

南京奥联汽车电子电器股份有限公司

关于对深圳证券交易所关注函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

风险提示：

1、截至目前，南京奥联光能科技有限公司中试线设备已经完成设计，部分设备部件已经完成加工，暂未有已建成可投入生产的产能。2023 年钙钛矿项目将新建中试线，预计不会形成大规模销售，不会对公司业绩构成重大影响。

2、目前公司基本面未发生重大变化，近期公司股价累计涨幅远高于同行业上市公司平均水平，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

3、2022 年前三季度公司实现归属于上市公司股东的扣非净利润-707.42 万元，公司全年经营业绩尚未披露，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

4、资本市场是受多方面因素影响的市場，公司股票价格可能受到宏观经济形势、公司生产经营情况、金融市場流动性、資本市場氛围、投资者心理等多元因素影响，对此公司提醒广大投资者注意交易风险，审慎决策、理性投资。

5、南京奥联光能科技有限公司正式运营后，可能存在公司管理、资源配置等经营风险；同时尽管公司已就相关项目进行了可行性分析并对相关业务进行了判断，但由于宏观经济运行、行业市场环境发展情况具有不确定性，新设公司的技术开发能力、新产品业务推广等也存在一定的风险。公司将根据其业务开展情况，及时履行相应审议程序并及时披露，敬请投资者关注公司相关公告并注意投资风险。

南京奥联汽车电子电器股份有限公司（以下简称“公司”或“奥联电子”）于 2023 年 2 月 10 日收到贵部下发的《关于对南京奥联汽车电子电器股份有限公

司的关注函》（创业板关注函〔2023〕第67号）（以下简称“《关注函》”）。根据关注函的要求，现将关注函所涉及的相关问题回复说明如下：

近两个月，你公司股价累计涨幅超过200%，与同期创业板综指偏离度较高。我部对此表示关注，请你公司核实并说明下列事项，并充分提示相关风险：

问题1. 2022年12月9日，公司披露《关于全资子公司签署钙钛矿投资合作协议暨设立公司的公告》，称公司全资子公司海南奥联投资有限公司（以下简称奥联投资）与自然人胥明军共同出资设立南京奥联光能科技有限公司（以下简称奥联光能）并签署《投资合作协议》，拟从事钙钛矿太阳能电池及其制备装备的研发、生产、制备、销售等。奥联光能注册资本为5,000万元，奥联投资出资4,750万元，持股占比95%；胥明军出资250万元，持股占比5%。

（1）请结合公司主营业务经营情况、主要客户、供应商、公司未来发展战略等，详细说明公司拟从事钙钛矿太阳能电池研发制造相关领域的背景，与公司业务是否具有协同性。

（2）请补充说明钙钛矿太阳能电池行业的竞争格局，资金及技术进入壁垒，公司进入前述领域将面对的主要竞争对手，公司与之相比的主要优劣情况；结合公司相关技术、资金、资质，胥明军的履历、背景、既往工作研究成果等，详细说明奥联光能从事相关业务的方式、方法及可行性。

（3）请结合钙钛矿太阳能电池行业的周期变化、市场环境、市场容量、主要市场份额分布、奥联光能核心竞争力等情况，详细说明公司计划实现“2023年50MW钙钛矿中试线投产”“2024年600MW钙钛矿装备和120MW钙钛矿电池组件生产线投产”“5年内形成8GW钙钛矿装备和2GW钙钛矿电池组件生产能力”的产能设计依据、合理性及销售可实现性，上述产线的具体规划内容及建设计划、预计完全达产时间，截止目前已建成可投入生产的产能及其使用情况，是否对公司业绩有重大影响。

回复：

（1）请结合公司主营业务经营情况、主要客户、供应商、公司未来发展战略等，详细说明公司拟从事钙钛矿太阳能电池研发制造相关领域的背景，与公司业务是否具有协同性。

公司是国家级高新技术企业和国家级专精特新“小巨人”企业。主要从事汽

车动力总成核心零部件相关产品的研发、生产、销售，目前已经是一汽、上汽、广汽、长城、长安、比亚迪等知名整车厂的一级供应商，已孵化出整车控制器（VCU）、多合一控制器、电池管理系统（BMS）、专用车辆电源系统等新能源业务，并已陆续进入创新新势力等新能源汽车供应商体系。

