

# 中国铁路成都局集团有限公司文件

成铁运〔2023〕116号

---

## 关于公布《中国铁路成都局集团有限公司 货物列车尾部安全防护装置管理、使用、维修 及行车组织办法》的通知

各直属车站，各车务段，各机务段，成都电务维修段、调度所（施工办）：

为进一步规范集团公司货物列车尾部安全防护装置（以下简称货车列尾装置）的管理、使用、维修及行车作业组织工作，确保货物列车运行安全，现将《中国铁路成都局集团有限公司货物列车尾部安全防护装置管理、使用、维修及行车组织办法》（技术规章编号：CDG/CW206—2023）予以公布，请各单位认真组织

学习并严格执行。

成都局集团公司

2023 年 6 月 19 日

# 中国铁路成都局集团有限公司 货物列车尾部安全防护装置管理、使用、维修 及行车组织办法

## 第一章 总 则

**第一条** 货物列车尾部安全防护装置（简称列尾装置）是保证货物列车运行安全的重要行车设备。为加强货车列尾装置的管理、使用、维修及行车组织工作，特制定本办法。

**第二条** 货车列尾装置的设置及管理、使用、维修等必须符合《铁路技术管理规程》、《货物列车尾部安全防护装置管理使用及维修办法》（铁调〔2019〕10号）等要求及无线电管理的有关规定。货车列尾装置的功能、技术指标、设备安装要求和检测方法等应符合国铁集团《列车尾部安全防护装置及附属设备》（TB/T2973）等要求。

**第三条** 本办法适用于成都局集团公司管理（含委托管理）及与国家铁路办理直通运输的铁路。各地方铁路可参照执行。

## 第二章 列尾装置管理

**第四条** 列尾装置由列尾主机（含电池）和司机控制设备两部分组成。列尾主机与司机控制设备（包括专用列尾机车电台、

无线列调机车电台或机车综合无线通信设备,以下同)进行通信,实现列尾装置各项操控功能。

货车列尾装置管理、使用和维修须配备必要的附属设备和生产设施。附属设备主要包括列尾主机检测台、电池充电器、机车号确认仪、屏蔽室(箱)、列尾中继器、联系监听电台、列尾运用及管理信息管理系统、司机控制设备检测仪等;生产设施主要包括房屋(含配套设施)、通信设备(对讲机、直通电话等)、列尾装置转运交通工具等。

列尾主机由主控盘、闪光板、电磁阀、风压传感器、信道机、天线、风管及连接器、电池、夹挂锁闭(钩提杆)装置、防脱链等几部分构成。

司机控制设备由列尾机车台主机(主控单元)、列尾控制盒(显示单元)组成。

列尾主机具有列车尾部标志标识、风压检查、辅助排风制动、电池欠压和主管风压不正常自动报警功能;具备识别“一对一”关系设备 ID 的功能;具有记录运行数据功能。

司机控制设备具备同时显示机车型号、列尾主机 ID、风压与命令信息、可区分“连接”和“未连接”状态的功能;具备对列尾主机实施机车确认、消号、查询风压、断连、操纵主机排风等功能;具备接收列尾主机报警信息的显示和语音提示功能;具备设置司机控制设备的参数以及记录、无线传输运行数据功能,具备卫星定位和校时功能;具备采用数字(模拟)或 GSM-R 通信制

式进行通信的功能。

## **第五条 管理机构。**

集团公司货车列尾装置实行集团公司、站段两级管理。

集团公司成立货车列尾装置管理领导小组，组长由主管运输的副总经理担任，成员部门包括：运输部、电务部、机务部、计统部、财务部、职培部、安监室、研发中心（科研所）。货车列尾装置管理领导小组下设货车列尾装置管理办公室，货车列尾装置管理办公室设在集团公司运输部，由运输部、电务部和机务部主管列尾工作的专业技术人员组成；在集团公司研发中心（科研所）设置“列尾技术中心”。

货车列尾装置管理下设机构为列尾管理点，根据集团公司列尾运用、管理的需要设在相应车务站段。列尾管理点定员设在相应站段，人员管理由所属站段负责，技术管理由站段技术科负责，业务管理由列尾管理办公室负责。

站段列尾主机及其附属设备维修机构为列尾维修点，在列尾技术作业量较大的车站设置列尾作业点。列尾维修点和列尾作业点定员设置在相应车务站段，人员及技术管理由所属车务站段负责，业务指导由相应列尾管理点负责。

站段列尾装置通信管理机构为成都电务维修段。

## **第六条 列尾管理机构职责。**

（一）集团公司列尾装置管理办公室主要工作职责。

1. 负责制订列尾装置管理、使用、维修及行车组织办法，以

及有关作业标准，并建立相关考核制度。

2. 负责督促、检查站段的日常管理、使用、维修工作，处理日常管理工作中的具体问题。

3. 负责统筹各部门按分工提报设备技术改造及维修计划，组织协调车务、机务、电务等相关部门共同配合，按时完成技术改造及维修计划。

4. 配合计划、财务部门合理安排技术改造及维修资金，并督导站段用好资金。

5. 负责列尾装置的选型和列尾装置管理、维修、作业点的布局调整与整体规划。

6. 负责跨片区货车列尾设备的调配事宜。

7. 负责签订跨集团公司列尾装置运用协议，协调跨集团公司列尾装置相关工作。

## （二）各业务主管部门主要工作职责。

1. 运输部是列尾主机及其附属设备管理、使用、维修的业务主管部门，主要负责指导车务站段货车列尾主机及其附属设备用管修工作。

2. 电务部是司机控制设备及其附属设备管理、使用、维修的业务主管部门，主要负责指导成都电务维修段司机控制设备及附属设备用管修以及重号机车置号规则修改工作。

3. 机务部是司机控制设备管理、使用的业务主管部门，主要负责指导司机控制设备使用管理工作。

4. 财务部负责指导站段将列尾装置日常维护费用纳入财务预算管理。

5. 计统部负责列尾装置技术改造项目的立项审批和投资计划下达。

### （三）列尾技术中心主要工作职责。

1. 负责 24 小时为列尾装置管理、维修、使用人员提供业务咨询、技术指导与服务，为设备故障应急处置人员提供技术支持（24 小时值班电话：路电 061-31611，市电 028-86431611）。

2. 根据列尾管理点提供的列尾故障信息基础数据（司机作业过程、设备故障现象、机车设备操作与语音录音数据、列尾始发作业过程、中间站故障处置经过、主机与电池始发到达检测数据、主机运行数据等），负责分析列尾故障技术原因，按要求及时准确界定设备故障类型。

3. 根据列尾故障分析需要，负责联系相关单位补充提供故障数据资料。

4. 根据集团公司规划和设备技术改造计划，及时提出货车列尾装置设备配置和技术方案。

5. 针对列尾设备管用修存在的技术问题和安全隐患，及时研究并提出技术解决方案，确保列尾设备运用安全。

### （四）调度所职责。

1. 按照运输生产需要合理组织列尾装置的线上运用。

2. 根据机车配属、机车交路等情况，安排货车机车（调度机

车)与列尾主机在规定的区段匹配使用。

3.及时发布调度命令安排列尾主机回送、列尾装置故障(丢失、无列尾)停用或恢复使用。

(五)车务部门职责。

1.车务站段职能科室主要工作职责。

(1)负责管辖范围内列尾装置及其附属设备的运用管理

(2)负责管辖范围内列尾装置及附属设备相关人员作业及技术管理。

(3)按照规定建立相应管理、使用、维修台账。

(4)检查、指导管辖范围内列尾管理点、维修点、作业点及车站设备使用、管理、维修工作。

(5)收集管内列尾技术改造及维修计划,并按规定向所辖列尾管理点提报,由列尾管理点所属站段集中组织相关单位研究后向集团公司提报。

(6)完善、细化本单位货车列尾装置及其附属设备使用、管理、维修相关办法、细化措施,负责管辖范围内作业人员相关考核工作,并将考核情况上报集团公司。

(7)督促管辖范围内列尾管理点、维修点、作业点、车站按照职责分工及时处理、分析货车列尾故障信息。

2.列尾管理点主要工作职责。

(1)负责管辖范围内列尾主机及其附属设备的固资台账管理。



(2) 负责管辖范围内列尾装置的业务指导、日常维修、定期巡检。

(3) 负责管辖范围内列尾装置的运用及调配工作。

(4) 按照有关规定建立相应设备管理、使用、维修台账。

(5) 检查、指导管辖范围内列尾维修点、作业点的设备维修及使用工作。

(6) 按照集团公司要求，提报货车列尾装置技术改造及维修需求方案、落实技术改造及维修计划、管理使用技术改造及维修资金。

(7) 完善、细化货车列尾设备管理、使用、维修相关办法，负责管辖范围内货车列尾设备用、管、修考核工作。

(8) 负责组织相关单位对管辖范围内发生的每件货车列尾故障信息进行分析定责，并及时向列尾技术中心提供故障分析基础数据进行技术原因分析。

(9) 制定管辖范围内的年检、年度设备清查计划，组织相关单位实施。

### 3. 列尾维修点主要工作职责。

(1) 负责管辖范围内列尾装置的日常维修保养工作。

(2) 按照集团公司及列尾管理点有关规定，建立相应设备管理、使用、维修台账。

(3) 按列尾管理点的要求负责管辖范围内列尾装置运用、管理与统计上报工作，及时向列尾管理点上报列尾装置维修工作

中出现的问题。

（4）协助列尾管理点对管辖范围内发生的货车列尾故障信息进行分析定责。

（5）协助列尾管理点完成年检、年度设备清查工作。

#### 4. 列尾作业点主要工作职责。

（1）负责列尾主机检测、校时、安装、摘取及日常保养，负责对列尾电池进行充电作业。

（2）按管理点的要求负责管辖范围内列尾装置运用、管理与统计上报工作，及时向列尾管理点上报列尾运用中出现的问题。

（3）负责按列尾管理、维修点要求调配、回送列尾装置。

（4）负责管辖范围内列尾主机及附属设备一般故障处理和维修。

（5）按照集团公司及列尾管理点有关规定，建立相应台账。

（6）列尾主机信息采集点负责及时提取故障主机的运行监控记录数据。

（六）成都电务维修段职责。

#### 1. 成都电务维修段职能科室主要工作职责。

（1）负责集团公司管内司机控制设备及其附属设备的固资管理。

（2）负责集团公司管内司机控制设备及附属设备的日常维修、定期巡检、运用调配以及重号机车置号规则修改工作。

(3) 负责开展司机控制设备及附属设备用管修相关的教育培训工作。

(4) 按照有关规定，建立相应管理、使用、维修台账。

(5) 检查、指导维修点、库检点的使用、维修工作。

(6) 负责司机控制设备及其附属设备技术改造及维修计划，协助集团公司管理使用技术改造及维修资金。

(7) 完善、细化司机控制设备及其附属设备使用、管理、维修相关办法，负责相关考核工作。

(8) 负责对发生的货车列尾信息涉及相关司机控制设备的数据进行分析并上报。根据列尾运用、管理的需要，配合列尾管理点进行司机控制设备数据的分析、上传。

(9) 制定司机控制设备的年检计划，组织相关单位实施。

## 2. 成都电务维修段车载车间主要工作职责。

(1) 负责管辖范围内司机控制设备及其附属设备的日常维修工作。

(2) 按照有关规定，建立相应管理、使用、维修台账。

(3) 及时上报司机控制设备维修工作中出现的问题。

(4) 对管辖范围内发生的货车列尾信息涉及相关司机控制设备数据进行分析、上报。

## 3. 车载设备车间普车工区主要工作职责。

(1) 负责组织司机控制设备及其附属设备的检测、安装及日常维护。

(2) 及时向车载设备车间上报司机控制设备及其附属设备在运用中出现的问题。

(3) 负责按成都电务维修段要求调配司机控制设备及其附属设备。

(4) 按车载设备车间的要求负责管辖范围内司机控制设备及其附属设备故障处理和维修。

(5) 按照集团公司有关规定，建立相应台账。

(6) 负责提取、解析货车列尾信息及相关司机控制设备的运行监控记录数据。

## **第七条 列尾装置管理、维修机构管理维修范围。**

### **(一) 列尾管理点。**

#### **1. 成都北列尾管理点。**

管理范围：宝成线（广元南（西）～成都北，含支线）、成渝线（成都北～兴隆场，含支线）、广达线（广元南（西）～巴中东）、成都枢纽及各列尾作业点。

维修范围：宝成线（广元南（西）～成都北，含支线）、成渝线（成都北～兴隆场，含支线）、成都枢纽及管理范围内各作业点列尾设备。

作业点包括：广元西、广元南、江油、德阳、广汉、青白江、成都北、资中（负责资威线）。

#### **2. 西昌南列尾管理点。**

管理范围：成昆线（成都北～攀枝花、攀枝花南含渡口支线）

及各列尾作业点。

维修范围：成昆线（成都北～攀枝花含渡口支线）及管理范围内各作业点列尾设备。

作业点包括：燕岗、西昌南、攀枝花、密地。

### 3. 兴隆场列尾管理点。

管理范围：襄渝线（兴隆场、成都～达州～安康东）、川黔线（兴隆场、重庆南～赶水）、渝怀线（兴隆场～秀山）、渝利线、遂渝线（兴隆场～遂宁）、达万线（达州～万州）、万凉线（万州～凉雾）、广达线（曾口～覃家坝）、兰渝线（兴隆场、成都北～广元（南）西～兰州北）、内六线（内江～宜宾南含宜珙线）、重庆枢纽及各列尾维修点、作业点。

