



贸易和发展理事会

贸易和发展委员会

第六届会议

2014年5月5日至9日，日内瓦

临时议程项目5

面对正在出现的挑战发展可持续和应对力强的运输系统

贸发会议秘书处的说明

内容提要

本说明讨论了发展可持续和应对力强的货物运输系统时应考虑的一些因素。相关因素特别涉及全球经济增长趋势、人口分布、投资、技术、能源、运输成本，以及更重要的，气候变化和环境。

鉴于内陆发展中国家和小岛屿发展中国家潜在的脆弱性和特殊的可持续发展差距，本文件着重阐述了这些地理位置不佳、经济上处于弱势的国家的特殊情况。本说明还概述了推动向更加可持续和应对力更强的货物运输系统转变可能需要采取的行动，并讨论了贸发会议在支持发展中国家的这类努力方面的潜在作用。

为了帮助特别是内陆发展中国家和小岛屿发展中国家制定决策和政策，本文提到了贸发会议在其三大工作支柱——研究和分析、建立共识、技术援助和能力建设——下开展的相关工作。



导言

1. 近年来，从全球经济和金融崩溃到自然资源枯竭，再到不断增加的环境风险和气候不稳定，危机层出不穷、相互交织。
2. 货物运输业本身是一个经济部门，也是国际贸易的基石，上述危机导致货物运输业的运营环境更加复杂，对该行业造成直接影响。鉴于能源安全和成本、气候变化和环境可持续性对可持续发展的影响，需要特别关注这些因素。
3. 此外，货物运输是能否迅速进入市场、贸易竞争力和一国能否有效地融入全球供应链的重要决定因素。在推动经济发展和社会进步的同时，货物贸易也可能吞噬其自身带来的效益。货物运输业严重依赖化石燃料，与保护资源的目标背道而驰，代价巨大且导致环境恶化。在当前不可持续的模式下，向更加可持续和应对力更强的货物运输系统转型不仅必要，而且刻不容缓——更加可持续是指能够平衡经济、社会和环境目标，应对力更强是指能够使基础设施、服务和运营适应变化的气候和环境。
4. 海运，包括港口基础设施和服务是可持续运输发展问题的核心。国际货物贸易 80% 的贸易量和三分之二以上的贸易额靠海运实现，因此发展可持续性和应对力强的海运运输是发展可持续和应对力强的全球货物运输系统的必要条件。所有国家，不论发达国家还是发展中国家，包括内陆国和岛国，进出口几乎全都依赖海运。
5. 货物运输的可持续原则包括需要具备经济效率和可行性、安全和有保障的基础设施和服务，以及防止和尽可能减少负外部性——例如能源枯竭、环境恶化和气候变化影响——的绿色系统。在这方面，加强对气候因素的抗御能力要求确保系统的完整性、服务的可靠性和功能性，以及中断后的迅速恢复。这些原则与里约 20 周年会议的优先事项及千年发展目标一致。可以在 2015 年后发展议程中，确认货物运输业为推动可持续发展目标的一个重要因素，通过将其纳入发展政策以及国际社会重新承诺的供资机制中使之获益。
6. 2015 年后发展议程可为内陆发展中国家和小岛屿发展中国家提供机会，设定符合其可持续发展目标的优先事项和目标。在这一过程中，国际社会也可以考虑能源、环境、基础设施与系统应对力之间的相互关系。在这方面，2014 年 1 月 6 日至 10 日举行的联合国可持续发展目标不限成员名额工作组第七届会议的讨论强调了可持续城市和人类住区、可持续运输、气候变化和减少灾害风险等专题之间的联系。讨论还强调，气候变化和自然灾害风险是吞噬发展成果的相互交织的问题，因此需要提出涉及可持续和应对力强的运输问题的新的可持续发展总目标、具体目标和指标。
7. 在这个背景下，本说明讨论了发展可持续和应对力强的货物运输系统时应考虑的一些因素。相关因素特别涉及全球经济增长趋势、人口分布、投资、技术、能源、运输成本，以及更重要的，气候变化和环境。鉴于内陆发展中国家和小岛屿发展中国家潜在的脆弱性和特殊的可持续发展差距，本文件着重阐述了这些地

理位置不佳、经济上处于弱势的国家的特殊情况。本说明还概述了推动向更加可持续和应对力更强的货物运输系统转变可能需要采取的行动，并讨论了贸发会议在支持发展中国家的这类努力方面的潜在作用。

一. 可持续和应对力强的运输系统：一些考虑因素

8. 人们日益认识到，运作良好、效率高和应对强的货物运输系统是实现贸易和经济一体化的前提，也是吸引投资、壮大企业和建设生产能力的前提。人们还认识到，运输方面一直存在的许多问题影响了发展中国家有效地融入全球贸易体系。发展中区域较高的运输成本实际上是一个贸易障碍，削弱了它们的增长和可持续发展前景。

9. 在从事差异化不大的低价值货物贸易的发展中国家，运输成本高的情况更加明显。在运输困难更大、更难进入市场的农村地区亦是如此。除贸易结构和流量外，拉高运输成本的其他因素有：运输和贸易监管框架不健全或缺乏相关框架，运输基础设施和设备匮乏，技术能力和一体化程度不足。这些挑战严重影响了发展中国家货物运输系统的可持续性和应对能力。

