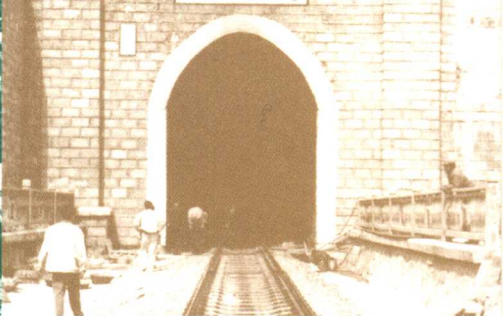




铁路桥隧 维修管理手册

杨春枝 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路桥隧维修管理手册

杨春枝 主编

中国铁道出版社

2006年·北京

内 容 简 介

本书介绍了工务段桥隧维修专职人员、桥隧领工员、桥隧工班长的桥隧维修管理工作,结合作者多年的桥隧维修经验,对工务段、桥隧领工区(桥隧检查保养领工区或桥隧机械化工队)、桥隧工区(桥隧检查保养工区或桥隧机械化工区)及桥隧巡守的表簿图板及填写方法进行了统一,对新颁《铁路桥隧建筑物大修维修规则》中的有关技术标准进行了补充和细化。

本书可供各铁路局、工务段桥隧维修管理人员使用,并可作为桥隧维修管理人员,特别是桥隧领工员及桥隧工班长管理工作的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

铁路桥隧维修管理手册/杨春枝主编. —北京:中国铁道出版社,2006.4

ISBN 7-113-06976-2

I. 铁… II. 杨… III. ①铁路桥-维修-施工管理-手册
②铁路隧道-维修-施工管理-手册 IV. ①U448.13-62
②U459.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 027636 号

书 名:铁路桥隧维修管理手册

作 者:杨春枝 主编

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)

策划编辑:傅希刚

责任编辑:傅希刚 编辑部电话:路(021)73142,市(010)51873142

封面设计:冯龙彬

印 刷:北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本:787mm×1 092mm 1/32 印张:8.5 字数:184 千

版 本:2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~5 000 册

书 号:ISBN 7-113 -06976-2/U·1877

定 价:25.00 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。

联系电话:路(021)73169,市(010)63545969

编委会名单

主 编：杨春枝

副 主 编：于鹏程 郭德林

主 审：赵 伟

编写人员：顾永新 田彦福 杨绍举

徐殿臣 张 力 赫 涛

洪原明 孔祥波 陈学僮

卢贵臣 曲洪岩

前 言

铁路桥隧维修管理工作是铁路企业管理的重要组成部分，也是做好桥隧维修、提高桥隧设备质量的必要条件。做好桥隧维修管理工作，对提高管理水平，最大限度地发挥桥隧建筑物的使用效能，确保桥隧建筑物状态均衡完好，使列车能以规定的速度安全、平稳和不间断地运行，具有重要的意义。

随着铁路改革进程的不断深化，特别是自 2005 年 3 月铁路局直管站段和生产布局调整后，各工务段的管辖范围大大增加，如何在新的体制下增强工务段的自管能力，提高桥隧维修管理水平，规范工务段桥隧维修专职人员、桥隧领工区及桥隧工区的管理工作，客观上要求桥隧维修管理人员必须创新管理思想，探索和规范科学的维修管理方法，以适应铁路现代化发展的要求。

沈阳铁路局工务处组织有关人员编写了这本《铁路桥隧维修管理手册》，希望它能对桥隧维修管理工作有所帮助。在编写本书过程中，得到了沈阳铁路局管内各工务段桥隧维修专职人员的大力支持，同时赵长江等同志对本书的编写提出了宝贵的意见，在此表示衷心的感谢！

