



Midea-MBT

零部件全链路质量控制

美的集团楼宇科技事业部

杨明月



经营业绩

全球范围内卓越的经营业绩表现



2023年前三季度
营业收入

2911亿

2023年前三季度
归母净利润

277亿

员工数量

19万

标普/穆迪/惠誉评级

A/A3/A



278

连续八年入选《财富》世界500强榜单
2023年排名第278位

Forbes
GLOBAL 2000
2023

199

福布斯2023全球
企业2000强榜单

Global 500
Brand Finance
2023

198

Brand Finance 2023
全球最具价值品牌500强

Brand Finance
Tech100
2023

36

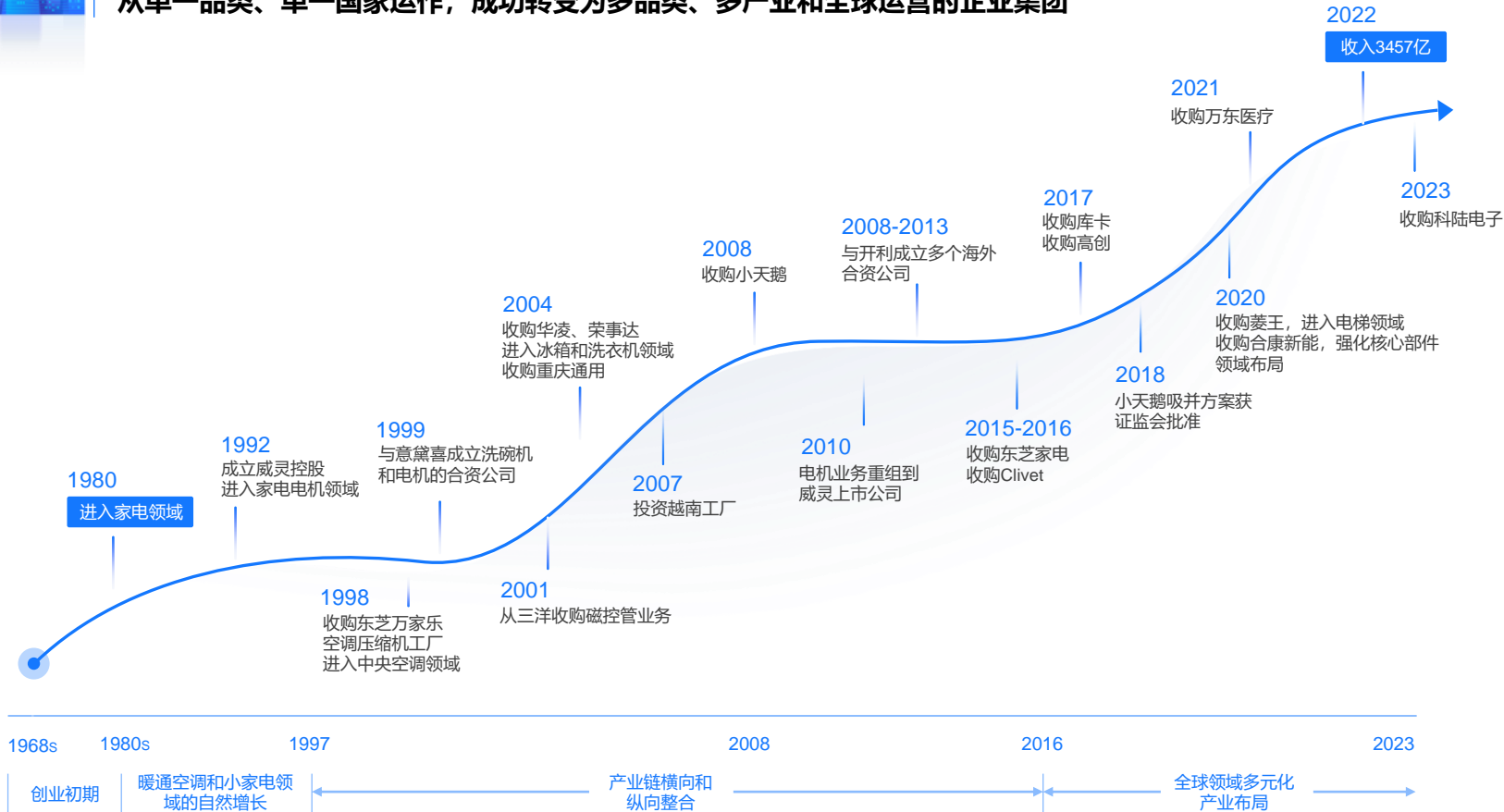
Brand Finance 2023
全球最具价值科技品牌100强



发展历程



从单一品类、单一国家运作，成功转变为多品类、多产业和全球运营的企业集团



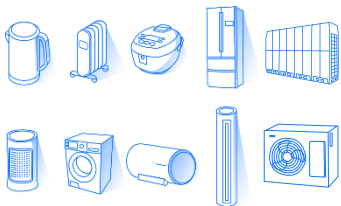


业务板块

ToC与ToB业务并驾齐驱，创新型业务快速成长，形成“1+3+N”业务结构



智能家居



提供最佳体验的全屋智能家居及服务



工业技术



在绿色能源与工业核心部件领域，为全球泛工业客户提供绿色、高效、智慧的产品和技术解决方案



楼宇科技



为楼宇建筑提供整体解决方案和服务



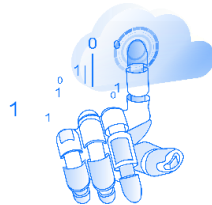
