

# 华秦科技 (688281)

证券研究报告

2024年01月23日

## 特种材料专家深耕数载，下一代先进材料抢先布局

### 特种功能材料领头羊，研发驱动业务增长

华秦科技实业股份有限公司于1992年12月28日成立。2020年国防科工局经审查同意华秦科技有限改制为股份有限公司后上市。我们认为，华秦科技努力发展成为具有系统竞争优势的、以特种功能材料为特色的军用装备隐身产品供应商，成为武器装备隐身和军事目标伪装领域的实力型企业。

### 定型转批产带来规模快速增长，积极备产备货反映下游高景气度

2023年前三季度，公司实现营业收入6.02亿元，同比增长39.73%，系批产型号订单持续增加所致；归母净利润实现2.70亿元，同比增长35.39%，系研发成果成功转化、产品高毛利高附加值所致。2019-2022年营业收入CAGR达79.24%。我们认为，公司因产品迭代与批产规模效应，有望保持较好盈利能力；在研产品谱系宽广，子公司协同发展，未来业务动力十足，高成长性有望持续兑现。

### 在役型号材料先行，隐身技术方兴未艾

电子技术发展与现代战争需求使隐身技术成为军事领域发展的重要方向，而利用吸波材料来吸收电磁波探测的材料隐身技术是目前最重要的隐身途径。在役飞机结构已定，隐身改造时不宜对气动外形进行大的改动，目前以应用先进隐身材料、隐身结构等特征控制技术为主，结构修形为辅。我国在多频谱隐身材料的研究起步稍晚，目前的隐身技术路径仍以雷达隐身涂料为主，同国外有较大差距，国产隐身材料市场具备巨大潜能，正在加速追赶。

### 武器装备发展趋势决定材料，先进材料率先布局铸壁垒

因技术限制目前仍主要使用涂覆型吸波材料，但结构型吸波材料具有更高的吸波效率、更宽的吸波频带、高比刚度、高比强度、质量轻、设计灵活、易适应环境等优点。公司在涂层型、结构型与耐温隐身材料领域均获得多项技术突破。目前结构隐身产品已经实现小批量生产；耐高温隐身材料产品也已完成试验验证，具备批产条件。

### 新材料底层支撑装备升级，多重逻辑叠加助推业务成长

新一代航空装备、精确打击武器、无人装备及其中层支撑-信息化、底层支撑-新材料将为主要受益领域，或将在“十四五”迎来高景气阶段，军工新材料有望在“十四五”各类装备中起底层基础支撑作用；后续伴随我军装备隐身技术的持续追赶，公司作为细分领域领头羊，产品 pipeline 拓展以满足下游客户需求迭代，两募投产及研发项目落地扩增产能推动产品产业化，从而实现业绩稳步增长；CMC材料有望在新一代先进发动机中快速渗透，公司通过与上中下游深度合作取得领先优势，新一代发动机批产放量或将突破公司成长瓶颈；目前隐身涂层定型批产早期阶段消耗属性较强，大修与日常维护将带来后端市场快速成长。

**盈利预测与评级：**我们认为军品方面公司产品在前端+后端市场加速成长，产品 pipeline 陆续释放，伴随下游先进型号预研转批产，募投产能有望快速释放。在此假设下，预测2023-2025年公司归母净利润分别为4.51亿元、6.02亿元、8.41亿元，对应EPS分别为3.25元/股、4.33元/股、6.04元/股。对应目前PE为33.06、24.77、17.75倍，给予23年PE60-70x，对应目标价格区间195-227.5元/股。首次覆盖给予“买入”评级。

**风险提示：**公司军品业务波动风险；公司流动性风险；军审定价风险；技术不能保持领先性风险；测算具有主观性风险。

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	511.85	672.40	958.18	1,353.05	2,048.30
增长率(%)	23.68	31.37	42.50	41.21	51.38
EBITDA(百万元)	271.22	434.98	536.72	726.52	1,001.27
归属母公司净利润(百万元)	233.17	333.42	451.42	602.41	840.60
增长率(%)	50.61	42.99	35.39	33.45	39.54
EPS(元/股)	1.68	2.40	3.25	4.33	6.04
市盈率(P/E)	64.00	44.75	33.06	24.77	17.75
市净率(P/B)	27.84	3.92	3.45	3.06	2.64
市销率(P/S)	29.15	22.19	15.30	10.84	7.16
EV/EBITDA	0.00	54.04	21.71	15.95	11.01

资料来源：wind，天风证券研究所

### 投资评级

行业 国防军工/航空装备 II

6个月评级 买入(首次评级)

当前价格 107.3元

目标价格 元

### 基本数据

A股总股本(百万股) 139.07

流通A股股本(百万股) 33.72

A股总市值(百万元) 14,921.85

流通A股市值(百万元) 3,618.55

每股净资产(元) 29.06

资产负债率(%) 11.50

一年内最高/最低(元) 308.99/101.37

### 作者：

王泽宇 分析师  
SAC执业证书编号：S1110523070002  
wangzeyu@tfzq.com

杨英杰 分析师  
SAC执业证书编号：S1110523090001  
yangyingjie@tfzq.com

### 股价走势



资料来源：聚源数据

### 相关报告

## 内容目录

1. 特种功能材料领头羊，研发驱动业务增长	4
1.1. 深耕特种功能材料领域，中高温隐身材料执牛耳者	4
1.2. 定型转批产带来规模快速增长，积极备产备货反映下游高景气度	6
1.2.1. 研发成果成功转化，公司规模快速成长	6
1.2.2. 多领域研发投入持续加码，积极备产备货反应下游高景气	7
2. 在役型号材料先行，隐身技术方兴未艾	8
2.1. 隐身技术三足鼎立，在役型号材料先行	8
2.2. 探测广度带来多频段隐身需求，我国隐身材料亟待发展	9
3. 武器装备发展趋势决定材料，先进材料率先布局铸壁垒	11
3.1. 轻量化要求下，结构型势在必行，涂覆型承重要过渡	11
3.2. 高速度武器性能要求隐身材料耐高温性达到新高度	13
3.3. 下一代发动机耐高温材料替代，CMC 复合材料结构件大有可为	15
4. 新材料底层支撑装备升级，先进特种材料航母正启航	17
4.1. 先进装备量质差异驱动成长，先进材料加速渗透打开空间	17
4.2. 募投项目增强产研能力建设，航发重要供应商茁壮成长	18
4.3. 隐身材料消耗属性大，维修频次上升打开市场	18
5. 盈利预测与投资建议	19
5.1. 核心假设	19
5.2. 相对估值	20
6. 风险提示	20
6.1. 公司军品业务波动风险	20
6.2. 公司流动性风险	20
6.3. 军审定价风险	20
6.4. 技术不能保持领先性风险	20
6.5. 测算具有主观性风险	20

## 图表目录

图 1：公司历史沿革	4
图 2：特种功能材料的应用	4
图 3：声学超构材料	4
图 4：公司股权结构（截至 2023Q3）	6
图 5：2019-2023Q1-Q3 公司营业收入（亿元）	7
图 6：2019-2023Q1-Q3 公司归母净利润（亿元）	7
图 7：2020-2022 材料类企业毛利率比较	7
图 8：2019-2023Q1-Q3 公司毛利率	7
图 9：2023H1 公司主营业务营业收入构成（万元）	7
图 10：2019-2023Q1-Q3 年公司研发费用（亿元）	7

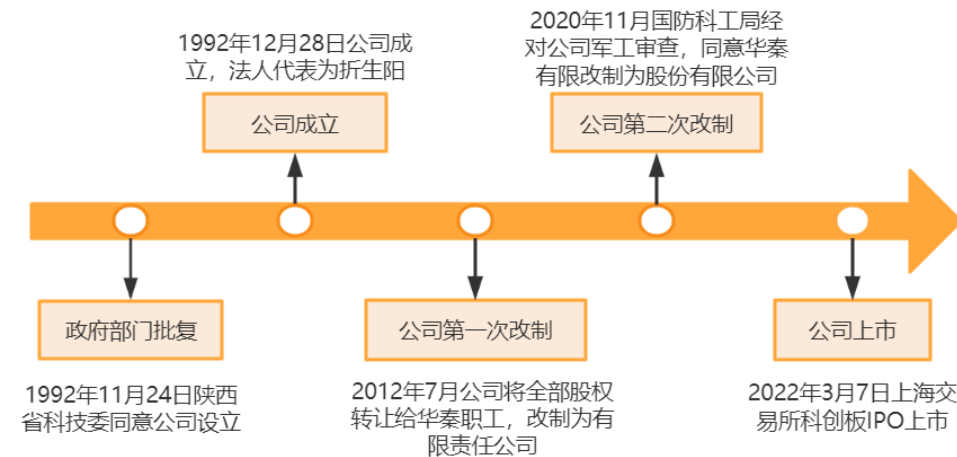
图 11: 2019-2023Q1-Q3 公司存货指标 (亿元)	8
图 12: 2019-2023Q1-Q3 年公司合同负债+预收账款指标 (亿元)	8
图 13: 隐身技术实现手段	8
<b>图 14: 低发射率薄膜材料辐射抑制示意图</b>	10
<b>图 15: 通过辐射热量散失调控单波段的辐射能量示意图</b>	10
<b>图 16: 实现材料多频谱兼容隐身的两种思路</b>	10
图 17: 吸波材料分类图	11
图 18: 在 X 波段 $RL \leq -10$ dB 时复介电常数和厚度的关系(a) $d=2$ mm; (b) $d=3$ mm; (c) $d=4$ mm; (d) $d=4.5$ mm	12
图 19: 提高电导损耗型吸波材料和介电损耗型吸波材料复介电常数方法	12
图 20: 国外复合材料在飞机上应用的过程	13
图 21: 吸波结构示意图	13
图 22: 国外树脂基复合材料冲击后压缩强度概况	13
图 23: 超高声速武器表层温度图	14
图 24: 先进飞行器温度分布图	14
图 25: 有机硅树脂的分子结构随温度的变化情况	14
图 26: 提高有机红外辐射抑制材料耐温性方法及研究难点总结	15
图 27: 航空发动机传热及冷却系统进化历程	15
图 28: 全球航空发动机涡轮进口温度发展历程	15
图 29: 陶瓷基复合材料在先进航空发动机中的典型应用部位	16
图 30: “十四五”国防军工产业核心逻辑示意图	17
图 31: 2021 年主要国家军机数量统计 (架)	17
图 32: 进气机匣裂纹发生率随翻修间隔期变化的趋势图	18
表 1: 特种功能材料-隐身材料	5
表 2: 特种功能材料-伪装材料	5
表 3: 特种功能材料-防护材料	5
表 4: 主要参控股公司情况 (截至 2023Q3)	6
表 5: 在役军机隐身设计	9
<b>表 6: 电磁波频段划分</b>	9
<b>表 7: 陶瓷基材料在发动机上的应用</b>	16
表 8: 隐身材料批产应用情况	18
表 9: IPO 募投项目情况	18
表 10: 华秦科技业务业绩预测 (单位: 亿元)	19
表 11: 可比公司 PE 预测 (源自 wind 一致预测, 时间截止 2024 年 1 月 23 日)	20

## 1. 特种功能材料领头羊，研发驱动业务增长

### 1.1. 深耕特种功能材料领域，中高温隐身材料执牛耳者

1992年11月24日陕西省科学技术委员会同意成立华秦公司，同年12月28日华秦科技实业有限股份公司成立，法定代表人为折生阳。2012年7月公司将全部股权500万元转让给华秦科技公司职工，改制为有限责任公司。2020年11月国防科工局经对公司相关军工事项进行审查，同意华秦科技有限改制为股份有限公司后上市。我们认为，公司努力发展成为具有系统竞争优势的、以特种功能材料为特色的军用装备隐身产品供应商，成为武器装备隐身和军事目标伪装领域的实力型企业。

