



Microsoft Online Tech Forum

微软在线技术峰会

· 刘龙泽
CTO
洪朴信息

管震
首席技术顾问
微软（中国）公司



从AI在工业中的最佳实践到制造业升级之路

刘龙泽
CTO
洪朴信息

管震
首席技术顾问
微软（中国）公司

2019+中的制造业



现场

计划难排
原材料...不确定
客户也...不确定
品控乱套了



管理层

救火
拍脑袋是肯定不够拍了
还是要自救的
倒是可以好好想想

人工智能@工业

- 自治系统
- APS与协同制造
- 质量管理
- 预测性维护
- 数字孪生与仿真
- 工业安全
- 人机交互
- 供应链

hongpu



让AI惠及每一家制造企业

制造业企业对AI@品控的态度转变

之前：

- 我不相信这东西有用
- 你们把指标再提升一下，以增加大家的信心
- 你把人给去掉，我的质量出问题怎么办？
- 是你懂生产，还是我懂生产？

现在：

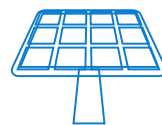
- 系统肯定是人好的
- 什么时候能量产？
- 赶紧把人去掉，我等不及了
- 关于产线改造你们有什么建议和想法吗？

我们从质量检测说起

焊接站点

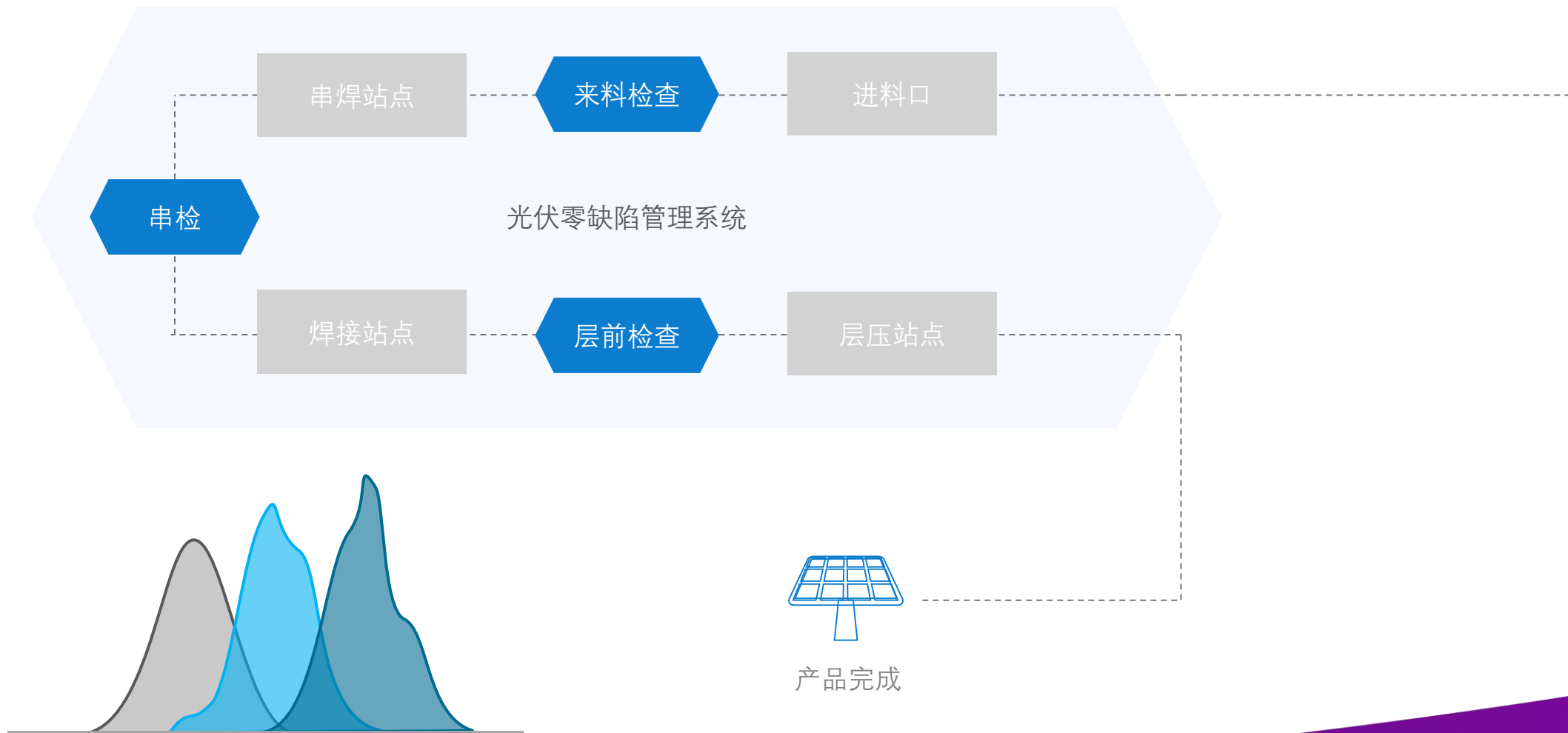
光伏EL智能
缺陷检测系统

层压站点

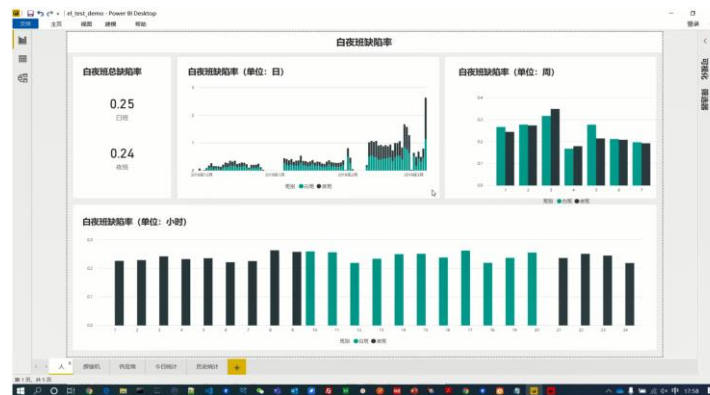
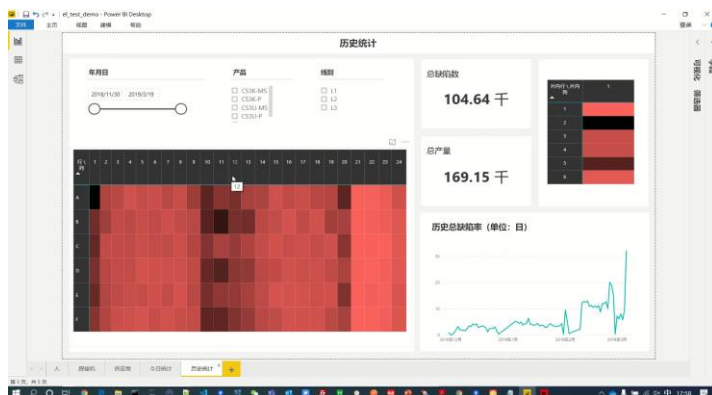


产品完成

不仅是单点检测：多检测站点打通，零缺陷管理

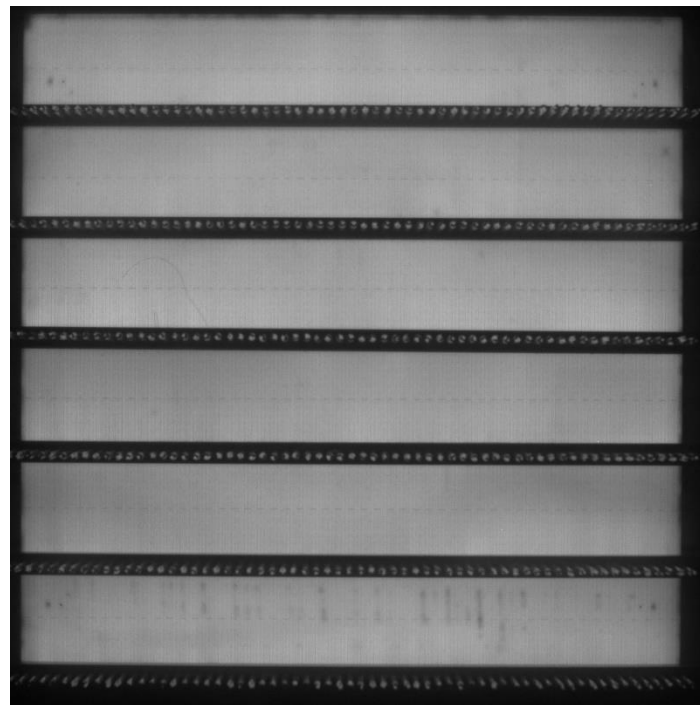
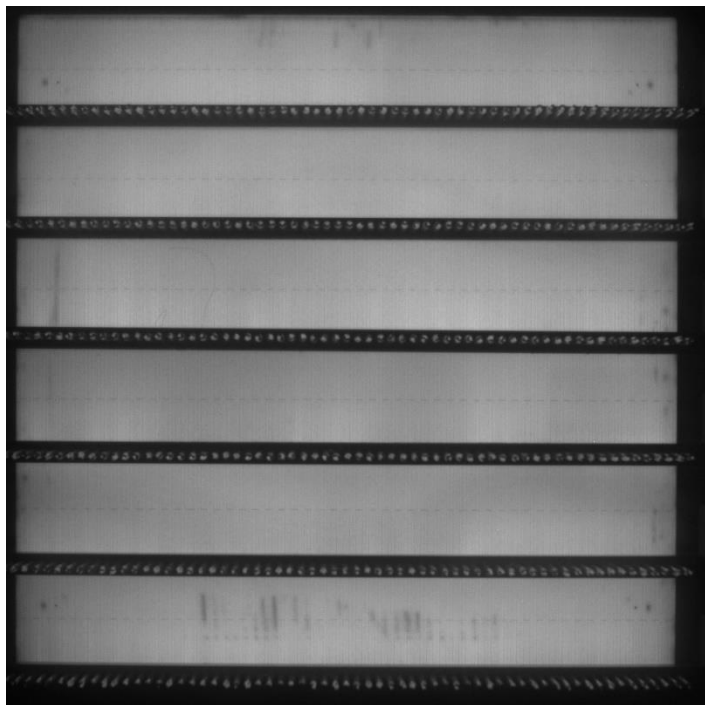


