

# 铁路桥隧养护简明手册(修订版)



[铁路桥隧养护简明手册\(修订版\)\\_下载链接1](#)

著者:

出版者:中国铁道出版社

出版时间:1999-01

装帧:平装

isbn:9787113016302

## 内 容 简 介

本手册内容包括现行《铁路技术管理规程》、《铁路桥隧建筑物大修维修规则》以及其它有关桥梁、涵洞、隧道的设计、施工、检定规范中关于桥隧养护工作的技术、安全和管理方面的规定；实践中积累的桥隧养护、病害整治的方法和质量要求；设备、材料和机具的技术资料等。

作者介绍:

目录: 目 录

一、一般规定

桥涵划分

桥梁按长度分类

隧道按长度分类

铁路桥梁标准跨度（简支式桥梁）  
桥涵、隧道所在地区按气温分类  
涵洞按水力特征分类  
涵洞标准孔径系列  
桥梁有关尺寸丈量的规定  
涵渠有关尺寸丈量的规定  
隧道长度计算方法  
桥隧建筑物换算长度计算  
二、限界和净空  
基本建筑限界  
桥梁建筑限界  
曲线区段桥梁横断面的加宽  
隧道建筑限界  
曲线地段隧道横断面加宽  
各级超限限界距离线路中心线尺寸  
最大级超限货物装载限界图  
超限货物通过桥隧限制速度的规定  
桥隧养护施工脚手架侵入限界注意事项  
限界检查方法  
运营中桥隧限界的要求  
桥涵孔径检定洪水频率标准  
桥下净空要求（不通航亦无流筏的桥孔）  
涵洞净空高度要求  
运营中对桥涵孔径和净空的要求  
三、载重和防震  
铁路标准活载 中—活载  
人行道及栏杆静活载  
我国部分机车轴重轴距资料  
几种活载的换算均布载重（不包括冲击力）  
长大货物车辆轴距及其载重资料  
冲击系数（ $1+\mu$ ）值  
我国主要蒸汽机车在桥上运行时的极限速度（ $V_k$ ）图  
桥梁的检定承载能力  
附：限速过桥计算举例  
运营线上桥梁载重能力要求  
多机重联  
既有线上桥梁防止地震发生坠梁的措施  
四、刚度、挠度及上弯度  
桥跨结构竖向挠度容许值  
运营桥梁上弯度设置要求  
实测梁式桥跨跨中挠度参考限值  
桥面拱度系数  
桥跨结构水平向刚度  
重力式桥墩技术状态综合评判标准  
五、桥上线路  
道碴桥面布置  
桥上线路及桥头线路要求  
曲线桥梁中线与线路中线布置  
桥上无缝线路作业轨温的限制  
K型分开式扣件  
伸缩调节器的种类和特征  
桥上线路铺设伸缩调节器的条件  
禁止使用的伸缩调节器

斜线型、弯折型伸缩调节器各种温度时  
之 $\alpha$ 值（最高、最低温度为 $\pm 40^{\circ}\text{C}$ 时）

## 六、桥面

人行道及避车台铺设规定

明桥面布置

护轨铺设的规定和要求

明桥面防爬设备标准和要求

油质防腐桥枕尺寸

桥枕质量标准

桥枕铺设要求和规定

延长桥枕使用寿命的措施

桥枕失效标准

桥枕更换规定

桥枕换算材积表

钩螺栓理论质量参考值

明桥面需用材料参考数量（每100m桥面不包括  
人行道）

## 七、钢结构保护涂装

钢结构涂装修理原则

漆膜粉化评级方法（摘自GB1766—79）

新钢梁初始涂装或运营中钢梁的整孔重新涂装

钢梁腻子配合比

各类涂料应选用的稀释剂

钢结构表面清理要求

钢结构喷砂除锈参考数据

喷砂设备

钢桥喷锌主要参考数据

上盖板喷锌（电喷镀）设备

钢结构涂装施工主要参考数据（用PQ—1  
及PQ—2型喷枪）

附：涂料喷涂施工粘度参考值（PQ—2型喷枪）

常用喷涂设备

漆膜厚度测量

钢结构涂装作业条件及施工注意事项

漆膜表面干燥和实际干燥测定方法

测定涂料粘度的方法

钢梁涂装质量要求

## 八、部分钢梁标准梁跨资料

部分下承铆接钢板梁技术资料

部分上承铆接钢板梁技术资料

部分单线焊接板梁设计资料（材料为16Mnq）

部分单线铆接钢桁梁技术资料  
（材料为3号桥梁钢）

单线铁路栓焊下承桁梁设计资料

[参标桥（72）0123]

