证券代码：688776　证券简称：国光电气　公告编号：2024-026

成都国光电气股份有限公司关于2023年年报问询回复的公告

本公司董事会及除张亚先生外的董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

成都国光电气股份有限公司（以下简称“公司”或“国光电气”）于2024年6月11日收到上海证券交易所科创板公司管理部下发的上证科创公函【2024】0179号《关于对成都国光电气股份有限公司2023年年度报告的事后审核问询函》”）（以下简称“《问询函》”），公司会同持续督导机构中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“持续督导机构”）、年审会计师中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）就《问询函》有关问题逐项进行认真核查落实，现将有关问题回复如下：

1、关于收入结构

年报披露，微波器件营业收入为2.93亿元，同比下滑40%；核工业设备及部件营业收入为3.73亿元，同比增长1%；其他民用产品营业收入为0.69亿元，同比增长37%。请公司：（1）补充披露其他民用产品收入的主要销售构成、成本、毛利率及同比情况，说明其他民用产品收入及毛利率增长的原因；（2）补充披露各类产品前五名客户名称、是否为新进入前五大客户、合作时间、销售内容、销售金额及占比、相关应收账款余额及期后回款情况，说明各类产品营业收入变动趋势不一致的原因，微波器件收入下滑是否具有持续性。请年审会计师对上述问题核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）补充披露其他民用产品收入的主要销售构成、成本、毛利率及同比情况，说明其他民用产品收入及毛利率增长的原因

1、其他民用产品收入的具体情况及同比情况如下：

单位：万元

其他民用产品	2023年		
	收入	成本	毛利率
压力容器真空测控组件	537.97	483.55	10.12%
民航机载厨房设备	1,652.34	1,346.83	18.49%
真空开关及灭弧室	3,621.56	3,247.79	10.32%
其他	1,070.70	922.85	13.81%
小计	6,882.57	6,001.02	12.81%
其他民用产品	2022年		
	收入	成本	毛利率
压力容器真空测控组件	673.98	534.37	20.71%
民航机载厨房设备	523.81	363.50	30.60%
真空开关及灭弧室	3,233.41	3,101.67	4.07%
其他	578.14	417.92	27.71%
小计	5,009.34	4,417.46	11.82%
其他民用产品	同比变动		
	收入	成本	毛利率
压力容器真空测控组件	-20.18%	-9.51%	下降10.59个百分点
民航机载厨房设备	215.45%	270.52%	下降12.11个百分点
真空开关及灭弧室	12.00%	4.71%	提高6.25个百分点
其他	85.19%	120.82%	下降13.90个百分点
小计	37.39%	35.85%	提高0.99个百分点

2、其他民用产品收入及毛利率增长的原因

其他民用产品收入增长主要来自民航机载厨房设备的收入增长，民航机载厨房设备收入2023年度较2022年度增长1,128.53万元，同比增长215.45%，占其他民用产品收入总增长的60.25%。民航机载厨房设备的收入增长原因主要系本期航空行业回暖，客户需求量增加。

其他民用产品总体毛利率基本保持稳定，相较去年同期由11.82%略增长至12.81%，其变动小幅上升，主要系真空开关及灭弧室毛利率上升影响所致。本期真空开关分公司从减少存货的资金占用、改进设计工艺、加强供应链管理等方面着手，提高了分公司运营效率，进而将产品的毛利率从4.07%提升至10.32%。

（二）补充披露各类产品前五名客户名称、是否为新进入前五大客户、合作时间、销售内容、销售金额及占比、相关应收账款余额及期后回款情况，说明各类产品营业收入变动趋势不一致的原因，微波器件收入下滑是否具有持续性

