知行元界
ZHIXING YUANJIE

管理咨询·产业研究·投资服务
CONSULTING·RESEARCH·INVESTMENT

具身智能企业战略管理研究报告

在不确定中做选择：具身智能企业的战略管理实务

—— 基于 2025—2026 年产业与资本市场的公开事实 ——

研究主题 具身智能企业的战略选择、交付模式与执行纠偏

适用对象 具身智能企业创始人、CEO、CSO、事业部负责人与战略职能团队

研究机构 知行元界

完成时间 2026 年 11 月

本报告为行业公开研究版本，聚焦产业事实与战略管理的一般规律，不构成任何商业、投资或证券建议。

报告编制委员会

顾问委员会：施炜、左东旭、屈全军

执行主编：张利、张献超、刘洪兵、贾维海

委员：和立强、李博、孙忠磊、刘俊男、朱宇斌

发布单位：天津知行元界智能科技有限公司

幸福领航（天津）管理咨询有限公司

实践智慧研究院

华夏基石（具身智能咨询研究中心）

北京汇众绥猷管理咨询有限公司

知行元界
ZHIXING YUANJIE

目　录

执行摘要 1

七条核心判断 1

全书导览 2

第一章　处境的真相：资本快过交付，出清在加速 4

本章要点 4

1.1 六组数据，一个撕裂的行业 4

1.2 阶段判断：两条战线同时作战 6

1.3 出清的六种死法 7

1.4 六种死法的三条共性 8

第二章　难点：为什么这个行业的战略管理格外难 10

本章要点 10

2.1 三重不确定的叠加 10

2.2 三个反常识 11

2.3 应对的四条纪律 12

第三章　看清：钱在哪、利润在哪、竞争靠什么 14

本章要点 14

3.1 价值链上的钱在哪一段 14

3.2 资本池与利润池的错配 15

3.3 竞争要素的权重迁移 16

3.4 竞争格局：两层分化正在发生 17

第四章　取舍：做什么，更重要是不做什么 19

本章要点 19

4.1 场景取舍的两个坐标 19

4.2 取舍的对象：场景，还是交付模式 20

4.3 通用与专用：比例问题，不是路线问题 20

4.4 负向清单：战略文本里最值钱的部分 21

第五章　站位：在产业链上做重哪一段 23

本章要点 23

5.1 站位的三个层次 23

5.2 自研边界：位置问题，不是态度问题 23

5.3 三种战略原型：成本领先、生态卡位、场景纵深 24

第六章　打法：商业模式与交付方式 27

本章要点 27

6.1 收入结构的三条路 27

6.2 交付半径：规模化的隐形边界 28
6.3 客户结构：订单的成色 28
6.4 从卖设备到卖结果：一条要慢走的路 29
第七章　算账：单位经济、成本曲线与现金 30
本章要点 30
7.1 一台机器人的完整账 30
7.2 成本曲线与规模拐点 31
7.3 现金：交织期的真正生命线 32
7.4 把三张表合成一张经营仪表盘 32
第八章　排序：三个窗口与里程碑纪律 34
本章要点 34
8.1 三个窗口同时开合 34
8.2 里程碑跟产业节奏，不跟融资节奏 35
8.3 扩张的启动清单与收缩的红线 35
8.4 资本战略：在容易拿到钱的时候备足弹药 36
8.5 收购与资本运作的排序逻辑 37
第九章　落地：组织、指标与年度节奏 39
本章要点 39
9.1 战略落地的第一站：组织 39
9.2 指标与激励：让组织用脚投票 39
9.3 年度节奏：五个节点的闭环 40
9.4 战略沟通：让中层说得出、基层听得懂 41
第十章　纠偏：六种失效与季度自检 42
本章要点 42
10.1 六种失效的模样 42
10.2 季度自检：十个问题 43
10.3 从纠偏到进化：让战略活起来 44
第十一章　结语：给创始人的十二个判断 46
附录　战略管理工作表 48
附录 A　场景取舍评估表（第 4 章配套） 48
附录 B　五条关键假设登记表（第 2、9 章配套） 48
附录 C　单位经济测算表（第 7 章配套） 48
附录 D　现金安全垫监测表（第 7 章配套） 49
附录 E　扩张启动清单与收缩红线（第 8 章配套） 49
附录 F　收入成色表（第 6 章配套） 50
附录 G—K　组织与机制工作表 50
附录 G　自研边界四象限工作表（第 5 章配套） 50

附录 H　季度复盘会模板（第 9、10 章配套）.....50
附录 I　年度节奏日历（第 9 章配套）.....51
附录 J　战略一页纸模板（第 9 章配套）.....51
附录 K　术语表.....51
附录 L　方法论与资料来源说明.....51
附录 M　这份报告怎么用——以及用到哪里为止.....53

说明：本报告图表数据均来自公开渠道（详见各图表资料来源及文末“关于本报告”），涉及测算的部分为示意性说明，不代表任何特定企业的实际数据。

知行元界
ZHIXING YUANJIE

执行摘要

2026 年的具身智能行业，同时存在方向相反的数据：融资总额半年 935 亿元、融资事件 322 笔（IT 桔子口径），百亿估值企业从 2025 年末的 3 家增加到 6 月底的 25 家；与此同时，19 个月内至少 20 家明星企业陷入破产、欠薪或解散。出货是真实的——上半年中国厂商全球出货约 1.91 万台、占比 97%（霞光智库口径），工信部产量口径超过 4 万台，半年出货已超 2025 年全年；收入是幼小的——2025 年头部三家合计约 47 亿元，而同期全球出货的六成以上流向舞台与实验室，真正用于生产作业的不足两成。**资本跑得比交付快，故事跑得比收入快，出清与繁荣同时发生。**

更关键的变化发生在下半年：一级市场单月融资额从 6 月的 308.9 亿元降到 10 月的 101.1 亿元，年内赴港的 13 家机器人企业 8 家破发，智元宣布 IPO 暂缓转做新一轮融资。**上半年还在讨论"泡沫多大"，下半年已经开始回答"谁来补弹药"。**这个行业的战略管理因此格外难：技术没有收敛（构型、路线、算法范式同时演进），需求没有定型（上半年 17.23 亿元中标金额中约 76% 来自教育科研与政府平台），成本曲线没有验证（良率、降本、规模效应都还是推演）。**在这样的环境里，战略管理的价值不在于写出一份完美的规划，而在于建立一套"看清—取舍—算账—排序—落地—纠偏"的循环机制，让企业在高频率的不确定中，始终知道下一步该把资源压在哪。**

本报告面向具身智能企业的创始人、经营班子与产业投资机构，讨论三个问题：这个行业真实的处境是什么？企业层面的战略选择有哪些必须想清楚的题？想清楚之后，怎么落进组织、预算与季度节奏？

七条核心判断

判断一：行业进入"技术攻坚与商业验证的交织期"，两条战线必须同时作战。"从技术验证走向商业验证"的大方向成立，但不等于技术已经过关——跨场景通用泛化仍是最大卡点，"演示能跑"与"交付能算"之间隔着一整个工程化深渊。只押商业的公司会在泛化瓶颈暴露时失去产品，只押技术的公司会在资本退潮时失去时间。

判断二：取舍的对象不是场景，而是交付模式。行业里流传"放弃某个场景、聚焦产品"的经验，多半是误读——宇树舍弃的是需要驻场、按项目定制的交付方式，不是电力巡检这类场景本身，四足机器人恰恰是从这类 B 端场景里长出来的。**场景的需求是否成立，通常不由企业判断；企业真正能决定的，是用哪种交付方式、站在产业链哪一段去接这个需求。**把"放弃场景"当成战略动作，容易丢掉一个真实市场；把"改交付模式"当成战略动作，才会改出毛利。

判断三：整机不是利润最厚的地方，却是资本最挤的地方。资本池与利润池错配：模组与整机环节拿走约五成融资，毛利占比却只有约两成；核心零部件拿走四成利润，融资占比不足三成。**战略站位的第一课，是诚实地回答"我打算赚哪一段的钱、用什么护住这段钱"。**

判断四：单位经济模型不是财务作业，是战略本身。卖一台 20 万元的人形机器人，扣除 BOM、制造、交付、售后后毛利约 37%；再扣研发摊销与销售管理，多数机型的单台净贡献转负——宇树能

盈利，靠的是标准化产品摊薄了研发与交付，而不是单台暴利。**出货量是策略，不是成绩。**现金安全垫（18 个月运营支出）与复购率（30%），是交织期最硬的两条生命线。

判断五：战略失效的多数形态，不是"没有战略"，而是"战略死在中途"。方向摇摆、目标当战略、支撑悬空、上下不同频、转化断层、闭环断裂——越往下越隐蔽。纠偏的办法不是再开一次战略会，而是把纠偏周期从一年压缩到一个季度：半年度复检行业假设，季度复盘对齐资源，年度评估的结论强制回流下一轮规划。

判断六：具身智能的战略管理，不能照搬成熟制造业的打法，至少有五个不同。一是战略周期短于规划周期——技术范式 12—18 个月一代际，三年规划必须拆成半年一检的活文件；二是技术假设与商业假设必须同时登记、同时复检——两条战线哪一条断了都致命；三是资本是战略变量而非财务变量——融资节奏本身就是竞争武器（详见判断七）；四是单位经济是先行指标、收入是滞后指标——收入高速增长完全可能掩盖负毛利，看错先行指标的企业会在滞后指标变脸时失去退路；五是组织能力必须在业务变形之前建好——这个行业的业务半年变形一次，等业务稳定再补组织的做法，等于把组织永远留在上一轮。

判断七：资本窗口是这一轮周期里最短的一块板——要在容易拿到钱的时候备足弹药。一级市场单月融资额半年内掉了三分之二，上市通道实质性收紧，估值分化已经开始。**融资能力在这一轮不是 CFO 的职能，是 CEO 的战略动作；融资的时点不由"需要钱"决定，由"能拿到钱"决定。**在窗口宽的时候，宁可比计划多融 12—18 个月的量；窗口收窄之后，同样的钱要用控制权与节奏去换。

全书导览

| 部分 | 回答的问题 | 章节 |

| 第一部分·处境 | 行业现在真实的位置：钱、货、死法 | 第 1—2 章 |

| 第二部分·看清 | 钱在哪、利润在哪、竞争靠什么 | 第 3 章 |

| 第三部分·取舍 | 做什么、不做什么、站哪一段 | 第 4—5 章 |

| 第四部分·算账 | 商业模式、单位经济与成本曲线 | 第 6—7 章 |

| 第五部分·节奏 | 三个窗口、资本储备与里程碑纪律 | 第 8 章 |

| 第六部分·落地 | 组织、指标、节奏与纠偏 | 第 9—10 章 |

| 结语 | 给创始人的十二个判断 | 第 11 章 |

开工之前的十问自检

- - 去掉政府与科研采购后，去年的收入还剩多少？其中有多少来自复购？
- - 当前良率与 BOM 下，单台毛利是正还是负？谁在为负毛利签字？
- - 手里的现金，够不够 18 个月的运营支出？按当前烧钱速度重算过吗？

- - 最大的那张订单，是标准化产品的批量采购，还是定制项目的意向书？
- - 如果主技术路线被证伪，还有没有 12 个月的退路？
- - 第二条业务线，是在第一条跑通付费复购之后启动的吗？
- - 战略里写了"不做什么"吗？有具体清单吗？
- - 今年的战略举措，有多少进了预算、多少进了考核？
- - 上一个季度，有没有一个决策是因为战略被否决的？
- - 如果资本市场从明天起收紧 12 个月，账上的钱够撑到哪一轮？

最后说明方法论：本报告以具身智能产业与企业为主体，讨论其战略管理的一般规律；分析视角与方法论参考"知行战略管理体系"的基本思想——战略是取舍而非愿望、知与行是一枚硬币的两面、慢变量锚定快变量、评估结论必须回流规划——相关观点在各章以判断句形式呈现，不另行展开体系本身。报告引用的行业数据均标注来源与口径，估算与示意部分明确标注，不构成任何商业、投资或证券建议。附录 M 说明了三类读者分别可以把这份报告用起来的路径。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第一章　处境的真相：资本快过交付，出清在加速

本章要点

- 六组数据放在一起才能看出行业的真实形状：融资 935 亿、估值 25 家独角兽、产量 4 万台、出货 1.91 万台、收入约 47 亿、出清 20 家——外加一个下半年的转折。
- 阶段判断：行业处在"技术攻坚与商业验证的交织期"，两条战线同时作战，技术验证远未完成。
- 20 家企业的倒下可归纳为六种死法，每一种在死亡之前都有明确的征兆。

1.1 六组数据，一个撕裂的行业

判断一个行业的阶段，不能只看增长数据。增长数据告诉你"水在涨"，但不告诉你"谁在裸泳"。2026 年的具身智能行业，需要六组数据放在一起看，才能看出真实的形状。

第一组：融资的绝对量与增速。IT 桔子统计，2026 年上半年国内具身智能赛道融资总额 935 亿元、融资事件 322 笔，同比分别增长约 5 倍和 137%。作为对比：2024 年全年 103 起、93.55 亿元；2025 年全年 325 起、398.32 亿元——**2026 年半年的融资额，是 2025 年全年的 2.3 倍。**艾媒咨询的全球口径更大：2026 年前 10 个月，全球具身智能赛道 220 起融资、总规模 2345.81 亿元。资金同时在向上集中：2026 年前 8 个月的 466 起融资中，头部 20 家企业拿走约 59%，超过 77% 的公司停留在早期轮次。

第二组：估值的膨胀速度。百亿估值企业从 2025 年末的 3 家（宇树、智元、银河通用）增加到 2026 年 6 月底的 25 家，其中上半年新增 15 家、至少 8 家突破 200 亿元；部分灵巧手企业的估值在不到两年内从不足 10 亿元攀升到 200 亿元。这个速度在硬件行业历史上没有先例——消费电子与工业机器人行业的百亿估值企业，通常需要 8 到 12 年。

第三组：产量的爬坡。工信部口径，2026 年上半年国内人形机器人整机产量超 4 万台、整机产品突破 400 款，全年产量预期突破 10 万台，而 2025 年全年中国出货量约 1.44 万台（赛迪口径）——**半年的产量超过上年全年的出货，量级的跃迁是真实的。**

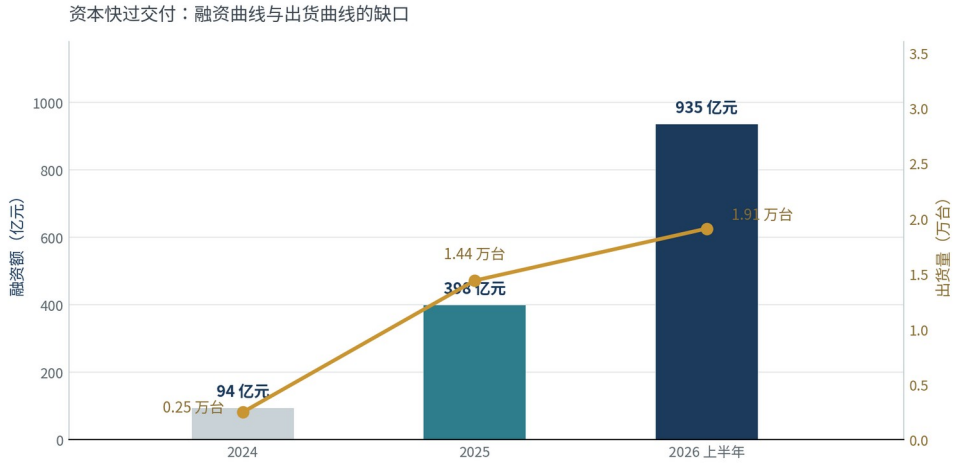
第四组：出货的真实结构与口径。产量不等于出货，出货更不等于"用起来"。霞光智库统计，2026 年上半年中国厂商在全球人形机器人出货中占比超 97%、出货约 1.91 万台，同比增长近 300%；智元以约 8400 台（全球份额 44%）位列第一，宇树以约 5900 台（31%）第二，两家合计占全球 75%。Counterpoint 的口径略有差异（全球出货超 2.2 万台，智元约 9700 台、宇树超 7000 台），但格局判断一致。**更要紧的是流向**：Counterpoint 的拆解显示，上半年全球人形机器人六成以上流向舞台演出与实验室，真正用于生产作业的不足两成；弗若斯特沙利文口径下，生产作业销量仅 0.12 万台、对应收入 0.78 亿美元。**这是真实的产能爬坡，但不是真实的商业化——机器造出来了，"用起来"还在寻找第一个可持续的闭环。**

第五组：收入的量级。2025 年，宇树营收 16.99 亿元（人形机器人收入 8.68 亿元、占比过半，扣非净利 5.9 亿元、已实现盈利），优必选营收 20.01 亿元（人形机器人收入 8.21 亿元、净亏损 7.9 亿元），智元营收突破 10.5 亿元——三家合计约 47 亿元。进入 2026 年，头部收入在加速：智元上半年营收近 20 亿元，宇树同期 11.52 亿元。**放在万亿级的预期市场面前，这个数字小得不成比例；但放在三年前几乎为零的起点上，这个增速同样惊人。**

第六组：出清的规模。2025 年 2 月至 2026 年 9 月的 19 个月里，国内至少有 20 家明星机器人企业陷入破产、欠薪、失信或团队解散，覆盖 11 个以上细分赛道（更宽口径的统计超过 30 家）。达闼累计融资超 54 亿元、峰值估值 223 亿元，2025 年前 7 个月营收仅 140 万元、净亏损 8425 万元，2025 年 10 月北京子公司被裁定受理破产清算；盈合融资超 6 亿元、估值超 5 亿美元，2026 年 10 月召开第一次债权人会议，破产公告披露全年营收仅 433 万元、净亏损 6700 万元；深兰估值一度达 140 亿元，欠薪约 2300 万元，2026 年 5 月子公司被裁定受理破产清算。海外同样如此：协作机器人开创者 Rethink Robotics 经历两轮破产，法国 Aldebaran 进入司法清算，开源人形项目 K-Scale Labs 在量产前夕关停。

