



中国航空技术国际控股有限公司

2022年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）

募集说明书

注册金额	100 亿元
本期发行金额	不超过 30 亿元（含 30 亿元）
增信情况	无
发行人	中国航空技术国际控股有限公司
发行人主体信用等级	AAA
本期债券信用等级	AAA
信用评级机构	大公国际资信评估有限公司

牵头主承销商/簿记管理人 中航证券有限公司

联席主承销商/受托管理人 中信证券股份有限公司

联席主承销商 中信建投证券股份有限公司

签署日期:2022年10月11日

声明

发行人承诺将及时、公平地履行信息披露义务。

发行人及其全体董事、监事、高级管理人员或履行同等职责的人员承诺本募集说明书信息披露真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

主承销商已对本募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

中国证监会对公司债券发行的注册及上海证券交易所对公司债券发行出具的审核意见，不表明其对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险或收益等作出判断或者保证。凡欲认购本期债券的投资者，应当认真阅读募集说明书全文及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性和完整性进行独立分析，并据以独立判断投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

投资者认购或持有本期公司债券视作同意本募集说明书关于权利义务的约定，包括债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

发行人承诺根据法律法规和本募集说明书约定履行义务，接受投资者监督。

本期债券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

除发行人和主承销商外，发行人没有委托或授权任何其他人或实体提供未在本募集说明书中列明的信息或对本募集说明书作任何说明。投资者若对本募集说明书存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。投资者在评价和购买本期债券时，应审慎地考虑本募集说明书第一节所述的各项风险因素。

重大事项提示

请投资者关注以下重大事项，并仔细阅读本募集说明书中“风险提示及说明”等有关章节。

一、与发行人有关的重大事项

（一）发行人债务规模较大且资产负债率较高，最近三年及一期末资产负债率（合并）分别为 71.71%、72.65%、72.16% 和 76.94%，资产负债率整体处于较高水平。未来几年公司仍将保持较快的发展，资本支出较多，因此公司的资产负债率水平仍将处于较高水平。一旦国内外金融市场发生重大动荡或银行的贷款条件发生不利于公司的实质变化，公司较高的资产负债率将使公司的再融资能力受到影响。

（二）截至 2021 年 12 月 31 日，发行人所有权受到限制的资产共计 1,499,213.27 万元。受限资产主要包括货币资金、固定资产、无形资产、应收票据、应收款项融资、存货以及投资性房地产等。若公司资金偿还出现问题，公司所有权受到限制的资产将存在一定风险，可能对公司经营造成影响。

（三）发行人其他应收款较大，最近三年及一期末公司合并范围其他应收款账面价值分别为 902,614.65 万元、1,146,283.82 万元、957,118.29 万元和 978,343.05 万元。目前，其他应收款余额仍旧相对较大，较高的其他应收款在一定程度上会影响公司的经营效率，也可能导致公司其他应收账款发生坏账损失的风险。

（四）为进一步提升企业运营效率、实现国有资产保值增值，公司拟与下属两家子公司中国航空技术深圳有限公司及其控股子公司中航国际控股有限公司实施重组。2019 年 10 月 2 日，三方签署《吸收合并协议》，中航国际拟通过要约方式收购中航国际控股全部 H 股流通股，并在完成要约收购实现其退市等相关条件达成后启动对中航国际深圳及中航国际控股的吸收合并。吸收合并完成后，公司作为存续方，将继承中航国际深圳和中航国际控股的全部资产、负债、业务、资质以及其他一切权利与义务。2020 年 4 月 17 日，中航国际控股正式在香港联合交易所退市，本次合并的生效条件达成。2020 年 7 月 14 日，公司召开债券持有人大会，吸收合并事项经公司、中航国际深圳以及中航国际控股的债券持有人会议表决通过。截至本募集说明书签署日，中航国际深圳债务由中航国际承继，

其税务和工商均已完成注销。

（五）截至本募集说明书签署日，发行人已在中国货币网等网站公开披露《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年中期报告》，提请投资者注意，详见 <http://www.chinamoney.com.cn/>。

截至 2022 年 6 月末，发行人资产总计 27,107,553.24 万元，所有者权益合计 6,436,208.30 万元；2022 年 1-6 月，发行人实现营业收入 8,800,693.63 万元，实现净利润 140,907.26 万元，其中归属于母公司的净利润 22,952.35 万元。发行人 2022 年 1-6 月生产经营正常，业绩较上年同期未出现大幅下滑或亏损，发行人 2022 年半年度财务数据无重大不利变化。发行人 2022 年中期报告披露后，本期债券仍然符合《公司法》、《证券法》和《管理办法》等法律法规以及规范性文件中关于公司债券发行上市的基本条件。

二、与本期债券相关的重大事项

（一）本期债券为可续期公司债券，存在以下不同于普通公司债券的特殊发行事项：

1、债券品种及期限：本期债券分两个品种，品种一基础期限为 2 年，以每 2 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 2 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券；品种二基础期限为 3 年，以每 3 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 3 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。

2、债券利率及确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。首个周期的票面利率将由发行人与主承销商根据网下向专业机构投资者的簿记建档结果在预设区间范围内协商确定，在首个周期内固定不变，其后每个周期重置一次。

初始票面利率确定方式：本期债券首次发行票面利率在首个周期内保持不变。首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差。其中品种一初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收

益率曲线中，待偿期为 2 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）；品种二初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

票面利率调整机制：重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。品种一后续周期的当期基准利率为票面利率重置日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 2 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。品种二后续周期的当期基准利率为票面利率重置日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

3、发行人续期选择权：本期债券分两个品种，本期债券品种一以每 2 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长不超过 2 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。本期债券品种二以每 3 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长不超过 3 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。发行人将于本次约定的续期选择权行使日前至少 30 个交易日，披露续期选择权行使公告。

4、递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制；前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。如发行人决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布《递延支付利息公告》。递延支付的金额将按照当期执行的利率计算复息。在下个利

息支付日，若发行人继续选择延后支付，则上述递延支付的金额产生的复息将加入已经递延的所有利息及其孳息中继续计算利息。

5、强制付息事件：付息日前 12 个月内，发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：（1）向普通股股东分红；（2）减少注册资本。

6、利息递延下的限制事项：若发行人选择行使延期支付利息权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人不得有下列行为：（1）向普通股股东分红；（2）减少注册资本。

7、偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

8、发行人赎回选择权：（1）发行人因税务政策变更进行赎回；（2）发行人因会计准则变更进行赎回。

9、会计处理：发行人根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，在会计初始确认时将本期债券分类为权益工具。

债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

若发行人选择以上相关权利，导致本期债券本息支付时间的不确定性或者提前赎回债券，可能对债券持有人的利益造成不利影响。

（二）受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，从而使本期债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

（三）本期债券为无担保债券。在本期债券存续期内，若因发行人所处的宏观经济环境、经济政策、国内外相关行业市场和资本市场状况等不可控制的因素以及发行人自身风险因素发生变化，将可能导致发行人不能从预期的还款来源中获得足够资金，将可能会影响本期债券的本息按期兑付。

（四）本期债券发行结束后，发行人将积极申请本期债券在上交所上市流通。由于具体上市事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在交易所交易流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布和投

资者交易意愿等因素的影响，本期债券仅限于专业机构投资者范围内交易，发行人亦无法保证本期债券在交易所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。

（五）债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对于所有债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让取得本期债券的持有人）均有同等效力和约束力。在本期债券存续期间，债券持有人会议在其职权范围内通过的任何有效决议的效力优先于包含债券受托管理人在内的其他任何主体就该有效决议内容做出的决议和主张。债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券均视作同意并接受发行人为本期债券制定的《债券持有人会议规则》并受之约束。

（六）为明确约定发行人、债券持有人及债券受托管理人之间的权利、义务及违约责任，发行人聘任了中信证券股份有限公司担任本期债券的受托管理人，并订立了《债券受托管理协议》。投资者通过认购、受让或者其他合法方式取得本期债券视作同意《债券受托管理协议》。

（七）根据本期债券投资者保护机制，发行人制定偿债保障措施承诺如下：发行人承诺，本期债券的偿债资金将主要来源于发行人的货币资金。在本期债券每次付息、兑付日（含分期偿还、赎回）前 20 个交易日货币资金不低于每次应偿付金额的 100%；在本期债券每次回售资金发放日前 5 个交易日货币资金不低于每次应偿付金额的 100%。

（八）发行人主体信用等级为 AAA，本期债券信用等级为 AAA，本期债券符合进行债券通用质押式回购交易的基本条件。

（九）经大公国际资信评估有限公司综合评定，发行人的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，本期债券信用等级为 AAA。

（十）本期债券面向专业机构投资者公开发行，不向公司股东优先配售，普通投资者和专业投资者中的个人投资者不得参与发行认购不得参与发行认购。专业机构投资者应当具备相应的风险识别和承担能力，知悉并承担自行承担公司债券的投资风险，并符合一定的资质条件，相应资质请参照《证券期货投资者适当性管理办法》。本期债券的主承销商和受托管理人及其关联方可以通过自主决策、在符合法律法规前提下认购本期债券。

目录

声明	1
重大事项提示	2
目录	7
释义	8
第一节 风险提示及说明	11
第二节 发行条款	17
第三节 募集资金运用	26
第四节 发行人基本情况	30
第五节 财务会计信息	85
第六节 发行人信用状况	215
第七节 增信情况	220
第八节 税项	221
第九节 信息披露安排	223
第十节 投资者保护机制	228
第十一节 违约事项及纠纷解决机制	231
第十二节 持有人会议规则	233
第十三节 受托管理人	253
第十四节 发行有关机构	275
第十五节 发行人、主承销商、证券服务机构及相关人员声明	281
第十六节 备查文件	317

释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

发行人、公司、本公司、中航国际	指	中国航空技术国际控股有限公司
本次债券	指	中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行公司债券
本期债券	指	中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）
本期发行	指	本期债券的发行
募集说明书	指	根据有关法律、法规为本次发行而制作的《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）募集说明书》
募集说明书摘要	指	《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）募集说明书摘要》
发行公告	指	《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）发行公告》
牵头主承销商、簿记管理人、中航证券	指	中航证券有限公司
联席主承销商	指	中信证券股份有限公司、中信建投证券股份有限公司
债券受托管理人	指	中信证券股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券登记结算机构、登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
交易所、上交所	指	上海证券交易所
发行人律师、律师事务所	指	北京市康达律师事务所
会计师事务所、审计机构	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构、评级机构、大公国际	指	大公国际资信评估有限公司
《债券持有人会议规则》	指	为保障公司债券持有人的合法权益，根据相关法律法规制定的《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行公司债券之债券持有人会议规则》及其变更和补充
《债券受托管理协议》	指	公司与债券受托管理人签署的《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行公司

		债券之债券受托管理协议》及其变更和补充
债券持有人	指	通过认购或购买或其他合法方式取得本期公司债券之投资者
《公司章程》	指	《中国航空技术国际控股有限公司章程》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《管理办法》	指	《公司债券发行与交易管理办法》
控股股东、航空工业、航空工业集团	指	中国航空工业集团有限公司
中航国际深圳	指	中国航空技术深圳有限公司（原中国航空技术进出口深圳公司）
中航国际（香港）公司	指	中航国际（香港）集团有限公司
中航国际控股	指	中航国际控股股份有限公司
中航产融	指	中航工业产融控股股份有限公司
中国一航	指	原中国航空工业第一集团公司
中航二集团	指	原中国航空工业第二集团公司
飞亚达	指	飞亚达精密科技股份有限公司（原飞亚达（集团）股份有限公司）
天马微电子	指	天马微电子股份有限公司
招商积余（原中航善达）	指	招商积余股份有限公司（原中航善达股份有限公司）
中航供销	指	中国航空工业供销有限公司
深南电路	指	深南电路股份有限公司
天虹数科	指	天虹数科商业股份有限公司
社保基金	指	全国社会保障基金理事会
瀚华基金	指	北京普拓瀚华股权投资基金合伙企业（有限合伙）
中航建银	指	中航建银航空产业股权投资（天津）有限公司
波音	指	波音公司（Boeing Company）
空客	指	欧洲空中客车公司（Airbus）
通用、GE	指	通用电气公司（General Electric Company）
罗罗	指	罗尔斯·罗伊斯发动机公司（Rolls-Royce）
霍尼韦尔	指	霍尼韦尔国际公司（Honeywell International）
华为	指	华为技术有限公司
中兴	指	中兴通讯股份有限公司
报告期、最近三年及一期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-3 月
报告期末、最近三年及一期末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 3 月末

工作日	指	国内商业银行的对公业务对外营业的日期（不包括中国的法定公休日和节假日）
交易日	指	上海证券交易所的正常交易日
元	指	人民币元

本募集说明书中所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

本募集说明书中，如部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，则该差异是由于四舍五入造成。

第一节 风险提示及说明

一、与发行人相关的风险

（一）财务风险

1. 负债规模较大，资产负债率较高的风险

发行人债务规模较大且资产负债率较高，最近三年及一期末资产负债率（合并）分别为 71.71%、72.65%、72.16% 和 76.94%。资产负债率整体处于较高水平。未来几年公司仍将保持较快的发展，资本支出较多，因此公司的资产负债率水平仍将处于较高水平。一旦国内外金融市场发生重大动荡或银行的贷款条件发生不利于公司的实质变化，公司较高的资产负债率将使公司的再融资能力受到影响。

2. 人民币汇率的波动可能会带来汇兑风险

公司的进出口贸易主要以外汇进行结算。公司部分国外采购会受到汇率波动风险影响。近年来，国际形势趋于复杂，汇率波动预期难以把握，国内进出口贸易运作难度逐步加大，利润空间受到压缩。

2018 年以来，在中美经济贸易关系持续紧张、中美经济金融周期分化、中美利差持续收窄的背景下，人民币汇率波动明显。目前看来公司的汇率风险仍在可控范围之内，但不排除今后可能由于汇率波动导致的相应风险。

3. 金融衍生产品风险

发行人从对冲大宗商品价格、汇率和利率波动风险的角度出发，为避免动对正常的生产经营造成较大影响，审慎地开展了有实际交易背景的金融衍生品业务。上述金融衍生工具交易均以风险管理为目的、基于成本控制需要，并非投机性交易。金融衍生业务可在一定程度上对冲价格、汇率和利率波动风险，但由于两个市场波动幅度不同，且发行人未完全套保，因此，市场波动对发行人的套保效果可能产生一定影响。

4. 存货跌价风险

发行人存货较多，占总资产比重较大，最近三年及一期末的存货分别为 2,965,752.44 万元、2,836,162.38 万元、2,997,455.54 万元和 3,524,629.36 万元，

占总资产比重分别为 13.02%、11.47%、11.50% 和 12.99%。发行人存货主要为原材料、库存商品和自制半成品或在产品。如果未来发行人存货价值下降导致跌价损失增加，将可能对公司的盈利状况产生一定的影响。

5. 其他应收款较大风险

发行人其他应收款较大，最近三年及一期末公司合并范围其他应收款账面价值分别为 902,614.65 万元、1,146,283.82 万元、957,118.29 万元和 978,343.05 万元。如果未来发行人不能及时收回相关款项，可能会对发行人的现金流和财务状况产生一定影响。

（二）经营风险

1. 市场需求波动风险

发行人以国际航空、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易为核心主营业务，营业收入也主要来源于上述相关业务。公司对国际航空和先进制造业务依赖性较大。2021 年度，公司国际航空业务营业收入为 274.11 亿元。受全球民用支线飞机及国外基础设施建设强劲需求的推动下，国际航空业务及成套、大宗和政府类贸易业务仍具有良好的发展空间，但若未来国际政治、经济发生变化导致需求发生重大变化时，会对公司的业务产生较大影响。2021 年度，公司先进制造业务营业收入为 520.65 亿元，公司显示面板、印刷电路板等高科技电子制造业务则易受全球经济和行业周期的影响，波动较大。

2. 市场竞争风险

发行人的非航空业务涉及先进制造业、海外公共事业及服务与贸易等众多行业。发行人在非航空业务中并没有绝对的优势，需要面对各类挑战，包括价格竞争、行业壁垒等，从而影响其盈利的稳定性。

3. 海外业务风险

发行人从事海外公共事业相关业务逐年增加，业务涉及包括亚洲、中东、非洲等多个国家和地区，且大多数为发展中国家或经济不发达地区。发行人海外业务易受当地经济及政治不稳定因素的影响。如果这些国家和地区的政治、经济发生波动，或我国政府与相关国家政府之间在外交和经济关系方面发生重大变化，

则可能使发行人的海外业务开展受到影响。

4. 新冠肺炎疫情引起的经营风险

自新冠肺炎疫情发生以来，在全球范围内仍未得到有效控制。全球经济在疫情反复下缓慢恢复，主要经济体的修复步调不一。目前，我国新冠肺炎疫情控制较好，但部分地区仍有反复，若未来我国疫情反弹明显，将会对发行人生产经营造成不良影响，进而对发行人偿债能力造成不良影响。

（三）管理风险

1. 公司业务板块管理风险

发行人是一家集国际航空、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易为一体的多板块、多业务型控股公司，且各板块业务之间的协同效应存在不确定性。这对公司的统筹管理能力和多板块经营能力提出较高的要求和挑战。

发行人已建立了健全的管理制度体系和组织运行模式，但是外部经济环境的不断变化和公司业务的不断扩展，对公司的财务管理、营销管理以及资源整合能力提出了更高的要求。如果公司管理层素质及管理水平不能适应公司规模扩张的需要，管理制度、组织模式不能随着公司规模的扩大而及时进行调整和完善，将影响公司的应变能力和发展潜力，进而削弱公司的市场竞争力。

2. 同业竞争风险

发行人的控股股东航空工业集团直接持有公司 91.14%的股权，由于发行人业务中存在国际航空业务，与控股股东航空工业集团及其下属其他子公司所从事的业务相同或近似，双方构成潜在的同业竞争关系，存在一定同业竞争风险。

3. 关联交易风险

发行人是航空工业集团重要的二级子公司，是航空工业集团开拓国际市场、发展相关产业和开展国际投资的综合平台，是我国航空产品进出口的主窗口、主渠道和主力军。受其业务特点影响，发行人不可避免地与航空工业集团内关联方发生业务关系。报告期内，发行人关联交易较多，存在一定的关联交易风险。

（四）政策风险

1. 行业政策变动风险

我国现有的航空产品贸易体制具有很强的行业垄断性，虽然这对航贸企业的长期稳定发展有利，但如果国家政策改变，如政策性加入一到两家同行业竞争者，将对发行人的业务规模和市场份额造成严重影响，可能直接导致其收入和利润率水平下降。

2. 宏观经济政策变动风险

发行人国际航空、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易等大量业务的发展对宏观经济基本面存在较大的依赖性。国内外宏观经济形势波动会对产品出口需求和相关投资产生影响，从而影响发行人经营业绩。尽管近年来国际、国内经济逐步复苏，但宏观经济仍存在一定的波动风险。宏观经济的波动可能对发行人的主营业务经营产生不利影响。

3. 地区政治经济风险

公司航空产品出口和贸易项目主要面向亚非拉发展中国家，如果亚非拉等发展中国家的政治经济环境发生不利变化，将会对公司业务带来一定的影响，公司可能面临地区政治经济变化的风险。

（五）不可抗力风险

地震、台风、海啸、洪水等严重自然灾害以及突发性公共卫生事件会对公司的财产、人员造成损害，并有可能影响公司的正常生产经营。

二、本期债券的投资风险

（一）利率风险

公司债券属于利率敏感型投资品种。受国民经济总体运行状况、宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券可能跨越多个利率波动周期，市场利率的波动可能会使投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，公司将申请在上交所上市流通。由于本期债券的上市流通审批事宜需要在发行结束后方能进行，公司无法保证本期债券一定能够按照预期在上交所上市流通，亦无法保证本期债券会在债券二级市场有活跃的交易。投资者在购买本期债券后可能面临由于债券不能及时上市流通无法立即出售其债券，或者由于债券上市流通后交易不活跃而不能以某一价格出售本期债券所带来的流动性风险。

（三）偿付风险

本期债券不设担保，能否按期兑付完全取决于公司的信用。公司目前经营和财务状况良好，但由于本期债券存续期间较长，如果发行人所处的宏观经济环境、经济调控政策、行业发展状况、资本市场状况等不可控因素对发行人的经营活动产生重大负面影响或发行人资金周转出现困难，将可能导致发行人不能从预期的还款来源中获得足够资金按期、足额支付本期债券本息，可能会使投资者面临一定的偿付风险。

（四）资信风险

发行人目前资信状况良好，最近三年及一期发行人与主要客户发生重要业务往来时，未曾发生严重违约行为。然而，如果由于宏观经济环境等发行人不可控制的因素以及发行人自身经营风险和财务风险等因素导致发行人财务状况发生不利变化，或者在业务往来中发生严重违约行为，导致发行人的资信状况发生恶化，可能影响本期债券到期本息兑付。

（五）评级风险

经大公国际综合评定，发行人的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，本期债券的信用等级为 AAA。考虑到资信评级机构对发行人和本期债券的评级是一个动态评估的过程，在本期债券存续期限内，若出现任何影响发行人信用级别或本期债券信用级别的事项，评级机构调低发行人主体或本期债券的信用级别，都将会对投资者利益产生不利影响。

（六）本期债券安排所特有的风险

1、本息偿付风险

尽管在本期债券发行时，发行人已根据现实情况安排了多项偿债保障措施来保障本期债券按时还本付息，但是在本期债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不完全充分或无法完全履行，进而影响本期债券持有人的利益。

2、发行人行使续期选择权风险

本期债券没有固定到期日，发行条款约定发行人在特定时点有权延长本期债券，如果发行人在可行使续期选择权时行权，会使投资者投资期限变长，由此可能给投资者带来一定的投资风险。

3、利息递延支付的风险

本期债券条款约定，发行人有权递延支付利息，如果发行人决定利息递延支付，则会使投资人获取利息的时间推迟，甚至中短期内无法获取利息，由此可能给投资者带来一定的投资风险。

4、发行人行使赎回选择权的风险

本期债券条款规定，因政策变动及其他因素导致本期债券无法分类为权益工具，发行人有权提前赎回本期债券。如果发行人决定行使赎回选择权，则可能给投资者带来一定的赎回投资风险。

5、资产负债率波动的风险

本期债券发行后计入所有者权益，可以有效降低发行人资产负债率，对财务报表具有一定的调整功能。本期债券发行后，发行人资产负债率将有所下降。如果发行人在可行使可续期选择权时不行权，则会导致发行人资产负债率上升，本期债券的发行及后续不行使可续期选择权会加大发行人资产负债率波动的风险。

6、会计政策变动风险

目前，依据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》和《金融负债与权益工具的区分及相关会计处理规定》等规定，通过发行条款的设计，本期债券发行后将作为权益性工具进行会计核算。若后续会计政策、标准发生变化，可能使得已发行的本期债券重分类为负债，从而导致公司资产负债率上升的风险。

第二节 发行条款

一、发行人有权决策机构决议

（一）董事会决议

2020 年 7 月 24 日，中国航空技术国际控股有限公司第四届董事会 2020 年第三次会议决议，同意注册发行规模不超过 100 亿元（含 100 亿元）人民币的公司债券。

（二）股东会

2020 年 8 月 13 日，公司第八次临时股东会会议审议通过了注册发行公司债券的议案，同意发行人发行规模不超过 100 亿元（含 100 亿元）人民币的公司债券。

（三）上海证券交易所审核及中国证监会注册情况

发行人已获中国证券监督管理委员会出具的《关于同意中国航空技术国际控股有限公司向专业投资者公开发行公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕740 号），注册规模为不超过 100 亿元。本次债券分期发行。

二、本期债券的基本发行条款

（一）发行人全称：中国航空技术国际控股有限公司。

（二）债券全称：中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）。品种一债券简称：22 中航 Y5。品种二债券简称：22 中航 Y6。

（三）注册文件：发行人已获中国证券监督管理委员会出具的《关于同意中国航空技术国际控股有限公司向专业投资者公开发行公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕740 号），注册规模为不超过 100 亿元。

（四）发行金额：本期债券发行规模为不超过人民币 30 亿元（含 30 亿元），分为品种一和品种二。本期债券引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制，发

行人和主承销商将根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内决定是否行使品种间回拨选择权。

（五）品种间回拨选择权：发行人和主承销商根据网下申购情况，决定是否行使品种间回拨选择权，即减少其中一个品种的发行规模，同时对另一品种的发行规模增加相同金额，单一品种最大拨出规模不超过其最大可发行规模的 100%。

（六）债券期限：本期债券分两个品种，品种一基础期限为 2 年，以每 2 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 2 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券；品种二基础期限为 3 年，以每 3 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长 3 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。

（七）票面金额及发行价格：本期债券面值为 100 元，按面值平价发行。

（八）债券利率及其确定方式：本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。

首个周期的票面利率将由发行人与主承销商根据网下向专业机构投资者的簿记建档结果在预设区间范围内协商确定，在首个周期内固定不变，其后每个周期重置一次。

本期债券的初始票面利率确定方式及票面利率调整机制的具体约定情况详见本节“三、本期债券的特殊发行条款”。

（九）发行对象：本期债券面向专业机构投资者公开发行。

（十）发行方式：本期债券发行方式为簿记建档发行。

（十一）承销方式：本期债券由主承销商以余额包销的方式承销。

（十二）起息日期：本期债券的起息日为 2022 年 10 月 14 日。

（十三）付息方式：在发行人不行使递延支付利息权的情况下，本期债券采用单利计息，付息频率为按年付息。

（十四）利息登记日：本期债券利息登记日为付息日的前 1 个交易日，在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得上一计息期间的债

券利息。

(十五) 付息日期: 在发行人不行使递延支付利息选择权的情况下,本期债券品种一首个周期的付息日期为 2023 年至 2024 年间每年的 10 月 14 日(如遇法定节假日或休息日,则顺延至其后的第 1 个交易日;每次付息款项不另计利息);本期债券品种二首个周期的付息日期为 2023 年至 2025 年间每年的 10 月 14 日(如遇法定节假日或休息日,则顺延至其后的第 1 个交易日;每次付息款项不另计利息)。若发行人行使递延支付利息选择权,付息日以发行人公告的《递延支付利息公告》为准。

(十六) 兑付方式: 本期债券的本息兑付将按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的有关规定来统计债券持有人名单,本息支付方式及其他具体安排按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的相关规定办理。

(十七) 兑付金额: 若发行人未行使续期选择权,本期债券到期一次性偿还本金。

本期债券于付息日向投资者支付的利息为投资者截至利息登记日收市时所持有的本期债券票面总额与票面利率的乘积,于兑付日向投资者支付的本息为投资者截止兑付登记日收市时投资者持有的本期债券最后一期利息及等于票面总额的本金。

(十八) 兑付登记日: 本期债券兑付登记日为兑付日的前 1 个交易日,在兑付登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人,均有权获得相应本金及利息。

(十九) 本金兑付日期: 若在本期债券的某一续期选择权行权年度,发行人选择全额兑付本期债券,则该计息年度的付息日即为本期债券的兑付日(如遇法定节假日或休息日,则顺延至其后的第 1 个交易日,顺延期间付息款项不另计利息)。

(二十) 偿付顺序: 本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

(二十一) 增信措施: 本期债券不设定增信措施

(二十二) 信用评级机构及信用评级结果: 经大公国际评定,发行人的主体信用等级为 AAA,评级展望为稳定,本期债券信用等级为 AAA。

具体信用评级情况详见“第六节 发行人信用状况”。

（二十三）募集资金用途：本期债券的募集资金将用于偿还有息负债（含永续债）。

具体募集资金用途详见“第三节 募集资金运用”。

（二十四）债券通用质押式回购安排：本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行债券通用质押式回购。

（二十五）税务处理：根据《关于永续债企业所得税政策问题的公告》（财政部、税务总局公告，2019 年第 64 号），企业发行永续债，应当将其适用的税收处理方法在证券交易所、银行间债券市场等发行市场的发行文件中向投资方予以披露。投资者投资本期债券的利息收入适用企业所得税法规定的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益免征企业所得税，发行人支付本期债券的利息支出不得在企业所得税税前扣除。除企业所得税外，根据国家有关税收法律、法规的规定，投资人投资本期债券所应缴纳的其他税款由投资人承担。

三、本期债券的特殊发行条款

（一）发行人续期选择权：本期债券品种一以每 2 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长不超过 2 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。本期债券品种二以每 3 个计息年度为 1 个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长 1 个周期（即延长不超过 3 年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

发行人将于本次约定的续期选择权行使日前至少 30 个交易日，披露续期选择权行使公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

（二）递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除

非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制；前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。如发行人决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布《递延支付利息公告》。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本次利息的付息期间、本次递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

（三）强制付息事件：付息日前 12 个月内，发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：（1）向普通股股东分红；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（四）利息递延下的限制事项：若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人不得有下列行为：（1）向普通股股东分红；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（五）初始票面利率确定方式：本期债券首次发行票面利率在首个周期内保持不变。首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差。其中品种一初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 2 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）；品种二初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）

公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

（六）票面利率调整机制：

重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。品种一后续周期的当期基准利率为票面利率重置日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 2 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。品种二后续周期的当期基准利率为票面利率重置日前 250 个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期为 3 年的国债收益率算术平均值（四舍五入计算到 0.01%）。

（七）会计处理：发行人根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，在会计初始确认时将本次债券分类为权益工具。

债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

（八）偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

（九）赎回选择权

除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

情形 1、发行人因税务政策变更进行赎回

发行人由于法律法规的改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且发行人在采取合理的审计方式后仍然

不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

①由发行人合法授权人士签字的说明，该说明需阐明上述发行人不可避免的税款缴纳或补缴条例；

②由会计师事务所或法律顾问提供的关于发行人因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

发行人有权在法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告（法律法规、相关法律法规司法解释变更日距付息日少于 20 个交易日的情况下除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

情形 2、发行人因会计准则变更进行赎回

根据财政部《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）等相关规定，发行人将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响发行人在合并财务报表中将本期债券计入权益时，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

①由发行人合法授权人士签字的说明，该说明需阐明发行人符合提前赎回条件；

②由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

发行人有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日前 20 个交易日公告（会计政策变更正式实施日距年度末少于 20 个交易日的情况下除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

发行人将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资

者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。若发行人不行使赎回选择权，则本期债券将继续存续。

四、本期债券发行、登记结算及上市流通安排

（一）本期债券发行时间安排

1. 发行公告日：2022 年 10 月 11 日。
2. 发行首日：2022 年 10 月 13 日。
3. 发行期限：2022 年 10 月 13 日至 2022 年 10 月 14 日。

（二）登记结算安排

本期公司债券以实名记账方式发行，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司进行登记存管。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司为本期公司债券的法定债权登记人，并按照规则要求开展相关登记结算安排。

（三）本期债券上市交易安排

1. 上市交易流通场所：上海证券交易所。
2. 发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所提出关于本期债券上市交易的申请。
3. 本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行公司债券的交易、质押。

（四）本期债券簿记建档、缴款等安排

本期债券簿记建档、缴款等安排详见本期债券“发行公告”。

五、认购人承诺

凡认购、购买或以其他合法方式取得并持有本期债券的投资者（包括本期债券的初始购买人和二级市场的购买人及以其他方式合法取得本期债券的人，下同）被视为作出以下承诺：

- （一）接受本募集说明书对本期债券项下权利义务的所有规定并受其约束；
- （二）本期债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券，均视作同意由中信证券股份有限公司担任本期债券的债券受托管理人，且均视作同意发行人与债券受托管理人签署的本期债券的《债券受托管理协议》项下的相关规定；
- （三）本期债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得本期债券均视作同意并接受发行人与债券受托管理人为本期债券共同制定的《债券持有人会议规则》并受之约束；
- （四）本期债券的发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；
- （五）本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在上交所上市交易，并由主承销商代为办理相关手续，投资者同意并接受该种安排。

第三节 募集资金运用

一、本期债券的募集资金规模

经发行人第四届董事会 2020 年第三次会议及 2020 年第八次临时股东会会议审议通过，并经中国证券监督管理委员会注册（证监许可〔2022〕740 号），本次债券注册总额不超过 100 亿元，采取分期发行。本期债券发行金额为不超过人民币 30 亿元（含人民币 30 亿元）。

二、本期债券募集资金使用计划

本期债券募集资金扣除发行费用后，拟用于偿还“20 中航 Y3”等有息负债（含永续债）的到期本息及置换已偿还有息债务本金的自有资金。拟使用明细如下：

单位：亿元、%

序号	债券简称/债权人	起息日	到期日	到期规模	拟使用金额	利率
1	20 中航 Y3	2020-09-25	2022-09-25	10.00	10.00	4.15
2	20 中航 Y5	2020-11-26	2022-11-26	10.00	10.00	4.28
3	19 中航 Y7	2019-12-27	2022-12-27	15.00	15.00	3.88
4	20 中航 01	2020-01-17	2023-01-17	15.00	15.00	3.41
5	航空工业	2022-01-17	2022-08-08	2.00	2.00	3.00
6	航空工业	2022-03-09	2022-08-08	3.00	3.00	3.00
7	航空工业	2022-03-09	2022-09-16	8.00	8.00	3.00
8	航空工业	2022-03-09	2022-09-19	7.00	7.00	3.00
合计				70.00	不超过 30 亿元	-

因本期债券的发行时间具有不确定性，如遇无法直接以本期债券募集资金于上述有息债务本息偿付日进行偿还，发行人将本着有利于优化公司债务结构、尽可能节省财务费用的原则通过自筹资金方式偿还上述有息债务，待本期债券募集资金到位后可予以置换。

因本期债券的发行时间及实际发行规模尚有一定不确定性，公司将综合考虑本期债券发行时间及实际发行规模、募集资金的到账情况、相关债务本息偿付要求、公司债务结构调整计划等因素，本着有利于优化公司债务结构和节省财务费用的原则，未来可能调整偿还有息负债的具体金额及明细。

三、募集资金的现金管理

在不影响募集资金使用计划正常进行的情况下，发行人经公司董事会或者内设有权机构批准，可将暂时闲置的募集资金进行现金管理，投资于安全性高、流动性好的产品，如国债、政策性银行金融债、地方政府债、交易所债券逆回购等。

四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施

经发行人董事会或者根据公司章程、管理制度授权的其他决策机构同意，本期公司债券募集资金使用计划调整的申请、分级审批权限、决策程序、风险控制措施如下：

本期债券募集资金使用计划调整的申请可由公司财务管理部提出，经公司有权管理层审批同意，在募集说明书约定的范围内进行调整。

五、本期债券募集资金专项账户管理安排

发行人将根据相关法律法规的规定指定募集资金专项账户，用于公司债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付。

发行人将按照《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》等法律法规以及发行人有关募集资金使用的规章制度的规定使用、管理本期债券募集资金，确保募集资金合法合规使用。在募集资金监管方面，发行人将通过多种方式加强募集资金管理，保障投资者利益。

（一）募集资金的存放。发行人按照《公司债券发行与交易管理办法》的相关要求，设立了本期债券募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付。

（二）募集资金的使用。发行人将按照募集说明书承诺的投向和投资金额安排合理有效地使用募集资金，实行专款专用。发行人在使用募集资金时，将严格履行申请和审批手续，禁止发行人控股股东及其关联人占用募集资金。

六、募集资金运用对发行人财务状况的影响

（一）有利于优化公司债务结构

本期债券发行完成且募集资金运用后公司的财务杠杆使用将更加合理，并有利于公司中长期资金的统筹安排和战略目标的稳步实施。

（二）有利于拓宽公司融资渠道

目前，公司资产规模体量较大，资金需求量较大，通过发行公司债券，可以拓宽公司融资渠道，有效满足公司中长期业务发展的资金需求。

（三）有利于控制发行人财务成本

公司日常生产经营资金需求量较大，而金融调控政策的变化会增加公司资金来源的不确定性，可能增加公司资金的使用成本。本次发行固定利率的公司债券，有利于公司锁定公司的财务成本，避免由于贷款利率波动带来的财务风险。同时，将使公司获得长期稳定的经营资金，减轻短期偿债压力，使公司获得持续稳定的发展。

七、发行人关于本期债券募集资金的承诺

发行人承诺将严格按照募集说明书约定的用途使用本期债券的募集资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

发行人承诺，如在存续期间变更募集资金用途，将及时披露有关信息。

八、前次公司债券募集资金使用情况

截至本募集说明书签署日，发行人前次公司债券募集资金与募集说明书披露的用途一致，具体使用情况：

债券简称	获批情况	发行规模 (亿元)	起息日	到期日/ 行权日	募集说明书约 定的募集资金 用途	实际使用用途	尚未使用 余额 (亿元)
19 中航 Y7	经中国证监会“证监许可 (2019)2479 号”核准发行	15	2019/12/27	2022/12/27	置换到期贷款 及债券融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
20 中航 01	总额不超过 100 亿元(含 100 亿元)的	15	2020/1/17	2023/1/17	置换到期贷款 及债券融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
20 中航 02		5	2020/1/17	2025/1/17	置换到期贷款 及债券融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划	0.00

债券简称	获批情况	发行规模 (亿元)	起息日	到期日/ 行权日	募集说明书约 定的募集资金 用途	实际使用用途	尚未使用 余额 (亿元)
	公司债券					及其他约定一致	
20 中航 Y1		5	2020/7/10	2023/7/10	置换到期贷款 及债券融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
20 中航 Y3		10	2020/9/25	2022/9/25	置换到期债券 融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
20 中航 Y4		10	2020/9/25	2023/9/25	置换到期债券 融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
20 中航 Y5		10	2020/11/26	2022/11/26	置换到期债券 融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
20 中航 Y6		5	2020/11/26	2023/11/26	置换到期债券 融资	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
21 中航 Y1		15	2021/4/28	2023/4/28	偿还到期债券 融资和偿还到 期银行借款	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
21 中航 Y2		10	2021/4/28	2024/4/28	偿还到期债券 融资和偿还到 期银行借款	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
22 中航 Y1	经中国证监 会“证监许可 〔2022〕740 号”核准发行 总额不超过 100亿元（含 100亿元）的 公司债券	10	2022/4/25	2024/4/25	置换到期债券 融资和偿还有 息债务	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
22 中航 Y2		20	2022/4/25	2025/4/25	置换到期债券 融资和偿还有 息债务	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
22 中航 Y3		15	2022/7/8	2025/7/8	置换到期债券 融资和偿还有 息债务	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00
22 中航 Y4		5	2022/7/8	2027/7/8	置换到期债券 融资和偿还有 息债务	与募集说明书承诺 的用途、使用计划 及其他约定一致	0.00

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册名称	中国航空技术国际控股有限公司
英文名称	Avic International Holding Corporation
法定代表人	赖伟宣
注册资本	9,578,641,714元
实缴资本	9,578,641,714元
设立（工商注册）日期	1983年4月12日
统一社会信用代码	911100001000009992
住所（注册地）	北京市朝阳区北辰东路18号
邮政编码	100101
所属行业	批发和零售贸易
经营范围	工业、酒店、物业、房地产业的投资与管理；进出口业务；仓储；新能源设备地开发、销售维修；展览；销售通信设备、计算机、软件及辅助设备；技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；卫星通信服务；信息系统集成服务；软件开发；航空运输设备销售；智能无人飞行器销售；通用设备修理；电气设备修理；机械设备租赁；运输设备租赁服务；政府采购代理服务；采购代理服务；对外派遣实施境外工程所需的劳务人员；销售易制毒化学品：丙酮，甲苯，2-丁酮；易制爆化学品：硝酸钾；其他化学品：含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]，2,4,6-三硝基二甲苯，2,3-二甲苯酚，1,4-二甲苯，1,3-二甲苯，1,2-二甲苯，二甲苯异构体混合物，5-硝基-1,3-二甲苯，5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯，4-乙烯基间二甲苯，4-硝基-1,2-二甲苯，4-硝基-1,3-二甲苯，3-硝基-1,2-二甲苯，3,5-二甲苯酚，3,4-二甲苯酚，2-硝基-1,3-二甲苯，2,6-二甲苯酚，2,5-二甲苯酚，2,4-二甲苯酚。（化学危险品经营许可证有效期至2024年08月16日）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；经营电信业务、互联网信息服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
电话及传真号码	电话：010-84808487

	传真: 010-84808515
信息披露事务负责人及其职位与联系方式	李斌, 总会计师 电话号码: 010-84808424

二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况

（一）发行人设立情况

发行人前身为中国航空技术进出口总公司。2008年11月13日，中国航空工业集团公司（现已改制为“中国航空工业集团有限公司”）出具《关于中国航空技术进出口总公司改制为有限责任公司的批复》（航空资[2008]11号），同意中国航空技术进出口总公司改制为航空工业单独出资的有限责任公司，公司名称为“中国航空技术国际控股有限公司”；同意《中国航空技术国际控股有限公司章程》；同意中航国际注册资本为500,000万元，航空工业以公司经评估后的净资产共计516,481.49万元出资，其中500,000万元作为实收资本，余额计入资本公积，中国航空技术进出口总公司全部资产、负债由中航国际承继。

2008年12月23日，发行人取得国家工商行政管理总局核发的企业法人营业执照。

（二）发行人历史沿革

发行人历史沿革事件主要如下：

发行人历史沿革信息			
序号	发生时间	事件类型	基本情况
1	1983-4-12	设立	公司前身中国航空技术进出口总公司成立，注册资本为9,578,641,714元。
2	2008-12-23	改制	中国航空工业集团公司（现已改制为“中国航空工业集团有限公司”）出具《关于中国航空技术进出口总公司改制为有限责任公司的批复》（航空资[2008]11号），同意中国航空技术进出口总公司改制为航空工业单独出资的有限责任公司，公司名称为“中国航空技术国际控股有限公司”。
3	2009-10-16	增资	发行人股东作出决议，同意中航国际引入战略投资者中津创新(天津)投资有限公司。本次增资完成后，发行人注册资本变更为6,211,000,000元。其中航空工业出资额为5,000,000,000元，占公司注册资本总额的80.5%；中津创新出资额为1,211,000,000元，占公司注册资本总额

发行人历史沿革信息			
序号	发生时间	事件类型	基本情况
			的 19.5%。
4	2010-3-11	增资	发行人 2009 年第二次股东会会议决议通过《关于对中国航空技术国际控股有限公司增资扩股的议案》，同意增加全国社会保障基金理事会作为新股东。本次增资完成后，发行人注册资本变更为 7,422,000,000 元。其中航空工业出资额为 5,000,000,000 元，占公司注册资本总额的 67.37%；中津创新出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本总额的 16.31%，社保基金出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本总额的 16.31%。
5	2011-2-22	增资	发行人 2010 年第四次临时股东会会议决议通过《关于对中国航空技术国际控股有限公司增资扩股的议案》和《关于审议增资协议的议案》，同意增加中航建银航空产业股权投资（天津）有限公司作为公司新股东，中航建银新增出资额为 750,000,000 元；同意航空工业以其持有的中国航空工业供销有限公司、中航金鑫工贸发展有限公司之股权评估值对发行人进行增资。本次增资完成后，发行人注册资本变更为 8,459,000,000 元。其中航空工业出资额为 5,287,000,000 元，占公司注册资本总额的 62.52%；中津创新出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本总额的 14.31%，社保基金出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本的 14.31%，中航建银出资额为 750,000,000 元，占公司注册资本的 8.86%。
6	2012-9-20	股权转让	发行人 2012 年第七次临时股东会会议同意中津创新将其持有的公司全部股权转让给航空工业。本次股权转让完成后，发行人各股东出资情况为：航空工业出资额为 6,498,000,000 元，占公司注册资本总额的 76.83%；社保基金出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本总额的 14.31%；中航建银出资额为 750,000,000 元，占公司注册资本总额的 8.86%。
7	2014-1-26	股权转让	发行人 2013 年第三次临时股东会会议决议同意航空工业以公开挂牌方式转让其所持有的公司 14.31% 的股权。发行人 2013 年第七次临时股东会会议决议同意航空工业将其持有的公司 14.31% 的股权转让给北京普拓瀚华股权投资基金合伙企业（有限合伙）。本次股权转让完成后，发行人各股东出资情况为：航空工业出资额为 5,287,000,000 元，占公司注册资本总额的 62.52%；社保基金出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本总额的 14.31%；中航建银出资额为 750,000,000 元，占公司注册资本总额的 8.86%，瀚华基金出资额为 1,211,000,000 元，占公司注册资本总额的 14.31%。
8	2015-3-30	增资	发行人 2014 年第六次临时股东会会议决议同意各股东

发行人历史沿革信息			
序号	发生时间	事件类型	基本情况
			以现金出资的方式对公司进行等比例增资。本次增资完成后，发行人注册资本变更为 9,578,641,714 元。其中航空工业出资额为 5,987,000,000 元，占公司注册资本总额的 62.52%；社保基金出资额为 1,371,220,729 元，占公司注册资本总额的 14.31%；瀚华基金出资额为 1,371,220,729 元，占公司注册资本总额的 14.31%；中航建出资额为 849,200,256 元，占公司注册资本总额的 8.86%。
9	2019-6-13	股权转让	发行人 2019 年第十二次临时股东会会议决议同意社保基金将其持有的发行人全部股权转让给航空工业。本次股权转让完成后，发行人各股东出资情况为：航空工业出资额为 7,358,220,729 元，占公司注册资本总额的 76.83%；瀚华基金出资额为 1,371,220,729 元，占公司注册资本总额的 14.31%；中航建出资额为 849,200,256 元，占公司注册资本总额的 8.86%。
10	2019-9-11	股权转让	发行人 2019 年第十六次临时股东会会议决议同意瀚华基金将其持有的发行人全部股权转让给航空工业。本次股权转让完成后，发行人各股东出资情况为：航空工业出资额为 8,729,441,458 元，占公司注册资本总额的 91.14%；中航建出资额为 849,200,256 元，占公司注册资本总额的 8.86%。

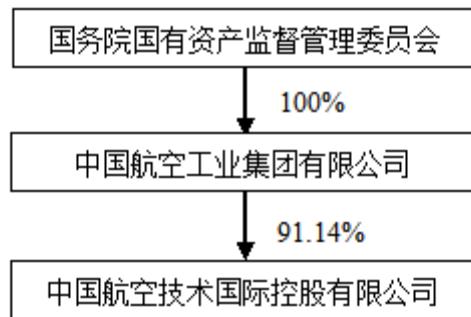
（三）重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生导致公司主营业务和经营性资产实质变更的重大资产购买、出售、置换情形。

三、发行人的股权结构

（一）股权结构

截至本募集说明书签署日，发行人股权结构图如下：



截至本募集说明书签署日，发行人股本结构如下：

股东名称	持股比例（%）
中国航空工业集团有限公司	91.14
中航建银航空产业股权投资（天津）有限公司	8.86
合计	100.00

（二）控股股东基本情况

截至本募集说明书签署日，中国航空工业集团有限公司持有发行人 91.14% 的股权，为公司的控股股东。

航空工业集团始建于 1951 年 4 月，其前身为中国航空工业总公司；1999 年 7 月 1 日经国务院批准，在原中国航空工业总公司所属部分企事业单位基础上，分别组建中国一航和中航二集团；2008 年 10 月 21 日，国务院批准中国一航和中航二集团进行重组整合；2008 年 11 月 6 日，航空工业集团完成工商注册登记，现为国资委直接监督和管理的中央直属企业集团。

航空工业集团的经营范围包括：军用航空器及发动机、制导武器、军用燃气轮机、武器装备配套系统与产品的研究、设计、研制、试验、生产、销售、维修、保障及服务等业务、一般经营项目和工程勘察设计等。

截至 2021 年 12 月 31 日，航空工业集团经审计的总资产为 12,383.23 亿元，净资产为 3,973.87 亿元；2021 年度，航空工业集团实现营业收入 5,190.36 亿元，实现净利润 169.32 亿元。

截至 2022 年 3 月 31 日，航空工业集团未经审计的财务报表中，总资产为 12,193.75 亿元，净资产为 3,949.41 亿元；2022 年 1-3 月，航空工业集团合并层面实现收入 1,117.67 亿元，实现净利润 60.73 亿元。

（三）实际控制人基本情况

截至本募集说明书签署日，发行人的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，国务院国有资产监督管理委员会持有航空工业集团 100% 股权。

（四）控股股东及实际控制人持有发行人股权的质押情况

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东及实际控制人未有将公司股权进行质押的情况，也不存在任何的股权争议情况。

四、发行人的重要权益投资情况

（一）主要子公司情况

截至 2021 年末，发行人主要子公司 5 家，情况如下：

表：截至 2021 年末主要子公司具体情况

单位：亿元

序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	中国航空技术深圳有限公司	商贸服务、物业经营、酒店管理	100%	335.83	238.63	97.20	709.59	36.83	是
2	中航国际供应链科技有限公司	航空工业供应链管理服务、国际航空产品转包生产	100%	123.44	99.17	24.26	131.55	0.90	否
3	中航国际矿产资源有限公司	钢铁产业服务	80%	30.98	24.52	6.46	303.75	1.76	否
4	中航国际钢铁贸易有限公司	钢铁产业链集成管理	85%	45.01	39.84	5.17	417.11	1.82	否
5	中航国际实业控股有限公司	先进制造产品制造、手表制造、商贸服务、零售百货	100%	1,565.80	1,021.95	543.85	746.81	32.74	否

注：中国航空技术深圳有限公司已于 2022 年 9 月 16 日完成工商注销。

1、中国航空技术深圳有限公司

截至 2021 年末，中国航空技术深圳有限公司总资产 335.83 亿元，较 2020 年末减少 1,213.06 亿元，下降 78.32%；总负债 238.63 亿元，较 2020 年末减少 777.96 亿元，下降 76.53%；净资产 97.20 亿元，较 2020 年末减少 435.09 亿元，

下降 81.74%。2021 年度，中国航空技术深圳有限公司实现营业收入 709.59 亿元，较 2020 年度增加 14.80 亿元，增长 2.13%；实现净利润 36.83 亿元，较 2020 年度增加 5.23 亿元，增长 16.55%。中国航空技术深圳有限公司 2021 年末总资产、总负债以及净资产相较 2020 年末下降幅度较大，主要系中航国际控股有限公司、天虹数科商业股份有限公司、深圳中航资源有限公司以及深圳华新金属结构工程有限公司不再纳入中国航空技术深圳有限公司 2021 年度合并报表范围。

2、中航国际实业控股有限公司成立于 2021 年 11 月 11 日，系国务院国资委直属军工央企中国航空工业集团有限公司二级子企业中国航空技术国际控股有限公司的全资子公司，定位为中航国际在深圳的战略发展与控股运营平台，于 2021 年 11 月 11 日在深圳市南山区注册设立，注册资本金为人民币 100 亿元，并已于 2021 年 12 月 20 日全部实缴到位。中航国际实业控股有限公司主要通过控股子公司从事显示、PCB 互联、精密计时腕表、毫米通信等先进制造业务，以及基础设施建设、水泥建材工程、商业零售等业务。该公司成立后，发行人将其持有的中航国际控股有限公司的 66.07% 股权全部注入中航国际实业控股有限公司；除此之外，经航空工业集团审批同意，中国航空技术深圳有限公司与中航国际实业控股有限公司签署《股份转让协议》，中国航空技术深圳有限公司将所持有的 520,885,500 股天虹数科商业股份有限公司股份（占天虹数科总股本的 43.40%），以非公开协议转让方式转让给中航国际实业控股有限公司。截至本募集说明书签署日，中航国际实业控股有限公司拥有天虹数科、天马微电子、飞亚达、深南电路以及 KHD Humboldt Wedag International AG 五家境内外上市公司。

截至 2021 年末，存在 4 家发行人持股比例小于 50% 但纳入合并范围的子公司：发行人间接持有大陸航空科技控股有限公司（曾用名：中国航空工业国际控股（香港）有限公司）46.40% 股份，间接持有天虹数科商业股份有限公司 43.40% 股份，间接持有深圳市达美思投资有限公司 46.61% 股份，间接持有中航技进出口有限责任公司 50.00% 股份。发行人将前述四家公司纳入合并范围的原因均为根据对应子公司公司章程规定发行人对其享有控股权。

（二）参股公司情况

报告期内，发行人不存在持有的参股公司、合联营企业账面价值占发行人总

资产比例超过 10%的，或获得的投资收益占发行人当年实现的营业收入超过 10%的情况。

（三）投资控股型架构对发行人偿债能力的影响

截至 2022 年 3 月末，发行人母公司资产 5,488,278.81 万元，负债 3,587,991.27 万元，所有者权益 1,900,287.54 万元。2022 年 1-3 月，发行人母公司实现营业收入 218,077.69 万元，净利润 4,225.77 万元。发行人营业收入主要来源于子公司。

1. 发行人母公司的受限资产情况

截至 2022 年 3 月末，发行人母公司受限资产规模较小，对公司偿债能力影响较小。

2. 发行人母公司口径的资金拆借或其他应收款情况

截至 2022 年 3 月末，发行人母公司口径其他应收款项账面价值为 1,902,845.09 万元，主要由下属单位借款、支付项目保证金和往来款等构成，不存在违规资金拆借等情况。

3. 发行人母公司口径的有息债务情况

发行人母公司口径的有息负债包括直接融资和间接融资，直接融资方式主要为发行债券融资，间接融资方式包含银行贷款等。截至 2022 年 3 月末，发行人母公司口径的有息负债总余额为 1,352,300.00 万元，占同期末总负债的比例为 37.69%。

报告期内，母公司有息负债构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 3 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
短期借款	250,000.00	40,000.00	77,500.00	32,040.78
一年内到期的非流动负债	150,000.00	-	-	677,446.98
其他流动负债	-	-	300,000.00	
长期借款	902,300.00	862,300.00	257,000.00	33,400.00
应付债券	50,000.00	200,000.00	200,000.00	-
合计	1,352,300.00	1,102,300.00	834,500.00	742,887.76

报告期内，母公司资产负债率分别为 44.27%、53.84%、50.90% 和 65.38%，

母公司资产负债结构合理。报告期内母公司营业总收入分别为 300,180.46 万元、342,755.34 万元、413,075.29 万元和 218,077.69 万元，净利润分别为 78,682.24 万元、89,726.35 万元、106,809.10 万元和 4,225.77 万元，利润水平较好。总体来看，母公司利润水平较好，资产负债结构合理，母公司有息负债不会对发行人偿债能力造成不利影响。母公司主要偿债资金来源于日常经营、银行授信、直接融资等。

4. 对核心子公司的控制力

截至 2022 年 3 月末，发行人核心子公司 5 家，分别为中航国际实业控股有限公司、中国航空技术深圳有限公司、中航国际供应链科技有限公司、中航国际矿产资源有限公司和中航国际钢铁贸易有限公司。对控股子公司的管理方面，公司根据内部控制指引建立了一系列的管理规定，加强对子公司的生产经营活动的监督、控制和指导，并通过向子公司委派董事、监事及高级管理人员，定期获取子公司的财务报表和经营情况。发行人能够对上述核心子公司形成控制，核心子公司的主要业务、财务等重大经营决策权均由发行人统筹确定。

5. 母公司股权质押

截至 2022 年 3 月末，发行人不存在股权质押事项。

6. 子公司分红政策

关于子公司分红政策，发行人制定了《中国航空技术国际控股有限公司利润分配管理暂行办法》，该办法规定了发行人下属各单位的具体分红政策，如利润分配基数和分配比例。发行人财务管理部是中航国际利润分配管理的归口管理部门，财务管理部将根据分红政策计算非上市公司分红金额，报中航国际总办会审批通过后通知下属单位上缴分红，下属单位完善内部分红决策手续。原则上下属各单位应于每年度 5 月 31 日之前完成上年度利润分配。综合来看，发行人对子公司经营策略及分红政策有着较强的控制力，因此对发行人偿债能力影响较小。

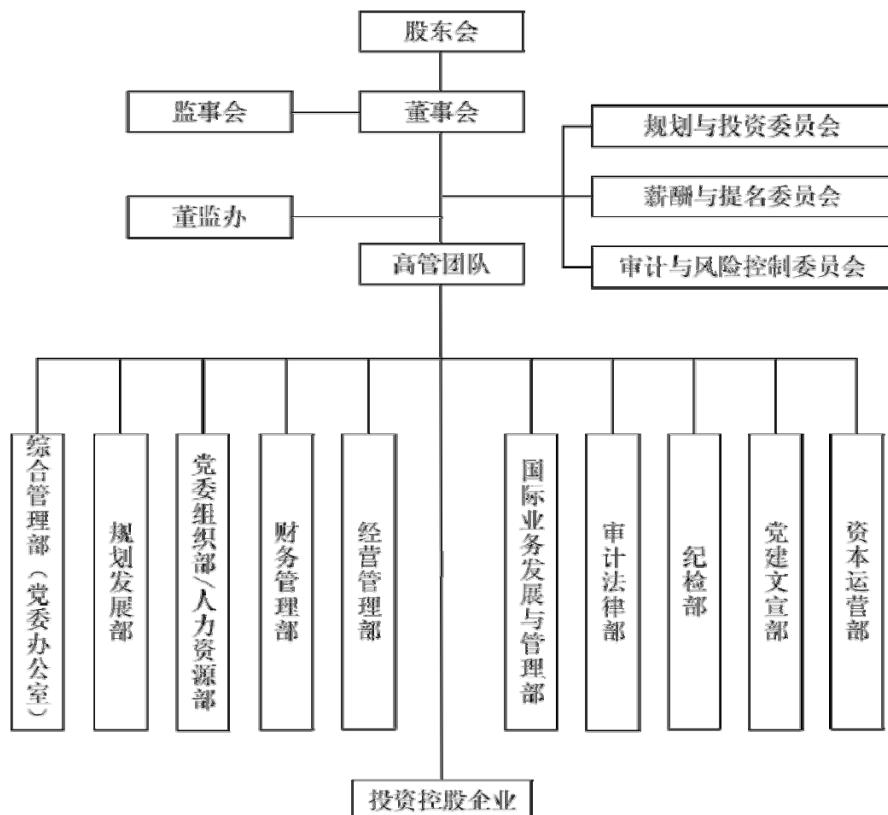
综上，从公司受限资产、有息负债、对核心子公司控制力、股权质押、子公司分红政策等方面分析，发行人财务结构相对稳健，具有较强的短期和长期债务偿还能力，为本期债券本息及时、足额偿付提供了强有力的保障。母公司总资产规模较大，净利润表现较好，母公司具备一定的盈利能力，发行人投资控股型架

构对发行人偿债能力不会构成重大不利影响。

五、发行人的治理结构

（一）治理结构、组织机构设置及运行情况

截至本募集说明书签署日，发行人的组织结构图如下：



1. 治理结构

公司按照《公司法》、《证券法》等法律、行政法规、部门规章的要求，建立了规范的公司治理结构，形成了科学有效的职责分工和制衡机制。股东会、董事会、监事会分别按其职责行使决策权、执行权和监督权。依照监管部门的要求，结合行业特征，公司建立健全、修订完善了相关制度，积极推动公司治理结构优化，持续完善公司法人治理结构，保障高效运作。

（1）股东会

股东会由全体股东组成，是发行人的权力机构。股东会行使下列职权：

决定公司的经营方针；决定公司的投资计划；选举和更换非由职工代表担任

的董事、监事，对其进行考核，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对公司分立、解散、清算、与其他经济组织合并或者变更公司形式作出决议；制定或批准公司章程和公司章程修改方案；对公司发行公司债券及债券类融资工具作出决议；批准公司授权董事会或经理层决策范围之外的重大投资、重大资产处置、重大融资、重大担保事项、重大对外捐赠或者赞助事项；批准公司授权董事会或经理层决策范围之外的重大财务事项和重大会计政策、会计估计变更方案；对公司年度财务决算进行审计、对公司重大事项进行抽查检查；审议批准公司业绩考核和重大收入分配事项；决定公司经营范围及主营业务变更；对法律、行政法规及国资监管要求规定应由股东会作出决策的重大事项作出决策。

（2）董事会

公司设董事会，为公司的经营决策机构。公司董事会由九名董事组成，外部董事、独立董事总人数应超过董事会全体成员的半数，董事会成员包括 3 名执行董事、3 名外部董事、3 名独立董事。其中航空工业集团有权推荐 2 名执行董事及 2 名外部董事人选；中航建银有权推荐 1 名外部董事人选；公司董事会或监事会有权推荐 3 名独立董事人选；另外 1 名执行董事为职工代表董事，由职工代表大会民主选举产生。董事每届任期三年，任期届满，连选可以连任。董事会成员中应包含董事长、总经理。董事长与总经理原则上应分设。董事会设董事长 1 人。董事长由航空工业集团自其推荐的董事中提名，由董事会过半数选举产生。

董事会对股东会负责，公司应建立董事长向股东会报告的工作制度。董事会发挥“定战略、作决策、防风险”的作用，行使下列职权：

贯彻落实党中央决策部署和落实国家发展战略的重大举措；召集股东会会议，执行股东会决议，并向股东会报告工作；决定公司中长期发展规划、年度经营计划；制订公司投资计划，决定投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和 / 或弥补亏损方案；制订公司增加、减少注册资本方案；制订公司发行公司债及债券类债务融资工具方案，批准一定金额以上的其他债务融资方案；制订公司合并、分立、解散、清算、变更公司形式的方案；制订公司章程草案和公司章程的修改方案；制定和修改公司的基本管理制度；决

定董事会向经理层授权的管理制度、董事会授权方案；决定公司考核分配方案、中长期激励计划、员工持股方案、员工收入分配方案；决定公司管理、职工分流安置等涉及职工权益方面的重大事项；决定公司环保、维护稳定、社会责任方面的重大事项；决定公司内部管理机构的设置，决定分公司、子公司等分支机构的设立或者撤销；决定公司内部有关重大改革重组事项，或者对有关事项作出决议；根据有关规定和程序，聘任或解聘公司总经理；根据总经理的提名聘任或解聘公司副总经理、总会计师、总法律顾问；根据董事长提名聘任或解聘董事会秘书；根据公司需要选聘职业经理人，组织制定相关工作方案和管理制度、履行决策审批程序、组织开展选聘、参与考察，决定聘任或解聘；根据经理层成员任期制和契约化管理等有关规定和程序，授权董事长与经理层成员签订岗位聘任协议、经营业绩责任书；决定高级管理人员的经营业绩考核，强化考核结果应用，提出薪酬、岗位调整等具体建议；负责内部控制体系的建立健全和有效实施，审议批准年度内部控制体系工作报告；建立审计机构对董事会负责的机制，审议批准年度审计计划、内部审计工作报告；决定法律合规管理重大事项；制订公司重大会计政策和会计估计变更方案，决定聘用或解聘负责公司财务会计报告、审计业务的会计师事务所及其报酬；听取总经理工作报告，检查总经理和其他高级管理人员对董事会决议的执行情况，建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制；对公司章程进行解释；批准一定金额的投融资、资产处置以及对外捐赠或者赞助事项，决定具体金额标准；批准公司超出一定金额以上的提供借款或担保事项；制订董事会工作报告；决定公司重大风险管理策略和解决方案；公司章程未规定由股东会或经理层决定的其他事项。

