

万科集团上海区域大型机械及危大工程

专项体系概述

【2021年第1季度】

南通市建研工程咨询有限公司

目录页

1



区域体系架构

2



大型机械及危大
工程专项概述

2021年线下评估体系架构

大型机械 (40%)

危大工程 (40%)

智慧工地
(10%)

进度工期
(5%)

复工防疫
(5%)

塔式起重
机 (30%)

施工升降
机 (20%)

汽车吊
(10%)

附着式升
降脚手架
(20%)

吊篮 (15%)

管理行为
(5%)

深基坑
(30%)

高支模
(30%)

脚手架
(30%)

大跨度
(5%)

幕墙工程
(5%)

计算方式:

1、评分采用扣分制，如有无法检查分项，进行甩项处理，按实际检查分项得分进行汇总：综合得分=（大型机械得分*40%+危大工程得分*40%+智慧工地得分*10%+进度工期得分*5%+复工防疫得分*5%）±标段加减分。

目录页

1

▶ 区域体系架构

2

▶ 大型机械及危大工程专项概述

测区范围：全现场随机抽选2台（先检查老旧跟新安装，只有塔吊无施工电梯时塔吊随机增加一台共检查3台塔吊）。

介入退出：介入：使用许可证（未取得使用登记证即进行使用的，该项为零分并直接通报）。**退出：**塔吊报停并出具报停单。**备注：**升节、附墙安装仍进行其他可查项检查。

塔式起重 机	分项	原文
	基础	1、基础周边未设置防护围栏（扣0.5分）； 2、未设置排水措施或严重积水(扣1分)； 3、垃圾、杂物太多，导致不便于检查（扣0.5分）。
		1、地脚螺栓松动或底座与砼基础存上下运动间隙（扣3分）。

检查点：

- 1、基础周边防护栏杆高度不低于1800mm；
- 2、无排水措施，基础不得积水（量化50mm）；
- 3、目测基坑内垃圾是否存在；
- 4、外露丝扣少于3丝或10mm；
- 5、手拧松动直接扣分。

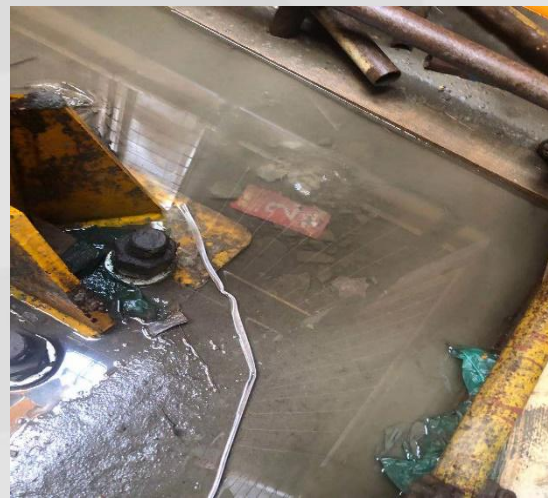
规范出处：

JG305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）附条文第61页续表E

JG305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）附条文第8.2.3条



塔吊基础周边防护围栏缺失



塔吊基础积水大于50mm



基础内垃圾较多影响检修



塔吊基础地脚螺栓外露丝扣少于3丝或10mm

塔式 起重 机	分 项	原文
	塔身 结构	1、1、主弦杆等重要受力构件严重变形、局部锈穿或主节点开焊（扣3分）； 2、非主弦杆等其它非主要受力构件变形、开焊、裂纹、锈穿（每处扣1分）。
		1、主要受力构件的连接螺栓、螺帽、销轴缺失（扣3分）、存在松动（每处扣1分）；连接螺栓外露部位锈蚀严重的（每处扣1分）； 2、非主要受力构件配置不全、存在松动（每处扣0.5分）。
		1、未按规定设置高处作业平台（如附着处、套架上下两处、塔顶处）、爬梯无护圈（扣3分）； 2、塔吊通道应设置在最上一道附着平台处，因定位、选址不当或搭设不规范，存高坠、物体打击、坍塌风险（每种风险扣1分）。
		1、使用非原厂标准节，标准节与塔机出场时间不符的或标准节，加强节安装位置，安装数量不符合安装说明书要求（扣3分）。
		1、平衡重、压重的安装数量、位置与臂长组合及安装不符合使用说明书的要求（扣3分）

检查点：

- 1、塔机的结构件出现裂纹时，应根据受力情况和裂纹情况采取加强或重新施焊等措施，并在使用中定期观察其发展。对无法消除裂纹影响的应予以报废；
- 2、高强螺栓和螺母符合度检查；
- 3、外露丝扣少于3丝或10mm；
- 4、手拧松动直接扣分；
- 5、在操作、维修处应设置平台、走道、踢脚板和栏杆；
- 6、高于地面2m以上的直梯应设置护圈；
- 7、基础节、加强节、标准节混用；
- 8、进场材料未验收或验收不规范；
- 9、平衡重、压重点完好

规范出处：

JG305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）
附条文第8.2.3条或参考塔吊说明书
GB205144-2006（塔式起重机安全规程）第4.4.1、4.3.4 4.7、8.2.3条或参考塔吊说明书

大型机械及危大工程专项-大型机械（塔式起重机）



主弦构件存在断裂现象



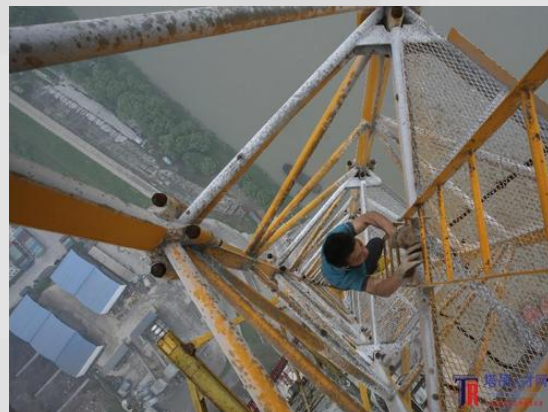
塔吊连接螺栓垫片缺失、安装松动，外露丝扣不足3P



非主要受力构件存在变形现象



塔司安全通道搭设随意，
未按要求搭设



塔司爬梯无护圈



减少了配重块，空出的洞口未做防护，配重件未按要求设置



塔式起重 机	分项	原文
	附着	1、非原厂制造附着、无附着生产企业资质及合格证书（扣3分）。
		1、附着装置（框、杆、主要受力配件）未按照说明书或方案要求设置、安装，存在替代、互换或预埋松动、连接焊缝虚假等重大安全隐患（扣3分）。
		1、间距、数量、形式不符合说明书或方案要求（扣3分）。
	限位	1、回转限位失效或超标（扣1分）； 2、高度、变幅、重量、力矩等各限位装置缺失或不灵敏可靠（3分）。

附着检查点：

1、附着需设置在剪力墙上下1/3处或梁上。

规范出处：

JG305-2013建筑施工升降设备设施检验标准附条文8.2.11条；

GB205144-2006塔式起重机安全规程6.3条；

JGJ196-2010建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程3.3条。

参考塔吊说明书

限位检查点：

1、超过±540° 扣分

2、限位现场操作判断（高度限位800mm，变幅前端800mm、末端200mm）

3、重量、力矩限位不超使用说明书

规范出处：

JG305-2013建筑施工升降设备设施检验标准附条文第8.2.11条或参考塔吊说明书

大型机械及危大工程专项-大型机械（塔式起重机）



塔吊附墙与预埋板焊接连接



塔吊附墙垫块厚度不足，且耳板、抱框螺栓露丝不足三丝



起升高度限位拆除，吊钩冲顶



塔吊回转限位缺失



力矩限制器没有接通且损坏



80%力矩限位器报警装置人为破坏

塔式起重 机	分项	原文
	吊钩、滑轮、卷筒与钢丝绳	1、吊钩磨损、变形达到报废标准（扣3分）； 2、吊钩防脱保险失效的（扣2分）。
		1、滑轮、卷筒未安装钢丝绳防脱装置或失效（扣3分）。
		1、滑轮及卷筒磨损达到报废标准（扣3分）。
		1、钢丝绳磨损、变形、锈蚀、断丝达到报废标准（每处扣2分），存在断股的（扣3分）。
	保险装置	1、吊钩、断绳、断轴等保险装置缺失或失效（扣3分）。
	群塔作业	1、安全距离（垂直、水平）小于2M，存在刚性碰撞风险； 2、塔式起重机尾部分与周围建筑物及其外围施工设施之间安全距离不应小于0.6m。（扣4分）

附着检查点：

- 1、重力式吊钩防脱装置不得使用螺纹钢替代；
- 2、防脱装置与滑轮及卷筒边缘的间距不得大于钢丝绳直径的20%；
- 3、目测裂纹、卷槽、变形、破损等；
- 4、目测钢丝绳磨损、断股情况；
- 5、断轴保险装置是否有裂纹或螺母缺失、松动；
- 6、现场与方案对比检查。

规范出处：

JG305-2013建筑施工升降设备设施检验标准附条文8.2.1、8.2.5、8.2.8条；
GB5144-2006塔式起重机安全规程第6.4、6.5、6.6、10.3、10.5条；
JGJ196-2010建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程2.0.14条



吊钩防脱钩保险装置缺失



卷筒未安装钢丝绳防脱装置



小车断轴保险缺失

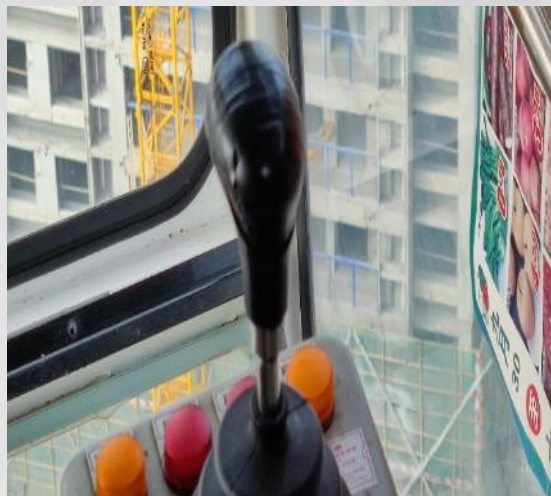
塔式起重 机	分项	原文
	电气安全	1、相序保护，急停开关，操作手柄零位保护完好有效。（扣1.5分）
		1、电缆完好无破损，配电箱内接线连接牢固，无松动（扣1分）； 2、控制线完好，无跨接，短接现象（扣1分）。
		1、所有电器设备均应可靠接地，塔机防雷接地设置符合要求。（扣1.5分）
		1、与外电（高压）架空线路小于安全距离时未采取安全措施或措施失效（扣3分）