六组数据放在一起，行业呈现出一种撕裂的形状：**资本在最热的时候，企业正在批量死亡。**这不是矛盾，而是量产阶段的典型特征——量产是一道筛子，它筛掉的不是技术不行的公司，而是**战略不成形的公司**。

图 1　图 1　2024—2026 年具身智能产业的资本与交付两条曲线



注：融资额为国内口径（IT 桔子）；2026 年为上半年数据。出货为中国厂商全球出货（霞光智库）；2025 年为赛迪口径，2026 年上半年出货量已超 2025 年全年；工信部产量口径上半年超 4 万台，与出货口径不可直接比较。

资料来源：资料来源：IT 桔子、霞光智库、赛迪、工信部公开披露；产量与出货为不同口径，不可直接比较。

还有一个不能忽略的时间细节：**上半年的热度与下半年的转折。**一级市场单月融资额从 6 月的 308.9 亿元（全年峰值）降到 9 月的 110.3 亿元、10 月的 101.1 亿元——三季度之后掉了三分之二；二级市场，8 月登陆科创板的宇树首日冲上 1100 元后最大回撤超过六成，9 月上市的梅卡曼德首日破发，年内赴港的 13 家机器人企业 8 家破发；上市通道端，环动科技 9 月撤回 IPO，微亿智造 10 月在距挂牌 3 天时叫停发行，市场同时传出监管通过窗口指导提高人形机器人企业上市门槛。**资本窗口不是"将要"关闭，而是正在关闭。**这个事实是第八章资本战略的全部前提。

1.2 阶段判断：两条战线同时作战

把 2023 年以来的产业演进切成三段，可以看到竞争维度的切换——但这个切换不是接力棒的交出，而是战线的叠加。

第一阶段（2023—2024 年）：技术验证期，竞争维度是"能不能做出来"。标志性事件是 2023 年谷歌发布 RT-2，把视觉—语言—动作模型引入机器人，让机器从"按程序执行"变成"理解模糊指令"。国内同期新成立近 30 家人形机器人公司，其中超过七成迅速获得融资。这一阶段的核心能力是**原型能力**：能不能在 12 个月内做出一台能走、能抓、能演示的整机。资本的评价标准是 demo 的震撼程度。

第二阶段（2025 年至今）：技术攻坚与商业验证的交织期，"能不能算得过账"与"能不能真的好用"同时在场。2025 年"具身智能"首次写入《政府工作报告》，2026 年"十五五"规划将其列为前瞻布局的未来产业，工信部与国务院国资委联合启动实景实训专项行动，目标到 2026 年底形成百个以上高价值应用场景和万台级规模落地能力。政策把行业推到了"必须交付"的位置，单位经济模型成为融资与订单的共同门槛。

但必须强调：**"进入商业验证"不等于"技术已经过关"。**恰恰相反，当前行业的最大瓶颈仍在技术侧——运动控制与硬件可靠性在特定场景已初步可用，但**跨场景的通用泛化能力尚未突破**：一个在训练环境里流畅作业的策略，换一个工位、换一种物料、换一版光照，成功率就可能显著下降；长程任务的连续作业时间、失败后的自主恢复、真实场景数据的采集与训练效率，都还远未达到产业化标准。行业里"演示能跑"与"交付能算"之间，隔着一整个工程化与泛化的深渊。订单结构同样说明问题：上半年公开披露的 218 个中标项目、17.23 亿元总额中，教育科研机构占 55.5%、政府及国资平台占 20.6%、工业企业仅占 21.1%，且工业订单多数是样机测试与实训试点——**需求端还没有准备好承接供给端的产量。**

这对战略管理的含义是根本性的：**技术验证与商业验证不是先后两个阶段，而是两条同时推进的战线。**只押商业、不预留技术纵深的公司，会在泛化瓶颈暴露时失去产品；只押技术、不算商业账的公司，会在资本退潮时失去时间。达闼的悲剧正在于两条线都没有走通——"云端大脑"的技术路线被毫秒级延迟锁死，"重服务、重定制"的商业模式又算不过账。

第三阶段（2027 年之后）：规模验证期，竞争维度是"能不能持续便宜下去"。这一阶段的胜负手是成本曲线与数据飞轮。王兴兴给出的路线图是 2027 年整机成本再降 30%；特斯拉给出的目标是规模化后单台成本控制在 2 万美元；Figure 的目标是四年交付 10 万台。**当价格战真正开始，行业会从"技术竞赛"变成"制造业竞赛"，而制造业竞赛的规则，和硅谷的规则完全不同。**

两个切换带来一个直接后果：**上一阶段的成功要素，会成为下一阶段的失败原因。**原型能力强的团队，往往工程化能力弱；擅长融资的团队，往往不擅长控成本；习惯"多线布局讲大故事"的团队，往往做不了"单点收敛"的苦活。**战略管理的价值，就是在阶段切换之前，主动完成能力与资源的转轨——而不是等市场来转轨你。**

1.3 出清的六种死法

把 20 家企业的失败案例做归纳，可以抽象出六种可识别的战略错误。这六种错误之所以值得单独列出，是因为它们**在企业死亡之前都有明确的征兆**，而绝大多数创始人看到了征兆，却选择了忽略。

死法一：路线赌错，且没有对冲。达闼把全部筹码押在"云端大脑 + 5G 远程操控"上，本体不搭载本地算力，12 条产品线同时铺开。理论模型很漂亮，但毫秒级延迟是物理世界的硬门槛，落地后动作卡顿、作业稳定性差。更关键的是，当行业转向"本地算力 + 边缘协同"时，达闼没有第二条路线可退。**判断依据：您的核心技术路线，是否有一个"如果错了，我们还能活"的备选方案？**

死法二：场景虚化，把"能做"当成"有人买"。深兰凭借 LG 的 7 亿元消毒机器人大单出圈，估值冲到 140 亿元，为迎接订单在常州建厂、在商丘规划年产 2 万台产业园。疫情退潮后需求萎缩，订单没有实质履约，产能变成库存。**判断依据：您最大的那个订单，是标准化产品的批量采购，还是定制项目的意向书？**

死法三：扩张失控，用融资额决定业务条数。盈合拿到超 6 亿元融资后，一口气开辟应急管理、城市治理、仓储物流、医疗健康、工业智造五条业务线，办公室装修花掉 2800 万元，成立一年即签下号称百亿规模、占地 500 亩的基地，还接下 47 天交付、近 9000 万元的极限工期订单——最终违约引爆索赔。破产时全年营收 433 万元。**判断依据：您的第二条业务线，是否在第一条业务线跑通付费复购之后才启动的？**

死法四：订单幻觉，把政府与科研采购当成商业验证。2026 年上半年，国内公开披露的中标项目总金额约 17.23 亿元，其中约 76% 来自教育科研机构与政府国资平台，大量项目停留在样机测试、展厅展示、实训试点阶段；金额高度集中——5 个亿元级项目占总额的 54.5%，19 个千万级以上项目占 87%，**少数大单撑起了整个"市场"，但大单恰恰最不可能是复购单。**这类订单能证明技术被看见，但不能证明产品被需要。判断依据：您的订单里，有多少是客户自掏腰包、且承诺复购的？

死法五：成本失守，把"降本"留到量产之后。达闼整机定价 20 万元一台，B 端客户嫌实用性不足，C 端客户承担不起，两端同时受阻。硬件行业的规律是：**成本结构在设计的第 100 天就基本确定，量产的每一天只是在验证这个结构。**判断依据：您现在的 BOM 成本，按当前售价和当前良率，单台毛利是正还是负？

死法六：节奏错位，在错误的时点做正确的事。Rethink Robotics 的协作机器人技术并不差，但两次破产都发生在市场教育尚未完成的时点；K-Scale Labs 的开源人形方案在技术社区广受好评，却在量产经济性尚未跑通时关停。**做得太早和做错一样致命。**判断依据：您当前的里程碑，是匹配产业节奏，还是匹配融资节奏？

表 1　表 1-1　六种死法、典型征兆与自检问题

死法	典型征兆	自检问题
路线赌错	技术路线单一，无备选；路线选择理由是"先进"而非"可制造"	如果主路线被证伪，我们还有 12 个月的时间窗吗？
场景虚化	最大订单是定制项目；客户复购率为零	去掉政府与科研采购后，还剩多少商业收入？
扩张失控	第二条业务线在第一条尚未盈利时启动；装修与基建支出占融资额比例过高	五条业务线里，哪一条砍掉最不心疼？为什么它还在？
订单幻觉	中标公告多、复购订单少；客户名单里政府与高校占绝对多数	明年的收入，有多少来自今年客户自己续付的钱？
成本失守	BOM 成本与售价倒挂；把降本希望寄托在"上量之后"	当前良率下单台毛利是正还是负？谁在为负毛利签字？
节奏错位	里程碑跟着融资节点走，而不是跟着产业成熟度走	我们最近一次推迟发布，是因为市场没准备好，还是因为投资人没耐心了？

资料来源：案例事实来自公开报道与司法文书；六类归纳为本报告分析框架，供读者自检使用

1.4 六种死法的三条共性

六种死法各自不同，但把它们并排放大，能看到三条共性——这三条共性，就是本报告后续章节要逐一回答的战略管理命题。

共性一：输在假设，不是输在执行。达闼的假设是"带宽会像摩尔定律一样改善"，深兰的假设是"疫情催生的需求会持续"，盈合的假设是"融资额等于业务许可"。这些假设错了吗？在 2020 年前后的语境里，每一条都有依据。问题在于**假设从未被明文写下，也就从未被复检**——环境变了，公司还在按旧假设烧钱。这是第四章与第八章要处理的问题：把假设写成可证伪的句子，并给它配上复检的节奏。

共性二：死在现金，不是死在技术。六家企业没有一家是因为"造不出机器人"而倒闭的。压垮它们的是应收账期、库存、扩产投资与多线扩张对现金的吞噬。技术领先解决的是"能不能"，现金管理解决的是"活不活"。这是第七章与第八章要处理的问题：单位经济、成本曲线、现金安全垫与资本储备。

共性三：败在组织跟不上业务的变形速度。盈合一年开出五条业务线，没有任何一条配齐了交付团队；深兰从算法公司转做硬件制造，供应链团队是临建的。业务变形的速度超过了组织生长的速度，交付质量崩塌，复购归零。这是第九章要处理的问题：能力必须建在组织上，而不是建在融资进度上。

本章的三个可行动结论

· - **用六组数据校准自己的乐观与悲观**：融资额、估值、产量、出货与流向、收入、出清，放在一起看。只看

融资，会高估行业的成熟度；只看出清，会低估行业的确定性；只看出货不看流向，会高估商业化的进度。

· - **接受双线作战的常态**：不要指望"技术过关了再谈商业化"或"先跑通商业再补技术"。在可预见的两三年里，两条战线同时作战是行业的默认状态——战略管理要为这个默认状态设计。

· - **把六种死法贴在董事会墙上**：每一次重大决策（新业务线、大订单、扩产、换路线）之前，对照六种死法过一遍。死法清单不是事后分析工具，是事前否决工具。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第二章　难点：为什么这个行业的战略管理格外难

本章要点

- 三重不确定叠加：技术未收敛、需求未定型、成本曲线未验证——它们不是暂时现象，而是交织期的结构性特征。
- 三个反常识：技术不是前置条件而是变量；需求不是被发现而是被验证；成本不是量产后的问题而是设计第 100 天的问题。
- 应对三重不确定的四条纪律：双线作战、假设明文化、季度校准、留退路。

2.1 三重不确定的叠加

战略管理的经典教材默认一个前提：行业的基本面是相对稳定的——需求存在且可预测，技术路线已经收敛，成本结构已经定型。在这样的前提下，战略的核心工作是"选对位置、配好资源、坚定执行"。

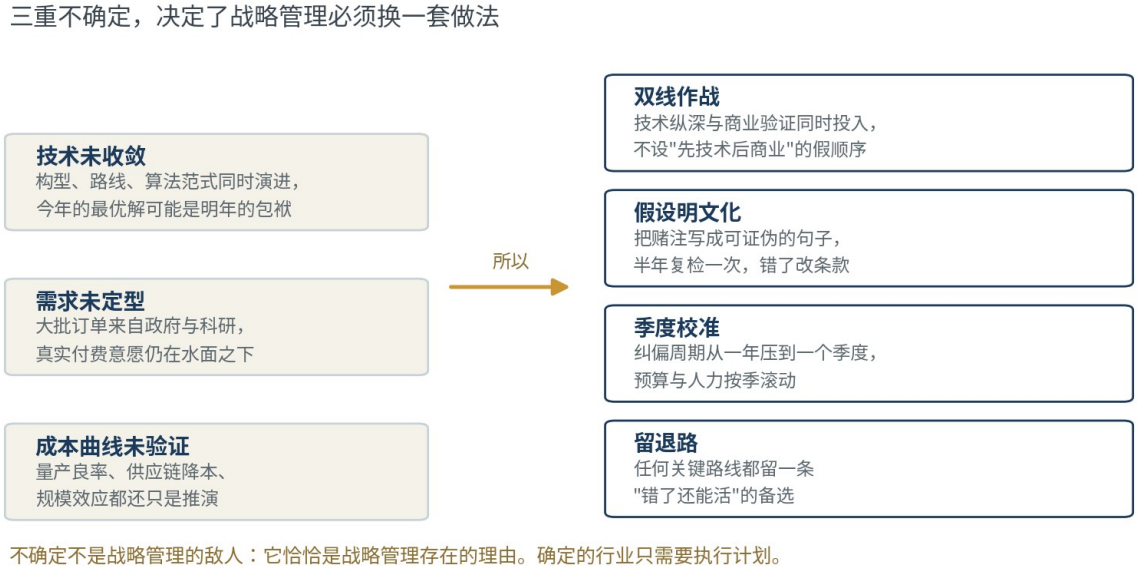
具身智能行业目前不满足这个前提。交织期的行业，同时承受三重不确定，而且这三重不确定不是暂时的阵痛，是结构性特征，会伴随行业走过整个交织期。

第一重：技术未收敛。构型层面，全尺寸人形、轮式底盘、四足、复合形态各有拥趸；路线层面，"本体优先"与"智能优先"两条路线的争论没有定论；算法层面，从 VLA 到世界模型，范式几乎每季度都在刷新。2025 年还在讨论"要不要上灵巧手"，2026 年的争论已经变成"触觉方案用视触还是压触"。**技术未收敛的直接后果是：任何重资产的路线承诺，都可能在下一轮范式切换中贬值。**这解释了为什么头部企业普遍保留双路线并行——不是不专注，而是专注的对象本身还在漂移。

第二重：需求未定型。2026 年上半年 17.23 亿元的中标项目里，约 76% 来自政府和科研机构。这意味着行业收入的主体，至今仍未经过"客户自掏腰包、持续复购"的检验。真实商业需求藏在水面之下：工业客户嫌部署复杂，商业客户嫌投资回收期长，家庭场景的技术成熟度又不够。**需求未定型的直接后果是：基于现有订单外推的市场预测，系统性偏乐观。**把中标金额当成市场规模的算法，是交织期最常见的数据陷阱。

第三重：成本曲线未验证。人形机器人的学习曲线、良率爬坡、供应链降本，目前都还处在推演阶段。行业常引用消费电子与电动车的降本经验，但人形机器人的 BOM 构成（减速器、丝杠、六维力等精密件占比远高于消费电子）决定了它的降本节奏更接近工业机器人——慢于消费电子，且强依赖上游工艺进步。**成本曲线未验证的直接后果是：所有"规模上去就便宜了"的承诺，都还只是假设。**

图 2　图 2　三重不确定与战略管理的四条纪律



资料来源：资料来源：本报告分析框架

2.2 三个反常识

三重不确定叠加之下，行业里流行的一些直觉判断，恰好是反的。战略管理要做的第一件事，就是把这三个反常识扭过来。

反常识一：技术不是商业化的前置条件，而是商业化进程中的一个变量。流行的叙事是"等技术成熟了再谈商业"，仿佛技术是一条单行道，走完就万事大吉。但交织期的现实是：技术永远在半成熟状态，等待技术完全成熟的企业会永远等待。正确的做法是把技术拆开看——**哪些技术决定"能不能交付"（这是前置条件，必须达标），哪些技术决定"能不能泛化"（这是竞争变量，可以边跑边补）。**一家企业的技术投入应该向第一类倾斜，营销与场景选择则围绕第一类技术的边界展开。把两类技术混为一谈，要么被"再等一年"拖死，要么被"现在就能卖"透支。

反常识二：需求不是被发现的，而是被验证的。行业习惯讲"找到场景"，仿佛场景像金矿一样埋在那里，找到就赢。但需求未定型阶段，任何场景的第一单都不能证明需求存在——它只证明有人愿意试一次。**需求的证据链是：第一单（有人试）→ 复购（觉得值）→ 转介绍（替你背书）→ 标准化采购（进入客户预算科目）。**四步走完，场景才算被验证。多数企业死在把第一步当成第四步：用试点订单说服自己，用政府订单说服投资人，唯独没有客户用钱包投票。

反常识三：成本不是量产后的问题，而是设计第 100 天的问题。BOM 成本的八成由设计决定，制造良率的大头由工艺与公差决定，而这两种决定都发生在量产之前。交织期的企业普遍把成本议题推迟——"先做出来，量产了再降本"。这个顺序在需求高速增长时也许可行，在资本开始分化收紧时致命：**成本结构定型之日，就是估值逻辑切换之时，而两者的时间差往往只有两三个季度。**

2.3 应对的四条纪律

三重不确定与三个反常识，推导出交织期战略管理的四条纪律。它们不神秘，难的是长期做到。

纪律一：双线作战。技术纵深与商业验证同时投入，不设"先技术后商业"或"先商业后技术"的假顺序。落到资源分配上：研发预算里必须有一部分明确用于"泛化能力"这类长周期投入，且不因季度业绩波动；商业团队的目标里必须有"复购与转介绍"这类验证性指标，而不只是签约额。**双线作战的组织特征，是允许两条线的考核节奏不同——技术线按半年评估，商业线按季度评估。**