董事会下设战略与投资、薪酬与考核、提名、审计与风险控制等专门委员会，董事会可根据需要设其他专门委员会。专门委员会是董事会专门事项的前置工作和审议机构，对董事会负责，为董事会决策提供咨询、建议。非经董事会全体董事一致同意并授权，专门委员会不得以董事会名义作出决议。

（3）监事会

公司设监事会。监事会由 5 名监事组成，其中航空工业集团有权推荐 2 名监事人选，中航建银有权推荐 1 名监事人选，另外 2 名职工代表监事，由公司职工代表大会民主选举产生。董事、高级管理人员不得兼任监事。监事会设监事会主

席 1 人，由航空工业集团推荐，全体监事过半数（不含本数）选举产生。监事的任期每届为 3 年，任期届满，连选可以连任。监事任期届满未及时改选，或者监事在任期内辞职导致监事会成员低于法定人数的，在改选出的监事就任前，原监事应当依照法律、行政法规和公司章程的规定，履行监事职务。

监事会行使下列职权：

检查公司财务，对董事会建立与实施内部控制体系进行监督；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反国家法律、行政法规、公司章程、股东会决议或者对引发重大合规风险负有主要责任的董事、高级管理人员提出罢免建议；当董事、高级管理人员的行为损害股东或公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；列席董事会会议，并可对董事会会议决议事项提出质询或者建议；提议召开临时股东会会议和临时董事会会议；在董事会不履行公司章程规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；向股东会提出议案；监督董事和高级管理人员合规管理职责履行情况，向总经理办公会提出撤换合规管理负责人的建议；依照《公司法》有关规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；国家法律、行政法规及公司章程规定的其他职权。

2. 组织机构设置及运行情况

发行人的职能部门设置情况具体如下：

（1）综合管理部（党委办公室）

主要职能是：领导办公保障、总部行政服务、安全生产、保密、信访维稳、保卫应急等。

（2）规划发展部

主要职能是：规划管理、投资管理、国资管理及其他专项工作。

（3）党委组织部/人力资源部

主要职能是：人力资源规划与管理、组织优化、干部队伍建设、人才开发与管理、激励与薪酬策略管理。

（4）财务管理部

主要职能是：财务规划与全面预算管理、会计专业支持与服务、融资与资源

配置等。

（5）经营管理部

主要职能是：经营计划与考核、运营过程管理、数字化推进、科技管理创新、现代企业制度建设及股东事务管理、三标、招投标、业务资质、节能环保。

（6）国际业务发展与管理部

主要职能：促进国际化业务发展，组织制订国际化发展战略，实施国际化业务协调、海外机构管理、国际品牌建设和因公出国境派遣管理工作，组织参加境内外专业展会。

（7）审计法律事务部

主要职能是：内部审计和管理、风险管控、违规责任追究，合规管理工作、法律风险防范、法律纠纷处理。

（8）纪检部

主要职能是：干部监督、纪律检查。

（9）党建文宣部

主要职能是：党的组织建设和政治建设工作，企业文化建设、新闻宣传和意识形态，群团工作，品牌管理和社会责任，统战工作，巡察工作。

（10）资本运营部

主要职能是：负责公司证券金融资产与市值管理、业务重组与资本运作、上市公司合规管理、信息披露及股东事务管理等相关工作，以及混合所有制改革、国企改革“双百行动”等综合改革工作。

（二）内部管理制度

公司根据《公司法》、《证券法》、财政部等五部委颁布的《企业内部控制基本规范》体系及国家其他有关法律、法规，根据自身经营特点和所处环境，建立了内控制度，并在执行中不断完善健全。

1. 财务管理制度

在财务管理方面，公司财务部制定并修订了《财务管理工作规范指引》、《资

金内部控制管理办法》《固定资产管理办法》等一系列财务核算管理制度，旨在明确各企业财务制度体系建立的指导原则，帮助各企业进一步夯实财务基础工作，改善薄弱环节，推进财务管理工作的标准化、流程化和制度化建设，提高财务管理水 平。

2. 关联交易制度

为了规范交易管理，防范关联交易风险，在《中国航空技术国际控股有限公司财务管理工作规范指引》中制定了关联交易制度，就关联方识别、关联交易信息的披露等内容作出了规定，明确关联交易应当形成书面协议，约定公允的交易价格。对于难以比较市场价格或定价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准，满足相关监管机构的要求。

3. 风险管理制度

在风险控制方面，发行人建立健全了股东会、董事会及其专门委员会、监事会等法人治理结构及内部控制相关制度。为提高风险管理水平，确保公司内部控制制度有效执行，公司还设立了审计监察部，对内部控制制度的落实进行定期和不定期检查。

4. 重大事项决策制度

在重大事项决策方面，公司在《公司章程》及《公司投资管理办法》中明确了股东会、董事会对重大投资的审批权限，制定了相应的审议程序；公司指定了专门机构，负责对公司重大投资项目的可行性等事宜进行专门研究和评估，监督重大投资项目的执行进展。

5. 会计核算制度

在会计核算方面，公司严格遵照国家统一的会计准则和会计制度，制定了财务处理流程及方法，建立了规范的会计工作秩序，通过规范统一会计处理流程及方法，加强公司会计管理，提高会计工作的质量和水平。与此同时，公司通过不断加强和完善财务信息系统，实现财务核算工作全面实现信息化，有效保证了会计信息及资料的真实、完整。

6. 对外担保制度

公司在《公司章程》和《经济担保管理办法》中明确了股东会、董事会关于对外担保事项的审批权限，规范担保行为，科学有效地防范担保风险。公司担保方式仅限于“保证”，总部原则上不提供“抵押”、“质押”、“留置”等其他担保方式。对临近或已资不抵债的被担保单位，总部不再提供新的担保。总部财务管理部负责国内分支机构经济担保的归口管理。公司按照新增或置换担保、担保对象并表或参股、是否按股比担保、提供担保主体的担保额度占净资产情况、被担保单位资产负债率及 ROE 水平、单笔担保额度等多个不同维度，设置不同审批权限对公司担保业务进行管理。

7. 采购和销售管理制度

为落实国家关于中央企业采购管理的有关要求及航空工业集团采购管理的相关规定，发行人制定了《中国航空技术国际控股有限公司采购管理办法》。该办法要求发行人的各投资企业应当建立覆盖采购过程各环节的管理制度，对采购方式确定、采购流程、供应商选择、验收程序及计量方法等作出明确规定，确保采购过程的透明化以及采购项目在数量和质量方面符合采购要求。另根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等法律法规、规范性文件相关规定和要求，结合中航国际招标投标业务的实际情况，发行人制定了《招投标管理》办法。办法要求招投标活动应当采用电子招投标方式，在航空工业电子采购平台的电子招投标专区（以下简称“专区”）实施电子招投标。以合同方式有偿取得工程建设项目、货物和服务采购的行为，金额达到一定标准或无法估算采购金额的须采用招标的方式进行。招标需求部门应编制招标项目计划，准备项目相关材料，经批准后方可启动实施。

8. 筹融资管理制度

公司对外筹资的审批应严格按照《公司法》等法律、法规，以及《公司章程》和《债务融资管理办法》规定的权限履行审批程序。对外筹资是指公司以负债方式借入并到期偿还的资金，包括向金融机构借款、对外发生超短期融资券、中期票据和企业债等债券、应付票据、融资租赁款等，由各单位财务部门组织起草方案，按规定权限审议通过后，由财务部门负责筹资相关工作。每年年初公司统一核定公司本部及各单位当年的信贷规模，各单位在核定范围内超出单笔融资额度权限需上报公司审批，核定范围内及单笔融资额度未超出权限由各公司自行办理

筹资业务。对于超出核定规模的筹资业务必须先向公司提出申请，由公司批复后方可办理。

9. 对下属子公司的管理制度

人员方面，下属子公司高级管理人员由公司内部指派；财务方面，公司实行全面预算指标的管理和控制，财务部负责公司及所属企业预算外资金安排和控制，审核所属企业年度资金预算，编制公司年度资金预算计划，以保证公司总体经营目标的实现。

（三）与控股股东及实际控制人之间的相互独立情况

发行人在业务、资产、人员、机构和财务等方面独立于控股股东、实际控制人及其他关联企业，具有独立的面向市场自主经营的能力，是独立的企业法人及市场经营主体。

1. 业务独立

公司主要从事国际航空、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易业，具有独立自主地开展业务的权利和能力，拥有独立的经营决策权和实施权。公司从事的经营业务独立于控股股东及其控制的其他企业，经营管理实行独立核算。公司拥有生产、经营所必须的、独立完整的生产、供应、销售、管理系统。公司与控股股东及其控制的其他企业之间不存在显失公平的关联交易。

2. 资产独立

在资产方面，公司拥有独立、完整的生产经营所需的资产，包括自行购置、租赁的房屋、固定资产和国有土地使用权、商标、专利等无形资产。公司与控股股东之间的资产产权关系清晰，公司的资产完全独立于控股股东及其控制的其他企业。公司不存在资产、资金被控股股东及其控制的其他企业违规占用而损害公司利益的情形。

3. 人员独立

公司从事生产经营和行政管理的人员完全独立于控股股东及其控制的其他企业。公司独立招聘员工，按照国家有关规定与员工签订劳动合同，并设有独立的劳动、人事、工资管理体系。公司的董事、监事及高级管理人员均按照《公司

法》、《公司章程》规定的程序产生。

公司的总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员均未在控股股东或其控制的其他企业中领取薪酬。公司的财务人员均在公司专职工作并领取薪酬，未在控股股东或其控制的其他企业中兼职。

4. 财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，建立了独立的财务核算体系、财务管理制度和会计政策。公司按照《公司章程》规定独立进行财务决策，具备独立的财会账簿，不存在控股股东及其控制的其他企业干预公司资金使用的情况。公司在银行单独开立账户，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司作为独立纳税人，依法独立纳税，不存在与股东单位混合纳税现象。

5. 机构独立

公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、经营管理层等权力、决策、监督及经营管理机构，明确了其各自的职权范围，建立了有效的法人治理结构。公司不断健全内部控制制度，管控机制和约束机制更加完善和顺畅。公司的生产经营、办公机构与控股股东及其控制的其他企业分开，不存在混合经营的状况。

（四）信息披露事务相关安排

具体安排详见本募集说明书“第九节 信息披露安排”。

六、发行人董事、监事、高级管理人员情况

截至本募集说明书签署日，发行人董事、监事及高级管理人员的设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程的要求，具体情况如下表：

姓名	现任职务	任期 (如有)	设置是否符合 《公司法》等相 关法律法规及公 司章程相关要求	是否存 在重大 违纪违 法情况	兼职情 况
董事					

姓名	现任职务	任期 (如有)	设置是否符合 《公司法》等相 关法律法规及公 司章程相关要求	是否存 在重大 违纪违 法情况	兼职情 况
赖伟宣	董事长、法定 代表人	2020 年 10 月至今	是	否	无
	董事	2014 年 8 月至今	是	否	
由镭	董事	2012 年 4 月至今	是	否	无
肖治垣	董事	2020 年 1 月至今	是	否	无
李斌	董事	2021 年 6 月至今	是	否	无
孔令芬	董事	2013 年 12 月至今	是	否	无
程保忠	董事	2021 年 11 月至今	是	否	无
魏炜	董事	2021 年 2 月至今	是	否	北京大学汇丰商学院教授
于秀峰	董事	2021 年 8 月至今	是	否	北京德恒（深圳）律师事务所主任、高级合伙人
潘帅	董事	2021 年 8 月至今	是	否	致同会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人
监事					
郑强	监事会主席	2021 年 4 月至今	是	否	无
	监事	2021 年 3 月至今	是	否	
米尔为	监事	2020 年 7 月至今	是	否	无
詹博	监事	2021 年 3 月至今	是	否	2021 年 8 月至今担任中航建银航空产业股权投资（天津）有

姓名	现任职务	任期 (如有)	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况	兼职情况
					限公司董事长
曹振	职工监事	2021 年 4 月至今	是	否	无
郑春阳	职工监事	2021 年 2 月至今	是	否	无
高级管理人员					
由镭	总经理	2021 年 11 月至今	是	否	无
李其峰	副总经理	2018 年 8 月至今	是	否	无
陈宏良	副总经理	2021 年 6 月至今	是	否	无
黄勇峰	副总经理	2021 年 2 月至今	是	否	无
李斌	总会计师	2022 年 4 月至今	是	否	无
高书林	副总经理	2022 年 4 月至今	是	否	无

（一）董事、监事和高级管理人员简历

1. 董事

赖伟宣先生，1964 年出生，1983 年 8 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，拥有美国 IVY University 管理学学位、北京大学 EMBA 学位、同济大学博士学位。历任中航技深圳工贸中心进出口管理部总经理助理，天虹商场股份有限公司副总经理、总经理，中航国际深圳公司副总经理、党委书记，中航国际副总经理、分党组副书记，公司总经理、分党组副书记、董事，公司党委书记，2020 年 10 月至今任公司董事长（法定代表人）。

由镭先生，1969 年出生，1991 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于同济大学，拥有硕士学位。历任中航技深圳公司投资管理部经理、企业战略与管理部经理，深南电路有限公司常务副总经理、总经理，中航国际深圳公司总经理助理、副总经理、总经理，中航国际深圳公司董事长、党委书记（法定代表人），中航国际副总经理、总经理、分党组成员，2012 年 4 月至今任公司董事。

肖治垣先生，1966 年出生，1990 年 3 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，拥有北京航空航天大学学士、研究生及博士学位。历任航空工业总公司科技处处长，中航传媒集团总经理，中航工业经济院副院长、分党组成员，中航

传媒董事长，中国航空工业集团公司计划财务部股东权益监督办公室高级专务、监事会工作四办成员。2020 年 1 月至今任公司董事。

李斌先生，1964 年出生，1988 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于北京航空航天大学航空工程专业，拥有硕士学位。历任沈阳飞机设计研究所结构室设计员、人事劳资处干事、副处长、处长、党委副书记兼纪委书记、中航航空服务保障（天津）有限公司董事长、党委书记，中国航空工业集团公司监事会工作四办成员。2021 年 6 月起担任公司董事。

孔令芬女士，1962 年出生，1981 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于郑航工业财务与会计专业，拥有天津财经学院会计学硕士学位。历任中国航空工业总公司 303 研究所会计主管，中航总财务局主任科员，中航第二集团公司财审部副处长、处长、财务部副部长，航空工业集团资产事业部部长，中航投资控股有限公司计划与财务部部长，中航工业产融控股股份有限公司财务管理部部长，天津裕丰股权投资管理有限公司董事长，中航工业产融控股股份有限公司资深顾问。2013 年 12 月至今任公司董事。

程保忠先生，1963 年出生，1985 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于中国人民大学及同济大学，拥有经济学学士及管理学博士学位。历任中国人民大学统计系教师、统计系办公室副主任，中国航空技术进出口总公司副主任科员、副处长，中航技深圳公司进出口二部副经理、经理，中航技广州公司总经理助理、党委副书记、副总经理，中航技深圳公司副总经理，中航国际工程公司总经理、党委书记，中航国际分党组成员、副总经理，中航技深圳公司总经理、董事、党委副书记，中航国际党委副书记。2021 年 11 月至今任公司董事。

魏炜先生，1965 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于清华大学及华中科技大学，拥有清华大学企业管理硕士及华中科技大学管理科学与工程博士学位。曾任中航国际控股股份有限公司（联交所.000161）独立非执行董事、天音通信控股股份有限公司（000829.sz）、创维数码控股有限公司（联交所.751）、长园集团股份有限公司（600525.sh）及中兴通讯股份有限公司（000063.sz）独立非执行董事。曾担任新疆大学经济与管理学院副院长及北京大学中国经济研究中心博士后。现任北京大学汇丰商学院教授。2021 年 2 月起担任公司董事。

于秀峰先生，1964 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于吉林大学法学院及日本早稻田大学，拥有法学博士、商学院经济学博士后学位，一级律师。现任及曾任深圳市委、比亚迪股份有限公司、深圳市投资控股有限公司、天虹商场股份有限公司等大型企业及上市公司的常年法律顾问，现任北京德恒（深圳）律师事务所主任、高级合伙人，深圳市人大代表、深圳市人大法制委员会委员、深圳市人大常委会立法咨询专家、中国国际经济贸易仲裁委员会成员。2021 年 8 月起担任公司董事。

潘帅女士，1974 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于哈尔滨工业大学及北京交通大学，拥有管理学学士、Mpacc 会计硕士学位；高级会计师、资深注册会计师。曾为多家大型国有中央和地方企业集团、20 余家上市公司、证券公司提供服务。现任致同会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人，北京注册会计师协会财务报表审计委员会委员，北京市财政局会计制度咨询专家，北京市国资委专家库成员，中信证券内核委员会外部委员，华兴证券内核委员会外部委员，北京交通大学经济管理学院兼职教授，北京城市副中心投资建设集团外部董事，视觉中国股份有限公司独立董事。2021 年 8 月起担任公司董事。

2. 监事

郑强先生，1963 年出生，1988 年 4 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于西北工业大学飞机设计专业，拥有硕士学位。历任 620 研究所民机系统工程研究室工程师、副主任、主任，副总工程师、副所长、所长、党委书记，中国航空工业第一集团公司民机部副部长、部长、总经理助理，中航商用飞机有限公司 总经理、党委书记，中航直升机有限责任公司副总经理、分党组书记、总经理，中国航空工业集团公司特级专务、计划财务部管理创新办公室主任，中航科工监事会主席。2021 年 4 月起担任公司监事会主席。

米尔为先生，1965 年出生，1987 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于南京航空学院机械制造工艺及设备专业，拥有学士学位。历任太航研究所设计员、副所长、太航总工程师助理、军品部常务副部长、总经理助理、军品部部长、副总经理、总经理、党委副书记，太原太航科技公司董事、董事长（法定代表人），太航党委书记、太航董事长（法定代表人），中国航空工业集团公司监事会工作四办成员。2020 年 7 月起担任公司监事。

詹博先生，1982 年出生，2008 年 12 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于北京邮电大学信息与信号处理专业及伦敦大学玛丽女王学院电子工程专业，拥有硕士学位。历任中国电信欧洲公司售前工程师、中信银行总行营业部 公司信贷经理、华芯投资管理有限责任公司高级投资经理、信诚资产管理有限责任公司股权投资部总经理。2021 年 3 月起担任公司监事。

曹振女士，1971 年出生，1993 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于江西师范大学历史系及中欧国际工商学院，拥有学士学位及 EMBA 硕士学位。历任江西省萍乡师范学校教师、江西萍乡日报社、深圳南山日报社记者、中国航空技术深圳有限公司中航报编辑、总编、中国航空技术深圳有限公司行政管理部副部长、部长、总经理助理、纪委书记、中国航空技术国际控股有限公司纪检部部长、纪委副书记。2021 年 4 月起担任公司监事。

郑春阳先生，1965 年出生，1990 年 7 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于黑龙江大学经济法专业及四川大学刑法学专业，研究生。历任四川省广元市检察院助理检察员、检察员、起诉处副处长、处长、检委会委员、元坝区检察院副检察长，深圳中航地产股份有限公司法律顾问、法律事务处主任、行政部副经理、法务监察审计部经理，中国航空技术深圳有限公司法律事务部经理、纪检监察审计法律部部长，中航国际实业控股有限公司副总经理，成都亚光电子股份有限公司党委书记兼纪委书记，中航国际经营管理部专项督查办公室主任、审计法律部部长。2021 年 2 月起担任公司监事。

3. 高级管理人员

由镭先生，总经理（详见公司董事）。

李其峰先生，1964 年出生，1986 年 6 月参加工作，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于郑州航院、中央党校及北京航空航天大学，拥有硕士学位，研究员级高级工程师。历任中航供销总公司党委书记、副总经理，中航国际物流公司董事长、党委书记。2015 年 03 月至今任公司分党组成员，2015 年 3 月至 2016 年 12 月期间及 2018 年 8 月至今担任公司副总经理。

陈宏良先生，1968 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于中山大学管理学院及同济大学，拥有硕士学位。历任中航国际深圳公司经理部秘书、副

主任秘书、主任秘书、人力资源部副经理、经理、中国航空技术进出口总公司人力资源部经理、总经理助理、中航国际深圳公司副总经理、党委书记、中航国际分党组成员、纪检组组长、副总经理、天马微电子股份有限公司董事长、党委书记，2021 年 6 月起担任公司副总经理。

黄勇峰先生，1974 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于北京航空航天大学及中欧国际工商学院，拥有硕士学位。历任中航技深圳公司企业战略与管理部项目经理、部门副经理、部门经理、总经理助理、副总经理，中航国际总经理助理兼经营管理部部长、战略发展部部长，中航国际控股(珠海)有限公司总经理、党委副书记、董事长、党委书记，飞亚达(集团)股份有限公司董事长、党委书记。2021 年 2 月起担任公司副总经理。

李斌先生，1971 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于中国人民大学和中山大学，拥有硕士学位，一级高级经济师、正高级会计师。历任中航技广州公司总经理助理兼计划财务部经理，中航国际广州公司总会计师，中航国际成套公司总会计师，中航国际财务部专务兼副部长、财务管理部部长、公司副总经理。2022 年 4 月至今任公司总会计师。

高书林先生，1972 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上海财经大学、同济大学、中欧国际工商学院，拥有工商管理硕士及 EMBA 学位。历任天虹商场股份有限公司总经理秘书、企划部经理助理、东门天虹商场总经理、厦门天虹公司总经理、天虹商场股份有限公司总经理助理、常务副总经理、总经理、深圳市奥轩投资股份有限公司董事、深圳市可来投资咨询有限公司执行董事；现任中国连锁经营协会理事会主席、深圳市零售商业行业协会会长、深圳市智慧零售协会会长、中国政治协商会议广东省深圳市第六届委员会委员，天虹商场股份有限公司党委书记、董事长，2022 年 4 月起担任公司副总经理。

（二）董事、监事和高级管理人员持有本公司股票及债券情况

截至本募集说明书签署日，发行人董事、监事和高级管理人员均不持有发行人债券或股权。

七、发行人主营业务情况

（一）营业总体情况

中航国际是一家面向全球的控股型企业，由航空工业集团控股，是航空工业集团开拓国际市场、发展相关产业、服务航空制造和开展国际投资的综合平台，是我国航空产品进出口的主窗口、主渠道和主力军，2018 年被国资委确定为“双百行动”综合改革试点单位。公司旗下拥有 6 家境内外上市公司，在全球 60 多个国家和地区设立了 135 家海外机构，客户遍及 180 多个国家和地区。

2017 年，公司主营业务由原来的国际航空、贸易物流、高端消费品与零售、地产与酒店、电子高科技及资源开发六大主营业务调整为聚焦航空业务、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易四大主业，其中原地产与酒店板块中住宅类地产开发业务继续退出，不动产经营与管理并入服务与贸易，原资源开发板块计划全部退出，公司营业收入来源较为多元。

公司的航空业务包括航空产品出口、国际合作、转包生产、全球采购、招投标服务、航空运营服务、航空制造技术服务和零部件制造管理服务等；先进制造业主要包括显示面板、印制电路板、精密科技、PCB 互联业务以及紧固件业务等；海外公共事业包括基础设施建设、成套设备与项目总包、水泥建材工程等；服务与贸易主要包括百货零售、酒店与物业管理业务、沥青与机电产品、钢铁产业服务等。

（二）发行人最近三年及一期营业收入、毛利润及毛利率情况

2017 年，公司主营业务由原来的国际航空、贸易物流、高端消费品与零售、地产与酒店、电子高科技及资源开发六大主营业务逐步调整为聚焦航空业务、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易四大主业，因此，分部收入进行了相应调整。报告期内，发行人主营业务收入构成具体如下：

表：公司主营业务收入情况

单位：亿元，%

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空业务	60.17	14.43	274.11	15.03	231.67	14.48	236.35	14.17
先进制造业	134.83	32.34	520.65	28.54	458.80	28.67	453.49	27.20

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
海外公共事业	37.61	9.02	140.14	7.68	126.84	7.93	118.62	7.11
服务与贸易	186.16	44.66	891.06	48.84	773.77	48.35	808.53	48.49
其他业务及分部间抵消	-1.92	-0.46	-1.62	-0.09	9.28	0.58	50.41	3.02
合计	416.85	100.00	1,824.34	100.00	1,600.37	100.00	1,667.41	100.00

注：1、2020 年公司细分板块业务分类略有调整，以前年度为追溯调整数据。服务与贸易包括服务业、贸易业务、转型业务-不动产经营与管理。

2、其他业务及相互抵消主要指平台业务等不在主要业务板块中的公司，以及板块之间的公司发生的业务之间的抵销。

3、2020 年，飞亚达由服务与贸易调整至先进制造业管理，以前年度板块数据追溯调整。

报告期内，发行人营业毛利润情况如下：

表：公司主营业务毛利润情况

单位：亿元、%

业务板块名称	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空业务	10.83	19.21	55.71	22.38	49.78	20.58	50.07	19.77
先进制造业	26.38	46.78	114.44	45.97	106.34	43.96	97.08	38.34
海外公共事业	2.68	4.75	11.57	4.65	13.58	5.61	15.50	6.12
服务与贸易	16.14	28.62	67.77	27.22	74.32	30.72	73.05	28.85
其他业务及分部间抵消	0.36	0.64	-0.53	-0.21	-2.12	-0.88	17.54	6.93
合计	56.39	100.00	248.96	100.00	241.91	100.00	253.24	100.00

报告期内，发行人主营业务毛利率情况如下：

表：公司主营业务毛利率情况

单位：%

业务板块名称	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航空业务	18.00	20.32	21.49	21.18
先进制造业	19.56	21.98	23.18	21.41
海外公共事业	7.12	8.26	10.71	13.07
服务与贸易	8.67	7.61	9.60	9.03

业务板块名称	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他业务及分部间抵消	-	-	-	-
综合毛利率	13.53	13.65	15.12	15.19

（三）主要业务板块

1. 航空业务板块

（1）业务开展情况

公司利用全球资源，服务航空，致力于成为航空工业国际技术合作、供应链管理、制造配套、飞机出口及运营保障的综合服务商。国际航空业务是公司传统的核心业务，公司以航空业务为核心，着眼全球航空产业链和商业生态，重点打造航空供应链集成服务体系，发展航空制造服务和航空运营服务，提升现代物流服务能力、标准件集成服务能力、零部件制造管理服务能力、制造技术服务能力、运营服务综合解决方案的设计实施能力，建设智慧供应链集成平台。

近三年及一期，发行人航空业务板块营业收入分别为 236.35 亿元、231.67 亿元、274.11 亿元和 60.17 亿元，板块毛利润分别为 50.07 亿元、49.78 亿元、55.71 亿元和 10.83 亿元，毛利率分别为 21.18%、21.49%、20.32% 和 18.00%。作为我国最大的航空产品销售商，公司继续受益于国家对航空贸易企业的政策保障，具有稳定的收入和利润来源，报告期内板块营业收入及利润波动增长，毛利率水平较为稳定。公司依托航空工业集团并利用全球资源，开展与航空工业相关产品与技术的进出口贸易，业务涵盖国际航空技术合作、航空物流、航空标准件集成供应服务、转包生产和航空零部件制造、航空制造装备采购与集成服务、通航发动机制造与服务、民机和通用飞机销售与售后服务、飞行培训、航空维修、招投标服务等领域。

航空供应链集成服务方面，2018 年 9 月，航空工业同意将“新型、增值现代物流供应链”作为中航国际的主业。中航国际逐步成为航空工业各主机单位的指定航空供应链集成服务平台。公司子公司中航国际供应链科技有限公司（以下简称“供应链科技”）为主要经营主体。供应链科技由原中航国际物流有限公司（以下简称“中航物流”）更名而来，原中航国际航空发展有限公司（以下简称“航空发展”）成为其并表子公司。供应链科技将依托高效健全的配套保障服务网络，

致力于为航空工业等高端制造业科研生产提供具有国际先进水平的一体化供应链集成服务，包括国内原材料的采购及加工、库存管理及运输、转包生产及智慧制造、设备器材的采购、国内外元器件的采购及管理等。不断升级采购、物流、仓储业务能力，围绕航空零部件转包生产、零部件制造、加工设备、自动化装配、工装工具以及制造技术支持等提供先进制造技术服务，培育专业化供应商集群，集团外客户包括中国航发、中国商飞、波音、空客、通用、罗罗、霍尼韦尔等全球主要航空制造商。公司旗下 ARITEX CADING,S.A. 为航空自动化设备的专业制造商，于 1963 年成立，是全球大型飞机、汽车自动化装配领域一流供应商。专业从事组装线、焊接线及相关高端机床和机器人解决方案的设计、制造、集成和服务。在精密机器人、虚拟五轴钻/铆加工、高性能的柔性夹具和工装、复合精确定位系统等方面拥有国际先进的核心技术。在航空技术国际合作方面，公司长期承担国家以及地方重点项目和产品的引进工作，参与飞机、直升机、航空发动机、机载设备等航空产品的国际合作和技术引进、以及联合研制与生产，为中国航空制造企业配套采购航空设备和备件，提供项目咨询、代理采购、后端支持等全系列服务。

在航空标准件集成服务方面，公司通过在线配送、供应商库存管理、前置库存管理、定制化工作包等先进模式，为航空制造与运营提供高效安全的标准件供应保障，在北美、欧洲、中国分别设有航空标准件供应链集成服务运营中心及中心库。公司 2015 年收购的美国艾联航空标准件有限公司是全球航空制造领域最大的标准件集成供应商和供应链管理服务商之一，提供航空标准件的采购、仓储和集成供应服务。供应链科技设有北美、欧洲和亚太三个全球运营中心，在全球设有 15 个配送仓储服务机构，为中国及全球飞机制造、维修提供航空标准件等零部件采购、仓储和集成供应的一揽子解决方案。

在航空运营与支持方面，公司围绕发展中国家航空基础设施建设、民机销售、运营保障、售后维修、飞行培训等环节，在重点区域积极布局，输出中国制造能力，提供区域航空解决方案；围绕通用飞机产品营销、服务保障，提供系统化运营解决方案。累计出口民机近 200 架，主要机型有 ARJ21 飞机、新舟系列飞机、运 12 系列飞机、AC311 直升机、AC312 直升机、LE500 飞机等，客户遍布 30 多个国家和地区；引进各类通航飞机 400 余架，服务于航空救援、电力、护林、

公安执法、农林作业等国民经济相关领域。公司 2011 年收购的美国大陆航空活塞发动机公司是全球领先的小型航空活塞发动机及零备件的主要制造商，自 1929 年起为飞机提供发动机，在航煤发动机市场保有量超过 4,500 台，超过同类产品总和，为世界多家通用飞机制造商提供动力装置。公司子公司中航国际仿真科技服务有限公司专注于飞行仿真设计研发、生产制造、训练培训、标准创建，产品涵盖桌面级训练系统、多机联网、联合训练平台，拥有国内外数十个机种的高、中、低端飞行模拟器，其自主研发、制造的 737-800 型飞机模拟器将填补中国 D 级飞行模拟器研发和制造的空白。在智慧供应链集成平台方面，公司正多点推进集成平台建设，库存管理及上线服务项目已拓展至贵飞、洪都、哈飞、西飞等单位，目前初步完成航空工业内库存调剂系统数据采集，集采平台线上供应商超过 15,000 家。公司子公司中航金网（北京）电子商务有限公司提供基于工业大数据的航空供应链全流程服务一体化解决方案。同时，公司的军贸航空产品出口主要由公司控股子公司中航技进出口有限责任公司负责，以航空军贸产品国际化发展为核心业务，该业务经营稳定性较好，但易受国际形势、政府间关系、国家外交政策等政治因素影响。

总体来看，公司保持着在国际航空业务领域显著的行业地位，2015 年以来公司持续推进的专业化整合和业务升级有利于公司已有优势的巩固和盈利能力的提升。

（2）行业地位及竞争情况

航空工业主要分为军用航空和民用航空两部分，其中民用航空主要由商业航空和通用航空组成。同时，商业航空包括大中型飞机和支线飞机两大类，其中支线飞机主要以喷气支线飞机和涡桨飞机为主。

目前世界上有 50 多个国家拥有航空制造业，但规模相差悬殊，其中美国和俄罗斯在军用航空方面占据主要地位。民用航空方面，美国波音和欧洲空客在大中型飞机领域占据绝对优势，空客 A320 客机与波音 737MAX 客机几乎垄断全球中短程客机市场。但波音 737MAX 在狮航、埃航空难后，深陷危机，作为 737MAX 客机的最大竞争者空客 A320 受到了外界的关注。与此同时，我国制造的大飞机 C919 于 2017 年 5 月 5 日成功首飞，已在黑河、海拉尔、三亚、北美五大湖等地试飞，中国民用航空局将为 C919 颁发适航证，该机型即将开始向运营商交付，

有望打破欧美的垄断格局。在民用支线飞机、通用飞机领域，中国、加拿大、巴西和日本等国家取得较大突破，目前巴西航空工业公司和加拿大庞巴迪公司在世界支线客机制造领域占据主导，我国仅有少量新舟系列和新型涡扇支线飞机 ARJ21 系列投入运营。

为提升航空工业实力，2016 年 11 月我国发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，其中提出实现航空产业新突破，全面构建覆盖航空发动机、飞机整机、产业配套和安全运营的航空产业体系。2017 年 9 月我国发布《“十三五”国防科技工业发展规划》，提出坚持自主创新，增强核心基础产品和国防关键技术自主可控能力，完善国防科技协同创新机制，促进武器装备体系化、信息化、自主化、实战化发展。2021 年 3 月我国发布《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，其中提出聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。在军民融合方面，我国先后发布《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》、《2017 年国防科工局军民融合专项行动计划》等重要政策。随着《中国制造 2025》的出台，国家政策对于航空工业产业支持力度不断加大，为公司业务发展提供了良好的市场环境。

在较为复杂的国际形势下，随着我国综合国力的不断增强，加之军民融合持续推进，为我国航空工业发展创造了良好环境。未来随着 ARJ21、新舟系列以及国产大飞机的突破发展，将对我国民用航空产生明显的拉动作用。但目前来看，我国的民用飞机产业仍处于起步阶段，在国际航空客机适航标准等方面，未来我国民用客机可能面临严格的准入限制，仍需大力提升航空工业基础实力。

同时，随着经济的发展，飞行已经日益成为一种主流的出行方式，经济一体化也在不断推动航空物流产业的发展。航空运输业自诞生以来，机队规模逐年增长，近年来亚太地区的增长趋势尤为显著。全球民航运输产业的持续增长态势和全球范围内飞机产业的高速增长都将促进航空工业配套产品市场容量的不断扩大。

全球民用飞机的强劲需求、国家对航空工业的支持政策以及我国航空工业不断增强的生产制造能力均能为我国航空贸易发展提供有力支撑。

近年来，短期内疫情对航空运输行业产生的冲击，对航空工业配套产品市场产生一定不利影响，随着全球民航运输产业逐步复苏、全球范围内飞机产业的增长，航空工业配套产品市场容量有望不断扩大。在较为复杂的国际形势下，随着各国对相关设备更新需求持续增长和我国综合国力的不断增强，加之军民融合持续推进，为我国航空工业发展创造了良好环境，相关行业拥有着良好的发展机遇和广阔的市场前景。在航空产品贸易方面，随着全球经济的复苏以及新兴经济体的快速发展，航空客运和货运需求仍然较大，为国内民机和航空备件进出口创造有利条件。同时，作为通用航空的组成部分，民用直升机市场在我国也面临着迫切需求，市场规模持续扩大。

总体来看，在国家政策的有力支持下，我国航空工业生产制造能力持续增强，未来全球民用飞机的强劲需求，各国对航空设备更新需求的持续增长，将为我国民用航空工业实现行业的集成和升级创造有利条件，从而有利于提升航空产品贸易规模和水平。

2. 先进制造业板块

（1）业务开展情况

近三年及一期，发行人先进制造业板块营业收入分别为 453.49 亿元、458.80 亿元、520.65 亿元和 134.83 亿元，板块毛利润分别为 97.08 亿元、106.34 亿元、114.44 亿元和 26.38 亿元，毛利率分别为 21.41%、23.18%、21.98% 和 19.57%。发行人在显示业务、互联业务领域建立起行业领先优势，报告期内板块营业收入及利润持续增长，毛利率有所波动。发行人正不断推动技术和业务模式的转型升级，向集成组件、部件及解决方案拓展，致力于成为高端电子元器件技术与解决方案的集成供应商。中航国际的先进制造业务包括了显示面板制造、印制电路板制造和精密科技等电子制造行业，运营主体是天马微电子、深南电路和飞亚达等。

① 显示面板

中航国际旗下的天马微电子是一家在全球范围内提供显示解决方案和快速服务支持的创新型科技上市公司，主要经营显示器（LCD、OLED）及显示模块。天马微电子持续聚焦中小尺寸显示业务，将智能手机、车载显示作为核心业务，将 IT 显示作为快速增长的关键业务，将工业品、横向细分市场、非显、产投及生态拓展等作为增值业务，进一步完善产业布局，不断提升技术、产品和服务能

力，持续为客户提供全方位的客制化显示解决方案和快速服务支持。

天马微电子深耕中小尺寸显示领域近四十年，一直坚持差异化竞争策略，以客户为中心，通过覆盖全球的营销网络为客户提供全方位的客制化显示解决方案和快速服务支持，不断为客户带来更好的视觉体验。天马微电子生产基地分别在深圳、上海、成都、武汉、厦门和日本六地，并在欧洲、美国、日本、韩国、印度以及中国香港等国家和地区设有全球营销网络。

从产品种类来看，天马微电子生产经营的产品主要是显示屏及显示模组；从产品具体功能型号来分，天马微电子的产品又可分为不同类型。其中“LCD”全称为 Liquid Crystal Display，是指液晶显示器；“LCM”全称为 LCD Module，是指液晶显示模块或液晶显示模组；“TFT”全称为 Thin Film Transistor，是指薄膜晶体管液晶；“STN”全称为 Super Twisted Nematic，是指超扭曲向列；“OLED”全称为 Organic Light Emitting Diode，是指有机发光二极体面板等。随着技术的不断更新，手机、车载等中小显示屏产品不断推陈出新，由最基本的 LCD 到目前流行的 AMOLED，天马微电子也不断地紧跟市场步伐，建立新的生产线，以满足新的市场需求。

产业布局方面，天马微电子拥有从第 2 代至第 6 代 TFT-LCD（含 a-Si、LTPS）产线、第 5.5 代 AMOLED 产线、第 6 代 AMOLED 产线以及 TN、STN 产线，并加速推进厦门第 6 代 AMOLED 产线（TM18）、第 8.6 代 TFT-LCD（含 a-Si 和 IGZO）产线和芜湖新型显示模组产线建设。2022 年 2 月，TM18 首款产品点亮，未来将进一步提升天马微电子在柔性 AMOLED 领域的市场地位。新合资投建的厦门第 8.6 代新型显示面板生产线和安徽芜湖新型显示模组生产线，均按照项目规划顺利推进中，未来均将锚定天马微电子具有优势且具有良好成长态势的车载、工业品显示市场，以及作为天马微电子快速成长关键业务的 IT 显示领域，在助力天马微电子车载显示、工业品显示领域产能和量产技术进一步跃升的同时，更好地开拓 IT 显示领域，提升天马微电子中小尺寸显示领域的产品覆盖和整体份额。天马微电子各产线间通过集团化统一管理、高效协同，为客户提供多元化的显示解决方案。

技术开发方面，天马微电子设有创新中心、集团研发中心和各事业部研发中心，统筹技术规划和开发。创新中心拥有完整制程的研发技术平台，配置全球高

精度的研发设备，作为天马微电子创新和技术孵化的创新平台，开展前瞻性技术布局和量产性验证，充分保证研发资源前置，系统性提升平台技术能力和产品量产前研发优化能力。创新中心通过独立研发试验线平台重点关注 OLED 技术研发，重点研发折叠、HTD、CFOT、MLP、屏下摄像头等先进技术，并对 Micro-LED、传感技术等远期技术进行兼容性扩展和设备优化，同步基于实验线设立 MPG 服务平台，为产业链上下游、高校、科研院所提供技术服务。集团研发中心负责统筹管理公司整体研发技术规划、前沿技术开发、技术积累和知识管理；各事业部研发中心负责各产品线的新技术开发、新产品研发和量产实现。

天马微电子坚持创新驱动，在加强前瞻性技术研究的同时，大力突破与推广先进应用技术，并根据不同应用场景，开发出了具备高色域、高动态、高屏占比、高对比度、高刷新率、高稳定性、超宽温、多形态、超薄、低功耗、整合触控、屏下摄像等不同特性组合的显示产品。天马微电子持续保持前瞻性的研发设计理念，在移动智能终端、车载、IT、工控/医疗细分市场、智能传感等领域进行了重点技术布局，近期陆续发布了一系列先进产品和技术方案，为智能屏幕带来视觉新体验：如 MLP+HTD 低功耗技术组合、低频 LTPS 技术、中尺寸 QXGA 120Hz in-cell 主动笔方案、集成 DMS（驾驶员监控系统）和 3D 手势识别的 27 寸车载智能显示模组方案、车载智能打孔屏方案、ARIES 超低反触控模组方案、沉浸式座舱体验的 INVISIBLE（隐藏式显示）技术、视听隐私技术、一体化智能座舱解决方案、30 寸 Real 10 Bits 高端医疗大屏方案、百万级对比度玻璃基板 AM Mini-LED 显示屏方案、全球首台 PPI>100 情况下透过率>70%的透明 Micro-LED 显示屏方案等，相关技术和产品多次参加包括 SID、ICDT、CITE 等在内的国内外重要专业展会并获得一系列奖项。同时，天马微电子还积极布局基于面板工艺与 TFT 驱动技术的非显示应用技术开发，在液晶天线、微流控、面板级封装、智能调光、大面积指纹识别、柔性传感器等领域开展技术开发与合作，在生化医疗、智慧交通等领域已实现商业项目出货。报告期内，天马微电子在安徽芜湖投资成立了车载显示研发中心，聚焦车载显示复杂模组的研发，将进一步提升天马微电子车载领域的研发应用实力；天马微电子宣布合资投建从巨量转移到显示模组的全制程 Micro-LED 试验线，将从产品应用和设计方案上寻求技术突破，推动 Micro-LED 技术尽快趋于成熟；天马微电子宣布合资设立上海富天津微电

子有限公司，开展先进封装技术的开发与应用，以加速相关技术和产品的商用化。

天马微电子通过持续技术创新和管理创新，已进入全球行业第一梯队阵营，与日韩同台竞技。2021 年度，天马微电子成熟产线持续满产满销，AMOLED 产能不断释放，公司行业和市场地位进一步巩固：市场表现上，公司 LTPS 智能机、车载 TFT、车载仪表出货量全球第一，刚性 OLED 智能穿戴出货量全球第二（数据来源：Omdia），并在高端医疗、智能家居、工业手持、人机交互等多个细分市场保持全球领先。

天马微电子与行业内主流品牌厂商建立了深度的合作关系。在欧洲、美国、日本、韩国、印度以及中国香港等国家和地区设有全球营销网络，为客户提供全方位的客制化显示解决方案和快速服务支持。

2019-2021 年，天马微电子销售收入主要集中在境内。随着国内智能手机等终端厂商积极向中高端市场迈进，国内手机厂商对 LTPS、AMOLED 显示产品的使用率不断提升，天马微电子已成为国内智能手机等终端厂商的重要供应商，在国内的销售占比超过 70%。

天马微电子下游企业主要为消费电子产品制造商和专业显示产品制造商。随着近几年消费电子产品市场的需求不断增加及市场集中度的提高，天马微电子向主要客户的销售额比重较高。

表：天马微电子前五大客户情况

排名	2021 年			是否关联方
	销售产品	销售额（万元）	占年度销售总额比例	
第一名	显示屏及显示模组	399,962.91	12.77%	否
第二名	显示屏及显示模组	369,588.58	11.80%	否
第三名	显示屏及显示模组	191,672.94	6.12%	否
第四名	显示屏及显示模组	171,064.81	5.46%	否
第五名	显示屏及显示模组	167,616.61	5.35%	否
合计		1,299,905.83	41.50%	
排名	2020 年			是否关联方
	销售产品	销售额（万元）	占年度销售总额比例	
第一名	显示屏及显示模组	471,697.75	16.24%	否
第二名	显示屏及显示模组	409,486.30	14.10%	否

第三名	显示屏及显示模组	269,098.10	9.27%	否
第四名	显示屏及显示模组	192,219.47	6.62%	否
第五名	显示屏及显示模组	135,923.91	4.68%	否
	合计	1,478,425.53	50.90%	
排名	2019 年度			是否 关联方
	销售产品	销售额 (万元)	占年度销售总额比例	
第一名	显示屏及显示模组	802,487.51	26.70%	否
第二名	显示屏及显示模组	389,778.73	12.97%	否
第三名	显示屏及显示模组	362,950.77	12.08%	否
第四名	显示屏及显示模组	173,571.89	5.78%	否
第五名	显示屏及显示模组	128,557.86	4.28%	否
	合计	1,857,346.76	61.81%	

原材料供应方面，一方面天马微电子向产业链上游延伸，通过自建部分原材料产线，如 CF、高端背光，进一步强化自身在关键原材料领域的自主配套能力；同时，天马微电子与优质的本土上游配套企业建立了战略合作关系，通过加大对 其采购、培育力度，带动了本土材料和设备国产化水平的提高。

表：天马微电子前五大供应商情况

排名	2021 年度			是否 关联方
	采购产品	采购额 (万元)	占年度采购总额比例	
第一名	驱动电路 (IC)	201,474.07	8.74%	否
第二名	柔性印刷电路板、背光模组	109,235.48	4.74%	否
第三名	LENS	56,350.85	2.44%	否
第四名	偏光片	52,178.69	2.26%	否
第五名	背光模组/液晶显示屏	79,020.42	3.43%	否
	合计	498,259.51	21.61%	-
排名	2020 年度			是否 关联方
	采购产品	采购额 (万元)	占年度采购总额比例	
第一名	驱动电路 (IC)	151,409.41	7.40%	否
第二名	驱动电路 (IC)	81,983.44	4.01%	否
第三名	LENS	70,351.13	3.44%	否
第四名	背光板	64,251.79	3.14%	否

第五名	玻璃基板	60,948.85	2.98%	否
	合计	428,944.62	20.97%	
排名	2019 年度			
	采购产品	采购额（万元）	占年度采购总额比例	是否关联方
第一名	柔性印刷电路板组件、背光	117,142.29	5.47%	否
第二名	驱动电路（IC）	82,481.89	3.85%	否
第三名	偏光片	64,415.46	3.01%	否
第四名	背光	61,475.38	2.87%	否
第五名	LENS	53,721.40	2.51%	否
	合计	379,236.42	17.71%	

②印制电路板

中航国际下属的深南电路从事于电子互联领域，拥有印制电路板、封装基板、电子装联三项主营业务，总部坐落于中国深圳，主要生产基地位于广东深圳、江苏无锡及南通，业务遍及全球，在北美设有子公司，欧洲设有研发站点。深南电路已成为中国印制电路板行业的领先企业，中国封装基板领域的先行者，电子装联特色企业，系国家火炬计划重点高新技术企业、印制电路板行业首家国家技术创新示范企业和国家企业技术中心、中国电子电路行业协会（CPCA）理事长单位及标准委员会会长单位。深南电路成立于 1984 年，紧抓中国电子产业高速发展的历史机遇，经过多年发展，形成了业界独特的“3-In-One”业务布局。深南电路以互联为核心，在不断强化印制电路板业务领先地位的同时，大力发展与其“技术同根”的封装基板业务及“客户同源”的电子装联业务。深南电路业务覆盖 1 级到 3 级封装产业链环节，具备提供“样品→中小批量→大批量”的综合制造能力，通过开展方案设计、制造、电子装联、微组装和测试等全价值链服务，能够为客户提供专业高效的一站式综合解决方案。

深南电路始终坚持技术领先战略，以技术发展为第一驱动力，持续研发上的高投入，不断提升自主研发和创新能力。通过设置三级研发体系，在总部、事业部和生产厂层面分别下设研发部、产品研发部和技术部，形成有效配合，不断推动深南电路技术能力的提升，奠定了深南电路从工艺技术到前沿产品开发的行业领先优势。经过多年的自主研发和创新，深南电路已开发出一系列拥有自主知识产权的专利技术。以背板为例，当前公司背板样品最高层数可达 120 层，批量生

产层数可达 68 层，处于行业领先地位。目前，深南电路已成为全球领先的无线基站射频功放 PCB 供应商、国内领先的处理器芯片封装基板供应商、电子装联制造的特色企业。

目前，深南电路已成为全球领先的无线基站射频功放 PCB 供应商、国内领先的处理器芯片封装基板供应商、电子装联制造的特色企业。根据 Prismark2022 年第一季度行业报告显示，2021 年深南电路营收规模在全球印制电路板厂商中位列第八。

2021 年，深南电路各项研发项目进展顺利，5G 通信数据中心及汽车电子相关 PCB 技术研发项目按期推进；FC-CSP 精细线路基板技术开发项目实现批量生产。深南电路多项产品、技术达到国内、国际领先水平，获得各类科技奖励，深南电路通信类 PCB 相关产品分别获评 2021 年工信部第六批“制造业单项冠军产品”、2021 中国电子学会科学技术奖技术发明一等奖，公司封装基板相关产品获评“深圳市科技进步奖（技术开发类）二等奖”；此外，深南电路科学技术协会积极推动各项创新工作开展和工程师文化建设，全力支持公司科技工作实现新突破。深南电路 2021 年主导和参与制定行业标准 22 件，发布制定的行业标准 4 件，发表论文 23 篇，其中国际会议/期刊 7 篇（含 SCI 论文 3 篇）。同时，深南电路持续推进知识产权布局，所获专利授权数量、国际 PCT 专利通过数量位居行业前列。截至 2022 年 6 月末，深南电路已获授权专利 692 项，其中发明专利 405 项，累计申请国际 PCT 专利 82 项，专利授权数量位居行业前列。

2019 年度，深南电路实现营业总收入 105.24 亿元，同比增长 38.44%；归属于上市公司股东的净利润 12.33 亿元，同比增长 76.80%。2020 年度，深南电路实现营业总收入 116.00 亿元，同比增长 10.23%；归属于上市公司股东的净利润 14.30 亿元，同比增长 16.01%。2021 年度，深南电路实现营业总收入 139.43 亿元，同比增长 20.19%；归属于上市公司股东的净利润 14.81 亿元，同比增长 3.53%。2022 年 1-3 月，深南电路实现营业总收入 33.16 亿元，同比增长 21.68%；归属于上市公司股东的净利润 3.48 亿元，同比增长 42.83%。

表：深南电路前五大供应商情况

单位：万元

排名	2021 年	2020 年	2019 年
----	--------	--------	--------

	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
第一名	75,900.43	9.60%	78,192.58	11.21%	60,399.10	10.01%
第二名	64,837.62	8.20%	57,631.49	8.26%	53,670.86	8.90%
第三名	39,008.35	4.93%	50,562.12	7.25%	48,340.90	8.01%
第四名	28,034.41	3.54%	45,884.82	6.58%	32,165.08	5.33%
第五名	27,132.26	3.43%	28,739.15	4.12%	21,510.85	3.57%
合计	234,913.07	29.70%	261,010.16	37.42%	216,086.79	35.82%

表：深南电路前五大客户销售情况

单位：万元

排名	2021 年		2020 年		2019 年	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
第一名	185,384.27	13.30%	292,759.73	25.24%	318,944.21	30.31%
第二名	86,809.50	6.23%	127,651.51	11.00%	147,740.36	14.04%
第三名	47,587.87	3.41%	30,928.21	2.67%	27,729.03	2.63%
第四名	42,115.48	3.02%	30,639.45	2.64%	26,988.41	2.56%
第五名	40,287.22	2.89%	25,857.13	2.23%	23,009.11	2.19%
合计	402,184.33	28.85%	507,836.04	43.78%	544,411.11	51.73%

表：深南电路销售区域情况

单位：万元

地区	2021 年		2020 年		2019 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
境内销售	920,335.28	68.58%	813,368.18	72.40%	736,621.64	71.96%
境外销售	421,640.91	31.42%	310,002.26	27.60%	286,963.96	28.04%
合计	1,341,976.19	100.00%	1,123,370.44	100.00%	1,023,585.60	100.00%

③精密科技

飞亚达公司创立及发展源于航空精密制造和材料技术，主营手表品牌管理及名表零售业务，从技术特性来看，属于精密科技行业。经过多年发展，坚持品牌战略和创新驱动，专注钟表行业，形成了集腕表研发、设计、制造、销售、服务为一体的核心业务。

近年来，凭借多年高端精密制造技术及产业积累，立足“技术同源、产业同根、价值同向”的发展原则，飞亚达公司延伸拓展了精密科技业务和智能穿戴业务，目前两项业务已初具规模。

三十多年来，飞亚达持续致力于精密科技研发能力建设，先后构建了先进的研发生产技术和制造工艺平台，于深圳和瑞士分别建立了研发生产基地，已经建立了囊括手表自有机心和关键零部件制造、航天表研制与高端制表技艺等方面的专业制表能力，在新材料、新工艺、新技术等研发与应用上实现持续突破。截至 2021 年末，飞亚达已拥有 2 家国家高新技术企业，建立了国家企业技术中心、国家级工业设计中心，属于国家技术创新示范企业。飞亚达累计专利申请数 611 项，授权专利 566 项，其中包括 4 项中国专利优秀奖、1 项中国外观设计金奖和 5 项中国外观设计优秀奖；主导和参与编制国家钟表行业标准数占比高达 55% 以上，亦积极参与国际行业标准的编制工作，主导及参与了多项国际标准的编制。

以“亨吉利”为核心的手表零售服务业务与 Swatch 集团旗下的欧米茄、宝玑、宝珀、格拉苏蒂、雅克德罗、浪琴、天梭等，Rolex 集团的劳力士和帝舵，Richemont 集团旗下的朗格、积家、卡地亚、伯爵、万国，Kering 集团旗下的芝柏、雅典，以及独立品牌萧邦、宝齐莱、百年灵等众多世界顶级品牌和主流品牌建立了密切的合作关系。与国内万象城等各高档 Shopping Mall 以及国内众多著名高档百货企业建立了战略合作关系，拥有行业内优质的品牌及渠道资源，飞亚达已建立覆盖全国的手表零售服务网络。

2019 年，飞亚达实现营业收入 37.04 亿元，同比增长 8.93%；归属于上市公司的净利润 2.16 亿元，同比增长 17.45%。2020 年，飞亚达实现营业收入 42.43 亿元、同比增长 14.56%；归属于上市公司的净利润 2.94 亿元，同比增长 36.22%。2021 年，飞亚达实现营业收入 52.44 亿元，同比增长 23.57%；归属于上市公司的净利润 3.88 亿元，同比增长 31.87%。2022 年 1-3 月，飞亚达实现营业收入 11.74 亿元，同比下降 14.84%；归属于上市公司的净利润 0.86 亿元，同比下降 26.96%。

2020 年，公司基于战略规划，将飞亚达由原现代服务业调整至先进制造业务板块管理。2020 年 1 月 11 日，飞亚达发布《关于变更公司名称及 A 股证券简称的公告》，为更准确地体现核心业务和专业能力、清晰传递发展战略，公司名称由飞亚达（集团）股份有限公司更名为飞亚达精密科技股份有限公司。

（2）行业地位及竞争情况

中航国际的先进制造业包括了显示面板制造、印制电路板制造和精密科技。

①显示面板

中国大陆目前已经成为全球最大的面板生产区域，市场份额、品牌影响力双提升，同时，中国大陆已成为全球最主要 TFT LCD 生产基地，以及规划产能最主要的 AMOLED 基地，实现了 a-Si TFT LCD、IGZO TFT LCD、LTPS TFT LCD 以及 AMOLED 等主流显示技术的全覆盖，并积极布局 Mini LED、Micro LED 等技术，以及打造更完善的显示产业链。

公司显示面板制造业务主要通过下属上市公司天马微电子来实现。天马微电子是全球重要的中小尺寸显示面板供应商之一，在全球范围内提供显示解决方案和快速服务支持，主要产品为显示面板及显示模组，产品广泛应用于以智能手机、智能穿戴为代表的移动智能终端显示市场，以车载、医疗、POS、HMI、智能家居、工控手持等为代表的专业显示以及积极布局以笔记本电脑、平板电脑为代表的 IT 显示市场，拓展基于 TFT 面板驱动技术的非显业务，并不断提升技术、产品和服务能力。天马微电子产业基地分布在深圳、上海、成都、武汉、厦门、芜湖和日本，在欧洲、美国、日本、韩国、印度以及中国香港等国家与地区设有全球营销网络。

②印制电路板

根据我国《2020 年中长期规划纲要》，印刷电路板（特别是多层、柔性、柔刚结合和绿色环保印刷线路板技术）是我国电子信息产业未来 5—15 年重点发展的 15 个领域之一；从中长期看，PCB 产业将保持稳定增长的态势；从下游需求看，伴随 5G 通信、人工智能、云计算、智能穿戴、智能家居等技术的持续升级与应用的不断拓展，全球对于芯片以及芯片封装的需求大幅增长，封装基板作为芯片封装的重要材料，也随下游各应用领域需求的不断增加而进入高速发展期，市场前景良好。

公司印制电路板制造业务主要通过下属上市公司深南电路来实现。深南电路系国家火炬计划重点高新技术企业、印制电路板行业首家国家技术创新示范企业及国家企业技术中心。深南电路主要从事高精度、高密度、高可靠性双面及多层印制电路板的生产制造，市场覆盖北美、欧洲、中国大陆、东南亚、香港等国家或地区，拥有包括诺西、阿朗等全球知名通讯设备制造商在内的优质客户群和稳

定的材料供应商。

③精密科技

2022 年，国家五部门联合印发《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》，对包括手表行业在内的轻工业提出了科技创新、品牌提升等方面的具体要求，推动行业继续高质量发展。手表作为精密科技的代表，拥有功能与艺术的多重属性，正逐渐成为消费者追求品质生活的符号化呈现。与此同时，在国内制造水平整体提升、数字化转型、文化自信及消费回流的共同驱动下，国潮文化崛起，手表行业国货品牌也迎来新的发展机遇，并持续向品质化、个性化升级。总体来说，国家制造水平的持续提升、日趋细分及多元化的消费需求为飞亚达公司所处的行业带来广阔发展前景，数字化转型升级为产业链效率提升带来巨大潜力。

飞亚达表作为我国手表行业的知名品牌，先后荣获“中国钟表之王”、“中国驰名商标”、“中国名牌产品”、“连续十三年全国市场同类产品销量第一”等多项荣誉。亨吉利是飞亚达旗下专业从事世界名表经销和服务的连锁集团，是国内使用统一商号、覆盖地域广泛的知名名表销售连锁品牌。

3. 海外公共事业板块

（1）业务开展情况

中航国际海外公共事业以航空基础设施、水务工程、房建、水泥、能源电力、轨道交通、职业教育为重点发展行业，突出项目策划、融资管理、项目管理和资源整合优势，培养专业团队，形成专业能力。公司海外营销网络覆盖广泛，在 60 个国家和地区设立了海外机构，业务遍布非洲、中东、中亚和东南亚等地区，与当地政府关系良好，曾承担“中非区域航空合作计划”等国家重点项目。公司围绕航空主业大力拓展航空基础设施业务，以“航空基础设施临空经济区航空城”为方向，发展航空设施全产业链业务。公司承建的埃及铁路、土耳其电站已完工，肯尼亚 K 大坝、安哥拉机场、科特迪瓦职教等项目正在执行中。此外，公司发挥航空资源优势，在航空基础设施、水泥、能源电力和轨道交通等基础设施 EPC 领域积累了专业化运作能力与项目经验，带动了国产设备出口和中国技术标准输出。

近三年及一期，发行人海外公共事业板块营业收入分别为 118.62 亿元、

126.84 亿元、140.14 亿元和 37.61 亿元，板块毛利润分别为 15.50 亿元、13.58 亿元、11.57 亿元和 2.68 亿元，毛利率分别为 13.07%、10.71%、8.26% 和 7.13%，该板块业务在报告期内保持增长。发行人依托航空产业背景、全球化的海外营销网络、多年的国际化业务经验、国内外的品牌优势，公司在目标市场具有较强的竞争能力，承担“中非区域航空合作计划”等国家重点项目的推进。

由于公司航空业务的国际航空产品贸易是政府间贸易的重要内容，有层次高、金额大的特点，溢出效用明显，海外公共事业可以有效获取政府间合作和采购项目，同时保障项目的落地实施。公司埃及斋月十日城轻轨项目是我国中资企业在埃及交通领域最大的工程承包项目，由中航国际和中国中铁组成的联合体共同承建。项目 2020 年启动，预计将于 2022 年交付，执行期间历经各种困难，在中国驻埃及使馆的极大关注与帮助下，公司与埃及政府及项目业主积极协商，顺利保障项目执行。

公司海外公共事业的上游是亚洲、非洲、南美洲等国际的成套设备供应商；下游主要是美国和英国小型成套设备购买商家，非洲和南美洲有关国家的政府部门（如埃及交通部、科特迪瓦教育部）。公司具有广泛国际市场网络和品牌优势，保持开展成套生产设备、高技术产品出口贸易的渠道优势，并通过航空贸易营销网络以及与当地政府在航空贸易过程中形成的良好关系持续推动成套设备、国际工程及政府项目等贸易业务的发展。

基础设施方面，公司大力拓展航空基础设施类业务，突出航空特色，推动投、建、营一体化，努力打造成为航空基础设施综合解决方案的一流供应商。在众多国家和地区设计并承包、承建了多类型的航空基础设施、公共及民用建筑、交通设施、水务与工业项目。其中航空基础设施服务航空主业，公司集结优势资源发展航空设施建设，以“航空基础设施——临空经济区——航空城”为方向，与海外 30 多个国家和地区建立了广泛的合作关系，设计并承包、承建了多类型的航空基础设施；全力发展航空设施全产业链业务，为客户带来增值服务、实现联动发展，并赢得了工程属地国政府及民众的普遍赞誉。

