

PDM 项目生命周期关键阶段的管理

e-works 特约撰稿人 苗增红

摘要： 本文根据项目管理思想和方法，展示了 PDM 项目全生命周期的大致面貌。通过实例对实施阶段、项目验收、项目收尾、项目到应用过渡等重要阶段做了比较详细的描述。特别指出收尾和过渡阶段对 PDM 是否能够真正“用起来”具有关键作用，必须给与足够重视。

关键词： PDM 项目管理 实施阶段 收尾阶段 过渡阶段

一般 PDM 项目生命周期可分为准备、实施和试运行（推广）三个阶段，根据实际情况可能延展到应用初期。有些 PDM 项目宣称 3~6 个月完成，但是从项目整个生命周期来看很难做到，一般都超过一年时间。为了保证项目成功，有必要对其进行有效的管理，抓住实施中的关键点，做好收尾和过渡阶段工作。

PDM 项目管理的意义

项目管理主要任务是定义项目目标、范围、进度；明确项目经理和项目关系人；过程控制和协调；保证可交付成果的质量。中小企业 PDM 项目可以不受项目管理方法和标准条文约束，而采取灵活简便的方法，但是无论什么规模都有必要吸收并运用项目管理思想和技巧，并贯穿整个项目生命周期。那种认为对小的不必“项目管理”的想法是错误的，因为如果不采取适当的项目管理手段，再小的项目也可能无法进行下去，或者无法判断是否成功。

某中小企业 pdm 项目计划周期 8 个月，总路径如下图 1 所示，其中红线表示关键路径。系统开发包括客户化、二次开发、与应用软件集成等。“技术试用”包括几个方面的任务，即实现满足设计师基本需求的功能、骨干用户初步掌握基本用法、创建典型产品数据模型。

该项目实施阶段，受企业局域网项目延迟、资金不到位、图纸转换等因素影响，实际周期延长一倍，但是最终达到了预期目标。主要因为总的目标和路径开始定得比较清晰合理，让项目有关人员都了解，主管领导和项目经理坚持按既定的目标、原则和步骤解决行动中的主要矛盾和主要问题，所以在方向和步骤上未出现大的反复和混乱。

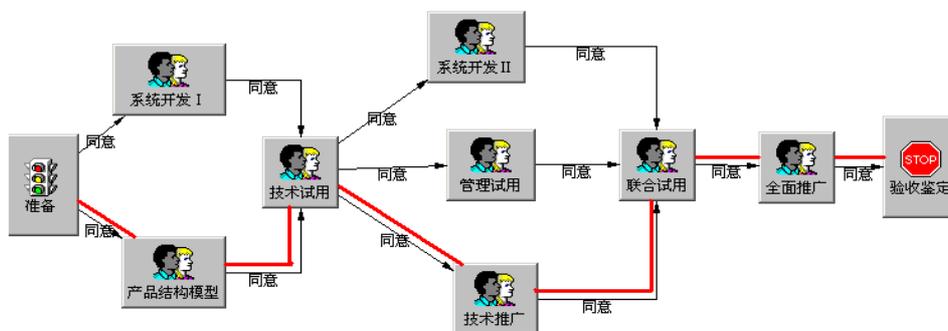


图 1: PDM 项目实施路线

产品数据模型的定义和导入是实施阶段的关键

实施阶段主要任务是让系统“立起来”，意味着完成系统数据结构的定制和产品数据模型的创建，其中关键产品数据模型的定义和导入，产品数据模型分为三个层次：产品目录、产品结构模型、产品数据模型，如图2。

