



贵州航宇科技发展股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

CSCI Pengyuan Credit Rating Report



中证鹏元资信评估股份有限公司
CSCI Pengyuan Credit Rating Co.,Ltd.

让评级彰显价值



信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正原则，但不评级对象及其相关方提供或已正式对外公布信息的合法性、真实性、准确性和完整性作任何保证。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，不作为购买、出售、持有任何证券的建议。本评级机构不对任何机构或个人因使用本评级报告及评级结果而导致的任何损失负责。

本次评级结果自本评级报告所注明日期起生效，有效期为被评证券的存续期。同时，本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化情况。

本评级报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载和出售。除委托评级合同约定外，未经本评级机构书面同意，本评级报告及评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动或其他用途。

中证鹏元资信评估股份有限公司

贵州航宇科技发展股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

评级结果

主体信用等级	AA-
评级展望	稳定
债券信用等级	AA-
评级日期	2024-05-06

债券概况

发行规模：不超过 6.67 亿元（含）

发行期限：6 年

偿还方式：每年付息一次的付息方式，到期归还未偿还的可转债本金和最后一利息

发行目的：募集资金拟用于航空、航天用大型环锻件精密制造产业园建设项目和补充流动资金

联系方式

项目负责人：毕柳
bil@cspengyuan.com

项目组成员：焦玉如
jiaoyr@cspengyuan.com

评级总监：

联系电话：0755-82872897

评级观点

- 本次等级的评定是考虑到贵州航宇科技发展股份有限公司（代码：688239.SH，以下简称“航宇科技”或“公司”）所处的高端锻造行业景气度较高，行业需求旺盛；公司深耕航空环锻件领域，已获取军工三证，进入中国航空发动机集团（以下称为“航发集团”）及其下属企业供应商名单，并与全球主要主机厂签订长期协议，技术实力受到广泛认可，客户资源优质，在手订单充足，近年来营业收入维持高速增长态势。中证鹏元也关注到，公司下游客户集中度较高，存在单一客户风险及军品业务波动风险，需关注下游需求边际变化对公司盈利能力的影响，应收账款规模较大，对资金形成了占用，同时随着业务扩张及项目建设，公司面临一定的资金压力。

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2023	2022	2021
总资产	34.09	29.90	22.00
归母所有者权益	16.87	12.46	10.40
总债务	11.26	11.32	8.27
营业收入	21.04	14.54	9.60
净利润	1.84	1.83	1.39
经营活动现金流净额	1.43	0.49	-0.53
净债务/EBITDA	2.10	2.24	2.24
EBITDA 利息保障倍数	12.31	11.41	11.27
总债务/总资本	39.81%	47.59%	44.28%
FFO/净债务	28.88%	32.82%	30.18%
EBITDA 利润率	17.01%	20.61%	21.45%
总资产回报率	7.64%	8.75%	9.32%
速动比率	1.08	0.90	0.91
现金短期债务比	0.53	0.65	0.58
销售毛利率	27.18%	32.09%	32.60%
资产负债率	50.06%	58.31%	52.70%

注：本报告中 2022 年财务数据为追溯调整数据。

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

优势

- **受益于下游需求向好，高端锻造行业景气度较高。**公司主要从事航空发动机环锻件的研发制造，同时积极扩展燃气轮机锻件、能源锻件业务。受益于军机列装加速、国产民用航空装备研发加速、海外货币环境宽松等因素，境内外航空装备制造产业蓬勃发展；国产替代浪潮下新能源产业、燃气轮机产业均实现较快增长，高端锻造行业作为配套产业，具备较好的外部条件。
- **公司具备一定技术积累，客户资源优质。**航空产品存在较高的进入壁垒，公司在航空环锻件领域深耕多年，掌握多项核心技术并形成稳定的研发团队，已获取军工三证，进入航发集团及其下属企业供应商名单，与全球主要主机厂签订长期协议。
- **在手订单充足，收入仍具备持续性。**2022-2023年公司营业收入分别同比增长 51.49%和 44.69%，航空锻件、燃气轮机、能源锻件市场领域均呈较快增长。公司参与国内现役、在研、预研航空、航天环锻件的研制与生产任务，长协订单稳定，产能持续释放，截至 2023 年末，公司已下达在手订单 26.03 亿元。

关注

- **需关注单一客户风险及军品业务波动风险。**公司收入主要来自军用航空发动机环锻件生产销售，军品业务占比高，公司军品业务除受到合同条款约束外，还会受到军方战略部署、军事需要、装备生产持续期及内部采购计划多重因素影响，订单存在波动的可能性。此外，公司来自航发集团及其下属企业收入占比约为 50%，单一客户集中度较高。
- **需关注下游需求边际变化对公司盈利能力的影响。**受部分下游客户去库存及降本等因素影响，2023 年公司毛利率下降至 27.18%，较 2021 年降低 5.42 个百分点，其中能源锻件、燃气轮机锻件毛利率降幅达 10 个百分点以上，对公司盈利能力造成一定影响。
- **公司存在一定的营运资金缺口及资本支出。**截至 2023 年末，公司总债务为 11.26 亿元，资产负债率为 50.06%，负债水平高于行业可比公司。根据公司 2024 年 1 月披露的数据，综合考虑公司现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、本次募投项目拟投入资金等情况，公司资金缺口为 21.87 亿元，仍存在一定的资金压力。
- **应收账款规模较大，对资金形成了占用。**航空发动机产业具有投入高、周期长的特点，主机厂占据绝对优势地位。公司下游客户主要为军工央企集团，业务回款周期相对较长，期末应收账款规模较大；叠加上游原材料采购账期较短等因素影响，上下游对资金形成一定的占用。

未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为公司所处的行业存在很高的进入壁垒，公司客户优质，在手订单充足，产能持续释放，经营风险可控。

同业比较（单位：亿元、%、天）

指标	中航重机	派克新材	三角防务	航宇科技
总资产	254.29	66.15	83.63	34.09
营业收入	105.77	36.18	24.94	21.04
营业收入同比	0.07	30.06	32.90	44.69
净利润	13.97	4.92	8.15	1.84
销售毛利率	31.28	23.89	43.70	27.18
资产负债率	51.81	35.12	34.10	50.06
净营业周期	125.18	154.30	313.09	239.72

注：以上各指标均为 2023 年数据。
 资料来源：Wind，中证鹏元整理

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
工商企业通用信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2023V1.0
外部特殊支持评价方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

本次评级模型打分表及结果

评分要素	评分指标	指标评分	评分要素	评分指标	指标评分
业务状况	宏观环境	4/5	财务状况	初步财务状况	8/9
	行业&运营风险状况	4/7		杠杆状况	6/9
	行业风险状况	4/5		盈利状况	非常强
	经营状况	4/7		流动性状况	4/7
业务状况评估结果		4/7	财务状况评估结果		8/9
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				0
个体信用状况					aa-
外部特殊支持					0
主体信用等级					AA-

注：各指标得分越高，表示表现越好。

个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 aa-，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

历史评级关键信息

主体评级	债项评级	评级日期	项目组成员	适用评级方法和模型	评级报告
无					

一、发行主体概况

公司前身贵州航宇科技发展有限公司（以下简称“航宇有限”）成立于2006年9月，由贵州宇航锻压工程技术研究有限责任公司（以下简称“宇航锻压”，系安大锻造¹的职工投资企业）与多位安大锻造员工及其他人员共同出资设立。2006-2021年间公司经历多次股权变更、增资、清理股权代持、规范国有企业职工持股、股份制改革等事项，原股东中安大锻造职工陆续退出，2008年公司控股股东变更为贵州百倍投资咨询有限公司（以下简称“百倍投资”），2011年公司实施股份制改革，名称变更为现名，2015年12月至2018年6月期间公司在全国股转系统挂牌。2021年7月，公司在上海证券交易所上市，募集资金总额4.02亿元，2023年4月公司向实际控制人张华定向增发，募集资金总额1.50亿元。

表1 2021-2024 公司筹资情况（单位：亿元）

时间	事件	募资总额	募资净额	募集资金用途
2021年7月	IPO	4.02	3.49	航空发动机、燃气轮机用特种合金环轧锻件精密制造产业园建设项目；补充流动资金
2023年4月	定向增发	1.50	1.47	补充流动资金
2024年（计划）	（拟发行）可转换债券	6.67	-	航空、航天用大型环锻件精密制造产业园建设项目；补充流动资金
	合计	12.19	4.96	--

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

截至2023年12月31日，公司股份总数为1.48亿股，其中山东怀谷企业管理有限公司²（以下简称“山东怀谷”）持有公司0.33亿股股份，占公司总股本的22.03%，为公司控股股东。张华先生持有山东怀谷54.55%的股权，直接持有公司3.21%的股权，通过直接和间接控制方式，张华先生合计控制公司25.24%的股权，为公司的实际控制人；其子张诗扬直接持有公司0.83%的股份，系一致行动人，公司前十大股东明细见附录二。

公司由多名锻造行业资深从业人员发起，是国内少数几家主要从事航空难变形金属材料环形锻件研发、生产和销售的高新技术企业之一，主要产品为航空发动机环形锻件，公司产品亦应用于航天、燃气轮机、能源、水下深潜器、核电等高端装备领域。

二、本期债券概况

债券名称：贵州航宇科技发展股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券；

¹ 贵州安大航空锻造有限责任公司（本文简称“安大锻造”）始建于1966年，控股股东是中航重机股份有限公司（本文简称“中航重机”），是航空发动机、飞机的特种锻造专业化企业。2005年前后，为了提高员工工作的主动性与积极性，安大锻造鼓励和支持职工投资设立了多家以该公司职工为投资主体的民营公司，包括宇航锻压。

² 根据公司2023年11月16日披露的公告，百倍投资已于2023年11月更名为山东怀谷。

发行规模：不超过6.67亿元（含）；

债券期限和利率：6年，票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权董事会、董事长或董事长授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定；

还本付息方式：每年付息一次，到期归还未偿还的可转换公司债券本金并支付最后一年利息；

转股期限：自发行结束之日起满6个月后的第一个交易日起至可转债到期日止；

初始转股价格：本次发行的可转债初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司A股股票交易均价，且不得向上修正，具体初始转股价格由公司股东大会授权董事会、董事长或董事长授权人士在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定；

转股价格向下修正条款：在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司A股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司A股股票交易均价和前一个交易日公司A股股票交易均价，且不得向上修正。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算；

