



## ITF 交通运输展望

### 中文概要

## 背景

ITF 交通运输展望概述了全球交通运输部门的近期趋势和近期前景，以及到 2050 年交通运输需求的长期预测。该分析涵盖了不同政策情境下的货运（海运，空运，地面）、客运（汽车，铁路和空运）以及相关的二氧化碳排放。

本版一个明确的重点是探讨潜在干扰因素对交通运输系统的影响。干扰因素的发展将如何影响未来需求、模式份额、以及与运输相关的二氧化碳排放？电气化、共享交通和自动驾驶汽车等新兴运输趋势可能对交通运输部门和政策制定产生深远影响，对电子商务、3D 打印或新的国际贸易路线等外生发展也会产生深远影响。

本报告模拟了各种各样的干扰情景。设计这些情景是用以探索关于未来状况的现实假设的界限。因此，模拟的结果展示了各种基于极端假设的未来可能性。这些结果并非未来 30 年的预测。现实是否接近其中一个或另一个可能性将取决于这些假设的实现程度以及决策者在未来几年选择采取的行动方针。这些模拟的目的是为了提供信息，从而大家可以更好地讨论公共政策在指导和处理干扰变化方面可以发挥的作用。

## 结果

不确定性是当前经济环境的一个决定性特征，这限制了做出有力预测的能力。尽管如此，我们仍然有信心，在全球范围内对移动性的需求将在未来三十年继续增长。从 2015 年到 2050 年，客运公里数将从 44 万亿增加到 122 万亿客运公里，增长近三倍。到 2050 年，全球三分之一的客运公里数将由中国和印度产生，而 2015 年，中国和印度产生的客运公里数为全球的四分之一。

私人车辆仍将是全球个人旅行的首选方式。尤其是城市内的交通将转向公共交通和共享交通。到 2050 年，这两种模式预计将占总客运里程数的 50% 以上。全球客运正在增加，预计发展中国家的增长最为强劲。预计到 2050 年，仅印度和中国的航空客运公里数将增加近四倍，从 2015 年估计的 5.506 万亿增加到 21.583 万亿。

根据当前的需求路径，2015 年至 2050 年全球货运需求将增加三倍。预计到 2050 年，空运将在所有模式中拥有最高的复合年增长率，达到 4.5%，但只占总货运吨公里数的一小部分。超过四分之三的货物将在 2050 年继续由船舶运输，与 2015 年相比基本保持不变。鉴于当前全球经济面临的挑战和日益严重的贸易冲突，货运预测的准确性尤其不确定，因为需求主要取决于经济增长和国际贸易活动。

交通运输产生的二氧化碳排放仍是一项重大挑战。将当前政策目标推断到未来，我们发现面对未来几年交通运输需求的强劲增长，将无法减轻交通运输过程中产生二氧化碳排放量的增加。在目前实施现行和已公布的减缓政策的目标中，预计到 2050 年全球二氧化碳排放量将增长 60%。这一增长主要是由于货运和非城市客运需求增加所致，这两者预计到 2050 年都将增长 225%。相比之下，城市客运的排放量预计将下降 19%，这反映了现行政策对城市交通的强烈关注。

实施更加有决心的脱碳政策将显著改变交通运输需求和相关二氧化碳排放的预估路径。相对于当前的情景，在一个有高度决心的情景中，全球对客运的需求在 2050 年将降低 20%，相关排放将降低 70%。虽然全球对货运的需求在两种情况下都将保持相对稳定，但相对于目前的雄心情景，2050 年货运的碳排放将降低 50%。然而，即便如此，也无法实现“巴黎协定”所要求的减排目标，即将全球平均气温升高维持在不高于工业化时代之前气温 2 摄氏度。

交通运输面临着许多来自于交通部门内部和外部的潜在的干扰。这些发展的影响，无论是单独的还是综合的，都是本交通运输展望的模型。

如果广泛采用，共享交通可以将城市地区行驶的车辆公里数减半。基于目前减排决心的预测，这可能导致到 2050 年，城市交通的二氧化碳排放量减少 30%。自动驾驶车辆的广泛使用可能会增加大多数城市地区的车辆行驶公里数和二氧化碳排放量。模拟表明，与目前的决心情景相比，到 2050 年，更多的远程办公可以减少全球城市客运公里数和相关的二氧化碳排放量约 2%。

模拟结果表明，相对于目前的预测，长途低成本航空的增长将使 2050 年非城市交通的旅客公里总数和相关的二氧化碳排放量增加 1%。模拟结果表明，超高速铁路系统的可用性将使铁路总乘客量增加 1%，同时减少非城市交通的二氧化碳排放量不到 1%。相比之下，使用替代航空燃料有可能大幅减少航空运输产生的二氧化碳排放，尤其是通过实现短途航班无碳排放。与目前的减排决心情景相比，这可能使得国内航空排在 2050 年减少 55%。

