

中华人民共和国铁道部

# 大型养路机械使用管理规则

铁运〔2006〕227号部令发布

自2007年1月1日起施行

中 国 铁 道 出 版 社

2007 北 京

中华人民共和国铁道部  
**大型养路机械使用管理规则**

铁运〔2006〕227号

\*

中国铁道出版社出版发行

(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

北京兴顺印刷厂印

开本: 787 mm×1 092 mm 1/32 印张: 3 .625 字数: 76 千字

1998年4月第1版 2007年1月第2版 2007年1月第5次印刷

印数: 1~8000册

---

统一书号: 15113·2225 定价: 11 .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

# 铁道部文件

铁运〔2006〕227号

---

## 关于印发《大型养路机械使用管理规则》的通知

各铁路局：

近年来，随着铁路提速和大型养路机械技术的发展，铁路运营条件和线路作业要求发生了较大的变化，大型养路机械作业项目和功能不断完善。为适应铁路发展的需要，充分发挥大型养路机械在铁路线路修理、施工中的作用，进一步提高大型养路机械运用、管理水平，铁道部组织修订了《大型养路机械使用管理规则》，现予印发（单行本另发），自2007年1月1日起实行，届时铁道部原发《大型养路机械使用管理规则》（铁工务〔1998〕19号）同时废止。

(本页无正文)

中华人民共和国铁道部（盖章）

二〇〇六年十二月二十日

**主题词：工务 大型养路机械 管理 规则 通知**

---

抄送：中建总公司，中铁工程、建筑公司，中国南、北车集团，各有关高校、工厂、研究所，铁道科学研究院，武汉、成都机车车辆验收办事处，襄樊、昆明工务机械车验收室，部内政法、计划、财务、科技、劳卫、建设、安监司。

---

铁道部办公厅

2006年12月21日印发

---

# 目 录

第一章 总 则 .....	1
第二章 设 备 管 理 .....	2
第一节 管理机构及职责 .....	2
第二节 基础管理 .....	4
第三节 使用管理 .....	4
第四节 检修保养 .....	5
第三章 运 行 .....	8
第一节 运行方式 .....	8
第二节 运行规定 .....	8
第四章 施 工 作 业 .....	10
第一节 维修施工作业 .....	10
第二节 大修施工作业 .....	15
第三节 施工作业中发生故障的处理 .....	19
第五章 安 全 .....	20
第一节 基本要求 .....	20
第二节 施工运行安全 .....	20
第三节 调车作业安全 .....	21
第四节 长途挂运安全 .....	22
第五节 施工作业安全 .....	23
第六节 机械操作安全 .....	25
第七节 保养与检修安全 .....	25
第八节 施工驻地安全 .....	27
第六章 油料及配件管理 .....	28
第一节 油料管理 .....	28
第二节 配件管理 .....	29
第七章 附 则 .....	31
附件1 大型线路机械操作证 .....	32
附件2 大型养路机械运转记录 .....	34
附件3 大型养路机械日常检查保养记录 .....	44
附件4 大型养路机械检查保养规程 .....	46
附件5 大型养路机械检查鉴定表 .....	64
附件6 大型养路机械维修作业清算办法 .....	68
附件7 大型养路机械故障及处理情况记录 .....	72
附表1 大型养路机械使用综合月（年）报 .....	75
附表2 大型养路机械运用统计季（年）报 .....	76
附表3 大型养路机械定期检查保养实施情况表 .....	78
附表4 大型养路机械故障及处理情况月报 .....	79
附表5 大型养路机械备件消耗月报 .....	80

# 第一章 总 则

**第1.0.1条** 大型养路机械是用于线路修理作业的重要施工设备。为加强大型养路机械管理工作，保证大型养路机械技术性能稳定和运用安全，充分发挥大型养路机械的社会、经济效益，特制定本规则。

**第1.0.2条** 本规则适用于在铁路局系统配属、采购的各种捣固车、动力稳定车、配碴整形车、清筛机、打磨车、大修列车、吹碴车、道岔铺换设备等大型养路机械。

**第1.0.3条** 大型养路机械管理工作贯彻“依靠技术进步，促进生产发展”和“预防为主、养修并重”的方针，坚持保养与检修相结合，修理、改造与更新相结合，技术管理与经济管理相结合，专业管理与群众管理相结合的原则。

**第1.0.4条** 大型养路机械使用、管理的基本任务是：贯彻执行上级有关方针、政策、法令、法规；通过技术、经济和组织措施，对大型养路机械进行综合管理，做到全面规划、择优选购、合理配置、正确使用、精心养护、安全运行、科学检修、适时改造和更新，使设备经常处于良好的技术状态，充分发挥大型养路机械的效能。

**第1.0.5条** 大型养路机械使用、管理的原则是：集中管理、统一使用，设立工务机械段，装备成套大型养路机械。

**第1.0.6条** 大型养路机械的运用范围主要是：繁忙干线、干线、客运专线和特殊困难线路等。

**第1.0.7条** 由铁道部配属和铁路局自筹款源采购的大型养路机械均为部管设备。

## 第二章 设备管理

### 第一节 管理机构及职责

**第2.1.1条** 大型养路机械实行铁道部、铁路局、工务机械段三级管理，各级都要有主要领导分管大型养路机械工作，设置相应的管理部门，配备专门的管理人员。

**第2.1.2条** 大型养路机械管理部门负责（参与）制定大型养路机械发展规划，对大型养路机械的选型、购置、国产化、调试、验收、使用、保养、检修、更新改造、报废等环节实行技术管理。

**第2.1.3条** 铁道部运输局基础部为全路大型养路机械的主管部门，其管理职责是：

一、贯彻执行国家、铁道部有关设备管理的方针、政策和法规，制定全路大型养路机械的发展规划和管理的规章制度。

二、监督、检查和组织协调全路大型养路机械使用、管理工作。

三、负责大型养路机械年检合格证的审核、发放。

四、掌握全路大型养路机械的数量、技术状况及使用情况。

五、组织交流和推广大型养路机械管理的先进经验和维修新技术，制定全路大型养路机械技术培训计划。

六、组织全路大型养路机械设备大检查工作。

七、组织大型养路机械国产化工作，指导大型养路机械的验收工作。

八、负责大型养路机械的选型、采购、分配、调拨和报废工作。

九、汇总全路大型养路机械使用、管理的有关报表。

十、负责大型养路机械特大事故的处理工作。

**第2.1.4条** 铁路局工务处是铁路局大型养路机械的主管部门，其管理职责是：

一、贯彻执行上级下达的有关设备管理的方针、政策和规章制度，制定和落实本局大型养路机械管理的规定和办法。

二、掌握全局大型养路机械的数量、技术状况、使用动态、安全情况和主要技术经济指标完成情况，按时呈报大型养路机械使用、管理的有关报表。

三、制定本局大型养路机械发展规划和装备方案，并负责其选型、采购、技术鉴定和验收工作；参与全路大型养路机械的选型、采购、技术鉴定和验收工作；负责大型养路机械设备配套费、进口环节附加费、基地建设费的落实。

四、监督、检查、指导本局大型养路机械的使用、管理工作；组织大型养路机械的质量鉴定；总结、交流、推广先进经验。

五、审核大型养路机械更新改造和大修计划，负责组织大型养路机械大修后验收工作。

六、推广应用新技术、新材料、新工艺、新设备，开展大型养路机械科技信息和学术交流活动。

七、负责提出大型养路机械的调拨和报废申请。

八、掌握全局大型养路机械事故情况，负责机械设备重大、大事故的调查、分析和处理工作。

九、指导全局大型养路机械的配件管理工作。

十、组织大型养路机械有关人员的技术业务培训，负责每年的大型养路机械检查鉴定和合格证申请工作。

**第2.1.5条** 工务机械段是大型养路机械运用管理工作的实施部门，应设机械设备科。工务机械段的管理职责是：

一、贯彻、执行上级有关设备使用、管理的方针、政策、规章制度和规定、办法，并制定实施细则。

二、根据作业需要，合理配置机组，挖掘机械潜力，提高机械利用率，确保按时完成大型养路机械作业计划和各项经济技术指标。

三、掌握大型养路机械的数量、技术状态和运用安全情况，做好统计、分析工作，按时填报有关报表。

四、组织编制并实施大型养路机械的检修计划和更新改造计划；合理安排和使用设备维修费用；积极开展修旧利废、成本分析和单机核算工作；采用新技术、新工艺、新材料、新设备和科学的维修方式，保持大型养路机械经常处于完好状态，提高设备的完好率。

五、制定大型养路机械的操作和保养规程，编制检修工艺，解决技术上的疑难问题。

六、负责大型养路机械检修后的自验工作。

七、负责大型养路机械配件及各类油脂、油料的管理工作。

八、掌握大型养路机械事故和故障情况，呈报有关报告，参加大型养路机械事故的调查、分析、处理工作。



九、按时进行大型养路机械设备大检查和设备鉴定工作，开展红旗设备评比，总结经验，表彰先进。

十、负责大型养路机械管理、运用和维修人员的技术业务培训、大型线路机械操作证的发放、年审及技术交流工作。

**第2.1.6条** 大型养路机械应纳入设备监察范围，设立专职或兼职监察人员。大型养路机械监察人员的职责和监察办法执行铁路机械动力设备管理的有关规定。

## 第二节 基础管理

**第2.2.1条** 各级大型养路机械管理部门要重视和做好大型养路机械的接运、安装、调试、验收等工作。大型养路机械在质保期内使用，发现问题应及时会同有关部门办理索赔。

**第2.2.2条** 大型养路机械的到货验收工作由铁路局组织工务机械段会同有关方面进行。验收合格后，全部验收记录和技术文件（包括说明书、合格证、开箱单及其他技术资料等）由工务机械段建档保管。

**第2.2.3条** 工务机械段应健全大型养路机械单台《设备履历簿》和《机械动力设备台账》，做到账、卡、物相符，并根据《铁道部机械动力设备分类代码》的规定进行设备编号。

**第2.2.4条** 大型养路机械的封存和启封须报铁路局批准。封存、启封、出租、调拨、报废等事宜执行铁路机械动力设备管理的有关规定。

**第2.2.5条** 为保持大型养路机械良好的技术状况，提高运用效能，铁路局应合理安排大型养路机械及其总成的大修、改造、更新及运用费用。

## 第三节 使用管理

**第2.3.1条** 工务机械段要及时制定和完善大型养路机械操作规程，大型养路机械司机必须严格按操作规定使用大型养路机械。

**第2.3.2条** 使用大型养路机械必须执行二定（定人、定号位）和持证上岗制度。操作人员必须通过技术培训，按《国家职业标准——大型线路机械司机》的规定，经考试合格，取得国家职业资格，并获得《大型线路机械操作证》（见附件1）。驾驶人员应按铁道部有关规定取得大型养路机械驾驶证。

**第2.3.3条** 长期夜间施工作业的工务机械段，应逐步推行双班制，实行机组人员轮换工作。

**第2.3.4条** 机组人员应按照铁路机械动力设备管理规定的“三好”、“四会”要求使用大型养路机械，禁止超负荷或带病运转。

**第2.3.5条** 机组人员必须认真填写《大型养路机械运转记录》(见附件2)，详细记录大型养路机械的技术状态和运用情况。

**第2.3.6条** 工务机械段要认真做好《大型养路机械使用综合月(年)报》(见附表1)的统计工作。铁路局和工务机械段要做好对《大型养路机械运用统计季(年)报》(见附表2)的汇总工作，并按时报送。

#### 第四节 检修保养

**第2.4.1条** 大型养路机械采用以检查保养为基础，计划性修理和状态监测修理相结合的检修保养制度，并针对不同部件的运用特点，采用不同的检修保养方式。

**第2.4.2条** 根据使用年限、作业里程和技术状态，大型养路机械整机或总成可送取得维修合格证的修理厂实施大修理(厂修)，大修理(厂修)周期按大型养路机械及主要大部件大修理(厂修)周期规定执行。

**第2.4.3条** 大型养路机械应按照大型养路机械检修规则的规定进行检修。集中检修有困难时，应实行设备轮换修制度。

**第2.4.4条** 经检修的大型养路机械，必须经过验收合格方准投入使用。大修理(厂修)的机械由铁道部工务机械车验收室验收；铁路局或工务机械段应设兼职验收员，负责对段修机械、总成、部件进行验收。

**第2.4.5条** 大型养路机械各总成及部件按其在整机中所起的作用、检修的复杂程度及影响机械性能和使用安全的程度，分成A、B、C三类。A类中关系到行车安全的总成或部件采用计划修；其他A类、B类总成或部件采用状态修；C类部件可根据运用情况适时修理或更换。

**第2.4.6条** 采用计划修的总成或部件，如轮对、钩缓、传动轴、转向架和空气制动系统等，其检修周期、检修技术要求及限度按大型养路机械检修规则的有关规定执行。

**第2.4.7条** 工务机械段应根据大型养路机械数量和需要，对检修难度大、检修时间较长、检修费用较高的重要总成，如柴油机、变速箱、液力变矩器、捣固装置、稳定装置等，应按一定数量储备，根据运用需要进行总成互换修。

**第2.4.8条** 重要部件经检修后，应按要求在专用的试验台上进行试验。复杂总成的检修应逐步向专业化发展，以不断提高检修质量。

**第2.4.9条** 工务机械段负责大型养路机械检修保养的技术人员，负责制定和安排机械定期检查保养与检修计划，对机械重大故障进行处理，对定期检查保养和检修质量进行检查，并填写《大型养路机械定期检查保养实施情况表》(见附表3)。各车队技术人员负责安排、指导机械日常检查保养工作，对一般机械故障进行处理，同时做好《大型养路机械日常检查保养记录》(见附件3)的填写工作。

**第2.4.10条** 工务机械段要按照《大型养路机械检查保养规程》(见附件4)适时对大型养路机械进行检查保养。检查保养工作按其内容不同分为日常检查保养、定期检查保养(一级至三级)和针对性检查保养。

一、日常检查保养在每天作业前后由操作人员按规定项目进行，每台设备每日保养检修时间应不少于2h。

二、定期检查保养(一级至三级)需按规定的间隔时间对机械进行规定项目的检查保养。在二级、三级保养间隔期内，应安排相应的低一级保养工作。一、二级检查保养由操作人员配合检修专业人员实施，三级检查保养由检修专业人员实施，并可结合年修进行。

三、针对性检查保养包括机械的临时停放、工地转移、长期封存及磨合期的检查保养。

1. 机械临时停放超过一周，每周由机组人员进行一次检查保养。
2. 当机械转移工地时，在长途运行前、后，由机组人员进行一次检查保养。
3. 对长期封存的机械，每月由指定人员进行一次检查保养。
4. 新机械或除电气系统外的A类中的有关总成或部件检修后，须进行磨合期的检查保养。磨合期一般不超过50h。