赎回条款：（1）到期赎回条款。在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会授权董事会、董事长或董事长授权人士在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。（2）有条件赎回条款。在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司A股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的130%（含130%），或本次发行的可转换公司债券未转股余额不足人民币3,000万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券；

回售条款：（1）有条件回售条款。本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司A股股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。（2）附加回售条款。若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或上海证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利。可转换公司债券持有人在满足回售条件后，可以在回售申报期内进行回售，在该次回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

三、本期债券募集资金用途

本期债券拟募集资金总额不超过6.67亿元（含），资金投向明细如下：

表2 本期债券募集资金投向明细（单位：亿元）

项目名称	项目总投资	募集资金使用规模	占项目总投资比例
航空、航天用大型环锻件精密制造产业园建设项目	6.91	4.67	67.56%
补充流动资金	-	2.00	-
合计	6.91	6.67	-

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

1.募投项目基本情况

航空、航天用大型环锻件精密制造产业园建设项目（本文简称“募投项目”）由四川德兰航宇科技发展有限公司（以下简称“德兰航宇”）实施，实施地址位于四川德阳经济技术开发区旌阳区扬子江路和高山路西南角。项目建设周期为36个月，在建设期内将完成土建施工、设备购置及安装、人员培训、测试生产等一系列工作。项目建成后，将形成年产3,000吨特种合金精密环锻件的生产能力。项目投资额为69,127.01万元，其中建设费用62,373.83万元，铺底流动资金6,753.18万元。

2.募投项目批复情况

本项目由子公司德兰航宇负责实施，已于2023年6月26日取得德阳经济技术开发区发展和改革委员会出具的《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号川投资备【2306-510699-04-01-438841】FGQB-0136号。2023年11月，德兰航宇通过竞拍取得位于德阳市扬子江路南侧面积为138,561.35平方米的宗地国有建设用地使用权，并于2023年11月27日与德阳市自然资源和规划局德阳经济技术开发区分局签署《国有建设用地使用权出让合同》。

3.募投项目经济效益

根据公司提供的资料，本项目建设期3年，投产期7年，税后静态回收期是7.80年，考虑资金的时间价值后，动态税后投资回收期是9.77年，税后内部收益率为13.70%。

受资金到位等因素影响，募投项目能否如期完工存在不确定性，如果未来军机换代进度不及预期、商用发动机研发进度不及预期或市场产能提升速度超过需求增长，或面临一定的产能消化风险，募投项目投产后能否实现预期收益存在不确定性。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2024年我国经济取得良好开局，内部结构分化，强化宏观政策逆周期和跨周期调节，继续实施积

极的财政政策和稳健的货币政策

2024年以来，在宏观政策持续发力下，政策效应不断显现，一季度我国经济延续回升向好态势，为全年增长目标的实现打下良好基础。一季度实际GDP同比增长5.3%，增速超预期，名义GDP同比增长4.2%，内部结构分化；城镇调查失业率同比下降，价格水平处在低位；社融和信贷合理增长，加大逆周期调节；财政收支压力仍大，发力偏慢；工业生产和服务业平稳增长，消费持续修复，出口景气度回升，制造业投资表现亮眼，基建投资保持韧性，地产投资仍处谷底。

宏观政策要强化逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加强政策工具创新和协调配合。货币政策要保持流动性合理充裕，通过降息和降准等方式推动实体经济融资成本稳中有降；在结构上继续发力，加大对重大战略、重点领域和薄弱环节的支持力度；防止资金空转沉淀，畅通货币政策传导机制，提高资金使用效率；央行在二级市场开展国债买卖，可以作为一种流动性管理方式和货币政策工具储备。积极的财政政策要适度加力、提质增效，将增发国债早日形成实物工作量，加快发行地方政府专项债券，持续推动结构性减税降费。另外，今年开始连续几年发行超长期特别国债，今年发行1万亿元，用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设，关注后续发行方式和时间。基础设施投资类企业融资监管延续偏紧，分类推进市场化转型，建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制，持续落地“一揽子化债方案”。房地产领域加大因城施策力度，激发刚性和改善性住房需求；进一步推动城市房地产融资协调机制落地见效，一视同仁支持房地产企业合理融资需求；重点做好保障性住房、城中村改造、“平急两用”公共基础设施“三大工程”的建设，完善“市场+保障”的住房供应体系，逐步建立房地产行业新发展模式。

当前国内正处在产业转型升级的关键期，要大力发展新质生产力，牢牢把握高质量发展这个首要任务。内外部环境依然复杂严峻，欧美经济出现分化，欧洲经济和通胀放缓，美国通胀粘性依然较强，降息推迟，叠加大国博弈和地缘政治冲突等，不确定性和难预料性增加。国内房地产行业依旧处在调整中，有效需求不足、部分行业产能过剩和信心偏弱，要进一步激发经营主体活力，增强发展内生动力。综合来看，尽管当前面临不少困难挑战，但许多有利条件和积极因素不断累积，我国发展具有坚实基础、诸多优势和巨大潜能，长期向好的趋势不会改变，完全有条件推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

行业运营环境

国防支出持续增长，军机更新换代需求旺盛，商用航空发动机加速研发投产，航空航天产业景气度较高，高端锻造作为配套行业仍有较好的发展机会

高端锻造企业具备具有投资大、建设周期长、技术门槛高的特点，其中军品领域行业壁垒较高。锻造是在加压设备及工（模）具的作用下，使坯料或铸锭产生局部或全部的塑性变形，以获得一定几何尺寸、形状的零件（或毛坯）并改善其组织和性能的加工方法。锻件产品下游应用领域广泛，作为装备制造制造业所必须的关键基础部件，其下游主要为航空、航天、船舶、电力、石化、汽车以及其他机械等行

业。特种合金锻造属于锻造行业的高端领域，所使用原材料主要为高温合金、铝合金、钛合金等特种合金材料，多应用于重大装备领域，如航空发动机、燃气轮机、火箭、卫星、导弹等，因其材料特殊性，对加工设备、加工工艺提出了较高要求，因此特种合金锻件制造领域，特别是大型锻件行业，具有投资大、建设周期长、技术门槛高的特点。

我国低端锻造企业数量众多，竞争激烈，高端锻造领域因其投资大、建设周期长、技术门槛高的特点，竞争相对缓和。目前民用领域锻造行业具备较强竞争力的企业包括派克新材（605123.SH）、恒润股份（603985.SH）、通裕重工（300185.SZ）、德阳万航、西南铝业等，且由于部分民用锻件技术要求不高，中小锻造企业参与其中，竞争相对激烈。在军品领域，行业内的企业主要包括国有大型军工企业或其下属企业、部分民营配套企业，国有大型军工企业凭借其技术优势、资金实力、规模优势等，成为军工产品的主要生产商，竞争优势显著，随着军工行业市场化加速开放，部分具有军品生产资质的民营企业迅速崛起，在军工产品配套领域扩大市场份额，目前军品市场主要竞争的企业包括中航重机（600765.SH）、派克新材（605123.SH）、航宇科技（688239.SH）、三角防务（300775.SZ），行业竞争格局相对集中，且因军品业务对企业资质、研发能力、前期资金投入等具有较高要求，行业壁垒较高。

航空发动机是高端锻造行业重要应用方向之一，已形成“主机厂+供应商”模式。航空发动机是飞机核心部件之一，采用“主机厂+供应商”模式，上游为原材料供应商（金属材料、非金属材料 and 元器件），中游为零部件制造及加工（锻造、铸造及机加），下游为主机厂，目前国内已形成了国企为主、民企为辅的完备产业链。航空发动机根据用途可分为军用领域和民用领域，在军用航空发动机市场，世界主要军事强国均有自己的航空发动机研制及制造企业。2016年根据国家有关部门的安排，将航空发动机业务整合至航发集团，航发集团成为国内唯一具备独立研制航空发动机能力的企业，也是我国军用航空发动机设备的唯一供应商，下辖国内主要的主机厂西航公司（430厂）、沈阳黎明（410厂）、贵州黎阳（460厂）、南方公司（331厂）、哈尔滨东安（120厂）、成发公司（420厂）。民用领域，全球商用航空发动机市场已经呈现出寡头垄断格局，主要由GE航空、罗罗（RR）、普惠(P&W)等公司垄断。我国商用航空发动机由航发集团子公司中国航发商用航空发动机有限责任公司负责，目前尚无已装机的成熟商用发动机型号。受行业特性影响，主机厂在整个产业链中优势地位显著，航空锻造作为配套行业，其发展与航空发动机产业链息息相关。

表3 主流商用发动机型号和国内军机发动机型号

飞机类别	主要机型	主要发动机制造商	主要发动机型号
商用窄体客机	A320neo 系列、737MAX	GE、P&W、赛峰	LEAP
商用宽体客机	777X、787 和 A350	GE、RR	GE9X、Trent 系列
国内军机	歼-20、直-20、运-20 等	航发集团	涡扇-20、涡扇-18 等

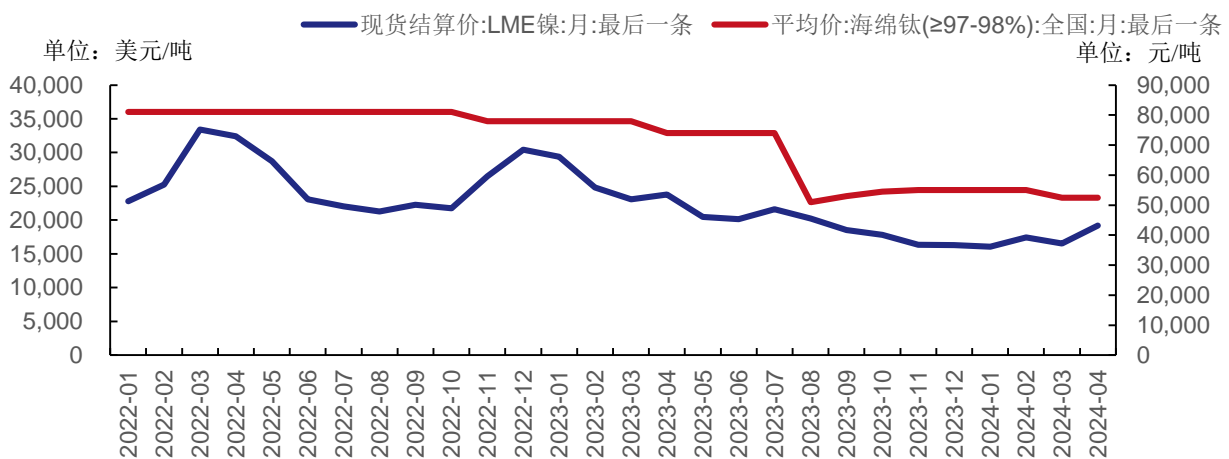
注：目前 C919 采用 LEAP 系列发动机

资料来源：航宇科技招股说明书，中证鹏元整理

航空发动机原材料以钛合金、高温合金为主，其中钛合金市场集中度较高，宝钛股份、西部超导和

西部材料为钛合金行业前三大企业，合计市占率超过80%。高温合金主要由镍基、钴基等几种类型，国内生产单位分为三类，一类为特种钢企业，如抚顺特钢、长城特钢、宝钢特钢等；另一类为研究院所，如航空材料研究院、中科院沈阳金属研究所，钢研高纳等；最后一类为图南股份、江苏隆达等民营企业，其中钢研高纳市占率较高。近年来主要原材料钛、镍价格波动较大，对行业内企业的盈利影响需予以一定关注。

