证券代码：002339　　证券简称：积成电子　　公告编号：2025-011

积成电子股份有限公司 关于2025年第一季度计提资产减值准备的公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

积成电子股份有限公司（以下简称“公司”）根据《企业会计准则》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规、规范性文件的相关规定，现将公司2025年第一季度计提资产减值准备情况公告如下：

一、本次计提减值准备情况概述

1、本次计提资产减值准备的原因

根据《企业会计准则》及公司《资产减值准备计提管理办法》等相关规定，为真实、准确地反映公司截至2025年3月31日的资产价值，基于谨慎性原则，公司对合并报表范围内的资产进行了分析，对存在减值迹象的资产计提相应减值准备，因2025年第一季度回款较好，按组合计算的预期信用损失予以转回。

2、本次计提资产减值准备的资产范围、总金额和计入的报告期间

经公司及子公司对2025年第一季度末存在可能发生减值迹象的资产，范围包括应收款项、合同资产、存货、长期股权投资、固定资产等，进行全面清查和资产减值测试后，2025年第一季度计提各项资产减值准备-565.24万元，明细如下表：

资产名称	2025年第一季度计提资产减值准备金额（万元）	占2024年度经审计归属于上市公司所有者净利润绝对值的比例
应收款项	-550.29	-17.42%
合同资产	-14.95	-0.47%
合计	-565.24	-17.89%

本次计提资产减值准备计入的报告期间为2025年1月1日至2025年3月31日。

3、本次计提减值准备的审议程序

本次计提减值准备事项根据公司《资产减值准备计提管理办法》的规定，已经公司董事长批准，无需提交公司董事会审议。

二、本次计提资产减值准备对公司的影响

本次计提资产减值准备合计-565.24万元，增加公司2025年第一季度净利润565.24万元，相应增加2025年第一季度归属于上市公司股东所有者权益399.40万元（未经审计）。本次计提减值准备真实反映了公司财务状况，符合公司的实际情况。

特此公告。

积成电子股份有限公司

董事会

2025年4月28日

证券代码：002339　　证券简称：积成电子　　公告编号：2025-012

积成电子股份有限公司 2025年第一季度报告

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

重要内容提示：

1. 董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证季度报告的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

2. 公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人(会计主管人员)声明：保证季度报告中财务信息的真实、准确、完整。

3. 第一季度报告是否经审计

☐是 ☑否

一、主要财务数据

（一）主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

☑是 ☐否

追溯调整或重述原因

☑会计政策变更 ☐会计差错更正 ☐同一控制下企业合并 ☐其他原因

	本报告期	上年同期		本报告期比上年同期增减(%)
		调整前	调整后	调整后
营业收入(元)	368,072,361.59	250,782,245.68	250,782,245.68	46.77%
归属于上市公司股东的净利润(元)	-61,361,762.23	-81,175,138.40	-81,175,138.40	24.41%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润(元)	-63,274,801.40	-82,953,593.67	-82,953,593.67	23.72%
经营活动产生的现金流量净额(元)	-129,839,348.66	-134,428,597.14	-134,428,597.14	3.41%
基本每股收益(元/股)	-0.12	-0.16	-0.16	25.00%
稀释每股收益(元/股)	-0.12	-0.16	-0.16	25.00%
加权平均净资产收益率(%)	-3.45%	-4.65%	-4.65%	1.20%
	本报告期末	上年度末		本报告期末比上年度末增减(%)
		调整前	调整后	调整后
总资产(元)	4,095,441,928.29	4,391,476,649.28	4,391,476,649.28	-6.74%
归属于上市公司股东的所有者权益(元)	1,747,920,160.14	1,809,162,466.79	1,809,162,466.79	-3.39%

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

2024年12月6日，财政部颁发了《企业会计准则解释第18号》(财会〔2024〕24号)，对“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”进行了规定。公司第八届董事会第十二次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》，根据上述规定进行了会计政策变更，并相应对可比期间财务报表进行追溯调整，本次调整仅涉及“营业成本”“销售费用”两项报表项目，不涉及上表数据。

（二）非经常性损益项目和金额

☑适用 ☐不适用

单位：元

项目	本报告期金额	说明
非流动性资产处置损益(包括已计提资产减值准备的冲销部分)	-23,309.64	
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外)	1,925,916.48	
委托他人投资或管理资产的损益	505,197.31	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	205,585.21	
减：所得税影响额	382,803.05	
少数股东权益影响额(税后)	317,547.14	
合计	1,913,039.17	--

