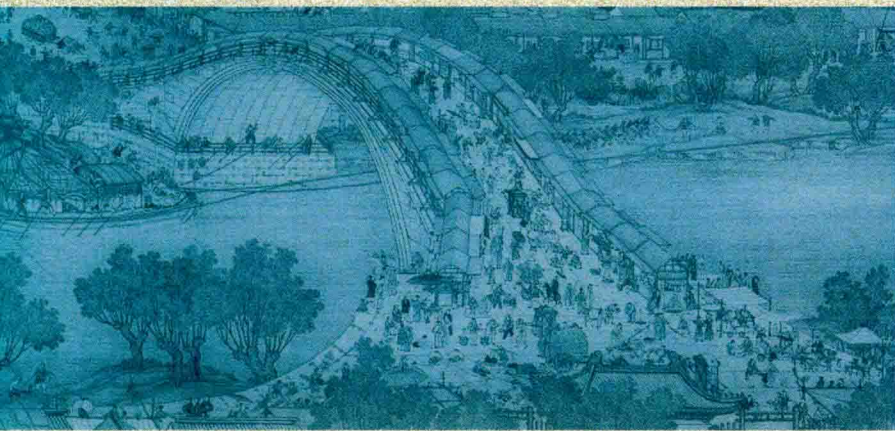




普通高校“十三五”规划教材·冷链物流系列

冷链物流策划实务



李学工 等 编著



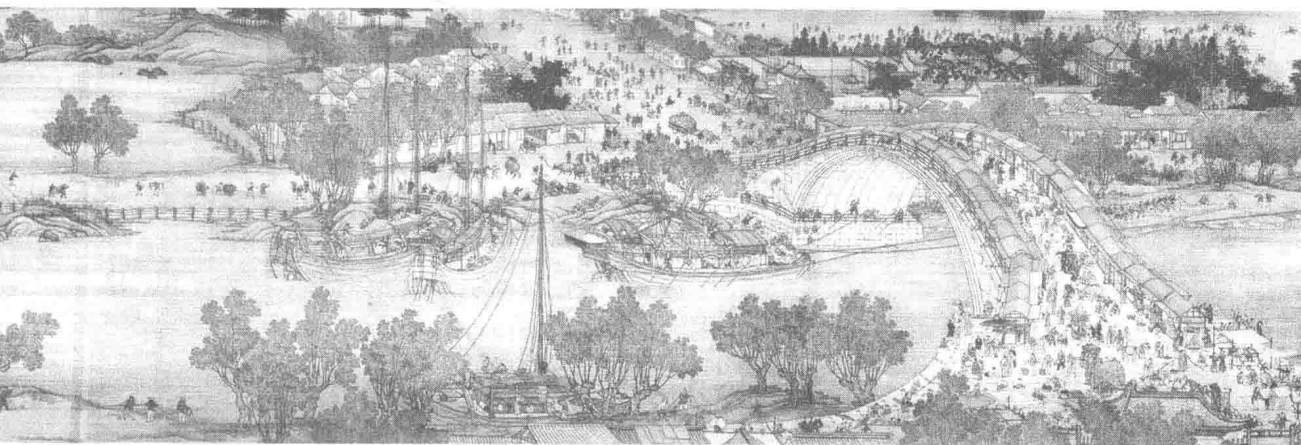
清华大学出版社



普通高校“十三五”规划教材·冷链物流系列

冷链物流策划实务

李学工 等 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是以“现代供应链”理论为指导,响应政府实施新旧动能转换的倡议,根据我国冷链物流及供应链发展的实际需求而编写的一部具有实战性的书籍。书中涉及的内容顺应当下冷链物流领域如火如荼的发展浪潮,精心选择冷链物流实践中新业态、新模式和新产业作为实践应用的主要内容和架构,具有极强的实用性和实操性。全书共分8章,第1章冷链物流概述是引领全书各章的理论依据,其他各章依据当今冷链物流的细化业态及模式形成各具特色的专题,具体包括:第2章冷链物流策划与设计;第3章生鲜电商冷链策划与设计;第4章冷链物流园区策划与设计;第5章中央厨房冷链策划与设计;第6章冷链供应链金融策划与设计;第7章冷链物流标准的策划与设计;第8章冷链物流新业态与新模式策划。

