

现代物料管理

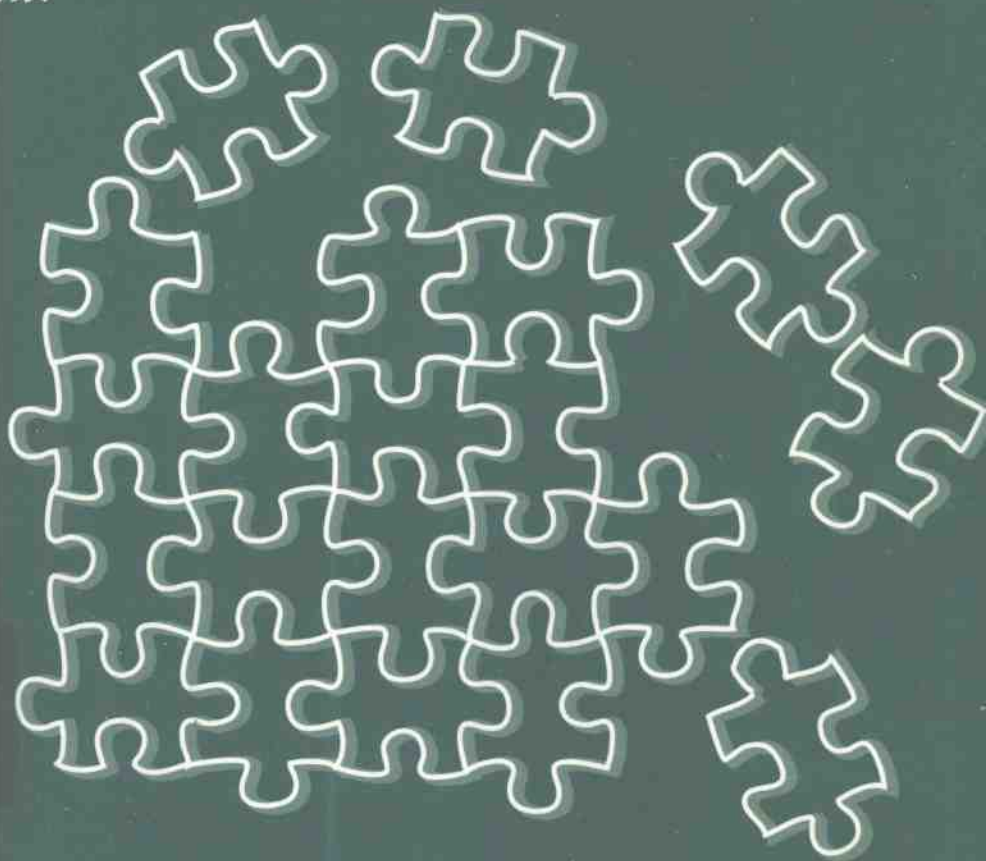
Contemporary Material
Management

编著 傅和彦（台湾）

物料成本占制造业总成本的50%以上

现代物料管理是“中国制造”企业之

关键成功因素



厦门大学出版社

F273.4
44



福友现代实用企管书系 ㉓

FORYOU MODERN PRACTICAL
ENTERPRISE MANAGEMENT BOOK SERIES

现代物料管理

编著：傅和彦（台湾）

厦门大学出版社



业界共知，物料成本往往占制造业总成本的50%以上，物料管理的重要性不言而喻。然而，认识重要性是不够的，如何做好物料管理才是关键。笔者带领的福友企业管理顾问团队，指导过500家以上的制造型企业，发现了大部分的现象在于物料管理的混乱，因为物料管理的混乱所造成的浪费与损失远远大于其他的成本。诸如，供应商的甄选不当造成的交期延误、品质下降，仓储管理不当造成的料账不符及废料的形成，物料控制不当所造成的材料呆存或停工待料或生产现场的半成品堆积，这些现象存在于企业，是管理者们疲于奔命的主要原因，也是企业生存、发展的主要障碍。

随着劳动成本的提高，物料成本势必水涨船高，如何做好物料管理，将是国内企业主要的课题。

有鉴于此，福友2002年8月推出的傅武雄先生编写的《制造业物料管理》一书，至今订约不断，被视为国内企业界的经典教材。为了更好地满足日益发展的物料管理需求，福友再次特邀有着30余年工商企业管理经验的傅和彦先生整理所累积的经验知识，并融合现代物料管理的技法，编写成《现代物料管理》。方法是相通的，但经验是各异的，相信这两本书对国内的制造业一定会发挥最大的贡献。