10. 影响运输和贸易的新动态也可能影响如何将可持续性和应对力原则纳入货物运输系统。相关动态包括：

- (a) 经济和人口增长及其对规模、技术和市场结构的影响；
- (b) 不同参与方全球经济影响力的逐渐变化及其对贸易格局和市场的影响；
- (c) 燃料价格上涨和波动及其对运营和运输成本的影响；

(d) 环境可持续性和气候变化更受关注——有效地规划和设计可持续和应对力强的货物运输系统一方面需要更好地理解这些趋势之间的相互作用，另一方面需要更好地理解可持续性和应对力的紧迫性。

A. 经济和人口增长

11. 货物运输的需求量随着世界人口和经济活动的增加而增长。经济合作与发展组织(经合组织)预计截至 2050 年，全球货物贸易流量将达到 2010 年水平的二至四倍，主要推动力是经合组织外部的增长，其贸易量预计将达到 2010 年水平的二至六倍。¹ 1970 年以来，全球海运贸易年均增长 3%，2012 年估计达到 92 亿吨。按照这种增长速度，全球海运贸易到 2036 年预计将翻一番。到 2017 年，全球集装箱码头的年吞吐量预计将从目前的 1.86 亿标准箱增加到 8 亿标准箱。² 预期增长——特别是对发展中区域的小参与方而言——提出了规模问题，因为贸易量加大对轮船设计和技术、港口基础设施的发展和市场结构都有影响。

¹ 经合组织/国际运输论坛，2012 年，*Transport Outlook: Seamless Transport for Greener Growth* (巴黎)。

² 德鲁里航运咨询公司，2013 年，*Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast 2013* (伦敦)。

12. 正在建造体积更大的资本密集型集装箱货轮并投入使用，与此同时，P3 网络联盟(丹麦马士基航运公司、总部设在瑞士的地中海航运公司和法国达飞海运集团公司)等巨型联盟的出现正在改变集装箱航运市场的结构和整体竞争水平。对发展中国家而言，特别是鉴于普遍缺乏运输基础设施和技术，在规模、竞争和获得技术方面可能存在问题。

B. 全球经济影响力的变化

13. 影响货物运输系统可持续性和应对力的另一个趋势是经济影响力逐渐从发达经济体转向发展中国家。发展中国家对经济增长和贸易，包括海运贸易的贡献越来越大。例如，2012 年，全球海运贸易量的 60%来自发展中国家，58%流向发展中国家。

14. 发展中国家不再只是原材料和资源的装卸区，而逐渐成为积极的参与方，既出口也进口。这种转变改变了生产和消费中心的地理分布(即改变了货物的运输距离)，对运输网络和配置、燃料消耗、运输成本、排放量和气候变化都产生了影响。因此，全球经济影响力的转变及其一连串的效应很可能影响货物运输的可持续性和应对力议程。

C. 燃料价格上涨和波动

15. 能源安全及其对石油价格的影响也是一个关注领域。虽然不断发现新的油气储备，油气开采技术也在不断进步，但是廉价、易开采石油的时代恐怕即将结束。由于运输系统对化石燃料的依赖(货运和客运消耗了全球 50%以上的液体化石燃料)³ 以及商业运输对国际能源需求的预计增加，随之而来的对运输成本的影响可能对所有国家都构成挑战，对于运输成本可能高得离谱的内陆发展中国家和小岛屿发展中国家尤为如此。

16. 贸发会议的一项研究显示，油价上涨 10%将导致运输一个集装箱的成本上升约 1.9 至 3.6%，运输一吨铁矿石和一吨原油的成本将分别上升 10.5%和 2.8%。⁴ 如果油价继续维持近年来的上升趋势并持续保持高位，势必对运输和贸易造成影响。⁵

17. 运费今后的增长可能将特别影响到价值较低的货物，以及更广泛的，运输成本已经过高的发展中国家的贸易。在这种背景下，建设可持续的货物运输系统需要更好地理解运输成本、能源安全与价格水平之间的相互作用，在计划和投资建设更加可持续和应对力更强的货物运输系统时考虑上述因素的影响。

³ 贸发会议《2012 年海运述评》第六章公布的数据，数据来自《2012 年世界能源主要统计数据》，国际能源署。

⁴ 油价和海运费用：实证调查(UNCTAD/DTL/TLB/2009/2)，2010 年 4 月 1 日。

⁵ 同上。

D. 环境可持续性和气候变化更受关注

18. 虽然取得了一些积极进展，但是目前似乎不太可能维持确保气候变化保持在可管理水平的全球平均气温。⁶ 随着气候变化的效应遍布全球，货物运输系统，尤其是海港很可能受到影响。

19. 鉴于港口位于低洼地区和三角洲，港口基础设施特别容易受到气候变化(例如海平面上升、洪水、暴风雨、降水和极端天气事件)及相关风险(例如海岸侵蚀、洪水泛滥和腹地连接受损)的影响。气候变化还影响运输量和运输成本、货物装载和处理能力、出航和/或装卸时间安排、储存和入库。鉴于这些影响，投资和运营成本必须与风险和脆弱程度相匹配，这些影响也限制了适应能力。

20. 虽然气候对港口的直接影响局限在当地，但是鉴于全球经济通过供应链和国际贸易互相联系，其最终影响可能跨越国界。泰国最近发生的洪涝灾害影响了远在欧洲和北美的计算机零配件产业便是一例。鉴于港口作为连接全球供应链和服务全球贸易的重要基础设施具有战略作用，有必要尽早将可持续性和应对力标准纳入运输规划和投资决策。

