

关于浙江艾罗网络能源技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
审核中心意见落实函中有关财务会计问题的专项说明

容诚专字[2023]200Z0249 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

关于浙江艾罗网络能源技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函
中有关财务会计问题的专项说明

容诚专字[2023]200Z0249 号

上海证券交易所：

根据贵所 2023 年 3 月 10 日出具的《关于浙江艾罗网络能源技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审〔2023〕84 号）（以下简称“落实函”）的要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”、“申报会计师”）对问询函中提到的需要申报会计师说明或发表意见的问题进行了认真核查。现做专项说明如下：

问题二

请发行人结合储能电池生产模式及同行业情况，进一步分析储能电池业务毛利率的合理性。

回复：

一、发行人储能电池生产模式

发行人储能电池业务采用外购电芯和自主研发电池管理系统（BMS）相结合的策略。电芯是储能电池的基础，是储能电池能量的存储载体；BMS 是储能电池的核心组成部分，对储能电池整体性能的提升以及安全稳定运行发挥了关键作用。目前电芯市场供应相对充足，有诸多厂家能够向储能电池厂商供应，是储能行业的通用材料。

发行人立足技术引导和轻资产模式，采用外购电芯和自主研发 BMS 的策略，有助于发行人集中研发资源聚焦 BMS，充分发挥电力电子技术优势；也有助于发行人提高生产效率，抓住机遇满足户储行业高速增长的市场需求。

储能行业里，派能科技较早进入储能领域，具有电芯和电池模组生产能力，采用自主生产电芯和 BMS 的策略；发行人、三晶股份、首航新能等储能行业参与者则以逆变器技术为引导，切入储能电池生产领域，采用外购电芯和自主研发 BMS 相结合的策略。

二、报告期内储能电池毛利率的变动分析

报告期内，公司储能电池毛利率分别为 21.15%、32.75%、35.26%和 31.79%，各期变动分析如下：

1、2019 年

2019 年，发行人毛利率为 21.15%，低于报告期其他期间，具体原因如下：

（1）2019 年，公司研发的第一代储能电池型号 T45 和 T63 开始大规模投放市场，为了打开市场，采用了低价策略，导致销售毛利率较低，第一代储能电池的毛利率为 20.83%。由于上述型号为公司当年销售主要的储能电池型号，销售占比为 91.78%，因此，导致整体毛利率较低。

(2) 2019 年，公司对外直接采购了少量储能电池成品，该部分产品相对于公司自产储能电池而言，新增了外部储能电池厂商的环节，该环节制造厂商需预留部分利润空间，因此导致发行人销售该类产品的毛利率相对较低。当年销售外采电池的收入占比为 4.83%，毛利率为 13.78%，在一定程度上拉低了储能电池整体毛利率。

2、2020 年

2020 年，发行人储能电池毛利率较 2019 年提高 11.60 个百分点，主要原因包括：

(1) 2020 年，公司产品更加成熟，进一步推出新的型号，市场认可度不断提高。公司 2019 年四季度推向市场的第二代储能电池型号 T58 成为 2020 年主要的销售型号，该型号在第一代储能电池的基础上，对材料、设计等方面进行了优化，满足用户需求的同时，成本更有优势，受到市场的欢迎，亦提高了该型号的毛利率。2020 年，公司 T58 型号的储能电池的毛利率为 36.62%，销售占比由 2019 年的 3.40% 提升至 54.53%，因此拉动了整体毛利率的提升。

(2) 2019 年，公司对外直接采购了部分储能电池，该部分产品毛利率较低，从 2020 年开始，公司储能电池的生产和研发能力得到提升，足以满足市场需求，大幅减少了对外直接采购，收入占比已不到 1%，对整体的毛利率提升有一定的拉动作用。

(3) 2020 年，储能电池主要原材料电芯/电池模组的采购价格较 2019 年略有所下降，单位采购成本由 2019 年的 0.81 元下降至 2020 年的 0.79 元，对储能电池成本的下降具有一定的作用。

3、2021 年

2021 年，发行人毛利率较 2020 年毛利率提高 2.51 个百分点，主要由于随着公司产品的更新换代和市场认可度的提升，第二代储能电池的销售占比进一步提高，由 2020 年的 54.53% 提高至 2021 年的 83.09%，拉动了整体毛利率的提高。

4、2022 年 1-6 月

2022年1-6月，发行人毛利率较2021年毛利率降低3.47个百分点，主要由于电芯/电池模组等主要原材料的采购价格上涨导致成本增加所致，导致发行人毛利率有所下降。