图 1：公司历史沿革



资料来源：公司招股说明书、wind、天风证券研究所

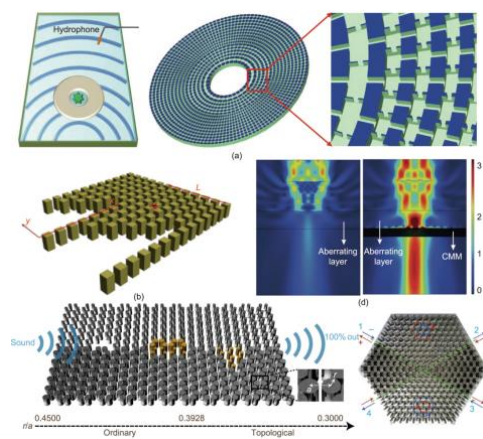
近年来，公司主要从事特种功能材料的研发、生产和销售，产品主要应用于我国重大国防武器装备的隐身、重要地面军事目标的伪装和各类装备部件的表面防护。公司亦围绕航空发动机产业链、先进新材料产业领域持续布局，开拓航空发动机零部件加工、航空发动机用陶瓷基复合材料及声学超构材料等业务或产品。

图 2：特种功能材料的应用



资料来源：新华社、天风证券研究所

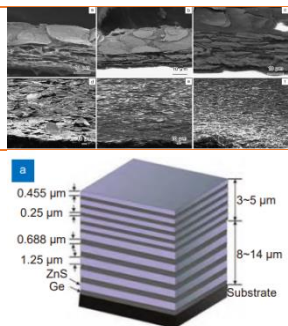
图 3：声学超构材料



资料来源：《未来工程中的声学超构材料》鲁强兵等、天风证券研究所

特种功能材料业务是华秦科技的核心业务。特种功能材料包括隐身材料、伪装材料及防护材料。隐身材料细分为隐身涂层材料与结构隐身材料。华秦科技是目前国内极少数能够全面覆盖常温、中温和高温隐身材料设计、研发和生产的高新技术企业，尤其在高温隐身材料领域技术优势明显。

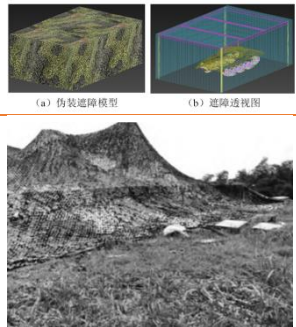
表 1: 特种功能材料-隐身材料

业务	分类	作用	图示
隐身材料	隐身涂层材料	涂覆在武器装备部件表面, 降低其雷达和红外目标特性, 从而降低武器装备被雷达、红外等探测装备发现的概率。	
	结构隐身材料	多功能复合材料, 既能承载作结构件, 又具有较好的隐身性能。	

资料来源: wind、《多频谱隐身涂层材料研究进展》邓龙江等、《新型红外隐身结构材料研究综述》左建坤等、天风证券研究所

伪装材料细分为高仿真伪装遮障与伪装网。华秦科技先进的高仿真伪装材料和相应的伪装设计技术, 可实现全天候、全时段、全方位的多频谱兼容高仿真伪装。

表 2: 特种功能材料-伪装材料

业务	分类	作用	图示
伪装材料	高仿真伪装遮障	多波段同时实现目标的伪装	
	伪装网	包括植被型伪装网、荒漠伪装网、雪地伪装网等, 具备防光学、中远红外、雷达侦测能力。	

资料来源: wind、《吸收散射型伪装遮障遮蔽性能仿真分析》李玉鹏等、《涂料印花、涂层织物在军事伪装领域中的应用》曹文娜等、天风证券研究所

防护材料细分为重防腐材料、高效热阻材料以及电磁屏蔽材料。华秦科技防护材料在航空、航海、陆航、海洋工业、石油化工、核电工业、市政公用设施等领域应用前景广泛。

表 3: 特种功能材料-防护材料

业务	分类	作用	图示	
防护材料	重防腐材料	金属结构表面防腐防护, 可大幅度提高应用性能和寿命。		
	高效热阻材料	主要应用于发动机等装备的高温部件, 解决因热辐射导致部件温度大幅度升高而缩短寿命的行业难题。		
	电磁屏蔽材料	为军民两用电子设备提供全套电磁屏蔽解决方案, 在宽频带、多环境耦合因素的环境服役中具有良好综合性能。		

资料来源: wind、《氮化硼纳米片在重防腐涂层中的应用进展》孙九龙等、《碳/碳化硅复合材料接触热阻计算方法》曹占伟等、《基于纤维素纳米纤维的电磁屏蔽材料研究进展》张建成等、天风证券研究所

材料生产加工业务持续拓展, 多项业务加速成长。主要参控股公司中, 华秦光声主营声

学超构材料及降噪装备，产品目前可应用于飞机、航天器、发动机、精密仪器、集成电路器件的结构健康监测与智能评价；华秦航发主要提供航空发动机零部件加工、制造、维修、特种工艺处理及相关服务；瑞华晟新材主要生产航空发动机用陶瓷基复合材料及其结构件研发与产业化；全资子公司航测测试则主要面向航空航天等行业提供专业的理化、电磁等检测服务；华秦工程主要进行民用高效重防腐材料的生产、销售及施工。

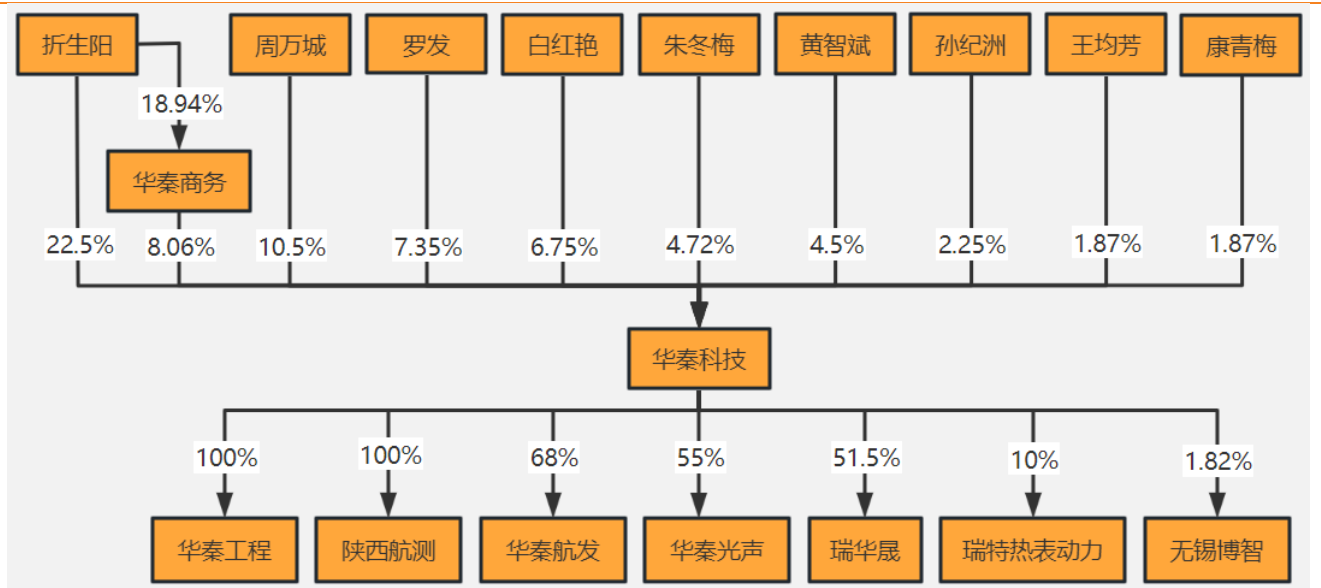
表 4：主要参控股公司情况（截至 2023Q3）

公司名	参控关系	持股比例	投资额	注资（万元）	总资产（万元）	净利润（万元）	主营业务
华秦光声	控股子公司	55%	5,500	10,000	5,368.23	-406.08	声学超构材料,光声检测与探测
华秦航发	控股子公司	68%	16,320	24,000	28,674.68	-231.08	航空发动机零部件加工制造
航测测试	全资子公司	100%	200	1,000	66.94	-87.90	航空航天等专业化检测服务
华秦工程	全资子公司	100%	500	1,000	556.05	-0.07	民用重防腐材料

资料来源：wind、天风证券研究所

陕西华秦科技实业股份有限公司第一大股东和实际控制人为折生阳，直接持有华秦科技 22.5%的股份，通过华秦商务间接持有公司 1.53%的股份。公司前几大股东周万城、罗发等均任教于西北工业大学，深耕特种材料领域数载，系国内领先科研团队。我们认为公司控制权稳定，决策效率高，管理层扎根技术，有利于公司长期良好运转。

图 4：公司股权结构（截至 2023Q3）



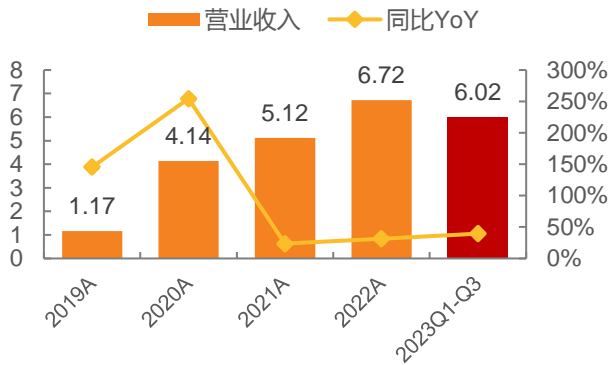
资料来源：公司公告，wind，天风证券研究所

## 1.2. 定型转批产带来规模快速增长，积极备产备货反映下游高景气度

### 1.2.1. 研发成果成功转化，公司规模快速成长

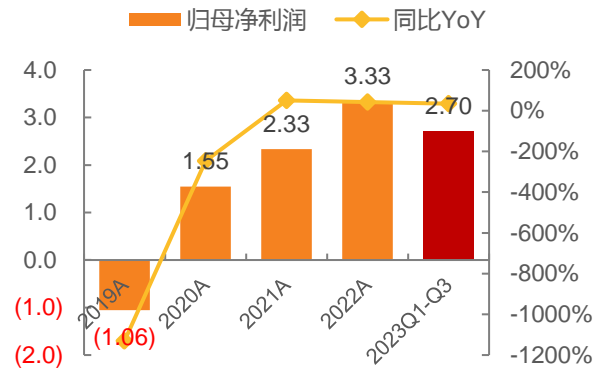
2023 年前三季度，公司实现营业收入 6.02 亿元，同比增长 39.73%；实现归母净利润 2.70 亿元，同比增长 35.39%。2019–2022 公司营业收入复合增长率达到约 79.24%；归母净利润实现扭亏为盈。研制阶段客户采购产品主要用于鉴定、试验、试车、定型等，随 2019 与 2020 年公司部分核心产品定型批产，公司营业收入增速明显。我们认为随新型特种材料渗透率逐步提升，公司业务有望在下游多型号转批产牵引下持续成长。

