

朔黄铁路机辆分公司员工教育培训系列丛书

机务运用体系培训教材

张朝辉 苏明亮 主编

西南交通大学出版社

·成都·

图书在版编目 (C I P) 数据

机务运用体系培训教材 / 张朝辉, 苏明亮主编. —
成都: 西南交通大学出版社, 2016.1
(朔黄铁路机辆分公司员工教育培训系列丛书)
ISBN 978-7-5643-4409-2

I. ①机... II. ①张... ②苏... III. ①机务段 - 技术
培训 - 教材 IV. ①U269

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 286184 号

朔黄铁路机辆分公司员工教育培训系列丛书

机务运用体系培训教材

张朝辉 苏明亮 主编

责任编辑 王 旻
特邀编辑 王玉珂
封面设计 何东琳设计工作室

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市二环路北一段 111 号
西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话 028-87600564 028-87600533
邮政编码 610031
网 址 <http://www.xnjdcbs.com>

印 刷 四川煤田地质制图印刷厂
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 19.75
字 数 492 千
版 次 2016 年 1 月第 1 版
印 次 2016 年 1 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5643-4409-2
定 价 52.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

朔黄铁路机辆分公司员工教育培训 系列丛书编纂委员会

主任委员 张朝辉

副主任委员 张 建 张志勇 仵泽林

陈会波 苏明亮

编委成员 姚义生 齐 浩 冯 鑫 姬政鹏

谢 亮 石岩松 王剑飞 宁兴良

罗建慧 王志毅 罗永君 张树珍

王建华 曾 周 孙志丹 梁仁龙

《机务运用体系培训教材》编写人员

主 编：张朝辉 苏明亮

副 主 编：王志毅 王建华 梁仁龙

编写人员：谭可林 石 斌 李月亮

王 普 王高飞 高胜利

刘 勇 谷云龙 杨 巍

孙 旭

审 核：苏明亮

序

机辆分公司“机务运用、机车检修、设备维护、综合保障”四大体系建设系列培训教材，经过分公司各部门及编辑人员的共同努力，今天付梓成册。这是机辆分公司推进“四大体系”建设的一件大事，也是企业文化建设的重要成果。机辆分公司的员工培训，经过 13 年沉淀、积累、总结，终于编辑出适合重载合资铁路机务体系管理、有自己特点、有完整系统的系列培训教材。

13 年来，分公司的员工培训，经历了从初期“委外为主”到跨越发展时期的“内培为主、委外为辅”的两个时期。随着分公司的不断发展壮大，2004 年，分公司制定了中长期培训规划；2007 年，分公司教育培训基地建成。为适应朔黄重载铁路发展需要，公司与西南交通大学共同研制、开发了国内第一套具有动态仿真效果的机车驾驶模拟器装置，加快了电力机车司机、副司机的培训、培养步伐。2014 年 10 月，机辆培训中心被国家铁路局指定为神华集团铁路机车司机考试站朔黄考点，这是设在合资铁路企业的唯一考点。这些都说明我们机辆分公司的员工培训工作同逐年增长的运量一样，实现了跨越式发展。

分公司“四大体系”建设系列教材的推出，会使我们的员工培训工作更规范、完善、系统。今后，我们要用好这部教材，并在教学实践中不断更新、充实、完善，通过修订，使其日臻完美。

张朝辉

2015年7月

随着朔黄铁路公司运量的不断攀升，机务运用专业队伍也经历了从小到大，从弱到强，以经验管理到规范化、标准化管理的历程。特别是随着万吨列车的规模化开行，1.74万吨、2万吨列车的试验开行，对乘务员队伍素质提出了更高的要求。

本书结合朔黄铁路管内机务运用的实际生产要求及作业特点，分别对机车乘务员一次作业标准、机车检查与保养、非正常行车处理、行车安全装备操纵、列车平稳操纵，特别是重载列车操纵技术进行了系统的介绍。

另外，本书以SS_{4B}型电力机车、神华号交流电力机车、东风_{4D}型内燃机车、HXN₃型交流内燃机车为朔黄铁路主型机车进行编写，分别对这4种机车的高低压试验、运用检查保养、应急故障处理以及技加改设备的知识等进行了介绍。

本书可作为朔黄铁路机车乘务员日常学习用书，也可以作为乘务员岗位达标的培训教材。

编者

2015年7月

| | |
|--|-----------|
| 第一章 机车乘务员一次乘务作业标准 | 1 |
| 第一节 出勤作业 | 1 |
| 第二节 接班作业 | 1 |
| 第三节 出库作业 | 2 |
| 第四节 发 车 | 5 |
| 第五节 途中运行 | 5 |
| 第六节 调车作业 | 7 |
| 第七节 终到站及入库作业 | 9 |
| 第八节 退 勤 | 10 |
| 第九节 机车乘务员呼唤应答标准用语 | 11 |
| 第二章 机车检查与保养 | 错误!未定义书签。 |
| 第一节 机车整备作业流程 | 错误!未定义书签。 |
| 第二节 神华号(铁八)机车检查与保养 | 错误!未定义书签。 |
| 第三节 SS _{4B} 型直流机车检查与保养 | 错误!未定义书签。 |
| 第四节 DF _{4D} 型内燃机车乘务员自检自修及保养范围 | 错误!未定义书签。 |
| 第五节 HXN ₃ 型内燃机车乘务员自检自修及保养范围 | 错误!未定义书签。 |

| | |
|---|-----------|
| 第三章 列车平稳操纵技术 | 错误!未定义书签。 |
| 第一节 平稳操纵基本原理及基本方法 | 错误!未定义书签。 |
| 第二节 朔黄铁路不同编组列车的充排风时间 | 错误!未定义书签。 |
| 第三节 重载列车操纵 | 错误!未定义书签。 |
| 第四节 朔黄铁路中间站调车作业注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第四章 非正常行车 | 错误!未定义书签。 |
| 第一节 行车安全装备故障时的运行注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第二节 机车走行部故障处理 | 错误!未定义书签。 |
| 第三节 弓网故障的防止及相关故障处理 | 错误!未定义书签。 |
| 第四节 列车分离处理 | 错误!未定义书签。 |
| 第五节 列车制动系统故障处理 | 错误!未定义书签。 |
| 第六节 车辆其他故障处理 | 错误!未定义书签。 |
| 第七节 救援注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第八节 分部运行条件及注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第九节 退行注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第十节 信、联、闭设备的概念及作用 | 错误!未定义书签。 |
| 第十一节 非正常情况下接车时的运行注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第十二节 非正常情况下发车时的运行注意事项 | 错误!未定义书签。 |
| 第十三节 自动闭塞区间通过信号机显示停车信号及突变时的运行注意事项 | 错误!未定义书签。 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 第十四节 其他非正常情况下的应急处理 | 错误!未定义书签。 |
| 第十五节 万吨列车非正常知识 | 错误!未定义书签。 |
| 第十六节 事故预防措施 | 错误!未定义书签。 |
| 第五章 行车安全装备操作手册 | 错误!未定义书签。 |
| 第一节 TD-LTE 机车同步编组与解编作业 | 错误!未定义书签。 |
| 第二节 CIR 一体化电台操作 | 错误!未定义书签。 |
| 第三节 列尾装置乘务员使用手册 | 错误!未定义书签。 |
| 第四节 LKJ-2000 型列车运行监控记录装置乘务员使用手册 | 错误!未定义书签。 |
| 参考文献 | 错误!未定义书签。 |

