

2024年铁路车站联锁设备维护管理实施细则

第一章 总则

第一条 为规范车站联锁设备维护管理，确保车站联锁设备的正常运用，保障铁路行车安全，根据《车站联锁设备维护管理办法》、《车站联锁设备维护管理实施细则》及《铁路信号产品运用管理实施细则》规定，特制定本细则。

第二条 本细则适用于电务段管理及受委托的铁路车站集中联锁设备（以下简称联锁设备）维护管理，包括继电联锁和计算机联锁。

第三条 联锁是指通过技术方法，使信号、道岔和进路必须按照一定程序并满足一定条件，才能动作或建立起来的相互关系。确保联锁关系正确是联锁设备设计、制造、施工、维护应遵循的基本原则。信号设备机械强度和电气特性是保证联锁关系正确的基本条件。

第四条 联锁设备维护管理是信号技术管理的重要内容，贯穿于信号大修、中修、维修及基建、更新改造工作的全过程之中。各单位必须高度重视联锁管理工作，全体信号工作人员都必须严格执行联锁纪律，杜绝违章封连电气接点等破坏联锁关系的行为。

第五条 信号联锁设备必须符合“故障—安全”原则，必须满足《铁路技术管理规程》、《铁路信号设计规范》、《铁

路车站计算机联锁技术条件》等铁路有关标准的要求。

第六条 联锁设备维护管理工作主要包括：日常联锁管理、工程验交联锁管理、联锁关系（电路）变更、故障处理以及科研项目试验的联锁管理等。

第七条 联锁设备维护管理实行电务段、车间分级管理。电务段设专职联锁主任，车间设专职联锁工程师，负责联锁管理工作，实行岗位负责制。

第八条 电务段、车间应建立联锁档案，涉及联锁关系变化的档案应及时进行修订。计算机联锁设备供应商（以下简称联锁供应商）也建立相应的联锁档案。

第九条 凡由于基建、更改、大修工程（含过渡工程）引起的设备联锁电路改变时，必须由具有相应设计资质的设计单位进行设计，保证联锁关系正确。

第十条 联锁供应商对联锁软件的安全性终身负责，保证软件联锁关系的正确性；提供完善的售后服务及应急响应。段信号技术科、生产调度室、车间、工区建立联锁设备供应商应急联络电话及联系人台账。

第十一条 联锁设备维护管理人员和试验人员，须经规定部门组织的联锁试验资格培训，取得资格证后持证上岗。具体规定如下：

1. 从事联锁管理和试验人员每四年进行一次脱产培训，培训考试合格后颁发试验资格证。

2. 电务段联锁主任、动态检测室全员、电务段职能科室（包括技术科和安全科）相关人员经铁路局电务处培训合格后发证。

3. 机关科室、车间及工区相关信号维修人员、安全管理人员，由电务段组织开展全员联锁试验培训，考试合格后颁发资格证。

4. 凡是新调入动态检测室人员，须经路局培训、考试合格后，方可独立上岗工作。

第十二条 联锁试验资格证编号规定

电务段联锁试验资格证使用统一编号规则，资格证编号长度规定为十位，由字母和数字组合构成，分别由培训部门代码、电务段代码、培训时间（年月）代码、证书序列码四部分组成。

