

第一编 信号维修规则

为贯彻落实《铁路信号维护规则》及国家能源集团《中国神华能源公司铁路运输管理规程(试行)》之规定,推进公司信号维修体制改革,适应神朔铁路企业资源优势整合发展,按照神朔铁路分公司(以下简称公司)电务系统信号专业维修要求,结合公司信号设备维护管理现状,制定《信号维修规则》。

第一章 维修组织

第1条 电务维护机构遵循统一规划、统一领导、逐级负责和科学管理的原则,实行运输段分级管理和运输段、车间、工区三级维护模式。

第2条 铁路公司业务生产部门应设电务主管科室,检查指导电务维修单位技术管理和专业管理,督促各项规章制度落实,保证电务设备质量良好地运用。

第3条 运输段是信号设备维修管理的主体,实行段、车间、工区三级管理。运输段应根据现场维修工作需要合理设置专业负责人、维修主管或维修工程师、信号车间、工区;为满足专业修需要,运输段应设置信号检修车间及相应工区。

第4条 信号车间是负责信号设备维修工作的基层生产管理组织,负有安全、技术、维修、施工、质量、设备及综合管理等职责,直接组织、指挥现场生产和应急抢险,负责现场检修作业、施工作业、故障处理的控制和对工区的管理。

1. 信号车间在运输段领导下,组织信号工区对管内信号设备进行养护维修,对信号设备日常运用情况进行检查,对信号设备故障进行应急处理。

2. 信号车间按照分工负责的原则,组织信号工区落实运输段日常工作维修生产计划,包括设备、人身安全管理,设备环境卫生,设备设施防火防盗,职工技术业务培训,职工队伍基础建设,建立健全工区管理机制,完善工区各项管理制度。

3. 信号车间负责对工区日常工作进行计划安排、检查指导、验收评定,负责对管内工区进行安全生产联合检查,对工区安全生产逐级考核,提高班组管理能力和队伍建设。

第5条 信号检修车间是负责信号设备入所修、入厂修等工作的基层生产管理组织,负有安全、技术、质量、施工及设备管理等管理职责,并对运用周期内设备检修质量负责。

信号检修车间主要负责转辙机、电源(电源屏)设备、色灯信号机灯组、继电器、变压器、整流器、移频设备、阻容元件等设备、器材的入所修工作,承担新购设备、器材的测试、检查及仪表计量检定工作。

第6条 信号工区是负责现场信号设备维修工作的基本生产单元,承担管内信号设备日常养护和集中检修、信号器材的倒换安装工作。信号工区实行昼夜值班制度,及时处理

设备故障。现场工区应均衡安排休班，保证每天当班人数满足日常生产需要。有条件的可分设值班工区和检修工区。

第 7 条 信号检修车间专业工区是负责信号设备、器材入所修工作的基本生产单元，承担管内信号设备入所修、器材检修工作。

第 8 条 微机监测工区负责微机监测设备的定期检修，承担各类外围器材、接口部件和通用电子产品保修期外的修理工作，负责信号微机监测等设备的维护和应急处理，以及上述设备的定期检查、检修和上道前的检查试验工作。

第二章 维修管理

第 9 条 信号设备维修的基本要求：

1. 信号设备维修的修程分为日常养护、集中检修和入所修。
2. 设备维修的工作内容、检修周期、检修工时定额依据《铁路信号维护规则》的标准编制。
3. 检修计划项目、设备更换周期、检修周期的变更，按批准权限审批。
4. 采用具备自检、检测、报警、冗余等功能的信号设备监测系统，随时掌握信号设备的工作状态和变化趋势，预防可能出现的故障，逐步实现以状态修为主的维修模式。

第 10 条 运输段管理：

1. 运输段生产技术科(电务)是组织全段信号设备维护管理的职能部室，应组织制定、细化以下维修规则和措施：

- (1) 信号维修实施细化规则。
- (2) 信号电气特性测试细化管理规则。
- (3) 信号天窗修细化管理规则。
- (4) 信号设备入所修细化管理规则。
- (5) 工电配合作业细化规则。
- (6) 分路不良细化管理规则。
- (7) 信号设备防火细化管理规则。
- (8) 信号设备限界细化管理规则。
- (9) 信号设备维修质量验收标准。
- (10) 信号作业控制措施。
- (11) 信号联锁管理实施细则。
- (12) 电务信号专业营业线施工安全管理规则。

