

IME FUTURE

智造家 - 服务制造未来

装备制造数字化 大供应链与生产协同

Devoted to be global intelligent manufacturing expert

IME FUTURE

Intelligent Manufacturing Expert.

集聚智造资源 · 服务制造未来

2024年1月20日



CEO-姚维兵

- 明珞装备创始人，10年创业企业经营经验
- 中欧商学院工商管理硕士 (EMBA)
- 广汽本田5年项目管理经验
- 10年资深智能制造行业领先的管理经验
- 国家“万人计划” 科技创业领军人才



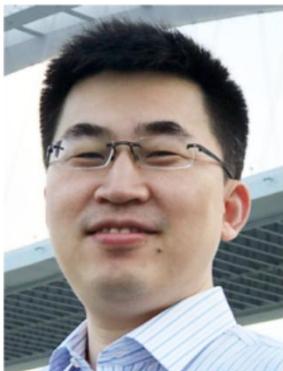
COO-胡明旻

- 中欧商学院工商管理硕士 (EMBA)
- 18年家电、汽车零部件企业管理经验
- 担任上汽下属零部件企业总经理8年
- 实现年销售从28亿增长至35亿
- 汽车零部件制造行业丰富的企业管理、供应链管理、自动化信息化提升经验



CFO-林芝声

- 大型多元集团公司及金融集团财务管理经验
- 中山大学会计硕士、中欧商学院EMBA
- 中级会计师、AAIA(国际会计师)、高级国际财务管理师
- 曾任香港天行国际金融集团中国区总裁
- 曾任侨鑫集团助理总裁、CFO



CTO-徐铭

- 超过18年互联网技术研发和管理经验
- 精通互联网技术，软硬件研发，获得过智能联系人算法等多项专利
- 曾担任华豚手机CTO、Wind万得资讯开发经理、我爱我买电子商务 CTO



CPO-令狐容茂

- 曾担任，立白集团CIO，主导集团数字化转型、企业流程架构设计
- 曾担任，TCL控股CIO，主导智能终端数字化转型战略、灯塔工厂规划与建设
- 珠江钢管集团壹钢网总经理
- 10年美的IT架构经验



CMO-刘晓亮

- 18年IT服务商业化经验，企业数智化与云计算应用管理专家
- 曾担任，Midea Cloud IndustryG.M. (美云智数) IBM/SAP/Yonyou/Kingdee
- 麦肯锡McKinsey、波士顿BCG、英国高临Third Bridge、CCF&ACM Part time咨询顾问

如何设计数智化战略和解码？

如何实现组织数智变革，定岗定编？

如何定位组织、岗位、流程、数据的结构关系？

如何实现标准化、评估标准工时与工作饱和度？

如何缩短采购、制造及装配周期？

...

McKinsey
& Company

边界 - 现状 - 趋势 - 路径 (探索) - 决策 - 行动 - 复盘

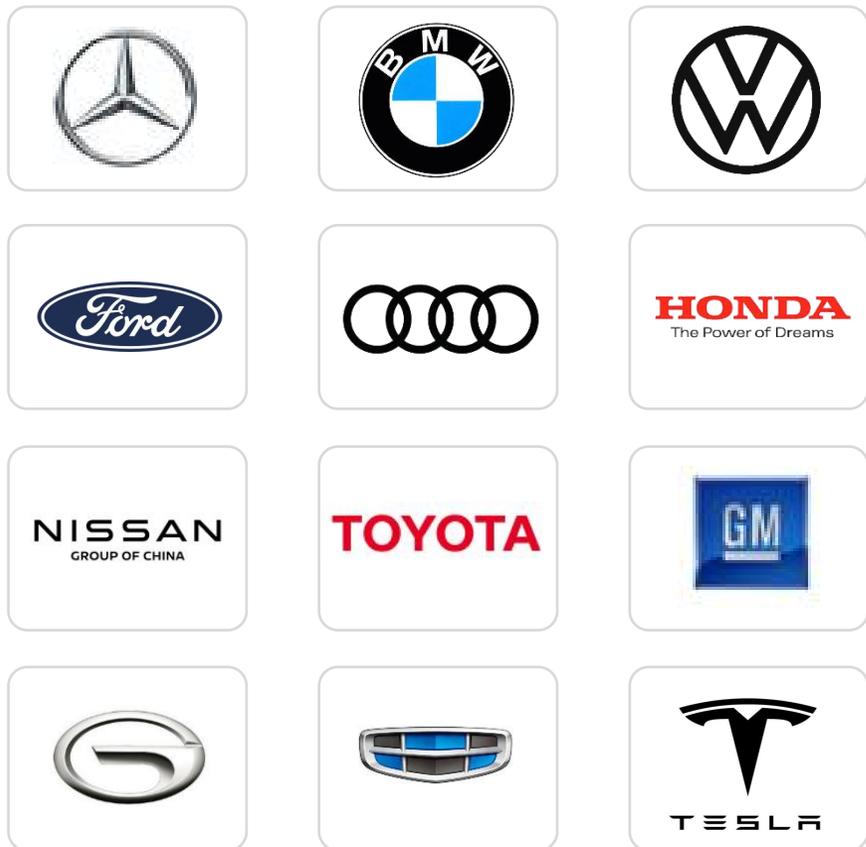


流水化的启示

- 1908年，福特推出T型车，价格让普通民众望而却步、手工作坊式生产，不能满足交付、普及的要求。
- 1913年，福特将汽车生产分为：7000多个工序，各岗位、工序按固定的节拍生产，第一条汽车流水线自此诞生。每辆T型车的组装，**由12小时** 缩短至 **1.5小时**，**后续 缩短到24秒**，交付周期、成本大幅下降，福特取得巨大成功。



全球头部整车客户



全球头部新能源及一般工业客户





智能制造、数字化、工业物联网/互联网 深度创新和落地

企业愿景：全球数字制造革命的引领者

全球布局：中国 / 美国 / 德国 / 日本 / 南非

公司规模：1200余人（中国），50余人（美国）

国际业务：国际业务占比70%，美国/墨西哥/德国/日本/泰国/
南非/波兰/阿根廷/马来西亚/塞尔维亚/斯洛伐克等

认证资质：ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018,
两化融合管理体系

试点示范：国家工信部 制造业与互联网融合发展试点示范
国家工信部 工业互联网试点示范
国家工信部 大数据产业发展试点示范
国家工信部 智能制造系统解决方案供应商
国家工信部第三批“专精特新”小巨人企业
广东省工信厅 CPS离散制造数字化创新中心

