

应用“143”班组管理体系综合整治提速道岔病害的探索与实践

张宜超 上海铁路局徐州工务段

摘 要 应用“143”班组管理体系来整治提速道岔的病害并促进设备质量的提升,是当前工作的一项重要内容。结合东陇海提速道岔常见的病害情况,阐述如何有效地将“143”班组管理与病害整治相结合的实践和思考。

关键词 班组管理;提速道岔;病害整治

在“143”班组管理体系中,“1”是指一张年度整修规划表;“4”是指检查、计划、作业、验收四个环节;“3”是指设备状态控制、作业质量控制、养修投入控制三大控制。因此,针对东陇海线提速道岔的常见病害,“143”班组管理体系很好地涵盖了发现病害→处理病害→解决病害的全过程。

1 制定科学合理的年度整修规划表

在“143”班组管理体系中,年度整修规划表(见表 1)明确地规定了全年的养护维修任务提速道岔的各项动静态指标,是指导车间、工区做好全年道岔病害整治和保质保量实现全年养护维修任务的关键。包括四大组成部分。即:年度和分季安全、质量目标值;综合养护计划工作量;重点病害整治计划工作量;养护、综合养护、重整、非生产劳力投入;主要材料消耗计划。编制依据:一是工区年度秋检结果;二是季节性工作特点;三是劳力及原材料的成本控制。总体要求是:加强重点病害整治工作,控制重点病害的

发展和新生,有计划地提高设备状态标准化率。在劳力投入上要控制养护,确保重整,合理安排综合养护,尽量压缩非生产劳力。在确保安全和质量的前提下,合理地节省劳力和原材料投入,促进设备状态保持均衡良好。线路工区年度设备整修规划应在每年 12 月 20 日前编制完成,经车间审核,段批准后组织实施。

表 1 线路工区年度目标表									
××车间		××班组							
项目		单位	目 标 值	一季			合计	备注	
				1 计 划 值	2 计 划 值	3 计 划 值			
安全目标	责任一般 D 类及以上行车事故	件							
	责任轻伤及以上人身事故	件							
	消灭严重违章、违纪	件							
	责任设备故障	件							
质量指标	线路保养合格率	%							
	道岔保养合格率	%							
	曲线保养合格率	%							
	道岔保养优良率	%							
	曲线保养优良率	%							
	正线线路动态检测优良率	%							
	正线线路动态检测合格率	%							
说明：二、三、四季度计划与完成同一季度相似									

东陇海线连云港站以西 160 km/h 提速区段各项静态指标见表 2。

表 2 道岔轨道静态几何尺寸容许偏差管理值

项目	作业验收	160km/h≥V>120km/h		
		I 级偏差 (经常保养)	II 级偏差	III 级偏差 (临时补修)
轨距 (mm)	3, -2	4, -2	5	6, -2
水平 (mm)	4	5	6	8
高低 (mm)	4	5	6	8
轨向 (mm)	直线	4	5	6
	支距	2	3	4
导曲线反超高 (mm)	0	2		3
三角坑 (扭曲) mm	4	6		8
轨距、水平递减率	1/1800	1/1200	1/800	3/1000
50m 范围内小方向处数	0	1	2	3

2 做好提速道岔的动静态检查,及时发现病害

2.1 静态检查
采用以三全检查、重点检查、静态复

核检查相结合的静态检查制度,正线道岔每月全面检查一遍,每周巡查一遍(当周已安排全面检查时,不需安排巡查),对道岔的爬行测量每季度 1 次。

2.2 动态检查
根据动检车、轨检车、车载仪、人工添乘仪的 II、III 级检测数据对现场进行重点检查。道岔采取一根轨枕一量的检查方式。

2.3 东陇海线提速道岔常见的病害情况
(1)轨道结构类病害主要有尖轨与基本轨不密贴,螺栓失效,护轨调整片失效,尖轨爬行,限位器顶死,接头多种病害(高接头、错牙、鞍形磨耗、轨端掉块、打塌),岔心压溃、滑床板断裂。
(2)几何尺寸超限类病害主要有轨距、水平、高低、三角坑、方向、支距等超限,轨枕吊板,岔枕偏斜,钢轨侧磨严重,造成假轨距。
(3)路基病害类主要有道床翻浆冒泥,路基不均匀沉降。

3 综合整治提速道岔的病害,促进设备质量的全面提升

在年度设备整修规划表的指导下,根据动、静态检查的结果,结合季节性特点和月度维修任务,按照“先严重,后一般”的原则,合理编制月度生产计划和周作业计划;在日作业计划中,特别要加强对轨检车检测的大峰值 II 级偏差、严重晃车、晃车仪 III 级偏差的整治,必须在 12 h 内复核消灭;对添乘的 III 级偏差、晃车仪重复出现的 II 级偏差,24 h 内复核消灭;其它超限 3 d 内逐步安排复核消