本书可作为物流管理、电子商务及国际商务等专业本科生、研究生的教学用书或参考书,亦可作为行业企业的冷链物流管理、冷链项目运营与规划、冷链物流工程及冷链信息技术管理等领域的中、高层管理人员的培训教材或工具书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

冷链物流策划实务/李学工等编著. —北京:清华大学出版社,2019

(普通高校“十三五”规划教材·冷链物流系列)

ISBN 978-7-302-52711-4

I. ①冷… II. ①李… III. ①冷冻食品—物流管理 IV. ①F252.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第063155号

责任编辑:张 伟

封面设计:李伯骥

责任校对:王凤芝

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:13.75

字 数:313千字

版 次:2019年5月第1版

印 次:2019年5月第1次印刷

定 价:45.00元

产品编号:082827-01

普通高校“十三五”规划教材·冷链物流系列

编写指导委员会

李学工	魏国辰	田长青
兰洪杰	曹献存	岳喜庆
陆国权		

根据物流管理与物流工程专业教学的需要,由李学工、魏国辰、田长青、兰洪杰、曹献存、陆国权等组成的教材编委会,组织国内高等院校的专业教师共同编写冷链物流系列教材,共十余本。这是多个大学、多个学科领域的学者们联手合作,覆盖冷链物流的方方面面,特别注重理论与实践结合的一次很有价值的尝试,对物流教育的高质量发展一定会起到很好的推动作用。

讲到冷链,一定与食品与药品有关。而食品与药品是民生工程,民以食为天,食以安为先,而安一定与冷链有直接关系,所以,在《物流业调整和振兴规划》《农产品冷链物流发展规划》《物流业发展中长期规划》中,都把冷链物流列为重点工程,每年的中央1号文件,都十分关注生鲜农产品的冷链发展。

讲到冷链,一定与国民经济的发展有关。在国民经济处于温饱型阶段,冷链是一种奢望,高不可及。但进入小康阶段,人们对生活质量的要求有极大的提升,冷链必须加速发展,目前中国正处于冷链产业发展的黄金时代。

讲到冷链,一定与冷链物流的系统工程有关。在这个系统工程中,有冷链对象即冷链商品学,有冷链基础设施,有冷链技术与装备,有冷链流通,有冷链企业,有冷链行政管理以及冷链消费。哪个环节出了问题都会影响全局。

讲到冷链,一定与互联网、供应链有关。现在是互联网、供应链时代,正是互联网与供应链从技术到模式改变着人们的生产与生活方式。产业链是基础,价值链是根本,而供应链是灵魂。

讲到冷链,一定与人才有关。人才是国民经济发展的第一资源,目前对冷链物流人才的需求很大,但在校与在职冷链教育都比较滞后,所以,必须有一支高素质的冷链教师队伍、一批高质量的教材和一些高水平的教学实践基地。

我深信,在习近平总书记国民经济高质量发展的召唤下,冷链产业、冷链物流、冷链教育都会有一个高质量的发展。

丁俊发

中国物流与采购联合会原常务副会长、教授、研究员

2019年5月1日

2018年是我国改革开放40周年,“物流”概念正式从由国外传入,到发展成为国民经济的基础性、战略性、先导性乃至支柱性产业,从现代物流到供应链管理,物流产业内细分出很多分支,而冷链物流是诸多分支中最为耀眼的一颗明星。如果从北京2008年奥运会因中国本土一家民营冷链物流企业成功中得组委会冷链物流服务提供商的标的而将2008年作为中国冷链物流发展元年算起,那么冷链物流也走过了其发展的10周年,一批批冷链物流企业如雨后春笋般地成长、壮大起来,2014年电商试水生鲜品更是对冷链物流的转型与升级起到了推波助澜的作用。

