海南省《工程质量安全手册（试行）》

安全检查实施细则（2023版）

**海南省住房和城乡建设厅**

**2023年12月**

目录

[一、总则 1](#_Toc20950)

[（一）编制目的 1](#_Toc28882)

[（二）编制依据 1](#_Toc30263)

[（三）适用范围 2](#_Toc13995)

[二、安全行为要求 2](#_Toc23642)

[（一）建设单位 2](#_Toc27483)

[（二）勘察、设计单位 3](#_Toc24222)

[（三）施工单位 4](#_Toc686)

[（四）监理单位 5](#_Toc16613)

[三、工程实体安全控制 6](#_Toc23353)

[（一）基坑工程 6](#_Toc20671)

[（二）边坡工程 8](#_Toc6233)

[（三）脚手架工程 10](#_Toc10234)

[（四）起重机械 26](#_Toc26873)

[（五）模板支架 35](#_Toc11461)

[（六）临时用电 41](#_Toc2490)

[（七）安全防护 49](#_Toc959)

[（八）文明施工 55](#_Toc1334)

[（九）其他 64](#_Toc2987)

[四、安全管理资料 70](#_Toc2928)

[（一）建设单位 70](#_Toc30628)

[（二）监理单位 71](#_Toc16818)

[（三）施工单位 72](#_Toc1023)

[五、附则 82](#_Toc13923)

# 一、总则

## （一）编制目的

完善企业安全管理体系，规范企业安全行为，落实企业主体责任，提高安全管理水平，保证安全生产，提高人民群众满意度，推动建筑业高质量发展。

## （二）编制依据

### **1.法律法规**

（1）《中华人民共和国建筑法》

（2）《中华人民共和国安全生产法》

（3）《中华人民共和国特种设备安全法》

（4）《安全生产许可证条例》

（5）《生产安全事故报告和调查处理条例》

（6）《建设工程安全生产管理条例》

（7）《建设工程勘察设计管理条例》

（8）《特种设备安全监察条例》

### **2.部门规章**

（1）《建筑起重机械安全监督管理规定》（建设部令第166号）

1. 《建筑企业安全生产许可证管理规定》（住建部令128号）
2. 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号）
3. 《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91号）
4. 《建筑施工企业负责人及项目负责人施工现场带班暂行办法》（建质〔2011〕111号）

（6）《建筑施工特种作业人员管理规定》（建质〔2008〕75号）

（7）《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督工作规程》（建质〔2014〕]154号）

### **3.有关规范性文件，有关工程建设标准、规范**

## （三）适用范围

房屋建筑和市政基础设施工程。

# 二、安全行为要求

## （一）建设单位

1.按规定办理施工许可证和施工安全监督手续。

2.与参建各方签订的合同中应当明确安全责任，并加强履约管理。

3.按规定将委托的监理单位、监理的内容及监理权限书面通知被监理的建筑施工企业；对于未委托监理单位监理的项目，建设单位应承担相应的安全生产管理职责。

4.向施工单位提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

5.不得对勘察、设计、施工、工程监理等单位提出不符合建设工程安全生产法律、法规和强制性标准规定的要求，不得压缩合同约定的工期。

6.在组织编制工程概算时，按规定单独列支安全生产措施费用，并按规定及时向施工单位支付。

7.建设单位不得明示或者暗示施工单位购买、租赁、使用不符合安全施工要求的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。

8.在申请领取施工许可证时，应当提供建设工程有关安全施工措施的资料。

## （二）勘察、设计单位

1.勘察单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行勘察，提供的勘察文件应当真实、准确，满足建设工程安全生产的需要。勘察单位在勘察作业时，应当严格执行操作规程，采取措施保证各类管线、设施和周边建筑物、构筑物的安全。

2.勘察单位应当按规定在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。

3.设计单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。

4.设计单位应当考虑施工安全操作和防护的需要，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。

5.采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的建设工程，设计单位应当在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

6.设计单位和注册建筑师等注册执业人员应当对其设计负责。

## （三）施工单位

1.应当具备国家规定的注册资本、专业技术人员、技术装备和安全生产等条件，依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。

2.项目负责人、专职安全生产管理人员与办理施工安全监督手续资料一致。

3.应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

4.实施施工总承包的，总承包单位应当与分包单位签订安全生产协议书，明确各自的安全生产职责并加强履约管理。

5.工程一线作业人员应当按照相关行业职业标准和规定经培训考核合格，特种作业人员应当取得特种作业操作资格证书；建立健全一线作业人员的职业教育、培训制度，定期开展职业技能培训

7.按规定建立企业负责人及项目负责人施工现场带班制度，落实企业负责人带班检查和项目负责人带班生产，并严格考核。

8.按规定制定生产安全事故应急救援预案，并定期组织演练。

9.按规定进行施工组织设计、施工方案编制、审批及专家论证。

10.应当向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装。

11.应当设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。

12.应当根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。

13.应当将施工现场的办公、生活区与作业区分开设置，并保持安全距离。

14.对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等，应当采取专项防护措施。

15.应当遵守有关环境保护法律、法规的规定，在施工现场采取措施，防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染。

16.按规定及时、如实报告生产安全事故。

17.应当为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险。

## （四）监理单位

1.施工组织设计（施工方案）、应急预案和安全技术措施的审核。

2.审查危大工程专项施工方案，对危大工程施工实施专项巡视检查、安全旁站。

3.参与组织危大工程验收，编制危大工程安全监理规划和细则。

4.安全隐患排查、督促整改过程记录。

# 三、工程实体安全控制

## （一）基坑工程

1.基坑支护结构应按承载能力极限状态和正常使用极限状态进行设计。

2.基坑支护结构进行承载能力限状态设计的计算应包括下列内容：

（1）根据基坑支护形式及其受力特点进行基坑稳定性验算。

（2）基坑支护结构的受压、受弯、受剪、受扭承载力计算。

（3）当有锚杆或支撑时、应对其进行承载力计算和稳定性验算。

3.对于支护结构安全等级为一级、二级的基坑工程，应对支护结构变形及基坑周边土体的变形进行计算，并应进行周边环境影响的分析评价。

4.基坑开挖与支护结构施工，基坑工程监测应严格按设计要求进行，并应实施动态设计和信息化施工。

5.安全等级为一级、二级的支护结构，在基坑开挖过程与支护结构使用期内，必须进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建（构）筑物、地面的沉降监测。

6.基坑工程施工前，应编制基坑工程专项施工方案。

7.基坑、管沟边沿及边坡等危险地段施工时，应设置安全护栏和明显的警示标志。

8.基坑开挖和施工，应符合下列规定：

（1）基坑土方开挖的顺序应与设计工况相一致，严禁超挖；基坑开挖应分层进行，内支撑结构基坑开挖尚应均衡进行；基坑开挖不得损坏支护结构、降水设施和工程桩等。

（2）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。

（3）基坑开挖至坑底标高时，应及时进行坑底封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底原决土的措施。

（4）基坑回填应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求选料，分层填筑压实，对称进行，且压实系数应满足设计要求。

9.支护结构施工应符合下列规定：

（1）支护结构施工前应进行工艺性试验确定施工技术参数。

（2）支护结构的施工与拆除应符合设计工况的要求，并应遵循先撑后挖的原则。

（3）支护结构施工与拆除应采取对周边环境的保护措施，不得影响周边建（构）筑物及邻近市政管线与地下设施等的正常使用；支撑结构爆破拆除前，应对永久性结构及周边环境采取隔离防护措施。

10.基坑工程监测，应符合下列规定：

（1）基坑工程施工前，应编制基坑工程监测方案。

（2）应根据基坑支护结构的安全等级、周边环境条件、支护类型及施工场地等确定基坑工程监测项目、监测点布置、监测方法、监测频率和监测预警值。

（3）基坑降水应对水位降深进行监测，地下水回灌施工应对回灌量和水质进行监测。

（4）逆作法施工应进行全过程工程监测。

11.基坑工程监测数据超过预警值，或出现基坑、周边建（构）筑物、管线失稳破坏征兆时，应立即停止基坑危险部位的土方开挖及其他有风险的施工作业，进行风险评估，并采取应急处置措施。

