

# 探讨人工智能技术在汽车无人驾驶领域的应用

杨代康

攀枝花学院 四川 内江 641000

**【摘要】**人工智能技术是现代生活中经常提到的话题。无人驾驶汽车是汽车行业不断研究的主题。人们对两者的结合很感兴趣。在无人驾驶汽车研究领域，人工智能技术的研究非常深入，人们一致认为，人工智能技术将成为实现无人驾驶汽车的动力。

**【关键词】**人工智能技术；汽车无人驾驶领域；应用

人工智能是当前社会发展的领先科学和技术之一。人工智能技术的出现既满足了自动驾驶汽车的需求，又满足了自动驾驶汽车的技术要求。人工智能的应用对自动驾驶汽车行业的发展有很大的影响。因此，分析人工智能技术在自动驾驶汽车中的应用非常重要。

## 1 人工智能技术的内涵

计算机技术的飞速发展为人机智能技术的研究提供了坚实的理论基础。这是人工智能与计算机密切相关的新技术。主要是通过计算机来模拟人的活动，设计出机器人来代替人工完成工作去，前景不可估量<sup>[1]</sup>。人工智能是计算机科学领域的一个分支，它也是一个复杂的学科，包括数学，神经生物学，控制论，心理学，社会学等领域。人工智能将人类活动视为一门学科。模拟人类逻辑推理，分析，评估和思考的研究对象。通过长期的研究和开发，人工智能技术的应用逐渐给世界带来了变化，为全球技术发展和改变人类生活方式做出了贡献。人工智能研究领域包括智能机器人研究，智能语音识别系统研究，自动化智能图像识别技术研究以及许多其他领域。随着人工智能技术的发展，诸如人工智能机器人和无人驾驶之类的人工智能的应用也在发展。不难预测，随着人工智能研究的不断深入，科学技术产品的数量将会增长，这将使人们的生活和工作更加方便。

## 2 无人驾驶与人工智能结合的发展历史

无人驾驶从最早的辅助驾驶阶段开始，主要应用是防抱死，制动和减速。在这一点上，已经有高级驾驶辅助，例如自适应巡航控制，路径偏离报警和紧急制动。豪华车配备了先进的自动驾驶功能，例如在特殊道路上自动驾驶。未来的发展方向是在所有道路条件下实现自动驾驶，并通过释放驾驶员的手和眼睛来显著改善驾驶员的驾驶体验得到了显著改善。使用与人工智能相关的原理，方法，技术和开发系统来对相关模拟进行建模，扩展相关技术的发展在各个时代和企业的发展中起着重要作用。

西方国家在1970年代后开始发展。我国在1990年代开始研发第一批自动驾驶汽车。最近，我国已经开发出了第一批自动驾驶公共汽车，该公共汽车在复杂的环境中使用了广泛应用复杂环境下的识别技术、行为决策与控制广泛应用了人工智能技术，汽车的速度可以达

到速度的两倍左右。它以300km/h的速度达到了世界上最高的技术水平，国外相关技术的发展也日新月异。内置摄像头，激光测距仪和各种传感器可与公司地图应用程序配合使用，以在所有路况下自动行驶。具有明显的优势。英国的优尔特拉公司在规定路线行驶方面有固有的优势。法国塞卡博公司的明显优势在于，它可以自动避开障碍物，允许与运输网络交换信息，以避免交通拥堵。在德国，激光检测技术独有的技术与计算机相结合，为数据分析和综合提供了多个优势。在国家发展中，人工智能的研究也集中在自动驾驶上，而最近的发展过程有望使人工智能的发展产业化。如果智能汽车的自动驾驶已经成熟，以百度为代表的新技术公司将抱有乐观的态度，并投入大量的能源和资源来解决各种交通问题，环境问题，社会问题。根据IHS的相关报告，到2040年，全球将有2000万至3000万架无人机在道路上运行。届时，中国将成为世界上最大的市场<sup>[1]</sup>。

## 3 人工智能技术在汽车无人驾驶领域的应用

自动驾驶汽车开始受到公众的关注，人工智能技术也被广泛应用于自动驾驶汽车中。

### 3.1 人工智能在无人驾驶汽车图形识别与感知中的应用

当前，主要使用传感器来进行无人驾驶汽车的感知。随着技术的进步，传感器性能提高，尺寸减小。这是开发无人驾驶汽车的重要因素。对自动驾驶汽车的传感器的要求非常高，这也与汽车专用传感器的发展有关。当前，它可以分为以下4类。（1）雷达传感器：主要检测车辆，行人和路边周围的障碍物。自动驾驶汽车应用类型主要包括激光雷达、毫米波雷达及超声波雷达等。激光雷达具有很高的准确性和通用性，但其成本相对较高。例如，用于GOOGLE自动驾驶汽车的激光雷达需要超过70万元人民币。毫米波雷达价格便宜，探测距离长且广泛用于无人驾驶汽车中，但与激光雷达相比，精度较低的也变得更短。超声波雷达是这三种雷达中最便宜的，但检测距离相对较短且准确性较低。通常在低速下使用碰撞预警F1。（2）视觉传感器：主要用于识别道路，交通信号灯，行人和车辆。常用的摄像头包括单摄像机，远镜头和红外摄像机。尽管视觉传感器的成本很低，但它对外部环境因素变得敏感。（3）定位位置传感器：主要用于控制无人飞行器时的高精度定位和定位，如获

取经纬度坐标,速度和运动角度等。最近,在我国的某些城市中已经安装了其他固定基站系统。例如,湖北,上海和其他地区的覆盖面很大。这些基本的智能功能可确保自动驾驶汽车时的高安全性。(4)车身传感器基本上,可以从车辆系统中获取有关车速,车轮速度和速度的信息。