基于产品定义下的 “最佳解决方案-新一代智能控制-高效智能设备-智慧工艺-数字化”的创新与标准化

技术标准



机械标准



电气标准

控制系统



硬件



软件

通用设备产品



工艺设备



传输设备



柔性设备



物流设备



检测设备



软件

专用设备



工装设备



软件

制造工艺应用技术



连接工艺



加工工艺



装配工艺



铸造工艺

数字化集成



虚拟调试



现场安装调试

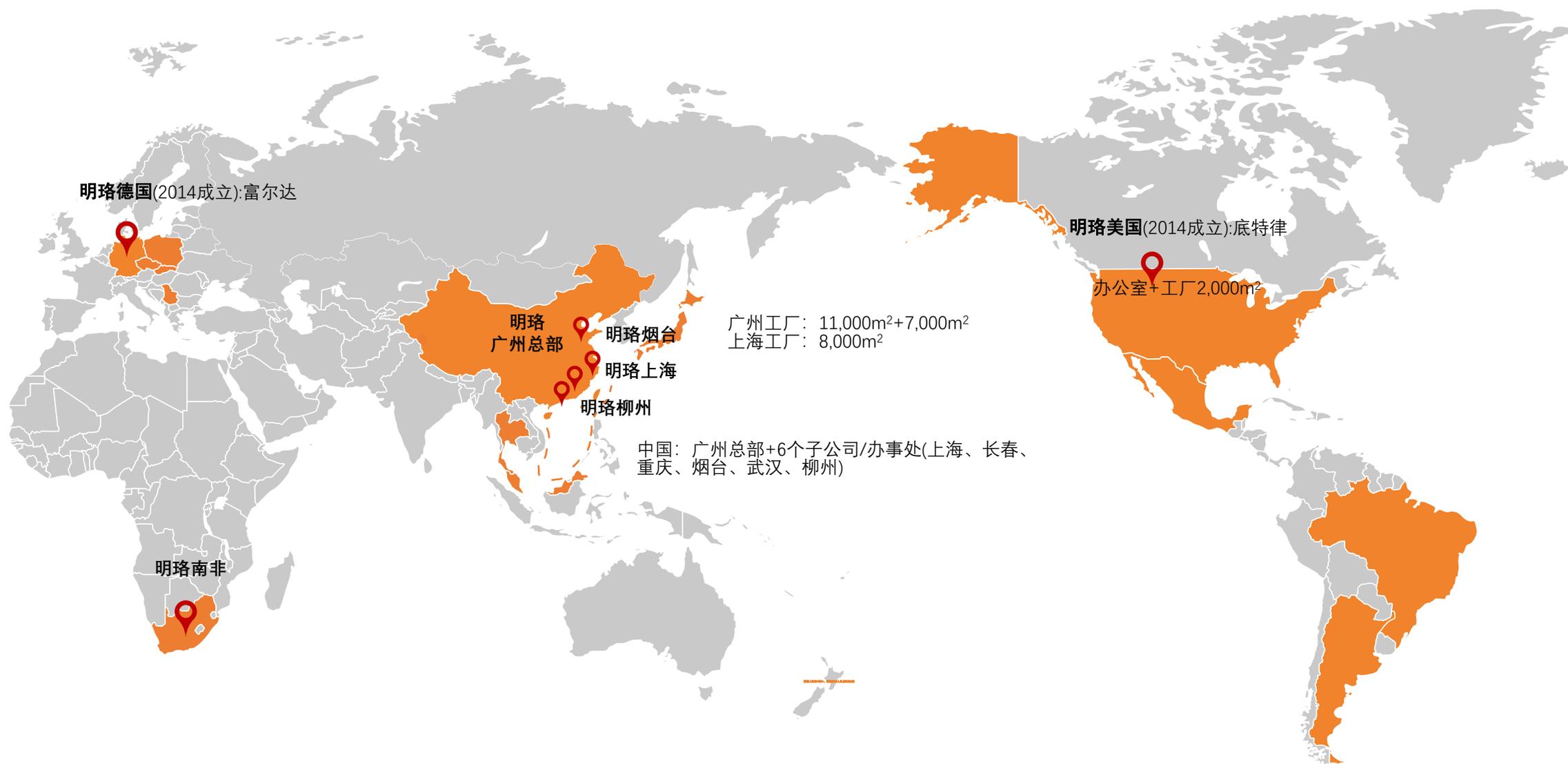
工业物联网



工业物联网



产业互联网



类别：非标产线集成

现状：图纸管理不规范、分图量大，版本变更频繁 外购件到货不及时、采购进度掌控难、生产进度不透明、项目整理进度难控制

成效：

采购员操作效率：400% ↑

供应商操作效率：600% ↑

非标件采购周期：61% ↓

加工过程透明化：94% ↑

设备装配周期：25% ↓

委外周期：56% ↓

图纸云

- 1.项目BOM及图纸
- 2.零件图纸核价
- 3.零件需求发布
- 4.设备装配齐套性
- 5.设备装配计划

透明工厂

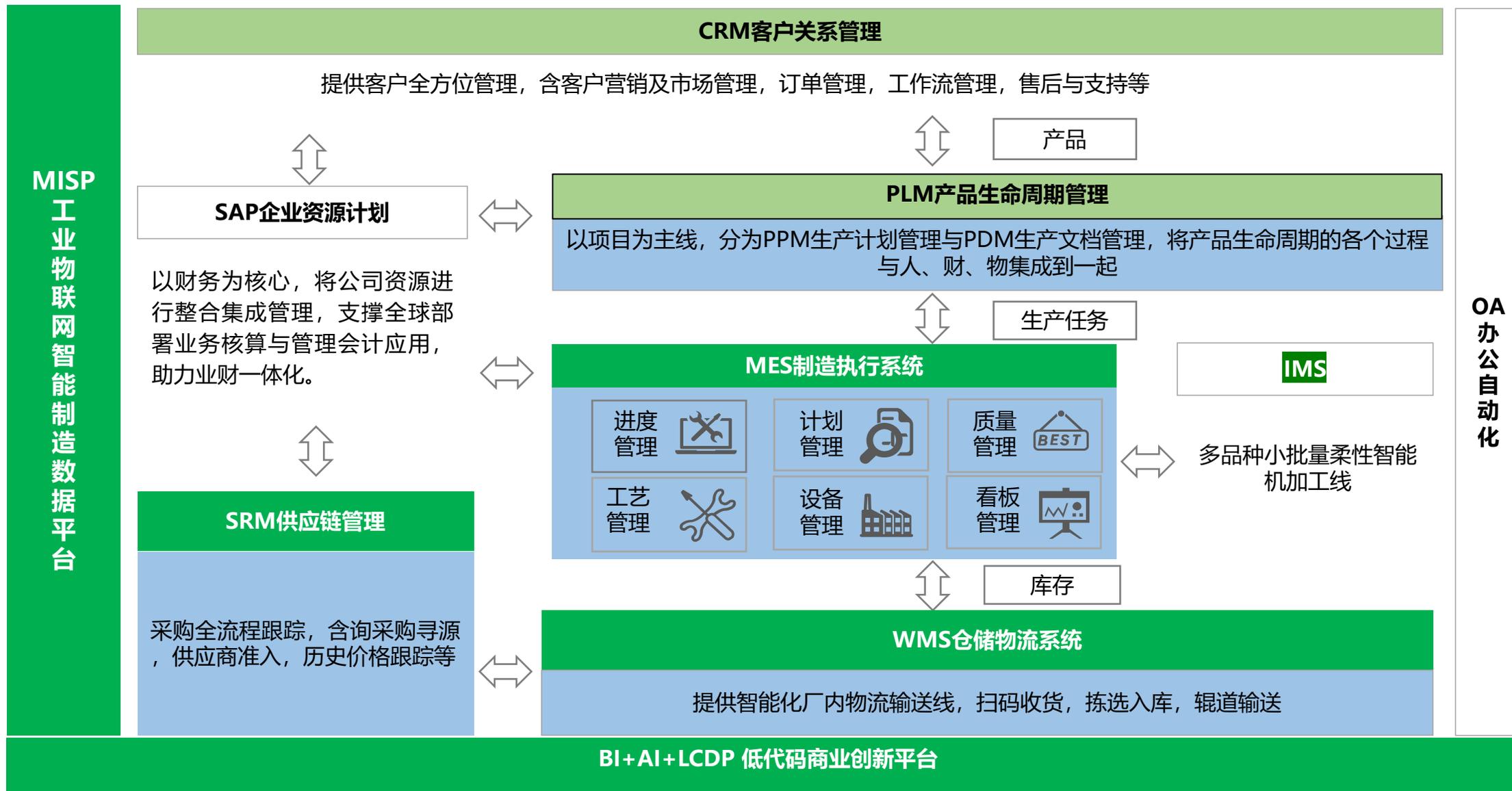
- 1.在线看图确认工艺
- 2.非标零件工时设置
- 3.自动输出工艺流转卡
- 4.一键扫码报工
- 5.作业工时自动记录
- 6.过程人机料法信息采集
- 7.供应商按单发货
- 8.按单收货/生产领料
- 9.按图纸检验入库
- 10.作业指导书在线查看
- 11.多维度综合报表



