



中国工业软件产业发展的 十个误区

田锋 - 踏雪歌者

1/6/2024

- ❑ 真理的获得，就是不停从一个误区进入另一个误区的过程
- ❑ 经过多次误区洗礼，迭代递归，终得规律

误区1

中国工业软件的
“风口”是“卡脖子”
带来的

误区2

赶上国际标杆，
才能实现国产替换

误区3

避开国际大鳄锋芒，
差异化是取胜之道

误区4

成本高，竞争强，
卖不出，活不了

误区5

必须到工程现场
去验证软件产品

误区6

功能不强，性能
不好，靠价格感
动用户

误区7

酒香不怕巷子深，
好产品不愁卖

误区8

工业龙头才能开
发好的工业软件

误区9

中国工业软件全
面落后于西方

误区10

一流组织造标准，
三流组织造产品

误区1：中国工业软件的“风口”是“卡脖子”带来的

贸易战

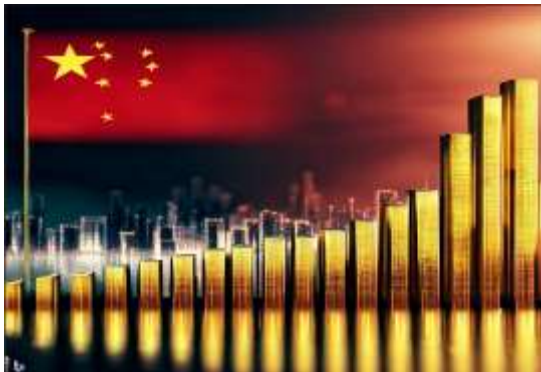


科技战

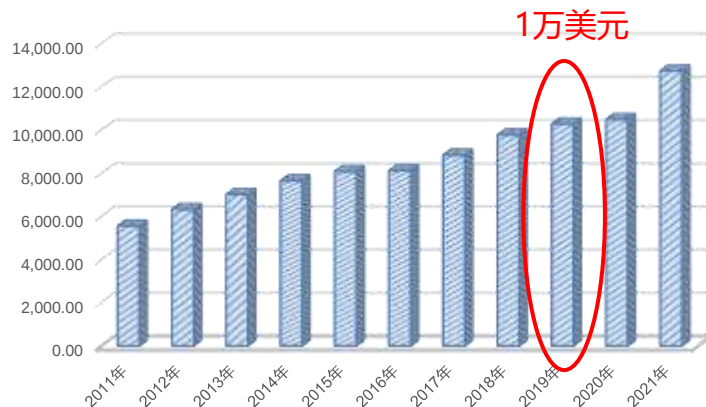


- ❑ 中等收入社会，中等收入陷阱
- ❑ 先进国家遏制追赶国家、落井下石最佳时机，卡脖子
- ❑ 跨越陷阱，发展模式：要素驱动 → 创新驱动
- ❑ 工业软件是创新驱动的杠杆，工软自主发展成为必然

