

化控制、生产管理等系统的数据信息，将BIM模型与数据可视化进行了结合，建设成为一个综合性监控平台。深圳华制智能制造技术有限公司开发的“智能集成管控平台”，将工厂装置及生产过程进行数字化建模；打造物料、能源平衡规则引擎，以及生产过程智能分析引擎；通过模块化配置，实现流程行业生产计划、调度管理、操作管理、物料管理、能源管理、质量管理、安环管理以及绩效管理。

车间级管理系统集成解决方案供应商熟悉生产管控的核心流程和管理方式，其中实力较强的解决方案供应商能够自主研发行业专用管控一体化软件平台，或是跨行业的面向特定功能的平台。

（4）企业级的业务管理系统集成，建立精细化的管理体系

解决方案供应商提供基于企业现有系统构建精细化的管理体系和综合管理平台，部分企业可通过应用工业APP将全程序序、质量、成本、能耗、工艺数据等采集到大数据平台，实现数据的互通共享、透明使用。在此基础上建立质量、成本和能耗等全流程的全程可视化、实时监控、自动判定、预警、预测，实现企业精细化运营和精准化管控。例如石化、钢铁行业会结合自己的行业特点，基于精细化管理体系的思想建立统一的管理平台并配合移动端APP管理，实现集团化的统一规划和调度。

企业级业务管理系统集成解决方案供应商往往聚焦于企业顶层架构规划，规范信息化建设标准与准则，根据企业实际发展阶段和条件进行应用架构、技术架构和基础架构规划，实现企业内部集成管控。

（5）基于互联网的协同平台建设

随着流程行业集团化发展，规模越来越大，集团需要加强内部数据整合和集团管控；同时基于信息技术的应用，企业也进行了商业模式的创新，例如企业大宗原材料和产品销售采用集团统采统销模式、企业采用远程运维模式，这些商业模式的创新更需要打通上下游企业信息进行数据整合，提升管理效率。所以越来越多的集团企业关注工业互联网平台的建