

“大数据”背景下铁路运输发展策略探析

王文华

(中国铁路北京局集团有限公司衡水车务段, 河北 衡水 053000)

【摘要】在新时期下,我国已经迎来了大数据时代,在铁路运输行业发展的过程中,安全管理为重要的工作环节,因此需要相关管理人员根据大数据技术的应用特点,优化铁路运输行业的发展模式,并且将安全和质量放在首要位置,全面提高铁路运输行业当前的发展水平,充分促进铁路运输行业朝着规范化的趋势不断发展。

【关键词】大数据;铁路运输;发展研究

引言

在大数据背景下的铁路运输行业中,由于包含的信息内容具有复杂性的特征,对后续数据管理造成一定影响,也会增加安全问题的发生几率。因此在实际工作中需要充分利用大数据技术,整合不同的信息资源,确定铁路运输行业在大数据背景下的发展方向,搭建铁路运输系统的供应链,完善安全责任机制从而提高安全管理效果。

一、大数据背景下铁路运输安全管理的策略

(一)安全风险的控制

在铁路运输的过程中所产生的突发情况具有多样性的特征,因此为了有效地减少这些安全风险所带来的恶劣后果,相关工作人员在实际工作的过程中要利用大数据技术对安全风险进行有效控制。比如呼和浩特铁路分局利用大数据技术整合不同的安全管理信息,制定了系统的安全风险控制表,从风险的源头和防控措施入手制定了非常详细的规定,不仅可以为工作人员后续的工作奠定坚实的基础,还有助于提升安全管理的有效性,在车站进出口和候车检票站中也设置了相对来说较为安全的组织管理体系,并且在一些重要的部位也有专门的人起到一个良好的引导和组织作用。

(二)安全监管的考核

为了使每个工作人员能够更加一丝不苟地完成自身的本职工作,及时发现铁路中出现的安

全隐患,在实际工作的过程中,一些站制定安全监管考核体系,并且成立了考评小组,全面负责安全考评工作,这部分小组在实际工作的过程中,定期对车站的运行情况和安全隐患进行定期排查,并且对相关工作人员日常的工作行为和工作成果进行了安全的考评,将信息录入到大数据库平台中^[1]。对于表现优异的工作人员给予充分的肯定和奖金的奖励,假如出现一些纰漏的话,那么要按照规定扣除相关的费用,并将此费用作为下次的奖励。通过这种完善的奖惩制度,不仅可以让铁路从业人员从思想上加强对安全隐患的重视程度,还可以明确自身的工作职责,积极的对存在的安全隐患进行有效的排查,从而在铁路车站内形成了良好的工作氛围。

(三)完善安全风险管理制度

在提升铁路安全风险管理中,相关工作人员要从实际入手,利用大数据技术对安全风险管理制度进行有效的完善以及提升,从而在一定程度上推动铁路运输的良好发展。在制定风险管理制度时,要对一些细节性的问题进行良好处理,通过现场管理制度的全面落实,将不同信息资源整合到大数据库中之后,再发布到各个人员的部门中,使得每一个工作人员能够明确自身的工作职责和工作范围,并提高自身的安全风险意识对作业过程进行安全隐患的排除以及判断,逐步的制定完善的管理措施^[2]。相关管理人员要求工作人员定期对安全隐患进行排查,可以将铁路各

工作区域进行层次性的划分,按照风险点发生的概率以及所产生的不良后果进行逐步排查,并且在实际工作的过程中要明确排查的重点,通过全面性和多过程的工作方式,不留任何的漏洞。与此同时在实际工作的过程中还要加强风险识别能力,引入专家头脑风暴的工作方法,组织专业性的工作人员深入到现场中对风险进行有效的判别以及识别。在对安全风险进行排查时,相关工作人员也要做好数据的记录,工作将这些数据融入大数据库中,从大数据分析的角度对车站所隐藏的安全风险和风险来源进行多方位的预测以及检查,从而提高风险判断的精准性,提升铁路的安全性。