本书内容涵盖物料管理及其电脑化、仓储管理、存量管制、物料需求计划、采购管理、验收管理等各个层面，更重点介绍如何进行物料管理绩效评核。本书适合物料管理、生产管理、仓储管理、MRP、ERP实施人员或有志于这些领域的管理人士阅读。

我们建议读者可结合傅武雄先生的《制造业物料管理》，两书所介绍的方法，互为补充，定能有助于降低仓储、存量及作业成本，使生产流程顺畅，从而进一步提升生产效率，缩短交期，提高产品品质及服务质量，确保企业的健康、永续经营。

傅和彦

2005年6月于厦门



献给每一位 站 在曙光的人

目 录

第一篇 导论	1
一、21世纪带来的冲击	3
二、物料管理的含义	3
三、物料管理的重要性	8
四、物料管理的目标	9
五、物料管理的演进	11
六、物料管理者	13
七、物料管理的组织	15
第二篇 物料分类与编号	25
一、物料分类的含义	27
二、物料分类的程序及原则	28
三、物料分类的方法	30
四、物料编号的含义	34
五、物料编号的功能	34
六、物料编号的原则	35
七、物料编号的方法	38
第三篇 物料计划	45
一、物料计划的含义及功能	47
二、物料计划处理程序	47
三、销售预测	49
四、时间数列分析法	53
五、关联性预测方法	69
六、从销售计划到生产计划	72
七、用料分析	75
八、物料预算及其管理	77
第四篇 存量管制	85
一、概论	87
二、存量管制的ABC分析法	91
三、存量管制的中心问题	100
四、存量管制的影响要素	103
五、存量管制系统	110
第五篇 存量管制系统	119
一、ABC物料分类存量管制系统	121
二、定量订购存量管制系统	121
三、定期订购存量管制系统	147
四、定量订购、定期订购两种存量管制系统的比较	148
五、单期存量管制系统	149
六、存量决策	155



目 录

第六篇 物料需求计划	175
一、独立需求与相依需求	177
二、物料需求计划系统	178
三、物料需求计划的输入	179
四、产品结构树	181
五、物料需求计划处理程序	184
六、MRP 的输出	194
七、其他应考虑的因素	195
八、产能需求计划	199
九、MRP II 与 ERP	201
第七篇 采购管理	207
一、概论	209
二、采购的范畴	213
三、采购的方法	215
四、采购适当的品质	218
五、采购适当的数量	220
六、决定适当的价格	223
七、决定适当的交期	230
八、决定适当的供应厂商	232
九、决定其他交易条件	235
十、采购程序	236
第八篇 验收管理	241
一、验收的含义	243
二、验收工作及验收程序	243
三、物料进料的品质检验	247
四、允收品质水准与拒收品质水准	253
五、MIL-STD-105E 抽样计划	254
六、MIL-STD-1916 抽样计划	279
七、允收、拒收与特认	288
八、供应厂商的辅导与考核	291
第九篇 发料、领料、退料与催料管理	295
一、发料与领料	297
二、发料领料制度的建立	301
三、退料缴库	304
四、催料管理	304
第十篇 仓储管理	309
一、仓储管理的含义及功能	311
二、仓储计划	312