- 风口 VS 趋势？
- 黑天鹅 VS 经济规律？
- 瞬时窗口 VS 新时代？
- 外力使然 VS 内生需求？



人均GDP（美元）



误区2：赶上国际标杆，才能实现国产替换

工软水平 VS 工业水平

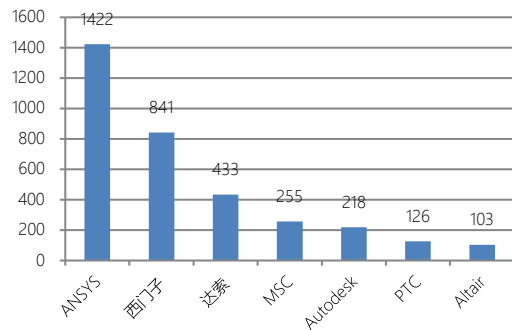
印度，登月，40%满足需求

识别刚需，好钢用到刀刃上

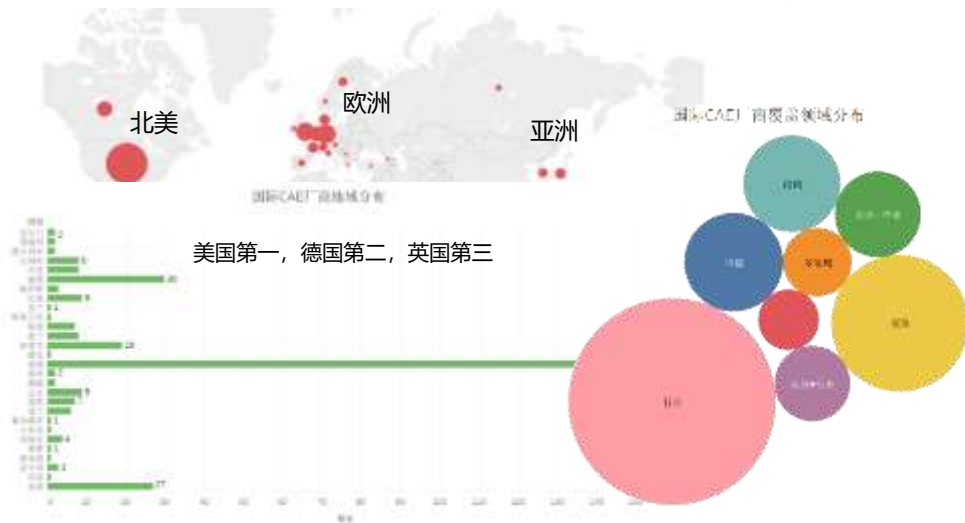
对标热：开发商、用户

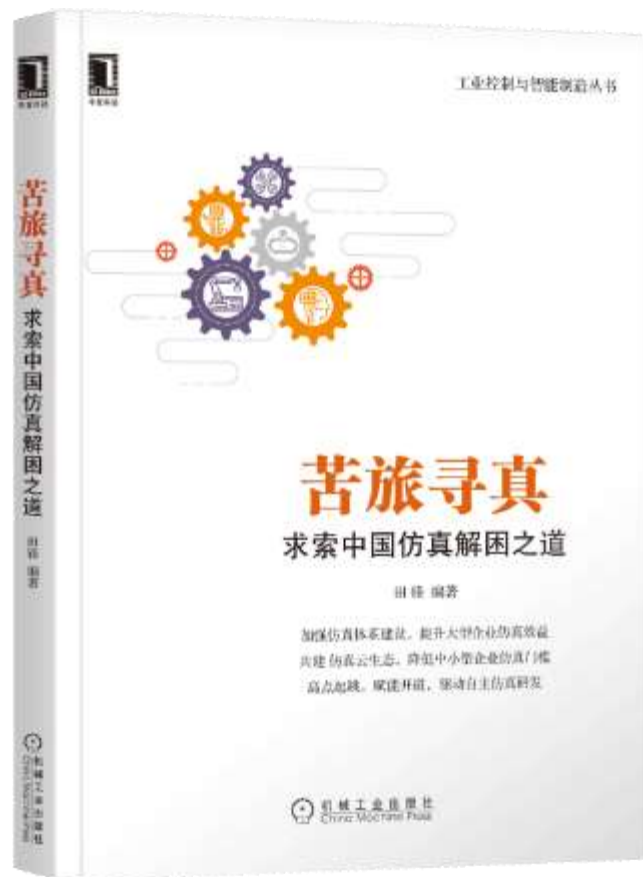
对标 VS 对本（根源、本质）

先烈 VS 先驱



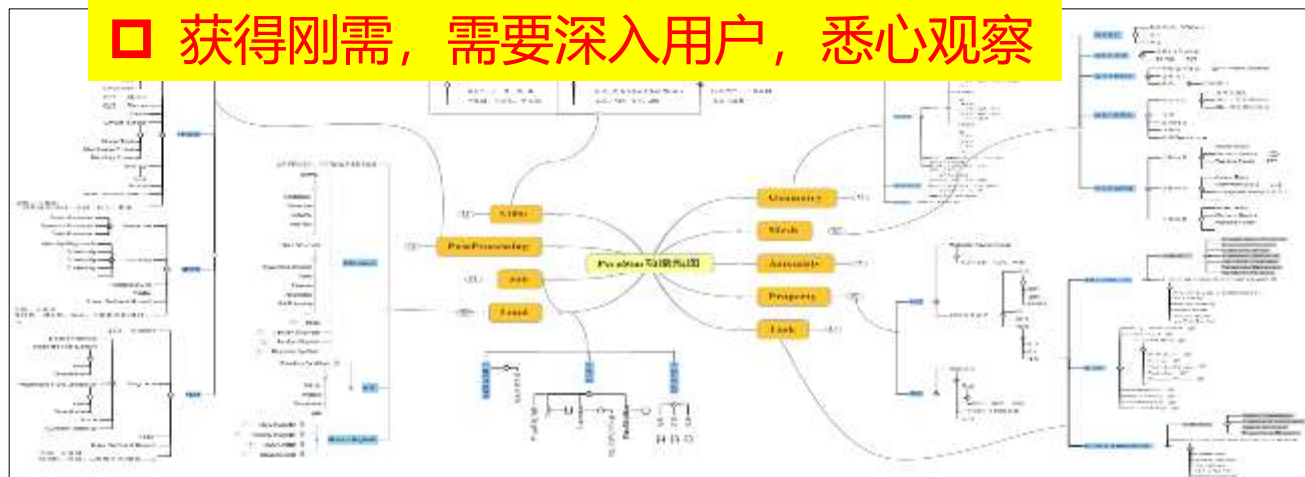
公司	结构	流体	电磁	系统	其它
ANSYS	Mechanical	Fluent/CFX	HFSS/Maxwell	Twin Builder	LS-DYNA等
西门子	NX-Nastran	Star-CCM+	MagNet/ElecNet	AMEsim	Virtual.Lab等
达索	Abaqus	PowerFLOW	CST	DYMOLA	Isight等
Autodesk	Nastran In-CAD	CFDesign			Moldflow等
Altair	HyperWorks	ACUSIM	Feko	Activate	OptStruct等
海克斯康	Nastran	scFLOW		Easy5	Adams等







- 好钢用在刀刃上，珍贵经费用于刚需
- 获得刚需，需要深入用户，悉心观察



丈量珠峰，策略登顶

珠穆朗玛峰 新身高
8848.86米



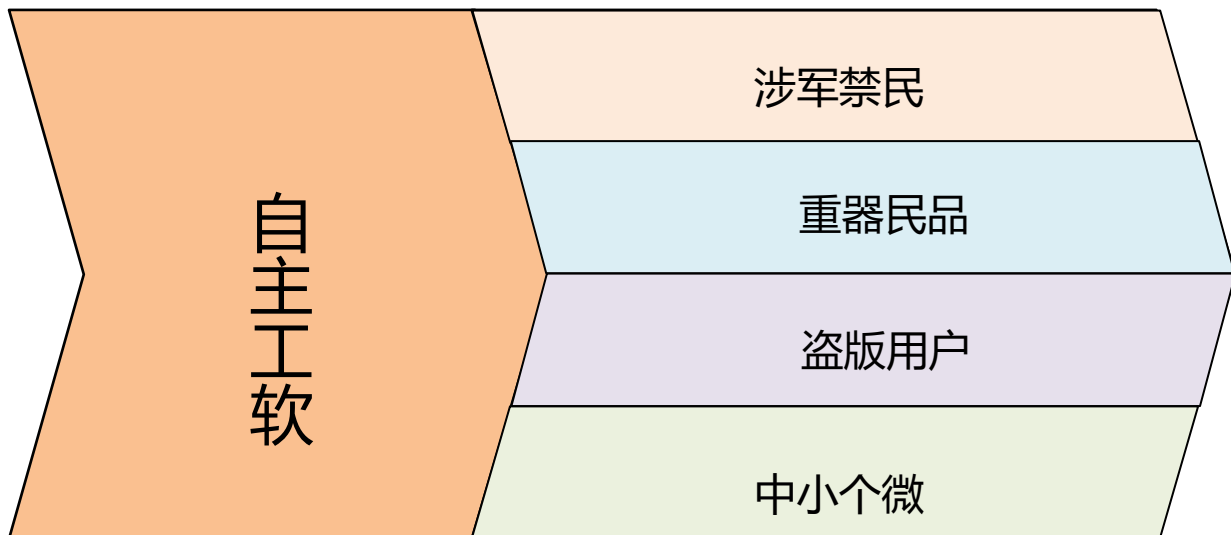
误区3：避开国际大鳄锋芒，差异化是取胜之道

- ❑ 差异化、出奇制胜：商场与战场的魔鬼诱惑，致胜法宝
- ❑ 中国工软，是守正还是出奇？是创造灵芝还是生产干粮？
- ❑ 打仗用奇兵 VS 取胜靠国力，工业、经济和人才的底盘，无一不是靠守正获得
- ❑ 工业软件四个新赛道，容得下守正的中国工软！干粮才是中国用户的刚需！