(四) 细化安全风险控制规范

从整体上看,在铁路作业中所蕴藏的安全隐患是多种多样的,并且还具有复杂性的特征,因此为了对这些安全风险性有效地规避以及解决,相关工作人员要做好安全隐患排查,细化安全风险控制规范,将安全风险控制体系融入各个环节中,从而保证实际工作的有序进行。相关工作人员可以专门制定铁路安全风险防控表,将风险项目和风险来源进行具体的规定,并且将各个区域很有可能所产生的安全风险的预防责任落实到个人。假如在车站和列车上都涉及一些安全风险来源的话,那么要利用大数据进行全面监控,针对列车和车站的实际情况再制定安全风险的控制表,从而实现层次性的管理模式。相关工作人员要定期对列车和车站中的安全风险进行检查和巡视,对于个别站段所出现的安全问题来说,要进行不定期的检查和突击检查,从而使得各个岗位的工作人员能够提高自身的安全意识,更加有序地开展日常的安管理工作,相关管理人员还要对现场工作人员进行安全意识的培训,从而提高铁路安全风险管理的质。

(五) 利用大数据技术提高危险源管理的效果

在铁路运输安全监管中要通过大数据技术搜集相关的参数,同时还要做好设备故障的诊断以及维护,比如可以利用各种传感器来监测现场的工作压力和温度等等,不仅可以提高实际的安管理效率,还有助于完善现场的管理模式,同时还需要做好危险

源的监测,将成熟的大数据技术应用于危险源的动态化监测系统中,了解危险源的压力和泄露情况等等,并且到达临界点还可以发出预警信息^[3]。通过大数据技术马上的上传到相关管理人员的计算机中,当确认没有任何问题之后要到现场中全面的补救和应对,如果情况非常危急,那么要发动紧急事故的预案,减少人员的伤亡。在大数据技术应用时,要建立开放多样性的管理平台,也可以配合物联网技术完善信息的安全框架之后,再根据无线网络实现数据的传输,根据节点的变化,优化现场的安管理模式,防止在以往工作中存在监管不到位的问题。在应用大数据技术时,要根据现场的建设条件确定操作程序和评价标准,了解数据的应用类型,并且做好各类建设模式的全面检查,之后应用大数据技术优化最终的工作模式,并也得到最终的反馈结果,做好全面的管理,从而使得管理人员能够更加快速了解现场的安全建设环境和突发情况。

(六) 增强人员的安全意识

首先可以开展定期的培训工作讲解在建设中需要注意的问题,并根据事故案例来做好安全知识的宣传,从而使不同从业人员能够对安全建设有更加深层次的理解及认识。另外,每个月要进行安全检查,在内部形成良好的管理范围,将质量安全监督工作提高到更高的层次中。在大数据背景下对于人才的管理素质有着较高的要求,消防管理里面不仅要掌握信息化的操作手段,还要利用大数据技术来挖掘有价值的信息,为后续质量安全管理奠定坚实的基础,因此在实际工作中要将培训工作内容进行全面的丰富,融入信息化的操作模式,并且讲解不同平台和软件的使用功能,不断增强相关人员的工作意识以及现代化的工作能力。另外还需要将工作绩效和薪酬待遇进行相互融合,全面提高岗位人员的工作积极性,更加积极和努力地学习相对应的管理知识,满足大数据背景下对于人员综合素质的要求以及标准。从而保证铁路运输可以更加顺利地实施,提高工程的整体效益,减少安全事故发生的几率。