附着检查点：

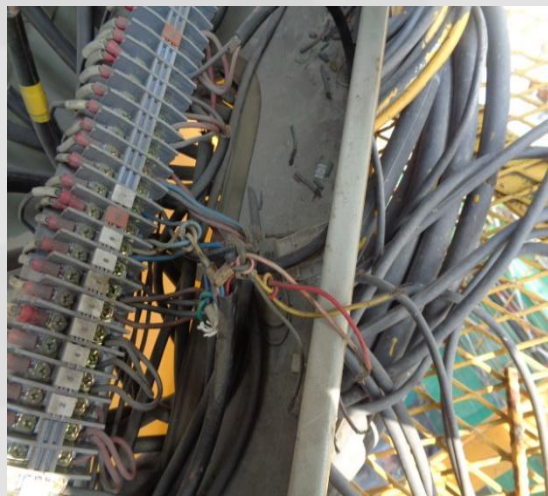
- 1、是否正常使用；
- 2、塔吊专用配电箱未上锁管理，电缆线破皮，接线处裸露未使用防水电工胶布；
- 3、螺纹钢替代扁铁或圆钢；
- 4、与场地内外的变压器小于安全距离时未设置防护。

规范出处：

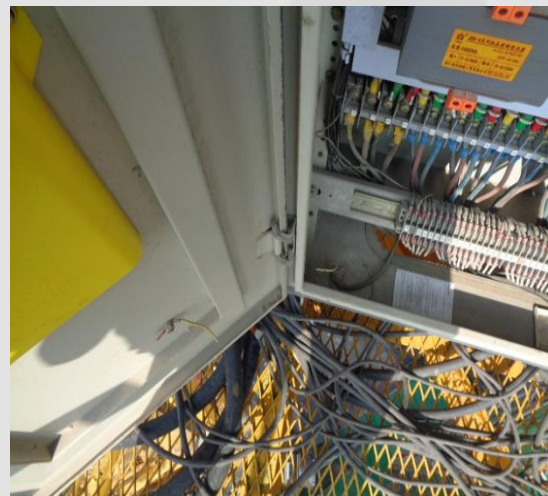
JGJ305-2013建筑施工升降设备设施检验标准
附条文7.2.1、8.2.12条；
GB5144-2006塔式起重机安全规程8.3条



塔吊驾驶室手柄零位开关人为绑扎



电气设备配电箱内线缆不满足三相五线制要求，箱门跨接线缺失



塔吊与外电（高压）架空线路未采取安全措施

塔式起重机	分项	原文
	信号灯、风速仪	1、设计上起重臂根部绞点高度大于30m的塔式起重机未提前安装风速仪或不灵敏；（扣2分） 2、设计上塔式起重机顶部高度大于30m且高于周围建筑物未提前安装障碍指示灯；（扣2分）
	信号指挥	1、吊具，吊索选用应符合行业标准，应与吊重种类、吊运具体要求相适应。（扣2分）
		1、作为吊索的钢丝绳编结部分长度不得小于钢丝绳直径的20倍，并不小于300mm。（每处扣1.5分）； 2、吊环材质不得使用螺纹钢，且直径不应小于16mm。（扣3分）
		1、应按方案配置信号指挥人员或每台每班少于2人或未配置对讲机（扣2分）； 2、未穿反光背心或反光工装、配置蓝色安全帽（每人每况0.5分）

附着检查点：

- 1、障碍指示灯破损或未接通电源；
- 2、检查吊索、吊具合格证、出产证明等资料；
- 3、目测绳索尺寸、材质；

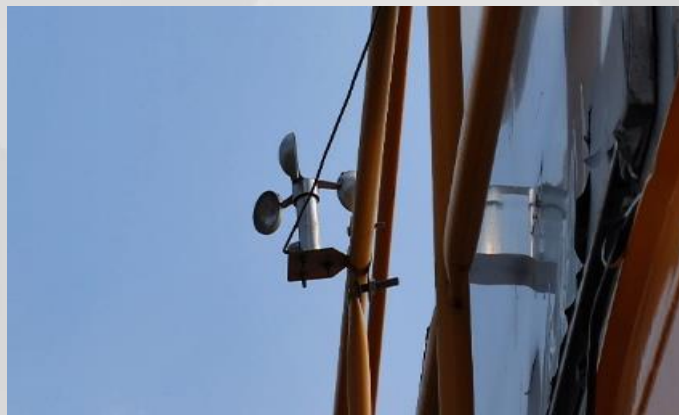
规范出处：

JGJ196-2010建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程4.0.1、4.0.16条；
GB205144-2006塔式起重机安全规程5.2.3、6.7、8.4.5条

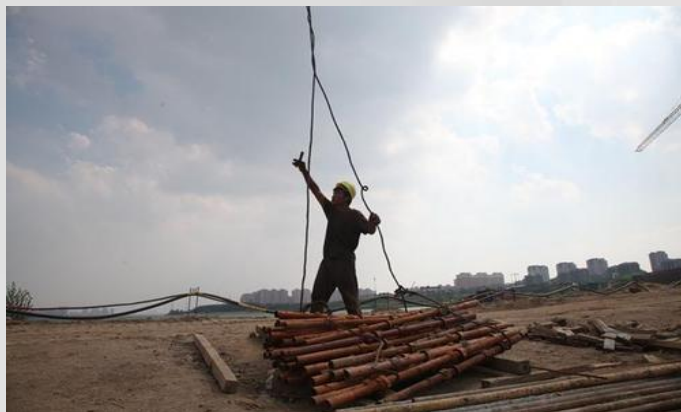
大型机械及危大工程专项-大型机械（塔式起重机）



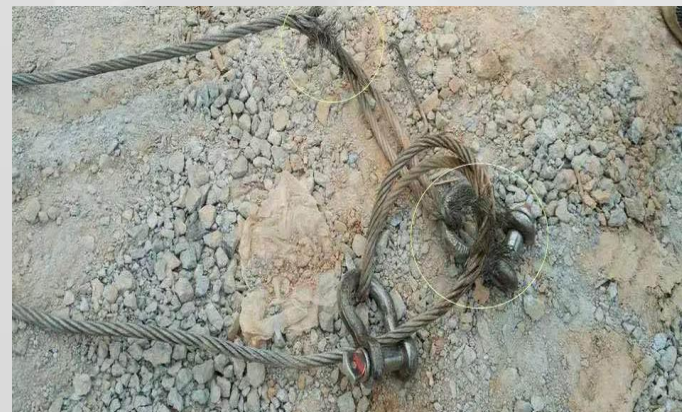
按要求塔吊起重臂前段未安装信号灯，塔臂风速仪失效



钢丝绳绳芯挤出、断股、散股等



信号指挥人员未穿反光背心或反光工装、配置蓝色安全帽



吊索的钢丝绳编结部分长度不得小于钢丝绳直径的20倍，并不小于300mm

测区范围：全现场随机抽选2台（先检查老旧跟新安装；只有施工电梯无塔吊时增加两台施工电梯共4台电梯）。

介入退出：介入：使用许可证（未取得使用登记证即进行使用的，该项为零分并直接通报）。**退出：**塔吊报停并出具报停单。**备注：**升节、附墙安装仍进行其他可查项检查。

	分项	原文
施工升降梯	安全装置	1、未安装起重量限制器或断线（扣3分）； 2、显示器不便检查或显示失效（扣2分）。
		1、防坠安全器出厂超过5年或年检超期（扣5分）。 2、每三个月应未进行不少于一次的额定重量坠落试验或无坠落试验记录的（扣3分）
		1、未安装急停开关或失效（扣1分）。

- 检查点：**
- 1、目测起重量限制器及显示器是否安装或断线，显示器不显示或显示明显错误。
 - 2、现场目测防坠器铭牌生产日期对比是否超过5年，年检时间不得超过一年。
 - 3、检查坠落试验记录资料（每3个月一次）。
 - 4、观察驾驶室是否安装急停开关且进行现场测试有效。

- 规范出处：**
- 1、JGJ305-2013（建筑施工升降梯设备设施检验标准）
 - 2、JGJ215-2010（建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程）



吊笼内未安装起重限制器



升降梯防坠安全器出厂日期距离使用时间超过5年



急停开关使用失效

施工升降梯	分项	原文
	限位装置	1、极限开关未装或失效（扣3分）。
		1、上限位开关未装或失效（扣3分）； 2、下限位开关未装或失效（扣1分）。
		1、极限开关与上限位开关安全越程不符合规范要求（小于1.8M）（扣3分），共用同一触发元件（每处扣2分）
		1、吊笼门机械联锁未装或失效（扣3分）； 2、电器联锁扣未装或失效（每处扣2分）； 3、顶窗机电联锁装置未装或失效（每处扣1分）； 4、电器联锁扣未装或失效（每处扣2分）。

检查点：

- 1、观察吊笼内是否安装极限开关且进行现场测试有效；
- 2、观察是否安装上限位下限位开关且进行现场测试有效；
- 3、上极限开关与上限位开关安全越程不小于0.15m，当额定提升速度小于0.8m/s时，上限位开关的安装位置应保证吊笼触发开关后上部安全距离不小于1.8m；
- 4、目测法吊笼门机械联锁、电器联锁扣、顶窗机电联锁装置是否安装且现场测试是否有效；

