

# 创新驱动未来制造

方案总监 龚鸣

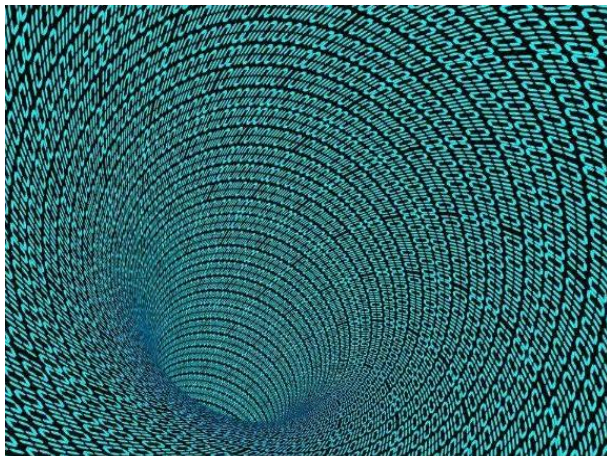
## 信息化 Digitization



信息化系统处理数据和流程

业务不变

## 数字化 Digitalization



数字化重构业务

业务重构,适应变化

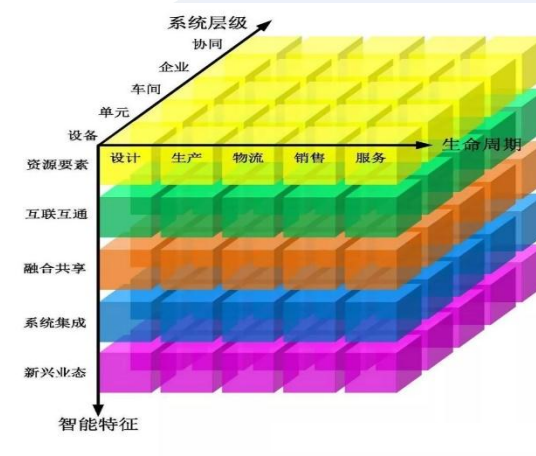
## 数字化转型 Digital Transformation



思维方式转型

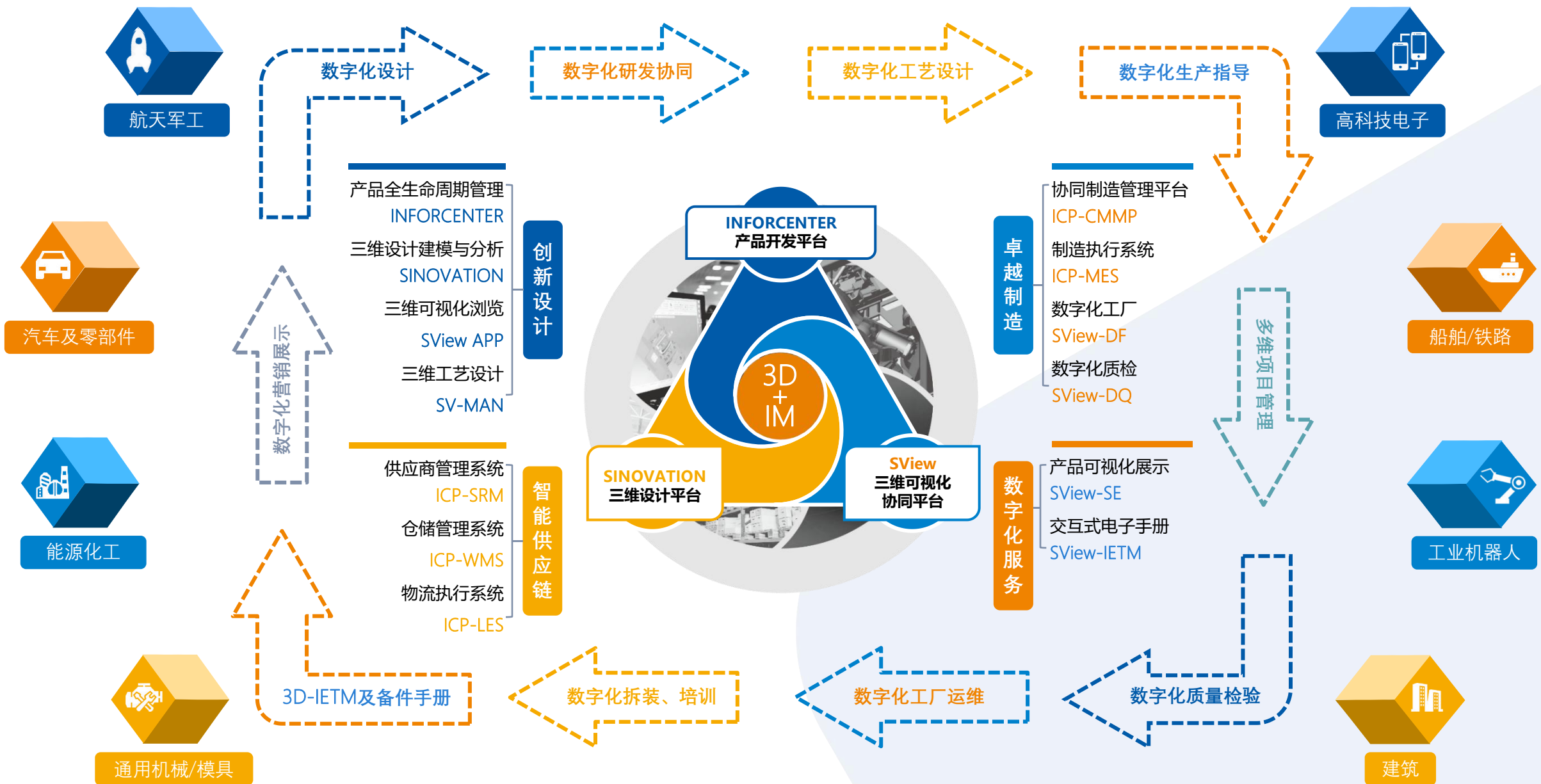
业态、模式转型

## 智能制造 Intelligent Manufacturing

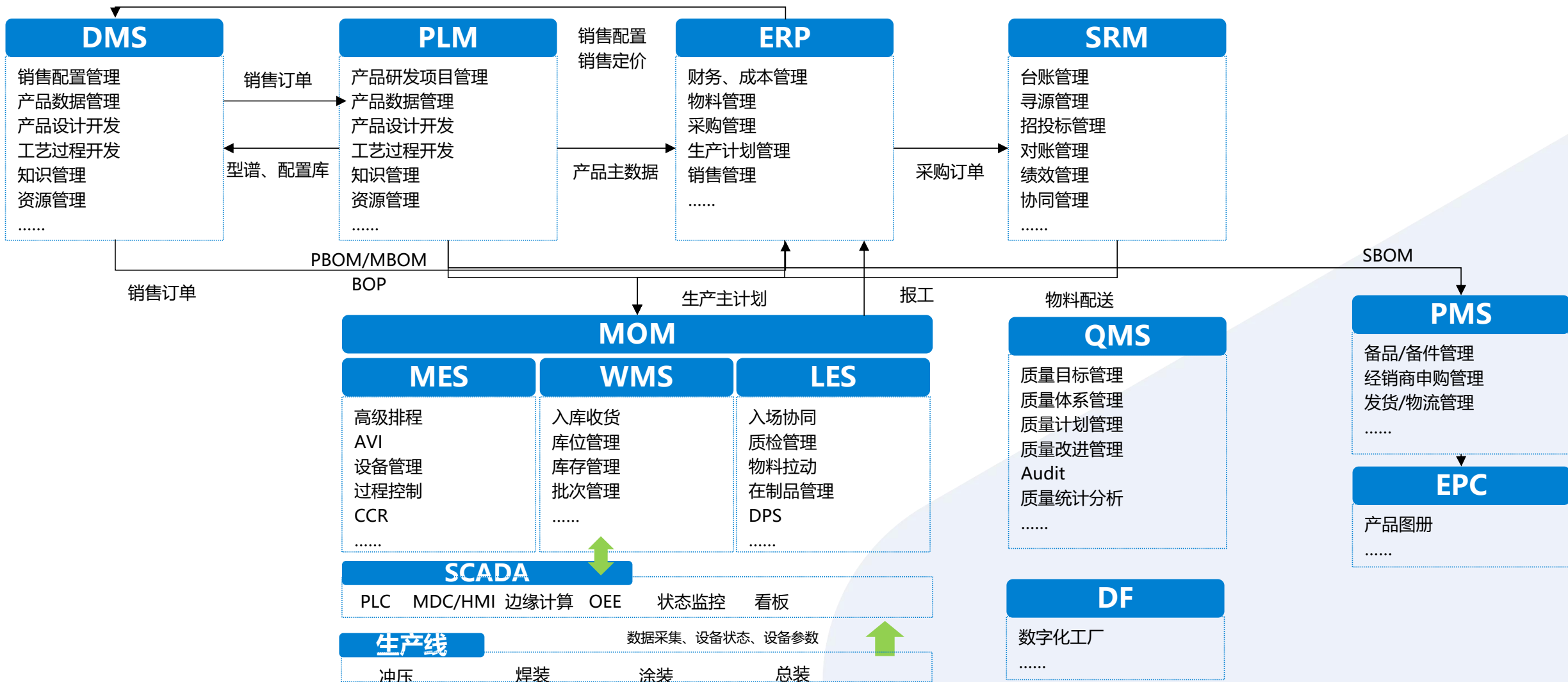


数字化、网络化、智能化

# 华天软件3D+智能制造解决方案和应用领域



# 汽车行业数字化构建总体架构



订单驱动  
企业级BOM为主线  
全三维贯通  
设计、工艺、制造一体化  
基于同一平台构建



下面让我们了解一下产品的核心功能展示

## 产品设计数据管理 PDM

## 产品工艺数据管理 CAPP

## 全流程 项目管理

## 全流程 BOM管理

- 01 ..... 保证企业的设计阶段数据准确性和统一性，为工艺、生产、财务、采购等业务提供统一的数据源。
- 02 ..... 建立企业层面的技术资源知识库，有利于智力资源积累和新员工快速培养，避免人员流失带来的损失。
- 03 ..... 规范企业的产品研发过程，加快研发进度，通过规范研发过程和严格的更改控制降低设计失误带来的质量和成本问题。
- 04 ..... 有助于模块化和平台化设计、减少物料种类数量。

