



MAZARS 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
中 审 众 环 Mazars Certified Public Accountants LLP

**中国航发动力股份有限公司
上市公司发行股份购买资产申请材料
反馈意见的核查情况说明**

中国航发动力股份有限公司

上市公司发行股份购买资产申请材料反馈意见的核查情况说明

众环专字（2020）080133 号

中国证券监督管理委员会：

我们接受委托，对中国航发动力股份有限公司（以下简称“航发动力公司”）上市公司发行股份购买资产项目的财务报表和其他财务相关信息进行审计并出具审计报告。

根据中国证监会 2020 年 3 月 16 日作出的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书（200347 号）》（以下简称“反馈意见”），我们就反馈意见涉及的有关问题进行了核查，现将核查情况说明如下：

问题7

申请文件显示，上市公司通过本次市场化债转股引入外部投资者，为黎明公司、黎阳动力和南方公司较大规模减少有息负债及降低财务费用，三家标的公司的资产负债率显著下降，流动性风险明显缓解。2019 年 8 月末，通过市场化债转股引资偿债，南方公司短期偿债能力相关指标较 2018 年有所优化。但南方公司报告期截止 2019 年 8 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的资产负债率分别为 41.65%、40.72%、36.04%，呈上升趋势。请你公司：1）补充披露南方公司资产负债率报告期内逐年上升的原因。2）补充披露 2019 年 8 月末市场化债转股对南方公司偿债能力的影响情况，未能得到明显改善的原因。3）补充披露本次交易完成后有效控制南方公司杠杆水平、保持良好资本结构的相关措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、南方公司资产负债率报告期内逐年上升的原因

（一）整体情况

报告期内，南方公司资产负债率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	1,361,549.74	1,246,542.65	1,093,543.11
总负债	615,333.51	519,130.63	445,257.45

项目	2019 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其中：银行贷款	20,713.32	21,628.26	43,331.05
经营性负债	594,620.19	497,502.37	401,926.40
资产负债率	45.19%	41.65%	40.72%

报告期内，南方公司银行贷款规模整体下降，资产负债率上升主要由于经营性负债上升所致，具体如下：

（二）金融负债情况

报告期内，南方公司银行借款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行贷款	20,713.32	21,628.26	43,331.05

报告期内，南方公司银行贷款规模整体下降。2019 年 8 月 31 日银行贷款较 2018 年 12 月 31 日下降主要由于实施市场化债转股清偿贷款所致。

（三）经营性负债情况

报告期内，南方公司经营性负债随经营性资产增长，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
经营性资产	1,227,265.20	1,115,239.39	938,974.28
经营性负债	594,620.19	497,502.37	401,926.40
经营性资产-经营性负债	632,645.01	617,737.02	537,047.88

（1）2018 年增长原因

①南方公司主要业务为研发、生产及销售军用航空发动机产品。受军工企业经营模式的影响，主要集中在四季度集中交付产品，而回款主要集中于当年年底或次年年初。2018 年 12 月南方公司集中交付发动机产品，于当月确认的收入占 2018 年总收入的 33.73%。由于临近年末，收款时间较短，南方公司 2018 年末应收账款及应收票据余额较 2017 年末增加 65,666.39 万元，增幅 27.70%。2019 年一季度，南方公司收到回款 77,232.26 万元。

②随着航空发动机产品业务订单持续增加，南方公司生产采购大幅增加，2018 年采购总额较 2017 年增加 162,568.02 万元，导致应付账款及应付票据较 2017 年末增加 100,637.58 万元，增幅 51.35%。

（2）2019 年 8 月 31 日增长原因

①受军工企业经营模式的影响，南方公司集中在三、四季度集中交付产品，2019 年 8 月 31 日存货账面余额较 2018 年末增加 162,558.65 万元，增幅 69.70%。

②随着航空发动机产品业务订单持续增加，南方公司生产采购持续增加，导致 2019 年 8 月 31 日应付账款及应付票据较 2018 年末增加 45,404.72 万元，增幅 15.31%。

③南方公司主要研制生产涡轴/涡桨发动机，2019 年新增部分研制任务，因此收到的预收款明显增加，2019 年 8 月 31 日预收账款金额较 2018 年末增加 33,397.12 万元，增幅 41.12%。

（3）2019 年增长原因

①南方公司主要业务为研发、生产及销售军用航空发动机产品。受军工企业经营模式的影响，主要集中在四季度集中交付产品，而回款主要集中于当年年底或次年年初。2019 年 12 月南方公司集中交付发动机产品，于当月确认的收入占 2018 年总收入的 32.48%。由于临近年末，收款时间较短，南方公司 2019 年末应收账款余额较 2018 年末增加 16,275.89 万元。2020 年一季度，南方公司收到回款 76,584.92 万元。

②受下游客户需求影响，南方公司 2019 年航空发动机产品订单同比增长 24%，依据“以销定产、以产定采”的原则，南方公司的原材料采购量随订单增长上升，同时在产品账面余额随之上升，导致存货增幅较大，2019 年末存货账面余额较 2018 年末增加 118,104.98 万元，增幅 50.64%。

③随着航空发动机产品业务订单持续增加，南方公司生产采购持续增加，2019 年采购总额较 2018 年增加 90,898.21 万元，导致应付账款及应付票据增加 51,966.81 万元，增幅 17.52%。

④南方公司主要研制生产涡轴/涡桨发动机，2019 年新增部分研制任务，收到的预收款明显增加，2019 年末预收账款金额较 2018 年末增加 109,910.59 万元，增幅 135.34%。

二、2019 年 8 月末市场化债转股对南方公司偿债能力的影响情况，未能得到明显改善的原因

2019 年 7 月，债转股投资者国发基金、国家军民融合产业投资基金、交银投资、鑫麦穗投资、工融金投合计以现金形式对南方公司增资 100,000.00 万元，南方公司全部用于清偿有息负债，并降低南方公司资产负债率 12.35 个百分点，具体情况如下：

单位：万元	
项目	金额
清偿前有息负债	121,628.26
清偿后有息负债	21,628.26
清偿前资产负债率	54.00%

项目	金额
清偿后资产负债率	41.65%
清偿负债 2019 年 1-8 月利息费用	932.39

债转股引资并清偿债务后，南方公司 2019 年 8 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日资产负债率高于 2018 年 12 月 31 日水平，主要由于随着南方公司产品订单持续增加以及承担新产品的生产研制任务增加，导致其应付款项及预收款项等经营性负债增加，资产负债率有所上升。

三、本次交易完成后有效控制南方公司杠杆水平、保持良好资本结构的相关措施

为进一步巩固本次市场化债转股工作的成效，南方公司将全面聚焦主业，提升经济运行质量和效益，夯实改革发展基础，以推进提质增效工作为主线，坚持“一企一策”原则，重点抓好中国航发运营管理系统（AEOS）建设、成本工程、严控带息负债、“两金”管控等方面的重点工作，有效提升经济运行质量和效率，全力促进经济持续健康发展。具体措施如下：

（一）全面聚焦主业，提升经济运行质量和效益

南方公司是航发动力下属的涡轴/涡桨发动机制造商，累计研制百余型航空发动机、燃气轮机和直升机传动系统，致力于成为世界一流的中小航空发动机供应商。南方公司将牢牢把握国家大力推进供给侧结构性改革、落实“三去一降一补”决策部署的政策机遇，聚焦主营业务发展，充分发挥在涡轴/涡桨发动机领域的领先优势，紧抓制造业转型升级等历史性机遇，做大做强核心业务，加大技术创新升级力度，增强核心竞争力、盈利能力和可持续发展能力。同时，南方公司进一步通过全面提升管理水平，积极盘活存量资源、优化增量资源，进一步提升经营效益，改善南方公司业绩以优化资本结构、有效控制债务水平。

（二）坚持“一企一策”原则，控制资产负债率水平

南方公司将以坚持防控风险、坚持分类管控、坚持突出重点、坚持“一企一策”为总体管控原则，压实下级责任，明确各子公司的资产负债率压控目标。南方公司每季度跟进监督，确保各项措施落到实处、产生实效；组织各子公司开展债务风险分析，及早发现问题、高效解决问题，确保所有成员单位资产负债率保持在合理水平。

（三）全面推进 AEOS 建设，提升效率创收入

完善的运营管理系统是企业开发、制造优质产品的保障，是企业核心竞争的重要组成部分。AEOS 是关于各运营类业务流程建立、运行、控制和持续改进的一整套管理规范，为各类业务流程提供从体系架构到方法论的支撑。南方公司全面推进四个子体系建设，以流程为主线，整合优化各类信息化工具和标准规范，完善信息化平台，支撑产品全生命周期数字化管理。工艺研发体系方面，积极参与集团研发流程构建，完成先进企业标准的吸收和转化；生产制造体系方面，与先进企业合作，

建立层层拉动的计划体系；供应链管理体系方面，优化供应商管理流程，强化采购全过程管控，制定采购计划期量标准，提高采购质效；服务保障体系方面，做好重大活动保障快速响应经验推广，完成智能服务中心建设。通过上述四项子体系，提升军工业务经营效益，提高持续盈利水平，从而改善财务状况，增强偿债能力。

（四）加强成本管理，降本增效

南方公司将持续推进成本工程向深层次、细末节、规范化方面深化，试点推进流程成本成熟度评价标准建设与实施，以指标为牵引，层层传递降本压力，培养巩固降本意识，推动成本工程由财务降本向业务降本转变，不断提升全业务流程成本管理水平。同时，南方公司将进一步加强财务管理和成本管控，控制资金成本、提升资金使用效率，从而减少财务费用，降低负债水平，实现经营效益的提升和盈利能力的增强。

