



# 融资计划书

Professional Commercial Project Plan

江苏驰宇空天技术有限公司



## ■ 先进复合材料应用前景广阔，国产化替代，拥有壁垒极高的核心技术

- ▶ 拥有金属基复合材料核心知识产权及核心加工能力，填补国内空白
- ▶ 自主研发的CY-WP80发动机推重比达到9.51，最大推力可达到96公斤，属于国内领先
- ▶ 公司靶机装配自主研发的涡喷发动机，在性能相当情况下，产品价格只有国内其他产品价格的50%，性价比达到最优
- ▶ 公司自主研发的脱靶量测量系统属于唯一供货商，技术在小型化，智能化上属于国内独有技术

## ■ 高水平的专业技术、管理团队

- ▶ 创始人张洪立毕业于清华大学，是我国杀手锏导弹及两个国家级重点型号导弹研制的主要设计人
- ▶ 专家团队：许奔荣、马建平、戴四敏、姚家骧、王朝义等均为行业专家级总师或大国工匠
- ▶ 技术团队：沐阿华、付红颖、万思博、唐壁等来自航天、中航、军队均为各领域专家或项目组负责人
- ▶ 外聘顾问：单家元、于剑桥等为博士生导师专家、宋鸿达、梅荣耀等为发动机行业专家
- ▶ 管理团队：朱林玲、杨韶祖、侯海亮、刘英杰等均是具有丰富的企业管理经验

## ■ 深度参与系统设计，积累大量头部客户，市场潜力巨大，销售能力强

- ▶ 与长光所、上海技物所、西光所、航天509所、航天704所等国内顶尖的卫星载荷设计总体单位深度合作，共同完成了AlSiC材料在卫星完整生命周期的应用验证，推动了铝基复合材料在卫星制造中的应用深度，在卫星制造的设计阶段，深度参与客户方案制定，结合自身先进的材料制备和加工技术，能够帮助客户优化卫星结构设计，从而降本增效。
- ▶ 与中船707所、航天三院33所、302所、中电14所等惯导、雷达、发动机等头部企业达成共赢合作，作为铝基复合材料领域唯一的合格供应商。

## ■ 拥有军工资质

- ▶ 拥有几十项专利，其中5项发明，软著30个，拥有军工保密三级资质、国军标质量体系，正在申请军工生产和承制资质

## ■ 退出渠道畅通

- ▶ 公司计划2022申报科创板IPO，退出方式可谈



### ■ 公司概况

▶ 驰宇公司是：

我国铝基陶瓷复合材料产业化应用的先行者，是我国卫星发射及天基互联网建设过程中材料工程领域的顶层设计者和精密加工厂商；

▶ 驰宇公司研制的小型航空发动机技术成熟，达到国际先进水平，性价比较高，是我国为数不多在该领域取得突破的民营企业。发动机性能推重比达9.5以上，达到国际先进水平。80公斤发动机可以在4,500米实现起动。

### ■ 业务发展

#### AISiC新材料

2008-2020年两代材料分别经历卫星完整生命周期的验证，目前应用得以大幅推广。经过十余年的沉淀，卫星领域公司牢牢抓住了长光所、上海技物所、航天五院、航天八院（509所）等头部卫星载荷总体单位；惯导领域公司进入了四大惯导院所其二——中船707所、航天3院33所的定型产品；军用电子封装领域，公司是军用雷达龙头中电科14所的唯一成熟供应商。

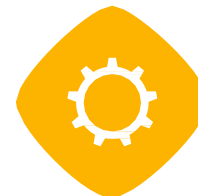
#### 涡喷发动机

配套国内唯一成熟的高端军用靶机厂商——JPD（空军试飞中），与郑州X院（陆军）、哈尔滨tengmai迈、沈阳HKHT大学（海军）、等军用靶机主机厂深度合作。



## 所属行业

- C37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业
- 根据《国务院关于印发十三五国家战略性新兴产业发展规划的通知》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，公司属于高端装备制造业，是国家重点鼓励发展行业。



## 主管部门

- 工信部
- 国防科工局
- 中央军委装备发展部
- 中央军委训练管理部



## 产业政策

- 工信部、发改委、科技部、财政部《新材料产业发展指南》鼓励产业
- 国家科技部《“十三五”材料领域科技创新专项规划》：以金属基和陶瓷基复合材料为重点
- 列入《国家重点新材料首批次应用示范指导目录》、工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录》
- 《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》：两机专项、飞发分离



### 3. 行业概况—痛点



- 商业航天市场蓬勃发展，现有卫星各部件使用的材料重量超重、环境适应性差，导致寿命短；光学载荷成像受材料影响精度低。造成这个行业成本高，盈利难
- 国内航空发动机的寿命等指标与国外先进产品相比差距很大，受制于材料的稳定性、高低温下的延展性、耐磨性差
- 雷达电子部件寿命短，维护成本极高，主要原因在于散热性能差
- **打破国外垄断，国产化替代势在必行**——驰宇的新材料在其他指标有改善的条件下显著降低了重量，实现5%-10%的减重，从而降低了卫星发射成本（20万元/kg）；提升了散热、耐磨和温度适应性能，数倍延长卫星、航空发动机、雷达核心部件的运行寿命；大温差环境下的低延展性能提高了成像精度