图 5：2019-2023Q1-Q3 公司营业收入（亿元）



资料来源：wind，天风证券研究所

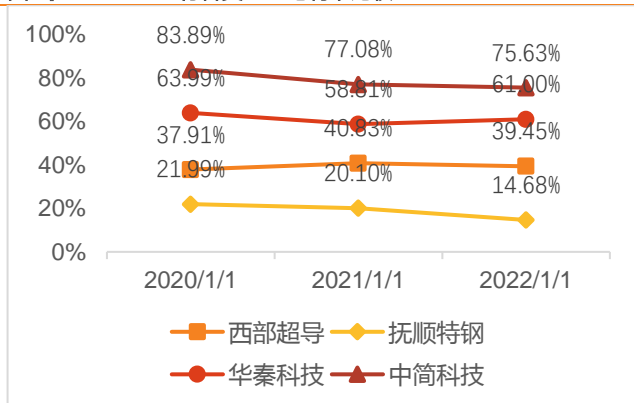
图 6：2019-2023Q1-Q3 公司归母净利润（亿元）



资料来源：wind，天风证券研究所

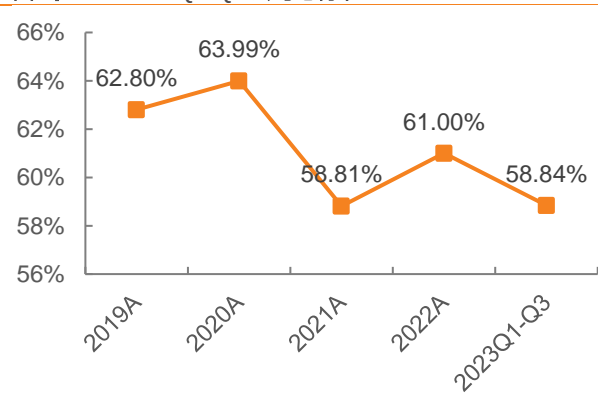
我们认为，公司属材料类企业，具有高毛利、高附加值特点。公司产品研发转批产及产品结构调整会带来毛利率波动。公司产品研发难度大，技术壁垒高，相比较于其他军工材料类企业具有较高的毛利率。2019-2020 公司核心产品科研转批产，客户批量采购后价格较实验批次降低，同时叠加 2020-2021 较高毛利的特种功能材料技术服务营收占比下降，2021 年公司整体毛利率较 2020 年下跌 5.18pcts。后续 2022 年随着产品结构调整及规模效应体现，毛利率持续改善。我们认为，随着公司 pipeline 持续释放，高附加值产品有望持续迭代，伴随批产产品规模效应，公司有望保持较好盈利能力。

图 7：2020-2022 材料类企业毛利率比较



资料来源：wind，天风证券研究所

图 8：2019-2023Q1-Q3 公司毛利率

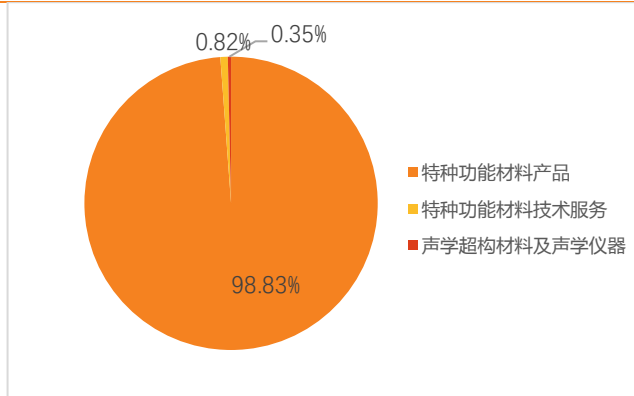


资料来源：wind，天风证券研究所

### 1.2.2. 多领域研发投入持续加码，积极备产备货反应下游高景气

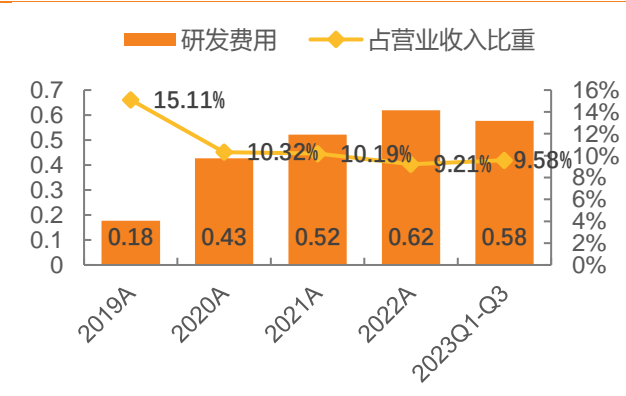
2023H1，批产型号订单持续增加，公司核心业务特种功能材料营业收入占主营业务营业收入 98.83%。同时试研发新产品的订单以及相关技术服务需求品类扩张持续开展，营业收入稳步提升，华秦光声开展的声学超构材料，已经实现营业收入 134.12 万元。我们认为，公司作为特种材料平台，在研产品谱系宽广，多个子公司业务有望实现协同发展，未来多品类业务动力十足。

图 9：2023H1 公司主营业务营业收入构成（万元）



资料来源：wind，天风证券研究所

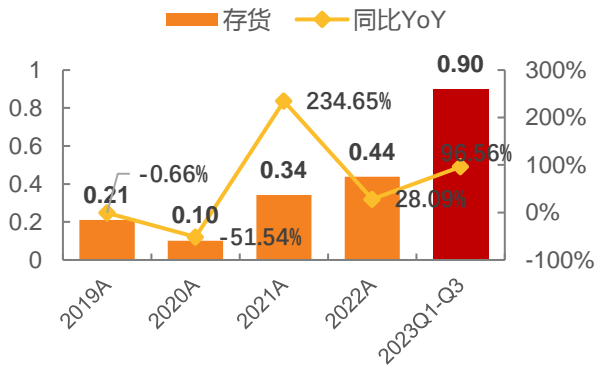
图 10：2019-2023Q1-Q3 年公司研发费用（亿元）



资料来源：wind，天风证券研究所

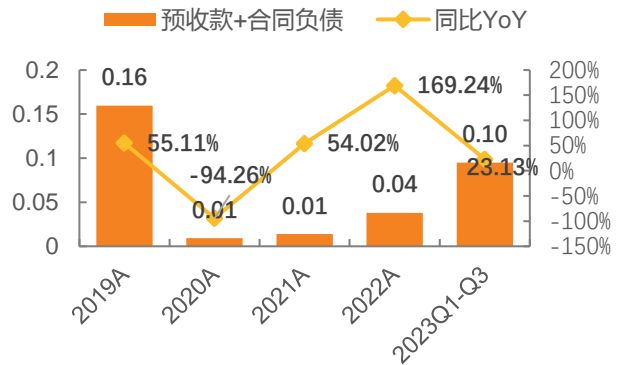
持续的研发投入为牵引，打造强固技术壁垒。2023 年前三季度，华秦科技研发费用 5764.86 万元，同比增加 22.52%，在研领域包括全温域隐身涂层及结构材料、陶瓷基复合材料、特种陶瓷材料、伪装仿真设计与材料、高效重防腐材料、热阻材料、电磁屏蔽材料等。库存和合同负债（含预收账款）大幅提升，表明企业在手订单充足，公司正处于积极备产备货阶段。库存商品为 0.9 亿元，同比上涨 96.56%；预收账款+合同负债为 0.1 亿元，同比增长 23.13%。

图 11：2019-2023Q1-Q3 公司存货指标（亿元）



资料来源：wind，天风证券研究所

图 12：2019-2023Q1-Q3 年公司合同负债+预收账款指标（亿元）



资料来源：wind，天风证券研究所

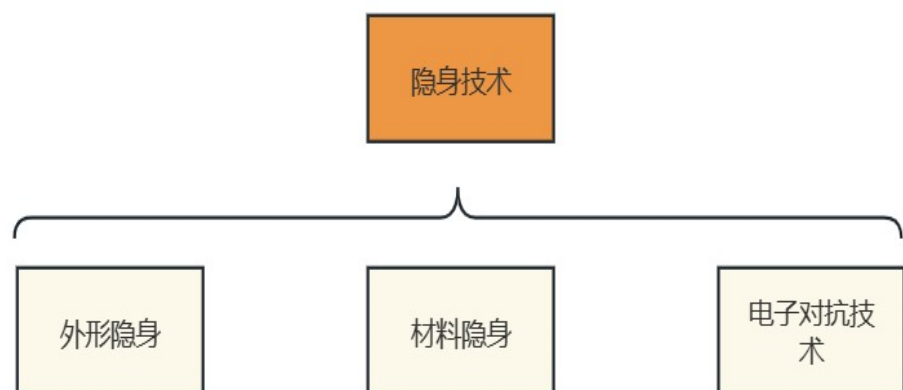
我们认为，公司在坚持发展隐身材料等核心业务的同时积极布局新业务、开拓新市场、多元化发展，使得产品结构更加完整，有助于把握产业发展机遇，显著提升公司的综合竞争力，进一步巩固并加强公司的行业地位，公司高成长性有望持续兑现。

## 2. 在役型号材料先行，隐身技术方兴未艾

### 2.1. 隐身技术三足鼎立，在役型号材料先行

随着电子技术的迅猛发展，各种先进的侦查系统与精确打击系统陆续出现，例如各种新型 雷达、先进探测器及精密制导武器等，现代战争中武器系统及作战平台“被发现即被摧毁”已经成为事实。因此，作为提高武器系统及作战平台生存能力的隐身技术，成为军事领域发展的重要方向之一。隐身技术是指通过各种措施减小目标特性，降低敌人雷达发现概率的一种综合技术，包括外形隐身、材料隐身和电子对抗技术，从而吸收或损耗电磁波能量。其中材料隐身是指利用吸波材料来吸收探测电磁波的一种隐身技术，是目前最重要的隐身途径。

图 13：隐身技术实现手段



资料来源：《超材料吸波体研究进展与展望》宋荟荟等、天风证券研究所

下表可以看到，涵盖各类散射源的复杂结构，通过外形修形难以消除所有的散射特征，处理的原则是针对性地降低主要的强散射源，并且需要从效费比、可行性综合考虑其必要性。由于我国对飞行器隐身设计的研究起步较晚，长期以来大批二代、三代作战飞机



等武器装备在设计过程中均未考虑隐身能力，相比国外同类武器装备具有较低的生存能力和作战效能。我们认为，目前我国飞行器隐身设计处于初期阶段，在摸索隐身外形设计的过程中，隐身材料发展与之相辅相成。随着世界地缘政治局势不断变化，先进武器装备对于隐身性能的需求日益凸显，隐身材料产业具备较大的发展空间。

表 5：在役军机隐身设计

常见传统飞行器主要散射源	散射机理	隐身量级占比	隐身处理方式
机头	雷达天线舱及内部结构的腔体散射、镜面散射、多次散射等	15-25%	频率选择表面、梯度性吸波材料填充物
进气道	腔体散射、二面角结构散射、唇口尖顶散射	40-60%	内壁涂高附着力隐身材料、内部加装吸波流体、叶片隐身结构设计
座舱	腔体散射、二面角结构散射	10-20%	镀膜或贴膜、隐身涂料、填充导电腻子或吸波腻子
机体	复杂部位的腔体散射、镜面散射、二面角结构散射、爬行波散射	不详	隐身涂层、填充导电腻子、保形蒙皮修形
机翼	镜面散射、爬行波散射、边缘绕射、尖顶散射		
平尾和垂尾	二面角结构散射、镜面散射、边缘绕射		
尾喷口	腔体散射、边缘绕射		
			尾喷管内、外壁面涂覆中温和高温隐身材料