1. 第一位：编号区别培训部门，分别是 J 代表铁路局、D 代表电务段。

2. 第二至三位：CQ 代表电务段。

3. 第四至七位：根据教科组织的培训时间（年月）进行编号。

4. 第八至十位：根据教科年内颁证顺序进行编号。

第二章 岗位职责

第十三条 电务段联锁主任职责：

1. 贯彻执行铁路联锁管理有关规定，指导检查车间联锁

管理工作。

2. 负责电务段信号联锁管理工作。
3. 负责拟定电务段联锁管理细化措施，监督检查执行情况。
4. 按规定的程序和权限审核联锁设备软、硬件修改申请，提出联锁电路变更申请。
5. 按规定权限审核施工联锁关系检查试验方案及试验表格。负责组织工程施工联锁试验，有重点的参加电务段组织施工的联锁关系检查试验；组织车间进行年度联锁关系检查试验工作，有重点的参加年度联锁关系检查试验。
6. 了解和掌握管内信号联锁设备运用状态，处理信号联锁电路疑难故障，及时反映和解决联锁中存在的问题。
7. 参加涉及信号联锁关系的事故及故障分析。
8. 负责组织信号设备电路图、配线图核对工作，并及时修订，做到图实相符。
9. 及时向上级报告联锁管理中存在的问题，提出联锁电路修改方案，按批准的方案组织实施。
10. 完成上级下达的联锁电路修改任务。
11. 统计分析全段联锁试验报表，提出联锁试验总结。
12. 定期对段联锁档案进行检查，保证联锁档案完整。

第十四条 电务段动态检测室职责：

1. 负责电务段联锁档案、图纸管理工作。

2. 负责电务段组织的施工联锁关系检查试验。
3. 参与图册（联锁图表）及联锁试验方案审核。
4. 参与编制、复核联锁试验表格。
5. 负责信号软件的仿真试验。
6. 负责工程测试表格编制,并组织实施。
7. 负责收集、审核、归档联锁试验、工程测试资料。
8. 组织完成电务段管内联锁道岔数量 60 组（含）以上大站以及区域联锁车站的年度联锁关系检查试验。
9. 负责新开通运用后的车站首次年度联锁试验。

第十五条 联锁试验负责人职责

1. 掌握联锁试验方案、联锁试验措施及方法、联锁试验顺序。
2. 负责联锁试验人员的安排和调配，按试验进度，合理组织人员。
3. 负责试验完成后的销记核对。

第十六条 联锁试验指挥员、操作员、监督员职责

1. 联锁试验指挥员职责
 - （1）掌握联锁试验方案、联锁试验措施及方法。
 - （2）负责按照“联锁试验表格”，全程指挥联锁试验工作。
 - （3）负责协调联锁试验时间和需要的外部条件。

2. 联锁试验操作员职责

- (1) 熟悉联锁试验表格、联锁试验措施及方法。
- (2) 负责完成信号联锁设备的操作。
- (3) 联锁试验完成后，负责联锁试验资料的完整，并按
时提交档案室。

3. 联锁监督员职责

- (1) 负责审核联锁试验人员的资格。
- (2) 盯控试验人员是否执行联锁试验方案。
- (3) 负责联锁试验过程监督，盯控联锁试验按试验表格
进行试验。
- (4) 检查复核加封加锁完整，确认试验彻底后同意销记。

第十七条 车间联锁工程师职责：

1. 贯彻执行上级联锁管理有关规定。
2. 负责车间信号联锁管理工作。
3. 负责管内年度联锁关系检查试验工作。
4. 负责车间组织的施工联锁关系检查试验。参加车间管
内基建、更新改造、大修、中修工程联锁关系检查试验工作。
5. 了解和掌握管内信号联锁设备运用状态，参加信号联
锁电路疑难故障处理，及时反映联锁中存在的问题。
6. 对照现场设备，核对电务段提出的联锁电路修改方案；
完成上级下达的联锁电路修改任务。
7. 负责管内联锁设备档案和联锁资料修订核对工作。负
责管内信号设备电路图、配线图核对工作，并及时修订，做

到图物相符。

第十八条 信号工长及信号工职责：

1. 负责日常维修和故障处理中的联锁试验。
2. 参加年度联锁关系检查试验和各类工程施工联锁试验。
3. 每月至少访问 1 次使用人员，发现问题及时登记并上报。

第三章 维护管理

第一节 联锁纪律

第十九条 在信号设备上进行试验或采用革新项目，变更联锁图表、电路图、信号显示方式及器材规格时按下列规定办理：

1. 改变主要器材规格、变更信号显示方式、改变部颁标准设计，须经批准。
2. 变更信号设备联锁关系，修改电路图及联锁软件。
3. 变更接点组（不改变联锁条件）、配线图由电务段批。