其他符合非经常性损益定义的损益项目的具体情况

☐适用 ☑不适用

公司不存在其他符合非经常性损益定义的损益项目的具体情况。

将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益项目的情况说明

☐适用 ☑不适用

公司不存在将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益的项目的情形。

（三）主要会计数据和财务指标发生变动的情况及原因

☑适用 ☐不适用

应收款项融资期末余额较期初余额减少92.20%，主要原因是银行承兑汇票背书转让增加所致；

预付款项期末余额较期初余额增加115.89%，主要原因是预付材料款增加所致；

开发支出期末余额较期初余额增加278.94%，主要原因是本报告期研发投入增加所致；

合同负债期末余额较期初余额增加63.23%，主要原因是本报告期预收货款增加所致；

应交税费期末余额较期初余额减少79.64%，主要原因是本报告期内缴纳所得税以及对上年未末抵扣的进项税进行抵扣所致；

其他应付款期末余额较期初余额减少33.41%，主要原因是本报告期待报销款项减少所致；

一年内到期的非流动负债期末余额较期初余额增加103.98%，主要原因是一年内到期的长期借款增加所致；

其他流动负债期末余额较期初余额增加64.17%，主要原因是期末已背书未终止确认的应收票据增加及待转销项税额增加所致；

长期借款期末余额较期初余额减少35.44%，主要原因是本报告期转入一年内到期的非流动负债增加所致；

本期营业收入较上年同期增加46.77%，主要原因是本报告期电力自动化行业收入增加所致；

本期营业成本较上年同期增加46.57%，主要原因是营业收入增加，成本同比增加所致；

本期其他收益较上年同期减少30.92%，主要原因是软件产品增值税返还较上年同期减少所致；

本期公允价值变动收益较上年同期减少62.49%，主要原因是交易性金融资产公允价值变动收益较上年同期减少所致；

本期资产减值损失较上年同期减少296.76%，主要原因是期末合同资产减少，转回合同资产减值损失所致；

本期营业外收入较上年同期增加82.21%，主要原因是政府补助较上年同期增加所致；

本期营业外支出较上年同期减少86.23%，主要原因是滞纳金、罚款、罚金支出较上年同期减少所致；

本期投资活动产生的现金流量净额较上年同期增加1121.93%，主要原因是本报告期公司收回理财产品投资较上年同期增加所致；

本期筹资活动产生的现金流量净额较上年同期减少144.26%，主要原因是本期取得借款收到的现金较上年同期减少所致。

二、股东信息

（一）普通股股东总数和表决权恢复的优先股股东数量及前十名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	54,084	报告期末表决权恢复的优先股股东总数(如有)		0	
前10名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)					
股东名称	股东性质	持股比例(%)	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况
					股份状态 / 数量
山东省国有资产投资控股有限公司	国有法人	10.38%	52,337,588.00	0.00	不适用 / 0.00
山东铁投私募基金管理有限公司－铁投(济南)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	其他	5.67%	28,590,250.00	0.00	不适用 / 0.00
王良	境内自然人	3.44%	17,362,940.00	13,022,205.00	不适用 / 0.00
严中华	境内自然人	3.11%	15,686,120.00	11,764,590.00	不适用 / 0.00
杨志强	境内自然人	2.03%	10,226,560.00	0.00	不适用 / 0.00
张跃飞	境内自然人	2.00%	10,079,352.00	0.00	冻结 / 10,079,352.00
李彧	境内自然人	1.61%	8,101,943.00	0.00	不适用 / 0.00
王珣	境内自然人	0.96%	4,850,000.00	0.00	不适用 / 0.00
郭伯兆	境内自然人	0.51%	2,581,953.00	0.00	不适用 / 0.00
朱玫	境内自然人	0.49%	2,475,600.00	0.00	不适用 / 0.00
前10名无限售条件股东持股情况(不含通过转融通出借股份、高管锁定股)					
股东名称	持有无限售条件股份数量	股份种类			
		股份种类	数量		
山东省国有资产投资控股有限公司	52,337,588.00	人民币普通股	52,337,588.00		
山东铁投私募基金管理有限公司－铁投(济南)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	28,590,250.00	人民币普通股	28,590,250.00		
杨志强	10,226,560.00	人民币普通股	10,226,560.00		
张跃飞	10,079,352.00	人民币普通股	10,079,352.00		
李彧	8,101,943.00	人民币普通股	8,101,943.00		
王珣	4,850,000.00	人民币普通股	4,850,000.00		
王良	4,340,735.00	人民币普通股	4,340,735.00		
严中华	3,921,530.00	人民币普通股	3,921,530.00		
郭伯兆	2,581,953.00	人民币普通股	2,581,953.00		
朱玫	2,475,600.00	人民币普通股	2,475,600.00		
上述股东关联关系或一致行动的说明	股东杨志强、张跃飞、王良、严中华之间不存在关联关系，未知其他股东之间是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。				
前10名股东参与融资融券业务情况说明(如有)	无				

