

迎接新世纪的曙光戚墅堰机车车辆厂信息化建设扫描 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/469/2021_2022__E8_BF_8E_E6_8E_A5_E6_96_B0_E4_c67_469929.htm

被采访单位：戚墅堰

机车车辆厂 被采访人：戚墅堰机车车辆厂电子计算中心副主任

李正海 市场经济的飞速发展及民航、公路运输对铁路运输日渐猛烈的冲击，直接影响了铁路机车车辆生产制造厂的生产 and 经营，使企业的生存发展受到了严峻的挑战。同时，机车车辆产品也随着市场的变化由少品种、大批量向多品种、小批量方向发展，这就要求企业必须有较强的生产设计制造能力，以适应市场竞争的要求。借助高科技手段，提高竞争能力，从而获得生存发展的机会已经成为铁路机车车辆企业各级领导的共识。作为我国铁路干线内燃机车、货车、大功率柴油机和铁路配件的重要生产基地之一的戚墅堰机车车辆厂，近两年来，在中车公司领导的关心、支持下，以“统筹规划、分步实施、重点突破、效益驱动”为原则，充分利用现有资源，结合有限资金投入，根据工厂的科研、生产、经营的需要，进行了大量计算机应用方面的工作，取得了良好的经济效益与社会效益。近日记者采访了戚墅堰机车车辆厂电子计算中心副主任李正海先生。应用全方位 效果显著 据李正海主任介绍戚墅堰机车车辆厂的计算机应用始于80年代初期，在“八五”期间，其作为铁道部机车车辆总公司提高企业管理水平几个重点建设单位之一，加快了企业信息化建设的步伐。在企业现代化管理方面，规划了企业内部计算机网络系统建设，初步建立了工厂MIS系统网络骨架，相继在电算中心、科研所、技术处、内机分厂等建成了局域网络系统

，并开发了包括财务管理、人事管理、设备管理、材料物资管理、厂长查询等模块在内的工厂生产经营管理信息系统。生产经营管理信息系统的建设不仅提高了数据传送效率，为领导科学决策提供了依据，而且促进了工厂计算机的应用，提高了企业管理水平。此外，计算机辅助设计制造作为“八五”期间在计算机应用方面的另一项重点投入也得到普及和提高，成为提高产品设计生产质量必不可少的手段。计算机辅助设计（CAD）近年来，工厂设计任务十分繁重，应用CAD技术，先后进行了东风8B内燃机车、120Km/h客运内燃机车、180Km/h准高速内燃动车组设计，与奥地利AVL公司合作进行了16V280ZJB型柴油机设计，大大缩短了设计周期，提高了设计效率。目前工厂新产品设计计算机出图率达到100%，非标设计计算机出图率达到90%，工艺设计计算机出图率达到80%，部分主要零部件已采用三维设计。计算机辅助分析(CAE)引进国外较为先进的工程分析软件如I-DEAS软件、ANSYS软件等，提高了新产品设计质量，为新产品设计计算提供了有效的手段。在进行180Km/h准高速内燃动车组转向架制动座设计时，利用I-DEAS软件进行制动座静强度分析计算，为设计人员进行合理结构设计提供了理论依据。计算机辅助制造系统(CAM)利用Pro/Engineer软件完成了16V280ZJB型柴油机缸套精车加工代码编制；进行了AutoCAD环境下的三维管路设计、向数控弯管机传递参数的程序编制；开发了AutoCAD环境下的线切割代码生成系统，促进了工厂CAD/CAM的集成，提高了产品加工质量，减少了中间环节。计算机辅助工艺系统(CAPP)开发了工艺质量分析程序，可进行数据统计、加工质量分析等工作，提高了

工艺质量；开发了工艺卡片辅助设计系统，可根据用户输入的工序、工艺类别、文字描述等内容，自动生成工艺卡片图样中的图框、文字，形成一套图样，再由用户继续进行工艺图形设计，极大程度地提高了工艺卡片的生成效率。另外工厂还建立了工艺设计用样板图样、工艺常用符号库、图形库，开发了图纸首发管理系统、工艺装配管理系统、厂制备件管理系统、标准件、外协件统计管理等系统。重点突破扩大战果 计算机应用的效果是显著的，提高了设计生产能力，提高了产品质量，缩短了生产周期，降低了产品成本。“但工厂内部仅构建了部分网络系统，数据信息无法共享，而且企业内部大量产品设计、工艺、加工信息基本依靠手工管理，产品明细工作存在大量重复劳动，并且因为没有网络环境，无法形成真正的并行工作环境，信息流转效率低。特别是企业的大部分计算机软硬件是在“八五”初期配置的，数量上、性能上都已远远不能满足应用要求，产品设计开发手段落后，一些亟待解决的问题无从着手，许多产品设计分析过程不得不以高额的费用委外进行，设计周期过长，丧失了许多国内外市场商机，不能满足市场与企业发展的需要。”建立面向整个企业的Intranet信息网络系统，通过资源数据库集成企业的各种信息，实现企业内部信息的交流与沟通，增强企业的内部凝聚力，为企业的工作流管理、并行工程、敏捷制造、CMIS等计算机应用系统奠定基础，成为戚墅堰机车车辆厂信息化建设发展的方向。谈及戚墅堰机车车辆厂信息化建设中长期规划，李主任介绍说，工厂将按照计算机集成制造系统、并行工程、敏捷制造的思想，构造工厂计算机网络、数据库支撑环境，统筹规划计算机在工厂生产经营管理、工

