

移动登录：Tender man Szyst 的操作界面

软件

多变的 IT 系统



更多精彩请扫描二维码

未来型的工业 4.0 项目改变了传统的生产链和供应链。基于对价值增值链透明度的要求以及企业网络的联网和灵活性要求，形成了一整套的 IT 解决方案。在投资具有未来性的软件系统时，要考虑一些超出当前功能需求的选择标准。

文 | Giovanni Prestifilippo

有意义的 IT 投资有什么标志性的要素？现代化的物流软件应包含哪些功能？如何保证长期的 IT 投资？对这些问题的传统答复一般都指的是一个个独立的过程。根据指导性的 3601 号技术规范，IML 霍伦霍夫研究所和 VDI 协会于去年年底定义了仓库管理系统的任务和功能范围，从而给出了仓库管理系统（简称为 WMS）主要的选择标准。它为 WMS 仓库管理系统的潜在用户指明了方向，方便了他们的选择，为这些用户提供了一个非常值得称道

的、进一步满足双方需求具有方向性指导意义的框架。

当用户有在 IT 基础设施方面的投资计划时，必须要考虑未来发展的有关问题以保证投资的长期有效性。仓库存货、物流合同量和物流合同的结构是怎么变化的？客户量、经营领域和经营过程怎么样？当新的物流基地那里的生产成本和费用更低、运输费用升高时，继续使用现在的物流基地是否还有价值？用户结构的变化、客户数量的增减或者数量结构的变化会有什么作用和影响？引进

联运模式对企业的服务水平、效率和生态平衡有什么影响？什么样的 IT 系统是好的 IT 系统呢？尤其是当用户的 IT 系统根据现有的材料流而设计、且具有提高效率的潜在能力但又面对着系统转变的要求，例如面对着工业 4.0 和面对物联网（IoT）或者流动性方面的要求，不符合未来发展要求或者需要付出更高代价时怎么办？

模型不是预测

有 50 余种走进未来的途径。Seriöse

公司的科学家们在 IT 技术支持下对所谓的可能性空间进行了探索。他们研究之后得出的不是对未来的预测，而是可能的物流模型。存储容量和计算速度方面也经历了一个类似的情况，例如物流网络的结构设计和优化。利用智能化的设计算法、符合要求的恰当功能以及自动的数据汇总、链接和所需数据的准备可以在真实的基础上生成‘如果 - 那么’场景，导出切实可行的解决方案。按照这种方法就可以计划未来了，至少是可以满足网络领域的要求和优化物流过程了。‘PSIglobal’ 软件是 PSI 物流技术公司开发的、用于物流过程连续性监控、评估和控制的计划管理和过程优化软件。这一软件的功能首次把生产过程和物流过程的优化结合到了一起。它在分析模型和模拟模型所采用的情景技术有针对地、高效地解决了物流运输领域中战略性（例如物流基地和物流系统结构方面的优化）和战术性（例如运输计划和仓库空间面积利用率）等物流项目中的问题。

但利用计算机技术模拟、计算不同技术的发展、飞跃都是有条件的。十年前有谁会想到虚拟现实成为物流企业物资配送和物流设备规划设计的常用工具呢？有谁会想到只有香烟盒大小的智能手机能够成为裤子口袋中的控制中心



图 1 创新者 PSI 物流技术公司：2016 年 6 月，这家公司因 TOP 100 良师益友在 Essen 市获奖

呢？或者无人驾驶、自我组织的地面运输车队会在工厂车间和仓库里到处行驶呢？

自动化的物流过程控制

今天，生产装备、机床和其他设备都具有通过自我优化和重新配置适应和很好地响应变化了的外部环境、合同和工作条件（适应性）。例如，利用仓库管理系统中的主动式场景管理软件 PSIwms 就可以把系统的所有设置都建立起与场景有关的模型。对于不同的情况，例如‘早班’或者‘夜班’

等场景都是可以定义的。对这些场景，PSIWMS 软件系统可以通过不同的人库管理和出库准备管理等功能来针对性的予以处理。这种物流过程的自动化减少了用户的工作量，提高了网络管理的灵活性。

在物流 IT 系统投资的决策中，集成性能和灵活性是两个非常重要的关键词。符合未来发展的软件在计算机互联网领域的专业术语连通性有最重要的意义和作用。在企业的内部物流中，它是上下两级系统之间的接口，处理着各类信息，协调着各个生产制造过程，在供应链中，它保证了畅通无阻的信息交流，保证了企业之外的过程控制。例如，作为企业资源管理系统 ERP 之下的中间层次仓库管理用的 PSIwms 软件系统协调着多个物流基地和生产基地的工作，而且是与系统生产厂家无关的工作协调。相互连接的 WMS 仓库管理系统通过一个中央控制器实现工作的同步、协调；这一控制中心根据不同基地现有的 WMS 仓库管理系统进行工作控制和协调，完成着 PSIWMS 仓库管理系统下达的任务。