成套设备与项目总包方面，公司整合国内外专业资源，开展能源电力、轨道交通、医疗服务、职业教育等领域的 EPC 工程总包和成套设备出口，积极推进中国技术和产品走出去，努力推动所在国经济的发展。公司移动医院项目协助一

带一路国家的政府将医疗设备和医护服务带到偏远和交通不便地区。移动医院系统，是以越野卡车底盘为基础，由具备不同功能的车辆组成车队，可在偏远地区短时间内组合、展开，建立一间具有门诊接待，分类诊疗并可以对病人提供住院服务的医院。能源 EPC 培育高科技、高附加值的大型成套项目，并积极开拓生物质电厂等低碳环保的项目，为客户提供包括融资、设计、采购、设备集成、土建、安装调试、售后服务和运营管理的整体解决方案，业务范围遍及中东、非洲、南美、欧洲等地区。

此外，为进一步提升在飞机出口传统市场的美誉度、强化与航空业务协同并带动国内先进装备制造出口，公司在非洲、东南亚等国家推进以青年职业教育、移动医疗为代表的民生工程，系统性地帮助非洲国家培养高素质的工程技术人才、提高青年就业技能，带动了一批国产设备出口和中国技术标准的输出。公司国际职业教育项目及非洲青年技术大赛等公益活动成为中国在非洲重要的国家名片，李克强、孙春兰等国家领导人多次出席、视察、指导肯尼亚、加纳等职业教育项目。

水泥建材工程方面，公司凭借德国品牌技术与中国成本速度的联合优势，为客户提供涵盖研发设计、采购供货、设备集成、土建施工、安装调试、备品备件供应、运营管理、售后服务和技术服务的水泥建材工程整体解决方案。

（2）行业地位及竞争情况

近年来国际建筑工程承包市场正处于较快的发展时期，从地区分布来看，欧洲地区、亚太地区、中东和北美地区是全球国际工程承包最活跃的地区；相对而言，非洲和拉美等地区对外承包工程发包量较小，市场规模总量有限。欧美日等国家的大型跨国建筑企业利用自己的技术专利、资金实力、管理水平，在国际承包工程市场上占有明显优势，在技术和资本密集型项目上形成垄断。同时，发展中国家承包商不断进入国际市场，技术水平和管理能力不断提高，国际工程承包市场的竞争日趋激烈。另一方面，国际工程承包也是对外经济交往的重要组成部分，我国很多企业通过经济援助项目进入国际工程承包市场。

我国政府大力倡导国内建筑企业“走出去”，通过政策引导重点培育具有国际竞争力的建筑企业集团，并且国内建筑行业激烈的市场竞争情况也驱使建筑企业

通过拓展国际市场扩大业务规模和获取新的利润增长点。2021 年国际权威的《工程新闻纪录》（ENR）统计显示，共有 78 家中国内地企业进入世界 250 家最大国际承包商行列，数量较上年增加 4 家，仍居各国首位。

2019 年，我国对外承包工程业务完成营业额 11,927.5 亿元人民币，同比增长 6.6%（折合 1,729 亿美元，同比增长 2.3%），新签合同额 17,953.3 亿元人民币，同比增长 12.2%（折合 2,602.5 亿美元，同比增长 7.6%）。2020 年，面对新冠肺炎疫情对世界经济的严重冲击，我国对外承包工程业务完成营业额 1,559.4 亿美元，同比下降 9.8%，新签合同额 2,555.4 亿美元，同比下降 1.8%。2021 年，我国对外承包工程业务完成营业额 9,996.2 亿元人民币，同比下降 7.1%（折合 1,549.4 亿美元，同比下降 0.6%），新签合同额 16,676.8 亿元人民币，同比下降 5.4%（折合 2,584.9 亿美元，同比增长 1.2%）。同时我国对外承包工程中“一带一路”沿线国家业务贡献率超过 50%，虽然 2018 年受“一带一路”沿线国家新签大项目陆续实施、新项目开发放缓等因素影响，我国对外承包工程新签合同额增速放缓，但新签合同规模依然较大。2019 年我国企业在“一带一路”沿线的国家新签对外承包工程项目合同 6,944 份，较 2018 年减少 777 个，新签合同额 1,548.9 亿美元，占同期我国对外承包工程新签合同额的 59.5%，同比增长 23.1%。2020 年，我国企业在“一带一路”沿线 61 个国家对外承包工程新签合同额 1,414.6 亿美元，完成营业额 911.2 亿美元，分别占同期总额的 55.4% 和 58.4%。2021 年，我国企业在“一带一路”沿线的 60 个国家新签对外承包工程新签合同额 1,340.4 亿美元，同比下降 5.2%，占同期我国对外承包工程新签合同额的 51.9%；完成营业额 896.8 亿美元，同比下降 1.6%，占同期总额的 57.9%。

发包方式上，由于来自政府投资和国际金融机构资助的资金比例总体上呈现出下降的趋势，而私人投资日益成为国际建筑市场的主要资金来源，这就使得国际承包商越来越多地采用参与项目融资、BOT（建设-经营-转让）、PPP（公私合营）等方式参与国际竞争。同时，业主为了降低投资风险，更加倾向于化零为整、将整个项目发包给一家大型承包商，使发包项目的规模越来越大。

“一带一路”国家基建和能源行业的发展需求明显，国家战略的稳步推进，对我国企业对外承包工程将形成有力支撑。但“一带一路”国家基础设施发展仍然面临诸多挑战，面临项目地缘政治环境复杂多变，基础设施项目的开发建设极易受

到各类突发事件的冲击；美国单边主义扰动国际经贸及投资环境，国际基础设施合作不确定性增加；施工标准差异问题日益突出，对多国共同实施基础设施项目产生实际影响；市场竞争将更加激烈，对各国企业抗风险能力提出新的要求等等不确定性和风险。

公司积极响应国家政策，抓住国内政策红利，挖掘“一带一路”沿线国家巨大的市场需求，拓展对外承包工程业务。公司凭借在国际航空业务中积累的业务实力及区域政治经济合作经验，在对外承包工程业务领域保持着较强竞争实力。

整体来看，“一带一路”建设为我国对外承包工程企业带来了重大发展机遇，但不同的政治、经济和国家环境亦对其运营管理的风险控制提出了更高的要求。短期来看，我国对外承包工程市场规模在全球经济复苏动力支撑下有望继续增长。

4. 服务与贸易板块

（1）业务开展情况

发行人通过抓住消费升级和技术创新机遇，创新商业模式、有效益发展，致力于成为服务与贸易的行业领先者。近三年及一期，发行人服务与贸易板块营业收入分别为 808.53 亿元、773.77 亿元、891.06 亿元和 186.16 亿元，板块毛利润分别为 73.05 亿元、74.32 亿元、67.77 亿元和 16.14 亿元，毛利率分别为 9.03%、9.60%、7.61% 和 8.67%。贸易产业整体具有成交量大、资金密集、利润率低的特征。报告期内，服务与贸易板块为发行人营收占比最大的业务板块，营业收入、营业利润及毛利率水平略有波动。

中航国际的服务与贸易主要运营主体是天虹数科、格兰云天、广州路通、矿产资源、钢贸公司。天虹数科以百货零售为主，格兰云天以酒店管理为主，广州路通以沥青机电为主，矿产资源、钢贸公司以钢铁产业服务和钢铁产业链集成管理为主。另外，2017 年公司进行主营业务调整，原地产与酒店板块中住宅类地产开发业务相继退出，不动产经营与管理并入服务与贸易。

① 百货零售

天虹数科拥有“天虹”、“君尚”、“sp@ce”三大品牌，在区域内保持着领先的市场地位、良好的品牌形象和广泛的市场影响力。天虹数科已连续多年入选中国连锁百强企业，主要面向国内经济发达地区的中高收入居民提供中高档商品零售

服务。截至 2021 年末，公司已进驻广东、江西、湖南、福建、江苏、浙江、北京、四川共计 8 省/市的 33 个城市，共经营购百业态门店 102 家（含加盟、管理输出 7 家）、超市业态门店 129 家（含独立超市 41 家），便利店 203 家，面积合计逾 460 万平方米。2022 年中国连锁经营协会发布的“2021 年中国连锁百强”榜单中，天虹排名第 15 位。

公司数字化程度大幅提高，不断迭代天虹 App，升级顾客购物效率和顾客服务体验。公司深入发展供应链，积极推动商品和服务升级，百货推进深度联营和适度自营、大力引进新兴零售品牌，超市持续深耕优质源采、重点打造国内外直采、自有品牌等战略核心商品。

截至 2021 年末，天虹数字化会员人数超 3,600 万，公司全年线上商品销售及数字化服务收入 GMV 逾 51 亿元，其中平台服务收入同比提升 72%。公司全面运营购百数字化，全国门店通过在线化共享供应链，实现全国商品全国卖。购百通过导购连接、社群运营、在线直播等多种方式沉淀、经营私域流量，并实现高效转化，其中 2021 年专柜到家连接 1,375 万顾客。天虹 APP 上线购物中心餐饮外卖、排队、订座等功能，商户整体上线率 90%。专柜到家销售同比增长 17%。

2019 年，天虹数科实现营业收入 193.93 亿元，同比增长 1.33%；归属于上市公司股东的净利润 8.59 亿元，同比下降 4.98%。2020 年，天虹数科实现营业收入 118.00 亿元，同比下降 39.15%；归属于上市公司股东的净利润 2.53 亿元，同比下降 70.51%。2020 年天虹数科销售收入减幅较大，主要原因是执行新收入准则，以净额法核算联营商品收入。2021 年，天虹数科实现营业收入 122.68 亿元，同比增长 3.97%；归属于上市公司股东的净利润 2.32 亿元，同比下降 8.41%。2022 年 1-3 月，天虹数科实现营业收入 34.61 亿元，同比增长 2.75%；归属于上市公司股东的净利润 2.79 亿元，同比增长 104.62%。

经天虹数科第五届董事会第十二次会议、2020 年第一次临时股东大会审议通过《关于变更公司名称的议案》，已同意对天虹数科公司名称进行变更。截至 2020 年 6 月 19 日，天虹数科完成了上述事项的工商变更登记，并取得了深圳市市场监督管理局颁发的《营业执照》，本次工商变更登记后，天虹数科中文名称由“天虹商场股份有限公司”变更为“天虹数科商业股份有限公司”。

②贸易业务

沥青及机电产品方面，公司提供专业、高效的沥青与机电产品供应链服务，集研发、加工、仓储、配送、技术服务于一体，打造行业领先品牌。公司子公司中航国际路通有限公司及中航国际广州有限公司为壳牌全球最大的沥青经销商、中石油昆仑沥青的 VIP 客户、中石化的战略合作伙伴，沥青产品累计销售量超百万吨，目前年销售沥青约 80 万吨，在沥青贸易领域排名全国前三位。同时是世界最大轴承生产商之一恩梯恩（NTN）国内最大经销商，与中车拥有良好的合作关系，全面介入了和谐号动车等领域的机电轴承供应服务。

钢铁产业服务方面，矿产资源公司主要经营钢铁、各类矿产品及其他大宗商品产业链相关的钢铁产业服务等，分为进口、出口及内贸三大业务类型，其中进口业务主要向澳大利亚、巴西、印度等矿山采购铁矿、锰矿等原料，同时进口钢坯、热卷等钢铁产品；出口业务以越南及南美市场为基础，逐步拓展了中东、巴基斯坦、印尼、菲律宾、印度等市场，出口经营品种涵盖钢坯、长材、板材品种；内贸业务主要深耕华东、华南和华北市场，开发终端客户，经营品种主要围绕钢坯、带钢、热卷、冷卷、工业线材、建筑材料等。自 2014 年起钢贸公司逐步开展以围绕钢厂的供应链管理业务为中心，拓展终端用户、加工配送和进出口等国际业务，目前主要围绕唐山港陆钢铁、唐山松汀钢铁等供应链管理钢厂开展各项业务，钢贸公司负责原料采购、产品销售、监督生产工艺和流程，钢厂收取加工费，实现原料采购和下游钢材产品销售一体化。

③酒店管理

公司起步于 1985 年开业的深圳上海宾馆，至今已拥有超过 36 年的酒店投资、规划建设及运营管理经验，是立足深圳、全国布局的市场化新概念国企。公司拥有三个特色鲜明的酒店品牌：精致五星“格兰云天国际”、精品四星“格兰云天”以及中端轻质生活“格兰云天·阅”。自 1989 年第一家酒店开业以来，“格兰云天”系列品牌已经拥有超过 30 年的悠久历史，遍布全国三十多座城市，成为“深圳知名品牌”、“最具影响力民族品牌”、“最常受旅客喜爱的大中华酒店品牌”、“一带一路中国饭店业走出去优秀品牌”。截至 2022 年 2 月，公司在北京、上海、广东、江西、湖南、山东、陕西、贵州等省市区拥有在营、在建酒店项目 100 余家，总客房量超过 20,000 间，在筹建工程技术、精细化管理、餐饮经营、公务接待、

人才培养等方面树立了行业领先的优势，已成为中国酒店行业中具有影响力的价值链服务商，以及“精致运营”的民族酒店公司典范。公司荣获“中国最佳酒店管理集团”、“中国十佳饭店集团”、“改革开放 40 周年全国饭店餐饮业功勋企业”、“中国酒店集团规模 50 强”等诸多行业殊荣。

（2）行业地位及竞争情况

我国近几年持续快速的经济增长、国民消费水平的不断提高以及消费结构的升级为国内消费品行业的迅速发展提供了有力保障。2019 年，社会消费品零售总额 41.16 万亿元，比上年名义增长 8.0%。2020 年，社会消费品零售总额 39.20 万亿元，比上年有所下降。2021 年，社会消费品零售总额 44.08 万亿元，比上年增长 12.5%。

商业零售服务业方面，中航国际的商业零售服务业主要运营主体是天虹数科，天虹数科以百货零售为主。天虹数科是国内著名的连锁百货企业，也是国内拥有百货商场数量最多的连锁百货企业之一。天虹数科已经连续多年进入中国连锁百强企业。近几年，随着科技的进步与社会的发展，零售行业发生了较为长期与深刻的变化，线上线下持续融合，新业态、新技术涌现。同时，在疫情仍然多点爆发的当下，零售行业逆境中锤炼能力，实体零售线上线下同时发力，线上积极发展社群、开展直播、持续扩大到家业务等；线下积极推进新的业态探索、重塑品类结构、加强服务创新、增强顾客体验。天虹数科已基本成型线上线下一体化的创新业务模式，建立了全国领先的零售数字化技术应用与运营能力。

钢铁产业服务方面，矿产资源公司自 2011 年成立以来，依托中航国际和自身团队力量，始终以客户为中心，组织国内外有效资源，已成为行业知名的钢铁产业服务商。铁矿石进口数量位居行业前列；无缝钢管和涂镀产品出口业务量行业领先；钢坯业务，华东、华南热轧、冷轧业务、华东、西南建材业务，具有行业影响力。依托矿产资源公司日益提升的服务能力、完善的内部管理和风险控制能力，矿产资源公司在日益激烈的竞争环境中拓展业务，稳步提升。

从国内钢材贸易流向方面，我国钢材贸易流向呈现北材南下特点，分区域看，华北、东北为钢材输出省份，华东、华南净流入，西南、西北和华中地区基本平衡。2017 年，长材北材南下规模增至 500 万吨，2018 年和 2019 年规模分别为

580 万吨和 730 万吨。2020 年以来，广州-东北价差和长材南下贸易量维持 2019 年同期水平，表明华东、华南地区长材缺口依然延续，当地长材钢企具备长期区位优势。

国际钢材贸易流变化方面，2020 年全球钢材贸易量约 4 亿吨，占全球粗钢产量的 22.9%。全球钢材贸易总量与主要经济体 GDP 息息相关，2017-2018 年贸易总量持平，2019 年负增长 7%，2020 年负增长 8.7%，近年来全球钢材贸易缩量主要来自三方面推动：一是，欧盟等主要钢材进口国经济走弱，进口量减少；二是，以印度和东南亚为主的亚洲国家国内粗钢产能进入投产期，对亚洲其他国家进口材需求减少；三是，新冠疫情对钢材贸易产生较大负面影响。

2020 年以来，在需求内强外弱背景下，我国钢材和钢坯进口量刷新近十年高点；从进口来源看，我国进口钢坯主要来源于俄罗斯、印度等国家；从进口消费地来看，全国钢坯进口量大约 80% 流入华东地区，成为华东表外钢材供应的一部分。2020 年 7 月份以来，海外需求缓慢恢复，供应端复产偏慢，以制造业为主要下游的板材订单后期或好于长材。

酒店管理业务方面，随着居民收入水平的提升和闲暇时间的增加，旅游作为可选消费近年来增长稳健，对酒店业特别是中端酒店消费形成了良好支撑。相比发达国家，我国的旅游消费和出游率水平还很低，长远来看还有很大的发展空间，将会对酒店业形成有力的需求拉动。根据国家文旅部的相关数据，2019 年，全国星级饭店营业收入为 1,907.77 亿元，较上年小幅度下降。2020 年，全国星级饭店营业收入为 1,221.53 亿元，受疫情影响，下降幅度较大。2021 年，全国星级饭店营业收入为 1,379.43 亿元，同比增长 13.03%。2022 年上半年，全国星级饭店营业收入为 484.63 亿元，受疫情影响同比下降 24.70%。公司所属酒店管理业务专注中高端酒店领域，致力民族酒店品牌发展，为业主提供酒店投资、建造及运营管理三位一体专业服务，荣获诸多行业殊荣。旗下拥有“格兰云天国际”“格兰云天”“格兰云天·阅”等特色品牌，在国内外拥有 80 余家酒店项目，已成为行业内有影响力的全价值链服务酒店管理公司。

（四）发行人业务资质情况

截至 2022 年 3 月末，发行人已取得的主要业务资质情况如下：

序号	持证单位	证书/资质名称	发证机构	核发日期
1	中国航空技术国际控股有限公司	危险化学品经营许可证	国家安全生产监督管理总局	2021 年 8 月 17 日
2	中国航空技术国际控股有限公司	中华人民共和国对外承包工程资格证书	北京市商务委员会	2010 年 4 月 22 日
3	中国航空技术国际控股有限公司	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国北京海关	2017 年 3 月 2 日
4	中国航空技术国际控股有限公司	ISO 9001:2015 认证	SGS United Kingdom Ltd	2020 年 12 月 19 日

（五）在建、拟建工程

1. 在建项目

截至 2021 年末，发行人主要在建项目为天马微电子的生产线建设项目，具体情况如下：

项目名称	建设资金来源	建设周期	建设进度	总投资	自有资本金	已投入金额（不含试生产）
武汉天马第 6 代 LTPS AMOLED 生产线	政府补助、募集资金（注）、自有资金、银行借款	2015 年 1 月至 2023 年 12 月	78.26%	265.00	145.00	207.39
合计				265.00	145.00	207.39

注：募集资金来源系天马微电子 2016 年向投资者非公开发行股票募集资金 480,000 万元，上述募集资金扣除发行费用后已全部用于建设武汉天马第 6 代 LTPSAMOLED 生产线项目，上述股票于 2016 年 1 月 15 日发行完成并上市。经中国证券监督管理委员会《关于核准天马微电子股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2020]1016 号）核准，天马微电子以非公开发行股票的方式发行 409,624,610 股公司 A 股股票，面值为每股人民币 1 元，发行价格为每股人民币 13.66 元，募集资金总额为人民币 5,595,472,172.60 元，扣除本次发行相关的费用 32,489,404.44 元（不含增值税）后，实际募集资金净额为人民币 5,562,982,768.16 元，用于投资建设武汉天马微电子有限公司第 6 代 LTPSAMOLED 生产线二期项目。

2. 拟建项目

发行人无重大拟建项目情况。

（六）发行人的竞争优势

1. 中国航空产品贸易业务的垄断性行业公司

与一般贸易类企业不同，发行人所处的航空产品贸易行业，业务安全性高，重要性突出，受国家对航贸企业的政策保障，具有稳定的收入和利润来源。作为航空工业对外合作的主窗口和主渠道，发行人承担着中国航空工业 80%以上的进出口业务，具有丰富的国际市场开拓与营销经验，拥有一支长期从事航空产品贸易、备件支持、飞行培训与售后服务的懂技术、懂管理、掌握国际贸易知识的专业团队，依托航空工业集团资源，全面满足航空技术装备和国内外客户需求。

2. 日益完善的海外营销体系

海外营销体系是中航国际的核心竞争力之一。以航空贸易为起点，发行人充分利用已有资源，积极拓展和巩固一般贸易的海外营销体系。发行人在全球 60 多个国家和地区设立了 135 家海外机构，客户遍及 180 多个国家和地区。初步建立起了一定规模的海外营销网络，树立和扩大了航空工业集团良好的企业文化、品牌声誉、客户渠道网络等无形资产，也锻炼出了一支具有市场开拓能力和经验的复合型海外营销队伍。中航国际海外营销体系建设以信息技术为引领，实现了从网络布局到体系建设的跨越。

3. 多元化高速增长的实业经营业务板块

发行人多元化实业经营有效地分散了企业经营的各种潜在风险因素，同时降低了投资者的投资风险，旗下投资包括天虹数科、天马微电子、深南电路、飞亚达等实业。凭借雄厚的经济实力和专业技术团队，形成了一批具有自主知识产权和技术创新的产品，且市场份额在国内居于前列。

4. 高速增长的海外公共事业板块

发行人的海外公共事业板块是以借助于航贸渠道而日益增长的大宗政府国际采购、国际贸易和国际资源开发业务为主。公司多年建立的航贸营销网络以及与当地政府在航贸过程中形成的良好关系拉动了成套设备、国际工程及资源等其他业务的发展。同时公司在海外公共事业板块全面推行灵活创新的 EPC 项目管理模式，有效地提高了盈利及抗风险能力。

八、发行人发展战略及目标

中航国际的整体战略定位为：坚持高质量发展，践行“一带一路”倡议和军民

融合战略，坚持数字化、市场化、国际化、法治化发展理念，成为服务中国航空工业、开拓国际市场、发展先进制造业和生产性服务业、培育战略性新兴产业的探索者和先行者。

发展思路主要包括五个方面：

（一）服务航空。中航国际的成长源于航空，充分发挥全球化渠道、专业化服务优势，服务航空工业发展大局，做好供应链集成服务，推动航空高技术成果转化，践行军民融合战略，助力新时代航空强国战略目标实现。

（二）行业领先。公司主业实现行业领先，成为本行业内的一流企业。

（三）国际化发展。提升业务国际竞争力；在市场、供应链、标准、人才、文化等多维度推进国际化；成为航空工业国际化的桥头堡，为航空工业“一带一路”提供支撑与服务，融入国家双循环的发展格局。

（四）价值创造。提升盈利水平，增强股东回报能力，注重资本市场的价值衡量；员工与公司共同成长，为员工提供长期事业发展平台、持续成长空间；绿色发展，回报社会，实现价值增长可持续性。

（五）数字化转型。构建公司数据治理体系，推进各项业务数字化转型，促进公司数字化、网络化、智能化发展。

具体到板块方面：

（一）航空业务

业务定位为构建供应链集成服务体系，成为领先的航空供应链集成服务商。

1. 在“集团抓总、主机牵头、平台支撑、体系保障”总原则的指导下，紧紧围绕客户需求、客户痛点，充分利用互联网、大数据等先进信息技术，构建敏捷、高效、集约、自主可控的航空供应链集成服务与支持体系，为航空工业供应链提供“数字化平台建设+专业化服务”。

2. 立足客户需求，有序推进变革，强化前中后台各项能力建设；强化专业能力建设，加快数字化平台建设；做好供应链支持，为航空工业供应链安全、自主可控做好支持与保障。

3. 转变盈利模式，从以价差为主的盈利模式向集成服务费、物流服务费、

金融服务费等多元化的盈利来源转变。

（二）先进制造业

业务定位为成为国际一流的电子信息及精密制造解决方案的集成商。

1. 做强显示、互联、精密制造等业务，积极融入国家先进制造业，实现进口替代和填补空白、当好“国家队”，成为集团公司非航产业发展的排头兵。
2. 从元器件级产品配套供应商逐步升级为一站式解决方案提供商，坚持创新驱动，走技术引领发展之路，更加注重发展质量和效率。
3. 强化现有优势，以进口替代、技术领先为目标，积极把握战略性新兴产业的发展和“新基建”机会，加快商业模式创新和智能制造逻辑，提升运营效率和盈利能力，向技术和解决方案的集成供应商转型。

（三）海外公共事业

业务定位为聚焦重点市场，发挥在海外的政府资源、客户关系优势，聚焦海外公共事业建设与服务，深度融入“双循环”新发展格局，成为促进“一带一路”倡议实施的纽带桥梁。

1. 继续夯实专业能力，聚焦专业，提升海外项目策划能力和专业能力，全力发展海外公共事业建设与服务。
2. 加大市场开拓力度，深入参与国际循环，积极响应国家“一带一路”倡议和集团“空中丝路”战略；融入国内大循环，发挥渠道优势和国际业务经验。
3. 探索多元化融资渠道和新业务模式；深化与航空工业厂所合作，促进中国产能国际化合作。

（四）服务与贸易

业务定位为紧抓消费升级和数字化技术创新机遇，创新商业模式，成为行业领先者。

1. 零售业务加快行业领先的零售数字化能力变现，逐步实现由零售商向零售技术解决方案提供商的重要转型。
2. 酒店业务继续推进轻资产发展模式，强化拓展能力；专注于为中高端商

旅客人提供高性价比、具有自身特色的酒店产品和服务，成为行业领先的酒店管理公司。

3. 钢贸业务、沥青业务围绕生产制造产业链强化各项指标，扩大竞争优势；加快数字化转型，提高风险控制能力，向供应链整体解决方案提供商转型。

（五）新业务培育

1. 遵循基本原则：坚持“三同”原则，围绕核心主业和“三高”方向，在新行业、先进商业模式、新技术、新材料、军民融合等领域积极寻找商业机会。建立创业孵化、创投基金等创新性投融资与管理层持股相结合的风险共担机制。

2. 围绕卡脖子、现有业务生态圈、新基建等战略机遇，重点布局航空关键技术和产品、先进通讯技术、人机交互技术、高端电子元器件、大数据与人工智能应用等领域。

（六）非主业退出

通过股权转让或清算注销，加快推进既定业务实现退出。通过股权转让，有序退出地产开发遗留业务、资源开发业务、战略贡献度低的小微业务、长期亏损业务。无法实现转让的，采取清算注销方式实现退出。

推进业务退出的同时，继续抓好业务经营管理各项工作，尤其是亏损企业的经营改善，保障资产安全。

九、其他与发行人主体相关的重要情况

（一）发行人违法违规情况

发行人不存在未披露或者失实披露的重大违法违规行为，不存在因重大违法行为受到行政处罚或受到刑事处罚等情况。

报告期内，发行人业务经营符合监管部门的有关规定，不存在因违反工商、税务、审计、环保、劳动保护等部门的相关规定而受到重大处罚的情形。

报告期内，发行人现任董事、职工监事和高级管理人员不存在违法违规及受处罚的情况。

（二）发行人最近三年及一期资金被违规占用情况

报告期内，发行人不存在资金被违规占用情况。

第五节 财务会计信息

一、发行人财务报告总体情况

（一）发行人财务报告编制基础、审计情况、财务会计信息适用《企业会计准则》情况等

以下信息主要摘自发行人财务报告，投资者如需了解发行人的详细财务状况，请参阅发行人 2019 年、2020 年和 2021 年经审计的财务报表和审计报告以及 2022 年 1-3 月未经审计的财务报表。本节的财务会计数据及有关指标反映了发行人最近三年及一期的财务状况、经营成果和现金流量情况。

本募集说明书所载 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-3 月财务报告均按照中国《企业会计准则》编制。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2019 年度合并会计报表和母公司会计报表进行了审计，并出具了致同审字【2020】第 110ZA8586 号标准无保留意见的审计报告。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2020 年度合并会计报表和母公司会计报表进行了审计，并出具了大华审字【2021】009279 号标准无保留意见的审计报告。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年度合并会计报表和母公司会计报表进行了审计，并出具了大华审字【2022】009195 号标准无保留意见的审计报告。

2019 年的财务数据来源于 2020 年度审计报告期初数，2020 年的财务数据来源于 2021 年度审计报告期初数，2021 年的财务数据来源于 2021 年度审计报告期末数。2022 年一季度财务数据来源于 2022 年一季度财务报表。

2022 年 1-3 月财务报表未经审计。

在阅读下面的财务报表中的信息时，应当参阅相应的财务报表、注释以及本募集说明书中其他部分对于公司历史财务数据的注释。

报告期内，发行人审计机构发生变更，主要系发行人控股股东中国航空工业

集团有限公司年度财务决算审计中介机构选聘名单范围变更，发行人改聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为 2020 年度审计机构。

（二）重大会计政策/会计估计变更情况、重要前期差错更正及合并范围变化

1.最近三年重大会计政策变更情况

（1）2019 年发行人重大会计政策变更情况

1) 财务报表格式

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月 15 日发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）同时废止；财政部于 2019 年 9 月 19 日发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），《财政部关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》（财会[2019]1 号）同时废止。根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号，本公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文和财会[2019]16 号文进行调整。

财务报表格式的修订对本公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

2) 新金融工具准则（已经执行新金融工具准则的公司）

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量(修订)》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移(修订)》、《企业会计准则第 24 号——套期会计(修订)》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报(修订)》（统称“新金融工具准则”），本公司之下属公司天虹商场经董事会决议自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。

按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量

(含减值)进行追溯调整,将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日(即2019年1月1日)的新账面价值之间的差额计入2019年年初留存收益或其他综合收益。同时,本公司未对比较财务报表数据进行调整。

于2019年1月1日,天虹商场金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下:

单位:万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值	项目	类别	账面价值
应收账款	摊余成本	6,512.19	应收账款	摊余成本	6,506.20
其他应收款	摊余成本	33,041.85	其他应收款	摊余成本	33,025.51
其他流动资产	摊余成本	350,000.00	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	350,412.78
持有至到期投资	摊余成本	15,225.00	其他非流动金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	15,225.00

于2019年1月1日,天虹商场执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下:

单位:万元

项目	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
资产:				
交易性金融资产	-	350,000.00	412.78	350,412.78
应收账款	6,512.19	-	-5.99	6,506.20
其他应收款	33,041.85	-	-16.33	33,025.51
其他流动资产	362,144.23	-350,000.00	-	12,144.23
持有至到期投资	15,225.00	-15,225.00	-	-
其他非流动金融资产	-	15,225.00	-	15,225.00
股东权益:				
盈余公积	48,556.28	-	28.07	48,584.35
未分配利润	357,240.34	-	249.48	357,489.82
少数股东权益	350.52	-	-0.16	350.36

已执行新金融工具准则的天虹商场将根据原金融工具准则计量的2018年期末损失准备与根据新金融工具准则确定的2019年年初损失准备之间的调节表列

示如下：

单位：万元

计量类别	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
应收账款减值准备	260.97	-	5.99	266.96
其他应收款减值准备	894.09	-	16.33	910.43

3) 新租赁准则（已经执行新租赁准则的公司）

财政部于 2018 年颁布《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》（以下简称“新租赁准则”），本公司之孙公司西班牙公司、中航国际控股经董事会决议自 2019 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，西班牙公司、中航国际控股在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

对首次执行日之后签订或变更的合同，本公司按照新租赁准则中租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。

西班牙公司、中航国际控股按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2019 年年初留存收益。同时，未对比较财务报表数据进行调整。

- 对于首次执行日之前的融资租赁，西班牙公司、中航国际控股按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；
- 对于首次执行日之前的经营租赁，西班牙公司、中航国际控股根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产；
- 在首次执行日，西班牙公司、中航国际控股对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

西班牙公司、中航国际控股对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经

营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

西班牙公司、中航国际控股对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

- 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；
- 存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- 作为使用权资产减值测试的替代，评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- 首次执行日前的租赁变更，根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

于首次执行日，西班牙公司因执行新租赁准则而做了如下调整：

于 2019 年 1 月 1 日确认租赁负债 42,619,453.30 元、使用权资产 41,854,159.58 元。对于首次执行日前的经营租赁，采用首次执行增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，该等增量借款利率的加权平均值范围为 2%-3%。

于 2019 年 1 月 1 日确认的租赁负债与 2018 年度财务报表中披露的重大经营租赁承诺的调节信息如下：

单位：万元

项目	2019 年 1 月 1 日
一、2018 年 12 月 31 日经营租赁承诺	4,250.34
减：确认豁免—短期租赁	-
执行新租赁准则确认的与原经营租赁相关的租赁负债	-
按首次执行日增量借款利率折现计算的租赁负债	4,238.73
加：2018 年 12 月 31 日应付租赁款（注 2）	11.61
2018 年 12 月 31 日识别的融资租赁（注 1）	-
二、2019 年 1 月 1 日租赁负债	-
列示为：	4,261.95
流动负债	11.61
非流动负债	4,250.34

2019 年 1 月 1 日使用权资产的账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2019年1月1日
使用权资产：	
对于首次执行日前的经营租赁确认的使用权资产	4,197.02
原租赁准则下确认的融资租入资产（注1）	-
加：2018年12月31日的预付租赁款（注2）	-
减：2018年12月31日的应付租赁款（注2）	11.61
合计	4,185.42

注 1：关于融资租赁资产，西班牙公司将截至 2019 年 1 月 1 日相关资产的账面价值重新调整至使用权资产，金额为 0.00 元；于 2019 年 1 月 1 日将应付融资租赁款 0.00 元，分别重分类为一年内到期的租赁负债和非流动租赁负债，金额分别为 0.00 元和 0.00 元。

注 2：截至 2019 年 1 月 1 日的应付租金和预付租金被重新分类为租赁负债和使用权资产，金额分别为 116,060.18 元和 0.00 元。

作为出租人

根据新租赁准则，西班牙公司无需对其作为出租人的租赁按照衔接规定进行调整，但需自首次执行新租赁准则之日起按照新租赁准则进行会计处理。

执行新租赁准则对本公司 2019 年 1 月 1 日资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	调整前账面金额（2018年12月31日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019年1月1日）
流动资产				
预付账款	-	-	-	-
非流动资产				
固定资产	-	-	-	-
使用权资产	-	-	4,185.42	4,185.42
流动负债				
应付账款	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	499.44	-	11.61	511.05
非流动负债				
租赁负债	-	-	4,261.95	4,261.95

长期应付款	-	-	-	-
-------	---	---	---	---

于首次执行日，中航国际控股因执行新租赁准则而做了如下调整：

于 2019 年 1 月 1 日确认租赁负债 381,212,134.00 元、使用权资产 388,601,268.00 元。对于首次执行日前的经营租赁，采用首次执行日增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，该等增量借款利率的加权平均值范围为 0.30%-5.77%。

于 2019 年 1 月 1 日确认的租赁负债与 2018 年度财务报表中披露的重大经营租赁承诺的调节信息如下：

单位：万元

项目	2019年1月1日
一、2018年12月31日经营租赁承诺	46,040.95
减：确认豁免—短期租赁	4,819.73
执行新租赁准则确认的与原经营租赁相关的租赁负债	41,221.22
按首次执行日增量借款利率折现计算的租赁负债	37,555.76
加：2018年12月31日应付租赁款（注2）	58.60
2018年12月31日识别的融资租赁（注1）	506.86
二、2019年1月1日租赁负债	38,121.21
列示为：	-
流动负债	17,615.33
非流动负债	20,505.88

2019 年 1 月 1 日使用权资产的账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2019年1月1日
使用权资产：	
对于首次执行日前的经营租赁确认的使用权资产	37,614.36
原租赁准则下确认的融资租入资产（注1）	556.87
加：2018年12月31日的预付租赁款（注2）	747.50
减：2018年12月31日的应付租赁款（注2）	58.60
合计	38,860.13

注 1：关于融资租赁的资产，中航国际控股将截至 2019 年 1 月 1 日相关资产的账面价

值重新调整至使用权资产，金额为 5,568,661.00 元；于 2019 年 1 月 1 日将应付融资租赁款 5,068,570.00 元，分别归类为一年内到期的租赁负债和非流动租赁负债，金额分别为 2,203,524.00 元和 2,865,046.00 元。

注 2：截至 2019 年 1 月 1 日的应付租金和预付租金被重新分类为租赁负债和使用权资产，金额分别为 586,000.00 元和 7,475,044.00 元。

作为出租人

根据新租赁准则，中航国际控股对于其作为出租人的租赁无需任何过渡调整，而是自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

于 2019 年 1 月 1 日，执行新租赁对资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
流动资产				
预付账款	152,782.83	-	-747.50	152,035.33
非流动资产	-	-	-	-
固定资产	3,607,800.66	-556.87	-	3,607,243.79
使用权资产	-	556.87	38,303.26	38,860.13
流动负债	-	-	-	-
应付账款	1,227,724.83	-	-58.60	1,227,666.23
一年内到期的非流动负债	517,290.43	-	17,394.98	534,685.41
非流动负债	-	-	-	-
租赁负债	-	286.50	20,219.38	20,505.88
长期应付款	18,826.86	-286.50	-	18,540.35

4) 新债务重组准则

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号-债务重组》（以下简称“新债务重组准则”），修改了债务重组的定义，明确了债务重组中涉及金融工具的适用《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》等准则，明确了债权人受让金融资产以外的资产初始按成本计量，明确债务人以资产清偿债务时不再区分资产处置损益与债务重组损益。

根据财会[2019]6 号文件的规定，“营业外收入”和“营业外支出”项目不再包含债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失。

本公司对 2019 年 1 月 1 日新发生的债务重组采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的债务重组不进行追溯调整。

上述会计政策的变化对本公司的营业外收入、营业外支出等无影响。

5) 新非货币性交换准则

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》（以下简称“新非货币性交换准则”），明确了货币性资产和非货币性资产的概念和准则的适用范围，明确了非货币性资产交换的确认时点，明确了不同条件下非货币性资产交换的价值计量基础和核算方法及同时完善了相关信息披露要求。本公司对 2019 年 1 月 1 日以后新发生的非货币性资产交换交易采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的非货币性资产交换交易不进行追溯调整。

（2）2020 年发行人重大会计政策变更情况

1) 下属公司天虹数科商业股份有限公司执行新收入准则对本公司的影响

本公司下属公司天虹数科自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”）。新收入准则引入了收入确认和计量的 5 步法，并针对特定交易（或事项）增加了更多的指引，详细的收入确认和计量的会计政策详见本公司 2020 年度审计报告附注四。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当期期初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，本公司所属下属公司天虹数科仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

执行新收入准则对 2020 年期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
存货	2,965,752.44	-	643.32	643.32	2,966,395.76
其他流动资产	450,029.47	-	725.28	725.28	450,754.74
递延所得税资产	121,587.86	-	361.33	361.33	121,949.19

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
资产合计	22,775,410.54	-	1,729.92	1,729.92	22,777,140.46
预收账款	2,745,735.63	-461,705.55	-	-461,705.55	2,284,030.08
合同负债	391,294.96	429,754.78	1,211.20	430,965.98	822,260.95
其他流动负债	126,427.81	41,535.05	877.43	42,412.49	168,840.29
递延收益	137,796.70	-9,584.29	-	-9,584.29	128,212.42
递延所得税负债	228,752.87	-	181.32	181.32	228,934.19
负债合计	16,333,189.60	-	2,269.95	2,269.95	16,335,459.55
未分配利润	548,353.70	-	-206.60	-206.60	548,147.10
少数股东权益	3,255,624.53	-	-333.43	-333.43	3,255,291.10
所有者权益合计	6,442,220.94	-	-540.03	-540.03	6,441,680.91

注：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

与原收入准则相比，执行新收入准则对当期财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

资产负债表项目	注	新收入准则下 2020 年 12 月 31 日	影响数	原收入准则下 2020 年 12 月 31 日
应收账款		1,888,664.20	-458.14	1,889,122.34
合同资产		78,097.01	458.14	77,638.88
其他流动资产		250,655.64	909.03	249,746.61
递延所得税资产		120,166.62	191.83	119,974.78
资产合计		23,387,129.11	1,100.87	23,386,028.24
合同负债	将与销售商品及与提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债、其他流动负债-待转销项税额	962,302.07	444,701.09	517,600.98
预收款项		1,916,279.09	-480,854.12	2,397,133.21
其他流动负债		409,052.24	44,569.94	364,482.30
递延收益		142,945.77	-7,333.73	150,279.50
递延所得税负债		228,597.90	227.26	228,370.64
负债合计		16,361,422.44	1,310.44	16,360,112.00
未分配利润		529,064.97	-90.93	529,155.90
少数股东权益		3,596,151.89	-118.64	3,596,270.53

所有者权益合计		7,025,706.67	-209.58	7,025,916.24
---------	--	--------------	---------	--------------

单位：万元

损益表项目	注	新收入准则下 2020 年度	影响数	原收入准则下 2020 年度
营业收入	联营业务收入及 水电燃气费由总 额法变更为净额 法	16,003,717.66	-660,353.17	16,664,070.83
营业成本		13,570,389.54	-660,102.08	14,230,491.62
销售费用		818,888.31	-76.94	818,965.25
所得税费用		141,060.88	35.42	141,025.46
净利润		240,236.21	-209.58	240,445.79

（3）2021 年发行人重大会计政策变更情况

为了客观地反映本公司财务状况及经营成果，经本公司批准，对如下会计政策进行变更并追溯调整。

会计政策变更的性质、内容	会计政策变更的原因
本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》	法律、行政法规或者国家统一的会计制度等要求变更
本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》	法律、行政法规或者国家统一的会计制度等要求变更
本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》	法律、行政法规或者国家统一的会计制度等要求变更
本公司自 2021 年 12 月 31 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 15 号》	法律、行政法规或者国家统一的会计制度等要求变更

1) 执行新收入准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》（“新收入准则”），变更后的会计政策详见附注四。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2021 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于首次执行新收入准则当期期初之前发生的合同变更未进行追溯调整。

执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项 目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额			2021 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
应收账款	1,888,664.20	-231.78		-231.78	1,888,432.42
合同资产	78,097.01	231.78		231.78	78,328.79
资产合计	23,387,129.11				23,387,129.11
预收款项	1,916,279.09	-1,885,541.31		-1,885,541.31	30,737.78
合同负债	962,302.07	1,751,633.56		1,751,633.56	2,713,935.63
其他流动负债	409,052.24	40,889.70		40,889.70	449,941.95
其他应付款	1,431,009.73	93,018.05		93,018.05	1,524,027.78
负债合计	16,361,422.44				16,361,422.44

注：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

2) 执行新租赁准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（“新租赁准则”），变更后的会计政策详见附注四。

在首次执行日，本公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，本公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定选择采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理。

本公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额	2021 年 1 月 1 日
预付款项	959,652.19	-1,605.40	958,046.80
一年内到期的非流动资产	10,384.25	-7,980.91	2,403.34
其他流动资产	250,655.64	-9.00	250,646.64
长期股权投资	595,549.53	-265.95	595,283.58

使用权资产	55,092.77	1,311,269.90	1,366,362.67
递延所得税资产	120,166.62	59,277.73	179,444.35
其他非流动资产	189,996.28	-9,344.29	180,651.99
资产合计	23,387,129.11	1,351,342.07	24,738,471.19
其他应付款	1,431,009.73	-1,081.67	1,429,928.06
一年内到期的非流动负债	1,265,841.71	103,260.08	1,369,101.79
租赁负债	44,828.20	1,493,140.25	1,537,968.45
负债合计	16,361,422.44	1,595,318.66	17,956,741.11
未分配利润	529,064.97	-110,533.51	418,531.46
少数股东权益	3,596,151.89	-133,443.08	3,462,708.81
所有者权益合计	23,387,129.11	-243,976.59	23,143,152.52

注：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

3) 执行新金融工具准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》，变更后的会计政策详见附注四。

于 2021 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2021 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额			2021 年 1 月 1 日	
		分类和	金融资产	小计		
		计量影响	减值影响			
交易性金融资产	368,935.82	4,676.89	0.00	4,676.89	373,612.71	
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	6,941.89	-6,941.89	0.00	-6,941.89	0.00	
应收票据	210,459.95	-20,005.74	-3,485.62	-23,491.36	186,968.59	

应收账款	1,888,664.20	0.00	-16,027.48	-16,027.48	1,872,636.72
应收款项融资	97,823.97	21,706.57	0.00	21,706.57	119,530.54
其他应收款	1,136,958.37	0.00	-2,989.23	-2,989.23	1,133,969.14
其他流动资产	250,655.64	-658.56	0.00	-658.56	249,997.09
递延所得税资产	120,166.62	0.00	1,512.78	1,512.78	121,679.40
可供出售金融资产	587,742.35	-587,742.35	0.00	-587,742.35	0.00
持有至到期投资	5,066.78	-5,066.78	0.00	-5,066.78	0.00
债权投资	0.00	208,000.00	0.00	208,000.00	208,000.00
长期应收款	828,603.70	0.00	-296.61	-296.61	828,307.09
其他权益工具投资	32.94	353,202.68	0.00	353,202.68	353,235.62
其他非流动金融资产	37,150.68	32,001.69	0.00	32,001.69	69,152.37
衍生金融资产	74.70	658.56	0.00	658.56	733.26
资产合计	23,387,129.11	-168.93	-21,286.16	-21,455.09	23,365,674.02
短期借款	1,015,164.41	680.25	0.00	680.25	1,015,844.66
其他应付款	1,431,009.73	-34,196.01	0.00	-34,196.01	1,396,813.72
其他流动负债	409,052.24	2,157.64	0.00	2,157.64	411,209.88
应付债券	1,416,559.38	7,174.47	0.00	7,174.47	1,423,733.85
一年内到期的非流动负债	1,265,841.71	23,176.93	0.00	23,176.93	1,289,018.64
短期借款	1,015,164.41	1,203.26	0.00	1,203.26	1,016,367.67
其他应付款	1,431,009.73	-41.50	0.00	-41.50	1,430,968.23
其他非流动负债	140,293.54	656.12	0.00	656.12	140,949.66
递延所得税负债	228,597.90	-980.09	0.00	-980.09	227,617.80
负债合计	16,361,422.44	-168.93	0.00	-168.93	16,361,253.51
其他综合收益	49,516.89	0.00	-5,265.61	-5,265.61	44,251.28
盈余公积	35,060.26	0.00	-472.20	-472.20	34,588.06
未分配利润	529,064.97	0.00	-15,128.49	-15,128.49	513,936.47
少数股东权益	3,596,151.89	0.00	-419.86	-419.86	3,595,732.03
所有者权益合计	23,387,129.11	0.00	-21,286.16	-21,286.16	23,365,842.95

4) 执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日, 财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》(财会(2021)35 号, 以下简称“解释 15 号”), 于发布之日起实施。解释 15 号对通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理的列报进行了规范。

根据解释 15 号的规定, 本公司对可比期间 2020 年 12 月 31 日报表项目调整如下:

单位：万元

项 目	2020 年 12 月 31 日变更前	2020 年 12 月 31 日变更后
货币资金	2,889,402.58	2,877,087.89
其他应收款	1,136,958.37	1,149,273.05

2.最近三年会计估计变更情况

（1）2019 年会计估计变更情况

发行人 2019 年度未发生会计估计事项变更情况。

（2）2020 年会计估计变更情况

发行人 2020 年度未发生会计估计事项变更情况。

（3）2021 年会计估计变更情况

发行人 2021 年度未发生会计估计事项变更情况。

3.最近三年前期差错更正情况

（1）2019 年前期差错更正情况

发行人本期无需要披露的前期差错更正。

（2）2020 年前期差错更正情况

发行人本期无需要披露的前期差错更正。

（3）2021 年前期差错更正情况

发行人本期无需要披露的前期差错更正。

（三）最近三年合并财务报表范围的变化情况

1. 2019 年度合并财务报表范围变化情况

（1）本期新纳入合并范围的主体

单位：万元

序号	公司名称	年末净资产	本年净利润	控制的性质
1	宏土安全科技有限公司	500.09	0.09	控股子公司

（2）本期不再纳入合并范围的主体

序号	名称	持股比例 (%)	不再纳入合并范围的原因
1	招商局积余产业运营服务股份有限公司	28.20	出售

2. 2020 年度合并财务报表范围变化情况

(1) 本期新纳入合并范围的主体

无。

(2) 本期不再纳入合并范围的主体

序号	名称	持股比例 (%)	不再纳入合并范围的原因
1	招商局金陵鼎衡船舶(扬州)有限公司	94.84	股权转让出售
2	中航国际英国公司	100.00	清算注销

3. 2021 年合并财务报表范围变化情况

公司 2021 年合并报表范围较 2020 年的基础上新增了 2 家子公司，减少 2 家子公司。

(1) 本期新纳入合并范围的主体

序号	名称	增加原因	持股比例变化情况
1	深圳市飞思通信技术有限公司	投资设立	100.00%
2	中航国际实业控股有限公司	投资设立	100.00%

(2) 本期不再纳入合并范围的主体

序号	名称	减少原因	持股比例变化情况
1	东莞嘉汉旅游投资有限责任公司	股权转让	所持股权全部出售
2	中国航空技术进出口福建公司	破产清算	-

4. 2022 年 1-3 月合并财务报表范围变化情况

公司 2022 年 1-3 月合并报表范围较 2021 年的基础上新增了 2 家子公司，减少 1 家子公司。

(1) 本期新纳入合并范围的主体

序号	名称	增加原因	持股比例变化情况
1	四川中航供应链管理有限公司	投资设立	88.00%
2	芜湖天马汽车电子有限公司	投资设立	27.65%

(2) 本期不再纳入合并范围的主体

序号	名称	减少原因	持股比例变化情况
1	天虹微喔便利店（深圳）有限公司	股权转让	所持股权全部出售

二、发行人财务会计信息及主要财务指标

(一) 财务会计信息

1. 合并资产负债表

发行人于 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 3 月 31 日、2022 年 6 月 30 日的合并资产负债表，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-3 月和 2022 年 1-6 月的合并利润表、合并现金流量表如下：

表：合并资产负债表

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日 (未经审计)	2022 年 3 月 31 日 (未经审计)	2021 年 12 月 31 日 (经审计)	2020 年 12 月 31 日 (经审计)	2019 年 12 月 31 日 (经审计)
流动资产：					
货币资金	3,492,425.71	3,205,917.61	3,142,685.29	2,877,087.89	2,916,304.03
交易性金融资产	431,993.19	481,685.80	357,999.93	373,612.71	352,675.41
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	5,878.79
衍生金融资产	4,963.22	5,031.94	3,247.10	733.26	-
应收票据	244,194.12	206,629.97	277,668.75	186,968.59	184,232.00
应收账款	2,182,639.87	2,381,945.71	2,135,756.64	1,872,404.94	2,285,284.49
应收款项融资	140,755.75	101,900.07	157,733.97	119,530.54	108,766.71
预付款项	1,574,879.90	1,946,325.97	1,265,795.28	958,046.80	944,479.92
其他应收款	964,051.80	978,343.05	957,118.29	1,146,283.82	902,614.65
存货	3,613,749.69	3,524,629.36	2,997,455.54	2,836,162.38	2,965,752.44
其中：原材料	272,975.69	269,528.19	260,261.55	208,255.53	188,809.06
库存商品（产成品）	2,200,989.62	2,156,953.46	1,725,505.75	1,728,384.41	1,715,720.67
合同资产	33,203.89	36,910.92	53,267.94	78,328.79	79,891.91
一年内到期的非流动资产	2,976.41	2,841.87	3,331.38	2,403.34	25,753.47

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
其他流动资产	365,137.72	383,590.02	401,519.88	249,988.09	450,029.47
流动资产合计	13,050,971.26	13,255,752.29	11,753,579.99	10,701,551.16	11,221,663.30
非流动资产:					
发放贷款和垫款	22,727.98				
债权投资	208,155.36	208,155.36	208,000.00	208,000.00	-
可供出售金融资产	-	-	-	-	627,986.38
其他债权投资	6,292.19	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-	5,066.78
长期应收款	987,090.74	825,250.25	833,970.03	828,307.09	640,394.60
长期股权投资	714,339.44	678,838.00	668,949.54	595,283.58	664,544.22
其他权益工具投资	340,695.72	367,546.34	365,806.20	353,235.62	34.88
其他非流动金融资产	37,040.94	37,880.32	37,880.32	69,152.37	33,439.75
投资性房地产	1,048,943.16	1,047,700.77	1,050,119.82	1,021,360.01	1,406,602.96
固定资产	4,845,565.35	4,827,574.22	4,853,681.55	5,032,152.83	4,520,425.06
在建工程	2,954,648.62	2,997,563.15	3,478,853.39	3,019,929.56	2,152,164.06
生产性生物资产	-	-	-	3,825.37	4,041.92
使用权资产	1,335,843.21	1,368,059.47	1,383,870.97	1,366,362.67	30,532.71
无形资产	656,584.82	658,979.57	637,699.67	768,908.58	790,232.43
开发支出	52,692.14	47,764.50	32,992.72	22,739.79	23,634.69
商誉	116,969.62	109,707.25	123,153.93	136,523.09	206,503.19
长期待摊费用	264,532.02	262,146.45	263,845.21	228,075.27	224,530.10
递延所得税资产	287,785.65	286,616.88	207,805.77	180,957.13	121,587.86
其他非流动资产	176,675.01	163,144.44	165,834.79	180,651.99	102,025.65
非流动资产合计	14,056,581.98	13,886,926.96	14,312,463.93	14,015,464.93	11,553,747.24
资产总计	27,107,553.24	27,142,679.25	26,066,043.92	24,717,016.09	22,775,410.54
流动负债:					
短期借款	1,250,429.11	1,460,575.52	944,390.00	1,017,047.92	2,085,192.90
交易性金融负债	44.76	7,776.56	44.76	-	-
衍生金融负债	2,046.62				
应付票据	931,095.74	1,019,384.93	975,560.68	769,378.45	611,459.60
应付账款	2,754,341.20	2,719,631.41	2,532,504.60	2,483,633.35	2,522,280.22

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
预收款项	25,736.18	28,390.46	28,153.57	30,737.78	2,745,735.63
合同负债	3,192,197.44	3,392,431.63	2,771,167.97	2,713,935.63	391,294.96
应付职工薪酬	196,417.04	172,054.33	245,794.60	238,065.72	231,981.31
其中：应付工资	176,609.40	150,704.31	220,788.90	213,950.58	205,706.52
应付福利费	1,123.61	598.81	371.80	402.21	257.83
其中：职工奖励及福利基金	185.25	185.25	-	-	-
应交税费	140,725.82	146,555.41	202,342.22	183,609.24	144,850.42
其中：应交税金	132,778.15	132,476.83	198,834.64	181,394.93	143,850.42
其他应付款	1,824,917.47	2,049,389.94	1,542,151.28	1,488,708.61	1,079,301.54
一年内到期的非流动负债	1,284,311.69	1,088,886.70	1,106,058.26	1,392,278.71	1,189,437.52
其他流动负债	162,888.67	136,187.51	278,957.31	452,099.58	126,427.81
流动负债合计	11,765,151.73	12,221,264.40	10,627,125.26	10,769,494.99	11,127,961.90
非流动负债：					
长期借款	4,867,532.53	4,550,944.28	4,291,325.94	3,468,806.51	3,279,519.14
应付债券	1,694,345.52	1,733,837.17	1,501,876.64	1,423,733.85	1,240,742.07
租赁负债	1,542,617.20	1,566,525.46	1,585,572.86	1,537,968.45	18,673.81
长期应付款	60,061.34	62,637.33	49,982.39	117,864.19	55,840.90
长期应付职工薪酬	34,352.43	35,341.14	40,157.60	48,907.50	51,058.47
预计负债	80,172.13	79,168.01	79,090.43	78,283.45	92,351.10
递延收益	135,588.18	155,461.01	156,475.86	142,945.77	137,796.70
递延所得税负债	250,021.91	237,477.57	234,121.86	227,617.80	228,752.87
其他非流动负债	241,501.97	241,488.76	242,472.94	140,949.66	100,492.64
非流动负债合计	8,906,193.21	8,662,880.73	8,181,076.51	7,187,077.19	5,205,227.70
负债合计	20,671,344.94	20,884,145.13	18,808,201.77	17,956,572.17	16,333,189.60
所有者权益（或股东权益）：					
实收资本（或股本）	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17
国家资本	-	-	-	-	-
国有法人资本	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17
集体资本	-	-	-	-	-

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
民营资本	-	-	-	-	-
实收资本（或股本）净额	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17
其他权益工具	1,099,340.00	799,520.00	1,648,670.00	1,398,820.00	1,327,635.00
其中：优先股	-	-	-	-	-
永续债	1,099,340.00	799,520.00	1,648,670.00	1,398,820.00	1,327,635.00
资本公积	584,973.85	598,876.73	455,531.52	457,661.16	278,155.26
减：库存股	-	-	-	-	-
其他综合收益	31,044.66	75,031.65	61,339.12	44,251.28	47,287.03
其中：外币报表折算差额	-25,710.69	-10,822.77	-30,456.80	-67,467.66	-91,928.10
专项储备	1,296.43	492.75	1,381.76	1,567.33	1,210.73
盈余公积	45,460.97	45,460.97	45,460.97	34,588.06	26,090.52
其中：法定公积金	45,460.97	45,460.97	45,460.97	34,588.06	26,090.52
任意公积金	-	-	-	-	-
未分配利润	180,431.35	224,043.65	368,764.24	403,402.96	548,353.70
归属于母公司所有者权益合计	2,900,411.44	2,701,289.92	3,539,011.78	3,298,154.97	3,186,596.41
少数股东权益	3,535,796.87	3,557,244.19	3,718,830.37	3,462,288.95	3,255,624.53
所有者权益合计	6,436,208.30	6,258,534.12	7,257,842.14	6,760,443.92	6,442,220.94
负债和所有者权益总计	27,107,553.24	27,142,679.25	26,066,043.92	24,717,016.09	22,775,410.54

2. 合并利润表

表：合并利润表

单位：万元

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
一、营业总收入	8,800,693.63	4,168,460.72	18,243,435.79	16,003,717.66	16,674,054.26
其中：营业收入	8,800,693.63	4,168,460.72	18,243,435.79	16,003,717.66	16,674,054.26
二、营业总成本	8,612,305.94	4,085,341.04	17,681,868.99	15,554,402.51	16,231,267.11
其中：营业成本	7,644,938.47	3,604,619.30	15,753,858.07	13,584,664.69	14,141,659.67
税金及附加	32,324.10	16,497.65	75,843.64	77,994.45	78,079.33
销售费用	391,886.64	192,368.92	780,970.82	804,613.15	892,315.78

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
管理费用	228,259.73	107,129.41	482,327.00	467,636.42	554,801.11
研发费用	205,516.99	100,669.97	350,048.96	327,092.44	292,565.00
财务费用	109,380.02	64,055.79	238,820.51	292,401.36	271,846.21
其中：利息费用	153,356.58	80,429.88	252,372.36	309,613.93	335,107.46
利息收入	28,363.34	12,495.54	56,657.46	69,809.34	90,493.70
汇兑净损失（净收益以“-”号填列）	-31,304.86	-7,452.33	14,315.75	24,284.48	-3,555.76
加：其他收益	82,463.94	28,065.53	123,642.49	114,996.46	101,304.27
投资收益（损失以“-”号填列）	13,940.67	4,860.42	127,161.62	42,647.60	104,600.78
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-7,277.96	-4,278.94	-27,443.49	-82,541.36	-55,334.39
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-150.65	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	5,166.33	2,481.55	21,090.86	16,751.72	44,047.65
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-65,587.28	-2,419.30	-334,034.89	8,560.97	-56,669.03
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-41,702.91	-20,129.84	-114,529.60	-272,223.70	-248,103.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	4,056.88	604.65	27,287.01	12,155.87	1,710.37
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	186,725.31	96,582.68	412,184.29	372,204.06	389,677.67
加：营业外收入	16,521.47	10,304.20	40,161.00	20,971.74	30,433.64
其中：政府补助	1,375.27	3.72	7,895.88	515.69	642.91
减：营业外支出	8,710.69	1,925.72	14,219.60	11,878.71	5,341.36
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	194,536.09	104,961.17	438,125.69	381,297.09	414,769.94
减：所得税费用	53,628.83	26,210.01	101,870.84	141,060.88	181,061.56
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	140,907.26	78,751.16	336,254.85	240,236.21	233,708.38
归属于母公司所有者的净利润	22,952.35	24,831.16	68,438.47	68,088.20	30,972.40
少数股东损益	117,954.91	53,920.00	267,816.38	172,148.02	202,735.98
六、其他综合收益的税后净额	-30,798.58	10,660.64	6,027.79	-7,801.79	43,472.55
归属于母公司所有者	-30,294.46	13,692.54	18,673.90	1,469.93	40,560.97

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
的其他综合收益的税后净额					
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-504.13	-3,031.90	-12,646.11	-9,271.72	2,911.58
七、综合收益总额	110,108.68	89,411.79	342,282.64	232,434.43	277,180.94
归属于母公司所有者的综合收益总额	-7,342.10	38,523.70	87,112.38	69,558.13	71,533.37
归属于少数股东的综合收益总额	117,450.78	50,888.09	255,170.26	162,876.30	205,647.57

3.合并现金流量表

表：合并现金流量表

单位：万元

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
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	10,660,406.87	5,126,879.71	21,923,881.21	19,499,483.49	19,618,258.05
收到的税费返还	139,228.95	55,282.22	315,238.54	295,679.91	178,240.34
收到其他与经营活动有关的现金	1,079,909.68	586,980.69	2,078,976.15	1,682,017.59	4,381,625.76
经营活动现金流入小计	11,879,545.50	5,769,142.62	24,318,095.90	21,477,180.99	24,178,124.15
购买商品、接受劳务支付的现金	9,888,442.39	5,048,407.39	19,021,719.79	16,626,410.06	16,614,730.53
客户贷款及垫款净增加额	-4,708.28	-	-	-	-
支付给职工及为职工支付的现金	709,672.29	398,190.54	1,255,790.52	1,148,707.80	1,324,169.27
支付的各项税费	236,682.14	126,771.92	435,115.41	377,405.96	531,271.29
支付其他与经营活动有关的现金	1,010,826.14	684,168.79	2,670,548.81	2,323,141.68	4,913,207.39
经营活动现金流出小计	11,840,914.68	6,257,538.63	23,383,174.54	20,475,665.50	23,383,378.48
经营活动产生的现金流量净额	38,630.82	-488,396.01	934,921.37	1,001,515.49	794,745.67
二、投资活动产生的现金流量：					