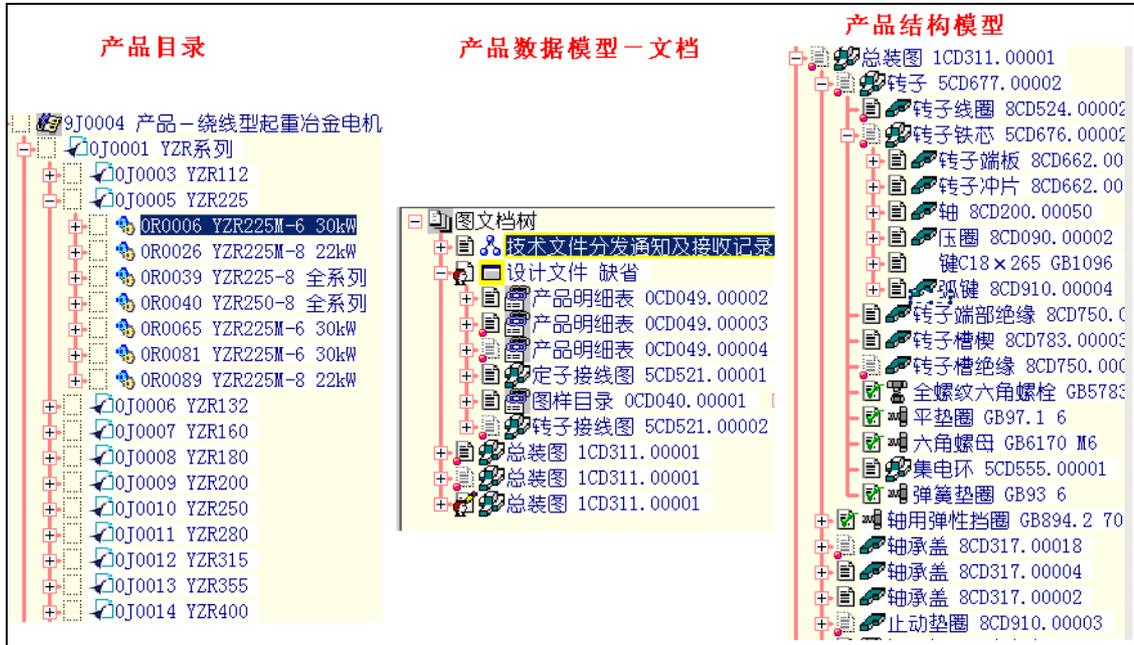


图2：产品数据模型层次

- **产品目录**

在项目类按项目夹、产品大类、产品系列、产品品种规格的层次，顺序排列成自顶向下树视图，产品品种规格表视图就是通常的产品目录。这里项目对象同时又是产品对象，根据企业需求和特点定义产品对象的属性，例如，需要直接面向特殊订货处理时，可增加一些用于描述特殊需求的属性（产品其它）、用于描述定单和项目信息的属性（立项）等，属性页面如图，。通过属性值对产品给出完整定义和描述、显示立项和客户定货信息。特别是对对象标识号（ID），可使产品对象在创建时即自动获得唯一编码。

- **产品图文档**

产品目录及其与之链接的各类数据构成完整的产品数据模型，如产品设计图文档、工艺图文档、定额、订单、技术协议、计划、开发流程、用户、更改通知单等。

- **产品结构**

按照产品完整装配层次排列的树视图，包括自制件、配套件，细分包括装配体、零件、毛坯等。一般系统至少支持通过在树视图上添加、更新、删除、复制链接等操作来实现对产品结构和配置的管理。

产品数据模型分类在许多文献中都有介绍，类的属性定义是对类的结构化描述，尽量把非结构化的描述分解成一个个独立的要素，例如，图样标题栏“名称”原来习惯填写名称（真正的）和型号、规格、XXX 专用等，但是顺序、详略、用语不明确，混作一团。在 PDM 中把它们分解，定义成对象类的一组属性。类及其属性之间开始时不可能很协调，好像桶和水，不是桶的大小显得不合适就是水的多少显得不合适，所以要先粗后细，不断修改和调整，这

个过程一直会持续到应用初期。分类和属性定义需根据企业的需要和已经积累的知识，以及对今后 5 年内可能发生的情况的预计，结合软件功能特点来进行。

“数据”进 PDM 前后要经历若干个环节的处理，一般数据 5 个环节：数据收集、典型定位、规范化、导入、审核。产品结构模型数据 7 个环节：数据收集、典型定位、老图纸格式转换、规范化、设计改进、导入、规定程序会签。其中产品目录、产品结构模型和产品明细表今后可能直接输出到 ERP 或其他信息系统，必须达到分类合理、属性定义完整、输入准确可靠、发布权限和更改权限受到严格控制等要求。导入环节工作相当艰巨，关系整个项目进度，项目经理必须组织、督促、协调到位。

做好 PDM 的项目验收

通过项目验收活动展示所取得的成果、提出意见和建议、总结经验教训，共同商讨下一步的主要任务和措施，最后对项目（项目阶段）给出明确的而不是含糊的评价，宣布项目（项目阶段）完成。

