



高等教育「十三五」规划教材

运输管理

主编 丁永琦

企业管理出版社



高等教育“十三五”规划教材

YUNSHU
GUANLI

运输管理

主编 丁永琦

企业管理出版社
ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

书名：运输管理

ISBN：978-7-5164-1896-3

作者：丁永琦

出版社：企业管理出版社

定价：49.80元

前 言

物流业是支撑国民经济发展的基础性、战略性产业。经济的快速发展，对物流人才的市场需求空前广阔，与此同时，高校对于物流人才的培养模式也逐渐从书本理论知识向实际操作能力发展。

本教材是以“校企合作、教学做合一、工校交替”的改革理念来设计课程教学体系，以就业为导向，与企业深度合作，共同撰写的校企合作开发教材。根据企业运输岗位人才所需要的理论知识和具备的能力素质来选取相应的教学内容。教学思路从传统的讲授式教学转变为以工作任务和项目来组织教学内容。具体来说，就是以货物运输的工作过程为导向，分解出若干工作任务，以工作任务和项目来设置相应的实践教学环节，从而达到教学内容和教学过程相适应。

本教材的编写具有以下特点：

1. 教材设计了 11 个项目综合技能训练实践情景，突出了“实践式”的教学特色，为教师提供了项目教学的范本。
2. 教材内容新颖、深入浅出、详略得当、简明易懂，体现了“引、教、学、做”一体化的特色。
3. 本教材为校企合作开发教材，邀请企业一线专家，根据企业岗位特色和作业流程，编写内容贴近实际。

在编写过程中，我们参阅了国内外学者的大量研究成果，在此对这些文献作者表示由衷的敬意和诚挚的谢意。

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大读者和专家批评指正。

编者

目 录

CONTENTS

项目 1

物流运输管理的认知..... 1

- ◎ 任务一 物流运输概念的认知 2
- ◎ 任务二 现代运输系统的认知 6
- ◎ 任务三 运输合理化的认知..... 8
- ◎ 单项能力训练 13
- ◎ 综合技能训练 15

项目 2

物流运输经营管理实务 17

- ◎ 任务一 运输企业管理的认知 19
- ◎ 任务二 运输纠纷的解决 21
- ◎ 任务三 运输企业的经营风险及防范 25
- ◎ 单项能力训练 30
- ◎ 综合技能训练 31

项目 3

公路运输实务 34

- ◎ 任务一 公路运输概念的认知 35
- ◎ 任务二 公路运输设备与设施 40
- ◎ 任务三 公路运输业务流程 43
- ◎ 单项能力训练 53
- ◎ 综合技能训练 55

项目 4

铁路运输实务 57

- ◎ 任务一 铁路运输概念的认知 58
- ◎ 任务二 铁路运输设施与设备 59
- ◎ 任务三 铁路货物运输业务 65
- ◎ 单项能力训练 80
- ◎ 综合技能训练 81

项目 5

水路运输实务 83

- ◎ 任务一 水路货物运输的认知 85

项目 6

◎ 任务二 班轮货物运输实务	91
◎ 任务三 租船运输业务	101
◎ 单项能力训练	105
◎ 综合技能训练	106

航空和管道运输实务

◎ 任务一 航空运输	109
◎ 任务二 管道运输	115
◎ 单项能力训练	121
◎ 综合技能训练	122

项目 7

特殊货物运输管理实务

◎ 任务一 危险货物运输的组织与管理	126
◎ 任务二 超限货物运输	134
◎ 任务三 鲜活易腐货物运输	137
◎ 任务四 贵重物品运输	140
◎ 单项能力训练	142
◎ 综合技能训练	143

项目 8

集装箱运输和多式联运实务

◎ 任务一 集装箱运输认知	147
◎ 任务二 海上集装箱运输管理	153
◎ 任务三 多式联运及业务组织	156
◎ 单项能力训练	165
◎ 综合技能训练	167

项目 9

物流运输管理决策实务

◎ 任务一 运输方式的选择	169
◎ 任务二 运输线路的确定	175
◎ 任务三 运输商的选择	181
◎ 单项能力训练	183
◎ 综合技能训练	184

项目 10

运输合同与运输保险实务

◎ 任务一 运输合同的认知	188
◎ 任务二 货物运输合同的内容	191
◎ 任务三 货物运输保险	204
◎ 单项能力训练	213



项目 11

◎ 综合技能训练	215
物流运输成本核算与管理	217
◎ 任务一 运输成本的认知	218
◎ 任务二 运输成本的核算	223
◎ 任务三 运输成本管理	228
◎ 单项能力训练	232
◎ 综合技能训练	234
.....	236

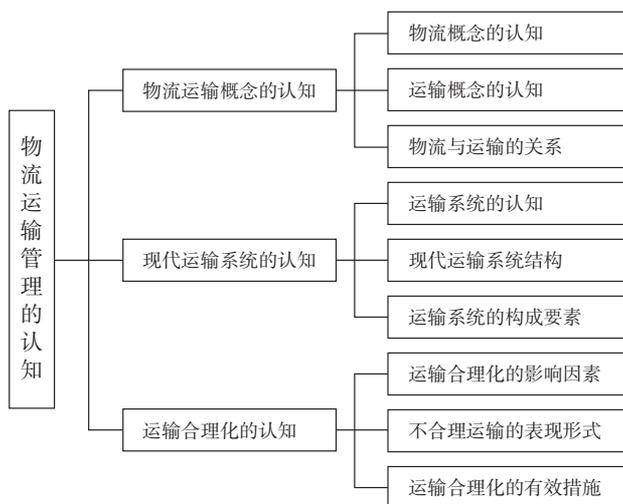
参考文献

1

XIANG MU

项目 1 物流运输管理的认知

【项目知识结构】



【项目目标】

知识目标	技能目标
<ol style="list-style-type: none">1.掌握运输的定义、功能、基本原理及原则。2.理解物流与运输的关系。3.深刻了解现代运输体系及其结构的含义。4.熟悉不合理运输的表现形式。5.熟练掌握运输合理化的有效措施。	<ol style="list-style-type: none">1.能够灵活运用运输的基本原理，合理安排运输形式。2.能够科学合理的设计运输作业活动，避免不合理运输的形式。



项目导入资料分析

全一快递倾力打造欧美 FBA 专线

FBA 的全称是 Fullfillment By Amazon，即亚马逊物流，是由亚马逊提供的包括仓储、拣货、打包、派送、收款、客服与退货处理的一条龙式物流服务，深受跨境电商客户好评。