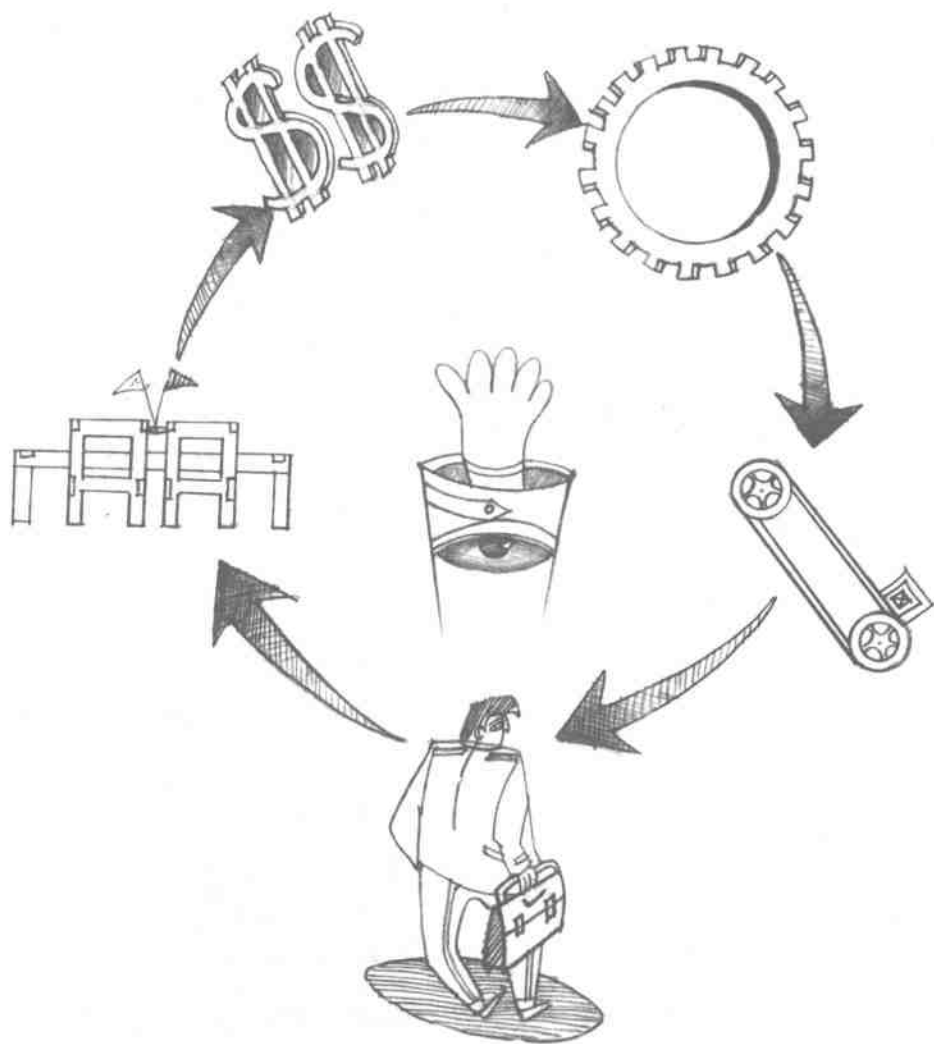


目 录

三、仓储布置	315
四、仓储设备	320
五、仓储管理的合理化趋势	353
第十一篇 物料盘点	357
一、物料盘点的含义及目的	359
二、物料盘点的步骤	359
三、盘点方法	365
四、生产线盘点实施法	368
五、盘点后的处理措施	371
第十二篇 呆料旧料废料残料的预防与处理	373
一、基本认识	375
二、呆料旧料废料残料处理的目的	376
三、呆料及旧料发生的原因	376
四、呆料及旧料的预防	380
五、呆料及旧料的处理	384
六、废料及残料的预防与处理	384
第十三篇 物料管理绩效评核	389
一、物料管理绩效评核的含义及目的	391
二、功能别物料管理绩效评核的内容	493
三、部门别物料管理绩效评核的内容	401
四、部门别物料管理绩效评核的方法	406
第十四篇 物料管理电脑化	413
一、物料管理电脑化的含义及重要性	415
二、物料管理电脑化的效益	415
三、独立需求存量管制系统电脑化	416
四、相依需求存量管制系统电脑化	419
五、采购管理系统电脑化	424
六、如何进行物料管理系统电脑化	429
七、物料管理系统电脑化面临的困难或障碍	433
第十五篇 物料管理的发展趋势	441
一、刚好及时管理系统	443
二、ERP 电脑化系统	446
三、物流管理系统	446
四、全球运筹管理	452
五、供应链管理	455

第一篇 导论

- 一、21 世纪带来的冲击
- 二、物料管理的含义
- 三、物料管理的重要性
- 四、物料管理的目标
- 五、物料管理的演进
- 六、物料管理者
- 七、物料管理的组织



物料管理五大目标：降低成本、提高周转率、缩短生产周期与交货期、提高物料人员效率、建立优良的供应商关系。

一、21 世纪带来的冲击

经济繁荣的20世纪末尾随之而来的便是21世纪初的景气低迷。于是，在“开源”不易的不景气情况下，势必要在“节流”上痛下工夫。“节流”，就“企业经营”而言，即“降低成本”或“排除浪费”。“降低成本”或“排除浪费”，就工商企业而言，大部分属于“物料管理”的范畴。

