

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2053—2004

代替 TB/T 2053—1989

列检电动脱轨器及信号防护装置 安装设计技术条件

Installation & design technical specification for electric derailer
and singnal protective equipment of train inspection and repairing

2004-01-30 发布

2004-08-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前 言	II
1 范 围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 列检电动脱轨器及信号防护装置的构成	1
5 列检电动脱轨器的设置	1
6 电源技术要求	3
7 室内设备技术要求	3
8 室外设备技术要求	3
9 到达场、出发场、到发场电气设备及电路要求	3
10 编发线电气设备及电路要求	4
11 报警电路	4

前 言

本标准代替 TB/T 2053—1989《列检电动脱轨器及电气防护信号安装设计技术条件》。自本标准发布之日起,同时废止 TB/T 2053—1989。

本标准与 TB/T 2053—1989 相比,主要变化如下:

- 取消了列检电动脱轨器动作、显示过程说明和与车站电气集中联锁要求;
- 增加了计算机控制、显示内容等。

本标准由铁道部经济规划研究院提出并归口。

本标准负责起草单位:铁道第三勘察设计院。

本标准参加起草单位:中科院沈阳计算所新技术开发公司。

本标准主要起草人:赵庆坤、韩钊、冯全在。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- TB/T 2053—1989。

列检电动脱轨器及信号防护装置安装设计技术条件

1 范 围

本标准规定了列检电动脱轨器及信号防护装置安装设计技术条件。

本标准适用于列检电动脱轨器及信号防护装置安装设计。固定式手动脱轨器安装亦可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过在本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 146.2 标准轨距铁路建筑限界

TB/T 1477—1998 ZD6 系列电动转辙机

TB/T 1872—1987 DBD 型道岔表示器灯、DBT 型脱轨表示器灯

TB/T 2903—1998 30 型脱轨器

中华人民共和国铁路技术管理规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

定位 orientation

脱轨器处于不脱轨状态。

3.2

反位 turnover block

脱轨器处于脱轨状态。

4 列检电动脱轨器及信号防护装置的构成

列检电动脱轨器及信号防护装置由室内设备、室外设备两部分构成。室内设备包括电源、监测控制设备;室外设备包括脱轨器、电动转辙机、脱轨表示器、列检作业箱及电缆等。

5 列检电动脱轨器的设置

5.1 列检电动脱轨器设在有列检作业的到发线和编发线上。

5.2 脱轨器应设置在线路的直线地段,若不可避免设置在曲线地段时,应安装在外轨上。

5.3 单方向使用的到达场、出发场和到发场列检电动脱轨器设在到发线两端,其中挂机车一端距信号机 25(50)m。列车尾部一端设在警冲标以内,见图 1。

5.4 有双向列检作业的到发线,一般情况下两端各装设一个电动脱轨器,当到发线有效长不足时,亦可两端各设两个电动脱轨器,见图 2。

5.5 自动集中的编发线列检电动脱轨器设在有列检作业的编发线的挂机车一端,距信号机 25(50)m 处,列车尾部与驼峰自动集中区相接的一段,用道岔封闭该线路进行联锁防护,见图 3。