资料来源：《在役军机隐身优化设计与改造技术研究》穆阳等、天风证券研究所

## 2.2. 探测广度带来多频段隐身需求，我国隐身材料亟待发展

隐身材料的功能或者分类主要针对探测技术而言，可分为雷达隐身、红外隐身、可见光隐身、激光隐身以及多频谱隐身等。

雷达隐身主要是针对 2-18 GHz 波段的微波，分为 S (2.60-3.95 GHz)、C (3.95-8.2 GHz)、X (8.2-12.4 GHz) 和 Ku (12.4-18.0 GHz) 波段，其中以 X 波段为主，兼顾其他波段。雷达隐身技术上可以分为两种：主动隐身和被动隐身。主动隐身主要方法包括：有源对消和等离子隐身等，其是在有源情况下主动产生电磁波或等离子体等方式来降低 RCS，但其缺陷为目标一旦发射电磁波，则目标后方留下等离子痕迹等都会作为信号源被探测到，从而削弱隐身效果。被动隐身包括外形隐身和隐身材料两种，受到气动、尺寸和结构等因素的限制，仅仅依靠外形隐身远不能达到理想的隐身效果，因此需要吸波材料的配合使用。

表 6：电磁波频段划分

频率范围/Hz	名称	典型应用
3~30	极低频 (ELF)	远程导航、水下通信
30~300	超低频 (SLF)	水下通信
300~3000	特低频 (ULF)	远程通信
3k-30k	甚低频 (VLF)	远程导航、水下通信、声呐
30k-300k	低频 (LF)	导航、水下通信、无线电信标
300k-3000k	中频 (MF)	广播、海事通信、测向、遇险求救、海岸警卫
3M-30M	高频 (HF)	远程广播、电报、电话、传真、搜寻救生、飞机与船只通信、船-案通信、业余无线电
30M-300M	甚高频 (VHF)	电视、调频广播、陆地交通、空中交通管制、出租汽车、警察、导航、飞机通信
3G-30G	超高频 (SHF)	卫星通信、无线电高度计、微波链路、机载雷达、气象雷达、公用陆地移动通

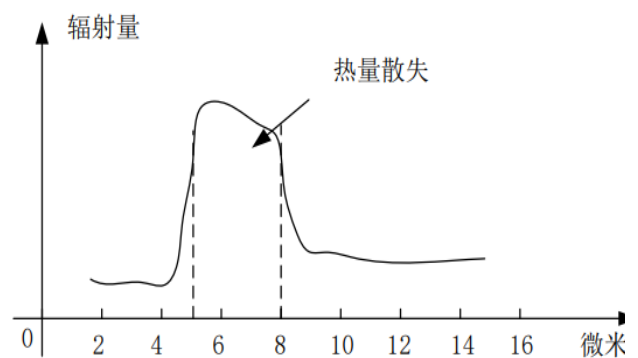
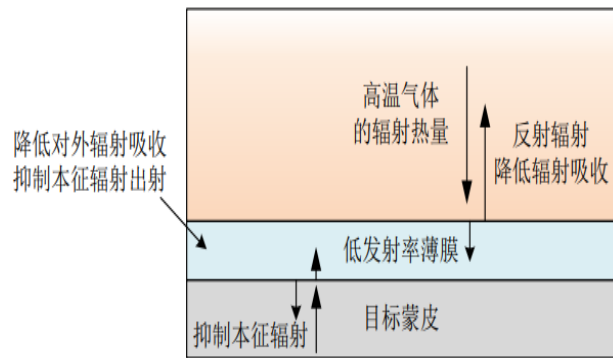
		信
30G-300G	极高频 (EHF)	雷达着陆系统、卫星通信、移动通信、铁路业务
300G-3T	亚毫米波 (0.1mm-1mm)	未划分, 实验用
43T-430T	红外 (0.7 $\mu$ m~7 $\mu$ m)	光通信系统
430T~750T	可见光 (0.4 $\mu$ m-0.7 $\mu$ m)	光通信系统
750T-3000T	紫外线 (0.1 $\mu$ m-0.4 $\mu$ m)	光通信系统

资料来源:《通信原理》樊昌信等、天风证券研究所

同样重要的还有红外隐身。现代空战中,被空空导弹击毁的敌机中几乎 90%都归功于红外制导导弹。作为一种隐蔽性强、抗电磁干扰能力突出的被动式探测手段,红外搜索与跟踪系统(IRST, Infrared Search and Track)已经成为目前世界上很多新式战斗机的标配,与雷达一起对目标进行探测、跟踪和识别。红外隐身的基本概念就是设法降低飞机各部位的温度以及降低辐射的红外线强度,使得辐射的红外线尽量不在大气红外窗口之内,减小飞机与背景之间的温差,使红外探测系统看不见或看不清。

图 14: 低发射率薄膜材料辐射抑制示意图

图 15: 通过辐射热量散失调控单波段的辐射能量示意图

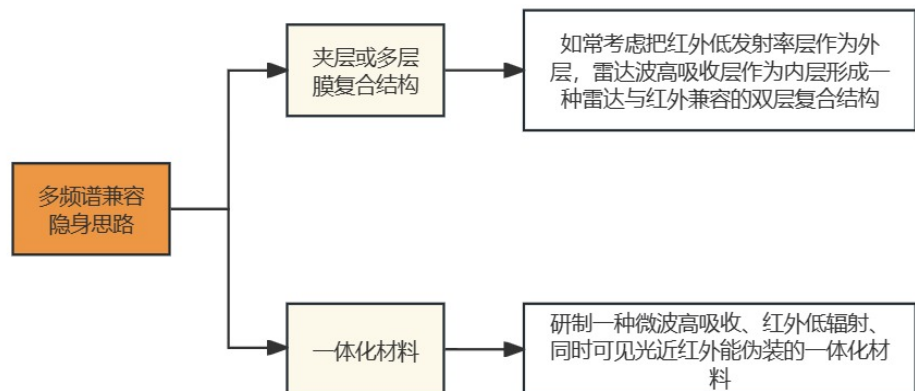


资料来源:《耐高温红外低发射率涂层材料设计研究》齐伦、天风证券研究所

资料来源:《耐高温红外低发射率涂层材料设计研究》齐伦、天风证券研究所

除此之外,如可见光隐身方面,通常通过缩小外形尺寸、涂伪装色、减少反光等目视隐身技术来减少武器视觉特征从而实现隐身。武器装备在战场上可能同时受到来自雷达、热红外、可见光及近红外、激光等多频谱、多波段侦察仪器的探测,因此适用于单一频段的隐身材料将很难获得进一步的实际应用,而多频谱兼容隐身材料有希望能满足武器装备在战场复杂电磁环境中的需要。

图 16: 实现材料多频谱兼容隐身的两种思路



资料来源:《多频谱兼容隐身材料研究进展》程红飞等、天风证券研究所

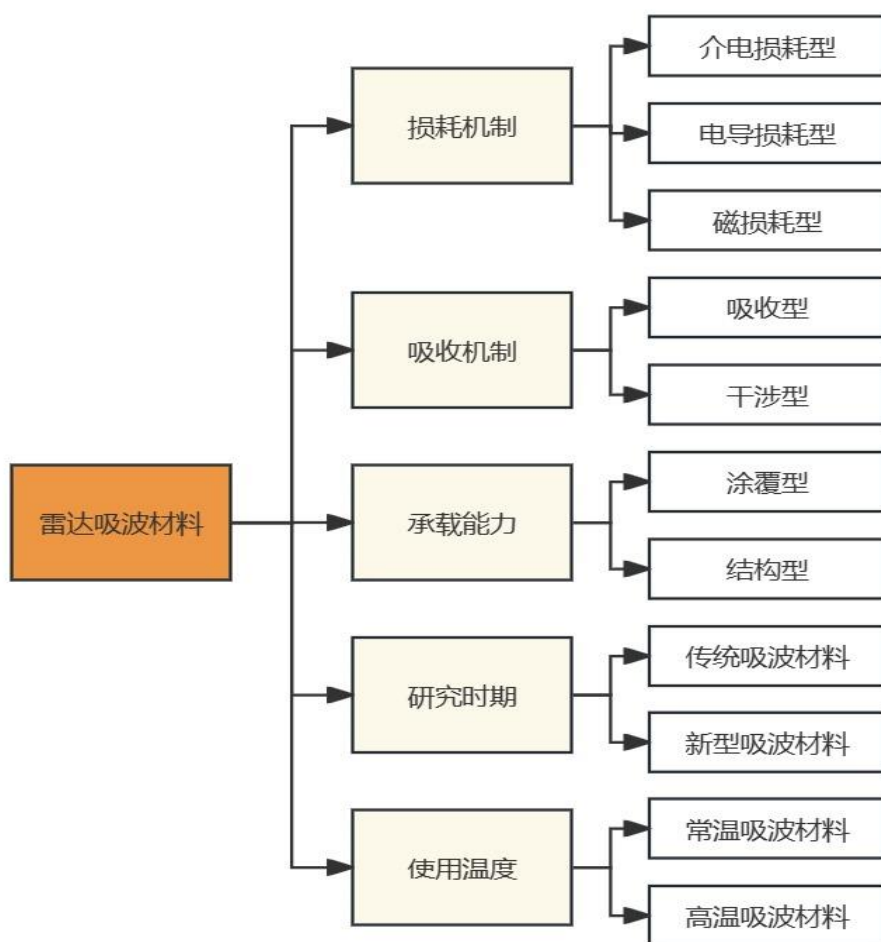
美国、德国、瑞典研制的多波段隐身材料已达到可见光、近红外、中远红外和雷达毫米波四波段兼容的水平,所开发的隐身涂料可以吸收雷达、红外、毫米波,涂到被保护装备上之后,最终形成的涂层仅使装备厚度增加几个纳米,适用于任何材料和结构。我国

在多频谱隐身材料的研究起步稍晚，目前的隐身技术路径仍以雷达隐身涂料为主，同国外有较大差距，尤其是在装备的隐身技术上。我们认为，我国仍处于隐身材料及隐身武器装备发展初期阶段，国产隐身材料市场具备较大潜能，正在加速追赶。

### 3. 武器装备发展趋势决定材料，先进材料率先布局铸壁垒

由于采用的分类标准不同，对吸波材分类也有所差异。根据研究的侧重点不同，对吸波材料分类标准主要有：损耗机制、吸收机制、承载能力、研究时期、使用温度。需要注意的是，各种分类之间有互相重合的部分，例如 $SiC_f/SiC$ 即是一种结构型吸波材料，也是一种耐高温吸波材料。同时一种分类标准下的材料，对其他的分类间存在筛选，如在高温下，磁性材料会经历铁磁性-顺磁性转变，这种转变会使磁性吸波材料的吸波性能减弱甚至丧失，因此耐高温吸波材料的研究主要集中在介电损耗型吸波材料和电导损耗型吸波材料上。