**第2.4.11条** 工务机械段要充分利用状态监测和检测设备开展状态修工作，要不断积累经验，完善判定标准、技术条件及软件。

一、状态监测按日常监测和定期监测进行管理。日常监测结合机械的日常检查保养由各车司机长负责完成。定期监测由工务机械段检测部门负责完成。

二、车队应配备电子听诊器、轴承故障检查仪、红外测温仪等仪器，对机械日常状态进行监测，并指定专人做好监测记录，发现异常及时报告段机械设备科。

三、检测部门应配备振动检测仪、铁谱仪等仪器，由专业技术人员定期对A类中的有关总成进行采样分析，认真做好各项记录，并报段机械设备科。

四、段机械设备科应根据机械运用情况，以及状态监测和故障诊断结果，确定机械的检修范围，制定相应的检修技术方案和检修工作实施计划。

**第2.4.12条** 为提高大型养路机械检修能力，工务机械段应根据检修工作的需要，配齐、配全大型养路机械检测、监测及检修设备。

## 第三章 运 行

### 第一节 运行方式

**第3.1.1条** 大型养路机械一般自带动力，可双向自轮运行（大修列车除外），不允许作其他用途牵引使用。

**第3.1.2条** 大型养路机械短距离自轮运行或由重型轨道车牵引运行时，按重型轨道车办理。

**第3.1.3条** 大型养路机械成组专列运行必须由机车牵引，按大型养路机械允许速度并按直通路用列车办理。区间运行时分，比照运行图规定的直通货物列车运行时刻执行。在机车牵引条件下可编挂大型养路机械附属车辆。

**第3.1.4条** 大型养路机械按重型轨道车运行时，必须全列通风；由机车牵引或编挂其他工程列车中一起运行时，必须处于无动力状态，且应全列通风。

**第3.1.5条** 大型养路机械停止自轮运行无动力回送时，须编挂在列车尾部，自动制动机须状态良好，按路用车办理。

### 第二节 运行规定

**第3.2.1条** 大型养路机械应按规定编号和登记，并喷涂标志。大型养路机械必须按《大型养路机械检查鉴定表》(见附件5)进行鉴定，取得年鉴合格证方准运行。

**第3.2.2条** 大型养路机械车组自轮运行时，具有相同牵引特性的机械可同时用作牵引和推进的动力，由处于车组前的第一位车担当本务车，本务车驾驶员要按呼唤应答制度与后部其他大型养路机械驾驶员取得联系，确保操纵上的同步。

**第3.2.3条** 大型养路机械机组转移驻地时应安排机车或大功率轨道车牵引。

**第3.2.4条** 出厂和返厂修理的大型养路机械，须经铁道部工务机械车验收室验收合格，或经车辆部门对闸瓦、闸瓦插销、车轮以及与货车车钩的连接状态进行检查合格后，方准编挂列车。有分动箱的大型养路机械，无动力回送时，编挂列车前需拆除传动轴。大型养路机械禁止溜放和通过驼峰。

**第3.2.5条** 大型养路机械编组运行，由大型养路机械驾驶员承担车钩、风管连接和摘挂。

**第3.2.6条** 大型养路机械必须配备无线列调电台、无线电话及灭火器具、防溜器具，防护信号用品等，作本务车运行时还须配备机车信号、运行监控装置等行车设备，

运行时本务车驾驶员应执行车机联控的有关规定。各机组还应配齐大吨位液压复轨器、捣固装置顶升器等辅助自救设备，夜间必须有头灯照明，后部车辆必须有尾部红灯标志。

**第3.2.7条** 大型养路机械连挂运行时，在满足大型养路机械技术性能、施工作业需要和行车安全的前提下，其编挂数量及编排顺序由工务机械段自定，但应尽量将功率大、轴距大或较重的机械编排在前部。

**第3.2.8条** 大型养路机械及编挂的附属车辆必须在技术状态良好，符合技术性能规定的条件下运行。运行中必须配备专职（或兼职）的车辆检车乘务员随车值乘。

**第3.2.9条** 当大型养路机械驾驶员不熟悉运行区段（站）的有关行车规定及线路、信号设备时，应请求熟悉情况的当地轨道车驾驶员带道。

**第3.2.10条** 大型养路机械运行应按铁路局《行车组织规则》规定办理手续。

**第3.2.11条** 为保证大型养路机械的运行安全，工务机械段应制定具体的大型养路机械运行安全措施，报上级主管部门批准。

## 第四章 施工作业

### 第一节 维修施工作业

**第4.1.1条** 大型养路机械维修施工作业的主要内容包括线路和道岔的起道、拨道、捣固，道床碴肩夯拍，边坡清筛，道床稳定、配碴、整形和钢轨、道岔打磨等。

**第4.1.2条** 大型养路机械维修施工作业的封锁时间每次应不少于180min，封锁前的准备作业和线路开通后的整理作业不得影响线路设备使用和行车安全；若有碍行车安全时，应办理施工慢行手续，慢行时间和开通速度按《铁路工务安全规则》的有关规定执行。

**第4.1.3条** 大型养路机械的驻站与作业地段的距离不宜过长，一般不超过25km。

**第4.1.4条** 维修施工作业一般要求

一、封锁施工“天窗”由工务机械段负责申请，封锁区间命令下达后，大型养路机械应连挂进入封锁区间。

二、大型养路机械在封锁区间内作业时，各机械间的间隔不得小于10m。

三、步进式捣固车的捣固频率不超过18次/min，连续式捣固车的捣固频率不超过22次/min，其他机型捣固车捣固频率按产品性能及作业要求掌握；动力稳定车的作业速度应控制在0.8~1.8km/h，配碴整形车的作业速度应控制在2~5km/h。

四、在线间距不足4.4m的双线区段作业时，配碴整形车靠邻线一侧的犁板禁止作业。

五、在封锁施工“天窗”内，配合单位均不得影响大型养路机械作业，配合单位负责拆除的设备，必须在大型养路机械机组结束当日该地点施工后，方可恢复安装工作。

六、施工过程中，工务机械段和工务段必须各派1名联络员（或由施工负责人直接担任），以便随时联系，密切配合，确保施工顺利进行。

**第4.1.5条** 线路维修捣固作业的技术规定

一、捣固时应设置不少于10mm的基本起道量。当起道量为10~50mm时捣固1遍，起道量超过50mm时捣固不少于2遍，接头、桥梁两头、道口处应加强捣固。

二、在需变更曲线超高地段，当里股起道量大于20mm时，应分2次进行起道。

三、线路方向的整正可采用四点式近似法，用GVA（ALC）自动拨道或查表输入修正值用手动拨道。当线路每隔2.5m有准确的拨道量时，可按精确法进行拨道。在长大直线地段，应采用激光准直系统进行拨道。

四、捣固作业结束前，应在作业终点划上标记，并以此开始按《铁路线路修理规则》规定的坡度递减顺坡，达到安全放行列车的要求。一般情况下不在圆曲线上顺坡，严禁在缓和曲线上顺坡结束作业。

五、在有碴桥上，枕下道碴厚度不足150mm时不能进行捣固作业。

六、线路道床严重板结地段（一次下插镐头不能进入枕底面以下可视为严重板结道床），禁止使用大型养路机械进行捣固作业。

七、在电气化区段作业，线路起道后的钢轨顶面至接触网距离应符合《铁路技术管理规程》的有关规定。

八、在技术状态不良的桥梁上及在线路水平严重不良地段，禁止进行稳定作业。桥梁上的稳定作业应严格控制，必须在桥梁上进行稳定作业时，应制定安全措施。稳定装置应在桥台外起振、停振；作业中设备管理单位应随时观测桥梁状态，遇异常时，应通知稳定车停止作业。

九、大型养路机械维修后的线路几何状态应达到铁路线路修理标准。

#### **第4.1.6条 道岔维修捣固作业的技术规定**

一、作业范围包括岔区及其前后各50m的线路，一次起道量应控制在10～50mm间，接头、辙叉、尖轨曲向可弯部位增加捣固次数。

二、拨道采用三点法或四点法，拨道量不超过20mm。

三、钢枕、辙叉附近轨枕和尖轨转辙器2根枕等捣固车不能捣固的区域，以及受运输条件限制，捣固车不能同时捣固的曲股，应采用小型机械捣固。

四、采用小型机械捣固曲股，应在道岔捣固车对第三点起道时进行。

#### **第4.1.7条 钢轨打磨作业的技术规定**

一、新轨或波磨深度不超过0.3mm时，采用预防性打磨方式，否则应采用修理性打磨方式。

二、预防性打磨的作业遍数一般为3遍，修理性打磨的作业遍数一般不少于5遍。

三、相连两段线路重叠打磨的区域不少于3m。

四、桥梁和道口须拆除护轮轨后进行打磨作业。

五、两组道岔间距离超过150m的线路需打磨。

#### **第4.1.8条 道岔打磨作业的技术规定**

一、波磨深度小于0.3mm时，应采取预防性打磨，否则应采取修理性打磨。

二、道岔打磨区域为岔前25m到岔后25m。



三、预防性打磨的作业遍数为直股不少于10遍，修理性打磨的作业遍数为直股不少于12遍。

四、对岔心和岔尖，根据安全运行要求和维修养护需要确定是否打磨。

五、作业前应仔细调查线路，确定各区段的主要病害，制定相应的打磨方案，剔除极个别病害特别严重的部位，减少打磨遍数，降低金属切削量。

六、两组道岔间距离小于150m的线路需打磨，如有作业衔接点，则重叠区域不少于1.5m。

七、交叉渡线和翼轨高于基本轨的区域不打磨。

八、打磨直股时已经打磨过的尖轨转辙部分，在打磨侧股时可跳过。

#### **第4.1.9条 边坡清筛作业的技术规定**

一、边坡清筛最大挖掘宽度为2750mm（线路中心距离），轨枕端至挖掘斗间应有50mm距离。

二、挖掘的最大深度应距轨面下850mm。

三、边坡清筛机单独作业时不使用松碴器。

#### **第4.1.10条 无缝线路地段维修作业要求**

一、无缝线路地段应根据季节合理安排维修，封锁“天窗”应避开高温时间。

二、施工前，由工务段将该段线路实际锁定轨温及安全起、拨道量等技术数据送交工务机械段，并备足道碴，调直钢轨，拧紧螺栓，使钢轨接头螺栓和扣件扭力矩符合有关规定。

三、作业时，工务段应指派专人在施工地段测量轨温，作业轨温应符合《铁路线路修理规则》的有关规定。

四、捣固车、动力稳定车、配碴整形车应紧密配合，形成流水作业，确保作业后的线路迅速得到稳定。

五、为保证作业安全和作业质量，一次起道量不宜超过50mm，拨道量一次拨道量不宜超过80mm，曲线地段上挑下压量应尽量接近。作业后，道床肩宽应符合有关规定。

六、作业中，机组人员应随时监测线路变化，发现胀轨迹象要立即停止作业，由工务段迅速组织抢修队伍进行处理，并使大型养路机械安全撤出胀轨现场。

七、作业后三日内，工务段应派有经验的巡检人员巡回检查线路状况，发现胀轨预兆及时处理。

#### 第4.1.11条 大型养路机械维修施工作业组织

一、大型养路机械维修施工队由大型养路机械维修机组及一定数量的附属车辆组成。线路捣固作业一般应配备捣固车、动力稳定车、配碴整形车，还可配备边坡清筛机；道岔捣固作业应配备道岔捣固车；线路或道岔打磨作业应配备钢轨打磨列车或道岔打磨车。根据需要，各维修施工队可合并作业，扩大设备组合，以加快施工进度。

二、附属车辆的种类、编组及技术要求参照《大型养路机械附属车辆装备标准》。

三、各车基本作业人员为：捣固车5人；动力稳定车3人；配碴整形车3人；边坡清筛机7人；道岔捣固车6人；48头钢轨打磨列车8人；道岔打磨车6人。实行轮休制的机组应相应增加足够的替班人员，并根据生产实际优化调整劳动组织。

四、每个维修施工队设如下人员：队长1人、副队长1~2人、机电工程师或技师2人。

#### 第4.1.12条 施工前的准备及配合工作

一、大型养路机械维修施工作业涉及运输、工务、电务、供电、机务、车辆等有关单位和部门，因此，施工前铁路局应组织召开施工协调会，统一安排施工配合、行车组织及后勤保障等具体事宜。

二、工务段须在作业地段提前补充和均匀石碴、调整轨缝、调直钢轨及拧紧扣件，并进行线路测量和标记，向工务机械段及供电段提供作业地段的里程、坡度、曲线要素等线路平、纵断面资料和线路起、拨道量资料。

三、电务段须派专人负责提前处理钢轨接头处的连接线、未设电容枕的电容补偿器以及其他妨碍作业的设施。

四、供电段需派专人负责提前处理接触网接地线，使其紧靠轨枕一侧，根据工务段提供的起道量和拨道量，调整接触网高度及拉出值。

五、车务段(直属站)需提前安排好作业区段的大型养路机械停留车站及停留线，组织好大型养路机械站内调车编组工作，并确保大型养路机械及时进入封锁区间作业。封锁时间结束后，有关车站应及时与行车调度联系，尽快使大型养路机械返回停留车站进行机械保养。

六、大型养路机械及附属车辆需水、电供应时，由工务机械段到相关单位办理手续。

七、车辆段需提前处理安装在施工区段、由车辆段管理的车辆运行安全监控设备(AEI、5T)。

八、工务机械段在施工作业前应做好以下工作：

1. 调试、检修好大型养路机械，使其保持良好的技术状态。
2. 与设备管理单位进行技术交底，会签施工计划并报请行车部门批准，纳入月度施工方案。
3. 参加施工协调会议，提出需要其他单位和部门配合的具体事项，与有关单位签订施工安全协议。

九、大型养路机械作业前，工务段需进行下列配合工作：

1. 对施工地段进行抽板、方枕、改道、更换失效轨枕、全面拧紧扣件等作业。
2. 拆除影响大型养路机械作业的线路设施及障碍物，如观测桩、曲线桩、道口报警器、急救夹板、木撑、石撑、防爬器、有碴桥护轨等。轨距拉杆应串移紧靠一侧轨枕，使枕木间捣固净空范围不小于200mm，对不能拆除的障碍物，在线路上做好醒目标记。
3. 拆除道口铺面、护轮轨、护木以及线路中心线两侧3.5m范围内妨碍机械作业的一切设施。轨枕间隔必须符合标准。

十、道口是否采用大型养路机械进行作业由工务段决定。公路道口的封锁由工务段与地方管辖部门联系办理。

十一、对大型养路机械无法作业的地段，工务段应提前准备好小型养路机械进行作业。

#### **第4.1.13条 大型养路机械作业后的恢复和整理工作**

- 一、工务段应及时恢复有关的线路标志、道口板、护轮轨等线路设施。
- 二、电务段应及时整理好钢轨接头连接线；对于设绝缘的护轮轨，还要配合工务段恢复护轮轨的绝缘。
- 三、对于道岔维修捣固作业，电务段、工务段应联合调试好道岔。
- 四、车辆段应及时恢复有关的车辆运行安全监控设备（AEI、5T）。

#### **第4.1.14条 安全防护、质量验收与作业清算**

- 一、施工作业期间，工务机械段和工务段必须分别派驻站联络员1名，以便传达慢行、封锁、开通命令及预报列车往来信息。
- 二、大型养路机械作业的安全防护由工务机械段设置，随机防护。大型养路机械作业区段两端及工务段作业范围的安全防护由工务段设置。

