

生产控制与 在制品管理

袁筱铨 主编

F406.2

39

3667/35

机械电子工业部

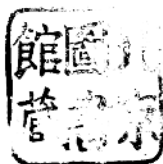
机电行业专业管理人员岗位培训教材

生产控制与在制品管理

袁筱铨 主编



机械工业出版社



B

753285

本书是专门论述生产控制与在制品管理的专著，既系统介绍了我国机电行业企业生产控制与在制品管理的基本原理和方法，也介绍了当今世界上一些发达国家生产管理的先进理论和方法。书中介绍了生产调度的内容与方法、生产作业控制与核算管理的原始凭证、不同类型企业在制品占用量及资金定额的制定、车间及库房在制品管理、在产资金管理、在制品信息管理等。本书具有实用性、先进性和专业性，非常适合机电工业企业培养生产管理干部使用，也是广大企业生产管理人员必备的读物。

生产控制与在制品管理

袁筱仲 主编

责任编辑：郝育生 檀庆华 责任校对：查如芳
封面设计：姚 毅 版式设计：王 颖
责任印制：尹德伦

机械工业出版社出版（北京马神庙门外百万庄南街一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

景山学校印刷厂印刷

机械工业出版社发行·机械工业出版社经销

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ ·印张 $7^{5/8}$ ·字数 167 千字
1991年3月北京第一版·1991年3月北京第一次印刷
印数 0,001—8,000 ·定价：3.60元

ISBN 7-111-02617-9/F·360

前 言

把提高从业人员本岗位需要的工作能力和生产技能作为重点，广泛地开展岗位培训，这是成人教育的一项重大改革，也是提高劳动生产率和工作效率的重要手段。

为了搞好机械电子行业的岗位培训，我们首先抓了岗位培训的基础建设工作，即制定和编写了机械电子行业企业生产经营系统十四类主管专业管理人员和一般专业管理人员的岗位规范（《机械工业企业专业管理人员岗位业务规格》，机械工业出版社，1987年11月出版）、培训计划和教学大纲（《机电工业企业专业管理人员培训计划和教学大纲》，机械电子工业部教育司1989年7月印发）。

在此基础上，我们聘请了二百多位专家、教授及有丰富实际工作经验的同志编写了相应的培训教材。这套教材分中专（对应一般专业管理人员）、大专（对应主管专业管理人员）两个层次编写，共85种，其中基础课和专业基础课20种，专业课65种。

这套教材的编写体现了岗位培训直接有效地为经济建设服务的指导思想，突破了普教教材编写模式的束缚，符合成人教育的特点，突出了岗位培训的特色。

这套教材也可用于“专业证书”培训。

编写这套岗位培训教材是一项巨大的工程，值此教材出版之际，谨向参加这套教材编写、审稿工作的同志及为这套教材出版付出辛勤劳动的同志表示衷心感谢！同时，真诚地

希望关心和应用这套教材的单位和同志提出批评和建议，以便今后修改时参考，使之更加适应岗位培训的需要。

机械电子工业部教育司

1989年5月

编 者 的 话

本书是根据机械电子工业部教育司《机电工业企业专业管理人员培训计划和教学大纲》，以马列主义经济理论和社会主义企业管理理论，运用现代系统论、控制论、信息论的基本原理，结合我国机电工业行业几十年生产管理实践和理论研究成果，围绕如何加强生产调度工作和生产作业核算，提高在制品管理水平编写而成的。可作为生产管理干部自学和岗位培训大专、中专层次的教材。也可作为企业生产管理人员和大专院校经济管理专业的参考读物。

全书分四章十八节。生产控制重点讲生产作业控制。生产作业控制又分为生产调度、生产作业核算等内容。本书系统地论述了企业生产作业控制和在制品管理的基本原理与方法，介绍了当今世界一些工业发达国家生产管理的先进理论与方法。对企业的生产调度、生产进度核算和生产作业核算以及核算凭证都作了详尽的介绍。对不同类型企业在制品占用量及资金定额的制定、对车间及库房在制品管理、在产资金管理、在制品信息管理等都有较详细的阐述。尤其在第四章中，介绍了现代生产控制方法，对提高企业经济效益和人员素质，促进企业上等级，加速生产管理现代化有一定的指导作用。