### 集团级应用

#### 国防军工，高端装备



型号设计进度管理

三员管理

密级管理

#### 整车/整机



整车研发体系构件

整车平台、颜色配置

三维工艺管理

#### 零部件

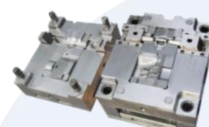


TS16949体系构件

PPAP管理构件

FMEA管理构件

#### 模具



模架管理

模具项目管理

模具成本报价管理

#### 机械装备



参数化设计

参数化工艺

设计向导

#### 电子/电器



机电软一体化管理

元器件管理

合规性管理

典型客户



生产准备层  
CMM

生产执行层  
MES

物流执行层  
WMS

符合MOM标准，行业应用

乘用车

商用车

工程机械

汽车零部件

特种装备

家具家电



## 直接间接效益

- 人员减少
- 资金占用下降
- 成本降低
- 效率提升
- 质量提升
- 产能提升



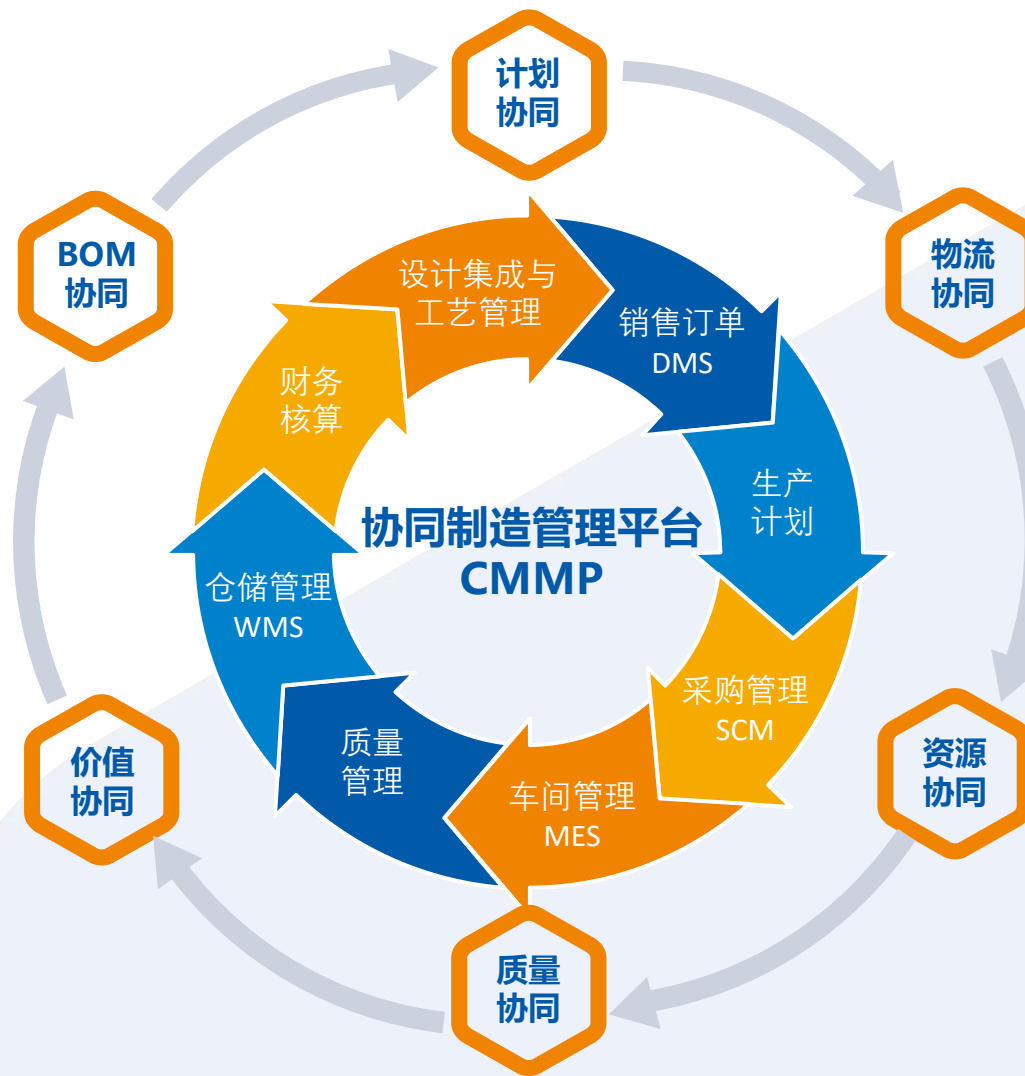
## 战略提升

- 提升企业竞争力
- 提升精益管理水平
- 人机料法环全协同
- 实时动态 事前控制 辅助决策



## 深化应用与提升

- 虚拟制造-三维工艺可视化
- 智能设计-数字样机评审
- 虚拟现实与智能工厂
- 大数据



典型客户



## 金康业务管理提升

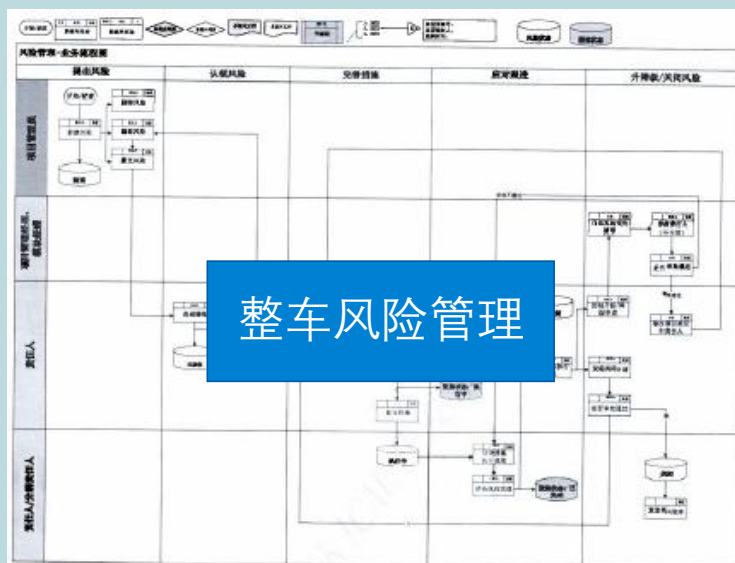
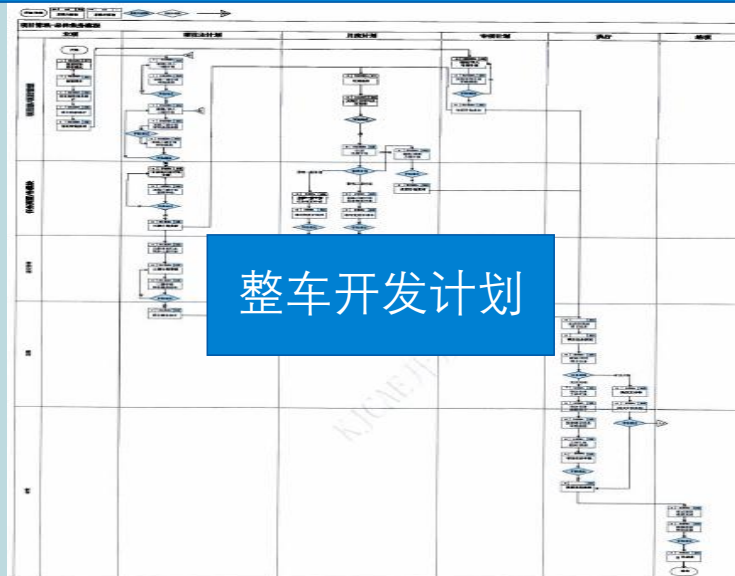
### 赛力斯 SF5 华为智选

高性能电驱轿跑 SUV