项目	2022 年 1-6 月 (未经审计)	2022 年 1-3 月 (未经审计)	2021 年度 (经审计)	2020 年度 (经审计)	2019 年度 (经审计)
收回投资收到的现金	367,565.39	130,504.18	408,354.90	184,224.82	45,602.28
取得投资收益收到的现金	11,930.31	3,231.57	55,049.18	47,262.15	51,447.34
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	8,101.28	218.82	13,873.19	7,128.19	23,131.36
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	27,060.97	28,896.00	4.00	37,843.63	38,896.39
收到其他与投资活动有关的现金	1,044,550.23	430,212.96	1,606,249.70	1,608,414.76	1,934,298.16
投资活动现金流入小计	1,459,208.19	593,063.53	2,083,530.97	1,884,873.56	2,093,375.52
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	391,821.70	224,006.27	1,002,268.46	1,372,546.25	1,230,779.45
投资支付的现金	81,683.20	32,321.17	532,527.59	269,863.97	78,997.77
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	264,188.14	4,781.12
支付其他与投资活动有关的现金	1,393,785.20	860,309.87	1,526,135.81	1,582,170.57	1,383,344.30
投资活动现金流出小计	1,867,290.10	1,116,637.31	3,060,931.87	3,488,768.93	2,697,902.63
投资活动产生的现金流量净额	-408,081.91	-523,573.78	-977,400.90	-1,603,895.37	-604,527.11
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金	253,019.99	258,319.99	355,821.60	1,091,265.52	1,001,995.10
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	5,821.60	556,290.52	1,995.10
取得借款收到的现金	4,098,087.10	2,802,499.46	5,585,696.79	5,490,418.05	4,548,778.21
收到其他与筹资活动有关的现金	18,586.44	17,268.29	74,666.96	907,637.21	378,979.28
筹资活动现金流入小计	4,369,693.53	3,078,087.74	6,016,185.35	7,489,320.78	5,929,752.58
偿还债务支付的现	3,243,029.40	1,853,768.78	4,883,250.29	5,992,831.89	4,716,589.28

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
金					
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	292,773.79	120,528.75	465,533.65	500,661.27	562,741.75
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	75,264.01	148.86	123,608.93	117,151.75	89,013.64
支付其他与筹资活动有关的现金	150,659.80	32,371.46	362,698.14	364,134.64	1,062,640.05
筹资活动现金流出小计	3,686,462.99	2,006,668.99	5,711,482.09	6,857,627.79	6,341,971.08
筹资活动产生的现金流量净额	683,230.54	1,071,418.76	304,703.26	631,692.99	-412,218.50
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	22,385.12	-8,267.88	-23,984.80	-57,353.15	2,004.57
五、现金及现金等价物净增加额	336,164.57	51,181.08	238,238.94	-28,040.04	-219,995.38
加：期初现金及现金等价物余额	3,133,393.84	3,145,970.92	2,778,362.43	2,806,402.46	3,026,397.84
六、期末现金及现金等价物余额	3,469,558.41	3,197,152.00	3,016,601.36	2,778,362.43	2,806,402.46

发行人于 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 3 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日的母公司资产负债表，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-3 月及 2022 年 1-6 月的母公司利润表、母公司现金流量表如下：

4.母公司资产负债表

表：母公司资产负债表

单位：万元

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
流动资产：					
货币资金	603,364.88	521,861.50	471,032.91	448,206.95	443,983.21
应收票据	26,731.06	18,175.42	36,786.94	10,209.20	43,291.85
应收账款	153,913.91	166,270.49	177,239.45	166,412.16	323,927.57
预付款项	138,834.07	241,006.71	209,005.77	162,340.98	75,175.31

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
其他应收款	1,892,037.24	1,902,845.09	2,117,968.45	2,068,765.73	1,122,410.11
存货	14,406.08	12,488.24	8,417.12	9,974.43	57,203.98
其中：原材料	347.45	-	171.07	20.57	-
库存商品（产成品）	5,909.93	7,225.28	7,918.47	9,953.49	57,203.98
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	-
其他流动资产	9,762.73	12,271.05	6,322.11	3,921.93	161,002.47
流动资产合计	2,839,049.97	2,874,918.50	3,026,772.75	2,869,831.39	2,226,994.49
非流动资产：					
可供出售金融资产	-	-	-	-	160,481.74
长期应收款	13,264.27	13,264.27	13,264.27	13,264.27	13,264.27
长期股权投资	2,201,176.94	2,196,976.11	2,195,171.92	2,092,675.34	1,847,961.25
其他权益工具投资	116,778.82	138,531.17	134,814.69	150,437.52	-
投资性房地产	99,982.38	99,982.38	99,982.38	98,364.73	9,570.74
固定资产	38,790.89	41,892.23	43,450.94	47,223.02	48,979.50
在建工程	8,069.48	7,329.11	6,754.53	2,731.66	1,458.40
无形资产	50,181.84	50,503.16	50,847.22	52,150.32	52,341.55
长期待摊费用	1,887.32	1,939.23	683.28	467.12	416.12
递延所得税资产	3,150.93	-	-	-	-
其他非流动资产	62,942.66	62,942.66	62,942.66	104,297.60	-
非流动资产合计	2,596,225.52	2,613,360.32	2,607,911.88	2,561,611.57	2,134,473.57
资产总计	5,435,275.49	5,488,278.81	5,634,684.63	5,431,442.96	4,361,468.05
流动负债：					
短期借款	290,000.00	250,000.00	40,026.50	77,586.25	32,040.78
应付票据	590.59	590.59	590.59	-	-
应付账款	281,460.36	331,260.68	183,455.51	173,811.69	166,562.25
预收款项	-	-	-	-	668,370.31
合同负债	300,755.21	345,786.50	493,947.26	568,833.87	-
应付职工薪酬	2,741.88	2,687.01	6,965.52	8,760.40	2,611.82
其中：应付工资	651.00	666.34	5,478.69	7,656.42	1,968.25
应付福利费	-	-	-	-	-

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
应交税费	865.56	837.12	1,037.36	4,026.37	919.76
其中：应交税金	553.77	525.32	1,037.36	4,026.37	919.76
其他应付款	1,164,963.28	1,501,991.28	1,010,737.61	1,258,503.72	285,573.90
一年内到期的非流动负债	449,984.49	149,967.32	729.50	254.02	677,446.98
其他流动负债	0.58	-	7,123.04	309,478.84	-
流动负债合计	2,491,361.98	2,583,120.52	1,744,612.89	2,401,255.16	1,833,525.80
非流动负债：					
长期借款	726,029.25	902,300.00	862,300.00	257,000.00	33,400.00
应付债券	49,984.33	49,982.83	206,638.59	207,089.03	-
长期应付款	2.00	2.00	2.00	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	3,289.54	4,242.70	5,154.77
预计负债	45,205.21	45,205.21	45,205.21	46,263.07	49,462.89
递延收益	-41.67	-8.77	17.03	-	-
递延所得税负债	5,249.08	7,389.50	5,893.28	8,695.79	9,062.79
非流动负债合计	826,428.19	1,004,870.76	1,123,345.65	523,290.58	97,080.45
负债合计	3,317,790.17	3,587,991.27	2,867,958.54	2,924,545.75	1,930,606.25
所有者权益：					
实收资本	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17
国有法人资本	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17
实收资本净额	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17	957,864.17
其他权益工具	1,099,340.00	799,520.00	1,648,670.00	1,398,820.00	1,327,635.00
其中：优先股	-	-	-	-	-
永续债	1,099,340.00	799,520.00	1,648,670.00	1,398,820.00	1,327,635.00
资本公积	57,147.46	53,890.24	57,997.46	54,740.24	56,218.51
减：库存股	-	-	-	-	-
其他综合收益	-3,046.15	13,031.79	8,675.00	19,717.81	26,305.98
其中：外币报表折算差额	971.18	734.86	426.49	87.65	-53.40
专项储备	-	-	-	-	-
盈余公积	46,906.92	46,458.87	46,458.83	35,585.92	27,085.48
其中：法定公积金	46,906.92	46,458.87	46,458.83	35,585.92	27,085.48

项目	2022年 6月30日 (未经审计)	2022年 3月31日 (未经审计)	2021年 12月31日 (经审计)	2020年 12月31日 (经审计)	2019年 12月31日 (经审计)
未分配利润	-40,727.08	29,522.46	47,060.61	40,169.07	35,752.66
归属于母公司所有者权益合计	2,117,485.33	1,900,287.54	2,766,726.09	2,506,897.22	2,430,861.81
少数股东权益	-	-	-	-	-
所有者权益合计	2,117,485.33	1,900,287.54	2,766,726.09	2,506,897.22	2,430,861.81
负债和所有者权益总计	5,435,275.49	5,488,278.81	5,634,684.63	5,431,442.96	4,361,468.05

5.母公司利润表

表：母公司利润表

单位：万元

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
一、营业总收入	297,770.04	218,077.69	413,075.29	342,755.34	300,180.46
其中：营业收入	297,770.04	218,077.69	413,075.29	342,755.34	300,180.46
二、营业总成本	313,982.63	214,191.87	426,268.25	363,173.81	303,835.87
其中：营业成本	267,512.55	197,180.61	341,629.00	275,063.69	227,514.59
税金及附加	894.19	173.97	2,978.35	1,705.41	1,536.99
销售费用	18,576.16	4,551.86	39,003.00	34,687.87	50,669.92
管理费用	6,917.08	3,521.04	25,350.44	24,977.89	20,660.26
研发费用	643.51	381.37	2,983.80	168.40	-
财务费用	19,439.15	8,383.02	14,323.66	26,570.55	3,454.09
其中：利息费用	25,987.16	11,643.31	44,693.03	46,545.79	42,950.36
利息收入	6,977.44	3,486.73	34,986.64	26,726.58	41,689.97
汇兑净损失（净收益以“-”号填列）	126.06	-61.00	1,855.90	3,285.09	-1,069.64
加：其他收益	212.20	179.30	119.14	915.23	1,366.42
投资收益（损失以“-”号填列）	7,362.03	172.17	241,544.22	182,789.52	105,613.98
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		-	-763.25	-3,266.84	-2,567.16
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		-	-	-	-
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)		-	-	-	-

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-	1,617.65	-454.19	3,430.89
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-	-102,235.48	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	109.99	109.99	-22,393.51	-66,942.12	-39,986.42
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	3.10	-	-819.34
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	-8,528.38	4,347.28	105,462.15	95,889.97	65,950.12
加：营业外收入	51.07	25.23	3.55	27.44	17,229.94
其中：政府补助	-	-	-	-	-
减：营业外支出	0.69	-	81.88	1,111.60	18.34
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-8,478.01	4,372.51	105,383.81	94,805.82	83,161.71
减：所得税费用	1,474.89	146.74	-1,425.29	5,079.47	4,479.47
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-9,952.90	4,225.77	106,809.10	89,726.35	78,682.24
归属于母公司所有者的净利润	-9,952.90	4,225.77	106,809.10	89,726.35	78,682.24
少数股东损益	-	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-11,721.15	4,354.39	-9,500.68	-6,588.17	16,228.50
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-11,721.15	4,354.39	-9,500.68	-6,588.17	16,228.50
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	-21,674.05	8,580.16	97,308.42	83,138.18	94,910.74
归属于母公司所有者的综合收益总额	-21,674.05	8,580.16	97,308.42	83,138.18	94,910.74
*归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-	-

6.母公司现金流量表

表：母公司现金流量表

单位：万元

项目	2022年1-6月 (未经审计)	2022年1-3月 (未经审计)	2021年度 (经审计)	2020年度 (经审计)	2019年度 (经审计)
----	---------------------	---------------------	-----------------	-----------------	-----------------

项目	2022 年 1-6 月 (未经审计)	2022 年 1-3 月 (未经审计)	2021 年度 (经审计)	2020 年度 (经审计)	2019 年度 (经审计)
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	738,277.88	383,130.45	1,621,314.01	1,544,142.55	1,363,719.44
收到的税费返还	18,039.98	7,062.47	18,664.88	5,085.15	3,704.99
收到其他与经营活动有关的现金	413,768.14	326,848.44	1,732,988.51	804,296.79	2,940,674.48
经营活动现金流入小计	1,170,086.00	717,041.36	3,372,967.41	2,353,524.49	4,308,098.92
购买商品、接受劳务支付的现金	693,124.43	371,972.90	1,714,101.61	1,433,037.41	1,300,117.92
支付给职工及为职工支付的现金	12,710.48	9,281.06	31,778.13	22,179.87	20,287.19
支付的各项税费	6,123.27	2,510.28	8,412.41	7,088.64	54,164.80
支付其他与经营活动有关的现金	388,361.31	192,138.74	1,963,520.58	932,266.42	2,852,574.74
经营活动现金流出小计	1,100,319.49	575,902.98	3,717,812.74	2,394,572.34	4,227,144.65
经营活动产生的现金流量净额	69,766.52	141,138.38	-344,845.33	-41,047.85	80,954.27
二、投资活动产生的现金流量：					
收回投资收到的现金	360,000.00	130,000.00	296,340.76	-	794.71
取得投资收益收到的现金	7,624.80	182.50	48,959.04	89,590.54	59,328.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	16,491.30	7,067.70
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	51,607.98	39,795.19	347,781.67
投资活动现金流入小计	367,624.80	130,182.50	396,907.78	145,877.03	414,972.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	139.24	87.95	2,525.80	1,097.68	713.55
投资支付的现金		-	270,000.00	9,772.08	6,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	275,424.46	-
支付其他与投资活动有	367,579.50	133,015.90	150,000.00	-	-

项目	2022 年 1-6 月 (未经审计)	2022 年 1-3 月 (未经审计)	2021 年度 (经审计)	2020 年度 (经审计)	2019 年度 (经审计)
无关的现金					
投资活动现金流出小计	367,718.74	133,103.85	422,525.80	286,294.22	6,713.55
投资活动产生的现金流量净额	-93.94	-2,921.35	-25,618.02	-140,417.18	408,259.20
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金		-	249,850.00	399,760.00	1,000,000.00
取得借款收到的现金	1,383,349.25	900,000.00	1,130,166.50	1,441,880.00	203,400.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,500.00	500.00	-	150,000.00	-
筹资活动现金流入小计	1,384,849.25	900,500.00	1,380,016.50	1,991,640.00	1,203,400.00
偿还债务支付的现金	1,239,800.00	930,000.00	862,406.50	1,350,900.00	871,180.91
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	79,397.76	54,323.22	105,626.33	112,091.04	121,557.10
支付其他与筹资活动有关的现金	288.24	164.40	154.05	330,482.47	981,207.94
筹资活动现金流出小计	1,319,486.00	984,487.62	968,186.89	1,793,473.51	1,973,945.94
筹资活动产生的现金流量净额	65,363.25	-83,987.62	411,829.61	198,166.49	-770,545.94
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,704.25	-3,401.22	-1,803.92	-11,680.50	4,079.16
五、现金及现金等价物净增加额	132,331.57	50,828.19	39,562.34	5,020.96	-277,253.32
加：期初现金及现金等价物余额	471,033.30	471,033.30	429,282.27	424,261.31	701,514.63
六、期末现金及现金等价物余额	603,364.88	521,861.50	468,844.61	429,282.27	424,261.31

（二）财务数据和财务指标情况

表：主要财务数据和财务指标

项目	2022 年 6 月 末/1-6 月	2022 年 3 月 末/1-3 月	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
总资产（亿元）	2,710.76	2,714.27	2,606.60	2,471.70	2,277.54
总负债（亿元）	2,067.13	2,088.41	1,880.82	1,795.66	1,633.32
全部债务（亿元）	1,002.78	986.14	881.93	807.12	840.64
所有者权益（亿元）	643.62	625.85	725.78	676.04	644.22
营业总收入（亿元）	880.07	416.85	1,824.34	1,600.37	1,667.41

项目	2022年6月末/1-6月	2022年3月末/1-3月	2021年末/度	2020年末/度	2019年末/度
利润总额（亿元）	19.45	10.50	43.81	38.13	41.48
净利润（亿元）	14.09	7.88	33.63	24.02	23.37
扣除非经常性损益后净利润（亿元）	13.65	9.03	31.86	35.55	30.66
归属于母公司所有者的净利润（亿元）	2.30	2.48	6.84	6.81	3.10
经营活动产生现金流量净额（亿元）	3.86	-48.84	93.49	100.15	79.47
投资活动产生现金流量净额（亿元）	-40.81	-52.36	-97.74	-160.39	-60.45
筹资活动产生现金流量净额（亿元）	68.32	107.14	30.47	63.17	-41.22
流动比率	1.11	1.08	1.11	0.99	1.01
速动比率	0.80	0.80	0.82	0.73	0.74
资产负债率（%）	76.26	76.94	72.16	72.65	71.71
债务资本比率（%）	60.91	61.18	54.86	54.42	56.61
营业毛利率（%）	13.13	13.53	13.65	15.12	15.19
平均总资产回报率（%）	2.62	2.79	2.72	2.91	3.25
加权平均净资产收益率（%）	4.12	4.66	4.80	5.46	3.60
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）	3.99	5.54	4.55	5.39	4.73
EBITDA（亿元）	-	34.06	136.23	134.14	135.18
EBITDA 全部债务比（%）	-	13.80	14.04	14.51	16.08
EBITDA 利息倍数	-	3.79	4.50	3.72	3.52
应收账款周转率	8.15	7.38	9.10	7.70	7.25
存货周转率	4.63	4.42	5.40	4.68	4.64
总资产周转率	0.66	0.63	0.72	0.67	0.72

注：

- (1) 全部债务=长期借款+应付债券+短期借款+交易性金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债；
- (2) 流动比率=流动资产/流动负债；
- (3) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；
- (4) 资产负债率（%）=负债总额/资产总额×100%；
- (5) 债务资本比率（%）=全部债务/(全部债务+所有者权益)×100%；
- (6) 平均总资产回报率（%）=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/(年初资产总额+年末资产总额)÷2×100%；
- (7) 加权平均净资产收益率=净利润/所有者权益平均值；
- (8) EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+摊销(无形资产摊销+长期待摊费用摊销)；
- (9) EBITDA 全部债务比（%）=EBITDA/全部债务×100%；

(10) EBITDA 利息保障倍数=EBITDA/利息支出=EBITDA/(计入财务费用的利息支出+资本化利息)；

(11) 应收账款周转率=营业收入/平均应收账款；

(12) 存货周转率=营业成本/平均存货；

(13) 总资产周转率=营业收入/总资产平均值。

三、发行人财务状况分析

公司管理层结合公司最近三年及一期的财务报表，对公司资产负债结构、现金流量、偿债能力、盈利能力、未来业务目标以及盈利能力的可持续性进行了如下重点讨论与分析。

（一）资产结构分析

报告期各期末，发行人资产情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年 3月31日 (未审计)		2021年 12月31日 (经审计)		2020年 12月31日 (经审计)		2019年 12月31日 (经审计)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：								
货币资金	3,205,917.61	11.81	3,142,685.29	12.06	2,877,087.89	11.64	2,916,304.03	12.80
交易性金融资产	481,685.80	1.77	357,999.93	1.37	373,612.71	1.51	352,675.41	1.55
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	-	-	5,878.79	0.03
衍生金融资产	5,031.94	0.02	3,247.10	0.01	733.26	0.00	-	-
应收票据	206,629.97	0.76	277,668.75	1.07	186,968.59	0.76	184,232.00	0.81
应收账款	2,381,945.71	8.78	2,135,756.64	8.19	1,872,404.94	7.58	2,285,284.49	10.03
应收款项融资	101,900.07	0.38	157,733.97	0.61	119,530.54	0.48	108,766.71	0.48
预付款项	1,946,325.97	7.17	1,265,795.28	4.86	958,046.80	3.88	944,479.92	4.15
其他应收款	978,343.05	3.60	957,118.29	3.67	1,146,283.82	4.64	902,614.65	3.96
存货	3,524,629.36	12.99	2,997,455.54	11.50	2,836,162.38	11.47	2,965,752.44	13.02
合同资产	36,910.92	0.14	53,267.94	0.20	78,328.79	0.32	79,891.91	0.35
一年内到期的非流动资产	2,841.87	0.01	3,331.38	0.01	2,403.34	0.01	25,753.47	0.11
其他流动资产	383,590.02	1.41	401,519.88	1.54	249,988.09	1.01	450,029.47	1.98
流动资产合计	13,255,752.29	48.84	11,753,579.99	45.09	10,701,551.16	43.30	11,221,663.30	49.27

项目	2022 年 3 月 31 日 (未审计)		2021 年 12 月 31 日 (经审计)		2020 年 12 月 31 日 (经审计)		2019 年 12 月 31 日 (经审计)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产：								
债权投资	208,155.36	0.77	208,000.00	0.80	208,000.00	0.84	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	627,986.38	2.76
其他债权投资	-	-	-	-	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-	-	-	5,066.78	0.02
长期应收款	825,250.25	3.04	833,970.03	3.20	828,307.09	3.35	640,394.60	2.81
长期股权投资	678,838.00	2.50	668,949.54	2.57	595,283.58	2.41	664,544.22	2.92
其他权益工具投资	367,546.34	1.35	365,806.20	1.40	353,235.62	1.43	34.88	0.00
其他非流动金融资产	37,880.32	0.14	37,880.32	0.15	69,152.37	0.28	33,439.75	0.15
投资性房地产	1,047,700.77	3.86	1,050,119.82	4.03	1,021,360.01	4.13	1,406,602.96	6.18
固定资产	4,827,574.22	17.79	4,853,681.55	18.62	5,032,152.83	20.36	4,520,425.06	19.85
在建工程	2,997,563.15	11.04	3,478,853.39	13.35	3,019,929.56	12.22	2,152,164.06	9.45
生产性生物资产	-	-	-	-	3,825.37	0.02	4,041.92	0.02
使用权资产	1,368,059.47	5.04	1,383,870.97	5.31	1,366,362.67	5.53	30,532.71	0.13
无形资产	658,979.57	2.43	637,699.67	2.45	768,908.58	3.11	790,232.43	3.47
开发支出	47,764.50	0.18	32,992.72	0.13	22,739.79	0.09	23,634.69	0.10
商誉	109,707.25	0.40	123,153.93	0.47	136,523.09	0.55	206,503.19	0.91
长期待摊费用	262,146.45	0.97	263,845.21	1.01	228,075.27	0.92	224,530.10	0.99
递延所得税资产	286,616.88	1.06	207,805.77	0.80	180,957.13	0.73	121,587.86	0.53
其他非流动资产	163,144.44	0.60	165,834.79	0.64	180,651.99	0.73	102,025.65	0.45
非流动资产合计	13,886,926.96	51.16	14,312,463.93	54.91	14,015,464.93	56.70	11,553,747.24	50.73
资产总计	27,142,679.25	100.00	26,066,043.92	100.00	24,717,016.09	100.00	22,775,410.54	100.00

2019-2021 年末及 2022 年 3 月末，公司资产总额分别为 22,775,410.54 万元、24,717,016.09 万元、26,066,043.92 万元和 27,142,679.25 万元，报告期内，公司资产总额稳定上升。公司资产结构中非流动资产占比比较高。2019-2021 年末及 2022 年 3 月末，公司非流动资产占总资产的比重分别为 50.73%、56.70%、54.91% 和 51.16%。

公司流动资产主要包括货币资金、存货、应收账款、预付款项和其他应收款等，上述科目占 2022 年 3 月末总资产的比例分别为 11.81%、12.99%、8.78%、

7.17%和 3.60%。2022 年 3 月末，公司流动资产总额合计 13,255,752.29 万元。

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、投资性房地产、长期应收款和无形资产等，上述科目占 2022 年 3 月末总资产的比例分别为 17.79%、11.04%、3.86%、3.04% 和 2.43%。2022 年 3 月末，公司非流动资产总额合计 13,886,926.96 万元。

总体而言，公司资产结构符合行业特征，整体资产质量较好。

公司主要资产情况分析如下：

1.流动资产项目分析

（1）货币资金

最近三年及一期末，公司货币资金账面价值分别为 2,916,304.03 万元、2,877,087.89 万元、3,142,685.29 万元和 3,205,917.61 万元，占总资产的比重分别为 12.80%、11.64%、12.06% 和 11.81%。

2021 年末，公司货币资金账面价值较 2020 年末增加 265,597.40 万元，增幅为 9.23%。报告期内，公司货币资金主要由银行存款构成。

表：2019-2021 年末公司货币资金分类明细

单位：万元、%

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	2,077.62	0.07	2,674.11	0.09	3,103.19	0.11
银行存款	3,010,269.69	95.79	2,653,765.97	92.24	2,791,198.81	95.71
其他货币资金	130,337.98	4.15	220,647.81	7.67	122,002.03	4.18
合计	3,142,685.29	100.00	2,877,087.89	100.00	2,916,304.03	100.00

表：2021 年末公司受限货币资金明细表

单位：万元

项目	期末余额
银行承兑汇票保证金	37,702.70
信用证保证金	16,488.67
履约保证金	5,359.45
用于担保的定期存款或通知存款	2,664.15

项目	期末余额
借款保证金	54,203.42
受限财政专户资金	7,525.61
其他	2,139.93
合计	126,083.92

（2）交易性金融资产

最近三年及一期末，公司交易性金融资产账面价值分别为 352,675.41 万元、373,612.71 万元、357,999.93 万元和 481,685.80 万元，占总资产的比重分别为 1.55%、1.51%、1.37% 和 1.77%。报告期内，交易性金融资产主要为下属子公司天虹股份存放于银行的短期保本浮动收益结构性存款。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

最近三年及一期末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产账面价值分别为 5,878.79 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占总资产的比重分别为 0.03%、0.00%、0.00% 和 0.00%。

2020 年末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产账面价值较 2019 年末减少 5,878.79 万元，降幅为 100.00%。主要因为该科目按照新会计准则重分类至交易性金融资产。

（4）衍生金融资产

最近三年及一期末，公司衍生金融资产账面价值分别为 0.00 万元、733.26 万元、3,247.10 万元和 5,031.94 万元，占总资产的比重分别为 0.00%、0.00%、0.01% 和 0.02%。

2020 年末，公司衍生金融资产账面价值较年初增加 733.26 万元，主要为本公司之下属公司深南电路使用远期外汇合约规避汇率波动风险而产生的衍生金融资产，期末衍生金融资产余额为 74.70 万元，为尚未交割的远期结售汇合约的公允价值变动，以及本公司之下属公司中航国际钢铁贸易有限公司为规避现货价格波动的风险而签订的期货合约，期末衍生金融资产余额为 658.56 万元，为尚未平仓的期货合约的公允价值变动。2021 年末，衍生金融资产的账面价值较 2020 年末增加 2,513.84 万元，增幅 342.83%，主要为钢贸公司使用远期外汇合约规避

汇率波动风险而增加的衍生金融资产。

（5）应收账款

最近三年及一期末，公司应收账款账面价值分别为 2,285,284.49 万元、1,872,404.94 万元、2,135,756.64 万元和 2,381,945.71 万元，占总资产的比重分别为 10.03%、7.58%、8.19% 和 8.78%。报告期内公司应收账款账面价值有所波动。

公司应收账款主要为对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，公司的客户主要为知名企公司，与客户关系稳定。在报告期内，公司加强了应收账款的催收，降低应收账款违约风险。

最近三年末，公司采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1 年以内（含 1 年）	1,993,274.23	1,608,433.85	81,939.56
1 至 2 年（含 2 年）	81,911.61	238,478.84	21,268.97
2 至 3 年（含 3 年）	93,192.15	61,033.38	12,720.27
3 年以上	212,130.45	244,049.59	42,981.90
小计	2,380,508.44	2,151,995.65	158,910.70
坏账准备	244,751.80	279,590.71	38,292.99
合计	2,135,756.64	1,872,404.94	120,617.71

2021 年末，公司应收账款中按账龄分析法计提坏账准备的应收账款账面余额为 2,380,508.44 万元；合计计提坏账准备 244,751.80 万元，比例为 10.28%。在按账龄分析法计提坏账准备的应收账款中，账龄在 1 年以内的占比为 83.73%，1 至 2 年的占比为 3.44%，2-3 年的占比为 3.91%，其余账龄在 3 年以上。

2021 年末，公司按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况如下：

单位：万元、%

债务人名称	账面余额	占应收账款合计的比例	坏账准备
X15	129,580.79	5.44	1,342.31
X26	84,772.14	3.56	844.59
深圳市逸兴飞科技有限公司	71,721.90	3.01	718.97
X16	67,692.03	2.84	67,692.03

X5	66,919.38	2.81	66.92
合计	420,686.25	17.66	70,664.82

（6）预付款项

最近三年及一期末，公司预付款项账面价值分别为 944,479.92 万元、958,046.80 万元、1,265,795.28 万元和 1,946,325.97 万元，占总资产的比重分别为 4.15%、3.88%、4.86% 和 7.17%。

公司预付款项主要是预付给原材料和设备供应商的采购款。2020 年末，公司预付款项价值较 2019 年末增加 13,566.88 万元，增幅 1.43%。2021 年末，公司预付款项较 2020 年末增加 307,748.48 万元，增幅为 32.12%，主要系服务与贸易业务板块黑色金属产品及钢厂供应链采购预付款增加。

（7）其他应收款

最近三年及一期末，公司其他应收款账面价值分别为 902,614.65 万元、1,146,283.82 万元、957,118.29 万元和 978,343.05 万元，占总资产的比重分别为 3.96%、4.64%、3.67% 和 3.60%。

报告期内，其他应收款账面价值整体呈现波动上升趋势。2020 年末，公司其他应收款账面价值较 2019 年末增加 243,669.17 万元，增幅 27.00%。2021 年末，公司其他应收款账面价值较 2020 年末减少 189,165.53 万元，降幅 16.50%。

最近三年末，公司采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1 年以内（含 1 年）	409,406.02	456,084.88	203,232.67
1 至 2 年（含 2 年）	326,575.03	224,703.63	696.07
2 至 3 年（含 3 年）	126,476.62	213,393.48	171.58
3 年以上	497,085.60	454,376.75	22,086.89
小计	1,359,543.28	1,348,558.73	226,187.20
坏账准备	404,059.35	203,866.96	30,909.11
合计	955,483.93	1,144,691.77	195,278.09

截至 2021 年末，公司其他应收款中按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款账面余额为 1,359,543.28 万元；合计计提坏账准备 404,059.35 万元，比例为

29.72%。在按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款中，账龄在 1 年以内的占比为 30.11%，1 至 2 年的占比为 24.02%，2-3 年的占比为 9.30%，其余账龄在 3 年以上。

截至 2021 年末，公司按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元，%

债务人名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款合计的比例	坏账准备
中航林业有限公司	往来款	219,200.88	5 年以内	16.12	28,864.53
深圳中航资源有限公司	往来款	96,770.65	1 年以内（含 1 年）	7.12	77,416.52
AVIC-International-JWHC (Mauritius) Limited	往来款	28,323.63	1-2 年（含 2 年）	2.08	28.32
中航思嘉菲尔（深圳）服饰有限公司	往来款	15,596.21	5 年以上	1.15	15,596.21
中华人民共和国海关	押金及保证金	10,087.33	1 年以内（含 1 年）	0.74	45.09
合计		369,978.69		27.21	121,950.67

最近三年及一期末，发行人其他应收款按经营性和非经营性分类情况如下所示：

单位：亿元，%

类型	2022 年 3 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经营性其他应收款	85.01	86.89	84.61	88.40	103.55	90.33	83.49	92.50
非经营性其他应收款	12.82	13.11	11.10	11.60	11.08	9.67	6.77	7.50
合计	97.83	100.00	95.71	100.00	114.63	100.00	90.26	100.00

最近三年及一期末，发行人经营性其他应收款的账面价值分别为 83.49 亿元、103.55 亿元、84.61 亿元和 85.01 亿元，占其他应收款账面价值的 92.50%、90.33%、88.40% 和 86.89%。目前，其他应收款余额仍旧相对较大，较高的其他应收款在一定程度上会影响公司的经营效率，也可能导致公司其他应收账款发生坏账损失的风险。

最近三年及一期末，发行人非经营性其他应收款的账面价值分别为 6.77 亿元、11.08 亿元、11.10 亿元和 12.82 亿元，占其他应收款账面价值的 7.50%、9.67%、11.60% 和 13.11%。发行人非经营性其他应收款主要与拟剥离地产业务相关公司

有关。

在债券存续期内，公司根据业务发展需要，可能会新增非经营性往来占款或资金拆借事项。公司将按照内部规定履行相关决策程序。程序如下：公司财务部是公司资源支持归口的管理部门，根据旗下子公司年度资金预算制定每年度公司的财务预算及资源支持事项，并将年度计划提请财委会、总办会和董事会审批。中航国际总部对系统内借款事项，单笔金额在10亿元人民币以下的，提交财委会、总办会审议，并征求相关公司业务主管领导意见后办理；单笔金额在10亿元人民币（含10亿元人民币）以上的，须提交财委会、总办会和董事会审议。中航国际总部对系统外的借款事项，均须报中航国际董事会审批，必要时须报告至航空工业集团。主承销商及债券受托管理人将持续跟踪发行人非经营性往来占款及资金拆借事项的发生情况，并于每半年度及年度公司债年报中披露该信息。

（8）存货

最近三年及一期末，公司存货账面价值分别为 2,965,752.44 万元、2,836,162.38 万元、2,997,455.54 万元和 3,524,629.36 万元，占总资产比重分别为 13.02%、11.47%、11.50% 和 12.99%。2020 年末存货账面价值较 2019 年末减少 129,590.06 万元，降幅 4.37%，主要系公司战略聚焦，剥离地产业务，同时国际板块进入执行年，导致在产品及产成品大幅减少。2022 年 3 月末存货账面价值较 2021 年末增加 527,173.82 万元，增幅 17.59%，主要系服务与贸易板块和航空板块部分所属公司的矿产、金属产品、铝材、钢材等存货增加所致。

（9）合同资产

最近三年及一期末，公司合同资产价值分别为 79,891.91 万元、78,328.79 万元、53,267.94 万元和 36,910.92 万元，占总资产比重分别为 0.35%、0.32%、0.20% 和 0.14%，占发行人总资产比重较小，主要构成为已完工未结算项目资产及质保金。2021 年末，公司合同资产较 2020 年末减少 25,060.85 万元，降幅 31.99%，主要系质保金相对上年度减少 16,368.60 万元。

（10）一年内到期的非流动资产

最近三年及一期末，公司一年内到期的非流动资产账面价值分别为 25,753.47 万元、2,403.34 万元、3,331.38 万元和 2,841.87 万元，占总资产比重分

别为 0.11%、0.01%、0.01% 和 0.01%，占发行人总资产比重较小，2021 年末，发行人一年内到期的非流动资产主要构成为一年内到期的长期应收款和一年内到期的预付房租。

（11）其他流动资产

最近三年及一期末，公司其他流动资产账面价值分别为 450,029.47 万元、249,988.09 万元、401,519.88 万元和 383,590.02 万元，占总资产比重分别为 1.98%、1.01%、1.54% 和 1.41%，占发行人总资产比重较小，2020 年末，发行人其他流动资产主要构成为留抵税金、存出保证金等。2021 年末公司其他流动资产较 2020 年末增加 151,531.79 万元，增幅 60.62%，主要系子公司天马微电子为员工代垫的限价商品房款项增加 63,094.11 万元，公司预存投资款增加 54,361.40 万元。

2. 非流动资产项目分析

（1）债权投资

最近三年及一期末，公司债权投资账面价值分别为 0.00 万元、208,000.00 万元、208,000.00 万元和 208,155.36 万元，占总资产比重分别为 0.00%、0.84%、0.80% 和 0.77%，占发行人总资产比例较低。2020 年末，公司债权投资账面价值显现，主要因为可供出售金融资产按新会计准则要求全部重分类至债权投资项目下。

（2）可供出售金融资产

最近三年及一期末，公司可供出售金融资产账面价值分别为 627,986.38 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占总资产比重分别为 2.76%、0.00%、0.00% 和 0.00%，占发行人总资产比例较低。2020 年末，公司可供出售金融资产账面价值为 0.00 万元，主要因为可供出售金融资产按新会计准则要求全部重分类至债权投资项目下。

（3）长期应收款

最近三年及一期末，公司长期应收款账面价值分别为 640,394.60 万元、828,307.09 万元、833,970.03 万元和 825,250.25 万元，占总资产的比重分别为 2.81%、3.35%、3.20% 和 3.04%。

报告期内，公司长期应收款账面价值整体保持稳定，2020 年末，公司长期

应收账款主要为融资租赁款和分期收款销售商品，其中融资租赁款主要系深圳市合生利物业清洁发展有限公司从本公司之下属公司天马微电子融资租赁入南山区麒麟路金龙工业城厂房形成的租赁款，租赁到期日为 2032 年。分期收款销售商品，主要系下属子公司中国航空技术北京有限公司的分期销售商品项目，于 2020 年签署还款协议，故将原计入应收账款的款项转入长期应收账款。

（4）长期股权投资

最近三年及一期末，公司长期股权投资账面价值分别为 664,544.22 万元、595,283.58 万元、668,949.54 万元和 678,838.00 万元，占总资产的比例分别为 2.92%、2.41%、2.57% 和 2.50%。

2020 年末，公司长期股权投资账面价值较 2019 年末减少 10.42%，主要系 2019 年子公司全球飞机客舱内饰主流供应商 AIM Altitude 公司出表，对其剩余股权、债权在合并层面长期股权投资体现，同时对其进行增资。2021 年末公司长期股权投资账面价值较 2020 年末增加 12.37%。

（5）投资性房地产

最近三年及一期末，公司投资性房地产账面价值分别为 1,406,602.96 万元、1,021,360.01 万元、1,050,119.82 万元和 1,047,700.77 万元，占总资产的比例分别为 6.18%、4.13%、4.03% 和 3.86%。

报告期内，投资性房地产账面价值总体呈下降趋势。2020 年末，公司投资性房地产账面价值较 2019 年末降低 27.39%，主要系当期部分投资性房地产转为自用房地产所致。

（6）固定资产

最近三年及一期末，公司固定资产账面价值分别为 4,520,425.06 万元、5,032,152.83 万元、4,853,681.55 万元和 4,827,574.22 万元，占总资产的比重分别为 19.85%、20.36%、18.62% 和 17.79%，占总资产比重较大。报告期内，公司固定资产规模总体呈波动态势。2020 年末，公司固定资产账面价值较 2019 年末增长 11.32%。2021 年末，公司固定资产较 2020 年末减少 178,471.28 万元，降幅 3.55%。

（7）在建工程

最近三年及一期末，公司在建工程账面价值分别为 2,152,164.06 万元、3,019,929.56 万元、3,478,853.39 万元和 2,997,563.15 万元，占总资产的比重分别为 9.45%、12.22%、13.35% 和 11.04%。

报告期内，公司在建工程规模总体呈上升趋势。2020 年末，公司在建工程账面价值较 2019 年末增加 867,765.50 万元，增幅 40.32%，主要系公司武汉天马 G6 生产线建设所致。2021 年末及 2022 年 3 月末在建工程账面价值增幅较为稳定，主要系在建项目持续投入。

（8）无形资产

最近三年及一期末，公司无形资产账面价值分别为 790,232.43 万元、768,908.58 万元、637,699.67 万元和 658,979.57 万元，占总资产的比重分别为 3.47%、3.11%、2.45% 和 2.43%。

公司无形资产主要是土地使用权、软件、商标权、采矿权、非专利技术等。无形资产规模在报告期内呈下降趋势。2020 年末，公司无形资产账面价值较 2019 年末下降了 2.70%，变动较小。2021 年末，公司无形资产账面价值较 2020 年末降低 131,208.91 万元，降幅 17.06%，主要系土地使用权减少。

（二）负债情况分析

表：公司最近三年及一期末负债情况

单位：万元，%

项目	2022 年 3 月 31 日 (未审计)		2021 年 12 月 31 日 (经审计)		2020 年 12 月 31 日 (经审计)		2019 年 12 月 31 日 (经审计)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
短期借款	1,460,575.52	6.99	944,390.00	5.02	1,017,047.92	5.66	2,085,192.90	12.77
交易性金融负债	7,776.56	0.04	44.76	0.00	-	-	-	-
应付票据	1,019,384.93	4.88	975,560.68	5.19	769,378.45	4.28	611,459.60	3.74
应付账款	2,719,631.41	13.02	2,532,504.60	13.46	2,483,633.35	13.83	2,522,280.22	15.44
预收款项	28,390.46	0.14	28,153.57	0.15	30,737.78	0.17	2,745,735.63	16.81
合同负债	3,392,431.63	16.24	2,771,167.97	14.73	2,713,935.63	15.11	391,294.96	2.40
应付职工薪酬	172,054.33	0.82	245,794.60	1.31	238,065.72	1.33	231,981.31	1.42
其中：应付工	150,704.31	0.72	220,788.90	1.17	213,950.58	1.19	205,706.52	1.26

项目	2022年3月31日 (未审计)		2021年12月31日 (经审计)		2020年12月31日 (经审计)		2019年12月31日 (经审计)	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
负债								
应付福利费	598.81	0.00	371.80	0.00	402.21	0.00	257.83	0.00
其中：职工奖励及福利基金	185.25	0.00	-	-	-	-	-	-
应交税费	146,555.41	0.70	202,342.22	1.08	183,609.24	1.02	144,850.42	0.89
其中：应交税金	132,476.83	0.63	198,834.64	1.06	181,394.93	1.01	143,850.42	0.88
其他应付款	2,049,389.94	9.81	1,542,151.28	8.20	1,488,708.61	8.29	1,079,301.54	6.61
一年内到期的非流动负债	1,088,886.70	5.21	1,106,058.26	5.88	1,392,278.71	7.75	1,189,437.52	7.28
其他流动负债	136,187.51	0.65	278,957.31	1.48	452,099.58	2.52	126,427.81	0.77
流动负债合计	12,221,264.40	58.52	10,627,125.26	56.50	10,769,494.99	59.98	11,127,961.90	68.13
非流动负债：								-
长期借款	4,550,944.28	21.79	4,291,325.94	22.82	3,468,806.51	19.32	3,279,519.14	20.08
应付债券	1,733,837.17	8.30	1,501,876.64	7.99	1,423,733.85	7.93	1,240,742.07	7.60
租赁负债	1,566,525.46	7.50	1,585,572.86	8.43	1,537,968.45	8.56	18,673.81	0.11
长期应付款	62,637.33	0.30	49,982.39	0.27	117,864.19	0.66	55,840.90	0.34
长期应付职工薪酬	35,341.14	0.17	40,157.60	0.21	48,907.50	0.27	51,058.47	0.31
预计负债	79,168.01	0.38	79,090.43	0.42	78,283.45	0.44	92,351.10	0.57
递延收益	155,461.01	0.74	156,475.86	0.83	142,945.77	0.80	137,796.70	0.84
递延所得税负债	237,477.57	1.14	234,121.86	1.24	227,617.80	1.27	228,752.87	1.40
其他非流动负债	241,488.76	1.16	242,472.94	1.29	140,949.66	0.78	100,492.64	0.62
非流动负债合计	8,662,880.73	41.48	8,181,076.51	43.50	7,187,077.19	40.02	5,205,227.70	31.87
负债合计	20,884,145.13	100.00	18,808,201.77	100.00	17,956,572.17	100.00	16,333,189.60	100.00

2019-2021年末及2022年3月末，公司负债总额分别为16,333,189.60万元、17,956,572.17万元、18,808,201.77万元和20,884,145.13万元，呈增长趋势。2021年末，公司负债总额较2020年末增加851,629.60万元，增幅为4.74%，主要系长期借款和其他非流动负债增加所致。最近三年及一期，非流动负债占总负债比例为31.87%、40.02%、43.50%及41.48%，2019年以来有所上升。

2019-2021 年末及 2022 年 3 月末，公司流动负债金额合计 11,127,961.90 万元、10,769,494.99 万元、10,627,125.26 万元和 12,221,264.40 万元，基本保持稳定。公司流动负债主要包括短期借款、应付票据、合同负债、应付账款和其他应付款等，上述科目占 2022 年 3 月末总负债的比例分别为 6.99%、4.88%、16.24%、13.02% 和 9.81%。

2019-2021 年末及 2022 年 3 月末，公司非流动负债金额分别为 5,205,227.70 万元、7,187,077.19 万元、8,181,076.51 万元及 8,662,880.73 万元。公司非流动负债主要由应付债券、长期借款和租赁负债组成，上述科目占 2022 年 3 月末总负债的比例分别为 8.30%、21.79% 和 7.50%。

公司主要负债情况分析如下：

1.流动负债项目分析

（1）短期借款

最近三年及一期末，公司短期借款账面价值分别为 2,085,192.90 万元、1,017,047.92 万元、944,390.00 万元和 1,460,575.52 万元，占总负债的比重分别为 12.77%、5.66%、5.02% 和 6.99%。

报告期内，公司短期借款规模呈波动趋势。2020 年末，公司短期借款账面价值较 2019 年末下降了 1,068,144.98 万元，降幅 51.23%，主要因为发行人本部因吸收合并事项承接下属深圳公司借款，利用低息窗口借入中长期借款，同时子公司天马微电子定增 50 亿余元，归还短期借款之外，项目建设资金主要匹配中长期借款。2021 年末，公司短期借款账面价值较 2020 年末减少了 72,657.92 万元，降幅 7.14%。2022 年 3 月末，公司短期借款账面价值较 2021 年末增加了 516,185.52 万元，增幅 54.66%。主要系新增短期借款较多。

表：2019-2021 年末公司短期借款分类明细

单位：万元

借款条件	2021 年末	2020 年末	2019 年末
质押借款	-	-	240.78
抵押借款	12,433.43	7,638.24	9,395.56
保证借款	357,249.10	280,649.74	443,679.89
信用借款	574,707.46	728,759.94	1,631,876.67

借款条件	2021 年末	2020 年末	2019 年末
合计	944,390.00	1,017,047.92	2,085,192.90

（2）应付票据

最近三年及一期末，公司应付票据余额分别为 611,459.60 万元、769,378.45 万元、975,560.68 万元及 1,019,384.93 万元，占当期负债总额的比例分别为 3.74%、4.28%、5.19% 及 4.88%。报告期内，应付票据呈逐年增长趋势，主要系银行承兑汇票余额增加所致。2019-2021 年公司应付票据明细如下：

表：2019-2021 年末公司应付票据明细情况

单位：万元

种类	2021 年末	2020 年末	2019 年末
商业承兑汇票	352,570.58	209,217.50	168,585.77
银行承兑汇票	622,990.10	560,160.95	442,873.83
合计	975,560.68	769,378.45	611,459.60

（3）应付账款

最近三年及一期末，公司应付账款账面价值分别为 2,522,280.22 万元、2,483,633.35 万元、2,532,504.60 万元和 2,719,631.41 万元，占总负债的比重分别为 15.44%、13.83%、13.46% 和 13.02%。

公司应付账款主要是应付原材料供应商、机器设备供应商和工程款项的应付未付款。2020 年末，公司应付账款账面价值较 2019 年末下降了 1.53%。2021 年末，公司应付账款价值较 2020 年末增加 48,871.25 万元，增幅 1.97%。2022 年 3 月末，公司应付账款价值较 2021 年末增加 187,126.81 万元，增幅 7.34%。

从账龄分布来看，公司应付账款主要集中在 1 年以内，2021 年末占比达 83.56%。2019-2021 年末，公司应付账款账龄结构情况如下：

表：2019-2021 年末公司应付账款账龄分布情况

单位：万元、%

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	2,116,264.65	83.56	2,126,545.14	85.62	2,067,618.69	81.97
1-2 年（含 2 年）	169,690.28	6.70	121,546.61	4.89	177,932.94	7.05
2-3 年（含 3 年）	62,644.32	2.47	97,972.12	3.94	90,043.22	3.57

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 年以上	183,905.35	7.26	137,569.48	5.54	186,685.37	7.40
合计	2,532,504.60	100.00	2,483,633.35	100.00	2,522,280.22	100.00

（4）预收款项

最近三年及一期末，公司预收款项账面价值分别为 2,745,735.63 万元、30,737.78 万元、28,153.57 万元和 28,390.46 万元，占总负债的比重分别为 16.81%、0.17%、0.15% 和 0.14%。

公司报告期内预收款项余额呈波动趋势。2020 年末，公司预收账款账面价值较 2019 年末下降了 2,714,997.85 万元，降幅 98.88%，主要系执行新收入准则部分预收款项重分类至合同负债项下。同时因为海外公共事业板块所属公司部分项目进入执行期，预收款项减少；2019 年末部分剩余房产项目逐步交付，该部分账面预收购房款较大所致。

从账龄分布来看，公司预收款项主要集中在 1 年以内，2021 年末占比达 81.92%。2019-2021 年末，公司预收款项账龄结构情况如下：

表：2019-2021 年末公司预收款项账龄分布情况

单位：万元、%

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	23,063.09	81.92	26,443.96	86.03	1,595,562.36	58.11
1 年以上	5,090.47	18.08	4,293.82	13.97	1,150,173.27	41.89
合计	28,153.57	100.00	30,737.78	100.00	2,745,735.63	100.00

（5）合同负债

公司合同负债主要由单用途商业预付卡、预收货款、预收房款、预收工程款等构成。2019-2021 年末及 2022 年 3 月末，公司合同负债余额分别为 391,294.96 万元、2,713,935.63 万元、2,771,167.97 万元及 3,392,431.63 万元，占总负债的比重分别为 2.40%、15.11%、14.73% 和 16.24%，占比较小。2020 年末较 2019 年末增加 2,322,640.67 万元，增幅为 593.58%，主要是由于公司执行新收入准则部分预收款项重分类至合同负债项下。

（6）其他应付款

最近三年及一期末，公司其他应付款账面价值分别为 1,079,301.54 万元、1,488,708.61 万元、1,542,151.28 万元和 2,049,389.94 万元，占总负债的比重分别为 6.61%、8.29%、8.20% 和 9.81%。

公司其他应付款主要是工程设备款、保证金及押金、往来款及其他款项等。报告期内，公司其他应付款账面价值规模整体呈现上升趋势。2020 年末，公司其他应付款账面价值较 2019 年末增长 409,407.07 万元，增幅 37.93%，主要系航空工业推进百亿复工复产优贷项目，向中航国际及子公司提供低息贷款，同时公司为提高航空工业内源融资，加大了向航空工业结算中心的借款额度；此外，业务需要导致的工程设备款及保证金也有部分增加。2022 年 3 月末，公司其他应付款账面价值较 2021 年末增长 507,238.66 万元，增幅 32.89%，主要系公司向航空工业结算中心借款用于置换到期融资。

2. 非流动负债项目分析

（1）长期借款

最近三年及一期末，公司长期借款账面价值分别为 3,279,519.14 万元、3,468,806.51 万元、4,291,325.94 万元和 4,550,944.28 万元，占总负债的比例分别为 20.08%、19.32%、22.82% 和 21.79%。

报告期内，公司长期借款规模呈上升趋势。2020 年末，公司长期借款账面价值较 2019 年末增加了 189,287.37 万元，增幅 5.77%。2021 年末，公司长期借款账面价值较 2020 年末增加了 822,519.43 万元，增幅 23.71%。2022 年 3 月末，公司长期借款较 2021 年末增加 259,618.34 万元，增幅 6.05%。

公司的长期借款包括质押借款、保证借款、抵押借款和信用借款。最近三年末公司长期借款分类明细情况如下表所示：

表：2019-2021 年末公司长期借款分类明细

单位：万元

借款条件	2021 年末	2020 年末	2019 年末
质押借款	340.00	380.00	-
抵押借款	1,054,423.16	1,342,018.07	1,121,001.07

借款条件	2021 年末	2020 年末	2019 年末
保证借款	1,088,864.77	884,917.88	1,030,877.64
信用借款	2,147,698.01	1,241,490.56	1,127,640.43
合计	4,291,325.94	3,468,806.51	3,279,519.14

（2）应付债券

最近三年及一期末，公司应付债券分别为 1,240,742.07 万元、1,423,733.85 万元、1,501,876.64 万元和 1,733,837.17 万元，占总负债的比例分别为 7.60%、7.93%、7.99% 和 8.30%。公司的应付债券主要包括企业债、公司债、中期票据等。

报告期内，公司应付债券规模呈上升态势。2020 年末，公司应付债券账面价值较 2019 年末上升了 182,991.78 万元，增幅 14.75%，主要系公司为续接到期债务当期新发行债券“20 中航 01”、“20 中航 02”等所致。2021 年末，公司应付债券账面价值较 2020 年末上升了 78,142.79 万元，增幅 5.49%，主要系公司之下属公司深天马新发行债券“21 天马 01”、“21 天马 02”。

表：截至 2021 年末公司应付债券情况

单位：万元

债券简称	2021 年末
20 中航 01	154,845.75
20 中航 02	51,792.84
企业债券 USD50M	31,684.54
企业债券 USD200M	126,877.29
企业债券 USD300M	187,112.41
企业债券 USD200M	125,706.67
企业债券 USD500M	314,014.13
19 天马 01	103,090.68
20 天马 01	102,445.91
20 天马 03	101,801.02
19 深航技 MTN001A	50,887.67
19 深航技 MTN001B	20,399.45
19 深航技 MTN002	71,150.38
20 深航技 MTN001	45,885.45
20 深航技 MTN002	45,730.63

21 天马 01	101,854.52
21 天马 02	100,186.98
小计	1,735,466.32
减：一年内到期的应付债券	233,589.68
合计	1,501,876.64

（3）租赁负债

最近三年及一期末，公司租赁负债账面价值分别为 18,673.81 万元、1,537,968.45 万元、1,585,572.86 万元和 1,566,525.46 万元，占总负债的比例分别为 0.11%、8.56%、8.43% 和 7.50%。

2020 年末，公司租赁负债规模较 2019 年增幅为 8135.96%，增幅较大，主要系公司下属子公司大部分单位执行新租赁准则所致。执行新租赁准则后，公司租赁负债金额整体保持稳定。

（4）发行人有息负债情况

1) 有息负债基本情况

最近三年及一期末，发行人有息负债余额分别为 795.37 亿元、924.92 亿元、970.56 亿元及 1,077.22 亿元，占同期末总负债的比例分别为 48.70%、51.51%、51.60% 及 51.58%。最近一期末，发行人银行借款余额为 682.60 亿元，占有息负债余额的比例为 63.37%。最近一期末，发行人银行借款与公司债券外其他公司信用类债券余额之和为 126.83 亿元，占有息负债余额的比例为 11.77%。

最近一年末，发行人有息负债余额和类型如下：

表：截至 2021 年末公司主要有息债务结构

单位：万元、%

项目	金额	占比
短期借款	943,071.67	9.72
一年内到期的长期借款	718,145.59	7.40
一年内到期的应付债券	233,589.68	2.41
一年内到期的长期应付款	15,552.68	0.16
一年内到期的租赁负债	131,117.64	1.35
其他带息流动负债	50,106.85	0.52

项目	金额	占比
长期借款	4,291,325.94	44.22
应付债券	1,501,876.64	15.47
其他带息非流动负债	1,820,772.86	18.76
合计	9,705,559.56	100.00

（2）有息负债期限结构与担保结构情况

截至最近一年末，发行人有息债务到期期限分布情况如下：

表：2021年末公司有息负债期限分布情况

单位：万元、%

期限	金额	占比
1年内	2,091,584.11	21.55
1年以上	7,613,975.44	78.45
合计	9,705,559.56	100.00

2021年末，公司1年内到期的有息债务占有息债务总额比例为21.55%，债务集中兑付压力较小。

截至最近一年末，发行人经审计的“长期借款”、“短期借款”及“应付债券”科目余额的结构如下：

单位：万元

项目	短期借款	长期借款	应付债券
质押借款	-	340.00	-
抵押借款	12,433.43	1,054,423.16	-
保证借款	357,249.10	1,088,864.77	-
信用借款	574,707.46	2,147,698.01	1,501,876.64
合计	944,389.99	4,291,325.94	1,501,876.64

截至2021年末，信用借款是公司债务融资的主要方式，公司信用等级较高，债务融资结构合理，后续融资能力较强。

（3）发行人已发行尚未兑付的债券明细情况

发行人已发行尚未兑付的债券明细情况详见本募集说明书第六节“二、发行人其他信用情况”之“（三）发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况”。

（三）现金流量分析

表：最近三年及一期公司现金流量结构表

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量				
经营活动现金流入小计	5,769,142.62	24,318,095.90	21,477,180.99	24,178,124.15
经营活动现金流出小计	6,257,538.63	23,383,174.54	20,475,665.50	23,383,378.48
经营活动产生的现金流量净额	-488,396.01	934,921.37	1,001,515.49	794,745.67
二、投资活动产生的现金流量				
投资活动现金流入小计	593,063.53	2,083,530.97	1,884,873.56	2,093,375.52
投资活动现金流出小计	1,116,637.31	3,060,931.87	3,488,768.93	2,697,902.63
投资活动产生的现金流量净额	-523,573.78	-977,400.90	-1,603,895.37	-604,527.11
三、筹资活动产生的现金流量				
筹资活动现金流入小计	3,078,087.74	6,016,185.35	7,489,320.78	5,929,752.58
筹资活动现金流出小计	2,006,668.99	5,711,482.09	6,857,627.79	6,341,971.08
筹资活动产生的现金流量净额	1,071,418.76	304,703.26	631,692.99	-412,218.50
四、现金及现金等价物净增加/减少额	51,181.08	238,238.94	-28,040.04	-219,995.38

1. 经营活动产生的现金流量

最近三年及一期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 794,745.67 万元、1,001,515.49 万元、934,921.37 万元及-488,396.01 万元。最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额呈波动态势。2020 年度，公司经营性现金净流量较 2019 年增加 206,769.82 万元，增幅为 26.02%，主要系支付其他与经营活动有关的现金减少所致。2021 年度，公司经营性现金净流量较 2020 年减少 66,594.12 万元，下降 6.65%，变动幅度较小。2022 年一季度公司经营性现金净流量由正转负，主要系服务与贸易业务预付账款和采购款支出同比增加，先进制造业采购款支出同比增加所致。

2. 投资活动产生的现金流量

最近三年及一期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-604,527.11 万元、

-1,603,895.37 万元、-977,400.90 万元及-523,573.78 万元，最近三年及一期公司投资活动现金流量呈现净流出状态且金额波动较大，主要因为公司每年的生产线建设进度不一。

2020 年投资活动产生的现金流量净额较 2019 年同比减少 999,368.26 万元，下降 165.31%，主要系投资支付的现金和取得子公司及其他营业单位支付的现金净额增加所致。2021 年投资活动产生的现金流量净额较 2020 年同比增加 626,494.47 万元，上升 39.06%，主要系收回投资收到的现金增加且购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金以及取得子公司及其他营业单位支付的现金净额减少所致。

3. 筹资活动产生的现金流量

最近三年及一期，公司筹资活动产生的现金流净额分别为-412,218.50 万元、631,692.99 万元、304,703.26 万元和 1,071,418.76 万元，报告期内公司筹资活动产生的现金流净额呈波动增长趋势。2020 年度公司筹资活动产生的现金流量净额比 2019 年度增加 1,043,911.49 万元，增幅 253.24%，主要系公司当年取得借款收到的现金及收到其他与筹资活动有关的现金增加所致。2021 年度公司筹资活动产生的现金流量净额比 2020 年度减少 326,989.73 万元，降幅 51.76%，主要系公司当年吸收投资收到的现金及收到其他与筹资活动有关的现金减少所致。

总体来看，公司现金流规模较大，现金获得能力较强。

（四）偿债能力分析

表：最近三年及一期公司偿债指标

项目	2022 年一季度 /2022 年 3 月末	2021 年度 /2021 年末	2020 年度 /2020 年末	2019 年度 /2019 年末
流动比率	1.08	1.11	0.99	1.01
速动比率	0.80	0.82	0.73	0.74
资产负债率（%）	76.94	72.16	72.65	71.71
EBITDA（亿元）	34.06	136.23	134.14	135.18
EBITDA 利息保障倍数	3.79	4.50	3.72	3.52
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
利息偿还率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00

最近三年及一期末，公司流动比率分别为 1.01、0.99、1.11 和 1.08，速动比率分别为 0.74、0.73、0.82 和 0.80，报告期内公司的流动比率和速动比率基本保持稳定，短期偿债能力较好。

最近三年及一期末，公司的资产负债率分别为 71.71%、72.65%、72.16% 和 76.94%。公司的合并报表资产负债率较高，主要原因为公司业务规模不断扩大，自身经营积累不能满足公司快速增长的营运资金需求，主要靠直接和间接融资支持公司提高经营规模，使得公司债务总额相应增加。

最近三年，公司的 EBITDA 利息保障倍数分别为 3.52、3.72 和 4.50，利息保障倍数呈上升趋势，说明公司对有息负债的偿还能力不断增强。

总体而言，公司虽然资产负债率较高，但资产流动性较好，偿债能力较强。

（五）盈利能力分析

表：最近三年及一期发行人盈利能力指标

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	4,168,460.72	18,243,435.79	16,003,717.66	16,674,054.26
营业成本	3,604,619.30	15,753,858.07	13,584,664.69	14,141,659.67
营业毛利率（%）	13.53	13.65	15.12	15.19
营业利润	96,582.68	412,184.29	372,204.06	389,677.67
利润总额	104,961.17	438,125.69	381,297.09	414,769.94
净利润	78,751.16	336,254.85	240,236.21	233,708.38
归属于母公司净利润	24,831.16	68,438.47	68,088.20	30,972.40
营业外收入	10,304.20	40,161.00	20,971.74	30,433.64
营业外支出	1,925.72	14,219.60	11,878.71	5,341.36
投资收益	4,860.42	127,161.62	42,647.60	104,600.78
平均总资产回报率（%）	2.79	2.72	2.91	3.25
加权平均净资产收益率（%）	4.66	4.80	5.46	3.60

1. 营业收入分析

公司营业收入主要来自航空业务、先进制造业、服务与贸易及海外公共事业四个业务板块。最近三年一期，公司分别实现营业收入 16,674,054.26 万元、16,003,717.66 万元、18,243,435.79 万元和 4,168,460.72 万元。报告期内，公司营