改革开放40年,随着中国经济的崛起,全社会食品安全意识增强,消费升级,2018年我国冷链物流进入一个崭新的发展阶段。生鲜电商、跨境生鲜电商、生鲜境外仓、冷链供应链金融、中央厨房等概念的涌现,无不与冷链物流有着密切的关系,冷链物流不仅要寻求自身新旧动能的转换,还要接受商品流通领域新零售的考验,生鲜电商运营模式从最初的B2B和B2C,到C2B、O2O、OSO等变革与创新,再到生鲜电商的全渠道策略的产生,必然加速冷链物流模式的升级换代。这种商流模式的骤变,加快了冷链物流上下游全链条的协同与协作,以适应“互联网+”流通发展趋势的客观要求。

在“一带一路”倡议、新旧动能转换及乡村振兴战略的推动下,冷链物流要有所作为,必须迎头赶上,跨界融合与协同是当下冷链物流战略发展方向,必须寻求冷链物流新技术、新产业、新模式和新业态,实现其发展的智能化、系统化和综合化的目标,而冷链物流行业高端人才的匮乏成为行业发展的瓶颈和痛点,尤其是冷链物流项目的规划、策划与设计方面的专业人才更是奇缺。鉴于此,我们希望借本书对冷链行业健康、快速发展尽一份微薄之力。

此外,在与国内部分冷链行业组织、知名冷链企业及高校同仁交流中,大家深感我国冷链物流行业一方面发展迅速、日新月异,而另一方面冷链行业专业人才缺乏,且开设本科层次物流管理专业(冷链物流方向)的高等院校屈指可数,高校冷链专业人才培养与如火如荼的冷链物流产业发展极不相称。因此,大家有一个共识,那就是必须突破冷链物流发展中的人才瓶颈,更好更快地培养出冷链物流亟须的专业人才。于是,策划、设计、编写一套面向本科层次的冷链物流管理的系列教材迫在眉睫。本书就是该系列中的一本。

笔者多年来从事冷链物流管理的教学与研究,近年来为冷链行业及组织进行咨询与规划,积累和沉淀了相关实践经验,因此,笔者撰写了本书,也算是把自己的一点心得体会分享给大家。全书共分为8章,由冷链物流概述、冷链物流策划与设计、生鲜电商冷链策划与设计、冷链物流园区策划与设计、中央厨房冷链策划与设计、冷链供应链金融策划与设计、冷链物流标准的策划与设计及冷链物流新业态与新模式策划构成。

本书的主要编著者为李学工,具体负责选题策划、结构设计及进度安排,以及书稿的校对、审阅及统稿。具体撰写分工如下:李学工负责撰写第1、2、3、4、6、7章;栾蕙负责第5章;韩超负责第8章。此外,郑铮铮、赵帅、齐美丽及赵恒等也做了大量的资料收集与整理工作,在此对他们的辛勤工作表示由衷的感谢!

本书配有电子教学课件,可从清华大学出版社官方网站下载,或扫描书后的二维码下载。

本书在撰写过程中参考了国内外冷链领域的最新研究成果,除注明出处的部分以外,限于本书体例,个别参考文献难免有疏漏之处。在此,对相关文献和资料的原作者表示衷心的感谢!

本书编写前后得到了诸多方面的帮助和支持,特别要感谢曲阜师范大学及其教务处对本书的大力支持和帮助,更要感谢管理学院的各位领导对编写团队的鼎力支持。

本书成稿时间比较仓促,加上笔者水平有限,书中不当之处在所难免,恳请大家不吝赐教,提出宝贵的意见和建议,以便在今后工作中加以改进和完善。

李学工
2018年12月

教学目的

通过本课程的学习,使学生掌握冷链物流策划的基本方法和相关技能,对冷链物流策划的应用与实操形成完整认知结构。要求学生能熟练运用冷链物流策划的基本原理和方法,在对冷链项目的环境与条件进行综合分析的基础上,根据不同专题冷链物流策划项目的市场定位、战略、策略及商业模式等关键内容进行精准的设计,对策划的基本流程、框架结构及专业技能等方面能够灵活应用,最终具备冷链物流策划的专业性和综合性的基本素养。