公司主业与汽车产销量呈明显的正相关关系，随着整车产销的发展而变化。近年来，我国传统汽车产销整体呈现疲软态势，对公司整体收入规模有明显的压制；此外受到上游芯片缺货、疫情反复、原材料大幅上涨等因素影响，公司盈利能力也有所下滑。

随着国家新能源汽车产业规划及“双碳政策”的落地实施，公司以“创新型新能源产业龙头企业”为发展目标，希望通过内生式增长和外延式并购投资，一方面围绕新能源产业链上下游资源进行产业投资，对新能源产业链的资源整合，实现产业链互通，提升公司在创新型新能源产业渗透力；另一方面借助大股东的优势，在保证日常经营资金合理支配的前提下，为增强公司盈利能力进行适当的财务性投资。

公司借助大股东盈科资本在新能源产业链（新能源汽车、风光储产业等）的资源整合优势、实现产业链互通，提升公司在创新型新能源产业渗透率，同时借助公司多年的积累，在汽车工业领域具有优秀的生产制造检验能力，及高端制造能力，生产管理能力，双方借助互相的优势，有效推动完善钙钛矿太阳能电池工艺装备研制体系、规模化生产能力、推动钙钛矿光伏产业化发展，形成钙钛矿电池、装备业务和传统主营业务之间一定的协同性。

（2）请补充说明钙钛矿太阳能电池行业的竞争格局，资金及技术进入壁垒，公司进入前述领域将面对的主要竞争对手，公司与之相比的主要优劣情况；结合公司相关技术、资金、资质，胥明军的履历、背景、既往工作研究成果等，详细说明奥联光能从事相关业务的方式、方法及可行性。

①、补充说明钙钛矿太阳能电池行业的竞争格局，资金及技术进入壁垒，公司进入前述领域将面对的主要竞争对手，公司与之相比的主要优劣情况

钙钛矿太阳能电池作为一种新兴光伏电池，与传统晶硅太阳能电池相比具有效率优势、低成本优势、应用场景丰富等优点，但由于其大面积制备效率较低等问题导致该行业还没有大规模量产。

目前钙钛矿电池尚处在发展初期，技术路线尚未定型，设备、材料不尽相同，产能规模多为兆瓦级的中试线，正在从百 MW 级别产线向 GW 级别发展。行业新入者较多，领先布局者包括协鑫光电、极电光能、纤纳光电等，从公开信息来源来看，协鑫光电 100MW 钙钛矿组件已投产；纤纳光电 100MW 产线已于 2021 年年底投产，2022 年 7 月实现 5000 片组件出货；极电光能的 150MW 钙钛矿光伏生产线于 22 年年底投产。

由于钙钛矿行业当前还处于从 0 到 1 的产业化前期，具有较高的资金壁垒和技术壁垒。资金壁垒方面，当前钙钛矿设备投资额较高，主要是因为钙钛矿设备仍处于探索期，以定制化需求为主，设备金额较高。技术壁垒方面，目前材料体系和技术路线尚未定型。对吸光层而言，产业界一般采用狭缝涂布法，成本具有优势。电子传输层沉积和空穴传输层沉积的技术路线主要包含 PVD（包含磁控溅射和蒸镀法）、反应等离子沉积（RPD）和狭缝涂布三大类。钙钛矿吸光层材料配方为钙钛矿电池厂核心竞争力，需要大量时间积累研发经验，技术壁垒较高。

公司核心竞争力体现在单个设备的自主设计能力、整套产线设备的集成能力等方面，产线中单个设备通过自主研发设计并委托国内通用设备厂商生产获得，公司的整体产线成套设备成本控制能力较强、成本较低。

