

产权组织技术趋势

交通运输的未来



内容提要: 开启明天的旅程

这一“产权组织技术趋势”系列的第三份出版物报告了交通运输及其未来。在一个由可持续发展和数字化驱动的世界里，了解重塑交通运输行业的转型变革比以往任何时候都更为重要。报告探讨了新兴技术和创新方法如何在彻底改变我们运送人员和货物的方式，同时强调了可持续性的重要性。报告以交通运输的未来为主题，揭示了从电动汽车和自动驾驶汽车到智能基础设施和数字物流等未来令人兴奋的可能性，并通过调查交通运输行业的最新专利趋势，查明了哪些国家、公司和机构最具创新性。

2030年可持续发展议程

在迈向2030年的进程中，我们的目标是识别和分析塑造未来交通运输的技术趋势。通过关注可持续发展和数字化，交通运输行业不仅可以满足快速变化的世界的需求，还能够为联合国2030年可持续发展议程中提出的经济增长、社会包容和环境管理等更广泛的目标做出贡献。

报告的关注点是寻求更深入地了解未来交通运输的每个人提供切实的见解，无论是行业内专业人士、政策制定者、研究人员还是爱好者。我们旨在通过实际案例和前瞻性分析，激励人们采取行动，通力合作，为全球社区创建更可持续、更高效、更互联的交通运输系统。

交通运输行业面临着双重挑战，既要实现可持续发展，又要拥抱数字化。要应对这一挑战，需要采取细致入微的方法，在环境考量与新技术带来的机遇之间取得平衡。报告强调，技术解决方案需要能够驾驭现代交通运输系统的复杂性，带来的好处不仅限于效率，还应包括安全性、无障碍性和用户体验。

报告的结构

报告采用数据驱动方法编写，结合了传统的专利检索与人工智能驱动的主题提取。报告通过分析专利、科学文献、新闻稿和首席执行官们的报表，收集了对交通运输行业最新发展和趋势的深入见解。报告围绕陆地、海洋、航空、航天这四类主要交通运输方式以及可持续性和数字化两大趋势展开。

报告确定了交通运输行业的四个主要技术趋势集群：即可持续推进、自动化与循环、通信与安全性以及人机界面（HMI）。这四个集群结合起来代表了对交通运输的未来至关重要的创新领域，确保数字系统保持稳健和韧性，同时还能应对环境挑战。

可持续推进是减少交通运输环境足迹的首要因素。电力推进、氢燃料电池和其他替代能源是这一努力的关键所在，它们推动了摆脱化石燃料。这些技术对于实现减排和促进交通运输行业更可持续的未来至关重要。

自动化与循环侧重于简化生产和促进可持续发展。工业机器人、智能工厂和增材制造等技术正在彻底改变汽车制造，提高生产效率的同时减少浪费。循环强调资源的可持续利用，利用生物聚合物和回收工艺的创新最大限度地减少对环境的影响，并与更广泛的可持续发展目标保持一致。

通信与安全性技术对于现代交通运输系统安全高效运行至关重要。激光雷达传感器、5G网络、车联网（V2X）和智能城市基础设施等创新技术实现了实时数据交换，这对于发展自动驾驶、智能交通管理和增强安全性不可或缺。这些技术不仅能确保交通运输系统的互联性更强，还能确保其安全性更高，对动态状况的响应速度更快。

人机界面技术正在改变用户与交通运输系统的交互方式。触摸显示屏、语音和面部识别以及扩展现实技术的进步正在提升用户体验、安全性和无障碍性。此类创新使交通运输系统更加直观和安全，改善了个人与车辆以及其他交通运输方式的交互方式。

这四个技术趋势的每一个都代表了一个对未来交通运输至关重要的创新领域。对专利数据的分析揭示了技术的开发和应用步伐非常快，让我们可以深入了解交通运输行业如何不断发展，以满足可持续发展和数字化世界的需求。主要发现包括：

- 2000年至2023年间，与未来交通运输有关的发明（专利族）超过110万个。
- 2000年至2023年间，未来交通运输技术的复合年增长率为11%，远远超过传统交通运输技术的4%。
- 可持续推进技术的专利申请推动了可持续发展大趋势的发展，而通信和安全性技术的专利申请则主导了数字化大趋势的发展。
- 陆地交通运输领域的专利占主导地位，其数量是海洋、航空和航天交通运输方式专利数量总和的逾3.5倍。
- 前五大发明人所在地，即中国、日本、美利坚合众国、大韩民国和德国，占发明总数量的90%以上，而中国、瑞典、意大利和印度最近出现了两位数的增长。
- 在覆盖面如此广的行业中，自然世界各地会有其专业领域，其中包括德国在陆地交通运输方面、挪威在海洋交通运输方面，法国在航空与航天交通运输方面。

