

浅析轨道交通设备维修维护管理信息化解决方案

刘彦峰

(西安市轨道交通集团有限公司 陕西 西安 710000)

摘要: 随着我国城市化进程的不断加快,相较于之前,城市人口有了大幅度增长,轨道交通作为大城市的重要出行方式之一,其设备运行的有效性在一定程度上决定了人们出行的效率。在此背景下,本文对轨道交通设备维修维护管理中出现的管理信息的共享性较差、缺乏精细化的维修管理体系、资源的利用率较低等问题进行了分析,并在其基础上制定出了相应的改进措施,以此希望能够促进轨道交通行业的发展,为其设备管理提供一些借鉴。

关键词: 轨道交通;设备维修维护;管理信息化

近年来,随着我国轨道交通行业的不断发展,其对相关设备管理的要求也越来越高,为了能够达到现代社会对轨道交通设备管理的要求,轨道交通部门就必须制定出完善的维修维护管理系统,以便能够更好地解决运行过程中出现的各种问题。通常情况下,轨道交通设备维护涉及到的内容较多,管理起来比较麻烦,不利于其管理效率的提升。因此,为了缓解其问题,同时减轻相关人员的工作量,轨道交通设备维修维护就必须实现信息化管理,以此提高其维修维护管理的有效性。

1 轨道交通设备维修维护过程中存在的问题

就目前而言,在城市居民出行的过程中,其为了省时省力,通常会选择轨道交通作为其主要的出行方式。在此背景下,为了确保人们出行过程中的安全性,轨道交通行业就要做好其设备的维护工作,及时发现运行过程中存在的问题,提升其设备运行中的质量,减少安全事故的发生。但由于其设备的信息化管理程度较低,导致设备维修维护工作的品质很难得到提升,对其设备的安全性造成了一定的威胁。其问题主要体现在以下几个方面:

1.1 管理信息的共享性较差

目前,由于我国没有对城市轨道交通信息管理系统进行统一,这就导致其在管理过程中运用的管理系统不同,其系统之间的差异就会造成其标准和数据粒度之间存在差异,最终影响管理信息的共享性。在管理过程中,为了能够确保信息传递的准确性,只能通过人工方式进行传递,也就在很大程度上降低了维护的品质。另一方面,不同的管理系统,其使用的技术也不尽相同,导致系统之间无法实现真正的集约化管理,使得轨道管理部门的部分信息无法传递,不利于对信息的及时处理。

1.2 缺乏精细化的维修管理体系

就目前而言,城市轨道交通中的大部分工作人员并不具备信息化管理的能力,再加上没有制定出相关的管理制度,这就导致了维修人员进行设备维护时,经常出现一些问题,使其维护工作的效率和效果较低。另一方面,城市轨道交通缺乏精细化的维修管理体系,使其现场监督的品质大大下降。

1.3 资源的利用率较低

由于我国城市轨道交通信息化管理的程度较低,其并没

有制定出科学的信息化管理策略,这就使维修设备缺乏相应的信息系统管理终端,使其无法充分利用相关的维修资源,导致资源浪费严重,最终使得维修成本增加,不利于轨道交通行业整体的可持续发展。

1.4 设备维护资源的配置不合理

就目前而言,我国确保轨道交通的正常运行,其系统会根据相关数据分析出本年度所需要的维修资源,并对其资源进行分配。但由于现在轨道交通设备维修维护管理系统的功能不够健全,导致其不能站在整体的角度分配资源,只能从某一个方面进行资源配置,导致设备维护资源不能合理的分配,导致其分配效果较差,同时,还会引起局部系统之间的冲突,不利于设备维护的顺利开展。

2 轨道交通设备维修维护管理信息化的解决方案

2.1 完善机械设备信息化管理的制度

在轨道交通机械设备维护的过程中,要想提高维护管理的信息化水平,就必须完善机械设备信息化管理的制度。首先,对各种设备的基础信息进行管理,其主要包括每台设备的型号、规格、注意事项、保养手册等;其次,对设备的相关信息进行详细记录,其主要包括每次维护的时间、人员、费用等;最后,设置专门的管理人员,对其管理制度的落实情况进行检查和监督,并根据机械设备的具体需要,制定出科学的信息化管理的制度,以此提升检修部门的工作质量。除此之外,还要加强对维修维护管理人员业务能力的培训,其培训内容主要以信息化管理为主,以此提升维修设备管理信息化的程度。

2.2 对设备维修进行精细化管理

在对设备维修维护进行精细化管理时,可以从维修工艺、任务分配等方面入手,进一步达到对现场操作的掌控,促进轨道交通设备维修维护管理的有效性。其中,在对维修工艺进行信息化管理时,首先要对其设备的维修流程进行细化,便于维修人员在工作时能够第一时间找到相应的维护信息。另外,还要对设备的安全操作流程进行完善,以便于操作人员能够根据不同的维修故障,采取不同的维修方式。另外,在任务分配时,为了避免同一故障出现多名人员,其轨道维修管理人员就可以让员工利用电子设备对其工作的情况进行

(下转第45页)

带来新的可能。人工智能与智能制造都以“智能”作为技术内核,期望以机器的检测、分析和计算实现接近人脑思维水平的判断能力,将其远超人脑的计算能力与判断能力相结合,从而发挥出超越人类工人的生产能力,节约人力成本,提升生产的效率。