根据验收活动的时机，主要有阶段性验收和最终验收；验收形式有评审、检查、验证；根据验收目的、时机和形式确定参加验收的人员名单，任何验收活动都必须提前通知，以便各自准备，活动结束后整理纪录，编写报告。上文提到的某企业在整个项目中开展过多次验收活动，其中特殊功能测试和验证，仅二次开发人员和相关骨干用户参加；项目实施阶段验收，相对而言更加正式，参加人数比较多，项目发起人（企业分管领导）、甲方项目组、甲方相关部门领导和骨干用户、乙方负责人、乙方项目组。并提前 15 个工作日通知，要求参加者代表个人或所在部门提交书面报告，并制作演示稿。经过报告、演示（如图 3、4）、充分的讨论和评议，最后参加者一致认为实现了项目实施阶段目标，实施阶段可以宣告结束，下一步为试运行（推广）阶段。

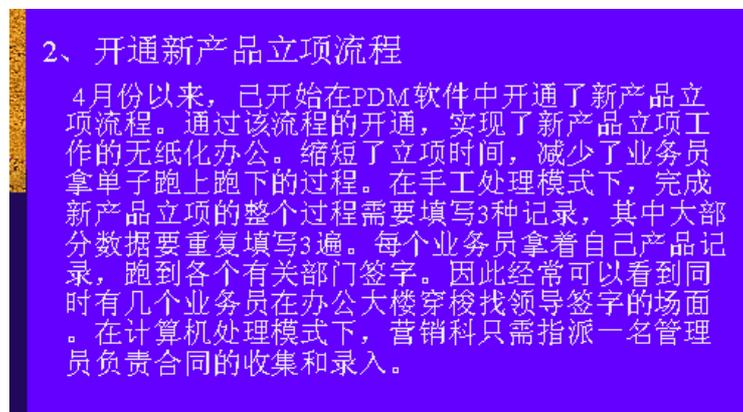


图 3 验收报告内容

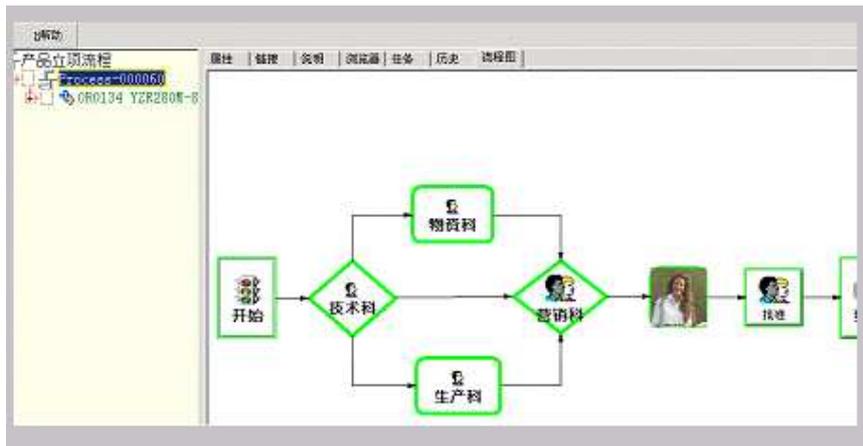


图 4 验收报告内容

事实证明在适当时机进行实施阶段验收活动非常必要，及时给项目一个正面评价，打消用户学习和应用时可能产生的各种疑虑，有助于下一阶段的推进。虽然项目验收在时机、形式、参加人员方面均可灵活把握，但是有一道门槛不是随便跨得过去的，那就是要“拿得出东西来”，即所谓可交付成果。该拿出来的拿不出来，这时就不宜匆忙组织验收，否则只会得出负面的评价。以实施阶段验收为例，可交付成果主要包括：

- 软件产品及其功能实现
- 具有企业自身特点的产品数据管理系统，包括二次开发功能、应用解决方案和各种模板
- 项目文档：制度和规则、用户手册和特殊操作说明书、测试报告、用户报告
- 一批掌握系统基本操作的用户，可以应用该系统独立完成相关日常工作。

解决项目后期的收尾工作

项目验收通过后，要进行认真的“收尾”工作，主要是按照验收意见对系统进行改进；收集、整理、保存项目文档；编制遗留问题清单；建立人员联系方式；乙方向甲方办理交接、甲方项目组向负责系统管理和维护的职能部门或者系统管理员办理交接；所有文件和记录都要按规定程序签署确认；最后开一个简短的会议宣布项目组解散。

