**杭州市房屋建筑和市政工程**

**建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮第三方安全技术检查工作指引**

**杭州市建设工程质量安全管理协会**

**施工机械安全分会**

**年 月 日**

**编制说明**

为进一步明确开展建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮第三方安全技术检查工作中各单位主体责任，理清相关单位安全职责，经广泛调查，听取各方面意见的基础上，杭州市建设工程质量安全管理协会施工机械安全分会（以下简称“机械安全分会”）组织相关单位专家编制了《杭州市房屋建筑和市政工程建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮第三方安全技术检查工作指引》。

随着行业发展和设备设施创新技术应用等，本指引适用可能存在一定局限性，欢迎相关单位提出意见和建议。意见和建议请以书面形式，反馈至机械安全分会（杭州市莫干山路100号耀江国际大厦A座7楼，邮箱： ），以供今后修改和完善。

《杭州市房屋建筑和市政工程建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮第三方安全技术检查工作指引》编制组

**目录**

**1.总则**

**2.编制依据**

**3.基本规定**

**4.资质能力要求**

**4.1.第三方资质要求**

**4.2.检查人员能力要求**

**5.检查流程**

**6.检查判定标准**

**表2塔式起重机红线隐患负面清单**

**表3人货两用施工升降机红线隐患负面清单**

**表4货用施工升降机红线隐患负面清单**

**表5高处作业吊篮红线隐患负面清单**

**表6桥（门）式起重机红线隐患负面清单**

**表7流动式起重机红线隐患负面清单**

**表8附着式升降脚手架红线隐患负面清单**

**7.检查意见书**

**1 总则**

**1.0.1** 为了规范杭州市房屋建筑和市政工程（包含轨道交通工程）中建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮第三方安全技术检查工作要求，统一红线隐患的判定尺度，为设备的安全管理提供公正、科学的依据，确保建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮的安全使用，根据有关法律法规、标准规范和历年各类事故原因的研究分析，编制本指引。本指引明确了第三方检查单位资质和人员能力、工作流程要求，以及红线隐患判定标准。

**1.0.2** 本指引所称第三方（下同）是指：受建设主管部门聘请或企业委托从事建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮安全技术检查工作（不包括安装后的首次检测和检测有效期到期后的复检）的检验检测机构。聘请或委托方有特殊要求的，从其要求；指引中所称建筑起重机械，包括：塔式起重机、施工升降机、物料提升机、桥（门）式起重机、流动起重机、汽车（轮胎）起重机等。

**1.0.3** 红线隐患是指有可能导致事故发生，建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮必须立即停止使用的情形。受聘请或委托的检验检测机构在安全技术检查中发现建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮存在红线隐患的，应立即向被检查单位反馈，并报告聘请或委托单位。红线隐患包含建设主管部门认定的重大事故隐患。

**1.0.4** 对现场建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮实施第三方安全技术检查工作，应在建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮验收合格后开展。

**2 编制依据**

编制依据包括且不仅限于下列法规、技术规范、标准等，均为现行有效。

**1.**《特种设备安全法》

**2.**《塔式起重机》GB/T 5031

**3.**《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557

**4.**《起重机械安全技术规程》TSG 51

**5.**《建筑施工升降设备设施检查标准》JGJ 305

**6.**《装配型附着式升降脚手架安全技术规程》DBJ33/T 1292

**7.**《建筑施工高处作业品篮安全技术规程》DBJ33/T 1271

**8**.《建设工程移动式起重机安全检查技术规程》DB33/T 1244

**3 基本规定**

**3.0.1** 第三方在开展检查工作前，应向机械安全分会进行书面信息登记。

**3.0.2** 第三方应设置检查工作联络人，确保检查工作的有效沟通和顺利实施。每个检查合同（项目）的检查组应由2名及以上检查人员组成。

**3.0.3**  检查人员实施现场检查工作应提前一天通知受检单位。

**3.0.4** 现场检查时，受检单位应提供被检查设备技术资料，安排相关人员协调配合，现场检查时应做好检查区域的安全警戒措施。

**3.0.5** 实施检查前，检查人员应确认受检单位的准备情况和设备状态。存在下列情况时可终止检查。终止检查应经第三方单位同意，并及时向聘请或委托单位报备。

**1.**受检单位检查前准备工作不足，实施检查后难以得出完整、正确结论的；

**2**.技术资料准备不全、设备不能正常运行，配合人员不到位等导致需要检查人员在现场等待时间超过30分钟及以上的；

**3**.现场不具备检查安全条件，实施检查可能危及检查人员或者他人安全和健康的；

**4**.不能实施正常检查工作其它事项。

**3.0.6**  受检单位有权核验检查人员身份及上岗资格。

**3.0.7** 检查时应作好检查记录，检查记录应用语规范、隐患部位描述清晰准确并配有隐患检查照片。第三方应按聘请或委托单位要求出具检查结果。

**3.0.8** 检查人员应不断提高自身业务素质，坚持原则，忠于职守，公正廉洁、优质高效。

**3.0.9** 检查人员不得从事有关建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮的生产、经营、租赁等活动，不得推荐或者监制、监销建筑起重机械、附着式升降脚手架和高处作业吊篮。

