



“校企合作”新形态产教融合一体化教材

现代物流管理

主 编 李 治 张国庆 叶雅雅
副主编 高 杨 张国防 杨 芸
李俊霞 赵源钊 刘 军
徐 松 林晓静

XIANDAI
WULIU
GUANLI



 电子科技大学出版社
University of Electronic Science and Technology of China Press

· 成都 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

现代物流管理 / 李治, 张国庆, 叶雅雅主编.

成都: 成都电子科大出版社, 2025. 6. -- ISBN 978-7-5770-1386-2

I. F252.1

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2025CQ9278 号

现代物流管理

XIANDAI WULIU GUANLI

李 治 张国庆 叶雅雅 主编

策划编辑 唐祖琴

责任编辑 唐祖琴

助理编辑 龙 敏

责任校对 赵倩莹

责任印制 梁 硕

出版发行 电子科技大学出版社

成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦九楼 邮编 610051

主 页 www.uestcp.com.cn

服务电话 028-83203399

邮购电话 028-83201495

印 刷 廊坊市颖新包装装潢有限公司

成品尺寸 210 mm × 285 mm

印 张 14.5

字 数 385 千字

版 次 2025 年 6 月第 1 版

印 次 2025 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5770-1386-2

定 价 55.80 元

版权所有, 侵权必究

前 言

PREFACE

现代物流是一项规模宏大且结构复杂的系统工程，其囊括了运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送以及信息处理等环节。它不仅深度交织于国家发展战略、城市规划布局、国土资源高效利用、基础设施建设的宏大蓝图之中，还紧密关联着环境保护的绿色使命与经济运行的稳健脉络。物流业以其广泛的行业覆盖面和强大的就业吸纳能力，成为推动生产发展、激发消费活力的重要力量。面对物流业转型升级的迫切需求，提升行业整体水平已成为当务之急。而实现这一目标的关键，在于加速培育一支规模宏大、素质卓越、技术精湛的物流专业队伍，为物流业的持续健康发展注入不竭动力。

本书遵循高等职业教育强调以学生为中心、理论与实践相结合的人才培养特点，依据高职高专物流管理专业教学标准，坚持让德育元素贯穿其中，围绕生产制造企业和商品流通企业需要的高素质技术技能型物流专门人才和岗位职业能力的要求，结合国家“1+X”物流管理职业技能等级（中级）认定考试进行整体编写，遵循实用原则，注重专业核心能力和职业素养的培养，有利于实现“课证融通”。本书既可作为高职高专院校物流及相关专业课程的教材，也可作为广大物流业界人员的学习培训用书和学习参考用书。

本书共分为十二个项目，项目一是认识现代物流管理，项目二是运输方式及运输合理化，项目三是仓储与库存管理，项目四是包装与装卸搬运管理，项目五是配送管理，项目六是流通加工管理，项目七是物流信息管理，项目八是供应链管理，项目九是第三方物流管理，项目十是物流营销管理，项目十一是国际物流，项目十二是现代物流发展。

本书具有以下特点。

(1) 理论性强。本书理论部分涵盖了物流及物流管理的概念和现代物流业发展现状，有助于学生尽快掌握相关知识。

(2) 案例丰富多彩。书中列举了大量的有参考价值的案例。案例丰富多彩，启发性强。

(3) 结构科学。本书每个项目都包括了学习目标、课程思政、知识导图、导入案例、项目小结、案例分析、简答题部分。学习目标指出了学生需要理解和掌握的知识，课程思政可以指导教师塑造学生的思想品德，知识导图可以从全局总览本项目的

内容，案例导入可以激发学生的学习兴趣，项目小结可以帮助学生回顾知识点，案例分析可以帮助学生将知识点运用到实践中去，简答题可以帮助学生夯实所学内容。这样的结构有利于提高学生的学习效率。

（4）随堂测试。本书为每个项目配置了简答题，用于测试所学内容，便于教师和学生掌握学习进度。

本书由李治、张国庆、叶雅雅担任主编；高杨、张国防、杨芸、李俊霞、赵源钊、刘军、徐松、林晓静担任副主编。本书为校企合作教材，在编写过程中，编者得到了许多来自同行、同事的热情帮助，尤其是北京京东世纪信息技术有限公司乔治总监对本书的编写给予了诚恳的指导，同时，编者参考了一些资料文献，在此一并表示衷心的感谢！

本书虽经多次修改、反复推敲，但由于编者自身水平局限，书中尚存在不足，恳请读者批评指正。

目 录

CONTENTS

项目一 认识现代物流管理

- 任务一 物流及物流管理认知 / 003
- 任务二 物流管理的学说理论 / 008
- 任务三 现代物流的发展趋势 / 010

项目二 运输方式及运输合理化

- 任务一 运输概述 / 017
- 任务二 运输方式及其选择 / 019
- 任务三 运输合理化 / 024

项目三 仓储与库存管理

- 任务一 仓储概述 / 033
- 任务二 认识仓储管理 / 036
- 任务三 仓库的分类与选址 / 038
- 任务四 库存管理 / 043

项目四 包装与装卸搬运管理

- 任务一 包装概述 / 048
- 任务二 装卸搬运概述 / 056

项目五 配送管理

- 任务一 配送概述 / 064
- 任务二 现代物流配送中心 / 069
- 任务三 配送合理化 / 076

项目六 流通加工管理

- 任务一 流通加工概述 / 082
- 任务二 典型的流通加工形式 / 086
- 任务三 流通加工合理化 / 089

项目七 物流信息管理

- 任务一 物流信息管理概述 / 096
- 任务二 物流信息技术 / 100
- 任务三 物流管理信息系统 / 105

项目八 供应链管理

- 任务一 供应链概述 / 113
- 任务二 供应链管理概述 / 118
- 任务三 供应链管理的运用 / 121

项目九 第三方物流管理

- 任务一 认识第三方物流 / 128
- 任务二 第三方物流企业 / 133
- 任务三 我国第三方物流的发展 / 137

项目十 物流营销管理

- 任务一 认识物流市场营销 / 151
- 任务二 物流营销人员的素养 / 160
- 任务三 我国物流企业市场营销的发展 / 168

项目十一 国际物流

- 任务一 认识国际物流 / 179
- 任务二 国际物流网络 / 185
- 任务三 国际物流的发展 / 188

项目十二 现代物流发展

- 任务一 绿色物流 / 198
- 任务二 电子商务物流 / 205
- 任务三 冷链物流 / 209
- 任务四 智慧物流 / 214

参考文献 / 223

项目一 认识现代物流管理

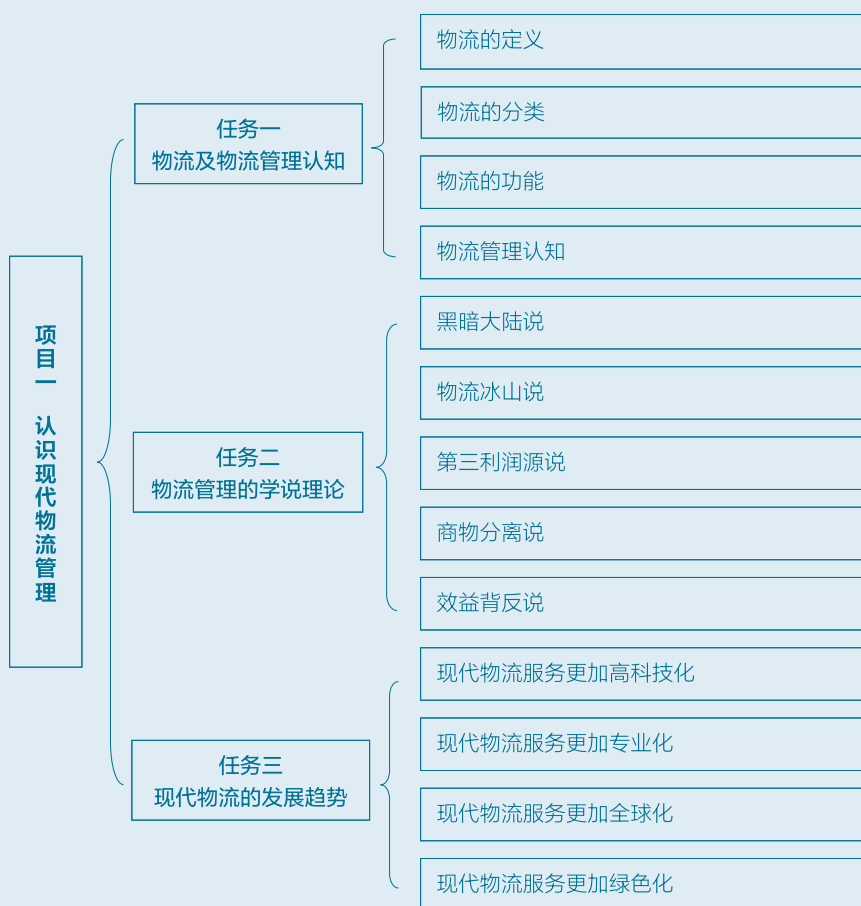
学习目标

1. 掌握物流的定义、分类和功能。
2. 理解物流管理的相关学说。
3. 理解现代物流的发展趋势。

课程思政

1. 引导大学生树立刻苦学习的精神。
2. 培养大学生兢兢业业的工作态度。
3. 引导大学生了解现代化物流对我国经济社会发展的重要作用。

知识导图





导入案例

海尔为订单拉动生产模式再造物流系统

海尔集团自实施国际化战略以来，在全集团范围内以现代物流革命为突破口，将原来的金字塔式组织结构改革为扁平化的组织结构，成立了物流推进本部，统一采购、统一原材料配送、统一成品配送，使内部资源得以整合，外部资源得以优化。

(1) 供应物流整合。

供应物流整合的第一步是整合采购。公司将原来与供应商的买卖关系转变为战略合作伙伴关系，将采购管理向资源管理推进。公司在山东黄岛和胶州（与总部生产基地相距2小时以内的汽车里程）建立了工业园，为国内外战略合作伙伴建厂并为其采用JIT（准时制生产方式）创造条件。