持股5%以上股东、前10名股东及前10名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

☐适用 ☑不适用

前10名股东及前10名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

☐适用 ☑不适用

（二）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

☐适用 ☑不适用

三、其他重要事项

☐适用 ☑不适用

四、季度财务报表

（一）财务报表

1、合并资产负债表

编制单位：积成电子股份有限公司

2025年03月31日

单位：元

项目	期末余额	期初余额
流动资产：		
货币资金	743,835,708.83	881,202,902.19
结算备付金		
拆出资金		
交易性金融资产	197,781,674.83	218,869,292.54
衍生金融资产		
应收票据	21,817,908.09	27,455,023.69
应收账款	1,154,893,441.94	1,457,797,867.96
应收款项融资	2,333,584.24	29,924,066.56
预付款项	36,464,554.05	16,890,050.52
应收保费		
应收分保账款		
应收分保合同准备金		
其他应收款	65,369,505.70	53,282,455.91
其中：应收利息		
应收股利	360,000.00	360,000.00
买入返售金融资产		
存货	777,578,119.37	609,525,900.49
其中：数据资源		
合同资产	172,281,335.09	177,300,039.60
持有待售资产	1,000,000.00	1,000,000.00
一年内到期的非流动资产	386,840.89	386,840.89
其他流动资产	42,593,451.33	33,767,905.15
流动资产合计	3,216,336,124.36	3,507,402,345.50
非流动资产：		
发放贷款和垫款		
债权投资		
其他债权投资		
长期应收款	1,395,731.46	1,395,731.46
长期股权投资	246,046,600.27	241,666,752.25
其他权益工具投资	1,000,000.00	1,000,000.00
其他非流动金融资产		
投资性房地产		
固定资产	307,287,865.24	312,429,933.79
在建工程	52,262,090.68	52,131,048.50
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产	7,453,276.49	9,286,567.32
无形资产	131,083,840.89	136,001,973.39
其中：数据资源		
开发支出	1,362,377.19	359,521.35
其中：数据资源		
商誉	5,041,799.79	5,041,799.79
长期待摊费用	5,603,744.91	5,866,659.07
递延所得税资产	118,155,582.86	116,512,205.33
其他非流动资产	2,412,894.15	2,382,111.53
非流动资产合计	879,105,803.93	884,074,303.78
资产总计	4,095,441,928.29	4,391,476,649.28
流动负债：		
短期借款	99,870,000.00	130,482,738.88
向中央银行借款		
拆入资金		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据	184,787,722.66	198,778,811.47
应付账款	866,399,418.52	1,089,059,433.29
预收款项		
合同负债	102,262,652.30	62,649,242.76
卖出回购金融资产款		
吸收存款及同业存放		
代理买卖证券款		
代理承销证券款		
应付职工薪酬	51,461,253.98	65,241,226.78
应交税费	6,158,129.68	30,246,416.60
其他应付款	14,120,584.06	21,204,481.55
其中：应付利息		
应付股利	1,149,500.00	1,149,500.00
应付手续费及佣金		
应付分保账款		
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债	324,272,505.26	158,971,413.61
其他流动负债	35,934,956.27	21,888,649.66
流动负债合计	1,685,267,222.73	1,778,522,414.60
非流动负债：		
保险合同准备金		
长期借款	255,478,737.60	395,724,000.00
应付债券		
其中：优先股		
永续债		
租赁负债	2,360,042.32	3,270,713.26
长期应付款		
长期应付职工薪酬		
预计负债		
递延收益	42,920,476.42	43,316,190.70
递延所得税负债	27,766.77	27,766.77
其他非流动负债		
非流动负债合计	300,787,023.11	442,338,670.73
负债合计	1,986,054,245.84	2,220,861,085.33
所有者权益：		
股本	504,092,274.00	504,092,274.00
其他权益工具		
其中：优先股		
永续债		
资本公积	449,554,586.81	449,435,131.22
减：库存股		
其他综合收益		
专项储备		
盈余公积	91,766,454.72	91,766,454.72
一般风险准备		
未分配利润	702,506,844.61	763,868,606.85
归属于母公司所有者权益合计	1,747,920,160.14	1,809,162,466.79
少数股东权益	361,467,522.31	361,453,097.16
所有者权益合计	2,109,387,682.45	2,170,615,563.95
负债和所有者权益总计	4,095,441,928.29	4,391,476,649.28