1、各类产品前五名客户的具体情况如下：

单位：万元

产品类别	序号	客户名称	是否为新进入前五大客户	合作时间	销售内容	销售金额	占当期该产品类别营业收入的比例(%)	占当期主营业务收入的比例(%)	期末应收账款余额	期后回款金额[注]
微波器件	1	客户A	否	1982年	微波电真空器件、微波固态器件	15,204.71	51.93	20.71	15,520.63	2,107.78
	2	客户C	否	1958年	微波电真空器件、微波固态器件	2,530.63	8.65	3.45	7,966.31	2,140.21
	3	客户J	否	2011年	微波电真空器件	1,285.97	4.39	1.75	1,192.28	363.20
	4	客户B	否	1987年	微波电真空器件、微波固态器件	937.38	3.20	1.28	9,645.23	2,871.21
	5	客户M	是	1999年	微波固态器件	661.24	2.26	0.90	46.23	46.23
	小计					20,619.93	70.43	28.09	34,370.68	7,528.63
核工业设备及部件	1	客户N	是	2015年	核工业部件	8,122.80	21.80	11.07	/	/
	2	客户P	否	2005年	核工业设备及部件	5,185.68	13.92	7.06	2,188.25	2,188.25
	3	客户I	是	2013年	核工业设备及部件	4,491.12	12.06	6.12	4,840.21	51.44
	4	客户D	否	2005年	核工业设备	4,060.87	10.90	5.53	6,812.10	750.08
	5	客户R	是	2023年	核工业部件	3,699.38	9.93	5.04	/	/
	小计					25,559.85	68.61	34.82	13,840.56	2,989.77
其他民用产品	1	中国航空集团有限公司	否	1988年	民航机载厨房设备	580.29	8.42	0.79	205.22	205.22
	2	客户F	否	1985年	民航机载厨房设备、其他	577.20	8.39	0.78	404.00	121.39
	3	无锡锡容无功补偿成套设备有限公司	否	2015年	真空开关及灭弧室	521.47	7.58	0.71	70.48	70.48
	4	锦州世纪通力电气有限公司	否	2017年	真空开关及灭弧室	392.96	5.71	0.54	136.29	136.29
	5	苏州工业园区苏容电气有限公司	否	2022年	真空开关及灭弧室	323.97	4.71	0.44	8.40	8.40
	小计					2,395.89	34.81	3.26	824.39	541.78

注：回款时间截至2024年5月31日。

2、各类产品营业收入变动趋势不一致的原因、微波器件收入下滑是否具有持续性

（1）各类产品营业收入变动趋势不一致的原因

公司产品主要分为微波器件、核工业设备及部件和其他民用产品，其中，微波器件产品包括微波电真空器件和微波固态器件，核工业设备及部件主要包括ITER配套设备、核工业领域专用泵以及阀门等，其他民用产品主要包括真空开关及灭弧室、民航机载厨房设备以及压力容器真空测控组件等。由于产品所属行业不同，行业发展趋势不一致，进而导致各类产品营业收入变动趋势不一致。

2023年度微波器件收入下滑39.83%主要系公司微波器件产品下游主要为大型军工集团，受军工行业宏观因素及周期性影响，部分整机单位订单延迟下发，同时军品税制改革和阶梯性降价（阶梯性降价主要是指在军工产品的采购或销售过程中，不同的数量区间对应不同的价格阶梯，随着采购数量的增加，产品的单价会逐步降低）等行业政策调整亦对公司收入造成一定的不利影响；2023年度核工业设备及部件收入基本保持稳定，相较去年同期小幅增长1.31%；2023年度其他民用产品收入增长37.39%主要系本期航空行业回暖，客户需求量增加导致民航机载厨房设备收入大幅增加。

（2）微波器件收入下滑不具有持续性

微波电真空器件具有大功率、高效率、宽频带的特点，作为航空、航天、雷达通信等领域电子装备的核心零部件，近些年随着国际形势变化，针对无人机及反无人机作战、星间对抗等应用场景，电真空器件具有较大的市场前景。此外，近几年低轨商业卫星迅猛发展，霍尔电推进作为目前空间应用最广最优且较为成熟的电推进技术，公司为霍尔电推进器配套核心部件，也在进入快速发展阶段，按照国家相关规划到2030年将发射上万颗低轨卫星，市场需求较大。因此微波电真空器件在特大功率干扰、星载对抗方面具有不可替代的独特优势。

