

管理 实战 系列

KNOW-HOW

[台湾] 许文治 著

NPS现场管理 操作手册

企业提高效益永续经营的最佳利器

实施NPS的六个理由：

- ✓ 快速提升劳动生产率
- ✓ 降低不良率
- ✓ 减少库存
- ✓ 缩短交货期
- ✓ 节省生产空间
- ✓ 低成本花费少

广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

NPS 现场管理操作手册/许文治著. —广州: 广东经济出版社, 2002.7

(KNOW-HOW 管理实战系列)

ISBN 7-80677-220-0

I .N… II .许… III .企业管理: 生产管理-手册
IV .F273-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 034941 号

版 权 声 明

本书中文简体字版由联经出版事业公司授权出版。

版权所有, 翻印必究。

版权贸易合同号: 19-2002-003 号

出版	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼)
发行	广东经济出版社
经销	广东新华发行集团公司
印刷	广东惠阳印刷厂 (惠州市南坛西路 17 号)
开本	889 毫米×1194 毫米 1/32
印张	10 2 插页
字数	176 000 字
版次	2002 年 7 月第 1 版
印次	2002 年 7 月第 1 次
印数	1~6 000 册
书号	ISBN 7-80677-220-0 / F·700
定价	20.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

销售热线: 发行部 [020] 83794694 83790316 邮政编码: 510100

(发行部地址: 广州市合群一马路 111 号省图批 107 号)

网址: www.sun-book.com

序 言

NPS 新生产技术，基本上是衍生自日本的丰田生产方式 (Toyota Production System)，简称为 TPS。笔者约在 1974 年第一次看到有关 TPS 的报道，当时顾名思义地认为这是关于生产计划与控制方面的内容。基于本行工作上的关系，觉得很有兴趣，想了解一下这到底是什么样的内容？但是却找不到一本有关这方面的书，进而求教于一些专家教授们，也无法获得明确的答案。直到 1985 年又看到有关所谓及时生产 (Just In Time) 和看板生产方式的报道，以为这些都是 TPS 的内涵。尤其是在 1986 年到荷兰飞利浦公司接受所谓 JIT Game (及时生产模拟游戏) 的训练，更错认为 TPS 就是 JIT，JIT 就是看板方式。

这种错误的认识，一直延续到 1987 年在台湾飞利浦分公司工作时，与日本老师接触后，才发现而改正过来。当年也是因为公司要尝试做 JIT 而做了许多的看板，以求减少库存、控制交货期限。虽



然很努力地去做，但结果仍然不理想。以后在一个偶然的机会上邀请到 TPS 的创始者大野耐一的大弟子岩田先生及中尾先生来辅导。第一天邀请他们到工厂来巡视了约两个钟头，他们的判断及回应是，我们的工厂可以减少 30% 的人力。这种论断着实让每一位员工感到震惊与讶异。这怎么可能呢？我们的工厂会这么差劲吗？内心充满了忿忿不平的感觉。这些都是当时直觉情绪上的反应。多年之后，现在回想起来，他们的看法确实是一针见血，非常符合事实。如今体会到看出问题其实不是一件很难的事，而且现在自己也具有到现场看一眼就能看出浪费的所在，以及改善的潜在空间大小的能力了。而有趣的是当时被指出者那种情绪上不平的反应，在笔者每一次到某一家工厂中巡视，指出他们的浪费所在及改善空间不小时，竟也都会像是历史重演般地发生。

当时我们虽然不服气，但是仍觉得有必要学习吸收新的观念，于是决定聘请他们到公司辅导。就在辅导的过程中，才发现老师一直在强调“一个流的生产方式”（One Piece Flow），努力减少人员、缩短制程时间等消除浪费的手段。从来没有主动谈起看板方式及 JIT 的做法。怎么与我原先所了解的完全不一样？难道他们的 TPS 与 JIT 及看板方式不同吗？心中充满了不解与疑惑。只好去问问日本老师到底是怎么一回事。得到的答案竟是：“你去做就了



