

# 道路运输工程中的安全监管与动态监控技术应用

谢志选

吉水车博仕汽车销售服务有限公司，江西省吉安市，343000；

**摘要：**我国道路运输事业起步较晚，近年来随着国民经济水平的提高，人们对道路运输的要求也越来越高。为了提高道路运输行业的安全性和服务质量，应当将动态监控技术应用到道路运输行业中。基于此，本文从动态监控技术在道路运输中的应用概述出发，分析了我国道路运输安全监管现状和动态监控技术的应用情况，并对安全监管与动态监控技术的结合应用进行了深入研究，并提出了一些具体建议。本文旨在通过对安全监管与动态监控技术的分析研究，促进我国道路运输行业健康、持续发展。本文旨在为相关从业者提供参考借鉴，希望能够进一步提升我国道路运输行业的整体水平。

**关键词：**道路运输；安全监管；动态监控

**DOI：**10.69979/3029-2727.25.05.055

## 引言

随着经济的发展，人们对道路运输行业的要求也越來越高，为了满足人们对道路运输行业的需求，我国已经开始注重道路运输安全监管工作。通过对当前道路运输安全监管工作的现状进行分析，发现安全监管工作还存在一些不足之处，如：信息化水平不高、信息化技术有待进一步完善、专业技术人才数量少等问题。因此，为了进一步提高我国道路运输行业的整体水平，应当加强安全监管力度，将动态监控技术应用到道路运输行业中。本文通过对当前道路运输安全监管现状进行分析，对动态监控技术在道路运输行业中的应用进行研究，并提出一些有效建议。

## 1 道路运输工程安全监管技术

### 1.1 安全监管概述

道路运输工程是一项系统的工程，其安全监管包含的内容十分广泛，主要包括运输设备、运输线路和交通环境等。其中，运输设备的安全监管主要是指道路运输设备在运行过程中避免出现安全事故，其内容包括车辆、线路、环境等。交通环境的安全监管主要是指车辆在道路上行驶时所面临的道路状况、交通路况和天气情况等。因此，为了有效提升道路运输工程安全监管水平，需要将相关技术与数据应用到其中。同时，要将道路运输工程的运行效率作为衡量标准，不断提升其运行效率，避免因为运输效率较低而导致的道路运输事故发生。

此外，道路运输工程的安全监管工作是一个长期的

过程，其内容较为复杂，包括设备安装、线路规划、运输车辆、驾驶人员等，且不同工作内容对于安全监管的要求不同。例如，对于设备安装，需要严格按照规定进行安装，并对安装质量进行检验；对于线路规划，需要根据道路实际情况制定相应的规划方案；对于驾驶人员，需要对其驾驶技术进行严格考核。在实际的道路运输工作中，为了有效提升安全监管水平，需要从多方面入手，通过对不同工作内容进行优化组合来提升安全监管水平<sup>[1]</sup>。此外，还需要加强对从业人员的教育与培训力度，从而不断提升相关工作人员的综合素质。

### 1.2 道路运输安全监管现状

目前，我国道路运输安全监管体系相对完善，主要由交通部门、安全监管部门和企业共同完成，具体如下：交通部门主要负责道路运输管理工作，包括对道路运输车辆的监管、营运司机的管理等；安全监管部门是指在道路运输领域设立安全生产监管机构，具体负责对企业进行安全监督管理；企业则是在道路运输领域设立安全生产监管机构，对企业的安全生产状况进行监督。可以看出，各部门主要负责的工作不同，但都有一个共同点，就是对道路运输领域进行监督管理。但现阶段我国在道路运输领域安全监管方面存在一些不足，主要体现在以下几个方面：第一，信息化水平较低。虽然我国道路运输领域信息化水平已经得到了一定程度的提高，但相较于西方发达国家而言，我国道路运输信息化水平还有待进一步提升<sup>[2]</sup>。以美国为例，美国的道路运输领域信息化水平较高，可以实现实时监控、动态监管，并对

道路运输过程中的每一个环节进行详细记录，以便及时发现并解决问题。

第二，信息化技术有待进一步完善。虽然我国道路运输领域信息化技术不断完善，但仍然存在一些问题，如：缺乏完善的技术标准、专业人才不足等。因此，为了更好地适应我国道路运输事业发展的需求，需要不断完善安全监管技术标准。

