

# 关于人工智能在新能源汽车方面 使用情况的调研报告

## 摘要

人工智能发展飞速，在未来的新能源汽车上需要人工智能的地方很多，无人驾驶自动行驶等有关技术都是通过人工智能来完成的，人工智能在未来的目标是成为另一个具有服从命令的“人”，本文主要是对于新能源汽车在人工智能技术方面的应用作出调查研究并结合自己进行分析。在新能源汽车的自动行驶、无人驾驶等智能技术方面做出调研。

## Asrtact

The rapid development of artificial intelligence, in the future of new energy vehicles need artificial intelligence in many places, unmanned driving and other related technologies are completed through artificial intelligence, artificial intelligence in the future is to become another "person" with obedience to orders, this article is mainly for new energy vehicles in the application of artificial intelligence technology to make a survey and research and combined with their own analysis. Research on intelligent technologies such as autonomous driving and unmanned driving of new energy vehicles.

# 目录

一、对课题的分析和个人理解 .....	1
二、检索策略 .....	1
三、检索过程 .....	2
四、可视化分析 .....	7
五、调研结果 .....	9
六、总结 .....	10
参考文献 .....	11

## 一、对课题的分析和个人理解

### 1.1 课题分析

AI 技术的全面广泛使用在生活的方方面面，新能源汽车相比于传统燃油汽车对 AI 的试用更加广泛，AI 在新能源汽车上的使用为广大司机带来了极大的便利，拥有了更多样的选择，可以稍微解除人脑对于交通情况的分析，使汽车和司机拥有更多的选择与思维。

### 1.2 个人理解

新能源汽车上 AI 技术使用广泛，可以为司机解决更多难题，比如复杂路况下的合理通过方式以及陌生地点的路线选择，AI 技术对于新能源汽车的契合度较高，并且可以缓解司机的驾驶压力。

## 二、检索策略

### 2.1 拟定检索词

通过对于课题的分析，可以拟定检索词为“AI”“人工智能”“新能源汽车”“AI 应用”“自动驾驶”等与课题有关的检索词。

### 2.2 检索平台

Pub Scholar 公益学术平台、万方数据知识服务中心、中文在线数据库、中国知网、国家政府网站、NSTL 国家科技文献中心、Science Direct、Web of Science 等检索平台。

### 2.3 初步检索策略

可以通过拟定的检索词在各检索平台进行检索，在检索文献中进行筛选和阅读，来制作调研报告。

## 2.3 检索策略调整

如果检索所得到的文献与课题不贴切，查全率或查准率不准确的话，对检索点和检索平台进行更换或者通过截词检索、专业检索，来对于检索结果进行弥补。

## 三、检索过程

### 3.1 Pub Scholar 公益学术平台

通过检索词“人工智能”“新能源汽车”对人工智能在新能源汽车上的使用做出调查。



图 1 Pub Scholar 检索结果

通过图 1 可以看出检索到的有关文献为 114 条，检索结果合理，对其进行筛选阅读，做出分析。

检索式：关键词=人工智能 AND 关键词=新能源汽车

筛选阅读：随着人工智能等技术的发展，汽车产业正在发生变革，电动化、联网化、自动化和共享化正在成为未来趋势<sup>[1]</sup>。

## 3.2 万方数据知识服务中心

通过检索词在万方数据平台进行检索，检索词为“自动驾驶”“新能源汽车”，检索结果如下。



图 2 万方检索结果

通过图 2 可以看出万方检索到有关文献 104 篇，查全率较低。

检索式：题名或关键词:(自动驾驶) and 题名或关键词:(新能源汽车)

### 3.3 万方检索策略调整

调整万方平台的检索词“自动驾驶”的检索点为主题。得到检索结果如下。



图 3 万方调整后检索结果

通过对检索点的调整，可以在图 3 上看到检索到结果文献 376 篇，可以满足查准率和查全率，可以进行筛选阅读分析。

检索式：主题:(自动驾驶) and 题名或关键词:(新能源汽车)

筛选阅读：我国智能网联汽车呈现良好发展态势。搭载 L2、L3 级自动驾驶功能的新车不断上市,多地实现道路常态化载人载物测试和感知、决策、AI 芯片、智能座舱、C-V2X 等关键技术自主研发不断取得突破,部分领域更是实现全球领跑<sup>[2]</sup>。