第二十条 信号设备联锁关系的临时变更或停止使用，须经批准。

1. 既有线设备需要修改联锁电路的，由设计单位出具技术工作联系单后，由电务段提报联锁电路修改审批表，经电务处批准后组织实施。

2. 信号设备停止使用，须依据会议纪要要求或路局批复

电报，严格按照规定在车站登记停用。

第二十一条 各种监测、报警电路等必须与联锁电路安全隔离，不得影响联锁设备的正常使用。通过接口方式单向获取计算机联锁信息的设备发生故障，不得影响联锁设备的正常使用。

第二十二条 未经批准，不得随意借用联锁条件，不得擅自添加联锁设备的功能。

第二十三条 发现联锁设备存在问题，车间、工区应立即向信号技术科报告，信号技术科确认后应立即向电务处报告，并由信号技术科书面通知设计单位、联锁供应商。

第二十四条 严禁进路有关道岔未纳入联锁时开放信号。营业线站场改造工程中，凡新接入或移设道岔，必须按信号过渡工程设计、施工，将道岔表示纳入车站联锁后方可开放相应的进站、进路、出站信号机。

第二十五条 联锁试验方案编制、审批规定

1. 电务段负责的施工联锁试验。

(1) 联锁试验方案由项目工程师编制、联锁主任或信号技术科主管科长复核、主管段长批准签字。

(2) 集中审查。联锁试验方案（含软件仿真试验方案）须由电务段主管段长组织，项目主管工程师、联锁主任、主管科长、联锁监督员、联锁试验操作员等参加，集体研究，共同审查联锁试验方案（含试验表格和工程测试表格），并对

集中审查相关内容做好会议记录。

2. 车间负责的III级施工联锁试验，试验方案及联锁试验表格由车间联锁工程师编制，车间主任复核，经电务段联锁主任审批后执行。

3. 既有线配合施工

(1) 在既有线配合外单位施工作业涉及联锁试验时，由信号技术科项目主管工程师编制施工组织措施和联锁试验方案，由主管段长签字批准后执行。

(2) 既有线施工的现场配合车间，须按站提前将“施工四表”及“联锁试验表格”报生产调度室。“联锁试验表格”由车间联锁工程师负责编制，车间主任审核，信号技术科主管维修工程师审批后执行，无批复，车间不得配合作业。

4. 年度联锁试验

(1) 年度联锁试验方案由车间联锁工程师编制，经车间主任复核签字，电务段联锁主任审核签字，主管段长签字批准后执行。

(2) 车间联锁工程师依据批准后的“年度联锁试验方案”编制各站的联锁试验表格，由车间主任复核签字，由段联锁主任批准签字。

第二节 联锁档案管理

第二十六条 电务段、车间应建立联锁档案，涉及联锁关系变化的档案应及时进行修订。计算机联锁设备供应商按

要求建立相应的联锁档案。

1. 电务段联锁档案管理规定

(1) 应纳入联锁档案管理的设备包括：车站联锁设备、CTC/TDCS、列控中心及相关设备、道口信号、区间及闭塞设备、动车段集中控制系统设备（CCS）、驼峰设备、编组站综合自动化系统、尾部停车器、无线调车机车信号及监控系统、编组站调机自动化系统、信号集中监测系统以及各设备安装的在线监测设备等。

(2) 联锁档案的目录包括：联锁电路图册；施工联锁试验资料；年度联锁试验资料；联锁（含软件和硬件）修改申请及批复资料；既有设备联锁电路修改的图册和联锁试验资料（含设备冗余及增加监测设备的联锁试验资料）；联锁修改台帐；新技术设备上道批复及试验资料；设备厂家提供的维护及使用说明书、特殊要求等技术资料。