机器人与自动化



智能制造的基石
基于机器人的自动化解决方案



创新型业务



企业在数字化转型变革中孵化的新型业务





4大国内基地1个海外基地，5大产品公司，为楼宇及公共设施提供能源、暖通、电梯、楼宇控制等产品和全套解决方案

发展历程



1999年

- 广东美的商用空调设备有限公司成立
- 全面引进东芝-开利技术



2004年

- 收购重庆通用公司，全面进入大型中央空调领域



2010年

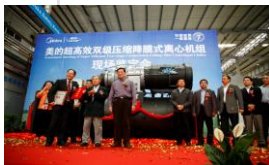
- 合肥基地成立，产能达40亿元

2012年

- 原照明电气公司并入中央空调事业部

2013年

- 推出超高效双级压缩全降膜离心机，先后通过两院院士、七大科研机验收



2015年

- 与德国博世成立合资公司



- 与希克斯成立合资公司

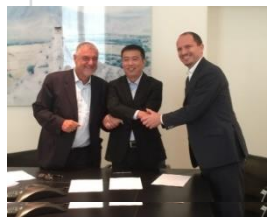
2017年

- 与西门子楼宇科技达成技术合作协议



2016年

- 收购欧洲著名中央空调品牌意大利CLIVET



2018年

- 原智慧家居公司并入中央空调事业部
- 智慧家居公司与照明电气公司合并为美智光电科技公司

2020年

- 成立暖通与楼宇事业部
- 收购菱王电梯
- 成立5大产品公司

未来



目录

01-零部件质量控制的痛点

02-零部件全链路质量控制

03-零部件质量管理的未来



01-零部件质量控制的痛点



供应链条成本控制

供应链条效率提升

供应链条信息传递问题

.....



