

UDC

中华人民共和国行业标准

**JGJ**

JGJ 215-2010

备案号 J 1067-2010

P

# 建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程

Technical code for safe installation, use and disassembly  
of builder's hoist

2010 - 06 - 12 发布

2010 - 12 - 01 日实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

# 中华人民共和国住房和城乡建设部

## 公 告

第 651 号

---

### 建设部关于发行行业标准

#### 《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》的公告

现批准《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》为行业标准，编号为 JG J215 -2010，自 2010 年 12 月 1 日起实施。其中，第 4.1.6、4.2.10、4.3.4、5.2.2、5.2.10、5.3.9 条为强制性条文，必须严格执行。

本规程由建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2010 年 6 月 12 日

## 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标[2008]102号文）的要求，标准编制组通过大量的调研工作，认真总结实践经验，分析了施工升降机在安装、使用和拆卸中所发生事故的原因和教训，找出了其中的薄弱环节和危险源，总结了施工升降机安全管理优秀企业的经验，并对主要问题进行了反复讨论。在编制过程中与相关的标准进行了协调，参考有关国家标准和国外先进标准，在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分六章和六个附录，其主要技术内容有：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 施工升降机的安装；5 施工升降机的使用；6 施工升降机的拆卸。

本规程以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规程由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由浙江展诚建设集团股份有限公司和浙江大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送浙江展诚建设集团股份有限公司（地址：杭州市莫干山路100号耀江大厦，邮编：310005）和浙江大学（地址：杭州市西湖区余杭塘路388号，邮编：310058）。

本规程主编单位是：浙江展诚建设集团股份有限公司（地址：杭州市莫干山路100号耀江大厦，邮编：310005）；浙江大学（地址：杭州市西湖区余杭塘路388号，邮编：310058）。

本规程参编单位：上海建工（集团）总公司

北京建工集团有限责任公司

天津市建工集团（控股）有限公司

浙江省建工集团有限责任公司

浙江省二建建设集团有限公司

本规程主要起草人员：楼道安 卓 新 楼国水 杨 帆 季 亮

严 训 曹德雄 汤坤林 李文波 耿洁明

金 睿 沈漪红 吴建挺

本规程主要审查人员：郭正兴 张 健 葛雨泰 黄治郁 应惠清

戴宝荣 潘国钿 高秋利 蒋金生 王桂玲

# 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 基本规定 .....	4
4 施工升降机的安装 .....	6
4.1 施工升降机的安装条件 .....	6
4.2 施工升降机的安装作业 .....	7
4.3 施工升降机的安装自检和验收 .....	9
5 施工升降机的使用 .....	10
5.1 施工升降机使用前准备工作 .....	10
5.2 施工升降机的操作使用 .....	10
5.3 施工升降机的检查、保养和维修 .....	12
6 施工升降机的拆卸 .....	14
附录 A 施工升降机基础验收表 .....	15
附录 B 施工升降机安装自检表 .....	16
附录 C 施工升降机安装验收表 .....	19
附录 D 施工升降机交接班记录表 .....	22
附录 E 施工升降机每日使用前检查表 .....	23
附录 F 施工升降机每月检查表 .....	24
本规程用词说明 .....	27
引用标准名录 .....	28

## Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms and Symbols .....	2
3	Basic Requirement .....	4
4	Installation of Builder’s Hoist.....	6
	4.1 Considerations of Builder’s Hoist Installation.....	6
	4.2 Erection of Builder’s Hoist.....	7
	4.3 Self-checking and Acceptance of Builder’s Hoist Installation .....	9
5	Use of Builder’s Hoist .....	10
	5.1 Preparation Work for Use of Builder’s Hoist.....	10
	5.2 Operation and Use of Builder’s Hoist.....	10
	5.3 Inspection and Maintenance of Builder’s Hoist.....	12
6	Disassembly of Builder’s Hoist.....	14
	Appendix A Checklist for Foundation Acceptance of Builder’s Hoist .....	15
	Appendix B Checklist for Self-checking of Builder’s Hoist Installation.....	16
	Appendix C Checklist for Acceptance of Builder’s Hoist Installation .....	19
	Appendix D Checklist for Shift record of Builder’s Hoist Driver .....	22
	Appendix E Checklist for Daily Pre-use Checks of Builder’s Hoist.....	23
	Appendix F Checklist for Monthly Checks Use of Builder’s Hoist.....	24
	Explanation of Wording in this Specification.....	27
	List of Quoted Standards.....	28
	Addition: Explanation of Provisions	

## 1 总则

1.0.1 在建筑施工升降机安装、使用、拆除中，为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确保施工中人员与财产的安全，制定本规程。

1.0.2 本规程主要包含房屋建筑工程、市政工程所用的齿轮齿条式、钢丝绳式人货两用施工升降机安装、使用和拆卸过程中的安全规定，本规程不适用于电梯、矿井提升机、升降平台。

1.0.3 施工升降机的安装、使用和拆卸，除应符合本规程规定外，尚应符合现行国家有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 安装吊杆 jib attachment