规范出处：

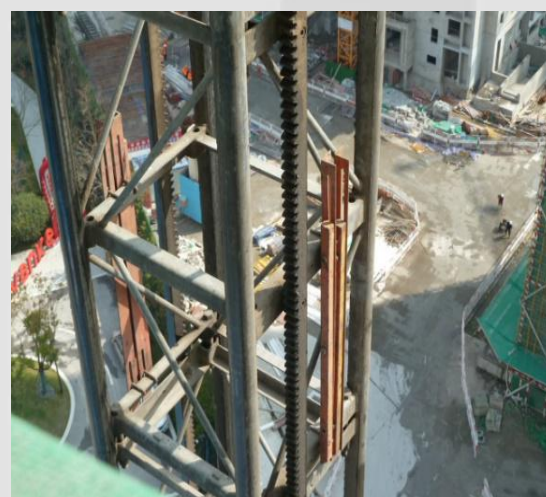
- 1、 JGJ59-2011 （建筑施工安全检查标准）



极限开关现场调试使用
未断电



施工升降梯门机械门联
锁未安装



上极限开关与上限位开
关越程小于0.15m



顶窗电器联锁使用铁丝
固定，失效

	分项	原文
施工升降梯	防护设施	1、地面进料口防护棚未搭设且投入使用（扣3分），不符合现行行业标准JGJ80的规定（每处扣1分）。
		1、未设置防护围栏或围栏门机械联锁未装或失效（扣3分）； 2、围栏门电器联锁未装或失效（扣2分）。
		1、吊笼顶部紧急出口部位未配有专用爬梯（扣1分）； 2、吊笼网片通风被封堵（每处扣0.5分）。
		1、停层平台防护门未安装且投入使用（扣3分）； 2、平台门关闭不严或不起作用（每处扣1分）。
		1、停层平台搭设符合要求，地板铺设严密，不得与防护外架、电梯附着架连接（每处扣1分）； 2、平台两侧边应设置防护栏杆、挡脚板，并且封闭严密。（每处1分）。

检查点：

- 1、要求搭设双层防护棚并具有防穿刺功能；
- 2、观察防护围栏及围栏门机械联锁、围栏门电器联锁是否安装，并现场测试有效；
- 3、观察吊笼内是否有紧急出口专用爬梯，吊笼网片禁止任何形式粘贴封堵；
- 4、现场应设置防护栏杆、挡脚板，设置高度不低于1.8m防护门，并应设置防外开装置；

规范出处：

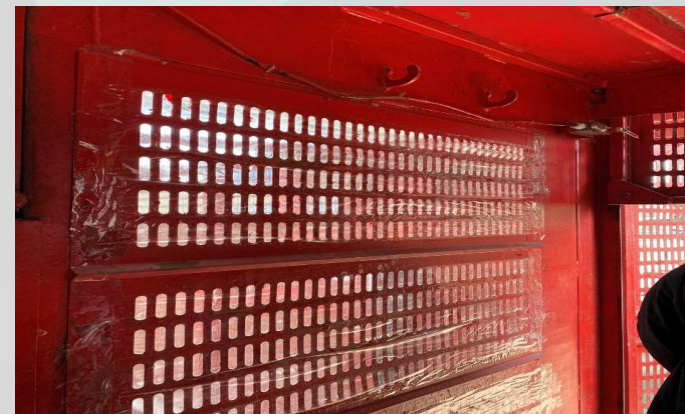
- 1、 JGJ80（建筑施工高处作业安全技术规范）
- 2、 JGJ59-2011（建筑施工安全检查标准）



地面进料口防护棚不符合要求



施工升降梯地面围栏门锁失效



升降梯吊笼顶窗专用爬梯未设置且存在使用胶带封闭吊笼透气孔



楼层停层平台防护门未安装，外侧平台防护门未上锁



	分项	原文
施工升降梯	基础	1、未设置排水措施或严重积水(扣1分)； 2、垃圾、杂物太多，导致不便于检查；（扣0.5分） 3、对基础设置在地下室顶板，楼面或下部悬空结构上未采取相应措施（扣3分）；回顶设置不符合方案要求，未对基础支撑结构进行承载力验算（扣1分）。

检查点：

- 1、基础及周围应有排水措施并不得积水，基础内存在垃圾即不符合；
- 2、基础设置在地下室顶板上时需有相应回顶措施且有承载力验算书资料。

规范出处：

- 1、2JGJ305-2013（建筑施工升降梯设备设施检验标准）
- 2、JGJ215-2010（建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程）



施工升降梯基础周边存在较多垃圾，不方便检查



施工升降梯设置在地下室顶板上底部未有回顶等措施

施工升降梯	分项	原文
	电气安全	1、电器设备均应可靠接地，防雷接地设置符合要求。（扣1分）； 2、施工升降机与架空线路距离不符合规范要求，未采取防护措施（扣2分）。
		1、操作台急停按钮、吊笼围栏处紧急停电按钮开关可靠有效。（扣2分）
		1、电缆线绝缘破损，端头固定损伤电缆（每处扣1分）；2、电缆导向架未按说明书要求设置。（每处扣1分）

检查点：

- 1、施工升降梯金属结构和电气设备金属外壳均应接地，接地电阻不应大于4Ω；
- 2、施工升降梯最外侧边缘与外面架空输电边线间距离应符合最小操作距离；
- 2、观察驾驶室是否安装急停开关且进行现场测试有效；
- 3、施工升降梯不得使用脱皮、裸线的电线、电缆，未按要求设置电缆导向架。

规范出处：

- 1、JGJ215-2010 （建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程）



电缆导向架未按使用说明书设置



吊笼内紧急开关调试失效



施工升降梯电缆线存在表面明显破损露芯现象

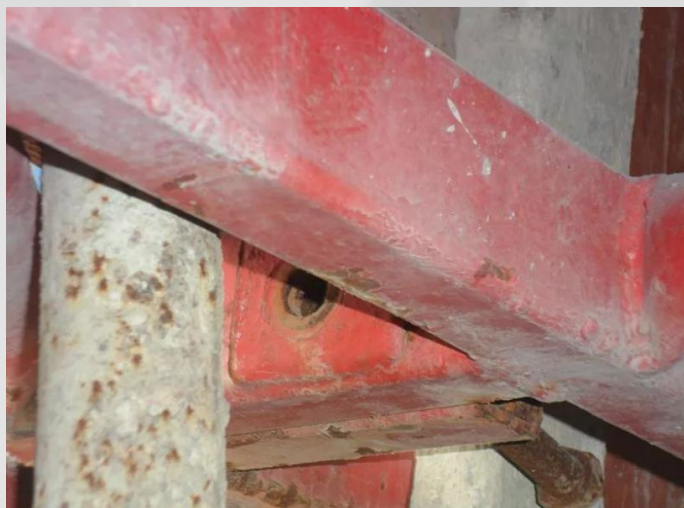
施工升降梯	分项	原文
	电气安全	超过说明书规定： 1、附墙架间距；（扣2分） 2、最高附着点以上导轨架的自由高度。（3分）
		1、使用时，梯笼上部安全钩可运行超过最后一道附着。（扣3分）
		1、标准节连接螺栓紧固，并有防松措施。（每处2分）
		1、标准节结构件变形、开焊、断裂、腐蚀严重。（每处扣1分）

检查点：

- 1、附墙架间距及最高附着点以上导轨架的自由高度参照厂家说明书要求；
- 2、现场查看梯笼上限位冲顶装置位置是否在附着；
- 3、目测观察标准节连接螺栓紧固，并有防松措施；
- 3、目测观察结构件变形、开焊、断裂、腐蚀严重；

规范出处：

- 1、GB26557-2011（吊笼有垂直导向的人货两用施工升降梯）
- 2、JGJ305-2013（建筑施工升降梯设备设施检验标准）



现场附墙件连接螺栓松脱



施工升降梯标准节连接螺栓使用单个螺母无垫片，且未紧固
存在手拧松动现象



超过说明书最大高度未安装附着装置

汽车吊	分项	原文
	钢结构	1、主要结构件有可见裂纹、严重变形；（扣4分） 2、主要结构件严重腐蚀。（每处扣1分）
		1、支腿与支座盘连接不牢固。（每处1分）
	主要连接件	1、主要连接螺栓、销轴连接不可靠。（扣3分）
	吊钩、滑轮、卷筒与钢丝绳	1、吊钩磨损、变形达到报废标准。（扣4分）
		1、滑轮、卷筒未安装钢丝绳防脱装置或失效。（扣4分）
		1、滑轮及卷筒磨损达到报废标准。（扣4分）
		1、钢丝绳磨损、变形、锈蚀、断丝达到报废标准（每处扣2分），存在断股的。（扣4分）

检查要点：

- 1、观察起重臂、变幅、回转构件、支腿等主要构件有无严重裂纹、变形、腐蚀。是否对相应部位进行加强或重新施焊措施；
- 2、支腿与支座盘连接是否牢靠、支座盘完整；
- 3、伸缩机构、变幅机构、起升机构、回转机构、液压装置等构件主要连接螺栓可靠、无松动，外露丝扣少于3丝或10mm，销轴无缺失；
- 4、观察吊钩磨损程度，变形状态达到报废标准，重力防脱装置严禁使用螺纹钢代替；
- 5、汽车吊滑轮、卷筒处钢丝绳防脱装置是否安装，与边缘间距不得大于钢丝绳直径的20%；
- 6、参照JB T9738-2015标准观察滑轮、卷筒、钢丝绳磨损、断丝、锈蚀、变形程度达到报废标准；

规范出处：

JB T9738-2015 汽车起重机机械行业标准4.2.8、4.4、4.6.6、4.6.7条



吊钩防脱装置弹簧失效



钢丝绳严重变形、麻芯挤出



起升吊臂出现明显裂纹、锈蚀



钢丝绳防脱装置与边缘间距小于钢丝绳直径的20%



回转构件部位个别固定螺栓缺失



起升构件部位滑轮出现明显变形

汽车吊	分项	原文
	机构和制动器	1、起升、变幅为非常闭式结构，与传动机构连接不可靠。（扣2分）
		1、制动器零件可见部分有可见裂纹、明显变形、破损及连接松动（扣3分）
		1、起升载荷在空中停止后，再次提升时，出现明显反向动作。（扣3分）
		1、起重臂的下降不依靠动力系统完成。（扣3分）
	操纵及电气系统	1、急停开关不符合要求。（扣2分）
	安全装置及设施	1、高度、力矩、超载限位未安装或不灵敏。（扣3分）
		1、防臂架后倾装置不符合要求。（扣3分）