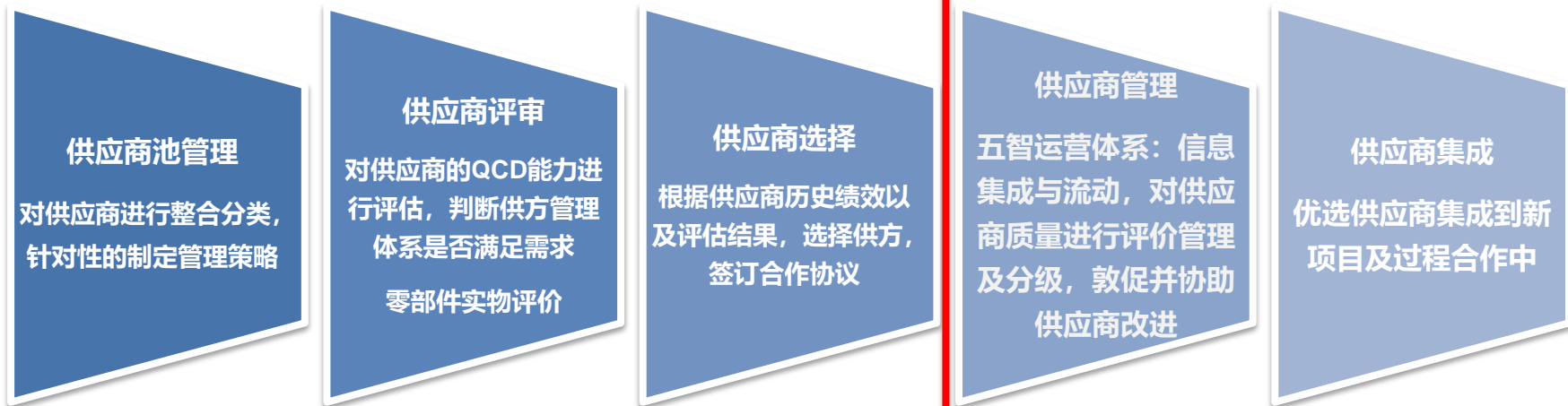
器件国产化推进





02-零部件全链路质量控制

如何管?



怎么选?

02-零部件全链路质量控制

怎么选?

供应商池管理

对供应商进行整合分类，针对性的制定管理策略

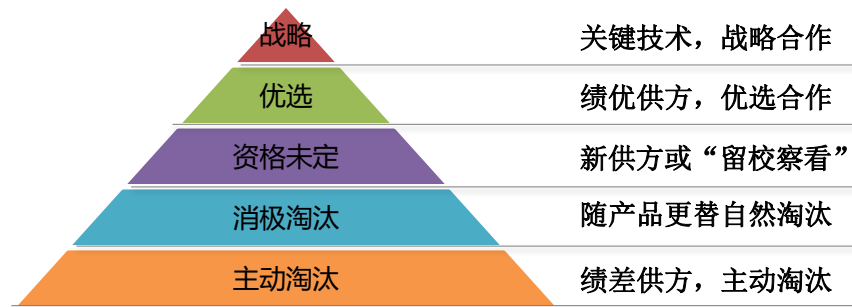
供应商评审

对供应商的QCD能力进行评估，判断供方是否满足需求

供应商选择

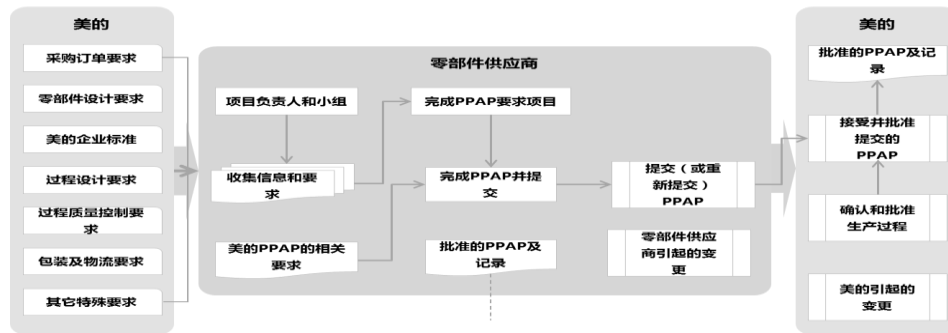
根据供应商历史绩效以及评估结果，选择供方，签订合作协议

- 摸家底：系统了解，掌握供方群体
- 差异化：好钢用在刀刃上
- 合理化：太多则整合，太少则开发



- 跨部门评估：Q:40%&C:40%&D:20%，责权发欧分工

美的集团零部件PPAP过程流程图示例



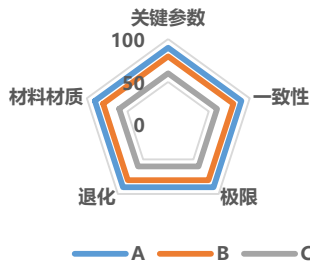
02-零部件全链路质量控制

怎么选?