法定代表人：王良　　主管会计工作负责人：秦晓军　　会计机构负责人：秦晓军

2、合并利润表

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
一、营业总收入	368,072,361.59	250,782,245.68
其中：营业收入	368,072,361.59	250,782,245.68
利息收入		
已赚保费		
手续费及佣金收入		
二、营业总成本	447,937,043.60	353,928,861.29
其中：营业成本	282,268,099.32	192,582,839.89
利息支出		
手续费及佣金支出		
退保金		
赔付支出净额		
提取保险责任准备金净额		
保单红利支出		
分保费用		
税金及附加	2,501,875.63	2,137,437.21
销售费用	44,411,620.26	43,679,330.06
管理费用	54,577,836.62	58,129,033.64
研发费用	60,926,784.37	52,893,125.33
财务费用	3,250,827.40	4,507,095.16
其中：利息费用	5,905,939.66	5,959,963.52
利息收入	2,235,685.49	1,761,911.39
加：其他收益	5,103,503.38	7,388,186.96
投资收益(损失以“－”号填列)	5,062,504.31	5,830,945.02
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	4,309,309.11	4,908,248.40
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		
汇兑收益(损失以“-”号填列)		
净敞口套期收益(损失以“－”号填列)		
公允价值变动收益(损失以“－”号填列)	170,741.45	455,172.78
信用减值损失(损失以“-”号填列)	5,502,880.34	5,767,499.05
资产减值损失(损失以“-”号填列)	149,557.71	-76,008.38
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-265.58	10,025.43
三、营业利润(亏损以“－”号填列)	-63,875,760.40	-83,770,794.75
加：营业外收入	1,290,472.50	708,249.11
减：营业外支出	31,580.01	229,321.22
四、利润总额(亏损总额以“－”号填列)	-62,616,867.91	-83,291,866.86
减：所得税费用	-1,211,218.26	-1,020,129.99
五、净利润(净亏损以“－”号填列)	-61,405,649.65	-82,271,736.87
(一)按经营持续性分类		
1.持续经营净利润(净亏损以“－”号填列)	-61,405,649.65	-82,271,736.87
2.终止经营净利润(净亏损以“－”号填列)		
(二)按所有权归属分类		
1.归属于母公司所有者的净利润	-61,361,762.23	-81,175,138.40
2.少数股东损益	-43,887.42	-1,096,598.47
六、其他综合收益的税后净额		
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额		
(一)不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划变动额		
2.权益法下不能转损益的其他综合收益		
3.其他权益工具投资公允价值变动		
4.企业自身信用风险公允价值变动		
5.其他		
(二)将重分类进损益的其他综合收益		
1.权益法下可转损益的其他综合收益		
2.其他债权投资公允价值变动		
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额		
4.其他债权投资信用减值准备		
5.现金流量套期储备		
6.外币财务报表折算差额		
7.其他		
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额		
七、综合收益总额	-61,405,649.65	-82,271,736.87
归属于母公司所有者的综合收益总额	-61,361,762.23	-81,175,138.40
归属于少数股东的综合收益总额	-43,887.42	-1,096,598.47
八、每股收益：		
(一)基本每股收益	-0.12	-0.16
(二)稀释每股收益	-0.12	-0.16