第一章 机车乘务员一次乘务作业标准

第一节 出勤作业

(1) 出勤前认真阅读运行揭示、指示、命令、通告及运行注意事项，重点内容记入手账，做到一班人共同抄阅揭示。

(2) 开好小组会，根据牵引列车种类、天气、线路及任务特点等进行安全预想，制订安全措施并记入手账。

(3) 出乘需携带驾驶证、工作证，携带相关规章、技术资料，按规定着装。人员不齐不得办理出勤。

(4) 出勤时认真听取调度员传达有关事项并回答其提问。

(5) 配合调度员审核司机手册并签章、进行指纹影像识别测酒，出勤调度员写卡后，机车乘务员进行验卡确定。领取报单、信息单、运行揭示等行车资料。

(6) 出勤后领取工具备品、车门钥匙、手柄等确保 10 min 内上车，站接时及时通知汽车司机上车等候；一班人要同行（保持能够相互照应的距离），走安全固定路线。



乘务员出勤作业标准



神南到达摘车作业

第二节 接班作业

(1) 接班按职责分工进行交接。接车时认真了解机车运用、检修情况，办理燃料、耗电、工具、备品交接。上车前确认机车防溜铁鞋放置正常；上车后确认闸缸制动力情况；闭合蓄电池，将 IC 卡内容及机班相关信息载入监控，确认监控信号与机车信号一致，显示日期、时间正确，确认慢行达示齐全正确。不得在地沟内接班。

(2) 设置禁动牌后按照规定范围做好静态检查，司机上部、学习司机（非操作司机）下部；司机应重点检查机车安全装备合格证齐全、符合规定。按照分工检查完毕后，司机、学习司机（非操作司机）应对重点部位进行交叉复检。库内掌握在撤除铁鞋之前缓解小闸检查闸瓦间隙。



交接班作业

(3) 人员齐全定标后进行高低压、制动机试验，注意落实防窜车措施和防机车移动；应检查空气位缓解性能良好，试验后观察是否有过量供给发生。升弓前须确认各高压室及地沟无人并呼唤确认，重点试验确认机车信号、机车电台、监控装置、调监设备、列尾装置作用良好；重点还应对技改项目以及撒砂装置、轮缘喷油器、雨季对雨刷等进行性能试验。试验完毕按规定定标后方可撤除铁鞋。学习司机（非操作司机）做好监护。

第三节 出库作业

(1) 出库前注意接听信号楼电台联控，再次核对达示；出库调车信号开放应进行联控后再动车，动车前确认人员齐全进行呼唤应答，重点确认并呼唤“铁鞋”撤除，监控装置进入“出入库模式”副司机按规定确认定标。

(2) 动车先鸣笛，注意邻线机车动态，由近及远逐个确认、呼唤信号、道岔，严守库内

限速；神池南、黄骅港折返段走行线限速 15 km/h，肃宁北机务段走行线限速 20 km/h。

(3) 到达闸楼处一度停车签点，确认出库时分记入报单；须使用电台告知车站机车号，了解出库走行径路、挂车股道、位置（×段）；监控装置进入“调车模式”。注意严禁机车停车后受电弓处于分段绝缘器处，如因停车位置不可避免分段绝缘器时，应及时换弓。

(4) 确认信号开放并呼唤后鸣笛动车；严守机走线限速，个别调车信号机距离调监地面发码器近，在该信号机前应适当降低速度；机走线须掌握遇到阻碍能随时停车的速度运行。

(5) 双机出库是否需要分解、在何处分解要使用电台与车站值班员联系。

(6) 机车在入线道岔处一度停车，停车后确认脱轨器已经撤下再次前移机车，距脱轨器、防护信号或车列 10 m 前必须停车，执行好“两停一挂”制度。确认防护信号、脱轨器撤除后司机用电台与车站联系，同意后学习司机（非操作司机）下车检查车辆车钩正常后显示手信号挂车，根据需要撒砂，进行试拉，学习司机（非操作司机）下车须携带检查锤，白天使用信号旗，晚上使用信号灯。

(7) 机车进入挂车线执行十、五、三车距离的速度要求，挂车速度不超过 5 km/h。

(8) 与站方人员办理货票交接手续，确认货票及编组表单齐全完好，需要时签字。

(9) 万吨挂车需要越过关闭的信号机时，在该信号机前一度停车（与车站进行联控）凭站方人员显示的手信号越过，监控转“降级模式”或输入推进辆数。

(10) 换端前大小闸取出，大闸减压量 100 kPa 以上；换端升降弓司机、学习司机（非操作司机）应确认；换端时由司机转换 93 阀、技改机车监控转换开关，学习司机（非操作司机）检查确认；单机换端时，小闸置制动位，司机换端到位后鸣笛，学习司机（非操作司机）确

认后端监控关闭后鸣笛回示取下小闸把携带至操纵端。无列检作业时由学习司机（非操作司机）接风管，接风管后马上上车配合司机换端作业。

（11）换端时注意关闭后端空调机、热风机、脚炉、壁炉（司机室无人严禁开启以上用电设备），锁闭门窗，确认无安全隐患。重点确认后端监控关闭。

（12）完成换端后小闸制动位缓解大闸充风，充风过程中输入监控，学习司机（非操作司机）做好监督或复查；之后司机下车检查机车与机后第一辆车辆或机车车钩、风管连接状态，折角塞门开放状态；充满风后进行制动机试验，大闸减压后缓解小闸，学习司机（非操作司机）下车再次检查走行部，重点检查闸瓦缓解状态。

（13）正确使用列尾装置核对尾部风压及进行简略试验，打开走廊门，按压列尾【查询】键，当尾部风压达到定压后（第一核对），大闸减压 100 kPa，听中继阀排风声，将试风初始时间、中继阀排风终止时间记入手账，中继阀排风终止后按压列尾【查询】键，看尾部风压是否与机车接近或一致（第二核对），保压 1 min，看列车管泄漏是否超标，按压列尾【尾部排风】按钮，保压 1 min，看列尾是否停止排风，按压列尾【查询】键，看尾部风压是否与机车接近或一致（第三核对），大闸运转位缓解列车，将试风结束时间记入手账，按压列尾【查询】键，看尾部风压是否与机车同步上升（第四核对）充满风后出站（进路）信号未开放，使列车保持制动状态。

（14）将试风情况及时通报车站值班员等待开车或指示；试风完毕后 5 min（2+0、单牵万吨 10 min）不能发车时，应将全列车制动（神南减压 50 kPa）。普列泄漏量超过 20 kPa、神南万吨超过 10 kPa 等异常现象及时通知检车人员，无检车人员时通知车站。



神南机车出库



出库至挂车环节

第四节 发 车

(1) 开车前二人以上共同确认并呼唤出站、进路信号开放或确认行车凭证；确认并呼唤进路表示器、机车信号；按标准时机用语联控、鸣笛，需要时压钩。始发开车时尾部风压应达到 550 kPa。必要时进行监控“信号确认”操作。

(2) 开车前注意确认各仪表显示正常、制动机手柄各开关箱板钮位置正确；随时确认或查询列尾风压是否正常，做到平稳起车。

(3) 起动后应进行后部瞭望确认列车起动正常；注意掌握好时机按压【开车键】，越过出站信号机牵引力稳定后记点，学习司机（非操作司机）配合好瞭望并进行呼唤应答。

(4) 合理掌握速度，防道岔超速（按该站最低道岔限速掌握）监控卸载、放风；列车尾部完全出道岔前学习司机（非操作司机）起立。按照普列、万吨及车型满足规定的运行时间要求。

第五节 途中运行

(1) 按照列车操纵示意图行车，落实列车操纵提示卡规定，确保列车正点。合理掌握速度，注意考虑前行列车情况，尽可能避免停车。

(2) 合理使用制动机，落实有关平稳操纵规定。未缓解机车制动不得加负荷（特殊情况除外）；运行中或未停稳前，严禁换向操纵；工况转换给流避免过快，避免空转滑行。严禁低速缓解和超减压量缓解。