卫星领域四大应用方向

领域	用途	现有材料	痛点	需求领域	有益效果	辐射领域
恒星星敏系统	检测空间位置，传感器	铝钛合金	易变形、蠕变、强度不够，造成精度不够，需要进行计算纠偏，结构复杂，重量大	所有航天器	1、减重 2、抗变形 3、抗蠕变 4、提高在轨寿命 5、提高成像度 6、延长寿命	结构件，包含动量轮、陀螺转子等测量仪器
姿态控制系统	发生偏离时纠正轨道，纠正装置	铝钛合金				结构件，包含框架、转动装置等
热量控制系统	散热及热传导，热沉	铝钛合金	导热性不好，变形大，局部温度集聚，寿命降低	所有航天器、尤以通讯、商业卫星数量大		热沉、芯片封装领域
光学成像系统	可见光、红外光、微可见光成像	铝钛合金金属	变形造成精度不够，重量大	遥感卫星、高分卫星及空间站、外太空探测器、卫星集群		反射镜、光学、红外、雷达，成像元器件

### 3. 行业概况—新材料市场



#### ■ 市场规模

市场领域	估算依据	市场容量	备注	
新材料	卫星类	2019年我国发射非商业卫星约60颗，按照1:1的试样、正样、备样中高体分AlSiC可实现收入700万元/颗计算，年市场规模为6亿元；按照未来5年3,100颗商业卫星计算，年均合计发射卫星680颗（假设实际完成70%），按照中高体分AlSiC可实现收入300万元/颗计算，市场规模约14.28亿元。综上合计市场规模超过20亿元/年。	20亿元/年	未考虑空间站太空探测器等需求
	军用惯导	根据中信建投《军工行业深度报告之惯性导航：自助式导航系统，军民两用市场广阔》估计，军用惯性导航市场规模约为155亿元。按照驰宇公司材料所对应的陀螺、加速度计壳体、台体、框架等结构占比，约为20%-25%，市场规模在31-38亿元区间。	35亿元/年	未考虑民用惯导需求
	雷达	根据前瞻数据库估计，预计2020年我国军用雷达市场规模达到340亿元（呈高速增长趋势），TR组件占比雷达成本的50%左右，约为170亿元，封装占比约为10%，其中热沉片年需求量约为12亿元。	12亿元/年	
	电子封装	亚化咨询预测，2019年中国半导体封装材料市场规模超400亿元，呈快速增长趋势，但目前95%以上采用塑料方式封装。随着三代半导体的发展，金属及陶瓷封装占比将持续上升，按照3%比例估算且考虑一定增长率，市场规模约15亿元/年。	15亿元/年	未考虑渗透率提升
	核领域	高能激光反射镜，10年需求规模90亿。	9亿元/年	未考虑该等领域其他需求，如武器基座
	兵器领域	反光镜年均需求几十万片，价值上百亿元，AlSiC可替代市场为20%。	20亿元/年	
	手机屏模具	全球手机90%在中国生产，每年约为6亿部，加上20%备件需求约为7.2亿屏需求量，根据手机大小及尺寸差别和个性化需求，模具需求量约为25万组，单价2万元。	50亿元/年	
<b>新材料小计</b>		<b>161亿元/年</b>		

### 3. 行业概况—发动机及飞行总体市场



#### ■ 市场规模

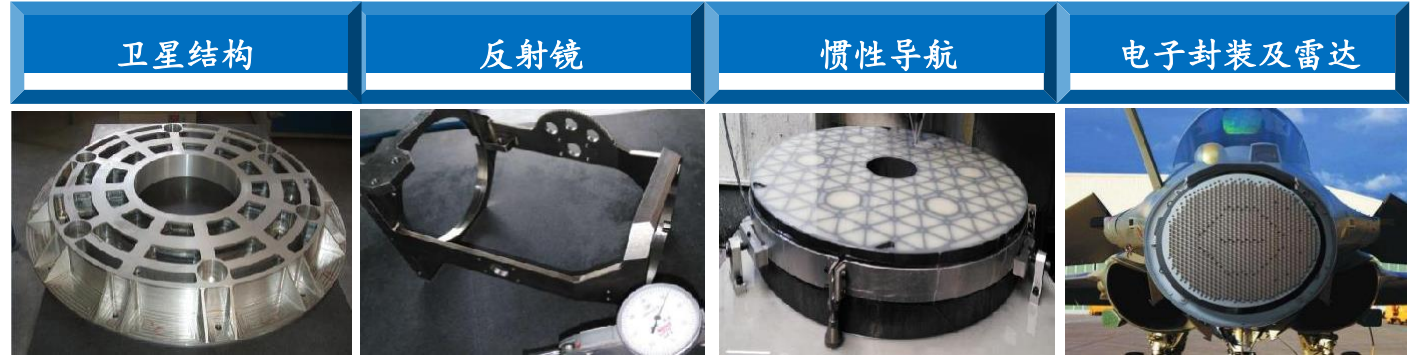
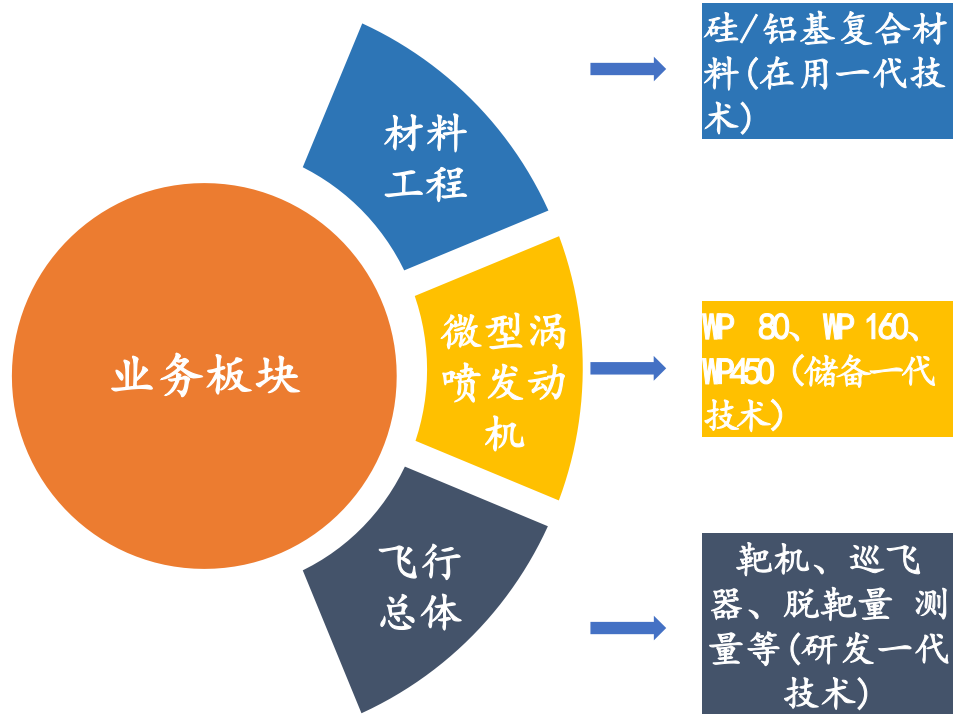
市场领域		估算依据	市场容量	备注
发动机及飞行总体	无人靶机	根据中国产业研究报告网发布的相关资料，2013年我国靶机市场规模18.6亿元，2014年26.04亿元，2015年36.46亿元，2016年49.1亿元，近两年逐年增加，预计2020年市场达80亿元。	80亿元/年	未考虑空投靶市场
	涡喷发动机	靶机市场规模已包含发动机，发动机价值占整机约35%，仅考虑发动机价值10%作为维修费用。	3亿元/年	未考虑军民用无人机发动机
	脱靶量测量	空军每年消耗量在4000-5000套，若加上海、陆需求，规模预计可扩大一倍。按照单价4.4万元计算，年规模约为4亿元。	4亿元/年	
	巡飞器	单兵巡飞器挂载火控系统即为单兵巡飞器，俗称“弹簧刀”，是未来较长时间内小规模冲突、反恐作战、特种作战、斩首行动等军事活动的必备武器装备，消耗大，用途广，市场规模至少超过5亿元/年。	5亿元/年	
发动机及飞行总体小计			92亿元/年	
新材料小计			161亿元/年	
市场规模总计			253亿元/年	
其他应用领域	航空、轨道交通、汽车、高精密仪器仪表、基站建设等			