力矩检测器安全保护开关人为开启，失去保护作用



回转机构齿轮润滑不良，碎石、垃圾较多

检查要点：

- 1、观察起升、变幅结构与传动机构连接是否可靠，上下有无明显松动；
- 2、观察汽车吊主要构件制动器零件有无可见裂纹、变形、破损，制动装置安装牢靠、无松动；
- 3、吊臂起升吊物过程中停止再次提升时是否出现明显反向动作，晃动明显；
- 4、检查汽车吊急停开关是否安装，有无破损、遮挡，测试能否正常使用；
- 5、逐一排查高度、力矩、超载限位器是否安装，且位置正确、安装无松动，开关无破坏痕迹，测试使用正常，报警灵敏；
- 6、观察汽车吊防臂架后倾装置连接牢靠，螺栓无松动，连接杆表面无明显裂缝、变形、破损；

规范出处：

JB T9738-2015 汽车起重机机械行业标准
4.6、4.8、4.10.2条

汽车吊	分项	原文
	吊装作业	1、作业时，支腿应完全伸开，支腿底部应垫实，可靠，轮胎全部离地，回转支撑水平面倾斜度不大于0.5%。（扣3分）
		1、各液压阀装置不应有泄露，工作可靠有效。（扣2分）
		1、在既有道路上作业，吊装区域应设置围挡及警示标志，与架空线路距离边线的最小安全距离应符合要求。（扣1分）
	操作人员	1、操作人员、指挥人员无证上岗。（扣3分）

检查要点：

- 1、观察汽车吊作业过程中支腿结构完成伸开，轮胎全部离地，支腿底部采用专用垫板或钢板等垫实、牢靠、无明显侧滑，回转支撑水平面倾斜度不大于0.5%；
- 2、支撑、起升部位液压阀装置安装使用正常，连接配件无缺失，无明显破损、漏油现象；
- 3、现场如有吊车在既有道路上进行吊装作业时周边应加设临时围挡及警示标志，配有专人指挥；
- 4、吊车作业区域如有高压线时应保持下列距离：电压少于1000伏者距离大于2米；电压由2000伏至20000伏者距离大于4.5米；
- 5、检查操作人员、指挥人员是否认证合一，且在有效期内；

规范出处：

JB T9738-2015 汽车起重机机械行业标准4.1、4.2、4.10.4条，及中华人民共和国劳动法关于特殊工种的规定



支腿底部无垫板



起升机构液压装置漏油



吊车水平装置损坏或缺失，无法保证车辆处于水平状态



二级吊臂未完全伸出，未按使用要求逐级伸出



汽车吊作业区域周边无警戒区

测区范围：全现场抽取1组附着式脚手架。

介入退出：全过程。

附着式升降脚手架	分项	原文
	架体结构	1、主要受力构件存在明显塑性变形、裂纹、严重锈蚀等缺陷（扣2分）； 2、架体未做防雷接地（每缺一处扣1分）
		1、架体总高度与方案不符，超过5倍层高或架体宽度大于1.2m（扣3分）
		1、架体支承跨度不符合要求，直线段大于7m，折线或曲线段大于5.4m，架体水平悬挑长度大于1/2水平跨度，且大于2m（每况扣3分）
		1、单跨式附着升降脚手架架体的水平悬挑长度大于1/4的支承跨度（扣3分）
		1、架体全高与支承跨度的乘积大于110m²（扣3分）

检查点：

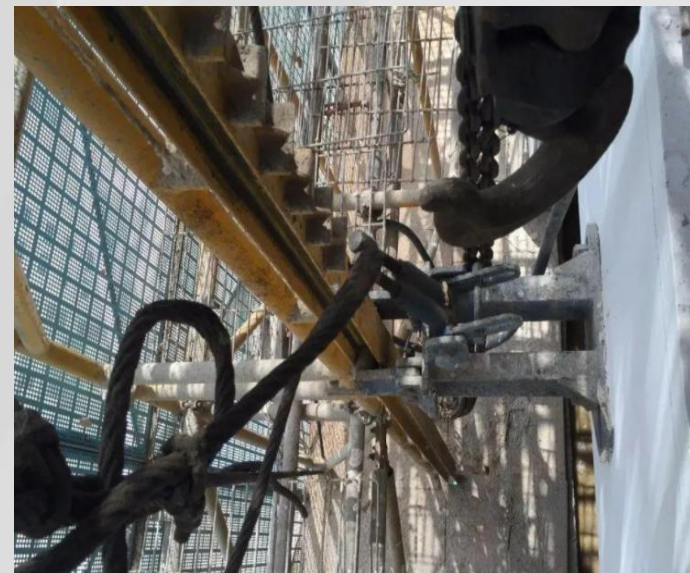
- 1、主要受力构件存在明显塑性变形、裂纹、严重锈蚀等缺陷，现场未接且电阻不大于10 Ω 或使用螺纹钢接地等；
- 2、对比架体的总高度不得大于5倍的层高或架体的宽度不得大于1.2m；
- 3、查看现场架体支承跨度直线段大于7m，折线或曲线段大于5.4m，架体水平悬挑长度大于1/2水平跨度，且大于2m；
- 4、单跨式附着升降脚手架架体的水平悬挑长度计算是否大于1/4的支承跨度；
- 5、架体全高与支承跨度的计算乘积是否大于110m²

规范出处：

- 1、JGJ305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）



现场爬架主要受力构件及导轨存在明显变形



现场爬架使用电器未进行接地处理

附着式 升降脚 手架	分项	原文
	竖向主 框架	1、主框架内侧未设置导轨或主框架与导轨未采用刚性连接（扣2分）
		1、水平支承桁架杆件的轴线未相交于节点上，各节点未采用焊接或螺栓连接，且并非定型桁架结构；（扣2分） 2、在相邻两榀竖向主框架中间未连续设置。（每况扣2分）
	架体	1、并非底部采用套接或插接的架体：架体构架相邻立杆连接接头在同一水平面上，且存在搭接（扣2分）
		1、在升降和使用工况下，架体悬臂高度均大于架体高度的2/5，并大于6m（扣2分）

检查点：

- 1、现场主框架内侧未设置导轨或主框架与导轨未采用刚性连接；
- 2、现场水平支承桁架杆件的轴线未相交于节点上，各节点未采用焊接或螺栓连接，且并非定型桁架结构；
- 3、爬架除底部外采用套接或插接的架体：架体构架相邻立杆连接接头在同一水平面上，且存在搭接；
- 3、在爬架升降和使用工况下，架体悬臂高度存在均大于架体高度的2/5，并大于6m的情况。

规范出处：

- 1、 JGJ305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）



下桁架与主框架连接部位螺栓错位、无拧紧且外露丝扣不足，力矩不足



在提升过程中附着点缺失，导致上端悬臂过大出现主框架外翻



竖向桁架缺少必要的支承

附着式升降脚手架	分项	原文
	附墙支座	1、附墙支座锚固处附着锚固螺栓少于两根（扣2分） 2、附墙支座锚固螺栓垫板规格小于100mm×100mm×10mm（每处扣1分）
		1、附墙支座与建筑结构连接接触面不紧密，加长杆未采取加固措施（扣1分）
		1、墙支座上未配置防倾装置（扣3分）
		1、架体升降到位后，附墙支座与竖向主框架未采取固定装置或措施（扣2分）

检查点：

- 1、现场观察附墙支座锚固部位固定螺栓数量，不少于2根，且卷尺测量螺栓垫板规格；
- 2、现场查看梯笼上限位冲顶装置位置是否在附着；
- 3、附墙支座与结构目测是否紧密，加长杆部位与顶部结构拉结；
- 4、观察墙支座边是否都设置防倾装置；
- 5、架体升降完成后，附墙支座与竖向主框架建需有固定措施。

规范出处：

- 1、JGJ305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）



附墙固定垫块尺寸小于100mm*100mm*10mm，且
螺栓外露丝扣小于3丝



附墙支座歪斜与结构面
存在明显缝隙



加长部位加固卸荷顶撑
松脱

附着式升降脚手架	分项	原文
	防倾装置	1、防倾装置采用扣件方式连接，未采用螺栓或焊接与附着支承结构连接（扣2分）
		1、在升降工况下，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（扣3分）
	防坠装置	1、防坠装置在使用和升降工况下均应设置在竖向主框架部位，并应附着在建筑物上，每一个升降机位不应少于一处，否则（扣2分）
		1、防坠装置与提升设备严禁设置在同一个附墙支承结构上，否则（扣3分）

检查点：

- 1、现场防倾装置采用扣件方式连接，未采用螺栓或焊接与附着支承结构连接；
- 2、在升降工况下，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；
- 3、现场防坠装置在使用和升降工况下均应设置在竖向主框架部位，并应附着在建筑物上，每一个升降机位不应少于一处；
- 4、现场防坠装置与提升设备严禁设置在同一个附墙支承结构上。

规范出处：

- 1、JGJ305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）



防坠装置顶杆未卡入齿槽



卸荷支撑调整长度不足，现场以方木支撑



爬架支撑未接触主框架承力横杆

附着式升降脚手架	分项	原文
	架体安全防护	1、架体底层的脚手板应铺设严密，在脚手板的下部应采用安全网兜底，与建筑物外墙之间应采用硬质翻板封闭，否则（扣2分）
		1、当整体式附着升降脚手架中间断开时，其断开处必须封闭，并应加设防护栏杆，否则（扣2分）
	提升设备	1、提升设备未与建筑结构和架体可靠连接（扣3分）
		1、吊钩存在裂纹、剥裂，不得补焊、防脱装置应设置有效（扣3分）

检查点：

- 1、架体底层的脚手板应铺设严密，在脚手板的下部应采用安全网兜底，与建筑物外墙之间应采用硬质翻板封闭
- 2、当整体式附着升降脚手架中间断开时，其断开处必须封闭，并应加设防护栏杆；
- 3、提升设备未与建筑结构和架体可靠连接；
- 3、目测观察吊钩存在裂纹、剥裂，不得补焊、防脱装置应设置有效。