（五）统筹资金管理，严控带息负债规模

南方公司将开拓多样化的融资渠道，充分利用银行票据、商业票据等融资手段，有力保障科研及生产的资金需求。采用 OPM（Other People's Money）战略，确定南方公司最佳资产负债结构，通过有息负债与无息负债相结合、维护与上游供应商的关系、合理利用自身及中国航发的品牌优势等方式，尽可能获取充足的低成本资金，增加现金流、规避财务风险。

（六）压控“两金”，加强应收账款回收管理

中国航发在 2019 年 8 月报送国家发展和改革委员会的《中国航空发动机集团有限公司关于中国航发动力股份有限公司市场化债转股方案有关情况的报告》中承诺：“中国航发将履行监督与领导责任，确保在债转股实施机构持有标的公司股权至完成上翻持有航发动力股权期间，黎明公司、黎阳动力及南方公司等三家标的公司的资产负债率均不高于 70%。”

为切实履行上述承诺，南方公司将在已建立的“两金”（应收款项及存货）管理长效机制基础上，继续压控“两金”，建立完善存货计量标准，重点强化投入计划管控和生产组织管理，规范科研项目合同管理和科研项目投入，严控增量、逐步消化存量。按照“谁销售、谁清收”的原则严格落实应收账款催收责任制，主动加强与军方和主机厂的沟通协商，及时签署合同，多跑勤要，加快货款回收，从而推进杠杆水平稳中有降。

四、中介机构核查意见

经核查，我们认为：

- 1、已补充说明南方公司资产负债率报告期内逐年上升原因，主要由于经营性负债增加。
- 2、已补充说明 2019 年 8 月债转股对南方公司偿债能力的影响情况，通过实施市场化债转股，南方公司有息负债减少 100,000.00 万元，在较大程度上缓解其流动性压力，节约利息费用。

3、已补充说明本次交易完成后有效控制南方公司杠杆水平、保持良好资本结构的相关措施。

问题8:

申请文件显示，标的公司专项应付款借方余额较高，为国拨科研经费垫支所致。其中截止 2018 年 12 月 31 日，黎明公司、黎阳动力及南方公司专项应付款借方余额分别为 412,338.97 万元、187,950.68 万元、82,840.79 万元。另外，2018 年，黎明公司、黎阳动力及南方公司计入费用的研发支出分别为 4,483.48 万元、17,004.65 万元和 18,111.66 万元。请你公司：1）补充披露，报告期标的公司上述科研经费垫支的形成时间和账龄情况、形成原因、收回情况，报告期是否存在无法完全收回的情形，对标的公司流动性的影响。2）结合三家标的公司报告期的研发支出情况，补充披露科研经费垫支与研发支出的匹配性、科研经费的使用进展。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复:

一、补充披露，报告期标的公司上述科研经费垫支的形成时间和账龄情况、形成原因、收回情况，报告期是否存在无法完全收回的情形，对标的公司流动性的影响。

（一）整体情况

报告期内，标的公司专项应付款为负值，主要由于承接国家、军方科研任务并根据项目进度投入垫付的科研经费金额大于已取得的拨款金额所致。由于 2019 年科研项目回款金额较高，该垫支情况在 2019 年末有所改善。标的公司专项应付款整体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
黎明公司	-145,059.45	-412,338.97
黎阳动力	-74,412.13	-187,950.68
南方公司	-49,645.87	-82,840.79
合计	-269,117.45	-683,130.44

标的公司专项应付款中包括国家拨付用于技改和能力建设的国拨资金及垫付的科研经费，具体如下：

1、黎明公司

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
专项应付款余额	-145,059.45	-412,338.97

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其中：国拨技改	52,434.15	44,963.49
科研项目	-197,493.60	-457,302.46

2、黎阳动力

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
专项应付款余额	-74,412.13	-187,950.68
其中：国拨技改	61,290.00	78,687.88
科研项目	-135,702.13	-266,638.56

3、南方公司

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
专项应付款余额	-49,645.87	-82,840.79
其中：国拨技改	70,845.96	31,432.65
科研项目	-120,491.83	-114,273.44

（二）形成原因、形成时间和账龄情况

1、形成原因

航空发动机研制周期长、投资大、难度高，在科研项目研制过程中，会出现科研拨款与研制工作进度不匹配的情况。在科研型号在立项和审批过程中，由于科研经费的立项和审批拨付周期较长，经费拨付相对滞后，提前开展的研制工作将产生科研经费暂时性垫支。科研项目实施过程中，各阶段经费拨付影响因素较多，经常出现滞后于项目研制及投入进度的情况；同时，可能出现在原立项规划任务基础上增加任务量、设计制造不断迭代等情况，该等情况下的经费调整审批流程可能较长，亦会滞后于项目研制投入进度。故标的公司科研经费垫支金额较高。

2、形成时间及账龄情况

标的公司承担的国拨科研项目主要为国家研制任务，研制投资大、难度高，研制周期较长，项目审批拨款和研制的进度与整体进度相关。标的公司的科研项目需与配装的整机协同，随整机发展不断深入，与总设计师单位共同优化设计，进行技术更改的贯彻，以适应整机的发展。整体研制项目研制周期长，参与研制的单位庞大，影响因素较多，造成经费拨付滞后。研制周期长也导致调整经费周期迟缓及增加垫支周期。

报告期内，标的公司科研项目专项应付款账龄情况如下：

(1) 黎明公司

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	-12,133.29	-98,390.32
1-2 年	-85,066.76	-92,231.24
2-3 年	-82,669.92	-221,206.71
3-4 年	-17,623.63	-45,474.19
合计	-197,493.60	-457,302.46

(2) 黎阳动力

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	-38,100.32	-109,571.54
1-2 年	-47,267.20	-86,625.27
2-3 年	-22,555.08	-41,922.71
3-4 年	-27,779.53	-28,519.04
合计	-135,702.13	-266,638.56

(3) 南方公司

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	-65,543.46	-42,799.14
1-2 年	-28,843.97	-47,329.31
2-3 年	-12,801.52	-24,144.99
3-4 年	-13,302.88	
合计	-120,491.83	-114,273.44

(三) 收回情况、报告期是否存在无法完全收回的情形

1、收回情况

科研经费主管部门根据标的公司科研项目推进情况，按照研制进度节点对科研项目进行评审和验收，并根据评审和验收结果履行相关程序后对标的公司拨付科研经费。报告期内，标的公司国拨研发项目回款整体高于投入金额，具体如下：

(1) 黎明公司

单位：万元

期间	回款金额	投入金额
2019 年	364,893.42	109,947.62
2018 年	133,013.57	141,636.63
合计	497,906.99	251,584.25

(2) 黎阳动力

单位：万元

期间	回款金额	投入金额
2019 年	172,982.25	45,821.83
2018 年	22,018.70	36,784.81
合计	195,000.95	82,606.64

(3) 南方公司

单位：万元

期间	回款金额	投入金额
2019 年	61,905.94	72,137.81
2018 年	49,144.35	73,778.82
合计	111,050.29	145,916.63

2、报告期是否存在无法完全收回的情形

标的公司定期或不定期对全部科研项目支出进行严格的管理和检查。报告期内，标的公司存在经判断预计无法完全收回的科研垫支经费情况。针对该等情况，标的公司于每年末将预计无法收回的科研经费垫支金额由专项应付款转入当期成本费用。

(1) 预计无法收回金额的判断依据

标的公司对科研经费垫支预计无法收回金额的判断通过如下两种途径：

①自行评估

标的公司在每年 9 月份评估各科研项目投入及是否存在超预算情况，对已发生的科研经费支出情况与计划内容进行对比分析，对于研制任务技术变更或任务调整、研发难度较大等原因形成的超出该研制阶段预算的情况申报中国航发并由其与研制任务合同对方沟通对超预算部分费用的弥补措施，确定相关任务和经费的后续安排，确保任务清晰、经费来源明确。对于后续任务和经费暂无法

确定或无补偿渠道的，于每年末转入当年成本费用。

②根据项目审计意见

科研经费主管部门会不定期对标的公司的科研项目开展检查，对科研项目的财务决算、费用和支出的合理性及与概算、预算匹配等情况进行核查和中期审计，并出具相关的审计意见。标的公司根据科研经费主管部门审计意见，将确认不能计入该项目的科研经费垫支部分，于审计年度转入当年成本费用。

(2) 报告期内预计无法收回并转入成本费用情况

报告期内，黎明公司、黎阳动力和南方公司存在部分预计无法完全收回科研垫支经费并转入当期成本费用的情况。具体如下：

①黎明公司

报告期内，黎明公司转入当期成本费用的科研项目垫支经费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
转入当期成本费用金额	4,863.07	302.88
占比当期国拨项目科研投入金额	4.42%	0.21%
占比期末国拨科研项目余额	2.46%	0.07%

②黎阳动力

报告期内，黎阳动力转入当期成本费用的科研项目垫支经费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
转入当期成本费用金额	3,776.02	995.09
占比当期国拨项目科研投入金额	8.24%	2.71%
占比期末国拨科研项目余额	2.78%	0.37%

③南方公司

报告期内，南方公司转入当期成本费用的科研项目垫支经费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
转入当期成本费用金额	4,013.48	
占比当期国拨项目科研投入金额	5.56%	

项目	2019 年	2018 年
占比期末国拨科研项目余额	3.33%	

（3）预防超垫支的内部控制制度

截至本回复出具日，标的公司垫支的科研项目主要为我国科研项目。为严防超垫支发生，标的公司从立项开始参与，与总设计师单位协调，制定研制分工方案，充分考虑制造难度，全面参与立项申报、论证及经费概算等工作。与总设计师单位联合推进设计制造有效协同，变设计制造串行开展为并行开展，缩短产品研制周期、减少反复迭代、降低制造成本。标的公司加强与用户单位的协调和沟通，积极反映项目实际垫支情况，由总设计师单位联合总承包单位积极向上级机关及用户提出经费补充需求。

