



亚洲及太平洋经济社会委员会

第七十九届会议

2023年5月15日至19日，曼谷和线上
临时议程* 项目4(f)

审查亚洲及太平洋《2030年可持续发展
议程》的执行情况以及与经社会各下属
机构相关的议题：交通运输

加强亚洲及太平洋交通运输系统的环境可持续性以支持气候行动

秘书处的说明

摘要

本文件概述了《亚洲及太平洋可持续交通运输发展区域行动方案(2022-2026年)》环境层面下正在开展的一些活动和新举措。

预计2015年至2050年期间，亚洲及太平洋的交通运输需求将增长150%以上。因此，预计同期二氧化碳排放量将增加50%。要扭转交通运输部门排放量的增长趋势并加强环境可持续性，就需要制定更雄心勃勃的交通运输政策。

要实现本区域交通运输部门的环境可持续性和脱碳，可通过以下举措：缩短人员和货物的运输距离；转向可持续交通运输模式；推广大众公共交通系统；提高车辆、燃料和系统效率；采用低碳技术和创新；以及向电动交通运输方式过渡。交通运输基础设施和系统也需要改造，以支持交通运输用户的行为改变。

亚洲及太平洋经济社会委员会不妨审查本文件，并鼓励其成员和准成员积极参与低碳交通运输区域合作机制的计划活动；亚太电动交通倡议；以及亚洲及太平洋可持续货运十项指导原则的落实工作。经社会还不妨考虑鼓励其成员利用现有的政府间平台来促进、参与和实施低碳交通运输区域合作机制。

经社会还不妨分享关于在国家、次区域或区域各级为提高本区域交通运输部门的环境可持续性和减少其温室气体排放而采取的创新政策和行动的信息，特别是在陆运、铁路运输和海运方面。

* ESCAP/79/1/Rev. 2。

一. 引言

1. 减少交通运输部门的碳排放有助于减缓气候变化，而耐气候变化的基础设施可减少交通运输部门对气候变化的不利影响。
2. 交通运输部门是二氧化碳排放量增长最快的来源之一。根据一份报告，2018 年，该部门占全球燃料燃烧产生的二氧化碳直接排放量的 24%。同年，亚太区域占交通运输部门排放总量的 27%。¹ 目前，本区域尚未实现《巴黎协定》所要求的净零脱碳目标，即到 2050 年将气温升幅限制在工业化前水平以上 1.5° C 之内。此外，预计到 2050 年，亚太区域交通运输部门的二氧化碳排放量将继续增加 50% 以上。²
3. 预计亚洲及太平洋的人口和经济增长率最高，客运需求增长将最为显著。亚太区域对公路、铁路和内陆水道货运以及国内航运和空运的需求也很大。此外，亚洲及太平洋的城市交通运输需求高于其他任何区域，占 2015 年全球交通运输活动的 40%。与此同时，预计非城市交通需求到 2050 年时将增加两倍。因此，如果没有额外的政策干预，预计未来 30 年本区域的二氧化碳排放量都将增加。
4. 虽然交通运输需求和二氧化碳排放量不断增加，但是亚太区域仍有潜力在新兴低碳运输技术和系统方面实现规模经济，同时影响全球气候行动。
5. 与此同时，尤其在各国通过制定转型计划在国家层面实施《巴黎协定》之时，亚太区域加强合作能够影响全球气候行动。区域合作有助于确定区域和国家优先事项，同时与全球交通运输脱碳工作保持一致。区域合作也被视为促进全球进展的关键催化剂，并将在推动向《巴黎协定》目标迈进中发挥日益重要的作用。行业性和区域性的协作办法可以协调国家气候和交通运输目标，同时加强亚洲及太平洋国家在全球气候变化和交通运输政策进程中发挥的影响作用。
6. 大体而言，要实现本区域交通运输部门的环境可持续性和脱碳，可通过以下举措：缩短人员和货物的运输距离；转向可持续交通运输模式；推广大众公共交通系统；提高车辆、燃料和系统效率；采用低碳技术和创新；以及向电动交通运输方式过渡。交通运输基础设施和系统也需要改造，以支持交通运输用户的行为改变。
7. 亚洲及太平洋经济社会委员会(亚太经社会)成员国在关于低碳交通运输的磋商中提到的一些共同挑战包括制定货运战略，因为许多国家仍然缺乏绿色货运政策，原因是涉及多个利益攸关方，而且绿色货运的监管和发展存在不确定性。此外，将内燃引擎车转型为电动车将需要大量投资，而许多国家缺乏投资。政府和私营部门需要密切合作，建立一个能够支持电气化转型的