零部件可靠性量化评价模型

评价维度	权重	评分规则	等级	得分	应用
关键参数	10%	百分制, 根据器件基本性能评分	A	≥90	优质
参数一致性	20%	百分制, 根据CPK所处范围评分			
极限对比	25%	百分制, 根据极限所处区间评分	B	≥80且<90	良好
衰减退化	25%	百分制, 根据衰减退化比例评分			
材料材质	20%	百分制, 根据DPA材质对比评分	C	≥60且<80	入门

零部件可靠性分级



- 关键参数-零部件的基本性能
- 一致性-零部件的过程能力
- 衰减退化-零部件功能性能随时间保持能力
- 极限-零部件环境适应性极和耐久极限能力
- 材料/设计/工艺-以上差异的深层原因, 实质是反映零部件风险识别能力

评分维度和规则

	关键参数 (单边规格值)	分数
好	关键参数与平均值的偏差值≥4%	10
	关键参数与平均值的偏差值≥2%	9
	参评零部件的关键参数平均值	8
一般	关键参数与平均值的偏差值≥-2%	7
	关键参数与平均值的偏差值≥-4%	6
偏差: (实测值-平均值)/平均值		

关键参数打分规则

评价	制程能力	下线不良率	制程能力 (Cpk)	分数
极好	失效极不可能发生, 几乎完全相同的制程中没有发现过失效	1/1,500,000	> 1.67	10
很好	制程稳定, 几乎完全相同的制程中极个别失效发生	1/150,000	> 1.50	9
好	制程稳定	1/15,000	> 1.33	8
一般	制程稳定但有极个别失效, 以前的制程有过偶然失效或失控条件	1/2000	> 1.17	7
		1/400	> 1.00	6
		1/80	> .83	5
差	制程不稳定, 类似制程出过问题	1/20	> .67	4
		1/8	> .51	3

参数一致性打分规则

	参数极限对比	分数
好	极限参数最低电压 < 160V	10
	极限参数最低电压 < 170V	9
	极限参数最低电压 < 180V	8
一般	极限参数最低电压 < 190V	7
	极限参数最低电压 < 200V	6
	极限参数最低电压 < 210V	5
	极限参数最低电压 < 220V	4

极限参数打分规则

	参数衰减对比	分数
好	参数衰减比例与平均值的偏差值≥4%	10
	参数衰减比例与平均值的偏差值≥2%	9
	参评零部件的参数衰减比例平均值	8
一般	参数衰减比例与平均值的偏差值≤2%	7
	参数衰减比例与平均值的偏差值≤4%	6
偏差: (实测值衰减比例-平均值)/平均值		

参数衰减打分规则

	材料材质对比	分数
好	扣分制: 满分10分, 影响可靠性的DPA对比内容进行扣分, 每项扣1分	
	无影响可靠性的DPA对比内容	10
	1项影响可靠性的DPA对比内容	9
	2项影响可靠性的DPA对比内容	8
	3项影响可靠性的DPA对比内容	7
	4项影响可靠性的DPA对比内容	6
一般	5项影响可靠性的DPA对比内容	5
	6项影响可靠性的DPA对比内容	4