中国航发建立严格的经费管控体系，形成科研项目研制经费管理与核算制度，严格经费考核，通过预算考核严控当年科研支出，不允许出现超预算情况发生，对于超支项目当年需要通过损益进行消化处理。标的公司根据中国航发的相关规定，制定了标的公司科研经费相关制度，严格落实经费管控，实行分级管理，全力保证经费支出在预算范围之内。

由于技术变更或任务调整等原因，会造成项目所需研制投入高于初始预算的情况。当发生该种情况时，标的公司及中国航发每年四季度及根据需与客户及总设计师单位沟通以取得调整后的任务预算，覆盖超预算的科研支出。

鉴于标的公司承担的国拨研制项目均为提升国防装备建设的目的，项目立项前经过有关部门及专家充分论证分析，国拨资金最终来源于财政支出，虽然存在较大金额的垫付及收支错期，但整体可收回性较高。标的公司承担该等研制任务有利于保持技术领先地位及培养长期核心竞争力。

（四）对标的公司流动性的影响

报告期内，标的公司科研项目垫支经费对其流动性影响情况如下：

1、黎明公司

报告期内，黎明公司科研项目垫支经费占流动资产、总资产比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
垫支科研经费净额	197,493.60	457,302.46
占比流动资产	11.93%	37.23%
占比总资产	8.72%	24.96%

报告期内，黎明公司科研项目垫支金额及占流动资产比例较高，在一定程度上占用其营运资金

并影响流动性。2019 年黎明公司取得 364,893.42 万元科研经费拨款，国拨科研经费垫款情形有所改善。

黎明公司于 2019 年 7 月实施债转股，合计清偿有息负债 350,000.00 万元，较大程度上缓解了流动性压力。黎明公司资信较好，截至 2020 年 3 月 31 日可使用的银行授信额度为 1,811,211.66 万元，国拨科研项目垫款事项不会对黎明公司生产经营构成重大不利影响。

2、黎阳动力

报告期内，黎阳动力科研项目垫支经费占流动资产、总资产比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
垫支科研经费净额	135,702.13	266,638.56
占比流动资产	27.46%	63.74%
占比总资产	10.65%	22.51%

报告期内，黎阳动力科研项目垫支金额及占流动资产比例较高，在一定程度上占用其营运资金并影响流动性。2019 年，黎阳动力取得 172,982.25 万元科研经费拨款，国拨科研经费垫款情形有所改善。

黎阳动力于 2019 年 7 月实施债转股，合计清偿有息负债 200,000.00 万元，较大程度上缓解了流动性压力。黎阳动力资信较好，截至 2020 年 3 月 31 日可使用的银行授信额度为 280,300.00 万元，国拨科研项目垫款事项不会对黎阳动力生产经营构成重大不利影响。

3、南方公司

报告期内，南方公司科研项目垫支经费占流动资产、总资产比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
垫支科研经费净额	120,491.83	114,273.44
占比流动资产	13.71%	17.67%
占比总资产	8.85%	10.45%

报告期内，南方公司科研项目垫支金额及占流动资产比例较高，在一定程度上占用其营运资金并影响流动性。2019 年末，南方公司取得 61,905.94 万元科研经费拨款，国拨科研经费垫款情形有所改善。

南方公司于 2019 年 7 月实施债转股，合计清偿有息负债 100,000.00 万元，较大程度上缓解了流动性压力。南方公司资信较好，截至 2020 年 3 月 31 日可使用的银行授信额度为 418,112.00 万元，

国拨科研项目垫款事项不会对南方公司生产经营构成重大不利影响。

二、结合三家标的公司报告期的研发支出情况，补充披露科研经费垫支与研发支出的匹配性、科研经费的使用进展

（一）三家标的公司报告期的研发支出情况

报告期内，标的公司研发支出包括自主研发项目支出及国拨研发项目支出。其中，自主研发项目为标的公司根据业务发展需要自主开展的研发项目，该类项目的资金全部来源于标的公司自筹。国拨研发项目为国家委托，为发展新型产品而进行的特定科学研究及相关活动的项目，该类项目大部分资金来自国家拨款，国拨资金不能弥补部分由标的公司自筹补充。

报告期内，标的公司两类研发项目研发支出情况如下：

1、黎明公司

报告期内，黎明公司自主研发项目及国拨项目研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
自主研发项目投入	4,510.20	4,180.60
国拨研发项目投入	109,947.62	141,636.63
研发投入合计	114,457.82	145,817.23

注：自主研发项目投入金额为开发支出和研发费用金额（扣除当期转入研发费用的科研经费垫支金额），未考虑为提高销售产品性能开展并计入成本的相关研发投入。

2、黎阳动力

报告期内，黎阳动力自主研发项目及国拨项目研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
自主研发项目投入	26,477.02	19,372.01
国拨研发项目投入	45,821.83	36,784.81
研发投入合计	72,298.85	56,156.82

注：自主研发项目投入金额为开发支出和研发费用金额（扣除当期转入研发费用的科研经费垫支金额），未考虑为提高销售产品性能开展并计入成本的相关研发投入。

3、南方公司

报告期内，南方公司自主研发项目及国拨项目研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
自主研发项目投入	13,982.62	18,111.66
国拨研发项目投入	72,137.81	73,778.82
研发投入合计	86,120.43	91,890.48

注：自主研发项目投入金额为开发支出和研发费用金额（扣除当期转入研发费用的科研经费垫支金额），未考虑为提高销售产品性能开展并计入成本的相关研发投入。

（二）科研经费垫支与研发支出的匹配性、科研经费的使用进展

1、会计核算方法

报告期内，标的公司自主研发项目投入不涉及科研经费垫支，通过研发费用、开发支出、成本等科目归集、核算。国拨研发项目涉及科研经费垫支，根据《企业会计准则》及国家相关科研资金管理办法的规定，通过专项应付款核算，具体会计处理如下：

（1）发生科研投入时

借：专项应付款-XX 项目-各项费用

贷：银行存款、应付职工薪酬、存货、累计折旧、无形资产摊销等

（2）取得科研经费时

借：银行存款

贷：专项应付款-XX 项目

（3）自行评估或根据主管部门意见预计存在无法收回情况时

借：管理费用/研发费用/营业成本等

贷：专项应付款-XX 项目

2、自主研发投入、国拨研发投入及垫支情况

报告期内，各标的公司自主研发投入不涉及科研经费垫支，国拨研发项目投入涉及科研经费垫支。国拨研发投入、国拨研发项目垫支及转成本费用情况如下：

（1）黎明公司

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
国拨研发项目投入金额	109,947.62	141,636.63
国拨研发项目回款金额	364,893.42	133,013.57
科研经费垫支净额	197,493.60	457,302.46
认为国拨研发项目超支无法收回转成本费用金额	4,863.07	302.88

注：对于认为国拨研发项目超支无法收回部分，黎明公司根据费用性质转入管理费用/研发费用/营业成本等。

(2) 黎阳动力

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
国拨研发项目投入金额	45,821.83	36,784.81
国拨研发项目回款金额	172,982.25	22,018.70
科研经费垫支净额	135,702.13	266,638.56
认为国拨研发项目超支无法收回转成本费用金额	3,776.02	995.09

注：对于认为国拨研发项目超支无法收回部分，黎阳动力根据费用性质转入管理费用/研发费用/营业成本等。

(3) 南方公司

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
国拨研发项目投入金额	72,137.81	73,778.82
国拨研发项目回款金额	61,905.94	49,144.35
科研经费垫支净额	120,491.83	114,273.44
认为国拨研发项目超支无法收回转成本费用金额	4,013.48	

注：对于认为国拨研发项目超支无法收回部分，南方公司根据费用性质转入管理费用/研发费用/营业成本等。

对于国拨研发项目，其研发投入随项目进展相对均衡产生，其回款则一般发生于取得阶段性进展或年底，存在一定不确定性及波动性。2019 年三家标的公司合计收到 599,781.61 万元国拨研发项目拨款，国拨研发项目经费垫支情况有所改善。

三、中介机构核查意见

经核查，我们认为：

- 1、已补充说明报告期内标的公司科研经费垫支的形成时间、账龄情况、形成原因、收回情况。
- 2、报告期内，标的公司科研经费垫支存在无法完全收回情况，对于预计无法收回的金额标的公司由专项应付款转入成本费用。
- 3、科研经费垫支对标的公司的流动性构成一定压力，经过 2019 年 7 月实施债转股该流动性压

力得到较大程度缓解。标的公司可使用的银行授信额度较高，科研经费垫支对标的公司生产经营不构成重大不利影响。

4、已补充说明标的公司自筹及国拨研发项目的投入金额、国拨研发项目科研经费垫支情况，报告期内标的公司科研经费投入随项目研制进度发生，科研经费回款额整体高于投入额。

问题9

申请文件显示，1) 报告期截止 2019 年 8 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日，黎明公司“其他应收款—其他应收款”账面余额分别为 40,735.58 万元 19,385.00 万元、16,929.38 万元，坏账准备分别为 9,749.15 万元 8,487.03 万元、8,474.14 万元，比例达到 24%、44%、50 %。2) 报告期截止 2019 年 8 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日，黎阳动力“其他应收款”账面价值分别为 52,879.94 万元、3,033.59 万元、1,673.41 万元，坏账准备分别为 1,177.71 万元、94.72 万元、3,452.55 万元。3) 报告期截止 2019 年 8 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日，南方公司“其他应收款”账面余额分别为 27,386.80 万元、5,300.50 万元、2,619.06 万元，坏账准备分别为 3,724.66 万元、2,973.06 万元、221.39 万元，坏账占比为 14%、56 %、8%。请你公司补充披露：1) 黎明公司“其他应收款—其他应收款”中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例较高的合理性。2) 黎阳动力“其他应收款”中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例的合理性。3) 南方公司“其他应收款—其他应收款”中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例的合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、黎明公司“其他应收款”中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例较高的合理性。