插文 1. 气候变化对港口的影响

经合组织的一项研究评估了世界最大的一些港口城市 2005 年遭受沿海洪灾的风险，估计这 136 个港口城市可能有风险的资产总计 3 万亿美元。¹ 关于同样这 136 个大型港口城市的另一项研究指出，假设到 2050 年海平面上升 0.5 米，有风险的资产可能将高达 28 万亿美元。² 气候变化扩大了运输方面的融资缺口，2009 至 2030 年期间，全球运输基础设施的资金需求量估计为 11 万亿美元。³ 当前估计显示，要想填补发展中国家(包括运输业)大型基础设施的资金缺口，截至 2020 年每年投资必须达到 1.8 至 2.3 万亿美元，而目前每年只有 0.8 至 0.9 万亿美元。⁴ 当前的碳融资无法满足运输业的需求。

影响运输和贸易的动态虽然带来了挑战，但是也可以为推动可持续性和应对力议程提供机会。这些机会可能随着近年来区域一体化的加强和南南合作的深化，包括发展中国家银行的崛起而出现。这些动态可有助于筹集更多资金，以满足运输基础设施，包括可持续的货物运输基础设施的投资需要。

¹ 经合组织，2007 年，当前和未来全球最容易受港口洪灾影响的城市排名，经合组织第 1 号环境工作文件(ENV/WKP(2007)1)。

² T Lenton、A Footitt 和 A Dlugolecki，2009 年，*Major Tipping Points in the Earth's Climate System and Consequences for the Insurance Sector*(格朗和慕尼黑，世界自然基金会和安联集团)。

³ 经合组织，2011 年，《截至 2030 年的战略运输基础设施需求：主要研究结果》(巴黎)。

⁴ 联合国开发计划署，2013 年，《2013 年人类发展报告：南方的崛起——多样化世界里的人类发展》(纽约)。

⁶ 国际能源署，2013 年，《世界能源展望特别报告：重塑能源—气候版图》(巴黎，经合组织/能源署)。

二. 地理位置不佳的国家

A. 内陆发展中国家

21. 全球有 44 个内陆国，其中 31 个被划分为内陆发展中国家：非洲 15 个、亚洲 10 个、拉丁美洲 2 个、中东欧 4 个。其中 16 个也被划分为最不发达国家。⁷

22. 内陆发展中国家与海外的贸易取决于周边过境国的运输网络和可获得的运输方式和道路。为内陆发展中国家制定可持续的运输办法时，需要与沿海过境国开展密切合作，共同拟定、规划和投资于基础设施及服务。

23. 鉴于公路运输在许多过境系统中占主导地位，有竞争力的铁路服务匮乏或衰落，因此内陆发展中国家的一项主要挑战是将货物运往海外市场，以及承受最昂贵的运输模式，即单位运载量低且人力和设备比例高。⁸ 公路运输还在安全和环境影响方面产生较高的外部性，是当前地面运输方式中每公吨运载量排放二氧化碳最多的运输方式。

24. 然而，正是因为过境运输涉及长距离，可持续的运输战略才能产生最大的影响。大多数内陆发展中国家远离海港。哈萨克斯坦离海 3,750 公里，是离海最远的国家，其次是阿富汗、乍得、尼日尔、赞比亚和津巴布韦，距离最近的海岸线均超过 2,000 公里。然而，距离只是地理的一个地形学因素。相对于沿海平原较为平坦的地势，内陆地区崇山峻岭，过境运输的燃料消耗更高。

25. 世界上海拔最高的一些首都集中在内陆发展中国家，例如：拉巴斯海拔 3,910 米、廷布 2,650 米、亚的斯亚贝巴 2,355 米、喀布尔 1,800 米、马塞卢 1,673 米、基加利 1,567 米、哈拉雷 1,500 米。地势险峻、公路和铁路条件差以及制度上和操作中的过境框架效率低下，无疑加剧了建立可持续和应对力强的货物运输系统的困难。

26. 随着需求或供资的增加，可以分阶段地修建和改造公路，并根据地形调整路线，但是铁路系统则需要政府有力的前期承诺和资助。铁路还要求较缓的坡度，因此路线可能比公路更长、更曲折。很多时候，铁轨设计和轨距的不同以及设备更换导致与邻国的轨道和服务连接变得困难。长距离铁路运输也加大了任何中断——例如导致铁路中断的自然灾害——对贸易的影响。因此，需要发展应对力强的货物运输系统，应对意料之外却又在情理之中的突发事件。公路和铁路运输系统的差异意味着，要想确保更加可持续和应对力更强的地面运输系统，需要制定切实地反映当地情况的方法。

⁷ 本节内容主要来自贸发会议近期关于最不发达国家的工作，特别是《2013 年海运述评，通往海洋之路》(2013 年)第六章以及《运输和物流创新，迎接 2014 年〈阿拉木图行动纲领〉审查》(TD/B/C.I/MEM.7/2)，2013 年 8 月 13 日。南苏丹未列入这些数据。

⁸ 例如，发展中国家的公路运输通常是一个集装箱、一辆卡车、一名司机，而一艘货轮配备约 18 名船员，可装载 18,000 个集装箱。

27. 长途运输带来的服务不可靠、不确定性和收入损失，以及使用过时的设备和车辆提高了成本、影响了贸易，进一步削弱了货物运输的可持续性和应对力。长途运输也意味着车辆在一定时间内的往返次数较少，从而限制了每名客户的收入，经常空载返回导致运输公司的投资回报率降低。这种情况使运输公司不愿更新车队，使用可靠性差、碳排放高的旧车提供低质量的服务。有时，保护主义规定无意中也为使用老化的车队辩护。私营服务提供商在严格的监管制度的保护下，可能获得垄断或寡头地位，因此有可能极力反对使过境运输系统更加透明和简化的措施。