铁路桥隧维修管理是一个不断创新和深化的过程，期望读者朋友在实践中对本书相关内容提出改进意见，以便促进全路桥隧维修管理水平的不断提高。

编 者

2005 年 12 月

目 录

1 桥隧维修组织及机构设置	1
1.1 维修组织	1
1.2 机构设置	2
2 工务段桥隧维修管理工作	3
2.1 工务段桥隧维修管理原则	3
2.2 工务段桥隧维修计划编制原则及依据	3
2.3 工务段桥隧维修管理主要工作内容	5
2.4 工务段桥隧维修应备表簿	10
3 桥隧领工区管理工作	12
3.1 桥隧领工区主要工作内容	12
3.2 桥隧领工区的表簿图板	13
4 桥隧工区管理工作	15
4.1 桥隧工区主要工作内容	15
4.2 桥隧工区的表簿图板	16
5 桥隧检查保养领工区管理工作	18
5.1 桥隧检查保养领工区主要工作内容	18
5.2 桥隧检查保养领工区的表簿图板	19
6 桥隧检查保养工区管理工作	21
6.1 桥隧检查保养工区主要工作内容	21
6.2 桥隧检查保养工区的表簿图板	22
7 桥隧巡守工作	24
7.1 桥隧巡守设置原则	24

7.2	桥隧巡守制度及主要作业内容	24
7.3	桥隧巡守房的表簿图板	26
8	桥隧机械化工队管理工作	28
8.1	桥隧机械化工队主要工作内容	28
8.2	桥隧机械化工队的表簿图板	29
9	桥隧机械化工区管理工作	31
9.1	桥隧机械化工区主要工作内容	31
9.2	桥隧机械化工区的表簿图板	32
10	各种表簿的填写原则及方法	33
10.1	桥隧检查记录簿(工桥—1)	33
10.2	桥隧建筑物状态评定记录表(工桥—2)	36
10.3	桥隧建筑物状态评定明细表(工桥—3)	37
10.4	桥隧建筑物状态评定报告表(工桥—4)	38
10.5	存梁清查年报(工桥—5)	38
10.6	养桥机械运用统计表(工桥—6)	38
10.7	桥隧维修年度计划表(工桥—7)	39
10.8	桥隧大修维修完成情况报表(工桥—8)	
	(工报Ⅱ—2)	41
10.9	桥隧维修月计划及完成表(工桥—9)	42
10.10	桥隧维修保养日计划及完成表(工桥—10)	
		47
10.11	桥隧综合维修验收证(工桥—11)	53
10.12	桥隧保养质量评定记录表(工桥—12)	58
10.13	桥隧巡守工交接班记录簿(工桥—14)	60
10.14	水位观测记录簿(工桥—15)	61
10.15	钢轨伸缩调节器观测记录簿(工桥—16)	62
10.16	桥隧病害观测记录簿(工桥—17)	62
10.17	桥隧巡守工保养计划及完成表(工桥—18)	

.....	64
10.18 材料消耗情况统计表(工桥—31)	65
10.19 桥隧再用料及修旧利废统计表(工桥—32)	65
10.20 月份桥隧综合维修、重点工作计划及完成 明细表(工桥—33)	66
10.21 桥隧维修工作量调查簿(工桥—34)	67
10.22 桥隧巡守安全检查指导簿(工桥—35)	68
10.23 桥、隧、涵登记簿	68
10.24 桥、隧、涵设备图表	79
10.25 生产财务计划执行情况表	80
10.26 养桥机械设备履历表	80
10.27 工具及备品台账	81
11 各种图板填写原则及方法	82
11.1 安全揭示板	82
11.2 桥隧巡守巡回图(工桥—13)	82
11.3 列车时刻表	83
11.4 安全措施	83
12 各种岗位的工作标准及作业标准	84
12.1 桥隧维修工程师工作标准	84
12.2 桥隧验收员工作标准	86
12.3 桥隧领工员工作标准	87
12.4 桥隧技术办事员工作标准	89
12.5 桥隧工长工作标准	90
12.6 桥隧班长一日作业标准	91
12.7 桥隧工工作标准	93
12.8 桥隧工一日作业标准	94
12.9 巡守工作业标准	95

