



我国发展绿色低碳运输的对策探讨

○莫翠梅 (广东 广州 番禺)

【摘要】 运输作为物流活动的一个重要环节,运输的绿色低碳化将大力推动绿色物流的发展。在物流业迅速发展的今天,为了社会、经济的可持续发展,为了物流业自身的可持续发展,建立绿色低碳运输体系,显得尤为重要与迫切。本文基于可持续发展与绿色物流的思想,从公路运输的角度出发,研究我国发展绿色低碳运输的问题。

【关键词】 绿色物流 绿色低碳运输 公路运输

21 世纪,人类正面临着环境污染、人口膨胀、资源短缺三大危机。因此,改变传统的物流现状,构建绿色物流体系显得尤为重要。目前,世界各国特别是发达国家都以发展绿色物流作为推动物流业发展的关键点。美国政府在《国家运输科技发展战略》中,提出了“建立安全、高效、充足和可靠的运输系统,其范围是国际性的,形式是综合性的,特点是智能性的,性质是环境友善的”的总目标。欧洲的运输与物流业组织(FE)也很重视绿色物流的推进和发展,对运输、装卸、管理等过程都制订了相应的绿色标准,鼓励企业运用绿色物流的全新理念来经营物流活动,加大对绿色物流技术的研究和应用。日本把物流行业作为本国经济的生命线,2001 年特别出台了《新综合物流实施大纲》,其重点是减少大气污染排放,加强地球环境保护,建立适应环保要求的新型物流体系,实现资源、生态和社会经济良性循环。

当今,我国的绿色物流仍然属于一个新的概念,绿色物流的发展还不成熟。运输作为物流活动的一个重要环节,运输的绿色低碳化将大力推动绿色物流的发展。在我国,传统运输仍然占主导地位。国家发改委、国家统计局和中国物流与采购联合会日前联合发布的《2007 年全国物流运行情况通报》显示,2007 年,我国社会物流费用(运输费用、保管费用、管理费用)的增长幅度均超过了全国 GDP 的增长幅度。其中,运输费用数额最大,达到 24708 亿元,同比增长 17.6%,增幅比 2006 年提高 4.9%,占社会物流总费用的 54.4%。其中全国公路运输费用为 15623 亿元,同比增长 17.9%,增幅比 2006 年提高 5.2%,占运输费用的 63.2%。从以上数据可以看出,运输费用尤其是公路运输费用在物流费用中所占的比重是非常大的。而且运输又导致了一系列与物流相关的问题:如,基础设施占用大量的土地资源;运输过程中耗费了大量的能源;交通是最主要的噪声源;50%的铅排放物与运输有关;50%的二氧化氮排放物是由运输产生的;运输产生的二氧化碳几乎占了二氧化碳总排放量的 40%,这其中有 98%是公路运输造成的(其中 80%是由货车运输引起的);从以上数据又可以看出公路运输是造成环境污染的罪魁祸首。如何构筑低能耗、低污染、低排放的绿色低碳公路运输问题已引起了全社会的共同关注,也是人类社会继农业文明、工业文明之

后的又一次重大进步。

一、绿色物流的概念

“绿色物流”中的“绿色”是一个特定的形象用语。绿色浪潮中的绿色泛指的是保护地球生态环境的活动、行为、计划和思想观念在经济活动中的体现。本文绿色物流的定义是指以降低污染物排放、减少资源消耗为目标,通过先进的物流技术和面向环境管理的理念,进行物流系统的规划、控制、管理和实施的过程。

二、运输对绿色物流的影响

运输是物流的主要环节之一。交通基础设施、载运工具、信息及运输组织所构成的运输系统是物流管理系统中的重要组成部分。通过运输活动,物流系统的各个环节有机地联系起来,物流系统的目标才得以实现。运输在物流活动全过程中发挥着举足轻重的作用,于是传统的、粗放型的运输模式必将对绿色物流的发展造成巨大的阻碍。

