

图3 客户化权限示例图

应用效果

(1) 西飞公司市场营销与客户服务平台上线后,作为中航工业西飞向客户提供技术支持的主窗口,平台将服务代表、工程技术、备件支持等各方面资源组成了一体化的协同工作平台,由被动服务转变为主动服务,缩短了服务流程,提高了执行效率;客户满意度逐年提高,特别是国际客户对上线后客户服务的好评,在近几次西飞领导走访中多次提出。

(2) 平台自2012年4月上线至今,共约32806人/次登录系统,系统响应时间平均小于1s,共处理各类业务单据逾万条。

(3) 民机信息单已回复2525条,平均回复时间为3.1天,在客户服务部内部信息传递与处理小于4h(原手工工作至少1天),需要厂内技术中心、质量部传递的小于5天(原手工工作至少15天);现新舟用户已逐步开始使用平台进行日常工作,国内用户已开通163个帐号,国际用户开通49个帐号。

(4) 航材备件已实现系统自动进行月结库存、资金汇总,每次小于4h(原手动工作大于1天)。

(5) 通过平台的上线使用,减少因人工操作造成的错误返工,减少因人工传递带来的信息缺失和反复,提高了民机服务部各部门的工作效率和工作准确度。

(责编 深蓝)

面向供应链集成的数字化制造管理系统

Digital Manufacturing Management System for Supply Chain Integration

中航工业成都飞机工业(集团)有限责任公司

欧阳森山 余志强

邹光勇

金航数码科技有限责任公司

王晓煜

成都飞机工业(集团)有限责任公司(简称:成飞)是集科研、生产、试验、试飞为一体的大型现代化飞机制造企业,是中国重要歼击机研制生产基地。

为支撑成飞公司“腾飞计划”的推进,完成阶段战略目标,实现“纵向战略管控、战略运营一体化,横向实现面向供应链的业务集成与协同”,成飞公司启动了成飞数字化制造管理系统(以下简称ERP3.0系统)项目。通过此项目重构以采购配送、生产、经营(财务)、制造、成本、质量管理等为核心的集成的ERP企业资源计划系统,实现物流、资金流、信息流“三流”集成,突出对公司核心业务的管控和战略运营一体化的支撑,最终实现管理流程、生产流程、信息平台以及先进管理技术综合应用协同的战略与运营全面管控的管理目标。对信息化应用的核心需求主要有以下几点:

(1) 统一平台、全局数据。基于统一的数据库资源,在统一的平台上搭建业务模块,确保基础数据的规范、单一源头,实现信息在企业内部完全共享,真正实现平台统一、数据库统一、系统统一。

(2) 纵向管控、流程贯穿。以公司战略目标为指向,承接公司年度

经营计划,平衡主生产计划,驱动车间作业计划的下达执行,并层层向上反馈,实现公司生产过程的纵向管控。业务流程穿透协同各个部门,对业务流程的管控站在全局的角度,实现物流、信息流、资金流的融合与协同。

(3) 规范管理、强化职能。“提取公因子,合并同类项”,通过对实际业务过程的梳理、解构和萃取,形成企业流程构件资源库,规范业务过程,强化部门职能,减少相互推卸责任的现象,保证业务有序、协同进行,充分考虑系统核心主价值流业务以及功能的组件化设计和重用。

实施亮点

(1) 初步实现成飞统一IT架构,以集成的系统取代系统的集成。

- 应用统一: 基于以MBOM为基础的拉式生产管控模型,面向SOA架构对各应用系统进行综合集成(应用架构见图1),以MRP计划为核心,通过工艺设计、生产控制、信息交互在制造执行层面的深度融合,对多机型、多批次、多状态的生产过程进行统一平衡,优化配置资源,从而实现真正的现场可视化、过程无纸化和局部智能化;

