

## Localised Strategic, Global Management

卡尔迈耶

### 本地化战略，全球化管理

**企业简介:** 卡尔迈耶集团是全球最大的研制开发和生产经编机系列产品的集团公司，其全球市场占有率在 80% 以上，每年在经编机领域产生的专利，有 80% 出自卡尔迈耶。

卡尔迈耶以全球的眼光进行生产布局，除在德国外，还在美国、英国、中国设置生产基地，一款产品在德国总部完成设计定型后，根据最终的市场安排一家生产基地进行生产。中国卡尔迈耶纺织机械有限公司是该集团在东南亚乃至世界上的重要生产基地，主要采用面向订单生产（MTO）的计划方式，设计图纸来源于德国总部，在中国进行客户化定制生产，并按德国总部的管理标准进行生产管理。



凌晨 4 点，卡尔迈耶纺织机械有限公司二楼机房，服务器自动启动 MPS 计算；

早晨 6 点，计划订单系统自动确认运行结果，结束主生产计划的运算；

早晨 8 点，计划人员到岗，计算出全部工作中心的能力、负荷、差异；

早晨 8 点 15 分，发现生产瓶颈，计划人员调整主生产计划；

早晨 8 点 30 分，根据确定的主生产计划，运行物料需求计划，产生材料的采购计划和委外加工计划；

上午 10: 00，生产任务系统自动产生工序计划，计算出每道工序的计划开工日期和计划完工日期。

这样高效精确的工作风格已经延续了 70 年。1937 年，当卡尔迈耶先生在德国奥博茨豪森的父母家中里建立一个机械厂来生产零件时，他 28 岁，财产仅为一万七千马克。通过不断完善的德国式精细化管理和高品质产品，今天的卡尔迈耶集团已经成为世界经编机行业的领导者。

#### 满足中国制造的管理系统

随着世界纺织工业向中国大陆的产业转移，卡尔迈耶集团也开始将中国作为最主要的生产基

地，日益扩大生产规模。作为典型的大型机械制造企业，卡尔迈耶有 100 多个品种，产品结构复杂。单台最终产品由近 5000 种零部件组成，这些零部件要经过机加工、焊接、钣金、装配、油漆、铸针、钳针、工序外协等加工过程，仅总装工序就多达 100 道以上。卡尔迈耶的产品生产周期在三个月以上，物料已经达到 29000 种，BOM 结构为 6 至 8 层，并且产品配置多，客户需求多变。

由于中国与德国的加工设备、原材料等制造环境的不同，在制造过程中的切削速度、成型等各个工艺细节都不一样，德国的管理系统很难成功复制到中国，大量需求要根据中国的实际情况进行调整。“如果要使德国的系统满足中国的使用环境，软件的拥有成本和长期维护成本很难承受。”中国工厂总经理杨增兴对此深有感触。

因此在很长一段时间内，卡尔迈耶在每月下达生产计划和采购计划时，只能由德国或者日本方面提供产品 BOM 电子文档，包括物料的提前期，然后再在国内编制程序转入数据库，计算毛需求、查库存，然后修订计划，前后长达 20 多天。在此后的车间生产进度控制则通过下达生产任务表格，要求零部件车间反馈完工的时间和数量，要求装配车间按关键工序反馈每天的完成情况。但即便如此，离卡尔迈耶精细化的管理要求仍有较大的差距，譬如装配缺件依靠车间或者库房收集上报，远远不能达到实时精确的效果。

“为此，卡尔迈耶决定在中国选用一套本土的 ERP 系统，以达到德国总部的管理要求。”杨增兴说，“德国总部专程派来了 ERP 资深咨询专家、第三方独立顾问霍夫曼先生作为项目经理。”

在前期考察中，拥有 20 年 ERP 实施经验的霍夫曼以德国式的严谨态度，对中国市场 ERP 软件进行了详细了解，并以德国工厂使用的软件功能为标准，对 K/3 ERP 系统按照卡尔迈耶制定的功能列表进行了逐一测试，认为金蝶 K/3 ERP 的制造、作业成本系统均处于国内管理软件的领先地位，可以满足卡尔迈耶的需求。

