

第 1 章 人道物流导论

1.1 人道物流概述

人道物流(Humanitarian Logistics)这一科学术语 ,于 2005 年由美国弗利兹研究所(FRITZ Institute) 的学者 Thomas 首先提出 ,其后影响不断扩大。国内外相关研究机构应运而生 ,研究人员纷至沓来 ,研究内容逐步扩展和深化 ,在灾难管理和应急管理中的地位和作用日益凸显。

1.1.1 人道物流产生的背景

在经济全球化、社会复杂化和自然环境不断恶化的时代背景下 ,不断加快的城市化进程促使人员和资源逐步向高风险地区过度聚集 ,各种人为和自然灾难在数目和影响上都呈快速增长趋势 ,造成了大量的人员伤亡 ,预计未来 50 年自然和人为灾难将增加至少 5 倍^[1]。当今社会已或成为风险社会 ,社会危机已由非常态化的偶发转变为常态化的频发 ,严重影响了人民的生命安全。特别是在 2004 年的东南亚海啸灾难中 ,公众已认识到人道物流在灾难救援中的关键作用 ,一个新的研究领域由此诞生。

1. 全球的自然灾害情况

国际灾害数据库 (Emergency Events Database , EM-DAT) 是国际上最重要的免费灾害数据资源之一 ,为灾后流行病学研究中心 (Center for Research on the Epidemiology of Disasters , CRED) 和世界卫生组织于 1988 年共同创建 ,由 CRED 负责管理和维护。EM-DAT 的核心数据包含了自 1900 年以来全球发生的 15 700 多例灾害事件和对人类影响的数据 ,并且平均每年增加 700 余条新的灾害记录。

我们从 EM- DAT 提供的灾害数据的统计发现 ,最近 20 年来 ,无论灾害数量还是受灾人口都呈上升趋势 ,如图 1.1 所示。

同时我们还在 EM- DAT 中统计出 1900 年以来世界发生的死亡人数最多的 10 起自然灾害 :

- (1) 中国 ,1931 年的水灾 ,伤亡人数 3 700 000 ,文献[3]认为 1931 水灾的死亡人数为 422 499 ;
- (2) 孟加拉国 ,1970 年的飓风 ,伤亡人数 300 000 ;

- (3) 中国，1976 年的地震，伤亡人数 242 000；
- (4) 海地，2010 年的地震，伤亡人数 222 570；
- (5) 中国，1920 年的地震，伤亡人数 180 000；
- (6) 印度尼西亚，2004 年的海啸，伤亡人数 165 708；
- (7) 日本，1923 年的地震，伤亡人数 143 000；
- (8) 孟加拉国，1991 年的飓风，伤亡人数 138 866；
- (9) 缅甸，1991 年的飓风，伤亡人数 138 366；
- (10) 土库曼斯坦，1948 年的地震，伤亡人数 120 000。

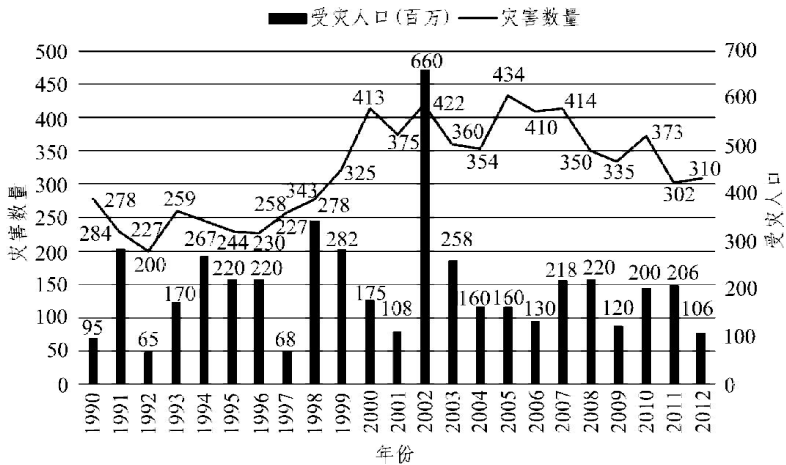


图 1.1 全球自然灾害数量与受灾人口

(来源：作者整理来自 EM-DAT 数据)

全球频发的自然灾害给人类社会造成了巨大的人员生命损失，自然灾害成为各国面临的共同挑战。

2. 中国的自然灾害情况

中国地理环境复杂，气候稳定性差，生态环境脆弱，是世界上自然灾害最为严重的国家之一。2/3 以上的国土面积受到洪涝灾害的威胁，约占国土面积 69% 的山地、高原区域频繁发生滑坡、泥石流、山体崩塌等地质灾害，1/3 的全球陆地破坏性地震出现在中国。然而中国 70% 以上的城市、50% 以上的人口分布在气象、地震、地质、海洋等自然灾害严重的地区，一旦灾害发生就会造成巨大的人员伤亡。

民国之前，死亡人数过万的重大自然灾害的统计始于公元前 180 年的陕西、河南和湖北等地发生的涝灾。从公元前 180 年到 1911 年，统计发生的重大自然灾害共计 190 次^[4]。其中 1876—1878 年，山东、河南、河北、山西、陕西发生的特大旱灾，造成死亡人数超过 2 290 万人^[4]，其影响范围之大，影响程度之深，世为罕见。

民国时期，1912—1949 年 38 年中，有明确记载的死亡人数超过万人的重大自然灾害共

发生 110 次，死亡人数共计 1 956.18 万人^[5]。

2001—2013 年的 13 年间，平均每年因各类自然灾害造成约 3 亿人次受灾，紧急转移安置人口 14 921 万人次，死亡人数 120 657 人（见表 1.1）。特别是 2007 年发生在淮河流域的特大洪涝，2008 年发生在中国南方地区的特大低温雨雪冰冻灾害，2008 年 5 月 12 日发生在四川、甘肃、陕西等地的汶川特大地震灾害，2010 年 4 月 14 日发生在青海省玉树县的 7.1 级地震，2010 年 8 月 8 日发生在甘肃省舟曲县的特大山洪泥石流灾害，2013 年 4 月 20 日发生在四川省雅安市的 7 级地震等，均造成重大人员生命损失。

表 1.1 民政部国家减灾中心发布的全国自然灾害基本情况

年份	死亡人数(含失踪)(人)	转移安置人次(万人)	直接经济损失(亿元)
2001	2 538	211.1	1 942.2
2002	2 384	471.8	1 637.2
2003	2 259	707.3	1 884.2
2004	2 250	563.3	1 602.3
2005	2 475	1 570.3	2 042.1
2006	3 186	1 384.5	2 528.1
2007	2 325	1 499	2 363
2008	88 928	2 682.2	11 752.4
2009	1 528	709.9	2 523.7
2010	7 844	1 858.4	5 339.9
2011	1 126	939.4	3 096.4
2012	1 530	1 109.6	4 185.5
2013	2 284	1 215	5 808.4

(来源：作者整理来自民政部网站 <http://www.mca.gov.cn> 的数据)

3. 以人为本的自然灾害救援理念

打开网页“中国政府网——应急管理”(<http://www.gov.cn/yjgl/tfsj.htm>)，我们可以看到，每周 10 人以上死亡的突发事件有时候不止一起。面对灾害造成的大量人员死亡和紧急转移安置人口，留在人们心中的伤口更是不可弥合的。