(2) 生产物流整合。

为了提高原材料配送的效率，“革传统仓库管理的命”，公司建立了两个现代智能化的立体仓库及自动化物流中心。通过ERP（一种企业用信息管理系统）物流信息管理手段对库存进行控制，实现JIT配送模式。从物流容器的单元化、集装化、标准化、通用化到物料搬运机械化，再到车间物料配送的“看板”管理系统、定置管理系统、物耗监测和补充系统，进行了全面改革，实现了“以时间消灭空间”的物流管理目标。

(3) 优化成品销售物流。

在对采购和原材料配送进行物流改造的同时，公司也对成品销售物流系统进行了大的改进。改进后的海尔成品销售物流系统包括分布在全国的42家分拨中心，在迪拜和德国汉堡港的分拨物流中心，自有的200余辆运输车、可动用的1.6万辆运输车等，每天可配送5万余件产品。为解决车辆运输过程中的回空问题，海尔物流还成为美宝集团、乐百氏公司、雀巢公司、伊利公司等物流运输代理。

新型物流系统的成果如下。

(1) 采购成本下降，采购品质量提高。

海尔一年需要采购150亿元、15000个品种的物料，它们来自2000多家供应商。通过整合，供应商数目减少到900多家，集团采购人员减少1/3，成本每年环比降低5%左右。与供应商的战略合作伙伴关系保证了公司产品、技术的领先性和技术含量，还使公司新产品开发和商品化周期大大缩短。

(2) 库存和运转成本大为降低。

ERP的采用有效地缩短了订单响应时间。以前，海尔平均库存时间长达30天，仅山东青岛本部企业的外租仓库就达到20余万平方米。“仓库革命”之后，平均库存周转时间减少了3/5，集团仓库占地面积仅为2.6万平方米。

(3) 成品分销效率提高。

目前，海尔已经能够做到物流中心城市配送6~8小时到位，区域配送24小时到位，全国主干线配送平均4天到位。通过汉堡港物流配送中心，向欧洲客户的供货时间缩短了一半以上。

资料来源：唐少麟. 物流方案设计 [M]. 2版. 北京：机械工业出版社，2021：61-62.



任务一

物流及物流管理认知

一、物流的定义

对于“物流”的定义，不同国家、不同部门、不同时期，都有不同的解释。

1894年，孙中山先生提出的“人尽其才，地尽其利，物尽其用，货畅其流”主张，可以说是我国物流思想的起源。经过多年发展，随着市场的不断变化和竞争的日趋激烈，物流的概念和内涵也在不断地发展和丰富。物流在国民经济中的作用和地位日益凸显，研究物流的学者数量不断增加，我国物流学者基于不同研究视角给出了不同的物流定义。

我国于2001年颁布了《物流术语》（GB/T 18354—2001），对物流作了比较权威的定义：物流（logistics）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。”截至目前，该标准分别于2006年和2021年进行了两次修改。2006年修订本中的物流定义和2001年版本中的物流定义一致，没有什么变化。2021年修订本（GB/T 18354—2021）对物流定义进行了修改：物流指“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，使物品从供应地向接收地进行实体流动的过程。”从中可以看出，物流定义只是部分语句的先后顺序发生了变化，实质内容并未发生改变。

从定义可以看出，物流囊括了运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等环节，是一个较为综合的概念范畴。物流是一个发展中的概念，逐渐衍生出智慧物流、绿色物流等新型物流业态，物流的内涵和外延进一步得到了拓展。

二、物流的分类

根据不同的标准，物流有不同的分类。

（一）按物流活动的空间范围分类

按照物流活动的空间范围，可以将物流划分为国内物流和国际物流。

1. 国内物流

国内物流是指物流活动发生在一个国家国境范围之内，其空间范围局限在一个国家内部，不涉及国家与国家之间的物流活动。

2. 国际物流

国际物流是指跨越不同国家（地区）之间的物流活动。其空间范围超出了某个国家的国境范围。相比于国内物流，国际物流范围更广，情况更为复杂。国际物流是随着国际贸易的产生而发展起来的一种物流形式。



（二）按照物流系统的性质分类

按照物流系统的性质，可以分为社会物流、行业物流和企业物流。

1. 社会物流

社会物流是面向整个社会范畴的物流，是从社会再生产视角来研究和认识物流的活动，又称为大物流或宏观物流。由于社会性很强，社会物流往往由专业物流公司来承担。

2. 行业物流

行业物流是同一行业内部各个企业为了共同的利益和目标而进行的物流活动。同一行业不同企业之间可以在物流领域进行充分的协作，共同促进行业内物流系统的合理化和高效化，从而使各个企业获得相应的利益。

3. 企业物流

企业物流是生产和流通企业围绕其经营活动所发生的物流活动。以生产企业物流为例，生产企业购进生产所需的原材料和设备等，经过劳动加工过程形成新的产品，再向社会进行供应。企业物流遵循投入—转换—产出的基本流程，物流活动贯穿整个产业链条。

（三）按照物流活动的主体分类

按照物流活动的主体，物流可以分为第一方物流、第二方物流、第三方物流和第四方物流等。

1. 第一方物流

第一方物流是指由卖方、生产者或者供应方等自己组织和承担的物流活动。如海尔就是第一方物流的典型代表，产品生产出来后，该企业负责产品的配送和运输活动。

2. 第二方物流

第二方物流是指由买方、销售者或流通企业等为满足自己在物流运输方面的需求，由自己组织和承担的物流活动。如沃尔玛的物流等。

3. 第三方物流

第三方物流是指由独立于物流服务供需双方之外且以物流服务为主营业务的组织提供物流服务的模式。第三方物流企业不参与产品买卖，而是以签订合同的方式，为物流需求者提供物流服务。如中远物流等。

4. 第四方物流

第四方物流是指除供需双方和第三方以外的企业组织的物流活动，凭借其信息技术优势和整合能力，通过提供物流规划、咨询等服务，制定一套完整的供应链解决方案，以此获取一定的利润。从事第四方物流的企业并不实际承担具体的物流运作活动。

（四）按照物流发挥的作用分类

按照物流发挥的作用，物流可以分为供应物流、生产物流、销售物流、回收物流和废弃物物流等。



1. 供应物流

供应物流是指为生产企业提供原材料、零部件或其他物流时所发生的物流活动。

2. 生产物流

生产物流是指生产企业内部进行的涉及原材料、在制品、半成品、产成品等的物流活动。如车间搬运、场内运输、仓储管理等。

3. 销售物流

销售物流是指企业在销售商品过程中所发生的实体物流活动。它包括出库入库、货物运输等。

4. 回收物流

回收物流是指不合格产品在返修、退货时从买方向卖方的物流活动，以及可以多次周转使用的包装容器在买方到卖方的物流活动。

5. 废弃物物流

废弃物物流是指将经济活动或人民生活中失去原有使用价值的物品，根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等，并分送到专门处理场所的物流活动。

三、物流的功能

根据《物流术语》（GB/T 18354—2021）中物流的概念，可以把物流的功能归纳为运输功能、仓储功能、装卸搬运功能、包装功能、配送功能、流通加工功能和信息处理功能七点。

（一）运输功能

运输功能是物流最基本的一项功能，即通过选择适当的运输方式和运输工具，把物品从一个地点运送至另一个地点，满足客户的运输需求。运输包括集货、搬运、装卸等一系列操作，是“第三利润源”的主要源泉。运输的形式主要有铁路运输、公路运输、水上运输、航空运输和管道运输等，必须根据具体的运输需求，选择合适的运输方式。通过优化运输管理，可以提高货物的交付速度和运输的可靠性，减少运输成本，减少运输错误。

（二）仓储功能

仓储包括对进入物流系统的货物进行堆存、管理和维护等一系列活动。通过对货物质量和数量进行管理控制，可以起到时间调整 and 价格调整的作用，较好地调节市场供求，从而有效保证货物的使用价值和价值，减少库存损失。随着物流业快速发展，仓储功能日益受到人们的重视。

（三）装卸搬运功能

装卸是指在仓库或物流中心把货物装上运输工具或从运输工具上卸下，搬运是指在同一场所内，对货物进行水平方向移动的物流作业。装卸搬运可以较好衔接运输、仓储和流通加工等环节，常用的设备有叉车、吊车和传送带等。对货物进行装卸搬运操作，可以改变物品的存放状态和空间状态。在优化装卸搬运方式和设备良好的情况下，可以减少装卸搬运次数，大大减少搬运过程中造成的损失和人工成本，以节约物流费用，获得较好的经济效益。



（四）包装功能

包装作业是物流工作的开始，可以起到促进商品销售、保护商品、增加商品保密性和方便运输的作用。为了更快、更顺利、更安全地把商品送到客户手中，必须对商品进行合适的包装，这是必不可少的一个环节。一般情况下，包装应该遵循美观实用、节约包装成本的原则。包装方式和包装材料的选择，直接影响整个物流活动的效率高低，必须给予足够的重视。

（五）配送功能

配送指的是对货物经过拣选、加工和包装等作业后，将其送达指定地点，是商流和物流的一种结合。配送是一种短距离运输，几乎涵盖了所有物流要素，可以说是物流功能的一个缩影或特殊表现形式，通过送货上门服务，可以更好地提高服务质量，增加客户满意度和忠诚度。配送采取集中库存的方式，使服务对象实现零库存，降低了库存成本，是现代物流的一种重要特征。

（六）流通加工功能

流通加工是在商品流通过程中，为了更好地运输、装卸搬运和促进销售，根据需要对商品进行的包装、分割分拣和贴标签等加工处理活动，以使流通过程更加高效和合理。对商品进行必要的流通加工，更好衔接生产和销售环节，在很大程度上增加了商品的附加值，提高了销售价格，增加了产品利润。