关于霍尔电推进器核心部件，公司目前已有相关在手订单。2024年一季度，公司霍尔电推进器配套核心部件已实现收入669.91万元，占一季度营业收入的4.21%。截至本回复出具日，公司在手订单金额已达1,457.50万元。

微波固态器件作为当前国际雷达领域的主流发展路线，适用范围非常广，目前已广泛用于机载、弹载、车载、舰载及星载等领域，公司微波固态类产品主要包括开关网络、变频组件、射频前端、功放、多波段收发源、点火控制装置、多功能组件及微波分机等微波器件，产品具有集成度高、体积小、频率覆盖范围广等特点，公司为主要装备型号项目提供产品，同时紧跟甲方型号需求，引进和培养技术人才，不断增加研发投入，因此微波固态器件在未来持续发展上具备相应基础。

2023年度微波器件收入下滑39.83%主要系公司微波器件产品下游主要为军工客户，受军工行业宏观因素及周期性影响，部分整机单位订单延迟下发，同时军品税制改革和阶梯性降价等行业政策调整亦对公司收入造成一定的不利影响。随着税制改革和阶梯性降价的影响逐步消除，2024年一季度公司微波器件销售好转，销售收入及毛利率均呈现向好趋势，详见本回复之“2、关于毛利率”之“2024年一季度营业收入结构、营业成本结构、存货结构及产销量情况，说明一季度毛利率大幅提高的原因，毛利率波动情况是否具有持续性”。

综上，结合微波器件的市场应用情况和2024年一季度销售情况，预计微波器件收入下滑趋势不具有持续性。

二、持续督导机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，持续督导机构执行了以下核查程序：

1、获取2023年收入台账，分析其他民用产品的产品结构、收入及毛利率增长的原因；

2、通过审阅销售合同以及对管理层的访谈，了解和评估国光电气公司的收入确认政策，以及公司与收入确认相关的内部控制关键控制点设计和运行的有效性；

3、获取各类产品的前五名客户明细表，通过访谈相关人员、查阅合同、公开渠道查询信息等，分析公司与相关客户的合作历史、销售情况；

4、获取应收账款明细表，分析各类产品前五名客户的应收账款及回款情况；

5、复核会计师针对客户、供应商、应收账款的函证；

6、通过访谈公司相关人员了解不同产品收入变动的原因，以及微波器件销售收入下滑的原因、收入下滑是否具有可持续性；

7、就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单、验收单等其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司披露的其他民用产品收入的具体情况及同比情况真实、准确，与公司实际业务情况相符，其他民用产品收入及毛利率增长的原因合理；

2、公司披露的各类产品前五名客户的具体情况真实、准确，与公司实际业务情况相符。各类产品由于其所属行业不同，故营业收入变动趋势不一致具有合理性；

3、结合微波器件的市场应用情况和2024年一季度销售情况，预计微波器件收入下滑趋势不具有持续性。

三、会计师核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，会计师执行了以下核查程序：

1、通过审阅销售合同以及对管理层的访谈，了解和评估国光电气公司的收入确认政策；

2、向管理层进行询问，评价管理层诚信及舞弊风险；

3、了解、评价和测试公司与收入确认相关的内部控制关键控制点设计和运行的有效性；

4、实施分析性程序，对收入和成本执行分析程序，判断收入和毛利率变动的合理性；

5、结合应收账款函证程序对收入金额进行函证，并抽查收入确认的相关合同和单据，检查确认收入的真实性；

6、通过访谈公司相关人员了解不同产品收入变动的原因，以及微波器件销售收入下滑的原因、收入下滑是否具有可持续性；

7、就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单、验收单等其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、公司披露的其他民用产品收入的具体情况及同比情况真实、准确，与公司实际业务情况相符，其他民用产品收入及毛利率增长的原因合理；