纪律二：假设明文化。把企业的关键赌注写成可证伪的句子，明文记录，半年复检一次。例如："我们假设工业搬运场景的付费复购率在 2026 年底达到 30%，若低于 20%，则调整场景优先级并重估相关产能规划。"假设明文化的价值不在文本本身，而在复检时的对话质量——**团队讨论的不再是"我们当初怎么看"，而是"哪条假设错了、错在执行还是错在方向"。**执行不力换人，假设错了改条款，两者的组织动作完全不同，混淆它们是最常见的治理错误。

纪律三：季度校准。纠偏周期从一年压缩到一个季度。行业变化的速度已经超过了年度规划的颗粒度——技术范式每季度刷新，融资环境每季度波动，竞争对手的动作以周计。季度校准不是每月开一次战略会，而是**每季度回答三个固定问题：上季度的三个关键假设有没有被证伪？资源分配与战略优先级还一致吗？下一个季度最贵的资源应该压在哪？**问题固定，答案可以变——这是校准与日常例会的区别。

纪律四：留退路。任何关键路线都留一条"错了还能活"的备选。技术路线留备选方案（达闼教训），客户结构留非单一客户依赖（深兰教训），现金留安全垫（所有出清企业的教训）。留退路在顺风期显得保守，但**交织期的估值波动足以让一家健康的公司在两个季度内失去融资能力**——退路的价值恰恰在估值下行时兑现。

表 2　表 2-1　四条纪律的落地动作与检验标准

纪律	落地动作	检验标准
双线作战	研发预算划出泛化能力专项；商业考核加入复购指标	两类投入是否都有独立预算科目且未被子业务挪用
假设明文化	半年度假设复检会，书面记录证伪信号	能否在一页纸内列出企业当前的五条关键假设
季度校准	季度复盘会固定三问；资源分配随复盘调整	最近一次预算调整距上次战略会是否不超过一个季度
留退路	关键路线备选方案与触发条件；现金安全垫监测	每条关键路线能否回答"错了之后 90 天内做什么"

资料来源：四条纪律为本报告分析框架；其思想脉络参考战略管理实践中"假设检验、快速闭环"的一般方法

本章的一个提醒

· - **不确定不是战略管理的敌人，而是它存在的理由。**确定的行业只需要执行计划；正因为在三重不确定

中，"下一步把资源压在哪"的每一次回答都可能差之毫厘、失之千里，战略管理才成为这个行业的生存技能。把"行业变化太快、没法做规划"当作不做战略管理的理由，等于把病当成不治病的借口。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第三章　看清：钱在哪、利润在哪、竞争靠什么

本章要点

- 价值链上，毛利率与资金占用强度反向分布：轻资产高毛利的一段赚技术代差的钱，重资产薄毛利的一段赚规模与效率的钱。
- 资本池与利润池错配：整机拿走约五成融资，毛利占比只有约两成——资本最挤的地方利润最薄。
- 竞争要素的权重在阶段之间迁移，上一阶段的优势会变成下一阶段的负债。

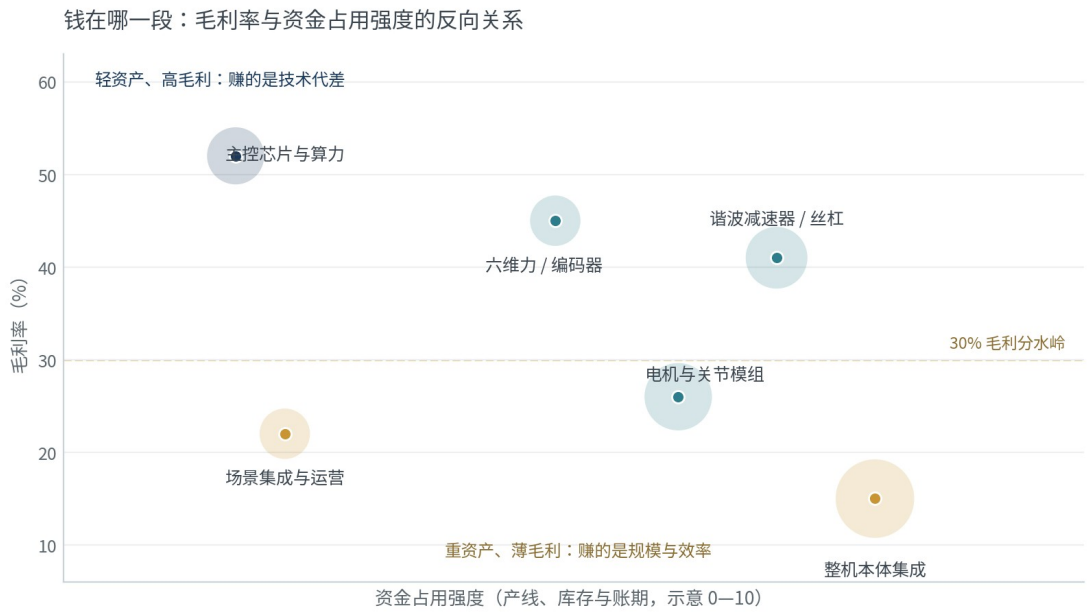
3.1 价值链上的钱在哪一段

看清行业，先看清价值链。一台人形机器人从图纸到客户现场，要经过五段：**算力与芯片、核心零部件、模组总成、整机本体、场景集成与运营**。五段的赚钱逻辑完全不同，而很多战略失误的根源，是对"自己所在那一段怎么赚钱"缺乏诚实的认识。

算力与芯片是毛利最高的一段，可比公司的毛利率普遍在 50% 上下。它赚的是技术代差的钱：性能领先一代，定价就高一档。但这一段的技术壁垒也最高，投入周期最长，且直面出口管制的政策风险。**核心零部件**（谐波减速器、丝杠、六维力传感器、编码器）毛利率在 35%—45% 区间，赚的是精密制造工艺的钱——进入门槛高，一旦跨过，客户切换成本也高，是典型的"慢生意、好生意"。**模组总成**毛利率回落到 20%—28%，赚的是集成的钱，壁垒在工程能力与响应速度。**整机本体**是五段中毛利最低的一段，当前普遍在 15% 上下甚至更低，赚的是规模与供应链效率的钱。**场景集成与运营**毛利率约 20%，赚的是场景理解与持续服务的钱，资金占用轻，但规模受制于交付人力的扩张速度。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

图 3　图 3　价值链各环节的毛利率与资金占用强度



注：气泡大小表示该环节在单机价值量中的占比；毛利率取 A 股及港股可比公司 2025 年报的区间中值，为示意性归纳。

资料来源：资料来源：可比上市公司 2025 年报区间中值，本报告归纳；气泡大小表示单机价值量占比。

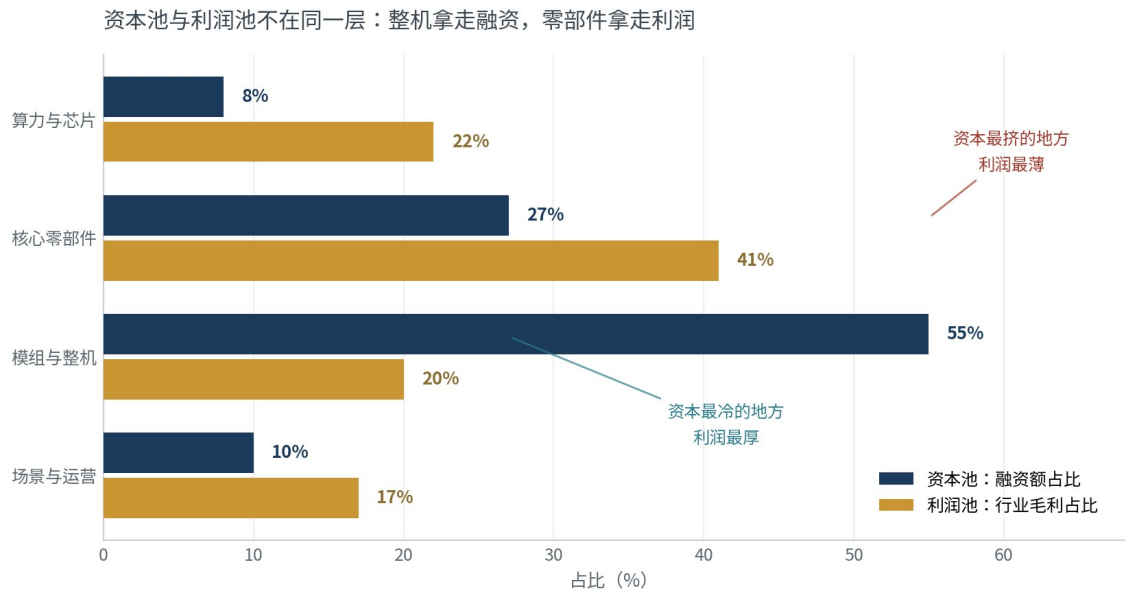
这张图的战略含义可以压缩成一句话：**毛利率与资金占用强度反向分布——想赚高毛利，就要接受慢与重壁垒；想快速上量，就要接受薄毛利与重资产。**战略站位的第一课，是诚实回答"我打算赚哪一段的钱"。最常见的错误是两头都要：宣称做整机（要规模、要故事），却按零部件的毛利预期做财务模型——估值 accordingly 定在中间，两头不靠。

还有一层容易被忽略：**每一段的资金占用强度不同，决定了同一家企业能同时占据几段。**整机与零部件都是重资产行为，同时做重两段的公司，现金消耗速度是单一环节的两倍以上。垂直整合不是不能做，但它是一个资本问题，不是一个决心问题——第七章会给出算账的方法。

3.2 资本池与利润池的错配

把 2025—2026 年的融资事件按环节归属重新分配，再把全行业的毛利按可比公司结构重新分配，会看到一张错位的地图。

图 4　图 4　资本池与利润池的错配：整机拿走融资，零部件拿走利润



注：融资额占比按 2025—2026 年国内具身智能赛道公开融资事件的环节归属测算；毛利占比按可比公司毛利率与收入结构估算，为示意口径。

资料来源：资料来源：按 2025—2026 年公开融资事件环节归属与可比公司毛利率结构测算，示意口径。

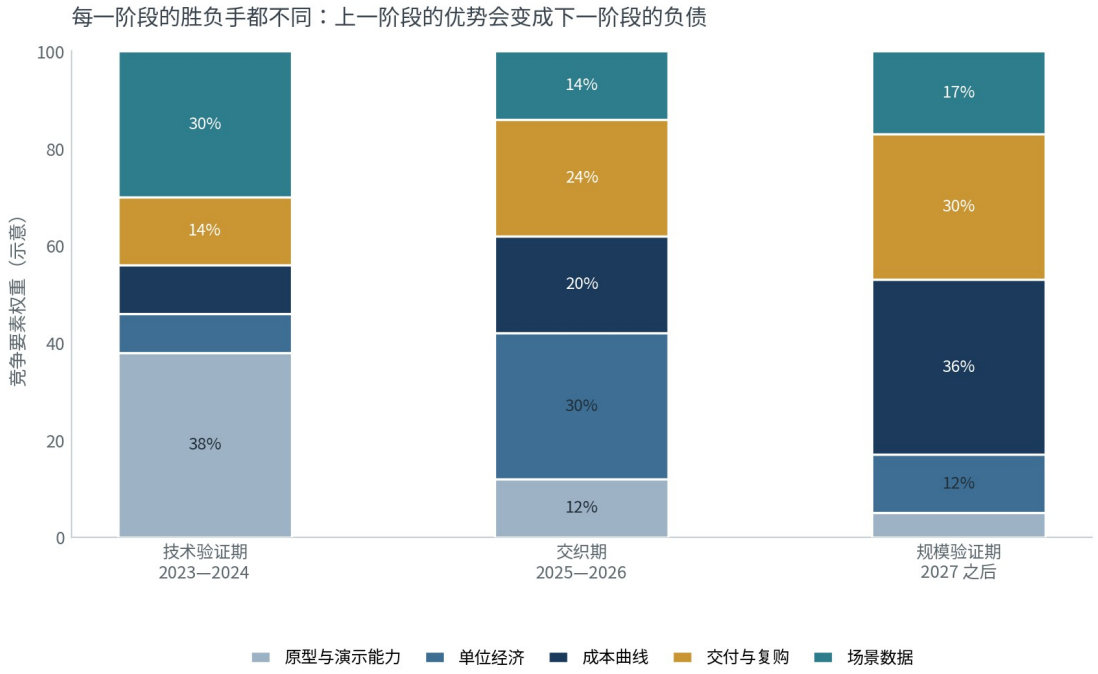
模组与整机环节拿走约 55% 的融资，但贡献的毛利占比只有约 20%；核心零部件拿走约 27% 的融资，却贡献约 41% 的毛利。错配的原因不难理解：整机有故事、有出货数据、有 C 端想象空间，天然吸引资本；零部件没有故事，只有交期、良率和毛利率——而这些恰恰是利润的来源。

错配本身不是坏事，它是行业早期的正常形态。但对企业战略管理有三个直接含义。**其一，整机企业要清醒：融资多不等于赚钱多，估值高不等于商业模式成立。**资本池的钱会随行业成熟向利润池靠拢——参考电动车行业，2020 年资本挤在整车，2023 年之后电池与材料环节的利润与估值占比持续上升。**其二，零部件企业要明白：资本冷淡不是价值否定。**低融资占比意味着竞争密度低、客户粘性高，恰恰是好生意的土壤；缺的只是把工艺优势讲成产业安全故事的叙事能力。**其三，对产业链投资者：跟着资本池走买到的是拥挤，跟着利润池走买到的是时间。**

3.3 竞争要素的权重迁移

看清了钱在哪，还要看清竞争靠什么。竞争要素的权重不是恒定的——它随行业阶段迁移，而且迁移的方向相当确定。

图 5　图 5　竞争要素权重随行业阶段迁移



注：权重为本报告根据产业访谈与公开案例的归纳，非统计口径；仅用于说明结构变化的方向。

资料来源：资料来源：本报告根据产业访谈与公开案例归纳，示意权重。

技术验证期，原型与演示能力占近四成权重——谁的 demo 震撼，谁拿融资。**交织期，单位经济与交付复购合计占到五成以上**——客户开始用投资回收期算账，投资人开始用复购率验证故事。**规模验证期，成本曲线成为最大权重**——价格战开始后，一切回到制造业的基本功。

权重迁移对战略管理的挑战在于：**为下一阶段的竞争要素做准备，与本阶段的目标存在张力。**交织期最理性的做法是全部资源压复购与单位经济，但规模期需要的是供应链纵深与产能储备，两者的建设周期都超过一年。等规模期到来再建设，就晚了；现在就重仓建设，又挤占当期交付资源。

处理这个张力的原则是**"主资源跟当期、预备资源跟下一期"**：当期预算的主体服务本阶段的胜负手，但要用一个固定的比例（建议 10%—15%）预投下一阶段的关键能力——整机企业预投供应链管理与成本工程，零部件企业预投产能与自动化，算法企业预投场景数据资产。比例固定、科目单列、复盘时检查——不固定比例的"预投"在实际预算执行中必然被当期压力挤掉。

3.4 竞争格局：两层分化正在发生

资本与竞争要素的迁移，正在把行业推向两层分化。

整机层：从"百团大战"收敛为"两个梯队"。第一梯队是出货过万台、有真实复购的 3—5 家；第二梯队是有技术特色、但出货与收入差距正在拉开的十余家。梯队之间的差距不体现在参数表上，体现在**交付兑现率、复购率与单位经济**上——这三项数据当前不公开，但两三年内会成为分水岭。第二梯

队的机会窗口在细分场景：与其在通用市场追赶第一梯队的出货量，不如在一个场景里做到"客户唯一指定"。

零部件层：国产替代的红利窗口仍开着，但正从"能造"转向"造好"。谐波减速器已经历多源竞争与价格战，丝杠与六维力传感器仍处于国产验证期。零部件层的分化逻辑是**良率与一致性**：能造出来的企业很多，能稳定交付十万台量级、CPK 达标的企业很少。零部件企业的战略重心不是扩品类，而是在一两个品类里把良率与交付做成壁垒。

两层分化合起来，给企业战略管理提出一个统一的诊断问题：**"我的企业，处在哪一层的哪个位置？未来两年，这个位置是变好还是变坏？"**位置变坏的应对是迁移（换场景、换环节、换商业模式），位置变好的应对是加深（加研发、加产能、加组织）。最危险的是位置已经变坏、却因为融资惯性而没有察觉的企业——出清名单里的公司，多数属于这一类。

本章的三个可行动结论

· - **用"赚哪一段的钱"重审自己的财务模型**：把企业的收入与毛利按价值链五段拆开，如果发现"声称的位置"与"实际的利润来源"不一致，先修正财务模型的口径，再谈估值。

· - **把"资本池变冷"当作机遇清单**：融资占比低于利润占比的环节（零部件、场景运营），竞争密度低、客户粘性高——对零部件企业与产业投资者，这是未来两年最好的进入窗口。

· - **立即设立"下一阶段预备预算"**：按 10%—15% 的固定比例单列科目，投向 2027 年之后的关键能力。没有单列科目的预投，会在第一个现金流紧张的季度被砍光。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第四章　取舍：做什么，更重要是不做什么