(一) 黎明公司坏账准备形成原因

1、坏账准备整体情况

报告期内，黎明公司其他应收款及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面余额	18,612.68	19,594.26
坏账准备	9,547.82	8,487.03
账面价值	9,064.86	11,107.23

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
坏账计提比例	51.30%	43.31%

报告期内，黎明公司其他应收款及坏账准备分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
往来款	13,410.52	8,973.90	4,436.62	17,755.91	8,418.91	9,337.00
保证金、押金	1,051.93		1,051.93	1,055.43		1,055.43
备用金及其他	3,148.31	573.93	2,574.38	573.66	68.13	505.53
应收股利	1,001.91		1,001.91	209.26		209.26
合计	18,612.68	9,547.82	9,064.86	19,594.26	8,487.03	11,107.22

2、单项计提坏账

2019 年末，黎明公司坏账准备中 7,842.78 万元为单项计提，占坏账准备的比例约为 82.14%，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
单项计提坏账	7,842.78	7,848.22
账龄计提坏账	1,705.04	638.81
坏账准备合计	9,547.82	8,487.03
单项计提比例	82.14%	92.47%
账龄计提比例	17.86%	7.53%

2019 年末，黎明公司对如下其他应收款单项识别并全额计提坏账，明细如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
员工借款	61.87	61.87	
唐山兴业工贸集团有限公司	7,780.91	7,780.91	
合计	7,842.78	7,842.78	

对上述其他应收款全额计提坏账的原因为：

(1) 唐山兴业工贸集团有限公司款项为预付商品合同款，该公司已经破产，黎明公司于 2016 年

将其转入其他应收款并全额计提坏账准备。

(2) 职工借款为 2013 年及以前黎明公司及下属公司形成的少量款项，对该等由于改制或员工离职等原因预计无法收回的款项全额计提坏账准备。

2018 年末，黎明公司对如下其他应收款单项识别并全额计提坏账，明细如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
员工借款	61.87	61.87	
唐山兴业工贸集团有限公司	7,780.91	7,780.91	
中航黎明锦西化工机械（集团）有限责任公司	5.44	5.44	
合计	7,848.22	7,848.22	

中航黎明锦西化工机械（集团）有限责任公司单项计提坏账准备，因为该公司破产清算，黎明公司对调出人员代扣的社保单项计提全额坏账准备。该笔款项已于 2019 年收回。

3、按账龄计提坏账

报告期内，黎明公司对除保证金、押金及单项计提外的其他应收款按照账龄计提坏账，坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
按照账龄计提坏账的其他应收款账面余额	8,716.05	10,005.66
坏账准备	1,705.04	638.81
按照账龄计提坏账的其他应收款账面价值	7,011.01	9,366.85
坏账计提比例	19.56%	6.38%

(二) 其他应收款对象和与标的公司的关联关系

1、报告期内前五名其他应收账款情况

报告期内，黎明公司前五名其他应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	关联关系	账面余额	占比	账面价值
2019 年 12 月 31 日				
唐山兴业工贸集团有限公司	非关联方	7,780.91	41.80%	
中国人民财产保险股份有限公司沈阳市分公司	非关联方	2,167.50	11.65%	1,950.75

单位名称	关联关系	账面余额	占比	账面价值
B4 单位	非关联方	1,939.83	10.42%	1,827.19
中国航发	关联方	1,051.20	5.65%	1,051.20
中航精密铸造科技有限公司	关联方	1,001.91	5.38%	1,001.91
合计		13,941.35	74.90%	5,831.05

2018 年 12 月 31 日

唐山兴业工贸集团有限公司	非关联方	7,780.91	39.71%	
中国人民财产保险股份有限公司沈阳市分公司	非关联方	4,080.15	20.82%	4,080.15
沈阳黎明法拉航空动力技术工程有限公司	非关联方	1,321.79	6.75%	1,321.79
中国航发	关联方	1,051.20	5.37%	1,051.20
B4 单位	非关联方	923.13	4.71%	923.13
合计		15,157.18	77.36%	7,376.27

2、关联方其他应收款

报告期内，黎明公司对关联方的其他应收款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
关联方其他应收款账面余额	2,497.59	1,457.67
关联方其他应收款账面价值	2,390.70	1,457.67
关联方账面余额占比	13.42%	7.44%
关联方账面价值占比	26.37%	13.12%

报告期内，黎明公司对关联方其他应收款明细情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	账面余额	账面价值	款项性质
2019 年 12 月 31 日	中国航发	1,051.20	1,051.20	借款保证金
	中航精密铸造科技有限公司	1,001.91	1,001.91	应收股利款
	航发动力	344.48	337.59	精铸业务股权处 置款
	航空工业集团	100.00		创新基金款
	合计	2,497.59	2,390.70	

日期	单位名称	账面余额	账面价值	款项性质
2018 年 12 月 31 日	中国航发	1,051.20	1,051.20	借款保证金
	中航资本控股股份有限公司	209.26	209.26	应收股利款
	航空工业集团	100.00	100.00	创新基金款
	中国航空技术国际控股有限公司	79.53	79.53	境外原材料采购代理业务
	航空工业集团	17.62	17.62	调出人员五险一金、工资，期后已收回
	中国航发沈阳黎明航空科技有限公司	0.06	0.06	工牌制作费
	合计	1,457.67	1,457.67	

报告期内，黎明公司上述关联方其他应收款中：

（1）报告期内各期末对于中国航发以统借统还方式向外部银行筹措的项目长期贷款，鉴于中国航发需对该等贷款银行提供贷款保证金，因此向下属公司转贷时要求提供贷款保证金，贷款清偿后将保证金退还。

（2）2019 年末对中航精密铸造科技有限公司的其他应收款 1,001.91 万元由于中航精密铸造科技有限公司作出分红决议，截至本回复出具日暂未收到该笔股利。

（3）对航发动力的其他应收款系由于精铸业务股权处置产生，黎明公司已与航发动力就该等债权与债务进行抵消，截至 2019 年末对航发动力其他应收款余额为 344.48 万元，并计提预期信用损失 6.89 万元。

（4）黎明公司对航空工业集团的应收 100 万元创新基金款系根据黎明公司原属央企集团航空工业集团要求支付创新基金款，创新工作已经开展，费用分摊依据尚未提供，目前正在与航空工业集团协商后续解决方案。该笔款项依据新准则预期信用损失全额计提坏账。

（5）2018 年末对中航资本控股股份有限公司的其他应收款 209.26 万元系中航资本当年分红款，已于 2019 年收到款项。

（6）其他小额关联其他应收款系由于制作工牌等非主营业务往来产生，具有合理业务背景，截至 2020 年 1 月 31 日已全部收回。

综上，报告期内黎明公司对关联方的其他应收款均具有相关业务背景，并根据相关约定完成清偿或债权债务抵消，不存在上市公司合并报表范围外关联方侵占黎明公司利益情形，不构成上市公

司合并报表范围外关联方对黎明公司的资金占用。

（三）坏账准备计提原则

黎明公司 2019 年 1 月 1 日起按照财政部《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年 3 月修订）》（以下简称“新金融工具准则”）对应收款项以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。

1、2019 年 1 月 1 日之后的坏账计提原则

（1）当其他应收款债务单位出现以下情况时进行单独减值测试并计提坏账准备：①发行方或债务人发生重大财务困难；②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；③债务人很可能破产或进行其他财务重组；④发行方或债务人财务困难导致预计无法偿还欠款等。

（2）保证金及押金不存在预期信用损失的情况下不计提坏账准备。

（3）除去上述两种情况外其余其他应收款均以预期信用损失为基础按照账龄结构计提坏账准备。

2、2018 年坏账计提原则

（1）当其他应收款债务单位出现以下情况时进行单独减值测试并计提坏账准备：①发行方或债务人发生重大财务困难；②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；③债务人很可能破产或进行其他财务重组；④发行方或债务人财务困难导致预计无法偿还欠款等。

（2）关联方及备用金在单项测试不存在减值的情况下不计提坏账准备。

（3）除去上述两种情况外其余其他应收款均是按照账龄组合计提坏账准备。

（四）计提比例较高的合理性

报告期内，黎明公司其他应收款坏账准备计提比例较高主要由于单项全额计提金额较高，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
单项计提		
账面余额	7,842.78	7,848.22
坏账准备	7,842.78	7,848.22
账面价值		
坏账计提比例	100.00%	100.00%
按账龄及预期信用损失计提		
账面余额	8,716.05	10,005.66

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
坏账准备	1,705.04	638.81
账面价值	7,011.01	9,366.85
坏账计提比例	19.56%	6.38%
不计提坏账		
账面余额	2,053.85	1,740.38
合计		
账面余额	18,612.68	19,594.26
坏账准备	9,547.82	8,487.03
账面价值	9,064.86	11,107.23
坏账计提比例	51.30%	43.31%

黎明公司按照航发动力统一的坏账计提政策，根据坏账风险识别并相应计提，符合企业会计准则的规定，符合行业特征和公司实际情况，坏账计提具有合理性及谨慎性。

二、黎阳动力“其他应收款”中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例的合理性。

（一）黎阳动力坏账准备形成原因

1、坏账准备整体情况

报告期内，黎阳动力其他应收款及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面余额	6,217.35	3,128.31
坏账准备	241.82	94.72
账面价值	5,975.53	3,033.59
坏账计提比例	3.89%	3.03%

报告期内，黎阳动力其他应收款按照类别的明细具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值

往来款	551.63	175.55	376.07	768.72	75.23	693.49
保证金、押金	1,141.86	2.73	1,139.13	1,153.23	12.19	1,141.04
备用金及其他	2,543.03	63.53	2,479.50	1,206.36	7.30	1,199.06
应收股利	1,980.83		1,980.83			
合计	6,217.35	241.82	5,975.53	3,128.31	94.72	3,033.59