### 1.3 安全监管技术在道路运输中的应用

近年来，我国在道路运输领域积极推广动态监控技术，并取得了一定的效果。例如，在我国某地区就建立了一套完善的动态监控系统，该系统可对道路运输设备进行实时监控，并及时向监管人员反馈道路运输设备的运行状态。监管人员可以通过该系统了解道路运输设备的运行情况，并及时进行处理。此外，该系统还可以对车辆进行实时监控，以便发现问题并及时解决。

但与发达国家相比，我国在道路运输领域的安全监管技术仍存在一些不足之处，因此需要在借鉴国外经验的基础上，结合我国实际情况，不断完善道路运输安全监管技术。例如：加快推进汽车安全技术研发；建立道路运输安全数据库等。

## 2 动态监控技术在道路运输中的应用

### 2.1 动态监控概述

动态监控是指在道路运输工程中，运用移动通讯技术和视频监控技术，对道路运输车辆的运行状态和工作人员的工作情况进行实时监控。同时，运用动态监控技术对车辆运行状况进行实时监管，对出现的异常情况进行及时处理。通过对动态监控技术的运用，能够提高道路运输工程中车辆的监管效率和管理水平。具体来说，动态监控技术包括三个方面：第一，车载终端；第二，车载视频；第三，车载定位系统。通过对道路运输车辆进行动态监控，能够确保车辆行驶安全。通过对道路运输车辆动态监控技术的运用，能够确保车辆运行状态和工作人员的工作情况实时可查、可管、可控。

### 2.2 道路运输中的动态监控需求

从道路运输企业的角度出发，对动态监控系统的需求主要集中在以下几个方面：（1）实时掌握车辆运行信息，为车辆运输管理提供可靠依据；（2）对车辆行驶状态进行实时监控，包括：行驶速度、行驶路线、行驶状态等；（3）通过对车辆运行信息的实时监控，及

时发现车辆运行过程中存在的问题；（4）在道路运输企业的安全生产中发挥重要作用，保障运输安全；（5）当车辆发生故障时，对车辆运行信息进行及时准确地传递；（6）监控营运客车的驾驶员行为，确保营运客车的驾驶员工作符合法律法规要求；（7）将动态监控系统与企业管理系统进行有效衔接，实现实时数据共享<sup>[3]</sup>。

### 2.3 动态监控技术在道路运输中的应用研究

在道路运输过程中，应用动态监控技术能够及时发现运输车辆是否存在超载、超速等违规行为，及时预警，对违法行为进行处理，降低道路运输安全事故的发生率。同时，动态监控技术还能对车辆的运行状态进行实时监测和数据收集，帮助企业、管理者分析道路运输行业的安全形势和存在问题，帮助企业进行科学的决策。例如：通过动态监控技术能够及时发现车辆是否出现超速情况、疲劳驾驶、车辆故障等问题；通过动态监控技术可以实现对车辆行驶速度、位置、道路环境等信息的采集，并对这些数据进行分析处理，为道路运输行业的安全管理提供数据支持。

动态监控技术在道路运输中的应用不仅能减少道路运输的安全事故发生率，还能提高企业、管理者的管理效率。动态监控技术应用的前提是建立完善的数据库，建立数据库后，需要对这些数据进行整合处理，通过数据分析，确定企业是否存在违规行为和安全隐患。应用动态监控技术，不仅可以在道路运输情况进行实时监测，还能及时发现道路运输中存在的安全隐患，并及时报警处理。同时，动态监控技术还可以对车辆运行轨迹进行分析，确定车辆是否存在违章行驶、超载情况。通过动态监控技术可以对道路运输中的违规行为进行处理，降低道路运输行业的安全事故发生率。