非标管家

- 1.自动采购发盘
- 2.系统自动询/报/比价
- 3.拆分授单、比价授单多种场景
- 4.外协生产进度实时同步
- 5.全流程自动记录信息并输出标准报表

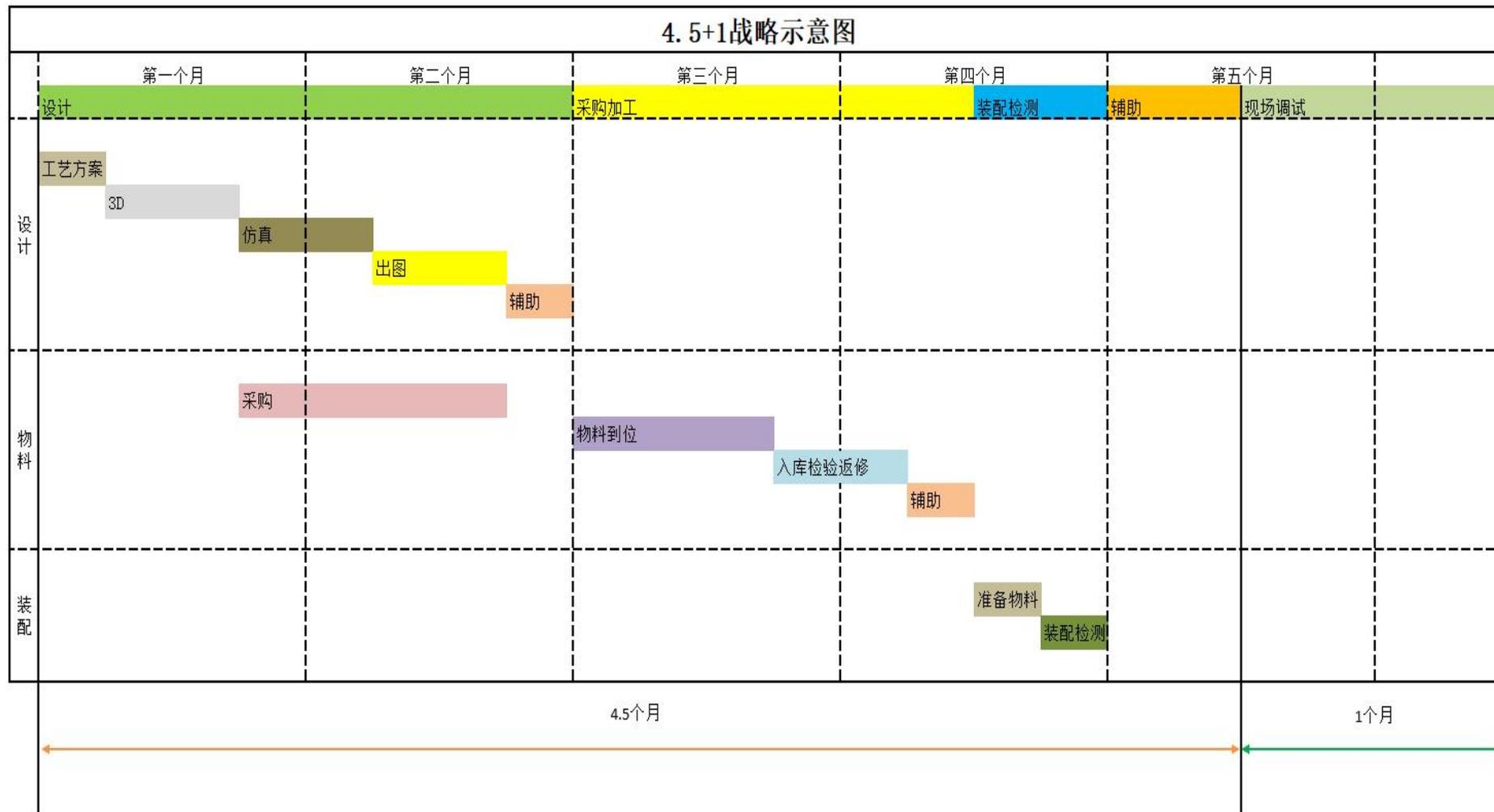
明珞装备数字化主系统架构



大中型装备线体的“MOE4.5+1”战略

“4.5+1”战略是指我们4.5个月交付一条生产线，1个月现场安装调试。

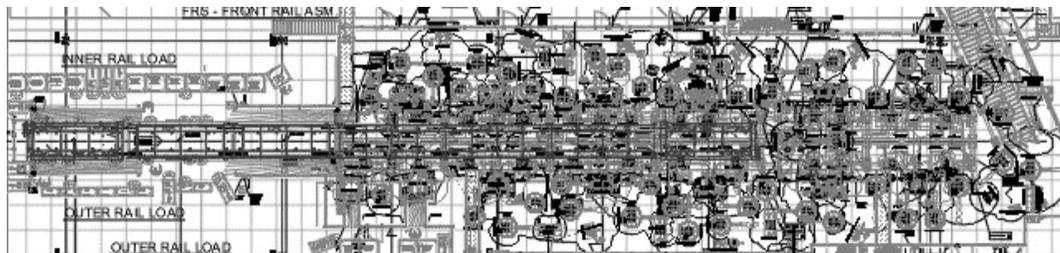
“4.5+1”是基于保障质量和控制成本前提下实现的。



“智能制造” 价值的【天壤之别】

某EV公司 M*车型 FRS 区域 其他供应商解决方案

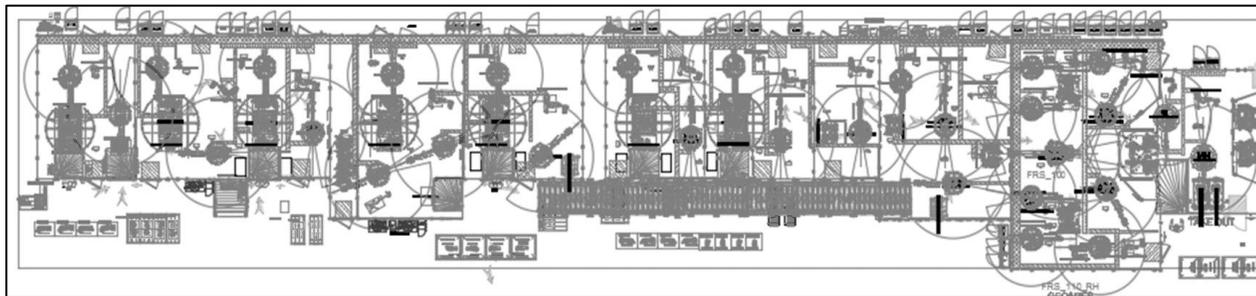
(定制化, 复杂, 低设备利用率, 低开动率)