因此，面临着21世纪的冲击，许多工商企业为突破不景气或低成长的困境，在“物料管理”上就必须设法大力“降低成本”与“排除一切浪费”。为此，必须在下列各方面下工夫：

- 降低库存量；
- 排除停工待料；
- 确保物料计划的有效性；
- 采购合理化；
- 验收高效率；
- 仓储合适化；
- 领料切实；
- 账物一致；
- 加强呆料旧料废料残料的预防及处理。

以上所列举的将在本书其后各篇详细介绍，敬请参阅。

二、物料管理的含义

1. 物料的含义

依美国生产及存量管制学会 (American Production and Inventory Control Society, APICS) 的定义，物料是指于制造产品或提供服务时所需直接或间接投入的物品。由该定义观之，物料一词所涉及的范围相当广泛，除企业产销过程中所需直接投入的物品外，还涉及所需间接投入的物品。

此处所称直接投入的物品，可称为直接物料；间接投入的物品，称为间接物料。直接物料是指在产销过程中，直接构成产品或服务的一部分的物料。间接

► 物料：制造产品或提供服务时所需直接或间接投入的物品。

物料是指在产销过程中，非直接构成产品或服务的一部分物料。

图表 1-1 为电子业、汽车业、化工业、建筑业、餐饮业所投入的直接物料与间接物料结构表。

根据上述分析，现将物料的范畴归类如下：

▶ **直接物料：**

在产销过程中，直接构成产品或服务的一部分物料。

(1) 直接物料

直接物料包括原料、零件、组件、半成品、成品。

(2) 间接物料

间接物料包括机器设备零件、手工具、办公用品、保养维修用品、建筑消防用品、医药用品。

▶ **间接物料：**

在产销过程中，非直接构成产品或服务的一部分物料。

(3) 包装材料

(4) 呆废料、不良品、下脚料

2. 管理的含义

根据美国乔治亚理工学院管理学一位著名教授的说法，管理是指管理者通过管理的功能，执行管理的工作，以达成组织所设定的目标的一系列活动。

此处所称管理者指的是组织机构的各阶层主管，如大专院校的系主任、院长、校长，企业机构的经理、总经理、董事长，财团法人的总干事、理事长，政府机构的各阶层主管等。

图表 1-1 五种行业的直接物料与间接物料

产业别	直接物料	间接物料
电子业	电子零配件、半成品、成品	机器设备零件、手工具、医药用品、办公用品、保养维修用品、建筑消防材料
汽车业	汽车零配件、半成品、成品	机器设备零件、手工具、医药用品、办公用品、保养维修用品、建筑消防材料
化工业	石油化工中间原料、半成品、化工产品	机器设备零件、手工具、医药用品、办公用品、保养维修用品、建筑消防材料
建筑业	建筑材料、在建工程、成品房	机器设备零件、手工具、医药用品、办公用品、消防材料、自用建筑材料
餐饮业	食物、蔬菜、肉类、佐料、水、饮料	设备零件、食品用具、炊具、办公用品、医药用品、消防建筑材料

MM
透视镜**>>> 包装材料属于直接物料还是间接物料?**

包装材料到底属于直接物料还是间接物料?在回答这个问题之前,应该先了解一下包装材料是否构成产品或服务的一部分。

当然这里所称的包装材料绝对不是指与产品或服务无关的包装材料,这些不用于产品或服务的包装材料必然属于间接材料,因而不属于此处所探讨的主题。此处所探讨的包装材料绝对用于产品或服务的包装,以增加产品或服务的价值。

对这类包装材料有两种说法。一种认为该包装材料为间接物料。为什么呢?这些人认为包装材料出自于产品或服务之外,根本不构成产品或服务的一部分。这种说法,从某个角度来说,似乎言之有理。

另一种则认为该包装材料为直接物料。理由是什么?他们认为包装材料伴随着产品或服务一起销售给顾客,没有这些包装材料的伴随,产品或服务怎么卖得出去?何况在包装材料的衬托下,产品或服务的价值提高了,因此,包装材理想应视为产品或服务的一部分。这种说法,从某个层面来说也是言之有理的。

天底下事物的分类,其实有时很难区分得尽善尽美。包装材料应属于直接物料还是间接物料,其实两种看法各有其充分的理由。只要理念一致,执行彻底,物料管理绩效自然会璀璨万分。何必劳神苦思,强加以区分其归属呢?