28. 公路或铁路线路越长，过境运输时间的不确定性越大，发生突发事件——机械故障、驾驶员疲劳或公路、铁路失修导致的事故——的可能性也就越大。长途运输中还存在盗窃风险，并因途经检查站(包括桥秤)或铁路停靠站点，当然还有过境而多次停留。由于这些长时间的拖延和不确定性，内陆发展中国家的贸易商可能需要承担超过货物价值 10% 的高额库存费用。过境物流体系不可靠也是内陆发展中国家的制造商进入区域和全球一级价值链的最大障碍。

B. 小岛屿发展中国家

29. 《小岛屿发展中国家可持续发展行动纲领》(《巴巴多斯行动纲领》)、《进一步执行小岛屿发展中国家可持续发展行动纲领的毛里求斯战略》及其后续审查，以及近期的 2015 年后发展议程都提出了影响小岛屿发展中国家可持续发展的挑战。

30. 小岛屿发展中国家具有许多加剧可持续发展挑战的共同特征，包括人口少、资源少、国内市场小、远离贸易伙伴、容易遭受自然灾害、过度依赖国际贸易以及易受全球经济冲击。大多数国家忍受高昂的运输和通信费用，主要原因是难以实现规模经济。牙买加、巴哈马、特立尼达和多巴哥、毛里求斯等岛屿经济体通过吸引中转运输，发展了枢纽港，切实改善了国内贸易商的航运连接性。高昂的贸易物流费加剧了小岛屿发展中国家的经济和环境脆弱性，包括使它们更加依赖化石燃料的进口以及更加容易受到天气事件和自然灾害的影响。

31. 小岛屿发展中国家的运输问题具有特殊性，一方面是因为这些国家的规模，另一方面是因为难以适应这个日益崇尚技术和大规模运营的世界。例如，加勒比小岛屿发展中国家的港口货物装卸费用估计在每集装箱 200 至 400 美元，相比之下，阿根廷为每集装箱 150 美元。⁹ 同样，运输费和保险费据称也高出世界平均水平约 30%。¹⁰ 从佛罗里达州迈阿密到加勒比的运费与更远程的迈阿密到布宜诺斯艾利斯的运费相差无几。¹¹ 一个集装箱从上海港运往洛杉矶港航程超

⁹ FH Pinnock 和 IA Ajagunna, 2009 年, *The Caribbean Maritime Transportation Sector: Achieving Sustainability through Efficiency*, 加勒比文件第 13 号(安大略滑铁卢; 国际治理创新中心)。

¹⁰ 同上。

¹¹ 同上。

过 19,000 海里，运费约 700 美元，而从牙买金斯敦运往阿鲁巴奥拉涅斯塔德航程仅 513 海里，平均运费高达 2,800 美元。¹²

32. 货运量低、国内市场小、出口产品单一化导致许多小岛屿发展中国家无法融入全球贸易和价值链。虽然开放了贸易，小岛屿发展中经济体的贸易——不论是区域贸易还是区域间贸易——并未显著增长。¹³ 特别是，它们还缺乏推动区域间贸易所需的贸易产品互补性，依赖发达市场经济体给予的优惠市场准入，因此增长潜力遭到削弱。以 2012 年为例，小岛屿发展中国家的出口占全球出口总额的 0.15%，其中 92% 流向小岛屿发展中国家以外的市场。¹⁴ 同年，加勒比共同体内部贸易的比例保持稳定，但是微不足道，平均占 14.5%。¹⁵

33. 鉴于小岛屿发展中国家四面环海，可能对沿海运输基础设施及服务有严重影响的气候因素严重威胁了这些国家的发展前景。例如，2004 年印度洋海啸导致了马尔代夫损失了 60% 以上的国内生产总值，推迟了该国脱离最不发达国家地位的时间。¹⁶

34. 由于这些国家的适应能力特别受到其经济脆弱性的制约，气候因素引发的对运输网络，包括港口的任何破坏或中断都可能对小岛屿发展中国家造成危害。旅游业与运输业高度的相互依赖性放大了这种挑战，因为气候变化因素对一个行业的负面影响可能最终导致另一个行业的崩溃。因此，适应气候变化影响和加强小岛屿发展中国家货物运输系统的应对力不仅是一个可持续发展挑战，而且是生存问题。

插文 2. 气候变化对加勒比的冲击

以加勒比小岛屿发展中国家为例，如果不减缓气候变化，运输业潜在损失到 2025 年估计将达到该区域国内生产总值的 14%。¹ 研究显示，加勒比共同体海平面上升 1 米将严重破坏运输网络，包括淹没加勒比共同体 10% 的岛上机场，淹没 14 个港口周边的陆地，公路重建费用将超过 1.78 亿美元。² 与此同时，包括牙买加在内的一些加勒比小岛屿发展中国家正在制定大规模的运输基础设施计划，包括加大港口吞吐量和加深航道水深，以配合巴拿马运河扩建带来的预期贸易增长。如果不可持续、不能抵御和应对气候变化，则气候因素可能严重威胁这些投资。一些研究估计，使牙买加海岸不受海平面

