

中国轮胎企业构建 研发体系的挑战和建议

全球轮胎技术论坛

夏训茂

青岛训茂智能轮胎技术有限公司

2018年6月13日 中国·合肥

目录

CONTENTS

01

中国轮胎企业现状

02

构建研发体系的挑战

03

构建研发体系的建议

04

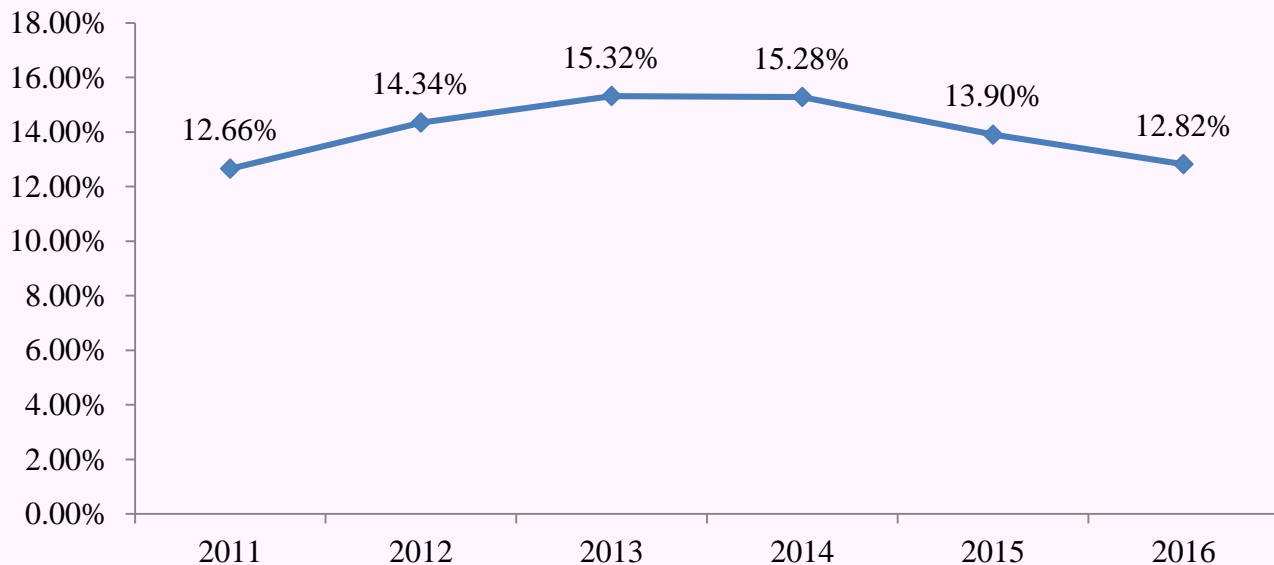
结束语



一、中国轮胎企业现状

1. 企业数量众多，规模不大，实力不强

中国大陆前八轮胎企业占世界前八销售额的比例





一、中国轮胎企业现状

2. 盈利能力低

- 2017年和2018年第一季度，整个行业的平均利润率不足2%。
- 2017年中国自主品牌轮胎企业前八家合计利润率为3.89%，世界轮胎企业前八家合计利润率为10%。

