

doi: 10.7690/bgzdh.2020.02.009

# 网约车监管平台技术在军车管理中的应用

许科文<sup>1</sup>, 马振利<sup>1</sup>, 何稳江<sup>2</sup>

(1. 陆军勤务学院油料系, 重庆 401331; 2. 军事交通学院汽车士官学校, 安徽 蚌埠 300161)

**摘要:** 为提高管理水平和保障能力, 将网约车监管平台技术应用到军车管理中。介绍网约车平台及其运行模式, 政府对网约车平台的监管体系。借鉴互联网预约车辆平台发展的经验和技能, 运用网络通信技术手段, 创新军交运输保障模式。对军用车辆装备管理系统的总体框架、运行模式和智能调度功能模块进行总体设计, 探索实现互联、互通、共享、可视的军用车辆装备保障途径。

**关键词:** 军用车辆装备; 车辆调度; 信息技术

**中图分类号:** TJ810.2 **文献标志码:** A

## Application of Network-based Vehicle Regulation Platform Technology in Military Vehicle Management

Xu Kewen<sup>1</sup>, Ma Zhenli<sup>1</sup>, He Wenjiang<sup>2</sup>

(1. Department of Oil Supply, Army Logistics College, Chongqing 401331, China;

2. Vehicle Petty Officer Institute of PLA, Academy of Military Transportation, Bengbu 300161, China)

**Abstract:** In order to improve the management level and guarantee ability of military vehicle equipment, application of network-based vehicle regulation platform technology in military vehicle management. This paper introduces the platform and its operation mode of online vehicle reservation, and the government's supervision system of online vehicle reservation platform, so as to learn from the experience and technology of the development of internet vehicle reservation platform, and innovate the military transportation support mode by means of network communication technology. The overall framework, operation mode and intelligent dispatching function module of military vehicle equipment management system are designed, and the ways to realize interconnection, interoperability, sharing and visualization of military vehicle equipment support are explored.

**Keywords:** military vehicle equipment; vehicle scheduling; information technology

### 0 引言

随着互联网通信技术的发展、共享经济理念的兴起,网约车作为新兴事物已经融入了大众的生活,使用滴滴、优步等网约车平台预约车辆出行,已经成为年轻一代的习惯。车辆运输装备作为地面机动的重要载体,重要性不言而喻,但当前军用车辆装备管理信息化、智能化平台的建设仍处于研发状态,已落后于滴滴、优步等互联网车辆预约平台的发展。笔者探讨网约车平台的发展历程,总结经验,吸取教训,为军用车辆装备管理信息化、智能化发展提供指导,为提升军用车辆装备保障力探索道路。

### 1 网约车和网约车平台

#### 1.1 网约车

网约车是“互联网+”时代涌现的智能新型交通业态。它依托移动互联网技术平台,通过整合供需

信息,提供差异化、个性化点对点的出行服务<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 网约车平台

网约车平台的概念,目前没有权威的解释,但从其诞生和发展历程可以看出,网约车平台是相对于传统的出租车运营公司而言的企业机构。它依托互联网技术,构建乘客与运载车辆联络渠道,整合供需信息的第三方服务平台,从事网约车经营服务管理。随着网约车行业的快速发展,潜在问题不断暴露,网约车的安全监管问题也引起了相关部门的重视<sup>[2]</sup>。

### 2 网约车平台运行模式及监管现状

#### 2.1 网约车平台运行模式

网约车平台运营模式是由车辆的来源、驾驶员来源、生产要素组合方式以及接单机制 4 个方面组成<sup>[3]</sup>。因为车辆是出行供需的结合点,所以车辆不

收稿日期: 2019-10-29; 修回日期: 2019-12-06

作者简介: 许科文(1984—),男,湖南人,学士,助理,工程师,从事军事装备指挥与管理研究。E-mail: 327349154@qq.com。

同的来源,构成了网约车平台不同的运营模式。

车辆来源:国内专车平台使用车辆主要有专车平台自有车辆、租赁公司车辆以及私家车 3 种。

驾驶员来源:国内专车平台驾驶员来源有专车平台驾驶员、劳务公司驾驶员(包括挂靠在劳务公司的私家车主)和私家车主 3 种。

组合方式:根据不同平台,将车辆和驾驶员 2 个生产要素的组合分为私家车+私家车主、租赁公司车辆+劳务公司驾驶员、平台自有车辆+平台驾驶员 3 种<sup>[4]</sup>。

