AERIAL HEAVY TRUCKS
RESHAPING HEAVY LOADS

空中重卡 重塑重载



TSH750 纵列无人重载直升机

—— 定义实用低空生产力 PAN'S POWER

钛翔科技融资计划书

目录

CONTENTS



01 投资摘要
提炼项目核心价值，快速展示发展潜力与亮点

02 市场机遇
深耕万亿级赛道，剖析行业痛点与增长空间

03 解决方案
旗舰产品直击需求，构建完整的行业服务体系

04 核心壁垒
掌握关键核心技术，构筑难以复制的竞争优势

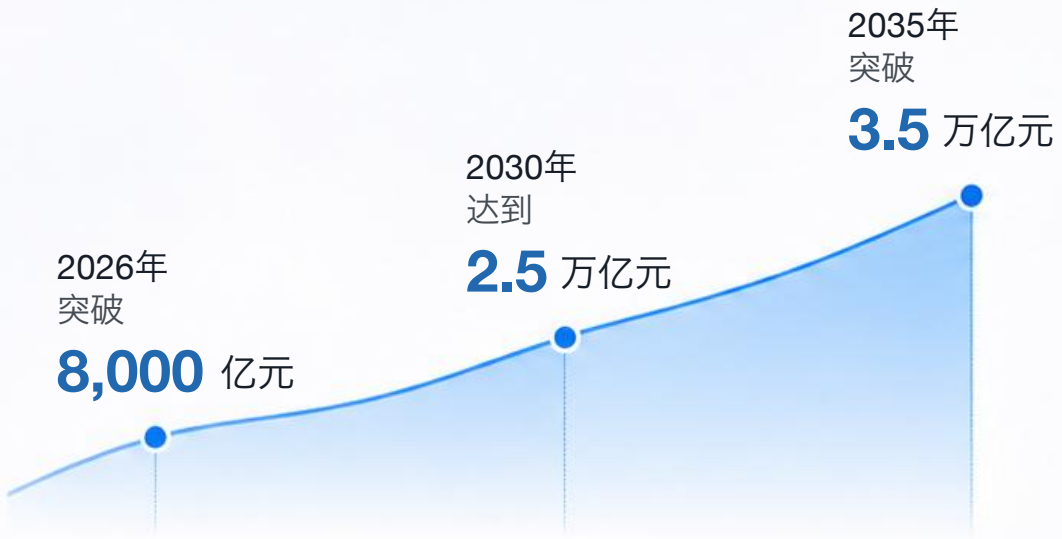
05 商业模式与团队
成熟的盈利模型搭配专业资深的精英执行团队

06 融资计划
明确资金使用规划，设定清晰的阶段发展目标

万亿蓝海：国家战略加持，市场加速开启

市场规模快速增长

低空经济市场规模快速扩张，从 8,000 亿元
迈向 3.5 万亿元，成为国民经济重要支柱产业。



01 政策强力护航

“十五五”规划明确发展方向，新《民航法》完善法律支撑，
多地出台运营补贴政策。

02 核心需求聚焦

低空物流、应急救援、消防等刚需场景加速落地，
商业化路径清晰，具备明确的增长点。

03 高速增长态势

2023 年市场规模 5,059.5 亿元，年复合增长率 33.8%，
未来十年将持续保持高速扩张。

PAN'S POWER

市场机遇：
万亿低空经济，特种作业先行



低空经济已从概念走向规模化落地，特种作业作为需求最刚性、商业化路径最清晰的板块，正迎来加速发展的关键窗口期。

行业规模：万亿级新赛道

低空经济涵盖无人机物流、城市空中交通、巡检安防等多元场景。据行业预测，未来十年全球低空经济市场规模将突破万亿级，成为继新能源、人工智能之后的又一核心增长极，政策红利与市场需求双重驱动行业爆发。

核心聚焦：特种作业刚需

在低空经济的细分领域中，特种作业是商业化路径最清晰、需求最刚性的板块。电力巡检、农林植保、工业测绘、应急救援等场景对无人机作业的依赖度持续提升，替代人工高危作业的同时大幅降低成本，具备极强的落地可行性与商业价值。