3. 行业走向国际化（有50%的产品销往全世界；工厂和研发建到海外）

- “双反”：欧、美、印度、土、巴、阿、澳、秘、埃、南、墨等
- 没有占住中国的中高端市场（OE&RE）



二、构建研发体系的挑战

三个层次的挑战：

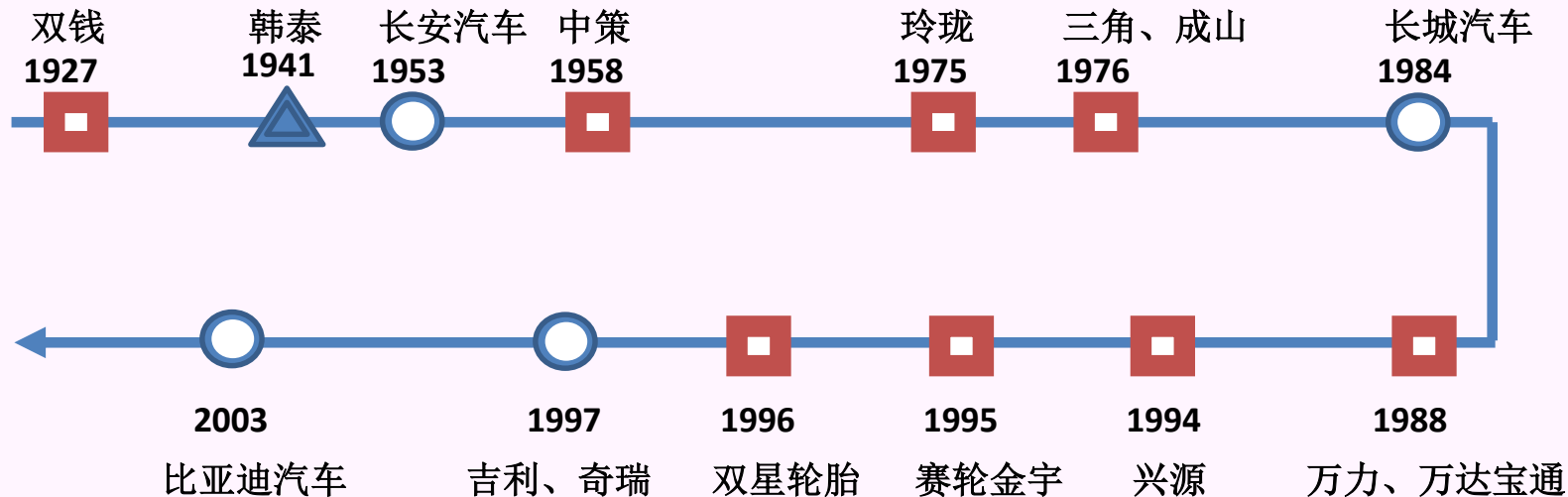
- 传统
- 新技术
- 新生态





二、构建研发体系的挑战

中国自主品牌车企和轮胎企业创立时间轴（部分）



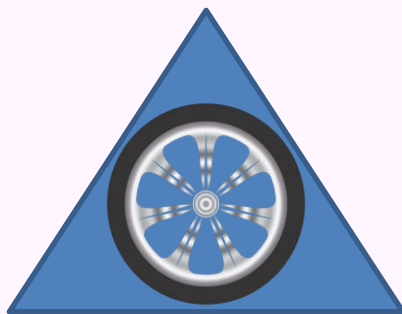


二、构建研发体系的挑战

传统的挑战

1. 研发体系薄弱

流程 规范 标准 工具



基础研究

应用研究

结构/配方/实验/工艺等领域，缺乏：

- 流程权威性
- 统一的设计规范
- 统一的设计软件

缺乏：

- **KNOW HOW & KNOW WELL**（点，线，面，立体）
- 机理研究，数学模型，物理模型，分析方法
- 对上下游的研究

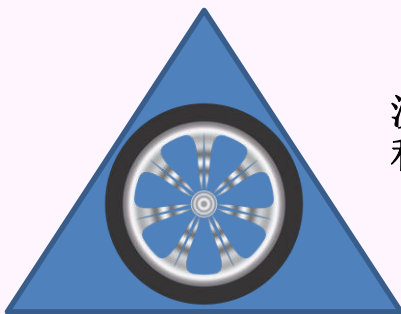


二、构建研发体系的挑战

传统的挑战

2. 缺乏有竞争力的核心产品

轮胎核心竞争力