12.土方开挖前，应查明基坑周边影响范围内建（构）筑物、上下水、电缆、燃气、排水及热力等地下管线情况，并采取措施保护其使用安全。

## （二）边坡工程

1.边坡工程施工前，应编制边坡工程专项施工方案。

2.边岩开挖施工，应符合下列规定：

（1）边坡开挖时，应由上往下依次进行；边坡开挖严禁下部掏挖、无序开挖作业；未经设计确认严禁大面积开挖、爆破作业。

（2）土质边坡开挖时，应采取排水措施，坡面及坡脚不得积水。

（3）岩质边开挖爆破施工应采取避免边坡及邻近建（构）筑物震害的工程措施。

（4）边坡开挖后应及时进行防护处理，并应采取封闭措施或进行支挡结构施工。

（5）坡肩及边坡稳定影响范围内的堆载，不得超过设计要求的荷载限值。

3.挡墙支护施工时应设置排水系统；挡墙的换填地基应分层铺筑、夯实。

4.杆（索）施工时，不得损害支挡结构及构件以及邻近建（构）筑物地基基础。

5.喷错支护施工的坡体泄水孔及截水、排水沟的设置应采取防渗措施。锚杆张拉和锁定合格后，对永久错杆的错头应进行密封和防腐处理。

6.抗滑桩应从滑坡两端向主轴方向分段间隔跳桩施工。桩纵筋的接头不得设在土岩分界处和滑动面处，桩身混凝土应连续灌筑。

7.边坡工程监测应符合下列规定：

（1）边坡工程施工前，应编制边坡工程监测方案。

（2）应根据边坡支挡结构的安全等级、周边环境条件、支挡结构类型及施工场地等确定边坡工程监测项目、监测点布置、监测方法、监测频率和监测预警值。

（3）边坡工程在施工和使用阶段应进行监测与定期维护。

（4）边坡工程监测项目出现异常情况或监测数据达到监测预警值时，应立即预警并采取应急处置措施。

9.边坡工程施工验收检验，应符合下列规定：

（1）采用挡土墙时，应对挡土墙埋置深度、墙身材料强度、墙后回填土分层压实系数进行检验。

（2）抗滑桩、排就式锚杆挡墙的桩基，应进行成桩质量和桩身强度检验。

（3）喷错支护锚杆应进行抗拔承载力检验、喷射混凝土强度检验。

## （三）脚手架工程

### 1.扣件式钢管脚手架

（1）架体搭设应有施工方案，搭设高度超过24m的架体应单独编制安全专项方案，结构设计应进行设计计算，并按规定进行审核、审批。

（2）搭设高度超过50m的架体，应组织专家对专项方案进行论证，并按专家论证意见组织实施。

（3）施工方案应完整，能正确指导施工作业。

（4）立杆基础应按方案要求平整、夯实，并设排水设施，基础垫板及立杆底座应符合规范要求。

（5）架体应设置距地高度不大于200mm的纵、横向扫地杆，并用直角扣件固定在立杆上。

（6）架体与建筑物拉结应符合规范要求。

（7）连墙件应靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于300mm。

（8）连墙件应从架体底层第一步纵向水平杆开始设置，并应牢固可靠。

（9）搭设高度超过24m的双排脚手架应采用刚性连墙件与建筑物可靠连接。

（10）架体立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距应符合规范要求。

（11）纵向剪刀撑及横向斜撑的设置应符合规范要求。

（12）剪刀撑杆件接长、剪刀撑斜杆与架体杆件连接应符合规范要求。

（13）脚手板材质、规格应符合规范要求，铺板应严密、牢靠。

（14）架体外侧应封闭密目式安全网，网间应严密。

（15）作业层应在1.2m和0.6m处设置上、中两道防护栏杆。

（16）作业层外侧应设置高度不小于180mm 的挡脚板。

（17）横向水平杆应设置在纵向水平杆与立杆相交的主节点上，两端与大横杆固定。作业层铺设脚手板的部位应增加设置小横杆。

（18）单排脚手架横向水平杆插入墙内应大于18cm。

（19）纵向水平杆杆件搭接长度不应小于1m，且固定应符合规范要求。

（20）架体作业层脚手板下应用安全平网双层兜底，以下每隔10m应用安全平网封。

（21）架体搭设前应进行安全技术交底。

（22）搭设完毕应办理验收手续，验收内容应量化。

### 2.悬挑式脚手架

（1）架体搭设、拆除作业应编制专项施工方案，结构设计应进行设计计算。

（2）专项施工方案应按规定进行审批，架体搭设高度超过20m的专项施工方案应经专家论证。

（3）钢梁截面尺寸应经设计计算确定，且截面高度不应小于160m。

（4）钢梁锚固端长度不应小于悬挑长度的1.25倍。

（5）钢梁锚固处结构强度、锚固措施应符合规范要求。

（6）钢梁外端应设置钢丝绳或钢拉杆并与上层建筑结构拉结。

（7）钢梁间距应按悬挑架体立杆纵距相设置。

（8）立杆底部应与钢梁连接柱固定。

（9）承插式立杆接长应采用螺栓或销钉固定。

（10）剪刀撑应沿悬挑架体高度连续设置，角度应符合 45°～60°的要求。

（11）架体应按规定在内侧设置横向斜撑。

（12）架体应采用刚性连墙件与建筑结构拉结，设置应符合规范要求。

（13）脚手板材质、规格应符合规范要求。

（14）脚手板铺设应严密、牢固，探出横向水平杆长度不应大于150mm。

（15）架体搭设前应进行安全技术交底。

（16）分段搭设的架体应进行分段验收。

（17）架体搭设完毕应按规定进行验收，验收内容应量化。

（18）立杆底部应固定在钢梁处。

（19）立杆纵、横向间距、纵向水平杆步距应符合方案设计和规范要求2体防护。

（20）作业层外侧应在高度1.2m和0.6处设置上、中两道防护栏杆；作业层外侧应设置高度不小于180mm的挡脚板。

（21）架体外侧应封挂密目式安全网。

（22）架体作业层脚手板下应用安全平网双层兜底，以下每隔10m应用安全平网封。

（23）架体底层应进行封闭。

### 3.门式脚手架

（1）架体搭设应编制专项施工方案，结构设计应进行设计计算，并按规定进行审批。

（2）搭设高度超过50m的脚手架，应组织专家对方案进行论证，并按专家论证意见组织实施。

（3）专项施工方案应完整，能正确指导施工作业。

（4）配件应与门架配套，在不同架体结构组合工况下，均应使门架连接可靠、方便，不同型号的门架与配件严禁混合使用。

（5）上下门架立杆应在同一轴线位置上，门架立杆轴线的对接偏差不应大于2mm。

（6）门式作业脚手架的外侧应按步满设交叉支撑，内侧宜设置交叉支撑；当门式作业脚手架的内侧不设交叉支撑时，在门式作业脚手架内侧应按步设置水平加固杆；当门式作业脚手架按步设置挂扣式脚手板或水平架时，可在内侧的门架立杆上每2步设置一道水平加固杆。门式支撑架应按步在门架的两侧满设交叉支撑。

（7）上下榴门架的组装必须设置连接棒，连接棒插入立杆的深度不应小于30mm，连接棒与门架立杆配合间隙不应大于2mm。

（8）门式脚手架上下榴门架间应设置锁臂。当采用插销式或弹销式连接时，可不设锁臂。

（9）底部门架的立杆下端可设置固定底座或可调底座

（10）可调底座和可调托座插入门架立杆的长度不应小于150mm，调节螺杆伸出长度不应大于200mm。

（11）门式脚手架每道水平加固杆均应通长连续设置。

（12）水平加固杆应掌近门架横杆设置，应采用扣件与相关门架立杆扣紧。

（13）水平加固杆的接长应采用搭接，搭接长度不宜小于1000mm，搭接处宜采用2个及以上旋转扣件扣紧。

（14）剪刀撑斜杆的倾角应为45°～60°。

（15）剪刀撑应采用旋转扣件与门架立杆及相关杆件扣紧。

（16）每道剪刀撑的宽度不应大于6个跨距，且不应大于9m；也不宜小于4个跨距，且不宜小于6m。

（17）每道竖向剪刀撑均应由底至顶连续设置。

（18）作业人员上下门式脚手架的斜梯宜采用挂扣式钢梯，并宜采用之字形设置，一个梯段宜跨越两步或三步门架再行转折。当采用垂直挂梯时，应采用护圈式挂梯，并应设置安全锁。

（19）水平架可由挂扣式脚手板或在门架两侧立杆上设置的水平加固杆代替。

### 4.附着式升降脚手架

（1）附着式升降脚手架搭设、拆除作业应编制专项施工方案、结构设计应进行设计计算。

（2）专项施工方案应按规定进行审批，架体提升高度超过150m的专项施工方案应经专家论证。

（3）附着式升降脚手架应安装机械式全自动防坠落装置，技术性能应符合规范要求。

（4）防坠落装置与升降设备应分别独立固定在建筑结构处。

（5）防坠落装置应设置在竖向主框架处与建筑结构附着。

（6）附着式升降脚手架应安装防倾覆装置，技术性能应符合规范要求。

（7）在升降或使用工况下，最上和最下两个防倾装置之间最小间距不应小于2.8m或架体高度的1/4。

（8）附着式升降脚手架应安装同步控制或荷载控制装置，同步控制或荷载控制误差应符合规范要求。

（9）架体高度不应大于5倍楼层高度、宽度不应小于1.2m。

（10）直线布置架体支承跨度不应大于7m，折线、曲线布置架体支承跨度不应大于5.4m。

（11）架体水平悬挑长度不应大于2m且不应大于跨度的1/2。

（12）架体悬臂高度应不大于2/5架体高度且不大于6m。（13）架体高度与支承跨度的乘积不应大于110m。

（14）附着支座数量、间距应符合规范要求。

（15）使用工况应将主框架与附着支座固定。

（16）升降工况时，应将防倾、导向装置设置在附着支座处。

（17）附着支座与建筑结构连接固定方式应符合规范要求。

（18）主框架和水平支承架的节点应采用焊接或螺栓连接，各杆件的轴线应汇交于节点。

（19）内外两片水平支承架上弦、下弦间应设置水平支撑杆件，各节点应采用焊接式螺栓连接。

（20）架体立杆底端应设在水平架上弦杆的节点处。

（21）与墙面垂直的定型竖向主框架组装高度应与架体高度相等。

（22）剪刀撑应沿架体高度连续设置，角度应符合45°～60°的要求，剪刀撑应与主框架、水平架和架体有效连接。

（23）两跨以上架体同时升降应采用电动或液压动力装置，不得采用手动装置；升降工况时附着支座处建筑结构混凝土强度应符合规范要求。

（24）升降工况时架体上不得有施工荷载，禁止操作人员停留在架体上。

（25）脚手板应铺设严密、平整、牢固。

（26）作业层与建筑结构间距离应不大于规范要求。

（27）脚手板材质、规格应符合规范要求。

（28）架体外侧应封挂密目式安全网。

（29）作业层外侧应在高度1.2m和0.6m处设置上、中两道防护栏杆；作业层外侧应设置高度不小于180mm的挡脚板。

（30）操作前应按规定对有关技术人员和作业人员进行安全技术交底。

（31）作业人员应经培训并定岗作业。

（32）安装拆除单位资质应符合要求，特种作业人员应持证上岗。

（33）架体安装、升降、拆除时应按规定设置安全警戒区，并应设置专人监护。

（34）荷载分布应均匀、荷载最大值应在规范允许范围内。

### 5.承插型盘扣式钢管支架

1. 架体搭设应有施工方案，搭设高度超过24m的架体应单独编制安全专项方案结构设计应进行设计计算，并按规定进行审核、审批。
2. 施工方案应完整，能正确指导施工作业。
3. 脚手架的构造体系应完整，脚手架应具有整体稳定性。
4. 应根据施工方案计算得出的立杆纵横向间距选用定长的水平杆和斜杆，并应根据搭设高度组合立杆、基座、可调托撑和公可调底座。
5. 脚手架搭设步距不应超过2m。
6. 脚手架的竖向斜杆不应采用钢管扣件。
7. 当标准型（B型）立杆荷载设计值大于 40kN，或重型（Z型）立杆荷载设计值大于65kN时，脚手架顶层步距应比标准步距缩小0.5m。
8. 支撑架的高宽比宜控制在3以内，高宽比大于3的支撑架应采取与既有结构进行刚性连接等抗倾覆措施。
9. 对标准步距为1.5m的支撑架，应根据支撑架搭设高度支撑架型号及立杆轴向力设计值进行竖向斜杆布置。
10. 当支撑架搭设高度大于16m时，顶层步距内应每跨布置竖向斜杆。
11. 支撑架可调托撑伸出顶层水平杆或双槽托梁中心线的悬臂长度不应超过650mm，且丝杆外露长度不应超过400mm，可调托撑插入立杆或双槽托梁长度不得小于150mm。
12. 支撑架可调底座丝杆插入立杆长度不得小于150mm，丝杆外露长度不宜大于300mm，作为扫地杆的最底层水平杆中心线距离可调底座的底板不应大于550mm。
13. 当支撑架搭设高度超过8m、周围有既有建筑结构时，应沿高度每间隔4个～6个步距与周围已建成的结构进行可靠拉结。
14. 支撑架应沿高度每间隔4个～6个标准步距应设置水平剪刀撑，并应符合现行行业标准《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130 中钢管水平剪刀撑的有关规定。
15. 当以独立塔架形式搭设支撑架时，应沿高度每间隔2个～4个步距与相邻的独立塔架水平拉结。
16. 当支撑架架体内设置与单支水平杆同宽的人行通道时可间隔抽除第一层水平杆和斜杆形成施工人员进出通道，与通道正交的两侧立杆间应设置竖向斜杆；当支撑架架体内设置与单支水平杆不同宽人行通道时，应在通道上部架设支撑横梁，横梁的型号及间距应依据荷载确定。通道相邻跨支撑横梁的立杆间距应根据计算设置，通道周围的支撑架应连成整体洞口顶部应铺设封闭的防护板，相邻跨应设置安全网。通行机动车的洞口，应设置安全警示和防撞设施。
17. 作业架的高宽比宜控制在3以内；当作业架高宽比大于3时，应设置抛撑或缆风绳等抗倾覆措施。
18. 当搭设双排外作业架时或搭设高度24m 及以上时，应根据使用要求选择架体几何尺寸，相邻水平杆步距不宜大于2m。
19. 双排外作业架首层立杆宜采用不同长度的立杆交错布置立杆底部宜配置可调底座或垫板。
20. 当设置双排外作业架人行通道时，应在通道上部架设支撑横梁，横梁截面大小应按跨度以及承受的荷载计算确定，通道两侧作业架应加设斜杆，洞口顶部应铺设封闭的防护板，两侧应设置安全网；通行机动车的洞口，应设置安全警示和防撞设施。
21. 连墙件应采用可承受拉、压荷载的刚性杆件，并应与建筑主体结构和架体连接牢固。
22. 连墙件应靠近水平杆的盘扣节点设置。
23. 同一层连墙件宜在同一水平面，水平间距不应大于3跨；连墙件之上架体的悬臂高度不得超过2步。
24. 在梁体的转角处或开口型双排脚手架的端部应按楼层设置，且竖向间距不应大于4m。
25. 连墙件宜从底层第一道水平杆处开始设置；连墙件宜采用菱形布置，也可采用矩形布置。
26. 连墙点应均匀分布。
27. 当脚手架下部不能搭设连墙件时，宜外扩搭设多排脚手架并设置斜杆，形成外侧斜面状附加梯形架。
28. 三角架与立杆连接及接触的地方，应沿三角架长度方向增设水平杆，相邻三角架应连接牢固。

### 6.碗扣式钢管脚手架

1. 架体搭设应有施工方案，结构设计应进行设计计算，并按规定进行审批。
2. 搭设高度超过50m的脚手架，应组织专家对安全专项方案进行论证，并按专家论证意见组织实施。
3. 地基应坚实、平整，场地应有排水措施，不应有积水。
4. 土层地基上的立杆底部应设置底座和混凝土垫层，垫层混凝土标号不应低于C15，厚度不应小于150mm；当采用垫板代替混凝土垫层时，垫板宜采用厚度不小于50mm、宽度不小于200mm、长度不少于两跨的木垫板。
5. 混凝土结构层上的立杆底部应设置底座或垫板。
6. 对承载力不足的地基土或混凝土结构层，应进行加固处理。
7. 湿陷性黄土、膨胀土、软土地基应有防水措施。
8. 当基础表面高差较小时，可采用可调底座调整；当基础表面高差较大时，可利用立杆碗扣节点位差配合可调底座进行调整，且高处的立杆距离坡顶边缘不宜小于500mm。
9. 双排脚手架起步立杆应采用不同型号的杆件交错布置，架体相邻立杆接头应错开设置，不应设置在同步内。
10. 脚手架的水平杆应按步距沿纵向和横向连续设置，不得缺失。
11. 竖向剪刀撑两个方向的交叉斜向钢管宜分别采用旋转扣件设置在立杆的两侧。
12. 竖向剪刀撑斜向钢管与地面的倾角应在 45°～60°之间。
13. 剪刀撑杆件应每步与交叉处立杆或水平杆扣接。
14. 剪刀撑杆件接长应采用搭接，搭接长度不应小于1m，并应采用不少于2个旋转扣件扣紧，且杆端距端部扣件盖板边缘的距离不应小于100mm。
15. 扣件扭紧力矩应为40N·m～65N·m。
16. 作业平台脚手板应铺满、铺稳、铺实。
17. 工具式钢脚手板必须有挂钩，并应带有自锁装置与作业层横向水平杆锁紧，严禁浮放。
18. 木脚手板、竹串片脚手板、竹笆脚手板两端应与水平杆绑牢，作业层相邻两根横向水平杆间应加设间水平杆，脚手板探头长度不应大于150mm。
19. 立杆碗扣节点间距按0.6模数设置时，外侧应在立杆0.6m及1.2m高的碗扣节点处搭设两道防护栏杆；立杆碗扣节点间距按05m模数设置时，外侧应在立杆0.5m及10m高的碗扣节点处搭设两道防护栏杆，并应在外立杆的内侧设置高度不低于180mm的挡脚板。
20. 作业层脚手板下应采用安全平网兜底，以下每隔10m采用安全平网封闭。
21. 作业平台外侧应采用密目安全网进行封闭，网间连接应严密，密目安全网宜设置在脚手架外立杆的内侧，并应与架体绑扎牢固。密目安全网应为阻燃产品。