前期需要掌握的课程知识

管理学、经济学、物流与供应链管理、冷链物流管理、市场营销学及物流专业相关课程的专业知识。

课时分布建议

教 学 内 容	学 习 要 点	本 科	硕 士
		36 课时	24 课时
第 1 章 冷链物流概述	(1) 冷链概述 (2) 冷链物流系统、环节与流程 (3) 冷链物流运作模式创新及展望	4	2
第 2 章 冷链物流策划与设计	(1) 冷链物流的含义、特点及要素 (2) 冷链物流分类及其策划设计的类型 (3) 冷链物流方案策划与设计的流程结构	4	3
第 3 章 生鲜电商冷链策划与设计	(1) 生鲜电商冷链策划的概念及特点 (2) 生鲜电商冷链策划的类型及流程 (3) 生鲜电商冷链策划的框架结构 (4) 跨境生鲜电商冷链策划的框架结构	4	3
第 4 章 冷链物流园区策划与设计	(1) 冷链物流园区策划的含义及类型 (2) 冷链物流园区策划的内容 (3) 冷链物流园区策划的程序 (4) 冷链物流园区策划的结构	4	3

续表

教 学 内 容	学 习 要 点	本 科	硕 士
		36 课时	24 课时
课 堂 讨 论	冷链物流策划的视角及方法创新	2	4
第 5 章 中央厨房冷链策划与设计	(1) 中央厨房冷链策划的概念及特点 (2) 中央厨房冷链策划的业务模块及流程 (3) 中央厨房冷链策划的框架结构	4	3
第 6 章 冷链供应链金融策划与设计	(1) 冷链物流金融策划的含义 (2) 冷链物流金融策划的要素分析 (3) 冷链供应链金融策划的基本流程 (4) 冷链物流金融策划的框架结构	4	2
第 7 章 冷链物流标准的策划与设计	(1) 冷链物流标准的内涵及外延 (2) 冷链物流标准的类型及特点 (3) 冷链物流标准策划的要素及流程	4	2
第 8 章 冷链物流新业态与新 模式策划	(1) 冷链新业态与新模式的内涵及特点 (2) 冷链新业态与新模式的类型及发展前景 (3) 冷链无车承运人策划的流程及结构 (4) 冷链无库承储人策划的流程及结构 (5) 冷链新业态与新模式的商业模式策划	4	2
	机动	2	0
课时总计		36	24

说明:

- (1) 根据不同的培养对象进行学时安排,建议本科 36 学时、研究生 24 学时。
- (2) 课堂讨论、案例分析等时间已经包含在上述各个章节的教学中。

目 录

第 1 章 冷链物流概述	1
1.1 冷链物流发展概述	2
1.1.1 冷链	2
1.1.2 冷链物流	4
1.1.3 冷链物流供应链及其管理	5
1.2 冷链物流系统、环节及流程	11
1.2.1 冷链物流系统	11
1.2.2 冷链物流的环节	14
1.2.3 冷链物流的流程	15
1.3 冷链物流运作模式创新及展望	18
1.3.1 冷链物流运作的主要模式	18
1.3.2 冷链物流运作模式创新	22
1.3.3 冷链物流发展趋势及展望	23
第 2 章 冷链物流策划与设计	30
2.1 冷链物流策划的含义与特点	32
2.1.1 冷链物流的含义及构成	32
2.1.2 冷链物流的特点及种类	32
2.1.3 冷链物流策划的含义及种类	34
2.2 冷链物流策划的要素	35
2.2.1 冷链物流策划的硬件要素设计	35
2.2.2 冷链物流策划的软件要素设计	39
2.2.3 冷链物流策划的功能要素设计	42
2.2.4 冷链物流运作模式的选择	43
2.2.5 农产品冷链物流信息系统设计	44
2.3 冷链物流策划的类型及流程结构	49
2.3.1 冷链物流项目的类型	49
2.3.2 冷链物流策划的流程结构	53