本书第一章由张鸿尧编写，第二、三章由袁筱铨与张鸿尧合作编写，第四章由北京联大经济管理学院黄瑜与袁筱铨合作编写。

本书在编写过程中，得到了机电部教育司工业企业专业管理人员岗位培训教材分编委会的具体指导，并得到兄弟企业同行的支持，特别是得到了南京机床厂李澄的帮助。书稿由袁筱铨统编定稿，并请北京经济学院工业经济系李觐枢副教授审阅。对书稿编写给予支持的单位和同志，我们表示衷心地感谢。

本书编写时参考和采用了有关书刊资料，在此一并致谢。

由于编写时间短促，加上我们的水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

作 者

1990年4月

目 录

第一章 生产调度工作	1
§ 1-1 生产调度工作的意义、内容和原则	1
§ 1-2 生产调度工作的实施	6
§ 1-3 生产调度工作的组织与方法	12
思考题	19
第二章 生产作业核算	20
§ 2-1 生产进度核算	20
§ 2-2 生产作业计划完成情况的核算	35
§ 2-3 作业核算凭证与原始记录管理	42
思考题	69
第三章 在制品管理	70
§ 3-1 在制品管理概述	70
§ 3-2 在制品占用量定额的制定	78
§ 3-3 车间在制品管理	92
§ 3-4 库存在制品管理	104
§ 3-5 在产资金管理	121
§ 3-6 在制品信息管理	143
思考题	161
第四章 现代生产控制方法介绍	182
§ 4-1 ABC分析法	182
§ 4-2 看板管理法	186
§ 4-3 双箱自动订货法	173
§ 4-4 日立新生产方式	174
§ 4-5 卡片式生产控制系统	175
§ 4-6 MRP 方法	193

第一章 生产调度工作

生产调度是企业对生产过程直接进行的控制和调节，是组织实现作业计划的主要手段。调度工作对任何一个企业的生产经营都是很重要的。连续性生产的企业，其生产特点要求各生产环节之间在能力上要有一定的比例关系，而在实际生产中，由于各种因素的影响，经常会出现各种变更比例关系的不平衡现象，因此搞好日常调度工作就具有更重要的意义。

§ 1-1 生产调度工作的意义、内容和原则

一、生产调度工作的意义

1. 什么是生产调度工作

生产调度工作是根据生产作业计划，全面了解和掌握生产活动的进程，组织各方面的力量为生产第一线服务，及时发现和解决计划执行中存在的问题，必要时，对计划进行适当调整和补充，使生产过程顺利地、协调地进行，保证生产计划的完成。概括地讲，生产调度工作就是组织执行和完成生产作业计划的工作。生产调度以生产作业计划为依据，生产作业计划则要通过生产调度采取一系列措施和手段来保证实现。因此，生产调度工作是生产作业计划工作不可分割的重要组成部分。

2. 生产调度工作的任务

生产调度工作的任务，是对生产作业计划的执行情况进

行经常的监督、检查和控制，及时调节各个生产环节之间的配合关系，调动一切积极因素，保证有节奏地均衡地完成生产作业计划，并为下一阶段的计划工作提供资料。

3. 生产调度工作的重要意义

计划的编制，仅仅是计划工作的开始。计划必须通过执行、检查、调节等一系列活动才能实现。没有计划或计划本身缺乏合理性、先进性、科学性，当然不可能做到有计划地进行生产，但是有了计划，还必须加强生产调度工作，才能保证计划的实现。