至于管理者所履行的管理功能,则计有下列五项:

(1) 规划

设定目标及拟订策略。

(2) 组织

决定任务、指派工作及拟订权责关系。

(3) 用人

人员应征、遴选、训练、考核与发展。

(4) 领导

指挥、协调,以达成组织目标。



▲ 发泡棉、纸板、纸箱、牛皮纸等包装用材料属于直接材料还是间接材料？两种看法莫衷一是，但婆说婆有理，公说公有理。

► **管理**：是指管理者通过管理的功能，执行管理的工作，以达成组织所设定的目标的一系列的活动。

► **管理者所履行的管理功能**：规划、组织、用人、领导、控制。

► **物料管理**：将规划、组织、用人、领导及控制五项管理功能，渗入企业的产销过程中，以经济合理的方法获取组织机构所需物料的管理方法。

(5) 控制

衡量实际作业绩效并与原订目标核对，以利找寻绩效偏差的原因，采取适当的矫正措施。

3. 物料管理的含义

已知物料及管理的定义之后，只要将物料与管理的定义加以综合整理，即可得到物料管理的定义。

物料管理是指将规划、组织、用人、领导及控制五项管理功能，渗入企业产销过程中，以经济合理的方法获取组织机构所需物料的管理方法。此处所称经济合理的方法，是指于适当时间，在适当地点，以适当价格及适当品质获取适当数量的物料。

至于此处所指的五个“适当”，为物料管理必备的五适原则。此五适原则必须同时具备，倘若只追求其中任何一“适”而忽略其他四“适”，则显然违背了物料管理的经济合理原则。

图表 1-2 所示为物料管理过程。从供应厂商的评鉴、物料的采购、供应厂商的运输及交货、物料验收、物料储存、存量管制、物料领发、物料加工、成品验收、成品运输、存货管理到存货配销等，处处均需要物料管理的介入。在物料管理过程中若有疏失，则其功能无法充分发挥。如此一来，物料管理的绩效就要大打折扣了。

4. 物料管理的工作内容

物料管理的工作内容计有十三项，现罗列如下：

- (1) 物料编号
- (2) 销售预测
- (3) 物料计划
- (4) 存量管制
- (5) 请购及采购管理
- (6) 验收管理
- (7) 供应厂商管理
- (8) 发（领）料、退料及催料管理
- (9) 仓储管理
- (10) 物料搬运

三、物料管理的重要性

就工商企业而言,物料为生产与销售的本体。倘若没有物料,生产与销售即为之停顿而寸步难行。

再者,我们常说“人尽其才,地尽其利,物尽其用,货畅其流”,其中“物”与“货”两者即为物料管理所涉及的标的物。

由此可知,物料管理的优劣不仅影响工商企业的兴衰,而且上涉国计民生,至为重要。

以下就从企业追求永续经营的四大要件(品质、成本、交期、资金循环)来说明物料管理的重要性。

1. 品质的层面

企业欲永续经营,产品的品质必须要在市场上具有优势。倘若物料管理所掌控的各种物料,尤其是直接物料,品质良莠不齐或低劣,产品品质必然受到影响,难以确保企业的永续经营;倘若物料管理能确保所采购的物料、加工的物料、在制品乃至成品的品质皆为优良,则产品在市场上势必具有品质优势,而足以确保企业的永续经营。

2. 成本的层面

降低成本方能确保利润,尤其在产品呈买方市场的今天。通常产品成本当中,物料成本占了60%~70%,因此倘若企业要降低成本,确保利润以维持企业的永续经营,应从物料成本上下工夫才会有显著的效果。倘若要在物料成本以外的30%~40%的其他成本上下工夫,则效果可能有限或微乎其微。