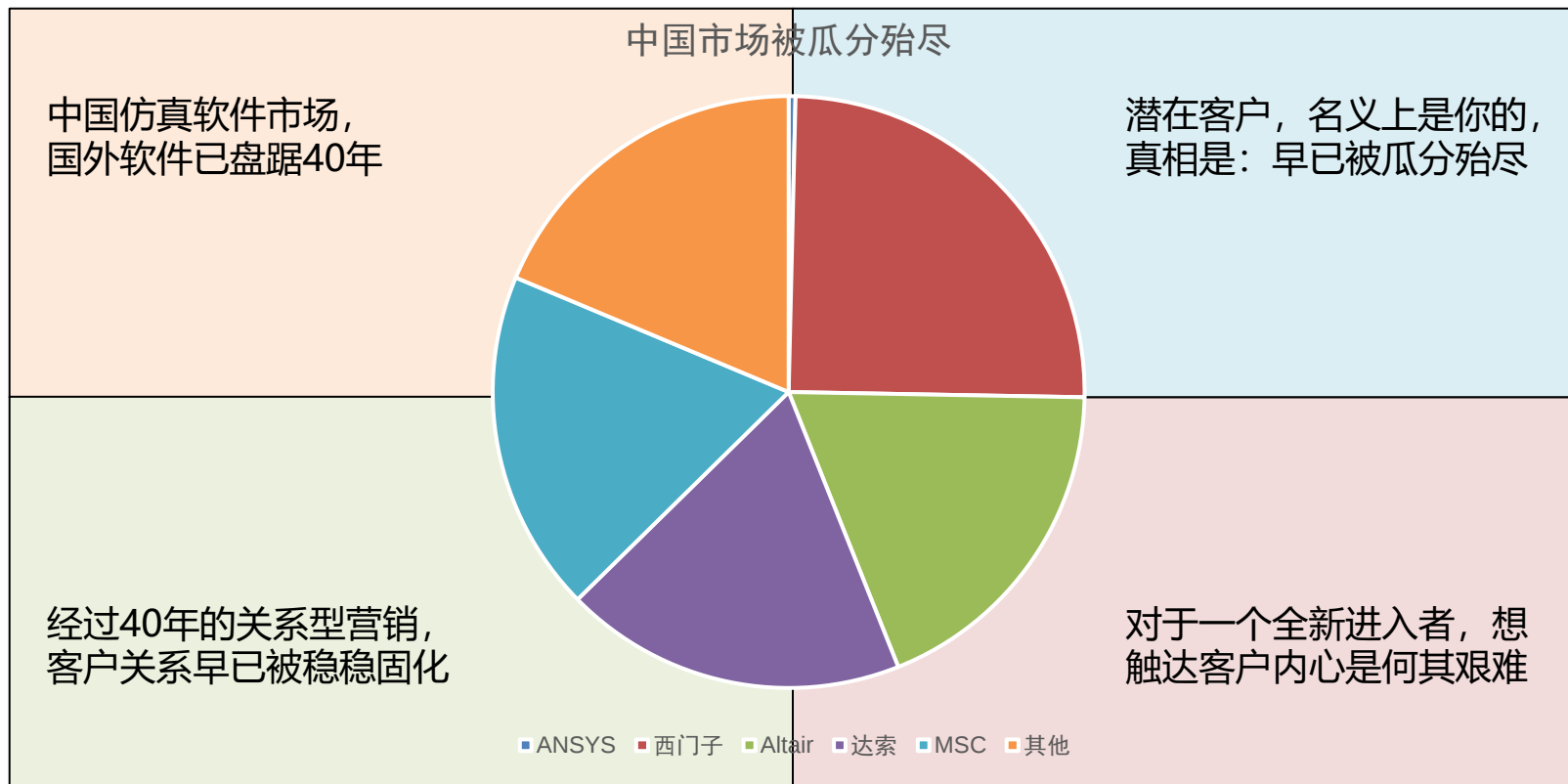


中国发展新窗口：四个新赛道，没有大鳄，只有家鹅

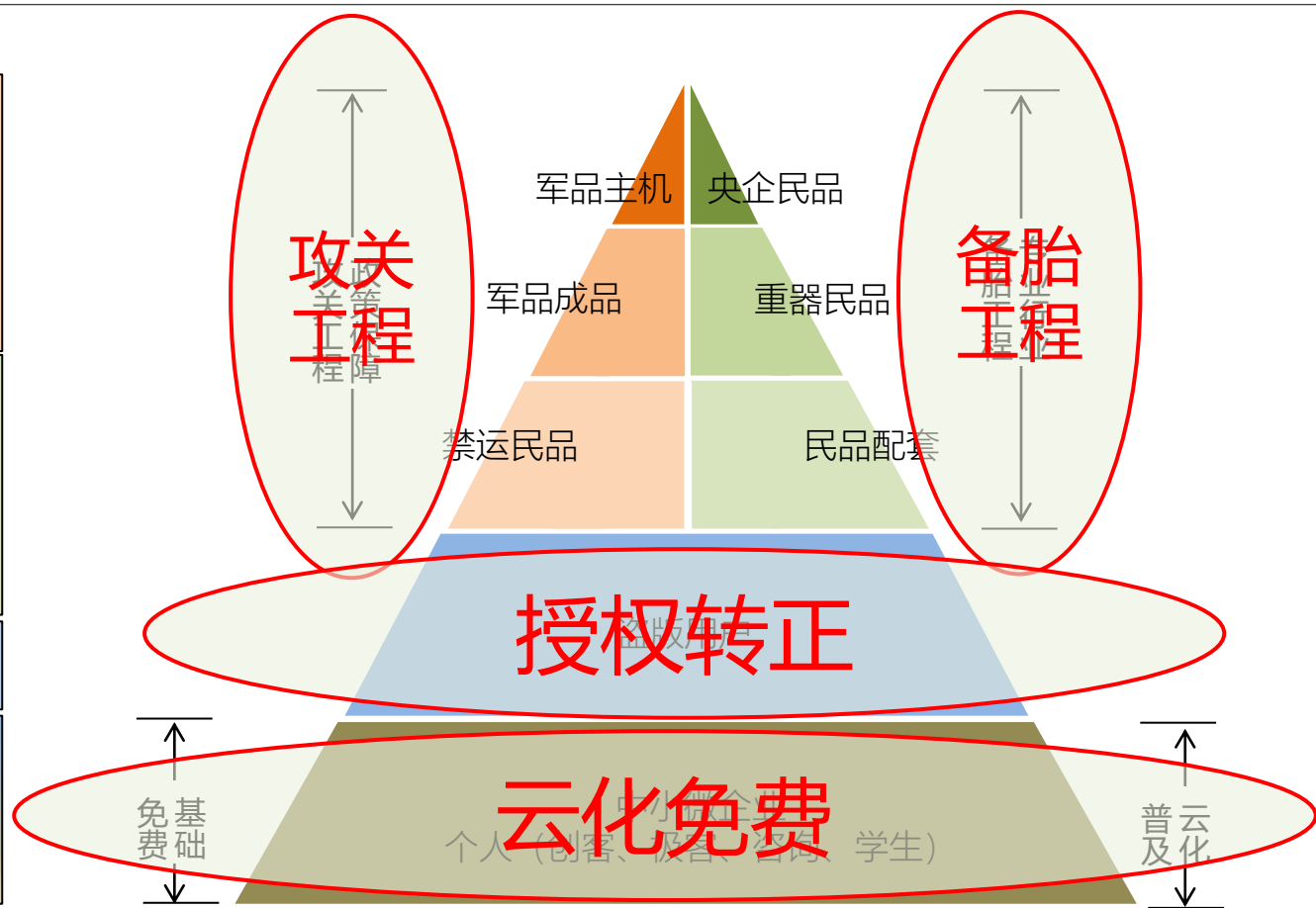
• 涉军禁民 • 军品主机 • 军品成品 • 禁运民品
• 重器民品 • 民品央企 • 重大民品 • 民品配套
• 盗版用户
• 中小微个 • 中小微企业 • 个人用户



误区4：成本高，竞争强，卖不出去，活不下去



- 涉军禁民 - 军品主机 - 军品成品 - 禁运民品
- 重器民品 - 民品央企 - 重大民品 - 民品配套
盗版用户
- 中小个微 - 中小微企业 - 个人用户