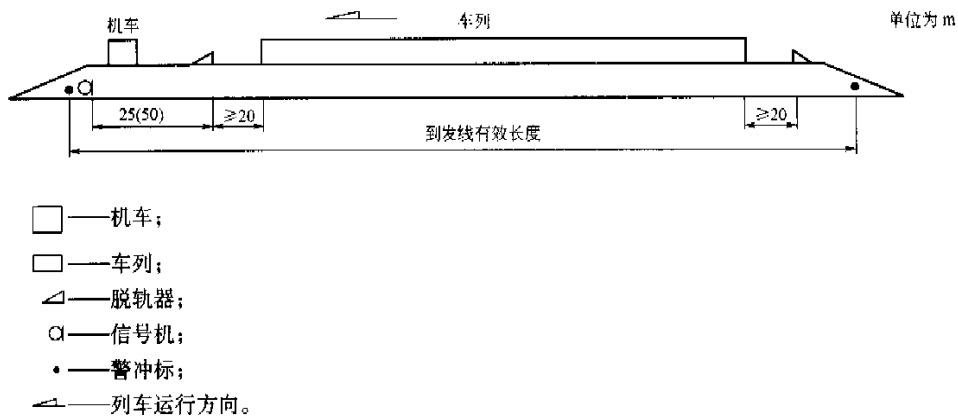


图 1 单方向使用的到发线脱轨器位置示意图

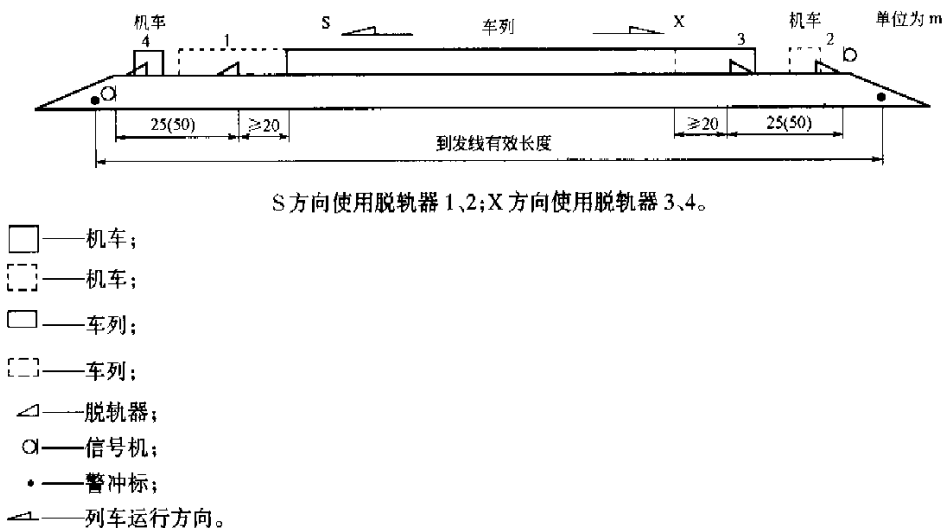


图 2 双方向使用的到发线脱轨器位置示意图

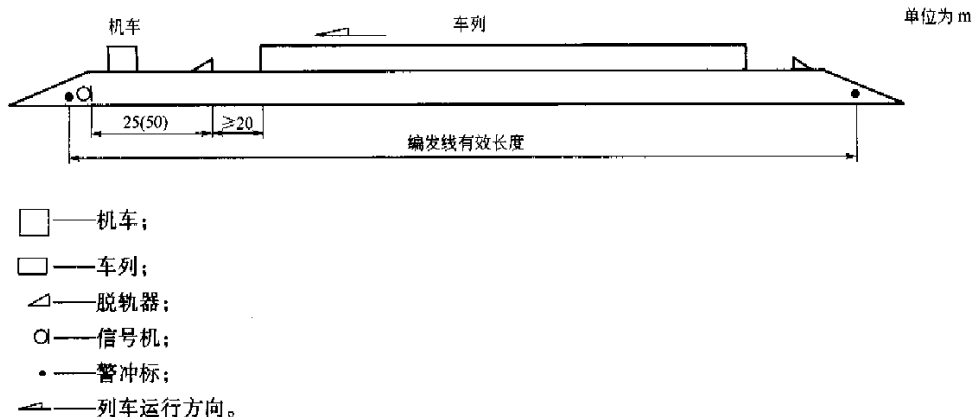


图 3 单方向使用的编发线脱轨器位置示意图

注:图 1~图 3 中 25(50)为电力或内燃机车采用,蒸汽机车采用 35(65);单机分别采用 25、35,双机分别采用 50、65。

6 电源技术要求

电动脱轨器应采用可靠的供电电源。电源故障时应有声光报警,电源引入应有防雷设施。

7 室内设备技术要求

7.1 电源屏应采用信号电源屏。

7.2 列检值班室内应设有列检电动脱轨器控制台。

控制台上应有脱轨器状态(定位、反位)显示,列检作业显示,脱轨器反位、定位按键(钮)等。控制台上还应标明车站(车场)名、股道号和线路两端方向名称。

脱轨器定位状态为绿色显示,反位为红色显示。

列检作业显示与室外列检作业灯显示应一致。

列检控制台内应设有加双封的脱轨器单独操纵按钮。

控制系统宜采用计算机控制。

7.3 控制电路应保证“故障—安全”,元器件应安全可靠。

7.4 车站值班室与列检所值班室应设直通电话。

7.5 在车站值班室应设电动脱轨器联控装置,联控装置显示与列检控制显示应一致,并设车站值班员同意按钮。

7.6 计算机控制的电动脱轨器应有设备动作过程及状态的监测和记录。

8 室外设备技术要求

8.1 脱轨器

8.1.1 脱轨器应符合 TB/T 2903—1998 规定。

8.1.2 脱轨器安装应牢固,其定位状态应符合 GB 146.2 规定。

8.2 转辙机

脱轨器滑动行程为 $160\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$,可配用 ZD6 系列电动转辙机或其他拉力不小于 2 500 N 且行程相同的转辙设备。

转辙机应符合 TB/T 1477—1998 规定,其安装应符合 GB 146.2 规定。

电气化区段转辙机控制电缆应符合电磁防护要求。

8.3 脱轨器表示器

8.3.1 脱轨器表示器应按《中华人民共和国铁路技术管理规程》第 348 条规定显示。