第3章 生鲜电商冷链策划与设计	57
3.1 生鲜电商冷链物流策划的概念及特点	58
3.1.1 生鲜电商冷链物流的含义及特点	58
3.1.2 生鲜电商冷链物流策划的概念	60
3.2 生鲜电商冷链物流策划的类型及流程	63
3.2.1 生鲜电商冷链物流策划的类型	63
3.2.2 生鲜电商的业务流程及管理	65
3.3 生鲜电商冷链物流策划的流程及框架结构	70
3.3.1 生鲜电商冷链物流策划的流程	70
3.3.2 生鲜电商冷链物流策划的基本框架	73
3.4 跨境生鲜电商冷链物流策划的流程及结构	76
3.4.1 跨境生鲜电商概述	76
3.4.2 跨境生鲜电商业务流程	77
3.4.3 跨境生鲜电商冷链物流策划的基本框架	80
第4章 冷链物流园区策划与设计	87
4.1 冷链物流园区策划的含义及类型	89
4.1.1 冷链物流园区的含义及要素	89
4.1.2 冷链物流园区的功能及类型	90
4.1.3 冷链物流园区运营策划的含义及类型	91
4.2 冷链物流园区策划的内容	92
4.2.1 冷链物流园区运营基础要素设计	92
4.2.2 冷链物流园区策划的功能要素设计	96
4.3 冷链物流园区策划的程序	99
4.3.1 冷链物流园区策划的类型	99
4.3.2 冷链物流园区策划的程序	100
4.4 冷链物流园区策划的框架结构	102
4.4.1 冷链物流园区策划的流程	102
4.4.2 冷链物流园区运营策划的框架结构	103
第5章 中央厨房冷链策划与设计	108
5.1 中央厨房冷链策划的概念及特点	109
5.1.1 中央厨房的含义、特点及功能	109
5.1.2 中央厨房策划设计的要点	112
5.1.3 中央厨房冷链策划的概念及特点	115
5.2 中央厨房冷链策划的业务模块及流程	119
5.2.1 中央厨房冷链策划的业务模块	119

5.2.2	中央厨房冷链策划的流程	120
5.3	中央厨房冷链策划的基本框架	123
5.3.1	中央厨房冷库策划的基本内容	123
5.3.2	中央厨房冷链策划的框架结构	124
第6章	冷链供应链金融策划与设计	131
6.1	冷链物流金融策划概述	132
6.1.1	冷链物流金融的含义	132
6.1.2	冷链物流金融策划的含义	135
6.2	冷链物流金融策划的构成要素	137
6.3	冷链供应链金融策划及其流程	140
6.3.1	冷链物流供应链与供应链金融的含义	140
6.3.2	冷链供应链金融策划的基本流程	144
6.3.3	冷链供应链金融策划的融资模式及流程	145
6.4	冷链供应链金融业务策划流程	150
第7章	冷链物流标准的策划与设计	156
7.1	冷链物流标准的内涵及外延	158
7.1.1	冷链物流标准的内涵	158
7.1.2	冷链物流标准的外延	158
7.1.3	冷链物流标准体系的含义及设计意义	162
7.1.4	冷链物流标准制定的方法	163
7.1.5	冷链物流标准化的作用	164
7.2	冷链物流标准的类型及特点	164
7.2.1	冷链物流标准的类型	164
7.2.2	冷链物流标准的特点	168
7.3	冷链物流标准策划设计的要素、类型及流程	169
7.3.1	冷链物流标准策划设计的要素	169
7.3.2	冷链物流标准设计的原则	169
7.3.3	冷链物流标准策划的类型	171
7.3.4	冷链物流标准策划的流程	172
7.3.5	冷链物流标准策划的基本框架	173
第8章	冷链物流新业态与新模式策划	179
8.1	冷链新业态与新模式的内涵及特点	180
8.1.1	冷链新业态的内涵及特点	180
8.1.2	冷链新模式的内涵及特点	180
8.2	冷链新业态与新模式的类型及发展前景	182

8.2.1	冷链新业态的类型及发展前景	182
8.2.2	冷链新模式的发展前景	183
8.3	冷链无车承运人策划的流程及结构	184
8.3.1	冷链无车承运人的含义及特点	184
8.3.2	冷链无车承运人策划的流程	185
8.3.3	冷链无车承运人策划的框架结构	186
8.4	冷链无库承储人策划的流程及结构	187
8.4.1	冷链无库承储人的特点	187
8.4.2	冷链无库承储人策划的流程	188
8.4.3	冷链无库承储人策划的框架结构	189
8.5	冷链新业态的商业模式策划	191
8.5.1	商业模式的概念	191
8.5.2	冷链新业态的一般商业模式策划	191
参考文献		202