本期发生同一控制下企业合并的，被合并方在合并前实现的净利润为：元，上期被合并方实现的净利润为：元。

法定代表人：王良　　主管会计工作负责人：秦晓军　　会计机构负责人：秦晓军

3、合并现金流量表

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
一、经营活动产生的现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	646,032,389.78	540,791,603.69
客户存款和同业存放款项净增加额		
向中央银行借款净增加额		
向其他金融机构拆入资金净增加额		
收到原保险合同保费取得的现金		
收到再保业务现金净额		
保户储金及投资款净增加额		
收取利息、手续费及佣金的现金		
拆入资金净增加额		
回购业务资金净增加额		
代理买卖证券收到的现金净额		
收到的税费返还	9,488,322.96	3,404,004.48
收到其他与经营活动有关的现金	26,685,654.05	21,898,592.25
经营活动现金流入小计	682,206,366.79	566,094,200.42
购买商品、接受劳务支付的现金	488,654,340.17	390,750,611.95
客户贷款及垫款净增加额		
存放中央银行和同业款项净增加额		
支付原保险合同赔付款项的现金		
拆出资金净增加额		
支付利息、手续费及佣金的现金		
支付保单红利的现金		
支付给职工以及为职工支付的现金	183,829,276.88	173,010,554.86
支付的各项税费	37,421,372.37	45,256,205.04
支付其他与经营活动有关的现金	102,140,726.03	91,505,425.71
经营活动现金流出小计	812,045,715.45	700,522,797.56
经营活动产生的现金流量净额	-129,839,348.66	-134,428,597.14
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金	22,067,782.39	
取得投资收益收到的现金		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,583.27	35,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		
收到其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流入小计	22,069,365.66	35,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,530,977.50	1,849,050.19
投资支付的现金		
质押贷款净增加额		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		
支付其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流出小计	3,530,977.50	1,849,050.19
投资活动产生的现金流量净额	18,538,388.16	-1,814,050.19
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金		
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金		
取得借款收到的现金	92,335,264.00	268,830,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	19,047,819.72	12,063.84
筹资活动现金流入小计	111,383,083.72	268,842,063.84
偿还债务支付的现金	127,080,000.00	270,543,388.89
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,140,729.60	5,696,828.78
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润		
支付其他与筹资活动有关的现金	995,121.20	1,949,672.23
筹资活动现金流出小计	134,215,850.80	278,189,889.90
筹资活动产生的现金流量净额	-22,832,767.08	-9,347,826.06
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	201,792.08	31,395.88
五、现金及现金等价物净增加额	-133,931,935.50	-145,559,077.51
加：期初现金及现金等价物余额	818,788,595.47	779,161,863.01
六、期末现金及现金等价物余额	684,856,659.97	633,602,785.50

（二）2025年起首次执行新会计准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

☐适用 ☑不适用

（三）审计报告

第一季度报告是否经过审计

☐是 ☑否

公司第一季度报告未经审计。

积成电子股份有限公司董事会

2025年4月28日

证券代码：300581　　证券简称：晨曦航空　　公告编号：2025-016

西安晨曦航空科技股份有限公司 2024年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

非标准审计意见提示

☐适用 ☑不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

☐适用 ☑不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

☑适用 ☐不适用

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以550,109,546为基数，向全体股东每10股派发现金红利0元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

☐适用 ☐不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	晨曦航空	股票代码	300581
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	张军妮	张笙瑶	
办公地址	西安市高新区锦业路69号创业园C区11号	西安市高新区锦业路69号创业园C区11号	
传真	029-81881850	029-81881850	
电话	029-81881858	029-81881858	
电子信箱	XACXHK@163.com	XACXHK@163.com	

2、报告期主要业务或产品简介

公司立足于航空领域，主营业务为研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，主要产品及服务涉及航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域。其中，航空惯性导航产品包括挠性捷联惯性综合导航系统、光纤捷联惯性综合导航系统、激光捷联惯性综合导航系统、压电捷联惯性综合导航系统和导航计算机组件；航空发动机电子产品包括航空发动机参数采集器、飞控计算机和航空发动机电子控制系统等。

（一）公司主要产品及业务介绍

1、航空惯性导航产品

公司的航空惯性导航产品主要是以惯性导航技术为核心，将卫星导航系统、多普勒导航系统等多系统信息融合构成的综合导航产品。由于惯性导航是目前唯一的既是自主式导航又能提供动态完整信息的导航方式，因此惯性导航是航空导航领域中一种重要并不可替代的导航方式。

（1）挠性捷联惯性综合导航系统

挠性捷联惯性综合导航系统是公司针对传统平台式惯性导航系统准备时间长、体积大、价格昂贵、功率大等问题研发的改进升级产品。该产品由中等精度挠性捷联惯导系统和卫星导航系统（GNSS）相结合，二者相互取长补短，使得该产品在达到平台式惯性导航系统高精度的情况下，同时具有准备时间短、体积小、价格低、功耗小、维护费用低等优势。产品适用于没有长时间自主导航要求的平台和场合。本公司的挠性捷联惯性综合导航系统现应用于各型直升机、运输机及其它机型。