施工升降机上用来装拆导轨架标准节等部件的提升装置。

### 2.0.2 额定安装载重量 rated erection load

安装工况下吊笼允许的最大载荷。

### 2.0.3 额定载重量 rated load

工作工况下吊笼允许的最大载荷。

### 2.0.4 防坠安全器 safety device

非电气、气动和手动控制的防止吊笼或对重坠落的机械式安全保护装置。

### 2.0.5 限位开关 terminal stopping switch

吊笼到达行程终点时自动切断控制电路的安全装置。

### 2.0.6 极限开关 ultimate limit switch

吊笼超越行程终点时自动切断总电源的非自动复位安全装置。

### 2.0.7 对重 counterweight

对吊笼起平衡作用的重物。

### 2.0.8 层站 landing

建筑物或其他固定结构上供吊笼停靠和人货出入的地点。

### 2.0.9 地面防护围栏 base level enclosure

地面上包围吊笼的防护围栏。

### 2.0.10 缓冲器 buffer

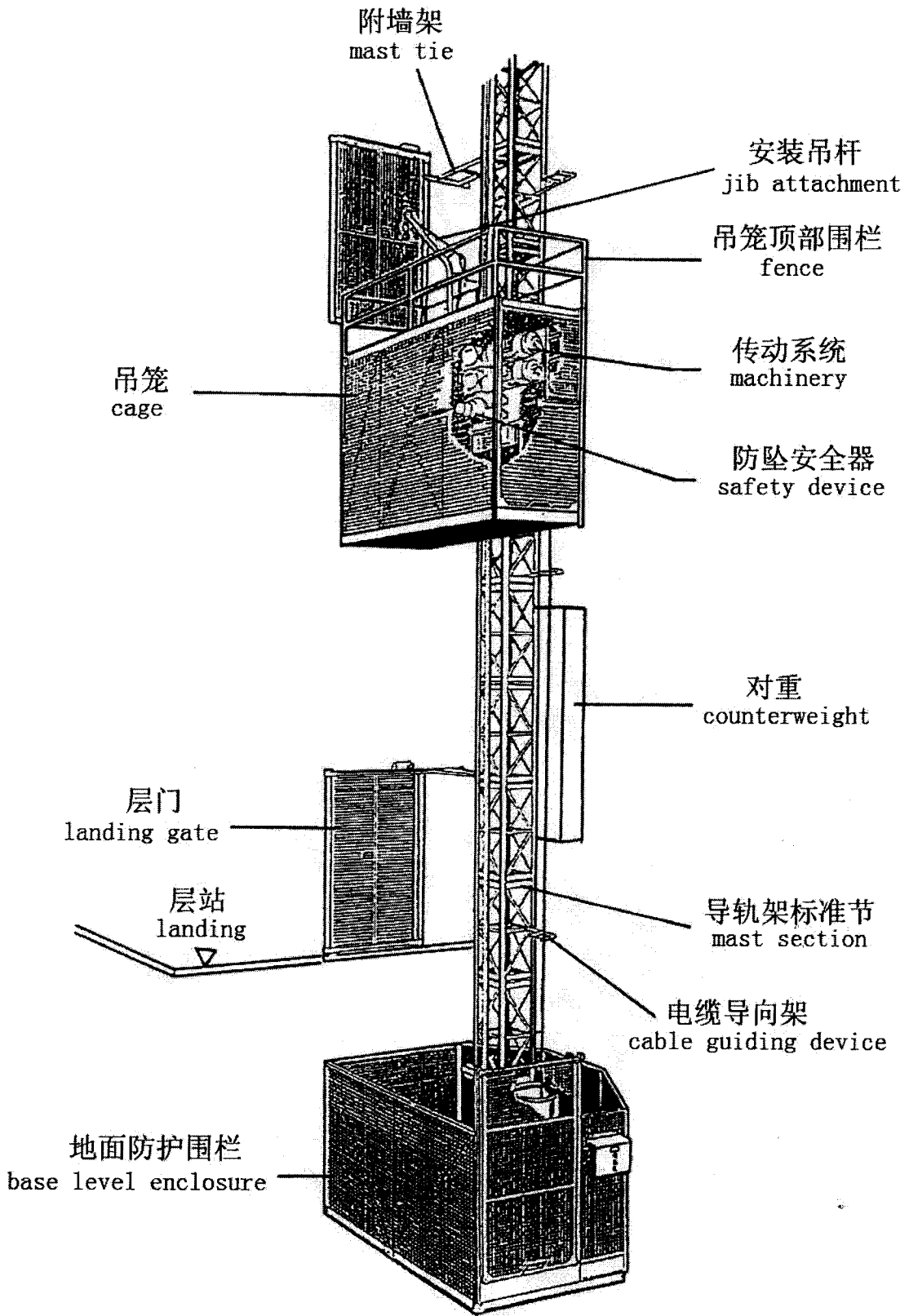
安装在底架上，用以吸收下降吊笼或对重的动能，起缓冲作用的装置。

### 2.0.11 施工升降机运行通道 hoistway

施工升降机吊笼运行轨迹占用的全部空间。

### 2.0.12 坠落试验 drop test

通过施工升降机吊笼沿导轨架作自由落体运动，以检验防坠安全器作用的试验。



建筑施工升降机示意图



### 3 基本规定

3.0.1 施工升降机安装单位必须具备建设主管部门颁发的起重设备安装工程专业承包资质和建筑施工企业安全生产许可证。

3.0.2 施工升降机安装项目除了应配备有资质等级标准规定的专业安装、拆卸技术人员外，还应有与承担工程相适应的专业安装、拆卸作业人员。施工升降机的安装拆卸工、电工、司机等应具有建筑施工特种作业操作资格证书。

3.0.3 施工升降机使用单位应与安装单位签订施工升降机安装、拆卸合同，明确双方的安全生产责任。实行施工总承包的，施工总承包单位应与安装单位签订施工升降机安装、拆卸工程安全协议书。

3.0.4 施工升降机应具有特种设备制造许可证、产品合格证、使用说明书、制造监督检验证明，并已在产权单位工商注册所在地县级以上地方人民政府建设主管部门备案登记。

3.0.5 施工升降机安装作业前，安装单位应编制施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案，由安装单位技术负责人批准后，报送施工总承包单位或使用单位、监理单位审核，并告知工程所在地县级以上地方人民政府建设主管部门。

3.0.6 施工升降机的类型、型号和数量应能满足施工现场货物尺寸、运载重量、运载频率和使用高度等方面的要求。

3.0.7 利用辅助起重设备安装、拆卸施工升降机时，应对辅助设备设置位置、锚固方法、基础承载能力等进行设计和验算。

3.0.8 施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案应根据使用说明书的要求、作业场地及周围环境的实际情况、施工升降机使用要求等编制。如果安装、拆卸过程中安装、拆卸工程专项施工方案发生变更，应按程序重新对方案进行审批，未经审批不得继续进行安装、拆卸作业。