**3.0.10** 检查人员对检查过程中获悉的商业秘密，负有保密义务。

**3.0.11** 检查人员的检查工作应接受建设主管部门的监督检查。

**3.0.12** 检查人员进入检查现场应遵守以下安全规定：

**1**.应穿戴好与现场环境相适应的劳保防护用品；

**2.**检查人员应了解并遵守被检查现场的安全生产规定；

**3.**进行电气绝缘、接地电阻等电气测试检查时，应拉闸并挂警示牌；

**4.**检查人员不得自行操作建筑机械。

**4 资质能力要求**

**4.1 第三方资质要求**

**4.1.1** 第三方应取得相应等级特种设备检验检测机构核准证书。第三方实施特种设备检查时的资质要求见表1。

表1 第三方资质要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机构类别 | 核准项目代码 | 可检查项目 |
| 1 | 甲类检验机构A1级/A2级 | QD1 | 各类起重机械 |
| QD2 | 塔式起重机、流动式起重机、门座式起重机、升降机、缆索式起重机、桅杆式起重机、额定起重量小于10t(不含10t)的桥式起重机和门式起重机 |
| QD3 | 流动式起重机、塔式起重机、升降机 |
| 2 | 甲类检验机构 B1级 | QD2 | 塔式起重机、流动式起重机、门座式起重机、升降机、缆索式起重机、桅杆式起重机、额定起重量小于10t(不含10t)的桥式起重机和门式起重机 |
| QD3 | 流动式起重机、塔式起重机、升降机 |
| 3 | 甲类检验机构 B2级 | QD3 | 流动式起重机、塔式起重机、升降机 |
| 4 | 乙类检验机构 | BDV | 各类起重机械 |

**4.1.2** 第三方从事附着式升降脚手架、高处作业吊篮、汽车（轮胎）起重机等检查时应具备市场监督管理部门颁发的相应检验项目资质认定证书（CMA）。

**4.1.3** 第三方应在杭州市内有工作所需的固定办公场所和满足检查要求的仪器设备。

**4.2 检查人员能力要求**

**4.2.1**  第三方实施检查的人员应取得国家（省）市场监督管理局核发的起重机械检验员或检验师证书，且应是承担检查业务的第三方单位注册人员。

**4.2.2**  对受检设备采用无损检测方式检查时，检查人员必须具备相应资格证书。

**5 检查流程**

**5.0.1** 检查内容为相关技术资料审阅和设备实体检查。

**5.0.2** 检查完成后，第三方应按本指引检查意见书现场填写检查结果表。检查结果应具有以下内容：

**1.** 红线隐患和其他隐患应分别相应描述；

**2.** 停用和监护使用、整改检查结果判定；

**3.** 检查人员签名，被检单位相关人员确认签名。

**5.0.3** 检查结果存在红线隐患和其他隐患的，检查人员应留存相应的影像证明资料。

**5.0.4** 被检设备存在红线隐患的应停机整改，存在其他隐患的应监护使用，整改。对红线隐患有可能自行继续扩大的，受检单位还应做好安全保护措施。

**5.0.5** 第三方应按聘请或委托单位要求及时把检查结果表上报，并将红线隐患定期报送至机械安全分会。

**5.0.6** 机械安全分会应根据第三方上报红线隐患分析研判，向建设主管部门报告。并负责本指引执行过程中存在异议的解释。

**5.0.7** 检查流程见图1。

## 图1 检查流程图

第三方安全技术检查

提前一天通知受检单位

现场审阅资料和检查设备

受检单位提供资料和人员配合

检查单位对检查条件确认

终止检查

出具检查结果表

报聘请或委托单位

合格

红线隐患不合格

其他隐患

不合格

立即停用

出具检查结果表

监护使用、整改

按聘请或委托单位要求进行整改确认封闭

受检单位

签字确认

受检条件不符合

受检条件符合

安全措施

**6 检查判定标准**

**6.0.1** 判定应符合下列规定：

**1**.塔式起重机按《塔式起重机》GB/T 5031、《建筑施工升降设备设施检查标准》JGJ 305的规定判定；

**2**.施工升降机按《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557、《建筑施工升降设备设施检查标准》JGJ 305的规定判定；

**3**.履带起重机和桥（门）式起重机按《起重机械安全技术规程》TSG 51的规定判定；

**4.**高处作业吊篮按《建筑施工升降设备设施检查标准》JGJ 305、《建筑施工高处作业品篮安全技术规程》DBJ33/T 1271的规定判定；

**5.**汽车起重机按《建设工程移动式起重机安全检查技术规程》DB33/T 1224规定判定**。**

1. 附着升降脚手架按《建筑施工升降设备设施检查标准》JGJ 305、《装配型附着式升降脚手架安全技术规程》DBJ33/T 1292的规定判定；
2. 货用施工升降机按《建筑施工升降设备设施检查标准》JGJ 305的规定判定。