②、结合公司相关技术、资金、资质，胥明军的履历、背景、既往工作研究成果等，详细说明奥联光能从事相关业务的方式、方法及可行性

公司选择做钙钛矿太阳能电池及其制备装备的研发生产，是基于对相关技术、资金、资质、管理的充分调研和评估而做的决定，具备可行性。

胥明军简历：

胥明军，1975 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

2018 年前，军工/科技型企业从业经历。

2020 年 5 月至 2022 年 3 月，杭州众能光电科技有限公司，顾问。

2022 年 1 月至 2022 年 9 月，无锡众能光储科技有限公司，副总经理。

2022 年 3 月至 2022 年 9 月，浙江众能光储科技（集团）有限公司，生产总监。

在钙钛矿行业主要业绩：（按时间顺序排列）

- ✓ 完成 100×100mm 钙钛矿电池组件实验线全部工艺设备国产化研制

- ✓ 完成制备反式结构 100×100mm 钙钛矿电池组件效率达到 19.67%（有效面积效率 21.1%）
- ✓ 指导完成华能清能院 550×650mm 钙钛矿电池组件中试线工艺设备设计
- ✓ 指导华能清能院 550×650mm 钙钛矿电池组件中试线效率验收达标，最高认证效率达到 16.8%
- ✓ 完成南京市江宁区产业化落地技术支持（落地实体为江苏众能半导体科技有限公司）
- ✓ 指导杭州众能光电科技有限公司完成 1100×1300mm 钙钛矿电池 100MW 试产线装备设计
- ✓ 完成 1100×1300mm 钙钛矿电池 100MW 试产线总体设计
- ✓ 完成无锡市锡山区产业化落地技术支持（落地实体为无锡众能光储科技有限公司）
- ✓ 完成无锡众能光储科技有限公司钙钛矿电池实验室建设
- ✓ 指导杭州众能光电科技有限公司完成壹号实验室实验线工艺装备生产
- ✓ 完成 1100×1300mm 钙钛矿电池 100MW 试产线洁净工厂设计与施工
- ✓ 完成 1100×1300mm 钙钛矿电池 100MW 试产线首套设备（3 号磁控溅射设备）入厂

人员及技术方面，公司合作方胥明军长期从事军工/科技型企业运营管理，专注于钙钛矿太阳能电池技术研究和钙钛矿太阳能电池制备工艺装备的国产化、自主化和体系化。胥明军及包括鲁汀在内的多名团队成员已自主研发完成多型钙钛矿工艺装备，并实现了与钙钛矿电池制备工艺适配，完成并交付了多条实验线、中试线装备，对钙钛矿电池研发进程和产业化过程有独到的理解与实践能力，在钙钛矿技术产业化所需要的材料配方、工艺研发、装备研制等领域具备核心竞争能力。

人员管理方面，胥明军将负责奥联光能的运营管理、钙钛矿太阳能技术研发团队组建与管理、钙钛矿太阳能电池产业化装备研制团队组建与管理，此外，奥联光能规划成立钙钛矿研究院，将持续引进国内钙钛矿技术研发领先的知名教授、专家团队，打造材料配方、工艺装备、组件生产三位一体的平台体系。公司经过多年的积累，在汽车工业领域具有优秀的生产制造检验等能力，目前具备产品振

动、盐雾及化学腐蚀、高低温热湿环境试验、机械电子性能、防尘防水、阻燃等检测能力，拥有 2,200 平米综合性检验和试验基地，双方将充分发挥各自优势，快速建立并完善钙钛矿太阳能电池制备技术体系、制备能力，完备钙钛矿太阳能电池工艺装备研制体系、规模化生产能力，推动钙钛矿光伏产业化发展。

资金方面，截至目前，公司已对钙钛矿项目投入 2,900 万元，后续所需资金将通过直接出资、对外股权合作及其他融资方式逐步筹措，投入节奏会配合钙钛矿太阳能电池及其制备装备的研发、生产、制备、销售等事项的具体进度。公司依托上市公司平台，融资渠道顺畅，且公司控股股东盈科创新资产管理有限公司（通过旗下广西瑞盈资产管理有限公司间接持股）对公司布局钙钛矿业务高度支持，资金充沛。