(3) 动态检测室应指定专人进行联锁档案管理，规范联锁档案文件的使用和保管，注意保密工作，防止损坏和丢失。

(4) 联锁档案实行专柜管理，按车站（区间）注明标签。

(5) 施工联锁试验资料（包括施工方案及试验表格、图纸及试验表格会审表、分步开通试验表格、过渡工程试验表格、联锁变更修改资料、仿真试验表格等）按站编制和存档。

(6) 联锁试验资料、技术资料以及图纸资料应建立档案目录。

(7) 联锁档案应长期保存，保管期限直至室内设备再次进行施工倒替为止。

(8) 建立联锁管理工作台账，并实行动态管理。

2. 车间联锁档案管理规定

(1) 车间联锁档案的目录包括：设备整治联锁试验资料；设备轮修(含室外单项设备更换)联锁试验资料；故障处理联锁试验资料；年度联锁试验资料；联锁电路图册；设备厂家提供的维护及使用说明书、特殊要求等技术资料。

(2) 建立日常联锁管理台账，将故障处理、器材更换、设备整治等日常联锁试验内容纳入动态管理。

(3) 日常联锁试验资料长期保存，保管期限直至室内设备再次进行施工倒替为止。

第二十七条 电务段应建立覆盖管内联锁设备的供应商应急联络电话及联系人台账，各车间、工区及段生产调度指挥中心应有动态台账，确保售后服务到位及应急响应及时。

第三节 设备管理

第二十八条 电务段每半年召开一次联锁管理分析会，研究解决段、车间联锁管理问题，总结联锁管理工作。

第二十九条 信号技术科每年组织车间对 TDCS/CTC、车载设备、信号集中监测系统设备进行数据分析，分析记录内容和项目参见《信号联锁检查试验实施细则》相关要求。

第三十条 计算机联锁设备应按寿命期管理，寿命期按

总公司相关规定执行。

第三十一条 备品备件及仪器仪表管理。

1. 关键设备的备品备件应按实际情况配备。
2. 严禁将故障更换后的器材和设备器材混放。故障器材更换后在 5 个工作日内返所更换。
3. 备品备件及仪器仪表应定期每年进行一次检查，保证完好。

第三十二条 调度集中区段的计算机联锁设备应从 CTC 获取时钟信息，并具备自动校时功能；自动校时功能失效时应由人工进行校时。其它区段按照 TDCS 的时钟由人工进行校时，每年校时一次。

第四节 安全管理

第三十三条 发现联锁设备失效危及行车安全时，应立即登记停止使用，并采取相应安全措施。

第三十四条 更换联锁软、硬件修改的施工，必须停用全站及相关区间信号设备。

第三十五条 凡涉及上、下行正线双动道岔的施工，必须同时停用与该道岔有关的上、下行信号。

第三十六条 防止联锁失效重点注意事项的控制措施：

1. 防止联锁试验不彻底，造成联锁失效。
 - (1) 联锁试验指挥员、联锁操作员、联锁监督员严格履行试验和监督职责。

(2) 无颁发的有效“联锁试验资格证”，严禁担任联锁试验操作员。

(3) 严格联锁试验表格的审核、批准制度，无批准签字的表格，严禁使用。

(4) 新线开通、整站大修和改造施工作业、涉及联锁关系变更施工作业的联锁试验，电务段安排专人利用集中监测系统、TDCS/CTC 进行回放盯控联锁试验，发现问题及时处理。

2. 防止尚未纳入联锁的设备与既有联锁设备连接，造成的道岔错误转动、信号错误开放。

(1) 严禁进路有关道岔未纳入联锁时开放信号。

(2) 严格执行联锁电路修改的“一严禁三必须”规定。严禁无设计图纸进行修改配线作业；拆改配线作业必须在施工点或天窗内进行；拆改配线作业必须由车间以上技术人员组织实施；凡影响联锁关系的施工，必须经联锁工程师试验确认。

