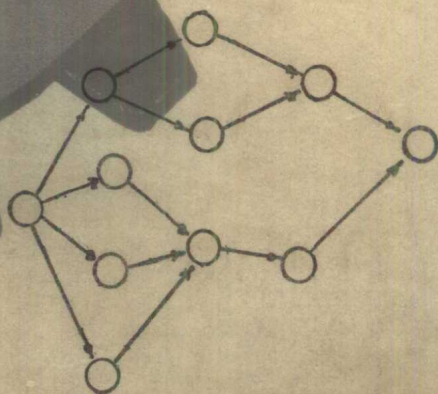


机械企业生产作业的 计划组织与控制

第一机械工业部
生产调度局编



机械企业生产作业 的计划组织与控制

第一机械工业部生产调度局编

前 言

按照我部提出的“关于提高产品质量整顿企业管理的十二项工作要求”，我们组织了吉林工业大学、陕西机械学院、中国人民大学、湖北农机学院、北京经济学院、河北机电学院、吉林省机械工业学校管理工程专业的有关教师，一九七七年开始编写了《机械工业企业的均衡生产与作业计划工作讲义》（初稿），一九七八年九月内部发行。在当时，拨乱反正、统一思想认识，恢复被“四人帮”搞乱了的生产管理秩序，供生产管理干部学习，起到了一定作用。

在党的十一届三中全会精神鼓舞下，随着全党工作着重点转移到实现四个现代化上来，在理论和实践的结合上向前大大地发展了一步。对机械工业企业的生产管理工作提出了更高的要求，通过一年来的工作，翻译了一些国外有关生产管理方面的著作，有的企业参照国外经验进行了试验，使我们有可能在原有《讲义》的基础上结合机械工业企业的具体情况，总结自己的经验，吸取一些国外的经验，把这本书推陈出新，进行较大的修改。

本书修改补充的主要内容，是运用系统的观点，对机械工业企业的生产作业进行有效的计划、组织与控制，为此，书名也作了相应的修改。第一章论述了对一个生产作业系统进行有效的计划、组织与控制的重要性和目的性。第二章介绍了网络在机械工业企业生产技术准备工作中的应用。第三

章作业计划，按不同生产类型，即：大量流水、成批、小批单件有针对性的分别论述，大量流水介绍了日本汽车公司的平准化混合流水线计划方法，小批单件生产应用了网络图制定生产周期。第四章在制品管理推荐了看板管理的方法。第五章生产调度工作，主要论述了控制的概念和具体方法。还增加了电子计算机在生产作业管理中的应用等。

此外我们还组织了一部份教师到一些省、市机械部门和企业进行调查研究，广泛征求意见，这次也相应地做了增减。

参加这次修改和讨论的有中国人民大学、武汉工学院、北京经济学院、河北机电学院、吉林工学院、吉林省机械工业学校等管理工程专业的有关教师和第一汽车制造厂、齐齐哈尔第一机床厂、上海市电器工业公司、重庆矿山机器厂、沈阳风动工具厂等的有关同志。

本书共分七章，分别由下列同志负责修改编写：

第一章 生产作业的计划、组织与控制工作概论	童臻衡
第二章 生产技术准备	尚正明
第三章 生产作业计划与期量标准	高名伟
	郭明胥
第四章 在制品管理	许乃仁
第五章 生产调度工作	杨树本
第六章 生产作业统计	杨先举
第七章 电子计算机在生产作业管理中的应用	陈金荣
	奚涌江 张洪欣 张惠明

由于我们水平不高，修改编写的时间比较仓促，缺点错误在所难免，我们热诚地希望读者提出宝贵的意见。

本书参考了美国埃、巴法所著《现代生产管理》和日本

松村林太郎所著《生产管理》等有关国外资料。在第三章第二节中关于“生产平准化，组织混合流水线”逻辑顺序排产问题，系由陈金荣、张福德、李德同志提供资料编写的。

本书在修改编写的过程中，上海市机电一局、山东省机械工业局等单位提出了许多宝贵的意见，云南省机械工业局也给我们提供了工作的方便条件，在此致谢。

一九七九年八月

目 录

第一章 生产作业的计划、组织与控制工作概论

..... (1)

第一节 实行有效的计划、组织与控制工作，
是科学管理企业的客观要求..... (2)

第二节 实行有效的计划、组织与控制工作，
必须切实加强生产作业计划工作..... (9)