业收入保持稳定，2017 年，公司主营业务由原来的国际航空、贸易物流、高端消费品与零售、地产与酒店、电子高科技及资源开发六大主营业务调整为聚焦国际航空、先进制造业、海外公共事业、服务与贸易四大主业，其中原地产与酒店板块中住宅类地产开发业务继续退出，酒店与物业管理并入服务与贸易业，公司营业收入来源较为多元。

2. 营业成本分析

最近三年及一期，公司营业成本分别为 14,141,659.67 万元、13,584,664.69 万元、15,753,858.07 万元及 3,604,619.30 万元。报告期内，公司营业成本呈波动趋势，与营业收入变动基本保持一致。

3. 利润水平分析

最近三年及一期，公司分别实现营业利润 389,677.67 万元、372,204.06 万元、412,184.29 万元和 96,582.68 万元。报告期内公司营业利润处于波动增长态势。最近三年，公司分别实现利润总额 414,769.94 万元、381,297.09 万元和 438,125.69 万元，整体保持稳定；净利润 233,708.38 万元、240,236.21 万元和 336,254.85 万元；归属于母公司净利润 30,972.40 万元、68,088.20 万元和 68,438.47 万元。报告期内，公司净利润及归属于母公司净利润不断增长。

4. 期间费用

报告期内，公司期间费用整体较为平稳。

表：最近三年及一期公司期间费用情况

单位：万元、%

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重	金额	占当期营业收入的比重
销售费用	192,368.92	4.61	780,970.82	4.28	804,613.15	5.03	892,315.78	5.35
管理费用	107,129.41	2.57	482,327.00	2.64	467,636.42	2.92	554,801.11	3.33
研发费用	100,669.97	2.42	350,048.96	1.92	327,092.44	2.04	292,565.00	1.75
财务费用	64,055.79	1.54	238,820.51	1.31	292,401.36	1.83	271,846.21	1.63
合计	464,224.09	11.14	1,852,167.28	10.15	1,891,743.37	11.82	2,011,528.11	12.06

最近三年及一期，公司管理费用分别为 554,801.11 万元、467,636.42 万元、

482,327.00 万元及 107,129.41 万元, 占当期营业收入的比例分别为 3.33%、2.92%、2.64% 及 2.57%。最近三年及一期, 公司销售费用分别为 892,315.78 万元、804,613.15 万元、780,970.82 万元及 192,368.92 万元, 占当期营业收入的比重分别为 5.35%、5.03%、4.28% 及 4.61%。最近三年及一期, 财务费用分别 271,846.21 万元、292,401.36 万元、238,820.51 万元及 64,055.79 万元, 占当期营业收入的比例分别为 1.63%、1.83%、1.31% 及 1.54%。近三年公司期间费用呈下降趋势, 总体较为稳定。

5. 投资收益

最近三年及一期, 公司投资收益分别为 104,600.78 万元、42,647.60 万元、127,161.62 万元和 4,860.42 万元, 主要来自于处置子公司股权和对联营企业确认的投资收益。2020 年投资收益相比 2019 年度减少 61,953.18 万元, 降低幅度为 59.23%, 主要系 2019 年公司房地产、船舶板块剥离, 房地产板块中航善达股份有限公司以及船舶板块经营主体股权转让收到的收益较多, 随着房地产、船舶等板块的剥离及股权转让基本完成, 2020 年度发行人处置长期股权投资产生的投资收益有所减少; 加之 2020 年度公司权益法核算的长期股权投资产生的亏损有所扩大所致。2021 年投资收益相比 2020 年度增长 198.17%, 主要系处置长期股权投资产生的投资收益和债权投资持有期间产生的投资收益增加、权益法核算的长期股权投资亏损规模相对上年度减少所致。

6. 营业外收入

报告期内, 公司营业外收入主要包括无需支付的应付款项、违约赔偿、非流动资产毁损报废利得等。最近三年及一期, 公司营业外收入分别为 30,433.64 万元、20,971.74 万元、40,161.00 万元和 10,304.20 万元, 呈波动趋势。2020 年度营业外收入较 2019 年度下降 31.09%, 主要因为当期保险理赔款和预计负债冲回减少所致。2021 年度营业外收入较 2020 年度增长 91.50%, 主要系政府在当期给予的土地置换溢价款。

7. 营业外支出

公司营业外支出主要包括非流动资产毁损报废损失、对外捐赠、罚款支出、违约赔偿支出和其他支出等。最近三年及一期, 公司营业外支出分别为 5,341.36

万元、11,878.71 万元、14,219.60 万元和 1,925.72 万元，近三年及一期呈波动态势。2020 年营业外支出比 2019 年增加 122.39%，主要系非流动资产毁损报废损失、罚款支出和对外捐赠增加所致。2021 年营业外支出较 2020 年增加 19.71%，主要系违约赔偿支出增加所致。

（六）营运能力

最近三年及一期，公司营运能力指标情况如下：

表：最近三年及一期公司营运能力指标

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率	7.38	9.10	7.70	7.25
存货周转率	4.42	5.40	4.68	4.64
总资产周转率	0.63	0.72	0.67	0.72

2019-2021 年及 2022 年 1-3 月，应收账款周转率分别为 7.25、7.70、9.10 及 7.38，存货周转率分别为 4.64、4.68、5.40 及 4.42，总资产周转率分别为 0.72、0.67、0.72 及 0.63。2019-2021 年度，公司应收账款周转率及存货周转率均保持增长，总资产周转率相对稳定。整体而言，公司营运能力较强，各营运能力指标近年来均较为良好。

（七）关联交易情况

1. 关联方及关联关系

（1）公司控股股东及实际控制人

公司的控股股东为中国航空工业集团有限公司，实际控制人为国务院国资委。

（2）公司的子公司

公司的子公司情况详见“第四节发行人基本情况”之“四、发行人的重要的权益投资情况”之“（一）主要子公司情况”。

（3）公司的合营及联营公司

公司的合营及联营公司情况详见“第四节发行人基本情况”之“四、发行人的重要的权益投资情况”之“（二）参股公司情况”。

（4）公司的董事、职工监事和高级管理人员

公司的董事、职工监事和高级管理人员情况详见“第四节发行人基本情况”之“六、发行人的董监高情况”。

（5）公司的其他关联方¹

表：发行人其他关联方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
1	X20	合营企业
2	中航别拉斯矿山机械有限公司	合营企业
3	深圳市中航华城商业发展有限公司	合营企业
4	青岛兴航光电技术有限公司	合营企业
5	AVIC-SHANTUI Tanzania Limited	合营企业
6	AVIC-SHAMAN (E.A) CO.,LTD	合营企业
7	AVIC-JAC MOTORS(E.A) LIMITED	合营企业
8	中航远景（北京）科技股份有限公司	联营企业
9	中航物业管理有限公司长沙分公司	联营企业
10	中航物业管理有限公司岳阳分公司	联营企业
11	中航物业管理有限公司鹰潭分公司	联营企业
12	中航物业管理有限公司上海分公司	联营企业
13	中航物业管理有限公司厦门分公司	联营企业
14	中航物业管理有限公司广州分公司	联营企业
15	中航物业管理有限公司赣州分公司	联营企业
16	中航物业管理有限公司地产项目分公司	联营企业
17	中航物业管理有限公司北京分公司	联营企业
18	中航物业管理有限公司	联营企业
19	中航网信（北京）科技有限公司	联营企业
20	中航泰德（北京）自控技术有限公司	联营企业
21	中航思嘉菲尔（深圳）服饰有限公司	联营企业
22	中航融富基金管理有限公司	联营企业
23	中航林业有限公司	联营企业
24	中航城置业（昆山）有限公司	联营企业
25	中航（北京）飞机制造技术创新中心有限公司	联营企业
26	中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	联营企业

¹ 因部分单位涉密，未提供公司全称，以代码表示。

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
27	招商局积余产业运营服务股份有限公司	联营企业
28	招商九方商业管理（深圳）有限公司	联营企业
29	招商积余数字科技（深圳）有限公司	联营企业
30	长沙中传航空传动有限公司	联营企业
31	岳阳中航地产有限公司	联营企业
32	幸福航空控股有限公司	联营企业
33	西安中航文化旅游产业有限公司	联营企业
34	四川中航物业服务有限公司	联营企业
35	四川中航路桥国际贸易有限公司	联营企业
36	深圳中航数码显示科技有限公司	联营企业
37	深圳中航观澜地产发展有限公司	联营企业
38	深圳招商物业管理有限公司	联营企业
39	深圳市中航智泊科技有限公司	联营企业
40	深圳市中航物业资产管理有限公司	联营企业
41	深圳市中航南光电梯工程有限公司长沙分公司	联营企业
42	深圳市中航南光电梯工程有限公司广州分公司	联营企业
43	深圳市中航南光电梯工程有限公司	联营企业
44	深圳市中航楼宇科技有限公司	联营企业
45	深圳市中航房地产发展有限公司	联营企业
46	深圳市中航城投资有限公司	联营企业
47	深圳市中航保安服务有限公司	联营企业
48	深圳市正章干洗有限公司	联营企业
49	深圳市品悦食品有限公司	联营企业
50	深圳市南光物业管理有限公司	联营企业
51	深圳市观澜格兰云天大酒店投资有限公司	联营企业
52	深圳世纪汇商场有限公司	联营企业
53	上海表业有限公司	联营企业
54	山东联航通服通讯技术有限公司	联营企业
55	厦门中航物业管理有限公司	联营企业
56	厦门天马显示科技有限公司	联营企业
57	南昌市航睿物业管理有限公司南昌分公司	联营企业
58	九江市九方商业管理有限公司	联营企业

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
59	江西中航地产有限责任公司	联营企业
60	吉安市吉州区天虹物业服务有限公司	联营企业
61	湖北省科技投资集团有限公司	联营企业
62	贵州黎阳国际制造有限公司	联营企业
63	广州元航航空科技有限公司	联营企业
64	共青城德康文化有限公司	联营企业
65	赣州中航九方商业有限公司	联营企业
66	赣州市航逸酒店管理有限公司	联营企业
67	北京力威尔航空精密机械有限公司	联营企业
68	北京航湾资产管理有限公司	联营企业
69	AVIC International-JWHC (Mauritius) Limited	联营企业
70	珠海中航艾维检测技术有限公司	联营企业
71	西安凯翔计算机软件有限责任公司	联营企业
72	南京中航工业科技城发展有限公司	联营企业
73	Avic-Shantui Construction Machinery (E.A) Co., Ltd	同一最终控制方
74	北京瑞赛长城航空测控技术有限责任公司	同一最终控制方
75	珠海中航通用航空有限公司	同一最终控制方
76	珠海中航通用飞机客户服务有限公司	同一最终控制方
77	中航资产管理有限公司	同一最终控制方
78	中航资本投资管理（深圳）有限公司	同一最终控制方
79	中航咨询（北京）有限公司	同一最终控制方
80	中航直升机有限责任公司	同一最终控制方
81	中航直升机股份有限公司	同一最终控制方
82	中航证券有限公司	同一最终控制方
83	中航长沙设计研究院有限公司	同一最终控制方
84	中航信托股份有限公司	同一最终控制方
85	中航西飞民用飞机有限责任公司	同一最终控制方
86	中航西安飞行自动控制技术有限公司	同一最终控制方
87	X23	同一最终控制方
88	中航物流国际货运代理有限公司	同一最终控制方
89	中航文化有限公司	同一最终控制方
90	中航投资控股有限公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
91	中航投资大厦置业有限公司	同一最终控制方
92	中航通用飞机有限责任公司	同一最终控制方
93	中航通飞研究院有限公司	同一最终控制方
94	中航通飞华南飞机工业有限公司	同一最终控制方
95	中航天水高新磨具有限公司	同一最终控制方
96	中航天水飞机工业有限责任公司	同一最终控制方
97	中航天地激光科技有限公司	同一最终控制方
98	中航特材工业（西安）有限公司	同一最终控制方
99	中航沈飞民用飞机有限责任公司	同一最终控制方
100	中航商用飞机有限公司	同一最终控制方
101	中航期货有限公司	同一最终控制方
102	中航洛阳光电技术有限公司	同一最终控制方
103	中航力源液压股份有限公司	同一最终控制方
104	中航蓝天工程技术有限公司	同一最终控制方
105	中航空管系统装备有限公司	同一最终控制方
106	中航勘察设计研究院有限公司	同一最终控制方
107	中航凯信实业有限公司	同一最终控制方
108	中航金属材料理化检测科技有限公司	同一最终控制方
109	中航捷锐（北京）光电技术有限公司	同一最终控制方
110	中航技直升机技术服务有限公司	同一最终控制方
111	中航机载系统有限公司	同一最终控制方
112	中航机载系统共性技术有限公司	同一最终控制方
113	中航机电设备有限公司	同一最终控制方
114	中航汇盈（北京）展览有限公司	同一最终控制方
115	中航环球文化传播（北京）有限公司	同一最终控制方
116	中航航空高科技股份有限公司	同一最终控制方
117	中航航空服务保障（天津）有限公司	同一最终控制方
118	中航航空电子有限公司	同一最终控制方
119	中航国际租赁有限公司	同一最终控制方
120	中航国画（上海）激光显示科技有限公司	同一最终控制方
121	中航贵州飞机有限责任公司	同一最终控制方
122	中航光电科技股份有限公司东莞分公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
123	中航光电科技股份有限公司	同一最终控制方
124	中航光电华亿（沈阳）电子科技有限公司	同一最终控制方
125	中航工业集团财务有限责任公司	同一最终控制方
126	中航工业产融控股股份有限公司	同一最终控制方
127	中航工程咨询（北京）有限公司	同一最终控制方
128	中航工程监理（北京）有限公司	同一最终控制方
129	中航工程集成设备有限公司	同一最终控制方
130	中航高科智能测控有限公司	同一最终控制方
131	中航复合材料有限责任公司	同一最终控制方
132	中航飞机起落架有限责任公司燎原分公司	同一最终控制方
133	中航飞机起落架有限责任公司	同一最终控制方
134	中航飞机股份有限公司长沙起落架分公司	同一最终控制方
135	中航飞机股份有限公司西安制动分公司	同一最终控制方
136	中航飞机股份有限公司西安飞机分公司	同一最终控制方
137	中航飞机股份有限公司汉中飞机分公司	同一最终控制方
138	中航飞机股份有限公司	同一最终控制方
139	中航动力控制股份有限公司	同一最终控制方
140	中航动力国际物流有限公司株洲分公司	同一最终控制方
141	中航鼎衡造船有限公司	同一最终控制方
142	中航电测仪器股份有限公司	同一最终控制方
143	中航出版传媒有限责任公司	同一最终控制方
144	中航成飞民用飞机有限责任公司	同一最终控制方
145	中航北方资产经营管理（北京）有限公司	同一最终控制方
146	中航宝胜电气股份有限公司	同一最终控制方
147	中航（深圳）航电科技发展有限公司	同一最终控制方
148	X12	同一最终控制方
149	中国直升机设计研究所	同一最终控制方
150	中国特种飞行器研究所	同一最终控制方
151	中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院	同一最终控制方
152	中国商用飞机有限责任公司	同一最终控制方
153	中国空空导弹研究院	同一最终控制方
154	中国航空综合技术研究所	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
155	X24	同一最终控制方
156	中国航空研究院	同一最终控制方
157	中国航空无线电电子研究所	同一最终控制方
158	中国航空汽车系统控股有限公司	同一最终控制方
159	中国航空科技工业股份有限公司	同一最终控制方
160	中国航空救生研究所	同一最终控制方
161	中国航空建设发展总公司	同一最终控制方
162	中国航空国际建设投资有限公司	同一最终控制方
163	中国航空规划设计研究总院有限公司	同一最终控制方
164	中国航空工业新能源投资有限公司	同一最终控制方
165	中国航空工业空气动力研究院	同一最终控制方
166	中国航空工业集团有限公司	同一最终控制方
167	中国航空工业集团公司直升机设计研究所	同一最终控制方
168	中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	同一最终控制方
169	中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	同一最终控制方
170	X18	同一最终控制方
171	中国航空工业集团公司沈阳空气动力研究所	同一最终控制方
172	中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	同一最终控制方
173	中国航空工业集团公司上海航空测控技术研究所	同一最终控制方
174	X21	同一最终控制方
175	中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	同一最终控制方
176	中国航空工业集团公司科学技术委员会	同一最终控制方
177	中国航空工业集团公司科技服务中心	同一最终控制方
178	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	同一最终控制方
179	中国航空工业集团公司济南特种结构研究所	同一最终控制方
180	中国航空工业集团公司基础技术研究院	同一最终控制方
181	中国航空工业集团公司哈尔滨空气动力研究所	同一最终控制方
182	中国航空工业集团公司飞行服务中心	同一最终控制方
183	中国航空工业集团公司防务分公司	同一最终控制方
184	X3	同一最终控制方
185	中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	同一最终控制方
186	中国航空工业集团公司北京长城航空测控技术研究所	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
187	中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	同一最终控制方
188	中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	同一最终控制方
189	X9	同一最终控制方
190	中国航空工业第六一一研究所	同一最终控制方
191	中国航空工业第六〇七研究所	同一最终控制方
192	X8	同一最终控制方
193	中国航空工业标准件制造有限责任公司	同一最终控制方
194	中国航空报社有限公司	同一最终控制方
195	中国航发资产管理有限公司	同一最终控制方
196	中国航发中传机械有限公司	同一最终控制方
197	中国航发长春控制科技有限公司	同一最终控制方
198	中国航发西安动力控制科技有限公司	同一最终控制方
199	中国航发四川燃气涡轮研究院	同一最终控制方
200	中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司	同一最终控制方
201	中国航发沈阳发动机研究所	同一最终控制方
202	中国航发燃气轮机有限公司	同一最终控制方
203	中国航发南方工业有限公司光电科技分公司	同一最终控制方
204	中国航发南方工业有限公司	同一最终控制方
205	中国航发控制系统研究所	同一最终控制方
206	中国航发湖南动力机械研究所	同一最终控制方
207	中国航发航空科技股份有限公司	同一最终控制方
208	中国航发哈尔滨轴承有限公司	同一最终控制方
209	中国航发贵州黎阳航空发动机有限公司	同一最终控制方
210	中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	同一最终控制方
211	中国航发贵州红林航空动力控制科技有限公司	同一最终控制方
212	中国航发动力股份有限公司	同一最终控制方
213	中国航发成都发动机有限公司	同一最终控制方
214	中国航发常州兰翔机械有限责任公司	同一最终控制方
215	中国航发北京航空材料研究院	同一最终控制方
216	中国贵州航空工业（集团）有限责任公司	同一最终控制方
217	中国飞行试验研究院	同一最终控制方
218	中国飞龙通用航空有限公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
219	中国飞机强度研究所	同一最终控制方
220	中飞通用航空有限责任公司	同一最终控制方
221	郑州飞机装备有限责任公司	同一最终控制方
222	浙江中航通飞研究院有限公司	同一最终控制方
223	长沙五七一二飞机工业有限责任公司	同一最终控制方
224	长沙鼓风机厂有限责任公司	同一最终控制方
225	豫新汽车热管理科技有限公司	同一最终控制方
226	宜宾三江机械有限责任公司	同一最终控制方
227	徐州航空压铸厂	同一最终控制方
228	新乡市平原航空机电有限公司	同一最终控制方
229	新乡市航空锻铸有限公司	同一最终控制方
230	新乡平原航空设备有限公司	同一最终控制方
231	新乡航空工业（集团）有限公司	同一最终控制方
232	新乡巴山航空材料有限公司	同一最终控制方
233	西飞科技（西安）工贸有限公司	同一最终控制方
234	西安中航瑞赛中飞置业有限公司	同一最终控制方
235	西安中飞实业发展有限公司	同一最终控制方
236	西安中飞航空测试技术发展有限公司	同一最终控制方
237	西安远方航空技术发展有限公司	同一最终控制方
238	西安益翔航电科技有限公司	同一最终控制方
239	西安新宇航空维修工程有限公司	同一最终控制方
240	西安翔迅科技有限责任公司	同一最终控制方
241	西安翔腾微电子科技有限公司	同一最终控制方
242	西安西航商泰高新技术有限公司	同一最终控制方
243	西安试飞院进出口贸易有限公司	同一最终控制方
244	西安庆安制冷设备股份有限公司	同一最终控制方
245	西安庆安航空试验设备有限责任公司	同一最终控制方
246	西安庆安航空机械制造有限公司	同一最终控制方
247	西安庆安航空电子有限公司	同一最终控制方
248	西安庆安电气控制有限责任公司	同一最终控制方
249	西安力利航空科技有限公司	同一最终控制方
250	西安航空制动科技有限公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
251	西安航空发动机（集团）有限公司	同一最终控制方
252	西安航空动力控制国际有限公司	同一最终控制方
253	西安飞机工业（集团）有限责任公司	同一最终控制方
254	西安飞机工业（集团）航电进出口有限公司	同一最终控制方
255	西安飞豹科技有限公司	同一最终控制方
256	武汉中航传感技术有限责任公司	同一最终控制方
257	武汉兴达高技术工程有限公司	同一最终控制方
258	武汉航空仪表有限责任公司	同一最终控制方
259	无锡中航华通南方科技有限公司	同一最终控制方
260	无锡市雷华科技有限公司	同一最终控制方
261	铜陵中凯置业有限公司	同一最终控制方
262	天津航空机电有限公司	同一最终控制方
263	天津滨江直升机有限责任公司	同一最终控制方
264	太原太航自动化仪表有限公司	同一最终控制方
265	太原市太航压力测试科技有限公司	同一最终控制方
266	太原航空仪表有限公司	同一最终控制方
267	苏州长风航空电子有限公司	同一最终控制方
268	四川新川航空仪器有限责任公司	同一最终控制方
269	X22	同一最终控制方
270	四川锦航贸易有限公司	同一最终控制方
271	四川航空工业川西机器有限责任公司	同一最终控制方
272	四川泛华航空仪表电器有限公司	同一最终控制方
273	四川成飞集成汽车模具有限公司	同一最终控制方
274	四川成飞集成科技股份有限公司	同一最终控制方
275	四川成发航空科技股份有限公司	同一最终控制方
276	石家庄华燕交通科技有限公司	同一最终控制方
277	石家庄飞机工业有限责任公司	同一最终控制方
278	沈阳兴华华亿轨道交通电器有限公司	同一最终控制方
279	沈阳兴华航空电器有限责任公司	同一最终控制方
280	沈阳航盛科技有限责任公司	同一最终控制方
281	沈阳飞机设计研究所扬州协同创新研究院有限公司	同一最终控制方
282	沈阳飞机设计研究所	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
283	沈阳飞机工业（集团）有限公司	同一最终控制方
284	深圳中航资源有限公司	同一最终控制方
285	深圳中航技术检测所有限公司	同一最终控制方
286	深圳中航（香港）有限公司	同一最终控制方
287	深圳市中航建筑设计有限公司	同一最终控制方
288	深圳市翔通光电技术有限公司	同一最终控制方
289	深圳市南航电子工业有限公司	同一最终控制方
290	深圳航达实业公司	同一最终控制方
291	上海欣康泽商业保理有限公司	同一最终控制方
292	上海和利通用航空有限公司	同一最终控制方
293	上海航空发动机制造股份有限公司	同一最终控制方
294	上海航空电子有限责任公司	同一最终控制方
295	上海航空电器有限公司	同一最终控制方
296	上海航铠电子科技有限公司	同一最终控制方
297	上海飞机制造有限公司	同一最终控制方
298	上海埃威航空电子有限公司	同一最终控制方
299	上海埃德电子股份有限公司	同一最终控制方
300	陕西长空齿轮有限责任公司	同一最终控制方
301	陕西千山航空电子有限责任公司	同一最终控制方
302	陕西华燕航空仪表有限公司	同一最终控制方
303	陕西宏远航空锻造有限责任公司	同一最终控制方
304	陕西航空硬质合金工具资产有限公司	同一最终控制方
305	陕西航空硬质合金工具有限责任公司	同一最终控制方
306	陕西航空工业物流有限公司	同一最终控制方
307	陕西航空电气有限责任公司	同一最终控制方
308	X19	同一最终控制方
309	陕西飞机工业（集团）有限公司	同一最终控制方
310	陕西东方航空仪表有限责任公司	同一最终控制方
311	陕西宝成航空仪表有限责任公司	同一最终控制方
312	三六三医院	同一最终控制方
313	赛维航电科技有限公司	同一最终控制方
314	庆安集团有限公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
315	青岛润航会议服务有限公司	同一最终控制方
316	青岛前哨宇航技术装备有限公司	同一最终控制方
317	青岛前哨精密仪器有限公司	同一最终控制方
318	秦皇岛中航航空零部件有限责任公司	同一最终控制方
319	宁波建钼金属科技有限公司	同一最终控制方
320	南通万通航空新材料发展有限公司	同一最终控制方
321	南通机床有限责任公司	同一最终控制方
322	南京金城液压工程有限公司	同一最终控制方
323	南京机电液压工程研究中心	同一最终控制方
324	南京航健航空装备技术服务有限公司	同一最终控制方
325	洛阳伟信电子科技有限公司	同一最终控制方
326	洛阳隆盛科技有限责任公司	同一最终控制方
327	辽宁陆平机器股份有限公司	同一最终控制方
328	兰州万里航空机电有限责任公司	同一最终控制方
329	兰州飞行控制有限责任公司（242 厂）	同一最终控制方
330	兰州飞行控制有限责任公司	同一最终控制方
331	凯普航越信息科技（北京）有限公司	同一最终控制方
332	凯迈（洛阳）气源有限公司	同一最终控制方
333	凯迈（洛阳）环测有限公司	同一最终控制方
334	凯迈（洛阳）电子有限公司	同一最终控制方
335	凯迈（洛阳）测控有限公司	同一最终控制方
336	景德镇景航锻铸有限责任公司	同一最终控制方
337	金航数码科技有限责任公司	同一最终控制方
338	金城集团有限公司	同一最终控制方
339	金城集团进出口有限公司	同一最终控制方
340	江西神州六合直升机有限责任公司	同一最终控制方
341	江西景航航空锻铸有限公司	同一最终控制方
342	江西洪都商用飞机股份有限公司	同一最终控制方
343	江西洪都航空工业集团有限责任公司	同一最终控制方
344	X4	同一最终控制方
345	江西洪都国际机电有限责任公司	同一最终控制方
346	江西航天海虹测控技术有限责任公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
347	江西昌河航空工业有限公司	同一最终控制方
348	吉林航空维修有限责任公司	同一最终控制方
349	惠阳航空螺旋桨有限责任公司	同一最终控制方
350	华质卓越生产力促进（北京）有限公司	同一最终控制方
351	湖南南方通用航空发动机有限公司	同一最终控制方
352	湖南航空工业局	同一最终控制方
353	湖北中航精机科技有限公司	同一最终控制方
354	湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	同一最终控制方
355	湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司	同一最终控制方
356	洪都航空工业集团有限责任公司	同一最终控制方
357	宏光空降装备有限公司	同一最终控制方
358	合肥天鹅制冷科技有限公司	同一最终控制方
359	合肥江航飞机装备股份有限公司	同一最终控制方
360	航宇救生装备有限公司	同一最终控制方
361	航空总医院	同一最终控制方
362	航空工业信息中心	同一最终控制方
363	航空工业上海物资站	同一最终控制方
364	航空工业机关服务中心	同一最终控制方
365	中国航空工业总公司档案馆	同一最终控制方
366	汉中一零一航空电子设备有限公司	同一最终控制方
367	汉中陕飞商贸有限公司	同一最终控制方
368	汉中陕飞航空科技服务有限公司	同一最终控制方
369	汉中群峰机械制造有限公司	同一最终控制方
370	汉中宏峰量具有限责任公司	同一最终控制方
371	汉中航空工业（集团）有限公司	同一最终控制方
372	X17	同一最终控制方
373	哈尔滨市航科技术开发有限责任公司	同一最终控制方
374	哈尔滨哈飞空客复合材料制造中心有限公司	同一最终控制方
375	哈尔滨哈飞航空维修工程有限公司	同一最终控制方
376	X10	同一最终控制方
377	哈尔滨哈飞工业有限责任公司	同一最终控制方
378	哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
379	哈尔滨东安机电制造有限责任公司	同一最终控制方
380	贵州永红航空机械有限责任公司	同一最终控制方
381	贵州新安航空机械有限责任公司	同一最终控制方
382	贵州西南工具（集团）有限公司	同一最终控制方
383	贵州天义电器有限责任公司	同一最终控制方
384	贵州龙飞航空附件有限公司	同一最终控制方
385	贵州黎阳虹远实业有限责任公司	同一最终控制方
386	贵州金江航空液压有限责任公司	同一最终控制方
387	贵州华阳电工有限公司	同一最终控制方
388	贵州华烽电器有限公司	同一最终控制方
389	贵州红阳机械有限责任公司	同一最终控制方
390	贵州航天精工制造有限公司	同一最终控制方
391	贵州贵飞实业有限责任公司	同一最终控制方
392	贵州枫阳液压有限责任公司	同一最终控制方
393	贵州风雷航空军械有限责任公司	同一最终控制方
394	贵州安顺天成航空设备有限公司	同一最终控制方
395	贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	同一最终控制方
396	贵州安大航空锻造有限责任公司	同一最终控制方
397	贵阳万江航空机电有限公司	同一最终控制方
398	贵阳黔江航空保障装备有限责任公司	同一最终控制方
399	贵阳航空电机有限公司	同一最终控制方
400	贵阳航发精密铸造有限公司	同一最终控制方
401	贵阳安大宇航材料工程有限公司	同一最终控制方
402	广南航空工业物流深圳有限公司成都分公司	同一最终控制方
403	菲舍尔航空部件（镇江）有限公司	同一最终控制方
404	成飞华驰物流有限公司	同一最终控制方
405	成都威特电喷有限责任公司	同一最终控制方
406	成都凯天飞昊数据通信技术有限责任公司	同一最终控制方
407	成都凯天电子股份有限公司	同一最终控制方
408	成都凯迪物业服务有限公司	同一最终控制方
409	成都凯迪精工科技有限责任公司	同一最终控制方
410	成都航空工业供销储运公司	同一最终控制方

序号	其他关联方名称	其他关联方与本公司 的关系
411	成都飞机工业集团电子科技有限公司	同一最终控制方
412	X5	同一最终控制方
413	成都成飞会议服务有限公司	同一最终控制方
414	昌河飞机工业（集团）有限责任公司	同一最终控制方
415	北京中航赛维安达科技有限公司	同一最终控制方
416	北京中航佳华企业管理有限公司	同一最终控制方
417	北京中航华通科技有限公司	同一最终控制方
418	北京中航大北物业管理有限公司	同一最终控制方
419	北京长空机械有限责任公司	同一最终控制方
420	北京长城航空测控技术研究所有限公司	同一最终控制方
421	北京云湖时代会议有限公司	同一最终控制方
422	北京曙光航空电气有限责任公司	同一最终控制方
423	北京神剑文化有限责任公司	同一最终控制方
424	北京赛福斯特技术有限公司	同一最终控制方
425	北京瑞赛科技有限公司	同一最终控制方
426	北京青云航空仪表有限公司	同一最终控制方
427	北京青云航电科技有限公司	同一最终控制方
428	北京力威尔航空精密机械有限公司顺义分公司	同一最终控制方
429	北京凯普创网络技术有限公司	同一最终控制方
430	北京航协认证中心有限责任公司	同一最终控制方
431	北京航为高科连接技术有限公司	同一最终控制方
432	北京航投置业有限公司	同一最终控制方
433	北京艾维克酒店物业管理有限责任公司	同一最终控制方
434	保定向阳航空精密机械有限公司	同一最终控制方
435	宝胜科技创新股份有限公司	同一最终控制方
436	爱飞客航空文化传播有限公司	同一最终控制方
437	艾维凯宾（北京）客舱系统科技有限公司	同一最终控制方
438	阿彻奥康电子（上海）有限公司	同一最终控制方
439	FOTON-AVIC TANZANIA COMPANY LIMITED	同一最终控制方
440	AIM Altitude Limited	同一最终控制方
441	重庆康翔实业集团有限公司	其他关联方
442	里城地产顾问有限公司	其他关联方

2. 关联交易情况

公司在经营活动中与关联方发生了关联交易，与关联方进行的交易是按一般正常商业条款或按相关协议进行，参照市场价格进行公允定价。

报告期内，发行人主要关联交易如下：

（1）从关联方采购货物

表：2019 年-2021 年发行人从关联方采购货物的关联交易

单位：万元

单位名称	定价政策	2021 年度	2020 年度	2019 年度
X5	市场价	494,558.67	88,594.36	134,361.20
X12	市场价	221,710.04	114,282.15	-
中航贵州飞机有限责任公司	市场价	44,005.12	145.86	165.55
X4	市场价	37,531.41	31,599.36	28,190.45
X17	市场价	20,352.37	31.61	11.36
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	市场价	13,584.50	10,208.92	18,062.93
X3	市场价	12,398.54	139,573.08	188,343.50
中航西飞民用飞机有限责任公司	市场价	12,365.54	159.00	16,907.80
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	市场价	9,166.81	8,376.25	4,337.77
中国空空导弹研究院	市场价	8,550.00	22,023.01	59,189.86
深圳市中航华城商业发展有限公司	市场价	8,413.70	1,872.55	-
X21	市场价	8,120.06	4,458.98	9,568.75
沈阳飞机设计研究所扬州协同创新研究院有限公司	市场价	5,801.47	-	-
中航天水飞机工业有限责任公司	市场价	5,088.40	24.96	1.27
厦门天马显示科技有限公司	市场价	3,864.67	-	-
中国航空无线电电子研究所	市场价	3,823.08	140.87	248.32
太原航空仪表有限公司	市场价	3,208.61	762.02	688.19
苏州长风航空电子有限公司	市场价	2,901.28	3,417.40	1,111.18
中航航空高科技股份有限公司	市场价	2,645.98	102.65	-
贵州风雷航空军械有限责任公司	市场价	1,983.12	591.57	186.36
中国航空工业集团公司飞行服务中心	市场价	1,794.00	-	-
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	市场价	1,650.85	6,265.50	2,767.50
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	市场价	1,587.37	1,271.14	1,434.44

上海航空电器有限公司	市场价	1,582.22	1,267.94	1,611.02
中航光电科技股份有限公司	市场价	1,465.29	768.23	1,322.48
陕西千山航空电子有限责任公司	市场价	1,423.98	1,250.35	3,697.36
西安航空制动科技有限公司	市场价	1,355.60	783.06	835.34
陕西宏远航空锻造有限责任公司	市场价	1,292.69	494.40	2,140.69
中航长沙设计研究院有限公司	市场价	1,043.00	-	-
沈阳兴华航空电器有限责任公司	市场价	986.84	692.55	123.78
庆安集团有限公司	市场价	966.91	610.51	1,324.71
成都凯天电子股份有限公司	市场价	824.91	274.23	2,037.79
陕西东方航空仪表有限责任公司	市场价	813.72	1,049.51	85.37
沈阳飞机工业（集团）有限公司	市场价	765.01	2,735.57	23,139.77
航宇救生装备有限公司	市场价	710.85	3,594.02	3,784.53
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	市场价	624.84	14.70	322.46
四川泛华航空仪表电器有限公司	市场价	544.31	822.01	517.41
中航力源液压股份有限公司	市场价	538.53	361.63	177.47
兰州万里航空机电有限责任公司	市场价	519.17	277.51	396.79
南京航健航空装备技术服务有限公司	市场价	461.70	1,251.72	-
新乡航空工业（集团）有限公司	市场价	458.69	343.98	540.61
贵州新安航空机械有限责任公司	市场价	421.94	218.28	-
X10	市场价	420.05	297.10	2,495.76
陕西航空电气有限责任公司	市场价	338.34	930.96	752.88
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	市场价	331.61	18.21	437.61
X23	市场价	249.58	3,092.62	-
贵州永红航空机械有限责任公司	市场价	237.93	85.10	32.94
陕西宝成航空仪表有限责任公司	市场价	207.46	98.21	320.89
天津航空机电有限公司	市场价	202.65	1,945.69	164.79
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	市场价	195.00	195.00	-
陕西华燕航空仪表有限公司	市场价	187.01	197.80	95.40
贵阳安大宇航材料工程有限公司	市场价	181.37	2,163.11	66.06
武汉航空仪表有限责任公司	市场价	165.34	90.27	86.64
贵州华阳电工有限公司	市场价	157.21	104.24	-
贵州天义电器有限责任公司	市场价	153.69	140.89	80.84

X22	市场价	146.62	251.10	82.11
宜宾三江机械有限责任公司	市场价	138.26	228.89	250.02
贵阳航空电机有限公司	市场价	128.31	127.66	75.30
贵州安大航空锻造有限责任公司	市场价	101.34	38.30	-
珠海中航艾维检测技术有限公司	市场价	100.30	45.23	-
四川航空工业川西机器有限责任公司	市场价	98.24	49.61	22.10
中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	市场价	90.80	12.64	-
西安远方航空技术发展有限公司	市场价	89.15	27.42	-
吉林航空维修有限责任公司	市场价	71.64	1,910.47	1,345.45
深圳中航技术检测有限公司	市场价	66.72	-	-
中航复合材料有限责任公司	市场价	66.66	-	4.30
合肥江航飞机装备股份有限公司	市场价	63.36	776.58	-
贵阳万江航空机电有限公司	市场价	61.11	54.98	60.49
江西昌河航空工业有限公司	市场价	60.00	18.14	742.82
宁波建钼金属科技有限公司	市场价	56.81	-	-
郑州飞机装备有限责任公司	市场价	50.59	121.98	166.10
汉中航空工业（集团）有限公司	市场价	50.32	-	-
哈尔滨哈飞航空维修工程有限公司	市场价	48.00	95.63	1,973.63
江西洪都航空工业集团有限责任公司	市场价	42.49	0.39	2,497.55
兰州飞行控制有限责任公司	市场价	41.68	0.85	39.99
南通机床有限责任公司	市场价	34.18	4,043.45	-
西飞科技（西安）工贸有限公司	市场价	33.50	50.02	160.94
上海埃德电子股份有限公司	市场价	26.99	12.48	7.19
中航文化有限公司	市场价	25.47	-	-
汉中一零一航空电子设备有限公司	市场价	22.88	1.60	215.36
西安庆安电气控制有限责任公司	市场价	20.48	22.34	19.58
中国航空工业集团公司济南特种结构研究所	市场价	17.82	-	-
成都成飞会议服务有限公司	市场价	17.70	-	-
江西景航航空锻铸有限公司	市场价	17.41	14.03	820.06
贵州枫阳液压有限责任公司	市场价	15.92	6.84	234.41
贵州华烽电器有限公司	市场价	13.00	171.55	75.42
X19	市场价	12.50	57.58	37.03

贵州红阳机械有限责任公司	市场价	10.43	31.11	94.85
无锡中航华通南方科技有限公司	市场价	8.65	-	241.50
中航电测仪器股份有限公司	市场价	7.79	3.89	5.72
北京神剑文化有限责任公司	市场价	7.55	-	-
哈尔滨哈飞工业有限责任公司	市场价	7.32	-	-
北京青云航空仪表有限公司	市场价	3.22	146.22	74.10
贵州龙飞航空附件有限公司	市场价	2.52	16.92	18.07
深圳市正章干洗有限公司	市场价	2.40	-	-
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	市场价	2.14	-	-
中国航空工业标准件制造有限责任公司	市场价	1.80	0.34	0.34
中国航空工业总公司档案馆	市场价	1.11	-	-
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	市场价	0.37	30.20	6.91
哈尔滨哈飞空客复合材料制造中心有限公司	市场价	0.15	-	-
中飞通用航空有限责任公司	市场价	-	382.99	-
金航数码科技有限责任公司	市场价	-	318.13	-
深圳市中航保安服务有限公司	市场价	-	177.13	-
深圳市中航南光电梯工程有限公司	市场价	-	162.25	-
X24	市场价	-	149.36	230.89
合肥天鹅制冷科技有限公司	市场价	-	85.84	-
中航工程集成设备有限公司	市场价	-	64.63	-
中航金属材料理化检测科技有限公司	市场价	-	53.25	-
中航天水高新磨具有限公司	市场价	-	39.28	110.71
石家庄飞机工业有限责任公司	市场价	-	35.73	-
上海埃威航空电子有限公司	市场价	-	35.00	93.00
深圳市中航楼宇科技有限公司	市场价	-	30.81	0.58
汉中宏峰量具有限责任公司	市场价	-	18.72	36.32
中航蓝天工程技术有限公司	市场价	-	17.43	-
中国飞龙通用航空有限公司	市场价	-	13.60	16.77
中国直升机设计研究所	市场价	-	11.92	1.92
贵州贵飞实业有限责任公司	市场价	-	10.19	-
贵阳黔江航空保障装备有限责任公司	市场价	-	5.00	-
中航工程咨询（北京）有限公司	市场价	-	2.96	-

凯迈（洛阳）气源有限公司	市场价	-	1.24	2,816.23
西安飞豹科技有限公司	市场价	-	0.64	-
中国特种飞行器研究所	市场价	-	0.29	-
西安庆安制冷设备股份有限公司	市场价	-	0.03	-
中航飞机股份有限公司	市场价	-	-	10,007.96
中航沈飞民用飞机有限责任公司	市场价	-	-	1,457.02
北京曙光航空电气有限责任公司	市场价	-	-	401.85
成都飞机工业集团电子科技有限公司	市场价	-	-	390.11
中国航空救生研究所	市场价	-	-	627.38
中航物业管理有限公司	市场价	-	-	391.72
合肥江航飞机装备有限公司	市场价	-	-	188.09
宝胜集团有限公司	市场价	-	-	122.70
中国航空规划设计研究总院有限公司	市场价	-	-	296.43
贵州华阳电工有限责任公司	市场价	-	-	90.27
中航工程监理（北京）有限公司	市场价	-	-	97.83
太原市太航压力测试科技有限公司	市场价	-	-	83.86
中国航空工业集团有限公司	市场价	-	-	41.51
中航航空电子有限公司	市场价	-	-	24.34
陕西航空硬质合金工具有限责任公司	市场价	-	-	18.53
新乡巴山航空材料有限公司	市场价	-	-	9.29
中航勘察设计研究院有限公司	市场价	-	-	8.49
合肥航太电物理技术有限公司	市场价	-	-	6.72
华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	市场价	-	-	3.36
成都凯迪精工科技有限责任公司	市场价	-	-	0.85
上海表业有限公司	市场价	-	-	0.60
中航航空服务保障（天津）有限公司	市场价	-	-	0.24
合计	-	946,818.71	470,055.52	539,014.72

（2）接受关联方提供劳务

表：2019 年-2021 年发行人接受关联方提供劳务的关联交易

单位：万元

单位名称	定价政策	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	------	---------	---------	---------

中航物业管理有限公司	市场价	9,342.31	9,126.21	3,092.17
中航物业管理有限公司地产项目分公司	市场价	1,999.92	-	-
中国航空工业集团公司飞行服务中心	市场价	1,794.00	1,687.79	-
赣州中航九方商业有限公司	市场价	1,773.76	655.63	577.96
中航物业管理有限公司长沙分公司	市场价	1,442.80	-	-
深圳中航观澜地产发展有限公司	市场价	1,255.58	-	441.87
深圳市中航华城商业发展有限公司	市场价	1,202.92	-	-
岳阳中航地产有限公司	市场价	1,094.16	528.57	596.77
中航物业管理有限公司广州分公司	市场价	888.69	-	-
南昌市航睿物业管理有限公司南昌分公司	市场价	655.36	-	-
中航物业管理有限公司岳阳分公司	市场价	608.19	-	-
赣州市航逸酒店管理有限公司	市场价	595.83	1,000.92	504.93
深圳招商物业管理有限公司	市场价	467.10	-	-
中航贵州飞机有限责任公司	市场价	443.81	322.86	403.81
中航物业管理有限公司鹰潭分公司	市场价	358.99	-	-
深圳市中航南光电梯工程有限公司	市场价	247.65	130.99	64.52
中航工程监理（北京）有限公司	市场价	212.24	-	-
中航物业管理有限公司厦门分公司	市场价	194.35	-	-
珠海中航艾维检测技术有限公司	市场价	169.49	1.69	1.63
深圳市中航保安服务有限公司	市场价	150.69	536.71	332.79
X23	市场价	73.48	-	-
深圳市中航南光电梯工程有限公司广州分公司	市场价	60.17	-	10.52
中航长沙设计研究院有限公司	市场价	58.45	-	-
深圳市中航楼宇科技有限公司	市场价	29.78	11.40	15.40
九江市九方商业管理有限公司	市场价	16.54	51.68	12.50
中航城置业（昆山）有限公司	市场价	12.28	16.13	5.76
深圳市中航南光电梯工程有限公司长沙分公司	市场价	6.06	-	-
中国航空工业集团有限公司	市场价	4.90	-	-
中航物业管理有限公司北京分公司	市场价	4.54	-	-
中航出版传媒有限责任公司	市场价	3.83	-	2.83
中航物业管理有限公司赣州分公司	市场价	1.41	-	-
西安中飞实业发展有限公司	市场价	0.06	0.90	-
湖北省科技投资集团有限公司	市场价	-	7,611.11	6,855.56
中航工业集团财务有限责任公司	市场价	-	2,882.53	2,532.78

宝胜科技创新股份有限公司	市场价	-	2,003.10	1,793.18
深圳市中航房地产发展有限公司	市场价	-	1,346.67	192.31
江西中航地产有限责任公司	市场价	-	1,148.57	541.64
厦门中航物业管理有限公司	市场价	-	1,079.75	383.32
深圳市南光物业管理有限公司	市场价	-	451.46	-
深圳市中航物业资产管理有限公司	市场价	-	386.74	443.20
吉安市吉州区天虹物业服务有限公司	市场价	-	331.48	-
四川中航物业服务有限公司	市场价	-	266.04	86.38
中国航空规划设计研究总院有限公司	市场价	-	260.22	624.18
西飞科技（西安）工贸有限公司	市场价	-	225.24	-
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	市场价	-	151.69	133.97
X22	市场价	-	98.80	-
陕西航空电气有限责任公司	市场价	-	48.38	44.29
招商局积余产业运营服务股份有限公司	市场价	-	17.92	31.85
深圳市南航电子工业有限公司	市场价	-	5.76	32.72
兰州飞行控制有限责任公司	市场价	-	0.90	1.30
深圳市中航九方资产管理有限公司	市场价	-	-	1,123.49
深圳南光物业管理有限公司	市场价	-	-	197.68
中航飞机股份有限公司	市场价	-	-	76.23
吉安市吉州区天虹物业服务有限公司南昌分公司	市场价	-	-	73.05
宝胜集团有限公司	市场价	-	-	56.34
中航北方资产经营管理（北京）有限公司	市场价	-	-	37.74
深圳市中航建筑设计有限公司	市场价	-	-	27.16
北京青云航空仪表有限公司	市场价	-	-	3.55
合计		25,169.33	32,387.83	21,355.38

（3）向关联方销售货物

表：2019 年-2021 年发行人向关联方销售货物的关联交易

单位：万元

单位名称	定价政策	2021 年度	2020 年度	2019 年度
X23	市场价	160,826.08	-	-
沈阳飞机工业（集团）有限公司	市场价	130,170.48	112,593.99	111,817.37
X5	市场价	105,512.09	68,743.33	35,486.58

四川中航路桥国际贸易有限公司	市场价	30,571.50	9,948.48	12,406.71
中国空空导弹研究院	市场价	25,715.26	19,703.68	16,615.36
江西洪都航空工业集团有限责任公司	市场价	23,872.81	18,638.52	6,082.16
X10	市场价	19,279.62	11,720.01	7,706.95
江西景航航空锻铸有限公司	市场价	17,428.36	13,111.36	10,206.49
X3	市场价	12,455.01	300.71	2,182.73
苏州长风航空电子有限公司	市场价	11,244.78	9,507.49	10,347.52
庆安集团有限公司	市场价	10,175.79	5,351.69	4,288.19
中国飞行试验研究院	市场价	9,463.64	7,516.23	10,345.73
江西昌河航空工业有限公司	市场价	9,411.28	8,051.19	13,083.59
X21	市场价	8,878.79	8,775.92	1,866.80
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	市场价	8,514.94	3,739.96	3,466.86
贵阳安大宇航材料工程有限公司	市场价	7,019.88	5,694.68	5,018.42
天津航空机电有限公司	市场价	6,391.28	859.81	924.21
中航成飞民用飞机有限责任公司	市场价	6,000.74	357.49	344.21
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	市场价	5,858.88	1,463.70	1,533.38
中国航空无线电电子研究所	市场价	5,539.02	3,923.26	5,419.96
陕西宏远航空锻造有限责任公司	市场价	5,278.42	3,090.92	5,456.39
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	市场价	4,993.01	3,824.08	2,500.65
X22	市场价	4,863.31	138,165.31	2,507.01
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	市场价	4,609.27	2,639.81	3,105.65
新乡航空工业（集团）有限公司	市场价	4,349.01	3,605.23	2,097.66
航宇救生装备有限公司	市场价	4,184.79	2,601.04	2,520.88
中航光电科技股份有限公司	市场价	4,054.05	2,778.93	2,928.83
陕西航空电气有限责任公司	市场价	3,885.21	2,811.20	3,370.56
郑州飞机装备有限责任公司	市场价	3,571.97	3,589.83	2,156.55
汉中航空工业（集团）有限公司	市场价	3,507.67	1,755.55	3,196.81
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	市场价	3,216.31	474.25	528.15
武汉航空仪表有限责任公司	市场价	3,097.90	1,660.74	1,088.50
上海航空电器有限公司	市场价	2,424.64	2,817.69	1,556.33
太原航空仪表有限公司	市场价	2,237.25	1,930.83	1,385.40
青岛兴航光电技术有限公司	市场价	2,155.73	858.13	512.58

中航沈飞民用飞机有限责任公司	市场价	2,151.00	2,044.79	3,826.53
贵州安大航空锻造有限责任公司	市场价	2,133.26	2,359.09	3,249.09
厦门天马显示科技有限公司	市场价	2,087.76	2,133.85	-
中航贵州飞机有限责任公司	市场价	2,087.46	4,459.89	5,181.78
中航国际租赁有限公司	市场价	1,752.21	-	-
惠州航空螺旋桨有限责任公司	市场价	1,604.55	1,311.55	673.96
汉中一零一航空电子设备有限公司	市场价	1,466.15	1,810.50	1,103.60
深圳市南航电子工业有限公司	市场价	1,397.43	1,063.28	539.86
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	市场价	1,380.33	1,107.53	1,125.93
宜宾三江机械有限责任公司	市场价	1,219.24	1,325.58	896.27
中国航空工业集团有限公司	市场价	1,214.22	114.11	754.79
中航金属材料理化检测科技有限公司	市场价	1,209.16	2,661.18	284.36
中国直升机设计研究所	市场价	1,206.68	620.35	681.76
陕西华燕航空仪表有限公司	市场价	1,194.08	287.19	322.38
汉中群峰机械制造有限公司	市场价	1,139.13	1,061.84	548.00
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	市场价	1,121.16	457.33	456.61
深圳市中航华城商业发展有限公司	市场价	1,053.78	2,064.01	1,165.58
成都凯天电子股份有限公司	市场价	1,053.21	2,241.33	1,677.84
北京青云航空仪表有限公司	市场价	1,022.09	1,801.03	1,010.47
兰州飞行控制有限责任公司	市场价	921.54	868.31	115.94
贵州风雷航空军械有限责任公司	市场价	735.43	552.60	284.14
合肥江航飞机装备股份有限公司	市场价	559.67	451.88	-
中航信托股份有限公司	市场价	552.52	559.44	1,147.05
西安飞豹科技有限公司	市场价	540.57	75.30	204.29
贵州枫阳液压有限责任公司	市场价	525.14	551.46	336.21
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	市场价	504.03	319.86	180.65
中国航空工业集团公司济南特种结构研究所	市场价	495.74	88.06	136.86
南京航健航空装备技术服务有限公司	市场价	495.31	394.70	177.21
北京瑞赛科技有限公司	市场价	481.95	250.29	322.02
贵州华烽电器有限公司	市场价	479.24	254.67	139.32
中国航空工业集团公司上海航空测控技术研究所	市场价	461.96	425.32	379.11
西安庆安电气控制有限责任公司	市场价	456.47	234.37	284.99

中航力源液压股份有限公司	市场价	451.92	247.57	252.96
X24	市场价	437.07	412.26	422.56
中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	市场价	356.20	-	-
贵州天义电器有限责任公司	市场价	346.08	352.15	108.27
贵州新安航空机械有限责任公司	市场价	331.78	110.93	0.61
中航物业管理有限公司	市场价	309.11	1,043.31	194.98
北京曙光航空电气有限责任公司	市场价	305.32	220.20	303.52
中航特材工业（西安）有限公司	市场价	294.91	-	-
中航通飞华南飞机工业有限公司	市场价	279.98	45.01	14.11
航空总医院	市场价	279.04	169.18	-
成都凯迪精工科技有限责任公司	市场价	265.96	32.10	58.78
中航通用飞机有限责任公司	市场价	252.98	-	-
贵州龙飞航空附件有限公司	市场价	251.43	220.31	165.13
西安航空制动科技有限公司	市场价	241.23	194.47	1,322.92
中航机载系统有限公司	市场价	210.39	13.75	103.52
中航天水飞机工业有限责任公司	市场价	190.09	92.83	162.95
中航光电华亿（沈阳）电子科技有限公司	市场价	167.18	-	-
贵阳万江航空机电有限公司	市场价	141.24	241.06	-
中国航空救生研究所	市场价	138.54	330.43	1,297.28
中航出版传媒有限责任公司	市场价	135.55	22.63	52.26
贵州永红航空机械有限责任公司	市场价	134.89	77.15	143.09
深圳世纪汇商场有限公司	市场价	133.33	228.57	-
贵州华阳电工有限公司	市场价	128.85	92.81	-
陕西东方航空仪表有限责任公司	市场价	127.57	54.86	58.41
江西神州六合直升机有限责任公司	市场价	126.76	26.55	16.27
中航物业管理有限公司北京分公司	市场价	117.12	-	-
X12	市场价	103.92	7.94	2.46
兰州万里航空机电有限责任公司	市场价	103.14	319.92	758.36
赣州中航九方商业有限公司	市场价	96.33	4.54	17.89
陕西宝成航空仪表有限责任公司	市场价	90.31	110.73	181.21
贵阳航空电机有限公司	市场价	89.09	48.29	91.10
中国航空规划设计研究总院有限公司	市场价	87.85	79.28	258.22

中航复合材料有限责任公司	市场价	85.65	114.46	1,367.54
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	市场价	84.52	37.23	42.69
中航证券有限公司	市场价	83.98	1.03	4.61
中国航空报社有限公司	市场价	83.12	-	-
金航数码科技有限责任公司	市场价	74.00	-	-
石家庄飞机工业有限责任公司	市场价	73.79	16.44	16.14
X4	市场价	72.22	4,173.27	11,483.57
中航电测仪器股份有限公司	市场价	70.05	1.91	3.10
中航资本投资管理（深圳）有限公司	市场价	65.85	-	-
中航工业集团财务有限责任公司	市场价	65.58	149.03	58.44
四川泛华航空仪表电器有限公司	市场价	64.73	169.82	61.17
沈阳兴华航空电器有限责任公司	市场价	62.14	48.18	178.53
北京艾维克酒店物业管理有限责任公司	市场价	55.80	38.93	27.08
中航汇盈（北京）展览有限公司	市场价	51.87	11.70	30.30
中国航空科技工业股份有限公司	市场价	49.23	29.55	11.16
陕西千山航空电子有限责任公司	市场价	47.19	131.61	134.79
中国航空综合技术研究所	市场价	45.06	11.93	7.12
西飞科技（西安）工贸有限公司	市场价	44.91	-	-
中国航空研究院	市场价	44.54	-	-
深圳市翔通光电技术有限公司	市场价	42.44	3.05	17.61
中航飞机起落架有限责任公司	市场价	41.42	270.13	-
中航文化有限公司	市场价	39.82	8.53	26.32
西安翔腾微电子科技有限公司	市场价	33.92	-	-
中国航空工业集团公司科学技术委员会	市场价	32.74	-	-
吉林航空维修有限责任公司	市场价	28.88	112.14	174.61
中航资产管理有限公司	市场价	27.07	-	32.29
中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	市场价	25.33	-	44.72
哈尔滨哈飞工业有限责任公司	市场价	24.92	-	-
四川航空工业川西机器有限责任公司	市场价	24.29	44.44	27.88
中航咨询（北京）有限公司	市场价	23.41	-	5.79
洛阳隆盛科技有限责任公司	市场价	23.20	8.34	34.29
中航（深圳）航电科技发展有限公司	市场价	22.62	-	-

中航投资控股有限公司	市场价	20.53	-	-
中国航空工业集团公司科技服务中心	市场价	19.46	-	-
武汉中航传感技术有限责任公司	市场价	19.12	109.69	68.39
中国航空汽车系统控股有限公司	市场价	18.60	9.47	16.90
青岛润航会议服务有限公司	市场价	17.41	-	-
航空工业信息中心	市场价	15.01	-	-
爱飞客航空文化传播有限公司	市场价	13.46	16.97	4.75
宁波建锯金属科技有限公司	市场价	13.07	-	-
西安飞机工业（集团）有限责任公司	市场价	12.67	-	-
中航直升机股份有限公司	市场价	12.00	-	-
航空工业机关服务中心	市场价	11.89	-	-
中航物业管理有限公司上海分公司	市场价	11.00	-	-
北京云湖时代会议有限公司	市场价	9.32	-	-
深圳中航技术检测有限公司	市场价	9.29	-	6.05
中航期货有限公司	市场价	7.85	-	3.70
X17	市场价	7.49	459.60	3.91
中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	市场价	7.38	-	1.81
北京中航大北物业管理有限公司	市场价	7.33	-	-
上海埃威航空电子有限公司	市场价	7.04	-	-
中国航空工业总公司档案馆	市场价	6.61	19.85	-
中航融富基金管理有限公司	市场价	6.37	-	-
中航环球文化传播（北京）有限公司	市场价	6.03	16.65	-
北京神剑文化有限责任公司	市场价	5.11	-	-
中航航空电子有限公司	市场价	4.91	-	-
陕西长空齿轮有限责任公司	市场价	4.11	72.44	1.85
哈尔滨哈飞航空维修工程有限公司	市场价	4.07	4.07	-
珠海中航通用飞机客户服务有限公司	市场价	3.37	-	-
北京长城航空测控技术研究有限公司	市场价	2.30	-	-
中国航空工业标准件制造有限责任公司	市场价	2.15	396.13	1,208.03
上海航空发动机制造股份有限公司	市场价	2.10	-	-
四川成飞集成科技股份有限公司	市场价	1.94	2.71	2.56
中国航空国际建设投资有限公司	市场价	1.82	-	-

中航投资大厦置业有限公司	市场价	1.75	-	-
上海和利通用航空有限公司	市场价	1.42	2.33	7.65
中航工程集成设备有限公司	市场价	1.32	-	-
中国航空工业集团公司北京长城航空测控技术研究所	市场价	1.08	-	-
深圳中航资源有限公司	市场价	0.93	-	-
中航北方资产经营管理（北京）有限公司	市场价	0.91	-	-
中航高科智能测控有限公司	市场价	0.78	-	-
北京航投置业有限公司	市场价	0.67	-	-
中航光电科技股份有限公司东莞分公司	市场价	0.60	-	-
九江市九方商业管理有限公司	市场价	0.51	-	-
豫新汽车热管理科技有限公司	市场价	0.44	20.28	-
中国特种飞行器研究所	市场价	0.07	2.08	28.41
X20	市场价	-	5,423.52	0.36
铜陵中凯置业有限公司	市场价	-	3,783.35	109.82
X19	市场价	-	1,290.15	10.45
中国飞机强度研究所	市场价	-	657.95	4.82
凯迈（洛阳）气源有限公司	市场价	-	649.84	449.30
招商局积余产业运营服务股份有限公司	市场价	-	418.07	7.21
上海表业有限公司	市场价	-	183.99	482.13
招商九方商业管理（深圳）有限公司	市场价	-	182.99	-
武汉兴达高技术工程有限公司	市场价	-	152.18	480.77
中航西安飞行自动控制技术有限公司	市场价	-	140.00	-
中航天地激光科技有限公司	市场价	-	112.31	-
X18	市场价	-	109.61	13.96
AVIC-SHACMAN (E.A) CO.,LTD	市场价	-	94.43	-
深圳市中航保安服务有限公司	市场价	-	90.24	1.12
中国飞龙通用航空有限公司	市场价	-	33.18	623.18
深圳市中航城投资有限公司	市场价	-	28.51	0.26
西安中飞实业发展有限公司	市场价	-	24.43	48.57
浙江中航通飞研究院有限公司	市场价	-	22.28	-
西安中飞航空测试技术发展有限公司	市场价	-	21.90	-
汉中陕飞商贸有限公司	市场价	-	15.90	1.94

湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司	市场价	-	13.60	17.27
中航西飞民用飞机有限责任公司	市场价	-	10.93	-
贵州安顺天成航空设备有限公司	市场价	-	10.22	-
幸福航空控股有限公司	市场价	-	9.26	-
三六三医院	市场价	-	4.10	3.40
金城集团有限公司	市场价	-	3.59	0.64
新乡市航空锻铸有限公司	市场价	-	2.42	13.65
湖北中航精机科技有限公司	市场价	-	1.35	-
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	市场价	-	1.29	1,112.53
南京中航工业科技城发展有限公司	市场价	-	0.80	2,672.43
四川成飞集成汽车模具有限公司	市场价	-	0.68	0.38
中国航空工业空气动力研究院	市场价	-	0.58	-
深圳市中航建筑设计有限公司	市场价	-	0.08	-
中航飞机股份有限公司	市场价	-	-	129,425.69
AVICINTLBEIJING (E.A) COMPANYLIMITED	市场价	-	-	5,639.10
Avic-ShantuiConstructionMachinery (E.A) Co.,Ltd	市场价	-	-	998.77
合肥江航飞机装备有限公司	市场价	-	-	384.33
西安庆安制冷设备股份有限公司	市场价	-	-	224.58
沈阳中航机电三洋制冷设备有限公司	市场价	-	-	170.94
贵州华阳电工有限责任公司	市场价	-	-	132.46
西安中航瑞赛中飞置业有限公司	市场价	-	-	92.83
新乡巴山航空材料有限公司	市场价	-	-	62.55
豫北转向系统有限公司	市场价	-	-	50.38
深圳市中航九方资产管理有限公司	市场价	-	-	49.57
贵阳黔江航空保障装备有限责任公司	市场价	-	-	42.40
中航中关村科技有限公司	市场价	-	-	14.91
湖北航特科技有限责任公司	市场价	-	-	14.18
南京金城液压工程有限公司	市场价	-	-	11.34
深圳市中航楼宇科技有限公司	市场价	-	-	7.06
航电建筑科技（深圳）有限公司	市场价	-	-	2.36
天津中航锦江航空维修工程有限责任公司	市场价	-	-	2.31
江西洪都商用飞机股份有限公司	市场价	-	-	1.37