（七）信息处理功能

当今社会是一个信息化的社会，信息技术日新月异，各行各业与信息技术紧密相连。信息技术渗透物流各个环节，大大提高了物流效率。在一定程度上可以说，现代物流是需要依靠信息技术来保证物流体系正常运作的。有了信息系统作支撑，物流部门可以对搜集到的采购、生产、市场、成本等方面信息进行加工处理，合理制订库存和发货时间，提高订单处理的精度，降低运输风险和运输成本，不断提高预测的可靠性和及时性，对今后物流活动进行优化。

四、物流管理认知

（一）物流管理的含义

物流管理（logistics management）是指在社会再生产过程中，根据物质资料实体流动的规律，应用管理的基本原理和科学方法，将运输、仓储、库存、装卸搬运和包装等物流活动综合起来，进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督，使各项物流活动实现最佳的协调与配合，不断降低物流成本，并提高物流效率，为顾客提供最优服务，从而不断增加企业经济效益。物流管理是建立在系统论、信息论和控制论的基础上的。

（二）物流管理的原则

1. 服务性原则

物流业属于国民经济中的第三产业，物流管理必须以用户为中心，不断满足用户差异化、多样化、个性化的物流服务需求。在很多情况下，都需要为用户量身定制物流方案。只有满足了用户的物流需



求，物流企业才能更好更快地发展。

2. 通用性原则

这里的通用，指的是物流设施与设备的通用。物流企业为用户提供物流服务，需要利用一定种类和一定数量的物流设施与设备。这些物流设施与设备一般价格昂贵，因此，为了获得更高的经济效益，必然要对物流设施与设备多次重复利用，即需要物流设施与设备在不同场合下是通用的。只有这样，在成本一定的情况下，通过提高物流设施与设备的利用率，才能获得更高的利润。

3. 合理化原则

由于在物流作业中，不同环节往往存在效益背反问题，因此，物流企业为了获得更高的经济效益，需要设计物流作业的最优模式，对运输、仓储、包装和装卸搬运等物流环节进行合理组织，经过周密的调查、分析和论证，在多个物流方案中进行权衡，从而选出最合理、最优化的实施方法。

(三) 物流管理的内容

1. 物流作业管理

物流作业管理是指对物流系统诸多环节的管理，主要包括运输与配送管理、仓储与物料管理、包装管理、装卸搬运管理、流通加工管理、物流信息管理等。

2. 物流战略管理

物流战略管理是对企业的物流活动实行的总体性管理，是企业制定、实施、控制和评价物流战略的一系列管理决策与行动，其核心问题是使企业的物流活动与企业发展环境相适应，服务于企业长远发展的需要。

3. 物流成本管理

物流成本管理是对物流过程中所耗费的人力、物力、财力资源等企业物流成本进行管理的工作总称，即对物流成本所进行的计划、组织、指挥、监督和调控。物流成本管理的主要内容包括物流成本核算、物流成本分析和物流成本控制等。

4. 物流服务管理

物流服务，是指为满足客户物流需求所实施的一系列物流活动过程及其产生的结果。物流服务管理是对一系列物流活动过程及结果进行有效管控，其核心是向物流需求方及时有效地供应物品和服务。

5. 物流组织管理

物流组织是指专门从事物流经营和管理活动的组织机构，既包括企业内部的物流管理和运作部门、企业间的物流联盟组织，也包括从事物流及其中介服务的部门、企业以及政府物流管理机构。物流组织管理指对上述物流组织进行管理的活动。

6. 物流人力资源管理

物流人力资源管理是为了实现既定目标，采取计划、组织、指挥、监督、激励、协调、控制等手段，充分开发、合理配置、充分利用企业中的人力资源而进行的一系列活动总称。



7. 供应链管理

供应链管理，是用系统的观点通过对供应链中的物流、信息流和资金流进行设计、规划、控制与优化，以寻求建立供、产、销企业以及客户间的战略合作伙伴关系，最大限度地减少内耗与浪费，实现供应链整体效率的最优化，并保证供应链成员取得相应的绩效和利益，来满足顾客需求的整个管理过程。

任务二

物流管理的学说理论

随着物流在经济社会领域中的作用日益凸显，研究物流的学者数量不断增加。不少学者从不同的研究视角对物流领域出现的种种现象进行了解释，提出了不同的学说理论。概括起来，物流管理的学说理论主要有黑暗大陆说、物流冰山说、第三利润源说、商物分离说和效益背反说等。

一、黑暗大陆说

黑暗大陆说是由美国著名管理学家彼得·德鲁克提出的。1962年，彼得·德鲁克在《财富》杂志上发表了题为《经济的黑色大陆》一文，指出流通领域是经济领域里的黑暗大陆，强调应高度重视流通及流通过程中的物流管理。彼得·德鲁克泛指的是流通，但由于流通领域中物流活动的模糊性特别突出，它是流通领域中人们认识不清的领域，所以“黑暗大陆”说主要针对物流而言。他将物流比作“一块未开垦的土地”，人们对物流这一领域未知的东西还很多，理论与实践皆不成熟。对这块“黑暗大陆”经过充分理论研究和实践探索，摆在人们面前的可能是一片不毛之地，也可能是一片宝藏之地。因此，从某种意义上来看，黑暗大陆说是一种未来学的研究结论，是战略分析的结论，带有很强的哲学的抽象性。黑暗大陆说对研究物流领域起到了启迪和动员作用。

二、物流冰山说

物流冰山说是日本早稻田大学西泽修教授于20世纪60年代提出来的。西泽修教授通过研究发现，根据现行的财务会计制度和会计核算方法，企业物流费用在利润表中看起来只占很少的一部分，但实际上，其混在了制造成本、销售成本和管理成本等费用之中，很难进行统计，根本看不到全貌。因此，人们很难掌握物流费用的实际情况，对物流费用的了解几乎是一片空白，甚至有一定的虚假性。企业物流费用就像漂浮在水上的冰山，人们看到的浮出水面的部分只是冰山一角，而大量的沉在水面下的部分是人们看不到的。基于此，西泽修形象地把这种情况比作“物流冰山”。物流冰山说的提出，对企业认识物流成本和对物流进行管理的发展起了很好的指导作用；同时，印证了彼得·德鲁克的黑暗大陆说。西泽修教授用物流成本的具体事实证明，我们对物流领域的方方面面还是不清楚的，在黑大陆和冰山的水下部分正是物流尚待开发的领域，正是物流的潜力所在。



三、第三利润源说

第三利润源说最初是由日本早稻田大学教授西泽修提出的。20世纪70年代初期，西泽修教授在其著作《流通费用——不为人知的第三利润源泉》中提出，物流可以为企业大量直接或间接的利润，是形成企业经营利润的主要活动。人类历史发展进程中，曾经有过两个可以大量提供利润的领域，即资源领域和人力领域，人们把在资源领域获取的利润称为“第一利润源”，把在人力领域获取的利润称为“第二利润源”。随着在资源领域和人力领域获得“利润”的难度逐渐加大，物流领域的获利潜力开始被人们所重视，即按照时间顺序称之为“第三利润源”。物流业作为重要纽带和链条，把国民经济众多的产业、部门和企业联系起来，成为一个有序运行的国民经济整体。现代物流作为一种先进的组织方式和管理技术，可以减少物资在流通环节中的损耗，减少库存、加速周转，节约运力和费用，大大增加了企业盈利的空间和可能性，所以说物流是排在资源领域和人力领域之后的第三利润源泉。因此，“第三利润源”是对物流潜力及效益的描述。

四、商物分离说

“商”指的是商流，即商业性交易，是商品流动过程中所有权的转移，是一种商品价值运动，通过商品和货币交换而实现。“物”指的是物流，是商品实体的流通，即商品从制造商、批发商、零售商到消费者手中的物品流动过程。当商品交易发生的时候，商品实体便发生一次运动，因此，商流和物流是紧密地结合在一起的，如影随形。从这一点来看，商流和物流是相辅相成、互相补充的。随着商品经济的深入发展和现代科学技术的不断进步，商品实体流通和所有权转移在时间、空间、规模上出现了明显的分离，逐渐变成了两个有一定独立运动能力的不同运动过程，各自按照自己的规律和渠道独立运动，即商物分离。在现代商品经济条件下，两者分离的程度更高了。商物分离实际上是流通总体中的专业分工、职能分工，是通过这种分工实现大生产式的社会再生产的产物。这是物流科学中重要的新观念，物流科学正是在商物分离基础上才得以对物流进行独立的考察，进而形成的科学。

五、效益背反说

效益背反指的是物流的若干功能要素之间存在着损益的矛盾，即某一功能要素的优化和利益发生的同时，必然会存在另一个或几个功能要素的利益损失；反之也如此。这是一种此涨彼消、此盈彼亏的现象，是物流领域中很普遍的现象，是物流领域中内部矛盾的反映和表现。例如，在物流成本与服务水平之间就存在效益背反的现象。物流服务的高水平必然带来企业业务量的增加和收入的增加，同时也会带来企业物流成本的增加，使得企业效益下降，即高水平的物流服务必然造成高水平的物流成本。在技术水平一定的前提下，企业很难同时实现物流水平提高和物流成本降低。因此，在效益背反这一规律作用下，必须充分认识包装、运输、保管等物流功能要素，寻求它们之间的有机联系和最佳平衡点，从而获得最大收益。物流科学的一个重要任务是寻求解决和克服各功能要素效益背反现象的方法，达到最优的总体效果。



任务三

现代物流的发展趋势

现代物流是相对于传统物流而言的。现代物流是在传统物流的基础上，引入高科技手段，即运用计算机进行信息联网，并对物流信息进行科学管理，从而使物流速度加快，准确率提高，减少库存，降低成本，以此延伸和放大传统物流的功能。随着科学技术的不断进步，全球经济一体化更加深入发展，现代物流在促进经济发展中的作用更加凸显。世界各国愈加重视现代物流的发展，使得现代物流呈现出一系列新的发展趋势。