第二章 生产技术准备..... (22)

第一节 生产技术准备工作的意义和任务..... (22)

第二节 生产设计准备的组织工作..... (29)

第三节 生产工艺准备的组织工作..... (39)

第四节 试制鉴定与成批大量生产前的调整
..... (51)

第五节 生产技术准备的计划工作..... (59)

第六节 轮番生产的上下场工作..... (76)

第七节 用计划评审法编制生产技术准备计划
..... (79)

第八节 当前搞好生产技术准备工作的措施
..... (96)

第三章 生产作业计划和期量标准..... (99)

第一节 生产作业计划的任务和内容..... (99)

第二节 大量生产的期量标准与计划的编制
..... (104)

第三节 成批生产的期量标准与计划的编制... (141)

第四节	单件小批生产的期量标准 与计划的编制·····	(174)
第五节	生产能力的核算与平衡·····	(192)
第六节	生产准备工作·····	(201)
第四章	在制品管理·····	(205)
第一节	在制品管理的作用与任务·····	(205)
第二节	在制品占用量定额的制定·····	(209)
第三节	管好毛坯和半成品库·····	(230)
第四节	管好车间在制品·····	(245)
第五节	运输管理和工位器具·····	(254)
第五章	生产调度工作·····	(262)
第一节	生产调度工作的任务与内容·····	(262)
第二节	生产调度工作的原则·····	(265)
第三节	如何做好生产调度工作·····	(270)
第四节	调度检查与调度技术设备·····	(277)
第六章	生产作业统计·····	(285)
第一节	生产作业统计概况·····	(285)
第二节	生产作业原始记录·····	(293)
第三节	生产作业统计台帐·····	(305)
第四节	生产作业统计分析·····	(318)
第五节	生产作业统计考核·····	(327)
第七章	电子计算机在生产作业管理中的应用·····	(340)
第一节	电算机的基本概念·····	(340)
第二节	作业计划的编制·····	(349)
第三节	生产指令的发布·····	(369)
第四节	生产作业统计·····	(379)

第一章 生产作业的计划、组织 与控制工作概论

在我们的社会里，机械产品的制造，是由机械工业企业去完成的。生产机械产品，是社会主义机械工业企业一切活动的中心。社会主义机械工业企业的根本任务，就是要在国家统一计划的指导下，为社会提供机械产品和提供积累。对企业的生产经营活动过程实行有效的计划、组织和控制工作，使得企业现有的人力、物力和财力等资源条件能够相互配合，达到最优的生产经济效益，这是企业管理工作所要解决的主要课题，也是实现企业根本任务的主要手段。

这里讲的对企业生产经营活动的过程实行有效的计划、组织和控制工作，包含以下内容：

所谓计划，是指从工业企业现有的人力、物力和财力等资源条件出发，根据国家计划、市场情况和用户要求，合理地、经济地确定各项计划指标，并经常地、自觉地根据内外条件变化的情况，保持各个方面、各个环节的衔接平衡，以指导整个企业的生产经营活动。

组织，是指企业根据已经确定的计划的要求，以生产为中心，组织企业内各个生产环节和各个职能部门的活动，使他们能够有效地进行协作配合，以实现规定的各项计划任务。

控制，是指通过有效的正常渠道，及时取得与企业生产

经营活动过程有关的各种数据资料，核实情况的进展与既定的计划指标和指示是否相一致，以便找出偏差，从而及时采取有效措施，使之适应已经变化了的情况，并防止新问题的发生。

计划、组织和控制工作，是整个企业管理过程的三个相互联系、相互依存，而内容又各不相同的管理职能。其中，计划是决定性的，是整个管理工作的核心，组织工作和控制工作都必须以计划为主要依据为它服务；但是，组织工作和控制工作对计划工作又发挥着巨大的作用，计划的编制是否切合实际、已经确定的计划能否顺利执行，能否及时适应变化了的情况，能否及时修正计划执行中的各种偏差，这在很大程度上依赖于组织工作和控制工作。可见，加强企业管理，不能仅仅孤立地抓住计划、组织和控制工作中某一项或两项，而必须在整体上下功夫，以计划为核心，全面加强各项管理工作。以便使我们能够逐步认识和掌握企业生产经营活动的客观规律，逐步摸索出一套反映客观规律要求的管理原则、管理程序和管理方法，使企业的产品品种、质量和效率与成本都能具有先进的水平，以保证和促进企业能够不断获得越来越大的经济效果，不断地为实现四个现代化作出新的贡献。