2006 年 1 月，国务院发布的《国家突发公共事件总体应急预案》提出了“以人为本，减少危害”的工作原则，突出强调把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发公共事件及其造成的人员伤亡和危害。

2007 年 8 月，全国人大通过了《中华人民共和国突发事件应对法》(简称《突发事件应对法》)，该法律明确规定了应急处置与救援措施是组织营救和救治受害人员，疏散、撤离并

妥善安置受到威胁的人员以及采取其他救助措施。

2009年5月，国务院发布的《中国的减灾行动》白皮书，表明了中国政府坚持以人为本，始终把保护公众的生命财产安全放在第一位，把减灾纳入经济和社会发展规划，作为实现可持续发展的重要保障。

2011年12月，国务院发布的《国家综合防灾减灾规划(2011—2015年)》明确提出，“十二五”期间，我国自然灾害造成的死亡人数在同等致灾强度下较“十一五”时期明显下降。

自然灾害一旦发生，救援的首要任务是挽救人员的生命和保障人员的基本生存条件。人的生命权是人与生俱来的权利，对人的生命权的尊重是人类社会的一条基本公理。自然灾害尽管可能造成生产生活设置、基础设施等的严重破坏，但这些设施相当一部分是可以恢复重建的，而人的生命只有一次，逝去就不可复生。因此，救援机构必须牢固树立“以人为本”的理念，以确保受害和受灾人员的生命安全为基本前提，千方百计、最大限度地保护和抢救受灾人员，包括救援参与者的生命安全，即使付出再大的成本也在所不惜。

随着“以人为本”理念的深入，“人”的价值越来越受到重视，“人”在我国减灾救灾工作中的位置也越来越突出。

1.1.2 与人道相关的概念

1. 中文语境中的人道

我国古代所谓的“人道”是人之道，是人所当行之道。

何谓人道？《左传·召公十七年》云：“天道远，人道迩。”《周易·系辞传(下)》云：“易之书也，广大悉备，有天道焉，有人道焉，有地道焉。”《周易上经·谦》云：“天道亏盈而益谦，地道变盈而流谦，鬼神害盈而福谦，人道恶盈而好谦。”《礼记·丧服小记》云：“亲亲、尊尊、长长，男女之有别，人道之大者也。”所以司马迁在《史记·礼书》中云：“人道经纬万端，规矩无所不贯，诱进以仁义，束缚以刑罚，故德厚者位尊，禄重者宠荣，所以总一海内而整齐万民也。”

可见，我国古代的人道概念，外延十分宽泛而融合道德与法于一体。这种笼统含糊的概念，显然十分不适合分门别类的科学研究，不具备科学价值，因而随着科学的发展，逐渐分化为法与道德，并被两者取代而逐出科学王国^[6]。

今日中文语境中的“人道”概念外延已演进得相当狭窄，仅仅是“人道主义”概念中的“人道”，是一种道德原则，亦即人道主义道德原则。也就是讲“人道”与“人道主义道德原则”是同一概念。一方面，今日中文语境的人道概念便适合于分门别类的科学研究，从而具有了科学价值，人道已是伦理学的基本范畴；另一方面，这种人道概念与英文的人道概念是一致的。

英文中的人道(humanity)概念，并不具有“人之道”的含义，不具有法律的含义，而与人道主义(humanism或humanitarianism)概念一样，只具有道德含义，只是一种有关某种道德

原则的概念。

2. 人道主义

人道主义作为一种自觉的思想，即承认自己与他人都是人，人人平等，每个人都应享有生存与发展的权利，最早出现于 14、15 世纪的西欧文艺复兴运动。用理论形式来表达人道主义思想的是 17、18 世纪欧洲的启蒙运动。后演化为近代主体性原则的人道主义和现代经过伦理学家改造的社会批判的人道主义。

Humanism 和 humanitarianism 被译成中文的“人文主义”或“人道主义”后，在中国的理论界和“日常语言”中经常是混用的，但作为科学概念，两者虽有相似却又有很明显的区别。本书将 humanism 翻译为人文的人道主义，将 humanitarianism 翻译为博爱的人道主义^[7]。

人文的人道主义 (humanism) 是视人本身的发展、完善、自我实现为最高价值，从而把人本身的发展、完善、自我实现奉为善待他人最高道德原则的思想体系，也是认为人本身的自我实现是最高价值，从而把“使人自我实现而成为可能成为的最有价值的人”奉为善待他人最高道德原则的思想体系^[6]。

博爱的人道主义 (humanitarianism) 是视人本身为最高价值，从而将“善待一切人、爱一切人、把一切都当作人来看待”奉为善待他人最高原则的思想体系。简言之，便是视人本身为最高价值从而将“把人当人看”奉为善待他人最高原则的思想体系^[6]。所以，人们大都将“博爱”或“把人当人看”和“人本身是最高价值”并列，作为人道主义的根本特征。博爱就是爱人、人与人之间的互爱和人类之爱。显然，这种爱是不分男女，不分贵贱，不分种族，不分阶级，甚至不分人与神的泛爱。

本书采用的“人道”概念来自于“博爱的人道主义” (humanitarianism)。

3. 人 道

人道是视人本身为最高价值而善待一切人、爱一切人、把任何人都当人看待的行为，是基于人是最高价值的博爱行为，是把人当人看的行为。这是善待他人的最高原则。反之，不人道、非人道则无视人本身为最高价值而虐待人的行为，是残忍待人的行为，是把人不当人看的行为。

比如在灾难救援中，国际法《关于复杂紧急情况下提供人道援助的莫洪克标准》(The Mohonk Criteria) 规定的人道为“无论何处有人遭受痛苦，均须予以救助，尤其要注意人口中最脆弱者，例如儿童、妇女和老人。必须尊重和所有受害者的尊严和权利。”^[7]

国际红十字与红新月会定义的人道是“在任何有人遭受痛苦的地方防止和减轻这种痛苦……以保护生命和健康，确保对人的尊重”而努力。

1.1.3 与灾难相关的概念

1. 突发事件

我国《突发事件应对法》第三条规定：“突发事件，是指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件”。

美国国土安全部对“突发事件”的定义：“一种自然发生的或人为原因引起的需要紧急应对以保护生命或财产的事或事件 (Event)。它可以包括如重大灾难、紧急事态、恐怖主义袭击、荒野和城市火灾、洪水、危险物质泄漏、核事故、空难、地震、飓风、龙卷风、热带风暴、战争相关灾难、公共卫生与医疗紧急事态，以及发生的其他需要紧急应对的事件 (Occurrences)”。

欧洲人权法院对“突发事件”(Public Emergency)的解释是：“一种特别的、迫在眉睫的危机或危险局势，影响全体公民，并对整个社会的正常生活构成威胁”。欧洲人权委员会也认为，“Public Emergency”必须是现实和迫在眉睫的，影响波及整个国家和社会正常生活的，继续受到威胁的，危机或者危险必须是异常的以至于采取正常措施或限制办法已明显不足以控制的局势。

我国《突发事件应对法》“按照社会危害程度、影响范围等因素”把突发事件分为四级：特别重大、重大、较大和一般，但未作出明确的分级标准。这就出现了与《国家应急预案》分离的情况，现行《国家应急预案》及其分级标准，过于注重事实性损害，把损害的社会危害简单化。事实损害一定等于严重社会危害的情形确实有，但是比较少。多数事实损害是否构成对《突发事件应对法》上的严重社会危害，需要考虑一定区域内的多样因素。如果忽视特定区域内多样性因素的差别，仅仅根据事实损害一概而论，势必混淆平时管理与应急管理的区别，远离应急管理的本质要求。

