

# 关于铁道信号管理技术信息化发展的探讨

朱宝苍

通号工程局集团有限公司北京分公司 北京市 100070

**摘要:** 铁路事业的发展为我国经济的发展带来很好的促进作用,在当前铁路施工的过程中,铁道信号工程建设是一项十分重要的技术,因为它的覆盖面广,影响程度比较深,但是铁道信号要点施工和铁路运输需求之间存在不小的矛盾,影响了铁道信号要点施工管理技术的发展和建设,并不利于铁路事业的发展。因此,只有针对铁道项目工程要点施工中的各项技术进行严格的规范,不断提高技术水平,才能有效地解决这些矛盾和问题,带动我国经济的发展。本文主要阐述铁道信号工程的发展现状,分析铁道信号工程要点施工前的各项准备工作,并提出几点有效促进铁道信号工程要点管理技术的策略,以期对铁路事业的发展有所帮助。

**关键词:** 铁道信号管理技术优化策略信息化发展

## 引言

近年来随着高铁建设体量的扩张,铁路运输起着至关重要的作用。因而,推动铁路运输系统基本建设是发展铁路运输、扩张铁路运输范畴最直接的方式。文中首要探讨数据信号管理技术的应用铁路运输系统里的发展。另一方面,铁路信号管理是现阶段铁路运输系统不可或缺的一部分,铁路信号品质直接关系铁路运输的安全系数。近些年,很多铁路运输安全事故起因于铁路信号难题。因而,提升铁路信号管理系统、铁路信号管理技术性不但可以有效提升铁路运输效率,而且还能确保铁路运输安全性。另一方面近年来随着科技进步的发展铁路信号管理也要改变传统信号管理方式转为信息一体化的发展在这里环境下,提升铁路信号管理系统能有效推动铁路线事业发展的,达到如今的社会日常生活的需求,服务于人民。文中根据对目前铁路信号管理技术性的解读,得到相应结果,期待具备铁路运输水平。综上所述,在分析铁道信号管理技术优化方式之前,我们首先需要明确三方面的概念,即铁路运输系统的组成,铁道信号的作用与铁道信号的重要性。

## 1 铁道信号技术现阶段发展要求分析

### 1.1 铁道信号技术在运营管理方面的发展要求

#### 1.1.1 提升铁道信号设备的自动化水平,兼顾安全与效率

为了能进一步提铁路运输效率,铁路运输机构应合理配置信号设备,主动运用自动化技术数据信号管理系统进行旅客列车生产调度管理工作中,防止传统式工作人员指挥调度系统方法对运送效率产生的影响。政府部门要高度重视相关应用研发经费投入,积极推动智能化系统、自动化机械营销推广。在自动化技术和智能化系

统系统的大力支持下,铁路信号的传递和互动需要由系统迅速进行,合理防止了人为因素难题,确保了铁路运输安全性和稳定性。

#### 1.1.2 拓展系统管理作用

铁路信号系统在确保铁路运输可以信赖的前提下,应尽可能提高系统控制范围运用效果,全方位拓展系统作用,完成监测、管理决策、远程通讯、实行等服务。协助铁路线运作管理者即时把握铁路信号机器运行状况,分析判断旅客列车状况,科学合理操纵。此外伴随着科研开发的深层次,铁路信号系统工作效率将进一步提高,还可以在更多的范围之内完成机器的精细化管理逻辑性管理,这将会进一步促进铁路运营的效率与安全。

## 2 铁道信号技术在基础理论方面的发展要求

### 2.1 铁道信号的传输更加安全

铁路运输效率方面的要求愈来愈高,但是其技术的高速发展必须以运行安全性为原则。因而,铁路信号全面的全部有机设备都会要求有较强的稳定性,可以确保故障传输信号的稳定性,防止列车相撞、相碰、逆行的难题。传统铁路信号技术以机械设备技术为主导。伴随着技术的高速发展,转化成电磁阀和机电工程技术。最终,运用信息内容技术创建更有效的铁路信号智能管理系统。如今,运用的电子产品在规格上大幅度缩小,但传输速度层面是有用的。有关技术科研人员根据作用与安全高效率二种数据信息完成了对铁路信号的定量分析,进一步提高了铁路信号传送安全性。

### 2.2 建模铁道信号系统

伴随着当代技术的高速发展,传统人工干预铁路信号的形式慢慢被替代。在铁路信号系统软件正常的运行的情形下,智能控制系统能够实现铁路运输流程的

精确高效率操纵,合理防止人为因素决策出错难题,减少列车晚点和中断的几率。目前,一些机器设备出现故障,还是得靠工作人员来确定。这时,决策出错容易造成安全生产事故。伴随着计算机专业技术水准的不断提升,铁路运输企业可以借助有关逻辑算法和数据库系统,搭建相对应信号智能管理系统,根据权威专家智能控制系统帮助我们开展决策,从而达到全自动决策,防止人为因素难题管理制度的建立和改进,必须铁路运输企业持续资金投入和人力资源来执行。