解了。”真是奇怪的答案。

没有办法，最后只有自己下功夫，搜集了一些中文、英文有关这方面的书，设法吸收。可是很失望，无法满足我的要求。这时再想到 TPS 是日本的东西，应该直接搜集日文的书籍才对啊！为了这个目的，只好又去补习日文。在学习日文的过程中，一方面研读这些书本，另一方面又跟随着老师在现场实地做，才慢慢体会出较完整的概念，也较有心得了。但是，仍然有些东西，字面上的每一个字都认识了，然而却无法完全理解其真正的含义及为何必须这样做的原因，例如：少人化、水蜘蛛、兔追式等等。

就这样经过了 3 年，日本老师大概认为我是“孺子可教也”，所以就安排我到日本的汽车公司实地学习 TPS 的做法。其间不但又学习到许多改善的技巧，同时心中许多似懂非懂的地方，经现场一看恍然大悟茅塞顿开。这时候对整个 TPS 的体系及做法也就融会贯通了。

可是一想到自己是走了这么一段艰辛的路程，花了 7 年多的光阴，才完全体会出这么美妙的东西，如果不能将它传播出去，那么又将会有许多人发生同样的错误，实在是很可惜。因此，就利用学习期末，花了一个星期的时间领悟整理出“NPS 新生产技术概念图解”，一个比较有条理、阶段式的实践方法。同时，根据这个概念图解又重新编订一套完整



的教育手册教材。回到公司后，重新出发做教育训练，并带领公司的干部实地去实施，终于发挥出它的效果。之后，再将这种方式拓展到别的公司去，迄今为止已辅导了数十家公司，从数千人的大公司至数十人的小公司。这些大大小小的公司涵盖各种不同类型的行业，都能充分发挥 NPS 的功效。于是，笔者效法古人“野人献曝”的精神，将这些实务的做法、重要的新观念在台湾《经济日报》上连载发表，而受到许多读者的喜爱。

本书基本上是以 TPS 的内容为主干，但就说明及体系上的实践做法而言，溶入了笔者八年来的实践及经验重新加以整理，并结合本地具体情况，将一些容易发生错误的地方，用大家日常生活中所熟悉的道理，来加以诠释说明，使大家容易吸收这种新观念、新技法及新的实践技巧。

在辅导的过程中，经常有人会问笔者一个问题：“在现场改善活动中最大的问题是什么？”笔者的回答就是：“有些人的观念难以改变，总是抱着传统的观念在工作。”NPS 所强调的是要通过不断的改善活动，以提高企业的素质，创造利益，持续生存成长。所以，要改善必须改变现状，而只有改变人的观念之后，才能改变人的做法、物的做法、机器的做法等等，才能获得成果。如果什么都不能改变的话，那只好永远站在原地不动，怎么会有进步可言呢？

因此，NPS 新生产技术与其说是一门学问，倒



不如说是一门功夫来得恰当些。NPS基本上是从实务的改善中所创造出来的新颖生产管理技术，是丰田汽车公司历经四十几年不断追求改善的过程中，遭遇到无数的困难，而创造出的许多解决并克服困难的技巧总和。大野耐一自己也说过：“TPS具有实践重于理论分析，实绩与效果重于过程的色彩。”它可以说是由实践的过程中归纳出来的体系，而不是先有理论作依据，再去证明理论的存在或找出操作的技巧。所以，我们将NPS视为一门功夫来看待。功夫是要讲求实践的，不是仅看看书，或是看看别人的示范就会做的，是必须自己亲临现场实地去动手，才能学会的。做得越多，功夫自然就越精进。

因此，这本书出版的主要目的就是要能先改变许多传统的生产观念，并且付诸实践。尤其是近年来，企业经营环境变化很大，面临外在的自由化、国际化及内在的生产成本增加、劳工缺乏等种种问题，使得企业经营日益困难、获利下降，如果企业本身对生产的管理再不改变的话，恐怕难逃被淘汰出局的厄运了。NPS新生产技术可以说是一个兼具创新性及包容性的生产管理技术，哪一家公司先做，哪一家公司就会占有先机。