第 1 章

冷链物流概述



本章导航

本章主要介绍冷链、冷链物流及冷链物流供应链及其管理等含义,冷链物流的环节及基本流程,并归纳了冷链物流的运作模式及其创新,最后总结冷链物流管理的发展趋势及展望。

导入案例

冷链物流为何需要物联网

冷链物流作为物流领域的高精尖类别,既有普通物流的共性需求,也有属于自己的特殊需求。那么,冷链物流发展趋势如何?存在哪些问题和挑战?

从生长态势和市场规模来看,冷链物流因电商业和生鲜零售等行业快速扩张的联动,迎来水涨船高之势。无疑,作为电商、零售、生鲜业的“技术设施”之一,冷链物流的质量、效率、综合服务越来越受重视。传统物流企业向此分支重磅加码,跨界玩家如电商巨头阿里巴巴、京东,互联网大鳄腾讯等,也开始携资本和上下游资源自建物流。如果这3家巨头入局冷链物流还算意料之中,那么万科涉足此行业,实在让众人惊讶。难道冷链物流已是下一个蓝海?

京东在全国300多个城市提供生鲜配送服务,其中超过220个城市实现了当日达和次日达。青旅联合物流旗下的青旅冷运与日本CBC株式会社合作,共同开拓中国冷链物流及贸易市场;顺丰则在2018年3月宣布与夏晖在中国成立合资冷链物流公司。

巨头争相入局的背后是生鲜冷链的巨大市场规模。易观数据显示,我国生鲜电商市场规模从2012年的40.5亿元增长到2016年的913.9亿元,复合增速达118%;预计到2019年将达到3500亿元。这背后则是对生鲜冷链的极度依赖。

从技术层面来看,物联网技术的飞速发展对冷链物流的变革提供了可行性基础。智能化、自动化、信息化是方向,这与物联网技术的铺展愿景不谋而合。

从政策层面来看,冷链物流密切关联民生,食品安全、药品安全等重中之重的问题,迫使政府必须作出政策响应,进而倒逼冷链体系的自我完善和演进。

国务院办公厅2017年初印发《国务院办公厅关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的意见》,部署推动冷链物流行业健康发展,保障生鲜农产品和食品消费安全。

该意见提出要以体制机制创新为动力,以先进技术和手段应用为支撑,以规范有效监管为保障,构建“全链条、网络化、严标准、可追溯、新模式、高效率”的现代冷链物流体系。

万事俱备,政策和产业、资本和技术的双重驱动也让冷链物流从高速扩张向高质量进化。

我国是冷链食品生产和消费大国,产量居世界首位,每年有大批的生鲜产品进入流通领域。

有业内相关人士表示,自2016年以来,我国企业从东南亚进口水果的数量越来越大,但承担的压力也越来越大,因为在进口水果运输过程中,企业支付的冷链物流费用呈现出越来越高的趋势。

很多从事国际航运的船运公司、海运公司,尽管通过业内整合与合并,在部分航线上吸收与对接了业内的资源和关系,以提高其货运满仓的比例。从冷链物流的费用来说,一方面通过资源整合,达到了成本的降低以及利润的提高,而另一方面则其他方面费用就有所增加。

据业内人士介绍,生鲜产品对于物流配送要求较高,既要保持食品的新鲜,又要保证到达的速度,这就直接导致冷链物流成本要高于普通物流。而冷链快递基础设施的投资金额高、周期长、回报率低,这也是生鲜冷链成本一直居高不下的原因所在。

近年来,阿里巴巴、腾讯、京东等电商平台纷纷进入,不断加大冷链物流和生鲜供应链投资,使得生鲜电商行业快速发展。有数据显示,未来3~5年,我国冷链物流市场规模将达到5000亿元。

