

让制造精益化

祭起精益的战略武器，突围竞争困局。

文/明语 图/大龙

你变精益而竞争对手没有，你将干掉他们！竞争对手变精益而你却没有，你将被他们干掉！——这绝非危言耸听。

就在一年半以前，通用电气原本在便宜的中国工厂生产的热水器，搬回昂贵的美国工厂生产。戏剧性的结果发生了：美国生产的热水器，和中国之前生产的热水器相比，材料成本降低了，人工成本降低了，质量却提高了，甚至能耗效率也提高了。更要命的是，这款产品的零售价比之前在中国生产的产品低了将近 20%。

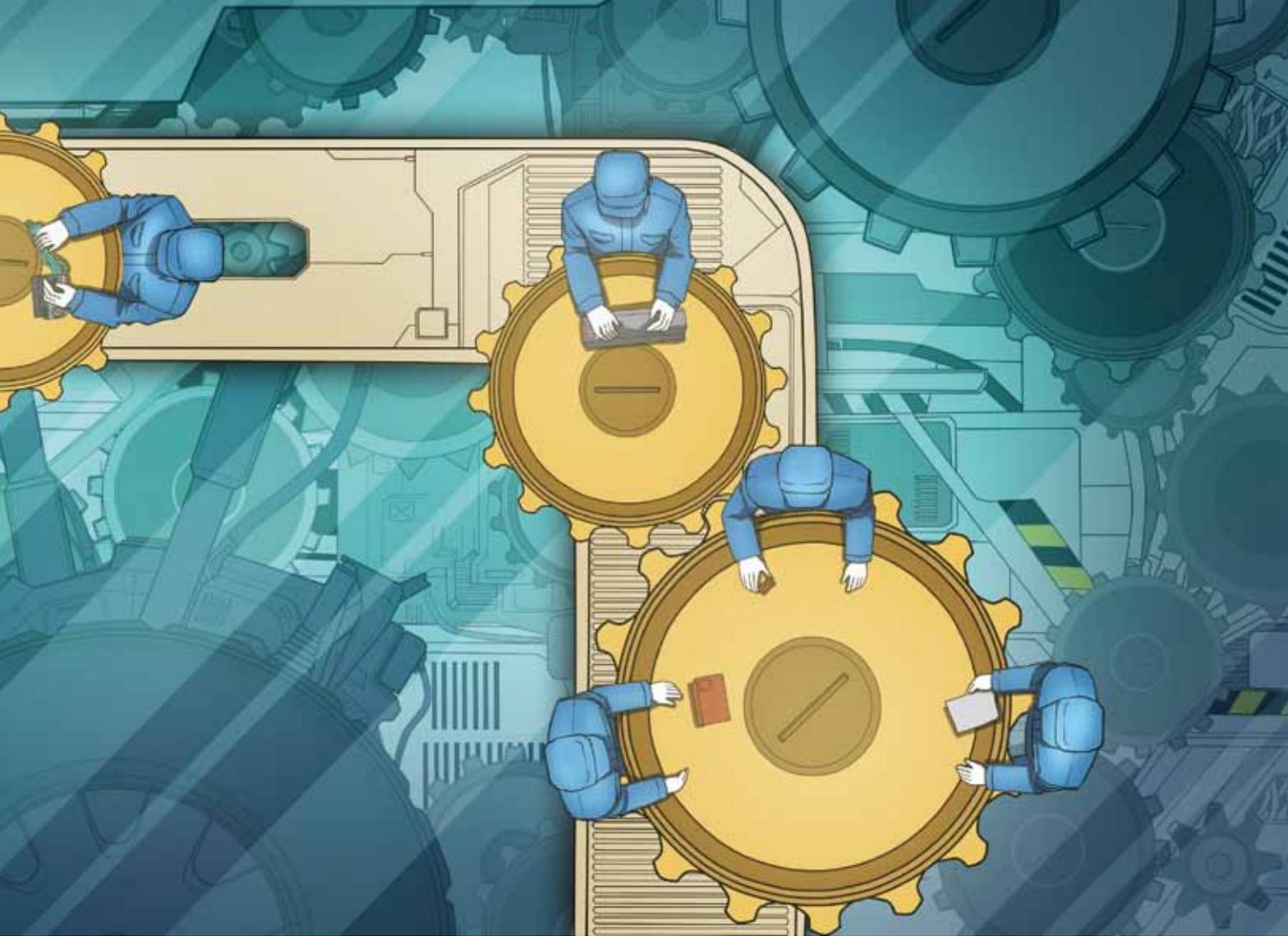
通用电气 CEO 杰弗里·伊梅尔特 (Jeffrey Immelt) 由此断言：外包对通用电气的电器业务来说，很快就变成过时的商业模式了。”他