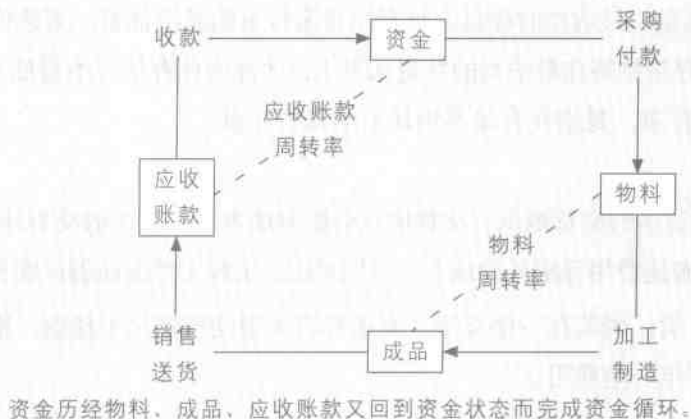
3. 交期的层面

准时交货或缩短交货期能增加企业市场的竞争优势。电子商务及全球运筹系统的设立旨在缩短交货期。举例来说,美国亚马逊书店业务兴隆的主因在于交货迅速;台湾博客来书店业务难以昌隆的原因正是交货期太长,因为顾客没有耐心等待。倘若博客来的交货时间不能缩短至3天或2天内,交货期间一如以往地超过7天或10天,则将失去电子商务的意义,亦无法让业务大幅升级。在交期缩短的严峻要求下,如何在进料、库存、加工、出货方面配合顾客的要求,便成为物料管理重要的课题。换句话说,物料管理工作能否配合顾客对交期缩短的严峻要求,决定着企业能否持续繁荣。

4. 资金循环的层面

资金循环得愈快速愈顺畅,表示企业的活力愈高,生命力愈长久。在资金循环过程中,物料扮演着极为重大的角色。如图表 1-3 所示,企业的运转是先将资金用于采购物料,其次物料经过加工制造的行为变成成品,然后成品经过销售的行为赚取利润而换取应收账款,最后应收账款经过收款的行为而换取资金,资金再经过采购的行为而换取物料等。如此经年累月,企业借助不断的资金循环而运转着,以达到永续经营的目的。资金循环愈快,企业周转愈快,报酬率愈高。在图表 1-3 的资金循环过程中,资金经过采购的行为换取物料,物料经过加工制造的行为变成成品,都属于物料管理的范围,故物料管理在资金循环过程中扮演着极为重要的角色。

图表 1-3 资金循环



四、物料管理的目标

我们在探讨物料管理时,必须通晓物料管理目标何在,如此一来,在执行物料管理时,才会达事半功倍之效。

那么,物料管理的目标究竟何在?物料管理的目标乃是物料管理的五适原则。

1. 五适原则

(1) 适时

适时是指最适当的时间。提早到料到货,会增加库存成本;延迟到料到货,

则会引起断料缺货的现象且造成损失。此处所称最适当的时间，乃由丰田汽车的刚好及时（Just in Time, JIT）管理系统将其精神发挥得淋漓尽致。

(2) 适质

适质是指最适当的品质。最适当的品质并非品质第一，因为过分追求品质第一的话，成本可能高不可攀。此处所称最适当的品质，是指物料通过其品质规范的均匀品质。倘若物料不符合其品质规范，则可视为不良品而拒收。物料品质高于品质规范太多，亦视为不良品而拒收，否则只是徒增物料成本而已。

(3) 适价

适价，顾名思义，是指最适当的价格。换句话说，采购所获取的物料的价格应在不损伤品质、交期及其他交易条件下的最低价格，才是最适当的价格。

(4) 适量

适量是指最适当的数量。在物料管理中所称的最适当的数量有下列两层含义：采购的经济批量、最适当的存量。唯有尽量采用采购经济批量，采购价格才会降低。唯有存量维持在最适当的数量水平上，才能保证存货成本最低。此处所称最适当的存量，是指在存量不短缺下的最低存量。

(5) 适地

适地是指最适当的交货地点。交货地点会影响成本，不适当的交货地点，徒增运输费用、搬运费用等额外的成本。举例来说，采购大型变压器应在楼顶交货，倘若在一楼交货，则还要将大型变压器吊上楼顶，额外支出一笔费用。

2. 五项目标

除了上述五适原则外，物料管理还有下列五项目标：

(1) 降低成本

除了采购成本外，还有储存成本、搬运成本、仓储成本、存货短缺成本、不良品造成的成本等，仍需要设法降低。

(2) 提高周转率

降低存量以提高周转率并降低资金成本。

(3) 缩短生产周期、交货期，以提升市场竞争优势。

(4) 提高物料人员效率，由此降低物料人员的薪资成本。

(5) 建立优良的供应商关系，以维持物料供应的持续性。



▲ 采购大型变压器应指定在楼顶交货。倘若在一楼交货，则还要将大型变压器吊上楼顶，势必要多出一笔花费。

► 物料管理的目标乃是物料管理的五适原则：适时、适质、适价、适量、适地。

► 物料管理的五项目标：降低成本；提高周转率；缩短生产周期、交货期；提高物料人员效率；建立优良的供应商关系。