湖南中航物业管理服务有限公司	市场价	-	-	1.02
深圳市老大昌酒楼有限公司	市场价	-	-	0.99
北京航招宾馆有限公司	市场价	-	-	0.89
深圳市中航南光电梯工程有限公司	市场价	-	-	0.61
深圳市中航智泊科技有限公司	市场价	-	-	0.05
厦门中航物业管理有限公司	市场价	-	-	0.03
合计		714,101.98	541,362.37	485,777.30

（4）向关联方提供劳务

表：2019 年-2021 年发行人向关联方提供劳务的关联交易

单位：万元

单位名称	定价政策	2021 年度	2020 年度	2019 年度
厦门天马显示科技有限公司	市场价	97,710.95	-	-
X5	市场价	11,617.32	15,831.68	8,645.23
中国航空工业集团有限公司	市场价	5,474.14	-	283.23
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	市场价	4,236.16	457.48	980.65
X10	市场价	4,078.73	2,365.51	3,379.85
X23	市场价	4,068.98	3,283.55	-
中航成飞民用飞机有限责任公司	市场价	1,863.71	2,212.59	3,477.01
贵州安大航空锻造有限责任公司	市场价	1,849.91	1,841.87	89.59
江西昌河航空工业有限公司	市场价	1,840.91	2,298.33	102.58
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	市场价	1,736.16	1,327.77	961.38
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	市场价	1,337.53	1,103.20	564.70
陕西宏远航空锻造有限责任公司	市场价	1,328.05	1,561.92	151.64
贵阳安大宇航材料工程有限公司	市场价	1,070.81	886.99	554.30
中国航空无线电电子研究所	市场价	940.60	980.80	978.11
中航贵州飞机有限责任公司	市场价	838.64	741.10	1,059.20
中国空空导弹研究院	市场价	813.41	537.62	0.13
中航物业管理有限公司	市场价	710.81	13.09	642.09
庆安集团有限公司	市场价	597.83	301.51	127.31
X17	市场价	531.12	541.38	-
X4	市场价	482.60	254.64	419.08

上海航空电器有限公司	市场价	364.73	167.39	145.37
贵阳航空电机有限公司	市场价	328.31	159.11	95.10
中国航空工业集团公司济南特种结构研究所	市场价	325.74	-	-
X12	市场价	314.56	-	-
X3	市场价	308.22	706.66	707.26
成都凯天电子股份有限公司	市场价	294.82	328.58	308.81
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	市场价	274.30	970.72	292.38
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	市场价	272.18	131.54	95.53
中航复合材料有限责任公司	市场价	266.97	227.71	148.29
金航数码科技有限责任公司	市场价	264.29	28.02	-
沈阳飞机工业（集团）有限公司	市场价	217.81	47.63	156.35
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	市场价	216.21	422.66	244.87
X21	市场价	210.09	432.75	150.44
兰州飞行控制有限责任公司	市场价	206.59	153.00	-
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	市场价	201.38	154.84	86.85
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	市场价	196.59	146.18	118.07
江西洪都航空工业集团有限责任公司	市场价	184.97	997.26	421.41
西安远方航空技术发展有限公司	市场价	179.25	-	-
陕西航空电气有限责任公司	市场价	151.98	264.24	201.05
中航期货有限公司	市场价	139.76	170.09	165.95
中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	市场价	134.55	11.00	6.05
航宇救生装备有限公司	市场价	125.96	119.14	127.26
X24	市场价	123.08	0.21	9.66
中国航空规划设计研究总院有限公司	市场价	122.34	-	-
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	市场价	113.52	134.06	94.39
中航光电科技股份有限公司	市场价	92.09	55.77	77.21
中国飞行试验研究院	市场价	90.64	28.99	20.71
天津航空机电有限公司	市场价	84.59	17.50	5.52
贵州华阳电工有限公司	市场价	80.99	97.09	-
中航通飞华南飞机工业有限公司	市场价	79.97	11.43	-
中国直升机设计研究所	市场价	77.97	2.33	8.85
X19	市场价	76.93	-	-
合肥江航飞机装备股份有限公司	市场价	66.61	-	-

中航航空服务保障（天津）有限公司	市场价	60.95	0.12	-
中航工程集成设备有限公司	市场价	57.29	22.51	-
贵州天义电器有限责任公司	市场价	55.76	20.71	13.36
中航沈飞民用飞机有限责任公司	市场价	55.15	177.31	321.16
深圳市中航华城商业发展有限公司	市场价	54.49	48.67	23.95
宏光空降装备有限公司	市场价	52.69	-	15.61
四川泛华航空仪表电器有限公司	市场价	50.55	316.33	3.10
西安庆安航空试验设备有限责任公司	市场价	43.71	36.23	38.87
菲舍尔航空部件（镇江）有限公司	市场价	42.07	44.40	56.76
中国航空研究院	市场价	41.95	0.20	-
凯迈（洛阳）电子有限公司	市场价	40.66	4.32	0.92
西安飞豹科技有限公司	市场价	40.59	18.89	8.41
汉中一零一航空电子设备有限公司	市场价	38.58	10.70	-
西安翔迅科技有限责任公司	市场价	36.59	-	-
保定向阳航空精密机械有限公司	市场价	35.59	-	-
中航资产管理有限公司	市场价	35.57	-	-
四川航空工业川西机器有限责任公司	市场价	34.83	4.65	-
中航机载系统有限公司	市场价	32.55	-	-
陕西宝成航空仪表有限责任公司	市场价	30.57	-	-
上海埃威航空电子有限公司	市场价	29.30	3.38	8.51
新乡航空工业（集团）有限公司	市场价	27.95	11.19	15.14
中飞通用航空有限责任公司	市场价	27.65	-	-
中航西安飞行自动控制技术有限公司	市场价	25.52	-	-
北京中航华通科技有限公司	市场价	24.90	22.80	3.96
X18	市场价	24.83	-	-
中航通用飞机有限责任公司	市场价	23.08	-	-
西安益翔航电科技有限公司	市场价	22.10	15.11	11.60
中国航空工业集团公司上海航空测控技术研究所	市场价	21.08	2.48	4.92
苏州长风航空电子有限公司	市场价	20.95	2.79	6.47
西安力利航空科技有限公司	市场价	20.81	-	-
中航飞机起落架有限责任公司	市场价	20.66	34.08	114.04
吉林航空维修有限责任公司	市场价	20.15	-	4.00
西安庆安航空机械制造有限公司	市场价	20.12	10.12	28.11
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	市场价	19.96	28.54	83.79

中国航空工业集团公司北京长城航空测控技术研究所	市场价	18.99	-	-
中航汇盈（北京）展览有限公司	市场价	18.33	8.95	33.15
沈阳兴华航空电器有限责任公司	市场价	17.68	13.61	61.82
中航国际租赁有限公司	市场价	17.25	2.04	29.99
无锡市雷华科技有限公司	市场价	17.16	-	0.70
中国航空综合技术研究所	市场价	17.13	-	0.06
中航工业集团财务有限责任公司	市场价	17.00	901.96	1,751.80
中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	市场价	16.85		
西安飞机工业（集团）有限责任公司	市场价	15.59	-	742.84
凯迈（洛阳）测控有限公司	市场价	15.42	1.99	19.86
西安中飞航空测试技术发展有限公司	市场价	13.63	25.24	32.37
太原航空仪表有限公司	市场价	13.17	46.41	34.10
北京曙光航空电气有限责任公司	市场价	12.85	-	-
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	市场价	12.56	-	-
中航投资控股有限公司	市场价	11.54	-	-
北京艾维克酒店物业管理有限责任公司	市场价	10.94	-	-
沈阳航盛科技有限责任公司	市场价	10.40	-	-
贵阳万江航空机电有限公司	市场价	9.91	-	-
西安新宇航空维修工程有限公司	市场价	9.26	3.01	3.67
贵州华烽电器有限公司	市场价	8.63	10.83	11.35
哈尔滨哈飞航空维修工程有限公司	市场价	8.62	-	-
中航电测仪器股份有限公司	市场价	8.50	-	2.22
北京瑞赛科技有限公司	市场价	8.17	-	1,416.35
中国飞机强度研究所	市场价	7.55	-	8.19
合肥天鹅制冷科技有限公司	市场价	6.94	-	-
中航空管系统装备有限公司	市场价	6.83	0.58	-
陕西华燕航空仪表有限公司	市场价	6.59	-	-
中航捷锐（北京）光电技术有限公司	市场价	5.70	-	-
中航力源液压股份有限公司	市场价	5.69	4.38	22.99
中航证券有限公司	市场价	5.57	164.60	247.67
哈尔滨市航科技术开发有限责任公司	市场价	4.95	-	1.95
中国航空科技工业股份有限公司	市场价	4.92	-	-
中国航空国际建设投资有限公司	市场价	4.69	-	-

西安庆安航空电子有限公司	市场价	4.44	-	-
江西神州六合直升机有限责任公司	市场价	4.02	-	-
西安翔腾微电子科技有限公司	市场价	3.90	1.12	-
陕西千山航空电子有限责任公司	市场价	3.78	-	26.52
中航航空高科技股份有限公司	市场价	3.36	-	-
中航信托股份有限公司	市场价	3.35	155.62	77.20
青岛前哨精密仪器有限公司	市场价	3.14	-	-
中航机载系统共性技术有限公司	市场价	2.85	-	-
中国特种飞行器研究所	市场价	2.28	12.63	19.58
中航国画（上海）激光显示科技有限公司	市场价	2.26	-	-
北京青云航电科技有限公司	市场价	2.19	1.14	1.62
中航航空电子有限公司	市场价	1.94	1.81	0.08
深圳市观澜格兰云天大酒店投资有限公司	市场价	1.84	-	-
中航勘察设计研究院有限公司	市场价	1.54	-	-
深圳市正章干洗有限公司	市场价	1.31	-	-
郑州飞机装备有限责任公司	市场价	1.16	2.23	4.21
石家庄飞机工业有限责任公司	市场价	0.92	6.81	2.68
上海和利通用航空有限公司	市场价	0.77	0.70	0.92
上海航空电子有限责任公司	市场价	0.62	-	18.24
中国航空救生研究所	市场价	0.40	0.88	1.96
南京航健航空装备技术服务有限公司	市场价	0.32	7.16	0.02
中国飞龙通用航空有限公司	市场价	0.30	-	-
江西景航航空锻铸有限公司	市场价	0.12	0.19	0.32
招商局积余产业运营服务股份有限公司	市场价	-	233.88	62.91
中航西飞民用飞机有限责任公司	市场价	-	220.24	-
深圳市中航物业管理有限公司	市场价	-	102.52	126.80
深圳市中航保安服务有限公司	市场价	-	90.24	47.94
中航远景（北京）科技股份有限公司	市场价	-	82.61	-
中国航空工业第六〇七研究所	市场价	-	31.33	26.04
中国航空工业集团公司哈尔滨空气动力研究所	市场价	-	29.27	4.84
深圳市中航房地产发展有限公司	市场价	-	28.63	9.09
中国航空工业标准件制造有限责任公司	市场价	-	18.16	68.38
深圳中航观澜地产发展有限公司	市场价	-	14.26	4.53
X22	市场价	-	13.61	147.37

兰州万里航空机电有限责任公司	市场价	-	7.95	4.97
凯迈（洛阳）环测有限公司	市场价	-	6.17	0.96
中国航空工业集团公司沈阳空气动力研究所	市场价	-	3.60	-
中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	市场价	-	3.03	12.18
华质卓越生产力促进（北京）有限公司	市场价	-	2.82	2.94
陕西东方航空仪表有限责任公司	市场价	-	2.76	-
南京机电液压工程研究中心	市场价	-	2.57	13.31
青岛前哨宇航技术装备有限公司	市场价	-	1.85	-
洛阳伟信电子科技有限公司	市场价	-	1.77	14.24
中航泰德（北京）自控技术有限公司	市场价	-	1.19	-
太原太航自动化仪表有限公司	市场价	-	1.13	-
中航天水飞机工业有限责任公司	市场价	-	0.69	1.19
深圳市中航智泊科技有限公司	市场价	-	0.60	11.11
中国航空工业总公司档案馆	市场价	-	0.54	-
深圳市中航建筑设计有限公司	市场价	-	0.22	-
武汉航空仪表有限责任公司	市场价	-	0.18	-
宜宾三江机械有限责任公司	市场价	-	0.03	0.09
中航工业产融控股股份有限公司	市场价	-	-	6,327.31
中航飞机股份有限公司	市场价	-	-	2,514.44
中国幸福航空（香港）控股有限公司	市场价	-	-	1,436.61
上海航融置业有限公司	市场价	-	-	122.57
深圳市中航九方资产管理有限公司	市场价	-	-	67.44
武汉中航通飞特种飞行器有限公司	市场价	-	-	39.47
贵州华阳电工有限责任公司	市场价	-	-	28.19
襄阳航力机电技术发展有限公司	市场价	-	-	22.67
沈阳飞机工业集团物流装备有限公司	市场价	-	-	14.75
深圳市中航城投资有限公司	市场价	-	-	9.05
襄阳航生石化环保设备有限公司	市场价	-	-	9.00
中航通飞研究院有限公司	市场价	-	-	6.87
江西洪都国际机电有限责任公司	市场价	-	-	3.39
铜陵中凯置业有限公司	市场价	-	-	3.35
厦门紫金中航置业有限公司	市场价	-	-	2.64
江西洪都商用飞机股份有限公司	市场价	-	-	0.67
北京青云航空仪表有限公司	市场价	-	-	0.20

中国航空工业集团公司基础技术研究院	市场价	-	-	0.19
成都凯迪精工科技有限责任公司	市场价	-	-	0.11
合计	-	150,921.38	45,638.23	42,608.38

(5) 应收关联方款项

表：2019 年末-2021 年末发行人应收关联方款项

单位：万元

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款			
X5	66,919.38	76,761.84	48,485.01
X10	35,145.61	24,864.57	37,778.09
X23	30,773.64	34,103.52	-
厦门天马显示科技有限公司	12,037.13	105.82	-
贵州安大航空锻造有限责任公司	10,502.86	9,793.41	17,083.00
上海飞机制造有限公司	10,049.14	9,750.17	12,435.00
X4	9,829.47	5,495.29	6,378.13
陕西宏远航空锻造有限责任公司	9,799.25	11,219.34	15,787.88
中航成飞民用飞机有限责任公司	8,205.50	2,162.91	1,774.02
苏州长风航空电子有限公司	7,818.46	10,161.00	13,018.47
中国航空无线电电子研究所	7,557.98	6,272.20	6,681.39
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	6,220.31	410.20	13,343.48
X3	3,845.25	4,325.85	2,961.05
江西昌河航空工业有限公司	3,514.48	3,891.16	3,885.86
中国空空导弹研究院	3,476.14	4,795.16	3,352.19
北京瑞赛长城航空测控技术有限责任公司	3,412.38	10,067.36	10,067.36
贵阳安大宇航材料工程有限公司	3,258.28	2,861.56	1,524.78
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	2,956.85	2,774.12	1,833.20
中国航空工业第六一一研究所	2,913.19	2,913.19	2,807.13
X22	2,864.21	2,361.33	1,701.75
X21	2,718.03	3,267.82	3,461.76
庆安集团有限公司	2,716.16	8,208.72	7,890.45
江西洪都航空工业集团有限责任公司	2,498.39	5,575.44	1,727.38

航宇救生装备有限公司	2,470.15	2,234.68	899.01
中航沈飞民用飞机有限责任公司	2,466.93	5,091.33	2,783.52
AVIC-SHANTUITanzaniaLimited	2,132.20	2,171.35	3,102.79
江西景航航空锻铸有限公司	2,130.57	2,118.88	1,820.09
深圳市南航电子工业有限公司	2,064.35	1,935.97	1,436.03
上海航空电器有限公司	2,060.54	1,438.84	766.29
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	1,973.05	2,768.44	2,404.82
中航贵州飞机有限责任公司	1,903.38	2,158.73	4,451.02
天津航空机电有限公司	1,896.40	1,557.84	656.61
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	1,808.49	3,022.54	2,770.67
中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	1,762.31	7,613.55	1.31
Avic-ShantuiConstructionMachinery (E.A) Co.,Ltd	1,744.65	1,820.34	2,605.00
中航国际租赁有限公司	1,689.34	-	97.00
中航飞机股份有限公司汉中飞机分公司	1,679.99	1,773.54	-
汉中一零一航空电子设备有限公司	1,631.02	1,501.75	1,113.05
太原航空仪表有限公司	1,606.94	1,924.93	4,160.47
陕西飞机工业（集团）有限公司	1,535.64	1,535.77	77.90
贵州黎阳国际制造有限公司	1,502.75	1,026.64	-
四川中航路桥国际贸易有限公司	1,486.71	168.09	1,946.72
AIM Altitude Limited	1,397.07	-	-
X17	1,344.95	1,131.10	-
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	1,194.89	5,269.85	10,947.50
郑州飞机装备有限责任公司	1,187.00	2,587.70	788.30
陕西千山航空电子有限责任公司	1,177.66	5.30	-
成都凯天电子股份有限公司	1,054.16	2,789.86	1,499.02
汉中群峰机械制造有限公司	966.19	719.26	1,052.60
中航光电科技股份有限公司	947.36	281.00	918.61
陕西华燕航空仪表有限公司	930.03	360.72	297.57
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	907.53	1,217.04	872.32
西安航空发动机（集团）有限公司	890.50	937.50	1,486.03
陕西航空电气有限责任公司	888.53	2,152.80	3,366.95
中航飞机股份有限公司长沙起落架分公司	860.73	655.71	-

西安飞机工业（集团）有限责任公司	853.67	2,274.51	983.15
长沙中传航空传动有限公司	741.93	1,271.72	-
赛维航电科技有限公司	734.99	734.99	734.99
中国飞机强度研究所	674.00	875.78	1.20
宜宾三江机械有限责任公司	630.27	518.78	352.72
中国航空工业标准件制造有限责任公司	593.14	889.68	129.04
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	560.33	3,185.39	3,270.31
武汉航空仪表有限责任公司	549.72	777.59	258.23
新乡航空工业（集团）有限公司	545.91	747.30	623.55
沈阳飞机工业（集团）有限公司	513.59	16,908.92	22,953.89
贵州华烽电器有限公司	445.64	462.46	191.53
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	414.44	558.07	590.12
中国航发航空科技股份有限公司	403.71	1,543.28	-
西安庆安电气控制有限责任公司	396.35	233.84	509.50
兰州飞行控制有限责任公司	395.66	1,117.57	1,342.10
南京航健航空装备技术服务有限公司	338.34	346.94	200.26
中航力源液压股份有限公司	295.06	433.41	247.75
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	283.50	300.08	254.80
深圳市品悦食品有限公司	274.86	338.62	338.62
江西神州六合直升机有限责任公司	236.18	-	-
X12	217.59	-	-
中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	203.41	586.84	-
中航金属材料理化检测科技有限公司	201.55	355.72	237.66
AVIC-SHACMAN (E.A) CO.,LTD	197.50	197.50	148.10
西安飞豹科技有限公司	196.14	-	240.30
贵州华阳电工有限公司	192.64	227.09	-
青岛兴航光电技术有限公司	187.16	346.03	73.94
贵州风雷航空军械有限责任公司	186.58	400.75	324.26
沈阳飞机设计研究所	186.57	27.89	-
X24	178.75	75.48	88.06
中航通用飞机有限责任公司	173.14	-	-
贵州枫阳液压有限责任公司	161.94	331.47	428.79

X18	159.88	123.94	0.08
贵州龙飞航空附件有限公司	156.03	-	18.90
贵州新安航空机械有限责任公司	143.67	94.15	141.42
西安航空动力控制国际有限公司	138.10	134.13	-
成都凯迪精工科技有限责任公司	131.51	-	7.17
西安航空制动科技有限公司	130.12	82.17	1,742.21
北京中航赛维安达科技有限公司	126.00	126.00	220.50
景德镇景航锻铸有限责任公司	117.44	117.44	-
中航天水飞机工业有限责任公司	113.85	122.97	54.79
北京曙光航空电气有限责任公司	113.64	141.35	258.73
贵阳航空电机有限公司	108.49	174.96	196.24
中国航空工业集团公司上海航空测控技术研究所	107.26	402.48	291.73
AVIC-JACMOTORS (E.A) LIMITED	105.19	105.19	123.21
兰州万里航空机电有限责任公司	96.37	187.79	299.89
北京青云航空仪表有限公司	86.88	1,659.65	1,041.95
中航飞机起落架有限责任公司	85.54	101.26	48.42
中国航发西安动力控制科技有限公司	83.43	163.13	8.26
中航特材工业（西安）有限公司	83.32	376.21	17.51
北京力威尔航空精密机械有限公司	77.36	425.06	102.10
中国航空工业集团公司济南特种结构研究所	75.93	68.28	161.46
陕西东方航空仪表有限责任公司	72.30	63.62	79.10
浙江中航通飞研究院有限公司	64.74	11.47	11.00
中国航空工业集团公司防务分公司	57.64	57.64	157.64
中航光电华亿（沈阳）电子科技有限公司	53.90	-	-
中国航空规划设计研究总院有限公司	42.99	26.77	55.64
中航物业管理有限公司	38.11	46.11	41.88
FOTON-AVICTANZANIACOMPANYLIMITED	37.21	37.21	62.76
南京金城液压工程有限公司	34.62	-	51.24
中国航空救生研究所	33.75	319.68	154.62
陕西宝成航空仪表有限责任公司	31.49	197.05	772.91
菲舍尔航空部件（镇江）有限公司	31.18	6.78	-
石家庄飞机工业有限责任公司	30.37	153.24	286.08

中航电测仪器股份有限公司	30.32	2.52	22.19
北京力威尔航空精密机械有限公司顺义分公司	28.36	27.22	-
中航复合材料有限责任公司	28.30	3.00	48.57
中航通飞华南飞机工业有限公司	23.88	35.87	36.24
贵州天义电器有限责任公司	22.85	181.80	40.03
贵州永红航空机械有限责任公司	22.04	31.40	6.24
中国航发动力股份有限公司	18.68	4,492.45	5,659.25
陕西航空硬质合金工具资产有限公司	16.78	-	-
中国航空工业集团有限公司	15.56	30.58	9.80
合肥江航飞机装备股份有限公司	14.03	265.43	13.34
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	13.90	341.44	47.22
中航航空服务保障（天津）有限公司	13.39	-	-
西安中飞航空测试技术发展有限公司	12.40	12.40	-
西安庆安航空机械制造有限公司	10.38	522.67	136.81
中国贵州航空工业（集团）有限责任公司	9.85	9.85	9.85
铜陵中凯置业有限公司	9.39	9.39	21.50
南通万通航空新材料发展有限公司	9.14	-	-
沈阳兴华航空电器有限责任公司	9.12	36.24	192.76
四川泛华航空仪表电器有限公司	9.08	103.80	44.34
中航文化有限公司	5.31	-	-
西安飞机工业（集团）航电进出口有限公司	5.19	-	-
成都飞机工业集团电子科技有限公司	4.48	4.48	4.64
中航汇盈（北京）展览有限公司	4.06	-	-
西安中航瑞赛中飞置业有限公司	3.53	3.53	-
四川锦航贸易有限公司	3.30	15.00	83.10
中航机载系统有限公司	2.91	-	7.92
中国航空科技工业股份有限公司	2.69	2.02	-
深圳市中航房地产发展有限公司	2.07	-	-
爱飞客航空文化传播有限公司	1.75	-	-
宏光空降装备有限公司	1.67	0.84	0.55
中航信托股份有限公司	1.62	1.91	1.16
中航通飞研究院有限公司	1.54	1.54	-

陕西长空齿轮有限责任公司	1.53	0.93	-
北京航为高科连接技术有限公司	1.51	2.57	0.94
中航证券有限公司	1.34	1.43	1.43
中航直升机有限责任公司	0.98	0.75	13.70
中航高科智能测控有限公司	0.88	-	-
中航工业集团财务有限责任公司	0.80	-	-
赣州中航九方商业有限公司	0.60	-	1.41
北京瑞赛科技有限公司	0.50	145.34	145.43
中航光电科技股份有限公司东莞分公司	0.35	16.00	-
中航机载系统共性技术有限公司	0.26	-	-
哈尔滨哈飞空客复合材料制造中心有限公司	0.24	-	-
中国航空工业集团公司基础技术研究院	0.21	0.21	19.95
保定向阳航空精密机械有限公司	0.16	0.16	0.16
中国航空工业集团公司北京长城航空测控技术研究所	0.16	0.04	0.09
X19	0.13	-	-
中航环球文化传播（北京）有限公司	0.13	-	-
汉中航空工业（集团）有限公司	0.13	-	-
汉中陕飞航空技术服务有限公司	0.10	-	-
深圳中航资源有限公司	0.10	-	-
中航勘察设计研究院有限公司	0.09	-	-
航空工业机关服务中心	0.08	-	-
中航北方资产经营管理（北京）有限公司	0.07	0.28	-
新乡市平原航空机电有限公司	0.06	0.06	0.06
中国航空工业新能源投资有限公司	0.03	0.00	-
中航资本投资管理（深圳）有限公司	0.01	-	-
航空工业信息中心	0.01	-	-
江西洪都商用飞机股份有限公司	0.00	0.00	0.00
中航洛阳光电技术有限公司	0.00	0.00	0.00
贵州安顺天成航空设备有限公司	0.00	0.00	0.81
中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院	0.00	0.00	-
中国飞龙通用航空有限公司	0.00	0.00	0.00
中国航发北京航空材料研究院	-	7,651.76	-

中航飞机股份有限公司	-	-	49,684.49
X20	-	6,222.53	93.96
广南航空工业物流深圳有限公司成都分公司	-	6,125.05	-
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	-	1,758.65	4,153.49
中国航发燃气轮机有限公司	-	1,384.83	-
中国航发南方工业有限公司	-	586.66	281.23
中国航发常州兰翔机械有限责任公司	-	577.09	464.59
中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司	-	503.99	41.10
哈尔滨哈飞工业有限责任公司	-	288.84	-
中国航发哈尔滨轴承有限公司	-	275.24	0.01
中国直升机设计研究所	-	256.86	113.12
武汉兴达高技术工程有限公司	-	171.11	403.64
金城集团进出口有限公司	-	128.08	128.08
中航天地激光科技有限公司	-	126.91	-
凯迈（洛阳）气源有限公司	-	110.55	190.20
中航远景（北京）科技股份有限公司	-	93.35	-
武汉中航传感技术有限责任公司	-	86.50	77.32
西安西航商泰高新技术有限公司	-	85.58	-
中航机电设备有限公司	-	84.46	-
贵阳航发精密铸造有限公司	-	65.35	-
吉林航空维修有限责任公司	-	59.02	57.86
中国航发沈阳发动机研究所	-	58.45	-
中国航发长春控制科技有限公司	-	48.13	17.84
中航动力控制股份有限公司	-	37.01	1.56
洪都航空工业集团有限责任公司	-	35.80	-
中国航发贵州红林航空动力控制科技有限公司	-	27.48	-
陕西航空硬质合金工具有限责任公司	-	16.78	30.75
中国航发中传机械有限公司	-	15.93	8.12
中国航发成都发动机有限公司	-	15.06	7.77
中国航发南方工业有限公司光电科技分公司	-	13.14	-
中国航空综合技术研究所	-	13.00	225.69
幸福航空控股有限公司	-	10.46	-

新乡平原航空设备有限公司	-	5.81	7.04
湖南南方通用航空发动机有限公司	-	5.51	0.21
中国飞行试验研究院	-	5.20	187.38
深圳中施机械设备有限公司	-	5.00	-
中国航发四川燃气涡轮研究院	-	4.42	-
航空工业上海物资站	-	3.54	-
深圳市中航物业资产管理有限公司	-	3.09	5.72
中国航空建设发展总公司	-	2.77	-
西安凯翔计算机软件有限责任公司	-	2.49	-
中国航发湖南动力机械研究所	-	2.04	13.82
汉中陕飞商贸有限公司	-	1.84	311.38
贵州黎阳虹远实业有限责任公司	-	1.60	-
哈尔滨东安机电制造有限责任公司	-	1.26	-
新乡巴山航空材料有限公司	-	1.17	0.15
四川成飞集成汽车模具有限公司	-	0.77	-
四川成飞集成科技股份有限公司	-	0.70	-
中航飞机股份有限公司西安飞机分公司	-	0.55	-
成飞华驰物流有限公司	-	0.54	-
中航期货有限公司	-	0.44	0.13
洛阳隆盛科技有限责任公司	-	0.42	4.52
中国航空国际建设投资有限公司	-	0.42	-
贵州航天精工制造有限公司	-	0.30	0.44
中航动力国际物流有限公司株洲分公司	-	0.28	0.28
中航飞机股份有限公司西安制动分公司	-	0.20	1,680.76
中国特种飞行器研究所	-	0.19	-
上海埃威航空电子有限公司	-	0.19	-
深圳市正章干洗有限公司	-	0.11	-
四川新川航空仪器有限责任公司	-	0.09	-
秦皇岛中航航空零部件有限责任公司	-	0.07	0.02
招商局积余产业运营服务股份有限公司	-	0.05	-
中航西飞民用飞机有限责任公司	-	0.02	-
中航工程集成设备有限公司	-	0.01	-

深圳市中航保安服务有限公司	-	0.00	-
哈尔滨飞机工业（集团）有限责任公司	-	-	8,744.00
宁波航鑫进出口有限公司	-	-	7,443.41
甘肃中航惠腾风电设备有限公司	-	-	3,888.31
601 所	-	-	1,840.67
中航世新燃气轮机股份有限公司	-	-	1,822.24
贵州华阳电工有限责任公司	-	-	1,450.66
中航网信（北京）科技有限公司	-	-	1,118.19
014 中心	-	-	920.11
长沙中传机械有限公司	-	-	712.88
贵州中航电梯有限责任公司	-	-	455.70
上海中城卫保安服务集团陕西分公司	-	-	437.11
合肥江航飞机装备有限公司	-	-	378.63
中国航空工业供销华北有限公司景德镇办事处	-	-	305.95
中航工业哈尔滨轴承有限公司	-	-	186.43
西安航空动力控制科技有限公司	-	-	157.63
广东龙泰航空科技有限公司	-	-	156.44
中国航空技术进出口总公司	-	-	141.52
中航工业直升机公司	-	-	130.56
金城集团有限公司	-	-	128.08
中飞通用航空有限责任公司	-	-	62.51
西安航空动力控制有限公司	-	-	59.79
庆安航空机械有限公司	-	-	59.02
中国航空工业集团金城南京机电液压工程研究中心	-	-	51.24
西安西飞国际天澳航空建材有限公司	-	-	47.34
中国航发贵州黎阳航空动力有限公司航信	-	-	46.44
陕西秦峰液压有限责任公司	-	-	32.75
成都飞机工业集团大雁企业公司	-	-	29.57
中国燃气涡轮研究院（624 所）	-	-	22.33
上海航空电子有限责任公司	-	-	18.96
中航世新燃气轮机股份有限公司沈阳分公司	-	-	15.10
上海表业有限公司	-	-	14.00

成都凯天电子股份有限公司郴都成航分公司	-	-	12.95
成都凯天飞昊数据通信技术有限责任公司	-	-	9.60
中航飞机起落架有限责任公司湘陵分公司	-	-	7.07
陕西天翔机电科技有限公司	-	-	5.51
襄阳航生石化环保设备有限公司	-	-	4.05
X33	-	-	3.53
中航航空电子有限公司	-	-	3.34
中航工业四川泛华航空仪表电器有限公司	-	-	3.15
中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司国际业务分公司	-	-	2.83
四川诺成航空橡塑密封有限责任公司	-	-	2.76
国营川西机器厂	-	-	2.29
庆安集团有限公司--改制前	-	-	1.91
北京中航亚星电气技术研发中心	-	-	1.80
贵阳博亚机械制造有限公司	-	-	1.50
西安中飞实业发展有限公司	-	-	1.17
中国航发商用航空发动机有限责任公司	-	-	0.98
中国航空工业第一集团公司 118 厂	-	-	0.88
中航国际（赞比亚）有限公司	-	-	0.86
贵阳中航动力精密铸造有限公司	-	-	0.34
中国航发控制系统研究所	-	-	0.33
中航技国际经贸发展有限公司西安分公司	-	-	0.27
深圳市中航南光电梯工程有限公司	-	-	0.17
中国航空工业第一集团公司第 613 研究所	-	-	0.16
沈阳黎明航空零部件制造有限公司	-	-	0.15
中国航发山西航空发动机维修有限责任公司	-	-	0.14
中航动力国际物流有限公司西安分公司	-	-	0.12
天津中航锦江航空维修工程有限责任公司	-	-	0.11
金航数码科技有限责任公司	-	-	0.11
贵州航宇科技发展股份有限公司	-	-	0.06
凯迈（洛阳）测控有限公司	-	-	0.03
江西洪都航空工业股份有限公司技贸分公司	-	-	0.00
四川成发航空科技股份有限公司	-	-	0.00

合计	313,624.60	376,994.31	402,936.78
应收票据			
X23	15,122.42	9,009.24	-
苏州长风航空电子有限公司	12,943.41	9,811.88	-
X21	6,076.54	6,585.02	4,917.44
中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	6,000.00	-	-
X10	5,305.66	390.08	14,005.00
中航飞机股份有限公司汉中飞机分公司	5,039.91	-	-
中国航空无线电电子研究所	2,884.74	2,519.46	403.57
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	2,432.81	-	-
太原航空仪表有限公司	2,364.01	2,679.53	475.00
贵阳航空电机有限公司	2,020.00	15.00	-
陕西宏远航空锻造有限责任公司	1,850.00	9,517.26	4,865.54
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	1,703.87	1,703.85	1,525.75
中国航发控制系统研究所	1,515.10	-	-
汉中一零一航空电子设备有限公司	1,450.00	1,100.00	-
庆安集团有限公司	1,403.47	592.12	1,085.11
郑州飞机装备有限责任公司	1,309.50	1,208.00	225.00
航宇救生装备有限公司	1,263.94	34.79	2,333.56
成都凯天电子股份有限公司	1,262.29	1,528.34	710.00
陕西千山航空电子有限责任公司	1,177.66	153.87	155.98
贵州安大航空锻造有限责任公司	1,166.22	3,400.00	14,515.00
新乡航空工业（集团）有限公司	878.03	592.83	299.40
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	762.37	35.00	304.24
天津航空机电有限公司	609.41	357.32	173.60
中航通飞华南飞机工业有限公司	600.00	-	-
北京青云航空仪表有限公司	556.89	8.40	40.00
X22	544.40	1,312.82	909.74
贵阳安大宇航材料工程有限公司	541.30	340.45	1,420.00
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	421.09	415.38	131.01
江西景航航空锻造有限公司	420.00	3,200.00	1,150.00
陕西航空电气有限责任公司	419.38	1,376.00	267.06

惠阳航空螺旋桨有限责任公司	349.35	574.24	511.15
西安飞豹科技有限公司	326.90	125.29	596.96
武汉航空仪表有限责任公司	250.00	43.00	367.96
中航飞机股份有限公司长沙起落架分公司	180.00	-	-
北京曙光航空电气有限责任公司	170.00	141.74	45.67
X24	164.17	45.63	1,032.51
兰州飞行控制有限责任公司	160.00	63.33	10.00
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	157.24	731.54	764.01
沈阳飞机工业（集团）有限公司	150.00	6,338.71	-
贵州枫阳液压有限责任公司	150.00	106.04	-
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	146.01	194.55	207.70
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	139.97	178.00	1,400.00
中航力源液压股份有限公司	131.34	128.00	57.10
深圳市南航电子工业有限公司	100.00	284.36	-
西安航空制动科技有限公司	82.25	67.09	1,721.34
汉中群峰机械制造有限公司	80.00	248.29	-
中国航空工业标准件制造有限责任公司	70.00	23.00	900.00
贵州风雷航空军械有限责任公司	65.00	50.00	45.00
贵州永红航空机械有限责任公司	63.40	30.00	84.00
陕西宝成航空仪表有限责任公司	42.55	260.00	68.00
上海航空电器有限公司	39.74	239.39	700.00
中航光电科技股份有限公司	39.20	1,436.74	661.46
沈阳兴华航空电器有限责任公司	36.12	157.56	48.53
贵州天义电器有限责任公司	22.18	47.82	30.01
武汉中航传感技术有限责任公司	20.00	55.00	10.00
中国航空工业集团公司上海航空测控技术研究所	12.71	316.90	184.96
上海埃威航空电子有限公司	7.96	-	-
贵州新安航空机械有限责任公司	1.29	76.00	-
中国空空导弹研究院	1.02	988.30	1,067.00
X5	-	7,714.83	-
江西昌河航空工业有限公司	-	777.26	-
中航贵州飞机有限责任公司	-	356.50	952.93

宜宾三江机械有限责任公司	-	240.00	107.04
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	-	181.60	-
西安中航瑞赛中飞置业有限公司	-	138.20	138.20
武汉兴达高技术工程有限公司	-	104.50	-
沈阳兴华华亿轨道交通电器有限公司	-	32.98	-
四川泛华航空仪表电器有限公司	-	29.75	-
中航天水飞机工业有限责任公司	-	23.00	11.16
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	-	17.12	-
汉中陕飞商贸有限公司	-	14.98	-
石家庄飞机工业有限责任公司	-	13.00	8.00
成都凯天飞昊数据通信技术有限责任公司	-	5.00	-
中航飞机股份有限公司	-	-	25,906.29
新乡巴山航空材料有限公司	-	-	214.30
南京金城液压工程有限公司	-	-	141.00
中国直升机设计研究所	-	-	123.21
贵州华阳电工有限责任公司	-	-	81.37
陕西长空齿轮有限责任公司	-	-	80.00
中航海信光电技术有限公司	-	-	79.88
中国航空救生研究所	-	-	69.18
陕西华燕航空仪表有限公司	-	-	40.00
中航金属材料理化检测科技有限公司	-	-	5.23
合计	83,202.83	80,485.84	88,383.13
其他应收款		-	-
中航林业有限公司	219,200.88	218,917.63	203,881.01
深圳中航资源有限公司	96,770.65	-	-
幸福航空控股有限公司	78,370.25	78,370.25	22,362.01
中国航空工业集团有限公司	76,306.48	96,210.00	92,320.00
AVIC International-JWHC(Mauritius)Limited	28,323.63	28,323.63	-
北京瑞赛科技有限公司	18,474.17	20,728.83	54,888.90
西安中航文化旅游产业有限公司	17,935.81	17,935.81	17,935.81
中航思嘉菲尔（深圳）服饰有限公司	15,596.21	15,596.21	15,596.21
X23	7,629.42	50.00	-

里城地产顾问有限公司	6,260.27	-	-
中航信托股份有限公司	4,068.66	505.00	505.00
上海飞机制造有限公司	4,044.00	4,044.00	4,044.00
江西洪都航空工业集团有限责任公司	2,082.26	2,082.26	2,082.26
深圳市中航华城商业发展有限公司	1,514.92	1,513.62	-
中航期货有限公司	930.79	13.38	924.26
中国飞行试验研究院	793.38	1,305.30	1,305.30
X5	569.96	3,550.56	30.80
共青城德康文化有限公司	436.48	436.48	436.48
X10	415.00	-	-
X8	300.00	300.00	-
中航贵州飞机有限责任公司	261.89	5.00	1.74
赣州中航九方商业有限公司	189.51	189.24	182.57
徐州航空压铸厂	180.00	90.00	-
岳阳中航地产有限公司	133.97	133.97	133.97
深圳中航（香港）有限公司	127.24	-	-
中航别拉斯矿山机械有限公司	101.45	101.45	-
深圳中航观澜地产发展有限公司	99.96	99.96	99.96
兰州飞行控制有限责任公司(242 厂)	80.00	80.00	-
保定向阳航空精密机械有限公司	78.94	78.94	-
中航勘察设计研究院有限公司	47.41	53.57	-
X9	34.52	34.52	-
中航成飞民用飞机有限责任公司	23.80	46.04	24.66
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	22.91	-	0.21
深圳市中航物业管理有限公司	16.61	59.46	349.74
中航物业管理有限公司	11.54	37.10	211.98
中航物业管理有限公司地产项目分公司	10.00	-	-
中航物业管理有限公司长沙分公司	8.00	-	-
中航通飞华南飞机工业有限公司	7.83	-	7.83
中航城置业（昆山）有限公司	5.60	4.00	3.20
九江市九方商业管理有限公司	5.00	5.00	5.00
X19	1.93	-	-

四川中航路桥国际贸易有限公司	1.74	1.74	-
深圳招商物业管理有限公司	0.72	-	-
西安中飞实业发展有限公司	0.30	0.25	1.02
珠海中航艾维检测技术有限公司	0.05	-	1.30
AIMAltitudeLimited	-	786.10	-
北京航湾资产管理有限公司	-	522.64	522.64
中航泰德（北京）自控技术有限公司	-	170.00	-
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	-	74.49	60.11
山东联航通服通讯技术有限公司	-	63.30	63.30
中航物流国际货运代理有限公司	-	40.00	-
深圳世纪汇商场有限公司	-	20.00	-
庆安集团有限公司	-	14.00	-
中航工业集团财务有限责任公司	-	13.84	13.71
陕西飞机工业（集团）有限公司	-	13.31	-
深圳中航数码显示科技有限公司	-	12.37	168.58
深圳市南光物业管理有限公司	-	11.49	-
广州元航航空科技有限公司	-	6.31	-
深圳市品悦食品有限公司	-	4.89	-
湖南航空工业局	-	3.00	-
X3	-	2.65	3.27
南京中航工业科技城发展有限公司	-	2.50	-
中国航发资产管理有限公司	-	2.00	-
中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	-	1.34	-
深圳市中航城投资有限公司	-	0.13	-
陕西航空工业物流有限公司	-	0.09	-
中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	-	0.03	-
中国幸福航空（香港）控股有限公司	-	-	42,002.25
中航网信（北京）科技有限公司	-	-	12,976.30
中航西飞民用飞机有限责任公司	-	-	7,579.42
中航世新燃气轮机股份有限公司	-	-	161.57
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	-	-	41.46
深圳市南航电子工业有限公司	-	-	4.56

合计	581,589.44	492,667.73	480,932.38
长期应收款		-	-
中航网信（北京）科技有限公司	14,094.49	14,094.49	-
合计	14,094.49	14,094.49	-
应收利息		-	-
南京中航工业科技城发展有限公司		-	48.33
中航投资控股有限公司		-	-
合计		-	48.33
应收股利		-	-
中航工业产融控股股份有限公司		-	-
北京瑞赛科技有限公司		-	-
西安中航文化旅游产业有限公司		-	-
幸福航空控股有限公司		-	-
合计		-	-
其他流动资产		-	-
南京中航工业科技城发展有限公司		-	20,000.00
中航工业产融控股股份有限公司		-	-
中航期货有限公司		-	-
合计		-	20,000.00

（6）应付关联方款项

表：2019 年末-2021 年末发行人应付关联方款项

单位：万元

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应付账款			
X5	124,527.68	111,025.24	120,715.75
X12	102,672.51	67,356.48	-
X3	35,865.88	62,925.55	67,580.82
X4	29,054.59	16,104.87	24,895.43
X21	6,727.24	5,356.59	317.94
X10	5,313.51	1,849.77	10,109.43
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	5,205.51	3,154.36	225.91
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	4,640.39	733.81	1,339.61

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
X23	4,334.25	3,606.30	-
中国空空导弹研究院	3,929.92	10,060.99	8,411.82
中国航空工业集团公司直升机设计研究所	3,927.66	-	-
中航西飞民用飞机有限责任公司	2,006.82	6.00	3,850.32
沈阳飞机设计研究所扬州协同创新研究院有限公司	1,993.77	-	-
中国航空无线电电子研究所	1,606.41	4.70	4.70
贵阳安大宇航材料工程有限公司	1,520.99	1,639.13	-
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	1,497.33	1,650.75	4,013.72
成都凯天电子股份有限公司	1,448.82	828.31	503.35
中国航发中传机械有限公司	1,448.47		
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	1,411.70	631.10	342.00
航宇救生装备有限公司	1,301.54	692.50	315.84
苏州长风航空电子有限公司	1,234.50	433.02	79.59
吉林航空维修有限责任公司	1,113.94	534.18	959.75
陕西千山航空电子有限责任公司	761.03	561.20	726.49
中航成飞民用飞机有限责任公司	696.96	696.96	696.96
中航工程集成设备有限公司	637.56	82.00	201.13
中航光电科技股份有限公司	620.50	92.44	405.84
X17	534.59	-	-
X20	530.64	-	-
中航长沙设计研究院有限公司	505.00	207.00	366.00
中航航空高科技股份有限公司	496.96	653.04	-
中国直升机设计研究所	482.69	895.25	1,343.20
沈阳飞机工业（集团）有限公司	482.18	482.18	203.65
长沙中传航空传动有限公司	436.08	-	-
南通机床有限责任公司	433.92	1,044.46	-
贵州风雷航空军械有限责任公司	400.14	27.68	27.68
上海航空电器有限公司	387.43	400.74	257.87
陕西航空电气有限责任公司	352.17	-	20.29
陕西宏远航空锻造有限责任公司	336.98	155.14	456.24
西安飞机工业（集团）航电进出口有限公司	336.43	-	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江西洪都航空工业集团有限责任公司	333.76	308.83	153.76
中航贵州飞机有限责任公司	327.24	20.44	-
庆安集团有限公司	321.81	-	89.36
中航飞机股份有限公司	242.36	-	3,606.42
中国航空救生研究所	228.44	123.84	193.22
中航国际租赁有限公司	220.76	0.76	0.76
中国航发贵州黎阳航空动力有限公司	216.69	-	-
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	213.96	0.30	22.80
太原航空仪表有限公司	211.67	2.13	131.02
成都飞机工业集团电子科技有限公司	198.88	-	397.03
陕西东方航空仪表有限责任公司	188.86	10.14	4.15
X24	168.78	168.78	-
合肥江航飞机装备股份有限公司	161.62	117.00	-
贵州新安航空机械有限责任公司	159.87	133.53	-
西飞科技（西安）工贸有限公司	96.16	52.40	-
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	93.18	62.98	62.98
哈尔滨哈飞航空维修工程有限公司	87.17	59.55	12.00
陕西宝成航空仪表有限责任公司	85.84	-	135.14
新乡航空工业（集团）有限公司	75.76	0.24	0.35
合肥天鹅制冷科技有限公司	71.04	96.99	-
北京曙光航空电气有限责任公司	70.49	-	-
郑州飞机装备有限责任公司	69.67	0.22	-
武汉航空仪表有限责任公司	69.57	-	4.87
四川泛华航空仪表电器有限公司	69.00	-	-
X19	60.65	5.00	5.00
西安远方航空技术发展有限公司	54.49	-	-
西安航空制动科技有限公司	51.72	0.09	0.09
兰州万里航空机电有限责任公司	50.85	-	-
天津航空机电有限公司	48.75	-	-
金航数码科技有限责任公司	44.79	43.73	165.37
深圳市中航保安服务有限公司	40.59	41.26	62.61

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
沈阳兴华航空电器有限责任公司	34.99	11.15	14.16
深圳市中航南光电梯工程有限公司	34.73	19.14	9.66
X22	30.49	283.75	-
中航飞机股份有限公司西安制动分公司	30.22	-	-
凯迈（洛阳）气源有限公司	27.12	26.50	36.90
中航航空服务保障（天津）有限公司	26.17	-	10.40
贵州华烽电器有限公司	26.13	-	-
汉中一零一航空电子设备有限公司	25.94	1.40	1.40
中航宝胜电气股份有限公司	25.30	25.30	25.30
江西洪都国际机电有限责任公司	25.00	-	4.00
西安航空动力控制国际有限公司	24.86	-	-
宜宾三江机械有限责任公司	24.71	-	-
上海埃德电子股份有限公司	21.01	4.15	7.53
中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	20.52	-	-
西安庆安电气控制有限责任公司	17.72	-	-
贵州华阳电工有限公司	16.99	-	-
中航飞机起落架有限责任公司燎原分公司	16.80	-	-
贵州西南工具（集团）有限公司	14.42	14.42	14.42
贵州枫阳液压有限责任公司	13.70	-	-
华质卓越生产力促进（北京）有限公司	9.90	-	-
贵州红阳机械有限责任公司	8.89	-	-
贵阳万江航空机电有限公司	8.38	-	-
贵州永红航空机械有限责任公司	7.74	-	-
北京青云航空仪表有限公司	7.61	-	14.48
中航天水飞机工业有限责任公司	6.11	-	64.16
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	5.57	135.54	133.16
深圳市中航楼宇科技有限公司	5.47	43.55	78.58
贵州天义电器有限责任公司	4.49	-	21.14
金城集团进出口有限公司	2.75	-	-
贵阳航空电机有限公司	2.70	-	-
中航电测仪器股份有限公司	1.99	-	195.23

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	1.56	1.56	1.56
贵州龙飞航空附件有限公司	1.35	-	-
贵州安大航空锻造有限责任公司	1.09	-	-
贵州安顺天成航空设备有限公司	0.95	-	-
招商积余数字科技（深圳）有限公司	0.83	-	-
江西景航航空锻铸有限公司	0.63	0.63	-
中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司	0.41	-	-
四川成发航空科技股份有限公司	0.41	-	-
X18	0.27	-	-
幸福航空控股有限公司	0.24	-	-
中航力源液压股份有限公司	0.19	-	-
中国航空工业标准件制造有限责任公司	0.15	-	-
哈尔滨哈飞空客复合材料制造中心有限公司	0.15	-	-
兰州飞行控制有限责任公司	0.12	-	-
西安飞豹科技有限公司	0.03	-	-
西安飞机工业（集团）有限责任公司	-	402.92	403.02
深圳市中航物业资产管理有限公司	-	205.32	92.68
北京中航大北物业管理有限公司	-	89.51	-
西安庆安航空机械制造有限公司	-	40.18	340.90
中航物业管理有限公司	-	27.61	168.60
中航金属材料理化检测科技有限公司	-	13.77	0.57
贵州贵飞实业有限责任公司	-	11.52	-
汉中宏峰量具有限责任公司	-	2.08	2.26
中国航空规划设计研究总院有限公司	-	0.64	-
四川锦航贸易有限公司	-	0.32	-
无锡中航华通南方科技有限公司	-	0.03	23.04
深圳市正章干洗有限公司	-	0.02	0.01
中飞通用航空有限责任公司	-	0.00	-
中航泰德（北京）自控技术有限公司	-	-	335.26
宁波建锯金属科技有限公司	-	-	191.86
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	-	-	165.10

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国航空工业集团公司飞行服务中心	-	-	157.79
深圳市九方资产管理有限公司	-	-	134.03
合肥江航飞机装备有限公司	-	-	86.28
中航天水高新磨具有限公司	-	-	55.29
贵州贵航飞机设计研究所	-	-	50.87
陕西航空硬质合金工具有限责任公司	-	-	40.02
中国飞机强度研究所	-	-	14.00
北京赛福斯特技术有限公司	-	-	12.00
宝胜集团有限公司	-	-	7.01
太原市太航压力测试科技有限公司	-	-	4.68
凯普航越信息科技（北京）有限公司	-	-	3.30
贵州云马飞机制造厂	-	-	0.99
中航洛阳光电技术有限公司	-	-	0.36
西安庆安制冷设备股份有限公司	-	-	0.18
中航证券有限公司	-	-	0.02
合计	356,085.97	296,500.96	256,340.45
应付票据			
X5	99,474.30	-	34,386.20
X3	39,999.97	29,478.89	23,540.00
X12	30,000.00	11,537.68	-
中航光电科技股份有限公司	603.48	309.97	-
X4	176.57	-	-
汉中群峰机械制造有限公司	145.00	30.00	30.00
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	19.10	-	-
沈阳兴华航空电器有限责任公司	16.92	401.77	109.06
上海埃德电子股份有限公司	10.00	20.60	-
宜宾三江机械有限责任公司	-	330.00	209.00
航宇救生装备有限公司	-	200.00	-
中航金属材料理化检测科技有限公司	-	46.97	-
上海航空电器有限公司	-	20.00	-
中国空空导弹研究院	-	-	6,343.50

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江西洪都航空工业集团有限责任公司	-	-	5,235.85
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	-	-	803.00
陕西航空硬质合金工具有限责任公司	-	-	33.76
新乡巴山航空材料有限公司	-	-	2.86
合计	170,445.34	42,375.88	70,693.23
其他应付款			
中国航空工业集团有限公司	150,045.84	150,879.18	2.77
沈阳飞机工业（集团）有限公司	22,630.53	-	-
X4	19,538.55	-	-
中航国际租赁有限公司	11,622.40	-	-
幸福航空控股有限公司	9,016.14	9,016.14	5,216.14
北京瑞赛科技有限公司	7,156.44	6,856.44	6,535.17
中航林业有限公司	6,530.40	6,530.40	6,492.00
重庆康翔实业集团有限公司	6,361.39	-	-
中航飞机起落架有限责任公司	5,549.16	-	-
中国航空无线电电子研究所	5,438.32	-	-
X5	4,735.50	31.44	-
江西洪都航空工业集团有限责任公司	3,380.02	23.97	4.03
上海欣康泽商业保理有限公司	3,000.00	1,400.00	-
X24	2,916.10	-	-
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	2,756.53	3.00	3.00
贵州安大航空锻造有限责任公司	2,634.21	-	-
宝胜科技创新股份有限公司	1,092.88	1,128.63	199.68
北京长空机械有限责任公司	892.58	892.58	-
中航物业管理有限公司	889.22	926.29	1,612.91
招商局积余产业运营服务股份有限公司	500.00	544.24	279.24
中航技直升机技术服务有限公司	284.59	-	284.59
中航物业管理有限公司广州分公司	203.50	-	-
深圳市中航华城商业发展有限公司	139.54	534.86	65.75
厦门中航物业管理有限公司	127.02	-	-
江西中航地产有限责任公司	122.81	-	412.42

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上海航空电器有限公司	99.46	-	-
中航工程集成设备有限公司	97.55	-	-
中航信托股份有限公司	95.18	95.18	-
中国航空规划设计研究总院有限公司	84.93	1,260.81	270.67
兰州万里航空机电有限责任公司	84.60	-	-
赣州中航九方商业有限公司	84.29	69.26	-
赣州市航逸酒店管理有限公司	83.25	454.58	461.87
X21	69.80	-	-
金航数码科技有限责任公司	52.66	20.46	-
中航航空电子有限公司	50.60	-	-
中国空空导弹研究院	48.75	16.31	8.25
中航资本投资管理（深圳）有限公司	47.49	-	-
中航证券有限公司	46.20	23.86	21.30
中航工程监理（北京）有限公司	45.08	182.05	-
中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	44.20	194.69	194.69
中国航空综合技术研究所	42.13	32.29	6.34
岳阳中航地产有限公司	41.89	231.25	344.29
陕西航空电气有限责任公司	40.90	-	-
西安飞豹科技有限公司	36.38	-	-
招商积余数字科技（深圳）有限公司	35.76	-	-
成都凯天电子股份有限公司	30.90	-	-
深圳市中航南光电梯工程有限公司	29.32	48.80	54.60
苏州长风航空电子有限公司	25.90	-	2.63
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	24.00	-	-
深圳市中航保安服务有限公司	22.66	47.21	53.96
中航光电科技股份有限公司	22.50	-	-
北京中航赛维安达科技有限公司	22.20	-	-
兰州飞行控制有限责任公司	21.40	-	-
无锡市雷华科技有限公司	20.02	52.22	19.92
深圳市南航电子工业有限公司	20.00	-	-
新乡航空工业（集团）有限公司	20.00	-	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京中航华通科技有限公司	17.00	5.50	3.55
陕西千山航空电子有限责任公司	16.42	-	52.58
凯迈（洛阳）测控有限公司	16.40	-	-
北京赛福斯特技术有限公司	15.00	15.00	15.00
石家庄华燕交通科技有限公司	15.00	-	-
西安翔迅科技有限责任公司	15.00	-	-
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	15.00	-	-
西安中飞航空测试技术发展有限公司	14.91	5.56	8.88
合肥江航飞机装备股份有限公司	14.75	-	-
深圳中航资源有限公司	14.49	-	-
中航成飞民用飞机有限责任公司	12.98	-	-
太原航空仪表有限公司	12.80	4.40	9.00
中国航空工业集团公司北京长城航空测控技术研究所	12.23	-	-
四川泛华航空仪表电器有限公司	12.20	-	-
西安翔腾微电子科技有限公司	10.55	39.86	7.44
中航空管系统装备有限公司	10.25	-	-
西安新宇航空维修工程有限公司	10.00	3.08	4.50
天津航空机电有限公司	10.00	-	-
深圳市中航楼宇科技有限公司	9.57	6.73	18.10
南京航健航空装备技术服务有限公司	9.00	-	-
中航勘察设计研究院有限公司	8.94	8.91	8.91
吉林航空维修有限责任公司	8.87	2.30	2.30
西安力利航空科技有限公司	8.28	-	-
航宇救生装备有限公司	7.72	-	-
洛阳伟信电子科技有限公司	7.41	-	19.34
陕西东方航空仪表有限责任公司	6.90	3.00	3.00
中飞通用航空有限责任公司	6.75	-	-
X3	6.62	-	-
深圳市正章干洗有限公司	5.93	5.93	1.28
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	5.16	1.56	1.56
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	5.00	-	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
西安远方航空技术发展有限公司	4.38	-	-
武汉航空仪表有限责任公司	4.06	-	-
湖南航空工业局	3.54	6.54	-
中航工业集团财务有限责任公司	3.23	1.00	1.00
北京中航大北物业管理有限公司	3.00	63.72	-
陕西华燕航空仪表有限公司	2.70	-	-
西安益翔航电科技有限公司	2.62	55.18	78.87
北京青云航空仪表有限公司	2.40	-	-
贵州华烽电器有限公司	2.20	-	-
贵州安顺天成航空设备有限公司	2.00	-	-
北京凯普创网络技术有限公司	1.66	1.66	1.66
上海埃威航空电子有限公司	1.60	-	-
中航电测仪器股份有限公司	1.50	-	-
哈尔滨哈飞工业有限责任公司	1.50	-	-
庆安集团有限公司	1.50	-	-
中航物业管理有限公司上海分公司	1.36	-	-
中国航空工业总公司档案馆	1.10	1.10	1.10
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	1.00	-	-
中航蓝天工程技术有限公司	0.95	0.95	-
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	0.60	-	3.00
郑州飞机装备有限责任公司	0.60	-	-
中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	0.60	-	-
航空工业信息中心	0.20	-	-
上海航铠电子科技有限公司	0.11	-	-
江西神州六合直升机有限责任公司	0.10	-	-
西安中飞实业发展有限公司	0.06	-	-
X23	-	2,428.61	-
深圳市中航房地产发展有限公司	-	600.10	561.15
深圳航达实业公司	-	600.00	-
中航（北京）飞机制造技术创新中心有限公司	-	307.66	-
中航贵州飞机有限责任公司	-	188.98	274.00

