

中华人民共和国铁道部

韶山₈型电力机车 段修技术规程

中国铁道出版社

中华人民共和国铁道部

车

段修技术规程

中国铁道出版社

2002年·北京

(京)新登字 063 号

书 名:韶山₈型电力机车段修技术规程

著作责任者:中华人民共和国铁道部

出版发行:中国铁道出版社

(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787×1092 1/64 印张:2.125 字数:40千

版 本:2002年11月第1版

2002年11月第1次印刷

印 数:1~4 000册

统一书号:15113·1805

定 价:8.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,
请与本社发行部调换。

铁道部文件

铁运〔2002〕82

关于发布《韶山₈型电力机车 段修技术规程》的通知

各铁路局：

在总结韶山₈型电力机车检修、运用工作的基础上,经广泛调查研究并征求意见,形成了《韶山₈型电力机车段修技术规程》,现予发布(另发单行本),自2003年1月1日实行。请各单位组织有关人员认真学习,按照执行。

二〇〇二年十一月五日

目 录

第一章	基本技术要求	1
1	牵引电动机	1
2	辅助机组	9
3	变压器、电抗器及互感器	14
4	受电弓	17
5	主断路器	20
6	变流装置	24
7	电子控制装置	26
8	监控装置及其他	30
9	位置转换开关	32
10	司机控制器、电空制动 控制器	33
11	电空接触器	35
12	一般电器及电路	37

13	蓄 电 池	47
14	信号、照明、机车电台、机车信 号及机车监控记录装置	47
15	仪 表	48
16	空调机组	49
17	滚动轴承	49
18	转 向 架	51
19	车 体	59
20	空气制动系统	63
21	机车落成试验	72
第二章 限度表		77
1	ZD115 型牵引电动机	79
2	辅助机组	86
3	变压器、电抗器、互感器	89
4	受 电 弓	91
5	主断路器	93
6	变流装置	96
7	微机控制柜	99

8	控制电源	100
9	位置转换开关	102
10	司机控制器.....	103
11	电空制动控制器.....	104
12	电空接触器(TCK7F, TCK7G)	105
13	电磁接触器(6C180, 6C110)	106
14	电 空 阀.....	106
15	电流继电器、电压继电器 ...	107
16	自动开关.....	108
17	中间继电器、时间继电器 ...	108
18	氧化锌避雷器.....	109
19	压力继电器.....	109
20	电 阻 器.....	110
21	转 向 架.....	110
22	车 体.....	118
23	空气制动系统.....	120

第一章 基本技术要求

1 牵引电动机

1.1 定子检修要求

1.1.1 机座不许有裂纹,焊缝不许有开焊、虚焊,螺栓不许有松动,风道及检查孔盖严密。电机铭牌完好、清晰。

1.1.2 接线盒完好,固定牢固。绝缘子及接线板清洁,绝缘套不许有松动、裂损,绝缘子不许有烧痕,螺纹完好。外接电缆夹板完好,不许有裂损,电缆不许有与其他机件相摩擦现象。盖板完整,密封件完好,螺栓齐全、紧固。

1.1.3 磁极检修要求

1.1.3.1 换向极极尖与相邻主极极尖之

间距离的偏差及换向极第二气隙须符合限度表规定。

1.1.3.2 绕组清洁,不许有松动及变形,外包绝缘完好。补偿绕组槽楔不许有松动、裂纹,补偿绕组端部玻璃丝带绑扎牢靠。线圈的连线及引出线固定可靠,与机座及引线孔的距离符合限度表规定。接线端子平整,接头不许有过热变色及断裂,对机座的距离符合限度表规定。

1.1.3.3 绕组对地绝缘电阻值须符合限度表规定。中修电机磁极绕组必须按限度表规定进行耐电压试验,不许有击穿、闪络现象,电机磁极绕组冷态直流电阻值须符合限度表规定。磁极连线及引出线的连接状态须良好。软编织引出连线断股不超过原形 10%。

1.1.3.4 磁极线圈更换时须保证极性正确。

1.1.3.5 中修时定子各部进行清洗、烘干和喷漆处理,二次中修时须整体浸漆。

1.2 端盖及轴承检修要求

1.2.1 端盖不许有裂纹、变形,端盖与机座、轴承室与轴承外圈的配合尺寸符合限度表规定。轴承盖、封环、挡环不许有损坏、变形,挡环不许有松动,均压孔畅通、不许有污垢。油管、油堵、防护网完好,油道畅通。

1.2.2 轴承检修按 17 条执行。

1.3 刷架检修要求

1.3.1 刷杆及绝缘套管清洁,不许有裂纹、松动及灼痕。

1.3.2 刷盒不许有裂纹、烧损。压指支承轴不许有过量磨耗,刷盒方孔表面粗糙度 R_a 不大于 $1.60\ \mu\text{m}$,两长边的平行度符合限度表规定。压指面与弹簧不许有裂纹、疲劳现象。