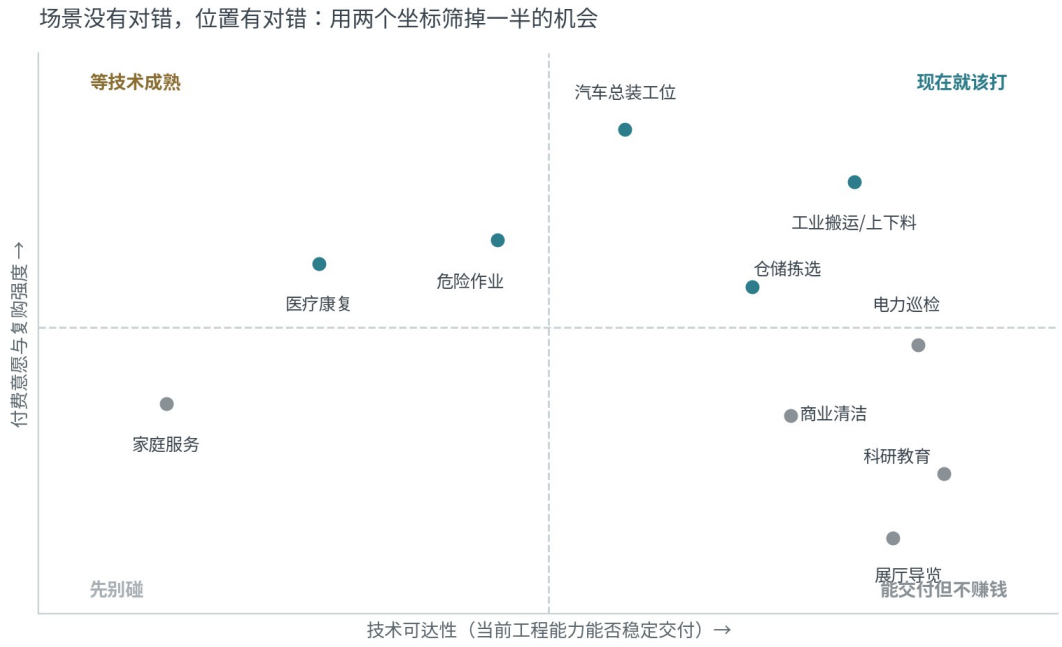
本章要点

- 场景取舍用两个坐标判断：技术可达性与付费意愿。场景没有对错，交付模式才有对错——取舍的真正对象是交付模式，不是行业场景。
- 通用与专用不是路线之争，而是资源分配问题——押注比例要写成可检验的假设。
- 负向清单是战略文本里最值钱的部分：没有"不做什么"，所有机会都会变成消耗。

4.1 场景取舍的两个坐标

交织期的具身智能企业，平均会同时面对十几个"看起来能做"的场景邀请：工业搬运、汽车总装、电力巡检、仓储拣选、商业清洁、展厅导览、医疗康复、家庭服务……每一个都有人询价，每一个都有试点机会。**取舍的第一步，是用两个坐标把机会分开：技术可达性（当前工程能力能否稳定交付）与付费意愿（客户是否自掏腰包且愿意复购）。**

图 6　图 6　场景取舍矩阵：用两个坐标筛掉一半的机会



注：坐标为定性判断的相对位置，依据 2026 年公开中标项目结构、客户复购情况与工程交付访谈；不同企业能力不同，坐标应自行重估。

资料来源：资料来源：按 2026 年公开中标结构、客户复购情况与交付访谈的定性归纳；坐标应按企业自身能力重估。

右上区（技术可达、付费意愿强）是现在就该打的战场：汽车总装工位、工业搬运与上下料、仓储拣选。这些场景的客户算得清账——替代的人力成本明确、节拍稳定、失败代价可控。它们不性感，但它们在产生复购。**左上区（付费意愿强但技术未达）要克制**：家庭服务、医疗康复的需求真实

存在、愿意付高价，但当前技术稳定性不支撑规模化交付——过早进入会同时烧掉现金与口碑。**右下区（能交付但不赚钱）要警惕**：展厅导览、科研教育能拿到订单，但它们消耗的是预算采购的逻辑，不是商业逻辑——可以做，但要清楚它们是"现金流工具与品牌工具"，不是战略场景。**左下区先别碰。**

矩阵的用法有一条纪律：**坐标必须按自己的能力重估，不能照抄行业平均。**同是"工业搬运"，对运控积累深厚的团队技术可达性是 8，对算法见长、工程薄弱的团队可能只有 5。每半年用新数据重估一次坐标——技术边界的移动速度，比多数企业的规划修订周期快。

4.2 取舍的对象：场景，还是交付模式

场景取舍中最常见的争论是"做不做哪个行业"，而最常见的错误，是把"换交付模式"误当成"放弃场景"来执行。

行业里流传一个被简化过的经验："宇树放弃了电力巡检这类场景，聚焦产品才有今天。"这个说法照着学的企业会学到错的战略。**宇树舍弃的是需要长期驻场、按项目定制的重交付收入结构，而不是某个行业场景——恰恰相反，宇树的四足机器人最早就是从电力巡检这类 B 端场景里长出来的，至今电力、安防巡检仍是其工业场景的基本盘。**被舍弃的是"每台机器配一名驻场工程师"的交付模式，被坚持的是"标准化产品 + 客户自运维/代理渠道"的规模复制。

为什么这个区分至关重要？因为**决定毛利与可规模化程度的变量，是交付模式而不是场景本身。**同一个电力巡检场景，"按台卖标准机 + 客户自运维"能算出正向的单位经济，"按项目驻场定制"算出来的却是人力公司的账——收入随人头线性增长，毛利率被交付成本锁死。2025 年的财务数据是现成的对照：同样做整机，收入结构以标准化产品为主的宇树实现扣非净利 5.9 亿元，而交付结构偏项目的优必选净亏损 7.9 亿元——**两者的差距不在机器本身，在每台机器背后站着多少自己人。**如果把宇树的经验误读成"放弃电力行业"，企业就会把一个需求真实、付费主体明确的场景让出去；正确的问题从来是："在这个场景里，哪一种交付模式算得过来账？"

由此，取舍的动作序列应该是：**先问需求，再改模式，最后才谈放弃。**第一问，这个场景的需求本身成立吗？如果成立，问题就不在场景。第二问，我的交付模式在这个场景里算得过来账吗？如果算不过来，先穷尽交付模式的变体——换渠道商、换交付伙伴、改客户自运维、缩交付半径——改完之后还不过账，才轮到第三问：放弃它，省下的资源投到哪？如果答案只是"再等等"，那不是取舍，是拖延。

把三问落成制度，是在场景取舍评估表（附录 A）里加一列"交付模式变体清单"：每个候选场景必须先列出至少三种交付变体的毛利测算，才允许进入"放弃"议程。**多数"要不要放弃"的讨论，在这一步就转化成了"怎么改模式"的讨论——这正是取舍应有的形态。**

4.3 通用与专用：比例问题，不是路线问题

"通用 vs 专用"是行业讨论中最容易情绪化的题目。它其实不是路线之争，而是资源分配的比例问题——而且这个比例应该写成可检验的假设，而不是立场宣言。

三条行业事实作为讨论的底座。**其一，专用场景是当前的现金流来源**：能复购的订单几乎全部来自节拍固定、失败代价可控的专用场景。**其二，通用能力是中期竞争的分水岭**：跨场景泛化一旦突破，专用场景的定制壁垒会被快速摊薄——这也是为什么头部企业宁可牺牲当期毛利也要投泛化（宇树 IPO 募资的近半数投向具身大模型研发，就是这个判断的资本化表达）。**其三，两者的投入周期不同**：专用场景的回报在两个季度内可见，泛化能力的回报在两年之外。

由此，比例设置的原则是：**当期收入靠专用，中期壁垒靠通用，比例随现金安全垫浮动。**现金紧张的企业（安全垫低于 12 个月）应把通用投入压到下限，先活过交织期；现金宽裕且融资通畅的企业，应该把通用投入拉高——这是用资本市场的钱买制造业的未来，是交织期少数正确的"贵"。

比例必须写成假设句式。例如："2026 年研发预算中泛化方向占比 35%；若 2027 年中跨场景迁移成功率未达预设阈值，比例下调至 25% 并转投专用场景的工程化。"**写下来，半年复检，错了改比例——这比任何"我们相信通用是终局"的表态都更有战略价值。**

4.4 负向清单：战略文本里最值钱的部分

战略讨论通常聚焦"做什么"，但真正区分企业的是"不做什么"。管理学的经典论断——战略是一种取舍，有时候不做什么比做什么更重要——在机会过载的具身智能行业尤其成立。这个行业的每个新场景、每个新零部件、每个新商业模式，看起来都是"顺势而为"的延伸；正因为如此，**没有负向清单的企业，会被机会流线性稀释，最后发现五条业务线没有一条做到复购。**

一份合格的负向清单有三个特征。**第一，具体到可否决具体机会。**"不做什么"如果写成"不盲目扩张"，等于没写；写成"不做需要自建交付团队的非标项目""不做低于 30% 毛利的定制订单""不为单一客户开发专用构型"，才有否决力。**第二，附例外程序。**负向清单必须有逃生门：什么条件下可以破例、由谁批准、破例一次的成本怎么核算。没有例外程序的清单会被第一个大订单冲垮。**第三，定期复盘。**每半年检查一次：清单拦掉了哪些机会？事后看拦对了吗？有没有该拦没拦的？——复盘让清单随企业能力进化，而不是变成僵化的教条。

表 3　表 4-1　负向清单的写法示例（按企业类型）

企业类型	负向清单条目示例	拦截的典型机会
追求规模复制的整机厂	不做需要自建交付团队的非标项目；不做单客户年采购低于 X 台的定制构型	政企示范项目、小型定制订单
技术见长的算法公司	不自建整机产线；不接低于研发成本分摊价的场景合同	整机创业冲动、亏本换案例
零部件企业	不同时扩两个以上新品类；不做低于产能盈亏平衡点的低价单	多品类摊薄、价格战跟单
场景运营企业	不自研本体；不做与主业场景无关的集成项目	重资产化、业务漂移

资料来源：条目为写法示例；企业应按自身单位经济与组织能力制定，并在半年复检中更新

本章的三个可行动结论

· - **给每个在谈场景标注两个坐标分数**，只有双高（可达性≥7、付费意愿≥7）的场景才配获得工程资源；单高的进观察池，不进路线图。

· - **把"放弃某场景"的讨论改写成"换交付模式"的讨论**：先穷尽交付模式的变体（渠道、伙伴、客户自运维），再谈放弃；每个候选场景先列三种交付变体的毛利测算。

· - **下次战略会先议负向清单再议新机会**：用一小时讨论"我们不再做什么"，比用三小时讨论"我们还能做什么"更能改变资源配置。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第五章　站位：在产业链上做重哪一段

本章要点

- 站位回答三个问题：事业理论（凭什么存在）、价值链位置（做重哪一段）、自研边界（哪些必须自己做）。
- 自研边界是位置问题不是态度问题：战略重要性 × 外部可获得性的四象限。
- 三种典型的整机厂战略原型——成本领先、生态卡位、场景纵深——组织形态完全不同，不能互相模仿。

5.1 站位的三个层次

取舍决定了"做哪些场景"，站位决定"以什么身份做"。站位有三个层次，自上而下层层锁定：**事业理论锁定存在的理由，价值链位置锁定赚钱的方式，自研边界锁定能力的分布。**上层没想清楚，下层的选择都是临时的。

第一层：事业理论。用三个经典问题开始——我们的业务是什么？我们的客户是谁？客户认可的价值观什么？这三问在具身智能行业有具体的尖锐版本：您卖给客户的，是"一台机器人"（设备逻辑）还是"一种替代人工的产能"（结果逻辑）？客户买您的机器，是因为便宜、因为好用、还是因为政策要求？**三问的回答决定后面所有选择**：答"设备逻辑"的企业会把研发压向成本与可靠性，答"结果逻辑"的企业必须建设交付与运维体系——两者的组织完全不同。

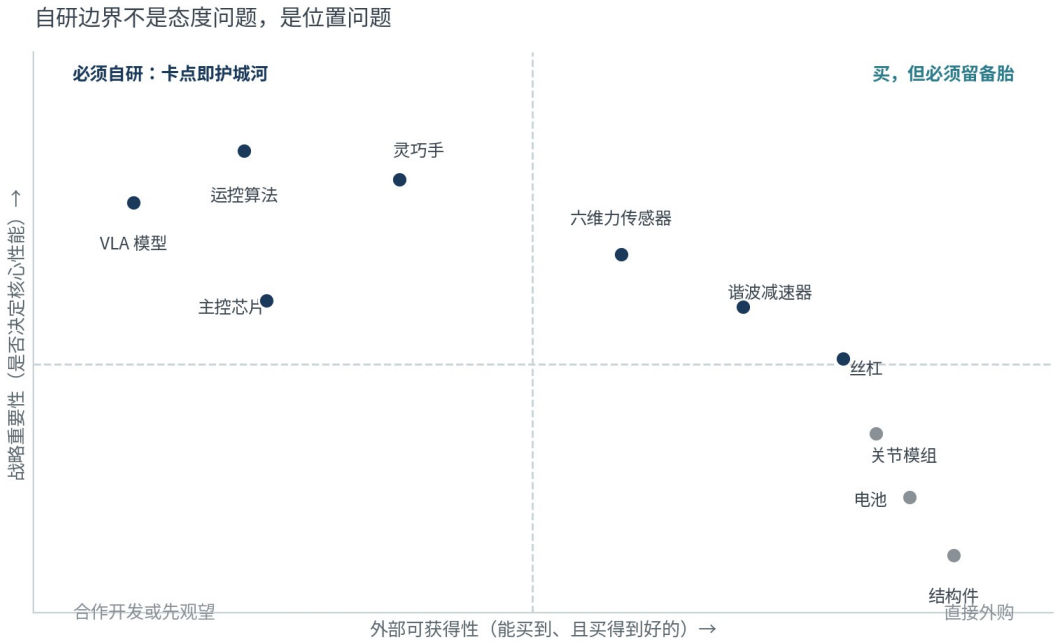
第二层：价值链位置。第三章已经给出价值链的利润分布，站位在这一层的任务是把"赚哪一段的钱"落成结构：做整机，做模组，做零部件，还是做场景运营？以及——垂直整合到什么程度？判断的核心变量是三个：**该环节的资本门槛、能力的组织可迁移性、以及当自有现金不足以覆盖整合成本时能否借力外部资本。**自制还是外协的详细决策框架见第七章与系列供应链报告，本章只强调站位层面的判断：**垂直整合是一种用现金买控制的策略，适合现金充裕、构型趋于稳定的阶段；交织期的默认答案是"控制关键接口，外购其余"。**

第三层：自研边界。这是站位层最具体的决策，值得单独展开。

5.2 自研边界：位置问题，不是态度问题

"哪些自己做、哪些买"在行业里常被当成态度问题——"我们有自研的基因"或"我们坚持开放合作"。但它是位置问题，判断维度只有两个：**这个部件是否决定核心性能（战略重要性），以及这个部件是否买得到好的（外部可获得性）。**

图 7　图 7　自研边界的四象限



注：坐标为行业一般判断，各企业应按自身出货量、团队能力与供应链关系重估；同一品类在不同规模下的答案会不同。

资料来源：资料来源：行业一般判断；坐标应按企业出货量、团队能力与供应链关系重估。

左上象限（重要且难买到）必须自研：运控算法、VLA 模型、灵巧手的多数方案。这些是产品差异化的来源，买不到好货，也没有退路。**右上象限（重要但买得到）的做法是"买 + 备胎"**：六维力传感器、谐波减速器、丝杠——买市场最好的，同时保持第二供应商验证与基本替代能力，防止供应链事件（详见系列供应链报告的压测框架）。**左下象限（不重要也难买到）合作或观望，右下象限（不重要也买得到）直接外购**：电池、结构件、标准件——自研它们消耗工程师，不产生差异化。

象限图有一条重要的动态规律：**同一个部件的位置随出货量移动**。出货一千台时，关节模组外购是理性选择；出货三万台时，模组的成本占比与供货稳定性成为瓶颈，自研或控股供应商的答案就变了。**所以自研边界的复盘周期应该与出货量级挂钩，而不是与财年挂钩**——每次出货量上一个台阶（千、五千、两万、十万），重新过一遍四象限。

还有一条纪律：**自研的决策要同时批准"退出机制"**。自研某部件意味着一个团队的持续投入，如果两年后该部件商品化（市场上出现便宜好用的替代品），这个团队是转向下一代预研还是解散？提前写明退出条件，能避免自研体系最常见的病理——为保团队编制而拒绝采用更优的外购方案。

5.3 三种战略原型：成本领先、生态卡位、场景纵深

站位落地的最终形态，是企业选择一种战略原型。具身智能行业目前跑出三种原型，它们的打法、组织与风险完全不同——**识别自己属于哪一种，最大的价值是知道不该模仿谁**。

原型一：成本领先（宇树样本）。核心逻辑：在人形机器人尚未出现 killer 应用之前，把价格打到竞争对手无法跟随的水平，用规模摊薄成本，用成本构筑价格屏障。宇树 2025 年人形机器人收入 8.68 亿元、占比 51.78%，其四足产品的历史价格策略已经验证了这条路径的组织适配性——**极强的供应链管理与工程化能力，相对克制的研发叙事，对交付复杂度的主动收缩**。成本领先的组织特征是：采购与工艺团队地位高于产品叙事团队，SKU 数量克制，构型迭代以成本为目标函数。风险：技术范式突变时成本优势可能清零（整机结构与驱动方案换代），因此该原型必须在成本主线之外保留一条技术期权线。

原型二：生态卡位（智元样本）。核心逻辑：出货量是生态的入口而不是利润的来源——通过开源框架、数据平台、开发者工具占住"具身智能操作系统"的位置，让本体像手机行业的硬件入口一样为生态导流。智元 2025 年营收突破 10.5 亿元、出货全球第一（约 8400 台），同时以开源生态与资本运作（收购上市公司平台）展开布局。生态卡位的组织特征是：开发者关系与数据平台的地位等同于产品团队，允许短期毛利换装机量，融资能力是核心资源。风险：生态变现周期长，烧钱速度是三种原型中最快的——**现金管理失控或融资窗口关闭，是它唯一的死法。**

原型三：场景纵深（海外 Figure、国内场景型公司样本）。核心逻辑：不做通用品，在一个高价值场景里做穿——从设备到运维到数据，把场景知识做成壁垒。Figure 与车企合作入厂、以单一场景牵引技术路线；国内多家企业深耕电力、危化、物流等场景。场景纵深的组织特征是：行业专家与交付工程师占比高，销售是解决方案销售而非产品销售，研发需求来自现场而非展会。风险：场景天花板决定企业天花板，且场景需求波动（政策、客户资本开支周期）直接传导——**必须在第一个场景成熟前验证第二个场景的可迁移性。**