规范出处：

- 1、JGJ305-2013（建筑施工升降设备设施检验标准）



主受力件存在锈蚀、断裂



爬架侧边防护缺失



爬架提升装置损坏



电动葫芦吊钩防脱钩装置缺失

吊篮	分项	原文
	结构件	1、悬挂机构、悬吊平台的钢结构及焊缝应无明显变形、裂纹和严重锈蚀，否则（扣3分） 1、结构件的各连接螺栓应齐全、紧固，并应有防松措施，否则（每处扣1分）

检查点：

- 1、**测区范围：**全现场随机选取2到3台吊篮（优先选取异形吊篮进行检查）
- 2、**介入条件：**使用许可证（未取得许可证使用即使用，该项直接评为零分并通报）；退出条件：吊篮报停并出具报停单
- 3、当主要受力构件产生永久变形而又不能修复时，应予报废；当结构件及其焊缝出现裂纹时，应分析原因，根据受力和裂纹情况采取加强措施；
- 4、拧动各结构件连接螺栓是否齐全、紧固。

规范出处：

GBT 19155-2017高处作业吊篮_建筑材料标准第5.4.2条。



支架固定螺栓螺母缺失



固定螺栓螺母未拧紧



螺栓开孔处存在应力集中



悬挂支架存在明显变形

吊篮	分项	原文
	悬挂平台	1、悬吊平台拼接总长度应符合使用说明书的要求，否则（扣3分）
		1、底板应牢固，无破损，并应有防滑措施，否则（每况1分）
		1、护栏靠工作面一侧高度不应小于800mm，其余部位高度不应小于1100mm，否则（每况扣1分）
		1、四周底部挡板应完整、无间断，高度不应小于150mm，与底板间隙不应大于5mm，否则（每况扣1分）

检查点：

- 1、参照说明书对比测量悬吊平台拼接长度及护栏高度；
- 2、现场测量护栏高度是否满足要求，观察底板安装是否设置防滑措施，安装牢固；现场测量底板挡板安装高度。

规范出处：

GBT 19155-2017高处作业吊篮_建筑材料标准第7.1.2条、第7.1.3条、第7.1.4条、JG 5027-92高出作业吊篮安全规则第7.7、第7.9条。



擅自改变平台长度



私自改造吊篮



踢脚挡板高度设置不足

	分项	原文
吊篮	悬挂机构	1、不使用前支架时，悬挂机构的前梁不得支撑在承载能力满足不了要求的建筑结构上。若悬挂机构的前梁支撑在承重能力满足要求的建筑结构上，则前梁上的搁置支撑中心点应和前支架的支撑点相重合，工作时各向均不得自由滑移，并应有专项施工方案, 未对吊篮支架支撑处结构的承载力进行验算，专项施工方案未按规定审核、审批。否则（每况扣3分）
		1、前梁的外伸长度超过产品说明书要求。（扣2分）
		1、使用破损的配重件或采用其他替代物、配重设有防挪移措施、重量不符合设计规定，否则（每况扣3分）
		1、建筑结构的承载能力应能满足悬挂机构施加于建筑物或构筑物上荷载的要求，否则（每况扣2分）

检查点：

- 1、现场与方案进行对比检查，检查方案是否满足要求；
- 2、目测配重件是否破损，配重设有防挪移措施、重量不符合设计规定；
- 3、计算悬挂装置对建筑结构施加的作用力，应小于建筑结构承能力。

规范出处：

GBT 19155-2017高处作业吊篮_建筑材料标准第6.5.1.2条、第6.5.1.4条、第8.10.1/8.10.2条； JGJ 202-2010 建筑施工工具式脚手架安全技术规范第5.4.10条

大型机械及危大工程专项-大型机械（吊篮）



配重块倾覆



配重块未从配重支管穿入，
配重块破损



配重块未固定



悬挂机构后座支架支撑
点稳定性差



悬挂机构前支架支撑在
女儿墙上



悬挂机构前支架支撑在
挑檐边缘



前支架直接搁置女儿墙上



上支柱和前支架不在同
一垂直线上

	分项	原文
吊篮	钢丝绳	1、工作（提升）钢丝绳及安全钢丝绳的型号和规格应符合使用说明书的要求，直径不小于6mm，否则（扣2分）
		1、在正常运行时，安全钢丝绳应处于悬垂张紧状态否则（扣2分）
		1、在吊篮内进行电焊作业时，应对钢丝绳、电缆线、安全绳采取保护措施，防止电焊火花灼烧钢丝绳、电缆线、安全绳，否则（扣2分）
		1、安全钢丝绳、工作钢丝绳应分别独立悬挂，并不得松散、打结，且应符合现行国家标准《起重机 钢丝绳 保养、维护、安装、检验和报废》GB/T5972的规定，否则（每况扣1分）

检查点：

- 1、悬吊平台的钢丝绳应经过锁锌或其他类似的防腐措施，其性能应符合 GB/ T 8918 的规定；钢丝绳最小直径 6 m m 。安全钢丝绳直径应不小于工作钢丝绳直径；
- 2、遇吊篮内进行电焊作业时，检查钢丝绳、电缆线、安全绳是否采取保护措施；

规范出处：

GBT 19155-2017高处作业吊篮_建筑材料标准第 8.10.1/8.10.2条、第8.10.1/8.10.2条； JGJ 202-2010 第5.5.17条



安全钢丝绳下端钢丝绳重
锤落地设置



安全钢丝绳安全钢丝绳与
工作钢丝绳缠绕在一起



工作钢丝绳与安全钢丝绳
使用同一悬挂点



工作钢丝绳与安全钢丝绳
固定绳夹方向错误



钢丝绳断口有明显的折弯
和挤压变形痕迹



安全绳破损且打结使用

吊篮	分项	原文
	安全装置	1、未安装防坠安全锁或安全锁失灵，严禁使用超过有效标定期限的安全锁，否则（扣3分）
		1、上行限位未装或失效（扣3分）
		1、应独立设置作业人员专用的挂设安全带的安全绳及安全锁扣，安全绳应可靠固定在承载能力足够的建筑物结构上，不得与吊篮上任何部位有连接，安全绳应符合国家标准《安全带》GB6095的要求，其直径与安全锁扣的规格一致；不应有松散、断股打结，在各尖角过渡处应有保护措施，安全锁扣的配件应完好，齐全、规格和方向标识应清晰可辨（JGJ202-2010），否则（每况扣2分）

检查点：

- 1、安全锁进行现场测试有效，严禁使用超过有效标定期限的安全锁；
- 2、观察是否安装上行限位开关且进行现场检测有效；
- 3、不应有松散、断股、打结，在各尖角过渡处应有保护措施，安全锁扣的配件应完好，齐全、规格和方向标识应清晰可辨

规范出处：

JGJ305-2013建筑施工升降设备设施检验标准第5.2.8条；
GBT19155-2017高处作业吊篮第8.3.10条；
JGJ202-2010建筑施工工具式脚手架安全技术规范内第5.5.1条

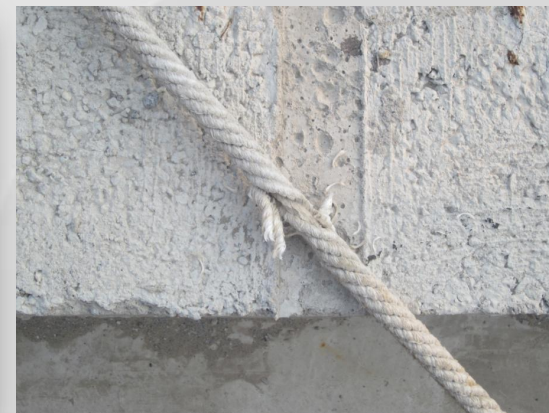
大型机械及危大工程专项-大型机械（吊篮）



吊篮上行程限位挡块缺失且距悬挂点间距小于0.5m



吊篮安全母绳固定在吊篮大臂上、安全母绳破损



吊篮上行限位出发装置歪斜、失效、缺失，且安全锁开启手柄人为禁锢失效，安全锁铭牌缺失

吊篮	分项	原文
	升降操作	1、操作升降人员未经培训合格（扣2分）
		1、吊篮正常使用，人员未从地面进入吊篮内，吊篮内作业人员数量不得超过2人，否则（每况扣2分） 2、下班后不得将吊篮停留在半空中，应将吊篮放至地面，进行吊篮维修或每日收工后应将主电源切断，并应将电气柜中个开关置于断开位置并加锁。（每况2分）
		1、吊篮内作业人员未将安全带使用安全锁扣正确挂置在独立设置的专用安全绳上，否则（扣2分）

检查点：

- 1、检查操作人员培训记录，是否合格；
- 2、下班后不得将吊篮停留在半空中，应将吊篮放至地面，进行吊篮维修或每日收工后应将主电源切断，并应将电气柜中个开关置于断开位置并加锁
- 3、应根据平台内的人员数配备独立的坠落防护安全绳。与每根坠落防护安全绳相系的人数不应超过两人。坠落防护安全绳应符合 GB 24543 的规定

规范出处：

GBT19155-2017_高处作业吊篮第3.2.3、第7.1.10条
JGJ202-2010建筑施工工具式脚手架安全技术规范内第5.5.8、第5.5.9、第5.5.21条。



吊篮内作业人员超过2人



吊篮内作业人员未挂设安全
带



吊篮未落地停放，工人从高空
窗洞口部位进出

吊篮	分项	原文
	电气安全	1、未按要求设置专用配电箱（扣3分）； 2、电缆线未采用三相五线制的（扣3分）； 3、主电源回路紧急停止按钮失效的（每况扣1分）
	荷载	1、吊篮施工荷载应符合设计要求，应保持荷载均衡，不得超载使用，否则（扣2分）
		1、利用吊篮作为垂直运输设置（扣2分）

检查点：

电气安全：

- 1、配电箱应防雨、安全、可靠，在紧急情况时能方便切断电源；
- 2、电气系统供电应采用三相五线制，接零、接地线应始终分开，接地线应采用黄绿相间线。在接地处应有明显的接地标志；
- 3、任何时刻所有急停装置的操作应随时有效，并与正在使用的特定控制无关