（2）光纤捷联惯性综合导航系统

光纤捷联惯性综合导航系统是将以先进的光纤陀螺为核心惯性部件的光纤捷联惯导系统与卫星导航系统（GNSS）组合形成的综合导航系统。由于光纤陀螺的优势，该综合导航系统除具备精度高、准备时间短、体积小、价格低、功耗小、维护费用低等特点外，还具有动态范围宽、抗冲击振动能力强、数字化程度高、维护简单便利、使用寿命长等优势。产品适用于没有长时间自主导航要求的平台和场合。该系列产品应用于直升机和无人机等领域中。

（3）激光捷联惯性综合导航系统

激光捷联惯性综合导航系统是将以先进的激光陀螺为核心惯性部件的激光捷联惯导系统与卫星导航系统（GNSS）组合形成的综合导航系统。激光捷联惯性导航系统是航空导航领域的高端产品，是以高精度的激光陀螺为核心部件的惯性导航系统，能够为飞行器或武器系统提供高精度的运动航向和姿态角、空间速度和角速度、三轴角速度、三维空间位置等全息信息，具有不需要任何外界信息源即可完成飞行器运动参数测量的优点，可长时间使飞行器在与外界隔绝的情况下或被外界完全电磁干扰的情况下，自主完成运动感测以及位置和方向的导引，因此是现代飞行器导航技术的发展趋势。公司在发展初期及时瞄准激光捷联惯性导航系统这一高端产品，经过多年努力，成功研制了第一代激光捷联惯性导航系统，与同期装备的平台式惯性导航系统相比，具有体积小、性能稳定、功耗低、动态范围宽、抗冲击振动能力强、使用寿命长，全寿命周期费用低等优势。随后公司提升技术水平，成功研制了第二代激光捷联惯性导航系统，进一步提高了精度、降低了体积。公司是国内较早成功研发和应用高精度激光捷联惯性导航系统的企业之一。

（4）压电捷联惯性综合导航系统

压电捷联惯性综合导航系统是航空导航领域的低端产品，是以低成本、低精度的压电陀螺为核心部件的惯性综合导航系统，该类型系统具备体积小、重量轻、价格低、可靠性高等特点，能够为飞行器提供运动航向和姿态角、空间速度和角速度、三轴角速度、三维空间位置等全息信息，该系统主要应用于直升机等领域中。

（5）导航计算机组件

导航计算机组件是惯性导航系统重要的组成部分，是本公司导航核心技术最为重要的载体，是一个软硬件相结合的独立单元。该产品主要包括：导航计算机及其外设组成的计算机硬件平台，以及对准导航算法软件、通讯软件、控制软件等软件模块组成的程序包。

2、航空发动机电子产品

（1）航空发动机参数采集器

航空发动机参数采集器和显示器配套使用，构成航空发动机的重要监控设备。晨曦航空从2000年开始开展该类产品研制，截止目前已先后研制生产了可供双发和三发的直升机平台应用的系列产品。上述系列产品取代原有飞机座舱分立测量仪表，集中对飞机动力系统相关参数（温度、压力、转速等）和工作状态（故障）进行采集、处理并在显示器上以图形、数字显示。该类型系统同时具备空中发动机停车仿真训练功能和发动机及飞机相关历程参数的采集处理、存储与卸载功能，具备较充分的内部自测试功能和较高的可靠性。

（2）飞控计算机

晨曦航空已研制并交付几型飞控计算机，作为直升机自动飞行控制系统的核心部件，晨曦航空自主设计的飞控计算机采用高可靠性多余度结构，通过与其它航电设备交联，采集直升机的姿态、航向、高度和速度等相关信号，按系统控制律计算结果通过伺服控制系统实现直升机的各种飞行模式的控制，并具有地面监测、飞行监控的能力以及各类安全保障措施。

