



# 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**

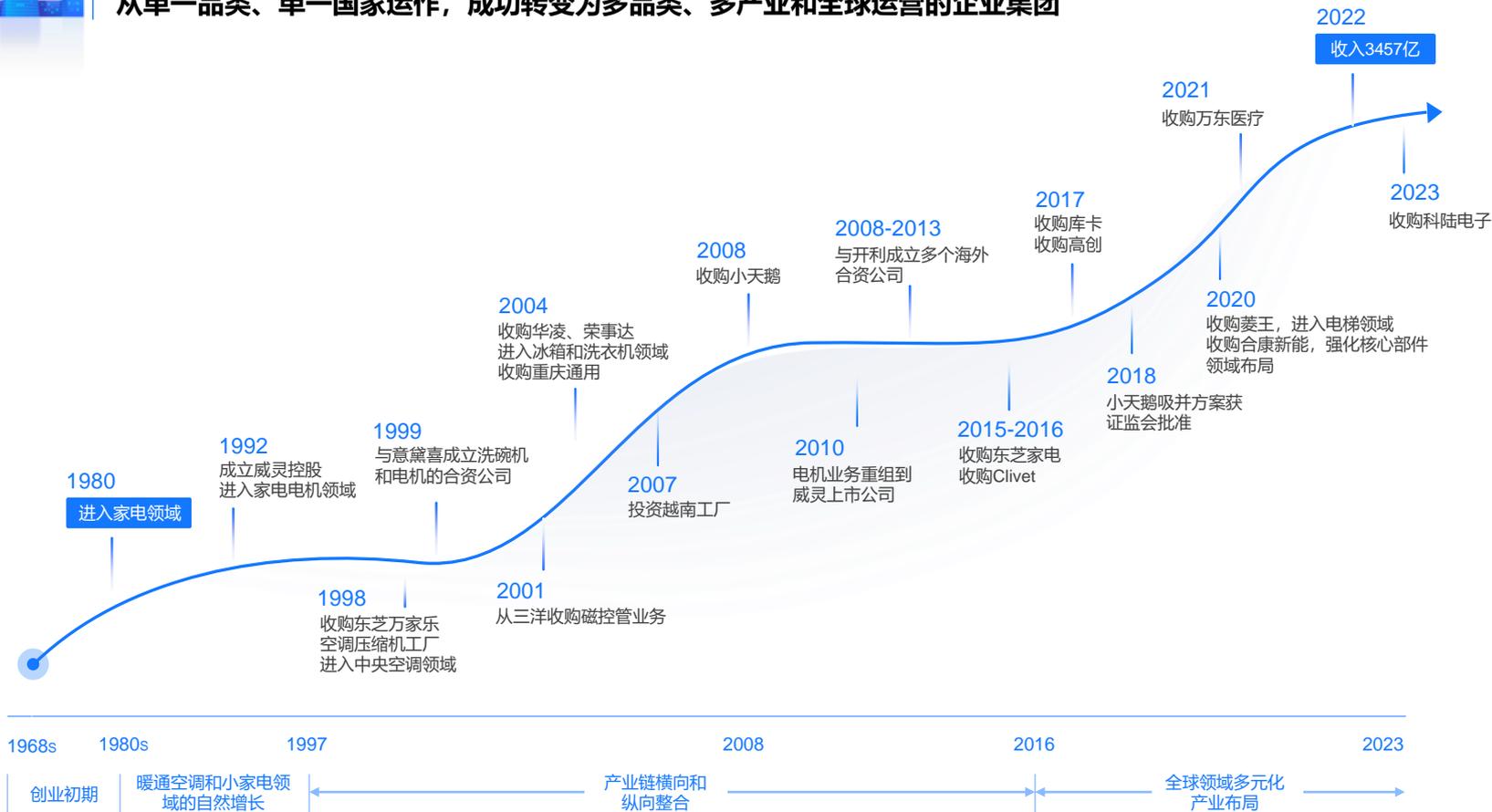
Brand Finance 2023  
全球最具价值科技品牌100强



# 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



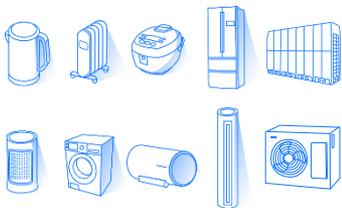


# 业务板块

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

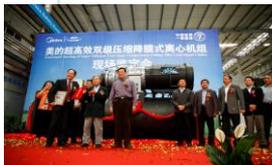
- 合肥基地成立，产能达40亿元

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

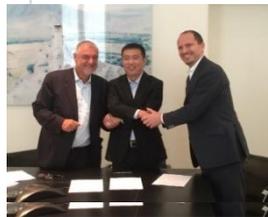
2017年

- 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

.....



