

北京市地方标准 DB

编号：DB11/T636-2023

施工现场施工升降机检验技术规程
Technical regulation for inspection of builders hoists
on construction site

2023-12-27 发布

2024-04-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会
北京市市场监督管理局 联合发布

北京市地方标准

施工现场施工升降机检验技术规程
**Technical regulation for inspection of builders hoists
on construction site**

编号：DB11/T636-2023

主编单位：国家建筑城建机械质量监督检验中心
北京建筑大学

批准部门：北京市市场监督管理局

施行日期：2024年04月01日

2023 北京

前 言

根据北京市市场监督管理局《2020 年北京市地方标准制修订项目计划》(京市监发〔2020〕19 号)的要求,规程编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国内相关标准,并在广泛征求意见的基础上,修订本规程。

本规程的主要技术内容是:1 总则;2 检验的必备条件;3 检验内容;4 检验工作要求;5 判定规则。

本规程修订的主要技术内容是:

- 1 增加了对检验现场环境及温度、电压等规定;
- 2 增加了施工升降机任何部分与架空输电线的安全距离等作业环境的要求;
- 3 增加了非常规基础和非常规附墙架的解决方案;
- 4 增加了安全钩、减速开关、急停开关、缓冲器、超载检测装置等安全装置的要求;
- 5 增加了施工升降机不应使用非原厂生产的主要受力结构件的要求;
- 6 增加了安装用附件及对重的要求;
- 7 增加了滑触线供电的要求;
- 8 增加了自动控制施工升降机的要求;
- 9 增加了新出厂首次安装的施工升降机检验要求;
- 10 增加了静载荷试验、动载荷试验、稳定性试验和超载检测装置试验;
- 11 对产品铭牌包括的内容、地面围栏高度、结构件连接等要求进行修订;
- 12 主回路、控制回路、电气设备的相间绝缘电阻修改为不应小于 $1.0M\Omega$ 等。

本规程由北京市住房和城乡建设委员会和北京市市场监督管理

DB11/T 636-2023

局负责管理，北京市住房和城乡建设委员会归口并组织实施，由国家建筑城建机械质量监督检验中心负责具体技术内容解释，执行过程中如有意见和建议，请寄送国家建筑城建机械质量监督检验中心（地址：北京市丰台区方庄紫芳园六区1号楼底商2-213室，邮编：100078，电话：010-87655532）。

本规程主编单位：国家建筑城建机械质量监督检验中心
北京建筑大学

本规程参编单位：北京市建设工程安全质量监督总站
北京市建设机械与材料质量监督检验站有限公司
北京市建筑机械行业协会
北京市特种设备检验检测研究院
中国新兴建筑工程有限责任公司
中联重科股份有限公司
北京宏升卓越工程机械有限公司
中铁建设集团北京工程有限公司
中国新兴建设开发有限责任公司
北京市大兴区建设集团有限公司
北京市市政六建设工程有限公司
中建一局集团第三建筑有限公司
中建二局第三建筑工程有限公司

本规程主要起草人员：徐晓龙 谢贻东 魏吉祥 赵光耀
凌振军 朝泽东 杨杰 周金刚
魏巍 王洪燕 李宗亮 杨建伟
王湘龙 邵俊武 宋志光 赵国安
卢宁 刘海华 刘生国 王军
刘耀飞 安戈 韩晓晨 高著海
李广文 刘晓婷 郭玉增 孙志盛
本规程主要审查人员：赵伯锐 李守林 陶天华 田志成
王珏 孙艳秋 宋光明

目 次

1	总则	1
2	检验的必备条件	2
3	检验内容	3
3.1	技术资料	3
3.2	作业环境	3
3.3	标志	4
3.4	基础和围栏	4
3.5	吊笼	5
3.6	安全装置	6
3.7	结构、连接件及安装用附件	8
3.8	传动系统	8
3.9	对重	9
3.10	导向	10
3.11	安装垂直度偏差	10
3.12	电气系统	11
3.13	层门	12
3.14	防护棚	12
3.15	自动控制施工升降机的专项要求	12
3.16	试验	13
4	检验工作要求	15
5	判定规则	17
附录 A	检验使用的仪器设备	18
附录 B	齿轮齿条式施工升降机检验报告	19
附录 C	钢丝绳式施工升降机检验报告	30
附录 D	施工现场施工升降机检验意见通知书	38

DB11/T 636-2023

本标准用词说明·····	39
引用标准名录·····	40
条文说明·····	41

Contents

1	General provisions	1
2	Basic requirements	2
3	Contents	3
3.1	Technical data	3
3.2	Operating environment	3
3.3	Plates	4
3.4	Foundation and guard rail	4
3.5	Cage	5
3.6	Safety devices	6
3.7	Structures and joints and installation accessories	8
3.8	Driving system	8
3.9	Counterweight	9
3.10	Guiding devices	10
3.11	Deviation of perpendicularity for mast	10
3.12	Electrical systems	11
3.13	Landing gates	12
3.14	Head guard shed	12
3.15	Special requirements for automatic control builders hoist	12
3.16	Test	13
4	Requirements of inspection	15
5	Rules of inspection	17
Appendix A	Inspection equipments	18
Appendix B	Inspection report of rack and pinion hoist	19
Appendix C	Inspection report of wire rope hoist	30
Appendix D	Inspection notice of builders hoist on construction site	38
	explanation of wording in this standard	39
	List of Quoted standards	40
	Explanation of provisions	41

DB11/T 636-2023

1 总 则

1.0.1 为保障施工现场施工升降机安全运行，规范本市建设工程施工现场施工升降机的检验工作，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于北京市行政区域内房屋建筑工程和市政基础设施工程临时安装的施工升降机的检验工作。

1.0.3 施工现场施工升降机的检验除应符合本规程外，并应符合国家和北京市现行相关标准和规定的要求。

2 检验的必备条件

2.0.1 施工升降机现场检验条件如下：

1 无雨雪、大雾、且风速不应大于 8.3m/s；垂直度测量时风速不应大于 3m/s；

2 环境温度应为-15℃~+40℃；

3 现场供电电压波动偏差应为±5%；

4 应设置安全警示标识；

5 具备资格的施工升降机司机；

6 产权单位、安装单位、施工总承包单位有专业人员进行配合。

2.0.2 进行检验的施工升降机应具备相关的安装验收手续且安装单位自检合格。

2.0.3 检验现场应提供的资料：设备产权单位应提供所检施工升降机厂家的说明书、安装验收资料、备案编号、有效期内的防坠安全器检验报告等。施工总承包单位应提供基础验收资料。

2.0.4 检验应至少配备本规程附录 A 中规定的仪器，所有仪器应完好并在计量检定或校准合格有效期内。

3 检验内容

3.1 技术资料

3.1.1 查阅施工升降机备案编号。

3.1.2 查阅《施工现场起重机械拆装报审表》或《施工现场起重机械告知确认单》。

3.1.3 查阅《施工升降机拆装统一检查验收表》，应符合现行地方标准《建筑工程施工现场安全资料管理规程》DB11/T 383 的规定。

3.1.4 查阅防坠安全器有效期内定期检验报告。

3.1.5 施工升降机监督检验时还应审核以下资料：

- 1 特种设备生产许可证；
- 2 整机型式试验证书或者起重机械型式试验约请单；
- 3 整机所用制动器、防坠安全器等安全保护装置的型式试验证书，必要时提供型式试验报告，核对安全保护装置的选型与整机是否匹配；
- 4 整机出厂资料 and 文件；
- 5 安装作业（工艺）资料。

3.2 作业环境

3.2.1 施工升降机任何部分与架空输电线的边线之间应保持安全操作距离。最小安全操作距离应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 施工升降机与外电线最小安全距离

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

3.2.2 施工升降机上方不应安装卸料平台。运动部件行程内无障碍物。

3.2.3 施工升降机运动部件与除登机平台以外的建筑物和固定施工设施之间的距离不应小于 0.2m。

3.3 标志

3.3.1 应在施工升降机护栏处或吊笼内易于观察的位置设置耐腐蚀的金属产品铭牌，至少应包括下列信息：

- 1 产品名称和型号规格；
- 2 产品主要性能参数；
- 3 产品出厂编号、设备代码；
- 4 产品制造日期和特种设备生产许可证编号；
- 5 制造单位名称及地址等。

3.3.2 在操作位置上应标明控制元件的用途和动作方向。

3.3.3 施工升降机在人员进出通道明显位置应有严禁超过设备额定载荷的限载标志。

3.3.4 人货两用施工升降机应在明显位置设置符合本市规定的限载人数的标志。

3.3.5 货用施工升降机在人员进出通道明显位置应有“严禁载人”标志。

3.4 基础和围栏

3.4.1 基础周围应有排水设施且不得有积水。

3.4.2 基础型式应与说明书一致，当与说明书不一致时，应提供生产厂家专项设计和制造文件，必要时应进行专家论证，并与安装专项施工方案一致。

3.4.3 施工升降机底架与基础连接的地脚螺栓应固定可靠。

3.4.4 吊笼和对重升降通道周围应设置地面防护围栏，高度不应小于 2.0m。钢丝绳式施工升降机地面围栏高度不应小于 1.5m。

3.4.5 围栏登机门应设置电气安全开关，使吊笼只有在围栏登机门关好后才能启动，且围栏登机门开启后吊笼不能动作。

3.4.6 当上料口位于楼层内且与防护围栏不在同一平面时，围栏登机门应封闭。首层上料口层门处应设置电气安全开关。

3.4.7 围栏登机门应设置机械锁止装置，使吊笼只有位于底部规定位置时，围栏登机门才能开启。钢丝绳式施工升降机围栏登机门应设置机械联锁装置，应使吊笼只有位于底部规定位置时，围栏登机门才能开启。