表 4　表 5-1　三种战略原型的对照

维度	成本领先	生态卡位	场景纵深
赚钱逻辑	规模摊薄 + 价格屏障	装机入口 + 生态变现	场景垄断 + 持续服务
核心组织能力	供应链与成本工程	融资、开发者生态、数据平台	行业知识与交付体系
关键风险	范式突变清零成本优势	烧钱超速、融资断档	场景天花板与需求波动
不该模仿的动作	追热点开生态发布会	压成本砍研发	全渠道铺标准品
交织期第一优先级	BOM 与良率	现金与生态合作绑定	第一个场景的复购率

资料来源：原型归纳基于 2025—2026 年公开财务数据、出货数据与企业访谈的公开报道；"不该模仿"一列为本报告分析。

三种原型没有优劣，只有与自身资源禀赋的匹配。**战略管理在站位层的职责，是防止原型漂移**——成本领先的企业被生态叙事诱惑去开发布会，生态卡位的企业被投资人逼着控成本，场景纵深的企业被大客户拉着做通用机型。原型漂移的早期信号是研发预算的结构变化：**当"研发"科目里出现与原型无关的投入且占比超过两成，漂移已经发生。**

本章的三个可行动结论

· - **用三问校准事业理论**：我们卖的是设备还是产能？客户为什么买？答案写进一页纸，作为销售话术、研发目标与组织配置的共同源头。

· - **给四象限的每个部件写"持有理由"**：自研的写退出条件，外购的写备胎方案。半年后随出货量重估一次。

· - **确认自己的原型，并找出最想模仿的那家企业**——然后刻意列出"我们与它的三项不同"，这三项不同就是您不漂移的锚。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第六章　打法：商业模式与交付方式

本章要点

- 商业模式的核心选择题是收入结构：标准化产品复制、项目制定制、还是运营分成——三条路的组织与现金流特征完全不同。
- 交付半径决定商业模式能否规模化：驻场工程师模式是人形机器人行业最大的隐形陷阱。
- 客户结构决定收入的"成色"：政府与科研采购能证明技术被看见，只有自付费复购能证明产品被需要。

6.1 收入结构的三条路

商业模式讨论容易陷入术语堆砌，对具身智能企业，真正要回答的只有一道选择题：**收入按什么结构走？**目前行业内可见三条路，各有明确的适用条件。

路一：标准化产品复制。把整机做成标准 SKU，按台销售，客户自运维或通过渠道服务。特征是毛利随规模改善、现金回款快（发货即确认）、组织可以聚焦产品。适用条件：产品成熟度足够高（开箱可用率高）、客户有自主集成与运维能力、产品接口标准化。宇树是这条路的代表——其收入结构中标准化产品占比高，人形机器人收入 8.68 亿元且占比过半，验证了这条路的可行性。**这条路的风险是同质化**：标准品的价格战来得比任何行业都快，护城河必须建立在成本曲线（第七章）与生态（第五章原型）上，而不是建立在"我们是第一家"上。

路二：项目制定制。按场景交付整体解决方案，含定制开发、部署、培训与驻场服务。特征是单额大、毛利看似高（报价含服务）、回款慢（里程碑验收）。这条路在行业早期几乎不可避免——客户需求不成熟，必须有人做深度集成。**它的陷阱在于：项目制收入不产生复利。**每个项目从零开始，交付能力建在项目组而非组织上，收入随人头线性增长——这恰是第一章"死法三"扩张失控的温床。项目制的正确用法是**过渡**：用项目制积累场景知识，同时把可复用的部分（工具链、部署流程、常用模块）沉淀为标准件，设定明确的退出时点（例如"标准化率低于 60% 的新项目不接"）。

路三：运营分成。按替代人工的产出收费（RaaS，机器人即服务）：客户不买设备，按工时/件数/节约的人力成本付费。特征是客户进入门槛低、企业获得持续现金流、数据回流支撑泛化。**但这条路对资金的要求被普遍低估**：设备由企业持有，折旧与运维成本前置，收入后置——本质是企业替客户融资。运营分成在设备成本下降到"月租金低于用工月薪"之后才会规模化，交织期只适合在单一场景小范围验证，不适合作为主收入结构。

表 5　表 6-1　三种收入结构的对照

维度	标准化复制	项目制定制	运营分成
现金流特征	回款快、负营运资本	里程碑回款、账期长	折旧前置、收入后置
毛利随规模	改善	平稳甚至下滑	依赖设备成本下降

组织重心	产品与渠道	交付与项目管理	资产运维与调度
主要风险	同质化价格战	不产生复利、扩张失控	资金占用被低估
交织期定位	主力方向	过渡手段	单场景验证

资料来源：三种结构为行业可见模式的归纳；"交织期定位"为本报告建议。

三条路不是互斥的，成熟企业通常并存——但**主收入结构只能有一条**，因为它决定了组织的重心。诊断方法很直接：把去年的收入按三条路拆开，如果项目制定制占比超过一半且逐年上升，企业实际在从产品公司滑向人力公司——这是最需要警觉的收入结构变化。

6.2 交付半径：规模化的隐形边界

商业模式能不能规模化，取决于一个常被忽略的变量：**交付半径**——卖出一台机器后，需要多少"人"到达客户现场、驻留多久。

行业的隐形陷阱是"驻场工程师模式"：为拿单承诺长期驻场，每 N 台机器配一名驻场工程师。算一笔账就明白它的天花板：一名驻场工程师年综合成本 25 万元，如果交付毛利不足以覆盖人力摊销，那么**每多签一单，现金流就恶化一分——收入增长与现金恶化同步发生**，这是第一章出清企业最典型的死因曲线。驻场模式唯一的合理用法是新品导入期（首批 10—20 台的陪跑），且必须设定明确的退出条件（客户自运维认证通过即撤场）。

交付半径的改善有三条杠杆。**其一，产品端：开箱可用率。**把"需要调参才能跑"变成"接线即用"，是扩大交付半径最根本的杠杆——它把交付人力需求从"工程师"降为"技工"，成本相差三倍。**其二，流程端：部署工具链。**把部署流程做成标准化工具（自动标定、场景模板、远程诊断），交付时间从周压缩到天。**其三，网络端：渠道与认证体系。**发展区域服务商，把交付能力外部化——前提是产品成熟度足以支撑"非自家员工交付"，这又回到开箱可用率。

交付半径的量化指标是"人机比"：交付与服务人员数 ÷ 在役设备数。交织期的健康轨迹是从 1:5 向 1:20 下降；如果人机比随规模不降反升，商业模式存在结构性问题，扩张越快死亡越近。

6.3 客户结构：订单的成色

同样的收入数字，成色可以天差地别。判断成色的框架是"客户结构四分法"。

第一类：政府与科研采购。2026 年上半年 17.23 亿元中标金额中约 76% 属于此类。这类订单的价值要分两面看：它是技术被机构认可的信号，也是交织期必要的现金流；但它不构成商业验证——采购决策的主体是预算逻辑而非经营逻辑，续约取决于政策周期而非产品体验。**企业可以拿它养团队，但不能拿它讲增长故事**——把这类订单写进融资材料的"市场规模验证"部分，会在尽调中被穿透。

第二类：标杆客户的试点单。头部企业的首台采购，金额不大但信号价值高。它的价值不在收入，在于**背书与打磨**：借标杆现场把产品问题暴露完。风险是标杆试点单容易形成"标杆依赖"——持续为一家客户定制，研发被单一客户的需求牵引。

第三类：商业客户的首购单。客户自掏腰包买第一台（批），决策主体是经营部门。这是需求验证的起点——注意是起点，不是终点。

第四类：复购与转介绍。客户基于第一周期的使用体验再次采购，或主动向同行推荐。**只有这一类订单构成商业验证。**复购率 30% 是本报告建议的交织期及格线：低于它，说明产品价值未被客户运营闭环确认；高于它，单位经济与融资叙事都获得最硬的支撑。

四分法落进管理动作，是**每月一张"收入成色表"**：四类收入各占多少、环比如何、第四类是否在增长。这张表比总收入增速诚实得多——**总收入可以靠第一类冲高，成色表不会说谎。**

6.4 从卖设备到卖结果：一条要慢走的路

行业叙事正在从"卖机器人"转向"卖结果"——按替代人工的价值收费。方向大概率是对的：设备价格持续下降、运维数据持续积累，"月费低于月薪"的临界点会在若干年内到来。但**走向"卖结果"的速度必须与两个前提的成熟度同步**：设备可靠性与运维成本的可预测性。

在可靠性未达标之前按结果收费，等于把技术风险转嫁给自己的资产负债表——设备趴窝一天，收入损失与折旧照计。**稳妥的路径是三步走：先卖设备积累可靠性数据 → 再卖"设备 + 保障服务"（按可用率承诺收费，风险共担）→ 数据证明可用率稳定后，再谈全责任的结果合约。**每一步的准入条件都写成数字，不凭信心跳跃。

本章的三个可行动结论

- **把去年收入按三条路拆开**，项目制占比超过一半的，制定"标准化率提升路线图"并给出退出时点——拖延的代价会以现金形式结算。
- **每月监控人机比**：交付与服务人员数 ÷ 在役设备数。这个数字不降，规模化的故事就不成立。
- **做一张月度"收入成色表"**：四类客户结构各自占比与变化。向投资人讲增长时，讲第四类的增速，不讲总收入。

第七章　算账：单位经济、成本曲线与现金

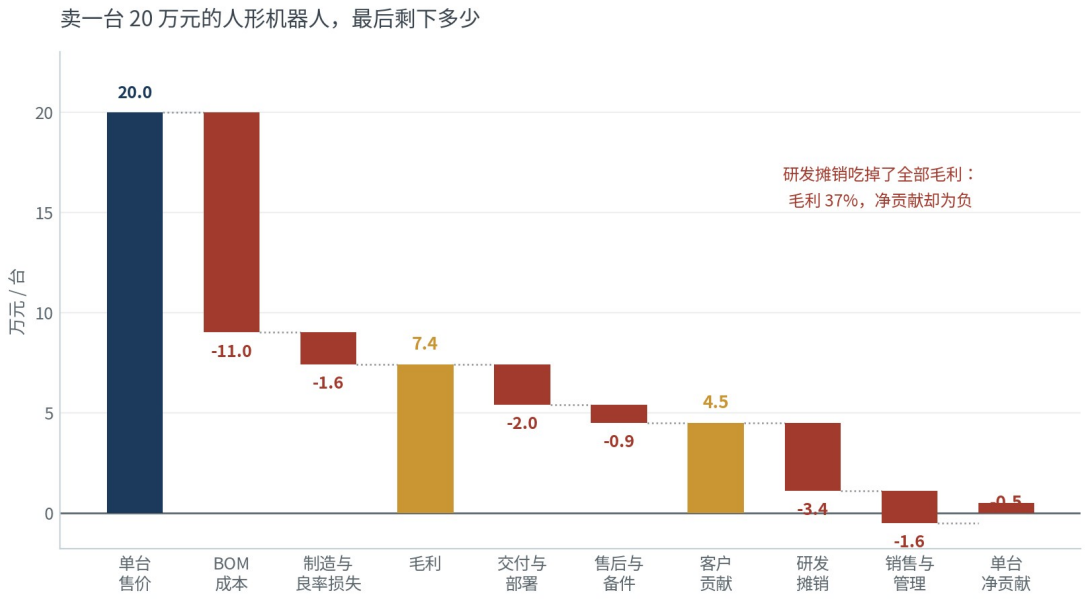
本章要点

- 单位经济模型是交织期的通用语言：卖一台 20 万元的机器人，扣除全部成本后多数机型的单台净贡献为负——出货量是策略不是成绩。
- 成本曲线不会自动下降：学习曲线叠加两次供应链跳降，拐点在万台级出货之后——拐点之前拼的是谁先算正单位经济。
- 现金安全垫 18 个月是交织期的生命线：估值的波动会让健康的公司在两个季度内失去融资能力。

7.1 一台机器人的完整账

单位经济模型（每卖一台的盈亏）是交织期行业所有对话的通用语言——客户用它决定买不买，投资人用它决定投不投，企业应该用它决定扩不扩产。先把一台典型中端人形机器人的账算完整。

图 8　图 8　单台单位经济瀑布（示意口径）



注：按 2026 年主流中端机型口径的示意测算（售价 20 万元、BOM 11 万元）；研发摊销按万台累计出货摊分。不同企业差异很大，请代入自身数据重算。

资料来源：资料来源：按 2026 年主流中端机型口径的示意测算；不同企业差异大，请代入自身数据重算。

售价 20 万元，减 BOM 11 万元，减制造与良率损失 1.6 万元，**毛利 7.4 万元、毛利率约 37%**——这个数字并不难看。继续往下：交付与部署 2 万元，售后与备件 0.9 万元，**客户贡献 4.5 万元**——仍然为正。真正的黑洞在费用端：研发摊销 3.4 万元、销售与管理 1.6 万元，**单台净贡献 -0.5 万元**。这张账解释了行业收入的一个普遍悖论：收入高增长与现金高消耗可以同时发生——多卖一台的现金流贡献是即时的，而研发摊销的窟窿要到年报才显形。

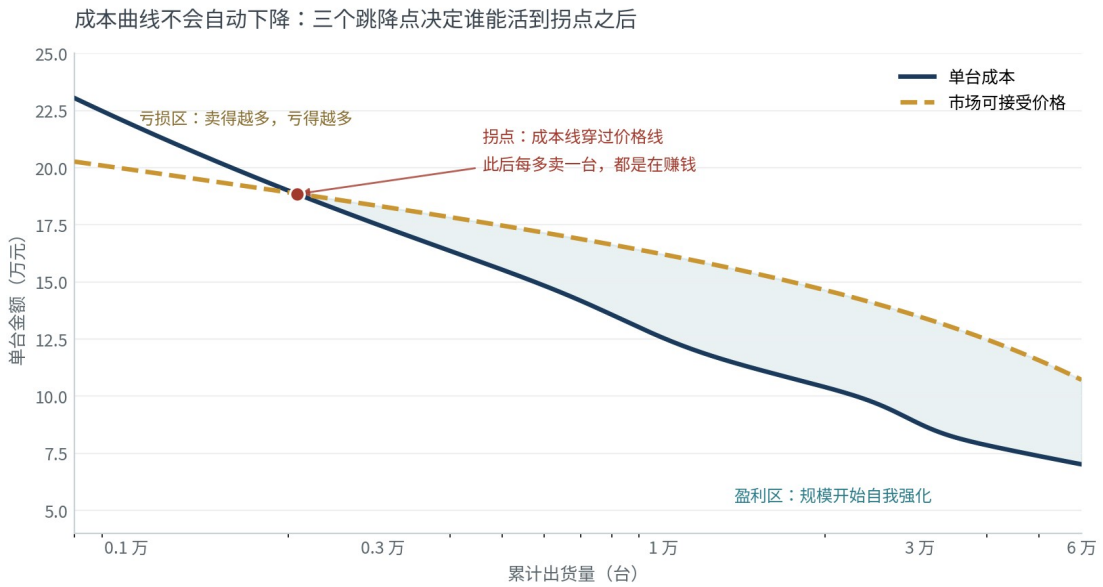
这张瀑布图有三个管理含义。**其一，毛利转正不等于生意成立。**37% 的毛利率会让团队产生"卖得越多越接近盈亏平衡"的错觉，但研发摊销吃掉了全部毛利——在出货量足够大之前，多数机型每多卖一台只是亏得慢一点。必须说明：这不是全行业的铁律——宇树 2025 年扣非净利 5.9 亿元、已经盈利，靠的正是标准化产品把研发与交付费用摊到足够大的出货分母上；**但对绝大多数出货量还在数千台量级的企业，这张账是现实。其二，改善的优先级从图上一目了然**：BOM 每降 1 万元，净贡献加 1 万元；研发摊销要靠出货量分母消化；交付部署成本要靠交付半径压缩——三个改善动作分别对应供应链、出货策略与交付模式，部门归属清晰。**其三，账要按"客户贡献"而不是"毛利"考核销售**：只考核毛利，销售会接低交付复杂度的单；考核客户贡献，销售才会在乎部署难度与售后成本。

单位经济模型的口径纪律：**BOM 用当前实付价，不用目标价；良率用当前实际值，不用规划值；研发摊销用全年预算 ÷ 全年实际出货。**任何一项用"目标值"填入，模型就变成许愿表。**每月更新一次，与收入成色表一起进经营分析会。**

7.2 成本曲线与规模拐点

单位经济的改善依赖成本曲线，而成本曲线是交织期最容易被误读的图形。

图 9　图 9　成本曲线与规模拐点



注：曲线按 80%—85% 学习曲线率与两次供应链跳降（国产替代、模组化）模拟，为示意；价格线按年降 8%—12% 假设。

资料来源：资料来源：按 80%—85% 学习曲线率与两次供应链跳降模拟，示意；价格线按年降 8%—12% 假设。

成本随累计出货量沿学习曲线下降，叠加两次跳降——**供应链国产替代**（丝杠、传感器等品类进入量产验证后单价台阶式下移）与**模组化重构**（执行器从定制散件转为标准模组）。价格线同步下降，但更平缓。两条线的交点，就是**规模拐点**：在此之前的每一台都在补贴未来，在此之后规模开始自我强化。

对拐点的误读有两种，都致命。**第一种是"拐点自动到来论"**——以为出货量到了成本自然下降。学习曲线的每一个台阶都需要主动投资：产线自动化、工艺定型、供应商联合降本（驻厂工程、联合开发）。不做这些投资的出货量增长，只摊薄固定费用，不移动单位变动成本。**第二种是"逆势抢跑论"**——在成本线仍在价格线上方时，主动降价换量。除非降价能直接换来自有产能的爬坡与供应链的让步，否则逆势降价是把拐点推迟而不是提前。

战略管理在这一层的核心动作，是**把成本曲线写成有责任人的路线图**：每个降本台阶对应一个具体项目（某品类国产替代验证、某模组定型、某产线自动化改造）、一个责任人、一个验证时点。成本路线图与产品路线图同等地位、同会评审——**在硬件行业，成本路线图就是产品路线图的一半。**