- 1、实现了金康整车开发一级、二级、三级、四级项目计划的管理，实现了整车开发各领域计划协同管控。
- 2、有效的协调和零件开发过程中涉及的各业务单元工作，跟踪零部件开发进度，为项目风险预警提供有效支撑。
- 3、项目风险管理：建立了整车开发过程中计划、资源、质量阀门、进度、零部件开发进度等管理体系，实现了项目管理各领域风险分析的线上化、可视化。
- 4、问题管理功能，提升了整车开发过程中的问题管理能力，将整车各阶段评审、试制、试验各个阶段的问题纳入到系统闭环管理，加快了整车开发项目的进度并提升了产品的质量。

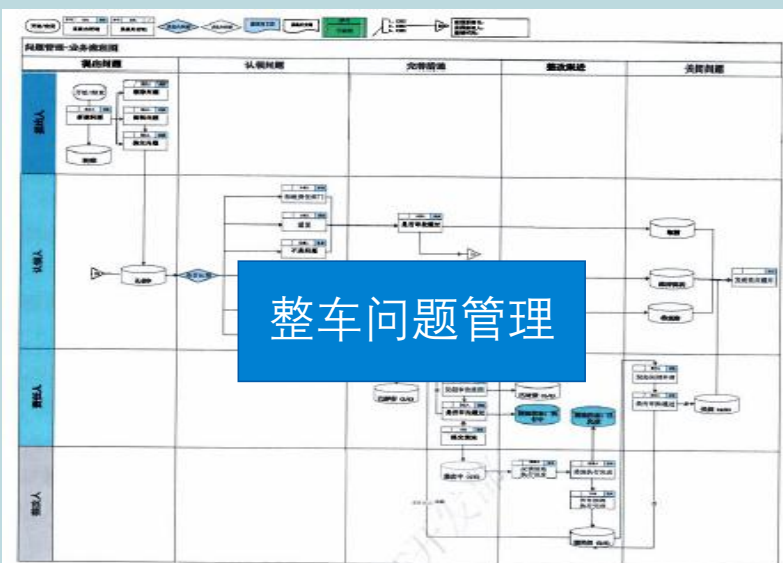
## 四大核心业务管理流程优化



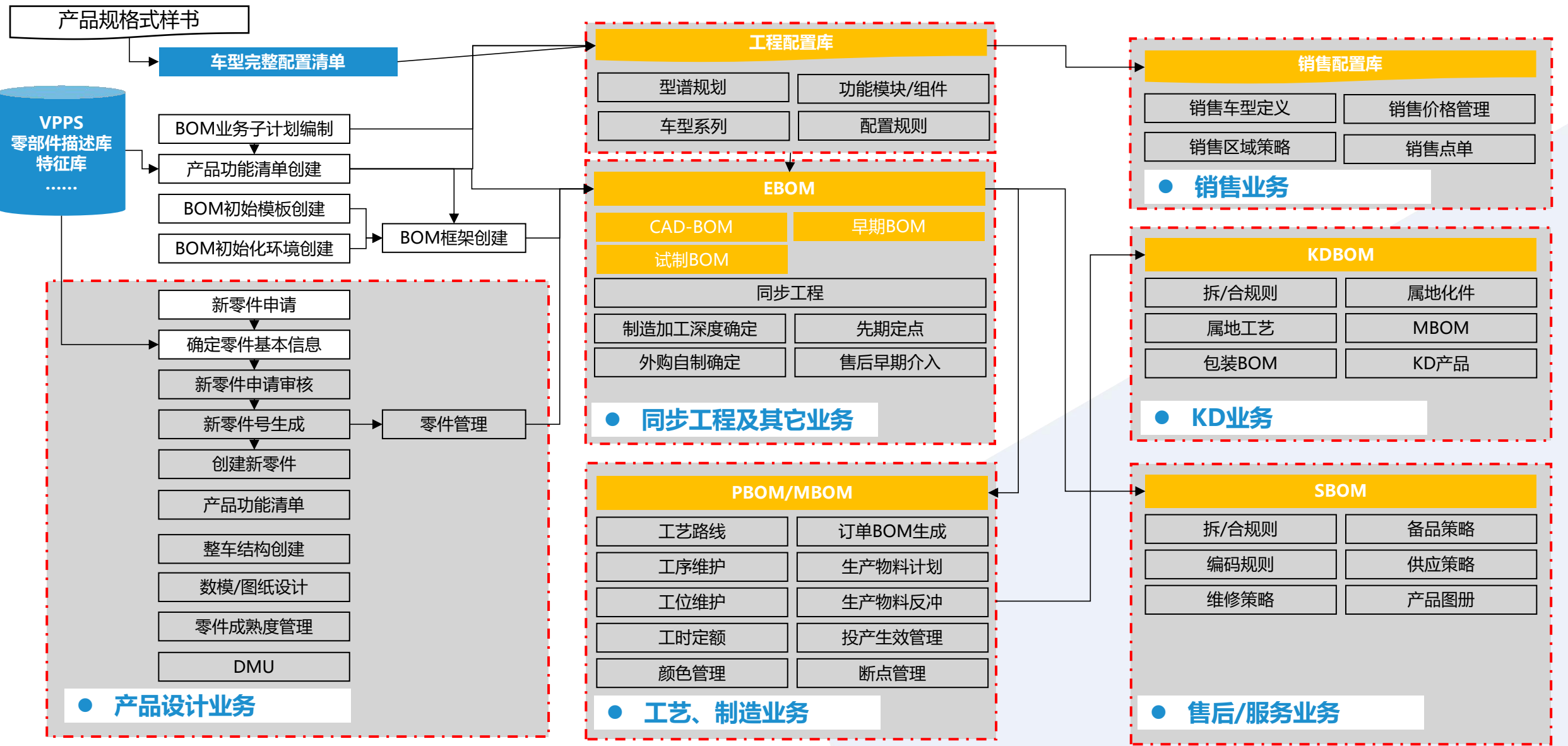
### 1.1 零部件开发计划

#### 1.1.1 关键问题及需求

系统可实时统计零部件开发完成情况：如推荐完成情况、保密协议签订情况、商务谈判完成情况、DFMEA 输出完成情况、SOR 对接完成情况、定点完成情况、技术协议签订完成情况、质量协议签订情况、APQP 第一阶段【计划与确定项目】、数据冻结情况、检查技 零部件开发计划 设计与开发】、开模通知发放完成情况、试制版 2D 图（S 版）完成情况、APQP 第三阶段【过程设计与开发】、APQP 第四阶段【产品与过程确认】、APQP 第五阶段【反馈、评估与纠正措施】、DVR 完成情况、全序工装件送样完成情况、零件状态确认完成情况、功能测试报告完成情况、网络测试报告完成情况、OTS 认可完成情况、供应商会签 2D 图纸（B 版）、正式版 2D 图纸（B 版）完成情况、零部件封样完成情况。