12.10	桥隧机械化工队队长工作标准	97
12.11	桥隧机械化工队技术办事员工作标准	98
12.12	桥隧机械化工区工长工作标准	99
12.13	桥隧机械化工区班长一日作业标准	101
附录一	铁道部《铁路桥隧建筑物状态评定标准》	104
附录二	沈阳铁路局《桥隧维修技术标准补充规定》 ..	137
附录三	沈阳铁路局《桥隧维修养修分开实施细则》 ..	155
附表		
	桥隧检查记录簿(工桥—1)	176
	桥隧建筑物状态评定记录表(工桥—2)	182
	桥隧建筑物状态评定明细表(工桥—3)	183
	桥隧建筑物状态评定报告表(工桥—4)	184
	存梁清查年报(工桥—5)	194
	班组日志	195
	桥隧维修保养日计划及完成表(工桥—10)	
	材料消耗情况统计表(工桥—31)	
	桥隧再利用料及修旧利废统计表(工桥—32)	
	养桥机械运用统计表(工桥—6)	
	桥隧维修年度计划表(工桥—7)	209
	桥隧大修维修完成情况报表(工桥—8)(工报Ⅱ—2)	
		215
	桥隧维修月计划及完成表(工桥—9)	217
	桥隧综合维修验收证(工桥—11)	218
	桥隧保养质量评定记录表(工桥—12)	219
	桥隧巡守巡回图(工桥—13)	220
	桥隧巡守工交接班记录簿	221
	桥隧巡守工保养计划及完成表(工桥—18)	
	桥隧巡守工交接班记录(工桥—14)	

水位观测记录簿(工桥—15)	227
钢轨伸缩调节器观测记录簿(工桥—16)	229
桥隧病害观测记录簿(工桥—17)	230
月份桥隧综合维修、重点工作计划及完成明细表 (工桥—33)	231
桥隧维修工作量调查簿(工桥—34)	232
桥隧巡守安全检查指导簿(工桥—35)	235
桥梁登记簿(工桥统一1)	237
隧道登记簿(工桥统一2)	250
涵渠登记簿(工桥统一3)	259

1 桥隧维修组织及机构设置

1.1 维 修 组 织

1.1.1 已实行养修分开的维修组织

(1) 桥隧设备的维修管理工作由工务段负责。一般情况下，维修组织可采取以下两种模式：一种为工务段下设桥隧检查保养领工区及桥隧机械化工队，桥隧检查保养领工区下设桥隧检查保养工区，桥隧机械化工队下设桥隧机械化工区；另一种为工务段下设桥隧领工区，桥隧领工区下设桥隧检查保养工区和桥隧机械化工区。在工务段的统一安排下，编制维修计划，进行经常检查保养、综合维修和日常管理。

(2) 采用养修分开的桥隧维修体制，使检查保养与维修作业彻底分开，桥隧检查保养工区负责管内桥隧设备的日常检查、紧急补修及保养工作，桥隧机械化工区负责管内桥隧设备的综合维修工作及段办大修工作。

(3) 桥隧检查保养领工区、桥隧机械化工队、桥隧领工区、桥隧检查保养工区及桥隧机械化工区，应针对各工务段的桥隧设备数量及具体情况而设置，并应根据季节特点由工务段统一进行人员调配，以便合理安排工时，使之真正用于桥隧维修生产。

1.1.2 未实行养修分开的维修组织

(1) 桥隧设备的维修管理工作由工务段负责。工务段下设桥隧领工区，在工务段的统一安排下，编制维修计划，进行经常检查保养、综合维修和日常管理。

(2) 桥隧领工区下设桥隧工区，桥隧工区负责管内桥隧设备的经常检查、紧急补修、保养工作，以及桥隧设备的综合维修工作。

1.2 机构设置

1.2.1 已实行养修分开的机构设置

已实行桥隧维修养修分开的工务段，其机构设置原则如下：

(1) 双线（含少量单线）铁路桥隧设备在 10 000 换算米及以上、单线（含少量双线）铁路桥隧设备在 8 000 换算米及以上，其机构设置为：工务段下设桥隧检查保养领工区及机械化工队，桥隧检查保养领工区下设桥隧检查保养工区，桥隧机械化工队下设桥隧机械化工区。