3.5 吊 笼

3.5.1 吊笼应封顶，且在吊笼底板与顶板之间设立全高度立面（含门）围护。吊笼门开口的净高度不应小于 1.8m，净宽度不应小于 0.6m，门应能完全遮蔽开口。钢丝绳式施工升降机吊笼侧面围护高度不应小于 1.5m；笼门高度不应小于 1.2m。

3.5.2 吊笼底板应防滑，平整、无积水，无腐蚀和明显塑性变形。

3.5.3 封闭式吊笼顶部应有紧急出口，出口应装有向外开启的活板门，并设有电气安全开关，当门打开时，吊笼不能启动。抵达活板门的梯子应始终位于吊笼内。

3.5.4 如果吊笼顶作为安装、拆卸、维修的平台，则顶板应抗滑且周围应设护栏及踢脚板，该护栏的高度不应小于 1.1m，该踢脚板的高度不应小于 150mm。在踢脚板与手扶栏杆之间有不少于一根的中间栏杆，它与踢脚板或手扶栏杆的距离不应大于 0.5m。

3.5.5 吊笼不得作为对重使用。

3.5.6 吊笼门应装有机锁止装置和电气安全开关，只有当门完全关闭后，吊笼才能启动。

3.5.7 当吊笼翻板门兼作跳板使用时，应具备满足使用要求的强度和刚度。

3.5.8 应在吊笼内明显位置装设易于接近的电铃等报警装置。

3.5.9 操作位置应有良好的视野。

3.5.10 司机室应配有灭火器和绝缘地板；司机室应固定可靠且无明显缺陷。

3.6 安全装置

3.6.1 齿轮齿条式施工升降机吊笼应设有不少于两对安全钩，其应能防止吊笼脱离导轨架和防坠安全器输出端齿轮脱离齿条。至少应有一对安全钩的位置低于最低驱动齿轮。

3.6.2 钢丝绳式施工升降机应设置钢丝绳断绳保护装置。

3.6.3 钢丝绳式施工升降机应设置安全停靠装置，其应与层门侧吊笼门联锁。安全停靠装置在吊笼停在层站进行装载或卸载时，应将吊笼固定在标准节或加装的停靠设施上。在装载或卸载完毕后，将安全停靠装置恢复后，吊笼方可运动。

3.6.4 施工升降机应设置自动复位型的上、下行程限位开关，应符合现行国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557 和《齿轮齿条式人货两用施工升降机安装质量检验规程》GB/T 33640 的规定。上、下行程限位开关应能使以额定速度运行的吊笼在接触到上、下极限开关前自动停止。但不应以触发上行程限位开关作为最高层站停靠的通常操作。具体规定如下：

1 测量吊笼上方安全距离，在上限位开关触发后，当吊笼额定提升速度 v 小于 0.85m/s 时，不应小于 1.8m ；当额定提升速度 v 大于或等于 0.85m/s 时，不应小于 $(1.8+0.1v^2)\text{m}$ ；当升降机上方有固定物件可能影响吊笼运行时，吊笼上方空间应有至少 1.8m 的自由距离；当吊笼顶部不允许上人，则应有至少 0.3m 的自由距离；

2 吊笼触发下限位开关制停后，下极限开关至下极限开关触发元件之间应有一定行程。

3.6.5 对于额定提升速度大于 0.7m/s 的施工升降机，应设有吊笼上、下运行减速开关，该开关的安装位置应保证在吊笼触发上、下行程限位开关之前动作，使高速运行的吊笼提前减速。

3.6.6 施工升降机应设置独立的、非自动复位的极限开关。施工升降机的越程余量和下极限开关的安装位置应符合下列规定：

1 为防止吊笼在升降通道的顶端超出行程限度，应有充分的导

向高度作为越程余量。对于额定速度不大于 0.85m/s 的升降机，其越程余量为：对重质量大于空吊笼质量的升降机 $\geq 2\text{m}$ ；钢丝绳式或对重质量不大于空吊笼质量的升降机 $\geq 0.5\text{m}$ ；齿轮齿条式升降机 $\geq 0.15\text{m}$ 。额定速度大于 0.85m/s 的升降机，越程余量应增加 $0.1v^2(\text{m})$ ；

2 下极限开关的安装位置应保证吊笼碰到缓冲器之前，下极限开关首先动作。

3.6.7 施工升降机极限开关与限位开关不应共用一个触发元件，触发元件的固定应符合说明书要求。

3.6.8 在底部防护围栏外、吊笼顶和吊笼内应设有符合急停设计原则的急停装置，该装置应为红色非自动复位，其应能在任何时候均可停止吊笼运行。

3.6.9 对重应设置非自动复位型的防松绳开关，当钢丝绳出现松绳或断绳时，该开关应能切断控制电路，停止吊笼运行。

3.6.10 防坠安全器应符合现行国家标准《施工升降机用齿轮渐进式防坠安全器》GB/T 34025 的规定，其定期检验和使用年限应符合下列要求：

1 防坠安全器应在有效的检验期限内使用，其有效期限检验不应超过1年。防坠安全器无论使用与否，在定期检验有效期届满时都应重新进行检验与标定。出厂检验视为第一次定期检验；

2 防坠安全器的使用年限为 5 年，自出厂之日算起。达到使用年限的防坠安全器应予以报废。

3.6.11 吊笼、对重底座应设置缓冲器。使用聚氨酯材质的缓冲器满 5 年时应更换。使用液压缓冲器应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定。

3.6.12 施工升降机应设置超载检测装置。

3.6.13 货用施工升降机应设置通讯装置。司机应能与每一层人员电话联系且音质清晰。

3.6.14 货用施工升降机应设置视频装置。司机应能清楚看见吊笼的

运行状态或停止状态。

3.7 结构、连接件及安装用附件

3.7.1 导轨架的高度超过说明书中规定的最大独立高度时应设有附墙架，附墙架金属结构应完好无损，固定可靠，附墙架间距、导轨架与建筑物锚固点的距离及附墙型式应符合说明书或设计要求。

3.7.2 当附墙型式与说明书不一致时，应提供生产厂家专项设计和制造文件，必要时应进行专家论证，以上资料应并入安装专项施工方案。

3.7.3 齿轮齿条式施工升降机导轨架的最上端应安装安全节。

3.7.4 施工升降机不应使用非原厂生产的主要受力结构件。

3.7.5 导轨架、附墙架、吊笼结构等主要结构件无明显塑性变形。

3.7.6 导轨架、附墙架、吊笼结构等主要结构件无明显裂纹。

3.7.7 螺栓和销轴连接应齐全、可靠。采用螺栓连接应有防松措施且螺栓高出螺母顶平面 3 倍螺距；规定用高强度螺栓连接的，不应采用普通螺栓代替。采用销轴连接应有可靠的轴向定位或防脱措施。

3.7.8 施工升降机安装用附件的正确位置，应符合使用说明书的要求。

3.8 传动系统

3.8.1 钢丝绳和滑轮应符合下列规定：

1 钢丝绳应正确安装，钢丝绳末端连接应可靠。钢丝绳安全系数、固定方式和直径应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定或设计要求；

2 钢丝绳的选择应符合设计要求，钢丝绳的报废标准应符合现行国家标准《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972 的规定；

3 所有滑轮处应设置钢丝绳防脱槽装置，该装置与滑轮外缘的间隙不应大于钢丝绳直径的 20%；

4 滑轮应完好且转动灵活。

3.8.2 齿轮齿条式施工升降机的机械传动系统，应符合下列规定：

- 1 齿条固定牢固，接触表面无剥落；
- 2 齿侧间隙符合设计要求，齿条与齿轮啮合良好；
- 3 相邻两齿条的对接处，沿齿高方向的阶差不大于 0.3mm；
- 4 传动系统箱体无可见裂纹等损坏现象，固定牢固，运行无异常；
- 5 传动系统不允许出现滴油；
- 6 传动系统应设有工作可靠的常闭式制动器，并具有手动松闸功能；
- 7 传动板的连接应牢固可靠。

3.8.3 钢丝绳式施工升降机的机械传动系统，应符合下列规定：

- 1 卷扬机固定应牢固可靠；
- 2 应设置常闭式制动器；
- 3 钢丝绳卷筒应无可见裂纹、破损，两端应有挡板。当吊笼上升到最高工作位置时，卷筒两端挡板的可见高度不应小于钢丝绳直径的 2 倍；
- 4 钢丝绳在卷筒上排列整齐。当吊笼停在最低位置时，留在卷筒上的钢丝绳不应少于 3 圈。