¹ Council for Decarbonising Transport in Asia, *The Path to Zero: A Vision for Decarbonised Transport in Asia - Overcoming Blind Spots and Enabling Change* (2022).

² 经济合作与发展组织(经合组织)和国际运输论坛, 《国际运输论坛 2021 年运输展望》(经合组织出版社, 2021 年, 巴黎)。

生态系统。对于许多考虑开发用于货运的重型电动车辆的国家来说，这类车辆所需的巨额投资和寻找可再生能源，包括水电，都是关键问题，因为公路货运在燃料消耗中所占比例很高。

8. 亚太区域的其他共同挑战还包括：车辆特别是两轮车数量的快速增长；电动车辆的普及率相对较低；城市空气污染；以及货运在二氧化碳排放中占最大份额这一现实情况。

9. 因此，需要对低碳或零碳交通运输的研究和开发加大投资，包括利用各种自然资源促进电池技术和车辆改装。

10. 实施低碳交通运输政策是一项复杂的工作，通常因为涉及的部委众多。因此，交通运输、环境、能源、财政、规划和投资、工业、商业和贸易等部委之间强有力的合作精神，对于实现减少交通运输排放的国家目标至关重要。

二. 亚洲及太平洋低碳交通运输现状

11. 2021年12月在曼谷和线上举行的第四届交通运输问题部长级会议通过了《亚洲及太平洋可持续交通运输发展区域行动方案(2022-2026年)》。《区域行动方案》与可持续发展目标和具体目标直接或间接地建立了具体联系，其中包括可持续发展目标1(消除贫困)、目标2(零饥饿)、目标3(良好健康与福祉)、目标5(性别平等)、目标7(经济适用的清洁能源)、目标8(体面工作和经济增长)、目标9(产业、创新和基础设施)、目标10(减少不平等)、目标11(可持续城市和社区)、目标13(气候行动)及目标15(陆地生物)。《区域行动方案》特别着眼于推进三个总体目标：(a) 高效和有复原力的交通运输和物流网络及流动性，以促进经济增长；(b) 环境可持续交通运输系统和服务；(c) 安全、包容的交通运输和流动性。

12. 《区域行动方案》指导秘书处在七个专题领域里工作，即：(a) 区域陆路交通运输互联互通和物流；(b) 海运和区域间交通运输互联互通；(c) 交通运输数字化；(d) 低碳流动性和物流；(e) 城市交通；(f) 道路安全；(g) 包容的交通运输和流动性。

13. 亚太经社会在2022年5月23日至27日举行的第七十八届会议上，通过了关于执行《亚洲及太平洋可持续交通运输发展部长级宣言》的第78/3号决议，其中认可了《部长级宣言》和《区域行动方案》，并请执行秘书优先执行《部长级宣言》。

14. 开展了促进低碳运输、清洁能源技术和物流的活动。2022年计划和正在实施的活动旨在提高利益攸关方制定关于减少交通运输运营中的碳排放的政策的能力，加速向低碳交通运输和电动交通过渡，提高货运能效，以及建立区域和多利益攸关方的合作机制，支持各国履行国家、区域及全球环境承诺。

15. 如在《区域行动方案》中所概述的，为加快提高亚洲及太平洋的货运能效，2022年启动了一个提高亚洲及太平洋货运部门能效的新项目。这一项目将加深对关于方式转变、提高车辆能效及在交通运输中使用先进的节能技术

