

**蒸汽机车  
乘务员技术手册**

人民交通出版社

# 蒸汽机车 乘务员技术手册

北京铁路局机辆处组织编写

人民交通出版社

1974年·北京

## 蒸汽机车

### 乘务员技术手册

北京铁路局机辆处组织编写

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷一厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{4}$  印张：9.9375 插页：5 字数：247 千

1974年7月 第1版

1974年7月 第1版 第1次印刷

印数：0001—45,000 册

统一书号：15044·22009 定价(科一)：0.90 元

## 内 容 提 要

本技术手册以通俗的解说和各种技术图表，介绍了有关蒸汽机车乘务员应当熟悉和掌握的技术业务知识，共六百余条，可供司机、副司机、司炉、检查修理人员、干部学习与参考。

# 毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

情况是在不断地变化，要使自己的思想适应新的情况，就得学习。

认识从实践始，经过实践得到了理论的认识，还须再回到实践去。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

## 前 言

在伟大领袖毛主席无产阶级革命路线指引下，我国社会主义革命和建设蓬勃发展，铁路运输任务日益繁重。为了适应这一新的发展形势，满足广大机车乘务人员提高业务技能，更好地为工农业生产和国防建设服务，特组织出版这本“技术手册”。

本手册是在北京铁路局机辆处积极组织领导下，选派干部、教师、司机组成三结合编写小组写成了初稿，并又得到齐齐哈尔铁路局机辆处、郑州机械学校等单位大力支持下，经过反复讨论研究，进行补充、修改而成。

在编写过程中，曾先后数次深入基层召开工人、技术人员、干部参加的座谈会，汇集了“毛泽东号”机车组及其他先进班组的实践经验，并参考了有关单位编写的手册、资料，然后结合当前铁路运输的特点汇编成为这本供机车乘务、检修人员及干部的技术学习参考资料。

本书主要内容包括安全作业知识、技术操作、技术理论知识、平战结合机车故障处理和一般乘务知识等共 600 余条。在机车操纵技术上对列车强迫加速动能闯坡、下坡道制动缓解充风与增速的关系等有关数据做了计算，并附有图表，书后选录的一些机车、车辆试验资料，虽然有些还未纳入有关规程，却反映了我国机车、车辆现阶段运用实际情况，对解决工作中的问题有一定参考价值。

希望广大读者，在实践中不断总结经验，并对本书随时提出修改、补充意见，使它更进一步满足铁路运输的需要。

# 目 录

<b>第一章 安全作业须知</b> .....	1
<b>一、安全行车措施</b> .....	1
(一) 一般要求.....	1
(二) 严格执行“一次出乘 作业计划”.....	2
1. 做好出乘前准备：“早、阅、 订、听、联”(1).....	2
2. 接车(2).....	2
3. 出库及运行(3).....	3
4. 到达及入库(4).....	5
(三) 防止事故六项措施.....	6
1. 防止列车颠覆、冲突、恶性 事故(5).....	6
2. 严禁“白水表”行车，防止锅炉 爆炸(6).....	7
3. 防止火灾、爆炸(7).....	8
4. 防止列车断钩(8).....	9



5. 防止列车坡停、退行事 故(9).....	10
6. 防止人身伤亡(10).....	11
二、安全技术措施二十项(11~30).....	12
<b>第二章 机车检查与保养</b> .....	16
一、机车检查基本知识.....	16
1. 机车怎样检查?(31).....	16
2. 机车状态不良的迹象(32).....	18
3. 机车主要不良现象的 判断(33).....	19
4. 机车检查注意事项(34).....	21
二、机车日常检查.....	22
5. 机车出库时怎样检查?(35).....	22
6. 接班乘务组重点检查 事项(36).....	24
7. 给水站及终点站的检查(37).....	25
8. 入段交班时怎样检查?(38).....	26
9. 怎样做中间技术检查?(39).....	27
三、洗修重点部件检查.....	28
10. 汽缸及鞣鞣怎样检查?(40).....	28
11. 汽室及汽室阀怎样检查?(41).....	31

12. 阀十字头导床部分怎样  
检查? (42).....33
13. 滑板、十字头怎样检查? (43)....34
14. 月牙板怎样检查? (44).....36
15. 轮对怎样检查? (45).....37
16. 摇连杆怎样检查? (46).....38
17. 检查煤水车轴箱应注意  
事项(47).....39
18. 车钩及排障器怎样检查? (48)....39
19. 脚踏板检查注意事项(49).....40
20. 洗修时火箱怎样检查? (50).....41
21. 洗修时炉床怎样检查? (51).....42
22. 洗修时锅炉检查方法(52).....42
23. 洗修时煤水车水箱  
怎样检查? (53).....43
24. 洗修时烟箱怎样检查? (54).....43
25. 给水预热器机能  
怎样试验? (55).....44
26. 注水器机能怎样试验? (56).....45
27. 131 复式风泵机能试验(57).....46
28. 加煤机机能试验(58).....47

29. 撒砂装置机能试验及技术 要求(59).....	47
30. 风力回动机机能试验和 技术要求(60).....	48
31. 机车总徒动的技术检查(61).....	49
32. 机车总泄漏的技术检查及 计算(62).....	51
四、机车给油保养.....	53
33. 加强机车给油保养及检查的意 义? (63).....	53
34. 什么叫引导给油法? (64).....	54
35. 什么叫油浴给油法, 用于哪些处 所? (65).....	54
36. 离心给油法用于何处? (66).....	54
37. 什么叫吸引给油法? (67).....	54
38. 含油给油法怎样给油? (68).....	55
39. 给油各部的手触检查 要领(69).....	55
40. 给油各部目视检查要领(70).....	56
41. 利用耳、鼻判断给油各部 不良状态(71).....	56