笔者从事现场改善工作已有20年的时间，到现在才真正佩服NPS的功夫，因为它是确实行之有效的功夫，而且能很快地改变企业的素质，创造更多的利益。有句流行话说：“好东西要与好朋友分享”。

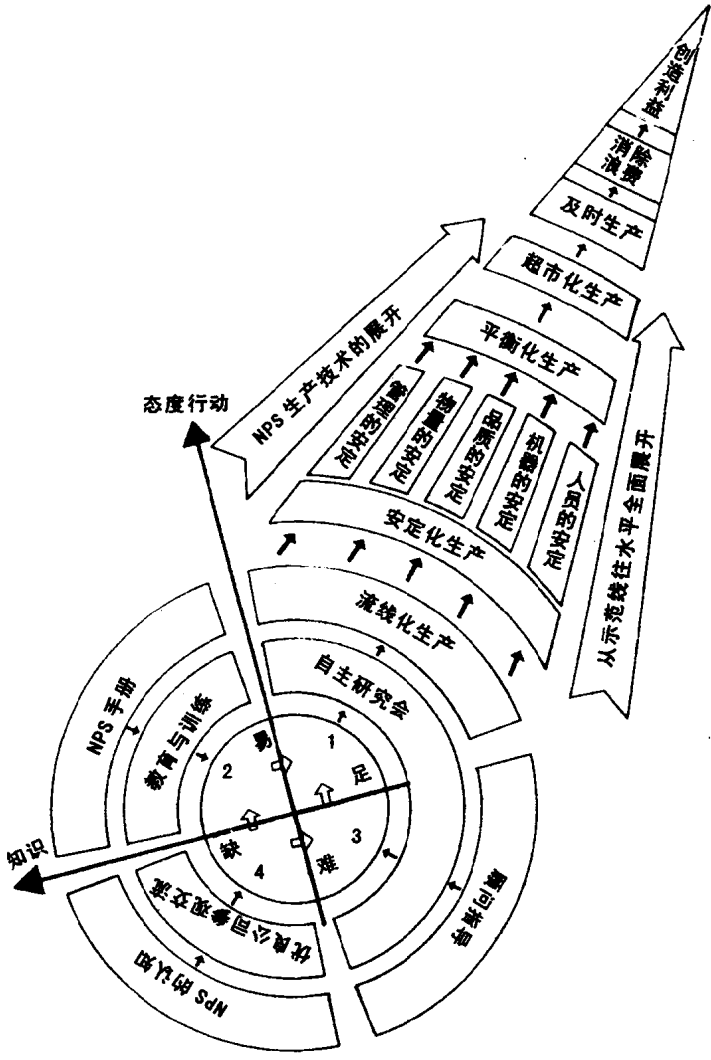


但是，这句话并不全适用于 NPS 上。因为，有些好朋友并不能完全相信 NPS 的魅力，NPS 只能与有缘的人分享。所谓有缘的人就是读者诸君，您现在手上正在读这本书，开始认识 NPS，并且能够接受它的新观念从而产生信仰、努力去实践。我的日本老师经常告诉我一句话，就是作为 NPS 的指导老师必须要有“来者不拒，去者不追”，如佛家所说的一切随缘的胸怀。因为，日文的汉字“储”，就是赚钱的意思。储字可拆成两个字是为“信者”，意思是信仰它的人才会赚钱。对于不相信的人也用不着去苦追了，因为他根本不想赚钱，多谈无益。至于，相信它而想去实践的人，我们不可拒绝他，必须接纳他并协助他完成心愿。

那么，就让我们看看是否能有缘千里来相会，一切随缘吧！

高雄台新企业管理顾问公司 许文治

NPS 新生产技术概念图解



NPS 新生产技术导论

台湾地区的经济发展在开放之后，正快速地走向另外一个阶段。以往的生产资源充沛，如劳动力市场充分、工资低廉、土地取得容易，而产品做得出来就卖得出去的生产主导型的时代，已经过去了。