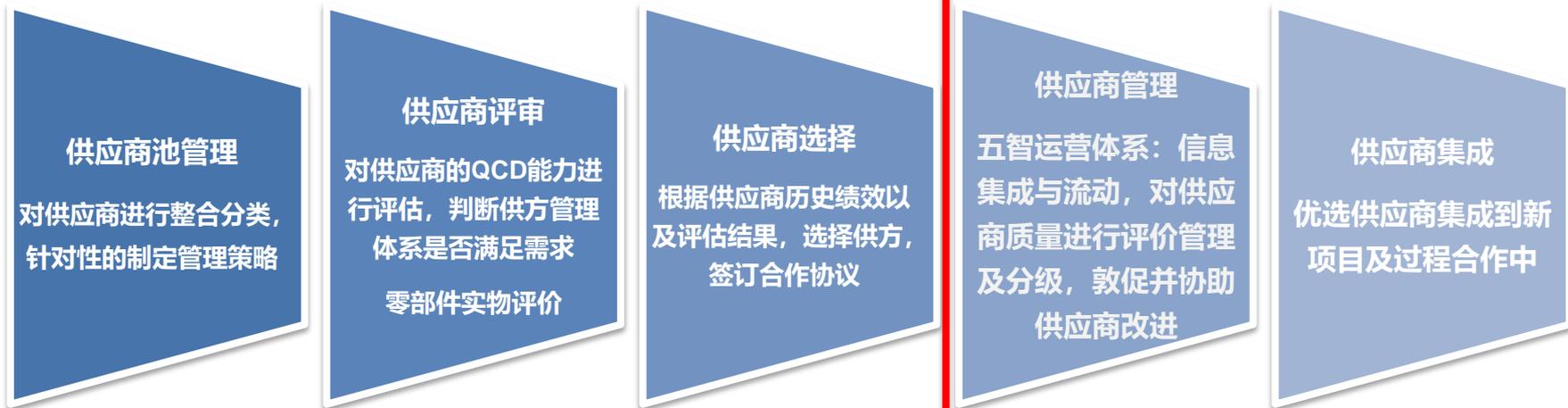
器件国产化推进





## 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

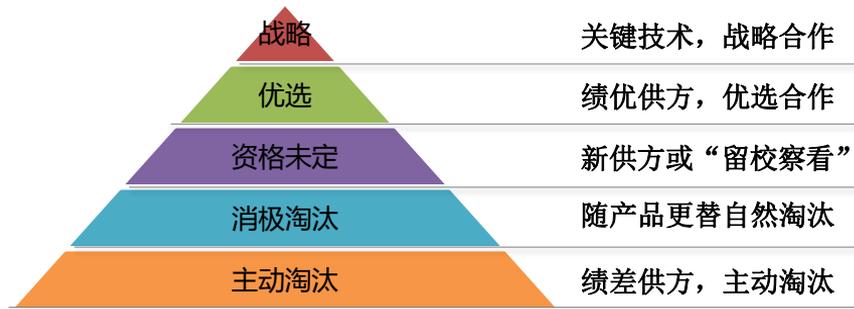
#### 供应商评审

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

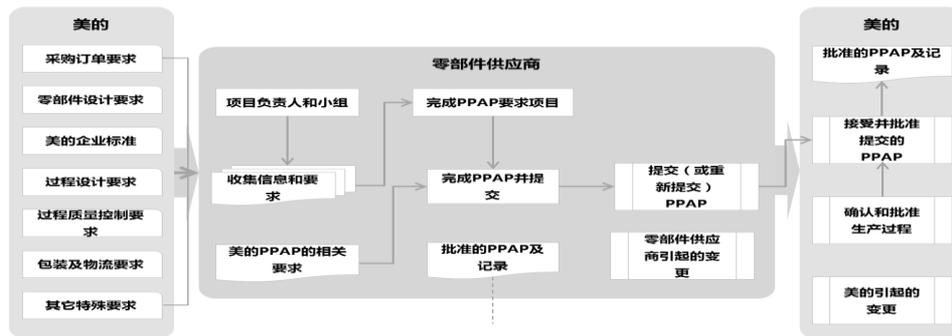
根据供应商历史绩效以及评估结果，选择供方，签订合作协议

- 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

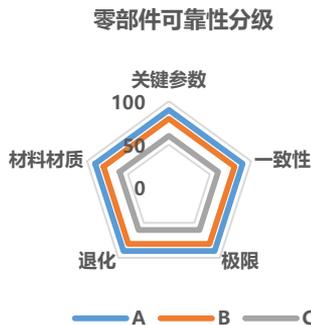


# 02-零部件全链路质量控制

## 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



- 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	

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