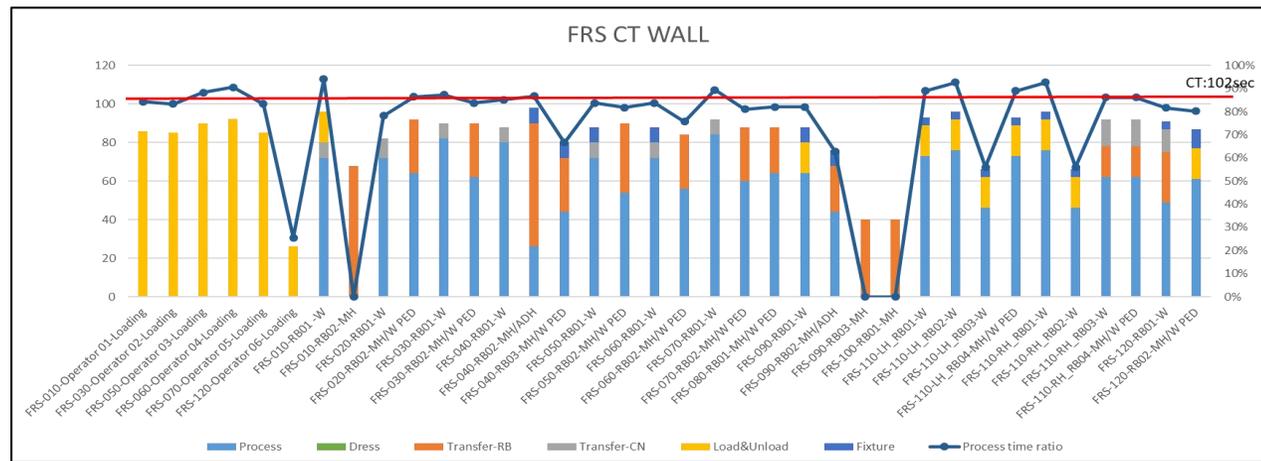
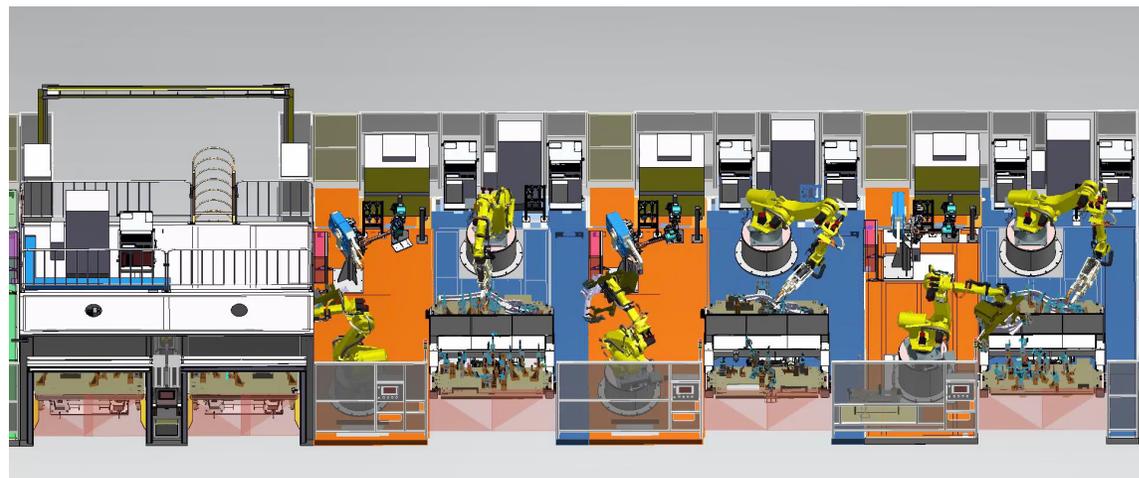
~74台机器人, 总体设备效能 74%, 18个月交付

某EV公司 M*车型 FRS 区域 明珞解决方案

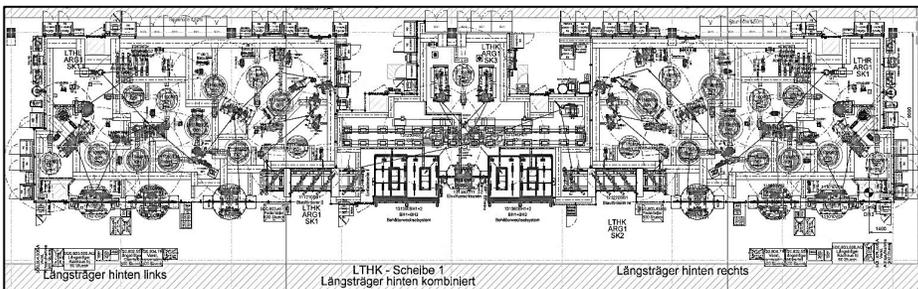
(标准化, 简单, 高设备利用率, 高开动率)



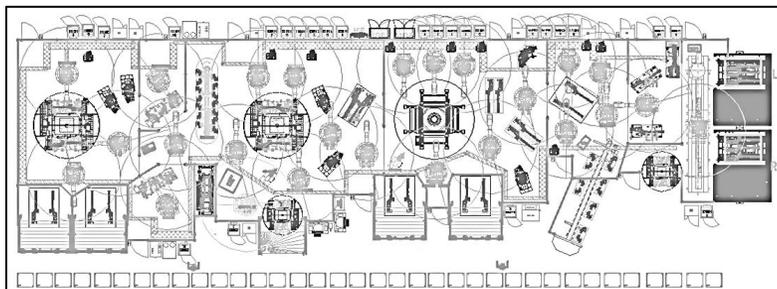
~30台机器人, 总体设备效能 90%, 6个月交付



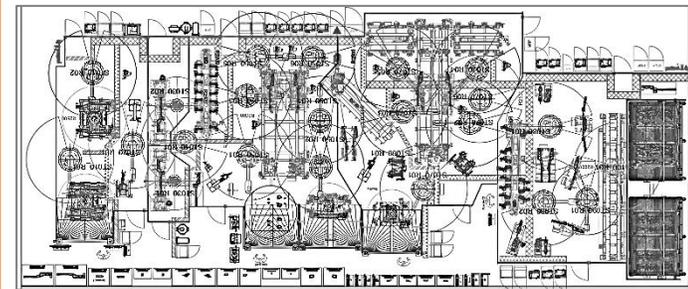
某客户线体方案



1. 某世界知名线体集成制造商方案



2. 明珞中标方案



3. MOE设计方案

- 焊枪数量 ↓36%

- 机器人数量 ↓34%

- 涂胶设备数量 ↓75%

明珞装备董事长姚维兵



MOE是在产品标准化的前提下，以班组（产线）为单位实现的组织（岗位）标准化，分解工序/工步到岗位，实现按照一定节拍的流水化生产方式，并通过数字化工具进行有效的管理和持续改进。