□ 据不完全统计估计，市场规模超过250亿元/年，其中AlSiC新材料超过160亿/年、涡喷发动机及飞行总体超过90亿/年。

# 4. 主要产品



## ■ 核心产品

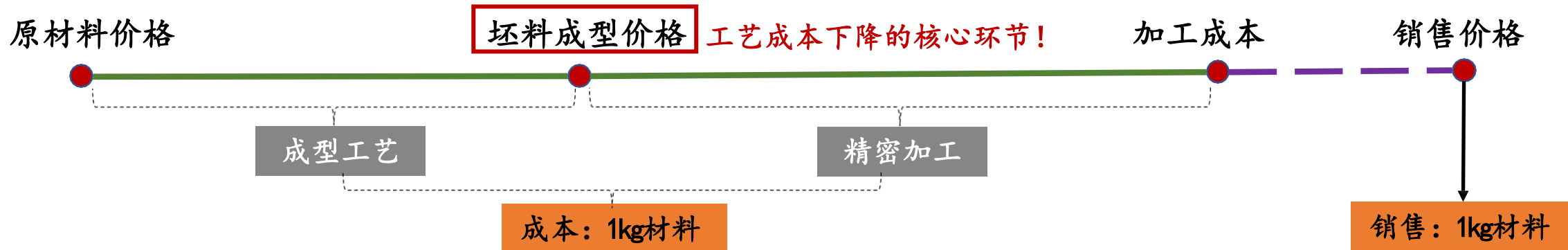


- ❑ 1979年美国政府对铝基复合材料技术进行封锁
- ❑ C919总设计师吴光辉院士称其为“新一代航空材料”
- ❑ 淮北市2018年将铝基新材料作为淮北市谋划推动的“三基一技一大”产业升级中的三个千亿级产业之一





## ■ 工艺流程



## ■ 技术门槛

- ❑ 配方与混料：高度定制化，需根据应用场景切换，相关技术国外垄断。
- ❑ 热处理：设备国外禁运，工艺更难以掌握，参数设置需要不断调整。
- ❑ 参数选取：切削力参数、表面处理（塑性去除）等
- ❑ 刀具：刀具参数（残余应力去除）、磨损控制（金刚石刀具购进后需重新改良）等