维修范围：襄渝线（兴隆场、成都～达州～安康东）、川黔线（兴隆场、重庆南～赶水）、渝怀线（兴隆场～秀山）、兰渝线（兴隆场、成都北～广元西～兰州北）、渝利线、遂渝线（兴隆场～遂宁）、内六线（内江～宜宾南含宜珙线）、重庆枢纽及管理范围内各作业点列尾设备。

维修点包括：达州、内江。

作业点包括：达州、万州、兴隆场、白市驿、赶水、涪陵西、秀山、内江、宜宾南。

### 4. 贵阳南列尾管理点。

管理范围：沪昆线（株洲北～大龙～且午～宣威）、内六线（六盘水南～宜宾南）、川黔线（赶水～贵阳南含中心支线）、黔

桂线（贵阳南～麻尾～柳州南）、水大支线、黄织线、湖雍线、织毕线、林新线、六盘水枢纽、贵阳枢纽及各列尾维修点、作业点。

维修范围：沪昆线（株洲北～大龙～六盘水南）、川黔线（赶水～贵阳南含中心支线）、黔桂线（贵阳南～麻尾～柳州南）、黄织线、林织线、织毕线、织纳线、湖林支线、贵阳枢纽及管理范围内各作业点列尾设备。

维修点包括：六盘水南。

作业点包括：贵阳南、凯里、玉屏、麻尾、湖潮、织金、六盘水南、六盘水、阁老坝、小寨坝、昭通、大关。

## （二）车务列尾维修点维修范围。

成都局集团公司设内江、六盘水南和达州站三个列尾维修点。

### 1. 内江列尾维修点。

维修范围：内六线（内江～宜宾南含宜珙支线）及各作业点（内江、宜宾南）。

### 2. 六盘水南列尾维修点。

维修范围：内六线（六盘水南～宜宾南）、沪昆线（六盘水南～宣威）、水大支线，六盘水枢纽及各作业点（六盘水南、六盘水、昭通、大关）列尾设备。

### 3. 达州列尾维修点。

维修范围：达万线（达州～万州）、广达线（曾口～覃家坝）

及作业点（达州、万州）列尾设备。

### （三）车载设备车间维修范围。

#### 1. 成都片区：

##### （1）成都车载设备车间。

维修范围：成都机务段配属机车安装的列尾司机控制设备。

作业点：成都北、广元南、燕岗

##### （2）西昌车载设备车间。

维修范围：西昌机务段配属机车安装的列尾司机控制设备。

作业点：西昌南。

#### 2. 重庆片区：

重庆车载设备车间。

维修范围：重庆机务段配属机车安装的列尾司机控制设备。

作业点：兴隆场。

#### 3. 贵阳片区：

贵阳车载设备车间。

维修范围：贵阳机务段配属机车安装的列尾司机控制设备。

作业点：贵阳南（机务段）、贵阳南（货机所）、六盘水南。

### （四）信息采集点。

#### 1. 机车设备信息采集点。

列尾司机控制设备及 CIR 设备列尾信息采集由成都电务维修段相关车载设备车间作业点负责采集（含支线），设置如下：

宝成线：广元南、成都北；

成昆线：成都北、燕岗、西昌南；

达成线：成都北；

成渝线：成都北、兴隆场；

川黔线：兴隆场、贵阳南；

渝怀线：兴隆场；

襄渝线：兴隆场；

内六线：六盘水南；

沪昆线：贵阳南（机务段）、贵阳南（货机所）、六盘水南；

黔桂线：贵阳南（货机所）。

## 2. 列尾主机信息采集点。

列尾主机信息由较大的列尾作业点负责采集，设置如下：

宝成线：广元南、江油、成都北；

成昆线：成都北、燕岗、西昌南、攀枝花、密地、普雄；

达成线：成都北、达州；

达万线：达州；

成渝线：成都北、内江、兴隆场；

川黔线：兴隆场、赶水、阁老坝、贵阳南；

渝怀线：兴隆场、涪陵西、秀山；

襄渝线：兴隆场、达州；

内六线：内江、宜宾南、昭通、六盘水南、六盘水；

沪昆线：玉屏、凯里、贵阳南、六盘水南、六盘水；

黔桂线：麻尾、贵阳南；



兰渝线：兴隆场、成都北、广元南。

## **第八条 列尾作业工种及职责。**

根据列尾装置的作业流程，各列尾管理、维修、作业点所需相应作业人员职责如下：

列尾值班员：负责与车站值班员、列检、机车乘务员、列尾作业员、列尾检测及充电人员联系作业有关事宜、安排列尾装置的日常调配及故障回送，按照规定正确填记上报有关台账、报表。

列尾作业员：负责与列尾值班员、车站值班员、机车乘务员联系作业有关事宜，负责列尾主机、中继器的安装、摘挂、回送作业，负责列尾主机与机车列尾司机控制设备建立“一对一”连接关系，按照规定正确填记有关台账、报表。

列尾维修人员：负责管辖范围内列尾主机、中继器及附属设备的日常维修工作。

列尾技术作业量较小的车站，列尾作业人员可由胜任人员兼任。

相关站段要选配素质较高的技术人员来担当检测、维修工作。为保证列车运行安全，各站段要指派责任心强的人员担当列尾主机的安装、摘挂工作。

## **第九条 列尾装置设备编号规则。**

列尾装置（含电池等附属设备）在出厂时使用铭牌标识，内容包括出厂日期、ID号（符合集团公司公布的编号规则），列尾主机（含电池）由资产配属单位负责外部标识完好，固资发生转

移后接收单位须及时修改。同一设备的 ID 号在成都局集团公司使用唯一的号码进行标识，ID 号包括厂家信息、设备信息、更新年份（万位）及编号信息。列尾主机、中继器编号规则见附件 12。

## **第十条 列尾装置技术管理。**

（一）各车务站段、机务段、成都电务维修段要加强列尾装置的运用、管理工作，实行以站（段）长为主的逐级负责制，各站段要指定主管副站（段）长负责列尾装置的运用、管理工作，日常业务管理工作由所属站段技术科负责，技术科要指定一名科长或副科长（业务主管）具体负责，规范列尾管理台账。相关站段要制定、细化、完善本单位列尾技术作业程序及管理办法，建立列尾动态管理、日常考核、专题分析、列尾信息采集传递、信息（故障）分析、责任追究等制度。设备使用单位要加强列尾装置的使用管理工作，督促使用、操作人员严格落实设备使用规范，强化列尾装置故障后的处置、分析和考核。

（二）规范台账与设备配置。各列尾管理、维修、作业点须建立相应管理台账（格式见附件 1-9），基本设备配置见附件 10、附件 11。

成都电务维修段司机控制设备及附属设备维修有关台账按《铁路通信维护规则》（铁总运〔2014〕295 号）执行。

（三）专题分析制度。对因各种原因造成的典型列尾设备隐患或故障信息，列尾管理点要将情况及时通报集团公司货车列尾

管理办公室，同时应立刻组织相关人员进行调查及初步分析，将调查、分析及考核定责初步意见及时书面上报集团公司货车列尾管理办公室。

（四）月分析通报制度。列尾管理点应建立月分析通报制度。各车务站段、机务段、成都电务维修段对列尾设备管理、使用和维修工作的分析、考核情况于每月 25 日前报相应列尾管理点。列尾管理点应在每月 28 日前，将上月本片区列尾工作开展情况、典型故障信息分析、存在突出问题、下一步工作安排与措施进行总结后（包括附件 5、附件 16、附件 17，格式为 Excel 表格）正式行文通报相关单位，并抄送运输部、机务部、电务部、科研所、调度所等相关部门。

（五）季度工作会制度。列尾管理点每季度须组织管理范围内相关单位召开列尾季度工作会，由列尾管理点所在站段主管领导主持，列尾管理点所辖范围内相关单位派员参加，相互交流经验，并总结片区季度列尾用管修工作开展情况，形成会议纪要。

### **第十一条 列尾装置动态管理。**

（一）列尾管理点建立列尾动态管理制度，各列尾管理点受集团公司运输部委托有权对管理范围内列尾装置进行技术管理、回送调配、分析处理等工作。列尾管理点应建立 24 小时值班制度，收到列尾作业点和各站段安全生产指挥中心上报的信息须进行登记。列尾管理点通过列尾管理信息系统每日对列尾主机（含电池）运用情况进行动态掌握，内容包括相关作业点保有量及状

态说明，作业点发出及到达列尾数量（含回送设备）、中间站保留列尾主机数量等。发现问题立即追查处理。跨管理点的信息，由管理点之间相互交换。跨管理点范围间调配须经货车列尾管理办公室同意后执行。

（二）列尾作业点（含进行列尾作业的中间站）须将货车列尾到达、出发、检测、回送等信息及时录入列尾管理信息系统。列尾管理信息系统不能使用时，在技术作业大表中进行填记，作业大表 6 点～18 点、18 点～6 点各使用一张，每日 9 点、20 点向相关列尾管理点分线别上报本作业点上一统计时段到达与发出主机数（含电池）、现在保有量，并将上报内容进行登记备查。各站段可根据实际情况对各中间站使用的作业大表进行简化。

（三）列尾作业点以外的车站在保留、回送等列尾装置地理位置、运用状态、数量发生改变后，立即向所属站段安全生产指挥中心报告，由站段生产指挥中心向列尾管理点报告，双方分别进行登记备查。列尾信息传递相关单位联系电话见附件 18。

（四）相邻铁路局集团公司使用成都局集团公司列尾装置的，其列尾管理机构应掌握管内列尾装置使用、回送、保有量等情况，每日 18 点前与成都局集团公司相应列尾管理点交换信息。成都局集团公司列尾管理点对分界口、相邻铁路局集团公司列尾装置运用情况进行分析，发现问题立即处理。

## **第十二条 列尾装置安全管理。**

（一）列尾相关作业人员要严格执行“联系、确认、监督、

检查”制度，作业布置要做到及时清晰，作业人员要对作业内容清楚明白，列尾作业完毕后要及时报告，加大检查确认、监督卡控力度，确保货车列尾作业安全。

（二）严格执行列尾作业标准。列尾作业人员必须严格执行成都局集团公司货物列车列尾作业标准，未接到作业布置、通知不得擅自撤除、安装列尾主机。车列未停妥严禁进行列尾安撤作业。

### **第十三条 列尾装置教育培训。**

列尾装置的使用、维修、检测人员，上岗前必须经过设备构造、性能、使用及故障处理等方面的知识培训，经考试合格后方可上岗作业，列尾各工种的培训工作由相关站段职教部门负责组织，并在中间站车站值班员、助理值班员、车站调车人员及其他可能涉及的列尾作业人员每年的业务培训计划中增加列尾装置运用培训内容。

## **第三章 列尾装置的使用**

### **第十四条 列尾技术作业时间标准。**

（一）列尾主机（含移动中继器）作业时间标准：

换挂（含摘取和安装）作业 20 分钟，摘取、安装作业 15 分钟；电池摘取、安装作业 10 分钟；移动中继器摘取、安装作业 10 分钟。

（二）列尾主机（不含移动中继器）作业时间标准：

换挂（含摘取和安装）作业 15 分钟，摘取、安装作业 10 分钟；电池摘取、安装作业 10 分钟。

列尾主机（含移动中继器）原则上在列车终到并接到通知后 30 分钟内摘取。

### **第十五条 列尾装置的检测。**

（一）列尾装置在使用前，必须按规定进行检测，合格后方可投入运用。

（二）列尾作业点必须及时检测到达列尾主机，检测合格后超过 72 小时未安装使用的，使用前须再次进行检测，并按照先到先发的原则使用。列尾作业点禁止发出列尾主机故障的列车。

（三）成都电务维修段各普车检测工区负责机车入库后对司机控制设备、CIR 设备列尾控制功能按规定进行检测、试验，在《电务车载设备检测合格证》中填写检测结果；对各种修程（含电力辅修、内燃辅修）、临修、备用转入运用的出库机车，按规定进行检测试验。司机控制设备、CIR 设备列尾控制功能故障的机车，在机务段（折返点）禁止出库担任货物列车本务机车。

（四）设备各类检测数据均须留存备查，保存期 1 个月。

### **第十六条 列尾装置的安装使用。**

（一）列尾主机安装与软管连接：作业人员在列尾主机使用前应认真确认主机外壳是否有破损或裂纹，主机紧固螺栓是否有松动或缺失，主机内部是否有异响，悬挂和锁固装置是否完好，存在问题的列尾主机严禁上线运用；安装前对尾部车辆是否符合