的言外之意是，这家巨无霸公司的电器产品很快就可以全部撤回美国生产。

借由精益生产，通用电气的美国工厂，以中国企业最擅长的竞争方式，打败了自己的中国工厂。接下来，它将打败谁呢？

如今，中国制造商面临着种种严峻挑战：不可逆转的劳动力成本上涨趋势，杀敌一千自损八百的价格战，变化多端的国内外市场需求。有人甚至断言中国正在或即将失去“世界工厂”的地位……

中国制造能否面临转机？精益生产方式或将成为中国制造商破解困局的战略武器。专家们建言，从生产流程、库存管理和生产计划入手导入精益方法，最终创建精益型企业。



为何是精益？

“中国工厂今天为什么需要精益生产方式？理由很简单，价格竞争。”雷诺德·安卓兰 (Renaud Anjoran) 说。他是 Sofeast 有限公司创始人，也是一位精益生产专家，常年穿梭于中国大陆各个工厂，帮助国际买家对其中国供应商工厂进行评估。

雷诺德·安卓兰解释说，今天，中国的价格竞争异常激烈，企业已经告别高速增长“甜蜜岁月”，进入相对稳定的低增长时代。

他发现，许多中国工厂现在陷入三种尴尬的境地：要不亏损，要不没有钱赚，要不只获得薄利。更糟糕的是，形势还在恶化。“他们要想生存，就必须做出改变。”他说，“如果他们十年之内仍然固守老旧的做事方式，那么他们中至少有 50% 将会倒闭。”

劳动成本的长期上涨，成为中国制造商

不得不面对的客观事实，也是他们必须妥善应对的挑战。“中国制造商无法再基于低劳动成本来竞争，因为低劳动成本已经不复存在。”马克·麦卡伊 (Mark McKay) 说，“中国制造商必须改变，否则其他更低劳动成本国家的竞争对手会抢走生意。”

马克·麦卡伊是加拿大西三一大学商学院的副院长，经常奔走于中国和北美之间，对两地的制造商工厂进行精益生产方式的培训。

在精益专家戴伟城 (参见第 34 页《在土兰，精益是一种持续的过程》一文) 看来，中国制造商现今面对的市场需求，和丰田生产方式当年在日本兴起的市场需求，颇有相似之处，都是多品种、小批量、快速交付。“这样的需求十分符合精益生产方式的理念，中国制造商是非常需要精益生产的，而且非常紧迫。”

紧迫性除了来自山大的竞争压力，还在于



1



2

1. 雷诺德·安卓兰：工厂老板重视客户关系，而忽视流程优化，不是一件好事。

2. 马克·麦卡伊：如果竞争对手采用了精益生产方式，那么中国制造商快速模仿的优势将不复存在。

许多中国制造商仍然沉醉于传统的大批量生产方式。

出于工作的需要，雷诺德·安卓兰造访过许许多多的中国工厂。他发现，这些工厂基本上都是以一样的方式组织起来，有着相同的组织结构，相同的流程，相同的工作方式。这些基本上都是同质的传统大批量生产方式。“那么，他们如何能够做到成本比其他同质化的工厂更低？”他反问道。

从竞争的角度看，直到今天，中国制造商在世界上仍然拥有的口碑就是，他们能够快速模仿他人的创意，并且以较低的成本快速地制造出产品，使得自己在市场竞争中处于有利地位。“但是，如果中国制造商的竞争中对手采用了精益生产方式，那么中国制造商的这一竞争优势将不复存在。”马克·麦卡伊说，因为“低成本快速地生产产品正是精益生产方式的擅长之处。”

在雷诺德·安卓兰看来，中国工厂老板的常见思维就是，“为了降低成本，我需要督促员工工作得更快，工作时间更长；我需要购买更便宜的原材料和零部件”。他认为这不是削减成本的好方法。“这样的方法降低成本很有限，而且所有的工厂都这样做，你怎么能够做得更出色？”

他认为更好的方法是，中国的制造工厂从传统的生产组织方式转变为精益的生产组织方式。也就是说，中国制造商需要改变其流程和组织方式。而这恰恰是他们长期忽视的问题。“大体来说，他们几乎没有优化过工厂的流程、系统和组织，他们更多的是关注如何与客户建立良好的关系，很少把工作的重点放在流程和系统上。”

如果成功地导入精益生产方式，中国制造商将能够同时获得四个具有战略意义的益处：降低成本、提高质量、降低最小订货量、缩短生产周期。换句话说，在削减成本的同时，提升销售。“这是精益生产的真正好处。”雷诺德·安卓兰说，“精益生产方式就是中国制造商的战略武器。”

