

OSOE - ERP 101

编写：[OSOE项目](#).

▼ Details

ERP通常被认为是一个教学难题。ERP课程的内容可以非常广泛，以致学生没有实际的学习所得。ERP课程也可能完全基于实际案例，但因此缺少了厚实的理论基础教学。ERP课程还可能完全通过一个给定的ERP系统的操作来进行，但学生因此因只掌握了该ERP系统，却没有理解通用和持久的理论。ERP也常被认为是一间巨型和复杂的管道工厂，许多人甚至不相信他们能够学成。通过本课程，我们将转变ERP的传统教学方式。

纲要

- 课程要求
- ERP现实
- 什么是ERP

▼ Details

课程要求

▼ Details

本课程的主要要求是选择一个真实的应用领域来进行ERP实践。理解ERP的最好方式是学习如何配置一个ERP。而学习ERP配置的最好方式是在一个实例上进行配置。我们因此要求该课程的每位学生选择一个小型企业，一个非盈利性组织，一个公共行政管理机构等，作为课程的实践领域。

配置流程将从一至六章的学习结束后开始。配置只要求填写一份电子表格，从技术角度来看非常简单。但是，从用户角度，这项简单的配置将会完全改变人们对ERP的看法。最终，该ERP将会完全迎合实施领域的业务环境，从而可被该领域很好地使用。

该课程学生将因此得到特殊机会，为所选则的小公司或非盈利性机构的组织简化，效率提升以及信息共享提供帮助。

现在是时候来思考接下来几天内您将帮助的是谁了。不要等待，马上就开始搜索，因为许多公司会为采用一个ERP而犹豫。万一他们担心，请告诉他们140个国家的3500间公司正在使用该ERP，而且多数是小型企业，因为该ERP容易操作，与所有系统兼容，并且免费。该ERP基于和ERP5相同的技术，这是一个EADS，一间中央银行以及许多政府和产业都在使用的主要系统。

ERP现实

[Roundup of Cloud Computing & Enterprise Software Market Estimates and Forecasts, 2013](#)
[Gartner's Forecast Analysis: Enterprise Application Software, Worldwide, 2011-2016, 4Q12 Update Published: 31 January 2013](#)

▼ Details

2016年ERP的销售额将上升到329亿美元，达到所示图表预计期间2011到2016年CAGR的6.7%。2016年全球CRM销售额将达到186亿美元，达到2011到2016年CAGR的9.1%。

谁需要ERP，谁是市场领军者，ERP售价是多少，实施ERP需要多长时间，实施有无风险，有没有替代品，这些都是我们在定义什么是ERP之前需要回答的问题。

谁需要ERP？

▼ Details

每个企业，每个政府，每个非营利性组织都需要一个ERP。

通常情况下，大多数人认为他们需要一个ERP系统以追踪那些财务方面的事务。这就是通常发生大公司里的事：ERP系统被用作一个大型的会计软件以整合来自不同的分支机构和子公司的会计事项。然而，这是一个非常局部的看法。

企业，非政府组织和政府需要一个ERP，因为他们需要管理员工，材料，采购和销售。而如果这些涉及的信息资料都被用纸质文件或单独的应用程序来处理，那可就是一个恶梦了。

当然，如果企业的规模小，只需开出少数金额大的发票，那么它们可以不需要一个ERP。在这种情况下，ERP系统却可以是首席执行官的大脑。

然而，一旦公司业务得到发展，同事需要合作，各部门之间的事务需要追踪，销售交流需要自动化，交付及融资必须到位，人们最终将使用ERP，否则该组织将无法承受反复的事务而失败消失。

话虽这么说，ERP可以是一个“通用的现成软件包”，也可以是一个用户定制软件。它可以是一个集中的软件，也可以是一个不用用户界面的部件的集合。这都由具体应用领域来决定。共同点则是，一旦业务活动增加，人们就会需要一个共同的平台来共享和连接和业务相关的文件：ERP系统。

谁不需要ERP？

▼ Details

有些人并不需要一个ERP。

家庭不需要ERP。

个体工商户如果不需与合作伙伴共享信息，也不需要ERP，如果他们处理的业务文件很少。比如，一个咨询师如果一年只有3和客户5和销售合同，他就没有使用ERP的需求。他自己的脑子还快。

小型企业如果可以使用简单的工具，如收银机和仓库，来进行组织管理，那么其运作也不需要ERP。很多时候，只要人们彼此信任，硬件工具比软件更有效。日本开创的“看板”体系就是基于有形工具的管理系统击败基于软件和数学的管理方法的最好案例。