**6.0.2** 各类建筑机械不合格项中的重大隐患按表2～8的规定进行判定。

## 表2 塔式起重机红线隐患负面清单

| 序号 | 分类 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、无检验检测报告、使用登记证、安装方案或相关专项论证报告、设备月检记录； 2、设备实际状况与资料不符。 | 1、无有效安装检验报告； 2、按规定年限超期1个月（含）以上未做主要受力构件无损检测；  3、设备超过JGJ189使用年限，未做安全评估； 4、按规定时间超过1个月未办理使用登记； 5、未提供安装方案；特殊形式附墙及基础等无专项论证报告； 6、无检查前三个月月度检查记录； 7、设备实际状况与资料不符。 | 1、总包（使用）单位、监理单位 2、安装（维保）单位 |
| 2 | 基础 | 1. 基础承台尺寸不符合使用说明书或方案的规定； 2. 采用旧标准节作为预埋节；预埋螺杆螺母规格不配套； 3. 格构柱组合基础不符合专项方案要求； 4. 内爬、外挂基础不符合要求。 | 1. 在不打桩或不能证明桩与承台可靠连接情况下，基础承台尺寸与说明书缩小比例超过10%（含）且与专项方案不符； 2. 旧标准节或用旧标准节改制作为预埋节；任何一根预埋螺杆规格与双螺母规格不配套； 3. 构格柱基础土方开挖后，连续两层未加焊围撑；构格柱倾斜率超过5%未编制方案做好加固措施； 4. 内爬、外挂塔机基础承重结构（梁）截面小于专项方案要求，与建筑结构固定不可靠，发生松动，搁置重叠量不足，有脱出现象。 | 1、总包（使用）单位、监理单位 2、安装（维保）单位 |
| 3 | 作业环境 | 群塔作业安全距离及与建筑物、架空线距离严重不足，未编制相应保护方案、设置相应防护措施。 | 1、塔机尾部与周围建筑物及其外围施工设施之间的安全距离小于0.4m（含）；  2、两台塔机之间，低位塔机起重臂端部与另一台塔机塔身之间距离小于1.2m（含）；处于高位塔机的最低位置的部件(吊钩升至最高点或平衡重的最低部位)与低位塔机中处于最高位置部件之间的垂直距离小于1m（含）； 3、塔机任何部位与架空线距离小于下表要求规定距离的80%。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 安全  距离  （m） | 电压（kV） | | | | | | | | ＜1 | 10 | 35 | 110 | 220 | 330 | 500 | | 沿垂直  方向 | 1.5 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.5 | | 沿水平  方向 | 1.5 | 2.0 | 3.5 | 4.0 | 6.0 | 7.0 | 8.5 | | 1. 总包（使用）单位、监理单位   2、安装（维保）单位 |

续表3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| 4 | 主要受力结构件 | 1、独立起升高度和最高附着以上的塔身悬高；  2、塔身垂直度不符合规范要求。 | 1、独立高度、最高附着以上的塔身悬高超过使用说明书规定1个标准节及以上；  2、独立状态、3m/s风速下塔身（或附着状态下最高附着点以上塔身）轴心线的侧向垂直度允差大于6/1000；最高附着点以下塔身轴心线的侧向垂直度允差大于4/1000。 | 1. 安装（维保）单位   2、总包（使用）单位、监理单位 |
| 1. 标准节、起重臂、塔帽等结构发生可见裂纹； 2. 标准节、起重臂、塔帽等结构主弦杆锈蚀严重； 3. 标准节、起重臂、塔帽等结构主弦杆明显塑性变形； 4. 塔身基础节、加强节、标准节等配置错误。 | 1、主要受力结构件擅自改制焊接；  2、标准节、起重臂、塔帽等结构主弦杆发生可见裂纹；  3、标准节、起重臂、塔帽等结构主弦杆与连接套、耳板、踏步的焊接发生可见裂纹；或与斜腹杆脱开，或与斜腹杆裂纹3处及以上；  4、主要受力结构件主弦杆取端部、中部、尾部典型位置，每个位置测量3点，一个构件不少于20点其锈蚀量平均值达到或超过原厚度的10%； 5、起重臂下弦杆轨道踏面磨损超过原厚度的30%；  6、主要受力结构件杆件变形：  1）各类主弦杆变形＞3/1000；  2）塔身及动臂式起重臂腹杆变形＞18/1000或＞15/1000数量超过9%；  3）水平变幅塔机起重臂腹杆变形＞30/1000或＞25/1000数量超过12%；  7、起重臂拉杆接头焊接点能观察部位有可见裂缝，杆件无受外力而引起的明显折弯；  8、未按说明书配置相应基础节、加强节、标准节等。 |
| 1. 主要受力杆件销轴连接开口销未打开； 2. 塔身高强螺栓松动； 3. 轴端档板缺失或失效。 | 1. 主要受力杆件销轴连接开口销打开角度小于30°且数量达到5处及以上；未安装或者未打开数量达到1处； 2、在平衡重侧塔身高强螺栓用手可以拧动且一个标准节连接面存在3颗及以上或一根主弦杆连接全部松动；   3、轴端档板缺失、失效，销轴有脱出现象。 |
| 5 | 附着装置 | 1. 附着杆固定方式不符合要求； 2. 附着处建筑结构开裂，固定不可靠； 3. 附着杆主弦杆发生可见裂纹。 | 1. 附着杆与附着框、建筑结构全部采用焊接方式固接； 2. 附着处建筑结构开裂，固定点存在拉脱现象； 3. 附着杆、附着框和附着座之间销轴连接不配套、开口销打开角度小于30°； 4. 附着杆主弦杆存在可见裂纹。 | 1. 安装（维保）单位   2、总包（使用）单位、监理单位 |

续表3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| 6 | 主要零部件 | 1. 钢丝绳达到报废标准； 2、绳端固定不符合要求；   3、钢丝绳防脱保护装置未设置。 | 1、钢丝绳达到GB/T 5972-2023规定的报废标准；  2、钢丝绳绳端固定松动，钢丝绳受力后有滑移现象，用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，起升钢丝绳的各绳夹间距2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数：直径≤18mm时少于2个；直径＞18～26mm时少于3个；直径＞26～36mm时少于4个；  3、起重臂前端钢丝绳绳端固定采用“斜进直出”方式且数量达到2处以上；  4、钢丝绳防脱保护装置未设置，数量多于2处。 | 1、安装（维保）单位 2、总包（使用）单位、监理单位 |
| 1. 吊钩存在焊接、可见裂纹； 2. 吊钩明显变形和危险断面超标磨损。 | 1. 吊钩存在焊接和可见裂纹，吊钩未设置吊索防脱装置； 2、吊钩开口度比原尺寸增加10%； 3、吊钩危险断面磨损量超过原高度10%。 |
| 1. 制动器零件磨损超标； 2、制动器补偿余量不足；   3、吊重下降制停明显溜钩。 | 1、铆接或组装式制动衬垫的磨损量达到其原厚度的50%；  2、制动器补偿余量为零；  3、吊载试验，最低速下降制停时有明显溜钩现象。 |
| 主要机构零部件缺失、损坏。 | 1. 起升机构滑轮固死不转动； 2. 回转机构齿轮断齿失去啮合功能，数量超过2处及以上； 3. 套架导轮缺失或导轮与标准节单侧间距大于40mm； 4. 压重、配重重量或位置与说明书不符； 5. 司机室底板局部锈穿面积超过200\*200mm2，支撑杆焊接处有可见裂纹。 |
| 7 | 主要安全装置 | 主要安全装置不齐全，功能失效。 | 1. 起升高度限位装置失效，或低速试验上方安全距离小于0.5m； 2. 幅度限位器外侧限位功能失效； 3. 动臂变幅幅度限制装置失效； 4. 轨道式运行限位器失效； 5. 轨道式抗风防滑装置失效； 6. 100%额定起重载荷力矩功能失效； 7. 小车断绳保护装置失效； 8. 爬升装置防脱功能失效； 9. 急停开关未安装。 | 1、安装（维保）单位 2、总包（使用）单位、监理单位 |