2、公司披露的各类产品前五名客户的具体情况真实、准确，与公司实际业务情况相符。各类产品由于其所属行业不同，故营业收入变动趋势不一致具有合理性；

3、结合微波器件的市场应用情况和2024年一季度销售情况，预计微波器件收入下滑趋势不具有持续性。

2、关于毛利率

2021-2023年，毛利率从49%降至30%，2024年一季度毛利率回升至41%，毛利率波动较大。请公司：（1）结合收入结构、成本结构、客户结构，补充说明近三年综合毛利率逐年下滑的原因，与同行业可比公司是否存在明显差异；（2）2024年一季度营业收入结构、营业成本结构、存货结构及产销量情况，说明一季度毛利率大幅提高的原因，毛利率波动情况是否具有持续性。请年审会计师对上述问题核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）结合收入结构、成本结构、客户结构，补充说明近三年综合毛利率逐年下滑的原因，与同行业可比公司是否存在明显差异

1、结合收入结构、成本结构、客户结构，补充说明近三年综合毛利率逐年下滑的原因

公司近三年综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	22,182.29	30.22%	31,696.55	35.05%	29,347.35	50.15%
其他业务	189.96	16.78%	232.27	33.00%	45.83	8.80%
合计	22,372.25	30.01%	31,928.82	35.03%	29,393.18	49.79%

公司近三年综合毛利率分别为49.79%、35.03%、30.01%，呈逐年下滑趋势。

（1）近三年主营业务收入结构

公司近三年主营业务收入结构如下：

单位：万元

产品类别	2023年度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
微波器件	29,277.63	17,235.98	41.13%	39.88%
核工业设备及部件	37,252.42	27,993.33	24.86%	50.74%
其他民用产品	6,882.57	6,001.02	12.81%	9.38%
小计	73,412.62	51,230.33	30.22%	100.00%
产品类别	2022年度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
微波器件	48,654.63	27,418.07	43.65%	53.80%
核工业设备及部件	36,770.26	26,902.15	26.84%	40.66%
其他民用产品	5,009.34	4,417.46	11.82%	5.54%
小计	90,434.23	58,737.68	35.05%	100.00%
产品类别	2021年度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
微波器件	39,658.90	15,758.05	60.27%	67.78%
核工业设备及部件	13,124.98	8,336.03	36.49%	22.43%
其他民用产品	5,730.87	5,073.31	11.47%	9.79%
小计	58,514.75	29,167.39	50.15%	100.00%

从收入角度看，公司微波器件和核工业设备及部件收入占比近90%，且毛利率呈下滑趋势。

近三年，微波器件收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
微波电真空	15,331.83	55.60%	23,994.21	62.48%	24,208.63	69.80%
微波固态器件	13,945.80	25.22%	23,558.70	26.51%	13,554.73	51.66%
开发收入	-	/	1,101.72	0.00%	1,895.54	0.00%
合计	29,277.63	41.13%	48,654.63	43.65%	39,658.90	60.27%

由上表可见，微波器件毛利率逐年下滑。

对于微波电真空器件，2022年度较2021年度收入下降0.89%、毛利率下滑7.32%，主要原因是军品税制改革，根据有关规定，军品销售不再享受免缴增值税的税收优惠。该项规定直接减少公司收入及毛利率。2023年度较2022年度收入下降36.10%、毛利率下滑6.88%，主要原因是除军品税制改革外，部分产品阶梯性降价，同时，当期受军工行业宏观因素及周期性影响，产品订单延迟和减少。

对于微波固态器件，2022年度较2021年度收入大幅上升73.80%、毛利率大幅下降25.15%，主要原因有3点：1）受行业周期影响，市场需求增加，同时军工行业多、快、好、省的总体要求，下游客户对采购价格进行多次谈判，价格降低，同时市场竞争加剧，虽然提升了销量，但也导致毛利率大幅下降；2）由于军品元器件全国产化要求，原部分进口原材料及元器件改为国产材料器件，元器件采购价格上升；3）军品税制改革。2023年度较2022年度收入下降40.80%、毛利率下降1.29%，主要原因是当期受军工行业宏观因素及周期性影响，产品订单延迟和减少，单位产品人工及制造费用上升。