¹² FH Pinnock 和 IA Ajagunna, 2012 年, Maritime highway corridors into the Caribbean seas: Perspective on the impact of the opening of the expanded Panama Canal in 2014. 载于: Alix Y 编, Les corridors de transport (法国科尔默莱鲁瓦阿, EMS 出版社)。

¹³ 拉丁美洲和加勒比经济委员会, 2002 年, 全球化对加勒比共同体经济体的影响, 第十一章。载于: 全球化与发展(LC/G.2157(SES.29/3))。

¹⁴ 贸发会议数据库。见 <http://unctadstat.unctad.org/>。

¹⁵ 同上。

¹⁶ 亚洲及太平洋经济社会委员会和联合国减灾办公室, 2012 年, 《减少脆弱性和灾害风险: 2012 年亚太灾害报告》(曼谷)。

上升 1 米的影响将耗资 4.62 亿美元，³ 但是这与拟议的基础设施扩张计划的收益相比微不足道。

¹ MC Simpson 等人，2009 年，*An Overview of Modelling Climate Change Impacts in the Caribbean Region with Contribution from the Pacific Islands* (巴巴多斯，联合国开发计划署)

² “加勒比港口受气候变化影响的脆弱性：存在哪些风险？”，L Nurse 在贸发会议关于“气候变化的影响和适应：对全球港口的挑战”的特设专家会议上的发言，2011 年 9 月 29 日至 30 日，瑞士日内瓦。

³ 莫纳气候研究小组，2012 年，*State of the Jamaican Climate 2012: Information for Resilience Building – Summary for Policymakers* (金斯敦，牙买加规划局)。

35. 2014 年 9 月将在萨摩亚举行第三届小岛屿发展中国家问题国际会议，此前的小岛屿发展中国家区域和区域间筹备会议强调了气候变化对沿海系统和基础设施的影响带来的挑战。许多小岛屿发展中国家认为将它们划分为中等和中高收入国家，或是酌情划分为高收入国家限制了它们获得重要优惠融资和发展融资的机会。¹⁷ 因此，许多小岛屿发展中国家呼吁通过有关的区域融资机制等，获得更多新的可预测的可持续发展资金。

三. 实现可持续和应对力强的货物运输系统

A. 加强能力和多利益攸关方合作

36. 运输系统——尤其是货物运输系统——应当为可持续性和应对力议程发挥重要作用。不过，要发挥这一作用，需要将有关的可持续性和对应力标准纳入货物运输的规划、政策和投资决定中。这些努力要想成功，必须采取涉及政府、运输业、金融机构及其他有关合作伙伴的多利益攸关方方针。

37. 早在 2003 年，贸发会议便制定了供过境走廊沿线的利益攸关方采用的供应链管理方针，以便他们全面地理解各自在整个过境供应链中的作用。该方针显示了各利益攸关方的行动对过境供应链沿线不同阶段绩效的影响，以及共同优化整个供应链，而不是力求实现个人收益最大化将带来的好处。这类合作计划以加强过境业务的可靠性为共同目标，是提出新愿景和共同目标以实现可持续和应对力强的系统的必要步骤。

38. 虽然经过多年的不懈努力，在许多领域取得了进展，但是全面、有效地改善内陆发展中国家的过境系统可能仍然需要全面的市场监管改革。这类改革应当以建立可持续和应对力强的货物运输系统为目标，只要内陆发展中国家及其周边过境国共同努力，便可以实现该目标。

¹⁷ 小岛屿发展中国家参与和实现的《巴巴多斯行动纲领》和《进一步执行行动纲领的毛里求斯战略》合作框架，第三届小岛屿发展中国家问题国际会议区域间筹备会议的成果。

39. 需要根据具体情况制定有针对性的政策、规章、激励措施和方案，以推动效率更高、竞争力更强、能源密集度更低和更环保的货物运输系统。可采取各种战略实现可持续和应对力强的货物运输系统。潜在干预领域包括：

- (a) 纳入运输和用地规划；
- (b) 平衡各种运输方式；
- (c) 向低碳燃料转变；
- (d) 推动能源效率高的运输技术；
- (e) 加大对运输基础设施的投资；
- (f) 推动基础设施的维护和管理；
- (g) 重新考虑供应链设计，包括生产地点的选址；
- (h) 收集并分享相关信息，采用绩效指标；
- (i) 重塑运输系统结构和网络；
- (j) 加强合作和利益攸关方的联系；
- (k) 推动减少边界滞留和低效率的贸易便利化措施；
- (l) 改变贸易路线，以确保能源效率最高、碳排放较低的路线。

40. 关于应对气候变化挑战以及加强货物运输系统的气候抗御能力的步骤，第一步将涉及加强政策制定者、运输规划者和运输基础设施管理者对气候变化对沿海运输基础设施、服务和业务影响的认识和技术知识。第二步是加强他们作出知情决定、采取有效和适当的气候对策和适应措施的能力。对重要的运输基础设施和设备，特别是港口设施和设备开展风险评估将是确保适应措施反映当地状况，尤其是发展中区域状况的关键。不过，要想更加有效，加强适应能力需要将行动与其他政策，例如备灾、用地规划、环境保护、海岸规划以及全国可持续发展计划相结合。

41. 鉴于内陆发展中国家和小岛屿发展中国家都特别容易受到气候变化的影响，加强运输基础设施及服务的气候抗御能力是其可持续发展的核心，并在很大程度上取决于其经济抗御能力。对这两类发展中国家而言，国际社会支持下协调的区域行动将有助于优化资源利用。