没有明确的产品迭代和生命周期

优异的综合性能

稳定的质量

性能，有三个层次：

- 点和线的性能：法律法规、UTQG
- 面的性能：欧盟标签法（滚阻、湿滑、噪音）
- 体的性能：综合性能（R&H, NVH, etc.）

- “均一性” & “系统防错”
- 5M1E(人\机\料\法\测\环)
- 稳定、可控（ $PPK \geq 1.33$ ）
- 智能制造（过程能力控制）

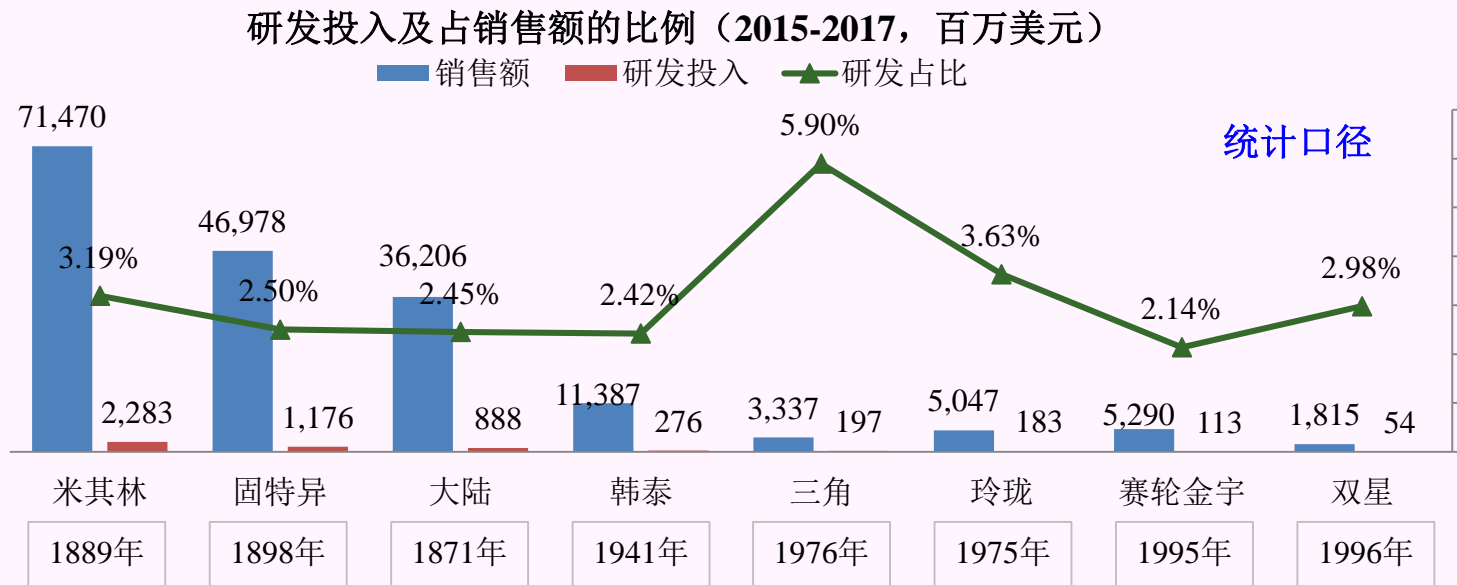


二、构建研发体系的挑战

传统的挑战

3. 研发投入少，且方向有问题

同世界第一梯队相比





二、构建研发体系的挑战

传统的挑战

4. 研发文化和管理（粗放式）

- 管理思维
- 研发缺乏“科学、严谨、包容”的企业文化：急功近利，浮躁；不允许试错
- 没有建立稳定、合理并具备持续竞争力的研发团队



二、构建研发体系的挑战

新技术的挑战

1. 新材料，新工艺，新设计

- 新材料：F-SSBR，胎面树脂，芳纶，碳纤维材料.....
- 新工艺：Michelin C3M，VMI一次法成型机
- 新设计：新概念轮胎，如GY球形轮胎，Michelin X-Tweel