三、可比公司毛利率对比分析

发行人选取报告期内，主要面向境外市场销售户用储能产品的公司作为此处分析的可比公司。其中，披露储能电池毛利率数据的公司包括上市公司派能科技、固德威，以及上市审核阶段的三晶股份、首航新能，具体情况如下：

公司	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
三晶股份	32.03%	38.75%	8.65%	未披露
派能科技	28.86%	29.73%	43.65%	36.72%
其中境外收入	未披露	34.51%	45.82%	未披露
首航新能	25.74%	23.87%	27.11%	-
平均值^{注3}	28.88%	32.38%	27.19%	36.72%
发行人	31.79%	35.26%	32.75%	21.15%

注1：固德威披露的其2021年、2022年1-6月储能电池毛利率分别为12.26%和11.26%，但由于其外采储能电池均为成品，非自主生产，可比性较低，因此上表未予列示；首航新能的毛利率采用自产产品的毛利率。

注2：三晶股份毛利率数据系根据其披露的各区域数据，计算的境外收入毛利率。

注3：由于发行人的收入基本来自于境外，因此计算平均值时，可比公司若有境外毛利率数据，则按照境外的毛利率数据计算。

注4：首次申报时，三晶股份尚未披露数据；首航新能处于新申报阶段，出于谨慎性考虑，未将其列为可比公司。

（一）可比公司毛利率整体分析

发行人储能电池毛利率介于同行业可比公司毛利率之间，不存在异常情形。具体而言：

1、三晶股份

发行人与三晶股份2021年、2022年1-6月份毛利率较为接近；2020年由于三晶股份刚推出储能电池，销售额较少，且主要区域为澳大利亚，与发行人有所差异，因此，毛利率数据可比性较差。

2、派能科技

派能科技2019年、2020年储能电池毛利率高于发行人，主要由于派能科

技作为国内较早进入储能电池领域的厂商之一，拥有电芯和电池模组生产能力，具有成本优势，且储能市场尚未爆发，竞争厂商较少，因此其毛利率较高。

2021年、2022年1-6月，派能科技储能电池境外收入毛利率与发行人较为接近，虽然其在产业链上更具有成本优势，但发行人产品的市场溢价更高，具体体现在：

(1) 发行人的产品主要定位于欧洲市场，在产品功能以及外观设计方面均具有较高的标准。欧洲市场为高端市场，用户收入水平普遍较高，价格敏感度较低，愿意为设计较好的产品付出更高的价格，因此，具有较高的产品溢价；根据派能科技披露信息，除欧洲市场之外，非洲市场也是其重要市场之一，相对欧洲市场而言，非洲市场用户收入水平较低，价格敏感度较高，产品所形成的溢价相对较低。

(2) 不同于派能科技仅提供储能电池的模式；发行人同时向用户提供储能电池和储能逆变器，构成完整的储能系统，且发行人储能电池采用特定适配模式，储能电池和储能逆变器形成封闭式的一体化系统，具有良好的用户体验，提升了发行人产品的议价能力和用户粘性。

(3) 产品路线上，发行人的产品全部选择了高压储能的路线；而派能科技的产品大部分为低压路线，仅有少量产品为高压路线。

目前，欧洲户储市场正在经历低压储能向高压储能产品迭代的阶段，通过提高平台电压以降低电流，最终降低系统发热量，提高放电效率，高压储能产品更加符合欧洲市场的趋势。因此，从产品结构上看，发行人的储能产品较派能科技可以获得更高的市场溢价。

综上所述，派能科技虽然拥有更为齐全的储能电池产业链，较发行人具有一定的成本优势；但发行人产品全部定位于高端市场，且与自主研发的储能逆变器形成一体化的储能系统，具有良好的用户体验和较高的用户粘性，发行人产品的高压储能路线亦符合欧洲市场的趋势，价格更具优势。因此，综合考虑上述因素，发行人储能电池毛利率与派能科技境外产品的毛利率差异较小，具有可比性。

3、首航新能

首航新能储能电池毛利率低于发行人，主要由于受双方销售模式、销售区域、客户集中度、产品结构等方面的差异影响所致。

(1) 首航新能储能电池主要销售区域为意大利、捷克和英国，2021 年之后主要以 ODM 的模式向其第一大客户意大利 ZCS 销售储能电池，毛利率与发行人在意大利市场采用 ODM 模式下或类似区域的毛利率较为接近。2020 年-2022 年 1-6 月，首航新能毛利率分别为 27.11%、23.87%和 25.74%，发行人类似模式或区域的毛利率分别为 27.62%、27.24%和 24.16%，整体较为接近；