### 3.4 中文在线数据库

使用检索词“新能源汽车人工智能”在中文在线数据库进行检索图书，检索结果如下。

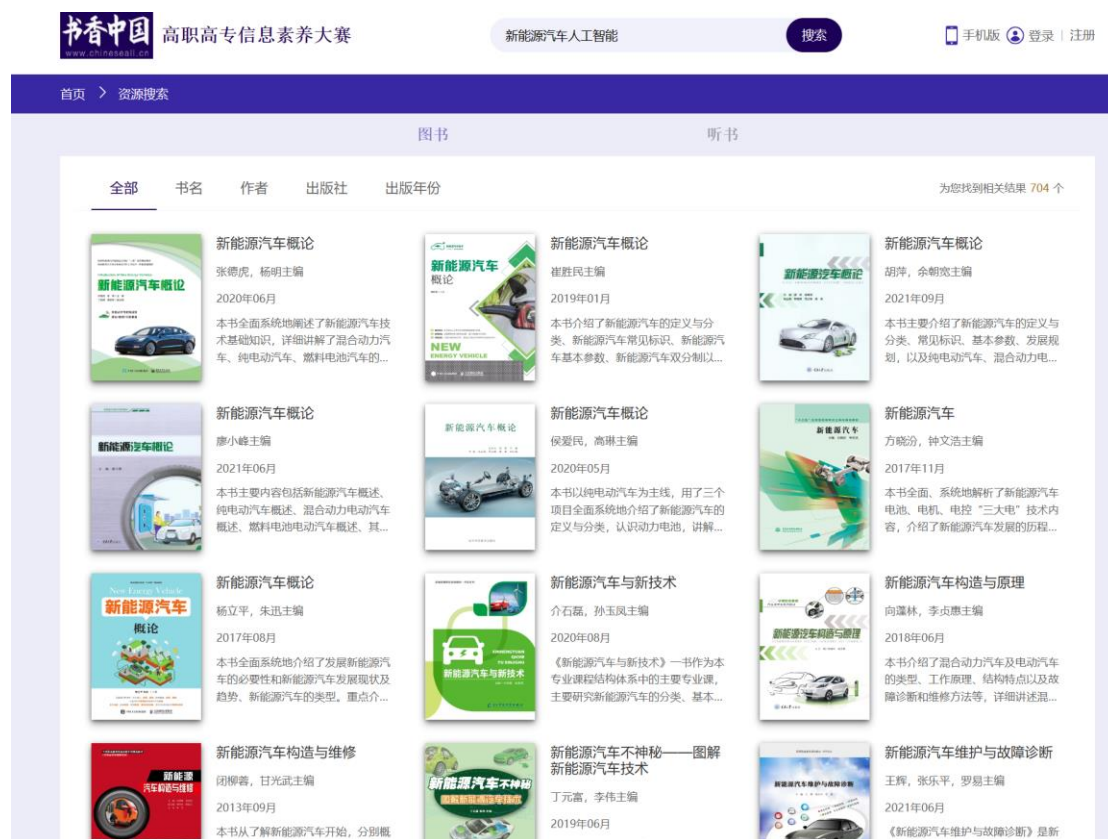


图 4 中文在线数据库检索结果

在中文在线“书香中国”数据库中进行检索得到有关文献如图 4 所示。对于与课题有关的图书进行阅读记录，做出分析。

### 3.5 Science Direct 检索平台

在外文检索平台对外国的新能源汽车以及人工智能进行检索，综合分析，检索词为“artificial intelligence”和“\$car”检索结果如下。

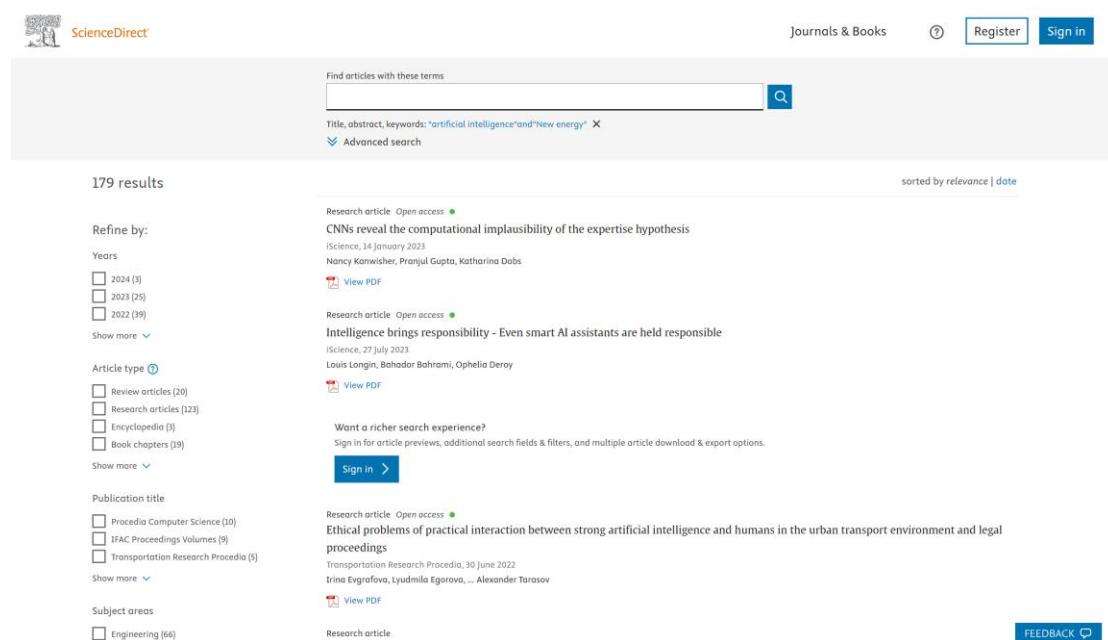


图 5 Science Direct 检索结果

通过对外文检索平台的检索，得到有关文献 179 篇。

文献数量合适，进行筛选后阅读分析。

检索式：title,abstract,keywords:"artificial intelligence"and"New energy"