3.9 对 重

3.9.1 在施工升降机对重下方有施工空间或通道时，应设有防止对重坠落的安全防护措施。在对重上安装下行超速时起作用的超速安全装置或制停装置。

3.9.2 对重应设有防脱轨保护装置。

3.9.3 对重应运行良好、无卡滞。

3.9.4 如果对重使用填充物，应当采取措施防止其窜动，并且应当标明所需要对重的总重量，对重应按现行国家标准《安全色》GB 2893 的规定涂色。

3.10 导向

3.10.1 吊笼和对重的导向应可靠。

3.10.2 导向轮、背轮、滑靴应润滑良好，固定螺栓应无松动，安装数量不应缺少。吊笼应无明显偏摆。

3.11 安装垂直度偏差

3.11.1 齿轮齿条式施工升降机垂直度偏差应符合表 3.11.1 的规定。

表 3.11.1 垂直度偏差要求

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	$\leq h$ 的 1/1000	≤ 70	≤ 90	≤ 110	≤ 130

3.11.2 钢丝绳式施工升降机垂直度偏差值不应大于导轨架架设高度的 1.5/1000，且最大偏差值不应超过 45mm。

检验人员用仪器测量：吊笼空载降至最低点，从垂直于吊笼长度方向（V 向）与平行于吊笼长度方向（P 向）分别测量导轨架的安装垂直度（图 3.11.2）。重复 3 次取平均值。

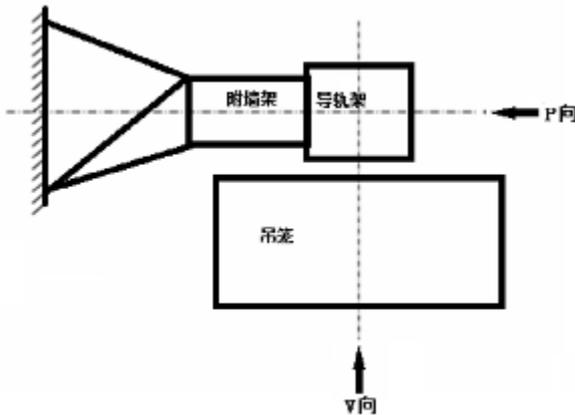


图 3.11.2 施工升降机垂直度测量示意图

3.12 电气系统

- 3.12.1** 仪器、仪表、操作装置完好，功能正常。
- 3.12.2** 主回路、控制回路、电气设备的相间绝缘电阻和对地绝缘电阻不应小于 $1.0M\Omega$ 。
- 3.12.3** 配电箱门锁齐全，警告标志清晰，箱内配线整齐。
- 3.12.4** 电路应设置错相和缺相保护。
- 3.12.5** 电路应有过载保护。
- 3.12.6** 施工升降机金属结构和电气设备的金属外壳等均应接地，接地电阻不大于 4Ω ，重复接地的电阻不大于 10Ω 。
- 3.12.7** 安装、拆卸和维护/检查的控制操作应在吊笼内或吊笼顶进行，不同位置的控制开关应互锁，只有通过安装、拆卸和维护/检查开关的操作，才能恢复施工升降机的正常运行。
- 3.12.8** 电缆、电线、接线端子无老化、破损。
- 3.12.9** 齿轮齿条式施工升降机电缆滑车应运行平稳，无阻碍，导向架无损坏；无电缆滑车应设置电缆储筒，电缆导向架应防止随机电缆缠挂，并引导其准确进入电缆储筒内。
- 3.12.10** 施工升降机的照明回路应从电源侧单独供电，当切断总电源开关时，工作照明不应断电。工作照明应设短路保护。
- 3.12.11** 施工升降机应设置具有独立保护电器的配电箱，保护电器的出线端不应连接与施工升降机无关用电设备。
- 3.12.12** 如果采用滑触线供电方式，应接触良好，防护等级不应低于 IP23，能防雨、雪和冰冻袭击以及掉物触及。
- 3.12.13** 接触线在绝缘子上固定可靠，接触线的连接处采用导电铜材料时应搪锡处理或同等效力的处理方法；采用铜铝连接时应用过渡接头，或采用其他有效方法，消除电腐蚀。
- 3.12.14** 接触线表面应光洁，不应有折边、裂纹、夹杂物。
- 3.12.15** 钢丝绳式施工升降机控制吊笼升降的操控按钮应为点动式控制，严禁使用倒顺开关。

3.13 层 门

3.13.1 各层站应设置层门，层门应设置机械锁止装置，锁止装置应完好有效，层门不得向吊笼通道侧开启。

3.13.2 全高度层门开启后的净高度不应小于 2m。在特殊情况下，当进入建筑物的入口高度小于 2m 时，则允许降低层门框架高度，但净高度不应小于 1.8m。高度降低的层门不应小于 1.1m。

3.13.3 装载和卸载时，吊笼门框外缘与登机平台边缘的水平距离不应大于 50mm。

3.13.4 当吊笼边缘与层站边缘或吊笼与层门之间的水平距离大于 150mm 且无其他结构有效防护时，应配备层站入口侧面防护装置。侧面防护装置的高度应在 1.1m~1.2m 之间。

3.13.5 人货两用施工升降机各层层门的开关过程应由吊笼内乘员或司机操作，楼层内人员无法开启。

3.13.6 货用施工升降机各层层门的开关过程应由楼层内人员操作。

3.14 防护棚

3.14.1 首层上料口处上方应搭设防护棚。多层建筑防护棚长度不小于 3m，高层建筑防护棚长度不小于 6m，宽于梯笼两侧各 1m，高度不低于 3.5m。防护棚两侧应封闭。当建筑物高度超过 24m 时，应设置双层防护棚。

3.14.2 货用施工升降机应在司机操作处搭设双层防护棚。

3.14.3 在井道内安装的施工升降机上方应有防护措施。

3.15 自动控制施工升降机的专项要求

3.15.1 施工升降机应采用自动控制模式和笼内手动操作控制等其他控制模式操作，各种模式之间应能可靠切换且互锁。

3.15.2 吊笼进出自动门自行开关，自动门应有防夹手功能。

3.15.3 吊笼进、出门开到位且行程内无障碍物开始计时，达到设定时间时吊笼进、出门则自行关闭，设定时长宜不小于 5 秒。

- 3.15.4** 吊笼应设有升降通道检测装置。
- 3.15.5** 吊笼内应配置一个开门按钮和一个关门按钮，开门按钮可在自动门关闭过程中控制自动门打开。
- 3.15.6** 笼内选层装置应安装在便于操作的位置，选层装置应具备取消已选楼层的功能。
- 3.15.7** 施工升降机停靠层站时应自动平层，平层精度应为 $\pm 10\text{mm}$ 。
- 3.15.8** 层站呼叫系统应能显示当前吊笼所在楼层数及运行方向。
- 3.15.9** 层站处层门与施工升降机吊笼门机械联动，吊笼门开闭时，层门自动开闭。
- 3.15.10** 采用独立动力驱动装置打开或关闭的层门应配备独立的防夹装置，层门关闭过程受阻时，应保证层门立即反向运动，直至下次关闭层门操作。
- 3.15.11** 通过吊笼门驱动打开的层门，其机械联动装置应稳定、可靠；独立动力驱动的层门应与吊笼门电气联锁，电气联锁装置应有防止意外触碰的保护措施。手动层门只有在吊笼底板离某一登机平台的垂直距离 $\pm 0.15\text{m}$ 以内时，该平台的层门方可打开。
- 3.15.12** 吊笼门和层门应具备可以在紧急情况下人工打开的机械锁紧装置。

3.16 试 验

- 3.16.1** 吊笼应进行全行程的空载试验，在升、降过程中应进行不少于 3 次的制动，观察有无制动瞬时滑移现象。吊笼应运行平稳，起、制动正常，无异响；操作灵活、可靠。
- 3.16.2** 吊笼应进行全行程的额定载荷试验，在升、降过程中应进行不少于 3 次的制动。吊笼应运行平稳，起、制动正常，无异响；操作灵活、可靠，无制动滑移的现象。
- 3.16.3** 施工升降机每次安装完成后，投入使用前应进行坠落试验。每个吊笼均应进行坠落试验，试验时吊笼应均布装载额定载重量，

DB11/T 636-2023

并通过专用操纵装置使驱动机构制动器松闸。坠落试验时，防坠安全器应切断驱动机构控制电源，结构及连接件无损坏。

3.16.4 施工升降机监督检验时应进行静载荷试验。根据标准规定的工况、试验方法和要求，施工升降机静载试验起升载荷为额定起重量的 1.25 倍，试验重复 3 次。检查主要受力结构件无永久变形、无油漆剥落，焊缝未产生裂纹，连接处无松动。检查主要零部件无可见裂纹、无损坏，接合面无渗油。

3.16.5 施工升降机监督检验时应进行动载荷试验。根据标准规定的工况、试验方法和要求，施工升降机动载试验起升载荷为额定起重量的 1.1 倍。根据其工作循环，对每种动作在整个运动范围内做反复启动和制动。试验中，各机构运转正常，工作平稳，无异常声响；制动器在制动过程中有效、可靠，空中启动时无反向动作与下滑现象。试验后，各机构及部件无损坏，连接处无松动或者损坏，电动机、减速器等无异常温升，减速器无渗油、滴油。

3.16.6 对于无固定基础的施工升降机应当进行稳定性试验，其试验应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定。

3.16.7 施工升降机监督检验时应进行超载检测试验。人货两用施工升降机吊笼内载荷达到额定载荷的 110% 以上时，超载检测装置在吊笼内应当给出清晰的信号，并且阻止其正常启动。货用施工升降机运载装置内的载荷达到额定载荷的 120% 之前，超载检测装置应当在运载装置上给出清晰的信号，并且中止其正常操作。