# 5. 技术工艺



■ 公司技术优势：公司不仅提供材料产品，也深度参与前期设计，为客户提供标准化设计流程及加工工艺流程

卫星结构及反射镜	惯性导航	电子封装及雷达	高精密仪器仪表
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 材料性能总体达到<b>国际先进水平</b></li> <li>★ 三维尺寸达到1600x1650x600(mm)，<b>国际领先水平</b></li> <li>★ 加工精度、残余应力指标达到<b>国际先进水平</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★应用于陀螺、加速度计壳体台体、框架等零件</li> <li>★可显著减小零件<b>蠕变</b>，改善<b>阻尼特性</b></li> <li>★惯导系统<b>保持精度和提高动态性能</b>帮助很大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ 独有材料配方及加工工艺</li> <li>★ 提高雷达检修寿命</li> <li>★ <b>相控阵雷达及电子对抗</b></li> <li>★ <b>标准化的TR组件封装</b></li> <li>★ 可实现高性能激光焊接</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★重量轻</li> <li>★热膨胀系数小</li> <li>★有效改善系统工作<b>稳定性</b></li> <li>★拉近与<b>美国的技术差距</b></li> <li>★形成<b>标准化器件生产工艺</b></li> </ul>
手机模具	航空发动机	脱靶量测量	靶机及巡飞弹
<ul style="list-style-type: none"> <li>★单位产能大大提升</li> <li>★单位<b>利润空间</b>大大提升</li> <li>★已完成<b>材料研制</b></li> <li>★已完成<b>试样试制</b></li> <li>★待产品质量一致性工艺</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★发动机<b>温敏核心部件</b></li> <li>★提高了发动机<b>推重比</b></li> <li>★<b>高空点火试验</b>获得成功</li> <li>★产品质量<b>一致性</b>工艺过程</li> <li>★国内靶机龙头<b>联合试飞</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★小型化、高精度</li> <li>★<b>独有技术、独家供货</b></li> <li>★全军空中作训需求</li> <li>★完成产品<b>质量一致性</b>工艺</li> <li>★三代以上战机均可匹配</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★<b>低成本，带测控技术</b></li> <li>★飞行空域<b>广阔</b></li> <li>★机动性、灵活性好</li> <li>★材料应用的<b>产品端延伸</b></li> <li>★外贸工业级，需求量大</li> </ul>



### ■ 盈利模式：

- 产品直接销售（主营）
- 科研服务模式（辅助）

### ■ 采购模式：

- 具体采购数量由计划质量部门依据各产品业务部签订的销售订单制定采购计划。由于原料量采购较少，公司主要通过贸易公司代采。

### ■ 销售模式：

- 公司主要产品均采用直销模式，即直接销售给研究所、主机厂商、军队等。公司目前已形成相对稳定的客户群体，主要领域包括卫星、惯导、电子封装等领域。

### ■ 生产模式：

- 公司实行“以销定产”的生产模式，并以自主生产（主要）和外协生产（辅助）相结合。
- 自主生产：公司计划质量部根据已签订合同对未来一年市场进行预测，编制《年度生产计划》，并依据订单量进行调整。
- 外协加工：为提升效率并更好的满足下游客户需求，将非核心生产步骤进行外部协助加工。



# 7. 客户情况



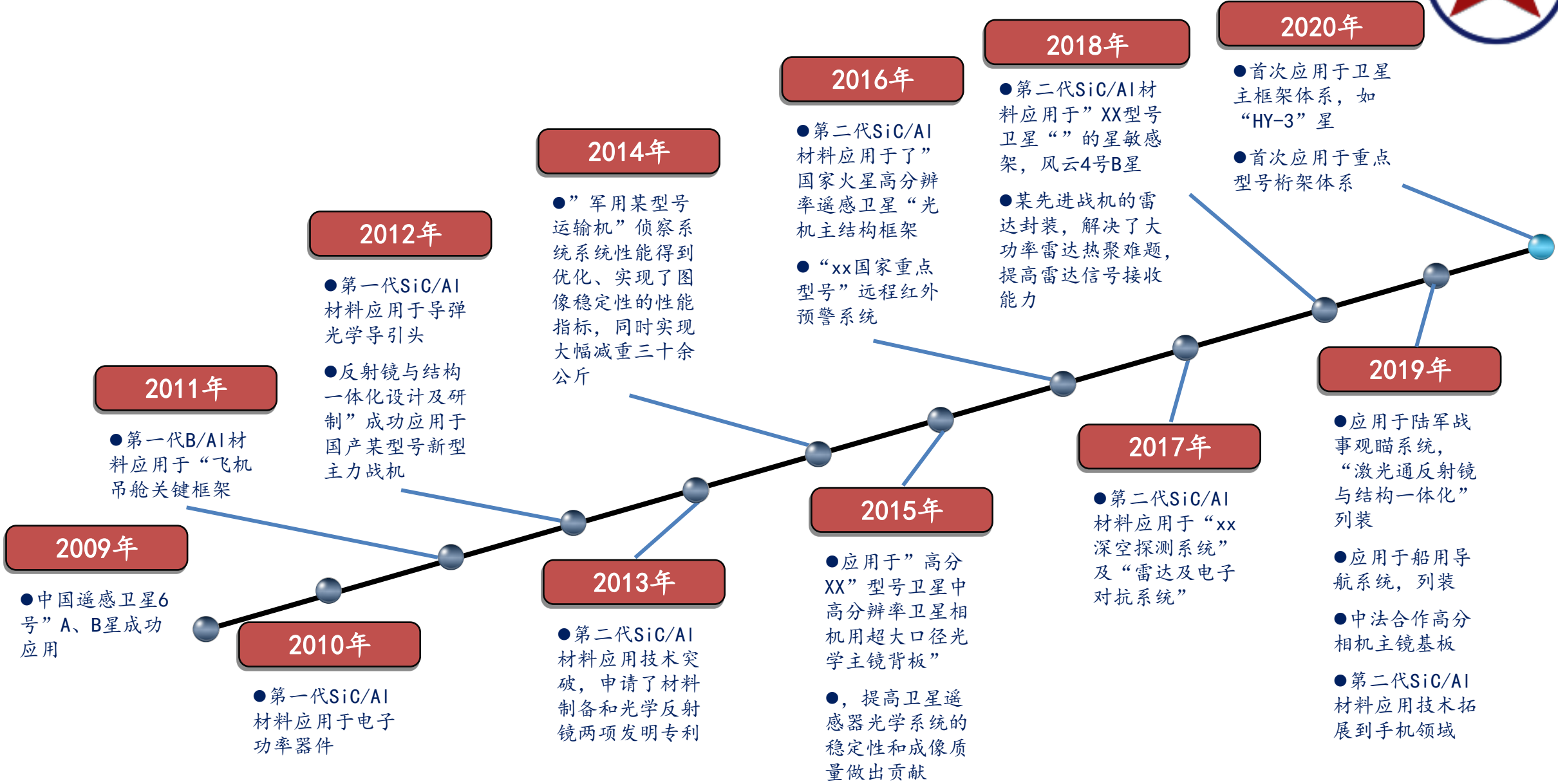
客户包含：以长光所、上海技物所、航天五院、航天八院（509所）、航天科技九院（星载）等头部卫星载荷总体单位为代表；惯导领域公司进入了四大惯导院所（航天科工33所、船舶707所、航空618所、兵器导控所等军工科研院所）——船舶707所、航天科工33所的定型产品，其他两家预研产品；军用电子封装领域，公司是军用雷达龙头中电科14所的唯一成熟供赢商，发动机及飞行总体进入航天三院（海军）、JPD（空军）、哈尔滨TM（陆军）等的供应商序列。