生产型态多样少量

台湾地区目前的工资大幅上升，环保成本增加，土地价格大涨，不但侵蚀了以往的有利条件，而且在国际化及自由化的开放政策下，更要应对许多外来的竞争，这些都是我们所面对的内在问题。

就全球经济活动方面而言，现在是走向需求多样化、个性化及高级化，以市场主导型的时代，也就是所谓多样少量的生产型态。所以，制造业也必须改变观念，从原来制造产品的行业转变成制造服务的行业。

因此，除了要有具竞争力的价格及品质外，必须以有限的人力、资源，以更短的时间，适时地送达客户或消费者少量多样的产品。这乃是台湾的企业界在 21 世纪里，要生存下去所必须面对的重要课题。



改变传统生产型态

面对市场需求型态的改变，传统制造业的生产型态的应变能力日显不足。因为，以传统的生产型态，要提高品质以及缩短交货时间，和对应多样少量的生产，往往会造成制造成本的增加。

为了突破这种困境，必须改变传统的生产型态，“新生产技术”（New Production Skills）应运而生。

NPS 是导源于日本的丰田生产方式，或是一般所称的“及时生产”（Just - In - Time）方式。由早期与丰田生产方式的创始者大野耐一一起开发、实施的一群人，将其内涵及应用范围加以改进，而推广应用于汽车业以外的许多不同规模的行业的新型生产方式。一般的中小企业也能适用，而且做得相当成功。

NPS 不但在日本极为盛行，欧美的大公司也十分认同，大力推广。在台湾地区，以台湾飞利浦公司最早引进，成效颇为显著。

NPS 的最终目的就是通过消除隐藏在企业内的各种浪费，以获取更多的利益。NPS 的主要特点，就是它的改善成果迅速，而且是多方面的。只要依照 NPS 的方式进行生产，就能同时达成劳动生产率的提升、不良率的降低、库存量的减少、生产制程时间的缩短、节省生产空间、提高机器设备的可动率等等。更可贵的是，它具有成本低花费少的特点。



企业持续生存根基

企业要能在国际市场上经得起激烈竞争的考验，不论经营何种行业、规模大小，都必须以国际水准来衡量企业经营的绩效及成果。

生产活动与企业的营运目标有密切的关联。企业如果不够强壮的话，将无法在世界性的市场中竞争。虽然卓越的研究开发可使新产品进入市场，但仍需依赖卓越的生产活动，才能永远立足于市场。

我们可以看看历史的殷鉴。

录像机、传真机是美国人发明的，镭射唱盘是荷兰人发明的。但谁是今天这些产品的生产、销售、利润的龙头老大呢？那可是日本人。

美国麻省理工学院管理学院院长梭罗教授在台湾所作的一场演讲中，就说出如下的见解：

“欧美企业将三分之二的研究发展经费，花在新产品上面，而将三分之一的钱用在生产过程的改善。日本的做法刚好相反。而我认为欧美的做法是错误的。以前，发明、开发新产品是企业竞争最重要的武器，但是现在竞赛的重心是在于生产过程的改善。”

NPS 就是改善生产过程的最佳利器。这是因为 NPS 的改善，能够同时达成品质、成本、交货期、生产空间、在库量的改善。



具体内容心、技、体

NPS 的具体内容，在往后的篇幅中会逐次详细介绍。概略来说，可分为三大部分，即“心、技、体”。

“心”即表示思想观念的改变，NPS 的思想与传统的生产观念有很大的不同，必须先从事意识改革。

“技”即表示技法的意思，就是要应用什么样的技法，才能表达出思想。就技法而言，可分成四个招式，第一招是“流水线化生产”，第二招是“安定化生产”，第三招是“平稳化生产”，第四招是“超市化生产”。NPS 的实现必须逐步从第一个招式演练到第四个招式，才能确实达到目标。