### 3 铁道信号管理技术现状

#### 3.1 铁道信号工程的安全系数较低

伴随着铁路运输能力及区域范围扩张,在我国铁路运输年客流量稳步增长。因而,保证铁路运输安全系数是保证中国公民初次外出的确保。到现在为止,我国铁路运输安全事故的例子许多,影响较为恶劣的有2010年。因为雷雨交加,铁路信号没法抵达,D3001次列车数次滞留,不但耽误了物流时间,并且该段全部火车都晚一点了。2001年D301、D3115交通事故也是因为雷电天气影响了铁路信号,造成铁路信号未及时发现运行常见故障和实时路况。因此,在对铁道信号工程建设问题中,需要对信号体统进行多方面的检测,例如设计标准、制造水平、职工质量和运营效果等方面,在经过多方面的尝试和测试后,才能正式投入使用。

#### 3.2 信号指示简单,缺乏灵活性

铁路信号一般被称之为及时处理铁路线紧急事件的主要专用工具,铁路信号不但规定工作员反应速度快,并且规定信号表述较为精确。在中国现阶段的铁路信号模式中,铁路信号固定的显示模式特别少。相对性信号表明方法有益于铁路线数据通信的平安稳定与员工应急管理观念的塑造,进而从根本上解决现阶段铁路工人存有的铁路信号标示难题,进一步确保铁路运输过程的总体通畅。

在已经产生一定过程的铁路信号中,忽然碰到繁杂的列车问题的时候,信号机一般会有报警信号不清楚、人机对战连接有一些出错等诸多问题,在一定程度上将会减少对铁道紧急情况的反应速度,增加火车列次的实际调度时间,将会造成火车列次的实际运行效率呈现缩减的状态,甚至可能会造成实际旅程时间的增加。

#### 3.3 铁道信号设备容易受外界干扰出现安全隐患

近些年,中国工业生产的高速发展对铁路运输的速度与范畴给出了更高要求。铁路运输运输量逐年递增,在这一发展中,铁路运输安全性至关重要。但是由于铁路信号技术水平限制,一部分信号设备在环境因素的影

响下很容易出现质量隐患,严重的话乃至可能会引起安全生产事故。在铁路信号设备安装流程中,相关施工企业需综合考虑信号设备设计、生产和安全系数,分析设备运行时很有可能遇到的困难。有关研究与开发;D公司也要不断深化铁路信号技术水平,开发设计大量不容易遭受外界影响高效信号设备。

#### 3.4 铁道信号设备的优化与改造速度较低

伴随着互联网的普及,电子器件设备新产品的升级速率愈来愈达到设备本身网络资源的渠道分享。因而,铁路运输信号管理方法设备也要持续更新数据库,以保证铁路运输的安全系数。因为在我国区域经济不均衡,技术手段的优秀水平也存在一定差别。而很多地区依然选用传统调度指挥方式,通讯信号技术水平相对性落伍,不能够很好地与发达城市的通讯信号连接,导致连接不正确,思维迟钝。但在铁路信号建设工程中,局部地区可能会遇到工程施工时间紧张、工程施工难度高、信号影响多等难题。这就需要大家在开工前全方位思考问题,深层次参观点考察,精心策划工程施工方案,保证铁路信号工程项目的顺利开展。

### 4 铁道信号管理技术信息化发展途径

#### 4.1 提升科学管理水平

为了能进一步提高铁路信号数据的科学合理管理水平,铁路信号管理需要由铁路信号领导在检修方式、维修时间、维修质量或检修员工素质等各个方面严格监督。因而,设备维护管理的整体水平,配置更好的设备维护管理工作人员,实际是确保铁路信号信息内容管理系统平稳运作的重要途径。

比如,湖南省铁路职业技术学校先是在学校内部结构深入推进依规教育与整体管理水平。高效率的铁路学校整体科学合理管理水平,有效地推动了高校的规范性管理。该职业学校根据逐步完善改革创新,合理了湖南省铁路学校的科学合理管理水平,也为将来铁路事业发展带来了许多技术专业铁路优秀人才,在一定程度上推动了铁路信号管理的建设整体水平。

#### 4.2 进一步强化铁道信号管理系统安全性

现阶段,铁路信号系统软件信息化管理是技术发展趋势的内在要求。因而,确保铁路信号管理系统在计算机系统控制中的安全运营,确保安全、靠谱、不间断地连续操作是当前铁路信号管理系统信息化。另一方面,铁路信号技术性管理系统规定最先完成全天候列车的正常运转生产调度,以确保铁路信号管理系统的安全运行。旅客列车前,搞好火车基本维修工作中,第一时间发展趋势旅客列车难题,及时纠正检修。另一方面,在