一、现代物流服务更加高科技化

随着科学技术的不断发展，越来越多的科学技术已经应用于传统物流业，更好地满足用户对物流的多样化和个性化需求，从而使物流业更具活力，呈现出良好的发展态势。物联网、云计算和区块链等高新技术不断涌现，射频识别技术、机器人堆码、无人操作叉车、智能化交通运输等不断普及，全球卫星定位系统、电子数据交换系统、销售时点信息系统等系统的不断开发应用，在很大程度上实现了信息共享，使信息传递更加方便、快捷、准确，大大增强了运输、保管、装卸搬运、包装、流通加工、配送等物流各环节的功能，使物流与商流、资金流、信息流融为一体，极大地提高了物流业的运营效率，进一步提高了物流机械化、自动化和智能化水平，提升了生产、流通和消费的综合效益，有效提高了供应链管理质量，也使社会物流成本不断下降，有助于实现物流跨越式发展。

二、现代物流服务更加专业化

随着市场经济的不断发展，社会商品越来越丰富，消费者购买商品有了更多选择。人们的收入水平不断提高，对商品的运输质量和送达时间也有了更高的要求 and 标准，能够为消费者提供高质量的物流服务，将是物流企业的生存发展之道。在这样的背景下，专业物流企业产生了。现代物流中，专业物流企业以其精熟的物流技术和健全的物流网络，全心全意为客户服务的经营理念，高水平的物流方案策划和设计团队，经验丰富的物流运作团队，为社会提供全方位、综合性、高质量的物流服务，从而满足多样化、个性化的物流服务需求。凭借这一优势，专业物流企业已逐渐占据行业市场，显示出其强劲的发展势头。

三、现代物流服务更加全球化

随着经济全球化的日益深入发展，特别是跨境电商的异军突起，国际化采购、国际化生产、国际化销售格局逐渐形成，买全球卖全球已经成为现实。在国际化大生产、国际资本大流动、国际贸易大发展、全球经济一体化日益进展的新经济格局中，没有顺畅的国际物流作支撑，国际贸易不会扩大，跨国生产和全球采购难以实现。因此，现代物流正在走向无国界时代，物流服务更加全球化。联邦快递、丹麦马士基、日本通运、中国外运等都在角逐世界物流市场，并不断拓展世界物流市场竞争的广



度和深度，从而进一步拓宽国际物流通道，促进全球物流的大循环，把现代物流推向全球化发展的新时代。全球化的物流服务，致力于促进区域经济的发展和全球资源配置的优化，以最低的费用和最小的危险，保质、保量、按时地将货品从某国的供方运到另一国的需方，适应当今时代的发展趋势，具有更广阔的发展空间。

四、现代物流服务更加绿色化

习近平总书记曾经指出：“绿水青山就是金山银山。”这句富含哲理的话如今已广为人知。“绿水青山”指的是生态环境，“金山银山”说的是经济发展，经济发展不能以破坏生态环境为代价。减少环境污染，保护生态环境，是当代社会的一项重要课题。绿色物流是指在物流过程中避免物流对环境造成危害的同时，实现对物流环境的净化，使物流资源得到最充分的利用，更好地完成物流运输任务。物流企业已不能只考虑经济效益，而必须遵守环保法规，注重社会效益和生态效益，实现绿色物流，最终实现可持续性发展和经济社会高质量发展。有的国家已经要求卡车在繁华市区装卸货物时关闭发动机以减少废气排放量，并且考虑用铁路运输代替卡车运输等。绿色物流的理念和实践，也会随着现代物流的发展而有更大的发展。

项目小结

物流指根据实际需要，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，使物品从供应地向接收地进行实体流动的过程。从这个定义可以看出，物流囊括了运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等环节，是一个较为综合的概念范畴。物流是一个发展中的概念，逐渐衍生出智慧物流、绿色物流等新型物流业态，物流的内涵和外延进一步得到了拓展。

物流按照不同的标准，有不同的分类：按照物流活动的空间范围，可以将物流划分为国内物流和国际物流；按照物流系统的性质，物流可以分为社会物流、行业物流和企业物流；按照物流活动的主体，物流可以分为第一方物流、第二方物流、第三方物流和第四方物流等；按照物流发挥的作用，物流可以分为供应物流、生产物流、销售物流、回收物流和废弃物物流。

根据物流的定义，可以把物流的功能归纳为运输功能、仓储功能、装卸搬运功能、包装功能、配送功能、流通加工功能和信息处理功能七点。

物流管理是指在社会再生产过程中，根据物质资料实体流动的规律，应用管理的基本原理和科学方法，将运输、仓储、库存、装卸搬运和包装等物流活动综合起来，进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督，使各项物流活动实现最佳的协调与配合，不断降低物流成本，并提高物流效率，为顾客提供最优服务，从而不断增加企业经济效益。物流管理是建立在系统论、信息论和控制论的基础上的。物流管理的原则包括服务性原则、通用性原则、合理化原则。物流管理的内容包括物流作业管理、物流战略管理、物流成本管理、物流服务管理、物流组织管理、物流人力资源管理、供应链管理。

概括起来，物流管理的学说理论主要有黑暗大陆说、物流冰山说、第三利润源说、商物分离说和效益背反说等。



随着科学技术的不断进步，全球经济一体化更加深入发展，现代物流呈现出以下发展趋势：现代物流服务更加高科技化，现代物流服务更加专业化，现代物流服务更加全球化，现代物流服务更加绿色化。



案例分析

某物流中心规划的经验教训

在建设一个物流中心之前，可以参考各种各样的物流中心，但很难看到两个物流中心的功能完全相同。在弄清情况之前就盲目模仿，甚至全盘照搬，必定会付出巨大的代价。下述某物流中心就是参照了20世纪五六十年代西安国家物资储备库的模式进行规划建设的。

1. 某物流中心简介

某第三方物流公司在西安兴建了3万平方米的物流中心，其规划与设计由设计院完成，现将失误总结如下，希望其他公司在建设物流中心时引以为鉴。

- (1) 库房布局凌乱，导致人无法辨别、寻找所去库房。
- (2) 办公区与库区重合，导致库区无法清楚地执行出库任务，无关人员与车辆影响出库。
- (3) 道路规划狭窄，导致10 m以上车辆无法在4、5、6号库之间转弯。
- (4) 没有设计公寓区，导致库区不能准确实行24 h作业。
- (5) 集中卸货区与4、5、6号库距离太远，无法实施集货作业。
- (6) 库区无雨棚，影响雨天作业。
- (7) 转弯角度为90°，影响车辆移动。
- (8) 流动方向为单向，导致道路作业负载太大。
- (9) 缺少绿化带，导致库区灰尘较大，影响储藏商品。
- (10) 单个库房面积小，导致使用效率、容积率下降。
- (11) 库房高度为5.2 m，导致库房在实施货架方案时受到限制。
- (12) 无装卸平台，货物上下移动多，导致装卸困难。

2. 物流中心在供应链中处于什么位置

原材料供应商、制造商、分销商、零售商、专业物流业者都需要物流中心，他们也都可以自己建设物流中心。由于在供应链中所处的位置不同，他们所需要的物流中心的功能不完全相同。

原材料供应商需要物流中心将原材料配送给工厂，物流中心的客户主要是工厂，物流中心处理的对象主要是生产商品所需的原材料和零部件。原材料与零部件的数量之间有固定的比例关系，原材料与零部件的品种数会随着产品种类的增加而快速增加，物流中心的功能应该强调原材料的配套储存、分拣、及时配送、加工和预处理等方面。

制造商需要的物流中心有两种：一种是为制造活动提供支持的物流中心，它的功能要求与原材料供应商需要的物流中心相同；另一种是为制造商的产品分销提供支持的物流中心，这类物流中心的市



场覆盖面广、分销能力强，市场信息的收集与传递要及时，因此在短时间内在区域市场上运输和配送商品的能力要很强，需求预测及订单处理功能要完善。

分销商一般从事专业批发业务，物流作业具有大进大出、快进快出的特点，它强调的是批量采购、大量储存、大量运输的能力，大型分销商需要大型的仓储、运输设施。另外，分销商属于中间商，需要与上游、下游进行频繁的信息交换，因此需要有与上游、下游具有良好信息接口的高效信息网络。

零售商需要的多为配送中心，以作为供应链的末端机构。零售商，尤其是采用连锁组织形式的零售商，需要配送中心提供订单处理、采购、分拣、选拣、配送、包装、加工、退货等的全方位服务，其功能要求比较复杂。

第三方物流业者利用物流中心这一载体向客户提供物流服务，它所需要的物流中心可以是具有某一种功能（如仓储、运输、配送）的专业物流组织，也可以是具有综合功能的物流中心，还可以是具备集商流、物流、信息及延伸的增值服务于一体的物流组织。它提供的物流服务必须高度专业化。

一条供应链可能由几个物流中心组成，因此必须清楚要建设的物流中心在供应链中处于哪个环节，要满足的客户是哪些，进而才能决定需要哪些功能才能满足目标客户的需求。而上述案例中的物流中心从一开始就忽视了这一点。

3. 物流中心规划理念

根据该物流中心的经验教训，总结出以下几条物流中心的规划原则。

- (1) 有效管理。
- (2) 运作效率化。
- (3) 作业单纯化。
- (4) 作业需有扩展性。
- (5) 空间需有扩展性。
- (6) 在符合上述方向的前提下，成本必须具备经济性。

4. 物流中心设计应该考虑的因素

(1) 根据选定的物流中心地址的形状来决定整个库区的布局。通过考虑建筑利用率、容积率等因素，决定可用的物流中心面积，选择最佳的建筑方位和进出口。

(2) 根据选定的物流中心地址的形状来决定整个库区的动线。动线基本上分为 I 形、L 形和 U 形。

大区域规划包括进货和出货暂存区、库存储存区、拣货区、流通加工区、退货暂存区、自动分货区等的规划。

(3) 商品的种类数量分析 (IQ 分析) 及商品种类库存数量。商品的种类数量分析 (IQ 分析) 主要是将商品进行 ABC 分类，然后应用于物流中心的布置规划及物流设备的选择上。物流中心的布置规划把 A 类品尽量置于靠近走道或门口的地方，而 C 类品则尽量置于仓库的角落或较偏远的地方，B 类品则置于 A 类品及 C 类品之间的地方。



另外，计算分析商品种类及库存数量，以决定货架库位的数量，此处的库位是储存商品的库位，大部分是托盘储存的库位，由品项数乘以库存量计算得出；另外，拣货区几乎每一种商品都有一个库位，有时候还同时有托盘储存的库位及整箱储存的库位。

资料来源：唐少麟. 物流方案设计 [M]. 2 版. 北京：机械工业出版社，2021：209–210.