和可持续替代燃料的政策的理解。此外，秘书处还将支持实施《亚洲及太平洋可持续货运十项指导原则》，³ 这些指导原则经 2022 年 11 月 23 日至 25 日在曼谷举行的交通运输委员会第七届会议认可，并在 2023 年 2 月 28 日的磋商会议上最终敲定。

16. 秘书处也启动了一个关于支持在亚洲公路网沿线实行关于绿色、有韧性的交通基础设施的政策的能力建设项目，旨在提高决策者在亚洲公路网沿线设计、更新及建设绿色、有韧性的道路基础设施的能力。

17. 秘书处增加了对试点国家开始实行公共交通运输加速向电动交通运输过渡的政策的支持，这是正在实施的项目的一部分。2022 年，在格鲁吉亚、老挝人民民主共和国、尼泊尔及泰国，举办了四次关于电动交通的国家能力建设讲习班。正在进行关于电动交通的案例研究和制定一套关于在公共交通运输中电动交通的区域指南。2022 年 8 月 10 日至 11 日，在曼谷和线上举行了“亚太区域向低碳运输公正转型区域会议”，对亚太区域以公共交通运输为重点的电动交通倡议概念表示支持。

18. 制定了低碳交通运输区域合作机制的概念，目的是加强亚太经社会成员国之间的磋商；通过分享经验、信息和最佳做法知识，深化区域协作；确定在履行全球脱碳承诺方面的共同利益和政策优先事项；加强与国家自主贡献的联系。与成员国就完善该机制进行的次区域磋商于 2022 年启动，并将在 2023 年继续进行。

19. 在“低碳运输和物流”专题领域之下规划的 2023 年活动有助于实现《区域行动方案》的总体目标，即发展“高效、有韧性的交通运输和物流网络及流动性，以促进经济增长”，以及发展“环境可持续交通运输系统和服务”。在这两个总体目标下取得的成就包括：为加快公共交通向电动交通转型向各国提供能力建设支持、亚太电动交通倡议、公共交通中电动交通案例研究和区域准则、以及低碳交通区域合作机制。

20. 2022 年 12 月，为东南亚、南亚和西南亚就低碳运输区域合作机制问题举行了一次区域磋商，一个能力建设讲习班。正在组织另外两个讲习班：一个是面向太平洋，将于 2023 年 4 月在苏瓦举行；另一个是面向东亚和东北亚以及北亚和中亚，将于 2023 年 6 月在哈萨克斯坦阿拉木图举行。此外，在该机制的主持下，将于 2023 年底在第二十八届《联合国气候变化框架公约》缔约方会议之前举行一次区域会议。

21. 关于电动出行问题，作为亚洲及太平洋公共交通加速向电动出行过渡项目的一部分，秘书处计划于 2023 年 4 月在苏瓦为斐济举办一次国家磋商讲习班；2023 年 5 月在达卡举行加速向电动出行过渡的次区域会议；2023 年 5 月将在马尼拉举行电动出行区域会议。旨在为电动出行提供政策支持的能力建设活动也推广至柬埔寨和斯里兰卡。