### 7.高处作业吊篮

（1）吊篮安装、拆除作业应编制专项施工方案，悬挂吊篮的支撑结构承载力应经过验算。

（2）专项施工方案应按规定进行审批。

（3）吊篮应安装防坠安全锁，并应灵敏有效。

（4）防坠安全锁不应超过标定期限。

（5）吊篮应设置作业人员专用的挂设安全带的安全绳或安全锁扣，安全绳应固定在建筑物可靠位置上不得与吊篮上的任何部位有连接。

（6）吊篮应安装上限位装置，并应保证限位装置灵敏可靠。

（7）悬挂机构前支架严禁支撑在女儿墙上、女儿墙外或建筑物外挑檐边缘。

（8）悬挂机构前梁外伸长度应符合产品说明书规定。

（9）前支架应与支撑面垂直且脚轮不应受力。

（10）前支架调节杆应固定在上支架与悬挑梁连接的结点处。

（11）严禁使用破损的配重件或其他替代物。

（12）配重件的重量应符合设计规定。

（13）钢丝绳磨损、断丝、变形、锈蚀应在允许范围内。

（14）安全绳应单独设置，型号规格应与工作钢丝绳一致。

（15）吊篮运行时安全绳应张紧悬垂。

（16）利用吊篮进行电焊作业应对钢丝绳采取保护措施。

（17）吊篮应使用经检测合格的提升机。

（18）吊篮平台的组装长度应符合规范要求。

（19）吊篮所用的构配件应是同一厂家的产品。

（20）必须由经过培训合格的持证人员操作吊篮升降。

（21）吊篮内的作业人员不应超过2人。

（22）吊篮内作业人员应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。

（23）吊篮正常工作时，人员应从地面进入吊篮内。

（24）吊篮安装完毕，应按规范要求进行验收，验收表应由责任人签字确认。

（25）每天班前、班后应对吊篮进行检查。

（26）吊篮安装、使用前对作业人员进行安全技术交底。

（27）吊篮平台周边的防护栏杆、挡脚板的设置应符合规范要求。

（28）多层吊篮作业时应设置顶部防护板。

（29）吊篮作业时应采取防止摆动的措施。

（30）吊篮与作业面距离应在规定要求范围内。

（31）严禁利用吊篮作为垂直运输设备。

### 8.操作平台

（1）操作平台的临边设置防护栏杆，单独设置的操作平台应设置供人上下、踏步间距不大于400㎜的扶梯。

（2）操作平台投入使用时，应在平台的明显位置处设置限载标志，物料应及时转运．不得超重与超高堆放。

（3）移动式操作平台的面积不宜大于10㎡，高度不宜大于5m，高宽比不应大于2:1，施工荷载大于超过1.5kN/㎡。

（4）移动式操作平台的轮子与平台架体连接应牢固，立柱底端离地面不得大于80mm，行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等制动措施。

（5）移动式行走轮的承载力不应小于5kN，制动力矩不应小于2.5N•m，移动式操作平台架体应保持垂直，不得弯曲变形，制动器除在移动情况外，均应保持制动状态。

（6）移动式操作平台在移动时，操作平台上不得站人。

（7）移动式升降工作平台应符合现行国家标准《移动式升降工作平台设计计算、安全要求和测试方法》（GB 25849）和《移动式升降工作平台安全规则、检查、维护和操作》（GB/T27548）的要求。

（8）悬挑式操作平台的悬挑长度不宜大于5m，均布荷载不应大于5.5kN/m，集中荷载不应大于15kN，悬挑梁应锚固固定。

（9）采用斜拉方式的悬挑式操作平台，平台两侧的连接吊环应与前后两道斜拉钢丝绳连接，每一道钢丝绳应能承载该侧所有荷载。

（10）采用支承方式的悬挑式操作平台，应在钢平台下方设置不少于两道斜撑，斜撑的一端应支承在钢平台主结构钢梁下，另一端应支承在建筑物主体结构。

（11）采用悬臂梁式的操作平台，应采用型钢制作悬挑梁或悬挑桁架，不得使用钢管，其节点应采用螺栓或焊接的刚性节点。当平台板上的主梁采用与主体结构预埋件焊接时，预埋件、焊缝均应经设计计算，建筑主体结构应同时满足强度要求。

（12）悬挑式操作平台应设置4个吊环，吊运时应使用卡环，不得使吊钩直接钩挂吊环。吊环应按通用吊环或起重吊环设计，并应满足强度要求。

（13）悬挑式操作平台安装时，钢丝绳应采用专用的钢丝绳夹连接，钢丝绳夹数量应与钢丝绳直径相匹配，且不得少于4个。建筑物锐角、利口周围系钢丝绳处应加衬软垫物。

（14）悬挑式操作平台的外侧应略高于内侧；外侧应安装防护栏杆并应设置防护挡板全封闭。

（15）人员不得在悬挑式操作平台吊运、安装时上下。

（16）操作平台投入使用时，应在平台的明显位置处设置限载标志，物料应及时转运，不得超重与超高堆放。

## （四）起重机械

### 1.一般规定

（1）从事建筑起重机械安装、拆卸活动的单位应当依法取得建设主管部门颁发的相应资质和建筑施工企业安全生产许可证，并在其资质许可范围内承揽建筑起重机械安装、拆卸工程。

（2）出租单位应当在签订的建筑起重机械租赁合同中，明确租赁双方的安全责任，并出具建筑起重机械特种设备制造许可证、产品合格证、制造监督检验证明、备案证明和自检合格证明，提交安装使用说明书。

（3）建筑起重机械安装完毕后，使用单位应当组织出租、安装、监理等有关单位进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收。建筑起重机械经验收合格后方可投入使用，未经验收或者验收不合格的不得使用。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织验收。建筑起重机械在验收前应当经有相应资质的检验检测机构监督检验合格。检验检测机构和检验检测人员对检验检测结果、鉴定结论依法承担法律责任。

（4）施工总承包单位应当履行下列安全职责：

1）向安装单位提供拟安装设备位置的基础施工资料，确保建筑起重机械进场安装、拆卸所需的施工条件。

2）审核建筑起重机械的特种设备制造许可证、产品合格证、制造监督检验证明、备案证明等文件。

3）审核安装单位、使用单位的资质证书、安全生产许可证和特种作业人员的特种作业操作资格证书。

4）审核安装单位制定的建筑起重机械安装、拆卸工程专项施工方案和生产安全事故应急救援预案。

5）审核使用单位制定的建筑起重机械生产安全事故应急救援预案。

6）指定专职安全生产管理人员监督检查建筑起重机械安装、拆卸、使用情况。

7）施工现场有多台塔式起重机作业时，应当组织制定并实施防止塔式起重机相互碰撞的安全措施。

（5）安装、拆卸作业前，施工现场管理人员应向作业人员进行安全技术交底，由交底人、被交底人和项目专职安全生产管理人员共同签字确认，交底情况应留存影像资料。

（6）起重机械安装、拆卸、顶升加节以及附着前应对结构件、顶升机构和附着装置以及高强度螺栓、销轴、定位板等连接件及安全装置进行检查。

（7）拆卸时应先降节、后拆除附着装置。

（8）建筑起重机械首次安装检测合格和每次附着锚固后，施工总承包单位、使用单位应组织出租单位、安装单位和监理单位共同进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构组织验收。建筑起重机械经验收合格后方可投入使用，未经验收或者验收不合格的不得使用。

（9）使用单位应当自建筑起重机械安装验收合格之日起30日内，将建筑起重机械安装验收资料、建筑起重机械安全管理制度、特种作业人员名单等，向工程所在地县级以上地方人民政府。

（10）建筑起重机械应有防台风专项方案。

（11）起重机械的安全装置灵敏、可靠；主要承载结构件完好；结构件的连接螺栓、销轴有效；机构、零部件、电气设备线路和元件符合相关要求。

（12）在有架空输电线的场所，塔式起重机的任何部位与架空输电线的安全距离应符合相关规定。当条件限制安全距离不符合规定时，应与有关部门协商，并采取相应的安全防护措施。

（13）施工升降机及运动部件最外侧边缘与架空输电线路的边线之间，必须保持安全操作距离，最小安全操作距离应符合下表的规定。

最小安全操作距离

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外电线电路电压（kV） | ＜1 | 1～10 | 35～110 | 154～220 | 154～330 |
| 最小安全操作距离（m） | 4 | 6 | 8 | 10 | 15 |

（14）按规定在起重机械安装、拆卸、顶升和使用前向相关作业人员进行安全技术交底。

（15）使用单位应当对在用的建筑起重机械及其安全保护装置、吊具、索具等进行经常性和定期的检查、维护和保养，并做好记录。使用单位在建筑起重机械租期结束后，应当将定期检查、维护和保养记录移交出租单位。建筑起重机械租赁合同对建筑起重机械的检查、维护、保养另有约定的，从其约定。

（16）维护保养应包括日常保养、定期保养和转场维修保养等工作。出租单位、建机一体化企业应结合设备检查指派专人负责维护保养工作，并应有相应的监督制度、落实措施。

（17）工程项目部应建立安全检查制度；安全检查应由项目负责人组织，专职安全员及相关专业人员参加，定期进行并填写检查记录；对检查中发现的事故隐患应下达隐患整改通知单，定人、定时间、定措施进行整改。重大事故隐患整改后，应由相关部门组织复查。

（18）台风影响季节及安装在腐蚀、强风区域及老旧的塔机应加强日常性的维护保养和定期安全自检。

### 2.塔式起重机

（1）塔式起重机的基础应按国家现行标准和使用说明书所规定的要求进行设计施工。施工单位应根据地质勘察报告确认施工现场的地基承载力。

（2）当施工现场无法满足塔式起重机使用说明书基础的要求时，可自行设计基础，自行设计基础时应进行抗倾覆稳定性和地基承载力验算；整体抗倾覆稳定性应满足计算要求，可采用下列常用的基础形式：