第一节 实行有效的计划、组织和控制工作，是科学管理企业的客观要求

社会主义工业企业必须实行有效的计划、组织和控制工作，首先，是由工业企业生产系统的特点决定的。

社会主义工业企业的生产，是区别于手工业作坊的机器大生产，生产的社会化程度很高，协作配套面非常广泛。工业企业内部构成了一个完整的生产系统，具有以下一些特点。

1. 结构复杂，分工精细。工业企业是由许许多多的生产环节和职能部门所构成的，组成企业的每一个单位，都配备了具有各种专业技能的职工，使用各种性能的机器设备，采用各种现代化的生产技术进行生产活动。

2. 相互依存、相互制约。各个生产环节、职能部门之间存在着相互依存、相互制约的协作关系，构成了一个以机器和机器体系作为技术基础的、生产技术上高度统一的有机整体。

3. 各个生产环节、职能部门的活动，都作用于整个工业企业的共同目标。

4. 生产过程的总体经常处于运动状态，不断进行物质产品的生产活动，具有输入和输出的流动过程。

根据以上对工业企业生产系统的认识，工业企业分成许许多多的生产环节、职能部门，分别承担一定的生产任务和管理任务，这是完全必要的。没有分工，个体手工业就不会发展成为大规模的工场手工业；没有进一步更精细、科学的分工，机器大工业就不会代替工场手工业。分工是人类社会进步的重要标志，分工的发展无论是从历史的角度、从理论的角度，或从技术经济发展的角度看，都是必然的。但是，正因为分工，就必须通过一定的手段，把这些分散的生产活动、分散的管理活动，综合起来，调整他们的比例关系，协调他们的活动，使他们对共同目标都起正作用，而不是起负

作用，相互之间是互相促进，而不是互相牵制，更不是互相抵销；使他们长时间地协调活动，而不是有时协调、有时不协调，从而不断出产物质产品。通过一定的手段，使他们有效地进行协作，这是分工赖以存在和发展的前提，这也是无论从历史上、从理论上，或是从技术经济发展的角度上看，都是必然的。

从系统观点出发，企业管理所要解决的问题，不仅仅是一般性的分工协作问题，而是整个工业企业生产系统的整体最优化问题。整体是由局部组成的，要解决整体最优化理所当然的要求每一个局部都能够实现最优化；因为局部最优化是整体最优化的基础。但是，整体最优化并不等于各个局部最优化简单的总和，而是各个局部经济效果的综合表现。局部最优化必须以总体最优化为指导，如果整体最优化组织得不好，各个局部为了本身的最优化你挤我、我挤你，互相抵销力量、互相牵制，那么，即使各个局部经济效果提高了，整体的经济效果可能很不好。

可见，从整体最优化和局部最优化的关系来看，必须实行有效的计划、组织和控制工作。在整体最优化的指导下，组织实现各个局部的经济效果，使它们互相促进，保证整个工业企业获得最优的经济效果。

另一方面，从系统的观点出发，企业管理所要解决的问题，不仅仅是在某一时点实现工业企业生产系统的整体最优化，而是要求工业企业生产系统在各个时期、在每一个时期的每一个时点上都能够实现整体最优化。我们知道，工业企业生产过程的总体是处在运动的状态下进行活动的。由于主客观的各种原因，影响企业生产过程的各种因素都不可避免

地经常发生程度不同的变化，从而冲击原定的比例关系，破坏原定的平衡，有时甚至严重妨碍企业生产过程的顺利进行。分析起来，可能有以下三种情况，一是原定计划不周，本身就有漏洞、缺口；二是情况发生了预料以外的变化；三是两者兼而有之。无论那一种情况，都必须进行有效的组织工作和控制工作，以组织新的平衡。我们每做一件管理工作，编一次计划或开一次调度会，都只能求得当时条件下相对的静态平衡，而生产是运动的，外界环境条件也是变动的。所以，就必须不断地进行有效的计划、组织和控制工作，使我们的管理工作，不断适合经常变化的客观情况。当然，强调动态环境、动态平衡和动态最优化，并不排斥、更不否定静态平衡和静态最优化的重要性。如果我们在计划的编制阶段，能够比较准确、及时的掌握各种数据资料，又能采用科学的计划方法，经过周密的计算和部署，并能预计到可能发生的各种变化，作出适应变化的准备；也就是说，计划比较完善，这就可以为组织工作和控制工作创造良好的条件，为在动态的环境中实现整体最优化打下了基础。否则，计划本身漏洞百出，在编制时就留下大大小小的缺口，在计划的编制阶段，静态最优化就没有解决，那么，组织工作和控制工作即使有天大的本领，花再大的代价，也是不能实现最优化的。这也就是为什么必须以计划为龙头 带动全部的组织工作和控制工作，而决不能靠调度吃饭、不能靠调度主宰一切的道理所在。后一种做法必然是事倍功半，甚至是辛辛苦苦，徒劳无功。