## 2.2 网约车监管信息交互平台

网约车监管信息交互平台,包括交通运输部网约车监管信息交互平台(简称部级平台),省、自治区交通运输主管部门网约车监管信息交互平台(简称省级平台),地级市交通运输主管部门网约车监管平台(简称城市监管平台)<sup>[5]</sup>。网约车监管信息交互平台是由中国交通通信信息中心承建的网约车监管信息交互平台,具备与网约车平台公司、省市监管平台对接和数据交换共享的能力,能够满足各城市对网约车跨界监管工作的需要<sup>[6]</sup>。

## 2.3 网约车平台监管现状

2018 年 2 月,交通运输部办公厅下发了关于《网络预约出租汽车监管信息交互平台运行管理办法》。2018 年 6 月 5 日,交通运输部、中央网信办、工业和信息化部、公安部、中国人民银行、税务总局和国家市场监督管理总局 7 部门联合印发《关于加强网络预约出租汽车行业事中事后联合监管有关工作的通知》,明确了网约车行业事中事后联合监管工作流程。

据交通运输部运输服务司公布,截至 2018 年 7 月 31 日,全国网约车监管信息交互平台共收到 49 家网约车平台公司传输的运营数据,收到网约车平台公司传输的驾驶员有 373.4 万人、车辆有 413.8 万辆<sup>[7]</sup>。并将继续对网约车平台公司数据传输质量情况定期开展测评,督促网约车平台公司按有关规定传输运营数据信息,确保数据传输完整、规范、及时和真实。

# 3 网约车平台运营与监管关键技术应用

## 3.1 “互联网+网约车监管”技术

“互联网+”是发挥互联网快捷便利的优势,实现数据采集、信息流通、共享的技术平台。由于“互联网+”技术的引入,使网约车申报审批由传

统的窗口办理、人工审核、人力监管方式,转变为互联网受理、自动审核、大数据协调监管的模式。

“以管网”为核心,建立一个集成多项功能于一体的业务平台,实现身份认证、从业考核、行政审批、运营监管、诚信考核、执法稽查和决策支持 7 大功能模块<sup>[8]</sup>。

## 3.2 “数据挖掘”技术

数据挖掘技术是从大量不完全、模糊、随机的数据信息中提取潜藏在数据中的变量和关系。在实际发展中,数据挖掘的基本目标是用来描述和预测信息<sup>[9]</sup>。在网约车监管应用中,涉及到的车载终端轨迹信息、手机终端轨迹信息、营运平台订单信息、认证库认证信息以及部门信息共享等数据上传到大数据平台,通过聚类分析、文本分类等方法对获取的数据进行处理,判断人、车是否取得许可,人、车线上线下是否一致,驾驶员是否有超速、疲劳驾驶等其他违法行为,实现大数据协助监管的功能。

## 3.3 “智能优化”技术

智能优化技术是基于人工神经网络、遗传算法、禁忌搜索等智能优化算法的数学方法。大数据在互联网行业是指互联网公司在日常运营中生成、累积的用户网络行为数据现象。在这种时代背景下,人工智能应运而生。人工智能是研究让计算机模拟人的某些思维过程和智能行为的学科<sup>[10]</sup>。现阶段的人工智能主要通过智能机器人实现各种功能,专家通过编码尽量把机器人的思维方式模拟成人脑的思维模式。在网约车平台运营与监管当中每日形成数以亿记的数据信息,怎样在海量数据中快速获取有价值的信息,形成最优方案,抢先对手获得更多的收益;因此,人工智能领域的优势是在未来科技竞争中克敌制胜的法宝。

# 4 对军车管理信息化、智能化建设的启示

网约车平台对车辆资源予以整合,集中调度,将乘客、驾驶员连接到平台,提供舒适的乘车环境与便捷的在线支付方式,填补了城市出行供给能力不足与服务水平不高的缺口,成功地打破了传统出租车对市场的垄断。反观我军车辆装备保障现行模式,仍然停留在经验型的管理思维和传统的管理方式,管理效能低、服务水平不高,已经远远落后于地方物流和运输行业<sup>[11]</sup>;因此,借鉴网约车平台的运营和监管经验,运用网络信息技术,研究新型军车智能管理模式,对提升部队车辆装备管理水平和

