



资料下载

- 马克思主义论坛
- 社会主义经济建设
- 改革与发展
- 经济研究
- 海派经济学季刊

站内搜索

搜索

当前位置: 马克思主义研究院 > 资料下载 > 经济研究

## 资本主义劳动优化的历史：泰勒制、福特制和丰田主义

发布时间：2010-04-10

资本主义劳动优化的历史就是资本主义提高对工人剥削的历史。在《资本论》第一卷中，马克思用了大量篇幅来阐述资本家提高剩余价值的方法。

有趣的是，弗雷德里克·温斯洛·泰勒（Frederick Winslow Taylor）正是从马克思的这些思想出发，只不过用它来为资本家服务。他将工人的劳动分解为不同的作业（正如在他之前人们对制造业的劳动进行划分一样），又将这些作业分解为不同的动作，并对每一个动作进行分析。之后，他将每一个动作花费的时间划分为三类，这种划分对每一次劳动优化都是必需的。泰勒划分的这三类时间是：

- 直接生产时间，即每一工人花费在严格的商品转化上的操作时间，如装配汽车前挡板的的时间；
- 间接生产时间，即工人执行那些严格说来不改变商品形态但又是商品生产过程所必需的操作的时间；
- 闲置时间，即工人执行与商品生产完全不相关或不必要的操作的时间，在装配线上，这是指等待时间，即前一辆汽车已经完成而后一辆还没到达工作岗位的时间。

我们将第一种称为Hp（直接生产时间），第二种为Hi（间接生产时间），第三种为He（闲置时间，这是需要消灭的时间）。这样，如果我们将工人特定的工作时间段定义为H，就会得到下面的等式

$$H = H_p + H_i + H_e$$

这种分解的目的是将工作时间都区分为生产性的（无论是直接或间接）还是非生产性的。非生产性时间可以被消除，从而生产作业可以需要更少的时间。这样，一项作业所占用的时间就变成下面的等式：

$$H = H_p + \epsilon$$

其中， $\epsilon$ 代表最小量的额外工作时间。这一公式是每一次劳动优化的依据。

例如，泰勒的朋友和追随者弗兰克·吉尔布雷斯（Frank Gilbreth）就研究了砌砖工的工作动作。经过一段时间的研究，他认为只要在手附近加一张桌子就可以使一些动作（弯下腰取砖和灰浆）变成无用功。通过这种方式，原先是砌墙所必不可少的动作就突然变得没用而被消除了。动作因此被优化和减少了。吉尔布雷斯总共将砌墙所必需的动作从18个减少到了5个，由此将每天砌砖的数量从960个提升到了2800个。以前用于弯腰和直起身来的能量——用作者的话说是“一件非常费力的事”——现在可以被用来提高动作的强度和速度。

优化经常包含减少迂回的、间接的生产性工作，这些工作曾经是生产过程所必需的，而“劳动科学专家”努力使之成为不必要的。通过这种方式，一项任务所需要的总时间H就必须无限接近“真正”增加商品价值的直接生产时间Hp（这是管理技术专家自己所使用的术语）。

劳动优化和去除部分无用时间的事实使生产时间可以得以削减，因此，采取这一措施的工厂可以使商品的个别价值低于社会价值，从而获取超额剩余价值。

泰勒和泰勒制在资本主义社会引起了对劳动优化的思考，从那儿以后这种思考就一直在继续。

弗雷德里克·泰勒和亨利·福特或泰勒制和福特制经常被联系在一起。事实上，他们的出发点完全不同。泰勒是在生产过程既定的条件下，分析这一过程中的不同工作任务。与泰勒相反，福特则是完全改变了生产过程本身。他正是通过这些改变，实现了生产的变革和劳动的优化。

福特所作的第一个转变是使配件标准化。然后，他将每一个工人和每一台机器都安置在序列流水线上。开始，工人是用手来传递需要安装的配件。然而，这样做的效率并不是很高。因此，福特产生了将配件放在一个不断运动的传送带上的想法。1913年装配线产生了。它使收益得到了极大的增加。总体而言，装配线使生产时间从1913年的216个小时减少到了1914年的127个小时。

福特的改进从四个方面推进了优化。

首先，装配线确定了统一的标准，所有的工人都必须适应这一标准。在泰勒制下，工人只受工头的管制，因此一个疲惫的工人可以在工头不注意时稍微休息一下。而在这里，是不可能要这些小花招的，只要稍微一偷懒，零配件就顺着生产线流向下一个工序了，这一点在卓别林的电影《摩登时代》中有过生动的展现。

其次，装配线保证了作业间衔接的流畅性。后面的作业不再有浪费的时间，而这是泰勒制所无法保证的。

第三，当车辆在同一时间段内流经每一个工作岗位时，不同工序间的相互依赖就变得十分必要了。在砌砖工的例子中，工人工作的速度以及他砌砖的数量和其他工作没有什么关系，因为他有足够的砖和灰浆。而在这里，如果生产线被设置为每小时生产60辆车，那就意味着每辆车经过每一工作岗位的时间是一分钟，工人只能在这一分钟内执行完他的任务。而且，对每个人来说时间都是相同的，都必须要在这一时间内完成自己的工作。

