

ICS 45.060.10 53.020.20  
S 40

# TB

## 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3081—2003

---

### 内燃铁路起重机技术条件

Technical specification for diesel locomotive crane

2003-10-31 发布

2004-04-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为规范性附录。

本标准由铁道部运输局提出。

本标准由铁道部标准计量研究所归口。

本标准负责起草单位：中国北车集团齐齐哈尔铁路车辆(集团)有限责任公司、铁道部标准计量研究所。

本标准参加起草单位：中铁大桥集团武汉桥机有限公司、中国北车集团兰州机车厂、中铁山桥集团有限公司、西南交通大学。

本标准主要起草人：陈鸿斌、贾志学、瞿建平、何建豫、张小宏、李汇成、王金诺。

本标准为首次发布。

## 内燃铁路起重机技术条件

### 1 范 围

本标准规定了以柴油机为动力、液压传动或液力传动新造伸缩臂式和定长臂式内燃铁路起重机(以下简称铁路起重机)的技术要求、质量保证、检查、试验、标志、包装和运输等要求。

本标准适用于铁路标准轨距,最大额定起重量 100 t、125 t、160 t 内燃铁路起重机。亦可供其他铁路起重机参考。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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(不包括勘误的内容)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。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 146.1 标准轨距铁路机车车辆限界
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批量的检查)
- GB/T 3766 液压系统通用技术条件
- GB/T 3811 起重机设计规范
- GB/T 4952 机车车辆自动车钩连接轮廓
- GB/T 6067 起重机械安全规程
- GB/T 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
- GB/T 12602 起重机械超载保护装置安全技术规范
- GB/T 12814 铁道车辆用车轴型式与基本尺寸
- GB/T 17426 铁道特种车辆和轨行机械动力学性能评定和试验方法
- GB 50256 电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范
- JB/T 8924 铁路机车滚动轴承技术条件
- JB/T 9737.3 汽车起重机和轮胎起重机液压油选择与更换
- TB/T 60 制动软管连接器总成
- TB/T 493 货车车钩缓冲装置基本尺寸
- TB/T 1010 车辆用轮对类型及尺寸
- TB/T 1490 客车转向架通用技术条件
- TB/T 1492 铁路客货车制动机单车试验办法
- TB/T 1580 新造机车车辆焊接技术条件
- TB/T 1589 内燃机车和内燃动车防火及消防规则
- TB/T 1883 货车两轴转向架通用技术条件
- TB/T 2817 铁道车辆用辗钢整体车轮技术条件
- TB/T 2838 铁道车辆用非密封式铸造制动缸技术条件
- TB/T 3082—2003 内燃铁路起重机检查与试验方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。



- 5.1.3 铁路起重机应按照规定程序批准的图样和技术条件制造。
- 5.1.4 铁路起重机所使用的材料应符合相应的国家标准或行业标准的规定。若选用新型材料(包括进口材料)应有证明该材料符合性能要求和指定用途的有关资料。
- 5.1.5 在使用、维修中需要拆装的易损件应具有互换性。宜采用标准件、通用件。
- 5.1.6 铁路起重机的焊接应符合 TB/T 1580 的规定;施焊时为避免轴颈、轴承受到损伤,不允许电流通过轮对、轴箱、轴承及其附件。
- 5.1.7 橡胶元件应符合相应的标准或技术条件的规定。
- 5.1.8 机械加工件的未注公差按 GB/T 1804—c 级制造,未注明的形位公差在尺寸公差范围内。
- 5.1.9 设置司机与地面救援指挥人员联系用的相当于双工频功能的无线通讯设备。
- 5.1.10 钢材毛坯表面按 GB/T 8923 的规定进行处理。采用手工除锈时,外露部分符合 St2 级,不外露部分符合 St3 级。采用机械喷射或抛射除锈时,要达到 Sa2 级,局部达到 Sa2 1/2 级。
- 5.1.11 车体表面的油漆应均匀、光亮,不应有漏涂、流挂、起泡、皱纹和龟裂等缺陷。油漆漆膜厚度不小于 120  $\mu\text{m}$ 。
- 5.1.12 各管路应当有明显的区分标识。
- 5.1.13 车内各种设备应能承受相当于起重机纵向加速度  $3g$  的冲击。
- 5.1.14 铁路起重机应根据使用条件,采取相应的防沙及防火措施,防火要求按照 TB/T 1589 的有关规定执行。