22. 将继续在低碳运输和物流专题领域开展与总体目标相一致的其他活动。

³ ESCAP/CTR/2022/3，附件。

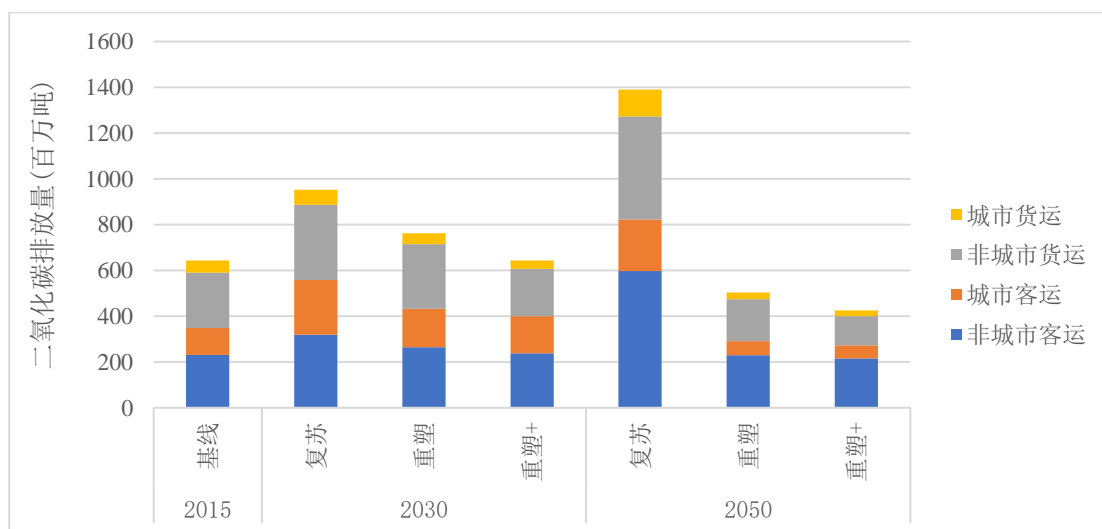
23. 秘书处还与联合国环境规划署、《联合国气候变化框架公约》和联合国区域发展中心等其他联合国方案、基金和专门机构密切合作，进一步加强区域合作，加强区域和全球低碳交通运输举措之间的联系，并确定这些举措之间的协同作用。亚太经社会还与亚洲开发银行和德国国际合作机构定期交流信息，分享最佳做法知识。

24. 秘书处与国际运输论坛合作，于 2022 年发表了南亚和东南亚、东南亚及北亚和中亚的交通运输展望报告，分析了它们 2050 年之前的未来客运和货运需求及排放设想情景，及其脱碳机会。

25. 在南亚和东南亚，客运需求包括城市和非城市群体。城市客运需求是指城市中的一切客运需求。非城市客运需求是区域（城市周边和农村）和城际交通运输的总和。在 2050 年的所有情景下，非城市客运的需求都远超城市客运。尽管在 2030 年之前，城市客运和非城市客运需求几乎持平，但此后非城市客运需求大幅增长，2030-2050 年期间将增长 135%至 140%。这一增长主要是由满足可持续发展目标所需的铁路运输需求的增加所驱动。该次区域货运和客运的基准排放总量分布相当均匀，客运占总排放量的 54%(图一)。然而，随着 2050 年不断临近，这种分布变得日益失衡。预计 2015-2050 年期间客运部门的大部分二氧化碳排放将来自非城市交通。

图一

2015-2050 年期间南亚和东南亚货运和客运的油箱到车轮总排放量(按设想情景分列)



资料来源：改编自国际运输论坛，《国际运输论坛南亚和东南亚运输展望》（经合组织出版社，2022 年，巴黎）。

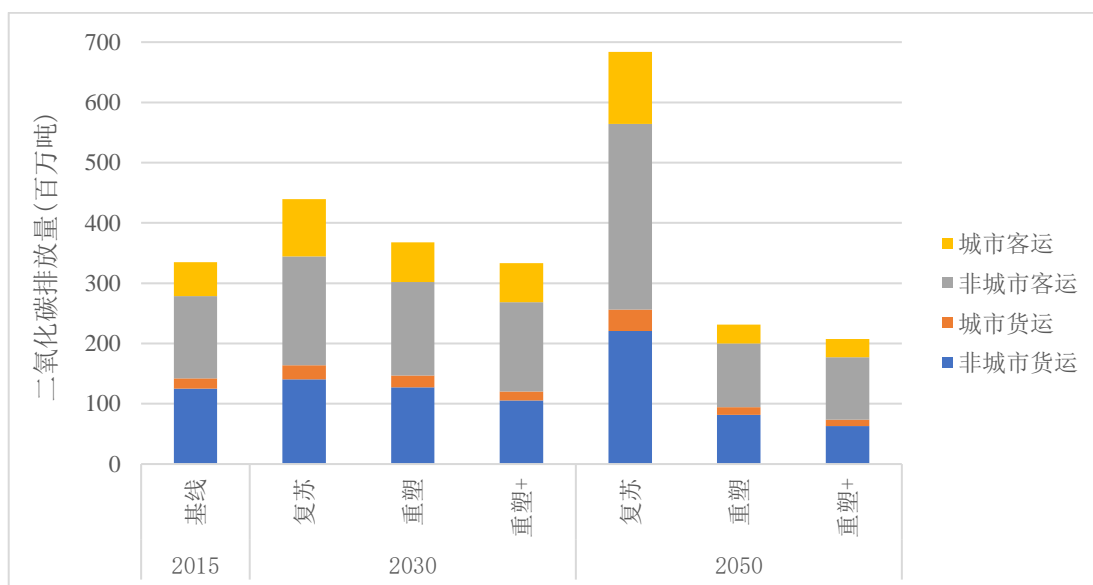
注：图中所示为国际运输论坛模拟的估计数。术语“复苏”、“重塑”和“重塑+”指的是所模拟的三种设想情景，它们代表了大流行后日益雄心勃勃的交通运输脱碳政策。