安装列尾条件进行确认，不符合时应通知调车领导人换挂车辆；安装完毕后必须认真确认是否安装牢靠、是否锁闭到位、是否超限、防脱功能是否有效，防止运行途中列尾脱落。列尾主机软管与车辆制动软管连接后最低位置距轨面不低于10cm，发现超限须采取缠绕固定措施。同时，作业人员在安装列尾主机时必须使用防脱链，防止列尾脱落，不得使用没有防脱链的列尾主机。

建立拍照存查制度。列尾主机安装完毕后，对列尾主机号、夹挂锁闭装置锁闭状态、软管缠绕状态、防脱链安装情况、尾部车号等进行拍照，由车站（车间）指定人员定期读取，按日期、车次整理保存，并上传至系统。照片保存期为3个月。

下作用式车钩列尾主机安装安全措施：

1. 列尾主机软管缠绕制度。钩提杆式安装列尾主机时，须将列尾主机软管在钩提杆上进行缠绕，并认真检查软管、连接器不超限。

2. 列尾安装实行双人确认制度。具备影像资料实时传输确认条件的可采取影像资料确认，不具备条件的采取现场确认的方式。调车领导人根据调车作业计划提前通知确认人员到岗确认。通过现场或影像资料确认列尾主机安装符合规定后，方可通知车站值班员列尾安装作业完毕具备发车条件。各车站根据实际情况制定确认方式并纳入《站细》。

（二）列尾移动中继器的安装：使用列尾移动中继器的区段，列车车辆数超过30辆应在列车尾前20辆位置（运行方向左侧）加

挂移动中继器，若因特殊原因无法安装，安装位置可前后适当调整，辆数不足 30 辆的列车，列尾移动中继器应安装在列车尾部扶梯处，若列车在中间站进行摘挂作业，列车辆数发生变化，由中间站负责按上述规定对列尾移动中继器安装位置进行调整。列尾移动中继器的其它管理、使用、维修要求比照列尾主机办理。

（三）列尾电池的使用：列尾主机电池每次使用前必须经过充电达到电池使用标准方可使用，电池充电容量低于额定容量 70%或故障时不得上线运用。

（四）中间站列尾主机的使用：

1. 列尾主机（含电池）在中间站终到时，到达列尾主机原则上应随本务机车运用或单机携带回列尾作业点。遇列尾主机在站保留时，车站必须断开电源。原则上中间站保留列尾不得超过 5 台。

2. 中间站需使用保留列尾主机时，须向列车调度员汇报列尾主机（含电池）在站保留时间。列车调度员须掌握列尾主机（含电池）总体运用及保留时间合计不超过 24 小时，该列尾主机（含电池）在上一运用区段未发生列尾信息（故障），且经确认可建立“一对一”关系时，方可继续使用。

3. 在无列尾作业点的区段内各中间站循环使用到达列尾主机（包括本列终到换挂车列改开车次）时，列车调度员必须重点掌握，该列尾主机（含电池）使用时间不得超过 24 小时，达到 24 小时须立即安排更换列尾主机（含电池）。



4. 中间站始发列车时，须使用经列尾作业点检测合格的列尾主机（含电池），不得使用中间站保留超过上述时间标准和续用要求的列尾主机（含电池）。

（五）主机备用点列尾主机的使用：

选择在进入超过 12‰长大下坡道前适当车站和调度机车开行小运转列车集中区段适当车站设置列尾主机备用点，根据需要配备 1-2 台备用列尾主机（含电池）和 1 台电池充电器，供列尾故障更换主机或车站始发小运转列车时使用。使用前电池须充电达到使用标准。

备用列尾主机由备用点所属车务站段列尾作业点负责检测合格后回送（回送前检测时间不得超过 2 小时）至主机备用点（备用点所属站段无列尾作业点时由所属片区列尾管理点或就近列尾作业点负责），备用列尾主机超过 60 小时（自备用主机到达车站时起开始计算）未使用，须向所属列尾作业点或列尾管理点回送更换，经再次检测合格后方可使用。

列尾主机备用点包括：乐武、越西、汉源、永郎、冕宁、攀枝花南、青白江、南充东、自贡南、资阳、广顺场、遂宁、南川东、久长、福泉、安顺、六枝、金沙湾、彝良、凉风垭。

（六）列尾主机检测台的使用：配备列尾主机检测台的列尾作业点，列尾主机使用前必须使用列尾主机检测台进行检测。

（七）列尾装置通信频点的使用：列尾装置应采用双模制式，并配备双模司机控制设备；在无 GSM-R 的区段可只采用数字模

式；不具备条件时可以使用模拟的货列尾专用频率或无线列调频率。列尾作业人员与机车乘务员之间的通话仍使用无线列调频率。

#### （八）司机控制设备的操作：

1. 机车乘务员应使用双模司机控制设备进行列尾操作。使用模拟频率时，使用专用频率司机控制设备。

2. 司机控制设备或 CIR 设备上按钮按下后，应看到“发射指示灯”亮或听到相应语音提示，否则操作无效，应重新操作。严禁使用确认按钮代替查询按钮。

3. 机车乘务员在查询操作时应注意间隔操作，遇通信信道拥堵或通信干扰造成货物列车列尾查询困难时，机车乘务员查询操作间隔时间应不低于 20 秒，在枢纽地区干扰突出车站间隔时间应不低于 30 秒。

4. 遇车站集中出发时段查询干扰严重时，机车乘务员应按照车站要求暂停列尾查询，根据车站安排逐列查询。

5. 因同频干扰、隧道列尾查询通信盲区或其它原因无反馈信号时，运行到非盲区或利用车机联控间隙再进行查询。

6. 列车始发前（包括中间站更换列尾主机后），机车乘务员应通过列尾装置确认列车制动主管贯通和风压是否达到规定标准，并进行无线遥控排风试验，确认尾部主机排风正常。机车乘务员无线遥控排风试验时，列车制动手柄应放中立位。在使用无中立位制动机时，在最小减压量位置进行无线遥控排风试验。列

车终到摘开机车时，机车乘务员应对司机控制设备进行断连。

7. 风压判断：列尾主机反馈的尾部风压值与机车风表读数的误差，应不大于 20kPa。超过时除按规定处理外，需作“跟随试验”：看机车风表读数上升（或下降）的数值，是否与尾部反馈的风压值同步上升（或下降）相同的数值，确认误差超限时，在中间站列车应继续运行，在始发站应更换列尾主机试验，更换列尾主机后误差仍然超限的（其它正常）则应按正常开车。

机车乘务员发现尾部反馈的风压和机车风表严重不符或机车风表已达定压而长时间（约 2 分钟）收不到“缓解风压值”语音，查询不到尾部主机反馈的风压信息时，应通知车站发车人员检查处理。

8. 尾部风压是否正常反馈，以机车司控设备数据显示或语音反馈是否正常进行判断（机车乘务员应及时向车站或调度反馈故障现象）。若司控设备数据显示正常而语音反馈有误时，可继续运行。

（九）军用列车备用一台经检测合格的列尾主机（含电池）放置在本务机车上，按列尾回送方式办理。列尾主机检测时车站须派干部现场监督，检测结果须留存备查。

（十）机车乘务员在列车运行中，应按规定查询列车尾部风压，发现列尾装置运用异常时，要立即报告列车调度员（前方站车站值班员），按照调度安排到前方站处理；列尾装置恢复正常时，机车乘务员应及时报告，列车调度员须下达列尾装置故障恢

复的调度命令。

### **第十七条 列尾装置的回送。**

（一）列尾装置回送（凡是列尾设备上机车）包括故障回送、调配回送、单机携带三种。列尾主机回送时须将列尾主机断电。

故障回送：指列尾作业点、中间站向列尾维修点或指定车站回送有故障的列尾设备。

调配回送：指列尾作业点之间有计划地组织列尾设备调配回送、中间站列尾设备回送至列尾作业点、列尾作业点检测合格的列尾设备调配至中间站。

单机携带：指各站（场）开行单机时由列车调度员指定携带列尾主机用于始发货物列车或列车终到车站后列尾主机随单机继续运行。

为避免影响机车乘务员正常作业，超过一定体积妨碍机车乘务员正常值乘的货车列尾设备应通过其它方式回送。列尾主机每次回送原则上不超过 5 台，遇特殊情况经司机同意后最多可不超过 10 台。同时为确保列尾主机及电池数量的相互匹配，禁止回送无电池的列尾主机。

（二）列尾管理点安排设备调配回送时，应向列尾回送发出站、接收站下达调配通知，内容包括：下达通知时间、发出站、接收站、回送货车列尾设备种类及数量、编号、设备运用状况、下达和接收通知人员姓名等内容，列尾管理点和发出站、接收站须对调配通知内容登记备查。

（三）列尾设备回送发站要向列尾回送接收站预告，接收站要做好记录，交接班时认真交接。列尾回送发站与接收站在列尾回送出发、到达时，均应向站段安全生产指挥中心报告，报告内容包括回送设备、回送车次、发站、接收站、调度命令号、回送单编号等。遇列车停运终到时，设备临时到达站应立即联系原计划接收站，同时向列尾管理点报告。未接到列尾或列尾遗失的发生站，应立即向列尾管理点报告，管理点应立即通知机务部门，机务部门协助管理点处理。

#### （四）列尾设备回送操作程序。

1. 货车列尾设备回送(含单机携带)时均须下发调度命令(需要在调度命令中明确需回送列尾设备局别)，并须打印(填写)货车列尾设备回送单(三联单式样见附件13)，货车列尾回送发站应通过车站值班员向调度所列车调度员申请下达货车列尾设备回送调度命令。设备发站、接收站车站值班员接到调度命令后要及时转交列尾作业点或作业人员。列车调度员未下达回送调度命令，发站不得办理设备回送。无列尾设备回送单，机车乘务员不得接收设备；机车乘务员接到设备回送调度命令和回送单后，不得以任何借口拒绝回送。

2. 货车列尾回送交接双方必须对列尾设备状态（主要指外观）、数量（含电池）进行核对，外观破损的设备，发站在回送单设备号码后注明（写不下时可在回送单空白处注明），结果由接收方在状态栏填写，交接双方共同签认。对结果有异议的双方

不得扯皮，由发生站通知列尾管理点，由列尾管理点会同机务部门处理。

3. 列车担任货车列尾设备回送任务时，列车接近列尾接收站前，机车乘务员呼叫车站“××站，注意接收回送列尾”，车站值班员得到机车乘务员通知后回答：“注意接收回送列尾，××站明白”。特殊情况需要变更车次或发生列尾回送临时到达情况，调度所要及时通知列尾接车站值班员，并由车站值班员转告列尾作业点或安排人员接收货车列尾设备，避免漏接。

4. 如果回送途中更换车次，由机车乘务员在出发车次栏增填新车次；如果途中更换机车乘务员，由原机车乘务员将货车列尾设备及第二、三联交接收机车乘务员，由接收机车乘务员在司机签名栏增加签名，如果设备缺失应在设备状态栏填写缺失名称及数量。

5. 货车列尾回送设备运行至目的车站，称列尾回送终到。由于列车途中保留、临时终到、更换机车等特殊情况，货车列尾回送设备不能运行至目的车站，在途中车站到达或越过目的车站到达，不再随原列车运行至目的车站，称列尾回送临时到达。发生列尾回送临时到达时，机车乘务员与临时到达站办理交接，由临时到达车站重新按照货车列尾回送要求尽快组织回送到目的车站。接收站在接收列尾时，必须核对是否与目的车站一致，如果不一致，应联系目的车站，按照列尾回送临时到达处理。

6. 车站未接到回送列尾设备的处理：

若列车到达接收站后无接车人员接收回送货车列尾设备，机车乘务员应主动呼叫车站接收回送货车列尾设备，呼叫三遍无人应答，可按信号显示继续运行。

机车乘务员遇接车站未接到回送货车列尾设备时，在运行途中可按照列车调度员的指示或车站的要求处理回送货车列尾设备。若机车回库后仍无人员接收回送货车列尾设备，机车乘务员须将回送货车列尾设备与回送单一并同机务派班室进行交接，机务派班室核对后在备注栏复写“到站未接收”，如果状态不符，一并在备注栏注明。机务派班室立即通知所在车站派人处理，并在备注栏填写通知时间，签名后妥善保管。

接车站未接到回送货车列尾设备时，应主动与机务派班室联系，确认列尾摆放位置。若列尾已带回到机务派班室或接到派班室通知，接车站应在24小时内与机务派班室办理交接，将列尾取走。

车站在机务派班室接收回送货车列尾设备时，核对设备填写状态，在回送单到达车站栏复写“× × 站，机务派班室”，然后签名。

#### （五）列尾设备回送单管理与使用。

1. 货车列尾设备回送单通过列尾管理系统填记完成后打印。各车务站段制作，印发回送单到各站以备用，并须建立回送单登记请领制度。回送单在成都局集团公司及跨集团公司范围内通用，相邻铁路局集团公司使用成都局集团公司货车列尾设备的车务站段比照该式样制定。货车列尾设备回送单编号采用“单位名

称+序号”形式，序号采用6位数字，每三联编号一致，每联可采用不同颜色，制作尺寸为180mm×130mm。

2. 货车列尾设备回送单由货车列尾回送发站填记一式三联，机车乘务员在回送单上签名后第一联由发站存查，第二、三联由机车乘务员带至列尾回送到站，由到达站签收。到站签收后第二联由机车乘务员留存，第三联由到站留存，机车乘务员回库后将第二联交机务派班室保存。

