

客户成功案例

—中航光电科技股份有限公司

中航光电科技股份有限公司(以下简称中航光电)

中航光电科技股份有限公司(158厂)隶属中国航空工业集团公司,是国内规模最大的专业从事高可靠光、电、流体连接器研发与生产,同时提供系统光、电、流体连接技术解决方案的高科技企业。2008年5月,中航光电与北京毕普创新科技有限公司(简称毕普科技)合作,实施了PDM两期项目,成功的建立起来的产品设计工艺协同平台,为企业项目管理、研发管理、工艺管理提供基础系统和数据支持,打通从设计、工艺到生产的业务瓶颈。



关于中航光电

公司致力于光、电、流体连接技术研究和产品开发,拥有连接技术研究院。2010年被授予“国家认定企业技术中心”。自主研发了各类连接器300多个系列、23万多个品种,产品主要包括圆形、矩形、光纤、滤波、防雷、抗核电磁脉冲、射频同轴、流体连接器,同时提供光模块、光端机、光纤网络、高速传输、线缆组件、系统集成等光、电、流体连接技术解决方案。产品以其专业化、高可靠的性能,先后获得国家创造发明奖、全国科学大会奖、国家重点新品奖、航空科技进步奖等奖励。拥有美国UL目击实验室和歼十飞机电子元器件筛

选检验站,同时建立了国内企业首家电连接器DPA(破坏性物理分析)试验室以及RoHS检测试验室。试验检测中心被评定为国家和国防实验室。公司建立了质量管理信息平台,引入和使用SPC、精益六西格玛等先进的管理工具,使公司的质量管理工作更加科学。同时,ERP、OA、PDM三项技术深入推进,构建公司整体信息网络系统。

市场、产品及服务

中航光电公司专业研发生产各类连接器,在航空、航天、兵器、船舶、通讯、铁路、电力、电子、轨道交通、新能源、煤炭安全等军用、民用领域得到广泛应用,并与国内外知名高科技企业建立了良好的战略合作伙伴关系和共赢模式。产品出口美国、欧洲、澳大利亚、韩国等30多个国家和地区,在中国市场被誉为“电子元件领军厂商”和进入全球供应链的军工企业。

中航光电公司践行“航空报国、强军富民”宗旨;秉承“诚信、廉洁、创新”为核心的中航光电特色文化,倾力打造富有价值、深受客户欢迎、持续健康快速发展的全球行业领先企业。

市场竞争

在国际市场上,连接器行业是一个具有市场全球化和分工专业化特征的行业,从世界连接器工业市场的市场规模看,根据Bishop & Associates的统计,中国、欧洲和北美位列全球连接器市场的前列,是在中航第一集团公司所属的原洛阳航空电器厂基础上改制设立的公司制企业,是国内最大的专业致力于光、电连接器技术研发、生产、销售,并全面提供整套连接器应用解决方案的知名军工企业。

对于中航光电而言,在“十一五”期间,公司将通过资本运作,完成股票上市,同时继续依托30多年在行业中奠定的雄厚基础,进行快

速业务整合和规模扩张。迅速建立起“国内最强，国际知名”的连接器产品和解决方案提供商。2006年公司的产值约5.2亿，计划到2010年产值达到20个亿的目标，并成为中航一集团内利润率最高的企业。而这一快速战略发展目标最终实现，必然对企业产品研发、生产制造、交付和维护都提出了更高的要求。为了迎接新形势下型号研制的挑战，增强中航光电自主创新能力，提高企业的核心竞争力，中航光电考虑在已经成功实施ERP系统的基础上，进一步引入先进的技术管理信息化手段，建立协同的数字化研制管理平台，来提高对产品信息的共享、加强对产品更改的控制、优化企业产品协同流程、增强企业现有系统的集成、并提升企业的综合运作效率。

中航光电公司与毕普科技的合作

中航光电公司采购 Windchill 咨询服务和 PTC 的 Windchill PDMLink、ProjectLink、MPMLink 软件，与毕普科技的两次合作。2009年5月实施 PDM 一期项目，有效支持了企业级协同产品开发环境的构建，实现了对研发过程与数据的管理，在质量、成本、效率方面取得了较好的应用成效，在技术信息化方面起到了良好的示范作用。又于2010年10月实施了以制造过程管理为核心的 PDM 二期项目，通过与设计紧密集成的工艺过程和工艺数据的管理，实现工艺过程的电子化和自动化，提高工艺编制效率和工艺重用能力；将 NC 程序与工艺集成管理，并实现向 DNC 系统的集成发布，以保持 NC 程序的有效性和一致性；通过 ERP 集成方式向生产发布工艺 BOM 和其他数据。