2、单项计提坏账

报告期内，黎阳动力坏账准备分为按照账龄计提以及单项计提，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
单项计提坏账	10.04	10.04
账龄计提坏账	231.78	84.68
坏账准备合计	241.82	94.72
单项计提比例	4.15%	10.60%
账龄计提比例	95.85%	89.40%

2019 年末及 2018 年末，黎阳动力单项计提坏账的明细如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
中国航发	2.73	2.73	
备用金	7.30	7.30	
合计	10.04	10.04	

注：上表尾差为四舍五入所致

对中国航发单项计提坏账准备的 2.73 万元为原“中航发动机控股有限公司”在成立中国航发过程中形成的遗留挂账差异，对此全额计提坏账准备。

对备用金单行认定计提的 7.30 万元系经办人已离职，无法追诉债务人，全额计提坏账准备。

3、按账龄计提坏账

报告期内，黎阳动力对除保证金、押金及单项计提外的其他应收款按照账龄计提坏账，坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
按照账龄计提坏账的其他应收款账面余额	3,087.35	1,795.61
坏账准备	231.78	84.68
按照账龄计提坏账的其他应收款账面价值	2,855.57	1,710.92
坏账计提比例	7.51%	4.72%

(二) 其他应收款对象和与标的公司的关联关系

1、报告期内前五名其他应收账款情况

报告期内，黎阳动力前五名其他应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	关联关系	账面余额	占比	账面价值
2019 年 12 月 31 日				
应收基本建设专项款	非关联方	2,377.74	38.24%	2,330.18
中航精密铸造科技有限公司	关联方	1,980.83	31.86%	1,980.83
中国航发	关联方	935.83	15.05%	933.10
航发动力	关联方	187.00	3.01%	187.00
中航武汉森瑞新材料有限公司	非关联方	163.45	2.63%	81.73
合计		5,644.86	90.79%	5,512.84
2018 年 12 月 31 日				
应收基本建设专项款	非关联方	1,042.91	33.34%	1,042.91
中国航发	关联方	935.83	29.91%	933.10
贵州红湖发动机零部件有限公司	非关联方	262.40	8.39%	262.40
航发动力	关联方	200.00	6.39%	200.00
中航武汉森瑞新材料有限公司	非关联方	163.45	5.22%	114.41
合计		2,604.59	83.26%	2,552.82

2、关联方其他应收款

报告期内，黎阳动力对关联方的其他应收款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
关联方其他应收款账面余额	3,168.92	1,183.34

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
关联方其他应收款账面价值	3,164.88	1,180.61
关联方账面余额占比	50.97%	37.83%
关联方账面价值占比	52.96%	38.92%

报告期内，黎阳动力对关联方其他应收款明细情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	账面余额	账面价值	款项性质
2019 年 12 月 31	中航精密铸造科技有限公司	1,980.83	1,980.83	应收股利款
	中国航发	935.83	933.10	贷款保证金
	航发动力	187.00	187.00	担保保证金
	中航技进出口有限责任公司	65.25	63.94	担保保证金
	合计	3,168.91	3,164.87	
2018 年 12 月 31	中国航发	935.83	933.10	借款保证金
	航发动力	200.00	200.00	担保保证金
	贵州黎阳虹远实业有限责任公司	47.51	47.51	租赁费
	合计	1,183.34	1,180.61	

报告期内，黎阳动力上述关联方其他应收款中：

(1) 对中航精密铸造科技有限公司的其他应收款 1,980.83 万元系中航精密铸造科技有限公司作出分红决议，截至本回复出具日尚未收到该笔股利。

(2) 报告期内各期末对于中国航发以统借统还方式向外部银行筹措的项目长期贷款，鉴于中国航发需对该等贷款银行提供贷款保证金，因此向下属公司转贷时要求提供贷款保证金，贷款清偿后将保证金退还。

(3) 对航发动力的其他应收款主要系由于精铸业务股权处置产生，截至 2019 年 12 月 31 日，黎阳动力已与航发动力就该等债权与债务进行抵消。此外，因航发动力对黎阳动力提供担保，黎阳动力向其支付担保保证金。

(4) 对中航技进出口有限责任公司的其他应收款主要系由于中航技进出口有限责任公司对黎阳动力子公司贵州凯阳航空发动机有限公司提供担保而产生的担保保证金。

(5) 对贵州黎阳虹远实业有限责任公司的其他应收款主要系黎阳动力向其出租房屋产生。2019 年该等其他应收款已清偿。

综上，报告期内黎阳动力对关联方的其他应收款均具有相关业务背景，并根据相关约定完成清偿或债权债务抵消，不存在上市公司合并报表范围外关联方侵占黎阳动力利益情形，不构成上市公司合并报表范围外关联方对黎阳动力的资金占用。

（三）坏账准备计提原则

黎阳动力 2019 年 1 月 1 日起按照财政部《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年 3 月修订）》（以下简称“新金融工具准则”）对应收款项以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。

1、2019 年 1 月 1 日之后的坏账计提原则

（1）当其他应收款债务单位出现以下情况时进行单独减值测试并计提坏账准备：①发行方或债务人发生重大财务困难；②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；③债务人很可能破产或进行其他财务重组；④发行方或债务人财务困难导致预计无法偿还欠款等。

（2）保证金及押金不存在预期信用损失的情况下不计提坏账准备。

（3）除去上述两种情况外其余其他应收款均以预期信用损失为基础按照账龄结构计提坏账准备。

2、2018 年坏账计提原则

（1）当其他应收款债务单位出现以下情况时进行单独减值测试并计提坏账准备：①发行方或债务人发生重大财务困难；②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；③债务人很可能破产或进行其他财务重组；④发行方或债务人财务困难导致预计无法偿还欠款等。

（2）关联方及备用金在单项测试不存在减值的情况下不计提坏账准备。

（3）除去上述两种情况外其余其他应收款均是按照账龄组合计提坏账准备。

（四）计提比例的合理性

报告期内，黎阳动力其他应收款坏账准备计提比例较低，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
单项计提		
账面余额	10.04	10.04
坏账准备	10.04	10.04
账面价值		
坏账计提比例	100.00%	100.00%
按账龄及预期信用损失计提		

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面余额	3,087.35	1,795.61
坏账准备	231.78	84.68
账面价值	2,855.57	1,710.92
坏账计提比例	7.51%	4.72%
不计提坏账		
账面余额	3,119.96	1,322.67
合计		
账面余额	6,217.35	3,128.31
坏账准备	241.82	94.72
账面价值	5,975.53	3,033.59
坏账计提比例	3.89%	3.03%

黎阳动力按照航发动力统一的坏账计提政策，根据坏账风险识别并相应计提，符合企业会计准则的规定，符合行业特征和公司实际情况，坏账计提具有合理性及谨慎性。

三、南方公司“其他应收款”中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例的合理性。

（一）南方公司坏账准备形成原因

1、坏账准备整体情况

报告期内，南方公司其他应收款及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面余额	5,332.57	5,300.50
坏账准备	2,997.90	2,973.06
账面价值	2,334.67	2,327.44
坏账计提比例	56.22%	56.09%

报告期内，南方公司其他应收款按照类别的明细具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
往来款	4,012.81	2,964.33	1,048.48	4,214.48	2,971.83	1,242.65
保证金、押金	256.22		256.22	439.22	0.50	438.72
备用金及其他	178.35	33.57	144.78	646.80	0.73	646.07
应收股利	885.19		885.19			
合计	5,332.57	2,997.90	2,334.67	5,300.50	2,973.06	2,327.44

2、单项计提坏账

报告期内，南方公司坏账准备分为按照账龄计提以及单项计提，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
单项计提坏账	2,798.53	2,883.50
账龄计提坏账	199.37	89.56
坏账准备合计	2,997.90	2,973.06
单项计提比例	93.35%	96.99%
账龄计提比例	6.65%	3.01%

2019 年末，南方公司单项计提坏账准备的其他应收款明细如下：

单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
北京华鑫华龙国际贸易有限公司	2,750.00	2,750.00	
株洲宇田钢铁贸易有限公司	39.29	39.29	
佛山市南海旭兴铝业有限公司	5.00	5.00	
黄志强	2.95	2.95	
山东临朐绿洲环保设备有限公司	1.29	1.29	
合计	2,798.53	2,798.53	

2018 年末，南方公司单项认定计提坏账准备明细如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
北京华鑫华龙国际贸易有限公司	2,750.00	2,750.00	
株洲宇田钢铁贸易有限公司	104.85	104.85	

单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
佛山市南海旭兴铝业有限公司	20.00	20.00	
金坛市国泰橡胶塑制品有限公司	3.64	3.64	
黄志强	2.95	2.95	
山东临朐绿洲环保设备有限公司	1.29	1.29	
株洲南方普惠航空发动机有限公司	0.77	0.77	
合计	2,883.50	2,883.50	

对上述其他应收款全额计提坏账的原因为：

(1) 2017 年南方公司预付北京华鑫华龙国际贸易有限公司采购合同款 2,650 万元，2018 年客户单方面终止合同，无力偿还公司预付合同款 2,650 万和违约赔偿金 100 万，原定拟与南方公司签订商铺经营权转让合同，南方公司受让后者承建的商铺经营权进行抵账，但商铺权属存在争议，无法实质性抵账，经两次诉讼无法胜诉，不能收回风险巨大，因此全额计提坏账准备 2,750 万元。

(2) 株洲宇田钢铁贸易有限公司、佛山市南海旭兴铝业有限公司、金坛市国泰橡胶塑制品有限公司、黄志强其他应收款为 2014 年预付“永州翊翔铝浮桥项目”保证金，由于承揽该项目的公司财务出现困难无力退还项目保证金，南方公司对“永州翊翔铝浮桥项目”相关款项全额计提坏账准备。