3.0.9 施工升降机安装（拆卸）工程专项施工方案的主要内容应包括：

- 1 工程概况；
- 2 编制依据；
- 3 作业人员组织和职责；
- 4 施工升降机安装位置平面、立面图和安装作业范围平面图；
- 5 施工升降机技术参数、主要零部件外形尺寸和重量；
- 6 辅助起重设备的种类、型号、性能及位置安排；
- 7 吊索具的配置、安装（拆卸）工具及仪器；
- 8 安装（拆卸）步骤与方法；
- 9 安全技术措施；

10 安全应急预案；

11 其他相关资料。

### 3.0.10 施工总承包单位应履行下列职责：

1 向安装单位提供拟安装设备位置的基础施工资料，确保施工升降机进场安装所需的施工条件；

2 审核施工升降机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 审核施工升降机安装单位的资质证书、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施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案和安全应急预案；

5 审核使用单位制定的施工升降机安全应急预案；

6 指定专职安全生产管理人员监督检查施工升降机安装、使用、拆卸情况。

### 3.0.11 监理单位应履行下列职责：

1 审核施工升降机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；

2 审核施工升降机安装单位、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；

3 审核施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案；

4 监督安装单位执行施工升降机安装、拆卸工程专项施工方案情况；

5 监督检查施工升降机的使用情况；

6 发现存在生产安全事故隐患的，应要求安装单位、使用单位限期整改，对安装单位、使用单位拒不整改的，及时向建设单位报告。

## 4 施工升降机的安装

### 4.1 施工升降机的安装条件

4.1.1 施工升降机地基、基础必须满足使用说明书要求。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本规程附录 A 对基础进行验收，合格后方可安装。

4.1.2 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安装工程专项施工方案的要求。

4.1.3 施工升降机安装前应对各部件进行检查。对有可见裂纹的构件进行修复或更换，对有严重锈蚀、严重磨损、整体或局部变形的构件进行更换，直至符合产品标准的有关规定后方可进行安装。

4.1.4 安装作业前应对辅助起重设备和其它安装辅助用具的机械性能和安全性能进行验收，合格后方可投入作业。

4.1.5 安装作业前安装技术人员应根据安装工程专项施工方案和使用说明书的要求，对安装作业人员进行安全技术交底，并由安装作业人员在交底书上签字。在施工期间内，交底书应留存备查。

4.1.6 有下列情况之一的施工升降机不得安装使用：

- 1 属国家明令淘汰或者禁止使用的；
- 2 超过由安全技术标准或者制造厂家规定使用年限的；
- 3 经检验达不到安全技术标准规定的；
- 4 无完整安全技术档案的；
- 5 无齐全有效的安全保护装置的。

4.1.7 施工升降机必须安装防坠安全装置。安装的防坠安全器应在一年的有效标定期内。

4.1.8 施工升降机应安装超载保护装置，在荷载达到额定载重量的 110% 前应中止吊笼启动，在齿轮齿条式载人施工升降机荷载达到额定载重量的 90% 时应给出报警信号。

4.1.9 附墙架附着点处的建筑结构强度应满足施工升降机使用说明书的要求。

4.1.10 施工升降机的附墙架形式、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、导轨架自由端高度和导轨架与主体结构间水平距离等均应符合使用说明书的规定。

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

4.1.12 非标准构件的设计计算书、图纸和施工升降机安装工程专项施工方案及相关资料，在施工升降机使用期限内应在工地存档。

4.1.13 基础预埋件、连接构件设计、制作应符合使用说明书的要求。

4.1.14 施工升降机安装前必须做好保养工作。

## 4.2 施工升降机的安装作业

4.2.1 所有安装作业人员应按照施工安全技术交底内容作业。

4.2.2 安装单位的专业技术人员、专职安全生产管理人员应当进行现场监督。

4.2.3 安装施工升降机的作业范围内必须设置警戒线及明显的警示标志。非作业人员不得进入警戒范围。任何人不得在悬吊物下方行走或停留。

4.2.4 进入现场的安装作业人员应佩戴安全防护用品，高处作业人员应系安全带，穿防滑鞋。严禁作业人员酒后作业。

4.2.5 安装作业中应统一指挥，分工明确。危险部位的安装应采取可靠的防护措施。当指挥信号传递困难时，应采用对讲机等通讯工具进行指挥。

4.2.6 遇大雨、大雪、大雾或风速大于 13m/s 等恶劣天气时应停止安装作业。

4.2.7 电气设备安装应按施工升降机使用说明书的规定进行，安装用电应符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的规定。

4.2.8 施工升降机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  $4\Omega$ 。

4.2.9 安装时必须确保施工升降机运行通道内没有障碍物。

4.2.10 安装作业时必须将加节按钮盒或操作盒移至吊笼顶部操作，严禁在吊笼内部操作施工升降机。导轨架或附墙架上有人员作业时，严禁开动施工升降机

4.2.11 安装作业时严禁以投掷的方法传递工具和器材。

4.2.12 吊笼顶部作业前应确保吊笼顶部围栏齐全完好。

4.2.13 吊笼顶上所有的安装零件和工具，必须放置平稳，禁止超出安全栏。

4.2.14 安装作业过程中安装作业人员和工具等总载荷不得超过施工升降机的额定安装载重量。

4.2.15 安装吊杆使用时禁止超载。当安装吊杆上有悬挂物时，严禁开动施工升降机吊笼。

4.2.16 层站应为独立受力体系，不得搭设在施工升降机附墙架的立杆上。

4.2.17 当需要安装导轨架加强节时，必须确保标准节和加强节的安装部位正确，严禁用标准节替代加强节使用。

4.2.18 导轨架安装时，应对施工升降机导轨架的垂直度进行测量校准。施工升降机导轨架垂直度偏差应符合使用说明书和表 4.2.18 的规定。

表 4.2.18 安装垂直度偏差

导轨架架设高度 $h$ (m)	$h \leq 70$	$70 < h \leq 100$	$100 < h \leq 150$	$150 < h \leq 200$	$h > 200$
垂直度偏差 (mm)	不大于导轨架架设高度的 1/1000	$\leq 70$	$\leq 90$	$\leq 110$	$\leq 130$
对钢丝绳式施工升降机为导轨架高度的 1.5/1000					