图 1 主要原材料价格波动情况



注：以上数据经过变频处理，取月度最后一条数据
 资料来源：ifind，中证鹏元整理

航空航天、新能源等产业蓬勃发展将带动高端锻件领域需求增长。受外部形势严峻复杂，地缘冲突升级等因素影响，我国相继提出“2035年基本实现国防和军队现代化”、“建军百年奋斗目标”、“新时代强军目标”，国防军队建设重要性再度提升，军费支出连年增长，国防开支将向武器装备建设倾斜。我国现役军机在数量和性能上与美国差异较大，美国战斗机以三、四代机为主，我国现役主力军机中四代机占比较低，缺乏战略轰炸机和重型直升机。随着运-20、歼-20、歼-16、空警500等新型战机相继列装部队以及彩虹-6、翼龙-2、攻击-11等新型无人机相继推出，叠加我国国防开支的总量增长和装备支出的结构性增长，军用航空装备投入有望持续增加，带动军用航空发动机市场增长。

民用航空领域，根据中国商用飞机有限责任公司预测，通过航空市场供需分析以及长期发展趋势的判断，到2041年，中国的客机规模将达到10,007架，市场空间巨大，目前民用飞机制造呈现寡头垄断局面，波音和空客几乎垄断全球干线飞机市场，但我国自主飞机谱系建设初具雏形，单通道干线飞机C919、ARJ21支线飞机已投入运营，且国内自主飞机的机体结构件已可以实现国产，但发动机几乎全部被国外市场垄断，只有少量国内锻造企业通过国际航空发动机制造商（如，GE、罗罗）的供应链体系认证。长期来看，航空市场的广阔空间叠加国产飞机市场占有率的提升，带动民用航空锻造市场的发展。

航天领域，航天装备不仅包括了运载火箭、卫星、飞船、空间站、深空探测器等空间飞行器，还包括弹道导弹以及相关地面设备等众多领域，目前具有自主知识产权和较强国际竞争力的“长征”系列运

载火箭已成为我国运载火箭的主力，退役、现役共计四代20种型号，现役15种型号，另有多个型号在研，预计未来随着中国载人航天工程、深空探测工程等国家级重大工程任务推进以及国际商业火箭发射市场发展，火箭行业需求有望进一步增长，此外，国防建设的大力推进作为导弹行业需求释放的主要来源，近几年我国国防预算增幅均超过GDP增幅，自2017年起均超万亿规模，国防开支的快速增长有望继续推动我国导弹行业发展。

燃气轮机是一种旋转叶轮式热力发动机，具备体积小、功率大、高机动性等优势，广泛应用于电力、石油化工、航空航天及海洋工程行业。与传统能源供应方式相比，燃气轮机具备节能减排的特征，预计在电力行业替代燃煤占比有望提升。2022年末中国首台国产F级50兆瓦重型燃气轮机点火成功，标志着中国开启自主燃气轮机高质量发展新篇章，受益于技术红利以及政策红利，中国燃气轮机市场规模预计将有较大幅度增长。

电解铜箔是电子制造行业的功能性关键基础原材料，其重要的生产设备阴极辊长期被外企垄断，导致我国铜箔扩产进度缓慢。近两年国内企业在阴极辊生产领域技术进步明显，性能指标接近海外进口设备，且具备价格低、售后方便、供货周期短的特征，预计国产设备替代进口设备空间较大。

五、经营与竞争

公司深耕航空环锻件领域，具备一定的技术积累、资质认证壁垒及客户资源优势，受益于行业景气度较高且产能释放，公司营业收入增长较快，但客户集中度较高，需关注单一客户风险及军品业务波动风险

公司具备一定的技术积累。公司是航空环形锻件研制与生产的专业化企业，在多年的技术实验积累中掌握多项关键技术，研发投入高于同业平均水平，形成一批较为稳定的核心研发团队，成熟的技术工艺受到客户较为广泛认可。

优质的客户资源对公司业务收入形成较好保障。公司已获取军工三证，进入航发集团下属各主机厂供应商名录，同时通过海外各主流主机厂审核，形成较强的资质认证壁垒。公司与主要客户联系紧密，参与国内现役、在研、预研航空、航天环锻件的研制与生产任务，并与主要海外客户签订长期协议，在手订单充足，对公司收入形成较好支撑。中证鹏元关注到，公司收入主要来自军品业务，且来自航发集团及其下属企业收入占比超过50%，单一客户及单一行业集中度较高，需关注单一客户风险及军品业务波动风险。

表4 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2023年			2022年			2021年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
主营业务 航空锻件	15.01	71.35%	29.22%	10.86	74.69%	33.19%	6.69	69.69%	32.55%

能源锻件	2.40	11.40%	29.22%	1.74	11.97%	34.73%	0.65	6.73%	40.56%
燃气轮机锻件	1.66	7.90%	17.83%	0.48	3.30%	21.80%	0.38	3.96%	34.34%
航天锻件	0.82	3.88%	30.31%	0.98	6.74%	33.66%	1.5	15.58%	31.50%
其他锻件	0.22	1.03%	27.24%	0.15	1.03%	6.69%	0.22	2.31%	38.73%
小计	20.10	95.56%	28.30%	14.21	97.73%	32.74%	9.43	98.27%	33.15%
其他业务	0.94	4.44%	3.01%	0.33	2.27%	3.75%	0.17	1.73%	1.87%
合计	21.04	100.00%	27.18%	14.54	100.00%	32.09%	9.6	100.00%	32.60%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司深耕环锻件领域，具备一定的技术积累，客户资源优质，军品业务具备先发优势和资质认证壁垒

公司是航空环形锻件研制与生产的专业化企业，具备多年的技术实验积累和人才优势。航空环锻件系以高温合金、钛合金、高强度钢等难变形材料为主要原材料，通过锻造、热处理等流程，形成带有内孔，截面为回转体的锻件³，性能和质量要求较高。依托公司内部技术中心、外部产学研合作，公司已形成难变形合金材料组织均匀性控制技术、低塑性材料成形表面控制技术、复杂薄壁异型环轧锻件精确稳定轧制成形关键技术等十项核心技术。2021-2023年研发费用支出持续增长，研发人员占比提升，2022年以来公司两次实施股权激励，核心研发团队较为稳定。

截至2023年末，公司已取得有效发明专利数70项（含2项国际发明专利），5次获得中国专利优秀奖，主持编制3项国家标准，参与编制8项国家标准；此外，公司围绕国家重点型号研制创新，与国内科研院所建立良好的合作关系，参与了我国多个预研和在研型号航空发动机环形锻件的同步研制，包括新一代航空发动机、长江系列国产商用航空发动机等，为后续获相关产品订单提供一定基础。

表5 公司研发人员及研发投入情况（单位：万元、人）

项目	2023年	2022年度	2021年度
研发费用	8,208.90	6,863.19	4,863.68
研发费用占营业收入比重	3.90%	4.72%	5.07%
研发人员总数	156	125	68
研发人员占公司总人数比重	21.46%	19.78%	15.53%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

受行业特性影响，航空锻造行业存在明显的市场进入壁垒。公司业务可分为境内业务和境外业务，均采用直销模式，但准入条件存在细微差异，主要销售模式图示见附录七、附录八。境内业务方面，生产军用锻件产品具备严格的市场准入政策和资质认证标准，同时需进入中国航发下属主机厂的供应商体系，公司在取得供应商相关资质后，进行产品试制，参与客户相关型号的预研和在研，经试验件试制、

³国内通常将带有内孔，截面为回转体的锻件统称为环形锻件。而在国际航空领域，GE航空等航空发动机制造商以及Doncasters等航空锻件制造商，通常都将带有内孔，截面为回转体的锻件分为“环形锻件”和“机匣”。报告中简称为航空环锻件。

工艺优化且客户整机定型后，进入产品定型批产阶段，客户对定型的产品进行批量下单，部分成熟型号也会直接采取下达生产计划的方式，由公司进行批量生产。公司境外主要销售产品为商用航空发动机环锻件，一般需取得AS9100D国际航空航天与国防组织质量管理体系认证及NADCAP美国航空航天和国防工业对航空航天工业的特殊产品和工艺认证，并取得GE航空、普惠（P&W）、罗罗（RR）等航空发动机客户的特种工艺认证，公司在通过相关资质认证后，与终端客户签订长期协议。实际交易中，公司与终端客户指定的机加商进行直接交易。

截至目前公司已形成明显的市场先发优势和进入壁垒，境内业务已获取军工三证，并进入航发集团各下属主机厂供应商名录；国际业务方面已取得美国、法国等多家认证机构出具的认证证书，并获取GE航空、普惠（P&W）、赛峰（SAFRAN）供应商认证证书。

受益于行业景气度较高，公司收入维持较快增长，在手订单充足，未来收入仍有保障，客户集中度较高，需关注单一客户风险及军品业务波动风险

2022-2023年，公司营业收入同比分别增长51.49%和44.69%，航空锻件、燃气轮机、能源锻件市场领域均呈较快增长。受益于“十四五”期间国防建设进程加快，航空锻件收入持续增长。能源锻件主要产品包括风电用环件、钛环、核电用环件，因钛环（又名阴极辊，主要用于铜箔装备，生产锂离子电池的基本材料电解铜箔）销量大幅增长带动相关收入大幅提升。2023年公司加大燃气轮机市场开拓，该产品主要用于船舶、发电领域，主要客户包括哈汽、东汽、上汽等，2023年燃气轮机收入同比增长243.23%。分地区看，公司境内、境外业务复合增长率为36.84%和76.73%，受益于海外宏观环境修复、货币政策宽松等利好，境外业务维持较高增长态势。