综上，公司通过发挥团队自身对设备、工艺方面的优势，整合研究院所、设备厂商等资源，通过战略合作研制降低各类设备成本，采取交钥匙工程的模式，完成公司在该领域的布局，具有可行性。

（3）请结合钙钛矿太阳能电池行业的周期变化、市场环境、市场容量、主要市场份额分布、奥联光能核心竞争力等情况，详细说明公司计划实现“2023 年 50MW 钙钛矿中试线投产”“2024 年 600MW 钙钛矿装备和 120MW 钙钛矿电池组件生产线投产”“5 年内形成 8GW 钙钛矿装备和 2GW 钙钛矿电池组件生产能力”的产能设计依据、合理性及销售可实现性，上述产线的具体规划内容及建设计划、预计完全达产时间，截止目前已建成可投入生产的产能及其使用情况，是否对公司业绩有重大影响。

在世界多国碳中和目标下，能源绿色转型已形成全球共识。钙钛矿太阳能电池具有转换效率高、产业链短、产能投资低、生产成本低、耗能低等优势。就目前而言，钙钛矿太阳能电池行业还处于行业形成期，我们认为距离行业成长期仍有 3—5 年时间，未来受益于光伏行业的高速成长，钙钛矿太阳能电池行业有望保持较快增长。

钙钛矿太阳能电池钙钛矿具有的质量轻、厚度低、软性可弯曲、半透明等特性，目前比较有前景的应用市场主要是 BIPV（光伏建筑一体化）、电动汽车、物联网等。随着钙钛矿稳定性差、寿命低、大规模应用难等问题逐步被解决，再加上其成本的下降及叠层工艺的发展，未来有望逐步渗透晶硅市场。根据中商产

业研究院测算，随着钙钛矿电池技术不断提升，未来钙钛矿电池渗透率也将随之增长，预计 2030 年新增钙钛矿产能将达 161GW，发展前景广阔。

鉴于钙钛矿太阳能电池行业前景好、市场容量空间大，我们对行业持乐观态度，因此积极布局。今年主要工作是年内将 50MW 的中试线投产，并争取 2024 年 600MW 量产线装备的生产和销售，2024 年同步启动 120MW 钙钛矿电池组件生产线的组建和投产，为以后布局组件生产打好基础。到第五年，随着市场量产周期的到来，拥有量产线的企业也越来越多，行业将进入组件生产高峰期，届时公司 8GW 装备将采取 1.2GW 设备产能自用，6.8GW 对外销售的形式，开始进入 2GW 组件生产领域。我们认为以上产能从小到大、先设备后组件，规划较为合理，符合市场发展趋势。加上我们自身产线价格优势及有较好的技术工艺支持，我们预计销售可实现性较高。

按照钙钛矿太阳能电池技术每年光电转换效率提升 1%，则五年之后组件量产效率有望达到 20%（超过 20%后每年效率增速将放缓），届时钙钛矿太阳能电池成本将大幅下降，度电成本将低于晶硅电池，钙钛矿太阳能电池组件销售将迎来更大的空间。

上述产线的具体规划内容及建设计划、预计完全达产时间如下：

2023 年 50MW 中试线规划

时间节点	规划内容	建设计划
2023 年 7 月前	设计与加工阶段	工艺设备设计与加工
2023 年 12 月底	工艺调试阶段，并完成中试线达产	50MW 中试线量产

2024 年 120MW 组件生产及其配套生产线规划

时间节点	规划内容	建设计划
2023 年 8 月—2023 年 12 月	设计与加工阶段	工艺设备设计与加工
2024 年 1 月—2024 年 2 月	工艺调试阶段	量产工艺调试
2024 年 6 月	预计配套生产线达产	100MW 生产线量产
2024 年 1 月—2024 年 12 月	中试线生产 50MW 组件	生产 50MW 组件
2024 年 3 月—2024 年 12 月	量产线生产 70MW 组件	生产 70MW 组件
2024 年 12 月	预计 120MW 组件达产	