4.2.19 接高导轨架标准节时，必须按使用说明书的规定进行附墙连接。

4.2.20 每个加节区段的所有标准节安装完毕后，使用施工升降机前应对导轨架的垂直度进行校正，且应按规定及时重新设置行程限位和极限限位，经验收合格后方可运行。

4.2.21 连接件和连接件的保险防松防脱件应符合使用说明书的规定，不得代用。对有预紧力要求的连接螺栓，应使用扭力扳手或专用工具，按规定的拧紧次序将螺栓准确地紧固到规定的扭矩值。安装标准节连接螺栓时，宜螺母在上端。

4.2.22 施工升降机最外侧边缘与外面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表4.2.22的规定。

表4.2.22 最小安全操作距离

外电路电压 (kV)	<1	1~10	35~110	154~220	330~500
最小安全操作距离 (m)	4	6	8	10	15

4.2.23 发生故障或危及安全的情况时，应立刻停止安装，采取必要的安全防护措施，设置警示标志并报告技术负责人。在故障或危险情况没有排除之前，严禁继续安装作业。

4.2.24 在安装作业过程中，当遇意外情况不能继续作业时，必须使已安装的部件达到稳定状态并固定牢靠，经检验合格后方可停止作业。作业人员下班离岗时必须采取必要的防护措施，并设置明显警示标志。

4.2.25 安装完毕后应拆除为施工升降机安装作业而设置的所有临时设施，清理施工场地上作业时所用的索具、工具、辅助用具、各种零配件和杂物等。

4.2.26 对钢丝绳式施工升降机的安装还应符合下列规定：

- 1 卷扬机必须安装在平整、坚实的地点，且应符合使用说明书的要求；
- 2 卷扬机、曳引机必须按使用说明书的要求固定牢靠；
- 3 钢丝绳式施工升降机应按规定配备防坠安全装置；
- 4 卷扬机卷筒、滑轮、曳引轮等应有防脱绳装置；
- 5 每天使用前必须检查卷扬机制动器动作是否正常；
- 6 卷扬机卷筒与导向滑轮中心线应垂直对正，钢丝绳出绳偏角大于  $2^\circ$  时应设置排绳器；
- 7 卷扬机的传动部位，必须安装牢固的防护罩。卷扬机卷筒旋转方向应与操纵开关上指示方向一致。卷扬机钢丝绳在地面上运行区域内应有相应的安全保护措施。

### 4.3 施工升降机的安装自检和验收

4.3.1 施工升降机安装完毕且经调试后，安装单位应按照本规程附录 B、安全技术标准及施工升降机使用说明书的有关要求对安装质量进行自检，并向使用单位进行安全使用说明。

4.3.2 安装单位自检合格后，应经有相应资质的检验检测机构监督检验。

4.3.3 检验合格后，使用单位应当组织租赁单位、安装单位和监理单位等进行验收。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织验收。施工升降机安装验收应按本规程附录 C 进行。

4.3.4 未经验收或者验收不合格的施工升降机不得使用。

4.3.5 使用单位应自施工升降机安装验收合格之日起 30 日内，将施工升降机安装验收资料、施工升降机安全管理制度、特种作业人员名单等，向工程所在地县级以上人民政府建设主管部门办理使用登记备案。

4.3.6 安装自检表、检测报告和验收记录应纳入设备档案。

## 5 施工升降机的使用

### 5.1 施工升降机使用前准备工作

- 5.1.1 施工升降机司机必须持有建筑施工特种作业操作资格证书，严禁无证操作。
- 5.1.2 施工升降机投入使用前使用单位应对施工升降机司机进行书面安全技术交底，交底资料应留存备查。
- 5.1.3 施工升降机使用前应按照使用说明书的要求对需润滑部件进行全面润滑。

### 5.2 施工升降机的操作使用

- 5.2.1 严禁使用有故障的施工升降机。
- 5.2.2 严禁施工升降机使用超过有效标定期的防坠安全器。
- 5.2.3 必须将施工升降机额定载重量、额定乘员数标牌置于吊笼醒目位置。严禁在超过额定载重量或额定乘员数的情况下使用施工升降机。
- 5.2.4 电源电压值与施工升降机额定电压值允许偏差为 $\pm 5\%$ 。当供电总功率小于施工升降机的规定值时，严禁使用施工升降机。
- 5.2.5 在施工升降机作业范围内应设置明显的安全警示标志，对集中作业区应做好安全防护。
- 5.2.6 施工升降机地面通道上方应搭设防护棚，防护棚两侧应沿栏杆架用密目式安全网封严，防护棚顶部材料可采用5cm厚木板或相当于5cm厚木板强度的其他材料，当使用竹笆等强度较低材料时，应采用双层防护棚。防护棚长度应超出吊笼地面入口不少于2m，宽度应超出吊笼两侧各不少于1m，离地高度不应小于3m。
- 5.2.7 使用单位应根据不同施工阶段、周围环境以及季节、气候的变化，对施工升降机采取相应的安全防护措施。
- 5.2.8 使用单位应在现场设置相应的设备管理机构或配备专职的设备管理人员，并指定专职设备管理人员、专职安全生产管理人员进行监督检查。
- 5.2.9 遇大雨、大雪、大雾或施工升降机顶部风速大于20m/s及导轨架、电缆表面结有冰层时，严禁使用施工升降机。
- 5.2.10 严禁用行程限位开关作为停止运行的控制开关。
- 5.2.11 使用期间，应按照使用说明书的要求对施工升降机进行定期保养。
- 5.2.12 施工升降机基础周边水平距离5m以内，不得开挖井、沟，不得堆放易燃易爆物品及其他杂物。
- 5.2.13 施工升降机运行通道内不得有障碍物。严禁利用施工升降机的导轨架、横竖支撑和层站等牵拉或悬挂脚手架、施工管道、绳缆标语、旗帜等与施工升降机无关的物件。