	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	

	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

关键参数打分规则

参数一致性打分规则

极限参数打分规则

参数衰减打分规则

材料材质打分规则

## 02-零部件全链路质量控制

### 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

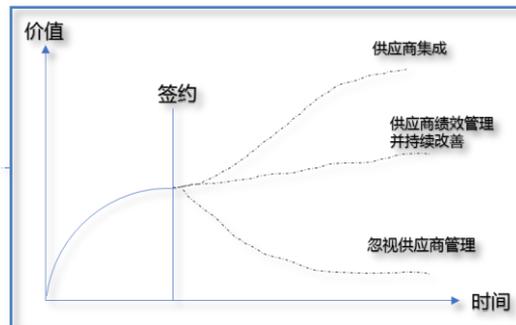
根据供应商历史绩效以及评估结果，选择供方，签订合作协议

怎么选？

如何管？

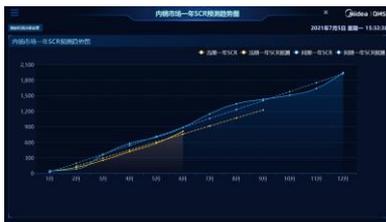
**供应商管理**  
五智运营体系：  
信息集成与流动，对供应商质量进行评价管理及分级，敦促并协助供应商改进

**供应商集成**  
优选供应商集成到新项目及过程合作中



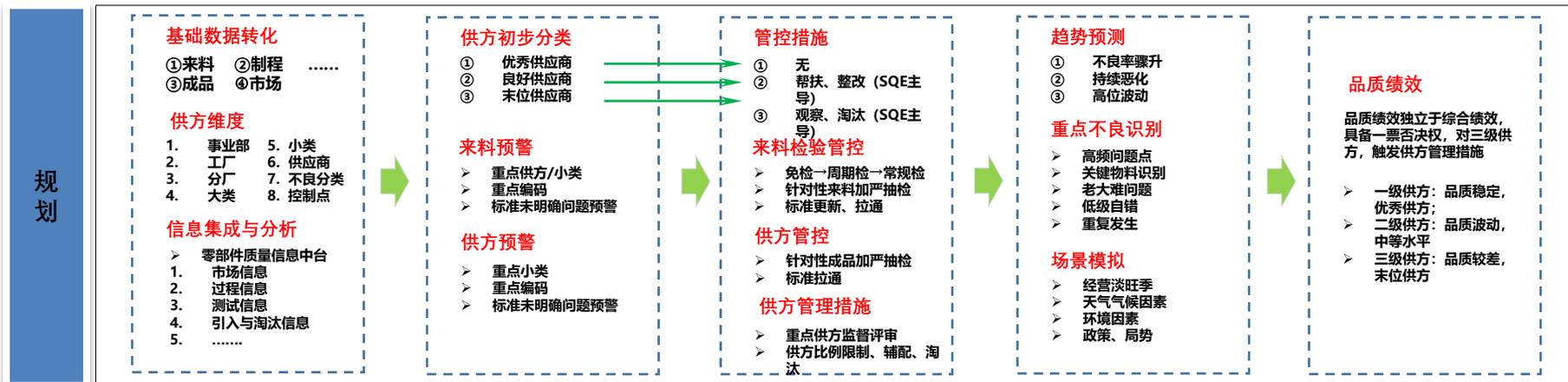
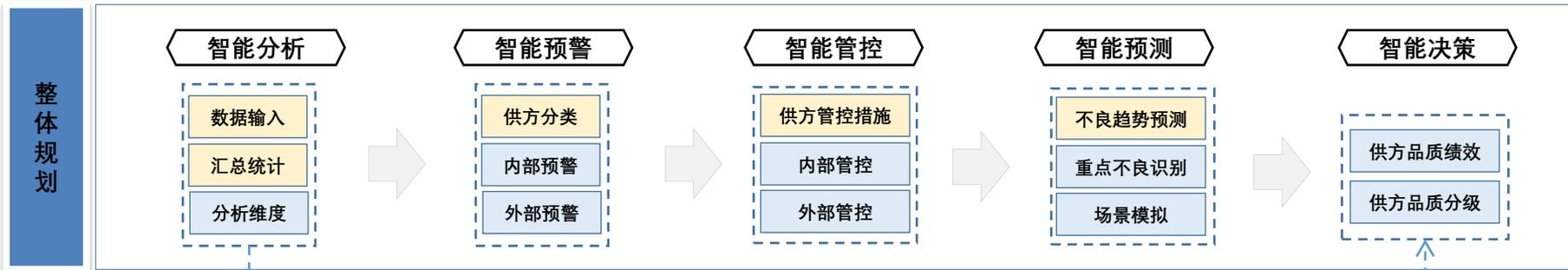
## 02-零部件全链路质量控制