2. 运输段生产技术科应组织制定以下计划：

(1) 年度信号维修(轮修)工作计划。运输段每年 12 月份应根据设备质量状况、年度重点工作和公司有关要求，组织信号车间及各工区编制信号维修工作计划表，组织信号检修车间和工区编制信号设备器材入所修周期计划表和年度信号设备器材入所修、修配工作计划表。年度维修工作计划、入所修工作计划经段生产技术科电务负责人审核、主管段长

批准后，于次年1月1日起执行。具体编制要求如下：

维修（轮修）工作计划表要求设备数量准确、工作项目全面、工作内容清楚，并严格执行公司电务信号专业企业标准（企业标准另发），每月任务按季节合理安排，工作量分配均衡。

维修工作计划应与春检、秋鉴工作相结合，合理安排集中检修作业项目、设备整治和年度设备测试项目，并考虑季节性工作、配合中修、配合工务等其他临时性工作项目。

轮修工作计划应根据信号设备、器材入所修及更换周期现场运用设备台账，也可由生产技术科根据设备运用情况编制的特殊处所设备、器材周期调整计划制订。

信号设备维修、信号器材入所修及寿命周期按本文件附件二、附件三要求执行，各种周期变更须报运输管理部备案并批准。

（2）信号年度重点工作计划。每年公司电务工作会议召开后，运输段应在公司下达的重点工作安排的基础上，结合本段情况补充重点整治项目，制定运输段年度信号重点工作安排，分解落实到车间并组织实施。

（3）信号年度生产材料计划。运输段应根据设备数量、质量状况、年度重点工作和公司有关要求，编制费用分劈到车间的年度生产材料计划。

（4）信号年度工作量测算及工区定员建议计划。生产技术科电务负责人每年根据设备数量变化情况、设备重要程度、车流变化情况和工区生产组织情况，分等级确定各站维修定员换算组数，并向段人力资源部提供年度工区定员建议计划。

（5）年度检查指导计划。根据公司运输管理部年度检查要求，制定科室年度检查计划。

3.运输段生产技术科电务信号专业应具备以下技术资料：

- （1）规章、文电、信函、纪要等。
- （2）段细、段信号设备管辖概况。
- （3）信号设备履历簿。
- （4）专项整治台账。
- （5）信号设备季节性工作及秋鉴资料。
- （6）信号联锁变更、联锁设备修改台账及联锁试验资料。
- （7）天窗修计划及兑现分析资料。
- （8）段管界分界维护协议。
- （9）其他技术资料及图表（见表1-1）。

表 1-1 信号技术资料及图表

序号	技术档案名称	应备形式/数量				
		工区	车间	段	运输管理部	公司档案室
1	联锁图表	纸质/1	纸质或电子版/1	纸质和电子版/2	电子版/1	纸质/1
2	竣工图	纸质/1	纸质/1	纸质/2		纸质/1
3	信号标准安装图			纸质/1		
4	信号定型电路图			纸质/1		