## 四、可视化分析

### 4.1“人工智能”发文趋势

在中国知网检索关键词“人工智能”，对结果进行可视化分析。

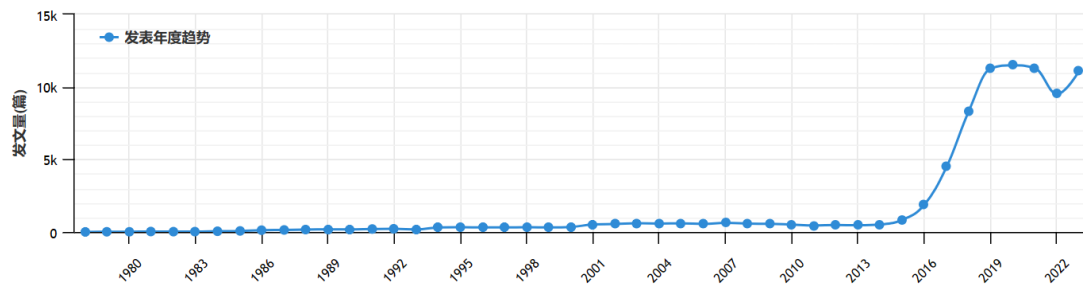


图 6“人工智能”发文趋势

通过图 6 可以看出发文趋势在 2016 年开始急剧升高，说明人工智能的用途逐渐广泛，开始在生活各方面渗透。

### 4.2“自动驾驶”发文趋势

在中国知网检索关键词“自动驾驶”，对检索结果进行可视化分析。

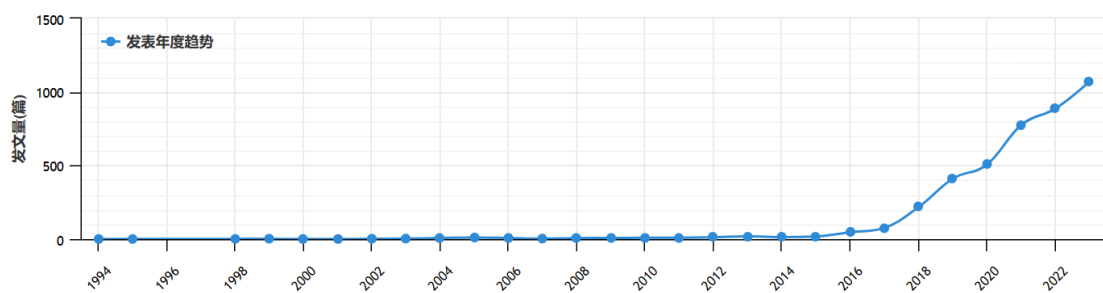


图 7“自动驾驶”发文趋势

通过图 7 可以看出有关于自动驾驶的文献在 2016 年也开始逐步提高，说明人工智能在 2016 年开始应用，在汽车自动驾驶方面有了体现。



## 4.4 文献类型

在万方的可视化分析中可以看到被检索文献的类型，详情如下。

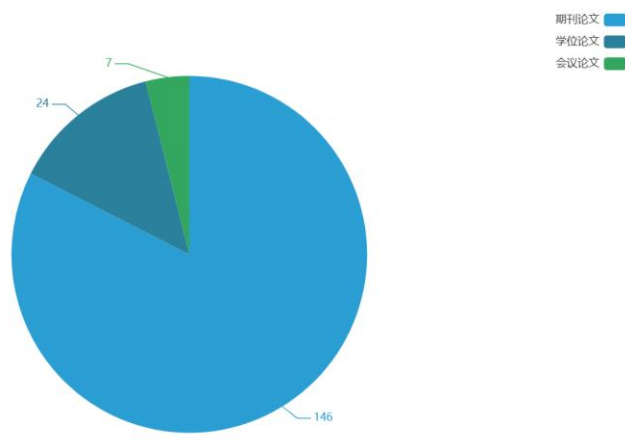


图 9 检索文献类型分布

在图 9 可以看出被检索文献的绝大多数都是期刊论文，其可信程度较高，文献质量较好。

## 五、调研结果

### 5.1 人工智能在新能源汽车应用现状

现阶段，汽车行业逐渐加强了与人工智能之间的结合，使得汽车传感器在种类与功能等方面更具多元性，并提高了自动化程度<sup>[3]</sup>。人工智能的优势逐步显现，摆脱人脑刻板思维以及快速进行分析的现状愈发明朗。

### 5.2 人工智能在新能源汽车上的发展趋势

自动驾驶汽车将允许个人在旅行时致力于更令人兴奋和有趣的活动，并希望能够大大减少车祸的数量<sup>[4]</sup>。在未来对于交通事故的预知和干预是自动驾驶在未来的发展趋势，这也就代表着