对不同层次突发事件的定义，不仅仅是学术问题，这是理解灾难本质最必需的第一步。所以，我们将突发事件分为灾难 (Catastrophic)、灾害 (Disaster) 和应急事件 (Emergency) 三个级别。本书主要研究灾难和灾害的应急救援。

2. 应急事件

应急事件 (Emergency) 最早使用于第二次世界大战期间的医疗领域，之后随着灾害、种族和国际冲突、流行性疾病的频繁化，应急事件被社会领域的学者逐渐扩展到上述领域，而且具有泛化使用的倾向。

美国 FEMA 定义的应急事件 (Emergency)：一个危险的事件，一般能在地方层面上管理。美国《斯坦福法案》为联邦救助而定义的应急事件 (Emergency)：由总统决定的，在任何时间、任何情景下，在美国的任何地方发生的需要联邦政府介入，提供补充性救助，以协助州和地方政府拯救生命、保护财产、公共卫生和安全，或者减轻、避免灾难所带来威胁的事件。但实际上，联邦政府宣布的应急事件非常稀少，而且联邦救助局限在特定领域，故该法案定

义的应急事件是最低级别的危机，社区就能充分管理。

所以，应急事件是突然发生在社区或地方范围内，动用社区或地方政府的力量即可控制和处置的危险事件。

3. 灾 害

联合国国际减灾战略 (International Strategy for Disaster Reduction , UN/ISDR) 2004 年给出了灾害 (Disaster) 的一般定义：灾害是由于社区或社会功能的严重破坏，造成了广泛的人员、物质、经济和环境损失，且此类损失超出了受影响社区或社会使用自有资源所能应付的能力范围^[8]。

美国《斯坦福法案》第一百零二条对“重大灾害 (Major Disaster) ”的定义是：在美国任何地方爆发的任何自然灾害，包括飓风、龙卷风、暴风雪、洪水、潮汐、地震、火山爆发、地裂、崩塌滑坡、泥石流和干旱。或者任何由各种原因引起的火灾、水灾、爆炸等，并由美国总统决定的，任何对公共安全造成足够严重的损害，而必须按照本法案的规定来组织各个州和地方政府及其他灾难救助组织共同来减少损失、伤亡、困难以及人们所遭受的痛苦。

灾害 (Disaster) 这个名词已广泛应用，有时甚至造成误用而难以与危害 (Hazard) 相区别。比如我们经常听到这样的说法“灾害是不可避免的”，这实际上混淆了灾害与危害的概念。

危害 (Hazard) 是具有潜在破坏性的事件、现象或人类活动，可能带来人员伤亡、财产损失、社会和经济破坏或者环境退化。脆弱性 (Vulnerability) 是社区对危害影响的敏感度 (susceptibility) ，反映灾害发生时系统将危害冲击力转换成直接损失的程度。

灾害是危害 (Hazard) 、脆弱性 (Vulnerability) 条件以及不能充分减少风险潜在负面后果的能力或措施等三者相互作用的结果。当危害对社会系统带来的负面冲击超过了社会的应对能力而无法控制时，灾害就发生了。灾害是否存在或灾害影响的广泛程度取决于危害冲击造成脆弱性的降低是否超过社会脆弱性所能容忍的限度，灾害与脆弱性的关系如图 1.2 所示。

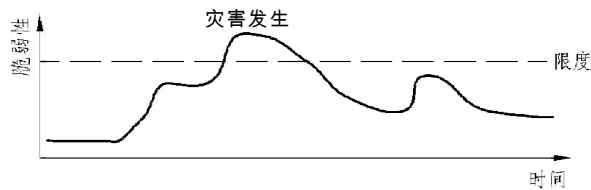


图 1.2 灾害与脆弱性的关系

4. 灾 难

灾难 (Catastrophe) 是一个沉重的名词。灾难是一种巨大的、人类不可抗拒的自然力，或是人的行为失误造成人类生命财产损失的，而现有资源又不能及时应对的事件。

美国的国家应对计划 (National Response Plan) 对灾难 (catastrophe) 的定义是：任何由自然原因或人为原因 (包括恐怖主义) 造成的，对人员、基础设施、环境、国民士气以及政

府职能造成严重影响的，有大规模人员伤亡、严重损害或破坏的事件。

灾难可以被定义为能产生广泛严重影响后果的事件，此时社区的应对能力遭到了极大的破坏。灾难从影响的范围可以分为受灾地区可以自行处理的灾难和需要外界或者全球援助的灾难。国家能否处置好灾难主要取决于政府和社会的能力以及人们的脆弱性。例如一场很小的灾难都能够对海地和索马里产生重要的影响，但对日本的影响较小，这是因为日本拥有很好的灾难响应机制。

虽然有些危害（如地震）是不可避免的，但很多危害是可以避免的。人道物流可以提高社会的防灾抗灾能力，增强社区的灾难响应性，减低社区的脆弱性，让社区更加鲁棒，这样人道物流就可能使危害得以消除或减弱，就能实现降低灾难发生的可能。

5. 灾害与应急事件的区别

灾害与应急事件的区别只是在程度上，而不是在性质上，例如，一个较大的汽车事故（应急事件）与9·11（灾害）的区别在于伤亡的数量和响应的资源。灾害与应急事件在性质上有四个方面的不同。

（1）机构的协调统一。

在应急事件中，一般利用社区资源就可以处置，至多需要当地政府的协助。但在灾害中，因当地社区可能没有应对处置经验，需要包括公共和私有部门的多个机构快速地与多个不同的工作组形成协调的工作关系。

（2）独立权的丧失。

在灾害中，会出现超越常态管理的优先运作结构形式，同时也有应急非常权力取代物权的现象，例如征用私有资源或者拆除受损建筑。这些应急非常权力通常不会在日常的应急事件中行使。

（3）公私结合的程度。

灾害的救援要求使用社区可用的所有资源，使得公用资源与私有资源的界限可能变得模糊。这一点在物流领域就显得格外突出，私有企业有更好的装备可供调遣，且能寻找到关键资源。所以私有部分在恢复重建服务中能扮演重要的角色，这些在应急事件中较少发生。

（4）对机构冲击的应对。

在日常应急事件中，政府的正常运行机制一般不会受到严重的影响。然而在灾害中，当地政府不仅要给市民提供救援响应，还要处理事件对自身运作带来的影响。政府连续性工作应急预案就成为恢复公众服务的关键，如果这种预案与公众应急预案没有很好地协调的话，其实施可能与公众应急预案相冲突。

