

SMARTTEAM 在中国制造业发展的潜力

惠阳国威运动器材有限公司 林孝仪

摘要：本文作者通过自身企业管理的特点和对 SMARTTEAM 应用体会，通过对中国制造业从 OEM 到 ODM 甚至 OBM 发展方向，分析了 PDM 领域的应用需求与特点，并重点分析了 SMARTTEAM 在中国制造业发展中的结合点。

关键词：PDM SMARTTEAM

在一般人的眼中，SMARTTEAM 属于中小型企业(以下简称 SMB)所使用的软件，但何谓 SMB，按照美国的定义是 500 人以下的企业，这是十几年前的定义。现在的定义是 10 人以下的是微型企业，50 人以下到 10 人以上称之为小企业，50 人—250 人之间称之为中企业。而以资产总额和销售额来定义的话，5000(以币值皆为人民币)万元以下的，为小企业；5000 万元到 5 亿元的，为中型企业；5 亿元到 50 亿元的，为大企业；50 亿元以上的，属于特大型企业。在中国的制造业中，不论是外资(包含台资与港资)或本地厂商，营业额超过 5 亿员的比比皆是，而公司人数更是数以千计，但以这个定义来看，应该以经营管理者及其团队的人数(包含行管/总务/管理)，不涵盖工厂内的操作员来计算，而 SMARTTEAM 在这些定义范围下，所要攻城掠地的范畴该如何去界定。

本文中先跳开 SMB 这个字眼，因为会对于这个产品带来诸多的限制，下图中，以中国的工厂的接单型态(OEM/ODM/OBM)以及所使用的设计工具(2D/Mid/High)来界定，不以公司的营业额或者人数来判断。

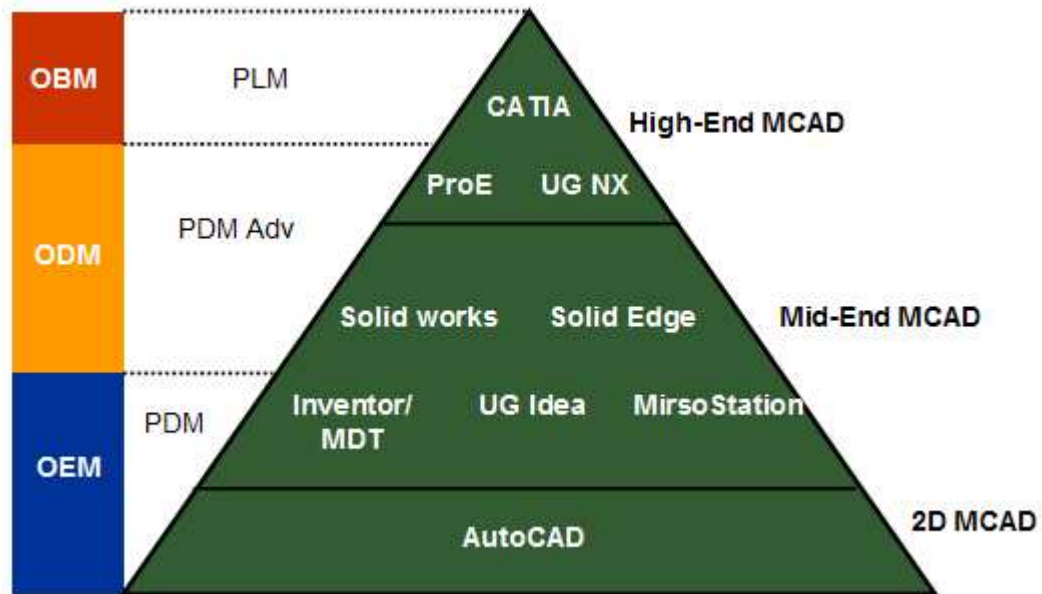


图 1-SMARTEAM 市场范围界定图

中国目前制造业的主流还是以 OEM 为主，当然不可否认的，多数的公司都想跳脱出 OEM ONLY 的枷锁，进而朝向 ODM 与 OBM。在 OEM 为主的公司中，产品的研发设计多数掌握在的客户或者合作厂商手中，对于产品管理的需求度不高，大多是以设计变更处理和资料归档为主，产品的生命周期很短，重复性的大量生产机率不高，况且厂商还不见得都是使用 3D 为设计工具。导入 SMARTEAM 在 OEM 为主的公司里，对于研发设计与管理上会有一定的帮助，不过企业不见得能够很明显的感觉出 PDM 系统所带来的效能与优势，另外该企业对于作业标准化的准备不够，信息设备的投资不足，都将会影响到是否该投资在 PDM 项目上，这样类型的客户虽多，但却是最难处理客户问题的一个区域。

进而，再来看从 OEM 转型到 ODM，或者本身就是以 ODM 为出发点的企业，在这采用“PDM Adv”字眼，可以把它说成进阶的 PDM 使用者。这些企业研发所要处理的事情并不只是等待客户将图纸传来，由于企业本身对于产品的掌握度高，以及不断进行的产品创新与开发，PDM 的功能不只是图纸管理为主，同时也需要对于产品的 Engineer-BOM 的建立、零件库的运用、设计变更的管理与流程运作、或者未来各厂区间最需要的协同设计辅助工