3. 各单位对使用的货车列尾设备回送单应妥善保存。各车务站段负责每月24日前收集上一月管内各车站负责存查的所有设备回送单，并统计汇总成表格，一并交递相关列尾管理点；列尾管理点负责每月收集、汇总、核对管辖范围内相关车务站段的回送单及汇总表（见附件14），发现不符时，必须及时与相关机务段、车务站段核对，并通过设备回送调度命令进行核实、追踪，确保列尾设备回送到达目的地。

（六）旅客列车原则上不回送货车列尾设备，特殊情况下利用旅客列车回送货车列尾设备时，必须保证列车正点。

（七）相邻铁路局集团公司回送成都局集团公司货车列尾设备按本办法执行，其他集团公司货车列尾设备回送，按集团公司间协议办理。

## **第四章 列尾装置行车作业组织办法**

### **第十八条 列车尾部标志。**



（一）货物列车、军用列车（有特殊要求除外）均须挂列尾装置运行。

（二）列车以安装在最后一辆车后端的列尾主机为列车尾部标志。昼间为列尾主机外壳涂有的红、白相间的醒目反光条纹；夜间向列车后方显示红色闪光信号。

### **第十九条** 有关人员迎送列车的补充规定。

车站接、发车人员应认真监视列车运行，发现列车无尾部标志时，应立即通知机车乘务员，来不及通知时应通告前方站停车处理。

### **第二十条** 列车运行组织。

（一）编区站（列尾作业点）始发列车。

1. 机务段机车调度员（无机车调度员的由机车乘务员）应及时向车站值班员准确提供担当始发列车牵引任务的本务机车机型及号码（外局机车须一并提供局别，下同），由车站值班员在规定的时间内将出发本务机车机型及号码、车次、股道等信息通知列尾作业人员，列尾作业人员应对相关信息进行记录。列车始发前，机车乘务员、车站列尾作业人员要仔细核对列车车次、列尾主机号、机车类型及号码是否准确，当出库机车变更挂头车次，车站要掌握准确的变更信息并及时修改。

2. 列尾作业员根据列车运行计划，与机车乘务员核对机车类型及号码；领取列尾主机后按照集团公司公布的输号规则，通过建连设备、输码器或确认仪输入机车号码等相关信息，建立“一

对一”关系。当采用 8 位机车号时，其前 3 位为机车机型，后 5 位为机车号码，当机车号码不足 5 位时，则在原机车号码前用“0”补齐。若需重新确认，可断开列尾主机电源再接通，监听“X 机车，风压 000”的语音反馈。

3. 机车乘务员在列车充风或列车制动机试验时，检查本务机车与列尾装置是否形成“一对一”关系、尾部风压是否达标、列车主管是否贯通，发现问题立即通知车站处理。

4. 遇单机携带列尾主机开车，列尾作业员须将列尾主机断电，不对单机携带的列尾主机输入机车号。

## （二）中间站始发列车（包括保留列车恢复运行）。

1. 车站人员到机车处办理交接后接收单机携带或回送的列尾主机，列尾主机的安装由车站人员负责。

2. 车站作业人员在试风前将列尾主机安装在最后一辆车后端并锁固，接通列尾主机风管与车辆风管，打开折角塞门，并及时通知车站值班员，车站及时告知机车乘务员尾部主机 ID 编号。

3. 机车乘务员接车站通知后，负责按规定进行列尾确认操作，并在列车充风或列车制动机试验时，检查本务机车与列尾装置是否形成“一对一”关系、尾部风压是否达标、列车主管是否贯通。当挂头充风缓解后收到输号请求时，使用司机控制设备进行输号确认，并可用查询按钮确认“一对一”关系建立正确。

## （三）列车推挽运行或尾部摘挂机车。

列车采用机车前后推挽运行区段或尾部需摘挂机车时，尾部

车辆挂有列尾主机由车务人员将列尾主机摘取，按照列尾主机回送方式交尾部机车，推挽区段两端车站均设置列尾作业点车站可根据列尾主机运用情况安排是否随本列携带。在尾部机车摘、挂站，列尾主机风管与车辆软管的连结、摘解，有列检作业的列车，由列检人员负责。

#### （四）列车运行途中更换机车。

1. 交班机车乘务员摘钩前必须对列车减压制动后使用司机控制设备对尾部主机进行消号断连，消号后并用查询按钮检查确认；也可通过司机控制设备显示屏上提示“未连接”状态进行确认。

2. 中间站列尾主机安装人员，在确认列尾主机已消号并安装完毕后，应及时联系本次列车的机车乘务员，告知尾部主机 ID 编号，由机车乘务员进行列尾确认操作。

3. 接班机车乘务员挂头充风缓解后，当收到输号请求时，使用司机控制设备进行输号确认，并可用查询按钮确认“一对一”关系建立正确。

4. 机车乘务员应在列车充风或列车制动机试验时，检查本务机车与列尾装置是否形成“一对一”关系、尾部风压是否达标、列车主管是否贯通。

#### （五）列车在中间站合并运行。

1. 合并后本务机车与“尾部主机”仍保持“一对一”的对应关系时（即本务机车和列车尾部不变），不担当本务的机车须对列

尾进行消号断连，车站人员将列车中部的列尾主机取下，接通车辆间制动软管，打开折角塞门。将列尾主机进行断电消号操作。取下的列尾主机按列尾回送办法办理。

2. 合并后本务机车与尾部主机已不对应时，不担当本务的机车须对列尾进行消号断连，由车站人员将与合并后本务机车形成“一对一”对应关系的尾部主机换挂到最后一辆车后端，接通主机软管，打开折角塞门。摘下的尾部主机和列车中间车辆制动软管、折角塞门的处理均按第 1 项的规定办理。

3. 合并后与本务机车仍保持对应关系的列尾主机故障时，按“途中更换机车”规定中的方法重新建立“一对一”关系。

#### （六）列车途中运行。

装有列尾装置的列车出发前、进站前、进入长大下坡道前和停车站出站后，机车乘务员须使用列尾装置对制动主管的压力变化情况进行检查。机车乘务员应正确使用使用设备，确认列车完整、全列贯通和设备工作正常。

1. 列车正常运行中查询：机车乘务员使用查询按钮，将收到的尾部反馈风压与机车风表对照，核对一致。

2. 列车运行中收到列尾主机报警提示：“× × × × 机车注意，风压 × × ×”，机车乘务员应使用查询按钮，核对尾部反馈风压与机车风表是否一致。不一致时可能折角塞门被关闭或主管泄漏严重。应立即停车，查明原因，处理后再开车。

3. 列车运行途中机车乘务员发现异常（尾部反馈风压与机车

风表严重不符)时,应立即停车,检查处理后再开车。

4. 列车运行中,当发生列车制动阀制动达不到应有的减速效果或已确认折角塞门被关闭时,机车乘务员应在使用制动阀对未关闭车辆实施制动的同时,使用司机控制设备上无线遥控排风按钮,对被关闭部分的车辆实施无线遥控排风制动停车(排风按钮可多次追加使用,但应在操作有效指示灯灭后和反馈语音结束后再重复按下按钮)。

5. 列车在运行途中仅进行加减补机作业时,货车列尾装置“一对一”关系的建立和确认由机车乘务员负责。对不更换本务机车的中转列车,继乘的机车乘务员应对列尾主机进行确认。本列前部增减机车时,列尾主机 ID 编号由司机进行交接。

(七) 列车在区间被迫停车的补充规定。

列车在区间被迫停车后能继续运行时,开车前机车乘务员必须查询尾部风压,确认列车完整方可继续运行,列车进站前应对尾部风压进行再次查询。列车进站时,车站接车人员应对列车完整情况进行确认。对停于列尾查询盲区的列车,可按不超过 40km/h 的速度运行至可以查询到货车列尾装置的地段,再进行货车列尾装置的查询,判断列车是否完整。车站应关注区间占用情况,情况不明时不得放行列车进入区间或闭塞分区。

列车在区间被迫停车后不能继续运行请求救援时,为尽可能压缩救援时间,列尾主机是否与救援机车重新建联应根据现场实际情况决定。

（八）列车终到作业。

1. 编区站终到（包括有列尾作业点的中间站）：

（1）列尾作业员根据列车运行计划，提前与车站值班员联系，确认到达时刻和接车线路。

（2）列车停妥后，列尾作业员关闭折角塞门、摘开主机软管，用钥匙开锁取下尾部主机，断电消号后交检测人员检测备用。

（3）带有尾部主机的单机及合并运行携带两台及以上尾部主机的列车，列车调度员应通知车站值班员，车站值班员应通知列尾作业员注意接车。

（4）列车终到摘开机车时，机车乘务员应对列尾装置进行断连。

2. 中间站终到（包括保留列车）：

（1）列车终到后机车换挂车列需继续使用该列尾主机时，列尾主机不进行断电消号处理，由车站人员开锁取下尾部主机，做好继续使用的准备工作。

（2）列车终到后机车不再使用该列尾主机时，由司机按规定对尾部主机进行消号断连；车站人员开锁取下尾部主机，确认列尾主机断电消号后，按照列尾回送办法组织回送。

（3）列尾作业人员对列车到发时刻的掌握及与车站的联系办法由各站段根据情况制订。

（九）列车整列到达（通过）的确认：

1. 列车进站前时，机车乘务员应使用查询按钮确认列车主管

贯通，并通过尾部主机反馈风压与机车风压正常确认列车完整。

2. 机车乘务员、车站接车人员发现异常应立即通知对方并停车处理，来不及停车时通知前方站停车处理，并将情况报告列车调度员。未查明区间空闲，不得开通区间。

3. 列尾装置故障、丢失或无列尾装置列车整列到达（通过）的确认，半自动、自动站间闭塞区段以列车尾部标志、尾部车号正确来判断，不得盲目开通区间；自动闭塞、计轴自动站间闭塞区段设备正常时，可通过设备确认。

**第二十一条** 无列尾装置列车开行的规定（不包括机车全区段前后推挽运行的列车）。

（一）实行机车全区段前后推挽运行的列车，不挂列尾装置。

（二）单机挂车时，可不挂列尾装置。除按半自动闭塞法行车的区段外，列车运行区段内无长大下坡道且运行区间在 3 个及以下的小运转列车经列车调度员准许并下达调度命令，可不挂列尾装置。

（三）除按半自动闭塞法行车的区段外，因特殊编组要求或不具备倒编换挂条件的货物列车，且列车尾部为提钩杆作用不良、客车、特种车等无法加挂列尾主机的特殊机车车辆，车站应提前报告列车调度员，由列车调度员下达调度命令，可不挂列尾装置。

（四）军用列车因指定编组等特殊要求，且列车尾部为提钩杆作用不良、客车、特种车等无法加挂列尾主机的特殊机车车辆，

车站应提前报告列车调度员，经调度值班主任批准，并由列车调度员下达调度命令，可不挂列尾装置。

（五）集团公司规定的可不挂列尾装置区段。

（六）确保无列尾装置列车的开行安全。

1. 货物列车尾部未挂列尾装置时，应以吊起尾部车辆软管代替尾部标志。

2. 未挂列尾装置的货物列车发车前，车站发车人员必须在列车尾部进行自动制动机简略实验，确认全列通风，方可发车。机车乘务员按规定进行自动制动机简略实验。半自动、自动站间闭塞区段车站发车人员发车前，还应向车站值班员报告最后一辆车车号。

3. 对无列尾装置的列车，原则上不应在区间，特别是区间坡道上停车。

## **第二十二条 列车编组及调车作业补充规定。**

（一）调车领导人编制调车作业计划时不得将无法加挂列尾主机的车辆编在列车尾部。调车人员应根据调车作业计划，提前对编组车列尾部最后一位车辆是否符合安装列尾的要求认真进行检查，发现无法加挂列尾主机的车辆时，应及时向调车领导人汇报调整作业计划，保证列车尾部车辆符合加挂列尾主机的要求。

（二）列尾作业人员安装列尾主机或遇无调中转列车摘除到达主机作业时，要认真检查尾部车辆是否符合安装列尾主机的要



求，发现问题应及时通知车站调车领导人，按要求进行倒编或换挂车辆作业。

（三）调车作业时，安装有尾部主机的车辆后部连挂机车车辆时，须摘下列尾主机或将主机软管缠绕固定好，保证不侵限方可连挂。

### **第二十三条 货车列尾装置故障。**

（一）故障信息确认。

列车在运行途中，机车乘务员发现货车列尾装置查询困难（货车列尾装置在车站或区间按不低于 20 秒的间隔时间连续 3 次查询不到尾部风压或在车站进行排风试验列尾不排风）或尾部主机丢失不能使用时，应向车站值班员报告并在前方站停车，同时预告车站值班员确认列车完整。

（二）列尾故障信息现场应急处置。

列车发生列尾故障信息需车站现场应急处置时，车站原则上不得使用列尾主机红键消号功能解除既有机车与列尾主机的“一对一”关系；确因机车号输号错误导致列尾无法查询而必须使用主机红键消号时，消号时必须与机车乘务员加强联系，确保机车使用无线输号方式与相应列尾主机准确建立“一对一”关系。