三、工务段应派出质量检查监督人员，跟随大型养路机械检查作业质量，发现作业后的线路质量不合格，应及时通知机组人员立即处理。

四、大型养路机械作业后的静、动态质量验收按《铁路线路修理规则》的有关规定执行。

五、作业结束后，列车放行条件由工务机械段和配合单位有关人员共同签认。

六、大型养路机械维修施工结束后，应进行费用清算，清算内容可参照《大型养路机械维修作业清算办法》（见附件6）。

## 第二节 大修施工作业

**第4.2.1条** 大型养路机械大修施工作业的主要内容包括成段更换钢轨、轨枕，清筛道碴，更换道床，包括对路基翻浆冒泥地段的整治以及线路和道岔作业后的起道、拨道、捣固，线路碴肩夯拍，稳定、配碴和整形等。

**第4.2.2条** 大型养路机械大修施工作业的封锁时间每次应不少于180min。

**第4.2.3条** 封锁前的准备作业和开通线路后的整理作业，均应在施工慢行条件下进行。封锁前的慢行时间一般为60min，限速不超过45km/h。开通后的慢行时间和开通速度按《铁路工务安全规则》的有关规定执行。

**第4.2.4条** 线路大修施工作业的技术规定

一、使用清筛机清筛道床，枕下清筛深度一般不小于300mm；使用大修列车更换轨枕，轨枕长度不得超过2600mm，枕端露筋不得长于5mm，换枕后轨枕间距误差不大于±10mm。

二、作业时，清筛机枕下导槽应按1：50的坡度向道床排水侧倾斜。

三、被清筛线路两侧的建筑物（包括埋设在道床中的固定物）至线路中心的距离应不小于2100mm。

四、在道碴质量不良或翻浆冒泥地段，可应用大型养路机械进行抛碴换道床作业；若线路翻浆严重，砂垫层功能丧失，应合并进行换道床和垫砂作业。

五、清筛机回填道碴要均匀，曲线外股要适当多配道碴。

六、捣固车、动力稳定车作业的技术要求参照第4.1.5条的有关规定执行。配碴整形车配碴不能超出轨面，不能妨碍捣固车作业。

七、对破底清筛或更换道碴施工作业，应采用多次捣固和稳定的方法，整细捣固应采用精确法严格按照线路大修设计技术资料进行作业，其他捣固作业可采用近似法。

八、整细捣固顺坡率应符合《铁路线路修理规则》的规定。当作业终点有拨道量时应输入拨道递减量，以便将线路拨顺，达到安全放行列车的要求。

九、大型养路机械大修作业后的线路质量应达到铁路线路修理标准。

#### **第4.2.5条 无缝线路地段大修施工作业要求**

一、无缝线路地段大修施工作业轨温应严格控制在锁定轨温上、下允许偏差范围内，否则需放散应力后再进行作业。

二、作业中应严格执行对钢轨的测温制度，作业轨温应符合《铁路线路修理规则》的有关规定。

三、作业前应根据清筛深度和道床的不洁率备足道碴。

四、作业前应调直钢轨，不允许在1m范围内出现0.5mm以上的原始不平顺；检查钢轨接头螺栓和扣件的紧固状态，全面拧紧扣件。

五、作业中，清筛机、配碴整形车、捣固车、动力稳定车采取紧密流水作业方法，使道床在清筛后能及时得到补碴、捣固，尽快恢复稳定。

六、为保证大型养路机械的作业安全和质量，清筛机起道高度不应超过30mm，轨向应尽量保持平顺，两侧边坡道碴回填要均匀，在曲线地段外股道碴应略多于内股。作业后，道床肩宽应符合有关规定。

七、作业中，机组人员应随时监测线路变化，发现胀轨迹象要立即停止作业，由施工单位迅速组织抢修处理，并使大型养路机械安全撤离胀轨现场。

#### **第4.2.6条 大型养路机械大修施工作业组织**

一、大型养路机械大修施工队可由大修列车、清筛机、捣固车、动力稳定车、配碴整形车等设备和一定数量的附属车辆组成。大修列车用于成段更换钢轨和轨枕作业。

二、附属车辆的种类、编组及技术要求参照《大型养路机械附属车辆装备标准》。

三、作业时，每台清筛机后面应跟随1台捣固车配合作业，并由捣固车、动力稳定车、配碴整形车等完成对清筛、换枕地段线路的恢复工作。

四、各车基本作业人员为：大修列车12人；清筛机9人；捣固车5人；动力稳定车3人；配碴整形车3人。实行轮休制的机组应相应增加足够的替班人员，并根据生产实际优化调整劳动组织。

五、每个大修施工队设如下人员：队长1人、副队长3~4人、机电工程师和线路工程师各2人。

#### **第4.2.7条 清筛作业**

一、清筛作业前，利用封锁前的慢行时间，进行如下准备工作：

1. 拆除当天计划清筛地段内影响机械作业的障碍，包括宽2.75m以下的人行道口。
2. 在当日清筛施工的起点开挖长度沿轨道方向1000mm、宽度比计划清筛宽度宽出300mm、深度等于计划清筛深度的导槽坑。导槽坑下方的道碴堆积角要小于30°。
3. 各台大型养路机械的操作人员均应掌握当日作业地段的清筛深度、设计标高、线路平纵断面几何尺寸的大修设计要求以及当日作业的其他要求。

二、封锁命令下达后，大型养路机械大修机组连挂进入封锁区间，立即解体并按要求分别就位。

三、在确认邻线无来车时，联接清筛机导槽和挖掘链。

四、清筛机在初始清筛阶段不宜起道过高，以免线路形成高包。

五、清筛开始后，施工负责人应立即组织配碴整形车上碴、捣固车起拨道捣固作业、动力稳定车稳定道床作业，使线路尽快达到安全放行列车的条件。

六、各车应注意相互间的联系，保持各车作业间隔距离不少于10m。邻线来车时要加强防护，不得进行可能侵入邻线限界的作业。

七、各配合单位按照工务机械段与其签订的施工配合协议做好配合工作。

八、施工完毕后，各车连挂，由施工负责人通过驻站联络员与车站联系，使大修机组尽快返回车站。

#### **第4.2.8条 换道床作业**

一、换道床作业前，利用封锁前的慢行时间，进行如下准备工作：

1. 在计划换道床地段，如面碴可用，应将轨枕盒表面及轨枕头外可利用的道碴进行人工清筛处理，堆放在线路两侧不侵入限界处待用。

2. 在换床机械后编入风动卸碴车，卸碴车数量视换道床所需新碴数量和换床机械牵引能力而定。

3. 其他准备工作同清筛作业。

二、封锁命令下达后，大型养路机械与工程车辆连挂进入封锁区间，立即解体并按要求分别就位。

三、根据污土输送带的运送能力确定换床机械的作业速度。

四、当道床道碴被抛弃后，应迅速将事先堆放于线路两侧的清碴填于轨枕下，使枕底石碴厚度保持不少于200mm，防止线路下沉量过大。

五、风动卸碴车应紧随换床机械及时均匀补碴，以满足机械起道、捣固用碴。

六、其他作业要求同清筛作业。

#### **第4.2.9条 换道床和垫砂作业**

一、换道床和垫砂作业前，利用封锁前的慢行时间进行如下准备工作：

1. 根据垫砂用量，预卸黄砂并装筐待用。
2. 其他准备工作与换道床作业相同。

二、封锁命令下达后，大型养路机械按换道床的要求组织作业。

三、当道床道碴（包括砂层）被抛弃后，应迅速将堆放于线路两侧的黄砂先倒入路基面，并刮平拍实，确保黄砂层宽度为4m、厚度为200mm。

四、在砂层上再倒入清碴，并按换道床作业要求串实、补碴。

五、垫砂地段因挖掘比较深，轨面下沉量大，应分层多次进行起道、捣固作业，以尽快恢复线路，使之达到安全放行列车的要求。

#### **第4.2.10条 清筛、换道床后线路的起道整理作业**

一、机械清筛或换道床后的线路，必须进行起道整理作业。起道整理作业由捣固车、动力稳定车、配碴整形车联合完成。

二、起道整理后的线路应达到铁路线路修理验收标准。

#### **第4.2.11条 大修列车更换钢轨、轨枕作业**

一、大修列车由轨枕运输车、辅助作业车、作业车、动力车、材料车和龙门吊车等组成。大修列车车组运行由机车牵引，作业时自行。

二、在电气化铁路进行换轨作业，该区段必须停止供电。

三、作业前应预卸长钢轨；根据当天的作业量将新轨枕预先装在轨枕运输车上。

四、大修列车作业前，利用封锁前的慢行时间，进行如下准备工作：

1. 将当天需更换的长钢轨放置在枕端；清除影响大修列车作业的各种障碍物，包括石桩、防爬装置等。
2. 对当天作业地段按《铁路工务安全规则》的有关规定拆卸扣件。
3. 在作业起终点位置，分别扒出8~10孔道心的石碴。

五、封锁命令下达后，大修列车机组连挂进入封锁区间，在到达当天作业地段前，地面作业人员应对作业地段轨枕扣件按“隔八留一”的要求拆除，待大修列车机组到达作业地段后，立即解体并按要求分别就位，同时拆除剩余扣件。首次作业时，在作业起点切开钢轨，然后使用接头夹板或快速夹具将钢轨联结。根据大修列车作业进度，适时确定作业终点并切开钢轨。

六、为保证大修列车作业效率和连续性，龙门吊车要提前上枕，并随时保证新、旧轨枕的运输，满足大修列车作业需要。

七、更换下来的旧轨，可放置在线路两侧，也可放置在线路中心，由施工负责人根据需要确定旧轨放置位置。放置在线路中心的旧轨，两端应捆扎牢固。旧轨料应及时回收。

八、对已换轨换枕的线路，由配碴整形车、捣固车立即进行线路整理作业，使线路尽快达到放行列车条件。

九、大修列车只进行换枕作业时，除不需要准备新钢轨外，其他要求同上，还需准备长度为6.25m及以上的短轨1对。

十、大修列车只进行换轨作业时，可不编挂轨枕运输车(包括龙门吊车)，并且换枕机构停止工作。

### 第三节 施工作业中发生故障的处理

**第4.3.1条** 大型养路机械在区间施工作业中如发生设备故障，能及时排除的要积极组织抢修，不能马上排除时，应将所有工作部件收至机车车辆限界之内，并按要求锁定牢固，返回停留车站待修。

**第4.3.2条** 在施工作业中，当捣固车发生故障不能马上修复时，要及时安排临近的捣固车恢复线路，使之达到放行列车的要求;当捣固车捣固装置不能正常提升就位时，应立即使用顶升器辅助起升就位。

**第4.3.3条** 无捣固车可用时，在维修作业地段由工务段负责恢复线路，在大修作业地段由施工单位负责恢复线路。

**第4.3.4条** 施工作业中发生机械故障或其他有碍行车安全的问题，影响按时开通线路时，施工负责人要及时与车站值班员联系，讲明情况，以便采取必要措施。

**第4.3.5条** 对发生故障的大型养路机械，在故障处理以后，由处理人员及时填写《大型养路机械故障及处理情况记录》（见附件7），由车队按时填写《大型养路机械故障及处理情况月报》（见附表4）并报工务机械段。



## 第五章 安 全

### 第一节 基 本 要 求

**第5.1.1条** 为保证大型养路机械运用中的行车、作业、人身和设备安全，凡从事大型养路机械工作的人员，都要认真执行《铁路技术管理规程》、《铁路工务安全规则》和有关大型养路机械的安全措施。

**第5.1.2条** 大型养路机械的安全工作实行安全第一、预防为主的方针，防患于未然。作业人员应严格执行岗位责任制，遵守作业规章和劳动纪律，保证大型养路机械施工作业的安全。

**第5.1.3条** 大型养路机械必须由经考试合格并持有大型线路机械操作证的人员操作；由取得大型养路机械驾驶证的人员驾驶；学习驾驶员只能在驾驶员的指导下驾驶运行。

**第5.1.4条** 大型养路机械配备的各种行车设备，各机组配备的安全辅助自救设备，必须齐全、完好。

### 第二节 施工运行安全

**第5.2.1条** 大型养路机械运行前，各车司机长应对本车的制动系统、折角塞门、安全锁(链)、油位等有关部位进行全面检查、确认，试风试闸，各工作装置、检测装置锁定到位、可靠，安全链拴挂有效。

**第5.2.2条** 施工负责人接到调度命令并经确认后，立即向各车司机长传达，以便做好启动准备。本务车驾驶员凭调度命令（站方发车时凭值班员发车手信号）确认信号，鸣笛一长声，待被连挂各车回示一长声后，本务车即刻再鸣笛一长声，方可开始动车。

**第5.2.3条** 大型养路机械运行时，驾驶人员要集中精力，严格执行“十六字令”，即彻底瞭望、确认信号、高声呼唤、手比眼看；严禁酒后开车，臆测行车；进出站要使用无线列调电台与车站联系，禁止关机运行。

**第5.2.4条** 严禁任何人争抢上、下大型养路机械或在大型养路机械运行时将身体探出车外，需要瞭望时应抓紧扶牢，不允许在车帮上或架空物上坐卧，不允许头脚伸出车外，不准在车上打闹。

**第5.2.5条** 各车连挂运行时，本务车驾驶员与各动力车驾驶员应经常用对讲机保持联系，通报前方信号开放情况以及提出加速、减速或制动的要求。

**第5.2.6条** 严禁超速运行。遇天气不良或瞭望条件差和线路状态不良的地段，要降低运行速度，确保行车与大型养路机械的安全。

**第5.2.7条** 机组进入封锁区间后，各机械车在施工地段前后的摘挂方式和顺序由施工负责人决定，并通过对讲机通知各车司机长。原则上，由被摘车上的指定专人负责摘车作业；挂车时由被挂车上的指定专人手持信号负责连挂作业。严禁两个车同时挂一个车。

**第5.2.8条** 摘车时必须严格执行一关折角塞门、二摘风管、三提钩的作业程序。挂车时，动车必须在被挂车2m前停车，连挂人员检查钩销及风管，确认良好后方准挂车。两车连挂后必须试拉才能连接风管，并打开折角塞门。

**第5.2.9条** 各机械车在封锁区间独自运行时，续行间隔不得少于300m，续行速度不得超过40km/h，并做好随时停车的准备。遇正常制动失效时，应及时采用旁路制动。

**第5.2.10条** 施工结束后，机组返回车站前应先与驻站联络员联系或用无线列调电台向返回站呼叫。征得车站同意后，当正方向返回车站时，凭信号机显示进站；当反方向返回车站时，凭站方手信号引导或调车信号进站。原则上机组应全列一起返回，特殊情况下需要分批返回时，应临时与站方联系。