在考虑实施ERP时，记住这些例子是必不可少的。不是一切都需要输入到ERP系统。企业的某些部分可以保持在ERP之外，使用纸，粘合剂，抽屉或者，最直接，人的大脑。一个ERP配置的功能模块越多，使用指导和确保用户适应的投入时间就越多。坚持一个ERP配置精干简洁，只使用部分ERP功能模块有时会比试图什么都用ERP来做要更有效率。

我们对ERP实施的建议很简单：首先实施该组织生存必须的功能模块，并使其得到充分使用（又名“少即是多”）。一旦达到这个目的，就可以考虑用基于投资回报率原理的新的功能来扩展ERP配置。

主要ERP供应商

[Panorama Consulting 2011 ERP Report](#)

▼ Details

ERP市场领军者是SAP。这是一家德国公司，它被认为是全球继微软之后的第二或第三强软件公司。SAP的挑战者是Oracle，它也被认为是微软之后全球第二或第三强的软件公司。

SAP绝对是ERP的参照。它被多数的大公司使用。然而，这并不意味使用SAP的企业并不使用其他的ERP系统。例如，EADS就像是SAP商店一样广泛使用它。然而，EADS的子公司Infoterra公司则使用ERP5，一个开源的ERP系统，进行部分业务的管理。在现实中，由于公司结构和业务流程的持续变化，对大型公司的所有业务部门及其子公司实施相同单一的ERP系统几乎是不可能的。在大公司中常见的情况是“多重ERP”，有时使用同一品牌ERP，有时使用是不同品牌ERP。只有财务部分通常是整合各业务部门和子公司应用相同的ERP实例。

而就中小企业而言，情况就不同了。因为一个中等规模的企业比大型跨国公司具备更多的一致性，因而可以在同一ERP系统中统一所有的业务活动，从而使公司通过统一流程而更有效。

一个ERP的价格是多少？

▼ Details

一个ERP软件的价格介于任何开源ERP的0欧元/使用者和专利ERP的2000欧元/使用者之间。专利许可证必须每年更新，年费即达初始许可证费用的10%到25%。

ERP的实施费用是多少？

▼ Details

大部分的ERP使用成本实际上在于实施。

实施ERP需要做一些配置，这就是我们之后哦要学习的内容。它需要指导用户如何使用ERP以及如何用ERP来组织他们的业务。有时还需要开发一些自定义脚本和用户界面以使ERP匹配客户的技术或商业环境。

一个ERP的实施成本通常是一个公司员工的2个到6个工作日。这通常相当于1%至3%的公司营业额，或每名员工1000欧元到3000欧元。

如果我们把这些数字运用到一个小公司（6人），我们会发现，实施一个ERP的成本约为10,000欧元或一个员工的20个工作

日。在拥有1000名员工的大型组织，一个ERP的实施将很快达到2000个工作日或1,000,000欧元。在一个拥有10万名员工的大型跨国公司，实施ERP可以快速超越100,000个工作日或100,000,000欧元。

与此同时，ERP系统的销售开销，主要是说服潜在客户来采用给定的ERP系统所花费的时间成本，并不因小公司或中等规模的公司而有大的变化。

因此，通常小公司不使用ERP，只是因为没有人愿意花时间说服这些盈利性不大的项目。

ERP实施成功率是多少？

[mourlon-neyer.pdf](#)

▼ Details

“Mourlon Neyer”报告是了解ERP风险的最佳来源之一。根据经验法则，50%的ERP项目失败了，他们花费了预期的3倍，并且需要长于计划两倍的时间。

失败的原因都很少涉及到ERP软件本身，而是源于客户和其顾问的异常行为。然而，由于客户和顾问很少愿意接受自己的错误，ERP软件往往就成了项目失败后客户或顾问指责的对象。

在这样的环境中，指责不应被指责的，而非那些应该被指责的。因此只有那些大型的ERP品牌可以承受50%的失败率，连同由软件发行商严格控制实施的ERP软件。

失败的原因很多。但他们大多是涉及到一个事实，即客户不知道也无法知道他们具体需要的是什么，而顾问们不知道也无法知道ERP具体能够做什么。这个问题是管理界众所周知的“有限理性”，这是一个决策理论，解释了组织如何以及为何不采取最合理的决策。

“有限理性”最显著的表现是当一个公司，它明明深谙自己的业务，却要将对ERP的需求规格说明外包给一个初级顾问来进行做，而顾问往往对企业的业务知之甚少。这份需求规格说明会被用来选择ERP供应商。于是ERP便按照该文件来实施，很明显，这将是不可用的。接下来就看到真实的代价了……花费了三倍的预算和双倍的时间。