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
四川中航物业服务有限公司	-	66.51	-
深圳市中航物业资产管理有限公司	-	52.62	137.36
深圳市中航智泊科技有限公司	-	36.70	-
深圳市中航城投资有限公司	-	30.97	30.97
中国航发贵州黎阳航空发动机有限公司	-	9.55	-
成都航空工业供销储运公司	-	7.77	-
凯迈（洛阳）电子有限公司	-	6.40	5.00
深圳中航观澜地产发展有限公司	-	2.54	2.54
凯普航越信息科技（北京）有限公司	-	0.50	1.33
陕西宏远航空锻造有限责任公司	-	0.45	-
中航鼎衡造船有限公司	-	0.09	-
中航飞机起落架有限责任公司燎原分公司	-	0.09	-
中航商用飞机有限公司	-	0.07	-
阿彻奥康电子（上海）有限公司	-	0.05	-
深圳市中航九方资产管理有限公司	-	-	347.55
中航泰德（北京）自控技术有限公司	-	-	62.00
深圳市中航工业地产投资发展有限公司	-	-	36.70
中航期货有限公司	-	-	30.22
西安庆安航空试验设备有限责任公司	-	-	10.04
中航汇盈（北京）展览有限公司	-	-	7.48
凯迈（洛阳）环测有限公司	-	-	6.54
中航通用飞机有限责任公司	-	-	5.80
沈阳飞机工业集团物流装备有限公司	-	-	2.00
深圳市中航建筑设计有限公司	-	-	1.90
中航华东光电（深圳）有限公司	-	-	1.31
太原太航自动化仪表有限公司	-	-	1.20
陕西航空工业管理局	-	-	0.40
合计	269,439.40	186,067.78	24,312.76
合同负债			
沈阳飞机工业（集团）有限公司	13,587.21	-	-
中航飞机起落架有限责任公司	7,835.26	-	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
X21	4,650.85	4,650.83	4,650.83
中航国际租赁有限公司	4,589.43	4,040.91	4,040.91
X23	4,520.02	-	-
X5	3,284.28	-	-
X19	1,810.17	-	-
中国飞行试验研究院	1,311.17	-	-
汉中航空工业（集团）有限公司	840.05	-	-
中国航空工业集团有限公司	676.67	75.01	-
陕西宏远航空锻造有限责任公司	640.62	640.62	641.53
中国航空工业集团公司哈尔滨空气动力研究所	488.30	488.30	488.30
中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	312.08	312.08	312.08
中国航空工业集团公司沈阳空气动力研究所	241.75	241.75	241.75
中航特材工业（西安）有限公司	141.13	-	-
中国航空工业第六〇七研究所	132.23	132.23	132.23
四川中航路桥国际贸易有限公司	117.46	7,296.90	-
中航天水飞机工业有限责任公司	103.80	-	-
中航机载系统有限公司	86.67	82.33	-
中国特种飞行器研究所	72.82	72.82	72.82
保定向阳航空精密机械有限公司	68.04	-	-
北京曙光航空电气有限责任公司	63.59	-	-
郑州飞机装备有限责任公司	39.21	-	-
航宇救生装备有限公司	30.82	-	-
中国航空工业标准件制造有限责任公司	26.99	26.99	26.99
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	24.73	-	-
陕西宝成航空仪表有限责任公司	23.20	-	-
武汉航空仪表有限责任公司	17.93	-	-
西安庆安电气控制有限责任公司	16.77	-	-
中航证券有限公司	12.35	2.21	-
贵州天义电器有限责任公司	12.07	-	-
中航贵州飞机有限责任公司	11.67	-	-
中航出版传媒有限责任公司	9.22	6.40	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中航成飞民用飞机有限责任公司	7.78	-	-
新乡航空工业（集团）有限公司	6.09	6.09	6.09
中航直升机股份有限公司	5.96	2.19	-
太原市太航压力测试科技有限公司	5.62	-	-
中国贵州航空工业（集团）有限责任公司	4.42	-	-
中国航空研究院	4.00	0.68	-
中航复合材料有限责任公司	2.08	-	-
吉林航空维修有限责任公司	1.94	-	-
中国航空救生研究所	1.58	-	-
中航物业管理有限公司	1.07	0.04	-
上海和利通用航空有限公司	0.92	-	-
深圳市中航华城商业发展有限公司	0.84	0.54	-
珠海中航通用飞机客户服务有限公司	0.84	-	-
中航光电科技股份有限公司	0.49	-	-
贵州枫阳液压有限责任公司	0.41	0.41	0.41
石家庄飞机工业有限责任公司	0.35	-	-
四川航空工业川西机器有限责任公司	0.33	-	-
中航物业管理有限公司北京分公司	0.20	-	-
北京青云航空仪表有限公司	0.19	-	-
合肥江航飞机装备股份有限公司	0.18	-	-
沈阳兴华航空电器有限责任公司	0.17	-	-
太原航空仪表有限公司	0.17	-	-
江西洪都航空工业集团有限责任公司	0.01	-	-
中航泰德（北京）自控技术有限公司	-	230.09	230.09
中国航空科技工业股份有限公司	-	17.74	-
航空工业档案馆	-	15.37	-
北京瑞赛科技有限公司	-	9.36	-
北京艾维克酒店物业管理有限责任公司	-	8.56	-
中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	-	8.15	-
天津滨江直升机有限责任公司	-	7.97	-
中国航空工业集团公司科学技术委员会	-	7.96	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中航汇盈（北京）展览有限公司	-	3.40	-
中航咨询（北京）有限公司	-	3.36	-
中航文化有限公司	-	2.96	-
中航环球文化传播（北京）有限公司	-	2.90	-
中国航空汽车系统控股有限公司	-	2.39	-
中航高科智能测控有限公司	-	2.16	-
X24	-	1.71	-
爱飞客航空文化传播有限公司	-	1.43	-
中国航空工业集团公司科技服务中心	-	0.63	-
艾维凯宾（北京）客舱系统科技有限公司	-	0.56	-
北京神剑文化有限责任公司	-	0.56	-
北京中航佳华企业管理有限公司	-	0.28	-
中航凯信实业有限公司	-	0.21	-
中国飞机强度研究所	-	-	133.36
华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	-	-	5.00
苏州长风航空电子有限公司	-	-	0.00
合计	45,844.22	18,407.10	10,982.42
预收款项			
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	35,253.60	37,528.54	7,097.41
沈阳飞机工业（集团）有限公司	15,353.54	7,251.94	4,818.11
江西洪都航空工业集团有限责任公司	13,499.13	14,469.24	6,756.87
庆安集团有限公司	11,585.85	12,377.34	320.69
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	9,828.95	11,627.22	-
中航飞机起落架有限责任公司	8,853.84	4,394.05	19.55
昌河飞机工业（集团）有限责任公司	6,068.89	6,191.05	5,062.54
X23	5,107.62	12,158.86	-
江西昌河航空工业有限公司	4,665.79	4,665.79	1,604.97
X5	3,711.23	4,913.97	30,119.15
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	3,117.60	4,889.84	992.12
X8	2,484.51	-	-
四川泛华航空仪表电器有限公司	2,472.44	3,187.62	2,703.74

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国飞行试验研究院	2,317.72	2,962.61	2,162.40
X19	2,045.50	-	-
中国航发南方工业有限公司	1,977.02	-	-
兰州飞行控制有限责任公司	1,614.14	845.24	17.02
陕西宏远航空锻造有限责任公司	1,152.21	2,308.34	1,698.71
中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司	1,063.74	-	-
汉中航空工业（集团）有限公司	949.25	824.29	502.57
贵阳航空电机有限公司	890.94	1,197.82	831.34
太原航空仪表有限公司	890.15	890.15	497.27
中国航发北京航空材料研究院	865.32	-	-
中国航空工业集团有限公司	844.28	747.01	652.30
中国航发成都发动机有限公司	814.60	-	-
中航国际租赁有限公司	638.39	5,720.43	8,472.38
上海航空电器有限公司	558.77	655.96	1,395.40
中国航发哈尔滨轴承有限公司	517.78	-	-
中国航发中传机械有限公司	342.62	-	-
中航沈飞民用飞机有限责任公司	320.19	320.19	320.19
X21	251.91	968.38	289.41
中航力源液压股份有限公司	179.29	1,098.53	-
石家庄飞机工业有限责任公司	164.10	4.24	0.39
中航特材工业（西安）有限公司	159.47	-	-
中航复合材料有限责任公司	145.19	193.64	351.77
中国航空研究院	142.07	142.76	751.76
中航天水飞机工业有限责任公司	117.30	0.01	0.01
航宇救生装备有限公司	102.01	1,228.85	446.91
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	97.27	1,270.18	228.15
北京曙光航空电气有限责任公司	80.32	11.61	66.37
陕西宝成航空仪表有限责任公司	78.98	172.97	1,230.09
中航工程集成设备有限公司	72.36	72.36	-
中国航发常州兰翔机械有限责任公司	55.82	-	-
中航西飞民用飞机有限责任公司	52.00	72.00	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国特种飞行器研究所	51.28	88.11	272.64
中国航空工业集团公司基础技术研究院	49.07	4,899.56	5,209.19
中国航发沈阳发动机研究所	44.24	-	-
沈阳兴华航空电器有限责任公司	30.51	48.70	7.12
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	27.94	8,385.47	49.81
武汉航空仪表有限责任公司	20.26	23.47	20.26
中航飞机起落架有限责任公司燎原分公司	19.55	-	-
西安庆安电气控制有限责任公司	18.95	17.83	18.99
中国航空工业集团公司哈尔滨空气动力研究所	16.82	-	488.30
贵州天义电器有限责任公司	13.64	52.84	563.52
西安试飞院进出口贸易有限公司	13.26	-	14.98
中航贵州飞机有限责任公司	13.19	16.42	0.32
中国航发长春控制科技有限公司	12.35	-	-
宏光空降装备有限公司	12.18	39.33	-
陕西华燕航空仪表有限公司	11.76	346.25	-
中航成飞民用飞机有限责任公司	8.79	8.79	2.90
中国飞龙通用航空有限公司	8.55	8.55	45.10
贵州华阳电工有限公司	8.20	8.20	-
中国直升机设计研究所	6.51	73.70	322.66
太原市太航压力测试科技有限公司	6.35	6.35	6.35
中国贵州航空工业（集团）有限责任公司	5.00	5.00	5.00
中国航空工业标准件制造有限责任公司	3.52	64.64	30.97
辽宁陆平机器股份有限公司	3.14	273.82	-
吉林航空维修有限责任公司	2.19	-	-
珠海中航通用航空有限公司	1.96	14.55	-
中国航空救生研究所	1.78	162.13	160.35
湖北航宇嘉泰飞机设备有限公司	1.36	1.36	-
上海和利通用航空有限公司	1.04	2.20	-
中国商用飞机有限责任公司	0.57	-	-
中航光电科技股份有限公司	0.56	13.25	21.96
四川航空工业川西机器有限责任公司	0.37	573.47	1.00

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京青云航空仪表有限公司	0.22	44.92	0.22
合肥江航飞机装备股份有限公司	0.20	0.06	-
中国航空工业集团公司沈阳空气动力研究所	0.20	-	241.75
中国飞机强度研究所	0.06	350.20	1,208.16
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	-	6,292.57	1,143.72
中国航空无线电电子研究所	-	6,057.50	17,912.36
X24	-	5,112.11	235.43
中航洛阳光电技术有限公司	-	4,018.01	1,883.87
X3	-	4,012.98	1,189.90
陕西航空电气有限责任公司	-	2,097.27	9,823.98
兰州万里航空机电有限责任公司	-	1,506.99	26.30
中国航空工业集团公司济南特种结构研究所	-	1,470.00	1,191.99
陕西千山航空电子有限责任公司	-	740.95	0.95
天津航空机电有限公司	-	720.11	84.04
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	-	633.82	5.00
贵阳安大宇航材料工程有限公司	-	526.06	-
中国航空工业空气动力研究院	-	524.68	-
新乡航空工业（集团）有限公司	-	486.51	378.39
西安飞豹科技有限公司	-	452.14	402.17
X4	-	268.49	861.50
南京航健航空装备技术服务有限公司	-	234.45	-
西安飞机工业（集团）有限责任公司	-	228.64	8,193.82
凯迈（洛阳）测控有限公司	-	195.29	227.06
西安航空制动科技有限公司	-	167.01	-
成都凯天电子股份有限公司	-	123.84	6,616.83
贵州永红航空机械有限责任公司	-	88.44	-
江西景航航空锻铸有限公司	-	81.00	-
X22	-	55.38	746.36
成都威特电喷有限责任公司	-	54.65	54.65
汉中陕飞商贸有限公司	-	20.00	-
中国航空科技工业股份有限公司	-	17.74	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国航空工业总公司档案馆	-	15.37	2.27
中国航空工业集团公司北京航空精密机械研究所	-	11.91	-
郑州飞机装备有限责任公司	-	10.26	-
贵州华烽电器有限公司	-	10.06	-
北京瑞赛科技有限公司	-	9.36	-
X10	-	8.70	613.37
中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	-	8.15	-
天津滨江直升机有限责任公司	-	7.97	-
中国航空工业集团公司科学技术委员会	-	7.96	-
贵阳万江航空机电有限公司	-	7.87	-
中航出版传媒有限责任公司	-	6.40	-
汉中一零一航空电子设备有限公司	-	5.58	-
中国空空导弹研究院	-	5.46	9.44
西安庆安航空机械制造有限公司	-	4.73	4.73
西安中飞实业发展有限公司	-	3.99	3.99
保定向阳航空精密机械有限公司	-	3.61	-
中航汇盈（北京）展览有限公司	-	3.40	-
中航咨询（北京）有限公司	-	3.36	-
中航文化有限公司	-	2.96	0.59
中航环球文化传播（北京）有限公司	-	2.90	-
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	-	2.89	-
中国航空汽车系统控股有限公司	-	2.39	-
贵州金江航空液压有限责任公司	-	2.23	-
中航证券有限公司	-	2.21	-
中航直升机股份有限公司	-	2.19	-
中航高科智能测控有限公司	-	2.16	-
陕西长空齿轮有限责任公司	-	1.57	80.93
爱飞客航空文化传播有限公司	-	1.43	-
苏州长风航空电子有限公司	-	1.11	0.00
中航通飞华南飞机工业有限公司	-	0.92	1,286.24
中国航空综合技术研究所	-	0.72	-

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国航空工业集团公司科技服务中心	-	0.63	-
艾维凯宾（北京）客舱系统科技有限公司	-	0.56	-
北京神剑文化有限责任公司	-	0.56	-
豫新汽车热管理科技有限公司	-	0.50	22.92
贵州枫阳液压有限责任公司	-	0.41	0.41
贵州红阳机械有限责任公司	-	0.25	-
中国航空工业集团公司上海航空测控技术研究所	-	0.22	-
新乡市平原航空机电有限公司	-	0.05	-
中航飞机股份有限公司	-	-	6,609.47
X49	-	-	4,650.83
贵州华阳电工有限责任公司	-	-	1,095.88
X59	-	-	996.65
中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	-	-	312.08
中国航空工业第六〇七研究所	-	-	132.23
四川中航路桥国际贸易有限公司	-	-	18.13
中航通飞研究院有限公司	-	-	15.00
华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	-	-	5.00
新乡巴山航空材料有限公司	-	-	4.58
金城集团有限公司	-	-	3.01
中航信托股份有限公司	-	-	2.55
宜宾三江机械有限责任公司	-	-	1.61
中航电测仪器股份有限公司	-	-	1.15
深圳市中航华城商业发展有限公司	-	-	0.54
合肥江航飞机装备有限公司	-	-	0.26
深圳市正章干洗有限公司	-	-	0.01
合计	141,919.26	197,241.87	154,953.35
应付利息			
中航工业集团财务有限责任公司		-	112.15
中国航空工业集团有限公司		-	-
合计		-	112.15
应付股利			

单位名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	-	-	1,323.64
成都成飞企业管理有限公司	-	-	441.21
中航凯信实业有限公司	-	-	-
合计			1,764.86

（八）对外担保情况

截至 2021 年末，发行人对外担保（不含发行人与子公司之间的担保）余额为 65,858.99 万元。情况如下：

表：发行人存在如下尚在履行的对外担保事项

单位：万元

序号	担保人	被担保方	发行人与被担保人是否存在关联关系	担保余额	担保类型	被担保债务到期时间
1	中国航空技术国际控股有限公司	幸福航空控股有限公司	是	42,428.57	连带责任保证	2022 年 9 月 14 日
2	中国航空技术国际控股有限公司	中航林业有限公司	是	23,430.42	连带责任保证	2023 年 12 月 22 日
	合计	-	-	65,858.99	-	-

（九）未决诉讼、仲裁情况

截至 2021 年末，发行人存在以下尚未审结的重大诉讼及仲裁案件：

1. 案由

2008 年美腾公司（以下简称“美腾”）与中航国际的下属子公司中航国际美国公司在美合资成立 Soaring Wind Energy 公司，合资协议第 6.10 条独家性条款约定股东各方同意在合资期间内只能通过 Soaring Wind Energy 及其控制的子公司从事与风能相关的业务。

美腾将中航国际美国公司视为中国航空工业集团有限公司（以下简称“航空工业”）在美国的代理，将所有涉及的航空工业下属单位视为“航空工业”一个整体，而不是各个独立运营的企业，均应受到独家性条款的约束。据此，美腾认为航空工业及下属单位在美国从事与风能相关的所有业务，甚至所有投资项目（包括由航空工业通飞收购西锐项目和后续投资、中航国际新能源公司的成立以及其在美国从事的风能项目等）均违反了独家性条款，美腾因此遭受的所有损失均应

当由航空工业整体进行赔偿。

2. 进展情况

2014 年 6 月 13 日美腾向美国仲裁协会提交仲裁申请，向航空工业、中航国际等 8 家被申诉方索赔 22.50 亿元美金。

中航国际认为，航空工业及其下属单位从未委托中航国际美国公司作为其代理人，中航国际美国公司与美腾签署的合资协议只对其自身具有约束力，对中航国际美国公司之外的第三方非签约主体均无法律效力。航空工业及其下属单位（中航国际美国公司除外）有权自由开展风能相关业务，且并不因此对美腾承担违约责任。

仲裁程序启动后，航空工业和中航通用飞机有限责任公司组成集团团队，中航国际和中航国际美国公司组成中航国际团队，中航技国际经贸发展有限公司、中航国际新能源发展有限公司、Ascendant Renewable Energy Corporation、Ascendant Renewable Energy Corporation 总经理 Paul Thompson 组成新能源团队，三个团队分别聘请律师进入应诉阶段。2015 年 8 月 10 日至 8 月 14 日进行了为期五天的听证开庭，2015 年 12 月 22 日，仲裁庭做出裁决，要求中航国际本公司作为被申请人与其他被申请人一起向仲裁申请人支付赔偿金及费用本金（包括但不限于补偿、律师费及开支）共约 7,100.00 余万美元及利息。

该仲裁裁决做出后，中航国际立即聘请律师协助处理并于 2016 年 3 月向管辖法院提起反对执行和要求撤销仲裁裁决的两项动议，美腾方于 2016 年 9 月 9 日完成最后答辩。

2018 年 8 月 9 日，在中美经贸摩擦加剧的宏观背景下，综合“倾向于维持仲裁裁决”的联邦法审慎原则考量，美国联邦地区法院针对反对执行和要求撤销仲裁裁决的两项动议做出了裁定。联邦地区法院裁定，仲裁裁决仅对中航国际美国公司发生法律效力，而包括航空工业和中航国际在内的其它四方主体另立新案并延后审理。

鉴于法院裁定不利于航空工业及中航国际的权益保障，航空工业、中航国际和中航国际美国公司等主体分别向美国联邦第五巡回法院就联邦地区法院一审判决递交了上诉状。

同时，针对美腾方向法院申请强制执行中航国际美国公司财产的诉求，中航国际美国公司亦向强制执行管辖法院提出执行管辖权异议申请，最大限度维护中航国际美国公司权益。2019 年 5 月，管辖法院裁定暂停对中航国际美国公司的执行。

2020 年 1 月，美国联邦第五巡回法院驳回了航空工业、中航国际和中航国际美国公司等主体的上诉，针对中航国际美国公司的执行程序重新启动。航空工业、中航国际和中航国际美国公司等上诉方随即向美国联邦第五巡回法院提起了全庭重审的请求，后亦被驳回。

2020 年 9 月，中航国际美国公司和非签字方分别向美国最高法院递交了上诉申请。2020 年 10 月 5 日，中航国际美国公司向美国联邦破产法院加利福尼亚中区递交破产保护申请。2020 年 10 月 19 日，美国最高法院同时驳回了中航国际美国公司和非签字方的上诉申请。

2020 年 11 月 17 日，美腾方的律师在达拉斯联邦法院递交动议，要求重启针对航空工业、中航国际等非签字方的诉讼。

2020 年 12 月，航空工业、中航国际等非签字方向法院提交了抗辩。美腾方也完成了相应的答辩等程序。

2020 年 12 月，中航国际美国公司在破产程序中根据程序规定，准备由破产保护进入破产终结。

2021 年 1 月，以中航国际美国公司拟进入最终破产阶段，双方启动和解谈判。随后，双方就和解金额、和解条件及和解协议具体条款进行了多轮沟通谈判。

截至本募集说明书签署日，双方已达成和解方案，签署和解协议，并已执行完毕，案件终结。

（十）受限资产情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司受限资产具体情况如下：

表：公司 2021 年末受限资产情况

单位：万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	126,083.92	保证金、货币资本金、专款专用的

		财政专户资金
应收票据	44,947.20	票据质押及贴现
应收款项融资	9,000.55	票据质押
存货	112,037.02	抵押借款
固定资产	550,956.81	抵押借款
无形资产	105,982.00	抵押借款
投资性房地产	550,205.76	抵押贷款
合计	1,499,213.27	-

四、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人存在以下资产负债表日后事项：

1. 本公司之下属公司中航技深圳存在以下其他资产负债表日后事项

2019 年 10 月 2 日，中航技深圳与中航国际、中航国际控股签署《吸收合并协议》，合并完成后，中航技深圳与中航国际控股作为本次合并的被合并方将办理注销登记手续，其全部资产、负债、业务、资质及其他一切权利与义务由中航国际承接与承继。截至本募集说明书签署日，中航国际深圳债务由中航国际承继，其税务和工商均已完成注销。

2. 本公司之下属公司深天马存在以下其他资产负债表日后事项

（1）执行新会计准则

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了关于印发《企业会计准则解释第 15 号》的通知（财会〔2021〕35 号），深天马适用《企业会计准则解释第 15 号》中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定，该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行。

（2）设立子公司

2022 年 1 月 21 日，深天马第九届董事会第三十一次会议审议通过了《关于投资设立全资子公司的议案》，同意深天马以自筹资金投资设立全资子公司芜湖天马汽车电子有限公司，注册资本为 13,000 万元人民币。

2022 年 1 月 26 日，芜湖天马汽车电子有限公司完成工商注册登记手续，并

取得芜湖市鸠江区市场监督管理局颁发的《营业执照》。

3. 本公司之下属公司天虹数科存在以下其他资产负债表日后事项

（1）处置孙公司

2021 年 11 月 24 日，天虹数科 2021 年第四次临时股东大会审议通过了《关于预挂牌转让天虹微喔便利店（深圳）有限公司 100% 股权的议案》，同意将天虹数科全资子公司天虹微喔便利店（深圳）有限公司（以下简称“天虹微喔”）100% 股权在产权交易所进行正式挂牌。根据北京产权交易所出具的《受让资格确认意见函》，最终确定罗森（广东）便利有限公司（以下简称“广东罗森”）为天虹微喔 100% 股权的受让方，公司与广东罗森于 2021 年 12 月 29 日签订了《产权交易合同》。2022 年 1 月 12 日，天虹微喔已完成工商变更登记手续，并取得深圳市市场监督管理局下发的《营业执照》。

（2）回购股份注销事项

天虹数科于 2021 年 1 月 15 日披露了《回购报告书》，于 2021 年 2 月 5 日首次通过回购专用证券账户，以集中竞价方式回购公司股份。因天虹数科 2020 年年度权益分派已于 2021 年 4 月 14 日实施完毕，根据《回购报告书》，本次回购股份的价格上限由不超过（含）人民币 9 元/股调整为不超过（含）人民币 8.79 元/股。截至 2022 年 1 月 31 日，天虹数科本次回购股份期限已届满，回购方案已实施完毕。公司通过回购专用证券账户，以集中竞价方式回购公司股份 31,452,250 股，占公司总股本的比例为 2.6204%；回购股份最高成交价为 7.2 元/股，最低成交价 5.87 元/股，已使用资金总额为 201,464,852.43 元（不含交易费用）。具体内容详见公司于 2022 年 2 月 7 日在《证券时报》和巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）刊登的相关公告经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司确认，天虹数科本次回购股份注销于 2022 年 2 月 14 日完成，本次注销后，天虹数科总股本及无限售条件流通股股份数量发生变化，天虹数科总股本由 1,200,300,000 股减少至 1,168,847,750 股。

4. 本公司之下属公司飞亚达精密科技股份有限公司（以下简称“飞亚达”）存在以下其他资产负债表日后事项

（1）股份回购

根据 2021 年 10 月 25 日召开的第十届董事会第二次会议及 2021 年 11 月 30 日召开的 2021 年第五次临时股东大会审议通过的《关于回购公司部分境内上市外资股（B 股）股份的方案》。截至 2022 年 4 月 15 日，飞亚达通过深圳证券交易所，以集中竞价方式累计回购公司股份 6,147,304 股，占公司总股本 1.44%；支付回购总金额为 47,412,881.31 港元（不含印花税、佣金等交易费用）。

（2）融资及担保情况

①2022 年 3 月 8 日，经飞亚达第十届董事会第六次会议决议批准，飞亚达 2022 年拟在相关银行机构采用信用、担保、抵押等多种方式申请融资授信额度不超过人民币 12 亿元。

②2022 年 3 月 8 日，经飞亚达第十届董事会第六次会议决议批准，飞亚达 2022 年拟为下属全资子公司在相关银行采用担保贷款方式申请贷款，实际使用额度不超过人民币 6 亿元。该额度包含在 2022 年公司申请的银行贷款实际使用额度人民币 12 亿元之内。

5. 本公司之下属公司深南电路存在以下其他资产负债表日后事项

2022 年 1 月 28 日，本公司之下属公司深南电路非公开发行 23,694,480 股人民币普通股，增加资本公积 2,505,970,320.94 元。

（二）其他重要事项

截至 2021 年 12 月 31 日，除上述外，发行人无其他重要事项。

第六节 发行人信用状况

一、发行人及本期债券的信用评级情况

（一）本期债券信用评级结论及标识所代表的涵义

经大公国际资信评估有限公司（以下简称“大公国际”）综合评定，根据《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行可续期公司债券（第三期）信用评级报告》，发行人的主体信用等级为 AAA，评级展望稳定，表示发行人偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。本期债券信用等级为 AAA。

（二）评级报告揭示的主要风险

主要优势/机遇：

- （1）近年来我国政策对航空工业产业的支持力度不断加大，为公司业务发展提供了良好的市场环境；
- （2）公司是我国航空产品进出口的主渠道，在航空工业产业上具有显著的行业地位；
- （3）公司作为航空工业的重要控股子公司，在资金方面能够得到股东支持；
- （4）公司海外营销网络广泛，在开展成套设备出口和政府类贸易项目上具有明显的渠道优势；
- （5）公司先进制造业的技术和研发能力在行业内具备领先优势，2019 年以来，三大主要运营主体净利润均逐年增长；
- （6）公司业务涵盖四大板块，涉及多个领域，收入来源较为多元。

主要风险/挑战：

- （1）受疫情影响，航空运输受挫，同时航空工业产业面临由复杂国际竞争环境带来的挑战；
- （2）2019~2021 年，公司资产减值损失和信用减值损失规模较大，对利润形成一定侵蚀，非经常性损益波动较大，不利于公司盈利能力的稳定性；

（3）2019 年以来，公司资产负债率有所波动，但始终处于较高水平。

（三）报告期内历次主体评级情况、变动情况及原因

发行人报告期内主体评级均为 AAA，未发生变动。

（四）跟踪评级有关安排

自评级报告出具之日起，大公国际将对中国航空技术国际控股有限公司进行持续跟踪评级。持续跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

跟踪评级期间，大公国际将持续关注发行人外部经营环境的变化、影响其经营或财务状况的重大事项、发行人履行债务的情况以及可续期债券的特殊发行事项等因素，并出具跟踪评级报告，动态地反映发行人及可续期债券的信用状况。

跟踪评级安排包括以下内容：

1、跟踪评级时间安排

定期跟踪评级：大公国际将在本次债券存续期内，在每年发行人发布年度报告后两个月内，且不晚于发债主体每一会计年度结束之日起六个月出具一次定期跟踪评级报告。

不定期跟踪评级：大公国际将在发生影响评级报告结论的重大事项后及时进行跟踪评级，在跟踪评级分析结束后下 1 个工作日向监管部门报告，并发布评级结果。

2、跟踪评级程序安排

跟踪评级将按照收集评级所需资料、现场访谈、评级分析、评审委员会上会评审、出具评级报告、公告等程序进行。

大公国际的定期和不定期跟踪评级报告将在大公国际网站和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

3、如发行人不能及时提供跟踪评级所需资料，大公国际将根据有关的公开信息资料进行分析并调整信用等级，或宣布评级报告所公布的信用等级暂时失效直至发债主体提供所需评级资料。

二、发行人其他信用情况

（一）发行人获得主要贷款银行的授信情况及使用情况

发行人资信状况良好，截至 2022 年 3 月 31 日，发行人获得主要贷款银行授信额度合计 3,083.61 亿元，已使用额度 1,050.59 亿元，尚未使用的授信额度为 2,033.02 亿元。发行人严格遵守银行结算纪律，按时归还银行贷款本息。发行人最近三年的贷款偿还率和利息偿付率均为 100%，不存在逾期未偿还的债务。

（二）发行人及其主要子公司报告期内债务违约记录及有关情况

报告期内，发行人及其主要子公司不存在债务违约记录。

（三）发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况

报告期内，发行人及子公司累计发行境内债券 44 只，合计 392.02 亿元，累计偿还境内债券合计 368 亿元；累计发行境外债券 4 只，合计 10 亿美元，累计偿还境外债券合计 8.5 亿美元。

1. 已发行尚未兑付的债券

截至本募集说明书签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的债券余额为 262.03 亿元人民币及 14.5 亿美元，明细如下：

表：截至本募集说明书签署日，发行人及子公司已发行尚未兑付的债券

单位：亿元、%、年

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期 (如有)	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
1	22 中航 Y4	中国航空技术国际控股有限公司	2022-07-06		2027-07-08	5+N	5	3.45	5
2	22 中航 Y3		2022-07-06		2027-07-08	3+N	15	3.10	15
3	22 中航 Y2		2022-04-21		2025-04-25	3+N	20	3.19	20
4	22 中航 Y1		2022-04-21		2024-04-25	2+N	10	2.93	10
5	21 中航 Y2		2021-04-26		2024-04-28	3+N	10	3.69	10
6	21 中航 Y1		2021-04-26		2023-04-28	2+N	15	3.48	15
7	20 中航 Y6		2020-11-24		2023-11-26	3+N	5	4.55	5

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期 (如有)	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
8	20 中航 Y5		2020-11-24		2022-11-26	2+N	10	4.28	10
9	20 中航 Y4		2020-09-23		2023-09-25	3+N	10	4.44	10
10	20 中航 Y3		2020-09-23		2022-09-25	2+N	10	4.15	10
11	20 中航 Y1		2020-07-08		2023-07-10	3+N	5	3.70	5
12	20 中航 01		2020-01-15		2023-01-17	3	15	3.41	15
13	20 中航 02		2020-01-15		2025-01-17	5	5	3.80	5
14	19 中航 Y7		2019-12-25		2022-12-27	3+N	15	3.88	15
15	22 天马 05	天马微电子股份有限公司	2022-04-18		2027-4-20	5	6	3.98	6
16	22 天马 04		2022-04-18		2025-4-20	3	14	3.35	14
17	22 天马 02		2022-03-09		2025-3-11	3	10	3.35	10
18	22 天马 01		2022-02-16		2025-02-18	3	15	3.10	15
19	21 天马 02		2021-12-07		2026-12-09	5	10	3.70	10
20	21 天马 01		2021-07-06		2026-07-08	5	10	3.95	10
21	20 天马 03		2020-05-08		2023-05-11	3	10	2.85	10
22	20 天马 01		2020-03-23		2023-03-24	3	10	3.20	10
23	19 天马 01		2019-03-04	2022-03-07	2024-03-07	3+2	10	3.94	2.51
公司债券小计							245		237.51
24	20 深航技 MTN002	中国航空技术国际控股有限公司	2020-05-06		2023-05-08	3	4.5	2.49	4.5
25	20 深航技 MTN001		2020-04-08		2023-04-10	3	4.5	2.70	4.5
26	19 深航技 MTN001B		2019-07-03		2024-07-05	5	2	4.05	2
债务融资工具小计							11		11
27	美元公募债券	中航国际(香港)公司所属 SPV 公司	2021-01-22		2026-01-29	5	2 亿美元	2.75	2 亿美元
28	美元公募债券		2020-09-15		2030-09-23	10	3 亿美元	3.30	3 亿美元
29	美元私募债券		2015-08-04		2030-08-07	15	0.5 亿美元	5.45	0.5 亿美元
30	美元公募债券		2013-09-05		2023-09-12	10	2 亿美元	6.00	2 亿美元
31	美元公募债券		2021-11-09		2026-11-17	5	5 亿美元	2.50	5 亿美元
32	美元公募债券		2022-02-28		2027-03-07	5	2 亿美元	3.00	2 亿美元
33	天虹二期 REITs	天虹股份	2020-11-13		2026-11-13	6	13.52	4.30	13.52

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期 (如有)	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
	其他小计						13.52+14.5 亿美元		13.52+14.5 亿美元
	合计						269.52+14.5 亿美元		262.03+14.5 亿美元

2. 存续可续期债情况

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人存在存续可续期债。报告期内，中国航空技术国际控股有限公司发行 11 只合计面值总额为人民币 165 亿元可续期公司债券。其中 5 只合计 110 亿元债券清偿顺序等同于发行人普通债务，6 只合计 55 亿元债券清偿顺序劣后于发行人普通债务。发行人存续可续期债全部计入所有者权益，可以有效降低发行人的资产负债率。

3. 已注册尚未发行的债券

截至本募集说明书签署日，发行人及子公司存在已注册尚未发行的债券，具体情况如下：

单位：亿元

序号	注册主体	债券品种	注册机构	注册时间	注册规模	已发行金额	尚未发行金额
1	中国航空技术国际控股有限公司	公司债券	上交所	2022-4-12	100	50	50
2	天马微电子股份有限公司	公司债券	深交所	2021-11-5	100	55	45
	合计	-	-	-	200	105	95

（四）其他影响资信情况的重大事项

无。

第七节 增信情况

本期债券无增信。

第八节 税项

本期债券的持有人应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本章的分析是依据我国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定作出的。如果相关的法律、法规发生变更，本章中所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。投资者所应缴纳税项与本期债券的各项支付不构成抵销。

下列说明仅供参考，所列税项不构成对投资者的法律或税务建议，也不涉及投资本期债券可能出现的税务后果。投资者如果准备购买本期债券，并且投资者又属于按照法律、法规的规定需要遵守特别税务规定的投资者，投资者应就有关税务事项咨询专业财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。

一、增值税

根据 2016 年 3 月 24 日财政部、国家税务总局发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。

二、所得税

根据《关于永续债企业所得税政策问题的公告》（财政部、税务总局公告，2019 年第 64 号），企业发行永续债，应当将其适用的税收处理方法在证券交易所、银行间债券市场等发行市场的发行文件中向投资方予以披露。投资者投资本期债券的利息收入适用企业所得税法规定的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益免征企业所得税，发行人支付本期债券的利息支出不得在企业所得税税前扣除。

三、印花税²

根据 1988 年 10 月 1 日生效的《中华人民共和国印花税暂行条例》及其实施

² 《中华人民共和国印花税法》已于 2021 年 6 月 10 日经第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，将于 2022 年 7 月 1 日起施行，《中华人民共和国印花税暂行条例》同时废止。

细则，在我国境内买卖、继承、赠与、交换、分割等所书立的产权转移书据，均应缴纳印花税。

对债券在证券交易所进行的交易，我国目前还没有有关的具体规定。截至本募集说明书签署日，投资者买卖、赠与或继承债券而书立转让书据时，应不需要缴纳印花税。发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关债券交易征收印花税，也无法预测将会适用税率的水平。

本期债券所列税项不构成对投资者的纳税建议和纳税依据，投资者所应缴纳的税项与债券的各项支付不构成抵销。监管机关及自律组织另有规定的按规定执行。

第九节 信息披露安排

一、信息披露事务管理制度

发行人承诺，在债券存续期内，将按照法律法规规定和募集说明书的约定，及时、公平地履行信息披露义务，保证信息披露内容的真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂。

发行人承诺，已制定与公司债券相关的信息披露事务管理制度，制定的信息披露事务管理制度的主要内容如下：

（一）未公开信息的传递、审核、披露流程

对于公司发行债务融资工具的发行文件；披露发行文件后更正已披露信息差错及变更会计政策和会计估计、募集资金用途或发行计划的相关变更公告；债务融资工具存续期内的定期信息披露按以下程序进行编制、传递及审核：

1. 财务管理部按照《中国航空技术国际控股有限公司债务融资工具信息披露事务管理办法》（以下简称《信息披露事务管理办法》）规定的职责及时组织相关部门编制报告草案；
2. 报告草案应提交信息披露负责人进行合规性审定；
3. 信息披露负责人对报告草案（年度财务报告部分）进行合规性审定后，财务管理部于董事会召开前提交董事会成员审阅；
4. 董事会会议审议报告（年度财务报告部分）后，财务管理部负责组织报告的披露工作。

对于在债务融资工具存续期内可能影响公司偿债能力的重大事项，按以下程序进行编制、传递及审核：

1. 相关部门知悉重大事项发生时，应当按照《信息披露事务管理办法》及中航国际的其他相关规定立即向信息披露负责人报告；
2. 信息披露负责人在接到报告后，应立即敦促财务管理部按照《信息披露

事务管理办法》组织重大事项报告的披露工作。

3. 公司重大事项出现下列情形之一的，应及时披露，并说明事项的起因、目前的状态、可能产生的影响及风险因素：

- (1) 董事会就该重大事项形成决议时；
- (2) 有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；
- (3) 董事、监事、高级管理人员知悉该重大事项发生并有义务进行报告时；
- (4) 收到相关主管部门决定或通知时；
- (5) 该重大事项难以保密、已经泄露或出现市场传闻。

下列信息可暂缓或免予披露：

1. 拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者债券管理机构认可的其他情形，并符合规定条件的，经债券管理机构同意可以暂缓披露。
2. 拟披露的信息涉及国家秘密、商业秘密或者债券管理机构认可的其他情形，经债券管理机构同意可以豁免披露。

（二）信息披露事务负责人在信息披露中的具体职责及其履行保障

公司执行委员会统一领导债务融资工具信息披露事务。总会计师为债务融资工具信息披露第一负责人，总会计师可以将其在信息披露事务管理中承担的部分职责授权公司其他人员，由被授权人员管理信息披露工作。

财务管理部是债务融资工具信息披露归口管理部门，其他相关部门按照职责分工予以配合。

信息披露负责人在信息披露事务管理中承担以下职责：

1. 负责组织财务管理部等相关部门，汇集应予披露的信息，持续关注媒体对中航国际的报道并求证报道的真实情况；
2. 负责组织财务管理部等相关部门准备和提交信息披露文件，组织完成债券管理机构下达的信息披露、债券自查等工作；

3. 参加执行委员会会议和经营层相关会议，了解中航国际的财务和经营情况，查阅涉及信息披露事宜的文件。执行委员会等相关决策机构在作出《信息披露事务管理办法》第十一条重大事项决议时，信息披露负责人应与决策机构确定披露口径。

（三）董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员等的报告、审议和披露的职责

发行人各职能部门重大事项内部报告职责明确如下：

1. 组织构架变化、重大人事变动等情况由董监办、人力资源部提供；
2. 重大涉诉事项等情况由法律事务部提供；
3. 重大经营变化等情况由经营管理部提供；
4. 债务融资工具募集资金的使用、变更情况由财务管理部提供；
5. 定期报告、更换会计师事务所及财务数据由财务管理部负责提供；
6. 重大资本运作等情况由规划发展部、财务管理部提供。

相关部门或人员参考《信息披露事务管理办法》第十一条重大事项的定义，以中航国际合并口径财务数据为标准，判断各部门所知悉的情况是否为报告职责内的重大事项，在知悉重大事项 24 小时内，以邮件或其他书面形式告知信息披露负责人，并同时提供相关资料。

信息披露负责人应当关注信息披露文件的编制情况，董事、监事及高级管理人员应当关注年度财务报告在规定期限内的审议、披露情况。

（四）涉及子公司事项的信息披露事务管理和报告制度

发行人各子公司债务融资工具信息披露的主要职责：

1. 各单位财务部门是本单位债务融资工具信息披露归口管理部门，各单位内部其他相关部门按照职责分工予以配合；
2. 根据中航国际总部债务融资工具信息披露管理要求，结合本单位实际，

建立健全本单位债务融资工具信息披露管理体系，制定本单位债务融资工具信息披露事务管理制度并报中航国际总部备案；

3. 按照公司有关规定，及时向中航国际上报重大事项。

二、本期债券存续期内定期信息披露安排

发行人承诺，将于每一会计年度结束之日起 4 月内披露年度报告，每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内披露半年度报告，且年度报告和半年度报告的内容与格式符合法律法规的规定和上交所相关定期报告编制技术规范的要求。

三、本期债券存续期内重大事项披露

发行人承诺，当发生影响发行人偿债能力、债券价格、投资者权益的重大事项或募集说明书约定发行人应当履行信息披露义务的其他事项时，或者存在关于发行人及其债券的重大市场传闻时，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果，并持续披露事件的进展情况。

四、本期债券还本付息信息披露

发行人承诺，将按照募集说明书的约定做好债券的还本付息工作，切实履行本期债券还本付息和信用风险管理义务。如本期债券的偿付存在不确定性或者出现其他可能改变债券本次偿付安排事件的，发行人将按照法律法规的规定和募集说明书的约定及时履行信息披露义务。

五、可续期公司债券信息披露特殊安排

在本期债券存续期内，发行人将在定期报告中披露可续期公司债券续期情况、利率跳升情况、利息递延情况、强制付息情况等事项，并就可续期公司债券是否仍计入权益及相关会计处理进行专项说明。

在本期债券存续期内，若发行人拟行使续期选择权、递延支付利息选择权、赎回选择权，或发生强制付息事件、利息递延下的限制事项等情况，发行人将及

时履行信息披露义务，相关事项的信息披露时间及披露内容等约定详见本募集说明书“第二节 发行条款”之“三、本期债券的特殊发行条款”。

第十节 投资者保护机制

一、发行人偿债保障措施承诺

1. 发行人承诺，本期债券的偿债资金将主要来源于甲方的货币资金。

发行人承诺：

在本期债券每次付息、兑付日（含分期偿还、赎回）前 20 个交易日货币资金不低于每次应偿付金额的 100%；在本期债券每次回售资金发放日前 5 个交易日货币资金不低于每次应偿付金额的 100%。

2. 为便于本期债券受托管理人及持有人等了解、监测资金变化情况，发行人承诺：

在债券存续期内每半年度，向乙方提供报告期末的货币资金余额及受限情况。

3. 发行人于本息偿付日前定期跟踪、监测偿债资金来源稳定性情况。如出现偿债资金来源低于承诺要求的，发行人将及时采取资产变现、催收账款和提升经营业绩等措施，并确保下一个监测期间偿债资金来源相关指标满足承诺相关要求。

如发行人在连续两个监测期间均未达承诺要求的，发行人应在最近一次付息或兑付日前提前归集资金。发行人应最晚于最近一次付息或兑付日前 1 个月内归集偿债资金的 20%，并应最晚于最近一次付息或兑付日前 5 个交易日归集偿债资金的 50%。

4. 当发行人偿债资金来源稳定性发生较大变化、未履行承诺或预计将无法满足本期债券本金、利息等相关偿付要求的，发行人应及时采取和落实相应措施，在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务。

5. 如发行人违反偿债资金来源稳定性承诺且未按照约定归集偿债资金的，持有人有权要求发行人按照约定采取负面事项救济措施。

二、救济措施

1. 如发行人违反本募集说明书“第十节投资者保护机制”之“一、发行人偿债保障措施承诺”相关要求且未能在本募集说明书“第十节投资者保护机制”之“一、发行人偿债保障措施承诺”第 3 条约定期限恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券 30%以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取如下救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解：

按照本募集说明书“第十节投资者保护机制”之“三、调研发行人”的约定配合持有人调研发行人。

2. 持有人要求发行人实施救济措施的，发行人应当在 2 个交易日内告知受托管理人并履行信息披露义务，并及时披露救济措施的落实进展。

三、调研发行人

1. 发行人承诺，当发生以下情形时，受托管理人、单独或合计持有本期债券未偿还金额 30%以上持有人有权要求调研发行人，发行人应积极配合并提供与调研相关的必要信息。相关情形包括但不限于：

发行人违反本募集说明书中约定的偿债资金来源承诺且未履行本募集说明书“第十节投资者保护机制”之“一、发行人偿债保障措施承诺”相关要求且未能在本募集说明书“第十节投资者保护机制”之“一、发行人偿债保障措施承诺”第 3 条约定的提前归集承诺，持有人根据本募集说明书“第十节投资者保护机制”之“二、救济措施”第 1 条要求调研的。

2. 当发行人发生约定的情形时，本期债券持有人可以通过以下途径或方式行使调研发行人的权利：

（1）当发行人发生约定的情形，本期债券持有人可以要求调研发行人。持有人要求调研的，应当以书面形式通知受托管理人，说明调研发行人的原因、目的并提交拟参与调研的持有人名单及合计持有本期债券未偿还金额比例。

（2）受托管理人于收到书面通知的次日发布相关公告，向全体持有人征询调研意向。如其他持有人有意参加调研的，需在 5 个交易日内反馈，参与调研的

持有人原则上不超过 5 名。如拟参与本次调研持有人人数较多的，持有人应推举 1-5 名持有人代表参加。

（3）受托管理人将于反馈期限截止且确定调研代表后 2 个交易日内通知发行人调研事项，并与发行人协商确定具体调研时间。

（4）持有人、受托管理人可采取访谈、参观等方式了解发行人的生产经营情况和偿债能力。

（5）调研结束后 2 个交易日内，受托管理人应该就调研发行人所获悉的相关信息及时告知本期债券全部持有人。

（6）持有人、受托管理人对在调研中获取的有关商业秘密的信息应予以保密。

3. 发行人发生导致持有人有权调研事项的，承诺及时做好以下相关工作：

（1）发行人发生导致持有人有权调研的事项时，应当在 2 个交易日内履行信息披露义务并告知受托管理人。

（2）发行人应与本期债券持有人及受托管理人就调研事宜充分协商，至迟将于收到受托管理人调研通知后的 10 个交易日内落实调研安排（会议事项除外）。

（3）发行人应指派至少一名熟悉生产经营情况的高级管理人员负责安排和接待调研。

（4）对于本期债券持有人要求调研的事项或查阅的相关资料，发行人应根据约定如实告知，并及时提供相应材料。

第十一节 违约事项及纠纷解决机制

一、违约情形及认定

以下情形构成本期债券项下的违约：

1. 发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，按期足额偿还本期债券的本金（包括但不限于分期偿还、债券回售、债券赎回、债券置换、债券购回、到期兑付等，下同）或应计利息（以下合成还本付息），但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外。

当发行人无法按时还本付息时，本期债券持有人同意给予发行人自原约定各给付日起 90 个自然日的宽限期，若发行人在该期限内全额履行或协调其他主体全额履行金钱给付义务的，则发行人无需承担除补偿机制（或有）外的责任。

2. 发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外。

3. 本期债券未到期，但有充分证据证明发行人不能按期足额支付债券本金或利息，经法院判决或仲裁机构仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的。

4. 发行人违反本募集说明书关于交叉保护的约定且未按持有人要求落实负面影响措施的。

5. 发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面影响措施的。

6. 发行人被法院裁定受理破产申请的。

7、发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

8、发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；

9、对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明

书的约定偿付应付利息；或违反利息递延下的限制事项。

二、违约责任及免除

（一）本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

1. 继续履行。本期债券构成本章“一、违约情形及认定”第 6 项外的其他违约情形的，发行人应当按照募集说明书和相关约定，继续履行相关承诺或给付义务，法律法规另有规定的除外。

（二）发行人的违约责任可因如下事项免除：

1. 法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

2. 约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任，免除违约责任的情形及范围为发行人与本期债券持有人通过协商或其他方式确定。

三、争议解决

发行人、本期债券持有人及受托管理人等因履行本募集说明书、受托管理协议或其他相关协议的约定发生争议的，争议各方应在平等、自愿基础上就相关事项的解决进行友好协商，积极采取措施恢复、消除或减少因违反约定导致的不良影响。如协商不成的，双方约定通过如下方式解决争议：

应提交位于北京的北京仲裁委员会按照该会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁应用中文进行。仲裁裁决是终局的，对各方均有约束力。

如发行人、受托管理人与债券持有人因本期债券或债券受托管理协议发生争议，不同文本争议解决方式约定存在冲突的，各方应协商确定争议解决方式。不能通过协商解决的，以本募集说明书相关约定为准。

第十二节 持有人会议规则

本次债券的持有人会议规则的全文内容如下：

一、总则

1.1 为规范发行人本次债券债券持有人会议的组织和决策行为，明确债券持有人会议的职权与义务，维护本期债券持有人的权益，根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《公司债券发行与交易管理办法》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所相关业务规则的规定，结合本期债券的实际情况，制订《债券持有人会议规则》。“本期债券”是指按照募集说明书约定的采用分期发行（如有）的本次债券中的任一期；若本次债券不涉及分期发行，“本期债券”指本次债券。

债券简称及代码、发行日、兑付日、发行利率、发行规模、含权条款及投资者权益保护条款设置情况等本期债券的基本要素和重要约定以本期债券募集说明书等文件载明的内容为准。

1.2 债券持有人会议自本期债券完成发行起组建，至本期债券债权债务关系终止后解散。债券持有人会议由持有本期债券未偿还份额的持有人（包括通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的持有人）组成。

债券上市/挂牌期间，前述持有人范围以中国证券登记结算有限责任公司登记在册的债券持有人为准，法律法规另有规定的除外。

1.3 债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》约定的程序召集、召开，对《债券持有人会议规则》约定权限范围内的事项进行审议和表决；其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本期债券募集说明书的规定行使权利，维护自身利益。

债券持有人应当配合受托管理人等会议召集人的相关工作，积极参加债券持有人会议，审议会议议案，行使表决权，配合推动债券持有人会议生效决议的落实，依法维护自身合法权益。出席会议的持有人应当确保会议表决时仍然持有本

期债券，并不得利用出席会议获取的相关信息从事内幕交易、操纵市场、利益输送和证券欺诈等违法违规活动，损害其他债券持有人的合法权益。

投资者通过认购、交易、受让、继承或其他合法方式持有本期债券的，视为同意并接受《债券持有人会议规则》相关约定，并受《债券持有人会议规则》之约束。

1.4 债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》约定程序审议通过的生效决议对本期债券全体持有人均有同等约束力。债券受托管理人依据债券持有人会议生效决议行事的结果由全体持有人承担。法律法规另有规定或者《债券持有人会议规则》另有约定的，从其规定或约定。

1.5 债券持有人会议应当由律师见证。

见证律师应当针对会议的召集、召开、表决程序，出席会议人员资格，有效表决权的确定、决议的效力及其合法性等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

1.6 债券持有人出席债券持有人会议而产生的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。因召开债券持有人会议产生的相关会务费用由发行人承担。《债券持有人会议规则》、债券受托管理协议或者其他协议另有约定的除外。

1.7 《债券持有人会议规则》中使用的词语与《中国航空技术国际控股有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行公司债券受托管理协议》（“《债券受托管理协议》”）中定义的词语具有相同的含义。《债券持有人会议规则》中关于可续期公司债券的相关条款，仅在当期债券为可续期公司债券时适用。

二、债券持有人会议的权限范围

2.1 本期债券存续期间，债券持有人会议按照《债券持有人会议规则》第 2.2 条约定的权限范围，审议并决定与本期债券持有人利益有重大关系的事项。

除《债券持有人会议规则》第 2.2 条约定的事项外，受托管理人为了维护本期债券持有人利益，按照债券受托管理协议之约定履行受托管理职责的行为无需债券持有人会议另行授权。

2.2 本期债券存续期间，出现下列情形之一的，应当通过债券持有人会议决议方式进行决策：

2.2.1 拟变更债券募集说明书的重要约定：

- a. 变更债券偿付基本要素（包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等）；
- b. 变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；
- c. 变更债券投资者保护措施及其执行安排；
- d. 变更募集说明书约定的募集资金用途；
- e. 其他涉及债券本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

2.2.2 拟修改债券持有人会议规则；

2.2.3 拟解聘、变更债券受托管理人或者变更债券受托管理协议的主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任等约定）；

2.2.4 发生下列事项之一，需要决定或授权采取相应措施（包括但不限于与发行人等相关方进行协商谈判，提起、参与仲裁或诉讼程序，处置担保物或者其他有利于投资者权益保护的措施等）的：

- a. 发行人已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息；
- b. 发行人已经或预计不能按期支付除本期债券以外的其他有息负债，未偿金额超过 5000 万元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产 10% 以上，且可能导致本期债券发生违约的；
- c. 发行人合并报表范围内的子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 30% 以上的子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，未偿金额超过 5,000 万元且达到发行人合并报表最近一期经审计净资产 10% 以上，且可能导致本期债券发生违约的；
- d. 发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；

- e. 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；
- f. 发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；
- g. 增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大不利变化的；
- h. 对于发行的可续期公司债券，未发出《递延支付利息公告》情况下未付息时、发生强制付息事件时发行人仍未付息时，或发行人违反利息递延下的限制事项；
- i. 发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

2.2.5. 发行人提出重大债务重组方案的；

2.2.6 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者本期债券募集说明书、《债券持有人会议规则》约定的应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

三、债券持有人会议的筹备

（一）会议的召集

3.1.1 债券持有人会议主要由受托管理人负责召集。

本期债券存续期间，出现《债券持有人会议规则》第 2.2 条约定情形之一且具有符合《债券持有人会议规则》约定要求的拟审议议案的，受托管理人原则上应于 15 个交易日内召开债券持有人会议，经单独或合计持有本期未偿债券总额 30%以上的债券持有人同意延期召开的除外。延期时间原则上不超过 15 个交易日。

3.1.2 发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（以下统称提议人）有权提议受托管理人召集债券持有人会议。

提议人拟提议召集债券持有人会议的，应当以书面形式告知受托管理人，提出符合《债券持有人会议规则》约定权限范围及其他要求的拟审议议案。受托管

理人应当自收到书面提议之日起 5 个交易日内向提议人书面回复是否召集债券持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，应当于书面回复日起 15 个交易日内召开债券持有人会议，提议人同意延期召开的除外。

合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人提议召集债券持有人会议时，可以共同推举 1 名代表作为联络人，协助受托管理人完成会议召集相关工作。

3.1.3 受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助，包括：协助披露债券持有人会议通知及会议结果等文件、代召集人查询债券持有人名册并提供联系方式、协助召集人联系应当列席会议的相关机构或人员等。

（二）议案的提出与修改

3.2.1 提交债券持有人会议审议的议案应当符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易场所业务规则及《债券持有人会议规则》的相关规定或者约定，具有明确并切实可行的决议事项。

债券持有人会议审议议案的决议事项原则上应包括需要决议的具体方案或措施、实施主体、实施时间及其他相关重要事项。

3.2.2 召集人披露债券持有人会议通知后，受托管理人、发行人、单独或者合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人（以下统称提案人）均可以书面形式提出议案，召集人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

召集人应当在会议通知中明确提案人提出议案的方式及时限要求。

3.2.3 受托管理人、债券持有人提出的拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施

的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与相关机构或个人充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

受托管理人、发行人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人提出的拟审议议案需要债券持有人同意或者推进、落实的，召集人、提案人应当提前与主要投资者充分沟通协商，尽可能形成切实可行的议案。

3.2.4 债券持有人会议拟授权受托管理人或推选代表人代表债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行谈判协商并签署协议，代表债券持有人提起或参加仲裁、诉讼程序的，提案人应当在议案的决议事项中明确下列授权范围供债券持有人选择：

a. 特别授权受托管理人或推选的代表人全权代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，包括但不限于：达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决等实质影响甚至可能减损、让渡债券持有人利益的行为。

b. 授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人处理相关事务的具体授权范围，并明确在达成协商协议或调解协议、在破产程序中就发行人重整计划草案和和解协议进行表决时，特别是作出可能减损、让渡债券持有人利益的行为时，应当事先征求债券持有人的意见或召集债券持有人会议审议并依债券持有人意见行事。

3.2.5 召集人应当就全部拟提交审议的议案与相关提案人、议案涉及的利益相关方进行充分沟通，对议案进行修改完善或协助提案人对议案进行修改完善，尽可能确保提交审议的议案符合《债券持有人会议规则》第 3.2.1 条的约定，且同次债券持有人会议拟审议议案间不存在实质矛盾。

召集人经与提案人充分沟通，仍无法避免同次债券持有人会议拟审议议案的待决议事项间存在实质矛盾的，则相关议案应当按照《债券持有人会议规则》第 4.2.6 条的约定进行表决。召集人应当在债券持有人会议通知中明确该项表决涉及的议案、表决程序及生效条件。

3.2.6 提交同次债券持有人会议审议的全部议案应当最晚于债权登记日前一交易日公告。议案未按规定及约定披露的，不得提交该次债券持有人会议审议。

（三）会议的通知、变更及取消

3.3.1 召集人应当最晚于债券持有人会议召开日前第 10 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。受托管理人认为需要紧急召集债券持有人会议以有利于债券持有人权益保护的，应最晚于现场会议（包括现场、非现场相结合形式召开的会议）召开日前第 3 个交易日或者非现场会议召开日前第 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告。

前款约定的通知公告内容包括但不限于债券基本情况、会议时间、会议召开形式、会议地点（如有）、会议拟审议议案、债权登记日、会议表决方式及表决时间等议事程序、委托事项、召集人及会务负责人的姓名和联系方式等。

3.3.2 根据拟审议议案的内容，债券持有人会议可以以现场（包括通过网络方式进行现场讨论的形式，下同）、非现场或者两者相结合的形式召开。召集人应当在债券持有人会议的通知公告中明确会议召开形式和相关具体安排。会议以网络投票方式进行的，召集人还应当披露网络投票办法、投票方式、计票原则、计票方式等信息。

3.3.3 召集人拟召集债券持有人现场会议的，可以在会议召开日前设置参会反馈环节，征询债券持有人参会意愿，并在会议通知公告中明确相关安排。

拟出席该次债券持有人会议的债券持有人应当及时反馈参会情况。债券持有人未反馈的，不影响其在该次债券持有人会议行使参会及表决权。

3.3.4 债券持有人对债券持有人会议通知具体内容持有异议或有补充意见的，可以与召集人沟通协商，由召集人决定是否调整通知相关事项。

3.3.5 召集人决定延期召开债券持有人会议或者变更债券持有人会议通知涉及的召开形式、会议地点及拟审议议案内容等事项的，应当最迟于原定债权登记日前一交易日，在会议通知发布的同一信息披露平台披露会议通知变更公告。

3.3.6 已披露的会议召开时间原则上不得随意提前。因发生紧急情况，受托

管理人认为如不尽快召开债券持有人会议可能导致持有人权益受损的除外，但应当确保会议通知时间符合《债券持有人会议规则》第 3.3.1 条的约定。

3.3.7 债券持有人会议通知发出后，除召开债券持有人会议的事由消除、发生不可抗力的情形或《债券持有人会议规则》另有约定的，债券持有人会议不得随意取消。

召集人拟取消该次债券持有人会议的，原则上应不晚于原定债权登记日前一交易日在会议通知发布的同一信息披露平台披露取消公告并说明取消理由。

如债券持有人会议设置参会反馈环节，反馈拟出席会议的持有人所代表的本期债券未偿还份额不足《债券持有人会议规则》第 4.1.1 条约定有效会议成立的最低要求，且召集人已在会议通知中提示该次会议可能取消风险的，召集人有权决定直接取消该次会议。

3.3.8 因出席人数未达到《债券持有人会议规则》第 4.1.1 条约定的债券持有人会议成立的最低要求，召集人决定再次召集会议的，可以根据前次会议召集期间债券持有人的相关意见适当调整拟审议议案的部分细节，以寻求获得债券持有人会议审议通过的最大可能。

召集人拟就实质相同或相近的议案再次召集会议的，应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披露召开债券持有人会议的通知公告，并在公告中详细说明以下事项：

- a.前次会议召集期间债券持有人关于拟审议议案的相关意见；
- b.本次拟审议议案较前次议案的调整情况及其调整原因；
- c.本次拟审议议案通过与否对投资者权益可能产生的影响；
- d.本次债券持有人会议出席人数如仍未达到约定要求，召集人后续取消或者再次召集会议的相关安排，以及可能对投资者权益产生的影响。

四、债券持有人会议的召开及决议

（一）债券持有人会议的召开

4.1.1 债券持有人会议应当由代表本期债券未偿还份额且享有表决权的二分之一以上债券持有人出席方能召开。债券持有人在现场会议中的签到行为或者在非现场会议中的投票行为即视为出席该次持有人会议。

4.1.2 债权登记日登记在册的、持有本期债券未偿还份额的持有人均有权出席债券持有人会议并行使表决权，《债券持有人会议规则》另有约定的除外。

前款所称债权登记日为债券持有人会议召开日的前 1 个交易日。债券持有人会议因故变更召开时间的，债权登记日相应调整。

4.1.3 本期债券受托管理人应当出席并组织召开债券持有人会议或者根据《债券持有人会议规则》第 3.1.3 条约定为相关机构或个人自行召集债券持有人会议提供必要的协助，在债券持有人现场会议中促进债券持有人之间、债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等进行沟通协商，形成有效的、切实可行的决议等。

召集人负责制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议的债券持有人名称或姓名、出席会议代理人的姓名及其身份证件号码、持有或者代表的未偿还的本期债券表决权总数及其证券账户卡号码或法律规定的其他证明文件的相关信息等事项。

4.1.4 拟审议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述机构或个人应按照受托管理人或召集人的要求，安排具有相应权限的人员按时出席债券持有人现场会议，向债券持有人说明相关情况，接受债券持有人等的询问，与债券持有人进行沟通协商，并明确拟审议议案决议事项的相关安排。

若债券持有人为发行人、持有发行人 10%以上股权的股东、或发行人及上述发行人股东的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其持有的本期债券在计算债券持有人会议决议是否获得通过时，不计入本期债券表决权总数。确定上述发行人股东的股权登记日为债权登记日当日。

经召集人同意，本期债券其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

4.1.5 资信评级机构可以应召集人邀请列席债券持有人现场会议，持续跟踪发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等的资信情况，及时披露跟踪评级报告。

4.1.6 债券持有人可以自行出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托受托管理人、其他债券持有人或者其他代理人（以下统称代理人）出席债券持有人会议并按授权范围行使表决权。

债券持有人自行出席债券持有人现场会议的，应当按照会议通知要求出示能够证明本人身份及享有参会资格的证明文件。债券持有人委托代理人出席债券持有人现场会议的，代理人还应当出示本人身份证明文件、被代理人出具的载明委托代理权限的委托书（债券持有人法定代表人亲自出席并表决的除外）。

债券持有人会议以非现场形式召开的，召集人应当在会议通知中明确债券持有人或其代理人参会资格确认方式、投票方式、计票方式等事项。

4.1.7 受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代理出席债券持有人会议，并按授权范围行使表决权。征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代理出席债券持有人会议并行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

4.1.8 债券持有人会议的会议议程可以包括但不限于：

- a. 召集人介绍召集会议的缘由、背景及会议出席人员；
- b. 召集人或提案人介绍所提议案的背景、具体内容、可行性等；
- c. 享有表决权的债券持有人针对拟审议议案询问提案人或出席会议的其他利益相关方，债券持有人之间进行沟通协商，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于《债券持有人会议规则》第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案进行沟通协商；

d. 享有表决权的持有人依据《债券持有人会议规则》约定程序进行表决。

（二）债券持有人会议的表决

4.2.1 债券持有人会议采取记名方式投票表决。每次债券持有人会议之监票人为两人，负责该次会议之计票、监票。召集人应主持推举该期债券持有人会议之监票人，监票人由出席会议的债券持有人或其代理人担任。与发行人有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任监票人。债券持有人会议对议案进行表决时，应由监票人负责计票、监票。

4.2.2 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权，但下列机构或人员直接持有或间接控制的债券份额除外：

