

153999

中华人民共和国冶金工业部

蒸汽機車检修规程

(草案)

· 内部发行 ·



中国工业出版社

中华人民共和国冶金工业部

蒸汽机车检修规程

(草案)

(65) 冶运字第3196号文公布

中国工业出版社

中华人民共和国冶金工业部

蒸汽机车检修规程

(草案)

*

冶金工业部科学技术情报产品标准研究所书刊编辑室编辑

(北京市灯市口71号)

中国工业出版社出版(北京佟麟阁路10号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第110号

中国工业出版社第三印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*

开本 $850 \times 1168 \frac{1}{4}$ ·印张 $2 \frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ·字数83,000

1965年12月北京第一版·1965年12月北京第一次印刷

印数0001—4,710·定价(科二)0.24元

*

统一书号: 15165·4315(冶金-660)

目 录

第一章 总则	1
第二章 基本技术规定	4
第一节 鍋炉部	4
第二节 机械部	17
第三节 走行部	23
第四节 輪对	31
第五节 煤水車	39
第六节 油、水、电、閘裝置	41
第七节 探伤工作	47
第八节 落成、試运及其它	49
第三章 洗炉作业	51
第四章 检修管理	53
限度表	
一、鍋炉部	60
二、机械部	65
三、走行部	92
四、輪对	140
五、煤水車	146
六、油、水、电、閘裝置	154
七、主要部分限度	162

第一章 总 則

第一条 蒸汽機車（以下簡稱機車）是冶金企业鐵路運輸的基本动力，是完成厂矿鐵路運輸任务的物质基础。機車检修必須貫徹为運輸服务的方針。为了不断提高機車质量，充分發揮检修能力，适应生产和運輸的需要，特根据冶金企业運輸的特点、生产实践的經驗、当前的技术水平以及機車的实际状态，制訂本規程。

第二条 为把機車修得好，并且好中求快、好中求省，必須坚持“四个第一”，依靠广大职工的自觉性和紀律性，充分發揮职工群众的积极性和創造性。为此：

一、全体职工必須努力学习毛主席著作，听毛主席的話，按照毛主席的指示办事，不断提高階級觉悟和政治思想水平，以主人翁的态度修好機車。

二、全体职工必須积极地钻研技术业务，結合生产需要，练好基本功，保證修車本領过得硬。

三、建立和健全責任制度，使各項制度落实到人。全体职工在生产活动中都要自觉和严格地执行有关規章制度，密切协作，使各个生产环节都保持严密而協調的生产秩序。

四、認真总结和推广先进經驗，积极开展以五好为

目标的比、学、赶、帮、超的增产节约运动和技术革新、技术革命活动。不断提高检修质量和效率，降低成本。

五、干部要以身作则，经常参加劳动，深入实际，调查研究，充分发扬民主，密切联系群众，虚心听取群众意见，不断改进工作作风、工作方法和企业管理。

第三条 机车的大修、架修、洗修是机车维修制度的整体，各修程既应有明确分工，又要紧密衔接。机车应根据技术状态，有计划的施行定期检修。机车大修必须全部检查，彻底修理；架、洗修必须按规定范围检修；在运用中必须细心使用、精心保养。修用部门应共同维护好机车，防止吃“老本”和非正常磨耗，使机车经常保持良好的运用状态。

第四条 根据统一领导分级管理的原則，在党委的统一领导下，检修部门对机车的检修任务和质量负全部责任。贯彻技术责任制度，充分发挥工程技术人员积极性，认真负责地处理一切生产中的技术问题。对于规程以外或规程内无明确数据和要求者，运输部门可根据实际情况，在保证质量的前提下加以处理。

遇有规程规定和检修机车的实际情况不符时，由各单位运输部门实事求是地解决。

第五条 在机车检修工作中，应贯彻以下几项技术措施：

一、加强配件互换工作，认真推行配件标准化、簡統化和螺紋公制化。

二、加强机件的检查試驗和主要部件的理化分析工作。

三、加强部件的煮洗、清扫和防腐工作。

四、加强主要配件的磨耗面及各銷、套的表面硬化工作。

五、加强修旧利废工作。

六、采用新工艺，新技术。

第六條 機車檢修周期是機車修理的一項重要技術經濟指標。根据当前機車的技术状态及生产技术水平，确定檢修周期如下：

大 $\frac{15\text{个月}}{\text{架}}$ $\frac{15\text{个月}}{\text{架}}$ $\frac{15\text{个月}}{\text{架}}$ $\frac{15\text{个月}}{\text{架}}$ 大

