

Research on Service of E Vehicle Platform Based on Order Grabbing Mode and Omni-Directional Performance Management System

Jialong Yang, Wenping Zhou, Yuan Yang

State Grid Chongqing Hechuan Power Supply Company, Chongqing
Email: 839691312@qq.com

Received: June 19th, 2019; accepted: July 4th, 2019; published: July 11th, 2019

Abstract

Scientific and reasonable intelligent vehicle management mode is the precondition to ensure the smooth operation of the production department, marketing department and comprehensive department of the power supply company [1]. This paper analyzes the current vehicle management mode adopted by power supply companies, points out the main problems in this mode, and puts forward the corresponding solutions for the corresponding problem, the response to the call of the national energy conservation and emissions reduction, connecting with the Internet of emerging technologies, such as shared economy and reasonable, feasible and intelligent vehicle management service platform based on intelligent rob single mode and comprehensive performance management mode of e car service platform.

Keywords

Vehicle Management, Energy Conservation, Internet of Things, Sharing Economy

基于抢单模式和全方位绩效管理体系下的服务e用车平台研究

杨家隆, 周文平, 杨媛

国网重庆合川供电公司, 重庆
Email: 839691312@qq.com

收稿日期: 2019年6月19日; 录用日期: 2019年7月4日; 发布日期: 2019年7月11日

摘要

科学合理的智能化车辆管理模式是确保供电公司生产部门、营销部门和综合部门顺利开展工作的前提条件[1]。本课题研究分析了供电公司当前采用的车辆管理模式，并指出了该模式主要存在的问题，针对相应的问题提出了相应的解决方案，响应国家“节能减排”的号召，并结合“物联网”、“共享经济”等新兴技术，提出了一套新的科学、合理、可行的智能化车辆管理服务平台——基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的e用车服务平台。

关键词

车辆管理，节能减排，物联网，共享经济

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着电力系统的高速发展，用车量也渐渐增加。不同的供电公司，因为供电区域的差异，其用车情况也存在差异，传统的车辆管理模式，往往需要花费大量的人力物力，并且效率低下，长此以往，不仅是对资源的浪费，也可能逐渐失去客户，造成经济损失甚至是安全事故，因此科学的车辆管理模式应该是灵活高效的。

2. 供电公司传统车辆管理模式的不足

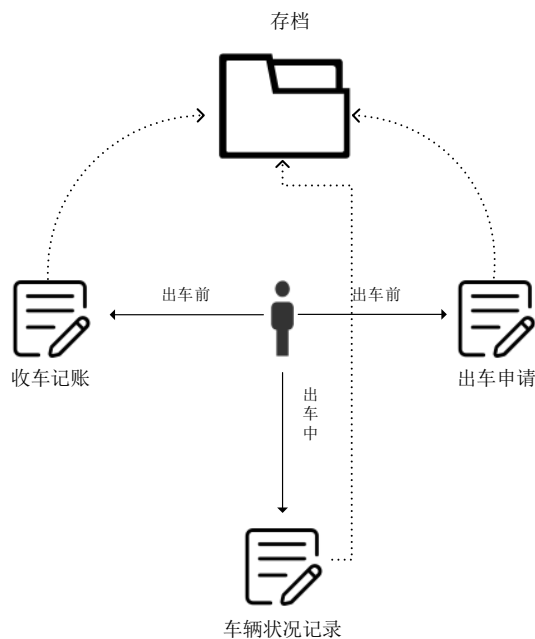


Figure 1. Vehicle Management Process
图 1. 车辆管理流程

通过对供电公司车辆调配全过程的调查研究,发现现有车辆管理模式存在以下一些问题:

1) 车辆调配效率低

如图 1 所示,供电公司车辆管理依赖传统的人工管理模式,具体流程为:由用车申请人填写纸质派车单申请用车,各级管理负责人签字,司机收到流转后的派车单来完成出车—行车—收车工作。整个流程依靠填写纸质派车单流转,用车人、用车时间、用车事由、行驶费用、行驶公里数等都需要手工填写,流程繁琐,容易出错,效率较低,同时智能化和精细化管理程度都较低[2]。