7.3 现金：交织期的真正生命线

单位经济与成本曲线回答"生意成不成立"，现金回答"能不能活到成立那天"。出清名单反复证明：**杀死企业的从来不是技术失败，是现金断流。**

交织期现金管理的四条纪律：

纪律一：18 个月安全垫。现金及等价物 ÷ 最近三个月月均净消耗 ≥ 18。低于 14 个月即启动融资或收缩预案，不要等到 12 个月——交织期融资窗口的关闭速度（估值分化、条款收紧）快于任何历史周期，18 个月是从容融资的最低配置。

纪律二：按"最保守口径"做现金预测。预测表只计确定性回款（已签约已发货），不计意向单与框架协议；支出按预算上限计。**两种口径的差异超过 30%，说明收入质量不足**——差额就是应收与意向的泡沫。

纪律三：扩张性支出与安全垫挂钩。扩产、收购、长周期研发立项，只在安全垫超过 24 个月时启动；18—24 个月之间只做回收期 12 个月以内的改造；低于 18 个月，一切扩张冻结。把这条规则写进董事会决议——**现金流纪律靠流程守护，不靠意志力守护。**

纪律四：融资节奏独立于业务节奏。最常见的错误是"业务需要时才融资"——那时估值谈判地位最弱。正确做法是**永远在安全垫充裕时与资本市场保持接触**，把融资当成常设职能而非项目；估值高位融资的每一块钱，都是交织期最便宜的期权。2026 年的行业走势给这条纪律加上了刻度：一级市场单月融资额从 6 月的 308.9 亿元降到 10 月的 101.1 亿元，二级市场年内赴港的 13 家机器人企业 8 家破发——**上半年还能从容挑选投资人的窗口，四季度已经变成排队等通道。**融资的完整打法（超额储备、条款纪律、弹药用途）在第八章 8.4 节展开，这里的底线只有一条：现金安全垫低于 18 个月时才开始见投资人，等于把谈判桌让给对方。

7.4 把三张表合成一张经营仪表盘

单位经济表、成本路线图、现金安全垫，是交织期经营管理的三张主表。它们的合力形态是一页仪表盘：

表 6　表 7-1　交织期经营仪表盘（月度）

指标	及格线	警戒动作	责任人
单台客户贡献	> 0 且环比改善	重审 BOM 与交付模式	供应链 + 交付负责人
复购率（第四类客户收入占比）	≥ 30%	场景与产品复盘	商业负责人
人机比	随规模下降	交付模式改革	交付负责人
现金安全垫	≥ 18 个月	融资启动 / 扩张冻结	CFO
成本路线图达成率	≥ 80%	供应链专项复盘	供应链负责人
泛化能力假设复检	半年一次	研发预算重分配	CTO

资料来源：及格线为本报告建议阈值；企业应按自身发展阶段与融资环境校准。

仪表盘的价值不在指标本身，而在**它把战略争论转化为数字对话**。"我们该不该降价"不再靠立场辩论，而是代入仪表盘推演对六个指标的联动影响。**交织期的战略管理，一半是让正确的人看同一张表。**

本章的三个可行动结论

· - **本月起按真实口径重算单位经济表**：BOM 用实付价、良率用实际值、研发摊销用实际出货分摊。如果结果难看，难看的就是战略议题本身。

· - **把 18 个月安全垫写进董事会决议**，挂钩扩张审批权限。规则先于危机存在，是它起作用的唯一方式。

· - **给成本曲线的每个台阶配一个项目、一个责任人、一个验证时点**，与产品路线图同会评审。

第八章　排序：三个窗口与里程碑纪律

本章要点

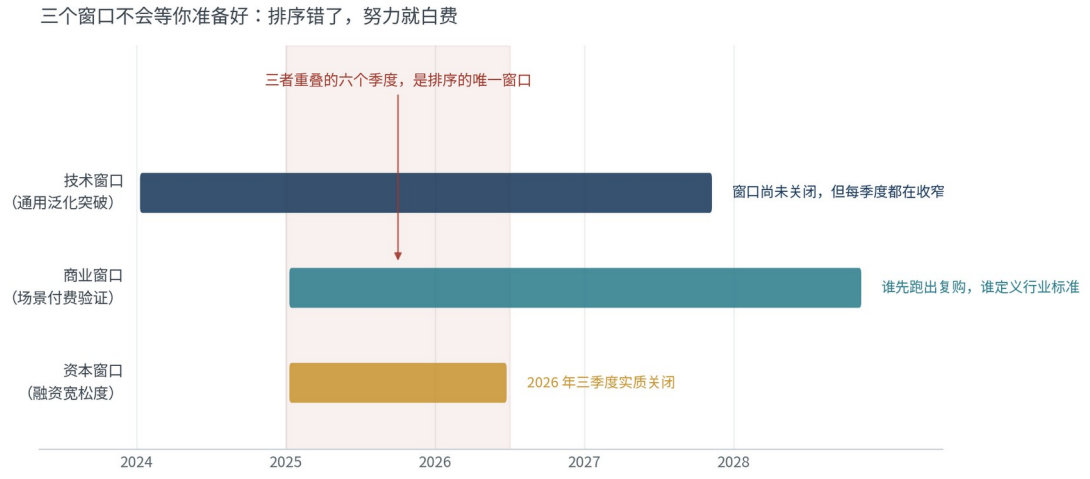
- 技术、商业、资本三个窗口同时开合，资本窗口已在 2026 年三季度实质收紧——错过了不是失败，是出局。
- **资本战略是交织期的第二产品线：要在容易拿到钱的时候备足弹药，融资时点由"能拿到钱"决定，不由"需要钱"决定。**
- 里程碑必须跟产业节奏，不能跟融资节奏：每一次"为投资人表演式提前"都在透支交付能力。
- 扩张与收缩都要有预设触发条件：扩张靠清单启动，收缩靠红线触发，两者都不靠情绪。

8.1 三个窗口同时开合

取舍、站位、打法、算账，回答的是"做什么"；排序回答的是"什么时候做"。交织期最贵的错误不是做错事，而是在正确的事上错过时点。

行业的时点结构由三个窗口叠加决定。**技术窗口**：通用泛化突破的窗口期——窗口尚未关闭，但每季度都在收窄，因为范式的收敛（谁的架构成为主流）正在发生，收敛之后未上车的企业要付迁移成本。**商业窗口**：场景付费验证的窗口期——政策把行业推向"必须交付"（实景实训专项行动要求 2026 年底形成百个场景、万台能力），先跑出复购的企业将定义采购标准与价格锚点。**资本窗口**：融资宽松度的窗口期——**这个窗口已经在 2026 年三季度实质关闭**：一级市场单月融资额从 6 月的 308.9 亿元降到 10 月的 101.1 亿元；年内赴港的 13 家机器人企业 8 家破发，宇树自上市高点最大回撤超六成；环动科技撤回 IPO、微亿智造在挂牌前 3 天叫停发行，市场同时传出监管提高人形机器人企业上市门槛（要求证明经常性收入能力或亏损收窄）。宽松期的尾声不是渐变，是断崖。

图 10　图 10　三个窗口的叠加与排序窗口



注：窗口区间为按产业进度与融资环境的判断性刻画，非精确预测；企业应每季度更新自身三个窗口的开合状态。

资料来源：资料来源：按产业进度与融资环境的判断性刻画，非精确预测；企业应每季度更新自身三个窗口的开合状态。

三个窗口的重叠区间——大约从 2025 年到 2026 年三季度——是排序的排序窗口。**这个区间里没有完成技术投入、商业验证与融资储备三线布局的企业，从四季度起要在"更贵的钱、更慢的通道、更挑的投资人"里补课。**区间之后：技术窗口收窄意味着迁移成本上升，资本窗口收紧意味着烧钱模式失去燃料，商业窗口关闸意味着标准已被别人定义。

排序的含义因此不是"先做 A 再做 B"，而是**"在每个时点，三个战线的资源配比是多少"**。本报告建议交织期的默认配比：研发 45%（其中泛化方向不低于 1/3）、交付与商业验证 35%、组织与资本储备 20%。配比随季度复盘微调，但**任何一条战线低于 1/4 配比连续两个季度，都应视为战略失衡**——资本储备这条线最容易被当成"财务的事"挤掉，而这恰恰是 2026 年下半年之后最不能挤的一条。

8.2 里程碑跟产业节奏，不跟融资节奏

窗口叠加之下，最常见的时点病是**里程碑跟着融资节奏走**：投资人季度会议前发布新机型、新场景、新数据。每一次"表演式提前"都在透支交付能力——提前发布的机型占用工程资源，交付排产被挤，复购客户的服务质量下滑。短期看里程碑漂亮了，中期看单位经济与人机比恶化了。

里程碑纪律的核心：对外发布节点可以配合资本叙事，但工程里程碑必须锚定产业节奏。工程里程碑的合理锚点有三类：**客户现场的验证周期**（工业客户通常以季度为验证单位）、**供应链的产能爬坡曲线**（新供应商验证周期 2—4 个季度）、**技术范式的代际间隔**（行业范式切换约每 12—18 个月一次）。三个锚点合成的自然节奏，与融资季度节奏错位——**错位的处理方式是准备两套时间表：资本时间表（对外）与工程时间表（对内），并明确哪类里程碑绝不为资本时间表让路**（通常是可靠性验证与供应商验证，这两类被压缩的代价会延迟兑付）。

判断自己的里程碑是否已被资本节奏绑架，有一个简单信号：**过去一年，是否有至少一次"因为客户验证未完成而推迟发布"？**如果一次都没有，要么工程进度远超同行（可能性极低），要么验证环节在被压缩——后者是死法六（节奏错位）的早期形态。

8.3 扩张的启动清单与收缩的红线

排序的另一面是节奏控制：什么时候加速，什么时候踩刹车。交织期的波动环境里，两者都不能靠情绪决策——**扩张靠清单启动，收缩靠红线触发。**

扩张的启动清单（全部满足才扩）：

- 第一业务线的付费复购率连续两个季度 ≥ 30%；

- 单台客户贡献为正且改善趋势明确；

- 现金安全垫 ≥ 24 个月；

- 新增业务有独立负责人与预算，不与主业务共享交付团队；

- 供应链对新增产能的交期已验证。

盈合式的扩张失控，本质上是清单里的多数条件不满足、但融资额创造了"都可以试试"的幻觉。**清单的价值在于把"扩张"从一个愿望变成一个资格——资格不够，扩张是负债。**

收缩的红线（触发任一即收缩）：

- 现金安全垫 < 14 个月；

- 第四类客户（复购）收入连续两个季度下滑；

- 主场景的单位经济连续两个季度恶化且无改善方案；

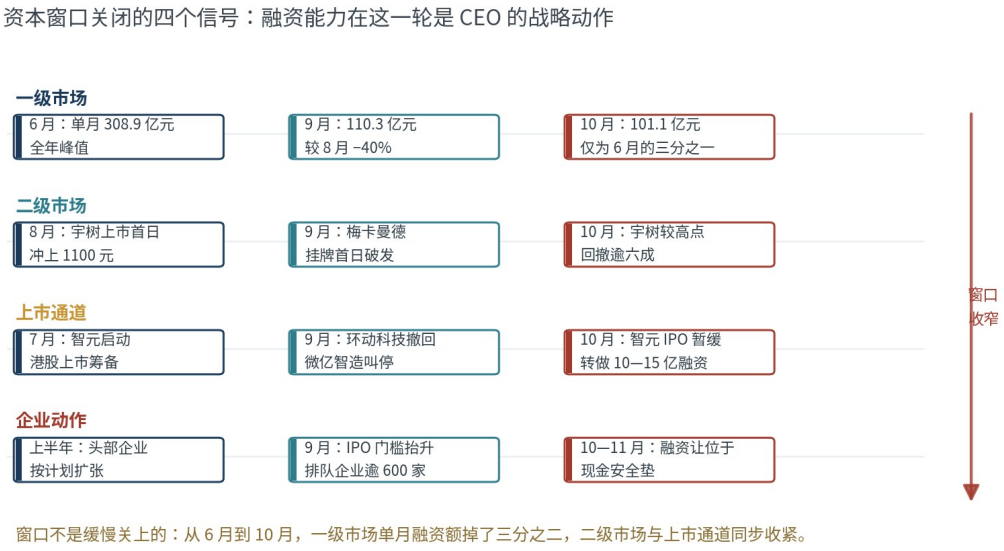
- 核心技术假设被证伪且备选路线 12 个月内无法交付。

收缩不是失败，是把资源从被证伪的假设上撤回的动作。**收缩的执行顺序有讲究：先冻结招聘、再砍非核心研发项、最后才动交付资源**——顺序颠倒（先砍交付）会立刻损伤复购，把收缩变成螺旋。收缩期的沟通同样重要：向客户承诺服务连续性，向团队说明收缩的是假设而不是士气——**收缩处理得好，是下一轮融资时"管理层成熟度"的正面证据。**

8.4 资本战略：在容易拿到钱的时候备足弹药

多数企业的资本部把融资当财务职能：算烧钱速度、倒推融资时点、编 BP。2026 年的行业证明了这个定位的代价——**融资窗口的开关不由企业的需求决定，由资本周期决定；等"需要钱"的时候再启动融资，通常已经晚了两个季度。**

图 11　图 13　资本窗口关闭的四个信号



注：月度融资额为 IT 桔子已披露口径；回撤幅度按公开行情与媒体报道；IPO 门槛调整据市场消息，未获监管正式确认。

资料来源：资料来源：IT 桔子月度融资统计、公开行情与媒体报道；IPO 门槛调整为市场消息，未获监管正式确认。

2026 年的资本曲线是一条陡降线。上半年：935 亿元、322 笔，头部 20 家拿走近六成；下半年：10 月单月 101.1 亿元、仅为 6 月的三分之一，估值下探、融资周期拉长成为常态。二级市场给出更冷的价格信号：13 家赴港企业 8 家破发，宇树自高点回撤逾六成——**一级市场的估值锚，正在被二级市场重新校准**。通道端同样收紧：港股排队逾 600 家而月度备案仅约 10 家，头部企业智元也在 10 月确认年内无法完成 IPO、转做新一轮 10—15 亿元融资。**这些事实合起来只有一个含义：容易拿到钱的时候，就是现在回头看的那六个月；窗口关上之后，同样的钱要用控制权与节奏去换。**

资本战略的四条纪律：

纪律一：窗口宽的时候超额储备。在融资通畅期，宁可比财务模型算出的需求多融 12—18 个月的量——多融部分的成本是稀释，但它的用途是买"穿越收紧期的选择权"。头部企业的动作已经给出示范：智元上半年营收近 20 亿元，仍在下半年主动启动 10—15 亿元新融资"攒粮过冬"；宇树把 IPO 募资的近半数投向具身大模型研发。**融资充沛从来不是扩张的许可证，而是过冬的储备粮——两家头部企业都把"多拿的钱"指向了技术纵深，而不是业务条数。**

纪律二：把估值当价格，把条款当成本。降温期的融资谈判，条款比估值更要紧：回购权、对赌、优先清算权、领售权——这些条款在宽松期是"纸面让步"，在收紧期会变成真实的控制权与生存问题。签署前用一句话检验：**"如果下一轮融资在 18 个月后才来、且估值持平，这个条款会把公司变成谁的？"**答案不是创始团队的条款，价格再好也要重谈。

纪律三：融资节奏与里程碑解绑，与自身节奏绑定。不要在融资节点前压缩工程里程碑（8.2 节），也不要在"不缺钱"的年份缺席资本市场。正确的节奏是**每 12 个月完成一轮"预备动作"**：更新数据室、重算单位经济、维持与 3—5 家机构的常态接触——无论当时缺不缺钱。融资是常设职能，不是项目。

纪律四：弹药必须指定用途。达闼的 54 亿元与盈合的 6 亿元证明：弹药多不等于安全，弹药有指定用途才等于安全。储备资金在董事会层面预先划定为三类用途——**技术纵深**（泛化与可靠性投入）、**成本曲线**（产线、供应链联合降本）、**交付体系**（渠道与服务网络）——并禁止用于填补运营性亏损的缺口（那是收缩红线的事，不是弹药的事）。写进董事会决议的用途清单，是防止 "融资额变成业务许可"的唯一硬约束。

一句话收束本章的前半段：**在资本宽松期，融资的每一块钱都是最便宜的期权；在资本收紧期，融资变成拿控制权和节奏去换的生存动作。两边的差别，只在窗口关上前的那几个季度有没有把弹药备足。**

8.5 收购与资本运作的排序逻辑

交织期的资本运作（借壳、并购、产业投资）正在成为头部企业的选项——智元收购上市公司平台即为例。站在企业战略管理角度，资本运作的排序逻辑只有一条：**它必须是主业的放大器，不能是主业的替代品。**

评估一次资本运作的三个问题：**它加速了哪条主线？**（成本曲线、场景复购、生态卡位——三者之外的理由都要警惕。）**它消耗多少管理带宽？**上市平台与并购对管理团队的消耗以"人月"计，交织期的管理带宽是最稀缺资源。**退出的代价是什么？**借壳的结构成本、并购的对赌约束、产业投资的流动性锁定——每一项都要换算成现金安全垫的消耗。

本报告的建议：**现金安全垫低于 24 个月的企业，任何形式的资本运作都应暂缓**——用它换来的每一分"故事溢价"，都在增加现金结构的脆弱性；通道收紧之后，这条标准应该再提高而不是放宽。

本章的三个可行动结论

· - **每季度更新三个窗口的状态页**：技术、商业、资本窗口各一段话，描述开合变化与应对。写不出来，说明对环境的感知已经钝化。

· - **把"超额储备 + 弹药用途清单"提交董事会决议**：窗口宽裕期多融 12—18 个月的量，资金预先划定为技术纵深、成本曲线、交付体系三类用途，禁止填补运营缺口。

· - **设立"绝不让路"的里程碑清单**：可靠性验证、供应商验证、客户验证周期——这三类节点写入制度，任何资本叙事不得压缩。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第九章　落地：组织、指标与年度节奏

本章要点

- 战略死在中途的第一站是组织：能力必须建在组织上，而不是建在能人身上——判断标准是"换一个人，交付质量掉不掉一半"。
- 指标是指挥棒：考核什么，组织就做什么——与战略对齐的指标体系比任何动员都有效。
- 年度节奏是落地的骨架：规划、预算、季度复盘、假设复检、年度评估五个节点构成闭环，评估结论必须回流下一轮规划。