马克思在论述企业管理的必要性时就曾经深刻地指出：
“凡是有许多个人进行协作的劳动，过程的联系和统一都必

然要表现在一个指挥的意志上，表现在各种与局部劳动无关而与工场全部活动有关的职能上，就象一个乐队要有一个指挥一样。”乐队要有一个指挥，而乐队指挥要进行指挥活动还必须有一个统一的“乐谱”。工业企业进行生产经营活动的“乐谱”就是计划，计划就是用以反映协调企业生产经营活动过程的分工和协作关系，以指导各个生产环节和职能部门的活动能够实现“联系和统一”的重要依据，工业企业的生产指挥就是根据计划的要求和生产经营活动过程发生的各种情况，进行组织和控制等各种指挥活动的。计划、组织和控制工作作为管理职能是这样性质的职能，这种性质的职能不是由于生产经营活动过程某一个局部环节的需要而产生的，而是由于生产经营活动过程的总体协作进行活动的需要而产生的，也就是说，是工业企业生产系统的特点所决定的。因此，计划、组织和控制工作，主要解决的不是局部性的问题和短时间的问题，而主要是解决全局性的问题和全部时间、全过程的问题。可见，计划、组织和控制工作，无论是成功还是失败，都是全局性的。这一点随着生产技术的不断发展和生产管理水平不断提高而越加突出地显示出来。

第二，实行有效的计划、组织和控制工作，是充分发挥广大职工的积极性和主动性的基本要求。

企业的计划、组织和控制工作，并不仅仅是组织企业职工完成一定的生产任务。我们是社会主义企业，广大职工是企业的主人、国家的主人，国家、企业和职工个人的根本利益是一致的。广大职工自觉地为社会多快好省地创造物质财富，这是企业生产过程的本质。企业的计划、组织和控制工

作必须充分反映和实现广大职工自觉为社会主义创造物质财富这个根本要求，科学地管理企业的生产经营活动。另一方面，由于各种原因，广大职工在进行生产经营活动的过程中，也不可避免地会出现各种偏差，这也是使企业生产秩序不稳定的一个重要因素。所以，企业必须有效地进行计划、组织和控制工作，充分发挥积极因素的作用，克服消极因素的影响，进一步调动广大职工积极性和主动性。实行有效的计划、组织和控制工作，按照国家统一计划的要求，实行严密的和严肃的计划管理，通过指标分解把国家计划任务变成广大职工的日常具体工作，这就把企业广大职工的日常生产活动同整个国民经济的发展，同实现四个现代化的大目标直接联系起来；就能够为企业各个部门、各个生产环节和每一个职工明确地规定每一个时期的具体任务，并为完成规定任务所必需的物质技术条件提供可靠的保证，从而使广大职工能够倾注全力于经过精细安排的计划的执行上。在这个基础上，通过开展劳动竞赛、贯彻按劳分配和实行经济核算，通过加强质量管理、技术管理、劳动管理、物资管理、财务管理等各项管理工作，组织广大职工实现了已经确定的计划，并及时根据新出现的各种情况，对生产过程进行必要的调整，严密控制生产过程使之按计划目标的方向进行。这样就能够在科学管理的基础上把企业生产的发展、经济效果的提高同职工个人的物质利益直接联系起来，正确处理国家、企业和职工个人之间的关系。所有这些，对于有效地调动广大职工的积极性和主动性都是有着十分重要的意义的。无数事实充分证明，那种把发挥职工积极性主动性同加强管理工作对立起来的观点，在理论上是完全错误的，在实