全一快递欧美 FBA 专线，依托母公司友和道通集团强大的资源背景支持以及整合第三方优质递送资源，为客户提供的从中国至欧美国家 FBA 头程运输服务，即通过陆空联运方式将卖家的货物从中国运输转运到欧美国家指定的亚马逊仓库，并由亚马逊物流和当地专业服务代理商提供专业的门到门的派送服务。相比其他快递专线，全一快递可提供全国上门揽收服务，并具有货物全程追踪、时效稳定、覆盖面积广、性价比高等优势。

一、全国免费揽收，响应速度快

全一快递依托其母公司友和道通集团强大的资源优势，构建了贯穿全国的物流运输网络，可以根据全国客户的需求，实现从客户发送投递需求到免费上门提货的高速响应，保障货物快速安全转运到空运基地，为客户提供高效便捷的物流运输服务。

二、自有航班直飞，时效有保障

全一快递依托友和道通集团自有的国际航线以及整合第三方优质资源，提供 FBA 头程运输服务，为“欧美 FBA 专线”国际快递需求的客户提供了高时效保障。

一方面，全一快递整合第三方优质资源从香港飞往欧美国家；另一方面就是依托母公司友和道通集团自有的“武汉⇌列日”航线运输到欧洲（现每周 3 班，由 B747 执飞）。列日位于伦敦—布鲁塞尔—柏林 TGV 道路上的 7 条公路支线网的正中心，距荷兰仅 30 千米，距德国仅 45 千米，交通便利；货物到达后，可由当地专业服务代理商快速转运至欧洲其他国家。

三、专业清关派送，安全低风险

全一快递作为全球领先的一站式进出口服务专家，凭借着多年成熟的国际市场运营经验，在海关各口岸具有良好的声誉及融洽的人际关系，并整合了目的国优势递送资源，与国外优质的代理服务商签署合作，配合亚马逊物流，为客户提供专业、灵活的清关方案，并帮助客户设计合法、经济的海外税务解决方案，降低纳税成本，缓解资金压力。

同时，当地专业合作伙伴具有独家清关模式，通关流转效率高，配备了专业的清关服务和完善的末端派送团队，可为提供安全稳妥、快捷畅通、省心放心的出口通关一站式专业服务提供强有力支持，实现清关派送全流程无缝对接。

资料来源：<http://news.6-china.com/> 中国物流网

思考题

- 1.全一快递为客户提供的从中国至欧美国家 FBA 头程运输服务指的是什么？
- 2.全一快递 FBA 运输服务的优势是什么？

任务一 物流运输概念的认知

一、物流概念的认知

1.物流的来源

对于“物流”的概念，不同国家、不同机构、不同时期物流的定义都有所不同，关于物流活动的最早文献记载是在英国。1918 年，英国犹尼利弗的哈姆勋爵成立了“即时送货股份有限公司”，目的是在全国范围内把商品及时送到批发商、零售商和用户手中。二战期间，美国从军事需要出发，在战时对军火进行的供应中，首先采用了“物流管理”（Logistics Management）这一词，并对军火的运输、补给、屯驻等进行全面管理。二战后，“物流”一词被美国人借用到企业管理中，被称作“企业物流（Business Logistics）”。企业物流是指对企业的供销、运输、存储等活动进行综合管理。

根据日本物流管理协会的资料记载，日本在 20 世纪 50 年代以后，经济已基本恢复到第二次世界大战前的水平，企业进行大规模设备投资和更新改造，技术水平不断提高，生产力大幅度上升。1955 年，日本成立了生产性本部，该团体为了改进流通领域的生产效率，确保经济的顺畅运行和发展，组织了一个由伊泽道雄为团长的大型考察团，于 1956 年



秋季考察了美国的物流，当时，日本还没有“物流”这个词，代表团的名称为“流通技术专业考察团”。美国著名教授肯巴斯先生讲到，美国30年来国民经济之所以顺利发展，原因之一就是既重视生产效率又重视流通效率。美国产业界真正认识到物流的重要性基本在1950年前后，在此之前一直只重视销售，仅把运输、保管、包装、装卸等物流活动作为销售的辅助性活动。日本流通技术专业考察团在美国还发现，原来日本被称为流通技术的运输、包装等活动，美国人称为Physical Distribution (PD)，其中文意思是“实体分配”和“实物流通”。

日本考察团回国后便向日本政府提出了重视物流的建议，并在产业界掀起了PD启蒙运动。在日本能率协会内设立了PD研究会，邀请平原直先生（历任装卸研究所所长、日本装卸协会会长，被誉为日本“物流之父”）担任会长，每个月举办PD研讨会，在流通经济研究所，日本权威物流学者林周二教授等也组织起PD研究会，积极开展各种形式的启蒙教育活动。经过8年的努力，1964年日本政府终于对PD予以重视。通产省几次邀请平原直先生去政府机关说明PD的重要性，为政府官员们讲课。同年7月，通产省决定讨论物流预算案时，担心新闻媒体在报道中讲PD日本人听不懂，于是邀请平原直先生同内山九万先生（日本通运株式会社专务董事）商议。内山九万认为PD中的“P”，即Physical在这里并不是“物质”的意思，而是“物理”的意思，Distribution是“流通”的意思，所以应把PD译为“物理性流通”，但又觉得作为一个名词，“物理性流通”字数过多、过长，只好缩写为“物的流通”。于是“物的流通”这一新词在全日本媒体上发表了。此后，“物的流通”在日本逐渐家喻户晓，人人皆知。产业构造委员会内设立了“物的流通分会”；1970年成立的日本最大的物流团体之一就叫“日本物的流通协会”。同年成立的另一个日本类似的物流团体，日本物流管理协议会每年举行的物流会议也都叫“全国物的流通会议”。1985年之前，日本基本使用PD这个词表示物流，但因为美国后来转为使用Logistics，欧洲也都用Logistics这个词，加之物流的范围不断扩大，内涵不断更新，目标由物流活动本身转向了对物流活动的管理，强调从企业经营战略的高度重视物流，并以消费者为核心，而不是仅仅强调企业效益。所以20世纪80年代后半期，欧美各国都基本使用Logistics这个英文词，而不再使用Physical Distribution来表示物流了。即便是现在，日本的物流界仍然是日文汉字的“物流”与英文的“Logistics”并用，这是因为有些日本人认为两个用语的意思并不完全相同，出发点和侧重面也有一定差别。