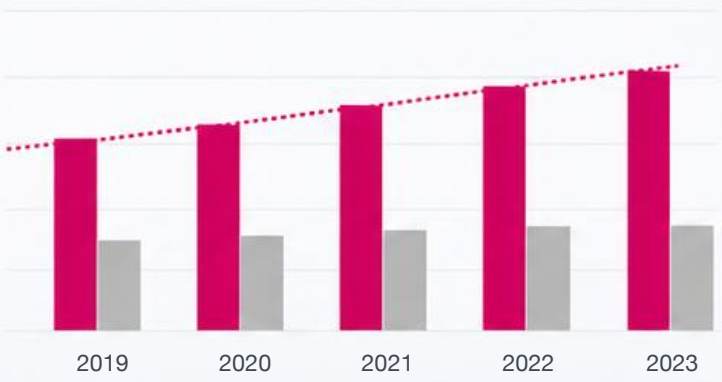
发展趋势：技术驱动落地

随着电池续航、飞控算法、感知避障等核心技术的突破，无人机作业的效率与安全性大幅提升。政策层面的合规化进程加快，空域管理逐步开放，为特种作业的商业化规模化应用扫清障碍，行业正处于从试点验证到全面普及的关键窗口期。

市场痛点：三大刚需场景亟待解决

从偏远地区物流的高人力成本与低时效，到自然灾害中道路中断的救援困境，再到高层与特种场景的灭火难题，三大核心刚需场景的痛点日益凸显，为无人机行业提供了万亿级的市场机遇与发展空间。

低空物流：降本增效破瓶颈



应急救援：空中通道抢黄金



破 **千亿元。**

深圳市科技创新局数据显示，国内无人机应急救援市场正处于快速发展阶段。

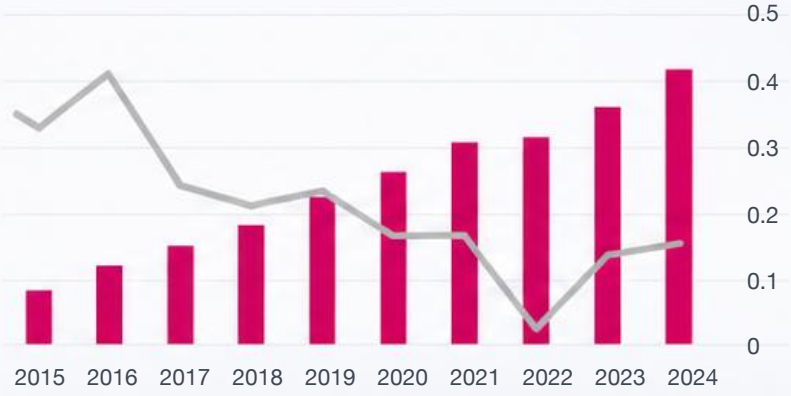
高层消防用无人机的市场规模从2020年的 **80** 亿元

逐步增至2023年的 **202** 亿元

据中金企信测算

2025年高层消防用无人机

消防领域：高层灭火新方案



旗舰产品：空中重卡



空中重卡
AERIAL HEAVY TRUCKS

重塑重载
RESHAPING HEAVY LOADS

二十年研制巨献 ● 纵列式双旋翼无人直升机

以极致的载重能力与稳定性，打破传统空域作业的边界，开启重型无人机应用新纪元。

重塑重载 · 定义工业级无人运输新标准

PAN'S POWER

02 解决方案：TSH750

重塑重载作业的核心价值

针对重载作业场景中载荷能力不足、作业效率低、环境适应性弱等核心痛点，我们给出了颠覆性的答案——TSH750重载无人直升机。它并非对现有技术的简单迭代改良，而是从动力系统、飞控架构到任务载荷的一次彻底重塑，专为解决复杂工况下的重载运输与作业难题而生，重新定义了工业级无人直升机的性能边界。