最后，上述的三个方面使我们能够得到第四个方面的优势：不断的提高。如果要在不增加设备的情况下增加生产，那么工厂就必须更快运转才可以。这就要重新界定任务，因为汽车不再是每分钟流经生产线，而是，例如每50秒钟。这就不断刺激着人们发现新的生产方式，从而使劳动更加优化。

福特还与大规模消费联系在一起。人们认为他已经预见到了，为了销售他的产品，就必须有一个市场，而这个市场是可以由他自己的工人构成的。这被认为是他在1914年1月决定将工人工资翻倍的起因。事实上，由于采用装配线这一新方法以及它所带来的种种变化，在福特工厂工作是非常痛苦的。新移民冲进这些工厂以寻求工作以及能让他们去西部并在那里定居下来的钱，然后他们又很快离开这里，去到那些实行泰勒制的汽车制造厂工作。如果假定当时汽车制造业员工的轮换率平均是100%，那么在福特工厂则是380%。对福特来说，最重要的是将劳动力稳定下来，因此，他决定将工人的工资翻倍，由2.5美元提高到5美元。所以，福特根本不是为了社会消费而采取这一做法的。

人们可能认为在福特制下，对工人的剥削已经达到了最高程度。然而，丰田和它的工程师并在后来成为它的生产负责人的大野耐一（Taiichi Ohno）才真正达到了这种高度。丰田的实验开始于二战结束以及日本法西斯主义失败时。此时，生产都是有定量的，尤其是在汽车业。对于丰田的负责人来说，主要问题是：面对美国强大的竞争，如何提高有利润的生产？

大野耐一被派去负责发动机部门。作为一个前纺织机械工程师，他惊讶地发现每台机器都有一个工人负责看管。因此，他完善了他所谓的自主化，即让机器自动停下来可能性从而使之能够自主地运转。因为，如果机器没有这一系统，那么工人必须一直在那儿看着机器，以便机器失控时能够及时停止它。有了这种自动停止装置，这种控制就不再需要了，而这一工人就可以安置在其他位置上。

这一程序使生产率得以提高，从而发动机的产量也迅速增加。然而，车辆的销售是有限额的。如果发动机不能安装在汽车上，那么生产更多的发动机又有什么用呢？正是在这时，大野耐一开始产生了及时生产的观念：在一定时间内，只有在必要时才生产。这就需要从相反的方向对生产过程进行仔细的思考：不是制造出汽车然后想办法去卖掉它（“推动”系统），而是销售决定生产（“拉动”系统）。

及时生产的条件是整个过程必须具有灵活性。需要生产不同的车型，不同的部件，因为不可能提前准确地知道什么汽车会卖掉。这就意味着不同的汽车必须一辆接一辆的放在装配线上，工人必须根据要求到装配线上制作的汽车的特性来调整他们的工作。同样的，由于销售是不断变化的，可能这个月销售的多而下个月少，因此必须在整个生产过程中都具有提高或降低劳动量以及修正装配线上的任务的灵活性。丰田的确拥有这些。因为一方面，它可以依靠一种实际上永远存在的超时工作系统，如果销售下降了则可以不用；另一方面，丰田引入了一种转换工作的系统。

但是，在劳动优化的框架中最重要的革新无疑是雇佣劳动者以群体的方式进行工作，即“工作小组”。

这是怎样工作的呢？我们最好举例来说明。我们假设分配在装配线上的时间是一分钟，但是由六个人组成的小组的真正工作时间平均是55秒。这就意味着在一开始，分配给这个小组的时间是360秒，而实际上，由于合理的秩序和习惯，雇佣劳动者只用了330秒。

在这种情况下，管理层会将分配的时间降低到原来的90%即324秒。决策部门不再规定这些时间如何在劳动者之间具体分配，而是由小组自己决定。后者会召开内部会议以找到管理层要求的这36秒。从理论上说，30秒是容易实现的，因为这可以通过按顺序工作而匀出来。例如，在以前，安装保险杠的工人可以一次拿几个螺丝钉而不是一个一个地拿，从而能够节省一些时间，省下来的这几秒钟可以让他稍微喘口气。但是现在，由于管理者要求缩减时间，这种特殊的小把戏就成为正常的生产过程。通过这种方式，团队可以用324秒完成原先需要360秒的任务，从而装配线一小时能生产66辆车。

如果假设生产没有任何提高，在这种情况下，汽车的生产速度仍然是每小时60辆。那么，这324秒怎样在小组的成员中分割呢？答案是：前5个人每人有60秒的时间而最后一个只有剩下的24秒。