2. 物流的概念

根据《物流术语》（修订版，GB/T 18354—2006）中，对“物流”下的定义是：“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”

二、运输概念的认知

1. 运输的概念

根据《物流术语》（修订版，GB/T 18354—2006）中，对运输（Transportation）下的定义是：“用专用运输设备将物品从一地点向另一地点运送。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作”。运输是一种服务，是对购买者和使用者的一种服务，购买这种服务和购买有形产品有相似之处，也有其独特之处。

2. 运输的功能

运输在物流活动中提供两大功能：商品转移和临时储存功能。商品在价值链中不断从

一级转移到下一级，这一切都离不开运输。

(1) 运送功能。运输的主要功能就是将商品在价值链中不断移动。由于运输要利用包括时间、资金、环境在内的各种资源，所以，只有运输确实能提高商品价值时，这样的移动才是有价值的、重要的。运输的主要目的就是要以最短的时间、最低的成本，将商品从供应地点转移到需要地点。此外，还要保证商品完好。

(2) 临时储存功能。把运输工具作为临时储存商品的场所，这是成本相当高的储存。然而，在有些特殊情况下，这种临时储存还是有实际意义的。例如，送往中转站的商品，在短时间后又送往另一个地点，我们就可以将商品在仓库卸下来和再装上去的成本与储存在运输工具中的成本进行比较，也许储存在运输工具上的成本会更低。

虽然利用运输工具作为临时储存设施是高成本的，但如果考虑到装卸成本、固定设施的有限的储存能力，营销机会、交付时间等约束条件，从总成本的角度来看这样的做法是正确的。

3. 运输的基本原理

运输原理是指运输和运营的最基本原理，是每次运输或配送中如何降低成本、提高经济效益的途径或方法。

(1) 规模经济原理。运输规模经济的特点是随着运输规模的增长，单位货物的运输成本下降，如整车装运（即车辆满载装运）的每单位成本低于零担装运（即利用每辆车部分能力进行装运）。铁路或水路之类运输能力较大的运输工具，其每单位重量的费用要低于诸如汽车、飞机之类运输能力较小的工具。运输规模经济之所以存在，是因为相关的固定费用（包括运输订单的行政管理费用、运输工具投资以及装卸费用、管理和设备费用等）可以按整批货物量分摊，使单位货物分摊的固定成本相对非规模运输要小。另外，通过规模运输还可以获得运价折扣，也使单位货物的变动成本下降。总之，规模经济使得货物的批量运输显得合理。

(2) 距离经济原理。运输的距离经济亦称递减原理，其特点是每单位距离的运输成本随运输距离的增加而减少。运输距离经济的合理性类似于规模经济，尤其体现在运输装卸费用上的分摊。运输成本与一次运输的距离有关：第一，在运输距离为零时，运输成本并不为零，这是因为存在一个与货物提取和交付有关的固定费用；第二，运输成本的增长随着运输距离的增长而降低，即递减原理，这是因为货物提取和交付有关的固定费用随着运输距离增加，分摊到单位运输距离上的运输成本而降低。

根据距离经济原理，长途运输的单位运输距离成本低，短途运输的单位运输距离成本高。配送一般属于短途运输，而且受多批次、少规模需求的限制，运量不可能大，运输工具的装载率也较低，因此单位运输距离的成本肯定高于一般运输。配送可以通过优化配货和运输路线，尽可能降低本身的运输成本，更重要的是配送可以降低库存、降低存储费用，以及为用户提供更多的服务来降低整个物流系统的成本和提高社会效益。

4. 运输的原则

(1) 及时。在指定的时间内完成运输过程，最大限度地缩短在途时间，加速商品流通，确保商品的市场供给。

(2) 准确。在运输过程中防止各种差错的发生，准确无误地将物品送达收货人。

(3) 经济。在满足“及时”“准确”的前提下通过合理的运输手段、运输线路及配货方案，降低物流运输费用，提高运输效率。

(4) 安全。在运输过程中保证物品不发生霉烂、碰撞、挤压、残损及丢失。



三、物流与运输的关系

现代物流是以为顾客提供优质的服务为目标，以信息技术为支撑，以运输为主要手段，结合包装、装卸、搬运、储存等环节，为供应链各个节点上的企业提供物流服务的经济活动。传统意义上的运输是指公路、铁路、水运、航空和管道等各种运输方式独自或组合在一起，以满足货物移动为目标的经济活动。它只考虑物品的空间移动，托运人和承运人也只是简单的承托关系。而现代运输不断把信息技术融合进去，发展出如智能运输的现代化运输系统，使得运输业深入物流领域成为必然。

1. 运输与现代物流的关系

(1) 运输是物流的有机组成部分。现代物流以交通运输技术和信息技术为基础，在满足流通需求的同时，追求将服务全过程的系统总成本（包括时间成本和增值服务成本）降至最低水平，而流通过程本身则依托信息系统为支撑的运输系统来完成。没有运输就谈不上物流，仅仅依靠运输也不可能满足当今社会经济发展所产生的日趋复杂的、多样化的流通服务需求。并且运输费用在整个物流费用中占比很大。从这个意义上说，运输是物流的有机组成部分，是物流大系统中极为重要的子系统。

(2) 运输在电子商务中发挥基础作用。电子商务的基础环境主要有三个方面：Internet的通信基础设施、实现网上支付的金融环节和物流配送，而物流配送的主体环节是运输。其中电信部门为电子商务提供低成本的通信联系环境，金融部门为电子商务提供低成本的支付转账环境，而运输为电子商务提供低成本的实体物品转移环境。在电子商务的整个交易过程中，实体物品的运输费用占据了很大的一部分，因此，交易主体通过各种方法降低物流费用。所以运输在电子商务中的重要性是不言而喻的。所以，如何降低运输和配送费用已成为当前运输业者要考虑的一个重要问题。

(3) 现代化运输体系的形成是实现物流管理现代化的基础。现代物流企业需要通过业务电子化和网络化为更多生产企业和销售企业提供运输服务。大力发展公路、铁路、水运和航空的联运、高速货物运输、集装箱运输、建立集约化的仓储中心、实行物资的及时和综合配送等，成为运输行业的主要方向。现代物流管理就是为客户设计出一个完整的运输送达方案，综合运用多种运输方式，及时完成物品在交易主体之间的转移，形成一个立体的运输网络，为物流管理的社会化、现代化提供基础条件。