钢筋混凝土板与钢梁的结合梁技术资料

## 九、钢结构杆件及焊接

钢结构所用材料

钢材容许应力

焊缝容许应力

钢梁杆件伤损容许限度

钢梁裂纹检查方法

实测钢梁结构校验系数常值

运营中钢梁裂纹及加固

角焊缝最小焊脚尺寸  
焊接材料选用  
焊条、焊剂烘干温度  
十、铆钉  
钉栓间距  
铆钉、精制螺栓容许应力  
不良铆钉容许限度  
半圆头铆钉（粗制）标准尺寸（GB863—67）  
半圆头铆钉钉杆长度与板束厚度关系  
半圆头铆钉（粗制）质量  
半沉（埋）头铆钉（GB866—67）及沉（埋）头铆钉  
（GB865—67）标准尺寸  
沉（埋）头铆钉钉杆长度与板束厚度关系  
铆钉连接计算  
运营线上更换铆钉方法及注意事项  
铆合常用设备、材料  
桥梁常用精制螺栓或冲钉容许承载力  
桥梁常用普通粗制螺栓容许承载力  
（材质为A3）  
十一、高强度螺栓  
桥梁用高强度螺栓技术条件（GB/T1231—91）  
高强度螺栓尺寸及质量（GB/T1228—91）  
高强度螺母尺寸及质量（GB/T1229—91）  
高强度垫圈尺寸及质量（GB/T1230—91）  
高强度螺栓容许承载力计算  
高强度螺栓连接处钢板表面处理方法  
（16Mn和15MnVN钢板）  
高强度螺栓的拧紧程序和方法  
高强度螺栓的拧紧工具  
十二、支座  
各种桥跨结构应采用支座的类型  
固定支座安装原则  
支座锚栓尺寸要求  
辊轴的正常位移量计算公式  
辊（摇）轴构造上的最大容许纵向位移  
支座常见病害整治举例  
支座下捣垫半干硬性砂浆操作方法  
部分板式橡胶支座规格  
板式橡胶支座尺寸及外观检验标准  
板式橡胶支座安装及养护注意事项  
和质量要求  
十三、圯工梁拱墩台  
中—22级道碴桥面钢筋混凝土及预应力混凝土梁  
的主要尺寸及质量  
中—活载道碴桥面钢筋混凝土及预应力混凝土梁  
的主要尺寸及质量  
实测钢筋混凝土梁结构校验系数常值  
桥台与路基连接的要求  
拱桥伸缩缝、圯工梁端净距的规定  
排水设施和要求  
桥涵圯工沥青防水层防水处理办法  
冷作防水层  
圯工梁拱墩台及框架恒载裂缝宽度限值  
圯工梁拱加固的几种方法

墩台临时加固方法  
墩台加固的几种方法  
桥梁基础埋置深度的规定  
桥梁浅基常用防护类型容许最大流速  
浅基局部防护方法  
局部防护计算公式  
浅基整孔防护  
附：浆砌片石护底尺寸  
十四、灌筑混凝土及钢筋混凝土  
常用非预应力钢筋类别  
钢筋接头和搭接长度  
同一截面内钢筋接头的截面积占钢筋总截面积  
百分率限度  
弯钩增加长度及弯曲伸长值  
用圆钢筋弯制的箍筋其末端的弯钩长度  
各种直径钢筋弯钩增加的长度  
弯起钢筋边长关系  
钢筋的截面积、质量及周边长度  
部分钢纤维规格表  
钢筋混凝土保护层厚度  
几种常用硅酸盐水泥的选用  
各种标号混凝土应选用水泥标号  
混凝土最大水灰比和最小水泥用量限值  
混凝土灌筑时的坍落度值  
小量混凝土成分配合比参考值  
喷射混凝土及锚杆砂浆配合比  
混凝土外加剂掺用量参考值  
混凝土灌筑注意事项  
混凝土浇水养护要求  
150号及以上的混凝土达到1.2MPa强度  
所需时间 (h) 参考表  
混凝土结构拆模日期的估计  
混凝土强度发展速度参考值  
混凝土冬季施工  
环氧树脂修补圬工配合比参考值  
M1500水泥密封剂封闭圬工微小裂纹  
十五、圬工施工  
混凝土和石砌圬工适用范围  
砌石工程施工容许误差  
零小工程水泥砂浆成分体积配合比  
浆砌石工灰缝要求表  
砌石面勾缝操作和质量要求  
水泥砂浆抹面操作及质量要求  
浆砌片石操作和质量要求  
石拱圈砌筑规定  
压力灌浆操作要求  
桥台锥体护坡纵横等分法放样  
桥台锥体护坡土石方数量计算  
无声破碎参考资料  
铁线石笼用料参考数量  
十六、涵渠  
涵洞各种净高（或内径）的最大长度限制  
涵洞允许施工误差  
涵洞沉降缝及管节处理办法