管理
创新
文化

MIC TALK
第二期-解构创新

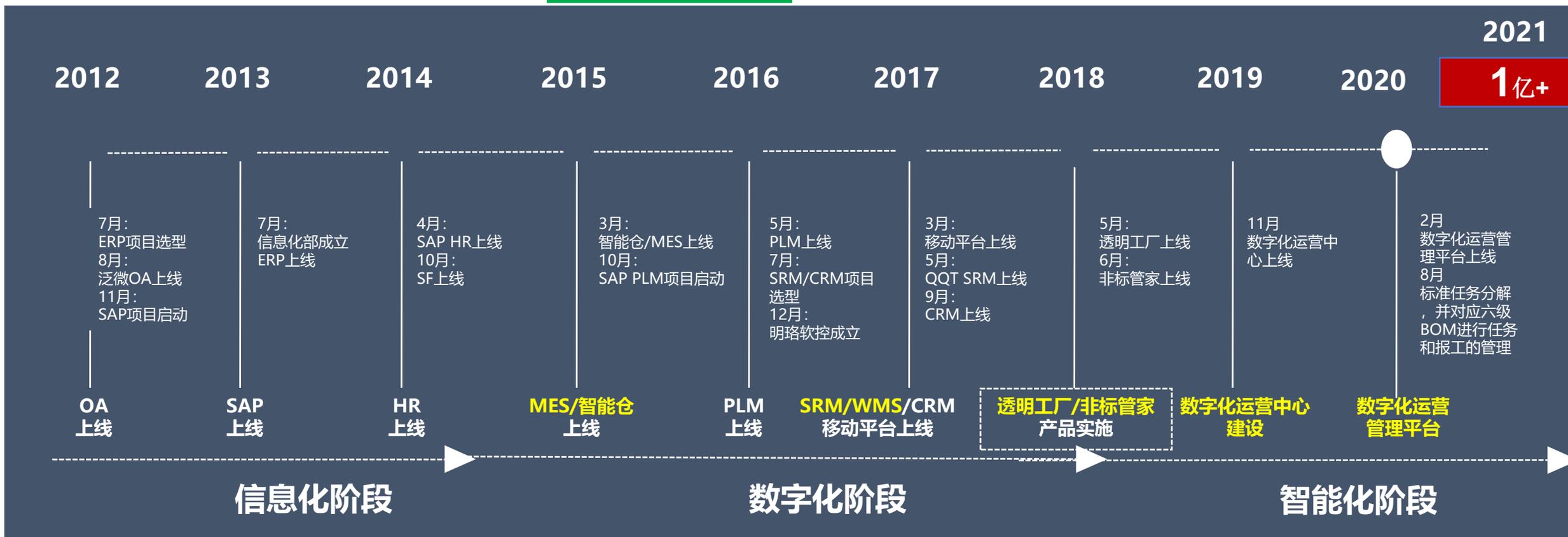
在产品**标准化**的前提下，

以班组（产线）为单位，实现组织（岗位）标准化，

分解工序/工步到岗位，实现按一定节拍的**流水化**

生产方式，并通过**数字化**工具进行有效的管理和持续改进。

智造家-IME future



智造家 - 领先的非标制造产业链数字化企业服务商

- 智造家成立于2015年11月，是一家立足于离散制造领域，重点为装备制造产业链上的“**自动化系统集成商、机械装备制造、大企业装备中心和上游零件供应商**”提供数字化运营管理升级、精益制造与供应链降本咨询服务及智能制造诊断策划的科技公司。
- 智造家团队专注于**离散装备制造**，在汽车产线、锂电装备、半导体装备、检测装备、光伏装备、医疗装备、机床、机器人、军工、机械制造等领域积累了众多供应链数字化运营改善、加工装配调试数字化运营改善、制造数据协同改善、数字化工厂优秀案例。

工信部 - 制造业与互联网融合发展试点示范、

工信部 - 智能制造系统解决方案供应商

工信部 - 工业互联网试点示范、大数据产业发展试点示范

工信部 - 智能装备工业互联网二级节点创新应用单位、精专特新小巨人

广东省 - 区块链供应链金融平台、广东省、河北省企业上云服务商



国务院副总理 张国清视察明珞创新中心
2023年06月12日

“中小企业能办大事！”