## 5.2 主要技术参数

- 5.2.1 铁路起重机的外形尺寸,应符合 GB 146.1 中车限—1A 和车限—1B 的规定。
- 5.2.2 轨距 1435 mm。
- 5.2.3 可通过的最小曲线半径 145 m。
- 5.2.4 车钩中心线高度(车钩中心线至轨面的垂直距离)为  $880 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ 。
- 5.2.5 自力走行可通过的最大坡度(在直线线路上,配有吊臂平车)为 13‰。
- 5.2.6 车轮直径为 840 mm。同轴左右轮径之差不得大于 0.5 mm,同一起重机各轮径之差不得大于 1 mm。
- 5.2.7 回送时整机重心高度(整机重心至轨面的垂直距离)不得大于 2000 mm。
- 5.2.8 回送状态轴重不得大于 23 t。
- 5.2.9 支腿支撑油缸活塞杆全伸时,支座底面距轨面的垂直距离小于等于 30 mm。

## 5.3 工作环境

- 5.3.1 环境温度:  $-35^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.3.2 相对湿度:  $\leq 90\%$ 。
- 5.3.3 海拔高度:  $\leq 2000 \text{ m}$ 。
- 5.3.4 最大风力:  $13.8 \text{ m/s}$ (7 级)。
- 5.3.5 起重机的工作环境不符合上述范围时,由生产供应商(供方)与用户(需方)进行协商。