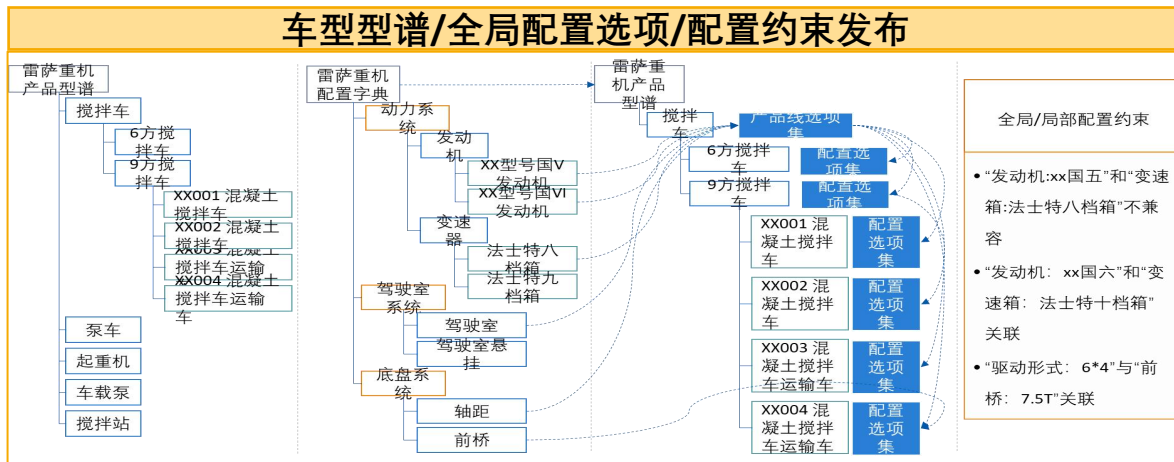
# 企业级BOM协同与贯通



产品配置变更

工程变更、工艺变更、制造变更、售后变更

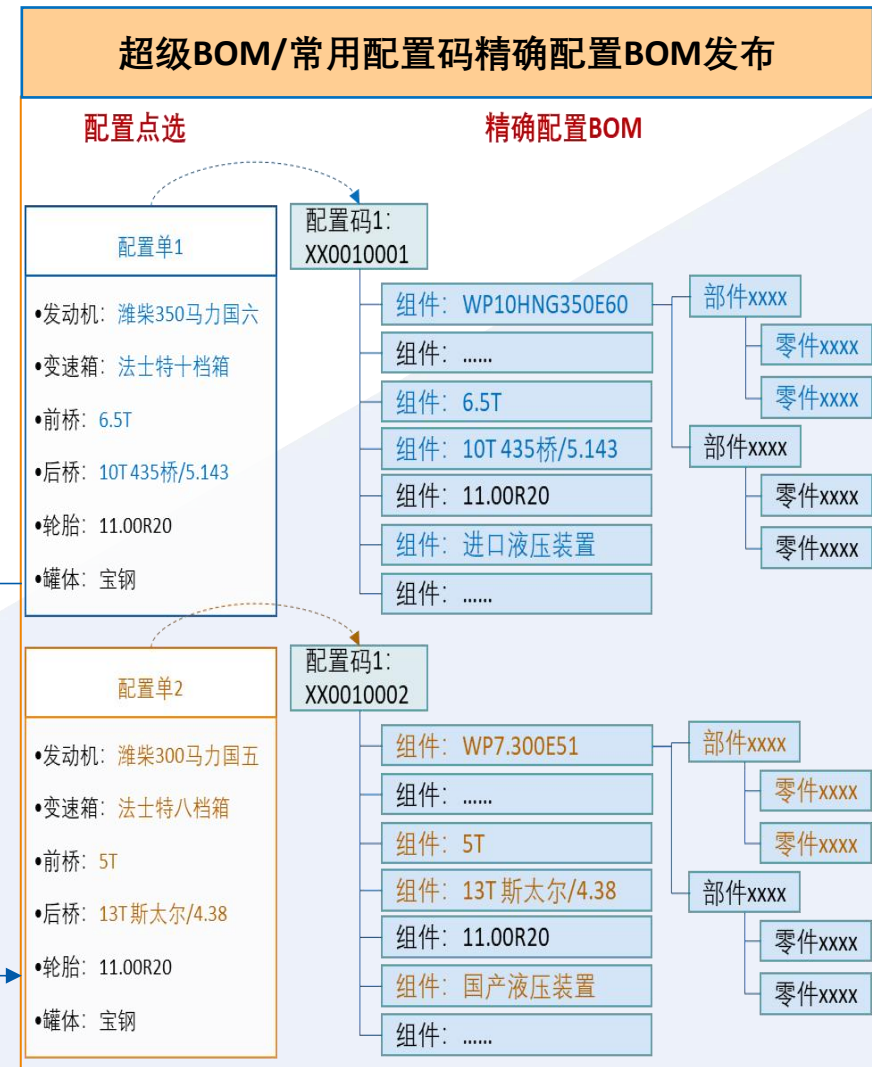




三维可视化体验营销平台

DMS 平台

ERP 系统



参数配置

用户喜好数据分析 >>

## 选配颜色



自动旋转

导流罩

货箱

开关车门

清单汇总

Color wheel, wheel, and interior icons at the bottom.

参数配置

用户喜好数据分析 >>

## 简化配置



自动旋转

导流罩

货箱

开关车门

清单汇总

Color wheel, wheel, and interior icons at the bottom.

参数配置


用户喜好数据分析 >>

## 发动机参数

东风康明斯ISB210-40发动机

- ◆ 动力强劲 4缸机最大输出扭矩760N.m, 6缸机最大输出扭矩1100N.m, 大大提高发动机动力储备和瞬态响应性能, 加速快, 爬坡性能好。
- ◆ 多重降噪与减振措施 采取双层油底壳、轻油减振器、隔振式气阀室等多种降噪和减振措施, 完全满足国标GB14097-1999要求, 驾乘更舒适。
- ◆ 出色的冷启动性能 进气预热, 即使在-35℃超低温状态下, 发动机也能点火成功。

发动机



自动旋转

导流罩

货箱

开关车门

清单汇总

Color wheel, wheel, and interior icons at the bottom.