蓝海市场急需大载重
多功能无人直升机飞行平台

高可靠安全性 | 大载荷运力 | 长航时飞行 | 全天候多功能作业能力



核心技术突破 | 纵列式双旋翼铸就重载飞行新标杆

纵列架构优势

安全性能突出，气动效率与载荷提升，为重载作业提供坚实保障。

对称旋翼优势

提升结构稳定性与生产效率，降低使用与维护成本，适应多样化作业需求。

极致性能

最大载荷 **300–450** 公斤，最高 **5** 小时续航，最远 **600** 公里航程。

全能适配

覆盖多领域场景：人员与物资投送、应急保障、消防救援、工程吊装等，具备强环境适应性。

TSH750 系列厢式无人直升机产品矩阵

TSH750 V1 — 专注内舱箱式运输

最大起飞重量	**750** KG
最大载重能力	**≈350** KG
满油持续飞行	**≈5** 小时
安全抗风等级	**7-8** 级

核心优势：有效载荷（满油）250-300KG，主打封闭式内货舱设计，保障货物运输的安全性与隐蔽性。

技术通用
部件共用

TSH750 V2 — 强化重载模块挂载

最大起飞重量	**850** KG
最大载重能力	**≈450** KG
满油持续飞行	**≈5** 小时
安全抗风等级	**8** 级

核心优势：有效载荷（满油）350-400KG，在共用机体平台下，重点突破重载外挂与灵活模块挂载能力。

产品价值：技术通用、部件共用，构建强大的产品家族，完美适配能源吊运、支线空运、海岛运输等多样化场景需求。

PAN'S POWER

03

核心壁垒

二十年技术积累，独创技术护城河

深厚的行业积淀，构筑竞争高地

二十年专注垂直领域技术攻坚，我们以累计参与了行业从萌芽到成熟的全过程，在长期的研发与实践中，积累了海量的场景数据与工程经验，形成了竞争对手难以在短期内逾越的技术代差优势。

全栈自研体系，铸就不可复制壁垒

从底层核心算法到关键硬件组件实现100%自主研发，拥有完整的知识产权布局，在各项开放技术体系不仅保障了产品的稳定性与迭代效率，更在专有保护技术的基础上构建了坚实的护城河，确保了市场的长期领先地位。

20年技术积累

独创技术

安全机体架构

- 采用单梁半硬壳化设计，整机选用高性能铝合金材质打造，通过先进无缝焊接工艺成型，结构强度高，抗疲劳与抗冲击能力优异。
- 可扩展全机浮筒配置，突破地形限制，能够实现全地形、全水域、全维度的搜救任务，同时适配水陆两栖飞行作业场景。

动力系统架构

- 搭载专为无人直升机深度优化的航空发动机技术，在轻量化的同时保障了高可靠性与动力输出稳定性。
- 创新采用双发动机冗余设计，构建双重保障模式，大幅降低动力系统故障风险，同时有效缩减后期维护成本。



无人直升机专用旋翼系统

- 研发独创的无人直升机专用旋翼系统，通过振动滤波技术与气动载荷优化设计，有效减少飞行中的振动干扰，提升旋翼气动效率。
- 双发旋翼配合优化后的升力分配算法，使全机升力分布更均匀，在高巡航风、侧风等复杂风场环境下，飞行稳定性与操控精度得到显著提升。

中置货仓架构与多功能布局

- 整合后置发动机、后置旋翼系统与整机安全机体架构，搭配前置旋翼系统成科学气动布局，结合多点吊挂作业装置与中置货仓，实现载荷高效分配。
- 中置货仓适配多样化任务需求，可灵活搭载物资、救援设备或专业仪器，兼顾运输效率与作业灵活性，完美适配复杂场景作业。

重载赛道群雄逐鹿，TSH750 优势凸显

01 / 重载赛道竞争态势

当前重载无人机赛道处于快速成长期，传统工业级无人机厂商加速布局，初创企业凭借技术创新切入市场，行业竞争呈现“技术同质化初显、应用场景差异化不足”的特点。客户核心诉求集中在载荷能力、续航时长与作业稳定性三大维度，市场亟需突破性产品打破现有格局。

02 / TSH750 核心差异化优势

TSH750 凭借75kg超大载荷与2小时长航时，大幅超越同级别竞品；采用模块化设计、适配巡检、物流、消防等多场景快速切换。核心飞控算法实现全自主作业，在复杂环境下的抗风能力与精准悬停性能，构建了较高的技术壁垒，成为重载领域的标杆产品。

