

智能交通运营商对秦皇岛市交通运输业的影响与未来发展趋势

祝英杰 杜 鹏 牛轶楠 杨 丽

秦皇岛市交通运输综合行政执法支队 河北 秦皇岛 066000

摘 要：当今科技飞速发展的时代，城市就像一个复杂且庞大的生命有机体，交通则是维系其活力的关键脉络。随着信息技术的不断创新、突破与融合，智能交通正以前所未有的态势重塑着我们的出行方式和城市的运行模式。在这一宏大的变革浪潮中，智能交通运营商作为新兴的角色正悄然崛起。

关键词：智能交通运营商；交通运输；城市发展

引言：智能交通运营商并非传统认知中交通发展的参与者，而是以创新的理念、先进的技术和高效的运营模式，整合各类交通资源。他们恰似充满智慧的指挥家一般，精心协调着城市交通的每一个音符，致力于为人们营造更加高效、便捷、绿色且安全的出行环境。那么，智能交通运营商究竟是因何而出现的呢？他们又肩负着怎样的使命与责任？本文将深入探讨智能交通运营商的发展历程及未来对秦皇岛市交通运输业的影响与展望。

1 国内外智能交通运营商产生的原因和历程

1.1 国外智能交通运营商

美国是产生智能交通运营商最早的国家之一，智能交通运输系统（ITS）的应用现已覆盖全美。1995年美国交通部就明确了智能交通系统的7大领域和29个用户服务功能并出版了“国家智能交通系统项目规划”。目前，ITS在美国的应用已达80%以上，例如：公路管理、车辆安全、导航定位、电子收费、商业运营系统等相关产品也较为先进。其产生原因和历程：

1.2 技术推动

通信技术发展：国外的通信技术起步较早，且发展迅猛，从早期的有线通信到无线通信，再到高速宽带网络，都为智能交通信息传输系统的建立提供了基础保障。例如，欧洲一些国家在20世纪末期就开始大规模建设通信网络，这为智能交通系统中车辆之间、车辆与基础设施之间的通信创造了条件。智能交通运营业务量的大幅增长，犹如强劲的动力引擎，推动着相关企业应运而生^[1]。

传感器技术进步：传感技术的迅猛发展，让车辆可以迅速获取周边环境的信息，像路况、障碍物之类。与此同时，道路传感器会收集众多相关数据，给智能交通运营商用作分析和决策的依据。例如美国的一些科技公司凭借先进的传感技术，开发出智能交通管理与监测系

统，进而逐渐转变为智能交通运营商。

1.3 政策支持

政府规划引导：在一些国家，智能交通被政府视作交通发展的重要战略方向，为此制定了一系列的政策与规划，以推动其不断发展，政府的大力支持吸引了众多企业参与到智能交通运营当中，这一举措加快了智能交通运营商的产生。

制定标准：政府为智能交通运营商制定了一系列的法规和标准，为其提供了明确的发展方向和运营规范。例如，欧洲制定了通信协议、数据格式等，使得各智能交通系统相互兼容，为跨区域运营提供了可能。

1.4 市场需求驱动

城市交通拥堵问题：城市化进程的加快，使得交通拥堵问题日益严重，这促使政府和企业寻求更有效的解决方案。智能交通系统则通过优化交通信号、实时监测交通流量、提供智能导航等方式，有效缓解交通拥堵。因此市场对智能交通运营服务的需求不断增加。

物流行业发展需求：物流行业的快速发展对交通信息提出了更高要求。智能交通系统可以实现货物的实时跟踪、运输路线的优化等功能，提高物流效率，降低成本。因此，物流企业对智能交通运营服务的需求推动了智能交通运营商的发展。

2 国内智能交通运营商

我国的城市智能交通目前仍处在起步阶段，而北京、广州等城市在智能交通领域占据领先地位。2021年6月，广州车程网智能科技有限公司正式成立，它作为全国首家智能交通运营商而出现。其产生原因和历程：

2.1 政策引领

国家战略推动：在我国，智能交通被视作交通强国建设的关键内容。“十二五”规划尤其凸显了智能交通

的重要地位，并且出台了一系列政策文件，诸如《交通强国建设纲要》《智能汽车创新发展战略》等，清晰地明确了智能交通的发展方向与目标，从而为智能交通运营商的产生给予了政策层面的有力保障^[2]。

2.2 技术创新

互联网企业的技术优势：在我国，互联网企业在人工智能、大数据、云计算等领域都拥有较强的技术实力。这些技术在智能交通领域的应用，为智能交通运营商的诞生提供了技术支持。例如，北斗系统的全球覆盖、华为的麒麟芯片、中国规模最大、最先进的新一代智能遥感云平台“四维地球”、新一代人工智能创新发展试验区等，都是依托先进的技术平台，为城市交通提供智能化的解决办法。