新材料意向订单情况			
序号	客户名称	订单摘要	金额（万元）
卫星及反射镜			
1	航天科技九院704所	激光扩束镜、中继基板、透射式、反射式反射镜、基板组件等	230.185
2	中科院长光所	高分近轨侦查卫星框架、镜胚等、天宫望远镜	390
3	中科院上海技物所	天宫x号空间站BANFEI实验室）、风云-xC星、海洋三星（HY-XB的02星、05星）、空间遥感相机红外反射镜预研（2项目）	850
4	兵器205所	（200*5）Tanke观瞄系统反射镜	1000
5	科工2院25所	导引头框架、精密仪表及反射镜	50
6	西安航天精密机电研究所	预研项目反射镜	40
7	航天科工3院8358所	预研：光电吊舱	200
8	核X院	高能激光反射镜（地面激光武器反导系统）	800
9	行云（科工四院旗下行云公司）	卫星四大系统结构件及框架	1596
10	虹云（科工）	卫星四大系统结构件及框架	1116
11	鸿雁星座（科技）	卫星四大系统结构件及框架	930
12	天基物联	卫星四大系统结构件及框架	360
惯导及雷达			
1	中电司第十四研究所	壳体A、底板、盖板、通道板等	1200
2	中船第七〇七研究所	动力调谐陀螺挠性接头及其组件、舰用惯导其他精密构件	2500
3	科工3院XX所	弹用惯导精密构件（台体、中环、外环、基座等5大件）	4500
4	中航618所	机载惯导	15
5	航天科技5院502所	星载姿态控制、导航	30
6	航天三江集团（7801）	导弹导航系统惯导、精密零件	50
合计			15857.185

发动机及飞行总体意向订单情况			
序号	客户名称	订单摘要	金额（万元）
航空发动机			
1	北京JPD	发动机80	360
2	北京JPD	发动机160	225
3	哈尔滨TM	发动机80	2000
4	哈尔滨TM	发动机160	1500
5	航天三院	发动机450	3000
6	炮院	发动机80	360
飞行总体			
7	北京建成	脱靶量测量	1800
8	空训局	综合较靶系统	500
9	哈尔滨滕迈	靶机300型	2000
10	红色江山	靶机200型	1200
11	红色江山	巡飞器	1680
19	合计	航空发动机及飞行总体订单	14625

序号	订单情况	类别	金额（万元）
1	2021年在手合同订单	遗留跨年未确认订单	711.80
		2020年已交付未签订合同	1829.71
2	2021年意向订单	新材料意向	15857.19
		发动机意向	7445
		飞行总体意向	14625
3	合计	2021年订单	33023.7

# 8. 重大成果



# 9. 竞争优势



## 一、企业资质及自主知识产权

★ 已获国家高新技术企业资质，已获武器装备质量管理体系认证证书，武器装备科研生产单位三级保密资质证书

★ 已授权发明专利5项，实用新型专利10项，外观专利3项，软件著作权14项，已申报且公开发明专利5项，申报中专利约有10多项

## 二、国内领先的技术优势

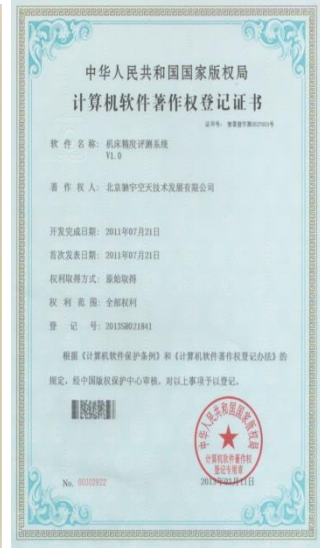
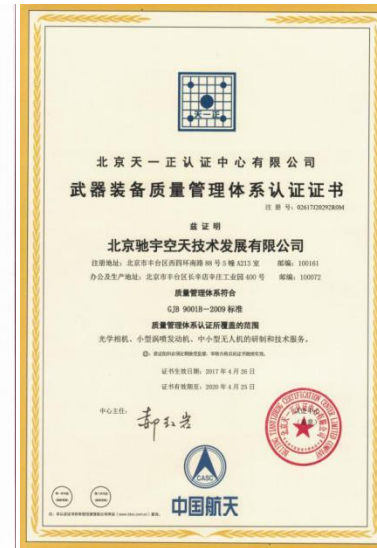
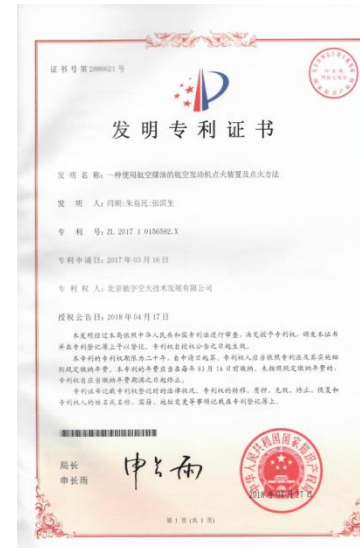
- ★ 自主研发的材料配比及工艺，处于国内领先供料水平
- ★ 自主研制的加工工艺，保障能满足航天技术需求
- ★ 性价比比较高，成本得到了有效的控制
- ★ 自主创新解决核心部组件和单机的研制和提升
- ★ 有资深航空设计人员保驾护航，具有非常大的技术优势