### 3.2 智能规划行驶路线

驾驶常规汽车有几个缺点。一方面,受限于驾驶员自身对路况的熟悉程度,对于那些不熟悉路况的人。另一方面,您也可以使用导航计划路线,但驾驶员也必须根据自己的意识进行选择。错误的选择不仅会影响最佳路线的选择,还会影响行程的效率。无人驾驶反映了通过快速地实时规划路线来更准确地选择最佳路线的能力。

### 3.3 人工智能在无人驾驶汽车深度学习系统中的运用

自动驾驶汽车在驾驶时依赖于驾驶员的大脑,但是自动驾驶汽车主要依赖于您控制的计算机的“大脑”。而通用计算机与传统计算机不同,无人机在驾驶时通常会受到振动的影响,所以它们在这种状态下不会持续很长时间。深度学习可以提高车辆识别和决策效率,同时确保正确的检测率。用于自动驾驶汽车的学习系统可以收集大量数据并将其转换为可操作的数据。例如,当自动驾驶汽车通过雷达接收数据时,可以将其转换为物体之间的距离。来自内置传感器的图形数据可以转换为障碍物评估。详细的人工智能培训系统在自动驾驶汽车中的应用主要包括以下步骤:①选择合适的数据结构进行数据准备。②通过输入大量数据来完成第一级无监督学习。③在研究和处理第一级数据时,将以随机方式分发和评估相同的数据。④运行监督学习系统。每一个的级别都会提高数据的准确性。节点管理监督学习系统:⑤使用输入指导的学习。调整所有图层。

### 3.4 人工智能保障出行安全

传统车辆的安全完全取决于驾驶员。如果驾驶员太累或在紧急情况下不能迅速做出反应,则很容易成为交通事故的起因,并且有伤害人体安全的风险。人工智能的使用旨在减少道路事故的发生。例如,卡车司机或缺乏熟练驾驶技能的驾驶员会发现很难及时应对紧急情况以防止发生交通事故。就无人驾驶汽车而言,不会出现此问题,并且系统必须实时监控并响应地外紧急情况,因此大大减少了道路交通事故的发生率。

### 3.5 人工智能在无人驾驶汽车信息共享中的运用

自动车辆信息以无线方式传输。使用专用通道的车辆可以与其他车辆交换信息,例如位置和路况。这样,当他们收到有关自动驾驶汽车的其他信息时,就可以进行更改。通过以3D模式检测道路状况,可评估周围的道路状况并根据位置调整驾驶员的位置。为了在驾驶时收集大量信息,如果不及处理和析信息,则无人机可以轻松隐藏其他信息。因此,有必要使用人工智能提取方法来提高信息处理效率,排除一些不必要的信息。

## 4 无人驾驶智能汽车的问题和解决对策

### 4.1 无人驾驶智能汽车存在的问题

自动驾驶汽车使用人工智能技术。尽管努力少交通事故,但仍然面临着一些挑战。驾驶经验下降。对于

某些汽车爱好者来说,自动驾驶智能汽车的出现可能在心理上是不可接受的。在当前人工智能技术发展的背景下,智能自动驾驶汽车可以代替人类驾驶,并且无法为人们提供更智能,更具情感的体验。汽车迷重视经验,而没有驾驶员的驾驶不可避免地会给这些人带来精神障碍。自动驾驶技术无法达到人类判断的水平。例如,在紧急情况下,智能系统对行人碰撞的阻力较小,而对车辆碰撞的阻力更大,因此自动驾驶汽车在道路状况下会优先考虑车辆安全事故。造成更多的损失。无人驾驶仍处于起步阶段。近年来,无人驾驶汽车的研究与开发正在逐步发展,并且应该有更多的发展。将来,自动驾驶汽车和有人驾驶汽车将不可避免地导致两者之间明显的冲突。如何处理好二者的冲突是无人驾驶汽车推广的关键。

### 4.2 无人驾驶智能汽车问题的解决

如果您发现智能自动驾驶汽车存在问题并希望将其进一步推向前进,则需要采取行动。为了解决在赛道上经验不足的问题,实际功能必须允许比赛中人的单个车辆出现,特别是在某些比赛中,有必要确保比赛的存在。为了解决自动驾驶判断失误的问题,需要在油门锁技术以及牵引力和稳定性控制方面取得成功。鉴于汽车领域的最新发展,制动锁系统的作用取决于驾驶员的能力。对于自动驾驶汽车,驾驶员不会检测到可锁定制动系统,但是在整个驾驶过程中,新的可锁定制动系统必须实时监控轮胎速度。牵引力和稳定性控制系统的结构非常复杂,在该技术领域中,它仍然非常成功。如果此方法成功,将能够更准确地确定车辆螺旋失控的可能性,并采取措施更快地进行干预。由于与载人车辆的碰撞,有必要进一步改善现有的交通规则,特别是无人驾驶车辆的规则<sup>[2]</sup>。

## 5 结束语

人工智能技术在汽车行业的应用为自动驾驶领域的深入研究提供了技术支持。人工智能技术和自动驾驶技术的结合正在推动无人驾驶汽车的普及。自动驾驶汽车技术仍不成熟,在开发过程中带来了许多机遇和挑战。无人驾驶汽车的普及可以在某种程度上减少道路交通事故,但是技术,安全和法律问题都需要解决。随着人工智能技术的发展和自动驾驶技术的研究,相信未来完全的无人驾驶汽车可以克服困难,出现在城市道路中。

### 【参考文献】

- [1] 胡晔. 无人驾驶领域中人工智能技术的应用[J]. 河南科技, 2020, 39(35): 27-29.
- [2] 康丽萍. 人工智能在汽车驾驶技术领域的应用与发展研究[J]. 时代汽车, 2020(17): 193-194.