1）桩式基础。

2）桩基承台式混凝上基础。

3）组合式基础。

（3）基础中的地脚螺栓等预埋件应符合使用说明书的要求。

（4）塔式起重机的力矩限制器、重量限制器、变幅限位器、行走限位器、高度限位器等安全保护装置不得随意调整和拆除，严禁用限位装置代替操纵机构。

（5）塔式起重机回转、变幅、行走、起吊动作前应示意警示。起吊时应统一指挥明确指挥信号；当指挥信号不清楚时，不得起吊。

（6）塔式起重机起吊前，当吊物与地面或其他物件之间存在吸附力或摩擦力而未采取处理措施时，不得起吊。

（7）塔式起重机起吊前，应对安全装置进行检查，确认合格后方可起吊；安全装置失灵时，不得起吊。

（8）塔式起重机各部位的栏杆、平台、扶杆、护圈等安全防护装置应配置齐全。

（9）吊具与索具产品应符合现行行业标准《起重机械吊具与索具安全规程》（LD48）、《起重机安全起重吊具》（GB/T 41098）的规定。

（10）吊具与索具应与吊重种类，吊运具体要求以及环境条件相适应。

（11）作业前应对吊具与索具进行检查，当确认完好时方可投入使用。

（12）吊具承载时不得超过额定起重量，吊索（含各分肢）不得超过安全工作载荷。

（13）新购置或修复的吊具、索具，应进行检查，确认合格后，方可使用。

（14）吊具、索具在每次使用前应进行检查，经检查确认符合要求后，方可继续使用。当发现缺陷时，应停止使用。

（15）吊具与索具每6个月应进行一次检查，并应作好记录。检验记录应作为继续使用、维修或报废的依据。

（16）顶升系统必须完好。

（17）结构件必须完好。

（18）顶升前，塔式起重机下支座与顶升套架应可靠连接。

（19）顶升前，应确保顶升横梁搁置正确。

（20）顶升前，应将塔式起重机配平；顶升过程中，应确保塔式起重机的平衡。

（21）顶外加节的顺序，应符合使用说明书的规定。

（22）顶升过程中，不应进行起升、回转、变幅等操作。

（23）顶升结束后，应将标准节与回转下支座可靠连接。

（24）塔式起重机加节后需进行附着的，应按照先装附着装置、后顶升加节的顺序进行附着，装置的位置和支撑点的强度应符合国家及行业规范、标准要求。

（25）塔式起重机的独立高度、悬臂高度应符合使用说明书的要求。

（26）大型起重机械严禁在雨、雪、雾、霾、沙尘等低能见度天气时进行安装拆卸作业；起重机械最高处的风速超过9.0m/s时，应停止起重机安装拆卸作业。

（27）塔式起重机不宜在夜间进行安装作业；当需在夜间进行塔式起重机安装和拆卸作业时，应保证提供足够的照明。

（28）当遇特殊情况安装作业不能连续进行时，必须将已安装的部位固定牢靠并达到安全状态，经检查确认无隐患后，方可停止作业。

（29）多塔作业应制定专项施工方案并经过审批，群塔作业环境符合国家及行业规范、标准要求。

（30）当多台塔式起重机在同一施工现场交叉作业时，应编制专项方案，并应采取防碰撞的安全措施。任意两台塔式起重机之间的最小架设距离应符合下列规定：

1）低位塔式起重机的起重臂端部与另一台塔式起重机的塔身之间的距离不得小于2m。

2）高位塔式起重机的最低位置的部件（或吊钩升至最高点或平衡重的最低部位）与低位塔式起重机中处于最高位置部件之间的垂直距离不得小于2m。多塔交叉作业防碰撞安全措施符合规范及专项方案要求。

### 3.施工升降机

（1）施工升降机地基、基础应满足使用说明书的要求。对基础设置在地下室顶板、楼面或其他下部悬空结构上的施工升降机，应对基础支撑结构进行承载力验算。施工升降机安装前应按《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ215）附录A对基础进行验收，合格后方能安装。

（2）安装作业前，安装单位应根据施工升降机基础验收表、隐蔽工程验收单和混凝土强度报告等相关资料，确认所安装的施工升降机和辅助起重设备的基础、地基承载力、预埋件、基础排水措施等符合施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案的要求。开展两级交底，严格执行两级交底要求。

（3）基础周边水平距离5m以内，不得开挖井沟，不得堆放易燃易爆物品及其它杂物。升降机地面防护围栏应满足《货用施工升降机第1部分：运载装置可进人的升降机》（GB/T 10054.1）。

（4）应安装起重量限制器，并应灵敏可靠。

（5）应安装渐进式防坠安全器并应灵敏可靠，防坠安全器应在有效的标定期内使用。

（6）对重钢丝绳应安装防松绳装置，并应灵敏可靠。

（7）吊笼的控制装置应安装非自动复位型的急停开关，任何时候均可切断控制电路停止吊笼运行。

（8）底架应安装吊笼和对重缓冲器，缓冲器应符合国家及行业规范、标准要求。

（9）SC型施工升降机应安装一对以上安全钩。

（10）应安装非自动复位型极限开关并应灵敏可靠。

（11）应安装自动复位型上、下限位开关并应灵敏有效，安装位置符合国家及行业规范、标准要求。

（12）上极限开关与上限位开关之间的安全越程不应小于0.15m。

（13）极限限位、限位开关应单独设置独立的触发元件。

（14）吊笼门应安装机电联锁装置，并应灵敏有效。

（15）吊笼顶窗应安装电气安全开关，并应灵敏可靠。

（16）停层平台应设置向内开启的平台门，平台门高度不应小于1.8米，强度应符合规范要求。平台门应定型化，平台门与吊笼的安全距离应符合国家及行业规范、标准要求。

（17）建筑起重机械在使用过程中需要附着的，使用单位应当委托原安装单位或者具有相应资质的安装单位按照专项施工方案实施，并按照规定组织验收。验收合格后方可投入使用。

（18）建筑起重机械在使用过程中需要顶升的，使用单位委托原安装单位或者具有相应资质的安装单位按照专项施工方案实施后，即可投入使用。

（19）附墙架形式、附着高度、垂直间距、附着点水平距离、附墙架与水平面之间的夹角、导轨架的自由高度和导轨架与主体结构间水平距离等均与建筑结构连接方式、角度应符合产品说明书要求。

（20）当附墙架不能满足施工现场要求时，应对附墙架另行设计，附墙架的设计应满足构件刚度、强度、稳定性要求，制作应满足设计要求。

### 4.物料提升机

（1）基础的承载力和平整度应符合国家及行业规范、标准要求。

（2）基础周边应设置排水措施。

（3）当荷载达到额定起重量的90％时，起重量限制器应发出警示信号；当荷载达到额定起重量的110％时，起重量限制器应切断上升主电路电源。当吊笼提升钢丝绳断绳时，防坠安全器应制停带有额定起重量的吊笼，且不应造成结构损坏。自升平台应采用渐进式防坠安全器。

（4）安全停层装置应符合国家及行业规范、标准要求，并应定型化。

（5）应安装上行程限位并灵敏可靠，安全越程不应小于3m。

（6）龙门架、井架物料提升机不得用于25m及以上的建设工程。

（7）钢丝绳磨损、断丝、变形、锈蚀量应在规范许可范围内。

（8）钢丝绳设置应符合国家及行业规范、标准要求。

（9）钢丝绳在卷筒上应整齐排列，端部应与卷筒压紧装置连接牢固。当吊笼处于最低位置时，卷筒上的钢丝绳严禁少于3圈。

（10）钢丝绳应设置过路保护措施。

（11）附墙架结构、材质、间距应符合产品说明书要求。

（12）附墙架应与建筑结构可靠连接。

（13）缆风绳设置的数量、位置、角度应符合国家及行业规范、标准要求，并应与地锚可靠连接。

（14）安装高度超过30m的物料提升机必须使用附墙架。

（15）地锚设置应符合国家及行业规范、标准要求。

（16）物料提升机严禁使用摩擦式卷扬机。

## （五）模板支架

（1）模板支架搭设应编制专项施工方案，结构设计应进行设计计算，并应按规定进行审核、审批。

（2）超过一定规模的模板支架，专项施工方案应按规定组织专家论证。

（3）专项施工方案应明确混凝土浇筑方式。

（4）模板安装前必须应审查模板结构设计与施工说明书中的荷载、计算方法、节点构造和安全措施，设计审批手续应齐全；并应进行全面的安全技术交底，操作班组应熟悉设计与施工说明书，并应做好模板安装作业的分工准备。采用爬模、飞模、隧道模等特殊模板施工时，所有参加作业人员必须经过专门技术培训，考核合格后方可上岗；应对模板和配件进行挑选、检测，不合格者应剔除，并应运至工地指定地点堆放。备齐操作所需的一切安全防护设施和器具。

（5）模板安装应按设计与施工说明书顺序拼装。木杆、钢管、门架及碗扣式等支架立柱不得混用。

（6）竖向模板和支架立柱支承部分安装在基土上时，应加设垫板，垫板应有足够强度和支承面积，且应中心承载。基土应坚实，并应有排水措施。对湿陷性黄土应有防水措施；对特别重要的结构工程可采用混凝土、打桩等措施防止支架柱下沉。对冻胀性土应有防冻融措施。

（7）当满堂或共享空间模板支架立柱高度超过8m时，若地基土达不到承载要求，无法防止立柱下沉，则应先施工地面下的工程，再分层回填夯实基土，浇筑地面混凝土垫层，达到强度后方可支模。

（8）模板及其支架在安装过程中，必须设置有效防倾覆的临时固定设施。

（9）当层间高度大于5m时，应选用钢架支模或钢管立柱支模；当层间高度小于或等于5m时，可采用木立柱支模。

（10）安装模板应保证工程结构和构件各部分形状、尺寸和相互位置的正确，构造应符合模板设计要求。

（11）模板应具有足够的承载能力、刚度和稳定性，应能可靠承受新浇混凝土自重和侧压力以及施工过程中所产生的荷载。

（12）拼装高度为2m以上的竖向模板，不得站在下层模板上拼装上层模板。安装过程中应设置临时固定设施。

（13）梁的侧模、底模必须固定在承重焊接钢筋骨架的节点上。

（14）安装钢筋模板组合体时，吊杆应按模板设计的吊点位置绑扎。

（15）当支架立柱成一定角度倾斜，或其支架立柱的顶表面倾斜时，应采取可靠措施确保支点稳定，支撑底脚必须有防滑移的可靠措施。

（16）除设计图另有规定者外，所有垂直支架柱应保证其垂直。对梁和板安装二次支撑前，其上不得有施工荷载，支撑的位置必须确定。安装后所传给支撑或连接件的荷载不应超过其允许值。

（17）梁和板的立柱，纵横向间距应相等或成倍数。木立柱底部应设垫木，顶部应设支撑头。钢管立柱底部应设垫木和底座，顶部应设可调支托，U型支托与楞梁两侧间如有间隙，必须楔紧，其螺杆伸出钢管顶部不得大于200mm，螺杆外径与立柱钢管内径的间隙不得大于3mm，安装时应保证上下同心。

（18）在立柱底距地面200mm 高处，沿纵横水平方向应按纵下横上的程序设扫地杆。可调支托底部的立柱顶端应沿纵横向设置一道水平拉杆。扫地杆与顶部水平拉杆之间的间距，在满足模板设计所确定的水平拉杆步距要求条件下，进行平均分配确定步距后，在每一步距处纵横向应各设一道水平拉杆。当层高在8～20m时，在最顶步距两水平拉杆中间应加设一道水平拉杆；当层高人于20m时，在最顶两步距水平拉杆中间应分别增加一道水平拉杆。所有水平拉杆的端部均应与四周建筑物顶紧顶牢。无处可顶时，应于水平拉杆端部和中部沿竖向设置连续式剪刀撑。

（19）木立柱的扫地杆、水平拉杆、剪刀撑应采用40mm\*50mm木条或25mm\*80mm的木板条与木立柱钉牢。钢管立柱的扫地杆、水平拉杆、剪刀撑应采用中48mm\*3.5mm钢管，用扣件与钢管立柱扣牢。木扫地杆、水平拉杆、剪刀撑应采用搭接，并应用铁钉钉牢。钢管扫地杆、水平拉杆应采用对接，剪刀撑应采用搭接，搭接长度不得小于500mm，用两个旋转扣件分别在离杆端不小于100mm处进行固定。

（20）施工时，在已安装好的模板上的实际荷载不得超过设计值。已承受荷载的支架和附件，不得随意拆除或移动。

（21）组合钢模板、滑升模板等的安装构造，尚应符合国家现行标准《组合钢模板技术规范》（GBJ214）和《液滑动模板施工技术规范》(GBJ113)的相应规定。

（22）安装模板时，安装所需各种配件应置于工具箱或工具袋内，严禁散放在模板或脚手板上；安装所用工具应系挂在作业人员身上或置于所佩带的工具袋中，不得掉落。

（23）当模板安装高度超过3.0m时，必须搭设脚手架，除操作人员外脚手架下不得站其他人。

（24）吊运模板时，必须符合下列规定：

1）作业前应检查绳索、卡具、模板上的吊环，必须完整有效，在升降过程中应设专人指挥，统一信号，密切配合。

2）吊运大块或整体模板时，竖向吊运不应少于两个吊点，水平吊运不应少于四个吊点。吊运必须使用卡环连接，并应稳起稳落，待模板就位连接牢固后，方可摘除卡环。

3）吊运散装模板时，必须码放整齐，待捆绑牢固后方可起吊。

4）严禁起重机在架空输电线路下面工作。

5）5级风及其以上应停止一切吊运作业。

（25）木料应堆放于下风向，离火源不得小于30m，且料场四周应设置灭火器材。

（26）模板的拆除措施应经技术主管部门或负责人批准，拆除模板的时间可按现行国家标准《混凝土结构工程施工及验收规范》（GB50010）的有关规定执行。冬期施工的拆模，应遵守专门规定。