9.1 战略落地的第一站：组织

前八章解决了"想清楚"，本章开始解决"做得到"。战略落地失败的第一站几乎总是组织——**方向正确、组织不跟，战略就是空中楼阁。**

组织设计的第一个原则：**能力建在组织上，不是建在能人身上。**判断标准极其朴素：同一个岗位换一个人，交付质量会不会掉一半？会掉，说明能力在个人身上——个人离职，能力清零，扩张无从谈起。具身智能企业普遍年轻，能人驱动是自然的起点，但交织期恰好是"从能人组织转向体系组织"的窗口：出货量在增长（有练习的机会），头部企业手里还有弹药（有投入的余裕），竞争还没进入成本肉搏（有转型的从容）。**错过这个窗口，到价格战阶段再建体系，就没有余裕了。**

组织能力的沉淀靠三个机制。**流程**：把做得好的项目复盘成标准流程——部署 SOP、供应商导入流程、客户验收标准。流程的本义是"让第二次做对"，它不以牺牲创造力为代价，只以牺牲重复犯错为代价。**梯队**：关键岗位每个至少有一名继任者，继任者以"顶岗轮换"培养，不以"影子学习"培养。**知识库**：现场问题、失效案例、客户反馈集中归档——具身智能的稀缺资产是场景数据，而场景数据的一半在服务工程师的笔记本里，不进知识库就是资产流失。

组织设计的第二个原则：**结构跟随战略原型。**第五章的三种原型对应三种组织：成本领先型的企业，采购与工艺部门是权力中心，产品叙事团队规模克制；生态卡位型的企业，开发者关系与数据平台是权力中心；场景纵深型的企业，行业专家与交付工程师是权力中心。**组织结构抄来的病，比战略失误更难治**——一家成本领先的企业如果照抄生态型企业的组织图（大量 BD 与生态岗位），组织的激励就会把企业推向原型漂移。

9.2 指标与激励：让组织用脚投票

战略与执行之间隔着一张指标表。**考核什么，组织就做什么**——这句话的反面同样成立：战略说要 A、考核考 B，组织一定做 B，而且做得心安理得。第七章的闭环断裂（激励奖励旧战略的行为）之所以最隐蔽，正是因为它安静地发生：没有人报告，只有结果缓慢恶化。

指标体系设计的四条纪律：

纪律一：战略举措必须进指标。今年的战略举措有多少进了部门 KPI？一票没进，战略就没有发生。例如战略强调"泛化能力"，研发部门的指标里必须有跨场景成功率或迁移成本类指标；战略强调"复购"，销售的指标里必须有复购与转介绍，而不只是新签额。

纪律二：交织期用"成色指标"替代"规模指标"。复购率、客户贡献、人机比、现金安全垫——这些成色指标的权重应高于出货量与总收入。规模指标是结果，成色指标是原因；考核原因，结果自然来；考核结果，团队会造结果（冲出货、压库存、签意向）。

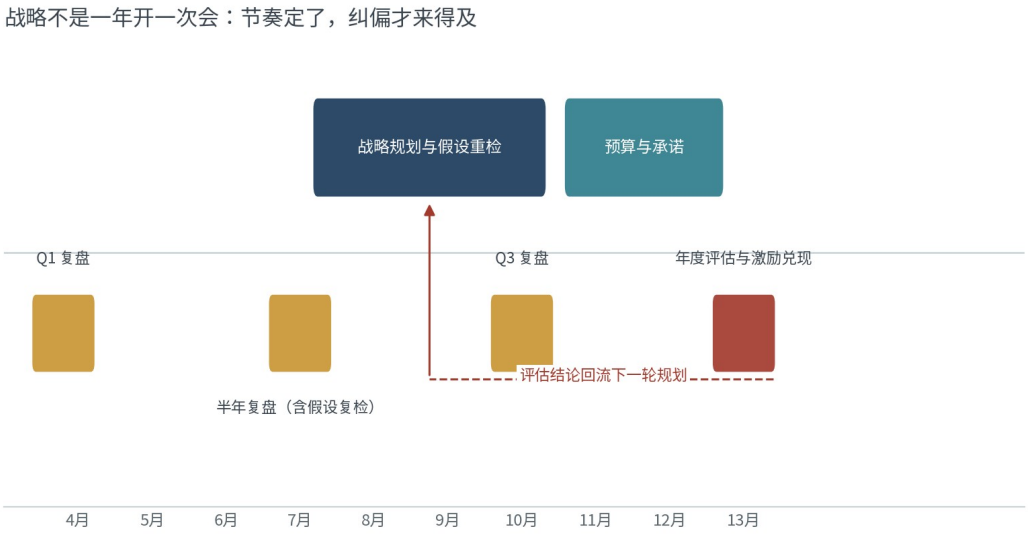
纪律三：指标数量克制。每个核心岗位 3—5 个指标，超过 8 个等于没有重点。指标互相冲突时（成本 vs 质量、规模 vs 成色），冲突本身要被显性讨论并给出权重，而不是留给基层自行平衡。

纪律四：激励兑现必须与指标一致。年度评估时，因成色指标未达成而扣减奖金的规则要事先写明——**事后豁免一次，指标体系信用清零。**

9.3 年度节奏：五个节点的闭环

战略管理不是一年开一次会。本报告建议的年度节奏由五个节点构成闭环，每个节点有固定议程与产出物。

图 12　图 11　年度战略节奏：五个节点的闭环



注：节奏示意，可按财年调整；关键在两个动作不可省——半年度的假设复检，与年度评估结论向下一轮规划的强制回流。

资料来源：资料来源：本报告建议框架；可按财年调整。

节点一：年度评估与激励兑现（次年 1 月）。复盘全年：五项核心校验（复购率、客户贡献、现金安全垫、成本路线图达成率、假设复检结论）逐项对照目标；激励按事先规则兑现；**明确写出"今年做对了什么、做错了什么、明年停止做什么"**——三个问题的答案作为战略规划的输入。

节点二：战略规划与假设重检（7—10 月）。这是年度最重的会议。议程上半场看环境：三重不确定（技术、需求、成本）过去一年的变化；五条关键假设逐条复检——哪条被证伪？是执行不力还

是假设本身错了？议程下半场做选择：场景取舍矩阵重估、战略原型与自研边界重估、资源配比再定。**产出物是新版战略一页纸与假设清单。**

节点三：季度复盘（4、7、10 月）。固定三问：上季度关键假设有没有被证伪？资源分配与战略优先级一致吗？下季度最贵的资源压在哪？三小时结束，产出调整清单。**季度复盘不开新议题，只对齐资源**——新议题留给半年会。

节点四：预算与承诺（11—12 月）。战略举措进预算、进考核指标（纪律一）。预算会的一个否决性问题：**如果只批一半的钱，哪个战略举措保、哪个砍？**回答不出，说明举措没有优先级——没有优先级的战略清单，等于没有战略。

节点五：半年度假设复检（7 月，与战略规划衔接）。五条假设的证伪信号逐条检查；被证伪的假设，区分"执行不力"与"假设错了"，前者换人换打法，后者改条款改方向。**这个节点是交织期企业最重要的管理动作**——行业变化快于年度颗粒度，半年是假设复检的最长间隔。

五个节点合起来的闭环逻辑：**评估的结论回流规划，规划的选择进预算，预算的执行靠指标，指标的偏差由复盘纠正。**缺任何一个回流，闭环断裂——战略管理的全部机制，就是让这个环转起来。

9.4 战略沟通：让中层说得出、基层听得懂

组织与指标之外，落地还有一层软机制：战略沟通。行业实践反复验证：从董事会到一线，战略信息的理解衰减可以高到令人咋舌——高层讲生态，中层传口号，基层照旧干。

破解办法不是更多次宣讲，而是**翻译与复述**。向下的翻译：每个部门负责人用自己的话复述战略与本部门的关系，写不出复述的部门，说明战略没有到达——复述稿本身就是对齐工具。向上的反馈：一线客户反馈与现场问题定期进入战略会（每季度至少一次"现场之声"环节），防止战略悬空。

最后一条来自实践反复验证的经验：**战略要讲成叙事，不只是讲成逻辑。**逻辑说服大脑，叙事驱动行动——"我们要在 2027 年前让一万台机器人在客户现场每天干活"与"三年复合增长率 200%"说的是同一件事，但前者能被基层记住并转述。**能在走廊里被员工用一句话转述的战略，才完成了它的沟通使命。**

本章的三个可行动结论

· - **做一次"换人测试"**：选三个关键岗位，假设明天换人，列出让交付质量掉一半的因素——这就是组织能力建设的第一个清单。

· - **审查指标表与战略的一致性**：把今年的战略举措列出来，逐条对照部门 KPI。没进 KPI 的举措，要么补进去，要么承认它不是战略。

· - **把年度节奏五个节点排进高管日历**，固定议程、固定产出物。节奏的价值在于：它让纠偏发生在季度，而不是发生在危机。

第十章　纠偏：六种失效与季度自检

本章要点

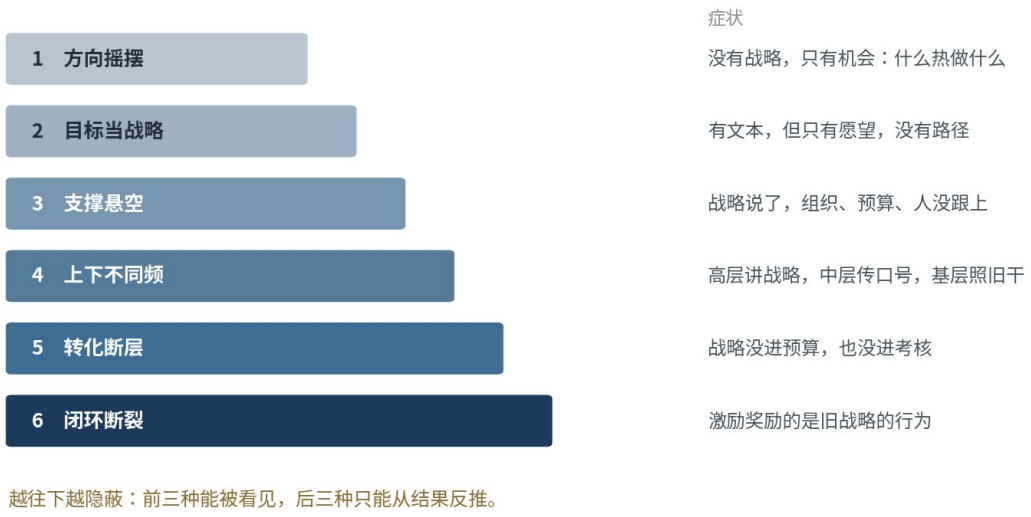
- 战略失效的六种模样：方向摇摆、目标当战略、支撑悬空、上下不同频、转化断层、闭环断裂——越往下越隐蔽。
- 多数企业不是没有战略，而是战略死在中途；纠偏靠机制，不靠又一次战略会。
- 季度自检的十个问题，把纠偏变成例行动作而不是危机反应。

10.1 六种失效的模样

第一章从倒闭案例归纳了六种死法——那是终局。本章从日常经营归纳六种失效——这是过程。**六种死法是六种失效未被纠正的结局**；识别失效的成本远低于承受死法的成本，前提是知道往哪看。

图 13　图 12　战略失效的六种模样

战略失效的六种模样：多数企业不是没战略，而是战略死在中途



资料来源：资料来源：本报告分析框架，参照战略管理实践中对战略失效模式的归纳。

失效一：方向摇摆（最常见）。没有战略，只有机会：什么热做什么，什么单子大接什么。四足、人形、算法服务、灵巧手并行开发，每个方向都是"战略布局"，每个方向都缺深耕。诊断信号：过去 12 个月新增业务方向 ≥ 3 个，且没有任何一个进入复购阶段。**修法：第四章的场景取舍矩阵 + 负向清单，先减后加。**

失效二：目标当战略。有战略文本，但通篇是愿望——"成为行业第一""打造世界级产品"，没有路径。好战略的内核是三件事：对挑战本质的诊断、应对挑战的总体方针、一套相互协调的行动。三者

缺任何一件，文本只是愿望书。诊断信号：把战略文本里的形容词删掉后，剩下的可执行内容不足一页。**修法：按"诊断—方针—行动"重写，每条行动配资源与责任人。**

失效三：支撑悬空。战略方向正确，组织、预算、人才没跟上。战略说"聚焦工业场景"，组织里还保留着五个行业事业部；战略说"积累真实场景数据"，考核体系仍以出货台数为唯一指标。诊断信号：战略关键词与组织架构图、指标表的重合度低。**修法：第九章的两张表——组织结构跟随原型、战略举措进 KPI。**

失效四：上下不同频。高层讲战略，中层按自己的理解传达，基层按习惯执行，偏差层层累积。诊断信号：随机问三个部门负责人"公司今年的战略重点是什么"，答案彼此不一致。**修法：向下复述机制（9.4 节）+ 季度复盘的跨部门对焦。**

失效五：转化断层。战略清楚了，但没有分解为年度计划、部门目标与个人安排；"战略加大真实场景投入、预算里演示活动费用占七成"的错位在扩张期企业里几乎是常态。诊断信号：今年的战略举措，进了预算的不到一半。**修法：节点四（预算与承诺）的否决性问题——只批一半的钱，保哪个砍哪个。**

失效六：闭环断裂（最隐蔽）。执行了、资源到位了，但反馈与激励和战略方向两张皮——考核奖励旧战略的行为，组织用脚投票继续做旧战略的事，而且安静地发生，没有人报告。诊断信号：激励兑现记录与战略关键词的一致性检查；"上个季度有没有一个决策因为战略被否决"答不上来。**修法：激励兑现与指标事先绑定（9.2 纪律四），并让战略否决案例进入复盘会成为常态。**

六种失效的排列揭示一个规律：**越往下越隐蔽，前三种能被看见，后三种只能从结果反推。**这也是为什么自检必须制度化——靠自觉发现不了失效五与失效六。

10.2 季度自检：十个问题

把纠偏变成例行动作，需要一个轻量的载体。本报告建议每季度复盘会的最后 30 分钟做十问自检——回答不了的，就是下季度要修的地方。

表 7　表 10-1　季度自检十问

序	问题	答不上来说明
1	用一句话说清公司今年的战略重点，三位高管答案一致吗？	失效四：上下不同频
2	战略里有明确的"不做什么"清单吗？本季度它拦掉过机会吗？	失效一：方向摇摆
3	把战略文本里的形容词删掉，剩下几页可执行内容？	失效二：目标当战略
4	今年的战略举措进了预算的比例是多少？	失效五：转化断层
5	上季度有没有一个决策因为战略被否决？	失效六：闭环断裂

6	五条关键假设的复检结论是什么？哪条出现了证伪信号？	假设明文化缺失
7	复购率与单台客户贡献的季度变化？	单位经济失控
8	现金安全垫几个月？最近的扩张性支出经过安全垫检查吗？	现金纪律失守
9	人机比在下降吗？交付模式在改善吗？	交付半径未破
10	最近一次推迟发布，是因为市场没准备好，还是投资人没耐心？	里程碑被资本绑架

资料来源：十问覆盖第 2—9 章的全部核心机制；建议作为季度复盘会的固定议程，书面作答并归档，形成季度对比。

自检的使用纪律只有一条：**书面作答、归档对比。**口头回答的自检会退化为过场；书面记录让每次自检成为企业战略健康度的时序数据——连续四个季度的自检答案连起来看，失效的轨迹一目了然。

10.3 从纠偏到进化：让战略活起来

纠偏机制的最后一段，是把"纠偏"升级为"进化"。纠偏是修正偏差——战略框架不变，把执行拉回轨道；进化是框架本身随证据更新——假设改了、场景取舍变了、原型漂移被识别了。

交织期的行业里，进化比纠偏更重要。原因前面各章已经反复给出：技术范式 12—18 个月一代际，融资环境以季度为单位波动，竞争要素的权重在阶段间迁移。**在这样的环境里，一份"三年不变"的战略不是定力，是失联。**

但进化不等于摇摆。区分进化与摇摆的标准，本报告的答案是：**进化改变的是假设与配比，不变的是原型与纪律。**场景可以调整、资源配比可以重排、假设可以证伪重写——这些都在半年复检与季度复盘的机制里发生；而战略原型（成本领先/生态卡位/场景纵深）、现金纪律（18 个月安全垫）、验证纪律（复购 30%）这类骨架不随波动摇摆。**摇摆的企业把骨架也拿来换，进化的企业只换血肉。**

这也是"知行合一"在战略管理里的落地形态：知（看清、取舍、算账）与行（排序、落地、纠偏）不是两个阶段，而是一个持续转动的循环——**每季度转一圈，每半年检一次假设，每年完整轮回一次。战略不是写出来的那份文件，而是这个循环本身。**

本章的三个可行动结论

· - **下次高管会用 30 分钟做十问自检**，书面作答、归档。第一次的答案难看没关系——难看的就是先修的清单。

· - **给六种失效各设一个"哨点"**：新增业务方向数、战略文本可执行页数、举措进预算比例、高管复述一致性、激励兑现记录、战略否决案例数。六个数字每季度更新，失效在数字上显形。

· - **在半年会上明确区分"纠偏"与"进化"**：哪些调整只是拉回轨道，哪些调整改写了假设。混在一起讨论，摇摆就会伪装成进化。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

第十一章　结语：给创始人的十二个判断

报告的前十章沿着"看清—取舍—算账—排序—落地—纠偏"的链条展开。收尾不需要新内容，只需要把全书压缩成十二个判断——它们不是总结，是行动清单；每一条都能在下一个季度被检验。

表 8　表 11-1　十二个判断（上：第 1—6 条）

序	判断	落点
1	资本跑在交付前面是常态，出清是筛子，筛掉的是战略不成形的公司	第 1 章
2	技术验证与商业验证是两条同时推进的战线，不是先后两个阶段	第 1、2 章
3	三重不确定之下，战略管理的价值是把纠偏周期从一年压到一个季度	第 2 章
4	资本池与利润池不在同一层：整机拿融资，零部件拿利润	第 3 章
5	取舍的对象是交付模式，不是行业场景；先问需求、再改模式、最后才谈放弃	第 4 章
6	不做什么的清单，比做什么的清单更值钱	第 4 章

