

所属企业	青岛地铁运营有限公司		姓名	于壮
提案名称	地铁信号设备故障抢修效率提升改善案例		分类	效率
改善内容	改善前			
	<p>The diagram shows the signal system before improvement. On the left, under 'Signal Indoor Equipment', there are two boxes: '计轴机柜' (Axle Counter Cabinet) and '防雷分线柜' (Lightning Protection Distribution Cabinet). On the right, under 'Signal Outdoor Equipment', there are two boxes: '主传感器' (Main Sensor). Lines connect the '防雷分线柜' to both '主传感器' boxes. A vertical dashed line separates the indoor and outdoor equipment.</p>			
	改善后			
<p>The diagram shows the signal system after improvement. On the left, under 'Signal Indoor Equipment', there are four boxes: '计轴机柜' (Axle Counter Cabinet), '计轴直接复位板' (Axle Counter Direct Reset Board), '倒切柜' (Switching Cabinet), and '防雷分线柜' (Lightning Protection Distribution Cabinet). On the right, under 'Signal Outdoor Equipment', there are three boxes: '主传感器' (Main Sensor), '备传感器' (Backup Sensor), and '主传感器' (Main Sensor). Lines connect the '防雷分线柜' to the '主传感器' and '备传感器' boxes. A vertical dashed line separates the indoor and outdoor equipment. Arrows labeled '新增' (New) point to the '计轴直接复位板' and '倒切柜' boxes. Another arrow labeled '新增' points to the '备传感器' box.</p>				
问题描述	信号计轴室外故障导致列车无法折返，进入轨行区抢修用时45分钟，产生2-5分钟晚点5列次、10分钟以上晚点3列车、清客2列次、退票11万元、舆情等影响运营晚点事件。			
改善方案	室内增加倒切柜及计轴直接复位功能，室外轨行区增加备用传感器。故障时室内操作倒切柜主备传感器切换、直接复位抢修用时2分钟，未产生晚点、退票等，提高抢修效率。			
效果分析	1.故障抢修效率：提升约22.5倍=进入轨行区抢修45分钟（进出轨行区用时25分钟+故障修复20分钟）/改良后不进入轨行区抢修2分钟（室内操作倒切柜主备传感器切换+直接复位功能），已全线推广使用。 2.列车准点效率：故障时通过改善方案操作未产生晚点、退票、清客等，保障了列车准点效率100%。 3.直接财务效果：减少因计轴设备故障导致列车晚点、清客、下线的经济损失约11余万元/次。			