03 / 战略占位与未来潜力

依托技术优势，TSH750已在电力巡检、物资运输等领域实现商业化落地，获得头部客户深度认可。在行业标准尚未完全统一的窗口期，公司正以产品力抢占市场先机，构建品牌护城河，为后续规模化扩张与生态合作奠定了坚实基础。

总结

在群雄逐鹿的重载赛道中，TSH750以极致的性能指标和场景适配能力，成功建立了竞争壁垒，成为市场突围的核心抓手。

PAN'S POWER

主要竞争对手分析与市场定位对比

企业与核心产品	核心构型与关键性能参数	核心优势分析
联合飞机 核心产品：镭影T140D	吨级分级增大式载重，最大载重400kg；板矩阵化航空背负，在运输执行载荷上具备成熟积累。	**优势：**品牌知名度高，适航经验丰富。 **劣势：**定价偏高，市场接受度有局限。
凌锐科技 核心产品：智蜂1500H	采用轴向复式双旋翼构型，最大载重达500kg；整机平台结构较成熟，产品功能针对性较强。	**优势：**场景贴合度高，产品适配性好。 **劣势：**企业规模较小，量产经验不足。
大疆创新 核心产品：FC200/FC200系列	多旋翼构型为主，载重区间30–80kg；依托消费级飞控技术沉淀，整机易用性与成本控制能力突出。	**优势：**技术整合强、成本控制优异。 **劣势：**载重能力有限，长航时场景覆盖不足。
传统有人直升机 代表机型：贝尔407等	单旋翼常规构型成熟机型，有效载荷普遍大于1000kg；航时与平台稳定性成熟验证。	**优势：**载荷巨大、技术和适航成熟。 **劣势：**购置与运营成本高，保障专业性要求高。
我方核心机型 (TSH750)	赛威敏捷构型、模块化载荷设计；具备多场景无人机之间的互联互通，适配中高负载及复杂作业。	**核心定位：**负载适应广、使用成本可控、场景适配性强，具备商业化落地能力。

TSH750核心优势：最优技术路径

极致载荷效率

采用纵列式双旋翼构型，消除了尾桨带来的功率损耗，动力利用率达到行业顶尖水平，在同级产品中拥有无可比拟的载荷输出能力。

超强悬停稳定性

气动布局抗风能力极强，可在复杂气象条件下保持精准悬停，特别适合物资精准投送、电力作业等对稳定性要求极高的特种任务场景。

卓越空间利用率

机身内部拥有宽敞的载荷舱空间，支持模块化货物装载，相比传统外挂式运输，不仅运输更安全，还能灵活适配多样化的任务载荷需求。

颠覆性运营成本

全无人驾驶设计大幅节省了昂贵的人力成本，同时维护结构相对简单。相比其他产品，全生命周期运营成本可降低60%以上，经济优势显著。

竞品技术路径痛点分析

多旋翼无人机：性能瓶颈明显

气动效率低，抗风能力弱，且载重续航难以兼顾，仅适用于轻载、近距、环境友好的场景，无法满足重载作业需求。

固定翼飞行器：缺乏灵活性

虽然航程远，但必须依赖跑道起降，无法实现垂直起降和精准悬停。在复杂地形或无跑道区域的作业能力严重受限。

传统有人直升机：成本高昂

飞行员培养周期长、薪资高，且维护保养复杂，导致作业成本居高不下，同时存在人员安全风险，难以规模化应用。

PAN'S POWER

05 商业模式与团队

构建清晰的盈利闭环路径，汇聚行业顶尖的技术与管理执行团队，为项目落地提供双重保障。

“三层火箭” 盈利闭环

分层推进 · 持续增值



“三层火箭”盈利模型，打造可持续闭环

第一层依托核心产品的实现基础销量的盈利，快速回笼现金流；第二层通过增值服务与解决方案拓展营收边界；第三层构建生态平台，沉淀数据资产实现长期价值变现。多层级的商业设计确保了项目从短期到长期的稳定收益能力。