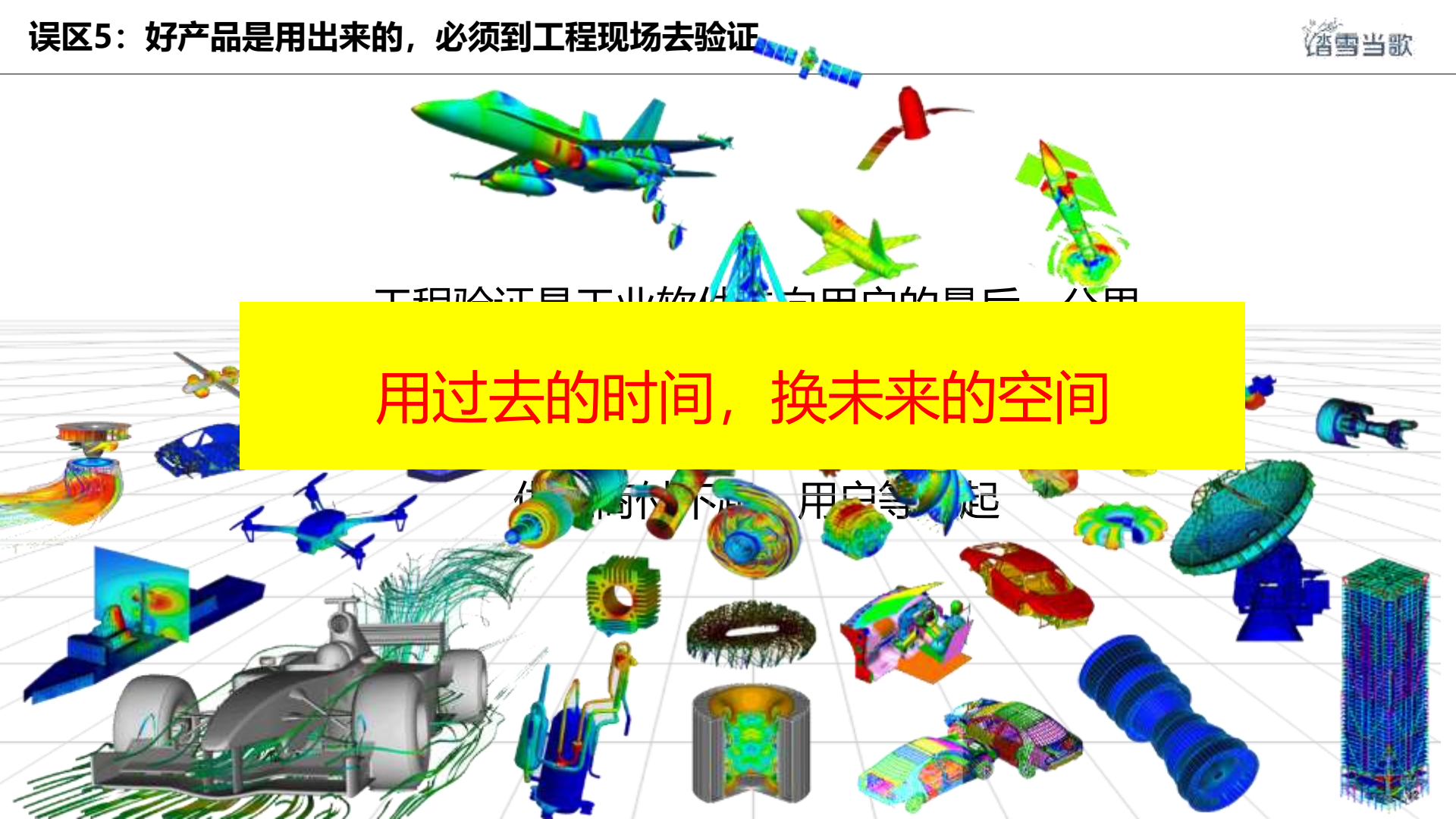


误区5：好产品是用出来的，必须到工程现场去验证

工程验证是工业软件产品走向用户的关键，也是

用过去的时间，换未来的空间

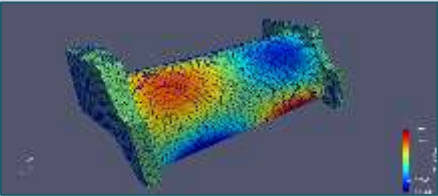
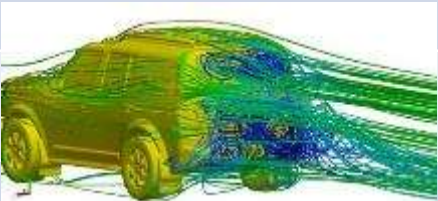
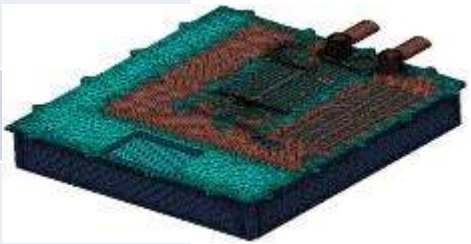
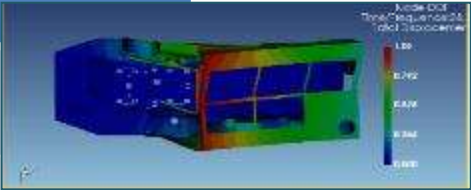
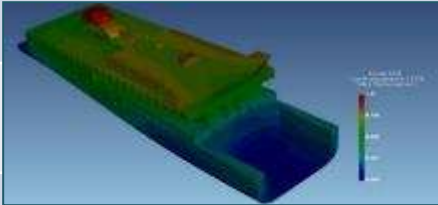
件商和用户等一起