**第5.2.11条** 机组返回车站在停留线停稳后，应采取驻车制动，并按规定设置防护，完成当日保养工作。机组人员撤离前，各车必须连挂制动，上好止轮器，防止车组溜逸，并锁好车门。

### 第三节 调车作业安全

**第5.3.1条** 大型养路机械及附属车辆在基地或施工作业现场进行调车作业时，应由专人负责。根据与站方确定的调车作业方案，调车负责人应及时向各车有关人员布置作业计划和注意事项。

**第5.3.2条** 调车作业计划下达后，中途不得随意变更。如需变更，应由调车负责人将变更内容向有关人员传达清楚，再开始调车。

**第5.3.3条** 调车作业前，调车负责人应指定专人（各车为司机长）撤除车下止轮器，检查各车连挂情况。

**第5.3.4条** 调车作业应单一指挥，其他人员不得参与指挥。如在作业中发现问题，应直接向调车负责人报告。

**第5.3.5条** 摘挂车时，应由专人负责，并严格按照第5.2.8条规定的作业程序进行作业。摘挂时，在车辆走行中禁止人员进入钩档和道心，摘挂风管时不准双足进入道心。

**第5.3.6条** 站内挂车时，被挂车与动车连挂后方可撤除防溜设施。摘车时，被摘车必须先设好防溜设施后再摘车。

**第5.3.7条** 调车时，前方车驾驶员负责确认信号，并严格按照调车人员、扳道员的手信号或调车信号操纵车辆，情况不清时，及时用无线列调与车站联系，严禁臆测行车。

**第5.3.8条** 在空线上调车牵引运行时，速度为40km/h，推进运行时为30km/h，在尽头线调车时，距线路终端应有大于10m的安全距离。遇特殊情况必须小于10m时，应严格控制速度。

**第5.3.9条** 在手工扳道的站内调车时，应认真执行要道还道的规定。

#### 第四节 长途挂运安全

**第5.4.1条** 大型养路机械无动力回送或远距离转移施工地点时，应将其编挂在列车尾部，并指派专人负责行车安全事项。

**第5.4.2条** 机车牵引长途挂运自行编组时，应将重车、轴距大的车编在前面，并逐一连接风管，试风良好。

**第5.4.3条** 转移施工地点时，各车司机长负责提前检查本车的装载及与相邻车的连挂、各工作装置、检测装置的锁定，安全链的拴挂等情况，并确定各操作手柄处于连挂状态。

**第5.4.4条** 无动力回送时，每车要安排2名押车人员，负责监视本车状态，在车站内停车时，下车检查轴温及制动闸瓦的情况，并巡查全车。

**第5.4.5条** 在列车运行中，押车人员一律在驾驶室内并要关好车门，身体不得探出车外。一旦发现走行系统有异响或制动缓解不良时，应立即用对讲机通知押车负责人，以便采取应急措施。

**第5.4.6条** 严禁押车人员在列车停留间隙离开车组。

**第5.4.7条** 在电气化区段运行时，严禁押车人员攀登车顶或在拖车装载物上站立；押车人员下车检查时要避免与接触网支柱及其附近的金属接触。

**第5.4.8条** 机组长途挂运时，必须由本段车辆检车乘务人员对挂运车组的走行制动部分进行全面检查，并派车辆检车乘务人员、技术人员随车添乘，并与机车保持联系，以防意外事故发生。

**第5.4.9条** 当车组到达停留线后，各车要及时采取驻车制动，上好止轮器，并安排专人守车。

## 第五节 施工作业安全

**第5.5.1条** 在施工前的交班会上，施工负责人应向各车司机长布置施工任务，并应强调安全注意事项。

**第5.5.2条** 在施工封锁前，驻站联络员要到车站申请调度命令，命令下达后应立即向各车传达。施工负责人在接到各车司机长回答后，方能命令车组进入封锁区间。

**第5.5.3条** 在作业中，机组各车人员应按岗位责任制的规定上岗到位，监视作业情况，发现机械故障或线路上有障碍物时，应及时通知有关操纵人员。

**第5.5.4条** 施工作业时要加强防护。封锁区间的线路防护应按《铁路工务安全规则》的要求设置，作业中，大型养路机械与其他路用列车、轨道车间应设置移动停车信号防护。

**第5.5.5条** 清筛机与配碴整形车在收放工作装置时，应选择线路比较平直的地段进行，在多线地段要与防护员联系，当确认邻线无列车通过时方准收起和放下工作装置。

**第5.5.6条** 作业前，要确认捣固车、动力稳定车和打磨车的测量小车、前后张紧小车、起拨道装置、稳定装置、打磨装置的下放位置是否正确，以免产生误动作或损坏设备。

**第5.5.7条** 作业中，捣固车与动力稳定车的前司机要时刻注意监视记录仪的记录情况，发现异常应立即停止作业，查找原因，特别是在进入曲线之前应把输入GVA（ALC）的曲线资料与工务段标在轨枕上的参数认真进行核对，防止出现错误。

**第5.5.8条** 打磨作业中，操纵人员要注意监视各打磨头的角度和压力变化情况，发现异常立即停止作业，查找原因。遇有不能打磨的地段时，操作人员应按要求及时提起测量小车和打磨小车。

钢轨打磨作业速度不得低于5km/h，道岔打磨作业速度不得低于2.5km/h。严禁未达到预定作业速度就开始打磨，打磨电机未提升、停转就停车。道岔打磨结束后，应及时清除滑床板上的铁屑及磨屑。

打磨机组与工务段派驻人员共同密切监视作业防火情况，一旦发现道心或线路旁发生火情，应立即停止作业，及时组织人员扑灭。

**第5.5.9条** 道岔捣固车在采用第三点起道时，起道臂自本线中心最大伸出量为3300mm，随时注意不得侵入邻线建筑限界作业。

**第5.5.10条** 大型养路机械应配备机组施工质量监督员。在维修施工时，监督员应与工务段派驻的验收人员共同对当天作业的线路进行检测，发现超限地段时，应立即通知施工负责人安排返工。

**第5.5.11条** 当天施工结束前，应按规定标准认真做好线路起道的顺坡，确保线路开通后列车运行安全。

**第5.5.12条** 大型养路机械进行施工作业应与有关部门签定施工配合协议。工务机械段应提前一日将次日封锁情况通知配合单位，配合单位必须按协议要求派员到场配合。

**第5.5.13条** 作业中碰坏工、电设施或因机械故障而无法继续作业时，有关工、电部门及施工单位应立即组织人力进行紧急抢修，保证线路安全开通。

**第5.5.14条** 大型养路机械在无缝线路地段施工时，施工负责人及各车司机长要了解该地段的实际锁定轨温，并注意随时测量轨温，严禁超温作业。高温季节应先进行应力放散。

**第5.5.15条** 无缝线路地段的作业轨温应严格遵守《铁路线路修理规则》的有关规定。

**第5.5.16条** 在无缝线路地段施工时，机组应采取紧密流水作业方法，以便及时稳定线路。作业中一旦发现线路胀轨迹象，应立即停止作业，待工务段或施工单位处理之后再安全退出胀轨现场。

**第5.5.17条** 在前往电气化区段施工前，要组织所有机组人员和参加作业人员认真学习电气化区段施工安全常识。任何人员在接触网未停电或未接地的情况下，禁止到车顶上进行任何作业，所携带的物件和工具的最顶端距离接触网带电部分不得小于2m。

**第5.5.18条** 进入电气化区段时，严禁在接触网及其支柱上挂绳索或衣物，不准在支柱上攀登或在支柱旁休息。一旦发现接触网导线断落，所有人员要撤离其10m以外，并加以防护，立即通知有关部门派人处理。当导线落地处距离作业人员不足10m时，为避免跨步电压，应双脚并拢或单腿跳跃，脱离危险区。

**第5.5.19条** 当作业或检修设备需要接触网停电时，施工负责人应提前两天向供电调度提出停电申请，在停电作业时应服从接触网工的安全指导。

**第5.5.20条** 在电气化区段，机组各车及各种附属车辆应加设“有电危险、禁止攀登”的明显警告标志。

**第5.5.21条** 若大型养路机械需要在非运营的新线（含新拨接线）或其他状态不良的线路上作业时，线路条件应满足：静态轨距偏差不超过 $\begin{matrix} +12 \\ -6 \end{matrix}$ mm，静态三角坑偏差不大于10mm，轨缝不大于30mm，曲线目视圆顺、无反超高。