续表

序号	技术档案名称	应备形式/数量				
		工区	车间	段	运输管理部	公司档案室
5	信号显示关系图 (有进路信号机站)	纸质/1	纸质/1	纸质/2		
6	信号电缆径路示意图(自绘)	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/2	电子版/1	
7	信号设备管辖及联锁闭塞 装置示意图		纸质/1	纸质和电子版/2	纸质和 电子版/1	
8	电源系统图	纸质/1	纸质/1	电子版/2	电子版/1	
9	箱盒配线图	纸质/2	电子版/1	电子版/1	电子版/1	
10	吸上线位置及横向连接线 平面布置图	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/2	纸质和 电子版/1	
11	电源屏电路图	纸质/1	纸质/1	纸质/1	纸质/1	
12	计算机联锁信息表	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/1	电子版/1	
13	ZPW2000 系统图	纸质/1	纸质/1	纸质/2		
14	机械室综合接地及防雷系 统图	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/1	电子版/1	
15	转辙机运用及备用台账	纸质/1	纸质和电子版/1	纸质和电子版/1	纸质和 电子版/1	
16	计算机联锁特殊设计说明	纸质/1	纸质/1	纸质和电子版/2	纸质和 电子版/1	
17	计算机设备网络拓扑图	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/2	电子版/1	
18	信号设备台账	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/2	电子版/1	
19	信号设备建筑限界测量记 录	纸质/1	纸质/1	纸质或电子版/2	纸质和 电子版/1	
20	信号显示检查记录	纸质/1	纸质和电子版/1	纸质或电子版/2	纸质和 电子版/1	
21	信号联锁台账	纸质/1	纸质和电子版/1	纸质或电子版/2	电子版/1	
22	分路不良台账	纸质/1	电子版/1	电子版/1	电子版/1	
23	自动闭塞台账			电子版/1	电子版/1	
24	电码化台账			电子版/1	电子版/1	
25	GYK 基础数据台账	纸质/1	纸质和电子版/1	纸质和电子版/1	纸质和 电子版/1	
26	器具和应急备用设备、器 材台账		纸质和电子版/1	纸质和电子版/1	纸质和 电子版/1	

4. 生产技术科电务信号专业应开展日常以下工作：

(1) 每月召开本专业月度会议，总结上月布置工作的完成进度和质量，分析存在的倾向性问题和风险要素，并确定解决方案；对相关车间提出考核建议；根据公司要求、结合季节变化和倾向性问题，有针对性地布置下月工作。

(2) 掌握全段信号设备维修及重点工作完成情况，每月汇总上月工作完成情况，安排下月工作计划。

(3) 每周根据现场车间提报的天窗修计划，结合运输段安排和相关车间需利用天窗作业的计划申请，由生产技术科电务负责人审核并向生产调度室提报天窗修周计划。天窗时间内无法完成的作业，应列入月度施工方案计划。

(4) 每月组织完成管内重点施工和天窗修作业，及时发现生产过程中存在的问题，并制定相应的解决方案。

(5) 定期组织抽查验收，每季对各车间组织一次设备联合检查，每年对各班组组织一次设备检查，及时总结、交流维护经验，提高设备运用质量和业务管理水平。

(6) 对信号故障及时进行分析，制定针对性控制措施并组织实施。掌握每月故障情况，对惯性和倾向性问题制定整改措施。

(7) 每月组织对天窗兑现率、利用率、作业组织、作业质量和作业制度落实情况进行专项分析，对天窗修工作中存在的问题纳入整改和考核。

(8) 每月对返所（返厂）器材进行质量分析，形成分析报告。

5. 运输段组织开展的各项工作，在安排布置的同时，必须明确该项工作的技术要求、完成方法、存在的风险要素和控制措施，以及验收要求等，必要时采取先小范围试点、再召开现场会、最后全面实施方案。

6. 材料计划：由车间或生产技术科电务主管根据需求编制材料计划，标明材料规格、尺寸、性能等。车间上报的材料计划须经生产技术科电务负责人审查签认，电务主管段长批准同意后，由公司物资管理部负责采购。