(4) 物流服务必须考虑运输因素的影响。根据物流及运输的特点，为实现良好的物流服务，运输作为物流服务的有机组成部分，必须满足以下要求：运输时间、运输频率、运输安全、运输可靠性、运输可获得性、运输网络及运输方式衔接的便利性、信息的及时性与准确性等。

2. 运输与其他物流活动之间关系

运输在现代物流各个环节中处于首要的地位。一般来说，现代物流过程包括运输、仓储、包装、流通、加工、配送，以及装卸、搬运等活动。例如，在美国和加拿大，运输环节成本占物流总成本的比例可达36%以上。虽然运输的作用重大，但其作用的发挥还要依赖于物流活动中其他相关环节的配合，通过各种物流活动的相互支持才能充分发挥运输在其中的作用。

(1) 运输和搬运的关系。运输和搬运在本质上都实现了位置的移动，但是运输是较大范围内的活动，是在物流节点之间的转移，而搬运是在同一场所内的物流作业活动。

(2) 运输与包装的关系。物资的包装材料、包装规格、包装方法等都不同程度地影响

着运输。因为包装的外廓尺寸与承运车辆的内部尺寸构成可约倍数时，车辆的容积才可以得到最充分的利用。

(3) 运输与装卸的关系。装卸是运输的影子，有运输活动发生就必然有装卸活动。一般一次运输伴随两次装卸活动，装卸质量将影响运输的质量，如装卸不好，在途中进行二次装卸将影响运输时间。装卸是各种运输方式的衔接手段。

(4) 运输和存储的关系。运输组织不合理会延长物资在仓库中的存放时间，同时也会使消费者的库存增加，因为运输组织不合理会使消费者的安全库存数量增大。

任务二 现代运输系统的认知

一、运输系统的认知

1. 什么是运输系统

运输系统作为物流系统的最基本的系统，是指由于运输活动相关的各种因素组成的一个整体。与各种运输方式相结合，就组成了各种不同的运输系统，如公路运输系统、铁路运输系统、水路运输系统、航空运输系统、管道运输系统等。

2. 什么是运输系统的现代化

运输系统的现代化，就是采用先进实用的科学技术和运输设备设施，运用现代管理科学成就，组织、协调运输系统各组成要素之间的关系，达到充分发挥运输功能作用的目的。

运输系统的现代化，使运输系统结构发生了根本性的改变。

(1) 由单一的运输系统结构转向多种方式联合运输的系统结构。如汽车→船舶→汽车；汽车→铁路→汽车；汽车→飞机→汽车；船舶（港口）→火车（站场）→汽车（集散场）等不同的联合运输系统。

(2) 建立了适用于矿石、石油、肥料、水泥、煤炭等大宗货物的专用运输系统。

(3) 集包装、装卸、运输一体化，使运输系统向托盘化与集装箱化方向发展。

(4) 顺应全球经济的发展需要。

二、现代运输系统结构

现代运输系统结构主要有三种结构。

1. 并联结构

各运输子系统之间是一种并列关系，由运输系统并联结构流程图（如图 1-1）就能看出，运输系统并联结构可能由多种运输方式构成。

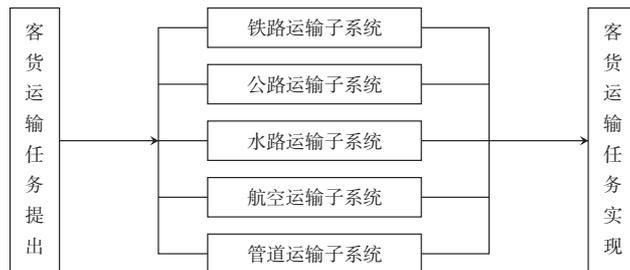


图 1-1 现代运输系统并联结构流程图



2. 串联结构

各运输系统之间为串联关系，串联的运输方式有多种，各运输子系统的串联顺序也可能不同。例如，图 1-2 可以把运输子系统串联顺序形象地表达出来，提供的信息准确且一目了然。



图 1-2 运输系统串联结构流程图

3. 串并联结构

现代运输系统结构常用的还有并联、串联结构的混合结构图，串并联的运输子系统又可能有不同的组合，如图 1-3 所示。

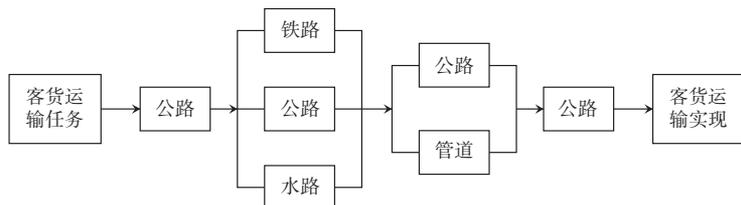


图 1-3 运输系统串并联结构流程图

三、运输系统的构成要素

1. 运输节点

运输节点是指以连接不同运输方式为主要职能、处于运输线路上的、承担货物的集散、运输业务的办理、运输工具的保养和维修的基地与场所。

2. 运输线路

运输线路是供运输工具定向移动的通道，也是运输赖以运行的基础设施，是构成运输系统最重要的要素。

3. 运输工具

运输工具是指在运输线路上用于载重货物并使其发生位移的各种设备装置，它们是运输能够进行的基础设备。运输工具根据从事运送活动的独立程度可以分为三类：一是仅提供动力，不具有装载货物容器的运输工具，如铁路机车、牵引车、拖船等；二是没有动力，但具有装载货物容器的从动运输工具，如车皮、挂车、驳船集装箱等；三是既提供动力，又具有装载货物容器的独立运输工具，如轮船、汽车、飞机等。

4. 货主与运输参与者

运输是物流活动，活动的主体就是参与者，活动作用的对象是货物客体。货物可能属于参与者，也可能不属于参与者。运输必须由货主和运输参与者共同参与才能进行。

(1) 货主。货主是货物的所有者，包括托运人（或委托人）和收货人。托运人是指货物托付承运人按照合同约定的时间运送到指定地点，向承运人支付相应报酬的一方当事人。有时托运人和收货人是同一主体，有时不是同一主体。

