

# ZYJ7型道岔接点组防霉，防潮技术改造分析

符攀

国能朔黄铁路原平分公司西柏坡电务工队

**[摘要]**ZYJ7型道岔接点组是该岔道结构的关键点，对于岔道结构的功能发挥有重要的作用。但是，在ZYJ7型道岔接点工作运行过程中，接点经常会出现短路和接触不良问题，从而影响到接点的工作。在现代ZYJ7型道岔接点应用过程中，针对其接点的故障问题进行深入研究，发现接点出现受潮发霉问题是引起故障的主要问题。所以，在现代ZYJ7型道岔接点研究过程中，相关专家提出接点防潮和防霉改造意见，以下是对XX轨道交通部门的ZYJ7型道岔接点防霉防潮改造技术实施进行总结。

**[关键词]**ZYJ7型道岔接点；防霉；防潮技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1817

现代轨道交通运行过程中，岔道结构的应用非常关键，是轨道交通运行的重要组成部分。所以，在现代轨道交通运行中，开始对岔道结构进行研究。其中ZYJ7型道岔接点组就是具有良好工作性能的结构，所以在现代部分地区的轨道交通建设过程中，都使用到ZYJ7型道岔接点组结构。但是，在ZYJ7型道岔接点组的检修和维护过程中，检测人员发现，接点组的发霉现象比较严重，继而也容易造成较为严重的故障问题。所以，在现代ZYJ7型道岔接点组故障排查和分析过程中，相关专家提出了防霉防潮技术改造，通过预防技术理念的应用，减少ZYJ7型道岔接点组的发霉概率、从而做到故障预防。

## 1. ZYJ7型道岔接点组分析

ZYJ7型道岔接点组是该道岔结构的重要组成部分。ZYJ7型道岔也被称作ZYJ7型电动液压转辙机，ZYJ7型电动液压转辙机（亦称主机，用于第一牵引点）和SH6型转换锁闭器（亦称付机，用于第二、三等牵引点）组成。主机与付机共用一套动力系统，两者之间靠油管连接传输动力。ZYJ7型电动液压转辙机结构主要分：动力机构、转换和锁闭机构、锁闭表示机构等组成。而在该装置的应用过程中接点组应用非常关键，在其应用过程中，主要包括解锁、转换、锁闭等不同的工作模式。在不同工作状态下，ZYJ7型道岔接点组岔道的接点组工作模式也有所不同。而在实际的工作运行中，一旦接点组出现故障问题，将会影响到ZYJ7型道岔的良好应用。所以，完成ZYJ7型道岔接点组的故障排查对于整个结构的应用而言意义重大。

## 2. XX轨道交通部门的调查分析

XX轨道交通部门为了实现区域内的轨道交通良好保护，针对区域内的轨道交通进行了全面的检查，主要针对ZYJ7型道岔接点组进行检查。在故障检查过程中，发现ZYJ7型道岔接点组出现了受潮现象以及发霉现象。因此，故障维修小组针对ZYJ7型道岔接点组发霉问题进行分析，总结了造成了接点组发霉问题的主要原因，包括一下几方面内容：

①ZYJ7型道岔接点组的整体结构问题。该接点组在应用过程中，其底部的螺柱结构存在较大的缝隙状况，出现缝隙之后，容易造成积水现象。积水现象越来越多，就会直接造成接点组受潮问题。

②ZYJ7型道岔接点组的底座凹槽位置也容易受到潮气影响，形成发霉问题。痛死，ZYJ7型道岔接点组的凹槽结构不容易拆卸、直接清理的难度也比较大，所以也造成了轨道交通运行效果较差的问题。