4 检验工作要求

4.0.1 从事施工升降机检验工作的检验机构应取得相应的资质，并符合市住房和城乡建设部门的要求。

4.0.2 现场检验人员应依法取得相应资质，检验人员不应少于 2 人，检验作业时检验人员应佩戴必需的个人防护装备。

4.0.3 检验人员必须在保证自身安全的情况下进行检验，对不具备现场检验条件的施工升降机，或者继续检验可能造成检验人员人身损害时，检验人员可以终止检验，但必须在检验意见通知书内说明原因。

4.0.4 现场检验过程中，检验人员应详细记录各个项目的检验情况及检验结果，原始记录应有检验人员的签字和检验日期，并至少保存 6 年。

4.0.5 原始记录由检验机构自行编制，在本单位正式发布后使用，原始记录表的内容不得少于本规程附录 B、C 规定的内容。原始记录应方便现场记录和《检验报告》的填写，必要时个别项目应另行表格或附图以方便现场记录。有测试数据要求的项目应填写实测数据；无测试数据要求但有需要说明的项目，可以文字说明现场检验情况。

4.0.6 检验人员应在检验结束后出具施工现场施工升降机检验意见通知书（附录 D），给出现场检验初步结论和不合格项的整改意见。

4.0.7 检验完成后，检验机构应在 5 个工作日内，向委托单位出具《检验报告》（见附录 B、C）。《检验报告》的内容、格式应符合本规程的规定，结论页应有检验、审核、批准人员的签字和检验机构的检验检测专用章或公章。《检验报告》至少保存 6 年。

4.0.8 《检验报告》中检验项目的“检验结果”和“检验结论”按下列要求填写：

1 单项“检验结果”一栏中，定量项目填写数据，定性项目作

DB11/T 636-2023

简要描述:

2 单项“检验结论”一栏中,填写“合格”、“不合格”、“/”
(无此项)。

5 判定规则

5.0.1 检验报告中检验项目分为关键项目（●）和一般项目（○）。齿条式施工升降机检验项目共有 110 项，其中关键项目 60 项、一般项目 50 项；钢丝绳式施工升降机检验项目共有 78 项，其中关键项目 41 项、一般项目 37 项。

5.0.2 检验项目全部合格，则判定为“整机合格”。

5.0.3 关键项目超过 1 项（含 1 项）时，则判定为“整机不合格”。

5.0.4 一般项目不合格项超过 5 项（不含 5 项）时，则判定为“整机不合格”。

5.0.5 一般项目不合格项未超过 5 项（含 5 项）时，检验人员出具现场检验意见通知书要求使用单位整改。

5.0.6 判定不合格的，使用单位整改并且自检合格后申请原检验机构到现场复检，复检合格后，检验单位方可对设备出具结论为“整机合格”的《检验报告》。

5.0.7 《检验报告》中只允许使用“整机合格”和“整机不合格”两种检验结论。

附录 A 检验使用的仪器设备

表 A.0.1 检验使用的仪器设备

序号	名称	精度或分辨率
1	经纬仪	水平 4"
2	接地电阻测试仪	±2%
3	绝缘电阻测试仪	±2%
4	游标卡尺	±0.02mm
5	钢卷尺	II 级
6	钢直尺	II 级
7	塞尺	II 级
8	温湿度计	±0.1%
9	放大镜	20 倍
10	风速仪	±0.1m/s
11	常用电工仪表	满足精度要求
12	其他检验设备	—

附录 B 齿轮齿条式施工升降机检验报告

报告编号：

检 验 报 告

设备名称： 施工升降机

型号规格：

检验类别：

委托单位：

（检验单位名称并盖章）

DB11/T 636-2023

设备名称	施工升降机		型号规格	
备案编号			安装类别	<input type="checkbox"/> 新出厂首次 <input type="checkbox"/> 再次安装
工程名称			检验地点	
产权单位			生产厂家	
出厂日期			出厂编号	
总承包单位			安装单位	
安全器编号	左笼	安全器标定 有效期	左笼	年 月 日
	右笼		右笼	年 月 日
标准节数量	节× m		附墙架数量	道
检验人员			检验日期	
检验环境	天气： 温度： ℃		风速： m/s	
检验仪器				
检验依据	DB11/T 636-2023 施工现场施工升降机检验技术规程		检验项目	见附录
检 验 结 论	<p>经检验，在所检的项目中，不合格项 项（已要求责任单位整改），其中一般项 项，关键项 项。</p> <p>综合判定为：整机_____。</p> <p>（检验检测专用章）</p> <p style="text-align: right;">签发日期：</p>			
备 注	附录：检验项目、规定要求、检验结果及结论			

批准：

审核：

主检：

齿轮齿条式施工升降机检验项目、规定要求、检验结果及检验结论表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
1		施工升降机备案编号。			●	查阅资料
2		施工现场起重机械拆装报审表或告知确认单。			○	查阅资料
3		施工升降机拆装统一检查验收表。			○	查阅资料
4		防坠安全器有效期内定期检验报告。			●	查阅资料
5	3.1 技术资料 监督检验	1 特种设备生产许可证； 2 整机型式试验证书或者起重机械型式试验约请单； 3 整机所用制动器、防坠安全器等安全保护装置的形式试验证书，必要时提供型式试验报告，核对安全保护装置的选型与整机是否匹配； 4 整机出厂资料 and 文件； 5 安装作业（工艺）资料。			●	核查资料
6	3.2 作业环境	施工升降机任何部分与架空输电线的边线之间应保持安全操作距离。最小安全操作距离应符合表 3.2.1 的规定。			●	目测检查并测量
7		施工升降机上方不应安装卸料平台。运动部件行程内无障碍物。			●	目测检查
8		施工升降机运动部件与除登机平台以外的建筑物和固定施工设施之间的距离不应小于 0.2m。			●	目测检查并测量
9	3.3 标志	施工升降机护栏处或吊笼内易于观察的位置设置耐腐蚀的金属产品铭牌。			○	目测检查
10		在操作位置上应标明控制元件的用途和动作方向。			○	目测检查
11		施工升降机在人员进出通道明显位置应有严禁超过设备额定载荷的限载标志。			○	目测检查
12		人货两用施工升降机应在明显位置设置符合本市规定的限载人数的标志			○	目测检查
13		货用施工升降机在人员进出通道明显位置应有“严禁载人”标志。			●	目测检查
14	3.4 基础及围栏	基础周围应有排水设施且不得有积水。			○	目测检查
15		基础型式应与说明书一致，当与说明书不一致时，应提供生产厂家专项设计和制造文件，必要时应进行专家论证，并与安装专项施工方案一致。			●	目测检查并查看资料

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
16	3.4 基础及 围栏	施工升降机底架与基础连接的地脚螺栓应固定可靠。			○	目测检查
17		吊笼和对重升降通道周围应设置地面防护围栏，高度不应小于 2.0m。			○	目测检查并测量
18		围栏登机门应设置电气安全开关，使吊笼只有在围栏登机门关好后才能启动，且围栏登机门开启后吊笼不能动作。			●	操作检查
19		当上料口位于楼层内且与防护围栏不在同一平面时，围栏登机门应封闭。首层上料口层门处应设置电气安全开关。			●	操作检查
20		围栏登机门应设置机械锁止装置，使吊笼只有位于底部规定位置时，围栏门才能开启。			○	操作检查
21	3.5 吊笼	吊笼应封顶，且在吊笼底板与顶板之间设立全高度立面（含门）围护。吊笼门开口的净高度不应小于 1.8m，净宽度不应小于 0.6m，门应能完全遮蔽开口。			○	目测检查并测量
22		吊笼底板应防滑，平整、无积水，无腐蚀和明显塑性变形。			○	目测检查
23		封闭式吊笼门顶部应有紧急出口，出口应装有向外开启的活板门，并设有电气安全开关，当门打开时，吊笼不能启动。			●	操作检查
24		如果吊笼顶作为安装、拆卸、维修的平台，则顶板应防滑且周围应设护栏及踢脚板，该护栏的高度不应小于 1.1m，该踢脚板的高度不应小于 150mm。在踢脚板与手扶栏杆之间不少于根的中间栏杆，它与踢脚板或手扶栏杆的距离不应大于 0.5m。			○	目测检查并测量
25		吊笼不得作为对重使用。			○	目测检查
26		吊笼门应装有机械锁止装置和电气安全开关，只有当门完全关闭后吊笼才能启动。			●	操作检查
27		当吊笼翻板门兼作跳板使用时，应具备满足使用要求的强度和刚度。			○	操作检查
28		应在吊笼内明显位置装设易于接近的电铃等报警装置。			○	操作检查
29		操作位置应有良好的视野。抵达活板门的梯子应始终位于吊笼内。			○	目测检查