**第5.5.22条** 大型养路机械夜间进行施工作业时，现场必须配备足够的照明设备。

## 第六节 机械操作安全

**第5.6.1条** 作业前，操作人员应按照操作说明书的规定做好各项准备工作，特别是做好设备的保养及失效零部件的更换，使设备始终处于良好的工作状态。

**第5.6.2条** 作业时，要根据线路实际情况选择作业方法，机组人员随时观察各部分的工作情况及各种仪表的显示状态，发现异常立即停机处理。

**第5.6.3条** 大型养路机械工作装置收起和放下时，要按岗位分工各负其责，同时要做好车上与车下人员的协调，避免碰伤手脚。在连接或分解清筛机的导槽及链节时，要统一指挥，相互照应，防止伤人。

**第5.6.4条** 捣固车作业中，数据输入要正确，下镐位置要准确，避免镐头碰伤轨枕或钢轨。

**第5.6.5条** 使用激光发射器时，作业人员严禁目视激光，也不准在激光准直光束中穿行。

**第5.6.6条** 捣固车作业中，必须在捣固装置准确对位后方准下插捣固装置。

**第5.6.7条** 配碴整形车工作时，要注意线路上的固定装置及障碍物。遇有妨碍作业的物体时，应及时收拢侧犁。

**第5.6.8条** 清筛机在作业中，一定要严格遵守各道工序启动与停机的顺序，即启动时先接通污土带和振动筛后，再开始挖掘；停机时则反之。当作业中突然停机时，应先用人力清除污土带上的污土与道碴，严禁满负荷启动机器。

**第5.6.9条** 禁止非机组人员扳动机械设备，机组人员离开机械时，要实施驻车制动，上好止轮器、锁好车门。

## 第七节 保养与检修安全

**第5.7.1条** 机组施工作业前后的设备保养工作应在驻地停留线上进行。各车要采取防溜措施，按规定防护。

**第5.7.2条** 设备保养工作应分工进行，并要注意相互配合与协调。当进入车体内擦拭机器或调整更换零部件时，应严格按操作要求进行，注意防止磕碰头部和手脚。

**第5.7.3条** 需要登踏车体上部时，电气化区段应停电，手要紧握扶手，不准穿带钉鞋或塑料底鞋登高。

**第5.7.4条** 登高人员与车下人员同时作业时，上部人员要防止物件下落击伤他人，下部人员也要避开有危险的位置，并应戴上安全帽。

**第5.7.5条** 机组加注燃油时，要注意防火，绝对禁止在油箱附近及加油作业中吸烟。

**第5.7.6条** 禁止在机械上或机械附近使用明火，如果必须就地使用电焊或气焊时，应尽量远离油箱，并要准备足够的灭火器具，清除附近的易燃物品。

**第5.7.7条** 机械在作业现场临时出现故障需检修时，也要采取防溜措施，视情况停止发动机运转、关闭电源，并在邻线一侧设专人防护。只有检修人员全部撤离至安全区后，方准重新启动发动机。

**第5.7.8条** 在现场拆卸较大零部件时，应根据拆装的条件事先制定安全措施，防止砸伤手脚，损坏机件。

**第5.7.9条** 使用过的油脂及棉线要妥善保管，严禁乱扔乱放，以防发生火灾。

**第5.7.10条** 大型养路机械返回基地检修时，在布置检修工作的同时，要提出安全注意事项。当拆卸较大或较复杂的零部件时，要有技术人员在场指导，严禁蛮干。

**第5.7.11条** 大型养路机械在库内动车时，要检查并确认各工作装置的位置正确、车上车下无障碍物，就位后要放置止轮器。

**第5.7.12条** 使用起重机械吊装物件时，要由专人指挥，吊车司机与司索工应经过培训并考试合格，捆、挂应牢固平稳，起落要缓慢，吊钩下严禁站人。

**第5.7.13条** 使用叉车的人员必须经过培训并有操作证方能上岗驾驶。作业时应有专人指挥，装卸物件要起落平稳，严禁在车间内高速行驶。

**第5.7.14条** 使用架车机或千斤顶架车时，应有专人指挥，步调一致，同起同落，防止受力不均造成偏斜。支撑物应牢固可靠，支撑物的承载能力必须大于被支撑物的重量，其所在地面应坚硬无下沉。用枕木垛时，应搭成井字形，并用扒钉固定。

**第5.7.15条** 各种试验设备应由专人负责保养与使用，使用规则与技术要求要明文写出并挂在设备附近的墙上，以利提醒和监督。

**第5.7.16条** 清洗配件一般使用清洗剂，个别情况下必须使用汽油时，应报有关部门批准，并采取相应的防火措施。清洗油槽应有铁盖。清洗过的废油及各种油脂、线头应妥善处理，不准随意泼洒。

**第5.7.17条** 厂房内应按有关规定配齐消防器材。检修时不得在设备附近动用明火或吸烟，必须动用明火时，应采取相应的安全措施并要有不低于工长级别的人员在场监督。

**第5.7.18条** 厂房内的炉火要严格管理，炉火周围严禁堆放易燃物品，各种油脂严禁接近炉火或用火烘烤。

**第5.7.19条** 每天工作结束后必须清扫检修现场，清理油脂及易燃物，按要求清点各种工、机具。

## 第八节 施工驻地安全

**第5.8.1条** 各工务机械段要选派责任心强、对工作高度负责的人员担任施工驻地巡守工作，巡守人员在岗期间严禁擅离职守。

**第5.8.2条** 巡守人员应建立严格的交接班制度，交接班时要对设备及备品进行全面的检查并认真填写交接记录。

**第5.8.3条** 巡守人员当班时应严格遵守巡视制度，做到定时、定点巡视，发现问题及时报告。

**第5.8.4条** 巡守人员在巡视时，不准到邻线道心或枕木头上行走与坐卧，跨越邻线时要注意瞭望，夜间要有照明以防跌倒摔伤。

**第5.8.5条** 各种车辆在无人时应锁好车门，防止车上设备或物品丢失。

**第5.8.6条** 停留车辆两端的防溜设施及防护红牌（夜间为红灯）由巡守人员负责安放与拆除。

**第5.8.7条** 巡守人员使用灶具时，人员不准离开，灶具周围不准堆放易燃物品。

**第5.8.8条** 宿营车上电源应由电工接线，其他人不得随意拆接。使用电热器必须经有关领导同意。

**第5.8.9条** 禁止闲散人员在车上停留。未经领导批准，严禁非本单位人员在车内参观或留宿。

**第5.8.10条** 施工驻地要确保存放油品的安全。存放的油品与宿营车应按规定保持距离，并有安全隔离措施；加强人员巡守。



## 第六章 油料及配件管理

### 第一节 油料管理

**第6.1.1条** 各工务机械段要设专职化验员，按要求对机械使用的燃油、润滑油类等各种石油类及电解液、冷却液等进行质量检验。

**第6.1.2条** 化验人员必须由具有中专以上文化程度和必要的物理、化学及机械基础理论知识、工作认真的人员担任。

**第6.1.3条** 化验人员与段机械设备科有关技术人员配合，负责以下具体工作：

一、对新购进的燃油、润滑油类等进行质量检验。

二、对储存的油料定期进行检验。

三、按要求对使用中的润滑油类定期进行油质检验，为换油提供科学依据。

四、定期使用光谱仪、铁谱仪、污染度测试仪等对使用中的润滑油类等进行监测，对机械的磨损及运行情况进行诊断，掌握机械的技术状态，为实现机械的状态修提供科学依据。

五、按要求对机械所使用的电解液、冷却液等进行质量检验。

六、掌握机械各运动部件和传动系统的磨耗、润滑情况及柴油机积炭等运用状态，针对燃油、润滑油类的质量问题提出改进措施。

七、对机械操作人员及维修人员进行科学加注润滑油类方法的指导。

八、检查指导机械操作人员的定期取采油样作业。

九、总结推广先进经验，积极采用新技术和新油料。

**第6.1.4条** 对新购进的燃油、润滑油类，应由材料部门采集油样，及时交化验人员进行检验，检验合格后方准入库和发放使用。检验方法和质量指标执行石油产品化验的有关规定和标准。

**第6.1.5条** 库存燃油及其他油脂每半年进行一次质量检验，其检验项目、质量指标和检验方法同于新油。

**第6.1.6条** 对新购进的润滑油类，在使用之前必须进行清洁度检验，其清洁度等级应符合相应机械的使用要求，并应使用专用的加油设备，防止加油过程污染。

**第6.1.7条** 对使用中的液压油等要定期监测其黏度、水分、闪点和酸值，超过规定者应及时予以更换。

**第6.1.8条** 对使用中的柴油机润滑油的黏度、闪点、水分、机械杂质、pH值、酸值要定期进行化验。增压柴油机除上述项目外，加做碱值（不做酸值）。

**第6.1.9条** 更换柴油机润滑油、液压油等，必须凭化验部门的不合格通知单方可进行。

**第6.1.10条** 油料须设专库存放，库房要通风、干燥，符合防火安全的要求。

**第6.1.11条** 柴油入库时，须经装有200目（80）滤芯的过滤器过滤。

**第6.1.12条** 油料入库后，应妥善保管，防止混杂和污染。储存油料的器皿应清洁并要加盖，不得露天存放。

**第6.1.13条** 油库内必须配备标定合格的计量器具，油库管理人员要加强油料的计量管理，发放油料时要做好记录，并定期对发放情况进行统计分析，提出相应的改进措施。

**第6.1.14条** 必须采购符合规定牌号、质量合格的油料，变更牌号时必须有充分的依据，并经段总工程师批准。

**第6.1.15条** 对回收的废油，必须分类用专用油桶存放，且油桶上要有明显标志。

**第6.1.16条** 工务机械段应加强油料的消耗定额管理，一般以台为单位，根据机械运转台时计算月、年的油料消耗定额，并在实践中不断完善，使之接近实际消耗。

## 第二节 配件管理

**第6.2.1条** 各级大型养路机械管理部门都要加强大型养路机械配件管理工作，工务机械段要做好配件的采购、修复及其供应工作。

**第6.2.2条** 大型养路机械的配件应设专库存放。库房应明亮，具有良好的通风条件和防火设施，保持干燥、清洁，并配备足够的货架和一般常用的计量检验工具。

**第6.2.3条** 配件的储备应以成品为主，并根据设备的数量和技术状态以及年度检修计划制定合理的库存量。购置的新设备，其配件的总价值应不少于设备原值的5%。

**第6.2.4条** 配件库应设专人管理。管库员应具有一定的技术基础知识和物资管理知识，了解大型养路机械的构造和性能，熟悉各类配件的存放方法。

**第6.2.5条** 配件入库必须按装箱单认真进行清点，并建立账卡。存放配件时，应根据其体积、重量、材质、性能要求及型号等合理分类和存放，并设置料签。

**第6.2.6条** 管库员要经常检查和循环盘点库存配件，每月不得少于物资管理办法规定的自点率，确保账、卡、物相符；应按月填报配件库存动态表，以便于设备技术管理人员及时提报配件采购计划，合理使用配件购置费用。

**第6.2.7条** 管库员发放配件时，要严格执行“三检查”（检查物资的数量、质量、包装等是否齐备完好；检查领、发料凭证是否正确无误；检查应附技术证件和有关单据是否齐全）、“三核对”（实物与账卡相核对；账卡与发料凭证相核对；发料凭证与发放实物相核对）制度。一般配件须经有关技术人员签认，较大部件须经主管领导签认方可领取，做到领发料手续齐备。

**第6.2.8条** 领取配件时，要注明机械设备编号、配件名称、型号、图号、规格、数量及领取日期，以便进行分类统计和单机核算，并以此总结消耗规律。

**第6.2.9条** 积极开展修旧利废活动。对经修复能够再用的零配件，要建立旧件回收制度，坚持以旧换新。对回收的废旧零部件须经技术人员检查并出具检验手续，管库员据此填写入库状态档案，并将其分门别类，妥善保管。

**第6.2.10条** 用于日常维修保养的随车配件要严格控制在低值易耗件的范围内。管库员要按机械台数逐一建立台账。消耗后，由司机长按规定手续领取补充。对随车配件应严加管理，防止损坏和丢失。

**第6.2.11条** 领取配件时，须由领料人填写领料单，并按第6.2.7条的规定进行签认。配件更换情况，须由司机长及时整理，并按期填写《大型养路机械备件消耗月报》（见附表5），由车队审核后报段。

**第6.2.12条** 对更换下来的重要零部件，必须经过技术鉴定后方可报废。

**第6.2.13条** 对选用的国产代用件、自制的或与其他单位合作开发的配件，其技术性能指标必须达到原件的规定标准，并须按《大型养路机械配件管理规则》的有关规定分类别验收认证后，方可装车使用。

## 第七章 附 则

**第7.0.1条** 各铁路局可根据本规则制定补充规定并报铁道部备案。

**第7.0.2条** 本规则由铁道部运输局负责解释。



岗 位 资 质				培 训 记 录				
机 种				年	月	日	内 容	成绩
1号位								
2号位								
3号位								
4号位								
5号位								
6号位								
7号位								
8号位								

变 更 记 录				
年	月	日	单 位	车 号

**注意事项:**

1. 本证须随身携带,不准转借及涂改;
2. 严格遵守规章制度和操作规程;
3. 离职或职名变更时,应缴销此证;
4. 本证如有遗失、损坏,须立即报告,申请补发。

## 附件2 大型养路机械运转记录

### 捣固车运转记录

自 年 月 日至 年 月 日

机械型号: \_\_\_\_\_

车 号: \_\_\_\_\_

车 队: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_段

工程名称:

年 月 日天气

运行区间	.....线.....站, 至.....站				
运行里程	(km)	里程累计	(km)		
封锁时间	.....时.....分至.....时.....分, 计.....分				
作业里程	.....行, K..... + .....m至K..... + .....m, .....站.....#道岔				
作 业 量	正线捣固	延长	(km)	累计	(km)
		复捣	(km)	累计	(km)
	道岔捣固	当日	(组)	累计	(组)
当日纯作业时分			(分)		
设 备 数 据 记 录					
机油压力	(bar)	发动机小时	/累计:		
发动机温度	正常 <input type="checkbox"/>	ZF温度	正常 <input type="checkbox"/>		
ZF压力	(bar)	主风缸压力	(bar)		
捣固次数	(次)	夹持时间	(×0.2s)		
捣固深度	(mm)	最大起道量	(mm)		
最大拨道量	(mm)	拨道方式	三点法 <input type="checkbox"/> 四点法 <input type="checkbox"/>		
附属设备	激光准直 <input type="checkbox"/> ; GVA (ALC) <input type="checkbox"/> ; 机车信号 <input type="checkbox"/> ; 无线列调 <input type="checkbox"/> ; 运行监控 <input type="checkbox"/> ; 其他 _____				
主 要 操 作 人 员					
当班司机长			运行驾驶员		
1号位			2号位		
3号位			4号位		
5号位			6号位		
运用情况记录					

填写人:



## 清筛机运转记录

自 年 月 日至 年 月 日

机械型号: \_\_\_\_\_

车 号: \_\_\_\_\_

车 队: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_段

工程名称:

年 月 日天气

运行区间	.....线.....站, 至.....站				
运行里程	(km)	累计运行	(km)		
封锁时间	.....时.....分至.....时.....分, 计.....分				
作业里程	.....行, K.....+.....m至K.....+.....m或.....站.....#道岔				
作 业 量	清 筛	当日	(km)	清筛深度	(mm)
		累计	(km)		
	换道床	当日	(km)	挂风动卸碴车数	(辆)
		累计	(km)		
当日纯作业时分			(分)		
设 备 状 态					
发动机小时	1号机: /累计:		2号机: /累计:		
机油压力	1号机: (bar)		2号机: (bar)		
补油压力	1室: (bar)		2室: (bar)		
控制压力	1室: (bar)		2室: (bar)		
驱动压力	1轴: (bar)	2轴: (bar)	3轴: (bar)	4轴: (bar)	
离合器压力	1轴: (bar)	2轴: (bar)	3轴: (bar)	4轴: (bar)	
作业压力	主输送带: (bar)		回转输送带: (bar)		
	挖掘压力: (bar)		振动筛带: (bar)		
附属设备	机车信号□; 无线列调□; 运行监控□; 其他 _____				
主要操作人员					
当班司机长			运行驾驶员		
1号位			2号位		
3号位			4号位		
5号位			6号位		
运用情况记录					

填写人:

## 动力稳定车运转记录

自 年 月 日至 年 月 日

机械型号: \_\_\_\_\_

车 号: \_\_\_\_\_

车 队: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_段

工程名称:

年 月 日天气

运行区间	.....线.....站, 至.....站		
运行里程	(km)	累计运行	(km)
封锁时间	.....时.....分至.....时.....分, 计.....分		
作业里程	.....行, K.....+.....m 至 K.....+.....m		
作业量	遍km	作业累计	遍km
当日纯作业时分		(分)	
设备数据记录			
机油压力	(bar)	发动机小时	/累计:
发动机温度	正常 <input type="checkbox"/>	ZF温度	正常 <input type="checkbox"/>
ZF压力	(bar)	主风缸压力	(bar)
作业系统压力	(bar)	驱动补油压力	(bar)
左股下沉量	(bar)	右股下沉量	(mm)
左预加载		右预加载	
左垂直加载	max: /min:	右垂直加载	max: /min:
作业频率	(Hz)	作业速度	
附属设备	机车信号 <input type="checkbox"/> ; 无线列调 <input type="checkbox"/> ; 运行监控 <input type="checkbox"/> ; 其他_____		
主要操作人员			
当班司机长		运行驾驶员	
1号位		2号位	
3号位			
运用情况记录			

填写人:

## 配碴整形车运转记录

自 年 月 日至 年 月 日

机械型号：\_\_\_\_\_

车 号：\_\_\_\_\_

车 队：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_段

工程名称:

年 月 日天气

运行区间	.....线.....站, 至.....站		
运行里程	(km)	累计运行	(km)
封锁时间	.....时.....分至.....时.....分, 计.....分		
作业里程	.....行, K.....+.....m 至 K.....+.....m		
作业量	遍km	作业累计	遍km
当日纯作业时分		(分)	
设备数据记录			
机油压力	(bar)	发动机小时	/累计:
发动机转速	(r/min)	主风缸压力	(bar)
发动机温度	正常 <input type="checkbox"/>	控制压力	(bar)
作业系统压力	(bar)	驱动补油压力	(bar)
作业速度	(km/h)	作业方式	单侧 <input type="checkbox"/> 双侧 <input type="checkbox"/>
附属设备	机车信号 <input type="checkbox"/> ; 无线列调 <input type="checkbox"/> ; 运行监控 <input type="checkbox"/> ; 其他.....		
主要操作人员			
当班机长		运行司机	
1号位		2号位	
3号位			
运用情况记录			

填写人:

## 打磨车运转记录

自 年 月 日至 年 月 日

机械型号: \_\_\_\_\_

车 号: \_\_\_\_\_

车 队: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_段

工程名称:

年 月 日天气

运行区间	.....线.....站, 至.....站				
运行里程	(km)	累计运行	(km)		
封锁时间	.....时.....分至.....时.....分, 计.....分				
作业里程	.....行, K.....+.....m 至 K.....+.....m				
作 业 量	正线延长公里	/累计:	钢轨		
	正线遍公里	/累计:	型号		
	道岔组数	/累计:	道岔		
	道岔遍组数	/累计:	编号		
当日纯作业时分		(分)			
设 备 状 态					
1号发动机小时	/累计:	机油压力	(bar)	发动机 转速	异常 <input type="checkbox"/>
辅助发动机小时	/累计:		(bar)		异常 <input type="checkbox"/>
3号发动机小时	/累计:		(bar)		异常 <input type="checkbox"/>
1号发电机电压	(V)	1号发电机频率	(Hz)		
辅助发电机电压	(V)	辅助发电机频率	(Hz)		
3号发电机电压	(V)	3号发电机频率	(Hz)		
作业压力	(bar)	走行压力	(bar)		
液压油温度	(°C)	柴油液位	(L)		
作业模式		作业速度			
附属设备	机车信号 <input type="checkbox"/> ; 无线列调 <input type="checkbox"/> ; 运行监控 <input type="checkbox"/> ; 其他 _____				
主 要 操 作 人 员					
当班司机长		地面指挥			
主操作		运行驾驶员			
消防(配合)		作业司机			
运用 情况 记录					

填写人:



## 大型养路机械日常检查保养记录

单位：\_\_\_\_\_

车号：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 段

年 月 日



## 大型养路机械检查保养规程

### 1 日常检查保养

大型养路机械每日工作后进行一次日常检查保养，应做到“四勤”，即勤清洗、勤检查、勤紧固、勤调整。

#### 1.1 发动机

1.1.1 按要求检查润滑油油位，磨合期（新发动机或解体检修后50h内）应每天检查两次，正常运用中每天检查一次。当润滑油油位为油标尺下刻度时，必须立即补油。

1.1.2 按要求检查清洗空气滤清器，并检查进气管法兰及接头处的紧固状态。

1)集尘器内不允许集满一半以上的灰尘。清理时，要严格按操作规定进行。清理完毕安装时，要注意使顶盖上的凹槽和集尘器上的凸榫对准，当空气滤清器水平安装时，应注意“上”字记号要向上。

2)滤筒不得频繁拆卸，其保养应根据保养指示器或指示灯的显示进行。发动机工作时，空气滤清器黄色指示灯亮。发动机排气冒黑烟或功率下降时，应按操作要求清洗或更换滤筒。滤筒保养5遍后，须更换六角螺母和安全筒。滤筒的保养次数应在安全筒上规定的标记区域内表示出来。

3)安全筒的使用时间不得超过两年。安全筒不得清洗，换下的不得再用。若滤清器保养后，保养指示器马上又出现信号时，必须立刻更换安全筒。

4)滤筒安装前，须用手电照亮仔细检查，不得有任何缺陷和损伤，其粘贴的密封垫不得有裂缝或其他损坏。如果保养指示器还指示保养信号，可按下回位按钮，红色保养区即可消失。

1.1.3 检查驱动发动机和制冷压缩机的三角皮带张紧状况。在皮带中间用手指下压10~15mm为正常。

1.1.4 每周清洗一次柴油粗滤清器芯。

1.1.5 按要求检查蓄电池电解液面高度。当液面高度小于10~15mm时，一般加蒸馏水保持高度，如液面降低是由于电解液溢出原因，可加入电解液。每周检查一次蓄电池电解液比重，其在全充电状态下应为1.28~1.30；在半放电状态下应为1.25；在全放电状态下应为1.10~1.15。冬季当发动机长期停止运转后，应将蓄电池拆下，放在温室内保存。