2024 年 600MW 组件生产线装备生产规划

时间节点	规划内容	建设计划
2024年上半年	装备生产及工艺调试阶段 (第一个3条线)	工艺设备生产加工与量产工艺调试
2024年下半年	装备生产与工艺调试阶段 (第二个3条线)	工艺设备生产加工与量产工艺调试
2024年12月底	预计600MW装备达产	

8GW 装备年产能和 2GW 组件生产线规划

时间节点	规划内容	建设计划
2023年	量产装备产能达到300MW/年，组件产能达到120MW/年	生产加工3条100MW生产线
2024年	量产装备产能达到600MW/年，组件产能达到200MW/年	生产加工6条100MW生产线 生产120MW组件
2025年	量产装备产能达到2GW/年，组件产能达到400MW/年	生产加工20条100MW生产线 生产200MW组件
2026年	量产装备产能达到6GW/年，组件产能达到800MW/年	生产加工60条100MW生产线 生产400MW组件
2027年	量产装备产能达到8GW/年，组件产能达到2GW/年	生产加工80条100MW生产线 生产800MW组件
截止2027年12月	预计量产装备产能8GW达产，组件产能2GW达产	

截至目前，中试线设备已经完成设计，部分设备部件已经完成加工，暂未有已建成可投入生产的产能。2023年钙钛矿项目将新建中试线，预计不会形成大规模销售，不会对公司业绩构成重大影响。

问题 2. 2022 年三季报显示，公司 2022 年前三季度营业收入、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为 27,498.14 万元、-707.42 万元，同比分别下滑 21.31%、123.98%。请结合公司 2022 年前三季度收入与净利润大幅下滑、扣非后净利润亏损进一步扩大的具体原因、经营业务情况、收入结构、市场需求变化等，说明公司基本面是否发生重大变化，近期股价涨幅是否与公司基本面相匹配，是否与同行业上市公司变动幅度一致，并结合经营业绩、同行业上市公司估值、市盈率、股价变动等情况，就近期股价涨幅较大进行充分的风险提示。

回复：

公司当前主要产品均应用于汽车行业，主要客户为知名汽车主机厂及部分一级汽车零部件厂商，2022 年前三季度受宏观经济和汽车行业下滑的不利影响，

同时叠加新冠疫情反复的负面因素，包括我司上海和长春的客户阶段性停产，芯片等部分重要原材料价格的大幅上涨，短期公司出现业务收入和利润较大下滑；同时，随着新能源相关政策落地实施，公司近年来确立以“创新型新能源产业龙头企业”为发展目标，通过内生式增长和外延式并购投资，不断摸索和布局新能源产业链，包括引入新的管理团队、投资孵化钙钛矿产业等，阶段性增加了投入。

综上，主营收入减少，新的产业需要孵化，一增一减导致亏损进一步扩大。长期来看，随着后疫情时代的到来，我国宏观经济将保持稳定增长，汽车消费市场将逐渐恢复，特别是新能源汽车保持增长势头，行业长期向好；公司投资钙钛矿太阳能电池产业，符合国家新能源产业发展相关政策。选择钙钛矿太阳能电池及其制备装备的研发生产，是公司在新能源产业链上的战略布局，都是基于公司战略和业务发展的需要，有利于提升公司整体盈利能力，培育新的业务增长点。公司基本面未发生重大变化。

近两个月，公司股价累计涨幅超过 200%，与同期创业板综指偏离度较高；公司 2022 年前三季度营业收入、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为 27,498.14 万元、-707.42 万元，同比分别下滑 21.31%、123.98%；截至 2 月 10 日收盘，公司所属行业中值市盈率（TTM）为 42.51 倍，本公司 2 月 10 日市盈率（TTM）为 302.16 倍，显著高于所在行业平均值和中值。