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
30	3.5 吊笼	司机室应配有灭火器和绝缘地板；司机室应固定可靠且无明显缺陷。			○	目测检查
31	3.6 安全装置	安全钩	齿轮齿条式施工升降机吊笼应设有不少于两对安全钩，其应能防止吊笼脱离导轨架和防坠安全器输出端齿轮脱离齿条。至少应有一对安全钩的位置低于最低驱动齿轮。		●	目测检查
32		减速开关	对于额定提升速度大于 0.7m/s 的施工升降机，应设有吊笼上、下运行减速开关，该开关的安装位置应保证在吊笼触发上、下行限位开关之前动作，使高速运行的吊笼提前减速。		●	操作检查
33		极限开关	应设置独立的、非自动复位的极限开关。其越程余量应符合 3.6.6 第 1 条的要求。下极限应符合 3.6.6 第 2 条的要求。		●	操作检查
34		限位开关	施工升降机应设置自动复位型的上、下行限位开关。上、下行限位开关应能使以额定速度运行的吊笼在接触到上、下极限开关前自动停止。但不应以触发上行限位开关作为最高层站停靠的通常操作。安全距离应符合要求。		●	操作检查
35		急停开关	在底部防护围栏外、吊笼顶和吊笼内应设有符合急停设计原则的急停装置，该装置应为红色非自动复位，其应在任何时候均可停止吊笼运行。		●	操作检查
36			施工升降机极限开关与限位开关不应共用一个触发元件，触发元件的固定应符合厂家说明书要求。		●	目测检查
37			对重应设置非自动复位型的防松绳开关，当钢丝绳出现松绳或断绳时，该开关应能切断控制电路，停止吊笼运行。		●	操作检查
38			防坠安全器应在有效的检验期限内使用，其有效检验期限不应超过 1 年。防坠安全器的使用年限为 5 年，自出厂之日算起。		●	查阅资料
39		吊笼、对重底座应设置缓冲器。使用聚氨酯材质的缓冲器满 5 年时应更换。使用液压缓冲器应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定。		○	目测检查	

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
40	3.6 安全 装置	施工升降机应设置超载检测装置。			●	目测检查
41		货用施工升降机应设置通讯装置。司机应能与每一层人员通话联系且音质清晰。			●	试验检查
42		货用施工升降机应设置视频装置。司机应能清楚看见吊笼的运行状态或停止状态。			●	目测检查
43	3.7 结构 及连 接件	导轨架的高度超过说明书中规定的最大独立高度时应设有附墙架，附墙架金属结构应完好无损，固定可靠，附墙架间距、导轨架与建筑物锚固点的距离及附墙型式应符合说明书或设计要求。			●	目测检查并留存相关资料
44		当附墙型式与说明书不一致时，应提供生产厂家专项设计和制造文件，必要时应进行专家论证，以上资料应并入安装专项施工方案。			●	目测检查并留存相关资料
45		齿轮齿条式施工升降机导轨架的最上端应安装安全节。			○	目测检查
46		施工升降机不应使用非原厂生产的主要受力结构件。			●	目测检查
47		导轨架、附墙架、吊笼结构等主要结构件无明显塑性变形。			●	目测检查
48		导轨架、附墙架、吊笼结构等主要结构件无明显裂纹。			●	目测检查
49		螺栓和销轴连接应齐全、可靠。采用螺栓连接应有防松措施且螺栓高出螺母顶平面 3 倍螺距；规定用高强度螺栓连接的，不应用普通螺栓代替。采用销轴连接应有可靠的轴向定位或防脱措施。			●	目测检查
50	3.7 安装用 附件	施工升降机安装用附件的正确位置，应符合使用说明书的要求。			○	目测检查
51	3.8 传动 系统	钢丝绳应正确安装，钢丝绳末端连接应可靠。钢丝绳安全系数、固定方式和直径应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定或设计要求。			●	目测检查
52		钢丝绳的选择应符合设计要求，钢丝绳的报废标准应符合现行国家标准《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972 的规定。			●	目测检查 必要时用 仪器测量

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
53	3.8 传动系统	所有滑轮处应设置钢丝绳防脱槽装置,该装置与滑轮外缘的间隙不应大于钢丝绳直径的20%。			●	目测检查
54		滑轮应完好且转动灵活。			○	目测检查
55		齿条固定牢固,接触表面无剥落。			●	目测检查
56		齿侧间隙符合设计要求,齿条与齿轮啮合良好。			○	目测检查、必要时用压铅法等方法
57		相邻两齿条的对接处,沿齿高方向的阶差不大于0.3mm。			○	目测检查、必要时仪器测量
58		传动系统箱体无可见裂纹等损坏现象,固定牢固,运行无异常。			●	目测检查
59		传动系统不允许出现滴油。			○	目测检查
60		传动系统应设有工作可靠的常闭式制动器。			●	操作检查
61		传动系统应具有手动松闸功能。			○	操作检查
62	传动板的连接应牢固可靠。			●	目测检查	
63	3.9 对重	在施工升降机对重下方有施工空间或通道时,应设有防止对重坠落的安全防护措施。在对重上安装下行超速时起作用的超速安全装置或制停装置。			○	目测检查
64		对重应设有防脱轨保护装置。对重运行良好、无卡滞。			○	目测检查
65		如果对重使用填充物,应当采取措施防止其窜动,并且应当标明所需要对重的总重量,对重应当按《安全色》GB 2893 的规定涂色。			○	目测检查
66	3.10 导向	吊笼和对重的导向应可靠。			○	目测检查
67		导向轮、背轮、滑靴应润滑良好,固定螺栓应无松动,安装数量不应缺少。吊笼应无明显偏摆。			○	目测检查
68	3.11 垂直度 偏差	应符合 3.11.1 的要求。	mm		●	用仪器测量

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法	
69	3.12 电气系统	仪器、仪表、操作装置完好，功能正常。			○	目测操作检查	
70		主回路、控制回路、电气设备的相间绝缘电阻和对地绝缘电阻不应小于 $1.0M\Omega$ 。	r: $M\Omega$ R: $M\Omega$		○	用仪器测量	
71		配电箱门锁齐全，警告标志清楚，箱内配线整齐。			○	目测检查	
72		电路应设置错相和缺相保护。			●	目测检查	
73		电路应设有过载保护。			○	目测检查	
74		施工升降机金属结构和电气设备的金属外壳等均应接地，接地电阻不大于 4Ω ，重复接地的电阻不大于 10Ω 。	Ω		○	目测检查，现场具备条件时使用仪器测量	
75		电缆、电线、接线端子无老化、破损。			○	目测检查	
76		安装、拆卸和维护/检查的控制操作应在吊笼内或吊笼顶进行，不同位置的控制开关应互锁，只有通过安装、拆卸和维护/检查开关的操作，才能恢复施工升降机的正常运行。			●	操作检查	
77		施工升降机电缆滑车应运行平稳，无阻碍，导向架无损坏；无电缆滑车应设置电缆储筒，电缆导向架应防止随行电缆缠挂，并引导其准确进入电缆储筒内。			○	目测检查	
78		施工升降机的照明回路应从施工升降机电源侧单独供电，当切断施工升降机总电源开关时，工作照明不应断电。工作照明应设短路保护。			○	目测检查	
79		施工升降机应设置具有独立保护电器的配电箱，保护电器的出线端不应连接与施工升降机无关用电设备。			●	目测检查	
80		滑触线供电	如果采用滑触线供电方式，应接触良好，防护等级不应低于 $IP23$ ，能防雨、雪和冰冻袭击以及掉物触及。			○	目测检查
81			接触线在绝缘子上固定可靠，接触线的连接处采用导电铜材料时应搪锡处理或同等效力的处理方法；采用铜铝连接时应用过渡接头，或采用其他有效方法，消除电腐蚀。			○	观察检查
82			接触线表面应光洁，不应有折边、裂纹、夹杂物。			○	目测检查

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
83	3.13 层门	各层站应设置层门，层门应设置机械锁止装置，锁止装置应完好有效，层门不得向吊笼通道侧开启。			○	目测检查
84		全高度层门开启后的净高度不应小于2m。在特殊情况下，当进入建筑物的入口高度小于2m时，则允许降低层门框架高度，但净高度不应小于1.8m。高度降低的层门不应小于1.1m。			○	用仪器测量
85		装载和卸载时，吊笼门框外缘与登机平台边缘的水平距离不应大于50mm。			○	用仪器测量
86		当吊笼边缘与层站边缘或吊笼与层门之间的水平距离大于150mm且无其他结构有效防护时，应配备层站入口侧面防护装置。侧面防护装置的高度应在1.1m~1.2m之间。			○	用仪器测量
87		货用施工升降机各层层门的开关过程应由楼层内人员操作。			○	目测检查
88		人货两用施工升降机各层层门的开关过程应由吊笼内乘员或司机操作，楼层内人员无法开启。			○	目测检查
89	3.14 防护棚	首层上料口处上方应搭设防护棚。多层建筑防护棚长度不小于3m，高层建筑防护棚长度不小于6m，宽于梯笼两侧各1m，高度不低于3.5m。防护棚两侧应封闭。当建筑物高度超过24m时，应设置双层防护棚。			●	目测检查，必要时用仪器测量
90		货用施工升降机应在司机操作处搭设双层防护棚。			○	目测检查
91		在井道内安装的施工升降机上方应有防护措施。			○	目测检查
92	3.15 自动控制 施工升降机的 要求	施工升降机应采用自动控制模式和笼内手动操作控制等其他控制模式操作，各种模式之间应能可靠切换且互锁。			●	操作检查
93		吊笼进出自动门自行开关，自动门应有防夹手功能。			●	操作检查