## 5.4 主要起重性能参数

各型铁路起重机起重性能参数应符合附录 A 中 A.1(表 A.1~表 A.5)的要求。

## 5.5 工作速度

各型铁路起重机工作速度应符合附录 A 中 A.2(表 A.6)的要求。

## 5.6 主要外形尺寸

各型铁路起重机外形尺寸应符合 GB 146.1 和附录 A 中 A.3(表 A.7)的要求。

## 5.7 动力、传动与操纵装置要求

### 5.7.1 柴油机

- 5.7.1.1 选用技术先进、性能良好、符合环保要求的柴油机。

- 5.7.1.2 柴油机的标定总功率大于起重机最大工作负荷所需功率的1.3倍。
- 5.7.1.3 铁路起重机应配备两台相同功率的柴油机,两台柴油机既可同时联合工作,又可单独工作,均能保证救援工作的顺利进行。
- 5.7.2 传动系统
  - 5.7.2.1 铁路起重机传动方式分为全液压传动和液力传动。
    - 5.7.2.2 液压传动系统
      - a) 液压系统应符合 GB/T 3766 的要求;
      - b) 液压油箱采用不锈钢制造;
      - c) 液压油箱工作液的最高温升不大于 40℃,且最高工作温度不大于 80℃;
      - d) 液压系统设计和制造应按附录 B 执行。
  - 5.7.3 操纵方式
    - 5.7.3.1 各机构的操纵应符合人机工程学的要求。控制平稳、可靠。
    - 5.7.3.2 柴油机油门应设手操纵装置和脚操纵装置各一套。
    - 5.7.3.3 支腿和配重采用液压阀控制。
    - 5.7.3.4 挂齿装置采用风控或液压控制。
- 5.8 制动系统
  - 5.8.1 采用 JZ-7 型制动装置。
  - 5.8.2 设置手制动系统,停放在 13‰坡道上制动后不溜车。
  - 5.8.3 制动装置的各种阀类应按有关规定进行试验。
  - 5.8.4 制动软管连接器应符合 TB/T 60 的规定。
  - 5.8.5 制动缸应符合 TB/T 2838 的规定。
  - 5.8.6 制动梁、制动拉杆、制动链条应按有关规定进行拉力试验。
  - 5.8.7 起重机落成后,应按照 TB/T 1492 的规定,进行单车试验,试验结果应满足规定的各有关性能要求。
- 5.9 转向架
  - 5.9.1 设置均载(锁闭)油缸。
  - 5.9.2 动力学性能应达到 GB/T 17426 中有关铁路轨道机械的要求。
  - 5.9.3 辗钢整体轮应符合 TB/T 2817 的规定。
  - 5.9.4 车轴应符合 GB/T 12814 的规定。
  - 5.9.5 轮对应符合 TB/T 1010 的规定。
  - 5.9.6 轴箱滚动轴承应符合 JB/T 8924 的规定或相关标准的规定。
- 5.10 车钩缓冲装置
  - 5.10.1 车钩型式;使用可翻转的铁路起重机专用 13 号车钩或铁路货车自动车钩(标准 13 号车钩)。
  - 5.10.2 车钩三态作用良好和防跳作用可靠。
  - 5.10.3 货车自动车钩及其缓冲方式应符合 TB/T 493 的规定。
  - 5.10.4 车钩连接轮廓应符合 GB/T 4952 的规定。
- 5.11 电气系统
  - 5.11.1 电气系统的安装应参照 GB 50256 的要求执行。
  - 5.11.2 柴油机用蓄电池启动,其容量应满足起重机本身柴油机启动、照明、安全控制和其他各种电器用电的需要。
  - 5.11.3 起重机应采用电压为直流 24 V,并设有地面交流 220 V 电源的充电设备。
  - 5.11.4 电气系统完善,各种电气器件和仪表要求性能良好、质量可靠、便于维修、防潮、防震等。
  - 5.11.5 设置必要的照明和信号设施。