（27）当混凝土未达到规定强度或已达到设计规定强度时，如需提前拆模或承受部分超设计荷载时，必须经过计算和技术主管确认其强度能足够承受此荷载后，方可拆除。

（28）在承重焊接钢筋骨架作配筋的结构中，承受混凝土重量的模板，应在混凝土达到设计强度的25%后方可拆除承重模板。如在已拆除模板的结构上加置荷载时，应另行核算。

（29）大体积混凝土的拆模时间除应满足混凝土强度要求外，还应使混凝土内外温差降低到25°以下时方可拆模。否则应采取有效措施防止产生温度裂缝。

（30）后张预应力混凝土结构的侧模宜在施加预应力前拆除，底模应在施加预应力后拆除。设计有规定时，应按规定执行。

（31）拆模前应检查所使用的工具应有效和可靠，扳手等工具必须装入工具袋或系挂在身上，并应检查拆模场所范围内的安全措施。

（32）模板的拆除工作应设专人指挥。作业区应设围栏，其内不得有其它工种作业，并应设专人负责监护。拆下的模板、零配件严禁抛掷。

（33）拆模的顺序和方法应按模板的设计规定进行。当设计无规定时，可采取先支的后拆、后支的先拆、先拆非承重模板、后拆承重模板，并应从上而下进行拆除。拆下的模板不得抛扔，应按指定地点堆放。

（34）多人同时操作时，应明确分工、统一信号或行动，应具有足够的操作面，人员应站于安全处。

（35）高处拆除模板时，应遵守有关高处作业的规定。严禁使用大锤和撬棍，操作层上临时拆下的模板堆放不能超过3层。

（36）在提前拆除互相搭连并涉及其它后拆模板的支撑时，应补设临时支撑。拆模时，应逐块拆卸，不得成片撬茨或拉倒。

（37）拆模如遇中途停歇，应将已拆松动、悬空、浮吊的模板或支架进行临时支撑牢固或相互连接稳固。对活动部件必须一次拆除。

（38）已拆除了模板的结构，应在混凝土强度达到设计强度值后方可承受全部设计荷载。若在未达到设计强度以前，需在结构上加置施工荷载时，应另行核算，强度不足时，应加设临时支撑。

（39）遇6级或6级以上大风时，应暂停室外的高处作业。雨、雪、霜后应先清扫施工现场，方可进行工作。

（40）拆除有洞口模板时，应采取防止操作人员坠落的措施。洞口模板拆除后，应按现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80）的有关规定及时进行防护。

## （六）临时用电

1.施工用电保证项目的检查评定应符合下列规定：

（1）外电防护

1）外电线路与在建工程及脚手架、起重机械、场内机动车道的安全距离应符合规范要求。

2）当安全距离不符合规范要求时，必须采取绝缘隔离防护措施，并应悬挂明显的警示标志。

3）防护设施与外电线路的安全距离应符合规范要求，并应坚固、稳定。

4）外电架空线路正下方不得进行施工、建造临时设施或堆放材料物品。

（2）接地与接零保护系统

1）施工现场专用的电源中性点直接接地的低压配电系统应采用 TN～S 接零保护系统。

2）施工现场配电系统不得同时采用两种保护系统。

3）保护零线应由工作接地线、总配电箱电源侧零线或总漏电保护器电源零线处引出，电气设备的金属外壳必须与保护零线连接。

4）保护零线应单独敷设，线路上严禁装设开关或熔断器，严禁通过工作电流。

5）保护零线应采用绝缘导线，规格和颜色标记应符合规范要求。

6）TN系统的保护零线应在总配电箱处、配电系统的中间处和末端处做重复接地。

7)接地装置的接地线应采用2根及以上导体，在不同点与接地体做电气连接。接地体应采用角钢、钢管或光面圆钢。

8）工作接地电阻不得大于4Ω，重复接地电阻不得大于10Ω。

9）施工现场起重机、物料提升机、施工升降机、脚手架应按规范要求采取防雷措施，防雷装置的冲击接地电阻值不得大于30Ω。

10）做防雷接地机械上的电气设备，保护零线必须同时做重复接地。

（3）配电线路

1）线路及接头应保证机械强度和绝缘强度。

2）线路应设短路、过载保护，导线截面应满足线路负荷电流。

3）线路的设施、材料及相序排列、档距、与邻近线路或固定物的距离应符合规范要求。

4)电缆应采用架空或埋地敷设并应符合规范要求，严禁沿地面明设或沿脚手架、树木等敷设。

5)电缆中必须包含全部工作芯线和用作保护零线的芯线，并应按规定接用。

6）室内非埋地明敷主干线距地面高度不得小于2.5m。

（4）配电箱与开关箱

1）施工现场配电系统应采用三级配电、二级漏电保护系统，用电设备必须有各自专用的开关箱。

2）箱体结构、箱内电器设置及使用应符合规范要求。

3）配电箱必须分设工作零线端子板和保护零线端子板，保护零线、工作零线必须通过各自的端子板连接。

4）总配电箱与开关箱应安装漏电保护器，漏电保护器参数应匹配并灵敏可靠

5）箱体应设置系统接线图和分路标记，并应有门、锁及防雨措施。

6）箱体安装位置、高度及周边通道应符合规范要求。

7）分配箱与开关箱间的距离不应超过30m,开关箱与用电设备间的距离不应超过3m。

2.施工用电一般项目的检查评定应符合下列规定：

（1）配电室与配电装置

1）配电室的建筑耐火等级不应低于三级，配电室应配置适用于电气火灾的灭火器材。

2）配电室、配电装置的布设应符合规范要求。

3）配电装置中的仪表、电器元件设置应符合规范要求。

4）备用发电机组应与外电线路进行联锁。

5）配电室应采取防止风雨和小动物侵入的措施。

6）配电室应设置警示标志、工地供电平面图和系统图。

（2）现场照明

1）照明用电应与动力用电分设。

2）特殊场所和手持照明灯应采用安全电压供电。

3）照明变压器应采用双绕组安全隔离变压器。

4）灯具金属外壳应接保护零线。

5）灯具与地面、易燃物间的距离应符合规范要求。

6）照明线路和安全电压线路的架设应符合规范要求。

7)施工现场应按规范要求配备应急照明。

（3）用电档案

1）总包单位与分包单位应签订临时用电管理协议，明确各方相关责任。

2）施工现场应制定专项用电施工组织设计、外电防护专项方案。

3）专项用电施工组织设计、外电防护专项方案应履行审批程序，实施后应由相关部门组织验收。

4）用电各项记录应按规定填写，记录应真实有效。

5）用电档案资料应齐全，并应设专人管理。

3.施工现场用电的保护接地与防雷接地应符合下列规定：

1）保护接地导体（PE）、接地导体和保护联结导体应确保自身可靠连接。

2）采用剩余电流动作保护电器时应装设保护接地导体（PE）。

3）共用接地装置的电阻值应满足各种接地的最小电阻值的要求。

4.施工用电的发电机组电源应与其他电源互相闭锁，严禁并列运行。

5.施工现场配电线路应符合下列规定：

1）线缆敷设应采取有效保护措施，防止对线路的导体造成机械损伤和介质腐蚀。

2）电缆中应包含全部工作芯线、中性导体（N）及保护接地导体（PE）或保护中性导体（PEN）；保护接地导体（PE）及保护中性导体（PEN）外绝缘层应为黄绿双色；中性导体（N）外绝缘层应为淡蓝色；不同功能导体外绝缘色不应混用。

6.施工现场的特殊场所照明应符合下列规定：

1）手持式灯具应采用供电电压不大于36V的安全特低电压（SELV）供电。

2）照明变压器应使用双绕组型安全隔离变压器，严禁采用自耦变压器。

3）安全隔离变压器严禁带入金属容器或金属管道内使用。

7.电气设备和线路检修应符合下列规定：

1）电气设备检修、线路维修时，严禁带电作业。应切断并隔离相关配电回路及设备的电源，并应检验、确认电源被切除，对应配电间的门、配电箱或切断电源的开关上锁，及应在锁具或其箱门、墙壁等醒目位置设置警示标识牌。

2）电气设备发生故障时，应采用验电器检验，确认断电后方可检修，并在控制开关明显部位悬挂“禁止合闸、有人工作”停电标识牌。停送电必须由专人负责。

3）线路和设备作业严禁预约停送电。

8.管道、容器内进行焊接作业时，应采取可靠的绝缘或接地措施，并应保障通风。

9.保护导体（PE）上严禁装设开关或熔断器。

10.严禁利用输送可燃液体、可燃气体或爆炸性气体金属管道作为电气设备的接地保护导体（PE）。

11.严禁利用额定电压220V的临时照明灯具作为行灯使用。

12.行灯变压器严禁带入金属容器或金属管道内使用。

13.在易燃易爆区域内进行用电设备检修或更换工作时，必须断开电源，严禁带电作业。

13.在潮湿环境中严禁带电进行设备检修工作。

14.一般场所宜选用额定电压为220V的照明器。

15.临时用电组织设计

（1）施工现场临时用电设备在5台及以上或设备总容量在50kW及以上者，应编制用电组织设计。

（2）施工现场临时用电组织设计应包括下列内容：

1）现场勘测。

2）确定电源进线、变电所或配电室、配电装置、用电设备位置及线路走向。

3）进行负荷计算。

4）选择变压器。

5）设计配电系统

①设计配电线路，选择导线或电缆。

②设计配电装置，选择电器。

③设计接地装置。

④绘制临时用电工程图纸，主要包括用电工程总平面图、配电装置布置图、配电系统接线图、接地装置设计图。

1. 设计防雷装置。
2. 确定防护措施。
3. 制定安全用电措施和电气防火措施。
4. 临时用电工程图纸应单独绘制，临时用电工程应按图施工。
5. 施工现场临时用电设备在5台以下和设备总容量在50kW以下者，应制定安全用电和电气防火措施。

16.电工及用电人员

（1）电工必须经过按国家现行标准考核合格后，持证上岗工作；其他用电人员必须通过相关安全教育培训和技术交底，考核合格后方可上岗工作。

（2）安装、巡检、维修或拆除临时用电设备和线路，必须由电工完成，并应有人监护。电工等级应同工程的难易程度和技术复杂性相适应。

（3）各类用电人员应掌握安全用电基本知识和所用设备的性能，并应符合下列规定：

1）使用电气设备前必须按规定穿戴和配备好相应的劳动防护用品，并应检查电气装置和保护设施，严禁设备带“缺陷”运转。

2）保管和维护所用设备，发现问题及时报告解决。

3）暂时停用设备的开关箱必须分断电源隔离开关，并应关门上锁。

4）移动电气设备时，必须经电工切断电源并做妥善处理后进行。

17.安全技术档案

（1）施工现场临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容：

1）用电组织设计的全部资料。

2）修改用电组织设计的资料。

3）用电技术交底资料。

4）用电工程检查验收表。

5）电气设备的试、检验凭单和调试记录。

6）接地电阻、绝缘电阻和漏电保护器漏电动作参数测定记录表。

7）定期检（复）查表。

8）电工安装、巡检、维修、拆除工作记录。

（2）安全技术档案应由主管该现场的电气技术人员负责建立与管理。其中“电工安装、巡检、维修、拆除工作记录”可指定电工代管，每周由项目经理审核认可，并应在临时用电工程拆除后统一归档。