42. 导轮、动轮轴的给油  
 保养方法(72).....56
43. 从轮、煤水车轮轴怎样给油  
 保养? (73).....58
44. 动轮轴箱平、楔铁给油保养  
 方法(74).....58
45. 摇连杆给油的八步  
 操作方法(75).....59
46. 摇连杆瓦给油用钢针规格  
 尺寸(76).....59
47. 汽室、汽缸怎样保养? (77).....60
48. 空气压缩机(风泵)给油保养方  
 法(78).....60
49. 14孔压油机怎样  
 使用保养? (79).....61
- 五、钳工技术基础.....62
- (一) 基本钳工技术.....62
50. 公制的度量衡单位(80).....62
51. 英制的长度单位(81).....63
52. 公制与英制长度单位  
 的换算(82).....64

53. 热处理的种类及应用(83).....65
54. 怎样鉴别日常各种  
金属材料? (84).....67
55. 工件表面光洁度  
代号的等级(85).....68
56. 对钢尺的要求及  
使用方法(86).....68
57. 弯尺的用途及使用方法(87).....69
58. 塞尺的用途及使用方法(88).....69
59. 冲子的用途及使用方法(89).....72
60. 划线针的划线方法(90).....72
61. 划规的用法及要求(91).....72
62. 手锤的使用方法(92).....73
63. 錾子怎样握法? (93).....73
64. 錾削的姿势及动作(94).....73
65. 锉刀怎样拿法及  
作业姿势? (95).....75
66. 卡钳的种类(96).....76
67. 卡钳怎样用法? (97).....76
68. 扳手的规格和用法(98).....78
69. 工具扳手的选用方法(99).....79

70. 使用扳手注意事项(100) .....	81
71. 活口扳手规格(101) .....	81
72. 游标卡尺怎样用法? (102) .....	82
73. 游标卡尺使用注意 事项(103) .....	84
(二) 钳工作业技能 .....	84
74. 机车乘务员廿六样自检自修 范围(104) .....	85
75. 一般螺栓的紧固 及更换(105) .....	86
76. 装螺母及螺栓的方法(106) .....	87
77. 怎样紧固松缓的栽丝? (107) ...	88
78. 一般穿销、开口销 怎样拆装? (108) .....	88
79. 各蒸汽止阀怎样拆装 与研磨? (109) .....	89
80. 各部软盘根怎样填充? (110) ...	90
81. 制动软管、暖气软管怎样拆装检 查及更换? (111) .....	90
82. 过水软管怎样拆装检查及 更换? (112) .....	92

83. 水表怎样拆装及  
解体检查? (113) ..... 92
84. 锅炉止回阀怎样解体检查  
及研磨? (114) ..... 94
85. 自动炉门的拆装及作用阀怎样调  
整与研磨? (115) ..... 95
86. 非吸上式注水器怎样解体、清扫  
安装? (116) ..... 96
87. 锅炉安全阀喷汽通路怎样  
调整? (117) ..... 97
88. 汽缸排水阀怎样拆装及  
检修? (118) ..... 98
89. 更换机车、煤水车不良 闸瓦 及  
调整 制动缸 (闸缸) 行程  
(119) ..... 99
90. F D 型六轴煤水车 闸缸行程怎样  
调整? (120) ..... 101
91. 动轴箱楔铁调整方法及  
注意事项(121) ..... 102
92. 摇杆小端楔铁  
怎样调整? (122) ..... 103

93. 摇杆小端瓦捣垫方法及  
注意事项(123) .....104
94. 中间缓冲器楔铁  
怎样调整? (124) .....105
95. 滑板间隙怎样调整? (125) .....106
96. 压油机冲杆行程调整方法  
及机能要求(126) .....107
97. 压油机冲杆的更换  
方法(127) .....108
98. 汽室阀怎样解体  
检查? (128) .....109
99. 车钩怎样拆装及解体  
检查? (129) .....110
100. 撒砂器怎样清扫  
检查? (130) .....110
101. 压油机高压止回阀怎样解体检  
查及安装? (131) .....111
102. 单头调压器怎样拆装  
及检查? (132) .....112
103. 风泵主阀、变向阀、风阀怎样  
拆装及检查? (133) .....113



104. 给风阀怎样拆装及解体  
检查? (134) .....114
105. 自阀 (大闸) 怎样拆装及解体  
检查? (135) .....115
106. 单阀 (小闸) 怎样拆装及解体  
检查? (136) .....115
107. 回动机 (手把) 中心怎样测定  
及调整? (137) .....116
108. 无火阀调整时, 怎样测定撞缸  
线、死点线和十字头行程中央  
位置? (138) .....117
109. 遮断点怎样测定  
及调整? (139) .....118
110. 怎样测定汽口标记? (140) ...119
111. 怎样测定机车死点? (141) ...121
112. 怎样测定导程? (142) .....123
113. 怎样调整导程? (143) .....125
114. 无火阀调整时, 怎样确定偏心  
杆长度? (144) .....128
115. 怎样确定摇杆  
长度? (145) .....129