思考：

通过学习这个案例，你认为应如何进行物流中心设计？



简答题

1. 如何理解物流的定义？
2. 物流有哪些分类？
3. 简要论述物流的功能。
4. 关于物流管理的学说理论有哪些？如何理解这些学说理论？
5. 现代物流的发展趋势有哪些？

项目二 运输方式及运输合理化

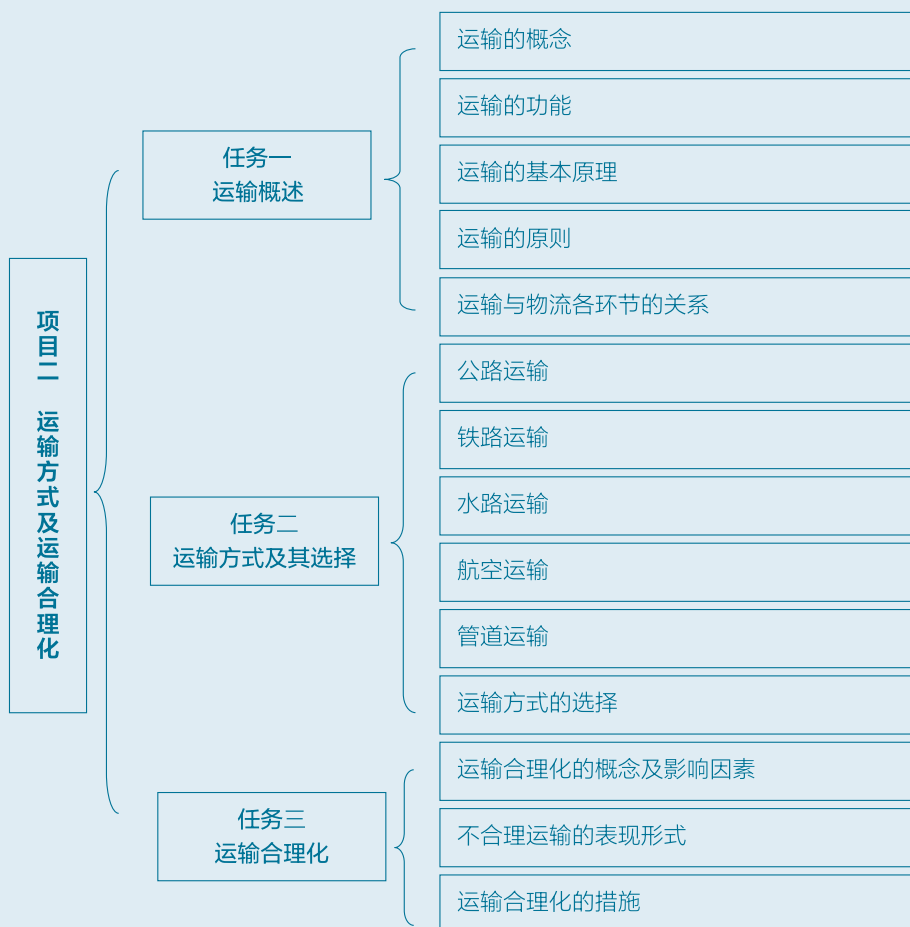
学习目标

1. 理解运输的概念，掌握运输的功能。
2. 理解运输的基本原理和原则。
3. 理解运输和物流各个环节之间的关系。
4. 理解公路、铁路、水路、航空和管道运输方式的优缺点。
5. 理解运输合理化的概念，掌握不合理运输的表现形式。

课程思政

1. 培养大学生敏锐观察和分析问题的能力。
2. 引导大学生了解我国基础设施建设对物流发展的重要性。

知识导图



 导入案例

京东物流“数智化运输履约决策平台”连获国际大奖！

助力降低全社会物流成本

由京东物流推出的智能运输调度系统方案——“数智化运输履约决策平台”凭借其创新设计与技术实力，先后荣获2024年德国IF产品设计奖、德国红点设计大奖，这再次体现了京东物流通过科技创新为降低社会物流成本做出的持续努力。

据京东物流相关负责人介绍：“该平台深度融合了人工智能、大数据、5G、云计算及物联网等前沿技术，结合供应链运输优化、运筹学、机器学习、深度学习和货量预测等理论为复杂系统提供智能化的决策支持，支持公路、航空、铁路和多式联运多种运输方式，实现了物流运输的全链条智能化管理。”相关人士指出，“数智化运输履约决策平台”等将成为京东物流助力全社会降低物流成本的又一重要方案，将不仅为京东物流提质增效，也能有效为物流行业合作伙伴降低成本、提高效率。

1. 算法加持 实现物流运输全链条智能管理

京东物流的终极梦想是助力社会化物流成本从超过18%降低到6%~8%，以及践行“把货物放在离消费者最近的地方”和“最大化减少搬运次数”的核心理念。这不仅是对物流效率追求的极致表达，也是对社会经济发展大局的深刻理解。京东物流推出的“数智化运输履约决策平台”，正是这一愿景的具体实践。

具体来说，面对每日数千万包裹的庞大运输需求，以及运输需求分布的高度动态性，若仅依靠人工调度决策，不仅难度大，而且失误率高。“数智化运输履约决策平台”通过综合货量预测、运输时效、碳排放、天气等多种因素，打破了单一资源类型的限制，实现了对社会资源的最大化利用。这一举措不仅显著减少了货物的搬运次数，还降低了车辆空驶等待的时间，提高了车辆的利用率，从而有效地降低了整体的物流成本。

在运输过程中，该平台可利用物联网技术，实时跟踪人、车和货物的状态，智能识别司机不安全驾驶行为、路线偏离等异常情况。一旦发现问题，平台通过多模态大模型触达提醒并指导司机处理。针对未及时处理异常，系统也将自动升级至管理人员干预，确保驾驶过程全程安全。此外，运输和管控全程都基于地图进行透明直观展示，为客户带来稳定可靠、省心安全的物流服务。

2. 助力企业降本增效 推动行业转型升级

“数智化运输履约决策平台”的应用，不仅让京东物流自身大力提速，更为数十万家企业客户带来了实实在在的降本增效效果。通过智能化优化，平台每天处理超过10万车次运输任务，支持一体化供应链下商家的运输需求，显著提升了整个供应链的运输效率和人员效率，降低了运营成本，为客户创造了更大的价值。

以近年来京东物流服务江西南康家具市场为例。家具品类以实木类桌、椅、床、衣柜等为主，作为非标准化的大件，在运输的转运环节，装卸次数越多，破损率就越高，物流运作难度大。京东物流通过智能调度拉直路由，实现山东、广东、四川等多个大流向省区集货直发，整体时效提升超过1.5



天，大大缩短了家具商品的运输时间；而在降低破损方面，通过减少中转环节、干线装运一体以确保整体装车质量等举措，将家具在运输途中的破损率降低 50%。

未来，在《有效降低全社会物流成本行动方案》的指导下，京东物流将持续加强在数智化领域探索，实现合作伙伴共赢和行业高质量发展，助力全社会物流成本降低。

资料来源：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1818019946620430851&wfr=spider&for=pc>

任务一

运输概述

一、运输的概念

运输是物流系统中最核心的环节，一个高效的物流系统必须有一个四通八达、畅通无阻的运输线路网系统作支撑。

根据《物流术语》（GB/T 18354—2021），运输（transport）是指利用载运工具、设施设备及人力等运力资源，使货物在较大空间上产生位置移动的活动。根据这一定义，运输是把货物从一个地点运往另一个地点的物流活动，包括集货、分配和中转等一系列环节。

二、运输的功能

运输具有货物转移和暂时储存两个功能。

（一）货物转移

运输的主要目的是以最低的人力、物力、财力资源成本，在最短的时间内，把货物从生产地转移至消费地。运输改变了货物的空间位置，创造了空间效用，使货物本身价值得以增加。

（二）暂时储存

在一些时间比较紧急的情况下，从车上卸下来，放入仓库，在短时间内又需要从仓库中搬出装入车辆，其中产生的装卸成本有可能高于把货物存放于车辆的成本。因此，用车辆暂时储存货物还是比较划算的。特别是仓库数量不足时，使用运输车辆暂时储存货物也是一种较好的选择。

三、运输的基本原理

运输的基本原理包括规模经济和距离经济原理。

（一）规模经济

规模经济是指随着装运货物规模的增长，分摊到货物的单位运输成本不断下降，这也就是整车运输每单位重量的运输成本往往低于零担运输的原因。此外，在运输规模达到一定程度时，可以享受运



价折扣，单位运输成本也会下降。

（二）距离经济

距离经济是指每单位距离的运输成本随运输距离的增加而减少。运输距离越长，固定费用分摊到每单位距离上就越少，从而使每单位距离支付的总费用较少；反之，距离越短，则固定费用分摊到每单位距离上就越大，从而使每单位距离支付的总费用较多。

四、运输的原则

运输工作要遵循及时、经济、准确、安全的原则。

（一）及时

及时是指在规定时间内，合理规划和选择合适的运输方式、具体路线，把货物运至规定地点，满足客户的需要。

（二）经济

经济是指尽可能减少运输环节、缩短运输里程，同时提高运输效率，以最低的运输成本把货物运至目的地，从而获得更大的经济效益。

（三）准确

在整个运输工作中要严谨细致、准确无误地把货物送至目的地，防止发生差错事故。一旦出现差错，可能会造成较大损失，这是运输工作中需要注意的一个重要方面。

（四）安全

运输过程中，一定要保证货物的安全。一是要注意在装卸和运输过程中，防止碰撞和挤压等外力对货物的破坏；二是要选择合适的运输方式和运输设备，保证合适的温度和通风等条件，防止货物本身发生物理或化学变化，导致变质和数量减少。

