

机械行业

面向汽车、新能源、大型装备等机械行业从远期、中期、短期和实时执行决策方面，帮助企业提高效率 and 降低成本。已在德国博世、杭州万向精工、泰州万向精工、美国 NOV、金佰利等工厂成功上线应用。



电子行业

面向小批量、多品种的电子行业，通过人工智能为基础的智能决策工具进行决策管理，以提升企业整体的管理效率和质量，并降低成本。当前已在苏州芳林、和利时北京电子车间等工厂全面应用。



精细化工行业

面向具有重资产、高价值、工艺和配方极其复杂、自动化程度非常高等特点的精细化工行业，已在某精细化工工厂成功上线，能够优化车间排程计划，提供计划和调度的分析，对实现产能最大化具有重要的经济效益。



食药行业

面向多目标、多约束、复杂流程型食药行业，已在亿滋北京工厂成功上线，能够提高产品质量和生产效率，不断满足市场客户的需求，降低生产过程中的能耗和人力成本。



HolliAPS+

制造业实时先进计划排程系统

HolliAPS+

制造业实时先进计划排程系统



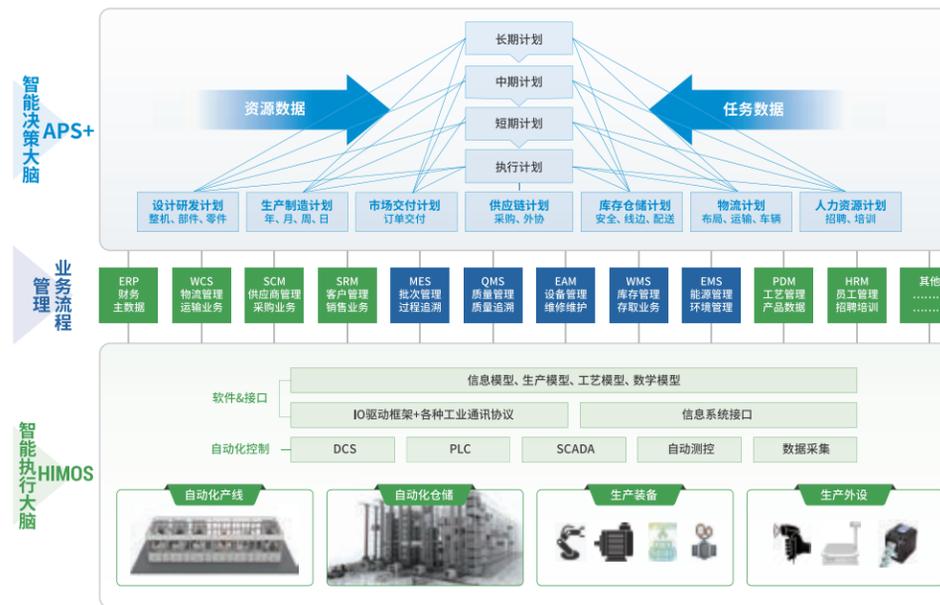
NO.2 DiSheng Middle Road, Beijing Economic - Technological Development Area, 100176, P.R.China
北京经济技术开发区地盛中路 2 号院, 邮编 100176
电话 (Tel): 010-01057637405 010-57637318
传真 (Fax): 010-58981100 网址 (Web): www.hollysys.com

智能化成就卓越
Intelligence For Excellence



系统概述

和利时 HolliAPS+ 制造业实时先进计划排程系统专注于制造领域运营规划、生产计划、车间调度，基于元模型架构和嵌套分割 (NP)，建立一个完整的多层次的感知 - 分析 - 决策 - 执行的管理优化系统，能够提升计划排产效率，实现对生产现场计划调度变动的快速响应，输出高质量、高精细度的秒级排程结果，优化库存周转率，缩短产品交期，提高工厂产能的同时增强整体管控与抗风险能力，完善质量追溯流程。已成功应用于汽车、新能源、机械、电子、精细化工、食品、制药等多个行业。



用户收益

数字化平台

实现生产现场管理数字化平台，无纸化、在线

交期可视化

订单交期可视化，有助于提升订单准时交付率

快速响应

计划排产结果的实时响应

系统协同

建立以 APS 为中枢大脑的智能工厂协同生产

系统性收益



可量化收益

解放白领

减少计划、调度、统计、物料等管理人员的工作量 30% 以上

缩短订单周期

订单生产周期降低 30% 以上

挖掘产能

OEE 提升 5%—10% 甚至更多 (对管理水平差的)

降低库存

库存周转率提升 20% 或者降低库存 20%

应用场景

产品种类(SKU)增加下的智能排产

产品种类 SKU 的增加，人工排产难度增大，APS+ 系统解决相对容易

异常情况 (插单)

异常情况: 插单、紧急单、返修单、设备故障等应用场景处理，保证工厂生产平稳有序

提高订单准时交付率

小批量、多品种，定制化要求越来越多情况下提高订单交付的准确性

提高产能利用率

小批量、多品种、多工厂混线生产情况下产销协同，均衡生产，实现产能最大化

降库存 提高周转率

通过 APS+, 实现协同生产，提高周转率，降低库存

提升信息流转 减少人员成本

通过 APS+, 各部门信息及时透明流转释放计划、采购等白领人员工作量 30% 以上

技术优势

传统APS

HolliAPS+

方法论

如何分析和处理工业企业管理问题

忽略生产现场的管理经验。是“用计算机管企业”的 IT 思维

尊重和学习企业既有的知识和经验，用嵌套分割系统描述整体，用非线性规划处理局部的优化问题；强化生产反馈的控制功能，让企业的生产运营管理形成一个止退的，循序渐进的，持续改善的过程

系统架构

决策管理组织、流程和逻辑结构的设计

刚性结构。无法应对各类生产现场不确定性的处理

基于企业生产组织架构，采用嵌套分割的计划调度系统快速响应生产现场突发事件

建模方法

工业企业生产运营过程的特征表达

基于系统架构缺陷，APS 建模很难兼容不同信息颗粒度的模型

- 首创元模型体系，它是单一模型的集合。解决多种约束条件下多目标优化
- 采用动态关键路径技术在各单一模型之间传递动态变化的约束条件，使企业在满足客户交付时成本最低

算法

解决大规模优化问题的运筹学方法

- 一种算法不能解决复杂工业系统的生产过程优化问题
- 缺乏领域知识介入优化算法的有效机制

- 比较其他算法，收敛速度更快
- 建模过程更容易加入“领域知识”
- 其他各类算法都作为嵌套分割 (NP) 方法的子集
- 天然的并行结构，适合云计算。