表3 施工升降机红线隐患负面清单

| 序号 | 分类 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、无检验检测报告、使用登记证、安装方案或相关专项论证报告、设备月检记录； 2、设备实际状况与资料不符。 | 1、无有效安装检验报告； 2、按规定时间超过1个月未办理使用登记；  3、设备超过JGJ189使用年限，未做安全评估； 4、未提供安装方案；特殊形式附墙及基础等无专项论证报告； 5、无检查前三个月月度检查记录； 6、设备实际状况与资料不符；  7、双笼设备分为两个单笼以同一或不同产权号分别安装。 | 1.总包（使用）单位、监理单位 2.安装（维保）单位 |
| 2 | 作业环境 | 1. 正常关闭的吊笼门与层门间水平距离严重不符合要求； 2. 吊笼门框外缘与登机平台边缘的水平距离严重不符合要求； 3. 吊笼与除登机平台以外的建筑物和固定施工设备之间的安全距离严重不足。 | 1. 正常关闭的吊笼门与层门间水平距离大于250mm及以上，且两侧未设置防护栏杆； 2. 吊笼门框外缘与登机平台边缘的水平距离大于100mm及以上； 3. 吊笼与除登机平台以外的建筑物和固定施工设备之间的安全距离小于150mm。 | 1.总包（使用）单位、监理单位 2.安装（维保）单位 |
| 1. 未设置楼层门； 2. 层门外开或无锁止功能； 3. 层门突出到吊笼的升降通道上； 4. 层门净高度严重不足。 | 1. 未设置楼层门； 2. 层门向升降通道方向开启或无锁止功能； 3、层门突出到吊笼的升降通道上，存在与吊笼有刮擦现象； 4、楼层门净高度低于1.5m。 |
| 3 | 主要受力结构件 | 1. 标准节立管壁厚减少量严重超标； 2. 标准节立管发生塑性变形，立杆存在可见裂纹； 3、标准节腹杆多处变形；   4、腹杆及腹杆与立管焊缝裂缝。 | 1、每根立管选上、中、下各2点，一个标准节四根立管共测量24点，其壁厚减少量平均值达到或超过原壁厚的25%；  2、标准节局部壁厚超过原壁厚的30%； 3、标准节立管发生明显塑性变形或可见裂纹，变形量达到或超过2‰； 4、标准节腹杆多处变形：变形量达到或超过2%的，一个标准节上3根及以上；或有3个及以上标准节存在1-2根达到或超过2%变形；  5、腹杆与立管脱焊；腹杆与立管焊缝开裂达到连接长度50%及以上；腹杆与立管焊缝开裂达到连接长度50%时，存在一节标准节中有2处以上，或任意3个及以上标准节存在该类缺陷；  6、吊笼及司机室底板局部锈穿面积超过200\*200mm2、支撑杆焊接处有可见裂纹。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 1. 自由端悬高超差； 2. 附着间距不符合说明书规定； 3. 导轨架垂直度不符合要求。 | 1. 最高附着以上自由端悬高超过说明书要求，且上限位和极限限位控制的运行高度未在规定范围内； 2. 总附着道数少于说明书规定应设道数； 3、导轨架垂直度超过规定偏差数值的20%。 |
| 1、主要受力杆件销轴连接开口销未打开；  2、导轨架高强螺栓松动；  3、轴端档板缺失或失效。 | 1、主要受力杆件销轴连接开口销打开角度小于30°且数量达到5处及以上；未安装或者未打开数量达到1处； 2、导轨架高强螺栓松动且一个标准节连接面存在2颗以上螺母或缺装一根及以上螺栓；  3、轴端档板缺失、失效，销轴有脱出现象。 |
| 1、安装不符合使用说明书规定的附墙架；  2、附墙架连接不符合要求。 | 1、安装不符合使用说明书规定的附墙装置未在施工方案中明确，且未经设计计算或原制造单位确认同意；  2、附墙架与导轨架的连接不紧固或与建筑结构连接松动，出现相互错动；连接处建筑结构发生开裂或有连接失效现象。 |
| 1、对重钢丝绳达到报废标准； 2、绳端固定不符合要求；  3、天轮防钢丝绳脱出保护失效；  4、对重导轮与轨道配合不可靠。 | 1、对重钢丝绳达到GB/T 5972-2023规定的报废标准；  2、钢丝绳绳端固定松动，钢丝绳受力后有滑移现象，用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，起升钢丝绳的各绳夹间距小于2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数：直径≤18mm时少于2个；直径＞18～26mm时少于3个；  3、天轮钢丝绳防脱装置未设置或失效；  4、对重导轮为4轮形式，且推向一侧时，轮轨重叠量小于4mm；或导轨变形、接头错位2mm及以上超过4处，或对重运行有严重阻卡现象。 |
| 1. 齿轮齿条固定松动； 2. 齿轮齿条缺（断）齿或严重磨损； 3. 两齿条结合面明显错位。 | 1、齿轮齿条固定松动且工作时有错动现象；  2、齿轮与齿条缺（断）齿或齿厚减小量达到2mm及以上；  3、两齿条结合面错位量达到1.5mm及以上且数量达3处及以上。 |
| 5 | 安全保护装置 | 1. 吊笼安全钩缺失； 2. 吊笼安全钩固定不符合要求。 | 1. 吊笼安全钩有1处及以上未有效安装，或安装位置不符合要求； 2. 螺栓连接的吊笼安全钩一对及以上明显松动；或半数以上未采用说明书规定规格的高强螺栓连接。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 主要安全装置安装不齐全，或虽安装但功能失效。 | 1、吊笼的上下限位开关均未安装或失效； 2、极限开关未安装或失效； 3、急停开关未安装； 4、起重量限制器未安装。 |
| 1. 有对重的施工升降机，当对重质量大于吊笼质量时，未设置双向防坠安全器或对重防坠安全器； 2. 防坠安全器未安装； 3. 防坠安全器状态不符合要求。 | 1、有对重的施工升降机，当对重质量大于吊笼质量时，未设置双向防坠安全器或对重防坠安全器；  2、防坠安全器未安装且吊笼无停用标识及措施；  3、防坠安全器制动力和动作速度参数不符合，或防坠安全器已动作仍在使用；或正反向防坠器安装错误。 |
| 1、防坠安全器未在标定有效期使用；  2、防坠安全器超过出厂使用年限。 | 1. 防坠安全器超过标定有效期； 2. 防坠安全器使用年限超过5年。 |