6. 灾害与灾难的区别

灾害和灾难在五个方面有质的不同。

(1) 对建筑物的影响。

在灾害中，许多住宅仍可使用，难民可以被朋友、亲属或志愿者收留。而在灾难中，社区里的绝大多数或所有住宅被严重破坏，造成人们流离失所。

(2) 对地方政府的影响。

在灾难中，由于优秀的公职人员的殉职以及办公设施和通讯系统的损害，地方政府陷于混乱，即地方政府通常获取资源的系统就不能再运作了。

(3) 对当地社区援助的影响。

在灾害中，最直接的援助来自于未受影响的其他社区。在灾难中，大面积区域受到影响且当地社区不能相互援助，需要中央政府的集中资源来救助许多社区。

(4) 对社区职能的影响。

灾难事件不仅破坏了受灾社区的基础设施，还破坏了如学校等社会设施，其损害程度远远超过灾害事件。相对于灾害，灾难明显延缓了恢复常态的时间。

(5) 对政治进程的影响。

由于有形设施的损坏和社会结构的混乱，灾难会带来平时会忽略的政治问题，如地方政府的贪污腐败、官商勾结等。

1.1.4 与人道物流相关的概念

1. 物 流

我国 2001 年颁布的《物流术语》国家标准对物流的定义是：物流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。

美国物流管理协会 (Council of Logistics Management , CLM) 现更名为美国供应链管理专业协会 (Council of Supply Chain Management Professional , CSCMP) , 在 2002 年对物流的定义：物流是供应链运作的一部分，是以满足客户需求为目的，对商品、服务及相关信息在产出地和消费地之间实现高效率、高效益的正向和反向的流动以及储存进行的计划、执行与控制的过程。

2. 人道救援

国际法目前没有给出人道救援明确的定义，也没有关于这一现象的专门性文件。但国际法的一些理论和实践与人道救援相关，有一些文件和公约涉及人道救援，其中，各国政府以及联合国机构所奉行的人道主义原则被列入了联合国大会第 46/182 号决议案《加强联合国人道紧急援助的协调》。

国际人道主义法研究所编制的 1993 年“人道主义援助权利指导原则”(圣雷莫原则, San Remo Manual) 列举了人道援助所应当具备的三个条件, 即博爱、中立、公正。

我们定义的人道救援为: 主权国家政府、国内及国际组织乃至个人基于人道主义观念向遭受自然或人为灾难的国家或地区提供紧急救援物资、现汇或派出救援人员, 帮助灾区应对灾害造成的困难局面的援助方式, 主要目的是拯救生命, 缓解不幸状况以及维护人类尊严。

3. 人道物流

在 2005 年 Thomas 首先提出人道物流 (Humanitarian Logistics) 的概念, Thomas 是 Fritz 研究所的执行董事, 给出了人道物流的详细定义: 在救灾情况下, 以满足灾民迫切要求、减轻灾民痛苦为目的, 对商品、材料及相关信息从产出地到灾区之间实现高效率、有成本效益的流动和储存所进行的计划、执行和控制过程。他认为人道救援物流的主要功能包括计划、准备、采购、运输、仓储、配送、追踪回溯和报关清关等, 主要参与者为政府、军队、志愿者、捐献者、救助机构和其他非政府组织 (NGO) 组织^[9]。

Thomas 的定义强调了端到端 (End to End) 的视角以及面向灾民的供应链方法, 因此与商业物流的定义是一致的。该定义后来被几乎所有研究人道救援物流的文献所引用, 没有人再作定义。然而该定义也有不足之处: 既然是人道救援物流, 在定义中应当体现出“人道”二字的意义, 在该定义中没有说明。

因此本书界定的人道物流, 是在 Thomas 对人道物流定义的基础上, 对照《物流术语》对物流的定义, 根据“人道”的博爱内涵, 按照如下定义展开本书的研究: 人道物流是指在人道救援中, 为了挽救生命, 支持所有人的基本需求以及维护人的尊严, 在救援物资、设备、人员、资金和信息从供应点到受灾地的公平、高效率、有成本效益的流动过程中, 本着博爱、中立和公正三个准则, 不以盈利为首要目标, 将计划、准备、采购、运输、储存、装卸搬运、配送、信息处理等功能有机结合以满足受灾民众需求的过程。

1.2 研究意义和内容

1.2.1 问题的提出

面对灾难救灾中的诸多问题, 国家逐渐意识到物流在抢险救援中的重要作用, 并开始着手制定相关的法律法规。2006 年 1 月, 国务院发布《国家突发公共事件总体应急预案》; 2007 年 8 月, 全国人大通过了《突发事件应对法》; 2009 年 5 月, 国务院发布的《中国的减灾行动》白皮书以及 2010 年 2 月全国人大通过的《国防动员法》, 都开始强调抗灾救灾物资储备网络与调用、救灾物资运输保障、应急救援队伍体系和应急响应机制等有关救援物流中的一

些关键环节的建设。

人道物流是抢险救援行动中非常重要的组成部分，占据着 80% 的救援行动份额^[12]。与单纯的物流活动相比，人道物流在灾难抢险救援中具有举足轻重的作用，它突出表现在和死神抢时间、救人命、争效率、高效益的关键行动，其重要作用已逐步被国内外救援机构所认可，具体体现在：

(1) 对当前和将来抢险救援运作和计划的绩效（效率和速度）起关键作用，是生死攸关的运作。

(2) 在灾难救援事前准备和快速应对之间、在采购与配送之间、在总部和现场之间起桥梁作用。

(3) 能对救援物资进行有效处理和追踪，能为救灾效果的分析研究提供丰富的数据。能监控供应商和承运人的有效性、灾难响应的成本和及时性、捐赠商品的适合性等各方面情况。

(4) 是任何抢险救援运作中最昂贵的部分，救援总费用的 80%~90% 被分配到救援物资和配送成本上（Wassenhove, 2006），同时决定着抢险救援行动的成功与失败。

人道物流的主要参与者包括政府、军队、志愿者、捐献者、救助机构和其他 NGO 组织，在抢险救援中他们共同采用相同的流程和配送渠道，因此面临着需求目标模糊、人力和资源缺乏、救灾环境不确定性和准备响应零时差的挑战，问题的复杂性远远超出了单纯的物流活动。此外，在未来 50 年内自然灾害将增加 5 倍，自然灾害抢险救援的需求也将不断增加。因此，基于自然灾害抢险救援的复杂性和艰巨性，以及人道物流在抢险救援中的重要地位，如何科学地规划人道物流体系，增强人道物流系统的应急保障和应急反应能力，就成为提高自然灾害防灾和减灾系统稳定性、灵活性和时效性，降低自然灾害对人类社会的危害的关键问题。

1.2.2 研究意义

最近几年，国外学者正在试图运用商业中已经日臻成熟的物流管理理论来管理突发的国家或者城市的应急事件，人道物流是随之产生的一个新的学科方向。人道物流被应用于灾难救援管理和应急管理，并独立于应急物流，同时涉及政府、军队、志愿者和 NGO 组织等的人道物流，已发展成为新的学科方向。

然而对人道物流的研究目前尚停留在理论研究上，并且其定义、内涵，与商业物流和应急物流的区别及其基本结构都尚未有清晰的定论。人道物流在国内外的研究才处于起步阶段，研究成果也主要集中在如何将军事物流和商业物流中与人道救援实施环境相类似部分的移植研究，还处在调查研究和案例研究阶段，还没有形成与灾难管理相配合的理论体系，因此人道物流的研究具有重要的理论价值。

同时，结合我国自然灾害和行政管理的现状与特点，建立符合我国国情的人道物流体系，激发社会凝聚力，通过建立多元化、多层次、多种渠道和全过程的社会参与机制，将

政府单纯主导型的救援方式向政府-民间协同方式转型，是应对各种自然突发灾害，实现国家安全和经济可持续发展的一个必不可少的重要举措，因此人道物流的研究具有重要的现实意义。