践上造成的后果也是极坏的。

第三，实行有效的计划、组织和控制工作，也是整个国民经济有计划按比例发展的要求。

企业的计划、组织和控制工作，要特别注意获得尽可能好的经济效果。但是，决不能仅仅考虑企业自身的经济效果，而必须充分考虑整个国民经济的经济效果，并根据国家统一计划的指导，从有利于促进国民经济有计划按比例发展的立场出发，计划组织和控制企业自身的生产经营活动，使得企业在促进国民经济有计划按比例发展的过程中获得尽可能好的经济效果。如果单纯追求企业自身的经济效果，而脱离国家统一计划的指导，甚至冲击国家计划，这样一些做法都是和社会主义工业企业管理的要求不相容的。

社会主义经济是计划经济，每一个工业企业的计划，都是国民经济计划的有机组成部分。各个企业的生产经营活动，通过经济合同等形式，紧密地相互衔接起来，构成了全国范围的错综复杂的国民经济系统。只有每一个企业都在国家统一计划的指导下，实行计划管理，按经济合同的具体规定，按品种、质量、数量和交货期限等要求，有节奏地、均衡地组织和控制工业产品的出产，按计划为国家上缴利润和税金，整个国民经济才能多快好省地向前发展。相反地，如果工业企业的生产经营活动没有用严密的和严肃的计划进行统一管理，不能按经济合同的要求组织和控制企业的生产经营活动，不能按社会需要提供物质产品，不能按计划为国家提供利润和税金，就必然会造成企业之间生产联系的脱节，导致整个国民经济系统发生各种混乱现象，这样也会冲击国家计划，破坏国民经济的正确比例关系，从而妨碍整个国民经

济的顺利发展。

综上所述，机械工业企业必须实行有效的计划、组织和控制工作，这既是生产力性质决定的，也是生产关系性质决定的，是科学管理企业的客观要求。

第二节 实行有效的计划、组织与控制工作， 必须切实加强生产作业计划工作

为了有效的实行计划、组织和控制工作，更好地完成企业的根本任务，为实现四个现代化作出更大贡献，工业企业必须建立一个远期、中期和近期相结合的、内外结合的、上下左右协调的、完整的计划网络。

每个企业都必须制定自己的长远规划，这个规划应与国家的长远规划相衔接；企业还要根据自己的长远规划、已经签订的经济协议书和经济合同，或国家计划的控制数字，编制年度综合计划；企业还要根据经国家批准的年度计划和经济合同的具体要求，以及当时供应和销售条件的变化，结合企业内部的情况，编制短期计划，制定以生产作业计划为中心的，包括技术、财务、物资、劳动工资等全面内容的、相互衔接平衡的各项短期具体执行计划。在年度综合计划的基础上，通过季度和月度计划，把企业内部各个生产环节、各个职能部门的具体活动进一步协调起来，按照他们自身内在联系的要求，纳入统一的计划轨道，并进行有效的组织和控制工作，组织均衡生产，保证全厂生产能够逐月、逐旬、逐日有节奏地进行。

本书主要介绍短期的生产作业的计划、组织和控制工作，所以下面着重介绍生产作业计划工作的重要作用和搞好

生产作业计划工作的基本要求。

(一) 生产作业计划工作的作用

生产计划是企业年度综合计划的核心，而生产作业计划是生产计划的执行计划，是生产计划的继续和补充，是企业各项短期执行计划的中心环节。

生产作业计划与年度生产计划相比，具有两个显著的特点，一是计划期比较短，一般指月度和月度以内的月、旬、日、轮班的计划；二是计划内容比较具体，它要为每个部门、每个生产环节和每一个职工明确规定每一个短时间的生产任务和生产进度，规定各个生产环节相互之间在生产活动上的联系和衔接。

生产作业计划工作在计划、组织和控制整个企业的日常生产经营活动的过程中，起着关键性的作用。

1. 生产作业计划工作是组织均衡生产、建立正常的生产秩序和工作秩序的主要手段。

均衡生产，就是根据有节奏地、均匀地出产产品的要求，科学地计划、组织和控制企业的生产活动，保证全面完成和超额完成国家计划。

组织全面的均衡生产，一方面要求企业能够按旬、按日、按轮班甚至按小时均匀地出产产品，要求各个车间、工段和班组都能够按旬、按日、按轮班甚至按小时均匀地出产制品，要求各个职能部门都能够有节奏地进行工作，按月、按旬或按日完成计划规定的工作任务；另一方面，不仅要求企业及其各个生产环节、职能部门能够按计划进度的规定完成产量任务和工作量任务，而且还要求产品质量好、流动资