参数配置

用户喜好数据分析 >>

## 内饰查看



自动旋转

导流罩

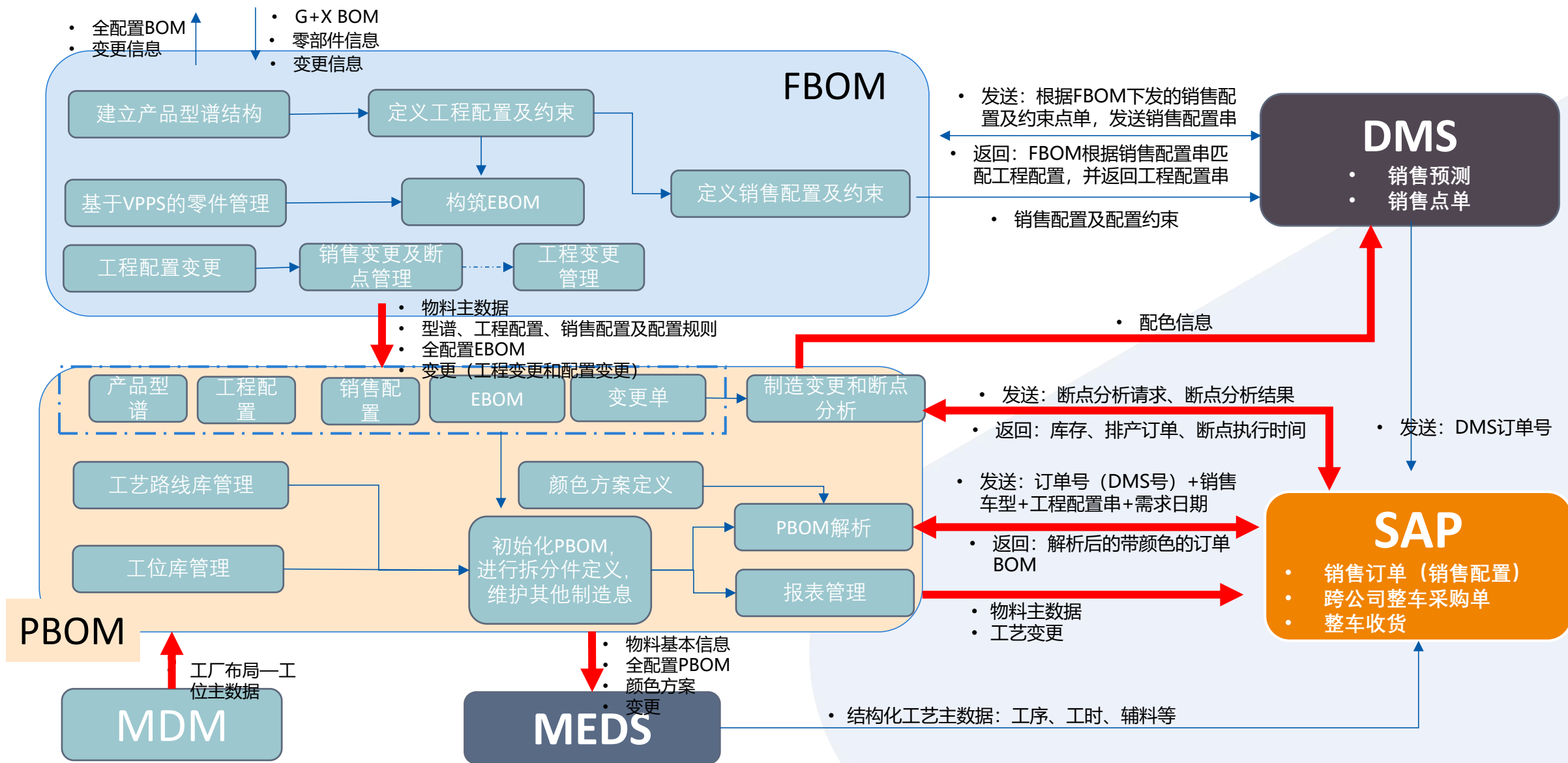
货箱

开关车门

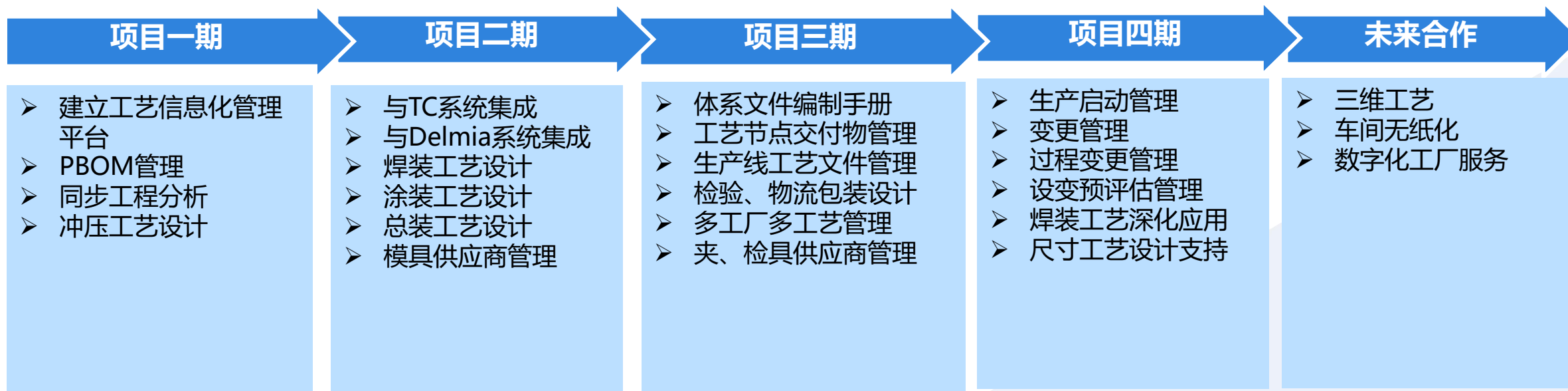
清单汇总

Color wheel, wheel, and interior icons at the bottom.