## 三、与用户共建的发展生态圈

★ 与型号研发进行捆绑，形成良性的用户共建发展生态圈

## 四、合理的产学研架构及合作伙伴

★ 与国内院校、研究所进行产学研合作，引进专业人才及资源，已经与北方工业大学 北京理工大学、上海交通大学建立合作伙伴关系





## ■ 历史融资情况

序号	轮次	时间	金额 (万元)	机构	投后估值 (万元)
1	天使	2014年12月	500	北京南车华盛创业投资企业 (有限合伙)	3,333.33
2	天使+	2015年12月	800	王刚	8,000
3		2017年9月	1,315	中投长春国家光电信息创业投资基金 (有限合伙)	25,000
4	A	2017年9月	185	长春融慧达投资管理中心 (有限合伙)	25,000
5		2017年9月	1,500	万家共赢资产管理有限公司	25,000
6	A+	2017年12月	3,000	深圳市创东方富饶股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	35,000
7	B	2019年12月	1,100	珠海君志股权投资基金 (有限合伙)	40,000

□ 深圳市创东方富润投资企业 (有限合伙) 所持 6.44% 股份，系 2017 年 9 月受让北京南车华盛创业投资企业 (有限合伙)、王刚、朱益民、李照东之部分股权。

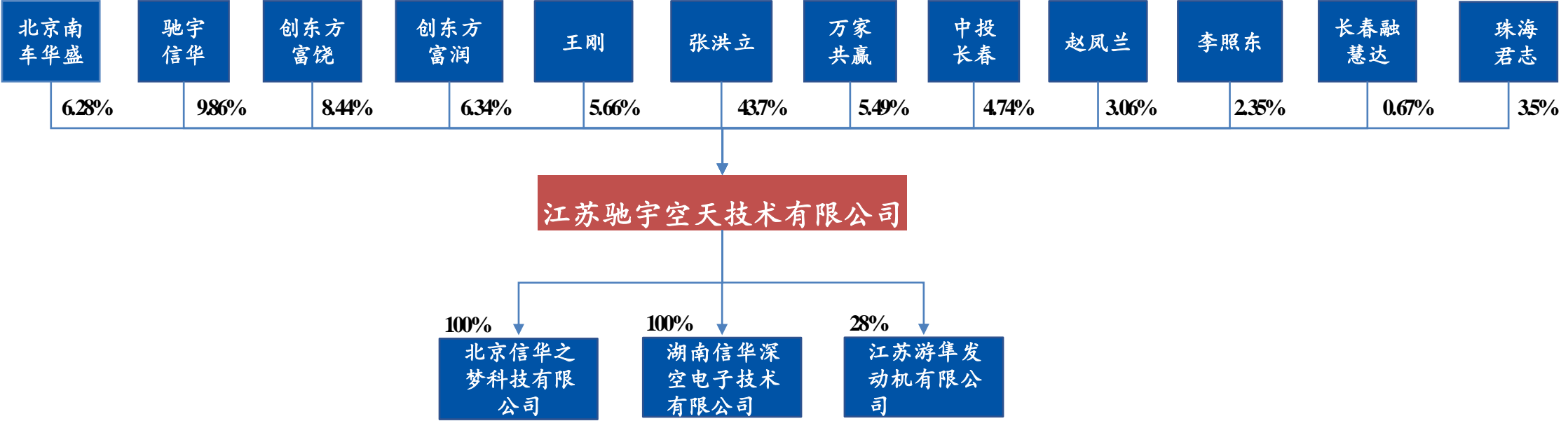
□ 珠海君志股权投资基金 (有限合伙) 资金尚未全部到位，还未做工商变更，拟与本次融资衔接完成。

□ 创东方投资是一家专注于中小型科创型企业股权投资的专业机构，先后获得国家部委（发改委、科技部等）、地方政府引导基金和其他机构投资人的认可和出资。累计管理的各类投资基金规模近 200 亿元人民币。凭借稳健的投资风格和优异的投资业绩，创东方已成为国内最活跃的投资机构之一（荣获投中集团最佳中资机构排名第 4 名及清科评比第 9 名等荣誉）。

# 11. 股权结构



项目	内容
公司名称	江苏驰宇空天技术有限公司
成立日期	2008年8月25日
住所	北京市丰台区辛庄工业园400号
法定代表人	张洪立
注册资本	712.9312万元人民币