生产调度工作之所以重要，在于它是生产经营活动的客观要求，符合生产经营活动的客观规律性。人们在编制计划时，即使考虑得十分周密细致，也不可能完全预见到计划期内影响生产的所有因素，例如：计划任务的变动、调整；设备的故障；工人的缺勤；材料供应的脱节；废品的增加；工具的不足以及设计、工艺、组织管理上的种种缺陷等，也难以预见到生产活动中出现的新问题和某些局部出现的不平衡现象。为使计划的执行不受或少受这些因素的影响，就必须预防或者及时消除这些不利因素。因此，在生产过程中必须及时发现问题，加强生产调度工作，通过调度手段，采取措施，调整计划，使生产活动始终处于有计划有指导的状态中，从而促进生产的发展，保证生产均衡地进行，保证完成和超额完成生产任务，取得好的经济效益。

二、生产调度工作的内容

在工业企业里，生产调度工作的内容是很丰富的，在不同行业的企业里，其具体内容也不完全相同。一般讲，工业企业生产调度工作的内容，主要包括以下几方面：

(1) 按照生产作业计划规定的品种、产量和进度的要

求，指导与检查生产前的作业准备工作，经常了解和检查技术资料、设备工装、原材料与毛坯、配套件、能源供应、运输工作等对完成生产进度计划的保证程度。在原材料、能源供应紧张的情况下，利用有限的资源，保证重点计划的需要。

(2) 检查各生产环节生产作业计划的完成情况，查明没有完成计划的原因，或发现各生产环节计划进度的不同步，及时采取措施，保证各个生产环节都能实现其预定计划。

(3) 检查在制品的储备情况，使各个生产阶段的在制品储备量保持在规定的定额水平，保持生产活动的连续进行。

(4) 根据生产的需要与有关部门紧密配合，特别是车间内部，要及时合理调配劳动力，保证各个生产环节、各道工序协调地进行。

(5) 做好轮班、昼夜、周旬计划完成情况的检查、记录、统计分析工作，及时地向各级领导和生产管理部门汇报生产进度情况和问题。

(6) 组织好各级生产调度会议。检查调度会议决议执行情况。

三、生产调度工作的原则和要求

为了做好生产调度工作，充分发挥调度工作在实现生产作业计划过程中的作用，生产调度部门在工作中应遵守以下原则和要求。

1. 计划性

生产调度工作必须以生产作业计划为依据，这是生产调度工作的原则。生产调度人员必须以十分严肃的态度对待作业计划，生产调度工作的灵活性必须服从计划的原则性，要围绕完成计划任务来开展调度任务。同时，调度人员还应不

断地总结经验，协助计划人员提高生产作业计划的编制水平。

2. 统一性

生产调度工作必须高度集中和统一。现代化大生产中，生产者成千上万，生产情况千变万化，讲管理就必须讲统一意志、统一指挥，建立一个强有力的生产调度指挥系统。各级调度机构应该是各级领导指挥生产的有力助手。各级调度部门应根据同级领导人员的指示，按照作业计划和临时生产任务的要求，行使调度权力、发布调度命令。各级领导人员应充分发挥调度部门的作用，支持调度部门的工作，维护调度部门的权威。一切有关执行生产作业计划的指示和决定，应通过调度系统自上而下地逐级下达；一切有关作业计划执行情况的汇报，也应通过调度系统自下而上地逐级上报，以保证调度工作在生产指挥上的集中和统一。

3. 预防性

为了积极可靠地保证生产作业计划的实现，生产调度工作必须扭转忙于抓缺件、堵漏洞的被动局面，不能整天处于“救火”状态，而应该在缺件和漏洞发生之前就预见到它的发生，从而采取积极有效措施及时防止，或者缩小它的影响范围。提高调度人员的业务水平，达到预防生产工作中可能发生的一切脱节现象。严格地说，没有预见性就不能做好调度工作。贯彻预防为主的原则，就要抓好生产前的准备工作，避免各种不协调的现象产生。在组织生产的过程中，不仅要抓配套保证机器装配的需要，还要抓毛坯保证加工的需要。防止只抓出产不抓投入，抓后不抓前的做法。经验证明：在基本生产过程中，应当“以前保后”，即前工艺阶段保后工艺阶段生产任务；基本生产过程和辅助、服务生产过