（3）临时用电工程应定期检查。定期检查时，应复查接地电阻值和绝缘电阻值。

## （七）安全防护

1.检查评定应符合下列规定：

（1）安全帽

1）进入施工现场的人员必须正确佩戴安全帽。

2）现场使用的安全帽必须是符合国家相应标准的合格产品。

（2）安全网

1）在建工程外侧应使用密目式安全网进行封闭。

2）安全网的材质应符合规范要求。

3）现场使用的安全网必须是符合国家标准的合格产品。

（3）安全带

1）现场高处作业人员必须系挂安全带。

2）安全带的系挂使用应符合规范要求。

3）现场作业人员使用的安全带应符合国家标准。

（4）临边防护

1）作业面边沿应设置连续的临边防护栏杆。

2）临边防护栏杆应严密、连续。

3）防护设施应达到定型化、工具化。

（5）洞口防护

1）在建工程的预留洞口、楼梯口、电梯井口应有防护措施。

2）防护措施、设施应铺设严密，符合规范要求。

3）防护设施应达到定型化、工具化。

4）电梯井内应每隔二层（不大于10m）设置一道安全平网。

（6）通道口防护

1）通道口防护应严密、牢固。

2）防护棚两侧应设置防护措施。

3）防护棚宽度应大于通道口宽度，长度应符合规范要求。

4）建筑物高度超过30m时，通道口防护顶棚应采用双层防护。

5）防护棚的材质应符合规范要求。

（7）攀登作业

1）梯脚底部应坚实，不得垫高使用。

2）折梯使用时上部夹角以35°～45°为宜，设有可靠的拉撑装置。

3）梯子的制作质量和材质应符合规范要求。

（8）悬空作业

1）悬空作业处应设置防护栏杆或其他可靠的安全措施。

2）悬空作业所使用的索具、吊具、料具等设备应为经过技术鉴定或验证、验收的合格产品。

（9）移动式操作平台

1）操作平台的面积不应超过10㎡，高度不应超过5m。

2）移动式操作平台轮子与平台连接应牢固、可靠，立柱底端距地面高度不得大于80mm。

3）操作平台应按规范要求进行组装，铺板应严密。

4）操作平台四周应按规范要求设置防护栏杆，并设置登高扶梯。

5）操作平台的材质应符合规范要求。

（10）物料平台

1）物料平台应有相应的设计计算，并按设计要求进行搭设。

2）物料平台支撑系统必须与建筑结构进行可靠连接。

3）物料平台的材质应符合规范及设计要求，并应在平台上设置荷载限定标牌。

（11）悬挑式钢平台

1）悬挑式钢平台应有相应的设计计算，并按设计要求进行搭设。

2）悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点，必须位于建筑结构上。

3）斜拉杆或钢丝绳应按要求两边各设置前后两道。

4）钢平台两侧必须安装固定的防护栏杆，并应在平台上设置荷载限定标牌。

5）钢平台台面、钢平台与建筑结构间铺板应严密、牢固。

2.在坠落高度基准面上方2m及以上进行高空或高处作业时，应设置安全防护设施并采取防滑措施，高处作业人员应正确佩戴安全帽、安全带等劳动防护用品。

3.高处作业应制定合理的作业顺序。多工种垂直交叉作业存在安全风险时，应在上下层之间设置安全防护设施。严禁无防护措施进行多层垂直作业。

4.在建工程的预留洞口、通道口、楼梯口、电梯井口等孔洞以及无围护设施或围护设施高度低于1.2m的楼层周边、楼梯侧边、平台或阳台边、屋面周边和沟、坑、槽等边沿应采取安全防护措施，并严禁随意拆除。

5.严禁在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业或通行。

6.各类操作平台、载人装置应安全可靠，周边应设置临边防护，并应具有足够的强度、刚度和稳定性，施工作业荷载严禁超过其设计荷载。

7.遇雷雨、大雪、浓雾或作业场所5级以上大风等恶劣天气时，应停止高处作业。

8.建筑施工中凡涉及临边与洞口作业、攀登与悬空作业、操作平台、交叉作业及安全网搭设的，应在施工组织设计或施工方案中制定高处作业安全技术措施。

9.高处作业施工前，应按类别对安全防护设施进行检查、

验收，验收合格后方可进行作业，并应做验收记录。验收可分层或分阶段进行。

10.高处作业施工前，应对作业人员进行安全技术交底，并应记录。应对初次作业人员进行培训。

11.应根据要求将各类安全警示标志悬挂于施工现场各相应部位，夜间应设红灯警示。高处作业施工前，应检查高处作业的安全标志、工具、仪表、电气设施和设备，确认其完好后，方可进行施工。

12.高处作业人员应根据作业的实际情况配备相应的高处作业安全防护用品，并应按规定正确佩戴和使用相应的安全防护用品、用具。

13.对施工作业现场可能坠落的物料，应及时拆除或采取固定措施。高处作业所用的物料应堆放平稳，不得妨碍通行和装卸。工具应随手放入工具袋；作业中的走道、通道板和登高用具，应随时清理干净；拆卸下的物料及余料和废料应及时清理运走，不得随意放置或向下丢弃。传递物料时不得抛掷。

14.高处作业应按现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB 50720）的规定，采取防火措施。

15.在雨、霜、雾、雪等天气进行高处作业时，应采取防滑、防冻和防雷措施，并应及时清除作业面上的水、冰、雪、霜。雨雪天气后，应对高处作业安全设施进行检查，当发现有松动、变形、损坏或脱落等现象时，应立即修理完善，维修合格后方可使用。

16.对需临时拆除或变动的安全防护设施，应采取可靠措施，作业后应立即恢复。

17.安全防护设施验收应包括下列主要内容：

1）防护栏杆的设置与搭设。

2）攀登与悬空作业的用具与设施搭设。

3）操作平台及平台防护设施的搭设。

4）防护棚的搭设。

5）安全网的设置。

6）安全防护设施、设备的性能与质量、所用的材料、配件的规格。

7）设施的节点构造，材料配件的规格、材质及其与建筑物的固定、连接状况。

18.安全防护设施验收资料应包括下列主要内容：

1）施工组织设计中的安全技术措施或施工方案。

2）安全防护用品用具、材料和设备产品合格证明。

3）安全防护设施验收记录。

4）预埋件隐蔽验收记录。

5）安全防护设施变更记录。

19.应有专人对各类安全防护设施进行检查和维修保养，发现隐患应及时采取整改措施。

20.安全防护设施宜采用定型化、工具化设施，防护栏应为黑黄或红白相间的条纹标示，盖件应为黄或红色标示。

## （八）文明施工

1.工程项目专项施工方案和应急预案应根据工程类型、环境地质条件和工程实践制定。

2.工程项目应根据工程特点及环境条件进行安全分析、危险源辨识和风险评价，编制重大危险源清单并制定相应的预防和控制措施。

3.施工现场规划、设计应根据场地情况、入住队伍和人员数量、功能需求、工程所在地气候特点和地方管理要求等各项条件，采取满足施工生产、安全防护、消防、卫生防疫、环境保护、防范自然灾害和规范化管理等要求的措施。

4.施工现场生活区应符合下列规定：

1）围挡应采用可循环、可拆卸、标准化的定型材料，且高度不得低于1.8m。

2）应设置切卫室、宿舍、厕所等临建房屋，配备满足人员管理和生活需要的场所和设施；场地应进行硬化和绿化，并应设置有效的排水设施。

3）出入大门处应有专职门卫，并应实行封闭式管理。

4）应制定法定传染病、食物中毒、急性职业中毒等突发疾病应急预案。

5.应根据各工种的作业条件和劳动环境等为作业人员配备安全有效的劳动防护用品，并应及时开展劳动防护用品使用培训。

6.进场材料应具备质量证明文件，其品种、规格、性能等应满足使用及安全卫生要求。

7.各类设施、设备应具备制造许可证或其他质量证明文件。

8.停缓建工程项目应做好停工期间的安全保障工作，复工前应进行检查，排除安全隐患。

9.工程项目应根据工程特点制定各项安全生产管理制度，建立健全安全生产管理体系。

10.施工现场应合理设置安全生产宣传标语和标牌，标牌设置应牢固可靠。应在主要施工部位、作业层面、危险区域以及主要通道口设置安全警示标识。

11.施工现场应根据安全事故类型采取防护措施。对存在的安全问题和隐患，应定人、定时间、定措施组织整改。

12.不得在外电架空线路正下方施工、吊装、搭设作业棚、建造生活设施或堆放构件、架具、材料及其他杂物等。

13.文明施工保证项目的检查评定应符合下列规定：

（1）围挡围挡应坚固、稳定、整洁、美观。

（2）封闭管理。

1）施工现场进出口应设置大门，并应设置门卫值班室。

2）应建立门卫职守管理制度，并应配备门卫职守人员。

3）施工人员进入施工现场应佩戴工作卡。

4）施工现场出入口应标有企业名称或标识，并应设置车辆冲洗设施。

（3）施工场地

1）施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理。

2）施工现场道路应畅通，路面应平整坚实。

3）施工现场应有防止扬尘措施。

4）施工现场应设置排水设施，且排水通畅无积水。

5）施工现场应有防止泥浆、污水、废水污染环境的措施。

6）施工现场应设置专门的吸烟处，严禁随意吸烟。

7）温暖季节应有绿化布置。

（4）材料管理

1）建筑材料、构件、料具应按总平面布置进行码放。

2）材料应码放整齐，并应标明名称、规格等。

3）施工现场材料码放应采取防火、防锈蚀、防雨等措施。

4）建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。

5）易燃易爆物品应分类储藏在专用库房内，并应制定防火措施。

（5）现场办公与住宿

1）施工作业、材料存放区与办公、生活区应划分清晰，并应采取相应的隔离措施。

2）在施工程、伙房、库房不得兼作宿舍。

3）宿舍、办公用房的防火等级应符合规范要求。

4）宿舍应设置可开启式窗户，床铺不得超过2层，通道宽度不应小于0.9m。

5）宿舍内住宿人员人均面积不应小于2.5㎡，且不得超过16人。

6）冬季宿舍内应有采暖和防一氧化碳中毒措施。

7）夏季宿舍内应有防暑降温和防蚊蝇措施。

8）生活用品应摆放整齐，环境卫生应良好。

（6）现场防火

1）施工现场应建立消防安全管理制度、制定消防措施。

2）施工现场临时用房和作业场所的防火设计应符合规范要求。

3）施工现场应设置消防通道、消防水源，并应符合规范要求。

4）施工现场灭火器材应保证可靠有效，布局配置应符合规范要求。

5）明火作业应履行动火审批手续，配备动火监护人员。

14.文明施工一般项目的检查评定应符合下列规定：

（1）综合治理

1）生活区内应设置供作业人员学习和娱乐的场所。

2）施工现场应建立治安保卫制度、责任分解落实到人。

3）施工现场应制定治安防范措施。

（2）公示标牌

1）大门口处应设置公示标牌，主要内容应包括：工程概况牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、管理人员名单及监督电话牌、施工现场总平面图。

2）标牌应规范、整齐、统一。

3）施工现场应有安全标语。

4）应有宣传栏、读报栏、黑板报。

（3）生活设施

1）应建立卫生责任制度并落实到人。

2）食堂与厕所、垃圾站、有毒有害场所等污染源的距离应符合规范要求。

3）食堂必须有卫生许可证，炊事人员必须持身体健康证上岗。

4）食堂使用的燃气罐应单独设置存放间，存放间应通风良好，并严禁存放其他物品。

5）食堂的卫生环境应良好，且应配备必要的排风、冷藏、消毒、防鼠、防蚊蝇等设施。

6）厕所内的设施数量和布局应符合规范要求。

7）厕所必须符合卫生要求。

8）必须保证现场人员卫生饮水。

9）应设置淋浴室，且能满足现场人员需求。

10）生活垃圾应装入密闭式容器内，并应及时清理。

（4）社区服务

1）夜间施工前，必须经批准后方可进行施工。

2）施工现场严禁焚烧各类废弃物。

3）施工现场应制定防粉尘、防噪音、防光污染等措施。

4）应制定施工不扰民措施。

15.施工企业应建立文明施工管理体系，制定文明施工管理制度。工程项目部应建立文明施工组织机构，并应按照企业文明施工管理体系，制定项目文明施工管理体系，实施目标管理。

16.工程开工前，施工单位应编制文明施工专项方案，制定相应的文明施工措施。

17.文明施工专项方案应由施工单位项目技术负责人主持编制，施工单位安全部门（工程部门）审核，施工单位技术负责人审批，报项目总监理工程师（建设单位项目负责人）批准签字同意后实施。

18.文明施工专项方案应包括下列内容：

（1）工程概况。

（2）编制依据。

（3）管理目标。

（4）文明施工保证体系。

（5）施工现场平面布置图。施工平面布置应统一规划、科学合理、整齐紧凑，并应符合安全、消防、节能、环保等有关规定。

（6）施工现场围挡的设计和实施要求。

（7）临时建筑物、构筑物、道路场地硬化等的设计和实施要求。

（8）扬尘防治、垃圾分类处置、噪声控制等环境保护措施。

（9）节材、节水、节能及节地等资源节约措施。

（10）职业危害及防治措施。

（11）现场消防和治安保卫措施。

（12）公共卫生突发应急保障防控体系。

19.施工单位应根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的文明施工措施。

20.施工单位应会同监理单位（建设单位）对围挡、临时设施进行验收，验收合格后方可使用，并建立日常检查制度以及验收、巡查档案。台风、暴雨等恶劣天气条件前后必须进行重点检查，确保围挡、临时设施的稳固安全。