公司郑重提请投资者注意：

（1）目前公司基本面未发生重大变化，近期公司股价累计涨幅远高于同行业上市公司平均水平，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

（2）2022 年前三季度公司实现归属于上市公司股东的扣非净利润-707.42 万元，公司全年经营业绩尚未披露，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

（3）资本市场是受多方面因素影响的市場，公司股票价格可能受到宏观经济形势、公司生产经营情况、金融市场流动性、资本市场氛围、投资者心理等多元因素影响，对此公司提醒广大投资者注意交易风险，审慎决策、理性投资。

（4）南京奥联光能科技有限公司正式运营后，可能存在公司管理、资源配置等经营风险；同时尽管公司已就相关项目进行了可行性分析并对相关业务进行了判断，但由于宏观经济运行、行业市场环境发展情况具有不确定性，新设公司的技术开发能力、新产品业务推广等也存在一定的风险。公司将根据其业务开展

情况，及时履行相应审议程序并及时披露，敬请投资者关注公司相关公告并注意投资风险。

问题 3. 请说明公司近 3 个月接受媒体采访、机构调研、自媒体宣传，以及投资者关系活动相关情况，是否存在违反公平披露原则或者误导投资者、炒作股价的情形。

回复：

公司近 3 个月内未接受媒体或自媒体采访、未举办或参与投资者关系活动；公司近 3 个月内共有 2 次投资者调研活动，时间为 2022 年 12 月 16 日、2023 年 1 月 16 日，主要围绕公司未来发展规划、钙钛矿电池的优势、选择和胥明军团合作的原因等内容进行了交流，交流内容不涉及公司未公开重大信息，并于 2022 年 12 月 19 日、2023 年 1 月 17 日披露了投资者关系活动记录表，不存在违反信息披露公平性原则或误导投资者的情形，不存在利用信息披露配合炒作股价情形。

问题 4. 请核实公司是否存在应披露未披露的信息，是否存在筹划中的重大事项或可能对公司股票交易价格或者投资者投资决策产生较大影响的其他事项。

回复：

经核实，公司不存在按有关规定应披露而未披露的事项。奥联光能后续将规划成立钙钛矿研究院并联合国内钙钛矿技术研发领先的知名教授、专家团队，打造材料配方、工艺装备、组件生产三位一体的平台体系，争取快速建立、完备钙钛矿太阳能电池制备技术体系、制备能力及钙钛矿太阳能电池工艺装备研制体系、规模化生产能力，公司将根据奥联光能工作计划和相关业务开展情况，严格按照国家法律、法规和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定认真、及时地履行信息披露义务。

问题 5. 请核实公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其直系亲属近 3 个月以来买卖公司股票的情况以及未来三个月的减持计划，并结合近期股价波动情况、上述回复等详细说明你公司及相关人员是否存在借助市场热点操纵股价、违规买卖公司股票的情形。

回复：

经核实，近 3 个月以来公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董

事、监事、高级管理人员及其直系亲属不存在买卖公司股票的情况。截至本关注函回复之日，公司控股股东、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员不存在在未来 3 个月内减持公司股份的计划。

经核实，公司、公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其直系亲属均不存在借助市场热点操纵股价、违规买卖公司股票的情形。公司将继续敦促上述人员继续严格按照《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规及其承诺进行管理。

问题 6. 公司认为需要说明的其他事项。

回复：

除上述回复事项外，公司不存在其他需要说明的事项。《中国证券报》《证券时报》和巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）为指定的信息披露媒体，公司所有信息均以在上述媒体刊登的信息为准。公司将按照有关法律法规的要求，真实、准确、完整地披露公司所有重大信息。

公司郑重提醒广大投资者，股价受影响因素较多，请投资者充分了解股票市场风险及本公司披露的各种风险提示,切实增强风险意识,审慎决策、理性投资。

南京奥联汽车电子电器股份有限公司董事会

2023 年 2 月 13 日