- 5.2.14 施工升降机安装在建筑物内部井道中时，应在运行通道四周搭设封闭屏障。
- 5.2.15 安装在阴暗处或夜班作业的施工升降机，应在全行程上装设明亮的楼层编号标志灯。夜间施工时作业区应有足够的照明，照明应满足现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46的要求。
- 5.2.16 施工升降机严禁使用脱皮、裸露的电线、电缆。
- 5.2.17 施工升降机吊笼底板应保持干燥整洁。各层站通道区域严禁有物品长期堆放。
- 5.2.18 严禁施工升降机司机酒后作业，工作时间不应与其他人员闲谈，不应有妨碍施工升降机运行的动作。
- 5.2.19 施工升降机司机应遵守安全操作规程和安全管理制度的。
- 5.2.20 实行多班作业的施工升降机，应执行交接班制度，交班司机应按本规程附录D填写交接班记录表。接班司机应进行班前检查，确认无误后，方可开机作业。
- 5.2.21 施工升降机每天第一次使用前，司机应将吊笼升高地面1~2m，停车试验制动器的可靠性。如发现存在问题，经修复合格后方可运行。
- 5.2.22 在工作时间内司机不得擅自离开施工升降机，如果必须离开，应将施工升降机停到最底层，关闭电源并锁好吊笼门。
- 5.2.23 操作手动开关的施工升降机时，严禁利用机电联锁开动或停止施工升降机。
- 5.2.24 层门门栓宜设置在吊笼门一侧，且层门应处于常闭状态。未经施工升降机司机许可，严禁启闭层门。
- 5.2.25 施工升降机专用开关箱应设置在导轨架附近便于操作的位置，配电容量应满足施工升降机直接启动的要求。
- 5.2.26 施工升降机使用过程中，运载物料的尺寸不应超过吊笼的界限。
- 5.2.27 散状物料运载时应装入容器、进行捆绑或使用织物袋包装，堆放时应使荷载分布均匀。
- 5.2.28 运载溶化沥青、强酸、强碱、溶液、易燃物品和其他特殊物料时，必须由有关部门做好风险评估和采取安全措施，且向施工升降机司机、相关作业人员书面交底后方可载运。
- 5.2.29 当需要使用搬运机械向施工升降机吊笼搬运物料时，物料放置速度应缓慢，且搬运机械不得碰撞施工升降机。
- 5.2.30 当运料小车进入吊笼时，料车轮子处产生的集中荷载不应大于吊笼底板和层站底板的允许承载力。
- 5.2.31 吊笼上的各类安全装置应保持完好有效。大雨、大雪、台风等恶劣天气以后应对各安全装置进行全面检查，确认安全有效后方可使用。
- 5.2.32 当施工升降机在运行中发现异常情况时，应立即停机，排除故障后方可继续运行。
- 5.2.33 当施工升降机在运行中由于断电或其他原因而中途停止时，可进行手动下降。吊笼



手动下降速度不得超过额定运行速度。

5.2.34 作业结束后应将施工升降机返回最底层停放，将各控制开关拨到零位，切断电源，锁好开关箱、吊笼门和地面围栏门，并填写例行保养记录和运转记录。

5.2.35 对于钢丝绳式施工升降机的使用还应符合下列规定：

1 钢丝绳应符合现行国家标准《起重机用钢丝绳检验和报废实用规范》GB/T 5972 的规定；

2 施工升降机吊笼运行时钢丝绳不得与遮掩物或其他物发生接触摩擦；

3 当吊笼位于地面时，最后缠绕在卷扬机卷筒上的钢丝绳不少于 3 圈，且卷扬机卷筒上钢丝绳无乱绳现象；

4 卷扬机工作时，卷扬机上部不得放置任何物件；

5 不得在卷扬机，曳引机运转时进行清理或加油；

### 5.3 施工升降机的检查、保养和维修

5.3.1 在每天开工前和每次换班前，施工升降机司机应按照使用说明书及本规程附录 E 的要求对施工升降机进行检查。对检查结果应进行记录，发现问题应向使用单位报告。

5.3.2 在使用期间，使用单位应每月组织专业技术人员对施工升降机进行检查，并对检查结果进行记录。施工升降机每月检查应按本规程附录 F 进行。

5.3.3 施工升降机如遇可能影响安全技术性能的自然灾害、发生设备事故或停工 6 个月以上应重新组织检查验收。

5.3.4 各部件经检测确认状态良好后，宜对施工升降机进行载荷试验。双吊笼施工升降机应对左、右吊笼分别进行额定载荷试验。试验范围应包括施工升降机正常运行的所有方面。

5.3.5 施工升降机每 3 个月应进行不少于一次的额定载重量坠落试验。坠落试验的方法、时间间隔及评定标准应符合使用说明书及 GB/T 10054-2005 中第 6.2.4.12 的要求。

5.3.6 施工升降机应按规定进行保养、维修。保养、维修时间间隔的确定应考虑使用频率、操作环境及施工升降机状况等因素。使用单位应在施工升降机使用期间安排足够的设备保养、维修时间。