26. 在东南亚，非城市客运的二氧化碳排放量超过任何其他部门，占 2015-2050 年期间与交通运输有关的二氧化碳排放量的 40-50%。排放量第二大的行业是非城市货运。无论采取何种政策设想，非城市货运仍然是第二大排放源。即使货运活动在 2015-2050 年期间增长，非城市货运的排放量也可以减

半，这取决于所选择的政策设想(图二)。同样，在同一时间段内，城市客运的排放量减少了一半，城市货运导致的排放量减少了40%。另一方面，即使在最雄心勃勃的设想情景下，同期非城市客运的排放量也仅减少20%。这表明非城市客运的碳强度有所下降，即使同期需求有所增加；然而，它也表明，根据现有的政策措施和技术，该部门是最难脱碳的部门。

图二

2015-2050 年期间东南亚货运和客运的油箱到车轮总排放量(按设想情景分列)

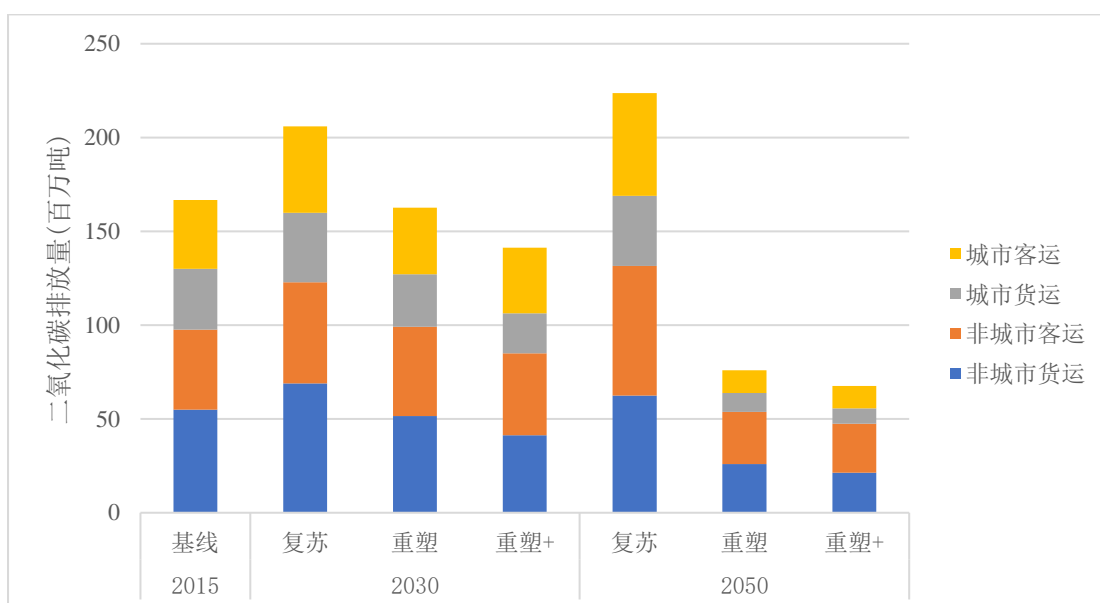


资料来源：改编自国际运输论坛，《国际运输论坛东南亚运输展望》(经合组织出版社，2022年，巴黎)。

注：图中所示为国际运输论坛模拟的估计数。术语“复苏”、“重塑”和“重塑+”指的是所模拟的三种设想情景，它们代表了大流行后日益雄心勃勃的交通运输脱碳政策。

27. 在北亚和中亚，乘客出行排放量差异很大，在2015年基线情景下，乘客出行占该区域1.66亿吨二氧化碳当量的油箱到车轮排放量的48%(图三)。乘客排放主要是非城市出行的结果，预计这一数字将增加。展望2030年和2050年，很明显，如果没有协调一致、重点突出和雄心勃勃的政策干预，非城市交通运输的总排放量将随着需求而增加。据预测，到2050年，在一切照旧的情况下，非城市排放总量将增加一倍以上。不同运输方式对环境的影响差别很大。在2015年的基线情景中，航空旅行约占非城市客运公里数的37%，但却造成了57%的相关排放。在分析这些因素时，无论是哪种情况或哪一年，都发现航空旅行的排放量与旅行距离相比总是大到出奇。道路运输活动是二氧化碳排放量第二高的活动，也有类似的效应。尽管其模式份额相对较小(16-22%)，却总是占排放量的至少35%。铁路在运输方式中所占份额大得多，但对总排放量的贡献要小得多。在北亚和中亚，铁路的排放量占总排放量的4-6%，尽管估计的运输方式排放量占35-44%。