(七) 智慧安防体系建设

在进行铁路运输质量监管工作中,要加强对

智慧安防体系建设的重视程度，搭建良好的监管平台，提高整体的管理效果。在平台建立的过程中，要先进行数据的多方位分析以及搜集，以此来建立服务系统和监管系统等等，在实际管理时要随时筛选一些不合格的数据，从而使得质量安全管理效果能够得到全面的提高，另外还需要注重数据的采集模块，例如用户数据的分析和工程数据的分析。为了提高整体的监管效果，要利用大数据技术完善不同的管理模式，例如分为质量管理体系和工程造价管理系统等等，之后再根据实际情况来选择相对应的信息化管理模式，在复杂环境中找到最为精准性的数据信息，做好科学的处理，提高整体的管理效果。其次相关管理人员还可以利用网络信息注册的方式来完善数据管理的体系，在此过程中需要特别注意保护一些隐蔽的信息，避免出现泄露的问题而造成较为严重安全隐患。最后，安防设备的管理在智慧安防管理中的比例是比较高的，因此在移动大数据技术的背景下，要以互联网定位作为主要的支持，规范整个智慧安防的工作，例如要全面的检查安防设备和相关参数的数据，以计算机最为主要的支撑，更加精准性的获取相对应的数据信息，并且定期向管理人员进行数据的传送精准性掌握设备的运行情况。在巡查的过程中要及时发现设备一些异常情况，并且采取相对应的管理措施，在处理完故障之后要在系统中自动化完成信息的录入。并且对于异常问题来说也要进行分类处理，为后续的维护工作提供重要的基础，全面提高智慧安防管理的工作质量。

二、大数据背景下，铁路运输服务管理

（一）提升服务水平和服务质量

从整体上看，铁路运输和当地经济发展之间的关系较为紧密，为了使铁路运输服务管理效率能够得到全面提高，在实际工作中需要充分发挥大数据技术本身的优势，创新当前的服务管理模式，解决在以往铁路运输管理工作中的弊端，提升我国铁路运输行业的发展水平。在实际发展过程中，需要利用大数据提升铁路运输行业的服务水平以及服务质量，从而使得铁路运输行业能够朝着高质量和高标准的方向而发展。在大数据库中要整合以往铁路运输行业发展的相关

信息，根据在新时期下人们对铁路运输的新需求开掘不同的信息交流渠道，搭建模块化的运输交流体系，从而使铁路运输管理效果能够得到全面的提升，同时还需要根据客户本身的需求，选择正确的铁路运输线路以及时间，不仅有助于满足铁路运输经济的发展需求，还有助于提高铁路运输经济的发展水平和发展实力。相关部门可以适当开展一些培训工作，向各个岗位工作人员讲述我国当前铁路运输经济的发展现状和主要的发展方向，融入大数据技术的操作方法，更新管理人员的工作意识，从而使得工作员可以完善自身的工作意识，形成正确而科学化的工作模式，提高铁路运输的服务水平以及服务质量。

（二）加强铁路运输方式之间的有效衔接

随着我国当前科学技术水平的不断提高，我国铁路运输的方式逐渐朝着多样化的方向发展，组成了一体化而系统性的交通系统，各个系统为相互依存、相互发展的，具有重要的影响和促进作用，因此为了实现我国铁路运输经济的良好发展，需要科学的调配铁路运输的方式，比如相关管理部门可以在实际工作过程中利用大数据技术专门设立负责铁路运输衔接管理的平台，主要是对不同运输方式和管理部门进行良好的协调以及沟通，从而使得铁路运输经济能够更加平稳发展。与此同时，在实际工作过程中，还需要加强有关铁路运输行业方面人才的培养力度和投入力度，使得工作人员可以灵活地应对在当前铁路运输工作中所遇到的问题，相关部门也要加强资金的投入进行信息化平台的构建，为交通方式之间的衔接提供重要的前提。相关工作人员需要将不同运输方式的信息录入到计算机大数据平台中，通过一些专业性的软件对信息进行有效的分类以及加工，结合交通系统的网络更加有条理地进行铁路运输的良好发展以及管理，从而使得我国铁路运输经济能够朝着一个正确的方向不断发展，促进我国社会经济发展水平的提升。

