

# WIPO 技术

## 趋势 交通运输的未来



# 执行摘要：揭开明天的旅程

该系列的第三本出版物 *WIPO 技术趋势* 关于交通运输及其未来的报告。在一个由可持续性和数字化驱动的世界中，理解正在重塑交通运输行业的转型性变化比以往任何时候都更为重要。该报告探讨了新兴技术和创新方法如何变革人们和货物的运输方式，并强调了可持续性的重要性。以交通运输未来为主题，该报告揭示了令人兴奋的可能性——从电动和自动驾驶车辆到智能基础设施和数字物流——并通过对最新交通运输专利趋势的调查，识别出最具有创新性的国家、公司和机构。

## 2030 年可持续发展议程

随着我们迈向2030年，我们的目标是识别和分析塑造未来交通的技术趋势。通过专注于可持续性和数字化，交通运输业不仅可以满足快速变化世界的需求，还能为联合国2030年可持续发展议程中提出的经济增长、社会包容和环境保护等更广泛的目标做出贡献。

报告的重点在于为所有寻求更深入理解交通运输未来的人士提供具体的见解——无论是行业专业人士、政策制定者、研究人员还是爱好者。通过实际案例和前瞻性分析，我们旨在激发行行动和合作，共同构建一个更加可持续、高效且互联的全球交通运输系统。

交通运输业面临可持续发展与数字化转型的双重挑战。应对这一挑战需要一种平衡的方法，既要考虑环境因素，又要抓住新技术带来的机遇。报告强调了需要技术解决方案来导航现代交通系统的复杂性，不仅提高效率，还涵盖安全、可达性和用户体验等方面的益处。

## 报告的结构

该报告采用数据驱动的方法编制，结合了传统的专利搜索与AI-powered的主题提取。通过对专利、科学文献、新闻稿和CEO声明的分析，收集了交通运输领域最新发展和趋势的见解。报告围绕四大主要交通运输方式——陆地、海洋、空中和太空——以及两大宏观趋势——可持续性和数字化——进行结构化组织。

## 交通运输中的技术集群

报告识别了交通运输领域的四大主要技术趋势集群：可持续推进、自动化和循环利用、通信与安全、人机界面（HMI）。这四大集群代表了对未来交通至关重要的创新关键领域，确保数字系统保持稳健和韧性，同时解决环境挑战。

可持续推进技术是减少交通运输环境足迹的前沿领域。电动推进、氢燃料电池和其他替代能源是这一努力的关键，推动了从化石燃料向其他能源的转变。这些技术对于实现更低的排放并促进交通运输领域的可持续未来至关重要。

自动化与循环利用专注于简化生产流程并促进可持续发展。工业机器人、智能工厂和增材制造等技术正在重塑汽车生产，使其更加高效并减少浪费。循环利用强调资源的可持续使用，通过生物聚合物和回收过程的创新来最大限度地减少环境影响，并与更广泛的可持续发展目标相一致。

通信技术和安全技术对于现代交通系统的安全和高效运行至关重要。创新技术如激光雷达传感器、5G网络、车联网（V2X）以及智慧城市基础设施能够实现关键的实时数据交换，这对于自动驾驶、智能交通管理和增强安全性的发展极为重要。这些技术确保交通系统不仅更加互联，而且更加安全，并能更好地应对动态条件。

HMI技术正在改变用户与交通系统交互的方式。触摸显示屏、语音识别和面部识别技术的进步以及扩展现实技术的增强，提升了用户体验、安全性和可达性。这些创新使交通系统更加直观和安全，改善了个人与车辆及其他交通方式的互动方式。

每一种技术趋势都是对未来交通至关重要的创新领域。专利数据分析显示了快速的发展和采纳速度，提供了有关交通运输sector如何演变以满足可持续和数字化世界需求的见解。其中的关键发现包括：

- 2000年至2023年间，与未来交通相关的发明（专利家族）超过110万项。
- 在2000年至2023年间，与未来交通相关的技术年均复合增长率为11%，远超传统交通技术的4%增长率。
- 可持续推进技术领域的专利申请推动了可持续发展趋势，而通信和安全技术领域的专利则主导了数字化趋势。
- 地面运输领域的专利数量最多，其数量几乎是海运、空运和太空运输领域专利总数的三倍多。
- 前五大发明地分别为中国、日本、美国、韩国和德国，这些地区占有发明的90%以上，最近几年中国、瑞典、意大利和印度的专利增长率达到两位数。
- 在这样一个广泛的行业中，自然会存在特定的专业领域，例如德国专注于地面运输，挪威专注于海运，法国专注于空运和太空运输。

### 交通运输的未来

# 1.1M+

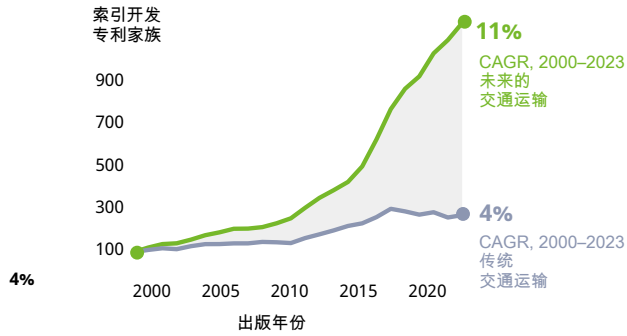
2000 - 2023 年公布的发明(专利家族)