研究人道物流的学术价值在于：

(1) 人道物流有可观的经济重要性，由于每年需花费大量救援资金，其中浪费大约占到40%，研究人道物流不仅影响生命，而且能高效使用资金。

(2) 人道物流的核心能力是敏捷，能快速应对不同的灾难。商业物流可以从人道物流中学习响应快速变化情景下的敏捷策略、适应策略、快速启动和改变供应链结构。

(3) 人道物流需要擅长不确定性管理，管理因灾难发生引发的中断。商业物流可以借鉴其脆弱性评估和不确定性管理技术。

1.2.3 主要研究内容

1. 自然灾害救援中人道物流特性分析

根据自然灾害人道物流救援的多方参与者的特殊性、环境的特殊性、供需的特殊性和供应链模式的差异性，系统分析人道物流与军事物流和商业物流的不同之处、研究人道物流的典型特征和人道物流所面临的挑战。

2. 灾难管理不同阶段中的人道物流的研究

针对灾难管理全生命周期，包括危机前对策，即预防减灾 (Mitigation) 和事前准备 (Preparedness)；危机后对策，即快速应对 (Response) 和恢复平常 (Recovery) 等四个阶段，研究不同救援阶段中的人道物流的参与者、人道物流救援空间和环境、人道物流救援链结构、人道物流配送网络结构和人道物流运作流程。

3. 人道物流各方参与者之间协同机制的研究

分别从人道物流协同的方向、人道物流协同的层面、人道物流协同的深度三个方面分析人道物流协同的动因，人道物流协同的外部环境影响因素和组织内部影响因素，研究人道物流协同类型与灾难管理生命周期的最优匹配，提出了人道物流的协同模式，实现一个交互管理、理解建构、偏好讨论和达成一致的社会-技术循环。

研究政府 (行政部门和军队)、社会 (人民团体、民间组织和志愿者) 以及国际救援机构等多方参与者协同工作框架和动力学机制。研究建立在《国家自然灾害救助应急预案》和《中华人民共和国突发事件应对法》框架下的相应规律、保障机制、运作管理及实现途径。

4. 敏捷 (agility) 人道物流的研究

敏捷供应链是市场敏感强、配送速度快、提前期缩短等基于时间竞争的不稳定市场环境中产生的新管理方式。救援机构工作在不可预测的、动荡的以及需求、供应和评估高度不确定性的环境中，迫切需要将此概念引入人道物流，建立敏捷人道物流系统可以提高救援的及时响应性和柔性。

研究延迟策略和解耦供应链策略，制定连接基本预测和客户驱动策略之间的解耦点，平衡国家战略储备自上而下的救援（延迟原理）和根据需求信息自下而上的救援（BTO）。建立基于敏捷人道物流的灾难响应模型：一个基于国家战略储备的自上而下的精益救援过程和一个根据需求信息的自下而上的敏捷救援过程，研究这两个过程延迟策略和解耦策略，研究制定在不同救援阶段这两个过程的交汇点，即连接基本预测和客户驱动策略之间的解耦点的解决方案。

5. 构建我国人道物流体系

分析灾难管理与人道救援的特点，研究不同阶段与多方参与者中的人道物流的特点和类型，研究人道物流的特点、类型对系统设计的影响，人道物流系统的要素、特点和设计原则。提出人道物流系统的结构、运作流程、协同机制和快速反应机制，包括人道物流系统的目标、系统的约束条件，支撑环境、系统的结构与层次、系统的功能和反馈控制机制。

结合我国自然灾害和行政管理的现状与特点，在《国家自然灾害救助应急预案》和《中华人民共和国突发事件应对法》框架下，研究相应的体制改革和管理创新，研究建立多元化、多层次、多种渠道和全过程的人道物流的发展对策和政策建议。

1.3 国内外研究现状

1.3.1 人道物流研究机构与平台

美国的弗利兹研究所（FRITZ Institute）是最早开始研究人道物流的专门机构之一，也是目前最著名的人道物流研究机构之一。弗利兹研究所成立于 2001 年，是一个致力于与政府、非营利组织和企业共同合作以提高灾难应对速度和重建速度的非营利组织。自 2003 年开始，弗利兹研究所就每年在日内瓦组织一次人道物流国际会议（Humanitarian Logistics Conference），来自于世界各地的人道组织的决策者和学者一起讨论人道物流的发展，该会议迄今为止已经举行了多次。在 2005 年的人道物流国际会议上，与会者签署了《马可·波罗申明》（MARCO POLO DECLARATION），成立了人道物流协会（Humanitarian Logistics Association），该协会为了促进人道物流的理论和实践发展而努力，并负责制订人道物流的行业标准。在人道物流软件（Humanitarian Logistics Software, HLS）开发上，弗利兹研究所也作出了卓越的贡献：由弗利兹研究所与国际红十字会共同开发的人道物流软件在 2003 年就

已经正式投入使用，2007年已经发展到第二个升级版本 HELIOS。人道物流软件可应用于人道组织的供应链服务，其作用体现在四个方面：提高人道供应链上的物资周转率、提高救援组织决策者对时间的使用价值、提高人道组织之间的合作水平、提高捐赠的收益价值。国际红十字会在摩洛哥地震、海地和多米尼加洪水中都使用了该软件，事实也证明红十字会的物资周转速度的确有了一定程度的提高。HELIOS 现被红十字会用于其在印度尼西亚、斯里兰卡、马尔代夫和缅甸的物资协同，它已经帮助红十字会将灾难的反应时间缩短了 30%；不仅如此，OXFAM Great Britain（英国乐施会）也已经开始在 20 个国家使用 HELIOS。最后，弗利兹研究所与英国皇家物流与运输学会（Chartered Institute of Logistics and Transport）联合提供专门的人道物流课程，通过这些课程的学员可以得到弗利兹所颁发的人道物流从业资格证书（Certification in Humanitarian Logistics）。

除弗利兹研究所以外，比较有名的人道物流研究机构还有芬兰汉肯商学院（HANKEN Economics School）与芬兰国防大学共同成立的人道物流与供应链研究所（Humanitarian Logistics and Supply Chain Research Institute, HUMLOG Institute）。该研究所出版的《人道物流和供应链管理》（*Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*）是目前唯一的人道物流专门期刊，也是得到业内广泛承认的人道物流权威期刊。英国的 HELP 论坛（Humanitarian & Emergency Logistics Professionals, HELP Forum）每年都开展人道物流的学术研讨。另外，麻省理工大学运输与物流研究中心下属的人道物流研究所（MIT Humanitarian Response Lab）、美国佐治亚理工大学工业与系统工程学院下属的健康与人道物流中心（The Georgia Tech Health & Humanitarian Logistics Center）及欧洲工商管理学院的人道研究小组（INSEAD's Humanitarian Research Group），也都开展了人道物流学科理论体系研究和相应的人道物流管理课程，近年来它们发表的论文为人道物流的理论发展作出了很大的贡献。

除这些学术机构以外，联合国在人道物流的实践上也取得了一定的成果。联合国联合物流中心（The United Nations Joint Logistics Center, UNJLC）是由联合国机构间常设委员会（IASC）于 2002 年成立的人道物流平台，其主要任务是协同突发事件发生后机构间的物流活动、监测影响救援效率的物流瓶颈、汇聚和传播物流信息和协调货机。该平台下属的物流集群（Logistics Cluster）网站在 2010 年的海地地震中为各救援组织之间的相互交流提供了大量物流信息，在很大程度上提高了各救援组织之间的合作水平。