收尾的重要性往往要等到系统在应用中出了故障，因找不到可以参考的资料和可能提供帮助的人而无法及时排除，或者未经确认的遗留问题迟迟得不到解决以致甲乙双方几欲反目的时候才会真正显现出来。

实现从项目收尾到全面应用的过渡

项目收尾后，有关 PDM 工作重点从实现项目目标转移到通过 PDM 应用实现企业目标上来。PDM 本身仅仅是一个工具，不用是不能产生效益的，所以一定要用起来。应用初期，从项目往应用过渡，由于系统管理员对自己的角色还没有适应，适合日常应用的规则和习惯还没有完全建立起来，系统用户数量猛然增加，使用方法和目的的多样性远远超出实施阶段等，此时将集中暴露出一大堆问题，呈现出“时间上的集中以及内容上的分散”，如果解决不好，有可能前功尽弃。从这个角度来看，应当把从项目到应用的过渡阶段当作项目全生命周期的最后一部分。主要任务是：

- 落实系统管理和维护职责：领导职责、归口部门职责、管理员职责、业务部门职责、用

户职责，明确应用目标和企业目标，树立持续改进思想。

- 制定过渡阶段详细工作计划和任务安排
- 广泛的用户培训，调动用户主观能动性，推广用户自己摸索出来的各种灵活巧妙方法。
- 建立对系统中基础数据维护流程，基础数据包括产品标准文本、配套件、原材料、下拉列表型属性的列表值等。其中配套件、原材料的维护具有双重意义，一是单纯的维护，二是严格控制品种规格数量的增长。
- 异常数据识别和处置。由于用户对系统的一些功能特点和设置没有充分理解、误操作、二次开发程序中存在先前未发现的 **bug** 等原因造成异常数据，如果不及时发现和处置，就会变成垃圾数据和隐患。现在看来这是个普遍现象，是导致系统建成后难以用起来的主要根源，遗憾的是一直没有引起足够重视，我们总是在选型、实施、供应商服务等前期工作中找原因。为此我认为，对异常数据的形态、产生的原因、不良后果、对策等必须进行深入探讨。
- 对因 **PDM** 诱发的较深层问题，提出解决思路或措施。例如创建产品结构模型诱发了隐性的通借用关系混乱问题，解决思路是学习并运用新的设计理念和办法、大批量定制理念和办法等。

结束语

1. 企业信息化项目要着眼项目全生命周期，合理运用项目管理原理和方法，特别强调项目发起人和项目经理的作用，严格控制项目范围和进度。
2. 实施阶段要抓住关键，始终把资源和注意力集中主要矛盾的主要方面，只有这样才能让系统“立起来”。
3. 项目收尾阶段和项目到应用过渡阶段处于项目全生命周期后期，对项目结束后，**PDM** 能否真正“用起来”具有关键作用，但是一直以来没有引起的足够的重视。希望用户、供应商、咨询顾问等各方面多角度进行深入研究。
4. 对信息化项目成功的理解存在很多误区，主要是项目目标和企业目标混淆，事先对“成功”要素缺乏可交付和可评价的定义。如果按用户自己的标准“用起来就算成功”，那么对 **PDM** 成功率的估计，还是令人乐观的。
5. **PDM** 和 **CAD**、**PLM**、**ERP**、**CRM** 等有着越来越密切的关系，如果把这些“三字经”看作是 n 个功能模块或 m 个具有 n 个功能模块的系统，以及与之配合的一套完整解决方案的人为标志的话，那么用户根本不需要被这些标志所迷惑，在它们之间分辨谁是谁。用户必须把握的是对自身现状的认识和对自身未来的期望，这样，当面对有 **PDM** 的 **CAD**、有 **PLM** 的 **ERP**、有 **ERP** 的 **PLM** 等等的时候，除了惊喜还是惊喜，因为 **PDM** 所标志的功能一定在它们之中。

参考资料

1. (美) 托姆塞特著，极限项目管理. 方海萍 魏清江译. 北京：电子工业出版社，2003
2. 许江林 刘景梅著，IT 项目管理最佳历程. 北京：电子工业出版社，2004
3. 祁国宁 (德) J.肖塔纳 顾新建 韩永生著，图解产品数据管理. 北京：机械工业出版社，2005
1. 产品 BOM 管理与 PLM 项目的实施 <http://www.ugs.com.cn/article/JB0303.pdf>
2. PDM 系统初始数据准备要点 (文章点评) <http://www.smarteam.cn/bbs/>