5.3.7 如果检查中发现安全隐患，应立刻停机。对施工升降机进行检修时应切断电源，并设置醒目的警示标志。必须通电检修时，应做好防护措施。

5.3.8 严禁使用未排除安全隐患的施工升降机。

5.3.9 严禁在施工升降机运行中进行保养、维修作业。保养、维修作业需在导轨架上进行时，双吊笼都禁止运行，并派专人监护。

5.3.10 施工升降机保养过程中，对于磨损、破坏程度超过规定的部件，应及时进行维修或更换，并由专业技术人员检查验收。

5.3.11 应将各种与施工升降机使用、维修和保养相关的记录纳入安全技术档案，并且在施

工升降机使用期间保存在施工现场。

## 6 施工升降机的拆卸

- 6.0.1 拆卸前应对施工升降机的关键部件进行检查，发现隐患应及时处理，解决后方可继续拆卸作业。
- 6.0.2 施工升降机拆卸作业必须符合拆卸工程专项施工方案的要求。
- 6.0.3 应有足够的工作面作为拆卸场地，应在拆卸场地周围设置警戒线及醒目的安全警示标志，并派专人监护。在拆卸施工升降机时，拆卸作业区域内禁止与拆卸无关的其他作业。
- 6.0.4 严禁夜间进行拆卸作业。
- 6.0.5 拆卸附墙架时应确保施工升降机导轨架的自由端高度始终满足使用说明书的要求。
- 6.0.6 当最后一个附墙架拆除后，应确保与基础相连的导轨架的稳定性。
- 6.0.7 施工升降机拆卸应连续作业。当拆卸作业不能连续完成时，应根据拆卸状态采取安全措施。
- 6.0.8 吊笼未拆除之前严禁在地面围栏内、施工升降机运行通道内、导轨架内和附墙架上等区域活动。
- 6.0.9 拆卸作业还应符合本规程中第 4.2.1~4.2.6、4.2.10~4.2.15、4.2.23、4.2.25 条的规定。



## 附录 B 施工升降机安装自检表

表 B 施工升降机安装自检表

工程名称				工程地址			
安装单位				安装资质等级			
制造单位				使用单位			
安装日期				安装高度		最高安装高度	
型 号				备案登记号			
检查结果代号说明		√=合格		○=整改后合格		×=不合格	
						无=无此项	
名称	序号	验收项目	要 求	实 测	备 注		
资料检查	1	隐蔽工程验收单和混凝土强度报告	齐全				
	2	安装方案、安全交底记录	齐全				
	3	转场保养作业单	齐全				
标志	4	统一编号牌	应设置在规定位置				
	5	警示标志	笼内应有安全操作规程, 操纵按钮及其它危险处应有醒目的警示标志, 升降机应设限载和楼层标志				
基础和围护设施	6	围栏门连锁保护	应装机电连锁装置, 吊笼位于底部规定位置围栏门才能打开, 围栏门开启后吊笼不能启动				
	7	防护围栏	基础上吊笼和对重升降通道周围应设置防护围栏, 地面防护围栏高 $\geq 1.8\text{m}$				
	8	安全防护区	当升降机基础下有施工空间或通道时, 应设防对重坠落伤人的安全防护区域				
金属结构件	9	金属结构件外观	无明显变形、脱焊、开裂和锈蚀				
	10	螺栓联接	紧固件安装准确、紧固				
	11	销轴联接	销轴联接定位可靠				
	12	导轨架垂直度	架设高度 H(m) 垂直度偏差 (mm) $\leq 70$ $\leq 1/1000 H$ 70~100 $\leq 70$ 100~150 $\leq 90$ 150~200 $\leq 110$ >200 $\leq 130$				
吊笼	13	紧急出口活动门	吊笼顶应有紧急出口, 装有向外开启活动板门, 并配有专用扶梯。活动板门应设有安全开关, 当门打开时, 吊笼不能启动				
	14	吊笼顶部护栏	笼顶周围应设置, 高度 $\geq 1.10\text{m}$				
层门	15	层站层门	各停层点应设置, 结构上能由司机开关, 层门高度应不低于 1.8m, 层门的净宽与吊笼净出口宽度之差不得大于 120mm; 下面间隙不得大于 50mm				

续表 B

名称	序号	检测项目	要求	实测	备注
传动及导向	16	防护装置	转动零部件的外露部分应有防护罩等防护装置		
	17	制动器	制动性能良好,有手动松闸功能		
	18	齿轮齿条	啮合侧间隙应为 0.2-0.5mm		
	19	齿条对接	相邻两齿条的对接处沿齿高方向的阶差不应大于 0.3mm,沿长度的齿差不应大于 0.6mm		
	20	齿轮磨损	符合 GB/T 20054 第 5.2.6.3.8 规定		
	21	导向轮及背轮	连接及润滑应良好、导向灵活、无明显倾侧现象		
附着装置	22	附着装置	应采用配套标准产品		
	23	附着间距	应符合使用说明书要求		
	24	悬臂高度	应符合使用说明书要求		
	25	与构筑物连接	应可靠		
安全装置	26	防坠安全器	只能在有效标定期限内使用(应提供检测合格证)		
	27	防松绳开关	对重应设置防松绳开关		
	28	安全钩	安装位置及结构应能防止吊笼脱离导轨架或安全器输出齿轮脱离齿条		
	29	上限位	安装位置:提升速度小于 0.8m/s 时留有上部安全距离应 $\geq 1.8m$ ,大于或等于 0.8m/s 时应满足 $\geq 1.8+0.1V^2$		
	30	上极限开关	极限开关应为非自动复位型,动作时能切断总电源,动作后须手动复位才能使吊笼启动		
	31	下限位	安装位置:应在吊笼制停时,距下极限开关一定距离		
	32	越程距离	上限位和上极限开关之间的越程距离应 $\geq 0.15m$		
	33	下极限开关	在正常工作状态下,吊笼碰到缓冲器之前,下极限开关应首先动作		
电气系统	34	急停开关	便于操纵处应装置非自行复位的急停开关		
	35	绝缘电阻	电动机及电气元件(电子元器件部分除外)的对地绝缘电阻应 $\geq 0.5 M\Omega$ ;电气线路的对地绝缘电阻应 $\geq 1 M\Omega$		
	36	接地保护	升降机结构、电动机和电气设备金属外壳均应接地,接地电阻应 $\leq 4 \Omega$		
	37	失压、零位保护	灵敏、正确		