5.11.6 电气系统设计和制造应按附录 C 执行。

#### 5.12 安全装置

5.12.1 起重力矩限制器,应符合 GB 12602 的要求。该产品应有有关部门的认证。

5.12.2 设置吊钩起升高度极限位置保护装置和吊臂极限位置保护装置。

5.12.3 设置起升卷筒三圈保护装置,宜采用钢丝绳缠绕情况的监控装置。

5.12.4 设置上车顺轨回转角度的限位保护装置。

5.12.5 设置液压油滤清器堵塞报警装置。

5.12.6 设置柴油机冷却液过热报警装置或缸温报警装置。

5.12.7 设置柴油机机油低压力报警装置。

5.12.8 设置柴油机转速表和工作小时计。

5.12.9 设置上车对中装置。

5.12.10 设置下车全方位水平仪。

5.12.11 上下车之间设置回送用止摆装置。

5.12.12 设置走行挂齿安全装置。

5.12.13 设置幅度指示器。

5.12.14 各油箱应设置油量显示装置。

5.12.15 活动配重应设置机械锁定装置。

5.12.16 在回送状态时,伸腿油缸和支撑油缸应设置机械锁定装置。

5.12.17 应配备夹轨器。

5.12.18 设置支腿支撑杆。

#### 5.13 司机室

5.13.1 司机室设在转台的左前方或正前方,要求视野良好,便于瞭望。室内设有司机座椅,座椅应能进行调节。司机上下车出入方便。

5.13.2 司机室内设有空调装置,保证室内温度保持在 10℃~30℃ 之间。

5.13.3 司机室应有良好的照明、防寒、防火、防震、防雨、隔音设施。噪声不超过 85 dB(A)。

5.13.4 司机室前窗采用防霜冻玻璃,所有车窗采用安全玻璃(钢化玻璃)。前窗应设刮雨器及遮阳装置。

5.13.5 司机室门采用横拉式,门窗关闭时要严密,运行中不应有振动噪声。

5.13.6 司机室内设有各种控制仪表,安全显示装置等均应安放在司机的视线内。设有报警装置、无线电通讯设施和双音喇叭及其开关等。

#### 5.14 转台、机械室和底架

5.14.1 转台两侧设置检修用走台板。走台板应有防滑措施。

5.14.2 机械室两侧设置检修门和通风用百叶窗门。机械室顶部设有安全上车扶手。扶手应牢固。

5.14.3 北方地区在机械室内,柴油机应设置防寒设施,如防寒被、循环水加热器或低温启动装置等,保证在低温情况下柴油机启动。

5.14.4 底架两端设置连接员用扶手和脚踏板。扶手应牢固,脚踏板应有防滑措施。

#### 5.15 吊臂平车技术要求

5.15.1 定员:4人~8人

5.15.2 限界符合 GB 146.1 车限—1A,车限—1B 的规定。

5.15.3 采用的货车转向架应符合 TB/T 1883 或相关标准的规定。

5.15.4 采用的客车转向架应符合 TB/T 1490 或相关标准的规定。

5.15.5 吊臂平车配备大于等于 10 kW 的柴油发电机组,起重机械在驻地照明和生活用电使用地面交流 220 V 或 380 V 电源,在救援现场使用发电机组电源。

- 5.15.6 设车长阀和手制动装置。
- 5.15.7 宿营室内设有简易厨房、软卧包间、不锈钢储水箱、空调、更衣箱、灭火器等,北方寒冷地区增设暖气设备。
- 5.15.8 吊臂平车与铁路起重机连接处设置防滑走台板、吊臂平车上设置工具箱、不锈钢板制造的储油箱。
- 5.15.9 各型铁路起重机吊臂平车主要技术与性能参数,应符合附录 D(表 D.1)的要求。

#### 5.16 提供资料和质量保证

##### 5.16.1 提供随机文件、资料如下:

- a) 本产品及其主要外购机电产品的合格证、使用、维护保养说明书;
- b) 本产品的日常维护保养用产品图样;
- c) 主要外购件清单;
- d) 随机备品和易耗件清单;
- e) 随机工具清单;
- f) 技术履历簿。

##### 5.16.2 质量保证

新造铁路起重机,在确认或核实属于正常运用和维护保养情况下自出厂之日起,供货商应对铁路起重机的质量保证期和保证范围规定如下:

- a) 保证在一个大修期内的有:
  - 轮对不松动;
  - 车轴不裂;
  - 吊臂、底架、转台和转向架构架不裂;
  - 行星减速器内各零件不裂。
- b) 保证期在 4 年内的有:
  - 齿轮、轴不裂;
  - 减速箱体、分动箱体不裂;
  - 钩体、钩舌不裂;
  - 车轴滚动轴承不裂。
- c) 除上述规定项目以外,其余的项目保证期应为运用一年。

## 6 检查与试验

- 6.1 重要零、部件按 GB/T 2828 进行检查,必要时可进行全数性的检查。
- 6.2 铁路起重机落成后,应按照 TB/T 3082—2003 的要求进行检查与试验。

## 7 标志、包装和运输

### 7.1 标志

按照产品图样中的标记图样,进行涂打配属、型号、编号和标记。

### 7.2 包装

按照产品图样的回送图,进行包装运输。

### 7.3 运输

该产品在铁路上自轮运转运输。铁路起重机经铁道部驻厂验收室验收合格后,由供货单位向有关铁路局联系发运。

## 附录 A

(规范性附录)

## 各型铁路起重机主要性能参数和外形尺寸

## A.1 主要起重性能

A.1.1 160t 伸缩臂式铁路起重机起重性能, 详见表 A.1 所示。

表 A.1 160t 伸缩臂式铁路起重机起重性能表

工况	顺轨回转角度	支腿横向距离(m)	工作幅度(m)	额定起重量(t)	备注
1	360°	6	≥6.5	160	
2	±10°	6	≥9	160	
3	±30°	6	≥14.7	84	本线吊满载棚车
4	±10°	4.8	≥11.3	70	电网下, 用羊角钩
5	±10°	4.8	≥19.5	55	本线吊双层客车
6	0°	不支腿	≥10	32	带载自力走行
7	360°	不支腿	≥6.5	15	

注 1. 在任何工况的额定载荷下, 都可以带载变幅  
 2. 工况 5 仅适用于吊臂为三节臂的铁路起重机  
 3. 顺轨回转角度为吊臂中心线在水平面内的投影与钢轨中心线的夹角