8.3.2 脱轨器表示灯应符合 TB/T 1872—1987 规定,并应有断丝报警或显示距离不足 200 m 报警。

8.3.3 脱轨器表示器安装应符合下列要求:

- a) 脱轨器表示灯灯光投射方向应与股道平行且投向两端,显示距离不少于 200 m;
- b) 脱轨器表示器旋转角度为 $90^\circ \pm 5^\circ$ 。

8.4 列检作业箱

8.4.1 列检作业线设列检作业箱,头部尾部列检作业箱距脱轨器不大于 5 m。

8.4.2 列检作业箱应安装在混凝土基础上,安装高度超出轨面 300 mm~350 mm,并应符合 GB 146.2 规定。

8.4.3 列检作业箱上设表示列检作业状态的指示灯,并设有作业开关。

8.5 连接杆件

转辙机的动作杆、表示杆均应与脱轨器连接。

9 到达场、出发场、到发场电气设备及电路要求

9.1 列检值班员控制台上按股道设头部尾部过挡表示灯。

9.2 列检值班员只有收到头部、尾部列检人员的请求脱轨器反位要求,经车站值班员同意后,方可按下脱轨器反位操纵按钮。

9.3 各作业箱上的作业开关复原后,列检值班室方可操纵脱轨器恢复定位。

10 编发线电气设备及电路要求

10.1 驼峰楼控制台上按股道设“同意列检按钮”、“列检作业表示灯”和“脱轨器状态表示灯”。

10.2 列检值班室控制台上按股道设“同意列检表示灯”、“请求脱轨器反位表示灯”和“脱轨器反位按钮”。

10.3 只有锁闭列检作业股道有关道岔,驼峰楼值班员才能按下“同意列检按钮”送出同意列检作业指令。

10.4 列检人员确认列车位置正确后,操纵脱轨器反位开关,送出请求脱轨器反位条件。

10.5 只有满足“同意列检作业”和“请求脱轨器反位条件”并在控制台上有相应声光提示后,方可按下列检值班室的“脱轨器反位按钮”,脱轨器反位。同时驼峰楼应有相应股道的列检作业显示,此时,驼峰楼值班员不能收回同意列检权。

10.6 列检人员确认作业完毕后,脱轨器恢复定位。

10.7 只有当脱轨器恢复定位,驼峰楼值班员才能收回同意列检作业权。

11 报警电路

11.1 当脱轨器动作受阻或其他原因不到位时,列检值班室应有故障报警与故障显示,并能人为操纵使脱轨器恢复原位。

11.2 脱轨器表示灯故障时应有声光报警。