材料材质打分规则

02-零部件全链路质量控制

如何管？

供应商池管理

对供应商进行整合分类，针对性的制定管理策略

供应商评审

对供应商的QCD能力进行评估，判断供方是否满足需求

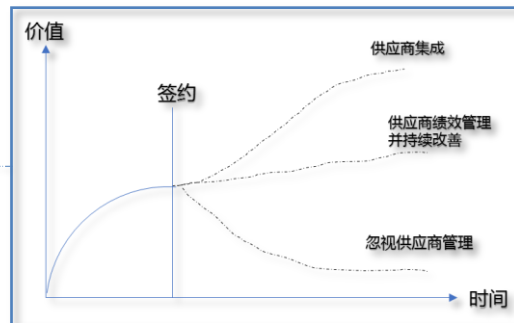
供应商选择

根据供应商历史绩效以及评估结果，选择供方，签订合作协议

供应商管理
五智运营体系：
 信息集成与流动，对供应商质量进行评价管理及分级，敦促并协助供应商改进

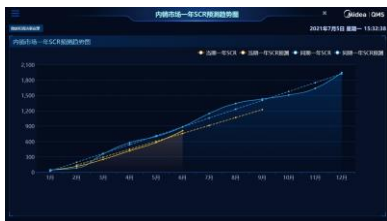
供应商集成
 优选供应商集成到新项目及过程合作中

怎么选？



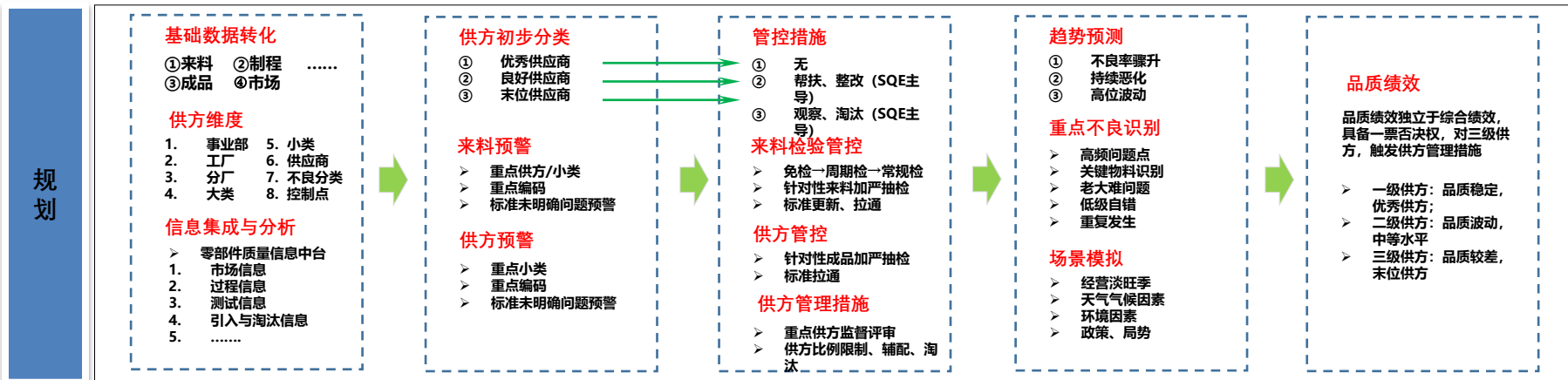
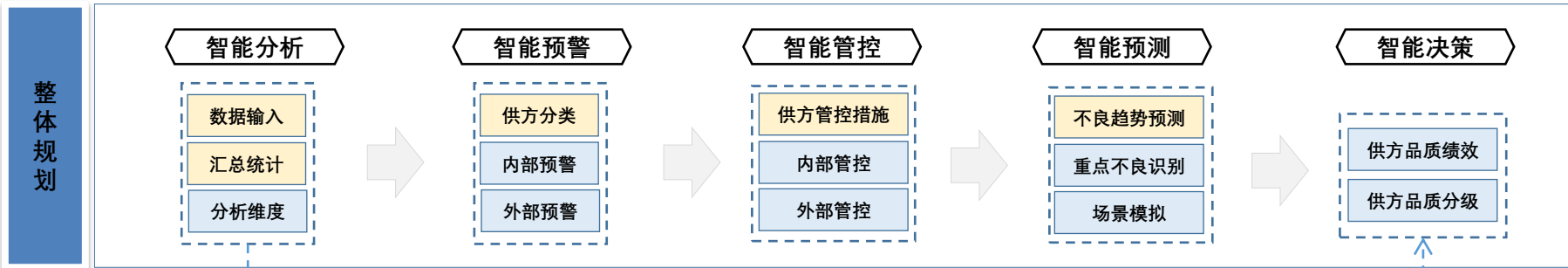
02-零部件全链路质量控制

基于VOC (Voice of Customer 顾客声音)、VOP (Voice of Process 过程声音) 双轮驱动, 以满足用户需求的市场端质量为中心, 从企划、研发、制造、营销、服务的全流程数智化变革, 实现端到端的**智能分析、智能预警、智能管控、智能预测**的全场景数据驱动的数据化运营体系, 向全面数智化高质量转型。