荷载：

- 1、吊篮平台内应保持荷载均衡，不得超载运行；
- 2、不得采用吊篮垂直运输物料。

规范出处：

- 电气安全：GBT19155-2017_高处作业吊篮第5.2.3、第10.2.2、第11.2条；
- 荷载：JGJ202-2010建筑施工工具式脚手架安全技术规范内第5.57条。



吊篮线缆接线不满足三相五线制



吊篮紧急停止按钮失效



吊篮内垂直运输材料，荷载不满足要求

管理行为	测区范围	介入退出	分项	原文
	全覆盖	全过程	资质及安全管理协议	1、安装单位资质（安装资质证书、安全生产许可证、特种作业人员证书）不全或不符合要求（扣4分）
				1、设备履历档案资料（特种设备制造许可证、出场合格证、产权登记证明）不齐全或与本机不相符（扣4分）
				1、未签订安拆合同或未明确双方的安全生产责任，实行施工总承包的，施工总承包单位未与安装单位签订安装、拆卸工程安全协议书（每况扣1分）
			方案	1、未编制大型机械专项方案，或方案内容不详细；方案审核不符合要求
				1、群塔作业未编制群塔防碰撞方案。（扣2分）
				1、吊篮非正常安装，未编制专项安装方案，未对承载部位进行计算。（扣2分）
			验收与检查	1、专项方案未进行审批审核，或审批审核流程不符（扣2分）
				1、无基础方案和基础检测报告、无基础验收及其隐蔽工程资料（扣2分）
				1、安装自检记录（每缺一次扣1分）
				1、安装、顶升、附着、拆卸无旁站或验收记录（每缺一次扣1分）
				1、未设置危大工程公示牌，危大工程验收后未挂验收牌。（每缺一处扣1分）
				1、安装人员未交底（扣2分）交底内容无针对性（扣1分）
				1、特种作业人员无证上岗（扣3分）或证件过期（每周扣1分）
				1、月度维修保养无记录或不真实；（扣3分） 2、无总包单位和监理单位签署意见。（每次扣1分）
				1、月度无垂直度观测，暴风、暴雨及恶劣气候后无垂直度复查（缺一次扣1分）

深基坑	分项	原文
	施工方案	1. 开挖深度超过3米（含3米）的基坑（槽）的土方、支护、降水工程，无专项施工方案； 2. 施工方案针对性差不能指导施工； 3. 施工方案未经审批或审批手续不全； 4. 需要论证的方案未经专家论证或专家论证后未进行修改或未再次审批。
	基坑支护	1. 支护设施已产生局部变形而未采取措施调整； 2. 支护结构施工与拆除未采取对周边环境的保护措施； 3. 支撑爆破拆除施工单位无相应资质，未对永久结构及周边环境采取隔离防护措施。
	基坑降排水	1. 基坑边界周围地面未设置排水沟或排水不畅，非雨天积水深度>0.3m； 2. 基坑底部四周未设置排水沟和集水坑，非雨天积水深度>0.3m； 3. 雨天未采取抽排水措施； 4. 井点降水设置不符合方案要求。
	坑边荷载	1. 基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值； 2. 积土、料具、构件堆放距坑边距离小于设计规定且小于2m； 3. 机械设备施工、车辆行走与坑边距离小于2m。

检查点：

- 1、检查专项方案，方案与现场是否一致、是否专家论证；
- 2、观察支护是否变形，对周边环境有相应保护隔离措施；
- 3、检查基坑边界及底部是否设置排水措施；排水沟与集水井距坡脚不宜小于0.5m，排水沟底宽不宜小于0.3m；
- 4、检查井点降水巡查记录；
- 5、检查坑边堆载是否超载，堆载距坑边小于2m，高度小于1.5m；临时道路距坑边小于2m。

规范出处：

JGJ 311-2013 建筑深基坑工程施工安全技术



钢板桩倾斜、变形、
间距不均匀



深基坑围护桩存在折断



基坑积水未及时抽排



基坑顶部堆载已超设
计要求极限荷载值



基坑顶部设置钢筋加工区



基坑顶部 2 米安全
范围内堆放施工材料

深基坑	分项	原文
	基坑防护	1. 深度超过2米的基坑施工无临边防护措施； 2. 临边防护设置高度不足1.2m或固定不牢（应能承受任何方向1KN的外力而不倾倒）； 3. 深基坑施工未设置人员上下专用通道，通道宽度小于1m或无扶手栏杆。
	土方开挖	1. 基坑土方开挖的顺序与设计工况不一致，未按方案设计坡比留坡，存在超挖现象； 2. 基坑土方开挖时，对于采用内支撑结构的竖向支撑，其两侧土方高差不应超过1m； 3. 土方施工机械进场未经验收或司机无证作业； 4. 挖土机作业位置不牢、不安全或挖土作业期间人员进入挖土机作业半径内的。
	变形监测	1. 未实施基坑支护变形监测； 2. 监测数据超过预警值或出现塌方险情征兆而无处理措施； 3. 监测记录不真实、不及时、不完整； 4. 监测点被破坏或未按方案设置。
	作业环境	1. 垂直作业上下无隔离防护措施； 2. 基坑内洞口无安全防护措施和警示标志； 3. 坑井内施工通风不良； 4. 光线不足未设置足够照明。

检查点：

- 1、检查基坑周边是否设置防水围挡和防护栏杆；基坑内设置上下坡道或爬梯，数量不应少于2个；
- 2、检查是否超挖，施工机械人证一致、作业半径内无人；
- 3、检查基坑监测记录，监测点标志是否稳固、明显；
- 4、检查基坑防护措施、通风及排气设施、照明及电力设施；当逆作法施工中自然采光不满足施工要求时，检查是否编制照明用电专项方案。

规范出处：

JGJ 311-2013 建筑深基坑工程施工安全技术规范

大型机械及危大工程专项-危大工程（深基坑）



基坑顶部未设置硬性防护



深基坑人员上下无专用通道



挖机作业时回旋半径范围内存在施工人员



挖机泥软区域作业导致挖机出现滑移



挖机上下垂直作业未设置防护措施



基坑监测点埋设深度不足，可徒手拔除

高支模	分项	原文
	施工方案	1. 模板工程无施工方案, 方案无设计计算, 方案与规范、要求不符; 2. 模板工程施工方案未经审批, 有审批但会审部门手续不全; 3. 高大模板工程及支撑体系专项方案未经专家论证, 经专家论证后未修改或未再次审批。
	交底验收	1. 搭设前未进行安全技术交底、交底手续不全或针对性不强; 2. 模板工程无验收手续或手续不全; 3. 验收单无量化验收内容, 验收单填写内容不全、不真实; 4. 支撑体系搭设完成后未按要求组织验收或审核审批手续不全。
	立杆基础	1. 立杆基础承载力不符合设计要求; 2. 支撑体系基础如遇松软土、回填土未按设计要求平整夯实, 并采取防水排水措施; 3. 立杆底部未设置底座、垫板或垫板规格不符合规范要求。

检查点:

- 1、检查高支模专项施工方案内容及审批是否完整;
- 2、检查交底记录、验收和审批记录;
- 3、检查基础是否稳固, 垫板强度和刚度符合要求。

规范出处:

住建部：“建设工程高大模板支撑系统施工安全
监督管理导则”、JGJ162-2008建筑施工模板安
全技术规范



基坑回填土将架体立杆挤压弯曲



双立杆用水泥砖垫搁



底层立杆因回填土挤压弯曲



架底基础未硬化，未设扫地杆

高支模	分项	原文
	支撑系统	1. 立杆间距、水平杆步距与施工方案、规范要求不符，梁底未按方案设置立杆，梁板下立杆纵横向间距不相等或不成倍数； 2. 未按规范要求设置纵横向扫地杆、扫天杆或设置位置不规范，钢管立杆顶部未按方案设置U型可调支托； 3. 未按施工方案、规范要求设置竖向、水平剪刀撑、之字斜撑； 4. 未按规范要求将支撑系统与建筑物结构设置固结点； 5. 高大模板支撑工程超过30%的水平杆件连续对接在同一跨内，或超过30%的立杆连续对接在同一步内，且无其他加强措施。
	施工荷载	1. 模板上施工荷载超过规定； 2. 模板上堆料不均匀； 3. 输送泵未与模板支架脱离。
	模板拆除	1. 模板拆除前未经拆模申请批准，且现场支撑架已拆除超过60%的扫地杆或纵横向水平杆； 2. 模板拆除前无混凝土强度报告，混凝土强度未达规定提前拆模； 3. 2米以上高处作业无可靠立足点、无防护措施； 4. 拆除区域未设置警戒线且无监护人； 5. 留有未拆除的悬空模板； 6. 拆模过程中，将杆件、扣件等材料抛掷。

检查点：

- 1、检查立杆间距、水平杆步距，立柱底部不得松动悬空，梁板下立杆纵横向间距，梁底立杆；
- 2、检查竖向及水平连续式剪刀撑，建筑层高超过20m时，所有之字斜撑全部改为连续式剪刀撑；
- 3、检查纵横向扫地杆，U型可调支托，与建筑物结构固结点；
- 4、施工荷载均匀、堆置平稳，施工总荷载符合设计要求；
- 5、检查拆模记录和拆模报告。

规范出处：

住建部：“建设工程高大模板支撑系统施工安全监督管理导则”、JGJ162-2008建筑施工模板安全技术规范

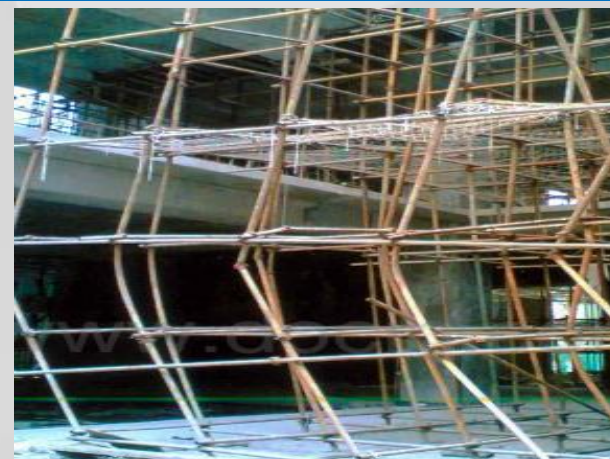
大型机械及危大工程专项-危大工程（高支模）



高大支模支撑体系架体立杆多处采用搭接和错位搭接，造成受力杆偏心受力



架体中每隔多根立杆设置一道双向水平杆，造成横、纵向水平杆强度和刚度达不到实际验算要求



高大支模支撑体系四周未设置连续的剪刀撑，引起连续垮塌



高支模立杆歪斜



边梁支撑立杆无可靠固定措施



高支模水平横杆未连通设置

高支模	分项	原文
	材料质量	1. 支撑体系材质不合格、与方案设计不符或是国家明令禁止的材料； 2. 未对材料进行验收并保留有效验收记录、材质证明； 3. 杆件、构配件弯曲、变形、锈蚀超标。
	作业环境	1. 作业面孔洞及临边无防护措施； 2. 垂直作业上下无隔离防护措施或防护不严； 3. 光线不足未设置足够照明。

