施主体为杭开科技，2018 年至 2020 年企业所得税税率均为 25%。
谨慎预期未来企业所得税仍按照 25%计缴。

(五) 公司以 2020 年 4 月 30 日为基准日整体变更折股减少母公司未分配利润的具体含义，公司整体折股的具体账务处理

2020 年 5 月 28 日，禾迈有限召开股东会并作出决议，审议通过了公司整体变更为股份公司的折股方案，即以经本所审计的禾迈有限（母公司）截至 2020 年 4 月 30 日的净资产人民币 321,908,354.98 元（其中：实收资本 26,623,529.00 元，资本公积 176,414,249.00 元，盈余公积 12,132,035.22 元，未分配利润 106,738,541.76 元）以 10.73:1 的比例折股，变更后的股份有限公司总股本为 30,000,000 股，每股面值 1 元，其余部分计入资本公积。

公司整体变更折股时，母公司具体会计处理如下：

借：实收资本	26,623,529.00
资本公积-资本溢价	176,414,249.00
盈余公积-法定盈余公积	12,132,035.22
未分配利润	106,738,541.76
贷：股本	30,000,000.00
资本公积-股本溢价	291,908,354.98

经过如上处理，减少禾迈有限（母公司）所有者权益 321,908,354.98 元，其中实收资本 26,623,529.00 元、资本公积-资本溢价 176,414,249.00 元、盈余公积-法定盈余公积 12,132,035.22 元，未分配利润 106,738,541.76 元，增加股份有限公司所有者权益 321,908,354.98 元，其中股本 30,000,000.00 元、资本公积-股本溢价 291,908,354.98 元。

公司在编制合并报表时，以母公司及子公司个别报表为基础，相应保留与母公司一致的会计处理。

根据《公司法》95 条、《公司注册资本登记管理规定》13 条规定，有限责任公司变更为股份有限公司时，折合的实收股本总额不得高于公司净资产额，公司根据公司法相关要求，以母公司净资产折股整体变更为股份有限公司，相应母公司未分配利润全部转入股份公司股本及资本公积。

(六) 会计师核查情况

1. 关于应收票据余额前五名客户的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 获取公司应收票据台账及应收票据明细表，抽查相关凭证、交易合同以及票据支付凭证等文件对公司应收票据期末余额情况进行确认；

2) 对期末应收票据执行监盘程序，重点关注票据种类、出票日期、票据号、票面金额、出票人等信息，与应收票据备查簿的有关内容核对，并核实是否与账面记录相符。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1) 首轮问询回复中“应收票据回款前五客户”具体是指各期采用票据回款前五名客户；

2) 报告期内，各期末应收票据余额前五名客户的具体情况披露真实、可靠。

2. 关于应收账款回款情况的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 访谈公司销售负责人和财务经理，了解报告期内公司与客户的结算方式及其变化情况，以及逾期款项未收回的原因，并结合销售合同，评估公司是否存在逾期款项无法收回的风险；

2) 检查公司应收账款期后回款的相关会计记录，并与期后银行账户流水中的回款人、回款金额、回款日期进行核对；

3) 对于票据回款，检查票据复印件等资料，重点关注票据背书的连续性及是否存在回头背书情形，支付对象是否均为公司客户等问题。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司各期末信用期内、逾期应收账款截至 2021 年 5 月 31 日的期后回款的具体情况、回款方式及金额、比例等披露真实、准确。

3. 关于各期末库存商品的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 对公司生产及销售相关负责人进行访谈，了解产品的生产经营特征、销售模式及备货政策；

2) 获取公司库存商品余额明细表并进行分析，重点关注库存商品对应订单的签订时间与履约进度等；

3) 核查成本费用的核算是否真实准确以及是否存在已实际交付的存货项目未按时结转的情形；将各期末主要未结转的存货金额与相关销售合同进行匹配；

4) 获取公司库存商品销售明细表，核查公司期后商品实现销售的时间及金额。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司各期末库存商品中存在订单支持的比例较低，具有合理性，公司库存商品期后消化情况良好。

4. 关于各募投项目对未来收益影响测算的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 复核公司各募投项目的收益测算过程，查询行业增长情况及市场容量，核查公司报告期内相关产品的销量增长情况、产能利用率，评估测算销量的合理性；

2) 查询同行业公司同类产品的销售单价情况、公司同类产品的销售单价情况，评估测算销售单价的合理性；

3) 对比项目测算毛利率与公司现有同类产品毛利率、同行业公司同类产品毛利率的对比情况，评估测算盈利水平的合理性；

4) 了解各募投项目其他财务指标测算的依据，结合公司当前业务实际，评估测算指标的合理性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司各募投项目对未来收益影响的测算过程具有合理性。

5. 关于公司整体折股的核查

(1) 核查程序

针对上述事项，我们实施了如下核查程序：

1) 查阅了公司整体变更的审计报告、评估报告、验资报告及整体变更相关会计处理；

2) 查阅了公司整体变更相关的董事会、股东大会文件；

3) 查阅了公司整体变更时制定的《公司章程》、各发起人签署《发起人协议》；

4) 查阅了公司整体变更的工商档案。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

公司整体变更相关事项符合《公司法》等法律法规规定，会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

专此说明，请予察核。



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

郑俭



中国注册会计师：

张林



二〇二一年六月二十五日