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法	
94	3.15 自动控制 施工升降 机的要求	吊笼进、出门开到位且行程内无障碍物开始计时，达到设定时间时吊笼进、出门则自行关闭，设定时长宜不小于 5 秒。			●	操作检查	
95		吊笼应设有升降通道检测装置。			●	操作检查	
96		吊笼内应配置一个开门按钮和一个关门按钮，开门按钮可在自动门关闭过程中控制自动门打开。			●	操作检查	
97		笼内选层装置应安装在便于操作的位置，选层装置应具备取消已选楼层的功能。			●	操作检查	
98		施工升降机停靠层站时应自动平层，平层精度应为 $\pm 10\text{mm}$ 。			●	操作、测量检查	
99		层站呼叫系统应能显示当前吊笼所在楼层数及运行方向。			●	观察检查	
100		层站处层门与施工升降机吊笼门机械联动，吊笼门开闭时，层门自动开闭。			●	观察检查	
101		采用独立动力驱动装置打开或关闭的层门应配备独立的防夹装置，层门关闭过程受阻时，应保证层门立即反向运动，直至下次关闭层门操作。			●	操作检查	
102		吊笼门和层门应具备可以在紧急情况下人工打开的机械锁紧装置。			●	操作检查	
103		通过吊笼门驱动打开的层门，其机械联动装置应稳定、可靠；独立动力驱动的层门应与吊笼门电气联锁，电气联锁装置应有防止意外触碰的保护措施。手动层门只有在吊笼底板离某一登机平台的垂直距离 $\pm 0.15\text{m}$ 以内时，该平台层门方可打开。			●	操作检查	
104	3.16 试验	空载试验	吊笼应进行全程的空载试验，在升、降过程中应进行不少于 3 次的制动，观察有无制动瞬时滑移现象。吊笼应运行平稳，起、制动正常，无异响；操纵灵活、可靠。			●	观察检查
105		额定试验	查验安装单位提供的本工地额定载荷试验文件。			●	查验安装单位文件
106		坠落试验	查验产权单位提供的本工地坠落试验文件。			●	查验产权单位文件

续表 B-1

序号	检验项目	规定要求		检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
107	3.16 试验	静 载 荷 试 验	施工升降机监督检验时应进行静载荷试验。			●	试验、观察检查
108		动 载 荷 试 验	施工升降机监督检验时应进行动载荷试验。			●	试验、观察检查
109		稳 定 性 试 验	对于无固定基础的施工升降机应当进行稳定性试验，其试验应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定。			●	试验、观察检查
110		超 载 检 测 试 验	施工升降机监督检验时应进行超载检测试验。			●	试验、观察检查

注：缺陷等级标识“●”为关键项目，缺陷等级标识“○”为一般项目。

附录 C 钢丝绳式施工升降机检验报告

报告编号：

检 验 报 告

设备名称：施工升降机

型号规格：

检验类别：

委托单位：

（检验单位名称并盖章）

DB11/T 636-2023

设备名称	施工升降机	型号规格	
备案编号		安装类别	<input type="checkbox"/> 新出厂首次 <input type="checkbox"/> 再次安装
工程名称		检验地点	
产权单位		生产厂家	
出厂日期		出厂编号	
总承包单位		安装单位	
安装高度	节× m	附墙架数量	
自由端高度	m	检验人员	
检验环境	天气: 温度: °C 风速: m/s	检验日期	
检验仪器			
检验依据	DB11/T636-2023 施工现场施工升降机检验技术规程	检验项目	见附录
检验结论	<p>经检验，在所检的项目中，不合格项 0 项（已要求责任单位整改），其中一般项 0 项，关键项 0 项。</p> <p>综合判定为：整机_____。</p> <p style="text-align: right;">（检验检测专用章） 签发日期：[签发日期]</p>		
备注	附录：检验项目、规定要求、检验结果及结论		

批准：

审核：

主检：

DB11/T 636-2023

钢丝绳式施工升降机检验项目、规定要求、检验结果及检验结论表 C-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
1		施工升降机备案编号。			●	查阅资料
2		施工现场起重机械拆装报审表或告知确认单。			○	查阅资料
3		施工升降机拆装统一检查验收表。			○	查阅资料
4	3.1 技术资料	监督检验 1 特种设备生产许可证； 2 整机型式试验证书或者起重机械型式试验约请单； 3 整机所用制动器、防坠安全器等安全保护装置的型式试验证书，必要时提供型式试验报告，核对安全保护装置的选型与整机是否匹配； 4 整机出厂资料 and 文件； 5 安装作业（工艺）资料。			●	核查资料
5	3.2 作业环境	施工升降机任何部分与架空输电线的边线之间应保持安全操作距离。最小安全操作距离应符合表 3.2.1 的规定。			●	目测检查并测量
6		施工升降机上方不应安装卸料平台。运动部件行程内无障碍物。			●	目测检查
7		施工升降机运动部件与除登机平台以外的建筑物和固定施工设施之间的距离不应小于 0.2m。			●	目测检查并测量
8	3.3 标志	施工升降机护栏处或吊笼内易于观察的位置设置耐腐蚀的金属产品铭牌。			○	目测检查
9		在操作位置上应标明控制元件的用途和动作方向。			○	目测检查
10		施工升降机在人员进出通道明显位置应有严禁超过设备额定载荷的限载标志。			○	目测检查
11		货用施工升降机在人员进出通道明显位置应有“严禁载人”标志。			●	目测检查
12	3.4 基础及围栏	基础周围应有排水设施且不得有积水。			○	目测检查
13		基础型式应与说明书一致，当与说明书不一致时，应提供生产厂家专项设计和制造文件，必要时应进行专家论证，并与安装专项施工方案一致。			●	目测检查并查看资料
14		施工升降机底架与基础连接的地脚螺栓应固定可靠。			○	目测检查
15		吊笼升降通道周围应设置地面防护围栏，高度不应小于 1.5m。			○	目测检查并测量

续表 C-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
16	3.4 基础及 围栏	钢丝绳式施工升降机围栏登机门应设置机械联锁装置，应使吊笼只有位于底部规定位置时，围栏登机门才能开启。			●	操作检查
17		施工升降机吊笼侧面围护高度不应小于1.5m；笼门高度不应小于1.2m。			○	目测检查并测量
18	3.5 吊笼	吊笼底板应防滑，平整、无积水，无腐蚀和明显塑性变形。			○	目测检查
19		吊笼门应装有机械锁止装置和电气安全开关，只有当门完全关闭后，吊笼才能启动。			●	操作检查
20		当吊笼翻板门兼作跳板使用时，应具备满足使用要求的强度和刚度。			○	操作检查
21		如果吊笼顶作为安装、拆卸、维修的平台，则顶板应抗滑且周围应设护栏及踢脚板，该护栏的高度不应小于1.1m，该踢脚板的高度不应小于150mm。在踢脚板与手扶栏杆之间有不少于一根的中间栏杆，它与踢脚板或手扶栏杆的距离不应大于0.5m。			○	目测检查并测量
22		吊笼不得作为对重使用。			○	目测检查
23		应在吊笼内明显位置装置易于接近的电铃等报警装置。			○	操作检查
24		操作位置应有良好的视野。			○	目测检查
25	3.6 安全装置	断绳保护 施工升降机应设置钢丝绳断绳保护装置。			●	操作检查
26		停靠装置 施工升降机应设置安全停靠装置，其应与层门侧吊笼门联锁。			●	操作检查
27		限位开关 施工升降机应设置自动复位型的上、下行程限位开关。上、下行程开关应能使以额定速度运行的吊笼在接触到上、下极限开关前自动停止。但不应以触发上行程开关作为最高层站停靠的通常操作。安全距离应符合3.6.4.1和3.6.4.2的要求。			●	操作检查
28		减速开关 对于额定提升速度大于0.7m/s的施工升降机，应设有吊笼上、下运行减速开关，该开关的安装位置应保证在吊笼触发上、下行程限位开关之前动作，使高速运行的吊笼提前减速。			●	操作检查

续表 C-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
29	3.6 安全装置	极限开关	施工升降机应设置独立的、非自动复位的极限开关。其越程余量应符合 3.6.6 第 1 条的要求。下极限应符合 3.6.6 第 2 条的要求。		●	操作检查
30		急停开关	在底部防护围栏外、吊笼顶和吊笼内应设有符合急停设计原则的急停装置，该装置应为红色非自动复位，其应在任何时候均可停止吊笼运行。		●	操作检查
31		施工升降极限开关与限位开关不应共用一个触发元件，触发元件的固定应符合厂家说明书要求。		●	目测检查	
32		吊笼、对重底座应设置缓冲器。使用聚氨酯材质的缓冲器满 5 年时应更换。使用液压缓冲器应符合 TSG 51 的规定。		○	目测检查	
33		施工升降机应设置超载检测装置。		●	目测检查	
34		货用施工升降机应设置通讯装置。司机应与每一层人员电话联系且音质清晰。		●	试验检查	
35		货用施工升降机应设置视频装置。司机应能清楚看见吊笼的运行状态或停止状态。		●	目测检查	
36		导轨架的高度超过说明书中规定的最大独立高度时应设有附墙架，附墙架金属结构应完好无损，固定可靠，附墙架间距、导轨架与建筑物锚固点的距离及附墙型式应符合说明书或设计要求。		●	目测检查并留存相关资料	
37	3.7 结构及连接件	当附墙型式与说明书不一致时，应提供生产厂家专项设计和制造文件，必要时应进行专家论证，以上资料应并入安装专项施工方案。		●	目测检查并留存相关资料	
38		施工升降机不应使用非原厂生产的主要受力结构件。		●	目测检查	
39		导轨架、附墙架、吊笼结构等主要结构件无明显塑性变形。		●	目测检查	
40		导轨架、附墙架、吊笼结构等主要结构件无明显裂纹。		●	目测检查	
41		螺栓和销轴连接应齐全、可靠。采用螺栓连接应有防松措施且螺栓高出螺母顶平面 3 倍螺距；规定用高强度螺栓连接的，不应用普通螺栓代替。采用销轴连接应有可靠的轴向定位或防脱措施。		●	目测检查	