A.1.2 125t 伸缩臂式铁路起重机起重性能, 详见表 A.2 所示。

表 A.2 125t 伸缩臂式铁路起重机起重性能表

工况	顺轨回转角度	支腿横向距离(m)	工作幅度(m)	额定起重量(t)	备注
1	360°	6	≥5.8	125	
2	±30°	6	≥7	125	
3	360°	4.8	≥5.5	93	
4	±10°	4.8	≥11.3	70	电网下, 用羊角钩
5	0°	不支腿	≥8	21	带载自力走行
6	360°	不支腿	≥5.5	17	

注: 在任何工况的额定载荷下, 都具有带载变幅能力

A.1.3 100t 伸缩臂式铁路起重机起重性能, 详见表 A.3 所示。

表 A.3 100t 伸缩臂式铁路起重机起重性能表

工况	顺轨回转角度	支腿横向距离(m)	工作幅度(m)	额定起重量(t)	配重使用情况
1	360°	6	≥6.5	100	挂活配重
2	±30°	6	≥7	100	挂活配重
3	±30°	6	≥10	70	挂活配重

表 A.3(续)

工 况	顺轨回转角度	支腿横向距离(m)	工作幅度(m)	额定起重重(t)	配重使用情况
4	360°	6	≥6.5	90	不挂活配重
5	±30°	6	≥7	50	不挂活配重
6	0°	不支腿	≥6.5	17	不挂活配重,顺轨带载自力走行

A.1.4 160 t 定长臂式铁路起重机起重性能,详见表 A.4 所示。

表 A.4 160 t 定长臂式铁路起重机起重性能表

工 况	顺轨回转角度	支腿横向距离(m)	工作幅度(m)	额定起重重(t)	吊 钩	备 注
1	360°	6	≥6.5	160	主钩	
2	±10°	6	≥10	160	主钩	
3	±30°	6	≥14.7	84	主钩	本线吊满载捆车
4	360°	6	≥7~13	50	副钩	
5	360°	不支腿	≥9.5	14	副钩	
6	0°	不支腿	≥10	32	副钩	带载自力走行

A.1.5 100 t 定长臂式铁路起重机起重性能,详见表 A.5 所示。

表 A.5 100 t 定长臂式铁路起重机起重性能表

工 况	顺轨回转角度	支腿横向距离(m)	工作幅度(m)	额定起重重(t)	吊 钩
1	360°	6	≥5.2	100	主钩
2	±25°	6	≥6.5	100	主钩
3	360°	6	≥6.5~10	32	副钩
4	360°	不支腿	≥6.5	15	副钩

## A.2 工作速度

各型铁路起重机工作速度要求,详见表 A.6 所示。

表 A.6 各型铁路起重机工作速度表

序号	项 目	NS160×	NS125×	NS100×	N160×	N100×
1	重载起升速度(m/min)	≥3	≥4	≥4	≥3	≥2
2	空载起升速度(m/min)		≥11			
3	副钩起升速度(m/min)				≥12	≥9
4	回转速度(r/min)			0~1		
5	变幅时间(min)	≤2.7	≤1.07	≤1.17	≤2.5	≤4
6	吊臂全伸(全缩)时间(s)	≤120	≤50	≤75		
7	自力走行速度(km/h)			≥12		
8	回送速度(km/h)	120	120	80	85	80

