

---

## 精品培训课程

### 课程名称

PM-005 产品数据管理

PM-005 Product data management

### 参加对象

企业 CEO/总经理、研发总监、研发经理/项目经理/技术经理/产品经理、系统工程师、产品规划专家

### 课程背景

产品数据为 BOM、研发文档、图纸、研发过程数据、数据评审信息的整合和升华，产品数据管理是系统化的产品数据管理方法、流程、规范及其 IT 系统。产品数据不但是产品研发过程和成果的记录，而且是企业 ERP、CRM 等 IT 系统的重要基础数据，对现代企业良好运转有重要影响。

尤其重要的是，产品数据是将员工个人技术和经验转化为企业技术资产的关键途径，使得企业正常经营和发展不依赖于少数员工。

产品数据管理是企业研发实现并行化和规范化提供支撑，是研发与供应链、销售、售后服务部门之间的桥梁和纽带。产品数据管理为企业提高研发效率，改善研发与企业供应链及销售、售后服务等部门的协作，以及建立企业实现多开发中心、多制造中心，提基础平台。

为什么企业高度依赖员工个人技术和经验，一旦流失技术骨干就会严重影响企业经营？

为什么研发工程师技术水平很高，但是在新产品投入批量生产后却发现图纸、清单错误百出，造成大量错货、错料，不仅导致大量经济损失，而且还导致恶劣的市场影响，使研发部门颜面扫地？

为什么产品发生故障的原因，常常不是因为高难技术问题，而是源于一些简单的零部件？为什么类似的故障反复在不同产品出现？

为什么技术更改总是丢三落四？为什么研发部门常常受到采购、制造、销售、售后服务部门指责，或与这些部门争执不休？

企业技术文档如何建立评审体系？IT 系统中的评审流程的形式？

如何建立流程、模板、评审一体化的技术文档质量管理体系？

什么样的文档管理系统才能支撑企业技术文档管理？

怎样在企业建立 EC 变更流程？BOM 变更时如何变更文档？

---

---

为什么产品零部件版本混乱？版本常被误用？

为什么研发申请的料号过多？甚至仅电缆、螺丝钉就有成千上万种？

为什么研发工程师总是不愿意写文档、做清单？

研发 BOM (EBOM)、制造 BOM (MBOM)、销售 BOM (SBOM) 的区别在？

ODM 产品面向多客户时，如何实现一套 BOM 解决多个客户需要？

配置 BOM 形式，配置规则如何设计？

本课程介绍了产品数据管理在现代企业产品研发、制造、销售和售后服务等核心管理链中的新地位和新作用，总结和提炼了产品数据电子化、IT 化管理的新理论、新方法、新概念，结合大量案例详细介绍 BOM、研发文档、图纸、研发过程数据、数据评审信息等各大类产品数据，并提供了详细的业务流程、表单，具有很强的可操作性和实用性。

本课程提供标准化的软件平台演示，提供范例公司的 BOM、研发文档、图纸、研发过程数据、数据评审信息等各大类产品数据形式。大家可以在系统中直接看到范例公司产品数据组织形式。

### **培训收益**

1、全面认识产品数据（BOM、研发文档、图纸、研发过程数据、数据评审信息）的管理模式。以大量案例与事例，认识研发、供应链、销售、客户服务与产品数据的联系，从而帮助企业理顺产品数据管理，制定和实施企业产品数据业务发展规划。

2、全面学习 PART（零部件）、BOM（Bill Of Material,物料清单）、过程文档和技术文件等各类产品数据版本管理方法、流程、工作模板。了解 PLM 系统中产品数据组织形式，了解产品数据管理 IT 化最佳实践。

3、重点掌握在 IPD 体系下的产品数据评审体系，以及产品数据准确性管理方法，并学习如何建立起产品数据齐套性管理方法，建立起企业产品数据高质、安全的长效解决机制。

4、掌握在企业建立系统完整的 EC（Engineering Change,工程更改）流程体系、理顺控制产品数据变更与文档变更的关系。了解 PLM 系统中 EC 流程最佳实践。