（三）列尾故障行车组织。

1. 车站值班员接到报告后，立即转报列车调度员和车务站段生产指挥中心，列车调度员接到车站值班员报告货车列尾装置故障信息后，应及时向机车乘务员和沿途各站（含终到站）发布货

车列尾装置故障运行调度命令，同时要追踪三站两区间的列尾查询情况（跨调度台的须将故障信息向邻台交接），若三站两区间内货车列尾装置未恢复查询，列车调度员方可填记“铁路交通事故（设备故障）概况表”（安监报 1），并将安监报 1 列尾故障信息通知运输部值班人员（电话：061-35194）、电务调度（电务调度负责成都电务维修段调度）和所属片区的列尾管理点，由设备管理与维修单位检查、处理设备故障。

2. 机车乘务员遇列尾装置故障在三站两区间运行时，须按每个区间内查询不少于 3 次、站内查询不少于 2 次（进站和出站时查询各不少于 1 次），并认真确认列尾主机风压查询信息反馈情况。

3. 当列车在运行途中列尾装置查询、反馈恢复正常时，乘务员须及时将设备恢复情况报告相应车站，由车站转报列车调度员，列车调度员须下达列尾装置故障恢复的调度命令。

4. 车务站段生产指挥中心收到车站报告的货车列尾装置故障信息后，应及时追踪该次列车运行情况，如列车到达有列尾作业点的车站需继续运行的，站段生产指挥中心要提前通知车站和列尾作业点做好更换货车列尾装置的准备工作，车站值班员通知并督促列尾作业人员提前出务，尽量压缩列车在站的列尾作业时间。车站（列尾作业点）和成都电务维修段调度收到货车列尾装置故障信息后，应重点掌握该列车的到达时间，并安排列尾作业人员和成都电务维修段维护人员及时接车，在信息采集点及时采

集数据。

5. 如该列车在本站段范围内终到(含故障主机途中更换时),故障发生车站所属站段生产指挥中心应及时将货车列尾装置故障情况通报终到站列尾作业点、列尾管理点所属站段生产指挥中心,如终到站无列尾作业点,由该站段生产指挥中心督促车站尽快将主机按列尾管理点的要求回送至指定列尾作业点。

6. 如该列车不在本站段范围内终到或回送就近列尾作业点超出本站段管辖范围的,则应立即将信息传递给相邻站段生产指挥中心,由相邻站段生产指挥中心负责按以上规定办理。

#### (四) 故障信息通报。

1. 货车列尾装置故障信息发生后,机车乘务员通知车站值班员,车站值班员向列车调度员报告,并向所属站段生产指挥中心报告,站段生产指挥中心应将列尾故障信息通报列尾管理点所属站段生产指挥中心和成都电务维修段调度。

2. 列尾故障信息发生车站所属生产指挥中心填写货车列尾故障信息表(见附件 15)在局域网进行发布,发布后通知列尾管理点,列尾管理点负责通知相关站段收集人员作业过程、列尾主机数据、司控设备数据分析结果并牵头组织故障信息分析。

3. 列尾管理点负责管辖范围内货车列尾装置故障信息的统计、分析、上报工作,及时分析故障原因并将货车列尾故障分析表(见附件 16)通过局域网发布在“列尾故障分析”文件夹内。

4. 对填写安监报1的故障信息,故障发生站段还须通过“铁路

安全监督管理信息系统”准确填记上传故障基本信息，列尾管理点所属站段完成调查分析及责任认定后，通过“铁路安全监督管理信息系统”填记上传“铁路行车设备故障处理报告表”（故报二）和列尾故障调查分析报告。

5. 每月结束后 5 日内，列尾管理点须及时填写上报各区段货车列尾故障率月度统计表（见附件 17）。

#### （五）故障信息采集。

1. 除列尾装置故障在运行途中恢复正常使用外，每件列尾故障信息原始数据（司机作业过程与设备故障现象、机车设备操作与语音录音数据、列尾始发作业过程、中间站故障处置经过、主机与电池始发到达检测数据、主机运行数据）必须齐全。

2. 列尾主机信息采集点所属站车站值班员在接到到达列车“货车列尾装置故障”信息或需采集指定列尾主机数据的要求后，在列车终到或设备到达时应及时通知作业人员检查处理，按规定完成列尾主机的检测，并提取列尾主机运用数据，做好记录备查。

3. 机车乘务员退乘时，应将调度命令、故障地点、故障类别报告机务段调度员，并转告检测工区。检测工区应对该机车的司机控制设备认真检测，并做好记录。

4. 列尾主机信息采集点负责提取故障主机的运行监控记录数据，各非故障采集点列尾作业点或中间站因货车列尾途中故障更换列尾主机后，须及时将故障主机回送至就近的列尾主机信息采集点，列尾主机信息采集点提取故障主机的运行监控记录数据

后应立即通过局网向所属片区列尾管理点上传，并通知列尾管理点。

5. 对发生货车列尾查询故障信息的列车，司机控制设备数据与记录由电务调度督促成都电务维修段调度通知相关车间或工区，安排就近作业点负责采集，采集后立即进行分析，将采集机车设备数据及分析结果（含机车乘务员操作记录与分析）经站段审核后立即通过局网向所属片区列尾管理点上传并提供给相关机务段，同时通知列尾管理点。

6. 各机务段向列尾管理点提供机车 LKJ、机车音视频数据、乘务员设备操作、信息处理经过以及故障信息现象的书面材料。

#### （六）故障信息分析。

1. 列车到达后，列尾作业人员应首先核对列尾主机号、主机电池号，并使用检测设备对列尾主机和电池进行检测；成都电务维修段普车工区应核对到达机车的机车号码，使用司机控制设备检测仪对司机控制设备（或 CIR 设备列尾控制功能）进行检测，确认其功能是否正常，列尾作业点与成都电务维修段普车工区须保留检测原始记录备查。列尾作业点与成都电务维修段普车工区将检测结果及时报所属列尾管理点，列尾管理点根据列尾作业点、成都电务维修段普车工区上报的数据与分析资料，初步判明货车列尾装置发生故障信息的原因，若根据列尾作业点及普车工区的检测结果不能判断原因的，可将列尾主机回送至列尾管理点或列尾维修点进一步检查与分析，查明原因。

2. 货车列尾装置故障信息分析由货车列尾装置故障要令车站所属的列尾管理点负责，定责涉及到成都电务维修段或机务段的，列尾管理点需通知成都电务维修段调度和机务段调度，成都电务维修段或机务段对有异议的定责须提供书面材料或派员参加分析。列尾管理点对货车列尾装置故障信息要做到件件分析，并落实责任单位或责任人，运输部将车务站段每月货车列尾装置故障信息报告、数据提取与分析、责任认定等落实情况，纳入站段月度安全质量考核。

3. 对管辖范围内发生的一般查询无反馈货车列尾装置故障信息，各相关单位须于机车入库后12小时内完成设备数据的上报，24小时内完成分析及进行责任认定。对未按时间节点提供设备数据分析的集团公司管内各单位可直接定责。

4. 集团有限公司在科研所设置“列尾技术中心”，负责配合列尾管理点分析列尾装置故障技术原因；列尾管理点负责收集相关数据供列尾技术中心进行技术原因分析，并组织车务站段、机务段、成都电务维修段进行设备管理和作业过程分析；列尾管理点根据技术原因分析结果并综合作业过程分析，准确界定故障类型并定责考核。

#### （七）故障定责原则。

1. 货车列尾装置故障信息分为责任故障和非责任故障。责任故障按专业分为车务、机务、电务、厂家及其他责任故障；非责任故障包括受特殊区段地形地貌影响或电磁干扰导致的通

信中断等故障。凡经检测列尾机车司控设备和列尾主机（含电池）功能良好，分析运行记录数据正常，且无人员操作不当，列非责任故障。

2. 列尾主机故障统计原则上采用区段负责制，运行区段内发生责任故障，列上一技术作业的列尾作业点责任，并据此统计该区段货车列尾故障率。

3. 列车出发前凡未按照规定对列尾主机进行检测、未按照规定完成电池充电作业或机车出库前成都电务维修段普车工区未按规定对司机控制设备（或 CIR 设备列尾控制功能）进行检测作业造成列尾装置故障，定列尾作业点所属车务站段或普车工区所属成都电务维修段责任。凡因货车列尾装置维护保养不良造成货车列尾装置故障，定货车列尾装置维护保养单位责任。

4. 有关单位对故障信息分析及定责有分歧的由列尾管理办公室裁定。涉及集团公司管外单位定责，须报请列尾管理办公室审核同意。

#### （八）列尾故障信息定期通报制度。

车务站段安全生产指挥中心、成都电务维修段调度室要与列尾管理点建立货车列尾装置故障信息定期通报制度，每月核对管辖范围内货车列尾装置故障信息件数，确保货车列尾装置故障分析的完整性和准确性。发现有倾向性的问题，有预见性的指导列尾维修及列尾运用工作，进一步降低货车列尾装置故障率，共同维护货车列尾装置的运用安全。

（九）列尾装置故障（停用）时确保行车安全的规定。

1. 货车列尾装置故障的列车，原则上不应在区间，特别是区间的长大坡道上停车；列车调度员应尽可能安排在中间站通过。

2. 列车调度员和车站应合理安排接发车顺序，避免货车列尾装置故障的列车机外停车。

3. 发车前，发车人员必须到列车尾部进行简略试验，确认全列通风，方可发车。机车乘务员按规定进行自动制动机简略试验。

4. 列车进入长大下坡道之前，机车乘务员应进行减压贯通试验，观察列车降速情况，确认列车主管是否贯通良好。如列车降速缓慢达不到应有制动效果时，必须立即停车检查。

5. 在超过 12‰长大下坡道的运行区段，可根据实际情况，在进入长大下坡道前的适当车站配置备用列尾主机，列车在接近超过 12‰长大下坡道前的车站发生列尾主机故障时，由列车调度员安排列车暂停运行，车站负责更换备用列尾主机，试验良好后方可继续运行；遇司机控制设备（含 CIR 设备）故障无法查询列尾时，由列车调度员通知电务和机务调度员组织相关单位进行处理。

6. 列尾装置故障（停用）时仍需保持列尾主机正常安装并连接风管，列尾运行途中遇危急情况确需使用列尾排风功能时，仍须使用列尾辅助排风功能进行排风。

（十）编区站不能正常查询列尾时的补充规定。

1. 在编区站遇列车不能正常查询列尾开车前，车站列尾作业



员须确认列尾主机经检测合格无故障（最多可更换 3 台列尾主机），且确认机车信息准确无误。若仍无法查询，可向列车调度员汇报，要求更换机车。

2. 列车未做排风试验前发生不能正常查询列尾时，机车乘务员、列尾作业员应使用便携控制仪或确认仪共同进行排风试验或查询操作，机车乘务员根据便携控制仪或确认仪的正常反馈，凭列车调度员的口头同意按列尾故障方式开车。

## **第五章 货车列尾装置的维修、更新**

### **第二十四条 货车列尾设备检修。**

货车列尾装置实行日常维修和定期检修相结合的维修办法，列尾主机及相关附属设备由列尾管理点、维修点进行日常保养、维修，列尾司机控制设备及附属设备由成都电务维修段综合车间负责日常保养、维修。

（一）设备日常检查制度：列尾管理点和车务站段各单位主管部门对管辖范围内的各维修点、作业点、备用点实行每季度全覆盖巡检；成都电务维修段对普车工区进行季度定期巡检；电务、机务部门对机车控制设备应添乘列车检查；列尾司机控制设备维护周期按《铁路通信维护规则》及集团公司相关规定实行日常检修和集中检修。

（二）各货车列尾设备管理单位每年须进行一次定期年检。设备管理单位确定年检时间后，通知科研所参加年检，科研所必

须指派专业技术组现场指导，并积极配合各设备管理单位完成年检。年检按照《列车尾部安全防护装置定期维护管理规定》（附件 20）执行。

（三）货车列尾装置配属站段应给列尾管理点提供性能良好的汽车，作为维修、保养、巡检、年检及管辖区段内临时故障应急处理的交通工具。

（四）为了便于列尾管理与维修人员的日常巡修、添乘检查工作，应给列尾管理主管人员及维修人员签发管辖范围内的机车登乘证及定期免票，并按有关规定及程序办理。

（五）货车列尾装置的维修应严格执行国铁集团《列车尾部安全防护装置及附属设备》（TB / T2973）、《双模货物列车尾部安全防护系统暂行技术规范》（铁总运〔2015〕275 号）、《货物列车尾部安全防护装置管理、使用及维修办法》（铁调〔2019〕10 号）和《铁路通信维护规则》及有关技术标准。