(2) 承运人。本人或者委托他人以本人名义与托运人订立货物运输合同的人。

(3) 货运代理人。货运代理人指根据用户要求，并为获得代理费用而招揽货物、组织运输和配送的人。

(4) 运输经纪人。运输经纪人指替托运人、收货人和承运人协调运输安排的中间商；

协调的内容包括装运装载、费率谈判、结账和跟踪管理。经纪人也属于非作业中间商。

(5) 政府。政府比一般企业要更多地干预承运人的活动，这种干预往往采取法律、法规、规章制度、政策促进等形式。政府通过限制承运人所能服务的市场或确定他们所能收取的价格来规范他们的行为。

(6) 公众。公众关注运输的可达性、费用和效果以及环境上和安全上的标准。

任务三 运输合理化的认知

一、运输合理化的影响因素

物流合理化是指在一定的条件下以最少的物流运作成本而获得最大的效率和效益。物流合理化是一个动态过程，其趋势是从合理到更加合理。由于运输是物流系统最重要的功能要素之一，因此，在现代物流的合理化中，物流运输合理化占据非常重要的地位。

物流运输合理化是指按照商品流通规律、交通运输条件，货物合理流向、市场供需情况，走最少的路程、经过最少的环节、用最少的运力、花最少的费用、以最短的时间把货物从生产地运到消费地，也就是用最少的劳动消耗，运输更多的货物，取得最佳的经济效益。

影响运输合理化的因素有很多，起决定性作用的有五个方面的因素：运输距离、运输环节、运输工具、运输时间、运输费用，称为合理运输的“五要素”。

1. 运输距离

在运输时，运输时间、运输货损、运费、车辆或船舶周转等运输的若干技术经济指标，都与运输距离有一定比例关系。运距长短是运输是否合理的一个最基本要素。缩短运输距离从宏观、微观上都会带来好处。

2. 运输环节

每增加一次运输，不但会增加起运的运费和总运费，而且必然要增加运输的附属活动，如装卸、包装等，各项技术经济指标也会因此下降。所以，减少运输环节，尤其是同类运输工具的环节，对合理运输有促进作用。

3. 运输工具

各种运输工具都有其使用的优势领域，对运输工具进行优化选择，按运输工具的特点进行装卸运输作业，最大程度地发挥所用运输工具的作用，是运输合理化的重要手段。

4. 运输时间

运输是物流过程中需要花费较多时间的环节，尤其是远程运输。在全部物流时间中，运输时间占绝大部分，所以运输时间的缩短对整个流通的缩短有决定性的作用。此外，缩短运输时间，有利于加速运输工具的周转，充分发挥运力的作用，有利于货主资金的周转，有利于运输线路通过能力的提高，对运输合理化有很大贡献。

5. 运输费用

运输费用就是运费。运费在全部的物流费用中占很大比例，运费高低在很大程度决定整个物流系统的竞争能力。实际上，运输费用的降低，无论对货主企业来讲，还是对物流经营企业来讲，都是运输合理化的一个重要目标。运费的高低，也是各种合理化实施是否行之有效的最终判断依据之一。



二、不合理运输的表现形式

不合理运输是在现有条件下可以达到的而未达到运输水平，从而造成了运力浪费、运输时间增加、运费超支等问题的运输形式。目前，我国存在的不合理的运输形式主要有返程或起程空驶、对流运输、迂回运输、重复运输、倒流运输、对远运输、运力选择不当、托运方式选择不当等形式。

1. 返程或起程空驶

空车无货载行驶，是不合理运输中最为严重的形式。在实际运输组织中，有时必须调运空车，从管理上不能将其看成不合理运输。但是，因调运不当、货源计划不周、不采用运输社会化而形成的空驶，是不合理运输的表现，如图 1-4 所示。造成空驶的不合理运输主要有三种原因。

(1) 能利用社会化的运输体系而不利用，却依靠自备车送货、提货，这往往出现单程重车、单程空驶的不合理运输。

(2) 由于工作失误或计划不周，造成货源不实，车辆空去空回，形成双程空驶。

(3) 由于车辆过分专用，无法搭运回程货，只能单程实车，单程空回周转。

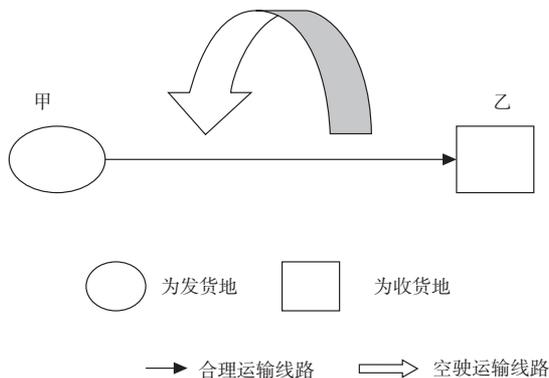


图 1-4 返程或空驶运输示意图

2. 对流运输

对流运输亦称“相向运输”“交错运输”，指同一货物或彼此间可以互相代用而又不影响管理、技术及效益的货物，在同一线路上或平行线路上做相对方向的运送，而与对方行程的全部或部分发生重叠交错的运输，如图 1-5 所示。已经制订了合理流向图的产品，一般必须按合理流程的方向运输，如果与合理流向图指定的方向相反，也属于对流运输。

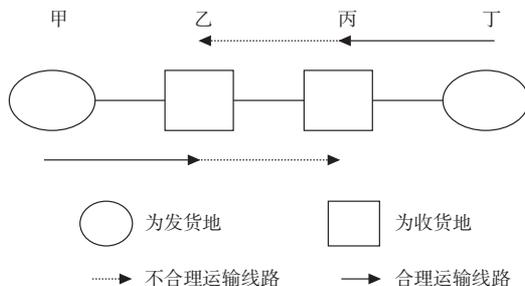


图 1-5 对流运输示意图

在判断对流运输时需注意的是，有的对流运输是很不明显的隐蔽对流，如图 1-6 所

示。例如，不同时间的相向运输，从发生运输的那个时间看，并未出现对流，可能做出错误的判断，所以要注意隐蔽的对流运输。

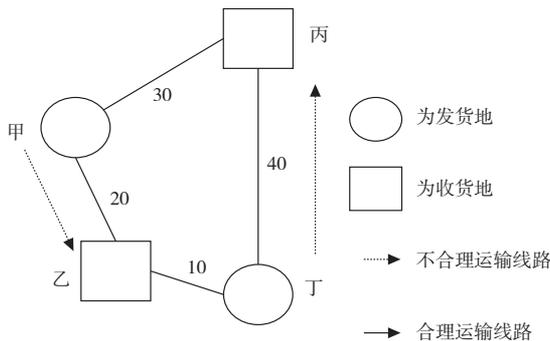


图 1-6 隐蔽对流运输示意图

3. 迂回运输

迂回运输是舍近求远的一种运输方式，是可以选取短距离进行运输而不选择，却选择长路线进行运输的一种不合理形式，如图 1-7 所示。迂回运输有一定复杂性，不能简单化之。只有当计划不同、地理不熟、组织不当而发生的迂回，才属于不合理运输。如果最短距离有交通阻塞、道路情况不好等情况，或有对噪音、排气等特殊限制而不能使用时发生的迂回，不能称为合理运输。