“体”即表示体验、实践的意思。NPS 可以当做新生产的功夫。学习功夫的方法，除了先要有正确的思想（心），以及功夫的招式（技）之外，还必须加以体验，天天练习、磨练、体会，功夫才能学成。NPS 的实践就是有赖“自主研究会”的运作模式，来带动整个企业组织的行动改善。所以，第三部分的“体”是整个 NPS 成功的秘诀所在。仅知道了前面两个部分而不实践，就落入了所谓“知而不行”的空谈。惟有知道之后立即加以行动，才能具体实现出来，这也正是王阳明学说的“知行合一”的观念。

建立全体员工共识

要从传统的生产型态走向 NPS 的卓越生产型态，首先要对全公司的所有员工，从董事长、总经理、经理，到现场基层干部，进行教育，使全体员工认识市场型态的演变、新生产技术



的思想，达成共识。

然后要对 NPS 有坚强的信念，相信它会带给我们巨大的改善成果。

接着，将有信心及信念的员工组成“自主研究会”，选定示范生产线，来证明它的卓越成果。

结合示范线中所获得的成功经验，制定全公司的推广计划，确定实施步骤。

台湾飞利浦的实例

台湾飞利浦公司早在 1987 年就开始尝试引进 NPS 的观念。首先由日本顾问到现场作重点式的诊断及指导，总结现场生产型态的缺失，以及可以改进的地方，借此说明 NPS 思想观念并作为建立意识改革的范例。

然后于 1990 年在罗益强总裁及许禄宝副总裁的支持下，派遣专人赴日本实地研习完整的 NPS 思想及技法以及“自主研究会”的运作方法。于 1990 年 4 月开始运作较完整的 NPS 的教育训练手册，并命名为台湾飞利浦生产体系 (Taiwan Philips Production System)，建立全公司的推进总部及各工厂的推进分部，以有系统、有计划地对高阶层经营人员，如总经理、厂长及经理做教育介绍，并由各生产经理担任会长，结合相关部门的二级主管及现场中坚管理干部，组成“自主研究会”，选定改善示范区域，做先导型的改善活动，摸索经验。

第一届 TPPS 的成果发表会及第二届 TPPS 成果发表会中所发表的许多成功案例，证明确实可以花较少钱而且在很快的时间内提升劳动生产率 30% 以上，节省生产空间 50%，降低



70%的不良率，交货时间缩短为原来的 1/5 左右，以及降低在制品的存量。

这种显著的成果，为全台湾地区的五个飞利浦生产工厂的员工带来更大的信心。目前，台湾飞利浦公司正以“自主研究会”的方式，全面推广 NPS，以期实现提高劳动生产率 30% 的目标，使公司在 21 世纪的激烈竞争中能勇往直前，名列前茅。

目 录

序 言	(1)
NPS 新生产技术概念图解	(1)
NPS 新生产技术导论	(1)

意识篇

1 浪费的认识	(3)
1.1 钱在哪里	(3)
1.2 真的不浪费了吗	(5)
1.3 劳动改善胜过劳动强化	(7)
1.4 七种浪费	(9)
2 效率的认识	(17)
2.1 效率提高了, 怎么没赚钱呢 ——假效率与真效率	(17)
2.2 每个人做得越多越好吗 ——个别效率与全体效率	(20)



2.3 要动则动，该停则停	
——稼动率与可动率	(23)
3 库存是企业的墓场	(27)

技法篇

4 第一招式——流线化生产：流线化生产线	
.....	(37)
4.1 流线化生产的意义	(37)
4.2 流线生产与批量生产的差别	(41)
4.3 流线化生产的八个条件	(44)
4.4 流线化生产的建立	(52)
4.5 设备布置的三不政策	(59)
4.6 有弹性的生产线布置	(62)
4.7 流线生产线布置要点	(65)
4.8 一笔画的工厂布置	(69)
5 第一招式——流线化生产：设备设计考虑	
之原则	(74)
5.1 容易被差遣的设备	(74)
5.2 设备要裸体才好	(77)
5.3 设备也要流动	(80)
5.4 设备要能屈能伸	(83)
5.5 有弹性的设备	(85)