(2) 首航新能储能电池的主要客户为 ZCS，收入占比超过 70%，客户集中度高；而发行人储能电池客户较为分散，德国等高收入市场收入占比较高，发行人较其具有更强的产品议价能力；

(3) 发行人产品全部为高压储能产品，更加符合欧洲市场趋势，首航新能仅有部分产品为高压储能产品。高压储能产品相对于低压储能产品具有更高的放电效率和系统安全性，因此，发行人的产品可以获得更高的市场溢价。

(二) 可比公司毛利率具体分析

1、2019 年

2019 年，发行人储能电池毛利率为 21.15%，低于可比公司毛利率，主要由于受 2019 年发行人第一代储能电池大规模推向市场所采用的销售策略以及部分外采成品电池的影响，具体分析参见本问题回复之“二、报告期内储能电池毛利率的变动分析”之“1、2019 年”之分析。

2、2020 年

2020 年，同行业可比公司储能电池平均毛利率为 27.19%，其中，三晶股份毛利率较低，仅为 8.65%，当年为其销售储能电池第一年，销售收入较少，为 349.67 万元，且销售区域主要为澳大利亚，与发行人的主要销售区域不同，此外，相对于三晶股份其余年份以及同行业可比公司而言，数据较为异常，可比性较低，因此，对比 2020 年平均值时将其剔除。剔除三晶股份后，2020 年同行业可比公司平均毛利率为 36.47%。

发行人 2020 年储能电池毛利率为 32.75%，介于派能科技和首航新能之间，具体分析如下：

2020 年，派能科技境外毛利率为 45.82%，高于发行人 13.07 个百分点，主要系其为传统的电池生产厂商，具有电芯和电池模组生产能力，2020 年电芯和电池模组生产所需的锂矿等原材料降幅较大，因此其具有较强的成本优势；除此之外，2020 年海外户用储能行业尚未爆发，储能电池市场参与者较少，竞争较为缓和，因此，2020 年派能科技储能电池毛利率较高。

2020 年，首航新能毛利率为 27.11%，低于发行人 5.64 个百分点，主要系销售区域的差异所致。根据首航新能披露的数据，其储能电池主要销售区域为意大利、捷克和英国，上述地区发行人储能电池的销售毛利率为 27.62%，与首航新能基本一致，具有可比性。

3、2021 年

（1）整体毛利率可比性分析

2021 年，发行人储能电池毛利率为 35.26%，与派能科技与三晶股份境外收入毛利率较为接近，介于可比公司三晶股份和派能科技、首航新能的毛利率之间，具有可比性。

（2）与派能科技的对比分析

派能科技拥有电芯/电池模组的生产能力，具有一定的成本优势；但发行人与派能科技在产品定位和产品模式方面的差异，使得发行人的产品更具价格优势。因此，双方的毛利率较为接近。

根据公开资料，2021 年派能科技储能电池的销售单价为 1.37 元/Wh，按照其 2021 年的毛利率测算，单位成本约为 0.96 元/Wh；而发行人 2021 年储能电池的销售单价和单位成本分别为 1.97 元/Wh 和 1.28 元/Wh。发行人储能电池的销售单价和单位销售成本均高于派能科技。

具体分析如下：

①生产模式的差异

发行人与派能科技生产模式的差异导致双方的成本有所差异。具体而言，发行人采用外购电芯和自主 BMS 相结合的生产模式，电芯/电池模组需要对外采购；而派能科技储能电池所需要的电芯/电池模组为自主生产，派能科技的产业链更长，成本更具优势。

②产品定位的差异

发行人储能产品从研发设计到销售，均以欧美等高端市场为目标市场，产品定位于高端。为满足高端市场的需求，发行人在产品功能、外观设计等方面均做了较高的要求，比如，防水防尘等级方面，发行人第一代储能产品为 IP55 等级，第二代储能产品为 IP65 等级，可以适应室外各种恶劣天气；外观设计方面，发行人优化储能产品的设计，以自然融入用户的家庭、工作环境，设计美观度得到市场的好评，包括储能电池在内的一体机产品 X-ESS G4 型号亦获得 2021 年德国红点奖。

发行人所面向的欧美等高端市场，用户普遍具有较高的消费能力，对生活品质的要求较高，价格敏感度较低，愿意为设计较好的产品付出较高的价格。因此，整体而言，发行人的产品售价较高。

