

# Reflection on Management Countermeasure of Emergency Communication Command Vehicle

Yao Li

Liyang Twenty-eight Systems Equipment Co., Ltd., Pizhou, Jiangsu, 213300, China

## Abstract

The emergency communication command vehicle is a kind of special integrated equipment, which runs in the complex environment all the year round, and is easy to appear all kinds of faults. In order to improve the safety and stability of the emergency communication command vehicle, this paper discusses the current management situation and the optimized management countermeasure of the emergency communication command vehicle by using the method of literature and investigation, for reference.

## Keywords

emergency communication command vehicle; management countermeasure; intelligent management system

## 应急通信指挥车的管理对策思考

栗瑶

溧阳二十八所系统装备有限公司, 中国·江苏 邳州 213300

## 摘要

应急通信指挥车是一种比较特殊的集成设备, 常年运行在复杂的环境中, 容易出现各种故障。为进一步提升应急通信指挥车的安全性及稳定性, 论文运用文献法、调查法对应急通信指挥车的管理现状以及优化管理对策展开探究论述, 以供借鉴与参考。

## 关键词

应急通信指挥车; 管理对策; 智能管理系统

## 1 引言

为保障人民生命财产与财产安全, 将各类自然灾害以及突发事件对人的威胁降到最低, 国家在各地部署了应急通信指挥车。应急通信指挥车与一般车辆有很多不同。应急通信指挥车上安设了多种业务设备与通信设备, 对运维管理要求很高。要想保证应急通信指挥车的安全稳定运行, 运维人员就需熟悉车辆结构, 掌握车上各种设备的运行原理以及操作方法, 从而确保当异常发生时能快速做出处理, 将故障影响降到最低<sup>[1]</sup>。下面结合实际, 对应急通信指挥车的运维管理问题做具体分析。

## 2 应急通信指挥车的管理现状

很长一段时间里, 中国主要采用人工运维方式对应急通信指挥车进行管理。这种管理方式费时费力并且会增加企业开支与政府经济负担, 所以逐渐被市场淘汰。之后开始采用现代化先进科技手段代替传统的运维管理方式, 有效提高

了应急通信指挥车管理的自动化、智能化水平。如利用现代互联网技术、远程控制技术等构建起远程智能化管理系统, 由系统自动、实时采集应急通信指挥车运行过程中产生的各种数据, 监测车辆运行状态, 省去人工一一排查的环节, 从而提高管理效率与管理质量, 降低应急通信指挥车运维管理成本<sup>[2]</sup>。

但在看到进步的同时应注意到一些不足。近些年有关应急通信指挥车指挥运维、远程监控管理的研究不断增多, 然而许多研究都是集中于车载终端功能方面, 对车辆的运行环境、通信数据要求等较少关注, 也没能根据实际情况与具体需求研究设计出科学可行的数据通信方案。另外是鲜有研究人员深入分析应急指挥车辆在运行过程中的数据采集与处理问题, 没有根据应急通信指挥车辆的结构特征、功能特点以及运行环境等对车辆运行的安全性、可靠性以及对监控系统的可靠性、时效性等进行深入分析与研究。国内外有部分车辆企业与科研单位研究了车辆远程故障诊断技术以及车辆监测系统, 并且也取得了一些研究成果。如有企业研发出 G-Book、ONSTAR 等。这些研究成果给应急通信指挥车辆的运维管理带来了一些帮助, 但也没能从根本上解决应急

【作者简介】栗瑶(1987-), 中国江苏邳州人, 本科, 工程师, 从事系统集成研究。

通信指挥车管理中的各项问题与困难。

当前中国已经有一些适用于车辆的监控系统,如车辆远程监控系统、车载监控系统。两种监控系统在原理、用法等方面存有一些差异。如远程监控系统是为监控远程用户而设计,当车辆与远程监控系统相连时,系统会自动完成数据采集、传输、分析处理等任务。而车载监控系统主要是为了监控驾驶员设计。车辆远程监控系统在现阶段被应用的最为广泛。