续表 C-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
42	3.7 安装用附件	施工升降机安装用附件的正确位置,应符合使用说明书的要求。			○	目测检查
43		钢丝绳应正确安装,钢丝绳末端连接应可靠。钢丝绳安全系数、固定方式和直径应符合《起重机械安全技术规程》TSG 51 的规定或设计要求。			●	目测检查
44		钢丝绳的选择应符合设计要求,钢丝绳的报废标准应符合现行国家标准《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972 的规定。			●	目测检查 必要时用 仪器测量
45	3.8 传动系统	所有滑轮处应设置钢丝绳防脱槽装置,该装置与滑轮外缘的间隙不应大于钢丝绳直径的20%。			●	目测检查
46		滑轮应完好且转动灵活。			○	目测检查
47		卷扬机固定应牢固可靠。			●	目测检查
48		应设置常闭式制动器(断电制动)。			●	目测检查
49		钢丝绳卷筒应无可见裂纹、破损,两端应有挡板。当吊笼上升到最高工作位置时,卷筒两端挡板的可见高度不应小于钢丝绳直径的2倍。			○	目测检查
50		钢丝绳在卷筒上排列整齐。当吊笼停在最低位置时,留在卷筒上的钢丝绳不应少于3圈。			○	目测检查
51	3.10 导向	吊笼的导向应可靠。			○	目测检查
52		导向轮、背轮、滑靴应润滑良好,固定螺栓应无松动,安装数量不应缺少。吊笼应无明显偏摆。			○	目测检查
53	3.11 安装垂直度	施工升降机垂直度偏差值不应大于导轨架设高度的 1.5/1000,且最大偏差值不应超过45mm。	mm		○	用仪器 测量
54	3.12 电气系统	仪器、仪表、操作装置完好,功能正常。			○	目测操作 检查
55		主回路、控制回路、电气设备的相间绝缘电阻和对地绝缘电阻不应小于 1.0MΩ。	r: MΩ R: MΩ		○	用仪器 测量
56		配电箱门锁齐全,警告标志清楚,箱内配线整齐。			○	目测检查
57		电路应设置错相和缺相保护。			●	目测检查
58		电路应设有过载保护。			○	目测检查

续表 C-1

序号	检验项目	规定要求	检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
59	3.12 电气系统	施工升降机金属结构和电气设备的金属外壳等均应接地，接地电阻不大于4 Ω ，重复接地的电阻不大于10 Ω 。	Ω		○	目测检查 现场具备条件时用仪器测量
60		安装、拆卸和维护/检查的控制操作应在吊笼内或吊笼顶进行，不同位置的控制开关应互锁，只有通过安装、拆卸和维护/检查开关的操作，才能恢复施工升降机的正常运行。			●	操作检查
61		电缆、电线、接线端子无老化、破损。			○	目测检查
62		施工升降机的照明回路应从施工升降机电源侧单独供电，当切断施工升降机总电源开关时，工作照明不应断电。工作照明应设短路保护。			○	目测检查
63		施工升降机应设置具有独立保护电器的配电箱，保护电器的出线端不应连接与施工升降机无关用电设备。			●	目测检查
64		施工升降机控制吊笼升降的操控按钮必须为点动式控制，严禁使用倒顺开关。			●	操作检查
65	3.13 层门	装载和卸载时，吊笼门框外缘与登机平台边缘的水平距离不应大于50mm。			○	用仪器测量
66		各层站应设置层门，层门应设置机械锁止装置，锁止装置应完好有效，层门不得向吊笼通道侧开启。			○	目测检查
67		全高度层门开启后的净高度不应小于2m。在特殊情况下，当进入建筑物的入口高度小于2m时，则允许降低层门框架高度，但净高度不应小于1.8m。高度降低的层门不应小于1.1m。			○	用仪器测量
68		货用施工升降机各层层的开关过程应由楼层内人员操作。			○	目测检查
69		当吊笼边缘与层站边缘或吊笼与层门之间的水平距离大于150mm且无其他结构有效防护时，应配备层站入口侧面防护装置。侧面防护装置的高度应在1.1m~1.2m之间。			○	用仪器测量
70	3.14 防护棚	首层上料口处上方应搭设防护棚。多层建筑防护棚长度不小于3m，高层建筑防护棚长度不小于6m，宽于梯笼两侧各1m，高度不低于3.5m。防护棚两侧应封闭。当建筑物高度超过24m时，应设置双层防护棚。			●	目测检查，必要时用仪器测量

续表 C-1

序号	检验项目	规定要求		检验结果	检验结论	缺陷等级	检验方法
71	3.14 防护棚	施工升降机应在司机操作处搭设双层防护棚。				○	目测检查
72		在井道内安装的施工升降机上方应有防护措施。				○	目测检查
73	3.16 试验	空载 试验	吊笼应进行全行程的空载试验，在升、降过程中应进行不少于3次的制动，观察有无制动瞬时滑移现象。吊笼应运行平稳，起、制动正常，无异响；操纵灵活、可靠。			●	观察检查
74		额载 试验	查验安装单位提供的本工地额定载 荷试验文件。			●	查验安装 单位文件
75		静载荷 试验	施工升降机监督检验时应进行静载 荷试验。			●	试验、观 察检查
76		动载荷 试验	施工升降机监督检验时应进行动载 荷试验。			●	试验、观 察检查
77		稳定性 试验	对于无固定基础的施工升降机应当 进行稳定性试验，其试验应符合《起 重机械安全技术规程》TSG 51 的规 定。			●	试验、观 察检查
78		超载检 测试验	施工升降机监督检验时应进行超载 检测试验。			●	试验、观 察检查

注：缺陷等级标识“●”为关键项目，缺陷等级标识“○”为一般项目。

本标准用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- | | |
|----------------------------|------------|
| 1 《安全色》 | GB 2893 |
| 2 《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》 | GB/T 5972 |
| 3 《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》 | GB/T 26557 |
| 4 《齿轮齿条式人货两用施工升降机安装质量检验规程》 | GB/T 33640 |
| 5 《施工升降机用齿轮渐进式防坠安全器》 | GB/T 34025 |
| 6 《起重机械安全技术规程》 | TSG 51 |
| 7 《建筑工程施工现场安全资料管理规程》 | DB11/T 383 |

DB11/T 636-2023

北京市地方标准

施工现场施工升降机检验技术规程

**Technical regulation for inspection of builders hoists
on construction site**

DB11/T636-2023

条文说明

2023 北京

DB11/T 636-2023

目 次

1	总则	45
2	检验的必备条件	46
3	检验内容	47
3.1	技术资料	47
3.2	作业环境	47
3.3	标志	48
3.4	基础和围栏	48
3.5	吊笼	48
3.6	安全装置	49
3.7	结构、连接件及安装用附件	51
3.8	传动系统	52
3.9	对重	52
3.10	导向	53
3.11	安装垂直度偏差	53
3.12	电气系统	53
3.13	层门	54
3.14	防护棚	55
3.15	自动控制施工升降机的专项要求	55
3.16	试验	56

DB11/T 636-2023

1 总 则

1.0.1 本条是制定本规程的宗旨。

1.0.2 本条规定了本规程的适用范围，建议下列情况可使用本规程进行检验。

1 每次安装后拟投入使用前；

2 停止使用半年以上重新启用；

3 在用施工升降机发生生产安全事故后，金属结构、工作机构、安全装置发生损坏，修复后投入使用前；

4 主管部门、开发商、施工总承包单位根据需要委托检验机构进行检验；

5 新出厂首次安装的施工升降机检验等。

本规程只针对施工升降机可见部分进行检验，不要求对结构或机构进行解体检验。

齿轮齿条式施工升降机、钢丝绳式施工升降机适用于本规程进行检验。

GB/T 26557、GB/T 10054.1 界定的施工升降机的定义和术语适用于本规程。

本规程中的说明书是指施工升降机的生产厂家提供的安装及使用说明书。

1.0.3 本条规定对施工升降机的检验除应符合本规程外，并应符合国家和本市相关标准、规范和规定。

2 检验的必备条件

2.0.1 本条规定了施工升降机检验现场应具备的天气情况、供电情况、人员配合等。

2.0.2 本条规定了施工升降机检验的前提条件。依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 6.3 条规定来制定的。

2.0.3 本条规定了检验施工升降机所需准备的资料。施工总承包单位提供的资料为砼强度报告、基础验收资料等。

2.0.4 本条规定了从事施工升降机检验所使用的仪器设备及精度要求。

3 检验内容

3.1 技术资料

3.1.1 备案编号为主管部门核发的。

3.1.2 是指 DB11/T 383 中的《施工现场起重机械拆装报审表》。

3.1.3 是指 DB11/T 383 中的《北京市施工升降机拆装统一检查验收表》。

3.1.4 防坠安全器有效期内定期检验报告应由有资质的检测机构或安全器原制造商出具，出厂检验视为第一次定期检验。此条依据《施工升降机用齿轮渐进式防坠安全器》GB/T 34025-2017 第 6.8 条、第 8.3.1 条编写。