让生产流程精益化

精益的生产流程是精益生产方式的关键内容。让生产流程精益化，不仅是精益生产方式的题中之义，而且是切中了中国工厂老板不重视流程优化这个要害问题。

“要建立精益的生产流程，如何让员工彼此信任，绝对是最大的挑战。”马克·麦卡伊解释说，与传统生产方式是推动式系统（即上一工序推动下一工序）不同，精益生产方式是拉动式系统（即下一工序拉动上一工序），这就要求下一工序的员工与上一工序的员工之间高度信任。

“以洗碗为例，有一大堆顾客用过的碗碟摆在我面前，我的工作就是洗碗，你的工作是把洗过的碗烘干，然后由其他人运走。”马克·麦卡伊说，“我通常的做法是尽可能快地洗碗，然后堆在我身旁，你的做法是尽可能快地烘干。如果你跟不上我的速度而导致碗碟大量堆积在你我之间，那是你的事情，与我无关。我没有必要和你建立良好的关系，我只是做自己的工作，没有必要担心你。这就是传统的生产方式。”

“而在精益生产方式中，我会等待你来拉动我，我才洗碗，洗完捧着碗等待你拿去烘干。如果我们之间没有信任，当错误出现的时候，你可能埋怨我太慢，我也可能埋怨你太慢，从而导致问题变得更严重。如果我们之间充分信任，就会说‘让我们一起来解决问题’。因此，工人之间必须相互信任。”马克·麦卡伊说。

如何解决信任的问题？马克·麦卡伊认为工厂老板要鼓励员工发现生产流程中的错误，让他们感到发现彼此的错误不是什么丢脸的事，让他们懂得发现错误对解决问题很重要，否则员工们就会掩盖错误。“总之，让员工发现错误是一件好事，这是十分重要的。”

在他看来，员工彼此信任意味着老板要让工厂一线的员工做真正的决策。在真正的精益生产方式中，每一个员工都有权在必要的时候关闭整个工厂。

“这听起来很奇怪，但是有两点很棒，一是让员工感受到负责任，而一旦员工负责任，就会主动去发现和解决问题；二是，在传统的生产方式下，每个人都觉得必须不断的工作，否则老板会生气，但是精益生产方式下，出现问题是十分痛苦的，其代价很高，因此问题必须解决，在问题解决之前，我们无法启动工厂，这样，问题就会很快解决，而不是像传统生产方式下久拖不决。”他说。

在戴伟城看来，中国制造商在生产流程精益化上存在三个主要问题：系统化不够，缺乏防呆防错意识，对价值的理解有欠缺。

工厂投产的一个重要工作就是工厂布局的规划，中国很多工厂的布局规划往往偏离人员的流动和物流的流动，存在许多错综复杂的交错布局或者浪费。许多民营企业的工厂都是模块型、职能型，而不是按照工艺流程来规划，十分欠缺系统性。“这种布局虽然适应大批量生产的模式，但是不适应精益生产模式。”戴伟城说。

值得指出的是，中国一些比较规范的工厂，在其生产流程中往往都有标准作业，但是这些标准作业并非精益生产方式中的标准作业，只不过是一般的标准作业程序（SOP）罢了。相比之下，精益生产的标准作业不仅包含标准作业程序，还包含标准的生产节拍、标准的在制品（WIP）数量。理解这种区别，有利于打造精益的生产流程。

在精益生产方式中，工厂在设计生产线时，总是要在关键工序中设置相应的防呆防错功能。而中国很多工厂在这方面十分薄弱。

詹姆斯·沃麦克（James P. Womack）及其合作者曾在他们那本经典的著作《改变世界的机器》中，首次把丰田汽车公司的生产方式命名为“精益生产方式”，并做了深入剖析。他们在其后的《精益思想》一书中总结出了五条精益原则，第一条原则就是“价值”。

“精益中的价值，就是能够创造更多的附加值。”戴伟城解释说，“比如把员工动作分成三类：第一类是增值的，第二类是不增值的，

第三类是不增值、但必须要做的；工厂要追求增值所占的比例越大越好，同时消除那些不增值的浪费，比如丰田公司曾经总结出来的‘七大浪费’。”

戴伟城建议，工厂要设立专门的职能部门，用工业工程的原理统筹设计生产流程和布局，以解决系统性缺乏的问题。为了解决防呆防错的问题，需要把设置防呆防错机制作为考核相关人员和部门绩效的内容，要和同行业的工厂进行对标。而在价值方面，要有统一的部门去策划和统筹相关工作，在员工中培养价值的意识，要让员工懂得什么是“七大浪费”，什么是价值。

让库存管理精益化

精益的库存管理也是精益生产方式的主要内容，而且，库存管理与现金流息息相关。

“我认为中国制造商过去的现金流管理是好的，但是现在变成了一个问题，所以必须做出改变。”马克·麦卡伊说，“现在的现金流管理之所以成为问题，就是因为他们过去三十年里太成功了，反而成为他们要取得进一步成功的障碍。”