有了AI帮助检测，接下来：质量追溯

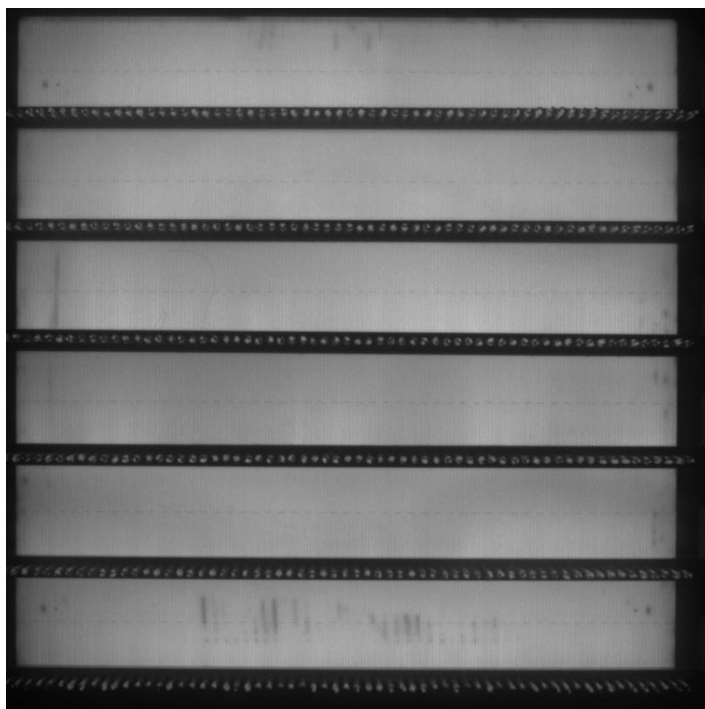


检测的结果要帮助工艺诊断与优化

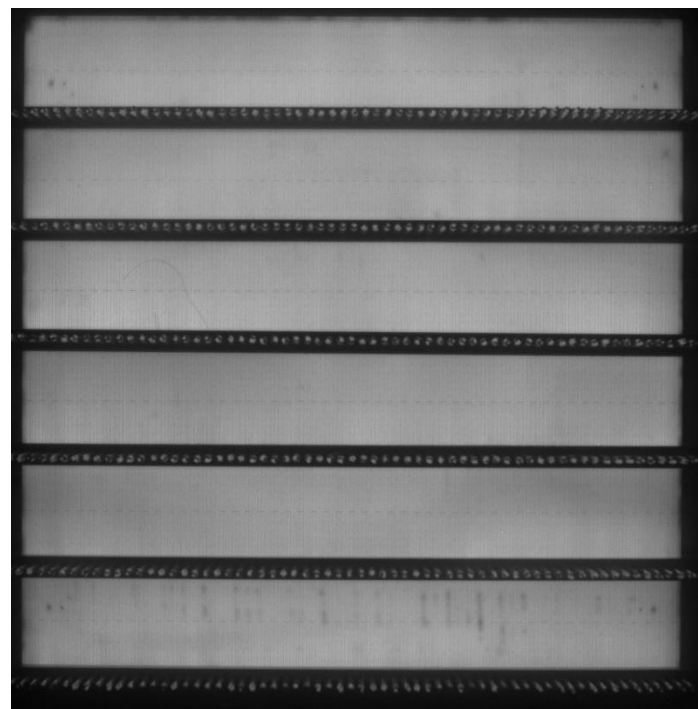
这两片电池片背后分别有什么故事？



缺陷诊断与工艺优化



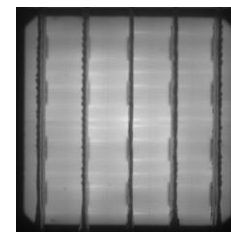
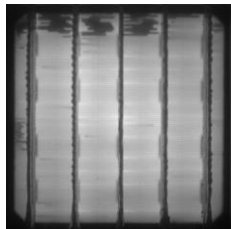
石墨框划伤
设备操作产生不良