资料来源:通信信号处理研究所。https://mp.weixin.qq.com/s/Pjiwl3XcdWJarFTGT_DxsQ。

1.1 冷链物流发展概述

1.1.1 冷链

1. 冷链的含义

冷链(cold chain)是指易腐食品在产地收购或捕捞之后,为了保持食品的特性,其生产加工、储藏、运输、分销,直到转入消费者手中,整个过程使食品始终处在所需的低温环境中,从而保证食品的质量安全,减少损耗,防止污染的供应链系统。而国家标准《物流术语》中对冷链的定义是“为保持新鲜食品及冷冻食品等的品质,使其在从生产到消费的过程中,始终处于低温状态的配有专门设备的物流网络”,并定义了温度保持在0~10℃范围内的仓库区域为冷藏区,温度保持在0℃以下的仓库区域为冷冻区。

冷链适用的易腐食品可以分为三大类:一类是初级农产品,如蔬菜、水果、水产品、禽、肉等;二类是加工的农副食品,如蔬菜、水果加工,水产品加工,肉类加工,速冻产品等;三类是特殊产品,如药品等。

2. 冷链的本质

冷链泛指有“特殊需要”的物品在生产、储运、销售等环节组成的流程中,始终处在可控的环境中(温度、湿度和气体成分可调控),以减少物品损耗、保证物品品质及安全的系

统工程。在冷链系统中,运营基础靠“冷”,重点是“链”,核心在“控”。即“冷、链、控”是运营要素。“冷”是指冷链系统的基础要依靠制冷技术与工艺、保鲜、冷藏、冷冻工艺及方法等。它涉及制冷、能源、储运、包装、食品工程等传统专业。“链”是指冷链系统集合了标准化、集装化、信息化、物联网等现代技术,对“链”式流程进行技术集成创新。它将物流标准模数、集装技术、专业化信息参数、物联网等进行技术集成,应用于冷链流程中的“装、卸、搬、倒、堆、码、垛、储、配、送”10个环节^①。

3. 冷链物流的构成

冷链由原料前处理、预冷、速冻、冷藏、流通运输、销售分配等构成,而本书归结为四个方面,即冷链由冷冻加工、冷冻储藏、冷藏运输及配送、冷冻销售四个方面构成。

(1) 冷冻加工。冷冻加工包括肉禽类、鱼类、蛋类的冷却与冻结,在低温状态下的加工作业过程;也包括果蔬的预冷,各种速冻食品和奶制品的低温加工等。在这个环节上主要涉及的冷链装备有冷却装置、冻结装置和速冻装置。

(2) 冷冻储藏。冷冻储藏包括食品的冷却储藏和冻结储藏,以及水果蔬菜等食品的气调储藏,它保证食品在储存和加工过程中所处的低温保鲜环境。在这个环节上主要涉及各类冷藏库(加工间)、冷藏柜、冻结柜及家用冰箱等。目前,我国的冷冻储藏主要有气调储藏技术、冰温储藏技术、减压储藏技术和气调保鲜储藏技术(MAP)四种方式。

(3) 冷藏运输及配送。冷藏运输及配送要保证食品的中、长途运输及短途配送等物流环节的低温状态。它有公路冷藏运输、铁路冷藏运输、水路冷藏运输和航空冷藏运输等多种形式,涉及铁路冷藏车、冷藏汽车、冷藏船、冷藏集装箱等低温运输工具。在冷藏运输过程中,温度波动是引起食品品质下降的主要原因之一,所以运输工具应具有良好性能,在保持规定低温的同时,更要保持稳定的温度,这对长途运输尤其重要。

(4) 冷冻销售。冷冻销售包括各种冷链食品进入批发零售环节的冷冻储藏和销售,它由生产厂家、批发商和零售商共同完成。随着大中城市各类连锁超市的快速发展,各种连锁超市正在成为冷链食品的主要销售渠道,这些零售终端大量使用了冷藏或冷冻陈列柜和储藏库,由此冷冻销售逐渐成为完整的食品冷链中不可或缺的重要环节。

4. 冷链物流发展的现状及问题

1) 冷链市场需求量大

近年来,我国消费者对新鲜食品的需求量增多,对食品的新鲜度更加看重,这给食品冷链物流业带来较大的发展空间,冷链物流也走进了人们的日常生活。以肉制品、速冻产品和乳制品为主要方面的冷链食品需求量的增加,标志着人们对高品质生活的追求和向往,这也给冷链物流提供了极大的市场空间。