洗修期为 25 和 30 天两种，各厂矿結合具体情况加以确定。

为了便于調整機車的运用和平衡檢修任务，機車檢修周期允許按規定伸縮 10%。

大、架修延长或提前入修，超过上述規定时，运用部門須組織鉴定，报公司、厂批准。

第七條 本規程所列技術規定和限度是 根据 建設 (JS)、解放 (JF)、解放 6 (JF₆)、胜利 1 (SL₁)、胜

利 10 (SL₁₀)、跃进 (YJ、包括 PL₂)、PL₃、XK₂、XK₁₃、XK₁₄、ET₇、工建 (GJ) 等十二种机型制定的。对其它机型凡规程中的规定能适用者，可按照本规程规定执行；其不能使用者应根据本规程的精神，由各单位运输部门制定技术标准执行，并作为验收依据。

第八条 经过大、架修的机车，在运用和保养维护正常的情况下，检修部门应保证完成规定的使用期限，在规定范围以外的要保证一个洗修期。

第九条 本规程的限度表与规程条文具有同等作用，必须严格执行。第一限度是大修限度，第二限度是架修限度，第三限度是禁止使用限度。凡达到或超过第三限度又不允许修复的零、部件应予报废。限度按名义尺寸计算，不再包括公差。

第十条 本规程是机车检修和验收工作的基本依据。一切有关机车检修细则、工艺均不得违反本规程。

新制的零、部件除配合尺寸外，应按图纸和标准执行，如按图纸、标准执行有问题，可暂按本规程执行。

第二章 基本技术规定

第一节 锅 炉 部

锅炉是机车的核心，必须确保安全，充分发挥其热

效率。

大修时应吊炉，进行全部鑑定及水压試驗，并涂防銹油。附件及各管全部解体检修，認真清除水銹。架修时，应根据鍋炉水銹状态抽管检查、清扫、补修局部不良鋼板，修換附件。洗修时处理鍋炉裂漏部份，清扫警告孔。检修后保証鍋炉不裂、不漏，安裝牢固，位置正确，安全裝置作用良好。