五、运输与物流各环节的关系

运输是物流范畴最基本的一个内容，和物流系统中的包装、装卸、储存、配送等诸多环节都有密切的联系。

（一）运输与包装的关系

货物包装的材料、规格和方法等对运输有着很大的影响。合适的包装可以在运输过程中对货物进行必要的保护，避免意外的撞击和跌落，从而有利于保证货物运输的安全；反之，不合适的包装，对货物的运输有很大的负面影响。

（二）运输与装卸的关系

运输活动与装卸活动密不可分，一次运输活动往往伴随两次装卸活动，即运输活动前后两次装卸



作业。装卸活动开展顺利与否，直接影响到运输活动的正常进行。当运输方式发生变化时，也要有装卸活动作为衔接。

（三）运输与搬运的关系

运输和搬运从其内涵来看，都是物品位置发生了移动。但是运输往往指不同物流节点之间的距离变化，是较大范围的位置变化；而搬运指的是同一场所内的物流作业活动，是较小范围的位置变化。

（四）运输与储存的关系

储存使货物暂时处于静止保管状态，是进入消费阶段的一个前期准备。市场消费量较大时，需要的运输量就大，运输量大就会使储存量较少；反之，市场消费量较小时，需要运输量就小，运输量小就会使储存量较大。此外，货物储存条件也会对运输正常进行产生直接的影响。

（五）运输与配送的关系

运输和配送都是线路活动，但运输是以大批量、远距离的货物运输为主，配送则是以小批量、多品种货物的近距离配送为主。运输工具可以是船舶、飞机、货车或汽车等，而配送由于距离较近，以汽车为主。

任务二

运输方式及其选择

从整体上看，运输方式主要包括公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输和管道运输等五种运输方式。要根据每种运输方式的优缺点和货物的特性等因素，选择合适的运输方式。

一、公路运输

（一）公路运输的概念

公路运输是指利用汽车、拖拉机、畜力车或人力车等载运工具沿公路进行旅客或货物运输的运输方式。汽车已经成为最重要的一种运输工具，一般意义上的公路运输指的就是汽车运输。

（二）公路运输的优缺点

公路运输的主要优点有机动灵活、适应性强，可实现门到门的直达运输；原始投资少、经济效益高；中短途运输中，运输速度较快；汽车驾驶技术容易掌握等。公路运输的主要缺点有运输能力较小，能耗高、单位运输成本较高，占地多，容易污染空气，受气候和环境影响较大，安全性较差等。

（三）公路运输的类型

公路运输按照不同的标准，可以分为不同的类型。



1. 按托运批量大小分类

(1) 整车运输。凡托运方一次托运货物重量在 3 吨及 3 吨以上的, 或虽不足 3 吨但其性质、体积、形状等客观上需要一辆 3 吨及 3 吨以上的车辆运输的业务, 称为整车运输。整车运输主要用来运输煤炭、粮食、木材、钢材和建筑材料等大宗货物, 其流量和流向都比较稳定, 大多是单程运输。

(2) 零担运输。凡托运方一次托运货物不足 3 吨者为零担运输。零担运输主要用来运输小批量、时间紧迫、品种繁杂的货物, 往往到达站点比较分散。零担运输因其独特优势, 弥补了整车运输和其他运输方式在零星货物方面的不足。

2. 按运输距离分类

(1) 长途运输。按照国家相关规定, 运输距离在 200 千米及以上的运输称为长途运输。

(2) 中途运输。按照国家相关规定, 运输距离在 200 千米以内、50 千米及以上的运输称为中途运输。

(3) 短途运输。按照国家相关规定, 运输距离在 50 千米以内的运输称为短途运输。

3. 按货物的性质分类

(1) 普通货物运输。被运输的货物性质普通, 在运输、装卸以及保管过程中没有特殊要求的, 不必采用特殊方式或手段就可以完成的运输, 被称为普通货物运输。

(2) 特种货物运输。被运输货物性质特殊, 在运输、装卸以及保管过程中有特殊要求的, 需要特定设备和条件才可以完成的运输, 被称为特种货物运输。

4. 按货物运输速度分类

(1) 一般货物运输。一般货物运输即普通速度运输, 或称慢运。

(2) 快件货物运输。快件货物运输要求从货物受理当日 15 时起算, 运距在 300 千米内的 24 小时运达, 运距在 1 000 千米内的 48 小时运达, 运距在 2 000 千米内的 72 小时运达。

(3) 特快专运。是指按托运人要求进行运输, 在约定时间内送达目的地。

5. 按运输的组织特征分类

(1) 集装化运输。集装化运输是指使用集装用具, 或通过包装、捆扎等方法将散装、小件包装、不易使用装卸机械作业的货物按规定集装成特定的单元后运往到站的一种货物运输方式。

(2) 联合运输。联合运输简称联运, 是指使用两种或两种以上的运输方式, 完成一项货物运输任务的综合运输方式。

二、铁路运输

(一) 铁路运输的概念

铁路运输是指利用铁路列车在相对固定的列车线路上进行旅客或货物运输的运输方式。铁路运输主要承担大宗货物、中长距离的运输。在没有水运条件的地区, 几乎所有大批量货物的运输都是依靠铁路来完成的, 铁路运输在干线运输中具有极为重要的地位。



（二）铁路运输的优缺点

铁路运输的优点有运输能力大、可实现驼背运输和集装箱运输等；比较准时，受自然条件影响较小；速度快，运费相对低廉等。铁路运输的缺点有原始投资大、回收期较长；装卸次数多、货损率较高；作业环节多、滞留时间长；路线固定，不能实现门到门的运输，需要与其他运输手段配合和衔接。

（三）铁路运输的分类

1. 按运输范围分类

- （1）国际铁路运输：指国与国之间的铁路运输。
- （2）国内铁路运输：指同一国家内的铁路运输。
- （3）区域铁路运输：指同一区域内的铁路运输。

2. 按运输方式分类

- （1）整车运输：指同一批货物的重量、体积、性质或形状等需要一辆或一辆以上铁路货车装运的运输。
- （2）零担运输：指当同一批货物的重量、体积、性质或形状等不需要一辆铁路货车装运的运输。

3. 按货物性质分类

- （1）普通运输：指被运输的货物对运输铁路货车没有特殊的要求，一般条件下就可以完成的运输。
- （2）特种运输：指对超限货物、鲜活易腐货物、危险货物等进行的运输，对铁路货车条件的要求较高。

三、水路运输

（一）水路运输的概念

水路运输是指利用船舶、排筏和其他浮运工具在江、河、湖泊、人工水道及海洋上从事旅客或货物运输的运输方式。海上运输是国际贸易中最重要的一种运输方式，其中 90% 的货物运输都是通过海上运输完成的。

（二）水路运输的优缺点

水路运输的优点有运输量大，适合承担大批量、长距离的运输；航道四通八达，通过能力强；前期投资少、单位运输成本低等。水路运输的缺点有受风力和水流等影响大，速度较慢；海上环境复杂，安全性较差，甚至有时候运输会中断。

（三）水路运输的分类

1. 按航向区域分类

- （1）沿海运输：使用船舶通过大陆附近沿海航道运送客货的一种方式。
- （2）近海运输：使用船舶通过大陆邻近国家海上航道运送客货的一种运输形式。



(3) 远洋运输：使用船舶跨大洋的长途运输形式。

(4) 内河运输：使用船舶在陆地内的江、河、湖、川等水道进行运输的一种方式。

2. 根据货物的包装分类

(1) 集装箱运输：把需要运输的货物装进集装箱，以集装箱为装卸单元进行的运输。中途若需更换船只，不需要进行将货物从集装箱内取出再装箱的作业。

(2) 散杂货运输：散杂货运输包括散装货和件杂货运输。散装货指货物在装运前不加包装，直接装载在船舱的块状、颗粒状和粉末状等的货物，件杂货指可以包装成件或本身可以计数的货物。

3. 按运输货物的性质分类

(1) 普通大宗货物运输：指的是对煤炭、沙子、矿石等货物的运输。

(2) 特种货物运输：指对活体植物、活体动物、危险品、笨重大型货物、易腐货物等的运输。

四、航空运输

(一) 航空运输的概念

航空运输是使用飞机或其他航空器进行旅客、货物或邮件等运输的一种形式。航空运输是现代物流重要的组成部分，主要适用于价值高、比较紧急的物资运输，如贵重物品、抢险救灾物资等。

(二) 航空运输的优缺点

航空运输的优点有运送速度快、在途时间短，不易受地面条件影响，可深入地面条件恶劣的内陆地区等。航空运输的缺点有受机舱容积小影响，飞机载重能力低；单位运输成本高，不适合运输低价值货物；易受恶劣天气影响，准点性和正常性较低；受航线基础设施影响，难以实现门到门运输。

(三) 航空运输的分类

1. 按货物性质分类

(1) 普通货物运输：指对托运人没有特殊要求、承运人和民航当局没有特殊规定的货物进行的运输。

(2) 特种货物运输：指对菌种和生物制品、活的动物、鲜活易腐物品、贵重物品和属管制物品的武器弹药等对运输有特殊要求的货物的运输。

2. 按运输形式分类

(1) 班机运输：具有固定开航时间、航线和停靠航站的运输。通常为客货混合型飞机，货舱容量较小，但由于航期固定，有利于客户安排鲜活商品或急需商品的运送，所以运价较贵。

(2) 包机运输：指航空公司按照约定的条件和费率，将整架飞机租给一个或若干个包机人，从一个或几个航空站装运货物至指定目的地的运输。



五、管道运输

（一）管道运输的概念

管道运输是指利用管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式。管道运输和其他运输最明显的一个不同之处是运输工具（管道）是固定不动的，货物依靠管内压力向前流动。