1、传统运输对环境的影响

(1)运输工具对环境的影响。运输活动的完成离不开对交通工具的使用,大量的交通工具的使用,大大提高了运输的效率,提高全社会流通速度的同时,也成为了环境污染的主要来源。运输工具对环境的污染主要是大气污染和噪声污染两个方面。其一,大气污染。运输工具对大气的污染主要来源于汽车等排放的尾气,其中包含有很多的有害成分,如一氧化碳、未充分燃烧的碳氢化合物、氮氧化合物、铅氧化合物和浮游性尘埃,它们是大气污染的主要来源。有关部门曾对机动车保有量和大气污染物浓度变化进行了相关性统计,结果证明,城区中氮氧化物浓度与汽车保有量呈明显的正相关,系数为 0.973,这说明了汽车尾气的排放直接导致了城市中大气污染物浓度的增加,尤其在人口密集的城市,汽车尾气污染更呈加剧之势。其中 50%的铅排放物与运输有关;50%的二氧化氮排放物是由运输产生的;运输产生的 CO₂ 几乎占了 CO₂ 总排放量的 40%,这其中有 98%是公路运输造成的(其中 80%是由货车运输引起的)。其二,噪声污染。交通噪声的来源是多方面的,如发动机、轮胎摩擦、喇叭、空调、排气等等。另外在交通基础设施建设的过程中,施工机械也会对附近的学校、医院、村镇居民的生活工作环境带来噪声污染。此外,大量的噪声还会对语言的交流、通信联络、仪器设备等造成一定的损害,所以交通工具引起的噪声污染不可忽视。

(2)运输物质对环境的污染。为满足生产和生活的需要,运输的物质千差万别,普通的物质对环境的污染相对较小,但一些有毒有害物质对环境的污染不容忽视。如酸液在运输过程中发生泄露,对环境造成破坏,对基础设施造成腐蚀。又如大型油轮发生泄露造成的水体污染通常会带来灾难性的后果。大型油



轮发生泄露或沉船事故,其泄露的原油造成了水体污染,污染会随着水流动的方向和水生物的转移而扩散,并通过食物链、饮用水、河水灌溉等方式危害人类健康。

2、运输功能的资源代价

运输是劳动密集型和高资源消耗型的,运输功能中的资源代价包括自然资源、资本资源和人力资源,在此仅对自然资源消耗进行分析。

(1)基础设施对土地资源的占用。土地是人类赖以生存和发展的物质基础和环境条件,是社会生产中最基础的生产资料。物质空间距离的高效流动,依赖于发达完善的运输基础设施。公路和铁路的建设对土地资源的占用量是十分巨大的,尤其是高等级公路或高速公路平均每公里的占地数量相对更大,沿着铁路或公路布局的货运站也会占用大量的耕地或有经济价值的土地资源。

(2)运输过程中的能源消耗。运输工具的驱动需要很多的能源,没有了能源,一切运输方式都将陷入瘫痪。按照能源消耗后是否造成环境污染,可以将能源分成污染型能源和清洁型能源。煤炭、石油类能源使用后会对环境造成污染,属于污染型能源;水能、太阳能、沼气能属于清洁型能源。尽管可利用能源很多,但是由于技术成熟性以及经济性等原因,除了铁路的电力牵引方式外,其他几种运输方式几乎完全依赖石油作为能源。

(3)运输工具对矿产资源的消耗。运输工具的制造需要消耗大量的铁、铜、铝等矿产资源。实际上,矿产资源在运输业中的消耗量会高于其他许多部门,只是由于运输业对矿产资源的需求量远远小于对资源的需求量而被忽视了。

三、绿色低碳运输的概念及意义

1、绿色低碳运输的概念

绿色低碳运输是指货物在运输过程中,以低能耗、低排放、低污染为基础,抑制运输对环境造成危害的同时,实现对运输环境的净化,使运输资源得到最充分的利用,它要求从环境的角度对运输体系进行改进,形成一个环境共生型的运输系统。绿色低碳运输是绿色物流的一项重要内容。毫无疑问,运输过程中的燃油消耗和尾气排放,是物流造成环境污染的主要原因之一。绿色低碳运输首先是要对货运网点、配送中心的设置做合理布局与规划,通过缩短路线和降低空载率,实现节能减排的目标。绿色低碳运输的另一个要求是改进内燃机技术和使用清洁燃料,以提高能效。绿色低碳运输还应当防止运输过程中的泄漏问题,以免对局部地区造成严重的环境危害。