42. 最后，正如反复强调的，包括 2012 年 4 月多哈贸发十三大期间举行的题为“为可持续货物运输铺平道路”的贸发会议高级别小组讨论上强调的，需要收集、分享和传播有关的运输和气候数据，并将学术研究与产业挂钩。

B. 优化数据使用

43. 新技术的出现和广泛运用改善了对当前运输系统的管理，从而节约了成本。例如，卫星导航帮助运输业者更好地规划路线、更高效地利用其资源，从而节约了燃料，并加大了运输时间的可预测性。仓库管理者运用技术实现了智能库存订货，以确保周转率维持在最优水平，确保了货物储存和装卸业务之间的复杂协调。

44. 尚未充分研究的一个问题是如何利用第三方运用技术得出的数据。例如，卫星导航用户的数据可用于预测交通状况、堵车时间、甚至某些路线沿途提供特定服务的可能性。海关等政府机构的数据可用于判断货物通过港口或边境的处理时间。从收集的数据和相关分析中得出的结论将有助于更好地理解货物运输系统，以及如何使之更加可持续和具有应对力。

45. 政策规划者可帮助指出瓶颈，消除交通和货物持续流动的障碍。建立全国或区域数据中心，收集过境走廊沿线空载卡车的信息可为内陆发展中国家提高利用率、增加出口、降低运输成本。可设立专门的运输观察站，负责寻找最大限度利用现有资产的机会。

46. 此外，通过过境走廊管理安排加强机构能力将形成一种新的文化，这种文化将增强承运商和货运公司(它们在合规行为将得到回报的环境下运作)的信心，建立信任和吸引投资，推动较大规模的贸易业务，提高运输服务质量和可靠性，实现过境走廊沿线——包括港口——为进出内陆发展中国家的过境贸易服务的利益攸关方之间的密切合作。

47. 可公布港口和码头收集但未分享的港口业绩数据，以突出最佳做法，并显示投资可产生最大影响之处。所有这些改进都可降低运输成本，提高一国的贸易竞争力。

C. 筹集资金

48. 据估计，对全球运输业的资本投资每年介于 1.2 万亿美元至 2.4 万亿美元之间。¹⁸ 在“4C”或“4DS”一切照旧的假设情形下，到 2050 年，全球仅陆路运输的基础设施建设(基本建设)就将耗资 45 万亿美元。¹⁹ 加上运营、维护和维修，在同样的假设情景下，到 2050 年，陆路运输投资预计将达到 120 万亿美

¹⁸ B Lefevre、B Leipziger 和 M Raifman, 2014 年, *The trillion dollar question: Tracking public and private investment in transport*, 工作文件, 世界资源学会, 可查阅 <http://www.wri.org/publication/trillion-dollar-question>。

¹⁹ J Dulac, 2013 年, *Global Land Transport Infrastructure Requirements: Estimating Road and Railway Infrastructure Capacity and Costs to 2050* (巴黎, 经合组织/国际能源署), 可查阅 http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/TransportInfrastructureInsights_FINAL_WEB.pdf。

元。²⁰ 如转变为可持续运输，在“2C”或“2DS”假设情景下，到2050年，全球陆路运输基础设施投资和维修费用(与基线预测相比)可节约高达20万亿美元。²¹ 累计节约的资金中，可有20%以上来自公路投资和维修成本的减少。

49. 鉴于在投资和成本方面的重大影响，以及运输资产生命周期长，可能长期锁定不可持续的技术和程序，因此货物运输基础设施和系统必须在投资和发展规划初期便考虑可持续性和应对力标准。这将避免今后斥巨资改造设备和基础设施，调整业务和服务。鉴于许多发展中国家正在制定运输基础设施计划，它们有机会从一开始便考虑可持续的运输发展方针，并逐步走上可持续、更环保、低碳和更具气候抗御能力的发展道路。如果不抓住这个机会，今后的费用可能更高。

50. 在这种背景下，需要为发展可持续和应对力强的货物运输系统进一步筹集所需资金和投资。必须通过新来源和机制等加大投资规模，并推动公、私投资伙伴之间的合作，以满足更加可持续的运输模式所需的更多投资。

增加公共资金

51. 公共资金一直为发展运输基础设施发挥重要作用，运输基础设施本质上是公众服务，经济和社会效益大。国内公共资金(利用国内和国际资金，例如官方发展援助)仍然是运输部门——基础设施建设和维护——必不可少的资金来源。各国通常将2%至13%的公共预算用于运输业，²² 这一比例与发展可持续和应对力强的货物运输系统所需的投资规模相比微不足道。

52. 政府需要利用新的创新资金来源，一些发展中国家在宏观环境改善的基础上，成功地从不同来源筹集了资金，例如资本市场以及基础设施债券等各种金融工具。

53. 基础设施债券是政府或私营企业为了从当地或国际资本市场筹集基础设施项目资金而发行的债券。具体的标的项目或项目组合——例如收费公路——产生的现金流保障或支付基础设施债券的利息(并偿还本金)。²³ 巴西、智利、香港(中国)、马来西亚和大韩民国等成功地利用项目融资债券激发了投资者对基础设施项目的兴趣。²⁴

²⁰ 同上。

²¹ 同上。

²² 贸发会议《2012年海运述评》第六章发布的数据，资料来源于运输和发展政策研究所的报告，可查阅http://www.itdp.org/documents/A_Paradigm_Shift_toward_Sustainable_Transport.pdf。