成功案例 面临挑战

案例研究

中航光电始终坚持“质量第一、持续改进、打造精品、顾客满意”的质量方针，把军品研制的质量和高可靠性始终放在首位；坚持以顾客满意为决策原则，一次做好、缺陷为零的质量目标。未来军事需求及现代军工企业的发展表明：加强条件平台建设，减少研发手段，特别是引入信息技术，构建以信息技术为核心的设计和试验验证基础平台，是实现高质量、高效率、高效益的重要基础，是现代军工企业生存发展的必由之路，是实现国防科技工业转型升级战略的重要举措。

中航光电于2009年中上线运行了PDM一期系统。该系统的成功应用有效支持了企业级协同产品开发环境的构建，实现了面向订单的产品快速配置，并同时推进了三维设计手段的广泛应用。目前该系统已经管理了大部分在产系列产品，为企业资源管理系统(ERP)提供准确、及时的产品数据。

光电连接器产品并不复杂，但是具有一些鲜明的特点，主要包括：结构简单、批量较小、品种繁多、成套成系列。因此产品的借用关系复杂、设计改型繁多，这对产品设计管理提出了很高的挑战。由于缺少对零部件的快速精确查询的支持，零部件重用仍不方便；各分厂工艺文件、工装夹具仍然沿用纸质文件管理方式，质量不易控制、效率低下、成本较高，各分厂提出了对工艺数据进行 PDM 管理的迫切需求。

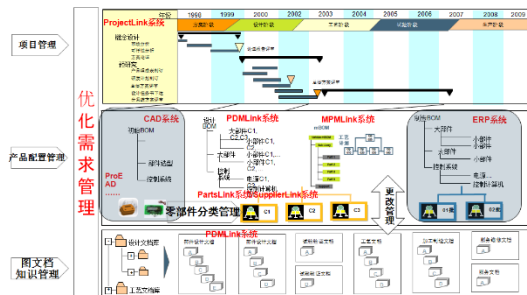


解决方案

承继中航光电公司 PDM 一期项目成功上线正常运行的势头和新业务需求，毕普科技对中航光电 PDM 项目二期进行详细的规划和调研，

为中航光电建立起以工艺过程管理为核心的二期 PDM 解决方案。

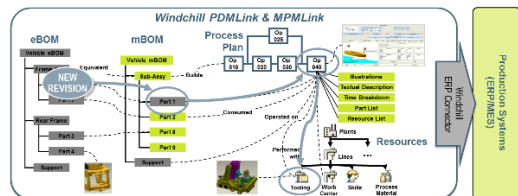
根据中航光电研发工艺体系要求，完善产品生命周期管理平台，该平台基本业务框架为“两条主线，5 个部分”。



两条主线：包括“项目管理主线”和“产品数据管理主线”。通过项目管理主线实现围绕项目的高效协同和计划执行监控。通过产品数据管理主线控制产品相关的所有数据的集中统一，并确保数据的准确有效的安全受控；

五大部分：主要包括产品研发管理涉及到的五个重要业务领域“研发项目协作和控制平台 ProjectLink”、“产品数字化设计工具”、“复杂的产品数据和过程管控平台 PDMLink”、“支持产品生产验证和实现的集成平台 MPMLink”、“全生命周期设计协同和集成”等。

中航光电 PDM 一期项目已经完成了“研发项目协作和控制平台”、“产品数字化设计工具”、“复杂产品数据和过程管控平台”、“全生命周期设计协同和集成”的基本建设工作，本期 PDM 将实现“产品生产验证和实现的集成平台”及其他平台的产品应用范围及业务深度的扩展。



实施成效

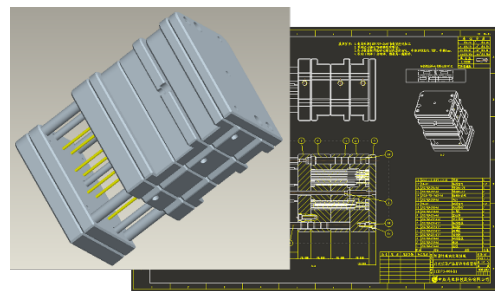
中航光电 PDM 二期项目经过充分调研、方案确认、方案验证、数据整理及大量业务规范的制定支持，于 2011 年 6 月中航光电研究院

及其 11 个分厂全面推广应用。

中航光电基于 PartsLink 解决方案，对所有产品零部件、工装零部件、基础物料进行详细分类、定义关键属性，并对约 36 万条数据进行整理，有效进行物料种类的压缩整合，为研发、工艺、采购等各应用环节提供快速分类检索和重用。

