

## ZPW-2000A 型移频轨道电路原理及故障监测分析

**摘要** ZPW-2000A 移频轨道电路技术是在过去法国 UM71 技术引进下,结合国情要求对系统进行了技术优化,系统数据传输的性能及系统继续可靠性的再次研究和开发。经过多年的研究现场测试后投入使用提高了我国的铁路运输水平。铁路信号集中的监测系统,目前已经在我国铁路电务段中已经得到了极为广泛的研究和应用,它是采用最先进现代化的科学技术作为监测手段,通过对 ZPW-2000A 移频轨道电路的运行状态和关键电气参数进行实时监测和智能分析,对于防止违章作业的判断以及分析故障等问题有极为重要的帮助。本文对于 ZPW-2000A 移频轨道电路的组成,原理,以及作用进行了简单的分析,希望能够对 ZPW-2000A 系统有一个更加全面的了解,另外对运用信号集中监测系统来处理 ZPW-2000A 移频轨道电路的问题进行了简要分析,希望能在今后的工作实践当中可以更好的维护铁路信号设备。

**关键词** 轨道电路 集中监测 技术分析 故障

## 目 录

1 引言.....	1
2 ZPW-2000A 功能、结构与特点分析.....	2
2.1 轨道电路的结构.....	3
2.1.1 室外设备.....	4
2.1.2 室内设备.....	5
2.2 轨道电路的功能.....	6
2.3 ZPW-2000A 轨道电路系统特点.....	7
2.4 轨道电路传输安全性.....	8
3 ZPW-2000A 原理分析.....	9
3.1 系统结构原理.....	10
3.2 发送器原理.....	11
3.3 接收器原理.....	12
4 ZPW-2000A 信号监测原理分析.....	13
4.1 信号监测原理.....	14
4.2 监测特点.....	15
4.3 采集设备.....	16
4.4 小轨道曲线监测.....	17
5. ZPW-2000A 典型故障监测分析.....	18
5.1 ZPW-2000A 的日常维护.....	19
5.2 ZPW-2000A 的监测分析.....	20
5.3 ZPW-2000A 的故障案例分析.....	21
结论.....	22
致谢.....	23
参考文献.....	24

## 1 引言

随着现代社会铁路系统建立的十分迅速更新也是飞跃式，所以需要机车信号设备显示信息更加的准确与及时才能够保证其安全。铁路信号系统正朝着新科技方面发展。因此需要对铁路 ZPW-2000A 型移频轨道电路信号进行更加充分的开发与展。我国铁路运输系统正朝着超高速、安全性能、载重量大的方面发展。在铁路运输系统日益加强的运营过程当中，区间信号设备起到了极其重要的作用，它保障了行车安全与否同时也加强了铁路运输时的安全性能。其中 ZPW-2000A 型移频轨道电路则是一种铁路运输闭塞设备，它的用作是当机车运行时，可以更好的进行故障安全导向。不过，这种设备由于设计经验不足，也有存在其缺点，那就是 ZPW-200A 移频轨道电路在其机车运营使用时很容易遭受到其周围环境的影响，进而影响到机车运营的安全性。所以，在其机车正常运营的时候，有必要的进行对铁路 ZPW-2000A 型移频轨道电路的日常运行维护与故障的处理，使其在机车正常运营时可以更好的保证其机车正常运营的安全。铁路信号集中实时监测系统则主要是专门用来实时检测和分析铁路的运营信号传输设备的可靠性和实时运行状态，对于信号传输设备的实时集中监测系统可以更快速的让我们发现和分析铁路信号的潜在安全隐患，以及我们发现设备存在问题时是否可以及时进行更好的检测和处理，同时它也加强了铁路各个系统的综合管理，还可以准确的分析故障原因所在，从而更好的发现设备问题，更好的处理故障。此外它还可以有效的指挥现场的故障处理和维，从而加强了其电务相关部门的有效发现问题解决设备故障的能力，极大的加强了电务部门后期维护的能力和水平。铁路信号集中监测系统的运行，提高了电务工作人员后期维护的能力和成效；特别时此系统在对于高铁运营方面起到了特别重要的作用，那就是可以解决电务人员在列车运营的时候没有办法去轨道上检查的问题，等同于特意开了天窗。随着技术的发展，现在 CSM 已经相当于是铁路运行设备的安全保障的黑匣子，它是铁路信号后期运行设备维护的重要技术成果和突破口之一，也是铁路信号的技术结构更新和改革的主要手段和对象，同时也是铁路信号为了及时实现重要功能可以从高铁运营计划中的计划修到可以从状态修的重要功能转变的方式，是我国铁路信号向着一种高技术化、高安全性化、高可靠性化、高智能互联网化发展的重要历史标志。信号集中状态实时监测系统具备了可以对各个信号集中设备的状态信息进行实时的监测，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/807005044012006144>