习近平总书记视察明珞&智造家
2018年10月24日



晚间新闻

利用智造家资源网络、体系优势和专业化团队能力，为被企业提供全面的增值服务

客户价值

25% 快速-提高生产效率

减少工序操作时间，提高生产效率
25%以上

20% 准时-提高交货准时率

订单科学排产，降低交付风险，提高
交货准时率20%以上

80% 增效-管理效率提升

深耕行业信息化解决方案，产品协同
提升管理效率80%以上

10% 提高产品合格率

标准化解决方案、提升操作效率，
提高产品合格率10%以上

20% 提升员工GDP

使用智造家产品，大幅节约人力物
力，提升员工GDP20%以上

智造家赋能更多行业

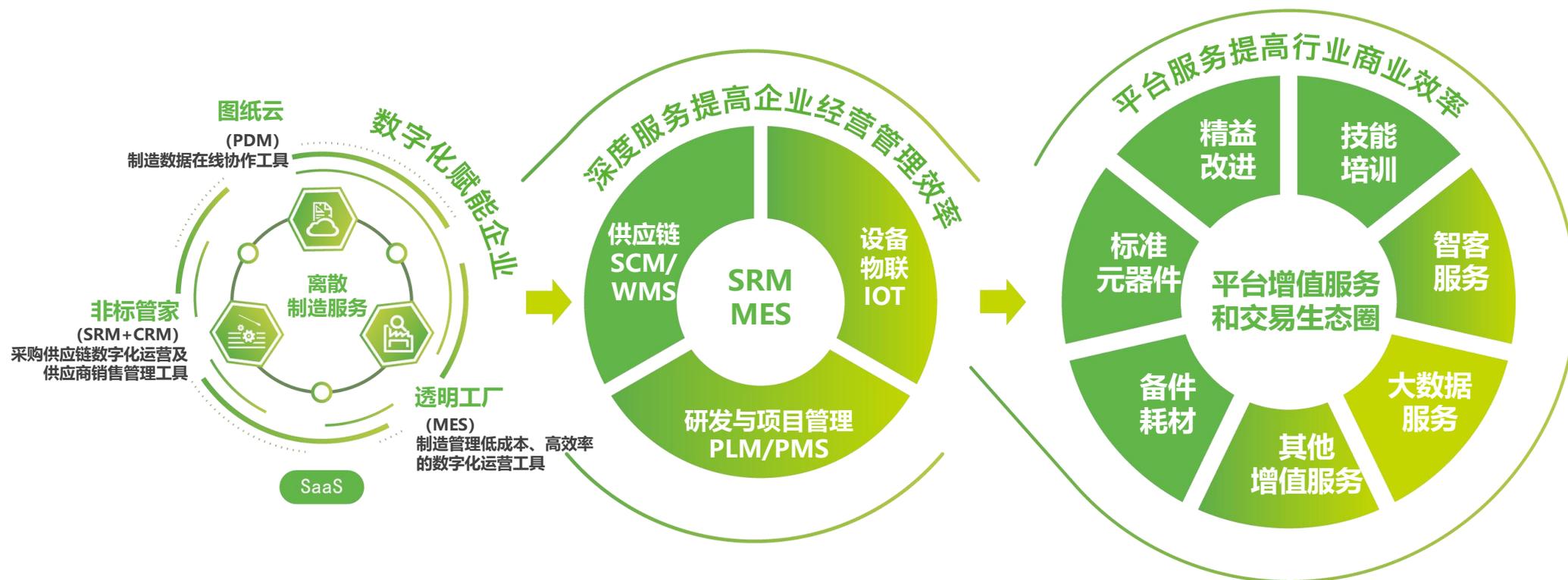
半导体、锂电及新能源的装备

机器人、物流及包装设备等

石油装备、汽车产线与自动化

焊接、机械制造与非标加工

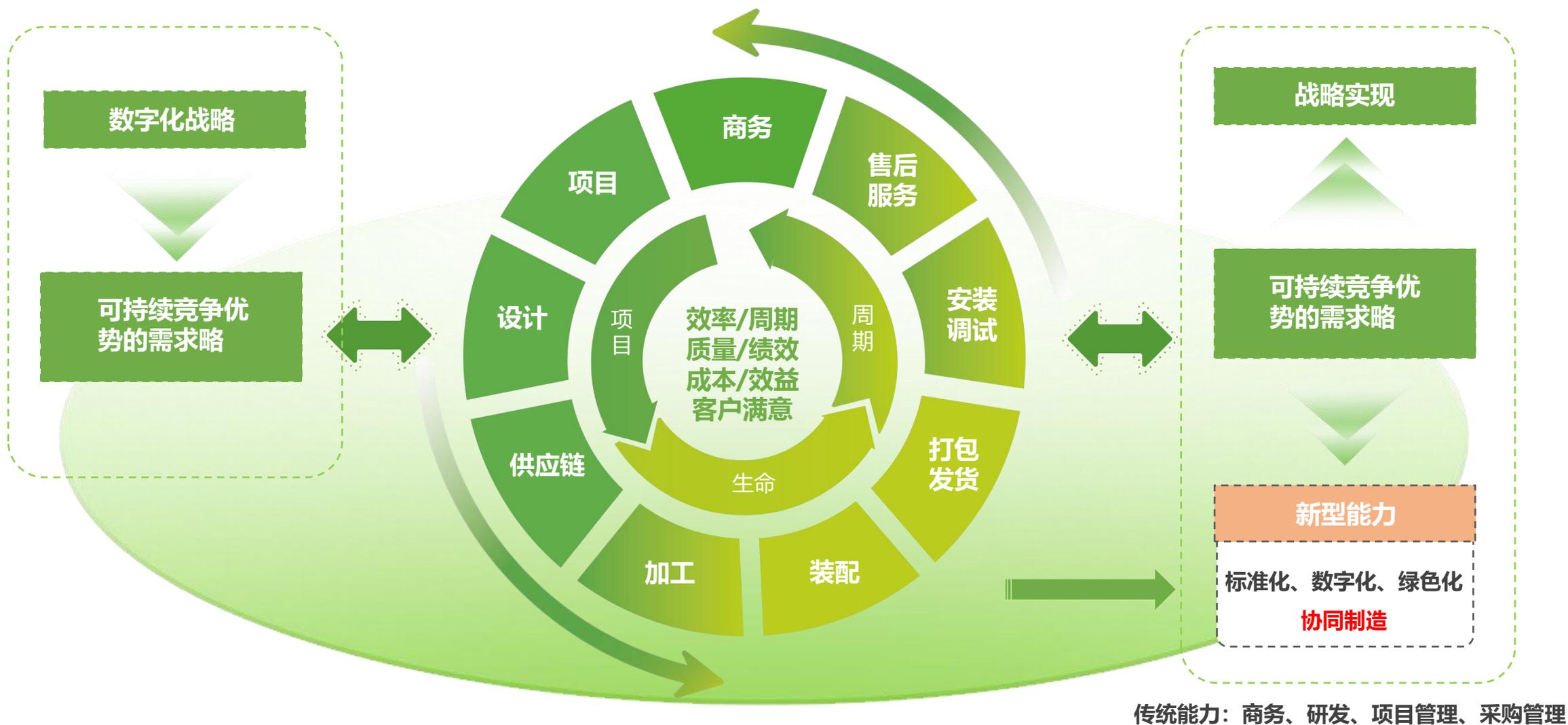
电力、重大成套设备及3C行业自动化



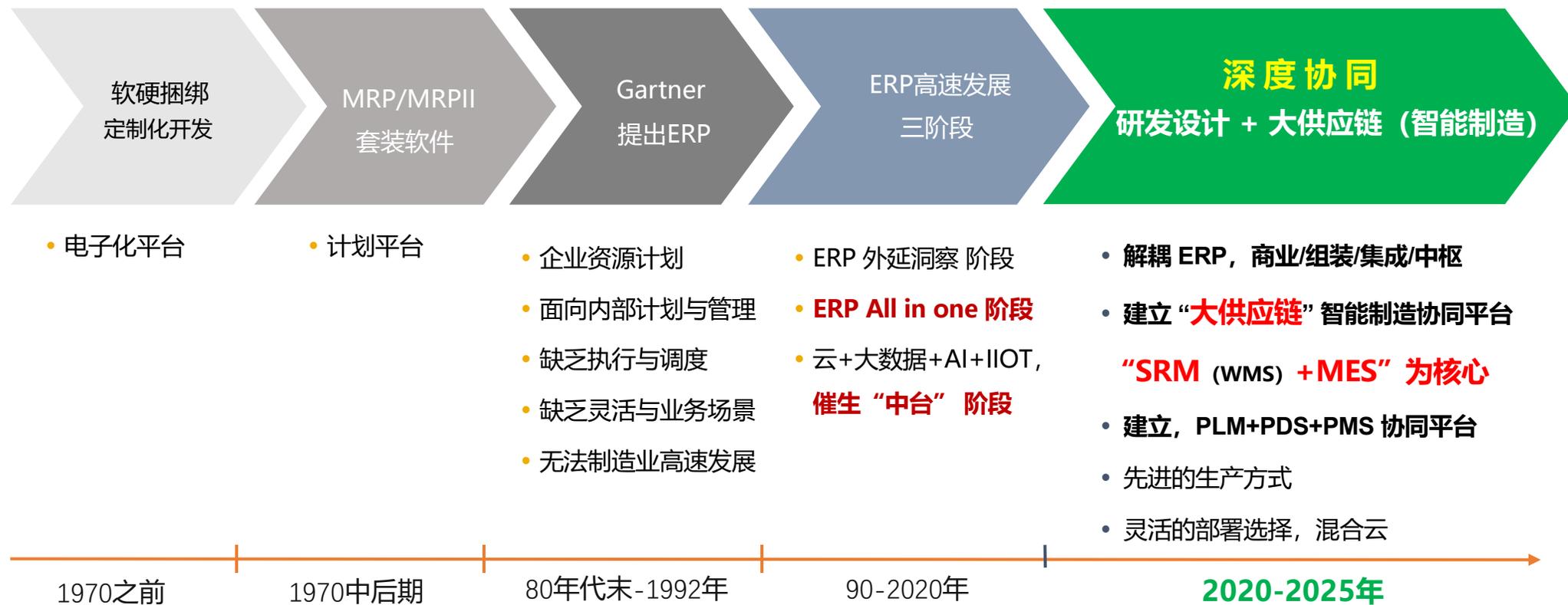
✓ “标准化、便捷实施、低投入”
SaaS对企业管理赋能，提升企业经营效率

“支持特殊数据安全需求-提供私有云部署”
以本地部署模式，守护“私有化”安全需求

✓ 供应链交易、供应链金融、设备物联、智客等平台服务，
提升行业商业效率



Application Cases Feeling



基于大供应链 制造方式 演进变革

1913美国
福特大规模生产组装线

成本可互换性

1960日本
丰田精益生产

质量与生产管理

1967年英国
莫林斯柔性制造

品种与计算机应用

二十世纪末
可重构制造

响应速度与科学知识

卓越生产方式
服务制造未来

行业云(混合云) 服务, 基于EBCC (Enterprise Business Capability Composable)

EBCC (企业业务能力+可装配+行业云平台)

MOE (项目交付+卓越生产+供应链协同)

抽象: “产品、组织和场景“ 为业务组件。

设立: 数字化业务能力中心 (场景/流程内容+标准产品)。

连接: 集成的技术和开放能力池, 把沉淀的模块复用和聚合。

重塑: 新产品、新组织、新场景、新生态、新模式。让企业。

在应对业务发展时,

以前的我们: 没有变化就不动、尽量躲避风险、从宏观的项目角度思考、尽量保持稳定性;

现在的我们: 通过业务创新来积极应变化, 一切都在变化中、化挑战为机遇、用模块化产品的方式思考、选择灵活具有弹性的工具。

通用技术能力 管理平台

以标准产品，驱动业务高速复制，支撑行业通用能力建设。

由一个个以业务为中心的模块化、自治、可编排和可发现的PBC (Packaged Business Capability, 封装业务能力)，驱动新应用场景，应对外部环境的变化，充分增强组织韧性。

集成与开放能力 管理平台

以业务能力中心里包含场景内容、流程内容、标准产品的全部内容，再通过连接集成的技术和开放能力池，把沉淀的模块复用和聚合，最后形成一个个新产品、新组织、新场景、新生态、新模式等，让企业通过业务创新来积极应变化