(3) 学习司机（非操作司机）按规定地点进行巡视，巡视时应呼唤并在司机同意、辅机启动完毕情况下再进行；始发站巡视应使用机车内部通话机核对机车主要数据，回到操纵端后全面汇报，第二次以后不再要求使用通话机，巡视回来只做简单汇报。在后端应进行开窗检查，到达后端按压巡检键。万吨列车巡视次数少但按规定时机通过视频检查。巡视中注意核对前后节电流或牵引力，避免长时间空转滑行。

(4) 运行中严格执行呼唤应答制度、瞭望制度；执行“车机联控”制度，合理掌握联控时机，使用标准用语；及时填记联控信息，遵守电台使用纪律；严禁用电台、列尾话筒闲谈。

(5) 按规定时机、次数进行列尾核对查询（自动报风压时除外）；每个区间查询不少于两次；随时确认机车各仪表、风表的显示。

(6) 通过分相绝缘时应合理操纵机车，4B 机车操作顺序为手柄回零→关闭通风机→断开主断→关劈相机、压缩机；过分相后操作顺序为闭合主断→闭合劈相机→闭合压缩机、通风机等；过分相前监控第二次语音提示后学习司机（非操作司机）起立直至过分相合闸后，期间执行呼唤应答制度，司机确认辅压，学习司机（非操作司机）确认控制电压；提醒司机进行过分相操作，严禁在此期间接打手机、聊天、吃饭等做与工作无关的事，密切注意仪表显示。装有自动过分相装置的机车严格执行好有关规定。

(7) 中间站停车后应将头灯辅灯关闭，开放标志灯，坚守工作岗位；运行中会车时列车

学习司机（非操作司机）起立，直至机车越过邻线列车尾部；关闭辅灯直至越过邻线机车头部；在邻线列车头部、尾部鸣笛并呼唤，防止行人车辆抢道，同时注意人身避险。

（8）执行鸣笛制度，弯道、桥梁、涵洞、道口、进出站、鸣笛标、发现行人等应鸣笛，防路外伤亡事故发生。

（9）每个区间确认呼唤监控车位不少于1次；监控出现异常按规定处理，杜绝擅自关机；杜绝擅自关闭各种机车计量监控设备。

（10）遇有非正常情况时按规定程序汇报，机车故障10 min不能恢复时马上请求救援（万吨为20 min）；运行途中突发难于抵抗的身体问题，要立即报告列车调度员或车站值班员，不能维持驾驶操纵的要立即采取停车措施。

（11）慢行前2 000 m呼唤应答、监控打点，慢行地段前100 m学习司机（非操作司机）起立，直至列车尾部越过限速地段。慢行地段过后合理提速，减少慢行影响。



正线运行作业

（12）在进站信号机前学习司机（非操作司机）起立，列车停车或越过该站最外方道岔后方可坐下，期间进行相关呼唤应答，随时提醒司机操纵；中间站掌握在行车室处站舍一侧、出站信号机过后进行后部瞭望，重点确认走行部、受电弓有无异常，接车助理有无信号显示。站内停车注意在确保安全的情况下一次停妥，停车后应检查走行部及受电弓，重点检查轴温，高路基一侧可不检查并注意邻线来车。

第六节 调车作业

(1) 中间站利用本务机车调车时，索取附有示意图的“调车作业通知单”。司机、学习司机（非操作司机）共同核对调车计划及调车要求，对计划做到心中有数；正确安装平显调车机控台并确认试验状态良好。无平显调车设备或故障等原因未使用须要“调度命令”，改用手信号指挥调车。移动式手持电台不能单独指挥调车，只能作为辅助使用。

(2) 作业前监控模式进入调车模式；严格执行呼唤应答制度；注意确认平显信号，避免无启动信号动车；推送作业时提前了解停车位置及停留车位置，执行好十、五、三车速度；对站场不熟时与指导司机或信息台联系，给予安全提示。

(3) 单机运行严禁逆向操纵，严格执行换端作业程序；应在便于瞭望的一侧操纵机车。调车人员不足二人不得作业，手信号指挥调车时看不清信号立即停车。

(4) 中间站执行两停一挂制度（本务机转线、调车作业切割正线时须停车确认道岔、信号状态）；尽头线送车距离线路终端 30 m 一度停车，再以不超过 5 km/h 的速度接近线路终端或停车；电力机车在接触网终端附近作业时应确保机车受电弓距接触网终端保持 10 m 以上安全距离停车，必须近于 10 m 时要严守速度。

(5) 调车作业中牵引运行时应彻底瞭望，确认信号，正确执行信号显示的要求和呼唤应答制度，没有信号不准动车，信号中断或不清立即停车。穿越正线调车作业时，必须执行车机联控制度；推进作业时按规定试拉，监控数据输入推进辆数。

(6) 连挂车辆时，严格执行比十、五、三车距离规定的速度要求，按信号要求控制速度，接近被连挂车辆时，速度不得超过 5 km/h。按《车站行车工作细则》（以下简称《站细》）规定连接软管后，动车前应进行制动机简略试验。

第七节 终到站及入库作业

(1) 到达终点站后，摘解机车前不得缓解列车制动。若地面无列车制动机试验设备或该设备临时发生故障时，司机应根据检车员的要求，试验列车制动机。摘机前应对制动主管实施最大有效减压量（减压 170 kPa），确认排风完毕。

(2) 摘机前监控运行模式转调车模式，动车前，司机与学习司机（非操作司机）必须进行互控确认塞门、风管状态无误后方可动车；不得出现停车过标造成后退。摘机后及时将机车移至脱轨器外方、信号机前或警冲标内方。学习司机（非操作司机）进行走行部检查，重点检查轴温、挂好风管，完毕后及时联控凭开放的信号动车入库避免长时间占用径路，影响枢纽作业效率。

(3) 车站交接时由交班司机负责转储监控文件；负责向接班司机通报机车列车运行情况；与接班人员共同负责检查机车状况，将机车运行中的故障现象记入交接班本。

(4) 严格遵守机走线速度，逐个确认并呼唤调车信号、道岔，调车信号未开放必须在蓝灯前 50 m 以外停车，需要越过第一调监发码点时，速度必须低于 5 km/h；连续放车的机走线遇瞭望条件不好时应减速运行。入库走行避免着急、瞭望不集中、忙于收拾东西、写报单、玩手机造成间断瞭望。

(5) 签点房处一度停车，签点确认入库时分。监控进入“出入库模式”；在规定地点一度停车，排水试砂及补砂，进入砂塔处限速 5 km/h。

(6) 机车在地沟防护信号机前一度停车，升双弓，确认信号开放以低于 5 km/h 的速度进入，断电降弓小闸制动位大闸减压后取出。需要双机同时整备时要问明情况，避免错进甚至闯入无电区。

(7) 机车进入隔离区后，负责向测试人员介绍安全装备使用情况，配合测试人员对安全行车装备进行试验，作用良好后签认。(有地勤整備组的向地勤整備说明)

(8) 与地勤人员办理交接手续，介绍机车运行情况。需要司机打开隔离开关时，前往隔离开关管理室办理手续，按规定分闸、验电、挂接地线、上车顶作业；万吨列车双机进入隔离区由主控司机负责操作分合闸，不得多人共同操作(其他人员做好监护)。上车顶负责检查、清洁部件，有活及时提票。遵守分合闸规定，确保设备、人身作业安全。

(9) 完成机车自检自修及清洁工作，垃圾放在规定的垃圾箱；由保洁人员负责，司机确认符合标准时签字。机车有活报修时按规定填写机统-6，按规定盯活。正确填写机统-31，填写用电、油量。