张洪立

董事长&创始人

创始人毕业于清华大学，在航天系统深耕20余年，是我国杀手锏导弹及两个国家级重点型号导弹研制的主要设计人

许XX

技术总工

中国航天科工集团三院专职副总工艺师，航天资深工艺专家，国防科技工业航天标准化技术委员会委员

马XX

材料总工

毕业于清华大学，国家军用空间光学遥感卫星有效载荷分系统学科技术带头人，国家重大国防专项军工材料专家组成员

王XX

总工艺师

大国工匠，国防科学技术奖获得者，全国技术能手荣誉称号，航天技术能手荣誉称号，航天三院技术能力专家

戴XX

航发总工

毕业于北京航空航天大学、喷气推进专业，原航天部三院31所涡喷发动机总设计师，原中航608所涡轴发动机副总设计师



李照东

副董事长

曾任和峰航宇公司质量部部长及技术厂长，主要承担航天科工三院的惯导系统及部件研制工作，期间攻克机械陀螺制造工艺及惯导支架的研发工作

参与遥八卫星相机结构研制、“监九卫星相机”研制、“风云系列卫星相机”结构研制

朱益民

副董事长

原航天科工三院航空发动机项目市场负责人，在小航发行业从业几十年，具有深厚的市场背景

朱林玲

董事长助理

毕业于北京工商大学，中共党员，工程师，曾在央企、国企、上市集团工作，擅长新技术产业化转化、企业的战略构建及IPO前内部诊断

杨绍祖

财务总监

硕士，注册会计师，注册税务师，高级会计师，擅长经营指标分析，擅长财务管理、税收筹划、内部控制

沐XX

测控青年专家

海军装备研究院工学博士、博士后，军用测控领域中青年专家，获军队科技进步奖二等奖四项、三等奖二项；国防发明专利2项；核心期刊发表论文20余篇

付XX

材料学博士后

清华大学材料科学与工程学院材料学博士后，曾在汉能集团全球研发中心任高级研究员，中科院北京纳米能源与系统研究所重点研究项目

万XX

发动机主任

哈尔滨理工大学测试计量技术及仪器专业硕士，曾在中航发工作，主导微型燃气轮机控制设计，高速永磁同步电机性能设计等

侯XX

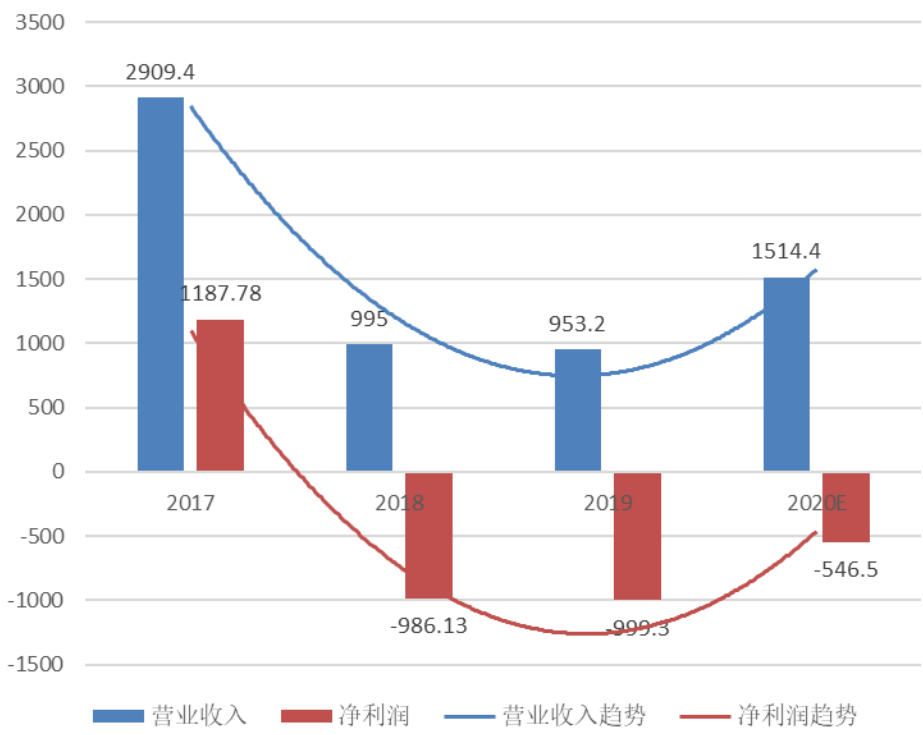
计划质量主任

毕业于北京工业大学，曾在央企、国内顶尖民企工作，擅长质量体系管理、科研生产项目管理

# 13. 财务情况



近年收入及利润情况 (万人民币)



**2021年**

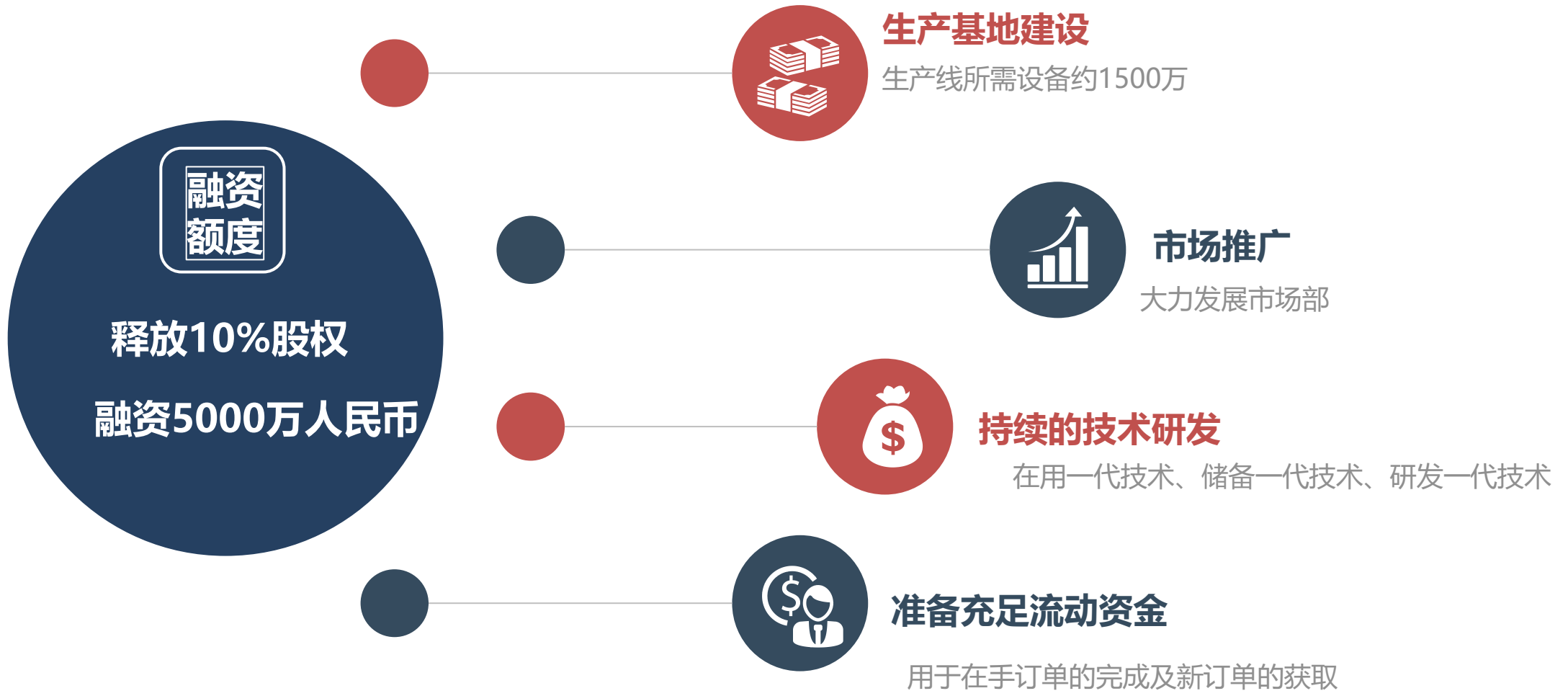
- 保守预测
- 营收6000万元
- 净利润1200万元
- 乐观预测
- 营收12000万元
- 净利润3000万元
- 激进预测
- 营收18000万元
- 净利润4500万元