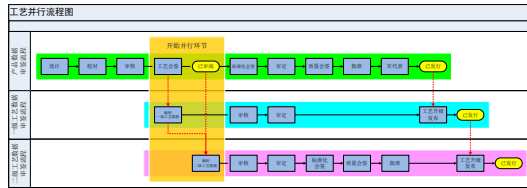


基于 PDMLink 的工艺工装文件管理解决方案，实现了工艺工装文件的电子化管理，研究院和各分厂逐步摆脱蓝图，取消绘图仪、晒图仪、蓝图室、废图室等纸质文件管理的成本环节。提高数据传递的高效性、准确性、一致性。对于工装管理实现了以 Pro/E 软件为主的三维工装设计。

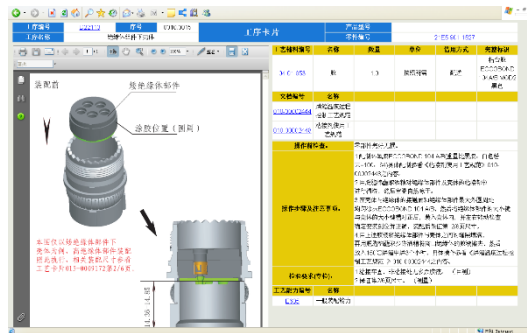
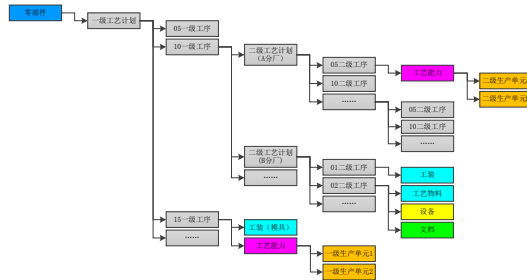


基于 MPMLink 工艺制造过程管理解决方案，实现了设计活动与工艺活动的适度并行，将原来设计活动与工艺活动完全串行方式改为并行方式，使工艺活动提前参与设计活动，以使设计问题在图纸下发前就发现，提高设计质量，减少质量损失，缩短工艺准备周期，并缩短产品样件交付周期。实现了通过参照基线监控管理上下游具有参照关系的数据之间的一致性，解决了设计变更所引起的工艺关联变更问题。

案例研究



工艺制造过程解决方案,对传统平面化工艺信息(Excel 工艺、CAPP 规程)进行彻底革新,对工艺信息进行结构化,形成了工艺结构树和工艺数据树。工艺结构树是制造过程的结构化模型。工艺数据树是全部工艺信息的结构化模型。通过对工艺信息的结构化可以为生产现场的自动化、精细化管理提供基础数据,为更深入的生产管理应用做准备。



优化 PDM 一期 ERP 集成,实现了与 ERP 系统更加深入广泛的集成,原有的 ERP 工艺数据维护工作可以取消,主要表现在以下方面:工艺数据树的全部信息集成进入 ERP 系统,可以基于其开发广泛的生产管理应用;所有文档对象集成进入 ERP 系统,方便进行相关文档的关联查看;所有对象均发布 PDM 对象的超级链接进入 ERP 系统,使得从 ERP 系统可以非常方便快速的查看 PDM 对象信息,在 ERP 系统可以通过超级链接快速查看 PDM 中图纸、文档、工艺卡片等,使在生产过程中查

看技术文件非常直接、简单、迅速、方便。在生产现场配置车间可视化终端,实现了对生产现场工艺可视化非常好的支持,主要表现在以下方面:工艺卡片以网页的方式查看,所有相关对象都是超级链接;工序卡片中能够显示工序图、FLASH 动画,可以放大缩小;文档超链接点击可以查看相关操作指导书等文档。现场工程师在 ERP 系统(或者以后的 MES 系统)中点两下,图纸、工艺卡片、工艺规范、操作指导书就在眼前,使原来的工艺借阅时间从 15 分钟缩短到 10 秒钟,效率提高了 9000%,减少了 98.9%的借阅时间。可视化信息与生产信息紧密关联,使可视化实现简单、方便、快捷。为车间生产现场工艺文件的无纸化管理奠定基础。

基于 PDM 二期解决方案对现有中航光电现有业务规范的变更, BPLead 指导中航光电标准化部门完善一系列规范,以指导基于 Windchill 平台的全生命周期研发管理平台的规范化有效性运行。共编制公司级业务规范 12 份,分厂级业务规范 48 份,操作手册 151 份,为系统规范正常运行提供保证。

© 2014, 毕普科技 BPLead. 保留所有权利。本文提供的信息仅做参考之用,如有更改,恕不另行通知;这些信息不应视作 BPLead 提供的担保、承诺、条件或服务内容。BPLead、BPLead 徽标和所有产品名称都是 BPLead 和/或其子公司在中国的商标或注册商标。所有其它产品或公司名称是各自所有者的财产。任何产品(包括任何特性或功能)的发布时机可能会有变,具体由 BPLead 自行决定。