根据派能科技披露信息，除欧洲市场之外，非洲市场也是其重要市场之一，相对欧洲市场而言，非洲市场用户收入水平较低，价格敏感度较高，产品所形成的溢价相对较低。

③产品模式的差异

一方面，不同于派能科技仅提供储能电池的模式，发行人研发了由储能电池、储能逆变器组成的储能系统，并凭借长期的技术积累，在电源管理系统以及光伏发电系统之间不断优化，能够向用户提供完整的储能系统解决方案，具有更高的附加值；

另一方面，发行人储能电池自批量生产销售以来，即采用特定适配模式，只能搭配自有储能逆变器，而储能逆变器则从 2021 年初产品代际更新开始，仅可适配自有储能电池。因此，储能逆变器与储能电池之间形成了封闭式的一体化储能系统，具有良好的用户体验，形成一定的用户粘性，具有较强的议价能

力，保证毛利率具有一定的稳定性。

④产品路线上，发行人的产品全部采用了高压储能的路线；而派能科技的产品大部分为低压路线，仅有少量产品为高压路线。

高压储能产品相对于低压储能产品而言，具有如下特点：①低压储能产品在市场上出现较早，市场参与者较多，竞争较为激烈；而高压储能产品出现的时间相对较晚，发行人为市场上较早推出高压储能产品的厂商之一；②高压储能产品相对于低压产品而言，具有更高的放电效率，能够为用户带来更多的用电效益；③同等功率下，高压储能产品较低压储能产品电流小，能够大幅度减少电流带来的产品发热，不易引起融化起火，系统安全性更高。

目前，欧洲户储市场正在经历低压储能向高压储能产品迭代的阶段，通过提高平台电压以降低电流，最终降低系统发热量，提高放电效率，高压储能产品更加符合欧洲市场的趋势。因此，从产品结构上看，发行人的储能产品较派能科技可以获得更高的市场溢价。

综上所述，派能科技虽然拥有更为齐全的储能电池产业链，较发行人具有一定的成本优势；但发行人产品全部定位于高端市场，且与自主研发的储能逆变器形成一体化的储能系统，具有良好的用户体验和较高的用户粘性，发行人产品的高压储能路线亦符合欧洲市场的趋势，价格更具优势。因此，综合考虑上述因素，发行人储能电池毛利率与派能科技境外产品的毛利率差异较小，具有可比性。

此外，2021年，派能科技毛利率下降幅度较大，而发行人毛利率相对稳定，主要分析如下：

①派能科技毛利率下降的主要原因在于2021年下半年，电芯/电池模组的主要原材料锂辉石、锂盐、电解液等价格大幅上涨带来的成本上升，以及海运费上涨和人民币升值等不利因素，导致毛利率出现较大幅度下降；

②对发行人而言，首先，生产电芯、电池模组的主要原材料价格上涨传导至发行人具有一定的滞后性，对发行人2021年的毛利率影响较小；其次，2021年，发行人第二代储能电池的销售占比进一步提高，由2020年的54.53%提高

至 2021 年的 83.09%，拉动了整体毛利率的提升。上述因素抵消了海运运费上涨和人民币升值等不利因素，因此发行人的毛利率保持相对稳定。

（3）与首航新能的对比分析

2021 年，首航新能的毛利率为 23.87%，较发行人毛利率低 11.39 个百分点，具体原因分析如下：

①销售模式、销售区域的差异

自 2021 年开始，首航新能储能电池主要采用 ODM 销售模式，且销售区域集中在意大利，2021 年，其意大利区域 ODM 销售收入为 1.52 亿元，占 ODM 模式下储能电池收入的比重为 70.10%，ODM 模式毛利率为 23.54%。ODM 客户往往为当地知名的企业集团，拥有较强的议价能力。首航新能储能电池的 ODM 客户为 ZCS，ZCS 成立于 1985 年，是意大利知名的信息通信技术公司，议价能力较强。

2021 年，发行人在意大利市场储能电池业务亦有采用 ODM 销售的情况，销售收入为 4,421.95 万元，毛利率为 27.24%，低于发行人储能电池业务平均毛利率，与首航新能储能电池 ODM 模式毛利率差异 3.70 个百分点，较为接近。

②客户集中度差异

首航新能储能电池的客户集中度较发行人高。2021 年，其向第一大客户 ZCS 销售储能电池的收入为 1.54 亿，占其储能电池总收入的比重为 71.03%。而发行人向第一大客户销售储能电池的收入为 1.10 亿元，占储能电池总收入的比重为 28.59%。

一般而言，客户集中度越高，厂商对下游客户的议价能力越弱，越不利于毛利率的提升。因此，发行人储能电池业务相对首航新能而言，下游客户更加分散，具有更强的产品议价能力。