第 11 条 车间管理：

1. 车间是负责信号设备维修工作的基层生产管理组织，有权对车间人员进行内部调整和优化组合。

2. 车间应建立以下管理资料：

(1) 车间安全生产逐级考核规则。

(2) 车间天窗修管理制度（不含检修车间）。

(3) 车间例会制度。

(4) 车间全覆盖检查制度（不含检修车间）。

(5) 车间横向联系沟通制度。

(6) 车间各项应急预案。

(7) 车间劳动安全管理制度。

(8) 车间安全信息反馈制度。

(9) 各项作业安全控制措施。

(10) 年度信号维修（轮修）工作计划。

(11) 车间年度重点工作计划。

(12) 车间年度培训计划及培训内容。

3. 车间应备有以下资料：

(1) 规章及上级文电。

(2) 段细、车间设备管辖概况。

(3) 信号故障记录、分析及措施。

(4) 信号设备履历簿、设备专项整治台账。

(5) 信号设备季节性工作及秋鉴资料。

(6) 天窗修计划及兑现情况分析资料。

(7) 信号联锁变更、联锁设备修改台账及联锁试验资料。

(8) 工电联合检查及整治记录。

(9) 车间设备联检记录。

(10) 问题闭环管理记录及问题库。

(11) 施工例会记录。

(12) “三新”人员人身、防火安全培训档案。

(13) 车间安全风险卡控表。

(14) 季度职工技术业务学习考核资料。

(15) 车间月度考核资料。

(16) 其他技术资料及图表见表 1-1。

4. 车间日常应开展以下工作：

(1) 每月末召开车间月度工作例会，总结当月布置工作的完成进度和质量；分析车间当月安全情况、存在的倾向性问题和风险要素，并确定解决方案；对工区和车间干部做出考核；根据上级要求、结合季节变化和倾向性问题，有针对性地安排下月工作，明确工作项目、标准方法、负责人和完成时限。

(2) 每月由车间副主任审核、车间主任批准工区月度维修及重点工作计划，掌握完成情况并组织抽查验收；每周对车间生产任务情况、工区月度维修及重点工作计划表进行汇总；每月汇总上月工作完成情况，安排下月工作计划，并于 30 日前上报运输段生产技术科。

(3) 每周对工区提报的天窗修计划审查把关，结合车间重点整治计划，向运输段生产技术科信号专业提报天窗修周计划。天窗时间内无法完成的作业，应申请列入月度施工方案计划。

(4) 每月参加管内施工，组织天窗修作业，及时发现生产过程中存在的问题，并制定相应的解决方案。

(5) 每日掌握各工区所有作业情况、月度检修及重点工作进度完成情况并建立记录。

(6) 车间主任每日要掌控车间干部动向及天窗修组织实施情况，并在车间工作日志中记录。

(7) 实时掌握设备故障情况并及时向运输段汇报。

(8) 每月组织完成管内测试和分析工作，对工区测试、管理工作进行检查、指导；每天对各站报警信息进行浏览分析；每三天对各站电气特性进行一次浏览分析；每月对工区信号集中监测浏览情况进行全覆盖检查；每季对设备电气特性定量分析工作进行汇总并上报。

(9) 每季组织车间管内设备联检，及时总结交流设备维护经验，提高设备运用质量和专业管理水平。

(10) 信号检修车间每月组织完成修前检测问题分析和返所（厂）修问题分析，形成质量分析报告并上报。

(11) 每月由车间主任审阅月度总结和质量分析并写出评语，将车间的月度总结和质量分析报主管段长审阅。

第 12 条 工区管理：

1. 在车间的组织指导下，开展设备日常维护管理；落实各项规章制度，预防设备故障和人身安全；控制安全风险点，处理应急故障；组织开展职工技术业务学习，抓好职工日常考核。

信号工区应具备有以下管理资料：

- (1) 技术规章及上级文电。
- (2) 工区安全风险卡控表。
- (3) 维修（轮修）及重点工作计划表。
- (4) 工电联合整治记录。
- (5) 问题库及闭环管理记录。
- (6) 工区设备分工包保表。
- (7) 信号图纸和技术说明书（应齐全完整、集中存放，统一管理）。
- (8) 信号机械室必备以下图表图板：
 - 信号平面布置图及组合位置图。
 - 分线盘端子配线表，电缆贯通图。
 - 电源防雷箱、UPS、电源屏三者连接后的接线示意图。
 - 微机联锁原理框图。
 - 安全基本作业制度。
 - 机械室防火制度。
- (9) 应急备品备件台账（台账应齐全，维护良好、账物相符）。
- (10) 信号检修工区应存放所有器材信息（录入微机，实现全控到位）。
- (11) 其他技术资料及图表见表 1-1。

2. 工区日常应开展以下工作：

(1) 每月召开工区月度会议。总结上月布置工作的完成进度和质量；分析存在的问题和风险要素，并确定解决方案；对工区成员做出考核；根据上级要求、结合季节变化和倾向性问题，有针对性地布置下月工作。

(2) 每月由工长编制月度维修及重点工作计划表，经车间审批后实施。月度维修工作量应结合天窗计划每周均衡安排。