(3) 山东临朐绿洲环保设备有限公司其他应收款为 2010 年支付的设备采购保证金，由于项目尚未整体验收，山东临朐绿洲环保设备有限公司以此为理由不予退还保证金，不能收回风险较大，因此南方公司对其全额计提坏账准备。

(4) 株洲南方普惠航空发动机有限公司其他应收款为 2015 年之前形成的往来款，由于时间较长且预计无法收回，因此南方公司对其全额计提减值准备。

3、按账龄计提坏账

报告期内，南方公司对除保证金、押金及单项计提外的其他应收款按照账龄计提坏账，坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
按照账龄计提坏账的其他应收款账面余额	1,392.62	460.30
坏账准备	199.37	89.56
按照账龄计提坏账的其他应收款账面价值	1,193.25	370.74
坏账计提比例	14.32%	19.46%

(二) 其他应收款对象和与标的公司的关联关系

1、报告期内前五名其他应收账款情况

报告期内，南方公司前五名其他应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	关联关系	账面余额	占比	账面价值
2019 年 12 月 31 日				
北京华鑫华龙国际贸易有限公司	非关联方	2,750.00	51.57%	
中航精密铸造科技有限公司	关联方	885.19	16.60%	885.19
航发动力	关联方	681.18	12.77%	667.56
中国航发	关联方	252.52	4.74%	252.52
株洲航发动科南方燃气轮机有限公司	关联方	240.42	4.51%	141.28
合计		4,809.31	90.19%	1,946.55
2018 年 12 月 31 日				
北京华鑫华龙国际贸易有限公司	非关联方	2,750.00	51.89%	
中国航发通化吉发航空发动机科技有 限责任公司	关联方	1,104.48	20.84%	1,104.48
株洲航发动科南方燃气轮机有限公司	关联方	724.05	13.66%	724.05
湖南省国家税务局	非关联方	290.04	5.47%	290.04
中国航发	关联方	255.70	4.83%	255.70
合计		5,124.27	96.69%	2,374.27

2、关联方其他应收款

报告期内，南方公司对关联方的其他应收款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
关联方其他应收款账面余额	2,178.66	2,107.65
关联方其他应收款账面价值	2,041.06	2,107.65
关联方账面余额占比	40.86%	39.76%
关联方账面价值占比	87.42%	90.56%

报告期内，南方公司对关联方其他应收款明细情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	账面原值	账面价值	款项性质
2019 年 12 月 31 日	中航精密铸造科技有限公司	885.19	885.19	应收股利款
	航发动力	681.18	667.56	保证金
	中国航发	252.52	252.52	保证金
	株洲航发动力南方燃气轮机有限公司	240.42	141.28	调料款、劳务加工、晒图费
	中国航发通化吉发航空发动机科技有限责任公司	60.20	42.14	不动产租赁
	中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	35.73	35.02	技术服务费
	中国航发湖南动力机械研究所	20.00	14.00	技术服务费
	贵州红林通诚机械有限公司	3.42	3.35	调料款
	合计	2,178.66	2,041.06	
2018 年 12 月 31 日	中国航发通化吉发航空发动机科技有限责任公司	1,104.48	1,104.48	不动产租赁
	株洲航发动力南方燃气轮机有限公司	724.05	724.05	调料款、劳务加工、晒图费
	中国航发	255.70	255.70	保证金
	中国航发湖南动力机械研究所	20.00	20.00	技术服务费
	贵州红林通诚机械有限公司	3.42	3.42	调料费
	合计	2,107.65	2,107.65	

报告期内，南方公司上述关联方其他应收款中：

（1）对中航精密铸造科技有限公司的其他应收款 885.19 万元系中航精密铸造科技有限公司作出分红决议，截至本回复出具日暂未收到该笔股利。

（2）对航发动力的其他应收款系由于精铸业务股权处置产生，2019 年 12 月，南方公司已与航发动力就该等债权与债务进行抵消，对航发动力其他应收款余额降低至 681.18 万元。

（3）报告期内，对中国航发以统借统还方式向外部银行筹措的项目长期贷款，鉴于中国航发需对该等贷款银行提供贷款保证金，因此向下属公司转贷时要求提供贷款保证金，贷款清偿后将保证

金退还。

(4) 报告期内，南方公司对其原子公司株洲航发动科南方燃气轮机有限公司的其他应收款主要为其从南方公司采购原材料的货款、零部件的加工款以及晒图费。

(5) 报告期内，南方公司对中国航发通化吉发航空发动机科技有限责任公司其他应收款主要系南方公司子公司吉发公司因签署长期租赁合同而预支的厂房及试车台租金。

(6) 其他小额关联方其他应收款系由于原材料销售、向关联方提供技术服务、劳务加工或修理服务等非主营业务往来产生，具有合理业务背景。

综上，报告期内南方公司对关联方的其他应收款均具有真实、合理的业务背景，不存在合并报表范围外关联方侵占南方公司利益情形，不构成合并报表范围外关联方对南方公司的非经营性资金占用。

(三) 坏账准备计提原则

南方公司 2019 年 1 月 1 日起按照财政部《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量(2017 年 3 月修订)》(以下简称“新金融工具准则”)对应收款项以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认信用损失。

1、2019 年 1 月 1 日之后的坏账准备计提原则：

(1) 当其他应收款债务单位出现以下情况时进行单独减值测试并计提坏账准备：①发行方或债务人发生重大财务困难；②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；③债务人很可能破产或进行其他财务重组；④发行方或债务人财务困难导致预计无法偿还欠款等。

(2) 保证金及押金不存在预期信用损失的情况下不计提坏账准备。

(3) 除去上述两种情况外其余其他应收款均以预期信用损失为基础按照账龄结构计提坏账准备。

2、2018 年坏账计提原则

(1) 当其他应收款债务单位出现以下情况时进行单独减值测试并计提坏账准备：①发行方或债务人发生重大财务困难；②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；③债务人很可能破产或进行其他财务重组；④发行方或债务人财务困难导致预计无法偿还欠款等。

(2) 关联方及备用金在单项测试不存在减值的情况下不计提坏账准备。

(3) 除去上述两种情况外其余其他应收款均是按照账龄组合计提坏账准备。

(四) 计提比例的合理性

报告期内，南方公司其他应收款坏账准备计提比例较高主要由于单项全额计提金额较高，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
单项计提		
账面余额	2,798.53	2,883.50
坏账准备	2,798.53	2,883.50
账面价值		
坏账计提比例	100.00%	100.00%
按账龄及预期信用损失计提		
账面余额	1,392.62	460.30
坏账准备	199.37	89.56
账面价值	1,193.25	370.74
坏账计提比例	14.32%	19.46%
不计提		
账面余额	1,141.42	1,956.70
合计		
账面余额	5,332.57	5,300.50
坏账准备	2,997.90	2,973.06
账面价值	2,334.67	2,327.44
坏账计提比例	56.22%	56.09%

南方公司按照航发动力统一的坏账计提政策，根据坏账风险识别并相应计提，符合企业会计准则的规定，符合行业特征和公司实际情况，坏账计提具有合理性及谨慎性。

四、中介机构核查意见

经核查，我们认为：

已补充说明黎明公司、黎阳动力、南方公司其他应收款中坏账准备的形成原因、应收款对象和与标的公司的关联关系、坏账准备计提原则，计提比例较高的合理性。标的公司其他应收款如实反映其实际情况，具有合理性。

问题10

申请文件显示，报告期内，2019 年 1-8 月、2018 年、2017 年，黎明公司期间费用占营业收入的比例分别为 9.57%、7.38%、8.16%。其中销售费用、管理费用的占营业收入的比例逐年提高。请你公司：1) 补充披露报告期黎明公司期间费用中销售费用、管理费用持续上升的原因。2) 结合同行

业可比公司情况，补充披露费用的合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、补充披露报告期黎明公司期间费用中销售费用、管理费用持续上升的原因。

（一）销售费用、管理费用占比营业收入情况

报告期内，黎明公司期间费用中销售费用、管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
销售费用	9,146.21	6,814.26
销售费用/营业收入	0.72%	0.61%
管理费用	55,596.02	46,490.74
管理费用/营业收入	4.39%	4.16%

（二）销售费用上升原因

报告期内，销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
职工薪酬	4,859.26	4,049.78
销售服务费	1,628.74	1,339.34
差旅费	1,553.18	871.05
折旧费	442.30	231.11
业务经费	166.67	54.21
运输费	163.30	173.66
修理费	92.82	13.44
租赁费	71.54	40.15
办公费	32.64	25.43
水电费	18.83	6.23
低值易耗品摊销	3.31	0.46
其他	113.62	9.40
合计	9,146.21	6,814.26

2019 年，黎明公司销售费用较 2018 年增加 2,331.96 万元，主要由于职工薪酬增加 809.49 万元，

差旅费增加 682.13 万元，销售服务费增加 289.40 万元。

职工薪酬、差旅费、销售服务费增加主要原因为：

1、随着新产品逐渐批产，服务保障备件需求量增加，2019 年发动机保障总量较 2018 年明显增加。

2、外场用户增加，需按照用户需求进行驻点服务。

（三）管理费用上升原因

报告期内，管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
职工薪酬	23,932.51	24,434.14
修理费	13,612.27	9,118.30
无形资产摊销	3,682.33	3,664.01
警防费	1,272.89	1,244.37
折旧费	1,143.87	1,195.29
会议/租赁/培训服务费	1,251.60	1,665.47
绿化费	873.61	860.41
差旅费	719.35	933.37
咨询费	668.96	2.99
业务招待费	428.8	584.71
水电费	231.37	206.91
其他	7,778.47	2,580.76
合计	55,596.02	46,490.74