**2022年**

- 保守预测
- 营收12000万元
- 净利润3000万元
- 乐观预测
- 营收20000万元
- 净利润5000万元
- 激进预测
- 营收25000万元
- 净利润6500万元

**2023年**

- 保守预测
- 营收20000万元
- 净利润5000万元
- 乐观预测
- 营收28000万元
- 净利润7000万元
- 激进预测
- 营收33580万元
- 净利润8500万元



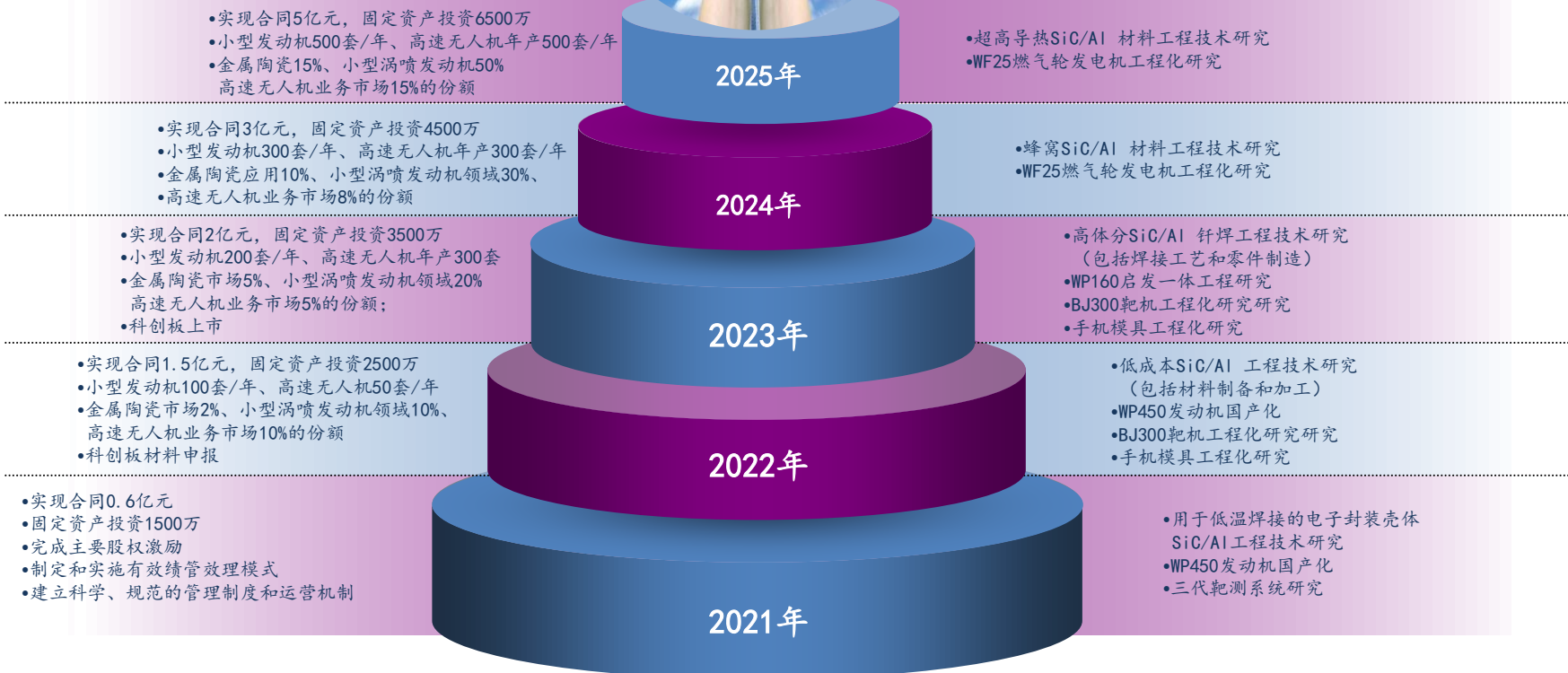


## 五年规划



### 业务目标

### 研发主线





# THANK YOU

感谢观看

江苏驰宇空天技术有限公司