程，应当“以后保前”，即后方保前方生产服务。只有这样，才能取得调度工作的主动权。

4. 群众性

生产调度工作要从实际出发，贯彻群众路线。为此，调度人员必须具有深入实际、扎实果断的工作作风和敢于负责的精神，要经常深入生产第一线，亲自掌握第一手资料，及时了解和准确地掌握生产活动中千变万化的情况，摸清客观规律，深入细致地分析研究所出现的问题，动员群众自觉地克服和防止生产中的脱节现象，出主意想办法，克服困难，积极完成生产任务。

5. 灵活性

调度部门对生产中出现的问题要机动灵活地进行处理，解决问题要准确、迅速、果断。

四、生产调度工作的特点

生产调度工作具有以下三方面的特点。正确认识这些特点，是做好生产调度工作的前提。

1. 生产调度要有权威

调度工作的权威性是由其本身的地位和性质决定的。它集中体现在对调度会议的决议、调度部门发布的调度命令，全厂上下都必须无条件地执行。如有不同意见，也只能在执行过程中进行反映。

2. 处理问题要及时果断

调度工作在处理问题时要争分夺秒。在连续性生产过程中发生的问题，一旦耽搁处理，有时就可能出现生产脱节、质量事故或设备故障，对企业的生产经营带来不利影响，严重时，还会带来物质财富的直接损失。所以，对调度部门来说，无论是对生产情况的了解掌握，还是对各种问题的发现

与处理，都要迅速果断，特别要突出效率与时间概念。

3. 调度的职责提倡越位管理

调度部门是生产指挥机构，也是联系各生产环节的枢纽和中心。调度工作涉及到各个部门、各个车间和每一个在岗的职工，工作面非常广。调度部门的职责要求凡是影响生产的事，调度部门都应了解，都应做到胸中有数。对调度人员提倡越位管理，用他们自己的话讲：“有人管的，我们配合；没人管的，我们都要管起来，要把手伸得长长的”。但是，调度部门对其它部门的工作不能包办代替，应该注意摆正位置，处理好上、下、左、右的关系。

§ 1-2 生产调度工作的实施

一、计划开始执行时的调度工作

为了保证计划的执行，必须特别注意对生产前准备工作的检查。为此，应明确各准备部门（技术组、工具室、资料室、计划调度组等）的职责，并要树立为生产服务的思想。生产部门要及时检查科室按产品按工作阶段所担负的全部生产技术准备项目完成情况和工作进度。检查科室月度生产技术准备计划任务是否落实到专业组和有关人员，以保证各项技术准备工作按期完成。车间月度作业计划应交生产准备组一份，以便按计划进行准备。在月度作业计划草案发下两天后，车间技术副主任和生产副主任应分别召开技术准备会议和生产作业计划会议，分别检查技术准备情况和技术上存在的问题，毛坯、材料的准备情况和供应上存在的问题，并制定措施，责成专人限期解决。车间不能解决的问题，要及时向厂生产管理部门反映，以求解决。工段的短期计划（旬、周计划）由车间计划调度组转技术组和设备维修部门、工具部

门各一份，据此检查技术图纸、工艺文件、定额、设备和工具的准备情况。

车间计划调度组根据生产作业计划预定的时间和顺序及作业准备情况，发出工作命令（工作票或加工路线单）。计划开始执行，调度部门也就开始对这项计划任务进行调度和控制。计划开始执行时，调度工作的具体内容是：