5、掌握面向客户、面向供应链的 BOM 结构设计原理，掌握优化产品制造和销售模式的 BOM 设计方法。

6、介绍如何配合产品研发流程的产品数据管理，产品数据业务发展方向。以及相关 PLM 支撑系统介绍。

### **培训课时**

---

---

12小时 (2天)

## 讲师介绍

### 李晋 资深顾问

**教育背景：**上海大学，计算机工程系，硕士学位

**专业背景：**

近**17**年的软件从业经验，一直从事通讯业软件开发和研发技术管理工作，先后担任过软件开发工程师、IPD项目流程系统工程师（SE）、项目经理、BPM高级经理、研发质量总监等职位。曾在**天津NEC通信软件开发工程师**，负责NEAX61E程控交换机网管软件的开发工作；而后在华为工作近5年，在职期间，作为项目经理，负责开发需求管理工具，以及其他CMMI工具，流程和工具的建设，成为公司CMM 5级流程的重要组成部分，并负责产品和项目级的软件质量管理工作及担任《需求管理》《详细设计》《配置管理》《单元测试》四门课程培训讲师。后进入**展讯通信7年**，先后担任了质量经理、IPD项目小组系统工程师与研发质量研发质量高级经理，负责公司研发质量相关的各项管理工作，负责IPD集成产品开发流程优化，流程自动化工具的开发和在公司的推广工作；精通C, MS SQL Server, C#, ASP.NET等不同平台的开发语言，**7年**的CMM经验,其中2年多CMM5级经验，5年CMMI3级经验，对软件流程和质量管理有丰富经验。

**13年嵌入式软件、硬件和芯片研发，生产制造经验**，在某大型通讯公司，参与了RNC OM子系统研发。开发平台VxWorks。在展讯，参与了手机软件系统的开发。平台：ARM ADS1.2。在展讯，参与了ASIC design, PCB Layout，嵌入式软件硬件芯片等质量管理流程的建立。

**7年研发质量管理经验**，涉及到软件、硬件和芯片开发。特别是软件开发，有过参与华为CMM 5级，以及主导展讯CMMI 3级和IPD集成产品开发流程建立的过程，在软件过程改进(SPI)，质量管理(QM)方面取得了多宝贵的实践经验。同时，在展讯，也参与了由运营部主导的公司ISO9000:2000的质量体系认证。

**5年部门管理经验**，作为质量部高级部门经理，在展讯，主导建立了近40人的质量部团队。该部门包括QA组，配置管理组，EPG，售后服务，产品测试组等。帮助展讯从一个纯研发的公司，进入到面对客户，重视产品质量的上市公司。

**3年项目管理经验**，作为项目经理，成功的领导开发和部署了东方证券银证转帐系统和电话委托系统,数据备份系统等IT系统。在华为，也成功开发了公司级的需求跟踪管理系统，并在华为整个公司进行了部署。

## 课程大纲

---

---

## 1、概述

本章学习目标：了解产品数据管理的基本概念，认识产品数据管理对企业的业务价值，尤其是对研发的重要意义。

- 1.1、产品数据定义
- 1.2、产品数据业务使命，在企业管理中的关键地位和作用
- 1.3、产品数据基本概念
- 1.4、产品数据电子化基本要素
- 1.5、案例：国内著名企业产品数据管理与 BOM 体系建设过程
- 1.6、案例：国内某企业工艺与 BOM 过程关系设计不合理，导致虚拟件编码近 20 万  
(占有所有编码 90%)
- 1.7、问题思考

## 2、零部件信息管理

本章学习目标：认识 PART 信息与 BOM 数据的关系，掌握零部件信息的概念、用途和管理流程。

- 2.1、PART 概念
- 2.2、PART 数据定义
- 2.3、典型 PART 类别
- 2.4、采购类零部件的替代管理
- 2.5、PART 管理流程
- 2.6、案例讨论

## 3、PART 版本管理

本章学习目标：掌握 PART 版本的概念、用途和管理方法。

- 3.1、概述
  - 3.2、版本升级基本原则
  - 3.3、PART 版本与产品文档版本关系
  - 3.4、制造版本升级
  - 3.5、版本切换方案
  - 3.6、版本升级流程
  - 3.7、PART 版本变更与文档资料关系
-

