

应用摩安（MORUN）金属减摩修复技术 阶段总结



广州铁路（集团）公司怀化机务段

2012年12月11日

广州铁路（集团）公司怀化机务段 应用摩安（MORUN）金属减摩修复技术阶段总结

1 基本情况

2012年8月，根据广州铁路（集团）公司广铁合怀机段[2012]076号技术服务合同，广州铁路（集团）公司（怀化机务段）与北京天捷优越科技有限公司共同在怀化机务段两台机车上进行摩安（MORUN）金属减摩修复技术的试用。根据合同规定，评价方法为测量、比较柴油机添加减摩修复剂前后的气缸压缩压力和压力平衡的变化。在双方技术人员的共同努力下，经过近4个月的机车运转和数次缸压测量，积累了数据。现将试验结果报告如下。

1.1 试用机车

表 1

参试机车信息表

车型	DF4B	
机车性质	添加	添加
车号	9154	7615
发动机号	329	3318
大修时间	2012-6	2012-6
添加时间	2012-8	2012-8
添加前运行里程 (km)	0	0
添加后运行里程 (km)	13711	21379

试用机车配属广州铁路（集团）公司怀化机务段，担当货运交路，运行区间为益阳——永州——石门线，道路平直，曲线半径为300-500米，行驶速度最高为80km/h，坡道斜率为12%、总长为18km。本项目参试机车为2台DF4B大修后即添加金属减摩修复剂的机车。参试机车的详细信息如表1所示。

1.2 试用过程

(1) 2012年8月,由广州铁路(集团)公司怀化机务段、北京天捷优越科技有限公司技术人员共同组成的试验小组在怀化机务段进行了试验前的系统调研,形成了开展试用工作的具体方案。

(2) 按照试用方案,对DF4B 9154、7615两台试验机车做添加前的压缩压力检测,之后即对两台机车柴油机按照工艺进行了摩安金属减摩修复技术产品的添加。

(3) 试验小组按照试验方案,分别在不同时期进行柴油机压缩压力的测量。

1.3 评价方法

- (1) 机车柴油机添加前后各气缸压缩压力比较。
- (2) 添加前后柴油机气缸压力平均情况比较。
- (3) 机车柴油机在试验过程的质量状况。

2 试验结果

柴油机气缸压缩压力测量情况



表 2 缸 压 测 试 记 录

机车号	DF4B-7615	柴油机号	3318
项目 时间 缸号	气缸压缩压力 (MPa)		
	2012-7 (添加前)	2012-9-26 (添加后)	
1	2.65	2.75	
2	2.65	2.65	
3	2.65	2.65	
4	2.65	2.70	
5	2.65	2.75	
6	2.65	2.75	
7	2.65	2.75	
8	2.65	2.75	
9	2.65	2.75	
10	2.65	2.70	
11	2.65	2.75	
12	2.65	2.75	
13	2.65	2.75	
14	2.65	2.75	
15	2.65	2.65	
16	2.65	2.75	



表 3 缸压测试记录

机车号	DF4B-9154	柴油机号	329
项目 时间 缸号	气缸压缩压力 (MPa)		
	2012-7 (添加前)	2012-11-9 (添加后)	
1	2.65	2.80	
2	2.65	2.80	
3	2.65	2.80	
4	2.65	2.75	
5	2.65	2.80	
6	2.65	2.80	
7	2.65	2.75	
8	2.65	2.80	
9	2.65	2.75	
10	2.65	2.75	
11	2.65	2.75	
12	2.65	2.75	
13	2.65	2.80	
14	2.65	2.80	
15	2.65	2.75	
16	2.65	2.80	

试验数据统计表明,自2012年8月添加始至2012年9月,应用摩安的DF4B9154机车,走行了13711km,各缸压缩压力提升了0.1~0.15MPa,平均提升了0.13MPa,提升幅度约为5%。DF4B7615走行了21379km,各缸压缩压力提升了0.05-0.1MPa,平均提升了0.075MPa,提升幅度约为3% 气缸压缩压力都有较大程度的提高并保持均衡状态。

3 结论与建议

(1) 应用摩安机车柴油机气缸压缩压力都有了明显和均衡的提高。达到了技术服务合同的要求。

(2) 机车柴油机在全程的试验运用过程中未发生机破、临修,未更换任何

部件（不包括小辅修的互换件）；柴油机燃烧状态良好。

（3）本次试验的结果与经验，说明摩安金属减摩修复技术在内燃机车上应用是适用、安全和有效的。建议扩大应用规模，尽快取得节能降耗、提高运力的综合效益。