数据与智能 应用平台

EBCC数据和分析运用容器化或微服务化的架构和数据编织 (DatavxngFabric)，将现有资产组装成灵活、模块化、可复用且对用户友好的数据和分析能力。

产业咨询 服务平台

基于EBCC思想，把产品、组织和场景与内容，抽象成业务组件，变成数字化业务能力中心。

对“极具应变力”的现代企业来说，

企业的内部架构，不要“围绕传统的产品线与营销矩阵”来布局，**要更为灵活的“链接企业内外部资源”，形成“新型的业务能力”**，来回应市场与公众的需求，从中实现商业与社会价值。

离散装备制造业的“规模与数字化转型趋势”

企业三大方式转变:

管理方式转变（**粗放式 - 精细化**），数字化方式转变（**单点到全链路**）拉通，效率与运营方式转变（**数据驱动**），实现产业链“**上下游供应链资源协同/精益生产/成本控制**”。



经营重心

以销售线索为中心；
以研发为中心；
“做精、做强”单机产品战略；

管理策略

LTO+OTD推进，搭建研销通路；
标准化体系建设；
基础信息化；



经营重心

提升产品研发能力；
提高订单交付承诺；
销售为本,提升客户满意度；

管理策略

DTD+DTC推进，搭建供产通路；
导入精益管理思想；
销售、供应链、生产数字化；



经营重心

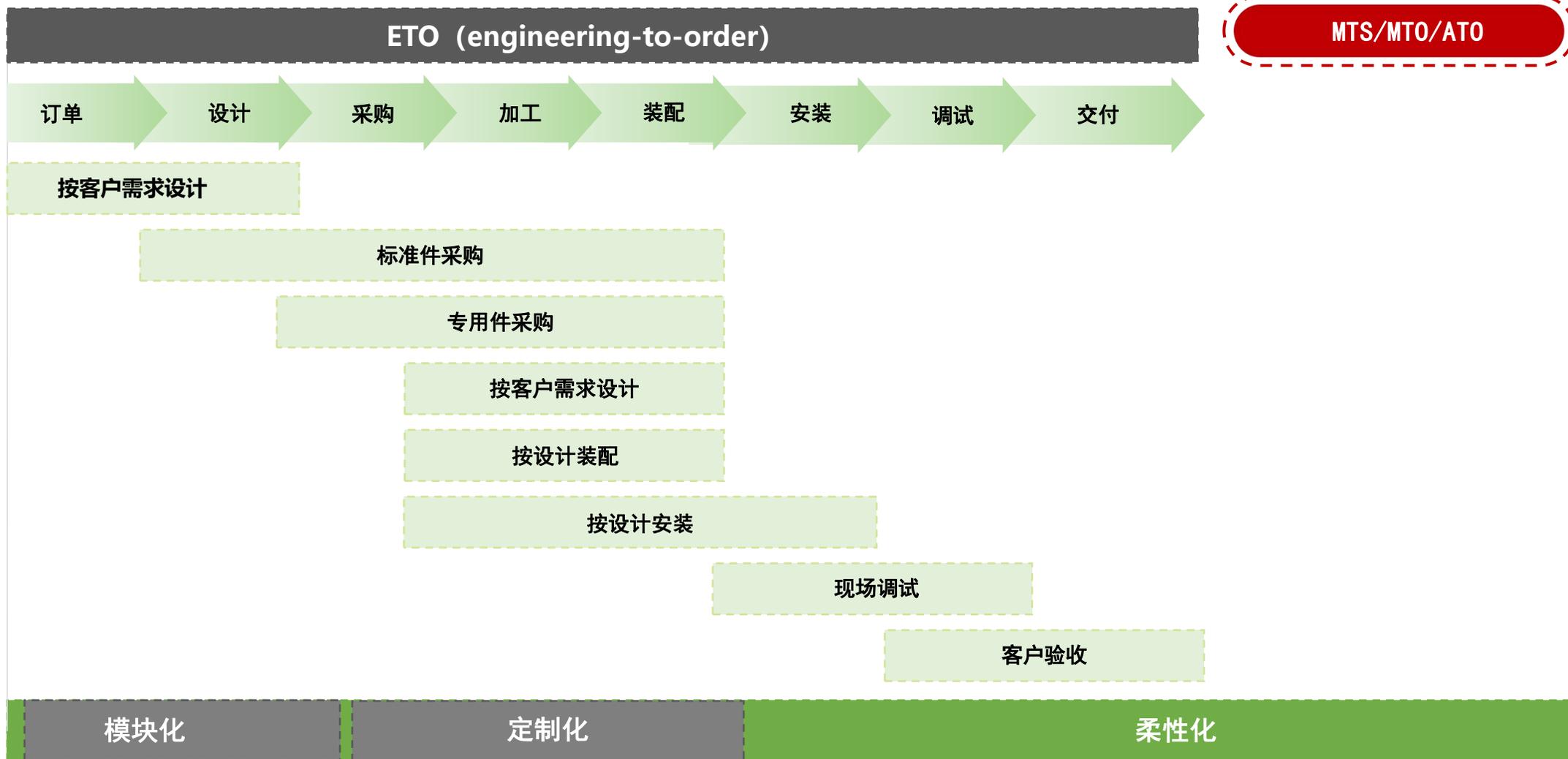
强化产品力；
提高交付和服务能力；
提高整体成本力；

管理策略

LTC闭环，拉通研产供销服；
深耕精益管理思想；
国际化运营；
集成数字化：数字工厂，数据治理，企业架构；

ETO 模式分解

以客户为中心，按客户要求研发设计



BOM层级多，数十万个零件号 **数百万** 个零件

零件出图后只有 **两三天** 交期

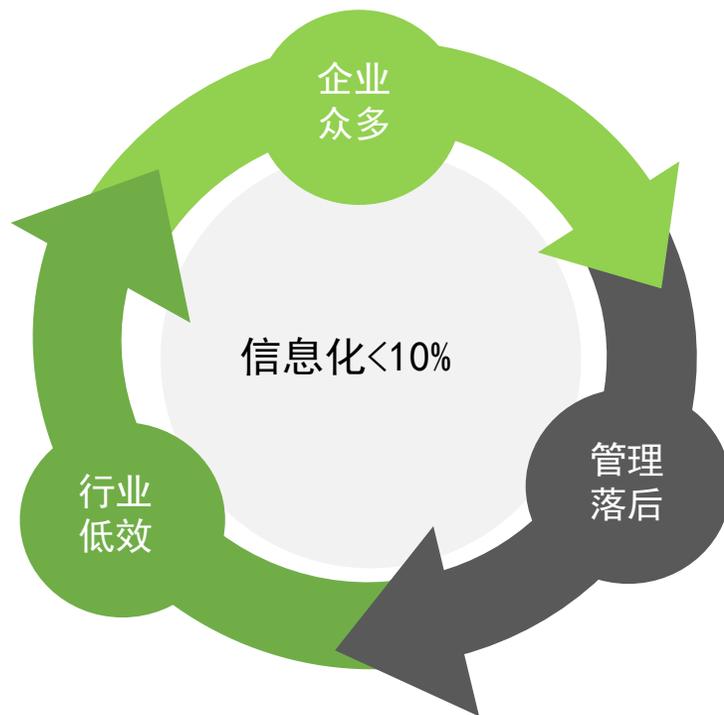
采购部 **10** 多人管非标外协

现场安装调试多花 **几百万**

一年新增 **数十万** 张图纸

一周采购上 **996** 天班

一天变更 **数十、上百** 次



按需定制、项目化、边设计边生产、
设计周期长交付时间短

外协质量及交付差、供应商掌控力
度低、供应链脆弱

单件小批量成本难管控、零件号多
手工作业效率低

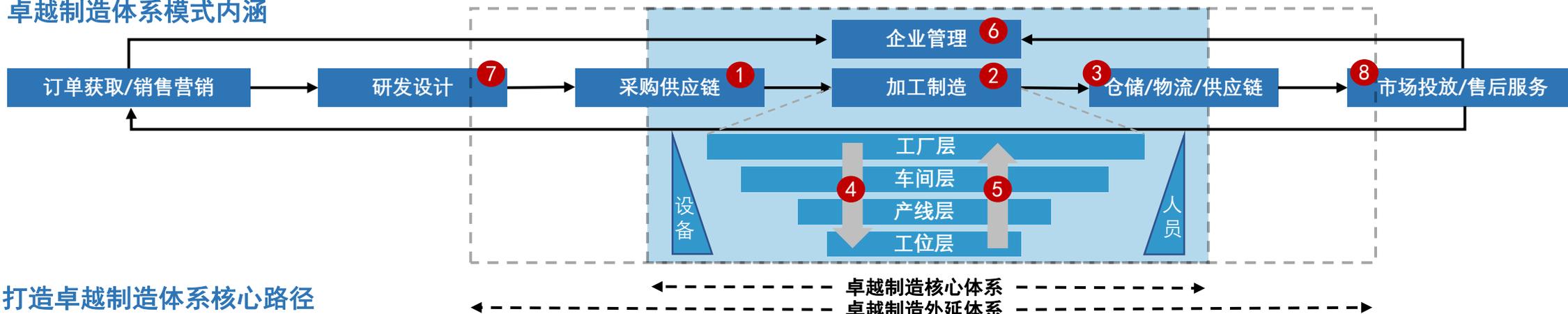
项目闭环难、企业运营绩效数据化难

垫资多、账期长、毛利低