鍋 炉

第十一條 內火箱各板的膨出凹入須符合下列要求：

一、大修时管板总膨出凹入在 10 毫米以內，頂板、側板、后板及喉板的总膨出在 8 毫米以內，总凹入在 15 毫米以內，但頂板左右弯曲处不計；

新整板的总膨出凹入在 8 毫米以內，新頂板左右弯曲处的总凹入在 10 毫米以內；

二、三个炉撑間隔的局部膨出：大修在 4 毫米以內，架修在 5 毫米以內；

三、波浪形膨出大修超过 2 毫米时切换，架修超过 4 毫米时切换或挖补。

第十二條 內火箱各板焊修时須符合下列要求：

一、大修时有下列裂紋者不許焊修；

(1) 放射形裂紋长度超过炉撑孔最大限度 10 毫米；

(2) 环形裂紋和放射性裂紋孔数超过该板炉撑孔总数的 10%；

(3) 折緣上(包括弯曲处)平行于弯曲处的裂紋。

二、架修时炉撑孔的裂紋連續不超过 5 个間隔，累計总数不超过 15 个間隔时允許焊修。内火箱板环形裂紋消除后焊修。

第十三条 内火箱各板的挖补須符合下列要求：

一、大修时除炉角、炉口、喉板的喉部、耳部及喉板的拱砖管孔外，其它处所均不許挖补。架修时各板的挖补高度和寬度不少于三个炉撑間隔，同向的焊縫間不少于两个炉撑間隔。

二、大修时挖补喉板的拱砖管孔，不得多于一个。

三、大修时挖补喉板的耳部和喉部，总数不得多于两块，喉板耳部的挖补須包括 3~6 排炉撑。

四、挖补炉角，每側至少帶一个炉撑。大修时每側高、寬不超过 3 排炉撑。

五、挖补炉口，周围至少帶一排炉撑。

第十四条 大修时内火箱各板的切换，須符合下列要求：

一、各板均不許多于两条橫焊縫；已挖补拱砖管孔

的喉板，只許有一條橫焊縫。

二、不許有十字焊縫。

三、沿水圈切換時，至少帶一排爐撐。

四、頂板前後端的切換不少於兩排爐撐；中部切換：大中型機車不少於6排，小型機車不少於4排爐撐。焊縫不許位於自由爐撐與固定爐撐之間。

五、側板上部切換不少於3排爐撐，中部切換：大中型機車不少於5排，小型機車不少於3排爐撐。

六、後板、喉板及無燃燒室管板兩條橫焊縫間不少於3排爐撐。後板的兩條橫焊縫，不許集中在爐口以上或以下。

七、燃燒室板橫向切換時，焊縫的距離不少於兩排爐撐，縱向切換時，不少於6排爐撐。以上兩種切換方法不許同時存在。

八、內外火箱板的焊縫錯開，不少於兩排爐撐。

第十五條 更換新板時，爐撐的傾斜不許超過內外火箱板距離的十分之一。鍛制的爐撐經正火處理後方可使用。大修時爐撐警告孔內外應徹底清掃，架修時清掃內側，洗修時按輪檢期清掃。

第十六條 大修時火箱管板折緣高出頂板10毫米以上時須調修。易熔塞安裝孔徑擴大超過限度時，許可堵塞並另鉗新孔。

第十七条 大修更換內火箱整板時，相對的外火箱板須調修，調修後的總膨出凹入，除頂板及後板 J 型銑處外，須在 10 毫米以內；并焊修深度超過 3 毫米的點腐蝕。

煙箱管板的總膨出凹入須在 15 毫米以內。

第十八條 大修時，外火箱各板折線上或其附近平行于彎曲處的裂紋長度超過 100 毫米時，焊修後須加補強板。外火箱各板爐撐間隔裂紋連續超過 4 個以上時須挖補。

第十九條 大修時處理鍋胴缺陷須符合下列要求：

一、鍋胴接縫上放射形裂紋的鉚釘孔連續超過 3 個時須挖補。

二、鍋胴補板鉚釘孔的放射形裂紋連續超過 6 個時須挖補鍋胴或加大補板。

三、挖補或切換鍋胴後，焊縫須經儀器檢查合格，未經儀器檢查者，須鉚裝補強板。

四、膨脹板補板安裝時與鍋胴間隙不大於 0.05 毫米，其鉚釘孔銑削後，不得有錯台，冷配時鉚釘與孔間隙不大於 1 毫米。

五、切換或挖補鍋胴，須根據鍋爐工程師（技術員）製定的示意圖，經運輸部批准後進行，並記入機車履歷簿內。

第二十条 鍋炉栽絲，除汽包，蒸汽塔，放水閥，鍋炉止回閥等直接承受汽压的附属品外，其余栽絲遇有松緩、洩漏、腐蝕时，均許可將原栽絲孔堵死，改用焊裝栽絲。

第二十一条 烟管及拱砖管的焊接須符合下列要求：

一、每根烟管的焊接不得超过5段，每段不短于100毫米。

二、在焊接拱砖管两端平直部份时，管头的长度为100~300毫米。

三、架修时，拱砖管局部膨出超过4毫米或局部磨耗深度超过1.5毫米时須更換。

四、不許焊修烟管上和拱砖管上的裂紋及局部磨耗。

五、烟管摔头后須退火处理。

第二十二条 烟管及拱砖管，在組裝前須施行30公斤/平方厘米的水压試驗，并作錘击检查。組裝后，烟管經鍋炉定压的水压試驗不漏，而且炉內水溫在25°C以上才能进行圓焊。

第二十三条 易熔塞检修須符合下列要求：

一、大、架修时应更換易熔塞或重新浇鑄合金；洗修时易熔塞須卸下进行試压检查，每三个月至少重鑄合

金一次。

二、易熔塞在頂板上的突出量为 26^{+3}_0 毫米；管板折緣高出頂板 5 毫米以上时，須相应增高突出量，并記入機車履历簿內。

三、易熔塞浇鑄后須施行鍋炉定压加 5 公斤/平方厘米的水压試驗，保持 2~3 分钟无洩漏，并留印迹。

烟箱及过热裝置

第二十四条 过热管及干燥管的焊接須符合下列要求：

一、每根过热管的焊接不超过 5 段，每段不短于 100 毫米。

二、干燥管的焊接不超过三段，每段不短于 100 毫米。

三、不許焊修过热管上的裂紋。

第二十五条 大修时，主蒸汽管和过热箱在組装前施行鍋炉定压加 5 公斤/平方厘米的水压試驗。干燥管在組装前施行 30 公斤/平方厘米的水压試驗，并作錘击检查。組装后須施行 4 公斤/平方厘米以上的水压試驗。