## 3 安全监管与动态监控技术的结合应用

### 3.1 安全监管与动态监控技术的关联性分析

在道路运输工程中，安全监管与动态监控技术的关联性是非常强的，也是不可分割的，主要体现在以下几个方面：

首先，在道路运输工程中，安全监管与动态监控技术是相互结合的，其不仅可以加强对运输车辆的动态监控，同时还可以强化对车辆运输过程中的安全监管。

其次，在道路运输工程中，安全监管与动态监控技术都能够对驾驶员进行有效监管和控制，同时也能够通

过动态监控技术对车辆行驶过程进行实时监控和管理。

最后，在道路运输工程中，安全监管与动态监控技术都可以对车辆运行过程中的驾驶员和车辆进行有效管理和控制。

### 3.2 安全监管与动态监控技术的整合实践

在道路运输工程中应用安全监管与动态监控技术，主要是为了保证公路运输工程的安全，防止意外事故的发生。但是由于受到道路运输环境的影响，使得在道路运输过程中，会存在诸多不确定的因素，如恶劣天气、交通事故等。在这种情况下，公路运输工程中的动态监控技术就起到了重要作用，可以及时发现道路运输过程中出现的问题，并对问题进行处理。例如：在雨天或者雪天时，车辆行驶过程中容易打滑或者侧翻，这个时候如果没有对车辆进行有效地监管，就很容易发生交通事故。因此要将安全监管与动态监控技术结合起来应用。具体来说：第一，可以利用 GPS 定位系统进行车辆的定位，在道路运输过程中，如果车辆出现侧翻、打滑等问题，工作人员可以通过系统及时对车辆的位置进行定位，然后发出警报，并将事故信息传递给相关部门。

第二，利用视频监控系统对车辆的行驶轨迹进行实时监控，如果在行驶过程中出现超速或者违章行驶等行为，系统会自动报警并上传信息到平台，相关工作人员就可以通过平台对车辆的运行轨迹进行查看，以此来判断是否存在违规行为。

第三，利用手机 APP 进行信息的传输和共享。工作人员可以通过手机 APP 将监控到的信息及时上传到平台上，以供其他部门参考和利用。

### 3.3 结合应用在道路运输工程中的效果评估

道路运输工程中，动态监控与安全监管的结合应用，一方面能够对车辆运行的实时情况进行动态监控，进一步提升车辆运行的安全性；另一方面，在信息的交互和共享过程中，能够有效提升车辆运行的效率，为交通安全事故发生提供更多预防措施。道路运输工程中，动态监控与安全监管的结合应用<sup>[4]</sup>，是在动态监控技术应用的基础上进行信息交互和共享，最终实现安全监管、信息共享和预警预判的全面化、高效化、智能化。安全监管与动态监控技术的结合应用，可以有效提升道路运输工程中安全监管与信息共享、预警预判的针对性和有效性。

## 4 结论与展望

### 4.1 研究结论总结

通过对我国道路运输工程安全监管及动态监控技术应用现状的分析，总结了现有研究中存在的问题，主要包括：运输行业管理部门与企业之间的信息不对称；运输过程中监管措施不完善；缺少专业的监督管理人员，导致部分监管工作流于形式；运输企业及从业人员缺乏安全生产意识，导致事故频繁发生。为了解决以上问题，本文提出了基于物联网和大数据分析技术的道路运输工程安全监管及动态监控系统，该系统包括行业信息平台、移动终端应用、行业安全监管与动态监控平台、应急处置平台和监管平台。该系统可实现对道路运输工程的全过程安全管理，并为事故预防和应急处置提供保障。

### 4.2 展望未来研究方向

当前，道路运输安全监管工作已得到国家层面的重视，并将其作为重点工作予以推进。由于道路运输安全监管工作涉及多个部门、多个行业，且每个行业所包含的业务内容各不相同，因此，如何将道路运输安全监管与动态监控技术有效应用到实际工作中去，仍是值得研究的问题。本文仅对道路运输安全监管与动态监控技术的应用进行了初步探讨，未来可从以下方面进行进一步的研究：（1）如何利用动态监控技术，及时获取道路运输车辆和人员的状态信息，为道路运输安全监管工作提供决策支持；（2）如何将动态监控技术与其他信息技术进行有机结合，提升道路运输安全监管与动态监控技术应用效果；（3）如何在道路运输安全监管与动态监控技术中融入北斗导航系统，实现对车辆行驶轨迹的实时跟踪；（4）如何利用动态监控技术，对道路运输车辆的实时行驶状态进行分析，为驾驶员提供安全驾驶的建议。

## 参考文献

- [1] 柏峰. 道路运输车辆动态监控工作优化改进研究 [J]. 运输经理世界, 2022, (27) : 64-66.
- [2] 张娟. 道路运输行业全链条安全监管体系的构建建议——以烟台市蓬莱区道路运输行业为例 [J]. 技术与市场, 2021, 28 (03) : 167-168+170.
- [3] 魏永晓. 危险货物道路运输安全监管体系问题与对策研究 [J]. 中国航务周刊, 2024, (23) : 60-62.