

# 某电务段车站信号电源箱 电能质量测试分析报告

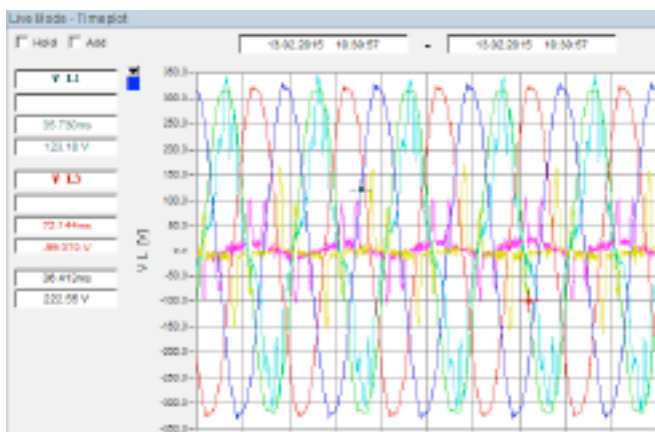
从1958年第1条电气化铁路开始修建，到2012年12月1日哈大高铁正式开通，中国电气化铁路总里程在54年内突破了4.8万km，超越了原电气化铁路世界第一的俄罗斯，跃升为世界第1位。电气化铁路对于实现我国铁路重载、高速起到了至关重要的作用。但是，随着电气化铁路的建成，也带来了许多新问题，特别是对铁路信号设备的影响。近年来，铁路信号系统使用了大量的新技术、新设备，使这方面的矛盾更加突出，如何解决好这些问题，是铁路信号系统要解决的一个重要问题。

铁路信号电源屏为铁路信号设备提供电源服务，其供电电能质量和可靠性直接影响着信号设备能否正常运行，这不仅会影响行车效率，甚至还可能引发安全事故。会对铁路电务信号设备正常运行造成危害的电能质量参数主要是谐波、电压暂降和瞬变。

针对以上问题，福禄克公司技术人员在2月份对某站车站信号电源箱的供电电能质量进行了检测和分析：

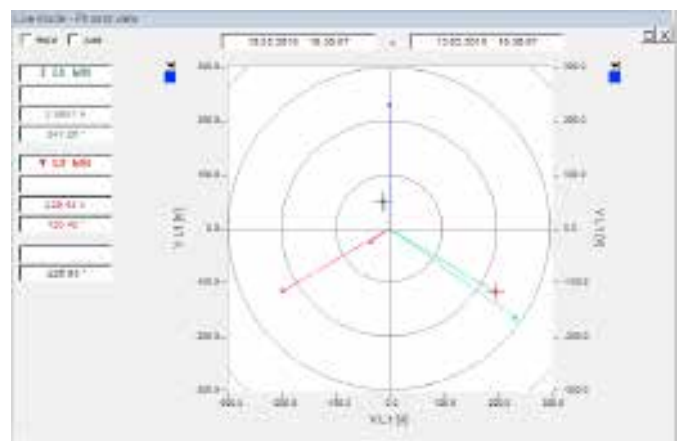
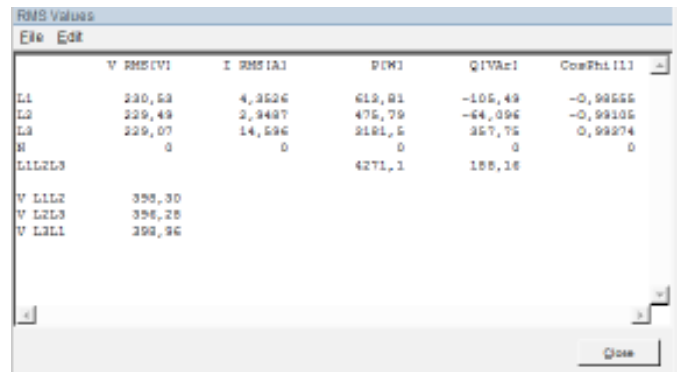


## 1. 电压和电流波形



从电压和电流波形上看，电压波形比较正常，而电流波形明显存在畸变，也就是具有电流谐波。

## 2. 电压和电流 RMS 值和矢量图



从电压和电流 RMS 值和矢量图来看，系统存在严重的电流不平衡现象。

### 测试结论和分析：

电源系统存在严重三相电流不平衡。