挑片划伤
人工操作产生不良

通过质量检测与工艺优化的结合

人工路径



检测+终测
质量人员在线EL测试, 批量
降级断栅不良

立即反馈
多部门协同

失效分析
现场排查, 分析原因

工艺改进与验证
提出改善措施, 提升
产品质量

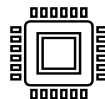
数字化路径

AI

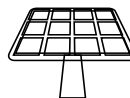


质量提升的一键式数字化路径

半导体



光伏



消费电子



汽车



AI检测系统
产线在线运行
能力




质量报表
质量追溯能力



训练平台
质量管理与工艺优
化能力


模型
针对特定产品、质
量配方的高精度检
测能力

积累与快速迭代
与其他工业系统的耦合
数据的价值

AI@品质管控



人

- 人脸识别
- 姿态识别
- 错误操作诊断



机

- 故障预测
- 预测性维护



料

- 外观缺陷检测
- 棒材计数器



法

- 良品率智能优化
- 原材料利用率智能优化
- 生产周期智能优化
- 高级排产



环

- 维护决策支持

从洪朴工业AI说到制造业升级

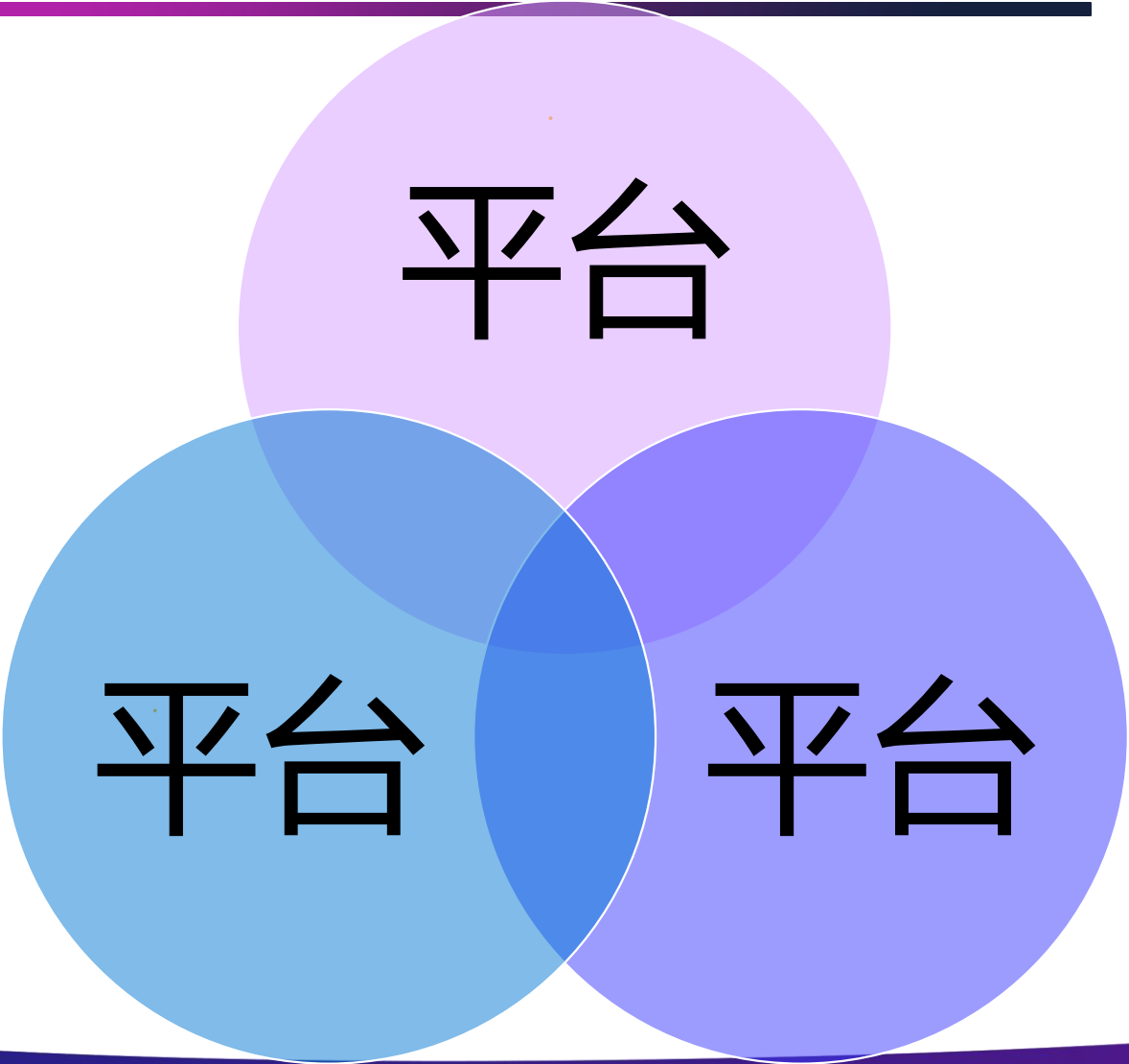
技术

“1个站点每天传输到公有云平台的数据大概为300-500MB，1个站点的数据包括：一级PLC及传感器的数据、原燃料的化验数据、模型计算结果数据、产量数据及人工填报的数据，我们大致把这些数据分为两大类：设备数据和业务数据，暂时不包括：经营数据、物流数据、资产数据等。数据的实时性，基本上是现场产生了数据，会秒级检测，立即上传。数据的完整性，设备数据一般用于监测，可以有丢失的情况，业务数据一般用于报表、统计和分析，要求完整性和一致性，不能多数据也不能少数据。好，你可以开始设计了”

业务

产品质量提高
研发速度加快
能帮我做好排班
上游供应商不行？能不能换？
能耗就是成本
数字化转型到底意味着什么
“不要跟我讲什么OT、IT、CT要花这么多功夫保证所有数据的完整性，我拿到这么完整的数据有什么用？”