(10) 整備完毕的机车在神南由司机负责移至前方停留机车后面停车，停留距离掌握1~2 m，避免距离过远过近影响容车数量或通行，避免压道口停车。交班时机车打满风，小闸制动、大闸取出；断电降弓取出开关箱钥匙；确认675SB在保持位，断开蓄电池总开关；打好止轮器；锁闭门窗，交钥匙、工具等。

(11) 一班人同行，走安全固定路线到调度室退勤；不得违反人身安全规定。

第八节 退 勤

(1) 退勤前机组人员召开小组会，总结本次列车优缺点，针对存在的问题制订相应的措施。

(2) 正确填写司机报单，对本次列车的安全正点情况进行分析，作出记录。向退勤调度员汇报本次列车运行情况，特别是非正常情况



乘务员退勤作业标准

必须汇报。根据调度员要求填写安监报-1。

(3) IC卡交退勤调度员读卡,并将报单、监控信息单、编组通知单、司机手账、临时调度命令或行车凭证、调车作业通知单等均交退勤调度员。

(4) 在退勤调度员处办理退勤,与调度员共同确认下次出勤时间。

第九节 机车乘务员呼唤应答标准用语

一、机车出入库

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|--------|-----|-----------|----|------------|-----|-------------|---|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 1 | 机车5项设备 | 副司机 | 五项设备 | 司机 | 开放好了 | 副司机 | 开放好了 | 必须作用良好(实际已超过5项:信号、电台、监控、430装置、列尾、调监、防火装置) |
| 2 | 防溜措施 | 副司机 | 停放缓解/铁鞋撤除 | 司机 | 缓解好了/撤除好了 | | | 库内、中间站接班确认防溜铁鞋,防止带鞋动车 |
| 3 | 准备出库 | 副司机 | 准备出库 | 司机 | 准备出库 | | | 人不齐不准动车 |
| 4 | 调车信号机 | 副司机 | 调车信号 | 司机 | 白灯/蓝灯停车 | 副司机 | 白灯好了/蓝灯停车 | 所经信号由近及远要逐个确认、呼唤 |
| 5 | 道岔 | 副司机 | 道岔 | 司机 | 开通 (停车) | 副司机 | 开通/ (停车) | 所经道岔必须逐个确认发现不对立即停车 |

续表

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|------|-----|---------|----|-------|-----|-------|-----------------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 6 | 站段闸楼 | 副司机 | 一度停车 | 司机 | 停车签点 | 副司机 | 注意安全 | 机车停稳后下车签点,严禁跳车 |
| | | 副司机 | 转换出入库模式 | 司机 | 转换好了 | 副司机 | 转换好了 | |
| 7 | 机待线 | 副司机 | 前方注意 | 司机 | 严守速度 | 副司机 | 有车/无车 | 确认机待线有无停留车 |
| | | 副司机 | 一度停车 | 司机 | 有车/无车 | 副司机 | 有车/无车 | 自进入机待线起限5km/h |
| 8 | 手信号 | 副司机 | 股道信号 | 司机 | ××道 | 副司机 | ××道 | 非电气集中区段执行要道还道制度 |
| | | 副司机 | 手信号 | 司机 | 绿旗(灯) | 副司机 | 绿旗(灯) | 非电气集中区段执行要 |

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|------|-----|------|----|----------------------|-----|----------------------|------------------------------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| | | | | | 黄旗(灯) 红旗(灯) 停车 | | 黄旗(灯) 红旗(灯) 停车 | 道还道制度 |
| 9 | 挂车线 | 副司机 | 十辆 | 司机 | 10公里 | 副司机 | 10公里 | 入线道岔处一度停车、距脱轨器、防护信号、车列前20m停车 |
| | | | 五辆 | | 7公里 | | 7公里 | |
| | | | 三辆 | | 5公里 | | 5公里 | |
| | | | 防护信号 | | 撤除好了/ 信号注意 | | 好了/注意 | |
| | | | 一度停车 | | 停车再挂 | | 停车再挂 | |
| 10 | 推进挂车 | 副司机 | 十辆 | 司机 | 十辆 | 副司机 | 17公里 | 使用平调时按规定严格控制速度 |
| | | | 五辆 | | 五辆 | | 12公里 | |
| | | | 三辆 | | 三辆 | | 7公里 | |
| | | | 停车 | | 停车 | | | |
| | | | | | | | | |

二、途中运行

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|-----------|-----|------|----|------|-----|-------|--|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 1 | 开车查询风压 | 副司机 | 核对风压 | 司机 | 核对好了 | | | 开车前查询风压,开车时尾部风压须达到550kPa |
| 2 | 区间查询风压 | 副司机 | 核对风压 | 司机 | 核对好了 | | | 司机可根据需要随时查询尾部风压,正常情况下掌握列车出站后至一离去前、二接近至进站前查询风压。以上处所遇前方有分相时推迟到过分相后查询,避免错按排风键造成区停 |
| 3 | 发车前复查监控数据 | 副司机 | 核对编组 | 司机 | 核对编组 | 副司机 | 核对好了 | 始发站发车前、中间站更改编组、更改交路号后发车前二人对监控的输入以及慢行达示认真地进行复查 |
| 4 | 行车凭证 | 副司机 | 行车凭证 | 司机 | 复诵核对 | 副司机 | ×凭证好了 | 高声朗读必须二人以上确认 |

续表

| 序 | 呼唤处所 | 呼唤 | 应答 | 复诵 | 呼唤时机执行要领 |
|---|------|----|----|----|----------|
|---|------|----|----|----|----------|

第一章 机车乘务员一次乘务作
业标准

| 号 | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
|----|-------------------|-----|--------|-----|---------------------------------------|-----|--|---|
| 5 | 发车时或机车信号发生变化时 | 副司机 | 机车信号 | 司机 | 绿灯/绿黄灯/黄灯/黄2灯 双黄灯 红黄灯停车 白灯注意 | 副司机 | 绿灯/绿黄灯 黄灯限速××/黄2灯限速×× 双黄灯限速×× 红黄灯停车 白灯注意 | 当机车信号发生变灯时，立即呼唤确认 |
| 6 | 出发进路信号 | 副司机 | 出发进路信号 | 司机 | 信号好了/ 站内停车 | 副司机 | 信号好了、 站内停车 | 红灯前及时停车 |
| 7 | 出站信号 | 副司机 | 出站信号 | 司机 | 出站好了/ 站内停车 | 副司机 | 出站好了/ 站内停车 | 认真确认出站信号 |
| 8 | 进路表示器 | 副司机 | 进路表示器 | 司机 | ×侧好了 注意信号 | 副司机 | ×侧好了 注意信号 | 无显示时应停车问明情况 |
| 9 | 发车信号 | 副司机 | 发车信号 | 司机 | 发车好了 | 副司机 | 发车好了 | 必须二人确认手信号须在三圈以上再呼 |
| 10 | 开车键 | 副司机 | 按开车键 | 司机 | 开车键好了 | 副司机 | 好了 | 按规定地点按压开车键防止数据误差 |
| 11 | 后部瞭望 | 副司机 | 后部瞭望 | 司机 | 前方注意 | 副司机 | 后部好了 | 始发列车出站后进行双侧后部瞭望。每个区间双侧不各少于一次后部瞭望。神华八轴机车运行中每区间左右侧各进行一次视频巡视 |
| 12 | 手账记点 | 司机 | 记点 | 副司机 | 前方注意 | | | 列车压上出站信号后进行 |
| 13 | 弯道、道口、隧道、桥梁、行人、车辆 | 副司机 | ××注意 | 司机 | 注意 | | | 根据瞭望难度呼唤与鸣笛 |
| 14 | 监控数据是否正常 过机校正 | 副司机 | 注意车位 | 司机 | 车位正常 超前 滞后 | 副司机 | 正常 车位向后键 车位向前键 | 每个区间不少于一次核对 发生空转、滑行后及时核对校正 |
| 15 | 变速地段 | 副司机 | 前方限速 | 司机 | 限速×公里 每小时 | 副司机 | 限速×公里每 小时 | 限速变化时及时减速防止追速、超速 |
| 16 | 通过信号黄灯 | 副司机 | 黄灯限速 | 司机 | 限速×公里 每小时 | 副司机 | 限速×公里每 小时 | 严守速度 |
| 17 | 慢行地段 | 副司机 | 慢行注意 | 司机 | 限速×公里 每小时 | 副司机 | 限速×公里每 小时 | 严禁超速、确认列车尾部越过慢行地段 |
| 18 | 自动闭塞区 | 副司机 | 通过 | 司机 | 绿灯 | 副司机 | 绿灯 | 三显示区段 |