图 17：吸波材料分类图

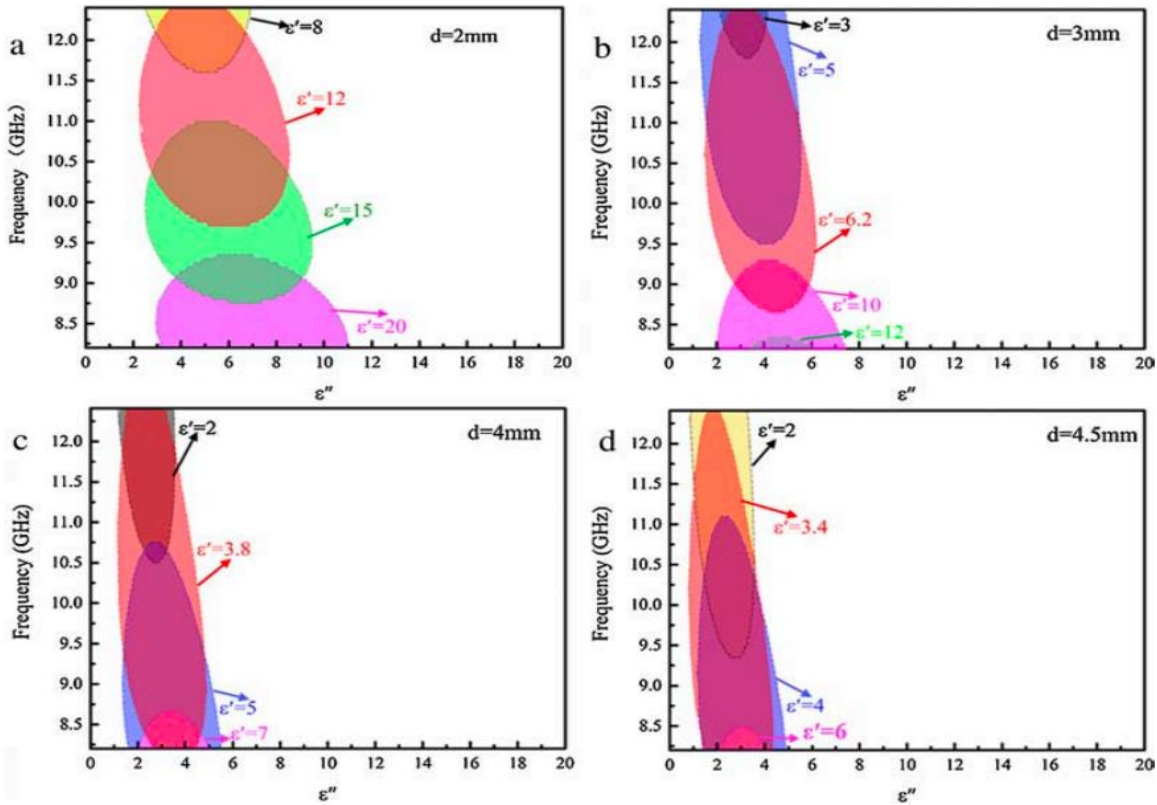


资料来源：《耐高温和超薄吸波材料的制备与性能研究》文琴龙、天风证券研究所

#### 3.1. 轻量化要求下，结构型势在必行，涂覆型承重要过渡

轻量化是飞行器设计的一个重要课题，对节能、减排和飞行器的机动性有重要的意义。利用结构型吸波材料是一种理想的轻量化方法，既可以减轻重量，又可以达到隐身效果。但是基于目前的研究，还不能完全实现利用结构型吸波材料。因此，涂覆型吸波材料仍然在实际应用中起主要作用。在给飞行器涂装吸波材料时，会给飞行器增加“附加”重量，因此也需要考虑吸波材料的轻量化问题。

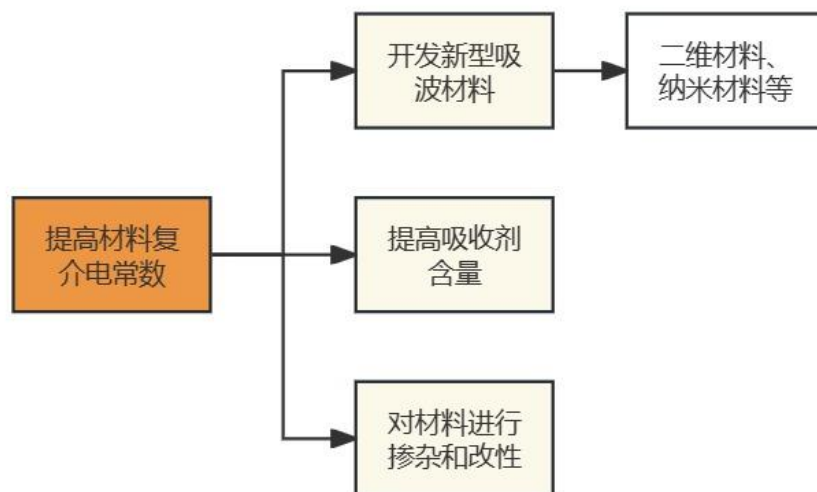
图 18: 在 X 波段  $RL \leq -10$  dB 时复介电常数和厚度的关系(a)  $d=2$  mm; (b)  $d=3$  mm; (c)  $d=4$  mm; (d)  $d=4.5$  mm



资料来源:《耐高温和超薄吸波材料的制备与性能研究》文琴龙、天风证券研究所

吸波涂层的轻量化的目的是为了降低吸波材料的面密度 ( $kg/m^2$ ), 主要可以通过两种途径来解决吸波材料的轻量化问题: (1) 利用低密度吸波材料来减轻面密度; (2) 降低吸波材料的厚度, 采用超薄的吸波材料来减轻面密度。对于非磁性材料在给定的波段, 反射损耗是吸波材料的复介电常数和厚度的函数。要想降低吸波材料的厚度, 只需调节材料的介电常数到相应的值。如上图所示, 材料复介电常数越大, 吸波材料的厚度就会越薄。因此提高材料复介电常数是实现材料减薄, 从而达到轻量化目的的主要途径之一。

图 19: 提高电导损耗型吸波材料和介电损耗型吸波材料复介电常数方法

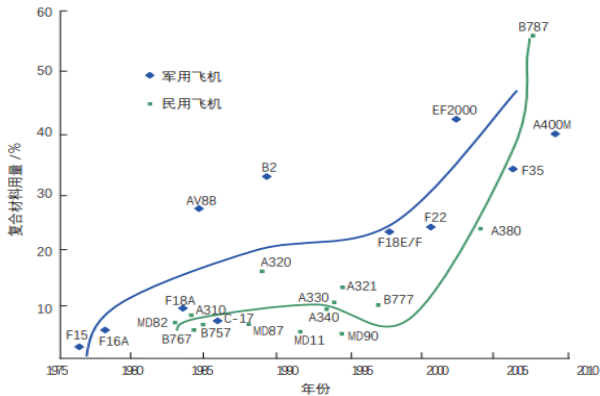


资料来源:《耐高温和超薄吸波材料的制备与性能研究》文琴龙、天风证券研究所

我们认为, 虽然研究者们做出了很大的努力来研究提高材料的微波吸收性能, 降低吸波材料的厚度, 但是大多数吸波材料的厚度并没有得到大幅度的降低。同时它存在以下缺点: 如频带窄、高速飞行时易脱落、比重大等。

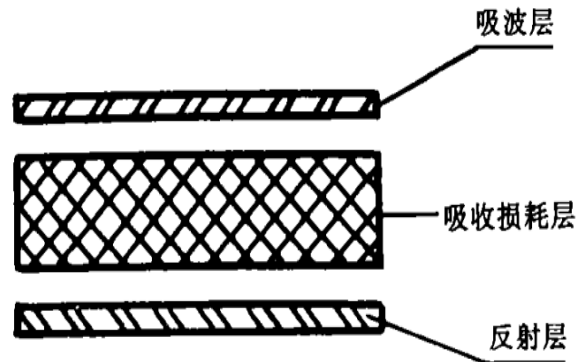
结构型吸波材料是在先进复合材料基础上发展起来的双功能复合材料，它同时具有较高的吸收雷达波的能力和结构承载能力且能维持形状。其应用水平随着复合材料在飞行器上应用比例的增加而提高。结构型吸波材料相对于涂覆型吸波材料，具有更高的雷达波吸波效率和更宽的吸波频带，而且具有飞行器结构复合材料的高比刚度、比强度及质量轻的优点，而且具有灵活的可设计性及对环境的良好适应能力，因而获得广泛的应用。

图 20：国外复合材料在飞机上应用的过程



资料来源：《国外飞机先进复合材料技术》刘善国、天风证券研究所

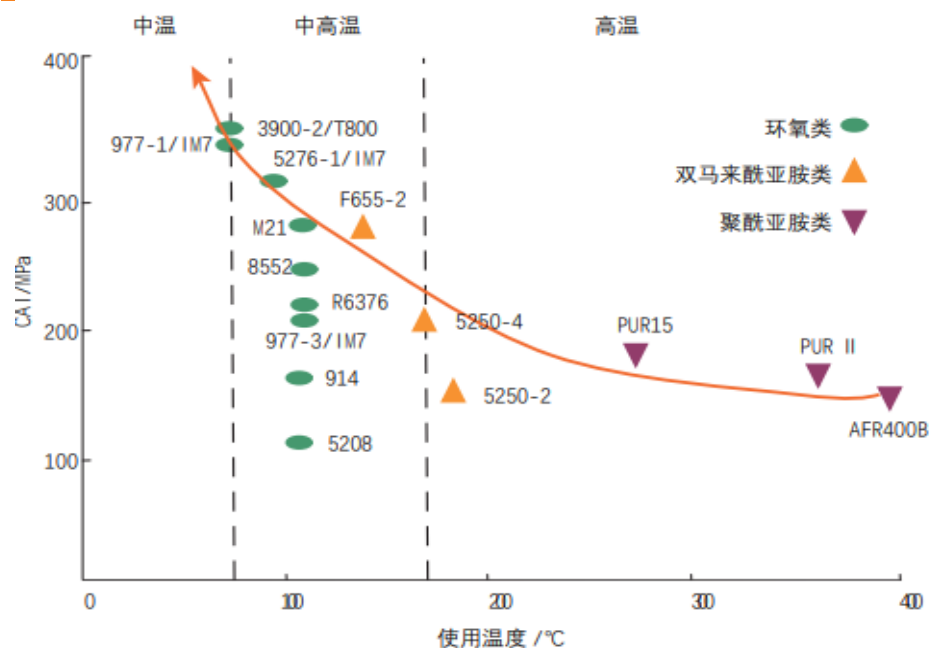
图 21：吸波结构示意图



资料来源：《结构隐身复合材料技术》郭春艳、天风证券研究所

公司通过树脂基体改性、材料的多层设计及性能优化，成功研制的结构隐身材料具有非常好的隐身功能及物理性能，可替代部分现有武器装备金属材料制造的结构件，实现结构和隐身功能的一体化。目前，该系列产品已经实现了小批量生产，在多个型号的武器装备中得到应用与验证。

图 22：国外树脂基复合材料冲击后压缩强度概况



资料来源：《国外飞机先进复合材料技术》刘善国、天风证券研究所

我们认为，复合材料体系正在加速发展，伴随结构件设计生产能力提升，依托于中高温隐身领域的技术积累深厚，公司隐身材料业务或将逐步由涂层向结构件转变，从而实现公司配套层级的提升。

### 3.2. 高速度武器性能要求隐身材料耐高温性达到新高度

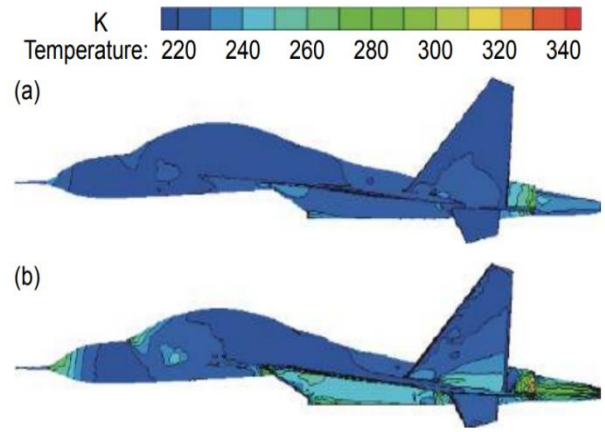
武器装备高温部件结构特殊、使用温度高，在战场上极易被探测系统发现识别。由于服役环境恶劣，应用于这些部位隐身材料的隐身、耐高温、力学以及化学性能稳定性等都极难满足，并且随着高超声速武器的发展，对高温隐身材料的要求越来越高、需求不断增加。因此，耐更高温度的隐身材料的研制开发和应用是隐身材料发展的重点方向。