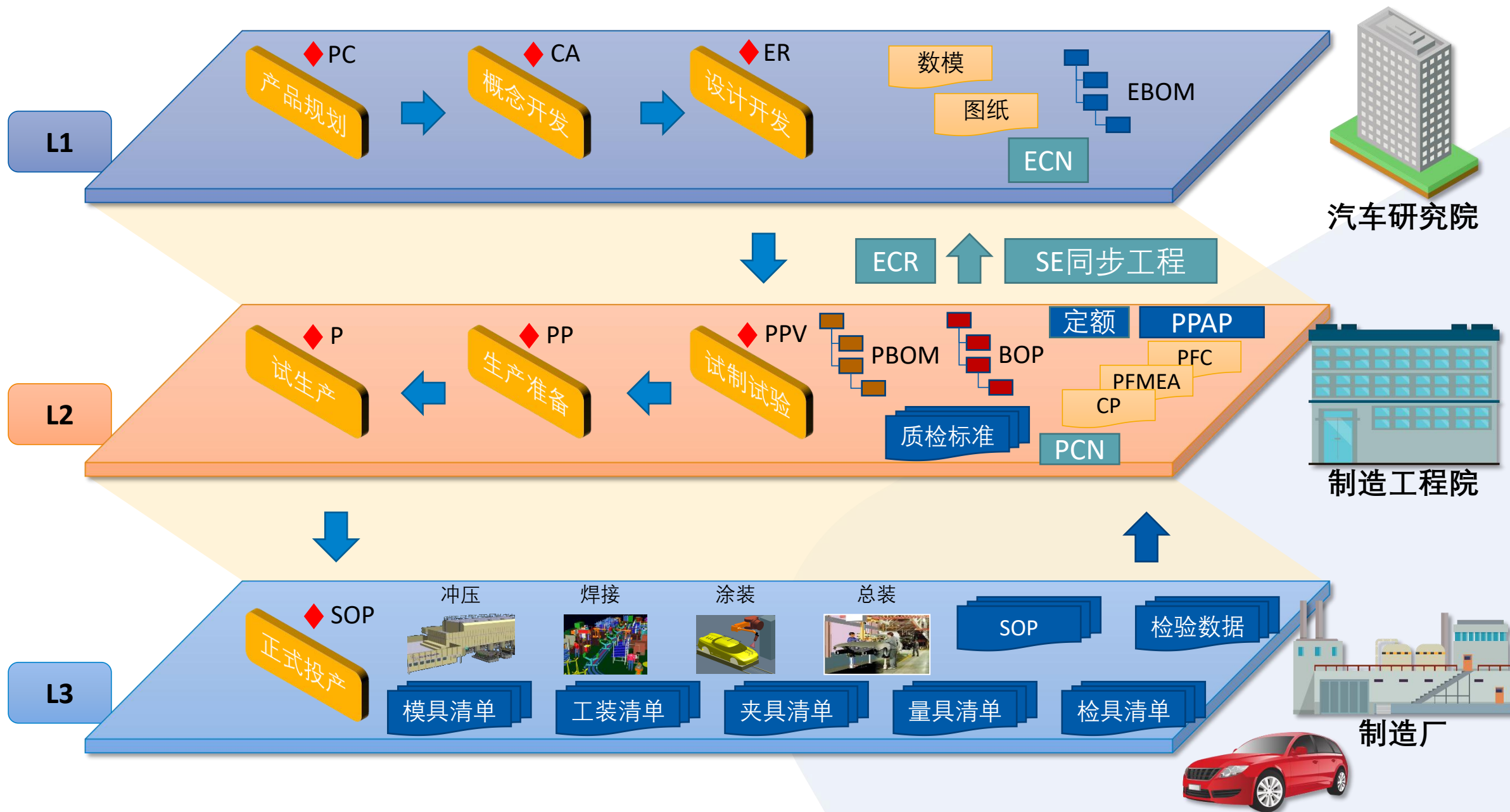
# 福田超级卡车：PBOM平台







# 奇瑞汽车：集团级数字化工艺管理解决方案



## 项目概况

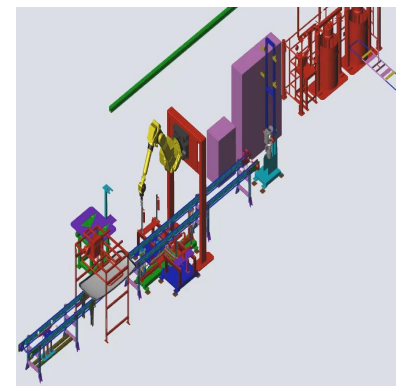
- 以精益制造、自动化、柔性化、模块化、绿色环保为目标，打造“工业4.0版”卡车全球样板工厂。
- 实现万件以上，G级以上性能转换，搭建现场不同工位或区域的三维场景，模拟仿真现场的工作过程。
- 工位级仿真，机器人/流水线仿真。
- 跨平台展示支持。



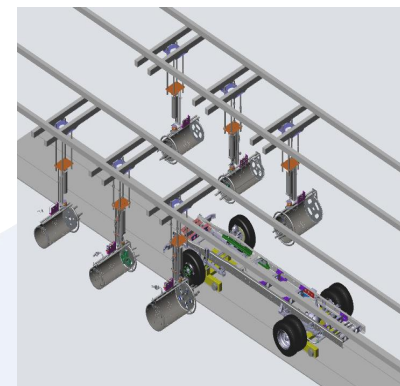
总拼工位  
生产仿真



包边岛工位  
生产仿真



玻璃打胶工位  
生产仿真

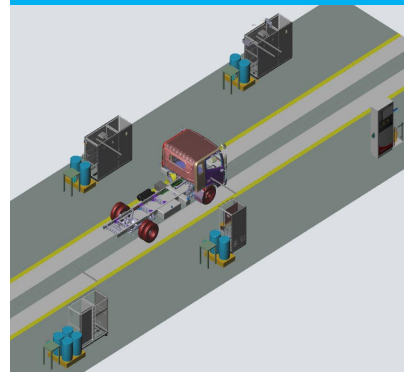


拧紧工位  
生产仿真

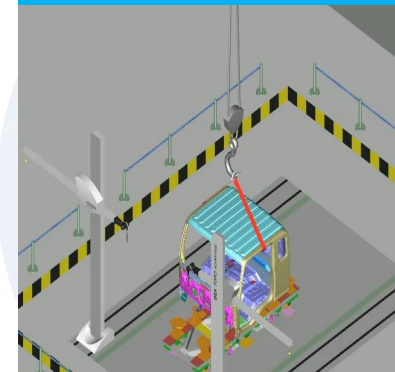
## 应用价值

- 统一三维数字化生产仿真环境，实现卡车车间生产、物流、机器人的数字孪生；
- 跨越时空限制，实现实时生产驱动，构建工业4.0集中指挥大厅。

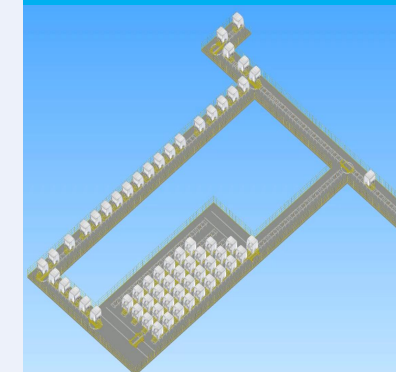
加注区  
生产仿真



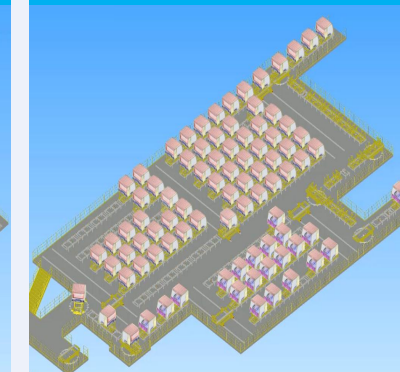
三坐标测量室  
测量仿真



WBS区  
物流仿真



PBS区  
物流仿真

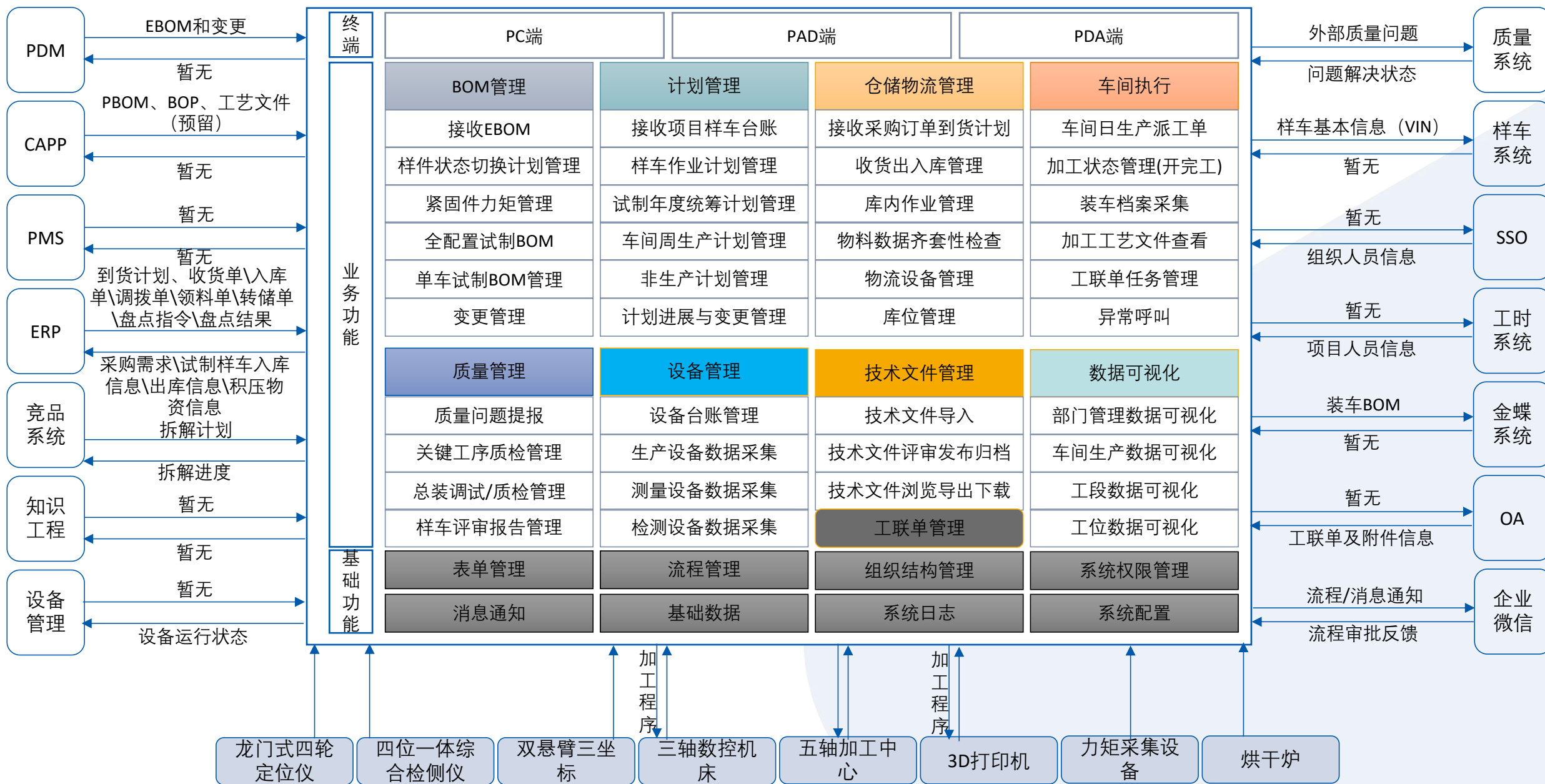


智能制造领域最具影响力的行业媒体e-works的“2020中国标杆智能工厂”榜单发布，上榜的100家标杆智能工厂一定程度上代表着中国领先的智能制造水平和智能工厂建设的方向，广汽研究院的“数字化试制工厂”光荣入围。