2) 缺少合理有效的绩效评核系统

一直以来,供电公司出车司机的积极性程度不高,具体体现在司机的工作量没有体现在绩效考核机制上。司机的出车任务次数较大程度上受调度管理员主观因素影响,具体来讲,车辆调度员可以主观地为司机分配出车次数和出车地点,对于司机而言是一种不公正的调度,正是这种不公正的调度机制,影响了以“多劳多得”为中心的合理的薪酬体系[3]。

3) 缺少智能化调度的管理手段,用车人不能通过智能设备(手机、电脑)提前知道待用车辆的信息,用车人无车可用的情况时有发生。

4) 从图 1 中,可以知道行车过程中,用车人员通常是通过填写纸质文档的方式,记录车辆状态。这种方式既费时又复杂,同时车辆管理人员既无法实时把握这些数据,也无法确保数据的真实性。因此,行车过程中,需要有一套智能传感设备,实时监控车辆状态(位置、路线等),并自动上传车辆状态数据,保证车辆状态数据的真实和实时性,形成一套可视化监管手段[4]。

5) 精益化的车辆管理,通常与车辆已行驶里程,检修状况,油耗情况等数据密切相关,而供电公司对于车辆油耗等数据缺乏科学管控手段,也缺乏精确的公里数及周期内加油量数据,还缺少与之对应的统计分析,因而难以为精益化管理做支撑。

3. 系统实现

3.1. 系统概述

基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的 e 用车服务平台,主要包括云端服务器模块,终端模块。

云端服务器模块,是所有车辆和出车人信息的综合管理平台。终端模块,表现为手机 APP、PC 桌面程序以及网页,其用户为用车人以及系统管理员;用车人通过终端,可以便捷查询待命车辆,申请用车,也可以查看自己的绩效考核情况。而系统管理员,则可以通过终端管理系统数据,审核车辆。

3.2. 基于物联网技术与共享经济思想的系统设计

如图 2 所示,是基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的 e 用车服务平台的系统结构图,该系统主要具有以下一些特点。

1) 应用智能传感器和物联网通讯技术,实现车辆的智能管控。在该系统中,首先需要改造服役车辆,每台车增加智能传感器,用于测量车辆油量,车辆实时位置等数据。同时,增加物联网通讯模块,用于将上述测量到的数据上传变电站后台服务器。而未出车司机则可以通过手机等智能终端,随时查看是否有待出车辆,便于司机出工用车。通过上述智能传感技术和物联网通讯技术的应用,首先是,用车人可以通过智能终端的 APP 把控车辆状态,能有效解决本文第 2 章提到的第 3 条问题。其次,所有数据自动测量与上传,保证了出车过程中的车辆状态数据的真实性和实时性,可以有效解决本文第 2 章中提到的第 4 条问题;最后,实时记录了车辆的油耗等数据,可以为车辆的精益化管理提供支撑,能有效解决本文第 2 章中提到的第 5 条问题。