第二十六条 烟筒喉部中心应与废汽口中心一致，烟筒頂面中心与废汽口中心的偏差，須在 5 毫米以內。

鍋爐附屬品

第二十七條 鍋爐附件各閥在檢修時須清除水鏽。

鍋爐止回閥、放水閥和蒸汽塔，在檢修後保證作用良好，並施行鍋爐定壓加 5 公斤/平方厘米的水壓試驗或鍋爐定壓的蒸汽試驗。

第二十八條 壓力表檢修後須加鉛封，汽表蒸汽止閥須在全開狀態下鉛封。各壓力表每三個月至少檢查一次，不許使用未經檢查、無鉛封或鉛封過期的壓力表。

第二十九條 水表裝置必須正確顯示鍋爐水位，檢修後須符合下列要求：

一、水表汽水通路須暢通。安裝後按鍋爐頂板標示牌校正最低水位指示標及水表最低水位。

二、大、架修時更換新品或焊修後，水表按定壓、水柱按 30 公斤/平方厘米施行水壓試驗。

第三十條 鍋爐安全閥的調整須符合下列要求：

第一閥在超過鍋爐定壓 0.2 公斤/平方厘米，第二、三閥在超過鍋爐定壓 0.4 公斤/平方厘米時開始噴汽；回座時鍋爐蒸汽壓力較噴汽時的壓力低，第一閥不得多於 0.5 公斤/平方厘米，第二、三閥不得多於 0.7 公斤/平方厘米。調整安全閥時，要加裝監察汽壓表，檢查合格後鉛封。每三次洗修至少解體檢查一次。

鍋爐與車架連接

第三十一條 大修時鍋爐在車架上安裝後須符合下列要求：

一、鍋爐縱中心綫與車架縱中心綫的左右偏差，須在 7 毫米以內。

二、火箱膨脹板上端面與底圈의局部間隙，用 1 毫米的塞尺檢查，總長度不超過全長的 50%。

三、鍋爐膨脹板的傾斜，只許加一層墊板調整。

四、煙箱與汽缸的安裝必須嚴密，局部間隙不得超過 2 毫米。

五、校正內火箱頂板最高位置表示牌，並修正刻印。

六、火箱膨脹板發生橫裂紋與折損，或腐蝕深度達到設計尺寸 30% 時，須更換新板。

鍋爐技術鑑定

第三十二條 機車鍋爐全部鑑定。

在機車大修時，鍋爐須進行全部鑑定，對內外火箱及鍋胴內外部實行全面徹底檢查，並將鑑定狀態記入鍋爐履歷簿內。

一、抽出全部大小煙管，徹底清除水銹。

二、检查各板状态、锅炉内连接部份、J型铁纵横筋撑以及锅炉连接状态。

三、检查各板边缘、铆缝、焊缝、锅胴底部、燃烧室、洗炉孔周围及各板弯曲处的腐蚀与裂纹。

四、检查铆钉孔、炉撑、火箱板的腐蚀、重皮、环形裂纹与放射形裂纹等。

五、螺撑惯性折损区的自由螺撑帽须卸下检查。

第三十三条 機車鍋爐特殊鑑定。

一、機車鍋爐在下列情形下应施行特殊鑑定。

(1) 按鍋爐現狀及以前工作情况，确认金屬質量显著恶化及强度有减低征候时（如裂纹、重皮等）。

(2) 鍋爐工作年限超过40年后施行第一次大修时。

二、機車鍋爐施行特殊鑑定时，除彻底检查鍋爐各部外，并用平試样作金屬材质試驗，必要时施行金相检查。

三、进行鍋爐材质試驗时，应选择鍋胴或外火箱最可疑部分截取一块能制作四个試样的鍋爐板，两个試样沿压延纵方向，两个沿横方向制作，其中，两个作拉力試驗，另两个作弯曲試驗。作冷弯試驗时，必須水面向外弯曲。

四、材质試驗結果，如有下列情形之一时，即认为