- “创新质量”
 - ✓ 是否能够增加产品的附加值，并转化为企业显著的经济效益？
 - ✓ 是否能够沉淀到研发体系中？



二、构建研发体系的挑战

新技术的挑战

2. 电动汽车

- 传统轮胎综合性能的优先级改变

3. 智能轮胎

- 被动；主动；适时传感器
- RFID+TPMS+.....
- 智能轮胎为智能汽车和智慧交通提供动态数据支持
- 大数据、云平台

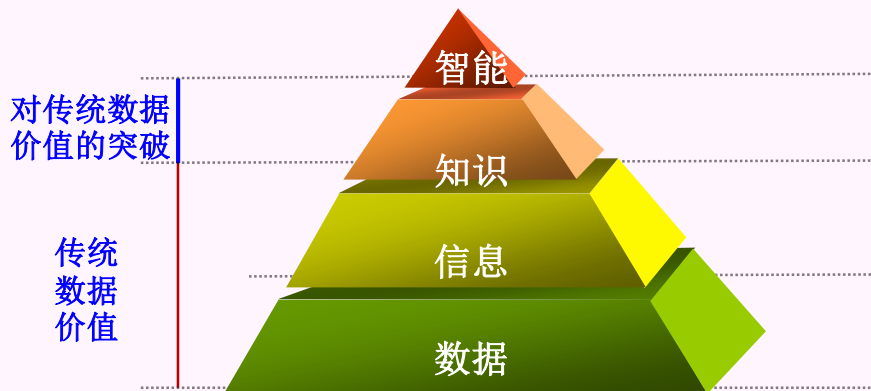


二、构建研发体系的挑战

新技术的挑战

4. 大数据，人工智能

- 摩尔定律 + 各种测量和记录 + 数据挖掘



- 很多传统工具将面临淘汰，重塑技术架构

1) 重视各种测试（工厂工艺控制，实验室，室外）；2) 数据的准确性和系统性是未来的是核心竞争力。



二、构建研发体系的挑战

新生态的挑战

1. 无人驾驶、智能网联、共享汽车

无人驾驶投放时间表

企业		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2024-2025年
国际品牌	大众		L2	L3			L4/L5	
	丰田		L2			L3		
	雷诺-日产	L2		L3		L4/L5		
	通用			L2	L3		L4/L5	
	宝马		L2				L3	L4
	奔驰	L2					L4/L5	
	特斯拉	L2				L4/L5		
自主品牌	长安	L1		L2		L3		L4/L5
	吉利			L2		L3		L4/L5
	长城		L1			L3		L4/L5
新势力	蔚来		L2	L3		L4/L5		
	小鹏		L3					
	威马						L3	
	FMC-拜腾				L3			



二、构建研发体系的挑战

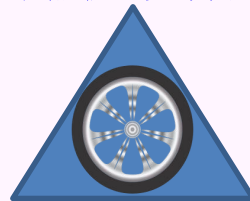
新生态的挑战

2. 重新定义汽车，重塑汽车行业

- 汽车“四化”：新旧造车势力融合

3. 重新定义轮胎，重塑轮胎行业

轮胎核心竞争力



优异的综合性能

稳定的质量

外部环境变化	对轮胎的要求
共享汽车的新型商业模式	由卖轮胎到出租轮胎
汽车使用效率大大提高	对轮胎的磨耗和耐久提出更高的要求
汽车电动化	对抓地力和滚阻提出更高要求
智能交通和智能汽车	轮胎成为安全、智能的“标准”部件，需要精准设计



三、构建研发体系的建议

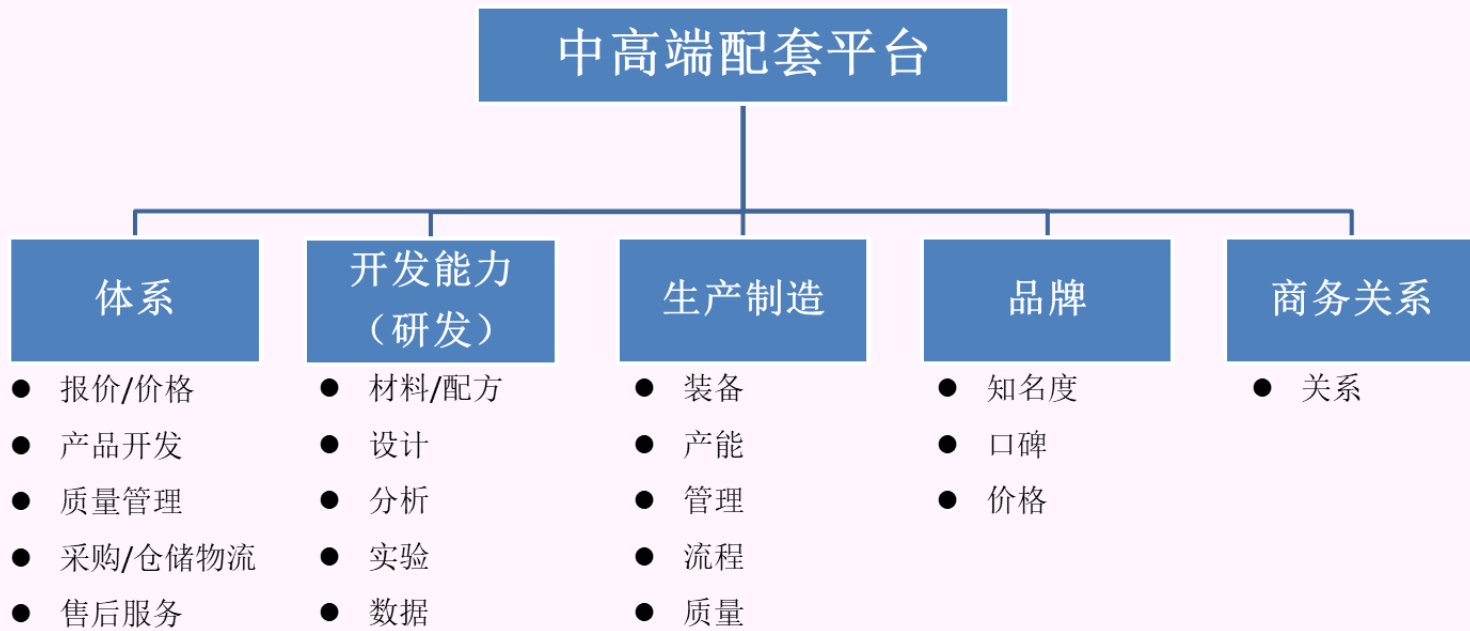
1. 如何建立研发体系

- 根据公司和研发的现状，制定切实可行的战略规划或计划
 - ✓ 实力强的公司
 - ✓ 实力稍弱的公司
- 用好ABC分级的原则
- 循序渐近
- 执行力（果断、铁腕）