人们可能认为这324秒会平均分配给6个人，即每人54秒。在这一点上，受到丰田管理制度的启发并将日本制造业的生产方式加以理论化的门田安弘（Yasuhiro Monden）明确指出：这是绝不可能的。他论述了在平均分配下的等待时间（他的例子是6个工人从A到F，第六个工人F被有效率地分配了15秒）：“在任务重新在A到E这五个工人中分配以

后，F工人的0.75分钟的等待时间不应该被平均分配到生产线上的六个人身上。<sup>[1]</sup>如果真是这样，它又会被简单地隐藏起来，因为每个工人都会放慢他的工作步伐以适应他空余出来的等待时间。而且，如果要再次修改作业标准时就会遇到工人的抵抗。因而，采取第一种策略就是必要的，以便发现是否能够在装配线上进一步提高以削减留给F工人的部分工作。”<sup>[2]</sup>

因此，他们会想方设法在生产过程中削减分配给F工人的这额外的24秒。如果这个小组成功做到了这一点，那么这就意味着5个人就可以将这一工作完成，因此可以去掉一个工人。对公司而言，这是一个很大的收获。当然，这个工人并不会被解雇，他会在这个工厂被重新安排工作。通过这种方式，企业总体上就可以雇佣更少的员工。但是管理者又会回来，“好吧，现在我们只给你们292秒的时间。”

这种描述可能会被认为是言过其实，但事实正是如此。美国持续改善研究院的院长今井正明（Masaaki Imai），在研究院的出版物上解释了大野耐一的意图，“例如，让我们假定刚开始部门被要求一天生产100辆车。大野耐一先生会给这一部门生产所要求数量的90%的资源。具体来说就是，他们得到了90%的人力资源，90%的空间和90%的装备等等。经理除了超时工作来完成定额外没有什么别的选择。随着时间的流逝，这个部门小组会发现通过改善活动的完成，问题或障碍会被解决和克服。通过这种改善，一种问题刚一解决另一种也就可以克服了。不管什么类型的阻碍，通过改善策略都可以克服，最终这个部门能够生产出100%要求的产量而不用加班。一旦没有超时的均衡实现后，大野耐一先生就会进来，再一次要求削减10%的资源。他的管理方式以‘哦！不！制度！’而为人们所熟知。”<sup>[3]</sup>

大野耐一自己在BBC的一次采访中也亲自证实了这一观点，“如果我发现一项工作非常有效率地完成了，那么我会让他们试着用一半的人来完成这项工作，经过一段时间后，如果他们做到了，我会说，好，再减去一半的人。”为了解释激发工人进行革新的动力，他在这次访谈中又接着说，“当他们承受的压力如此巨大以至于他们感到这是一个关乎生存还是死亡的问题时，他们就会发挥出所有的聪明才智。”<sup>[4]</sup>评论家将这种方法称为“压力管理”。

丰田主义将劳动优化又推进了一个档次。它依靠两个基本要素：首先，优化不再只是运用于单个动作上，而是针对一个小组的集体工作时间。单个动作花费的时间因为太小已经不能被减少，而从一道工序向另一道工序转移的时间可以通过管理的改进而减少，从而使小组的集体工作时间得以削减。第二，通过压力管理和恢复秩序，丰田主义极大地加强了劳动强度。停顿、休息时间，所有这些都去掉了，从而极大地提高了剩余价值。

对NUMMI工厂的研究验证了丰田主义的成就。这个工厂曾经是通用汽车的一个外部单位，按照福特制原则工作，在1983年后成为通用和丰田的合资企业，但是由丰田按照自己的方式来管理和组织。研究发现：一个雇佣劳动者按照旧的原则要在每辆车上工作一分钟，事实上他只用了45秒；而采用丰田的观念后，同样是这一个工人，工作时间要达到57秒。<sup>[5]</sup>这样，工人每分钟实际上要多工作12秒或20%，这一数据表明了在新的生产方式下工人的工作强度。

无论如何，丰田都从这种改进中受益良多。在50年代初，丰田公司还只是一个生产几千辆汽车的小制造厂，而现在却已经卖出了900多万辆车，并且正在使通用汽车丧失其在这一领域的领头位置。在美国公司不断亏损、欧洲公司不断重建时，丰田公司在这一领域获得了创纪录的利润：2006年为140亿美元，从2001年至今已获得600亿美元的利润（比戴姆勒-克莱斯勒、大众、雷诺和宝马的总和还要多）。它为这一行业树立了一个典范，强制着其他制造商永远调整结构以提高收益。

总之，与西方经常宣扬的相反，资本主义社会的工作条件到处都在恶化，不论是在第三世界还是其他地方。这并不是全球化的影响或采取超剥削方法的不公平竞争所造成的，而是资本主义的内在逻辑决定的。正是这一逻辑刺激着每一个工厂提高生产率和劳动强度以获取超额剩余价值。也正是这一逻辑强制着其他厂商采用同样的方法以免从这一领域淘汰出去。马克思指出了这一逻辑的多种原因，首要的是生产资料的私有制，即工厂属于私人所有。正是在这一制度框架下，劳动组合被不断地优化

作者： [比]亨利·霍本