3. 防止道岔配线错误，造成道岔错误表示。

(1) 道岔配线修改必须核对道岔位置，未核对完毕严禁开通使用。

(2) 严格按照《铁路局信号联锁检查试验实施细则》要求，编制试验表格。

4. 防止挤切削非正常折断，造成道岔机械锁闭失效。

(1) 严格落实标准化作业规定，做好道岔转辙设备的养

护和检修工作。

(2) 做好工、电联合整治，每年联合工务部门，开展道岔联合整治。

(3) 建立道岔病害通知制度，信号工区作业发现道岔结合部问题，应按“三联单”形式书面通知工务工区处理。逾期不能处理的，应报车间和电务段生产调度指挥中心备案，电务段须立即安排协调和处理。

5. 防止信号电缆绝缘不良，造成接地、混线。

(1) 定期安排对电缆进行全程对地绝缘测试，发现问题，须立即报告车间。

(2) 对不达标的电缆，由车间安排干部到现场处理。

(3) 对电缆绝缘不良问题，当月不能克服和处理的，将问题纳入车间和电务段的安全问题库，并跟踪处理。在电务段的周、月安全小结中应单独分析。

6. 防止室内外设备状态（位置）表示不一致。

(1) 严格室内外设备状态（位置）检查制度，室内、外人员必须同时核对。

(2) 严格位置核对的记录，试验核对一项，记录一项。

(3) 严格试验时的标准用语。

7. 防止电源对地漏流超标。

(1) 定期安排电源对地测试，发现问题，须立即报告车间。

(2) 对电源对地测试不达标，由车间安排干部开展电源对地漏流测试。

(3) 对电源对地漏流测试不达标的问题，由车间安排立即处理，在电务段的周、月安全小结中应单独分析处理情况。

8. 防止轨道电路调整不当导致分路残压超标。

(1) 严格按照轨道电路调整表开展轨道电路标调。

(2) 严格站内及区间轨道电路的标准调整，严禁随意调整轨道电路配线和发送接收电平。

(3) 严格轨道电路在集中监测系统中的预报警设置，发现分路残压超标报警，按照故障处理要求立即安排查找处理。

9. 防止分路不良管理制度不落实，造成联锁失效。

(1) 定期对轨道电路分路残压进行测试，不达标的纳入分路不良登记。

(2) 严格按照铁路局《普速铁路行车组织规则》、《高速铁路行车组织规则》有关规定，执行分路不良登记制度。

(3) 电务段每月对轨道电路分路不良台账进行汇总、分析。

(4) 在信号集中监测系统中增加分路不良登记录入，分路不良区段出现 1 个月未再测试的，进行预报警提示。

(5) 通过信号集中监测系统和分路不良区段台账，电务处、电务段安排人员对分路不良的设置进行抽查，发现问题立即处理。

10. 防止软件（数据）版本不一致或错误使用，造成联锁失效。

（1）计算机联锁系统、列控系统、CTC 系统、驼峰系统的软件仿真试验，必须由取得路局电务处颁发联锁试验资格证的人员进行试验。

（2）软件更换必须由路局培训合格的试验人员担任试验操作员。

（3）电务段必须对现场软件版本进行确认，确保现场换装软件与仿真试验完成的软件版本一致，并做好记录。

（4）更换软件时，涉及备品模块软件更新的应同步更新。

第三十七条 运用中的计算机联锁设备（含操作显示机、电务维修机）与其他系统接口应隔离，其光驱、USB 口等应封闭。

1. 封条由电务段统一制作，加盖管理单位专用图章，注明年月日。

2. 使用封闭的光驱、USB 接口等，必须提前报电务段调度，由段调度下发调度命令方可使用。使用完毕后，应立即进行重新封闭，并纳入电务段调度盯控。

第五节 图纸管理

第三十八条 既有设备改造时，联锁电路修改后，相关图纸必须在一个月内修改完毕，确保图纸正确，图实相符。