- 数据统一: 对成飞的核心业务

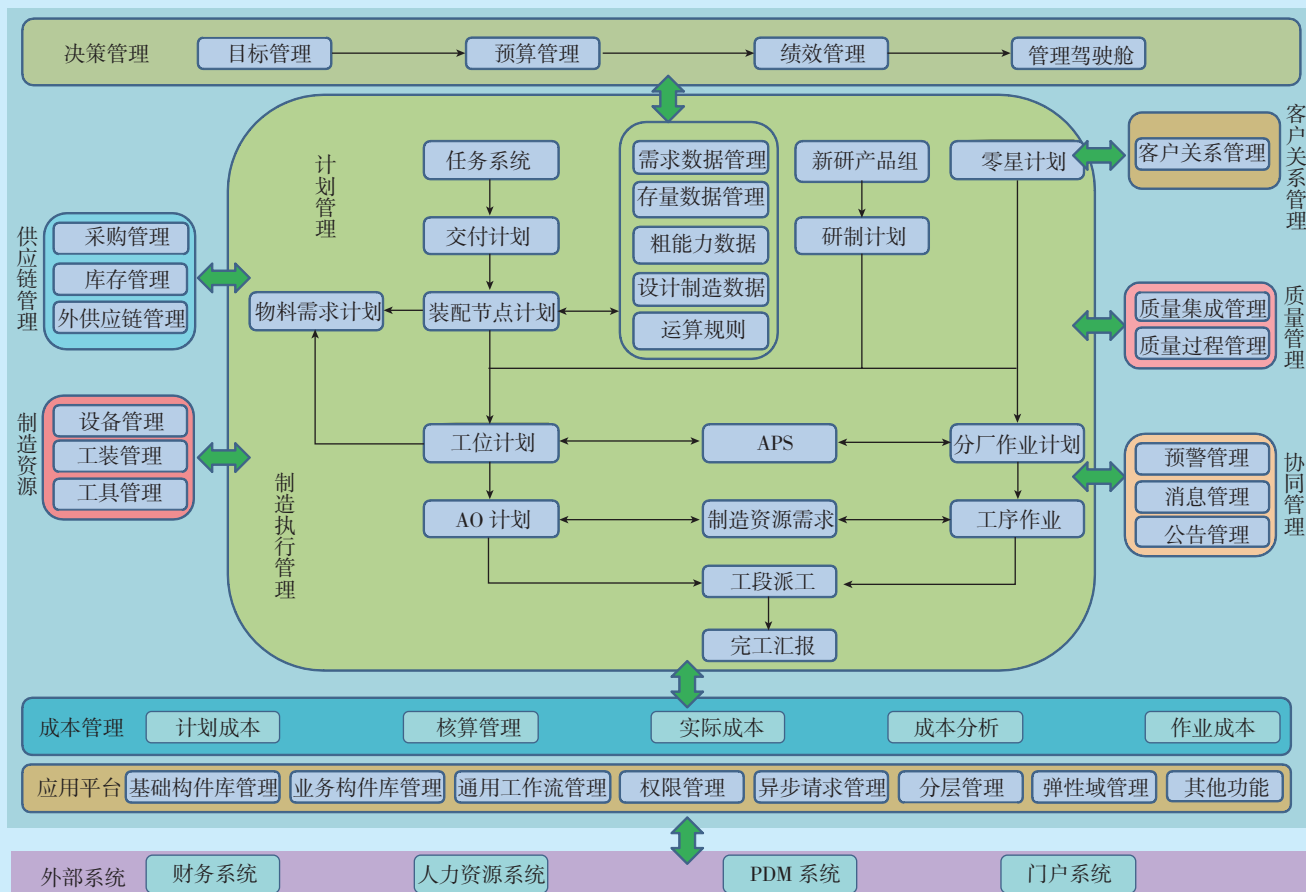


图1 成飞ERP3.0系统应用架构图

流程进行了数据建模,对定义、标准、数据源、编码、数据库进行统一,从而实现企业应用交互数据的高重用、高可靠、高效率。

· 工具统一:规范了企业IT技术架构,确定了统一的开发平台、应用平台,统一的工作流引擎和安全管理体系。建立企业IT组件资源库,提供统一的设计开发模式,为成飞信息化持续建设打下坚实的基础。

(2) 提供基于平台可扩展的模块组件化功能。

以ERP3.0为核心平台,根据企业信息化建设需要,在平台上以组件化、流程柔性化方式搭建计划、采购、库存、制造资源、制造执行、质量、成本等管理模块,并集成成飞已有的PDM、CAPP、财务系统、人力资源以及门户系统等外围和扩展的软件系统。

(3) 具备先进的技术体系架构。

· 基于SOA架构,支持组件化应用,支持B/S结构,支持集群管理模式;

· 面向流程的设计,统一流程框架,并支持快速、灵活的流程柔性调整;

· 灵活多样的多维授权管理体系,强大的安全保密管理体系。

应用效果

(1) 全面实现涉及航空与非航空产品的生产计划的编制、更改、下达、计划跟踪、综合分析,并与制造执行系统实现业务贯通和闭环。整合成品采购、机电采购、材料采购和工具采购业务流程,实现单一的采购管理系统。实现车间装配可视化、无纸化,质量控制融入制造过程环节,实现与RFV集成、厂所协同,车间零件

交接支持条码应用,支持AO、FO现场更改,提升工作效率。

(2) 提供多层次、多角度的管控系统,提供直观的成飞生产全景视图。从管理层次来看,包含了企业级、分厂级、工段级生产情况;按产品视角来说,包含了机种、批、架次、零部件生产情况;从时间维度来看,包含了年度、季度、月份、当前点等,收集现场问题,传递管理指令,实现管理层与执行层沟通。

(3) 实现质量BOM和成本BOM,单机质量档案管理,以及物流过程中的成本管理、物流过程管理,实现工序作业成本累计与物流同步进行。

(4) 通过与现有系统集成(PDM、CAPP、财务、人力资源以及门户等),消除信息孤岛,实现真正意义上的集成系统平台。 (责编 亿霖)