不解决业务问题的方案都是耍流氓



平台

平台

平台

设备商：我为什么要开放数据
我怎么把技术做得精
方案商：我怎么能快速复制
工业企业：解决我什么问题
国家：经济增量VS产业存量

回到已经被证明过三次的工业技术观

松耦合

服务化

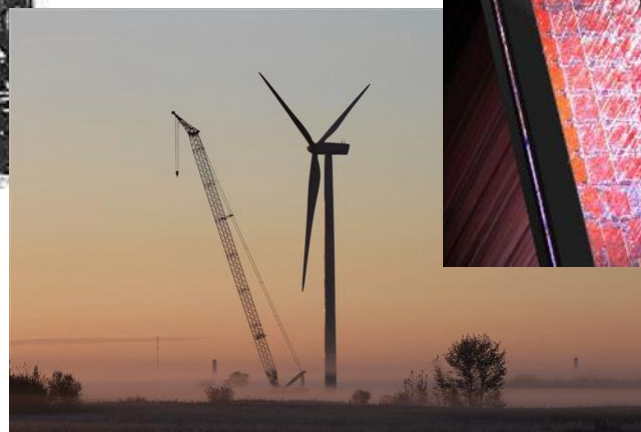
可迭代

可替换

数据交互规范

平台无关

充分激发行业潜力



从业务目标出发，以数据为基础

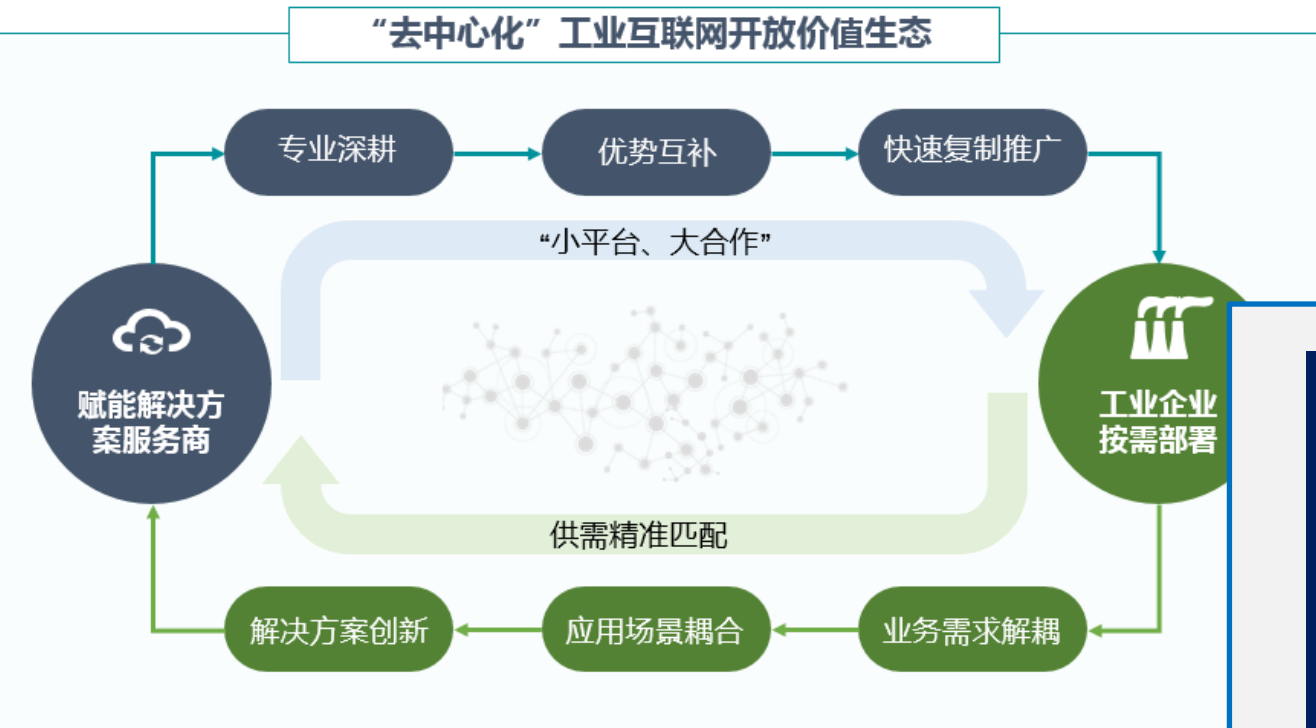