涵洞常见病害整治方法  
顶进管涵管节接口防水形式  
顶进桥涵的顶力计算  
桥涵顶进时的线路加固形式  
顶进桥涵常用顶镐的主要性能  
十七、隧道  
隧道避车洞间距和尺寸  
承载的隧道衬砌、明洞和洞门结构截面  
最小厚度  
仰坡脚、洞门与水沟的布置要求  
隧道内排水沟设置要求  
隧道顶及洞外排水设施要求  
隧道渗漏病害整治  
隧道喷锚加固  
喷射混凝土作业和操作要求  
十八、便桥及施工架空  
枕木垛桥墩搭设式样  
枕木垛桥台搭设式样  
枕木垛搭设要求  
普通枕木材积换算  
构架式木排架桥墩资料  
轨束梁容许最大跨度  
吊轨梁与抬桥式扣轨梁组合使用最大  
计算跨度  
部分钢轨技术数据表  
工字钢束梁最大容许跨度  
工字钢束梁基本资料  
十九、起重装吊  
几种撬棍的起重能力  
滑动摩擦系数  
滚动摩擦系数  
钢滚杠（锻钢旋制）的容许荷载及滚动牵引力  
松木滚杠的容许荷载及滚动牵引力  
钢丝绳栓吊简易吊钩规格尺寸  
起重常用钢丝绳  
钢丝绳合用程度判断表  
钢丝绳的报废标准  
千斤绳直径选择参考表  
钢丝绳的强度和安全拉力  
钢丝绳安全系数选择参考表  
钢丝绳滑车组省力倍数（青铜衬套  
滑车 $K=1.04$ ）  
钢丝绳滑车组最大吊重  
麻绳的规格及强度  
麻绳滑车组省力倍数参考值  
素麻绳滑车组最大吊重  
SBL型链滑车技术规格  
滑车组举例  
滑车的允许承载力  
LQ型螺旋千斤顶技术规格  
YQ系列油压千斤顶技术规格  
双作用单活塞杆液压缸（拉镐）技术规格  
CYK—10型差动液压站及CY—60型双作用  
液压穿心顶主要技术参数

SJ型手摇绞车技术规格  
起吊细长杆件的吊点位置  
枕木单柱立龙规格及尺寸  
卧式地龙尺寸  
独脚圆木扒杆规格性能参考资料  
人字扒杆规格性能参考资料  
二十、常用材料质量  
一般常用材料  
钢板质量  
圆钢、方钢及六角钢质量  
热轧等边角钢每米质量  
热轧不等边角钢每米质量  
热轧普通槽钢每米质量  
热轧普通工字钢每米质量  
焊缝钢管（水、煤气输送钢管）质量  
上水铸铁承插管质量  
镀锌铁线规格表  
六角头螺栓带帽质量（每1000个的近似值）  
垫圈尺寸及质量  
铁线钉质量  
扒锯钉参考质量  
二十一、验收检查标准  
桥隧建筑物状态评定标准  
桥隧建筑物保养质量评定标准  
桥隧综合维修验收标准  
桥隧大修验收标准  
二十二、行车安全  
施工地段放行列车条件  
常用移动信号及手信号  
常用听觉信号  
施工、故障及使用轻型车辆的防护方法  
二十三、其他  
部分材料线胀系数  
螺栓拉杆容许荷载  
铁线钉容许应力  
5cm厚脚手板容许承重（P）参考值  
每1m3砌红砖砂浆使用材料参考数量  
每1m3抹面砂浆使用材料参考数量  
• • • • • [\(收起\)](#)

[铁路桥隧养护简明手册\(修订版\) 下载链接1](#)

标签

铁路桥隧养护

个

评论

-----  
[铁路桥隧养护简明手册\(修订版\)\\_下载链接1](#)

书评

-----  
[铁路桥隧养护简明手册\(修订版\)\\_下载链接1](#)