21.进入施工区域的人员必须正确佩戴安全帽且穿着具有反光标识的背心。管理人员宜穿着具有企业标识的工作服。现场安全帽宜分类管理。

22.现场应在显著位置设置警示标志牌，并应符合下列规定：

（1）警示标志牌应采用坚固、耐用的材料制作，有触电危险的作业场所应采用绝缘材料。

（2）警示标志牌应图案清楚，表面无使用疵病。当有明显破损、变形、褪色等不符合要求时，应进行修整或更换。当警示标志牌维修或更换时，应设置临时警示标志牌。

（3）不同类型警示标志牌同时设置时，应按警告（黄色）、禁止（红色）、指令（蓝色）、提示（绿色）类型的顺序，由左向右或自上而下排列。

23.施工现场安全防护设施宜采用标准化、定型化、工具式、智能化的设施，做到可周转、可重复使用，并满足环保、安全、美观要求。

24.建设工程参建各方宜在施工现场运用信息化、智能化技术，提升现场文明施工管理能力。

25.建设工程竣工验收使用前，施工单位应拆除临时设施和工地围挡等，将工地及四周环境清理整洁，做到工完、料净、场地洁，并应根据要求恢复场地原状。

26.建设工程施工现场边界应设置连续封闭的硬质围挡。严禁无围护施工，严禁使用已损坏的围护设施。市政公用工程围挡可根据施工进度分段封闭设置。

27.建设工程施工场界围挡高度应符合下列规定：

（1）房屋建筑工程的一般地区、一般路段周边项目的施工场界围挡高度不应低于2.0m,省、市、县重点工程、主要街道、主要路段和市容景观道路及机场、码头、车站、广场、旅游路线周边项目的施工场界围挡高度不应低于2.5。

（2）市政公用工程的围挡高度不应低于1.8m。

（3）工期在15d及以内的工程，以及移动速度较快的管线工程，或仅在夜间施工的市政公用工程，可使用定型化施工路栏，高度不应低于1.2m。

28.当施工现场围挡为原有砌筑围墙或在原围墙内进行施工时，可就地利用原围墙作为施工现场围挡，并应对围墙表面进行清理或整修，保持完好、整洁、美观。

29.围挡或路栏外侧严禁安放机械设备、堆放建材器物或其他杂物。严禁将围挡用作挡土墙。严禁各类设施设备以围挡作为支撑。

30.围挡顶部禁止架设硬质广告牌、标识标牌等存在高空坠物风险的设施。

31.围挡管理单位应定期对围挡进行维护和维修。

32.挖掘、占用道路面积较大或在城市行车道施工的市政公用工程以及对交通影响较大的房屋建筑工程，建设单位应组织制定交通疏导方案及应急措施，并报相关主管部门批准后方可组织实施。在交通繁忙期间，施工单位应设有专人协助相关主管部门维护交通秩序。

33.因工程建设施工需要，对道路实施全封闭、部分封闭或者减少车行通道，影响行人出行安全时，施工单位应设置安全通道。

34.临时占用施工场界以外的道路或者场地的，由建设单位办理完临时占用手续后，施工单位应设置围挡予以封闭。

35.工程项目外立面临近工程围挡，且紧邻人行通道或车行通道时，施工单位应在道路上方搭建坚固的安全防护棚，并设置必要的警示和引导标志，确保通道安全。标志应安装稳固、文字醒目，材质应满足刚度要求，观感效果好。

36.施工现场环境保护宜采用新技术、新工艺、新材料、新设备。

37.施工现场应加强水体保护及环境卫生系统的管理，防止或减少噪声、空气、水、土壤、光等污染对周边环境的不良影响。

38.施工单位应对施工现场及周边建筑物、构筑物以及地下管线采取保护措施。

39.施工现场的文物古迹、古树名木及所发现的地下文物资源应及时报告，并采取有效的保护措施。

40.施工单位宜设定项目资源节约目标，并将相关指标分解到施工区、生活区和办公区。

41.施工单位应采用节能、节水、节材施工技术，并合理配置节能、节水及环保监测设备。

42.施工现场宜利用符合要求的既有建筑物、构筑物和设施作为临时设施。

## （九）其他

### 1.建筑幕墙安装作业

（1）玻璃幕墙安装施工应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46的有关规定。

（2）安装施工机具在使用前，应进行严格检查。电动工具应进行绝缘电压试验；手持玻璃吸盘及玻璃吸盘机应进行吸附重量和吸附持续时间试验。

（3）采用外脚手架施工时，脚手架应经过设计，并应与主体结构可靠连接。采用落地式钢管脚手架时，应双排布置。

（4）当高层建筑的玻璃幕墙安装与主体结构施工交叉作业时，在主体结构的施工层下方应设置防护网；在距离地面约3m高度处，应设置挑出宽度不小于6m的水平防护网。

（5）采用吊篮施工时，应符合下列要求：

1）吊篮应进行设计，使用前应进行安全检查。

2）吊篮不应作为竖向运输工具，并不得超载。

3）不应在空中进行吊篮检修。

4）吊篮上的施工人员必须配系安全带现场焊接作业时，应采取防火措施。

（6）施工人员作业时必须戴安全帽，系安全带，并配备工具袋。

（7）工程的上下部交叉作业时，结构施工层下方应采取可靠的安全防护措施。

（8）现场焊接时，在焊接下方应设防火斗。

（9）脚手板上的废弃杂物应及时清理，不得在窗台、栏杆上放置施工工具。

（3）吊运安装作业要求

1）吊点和挂点应符合设计要求，吊点不应少于2个，必要时可增设吊点加固措施并试吊。

2）起吊前应该对吊索、吊具进行检查，确认合格后方可起吊。

3）起吊单元板块时，应使各吊点均匀受力，起吊过程应保持单元板块平稳。

4）吊装升降和平移应使单元板块不摆动、不撞击其他物体。

5）吊装过程应采取措施保证装饰面不受磨损和挤压。

6）单元板就位时，应先将其挂到主体结构的挂点上，板块未固定前，吊具不得拆除。

7）吊运作业时应采取防火措施。

### 2.钢结构、网架和索膜结构安装作业

（1）钢柱、钢梁吊装安装

1）钢结构吊装作业必须编制专项施工方案，经审批同意后按方案实施。需要专家论证的，应按有关规定组织论证后实施。

2）起重司机、指挥及司索工应持特种作业操作证上岗，遵守“十不吊”原则。

3）起重吊装作业前，检查起重设备、吊索吊具确保其完好，符合安全要求，钢结构吊装应使用专用索具。

4）钢柱吊装前应装配钢爬梯和防坠器。钢柱就位后柱脚处使用垫铁垫实，柱脚螺栓初拧，钢柱四个方向上使用缆风绳拉紧，锁好手动葫芦，拧紧柱脚螺栓后方可松钩。形成稳定框架结构后方可解除缆风绳。

5）钢梁吊装前必须安装好立杆式双道安全绳。钢梁就位后使用临时螺栓进行栓接，临时连接螺栓数量不少于安全孔数量的1/3，且不少于2个，临时螺栓安装完毕后方可松钩。

（2）钢结构整体吊装、提升要求

钢结构整体吊装除应遵守上述钢梁、钢柱吊装要求外，还应符合以下规定：

1）吊装前验收：整体吊装前的验收，焊缝的验收，高空支座的验收，起重机械的验收，各项验收符合相关设计要求后，才能吊装。

2）吊点的选择：钢网架整体吊装前应选好吊点，吊绳应系在下弦节点上，不准吊在上弦球节点上。如果吊装过程中构件整体刚度不够，还应采用办法对构件进行加固处理。

3）提前试吊：正式吊装前应对网架进行试提。试提过程是将卷扬机启动，调整各吊点同时逐步离地。试提一般在离地200～300mm之间。各支点全部撤除后暂时不动，观察网架各部分受力情况。如有变形可以及时加固，同时还应仔细检查网架吊装前沿方向是否有碰或挂的杂物或临时脚手架，如有应及时排除。同时还应观察吊装设备的承载能力，应尽量保持各吊点同步，防止倾斜。

4）连续起吊：当检查妥当后，应该连续起吊，在保持网架平整不倾斜的前提下，应该连续不断地逐步起吊提升。尽量当天完成到位，防止大风天气。

5）使构件逐步到位：网架起吊即将到位时，应逐步降低起吊提升速度，防止吊装过位。

（3）网架、连廊整体提升，提升前必须编制专项施工方案，经审批同意后按方案实施。需要专家论证的，应按有关规定组织论证后实施：

1）提升前应按照方案仔细检查提升装置、牛腿、焊缝等的可靠性，确认无误后方可进行提升。

2）正式提升前应进行预提升，分级加载过程中，每一步分级加载完毕，均应暂停并检查，如提升平台、连接桁架及下吊点加固杆件等加载前后的应力变形的情况，以及主框架柱的稳定性等。

3）分级加载完毕，连体钢结构提升离开拼装胎架100mm后暂停，停留12小时全面检查各设备运行及结构体系的情况。

4）后装杆件全部安装完成后，方可进行卸载工作，卸载按照方案缓慢分级进行，并根据现场卸载情况调整，直至钢绞线彻底松弛。

5）在提升过程中，应指定专人观察钢绞线的工作情况，密切观察结构的变形情况。

6）提升作业时，禁止交叉作业。提升过程中，未经许可不得擅自进入施工现场。

（4）索膜安装要求

1）索膜施工前必须编制专项施工方案，经审批同意后按方案实施。需要专家论证的，应按有关规定组织论证后实施。

2）吊装时要注意膜面的应力分布均匀，必要时可在膜上焊接连续的“吊装搭扣”，用两片钢板夹紧搭扣来吊装；焊接“吊装搭扣”时要注意其焊接的方向，以保证吊装时焊缝处是受拉，避免焊缝受剥离。

3）吊装时的移动过程应缓慢、平稳，并有工人从不同角度以拉绳协助控制膜的移动；大面积膜面的吊装应选择晴朗无风的天气进行，风力大于三级或气温低于4℃时不宜进行安装。

4）吊装就位后，要及时固定膜边角；当天不能完成张拉的，也要采取相应的安全措施，防止夜间大风或因降雨积水造成膜面撕裂。

5）整个安装过程要严格按照施工技术设计进行，做到有条不紊；作业过程中安装指导人员要经常检查整个膜面，密切监控膜面的应力情况，防止因局部应力集中或超张拉造成意外；高空作业，要确保人身安全。

### 3.装配式建筑预制砼构件安装作业

（1）装配式混凝土建筑施工应执行国家、地方行业和企业的安全生产法规和规章制度，落实各级各类人员的安全生产责任制。

（2）施工单位应根据工程施工特点对重大危险源进行分析并予以公示，并制定相对应的安全生产应急预案。

（3）施工单位应对从事预制件吊装作业及相关人员进行安全培训与交底，识别预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的作业风险，并制定防控措施。

（4）安装作业开始前，应对安装作业区进行防护并做出明显的标识，拉警戒线，根据危险源级别安排旁站，严禁与安装作业无关的人员进入。

（5）施工作业使用的专用吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中进行定期、不定期检查，确保其安全状态。

（5）吊装作业安全应符合下列规定：

1）预制构件起吊后，应先将预制构件提升300mm左右后停稳构件，检查钢丝绳、吊具和预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件。

2）吊机吊装区域内，非作业人员严禁进入。吊运预制构件时，构件下方严禁站人，应待预制构件降落至距地面1m以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩。

3）高空应通过缆风绳改变预制构件方向，严禁高空直接用手扶预制构件。

4）遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业。

（6）芯保温外墙板后浇混凝土连接节点区域的钢筋连接施工时，不得采用焊接连接。

（7）预制构件安装施工期间，噪声控制应符合现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523的规定。