解耦工业互联网 赋能转型升级

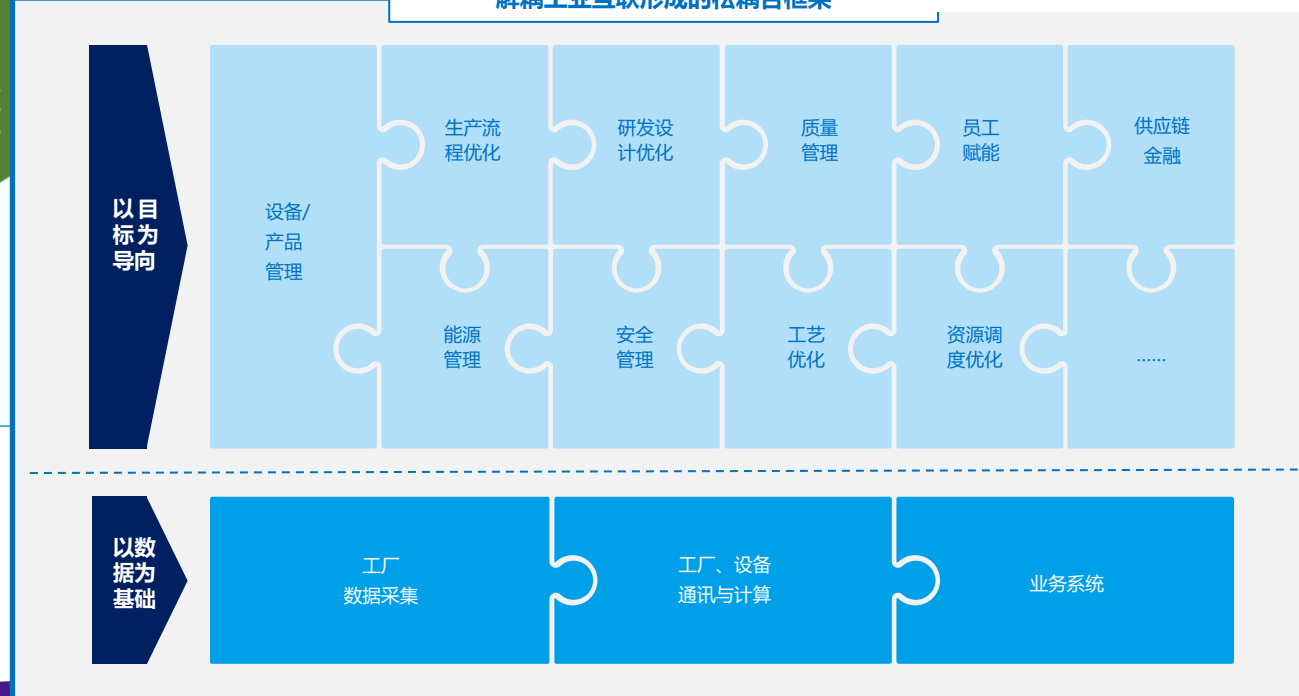
—工业互联网人工智能应用白皮书

工业互联网系列研究报告 No.4

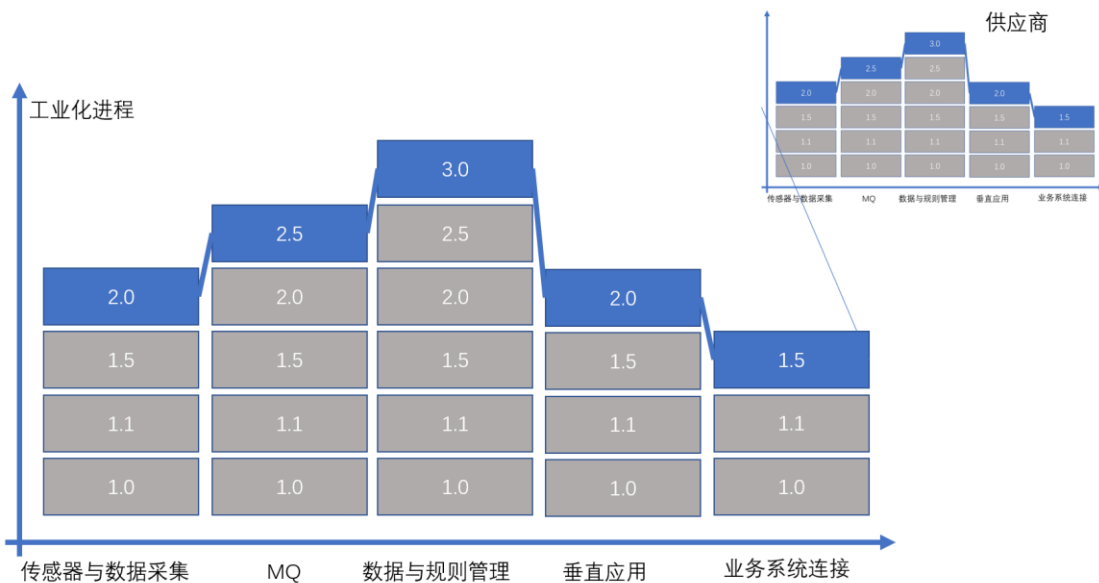
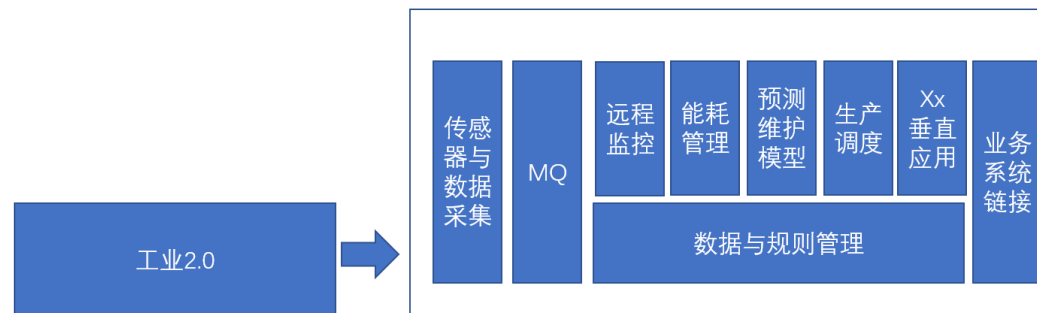
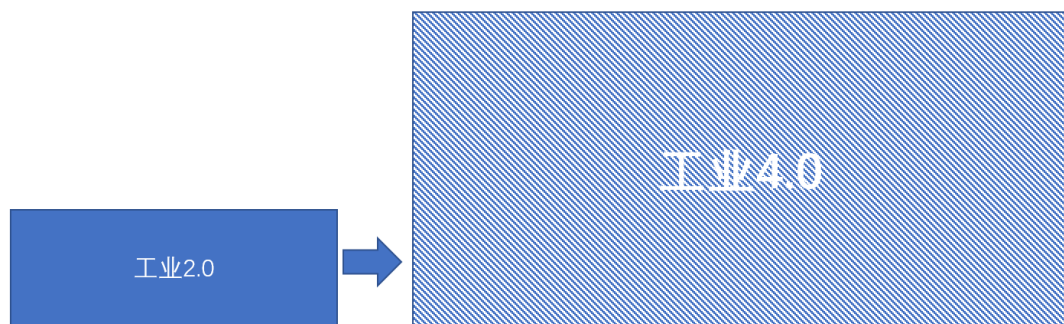
“去中心化”工业互联网开放价值生态