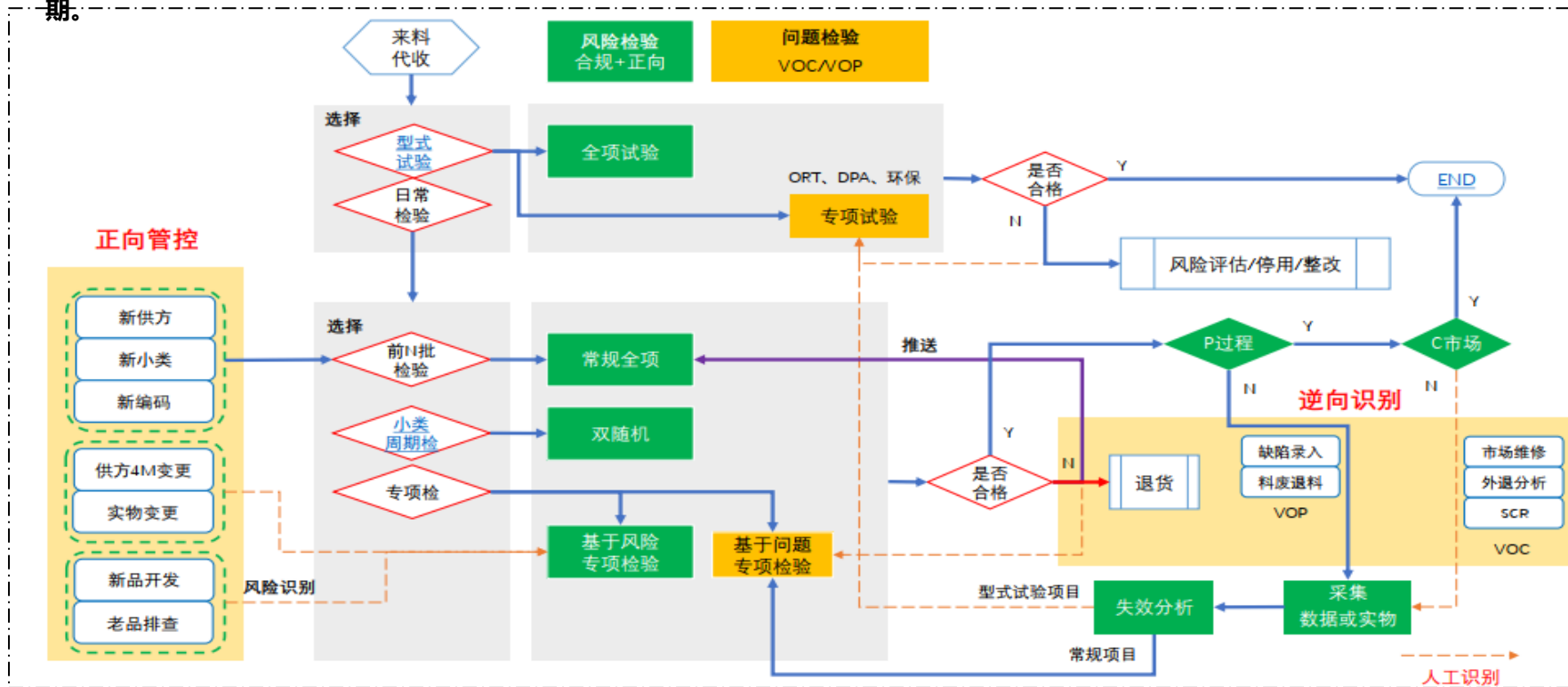
02-零部件全链路质量控制

➢ 零部件五智实施路径：通过数据治理，实现零部件信息集成与流动，实现零部件质量的智能分析，预警，管控，预测与决策；



02-零部件全链路质量控制

➤ 动态检验与RMT监控实施：基于正向与逆向风向识别，差异化建立物料及检验项目的频次，周期。





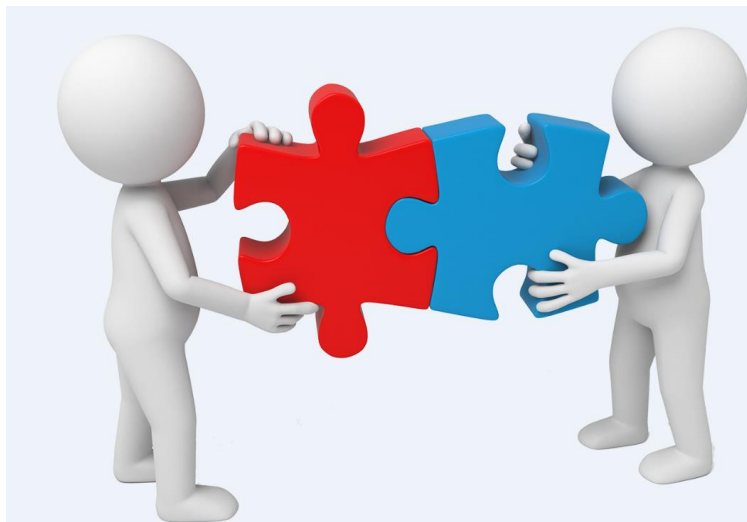
03-零部件质量管理的未来



设计

生产

商务





THANK YOU