具...等方面,让研发的设计更加有效率,与管理的工作能够真正的落实,藉由流程的方式来管控产品研发的品质与时效性的掌握,协助各个客户依照业务上的需求不同,来撷取所需要的产品资料,进而汇整成所能够运用的信息。在这类企业研发创新的活动范围里,我认为 **SMARTEAM** 有很大的发展舞台,不仅仅是因为 **SMARTEAM** 在产品上的弹性能够与多种 **CAD** 工具整合,在产品的二次开发与异质系统的集成上也较容易。

在上述范围中,多数的企业是以中高阶的 3D 设计软件为主,如 Solidworks , SolidEdge , Inventor...等。由于 PDM 的管理不外乎几个必须执行的重要方面,如 3D/2D 图纸版本管理、产品连结关系的控管,以及设计变更时的零组件控制与 Engineer-BOM 的组成。其中 3D 的产品架构即可成为 Engineer-BOM 的基础, **SMARTEAM** 与这些中高阶的 3D 工具软件在接口与功能上的结合,已经相当成熟,在所遇到的项目中,都能够满足研发人员对于零组件管理的需求。不仅如此,相关的 **SMARTEAM** 实施厂商也利用了产品二次开发的弹性,开发了与 **ECAD**(Protel & OrCAD...等)软件的无缝集成。

目前多数企业使用 3D 设计工具已经跃为主流,但在使用 3D 设计后所产出的大量文件与讯息,更是需要详加控管,以免造成信息的洪流。此外企业对于协同设计管理的需求也将大增,在 PDM 的领域中,协同设计的重点在于“管理”二字上, **SMARTEAM** 所能提供的是及时传递相关的产品信息与资料分享,不论是公司内对于产品资料的提供,如与制造、品保、业务...等等,或者公司外客户、供货商与协力厂商对于产品资料的需求,都能够藉由 PDM 系统来呈现。

最后对于 **OBM** 的公司而言,产品设计只是其中一环,如何从产品设计的初期需求评估,接着进行概念设计到实际产品设计产出与仿真测试(**DMU / Simulation**),并且与 **CAM**、**CEM** 系统的接合,之后进行试产与量产,与 **ERP** 系统集成,并能在产品上市后提供相关后续的资料服务,是企业设计研发过程中的基本环节。这一连串的动作缺一不可,每一个环节都会影响到产品上市的时间与成本。

为此, **PLM** 厂商所要提供不只是一个单一的解决方案,必须从各个层面来考量 **OBM** 这样的客户需求。 **SMARTEAM** 在面对这样的客户时,可以扮演两种角色:

第一种是 PLM 解决方案中的辅助系统，如在航空、汽车与造船等制造产业里，Dassault ENOVIA 更适合当作整体解决方案的主体，来串接所有的子系统(CATIA / DELMIA / SMARTEAM)，而 SMARTEAM 在这样的项目中，并不会与主系统产生矛盾，相对的，将利用 SMARTEAM 对于使用 Windows 接口的用户，提供良的好系统集成与输入接口。

第二种所要扮演的则就是系统的主体，在 SMARTEAM 中，也将提供产业最加施行方案(Best Practice)，提供曾经以 SMARTEAM 为主体的产业实施方式与经验，不论对方是使用何种高阶软件，ProE 或者 UGNX，SMARTEAM 所提供的 MultiCAD 解决方案与集成的整合性高，都足以满足客户的需求。

实施 PLM，是以企业的产品为中心，以提升创新和随机应变的能力为目标，以信息技术的应用软件为手段，通过对企业知识型资产的管理，同时导入最佳的业务流程，以建立一个支持从概念、开发、生产，到维护整个产品生命周期运作的体系。目前我国的制造业企业往往希望藉由购买一个系统来将建立管理规章，但我总认为，系统只是一个协助管理的工具，而不是管理的主体。以 SMARTEAM 的产品功能特性与市场现况，相当适合在中国地区以 ODM 为主并走向 OBM 的企业中推广，预期能够赢得一定的市场占有率。当然这种优势并不只是用说的，如果实施厂商无法将产品的功能与客户的需求谋和上，不论实施什么样的产品都是失败的。

对于这个领域，不止是达索(Dassault)看到这块市场，其它如 UGS、PTC 等知名厂商也将在这个区域上彼此互相较劲，而本地的 PDM 软件厂商也不甘落后，所以常常在论坛上看到各家厂商在讨论彼此的产品好坏以及国内外产品比较的问题。虽然以个人的角度而言，我比较推崇国外厂商的软件，原因并不是在于厂牌知名度，而是在于该软件厂商是否有足够的应变能力来面对瞬息万变的客户需求，以及是否拥有因科技软件的进步而将自主开发软件升级的能力。

从单一产品或者单一功能来看，本土厂商所提供的产品与价格是相当诱人。不过 PLM 并非是一场短期的战役，从一开始的 EDM、PDM 与 cPDM，到目前大家常听到的 PLM，需求不断在改变，客户长期的投资与厂商之间的配合，也都需花费相当大的人力、物力与金钱。

因此 PLM 市场也将随 ERP 市场一样，大者衡大，不断的藉由购并与整合，最后能够真正站上台面上者，将寥寥可数，而这也正是 Dassault SMARTEAM 的利基。