有取代方式吗？

▼ Details

导致ERP项目失败的原因是涉及到人的本性而导致的根本性失败，而非技术。ERP实施的失败使一些管理人员因害怕而抗拒一切ERP系统，他们取而代之地建立了由一个个组件组成的信息系统，然后通过这样或那样的方式进行整合。每个组件通常运行得很好，但接口总是带来麻烦（这也是给其服务公司营业额的来源）。SOA方法（面向服务的体系结构）就是通过接口来整合系统，而不是实现一个集成的ERP的例子之一。

但是，我们最终得到的是一个基于独立组件的集成系统。毕竟，许多ERP，包括SAP本身，都是起源于独立组件的集成。因此，采用SOA方法不是一个真正的替代方案，因为它只是一个技术性的答复，而ERP失败原因其实不是技术。

总而言之：无论那种方式，在公司里实施综合管理系统是没有替代方式的，无论是通过接口或一个公共的数据模型来实现集成，或者通过Web服务或数据库表来实现。

但是，现今对于封闭源代码的ERP是有一个替代方式的：**开源ERP**。通过提供更多的灵活性，他们可以促成某些项目的成功。它们也可能导致失败，如果这种灵活性被不精通技术的顾问滥用。开源ERP也是在短时间内以低成本创建一个简单原型的绝佳方式，因为没有许可证费用。使用开源ERP打造“少即是多”的原型，可能就是采用和实施一个ERP的最安全的方式。

什么是ERP？

▼ Details

对于ERP的定义相当模糊。对于一些人来说，它只是使用相同数据库的问题。那么，如果一个ERP是基于分布式Web服务项目的话，它仍然是一个ERP吗？对于其他人来说，它只是使用一个单一数据模型的问题。那么对于一个共享相同的数据库，同时对同一事务还使用100种不同的数据模型的ERP，又会发生什么呢？

对于一些人来说，MRP（物料需求计划）是关键标准。然而MRP只用于生产。如果一个ERP只用于贸易，那它还是ERP吗？CRM是ERP的一部分吗？知识管理和电子商务呢？

正如我们可以看到，对于ERP的定义是很模糊的。因此，让我们一一分析描述一个ERP的不同方法。

一个统一的数据库

▼ Details

许多人认为，只要一个软件里包含了一个集中了组织所有不同类型业务信息的单一数据库，这个软件就是一个ERP。

然而，这并不说明他们使用了多少表格以及如何使用的。

如果按照这个定义，一个使用相同的MySQL数据库的，由一个在线商店，会计软件以及一个人力资源管理软件组成的软件就是一个ERP了。100个独立软件的组合，它们都采用了100个表格，在这个意义上也是一个ERP系统。那么，这个定义至少是与那些领先的“遗留”ERP的构建方式相符的：独立软件的集合，依托于超过22,000的表格，由基于一批技术的一套集成系统进行表间信息复制。

然而，任何计算构架者都希望可以获得更多的集成，如果数据库技术的使用并不一定需要基于表格。这里要提醒的是，像ERP5这样的ERP只需要不到10个表格，就可以做那些使用22,000个表格的系统所能做的事。唯一的区别在于集成水平。一些管理系统不是基于关系型数据库，而是对象数据库（例如ZODB），甚至是分布式对象数据库（如基于Erlang的系统）。

因此，我们可以称“一个业务数据的统一访问”是一个ERP必须的特性，而不在意如何访问数据。

单软件/广覆盖

▼ Details

有些人认为，一个ERP这个集成的商务软件至少包含了会计，采购，销售，开票，库存和可能的人力资源，项目管理，生产管理，客户关系管理以及文档管理等。

总之，一个ERP是一个可以用来“在同一个地方做一切事务”的软件。

这个定义是与领先的ERP和ERP品牌提供的集成软件相符的。但是它排除了由来自不同供应商的各种组件组成的集成商务系统。

与此同时，不是因为我们能够“在同一个地方做一切事务”，有一个共同的外观和共同的用户界面，该软件就被很好地集成。有些业务系统，由独立软件组成，可以比单一品牌的ERP更好地被集成，并得益于更好的自动化工作流程而能够提供更高的生产力。