灭。

3.1 做好尖轨与基本轨不密贴的整治

根据 12# 提速道岔开口动程为 160 mm 的标准(其它的根据设计图纸规定)进行工电联合整治,确保开口动程不超限。对由于尖轨顶铁超限引起的不密贴,采取调整顶铁大小的办法进行消除。对基本轨或尖轨有硬弯,采取在轨温较高的天窗点内进行弯折处理。对由于尖轨处应力过大引起的侧弯,可以适当采取“局部放散,减少应力”的思路,将限位器的螺栓孔扩大,让尖轨在允许的范围爬行,同时进行拨道,减少水加晃车。

3.2 做好螺栓失效、护轨调整片失效的整治

采取紧松、补缺的办法,对提速道岔的每个螺栓进行整治,确保扣压力达到扭矩标准、站螺栓入槽、轨距块到位等。

3.3 做好尖轨爬行的整治

加强对各扣件的整治,防止继续爬行。做好应力放散,释放出钢轨内部的温度应力,确保尖轨尖端到道岔前端的尺寸正确,不超限。

3.4 做好限位器顶死的整治

结合尖轨的爬行情况,对由于温度应力过大引起的爬行,可以通过放散应力来消除,对于短期内无法进行放散的情况,可以采取扩大螺栓孔的方法,让限位器在一定范围内移动,避免因限位器“顶死”导致道岔操不动的情况。

3.5 做好接头多种病害(高接头、错牙、鞍形磨耗、轨端掉块、打塌等)的整治

主要采取对钢轨接头进行打磨、修理钢轨的方法进行,消除假轨缝、高接头等容易引起晃车的病害。

3.6 做好岔心压溃、滑床板断裂等的整治

主要采取及时焊补的方式。

3.7 做好轨距、水平、高低、三角坑、方向、支距等超限的处理办法

主要采取改、起、拨的方式进行消除。其中轨距和方向的整治按照“0、-1”的标准,采取“改三拨两”的方式进行,做好小轨向整治和轨距递减率的控制工作,具体如下:

(1)第一遍改道:主要改正轨距超限,对超限处所改道要根据其前后的轨距情况,控制好轨距递减,采用改道器,一次作业达标。

(2)第一遍拨道:主要拨正线路明显小方向不良处所,并随时掌握轨温变化,严禁超温作业。

(3)第二遍改道:按“0、-1”作业标准,每二块板量一次轨距,通过合理调整轨距挡板及尼龙挡座(0、1、2、3、4、5、6),合理使用 0~6 mm 尼龙座和轨距调整铁片,并通过必要的串枕全面改正轨距,严格控制轨距递减。

(4)第二遍拨道:全面拨正线路轨向,其中大部分为改道后形成的小轨向。

(5)第三遍改道:量看结合,以弦量为主,采用弦拨弦改(双股要每 2 块板细量方向和轨距),以改道为主,改正 3~5 块板范围内小碎弯或对弯,并注意撬头、撬尾处的轨距递减,对通过改道确实不能消除的小轨向,要进行弯轨作业。

3.8 做好轨枕吊板的整治

(1)补充石碴,特别是注意在转辙机部位,要控制在和岔枕底面平行即可,同时反复使用捣固机进行捣固,将石碴填入岔枕底面,增加承压力。

(2)更换石碴,由于受吊板影响,石碴出现磨圆之后,立即更换颗粒级配较好的优质道碴。

(3)加强对尖轨跟端的捣固,消灭接头病害。

3.9 做好岔枕偏斜的整治

(1)方正枕木,拧紧扣件。

(2)在转辙机处加设部件,防止轨枕位移。

3.10 做好钢轨磨耗严重的整治

(1)侧磨严重的钢轨主要采取更换新轨的办法。

(2)磨耗肥边的钢轨主要采取打磨的办法,消除假轨距。

3.11 做好道床翻浆冒泥病害、不均匀下沉的整治

(1)在雨季以前,及时对道岔的重点部位进行清筛处理,并使用机械捣固机对提速道岔进行起道捣固,以增加道岔枕下清碴厚度,恢复道床弹性。

(2)处理路基边坡,增强道床排水性。

4 总结

在应用“143”班组管理体系来整治提速道岔病害的过程中,必须切实做到“四有六合一”,即:有检查、有分析、有处理、有确认。记录与实际状态合一、计划与检查结果合一、作业与计划合一、现场作业与信号楼登记合一、作业计划单与现场作业处所合一、作业有效率抽查与岗效工资考核合一。在执行“143”班组管理体系的过程中,对发现的问题及时进行处理和整治,将各种超限消灭在萌芽状态,坚决杜绝形成病害后再进行整治的不良作业习惯,从而有效地保证对提速道岔的整治到位,确保安全生产的持续稳定。

责任编辑:王 华

来稿日期:2011-08-10