图三
2015–2050 年期间北亚和中亚货运和客运的油箱到车轮总排放量(按设想情景分列)



资料来源：改编自国际运输论坛，《国际运输论坛北亚和中亚运输展望》(经合组织出版社，2022年，巴黎)。

注：图中所示为国际运输论坛模拟的估计数。术语“恢复”、“重塑”和“重塑+”指的是所模拟的三种设想情景，它们代表了大流行后日益雄心勃勃的交通运输脱碳政策。

28. 亚太区域已确定并实施了低碳交通运输政策，以促进交通运输的可持续发展。整个区域已实施的一些共同的低碳交通运输政策包括为骑自行车者和行人发展专用车道和人行道等基础设施，以及发展快速公交系统和一般公共交通，包括地方和大都市列车服务。其他低碳交通运输政策所载的目标比国家自主贡献所载的目标更为雄心勃勃，并支持转向更清洁的车辆技术和更高的燃料效率。

29. 东南亚的亚太经社会成员国实施低碳交通运输政策的一些具体实例包括：制定电动汽车路线图；建立坚实的电动汽车具体目标；引进或扩大使用电动巴士；扩大城市公共交通(大都市列车服务)；以及采取措施支持从私人交通向公共交通的转变，如非机动化交通和交通引导开发。除了陆路运输的低碳战略外，还通过利用侧重于高容量和低能源强度的解决方案，制定了航运和航空业的脱碳政策。

30. 过去几十年来，东南亚国家的车辆数量也大幅增加，目前正面临实现或保持碳中和的挑战。电动汽车成本高昂、推广速度慢，缺乏可用的财政援助，这些都是低碳交通运输的障碍。

31. 地理特征、现行条例和标准以及当前的交通运输需求和行为，在亚洲及太平洋各次区域形成了不同的交通运输制约因素，并创造了各种机遇。亚太经社会秘书处在与成员国进行次区域磋商的基础上确定了一些潜在的协同作用，包括公共交通运输的数字化和电气化；采取措施增加公共交通工具的乘客量；两轮车和三轮车的整合；将电气化与可再生能源方案挂钩；向低碳货

运运输过渡；以及多方利益攸关方和多部门的参与。关键的低碳交通运输政策优先事项包括：转向绿色货运、铁路电气化、提高地方一级决策者对低碳交通运输的认识；采取区域办法；建立监测、报告和核实低碳交通运输行动的系统；确定可再生能源；并使公众行为发生变化（由使用私人交通转为使用公共交通）。