从收入结构上来说，高毛利的微波电真空器件收入占比逐年下降，微波器件综合毛利率同步下降。

核工业设备及部件近三年收入逐年上升、毛利率逐年下滑。收入逐年上升的主要原因是部分客户十四五规划的定制类项目逐步落地，同时，公司积极跟进客户需求，针对性地拓展相关业务。毛利率逐年下滑的主要原因是该类型产品主要为定制化产品，研发制造难度较大，而公司为尽快拓展市场，与更多客户建立合作关系及拓展核技术应用的相关领域、追求潜在进一步合作机会，因此以较低的价格承接了部分项目。

（2）近三年主营业务成本结构

公司近三年主营业务成本结构如下：

单位：万元

产品类别	2023年度						
	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
微波器件	9,311.75	54.03%	4,131.01	23.97%	3,793.22	22.01%	17,235.98
核工业设备及部件	26,003.80	92.90%	1,145.89	4.09%	843.64	3.01%	27,993.33
其他民用产品	4,320.18	71.99%	890.78	14.84%	790.06	13.17%	6,001.02
合计	39,635.73	77.37%	6,167.68	12.04%	5,426.92	10.59%	51,230.33
产品类别	2022年度						
	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
微波器件	18,766.25	68.44%	4,441.06	16.20%	4,210.76	15.36%	27,418.07
核工业设备及部件	25,468.52	94.67%	1,086.65	4.04%	346.98	1.29%	26,902.15
其他民用产品	3,392.16	76.79%	544.41	12.32%	480.89	10.89%	4,417.46
合计	47,626.93	81.08%	6,072.12	10.34%	5,038.63	8.58%	58,737.68
产品类别	2021年度						
	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
微波器件	5,921.92	37.58%	5,090.14	32.31%	4,744.07	30.11%	15,756.13
核工业设备及部件	6,745.45	80.92%	1,182.15	14.18%	408.43	4.90%	8,336.03
其他民用产品	3,053.74	60.19%	1,023.38	20.17%	996.19	19.64%	5,073.31
合计	15,721.11	53.91%	7,295.67	25.01%	6,148.69	21.08%	29,165.47

公司近三年主营业务各项成本占收入的比例如下：

单位：万元

产品类别	2023年度			
	营业收入	各项成本占该类产品营业收入比例		
		直接材料	直接人工	制造费用	合计
微波器件	29,277.63	31.80%	14.11%	12.96%	58.87%
核工业设备及部件	37,252.42	69.80%	3.08%	2.26%	75.14%
其他民用产品	6,882.57	62.77%	12.94%	11.48%	87.19%
合计	73,412.62	53.99%	8.40%	7.39%	69.78%
产品类别	2022年度				
	营业收入	各项成本占该类产品营业收入比例			
		直接材料	直接人工	制造费用	合计
微波器件	48,654.63	38.57%	9.13%	8.65%	56.35%
核工业设备及部件	36,770.26	69.26%	2.96%	0.94%	73.16%
其他民用产品	5,009.34	67.71%	10.87%	9.60%	88.18%
合计	90,434.23	52.67%	6.71%	5.57%	64.95%
产品类别	2021年度				
	营业收入	各项成本占该类产品营业收入比例			
		直接材料	直接人工	制造费用	合计
微波器件	39,658.90	14.94%	12.83%	11.96%	39.73%
核工业设备及部件	13,124.98	51.39%	9.01%	3.11%	63.51%
其他民用产品	5,730.87	53.29%	17.86%	17.38%	88.53%
合计	58,514.75	26.86%	12.47%	10.51%	49.84%

近三年内公司的主营业务以微波器件和核工业设备及部件为主，总体业务较为稳定。公司近三年主营业务成本中科工费占比、各项成本占当期该类产品收入比例整体存在一定的波动，具体原因如下：