公司坚持境内与境外航空市场“两翼齐飞”的市场策略，收入主要来自境内军品业务。公司积极参与国内现役、在研、预研航空、航天环锻件的研制与生产任务，现有产品应用于70个航空发动机型号，涵盖新一代国产军用航空发动机、长江系列国产商用航空发动机、国际主流窄体、宽体客机新一代航空发动机等国内外先进航空发动机；公司已与主要海外客户如GE航空、普惠（P&W）、罗罗（RR）、赛峰（SAFRAN）、霍尼韦尔（Honeywell）等签订长期协议，详见附录九，2023年海外需求放量，境外收入同比增长92.43%。此外，随着“双碳”目标的逐步落实，新能源市场仍有较大的增长空间，能源锻件及燃气轮机锻件预计仍将保持较快增速，为公司收入形成较好补充。

随着在研预研投产放量，海外长协关系稳固，未来公司业务仍具备较强的可持续性。一般来说，航空发动机从研制到批产经历的时间长，航空锻件企业通过产品试制深度参与预研和在研阶段，后续批产阶段基本由参研供应商进行产品供应，格局稳定。截至2023年末，以客户下达的订单统计，公司在手订单26.03亿元；根据长期协议及排产计划，按照相应价格预估长协期间在手订单金额约22.65亿元，即公司合计在手订单约48.68亿元，收入仍具备持续性。

需要注意的是，2024年1月31日，美国国防部根据《2021财年国防授权法》第1260H条的法定要求，

发布了中国军事企业清单，该清单包含公司。截至目前，该清单暂无具体制裁措施，但需关注相关事项对公司海外业务带来的不确定性。

表6 境内外主营业务收入明细（单位：亿元）

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
境内	14.00	69.65%	30.72%	11.04	77.68%	36.40%	7.48	79.29%	36.03%
境外	6.10	30.35%	22.75%	3.17	22.32%	20.00%	1.95	20.71%	22.11%
合计	20.10	100.00%	28.30%	14.21	100.00%	32.74%	9.43	100.00%	33.15%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

产品定价方面，公司采取行业通用的“原材料成本+加工费”的方式定价，其中加工费取决于不同锻件产品的工艺流程、产品形状、规格、材料处理难易程度、机加工难度等，此外，客户对产品交货的期限要求、产品数量、市场竞争、结算及回款方式等因素也会影响加工费。

中证鹏元关注到，公司下游客户所属行业集中度较高，前五大客户主要为航发集团、航天科技、中国航天科工集团有限公司（以下简称“航天科工”）等国内航空航天龙头企业，普惠（P&W）等境外主机厂，其中2021-2023年对航发集团及其下属企业销售额占营业收入比重分别为48.91%、53.74%和42.95%，需关注单一客户风险及军品业务波动风险。

德阳项目投产缓解产能压力，但需关注相关认证落地情况；考虑到行业企业积极扩产，如需求增长不及预期，或面临一定的产能消化风险

公司实行“以销定产”的生产方式，下游客户对产品材料、尺寸、理化性能、加工精度等要求迥异，个性化需求明显，公司产品主要为非标准产品，具有小批量、多品种、多规格的特点。公司现有两大生产基地，分别位于为贵阳本部基地、四川德阳基地，满产产值均为10-15亿元。贵阳本部生产基地系公司最早建设产线，自动化程度不高，系公司目前主要生产基地。四川德阳生产基地系公司IPO募投项目“航空发动机、燃气轮机用特种合金环轧锻件精密制造产业园建设项目”，该项目于2020年8月13日开工，2023年4月投产，2023年实际产能利用率为72.21%。此外，随着公司产量及收入快速增长，部分非核心工序的产能不足，公司根据自身产能、产品交期选取部分非核心工序委外加工，包含机加、检测、工装、下料等生产工序。

近年来公司业务不断扩大，2021-2023年公司产能利用率分别为89.99%、104.81%和90.18%，随着德阳基地产能爬坡，预计能缓解公司生产压力，未来收入仍有一定的上升空间。需要注意的是，航空产品生产需要获取多项认证，截至2024年3月末德阳基地认证尚在办理中，目前采用公司本部委外加工部分工序的方式排班生产，需关注相关认证落地情况；此外，受行业需求提振影响，主要锻造企业积极扩产，据不完全统计，派克新材、中航重机及公司均有多个在建及拟建扩产项目，预计未来几年内行业总产能将实现较大幅度增长。如我国军机更新换代进度放缓、民机项目研发进度不及预期，行业或面临一定的

产能消化风险。

公司对上下游议价能力不强，存在一定的资金占用；考虑到公司快速增长所需的流动资金需求及本期债券募投项目尚需投入资金，公司仍面临一定的资金压力

公司处于航空发动机产业链中游，目前主要业务模式为来料加工。公司主要采取以销定产、以产定购的经营模式，根据客户订单情况制定生产计划，采购部门根据生产计划采购原材料，主要采购原材料为高温合金、钛合金等。随着业务需求增加，公司主要原材料采购额呈现上升态势，其中高温合金、钛合金因单价较高且采购量相对较大，占主营业务成本比重较高；近年来原材料采购价格有所波动，虽然公司对外销售依据“原材料成本+加工费”定价，但是公司所需原材料主要为定制化采购，在原材料无库存时，公司与客户约定销售价格到实际采购存在一定时间差，故而若原材料价格出现较大幅度增长，可能会对公司产品利润形成一定挤压。

供应商选择上，由于航空领域对产品质量要求较高，公司原材料的采购主要由终端客户指定，一般为客户指定多家原材料合格供应商，由公司自主在该范围内选择进行采购，不指定原材料价格，部分境外客户在长期协议中，对原材料的采购量、价格、标准、供应商有具体的规定，占比20%-40%。公司原材料供应商主要为抚顺特钢、PCC、宝鸡钛业等大型原材料生产商，公司前五大供应商详见附录六，近年来前五大供应商采购总额占比超过50%，考虑到公司主要生产军品业务，可选供应商范围较窄，与公司业务特性较为匹配。

公司在产业链上尚未形成优势地位，上下游对资金形成一定占用，公司仍面临一定的资金压力。近年来主要原材料价格有所增长，供应商产能不足，境内供应商采购周期3个月左右；境外供应商大部分实行款到发货的付款政策，采购周期在6个月以上。航空发动机产业链中下游主机厂占据绝对优势地位，公司给予下游客户3-12个月账期不等，截至2023年末，公司应收账款8.70亿元，对资金成一定占用。考虑到公司快速增长所需的流动资金需求及本期债券募投项目尚需投入资金，公司仍面临一定的资金压力。

同行业比较

公司属于行业跟随者，但公司深耕锻造行业多年，研发投入高于行业平均水平，仍具备一定的竞争优势

由于航空发动机具有高技术、高投入、高风险的行业特点，进入门槛高，行业集中度较高，其中国内主要的航空环锻件生产商为中航重机（下属企业安大锻造、宏远锻造负责锻造业务）和派克新材。从市占率看，中航重机锻造业务深耕行业多年，客户覆盖国内外主机厂，收入和体量明显高于公司。派克新材进入航空领域较晚，目前除航空航天锻件外，石化锻件、电力锻件占较高比重。

中证鹏元认为，中航重机占据航空发动机锻造细分领域龙头地位，公司在收入、股东支持等方面与其存在一定的差距。公司在锻造行业深耕多年，研发投入高于行业平均水平，生产实力受国际主流主机

厂认可，仍具备一定的竞争优势；公司在手订单充足、产能持续释放，预计收入仍能保持一定增速。

表7 同业比较（单位：亿元、%）

简称	成立时间	企业性质	主营产品	营业收入	2023年营收增速	毛利率	研发投入/营业收入	资产负债率
航宇科技	2006	民营企业	航空环锻件	21.04	44.69	27.18	3.90	50.06
中航重机	1996	国有企业	航空环锻件、航空模锻件	83.61*	-1.34*	29.76*	6.25	51.81
派克新材	2006	民营企业	航空航天锻件、石化锻件、电力锻件	36.18	30.06	23.89	4.89	35.12

注：中航重机业务可分为锻铸行业和液压环控行业，为增加可比性，上表中标*表示为锻铸业务相关指标；以上数据为2023年数据。

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

六、财务分析

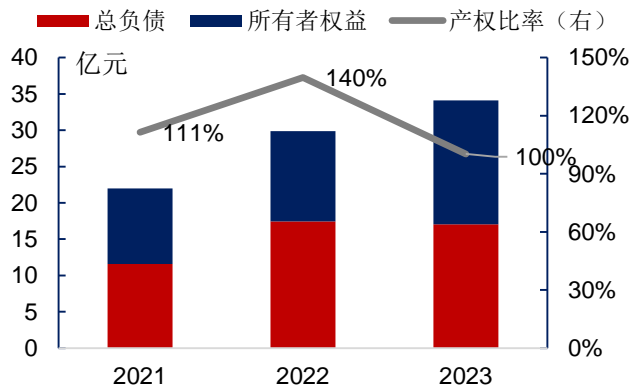
财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2021-2023年审计报告，报告均采用新会计准则编制，其中2022年数据为追溯调整数据。2023年公司作为GP设立2家合伙企业，并以投资孵化模式向下游拓展，投资设立子公司业务范围涵盖智能化设备、金属检验检测、金属表面处理、航空发动机零部件精密加工等方向，全年累计对外股权投资额0.63亿元，截至2023年末，公司合并子（孙）公司共9家，详见附录四。

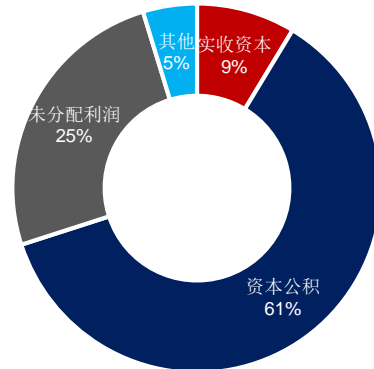
资本实力与资产质量

随着IPO、定向增发募资到位、经营业绩累积，公司资本实力、资产规模快速增长，资产以存货、应收款项、固定资产为主，资产质量尚可，应收账款对营运资金形成一定占用

得益于IPO和定向增发募资、经营业绩的累积，公司所有者权益实现较快增长，以资本公积、未分配利润和实收资本为主。随着外部融资规模扩大以及经营性负债的增长，2022年公司总负债同比增长50.29%，受益于定向增发补充流动资金，2023年公司总负债维持稳定。综合影响下，公司产权比率有所波动，2023年末产权比率为99.76%，所有者权益对总负债的保障程度有所提升。考虑到本期债券发行规模较大，未来公司负债规模或仍将提升。