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|-------|-----|------|----|----------|-----|----------|----------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| | 间通过信号 | | 信号 | | 黄灯 停车 | | 黄灯 停车 | |
| 19 | 禁止双弓标 | 副司机 | 禁止双弓 | 司机 | 单弓好了 | 副司机 | 单弓好了 | 标前呼唤 |

续表

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|----------|-----|-----------|-----|----------------|-----|----------------|--|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 20 | 断电标 | 副司机 | 断电 | 司机 | 断电 | 副司机 | 好了 | 标前呼唤 |
| 21 | 合电标 | 副司机 | 闭合 | 司机 | 闭合 | 副司机 | 好了 | 标前呼唤 |
| 22 | 过分相操作完成后 | 副司机 | 确认网压 | 司机 | 网压××伏 | 副司机 | 控制电压×× | 确认网压控制电压后方可启动辅机 |
| 23 | 准备降弓 | 副司机 | 准备降弓 | 司机 | 准备降弓 | 副司机 | 准备降弓 | 标前呼唤 |
| 24 | 降弓标 | 副司机 | 降弓 | 司机 | 降弓好了 | 副司机 | 降弓好了 | 标前呼唤 |
| 25 | 升弓标 | 副司机 | 升弓 | 司机 | 升弓好了 | 副司机 | 升弓好了 | 标前呼唤 |
| 26 | 操纵台各仪表 | 副司机 | 仪表注意 | 司机 | 显示正常 | 副司机 | 显示正常 | 司机确认各表显示及闸把位置，副司机确认本侧仪表后复诵 |
| 27 | 走廊巡视 | 副司机 | 走廊巡视 | 司机 | 注意安全 | 副司机 | 前方注意 | 始发站须进行走廊巡视，关闭非操纵端空调、脚炉、壁炉等取暖设备，中途根据需要乘务员自行掌握 |
| 28 | 巡视汇报 | 副司机 | 各部正常、仪表检查 | 司机 | 显示正常 | 副司机 | 后端控制电压××伏 | 乘务员自行掌握 |
| 29 | 视频查询 | 司机 | 视频查询 | 副司机 | 前方注意 | 副司机 | 查询正常 | 车站一接近前闭塞分区内，按规定进行视频查询 |
| 30 | 会车 | 副司机 | 会车注意 | 司机 | 会车注意 | | | 注意瞭望，接近列车头部、中部、尾部，鸣笛 |
| 31 | 车机联控 | 副司机 | 车机联控 | 司机 | 联控 | | | 正确掌握呼叫时机，及时呼叫 |
| 32 | 进站复示信号 | 副司机 | 复示信号 | 司机 | 直向 侧向 | 副司机 | 直向 侧向 | 根据显示控制好速度 |
| 33 | 进站信号 | 副司机 | 进站信号 | 司机 | 通过 侧线 | 副司机 | 通过 侧线 | 信号所，线路所的通过信号机，照此内容执行 |
| | 接车进路信号 | | 进路信号 | | 机外停车 通过进路好了 | | 机外停车 通过进路好了 | |

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|--------|-----|-------|----|----------|-----|----------|-----------------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 34 | 引导信号 | 副司机 | 引导信号 | 司机 | 信号好了 | 副司机 | 信号好了 | 信号不清及时停车 |
| | | | 引导手信号 | | 机外停车 | | 机外停车 | |
| 35 | 侧线进出 | 副司机 | 侧线速度 | 司机 | 限速×公里每小时 | 副司机 | 限速×公里每小时 | 严守各种道岔限制速度 |
| 36 | 出站复示信号 | 副司机 | 复示信号 | 司机 | 复示好了 | 副司机 | 复示好了 | 控制速度准备停车 |
| | | | | | 注意信号 | | 注意信号 | |
| 37 | 通过手信号 | 副司机 | 通过手信号 | 司机 | 信号好了 | 副司机 | 信号好了 | 信号不清及时停车 |
| | | | | | 站内停车 | | 站内停车 | |
| 38 | 进入到发线 | 副司机 | 脱轨表示器 | 司机 | 绿灯/红灯注意 | | | |
| 39 | 电化区段 | 副司机 | 电化区段 | 司机 | 注意安全 | 副司机 | 注意安全 | 严格执行电化区段的有关安全措施 |

续表

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|------|-----|------|-----|------|-----|----|-------------------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 40 | 警惕报警 | 司机 | 警惕注意 | 副司机 | 警惕注意 | | | 司机脚踩警惕踏板/副司机按警惕按钮 |
| 41 | 出站双黄 | 副司机 | 确认信号 | 司机 | 确认信号 | | | 出站前司机进行监控“确认信号”操作 |

三、调车作业

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-----------|-------------------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 1 | 调车计划 | 副司机 | ×道甩×辆 | 司机 | ×道甩×辆 | | | 必须2人以上确认计划 |
| | | | ×道挂×辆 | | ×道挂×辆 | | | |
| 2 | 指挥调车 | 副司机 | 调车信号 | 司机 | 白灯 | 副司机 | 白灯好啦/蓝灯停车 | 司机室正方向信号、进路由乘务员确认 |
| | | | | | 蓝灯停车 | | | |
| | | 司机 | 手信号 | 副司机 | 前进 | 司机 | 前进好啦 | |
| | | | | | 后退 | | 后退好啦 | |
| | | | 连接 | | 连接注意 | | | |
| | | | 溜放 | | 溜放 | | | |

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|--------|-----|-------------------------|----|---------------------------|-----|--------------|---|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 3 | 调车指令 | 副司机 | 起动/推进/ 连接/减速/ 停车/ | 司机 | 起动好/推进 好/连接好/ 减速/停车 | | | 在接平调设备时,调车指令变化后,副司机进行呼唤,司机确认监控限速正确后进行应答 |
| 4 | 股道开通信号 | 副司机 | 股道信号 | 司机 | ×道开通 | 副司机 | ×道开通好啦 | 2人以上确认股道开通后,方准动车 |
| 5 | 尽头线 | 副司机 | 尽头线 | 司机 | 土挡注意 | 副司机 | 严守速度 | 入线道岔处、距土挡 30 m 分别一度停车 |
| 6 | 到发线 | 副司机 | 防护信号 | 司机 | 红牌注意 红灯注意 | 副司机 | 红牌停车 红灯停车 | 坚持一度停车 |
| 7 | 货物线 | 副司机 | 红牌注意 红灯注意 | 司机 | 红牌注意 红灯注意 | 副司机 | 停车 | 坚持一度停车 |
| 8 | 接触网终点标 | 副司机 | 终点标 | 司机 | 准备停车 | 副司机 | 准备停车 | |
| 9 | 厂矿专用线 | 副司机 | 大门注意 | 司机 | 准备停车 | 副司机 | 准备停车 | 坚持一度停车 |
| 10 | 道岔确认 | 副司机 | 道岔 | 司机 | 开通/停车 | 副司机 | 开通好啦/停车 | 单机走行和牵出必须逐个确认并呼唤 |