1）微波器件成本构成变动、各项成本占当期该类产品收入比例波动主要系直接材料波动导致。直接材料波动主要受产品结构的影响，微波器件中的微波电真空器件材料成本占比较低，微波固态器件占比较高；此外，微波器件属于精密仪器部件，公司正常生产不同产品型号的成品率约为50%-99%，差异较大，故材料成本存在一定的波动。2022年度微波固态器件业务大幅上升，使材料占比由2021年的37.58%大幅提高至68.44%，直接人工和制造费用占比相应的大幅下降。2023年受军工行业宏观因素及周期性影响，微波器件收入下降，但直接人工、制造费用变动不大，导致直接材料占比降低至54.03%，直接人工、制造费用占比升高。

2）核工业设备及部件成本构成变动、各项成本占当期该类产品收入比例波动的原因

核工业设备及部件的料工费占比、各项成本占当期该类产品收入比例波动较大，主要原因系公司提供的是差异化和定制化产品，存在大型项目和小型设备的生产，故各项料工费占比波动较大。2022年直接材料占比较2021年提高13.75个百分点，主要系当期核工业设备及部件销售规模增加，产能利用率进一步提高，同时，部分新项目技术成熟度及成品率尚未稳定，导致材料成本上升。

3）其他民用产品成本构成变动、各项成本占当期该类产品收入比例波动的原因

其他民用产品的料工费占比、各项成本占当期该类产品收入比例各期波动较小，系公司主要提供标准化产品。2022年较2021年直接人工和制造费用占比下降较多主要系当期航空业受超预期因素影响较大，整个行业基本处于停滞状态，公司民航厨房机载设备受影响较大，故公司积极拓展寻求新的业务方向，基于公司拥有相关的技术储备，在了解市场需求后进行了相关设备的研发。2023年直接人工和制造费用占比较2022年小幅上升，主要系当期民航产品收入上升，产量增加导致。

（3）近三年客户结构

近三年，公司主营业务未发生重大变化，客户结构较稳定，主要客户基本为大型军工单位或者科研机构。近三年，公司前五大客户收入占比均在50%以上，客户集中度较高。前五大客户均为业内具备较强实力的企业，与公司合作较为稳定，向公司采购的产品均为公司目前主营的微波器件和和核工业设备及部件。

公司近三年前五大客户销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售额	占年度销售总额比例(%)
2023年度	1	客户A	15,566.28	20.88
	2	客户N	8,135.93	10.91
	3	客户P	5,656.13	7.59
	4	客户I	4,586.21	6.15
	5	客户D	4,450.34	5.97
	小计		38,394.89	51.50
2022年度	1	客户A	25,942.66	28.46
	2	客户B	8,474.08	9.30
	3	客户D	6,068.54	6.66
	4	客户C	5,428.84	5.95
	5	客户L	3,268.14	3.59
	小计		49,182.26	53.96
2021年度	1	客户A	23,000.77	38.96
	2	客户B	6,762.96	11.46
	3	客户C	4,298.59	7.28
	4	客户P	2,047.60	3.47
	5	国家重点单位	1,895.54	3.21
	小计		38,005.46	64.38

综上所述，公司近三年综合毛利率逐年下滑的原因主要系微波器件和核工业设备及部件的毛利率下滑所致。其中，微波器件毛利率下滑主要是受阶梯性降价及军品税制改革影响，同时，毛利率较低的微波固态器件收入上升占比高速上升综合影响所致。核工业设备及部件毛利率下滑的主要原因是公司为与更多客户建立合作关系及拓展核技术应用的相关领域、追求潜在进一步合作机会，因此以较低的价格承接了部分项目。

2、公司近三年综合毛利率与同行业可比公司的对比情况

选取了亚光科技、天箭科技、雷科防务、国睿科技4家同行业可比公司的近三年综合毛利率进行比较如下：

证券代码	公司名称	综合毛利率水平		
		2023年度	2022年度	2021年度
300123.SZ	亚光科技	26.88%	19.35%	18.75%
002977.SZ	天箭科技	44.99%	42.96%	49.54%
002413.SZ	雷科防务	24.22%	28.92%	37.86%
600562.SH	国睿科技	34.71%	30.24%	26.97%
平均值		32.70%	30.37%	33.28%
国光电气		30.01%	35.03%	49.79%
国光电气（微波器件）		41.13%	43.65%	60.27%