解耦工业互联网形成的松耦合框架

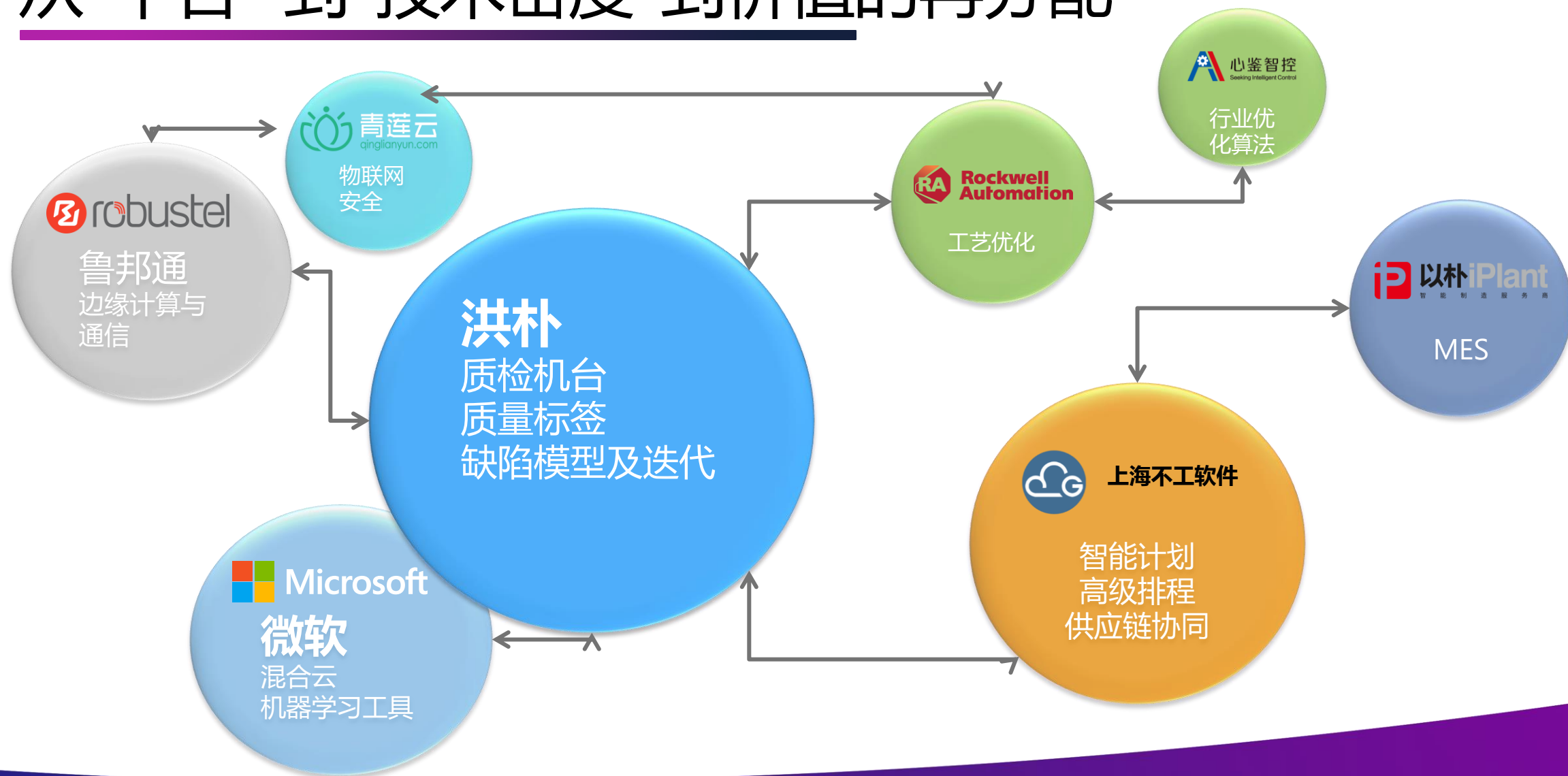


松耦合框架下的制造业升级之路

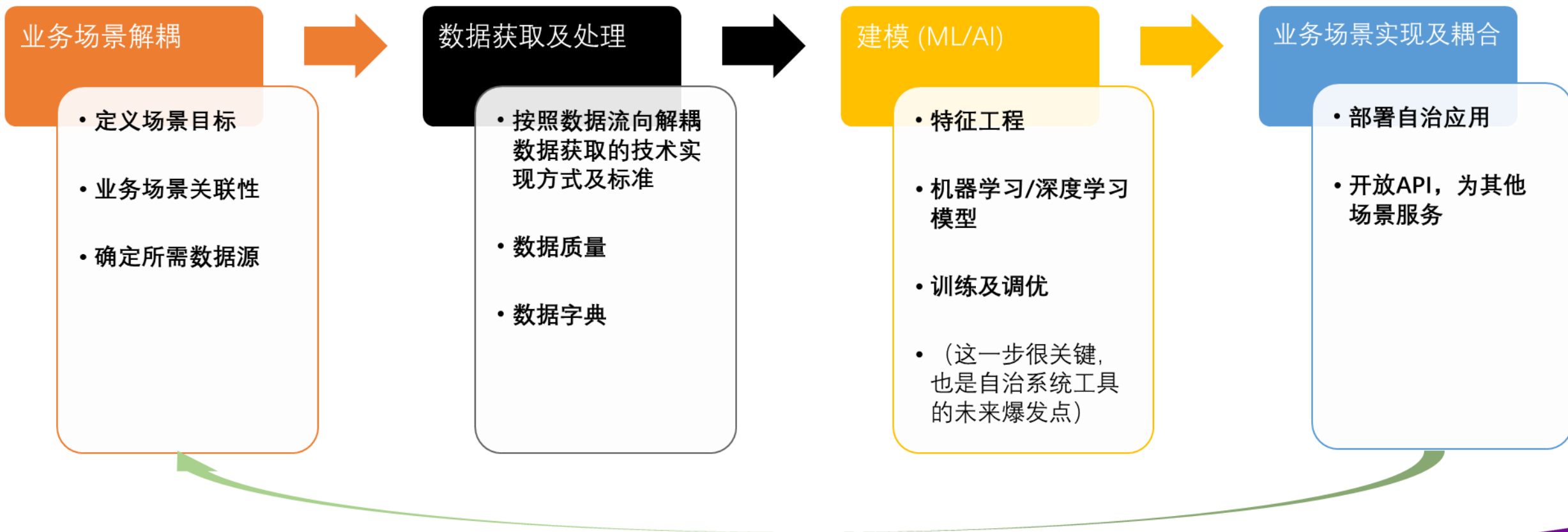


数据
相互的赋能
耦合的技术框架和规范