因此，我们可以称“大功能覆盖”是一个ERP必须的特性，而不在意如何实现这样的覆盖。

每个人必须使用它

▼ Details

会计师使用会计软件。销售人员使用销售软件。仓库员工使用货运软件。

另一方面，一间公司中许多不同职能的人都在使用一个ERP。这是ERP与专业商业软件的另一个不同点。

业务流程

▼ Details

“流程”这个术语是ERP领域一个关键术语。它有不同的含义，尽管所有的含义都以同样的方式表现：一个状态图。

一些工作流程，又名“运作流程”或“业务流程模型”都涉及运作序列，它们的开始可以是下订单，然后交付货物，开票，直至付款。

一些工作流程，又名“供应链的工作流程”，定义了物料如何在生产车间里，公司里以及其供应商或合作伙伴中进行循环，零部件如何以及在哪里组装。

一些工作流程，又名“文献工作流程”，用于跟踪涉及到一个给定的商业文件如订单或发票的决策过程。

所有的ERP都实行这3种不同类型的工作流程，无论以用隐式和硬编码的方式，或以明确的和可配置的方式。

我们可以因此称“为BPM，供应链与决策提供工作流”是一个ERP必须的特性，而不在意该工作流程是隐式或明确的。但很明显的，明确的和可配置的工作流程更为灵活。

过去，现在和将来

▼ Details

ERP应该向公司领导汇报一切事务的当前状态，并可能有助于管理层根据当前状态来预测未来。顺便说一句，这大概就是为什么大公司的CEO们都非常有兴趣实施一个集团范围内囊括所有子公司及业务部门的ERP。ERP厂商都深谙这个“兴趣”，往往将ERP作为一个领导助手而售出。如果ERP系统能够满足政府的同样的“兴趣”，ERP厂商可能就会尝试开发电子government版本的ERP...

除了提供一个统一的业务数据访问，ERP系统通常还能提供各种报表以合成一个公司的当前状态，并提供对未来的基于各种业务规则的概述。ERP提供第一部分（当前）通常实施的很好，但总是有点为时已晚。ERP提供的第二部分（将来）很少是可靠的，因为被存储在ERP系统中的数据是不够可靠的。

我们可以因此称“提供有关过去、现在和未来的合成报告”是ERP一个必须的特性。但现实情况是，ERP通常只能提供过去的报告。如果提供的当前报告是可用的，这就是一个ERP成功实施的标志。如果ERP能够为未来提供报告，这就是特别成功的实施境界了。

MRP：是什么让ERP是如此不同

▼ Details

让一个ERP如此与众不同的是它最初就是建立在一个被成为“物料需求计划”的管理理论上的，即物料需求计划。

在五、六十年代，工业正在蓬勃发展，并一直在寻找组织生产的新途径。那个时代，数学是通用的，运筹学是具体的，它们被希望用来解决所有的管理问题。

MRP的是被生产管理领域通过软件来采用和实施的简单但数学的模型之一。它是现今所有ERP软件的核心。

其他更加复杂的模型，如约束规划，运筹学，线性规划并不这样被广泛使用，并且经常失败。如今，公司的管理越来越基于更加专门的精益管理技术，如由日本产业创建和实施“看板”和“及时”管理，而非由欧美发起的纯数学方法。

是的，MRP是留存下来的一个被广泛接受的数学模型。

我们可以因此称“实现了一个MRP”是一个ERP必须的特性。

MRP1：物料

▼ Details

第一类的MRP也被称为“MRP1”。M代表物料。

想法很简单。如果我们知道客户将订购100件产品，我们就需要生产100件产品。如果生产1件产品需要A型10个组件以及B型20个组件，那么生产100件产品就需要1000个A型组件和2000个B型组件。

如果A的库存是500个，而我们知道必须生产100件产品，就必须最少订购500个A型组件。

如果我们已经有了采购订单同时生产计划，那事情就更复杂了，但原则是相同的。MRP计算可以用来知道必须采购多少以使生产能及时。

MRP计算可以基于不同的假设。一种方法是尝试优化现金，订货尽可能晚。这是“及时”方式。另一种方法是尝试发出大量采购订单，以获得较低的价格。这是MRP在20世纪60年代创建时多数采用的方式，因为那个时候现金在美国和欧洲不是问题，而价格和利润要比现金更为重要。

MRP2：资源在大

▼ Details

MRP2想法后来才被引入。有人说，“M”的含义由“材料”转变为“管理”或“制造”。

与只考虑材料不同，MRP2考虑到现金，机器，工人等，还提供了一个框架，以在无数管理目标的基础上实现资源优化。

有了MRP2，我们就可以考虑，如果一家公司订购了500个A型组件，那么它就需要在订购的8周后支付它们。如果一个客户购买10件产品，那么该公司就会在客户订单12个星期之后收到付款。了解销售订单，采购订单，预测订单和银行账户的当前状态，一个公司就不仅可以预测其库存，还可以预测未来现金流。