图 23: 超高速武器表层温度图



资料来源:《耐高温红外低发射率涂层材料设计研究》齐伦、天风证券研究所

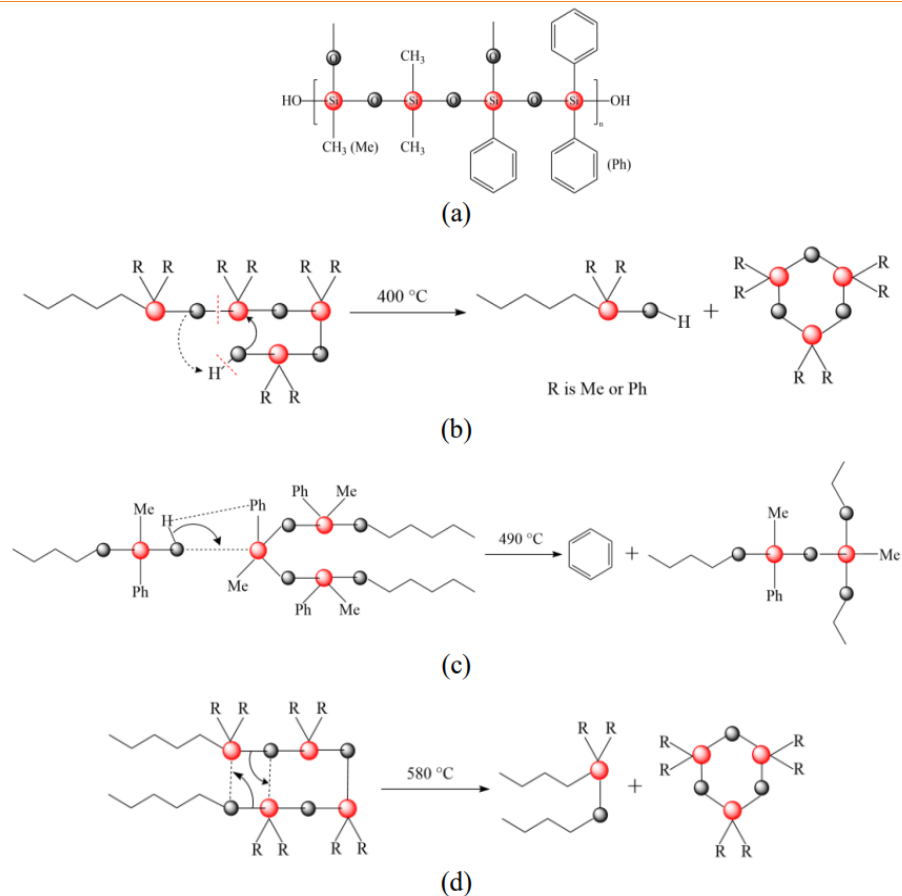
图 24: 先进飞行器温度分布图



资料来源:《红外探测与红外隐身材料研究进展》文娇等、天风证券研究所

高温吸波材料研究与应用必须解决的问题是高温吸波材料的氧化、化学反应和扩散。氧化是指在高温条件下，吸波材料发生氧化反应而导致吸波材料失去吸波性能。高温下的化学反应也是影响材料高温吸波性能和力学性能的重要因素。高温吸波材料一般都是由不同的材料组分组成的，而有些组分在高温下会发生化学反应，生成新的化合物或物相，从而改变吸波材料的性能。扩散是指在高温条件下，对于两种能够发生反应的组分，化学反应不但发生在二者的界面，同时反应组分还会通过扩散穿越反应生成的化合物或物相，与另一反应组分相遇，从而使反应得以继续，从而改变吸波材料的性能。

图 25: 有机硅树脂的分子结构随温度的变化情况

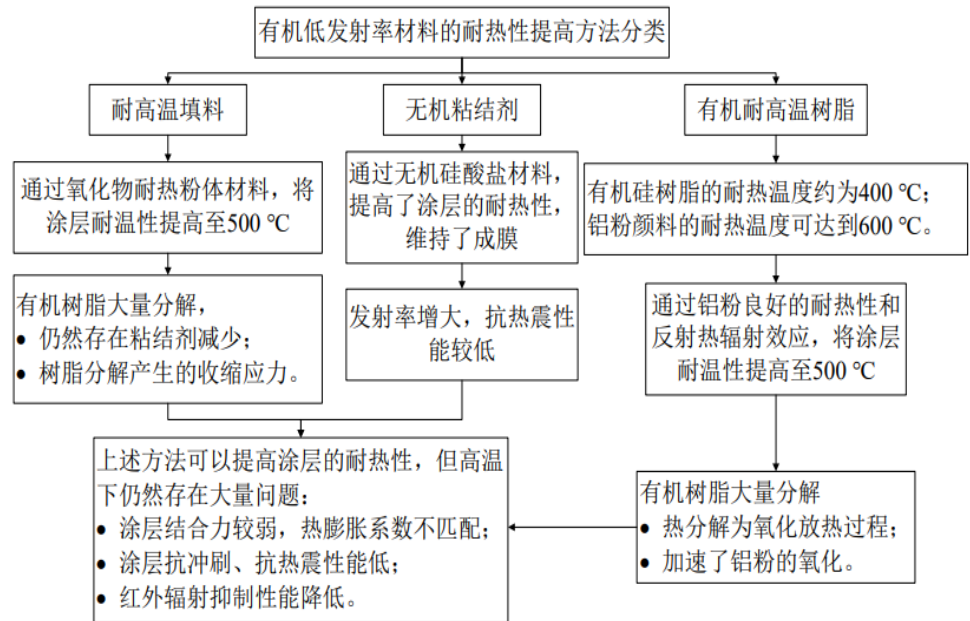


资料来源:《耐高温红外低发射率涂层材料设计研究》齐伦、天风证券研究所

另外，在实际应用过程中，涂层要经受高温、高速气流的冲刷，强烈的机械震动和快速升降温的热冲击（热震），因此，高温吸波涂层在金属部件表面必须具有高的附着力、较高的强度和较好的抗热震性。其次，在高温吸波材料体系选择和工艺优化方面，复合

材料的应用性能与高温吸波性能的要求经常存在矛盾，应用性能和吸波性能的综合优化成为高温吸波复合材料研究面临的重大难题。

图 26：提高有机红外辐射抑制材料耐温性方法及研究难点总结



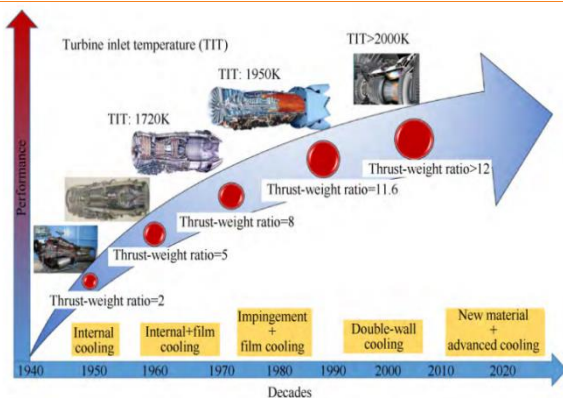
资料来源：《耐高温红外低发射率涂层材料设计研究》齐伦、天风证券研究所

经过了多年的研发投入和技术培育，公司及研发团队在耐温隐身材料领域获得了多项技术突破，有着丰富的技术储备和经验积累，产业化成果突出。目前已经形成多系列产品在多军种、多型号装备的装机应用。我们认为公司在中高温领域技术卡位优势明显，随着高速武器持续发展，有望进一步巩固公司在隐身材料领域的领先地位。

### 3.3. 下一代发动机耐高温材料替代，CMC 复合材料结构件大有可为

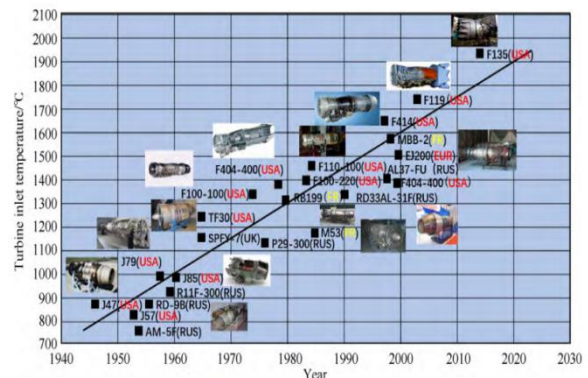
从航空推进技术的发展历程来看，新一代航空发动机发展的首要目标是持续提高推重比。随着推重比的大幅增加，发动机热端构件服役环境变得越来越苛刻，法国 Snecma 公司研制的 M88-2 航空发动机推重比高达 10，其高压涡轮进口温度已经超过 1500°C，当推重比提升至 12~15 后，发动机涡轮进口平均温度预计将达到 1800°C 以上。在承受高温载荷的同时，高推重比发动机的燃烧室、加力燃烧室及涡轮等关键热端构件还需要保持甚至提高结构强度和耐久性，并进一步降低结构重量。在这种极端服役环境下，即使采用先进的气膜冷却和热障涂层技术，传统高温合金的工作温度也已超过 1100°C 的使用极限，无法满足新一代航空发动机的研制需求。

图 27：航空发动机传热及冷却系统进化历程



资料来源：《陶瓷基复合材料在航空发动机热端部件应用及热分析研究进展》杜昆等、天风证券研究所

图 28：全球航空发动机涡轮进口温度发展历程



资料来源：《陶瓷基复合材料在航空发动机热端部件应用及热分析研究进展》杜昆等、天风证券研究所

陶瓷基复合材料（Ceramic Matrix Composites, 简称 CMC）是一种兼具金属和陶瓷性能优点的新型结构功能一体化材料，通过各结构单元的优化设计产生协同效应，进而达到性能的合理匹配，在减轻结构质量和提高燃烧效率方面具有无可比拟的优势。如 SiC/SiC

复合材料的密度仅为高温合金的 1/4~1/3，潜在使用温度可达 1650 °C，并能够在 1200~1350 °C 长时服役。

图 29：陶瓷基复合材料在先进航空发动机中的典型应用部位



资料来源：《航空发动机陶瓷基复合材料无损表征技术研究进展》樊俊铃等，天风证券研究所

进入 21 世纪以来，随着我国军民机航空发动机型号研制的不断深入，国内高校和航空发动机主机场所在 CMC 复合材料在航空发动机上的构型设计、考核验证和工程化应用等方面开展了大量研究工作，形成了初具规模的陶瓷基复合材料制备、试验和考核验证技术体系。目前，国内 CMC 复合材料的研制单位主要有国防科技大学、西北工业大学、北京航空材料研究院、中国商发、北京航空航天大学、厦门大学等机构。

表 7：陶瓷基材料在发动机上的应用

发动机	国家	增强体/基体	飞机	应用部位
M88-2	法国	SiC <sub>f</sub> /SiC	达索-阵风	密封件
M52-2	法国	C <sub>f</sub> /SiC	幻影 2000	尾喷管密封件
F119	美国	C <sub>f</sub> /SiC	F22	矢量喷嘴内外壁
F414	美国	SiC <sub>f</sub> /SiC	F/A-18	燃烧室
F100	美国	SiC <sub>f</sub> /SiC	F-15, F-16	尾喷管密封件
F110	美国	SiC <sub>f</sub> /C、SiC <sub>f</sub> /SiC	F-15, F/A-18	密封件
CFM56	美国/法国	SiC <sub>f</sub> /SiC	A320, 波音 737	尾喷管
Trent1000	美国/英国	SiC <sub>f</sub> /SiC	波音 787	燃烧室火焰筒
Leap-X	美国/法国	SiC <sub>f</sub> /SiC	C919	涡轮壳体
GE-9X	美国	SiC <sub>f</sub> /SiC	波音 777X	导向叶片