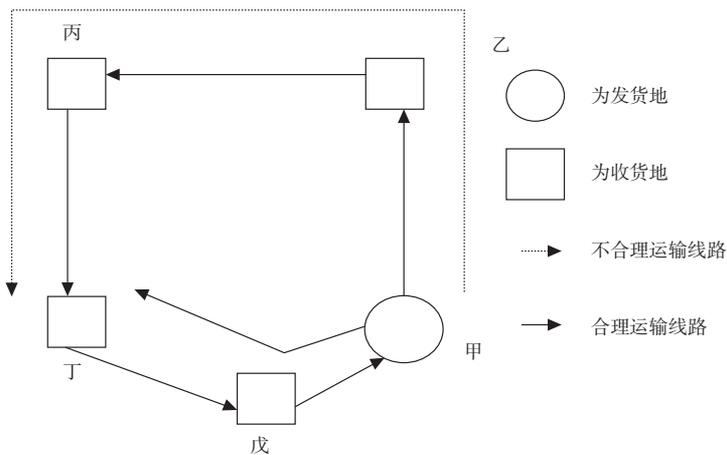


图 1-7 迂回运输示意图

4. 重复运输

重复运输的形式有两种：一是本来可以直接将货物运到目的地，但是在未达目的地之外或目的地之外的其他场所将货卸下，再重复装运送达目的地；二是同品种货物在同一地点一边运进，同时双向外运出。重复运输的最大弊端是增加了非必要的中间环节，这就会延缓流通速度，增加费用，增大货损概率，如图 1-8 所示。

5. 倒流运输

倒流运输是指货物从销地或中转地向产地或起运地回流的一种运输现象，如图 1-9 所示。倒流运输的不合理程度要甚于对流运输，其原因在于往返两程的运输都是不必要的，形成了双程的浪费，倒流运输也可以看成是隐蔽对流的一种特殊形式。

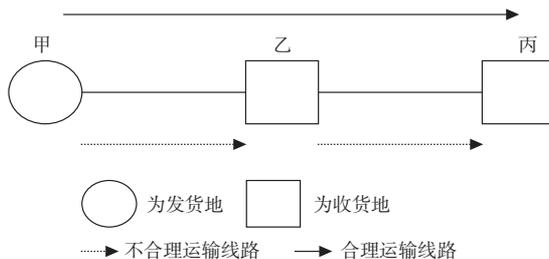


图 1-8 重复运输示意图

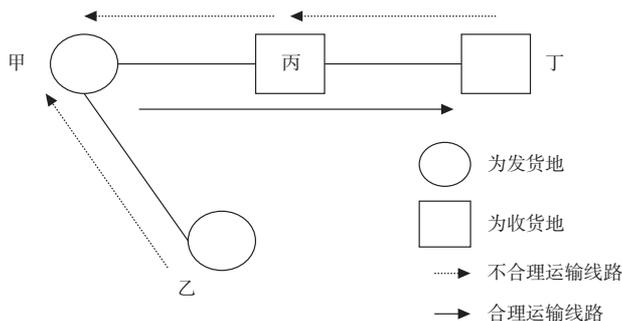


图 1-9 倒流运输示意图

6. 过远运输

过远运输是指调运物资舍近求远，近处有资源不调而从远处调，这就造成可采取近程运输而未采取，拉长了货物运距的浪费现象，如图 1-10 所示。过远运输占用运力时间长，运输工具运输慢，物资占压资金时间长，远距离自然条件相差大。此外，又易出现货损，增加了费用支出。

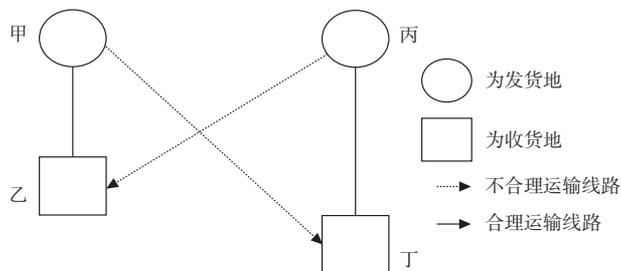


图 1-10 过远运输示意图

7. 运力选择不当

运力选择不当是未选择各种运输工具的优势且不正确地利用运输工具造成的不合理现象，常见的有以下几种形式。

(1) 弃水走陆。在同时可以利用水运及陆运时，不利用成本较低的水运或水陆联运，而选择成本较高的铁路运输或汽车运输，使水运优势不能发挥。

(2) 铁路、大型船舶的过近运输。不是铁路及大型船舶的经济运行里程，却利用这些运力进行运输。其主要不合理之处在于，火车及大型船舶起运及到达目的地的准备、装卸时间长，且机动灵活性不足，在过近距离中使用铁路、大型船舶运输，发挥不了运速快的优势；相反，由于装卸时间长，反而会延长运输时间。另外，火车及大型船舶和小型运输设备相比较，其装卸难度大，费用也较高。

(3) 运输工具承载能力选择不当。不根据承运货物数量及重量选择运输工具，而盲目决定运输工具，造成过分超载、损坏车辆或货物不满载、浪费运力的现象。“大马拉小车”现象发生较多，由于装货量小，单位货物运输成本必然增加。

8. 托运方式选择不当

对货主而言，托运方式选择不当是可以选择最好托运方式而未选择，造成运力浪费及费用支出增大的现象。例如，应选择整车而未选择，反而采取零担托运，应当直达而选择了中转运输，应当中转运输而选择直达运输等，都属于这一类型的不合理运输。