行业“梦之队”，技术与管理双轮驱动

核心团队汇聚了来自物流、航空航天、互联网领域的资深专家，平均从业经验超10年。团队既具备底层技术研发的硬核实力，又拥有丰富的商业落地与市场拓展经验，形成了“技术+管理”的黄金组合，确保战略规划高效执行。



PAN'S POWER

“三层火箭”商业模式

一体化盈利生态

构建“硬件+软件+服务”三位一体的多元化收入结构，打破单一盈利局限。通过多层级的业务布局，形成相互支撑、协同发展的商业闭环，确保企业具备强劲且可持续的长期盈利能力。



第三层：运营服务

成立专业运营公司，面向市场提供“按次收费”的即时服务或“长期租赁”的合作模式，以此构建稳定、可持续的现金流体系，保障企业长期稳健运营。

第二层：解决方案

针对不同行业场景提供定制化解决方案，深度契合客户的实际业务需求。此举不仅能显著提升产品的附加值，更能通过专业的适配服务增强客户依赖度，有效提升客户粘性与复购意愿。

第一层：整机销售

直接向大客户销售TSH750整机，通过规模化的硬件销售快速回笼运营资金，同时高效扩大市场份额，为后续业务拓展奠定坚实的客户基础与品牌认知。



商业模式

筑梦团队：行业顶尖人才“梦之队”

核心优势： 团队成员平均拥有超过20年航空航天领域从业经验，荣获行业多项奖项，积累了深厚的技术储备与行业资源。

多元背景： 汇聚顶尖航空研究院所、头部航空制造企业与民营产业运营专家，构建了“技术研发+工程制造+市场运营”的全维度人才矩阵。

团队不仅掌握前沿飞行器研发、量产管控等核心技术，更具备敏锐的市场洞察力与成功的商业化落地经验。我们打造了**“技术创新-产品落地-商业发展”**的全链路闭环，既拥有跨领域的技术深度，更具备面向实业的产业执行能力，实现从蓝图到长期落地的核心保障。

20+年
行业深耕经验

顶尖院所
产学研深度协同

航空制造量产
管控与供应链积累

产业商业闭环
技术转化丰富经验

06 融资计划：携手共创未来

为加速低空经济领域的技术落地与市场布局，抢占行业发展先机，我们正式启动本轮融资计划。我们诚邀具备远见卓识的投资机构与合作伙伴加入，依托成熟的技术储备与清晰的商业化路径，共同构建低空智能生态体系，共享产业爆发红利，携手开创低空经济的广阔未来。

PAN'S POWER

融资计划

融资金额

1000 万元

融资形式

股权融资

出让股权

15%（具体面议）



PAN'S POWER

资金用途

具体资金使用计划

融资总额

1,000 万元

资金用途分类	具体项目	金额（万元）
70%（700 万元） **后续机型研发及升级**	• TSH750机型升级（含软硬件迭代、性能优化与试飞验证）	150
	• 小批量飞机制造架	450
	• 多业务平台开发（拓展行业应用场景与服务模块）	100
20%（200 万元） **公司运营**	• 研发人员薪酬、日常办公开发、测试生产工厂运维及场地租赁等费用	200
10%（100 万元） **市场拓展及开发**	• 无人机专业培训学校建设投入、全国营销差旅支出、各省市区域运营基地前期开发与市场布局投资	100
合计		**1,000** 万元

退出机制

股权转让

通过股东间的股权转让，实现投资退出。可根据企业的发展阶段和市场情况，灵活选择受让方，确保资本高效流动与合理回报。

股权回购

在约定期限或特定条件下，由公司或原始股东按约定价格回购投资方持有的股权，保障投资收益的实现，并增强投资人的退出确定性。



公司并购

通过与产业链上下游企业或战略投资者的并购整合，实现投资退出。借助业务协同与规模效应，提升公司整体价值，为投资方提供更优的退出方案。

IPO 上市

在公司具备成熟的业务基础、财务规范与市场竞争力后，申请首次公开发行（IPO），通过资本市场实现股权退出，为投资方提供长期、稳健的回报。



厢式大载荷多功能无人直升机

期待合作

深度融合低空物流运输与应急救援领域，助力陆海空高端装备制造转型升级

专注研发二十年

PAN'S POWER