续表 B

名称	序号	检测项目	要求	实测	备注
电气系统	38	电气线路	排列整齐, 接地, 零线分开		
	39	相序保护装置	应设置		
	40	通讯联络装置	应设置		
	41	电缆与电缆导向	电缆完好无破损, 电缆导向架按规定设置		
对重和钢丝绳	42	钢丝绳完好度	应符合 GB/T 5972 中 3.5 条要求		
	43	对重安装	应按说明书要求设置		
	44	对重导轨	接缝应平整, 导向良好		
	45	钢丝绳端部固结	应固结可靠。绳卡固结时规格应与绳径匹配, 其数量不得少于 3 个, 间距不小于绳径的 6 倍, 滑鞍应放在受力一侧		

注: 对于不符合要求的项目应在备注栏具体说明, 对于要求量化的参数应填实测值量化。





续表 C

检查结果代号说明	√=合格	○=整改后合格	×=不合格	无=无此项	
项目	内容和要求			实测	备注
主要部件	1 导轨架、附墙架连接安装齐全、牢固，位置正确				
	2 螺栓拧紧力矩达到技术要求，开口销完全撬开				
	3 导轨架安装垂直度满足要求				
	4 结构件无变形、开焊、裂纹				
	5 对重导轨符合使用说明书要求				
传动系统	6 钢丝绳规格正确，断丝和磨损等符合 GB/T 5972 标准要求				
	7 钢丝绳固定和编插符合标准要求				
	8 各部位滑轮转动灵活、可靠，无卡塞现象				
	9 齿条、齿轮、曳引轮符合标准要求、保险装置可靠				
	10 各机构转动平稳、无异常响声				
	11 各润滑点润滑良好、润滑油牌号正确				
电气系统	12 制动器、离合器动作灵活可靠				
	13 电缆供电系统正常，电压±5%				
	14 接触器、继电器触点良好				
	15 仪表、照明、报警系统完好可靠				
	16 控制、操纵装置动作灵活、可靠				
	17 各种电气安全保护装置齐全、可靠				
	18 电气系统对导轨架的绝缘电阻不小于 0.5MΩ				
安全系统	19 接地电阻不大于 4Ω				
	20 防坠安全器在标定期限内				
	21 防坠安全器灵敏可靠				
	22 超载保护装置灵敏可靠				
	23 上、下限位开关灵敏可靠				
	24 上、下极限开关灵敏可靠				
	25 急停开关灵敏可靠				
	26 安全钩完好				
	27 额定载荷标牌牢固清晰				
试运行	28 基础围栏门、吊笼门机电联锁灵敏可靠				
	29 空载荷	30 额定载荷	31 超载 25%动载		
	双笼升降机应该分别进行空载荷和额定载荷试运行，试验应符合起、制动正常，运行平稳，无异常现象。				
坠落试验	32 吊笼制动停止后：结构及联接应无任何损坏及永久变形、制动距离（是否符合国家标准）				

续表 C

安装单位验收意见     签章：            日期：        年    月    日	使用单位验收意见     签章：            日期：        年    月    日
监理单位验收意见     签章：            日期：        年    月    日	总承包单位验收意见     签章：            日期：        年    月    日

注：1) 新安装的施工升降机及在用的施工升降机至少每三个月进行一次额定载荷的坠落实验；只有新安装及大修后的施工升降机才做“超 25%动载”试运行。

2) 对于不符合要求的项目应在备注栏具体说明，对于要求量化的参数应填实测值量化。

## 附录 D 施工升降机交接班记录表

表 D 施工升降机交接班记录表

工程名称:		使用单位:						
施工升降机型号:		施工升降机编号:						
时间:		年 月 第 周						
检查结果代号说明		√=合格                      ○=整改后合格                      ×=不合格						
项目	内 容	一	二	三	四	五	六	日
交 接 检 查 项 目	1 施工升降机通道无障碍物							
	2 基础围栏门、吊笼门机电联锁完好							
	3 各限位挡板位置无移动							
	4 各限位器灵敏可靠							
	5 各制动器灵敏可靠							
	6 清洁良好							
	7 润滑充足							
	8 各部件紧固无松动							
	9 不存在故障							
故障及维修记录:								
交班司机签名:				接班司机签名:				

## 附录 E 施工升降机每日使用前检查表

表 E 施工升降机每日使用前检查表

工程名称:		工程地址:						
使用单位:		施工升降机型号:						
租赁单位:		施工升降机编号:						
检查日期:		年      月      第      周						
检查结果代号说明	√=合格      ○=整改后合格      ×=不合格      无=无此项							
检 查 项 目 及 要 求	一	二	三	四	五	六	日	
1 外电源箱总开关、总接触器正常								
2 基础围栏门及联锁正常								
3 吊笼、吊笼门和联锁操作正常								
4 吊笼顶紧急逃生门正常								
5 吊笼及对重通道无障碍物								
6 钢丝绳连接、固定情况正常，各曳引钢丝绳松紧一致								
7 导轨架连接螺栓无松动、缺失								
8 导轨架及附墙架无异常移动								
9 上、下限位开关正常								
10 极限限位开关正常								
11 电缆导架正常								
12 制动器操作正常								
13 电机和变速箱无异常发热及噪音								
14 急停开关操作正常								
15 润滑油无泄漏								
16 警报系统正常								
17 基础围栏内或吊笼顶不存在杂物								
发现问题:	维修详情:							
司机签名:								