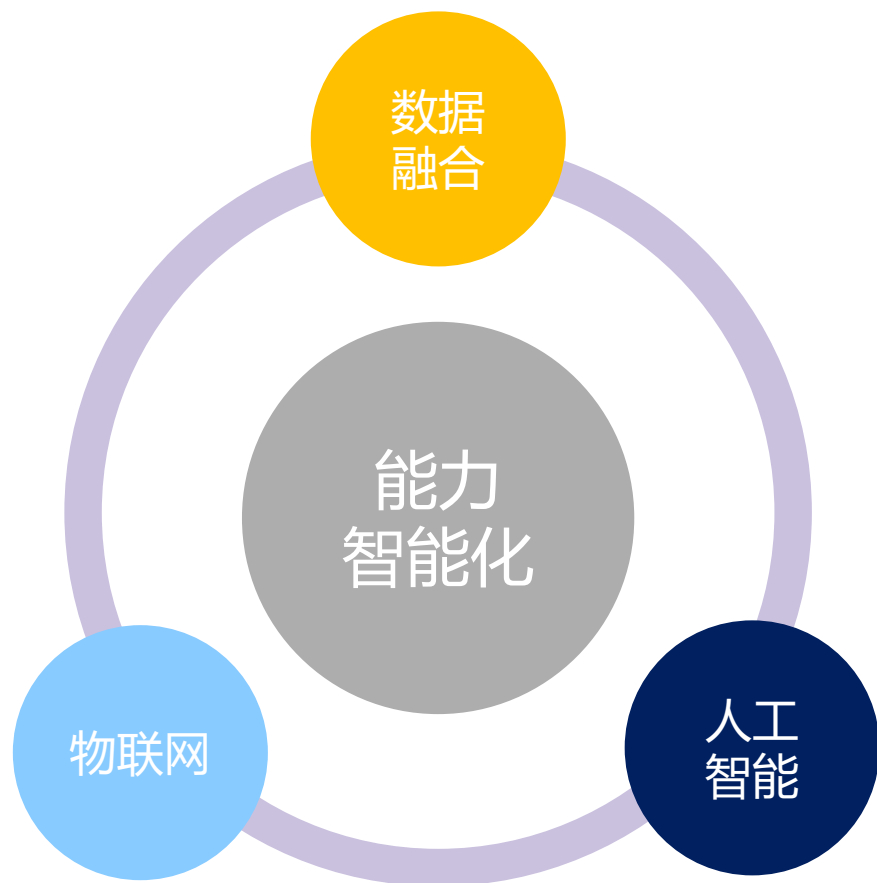
从“平台”到“技术密度”到价值的再分配



数据->算法->AI，其实这就是工业本身



重视数据，从业务目标出发开启升级之路





扫码下载讲师PPT
更多精彩尽在【微软市场活动】



扫码联系洪朴了解更多AI@工业



扫码加入微软技术分享微信群