1. 准备

（1）机器调整命令。作业开始前，命令调整工将机床设备调整到最佳状态。

（2）工具申请书。作业开始前，通知工具部门将作业所需工具送至工作地点。

（3）材料申请单。作业开始前，由搬运工将所需材料（工作票）毛坯由仓库送至工作地点或由上工序送至下工序，依此类推。

2. 开始

（1）工作命令。将工作命令（工作票）、图纸、工艺文件等交给工人，使其开始工作。

（2）检验命令。发出检验命令，使检验工开始检验工作。

为了将工作分配给工人，可以采用任务分配箱，这样可以使计划调度人员在发布工作命令、开始进行调度工作时，比较方便。进行时应注意：作业准备不充分的，就不下工作命令；凡下达工作命令的作业，其作业准备工作必须是已经做好的。因此，在计划执行前，应对各项作业准备工作的情况进行检查，及时发现问题，采取措施，把问题解决在开始执行之前。生产作业准备工作，生产调度部门要检查督促。更重要的是各职能科室和供应服务单位要树立为生产服务的

思想，切实负起责任，做好本职工作。当然，生产作业计划本身也应正确、合理，考虑到生产技术准备工作的特点，使各项准备工作有足够的准备周期。

3. 作业准备工作的检查

做好生产前的作业准备工作，是保证生产作业计划顺利执行的一个重要条件，如同军事上的“兵马未动，粮草先行”。生产类型不同的企业，对作业准备工作的重点内容有不同的要求，一般讲，应检查以下几个方面的作业准备：

(1) 技术文件方面的准备。技术文件，包括产品和零件的图纸、产品设计目录、装配系统图、毛坯和零件的工艺流程、产品（零件）分车间（工段）任务书、工艺装备设计目录、材料消耗定额和工时定额等。这些技术文件是编制计划和生产调度组织生产活动的重要依据。调度员应事先熟悉技术文件，了解生产关键之所在，如某一产品有哪些关键零部件，由哪个生产单位负责加工，据此可推测关键设备、关键工序之负荷。因此，要认真地检查技术文件，保证齐备和正确，发现问题，督促有关部门做好准备工作。

(2) 物资供应的准备。物资供应准备是指企业为完成生产任务所需要的各种原材料、配套件、燃料、动力、工具等生产资料的准备。这些物资由供应部门按照事先编制的物资供应计划进行订货和采购。由于生产任务的变动、技术要求的变动，或由于物资供应计划在执行中的变化，都会造成物资供应脱节，影响生产活动的正常进行。因此，生产调度人员必须经常对关键物资的供应与储备情况进行检查。一旦发现问题，一方面要求供应部门采取措施，千方百计地确保物资供应；另一方面将信息及时传递给生产计划编制部门，对作业计划进行调整做好准备，避免发生生产作业计划与物资

供应脱节而发生停工待料现象。

(3) 机器设备的检修。机器设备是否处于良好的状态，能不能保持正常运转，对完成作业计划有重要影响。除生产计划管理部门在安排作业计划时，按照设备检修计划，考虑必要的弥补措施外，生产调度人员应通过监督检查、协调指挥，保证按设备检修计划完成检修任务。此外，还应掌握关键设备和“独生子”设备，包括按照工艺技术要求专门从事某类零件加工的“专用”设备的运转情况、工人素质情况、备品配件的储备情况。

(4) 工艺装备的准备。各种工具、量具、夹具、模具等装备，是保证作业计划正常进行的重要物质条件，也是保证产品质量的物质条件。在生产实践中，由于工装的设计、制造、采购、使用、保管等问题影响生产是经常发生的。因此，在作业计划执行前，甚至每日都要认真检查工艺装备的变化情况和保证程度。定期按照工艺要求、库存储备定额对各工具库（室）进行检查，发现问题采取措施，予以弥补。

(5) 劳动组织调整和人员调配。由于生产任务和生产条件的变化，在生产活动中产生劳动组织不适应生产的需要，或工种之间出现人员配备不平衡情况，特别是在商品经济中，生产安排要随市场变化而变化的情况下更是如此。这就要根据作业计划的安排，提前做好某些环节劳动组织的调整和人员调配。此外，还要抓好文明生产、定置管理等工作，以利于实现均衡生产。

必须重申，生产前的作业准备工作，除涉及生产管理部门外，还涉及其它业务管理部门。为了做好这项工作，生产调度部门应加强各业务部门之间的协调与指挥，保证作业准备工作能够周密地、有效地为生产作业计划服务。