1.3.3 刷架连线不许有破损、断裂,绝缘良好。

1.3.4 刷架圈定位装置完好,刷架圈锁销装配中的锁销直径小于13.85 mm时更换。

1.3.5 电刷不许有裂纹,刷辫不许有过热变色及松脱,刷辫不许断股。电刷长度、电刷与刷盒的间隙、电刷压力符合限度表规定。

1.3.6 刷架对地绝缘电阻值须符合限度表规定,刷架等分度须符合技术要求,中修电机刷架须按规定进行对地耐电压试验,不许有击穿、闪络现象。

1.4 电枢检修要求

1.4.1 电枢绕组端部及换向器前端外包绝缘清洁、完好,不许有缝隙。平衡块及换向器螺栓不许有裂痕与松弛。

1.4.2 电枢槽楔不许有裂损和松动。无纬带完好,不许有松动、剥层、损伤、轴向裂

纹及放电痕迹,不允许有大于宽1 mm、深1 mm的周向裂纹。重新绑扎无纬带时须符合技术要求。

1.4.3 换向器表面光洁、不许有拉伤,换向器直径、圆跳动量、磨耗量不许超限;云母槽内不许有污垢,槽壁不许有残存云母,下刻深度及倒角符合限度表规定;表面旋修的粗糙度 R_a 不大于 $1.60\ \mu\text{m}$,退刀槽深度与宽度符合限度表规定,换向器升高片不许开焊。

1.4.4 电枢转轴不许有裂纹,锥度配合面允许有不超表面面积15%的轻微拉伤,但不许有沿轴向贯通的非接触线,接触面积须均匀分布,锥度面跳动量不许超限,电枢轴不许焊修。

1.4.5 挡板不许有损伤、变形及松动。

1.4.6 电枢对地绝缘电阻值须符合限度表规定。中修电机的电枢须进行清洗、烘

干及表面喷漆处理,二次中修时须整体浸漆。用 TY 型绝缘检测仪进行绝缘检测,当用 TY 不能确切判断绝缘状态时,须按限度表规定进行耐电压试验,不许有击穿、闪络现象;用 TA 型匝间耐电压检测仪进行匝间耐电压试验;用 TZ 型接触电阻检测仪检测换向器片间电阻,其值与平均值之差不大于平均值的 5%。

1.4.7 平衡块脱落或窜动、空转试验中电机振动过大、重新浸漆及重新绑扎无纬带的电枢须进行动平衡试验,其不平衡量须符合技术规定。

1.5 牵引电动机组装要求

1.5.1 电机内外清洁,标记正确、清晰。电机附件齐全、完整,紧固件不许松动,防缓件齐全、作用良好。换向极螺栓用硅橡胶 RTVDO3 密封。

1.5.2 电枢转动灵活,封环不许有摩擦,

轴承径向游隙及电枢轴向窜动量符合限度表规定。

1.5.3 刷架圈转动灵活,并定位可靠。

1.5.4 同一电机必须使用同一厂家同一牌号的电刷;电刷与换向器的接触面积、刷盒底面与换向器表面距离及平行度符合限度表规定。

1.5.5 主极气隙、换向极气隙及补偿绕组端部与电枢的距离符合限度表规定。

1.5.6 主动齿轮的检修按 18.3 条执行。主动齿轮加热温度不许超过 155°C ,主动齿轮与轴的接触面积、主动齿轮装入量须符合限度表规定。

1.5.7 放电板灼伤、变形者更换,放电间隙为 $(12.5 \pm 1.0)\text{mm}$ 。

1.5.8 齿轮箱油不许由轴承室及防护网窜入电机内。

1.6 牵引电动机组装后的试验要求

1.6.1 在 70% 最高转速即 $1\,362\text{ r/min}$ 下正、反向各空载运行 30 min , 观察空载电流情况, 振动按轴承的检测要求执行。轴承运行不许有甩油现象, 最高温升不超过 40 K 。

1.6.2 使用电刷中性位检测仪检查电刷中性位并进行调整。

1.6.3 电枢重新绑扎无纬带或经过处理凸片的电机, 须以最高转速的 1.2 倍即以 $2\,335\text{ r/min}$ 做超速试验 2 min , 试验后不许有任何影响电机正常运行的损伤。

1.6.4 空载试验换向不良时须进行换向试验; 试验须在电机热态下进行, 仅在最深削弱磁场下, 做正、反两个方向 6 个点 (额定电流、最大电流、最高转速), 检查火花等级, 须符合有关技术要求。

2 辅助机组

2.1 异步电动机

2.1.1 定子检修要求

2.1.1.1 机座不许有裂损、变形。

2.1.1.2 接线板清洁,不许有裂损、碳化现象。接线柱不许松动、歪斜、烧损,螺栓完好。接线板间、接线柱间及对地绝缘电阻值须符合限度表规定。

2.1.1.3 定子铁心不许有松动;槽楔不许有裂损,固定牢靠。

2.1.1.4 绕组清洁、紧固、绝缘状态良好。引出线固定可靠,折损面积不许超限。接线端子平整、连线状态完好。

2.1.1.5 定子绕组对地及相间绝缘电阻、耐电压试验须符合限度表规定。电机在二次中修时,定子绕组须进行清洗、浸漆处理。定子绕组更换时,其相序与旋转方向

必须符合技术要求。

2.1.2 端盖及轴承检修要求

2.1.2.1 端盖不许有裂损、变形,油管、油堵齐全,油道畅通。

2.1.2.2 轴承转动灵活、平稳、不许有异音。滚道及滚动体不许有裂损、剥离、碾堆、麻面及点蚀现象。保持架完好。

2.1.2.3 轴承内、外圈分别与轴、端盖轴承室的配合及端盖与机座的配合不许有松旷,松旷时严禁以滚花或加垫方式处理。重新安装时,其配合尺寸须符合技术要求。

2.1.3 转子检修要求

2.1.3.1 转子铁心与轴不许有松弛、移位,鼠笼导条及端环不许有断裂,铁心槽部不许有过热烧痕,自冷风扇完好,平衡块不许有松动。

2.1.3.2 转轴配合面光洁,损伤超限或与轴承配合松旷时,允许采用镀层修复,但不