③产品路线差异

发行人与首航新能的储能电池产品路线有所差异。发行人的产品全部为高压储能产品；而首航新能既有高压储能产品，也有低压储能产品。高压储能产品更加符合目前欧洲市场的趋势，容易获得更高的市场溢价，有利于毛利率的

提升。

综上所述，发行人和首航新能储能电池毛利率差异主要受销售模式、销售区域、产品路线的影响，具有合理性。

4、2022年1-6月

2022年1-6月，发行人储能电池毛利率为31.79%，与可比公司储能电池平均毛利率差异较小，介于同行业毛利率之间，具有可比性。

2022年1-6月，发行人与首航新能毛利率差异较大，发行人较首航新能高6.05个百分点，主要是由于销售模式和市场的差异所致。首航新能储能电池主要面向意大利客户ZCS采用ODM的销售模式，2022年1-6月对该客户的收入金额为2.82亿，占当期储能电池收入的比重为73.64%，首航新能储能电池毛利率主要受该客户毛利率的影响；2022年1-6月，发行人向意大利市场采用ODM模式销售储能电池的毛利率为24.16%，与首航新能储能电池平均25.74%的毛利率差异较小，具有可比性。

综上所述，发行人储能电池的毛利率变动具有合理性，与同行业可比公司具有可比性。

四、核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人管理层，了解、评价并测试发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；了解发行人的产品定价政策及实际执行情况，检查价格审批相关支持性文件；

(2) 获取发行人报告期收入明细表，执行细节测试，以及通过函证、访谈、海关数据核对等方法，核查销售收入的真实性和完整性；

(3) 获取发行人与客户签订的销售订单，检查销售数量、销售单价等，与账面信息进行核对，检查发行人销售单价的真实性与合理性；

(4) 对主要客户进行访谈，了解发行人客户采购发行人产品的价格与其他同类产品采购价格是否具有可比性；

(5) 了解发行人生产工艺流程、成本核算方法、存货管理制度及其具体执行情况，评价当前成本核算方法与其生产工艺流程及特点的匹配性；

(6) 获取采购台账，了解发行人磷酸铁锂电池模组等原材料采购单价波动情况，结合行业情况分析采购价格的公允性，分析原材料价格波动对于发行人储能电池成本和毛利率的影响；

(7) 访谈发行人研发负责人、销售负责人，了解发行人储能电池迭代情况，分析储能电池单位成本结构及变动原因，以及发行人储能电池毛利率变动的原因；

(8) 检查报告期内发行人成本核算是否准确、完整，查阅发行人生产成本分配表，检查材料归集以及直接人工、制造费用的分配结果是否准确，执行存货出库计价测试，检查存货出库成本是否准确，并分析波动原因；

(9) 查阅行业研究报告，了解储能电池细分市场情况，分析了发行人定价策略与市场情况的匹配性以及对相应产品毛利率的影响；

(10) 查阅可比公司的招股说明书、募集说明书及定期报告等公开披露文件，了解可比公司的业务模式、销售区域、产品类型、收入结构、毛利率及客户构成，分析发行人储能电池与可比公司的相关产品毛利率存在差异的原因。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 报告期内，发行人储能电池毛利率存在一定变动，主要原因系 2019 年发行人储能电池为了打开市场，采用了低价策略，同时采购了少量储能电池成品，销售外采电池的毛利率较低；2020 年公司产品市场认可度不断提高，主要原材料电芯/电池模组价格有所下降，储能电池毛利率提升；2021 年随着公司产品的更新换代和市场认可度的提升，储能电池毛利率进一步提高；2022 年 1-6 月，电芯/电池模组等主要原材料的采购价格上涨导致成本增加，发行人毛利率有所下降，综上，发行人毛利率波动具有商业合理性；

(2) 发行人储能电池毛利率与同行业上市公司同类产品毛利率的差异主要系产品定位、产品结构和业务模式差异导致，毛利率差异具有商业合理性，符

合公司实际情况；

（3）发行人储能电池的成本核算方法符合公司产品特点和业务流程，直接材料、直接人工、制造费用等归集和分配方法准确、合理；存货出库成本计价准确；

（4）发行人储能电池销售价格受产品更新换代、原材料价格、产品市场认可度、汇率波动等因素的影响，具有真实性。

(此页无正文，为浙江艾罗网络能源技术股份有限公司容诚专字
[2023]200Z0249号报告之签字盖章页。)



中国·北京

中国注册会计师: 郑磊
郑磊



中国注册会计师: 李朝蒙
李朝蒙



中国注册会计师: 胡进福
胡进福



2023年3月14日