（六）根据国家有关计量检定规程及国铁集团关于铁路计量管理的要求，列尾主机检测台纳入强制管理计量器具范围，由符合资质的计量单位进行检定或校准，周期不超过一年。

（七）为了保证货车列尾装置及其附属设备的正常维修、保养、巡检、年检工作，各站段要保证列尾维修人员的相对稳定，人员变动后应提前报集团公司货车列尾管理办公室备案。

（八）货车列尾设备维修时，原则上使用原厂配件。

（九）货车列尾装置及附属设备的检测、维修、运用、检定

(计量校准)、年检等费用列运输成本,由财务部指导设备管理单位纳入财务预算管理。

(十)列尾管理点、维修点所属车务站段货车列尾故障率不得超过 1%,季度及年检设备综合合格率应达到 95%。

1. 设备故障率:

$$\text{故障率} = \frac{\text{月(季)故障次数}}{\text{主机使用总次数或其它设备总数(不含备用)}} \times 100\%$$

2. 季度及年检设备综合合格率:

$$\text{综合合格率} = \frac{\text{抽检设备(含备用)总数} - \text{不合格数}}{\text{抽检设备(含备用)总数}} \times 100\%$$

**第二十五条 列尾装置报废与更新。**

(一)列尾主机使用年限为 5 年,列尾主机电池组使用年限为 1.5 年,容量不低于额定容量的 70%。其它低值易耗品使用年限为 1 年。

(二)货车列尾装置的报废由配属站段组织技术及维修人员共同鉴定确认,并报集团公司相关业务主管部门审核批准。报废产品由配属单位组织拆毁,并作详细的记录,对拆下的可用的主要零部件应建立清单,妥善保管使用。

(三)货车列尾管理办公室(运输部)组织相关业务部和站段每年按规定向计统部提报本年度的货车列尾更新建议计划、项目建议书(可行性研究报告),计统部牵头负责技术改造计划安排。

(四)列尾主机须使用经集团公司或国铁集团鉴定、抽检合

格的列尾专用电池。每年货车列尾成本计划下达后，由集团公司货车列尾管理办公室根据列尾主机配属数量按照集团公司集采程序统一购置。

（五）为确保新配属的机车及时上线运用或运输组织调整后列尾装置运用需要，新配机车或临时应急须增配货车列尾装置时，由货车列尾管理办公室相关业务部门根据机务部门机车配置相关文电提报项目可行性研究报告，计统部牵头负责技术改造计划安排。

（六）列尾装置司机控制设备的技术改造工作由成都电务维修段负责组织实施，调度所和机务段应做好配合工作。

（七）列尾装置更新计划下达后，由集团公司货车列尾管理办公室负责组织召开协调会，车务、机务、电务等相关部门要密切配合，确保技术改造计划按时完成。

## **第六章 检查与考核**

### **第二十六条 货车列尾设备损坏、丢失责任追究制度。**

（一）参与货车列尾装置作业的人员要切实爱护铁路运输设备，凡造成货车列尾装置损坏、丢失者，由设备固资单位组织分析定则，视情节与损坏程度，责任单位按设备价格的 30-100 % 进行赔偿，有关站段要对有关责任者进行处罚。所收罚款用于修复或补充购置损坏、丢失的设备。涉及相关单位时，由财务转账，交付收缴凭据。

(二)若因保管不当造成货车列尾设备丢失,比照行安设备遗失处理,发生单位向公安派出所报案追查遗失设备下落,无论是否追查到设备下落,责任单位均应赔偿经济损失,责任单位在接到货车列尾遗失分析处理结果三天内或发生日起七天内购买相同产品交货车列尾设备固资单位使用。如果追查到设备下落,由发生单位转货车列尾设备固资单位使用。发生货车列尾设备遗失,按照货车列尾设备故障信息流程上报货车列尾故障信息,由货车列尾设备固资单位组织分析,将分析结果及处理意见向责任单位去函,并报集团公司主管部门及安监室备案;情况严重的,由集团公司组织分析,并追究相关人员及单位负责人的责任。

**第二十七条** 集团公司运输、电务、机务部会同有关部门,每年对货车列尾装置的管理、运用、维修进行联合检查。凡因管理不善造成设备丢失、损坏的,对责任单位予以处罚;对设备管理先进单位和个人给予通报表扬。

## **第七章 附 则**

**第二十八条** 各列尾管理点所属站段根据本办法制定实施细则。

**第二十九条** 本办法由集团公司运输部负责解释。未尽事宜,按《技规》《行规》《接发列车作业标准》《货物列车列尾作业标准》等有关规定办理。

**第三十条** 本办法自 2023 年 7 月 1 日起执行,原发《成都

铁路局货物列车尾部安全防护装置管理、使用、维修及行车组织办法》（成铁运〔2019〕331号）、《CP-3III型列车尾部安全防护装置（列尾主机及附属设备）定期维护管理规定》（成铁运〔2015〕490号）同时废止。

- 附件：
1. 货车列尾设备固资交接登记簿（列尾管理点使用）
  2. 货车列尾设备履历簿（列尾管理、维修、作业点使用）
  3. 货车列尾设备报废（损失）登记簿（列尾管理点使用）
  4. 货车列尾设备维修交接登记簿（列尾管理、维修点、作业点使用）
  5. 货车列尾设备维修明细表（列尾管理、维修点、作业点使用，管理点汇总纳入月度分析通报）
  6. 列尾主机到达、出发技术作业大表（列尾作业点使用）
  7. 货车列尾设备调配登记簿（管理点、维修点、作业点使用）
  8. 列尾主机检测记录簿（列尾管理、维修、作业点使用，主机检测台检测记录功能正常可不填记）
  9. 货车列尾设备巡检登记簿（列尾管理点、维修点使用，配备巡检仪可不使用）

10. 列尾作业点基本设备配置表
11. 列尾管理、维修点基本设备配置表
12. 列尾主机、中继器编号规则
13. 货车列尾设备回送单式样
14. 设备回送单汇总表
15. 货车列尾故障信息表（故障信息发生站填写，并及时上报）
16. 货车列尾信息分析表（含信息恢复，由列尾管理点填写，纳入月度分析通报）
17. 货车列尾故障分析表（由列尾管理点填写，纳入月度分析通报）
18. 货车列尾故障率月度统计表（列尾管理点汇总纳入月度分析通报）
19. 货车列尾信息传递相关单位联系电话
20. CP-3III型列车尾部安全防护装置定期维护管理规定

附件 1

货车列尾设备固资交接登记簿（列尾管理点使用）

接收						发出						
年月 日	设备 名称	数 量	起止 编号	接收 人	备注	年月 日	设备 名称	数量	起止 编号	接收 单位	接收 人	备 注
合计						合计						



附件 2

货车列尾设备履历簿（列尾管理、维修、作业点使用）

顺号	设备名称	设备数量	设备编号	使用日期	报废日期	运用状况	备注

注：每个管理点、维修点、作业点一份，台账须和实物一致。

附件 3

货车列尾设备报废（损失）登记簿（列尾管理点使用）

报废 单位	设备 名称	数量	编号	使用 时间	报废（损失） 时间	报废（损失） 原因	管理 人员	备注
合计								

附件 4

货车列尾设备维修交接登记簿（列尾管理、维修点、作业点使用）

送修 时间	设备 名称	设备 编号	故障 现象	交接人员签名或 回送调度命令号码		修复 时间	故障 原因 修复 情况	交接人员签名或 回送调度命令号 码		备 注
年月 日時				交方	接方	年月 日時		交方	接方	
合计										

附件 5

货车列尾设备维修明细表（列尾管理、维修点、作业点使用，管理点汇总纳入月度分析通报）

顺 号	日 期	线 别	主 机 号	故障现象	维修、更换配件（维修打 x，更换打 v）																
					主 控 盘	发 射 盘	传 感 器	电 磁 阀	底 座	外 壳	天 线	表 示 灯	挂 钩 锁	防 滑 销	仓 门 锁	防 脱 链	连 接 器	风 管	内 筐 架	钩 提 手	其 它

注：月度汇总分析：列尾设备故障××台次，按线别分：××线××台，……。按故障配件（原因）分：主控盘故障台、信道机故障台、传感器故障××故障××台，……。返厂维修××配件××块，……。

# 附件 6

列尾主机到达、出发技术作业大表(列尾作业点使用)

年 月 日                      交班人：                      接班人：                      班次：

到达 方向	到达 时间	到达 车次	股道	机车机型 及号码	主机 号码	电池 号码	摘取人 员签字	检测人 员签字	检测 情况	调度 命令	途中故 障记录	列尾 回送	备 注
线路													
列尾主机到达数量								修复主机数量					
线路													
列尾主机到达数量								修复主机数量					

出发 方向	出发 车次	发车 股道	机车机型 及号码	主机 号码	电池			出务 时间	安装结 束时间	检测人 员签字	安装人 员签字	调度 命令	列尾 回送	备注
					号码	电压	电量							
线路														
出发主机数量				故障主机数量							运用主机结存数量			
线路														
出发主机数量				故障主机数量							运用主机结存数量			
重点注意事项：														

附件 7

货车列尾设备调配登记簿（管理点、维修点、作业点使用）

回送时间	设备名称	设备编号	回送命令号码	交接签名		回送原因	备注
				交方	接方		

附件 8

列尾主机检测记录簿（列尾管理、维修、作业点使用，主机检测台检测记录功能正常可不填记）

日期	主机 号码	检测项目								锁 外 壳	闪 光 灯	风 管 及 连 接 器	天 线	接 口	功 率	驻 波 比	检 测 人 员	记 事
		人 工 消 号	无 线 输 号	查 询	排 风	欠 压	报 警	无 线 消 号	红 外 输 号									

附件 9

货车列尾设备巡检登记簿（列尾管理点、维修点使用，配备巡检仪可不使用）

巡检 日期	巡检 线路	巡检地点或登乘车次 （维修、作业点）	发现问题	处理结果	备注



附件 10

列尾作业点基本设备配置表

序号	类别	设 备 名 称	单位	数量	备注
1	检测维修设备及办公场所	建连设备	套	1	
2		列尾主机（中继器）检测台	台	2	1 台主用，1 台备用。
3		功率计	台	2	
4		机车号确认仪	台	2	
5		简易场强计	只	1	
6		电压、电流表	只	2	
7		气路系统	台	2	
8		电池充电器	台	2	根据主机数量配备，最少 2 台。
9		电池检测仪	台	2	
10		列尾运用管理系统	台	1	
11		烙铁、手钳等电工、钳工工具	套	1	
12		空调器	台	2	充电房、工作间。
13		桌椅、文件柜等办公用品	套	1	数量按需配置。
14		列尾检测工作间	平方米	>30	根据设备数量配备。
15		列尾电池充电间	平方米	>6	根据设备数量配备。
16		列尾办公间	平方米	>20	根据人员数量及设备数量配备。

# 附件 11

列尾管理、维修点基本设备配置表

序号	类别	设 备 名 称	单位	数量	备注
1	检测 仪器 仪表	无线综合测试仪	台	1	
2		列尾主机（中继器）检测台	台	2	
3		气路系统	台	2	
4		功率计	台	1	
5		简易场强计	只	1	
6		数据采集器	台	1	
7		列尾运用管理系统	台	1	
8		数字万用表	只	4	
9		交流稳压器	台	2	
10		直流稳压器	台	2	
11		电工工具	套	1	
12		列尾确认仪	套	2	
13		电池充电器	台	2	
14		电池检测仪	台	2	
15	维修 设备	电焊机及防护用品点焊机	套	1	
16		台钳	台	2	
17		台钻	台	1	
18		维修工作台	个	2	
19		钳工工具及列尾专用工具	套	1	
20	工作 场所 及 用品	备品、资料柜	个	5	根据需要配置
21		工作、值班用品	套	1	
22		机房、工作房空调	台	2	根据需要配置
23		维修屏蔽室	平方米	>6	
24		列尾备品间	平方米	>40	根据设备数量配备。
25		列尾维修间	平方米	>40	根据设备数量配备。
26		列尾检测、实验间	平方米	>20	根据设备数量配备。
27		列尾办公间	平方米	>20	根据人员数量及设备数量配备。

附件12

列尾主机、中继器编号规则

线 名	区 段 名 称	主 机	移动中继器
宝成线	成都北～广元（含枢纽、宝成支线）	0001-0400	
成昆线	成都北～燕岗～西昌南～攀枝花～攀枝花南（含渡口支线）	0401-1000	
成渝线	成都北～内江～兴隆场	1101-1700	
内六线	内江～宜宾南～六盘水南（含宜珙支线）	1901-2300	
川黔线	兴隆场～赶水～贵阳南（含三万、久温、中心支线）	2301-2700	
渝怀线	兴隆场～秀山（含枢纽）、渝利线	2701-2800	
襄渝线	兴隆场、成都北～达州～安康东	2801-3300	
黔桂线	贵阳南～柳州南	3301-3600	
沪昆线	宣威～六盘水南～贵阳南～株洲北～怀化（含枢纽、湖雍、织毕、黄织、水大支线）	3601-4800	
兰渝线	兴隆场、成都北～广元～兰州北	5201-5700	