表4 货用施工升降机红线隐患负面清单

| 序号 | 分类 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、无检验检测报告、使用登记证、安装方案、设备月检记录； 2、设备实际状况与资料不符。 | 1、无有效安装检验报告； 2、按规定时间超过1个月未办理使用登记；  3、设备超过JGJ189使用年限，未做安全评估；  4、未提供安装方案； 5、无检查前三个月月度检查记录； 6、设备实际状况与资料不符。 | 1、总包（使用）单位、监理单位 2、安装（维保）单位 |
| 2 | 作业环境 | 设备用于超过25米及以上的建设工程（适用于井架式）。 | 不得用于超过25米及以上的建设工程（适用于井架式）。 | 1、安装（维保）单位 2、总包（使用）单位、监理单位 |
| 3 | 基础 | 1. 基础严重积水； 2. 基础设置不符合说明书规定。 | 1. 基础积水面积达到50%及以上仍在使用； 2. 不设基础利用原地面，且不在安装方案中明确；底架无固定措施或用钢筋压弯代替；   3、不设卷扬机或曳引机基础，并利用钢管扣件顶撑固定。 | 1、总包（使用）单位、监理单位 2、安装（维保）单位 |
| 3 | 主要受力结构件 | 1. 附着装置与说明书不符； 2. 附着杆及缆风绳固定不符合要求。 | 1. 附着装置道数设置与说明书不符； 2. 附墙架与导轨架的连接不紧固或与建筑结构连接松动，出现相互错动；连接处建筑结构发生开裂有连接失效现象； 3. 架体外侧两点未附着且未设缆风绳（适用于井架式）； 4. 附着杆或缆风绳安装于外架上（适用于井架式）；   5、附着杆或缆风绳地锚固定明显松动且达2处及以上（适用于井架式）。 | 1、安装（维保）单位 2、总包（使用）单位、监理单位 |
| 1. 标准节立管壁厚减少量达原壁厚的25%，角钢型立杆壁厚锈蚀达10%； 2、标准节立管变形失稳、存在可见裂纹； 3、井架立杆变形或存在可见裂纹；   4、井架架体出料侧多处拆除腹杆无加强措施；  5、架体垂直度超标。 | 1、标准节立管壁厚减少量达原壁厚的25%，或角钢型立杆锈蚀磨损达10%；  2、标准节立管发生明显变形失稳，变形量达到或超过3‰、或存在可见裂纹；  3、井架立杆变形达到或超过3‰，或存在可见裂纹； 4、井架架体出料侧3处及以上拆除腹杆无加强措施；  5、架体安装垂直度偏差达到6‰及以上。 |
| 1. 导轨架或井架架体螺栓缺失或松动； 2. 轴端档板缺失、失效； 3. 开口销打开角度严重不足。 | 1. 导轨架或井架架体连接螺栓缺失或松动达到3处以上，或一个连接节点螺栓全部松动； 2. 卷轴端档板缺失、失效，销轴有脱出现象；   3、主要受力杆件销轴连接开口销打开角度小于30°且数量达到5处及以上；未安装或者未打开数量达到1处。 。 |
| 4 | 主要零部件 | 1、钢丝绳达到报废标准； 2、绳端固定不符合要求；  3、曳引轮、天轮防钢丝绳脱出保护失效；  4、对重导轮与轨道配合不可靠；  5、对重重量配置严重不足；  6、吊笼门缺失；  7、吊笼导向轮缺失；  8、多根钢丝绳提升的升降机，各绳受力严重不均匀。 | 1、钢丝绳达到GB/T 5972-2023规定的报废标准；  2、钢丝绳绳端固定松动，钢丝绳受力后有滑移现象，用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，起升钢丝绳的各绳夹间距小于2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数：直径≤18mm时少于2个；直径＞18～26mm时少于3个；  3、天轮、曳引轮防钢丝绳脱出保护未设置或全部失效；  4、对重导轮运行有严重阻卡或出轨现象；  5、对重重量配置严重不足，额定载重量下吊笼悬停无法正常再提升；  6、进出料门均未安装；  7、吊笼导向轮缺失2对及以上；  8、多根钢丝绳提升的升降机，有2根及以上绳明显松弛不受力。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 5 | 安全保护装置 | 吊笼停层防坠落装置未设置或失效（适用于井架式）。 | 未设置吊笼停层防坠落装置；或停层防坠落装置完全失效（适用于井架式）。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 安全装置不齐全、失效。 | 1、极限开关未安装或失效（适用于齿条式）； 2、上限位未安装或失效； 3、急停开关未安装； 4、起重量限制器未安装（适用于齿条式）； 5、防坠器未安装或安装严重松动（适用于井架式）；防坠安全器（适用于齿条式）超过标定有效期或防坠安全器（适用于齿条式）使用年限超过5年。 |