第三十九条 技术图纸修改工作必须由信号技术科主

管工程师负责组织修改，经主管科长或联锁主任审核，主管段长批准，由动态检测室负责晒制图纸和组织新旧图纸的替换工作。

第四十条 对信号电路图进行修改时，应在修改处加盖图纸修改专用章，专用章应由“修改文号、修改人、修改日期”等内容，并准确填写和签署。

第四十一条 建设单位组织施工单位在工程开通 24 小时内，应向电务段提供不少于一套完整的临时竣工图；在开通 3 个月内，向电务段提供不少于 4 套纸质正式竣工图和完整的器材产品说明书。建设单位应向电务段提供 1 套电子版设计图纸。

第四十二条 计算机联锁设备在投入使用前供应商应向电务段提供不少于 4 套完整的设备图册和特殊电路驱动逻辑关系说明、6 套设备使用说明书。

第四十三条 新设备开通使用，既有设备改造或联锁电路修改后，动态检查室要及时对电子版图纸进行修改，并对图纸矢量化进行更新。

第四章 计算机联锁管理

第一节 软、硬件管理

第四十四条 严格联锁软件版本管理，确保现场运用版本与仿真试验最终版本一致。

第四十五条 供应商应针对变更原因、变更内容、影响

范围和软件的版本号提出修改申请，并按照《铁路信号系统产品软件变更申请表》加盖公章报电务处审批。

第四十六条 动态检测室应根据电务处对供应商的联锁软件修改申请批复，方可进行仿真试验，供应商应向电务段提供试验大纲、试验平台，动态检测室对试验大纲认可后进行仿真试验，试验人员应对仿真试验结果签字确认。

第四十七条 仿真试验发现问题处理流程

(1) 仿真试验人员在试验中发现联锁软件与联锁表不一致、与技术规范和标准不一致、与既有使用操作不一致、与用户需求内容不一致的，做好详细记录，交动态室主任复核后，书面报电务段联锁主任。

(2) 电务段联锁主任审核后，主管领导批准，书面报电务处项目主管工程师。

(3) 电务处项目主管工程师收到问题，应组织设计单位、联锁设备厂家、电务段相关人员开会，落实修改方案和进度，并形成会议记录。

(4) 联锁设备厂家按照纪要修改、测试达标后，重新向电务段提交测试报告，电务段方可再次进行仿真试验。

第四十八条 软件应用申请审批

(1) 仿真试验通过后，电务段填写“信号软件变更应用申请表”，由试验人员签字，经段项目主管工程师签署审核意见并加盖单位公章后，将“信号软件变更应用申请表”交

电务处。

(2) 电务处项目主管科室对电务段提供的“信号软件变更应用申请”进行批准后，电务段方可组织实施现场软件换装。现场换装完成后，段项目主管工程师填写“换装试验完成情况”并加盖公章后交铁路局电务处。

第四十九条 严格执行仿真试验的“三个一”控制措施。

一是一会议：铁路信号软件仿真试验（计算机联锁系统、列控系统、CTC 系统、驼峰系统）前，由主管段长组织，联锁主任、项目主管工程师和试验操作人员等相关人员参加，对仿真试验方案和试验表格进行会审；

二是一表格：仿真试验表格（计算机联锁系统、列控系统、CTC 系统、驼峰系统）由联锁主任复核，主管领导批准后实施；

三是一控制：现场置换软件施工方案提报前，由主管领导检查仿真试验完成情况，仿真试验问题未解决不得提报现场软件施工方案。

第五十条 未得到审核供应商提供的联锁软件变更申请及电务段的仿真试验报告（若需现场动态试验还需要有现场动态试验报告）批准，电务段各级部门不得擅自同意未经批准的供应商软件变更要求。

第五十一条 铁路信号软件备份采用不可擦写存储介

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/445133343004012011>