

《起重机械安全技术规程（第1号修改单）》

（TSG 51—2023）

1. 将 2.3.5.3 修改为：

“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 $1.34H/100$ （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）。

注 2-7：H——塔式起重机最大独立状态下起重臂根部连接处至塔式起重机基准面的垂直距离，m。

注 2-8：g——重力加速度， m/s^2 。”

2. 将 2.3.5.4 修改为：

“2.3.5.4 流动式起重机箱形臂架头部位移

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 $0.1L_c^2/100$ （注 2-9），当 $L_c \geq 45m$ 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 $0.07L_c^2/100$ 。”

3. 将 2.3.5.5 修改为：

“2.3.5.5 履带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的2%。”

4. 将 2.3.5.6 修改为：

“2.3.5.6 铁路起重机底架刚度

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 $L_D/700$ （注 2-9）。

注 2-9： L_C ——臂架长度，m； L_D ——底架侧梁跨度（支腿根部轴距），mm。”

5. 将 2.5.6（8）修改为：

“2.5.6 制动器

（8）安全制动器（电动葫芦配置的棘轮棘爪式安全制动器除外）应当装设手动释放装置；”

6. 将 2.6.1.5（3）修改为：

“2.6.1.5 制动器控制

（3）装设安全制动器的起升机构，如果出现异常情况发生紧急制动，安全制动器应当立即动作；正常作业时工作制动器动作后，安全制动器（电动葫芦配置的棘轮棘爪式安全制动器除外）延时动作，其延时动作时间可调；”

7. 在 2.7.2（1）后增加注：

“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。”

8. 将 3.3.1 (1) 修改为：

“3.3.1 一般要求

(1) 改造单位应当在被许可的产品范围内改造起重机械；”

9. 删除 6.4.1 (3)

10. 在 A3.1.1 (1) 表 A-1 后增加注：

“注：对起升机构、小车运行机构工作级别为 M7、M8 的轨道式集装箱门式起重机、轮胎式集装箱门式起重机、岸边集装箱起重机，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，允许按不小于 6 的最低安全系数选取主起升钢丝绳和小车曳引钢丝绳。”

11. 将 A3.1.1 (2) 修改为：

“A3.1.1 安全系数

(2) 非曳引式人货两用施工升降机卷筒驱动的悬挂钢丝绳安全系数应当不小于 12，悬挂对重的钢丝绳安全系数应当不小于 6；非曳引式货用施工升降机卷筒驱动的悬挂钢丝绳安全系数应当不小于 8；曳引式人货两用施工升降机吊笼和对重的悬挂钢丝绳，采用 3 根或者 3 根以上钢丝绳的安全系数应当不小于 12，采用两根钢丝绳的安全系数应当不小于 16；曳引式货用施工升降机悬挂钢丝绳安全系数应当不小于 8。”

12. 将 A5.12 (5) 修改为：

“A5.12 超载检测装置

(5) 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，阻止载有相应汽车的部分起升，并且发出语音报警。”

13. 将 A5.14 修改为：

“A5.14 汽车长宽高限制装置

机械式停车设备应当按照 GB/T 39980—2021《机械式停车设备设计规范》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。”

14. 将 A6.1.1.2（3）修改为：

“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，吊运熔融金属的起重横梁下翼缘板不允许有对接焊缝；”

15. 将 A6.1.2.1.1 及 A6.1.2.1.1（2）修改为：

“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

用于吊运熔融金属的升降或者倾倒的起升机构应当符合 JB/T 7688.5《冶金起重机技术条件 第 5 部分 铸造起重机》的规定，升降的起升机构还应当符合以下要求：

（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

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；”

16. 将 A6.1.2.4 修改为：

“A6.1.2.4 吊运熔融金属的吊具

用于吊运熔融金属的起重机的吊具应当符合 JB/T 7688.5 的规定。”

4. 将 C1 修改为：

“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。吊运熔融金属的其他起重机械，除按照该类起重机械的检验要求实施外，还应增加吊运熔融金属的冶金桥式起重机的有关检验要求。

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）。”