《起重机械安全技术规程》(TSG 51—2023)

（第1号修改单）（征求意见稿）

| 条款号 | 原文内容 | 修改后内容 |
| --- | --- | --- |
| 2.3.5.3 塔式起重机刚度 | 在额定载荷作用下，塔式起重机起重臂根部连接处的水平静位移应当不大于1.34H(注2-7)；额定载荷作用下启制动时，司机室水平振动加速度应当小于0.2g(注2-8)。 | 在额定载荷作用下，塔式起重机起重臂根部连接处的水平静位移应当不大于**1.34H/100**(注2-7)；额定载荷作用下启制动时，司机室水平振动加速度应当小于0.2g(注2-8)。 |
| 2.3.5.4 轮胎式起重机和铁路起重机臂架端部位移 | 2.3.5.4 轮胎式起重机和铁路起重机臂架端部位移在相应工作幅度起升额定载荷、只考虑箱形伸缩臂架变形时，臂架端部在变幅平面内垂直于臂架轴线方向的静位移应当不大于0.1(LC /100)2(注2-9)；当LC≥45m时，式中系数 0.1 值可适当增大。注 2-9：LC——臂架长度，m。 | 2.3.5.4 **流动式起重机箱形臂臂架头部位移** 在相应工作幅度起吊额定载荷、只考虑臂架变形时，臂架头部在变幅平面内垂直于臂架轴线方向的静位移应当不大于**0.1LC2/100**(注2-9)，当LC≥45m时式中系数0.1值可适当增大，**但不得超过0.15**；**在相应工作幅度起吊额定载荷，并且在臂架头部施加数值为5%(履带式起重机可为制造商提供的侧载系数)额定载荷的水平侧向力时，臂架头部在回转平面内的水平静位移应当不大于 0.07LC2 /100。** |
| 2.3.5.5 履带式起重机臂架头部位移 | 2.3.5.5 履带式起重机臂架头部位移桁架臂在对应工作幅度起吊额定载荷,在臂架头部施加数值为2%额定载荷的水平侧向力时,不同臂架组合的臂架头部侧向水平位移应当不大于整个臂架组合长度的2%，单个臂架的侧向水平位移应当不大于单个臂架长度 2%。箱型臂在相应工作幅度起吊额定载荷，并且在臂架端部施加数值为5%额定载荷的水平侧向力时，臂架头部在回转平面内的水平静位移应当不大于0.07LC2；当LC≥45m 时，式中系数0.07 取值为0.1~0.15。 | 2.3.5.5 履带式起重机**桁架臂**臂架头部位移在相应工作幅度起吊额定载荷，并且在臂架端部施加数值为2%额定载荷的水平侧向力时，不同臂架组合的臂架头部侧向水平位移应当不大于整个臂架组合长度的2%，单个臂架的侧向水平位移应当不大于单个臂架长度的2%。 |
| 2.3.5.6 铁路起重机底架刚度 | 在相应工作幅度起升额定载荷，并且在臂架端部施加数值为5%额定载荷的水平侧(切)向力时，臂架端部在回转平面内的水平(侧向)静位移应当不大于0.07(LC /100)2。 | 使用支腿作业工况，起升额定载荷，吊臂垂直轨道，底架侧梁静态刚度应不大于LD/700(注2-9)。 注 2-9：LC——臂架长度，m；LD——底架侧梁跨度(支腿根部轴距)，mm。 |
| 2.7.2 通道与平台 （1） | 略 | 在此条下增加注 2-11注 2-11：对于机械式停车设备总高不超过3m，且能通过工具梯到达的，可以不设置梯子和平台。 |
| 3.3.1一般要求（1） | 改造单位应当在被许可的场所内改造起重机械； | 改造单位应当在被许可的**产品范围**内改造起重机械； |
| 6.4.1一般要求（3） | 对于首次检验的起重机械，无论是使用单位自行安装或者委托安装单位进行安装，均由使用单位办理安装告知手续。 | 删除此条 |