2、发展绿色低碳运输的意义

(1)发展绿色低碳运输,减少流通污染,优化生存环境。我国发展绿色低碳运输必然离不开发展多式联运、共同配送、加大物流科技含量。其中多式联运、共同配送在减少大气污染方面的作用是非常明显的。

(2)加快运输的绿色化建设,提高国际竞争力,发展绿色低碳运输会给企业带来巨大经济效益。加入WTO后,绿色壁垒逐渐取代传统的关税壁垒而兴起。企业进入国际市场的通行证ISO14000,它要求企业建立并完善环境管理体系,使其经营活动的各个环节对环境产生的影响实现最小化。我国企业要参与国际物流市场竞争,必须加快运输的绿色化建设与发展,一旦国外今后在运输的绿色化上设置了准入壁垒,我国的运输业就会遭受严重打击。同时外国企业在进入后,势必给国内运输企业带来巨大冲击。运输业加大力度发展绿色低碳运输,是应

对今后挑战和在竞争中取得优先地位的重要机遇。同时发展绿色低碳运输,还可以带动其他产业全面发展。

(3)构建绿色低碳运输通道,加快区域经济与国际经济技术合作,绿色低碳运输管理贯穿于产品的整个生命周期,从原材料供应,到生产内部物流,到产成品的分销、包装、运输,直至报废、回收的系列过程都离不开绿色低碳运输管理活动。运输线沿线会形成物质高度聚集、技术高度聚集、产业高度聚集、市场高度聚集、人力高度聚集、资金高度聚集的经济带,当聚集达到一定程度,将会向经济腹地或周边地区扩散,产生运输对区域经济的扩散效应而推动区域经济发展。经济的全球化和信息化,使运输活动早已呈现突破地域界限,世贸组织的加入给我国参与国际经济技术合作带来前所未有的机遇。

(4)绿色低碳运输管理,有利于促进可持续发展战略的实施。因为运输活动的各个环节都不可避免地要使用消耗能源和资源,难免会产生一定的环境污染,因此为了实现持续发展,应该采取积极措施维护自然生态环境。绿色低碳运输强调节约资源、保护环境的发展理念,实施绿色低碳运输实质上是一项促进社会经济可持续发展的措施。发展绿色低碳运输,将更好地保护自然环境,带来更明显的经济效益和社会效益,从而促进可持续发展战略的实施。

(5)发展绿色低碳运输,更好地提高运输效率。绿色低碳运输不仅节约资源和降低污染,而且对于提高生产经营效率的作用也是很突出的。多式联运方式由于运输环节和运输工具之间能够密切衔接和配合,使得货物在路途停留的时间最小化,保证货物准确、及时运达目的地,因而相应降低了货物库存量和成本。多式联运用集装箱运输,既能使货物直达目的地,又可省去运输包装,减少所运商品因运输保管不当给环境带来的污染。同时使用专业机械装卸,不涉及箱内货物,因而运输过程中货损货差事件大大减少,运输质量在很大程度上得到提高。

四、我国发展绿色低碳运输的对策及建议——基于公路运输角度

公路运输是指使用公路设备、设施运送物品的一种运输方式。其特点是机动、灵活,投资少,受自然条件限制小,能够取货到家,为铁路、水运、空运起集散的作用。从我国发展绿色低碳运输的目的,存在的障碍以及我国公路运输现状来看,要发展我国的绿色低碳运输,实现公路运输绿色化可以从“软件”与“硬件”两方面入手。