在远程监控系统下,又有多种不同的远程数据传输方式,当前应用的最为广泛的是通过卫星进行数据传输以及通过移动通信技术、移动通信设备实现数据传输。卫星通信的覆盖范围更广,因此若监控车辆的分布地域较广,移动通信无法覆盖,那么就需使用卫星通信。当前常用的监控数据传输方式是以下几种:借助用户数据报协议传输,也叫做面向数据报文的UDP;通过流控制传输协议传输,也常叫这种传输方式为面向流传输的SCTP;由传输控制协议传输(面向连接的TCP)。这三种传输方式有各自的优缺点与适用范围。如果监控终端的系统数量过多,用户对监控系统的实时性有比较高的要求,建议使用UDP协议。若系统对终端并发的要求不高而对监控数据通信传输速率、质量以及可靠性等有较高要求,目前许多车辆远程监控系统都采用UDP协议来完成数据传输。UDP协议虽然有优势,但是经研究与实践发现UDP协议也有许多缺陷。如该协议的可靠性不高,在网络运行状态不是十分良好的情况下,数据包可能有丢失的风险,且该种协议不支持面向对接<sup>[1]</sup>。因此需要对应急通信指挥车运维管理技术做进一步优化改进。

### 3 应急通信指挥车的管理对策

#### 3.1 车辆远程智能化监控系统综述

应急通信指挥车的自控系统、组件等都与一般车辆不同,这决定了无法使用管理一般车辆的技术手段管理应急通信指挥车辆。为全面保障应急通信指挥车的安全性、可靠性,就需为车辆设计安装一款智能化的运维管理系统,利用系统动态监测车辆运行状况,及时发现车辆异常故障并做出上报与处理,将车辆异常故障造成的影响降到最低。车辆远程智能化监控系统具备信息监测功能,能对车辆位置信息、车载设备运行数据、车辆控制系统运行信息等进行自动、精准地采集与分析,依据数据分析结果准确判断车辆运行状态,精确识别车辆故障信息并做出预警,实现对车辆的有效保护<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 远程智能化监控系统设计

为更好地监控与维护应急通信指挥车辆,远程智能化管理系统需包含数据通信与数据处理系统、车载终端系统以及监控信息管理系统这三个子系统。数据通信系统依据现代网络技术,如4G、5G网来传输监测与采集到的各项数据。车载终端管理系统由以下内容组成:传输终端、车辆电源、

天线与其他配套设备。在应急通信指挥车辆运行期间,由车载终端管理系统采集、传输监测数据并对从监控服务中心传输过来的请求或指令进行接收。车辆监控信息管理系统则主要负责分析与处理车载终端采集到的各项车辆信息。车辆监控信息管理系统是远程智能管理系统的核心构成,该系统一方面管理监测数据,并为系统用户提供数据与车辆控制服务;另一方面通过数据通信与数据处理系统与车载终端系统进行交互。应急通信指挥车的智能远程控制系统中的各子系统相互交互、不断循环,为车辆提供不间断的监测与运维管理服务,系统的整个运行路径呈现出一个闭环的形式。如果于车辆智能远程监控系统中接入用户,那么客户端浏览器与监控信息管理系统就会作为系统的另一个组成部分参与到整个系统循环中。

#### 3.3 远程智能化监控系统运行

应急通信指挥车启动后,操作人员也将车辆监控服务器与车载终端启动,然后系统就会对车辆进行远程监控与控制。系统开始工作的第一步或执行的第一个程序是完成车载终端系统初始化。初始化结束后再逐项处理包括数据采集、数据传、数据处理以及数据管理等在内的各项业务,最后系统为用户提供监控服务。通过车辆智能远程监控系统有可视化界面,用户通过该界面远程监控与掌握车辆运行状态,并根据实际情况输入相关指令。系统在接收到操作指令后会自动将其存储到数据库,数据处理系统在处理完监控信息后读取该指令,通过数据通信系统将确认信息和控制指令发送给车载终端系统。车载终端系统在接收到指令后对其进行深入分析,然后再确定信息与指令的基础上按照指令对车辆系统做适当调整,让车辆运行状态更为良好。

### 4 结语

应急通信指挥车组件特殊、运行环境复杂、运维管理难度大,传统的车辆管理方式及系统不适用于应急通信指挥车辆。为此要根据应急通信指挥车的特征特点以及运维管理要求,利用先进科技手段对车辆管理模式、监控系统等进行创新优化,让车辆监控管理系统更加科学可靠。经研究与实践证明,当前提出的应急通信指挥车智能远程监控系统功能丰富、构成合理、技术手段先进,能够动态监测车辆运行状态并精准识别车辆故障信息,为车辆的安全运行提供保障。

#### 参考文献

- [1] 蒋巍.应急通信指挥车的同步发电机失稳原因分析[J].通信电源技术,2019,36(9):269-270.
- [2] 孟庆昌.城市消防应急通信指挥车系统建设的相关分析[J].信息通信,2017(9):192-193.
- [3] 黎伟.民防应急通信指挥车中的车载设备管理平台[J].信息系统工程,2017(5):125-126.
- [4] 吕臻.应急通信指挥车的智能化管理[J].电信快报,2015(1):24-26.