上述的各种不合理运输形式都是在特定条件下表现出来的，进行判断时必须注意其不合理的前提条件，否则容易判断失误。例如，如果同一种产品，商标不同，价格不同，所发生的对流不能看成不合理，因为其存在着市场机制引导的竞争，优胜劣汰。如果强调因为表面对流而不允许运输，就会起到保护落后、阻碍竞争甚至助长地区封锁的作用。

三、运输合理化的有效措施

长期以来，人们在生产实践中探索了不少运输合理化的途径，积累了不少经验。这些措施和经济在一定时期内和一定条件下取得了显著实效。

1. 提高运输工具实载率

实载率有两个含义：一是单车实际载重与运距之乘积和标定载重与行驶里程之乘积的比率，这在安排单车、单船运输时，是判断装载合理与否的重要指标；二是车船的统计指标，即一定时期内车船实际完成的货物周转量化（以吨千米计）占车船标定载重吨位与行驶千米之乘积的百分比。计算时，车船行驶的千米数，不但包括载货行驶千米数，也包括空驶的。

2. 采取减少动力投入、增加运输能力的有效措施，以求运输合理化

采取减少动力投入，增加运输能力的有效措施的要害是少投入，多产出，走高效益之路。运输的投入主要是能耗和基础设施的建设，在设施建设已定型和完成的情况下，尽量减少能源投入，这是少投入的核心。做到了这一点，就能大大节约运费，降低单位货物的运输成本，达到合理化的目的。其主要措施有“满载超轴”、水运拖排和拖带法、顶推法、汽车挂车。

3. 发展社会化的运输体系

运输社会化的含义是发展运输的大生产优势，实行专业分工，打破一家一户自成运输体系的状况。一家一户的运输小生产弊端：车辆自有，自我服务，不能形成规模；一家一户运量需求有限，难以自我调剂，因此经常出现空驶、运力选择不当（因为运输工具有限，选择范围太窄）、不能满载等浪费现象；由于配套的接货发货设施、装卸搬运设施也很难有效地运行，所以浪费颇大。实行运输社会化，可以统一安排运输工具，避免对流、倒流、空驶、运力不当等不合理形式，不但可以追求组织效益，而且可以追求规模效益，所以发展社会化的运输体系是运输合理化非常重要的措施。

当前铁路运输的社会化体系已经较完善，而且在公路运输中，小生产的生产方式非常普遍，是建立社会化运输体系的重点。社会化运输体系中，各种联系体系是其水平较高的方式。联运方式充分利用面向社会的各种运输，通过协议进行一票到底的运输，有效打破一家一户的小生产，受到了欢迎。

4. 开展中短距离铁路、公路分流，“以公代铁”的运输

“以公代铁”的运输是指在公路运输经济里程范围内，或者经过论证，超出通常的平均



经济里程范围，也尽量利用公路。这种运输合理化的表现主要有两点：一是对于比较紧张的铁路运输用公路分流后，可以得到一定程度的缓解，从而加大这一区段的运输通过能力；二是充分利用公路“门到门”服务的优势，实现铁路运输服务难以达到的水平。目前我国“以公代铁”在杂货、日用百货运输及煤炭运输中较为普遍，里程一般在200千米以内，有时可达700~1000千米。

5. 尽量发展直达运输

直达运输是追求运输合理化的重要形式，其对合理化的追求要点是通过减少中转过载、换载，从而提高运输速度，省去装卸费用，降低中转货损。直达的优势，尤其是在一次运输批量和用户一次需求量达到了一整车时表现最为突出。此外，在生产资料、生活资料运输中，通过直达，建立稳定的产销关系和运输系统，也有利于提高运输的计划水平。考虑应用最有效的技术来实现这种稳定运输，以提高运输效率。

6. 配载运输

配载运输是充分利用运输工具载重量和容积，合理安排装载的货物及载运方法以求得合理化的一种运输方式。配载运输也是提高运输工具实载率的一种有效形式。配载运输往往是轻重商品的混合配载，在以重质货物运输为主的情况下，同时搭载一些轻泡货物。例如，海运矿石、黄沙等重质货物，在舱面捎运木材、毛竹等；大理石、钢材等重物上面搭运轻泡农副产品等。在基本不增加运力投入、基本不减少重质货物运输的情况下，解决了轻泡货的搭运，因而效果显著。

7. “四就”直拨运输

“四就”直拨运输是减少中转运输环节，力求以最少的中转次数完成运输任务的一种形式。一般批量到站或到港的货物，首先要进分配部门或批发部门的仓库，然后再按程序分拨或销售给用户。这样一来，往往出现不合理运输。“四就”直拨，首先是由管理机构预先筹划，然后就厂或就站（码头）、就库、就车（船）将货物分送给用户，而不需要再入库。

8. 发展特殊运输技术和运输工具

依靠科技进步是运输合理化的重要途径。例如，专用散装及罐车，解决粉状、液状物运输损耗大，安全性差等问题；袋鼠式车皮，大型半挂车解决了大型设备整体运输问题；“滚装船”解决了车载货的运输问题；集装箱船比一般船只能容纳更多的箱体，集装箱高速直达车船加快了运输速度等，都是通过运用先进的科学技术来实现运输合理化的。

9. 通过流通加工，使运输合理化

有不少产品，由于产品本身形态及特性问题，很难实现运输的合理化，如果进行适当加工，就能够有效解决合理运输的问题。例如，将造纸材料在产地预先加工成干纸浆，然后压缩体积运输，就能解决造纸材料运输不满载的问题；轻泡产品预先捆紧包装成规定尺寸，装车就容易提高装载量；水产品及肉类预先冷冻，就可提高车辆装载率，并降低运输损耗。



一、单项选择题

1. 运输向用户提供的不是有形产品，而是一种服务，它创造了物品的（ ），并以该

效用为主，辅以多种增值服务功能，满足了用户的需求。

1. A. 时间效用 B. 经济效用 C. 空间效用 D. 增值效用
2. 一般来说，() 是物流成本的最大组成部分。
A. 保管成本 B. 运输成本 C. 包装成本 D. 装卸成本
3. 运输市场管理的主体是 ()。
A. 运输服务项目活动 B. 运输经营 C. 运输车辆维修 D. 交通管理部门
4. 运输产品的效用和运输生产过程是 ()。
A. 密不可分的 B. 分离的
C. 完全独立的 D. 时有联系，时有分离
5. 我国将运输业列入 ()。
A. 其他产业 B. 第一产业 C. 第二产业 D. 第三产业