- a. 发行人及其关联方，包括发行人的控股股东、实际控制人、合并范围内子公司、同一实际控制人控制下的关联公司（仅同受国家控制的除外）等；
- b. 本期债券的保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人；
- c. 债券清偿义务承继方；
- d. 其他与拟审议事项存在利益冲突的机构或个人。

债券持有人会议表决开始前，上述机构、个人或者其委托投资的资产管理产品的管理人应当主动向召集人申报关联关系或利益冲突有关情况并回避表决。

4.2.3 出席会议且享有表决权的债券持有人需按照“同意”“反对”“弃权”三种类型进行表决，表决意见不可附带相关条件。无明确表决意见、附带条件的表决、就同一议案的多项表决意见、字迹无法辨认的表决或者出席现场会议但未提交表决票的，原则上均视为选择“弃权”。

4.2.4 债券持有人会议原则上应当连续进行，直至完成所有议案的表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止、不能作出决议或者出席会议的持有人一致同意暂缓表决外，债券持有人会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

因网络表决系统、电子通讯系统故障等技术原因导致会议中止或无法形成决议的，召集人应采取必要措施尽快恢复召开会议或者变更表决方式，并及时公告。

4.2.5 出席会议的债券持有人按照会议通知中披露的议案顺序，依次逐项对提交审议的议案进行表决。

4.2.6 发生《债券持有人会议规则》第 3.2.5 条第二款约定情形的，召集人应就待决议事项存在矛盾的议案内容进行特别说明，并将相关议案同次提交债券持有人会议表决。债券持有人仅能对其中一项议案投“同意”票，否则视为对所有相关议案投“弃权”票。

（三）债券持有人会议决议的生效

4.3.1 债券持有人会议对下列属于《债券持有人会议规则》第 2.2 条约定权限范围内的重大事项之一且具备生效条件的议案作出决议，经全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上同意方可生效：

- a.拟同意第三方承担本期债券清偿义务；
- b.发行人拟下调票面利率的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；
- c.发行人或其他负有偿付义务的第三方提议减免、延缓偿付本期债券应付本息的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；
- d.拟减免、延缓增信主体或其他负有代偿义务第三方的金钱给付义务；
- e.拟减少抵押/质押等担保物数量或价值，导致剩余抵押/质押等担保物价值不足以覆盖本期债券全部未偿本息；
- f.拟修改债券募集说明书、《债券持有人会议规则》相关约定以直接或间接实现本款第 a 至 e 项目的；
- g.拟修改《债券持有人会议规则》关于债券持有人会议权限范围的相关约定。

4.3.2 除《债券持有人会议规则》第 4.3.1 条约定的重大事项外，债券持有人会议对《债券持有人会议规则》第 2.2 条约定范围内的其他一般事项且具备生效条件的议案作出决议，经超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一同意方可生效。《债券持有人会议规则》另有约定的，从其约定。

召集人就实质相同或相近的前款一般事项议案连续召集三次债券持有人会议且每次会议出席人数均未达到《债券持有人会议规则》第 4.1.1 条约定的会议召开最低要求的，则相关决议经出席第三次债券持有人会议的债券持有人所持表决权的二分之一以上同意即可生效。

4.3.3 债券持有人会议议案需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实，因未与上述相关机构或个人协商达成一致而不具备生效条件的，债券持有人会议可以授权受托管理人、上述相关机构或个人、符合条件的债券持有人按照《债券持有人会议规则》提出采取相应措施的议案，提交债券持有人会议审议。

4.3.4 债券持有人会议拟审议议案涉及授权受托管理人或推选的代表人代表债券持有人提起或参加要求发行人或增信主体偿付债券本息或履行增信义务、申请或参与发行人破产重整或破产清算、参与发行人破产和解等事项的仲裁或诉讼，如全部债券持有人授权的，受托管理人或推选的代表人代表全部债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序；如仅部分债券持有人授权的，受托管理人或推选的代表人仅代表同意授权的债券持有人提起或参加相关仲裁或诉讼程序。

4.3.5 债券持有人会议的表决结果，由召集人指定代表及见证律师共同负责清点、计算，并由受托管理人负责载入会议记录。召集人应当在会议通知中披露计票、监票规则，并于会议表决前明确计票、监票人选。

债券持有人会议表决结果原则上不得早于债券持有人会议决议公告披露日前公开。如召集人现场宣布表决结果的，应当将有关情况载入会议记录。

4.3.6 债券持有人对表决结果有异议的，可以向召集人等申请查阅会议表决票、表决计算结果、会议记录等相关会议材料，召集人等应当配合。

五、债券持有人会议的会后事项与决议落实

5.1 债券持有人会议均由受托管理人负责记录，并由召集人指定代表及见证律师共同签字确认。

会议记录应当记载以下内容：

（一）债券持有人会议名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）；

（二）出席（包括现场、非现场方式参加）债券持有人会议的债券持有人及其代理人（如有）姓名、身份、代理权限，所代表的本期未偿还债券面值总额及占比，是否享有表决权；

（三）会议议程；

（四）债券持有人询问要点，债券持有人之间进行沟通协商简要情况，债券持有人与发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等就属于《债券持有人会议规则》第 3.2.3 条约定情形的拟审议议案沟通协商的内容及变更的拟决议事项的具体内容（如有）；

（五）表决程序（如为分批次表决）；

（六）每项议案的表决情况及表决结果；

债券持有人会议记录、表决票、债券持有人参会资格证明文件、代理人的委托书及其他会议材料由债券受托管理人保存。保存期限至少至本期债券债权债务关系终止后的 5 年。

债券持有人有权申请查阅其持有本期债券期间的历次会议材料，债券受托管理人不得拒绝。

5.2 召集人应最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

（一）债券持有人会议召开情况，包括名称（含届次）、召开及表决时间、召开形式、召开地点（如有）等；

（二）出席会议的债券持有人所持表决权情况及会议有效性；

（三）各项议案的议题及决议事项、是否具备生效条件、表决结果及决议生效情况；

（四）其他需要公告的重要事项。

债券持有人会议形成的决议自通过之日起生效。

5.3 按照《债券持有人会议规则》约定的权限范围及会议程序形成的债券持有人会议生效决议，受托管理人应当积极落实，及时告知发行人或其他相关方并督促其予以落实。

债券持有人会议生效决议需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

债券持有人应当积极配合受托管理人、发行人或其他相关方推动落实债券持有人会议生效决议有关事项。

5.4 债券持有人授权受托管理人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，受托管理人应当按照授权范围及实施安排等要求，勤勉履行相应义务。受托管理人因提起、参加仲裁、诉讼或破产程序产生的合理费用，由作出授权的债券持有人承担，或者由受托管理人依据与债券持有人的约定先行垫付，债券受托管理协议另有约定的，从其约定。

受托管理人依据授权仅代表部分债券持有人提起、参加债券违约合同纠纷仲裁、诉讼或者申请、参加破产程序的，其他债券持有人后续明确表示委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的，受托管理人应当一并代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人也可以参照《债券持有人会议规则》第 4.1.7 条约定，向之前未授权的债券持有人征集由其代表其提起、参加仲裁或诉讼。受托管理人不得因授权时间与方式不同而区别对待债券持有人，但非因受托管理人主观原因导致债券持有人权利客观上有所差异的除外。

未委托受托管理人提起、参加仲裁或诉讼的其他债券持有人可以自行提起、参加仲裁或诉讼，或者委托、推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

受托管理人未能按照授权文件约定勤勉代表债券持有人提起、参加仲裁或诉讼，或者在过程中存在其他怠于行使职责的行为，债券持有人可以单独、共同或推选其他代表人提起、参加仲裁或诉讼。

六、特别约定

（一）关于表决机制的特别约定

6.1.1 因债券持有人行使回售选择权或者其他法律规定或募集说明书约定的权利，导致部分债券持有人对发行人享有的给付请求权与其他同期债券持有人不同的，具有相同请求权的债券持有人可以就不涉及其他债券持有人权益的事项进行单独表决。

前款所涉事项由受托管理人、所持债券份额占全部具有相同请求权的未偿还债券余额 10%以上的债券持有人或其他符合条件的提案人作为特别议案提出，仅限受托管理人作为召集人，并由利益相关的债券持有人进行表决。

受托管理人拟召集持有人会议审议特别议案的，应当在会议通知中披露议案内容、参与表决的债券持有人范围、生效条件，并明确说明相关议案不提交全体债券持有人进行表决的理由以及议案通过后是否会对未参与表决的投资者产生不利影响。

特别议案的生效条件以受托管理人在会议通知中明确的条件为准。见证律师应当在法律意见书中就特别议案的效力发表明确意见。

（二）简化程序

6.2.1 发生《债券持有人会议规则》第 2.2 条约定的有关事项且存在以下情形之一的，受托管理人可以按照本节约定的简化程序召集债券持有人会议，《债券持有人会议规则》另有约定的从其约定：

- a.发行人拟变更债券募集资金用途，且变更后不会影响发行人偿债能力的；
- b.发行人因实施股权激励计划等回购股份导致减资，且累计减资金额低于本期债券发行时最近一期经审计合并口径净资产的 10%的；

c. 债券受托管理人拟代表债券持有人落实的有关事项预计不会对债券持有人权益保护产生重大不利影响的；

d. 债券募集说明书、《债券持有人会议规则》、债券受托管理协议等文件已明确约定相关不利事项发生时，发行人、受托管理人等主体的义务，但未明确约定具体执行安排或者相关主体未在约定时间内完全履行相应义务，需要进一步予以明确的；

e. 受托管理人、提案人已经就具备生效条件的拟审议议案与有表决权的债券持有人沟通协商，且超过出席债券持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一（如为《债券持有人会议规则》第 4.3.2 条约定的一般事项）或者达到全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上（如为《债券持有人会议规则》第 4.3.1 条约定的重大事项）的债券持有人已经表示同意议案内容的；

f. 全部未偿还债券份额的持有人数量（同一管理人持有的数个账户合并计算）不超过 4 名且均书面同意按照简化程序召集、召开会议的。

6.2.2 发生《债券持有人会议规则》第 6.2.1 条 a 项至 c 项情形的，受托管理人可以公告说明关于发行人或受托管理人拟采取措施的内容、预计对发行人偿债能力及投资者权益保护产生的影响等。债券持有人如有异议的，应于公告之日起 5 个交易日内以书面形式回复受托管理人。逾期不回复的，视为同意受托管理人公告所涉意见或者建议。

针对债券持有人所提异议事项，受托管理人应当与异议人积极沟通，并视情况决定是否调整相关内容后重新征求债券持有人的意见，或者终止适用简化程序。单独或合计持有本期债券未偿还份额 10%以上的债券持有人于异议期内提议终止适用简化程序的，受托管理人应当立即终止。

异议期届满后，视为本次会议已召开并表决完毕，受托管理人应当按照《债券持有人会议规则》第 4.3.2 条第一款的约定确定会议结果，并于次日内披露持有人会议决议公告及见证律师出具的法律意见书。

6.2.3 发生《债券持有人会议规则》第 6.2.1 条 d 项至 f 项情形的，受托管理人应最晚于现场会议召开日前 3 个交易日或者非现场会议召开日前 2 个交易日披

露召开持有人会议的通知公告，详细说明拟审议议案的决议事项及其执行安排、预计对发行人偿债能力和投资者权益保护产生的影响以及会议召开和表决方式等事项。债券持有人可以按照会议通知所明确的方式进行表决。

持有人会议的召开、表决、决议生效及落实等事项仍按照《债券持有人会议规则》第四章、第五章的约定执行。

（三）其他特别约定（如有）

七、发行人违约责任

7.1 以下事件构成发行人违约事件：

（1）发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，按期足额偿还本期债券的本金（包括但不限于分期偿还、债券回售、债券赎回、债券置换、债券购回、到期兑付等，下同）或应计利息（以下合成还本付息），但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

当发行人无法按时还本付息时，本期债券持有人同意给予发行人自原约定各给付日起 90 个自然日的宽限期，若发行人在该期限内全额履行或协调其他主体全额履行金钱给付义务的，则发行人无需承担除补偿机制（或有）外的责任。

（2）发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（3）本期债券未到期，但有充分证据证明发行人不能按期足额支付债券本金或利息，经法院判决或仲裁机构仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的；

（4）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（5）发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（6）发行人被法院裁定受理破产申请的；

（7）发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（8）发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；

（9）对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息；或违反利息递延下的限制事项。

7.2 违约责任及免除

7.2.1 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

（1）继续履行。本期债券构成《债券持有人会议规则》第 7.1 条第（6）项外的其他违约情形的，发行人应当按照募集说明书和相关约定，继续履行相关承诺或给付义务，法律法规另有规定的除外。

7.2.2 发行人的违约责任可因如下事项免除：

（1）法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

（2）约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任，免除违约责任的情形及范围为发行人与本期债券持有人通过协商或其他方式确定。

7.3 若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反债券受托管理协议或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

八、附则

8.1 《债券持有人会议规则》自本期债券发行完毕之日起生效。

8.2 发行人募集资金应当按照募集说明书所列用途使用，原则上不得变更。对确有合理原因需要改变募集资金用途的，应依照募集说明书的规定经过发行人

的内部决策审批，可能对债券持有人权益产生重大影响的，还应经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露。

8.3 依据《债券持有人会议规则》约定程序对《债券持有人会议规则》部分约定进行变更或者补充的，变更或补充的规则与《债券持有人会议规则》共同构成对全体债券持有人具有同等效力的约定。

8.4 《债券持有人会议规则》的相关约定如与债券募集说明书的相关约定存在不一致或冲突的，以债券募集说明书的约定为准；如与债券受托管理协议或其他约定存在不一致或冲突的，除相关内容已于债券募集说明书中明确约定并披露以外，均以《债券持有人会议规则》的约定为准。

8.5 对债券持有人会议的召集、召开及表决程序、决议合法有效性以及其他因债券持有人会议产生的纠纷，应当向北京仲裁委员会提起仲裁。仲裁裁决为终局裁决，对各方均有约束力。

8.6 《债券持有人会议规则》约定的“以上”“以内”包含本数，“超过”不包含本数。

第十三节 受托管理人

一、受托管理人聘任情况

发行人按照《管理办法》的要求引入了债券受托管理人制度，由发行人书面指定中信证券股份有限公司担任本次债券的债券受托管理人，并与受托管理人签订了《债券受托管理协议》。在债券存续期间内，由债券受托管理人代表债券持有人对公司的相关情况进行监督，并在债券本息无法按时偿付时，代表债券持有人，采取一切必要及可行的措施，保护债券持有人的正当利益。

发行人将严格按照《债券受托管理协议》的规定，配合债券受托管理人履行职责，定期向债券受托管理人报送公司承诺履行情况，并在公司可能出现债券违约时及时通知债券受托管理人，便于债券受托管理人及时根据《债券受托管理协议》采取其他必要的措施。

二、本次债券受托管理协议的主要内容

本次债券受托管理协议的主要内容如下：

（一）受托管理事项

1. 为维护本次债券全体债券持有人的权益，发行人聘任中信证券股份有限公司作为本次债券的受托管理人，并同意接受受托管理人的监督。受托管理人接受全体债券持有人的委托，行使受托管理职责。本次债券分期发行的，各期债券均适用《债券受托管理协议》。《债券受托管理协议》中关于可续期公司债券的相关条款，仅在当期债券为可续期公司债券时适用。

2. 在本次债券存续期内，受托管理人应当勤勉尽责，根据相关法律法规、部门规章、行政规范性文件与自律规则（以下合称法律、法规和规则）的规定以及募集说明书、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规定，行使权利和履行义务，维护债券持有人合法权益。

受托管理人依据《债券受托管理协议》的约定与债券持有人会议的有效决议，

履行受托管理职责的法律后果由全体债券持有人承担。个别债券持有人在受托管理人履行相关职责前向受托管理人书面明示自行行使相关权利的，受托管理人的相关履职行为不对其产生约束力。受托管理人若接受个别债券持有人单独主张权利的，在代为履行其权利主张时，不得与《债券受托管理协议》、募集说明书和债券持有人会议有效决议内容发生冲突。法律、法规和规则另有规定，募集说明书、《债券受托管理协议》或者债券持有人会议决议另有约定的除外。

3. 任何债券持有人一经通过认购、交易、受让、继承或者其他合法方式持有本期债券，即视为同意中信证券股份有限公司作为本期债券的受托管理人，且视为同意并接受《债券受托管理协议》项下的相关约定，并受《债券受托管理协议》之约束。

（二）发行人的权利和义务

1. 发行人应当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定，履行投资者保护相关要求及其在募集说明书投资者保护条款项下所作出的承诺（如有），并按期足额支付本期债券的利息和本金。

2. 发行人应当设立募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的接收、存储、划转。

发行人应当为本期债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定及募集说明书的约定。发行人募集资金应当按照募集说明书所列用途使用，原则上不得变更。对确有合理原因需要改变募集资金用途的，应依照法律法规的规定或募集说明书、募集资金三方监管协议的规定经过发行人的内部决策审批，可能对债券持有人权益产生重大影响的，还应经债券持有人会议审议通过，并及时进行信息披露。

本期债券募集资金约定用于偿还有息债务的，发行人使用募集资金时应当书面告知受托管理人。本期债券募集资金约定用于补充流动资金或募投项目的，发行人应当按月度将资金使用计划书面告知受托管理人。

3. 本期债券存续期内，发行人应当根据法律法规，及时、公平地履行信息

披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4. 发行人应当在定期报告中披露可续期公司债券续期情况、利率跳升情况、利息递延情况、强制付息情况等事项，并就可续期公司债券是否仍计入权益及相关会计处理进行专项说明。

5. 本次债券项下发行的可续期公司债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制。前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本次利息的付息期间、本次递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

6. 本次债券项下发行的可续期公司债券存续期内如发生强制付息事件或利息递延下的限制事项，发行人应于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

7. 本次债券项下发行的可续期公司债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人应于 2 个交易日内披露相关信息，并说明其影响及相关安排。

8. 对于发行人发行的可续期公司债券，发行人应至少于续期选择权行使年度付息日前 30 个交易日，在相关媒体上刊登续期选择权行使公告。若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。

若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

9. 本期债券存续期内，发生可能影响发行人偿债能力、债券价格或者投资者权益的重大事项，发行人应当在两个工作日内书面通知受托管理人，根据受托管理人要求持续书面通知事件进展和结果，其中第（一）到（二十六）项应及时向上海证券交易所提交并披露临时报告，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果。

前款所称重大事项包括但不限于：

- （一）发行人生产经营状况发生重大变化；
- （二）发行人发生超过上年末净资产百分之十的重大损失；
- （三）发行人涉及需要说明的市场传闻；
- （四）发行人发生重大资产出售、转让、重大投资行为或重大资产重组；
- （五）发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产的百分之十，发生重大资产无偿划转；
- （六）发行人发生重大资产报废；
- （七）发行人发生可能影响偿债能力的资产被查封、扣押或冻结；
- （八）发行人新增借款超过上年末净资产的百分之二十；
- （九）发行人一次承担他人债务超过上年末净资产的百分之十，或者转移发行人债券清偿义务；
- （十）发行人发生重大资产抵押质押，或者对外提供担保超过上年末净资产的百分之二十；
- （十一）发行人发生未能清偿到期债务的违约情况，进行债务重组；
- （十二）发行人股权、经营权涉及被委托管理；
- （十三）发行人股权结构发生重大变化或者发行人控股股东、实际控制人发生变更；

- (十四) 发行人丧失对重要子公司的实际控制权;
- (十五) 发行人作出减资、合并、分立、解散的决定或被责令关闭;
- (十六) 发行人作出申请破产的决定或者进入破产程序;
- (十七) 发行人涉嫌违法违规被有权机关调查、受到刑事处罚、重大行政处罚或行政监管措施、市场自律组织作出的债券业务相关的处分，或者存在严重失信行为;
- (十八) 发行人法定代表人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违规被调查、采取强制措施，或者存在严重失信行为;
- (十九) 发行人法定代表人、董事长或者总经理或具有同等职责的人员无法履行职责;
- (二十) 发行人三分之一以上董事、三分之二以上监事、董事长、总经理或具有同等职责的人员发生变动;
- (二十一) 发行人涉及重大诉讼、仲裁;
- (二十二) 发行人分配股利;
- (二十三) 发行人名称变更;
- (二十四) 发行人变更财务报告审计机构、债券受托管理人、资信评级机构;
- (二十五) 主体或债券信用评级发生调整，或者债券担保情况发生变更;
- (二十六) 募集说明书约定或发行人承诺的其他应当披露事项;
- (二十七) 发行人拟变更债券募集说明书的约定或拟修改债券持有人会议规则;
- (二十八) 发行人拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容;
- (二十九) 发行人拟变更募集说明书的约定；发行人未按照相关规定与募集说明书的约定使用募集资金；发行人违反募集说明书承诺且对债券持有人权益有重大影响；
- (三十) 其他可能影响发行人偿债能力、债券价格或投资者权益的事项。

发行人应当在最先发生以下任一情形的时点后，在两个交易日内履行上述规定的重大事项的信息披露义务：

- （一）董事会、监事会就该重大事项形成决议时；
- （二）有关各方就该重大事项签署意向书或者协议时；
- （三）董事、监事、高级管理人员知悉该重大事项发生时；
- （四）收到相关主管部门关于重大事项的决定或者通知时。

重大事项出现泄露或市场传闻的，发行人应当在两个交易日内履行信息披露义务。

已披露的重大事项出现重大进展或者变化的，发行人应当在两个交易日内披露后续进展、变化情况及其影响。就上述事件及《公司债券受托管理人执业行为准则》要求的其他事件通知受托管理人同时，发行人就该等事项是否影响本期债券本息安全向受托管理人作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。发行人的控股股东或者实际控制人对重大事项的发生、进展产生较大影响的，发行人知晓后应当及时书面告知受托管理人，并配合受托管理人履行相应职责。

发行人应当及时披露重大事项的进展及其对发行人偿债能力可能产生的影响。发行人受到重大行政处罚、行政监管措施或纪律处分的，还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

上海证券交易所对发行人及其合并范围内子公司债务情况、发行人或其重要子公司公司主体或股权结构重大事项、公司治理情况重大事项等其他重大事项所涉的信息披露义务及其履行时间另有规定的，从其规定。

10. 发行人应当协助受托管理人在债券持有人会议召开前或者在受托管理人认为有必要时取得债权登记日的本期债券持有人名册，并承担相应费用。

11. 债券持有人会议审议议案需要发行人推进落实的，发行人应当出席债券持有人会议，接受债券持有人等相关方的问询，并就会议决议的落实安排发表明确意见。发行人单方面拒绝出席债券持有人会议的，不影响债券持有人会议的召

开和表决。发行人意见不影响债券持有人会议决议的效力。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人、承销机构、增信机构及其他专业机构应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下相关各方应当履行的各项职责和义务并向债券投资者披露相关安排，配合受托管理人履行受托管理职责，及时向受托管理人通报与本期债券相关的信息，积极提供受托管理所需的资料、信息和相关情况，为受托管理人履行职责提供必要的条件和便利，充分保护债券持有人的各项权益。

12. 预计不能偿还债务时，发行人应当及时告知受托管理人，按照受托管理人要求追加担保，并履行《债券受托管理协议》约定的其他偿债保障措施，并应当配合受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。财产保全措施所需相应担保的提供方式包括：（1）申请人提供物的担保或现金担保；（2）第三人提供信用担保、物的担保或现金担保；（3）专业担保公司提供信用担保；（4）申请人自身信用。

本条上一款规定的其他偿债保障措施包括但不限于：（1）不向股东分配利润；（2）暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；（3）调减或停发董事和高级管理人员的工资和奖金；（4）主要责任人不得调离。

13. 发行人无法按时偿付本期债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知受托管理人和债券持有人。

本条上一款规定的后续偿债措施包括但不限于：（1）部分偿付及其安排；（2）全部偿付措施及其实现期限；（3）由增信机构或者其他机构代为偿付的安排；（4）重组或者破产的安排。

债券持有人有权对发行人安排的后续偿债措施提出异议，若发行人无法满足债券持有人合理要求的，债券持有人可要求发行人提前偿还本期债券本息。

发行人出现募集说明书约定的其他违约事件的，应当及时整改并按照募集说明书约定承担相应责任。

发行人成立金融机构债权人委员会的，应当协助受托管理人加入其中，并及时向受托管理人告知有关信息。

14. 发行人应对受托管理人履行《债券受托管理协议》项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应指定专人【林彦男、信息披露事务联系人，联系电话 010-84808534】负责与本期债券相关的事务，并确保与受托管理人能够有效沟通。前述人员发生变更的，发行人应当在 3 个工作日内通知受托管理人。在不违反应遵守的法律规定的前提下，于每个会计期间结束且发行人年度报告已公布后一个月内，尽可能快地向受托管理人提供经审计的会计报告；于公布半年度报告和/或季度报告后一个月内，应尽快向受托管理人提供半年度和/或季度财务报表；根据受托管理人的合理需要，向其提供与经审计的会计报告相关的其他必要的证明文件。

15. 受托管理人变更时，发行人应当配合受托管理人及新任受托管理人完成受托管理人工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行《债券受托管理协议》项下应当向受托管理人履行的各项义务。

16. 在本期债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券上市交易。如果本期债券停牌，发行人应当至少每个月披露一次未能复牌的原因、相关事件的进展情况以及对发行人偿债能力的影响等。如果本期债券终止上市，发行人将委托受托管理人提供终止上市后债券的托管、登记等相关服务。

17. 发行人应维持现有的办公场所，若其必须变更现有办公场所，则其必须以《债券受托管理协议》约定的通知方式及时通知受托管理人。

18. 发行人应严格依法履行有关关联交易的审议和信息披露程序，包括但不限于：（1）就依据适用法律和发行人公司章程的规定应当提交发行人董事会和/或股东大会审议的关联交易，发行人应严格依法提交其董事会和/或股东大会审议，关联董事和/或关联股东应回避表决，独立董事应就该等关联交易的审议程序及对发行人全体股东是否公平发表独立意见；和（2）就依据适用法律和发行人公司章程的规定应当进行信息披露的关联交易，发行人应严格依法履行信息披露义务。

发行人及其关联方交易发行人发行公司债券的，应当及时书面告知受托管理人。

19. 发行人不得在其任何资产、财产或股份上设定担保，或对外提供保证担保，除非：（1）该等担保在募集说明书公告日已经存在；或（2）募集说明书公告日后，为了债券持有人利益而设定担保；或（3）该等担保不会对发行人本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；或（4）经债券持有人会议同意而设定担保。

20. 发行人仅可在以下情况下出售其资产：（1）出售资产的对价公平合理且不会对发行人对本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；或（2）经债券持有人会议决议同意。

21. 一旦发生《债券受托管理协议》3.4 约定的事项时，发行人应立即书面通知受托管理人，同时附带发行人高级管理人员（为避免疑问，《债券受托管理协议》中发行人的高级管理人员指发行人的总经理、副总经理、董事会秘书或财务负责人中的任何一位）就该等事项签署的说明文件，对该等事项进行详细说明和解释并提出拟采取的措施。

22. 发行人应按照本期债券条款的约定按期向债券持有人支付债券本息及其他应付相关款项。在本期债券任何一笔应付款到期日前发行人应按照本期债券兑付代理人的相关要求，将应付款项划付至兑付代理人指定账户，并通知受托管理人。

23. 发行人在本期债券存续期间，应当履行如下债券信用风险管理义务：

- （1）制定债券还本付息（含回售、分期偿还、赎回及其他权利行权等，下同）管理制度，安排专人负责债券还本付息事项；
- （2）提前落实偿债资金，按期还本付息，不得逃废债务；
- （3）内外部增信机制、偿债保障措施等发生重大变化的，发行人应当及时书面告知受托管理人；
- （4）采取有效措施，防范并化解可能影响偿债能力及还本付息的风险事项，及时处置债券违约风险事件；
- （5）配合受托管理人及其他相关机构开展风险管理工作。

24. 发行人不得怠于行使或放弃权利，致使对本期债券的还本付息能力产生实质不利影响。

25. 发行人应当根据《债券受托管理协议》相关规定向受托管理人支付本期债券受托管理费和受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。此外，在中国法律允许的范围内，且在必要、合理的情况下，受托管理人在履行《债券受托管理协议》项下债券受托管理人责任时发生的以下费用，由发行人承担：

（1）因召开债券持有人会议所产生的会议费、公告费、律师费等合理费用，且该等费用符合市场公平价格；

（2）受托管理人基于合理且必要的原则聘用第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构等）提供专业服务而发生的费用；

（3）因发行人未履行《债券受托管理协议》和募集说明书项下的义务而导致受托管理人额外支出的费用。

如需发生上述（1）、（2）项下的费用，由发行人直接支付，但受托管理人应事先告知发行人上述费用合理估计的最大金额，并获得发行人同意，但发行人不得以不合理的理由拒绝同意。

发行人同意补偿受托管理人行使《债券受托管理协议》项下债券受托管理职责而发生的上述（1）、（2）、（3）项下的合理费用，直至一切未偿还的本期债券均已根据其条款得到兑付或成为无效。发行人应首先补偿受托管理人上述费用，再偿付本期债券的到期本息。

受托管理人因参加债券持有人会议、申请财产保全、实现担保物权、提起诉讼或仲裁、参与债务重组、参与破产清算等受托管理履职行为所产生的相关费用由发行人承担。发行人暂时无法承担的，相关费用可由受托管理人进行垫付，垫付方有权向发行人进行追偿。

26. 发行人应当履行《债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。如存在违反或可能违反约定的投资者权益保护条款的，发行人应当及时采取救济措施并书面告知受托管理人。

（三）受托管理人的职责、权利和义务

1. 受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及《债券受托管理协议》的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，配备充足的具备履职能力的专业人员，对发行人履行募集说明书及《债券受托管理协议》约定义务的情况进行持续跟踪和监督。受托管理人为履行受托管理职责，有权每季度代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息，有权每季度查阅专项账户中募集资金的存储与划转情况。

2. 受托管理人应当通过多种方式和渠道持续关注发行人和增信机构的资信状况、担保物状况、内外部增信机制、投资者权益保护机制及偿债保障措施的有效性与实施情况，可采取包括但不限于如下方式进行核查：

（1）就《债券受托管理协议》第 3.6 条约定的情形，列席发行人和增信机构的内部有权机构的决策会议；

（2）每半年查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

（3）每半年调取发行人、增信机构银行征信记录；

（4）每半年对发行人和增信机构进行现场检查；

（5）每半年约见发行人或者增信机构进行谈话；

（6）每半年对担保物（如有）进行现场检查，关注担保物状况；

（7）每半年查询相关网站系统或进行实地走访，了解发行人及增信机构的诉讼仲裁、处罚处分、诚信信息、媒体报道等内容；

（8）每半年结合募集说明书约定的投资者权益保护机制（如有），检查投资者保护条款的执行状况。

涉及具体事由的，受托管理人可以不限于固定频率对发行人与增信机构进行核查。涉及增信机构的，发行人应当给予受托管理人必要的支持。

3. 受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在本期债券存续期内，受托管理人应当每季度检查发行人募集资金

金的使用情况是否与募集说明书约定一致，募集资金按约定使用完毕的除外。受托管理人有权要求发行人及时向其提供相关文件资料并就有关事项作出说明。

受托管理人应当至少在本期债券每次本息兑付日前 20 个工作日，了解发行人的偿债资金准备情况与资金到位情况。

4. 受托管理人应当督促发行人在募集说明书中披露《债券受托管理协议》的主要内容与债券持有人会议规则全文，并应当通过本期债券交易场所的网站和证监会指定的网站（如需）及报刊，向债券持有人披露包括但不限于受托管理事务报告、本期债券到期不能偿还的法律程序以及中国证监会及自律组织要求的其他需要向债券持有人披露的重大事项或文件。

5. 受托管理人应当每年对发行人进行回访，建立对发行人偿债能力的跟踪机制，监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况，并做好回访记录，持续动态监测、排查、预警并及时报告债券信用风险，采取或者督促发行人等有关机构或人员采取有效措施防范、化解信用风险和处置违约事件，出具受托管理事务报告。

6. 出现《债券受托管理协议》第 3.9 条情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，受托管理人应当问询发行人或者增信机构，要求发行人或者增信机构解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告临时受托管理事务报告。发生触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议。

7. 受托管理人应当根据法律、法规和规则、《债券受托管理协议》及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，并监督发行人或相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

债券持有人会议生效决议需要发行人或其控股股东和实际控制人、债券清偿义务承继方、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人等履行义务或者推进、落实的，上述相关机构或个人应当按照规定、约定或有关承诺切实履行相应义务，推进、落实生效决议事项，并及时披露决议落实的进展情况。相关机构或个人未按规定、约定或有关承诺落实债券持有人会议生效决议的，受托管理人应当采取进一步措施，切实维护债券持有人权益。

8. 受托管理人应当在债券存续期内持续督促发行人还本付息、履行信息披露及有关承诺的义务。受托管理人应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本期债券偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本期债券本息偿付的影响，并按照《债券受托管理协议》的约定报告债券持有人。

9. 受托管理人预计发行人不能偿还债务时，应当要求发行人追加偿债保障措施，督促发行人履行《债券受托管理协议》第 3.12 条约定的偿债保障措施，或者可以依法申请法定机关采取财产保全措施。发行人追加担保或其他偿债保障措施的费用应由发行人承担。

10. 本期债券存续期内，受托管理人应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

11. 发行为本期债券设定担保的，受托管理人应当在本期债券发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保管。担保的抵押财产登记于受托管理人名下，当发生需要承担担保责任的情形时，受托管理人可以代表债券持有人以自己的名义处置抵押财产，行使抵押权，所获利益归属于全体债券持有人。

12. 本期债券出现违约情形或风险的，或者发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，受托管理人应当及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并勤勉尽责、及时有效地采取相关措施，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他相关方进行谈判，督促发行人、增信机构和其他具有偿付义务的机构等落实相应的偿债措施和承诺，接受全部或者部分债券持有人的委托，以自己名义代表债券持有人依法申请法定机关采取财产保全措施、提起民事诉讼、申请仲裁、参与重组或者破产的法律程序等。债券持有人按照募集说明书或持有人会议规则的约定对受托管理人采取上述措施进行授权。

受托管理人要求发行人追加担保的，担保物因形势变化发生价值减损或灭失导致无法覆盖违约债券本息的，受托管理人可以要求再次追加担保。

发行人成立金融机构债权人委员会的，受托管理人有权接受全部或部分债券

持有人的委托参加金融机构债权人委员会会议，维护本期债券持有人权益。

13. 受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对本期债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

14. 受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于《债券受托管理协议》、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于债权债务关系终止后五年。

对于受托管理人因依赖其合理认为是真实且经发行人签署的任何通知、指示、同意、证书、书面陈述、声明或者其他文书或文件而采取的任何作为、不作为或遭受的任何损失，受托管理人应得到保护且不应对对此承担责任。

15. 除上述各项外，受托管理人还应当履行以下职责：

（1）债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；

（2）募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责。

受托管理人应当督促发行人履行募集说明书的承诺与投资者权益保护约定。

受托管理人偿债保障措施承诺详见本募集说明书“第十节 投资者保护机制”

16. 在本期债券存续期内，受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

受托管理人在履行《债券受托管理协议》项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

17. 受托管理人有权依据《债券受托管理协议》的规定获得受托管理报酬。本次债券受托管理报酬包含在承销报酬中。

18. 如果发行人发生《债券受托管理协议》第 3.9 条项下的事件，受托管理人有权根据债券持有人会议作出的决议，依法采取任何其他可行的法律救济方式回收未偿还的本期债券本金和利息以保障全体债券持有人权益。

19. 受托管理人有权行使《债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规

和规则规定的其他权利，应当履行《债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

20. 受托管理人应对可续期公司债券的特殊发行事项进行持续关注，包括可续期公司债券续期情况、利息递延情况、强制付息情况及可续期公司债券是否仍计入权益等相关事项，并在年度受托管理事务报告中披露。

（四）受托管理事务报告

1. 受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。
2. 受托管理人应当建立对发行人的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的执行情况，并在每年 6 月 30 日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- (1) 受托管理人履行职责情况；
- (2) 发行人的经营与财务状况；
- (3) 发行人募集资金使用及专项账户运作情况与核查情况；
- (4) 内外部增信机制、偿债保障措施的有效性分析，发生重大变化的，说明基本情况及处理结果；
- (5) 发行人偿债保障措施的执行情况以及本次债券的本息偿付情况；
- (6) 发行人在募集说明书中约定的其他义务的执行情况（如有）；
- (7) 债券持有人会议召开的情况；
- (8) 偿债能力和意愿分析；
- (9) 与发行人偿债能力和增信措施有关的其他情况及受托管理人采取的应对措施；
- (10) 发行人偿债保障措施的执行情况以及本期债券的本息偿付情况、发行人续期选择权、递延支付利息权、赎回选择权等可续期公司债特殊条款的执行情况；

（11）可续期公司债券是否仍计入权益。

上述内容可根据中国证监会或有关证券交易所的规定和要求进行修订、调整。

3. 公司债券存续期内，出现以下情形的，受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内向市场公告临时受托管理事务报告：

- （1）受托管理人与发行人发生利益冲突的；
- （2）内外部增信机制、偿债保障措施发生重大变化的；
- （3）发现发行人及其关联方交易其发行的公司债券；
- （4）出现《债券受托管理协议》第 3.9 条相关情形的；
- （5）出现其他可能影响发行人偿债能力或债券持有人权益的事项。

受托管理人发现发行人提供材料不真实、不准确、不完整的，或者拒绝配合受托管理工作的，且经提醒后仍拒绝补充、纠正，导致受托管理人无法履行受托管理职责，受托管理人可以披露临时受托管理事务报告。

临时受托管理事务报告应当说明上述情形的具体情况、可能产生的影响、受托管理人已采取或者拟采取的应对措施（如有）等。

4. 如果本期债券停牌，发行人未按照《债券受托管理协议》第 3.16 条的约定履行信息披露义务，或者发行人信用风险状况及程度不清的，受托管理人应当按照相关规定及时对发行人进行排查，并于停牌后 2 个月内及时出具并披露临时受托管理事务报告，说明核查过程、核查所了解的发行人相关信息及其进展情况、发行人信用风险状况及程度等，并提示投资者关注相关风险。

（五）利益冲突的风险防范机制

1. 受托管理人在履行受托管理职责时可能存在以下利益冲突情形：

（1）受托管理人通过本人或代理人，在全球广泛涉及投资银行活动（包括投资顾问、财务顾问、资产管理、研究、证券发行、交易和经纪等）可能会与受托管理人履行《债券受托管理协议》之受托管理职责产生利益冲突。

（2）受托管理人其他业务部门或关联方可以在任何时候（a）向任何其他客

户提供服务，或者（b）从事与发行人或与发行人属同一集团的任何成员有关的任何交易，或者（c）为与其利益可能与发行人或与发行人属同一集团的其他成员的利益相对立的人的相关事宜行事，并可为自身利益保留任何相关的报酬或利润。

为防范相关风险，受托管理人已根据监管要求建立完善的内部信息隔离和防火墙制度，保证：（1）受托管理人承担《债券受托管理协议》职责的雇员不受冲突利益的影响；（2）受托管理人承担《债券受托管理协议》职责的雇员持有的保密信息不会披露给与《债券受托管理协议》无关的任何其他人；（3）相关保密信息不被受托管理人用于《债券受托管理协议》之外的其他目的；（4）防止与《债券受托管理协议》有关的敏感信息不适当流动，对潜在的利益冲突进行有效管理。

2. 受托管理人不得为本期债券提供担保，且受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害债券持有人的权益。

3. 发行人或受托管理人任何一方违反《债券受托管理协议》利益冲突防范机制，对协议另一方或债券持有人产生任何诉讼、权利要求、损害、支出和费用（包括合理的律师费用）的，应负责赔偿受损方的直接损失。

（六）受托管理人的变更

1. 在本期债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履行变更受托管理人的程序：

- （1）受托管理人未能持续履行《债券受托管理协议》约定的受托管理人职责；
- （2）受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；
- （3）受托管理人提出书面辞职；
- （4）受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，发行人、单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保

障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议。

2. 债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘受托管理人的，自债券持有人会议作出变更债券受托管理人的决议且发行人与新任受托管理人签订受托协议之日或双方约定之日起，新任受托管理人继承受托管理人在法律、法规和规则及《债券受托管理协议》项下的权利和义务，《债券受托管理协议》终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向中国证券业协会报告。

3. 受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

4. 受托管理人在《债券受托管理协议》中的权利和义务，在新任受托管理人与发行人签订受托协议之日或双方约定之日起终止，但并不免除受托管理人在《债券受托管理协议》生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

（七）陈述与保证

1. 发行人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确：

（1）发行人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的公司制法人；
（2）发行人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到发行人内部必要的授权，并且没有违反适用于发行人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反发行人的公司章程以及发行人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

2. 受托管理人保证以下陈述在《债券受托管理协议》签订之日均属真实和准确：

（1）受托管理人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司；
（2）受托管理人具备担任本期债券受托管理人的资格，且就受托管理人所知，并不存在任何情形导致或者可能导致受托管理人丧失该资格；
（3）受托管理人签署和履行《债券受托管理协议》已经得到受托管理人内部必要的授权，并且没有违反适用于受托管理人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反受托管理人的公司章程以及受托管理人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

（4）受托管理人不对本期债券的合法有效性作任何声明；除监督义务外，不对本次募集资金的使用情况负责；除依据法律和《债券受托管理协议》出具的证明文件外，不对与本期债券有关的任何声明负责（为避免疑问，若受托管理人同时为本期债券的主承销商，则本款项下的免责声明不影响受托管理人作为本期债券的主承销商应承担的责任）。

（八）不可抗力

1. 不可抗力事件是指双方在签署《债券受托管理协议》时不能预见、不能避免且不能克服的自然事件和社会事件。主张发生不可抗力事件的一方应当及时以书面方式通知其他方，并提供发生该不可抗力事件的证明。主张发生不可抗力事件的一方还必须尽一切合理的努力减轻该不可抗力事件所造成的不利影响。

2. 在发生不可抗力事件的情况下，双方应当立即协商以寻找适当的解决方案，并应当尽一切合理的努力尽量减轻该不可抗力事件所造成的损失。如果该不可抗力事件导致《债券受托管理协议》的目标无法实现，则《债券受托管理协议》提前终止。

（九）违约责任

1. 《债券受托管理协议》任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及《债券受托管理协议》的规定追究违约方的违约责任。

2. 以下事件亦构成发行人违约事件：

（1）发行人未能按照募集说明书或其他相关约定，按期足额偿还本期债券的本金（包括但不限于分期偿还、债券回售、债券赎回、债券置换、债券购回、到期兑付等，下同）或应计利息（以下合成还本付息），但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

当发行人无法按时还本付息时，本期债券持有人同意给予发行人自原约定各给付日起 90 个自然日的宽限期，若发行人在该期限内全额履行或协调其他主体全额履行金钱给付义务的，则发行人无需承担除补偿机制（或有）外的责任。

（2）发行人触发募集说明书中有关约定，导致发行人应提前还本付息而未

足额偿付的，但增信机构或其他主体已代为履行偿付义务的除外；

（3）本期债券未到期，但有充分证据证明发行人不能按期足额支付债券本金或利息，经法院判决或仲裁机构仲裁，发行人应提前偿还债券本息且未按期足额偿付的；

（4）发行人违反本募集说明书关于交叉保护（如有）的约定且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（5）发行人违反本募集说明书金钱给付义务外的其他承诺事项且未按持有人要求落实负面救济措施的；

（6）发行人被法院裁定受理破产申请的；

（7）发行人选择延长可续期公司债券期限，但未根据募集说明书的约定发布续期公告，且未能偿付到期应付本金和/或利息；

（8）发行人选择递延支付可续期公司债券利息，但未根据募集说明书的约定发布利息递延支付公告，且未偿付到期应付利息；

（9）对于可续期公司债券，发行人在发生强制付息事件时，未根据募集说明书的约定偿付应付利息；或违反利息递延下的限制事项。

3. 违约责任及免除

3.1 本期债券发生违约的，发行人承担如下违约责任：

（1）继续履行。本期债券构成《债券受托管理协议》第 10.2 条第（6）项外的其他违约情形的，发行人应当按照募集说明书和相关约定，继续履行相关承诺或给付义务，法律法规另有规定的除外。

3.2 发行人的违约责任可因如下事项免除：

（1）法定免除。违约行为系因不可抗力导致的，该不可抗力适用《民法典》关于不可抗力的相关规定。

（2）约定免除。发行人违约的，发行人可与本期债券持有人通过协商或其他方式免除发行人违约责任，免除违约责任的情形及范围为发行人与本期债券持有人通过协商或其他方式确定。

4. 若一方因其过失、恶意、故意不当行为或违反《债券受托管理协议》或适用的法规的任何行为（包括不作为）而给另一方带来任何诉讼、权利要求、损害、债务、判决、损失、成本、支出和费用（包括合理的律师费用），该方应负责赔偿并使另一方免受损失。

（十）法律适用和争议解决

1. 《债券受托管理协议》适用于中国法律并依其解释。
2. 《债券受托管理协议》项下所产生的或与《债券受托管理协议》有关的任何争议，首先争议各方应在平等、自愿基础上就相关事项的解决进行友好协商，积极采取措施恢复、消除或减少因违反约定导致的不良影响。如果协商解决不成，应提交位于北京的北京仲裁委员会按照该会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁应用中文进行。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。
3. 当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使《债券受托管理协议》项下的其他权利，并应履行《债券受托管理协议》项下的其他义务。

（十一）协议的生效、变更及终止

1. 《债券受托管理协议》于双方的法定代表人或者其授权代表签字并加盖双方单位公章或合同专用章后，自本期债券发行的初始登记日（如系分期发行，则为首期发行的初始登记日）起生效并对《债券受托管理协议》双方具有约束力。
2. 除非法律、法规和规则另有规定，《债券受托管理协议》的任何变更，均应当由双方协商一致订立书面补充协议后生效。《债券受托管理协议》于本期债券发行完成后的变更，如涉及债券持有人权利、义务的，应当事先经债券持有人会议同意。任何补充协议均为《债券受托管理协议》之不可分割的组成部分，与《债券受托管理协议》具有同等效力。

3. 《债券受托管理协议》在以下情形下终止：

- (1) 发行人履行完毕本期债券项下的全部本息兑付义务；
- (2) 债券持有人或发行人按照《债券受托管理协议》约定变更受托管理人；

（3）本期债券未能发行完成或因不可抗力致使《债券受托管理协议》无法继续履行；

（4）出现《债券受托管理协议》约定其他终止情形导致《债券受托管理协议》终止。

第十四节 发行有关机构

一、发行人

名称：中国航空技术国际控股有限公司

住所：北京市朝阳区北辰东路 18 号

法定代表人：赖伟宣

信息披露事务联系人/经办人员：林彦男

联系地址：北京市朝阳区北辰东路 18 号

电话号码：010-84808216

传真号码：010-84808515

邮政编码：100101

二、牵头承销机构

名称：中航证券有限公司

住所：江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层

法定代表人：丛中

联系人：王岩、何开文、周新平、韩絮、唐开元、邱旻慧

联系地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号中航产融大厦 32 层

电话号码：010-59562461

传真号码：010-59562531

邮政编码：100102

三、联席承销机构

名称：中信证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）

法定代表人：张佑君

联系人：王宏峰、朱鸽、杨萌、王艳艳、朱军、郑秉坤、董元鹏、杨权、张大明、熊丹瑶、郭志斌、吴思翰

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 22 层

电话号码：010-60833506

传真号码：010-60833504

邮政编码：100026

名称：中信建投证券股份有限公司

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

法定代表人：王常青

联系人：耿华、王雯雯、房蓓蓓、刘昊、胡宵、闫欣远

联系地址：北京市东城区南竹杆胡同 2 号银河 SOHO-D 座 6 层

电话号码：010-86451458

传真号码：010-65608445

邮政编码：100101

四、律师事务所

名称：北京市康达律师事务所

住所：北京市朝阳区幸福二村 40 号楼 40-3 四层—五层

负责人：乔佳平

经办人员：王飞、崔亮

联系地址：北京市朝阳区幸福二村 40 号楼 C 座 5 层

电话号码: 010-50867509

传真号码: 010-65527227

邮政编码: 100027

五、会计师事务所

名称: 致同会计师事务所（特殊普通合伙）

住所: 北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

执行事务合伙人: 徐华

经办人员: 范晓红、董旭

联系地址: 北京市朝阳区建外大街 22 号赛特广场九层

电话号码: 010-85665858

传真号码: 010-85665120

邮政编码: 100022

名称: 大华会计师事务所（特殊普通合伙）

住所: 北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层

执行事务合伙人: 杨雄

经办人员: 王冬

联系地址: 北京市丰台区西四环中路 78 号首汇广场 10 号楼 3 楼

电话号码: 010-58350011

传真号码: 010-58350006

邮政编码: 100039

六、评级机构

名称: 大公国际资信评估有限公司

住所：北京市海淀区西三环北路 89 号 3 层-01

负责人：吕柏乐

经办人员：马映雪、刘博雅

联系地址：北京市海淀区西三环北路 89 号外文大厦 A 座 3 层

电话号码：010-67413539

传真号码：010-67413555

邮政编码：100089

七、公司债券登记、托管、结算机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号

负责人：戴文桂

电话号码：021-68873878

传真号码：021-68870064

邮政编码：200127

八、受托管理人

名称：中信证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）

法定代表人：张佑君

联系人：王宏峰、朱鸽、杨萌、王艳艳、朱军、郑秉坤、董元鹏、杨权、张大明、熊丹瑶、郭志斌、吴思翰

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 22 层

电话号码：010-60833506

传真号码：010-60833504

邮政编码：100026

九、公司债券申请上市的证券交易场所

名称：上海证券交易所

住所：上海市浦东新区杨高南路 388 号

负责人：黄红元

电话号码：021-68808888

传真号码：021-68804868

邮政编码：200120

十、募集资金专项账户开户银行

名称：招商银行股份有限公司北京分行西三环支行

住所：北京市海淀区阜成路 67 号

负责人：曹蓬

联系人：郑婧渊

联系地址：北京市海淀区阜成路 67 号

电话号码：010-66424412

传真号码：/

邮政编码：100000

十一、发行人与主承销商、证券服务机构及相关人员的股权关系及其他重大利害关系

截至 2022 年 3 月 31 日，中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”）自营业务累计持有飞亚达精密科技股份有限公司（000026.SZ）A 股股票 545 股，持有天马微电子股份有限公司（000050.SZ）A 股股票 578,041 股，持有天虹数

科商业股份有限公司（002419.SZ）A 股股票 623,684 股，持有深南电路股份有限公司（002916.SZ）A 股股票 5,313 股；中信证券资产管理业务股票账户累计持有飞亚达精密科技股份有限公司（000026.SZ）A 股股票 2,900 股，持有深南电路股份有限公司（002916.SZ）A 股股票 800,657 股；中信证券信用融券专户账户累计持有天马微电子股份有限公司（000050.SZ）A 股股票 841,019 股，持有天虹数科商业股份有限公司（002419.SZ）A 股股票 279,500 股，持有深南电路股份有限公司（002916.SZ）A 股股票 54,825 股。

截至 2022 年 3 月 31 日，中信建投证券持有天虹数科商业股份有限公司（002419.SZ）A 股股票 2,600 股、深南电路股份有限公司（002916.SZ）A 股股票 1,240 股和天马微电子股份有限公司（000050.SZ）A 股股票 424,863 股。

截至 2022 年 3 月 31 日，中航工业产融控股股份有限公司直接持有中航证券 28.29% 的股权，且其控股子公司中航投资控股有限公司持有中航证券 71.71% 的股权。同时，航空工业集团直接持有中航产融 39.45% 的股份，为其控股股东和实际控制人；发行人直接持有中航产融 3.58% 的股份，并通过其全资子公司中国航空技术深圳有限公司间接持有中航产融 4.02% 的股份。因此，中航证券与发行人受同一实际控制人航空工业集团控制，且发行人间接持有中航证券的股权。

除上述情况外，发行人与本次发行有关的中介机构及其法定代表人或负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第十五节 发行人、主承销商、证券服务机构及相关人员声 明

（本页无正文，下接声明及签字盖章页）

发行人声明

根据《公司法》、《证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，本公司符合公开发行公司债券的条件。

法定代表人签字：



赖伟宣

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：



赖伟宣

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：



由镭

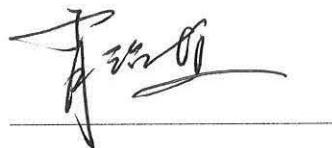
中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：



肖治垣

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：



李斌

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：



孔令芬

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：

程保忠

程保忠

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：


魏伟

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：


于秀峰

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签名：


潘帅

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签名：



郑强



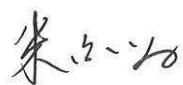


P220422100302203346_3

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签名：



米尔为

中国航空技术国际控股有限公司



2022年10月11日

发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签名：



詹博



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签名：



曹振

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签名：



郑春阳

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

其他高级管理人员签名：



李其峰

中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

其他高级管理人员签名：



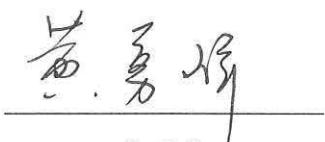
陈宏良



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

其他高级管理人员签名：



黄勇峰



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

其他高级管理人员签名：



李斌

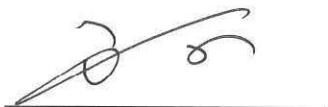
中国航空技术国际控股有限公司



发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

其他高级管理人员签名：



高书林

中国航空技术国际控股有限公司



主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人：

王岩

王岩

何开文

何开文

法定代表人或

授权代表：

陶志军

陶志军



授权委托书



丛中先生为中航证券有限公司（下称“公司”）法定代表人、党委书记，
兹授权公司总经理陶志军（身份证号码：410423197001083552）作为委托人的
授权代表，在委托权限范围内代行法定代表人、党委书记职责，开展相关工作
并办理相关事宜。

根据《公司法》、《公司章程》及委托人本人授权，授权代表代为行使法定
代表人职权的权限范围包括：

- 1、代为组织召开党委会，研究决定党委会职责事项。
- 2、代为履行公司党委书记管党治党“第一责任人”职责。
- 3、代为处理公司相关文件的签署、流程审批。
- 4、代为签署相关合同以及其他需要公司法定代表人签署的法律文书。
- 5、代为履行公司法定代表人行使的其他职权。

本授权委托的有效期为 2022 年【9】月【/】日至 2022 年【11】月
【4】日。本授权委托有效期内，被授权人签署的法律文件对本人具有法律约
束力。未经授权人许可，被授权人不得转授权。

授权人：

被授权人：



主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人：

王宏峰

王宏峰

朱鸽

朱 鸽

法定代表人或

授权代表：

马尧

马 尧



中信证券股份有限公司

2022年10月11日

证授字[HT6-2022]

法定代表人授权书

本人，张佑君，中信证券股份有限公司法定代表人，在此授权马尧先生（身份证证【320122197202260012】）作为被授权人，代表公司签署与投资银行管理委员会业务相关的合同协议及其相关法律文件。被授权人签署的法律文件对我公司具法律约束力。

未经授权人许可，被授权人不得转授权。

本授权的有效期限自 2022 年 3 月 7 日至 2023 年 3 月 5 日（或至本授权书提前解除之日）止。

授权人

中信证券股份有限公司法定代表人

张佑君

2022 年 3 月 7 日

被授权人

马尧

马尧（身份证证【320122197202260012】）

此件与原件一致，特此证明。
办理中国航空技术国际有限公司
有效期玖拾天。
2022年9月20日

主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）： 刘昊

刘昊

法定代表人或授权代表（签字）： 刘乃生

刘乃生



中信建投证券股份有限公司特别授权书

仅供用于中航国际公司债项目

为公司投资银行业务开展需要，中信建投证券股份有限公司董事长王常青先生对刘乃生先生特别授权如下：



一、代表公司法定代表人签署以下文件：

(一) 签署投资银行业务承做债券相关业务的文件，限于向监管部门报送的募集说明书、主承销商受托管理人声明、主承销商专项核查报告、承销商核查意见、房地产调控政策之专项核查报告、企业债主承销商综合信用承诺书。

(二) 签署投资银行业务承做三板重组相关业务的文件，限于向监管部门报送的三板重组（预案）之重组报告书（真实性、准确性、完整性的声明）、三板重组（预案）之独立财务顾问核查意见/报告、定向发行合法合规性的专项意见。

(三) 签署投资银行业务承做并购重组相关业务的文件，限于向监管部门报送以下文件：

1、重组报告书、独立财务顾问报告、重组问询函核查意见、反馈意见回复报告、重组委意见回复等文件的财务顾问专业意见；

2、申报文件真实性、准确性和完整性的承诺书、独立财务顾问同意书、独立财务顾问声明、详式权益变动报告书之财务顾问核查意见、举报信核查报告。

(四) 签署投资银行业务承做保荐承销相关业务的文件，限于向监管部门报送的会后事项承诺函、拟刊登的募集说明书及其摘要与募集说明书及其摘要（封卷稿）无差异的承诺函、非公开发行股票申请

中信建投证券
骑缝专

增加询价对象的承诺函、关于办理完成限售登记及符合相关规定的承诺、发行阶段的保荐代表人证明文件及专项授权书、关于上市相关媒体质疑的专项回复的声明、认购对象合规性报告、发行情况报告书。

(五) 签署由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等单位提交的文件，限于发行登记摇号公证上市阶段的授权委托书、IPO 股票首次发行/可转债/配股/其他发行股票类网上认购资金划款申请表、配股发行失败应退利息支付承诺函、公司债券/资产支持专项计划/其他债权类发行登记及上市相关事宜的承诺函。

二、在以下事务中拥有公司法定代表人人名章与身份证件复印件的使用审批权：

(一) 对外出具需要公司法定代表人签署的投资银行类项目的竞标文件、投标文件及建议书。

(二) 在办理由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等单位提交公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人人名章的《指定联络人授权委托书》《集中办理深交所数字证书的承诺书》《信息披露联络人授权委托书》《可交换债券信托担保专用账户开立及信托担保登记办理授权书》《可交换债券质押担保专用账户开立及质押担保登记办理授权书》《验资业务银行询证函》《网下收款项目询证函》、公司债券转售业务的《非交易过户的申请》、可交换债券业务解除担保及

信托事宜的《法定代表人授权委托书》。

(三) 在办理由公司担任可转债抵押/质押权人代理人办理资产抵押/质押时提交的公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人名章的《法定代表人证明书、委托书》《不动产登记申请表》等文件。

三、转授权的禁止

未经授权人许可，被授权人不得将上述授权内容再行转授权。

四、授权期限

本授权有效期限自 2022 年 3 月 21 日起至 2022 年 12 月 31 日。

原 2022-12 号特别授权书作废。

授权人：

中信建投证券股份有限公司董事长



二零二二年三月二十一日

份有限公司
用章

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字会计师：



范晓红



刘蔚

负责人：



李惠琦

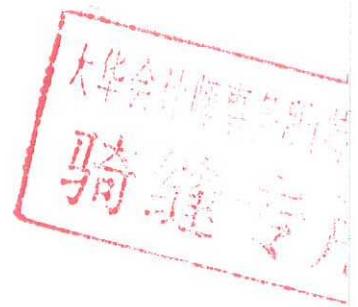
致同会计师事务所（特殊普通合伙）



大华会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所声明

大华特字[2022]005433 号



大华会计师事务所（特殊普通合伙）

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所声明

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所声明

	目 录	页 次
一、 会计师事务所声明		1

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层 [100039]
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

会计师事务所声明

大华特字[2022] 005433 号

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人中国航空技术国际控股有限公司在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字会计师：

龙娇

王冬

刘欣

负责人：

杨雄

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年〇月〇日

评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

评级机构负责人/

授权代理人签名：

钱晓玉

钱晓玉

签字资信评级人员：

马映雪

马映雪

刘博雅

刘博雅



授权书

授权人： 吕柏乐 大公国际资信评估有限公司 法定代表人

被授权人：钱晓玉 大公国际资信评估有限公司 评级总监

一、授权委托事项：

授权被授权人钱晓玉代为审阅、签署下述文件，被授权人超越授权范围须经授权人另行授权，否则无效。

- 1、募集说明书中的资信评级机构声明；
- 2、可转换公司债券会后重大事项承诺函；
- 3、国家发改委企业债券、公司债券、小微企业增信集合债券评级中的评级信用承诺书；
- 4、国家发改委企业债券发行核查工作中的征信报告、专项核查工作中的自查报告。

三、授权委托期限：

该授权有效期自 2022 年 4 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日止，有效期满后授权人将另行授权。

在授权期限内被授权人应谨慎使用授权，不得滥用授权或作出有损授权人及公司利益的行为，被授权人工作职责调整的，本授权自动失效。

授权人：

吕柏乐



发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

王飞

王飞

章健

章健

负责人：

乔佳平

乔佳平



2022年10月11日

第十六节 备查文件

一、本募集说明书及摘要的备查文件如下：

- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告，最近一期财务报告或会计报表；
- (二) 主承销商出具的核查意见；
- (三) 法律意见书；
- (四) 本期债券信用评级报告；
- (五) 债券持有人会议规则；
- (六) 债券受托管理协议；
- (七) 中国证监会同意本次债券发行注册的文件。

二、投资者可在以下地址或网站查询本期债券募集说明书全文及上述备查文件：

在本期债券发行期限内，投资者可至本公司及主承销商处查阅本期债券募集说明书及上述备查文件，或访问上交所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅本期债券募集说明书及摘要。投资者若对本募集说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

(一) 中国航空技术国际控股有限公司

联系地址：北京市朝阳区北辰东路18号

联系人：林彦男

电话：010-84808216

传真：010-84808515

(二) 中航证券有限公司

办公地址：北京市朝阳区望京东园四区2号楼中航产融大厦

联系人：王岩、何开文、周新平、韩絮、唐开元、邱旻慧

电话：010-59562455

传真：010-59562531

（三）中信证券股份有限公司

办公地址：北京市朝阳区亮马桥路48号中信证券大厦22层

联系人：王宏峰、朱鸽、杨萌、王艳艳、朱军、郑秉坤、董元鹏、杨权、张大明、熊丹瑶、郭志斌、吴思翰

电话：010-60833506

传真：010-60833504

（四）中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区南竹杆胡同2号银河SOHO-D座6层

联系人：耿华、王雯雯、房蓓蓓、刘昊、胡宵、闫欣远

电话：010-86451458

传真：010-65608445