

地铁站台安全门系统故障应急措施及原因分析

金福缘

(云南京建轨道交通投资建设有限公司 云南 昆明 650000)

[摘要]随着国民经济和社会生产的发展,轨道交通在城市建设中发挥着越来越重要的作用,并且由于交通线繁多、速度快而广受欢迎。为了确保乘客的安全,提高城市公共交通基础设施的使用效率,确保城市的发展,必须采取严格措施,确保轨道交通平台的安全,因为轨道交通平台的安全大门系统在轨道交通平台上发挥着关键作用。文章在分析轨道交通平台安全门系统架构分析和保护措施的基础上,提出了提高轨道交通平台安全门系统安全性和可靠性的安全措施。

[关键词]轨道交通; 站台; 安全门; 应急措施分析; 原因概述

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.2176

前言

地铁站安全门作为确保地铁列车安全的重要设备,逐渐成为轨道交通安全运行不可或缺的一部分。除了确保车站和乘客出入口的火车安全外,还可以大大减少司机的观察和操作系统,有效减少列车噪音,提高等候乘客的舒适程度。屏幕保护门异常打开时,列车调度站生成屏幕保护门报警顺序。在警报得到确认之前,列车将不会获得ZC路缘区域控制器的移动许可,从而防止乘客在发生安全事故时手动打开屏幕门并进入轨道。

一、站台安全门的系统架构

在现代轨道交通线路上,安全门系统已成为重要的运输基础设施。对于轨道交通,例如地铁和轻轨,在高原和地面站经常可以看到安全门。中国轨道交通共有两种安全门:半高安全门系统和综合安全门系统。通常在月台边缘安装安全门,以分隔列车与站台候车厅之间的距离,防止乘客因跌倒或跳车而意外受伤,并确保轨道交通的安全和舒适。一般来说,半高安全门系统,门高约1.5米,半高、安全的轻轨门是开放的外观结构和简单的结构。安全门系统与土木工程的接口无需在平台上进行特殊绝缘处理,安装非常方便。这是轨道安全门的理想改造高防护门系统是一种高科技产品,不仅安全而且节能环保。同时,平台候车室与轨道之间的冷热空气交流可以减少,环境监测系统运行期间的能耗也可以减少,从而大大节省运营成本。同时,综合安全门系统可以防止乘客坠入轨道运行区,提高列车安全性,在一定程度上美化候车室环境。

二、PSD故障时的现场应急措施

1. 司机的应急措施

非CBTC列车。对于非CBTC列车,防止屏蔽门关闭和锁定信息丢失的唯一方法是依靠最近保护信号的彩色灯显示。当某站屏蔽门关闭,锁定信号丢失时,自动测试系统工作站生成屏蔽门报警,来自前一站的输出信号或最近通道的保护信号将显示附近任何非CBTC列车的停车信号。当非CBTC列车通过最后一个保护信号时,OCC应通知列车司机前站台保护门开启或故障,司机负责站台前停车;当驾驶员确认平台已通过屏蔽门得到行走代理的保护,且没有任何外来人员或物体坠入轨道区域,以确保操作不受影响时,驾驶员选择使用RM模式进入平台进行站台。

去CBTC的火车。对于CBTC列车,当站PSD关闭且锁定信息丢失时,MicroLok会向ZC发送故障信息,ZC会向站附近的所有列车发送通行限制信息,ATS工作站会生成PSD警报。CBTC列车已进入站台区,列车将进行紧急制动并停车,司机可选择RM模式进入站台;当列车接近站台时,ZC允许其向站台边缘移动,而列车则根据距站台的距离决定使用步行或应急传动装置。司机可以选择RM模式进入站;如果列车离开站台,但没有完全离开站台区域,则会进行紧急制动,并停下来确认站台受到司机的保护。为了确保操作不受影响,司机选择在iATP模式下继续,而无需OCC及时确认PSD警报。

2. 行车值班员的应急措施

信号系统不能向PSD系统发送信息。如果列车停在正确的位置,但由于信号系统或线路故障而没有PSD控制信号到达PSD系统,并且列车门打开但PSD无法打开,司机可以通过本地控制PSL或IBP面板来手动使用PSD开关进行登机操作信号系统没有收到屏蔽门系统的“1-28关锁”信息。验证所有屏幕保护端口是否都已关闭和锁定后,如果信号系统没有收到屏幕保护系统的“1-28个已关闭和锁定端口”信号,司机可以通过本地控制PSL或IBP面板来激活“解锁”按钮,然后列车可以接收乘务员必须确保解锁按钮保持激活状态,直到火车完全离开站台或在车站停车。

3. 轨道交通站台门的多重安全保护措施

安全门和端门。通常,安全门和界碑都是关闭的,这是隧道和平台公共空间的良好屏障。当进站列车无法与拉门对齐时,可以使用应急车门和末端车门作为应急运输车道。一般安全门装有门锁,车站工作人员可以用钥匙打开平台门;轨道一侧安装了锁紧式开门拉杆,乘客可将开门拉杆推至轨道一侧。声音和灯光警报。安全门末端的指示灯和鸣笛声共同形成声光报警信号,并与开关、状态和拉门故障相连接。电子锁定装置。在每个门的两端安装了电子锁定装置,并安装了两个光电传感器以检测安全门的针脚位置。如果安全门关闭,电子锁定装置的锁仍在上方,这意味着该门未被锁定;打开门时,电子锁定装置的插销不能抬起,DCU通过网络轨道交通将缺省信息传输到PSC主控制屏幕,操作人员将及时知道端口故障的原因。

结束语

综上所述,如果地铁站安全门功能正常,将直接影响干线的正常运行。本文主要介绍地铁安全门故障后的应急措施。如果平台端口发生故障,现场操作员将建议如何首先处理故障设备,以最大限度地减少对操作的影响。并如何根据信号系统日志判断故障点,告知故障处理的相关专业分析策略,提高客运服务的运行效率和质量非常重要。

参考文献

- [1]王文龙,张凡.浅谈屏蔽门安全措施[J].中国新技术新产品,2015(2):186.
- [2]冯宏东.一种地铁信号与屏蔽门的联动控制系统[J].中国科技信息,2019(20):77-78.
- [3]兰星.地铁无人驾驶信号系统与站台安全门接口设计[J].铁道轨道交通信号,2017,53(4):58-59,63.
- [4]张大华.杭州地铁信号系统与屏蔽门系统接口电路优化[J].城市轨道交通研究,2016(s2):60-61.
- [5]吴成辉.城市轨道交通门控系统监测研究[J].数字轨道交通世界,2018(12):46-47.
- [6]阙庭明,王富章,魏奇.城市轨道交通站台安全门系统门控制单元设计[J].制造业自动化,2012,34(23):136-138.