（8）施工现场应加强对废水、污水的管理，现场应设置污水池和排水沟。废水、废弃涂料、胶料应统一处理，严禁未经处理直接排入下水管道。

（10）预制构件运输过程中，应保持车辆整洁，防止对场内道路的污染，并减少扬尘。

（11）预制构件安装过程中废弃物等应进行分类回收。施工中产生的胶粘剂、稀释剂等易燃易爆废弃物应及时收集送至指定储存器内并按规定回收，严禁丢弃未经处理的废弃物。

# 四、安全管理资料

## （一）建设单位

1.规划许可证。

2.中标通知书（或直接发包项目施工合同）。

3.工程地质勘察成果文件、审查合格证明文件。

4.施工图纸审查合格批准书。

5.房屋建筑工程质量安全监督登记表。

6.施工许可证。

7.建设、施工、监理单位法定代表人及项目负责人安全生产承诺书。

8.危险性较大的分部分项工程清单。

9.地上/地下管线及建（构）筑物资料移交单表。

10.施工合同中约定的安全防护、文明施工措施费用支付计划及凭证。

11.建设主管部门下发的相关文件。

12.建设主管部门规定的其他保障安全施工措施的资料。

## （二）监理单位

1.监理单位法定代表人及项目负责人安全生产承诺书。

2.监理规划（含安全监理方案）、安全监理实施细则。

3.施工单位（含分包单位）安全管理体系及人员岗位证审核资料。

4.安全防护、文明施工措施费用支付等相关审核资料。

5.安全监理专题会议纪要。

6.安全专项施工方案、应急救援预案等相关审核资料。

7.特种作业人员有效资质证书审核资料。

8.危险性较大的分部分项工程等现场监理资料。

9.工作联系单。

10.监理通知。

11.监理通知回复单。

12.安全事故隐患、安全生产问题的报告、处理意见等有关资料。

13.监理安全工作日志。

14.联合检查等相关资料。

15.建设主管部门下发的相关文件。

16.建设主管部门规定的其他保障安全施工措施的资料。

## （三）施工单位

### 1.安全生产必备

（1）施工单位（含分包单位）营业执照、资质证书、安全生产许可证、施工合同（含分包合同、安全生产协议） 、房屋建筑工程质量安全监督登记表、施工许可证等资料。

（2）工程概况表。

（3）项目安全生产管理机构人员配备表（含分包单位）及施工现场安全生产管理人员岗位证书。

（4）施工单位法定代表人及项目负责人安全生产承诺书。

（5）施工合同中约定的安全防护、文明施工措施费用支付计划及凭证。

（6）施工企业为职工购买的团体意外伤害险等保险凭证。

（7）建设主管部门下发的相关文件。

### 2.安全管理

（1）各级安全管理人员和分包单位负责人安全生产责任制。

（2）各级安全管理人员安全生产责任制考核表。

（3）安全生产责任制考核情况统计表。

（4）安全责任目标分解。

（5）各工种安全技术、各机械设备安全操作规程。

（6）各项安全生产管理制度：安全生产责任制考核规定、安全责任目标考核规定、安全生产资金保障制度、安全教育培训制度、安全生产检查制 度、安全生产技术交底制度、职工伤亡事故统计报告制度、安全责任制 考核办法、门卫管理制度、宿舍管理制度、消防管理制度、动火审批制 度、治安保卫制度等。

（7）安全资金投入计划和安全资金使用情况台账。

（8）制定伤亡控制、安全达标、文明施工等安全管理目标。

（9）施工组织设计及专项施工方案编制审批表。

（10）超过一定规模的危险性较大的分部分项专项施工方案专家论证表。

（11）危险性较大的分部分项等施工过程安全旁站记录表。

（12）安全技术交底表和安全技术交底汇总表。

（13）施工安全日志。

（14）班组班前活动记录。

（15）施工企业负责人带班检查记录表。

（16）项目负责人施工现场带班生产记录表。

（17）安全生产检查记录表。

（18）事故隐患整改通知单等资料（含《监理通知》《监理通知回复单》等）。

（19）事故隐患整改反馈复查记录表。

（20）违章处理记录表。

（21）三级安全教育登记卡。

（22）安全教育记录。

（23）变换工种工人安全教育记录表。

（24）特种作业人员登记表。

（25）施工管理人员年度安全教育培训登记表。

（26）施工现场安全防护用品登记表、生产厂家生产许可证、产品合格证、检 测报告、销售单位相关资质等证明文件。

（27）劳动防护用品发放使用登记台账。

（28）安全生产应急救援预案。

（29）安全生产应急救援人员名单表。

（30）安全生产应急救援演练影像材料。

（31）安全生产应急救援器材、药品和设备登记表。

（32）工伤事故档案资料管理要求。

（33）安全生产事故简要信息报送表。

（34）安全生产事故调查信息报送表。

（35）工伤事故月报表。

（36）施工现场安全标志布置总平面图。

（37）各施工阶段危险源识别与风险评价表。

（38）各施工阶段重大危险源动态管理控制表。

（39）施工现场重大危险源公示牌。

（40）施工现场安全标志牌汇总表。

（41）安全管理检查表。

### 3.文明施工

（1）企业标志和施工现场标牌。

（2）施工现场平面布置图，生活区、办公区平面布置图。

（3）文明施工专项方案及监理审批资料。

（4）文明施工措施费用及使用管理台账。

（5）文明施工管理制度（含生活区、办公区管理制度，食堂、厕所等卫生管理制度，治安保卫制度，防火管理制度，卫生防疫管理制度等）。

（6）急性职业中毒应急预案和卫生防疫应急预案。

（7）围挡、临建设施设计文件、产品材料合格证及验收记录。

（8）环境保护措施（含防止泥浆、污水、废水污染环境措施，防止扬尘措施，宿舍防暑降温和防蚊蝇措施，防粉尘、防噪音、防光污染和不扰民措施等）。

（9）夜间施工许可证（环保部门颁发）。

（10）施工噪声监测记录表。

（11）扬尘治理检查记录表。

（12）建筑垃圾消纳资料。

（13）食堂卫生许可证及炊事员健康证（复印件）。

（14）出入登记和接待来访记录。

（15）文明施工自查、检查、考核、获奖、受表彰等活动的记录文件。

（16）工程项目文明施工影像资料。

（17）工程项目绿色施工资料。

（18）文明施工检查表。

### 4.消防管理

（1）消防安全制度。

（2）施工现场消防专项方案。

（3）临时消防水系统图、消防平面图。

（4）消防安全管理协议书（内部、外部）。

（5）活动板房、集装箱夹芯板材A级防火合格证。

（6）消防安全管理组织机构框架图。

（7）消防设施器材验收、维修记录表。

（8）消防设施器材登记台账。

（9）施工现场消防设施检查验收表。

（10）施工现场消防设施重点部位登记表。

（11）动火审批手续（三级动火许可证）。

（12）易燃易爆物品登记表。

（13）消防隐患整改记录。

### 5.脚手架

（1）脚手架专项施工方案及监理审批和专家论证资料。

（2）脚手架材质、构配件合格证、出厂检验报告及复试报告。

（3）脚手架搭设、拆除安全技术交底（附影像资料、签到表）。

（4）各类型脚手架分层、分段验收表。

（5）各类型脚手架检查表（附基础、连墙件、水平封闭、外立面等影像资料）。

### 6.基坑工程

（1）基坑支护工程设计方案及专家论证资料。

（2）基坑工程施工方案及监理审批和专家论证资料。

（3）基坑支护安全专项施工方案及监理审批和专家论证资料。

（4）基坑支护工程第三方监测委托书、监测方案及报审资料。

（5）安全技术交底（附影像资料）。

（6）基坑支护验收表。

（7）人工挖（扩）孔桩防护检查（验收）表。

（8）基坑监测记录。

（9）基坑支护沉降观测记录表。

（10）基坑工程检查表（附影像资料）。

7.模板工程

（1）各类型模板工程施工方案及监理审批和专家论证资料。

（2）模板支架构配件质量证明文件。

（3）模板安装、拆除安全技术交底（附影像资料）。

（4）各类型模板工程验收表（分层或流水段）。

（5）模板拆除申请审批表（附强度试验报告）。

（6）模板工程检查表。

### 8.高处作业

### （1）高处作业吊篮施工方案、移动式操作平台设计计算书、悬挑式物料钢 平台等专项施工方案及监理审批资料。

### （2）安全装置、材料、构配件、钢丝绳等质量证明文件。

### （3）吊篮安装、升降作业等安全技术交底（附影像资料）。

### （4）洞口与临边防护设施验收表。

### （5）密目安全立网检查验收表。

### （6）安全平网检查验收表。

### （7）高处作业吊篮检查验收表。

### （8）高处作业吊篮日检表。

### （9）高处作业防护设施安全验收表。

### （10）外挂式防护架验收表。

### （11）电梯井操作平台验收表。

### （12）物料平台验收表。

### （13）移动式操作平台验收表。

### （14）高处作业检查表。

### 9.临时用电

### （1）临时用电施工组织设计（方案）及监理审批资料。

### （2）临时用电安全管理协议。

### （3）临时用电平面布置图。

### （4）建筑施工现场临时用电设备登记表。

### （5）电器成套产品质量证明文件。

### （6）安全技术交底（附影像资料）。

### （7）施工现场临时用电验收表。

### （8）建筑施工现场外电防护设施验收表。

### （9）临时用电接地电阻测试记录。

### （10）临时用电漏电保护器测试记录表。

### （11）临时用电绝缘电阻测试记录。

### （12）临时用电电工安装、巡检、维修、拆除工作记。

### （13）施工用电检查表。

### 10.物料提升机

### （1）租赁及安拆单位的营业执照、安全生产许可证、资质等级、安拆人员资质证书。

### （2）物料提升机质量证明文件。

### （3）委托有资质的检测机构检测（提供检测资质材料）并提供检测报告及合格证（附现场检测影像资料）。

### （4）安拆专项施工方案、应急预案及监理审批资料。

### （5）安装、拆除安全技术交底（附影像资料）。

### （6）物料提升机安装验收表。

### （7）机械设备检查维修保养记录表。

### （8）物料提升机交接班记录。

### （9）物料提升机检查表（附影像资料）。

### 11施工升降机

### （1）特种设备制造许可证、出厂合格证、出厂编号、使用说明书等。

### （2）租赁及安拆单位的营业执照、安全生产许可证、资质等级、安装拆卸作业人员证件、司机等特种作业操作人员证件等。

### （3）租赁和承租单位签订的合同和安全管理协议书。

### （4）产权备案证和使用登记证。

### （5）委托有资质的检测机构检测（提供检测资质材料）并提供检测报告及合格证（附现场检测影像资料）。

### （6）安装（拆除）专项施工方案、基础专项施工方案、应急预案及监理审批资料。

### （7）安装、拆卸、接高安全技术交底（附影像资料）。

### （8）施工升降机基础验收表（附影像资料）。

### （9）施工升降机安装/拆卸/接高过程记录。

### （10）施工升降机安装自检表。

### （11）施工升降机安装验收表（附影像资料）。

### （12）施工升降机接高验收记录（附影像资料）。

### （13）施工升降机交接班记录。

### （14）施工起重机械运行记录。

### （15）施工起重机械月检记录（附影像资料）。

### （16）机械设备检查维修保养记录表。

### （17）施工升降机检查表（附影像资料）。

### 12.塔式起重机

### （1）特种设备制造许可证、出厂合格证、出厂编号、使用说明书等。

### （2）租赁及安拆单位的营业执照、安全生产许可证、资质等级、安装拆卸作业人员证件、司机等特种作业操作人员证件等。

### （3）租赁和承租单位签订的合同和安全管理协议书。

### （4）产权备案证和使用登记证。

### （5）委托有资质的检测机构检测（提供检测资质材料）并提供检测报告及合格证，且报告中含有根据不同防控区及不同防控期重点检测与防台风有关的项目（附现场监测影像资料）。

### （6）委托有相应评定资质或行业确认的安全评定机构评定并提供安全评定报告（附现场评定影像资料）。

### （7）安装（拆除）专项施工方案、基础专项施工方案、群塔作业、起重吊装作业、按照防台风技术标准规定中防控区等级制定安拆应急救援预案等专项施工方案及监理审批资料。

### （8）应按照防台风技术标准规定对特级防控区和1级防控区内1250kN·m以上（含）塔机、2级防控区内3150kN·m以上（含）塔机以及最终安装高度达100m以上（含）塔机的安装（拆卸）方案进行专家论证资料。

### （9）基础验收表，附基础混凝土强度报告、钢筋隐检记录、预埋件合格证明等相关资料。

### （10）安装、拆卸、顶升安全技术交底（附影像资料）。

### （11）塔式起重机基础验收表（附影像资料）。

### （12）塔式起重机安装、拆卸、顶升过程记录。

### （13）塔式起重机安装自检表（附影像资料）。

### （14）塔式起重机安装验收记录表（附影像资料）。

### （15）塔式起重机顶升验收记录（附影像资料）。

### （16）塔式起重机附着锚固验收记录（附影像资料）。

### （17）塔式起重机交接班记录。

### （18）施工起重机械运行记录。

### （19）施工起重机械月检记录（附影像资料）。

### （20）机械设备检查维修保养记录表。

### （21）塔式起重机周期检查表（附影像资料）。

### （22）塔式起重机检查表（附影像资料）。

### 13.施工机具

### （1）各类施工机具安全技术交底（附影像资料）。

### （2）施工机具登记表。

### （3）施工机具验收记录表。

### （4）施工机具维修工作记录表。

# 五、附则

（一）海南省《工程质量安全手册（试行）》安全检查实施细则（2023版）是依据法律法规、有关规定和工程建设强制性标准制定的，适用于房屋建筑和市政基础设施工程施工过程施工安全管理。推进细则是规范企业及项目安全管理行为、提升安全管理水平的有效手段，是促进建筑业高质量发展的重要举措，工程参建各方主体应遵照执行。

（二）除执行本细则外，工程建设参建各方主体还应执行现行的工程建设法律法规、有关规定和相关标准规范。

（三）本细则由海南省住房和城乡建设厅负责解释。

（四）本细则自发布之日起实施。