²³ CA Mbeng Mezui, 2013年, Unlocking infrastructure development in Africa through infrastructure bonds, *GREAT Insights*, 2(4), 5月至6月。

²⁴ CA Mbeng Mezui 和 B Hundal, 2013年, Structured finance conditions for project bonds in Africa markets (突尼斯, 非洲开发银行), 可查阅 <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/Structured%20Finance%20-%20Conditions%20for%20Infrastructure%20Project%20Bonds%20in%20African%20Markets.pdf>。

54. 不过，并非所有国家在基础设施债券方面都采取了同样方针。例如，喀麦隆、肯尼亚和南非政府发行了承诺将资金用于基础设施建设的政府债券。鉴于这类债券没有与标的资产相关联的收入流，债券现金流直接由政府税收支付。在这种情况下，特别是在发行未来的债券和建立有活力的基础设施债券市场时，政府的信誉是确保投资者信心的关键因素。²⁵ 例如，肯尼亚近年来通过基础设施债券筹集了 10 亿美元，为不同的基础设施项目，包括道路工程项目提供资金。自 2010 年底以来，喀麦隆在债券市场筹集了 2,500 亿中非法郎(约 5.2 亿美元)，为深海港口和道路改造等基础设施项目提供资金。²⁶

55. 基础设施债券被视为为运输基础设施融资的有效方式，因为它们反映了融资的长期性，而其他融资来源通常无法或很难提供这种长期性。最佳做法显示，稳妥的宏观经济政策、适当的法律和监管框架、健全的地方机构以及有活力的私营部门对推动可持续的基础设施债券市场至关重要，因此值得其他发展中国家借鉴。²⁷

插文 3. 绿色债券——向具有气候抗御能力的低碳运输模式转型的融资来源

近年来出现的绿色债券(也称为气候主题债券)与传统债券类似，只是收益全部用于环境项目。这些项目可涉及能源效率、可再生能源、运输、绿色增长、清洁空气和水、减缓温室气体排放及类似活动。

绿色债券可由政府、私营部门、商业银行和国际金融机构(例如世界银行)发行。国际金融机构在该领域一直非常活跃。2008 年，世界银行发行了第一期绿色债券，至今已增发 40 多期，价值 40 亿美元。¹ 2013 年，绿色债券的全球发行量估计为 140 亿美元，2014 年有望翻一番。此外，今后五至七年内，绿色债券预计将占全球债券发行总量的 10%至 15%。²

绿色债券市场的发展得到了气候债券机构的支持，该机构是一个由 50 多位一流的金融和气候专家以及世界最大的机构投资者组成的国际网络。该机构的一个重点项目是建立将推动这一重要市场的诚信和流动性的国际标准和认证制度。³

绿色债券正成为填补投资缺口的主要资金来源，吸引私营部门和机构投资者通过发行债券投资环境事业。绿色债券仍然较新，仍需遵守标准化模式。不过，国际气候债券机构正在制定认证低碳运输相关债券的资格标准，这将向投资者保障具体项目的环境效益，并将鼓励今后对低碳和绿色运输的进一步投资。

¹ 道明经济分析部，2013 年，特别报告，Green bonds: Victory bonds for the environment, 可查阅 http://www.td.com/document/PDF/economics/special/GreenBonds_Canada.pdf。

² 见 <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/1fb827d6-5789-11e3-86d1-00144feabdc0.html#axzz2rcIF3r8P>。

³ S Kidney、S Clenaghan 和 O Padraig, 2012 年，Climate bonds – The investment case, 第十六章。气候债券机构，可查阅 <http://www.climatebonds.net/wp-content/uploads/2012/05/Will-O-Climate-Bonds-Chap16-1.pdf>。

²⁵ CA Mbeng Mezui, 2013 年，同前。

²⁶ 见 <http://www.reuters.com/article/2012/02/20/cameroon-bond-idAFL5E8DK33720120220>。

²⁷ CA Mbeng Mezui, 2012 年，Accessing local markets for infrastructure: Lessons for Africa, 第 153 号工作文件，可查阅 <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Working%20Papers%20Series%20153%20-%20Accessing%20Local%20Markets%20for%20Infrastructure%20Lessons%20for%20Africa.pdf>。

公私伙伴关系

56. 鉴于可获得的公共部门资金有限，发展中国家正通过公私伙伴关系，逐步加大私营部门的投资和专长对公共事业的贡献。近 20 年来，公私伙伴关系已成为调动更多私人投资的机制，最重要的是，成为获得与基础设施发展、运营和维护有关的专门技能、创新和新技术的机制。鉴于当今运输系统需要高度专业化的管理和操作技能以及尖端的技术，私营合作伙伴在建设、运营和维护运输基础设施及服务方面的专长至关重要，是除资金外可以利用的另一项重要资源。1990 年至 2012 年，私营部门对运输项目的参与估计增加了四倍。²⁸ 公私伙伴关系没有统一定义，一个广泛接受的定义是，基础设施领域的公私伙伴关系是指“在预先确定的一段时间，按照具体的服务水平标准，通过私人投资和管理建立和/或服务公共基础设施和/或服务”的机制。²⁹ 公私伙伴关系的形式和规模各异，从小型服务合同到全面的特许权、新建项目和资产剥离等。

57. 政府可以利用各种公私伙伴关系模式，作为发展可持续和应对力强的货物运输系统的可行和有效的工具。公私伙伴关系成功的重要前提包括：确保适当分担风险和灵活性的完善的合同、明确的政策框架、确保合同生效且能够强制执行的法律和法规体系、长期投资计划以及适当管理这一进程的政府运作框架和机构框架。