(2) 双线（含少量单线）铁路桥隧设备在 10 000 换算米以下、单线（含少量双线）铁路桥隧设备在 8 000 换算米以下，其机构设置为：工务段下设桥隧领工区，桥隧领工区下设桥隧检查保养工区及桥隧机械化工区。

1.2.2 未实行养修分开的机构设置

工务段下设桥隧领工区，桥隧领工区下设桥隧工区。

2 工务段桥隧维修管理工作

2.1 工务段桥隧维修管理原则

桥隧维修工作应按照“预防为主，预防与整治相结合”的原则，采取综合维修和经常保养相结合的方式，整治既有病害，及时消除危及行车安全处所，经常保持桥隧建筑物状态均衡完好，使列车能以规定的速度安全、平稳和不间断地运行。

桥隧维修管理工作，应严格遵照《铁路技术管理规程》、《铁路桥隧建筑物大修维修规则》、《铁路工务安全规则》及其他有关技术管理的规定执行。

2.2 工务段桥隧维修计划 编制原则及依据

2.2.1 计划编制的原则

(1) 铁路局对工务段年度计划的总体要求。

(2) 桥隧综合维修工作应按照“预防为主，防治结合，有病治病，治病除根”的原则，实行状态修。综合维修应做到项目齐全，全面整修。做综合维修的桥隧涵设备，必须消灭B级劣化项目，并尽可能消灭A1级及以上劣化项目。通过对桥隧设备适时预防性的修理和病害整治，恢复桥隧各部件的功能，保持桥隧设备质量均衡完好，达到延

缓劣化速率、延长大维修周期、延长设备使用寿命的目的。综合维修的周期，应按不同设备类型进行，原则上钢梁桥为3~4年，圯工桥为5~6年，隧道、涵渠、框构桥等设备可视其技术状态而定，一般为5~7年。

(3) 桥隧检查保养工作通过对桥隧建筑物的经常检查保养，及时发现和消灭超限处所和临近超限处所，保持桥隧设备状态经常均衡完好，确保行车安全平稳。桥隧保养工作一般以整座设备进行，也可分区段进行。保养周期应按设备类型及状态进行，原则上钢梁桥（含混合桥钢梁）为3个月，其他设备为6个月。在做好适时保养的同时，还应加强预防性的周期保养，使设备质量经常控制在保养合格状态。

(4) 计划安排一般按照“先干线，后支线，再站专线”的原则，先钢梁桥后圯工桥，先大桥后中小桥，并把段办大修、防洪、防寒和春融工作有机地结合起来。

2.2.2 计划编制的依据

(1) 铁路局年度计划指标。

(2) 桥隧设备的秋检结果，段主管工程师、领工员及工长检查时发现的设备实际问题，优先安排危及行车安全的病害。

(3) 周期性工作量按桥隧维修周期要求进行，如中小桥的钢梁涂装、中小桥的整孔更换桥枕以及随温度变化安排的季节性维修工作。

(4) 上级指令性计划、维修费用及劳动力数量：根据上级下达的指令性计划、年度维修费用数量及维修现员数制定相应的桥隧维修计划。

2.3 工务段桥隧维修管理主要工作内容

2.3.1 编制年度计划

根据《铁路桥隧建筑物大修维修规则》及有关技术文件规定及铁路局要求精神，结合本段桥隧涵及其他桥隧建筑物的秋检结果，于10月下旬拟定出段次年度桥隧维修计划编制安排，安排各领工区、机械化工队、桥隧工区、机械化工区按照段下达的任务编制本领工区、机械化工队、桥隧工区、机械化工区的桥隧维修年度计划表（工桥—7），然后召集各领工区、机械化工队队长、领工员、技术办事员、工长召开编制次年桥隧维修计划会议，完成编制段桥隧维修年度计划表（工桥—7）、财务计划表、综合维修位置表及安排月份表的工作。