资料来源：《陶瓷基复合材料在航空发动机热端部件应用及热分析研究进展》杜昆等，天风证券研究所

2023 年 7 月，公司为进一步提高陶瓷基复材领域竞争力、拓展发动机产业链布局，与江苏图南等合资设立上海瑞华晟，公司在注资中占比 51.50%。合资公司主要实施中国工程院院士董绍明先生及其团队的科技成果产业化。2023 年 9 月，沈阳瑞华晟成立，由上海瑞华晟 100% 控股。2024 年 1 月公司披露沈阳瑞华晟租赁厂房 2,304.16 m<sup>2</sup>，租期 15 年，租金总额约 3,950.17 万元至 8,424.48 万元。沈阳瑞华晟厂房租用标志着“航空发动机用陶瓷基复合材料及其结构件研发与产业化项目”产能建设进展顺利，该项目未来将以上海市主要为项目研发中心，沈阳市主要为项目生产与维保基地。

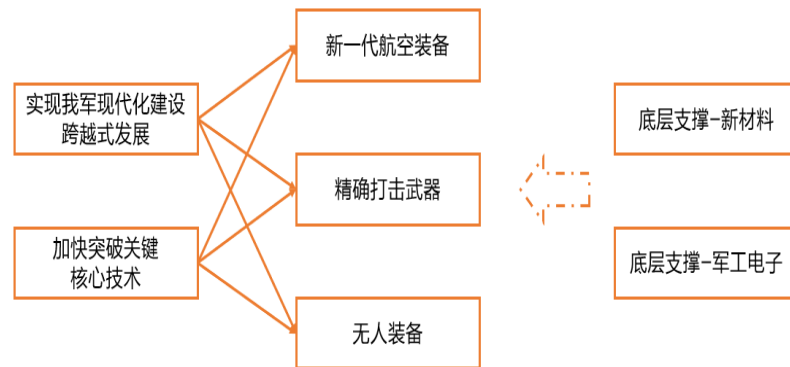
我们认为，航空发动机性能提升需求迫切，新材料在新型发动机中渗透有望提速。随着生产维保基地的推进与落地，耐高温材料产业化进程或将加快，新业务板块为公司打开第二成长曲线的潜在空间。



## 4. 新材料底层支撑装备升级，先进特种材料航母正启航

“十四五”方向：军工新材料是我军装备跨越式发展的基础支撑，跨越式武器装备发展进入颠覆性技术突破期，关键核心技术突破将加快。第 22 次政治局集体学习指出我军建设“十四五”规划重点内容：努力实现我军现代化建设跨越式发展，加快突破关键核心技术，加快发展战略性、前沿性、颠覆性技术。我们认为，新一代航空装备、精确打击武器、无人装备及其中层支撑-信息化、底层支撑-新材料将为主要受益领域，或将在“十四五”迎来高景气阶段，军工新材料有望在“十四五”各类装备中起底层基础支撑作用。

图 30：“十四五”国防军工产业核心逻辑示意图

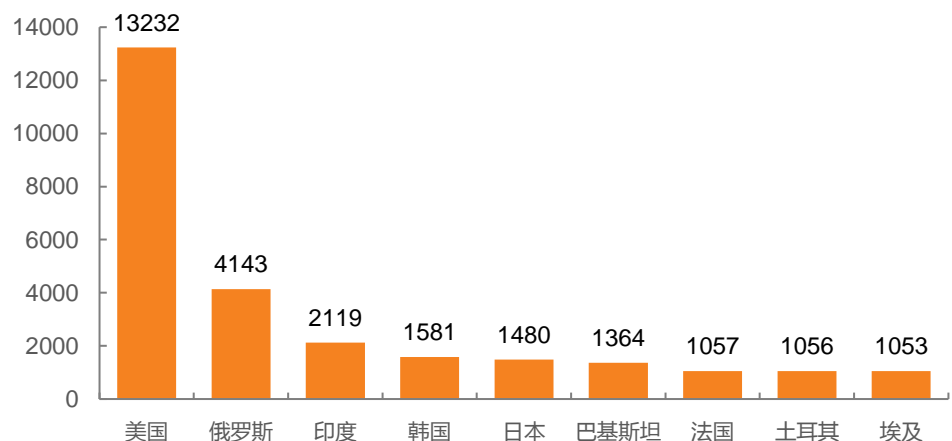


资料来源：天风证券研究所

### 4.1. 先进装备量质差异驱动成长，先进材料加速渗透打开空间

世界军事强国的武器装备隐身化呈现出从部分隐身到全隐身、从单一功能隐身到多功能隐身、从少数武器装备隐身到实现多数主战兵器装备隐身的循序渐进的发展趋势，且隐身技术正向“多频谱、全方位、全天候、智能化”的方向发展。以 F-22 战斗机为例，其在重点部位（如进气道和机翼前后缘）采用了将隐身涂层涂覆于吸波结构材料表面的方法，高频雷达信号被表面吸波涂层吸收，低频雷达信号则被吸波结构材料吸收；发动机的推力换向和反推力喷管以及发动机周围的构件可能采用了陶瓷基复合结构隐身材料。据 World Air Forces 2021 统计数据，美国现役各类军机数量为 13,232 架，在全球现役军机中占比为 25%，我国目前活跃的各种机型在量/质上均与美国有较大差距。

图 31：2021 年主要国家军机数量统计（架）



资料来源：World Air Forces 2021，天风证券研究所

公司经过多年持续艰苦攻关，突破了多项特种功能材料研发与产业化的关键技术瓶颈，主要产品在多军种、多型号装备实现装机应用，隐身材料核心产品在 2019 年实现了批产，大力推动了特种功能材料在我国武器装备隐身领域的应用进程。我们认为，后续伴随我军装备隐身技术的持续追赶，公司作为细分领域领头羊，产品 pipeline 有望不断拓展，以满足下游客户对隐身性能需求迭代，从而实现业绩稳步增长。

表 8：隐身材料批产应用情况

公司产品牌号	所处阶段
3 个牌号隐身材料	定型批产
24 个牌号隐身材料	小批试制
19 个牌号隐身材料	预研试制

资料来源：招股说明书，天风证券研究所

#### 4.2. 募投项目增强产研能力建设，航发重要供应商茁壮成长

2022 年初公司在科创板首次公开发行募资 31.6 亿元，其中 12.8 亿元用于特种功能材料产业化项目、特种功能材料研发中心项目及补充流动资金。产业化项目将有效提升公司生产经营面积，扩大生产线规模，优化产品结构、强化风险抵抗能力，解决公司产能瓶颈；研发中心项目将购置先进研发设备，构建完善的研发办公环境，有助于公司引进行业专业人才，从而进一步扩大公司研发团队规模，提升公司整体研发技术水平；补充流动资金项目将针对公司营运资产占比较高的特点，改善公司资产结构，保障公司主营业务的顺利开展。两募投生产及研发项目于 2022 年 4 月开始建设，产业化项目预计 2025 年 6 月达到可使用状态，研发中心项目预计 2025 年 3 月达到可使用状态。我们认为，届时公司产能能力或将登上新的台阶，有望持续推动产品产业化，推动业绩加速释放。

表 9：IPO 募投项目情况

项目名称	项目投资金额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）	计划建设期
特种功能材料产业化项目	68,051.00	68,051.00	38 个月
特种功能材料研发中心项目	31,949.00	31,949.00	35 个月
补充流动资金	28,000.00	28,000.00	-

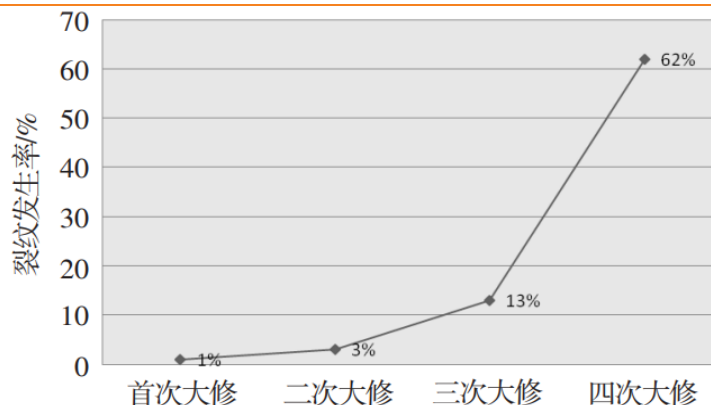
资料来源：招股说明书，天风证券研究所

**打造航发重要供应商：**2022 年 10 月 11 日，公司与江苏图南、黎航万生、沈阳黎航、沈阳新大方，共同出资设立沈阳华秦科技航发科技有限责任公司，注册资本 24,000 万元，其中公司以自有资金出资 16,320 万元，占合资公司注册资本的比例为 68%。公司积极融入航发集团“小核心、大协作、专业化、开放型”的科研生产体系，以产能补强、服务科研为主要战略，全力服务于国家航空发动机产业，力争成为国内航空发动机零部件加工及制造领先企业。2023 年沈阳航空工业产值力争突破 800 亿元，到 2025 年产值力争突破 1200 亿元，中航沈飞和沈阳黎明厂本地配套率不低于 50%。我们认为公司存量与增量业务间客户重合度高，业务间具备一定协同效应，供应商体系下产业集中度有望持续提升，随航发批产放量或将迎来快速成长阶段。

#### 4.3. 隐身材料消耗属性大，维修频次上升打开市场

飞机在飞行过程中，会受到高温、盐雾、辐照度、温度等环境的影响，且飞机在飞行过程中会产生气动加热环境，对其相应部位的材料产生不同程度的破坏，进而导致隐身涂层性能失效，若是在战斗中，将是致命一击。据统计，F-117 战机每飞行 1h 平均要 100h 的维修工作量；B-2 隐身轰炸机 95% 的表面涂覆有一种韧性吸波涂层，每次飞行后都需要对表面涂层进行掉屑、划伤和腐蚀等检查修复。因此我们认为，目前公司多款牌号隐身材料处于批产初期或定型转批产阶段，随着我国军队实战化训练的持续推进，隐身材料消耗属性或将逐步凸显。

图 32：进气机匣裂纹发生率随翻修间隔期变化的趋势图



资料来源：《航空发动机寿命控制体系和寿命评定方法》董红联等，天风证券研究所

根据中国航发西安航发的研究，航空发动机平均故障间隔时间在经过多次大修后不断缩短，意味着伴随航发使用时长累计，航发维修次数将增多。我们认为由于隐身材料产品客户粘性较高，伴随进场维修频次上升，大修、日常维护及翻新或为单一牌号隐身材料带来长久而广阔的市场需求。

## 5. 盈利预测与投资建议

### 5.1. 核心假设

**特种功能材料产品上**，未来受益于航空航天装备快速列装放量，伴随实战训练量逐步增加，十四五后端维修市场有望接续动能。2023-2025 年预计特种功能材料产品收入分别为 8.5/11.45/16.3 亿元，预计毛利率分别为 59%/58.51%/58.56%；**特种功能材料技术服务上**，有望受益于公司沈阳方向供应商地位强化、新型号装备放量，叠加公司中高温隐身材料加速渗透，树脂基及陶瓷基结构件有望打开成长空间。2023-2025 年预计特种功能材料技术服务收入分别为 0.93/1.78/3.58 亿元，预计毛利率分别为 51.62%/52.96%/48.95%；**声学超构材料及声学仪器上**，或受益于海军水面舰艇、水下装备等需求增加，2023-2025 年预计收入分别为 0.15/0.3/0.6 亿元，预计毛利率分别为 45%/46%/46%。综上，我们认为公司主营业务收入有望维持高增，2023-2025 年预计总营收分别为 9.58/13.53/20.48 亿元。盈利能力上，公司整体毛利率或随业务结构变化略有波动，2023-2025 年预计毛利率分别为 58.07%/57.5%/56.52%。我们假设公司产品未来营收业绩增长情况如下：