2019 年，黎明公司管理费用较 2018 年增加 9,105.28 万元，主要由于修理费增加 4,493.97 万元和其他费用中科研经费垫支从专项应付款转出导致增加 3,390.87 万元。

修理费增加主要由于 2019 年设备大修项目增加和公司内部搬迁引起的调试维修项目增多，导致设备维修费用增长明显；2019 年厂房大修项目增多导致基建维修费用增长。

科研经费转出主要原因为该项目的总设计师单位将部分经费原纳入科研经费预算，后由于主管部门对科研经费进行调整后，在主管部门中期审计时将部分该项目垫支的科研经费转入当期成本费用所致。

二、结合同行业可比公司情况，补充披露费用的合理性

报告期内，黎明公司与同行业可比公司管理费用、销售费用占比营业收入比较情况如下：

可比公司	2019 年	2018 年
销售费用/营业收入		
航发动力	1.30%	0.93%
航发控制	1.04%	0.78%
中航飞机	1.22%	1.12%
中航机电	1.31%	1.66%
航新科技	尚未披露	2.66%
中直股份	0.75%	0.91%
洪都航空	0.48%	1.07%
中航电子	1.70%	1.58%
中航沈飞	尚未披露	0.08%
中航高科	2.35%	2.39%
海特高新	2.51%	3.78%
新研股份	尚未披露	2.59%
航发科技	1.49%	1.49%
均值	1.42%	1.62%
中值	1.31%	1.49%
黎明公司	0.72%	0.61%
管理费用/营业收入		
航发动力	7.46%	7.56%
航发控制	10.15%	10.78%
中航飞机	2.36%	2.69%
中航机电	9.72%	10.09%
航新科技	尚未披露	20.09%
中直股份	6.13%	6.81%
洪都航空	2.73%	4.07%
中航电子	10.94%	12.22%

可比公司	2019 年	2018 年
中航沈飞	尚未披露	3.76%
中航高科	11.26%	9.48%
海特高新	23.05%	33.62%
新研股份	尚未披露	6.65%
航发科技	6.27%	6.27%
均值	9.01%	10.32%
中值	8.59%	7.56%
黎明公司	4.39%	4.16%

注：上表数据截至 2020 年 4 月 22 日，部分上市公司尚未公告 2019 年度报告。

报告期内，黎明公司销售费用、管理费用占营业收入的比例处于可比公司合理区间内，且低于可比公司均值及中值，具有合理性。

三、中介机构核查意见

经核查，我们认为：

1、已补充说明报告期内黎明公司期间费用中销售费用、管理费用上升的原因，符合黎明公司生产经营实际情况。

2、报告期内黎明公司销售费用、管理费用占营业收入的比例处于可比公司区间内，具有合理性。

问题11

申请文件显示，2017 年、2018 年和 2019 年 1-8 月，黎阳动力航空发动机及衍生产品毛利率分别为 28.67%、20.93%和 16.32%，呈逐年下降趋势。主要原因为黎阳动力自 2017 年搬入新厂区以来，折旧摊销等固定资产支出加大，营业成本上涨较快，因此毛利率有所下降。此外，黎阳动力新增某新型精品叶片型号产品销售，但该产品工艺较为复杂，产品成本较高。黎阳动力在建工程截止 2019 年 8 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日余额分别为 62,458.26 万元、78,967.48 万元、130,637.45 万元，逐年下降。请你公司补充披露：1) 报告期内主要产品的产能利用情况，在建工程建设和转固情况，是否符合工程进度。2) 新增的某新型精品叶片型号产品报告期内的营业收入和毛利贡献情况。3) 标的公司毛利率下降趋势是否将持续，对标的公司业绩的影响。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、报告期内主要产品的产能利用情况，在建工程建设和转固情况，是否符合工程进度。

（一）报告期内产能利用情况

报告期内，黎阳动力多种新产品已实现国家立项，未来相关产品将进入批量生产阶段，原有生产能力和地点无法满足新产品的制造需求。为满足新产品的研制、试生产及后续批量生产能力所需，黎阳动力搬迁进入新厂区并同步开展固定资产、无形资产的投入扩大生产能力，主要产品产能水平有所提升。

黎阳动力航空发动机及衍生产品以及外贸转包产品产能利用率情况如下：

项目	2019 年	2018 年
航空发动机及衍生产品	74.40%	78.50%
外贸转包产品	97.48%	96.48%

2018 年、2019 年，黎阳动力航空发动机及衍生产品产能利用率分别为 78.50%、74.40%，外贸转包产品产能利用率分别为 96.48%、97.48%，产能利用情况整体较为稳定。

（二）在建工程建设及转固进度

报告期内，黎阳动力在建工程建设投入及转固金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
年初在建工程账面余额	79,026.98	130,637.45
新增在建工程账面余额	78,386.83	34,692.50
当年完工转出金额	94,341.45	86,302.97
年末在建工程账面余额	63,072.36	79,026.98
累计完成投资金额	577,054.88	516,233.03
总投资金额	634,831.55	636,656.93
累计投资进度	90.90%	81.08%

注：累计完成投资金额、总投资金额系截至当年末存续的在建工程对应的金额，累计投资进度=累计完成投资金额/总投资金额。

报告期内，黎阳动力在建工程建设及完工数量情况如下：

项目	2019 年	2018 年
期初在建工程项目数量	48	57
当期新增项目建设数量	51	37
当期存在完工转出情形项目数量	65	50
期末在建工程项目数量	38	48

2018 年、2019 年，黎阳动力当年完工转出金额分别为 86,302.97 万元、94,341.45 万元，当年存在转固情形的项目数量分别为 50 个、65 个，报告期内投资进度较为稳定。

截至 2018 年末和 2019 年末，黎阳动力累计完成在建工程投资 516,233.03 万元、577,054.88 万元，累计投资进度分别为 81.08%、90.90%，在建工程投资进度逐年增加。截至 2018 年末、2019 年末，黎阳动力在建工程数量分别为 48 个、38 个，报告期各期末在建工程数量逐年下降。报告期内，黎阳动力在建工程投资进度稳步推进，符合工程建设进度。

二、新增的某新型精品叶片型号产品报告期内的营业收入和毛利贡献情况

报告期内，新增某新型精品叶片型号产品的营业收入和毛利数据如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
某新型精品叶片营业收入	18,557.33	15,197.20
占黎阳动力营业收入比例	5.37%	4.47%
某新型精品叶片毛利	-712.86	470.00
占黎阳动力毛利比例	-1.15%	0.74%
某新型精品叶片毛利率	-3.84%	3.09%

2018 年、2019 年，新增某新型精品叶片型号产品的营业收入分别为 15,197.20 万元、18,557.33 万元，占黎阳动力营业收入比例分别为 4.47%、5.37%。2018 年、2019 年，新增某新型精品叶片型号产品的毛利分别为 470.00 万元、-712.86 万元，占黎阳动力毛利比例分别为 0.74%、-1.15%。

2018 年和 2019 年，新增某新型精品叶片型号产品的毛利率分别为 3.09%和-3.84%。报告期内，新增某新型精品叶片型号产品整体毛利水平较低，主要由于报告期内该产品销售价格按照历史军方批复价格执行，销售价格较低。2019 年，新增某新型精品叶片型号产品的毛利率下降，主要由于该产品生产场地搬迁至新厂区，新增折旧摊销费用 1,323 万元所致。

2019 年末，下游客户军方客户已完成对该新型精品叶片型号部分产品的重新审价，销售价格较以前年度提升 51.84%。该价格自 2020 年 1 月 1 日起开始执行，未来该产品毛利率将有所改善。

三、黎阳动力毛利率下滑的趋势将有所好转

黎阳动力是我国中小推力航空发动机研制、生产、维修和服务基地，是我国多个主力机型发动机的供应商、关键零部件的供应商。随着我国航空发动机需求的增加、新型号产品的销售、军品定价机制改革的推进以及内部降本增效的实施，报告期内毛利率下滑的趋势将有所好转，黎阳动力经营业绩亦将得到改善。

（一）国防投入稳步增加，下游市场景气度向好

近年来，我国经济总量持续稳定增长，国防投入稳步增加。2019 年，我国国防预算增速为 7.5%，规模达到约 1.19 万亿。从增速角度看，我国军费增速常年高于 GDP 增速，但从军费占 GDP 的比重看，相较于发达国家 2%~4%的比重，我国军费占 GDP 的比重仍然较低，常年保持在 1.3%左右，且近年来略微走低。在军费总额前十的国家中，我国军费占 GDP 的比重仅列倒数第三位，仍存较大提升空间。

《世界空军力量 2020》显示，截至 2019 年，我国军机总数为 3210 架，美国军机数量为 13,266 架，美国军机数量约为我国军机数量的 4.1 倍，我国军机总数仍然不足。从代际上看，美国以 F-15、F-16 和 F-18 为代表的三代机约占 66%，以 F-22 和 F-35 为代表的四代机约占美国战斗机总数的 12%，高于我国战斗机代际水平，因此我国战机更新换代的需求强烈。另外，我国军机结构也与美国有较大区别，我国直升机、教练机占军机总数的比例较低，未来直升机、教练机数量有望快速提升。十九大明确提出目标“到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队”，我国战斗机总量提升、存量升级将带来广阔的市场空间。

航空发动机是飞机上最重要的部件，根据前瞻产业研究院发布的《2013-2017 年中国航空发动机行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》，通常发动机价值为整机价值的 20~30%，下游飞机需求的增长将带来航空发动机需求的增长。根据 Global Data 的数据，2018 年全球军用航空发动机市场规模为 108 亿美元，预计到 2028 年市场空间可达 167 亿美元，2018-2028 年复合增速为 4.47%，累计市场规模可达 1,464 亿美元。从军用航空发动机类型上看，战斗机航空发动机的市场份额最大，达到了 60.3%，其次运输机航发和直升机航发的份额分别为 17.4%和 13.9%，战斗机航空发动机的需求量最大，航空发动机整体市场需求随着军机、民机的数量提升不断增长。