图2 公司资本结构


资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

图3 2023年末公司所有者权益构成


资料来源：公司 2023 年审计报告，中证鹏元整理

近年来公司资产规模持续提升，2021-2023年年均复合增长率达24.49%，主因2021年以来行业景气度提升推动公司业绩快速提升，叠加IPO、定向增发募集资金到位。

受经营积累、融资资金到位及票据保证金随着出具票据规模变化等因素影响，近三年公司货币资金有所波动，2023年末货币资金主要为银行存款，其中因票据、信用证以及保函保证金受限 0.34亿元，因停止支付冻结5.05万元，主因部分银行账户信息尚未完成变更。

随着营业收入的持续增长，公司应收账款规模呈增长趋势，应收账款周转天数小幅波动，2023年为123.85天，符合公司业务特性。公司应收账款主要系应收航发集团及其下属单位、航天动力技术研究院、西安博赛旋压科技有限公司、西北有色金属研究院下属单位、中国航空工业集团有限公司下属单位款项，账龄主要在1年以内，信用风险可控。公司应收票据包括商业承兑汇票和银行承兑汇票，应收款项融资均为银行承兑汇票，近年随着应收票据到期承兑、贴现及转让，公司应收票据规模有所减少。截至2023年末，公司应收账款及应收票据合计占总资产的28.42%，对营运资金形成了一定占用。

公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成，受在手订单规模增加、采购周期与生产周期较长影响，存货规模持续较快增长。非流动资产方面，随着IPO募投项目建成投产，公司固定资产和在建工程整体规模持续增长，固定资产占比有所提高。

截至2023年末，公司受限资产规模合计0.54亿元，主要为保证金、用于借款抵押的专利权。整体来看，得益于IPO募资、股权激励及经营业绩的累积，公司资本实力有所增长；资产以存货、应收款项、固定资产为主，符合公司的业务特性，受限资产比例较小。公司应收款项信用风险不高、存货依据公司在手订单形成，整体资产质量尚可。

表8 公司主要资产构成情况 (单位: 亿元)

项目	2023年		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3.22	9.45%	3.26	10.92%	1.60	7.26%

应收票据	0.98	2.89%	1.27	4.25%	2.23	10.14%
应收账款	8.70	25.53%	5.77	19.31%	3.86	17.55%
应收款项融资	0.05	0.15%	0.41	1.38%	0.04	0.17%
存货	8.75	25.67%	7.95	26.59%	5.74	26.08%
流动资产合计	22.39	65.68%	19.82	66.30%	14.43	65.59%
固定资产	8.75	25.66%	7.11	23.77%	2.10	9.54%
在建工程	0.26	0.78%	1.31	4.38%	4.28	19.47%
其他非流动资产	1.06	3.12%	0.78	2.60%	0.60	2.72%
非流动资产合计	11.70	34.32%	10.07	33.70%	7.57	34.41%
资产总计	34.09	100.00%	29.90	100.00%	22.00	100.00%

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

盈利能力

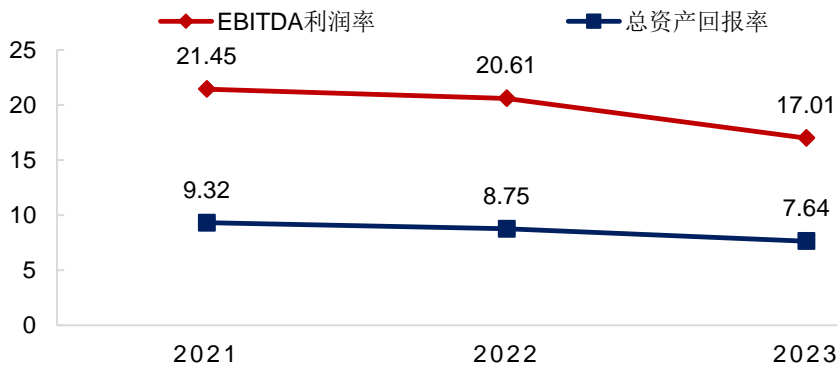
行业景气度较高叠加公司产能释放，公司收入高速增长，但2023年下半年部分客户去库存及降本等因素侵蚀公司利润空间，需关注下游需求变化情况

2021-2023年公司收入实现较快增长，2023年实现营业收入21.04亿元，较2021年增长119.20%。航空锻件业务是公司的核心业务板块，收入占比70%左右，近年国内军机装机进程加快、海外商用航空发展迅速，公司航空锻件收入快速增长。能源锻件业务和燃气轮机业务是近年公司重点发力的业务，双碳背景下，新能源产业快速发展、新型电力调峰需求增长，能源锻件业务和燃气轮机业务收入分别在2022年和2023年实现翻倍增长。受需求波动影响，航天锻件收入有所下滑。

毛利率方面，分季度看，公司销售毛利率呈下降态势，其中2023年三季度降幅较为明显，主因部分下游客户自下半年起去库存及降本。分品种看，能源锻件、燃气轮机锻件、其他锻件2023年毛利率较2021年降幅达10个百分点以上，对公司综合毛利率形成较大程度拖累，航空锻件毛利率小幅降低。

随着股权激励措施落地、IPO募投项目全面投产带来的折旧和摊销费用增长，近年来公司管理费用维持较高增长，2021-2023年公司分别支出管理费用0.58亿元、1.01亿元和1.46亿元，各年度分别确认股份支付费用0.00元、0.48亿元和0.83亿元，预计2024-2026年仍将分别确认股份支付费用0.37亿元、0.11亿元和0.003亿元，需关注管理费用对利润的侵蚀。在毛利率下滑，各项费用增长的背景下，2023年公司实现归母所有者净利润1.86亿元，同比增长1.21%，利润增速放缓。

整体而言，公司收入增长主要受益于行业需求向好，考虑到“十四五”期间我国仍有较大规模的军费投入和军机换代需求，叠加公司产能释放、在手订单充足，未来几年公司的收入仍有一定保障；但随着竞争加剧、部分客户降本等，利润空间有所收窄。需要注意的是，如果军机换代进度不及预期、商用发动机研发进度不及预期或市场产能提升速度超过需求增长，或存在一定的产能消化风险。

图 4 公司盈利能力指标情况（单位：%）


资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

2021年以来公司业绩高增，扩产项目持续投入，存在一定的营运资金缺口及资本支出；公司资产负债率高于同业，短期债务占比较高，面临一定的短期偿债压力，考虑到公司的再融资计划，未来债务水平仍将进一步提升

随着项目持续建设及经营规模的扩大，公司加大融资力度和票据结算规模，2022年公司总债务规模有所增长；2023年定向增发筹资到位，公司流动资金得到补充，当期应付票据小幅降低，总债务有所减少，同时经营性债务（应付账款）亦有降低。

债务结构方面，截至2023年末，公司总债务11.26亿元，主要系质押和保证借款、商业承兑汇票、银行承兑汇票，其中短期债务占总债务的71.14%，主因短期借款和应付票据占比较高。

表9 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2023年		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3.06	17.95%	2.55	14.63%	2.84	24.50%
应付票据	3.81	22.31%	4.20	24.08%	3.79	32.73%
应付账款	3.30	19.34%	3.68	21.13%	1.69	14.62%
一年内到期的非流动负债	1.14	6.67%	0.83	4.74%	0.03	0.22%
流动负债合计	12.65	74.12%	13.16	75.47%	9.51	82.02%
长期借款	3.22	18.85%	3.70	21.22%	1.59	13.73%
租赁负债	0.03	0.19%	0.04	0.25%	0.02	0.13%
非流动负债合计	4.42	25.88%	4.28	24.53%	2.08	17.98%
负债合计	17.06	100.00%	17.43	100.00%	11.59	100.00%
总债务合计	11.26	65.98%	11.32	64.92%	8.27	71.32%
其中：短期债务	8.01	46.94%	7.57	43.45%	6.66	57.46%

长期债务	3.25	19.04%	3.74	21.47%	1.61	13.86%
------	------	--------	------	--------	------	--------

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

经营活动方面，公司主要下游客户为航发集团、航天科技、航天科工等大型集团的下属企业，账期较长，且部分采用票据结算，未计入经营活动现金流，2021-2023年公司收现比分别为0.68、0.87和0.90，收现情况有所改善。公司业务属于军工类企业中的细分行业，采购量较小，对上游原材料供应商议价能力较弱，多数以现金结算，2021年公司业绩高增，采购量加大导致经营活动现金呈净流出状态；2021-2022年公司回款情况有所改善，经营活动现金回升至净流入。在业绩增长但毛利率下降背景下，2023年FFO小幅下滑。

投资活动方面，2021-2023年公司投资净现金流持续净流出，三年合计流出9.01亿元，主要用于IPO募投项目（德兰生产基地）的建设。本期债券募投项目总投资额为6.91亿元，预计未来投资活动将持续净流出。

筹资活动方面，因IPO募集资金、融资资金、定向增发募集资金到位，公司筹资活动现金持续流入。

根据公司2024年1月披露的公告，综合考虑公司现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、本次募投项目拟投入资金等情况，公司目前的资金缺口为21.87亿元，仍存在一定的资金压力。总体来看，随着公司业务持续扩大，营运资金仍有缺口，叠加可转债募投项目所需投资，预计公司仍存在一定的资金压力。

表10 公司现金流及杠杆状况指标（单位：亿元）

指标名称	2023年	2022年	2021年
经营活动净现金流	1.43	0.49	-0.53
FFO	2.17	2.20	1.39
资产负债率	50.06%	58.31%	52.70%
净债务/EBITDA	2.10	2.24	2.24
EBITDA 利息保障倍数	12.31	11.41	11.27
总债务/总资本	39.81%	47.59%	44.28%
FFO/净债务	28.88%	32.82%	30.18%
经营活动现金流/净债务	19.00%	7.28%	-11.54%
自由现金流/净债务	-10.38%	-26.58%	-93.77%