### **精细化管理的成功落地**

2005 年 9 月，卡尔迈耶的生产制造系统正式开始实施。项目实施之初，霍夫曼按照德国的工作模式，把整个项目按阶段确定了 100 多个项目任务，项目计划书中包括任务描述、负责人、开始日期、完成日期；对每个任务又分解到子任务，子任务具体到每个部门和责任人，各子任务之间进行关联和集成，在执行过程中严格落实。如果某项工作推迟了，霍夫曼会要求相关负责人给出明确的原因和改进措施，然后调整项目计划，在前一项工作没有落实前，不会进行下一步工作。

在基础数据整理阶段，为了保持数据的一致和进行有效的统计分析考核，卡尔迈耶按照德国总部的客户、供应商、物料等相关编码体系，将基础编码进行了统一确定。项目组完成了近 30000 条物料资料、10000 多项零件和产品 BOM、1200 多条客户资料、600 多项供应商资料等基础资料的整理、编码、录入工作。对于机械加工企业重点管理的车间管理，结合实施经验和德国总部的考核要求，将最终产品和加工工艺相结合，设置了 Tm3 装配中心、经编机装配中心、整经机装配中心、钣金加工、冲加工、焊接、加工中心、油漆、包装等 30 多个成本中心，以便准确计算各工序的生产成本，为成本分析与控制改进提供了准确的数据依据。

其后，根据调研和企业管理需求，卡尔迈耶编制了企业业务流程，重新定义了生产计划、采购计划下达的流程，设置了订单、任务单、领料单、入库单、出库单等各种业务单据的录入及打印格式，结合原型测试的结果对业务流程和软件功能进行了优化和调整。在这个过程中，按德国总部的管理和本土化的需求都得到满足。

目前，卡尔迈耶应用金蝶 K/3 ERP 系统，实现了生产任务和车间作业的深入管理。生产部下达生产任务后，系统自动根据产品 BOM 和生产任务数量产生投料单，并通过投料单控制车间工序领料。卡尔迈耶的生产领料单严格按照生产任务进行，结合在工艺路线中设置的工序步骤，进行工序领料和工序汇报。车间根据工序计划安排工序生产作业，加工完成后在系统进行工序汇报，

收集工序进度、工时消耗、质量信息，为工序成本核算提供了共享信息。应用金蝶作业成本系统，月末对在制品进行盘存，通过系统的盘亏数据提醒，可以快速直观的展现出各任务单在各工序的加工情况。基于这些信息，卡尔迈耶生产管理人员就可进行实物的查找确认，避免错误的发生。如今，卡尔迈耶将管理延伸到零部件和产品生产的每一道工序，掌握了生产的每一步，确保可以及时发现异常情况，采取措施保证生产进度如期执行。

在计划管理上，卡尔迈耶充分利用 K/3 计划管理的强大功能来满足复杂机械加工生产对计划的要求。正如本文开始的描述，每天早晨 4 点 MPS 计划通过预先设置的后台运算功能开始自动运算，当天计划人员上班后，通过细能力计划发现生产瓶颈并调整主生产计划，以此产生需要的材料计划。同时，K/3ERP 系统提供了计算提前期的功能，只要有工艺路线就可以自动计算产品的计划提前期，大大提高了多工序下的生产计划下达的准确度，同时降低了工程和生产部门整理计划提前期的工作量。企业编制生产计划需要确认的静态库存和预计入、已分配等动态库存，原来需要花费 20 多天的时间进行统计，而现在这些数据都是实时集成在 K/3 系统中，数据准确度大幅提高，使得每天的生产和采购计划更准确合理，减少了企业的库存积压，避免了计划不合理产生的加班和停工。

现阶段卡尔迈耶的 K/3 ERP 系统已经涵盖了企业的主要业务流程，包括计划、生产、物流、仓存、成本、财务等各个环节，管理范围已经遍及公司的每个部门和每个员工。

“通过 K/3ERP 系统，卡尔迈耶迅速把企业的销售订单转变为生产需求，以及时安排采购和生产计划。”霍夫曼认为，通过对物料、BOM、工艺路线、工作中心、资源等制造基础数据的规范化管理，为生产管理提供了准确可靠的基础数据保障。通过生产任务管理、车间作业管理，企业可以清楚地控制生产任务的执行进度，尽可能保障订单按期按量保质交付，并对产能做出有效评估，更利于合理排产。同时，对车间领料、在制品、入库等情况进行有效的管理和控制，实现了生产流程的精确化管理，有效控制较少人工和材料成本，达到了德国总部的管理要求，保证了企业的良性循环发展。



总经理 杨增兴



德方 ERP 资深咨询专家 霍夫曼