# 11% ↑

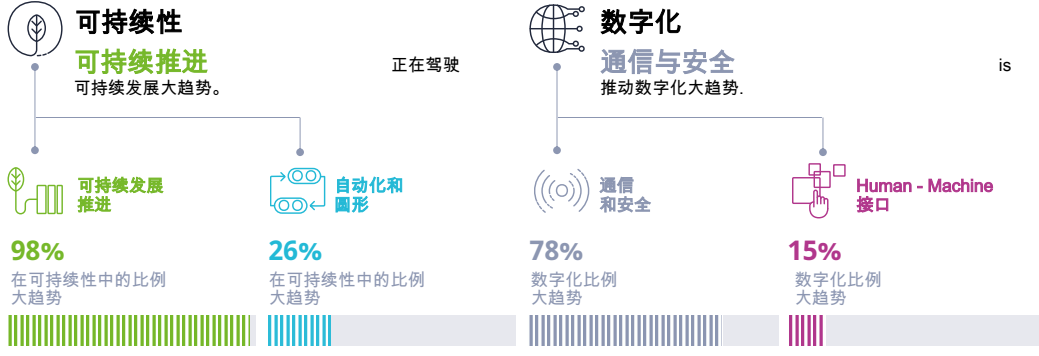
与未来相关的专利数量  
交通运输每年都在增长  
增长率 (CAGR) 接近

相比之下，传统的专利  
交通运输的增长速度仅为  
在同一时期。

11%.



### 两大趋势和四大技术趋势



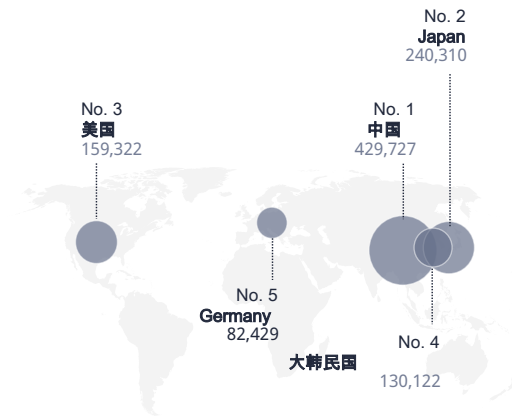
### 运输方式

#### 大多数专利与陆路运输有关。



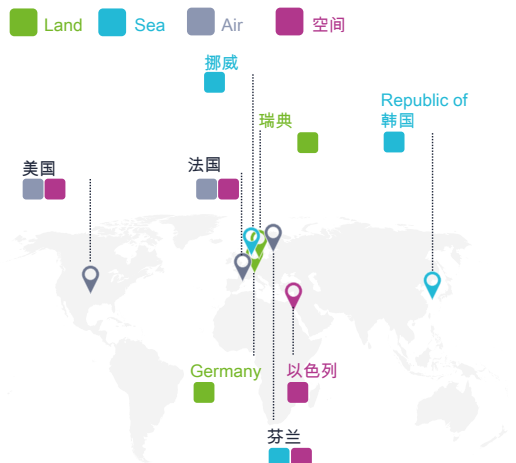
### 领先地位

在该地点发明的专利家族数量



### 专门地点

具有较高相对专业化指数的著名地点



WIPO 仅供官方使用

资料来源：WIPO，基于 EconSight / IMF Claims 的专利数据，2024 年 10 月。

## 交通运输和知识产权的未来

知识产权（IP）在支持交通运输领域的创新中发挥着至关重要的作用。知识产权权利鼓励对研究和开发的投資，促进新技术和解决方案的创造。世界知识产权组织（WIPO）在这个过程中扮演着关键角色，通过为创新者提供支持，帮助他们充分利用其发明成果。通过各种计划和服务，WIPO帮助发明者导航复杂的知识产权世界，确保他们能够有效地保护和商业化其创新成果。通过这种方式，WIPO希望促进交通运输领域的增长和发展，助力推动塑造其未来的重要变革。

## 想象明天，今天

这份由世界知识产权组织（WIPO）发布的未来交通技术趋势报告提供了对未来交通到2030年及以后可能发展的前瞻性视角。通过设想多种潜在的未来情景，我们旨在激励创新者和发明家解决监管和标准相关的障碍，并开发必要的颠覆性技术以实现这些愿景。我们的目标是激发向更加可持续、高效且无缝连接的交通网络的进步，惠及整个世界。

The *WIPO 技术趋势* 报告《运输业的未来》专注于运输业的可持续性和数字化。它强调了可持续推进、自动化和循环性、通信与安全以及人机界面等领域的关键创新。

该报告分析了专利数据，并强调了知识产权在促进技术进步中的作用，展望了变革性的未来。

通过激发行动，该报告旨在推动发展符合联合国2030议程的可持续、高效且互联的交通系统。