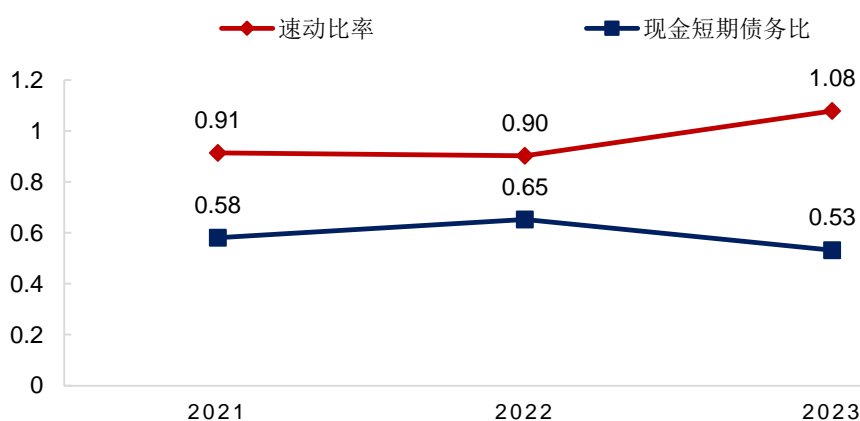
资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

偿债能力方面，受益于募集资金到位，公司资产负债率、总债务/总资本波动降低；在营业收入增长背景下，EBITDA对利息的保障程度较高。值得注意的是，公司对上下游议价能力较弱，叠加持续的资本支出，自由现金流/净债务指标衡量公司现金流对债务的覆盖程度更为恰当，2021-2023年该指标有所改善但仍为负值，公司现金流对债务覆盖程度较弱；同业比较来看，公司资产负债率处于较高水平，2024年公司拟发行可转换债券，叠加较高的流动资金需求，预计公司资产负债率仍将提升。

公司在进口原材料及出口产品时主要使用美元进行结算，人民币对美元的汇率波动受国内外经济、政治等多重因素共同影响，2021-2023年公司汇兑收益分别为-194.75万元、157.46万元和82.32万元。考虑到公司境外销售规模较大，汇率波动可能会对公司的经营业绩和财务状况产生一定不利影响。

受公司对上游结算方式影响，公司债务中短期债务占比较高，速动比率表现一般，现金类资产对短期债务的保障程度较弱，面临一定的短期偿债压力。截至2023年末，公司共获得银行授信额度29.90亿元。

图 5 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

七、其他事项分析

（一）ESG 风险因素

公司ESG表现尚可，主要董事及高管行业经验丰富，稳定性较高

环境因素

2021年11月3日，贵阳市公安局观山湖分局出具筑公（岭）行罚决字（2021）2388号，公司在贵州智慧危爆平台上未如实记录剧毒化学品、易制爆危险化学品数量、流向。公司作为航空环锻件生产企业，生产过程中对安全生产要求较高，根据公司提供的说明，近一年内公司未发生安全事故。

公司废弃物主要是一般工业固体废弃物（金属废铁屑、边角废料），此类废弃物公司通过回收外售处理；含油棉纱、废切削液和废手套等，这类废弃物公司委托具备相应资质的单位行无害化处理。

社会因素

公司不涉及重大诉讼案件。

公司治理

公司根据公司法、证券法及相关法律法规的要求，建立了股东大会、董事会、监事会，并制定《公司章程》，在此基础上形成了符合现行法律、法规的公司治理结构。2023年8月9日，根据公司公告《关于调整董事会人数暨修订《公司章程》《公司董事会议事规则》的公告》，公司董事会成员人数由9名调整至7名，其中独立董事3名，职工董事1名。

公司董事及高级管理人员具备多年行业经验，管理团队稳定。公司实际控制人、董事长张华先生曾就职于安大锻造、中航重机、贵州省科技风险投资有限公司、贵阳高新创业投资有限公司、贵州经开创业投资有限公司等，2014年8月任航宇科技副总经理、董事，2015年任百倍投资董事，2016年任百倍投资董事长、航宇科技董事长。股权方面，2011年7月至2016年8月，张华先生通过股权转让⁴、增资等方式取得百倍投资股权，成为百倍投资控股股东。

表11 截至2023年末公司主要管理层情况

姓名	职务	出生年份	学历	从业经历
卢漫宇	董事、总经理	1967	本科	曾就职于中航工业红林机械厂、永红机械厂，2008年6月至2016年4月，历任航宇有限、航宇科技董事长兼总经理；2011年4月至2016年8月任百倍投资董事长；2016年8月至今任百倍投资董事；2016年4月至今任航宇科技董事、总经理。
刘朝辉	董事、副总经理	1970	本科	曾就职于安大锻造，2008年加入公司
吴永安	董事、副总经理	1970	本科	曾就职于安大锻造，2008年加入公司
刘明亮	副总经理	1979	本科	曾就职于厦门霍尼韦尔(太古)宇航有限公司、通用电气中国有限公司，2013年加入公司
王华东	副总经理	1972	硕士	曾就职于国航天三江集团江北公司，2014年加入公司
黄冬梅	副总经理、财务总监	1976	硕士	曾就职于贵阳市多家国有企业，2021年加入公司
张诗扬	副总经理、董事会秘书	1993	硕士	拥有多年金融业从业经历，2022年加入公司
李杰峰	副总经理	1970	硕士	曾就职于航发集团、GE、IMI等公司，2023年加入公司

资料来源：公开资料、公司提供，中证鹏元整理

公司已建立较为完善的薪酬体制，股权激励政策实施提高公司核心技术人员的稳定性。公司上市至今设有两期限制性股票激励计划，员工持股有助于稳定公司管理层及主要员工，驱动公司利益与个人利益相结合。经过多年的运营管理，公司已建立一套较完整的内部管理制度，覆盖了财务、采购、生产和销售等各个环节。截至2023年末，公司组织架构图如附录三所示。

（二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2021年1月1日至报告查询日，公司本部（报告查询日：2024年4

⁴ 为了引进人才、改善公司的经营状况，2011年7月至2016年8月，航宇科技和百倍投资当时的主要股东卢漫宇等人将其所持的航宇科技、百倍投资的股份/出资额转让给张华、曾云等人；期间，张华、曾云等人也对航宇科技进行了增资。上述股权转让和增资事项，属于公司的主要股东对公司管理层的股权激励。

月29日)、德兰航宇(报告查询日:2024年4月29日)、山东怀谷(报告查询日:2024年4月29日)不存在未结清不良类信贷记录,已结清信贷信息无不良类账户。根据公司提供的个人信用报告,公司实控人张华(报告查询日:2024年4月29日)不存在不良逾期账户。

根据中国执行信息公开网,从2021年1月1日至查询日(2024年4月29日),中证鹏元未发现公司、实控人曾被列入全国失信被执行人名单。

八、本期债券偿还保障分析

本期债券偿债资金来源及其风险分析

(1) 根据公司提供的资料,募投项目建设期3年,投产期7年,税后静态回收期是7.80年,考虑资金的时间价值后,动态税后投资回收期是9.77年,税后内部收益率为13.70%。受资金到位等因素影响,募投项目能否如期完工存在不确定性,完工后受市场需求、行业竞争及公司未来发展状况等因素影响,募投项目投产后能否实现预期收益存在不确定性。

(2) 经营性业务方面,2023年公司营业收入、净利润和经营活动现金流净额分别为21.04亿元、1.84亿元和1.43亿元。航空发动机行业仍维持较高景气度,公司在手订单充足,预计公司收入仍将具备持续性,良好的产品销售表现可为本期债券偿付提供一定保障。但同时也需关注公司上下游对资金的占用情况、新建生产基地的投产进度、下游需求变化情况等。

(3) 公司也可通过其他途径筹集资金以确保本期债券本息的按时偿还。公司可通过在资本市场增发股票或银行借款等外部融资渠道筹集应急偿债资金。但同时也需关注因公司经营状况变化等原因导致外部融资困难的风险。

(4) 本期债券为可转换债券,债券转股后无需还本付息,可视为偿债方式之一,但中证鹏元也关注到股价下跌等因素有可能致使债券持有人不进行转股。

九、结论

一方面,行业景气度较高及行业壁垒较深有助于提升公司盈利能力。公司处于航空发动机细分产业链,受益于行业景气度较高且存在较高的进入门槛,公司收入呈现高速增长态势。另一方面,公司具备较强的客户资源优势,公司已获取军工三证,进入航发集团及其下属企业供应商名单,与全球主要主机厂签订长期协议,未来订单仍有较强保障。整体而言,公司抗风险能力较强。

但需持续关注公司单一客户风险及军品业务波动风险、资本支出及上下游资金占用情况。公司军品业务收入占比较高,因军方战略部署、军事需要、装备生产持续期及内部采购计划的多重影响,订单存在波动的可能性,同时对航发集团单一客户依赖较强,存在一定的集中风险。2023年下半年以来,受部

分下游客户去库存及降本等因素影响，公司毛利率降幅较大，对利润形成侵蚀。公司业务快速扩张，对上下游议价能力不强，主要资金压力集中在经营性的资金需求，经公司测算资金缺口为21.87亿元，面临一定的资金压力。

综上，中证鹏元评定航宇科技主体信用等级为AA-，评级展望为稳定，本期债券信用等级为AA-。

跟踪评级安排

根据监管部门规定及本评级机构跟踪评级制度，本评级机构在初次评级结束后，将在受评债券存续期间对受评对象开展定期以及不定期跟踪评级，本评级机构将持续关注受评对象外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及偿债保障情况等因素，以对受评对象的信用风险进行持续跟踪。在跟踪评级过程中，本评级机构将维持评级标准的一致性。

在本期债券存续期内，中证鹏元将根据监管部门规定出具定期跟踪评级报告。届时，发行主体须向本评级机构提供最新的财务报告及相关资料，本评级机构将依据受评对象信用状况的变化决定是否调整信用评级。如果未能及时公布定期跟踪评级结果，本评级机构将披露其原因，并说明跟踪评级结果的计划公布时间。

自本次评级报告出具之日起，当发生可能影响本次评级报告结论的重大事项时，发行主体应及时告知本评级机构并提供评级所需相关资料。本评级机构亦将持续关注与受评对象有关的信息，在认为必要时及时启动不定期跟踪评级。本评级机构将对相关事项进行分析，并决定是否调整受评对象信用评级。

如发行主体不配合完成跟踪评级尽职调查工作或不提供跟踪评级资料，本评级机构有权根据受评对象公开信息进行分析并调整信用评级，必要时，可公布信用评级暂时失效或终止评级。