三. 亚洲及太平洋交通运输和流动性展望

32. 今后，亚洲及太平洋的交通运输将日益自动化和数字化。与其他区域一样，本区域的交通运输也将面临与气候变化相关的更大压力。然而，面对交通运输需求的快速和持续增长，亚太区域将需要确定战略政策途径，以应对不断增长的需求及其环境可持续性。

33. 实践表明，数字化对亚太区域至关重要，不仅体现在从 2019 冠状病毒病 (COVID-19) 大流行的影响中复苏，甚至在疫情之前就很重要。世界经济论坛在以下六个东南亚国家的年轻人中进行了一项调查：印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国和越南。询问了疫情对他们使用包括电子商务以及共享出行和送餐服务的应用程序在内的数字工具的影响。调查发现，87% 的受访者在流行期间加大了至少一种数字工具的使用，42% 的受访者开始使用新工具。⁴ 同一调查发现，42% 的受访者加大了电子商务的使用力度，或者开始使用电子商务；在印度尼西亚和新加坡，这一数字超过 50%。在所有受访者中，13% 的人增加了或开始使用共享出行服务，9% 的人增加了或开始使用旅行应用程序。

34. 本区域若干国家制定了专门针对智能交通运输系统及信息和通信技术的政策。卫生和教育等领域的数字化因疫情而得到加强，许多国家现在都鼓励使用电子商务。⁵ 在贸易和物流中使用数字化，包括使用数字技术和标准化流程来改善过境点，也将在贸易便利化方面发挥重要作用。⁶ 数字化助力的资产共享有助于提高系统效率，减少道路货运和航运的二氧化碳排放。

35. 加强交通互联互通是加强区域合作的一个基本要素，这是加快经济增长和社会发展的需要。拥有运作良好的交通运输网络的区域可从自由贸易协定中获益，这些协定促进了贸易和投资，增进了跨境旅游业和知识共享。可通过进一步发展跨境铁路和公路网，包括通过统一程序和推进流程数字化，改善交通运输互联互通。码头和物流枢纽的数字化和自动化可以提高效率，而交通基础设施的改善将改善互联互通，并成为进一步加强经济合作的动力。⁷

⁴ 世界经济论坛，“COVID-19：对东盟青年的韧性和适应性的真正考验——保持社交距离对东盟青年的影响”，2020 年 7 月。

⁵ 经合组织，《东南亚、中国和印度 2021 年经济展望：重新配置资源，推进数字化转型》（经合组织出版社，2021 年，巴黎）。

⁶ 东南亚国家联盟、国际运输论坛和亚太经社会，《东盟有复原力和可持续国际道路货运互联互通的 COVID-19 疫后恢复指南》（2021 年，雅加达）。

⁷ 国际运输论坛，《国际运输论坛北亚和中亚运输展望》（经合组织出版社，2022 年，巴黎）。

36. 其他发展包括互联的移动设施，其中合作的智能交通系统和互联车辆彼此通信。利用车连基础设施、车连车和车连万物之间进行无线数据交换的技术可有助于缓解拥堵；减少燃料消耗和排放；并提高可靠性、机动性和道路安全。

37. 另一个重要的发展涉及无人驾驶汽车，它现在能够在没有人类干预的情况下行驶，并且能够通过使用无线网络、数字地图、自动控制、与智能基础设施之间的通信以及与控制中心之间的通信来导航。无人驾驶汽车和共享电动汽车的结合将带来更大的可持续性，并最终实现零碳运输目标。⁸

38. 这些技术的开发正在迅速进行，但本区域一些国家缺乏关于智能交通运输系统的政策，导致服务分散、推广缓慢，缺乏一致性。有若干挑战可能阻碍智能交通系统的更广泛部署。例如，本区域的决策者对这些系统仍不甚了解，导致缺乏政策支持、治理方向和监管基础。需要更多的培训来有效利用这些技术。鉴于城市环境的差异，还必须确定需求的优先次序，并确定需要建立哪些基本要求。与此同时，国家或区域战略可大大促进新技术的统一推广。国家内和国家间的不同人员运输系统之间缺乏互操作性和兼容性，将妨碍各国最大限度地发挥智能交通系统对客运和货运的好处。⁹