MRP2与全局优化的组合有助于决策，例如决定是否要尽快大批量订货或以后再小批量订货。约束条件，如现金约束和劳动力约束被引入方程，以帮助做出更好的决策。这就是被称为ERP的“有限资源计划”。它被认为是最先进的规划工具，但可惜的是很少可使用或被使用。究其原因是一样的：太多的数学，离现实太远。

这就是为什么另一种方法通常被考虑：用图形和色彩来表现适用于生产的不同约束条件的用户界面工具。

ERP的扩展：CRM

▼ Details

现在我们已经回顾了ERP的核心特征。当今ERP不仅包含了统一数据库，广泛功能覆盖， workflow， 预测和物料需求计划， 他们还扩展了功能范围例如缩写表示的客户关系管理， 知识管理等。

CRM的意思是“客户关系管理”。 CRM的理念很简单：确保与某位客户相关的所有信息都存在于同一个地方。

在一个纯粹的ERP系统里， 这些信息是联系方式， 订单和发票。 CRM以事件和集合扩展了这种观点。 事件代表了和一位客户进行的所有交流：一个电话， 一个访问， 一封电子邮件等。 集合代表与客户的互动。 当客户订购一些产品后， 一些问题可能发生。 客户就会要求一定的支持。 一个客户支持集合就在CRM中打开了。 所有随后可能发生的事件（电子邮件， 电话等）就会被连接到该支持集合。 一旦问题解决， 该集合就会被关闭。

显然， 在相同位置存储订单， 装箱单和发票这些信息是很自然的事， 因为与客户的人际关系（事件及集合）直接关系到与客户的贸易关系（订单， 装箱单， 发票）的贸易关系。 同样有趣的是， CRM不仅可以用于客户关系， 还可以用于采购， 公关， 以及销售管理等方面。

我们因此可以称“跟踪人际关系历史”是当今ERP的一个常见特点。

ERP的扩展：KM

▼ Details

KM是指知识管理。 被许多人认为是由IBM建立的关于KM的一个定义， 就是“正确的信息在正确的时间传递给正确的人”。 由于ERP是软件的核心部分， 用来管理一个企业， 很明显的， 它就应该帮助用户在正确的时间得到正确的信息从而做出相应的决策。

此外， 许多纯纪录文档信息， 如PDF文件， Office文件， 图片， 视频， 都会被须要用来支持某些活动， 如建立待售产品目录， 或跟踪与委员会报告的客户订货规格相关的项目。 文件是当今企业管理的重要组成部分， 特别是在与客户或供应商关系的管理。

当今很多ERP包括了文档管理模块， 又名知识管理。 “文档管理”和“知识管理”之间的区别是微妙的：前者指文件是“可用或归档于某处”的， 而后者指它是“在正确的时间提供给正确的人”。 这通常是通过集成ERP的工作流程与人力资源管理子系统和文档管理系统而实现的。 总之：在有关时间显示有关文件（如一个链接联系了一个机械工具的生产订单以及其操作手册）。

我们因此可以称“处理与人和 workflow 相关的多媒体文件”是当今ERP的一个常见特点。

ERP + Web = e-business

▼ Details

E-commerce 电子商务是在2010年的IT业和产业中的极少数快速增长的企业之一。 电子商务拥有超过1000种不同解决方案以及一流的开源软件包。

然而， 电子商务的整合仍然是一个梦想：人们从一个地方得到订单（如易趣网）， 在另一个地方（如Salesforce的CRM）跟进客户并， 和在Quickbooks上管理其会计事务。 不同的业务方面之间的集成， 无论是在线或离线， 是由人工进行的， 可能来自遥远的低工资国家。

电子商务工具因此试图做的越来越多：客户关系管理， 会计等， 并正朝着ERP发展。 然而， 他们的结构和设计并不是为了适应ERP而开发的， 电子商务兴起10年后， 全面集成ERP， CMS， CRM和电子商务的解决方案依然还很遥远（除了ERP5和其他几个ERP供应商有在进行该集成系统开发）

如果有人们注意到电子商务其实是在网上销售， 电子采购其实是Web网上采购， 电子招聘其实是网上人力资源管理， 那么人们就可以预见Web和ERP的组合可以是：电子商务， 它通过Web将企业ERP打开给所有合作伙伴。 由于业务的日益分散以及越来越依靠外包和境外合作伙伴， 那么ERP成为电子商务工具就是一种自然倾向。

我们因此可以称“支持电子商务”是当今ERP的一个常见特点。

一人一套ERP项目

▼ Details