公司主要收入来源为微波器件和核工业设备及部件，收入占比近90%。公司核工业设备及部件目前暂无对标上市公司，因此公司选取主要生产经营为微波固态器件领域的上市公司作为可比公司。

由上表可见，在微波器件领域，公司微波电真空器件市场竞争对手较少，产品毛利率相对较高。2022年开始，公司微波电真空器件免税政策取消，该产品毛利率存在一定下滑，同时受军工行业影响，该类型产品收入占比下降，从而导致公司综合毛利率逐年下降，并逐步接近可比公司毛利率水平。

（二）2024年一季度营业收入结构、营业成本结构、存货结构及产销量情况，说明一季度毛利率大幅提高的原因，毛利率波动情况是否具有持续性

1、2024年一季度营业收入结构、营业成本结构、存货结构及产销量情况

（1）2024年一季度营业收入结构

2024年一季度实现营业收入15,918.24万元，其中，主营业务收入15,740.30万元，其他业务收入177.94万元。对主营业务收入结构按产品类别分类列示如下：

单位：万元

产品类别	2024年一季度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
微波器件	8,441.45	4,651.88	44.89%	53.63%
核工业设备及部件	6,088.04	3,787.00	37.80%	38.68%
其他民用产品	1,210.81	876.90	27.58%	7.69%
小计	15,740.30	9,315.78	40.82%	100.00%

2024年一季度微波器件收入占比53.63%，较2023年度的收入占比39.88%提高了13.75个百分点，与2022年度的收入占比53.80%基本一致。

（2）2024年一季度营业成本结构

2024年一季度结转营业成本9,421.68万元，其中，主营业务成本9,315.78万元，其他业务成本105.90万元。对主营业务成本结构按产品类别分类列示如下：

单位：万元

产品类别	2024年一季度						
	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
微波器件	2,688.63	57.80%	1,033.92	22.22%	929.33	19.98%	4,651.88
核工业设备及部件	3,490.50	92.17%	144.49	3.82%	152.01	4.01%	3,787.00
其他民用产品	482.64	55.04%	200.85	22.90%	193.41	22.06%	876.90
合计	6,661.77	71.51%	1,379.26	14.81%	1,274.75	13.68%	9,315.78

2023年度主营业务成本结构按产品类别分类的情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年度						
	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
微波器件	9,311.75	54.03%	4,131.01	23.97%	3,793.22	22.01%	17,235.98
核工业设备及部件	26,003.80	92.90%	1,145.89	4.09%	843.64	3.01%	27,993.33
其他民用产品	4,320.18	71.99%	890.78	14.84%	790.06	13.17%	6,001.02
合计	39,635.73	77.37%	6,167.68	12.04%	5,426.92	10.59%	51,230.33

2024年一季度各类产品营业成本的料工费占比与2023年度相比变动不大。

（3）2024年一季度存货结构

单位：万元

产品分类	存货类型	2024年一季度期末		2023年期末	
		余额	占比	余额	占比
微波器件	原材料	6,352.07	30.74%	6,577.55	30.62%
	库存商品	4,365.20	21.12%	4,571.53	21.28%
	发出商品	305.23	1.48%	452.21	2.11%
	委托加工物资	83.22	0.40%	47.72	0.22%
	自制半成品	4,238.84	20.51%	4,340.54	20.21%
	在产品	5,314.42	25.72%	5,487.44	25.55%
	合同履约成本	7.51	0.03%	1.47	0.01%
	小计	20,666.49	100.00%	21,478.46	100.00%
核工业设备及部件	原材料	1,024.93	46.96%	1,590.83	54.04%
	库存商品	384.27	17.61%	371.4	12.62%
	发出商品	19.93	0.91%	27.62	0.94%
	委托加工物资	46.49	2.13%	30.46	1.03%
	自制半成品	73.70	3.38%	284.45	9.66%
	在产品	633.29	29.01%	639.30	21.71%
	小计	2,182.61	100.00%	2,944.06	100.00%
其他民用产品	原材料	606.54	18.64%	646.78	23.42%
	库存商品	735.40	22.59%	427.03	15.46%
	发出商品	215.96	6.63%	151.01	5.47%
	委托加工物资	454.47	13.96%	444.98	16.11%
	自制半成品	988.41	30.36%	885.98	32.08%
	在产品	254.48	7.82%	206.11	7.46%
	小计	3,255.26	100.00%	2,761.89	100.00%
合计		26,104.36		27,184.41	