（3）航空发动机电子控制系统

本公司研发的全权限数字式电子控制系统利用数字式电子控制器完成系统所规定的对发动机控制的全部任务。其功能是在整个飞行包线内，在确保发动机安全工作的前提下，尽可能实现无操作限制地控制发动机，产生所需要的推力或轴功率。该系统可以根据外界大气温度、气压高度等信息对发动机在全包线内实施精确控制，提升可靠起动高度，实现动力涡轮转速的精确控制，便于实现多发精准协调匹配，便于适应旋翼负载特性变化，更好地解决地面共振和旋翼/动力/传动系统扭振耦合稳定性问题，有效改善飞机的机动性和灵敏性。全权限数字式电子控制系统作为传统机械液压式控制器的升级换代产品，代表了航空发动机控制装置的发展趋势，目前国内发动机电子控制系统技术应用尚处于起步阶段，是国内急需突破的航空关键技术之一。报告期内，公司在已有的发动机参数采集器和飞控计算机技术的基础上自主研制出的发动机电子控制系统已完成预研阶段的项目验收，并实现了专业技术服务收入，但目前尚未实现产品销售收入。

3、无人机

无人机及其技术应用不仅给部队带来作战效能方面的提升，还降低了部队应用作战平台的整体成本。公司研制的无人机及其作战平台将会成为公司发展的另一个重要领域。公司第一代无人机作为无人靶机，经过多次试飞演示验证，能够满足军队训练、演习等应用需求，已经成功地进入军方靶机市场。公司将在第一代无人机基础上，进一步融合公司在导航、飞行控制和发动机电子领域的技术优势，开发具有高智能、可扩展多功能的无人机系统，这将较大的拓展公司的市场领域。

4、其他产品

其他产品主要是指除航空惯性导航产品、航空发动机电子产品、无人机以外的单位价值较低无法划分到前三项的产品，主要包括天线、驾驶仪语音器、电源适配器、航空发动机喷嘴等。

（二）主要经营模式

公司主要产品均为军民两用产品，但现阶段公司产品主要以军品形式销售，最终用户主要为国内军方。国内军品市场具有较为突出的特点，这些特点决定了本公司主要的经营模式。国内军品市场的特点在报告期内未发生重大变化，截至本报告期末，未发现有产生重大变化的趋势。

1、公司下游市场的特点

（1）军品采购具有严格的配套管理体系

国内军方对于军品采购制定了严格的配套管理体系。对于定型产品，其整机及主要部件和供应商均已确定，未经相应的审批程序，不得更改。

（2）军品定价需履行严格审批程序

根据军品价格的相关规定，国家对军品价格实行统一管理、国家定价。军品价格由军方审价确定。在军方未批准产品价格前交付的，由供需双方及驻厂军代室协商暂定价格，待军方批准其价格后多退少补。

（3）军品采购具有较好的延续性

我国的军费支出实行严格的计划管理。在整体国防投入不断增加、军费开支保持稳定增长的情况下，各军种装备费用开支保持相应的增长趋势。因此，从整体上来看，军品采购具有较好的延续性。具体到各类型武器，基于国家武器装备的有序替代，军品订单具有较强的延续性，但具体的型号和订单量可能在各年度有所波动。

2、公司的盈利模式

作为具有自主研发能力、自主知识产权以及独立产品系列的公司，主要盈利模式分两种：一是产品销售模式，二是专业技术服务模式。

（1）产品销售模式

产品销售模式为本公司主要的盈利模式。

公司设立以来一直专注于航空机电产品的研发、生产及销售。通过多年的发展与积累，公司在上述领域形成了较强的技术实力和品牌知名度，公司开发的多种型号主导产品已定型列装多种型号飞机。

根据销售客户的不同，公司产品销售可分为三类：第一类是直接销售系统产品给主机厂商，主机厂商主要将本公司系统产品用于整机一次配套，例如：本公司向主机厂商销售惯性综合导航系统；第二类是销售产品给其他厂商，其他厂商主要将本公司产品用于二、三次配套，公司不直接交货给主机厂商；第三类是销售产品给军方及其他平台用户，主要作为备件。根据军方用户规定，整机产品在列装后必须配备一定数量的主要备件，因此在公司产品装备飞机后，对应整机交付的用户会向公司采购一定数量的备件，此外，本公司的产品一般提供2年的质保期，质保期结束后，公司为产品维修均提供有偿服务，这会为公司带来维修销售收入。

（2）专业技术服务模式

军方用户有明确的研发思路，对符合发展方向的技术研究会给予相应的研发经费。对于研发单位而言，取得研制合同并研制成功一方面可以获得相应技术研发收入，同时也有可能获得后续产品定型后的采购订货。本公司作为整机配套单位，能够直接承接国内军方的研发业务，同时也会承接主机厂商的研发业务，对于