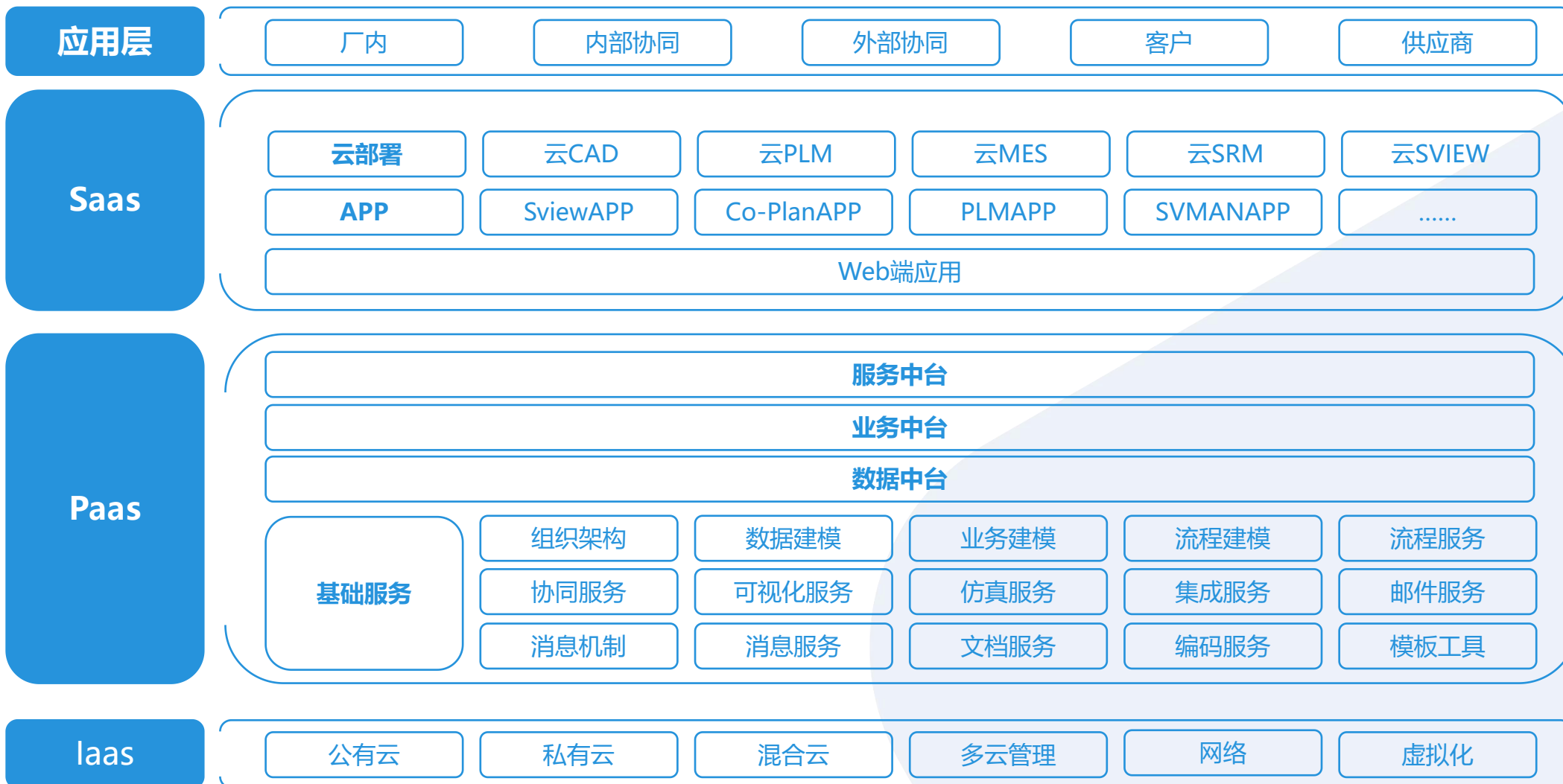


# 广汽研究院试制业务蓝图





## IPC-Cloud



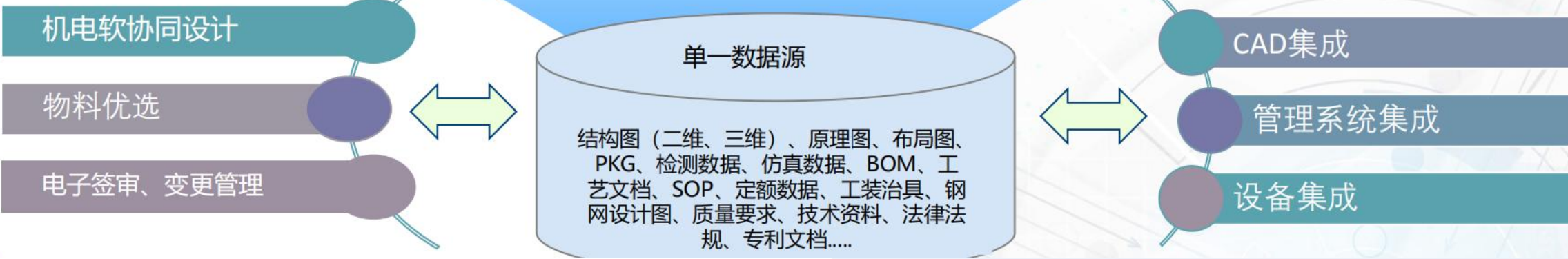
产品: 智屏 空调 冰箱 洗衣机 智能锁



**项目过程管控**

- WBS计划分解
- 任务过程监控
- 项目数据分析

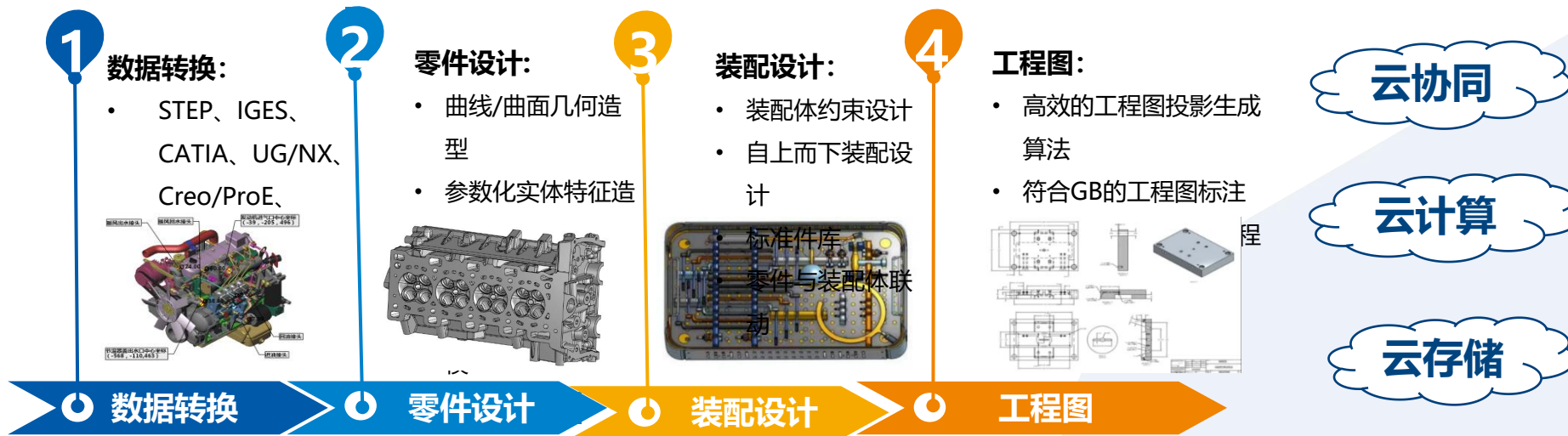
## IPD集成产品开发流程: 组织/过程/目标/交付物/知识库



历经十年核心技术攻关、五大版本迭代、两轮全国公测，**国内首款、完全自主**的基于云架构的三维CAD平台CrownCAD于今年9月8日正式发布。用户随时随地在任意终端打开浏览器 ([www.crowncad.com](http://www.crowncad.com)) 即可进行产品三维设计和协同分享。