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字运营体系, 向全面数智化高质量转型。



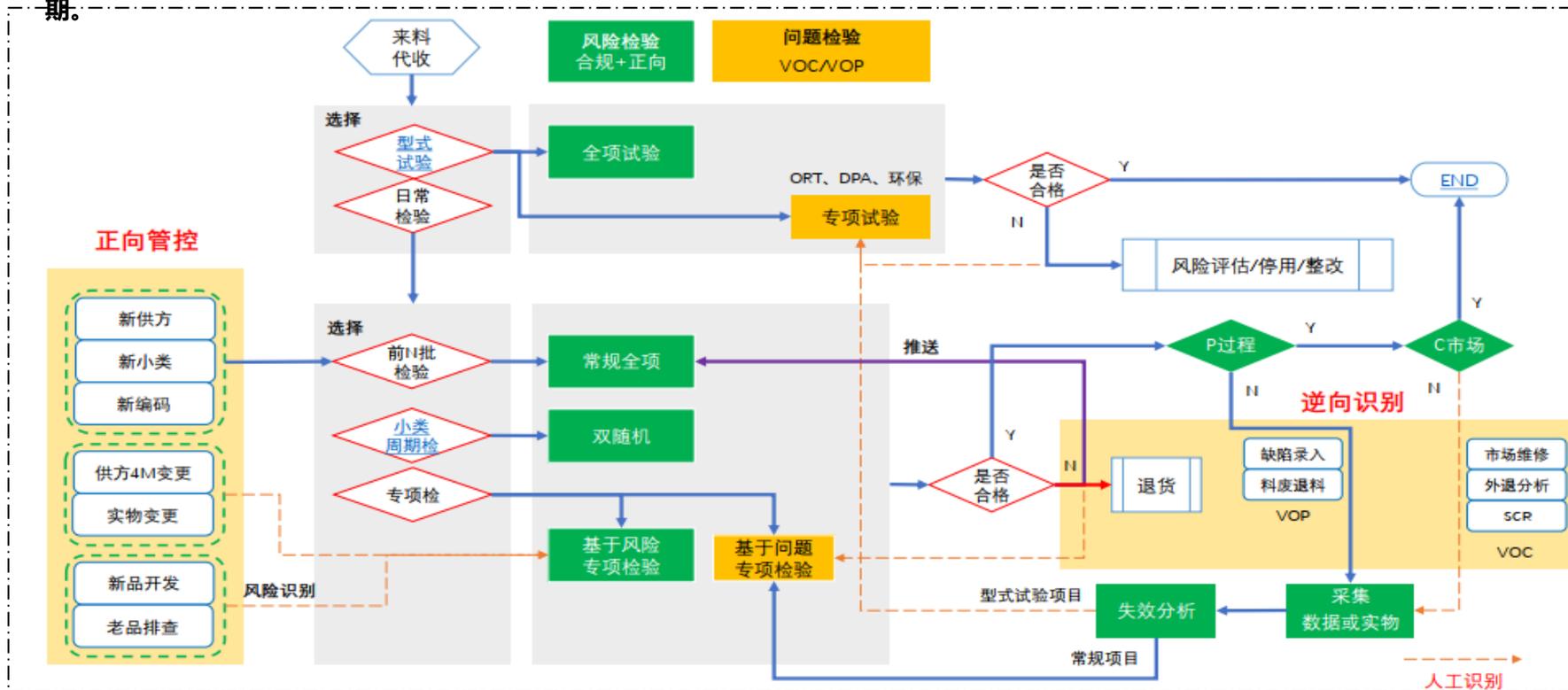
# 02-零部件全链路质量控制

➢ 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。





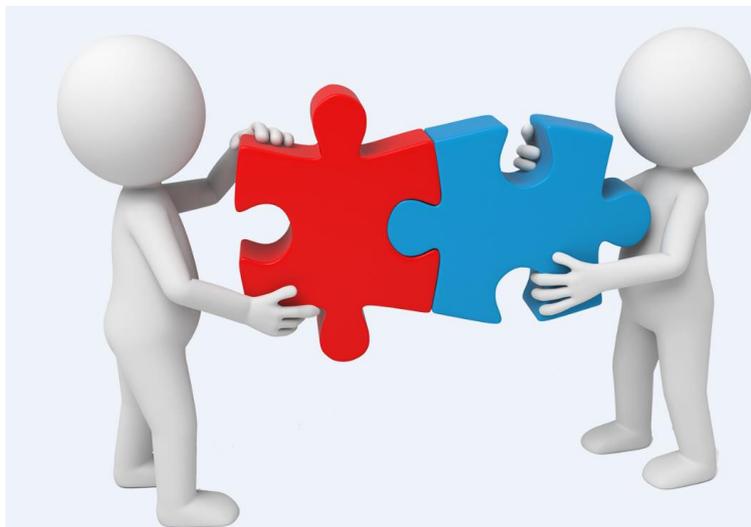
## 03-零部件质量管理的未来



设计

生产

商务





**THANK YOU**