计算结果与库中案例的偏差约为5%

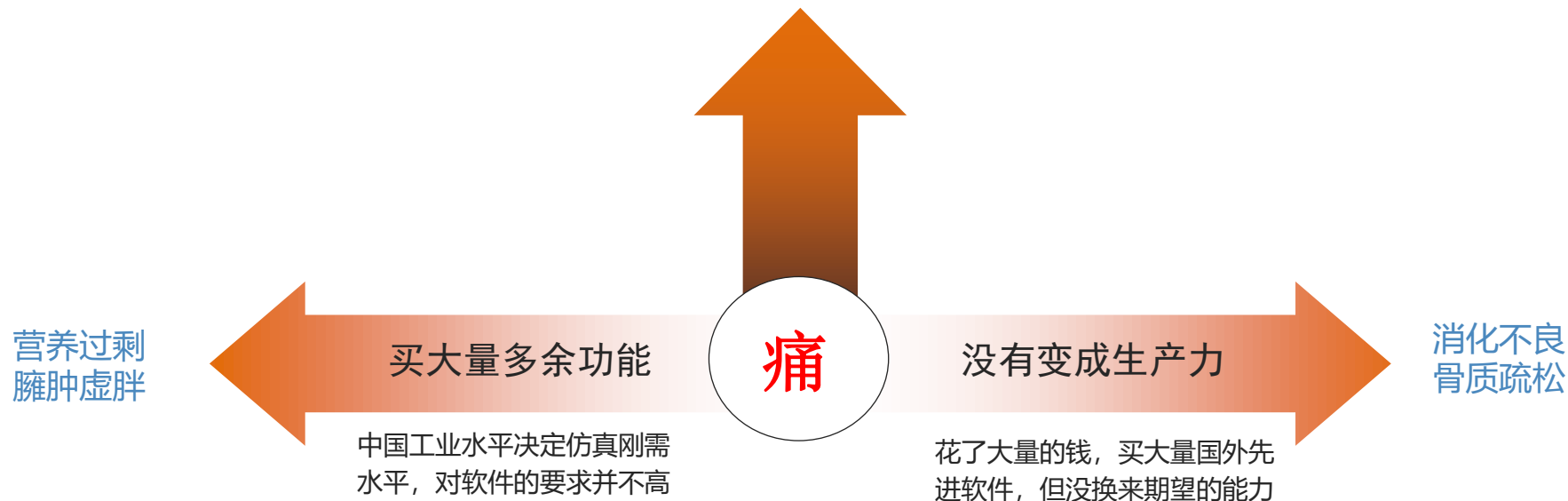
微小偏差表明对算法的掌握接近国际先进水平

学科	模型	计算内容	综合偏差
结构	兵器：某装甲车结构	振动模态、结构强度	~5%
	船舶：某船体结构	振动模态、结构强度	~3%
电磁	电子：高压开关	电场强度	~3%
流体	航天：某汽车模型	流场计算	~2%
	航空：某战斗机模型	流场计算	~4%
多物理场	航发：发动机叶片	流固耦合计算	~5%



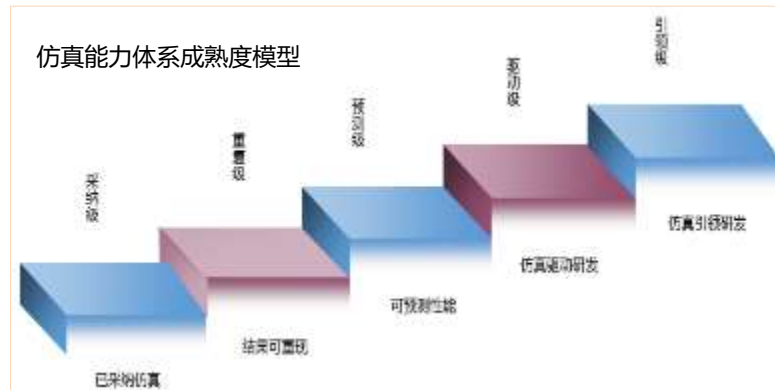
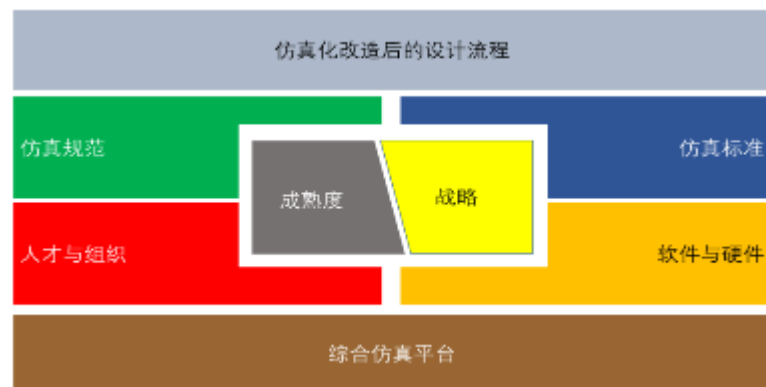
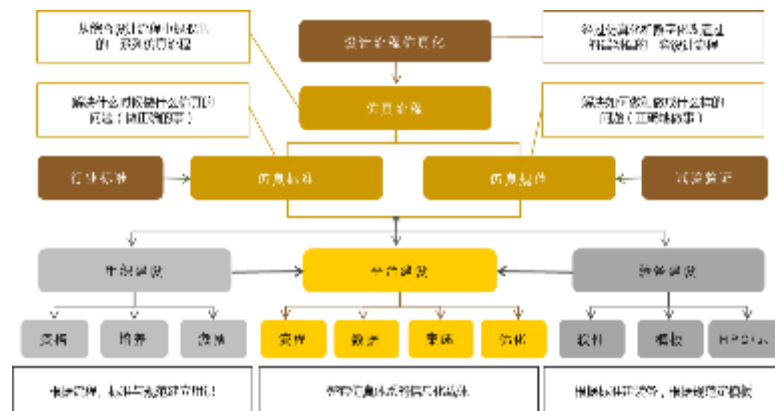
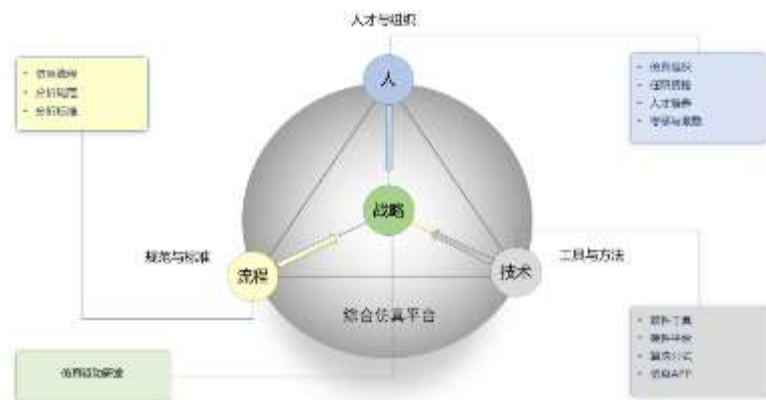
让仿真变成生产力！