备注：应用中的 6 位主机 ID 号由厂家代码+更新年份最后一位+上表中的 4 位主机号构成。

附件13

货车列尾设备回送单式样

成都局集团公司货车列尾设备回送单

年 月 日

编号：单位-XXXXXX

顺号	主机（中继器）号	主机（中继器）电池号	其他附属设备	顺号	主机（中继器）号	主机（中继器）电池号	其他附属设备	回送方式	第一联 发站 存 查
1				6				<input type="checkbox"/> 故障回送 <input type="checkbox"/> 调配回送 <input type="checkbox"/> 单机携带 <input type="checkbox"/> 其它方式 <input type="checkbox"/> 跨局回送	
2				7					
3				8					
4				9					
5				10					
发站 交接	出发车站		交接日期与具体时间				发站签名		
	出发车次		机车号码				司机签名		
	目的车站		调度命令号				目的站电话		
到站 交接	到达车站		接收日期与具体时间				到站签名		
	设备状态						备 注		

注：发站交接除司机签名由司机签名外，其余信息均由发站填写，到站交接均由到站填写。回送方式在□中打勾，如果跨局回送，还需在跨局回送前打勾。未回送设备项在对应表格栏画斜线。

成都局集团公司货车列尾设备回送单									
年 月 日				编号：单位-XXXXXX					
顺号	主机（中继器）号	主机（中继器）电池号	其他附属设备	顺号	主机（中继器）号	主机（中继器）电池号	其他附属设备	回送方式	第二联 司机存查
1				6				<input type="checkbox"/> 故障回送 <input type="checkbox"/> 调配回送 <input type="checkbox"/> 单机携带 <input type="checkbox"/> 其它方式 <input type="checkbox"/> 跨局回送	
2				7					
3				8					
4				9					
5				10					
发站交接	出发车站		交接日期与具体时间				发站签名		
	出发车次		机车号码				司机签名		
	目的车站		调度命令号				目的站电话		
到站交接	到达车站		接收日期与具体时间				到站签名		
	设备状态						备 注		

注：发站交接除司机签名由司机签名外，其余信息均由发站填写，到站交接均由到站填写。回送方式在□中打勾，如果跨局回送，还需在跨局回送前打勾。未回送设备项在对应表格栏画斜线。

成都局集团公司货车列尾设备回送单									
年 月 日				编号：单位-XXXXXX					
顺号	主机（中继器）号	主机（中继器）电池号	其他附属设备	顺号	主机（中继器）号	主机（中继器）电池号	其他附属设备	回送方式	第三联 到站存查
1				6				<input type="checkbox"/> 故障回送 <input type="checkbox"/> 调配回送 <input type="checkbox"/> 单机携带 <input type="checkbox"/> 其它方式 <input type="checkbox"/> 跨局回送	
2				7					
3				8					
4				9					
5				10					
发站交接	出发车站		交接日期与具体时间				发站签名		
	出发车次		机车号码				司机签名		
	目的车站		调度命令号				目的站电话		
到站交接	到达车站		接收日期与具体时间				到站签名		
	设备状态						备 注		

注：发站交接除司机签名由司机签名外，其余信息均由发站填写，到站交接均由到站填写。回送方式在□中打勾，如果跨局回送，还需在跨局回送前打勾。未回送设备项在对应表格栏画斜线。

附件 14

设备回送单汇总表

序号	站段单位	回送单编号	回送日期	回送设备名称、数量	出发车站	交接时间	出发车次	目的车站	调度命令号	到达接收日期与时间	三联单序号（选填一、二、三联）	备注

注：各车务站段每月将车站始发、到达存查的三联单和汇总表一并报列尾管理点，列尾管理点负责核实并追踪设备回送到位情况

附件 15

货车列尾故障信息表（故障信息发生站填写，并及时上报）

序号	台别	发生 时间	车次	发生车 站	司机	值班员	机型 机号	列尾主机号 (中继器号)	电池号 (中继器电池号)	调度 命令号	尾部 车种 车号

附件 16

货车列尾信息分析表（含信息恢复，由列尾管理点填写，纳入月度分析通报）

序号	日期	时间	线别	发生地点	车次	机型	机车司控设备厂家与版本	列车始发站	列尾主机号 (中继器号)	电池号 (中继器电池号)	调度命令号	尾部车种车号	信息概况	信息原因	信息类型	主机始发检测是否良好	主机到达检测是否良好	司控设备数据是否正常	责任单位	发生站所属单位	三站两区间是否恢复	分析单位	分析完成时间

**注 1. 信息分析月度汇总：**×月×日至×月×日，××列尾管理点范围内共计发生×件列尾信息。按发生站分类：×站×件、……；按发生所属站段分类：×车站（车务段）×件、……；按信息原因分类：恢复查询×件（其中×站×件、……）、外界干扰×件（其中×站×件、……）、机车司控设备故障×件、主机故障×件、电池故障×件、乘务员操作×件、车务操作×件、其他×件。

**2. 信息基础数据统计分析：**××成都电务维修段未提供机车司控设备数据×件、未提供语音录音数据×件；××机务段未提供司机作业过程与设备故障现象×件、××车站未提供列尾始发作业过程×件、××车站未提供基础信息和处置经过×件、××车站未提供主机与电池始发检测数据×件、××车站未提供主机与电池到达检测数据×件、××车站未提供主机运行数据×件。



附件 17

货车列尾故障分析表（由列尾管理点填写，纳入月度分析通报）

序号	日期	时间	线别	发生地点	车次	机型	机车司控设备厂家与版本	列车始发站	列尾主机号 (中继器号)	电池号 (中继器电池号)	调度命令号	尾部车种车号	故障概况	故障原因	影响列车列数	影响行车时间	故障类型	主机始发检测是否良好	主机到达检测是否良好	司控设备数据是否正常	责任单位	发生站所属单位	分析单位	分析完成时间

**注 1. 故障分析月度汇总：**×月×日至×月×日，××列尾管理点范围内共计发×件列尾故障信息。按发生站分类：×站×件、……；按发生所属站段分类：×车站（车务段）×件、……；按故障原因分类：恢复查询×件（其中×站×件、……）、外界干扰×件（其中×站×件、……）、机车司控设备故障×件、主机故障×件、电池故障×件、乘务员操作×件、车务操作×件、其他×件。

**2. 故障基础数据统计分析：**××成都电务维修段未提供机车司控设备数据×件、未提供语音录音数据×件；××机务段未提供司机作业过程与设备故障现象×件、××车站未提供列尾始发作业过程×件、××车站未提供故障基础信息和处置经过×件、××车站未提供主机与电池始发检测数据×件、××车站未提供主机与电池到达检测数据×件、××车站未提供主机运行数据×件。

# 附件 18

货车列尾故障率月度统计表（列尾管理点汇总纳入月度分析通报）

单位	线别（含支线）	故障信息总件数	故障信息恢复件数	故障信息统计件数	设备故障属实件数	列车实际开行列数（有列尾）	列尾故障率	备注
成都北	宝成线							
	成渝线							
	合计							
兴隆场	襄渝线							
	川黔线							
	渝怀线							
	兰渝线							
	达成线							
	合计							
贵阳南	沪昆线							
	黔桂线							
	川黔线							
	织毕、织纳线							
	合计							
西昌南	成昆线							
	合计							
六盘水	贵昆线							
	内六线							
	合计							
内江	内六							
	合计							
达州	达万线							
	巴达线							
	合计							
成都局集团公司	合计							

## 附件 19

货车列尾信息传递相关单位联系电话

集团公司科研所	1	列尾技术中心	061—31611
列尾管理点	1	成都北列尾管理点	061—82065、82063
	2	西昌南列尾管理点	060—21440
	3	兴隆场列尾管理点	063—25532、26192
	4	贵阳南列尾管理点	065—85942、85430
列尾维修点	1	六盘水南列尾维修点	0644—6715
	2	内江列尾维修点	0646—22494
	3	达州列尾维修点	063—85972、85722
成都电务维修段调度	1	成都电务维修段调度	061—54295
	2	成都车载设备车间	061-84365
	3	重庆车载设备车间	063—26616
	4	贵阳车载设备车间	065—85693
	5	西昌车载设备车间	060—22145
各机务段安全科	1	成都机务段	061—82294
	2	西昌机务段	060—24015
	3	重庆机务段	063—26717、26697
	4	贵阳机务段	065—85353
各车务站段	1	成都站	061—32442
	2	广元车务段	0621-64152
	3	成都北站	061—82717
	4	重庆站	063-60131
	5	兴隆场站	063-26882
	6	达州车务段	063-85952
	7	贵阳站	065-81122
	8	贵阳南站	065-73921
	9	成都车务段	061—53981
	10	绵阳车务段	0621-48501
	11	西昌车务段	060-20282、20153
	12	重庆车务段	063-60632
	13	重庆北车务段	063-60613、60623
	14	遂宁车务段	0623-6471
	15	内江车务段	0646-22452、22645
	16	遵义车务段	065-68752
	17	凯里车务段	0642-3708
	18	峨眉车务段	0622-66987
	19	涪陵车务段	063-57752
	20	六盘水车务段	0644-2352
	21	贵阳车务段	065-71168
	22	宜宾车务段	0646-72869、72345

## 附件 20

# CP-3III型列车尾部安全防护装置定期维护管理规定

### 一、定期维护基本要求

（一）年度定检维护由列尾管理点牵头，与集团公司科研所共同组织实施，列尾作业点（维修点）及相关车站配合。列尾管理点应按照年度定检计划制定具体的年检方案。定检范围包括列尾主机及附属设备。其中主机检测台、列尾主机主控盘与信道机检测维护由集团公司科研所完成；其余检测项目由各列尾管理点完成。

（二）年度定检完成并经检测合格后，由列尾管理点和集团公司科研所根据职责分工经双方共同签认后出具年检合格证，年检记录各自留存备查。

（三）各列尾管理点应建立列尾主机年度定检的记录台账，对超期未进行年度定检的列尾主机，及时通报相关车务站段及时组织回送，确保列尾主机年度定检率达到 100%。

### 二、年度定检内容及标准

#### （一）年度定检内容与要求。

集团公司科研所负责列尾主机检测台、列尾主机主控盘与信道机检测。列尾管理点负责主机天线及馈线检修、列尾主机机架（含所有机械连接部分）整修，电源接触板、传感器、电磁阀检测。

#### 1. 列尾主机（含移动中继器，下同）。

详细检查设备各部件、零配件、紧固件的技术状态，裂纹、

磨损、锈蚀、弯曲变形等应施修；松动、丢失、折损等不良情况，应予施修、更换补齐。各零部件组装位置正确，螺栓紧固，作用良好；锁闭机构应开启、关闭灵活；气压部位的组合件，不得漏泄；各部件间接插件应紧固且接触良好。

## 2. 附属设备。

附属设备实行故障修，列尾作业点遇附属设备故障须及时报修；列尾管理点须确认附属设备使用状态，核实设备配置数量及处所。

### （二）列尾主机主要部件检修标准。

机壳：外观平整、无裂缝。

反光膜或红白条纹：破损面积不大于 50%，红白相间标识清晰。

锁闭装置：主锁锁闭功能良好，开启自如。

悬挂装置：完整、无裂缝，未变形。

捕捉爪（双模主机）：完整、无变形、转动自如。

螺旋顶杆（模拟主机）：完整、旋转自如。

显示闪光板：遮光闪亮、三分之二及以上的发光二极管均闪亮、数码管显示内容完整。

制动软管：外观无明显破损、不漏风。

连接器（带卡箍）：卡扣部位无变形、无裂纹。

防尘滤网：完好、无破损。

防脱链：连接部件牢固，防脱功能良好。

电池仓门：仓盖密封胶条完好、仓门（盖）无变形、开启自如。

电池仓锁：各部件完好、锁闭良好、开启自如。

底座：外观平整、无裂缝。

紧固螺栓：齐全、拆卸自如、紧固到位。

主机编号：编号标识完整、准确、清晰。

#### 1. 集团公司科研所负责部分。

（1）列尾主机检测台：符合《列车尾部安全防护装置及附属设备》（TB/T2973-2006）、《列车尾部安全防护装置主机检测台》（JJG1096-2014）和《双模货物列车尾部安全防护设备暂行技术条件—列尾主机》（铁总运〔2015〕276号）关于主机检测台的功能标准、技术要求、检测技术指标及参数等规定，并参照《CX/LJ-D02III型列尾安全检测管理系统技术标准》。

检修项目包括：液晶显示屏、控制主板（工控机）、电路控制部件、气路控制部件、压力表、信道机、G网模块及空压机等的主要元器件、接插件、按键、紧固件、印制板、信号线、盖板，以及元器件规格型号、观察紧固件、信号线、插座焊接处、盖板绝缘膜等，以及软件标称值的设定和校准。

检修标准：规格型号的符合性、紧固件应加防松退措施、信号线应进行扎结、插座焊接处应加绝缘措施、盖板应加绝缘膜。

检测功能测试：分别用正常的列尾主机和故障列尾主机进行试检，检查检测台检测列尾主机正常运行的工作电流、检测并校准列尾主机的风压反馈精度、检测列尾主机排风功能、检测列尾主机排风量功能、检测列尾主机风压不正常报警功能、检测列尾主机电池欠压报警功能、检测列尾主机天线是否合格、检测列尾主机风管及连接器是否合格、检测列尾主机闪光标志是否合格、

对主机时钟校准、自动存储列尾主机检测数据并通过RS232接口或网卡将所存储的数据上传到计算机、检测列尾主机机体是否合格、检测列尾主机挂钩和锁具是否合格、检测数据查询和报表打印功能。