#### 1.2 动力传动系统及走行机构

- 1.2.1 检查车钩及缓冲装置，检查制动风管有无异常。
- 1.2.2 检查车轮、车轴、轴箱等有无异常。
- 1.2.3 检查各传动轴有无裂纹，联接法兰、连接螺栓有无松动。
- 1.2.4 检查走行油马达、减速箱等的油位，每周检查一次车轴齿轮箱的油位。
- 1.2.5 启动发动机，检查变矩器的油位，检查动力换挡变速箱是否有异响。
- 1.2.6 检查各离合器的动作状态是否良好。
- 1.2.7 检查各传动轴转动时有无异常。
- 1.2.8 检查液压减震器和橡胶减震器的作用是否正常。
- 1.3 制动系统
  - 1.3.1 检查空气压缩机的工作是否正常、压缩空气压力显示是否正确（双针压力表的白针在0.65~0.7MPa的范围内）。
  - 1.3.2 排放储风缸中的积水。
  - 1.3.3 检查制动闸瓦的磨损情况，闸瓦间隙应在3~10mm。试验空气制动和液压制动。
  - 1.3.4 检查手制动是否有效。
  - 1.3.5 检查旁路制动的性能良好。
- 1.4 液压系统
  - 1.4.1 检查液压油箱油位。
  - 1.4.2 用液压选择开关检查各液压油路的压力。
  - 1.4.3 检查各油管及接头有无漏泄。
  - 1.4.4 检查各油泵及油马达的安装及联接有无松动、运转时有无异响。
- 1.5 操纵装置和电气、气动控制系统
  - 1.5.1 检查无线列调、运行监控装置和机车信号的性能应良好。
  - 1.5.2 检查各仪表显示是否正常，清除仪表盘面上的灰尘。
  - 1.5.3 检查各指示灯的工作状态。
  - 1.5.4 检查各操纵手柄、旋钮及开关的位置是否正确。
  - 1.5.5 检查手动输入电位计工作是否正常。
  - 1.5.6 检查故障报警显示系统是否正常。
  - 1.5.7 检查作业指示灯、前后车灯及室内照明灯是否良好。
  - 1.5.8 检查各照明开关的作用及状态，尤其要注意检查制动信号灯和走行离合器指示灯的显示是否正确。

1.5.9 检查车内通话系统。

1.5.10 检查GVA(RVA和UVA)的工作状况。检查记录仪的工作是否正常。

1.5.11 检查气动系统压力是否正常，各管路、气缸等有无漏泄，检查气锁、雨刷、弦线等装置的状况。

1.5.12 检查气动回路给油器的油位。

## 1.6 车体及其他部分

1.6.1 擦试车体及外部各部件。

1.6.2 检查各检测小车、打磨小车、捣固装置、稳定装置、犁板、挖掘链扒齿和导槽等工作装置的锁定机构或保险绳、保险销是否可靠。

1.6.3 检查车下各装置的紧固、锁定状态。

1.6.4 检查各连接部件及紧固螺栓有无松动。

1.6.5 按有关规定和要求向润滑部位加注润滑油。

## 1.7 捣固装置

1.7.1 检查润滑油箱的油位。

1.7.2 夹持油缸联接销轴处每2~3h加注一次油脂，待润滑油脂从两边缝隙中挤出，表示油脂已注满。

1.7.3 各铰接部位加注润滑油。

1.7.4 检查偏心轴轴盖有无松动及轴承有无异响。

1.7.5 检查镐头磨损情况和镐头紧固螺栓的紧固状态，更换磨损超限的镐头（磨损不得大于25mm）。

1.7.6 检查捣固镐开、合动作是否灵活。

1.7.7 检查提升油缸的安装铰座、活塞杆的球铰接处有无松动和异常。

1.7.8 检查捣固装置横移导向杆有无松动。

1.7.9 检查各软管、接头、油缸的外泄漏情况，更换泄漏严重的软管。

## 1.8 捣固车起、拨道装置及检测机构

1.8.1 清除起、拨道导向柱上的尘土和油污，向导向套内加注润滑油。

1.8.2 检查拨道和抄平弦线的张紧气缸有无泄漏及弦线的张紧情况（气缸压力为0.25MPa）。

1.8.3 检查拨道仪表工作是否正常。

1.8.4 检查拨道检测机构的D点横移机构。

- 1.8.5 检查夹轨钳滚轮的安装及滚轮的磨损情况。
- 1.8.6 检查电子摆调节螺钉有无松动。
- 1.8.7 检查正矢和高度传感器的工作状态。
- 1.9 卫星小车
  - 1.9.1 检查卫星小车齿轮箱油位。油位低于规定值时，按要求补油。
  - 1.9.2 检查走行装置是否有异响，走行加速是否正常。
  - 1.9.3 检查缓冲装置连接螺栓有无松动。
  - 1.9.4 检查卫星小车齿轮箱扭力板是否有明显裂纹或变形。
  - 1.9.5 检查卫星小车闸瓦间隙是否符合规定。
  - 1.9.6 检查卫星小车液压支撑是否正常，滚动轴承是否损坏。
  - 1.9.7 检查锁定机构是否正常。
- 1.10 稳定装置
  - 1.10.1 检查激振器箱的油位。油位低于规定值时，按要求补油。
  - 1.10.2 检查激振器轴承是否有异响。
  - 1.10.3 检查传动轴连接杆有无松动和异常。
  - 1.10.4 检查升降油缸、夹钳油缸的安装是否可靠。
- 1.11 动力稳定车检测装置
  - 1.11.1 检查各探测杆上的气缸有无漏气及弦线的张紧状况（气缸压力为0.25MPa）。
  - 1.11.2 向探测杆的滑动部位加注润滑油。
  - 1.11.3 检查电子摆调节螺钉的紧固状态。
- 1.12 配碴整形车工作装置
  - 1.12.1 检查犁板有无变形和裂纹。
  - 1.12.2 检查犁板铰接销轴，向铰接及滑动部位加注适量润滑油。
  - 1.12.3 检查各犁板、清扫装置连接油缸等有无异常。
  - 1.12.4 检查清扫刷及石碴输送带的工作是否正常。
- 1.13 清筛机工作装置
  - 1.13.1 向导槽中部和底部的导向滚轮加注润滑油脂。
  - 1.13.2 检查挖掘链扒齿、紧固螺栓和安全销的状态是否良好。
  - 1.13.3 检查导槽的连接是否可靠。
  - 1.13.4 检查导槽中耐磨板固定螺栓有无松动。

- 1.13.5 检查振动驱动箱油位，按有关规定补油。
- 1.13.6 检查振动筛螺栓的紧固状态，将丢失的螺栓补齐。
- 1.13.7 检查输送带的滚轮和托架。
- 1.13.8 排除气路滴油杯中的水分。
- 1.14 打磨车工作装置
  - 1.14.1 清除各打磨小车、检测小车及转向架等车体下部部件的灰尘。
  - 1.14.2 清除挡火板及打磨装置上粘贴的打磨灰渣。
  - 1.14.3 检查挡火板的悬挂状态及提升动作是否正常。
  - 1.14.4 检查各打磨砂轮的磨耗情况,更换磨耗到限的砂轮。
  - 1.14.5 检查打磨小车和检测小车的悬挂锁定是否可靠。
  - 1.14.6 按要求向打磨头升降导杆的润滑部位加注润滑油。
  - 1.14.7 检查各紧固螺栓的紧固状态。
- 1.15 大修列车工作装置
  - 1.15.1 清除拱碴犁、收枕装置、散枕装置和各轨枕输送链上的碴土。
  - 1.15.2 检查各输送链的磨损情况，及时更换磨损严重的链节。更换磨损严重的橡胶板或磨耗板，调整各输送链的张紧装置，使各链条松紧适中并涂废机油。
  - 1.15.3 检查平碴犁链板的磨损状况，更换磨损过度的链板总成。调节链板松紧度，对润滑部位加注润滑油脂。
  - 1.15.4 调整履带轮链条张紧装置，使之松紧适中并涂废机油，向链轮的油嘴加注油脂。
  - 1.15.5 检查散枕装置的接收臂、散枕臂的磨损情况，及时更换有裂纹、变形、磨损超限的接收臂、散枕臂。及时更换磨损过度的停枕橡胶块。
  - 1.15.6 检查整机所有锁定装置的锁定性能，确保所有锁定机构锁定良好。
  - 1.15.7 检查1至14号夹钳装置的工作性能。夹钳装置的液压油缸工作良好，无漏油弯曲现象，滑移导轨动作自如，夹钳导轮、滚轮无卡死现象。对液压油缸柱塞表面、滑移导轨的摩擦面、夹钳导轮、滚轮油嘴加注或涂抹油脂。
  - 1.15.8 检查各钢轨起吊油缸的工作性能，各油缸起吊钢轨自如，油缸无漏油，柱塞无弯曲，吊轨夹钳无变形、裂纹，链索无损坏。
  - 1.15.9 仔细检查换枕装置升降钢丝绳、GT车轮升降用钢丝绳、拉轨钢丝绳、龙门架吊枕钢丝绳的使用情况。一经发现钢丝绳有断丝、拉长现象，应立即更换，钢丝绳两端的夹头安装牢固可靠。钢丝绳表面涂上油脂以润滑。

1.15.10 对所有工作装置的润滑油嘴、润滑部位加注润滑油脂。

## 2 一级检查保养

发动机每工作100h和200h进行一次，其他工作装置每工作50h进行一次。一级检查保养时需先完成日常检查保养工作。

### 2.1 发动机

#### 2.1.1 发动机每工作100h的检查保养：

- 1)取样化验发动机机油。若需更换机油，必须在热机状态下进行。放油时，待全部机油流出后再将放油塞拧紧。加注新机油时必须保证加油口及新机油的清洁，必要时可采取有效的过滤清洗措施。当油面至油尺上部的刻度时，停止加油。加油后，发动机经短时间运转应再次检查油面。
- 2)按操作要求清洗燃油滤清器的滤芯和滤体，装配时要注意滤体和密封圈的正确状态。
- 3)清洗发动机、变矩器油散热器和中冷器的外表面(若施工环境灰尘较多，应经常清洗)，特别应注意风冷发动机散热片、气缸盖垂直散热片间通道的通畅和清洁。检查进气管上的橡胶管及气缸盖上的排气管的密封状态是否良好。清洗的方法可根据现场情况采用金属丝刷、压缩空气吹洗、蒸汽喷嘴吹洗及用柴油或洗涤剂清洗等方法。当采用吹洗方法时，应从排气侧开始。当采用柴油或洗涤剂时，应经足够的浸润时间后，再用高压水冲洗，并迅速启动发动机，使残留的水分蒸发，以防零部件表面生锈。清洗时，要注意遮盖保护高压油泵、发电机、起动马达、调节器等，严防水或污物进入。如洗涤剂为易燃物质，要注意不得使其与发动机排气管总成已有的绝缘材料接触，以免当发动机运转时产生燃烧事故。
- 4)检查发动机紧急停车装置的作用是否灵活可靠。

#### 2.1.2 发动机每工作200h的检查保养：

- 1)完成2.1.1条的内容。
- 2)按操作要求更换机油滤筒或机油滤清器的滤芯。更换滤筒时，要注意清洗滤清器托架的密封面，严禁用工具拧紧滤筒。装好滤筒后，启动发动机，注意检查机油压力是否正常和滤筒的密封是否良好。如机油滤清器为纸质滤芯，发动机工作20~30h须进行更换。若滤芯为金属网，发动机每工作200h清洗一次。清洗时发现金属网有损坏，必须更换新滤芯。



3)按操作要求清洗冷却风扇液力耦合器的机油滤清罩。安装时要注意O形密封圈的位置，切忌损伤O形密封圈。

4)检查并拧紧发动机上的各紧固螺栓。

## 2.2 动力传动系统

2.2.1 按操作要求检查各齿轮箱的油位，润滑油不足时，按规定补油。

2.2.2 向各传动轴的万向接头加注润滑油脂。

2.2.3 检查过桥传动轴箱的油位，按要求补油。

2.2.4 检查车轴齿轮箱的轴端盖的密封状态是否良好。

2.2.5 检查车轴齿轮箱的油位，不足时按要求补油。

2.2.6 向拖车轴的减振弹簧座加注润滑油。

2.2.7 检查传动皮带的张紧度是否合适。

## 2.3 液压系统

2.3.1 按要求检查液压油箱的油位，补油时必须使用精密滤油机。

2.3.2 检查各种软管、接头有无泄漏现象。

2.3.3 检查吸油滤清器及回油滤清器的指示表针是否在正确的位置。

2.3.4 检查各种压力阀、方向阀的安装及联接是否牢固，清除阀体表面的油污。

2.3.5 检查各油泵、油马达的工作状态。

2.3.6 按规定取样化验液压油的污染程度及进行铁谱分析。

## 2.4 电气控制系统

2.4.1 清除各电气箱内的灰尘。

2.4.2 检查各线路板的插装是否可靠。

2.4.3 检查各继电器、接触器的安装是否牢固。

2.4.4 检查各接线端子板上线头的联接是否可靠。

2.4.5 保养各限位开关。

2.4.6 保养各闸刀开关。

2.4.7 检查蓄电池电解液的比重，保养蓄电池各接线端子。

2.4.8 检查各指示灯的显示是否正确。

2.4.9 检查各照明灯、信号灯。

## 2.5 车体及其他部件

2.5.1 检查撒砂装置的工作状况。

- 2.5.2 彻底清洁车体及司机室内外。
- 2.5.3 检查清洁空调及取暖器。
- 2.5.4 检查雨刷装置。检查喇叭的工作状态。
- 2.5.5 检查各焊接部位，连接部位状态是否良好。
- 2.6 捣固装置
  - 2.6.1 清洁捣固装置横导向杆，并进行润滑。
  - 2.6.2 检查捣固装置与钢轨对中是否正确。
  - 2.6.3 检查捣固装置升降油缸的安装铰架及连接球铰处有无异常，并紧固螺钉。
  - 2.6.4 清洁捣固装置升降导向柱，检查升降导向柱表面有无撞伤，紧固导向柱固定螺栓。
  - 2.6.5 紧固夹持油缸端盖螺钉。
  - 2.6.6 检查夹持油缸的油管有无磨损及接头处有无泄漏。
  - 2.6.7 用电子听诊器仔细检查偏心轴轴承的转动状态。
- 2.7 捣固车起、拨道装置及检测机构
  - 2.7.1 给拨道滚轮加注润滑油脂。
  - 2.7.2 向拨道和起道油缸安装及联接销轴处加注润滑油脂。
  - 2.7.3 给起、拨道机构的升降导向柱加注润滑油脂。
  - 2.7.4 向夹钳滚轮的悬挂销轴和中心销轴处加注润滑油脂。
  - 2.7.5 向R、M、F三点探测杆下端的滑动触头处加注润滑油。
  - 2.7.6 向R、M、F探测杆的升降导套加注润滑油。
  - 2.7.7 清洗D点横移机构的丝杆，并加注适量的润滑油。
  - 2.7.8 检查正矢传感器、水平传感器和高低传感器的工作状态。
  - 2.7.9 检查弦线的张紧情况。
- 2.8 卫星小车
  - 2.8.1 卫星小车扭力板连接部位加注润滑油脂。
  - 2.8.2 检查闸瓦厚度，磨损超限须更换。
  - 2.8.3 上支撑滚轮加注润滑油脂。
  - 2.8.4 检查加速油缸是否有变形或泄漏。
  - 2.8.5 检查齿轮箱油位。
- 2.9 稳定装置