检查点：

- 1、检查不同材料的合格证及送检复试报告；
- 2、检查作业环境防护措施及照明设施。

规范出处：

JGJ162-2008建筑施工模板安全技术规范

	分项	原文
脚手架	方案 交底	1. 脚手架无施工方案或必须经专家论证的施工方案无论证记录； 2. 脚手架高度超过规定无设计计算书或未经审批； 3. 施工方案不能指导施工； 4. 脚手架搭设人员无资质，搭设前无交底； 5. 脚手架搭设完毕未办理验收手续或未按规定分阶段验收，即投入使用； 6. 无量化的验收内容。
	架体 构造	1. 立杆基础不平、不实、不符合方案设计要求，或无有效排水措施，存在基础塌陷风险； 2. 立杆间距超过方案要求或者转角部位漏设立杆； 3. 未按方案要求设置底座、垫木； 4. 方案中设计的构造杆件，如扫地杆、剪刀撑等未规范设置； 5. 脚手架架体与建筑结构未设置拉结，或不满足规范和方案要求； 6. 开口型脚手架两端未设置拉结或拉结不符合受力要求； 7. 脚手架变形严重； 8. 高低跨部位未采取加强措施； 9. 全部6根以上立杆接头或其他部位连续超过10根立杆接头设置在同步内。

检查点：

- 1、检查脚手架施工方案、审批记录、施工人员资质、验收记录；
- 2、检查立杆基础是否稳固，有无防水排水措施，转角部位立杆，扫地杆、剪刀撑、拉结点符合要求，高低跨部委设置加强措施，立杆接头不再同步内。

规范出处：

GB51210-2016 《建筑施工脚手架安全技术统一标准》、GB51210-2016 《建筑施工脚手架安全技术统一标准》

大型机械及危大工程专项-危大工程（脚手架）



楼梯间支模架钢木混搭且
未设水平杆和扫地杆



近四米跨中间未设立杆



连墙件设置不满足两步三跨



外脚手架剪刀撑不落地，
上部双立杆底部单立杆



外架支撑立杆底部积水
未进行抽排



外架支撑立杆底部未设置
5cm高垫块

脚手架	分项	原文
	架体堆载	1. 脚手架荷载与设计不符； 2. 施工荷载堆放不均匀； 3. 使用脚手架进行起重吊装作业； 4. 模板支撑体系受力在脚手架架体上。
	材料质量	1. 钢管直径、材质与方案不符； 2. 钢管、扣件、可调托撑等构配件进场未经外观检测和现场验收； 3. 脚手架构配件弯曲、凹瘪、打孔、塑性变形、锈蚀严重的； 4. 脚手板材质不符合方案要求； 5. （阻燃性），阻燃型平（立）网按GB-5725中6.1.6规定的方法进行测试，续燃、阴燃时间均不应大于4S（选取外网干净、整洁无污染处）。
	防护措施	1. 脚手板不满铺或存在探头板； 2. 脚手架外侧未设置密目式安全网的，或网间不严密； 3. 施工层未设1.2m高防护栏杆和18cm高挡脚板； 4. 施工层以下每隔10m未用平网或其他措施封闭； 5. 施工层脚手架内立杆与建筑物之间未进行封闭； 6. 屋面女儿墙部位外架未按规范要求高出1米设置。

检查点：

- 1、检查脚手架施工荷载均匀、堆置平稳，施工总荷载符合设计要求；
- 2、检查脚手架钢管、扣件、可调托撑、密目网等构配件出厂合格证及送样检测报告。
- 3、检查架体脚手板、密目网、挡脚板、水平兜网、屋面外架等是否符合要求。

规范出处：

GB51210-2016 《建筑施工脚手架安全技术统一标准》

大型机械及危大工程专项-危大工程（脚手架）



底板钢筋上集中堆放物料，致使支撑体系无法承受堆料荷载而塌陷



支模架用外脚手架作支撑与外脚手架相连



脚手架立杆弯曲变形



脚手板未满铺



外架与结构间隙未设置安全兜网



施工层未设1.2m高防护栏杆和18cm高挡脚板

大跨度	分项	原文
	结构设计	1. 大跨度大悬挑构件的模板支撑系统未根据安装、使用和拆除工况进行设计； 2. 悬挑长度超过1.5m时采用悬挑板结构形式； 3. 悬挑结构未根据计算要求进行设计，悬挑梁上部受拉钢筋直径小于10mm, 深入内侧梁跨度小于1/3长度且小于悬挑长度的1.2倍； 4. 悬挑结构上部受拉实配钢筋小于计算值的1.2倍，箍筋未全长加密； 5. 对于悬挑构件，未一次浇筑成型。如果不得不二次浇筑，悬挑构件的钢筋未提前预留或采用植筋方式； 6. 跨度超过9m的连续梁或跨度大于3m的悬挑构件，未补充相应的挠度及裂缝宽度验算计算书。
	方案交底	1. 大跨大悬挑构件的模板支撑系统在施工前未编制专项施工方案，未按相关规定组织专家论证或未按照专家组论证意见对专项施工方案进行修改完善； 2. 对于大跨度预制构件的安装施工，起重吊装作业前，未编制吊装作业的专项施工方案； 3. 专项施工方案审核审批手续不齐全； 4. 正式施工前未对现场管理人员、操作班组、作业人员进行安全技术交底，未并履行签字手续。

检查点：

1. 模板支撑系统设计根据安装、使用和拆除工况进行；
2. 观察悬挑长度超过1.5m时采用悬挑板结构形式；
3. 悬挑结构设计根据计算要求进行对比图纸；
4. 悬挑结构配筋对比图纸是否符合；
5. 悬挑构件观察一次浇筑成型，如二次观察是否预留及植筋情况；
6. 跨度超过9m的连续梁或跨度大于3m的悬挑构件，需检查相应的挠度及裂缝宽度验算计算书；
7. 大跨大悬挑构件模板需检查专家论证资料、专项施工方案及审批手续和安全技术交底，未签字等即为不符合。

规范出处：

GB 50010-2010(2015版)、住建部“危险性较大的分部分项工程安全管理规定”；JGJ 130-2011 建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范

大跨度	分项	原文
	材料质量	1. 材质不合格、与方案设计不符或是国家明令禁止的材料； 2. 未对材料进行验收并保留有效验收记录、材质证明； 3. 杆件、构配件弯曲、变形、锈蚀超标。
	施工安全	1. 实际施工未按照设计图纸和方案实施； 2. 在构件混凝土强度达到100%之前拆除底模； 3. 搭设大跨大悬挑构件模板支撑架体的作业人员未经过培训，或未取得建筑施工脚手架特种作业操作资格证书后上岗。

检查点：

- 1、检查材料是否与方案不符，验收记录、材质证明资料需齐全，检查现场材料是否明显弯曲、锈蚀、变形。
- 2、实际现场施工对比图纸方案是否符合要求；查看混凝土浇筑时间及养护是否强扶符合要求；检查作业人员相关资格证书及培训资料。

规范出处：

GB 50010-2010(2015版)、住建部“危险性较大的分部分项工程安全管理规定”、JGJ 130-2011 建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范

幕墙工程	分项	原文
	方案交底	1. 幕墙工程无专项施工方案或必须经专家论证的施工方案无论证记录； 2. 幕墙工程高度超过规定无设计计算书或未经审批； 3. 专项施工方案不能指导施工； 4. 施工人员无资质，特种工人员备案信息与现场实际施工人员相符； 三级教育交底；
	埋件	1. 预埋件锚筋应放在构件外排主筋的内侧，预埋件安装应牢固、位置准确，预埋件外表面应与混凝土墙面齐平。 2. 预埋件锚筋应放在构件外排主筋的内侧，预埋件安装应牢固、位置准确，预埋件外表面应与混凝土墙面齐平。 3. 混凝土表面应坚实、平整，不应有起砂、起壳、蜂窝、麻面等影响锚固承载力的缺陷，饰面层或抹灰层不得作为埋件的基层。
	龙骨	1. 立柱和横梁等主要受力构件截面尺寸及壁厚需与施工图一致；（随机抽查5种） 2. 立柱与转接件采用两个螺栓连接，钢转接件与铝竖框之间采用绝缘垫片隔离。 3. 幕墙立柱缺少支点固定，单元安装禁止出现单挂件现象。 4. 构建式幕墙与单元幕墙连接件不允许出现拼接现象。
	层间封堵	1. 保温及层间隔离应采用单面铝箔岩棉，避免材料受潮失效，并应有有效固定。 2. 幕墙与楼板、墙、柱之间应按设计要求设置横向，竖向连续的防火隔断。 3. 层间防火材料应安装牢固、无遗漏、并应严密无缝隙。 4. 防火层与幕墙和主体结构间的缝隙必须用防火密封胶严密封闭。

