

实施CA 系统有效管理工艺路线 PDF转换可能丢失图片或格式  
，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/295/2021\\_2022\\_\\_E5\\_AE\\_9E\\_](https://www.100test.com/kao_ti2020/295/2021_2022__E5_AE_9E_)

[E6\\_96\\_BDCA\\_\\_E7\\_c67\\_295126.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/295/2021_2022__E5_AE_9E_E6_96_BDCA__E7_c67_295126.htm) 基本情况 1企业概况 格力电器集团是我国知名的专业生产空调器的上市公司。公司生产的系列空调器产品在全国市场份额占有率名列前茅，有相当高的知名度。 2产品特点及计算机应用情况 产品精度很高，各零部件之间配合精度要求高。产品造型要求美观大方，因而，制造精度要求很高，从客观上对CIMS工程提出了更加迫切的要求。生产厂家多，生产企业若采用传统的设计生产手段已难以满足市场竞争的需要。目前，格力集团已采用了计算机辅助设计技术，设计水平在同行业内处于领先水平。公司非常重视对技术部门的投入，拥有最先进的计算机硬件设备和各种软件，并且拥有一个高素质的产品开发队伍。企业正在实施CIMS工程，采用四班公司的ERP软件，计算机辅助工艺设计作为基础数据的来源，是其中的主要项目之一。 3工艺部情况 随着空调产品的不断更新，品种增加很快，使得工艺人员疲于应付新产品的工艺准备，原先采用的方法是用办公软件来做工艺卡，把大量精力放在繁重的各种表格填写之中，根本没有时间和精力来进行工艺改进。具体问题主要体现在以下几个方面： 工艺卡片填写要花费大量时间，影响了整个产品的生产周期； 历史资料查询困难，浪费许多时间、人力及物力； 数据不能安全管理，信息交流不流畅，无法实现共享； 空调器的装配工艺，卡片数量相当多，工艺路线不能实现有效管理； 技术部有大量三维零件造型和二维零件图，这些图形难以被工艺部所用，而且工艺卡

片上的图形相当多，重复工作量很大；用办公软件做工艺卡片时，大多数表格项目内容是重复的，每一次都要重复填写，效率太低，而且无法保证工艺用语的一致性。为此，产品设计和工艺人员都已意识到，原有的管理运行机制越来越不适应格力公司目前的高速发展，建立一个所有工艺路线能被有效管理，且随时可供工艺员访问及共享信息的计算机辅助工艺设计系统（CAPP）已变得刻不容缓。4CAPP软件开发要求作为公司CIMS系统的重要组成部分，CAPP系统应当包含对工艺的设计和表格填写、工艺数据汇总和成本计算。这个系统要求有较好的开放性，能够提供公司CIMS系统所需要的各种数据。我们将这个系统分为三个部分，并按数据产生的过程开发和实施：

产生工艺部各种工艺规程 包括各种工艺卡片和工艺通知的填写、各种工艺图形和图像的绘制。这部分工作是所有CAPP系统的基础，也是后面各个步骤数据的来源。

工艺部现有工时定额的计算 由于现在各个分厂的工时计算方法都各不相同，现有工作用人工来做工作量相当大，而且无法保证数据的准确性。在有了工艺卡片这样的基础数据以后，由工程师制订计算公式，通过计算机来完成各种工时的计算。

与公司CIMS系统的接口 CIMS系统中的各种数据是以一种单独产生的代码存放，这些代码与日常工作并没有直接联系，主要用于ERP系统的计算和管理，我们希望在CIMS系统正式运行以后，能够自动将CAPP系统中的各种数据转换成为ERP系统所需要的代码，这些数据中还包括工艺部前期开发的工装管理系统和材料定额管理系统的数据库。

软件开发方式和选型 系统开发的方式有两种：第一种方法是购买现成的CAPP系统，购买后，根据公司实际情况作相应的

二次开发。由于有了系统框架，所需周期较短，价格相对较便宜。第二种方法是立一个项目，专为公司开发新的CAPP系统。由于CAPP系统的开发包括了数据库技术、网络技术、图形的绘制等要求，开发周期较长，至少需一年以上时间，价格也要贵得多，但此方法能更详细，更有效地解决公司问题。CAPP系统作为设计和生产的枢纽，为生产管理提供重要的数据，涉及面太广，如果重新开发，一方面在时间上不能满足要求，另一方面，价格不菲。针对公司的实际情况，决定采用购买商品化CAPP软件，在商品化CAPP软件的基础上，与开发商合作，通过专项开发来满足公司的特殊要求，这样做既可以保证项目的进度，又能够得到较好的使用效果。