- 2.9.1 向激振器的传动轴万向接头处加注润滑脂。
- 2.9.2 给夹轨轮和走行轮加注润滑脂。
- 2.9.3 向夹轨钳销轴和夹轨油缸的销轴处加注润滑油。
- 2.9.4 给横移轮导向套加注润滑油。
- 2.9.5 检查拉杆的松紧度，使各拉杆受力一致。
- 2.9.6 检查鼓形橡胶减震器的状态。
- 2.9.7 检查锁定机构的可靠性。
- 2.9.8 检查激振器箱内的油位。
- 2.10 配碴整形车工作装置
  - 2.10.1 向中心犁轴、碴肩犁调整油缸销子处加注润滑油。
  - 2.10.2 向侧犁销子和销套加注润滑油。
  - 2.10.3 按要求给清扫装置的轴承、输送带轴承加注润滑油脂。
  - 2.10.4 向清扫装置升降导向柱加注润滑油。
  - 2.10.5 检查输送带的状况及链条传动机构各部分动作是否正常。
- 2.11 清筛机工作装置
  - 2.11.1 检查挖掘链驱动油马达的紧固螺钉有无松动。
  - 2.11.2 检查振动筛的斗门动作是否正常。
  - 2.11.3 检查导槽上的导向滚轮，并加注润滑油脂。
  - 2.11.4 检查输送带的张紧状态是否符合要求。
  - 2.11.5 检查挖掘链轮的磨损。
  - 2.11.6 检查挖掘链轮减速箱的油位。
  - 2.11.7 检查导槽耐磨板的磨损情况和螺钉的紧固状态。
  - 2.11.8 检查枕下的石碴刮板工作状态。
- 2.12 打磨车工作装置
  - 2.12.1 检查气动控制系统，排净油水分离器的积油和积水。
  - 2.12.2 检查打磨小车车轮的磨损程度。
  - 2.12.3 检查电机轴承的状态并加注润滑油脂。
  - 2.12.4 检查应急手摇泵的工作是否正常。
  - 2.12.5 检查测量小车各工作风缸的工作情况，各管接头的连接是否紧固。
- 2.13 大修列车工作装置

- 2.13.1 检查气动控制系统，排净油水分离器的积油和积水。
- 2.13.2 检查电器控制系统，试验停车按钮工作时的停车性能。

### 3 二级检查保养

发动机每工作300h和600h进行一次，其他工作装置每工作200h进行一次。二级检查保养时需先完成一级检查保养工作。

#### 3.1 发动机

##### 3.1.1 发动机每工作300h的检查保养：

在冷机状态下，用厚度为0.2~0.3mm的塞尺检查气门间隙，不符合要求的要进行调整。若外界工作环境灰尘较大时，其检查周期应缩短为200h。

##### 3.1.2 发动机每工作600h的检查保养：

- 1)检查气缸盖温度报警器的外观状态，并拆下进行动作值的测试。其测试方法为：将温度传感器（用于温度表的指示）和温度报警开关（用于温度报警灯）拆下后浸入170℃~175℃的热油内，这时温度表的指针应指向红色区域、报警灯应发亮。
- 2) 检查直流发电机的状态。按要求清洁整流子并更换到限碳刷。
- 3) 检查进气、排气总管的紧固情况。
- 4) 检查进、排气管与气缸盖的连接密封状态，必要时应进一步紧固连接螺栓。

#### 3.2 动力传动系统

3.2.1 更换ZF动力换挡变速箱液力传动油的滤清器，化验液力传动油。

3.2.2 化验分动差速齿轮箱的润滑油。

3.2.3 化验车轴齿轮箱的润滑油。

3.2.4 向各种连接杆件的铰接处加注润滑油。

3.2.5 向手制动齿轮箱加注润滑油。

3.2.6 向液压油缸、气缸的安装和连接铰接处加注润滑油。

#### 3.3 液压系统

3.3.1 检查液压蓄能器的氮气压力，不足时补充氮气。

3.3.2 更换伺服油路的高压滤清器芯子。

3.3.3 检查调整各液压回路的压力。

3.3.4 检查各电磁换向阀、电液换向阀的动作状况，必要时按要求进行部分解体清洗。

3.3.5 检查各液压油缸的密封状况。

### 3.4 电气控制系统

3.4.1 清除各限位开关上的油污，检查各限位开关的动作值是否正确，必要时按操作要求进行调整。

3.4.2 用酒精清洗各继电器的触脚。

### 3.5 车体及其他部件

3.5.1 检查车钩、缓冲器和风管。

3.5.2 紧固各部螺栓。

3.5.3 检查随车工具及应急救援器材。

### 3.6 捣固装置

3.6.1 更换偏心轴主轴承箱内的润滑油，并取油样进行铁谱分析。

3.6.2 向捣固架横移油缸连接销轴处加注润滑油。

3.6.3 检查并调整捣固深度、捣固架横移的自动控制系统。

3.6.4 检查并调整捣固装置各液压回路的压力。

### 3.7 捣固车起、拨道装置及检测机构

3.7.1 对测量线路方向、高低和左右水平的检测系统进行标定，使之达到规定的检测精度。

3.7.2 向检测小车的升降风缸及加载风缸的销轴加注润滑油。

### 3.8 卫星小车

3.8.1 检查马达的泄漏情况。

3.8.2 检查扭力板上销轴和销孔的磨损变形情况，磨损严重须更换。

3.8.3 检查锁钩的磨损和变形情况。

3.8.4 检查卫星小车传感器工作位置是否正常，否则须调整。

### 3.9 稳定装置

3.9.1 更换激振器箱内的润滑油。

3.9.2 检查夹轨轮的磨损程度。

3.9.3 校正激振器振动频率和动力稳定车的走行速度的显示仪。

### 3.10 配碴整形车工作装置

3.10.1 检查各犁板的磨损情况，对磨损超限的部位进行修复。

3.10.2 检查清扫刷，更换磨损超限的胶棒。

3.10.3 检查各锁定机构是否可靠。

3.11 清筛机工作装置

3.11.1 向所有可以加注润滑油脂的铰接处加注润滑油脂。

3.11.2 清洗振动筛振动轴箱上的空气过滤器。

3.11.3 按要求给离合器轴承加注润滑油脂并调整离合器间隙。

3.12 打磨车工作装置

3.12.1 检查气动控制系统各部的连接状态及各控制阀的功能。

3.12.2 更换磨损超限的打磨小车车轮。

3.12.3 给打磨框架轴心轴承加注润滑油脂，更换有故障的打磨电机或液压马达。

3.12.4 更换烧损严重的挡火板。

3.12.5 检查打磨小车及挡火板的自动及手动提起动作是否正常。

3.12.6 检查灭火吸水管的安装及功能是否正常。

3.12.7 检查调整砂轮的卡装紧固装置。

3.13 大修列车工作装置

3.13.1 检查龙门架轨枕夹钳装置的工作性能，清除残存的石碴碎屑，对夹钳装置导框涂润滑油脂。

3.13.2 检查各输送链的磨损情况，及时更换磨损严重的链节销。更换磨损严重的橡胶板或磨耗板。

3.13.3 检查平碴犁链板的磨损状况，更换磨损过度的链板总成。

3.13.4 检查散枕装置的接收臂，及时更换有裂纹、变形、磨损超限的接收臂、散枕臂。

3.13.5 检查各工作装置的受力部位有无变形和裂纹，对出现变形和裂纹的部位及时校正或焊修。

## 4 三级检查保养

发动机每工作1200h和2400h进行一次，其他工作装置每工作400h进行一次。三级检查保养时需先完成二级检查保养工作。

4.1 发动机

4.1.1 发动机每工作1200h的检查保养：

- 1) 更换柴油滤筒。若使用中出现发动机功率下降的情况，应检查柴油滤芯是否堵塞。更换滤筒应严格注意按操作要求进行。新滤筒装好后，应将放气螺塞松开2~3圈，并用手动输油泵泵油，直至放气螺塞处外溢柴油无泡沫时，方可拧紧放气螺塞。
- 2) 检查进、排气管道的紧固和密封状态是否符合要求。带有涡轮增压器的发动机，对其增压空气管道、排气管道以及增压器的机油管道也应进行紧固和密封状态的检查。
- 3) 按操作要求检查火焰加热塞的功能及其燃油的供给情况。检查火焰加热塞的功能时，预热约达一分钟，其加热指示灯必须发亮。进行上述检查时，应注意发动机油门必须置于停车位置。当火焰加热塞的功能良好时，在发动机启动过程中，触摸火焰加热塞附近的进气管应是热的。
- 4) 检查发电机
  - a) 发动机运转时，蓄电池、发电机和调节器之间的连接线不许断开。当没有蓄电池而发动机又确实必须启动和运转时，需按要求外接直流电源启动。启动前，必须将发电机与调节器开关之间的导线断开。
  - b) 蓄电池的接线不得接错。
  - c) 充电指示灯损坏或发生其他故障时，应立即更换或处理好。
  - d) 清洗发动机时，应对发电机和调节器加以遮盖。
  - e) 绝对禁止和交流发电机连接的导线与地相碰。
  - f) 检查起动电机。
  - g) 按要求清洗废气涡轮增压器（仅限于增压发动机）。

#### 4.1.2 发动机每工作2400h的检查保养

- 1) 完成4.1.1条的各项检查保养工作。
- 2) 按操作要求更换曲轴箱通气阀的阀芯。
- 3) 拆下喷油嘴并在喷油嘴检验仪上进行检查，检查时，喷油嘴检验仪应按发动机的要求调到正确的工作压力。
- 4) 对带有涡轮增压器的发动机，清洗增压器脏污，可以按操作要求拆下增压器，在柴油或无腐蚀性的洗涤液中清洗增压器外壳和叶轮。重新安装后，应仔细检查各相关部分的紧固情况。

#### 4.2 动力传动及走行系统

4.2.1 化验各齿轮箱的润滑油，润滑油质量指标不符合要求的要进行更换，必要时清洗齿轮箱内部。

4.2.2 对各传动轴进行探伤检查，尤其要仔细检查捣固车的传动轴。

4.2.3 更换车轴轴承箱的润滑油脂，检查轴承有无损伤，必要时进行探伤。

4.2.4 对车轴进行超声波探伤检查。

4.2.5 向转向架心盘中心销轴加注润滑脂，每两年对中心销轴进行一次探伤检查。

4.2.6 对液压减震器和橡胶弹簧进行性能试验。

4.2.7 检查车轮踏面有无超限擦伤和磨损，同轴的两轮踏面直径差不得超过1mm，同一转向架上的车轮踏面直径差不得超过2mm，必要时须旋修车轮。

4.2.8 对空气制动系统按检修规范进行检修。

### 4.3 液压系统

4.3.1 放出液压油箱内的油，取样化验液压油的污染程度和理化性能指标，更换不符合要求的液压油。

4.3.2 彻底清洗液压油箱。

4.3.3 清洗回油滤清器。

4.3.4 清洗或更换吸油滤清器。

4.3.5 用专用的油路清洗设备清洗闭式回路。

4.3.6 更换动作不良的压力阀和方向阀。

4.3.7 对液压油缸进行耐压密封试验，更换失效的密封件。

4.3.8 更换磨损严重和有泄漏现象的液压软管、钢管及管接头。

4.3.9 检查伺服阀，必要时做伺服阀性能试验，进行机械调零。

4.3.10 按操作要求对油泵进行流量、压力的测量。

### 4.4 电气控制系统

4.4.1 按要求全面调整线路板的电气参数。

4.4.2 更换绝缘不良的导线。

4.4.3 更换或修理性能不良的线路板。

4.4.4 更换损坏的照明及指示灯。

4.4.5 全面检查和调整电气控制系统的主要参数。

4.4.6 对蓄电池进行修整和充电。

### 4.5 车体及其他部件



- 4.5.1 整修外观、焊修开焊处所。
- 4.5.2 将水箱内的水放净，根据需要对其进行清洗。
- 4.5.3 根据情况对车体、司机室等进行油漆处理。
- 4.6 捣固装置
  - 4.6.1 分解捣固装置，检查各销轴和铜套的磨损情况，更换磨损超限的铜套及销轴。
  - 4.6.2 对夹持油缸进行密封性能试验，试验压力为21MPa。
  - 4.6.3 更换夹持油缸的失效密封组件。
  - 4.6.4 检查偏心轴上各轴承的状态。
  - 4.6.5 对升降油缸进行密封试验，更换其失效的密封组件，试验压力为21MPa。
  - 4.6.6 检查升降油缸活塞杆的联接螺纹以及球铰的工作状态。
  - 4.6.7 更换失效的端面密封件和导向柱的密封件。
  - 4.6.8 更换磨损的液压油管、气管。
  - 4.6.9 更换状态不良的捣固镐夹持宽度调整器。
- 4.7 捣固车起、拨道装置及检测机构
  - 4.7.1 检查各检测小车轮的磨损情况，对超限的小车轮进行旋修或更换。
  - 4.7.2 检测各风缸的密封状态，向单作用气缸的弹簧腔加注润滑油。对脏污严重、动作不灵活的风缸要按要求进行分解、清洗，并更新失效的密封件。
  - 4.7.3 检修电子摆。
  - 4.7.4 检修高低传感器。
  - 4.7.5 检修正矢传感器。
  - 4.7.6 检修记录仪。
  - 4.7.7 检查GVA(RVA)装置。
  - 4.7.8 对夹轨油缸进行耐压密封试验，更换失效的密封件。
  - 4.7.9 更换损坏的检测弦线。
  - 4.7.10 更换磨损超限的夹轨滚轮和拨道轮。
  - 4.7.11 按要求全面、仔细地调整检测系统，标定检测精度。
- 4.8 卫星小车
  - 4.8.1 解体卫星小车的制动缸，并进行清洗和检查。
  - 4.8.2 检查托梁和锁钩的磨损情况，磨损严重时须更换。
  - 4.8.3 检查各支撑油缸是否泄漏，泄漏严重须更换。