他解释说，许多中国制造商依赖太多的银行贷款来融资，太多的制造商利用高额的银行贷款来购买材料，他们现在存在十分严重的现金流问题，而精益生产方式的最大优势就是解决现金流问题。“那些关心现金流的企业领导者，对精益最感兴趣。”

实际上，传统的库存管理思维和精益的库存管理思维明显不同。马克·麦卡伊以碳的库存管理为例，解释两者的差异，并提出库存管理的建议。

“以碳的库存管理为例，我会观察碳的价格，如果我认为碳价格低，就会买下大量的碳，储存在仓库里，之后碳价格上涨，我会很高兴。这是库存管理的旧思维，但不适用于精益生产。”他说，“在精益生产方式下，需要学会购买小数量的碳，刚好够用于本周、今天甚至几个小时。”

“这其实很有挑战性，想想你需要和供应商建立何等水平的信任！”他进一步说，“同样数量的碳，我想通过大量采购来获得折扣，我不想你今天就把全部的碳送给我，相反，我要你送一点点给我，我要你每天送四次，正是我现在所需要的数量。这是完全不同的库存管理方式，它要求大量的值得信赖的供应商。而要赢得供应商的信赖，你首先要解决生产流程的问题，然后把供应商纳入到库存的管理中来。”

在雷诺德·安卓兰看来，传统的库存管理方式之所以导致现金流紧张，就是因为在这种推动式的生产系统中，制造商往往购买大量的原材料和零部件，以便获得优惠的价格。但是这种做法只是优化进入生产流程之前的材料采购的成本，而不是优化整个生产流程。

正是出于类似的原因，戴伟城特别推崇三星的精益库存管理。他认为，三星的库存管理充分体现精益供应链的追求。

三星对库存有两个态度，一是，不管是把库存转移给供应商，还是转给第三方，都没有任何意义；只有从整个供应链着眼来减少库存，才能体现出三星产品的价格竞争力。二是，零库存只是精益生产的追求，不是真正的无库存，三星追求的是合理的库存水平，是三星和主要供应商协商确定的合理水平，从而实现共赢。“我认为这是精益库存管理的基本态度，也是精益库存管理的基础。”戴伟城说。

让生产计划精益化

在戴伟城看来，中国制造商的生产计划常常依靠经验来制定，而不是根据市场需求、物料需求、库存、产能等信息来制定出比较均衡的计划。这是一个非常大的问题。

而雷诺德·安卓兰则认为，中国工厂在生产计划上存在的最大问题是，他们努力为大批量生产做计划，而大批量生产导致大量的库存和流程等待上的高成本。这是一个错误的认识和做法。

他发现，中国制造商，特别是规模较大

的制造商，常常努力去拥有一套 ERP 系统。问题是，生产总是出现问题，要不就是供应出了问题。他经常从这些制造商那里听到“我们有时候收不到某个零部件，ERP 系统中的信息是错误的，我们需要调整。”“我们有一些质量问题，我们需要放弃 20% 的产品，因此 ERP 中的信息是错误的，我们需要调整。”ERP 系统实际上运作得并不好。

戴伟城也有同感。在他看来，许多制造商认为有了 ERP 就能制定平衡的准时化的生产计划，但实际上 ERP 对此是力不从心的。这是因为，现在许多企业的物料都是推动的，比如生产线的需求是 1000 单位的料，仓库就配 1000 单位的料，但是生产计划是经常改变的，一天就可能变好几次，如果早上从仓库运 1000 单位的料到生产线，下午生产计划就变了，怎么办呢？这样就容易造成浪费。

利用精益生产方式中的看板，和日滚动计划，甚至半天的滚动计划来实现生产，是解决问题的有效方法。这些方法仅仅依靠 ERP 是无法实现的，还是要靠人去做平衡。“ERP 是信息化，把信息集中起来，但是计划的变化、生产需求的变化、物料需求的变化，等等，都需要人去调整。”戴伟城说。

实际上，当生产流程和库存管理都实现了精益化，生产计划的制定就会变得比较简单。“当你拥有快速生产小批量产品的能力，生产计划就不会是大问题。在传统生产方式下，从订购到供应商交货之间的前置时间假设是 40 天，精益方式下的前置时间就只有 4 天。前置时间仅仅 4 天，你比传统生产方式的反应快得多。而且，使用精益生产方式下的看板，生产计划将变得容易的多。”雷诺德·安卓兰说。

在《改变世界的机器》一书中，詹姆斯·沃麦克等人写道：“精益生产厂家如果在财务、人员管理和全球协调这些活动中都能实现精益方法，则企业将成为精益企业。”这正是精益生产方式的最高境界，理应成为中国制造商在精益上的最高目标。■