人工智能更加接近于“人”的发展方向。智能交通系统中自动驾驶汽车的安全驾驶问题，保证车辆数据的传输安全<sup>[5]</sup>，也是未来发展的一个方向。

## 六、总结

人工智能在未来还需要有长足的发展才能在某些意义上完全胜任人的工作，无人驾驶或者自动行驶的发展并不全面，但目前的人工智能技术在新能源汽车上的应用已经初见成效，国家大力支持人工智能技术的发展也为其未来的发展拓宽了道路。

## 参考文献

- [1]中央财经大学保险学院大学生双创团队,陈辉.自动驾驶汽车保险的国际经验[Z].中国保险,2023(2):54-58.
- [2]付炳锋. 新能源智能网联助力汽车产业腾飞[J]. 智能网联汽车,2023(5):27-31.
- [3]张洁. 人工智能背景下汽车传感器发展现状与未来趋势 [J]. 机电产品开发与创新, 2023, 36 (05): 167-169.
- [4]Andrea Sestino, Alessandro M. Peluso, Cesare Amatulli, Gianluigi Guido,Let me drive you! The effect of change seeking and behavioral control in the Artificial Intelligence-based self-driving cars,Technology in Society,Volume 70,2022,102017.
- [5]Dongliang Chen, Zhihan Lv,Artificial intelligence enabled Digital Twins for training autonomous cars,Internet of Things and Cyber-Physical Systems,Volume 2,2022,Pages 31-41.