本评级机构将及时在本评级机构网站（www.cspengyuan.com）、证券交易场所、中国证券业协会网站和中国证监会指定的其他网站公布跟踪评级报告，本评级机构通过其它渠道发布跟踪信用评级信息的时间不先于上述指定渠道。

附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2023年	2022年	2021年
货币资金	3.22	3.26	1.60
应收账款	8.70	5.77	3.86
存货	8.75	7.95	5.74
流动资产合计	22.39	19.82	14.43
固定资产	8.75	7.11	2.10
在建工程	0.26	1.31	4.28
其他非流动资产	1.06	0.78	0.60
非流动资产合计	11.70	10.07	7.57
资产总计	34.09	29.90	22.00
短期借款	3.06	2.55	2.84
应付票据	3.81	4.20	3.79
应付账款	3.30	3.68	1.69
一年内到期的非流动负债	1.14	0.83	0.03
流动负债合计	12.65	13.16	9.51
长期借款	3.22	3.70	1.59
应付债券	0.00	0.00	0.00
递延收益-非流动负债	1.16	0.52	0.48
非流动负债合计	4.42	4.28	2.08
负债合计	17.06	17.43	11.59
总债务	11.26	11.32	8.27
所有者权益	17.02	12.46	10.40
营业收入	21.04	14.54	9.60
营业利润	2.17	2.07	1.57
净利润	1.84	1.83	1.39
经营活动产生的现金流量净额	1.43	0.49	-0.53
投资活动产生的现金流量净额	-2.84	-2.36	-3.82
筹资活动产生的现金流量净额	1.61	3.59	4.90
财务指标	2023年	2022年	2021年
EBITDA	3.58	3.00	2.06
FFO	2.17	2.20	1.39
净债务	7.51	6.71	4.62
销售毛利率	27.18%	32.09%	32.60%
EBITDA 利润率	17.01%	20.61%	21.45%
总资产回报率	7.64%	8.75%	9.32%
资产负债率	50.06%	58.31%	52.70%
净债务/EBITDA	2.10	2.24	2.24

EBITDA 利息保障倍数	12.31	11.41	11.27
总债务/总资本	39.81%	47.59%	44.28%
FFO/净债务	28.88%	32.82%	30.18%
经营活动现金流/净债务	19.00%	7.28%	-11.54%
自由现金流/净债务	-10.38%	-26.58%	-93.77%
速动比率	1.08	0.90	0.91
现金短期债务比	0.53	0.65	0.58

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

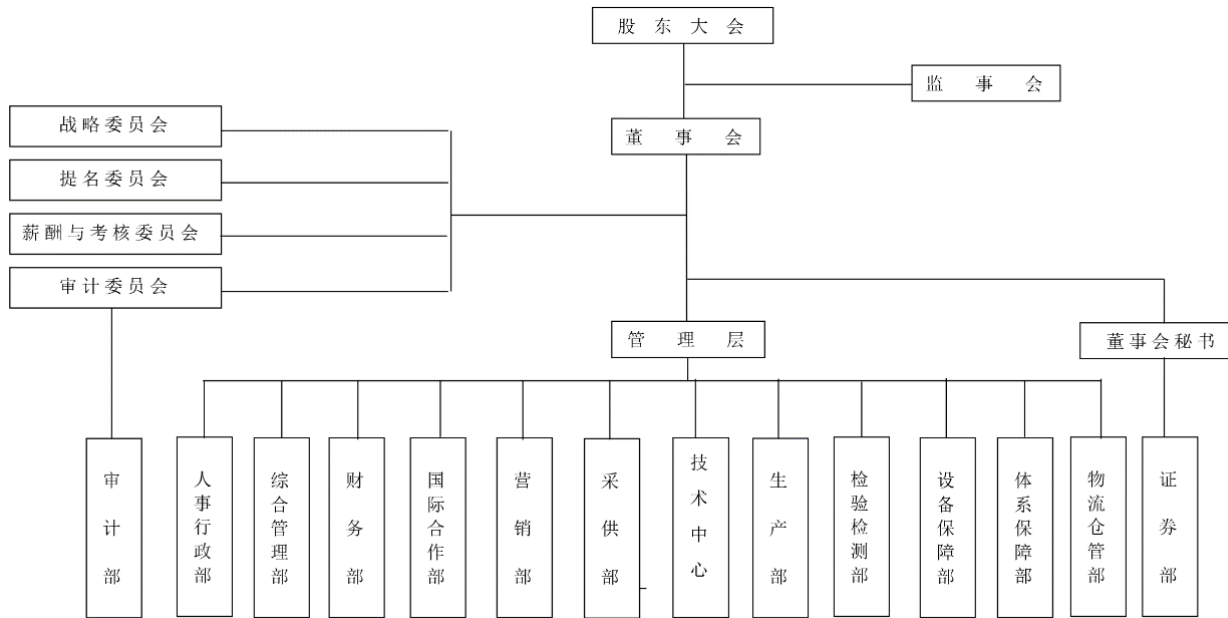
附录二 截至 2023 年末公司前十大股东名册

股东名称	期末持股数量 (股)	比例 (%)	持有有限售条件 股份数量	质押、标记 或冻结情况	股东性质
贵州百倍投资咨询有限公司	32,512,355	22.03	32,512,355	无	境内非国有法人
中国建设银行股份有限公司—易方达国防军工混合型证券投资基金	6,397,170	4.33	0	无	其他
张华	4,732,208	3.21	4,468,208	无	境内自然人
贵州省科技风险创业投资有限公司	4,247,231	2.88	0	无	国有法人
中国工商银行股份有限公司—富国军工主题混合型证券投资基金	3,892,638	2.64	0	无	其他
中国农业银行股份有限公司—汇添富中国高端制造股票型证券投资基金	2,870,000	1.94	0	无	其他
卢漫宇	2,652,308	1.8	2,587,148	无	境内自然人
招商银行股份有限公司—东方红睿丰灵活配置混合型证券投资基金(LOF)	2,094,514	1.42	0	无	其他
吴永安	1,553,687	1.05	85,740	无	境内自然人
中国银行股份有限公司—国投瑞银国家安全灵活配置混合型证券投资基金	1,528,935	1.04	0	无	其他
合计	62,481,046	42	39,653,451	-	-

注：“贵州百倍投资咨询有限公司”已于 2023 年 11 月将公司名称变更为“山东怀谷企业管理有限公司”，截至 2023 年末，公司股东名册中股东名称仍为“贵州百倍投资咨询有限公司”，系证券公司还未完成该公司的名称变更。

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

附录三 公司组织结构图（截至 2023 年末）



资料来源：公司提供

附录四 2023 年末纳入公司合并报表范围的子公司情况

子公司名称	主要经营地	注册资本	业务性质	持股比例 (%)	
				直接	间接
四川德兰航宇科技发展有限责任公司	四川	5,000 万元	生产销售	100	
贵州钜航表面处理技术有限公司	四川	2,000 万元	生产销售	51	
重庆晴鹤企业管理合伙企业（有限合伙） [注 1]	重庆	2,000 万元	商务服务		10
四川骏德精密机械制造有限公司[注 1]	贵州	2,100 万元	生产销售		10
淮安厚载企业管理合伙企业（有限合伙） [注 2]	淮安	5,000 万元	商务服务		30
上海清航科技发展有限公司[注 2]	上海	5,000 万元	科技推广和应用服务		30
AviTecDynamicInternationalLimited	香港	1.00 万港元	金属材料及金属制品的销售	100	
AviTecDynamic Corporation	BVI	5.00 万美元	投资管理		100
AviTecDynamicCo.,Ltd	美国	1.00 万美元	金属材料及金属制品的销售		100

注 1：公司全资子公司四川德兰航宇科技发展有限责任公司持有重庆晴鹤企业管理合伙企业（有限合伙）的持股比例为 10%，持股比例未超过半数，但德兰航宇作为有限合伙企业的执行事务合伙人，其他合伙人不再执行合伙事务，公司管理层也全部由德兰航宇管理并进行委派，实际上拥有对合伙企业的控制权，故将其纳入合并范围；同时四川骏德精密机械制造有限公司是由重庆晴鹤企业管理合伙企业（有限合伙）投资设立的控股子公司，故应将其纳入合并范围；

注 2：公司全资子公司四川德兰航宇科技发展有限责任公司持有淮安厚载企业管理合伙企业（有限合伙）的持股比例为 30%，虽然持股比例未超过半数，由于德兰航宇作为有限合伙企业的执行事务合伙人，其他合伙人不再执行合伙事务，公司管理层全部由其进行委派，实际上拥有对合伙企业的控制权，故将其纳入合并范围。同时上海清航科技发展有限公司由淮安厚载企业管理合伙企业（有限合伙）投资设立的控股子公司，故应将其纳入合并范围。

资料来源：公司提供

附录五 近三年公司前五大客户销售情况（单位：万元）

年度	序号	客户名称	销售金额	占营业收入的比例
2023 年度	1	中国航空发动机集团有限公司	90,352.42	42.95%
	2	SAFRAN	9,641.16	4.58%
	3	广东博赛数控机床有限公司	8,810.22	4.19%
	4	Pratt&WhitneyGroup	8,105.34	3.85%
	5	TataGroup	6,770.52	3.22%
		合计	123,679.66	58.79%
2022 年度	1	中国航空发动机集团有限公司	78,132.24	53.74%
	2	中国航天科技集团有限公司	11,204.17	7.70%
	3	西北有色金属研究院	4,128.56	2.84%
	4	中国航天科工集团有限公司	4,039.52	2.78%
	5	TataGroup	3,825.68	2.63%
		合计	101,330.17	69.69%
2021 年度	1	中国航空发动机集团有限公司	46,941.72	48.91%
	2	中国航天科技集团有限公司	8,558.55	8.92%
	3	中国航天科工集团有限公司	5,819.63	6.06%
	4	普惠（P&W）	2,592.42	2.70%
	5	NuovoPignoneS.r.l.	2,592.26	2.70%
		合计	66,504.58	69.29%

