

# 英华达借力 Agile PLM 系统实现供应链的资料协同

国际电子商情 周睿

**摘要:** 本文结合英华达公司实施 Agile 的 PLM 系统的实施经验, 并着重分析了该企业在实施 PLM 系统中着重解决的问题, 并对企业实施 PLM 系统后所取得的效益进行了分析。

## 引言:

*PLM(产品生命周期管理)解决的是企业协同设计的问题, 也就是在产品生命周期的各个环节使用同一种资料语言, 实现 ERP、SCM 和 CRM 等各个供应链系统的协同工作。正如一位 CIO 所说: “有了 PLM 系统, ERP、CRM 和 SCM 系统才终于有了一个可以普遍访问到的、最新、最准确和最完整的产品信息源头, 而正是它们一直所需要的东西。” 与 ERP 相比, PLM 在供应链中的跨度更广, 涉及的业务流程更加复杂, 实施难度更大。英华达公司在短短的 5 个月内成功上线 Agile 的最新 PLM 系统, 其对 PLM 精髓的深刻领悟和由上至下的全力支持是其成功的关键。*

英华达股份有限公司是台湾英业达集团旗下的公司, 主要生产手机、电子词典和 iPod 等移动信息产品, 产品的特点多样化且生命周期短。它的业务分成 ODM 和 OEM(自有品牌)两部分, 在市场端这两部分业务分开运作, 而在研发这一端两部分业务有很大一部分合在一起运作, 按项目来划分, 不同的项目由不同的团队负责, 其目前在台湾和大陆分别都设有研发团队。

导入 PLM 系统之前, 英华达的 IT 系统包括 SAP 的 ERP 系统、Lotus 和 Workflow 系统。SAP 的 ERP 系统主要掌管生产和财务; Lotus 则是内部使用的信息沟通平台, 负责各部门信息的沟通、对外邮件或一些消息公布栏等; Workflow 则主要管理物料申请流程、零件确认流程和文文件签字流程等。表面上来看, 英华达的 IT 系统已经覆盖了其大部分的核心业务, 包括制造、信息沟通和流程的电子化管理等。

但随着业务量的逐步增长, 英华达发现, Workflow 作为一个流程管理引擎, 只能放一些电子化文文件, 无法和产品的数据库结合在一起, 全面反映出产品物料状况、产品结构和客户投诉等相关联的复杂资料, 这对于需要快速推出新产品的英华达来说是一大制约。而且, 英华达的文件签署流程非常复杂。当项目每一环节的负责人签字时, 他们无法通过系统看到

设计文文件和相关资料，而是需要离线找一些原始窗体和资料，然后再确认签字，这造成档的签署时间长，而且当出现延误时常常找不到档签署卡在哪个环节。他们曾考虑将所有资料放在现有的一个文档中，但过于复杂。

另一方面，系统中的资料彼此之间没有关联性，产品不同组成部分不能一目了然地用一份文档来表达，这给品质问题的追溯带来麻烦。一个品质问题常常并不是百分百的机壳问题或者是某个器件的问题，需要从产品整体结构的资料来综合分析。

## 一、 PLM 项目实施前明确五大需求

英华达希望能构建一个丰富的、有架构的产品资料数据库，并与工作流程相结合，加快文件签署流程并改善品质问题的追溯。而这一目标无法通过现有的 SAP 系统或 Workflow 引擎实现，他们考虑借助 PLM 系统。最初，英华达对 PLM 的了解并不多，也并不确定 PLM 是否真的能帮助它解决这些问题。

经过大约 4 个月左右的调研，英华达通过与 PLM 解决提供商密切互动，详细了解和比较各家公司 PLM 解决方案。考虑到 Agile 在电子行业的成熟经验，英华达最终选择了该公司的最新 PLM 解决方案 Agile 9。

在 Agile 公司的帮助下，英华达明确了实施 PLM 的五大需求：

1、加快自有品牌产品的上市速度；

2、缩短项目档的签署时间；

3、增加产品资料的复用性。“英华达有好几百个研发工程师，他们每天都在对一些新材料进行评估，存在大量重复的工作。” Agile 公司负责该项目实施的高级顾问许国洲举例说，“如果能将每个工程师对物料评估的资料记录在系统中，工程师在选择物料时就有资料可查，这样就可减少重复劳动，节约大量时间。”

4、对客户投诉、厂内和供货商的品质问题进行追踪；

5、实现项目的电子化管理和控制。“在 ODM 业务中，客户通常需要知道他们外包项目的进展情况，但是英华达没有一个系统可以直接输出项目进展情况信息，他们主要在用微软的 Project 2000 进行项目管理，零散分布在每个开发人员个人的计算机中，无法与客户系统进行对接。”许国洲指出，应对客户的需求，英华达需要一个全面的项目管理系统。

## 二、 PLM 实施中解决的三大问题

明确需求之后，英华达在 Agile 的建议下选择了 Agile 9 中的三个模块率先实施：产品

资料协同设计管理(PC)、项目管理(PPM)和产品服务与改进追踪(PS&I)。产品资料协同设计管理模块涵盖了基本的产品定义、物料申请、工程变更、文文件管理、AML(许可制造清单)控制和 ERP 集成等;项目管理则包括了人力资源分配和控制、事件管理等;产品服务与改进追踪则主要负责 CAR(校正预防措施流程)管理、客户投诉、厂内和供货商的品质问题追溯和解决流程。