检查点：

- 1、检查现场幕墙专家论证记录及专项施工方案，如有超高情况需有审批签字后的计算书，检查施工人员资质是否齐全符合及对该人员三级教育资料。
- 2、观察埋板预埋、焊接、防腐防锈质量，螺栓、螺母加固方式与方案符合度对比；
- 3、检查主要受力构件与施工图对比，立柱与转接件采用两个螺栓连接，钢转接件与铝竖框之间采用绝缘垫片隔离；幕墙立柱缺少支点固定，单元安装禁止出现单挂件现象。
- 4. 构建式幕墙与单元幕墙连接件不允许出现拼接现象。
- 5、保温材料检查是否合格且有效固定。
- 6、检查幕墙防火隔离横竖向都设置，且层间防火涂料应牢固无遗漏；
- 7、检查防火层与幕墙和主体结构间的缝隙需有防火密封胶。

规范出处：

JGJ102-2003玻璃幕墙工程技术规范

幕墙工程	分项	原文
	防火管理	1. 无动火审批手续和动火监护或审批手续资料过期。 2. 现场切割、电焊、楼层动火作业等施工时未设置接火盒或挡火盒等防火措施。
	材料质量	1. 建筑幕墙工程施工所用的各种材料、五金配件、构件及组件的产品合格证书、性能检测报告和复验报告等；
	幕墙性能检测	1. 幕墙抗风压性能、气密性能、水密性能、平面内变形性能检测报告及其它设计要求的性能检测报告；
	埋件性能试验	1. 槽式埋件、后置埋件和被栓的抗拉、抗剪承载力性能试验报告，金属材料表面氟碳树脂涂层的物理性能试验报告。

检查点：

- 1、动火时需有监护及审批资料，且检查设置有接火盒或档火盒等。
- 2、幕墙所涉及所有材料的产品合格证书、性能检测报告和复验报告。
- 3、检查幕墙抗风、气密、水密性能及平面内变形性能等其他性能检测报告资料。
- 4、检查槽式埋件、后置埋件和被栓的抗拉、抗剪承载力性能试验报告，金属材料表面氟碳树脂涂层的物理性能试验报告资料。

规范出处：

JGJ102-2003玻璃幕墙工程技术规范



埋板螺栓未拧紧，松动



后补埋件固定于砖墙结处



龙骨搭接部位固定螺栓存在漏设现象



固定螺栓未按要求使用对应规格材料



幕墙龙骨焊接部位未涂刷防腐、防锈



幕墙动火作业施工时未设置接火盒或挡火盒等防火措施

安全一类	塔式起重机	塔式起重机起重、力矩限制器存在未接线、失效、不灵敏	一处及以上	0
		塔吊滑轮、卷筒、吊钩应安装钢丝绳防脱装置		
		塔式起重机钢丝绳已达到报废标准，现场仍使用未进行报废处理		
		塔吊螺帽、销轴、高强度螺栓等零部件配置齐全、无明显松动、缺损、无严重锈蚀（同一平面 ≥ 3 颗、总数 ≥ 5 颗螺栓松动）		
		塔吊存在歪斜现象，垂直度偏差超过规范标准		
		群塔作业存在刚性碰撞现象		
		塔式起重机（施工升降机）附墙安装不符合说明书要求，且无专项方案		
	施工升降机	施工升降机未安装渐进式防坠安全器或不灵敏		
		施工升降机未安装极限开关、上限位开关或不灵敏		
		施工升降机附墙架间距、最高附着点以上导轨架的自由高度超过说明书要求		
		施工升降机标准节腐蚀、磨损、开焊、变形超过说明书及规范要求（腐蚀、磨损严重，已发生开裂、孔洞、贯穿现象；开焊、脱落；变形导致构件开裂、开焊）		
		施工升降机设在车库顶板上未采取回顶措施（如方案为2层回顶实际1层回顶或方案为一层回顶，现场未回顶）		
	附着式升降脚手架	防坠装置失效的		
	吊篮	非正常安装未采取防倾措施（包括增加受力面积，刚性支撑，缆风绳固定）		

安全二类	特种作业人员	吊车司机、信号工、电梯司机、机械操作人员等特殊作业人员持证上岗；超过2处及以上		2处及以上	0
	塔式起重机	塔吊验收合格证书缺失，塔吊未设置防攀爬措施；超过2处及以上		2处及以上	
	施工升降机	重量限位器显示不灵敏（超过±5%）		1处及以上	
		施工电梯：年审记录齐全有效		2处及以上（现场测区不足2个时，问题总数量超过总测区50%或等于50%，判定为二类）	
		测试吊笼门机电联锁是否有效			
		防坠器标定年限有效（一年一检，五年报废）			
		楼层层门未关闭；超过2处及以上			
	吊篮	吊篮未进行整体验收（1栋记为1处）		1处及以上	
		制动器手动释放缺失；安全锁未进行检测标定		3处及以上	
	吊装作业	吊装时吊装区域需有信号工指挥		2处及以上（现场测区不足2个时，问题总数量超过总测区50%或等于50%，判定为二类） （包含塔式起重机，和汽车吊）	
		材料吊装时钢丝绳与材料、钢丝绳锁扣需锁死；吊钩防滑锁扣损坏			
吊装不满足十不吊原则					
吊装钢丝绳					

大型机械及危大工程专项-一二类



安全 一类 问题	深基坑	1	深基坑施工前未编制专项方案或未组织专家论证或未按论证方案实施；未按相关规定组织专家论证或未按照专家组论证意见对专项施工方案进行修改完善	1处（断面）及以上
		2	现场基坑支护型式与设计图纸不一致，或者基坑支护施工前未根据设计图纸编制施工方案，现场施工未严格按照方案执行	
		3	现场未按照设计图纸和规范要求设置基坑监测项	
		4	基坑监测数据报警累计值3处及以上，达到或超过设计与规范要求或单个监测点数据已超累积警戒值50%（变化速率仍未趋于稳定），无针对性处理措施或措施未执行	
		5	开挖深度超过5m的基坑，土方开挖深度、开挖顺序及边坡放坡与方案及设计要求不符	2处（断面）及以上
		6	基坑边坡已出现塌方、滑坡现象或支护结构已出现变形、开裂现象，又未采取措施调整的	
		7	基坑支护出现失稳、桩背土塌陷或因基坑施工，导致邻近市政管线、街道出现塌陷未及时处理的现	
		8	采用内支撑作为基坑支护形式的，在进行支撑拆除时，拆撑方式及顺序与支护结构设计工况不一致，或未严格按照拆撑方案进实施	
		9	高水位地区深基坑内未设置有效降水措施；深基坑边界周围地面未设置排水沟或排水不畅；深基坑边界周围地面未设置排水沟或排水不畅。	
	高支模	1	高支模施工前未编制专项方案或未组织专家论证或未按论证方案实施	1处及以上
		2	地下室混凝土浇筑完成时间不足24小时，支模架体立杆、扫地杆提前拆除（允许拆除一跨扫地杆作为施工通道）	2处及以上
		3	未按论证方案实施，整跨板支撑立杆间距、支架高宽比不符合施工方案的情况	
		4	混凝土拆模时间过早，不符合设计或规范要求	
		5	同一测区支撑立杆搭接或悬空5根及以上（每五跨为一个测区）	
		6	同一测区支撑立杆顶部自由高度≥50cm的达5根以上（每五跨为一个测区）	
		7	同一测区剪刀撑不符合方案要求（剪刀撑未沿悬挑架体高度连续设置，角度超过45°～60°）（每五跨为一个测区）	
	脚手架	1	落地式脚手架（≥50m）和悬挑式脚手架（≥20m）施工前未编制专项方案或未组织专家论证或未按论证方案实施	1处及以上
		2	脚手架搭设和拆除单位不具有相应的资质和安全生产许可证	3人及以上
		3	脚手架搭设和拆除人员未取得建筑施工特种作业人员操作资格证书	
		4	未按论证方案实施，架体未按规定与建筑结构拉结	3处及以上
		5	实际搭设与脚手架方案或规范不符的其他结构稳定性问题	
	其 他	1	安全二类问题数量大于3处	1处及以上
		2	拆除施工未从上至下逐层拆除或存在垂直交叉作业	2处及以上
		3	拆除顺序不合理，存在先拆承重结构后拆非承重结构的情形	
		4	人工拆除建筑墙体，采用底部掏掘或推到的方式	
		5	人工拆除作业时，人员作业面不稳固，存在高处坠落风险	

安全 二类 问题	深基坑	1	开挖深度超过5m的基坑，土方开挖深度、开挖顺序及边坡放坡与方案及设计要求不符	1处
		2	基坑边坡已出现塌方、滑坡现象或支护结构已出现变形、开裂现象，又未采取措施调整的	
		3	基坑支护出现失稳、桩背土塌陷或因基坑施工，导致邻近市政管线、街道出现塌陷未及时处理的现	
		4	采用内支撑作为基坑支护形式的，在进行支撑拆除时，拆撑方式及顺序与支护结构设计工况不一致，或未严格按照拆撑方案进实施	
	高支模	1	地下室混凝土浇筑完成时间不足24小时，支模架体立杆、扫地杆提前拆除（允许拆除一跨扫地杆作为施工通道）	1处
		2	未按论证方案实施，整跨板支撑立杆间距、支架高宽比不符合施工方案的情况	
		3	混凝土拆模时间过早，不符合设计或规范要求	
		4	同一测区支撑立杆搭接或悬空5根及以上（每五跨为一个测区）	
		5	同一测区支撑立杆顶部自由高度≥50cm的达5根以上（每五跨为一个测区）	
	脚手架	1	脚手架搭设和拆除人员未取得建筑施工特种作业人员操作资格证书	2人及以下
		2	未按论证方案实施，架体未按规定与建筑结构拉结	2处及以下
		3	实际搭设与脚手架方案或规范不符的其他结构稳定性问题	
		4	脚手架搭设和拆除前，未向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底	
		5	脚手架材料（钢管、扣件）进场使用前，未按规定组织验收	
		6	架体外侧未设置连续式剪刀撑或剪刀撑设置不符合方案或规范要求	
		7	脚手架架体上堆放重物超过设计值	
		8	悬挑钢梁截面高度未按设计确定或载面高度小于160mm	
		9	悬挑钢梁固定段长度小于悬挑段长度的1.25倍	
		10	钢管/扣件/托撑/木方等材质规格与方案中计算参数不符	
		11	外架拆除期间未采取隔离警戒和专人旁站措施	

THANK YOU!
感谢聆听！

建研咨询，打造最受客户信赖的工程咨询品牌！