除人工智能技术以外,智能制造业中的机电一体化技术应继续对其他先进技术做合理化吸收,以各种先进的科学技术为生产基础,以科学技术作为自身发展的“催化剂”,推动智能制造产业的技术进步。机电一体化技术在智能制造业中的广泛应用必将带来智能设备使用需求的大幅提升,需求的提升便能吸引更多的资本进入市场,促进技术的进步和设备的升级。所以,智能制造业中的机电一体化技术可能会起模范带头作用,带动整个机械生产行业的技术创新,推进智能化与机械生产的深度融合。

除了带来技术的创新性突破之外,机电一体化技术还能补足原本制造业中存在的许多“短板”。过去的制造业流水线过于依靠人力,且由于工人数量极为紧缺,流水线的人力成本较高。所以,机电一体化的智能制造能够有效革除不必要的人力岗位,既降低了企业的人力成本,也调整了制造工人的供需结构,有利于企业和市场经济的发展。而且,某些

特殊工厂的生产原料对人体有较大的伤害,长期接触原材料的工人会面临严重的健康威胁,在这类工厂的生产中推行智能生产,有利于将人力从危险岗位中解放出来,从而提升企业生产的安全性,保障生产工人的健康安全。

4 结语

综上所述,机电一体化技术在智能制造领域中的应用是可行且有明显利好的。机电一体化技术对生产结构的优化和对控制系统的改革都与智能制造领域的发展需求高度契合。机电一体化技术中所包含的传感技术、数控技术、机器人技术、生产线自动技术均能够有效促进智能制造领域的发展。这二者的技术结合拥有巨大的发展潜力,是我国制造业取得巨大突破的关键之一。

参考文献:

- [1] 陈金勇. 机电一体化在智能制造中的应用实践分析[J]. 区域治理, 2019, 000(007):172.
- [2] 董国辉. 浅谈机电一体化在智能制造中的有效应用[J]. 汽车世界, 2019, 000(020):146-146.
- [3] 谢伟丽. 机电一体化技术在智能机械装备上的应用及发展趋势[J]. 农机使用与维修, 2019, 273(05):3-4.

(上接第43页)

汇报,其包括工作地点、工作内容、维修情况等,以此避免人力资源的浪费,同时还有利于监督维修人员的工作情况等。

2.3 科学调整施工管理模块

由于轨道交通的设备较多,相应的,对其进行日常维护时的工作量也较大。对其管理模块进行科学调整,能够在很大程度上很大程度上优化施工的进度,同时也能使其资源的利用率得到提升。另一方面,对其施工管理模块进行适当的调节,能够使施工计划变得更加合理,使得其施工的安全性得到保障。此外,还要做好对设备维护场地情况供电系统的信息化管理,要使其能够接受统一命令的编制和发布,以此实现对整个维修现场的合理调度和控制。

2.4 加强对城市轨道交通运营数据的分析

就以现在的城市轨道交通运营来说,随着其运营时间的延长,其设备运维系储备的数据也在不断增加,逐渐形成了一个与设备管理与维修维护相关的实时数据库。这些数据中蕴含了大量的设备运行信息和相关参数,通过对其信息的研究和分析,能够找出影响城市轨道交通设备正常运行的主要因素,以便能够为之后城市轨道交通设备运行故障的维修提供更加科学的参考,以此提升其维修管理工作的品质。另外,在城市轨道交通运营的过程中,还要加强对故障分析与监测设备数据的整理,确保其数据库中收录的信息都是最新的,以此提高其相关参考数据的实时性。

2.5 实时监测轨道交通设备的运行情况

为了确保轨道交通设备运行的稳定性,相关部门应该在轨道交通运行的过程中,安设相关的监控系统和报警系统,

运用其技术对其设备的运行情况进行实时监测。只要设备出现故障,其报警系统就会立刻启动,告知维修人员对其设备进行检查和维护。另外,轨道交通在对其设备进行监测时,也可以与卫星定位系统相结合,使用电子设备对其进行远程监控,如果在运行过程中遇到设备故障,这样能够在第一时间找到其故障位置,缩短检查的时间,提高维修人员工作的效率。通过多种方式相结合,以此提升轨道交通设备运行的稳定性,为人们的出行安全提供一定的技术保障。

3 结语

综上所述,为了确保轨道交通设备运行过程中的安全性,同时提高其维修维护管理的信息化程度,轨道交通企业应该注重其管理体系建设,根据自身的发展需要制定出符合其轨道交通发展的信息化管理方案。本文通过对轨道交通设备维修维护管理信息化解决方案的分析,一共提出了四点措施,其主要为:完善机械设备信息化管理的制度、实时监测轨道交通设备的运行情况、科学调整施工管理模块、加强对城市轨道交通运营数据的分析等。除此之外,其相关管理人员还应提高其创新能力,以此确保制定出来的信息化管理制度能够达到时代对轨道交通设备维修维护管理的要求。

参考文献:

- [1] 王明. 轨道交通设备维修维护管理信息化解决方案探析[J]. 建材发展导向(上), 2020, 18(12):99.
- [2] 孙阳. 轨道交通设备的维修维护管理信息化处理探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2019, (18):268.