保障力意义重大。

#### 4.1 采用新理念新技术构建军用“网约车”平台

部队车辆装备动用实行“一支笔”审批、归口办理的制度。基层单位动用装备的审批流程长，往往会因为某些原因而卡壳，造成时间的延误；机关用车时，经常因为时间紧迫或某领导指示急需动用车辆，来不及履行审批程序，出现违规动用车辆装备的现象。如图 1 所示，需要运用先进的信息技术成果研究一体化指挥平台下的军用车辆装备智能管理系统，开发嵌入式智能车载模块、旅级部队车辆装备动态监控平台、战区级监管平台、总部级监管平台，实现车辆装备动用事前有审批、事中有监管、事后有记录、追责有依据、全程可视、反应迅速的军用车辆装备监管体系。

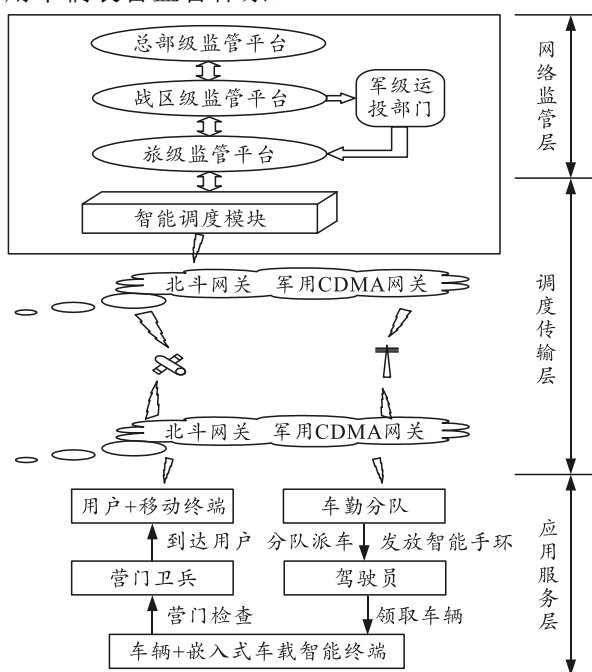


图 1 军用车辆装备智能“网约”平台

##### 4.1.1 车辆智能调度模块

该模块采用北斗通信、军用 CDMA 网关和移动终端将运投部门、用户、车勤分队、营门卫兵联成一体。用户通过移动终端向运投业务部门发送用车需求，智能调度模块自主识别判断用户的需求是否合理并给予反馈。需求合理，则向车勤分队和营门发送派车命令；反之，则向用户发送不予派车的原因。

##### 4.1.2 分队智能派车模块

该模块接收来自智能调度模块的派车命令，根据出车任务的性质、距离远近、天气状况等情况，

从驾驶员名单中自主筛选最适合执行任务的驾驶员和车辆，通过值班员授权后，驾驶员领取执勤手环，准备出车执勤。

##### 4.1.3 嵌入式车载智能终端

该终端通过智能手环识别驾驶员身份，识别、记录非驾驶员开车、非任务出车等违规违纪行为，并发出警报。在执勤期间，记录并向值班室发送行车路线、距离、车速、油耗状况，监督驾驶员的精神和身体健康状态，对违章驾驶和疲劳驾驶预先警示。

##### 4.1.4 营门检查模块

接收智能调度模块发送的派车信息，对于通过正常途径派送的车辆，门禁直接放行。对于非正常派送的车辆予以扣留，并向运投机关发送报告。登记外单位车辆和本单位私家车出入信息。

##### 4.1.5 用户终端

用户使用该终端设备向本单位运投部门申请车辆保障需求，并接收机关反馈信息，掌握保障车辆动态，监督驾驶员服务保障质量，结束后对车辆保障情况予以评价打分。

#### 4.2 网络监管平台

网络监管平台是由各级运输投送部门维护和管理的信息平台。负责本区域内军用车辆的运行监管，并对数据进行维护和上报等工作。

##### 4.2.1 总部级监管平台

接收、保存各战区监管平台上传的数据。运用大数据分析、人工智能软件对数据进行挖掘，为车辆装备调拨、型号配备等战略发展工作提供优化设计和方案。同时为未来无人驾驶的核心技术——SLAM<sup>[11]</sup>提供数据支撑。

##### 4.2.2 战区级监管平台

接收、保存本区域范围内军用车辆装备运行数据，并向总部监管平台实时传输，定期向区域内军级运输投送部门通报该部队车辆运行状况。

##### 4.2.3 旅级监管平台

该平台包含人员、车辆、基础设施等基本信息库，军车运行监控，军交调度管理以及辅助决策系统，同时接受来自军级运投部门的指导和监督。旅级监管平台集指挥、控制、追踪反馈于一体，是执行军交运输保障任务的骨干力量。