## (2) 主控盘:

序号	检验项目	检测设备	检验方法	指标要求	抽样要求
1	主要元器件、接插件、按键、紧固件、印制板、电池		采用目测法: 检查元器件规格型号、观察紧固件、信号线、插座焊接处、盖板绝缘膜的处理表象、	1. 规格型号的符合性 2. 紧固件应加防松退措施 3. 接插件接插牢靠 4. 按键能正常按压和回弹 5. 电池电压正常 $\geq 3.0V$ 。	10%
2	MIC 电平 (模拟)	示波器、主机试验台、测试机架	按压红键测量主控盘空载调制时的 MIC 电平	电平有效值: $21 \pm 3mV$	100%
3	静态电流	万用表、主机试验台、测试机架	使用测试机架及主机试验台 (输出工作电压 $7.8V$ ), 测量主控盘空载电流	$\leq 200mA$	100%
4	请求输号功能	主机试验台、测试机架	将被测主控盘安装于测试机架, 将风压升至 $500kPa$ , 检查主控盘的发出输号请求的功能	司机控制设备语音反馈“XXXXXX 号主机等待确认”。	100%
5	输号功能	主机试验台、测试机架	检查主控盘发出请求输号指令后, 由司机控制设备对主控盘的进行无线输号功能	司机控制设备语音反馈“20601234 机车, 确认完毕”,	100%
6	查询功能	主机试验台、测试机、确认仪	检查主控盘在风压为 $500kPa$ 时, 由司机控制设备对主控盘的查询功能	司机控制设备语音反馈“1234 机车, 风压***”, 并显示当前风压值***, 同时确认仪能监听到主机所报语音	100%
7	缓漏报警功能	主机试验台、测试机架	检查主控盘在风压下降至 $460-480kPa$ 之间时, 主控盘的缓漏报警功能	司机控制设备语音反馈“1234 机车, 注意, 风压***”, 并显示当前风压值。	100%
8	风压报警功能	主机试验台、测试机架	检查主控盘在风压下降至 $460kPa$ 以下时, 主控盘的风压报警功能	司机控制设备语音反馈“1234 机车, 注意, 风压***”, 并显示当前风压值。	100%

序号	检验项目	检测设备	检验方法	指标要求	抽样要求
9	排风及校时功能	主机试验台、测试机架，综合巡检仪	检查主控盘在风压为500kPa时，由主机试验台司机控制盒对主控盘的无线排风及校时功能	测试机架的排风阀排风，60(24)±1S后排风阀关闭，司机控制设备语音反馈“1234机车，排风，风压000”，用综合巡检仪与检测主控盘连接，读取并校准时间应。	100%
10	欠压报警功能	主机试验台、测试机架	检查主控盘在主机试验台设置为6.5V时，主控盘的欠压报警功能	司机控制设备语音反馈“1234机车，电量不足”，并以红色显示当前风压值亮	100%
11	消号功能	主机试验台、测试机架	检查由司机控制设备对主控盘的无线消号功能	司机控制设备语音反馈“1234机车，消号成功”，并显示当前风压值	100%
12	数据采集及初始化	综合巡检仪、数据分析仪、主机试验台	检查主控盘在主机试验台设置为7.8V时，连接综合巡检仪完成版本读取(升级)、序列号读取、数据采集，将数据上传计算机分析系统进行分析、并在表格中填写相应主控盘程序版本号、序列号。 检查主控盘在主机试验台设置为7.8V时，连接采集器，按压读取键5、0、1	各项操作正常，数据显示正确。	100%
13	红外输号	主机试验台、输码器、确认仪	检查主控盘在主机试验台设置为7.8V时，打开输码器，对准检查主控盘红外接收管，按压数字键“20601234”后，进行“写码”。	听到确认仪反馈语音“20601234机车，输号成功”	100%
14	红键消号	主机试验台、确认仪、输码器	检查主控盘在主机试验台设置为7.8V时，输入机车号“20601234”，按压检查主控盘上的红键。	听到确认仪反馈语音“20601234机车，消号成功”	100%



### (3) 信道机:

#### ①数字信道机。

序号	检验项目	检测设备	检验方法	检验标准	抽样要求
1	载波输出功率	无线电综合测试仪、直流电源、测试工装	测试工装与被测设备连接,再将被测设备的天线接口与综测仪的 T/R 接口连接,依次打开接收机→接收机和数字解调,接收机输入频率 404.025MHz, 端口 T/R, 解调方式 DMR, 按下测试工装 PTT, 让被测试设备处于发射状态。记录平均射频功率	3.0W (+20%、-15%)	100%
2	载波频率误差	无线电综合测试仪、直流电源、测试工装	测试工装与被测设备连接,再将被测设备的天线接口与综测仪的 T/R 接口连接,依次打开接收机→接收机和数字解调,接收机输入频率 404.025MHz, 端口 T/R, 解调方式 DMR, 按下测试工装 PTT, 让被测试设备处于发射状态。记录载波频率误差	$\leq 600\text{Hz}$ ( $\leq 1.5 \times 10^{-6}$ )	100%
3	静态灵敏度	无线电综合测试仪、直流电源、测试工装、测试电脑	电脑打开测试软件选择测试模式,被测设备与测试工装连接,打开信号发生器→射频发生器和调制,接收机输入频率,端口 T/R, 解调方式 DMR, “电平”值设为-117dBm, 记录误码率。	$\leq 5.0\%$	100%
4	高电平信号输入状态下接收机误码率	无线电综合测试仪、直流电源、测试工装、测试电脑	电脑打开测试软件选择测试模式,被测设备与测试工装连接,设置综测仪参数“电平”值设为-17dBm, 记录误码率。	$\leq 0.01\%$ ( $\leq 1 \times 10^{-4}$ )	100%

## ②模拟信道机。

序号	检验项目	检测设备	检验方法	指标要求	抽样要求
1	载波输出功率	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	按压测试盒 PTT 键, 测试信道机空载发射时的正向功率	$3.1\text{W} \pm 0.5\text{W}$	100%
2	载波频率容差	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	按压测试盒 PTT 键, 测试信道机空载发射时的频率与测试频率的偏差	$\leq \pm 2200\text{Hz}$	100%
3	调制灵敏度	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	调节音频信号发生器 AUDIO GEN, 测试频率 (FREQ) 为 1KHz, 按压 PTT 按键, 调节 AF 电平 (LEVEL), 使 FM LEVER 的有效值(rms)为 3KHz, 读出并记录下 AF 电平值	$11 \pm 3\text{mV}$	100%
4	音频失真	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	按压测试盒 PTT 键, 在调制选项设置 (MOD METER) 中选择加入去加重 (DE-EMPH) 滤波器, 测试信道机空载发射时的音频失真	$\leq 5\%$	100%
5	参考灵敏度	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	打开并调节调制信号发生器 MOD GEN, 频率 (FREQ) 为 1KHz, 电平 (LEVEL) 为 3KHz; 打开射频发生器 (RF GEN); 选择信纳比项 (SINAD); 调节射频发生器 (RF GEN) 电平 (LEVEL), 使 SINAD 达到 12, 读出并记录下 LEVER 值(参考灵敏度)	$\leq 0.6 \mu\text{V}$	100%

序号	检验项目	检测设备	检验方法	指标要求	抽样要求
6	门限开启灵敏度	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	打开并调节调制信号发生器 MOD GEN，频率（FREQ）为 1KHz，电平（LEVEL）为 3KHz；打开射频发生器（RF GEN）；调节射频发生器（RF GEN）电平（LEVEL），使 AUDIO FREQ 输出为 1KHz 的临界状态；读出并记录下 LEVER 值	$\leq 0.4 \mu V$	100%
7	接收音频失真	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	选择 DISN（失真）项，打开并调节射频发生器（RF GEN）电平（LEVEL）为 $1 \mu V$ ；读出并记录下 DISN 值	$\leq 7\%$	100%
8	接收电平	无线电综合测试仪、直流稳压电源、测试盒	打开并调节调制信号发生器 MOD GEN，频率（FREQ）为 1KHz，电平（LEVEL）为 3KHz；打开射频发生器（RF GEN）；调节信道机的音量电位器。	$900 \pm 50mv$	100%

#### （4）G 网模块。

序号	检验项目	检测设备	检验方法	技术要求	抽样要求
1	RMS 相位误差	宽带通信测试仪、SIM 白卡、衰减器、直流电源、射频电缆	使用宽带通信测试仪，依次按 GSM 1 Multi Eval → Display → Select View → Phase Error 操作。	$\leq 5.0^\circ$	100%
2	峰值相位误差	宽带通信测试仪、SIM 白卡、衰减器、直流电源、射频电缆	使用宽带通信测试仪，依次按 GSM 1 Multi Eval → Display → Select View → Phase Error 操作。	$\leq 20.0^\circ$	100%
3	频率误差 ( $\times 10^{-6}$ )	宽带通信测试仪、SIM 白卡、衰减器、直流电源、射频电缆	使用宽带通信测试仪，依次按 GSM 1 Multi Eval → Display → Select View → Phase Error 操作。	$\leq 100Hz$ ( $\leq 0.1ppm$ )	100%

序号	检验项目	检测设备	检验方法	技术要求	抽样要求
4	输出载波功率	宽带通信测试仪、SIM 白卡、衰减器、直流电源、射频电缆	使用宽带通信测试仪,依次按 GSM 1 Multi Eval →Display →Select View→Phase Error 操作。	$39(\pm 2\text{dBm})/8W(\pm 2\text{dBm})$	100%
5	接收灵敏度	宽带通信测试仪、SIM 白卡、衰减器、直流电源、射频电缆	设置 “DL Reference Level” 值为-104dBm, 读取 PS BLER 值	$\leq 10\%$	100%

## 2. 列尾管理点负责部分。

列尾主机天线及馈线：天线需完整，未变形，密封良好，射频接头与电缆无损伤；天线端口处的电压驻波比不大于 1.5；不符合要求的需维修或更换。

列尾主机机架（含所有机械连接部分）：整修一次，达到机架（含机械连接部分）无变形、零部件齐全、完整，检查并确认排风电磁阀及四通气路通畅。

电源接触板：簧片无变形，与电池接触良好，检修电源绝缘胶垫无破损、无老化。

传感器：检查传感器外壳，平整外盖；检查传感器电缆及插头，通风检查传感器与电磁阀座装配处有否漏风，更换故障传感器。

电磁阀：检测电磁阀保护二极管，更换故障电磁阀保护二极管。

## 三、主机检测台、主控盘、信道机维护管理要求

### （一）维修分工。

遇主机检测台、主机主控盘与信道机故障时，主机检测台由

科研所实行现场应急修，主控盘与信道机（须配套）实行返厂送修。维修后出具维修记录与检测合格证。

## （二）主控盘与信道机管理。

### 1. 主控盘与信道机实行配套管理。

为保证列尾主机通信性能稳定，主控盘和信道机日常运用、故障送修或更换均须配套。主控盘和信道机由集团公司科研所在出厂前、年检、维修时完成对主控盘与信道机的配套工作，编制唯一的序列号，并在主控盘上标明配套信道机序列号和主机运用区段。列尾管理点（维修点）在装配时须根据该序列号成套使用主控盘和信道机。科研所与管理点均须对主控盘与信道机编号配套、送修情况和运用区段进行交接登记。

### 2. 主控盘 ID 号管理。

凡是集团公司科研所维修出库、备用出库的主控盘，由科研所负责使用专用设备对主控盘列尾 ID 号进行初始化清零。

集团公司科研所与列尾管理点对所有采集器进行统一编号管理，科研所负责采集器与主机功能升级，确保列尾管理点不能修改列尾主机主控盘既有 ID 号（只能使用采集器对列尾 ID 号已初始化清零的主控盘进行重新置号），主机数据须准确记录置入主控盘 ID 号的采集器编号，且该置号数据记录不得自动覆盖。

列尾管理点更换已初始化的主控盘时，使用采集器置入列尾主机的 ID 号必须与主机外壳的号码保持一致。

## 四、列尾主机维护责任界定

### （一）凡未按规定完成年度定检的列尾主机发生故障，定列

尾管理点责任。因车务站段未配合回送列尾主机造成年度定检漏检发生主机故障，定相关站段同等责任。

（二）已完成年度定检的列尾主机，因主控盘、信道机、传感器、G网模块和电磁阀故障造成列尾主机故障时，定集团公司科研所责任；除主控盘、信道机、传感器和电磁阀以外其它配件故障（含机械部分）造成列尾主机故障时，定列尾管理点责任。

（三）凡发生除外界干扰等其它责任以外的列尾主机故障，但经主机检测台检测仍显示合格，定集团公司科研所（主机检测台厂家）责任。

（四）列尾主机上线运用前未按规定检测（含主机外部机械部分配件）或未按照规定完成电池充电作业，定列尾作业点所属车务站段责任。

---

抄送： 国铁集团运输部，昆明局集团公司、广州局集团公司、兰州局集团公司、西安局集团公司、武汉局集团公司，成都局集团公司运输部、计统部、财务部、电务部、机务部、职培部、车辆部、科信部（总工室）、安监室。