1、实现公路运输绿色化,从“软件”方面看

(1)加强绿色低碳运输重要性、效益性的宣传力度。首先,政府要加强绿色低碳运输的宣传力度,通过召开物流、运输企业研讨会的形式,向辖区内的相关企业进行宣传。其次,由政府 and 行业协会牵头,组织各个物流企业的高层到较为先进的国内、外物流企业进行参观学习,听取、学习先进的管理经验,特别是实施绿色低碳运输给企业带来的经济、社会效益比较。再次,加大对向绿色物流转型的企业的扶持力度,如资金的贷款支持,税费的减免等鼓励措施。

(2)政府要加强法制法规建设,强化交通运输管理。要控制交通污染对环境的影响,必须以行之有效的法律和强有力的行政管理来加以控制。政府应该制定相关的法律,对交通工具排放尾气、产生噪声等相关事项作出严格的规定,并依法严格实施,以确保污染能够得到有效的控制和限制。

(3)资源整合、合理规划。首先,打破部门条块分割的管理



体制,整合物流资源,统一国内市场,使各种运输方式之间、国家运输系统与地方运输系统之间、不同地区运输系统之间能有有效的衔接,提高公路货物运输效率。其次,政府应对全国公路系统做合理规划,加快公路系统的建设。

(4)建立平等的法律框架,真正运用经济杠杆调节物流的运作,以促进公路运输市场体系的形成和完善。在制定政策时积极鼓励发展高科技物流设备和推广物流管理技术,如鼓励公路货物运输车辆大型化,以此提高运载能力。

(5)加强绿色物流人才的培养。首先,加快培养具有综合素质的物流管理人才、物流经营人才和物流技术人才。运输企业应加强对员工绿色物流意识的培养,使员工充分理解什么是绿色物流,运输企业对在职人员应进行岗位培训和专业绿色物流培训,提升物流人员素质和能力。其次,建立起对汽车驾驶员的培训及绩效管理体系。对企业来说,表现出色的司机能更有效地降低车辆燃料消耗和运输成本,同时,也能确保运输安全和运输中各种损失的减少;从某种程度上讲,对驾驶员的培训与管理甚至比技术进步对环境的意义更大;当驾驶员的培训计划能与其他降低燃料消耗的方法相结合时,企业降低燃料消耗的成效才会显著。例如,德国的奔驰汽车公司开发出了一系列的驾驶员培训课程,而接受这些课程培训的司机一般能使公司的燃料消费降低5%—10%左右;英国的Bladen packaging公司也通过一系列的教育、培训与激励措施而使公司的燃料消耗降低了18%左右;荷兰的Ahold Grootverbruik公司仅仅通过对不同司机驾驶同一车辆的燃料消耗情况进行记录与比较并定期公布相关结果这一措施,就使得公司的燃料消耗降低了5%左右。

2、实现公路运输绿色化,从“硬件”方面看

(1)加快智能公路系统建设。首先,加强公路运输信息系统建设。建立智能运输管理系统智能运输管理系统是将先进的信息技术、通讯传输技术、电子传感技术、电子控制技术和计算机处理技术等有效集成,而建立起的一种在大范围内、全方位发挥作用的,实时、准确、高效的综合运输和管理系统。利用智能运输管理系统,交通管理部门可进行合理的交通疏导、控制和事故处理,运输部门可随时掌握车辆的运行情况,进行合理调度,从而改善交通拥挤和阻塞,最大限度地提高整个运输系统的机动性、安全性和运行效率。其次,企业要建立公路运输货物计算机辅助管理系统,包括决策支持、车辆调度、财务管理、人事管理等,具体包括:第一,开发应用GPS车辆跟踪定位系统、GIS车辆运行线路安排系统等技术,促进运输生产的自动化。积极引进先进技术,建立GPS卫星定位系统,可精确地给车辆定位与导航,提高汽车的回程率,利用地理信息系统技术,卫星定位技术,电子数据交换技术优化车辆运行调度,提高车辆效率。第二,利用现有的内部网络系统与全国统一的货运电子商务系统联网,提供全国的货源信息,统一调度,统一配载,传输和自动处理道路运输相关的信息和单证票据,建立智能运输系统提高运输效率。通过运输信息系统的精密计算与调度,减少空车无载货行驶、对流运输、迂回运输与重复运输等不合理的运输方式带来的资源浪费与环境污染。当然,受我国目前的道路规划与物流企业发展程度的制约,不可避免的会产生空车起程或返程的情况,但这方面的成本是可以减少的。对企业来说可以通过完善计划来减少这种资源的浪费,因此企业要充分运用全国统一的货运电子商务系统,及时了解信息。