系统界限变得模糊

与此平行的是：软件系统也在发生

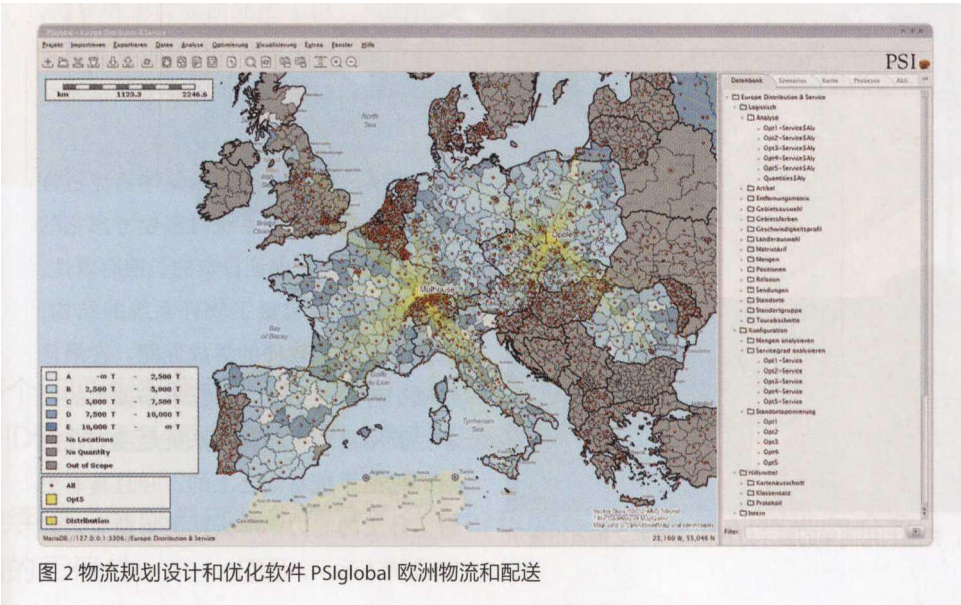


图 2 物流规划设计和优化软件 PSIglobal 欧洲物流和配送



图 3 利用 IoT 二级服务器 ‘Smart Parcel’ 可以自动的投递、收取包裹，以及自动的控制它的运输路线

变化。ERP、PPS、WWS 和 WMS 等软件系统不会在长期的以主控系统的面貌出现了。它们越来越多的向外部系统、平行的系统以及向仓库管理、生产车间管理和机床设备管理等软件系统打开了大门。传统的系统接口、系统界限将会变得更加模糊。对于这样的发展变化可以用使用灵活且具有程序功能组合的智能化软件解决方案来描述。用户将来会更多的使用与云技术有关的虚拟模块的



图 4 PSI 公司解决方案的构架



图 5 物流控制软件利用实施数据虚拟的整个网络，并能利用简单的警示灯在出现偏差之前发出警示信号

功能，从使用许可证模式向着使用费和交易费的方向转变。

这些背景都是 IT 系统投资决策必须注意的重要问题。因为它们涉及到 IT 系统的结构和软件系统方案的问题。现代化的 IT 系统，例如 PSI 物流技术公司的 PSI Logistics Suite 系统是一种基于面向服务的体系结构（简称为 SOA 构架）。利用这种简化了的体系结构可以在程序层面上将各个过程步骤定义为一个服务，一个对象，打包封装起来，在不同组合中灵活地解包，继续使用。按照这种方法，PSI Logistics Suite 系统就可以在模块层次上实现合并互操作，这也就打破了传统的物流 IT 系统之间的界限，为用户使用他们的物流软件提供了最大的灵活性。

利用 IoT 物联网芯片通讯

PSI Logistics Suite 系统是 PSI 集团公司软件开发和程序编制的平台：PSI Java Framework 框架（PJF）。利用 PJF 所编写出来的 MOSS 移动服务解决方案将不只是一个功能齐全、使用灵活、可以利用 App 软件进行点对点通讯的 IT 基础设备了。它更多的瞄准了未来物联网 IoT 的应用领域，是能够自我组织、自动进入运输网络的设备。例如，IT 系统平台已经能够与被称之为 IoT 物联网芯片进行通讯交流了。适用于物资跟踪和追溯的、用于企业内部物流和导航、能够在移动中采集数据信息或者充填量监控的物联网芯片也正在研发和试制之中。

事实表明：不论您的具体物流过程如何，在选择软件系统时都要考虑它的未来性能如何，保证投资的长期有效性。所考虑的问题包括了软件系统的结构、软件方案直至软件的集成性能，在最佳基础平台中的集成，适应未来技术的要求。若用户选择的软件系统是建立在成熟的标准系统基础之上的、并且具有更新、升级的能力，那么就离长期有效的 IT 支持不远了。MM