续表

| 序号 | 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|----|------------|-----|----------------------|----|----------------------|-----|----------------------|----------------|
| | | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 11 | 挂车 | 副司机 | 十辆 五辆 三辆 停车 | 司机 | 十辆 五辆 三辆 停车 | 副司机 | 十辆 五辆 三辆 停车 | 使用平调时按规定严格控制速度 |
| 12 | 弯道、桥梁道口、行人 | 副司机 | ××注意 | 司机 | 注意 | | | 根据瞭望难度,断定呼唤与鸣笛 |

注:1. 电力机车走廊巡视时机:① 始发列车出站后;② 通过分相绝缘后适当时机;③ 运行中发生异音、异状时;④ 司机认为有必要时。

第一次走廊巡视检查后端使用重联电话核对、汇报内容如下:

① 网压、原边电流、辅压、牵引力、控制电压;② 总风缸压力、均衡风缸压力、列车管压力、制动缸压力。③ 机械间受电弓观察天窗确认受电弓状态。

第二次走廊巡视回到前端汇报内容如下:

① 主变压器油温、牵引变流器水温;② 控制电源柜工作状态、各管路塞门位置是否正确、机械间有无异音异味;③ 后部开窗检查弓网状态情况,走行部是否有异音、异味;④ 后端门窗是否锁闭严密;⑤ 空

调、热风机关闭。

副司机汇报完毕后，司机进行：各仪表手指检查并呼唤。

第二次走廊巡视检查汇报：各部检查、显示是否正常。

2. 内燃机车机械间巡视时机：① 始发列车出站后；② 运行中发生异音、异状时；③ 司机认为有必要时。

机械间巡视回到前端汇报内容如下：

① 柴油机各部运转状态；② 油位、水位显示状态，各部有无泄漏，机械间有无异音、异状；③ 侧壁各仪表油压情况；④ 电器柜有无放电现象、是否有异味；⑤ 后端门窗是否锁闭严密，空调、热风机状态（根据季节按中心规定执行）。

四、万吨列车主、从控呼唤应答标准

| 序号 | 内容 | 主控 | 从控 | 主控 | 要求及注意事项 |
|----|------|---------|------------------|-----------------------------|--|
| 1 | 列车组合 | | ××机车从车×× 连挂 | ××机车明白 | 被连挂车做好安全准备工作 |
| | | | ××机车组合 (连挂)完毕 | ××机车组合 (连挂)完毕， 主车××明白 | 从控机车组合(连挂)完毕及时向主控机 车汇报 |
| 2 | 编组连接 | 从车××号编组 | ××机车明白 | | 主、从控机车断开主断，降下受电弓，从 车将电钥匙、换向手柄、大小闸、电小闸位 置向主车进行汇报，开放同向节156塞门； 主车减压50kPa排完风后告知从车编组距 离，从车正确输入主控机车号、编组距离， 设置完毕后依次向主控机车汇报 |
| | | | 从车××号 编组完毕 | 主车××明白 | |
| | | 主车编组 | ××机车 编组成功 | 编组成功(×× 显示不正常) | |

续表

| 序号 | 内容 | 主控 | 从控 | 主控 | 要求及注意事项 |
|----|------|--------------|---------------|----|--|
| 3 | 升弓 | ××车升前/后 弓 | ××升前/后弓正 常 | | 主、从车司机升弓合主断时注意人身安 全、总风风压、启动劈相机时从车发现不正 常时及时将重联扳钮打单机位进行断电，并 向主车汇报 |
| 4 | 闭合主断 | ××闭合主断 | ××车主断闭合 正常 | | |
| 5 | 启动辅机 | ××车启动劈 相机 | ××劈相机 启动正常 | | |
| | | ××车启动压 缩机 | ××压缩机 | | |

| 序号 | 内容 | 主控 | 从控 | 主控 | 要求及注意事项 |
|----|---------|----------------------------|---------------------------|------|--|
| | | 缩机 | 启动正常 | | |
| 6 | 高压试验 | 高压试验 | 高压试验 | | 高压试验前主、从车司机应确认机车或列车处于安全状态，列车处于制动状态，从车应配合主车做高压试验，确认无线连接状态，主、从车做好配合，保证安全 |
| | | 换向手柄××位 | ××位正常 | | |
| | | 启动××风机 | ××风机启动正常 | | |
| | | 给流××A | ××A正常 | | |
| 7 | 制动机试验 | 列管减压试验 | 列管减压试验 | | 主、从控机车注意风表显示状态，如果实验有问题，主、从车互通情况 |
| | | 减压××千帕 | 从车减压××千帕 | | 认真确认仪表显示 |
| | | 每分钟泄漏××千帕 | 从车每分钟泄漏××千帕 | | 必须符合万吨列车的泄漏标准 |
| 8 | 监控设置 | ××机车核对编组 | ××机车核对编组 | | 主、从控乘务员认真核对监控数据、本补机状态、156塞门状态、电空扳钮在电空位 |
| 9 | 运器时间核对 | 监控对表×分×秒 | 从车×分×秒 | | 主、从控司机分别将时差记入监控单、手账 |
| 10 | 简略试验 | 简略试验 | 简略试验 | | 主、从控机车认真核对排风时间、保压时观察泄漏量符合要求、列尾排风正常 |
| | | 减压××千帕 | 均衡风缸××千帕、列车管××千帕 | | |
| | | 列尾排风 | 列车管风压××千帕 | | |
| 11 | 检查机车走行部 | ××机车走行部检查 | ××机车明白注意安全 | | 列车制动，机车单独缓解后各机车确认制动缸缓解状态，检查完毕后，从控向主控汇报 |
| 12 | 准备开车 | ××机车信号×灯，地面信号×灯，具备发车条件准备发车 | ××机车走行部检查正常人员到齐具备发车条件可以开车 | | 从控机车人员、货票必须齐全，具备发车条件后向主车进行汇报（区间停车再开时，主控必须确认从控人员到齐，方能缓解开车） |
| 13 | 防洪地段 | | 防洪地段注意 | 注意运行 | 主、从控机车司机密切注意运行 |
| 14 | 防止空转滑行 | 注意空转（滑行） | 注意空转（滑行） | | 轨面有雨、霜、雪、水、油时及时通知各从控司机，各机车司机注意撒砂防止空转 |

续表

| 序号 | 内容 | 主控 | 从控 | 主控 | 要求及注意事项 |
|----|----------|-------------------|--|------------------|--|
| 15 | 同步系统通信中断 | ××机车通信中断 | ××机车通信中断 | | 通信中断司机密切注意界面，如果不能恢复时，按相关办法处理 |
| 16 | 区间停车 | ××原因停车 | ××原因停车××机车明白 | | 停车后按主控司机指令执行防护、防溜措施；开车前主控机车互报管压 |
| 17 | 通过慢行地段前 | | 慢行注意 | 严守速度，限速××公里每小时 | 必须严守限制速度，主、从控副司机起立 |
| 18 | 走廊巡视后的汇报 | ××机车巡视汇报 | 闸缸××千帕、列车管压力、总风缸压力、均衡风缸压力、电机电流、电压、其他各部是否正常 | 正常（××不同步） | 从车副司机走廊巡视结束后从控机车乘务员按规定检查汇报，主车司机认真核对 |
| 19 | 站内停车临时停车 | 列车停妥下车检查 | 下车检查、注意安全 | | 没有主控司机指令，从控机车人员不得下车检查，确保人身安全（2+0单元万吨从车应提醒×机车严禁追加） |
| 20 | 解除编组 | ××车降弓 ××机车解编完毕 | ××车降弓明白 ××机车解编完毕 | 主车明白、关156、输入监控数据 | 主控机车解编前及时降弓，解除编组后，通知从控机车解编，从控机车解编完毕后汇报主控机车，打单机位 |
| 21 | 列车分解 | ××机车摘解 | ××机车摘解 | | 列车保持制动后，乘务员按“一关车辆折角塞门、二关机车折角塞门、三摘风管、四提钩”的程序分解列车。异常及时汇报主控司机 |
| | | | ××机车分解完毕 | ××副司机下车确认 | 从车司机确认后上车通知主控司机分解完毕 |
| | | | ××机车确认好了 | ××确认好了，××动车 | 主控司机接到从车“分解完毕”的汇报后要求从车副司机下车确认。接到“确认好了”的呼唤应答后方可动车 |
| 22 | 列车进站×道停车 | ×机车×站×道停车 | 注意输入支线号 | 支线号输入完毕 | |