（三）提高运营效率

为了使铁路运输行业发展水平能够得到全面提高，在实际工作中需要适当增强运营的效率，建立完善的运行信息，从而使整体工作效果能够得到全面提

升。相关管理人员需要利用大数据技术建立完善的市场信息和客户信息，以此来构建与之对应的数据分析指标，在货运客户信息方面要增加客户属性等相关的信息，以便通过数据挖掘来推选出合适的运输产品，节约前期的成本投入，促进铁路运输行业的稳定发展。除此之外在后续工作中还需要挖掘运营数据，将列车运行和货运请求数据融入其中，掌握各个列车在运行时的分布规律，再根据线路客流的变化，优化列车的停站方案，并且还需要融入先进的监测技术，缩短列车的中转停时，适当地提高送达的速度。

三、大数据背景下智慧运输体系的建立

（一）采集创新

为了使“互联网+”背景下智慧运输大数据应用效果能够得到全面提高，在实际工作中需要做好数据的采集以及创新，为后续使用提供必要性的支持。在当前智慧运输领域中所运用到的数据采集方式具有复杂性的特征，但是使用效率最高的为视频图像采集方法，在近年来随着我国智慧运输领域的不断发展及完善，这一方法运用非常广泛，例如在停车监测以及运输事件视频监控中都能够看到这一技术的应用模式，落实全过程监督的原则，满足后续管理要求以及标准。在实际工作中，要融入先进的图像技术模式使视频图像的清晰度满足后续的管理要求，之后进一步扩展设备当前的功能，使其能够从原有单一的方向转变为多元化的监控模式。此外还需要根据智慧运输的运行情况获取动态性的数据，将此作为数据库来完善数据储存的效果，满足不同地区关于数据方面的要求。并且根据互联和互通满足大数据采集创新的核心要求以及标准，从而提高整体系统应用效果。

（二）共享创新

从当前智慧运输大数据的结构来看，要按照不同的标准划分为不同类型，例如结构化数据和非结构化数据等等，在大数据时代下，对于数据的利用效率给予了充分的重视，因此在智慧运输大数据共享平台建立时要融入不同的技术方案，满足数据共享的要求及标准。同时还需要结合企业和政府部门对交通指挥大数据的具体要求来实现数据的共享以及创新，通过

自动化采集手段实现基础数据库的全面整合及汇总，完善数据处理模式，为后续管理工作科技实施提供必要性的支持。其次，还要以信息化为主要基础，使平台具备较强的功能可扩展性，同时还要使其具备较强的高容错性，真正实现交通情况的监测以及统筹协调等等。此外也可以给相关部门提供多样性的信息服务，为后续车辆调度管理和监控提供必要性的支持，促进我国智慧运输行业的稳定发展。

（三）服务模式的创新

为了使智慧运输大数据能够在新时期下获得蓬勃发展，在实际工作中还需要完善不同方面的创新任务，贯彻落实以人为本的工作原则，构建统一的服务平台，实现科学化的管理，在服务模式创建之后，要加强对数据资源传递和共享的优化力度，提高数据资源的使用效率，并且可以避免出现重复浪费的问题，增加业务之间的互联互通以及工作灵活性。除此之外在服务模式方面还要逐渐增加模块化的工作体系，根据自身的需求来获取相对应的交通信息，不断扩展设备的使用功能以及平台的数据整合模式，挖掘有价值的信息，提高整体的管理效率和水平。

结束语

大数据技术对铁路运输行业的发展有着重要的推动作用，因此在实际工作中需要相关管理人员加强对大数据技术的科学利用，考虑铁路运输行业当前的发展现状，构建一体化的安全管理模式，做好全过程的运输监督，并且配合大数据分析技术，了解铁路运输行业的发展现状，从而保证铁路运输行业能够朝着更加规范化的趋势不断发展，提高铁路运输行业当前的发展水平。

参考文献：

- [1] 白肠昱，常利平.“大数据”背景下铁路运输发展策略分析[J].时代金融，2018(03):216.
- [2] 苏长俊.大数据背景下我国铁路运输工作的精进措施分析[J].现代经济信息，2017(19):95.
- [3] 吴恒.铁路运输发展策略在“大数据”背景下的探讨[J].黑龙江科技信息，2017(11):154-155.