谁能改变这个现状，谁将拥有中国仿真的下一代机会



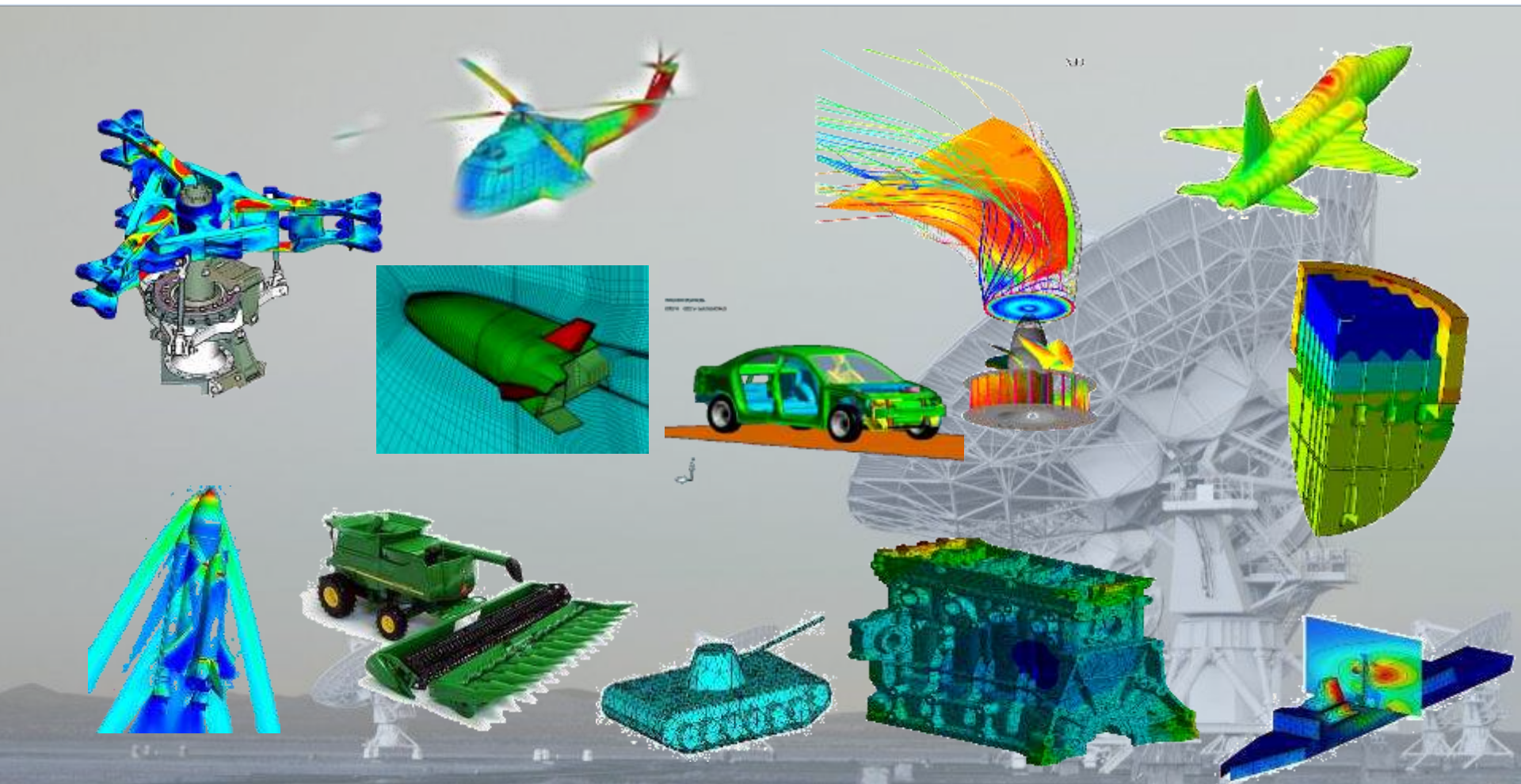
我们的机会：用户应用尚不深，一切都还来得及！

仿真赋能体系：仿真能力体系建设方法论



长期服务高端装备制造业，形成强力工业基因是赋能用户的前提

踏雪当歌



长期服务高端装备制造业，形成强力工业基因是赋能用户的前提

踏雪当歌

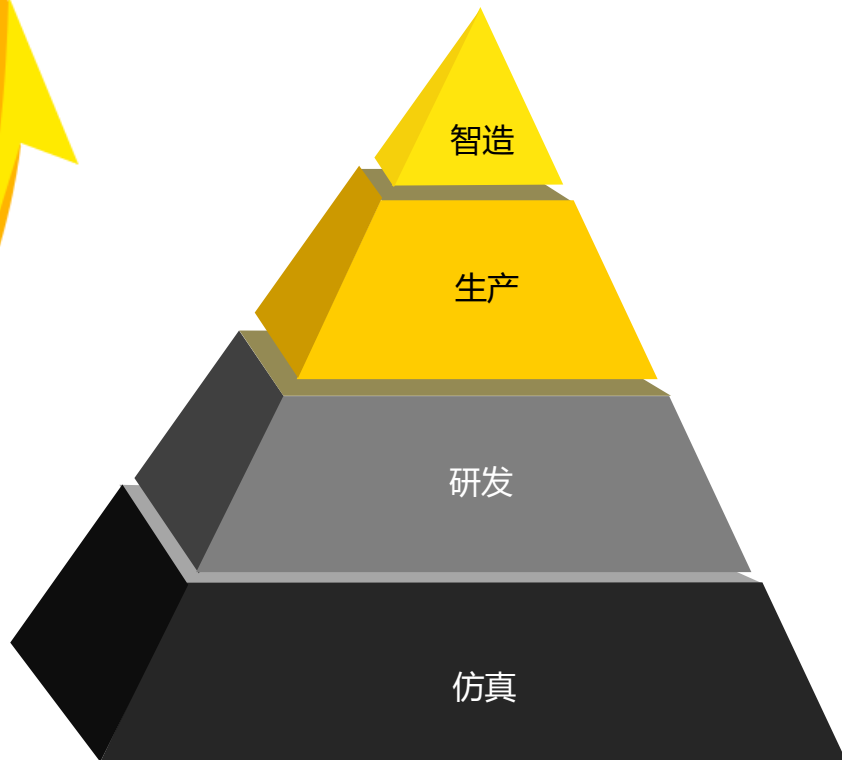
对中国工业及企业的深入理解



对工程仿真和工业计算的深入理解

对高端装备研发和正向设计的深入理解

对技术创新和质量管控的深入理解



商业悖论：“好软件不愁卖”