五、万吨列车主控呼唤应答标准

| 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|--------|-----|-----------|----|------|-----|------|--------------------|
| | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 严禁低速缓解 | 副司机 | 速度38公里每小时 | 司机 | 缓解列车 | 副司机 | 缓解列车 | 黄灯和红黄灯除外，绿灯情况下必须呼唤 |

| 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|--------------|-----|---------|----|---------|-----|---------|-----------------------------------|
| | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 严禁大劈叉摆闸 | 副司机 | 小闸运转位 | 司机 | 小闸运转位 | 副司机 | 小闸运转位 | 进入非动力制动工况运行时 |
| 严禁不当非常制动 | 副司机 | 常用减压 | 司机 | 常用减压停车 | 副司机 | 常用减压停车 | 运行途中遇行人和施工机械侵线等情况，除危及本列安全除外使用紧急制动 |
| 严禁没有动力制动缓解列车 | 副司机 | 无电制不准缓解 | 司机 | 无电制不准缓解 | 副司机 | 无电制不准缓解 | 速度接近缓解速度和过完分相后动力制动未投入时 |

续表

| 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|------------------------|-----|--------|----|-------------|-----|-------|---|
| | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| 严禁同步故障长大下坡道维持运行 | 副司机 | 同步故障 | 司机 | 停车 | 副司机 | 停车 | 仅限于神池南至原平南、南湾至西柏坡间 1+1 组合列车运行时 |
| 严禁单元万吨追加减压停车 | 副司机 | 停车不追加 | 司机 | 停车不追加 | 副司机 | 停车不追加 | 站内考标停车或途中需要停车时 |
| 严禁没排完风缓解列车 | 副司机 | 风未排完 | 司机 | 不得缓解 | 副司机 | 不得缓解 | 途中施行空气制动后 |
| 严禁偷风操作 | 副司机 | 不准偷风 | 司机 | 不准偷风 | 副司机 | 不准偷风 | |
| 严禁从控机车监控装置处理不当降级放风 | 副司机 | 关机 | 司机 | 关机 | 副司机 | 关机 | 途中从车监控失电 |
| 运行中严禁使用过充位缓解列车 | 副司机 | 严禁过充 | 司机 | 严禁过充 | 副司机 | 严禁过充 | 仅限于 C64 万吨列车缓解时 |
| 累计减压量超过 80 kPa 时 | 副司机 | 减压量 | 司机 | 超 80 千帕 | 副司机 | 停车缓风 | 副司机发现司机追加减压时 |
| 长大下坡道制动带闸遇机车信号黄灯时 | 副司机 | 机车信号 | 司机 | 黄灯 | 副司机 | 停车缓风 | 万吨列车黄灯不得缓解 |
| 人工同步时 | 副司机 | 确认维持条件 | 司机 | 具备条件 | 副司机 | 人工维持 | 2+0 同步故障及 1+1 组合在平原维持运行时必须具备人工同步的条件 |
| 高坡区段减压超过 120 kPa 停车再开前 | 副司机 | 确认区间 | 司机 | 联系确认/三个分区空闲 | 副司机 | 缓解列车 | 高坡区段减压超过 120 kPa 停车再开前，司机必须联系车站确定前方至少有三个闭塞分区空闲时方能 |

| 呼唤处所 | 呼唤 | | 应答 | | 复诵 | | 呼唤时机执行要领 |
|------------|-----|-------|-----|-----------------|-----|------|----------------------------------|
| | 呼者 | 用语 | 应者 | 用语 | 复诵者 | 用语 | |
| | | | | | | | 缓解列车 |
| 单牵长波浪制动过长时 | 副司机 | 制动距离 | 司机 | ××公里 | 副司机 | 加载减速 | 严禁带闸距离超过 12 km |
| 每次空气制动时 | 司机 | 大闸目标值 | 副司机 | 目标值×× 目标值未显示 | | | 制动 10 s 后目标值未显示副司机 呼唤追加减压防止超速 |

六、确认呼唤（应答）基本要求

(1) 一次乘务作业全过程必须认真执行确认呼唤（应答）制度。

(2) 确认呼唤（应答）必须执行“彻底瞭望、确认信号、手比眼看、准确呼唤”，并掌握“清晰短促、提示确认、全呼全比、手势正确”的作业要领。

(3) 列车运行中必须对所有地面主体信号显示全部进行确认呼唤（应答），自动闭塞区段分区通过信号显示绿灯，值乘速度 120 km/h 及以上客运列车时，只手比不呼唤（带有三斜杠标志预告功能的分区通过信号机除外）。

(4) 遇有显示须经侧向径路运行的信号时，在呼唤信号显示的同时，必须呼唤侧向限速值。

七、信号确认呼唤时机和手比姿势

1. 信号确认呼唤时机

应遵循“信号好了不早呼、信号未好提前呼”的原则，瞭望条件良好时，进站（进路）信号呼唤不少于 800 m；出站、通过、接近、预告信号呼唤不少于 600 m；信号表示器不少于 100 m。

2. 手比规范 (司机、副司机均按下述手势执行)

(1) 信号显示要求通过 (显示绿灯、绿黄灯) 时: 右手伸出食指和中指并拢, 拳心向左, 指向确认对象, 如图 1-1 所示。

(2) 信号显示要求正向径路准备停车 (显示黄灯) 时: 右手拢拳伸拇指直立, 拳心向左, 如图 1-2 所示。



图 1-1



图 1-2

(3) 信号显示要求侧向径路运行 (显示双黄灯、黄闪黄) 时: 右手拢拳伸拇指和小指, 拳心向左, 如图 1-3 所示

(4) 信号显示要求停车 (显示红灯, 包括固定和临时) 时: 右臂拢拳, 举拳与眉齐, 拳心向左, 小臂上下摇动 3 次, 如图 1-4 所示。



图 1-3



图 1-4

(5) 注意警惕运行时：右臂拢拳，大小臂成 90°，举拳与眉齐，拳心向左，如图 1-5 所示。

(6) 确认仪表显示时：右手伸出食指和中指并拢，拳心向左，指向相关确认设备时，如图 1-6 所示。

(7) 确认非集中操纵道岔、各类手信号、防护信号（脱轨器）时：右手伸出食指和中指并拢，拳心向左，指向确认的非集中操纵道岔、各类手信号、防护信号（脱轨器），参见图 1-1。

(8) 列车运行中，LKJ 提示前方列车运行限制速度有变化时，司机必须在变速点前，对变化的速度值及时进行确认呼唤；确认呼唤时，右手伸出食指和中指并拢，拳心向左，指向 LKJ 显示部位，参见图 1-6。