卓越制造体系，以生产制造为中心的转型升级，实现生产制造环节的提质、增效、降本、减存。

以精益制造为基础，通过提升柔性自动化能力、打通工厂内外数据、推行智能化应用等路径，优化核心生产系统与外延运营环节

卓越制造体系模式内涵



打造卓越制造体系核心路径



标准化与精益化

②④⑤通过建立设备层到工厂层的精益生产与标准化管理体系，通过电子看板等方式打造信息透明的工厂，提升异常响应速度，使得生产流程更直观、精益与高效。



柔性化与自动化

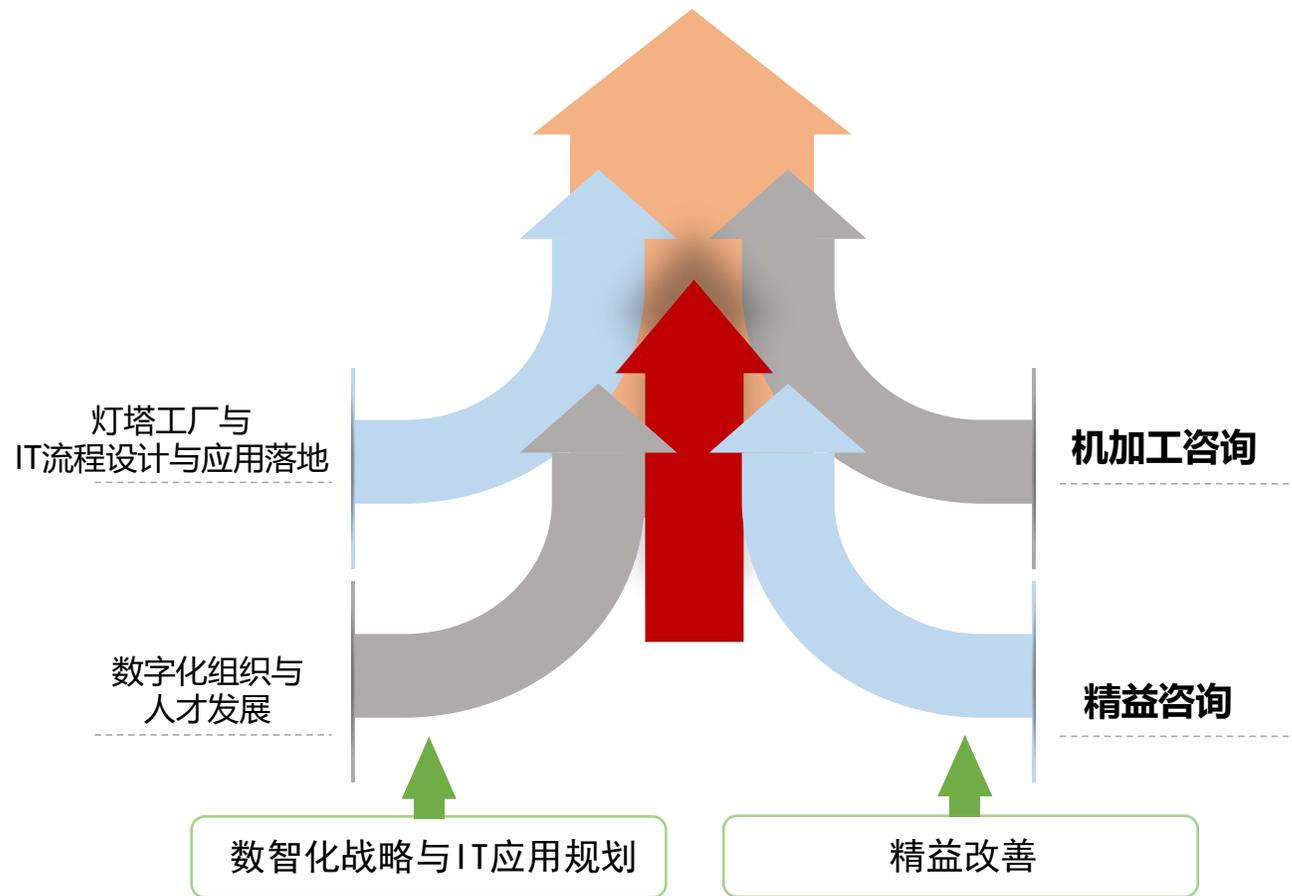
②④⑤通过使用新型数字设备、模块化生产单元以及柔性化产线布署等，增强生产制造过程的自动化与柔性化，应对需求变化的能力进一步加强。



数字化与智能化

①②③⑥⑦⑧在生产过程的数字化管理系统的基礎上，通过建立数据模型与边缘算法，实现智能制造，并可外延到工厂外进行更多的数据连接与整合，为生产加工过程提供生态链的智能优化与运营决策支撑。

降本、增效、提质



机械加工咨询服务

机械零件加工服务、金属材料切割服务、金属模具/塑胶模具设计及制造，工装夹具设计及制造服务及非标设备制造服务、自动化改造服务、技术支持服务、培训服务、工艺流程优化服务

精益咨询服务

精益生产与流程改进及精益供应链管理、车间现场管理、精益工具选择及运用指导、参与或主导跨功能流程改进项目、精益组织变革与人才培养、培训课程开发与实施、其他咨询 根据客户需求，如：战略规划、3P（岗位薪酬绩效）、和组织优化等。

案例客户

机械制造与非标加工



锂电设备



半导体装备



机器人



汽车行业自动化



模具刀具检具



印刷检测环保装备



医疗装备



铸造



包装机械装备



3C行业自动化



五金金属注塑



激光装备



大企业装备中心



电子行业



电力电器



专用设备



THANKS

制造效率/价值创造/竞争力

智造家IME / Intelligent Mvanufacturing Expert.

集聚智造资源 • 服务制造未来

上海 Office 上海市新金桥路1599号B3栋 601室

广州 Office 广州市开源大道11号企业加速器C3栋

www.imefuture.com

致力于成为全球智能制造领域的专家
Devoted to be global intelligent manufacturing expert