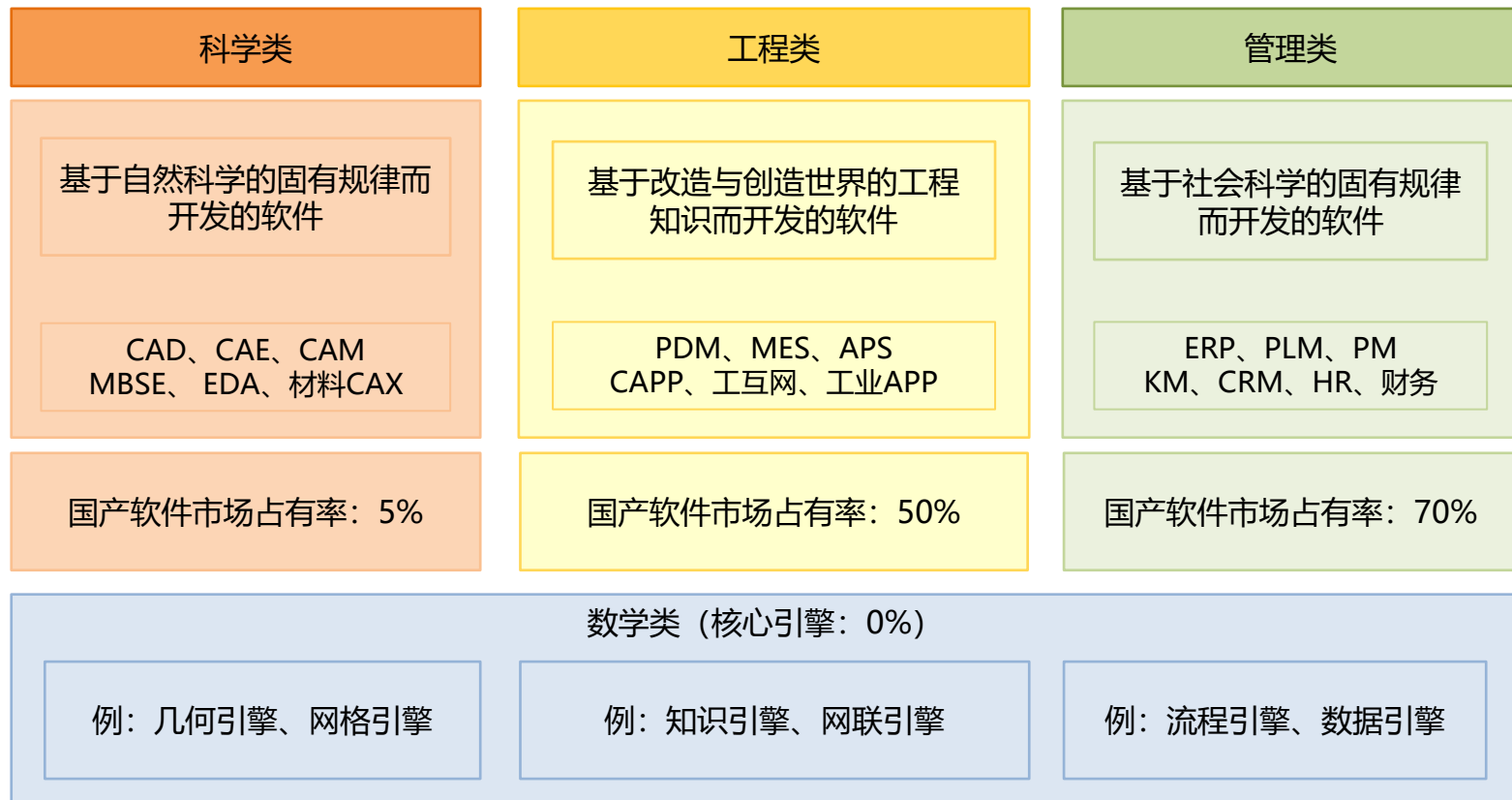
- 并不存在天生的好软件，好软件需要与用户迭代打磨
- 第一个版本卖不出去，何谈迭代打磨？何来好软件？
- 没有成功的商业路线，便无成功的技术路线。
- 业界过分强调技术的重要，恰恰最终扼杀了技术的成功！