信息的传递层面,一定要做好火车人与人的交流信息,为安全运行创造条件。铁路信号管理系统安全性是有关关系到旅客列车安全性。因而,也应该融合铁路信号管理系统的需求,来确保铁路信号管理技术发展推动在我国铁路事业发展。

#### 4.3 规范施工管理技术的操作流程

为了方便搭建铁路信号施工项目管理技术性,首先施工标准管理方法操作流程。第一,提升工程施工前期准备工作,铁路项目施工单位要积极与施工单位沟通交流,明确提出自己的观点,掌握施工单位主攻方向和施工工艺,深层次施工工地开展调查分析,详尽把握第一手资料。会对整体工程施工方案进行系统的探索与分析,及早发现存有的一些问题,今日处理,保证工程施工方案的精确性。与此同时,要高度重视与各部门的协同配合,保证全部建设项目和经营良好的执行,为工程施工质量给予一定的保证。

次之,要高度重视施工中的安全工作。一些涉及到铁路工程施工的机器,理应提前做好检验,保证安全系数和作业水准,进一步保证工程质量。当然,要深入现场了解并科学研究,开设专业的监管和指导,管理方法和指导施工中各个阶段的品质,及早发现和解决一些问题。与此同时,应加强易常见故障位置监管的,采用防范措施,减少施工中风险性,保证铁路信号工程质量控制和铁路运输安全。

#### 4.4 通信、信号一体化

在中国传统铁路通信信号机器的使用时,旅客列车由手机指引,不但传输速率慢,并且工作效率低。与此同时信息传递的容积小,必须数次传送一个数据的容积,无形之中增强了管理人员工作量。伴随着信息科技的高速发展,铁路信号智能管理系统在运输能力和信号标示层面出现了很大的变化。和传统运送对比,新输送设备的运送速度与运输能力拥有飞跃性的提升。在高速发展的驱动下,通讯和信号关联愈发密切。一方面,铁路信号来源于通信技术和计算机,这在很大程度上促进了信号控制的网络化与智能化,代替了传统的光导纤维的传送方式。另一方面,通信设备在传递信号方面,有着速度更快,内容更准确的优势。

### 5 铁道信号施工管理技术的意义

近几年,由于铁路事故的频繁导致铁路工程的安全性评估成为社会瞩目的一项重要工作,通信工程的完备与否是铁路安全线的最主要因素,现阶段,根据监控和数据通

信能够有效控制铁路情况,减少铁路安全事故工作频率。不难看出铁路通讯工程在中国和陆社会主义社会建设中的重要意义。因而铁路通讯工程建设管理技术性不仅仅是通讯工程长期发展基本要求也是国内搭建社会主义社会构建和谐社会的号召可事实上,在我国铁路通讯施工项目管理对策落实不到位,主要是针对工程项目经理监管力度不够。在建设环节中,因为各个环节配套设施不科学,工程进度缓慢,工程品质无法得到有效管理,通讯工程名存实亡,直接关系整个铁路的实践应用。

铁路信号工程的突出特点是系统化,工程主要内容是各工种、各个环节的互相配合,规定全部铁路信号工程更为专业化。现阶段,伴随着信息技术产业的持续发展与信息管理系统的不完善,铁路信号工程向复杂和产业化发展趋势,规定数据信号工程管理方法专业技术人员对铁路信号工程进行全面的品质控制。此外,铁路信号工程具备多元性和专业的特性,在工程中存在很多具体内容。为了确保铁路信号建设质量以及全部铁路信号全面的品质,必须了解铁路信号建设的技术难点,制订科学合理的建设计划方案,设计方案铁路信号建设管理科技的各个阶段。这将会大大的确保铁路运送秩序的安全与高效率,推动在我国铁路领域稳定、安全与高效率的发展趋势。

结束语:铁道运输能力的提高离不开铁道信号管理技术的发展。一方面,铁道信号管理技术随着当前科技水平的不断进步,新型管理技术已经代替原有的信号管理系统,相较于传统的铁道信号管理技术,新型铁道信号管理技术具有高度信息化,安全性能高,运行效率高等特点。因此,优化铁道信号管理技术,是推进我国铁路事业发展,带动区域经济发展,提高人民生活水平的主要方式。

#### 参考文献:

- [1]郑欣.浅析铁道信号要点施工管理技术[J].城市建设理论研究:电子版,2019(8):121.
- [2]安亚松.铁道信号联锁设备的故障诊断探讨[J].中国新通信,2019,21(5):156.
- [3]王玲玲.铁道信号电缆绝缘在线监测系统研究[J].科技创新导报,2020,15(35):27,29.
- [4]胡春辉.铁道信号施工管理技术要点[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(8):119-120.
- [5]罗春云.浅谈铁道信号工程的发展[J].价值工程,2020,34(23):197-199.