## A.3 主要外形尺寸

各型铁路起重机主要外形尺寸,详见表 A.7 所示。

表 A.7 各型铁路起重机主要外形尺寸表

单位为毫米

序号	项 目	NS160×	NS125×	NS100×	N160×	N100×
1	车钩连接线间水平距离	≤12 600	≤12 000	≤11 240	≤12 600	≤11 309
2	三节臂铁路起重机吊臂长度	全缩≥12 800				
		全伸≥27 000				
3	二节臂铁路起重机吊臂长度	全缩≥14 950	全缩≥12 500	全缩≥12 500		
		全伸≥23 000	全伸≥20 000	全伸≥20 000		
4	定长臂铁路起重机吊臂长度				≥17 000	≥15 000
5	上车尾部回转半径(装伸缩配重分全伸和全缩)	≤5 800	全缩≤4 500 全伸≥5 000	≤5 000	≤58 000	≤5 000
6	支腿横向距离	≤6 000				
7	三节臂铁路起重机幅度范围	最小≥6 500 最大≥23 900				
8	二节臂铁路起重机幅度范围	最小≥6 500 最大≥20 000	最小≥5 500 最大≥18 300	最小≥5 500 最大≥17 500		
9	定长臂铁路起重机幅度范围				最小≥6 500 最大≥17 500	最小≥5 200 最大≥14 000
10	基本臂最大起升高度	≥10 000	≥11 000	≥11 000	≥16 500	≥14 200

附录 B  
(规范性附录)

铁路起重机液压系统设计、制造技术要求

B.1 液压系统设计、制造的总要求

- B.1.1 液压系统设计、制造应保证起重机作业安全、可靠、维修方便。
- B.1.2 液压元件宜选用标准件、通用件,设计系统时应使元件易于安装、拆卸、维修和调整。当系统维修拆卸元件时,不应使工作液大量流失,不应要求油箱排油,所有元件应有合格证。
- B.1.3 制造厂的说明书中应有液压系统原理图及相应的说明。
- B.1.4 液压回路中,在液压执行元件启动、停车、空转、调整和液压故障处理等工况下,防止执行元件失控运动。
- B.1.5 液压系统在执行力矩限制器的限动信号时,对起重机向危险方向操作应进行限动,而允许向安全方向进行操作。
- B.1.6 液压系统空载压力损失不应大于 3 MPa,操纵阀杆处于中位时压力损失不应大于 2 MPa。
- B.1.7 起重机在做液压支腿油缸密封性试验时,10 min 活塞杆回缩量不应大于 2 mm。
- B.1.8 起重机在做动载试验时,液压油箱工作的最高温升不大于 40℃。最高工作温度不大于 80℃。
- B.1.9 液压系统不允许有外渗漏现象。
- B.1.10 液压系统滤清器的选择应考虑:
- a) 过滤精度和流量应符合所选液压元件的使用要求;
  - b) 在油箱不排油的情况下易于清洗滤清器和更换滤芯;
  - c) 设置滤清器堵塞报警装置。
- B.1.11 液压油箱的容积应能保证液压系统安全工作,并有足够的空间以便热膨胀和分离空气。液压油箱上应设有清洗孔、油位指示器、油温指示器。
- B.1.12 液压油的选择与更换应符合 JB/T 9737.3 的规定。

B.2 液压管路设计、制造要求

- B.2.1 管路设计应安全、合理,便于调整、修理、更换。
- B.2.2 泄油管路、先导控制回油管路应与主回油管路分开,直接通往油箱。
- B.2.3 管子弯曲处应圆滑,不应有明显的凹痕和压扁现象(短长轴比不应小于 0.75)。
- B.2.4 软管只能用于可动元件之间,抑制机械振动处和极不易于使用钢管处。
- B.2.5 安装软管应考虑:
- a) 使长度尽可能短,以避免在运行中发生软管严重弯曲与变形;
  - b) 在安装或使用时的扭转变形小;
  - c) 对于软管故障会引起危险或软管易于磨损之处应加以保护。
- B.2.6 管路设计中应考虑:
- a) 执行元件进口、出口处应设测试口;
  - b) 在回路中,管路的最高处应设排气口;
  - c) 液压泵进油管路真空度应满足液压泵技术要求的规定。

## 附录 C

(规范性附录)