表 10：华秦科技业务业绩预测（单位：亿元）

报告期	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>特种功能材料产品</b>					
收入	4.92	6.15	8.50	11.45	16.30
YoY	37.03%	24.93%	38.34%	34.66%	42.36%
毛利	2.91	3.64	5.02	6.70	9.55
毛利率	59.07%	59.22%	59.00%	58.51%	58.56%
<b>特种功能材料技术服务</b>					
收入	0.14	0.58	0.93	1.78	3.58
YoY	-66.99%	313.67%	60.87%	91.89%	101.41%
毛利	0.10	0.46	0.48	0.94	1.75
毛利率	73.38%	80.00%	51.62%	52.96%	48.95%
<b>声学超构材料及声学仪器</b>					
收入			0.15	0.30	0.60
YoY				100.00%	100.00%
毛利			0.07	0.14	0.28
毛利率			45.00%	46.00%	46.00%
<b>其他业务</b>					
收入	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
YoY	-53.58%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
毛利率	4.88%	4.80%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>合计</b>					
收入	5.12	6.72	9.58	13.53	20.48
YoY	23.67%	31.33%	42.50%	41.21%	51.38%
毛利	3.01	4.10	5.56	7.78	11.57
毛利率	58.83%	61.00%	58.07%	57.50%	56.52%

资料来源：Wind，天风证券研究所

## 5.2. 相对估值

我们采用 PE 可比公司估值法进行目标价预测。公司是航空装备中上游重要供应商，选取铂力特和光启技术作为可比公司；因同为特种材料头部企业，故选取航材股份作为可比公司；公司是航空发动机结构件配套商，选取航发动力作为可比公司。参考 2023 年可比公司 PE，考虑到公司预计 2024-2025 年募投项目达到预定使用状态。受益于维修市场开拓、下游航发高景气传导、产品 pipeline 持续兑现。我们认为 2023 年 PE60-70x 为可能的估值区间，对应目标价格 195.00-227.50 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

表 11：可比公司 PE 预测（源自 wind 一致预测，时间截止 2024 年 1 月 23 日）

证券代码	公司	股价	预测 EPS			预测 PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688333.SH	铂力特	78.02	1.33	2.36	3.59	64.39	36.09	23.71
002625.SZ	光启技术	12.07	0.27	0.37	0.50	47.32	34.61	25.98
688563.SH	航材股份	47.37	1.28	1.71	2.22	40.78	30.54	23.55
600893.SH	航发动力	31.62	0.56	0.69	0.84	57.83	47.27	38.31
<b>平均值</b>			0.86	1.28	1.79	62.33	43.64	32.55

资料来源：Wind，天风证券研究所

## 6. 风险提示

### 6.1. 公司军品业务波动风险

公司军品的最终用户主要为军方。军方需求受到的影响因素较多，可能出现订单突发性增加或订单取消等变动情况。而且，军工供应链体系内对质量要求严格，用户对公司产品的检测及验收时间可能较长。在研制及小批量生产阶段，订单的具体项目及数量存在较大的波动可能性，交货时间具有不均衡性，导致收入实现在不同月份、不同年度具有一定的波动性，且产品收入结构可能会有较显著的变化。

### 6.2. 公司流动性风险

公司主营业务快速增长，对营运资金需求较大，若未来不能有效的拓宽融资渠道，降低库存，改善客户、供应商信用期，公司将会面临偿债能力不足及流动性风险。

### 6.3. 军审定价风险

公司产品主要应用于国防军工产业，根据我国军品采购价格管理相关制度，公司部分军品销售价格须经军审定价，由于军品产品定型和审价周期存在不确定性，难以合理预计完成审价的时间及审价结果，可能产生公司经营的风险。

### 6.4. 技术不能保持领先性风险

公司是一家专注于航空、航天用部件及先进材料研制的高新技术企业，在该等领域已形成国内领先技术优势。尽管公司一直致力于科技创新，但不排除国内外竞争对手及潜在竞争对手率先在该等领域取得重大突破或其他新材料技术出现重大突破并对现有材料应用技术路线产生颠覆性影响，从而使本公司的产品和技术失去领先优势的风险。

### 6.5. 测算具有主观性风险

本文涉及有关公司业绩预测、核心假设以及可比公司预测等具有一定主观性，与未来公司实际经营结果可能有偏差，仅供参考。

## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	131.39	879.55	837.72	816.00	1,316.30
应收票据及应收账款	390.59	620.22	497.65	1,005.74	1,156.35
预付账款	15.42	2.39	19.94	5.53	24.16
存货	34.16	43.76	34.37	77.05	96.13
其他	9.65	2,077.00	2,233.69	2,291.17	2,389.67
<b>流动资产合计</b>	<b>581.21</b>	<b>3,622.91</b>	<b>3,623.36</b>	<b>4,195.49</b>	<b>4,982.60</b>
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	107.59	129.93	583.25	887.94	981.53
在建工程	0.12	195.55	208.67	152.60	0.00
无形资产	46.69	45.84	44.29	42.73	41.18
其他	6.89	201.70	71.40	92.97	121.79
<b>非流动资产合计</b>	<b>161.28</b>	<b>573.03</b>	<b>907.60</b>	<b>1,176.24</b>	<b>1,144.51</b>
<b>资产总计</b>	<b>768.39</b>	<b>4,219.39</b>	<b>4,530.95</b>	<b>5,371.74</b>	<b>6,127.11</b>
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	75.79	255.79	90.19	403.25	363.69
其他	45.48	48.60	81.03	67.07	104.78
<b>流动负债合计</b>	<b>121.27</b>	<b>304.38</b>	<b>171.22</b>	<b>470.33</b>	<b>468.47</b>
长期借款	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	45.77	49.41	48.32	47.83	48.52
<b>非流动负债合计</b>	<b>109.77</b>	<b>49.41</b>	<b>48.32</b>	<b>47.83</b>	<b>48.52</b>
<b>负债合计</b>	<b>232.45</b>	<b>357.59</b>	<b>219.54</b>	<b>518.16</b>	<b>517.00</b>
少数股东权益	0.00	57.57	57.57	57.57	57.57
股本	50.00	93.33	136.67	136.67	136.67
资本公积	147.16	3,062.02	3,062.02	3,062.02	3,062.02
留存收益	338.79	648.87	1,055.15	1,597.32	2,353.86
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>股东权益合计</b>	<b>535.94</b>	<b>3,861.79</b>	<b>4,311.41</b>	<b>4,853.58</b>	<b>5,610.11</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>768.39</b>	<b>4,219.39</b>	<b>4,530.95</b>	<b>5,371.74</b>	<b>6,127.11</b>

现金流量表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	233.17	333.38	451.42	602.41	840.60
折旧摊销	8.14	10.22	35.12	52.93	60.56
财务费用	2.37	0.71	(11.89)	(11.45)	(14.77)
投资损失	0.00	(55.10)	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	(103.08)	(303.12)	66.03	(257.17)	(280.87)
其它	11.95	193.49	94.68	60.00	35.00
<b>经营活动现金流</b>	<b>152.54</b>	<b>179.58</b>	<b>635.36</b>	<b>446.72</b>	<b>640.52</b>
资本支出	65.13	223.29	501.09	300.49	(0.69)
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(123.24)	(2,579.53)	(1,190.44)	(720.49)	(69.31)
<b>投资活动现金流</b>	<b>(58.11)</b>	<b>(2,356.24)</b>	<b>(689.35)</b>	<b>(420.00)</b>	<b>(70.00)</b>
债权融资	17.64	(62.94)	13.96	11.81	13.84
股权融资	(23.33)	2,924.60	(1.81)	(60.24)	(84.06)
其他	13.46	67.16	(0.00)	0.00	(0.00)
<b>筹资活动现金流</b>	<b>7.76</b>	<b>2,928.82</b>	<b>12.15</b>	<b>(48.43)</b>	<b>(70.22)</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>102.19</b>	<b>752.16</b>	<b>(41.84)</b>	<b>(21.72)</b>	<b>500.30</b>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>营业收入</b>	<b>511.85</b>	<b>672.40</b>	<b>958.18</b>	<b>1,353.05</b>	<b>2,048.30</b>
营业成本	210.82	262.24	401.78	573.03	890.64
营业税金及附加	6.46	6.45	9.58	13.53	20.48
销售费用	10.45	11.62	14.37	13.53	20.48
管理费用	20.98	26.42	39.29	37.89	57.35
研发费用	52.14	61.96	86.24	101.48	153.62
财务费用	1.57	(6.27)	(11.89)	(11.45)	(14.77)
资产/信用减值损失	(3.31)	(17.25)	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	4.32	94.68	60.00	35.00
投资净收益	0.00	55.10	0.00	0.00	0.00
其他	(54.82)	(106.09)	0.00	0.00	0.00
<b>营业利润</b>	<b>267.56</b>	<b>373.90</b>	<b>513.49</b>	<b>685.04</b>	<b>955.48</b>
营业外收入	0.05	9.53	3.21	4.26	5.67
营业外支出	1.54	5.49	2.55	3.19	3.74
<b>利润总额</b>	<b>266.07</b>	<b>377.94</b>	<b>514.15</b>	<b>686.11</b>	<b>957.40</b>
所得税	32.90	44.56	62.73	83.71	116.80
<b>净利润</b>	<b>233.17</b>	<b>333.38</b>	<b>451.42</b>	<b>602.41</b>	<b>840.60</b>
少数股东损益	0.00	(0.03)	0.00	0.00	0.00
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>233.17</b>	<b>333.42</b>	<b>451.42</b>	<b>602.41</b>	<b>840.60</b>
每股收益(元)	1.68	2.40	3.25	4.33	6.04

主要财务比率	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>					
营业收入	23.68%	31.37%	42.50%	41.21%	51.38%
营业利润	50.76%	39.75%	37.33%	33.41%	39.48%
归属于母公司净利润	50.61%	42.99%	35.39%	33.45%	39.54%
<b>获利能力</b>					
毛利率	58.81%	61.00%	58.07%	57.65%	56.52%
净利率	45.55%	49.59%	47.11%	44.52%	41.04%
ROE	43.51%	8.76%	10.61%	12.56%	15.14%
ROIC	73.33%	69.46%	62.01%	47.72%	47.96%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	30.25%	8.47%	4.85%	9.65%	8.44%
净负债率	-11.60%	-22.78%	-19.38%	-16.76%	-23.44%
流动比率	4.95	11.83	21.16	8.92	10.64
速动比率	4.67	11.69	20.96	8.76	10.43
<b>营运能力</b>					
应收账款周转率	1.33	1.33	1.71	1.80	1.89
存货周转率	23.07	17.26	24.53	24.29	23.65
总资产周转率	0.77	0.27	0.22	0.27	0.36
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益	1.68	2.40	3.25	4.33	6.04
每股经营现金流	1.10	1.29	4.57	3.21	4.61
每股净资产	3.85	27.36	31.13	35.09	40.63
<b>估值比率</b>					
市盈率	64.00	44.75	33.06	24.77	17.75
市净率	27.84	3.92	3.45	3.06	2.64
EV/EBITDA	0.00	54.04	21.71	15.95	11.01
EV/EBIT	0.00	55.31	23.23	17.21	11.72

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	邮编：570102	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(0898)-65365390	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
		邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com