三、构建研发体系的建议

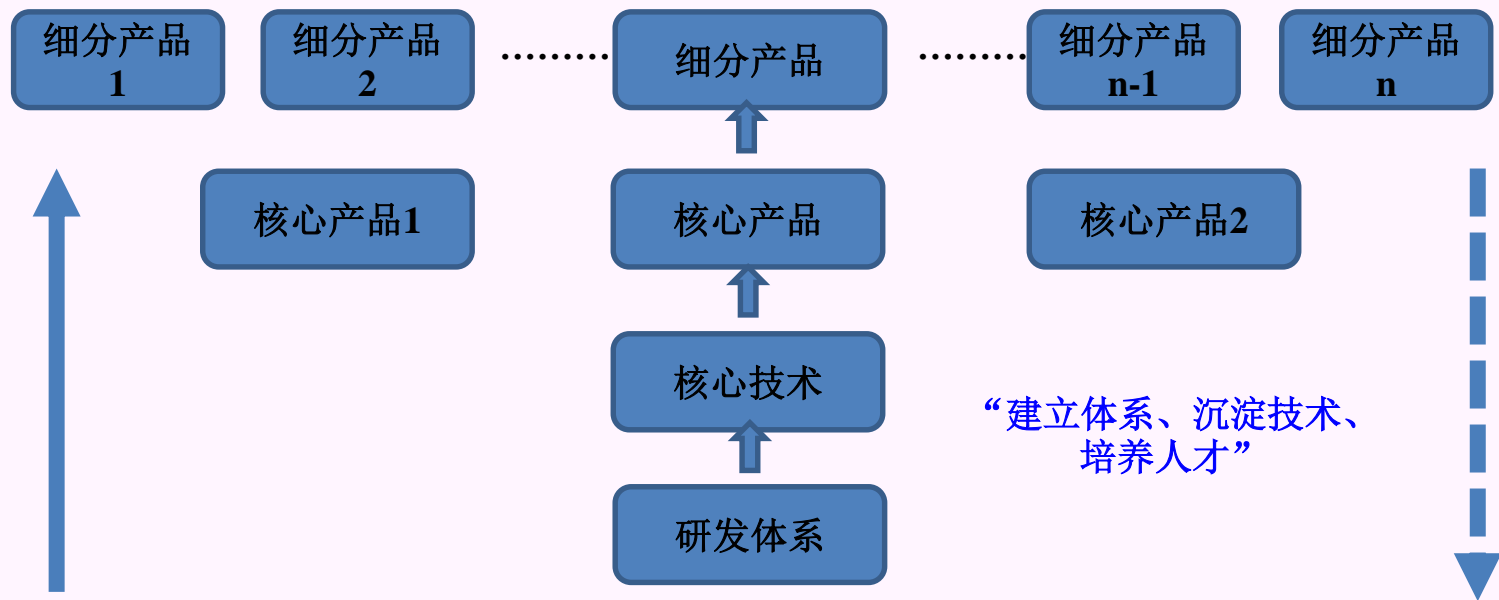
2. 通过项目推进研发体系的建立和完善





三、构建研发体系的建议

3. 逐步由模拟开发向目标开发转化





三、构建研发体系的建议

4. 加强实验室建设（数据是核心竞争力）

- 应从产品开发（市场）和技术发展逻辑的需求出发，考虑设备采购的优先级
- 应先研究实验设备和实验方法，以及数据如何应用，然后再采购设备
如：印痕的实验条件，选择最大负荷
- 设备采购前，先配备实验工程师
- 系统和准确的实验数据是研发的基础

5. 建立稳定、合理并具备持续竞争力的研发团队

- 研发需要有相对比较独立和竞争力的人才管理体制
- 研发人员的专业结构、水平结构、年龄结构要合理
- 将专家融入体系之中，而不是游离体系之外
- 人才聚集的洼地 vs. 人才流失的高坡



三、构建研发体系的建议

- 心怀敬畏，低头拉车：夯实基础，构建研发体系，应对三个层次的挑战
- 拥抱未来，抬头看路：应对新技术和新生态的挑战

四、结束语



这是一个最坏的时代

也是一个最好的时代

成功没有捷径，唯有脚踏实地走好每一步



问答

谢谢!