## 铁路起重机电气系统设计、制造技术要求

## C.1 电气系统设计和制造要求

电气系统的设计、制造应保证起重机各部件传动性能和控制性能安全、可靠、维修方便。

## C.2 电气设备布线规则

C.2.1 铁路起重机上的电线、电缆采用具有阻燃性质的多股单(多)芯铜线。对于电子装置、伺服机构、传感元件等能确认安全可靠的连接导线截面积不作规定。

C.2.2 铁路起重机布线应在电线槽、电线管内敷设或用缠绕管捆扎。司机室内应采用暗敷并在适当位置加装电线卡固定。

C.2.3 各路的布线,应避免相互干扰,主电路、控制电路等应分管布线,所有回路应有线号。线号清晰、牢固、耐久。

C.2.4 线号 1~100 为主回路(有关柴油机的控制回路);101~400 为照明线路;401~1000 为控制回路。

C.2.5 采用线管、槽或暗敷方式布线时,电线或电缆在管、槽内不允许有任何接头并留有足够的备用线。接头应在接线板或电气元件上,电气元件上的引入线宜从接线板接入。

C.2.6 电线或电缆端部头采用压接、锡焊焊接或指定工艺制作接头,应加套并有清晰的线号。

C.2.7 机上各种嵌入式电器的接线,操作台可翻面电气元件接线,应留有不少于 100 mm 长度余量的电线,以便维修。

C.2.8 穿线管口和机上金属构件上的穿线孔边缘不应有毛刺、飞边等易破坏电线绝缘层性能的缺陷。穿线管口和金属构件上的穿线孔应加橡胶护圈或以绝缘材料包扎。

C.2.9 所有电器和电线(缆)间的金属连接件、紧固件均要经过镀锌钝化处理。

## C.3 电气设备安装要求

## C.3.1 接地(车体)线要求

C.3.1.1 直流系统采用不设搭铁开关的负极接地(车体)方式。

C.3.1.2 所有接地接头处均有防止锈蚀和加强紧固的措施,保证接触可靠。

C.3.1.3 电子控制系统应敷设专用电源线不允许使用车体作负极回路。

## C.3.2 起重机照明和信号

C.3.2.1 司机室操作台上照明灯照度不低于 50 lx;仪表灯的照度不低于 10 lx。

C.3.2.2 机械室内检修用照明灯照度不低于 40 lx。

C.3.2.3 铁路起重机的前、后端应安装照明灯和红色信号灯。

C.3.2.4 根据现场夜间救援的需要,在吊臂的头部下方设置照明灯(始终垂直照向地面)。

C.3.2.5 铁路起重机安装有转矩限制器,并具有声光报警功能。

## C.3.3 插头、插座及开关

C.3.3.1 相同规格的插座应能互换。

C.3.3.2 直流插座接线,面对插座,左正右负。

C.3.3.3 壁装式开关规定向下按(扳动)时为断电,向上按(扳动)时为通电。

**TB/T 3081—2003**

**C.3.3.4** 转台两侧各设一个检修用便携式手灯插座。

**C.3.4** 电气设备应安装牢固,并方便检修。

**附录 D**  
(规范性附录)

**常用铁路起重机吊臂平车主要技术与性能参数**

D.1 各型铁路起重机吊臂平车主要技术与性能参数,见表 D.1 所示。

**表 D.1 各型铁路起重机吊臂平车主要技术与性能参数表**

序号	项 目	NS160×	NS125×	NS100×	N160×	N100×
1	构造速度(km/h)	120	120	80	85	80
2	转向架型式	209T	209T	209T	货车曲梁型	货车转 8A
3	车钩连接线间水平距离(mm)	≥21 338	≥21 338	≥17 938	≥21 338	≥20 138
4	车辆定距(mm)	14 800	14 800	14 400	14 800	14 800
5	车钩型号	13	13	2	13	2
6	回送状态车钩高度(mm)	880 ± 10				
7	轨距(mm)	1435				
8	可通过的最小曲线半径(m)	145				
9	车体的最大宽度与最大高度	符合 GB 146.1 车限—1A, 车限—1B 的规定				
10	轴重(t)	≤17	≤17	≤21	≤21	≤21
11	自重(t)	≤41	≤41	≤41	≤33.5	≤31.4
12	载重(t)	≤10	≤10	≤10	≤18	≤5.3
13	制动系统	104 阀				