二、多项选择题

1. 运输活动可以创造 ()。
A. 空间效用 B. 货币效用 C. 时间效用 D. 利润效用
2. 在物流活动过程中，运输主要提供的两个主要功能是 ()。
A. 物品加工 B. 物品移动 C. 临时储存 D. 信息服务
3. 指导运输管理和运营的基本原理是 ()。
A. 规模经济 B. 物品移动 C. 速度经济 D. 距离经济
4. 运输价格的确定取决于 ()。
A. 运输市场结构 B. 运输企业规模 C. 托运人需求 D. 承运人成本
5. 物品运输合理化的重要意义主要体现了 ()。
A. 合理的运输，有利于加速社会再生产的进程和国民经济持续、稳定、协调地发展
B. 合理的运输，缩短了运输时间，加快了物流速度
C. 物品的合理运输，能节约运输费用，降低物流成本
D. 运输合理化，可以节约运力，缓解运力紧张的状况
E. 运输合理化，能节约能源，减少环境污染

三、判断题

1. 人类社会的交通运输活动是和生产活动同时开始的。()
2. 运输业是国家的基础产业，属于服务业，具有公益性和竞争性双重特征。()
3. 研究运输需求要以社会经济活动为基础。()
4. 运输的规模经济的特点是运输规模越大则运输费用越低。()
5. 运输需求的不平衡性体现在时间、空间和方向上。()

四、问答题

1. 如何理解运输与物流的关系？
2. 物流运输系统的组成要素及其特征是什么？
3. 不合理运输的表现有哪些？
4. 解决不合理运输的措施有哪些？



五、实务训练题

某物流运输企业一直在走传统的货运路子，即从出发点到目的地，一车到底。但是，随着沿海企业生产下滑、业务萎缩，运输货源减少，该公司湖州到广州货运专线的车辆空驶率上升，工作车日明显下降，企业经营成本上涨。“如何才能让货车不跑空呢？”公司经过调查发现，“甩挂运输”可以在整车到达目的地后，挂车留在当地，牵引车拉着其他挂车继续运输，这也是国家提倡的大吨位、集约型、环保型运输模式。2018年，该公司投入百万元更新设备，购买厢式货车，同时对运输方式进行了革新，采用大型物流公司较热门的甩挂式运输方式。具体做法是：在广州和湖州两地的货物集散点上，满载货物的高性能牵引车甩下挂车，挂上另一辆已经满载货物的挂车，马不停蹄地返回另一集散点。在集散点处，装卸挂车如同装卸火车车皮般随时装卸“甩挂”，另有10余辆小型厢式货车专司“转驳”，负责支线运输以及送货上门。以往，货物从承接到运达需要3天，如今货运时间大大缩短，仅用19个小时。该公司管理人员对这一项目进行跟踪和测算，假设按1辆牵引车配置3辆挂车来计算，采用甩挂运输可比传统运输降低成本40%左右，减少油耗30%以上。一车（牵引车头）多个挂车的汽车快速甩挂运输，大大减少了空驶等无效运输，并且大幅降低油料消耗。运输方式革新后公司又开发了多条甩挂运输专线，花费500多万元购置了5辆牵引车，这主要缘于企业尝到了“甩挂运输”的甜头，它不仅节能，还减少企业的人力和物力成本。

思考题

1. 什么样的线路适合甩挂运输这种运输组织方式？（ ）
 - A. 装箱量大的线路
 - B. 路况好的干线公路
 - C. 高速公路
 - D. 省际干线公路
2. 为保证甩挂运输作业顺利进行，企业应重点做好哪些工作？（ ）
 - A. 加强对甩挂运输的运行调度
 - B. 现场指挥等工作
 - C. 货源和货流的组织
 - D. 拓展运输网络
3. 甩挂运输在国际上得到了广泛的推广应用，已经成为非常普遍的先进运输组织方式。但我国甩挂运输发展仍然滞后，最主要的原因是什么？（ ）
 - A. 牵引车动力性能低下
 - B. 运输企业之间，运输企业与大型制造企业、商贸企业、专业商品市场之间协作不强
 - C. 甩挂运输车辆装备标准化程度低
 - D. 国家促进甩挂运输发展方面的政策性障碍



一、实训目标

1. 熟悉不合理运输的含义，不合理运输表现形式及其合理化的途径。

2.对运输活动进行合理组织的技能。

二、实训中的具体任务

1.通过查询资料，思考下列问题。

- (1) 不合理运输的表现形式。
- (2) 不合理运输的危害。

2.通过下列运输业务，讨论运输过程是否合理，如不合理，请阐明原因。

- (1) 小郭从温州购买了200箱鞋子，准备运往乌鲁木齐销售。他雇了一辆15吨的载货汽车运输。
- (2) 小王从重庆运送200吨土产杂品到上海，他采用铁路运输方式。
- (3) 小李要从南昌运50头生猪到南京，他选择公路运输，走南昌—鹰潭—杭州—南京线
- (4) 从浙江长兴运到上海的建筑材料都采用内河航运走长湖申航线。
- (5) 陕西固原某企业从山西大同采购了一批煤炭。

三、教师知识和能力要求

- 1.掌握不合理运输的表现形式。
- 2.掌握实现运输合理化的途径。

四、学生知识和能力准备

通过老师的课堂讲解，学生应了解运输不合理的表现。

五、实施步骤与技术要点

- 1.将学生分成6~8人一组，每一组调查所在地区不合理运输的表现形式。
- 2.根据每组的情况，通过网络或图书查阅相关资料。
 - (1) 不合理运输的概念及表现形式。
 - (2) 运输合理化的概念。
 - (3) 影响运输合理化的因素。
 - (4) 实现运输合理化的途径。

六、考核或评价标准

- 1.综合评价：以教师评价为主，自我评价作为教师对学生初期能力参考条件。
- 2.能级标准。
 - 一级标准：在教师指导下，能部分完成某项实训作业或项目。
 - 二级标准：在教师指导下，能全部完成某项实训作业或项目。
 - 三级标准：能独立地完成某项实训作业或项目。
 - 四级标准：能独立地又快又好地完成某项实训作业或项目。
 - 五级标准：能独立地又快又好地完成某项实训作业或项目，并能指导其他人。