经过详细调研,仔细分析了CAPP系统应用需求和系统功能定义,根据公司工艺编制及工艺管理方面的要求,先后考察了国内外主要的CAPP系统开发商和他们的产品，比较了各家软件的主要功能特点、所需硬件配置、报价以及服务等，我们选择了华工科技开目集成技术公司做为我们的合作伙伴。解决方案 1对各种卡片的填写采用开目CAPP2.0 FOR WIN95/98/NT系统 开目CAPP系统是一套智能化的工艺表格编制系统，被评为国家863/CIMS目标产品。该软件采用智能化的数据库引擎，用户完全不需要编程，可以动态建立和修改各种工艺参数数据库；相同的数据只需用户输入一次，对任何数据的改动，相对应的其它数据自动修改；从而最大限度减少了重复输入的数据量。该软件不限制用户工艺表格形式和数量，并且由企业自行根据实际情况制定各种典型工艺。该软件内含开目CAD绘图核心，无需任何切换，用户可以在填表的同时，方便迅速地绘制各种工艺图。 2各种工艺汇总和工时计算

工作采用开目工艺汇总模块KMBOM 3针对该工艺系统三维设计部分的要求，推荐采用美国UG公司在微机平台上开发的Solid Edge软件 4与ERP系统的接口也由开目公司按照我公司的要求做专项开发 实施过程 1提出详细的需求报告 工艺部的工作涵盖了公司多个分厂，包括：总装、预装(即部件装配)、两器(即冷凝器和蒸发器)、管路、喷塑、注塑、控制器(主要做各种电路板的加工工艺)。首先要求各个分厂的工程师以自己的实际工作要求为依据，提出开发要求，包括： 各种工艺过程卡、工序卡、工艺通知书、检验单等卡片的表格格式； 各个表格项中需要填写的数据，哪些数据要求建立数据库； 给出一套空的CAPP工艺卡片，并说明各张卡片上的数据有何关联关系； 表格需要插入的各种图形和图片。

2标准化工作 为了保证工艺数据的惟一性，标准化工作必不可少。这部分工作的主要内容包括： 由各个分厂的主要工艺人员参与，制订了公司工艺部标准工艺用语； 各类工艺规程和工艺通知类表格的标准； 各个分厂工时计算公式和各类系数； CIMS系统所需的各类代码内空、数据格式。

3由开目公司做开发定制工作，按照我们的要求做出相应的表格和各种数据库框架 各个分厂的工艺规程共计11种工艺规程,67种工艺卡片。工艺流程中既有零件加工工艺，又有装配工艺，各个分厂由于工作内容不同，表格的形式差异较大。表1是工艺规程列表。此外，公司还有各种工艺通知类表格，主要用于日常工作中和各个部门交流，具体如表2所示。表格中，有的首页和续页格式不同。开目公司还为我们提供了一套表格定义系统，除了能够方便修改以外，无需编程就可以自己定义新的表格和数据库与表格的对应关系。这样，

即使以后表格有更改，也无需再开发。4人员培训 正式确定所有表格形式，并请主管的工程师签字认可。 培训首先进行集中讲课，然后再到各个分厂为工程师做单独辅导。建立各种数据库。5在此基础上，我们又作了第二步工作--工时计算软件开发 工时计算工作量相当大，以前计算时采用的是EXCEL电子表格，数据都要工程师自己输入，既繁琐又容易出错，而现在这部分工作基础数据则全部来源于工艺卡片。开目BOM能够从开目CAPP做的工艺卡片中自动提取数据，然后按我们提出的计算方法，工程师无需输入数据，只要调整各种参数后，操作步骤简单到只需点几下按钮即可得到想要的结果，大大提高了工作效率和准确性。6由于公司的分厂较多，有很多地方要浏览工艺卡片和工时定额表，开目公司为我们专门开发了这两模块的浏览器，其它分厂只需安装这个软件，可浏览但不能更改数据。 体会 随着公司CIMS系统正式运行日期的逼近，我们正在紧张的准备第三步工作，前期工作相当艰巨，虽然走了一些弯路，但还是取得了较好的成绩，达到了我们前期规划的要求。我们也从中深刻地认识到：企业在上这样的项目时，一定要规划好，因为它和许多部门都有关系，而且工作量较大，要有打持久战的思想准备；另一方面，领导一定要参与，而且要多关注，因为软件的使用者还是人，没有标准和权威是很容易导致低效率。

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](http://www.100test.com)