针对以上两点原因，ZYJ7型道岔接点组管理小队针对发霉问题进行了深入研究，同时也提出了接点组的改造措施。

## 3. ZYJ7型道岔接点组防霉防潮改造

XX轨道交通维修小组针对ZYJ7型道岔接点组现有的机械条件、结构以及运行环境进行了分析，提出了防霉防潮改造的具体措施，主要包括一下几方面内容：

①ZYJ7型道岔接点组进行改造过程中，针对底部凹槽进行了改造，底部凹槽是造成积水的主要问题，容易引起潮气，同时也容易引起故障问题。所以，在本次研究中，针对ZYJ7型道岔接点组底部凹槽进行改造，相关专家设计利用玻璃硅胶对底部凹槽进行填充、填充过程中不能一次性全部进行填充，以免影响到凹槽的固定效果。所以，在本次设计中，设计利用玻璃胶材料将ZYJ7型道岔接点组底部凹槽结构填1/2左右。

②ZYJ7型道岔接点组进行改造中，在初次使用玻璃胶填充风干之后，在进行另外1/2部分的填充，通过两次填充的方法的应用，实现填充紧实。同时如果在使用过程中出现脱落现象，一般也会先脱落1/2，剩余部分1/2也可以起到良好的防潮作用。

③在ZYJ7型道岔接点组的地步凹槽填充完毕之后，在整个凹槽填充完毕5个小时之后，使用砂纸进行打磨平整，主要针对磨平边缘进行控制，在磨平中要去利用过细砂纸进行磨平，对玻璃胶凸起小颗粒进行处理。

④进行岔道改进过程中，要求对填充完毕接点组进行涂漆，使用三防漆进行表面涂抹，涂抹干燥之后完成改造工作。

⑤在本次改造工作完成之后，选择在夜间进行更换，从而实现夜间停运的良好控制，确保设备改造应用良好。

⑥ZYJ7型道岔接点组在进行防潮技术改造过程中，应该注意一下几个工作要点：

A玻璃胶填充过程中，要求选择分层填充的方法，在填充过程中一定要等到填充物都紧实之后才可以进行后续的打磨

处理,防止在ZYJ7型道岔接点组应用过程中,玻璃胶脱落对接点组造成严重的卡阻问题。

B打磨中一定要选择小颗粒细砂纸,以免大颗粒砂纸的颗粒角度,给打磨造成一定的影响。打磨过程中一定要注意力度不可以过大、打磨平整均匀。

C三防漆的涂抹过程中,一定要注重螺栓、螺母以及节点片的保护,要求三防漆不可以涂抹到以上三个位置,以免造成节点片不能正常运作的问题。

#### 4. ZYJ7型道岔接点组防潮防霉改造效果分析

在ZYJ7型道岔接点组防潮防霉技术改造之后,相关转接提出了改造技术分析反方,在改造完成之后,为了验证本次改造应用的效果。所以,在实际的改造实施过程中,针对ZYJ7型道岔接点组改造后的接片点的电阻性能进行了分析。在本次性能分析过程中,观测时间为2021年2月20日到2021年8月31日。整整将近6个月时间,能够良好的判断ZYJ7型道岔接点组的防潮性能。

在本地改造工作研究过程中,通过数据分析可以发现,在改造完成之后,设备带出现了明显的减小、电阻减小说明ZYJ7型道岔接点组应用过程中,受到的潮气影响下,导电性能差。从而对ZYJ7型道岔接点组整个装置进行有效地保护,能够减少ZYJ7型道岔接点组的短路故障问题,也能够减少故障电阻的应用效果,确保该电阻装置的应用更加合理,也能够提升ZYJ7型道岔接点组的应用效果<sup>[1]</sup>。

#### 5. ZYJ7型道岔接点组的改造经验总结

本文主要针对ZYJ7型道岔接点组的防潮改造进行了总体的分析研究,在ZYJ7型道岔接点组改造过程中,虽然改造的主要实施路径相对比较简单,但是通过本次改造对于接点组的应用起到了核心的作用,能够减少以后的故障风险。同时作为铁路运行过程中的重要环节,该接点的有效改造,对于整个铁路的运行都有非常重要的意义。而本次改造之后,也总结了铁路结构的改造应用要点,为日后的轨道交通结构改造打好基础,确保轨道交通运行更加合理。以下是对本次轨道交通改造进行总结分析:

##### (1) 针对故障问题予以重视

轨道交通运行的安全系数相对比较高,但是一旦出现安全问题,随时将会非常严重。所以,轨道交通运行安全管理马虎不得、在现代轨道交通运行管理过程中,需要对轨道交通运行进行详细的排查,对于任何故障问题都应该予以重视。真正做到“防患未然”,同时在轨道交通运行管理中,应该针对轨道交通故障进行全面的重视,在发现故障能够立刻组件故障分析处理小组。从而实现故障的有效控制、确保故障的处理应用更加合理<sup>[2]</sup>。

##### (2) 针对故障进行深度分析

轨道交通运行中出现结构故障或者设备故障,首要工作就是要完成故障的分析,对故障进行深度分析,直接分析故障的直接原因,从直接原因入手完成故障的针对性解决。以

本次ZYJ7型道岔接点组故障分析问题,维修管理小组就针对ZYJ7型道岔接点组的故障进行了深入分析,不是直接断定短路故障的问题,而是在故障分析中,深入研究整个ZYJ7型道岔接点组结构,最后才发现是由于凹槽容易受潮所引起的短路故障问题。所以,在ZYJ7型道岔接点组进行处理中,如果仅仅是对短路进行维修,该装置的短路故障还会发生,而且会反复形成故障。所以,在发现故障之后,一定要进行深入分析,找寻问题的根本原因,同时进行故障处理,从根本上解决故障问题<sup>[3]</sup>。

##### (3) 要有故障预防意识

ZYJ7型道岔接点组故障的解决是从预防角度实施的故障管理。ZYJ7型道岔接点组故障是由于受潮问题引起的故障问题。所以,在故障处理的核心理念就是对潮气进行预防,通过潮气预防的有效实施。通过预防手段来处理故障,能够减少故障发生造成的风险。在日后铁路的故障预防分析过程中,也应该从故障预防的角度进行故障处理,从而提升故障处理效果。管理维修小组应该建立故障风险意识以及故障预防意识,通过故障预防的合理开展确保故障预防实施更加有效,也能够最大程度上提升故障预防的应用效果<sup>[4]</sup>。

##### (4) 完成故障检修小组的培训

在现代交通建设过程中,轨道交通建设是主要的发展方向,所以在未来轨道交通发展背景下,轨道交通的运行维护工作也将越来越重要,所以在轨道交通运行中,更应该建立专业的维修管理小组。从现代轨道交通维修小组中选拔优秀人才,组件更为优秀的轨道交通故障维修小组。同时针对故障维修小组进行培训,主要针对维修小组的故障维修理念和技术进行培训,要去维修小组应该学会更多的智能化维修技术,同时也要求风险意识,在故障排查过程中能够精准排查安全隐患,继而形成对故障的有效排查和处理<sup>[5]</sup>。

#### 结束语

本文笔者针对ZYJ7型道岔接点组的防潮技术改造进行总结。通过实践验证发现,本次使用的ZYJ7型道岔接点组防潮技术效果明显。而根据本次ZYJ7型道岔接点组防潮改造也总结轨道交通的故障处理经验。希望本文能够对轨道交通的故障处理和发展有所帮助。

#### 参考文献

- [1]陈泽涛,万燕英.ZYJ7型电液转辙机单机双点牵引道岔控制电路分析[J].中国科技信息,2020(23):2-2
- [2]陈微,辛骥.广州地铁3号线ZYJ7型道岔转辙设备故障分析[J].城市轨道交通研究,2020,23(S02):4-4
- [3]李阳.浅谈ZYJ7型电液转辙机工作原理及常见故障的原因[J].信息周刊,2020(2):1-1
- [4]王慧端.关于一起ZYJ7型提速道岔故障的分析[J].价值工程,2020,39(5):2-2
- [5]铁广磊.一起电路问题引起转辙机动接点回退分析[J].铁路通信信号工程技术,2021,18(3):4-4