表5 高处作业吊篮红线隐患负面清单

| 序号 | 部件名称 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、达到论证要求且未进行技术论证； 2、吊篮实际安装形式与施工方案不符合。 | 1、未提供安装方案或相关专项论证报告；  2、吊篮实际安装形式与施工方案不符，且其安装参数不符合DBJ33/T1271-2022规定的特殊安装形式要求。 | 1.总包（使用）单位、监理单位 2.安装（维保）单位 |
| 2 | 结构件 | 开口销打开角度不足，螺栓未紧固，轴端档板缺失、失效。 | 1、提升机固定、钢丝绳悬挂和固定等以及类似部位受力销轴连接的开口销打开角度小于30°且数量达到1处及以上；  2、提升机、安全锁和悬挂装置各部位连接螺栓一个构件组合松动达到3处及以上 ；  3、端档板缺失、失效，销轴有脱出现象。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 3 | 钢丝绳 | 1. 钢丝绳达到报废标准； 2. 钢丝绳长度不足； 3、绳端固定不符合要求。 | 1. 钢丝绳达到GB/T 5972-2023规定的报废标准； 2. 提升钢丝绳或安全钢丝绳有任何一根长度不足，在吊篮平台离地500mm及以上时，有可能脱离提升机或安全锁； 3、钢丝绳绳端固定松动，钢丝绳受力后有滑移现象；用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，各绳夹间距小于2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数3个及以下，且未设检查段。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 4 | 悬挂机构 | 1. 悬挂装置横梁支撑在非承重建筑结构上； 2、悬挂装置横梁上的搁置点与加强钢丝绳立杆不重合；   3、替代配重的斜拉钢丝绳固定点松动。 | 1、悬挂装置横梁支撑在非承重建筑结构上； 2、悬挂装置横梁搁置点未与加强钢丝绳立杆重合，且错位达到200mm及以上； 3、替代配重的斜拉钢丝绳未收紧，固定点明显松动。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 5 | 配重 | 配重块未固定在配重架上，且无防止可随意移除的措施。 | 1. 配重块未固定在配重架上且无防止可随意移除的措施； 2. 配重重量不按专项方案设置，减少量达20%及以上。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 6 | 安全装置 | 制动器开闭不灵敏，手动释放装置失效。 | 制动器开闭不灵敏，存在明显卡阻或不动作现象，两电机制动释放装置全部失效。 | 1. 安装（维保）单位   2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 1. 安全绳未固定可靠在建筑物结构上；   2、安全绳未采用绵纶材质，或有松散、断股、过度磨损，或各尖角过渡处无保护措施； 3、安全绳配置数量不符要求；  4、安全绳长度不足。 | 1、安全绳未可靠固定在建筑物结构上；  2、安全绳未采用绵纶材质，或有松散、断股、过度磨损，且缺陷断面失效面积估算达到原绳断面的25%；或各尖角过渡处无有效保护措施； 3、悬挂平台长度大于4m时，平台上每名操作人员未独立配备一根安全绳；  4、安全绳尾端离地2.5m及以上。 |
| 上行程限位功能失效。 | 上行程限位两侧均未安装或不能有效触碰；试验时，发生卡阻现象。 |
|  |  | 吊篮平台运行通道有障碍物。 | 吊篮平台运行通道有突出物或障碍物，未采取相应保障措施。 |
| 7 | 安全锁 | 1. 安全锁标定不在有效期内； 2. 安全钢丝绳未正确穿过安全锁； 3. 安全锁被人为扎牢，无锁绳功能； 4. 安全锁失效。 | 1、无标定牌或超过标定有效期；  2、安全钢丝绳未正确穿过安全锁；  3、安全锁被人为扎牢，无锁绳功能；  4、安全锁锁绳试验连续三次无效。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 8 | 电气系统 | 急停开关失效。 | 急停开关未安装。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |

表6 桥（门）式起重机红线隐患负面清单

| 序号 | 部件名称 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、无检验检测报告、使用登记证、安装方案或相关专项论证报告、设备月检记录； 2、设备实际状况与资料不符。 | 1、无有效安装检验报告； 2、按规定时间超过1个月未办理使用登记； 3、未提供安装方案；超危大工程无专项论证报告； 4、无检查前三个月月度检查记录； 5、设备实际状况与资料不符；  6、改造设备未提供改造合格证等相关内容。 | 1.总包（使用）单位、监理单位 2.安装（维保）单位 |
| 2 | 主要受力结构件 | 1、受力结构连接焊缝有明显可见的裂纹； 2、受力结构严重锈蚀减，受载断面有效厚度低于设计厚度的 90%；  3、连接螺栓未紧固或少装。 | 1、主梁、支腿等主要受力结构连接焊缝存在明显可见的裂纹； 2、主梁、支腿断面有效厚度低于设计厚度的90%，取各构件两端及中部各4点，合计12点，取平均值；  3、主梁拼接、主梁与支腿、支腿与行走梁、主梁与端梁等连接螺栓缺失或明显未紧固数量每处达到4颗及以上。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 3 | 主要零部件 | 1、钢丝绳用压板固定时，压板数量小于2个，并且未配置防松或者自紧的功能； 2、钢丝绳用绳夹固定时，安装方式不符合要求；  3、吊具处于工作位置最低点时，钢丝绳在卷筒上的缠绕(除固定绳尾的圈数外)小于 2 圈（电动葫芦小于3圈）； 4、吊钩等吊具悬挂牢固不可靠；吊钩存在焊补，严重变形； 5、制动器的设置不符合规定或制动器零部件有缺陷；制动器零件有裂纹、过度磨损、塑性变形、缺件等缺陷；  6、钢丝绳达到报废标准。 | 1、钢丝绳用压板固定时，压板数量小于2个，并且未配置防松或者自紧的功能；  2、钢丝绳用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，各绳夹间距小于2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数：直径≤18mm时少于2个；直径＞18～26mm时少于3个；直径＞26～36mm时少于4个；直径＞36～44mm时少于5个；  3、吊具处于工作位置最低点时，钢丝绳在卷筒上的缠绕(除固定绳尾的圈数外)小于3圈； 4、吊钩存在焊接或可见裂纹；吊钩开口度比原尺寸增加10%；吊钩危险截面磨损量超过原高度10%；吊钩未设置吊索防脱装置； 5、制动器零件有裂纹、过度磨损，且摩擦片磨损达原厚度的60%或已摩擦到露出铆钉表面； 6、吊载试验时，制动时有明显的溜钩现象； 7、钢丝绳达到 GB/T 5972-2023规定的报废标准。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 4 | 电气系统 | 急停开关失效。 | 急停开关未安装。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 5 | 安全保护装置 | 安全装置不齐全，功能失效。 | 1、起重量限制器未安装； 2、起升高度限制器未安装； 3、抗风防滑装置（室外轨道式）未安装； 4、运行行程限位器未安装； 5、轨道端部止档未安装； 6、同轨运行两门机防碰撞装置未安装； 7、吊具装在主梁一侧的单主梁起重小车防倾翻安全钩未安装。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |

### 表7 流动式起重机红线隐患负面清单

| 序号 | 部件名称 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、无检验检测报告； 2、设备实际状况与资料不符。 | 1、无有效检验报告； 2、设备实际状况与资料不符。 | 1.总包（使用）单位、监理单位 2.安装（维保）单位 |
|  |  | 1、受力结构连接焊缝有明显可见的裂纹； 2、受力结构严重锈蚀减，受载断面有效厚度低于设计厚度的 90%；  3、连接螺栓、销轴等未紧固或少装。 | 1、起重臂、变幅油缸、起落架的主弦杆或受力支座等主要受力结构连接焊缝存在明显可见的裂纹； 2、起重臂主弦杆、起重臂箱形截面等有效厚度低于设计厚度的90%，取各构件两端及中部各4点，合计12点，取平均值；  3、起重臂拼接、起重臂与底盘、变幅油缸铰点、各滑轮架、起落架铰点等连接螺栓或少装或明显未紧固每台合计2处及以上；销轴连接少装或未锁定1处及以上。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 3 | 主要零部件 | 1、钢丝绳用压板固定时，压板数量小于 2 个，并且未配置防松或者自紧的功能； 2、钢丝绳用绳夹固定时，安装方式不符合要求；  3、吊具处于工作位置最低点时，钢丝绳在卷筒上的缠绕(除固定绳尾的圈数外)小于 2 圈（电动葫芦小于3圈）； 4、吊钩等吊具悬挂牢固不可靠；吊钩存在焊补，严重变形； 5、制动器的设置不符合规定或制动器零部件有缺陷；制动器零件有裂纹、过度磨损、塑性变形、缺件等缺陷；  6、钢丝绳达到报废标准。 | 1、钢丝绳用压板固定时，压板数量小于2个，并且未配置防松或者自紧的功能；  2、钢丝绳用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，各绳夹间距小于2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数：直径≤18mm时少于2个；直径＞18～26mm时少于3个；直径＞26～36mm时少于4个；直径＞36～44mm时少于5个；  3、吊具处于工作位置最低点时，钢丝绳在卷筒上的缠绕(除固定绳尾的圈数外)小于3圈； 4、吊钩存在焊接或可见裂纹；吊钩开口度比原尺寸增加10%；吊钩危险截面磨损量超过原高度10%；吊钩未设置吊索防脱装置； 5、制动器零件有裂纹、过度磨损，且摩擦片磨损达原厚度的60%或已摩擦到露出铆钉表面； 6、吊载试验时，制动时有明显的溜钩现象； 7、钢丝绳达到 GB/T 5972-2023规定的报废标准。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 4 | 安全保护装置 | 安全装置不齐全、功能失效。 | 1. 起升高度限位器未安装； 2、力矩限制器、起重量限制器失效或未正确设定； 3、幅度限位装置（适用于履吊）未安装； 4、防臂架后倾限位装置（适用于履吊）未安装。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 5 | 液压系统 | 油缸存在明显漏油等现象。 | 油缸存在明显漏油。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |

### 表8 附着式升降脚手架红线隐患负面清单

| 序号 | 部件名称 | 红线隐患 | 细化描述 | 责任单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 资料 | 1、无检测报告、施工方案或相关专项论证、月检记录； 2、设备状况与资料不符。 | 1、无检验报告； 2、未提供施工方案或相关专项论证报告； 3、无检查前三个月月度检查记录； 4、设备型式、安装参数与专项方案等资料不符。 | 1.总包（使用）单位、监理单位 2.安装（维保）单位 |
| 2 | 架体 | 1. 主要受力构件有明显塑性变形、裂纹、严重锈蚀等缺陷； 2. 环链存在可见裂纹。 | 1. 垂直主框架、防倾导轨、附着支座等结构件腐蚀深度达原厚度的12%；取典型测点，每件不少于10点取平均值； 2、垂直主框架、防倾导轨等主要受力结构件存在明显变形，变形量达到8‰且5处及以上；或总变形量70mm及以上；   3、环链存在可见裂纹。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 1、半装配型架体外立面沿全高未设置剪刀撑；装配型架体不少金属防护网片； 2、竖向主框架、水平支承桁架和架体构架未连成一体。 | 1、半装配型架体外立面沿全高未设置剪刀撑；装配型附着式脚手架未安装或缺失金属防护网片3片及以上（不计塔机附墙处等）； 2、竖向主框架、水平支承桁架和架体构架之间漏装螺栓或销轴每跨达到5处及以上。 |
| 1. 架体悬臂高度超标； 2. 架体直线跨度超标； 3. 架体水平悬挑超标。 | 1. 架体悬臂高度大于7m及以上； 2. 架体直线跨度大于7m及以上； 3. 架体水平悬挑大于2.5m及以上。 |
| 卸料平台与附着式升降脚手架相连。 | 卸料平台与附着式升降脚手架相连，并传力给脚手架。 |
| 3 | 附墙支座 | 1. 竖向主框架覆盖高度内未在每一个楼层设置一处附墙支座； 2、中心吊点式附墙支座与竖向主框架无固定；   3、偏心吊点式无停层装置或停层装置受力严重不均。 | 1、连续2个机位及以上的导轨架未设置3处附墙支座，并未做临时拉结；  2、中心吊点式附墙支座与竖向主框架未固定；  3、偏心吊点式无停层装置或停层装置受力不均达到10处及以上。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 4 | 防倾装置 | 1、附墙支座未配置防倾装置，或防倾导向件松动、脱落； 2、最上和最下两个导向件之间的最小间距小于架体高度的1/4或2.8m。 | 1、附墙支座未设防倾装置，或防倾导向件松动、错位、脱落使导轨有脱离约束可能； 2、最上和最下两个导向件之间的最小间距小于架体高度的1/4或2.8m及以下。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 5 | 防坠装置 | 1. 未设置在竖向主框架部位且未附着在建筑物上； 2、防坠装置与提升设备设置在同一个附墙支承结构上；   3、防坠动作元件被混凝土浆凝结。 | 1、防坠装置未有效设置；  2、防坠装置与提升设备受力于同一个附墙支承结构上；  3、被混凝土浆凝结固定的防坠动作元件达到5个及以上，或一个机位的防坠动作元件全部被混凝土浆凝结而失去防坠功能。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 6 | 架体安全防护 | 1. 架体端部未加设防护栏杆； 2. 架体底层内侧未设密封翻板。 | 1、架体端部开口处未设防护栏杆，存在坠落风险；  2、架体底层内侧未设密封翻板且合计长度达到10m及以上。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 7 | 提升设备 | 提升支座未可靠固定。 | 提升支座与建筑结构未可靠固定，建筑结构有开裂。 | 1.安装（维保）单位 2.总包（使用）单位、监理单位 |
| 吊钩存在明显裂纹、补焊现象。 | 吊钩存在焊接或可见裂纹；吊钩开口度比原尺寸增加10%；吊钩危险截面磨损量超过原高度10%；吊钩未设置吊索防脱装置。 |
| 1. 未设置同步控制装置； 2. 无紧急停机功能。 | 1. 未设置架体同步控制装置； 2. 未设置紧急停机功能。 |
| 1、钢丝绳达到报废标准； 2、绳端固定不符合要求。 | 1、钢丝绳达到GB/T 5972-2023规定的报废标准； 2、钢丝绳用绳夹固定时，全部马鞍型夹座未安装在受力绳一侧，各绳夹间距小于2倍大于5倍钢丝绳直径，绳夹数：直径≤18mm时少于2个；直径＞18～26mm时少于3个。 |

**7.检查意见书**

意见书编号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 委托单位 | |  | | 第三方单位  （盖章） | |  | |
| 工程名称 | |  | | 产权单位 | |  | |
| 使用单位 | |  | | 维保单位 | |  | |
| 监理单位 | |  | | 安装单位 | |  | |
| 受检设备名称数量 | | □塔式起重机 台； □施工升降机 台； □货用升降机 台； □高处作业吊篮 台  □汽车起重机 台； □履带起重机 台； □门式起重机 台： □ 台 | | | | | |
| 检查结果 | | | | | | | |
| 一般隐患 |  | | | | | | |
| 红线隐患 |  | | | | | | |
| 检查人员签名及联系电话 | | |  | | 日 期 | |  |
| 受检单位签名及联系电话 | | |  | | 日 期 | |  |
| 说明 | 1. 检查结果必须按一般隐患和红线隐患分栏填写，隐患描述应规范、清晰，应标明设备现场编号、产权号及隐患部位和程度。存在红线隐患设备应立即停用。无隐患的应在相应栏中填写“无一般隐患”或。“无红线隐患”   2、同一工程，同一安装、产权、维保单位的受检查设备可填写在一张表中，不够的可以附页，附页应有签名和盖章。3、本表一式三份（可复印），一份第三方单位留底；一份使用单位；一份委托单位。 | | | | | | |