1.3.2 人道物流的学术研究

由于人道物流的研究起步较晚，有关学术研究的文献在 2005 年以后才出现^[13]，但发展非常迅速，目前能够检索到具有影响的学术论文和专著为人道物流的研究开拓了广阔的空间。其中许多国外的科学期刊开始设置专栏，鼓励学者对人道物流进行研究：

（1）Transportation Research Part E（2007，Vol. 43 No. 6）

(2) International Journal of Services Technology and Management (2009 , Vol. 12 No. 4)

(3) International Journal of Risk Assessment and Management (2009 , Vol. 13 No. 1)

(4) Management Research News (2009 , Vol. 32 No. 11)

(5) International Journal of Physical Distribution & Logistics Management (2009 , Vol. 39 No. 5/6/7 and 2010 , Vol. 40 No. 8/9)

(6) International Journal of Production Economics (2010 , Vol. 126 No. 1)

(7) OR Spectrum (2011 , Vol.33 No.6)

(8) Socio-Economic Planning Sciences (2012 , Vol. 46 No.1/2)

(9) Production and Operations Management (2014, Vol. 23, No. 6)

2011 年 , Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management (JHLSCM) 创刊 , 到 2014 年共出版了 7 期 , 为人道物流理论研究提供了专门的交流平台。

1.3.3 人道物流的研究现状

我们通过对 ISI Web of Science , IFORS Search Engine , Business Source Premier , Emerald , ABI/Inform , Cambridge Scientific Abstracts IDS , Compendx Engineering Village2 , Scirus , Econbase , Civil Engineering Database , CNKI 等数据库对如下关键词 : humanitarian , logistics ; humanitarian aid , supply chains ; disaster relief , logistics ; disaster relief , supply chains ; disaster recovery , supply chains ; emergency , logistics ; emergency , supply chains 分别进行组合检索 , 发现在学术期刊上关于人道物流的研究论文还非常少见。

目前能够检索到具有影响力的学术论文和专著为人道物流的研究开拓了广阔的空间。本书着重分析如下三个方面的研究现状。

1. 有关人道物流基础理论的研究

Von Wassenhove 于 2006 年在学术期刊上发表了有关人道物流的第一篇学术论文 , 分析人道物流面临的复杂运作环境 , 认为人道物流能否成功响应灾难的关键在于准备 , 提出了人道物流在准备阶段的 5 个关键元素 : 人力资源、知识管理、流程管理、资源和社区 , 指出人道物流可以借鉴商业物流中的标准工具和技术 (如库存控制和延迟制造) , 商业物流可以借鉴人道物流中的敏捷策略、脆弱性评估和灾难管理^[10]。

下面综述人道物流的特点及实施环境、人道物流所面临的挑战及解决挑战的措施、人道物流与商业物流的区别与联系。

(1) 在人道物流定义方面。

在人道物流的概念提出前的 20 世纪 90 年代就已经有学者开始认识到物流在灾难救援中的重要性 , 并开始从理论和实践两方面分析物流在灾难救援中所面临的挑战 , 这时候的灾难救援并没有侧重于“人道”二字 , 例如 De Ville de Goyet^[14] , Long & Wood^[15]等。在 De Ville de

Goyet 看来, 灾难救援中物流所面临的挑战主要集中于灾难管理后期的供应管理。Long 和 Wood 则认为供应管理贯穿于灾难管理的每个阶段; 2001 年 PAHO (Pan American Health Organization) 和 WHO (World Health Organization) 虽然没有直接使用人道物流这个概念, 却第一次用“人道”二字强调了灾难救援中的物流, 指出灾难发生时相关组织在提供医药物资时首先要从人道的角度考虑灾民的需求, 并在此基础上实施物流策略^[16]; Pettit 和 Beresford 则指出灾难救援中的物流具有军事和非军事的混合特性, 不同特性的物流应当有不同的特点, 并且应当使用不同的物流策略模型^[17], 这实际上是指出灾难救援物流具有两种特性, 因此独立于应急物流单独提出人道物流的概念是有道理的。

2005 年 Thomas 首先提出人道物流 (Humanitarian Logistics) 的概念^[9]。VanWassenhove 在 2006 年将人道物流定义进一步缩小为: 人道物流是一系列为帮助灾害影响下脆弱性人民的过程和系统, 包括动员人民、资源、技能和知识^[10]。

联合国的世界粮食计划署 (UN World Food Programme , WFP) 是联合国物流集群 (Logistics Cluster) 的领导机构和最终执行机构, 认为人道物流的主要功能包括计划、准备、采购、运输、仓储、配送、追踪回溯和报关清关等^[11]。

以后有关人道物流基础理论的研究逐步展开, 在这些研究中, 多数文献均沿用了 Thomas 的定义。

(2) 在人道救援物流的特点及实施环境方面。

由于灾害救援中需求与供应的巨大不确定性, 不同救援物资按照其急切需求的程度、救援社会网络的状态、支持系统的状态以及救援需求的动态特性来决定不同类型的人道物流运作方式。如果将不同类型的人道物流作为一种同等概念进行分析, 就会掩盖了其不同运作环境的复杂性和差异性, 也很难了解到人道物流的独特特点并建立合适的分析模型。

Kovács 是人道救援物流相关基础理论研究的开拓者, Kovács 于 2007 年分析了人道物流的运作环境, 从参与者、灾难管理阶段、供应链策略、运输及基础设施、时间效应、信息范围、供应商组成和控制能力八个方面分析了人道物流的特点, 并提出了贯穿于灾难管理生命周期中人道救援物流运作的概念框架, 认为“灾难救援”和“持续救助工作”中的物流是“人道物流”的子范畴^[13]。Paulo Gonçalves 认为在大型灾难中, 人道物流表现为复杂的动态系统, 继承了动态系统的大部分特点, 建立了人道物流的系统动力学模型, 模拟了多反馈效果、长时间延迟以及决策的非线性响应等人道救援系统的复杂性行为, 为人道物流实施不同决策提供了评估支持^[18]; 另外, Maspero 和 Ittmann 从参与者所扮演的角色、灾难的生命周期和人道交流空间三个方面分析了人道物流的特点, 指出人道物流的一个重要特点是参与者, 无论是 NGO、军队还是其他政府组织, 都在一个共同的空间即人道交流空间内工作^[19]。

Carroll 和 Neu 发现了人道物流的零和模型是造成人道物流的救援需求波动性、救援情景不可预测性和救援信息不对称性的原因。认为可以借鉴商业物流和军事物流的最佳实践来解决这些困难, 即在简化人道物流的组织结构以提高灾难应对速度^[20]。Jahre 和 Jensen 认为人道物流运作有三个特点: 纵向协同和横向协同, 稳定网络-临时网络-稳定网络的转换机制,

物资储存以及活动区划分的集中式结构或分布式结构。将人道物流在应对阶段视为临时网络，采用投机/延迟的组合策略，加强人道物流的横向协同机制和纵向协同机制，能够实现快速响应危机的能力与应对危机的成本效率^[21]。