（二）行业门槛高，外部竞争者难以形成有效竞争

由于航空发动机的生产制造具有高精度、高难度、高可靠性、高性能等特点，产品制造涉及多种学科的高端技术。为确保所生产的产品能够达到上述要求，我国参与航空科技工业建设的单位必须具备一定的资质条件，生产许可门槛较高。此外，航空发动机行业具有研制周期长、投资规模大的特点，资金以及规模壁垒较高，外部竞争者难以形成有效竞争，黎阳动力仍将保持较强的市场竞争力。

（三）行业地位突出，未来在手订单充足

黎阳动力拥有较完整的研制能力，现已形成机械设计、结构强度、气动、热力、光电控制、测试计量、计算机软件多学科配套的技术力量，是中国航空发动机领域内专业设置齐全、产品研发能力较强的研究单位之一，承担了国家多项重要科研项目。黎阳动力系我国多个主要发动机的供应商，

行业地位突出。随着整体军机需求的提升，预计黎阳动力未来生产经营状况较好，现有毛利率下降的趋势将有所改善。

（四）新产品贡献边际增量

黎阳动力现有产品主要为旧型号产品，多年来产品定价未调整，销售收入提升有限。黎阳动力目前承担的新型号产品基本处于研制阶段，尚未设计定型，尚未形成销售收入，但相关产品均为新一代航空发动机产品，技术附加值高，市场前景广阔。2020 年，黎阳动力将实现一些新产品的销售，预计全年将实现销售收入 37 亿元。同时，黎阳动力在手订单及预计排产交付任务充足，新产品将陆续贡献收入，预计未来生产经营状况较好。

2019 年末，下游客户已完成对该新产品的重新审价，销售价格较以前年度提升 51.84%。该价格自 2020 年 1 月 1 日起开始执行，未来该新产品的毛利率将得到较大程度改善，有利于提升黎阳动力毛利水平。

（五）搬迁基本完成，折旧增长速度放缓，新产能建设有助于降低生产成本

报告期内，黎阳动力处于产品转型升级关键阶段，自“十二五”以来，黎阳动力承担的多项产品获得国家立项支持。为保障产品研制正常开展，加快型号研制步伐，满足研制任务交付需求，国家对黎阳动力投入了多项研制保障类固定资产投资项目。同时，报告期内黎阳动力为满足新型号产品的研制、试制和批量生产的要求，搬迁至新厂区并增加了固定资产的投入。

2018 年、2019 年，黎阳动力实现主营业务毛利 63,186.65 万元和 58,962.66 万元，主营业务毛利率分别为 19.02%和 17.50%。2018 年、2019 年，黎阳动力制造费用中固定资产折旧金额分别为 16,173.85 万元和 18,034.94 万元，固定资产折旧金额同比增加 2,688.06 万元和 1,861.09 万元，固定资产折旧增加金额占同期毛利的比例分别为 4.25%和 3.16%，占比较高，导致毛利率有所下降。

截至 2019 年末，黎阳动力累计投资进度为 90.90%，主要工程已基本完成转固，报告期内制造费用逐年增加的情况将得到改善。此外，本次固定资产投资采购了大量高精尖自动化设备，配备了相应的自动化单元，淘汰了落后工艺，优化了产品制造工艺流程，提高了产品加工效率和质量，降低了废品率，降低了工装制造以及人工成本，将会带动产品成本的降低。

同时，黎阳动力新产品将陆续进入批产，随着产品产量上升，单台产品成本将逐渐降低，毛利率将得到有效提升。

（六）全面推进降本增效，提高内部生产效率

黎阳动力为提升内部生产效率，降低成本，加强对下游需求的响应能力，在公司内部通过以下措施提升自身竞争力：

1、黎阳动力以 AEOS 管理为切入点，科学生产管控，对业务流程进行梳理优化和重新设计。借

用 PDM、ERP、MES 等系统的集成测试及部署工作，打通以信息化为纽带的科研生产任务推进实施脉络。

2、以均衡生产为抓手，通过周作业会，季协调会等专题会议，定期总结计划执行情况，对影响生产进度的关键问题进行研究和制定解决办法，精细管理，保证研制高效，推进科研生产任务齐套率考核，严格过程管控，形成均衡管理链。

3、全面实施成本工程，深入推进成本管控“横到边、纵到底”。一是以问题为导向，瞄准成本发生点精准发力，从生产（含采购）成本、质量成本、资金管控、人工成本、改革成本、管理成本、文化建设、管理控制、业务深化、成本重点管控点十个方面制定控制措施和责任矩阵，通过成本指标落实到各责任单位，推进“横到边”的成本控制。二是以产、供、销的闭环管理构建拉动式降本模型，通过实施全价值链、全成本核算的“效能黎阳”管理模式，激发从公司层面到分厂、工区、班组各个层级全员参与降本增效的活力，实现“纵到底”的成本控制。

四、中介机构核查意见

经核查，我们认为：

1、已补充说明报告期内黎阳动力主要产品产能利用情况，在建工程建设及转固进度，符合工程进度及实际情况。

2、已补充说明新型精品叶片型号产品报告期内的营业收入和毛利贡献情况。

3、已补充说明黎阳动力毛利率未来趋势，预计未来长期来看黎阳动力毛利率水平将有所好转。

(本页无正文，系报告号“众环专字(2020)080133号”《中国航发动力股份有限公司上市公司发行股份购买资产申请材料反馈意见的核查情况说明》签章页)

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师:

(项目合伙人):

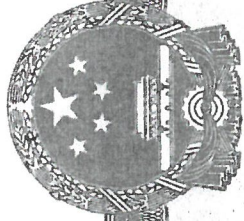
黄丽琼

中国注册会计师:

赵鑫

中国·武汉

二〇二〇年四月二十三日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91420106081978608B

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、监
管信息。



1-5



名称 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
执行事务合伙人 石文先;

成立日期 2013年11月06日

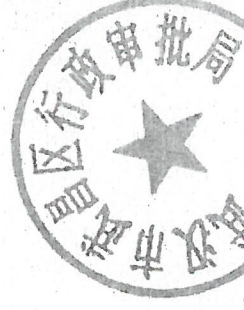
合伙期限 长期

主要经营场所 武汉市武昌区东湖路169号2-9层

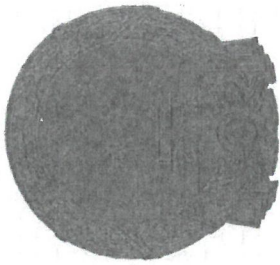
经营范围

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务审计、基本建设决算(结)算审核; 法律、法规规定的其他业务; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2020 01 19



会计师事务所 执业证书

名称：中审众环会计师事务所（特殊普通

合伙）

首席合伙人：石文先

主任会计师：

经营场所：武汉市武昌区东湖路169号2-9层



组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：42010005

批准执业文号：鄂财会发〔2013〕25号

批准执业日期：2013年10月28日

证书序号：0002385

说明

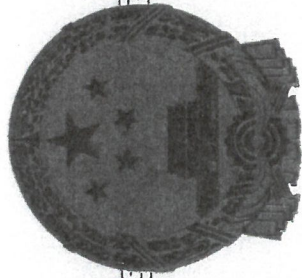
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：

二〇一八年九月三日

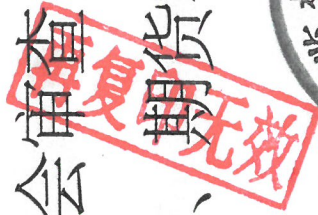
中华人民共和国财政部制



证书序号: 000387

会计师事务所 证券、期货相关业务许可证



经财政部、中国证监会、管理委员会审查，批准
中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）执行证券、期货相关业务。

首席合伙人：石文先



证书号: 53

发证时间: 二〇一一年十一月十八日

证书有效期至: 二〇一二年十一月十八日

姓名 黄丽红
Full name 姓 姓
Sex 女
出生日期 1971-02-23
Date of birth 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙) 陕西分所
Working unit 610102710228318
身份证号码
Identity card No.




证书编号: 610000010013
No. of Certificate

批准注册协会: 陕西省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1993 年 04 月 18 日
Date of Issuance /y /m /d

4

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

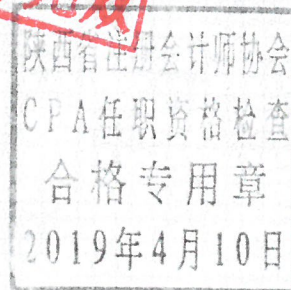
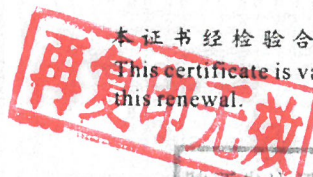


年 /y 月 /m 日 /d

7

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 /y 月 /m 日 /d

8

姓名 赵鑫
 Full name 男
 性别 Sex
 出生日期 Date of birth 1985-02-01
 工作单位 Working unit 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙) 陕西分所
 身份证号码 Identity card No. 410183198502016539



证书编号: 420100050133
 No. of Certificate

批准注册协会: 陕西省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2016 07 06
 Date of Issuance 年 /y 月 /m 日 /d

4

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

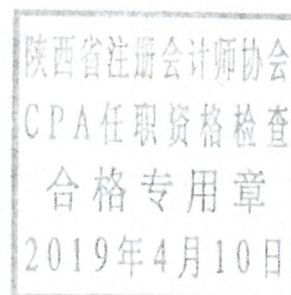


年 /y 月 /m 日 /d

6

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



年 /y 月 /m 日 /d

7