---

### 3.8、问题讨论

## 4、零部件信息管理在 PLM 系统实现

本章学习目标：掌握 PLM 系统实现方式，了解 PLM 系统中数据组织方式。

- 4.1、概述
- 4.2、支持工艺、供应链、客服的 PART 数据属性
- 4.3、一码一物、一码多物（多制造商）定义与解决方案
- 4.4、ODM 产品客户指定物料或专用 PART 定义与解决方法
- 4.5、案例：国内著名企业产品数据在 PLM 系统中的形式
- 4.6、问题讨论

## 5、BOM 管理

本章学习目标：掌握 BOM 数据的概念、用途和管理流程，掌握 BOM 准确率的管理方法。

- 5.1、BOM 概念
- 5.2、BOM 类别
- 5.3、谁负责制定 BOM？
- 5.4、BOM 评审发布流程
- 5.5、BOM 准确率概念
- 5.6、BOM 准确率数据采集与计算
- 5.7、BOM 准确率的管理改进方法
- 5.8、案例讨论

## 6、BOM 结构设计方法

本章学习目标：掌握不同企业类型、不同制造模式、研发 BOM 与制造 BOM 的管理方法。

- 6.1、研发 BOM (EBOM) 的概念
  - 6.2、EBOM 的结构形式
  - 6.3、制造 BOM (MBOM) 的结构形式，销售 BOM 的结构形式
  - 6.4、面向客户配置的 BOM 结构设计
  - 6.5、不同制造模式类企业 BOM 结构设计办法？
  - 6.6、如何建立与 BOM 结构一致的工艺路线与工艺流程
  - 6.7、BOM 信息在 PLM 系统实现
-

---

## 7、工程变更与 PLM 系统实现

本章学习目标：掌握工程更改的概念，了解 RCR、ECE、ECO（ECN）、ECC 流程管理流程。了解工程变更在 PLM 系统是如何实现的。

- 7.1、工程更改概念
- 7.2、ECR 流程
- 7.3、ECE 评审流程
- 7.4、ECO 发布流程
- 7.5、ECO 实施流程
- 7.6、ECC 检查流程
- 7.7、EC 流程在 PLM 系统
- 7.8、案例：国内著名企业 EC 流程在 PLM 系统中的形式

## 8、产品技术资料管理

本章学习目标：掌握产品过程文档和技术文件的概念、用途、管理流程。

- 8.1、产品资料概念
- 8.2、产品资料评审发布流程
- 8.3、产品技术文件发放与督查
- 8.4、产品资料知识产权保护
- 8.5、产品资料准确率
- 8.5、产品版本变更与产品资料变更关系管理
- 8.6、电子档案库管理
- 8.7、案例：国内著名企业的基于 IPD 流程的文档系统介绍
- 8.8、文档管理 IT 系统与 PLM 系统实现

## 9、产品数据齐套性管理

本章学习目标：认识产品数据齐套性管理与研发进度的关系，掌握产品数据齐套性的管理方法，了解相关的管理工具。

- 9.1、产品数据齐套概念
  - 9.2、产品数据齐套性管理方案
  - 9.3、《产品数据研发交付件汇总表》
-

---

9.4、《产品数据研发交付计划》

9.5、产品数据齐套性衡量指标计算公式

9.6、如何实现产品数据齐套性管理，IT 系统如何支持？

9.7、问题讨论

## **10、IPD 流程在 PLM 实现理论与方法**

本章学习目标：学习 PLM 系统的实施方法论，这种方法论是讲师在 PLM 系统成功实施的经验总结。

10.1、PLM 系统概述

10.2、PLM 系统的基本构架

10.3、PLM 系统实施原则

10.4、PLM 实施项目组织结构

10.5、PLM 实施项目管理

10.6、IPD 流程 IT 化的要点

10.7、案例：国内著名企业的基于 IPD 流程的 PLM 系统介绍。

---