2) 食品冷链物流业发展程度还不完善

我国冷链物流还处于初级阶段,冷链食品组织化程度低,流通设施落后,导致食品的最终质量不是很高。在途食品在运输过程中损耗较高,导致整个物流费用占到整个食品成本的70%,而国际标准要求整个冷链食品的物流成本最高不超过总成本的50%,据统计,我国每年因为冷藏物流损耗造成的损失总额已经超过780亿元。许多发达国家在冷

^① 王侃. 天津市冷链物流现状与对策[J]. 天津商业大学学报, 2012, 32(3): 40-44.

链物流过程中的冷藏率已达到100%，食品的最终质量也很高，其中美国、日本等发达国家在食品运输过程中，已经全部成功地使用冷藏车以及冷藏箱，配有EDI(电子数据交换)、GPS(全球定位系统)等先进信息技术，对冷链食品的运输信息进行实时跟踪与监控，并采用铁路、公路、水路等多式联运，建立了一整套先进物流设施设备，确保了冷链食品在在途过程中的质量与安全。

3) 第三方冷链物流发展滞后

在标准的冷链物流模式下，易腐产品的厂家、经销商以及第三方物流三者之间应属于共存关系。但就我国目前的情况来看，在总物流量当中，前两者占据了绝大部分比例(80%左右)，而第三方物流仅仅占据了极小一部分(20%左右)。例如我国的知名食品品牌三全、双汇、鲜易及郑明等，基本上都是依靠自己的冷链物流来实现服务的。经调查统计，双汇集团的自营物流公司拥有的冷藏食品车辆相对较多(200辆以上)。第三方物流企业的车辆既在日常的维护与保养上会有较大支出，同时也会浪费极大的运力，所以很难达到双汇集团对于肉类食品的诸多要求(如储存条件、配送时间等)，这也是双汇集团不得不发展自营物流的原因。这些问题都限制着第三方冷链物流服务的发展。虽然当前三元、蒙牛等乳业已经逐渐开始拓展这方面的业务，但就整个行业而言，利用第三方物流的乳品企业并不多。库存管理、仓储、货物代理、搬运、定向运输是第三方物流的主要服务内容，就目前的情况来看，能够提供全过程、集成化、综合性的现代冷链物流服务的第三方物流企业明显偏少。此外，信息系统与服务网络的不健全，也是第三方物流发展滞后的原因之一。这对冷链物流的及时性、准确性以及在途中的质量保障将带来极大的影响，从而导致商品损耗率、冷链物流成本过高。对于整个供应链环节的温度控制，冷链物流企业很难保证，这就使得大多数生产厂家对于冷藏物流业务的外包并不放心，只得采取自行经营的模式，这也是第三方冷藏物流发展受到严重阻碍的根本原因。

1.1.2 冷链物流

1. 冷链物流的含义及特点

冷链物流(cold chain logistics)，也叫低温物流(low-temperature logistics)^①，目前，学术界对冷链物流的定义是：将易腐、生鲜食品在生产、储藏、运输、销售直到消费前的各个环节中始终处于规定的低温环境下，以保证食品质量安全，减少损耗，防止污染的特殊供应链系统。冷链物流的特殊性体现在需要特别的运输工具，需要注意运送过程、运输形态、时间掌控等，与一般常温物流系统相比除具有动态性、增值性、面向用户需求等冷链物流的基本特点外，冷链物流还具备以下特点。

(1) 配送装备要求的特殊性。为了防止产品腐坏，冷链物流在运输过程中始终让产品维持在适当的低温环境之中，采用了特定的保鲜设备或低温运输设备。在这样的条件下，相应的产品收购地、厂家就必须具有冷藏与冷冻的双功能库，并且还需要拥有与冷藏、冷冻相配套的保温集装箱、冷藏运输车等。只有在这样的环境下，产品的质量才能够得到实质性的保障。

^① 白世贞，曲志华. 冷链物流[M]. 北京：中国物资出版社，2012：18-19.