(3) 在人道救援物流所面临的挑战及解决挑战的措施方面。

人道物流面临的挑战实际上是人道物流专家和救援组织所共同面临的挑战，首先是绩效管理，其次是救援网络结构设计、库存控制、需求预测、不同参与者之间的合作和协同、采购数量的不确定和资金限制。这些都是灾难环境下救援组织关注和急需解决的问题。Kovács 和 Spens 认为人道物流需要解决的核心问题是如何应对需求的不确定性、短期内需求的大量激增、即时配送伴随的高风险以及资源的极度短缺。在研究方法上，作者主张从纵向研究、交叉案例研究和概念驱动的调查转变到一般性框架和理论的研究，从多学科交叉的角度综合来自物流、运作管理、健康管理、地理学、管理科学、信息技术、灾难管理、公共政策方向的研究也是必要的^[22]。

Thomas 和 Kopcak 总结了印度洋海啸救援运作中存在的“对物流重要性认识的缺失、专业救援人员的缺乏、技术的不当使用、制度性学习的短缺、合作的有限”等问题。从战略上为人道物流的发展提出了 5 项建议，即建立一个专业的物流园区，投资标准化的训练和检定，关注于绩效衡量，沟通物流的战略重要性，发展灵活的技术方案^[2]。Kovács 和 Spens 认为人道物流的挑战来自于灾难发生的地区、特定的灾难类型、灾难救援的实际阶段和救援组织的类型。提出了应用利益相关者理论 (Stakeholder Theory) 帮助寻找潜在协同伙伴以减轻这些挑战的措施^[23]。

人道物流中的参与者的数量和类型都远远比商业物流复杂，并且其结构并不是单一的链状，而应当是贯穿于整个灾难生命周期中的网络结构。Tatham 和 Pettit 从供应网络管理 (Supply Network Management) 的视角分析人道救援物流在灾难准备与灾难响应阶段以及协调方面所面临的挑战，认为通过加强准备阶段的选址和库存规划和物流集群 (Cluster) 协同方式可以提高人道救援物流的效益和效率^[24]。Boin、Kelle 和 Whybark 从弹性供应链 (Resilient Supply Chain) 的角度分析了灾难救援的特点和挑战，认为应急预案、准备、自治、资源、信任和领导力是有效人道物流的影响因素^[25]。

Tatham 和 Houghton 认为人道物流在灾难管理的准备阶段和应对阶段面临的挑战是“恶劣问题” (Wicked Problem) 或“界定含混的问题” (Ill-defined problem)，人道物流的固有挑战满足了恶劣问题的 5 个特征：只有通过解决或部分解决才能明确该问题，该问题的求解没有停止准则，其解决方案没有好坏之分，每个恶劣问题本质上都是独特的和新奇的，恶劣问题的每一个解决方案都是一次性的。提出了权威策略、竞争策略和协同策略可将恶劣问题转变化为驯顺问题 (Tame Problem) 得以求解^[26]。

(4) 在人道救援物流与商业物流的比较研究以及借鉴方面。

作为物流学科的分支，人道物流和商业物流必然存在着区别和联系。商业物流能最优化效益与效率之间的平衡，人道物流可以借鉴其理论技术实现前向快速配送。目前已有很多研

究将商业物流概念应用到人道救援物流中，研究主题包括从绩效评价到客户服务，从设施定位、前置库存到车辆路径，从精益/敏捷理论到协同机制的应用。

Ernst 指出：商业物流的三个主要流程：需求管理、供应管理和库存补给管理虽然也存在于人道物流中，但人道物流中多数参与者并不以获得利益为动机，而是为消费者（受灾民众）提供救援需求，因此人道物流和商业物流最根本的区别在于各自提高物流效率的动机不同^[26]，但人道供应链管理也应该向商业供应链管理吸取一定的理论和实践经验^[28-29]。然而由于人道物流和商业物流在目的上的根本不同，人道物流管理并不能照搬商业物流管理的经验。Van Wassenhove 指出：由于灾难发生的不可获知性和参与者的多样性，使得人道供应链远比商业供应链复杂，但不可否认的是人道供应链也应当是敏捷的，适应性强的，并且具有契合性，和商业供应链一样，各参与者之间的协同水平在很大程度上决定了人道物流的运作效率^[10]。

第一篇有关人道救援物流绩效评价方面的研究是 Davidson 开展的，Davidson 在其 MIT 学位论文中结合军事物流的绩效评价指标和人道物流的特点提出了四个关键性能指标：请求覆盖率、捐赠-发送时间、金融效率和评估准确性，并在 2006 年东亚地震的国际红十字会救援行动中进行了实证研究^[30]。Beamon 和 Balcik 将商业物流的绩效评价体系移植到人道救援物流中，从资源绩效、产出绩效和柔性绩效三方面衡量 NGO 在运作救援链的绩效^[31]。Schulz 和 Heigh 对国际红十字和红新月会（IFRC）物流部门的绩效评价工具（Development Indicator Tool）进行了案例研究，发现评估客户服务、财务控制、遵守流程和创新及学习四类指标可以持续改进 IFRC 的日常绩效^[32]。

Oloruntob 和 Gray 首次系统地将商业中的客户概念和客户服务概念应用到人道物流中，通过人道竞争优势（Humanitarian Competitive Advantage）的分析，发现在人道物流中提高客户服务质量并不总是遵循着市场理论，其困难在于同质化严重、差异化不足^[33]。

Pettit 和 Beresford 将商业物流的关键成功因素分析法应用到人道物流中，从战略规划、库存管理、运输与能力规划、信息管理与技术应用、人力资源管理、持续改进与协同、供应链策略等七个方面分析人道物流的关键成功因素。发现参与救援的众多参与者的决策并不仅仅是结构化的，而人道物流链中的文化因素往往对救援效果起着关键作用^[34]。

Lodree 将经济订购批量（EOQ）引入到人道物流的库存控制中，研究了暴风雨来临前零售商应对瓶装水、非易腐食品、电池和手电筒等应急物资的库存计划。用 EOQ 模型分析了单供应点的前置库存控制策略和反应式库存控制策略的合适条件，认为面临巨大的浪涌需求和极高的再订购成本情况下，前置库存控制策略优于反应式库存控制策略；否则，则应该采取反应式库存控制策略^[35]。

2. 有关人道物流协同机制的研究

人道物流的显著特点是有众多不同类型的救援组织参与其中，且任何一个组织都没有足够的力量来单独应对大规模灾难，需要协同完成人道物流任务。然而各救援组织在目标、

任务、组织结构、运作方式和物流能力上的存在差异,将不利于救援组织间的物流协同^[48];又由于救援组织间存在着潜在的竞争(争取资金和实物捐赠)等原因,虽然它们面对同样的困难,也相互了解,但却很少进行沟通和交流。因此,缺乏协同是人道物流面临的一大挑战。

人道物流协同方式主要分为横向协同(horizontal Cooperation)、纵向协同(Vertical Coordination)以及协同(Collabration)。

在横向协同方面,主要案例研究集中在国际救援机构的协调机构中,如联合国联合物流中心(United Nations Joint Logistics Centre, UNJLC),联合国人道主义响应仓库(United Nations Humanitarian Response Depot, UNHRD)、国际红十字和红新月联合会的区域物流单元(The Regional Logistics Units of IFRC, RLU)和欧盟人道主义援助部的人道主义采购中心(The Humanitarian Procurement Centers of E CHO, HPC)等^[49-52]。