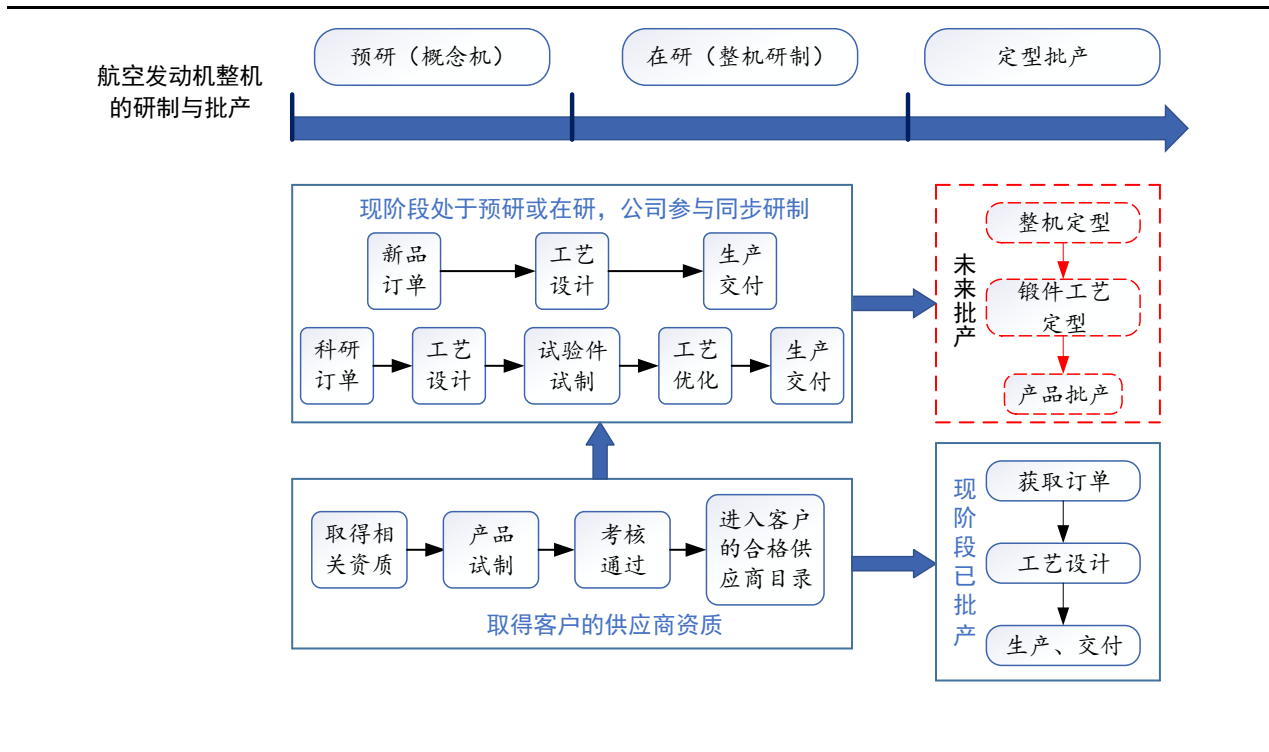
资料来源：公司提供、公开资料，中证鹏元整理

附录六 近三年公司前五大供应商采购情况（单位：万元）

年度	序号	供应商名称	采购金额（不含税）	占总采购额的比例
2023 年度	1	PrecisionCastpartsCorp	23,692.23	16.77%
	2	ATISPECIALTYMATERIALS	18,113.23	12.82%
	3	宝鸡钛业股份有限公司	16,040.13	11.35%
	4	CarpenterTechnologyCorporation	11,622.44	8.22%
	5	北京海源通航科技有限公司	9,051.87	6.41%
		合计	78,519.90	55.57%
2022 年度	1	宝鸡钛业股份有限公司	21,660.76	20.38%
	2	北京海源通航科技有限公司	11,166.97	10.51%
	3	ATISPECIALTYMATERIALS	10,511.48	9.89%
	4	抚顺特殊钢股份有限公司	9,918.44	9.33%
	5	PrecisionCastpartsCorp	9,003.54	8.47%
		合计	62,261.19	58.58%
2021 年度	1	宝鸡钛业股份有限公司	13,566.70	17.77%
	2	抚顺特殊钢股份有限公司	12,501.90	16.38%
	3	北京海源通航科技有限公司	11,775.41	15.43%
	4	西北有色金属研究院	5,291.39	6.93%
	5	中国航天科工集团有限公司	4,854.97	6.36%
		合计	47,990.37	62.87%

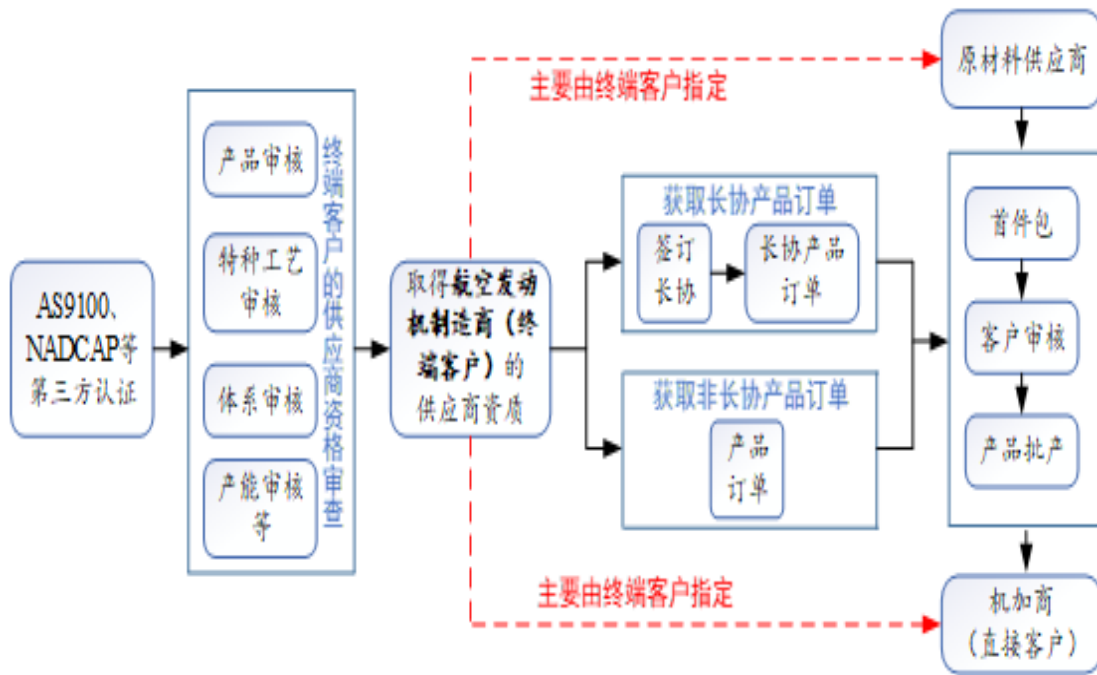
资料来源：公司提供

附录七 公司境内业务主要销售模式



资料来源：公司提供

附录八 公司境外业务主要销售模式



资料来源：公司提供

附录九 截至 2023 年末公司已签订长期合作协议

客户	履行状态	协议期限
GeneralElectricCompany	履行完毕	2018.01.01-2022.12.31
	履行完毕	2018 年-2022 年
	正在履行	2020.03.03-2027.12.31
	正在履行	2023.01.01-2027.12.31
Rolls-RoyceDeutschlandLtdCoKg&Rolls-RoycePLC	履行完毕	2019.01.01-2023.09.30
	履行完毕	2021.05.12-2023.09.30
	正在履行	2021.02.15-2031.12.31
	正在履行	2023.10.01-2031.12.31
UnitedTechnologiesCorporationPrattWhitneyDivision	正在履行	2018.12.01-2030.12.31
	正在履行	2018.12.01-2029.12.31
HoneywellInternationalInc.	正在履行	2019.06.01-2029.05.31
	正在履行	2016.07.01-2029.06.30
MTUAeroEnginesAG	履行完毕	2017.05.01-2022.12.31
美捷特 (Meggitt)	履行完毕	2016.05.20-2021.05.19
	履行完毕	2019.05.01-2021.12.31
	履行完毕	2017.10.15-2023.12.31
SafranAircraftEngines	正在履行	2021.07.01-2027.12.31
	正在履行	2021.10.01-2027.12.31
	正在履行	2022.07.01-2027.12.31
SafranAeroBoostersSA	正在履行	2018.06.01-2025.12.31
	正在履行	2018.06.01-2025.12.31
	正在履行	2019.03.01-2025.12.31
	正在履行	2019.04.01-2025.12.31
	正在履行	2019.04.01-2025.12.31
	正在履行	2019.04.01-2025.12.31
	正在履行	2019.04.01-2025.12.31
	正在履行	2019.04.01-2025.12.31
	正在履行	2022.04.01-2025.12.31
	正在履行	2022.04.01-2025.12.31
	正在履行	2023.04.01-2030.12.31
	正在履行	2023.04.01-2030.12.31
中国航空发动机集团有限公司下属单位 A3	正在履行	2019.09.06-2025.12.31
	正在履行	2019.09.05-2024.09.05
NuovoPignoneS.r.l.	履行完毕	2019.05.08-2021.05.31
	履行完毕	2020.02.14-2023.02.13
	正在履行	2023.07.13-2026.07.12

Hanwha Aerospace

正在履行

2024.01.01-2027.12.31

注：上表中长期协议供货主体均为公司，所属行业为航空

资料来源：公司提供

附录十 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
短期债务	短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项
长期债务	长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务调整项
总债务	短期债务+长期债务
现金类资产	未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据+其他现金类资产调整项
净债务	总债务-盈余现金
总资本	总债务+所有者权益
EBITDA	营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA / (计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
FFO	EBITDA-净利息支出-支付的各项税费
自由现金流 (FCF)	经营活动产生的现金流 (OCF) - 资本支出
毛利率	(营业收入-营业成本) / 营业收入 × 100%
EBITDA 利润率	EBITDA / 营业收入 × 100%
总资产回报率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(本年资产总额+上年资产总额) / 2] × 100%
产权比率	总负债/所有者权益合计*100%
资产负债率	总负债/总资产*100%
速动比率	(流动资产-存货) / 流动负债
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10% 部分的商誉扣除。

附录十一 信用等级符号及定义

一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

二、债务人主体信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	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。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

三、债务人个体信用状况符号及定义

符号	定义
aaa	在不考虑外部特殊支持的情况下，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。
aa	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
a	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
bbb	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
bb	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
b	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
ccc	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
cc	在不考虑外部特殊支持的情况下，在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
c	在不考虑外部特殊支持的情况下，不能偿还债务。

注：除 aaa 级，ccc 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

四、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。