（二）管道运输的优缺点

管道运输的主要优点有投资费用低、建设周期短，安全可靠、环境污染小，连续性好、运输量较大，能耗小、成本低，占用土地面积小，受气候影响小等。管道运输的主要缺点有运输货物种类受到的限制多；管道路线固定、运输不灵活，难以实现门到门运输；当运量较小时，运输成本会显著上升。

（三）管道运输的分类

管道物流运输承担着几乎所有气体和大部分流体的货物运输。按输送对象，管道运输可以分为输油管道运输、天然气管道运输和固体料浆管道运输三种。

1. 输油管道运输

输油管道一般用于原油或成品油的长距离运输，它主要由输油站和输油管线两部分组成，是连接油田、炼油厂、油库或其他用油单位的管道。

2. 天然气管道运输

天然气是重要的化工原料和清洁能源，天然气管道运输主要用来输送天然气和油田伴生气等气体，包括集气管道、输气干线和供配气管道等。

3. 固体料浆管道运输

用管道输送各种固体物料的一般方法是待输送的固体物料破碎为粉粒状，与适量的液体配置成可泵送的浆液，通过管道将这些浆液输送到目的地后，再将固体物料从液体中分离出来。目前浆液管道主要用于输送煤、铁矿石、磷矿石、铜矿石、铝矾土和石灰石等矿物；配制浆液的主要载体是水，也有少数采用燃料油或甲醇等液体作载体。

六、运输方式的选择

在上述五种运输方式中，很多情况下，单靠一种运输方式难以顺利完成运输任务，此时往往需要两种或两种以上运输方式相结合。选择适当的运输方式直接影响到运输合理化的顺利实现。一般来讲，影响运输方式选择的因素主要有货物自身的特点、运输量、运输距离、运输时间、运输费用和各种运输方式的特点等。运输方式选择要综合考虑上述因素，选择经济合理的运输方式。

（一）货物自身的特点

运输的货物种类很多，货物的价值、重量、体积、形状、化学性质、物理性质等都是影响运输方式选择的重要因素。



（二）运输量

一批货物运量不同，各种运输工具技术指标不同，其承载能力也不一样，因此，运输方式的选择也不同。

（三）运输距离

不同运输方式的运输距离和成本之间的关系有一定的差异，因此货物运输距离的长短直接关系到运输方式的选择。

（四）运输时间

运输时间是一批货物从起点到终点所用的时间，即货源地发货到目的地接货的时间间隔。运输时间长短与运输工具、路况、自然条件等有关，应根据不同地区的实际情况及交货时间要求来选择运输方式。

（五）运输费用

运输费用高低是选择运输方式的重要的参考指标。

（六）各种运输方式的特点

各种运输方式都有各自的优缺点，需要综合考虑运量、运距、运费等多个因素，选择最合适的运输方式。一般情况下，不管选择何种运输方式，其首要原则是保证货物的运输安全。在保证安全的前提下，再考虑运输时间和运输费用等影响因素。

任务三

运输合理化

一、运输合理化的概念及影响因素

运输合理化是指根据物流系统的总体目标和商品流通规律，运用系统理论和系统工程原理和方法，综合考虑各种运输方式的优缺点，从运输货物的特点出发，选择最合适的运输方式、运输路线，把货物从始发点运至目的地。一般情况下，合理化运输具有路径短、环节少、速度快的特点，以最少的投入获得最大的经济效益。

运输合理化的影响因素主要有运输距离、运输环节、运输工具、运输时间和运输费用等。

二、不合理运输的表现形式

不合理运输是与合理化运输对应的一个概念，即在现有条件下，本可以达到的运输水平却未达到，存在运力浪费的一种现象。不合理运输的表现形式主要有返程或启程空驶、对流运输、迂回运输、重



复运输、倒流运输、过远运输、运力选择不当和托运方式选择不当等。

（一）返程或启程空驶

汽车空驶是不合理运输中最为严重的一种情况。造成空驶的原因主要有：没有充分利用社会化的运输体系，仅仅依靠自有车辆送货提货；工作失误或计划不周；车辆过分专用，回程不能搭运货物等。由于紧急情况必须调运空车造成的空驶，不能看成不合理运输。

（二）对流运输

对流运输又称“相向运输”，指的是同一种货物或其替代品在同一线路上或平行线路上相向而行，并发生全程重叠或部分车程重叠的运输现象。

（三）迂回运输

迂回运输是本来可以通过短距离运输到达目的地，却绕道而行、舍近取远的一种运输方式。迂回运输具有一定的复杂性，不能简单认定为不合理运输。只有因计划不周、地理不熟、组织不当而发生的迂回运输，才属于不合理运输。由于最短距离有交通阻塞、道路情况不好或有对噪声、排气等特殊限制而发生的迂回运输，不能称为不合理运输。

（四）重复运输

重复运输有两种情况：一是同品种货物在同一地点，运进的同时又向外运出；二是一批货物本来可以一次直接运达目的地，但由于组织工作的失误，货物在中途停卸又重复装运的不合理运输现象。重复运输增加了非必要的中间环节，延缓了流通速度，增加了费用，也增大了货损的概率。

（五）倒流运输

倒流运输是指目的地或中转地向产地或起运地回流的一种运输现象。倒流运输往返两程的运输都是不必要的，形成了双程的浪费，其不合理程度要甚于对流运输。倒流运输也可以看成是隐蔽对流的一种特殊形式。

（六）过远运输

过远运输是指调运物资时舍近求远，使运输距离延长的一种不合理运输的现象。过远运输会造成占用运力时间长、运输工具周转慢、物资占压资金时间长现象，而且易出现货损，增加了费用支出。

（七）运力选择不当

运力选择不当是指未合理利用各种运输工具优势而造成的不合理现象，常见的有弃水走陆，铁路、大型船舶的过近运输，运输工具承载能力选择不当等形式。

（八）托运方式选择不当

托运方式选择不当指对于货主而言，在可以选择最好托运方式而未选，造成运力浪费及费用支出加大的一种不合理运输。



三、运输合理化的措施

不合理运输浪费了较多的人力、物力、财力资源，会给企业造成沉重的成本负担，成为企业发展壮大的重要制约因素。因此，必须采取有效措施实现运输合理化。

（一）选择最佳运输方式

铁路、公路、水运、航空、管道五种运输方式各有其特点，要根据货物本身的物理和化学性质，以及安全性、运输时间、运输费用等情况，综合考虑，选择最经济适用的运输方式。

（二）提高运输工具装载量

充分利用运输工具的额定载重量和容积。通过合理地使用配装、堆码的方法和技术对物品在车船上进行装载，最大限度地利用车船的载重和容积，最大限度避免车船空驶和不满载行驶的情况，减少运力浪费，从而求得运输的合理化。如在保证货物质量和运输安全的前提下，尽量压缩物品包装容积，以容纳更多数量的货物。

（三）重视流通加工

由于产品本身形态及特性原因，在装载时不能很好地配载，难以充分和有效利用运输工具的装载能力，很难实现运输的合理化。如果对这些货物进行适当的加工，就可以避免运输工具容积和运力的浪费。比如，轻泡产品体积比较庞大，如果对其进行捆扎后再装车，就可以大大提高装载量；造纸材料先加工成干纸浆，然后压缩体积运输，就可以解决其运输不满载的问题。

（四）尽量发展直达运输

直达运输可以尽量减少货物运输的中转环节，不仅可以很大程度上降低中转货损货差发生的概率，而且可以提高运输速度，把货物由产地直接运送给客户，显著提升运输效率，特别是在一次运输批量和用户一次需求量达到整车运输条件时。需要指出的是，不能绝对地认为直达一定优于中转，需要根据用户的要求，从物流总体出发做综合判断。

（五）发展特殊运输技术和运输工具

现实生活中，往往有很多超长、超宽、超重等特殊种类的货物，对其进行装载难度很大。这类货物需要用到一些特殊的运输技术和运输工具，才能顺利地完运输。比如，专用散装车及罐车解决了粉状、液状物运输损耗大、安全性差等问题，提高了运输效率；大型半挂车这一特殊运输工具可以很好地解决大型设备整体运输难问题；集装箱船比一般船能容纳更多的箱体，运力较大，可以大大提高运输能力；等等。

（六）发展社会化的运输体系

发展社会化运输体系是现代物流业发展的一种必然结果。我国社会上有数量众多、规模不一的企业，如果这些企业单打独斗，自己配备运输车辆，只能为本企业提供服务却不能为社会上其他有运输需求的企业服务，势必会造成运力的浪费，易出现空驶、不能满载等不合理运输问题。社会化的运输



体系可以实行专业分工，发挥生产和规模优势，打破一家一户自成运输体系的状况，可以统一安排运输工具，从而很大程度上避免对流、倒流和空驶等多种不合理问题。社会化运输体系可以提高运输效率，而且获得规模效益，拥有较大的发展潜力。

项目小结

运输（transport）是指利用载运工具、设施设备及人力等运力资源，使货物在较大空间上产生位置移动的活动。根据这一定义，运输是把货物从一个地点运往另一个地点的物流活动，包括集货、分配和中转等一系列环节。

运输具有货物转移和暂时储存两个功能。

运输的基本原理包括规模经济和距离经济原理。

运输工作要遵循及时、经济、准确、安全的原则。

运输是物流范畴最基本的一个内容，和物流系统中的包装、装卸、储存、配送等都有密切的联系。

运输方式主要包括公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输和管道运输等五种运输方式。

公路运输是指利用汽车、拖拉机、畜力车或人力车等载运工具沿公路进行旅客或货物运输的运输方式。公路运输的主要优点有机动灵活、适应性强，可实现门到门的直达运输；原始投资少、经济效益高；中短途运输中，运输速度较快；汽车驾驶技术容易掌握等。公路运输的主要缺点有运输能力较小，能耗高、单位运输成本较高，占地多，容易污染空气，受气候和环境影响较大，安全性较差等。