对 人 道 救 援 组 织 各 自 物 流 活 动 进 行 的 横 向 协 同, 能 实 现 规 模 经 济 和 范 围 经 济 以 及 救 援 流 程 的 改 进, 达 到 降 低 成 本、 缩 短 提 前 期 和 提 高 救 援 质 量 的 目 标。Schulz (2010) 对 三 个 人 道 物 流 横 向 协 作 案 例 (UNHRD、RLU 和 HPC) 研 究 之 后, 认 为 这 三 者 所 建 立 的 横 向 协 同 模 式 是 以 服 务 提 供 商 方 法 为 基 础 的。服 务 提 供 商 承 担 采 购、 仓 储 和 运 输 任 务, 将 分 离 的 物 流 基 础 设 施 和 供 应 链 合 并 为 共 有 系 统, 视 其 他 人 道 救 援 组 织 为 客 户, 并 为 之 提 供 专 业 化 和 高 质 量 服 务。同 时 这 种 横 向 物 流 协 作 模 式 还 可 以 克 服 影 响 协 作 的 4 个 障 碍: 视 物 流 为 核 心 竞 争 力, 文 化 差 异 和 相 互 不 信 任, 对 合 作 收 益 缺 乏 透 明 性 认 识, 缺 乏 可 得 资 源^[52]。

集群是人道物流的一种横向协同机制,能提供协调运作模板。Jahre 和 Jensen (2010) 认为集群是实施人道救援的各个活动领域,每个领域都有预定的领导机构,以及明确的功能定义(如水和卫生设施,医疗、避难所和营养等)。以 UNJLC 物流集群为研究案例,提出了人道物流集群的三个特征:指定的全局领导者、全局和当地的救援能力建设者、最后诉求的提供者。分析了集群在横向协作和纵向协调时出现的挑战,发现强调集群内部的协调会导致对其功能过度地关注,阻碍着跨集群的协调,从而减少了对灾民需求的关注;同时发现纵向协调的有效性在于要从战略水平上合并同一运作中的多条管道(供应链)^[51]。

集群方法是联合国构建的人道协同和响应结构,协同的前提条件是救援机构能够共享信息,Altay 和 Pal (2014) 认为集群领导可以作为信息枢纽,当集群领导能够给救援机构发布与之相关的,经过筛选后的高质量 and 可靠信息,救援机构愿意共享其信息,提高集群方法的协同效率^[56]。

跨领域横向协同可以克服人道物流的三大问题:学习问题、战略问题和协调问题。Maon (2009) 构建了企业与救援组织之间的三种横向协同模式:资金协同、能力协同和全面协同。分别实例研究了联邦快递与美国红十字会的资金协同,英国沃达丰电信公司与世界粮食组织的能力协同,DHL 与联合国人道主义事务协调办公室的全面协同,研究表明跨领域协同的关键是企业社会责任^[47]。

在协同机制方面,商业物流协同机制有四类:采购协调、仓储协调、运输协调和系统

协调 4PL。其中采购协调分为供需联盟（例如快速反应 QR，连续补货 CR，供应商管理库存 VMI 和寄售方管理库存 CVMI）和联合采购；仓储协调分为共用标准化仓储和第三方仓储。

对于商业物流中成熟的协同机制是否能应用于人道物流中，Balcik（2010）从成本（协同成本、机会损失成本、运作风险成本）、对救援机构的技术要求和是否有利于救援环境等三个方面分析了将商业物流协调机制应用于人道救援环境的可能性。研究发现：联合采购和第三方仓储有较低的成本、较低的技术要求和有利于救援环境。供需联盟存在较高的运作风险成本和技术要求，大型救援组织采用这种机制的可能性较大。标准化仓储、联合运输和 4PL 方法具有较高的成本，较高的技术要求，不利于救援环境。相比而言，在救援环境中最容易实现和最有利的协同机制是联合采购和第三方仓储协同^[48]。

救援物资主要来自前置库存、实物捐赠和灾后采购。前置库存成本通常较高，故灾后采购的救援物资所占比重是最大的，为了流水化采购流程，确保救援物资可得性、快速配送以及成本效益。Balcik（2014）研究了联合采购的框架协议（Framework Agreement），发现供应商能够提供较大的预留能力和较宽的地理覆盖范围，救援机构与之建立框架协议，有益于救援机构在重灾区实施救援运作。与地理覆盖范围有限的供应商协商更小的采购承诺量在对重灾区和轻灾区实施救援的情况下是有价值的^[55]。

3. 有关人道救援物流-精敏理论（Leagility）的研究

由于灾难的发生和影响难以预测，很难完全获得其概率，所以用不确定性来描述灾难特性。救援机构为了获得捐款人的信任和长期承诺，需要战略性地使用有限的救援资源，克服救援过程中的不确定性、脆弱性和复杂性。来自商业物流的精敏理论有助于人道救援物流体系高效率和高效益运作，提高救援的及时性和柔性。

为了克服救援过程中的不确定性，Charles、Lauras 和 van Wassenhove 利用了敏捷技术，认为在高度不确定性环境中能够持续的工作，最有效的方法是提高机构的敏捷性。详细构建了人道物流的敏捷“屋”模型（屋的基座是柔性，支柱分别是效率性和响应性，屋顶是快速而充足地应对短期变化），利用符号建模方法设计了人道物流的敏捷成熟度五级评估模型^[44]。Kovács 和 Tatham 认为当灾难发生后，人道物流要快速地从灾前的精益阶段转变到救援的敏捷阶段，可减少救援过程中的不确定性^[45]。

Oloruntoba（2006）提出了将敏捷供应链理论应用于人道救援物流中，并建立了初步的拉式救援的概念框架^[26]。Chandes 于 2010 年提出了敏捷人道救援物流的五个组成元素：数量柔性、配送柔性、供应系统柔性、供应链活性、产品组合柔性，以应对救援过程中的不确定性^[27]。

Taylor（2009）研究了人道救援物流中精益理论，将基于价值链分析（Value Chain analysis）的精益物流技术应用到救援运作中，从人道救援物流中客户价值、需求管理、时间压缩、库存管理、减少浪费和成本、识别产品缺陷等五个方面来提升人道救援的效率和效益^[29]。

Pettit (2009) 认为精敏技术是人道救援物流的关键成功因素，采用 Pareto 曲线法和解耦点方法等技术手段可以实现^[25]。

Scholten (2010) 研究了将精益技术和敏捷响应相结合用于指导人道救援物流的建设，面对不确定的救援环境和严肃的捐献者，通过市场灵敏度分析、虚拟整合、流程整合、网络整合、延迟策略等措施实现有效率、有效益、透明的人道救援物流^[30]。

Oloruntoba 认为：人道供应链应当是敏捷的供应链，能够在灾难发生后的短时间内做出快速反应^[21]；作为人道供应链的关键环节之一，NGO 在采购物资时，应当考虑到“精益”对采购策略的影响^[22]。在这个敏捷的人道供应链中，自捐赠者到 NGO 或者政府的资金流是形成该供应链的基础，也是供应链稳定性的保证^[23-24]。Carroll 构建了应对灾难时人道供应链的组织架构，认为应当尽可能地从组织架构上简化人道供应链的构成，以提高灾难发生时各参与者的应对效率^[25]。

目前的研究尚属概念性的，还未发现与人道救援物流中的精敏因素变量量化分析以及量化的精敏多解耦点决策机制和求解方法方面的相关研究。