- 4.8.4 检查轴箱悬挂间隙，间隙过大须调整。
- 4.8.5 检查和调整卫星小车制动系统。
- 4.8.6 检查和调整卫星小车位移传感器的位置。
- 4.9 稳定装置
  - 4.9.1 解体夹轨轮，清洗检查其轴承，焊修或更换磨损超限的夹轨轮。
  - 4.9.2 更换走行小车轮轴承的润滑脂。
  - 4.9.3 更换失效的鼓形橡胶减振器。
  - 4.9.4 检测激振器驱动油马达的转速。
  - 4.9.5 清洗激振器油箱，更换润滑油。
- 4.10 配碴整形车工作装置
  - 4.10.1 焊修或更换磨损的犁板。
- 4.11 清筛机工作装置
  - 4.11.1 向所有的轴承加注润滑油脂。
  - 4.11.2 向各销轴加注润滑油脂。
  - 4.11.3 更换挖掘链轮减速箱内的润滑油。
  - 4.11.4 更换振动筛振动轴箱内的润滑油。
  - 4.11.5 给清碴输送带的转动盘加注润滑油脂。
  - 4.11.6 检修输送带的托架滚轮。
  - 4.11.7 检修振动筛网。
  - 4.11.8 按要求保养主齿轮箱、挖掘链轮减速箱和振动轴箱上的通气器。
  - 4.11.9 向输送带驱动油马达轴承加注润滑油脂。
  - 4.11.10 更换污土回转输送带减速箱的润滑油。
- 4.12 打磨车工作装置
  - 4.12.1 更换状态不良的打磨电机轴承。
  - 4.12.2 清洗水箱，检查加热器的功能，更换不良的水路过滤器。
  - 4.12.3 检查气动控制系统的功能是否正常，更换泄漏超限的控制阀的密封件。
  - 4.12.4 更换不良的打磨电机或液压马达。
- 4.13 大修列车工作装置
  - 4.13.1 检查各夹钳滚轮的工作情况，更换磨损过度的滚轮，并对各滚轮轴进行探伤检查。

- 4.13.2 检查所有起吊钢轨用的液压油缸链条的使用性能，并对所有链条进行探伤检查。
- 4.13.3 检查扣件回收系统的使用性能，更换磨损过度的扣件输送皮带。
- 4.13.4 对龙门架走行轨和过桥进行探伤，发现裂纹立即更换。
- 4.13.5 对WF车与WM车间的中心销进行探伤，发现变形或裂纹立即更换。
- 4.13.6 对两侧的侧犁进行检查,发现变形或开裂即校正或焊接。
- 4.13.7 检查扣件回收车的使用性能，检查其遥控器的性能，发现车辆故障或遥控器故障即行修复。

## 5 针对性检查保养

### 5.1 临时停放

- 5.1.1 每周进行一次全面的日常检查保养工作。
- 5.1.2 启动发动机并运转15~20min。启动大修列车主发电机组、龙门架发动机和辅助发电机组，运转30~60min，检查发动机、各发电机组、液压系统、电器系统工作性能。
- 5.1.3 在作业工况状态下，使各工作装置在空载状态下运转，直至各摩擦零件表面保持有一定的油膜为止。检查大修列车收枕系统、散枕系统、拱碓装置、新枕输送链、旧枕输送链、各超声波传感器、位移传感器、接近开关、电器程控系统、监控系统等的工作性能。

### 5.2 工地转移

#### 5.2.1 工地转移前的检查保养：

- 1)机组人员应对动力传动及制动系统按一级检查保养所规定的项目进行一次检查保养。
- 2)检查闸瓦状态，并按要求调整闸瓦间隙。
- 3)进行单车制动试风和连挂车制动试风。
- 4)对各车型工作装置的锁定进行加固。
- 5)检查大修列车车轴齿轮箱的橡胶联轴器、车轴齿轮箱内润滑油和加注量。

#### 5.2.2 工地转移后的检查保养：

- 1)解除各车型工作装置锁定机构的加固设施。
- 2)按临时停放要求进行一次检查保养。

3)检查捣固车和动力稳定车的方向和水平检测记录系统的检测精度，必要时重新进行标定；根据将要进行施工作业区段的钢轨类型调整夹轨钳的伸出长度。

### 5.3 长期封存

对长期封存的机械，需由机组留守人员每月进行一次检查保养，其工作内容同于机械临时停放时的检查保养。

### 5.4 磨合期

5.4.1 启动发动机，怠速运转不少于10min，待机体温度上升后，带负荷运转。所带负荷不得超过额定负荷的75%~80%，最高自行速度不得超过60km/h。

5.4.2 应经常检查各连接部分的松紧程度是否符合要求，传动部件的润滑状态及运转是否正常。

5.4.3 新发动机或大修后的发动机，工作50h后必须更换机油，在更换机油的同时应进行下列检查保养工作：

- a)更换机油滤筒。
- b)检查缸盖上进排气管的紧固状态。
- c)检查空气滤清器的橡胶管和卡箍是否连接紧密。
- d)再次拧紧机油的放油螺塞和发动机支架固定螺栓。

## 附件5 大型养路机械检查鉴定表

编号：

单位		合格证编号	
车型		车号	
司机长		副司机长	
单位自检 意见			
鉴定组意见 及鉴定人			
业务处 意见			

年 月 日

年 月 日

年 月 日

\_\_\_\_\_ 铁路局

序号	项 目		技术要求	自检结果	复、抽检结果
1*	启动性能		冷热状态下，启动次数不超过2次		
2	发动机运转情况		转速升降迅速、平稳，无异常冲击、振动或敲击声，预热启动功能有效、可靠，启动限制功能正常		
3	仪表显示功能	机油压力、油温	各仪表显示正常、准确，各开关控制可靠，各种仪表按周期校验并合格		
		冷却水温度			
		转速表、速度里程表、电流表			
		液力传动箱各档压力、油温			
		风压表			
4	油、水、风、电		无明显漏油、漏水、漏风、漏电现象，外表无油垢		
5	辅助部件	空气压缩机	工作压力正常、无异响		
		发电机、起动机、蓄电池	作用良好		
		水泵、风扇	作用良好		
		皮带张紧度	矢度：10~20mm（压力30~50N）		
6*	主离合器(清筛机、边坡清筛机)		分离彻底，不打滑，无异响		
7*	传动系统	ZF变速箱	压力1.2~1.4MPa，温度80℃~100℃		
		分动齿轮箱	油位正常，运行无异响、法兰安装间隙正常		
		作业齿轮箱	齿轮啮合平稳，油位正常，无明显漏油现象，油样正常		
		车轴齿轮箱	齿轮啮合平稳，油位正常，无明显漏油现象，油样正常		
8*	轴箱、轴承、橡胶减振弹簧		不漏油，无异响，温升不超过45℃；无脱胶、龟裂；作用可靠		
9	轴箱侧档间隙		两侧间隙之和4~6mm		
10	导框间隙		左右间隙之和2~3mm		
11	减震装置	减震弹簧	无断裂作用良好		
		减震钢板	无断裂作用良好		
		液压减震器	无泄漏，性能良好		
12*	车轴探伤		按周期探伤并合格		
13*	转向架	心盘间隙	不小于3mm		
		单侧旁承间隙	不小于3mm		
		同一转向架左右旁承间隙之和	6~12mm		
14*	轮对	轮缘厚度	不小于23mm	另附数据表	另附数据表

		轮辋厚度	不小于23mm		
		内侧距	1353 mm±2 mm		
		踏面擦伤深度及局部凹下值	踏面擦伤深度不大于1mm；踏面剥离长度一处不大于40mm，两处时不大于30mm		
15*	基础制动	制动梁及保安装置	装置齐全、有效		
		各杆件、圆销、开口销	齐全、有效		
16*	空气制动	总风缸泄漏试验	700kPa后，停机3min内压降≤20kPa；1min内，列车管压降≤5kPa，3min内制动缸压降≤5kPa		
		单独制动	最高压力360kPa；0升到340kPa小于4s；360kPa下降35kPa小于5s		
		自动制动	均衡风缸0到480kPa为5~8s；500kPa降至360kPa，5~8s；制动缸0到最高压力8~9s，最高缓解至35kPa时为5~8s		
		紧急制动	列车管压力排零时间小于3s，制动缸0到最高450kPa±10kPa为6~9s		
17*	部件校验	制动阀	按规定周期校验检查并合格		
		三通阀			
		减压阀			
		中继阀			
		给风阀			
		分配阀			
		其他部件			
18*	闸瓦	厚度	不小于14mm		
		闸瓦与车轮踏面间隙	5~10mm		
19*	车钩		各部无裂纹，三态作用良好		
20*	缓冲器		工作正常		
21	作业系统	各锁定机构	动作灵活，作用有效		
		液压系统	部件齐全、运行平稳，无泄漏、无明显功率下降、无异响		
		电气系统	部件齐全、运行稳定		
		作业精度及效率考核	符合规定		
22*	安全装置	机车信号	工作良好、稳定		
		无线列调	工作良好、稳定		
		运行安全监控装置	工作良好、稳定		
		安全起复器用品	齐全		
		安全防护备品	齐全		
23	车体内部及外观		干净、整洁，油漆无脱落		

24	书面记录	年检计划填写	齐全，按要求		
		报表填写	齐全，按要求		

填写：

日期：

审核：

- 注：1. 有“\*”者为关键项目，检查时必须全部合格。
2. 个别技术参数应按不同车型的技术说明书的规定进行调整。
3. 各使用单位应先进行自检，再由鉴定组进行复检或抽检。



## 附件6 大型养路机械维修作业清算办法

为加强大型养路机械的使用管理工作，推动大型养路机械运用单位逐步走向市场，成为具有自主经营、自我发展能力的施工企业，不断提高设备完好率和利用率，充分发挥大型养路机械的效能，特制定本办法。

本办法适用于大型养路机械维修作业成本核算，涉及的大型养路机械维修作业项目包括线路或道岔捣固、钢轨打磨、道岔打磨和边坡清筛等，作业设备包括捣固车、动力稳定车、配碴整形车、打磨车、边坡清筛机等。

### 一、成本和费用范围

大型养路机械维修作业的成本和费用范围是核定大型养路机械维修作业清算单价的参考依据。大型养路机械维修作业的成本和费用范围主要包括直接费、间接费、管理费、误工费和机械长途运行补助费等项目。

#### （一）直接费（全部纳入清算单价）

##### 1. 工 费

工费主要包括基本工资、津贴和补贴、奖金、加班加点工资等。

工费标准按现行有关规定执行。

##### 2. 材料费

材料费主要包括大型养路机械配件费、油脂费（含液压油和各种润滑油）和一般材料费（含各种工具和易耗品）等。

##### 3. 燃料费

燃料费包括大型养路机械在整备、检修、试验、运行和作业过程中的燃料消耗费用。各单位应根据机械类型及气候和海拔高度等核定各种机械每公里燃料消耗定额标准。

##### 4. 其他直接费

#### （1）附属车辆检修费

附属车辆的修理应根据铁路客、货车辆的修理规定进行，其费用单价按现行各铁路局的有关规定执行。参考定额标准可按下式计算：

$$\frac{\text{附属车辆数量} \times \text{附属车辆单台检修费}}{\text{作业主型车数量} \times \text{作业主型车年单机作业效率定额}}$$

注：“附属车辆单台检修费”指一年分摊辅修费用和段修费用之和，不含厂修费用；“作业主型车”指捣固车、打磨车、边坡清筛机等。

## (2) 委外修理费

委外修理费包括大型养路机械的销、传动轴及车轴探伤费，制动系统校验费和其他委外修理费。

各单位应根据机械类型确定其每作业公里委外修理费标准。

### (二) 间接费

#### 1. 设备折旧费（不纳入清算单价）

##### (1) 一般设备折旧费

暂按现行铁道部、铁路局关于固定资产设备折旧的有关规定执行。

##### (2) 大型养路机械折旧费

按现行铁道部、铁路局关于固定资产设备折旧的有关规定执行，大型养路机械使用年限暂定为14年。

大型养路机械在路外作业时，其折旧费应按有关规定提取，并纳入清算单价。

#### 2. 设备大修费（不纳入清算单价）

##### (1) 一般设备大修费

暂按现行铁道部、铁路局关于固定资产设备大修的有关规定，由铁路局以大修方式予以下达执行。

##### (2) 大型机械总成换修费

按大型养路机械已组资固定资产原值，根据生产、修理的实际需要，由铁路局核定换修费，并下达运用单位。

大型养路机械在路外作业时，其大修费应按规定提取，并纳入清算单价。

需进行总成换修的大型养路机械总成部件及其配置数量标准如下：

总成部件名称	捣固车		动力稳定车		配碴整形车	
	≤4台	≤8台	≤2台	≤4台	≤2台	≤4台
发动机	1台	2台	1台		1台	
捣固装置	1套	2套	—		—	
变速箱	1台		1台		1台	
变矩器	1台		1台		1台（国产车不配）	
激振器	—		1套	2套	—	
轮对齿轮箱	1套	2套	1套		1套	

#### 3. 其他间接费（纳入清算单价）

按铁道部《铁路运输企业成本费用管理核算规程》的相关规定执行。

### （三）管理费（纳入清算单价）

按铁道部《铁路运输企业成本费用管理核算规程》的相关规定执行。

### （四）误工费（纳入清算单价）

误工费主要包括工费、附属车辆检修费、其他间接费和管理费等，按每台车每日完成作业定额标准计。

### （五）机械长途运行补助费（纳入清算单价）

机械运行里程超出限额里程，其超出部分每公里补助费按清算单价的5%计价。

## 二、清算办法

### （一）费用单价的确定

确定大型养路机械维修作业的费用单价时，以成本和费用范围规定的项目和定额标准，以及所使用设备的种类为依据。

1. 机组功能项目齐全时，费用单价按规定的定额标准和作业项目确定。机组功能项目不全时，费用单价按大型养路机械实际作业采用的功能项目确定。

2. 因特殊需要，大型养路机械必须进行重复作业的区段，其清算里程按实际作业遍公里确定。

3. 在提速线路上未采用动力稳定车对线路进行动力稳定作业时，另核减费用单价10%（因设备不配套除外）。

4. 捣固车作业功能不全时，另按以下规定核减费用单价：

无起道减15%，无拨道减15%，无夯拍减10%，无激光准直仪减3.3%。

5. 因施工天窗不能落实，导致大型养路机械不能按计划出工时，误工期间按日核收误工费。

6. 大型养路机械长距离运行，往返运行公里与实际作业公里之比大于20：1，其超出限定里程部分给予补助。

### （二）清算费用的调整

根据大型养路机械作业后线路质量验收情况，按以下规定对清算费用进行调整：

1. 对于一次验收达到验收标准的优良线路，其费用单价另核加10%。

2. 未通过验收或经复查不合格的线路，除按规定标准返工并达到合格标准外，其费用单价另核减10%。

### （三）合同的签订与费用的清算

根据铁路局年计划下达的大型养路机械施工任务，由工务机械段与工务段签订施工合同，并按实际完成任务数量及本办法所规定的有关内容形成清算凭证，每季报送铁路局签认，凭签认的清算凭证及施工作业验收单由工务机械段向铁路局清算。

## 大型养路机械故障及处理情况记录

机械型号：\_\_\_\_\_

车 号：\_\_\_\_\_

车 队：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_段

年 月 日

日期		地点	
故障现象及原因		处理方法及结果	
故障处理人员			
材 料 消 耗			
顺号	名 称	型 号	数 量

填表：













附表4 大型养路机械故障及处理情况月报

### 大型养路机械故障及处理情况月报

序号	日期	机械名称	车号	故障现象及原因	处 理 情 况

单位:

负责人:

填表人:

年 月 日