插文 4. 区域跨境运输项目融资

许多发展中国家的区域/次区域运输基础设施网络及服务不健全且效率低下，阻碍了可持续的经济增长和贸易扩张。运输网络往往效率低下或维护不善，需要大量资金。

然而，与国内项目相比，区域运输项目的融资因其额外的风险或外部性，例如资金需求量大、交易成本更高、监管制度的差异和复杂的风险因素，提出了特殊挑战。因此，国家之间需要开展有效的合作和协调，包括实施跨区域/次区域的监管框架，为区域基础设施项目提供便利。¹

近年来，出现了一些推动区域运输业发展的区域倡议。这些倡议大多是区域组织和开发银行提出的。例如，东南亚国家联盟(东盟)成员国和亚洲开发银行联合设立了东盟基础设施基金，初始权益为 4.85 亿美元(东盟成员国投入 3.35 亿美元，亚洲开发银行投入 1.5 亿美元)。东盟基础设施基金通过在 2020 年以前向东盟成员发放贷款 40 亿美元，为执行东盟连接性总体规划提供支持。此外，非洲三大贸易集团——东部和南部非洲共同市场、南部非洲发展共同体和东部非洲发展共同体正在考虑联合发行区域基础设施债券，作为为改善该区域基础设施(今

²⁸ 世界银行发布的数据，见 Lefevre 等人，2014 年。

²⁹ 贸发会议《2012 年海运述评》(译注：《2011 年海运述评》)发布的定义，基于印度政府农村发展部增设秘书 A Mayaram 在 2011 年 2 月贸发会议发展投资问题多期专家会议上发表的题为“印度基础设施方面的公私伙伴关系”的演讲。

后十年估计将耗资 930 亿美元)融资的一个途径。该债券包括为北部、中部、拉姆和吉布提走廊的重要项目筹集资金。² 此外,还有非洲开发银行 2013 年发起的“Africa50”倡议,提供一站式服务,既筹备区域基础设施项目,又发行债券为项目融资。作为单独的公司,Africa50 可避免某些限制非洲开发银行参与这类项目的审慎融资限制。³

发展公私伙伴关系的其他倡议包括西非国家经济共同体和南部非洲发展共同体设立的双边或多边特殊功能公司,目的是克服区域基础设施项目中的私人投资风险高、交易成本高的问题。⁴

非洲开发银行、亚洲开发银行和加勒比开发银行等区域开发银行也在扩大公私伙伴关系方面的活动,为能力建设和支持公私伙伴关系中的私营部门融资提供技术援助。

1. 见 http://www.commonwealthministers.com/images/uploads/documents/Brixiova_9.pdf。

2. 见 <http://www.theeastafrican.co.ke/business/Comesa++SADC++EAC+now+planning+regional+infrastructure+bonds+/-/2560/1246542/-/view/printVersion/-/10ffy8nz/-/index.html>。

3. 详情见 <http://www.afdb.org/en/topics-and-sectors/initiatives-partnerships/africa50-infrastructure-fund>。

4. 见 http://www.commonwealthministers.com/images/uploads/documents/Brixiova_9.pdf。

四. 结论

58. 各国的货物运输部门,特别是内陆发展中国家、过境国和小岛屿发展中国家的货物运输部门要想有效地解决可持续性和应对力问题,还需要开展进一步分析,以明确可持续和应对力强的货物运输系统的潜在需要和要求。这类研究还必须探索如何为支持货运系统的发展筹集和提供资金和投资,并通过公私伙伴关系和/或气候融资等新资金来源,研究私营部门的作用。

59. 贸发会议根据其任务,正在越来越多地考虑经济、环境与社会之间的联系,同时特别关注最弱势经济体,特别是最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的需要。具体而言,贸发会议通过其三大工作支柱,对这些问题给予特别关注,并帮助发展中国家更好地理解重要考虑因素,加强它们将可持续性和应对力概念切实纳入运输政策和融资决策中的能力,以及制定实现以上目标的适当工具和机制。

60. 当前的研究和分析工作(包括关于可持续的货物运输,规范船舶所致石油污染的国际责任和赔偿的国际法律框架,以及更重要的,气候变化对海运和腹地连接的影响及相关适应要求的研究和分析工作)体现了这一点。

61. 贸发会议还在继续帮助发展中国家制定缓解石油价格上涨和波动对运输和贸易成本影响的政策备选办法,以及制定有助于降低运输成本、提高运输效率和改善连接性的政策和应对措施。

62. 对许多内陆发展中国家而言，建立可持续和应对力强的过境运输系统可能还需要深化监管改革，以开放区域运输市场。通过这些改革，应当能够更加有效地利用当前运输方式，扭转普遍存在的贸易不平衡，以及减少公路和铁路运输中的回程空载现象，该现象降低了设备周转率和投资回报率，使已经很高的运费变得更高。贸发会议将继续帮助发展中国家，特别是内陆发展中国家及其周边过境国解决这些问题。



贸易和发展理事会

贸易和发展委员会

第六届会议

2014年5月5日至9日，日内瓦

临时议程项目5

面对正在出现的挑战发展可持续和应对力强的运输系统

贸发会议秘书处的说明

更正

第26段

第三句改为

很多时候，铁轨设计和轨距的不同以及发票要求和设备更换安排的差异，导致与邻国的轨道和服务连接变得困难。