(2)以新能源作为燃料,研制新型发动机。车辆运输会产生

严重的空气污染,主要是因为靠汽油或柴油驱动的,而这些油品燃烧时会排放出一些有毒物质,从环保的角度出发,应该鼓励生产以甲醇、乙醇、液化石油气、压缩天然气等替代燃料为动力的汽车,提高车辆燃料效率,减少尾气排放。

(3)针对大吨位、重型专用运输车高速安全、单位运输成本低,专用车产品向重型化、专用功能强、技术含量高的特点,大力发展8吨以上的重型柴油车和集装箱牵引车,进一步提高重型专用车辆的比重,鼓励发展适合城运的冷藏货物、散装货物、液态和气态货物的特种车辆,积极推广散挂汽车列车运输技术和集装箱拖挂等集装单元在货物运输领域的运用。加快货物车辆厢式化进程,争取在较短时间内,逐步淘汰现有的普通敞篷货车,实现货物无裸露运输。大吨位车使重型专用车特别是集装箱列车成为我国未来公路运输车辆的发展主力。以集装箱运输为例。我国集装箱运输车辆在整个公路运输中所占的比重偏低,仅占营业性载货车辆总量的0.4%左右,主要集中在沿海省市,平均运距只有63公里,平均行驶速度只有60公里/小时。我国已成为世界公路集装箱运输最大的潜在市场,存在着巨大的增长空间。公路采用集装箱运输可以控制载货的质量,减少货损货差,如平时运送玻璃板,货损率达15%,采用集装箱运输,货损率仅0.2%—1%。同时公路运输装备的发展模式将从低吨位、低完好率、低速的中型卡车向高吨位、高完好率、高速的重型卡车发展,从散货式卡车向集装箱式卡车发展,从高比重的短距离(150公里)运输向高比重的长距离(300—500公里)、超长距离(500—3000公里)运输发展,如从一个物流园区到另一个物流园区之间的甩挂运输、节点运输,以及各种运输方式紧密配合、相互衔接的多式联运,这将极大地刺激公路集装箱运量迅速增长,成为现代物流的主要方式。

(4)通过输送方式的转换消减总行车量。包括从自用型向营业型货车转换,并提高主干线运输的效率,使得运输总行车量减少,从而缓解物流对环境污染的压力。

(5)发展第三方物流,由这些专门从事物流业务的企业为供方或需方提供物流服务,可以从更高的角度、更广泛地考虑物流合理化问题,简化配送环节,进行合理运输,有利于在更广泛的范围内对物流资源进行合理利用和配置,可以避免自有物流带来的资金占用、运输效率低、配送环节繁琐、企业负担加重、城市污染加剧等问题。

(6)采取复合一贯制运输。复合一贯制运输是指吸收火车、汽车、船舶、飞机等基本运输工具的长处,并把它们有机地结合起来进行运输的一种方式。这种运输方式一般以集装箱作为连结各种运输工具的通用媒介。可以减少包装支出,降低运输过程中的货损、货差。

【参考文献】

- [1] 王述英:物流运输组织与管理[M].电子工业出版社,2006.
- [2] 叶龙、汪月娥:我国综合运输体系发展趋势分析[J].北方交通,2007(12).
- [3] 蒋军、邹丹:浅议绿色物流中运输绿色化[J].物流科技,2008(5).
- [4] 赵占超:发展绿色物流 实现交通运输新跨越[J].商场现代化,2008(33).