| A3.1.1 安全系数 | 略 | 在表A-1下增加注注：对起升机构工作级别为M7、M8的某些冶金起重机和港口集装箱起重机等，在使用过程中能监控钢丝绳劣化损伤发展进程，保证安全使用，保证一定寿命和及时更换钢丝绳的前提下，允许按稍低的工作级别选择钢丝绳；冶金起重机最低安全系数应不小于7.1，港口集装箱起重机主起升钢丝绳和小车曳引钢丝绳的最低安全系数应不小于6。 |
| A 5.12 超载检测装置(5) | 机械式停车设备应当装设超载限制器，当汽车重量超过额定承载的95%，超载限制器应当发出报警信号；当重量达到额定承载的100%～110%，超载限制器应当起作用，并且自动切断起升动力电源。 | **汽车专用升降机类、平面移动类、巷道堆垛类、垂直升降类、多层循环类**机械式停车设备应当装设超载限制器，当汽车重量超过额定承载的95%，超载限制器应当发出报警信号；当重量达到额定承载的100%～110%，超载限制器应当起作用，**自动切断起升动力电源，并且发出语音报警**。 |
| A5.14 汽车长宽高限制装置 | 机械式停车设备应当装设汽车长、宽、高限制装置，对进入停车设备的汽车进行车长、车宽、车高的检测，超过适停汽车尺寸时，停车设备不应当动作，并且发出语音报警。 | 机械式停车设备应当**按照GB/T39980-2021附录M的要求**装设汽车长、宽、高限制装置，对进入停车设备的汽车进行车长、车宽、车高的检测，超过适停汽车尺寸时，停车设备不应当动作，并且发出声光报警。 |
| A6.1.1.2 材料及焊接(3) | 起重横梁的主要承载构件的受力方向与钢板的轧制压延纤维方向一致，且钢板的力学性能不低于GB/T 1591—2018要求的Q355B，起重横梁下翼缘板不允许有对接焊缝； | 起重横梁的主要承载构件的受力方向与钢板的轧制压延纤维方向一致，且钢板的力学性能不低于GB/T 1591—2018要求的Q355B，**吊运熔融金属的**起重横梁下翼缘板不允许有对接焊缝； |
| A6.1.2.1.1 用于吊运熔融金属的升降或者倾倒的起升机构(2) | 钢丝绳在卷筒上应当为单层缠绕；钢丝绳缠绕系统不应当采用平衡滑轮；双吊点时应当采用四根钢丝绳的缠绕系统，单吊点时至少采用两根钢丝绳缠绕系统；缠绕系统的补偿装置应当装设限制器，当超过补偿范围时，限制器能够停止提升运动； | 钢丝绳在卷筒上应当为单层缠绕；钢丝绳缠绕系统不应当采用平衡滑轮；双吊点时应当采用四根钢丝绳的缠绕系统，单吊点时至少采用两根钢丝绳缠绕系统；**缠绕系统的补偿装置应当便于日常检查；缠绕系统的补偿装置设置在小车架上时**，应装设限制器，当超过补偿范围时，限制器能够停止提升运动； |
| A6.1.2.4 吊运熔融金属的吊具 | 当起重机额定起重量大于或者等于75t时，吊运熔融金属的吊具应当采用固定式龙门钩。但对于炼钢用吊运熔融金属的吊具，均必须采用固定式龙门钩。 | 用于吊运铁水、钢水或液渣的起重机的吊具应当符合JB/T7688.5《冶金起重机技术条件 第5部分 铸造起重机》的规定。 |
| C1 范围 | 本附件适用于起重机械整机和安全保护装置的型式试验、监督检验、定期(首次)检验。整机检验的项目、内容、方法和要求见本附件C2~C5条，安全保护装置型式试验的项目、内容、方法和要求见本附件 C6条。不同类别起重机械需要实施的检验类型见《起重机械检验类型对照表》(见附录ca)，各检验类型的检验项目见《起重机械检验项目对照表》(见附录cb)。 | 本附件适用于起重机械整机和安全保护装置的型式试验，及监督检验、定期(首次)检验。整机检验的项目、内容、方法和要求见本附件C2~C5条，安全保护装置型式试验的项目、内容、方法和要求见本附件C6条。**吊运熔融金属的各类起重机械，均按吊运熔融金属的冶金桥式起重机的检验项目、内容、方法和要求实施检验。**不同类别起重机械需要实施的检验类型见《起重机械检验类型对照表》(见附录ca)，各检验类型的检验项目见《起重机械检验项目对照表》(见附录cb)。 |