根据不同的运输方式，电子商务的快速增长可能导致货运量适度增加 2% 至 11%，与货运有关的二氧化碳排放量将增加 4%。与目前的决心情景相比，在制造业和家庭中大规模采用 3D 打印可以将全球货运量减少 28%，并将相关的二氧化碳排放量减少 27%，然而，如此大规模采用 3D 打印的可能性不高。

相对于目前的预测，新的贸易路线将对全球贸易量产生一定影响，到 2050 年，全球贸易量将减少 2%，相关的二氧化碳排放量将减少 1%。然而，新的国际贸易路线的发展可能会显著改变现有的货运空间格局，这将对全球物流链和运输网络基础设施产生重要影响。

在地面货运方面，相对于目前的预测，高容量车辆的广泛采用可能在 2050 年减少 3% 的二氧化碳排放量。在长途公路货运中引入低碳或零碳燃料可能在 2050 年减少 16% 的碳排放量。模拟表明，在公路货运中使用高容量车辆和自动卡车不会对整体货运需求或与货运相关的排放造成重大影响。然而，自动驾驶卡车的广泛使用将导致货运模式从铁路到公路的明显转变（在 2050 年减少 9% 的铁路运输，增加 6% 道路运输）。

在完全干扰的情况下，即几个干扰因素同时发生，相对于目前的决心情景，我们预计交通运输需求和相关的二氧化碳排放量在 2050 年都将降低。通过制定政策进一步减少排放，可以实现最强的减排，并在某些情况下指导干扰因素的发展。例如，在城市客运中，如果通过适当的政策管理，共享和自动驾驶车辆的广泛采用可以在 2050 年将二氧化碳排放量减少 73%，并降低 24% 的道路拥堵。

同样，非城市客运的技术干预在通过补充政策措施进行管理时比单独运用具有更大的碳减排潜力。在第一种情况下，技术干预可以在 2050 年减少 76% 的排放量，在第二种情况下可减少 63% 的排放量。在货运方面的成果相似，其中提高物流效率的政策措施增加了技术干扰因素所带来的减排量。与目前的预测相比，仅技术干扰这一因素将在 2050 年降低 44% 货运相关的二氧化碳排放量，随着物流政策措施的同时实施，减排量可达到 60%。

总的来说，模拟结果表明交通运输政策在很大程度上决定了干扰因素对交通运输需求及其碳排放的影响。同时实施旨在减少二氧化碳排放的政策可以提高所有交通运输部门的减排力度。因此，即使这些发展方向可能极大扰乱交通运输系统，决策者在确定变化的性质和程度方面都发挥至关重要的作用。

## 政策见解

### *更好的规划工具可提高对不确定性的适应性*

长期的不确定性使计划变得复杂，对于长期基础设施投资尤其如此。情景规划有助于决策者理解决策的界限，并允许他们选择对大多数未来可能性有效的选项。另一种在不确定的情况下做决策的策略是将交通运输系统设计成能够适应各种变化的模式，包括与潜在干扰因素发展相关的影响。

### *交通运输政策必须预测来自该部门之外的干扰因素*

交通运输政策必须能够应对广泛的干扰因素的发展。只有这样才能获得潜在的利益并最大限度地减少负面影响。来自交通运输部门外部的干扰因素不受政策制定者的控制。然而，决策者们的决策决定了该部门所

受影响的方向和程度。明智的政策考虑了干扰因素如何影响交通运输用户的积极性，并避免产生不良后果的激励结构。数据是至关重要的，因为数据可以帮助我们更好地了解那些可能干扰交通运输的因素的动态及其潜在影响。

### 交通运输系统将受益于促进创新的政策框架

创新技术和新商业模式是交通运输面临颠覆性发展的核心问题。两种变化的速度往往超过监管适应的速度。因此，公共当局将需要摆脱传统的静态监管方式。在一定程度上，交通运输系统将受益于允许实验和迭代变化的体系。频繁的监管审查，有限的监管豁免以及涉及公共当局和受监管实体的合作监管建设都可以发挥作用。稳健的风险评估是必须的，用来确定何时可以安全地采用这些方法，才不至于损害理想的政策结果。

### 需要采取更高决心的政策来阻止交通运输产生的二氧化碳排放量的增长

所有政策杠杆都需要用于提供以可持续方式满足不断增长的流动需求的交通运输解决方案。这些必须以避免不必要的交通运输需求为目标，使用可持续的交通运输方案来提高流动性并提高交通运输效率。目前许多政策都侧重于城市交通，并取得了一些成功。现在还需要解决仍在继续增长的非城市和国际交通运输的排放问题。

© OECD

**本概要并非经合组织的正式译文。**

在提及经合组织版权以及原著标题的前提下允许复印本概要。

**多语种概要出版物系经合组织英法双语出版原著的摘要译文。**



[请在 OECD iLibrary 阅读完整的英文版本!](#)

© OECD (2019), *ITF Transport Outlook 2019*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/transp\_outlook-en-2019-en