传统交通企业的转型升级：传统的交通企业，如公交公司、高速公路运营企业等，为了适应智能交通的发展趋势，也在积极进行转型升级，拓展智能交通运营业务。

2.3 产业协同发展

企业间合作：智能交通涉及众多领域，需要企业间密切合作才能实现协同发展。例如，通信运营商、设备供应商、软件开发商等企业之间通过合作，共同构建智能交通运营平台，提供一站式服务，才能推动智能交通的发展。

产学研合作：高校和科研机构在智能交通领域所取得的研究成果，为智能交通运营商的诞生给予了理论支撑和技术创新。企业与高校、科研机构开展合作，能够加速快智能交通技术的应用和推广进程，推动智能交通运营商不断发展。

3 秦皇岛市智能交通运营商将担负的使命与职责

智能交通运营商作为多方协调和整合的关键力量，发挥着至关重要的作用。其主要使命与职责涵盖多个方面。

3.1 城市整体智能交通的规划者

3.1.1 智能交通运营商可结合秦皇岛市发展战略和旅游产业规划，深入调研秦皇岛的城市布局、旅游资源分布、人口流动规律以及现有交通状况，制定具有前瞻性和适应性的智能交通整体规划。例如：针对秦皇岛旅游呈现鲜明淡旺季的特征，规划不同的交通流量管理策略，建设新的道路、桥梁、停车场等设施，确保秦皇岛在旅游淡旺季的时候交通都可以高效地运行，同时在淡季避免交通资源的浪费^[3]。

3.1.2 借助大数据分析以及仿真技术，对秦皇岛市的交通规划方案予以模拟与评估，持续进行优化设计，使其更加完善。例如：通过模拟不同交通流量下的道路通行情况，精准调整信号灯配时和路口渠化设计，提升交通效率。

3.1.3 与城市规划、旅游管理等部门紧密合作，相互协调运作，共同发挥作用，实现相辅相成的效果。例如：在新景区开发或城市新旧小区建设时，提前介入交通规划，现实交通基础设施与周边环境同步构建。

4 智能交通基础设施的制造者

4.1 硬件方面

研发、生产高质量的交通传感器、摄像头、信号控制器等智能交通硬件设备，确保性能稳定可靠。借助先进的图像识别技术，利用摄像头精准识别车型、车牌等相关信息；建立完善的设备安装和维护体系，定期对硬件设备进行巡检、保养和维修。

4.2 软件方面

开发功能强大的智能交通管理软件，涵盖交通信号控制软件、交通诱导系统软件、智能公交调度软件等。这些软件应具备实时数据分析、智能决策、可视化展示等功能，为交管部门和用户提供便捷高效的服务；持续优化软件性能，及时修复漏洞并解决用户反馈的问题。通过定期更新软件版本，增加新功能和改进用户体验，确保软件始终保持领先水平。

5 智能交通产业发展的推动者

5.1 加强企业之间的合作，研发、推广智能交通技术和产品。开发适用于秦皇岛特殊环境的高精度传感器；与通信运营商合作，确保智能交通系统的通信保持稳定和高效运行。

5.2 带动附属产业的发展，智能交通设备安装与维护企业、交通数据分析服务企业。通过建立合作关系，共同拓展市场，提高智能交通产业的整体规模和效益。

5.3 促进与其他产业的融合发展，例如：与旅游产业结合，研发旅游交通一体化解决方案，提升游客体验；与物流产业结合，提升物流运输效率，降低成本支出。

6 智能交通研发技术的创造者

智能交通运营商，将以敏锐的洞察力和前瞻性的思维，不断探索智能交通领域的新边界。在技术研发方面，投入大量的人力、物力和财力，积极与科研机构、高校合作，共同攻克技术难题。从先进的传感器技术到高效的数据传输系统，从精准的交通流量预测算法到智能的交通信号控制，引入人工智能、大数据、物联网、交通信息的分析、挖掘等前沿技术，将其与交通管理深度融合，为秦皇岛市交通规划提供科学依据，为交通决策提供有力支持。

7 智能交通运营商对秦皇岛市交通运输业的影响

智能交通运营商的介入对秦皇岛市未来交通运输业将产生积极影响，这主要体现在以下几个方面：

7.1 提高交通效率

秦皇岛市内的道路分布密集,路口之间的间距较小,车道数量相对较少,且私家车的数量众多导致高峰期城市内部交通拥堵严重。通过实施智能交通项目,能够使市区主要道路的平均车速提高15%,交通拥堵时间减少20%,这将得益于实时路况监测与智能调度系统的运用。利用传感器、摄像头等设备,实时收集交通流量、车速、路况信息,通过数据分析和预测,智能调控交通信号灯,优化路口通行能力,减少车辆等待时间,可有效缓解交通拥堵。