39. 提高能效和加速采用电动交通是减少公共交通排放的关键。如果与乘客信息系统、自动通行费支付和收取交通拥堵费等智能交通技术和创新相结合，这些举措将产生更大的影响力。这些技术不断发展，一个依赖大数据、物联网、人工智能和机器学习的交通运输系统和颠覆性创新的新时代即将到来。亚太区域许多国家正在努力将其传统的交通运输技术转向自动化程度更高的系统。欠发达国家也在积极采用先进技术，以提高其交通运输系统的能力。然而，新技术的实施往往需要初始投资，这给发展中国家带来了困难。双边发展机构和多边开发银行提供的财政支助可帮助这些国家采用智能交通系统促进乘客出行。这些技术可以提高城市客运服务的质量和效率，使其更受欢迎，更容易导航，更快，更安全。¹⁰

40. 这些对交通运输和土地使用规划的变化，可以放在向智能城市的中长期转型这一大框架下。如果对数字基础设施的投资能够为城市区域内所有社会阶层和地点的用户提供更大的自由裁量权，让他们决定是进行线下出行还是参与线上活动，那么城市交通系统的灵活性和敏捷性将得到加强。这重点指出了提高交通运输系统用户能力的重要性，因为他们只有在具备利用数字基础设施的技能并负担得起相关费用的情况下，才能直接受益于改善的数字基

⁸ Dan Sperling, *Three Revolutions: Steering Automated, Shared, and Electric Vehicles to a Better Future* (Washington, D.C., Island Press, 2018).

⁹ 《亚洲及太平洋交通运输发展动态审评：在亚洲城市创建可持续、包容和有韧性的城市客运》(联合国出版物, 2021年)。

¹⁰ 同上。

基础设施。提高对智能交通的认识和克服数字鸿沟，必须与交通政策紧密结合。¹¹

41. 在妇女作为交通使用者、工作者和决策者方面，性别平衡对于交通的未来是必要的。目前，交通部门没有提供足够的性别包容的服务、基础设施和系统，因为大多数交通政策没有反映与性别有关的旅行行为或偏好的差异。交通运输部门的不可持续状况也可归因于其劳动力和领导层缺乏性别多样性，而传统上这一部门一直以男性为主。由于担任领导职务的妇女更多地考虑到其决策的社会和可持续性影响，因此，吸收女性管理人员可以改善关于环境可持续性举措的决策进程。如果将性别平等评估应用于低碳交通运输政策，则在交通运输政策的应用可有助于加速向零碳部门的过渡。¹²

四. 供经社会审议的问题

42. 经社会不妨审查本文件，并鼓励其成员和准成员积极参与低碳交通运输区域合作机制的计划活动；亚太电动交通倡议；以及亚洲及太平洋可持续货运十项指导原则的落实工作。经社会还不妨考虑鼓励其成员利用现有的政府间平台¹³ 来促进、参与和实施低碳交通运输区域合作机制。

43. 经社会还不妨分享关于在国家、次区域或区域各级为提高本区域交通运输部门的环境可持续性和减少其温室气体排放而采取的创新政策和行动的信息，特别是在陆运、铁路运输和海运方面。

¹¹ Nafis Anwari and others, “Exploring the travel behavior changes caused by the COVID-19 crisis: a case study for a developing country”, *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, vol. 9 (March 2021).

¹² Wei-Shiuen Ng 和 Danielle Bassan, “性别平等和女性在脱碳运输中的作用”, (国际运输论坛和国际汽联汽车与社会基金会, 2022 年)。

¹³ 亚太经社会现有的相关政府间平台包括关于亚洲公路网、泛亚铁路网和陆港的三项政府间协定，以及关于可持续海上互联互通的区域对话。