程设计、车间自动化方面的应用，加强工厂计算机辅助设计、分析、工艺、制造技术的开发与应用，加强工厂资金、材料、人员管理，从而提高工厂经营管理水平，提高工厂设计水平，缩短产品开发生产周期，增强生产能力，促进产品上质量、上水平、上档次，以适应铁路运输“高速、重载”的要求。

创建良好的计算机支撑环境 在计算机网络系统建设上，结合CAD/CAM重点投入项目，采用快速交换式以太网，构建覆盖全厂的计算机网络系统，并利用网络管理系统进行全厂网络的管理。同时，积极发展与省、市、铁道部、兄弟工厂的网络通讯，加入国际信息高速公路，在保证工厂信息安全的基础上最大限度地利用厂外信息资源、宣传工厂形象。在数据库管理系统建设上，对全厂的设计、财务、物资等各种信息进行统一的管理、集成，开发应用程序，实现数据的快速交换、共享、存储、查询和管理。

生产经营管理分系统 建成包括厂长查询、经营计划、销售管理、财务成本、生产管理、物料管理、设备管理、人事管理、质量管理、办公自动化等子系统在内的生产经营分系统，并进一步发展成为企业资源计划系统，做到信息共享、资源共享。

工程设计分析分系统 在CAD方面，逐步购置三维设计软件，把工厂设计转化为以三维设计为主，利用模块化设计方法，建立机车、车辆的零件、部件、整机的三维实体、装配模型，从而提高设计的直观性、可生产性，动态地模拟装配的过程，检查零件的装配干涉，快速完成产品的改型设计，减少设计中的错误。在CAE方面，通过引进工程分析软件，把工厂的经验类比设计转化为在经验类比设计基础上的分析设计，为新产品设计提供理论基础，极大程度地提高产品的性能和质

量，提高产品的一次试制成功率。在CAM方面，开发计算机辅助工艺设计系统(CAPP)，对工厂产品生产工艺过程进行计算机辅助工艺设计和工艺管理。在实施的过程中，建立以技术处为主、覆盖各分厂、车间的工艺系统的网络系统。

以PDM思想为基础，采用分布式数据库和先进的Client/Server结构构造系统。从而使工厂的工艺设计人员能利用共享资源，采用成熟经验，采用成组技术，减少重复劳动，利用并行工程技术，提高工艺设计的水平与效率。在产品信息管理(PDM)方面，结合CAD重点投入和中车公司产品基础数据及三大定额管理系统开发应用项目，在做好设计过程管理的基础上，以图档管理为基础，建立各类产品明细数据库，生成各个层次的产品结构树，完善产品编码管理，配合完成各业务处室与产品有关的管理系统的建设，做到从产品设计、工艺流程设计、生产制造过程、销售各阶段数据全过程管理。通过产品数据管理将CAD系统与MIS系统联系起来，成为计算机集成制造系统中的有机整体。

盘点经验 以励再战 谈及企业在推进信息化进程时应注意的几个问题，李主任认为：* 领导重视是项目实施的前提条件 计算机领域是一个专业性较强，又涉及到各个领域的系统工程。资金投入大，有些投入见效快，而有些投入是基础工程，较难直接体现经济效益。同时计算机项目涉及到工厂职能分工，影响人员较多，有时会产生人服从计算机，还是计算机服从人的矛盾，此外新知识、新技术的使用与工厂生产经营计划、人的意识有可能产生矛盾，这些都需要工厂领导的大力支持，协调好各方面的关系。“如果困扰企业生产的几个重大问题是

用计算机技术解决的，让领导看到了计算机应用实实在在的效果，他就会

更加重视和支持计算机应用。此外，计算机应用还应根据本企业现有的情况，分几步走，首先解决工厂生产的瓶颈问题，其效果是事半功倍的。”* 人员培训是关键 计算机知识更新快，专业要求水平高，需要大量的复合性人才，需要对技术人员进行各种层次的培训，以提高工厂技术人员的计算机应用技术水平，培养专业人员，培养出一批稳定的、高水平的计算机系统的骨干。* 制订切实可行的项目实施措施 企业，尤其是在计算机应用比较薄弱的企业，在上计算机项目时切忌搞大而全的系统。在项目实施过程中，要严格遵守“ 统筹规划、分步实施、重点突破、效益驱动 ” 的原则，制定规章制度，明确职责，加强项目的检查督促工作，使项目的实施得以顺利进行，投入的每一笔资金都得到最大限度的发挥，收到预期的经济、社会效益，全面提高工厂的设计、工艺、生产、管理水平。 据介绍，作为中国铁路工业总公司CAD/CAM重点投入单位之一，工厂将得到总数一千余万元的项目投资，届时工厂的计算机软硬件设备、网络系统将得到极大的改善，也为企业全面开展信息化建设奠定基础。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com