未来的交通运输

超过110万个

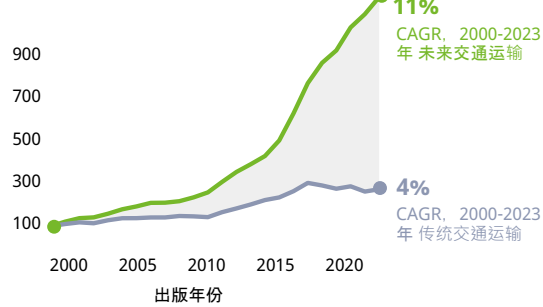
已公布发明（专利族），2000-2023年

11% ↑

与未来交通运输相关的专利数量年复合增长率（CAGR）接近**11%**。

相比之下，传统交通运输领域的专利数量同期增长率仅为**4%**。

专利族的指数化发展



两个大趋势和四个技术趋势

可持续性

可持续推进是可持续发展大趋势的驱动力。



可持续推进

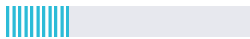


自动化与循环

98%
在可持续发展大趋势中的占比



26%
在可持续发展大趋势中的占比



数字化

通信与安全性是推动数字化大趋势的驱动力。



通信与安全性

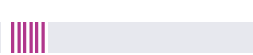


人机界面

78%
在数字化大趋势中的占比



15%
在数字化大趋势中的占比



交通运输方式

与陆路交通运输有关的专利最多



陆地



海洋



航天

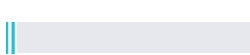


航空

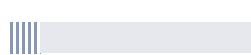
82%
在未来交通运输中的占比



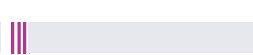
4%
在未来交通运输中的占比



12%
在未来交通运输中的占比

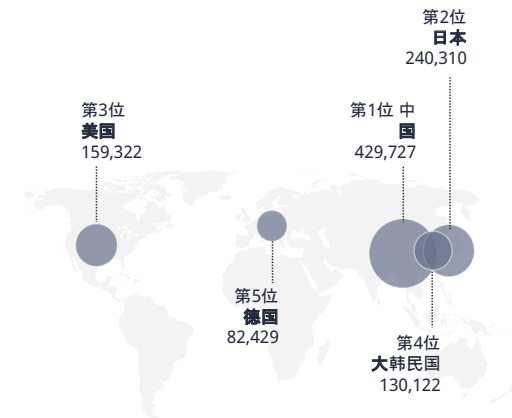


7%
在未来交通运输中的占比



领军地点

当地发明的专利族数量



专业化地点

显著相对专业化指数较高的地点

■ 陆地 ■ 海洋 ■ 航空 ■ 航天



来源：产权组织，根据EconSight/IFI Claims提供的专利数据，2024年10月。

交通运输的未来与知识产权

知识产权在支持交通运输行业的创新方面发挥着至关重要的作用。知识产权鼓励研发投入，促进创造新技术和新的解决方案。产权组织在这一过程中发挥关键作用，它为创新者提供支助，使其能够充分利用其发明。产权组织通过各项计划和服务，帮助发明人驾驭复杂的知识产权世界，确保其能够有效地保护自己的创新并使之商业化。产权组织希望藉此能为交通运输行业的增长和发展做出贡献，帮助推动塑造该行业未来的转型变革。

立足今天，想象明天

这份关于未来交通运输的产权组织技术趋势报告以前瞻性的视角，展望了2030年及其后的交通运输行业发展前景。通过对各种未来可能性的设想，我们力求激励创新者和发明人克服监管和标准相关的障碍，开发实现这些设想所需的突破性技术。我们的目标是推动实现更可持续、更高效、更无缝互联的交通运输网络，造福全世界。

关于交通未来的《产权组织技术趋势》报告侧重于交通领域的可持续性和数字化。报告重点介绍了可持续推进、自动化与循环、通信与安全以及人机界面等领域的关键创新。

报告分析了专利数据，强调了知识产权在促进技术进步和展望变革未来方面的作用。

通过激励行动，报告旨在推动可持续、高效和互联交通系统的发展，使其与联合国2030年议程保持一致。