CrownCAD包含数据转换、零件设计、装配、工程图等CAD软件功能，具备多用户在线协同设计、版本管理、项目分享等云架构带来的优势。

**国产技术突破**  
**解决高端制造**  
**面临的困境**



核心技术  
“卡脖子”

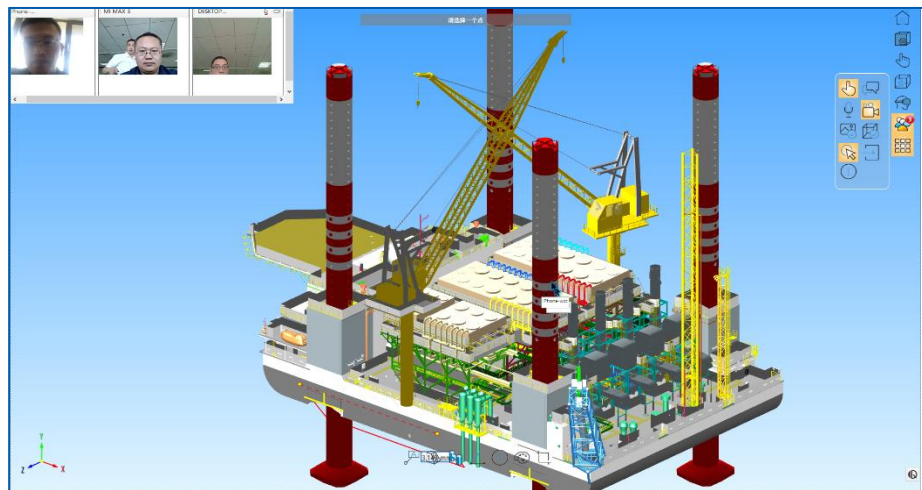
三维设计  
“缺正版”

协同设计  
“缺平台”

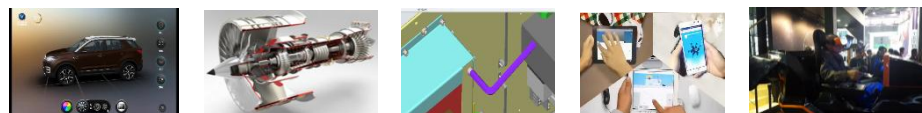
大场景模型  
“转不动”



中国航空发动机研究院



## 应用场景



营销展示

创新设计

工艺规划

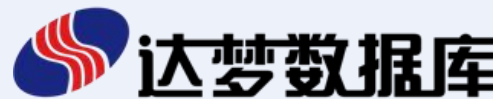
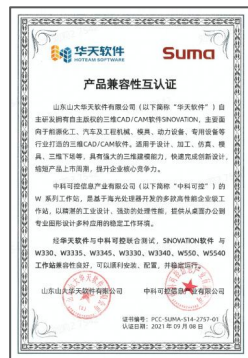
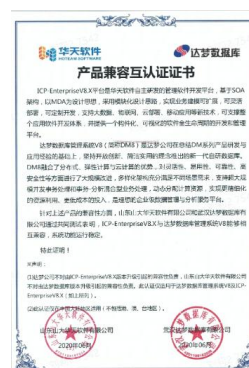
智能制造

运维服务



# 适配新一代国产化软件研发生态

全面兼容国产化环境，与国产操作系统、国产芯片、国产服务器、国产数据库、国产中间件联合构建全新软件研发生态。



# 汽车零行业部分典型用户





# 汽车零部件行业部分典型用户



- 海纳川(滨州)轻量化汽车部件有限公司



- 一汽法雷奥汽车空调有限公司



- 佛山派阁汽车塑料技术有限公司



- 重庆宏立至信科技发展集团有限公司



- 江铃李尔内饰系统有限公司



- 南方天合底盘系统有限公司



- 重庆延锋安道拓汽车部件系统有限公司



- 长春富维安道拓汽车饰件系统有限公司

- 东风汽车零部件（集团）有限公司
- Dongfeng Motor Parts and Components Group Co.Ltd (DFPC)
- 东风汽车泵业有限公司
- 东风活塞轴瓦有限公司
- 东风精密铸造有限公司

东风汽车有限公司

DONGFENG MOTOR COMPANY LIMITED



DFL

- 东风汽车有限公司装备公司
- Equipment Co.of Dongfeng Motor Co .Ltd (DFEC)
- 东风模具冲压技术有限公司
- 刃量具厂
- 通用铸锻厂



## 研发

建立有两个省级技术研究中心。  
历年承担40余项国家课题、20余项省级课题研究。  
拥有软件著作权136项，专利技术18项。  
参与三维CAD、PLM领域国家标准制定。



## 资质、荣誉

2005年通过CMMI认证、2006年通过ISO9001认证。  
AAA级信用企业、高新技术企业。  
中国工业软件优秀企业、两化融合杰出贡献企业。

## 公司规模

- 成立于1993年，注册资本金8672万，员工900多人。
- 目前A、B、C三轮融资6亿。
- 公司总部位于山东省济南市，全国10多家分公司/办事机构。



## 产品

- CAD/CAM/PDM/CAPP/PLM/ERP/MES/LES/QMSWMS/SRM。
- 累计3000余家用户案例。
- 汽车行业案例数100余家，汽车零部件行业案例数200余家。



# 创新发展之路 | 与中国制造业相伴共生

喜报：热烈祝贺华天软件完成  
**C轮融资近4亿元**  
国产工业软件技术攻关再获资本助力

**1991**  
国内第一套商品机械CAD软件WIT-CAD诞生、推广

**1998**  
产品数据管理系统PDM诞生

**1999**  
工艺设计管理系统CAPP诞生

**2007**  
生产执行管理系统MES、  
供应商管理系统SRM诞生

**2008**  
协同制造管理平台CMMP产品诞生

**2009**  
SINOVAITON  
三维CAD/CAM  
系统诞生

**2013**  
三维轻量化浏览器SView诞生

**2015**  
三维工艺设计系统SVMAN诞生

**2016**  
推出制造运营管理平台MOM (CMMP-MES-WMS)

**2020**  
PLM、PDM、SView、MES等多个产品获得华为云、达梦数据库、龙芯等技术认证

**2021**  
国内首款基于云架构的三维CAD平台CrownCAD正式发布

超越 2022

国内首个三维云CAD产品

创新 2011-2020  
国内首家拥有全链条产品的工业软件企业

起航 1991-1999

发展 2000-2010

设计、研发、生产、供应链产品线快速拓展

国内首批研发CAD、PLM综合性软件企业之一

**1993**  
公司前身浪潮CAD系统工程公司注册成立

**1997**  
建立高端PDM研究中心

**2003**  
北京办事处成立  
开始建立全国营销服务网络

**2007**  
山东省PLM工程技术研究中心  
公司获批成立“山东省PLM工程技术研究中心”后成立“三维CAD/CAM工程技术研究中心”

**2010**  
中国航天科技集团下属北京神舟航天软件技术有限公司注资华天软件

**2011**  
华天软件获批设立“院士工作站”

**2016**  
全球知名投资集团赛伯乐的注资，亮剑互联网+3D产业

**2019**  
公司品牌全面升级，打造以3D为核心的智能制造软件服务商

**2020**  
公司MBO  
改变股权机制

**2021**  
完成A、B、C轮6亿人民币融资。先后成立青岛、重庆、上海等子公司

牵头成立山东省技术创新中心



# 创新驱动未来制造



关注华天软件微信