7.2 优化公共交通

秦皇岛市目前没有地铁、轻轨等轨道交通,城市的公共交通主要依赖于公交车,难以满足城市发展和居民出行的需求。智能交通运营商可以对公交车辆进行实时定位、跟踪和调度,根据客流量变化灵活调整公交班次和线路,提高准点率和覆盖率。同时,引入先进技术手段,如智能信号灯控制、交通流量监测等,实时优化交通信号配时,提高道路通行能力,缩短出行时间。

7.3 改善旅游体验

秦皇岛是著名的旅游城市,旅游旺季随着大量游客涌入,自驾车辆增多,导致城市道路更加拥堵不堪。智能交通运营商的运营可使游客在旅游高峰期的满意度提高30%。在旅游景区周边设置智能停车诱导系统、电子围栏等设施,规范车辆停放。为游客提供实时、精准、全面的旅游交通信息,游客也可通过手机应用小程序,自主进行景区周边停车场位置查询、智能停车、提前规划行程,提高出行的便捷和舒适性。

7.4 提升交通安全

智能交通运营商可以提高交通指挥智能化程度,改善交通秩序,事故率将下降10%至30%甚至更高。利用智能监控设备与数据分析技术,对车辆超速、闯红灯、逆行等违规行为予以实时监控和识别,同时及时向驾驶员发送预警信息。在事故发生或紧急情况出现时,智能系统应迅速反应,借助车辆定位信息和实时监控,迅速调度救援力量,缩短救援时间,减少财产损失,避免人员伤亡。

7.5 引领技术进步

智能交通运营商与高校的合作是实现智能交通可持续发展的重要途径。高校拥有丰富的高端人才资源和先进的科研设备,能够为智能交通技术研发提供强大的支持。秦皇岛市智能交通运营商可与燕山大学、东北大学等当地高校合作,通过与高校科研机构合作建立研发平台,培养人才,吸引高端、创新团队,开展智产学研合作,研发具有自主知识产权的智能交通控制系统,加速秦皇岛市智能交通技术的创新与发展,提高城市交通的智能化水平。

7.6 促进经济发展

智能交通运营商将对秦皇岛市经济发展有着显著的促进作用。一方面,通过实现政府、运营商、交管、旅游等多部门协调联动,共享信息资源,提升交通效率、优化交通服务,改善交通和生活环境,吸引更多投资者、游客、外来人口。不仅提高了当地居民的收入,还带动了相关产业发展,另一方面,吸引企业和人才来到秦皇岛,推动产业升级和创新,推动城市经济增长和可持续发展。

8 智能交通运营商未来发展趋势

8.1 技术创新不断推进

随着5G、物联网、人工智能等新技术的持续发展,智能交通运营商将不断引入新的技术手段,提升交通系统的智能化水平。例如,利用5G技术实现车路协同,提高交通安全性和效率;运用人工智能算法进行交通预测和优化,为出行者提供更加精准的服务。

8.2 多模式交通融合发展

未来,智能交通运营商将促进不同交通方式之间的融合发展,实现无缝衔接。加强公交、地铁、共享单车、无人驾驶等公共交通与私人交通的协同,提供一体化出行解决方案。同时,智能物流与智能交通的融合,将会提高物流配送效率^[4]。

8.3 数据驱动的决策支持

大数据将成为智能交通运营商的核心竞争力之一。通过对海量交通数据的收集、分析和挖掘,为交通管理部门和企业提供更加精准的决策支持。例如,根据交通流量和出行需求的变化,优化公交线路和站点布局;为物流企业提供最佳配送路线规划。

8.4 绿色交通发展

在环保意识不断提高的背景下,智能交通运营商将积极推动绿色交通发展。推广新能源汽车的应用,建设智能充电桩设施;优化交通信号控制,减少车辆怠速时间,降低能源消耗和尾气排放。

在城市交通面临日益严峻的挑战之际,智能交通运营商在秦皇岛市交通运输业中将发挥重要作用,通过技术创新和服务升级,不断推动智能交通技术的发展和应用,未来可期。

参考文献

- [1]“十四五”现代综合交通运输体系发展规划[J].水道港口.2022.43:01-03
- [2]殷岳;梅深“十四五”交通领域科技创新规划[J].水道港口.2022.428:239-240
- [3]崔冬.交通运输领域新型基础设施建设行动方案[J].中国物流与采购.2021.102:21-23
- [4]李彦红.智能交通:影响人类未来10-40年的重大变革[J].中国交通报.2021.1203:1-2