### 5 结束语

笔者运用网络信息技术搭建军用车辆装备管理平台,实现运输保障的互联互通互操作,提升军车保障能力和服务质量,以适应信息化战争的需求。虽然因为军事装备高保密性要求,形成了军用信息平台建设与互联网运用之间的天然沟壑,但随着“北斗”系统的不断完善和军队网络的全覆盖,拥有完全自主的网络体系,“网约”军用车辆装备也能在不久的将来得以实现。

### 参考文献:

[1] 王静. 中国网约车的监管困境及解决[J]. 行政法究, 2016(2): 49-59.  
 [2] 李胤. 网约车平台法律责任边界研究[J]. 交通世界, 2018(34): 10-11.  
 [3] 侯登华. “四方协议”下网约车的运营模式及其监管路径[J]. 法学杂志, 2016, 37(12): 68-77.  
 [4] 白莹莹, 刘均禄, 卢滢伊. 新规视野下网约车运营模式及其主体责任分析[J]. 经贸实践, 2017(7): 9-11.

\*\*\*\*\*

(上接第 4 页)

### 4 结论

笔者针对装备维修器材筹措工作中的品种选择问题,应用决策树分类方法进行典型装备正常周转器材库存数据挖掘分析,得到器材筹措品种选择需要重点考虑的因素及各因素的重要性。该研究能够为装备保障方案优化提供依据,为实际工作中的装备维修器材筹措提供指导。

### 参考文献:

[1] 朱明. 数据挖掘[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2008: 63-64.  
 [2] 范明, 牛常勇. 数据挖掘基础教程[M]. 北京: 机械工

\*\*\*\*\*

(上接第 32 页)

[8] 刘钢, 老松杨, 谭东风. 基于功能区域的反舰导弹逆向航路规划[J]. 系统工程与电子技术, 2011, 33(4): 799-805.  
 [9] 赵永涛, 胡云安, 熊厚情. 基于 HLA 的舰空巡飞弹协同指导作战仿真系统方案[J]. 海军航空工程学院学报, 2012, 27(2): 133-137.  
 [10] WANG G, SUN X, ZHANG L, et al. Saturation attack based route planning and threat avoidance algorithm for cruise missiles[J]. Journal of Systems Engineering and

Electronics, 2012, 22(6): 948-953.  
 [11] 汲万峰, 姜礼平, 朱建冲. 基于遗传算法的航路规划模型研究[J]. 军事运筹与系统工程, 2010, 24(2): 52-55.  
 [12] 李子杰, 刘湘伟. 基于进化算法的多无人机协同航路规划[J]. 火力与指挥控制, 2015, 40(2): 85-89.  
 [13] 田鹤, 李启华, 孟一鸣. 基于改进型遗传算法的舰艇航路规划研究[J]. 舰船电子工程, 2011, 31(10): 46-48.  
 [14] 乔莎莎, 吴勇, 张建东, 等. 基于遗传算法和人工势场法的路径规划[J]. 现代电子技术, 2012, 35(12): 75-78.

业出版社, 2012: 40-41.  
 [3] 曹小平, 路广安. 装备维修器材保障[M]. 北京: 国防大学出版社, 2005: 105.  
 [4] 刘帅. 基于决策树和信息熵的属性约简算法研究[D]. 沈阳: 东北大学, 2010.  
 [5] 邓自洋. 改进决策树算法在高效就业管理中的应用研究[D]. 上海: 华东理工大学, 2012.  
 [6] 杨琦, 杨学强, 王张杰, 等. 基于决策树的装甲器材库存策略选择研究[J]. 军事物流, 2010(224): 141-143.  
 [7] 黄泽波, 李占峰, 熊亮, 等. 基于故障树分析法与寻址技术的航空电源系统故障诊断系统[J]. 兵工自动化, 2018, 37(10): 51-56.  
 [8] 石平. 基于决策树分类的成绩分析系统研究[J]. 长春师范大学学报, 2018(2): 56-59.  
 [9] 周鹏. 数据挖掘技术下的智能化车辆管理系统实现[J]. 现代电子技术, 2016, 39(16): 52-54.  
 [10] 王冬梅. 大数据背景下人工智能如何服务于政府经济决策[J]. 中国统计, 2017(4): 8-10.  
 [11] 曹宏炳, 贾严冬. 战斗车辆乘员站综合集成设计[J]. 兵工自动化, 2018, 37(10): 13-16.  
 [12] 胡迪·利普森, 梅尔巴·库曼. 无人驾驶[M]. 上海: 文汇出版社, 2017: 283.