2024年一季度期末存货余额较2023年期末减少1,080.05万元，降幅3.97%。主要系微波器件存货余额减少811.97万元、核工业设备及部件存货余额减少761.45万元、其他民用产品存货余额增加493.37万元。

微波器件存货余额减少主要系2024年一季度正常生产经营导致的各类存货余额均不同程度的减少，变动幅度较小；核工业设备及部件存货余额减少主要系期初备货的部分材料在本期领用，使原材料和自制半成品余额减少；其他民用产品存货余额增加主要系公司对民航机载厨房设备等民用产品进行生产备货，使库存商品、发出商品、自制半成品、在产品余额增加。

（4）2024年一季度产销量情况

主要产品	单位	生产量	销售量
核工业设备及部件	套/只	9,107.00	8,073.00
其他民用产品	台/只	6,335.00	6,467.00

根据行业主管部门的保密要求，公司主营产品涉及国防武器装备，无法披露具体型号、产能、订单、计划、价格、收入、成本、利润及技术、研发等相关数据及信息，故此处未列示微波器件的产销量情况。

2、一季度毛利率大幅提高的原因、毛利率波动情况是否具有持续性

2024年一季度毛利率大幅提高的原因主要系微波器件收入占比提高，同时核工业设备及部件的毛利率大幅提高。

2024年一季度微波器件收入占比由2023年度的39.88%提高至53.63%，提高了13.75个百分点，与2022年度的收入占比53.80%基本一致。微波器件的毛利率较高，收入占比提升后，一定程度上提高了公司2024年一季度综合毛利率。

2024年一季度核工业设备及部件的毛利率由2023年度的24.86%上升至37.80%，上升了12.94个百分点，主要原因系部分技术难度较大的定制设备及部件在2024年一季度交付并通过客户验收，2024年一季度，公司部分涉核部件、定制化设备交付并通过客户验收，因涉及核素兼容，核防护等特殊需求，技术难度大，入场门槛高，因此项目毛利率较高。该部分定制类项目在2024年一季度确认收入3,402.57万元、总体毛利率44.90%，占2024年一季度核工业设备及部件收入的55.89%。剔除该部分定制类项目后，核工业设备及部件的毛利率为28.79%，较2023年度小幅上升3.93个百分点。

综上，公司2024年一季度毛利率大幅提高主要系毛利率较高的微波器件收入占比提高，同时核工业设备及部件产品线中毛利率较高的定制类项目收入占比较高，属于收入结构变动，具备合理性。结合截至2024年4月份的销售情况来看，毛利率波动不具有持续性。

二、持续督导机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，持续督导机构执行了以下核查程序：

1、获取2023年度和2024年一季度收入成本表，分析比较公司各类产品毛利率近三年的波动情况；

2、查阅同行业可比公司公开信息，分析比较公司产品毛利与同行业产品毛利差异及差异产生的原因，并结合财务数据分析该等差异原因是否合理；

3、获取2024年一季度存货明细表和产销量，了解公司存货结构和产销量情况；

4、访谈公司相关人员了解2024年一季度毛利率提高的原因，以及毛利率未来变化趋势。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、近三年综合毛利率逐年下滑原因合理，与同行业可比公司不存在明显差异；

2、2024年一季度毛利率大幅提高的原因合理，与公司实际业务情况相符，结合截至2024年4月份