资料来源：判断 1—6 主要关于看清与取舍；判断 7—12 主要关于站位与执行，见下表

表 9　表 11-1　十二个判断（下：第 7—12 条）

7	自研边界是位置问题，随出货量级重估；自研决策要连退出机制一起批	第 5 章
8	认清自己的战略原型，最大的价值是知道不该模仿谁	第 5 章
9	项目制收入不产生复利；收入成色表比总收入增速诚实	第 6 章
10	毛利转正不等于生意成立；出货量是策略，不是成绩	第 7 章
11	现金与弹药一起管：18 个月安全垫写进董事会决议，窗口宽裕期超额储备、弹药指定用途——容易拿到钱的时候，就是该备足弹药的时候	第 7、8 章
12	战略不是文件，是"评估回流规划"的循环；摇摆的企业连骨架也换，进化的企业只换血肉	第 9、10 章

资料来源：十二判断为本报告核心结论；每条判断的依据与工具见"落点"所注章节；上下两表连续阅读。

最后回到行业本身。具身智能是人类制造业史上罕见的一次"产品定义期"——技术范式未定、需求形态未定、格局未定。这样的时期对所有从业者都公平：**它放大战略的力量，也放大战略缺席的代价。**头部企业与出清名单之间的距离，多数情况下不是技术代差，而是上面这十二件事有没有人认真在做。

这份报告的价值止于"知道"；"做到"需要把附录的十四张工作表，代入您企业的真实数据跑起来——创始人拿着自检十问对经营班子，经营班子拿着仪表盘对季度复盘，董事会拿着资本纪律对预算与融资节奏。三种用法所需要的时间与产出，附录 M 给出了具体的路径。也要有准备：多数团队第一次跑，不会卡在"看不清"，而会停在"取舍不敢拍"与"账算不出真数"这两处——附录 M 的最后一节，说的就是停下来之后怎么办。

战略管理的全部秘密，说到底是一句话：**在高频率的不确定中，始终知道下一步该把最贵的资源压在哪——并且让组织相信它。**知它，然后行它。愿这份报告帮助您把两者接在一起。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

附录　战略管理工作表

以下工作表与正文各章配套，可直接复印或转成内部表格使用。建议每半年随战略规划更新一版，季度复盘时逐表核对。

附录 A　场景取舍评估表（第 4 章配套）

对每个在谈场景打分（1—10 分），双高（可达性≥7 且付费意愿≥7）进入路线图，单高进观察池，双低否决。

表 10　附表 A-1　场景取舍评估

场景	技术可达性（1—10）	付费意愿与复购（1—10）	结论（路线图 / 观察 / 否决）
例：工业搬运	8	8	路线图
例：家庭服务	3	5	否决

附录 B　五条关键假设登记表（第 2、9 章配套）

每条假设必须写成可证伪的句式，注明证伪信号与条款落点；半年度复检一次。

表 11　附表 B-1　关键假设登记

假设	我们的赌注	被证伪的信号	复检结论与动作
技术路线	（例：泛化能力 2027 年中达标）	（例：跨场景成功率连续两季无进展）	
客户价值			
成本曲线			
组织能力			
资本周期			

附录 C　单位经济测算表（第 7 章配套）

全部用当前实际值，禁止填目标值；每月更新，进经营分析会。

表 12　附表 C-1　单位经济测算

项目	当前值	目标值	改善动作与责任人

单台售价（万元）			
BOM 成本			
制造与良率损失			
毛利 / 毛利率			
交付与部署			
售后与备件			
客户贡献			
研发摊销			
销售与管理			
单台净贡献			

附录 D　现金安全垫监测表（第 7 章配套）

表 13　附表 D-1　现金安全垫监测

月份	现金及等价物（万元）	月均净消耗（万元）	安全垫（月）	触发的纪律动作
			≥18：正常；14—18：预案；<14：冻结	

附录 E　扩张启动清单与收缩红线（第 8 章配套）

表 14　附表 E-1　扩张清单与收缩红线

类别	条件	状态与确认人
扩张①	第一业务线复购率连续两季 ≥ 30%	
扩张②	单台客户贡献为正且改善	
扩张③	现金安全垫 ≥ 24 个月	
扩张④	新业务有独立负责人与预算	
扩张⑤	供应链交期已验证	
收缩①	安全垫 < 14 个月	
收缩②	复购收入连续两季下滑	
收缩③	单位经济连续两季恶化且无方案	

收缩④	核心假设证伪且备选 12 个月无法交付	

附录 F　收入成色表（第 6 章配套）

月度更新；第四类占比及其增速是向投资人讲述的重点。

表 15　附表 F-1　收入成色（四分法）

客户类别	本月收入	上月收入	占比	环比
① 政府与科研采购				
② 标杆试点单				
③ 商业客户首购				
④ 复购与转介绍				

附录 G—K　组织与机制工作表

附录 G　自研边界四象限工作表（第 5 章配套）

按当前出货量级评估；每次出货量上台阶（千 / 五千 / 两万 / 十万台）重估一次。

表 16　附表 G-1　自研边界台账

部件	战略重要性（1—10）	外部可获得性（1—10）	当前决策（自研 / 买 + 备胎 / 外购）	持有理由与退出条件
例：运控算法	9	3	自研	差异化来源；若商品化则转预研

附录 H　季度复盘会模板（第 9、10 章配套）

表 17　附表 H-1　季度复盘会议程

环节	时长	议程	产出物
开场	10 分钟	上季度自检十问书面答案回顾	问题清单
假设三问	60 分钟	假设有无证伪？资源与优先级一致吗？下季最贵资源压哪？	调整决议
仪表盘	40 分钟	单位经济、复购率、人机	数据决议

		比、现金安全垫	
现场之声	30 分钟	一线客户反馈与现场问题	待办清单
自检归档	30 分钟	本季十问书面作答	归档记录

附录 I　年度节奏日历（第 9 章配套）

表 18　附表 I-1　年度五个节点

节点	时点	时长	核心议程	产出物
年度评估	次年 1 月	1 天	五项校验、激励兑现、停止清单	年度复盘报告
战略规划	7—10 月	2 天	环境复检、假设复检、取舍重估	战略一页纸 + 假设清单
季度复盘	4 / 7 / 10 月	半天	固定三问 + 自检	调整决议
预算承诺	11—12 月	1 天	举措进预算进指标、优先级排序	预算与指标表
假设复检	7 月（与规划衔接）	半天	五条假设逐条检查	复检记录

附录 J　战略一页纸模板（第 9 章配套）

战略规划会的最终产出物，一页纸以内；每半年更新，全员可见。

表 19　附表 J-1　战略一页纸

栏目	内容要求
一句话战略	能被基层转述的一句话（含时点与数量词）
我们的赌注	五条关键假设的浓缩版
做什么	当前路线图上的场景清单（不超过三个）
不做什么	负向清单（不超过五条，具体可否决）
怎么赢	战略原型 + 价值链位置 + 核心差异化
怎么算账	单位经济目标与现金纪律
怎么纠偏	季度自检与半年复检的承诺

附录 K　术语表

表 20　附表 K-1　术语表

术语	释义
交织期	本报告对 2025 年至今行业阶段的称谓：技术攻坚与商业验证同时推进的时期。

三重不确定	技术未收敛、需求未定型、成本曲线未验证的叠加状态。
单位经济模型	按单台（单客户）口径计算的完整盈亏，含研发摊销与管理费用分摊。
客户贡献	毛利扣除交付部署与售后备件成本后的贡献额，用于考核销售的真实价值创造。
现金安全垫	现金及等价物 ÷ 最近三个月月均净消耗，以月数计。
收入成色	四分法客户结构（政府科研 / 标杆试点 / 商业首购 / 复购转介绍）的收入构成。
人机比	交付与服务人员数 ÷ 在役设备数，衡量交付半径与可规模化程度。
交付半径	卖出一台设备后需要到达客户现场的人力投入规模与时长。
规模拐点	成本曲线下穿价格线的出货量时点；此后规模开始自我强化。
战略原型	成本领先 / 生态卡位 / 场景纵深三种可识别的战略形态。
假设明文化	把关键赌注写成可证伪的句式并定期复检的管理机制。
六种失效	方向摇摆、目标当战略、支撑悬空、上下不同频、转化断层、闭环断裂。

附录 L　方法论与资料来源说明

方法论说明：本报告以具身智能产业与企业为研究对象，讨论其战略管理的一般规律。分析视角与方法论参考"知行战略管理体系"的基本思想，包括：战略是取舍而非愿望清单；规划（知）与执行（行）是一枚硬币的两面，评估结论必须回流规划；把关键赌注写成可证伪的假设并定期复检；慢变量锚定快变量——在波动中以恒定纪律守护骨架。上述思想以判断句形式融入正文各章，本报告不展开体系框架本身；相关机制设计（假设登记、季度自检、年度节奏、经营仪表盘等）为面向具身智能行业的独立开发。

数据来源：本报告引用的行业数据来自：IT 桔子（国内融资月度与年度统计）、艾媒咨询（全球融资口径）、霞光智库（2026 年上半年全球出货与厂商份额）、Counterpoint（出货流向结构）、赛迪研究院（2025 年出货与市场规模）、工信部国新办发布会（2026 年上半年整机产量）、中国人形机器人与具身智能百人会《2026 人形机器人产业发展报告》、人形机器人场景应用联盟（2026 年上半年中标项目统计，218 个项目、17.23 亿元）、弗若斯特沙利文（生产作业销量口径）、NE 时代（月度融资环比）、企业年报、招股文件与上市公告书（宇树、优必选、智元财务数据）及公开媒体报道（出清案例、IPO 动态、政策文件）。产量与出货为不同统计口径，正文中已分别标注；2026 年下半年月度数据截至 2026 年 11 月中旬。

估算声明：图 3—5 的毛利率与权重分布、图 8 的单位经济瀑布、图 9 的成本曲线为示意性测算，用于说明结构与方向，不代表任何具体企业的真实数据；图 10、图 13 的窗口区间为判断性刻画；附录工作表中的及格线（复购 30%、安全垫 18 个月等）为建议阈值，企业应按自身情况校准。

边界声明：本报告为行业公开研究版本，不构成任何商业、投资或证券建议；涉及具体企业的分析均基于公开信息，不代表企业官方口径。

附录 M　这份报告怎么用——以及用到哪里为止

一份报告如果只被"读完"，它的价值已经实现了大半；剩下的小半，要靠把附录的十四张工作表代入企业的真实数据才能兑现。按三类读者的角色，这份报告各有一种最省力的用法；但工具也有它到不了的地方，附录的最后一节说的就是那些地方。

用法一：创始人——一次两个小时的自评。材料只需要三样：执行摘要的十问自检、第一章的六种死法表、附录 A 与附录 D 两张表。做法是独自从十问开始书面作答——答不上来的问题就是企业当前的断层所在——然后用死法表对照自己过去 12 个月的三个重大决策。多数创始人第一次做这个练习的结论是：断层不在方向，在假设没有被写下来。产出物是五条关键假设登记表（附录 B）的初稿。

用法二：经营班子——一次一天的季度复盘重构。把现有季度经营会按附录 H 的议程重开一次：固定三问（假设有无证伪、资源与优先级一致吗、下季最贵资源压哪）+ 七张仪表盘指标（附录 C、D、F）。第一次的会议通常比原议程多出两个小时，多出的部分全部花在"算账"环节——这本身就是诊断结论：**多数团队的季度会议花在回顾数字，而不是用数字做取舍。**产出物是下季度的资源配比调整决议。

用法三：董事会——把纪律写进决议。需要过一遍的只有三条：18 个月现金安全垫挂钩扩张审批（第七章）、扩张启动清单与收缩红线备案（第八章）、储备资金的三类用途清单（8.4 节）。三条都是一页纸的决议文本，改动的不是业务判断，而是决策程序。**程序先于危机存在，是程序起作用的唯一方式。**

三类用法可以独立执行，也可以串成一次完整的战略体检：自评（2 周）→ 复盘重构（1 天）→ 决议修订（1 周）。完成一轮的企业，通常会发现自己真正需要的不是一份新战略，而是把"看清—取舍—算账—排序—落地—纠偏"的循环以季度为单位跑起来的机制。

工具到不了的三件事

把上面三轮都跑一遍，多数企业会在第三轮上卡住。卡住的地方不是工具不够用，而是工具天然管不到的三件事。

第一件：取舍没有人敢拍。报告能给出判断标准（战略重要性 × 外部可获得性的四象限、三条收缩红线、负向清单五问），但给不出"由谁承担后果"。停止一条产品线意味着解散一个团队，放弃一个客户意味着承认过去的投入是沉没成本——**取舍在纸上是排序，在组织里是得罪人。**于是最常见的替代动作是"再观察一个季度"，而一个季度在这个行业里，足够让资本窗口再关小一档。

第二件：账算不出真数。单位经济模型要求把研发摊销、交付人力、售后备件按客户归集，而多数企业的管理会计只做到部门与产品线。同一个毛利率，销售、财务、研发能算出三个不同版本；口径不统一时，复盘会不是用数字做取舍，而是争夺数字的解释权。**这不是财务水平问题，是口径与责任的设计问题。**

第三件：复盘没有中立的主持人。固定三问的第一问是"假设有没有证伪"，而假设多半是创始人自己提的。内部人主持，"证伪"会自然地退化成"进展汇报"；老板在场时，最难听的那个数据往往最后一个被摆上桌。**知道该问什么的人，往往正是被问的人——这是位置决定的，不是态度决定的。**

三件事的共同点：它们都不是知识问题，是位置问题。报告能让人知道该做什么，但没办法让人站到一个能把这些事做成的位置上。

如果需要有人站在外面

研究组每年只承接有限数量的企业委托。四种做法由轻到重：先看清一次，再规划一轮，再按季度对账，最后按年度陪跑——可以单取一项，也可以按顺序接起来，都不替代企业的判断。

一、战略体检（2—3 周）。用本报告的十四张工作表跑一遍企业的真实数据，产出一份判断清单：哪些假设该更新、哪条产品线的单台贡献实际为负、现金安全垫在几种情景下分别剩几个月、下一轮资源该压在哪。**交付物是判断，不是厚报告。**

二、战略规划（2—3 个月）。不作一份几十页的本子，而是把规划该走的四步走完一遍：看清（价值链位置与竞争要素）、取舍（场景与交付模式、负向清单）、算账（单位经济与现金）、排序（三个窗口与里程碑）。方法上以知行战略管理体系的规划逻辑为主线——**先立假设，再做取舍，最后落在预算与指标上**——不做框架的铺陈。四次交付物压在一页纸以内：一句话战略、五条关键假设、三条关键举措（含负责人与预算）、一页负向清单。规划的价值不在厚度，在于半年后还拿不拿得出来对照现实。

三、季度复盘（每季度 1—2 天）。外部主持人只对事实与顺序负责：三问必须先问完、坏消息必须先上桌、上季度决议必须逐条对账。连续四个季度之后，多数企业能把这件事接回自己手上——这也是它设计成"四个季度"而不是"长期"的原因。

四、常年陪跑（按年度，按阶段定重点）。不驻场、不代做执行，只在三个块上与企业定期对账：**战略**（假设复检与取舍重估）、**组织**（能力建在组织上还是能人上、关键岗位有没有备份）、**人才**（干部梯队与激励兑现是否跟得上业务变形）。陪跑的重点随发展阶段移动：验证期看取舍与现金，上量期看组织与交付体系，规模化看干部与激励机制。**同一套动作，在不同阶段问不同的问题。**

是否需要，有一个不需要问别人的判断标准：**过去四个季度，你的季度会有没有一次真正改变过资源配比？**如果一次都没有，机制是空的；如果改过，但每次的理由都是"客户催得急"，取舍是缺位的。两条中占了一条，工具已经用到边界了。

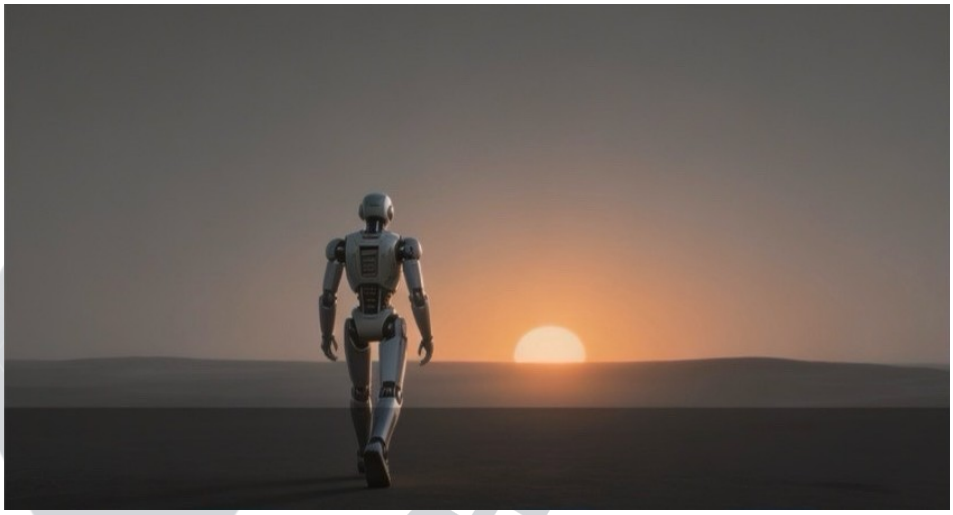
如果读到这里，你在上面三条里认领了两条以上，那么企业缺的大概不是这份报告的第二版，而是一次有人替你把问题问到不能再回避的对话。**战略管理的难点从来不在于不知道答案，而在于没有人被允许把问题问到底。**

资料来源：附录 M 为使用指引；工具表正文见附录 A—K。

知行元界 ZHIXING YUANJIE

结束

期待与您共同开启机器人新篇章！



知行元界
ZHIXING YUANJIE