图 1-5



图 1-6

(9) 手比以注意警惕姿势开始和收回，手比动作稍作停。

八、车机联控用语及作业要求

1. 正常情况下车机联控

(1) 接车作业时的车机联控。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|------|------|-----|------|
| | 进站前 | 作业人 | 列车司机 |

| | | | |
|------|------|---------------------------------|-----------------------|
| 适当地点 | 呼叫人 | ××(站), ××(次) 接近 | |
| | 被呼叫人 | | ××(次) ××(站), ×道通过(停车) |
| | 复诵人 | ××(次) ××(站), ×道通过 (停车), 司机明白 | |

(2) 股道设有腰岔的车站停车时, 车机联控用语。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|---------|------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 进站前适当地点 | 呼叫人 | | ××(站), ××(次) 接近 |
| | 被呼叫人 | ×次×站×道×(A、B、C、D 或 A B、CD) 段停车 | |
| | 呼叫人 | | ×次×站×道×(A、B、C、D 或 AB、CD) 段停车, 司机明白 |

注: 车机联控时, 列车运行方向由远及近以腰岔为界划分为 A 区段、B 区段、C 区段、D 区段。

(3) 万吨列车需越过出站信号机停车时, 车机联控用语。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|---------|------|----------|----------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 进站前适当地点 | 呼叫人 | | ××站, ××次接近 |
| | 被呼叫人 | ×次×站压前停车 | |
| | 呼叫人 | | ×次×站压前停车, 司机明白 |

注: 车站联控司机, 须得到机车司机复诵无误后, 方准开放出站信号机。

(4) 万吨列车需越过出站信号机停车后再开时, 车机联控用语。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|------|------|--------|--------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 发车前 | 呼叫人 | ×次区间发车 | |
| | 被呼叫人 | | ×次区间发车, 司机明白 |

(5) 始发站或停车再开时、出站(进路)信号开放后。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|------|------|-------|------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |

| | | | |
|-------|------|------------------|-----------------------|
| 信号开放后 | 呼叫人 | ××次，×道出站（进路）信号好了 | |
| | 被呼叫人 | | ××次，×道出站（进路）信号好了，司机明白 |

（6）列车在区间被迫停车或列车脱轨可能侵入邻线及发生危急行车安全的情况时，列车应立即呼叫车站，并做好防护。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|--------|------|---------------------------|-----------------------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 区间被迫停车 | 呼叫人 | | ××站××次在××公里××米处因××原因被迫停车（或可能侵入邻线） |
| | 被呼叫人 | ××次在××公里××米处被迫停车（或可能侵入邻线） | |

（7）侵入邻线司机主动呼叫邻线司机时。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|------|------|-------------------------------|-------------------------------|
| | 作业人 | 本务列车司机 | 邻线列车司机 |
| 侵入邻线 | 呼叫人 | ××次××公里××米处侵限，上（下）行列车注意（立即）停车 | |
| | 被呼叫人 | | ××次在××公里××米处侵限，上（下）行××次列车司机明白 |

（8）机外停车时，值班员主动呼叫司机。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|------|------|------------|-----------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 机外停车 | 呼叫人 | ××次××站机外停车 | |
| | 被呼叫人 | | ××次××站机外停车，司机明白 |

（9）机外停车变通过（站内停车），值班员主动呼叫司机。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|-------|------|-----------------|-------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 计划变更后 | 呼叫人 | ××次××站××道通过（停车） | |
| | 被呼叫人 | | ××次××道通过（停车），司机明白 |

(10) 当进站信号开放后，出站未开放，值班员主动呼叫司机。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|----------------|------|----------------------------|------------------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 进站信号开放、出站信号未开放 | 呼叫人 | ××次××站××道进站信号开放好(了)。注意出站信号 | |
| | 被呼叫人 | | ××次××道进站信号好开放好(了)注意出站信号，司机明白 |

(11) 当出站信号开放后，站内通过时，值班员主动呼叫司机。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|---------|------|----------------------|------------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 出站信号已开放 | 呼叫人 | ××次××道出站(进路)信号开放好(了) | |
| | 被呼叫人 | | ××次××道出站(进路)信号好(了)司机明白 |

(12) 进站信号机故障改为引导接车时，值班员主动呼叫司机。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|--------------|------|-------------------------------|------------------------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 进站信号机故障，引导接车 | 呼叫人 | ××次××站引导接车，××道停车(通过)注意引导(手)信号 | |
| | 被呼叫人 | | ××次××站引导接车，××道停车(通过)注意引导(手)信号，司机明白 |

(13) 调车作业时，调车信号开放后。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|---------|------|----------------------|----------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 调车信号开放后 | 呼叫人 | ××次或××调××道调车信号开放好(了) | |
| | 被呼叫人 | | ××次或××调××道调车信号开放好(了) |

(14) 车站一端有两个及其以上列车运行方向，车机联控用语。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|---------|------|---------------------|---------------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 出站信号开放后 | 呼叫人 | ××次××道××站方向出站信号好(了) | |
| | 被呼叫人 | | ××次××道××站方向出站信号好(了), 司机明白 |

(15) 凡在站内或区间遇有施工及其他原因临时限速运行时(不包括图定限速区段)由接近施工限速地点的车站在进站联控时，增加用语“注意站内(区间)限速”；司机在规定用语应答后，增加用语“站内(区间)××公里××米至××公里××米限速××公里每小时。”司机明白。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|-------|------|-----------------------------|---|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 有临时限速 | 呼叫人 | | ××站××次接近 |
| | 被呼叫人 | ××次××站××道通过(停车), 注意站内(区间)限速 | |
| | 呼叫人 | | ××次××站××道通过(停车), 站内(区间)××公里××米至××公里××米限速××公里每小时, 司机明白 |

(16) 车站与司机联系用语。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|---------|------|------------------|------------------|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 司机与车站联系 | 呼叫人 | | ××站(场)××(次、机车)呼叫 |
| | 被呼叫人 | ××(站场)有, 请讲话 | |
| 车站与司机联系 | 呼叫人 | ××(次、机车)××(站场)呼叫 | |
| | 被呼叫人 | | ××(次、机车)有请讲话 |

(17) 自动闭塞区间，通过信号机故障(红灯、显示不明)联控用语。

| 呼叫时机 | 联控用语 | | |
|------------------|------|----------------------|---|
| | 作业人 | 车站值班员 | 列车司机 |
| 通过信号机故障（红灯、显示不明） | 呼叫人 | | ××站××次在××公里××米（处）停车，××号通过信号机显示红灯（显示不明、灯光熄灭），请确认前方闭塞分区是否空闲 |
| | 被呼叫人 | ××次，前方闭塞分区××次占用，（空闲） | |
| | 呼叫人 | | 前方闭塞分区××次占用（空闲）××（次），司机明白 |

2. 非正常情况下车机联控

（1）在执行各次列车联控程序时，如果规定先呼唤的，一方未呼唤，另一方补充呼唤。

（2）自动闭塞区段，发生单机非常制动停车，因机车有自动撒砂功能，造成两钢轨间分路不良，使地面信号不能正常显示停车信号，起到防护作用。为防止后续列车发生冲撞事故的发生，凡是单机非常停车后，立即再向前移动一车远（约40m）距离，并及时报告车站，确保行车安全。

（3）单机非常制动停车后，遇特殊不能立即向前移动时（如发生路外伤亡，车下有人时），除报告车站外，立即用短路导线，短接后方线路钢轨，待处理完后撤除短路导线。

（4）遇有联控用语以外的其他非正常行车或遇风雪雨雾天气不良，发生路外伤亡、弓网故障、机车故障、线路异常等情况，车站值班员、列车司机须用电台通报时，双方说明情况，按调度员的指示办理，确保行车安全。



内燃机车呼唤应答