为完成年度维修计划，工务段桥隧维修专职人员要做好以下工作：

- (1) 制定年度桥隧维修工作方针及指导思想。
- (2) 各项技术指标。
- (3) 桥隧涵综合维修位置、工作项目、质量标准。
- (4) 经常保养的工作项目及经常保养的质量标准。
- (5) 铁路局、工务段指定的单项重点工作的项目、位置、数量、安排月份。
- (6) 完成各项计划任务的具体保证措施。

2.3.2 检查工作

对桥隧建筑物进行全面检查观测，是为了掌握设备技术状态，及时发现和分析病害产生的原因，以便采取整治、

加固措施，正确安排桥隧大维修计划，为大修和建筑物的运用条件制定提供依据，做到提前发现病害，及时采取安全措施，确保行车安全。

(1) 日常检查及临时检查

桥隧维修工程师应对领工员、工长和巡守员的检查工作进行检查指导，要亲自检查长大桥隧、重要桥隧、结构复杂和有严重病害的桥隧涵，对病害易变化的桥隧涵和对行车有直接影响的设备部位要增加检查的频次。当桥隧建筑物遭受地震、台风、洪水等自然灾害及发生事故后，要组织有关人员到现场进行设备检查，并亲自参加重要设备检查工作，写出设备检查情况报告。

(2) 春季检查

每年春季，在春融到来之前的3~4月份，由主管工程师组织全段各桥隧领工区、工区对设备进行检查。设备经过一冬的运用，特别是北方经历了寒冷的冬季，气温变暖后，设备也相应地会发生一些变化。春季检查的重点是冬季做防寒的桥隧涵、浅基桥涵、结构复杂和有严重病害的桥隧涵。冬季结冰的河流，春融会使水位上涨，并和上游的冰凌同时发生，可能撞击墩台、堵塞桥孔，对此类桥应详细检查，所有检查要做好记录，并组织各工区对钢桥做好保养评定工作，为春季设备整修提供依据。

(3) 夏季设备检查

夏季是水害多发季节，每次较大降雨中及降雨后，都要组织领工区、工区对洪水通过的桥涵设备进行检查。检查重点是桥涵设备的基础是否被冲空、护底和防护建筑物是否被冲坏，并记录当年最高洪水位。由于夏季气温偏高，钢轨及钢结构变化较大，要检查桥上钢轨爬行情况，注意钢轨爬行造成的轨枕歪斜、螺栓松动、扣件损坏、道钉浮

离、护轨垫板窜出等一些病害。根据检查结果，及时调整夏修月份计划，优先安排一些变化较大的设备整修工作，确保行车安全。

(4) 秋季设备检查

秋季设备检查是一项重要的检查工作，工务段应根据铁路局的安排和要求，结合辖区设备实际统一组织实施。每年8~10月份进行秋季设备检查，工务段主管工程师要编写检查安排、检查总结和设备文件资料，内容主要包括检查方式、组织情况、采用的检查方法、每座设备的检查记录、桥隧建筑物的全面技术状态分析、发生劣化设备的增减情况分析、发生劣化设备的主要病害原因分析，并汇总填写桥隧建筑物状态评定报告表，对每座设备进行保养评定，还应检查非运营的钢梁，并填报检查报表。秋季检查是对桥隧建筑物进行全面周密检查，是桥隧建筑物进行大修、维修后对设备技术状态的一次清查。工务段应组织各领工区填写好设备登记簿，根据秋检结果合理安排下年度桥隧维修计划。

(5) 冬季设备检查

冬季设备检查是冬季计划安排的重要依据，由工务段主管工程师组织桥隧领工区、工区进行。北方冬季寒冷，气温一般都在零度以下，钢材比较脆，各种螺栓、扣件易损坏，冬季桥隧设备检查的重点是钢梁裂纹、铸钢支座裂纹、分开式扣件铁板断裂、各种螺栓折断、有冻害的浅基桥涵、漏水的梁和墩台、漏水的隧道结冰情况、隧道排水是否结冰等。

2.3.3 季节性工作

(1) 春季风干物燥，是木质防腐、各种螺栓涂油的好