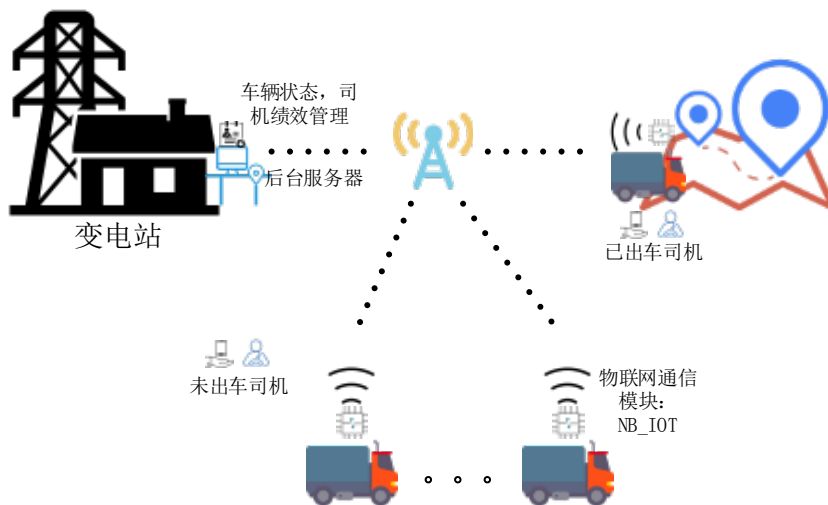


Figure 2. System structure diagram
图 2. 系统结构图

2) 应用共享经济的思想, 实现智能抢单用车模式。共享经济的核心是整合闲散资源, 实现资源的高效利用。通过上述智能测控与物联网通信技术, 用户已经可以通过智能终端, 随时掌握车辆状态, 在这样的情况下, 变电站的闲散车辆将被“曝光”在用户眼中, 此时, 用车人只需通过智能终端抢单获得车辆的出车权, 同时用车申请所需要填写的资料也可以通过智能终端一键填写。通过这种用车模式, 可以有效避免车辆调度员的不公正配车, 提高司机的积极性, 提高车辆利用率, 能有效解决本文第 2 章中提到的第 1 条问题; 另一方面, 所有数据均通过电子化上传后台服务器, 在服务器中建立统一的绩效标准, 司机可以通过智能终端查看自己的绩效, 这样也可以提高司机的积极性, 能有效解决本文第 2 章中提到的第 2 条问题。

3.3. 系统功能

前文提到, 基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的 e 用车服务平台, 分为两大模块, 下面将针对各模块简述其功能。

云端服务器模块, 该模块的主要功能包括: 数据管理, 用车应答, 出车绩效管理。

1) 数据管理, 主要是对车辆数据, 出车人数据的管理。车辆数据主要是车辆的状态: 待命, 检修, 外出; 油量, 实时位置; 出车人数据是指出车人的相关信息。所有的数据, 均保存在云端, 不易丢失, 可以保证数据的安全性。

2) 用车应答, 本模块还可以接收来自便携终端的用车请求, 对用车申请做出答复。

3) 出车绩效管理, 通过对出车人的出车量, 等数据的综合考量, 形成出车绩效。

终端模块的功能包括: 车辆状态查询, 用车申请, 数据上传, 绩效查看。

1) 车辆状态查询, 用车人在用车前可以通过 PC 桌面程序或手机 app, 查询当前是否有可用车辆, 查询其他车辆动向, 方便进行用车申请。

2) 用车申请, 用车人通过该功能可以方便地申请用车, 如若当前不存在可用车辆, 可以进行用车申请的排队, 在有可用车辆后, 系统会自动审核, 对申请做出应答。

3) 数据上传, 用车人在用车过程中, 对车辆的状况, 以及行车途中的各种凭证, 可以实时拍照上传。

4) 绩效查看, 用车人可以通过本功能, 随时查看自己的出车绩效。

4. 基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的 e 用车服务平台的应用价值

基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的 e 用车服务平台, 在车辆管理的智能化, 司机积极性等方面均有提升, 能有效提升用车效率, 降低用车成本。

1) 通过建立以车辆和驾驶员为中心的电子化台账, 实现对车辆和驾驶员基本信息的智能化管理。

2) 优化车辆闭环管理流程, 建立集申请、审批、调度、行车、评价、核算为一体的电子化管理体系, 实现全面电子化的精益管理模式。

3) 通过建立司机智能抢单模式、创建以司机出车次数、行车时长、行车公里数等指标为依据的绩效考核体系、建立将行程积分化的奖惩制度, 来提高司机积极性。

4) 通过智能化手段对车辆实时位置、历史轨迹进行监管, 规范用车行为。对单次行车公里数进行精确管理, 提高管理效率。

5) 采用智能化调度模式和使用行程公式模块, 合理合并用车行程, 提高车辆使用效率, 减少用车成本。

6) 加强车辆油耗管理, 精确统计车辆行车里程数及加油量, 呈现全方位的油耗统计可视化分析图表。

5. 结束语

基于智能抢单模式和全方位绩效管理模式的 e 用车服务平台, 为供电公司车辆管理, 提供了新的解决方案, 不仅可以提高出车的效率, 还可以提高司机的积极性。在未来, 还可以考虑加入区域车辆调度功能, 当出现紧急用车情况, 但本单位无车可用的情况, 可以申请调度相邻供电公司的闲置车辆。

参考文献

- [1] 徐海. 电力系统车辆管理应用分析[J]. 现代企业, 2018(1): 18-19.
- [2] 付长松. 电力系统车辆管理模式与系统应用研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津大学, 2015.
- [3] 黄曦微. 电力企业绩效管理的作用及绩效考核体系分析[J]. 低碳世界, 2018(10): 161-162.
- [4] 陈小娅. 提高车辆管理水平服务电力生产工作[J]. 管理观察, 2017(12): 105-106.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2324-7908, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/> 顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ssm@hanspub.org