方案选定之后,英华达进入 PLM 实施阶段。由于英华达存在 OEM 和 ODM 两种不同模式的业务,它首先面临的问题是如何解决在不同业务流程中上线统一的 PLM 解决方案。在 Agile 专家团队的帮助下,英华达展开了业务流程的分析和优化。在这一过程中,英华达的主导思想是“尽可能地使流程一致化,实在无法一致的地方才保留差异”。它将 ODM 和 OEM 这两种业务模式的项目管理流程、操作流程进行展开分析和比较,将相同的部分挑出来进行整合,比如物料分析流程等。对不同的部分分析其存在差异的原因,将 OEM 和 ODM 业务的高层负责人聚在一起进行讨论,看是否可达成一致,将差异减至最小。“其实有很多差异是因为部门之间没有沟通造成的。”许国洲指出:“统一的流程会使管理变得更简单,并有助于后阶段的绩效评估。”

另一大挑战是如何在统一的 PLM 系统中满足客户个性化的需求。ODM 是英华达的核心业务之一,而这部分业务的特点是客户个性化需求很多,用统一的平台满足不同的需求是难点。为解决这一问题,英华达在项目管理模块中采用了开放式的架构,也就是设有一个称为 Desk 的大项目模板,项目经理在项目模板上根据客户的需求添加个性化功能的设计任务,创建新的项目,并加以维护。“比如设计手机,有的需要带 Wi-Fi 的功能,有些需要 WLAN 的功能,项目经理可灵活添加 Wi-Fi 或 WLAN 功能的设计任务。”许国洲认为,“不论客户的需求怎样,项目设计的基本流程是相同,只是从中延伸出一些不同的设计细节。”

英华达遇到的第三大困难是 PLM 系统与现有 ERP 系统的整合。在 PLM 系统的实施中,与 ERP 系统的整合是一个关键点。当 PLM 系统导入之后,ERP 系统跟物料相关的信息需要从 PLM 系统中输入,整合接口做得是否顺畅和正确非常关键。对于英华达来说,这一部分的困难在于其现有的 ERP 系统已经做了很多个性化的改动,因而它无法采用 Agile 现有的标准化整合方式,只能重新设计整合的方式。

整合工作分成两部分进行:数据整合和流程整合。第一步先确认两个系统的数据模型,分析现有 ERP 系统的资料架构。从 BOM 表入手,比较 ERP 和 PLM 两个系统的物料编码及相对应的属性,分析哪些属性是需要两个系统共享,且源头需要从 PLM 系统中输入。然后根据这个分析确定 PLM 的数据模型,设定一些字段元和编码转换机制完成系统到系统间的资料转

换。“比如 ERP 系统可能只将物料简单地分成原材料、半成品和成品三个部分，而 PLM 可能需要将原材料进一步分成 IC、电阻电容和其它等。在输入到 ERP 系统之前，我们需要将这些具体的物料名称转换原材料。”许国洲说。第二步是流程整合，分析 PLM 系统完成数据输入需要通过哪些流程来完成，设定一些整合流程将数据导入到 ERP 系统中。

### 三、 PLM 项目实施后的收益及未来规划

在解决了三大问题之后，英华达于去年年底成功上线 PLM 系统，共历时 5 个月。系统上线之后，英华达大部分的流程实现电子化，资料和产品资料的透明度增加。以前设计图纸通常到后期才被放进系统，而现在可以提前放进去，研发人员只要完成一部分设计就需要将资料输入系统，这使供应链中产品资料和文文件的可视性增加。

同时，项目管理的流程也变得清晰。接到新项目，项目经理先上 PLM 系统，根据系统中已有的模板做小幅修改创建一个新项目，然后根据其团队成员的可用时间安排项目的日程和具体任务。然后，将工作清单分发给项目组成员。项目经理主要负责调配资源和进行进度掌控，而团队人员则主要负责关注工作清单，按照规定时间将其需要做的工作(CAD 图纸、报告和资料资料等)按时间进度完成并输入系统。PLM 系统使项目团队有一个共同的平台去跟踪项目的进展状况，效率比以前大幅提高。

此外，品质问题的追溯和分析亦变得简单。比如当客户投诉一个品质问题时，系统会激活一个问题回溯流程，追踪该产品最为原始的资料，查询该产品从设计、生产到销售过程中所有资料，比如更换过哪些零件，经过哪些工程变更、由谁确认和签字等等，这为问题的确认提供了准确的资料，提高了问题解决的速度。

从上线至今，英华达 PLM 系统的用户数已增加到 1,000 多人。对于下一步的系统规划，英华达表示将更多关注增添 RoHS 和 WEEE 环保功能这一块。他们希望其未来的 PLM 系统能具备追踪哪些零件是绿色、哪些是非绿色的能力，从而快速调整设计，以满足欧盟环保规定和客户需求。除此以外，在品质保证模块中增加失效模式的分析和在系统中添加成本管理、KPI 指针的控制等亦是英华达下一步规划的方向。