- 问错千年的问题：先有鸡 VS 先有蛋？
- 非洪荒，慢进化，渐渐分化出两个形态
- 过硬技术 VS 商业通路，缺谁都万千不可！

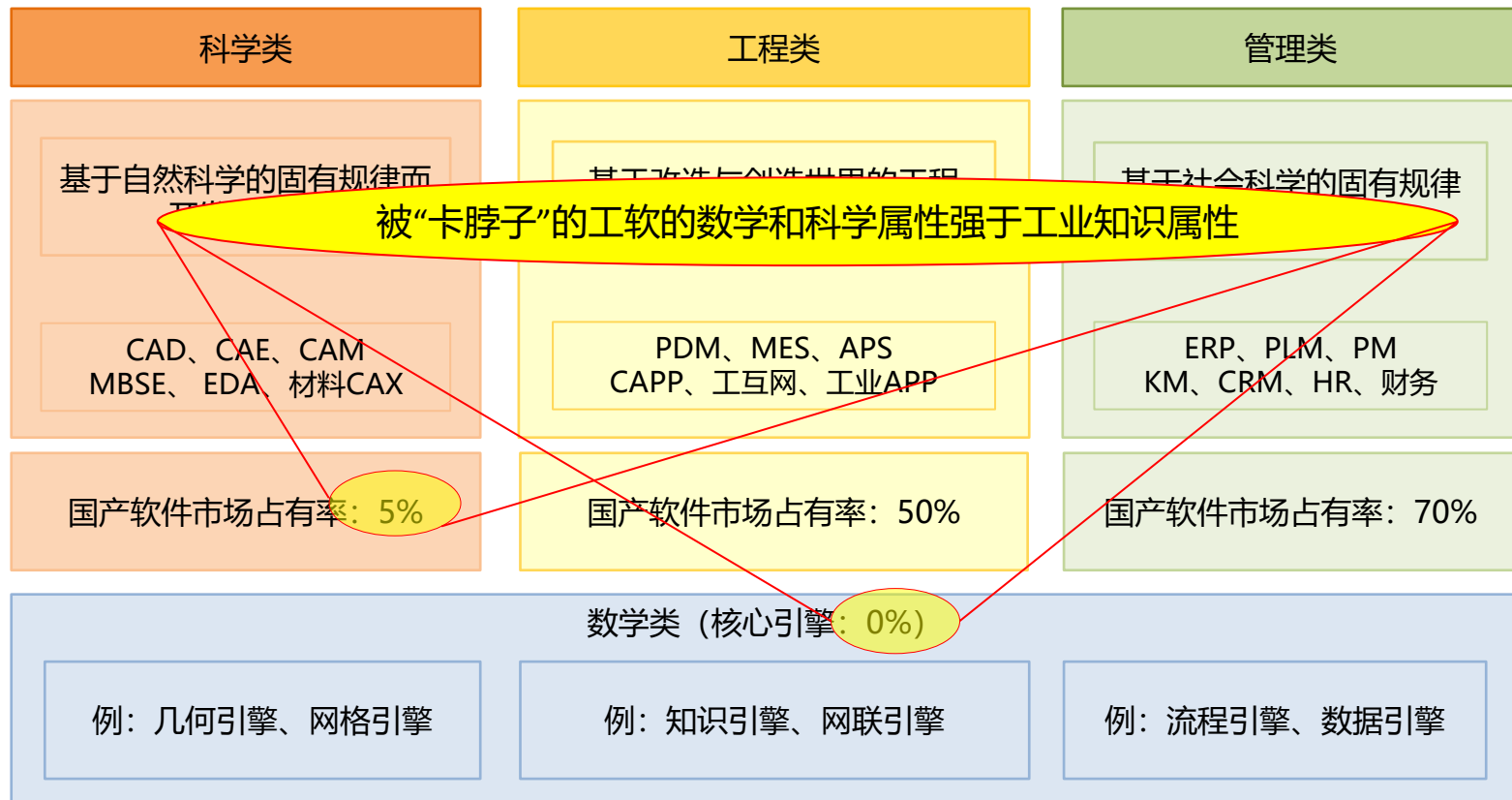
DNA两条链
技术 V 商业

误区9：中国工业软件全面落后于西方



可见部分的难度只是冰山一角，真正难的部分是水面之下的部分

误区9：中国工业软件全面落后于西方



可见部分的难度只是冰山一角，真正难的部分是水面之下的部分

误区10：一流组织造标准，三流组织造产品

关于标准的一个现象：三流组织搞产品，二流组织搞服务，一流组织搞标准

关于标准的一个幻觉：抢先布局标准，抢占标准高地，就会成为一流组织

■ 因果关系：“建立标准”是“一流企业”的结果，而不是原因

■ 底层逻辑：

- ✓ “一流组织做标准”的含义：企业首先成为了一流企业，然后才有资格做标准
- ✓ 一流企业：成功的产品型企业 → 成功的服务型企业 → 有资格做标准的企业

■ 正确的做法

- ✓ 成为事实上的标准
- ✓ 基于硬课题的软课题

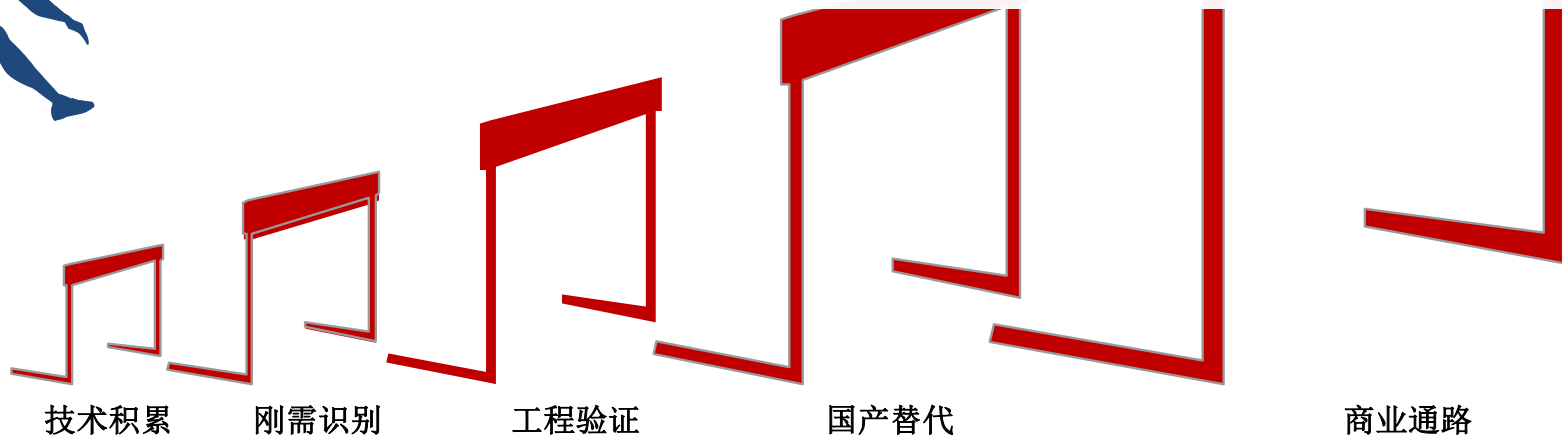
■ 错误的做法

- x 走捷径：跳过产品和服务两个阶段，直接做标准
- x 不可能成为一流企业，只可能得到堆积如山的僵尸





- ✓ 仿真技术的研究和积累 ———> 研究和总结全球数十款仿真软件核心技术
- ✓ 用户"刚需"的准确识别 ———> 300多工程师在用户现场的日常服务观察
- ✓ 切实可行的工程化验证 ———> 用国外标杆软件的工程应用案例进行对标
- ✓ 国产替代的能力和策略 ———> 用《仿真能力体系建设方法论》赋能用户
- ✓ 商业通路及规模化推广 ———> 对5000家现有用户分类分级、建立云生态



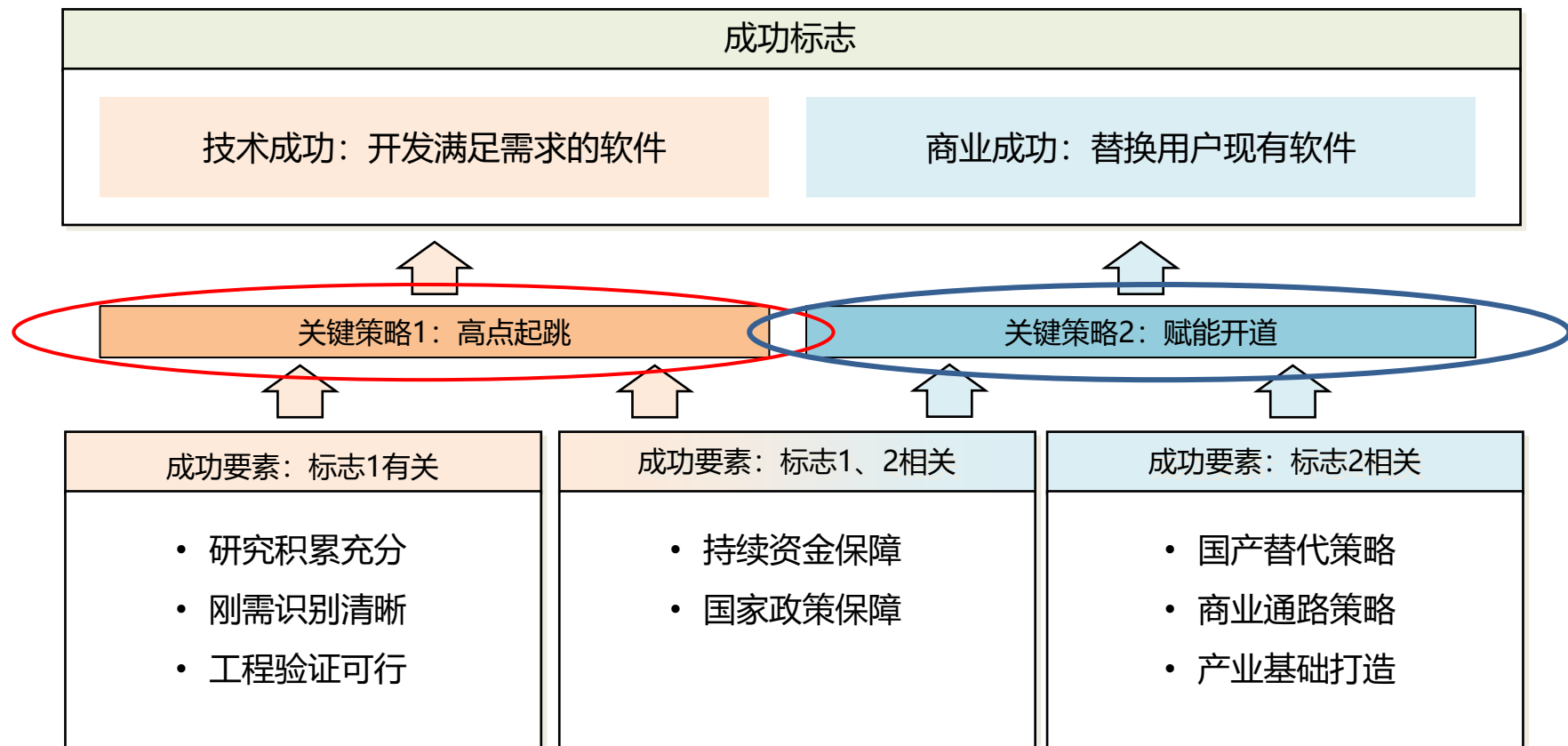
技术积累

刚需识别

工程验证

国产替代

商业通路



中国仿真自主研发关键策略

高点起跳 赋能开道

摘自《苦旅寻真》专题
扫二维码进专题





关注公众号：

踏雪当歌

见证中国工业软件破冰之旅