公路运输按照不同的标准，可以分为不同的类型。按托运批量大小可分为整车运输和零担运输，按运输距离可分为长途运输、中途运输和短途运输，按货物的性质可分为普通货物运输和特种货物运输，按货物运输速度可分为一般货物运输、快件货物运输和特快专运，按运输的组织特征可分为集装化运输和联合运输。

铁路运输是指利用铁路列车在相对固定的列车线路上进行旅客或货物运输的运输方式。铁路运输的优点有运输能力大、可实现驼背运输和集装箱运输等；比较准时，受自然条件影响较小；速度快，运费相对低廉；等等。铁路运输的缺点有原始投资大、回收期较长；装卸次数多、货损率较高；作业环节多、滞留时间长；路线固定，不能实现门到门的运输，需要与其他运输手段配合和衔接。铁路运输按运输范围可以分为国际铁路运输、国内铁路运输和区域铁路运输，按运输方式可以分为整车运输和零担运输，按货物性质可以分为普通运输和特种运输。

水路运输是指利用船舶、排筏和其他浮运工具在江、河、湖泊、人工水道及海洋上从事旅客或货物运输的运输方式。水路运输的优点有运输量大、适合承担大批量、长距离的运输；航道四通八达，通过能力强；前期投资少、单位运输成本低等。水路运输的缺点有受风力和水流等影响大，速度较慢；海上环境复杂，安全性较差，甚至有时候运输会中断。水路运输按航向区域可分为沿海运输、近海运输、远洋运输、内河运输，根据货物的包装可分为集装箱运输和散杂货运输，按运输货物的性质可分为普通大宗货物运输和特种货物运输。



航空运输是使用飞机或其他航空器进行旅客、货物或邮件等运输的一种形式。航空运输的优点有运送速度快、在途时间短，不易受地面条件影响，可深入地面条件恶劣的内陆地区等。航空运输的缺点有受机舱容积小影响，飞机载重能力低；单位运输成本高，不适合运输低价值货物；易受恶劣气候影响，准点性和正常性较低；受航线基础设施影响，难以实现门到门运输。航空运输按货物性质可分为普通货物运输和特种货物运输，按运输形式可分为班机运输和包机运输。

管道运输是指利用管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式。管道运输的主要优点有投资费用低、建设周期短，安全可靠、环境污染小，连续性好、运输量较大，能耗小、成本低，占用土地面积小，受气候影响小等。管道运输的主要缺点有运输货物种类受到的限制多；管道路线固定、运输不灵活，难以实现门到门运输；当运量较小时，运输成本会显著上升。管道运输按输送对象可以分为输油管道运输、天然气管道运输和固体料浆管道运输三种。

选择适当的运输方式直接影响到运输合理化的顺利实现。一般来讲，影响运输方式选择的因素主要有货物自身的特点、运输量、运输距离、运输时间、运输费用和各种运输方式的特点等。

运输合理化是指根据物流系统的总体目标和商品流通规律，运用系统理论和系统工程原理和方法，综合考虑各种运输方式的优缺点，从运输货物的特点出发，选择最合适的运输方式、运输路线，把货物从始发点运至目的地。一般情况下，合理化运输具有路径短、环节少、速度快的特点，以最少的投入获得最大的经济效益。

运输合理化的影响因素主要有运输距离、运输环节、运输工具、运输时间和运输费用。不合理运输的表现形式主要有返程或启程空驶、对流运输、迂回运输、重复运输、倒流运输、过远运输、运力选择不当和托运方式选择不当等。实现运输合理化的措施主要包括选择最佳运输方式、提高运输工具装载量、重视流通加工、尽量发展直达运输、发展特殊运输技术和运输工具、发展社会化的运输体系等。



案例分析

为了让快递变得“更快”，顺丰做了哪些努力？

在快递物流业飞速发展的今天，“物流行业，时效为王”依然不失为一条行业发展的准则。不同的物品对“快”有着不同的需求，也为时效这个词带来了不同定义。如今，客户对快递的要求比“快”更复杂，不仅需要高效，还需要加上完善、安全、优质的服务体验，才能完成对“快递”的解读。

解读“快递”是一项任重道远的工作，也是顺丰一直在做的事。“快”这一个字，根据不同的目的需要不同的速度，根据不同的速度又需要匹配不同的资源，而随着时代的发展，更需要不同的解读和诠释。然而，不管对“快”字如何定义，都可以从顺丰的发展与布局中找到答案。

1. 快也分不同速度，顺丰满足多个档位切换

每个快递对速度的需求都不一样，但顺丰均可满足。顺丰完善的产品体系和更加坚实的基础能力能够给快递匹配不同层级的时效产品服务，实现次日达、当日达、半日达甚至极速达。

2024年9月6日，海南受台风“摩羯”影响的物流供应链面临中断风险，第二天上午顺丰航空保障三亚民生物资供应的首个“蔬菜包机”航班就由广州飞抵三亚，将40吨当地急需的蔬菜食品顺利送



达，这是“摩羯”过境后第一架抵达海南的民生物资运输飞机。

“金秋食蟹季”到来，大闸蟹在运输中必须保证存活，顺丰采用“全货机直发+优质散航资源”结合的方式，开通面向全国市场的大闸蟹寄递流向和专项寄递线路，覆盖江浙沪地区、京津冀地区和珠三角等地区，可实现全国200多个城市次日达。

如果是更加紧急的快递呢？顺丰的专享急件也能实现。专享急件可实现跨省最快7小时极致时效，专人专车夜收夜派，24小时全天候实时响应。顺丰旗下的丰翼无人机更可以在大湾区实现2小时物流圈，保障紧急物品的快速送达。

2022年，顺丰参与建设的亚洲首个专业货运机场鄂州花湖机场正式投运。截至2024年9月，顺丰在鄂州花湖机场运营44条国内航线，13条国际航线，顺丰通过航线、中转调优，实现国际进出口和偏远地区时效提升1~2天，长距离运输甚至可以朝发夕至。

2. 快也有不同方式，顺丰匹配多样化的运输工具

顺丰的运输工具多种多样，“快”对顺丰来说，是只要客户需要，顺丰就能用不同的方式送达目的地。前不久，一张众多顺丰飞机停靠的图片在社交媒体上出圈了，许多人第一次知道原来顺丰有这么多多飞机。是的，顺丰拥有中国最大、全球前列的货运航空公司，且为中国航空货运最大货主，国内运输货量占全国航空货邮运输总量的32%。

顺丰旗下丰翼科技是国内首家获得民用无人驾驶航空器运营合格证的企业，在物流无人机行业内始终占据头部地位。截至2024年6月底，丰翼累计在全国开通448条航线，飞行近百万架次，运输货物超420万件，正以深圳为中心在大湾区搭建一张低空物流网络。

2024年，顺丰实现运输方式的新突破。6月，全国首个“干-支-末”跨省低空物流航线启航，一架固定翼通航飞机运载着一批蜂糖李从贵阳飞至成都，历经2.25小时，并通过丰翼无人机空运至金堂县科玛小镇，再由快递员配送至客户手中，通过这种空空接力的方式，可减少8小时运输中转时长。

顺丰还在深圳、上海等多个城市实现了“快递+地铁”联运新模式，利用地铁平峰期间的多余运力帮助快递运输，列车的高准点率有助于提升快件配送时效，运输时长平均可缩短50分钟。

3. 快也有不同含义，顺丰更加生动地诠释

随着时代的发展和消费者需求的提高，“快”已经不能简单地定义为速度快，而是更为复杂的运输需求，不仅需要高效，还需要完善的全链条服务，不仅要保障运输物品的安全，更需要优质的服务体验，这才是快递公司赢得客户的根本。

为此，顺丰始终不遗余力地进行改革和创新，倾听客户的声音，通过创新的供应链服务方式为如今的“快”字实现复杂的定义。

2024年，多个电商平台10月上旬即开始进入“双11”节奏，整个购物狂欢节预计持续超过一个月。“双11”期间，顺丰升级直发模式，一方面，结合业务预测为发货量大的客户排布直发线路，点对点运输；另一方面，对接供应链仓，实现异地直发、航空直寄模式，进一步缩短时效，提升消费者服务体验。顺丰创新性地开放中转枢纽，客户可根据自身经营需求，将快件自送至中转场，顺丰精准匹配最优中转班次，助力缩短半天的快件在途时间。



顺丰快递在途中还可以继续“升舱”。比如，电商标快或顺丰标快这类产品，若客户在下单后对快件时效有要求，同样可以升级为顺丰特快服务，运输时效至少可以提速5小时，快件到达目的地后还需要尽快派送的话，还可以继续升级为同城急送服务，可为客户平均提速810小时。

科技的运用是物流公司能否持续进化的关键，顺丰在物流业上的科技水平始终处于行业鳌头。就在2024年8月，国家数据局发布首批50个数字中国建设典型案例，顺丰丰隼云镜货运机场数字孪生项目脱颖而出，成功入选。丰隼云镜数字孪生平台由顺丰为鄂州花湖机场自主研发，通过验证和优化各个时段的业务流程与工作时效，提升机场管理水平、提高生产效率、节约成本，增强决策科学化程度，为航班分配工作耗时压缩90%以上，车辆每日调度距离减少40%，在降本的同时提升整体运输时效。

如今，顺丰的国际化路线愈发清晰，整个国际航线和站点的版图也愈发详细。截至2024年上半年，顺丰全球累计运营航线139条，特别是在东南亚地区，顺丰通过进一步加密航线，同样可以实现中国至新加坡等地货物“今日寄明日达”，将“快”字的定义不仅根植于中国，更深入全世界的服务中。未来，顺丰也将一如既往地通过不断丰富服务内容和范围，始终为用户带来又快又好的服务感受，实现真正的“速达全球”。

资料来源：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1814416313593475811&wfr=spider&for=pc>，有改动。

思考：

顺丰快递成功的经验是什么？



简答题

1. 什么是运输？运输具有哪些功能？运输的基本原理是什么？
2. 运输与物流各个环节之间有什么联系？
3. 运输方式包括哪几类？各有哪些优缺点？应如何选择合适的运输方式呢？
4. 什么是不合理运输？如何实现运输合理化？