## 附录 F 施工升降机每月检查表

表 F 施工升降机每月检查表

设备型号		设备编号			
工程名称		工程地址			
设备生产厂		出厂编号			
出厂年月		安装高度			
安装负责人		安装日期			
检查结果代号说明	√=合格                      ○=整改后合格                      ×=不合格                      无=无此项				
名称	序号	验收项目	要求	实测	备注
标志	1	统一编号牌	应设置在规定位置		
	2	警示标志	笼内应有安全操作规程，操纵按钮及其它危险处应有醒目的警示标志，升降机应设限载和楼层标志		
基础和围护设施	3	围栏门联锁保护	应装机电联锁装置，吊笼位于底部规定位置围栏门才能打开，围栏门开启后吊笼不能启动		
	4	防护围栏	基础上吊笼和对重升降通道周围应设置防护围栏，地面防护围栏高 $\geq 1.8\text{m}$		
	5	安全防护区	当升降机基础下有施工空间或通道时，应设防对重坠落伤人的安全防护区域		
	6	电缆收集筒	固定可靠、电缆能正确导入		
	7	缓冲弹簧	应设置		
金属结构件	8	金属结构件外观	无明显变形、脱焊、开裂和严重锈蚀		
	9	螺栓联接	紧固件安装准确、紧固		
	10	销轴联接	销轴联接定位可靠		
	11	导轨架垂直度	应符合规范要求		
吊笼	12	紧急出口活动门	吊笼顶应有紧急出口，装有向外开启活动板门，并配有专用扶梯。活动板门应设有安全开关，当门打开时，吊笼不能启动		
	13	吊笼顶部护栏	笼顶周围应设置，高度 $\geq 1.10\text{m}$		
	14	吊笼内外行门	开启自如，机电连锁有效		
层门	15	停层层门	各停层点应设置，结构上能由司机开关，层门高度应不低于 $1.8\text{m}$ ，层门的净宽与吊笼净出口宽度之差不得大于 $120\text{mm}$ ；下面间隙不得大于 $50\text{mm}$		

续表 F

名称	序号	检测项目	要求	实测	备注
传动及导向	16	防护装置	转动零部件的外露部分应有防护罩等防护装置		
	17	制动器	制动性能良好, 有手动松闸功能		
	18	齿轮齿条	啮合侧间隙应为 0.2-0.5mm		
	19	齿条对接	相邻两齿条的对接处沿齿高方向的阶差不应大于 0.3mm, 沿长度的齿差不应大于 0.6mm		
	20	齿轮磨损	符合 GB/T 20054 第 5.2.6.3.8 规定		
	21	导向轮及背轮	连接及润滑应良好、导向灵活、无明显倾侧现象		
	22	润滑	无漏油现象		
附着装置	23	附着装置	应采用配套标准产品		
	24	附着间距	应符合使用说明书要求		
	25	悬臂高度	应符合使用说明书要求		
	26	与构筑物连接	应可靠		
安全装置	27	防坠安全器	只能在有效标定期限内使用(应提供检测合格证)		
	28	防松绳开关	对重应设置防松绳开关		
	29	安全钩	安装位置及结构应能防止吊笼脱离导轨架或安全器输出齿轮脱离齿条		
	30	上限位	安装位置: 提升速度小于 0.8m/s 时留有上部安全距离应 $\geq 1.8\text{m}$ , 大于或等于 0.8m/s 时应满足 $\geq 1.8+0.1V^2$		
	31	上极限开关	极限开关应为非自动复位型, 动作时能切断总电源, 动作后须手动复位才能使吊笼启动		
	32	下限位	安装位置: 应在吊笼制停时, 距下极限开关一定距离		
	33	越程距离	上限位和上极限开关之间的越程距离应 $\geq 0.15\text{m}$		
	34	下极限开关	在正常工作状态下, 吊笼碰到缓冲器之前, 下极限开关应首先动作		
电气系统	35	急停开关	便于操纵处应装置非自行复位的急停开关		
	36	绝缘电阻	电动机及电气元件(电子元器件部分除外)的对地绝缘电阻应 $\geq 0.5\text{M}\Omega$ ; 电气线路的对地绝缘电阻应 $\geq 1\text{M}\Omega$		
	37	接地保护	升降机结构、电动机和电气设备金属外壳均应接地, 接地电阻应 $\leq 4\Omega$		
	38	失压、零位保护	灵敏、正确		

续表 F

名称	序号	检测项目	要求	实测	备注
电气系统	39	电气线路	排列整齐, 接地, 零线分开		
	40	相序保护装置	应设置		
	41	通讯联络装置	应设置		
	42	电缆与电缆导向	电缆完好无破损, 电缆导向架按规定设置		
对重和钢丝绳	43	钢丝绳完好度	应符合 GB5972 中 3.5 条要求		
	44	对重安装	应按使用说明书要求设置		
	45	对重导轨	接缝应平整, 导向良好		
	46	钢丝绳端部固结	应固结可靠。绳卡固结时规格应与绳径匹配, 其数量不得少于 3 个, 间距不小于绳径的 6 倍, 滑鞍应放在受力一侧		
租赁单位验收意见:				租赁单位负责人签字:	
日期:            年    月    日					
结论	同意继续使用		限制使用		不准使用, 整改后二次验收
使用单位验收意见:				使用单位负责人签字:	
日期:            年    月    日					
结论	同意继续使用		限制使用		不准使用, 整改后二次验收

注: 1) 对于不符合要求的项目应在备注栏具体说明, 对于要求量化的参数应填实测值量化。

## 本规程用词说明

一、为了便于在执行本规范条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1. 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2. 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3. 表示允许稍有选择，在条件允许时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

二、条文中指明应按其他有关标准、规范执行的，写法为：“应按……执行”或“应符合……的规定（或要求）”。



## 引用标准名录

- 《施工升降机》GB/T 10054
- 《施工升降机安全规程》GB 10055
- 《一般用途钢丝绳》GB/T 20118
- 《起重机用钢丝绳检验和报废实用规范》GB/T 5972
- 《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33
- 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46
- 《建筑施工安全检查标准》JGJ 59
- 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80
- 《施工升降机齿轮锥鼓形渐进式防坠安全器》JG 121
- 《施工现场机械设备检查技术规程》JGJ 160
- BS 7212: 2006 《Code of practice for the safe use of construction hoists》