3.1.5 本条为新增条款，新出厂首次安装的施工升降机需要审核的资料。此条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 C2 当中的条款编写。

3.2 作业环境

3.2.1 本条为新增条款，规定了施工升降机任何部分与架空输电线的边线之间的安全操作距离。依据《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 7.2.1 条编写。

3.2.2 本条为新增条款，规定了施工升降机上方不应安装卸料平台且行程内无障碍物。依据《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ 215-2010 第 5.2.13 条编写。

3.2.3 本条为新增条款，规定了施工升降机运动部件与除登机平台以外的建筑物和固定施工设施之间的距离。依据《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 12.2 条编写。

3.3 标志

- 3.3.1 本条规定了施工升降机应有产品铭牌信息。
- 3.3.2 本条规定了施工升降机操作位置上应有操作标志。
- 3.3.3 本条规定了施工升降机应有额定载荷的限载标志。
- 3.3.4 本条规定了施工升降机应设置限载人数的标志。
- 3.3.5 本条规定了货用施工升降机在人员进出通道明显位置应有“严禁载人”标志。

3.4 基础和围栏

- 3.4.1 本条规定了施工升降机基础不应有积水且应有排水设施。
- 3.4.2 本条为新增条款，规定了与说明书不一致基础型的处理方法。在实际施工过程中，因受到施工现场限制，制作的基础与厂家说明书不一致，可通过生产厂家另行制定方案，必要时可通过专家论证方式解决此类问题。
- 3.4.3 本条为新增条款，是对施工升降机底架地脚螺栓的固定要求。
- 3.4.4 本条对地面防护围栏的高度由原来的1.8m修改为不低于2.0m。依据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021第5.5.2.1条的规定编写。
- 3.4.5 本条规定了围栏登机门的设置要求。
- 3.4.6 本条为新增条款，规定了当上料口位于楼层内时，首层层门与地面围栏不在同一水平面时，对首层层门的要求。施工现场在楼内进料的施工升降机，为保证吊笼的运行安全，要求在首层层门处安装电气开关，保证进料时吊笼不应动作。
- 3.4.7 本条规定了齿轮齿条式施工升降机和钢丝绳式施工升降机围栏登机门的要求。

3.5 吊笼

- 3.5.3 本条规定了封闭式吊笼应有紧急出口的相关规定。增加了抵达活板门的梯子应始终位于吊笼内的条款，依据《齿轮齿条式人货

两用施工升降机安装质量检验规程》GB/T 33640-2017 第 5.5.2 条编写。

3.5.4 本条规定了如果吊笼顶作为安装、拆卸、维修的平台，对栏杆、踢脚板等规定。

3.5.6 本条规定了吊笼门应装有机械锁止装置和电气安全开关，并应符合规定。

3.5.7 本条规定了当吊笼翻板门兼作跳板使用时，应满足使用要求的强度和刚度。

3.5.8 本条规定了施工升降机吊笼内应装设易于接近的电铃等报警装置。

3.5.10 本条规定了施工升降机驾驶室应配备灭火器和绝缘地板，固定可靠且无明显缺陷。

3.6 安全装置

3.6.1 本条规定了齿轮齿条式施工升降机对设置安全钩的要求。

3.6.2 本条规定了钢丝绳式施工升降机应设置断绳保护的要求。

3.6.3 本条规定了钢丝绳式施工升降机应设置安全停靠装置的要求。

3.6.4 本条规定了施工升降机上、下行程限位开关的设置。明确吊笼上方安全距离的测定等。依据《齿轮齿条式人货两用施工升降机安装质量检验规程》GB/T 33640-2017 第 5.10.4 条和第 5.10.5 条以及《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.9.2.1 条编写。

3.6.5 本条为新增条款，是对于额定提升速度大于 0.7m/s 的施工升降机等需安装减速开关的要求。现阶段，高层及超高层建筑较多，对于施工升降机的提升速度有了新的要求，需要中、高速施工升降机等来满足施工的需要。此条依据《齿轮齿条式人货两用施工升降机安装质量检验规程》GB/T 33640-2017 第 5.10.8 条编写。

3.6.6 本条规定了施工升降机极限开关的设置，并对越程余量进行

DB11/T 636-2023

了说明，利于检验人员使用。此条依据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 7.1.2.8.2.2 条和《货用施工升降机 第 1 部分：运载装置可进入的升降机》GB/T 10054.1-2021 第 7.1.2.7.1.2 条以及《齿轮齿条式人货两用施工升降机安装质量检验规程》GB/T 33640-2017 第 5.10.5 条编写。

3.6.7 此条为新增条款，规定了施工升降机的极限开关与限位开关的磁铁应分开设置。极限开关与限位开关的磁铁分开设置，可以保证一个磁铁失效时另一个磁铁仍然有效。此条依据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.9.2.2.3 条编写。

3.6.8 本条规定了施工升降机在吊笼的控制装置上应装有非自动复位的急停开关，该开关在任何时候均可停止吊笼运行。此开关是对紧急或突发情况的应急控制措施。此条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 A4.1.5.1 条第 2 款编写。

3.6.9 本条规定了安装有对重的施工升降机应设置非自动复位型的防松绳开关，当钢丝绳出现松绳或断绳时，该开关能切断控制电路且能停止吊笼运行。

3.6.10 本条规定了防坠安全器的使用年限为 5 年，定期检验的有效期限为 1 年，只有检验合格的防坠安全器才可以使用。此条依据《施工升降机用齿轮渐进式防坠安全器》GB/T 34025-2017 第 6.8 条、第 6.12 条编写。

3.6.11 本条规定了施工升降机吊笼底部和对重底部应放置缓冲器。此条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 5.2 条第 2 款和附件 A3.3.2 条编写。

3.6.12 本条规定了施工升降机应设置超载检测装置。此条依据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.6.3 条编写。

3.6.13 本条是对货用施工升降机应设置通讯装置的规定。

3.6.14 本条是对货用施工升降机应设置视频装置的规定。

货用施工升降机吊笼内不允许进入，操作司机位于地面操作棚内，对吊笼的运行情况掌握不清，安装视频装置能够看清吊笼的运行轨迹和人员的动作情况，安装通讯装置可以与楼内装卸货物人员沟通，保证人身安全。

3.7 结构、连接件及安装用附件

3.7.1 本条规定了施工升降机附墙架安装的要求。

3.7.2 一般的附墙架应符合说明书的要求或厂家设计要求，但是对于复杂施工现场，施工升降机的安装位置使用厂家生产的标准附墙架无法满足要求，需制作异型附墙架。异型附墙架应由生产厂家专项设计并出具制造文件，必要时经专家论证来解决此类问题。

3.7.3 本条为新增条款，规定了齿轮齿条式施工升降机导轨架的最顶端应安装安全节。为避免吊笼运行至导轨架上部时，吊笼与导轨架脱离，在导轨架的顶端安装安全节是现在厂家及施工单位的普遍要求。

3.7.4 本条为新增条款，规定了施工升降机的主要受力结构件不应使用非原厂生产的。《建筑起重机械安全监督管理规定》（建设部 166 号令）第二十条规定“禁止擅自在建筑起重机械上安装非原制造厂制造的标准节和附着装置。”根据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 7.1.6 条规定，起重机械的主要受力结构件是指主梁、主副吊臂、主支撑腿、标准节。按照 TSG 51 中主要受力结构件的含义理解施工升降机的主要受力结构件一般为标准节（导轨架）、吊笼、附墙架、底架等。

3.7.5 本条明确施工升降机的主要结构件无明显塑性变形。

3.7.6 本条明确施工升降机的主要结构件无明显裂纹。

3.7.7 本条是对金属结构连接方面的要求。其中传动系统、导轨架、附墙架、对重系统、齿条、安全钩及吊杆底座等的安装连接螺栓应使用不低于 8.8 级的高强度螺栓。依据《建筑施工升降设备设施检验

DB11/T 636-2023

标准》JGJ 305-2013 第 7.2.6 条第 3 款和《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 C3.8.2.2 条编写。

3.7.8 本条是对施工升降机安装用附件的要求，安装用附件应当包括导轨（导轨架）提升装置、附墙架安装用延伸通道等。本条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 A4.1.5.1 条第 1 款和《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.9.4 条编写。

3.8 传动系统

3.8.1 本条是对齿轮齿条式、钢丝绳式施工升降机传动系统的通用要求。对钢丝绳的固定、报废标准、安全系数和直径，滑轮防绳脱槽等做出规定。本条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 A3.1 条相关内容及《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972-2023 编写。

3.8.2 本条是对齿轮齿条式施工升降机的齿条固定、齿轮与齿条的啮合、传动系统箱体、传动板连接等方面的规定。检查及测量齿轮及齿条，应固定可靠，其变形、磨损或腐蚀应符合说明书的要求；齿轮齿条啮合应符合 GB/T 26557-2021 第 5.7.3.1.4 条的要求。传动系统 15min 内有油珠滴落为滴油。

3.8.3 本条是对钢丝绳式施工升降机的卷扬机固定、制动器、钢丝绳及钢丝绳卷筒、滑轮等方面的规定。

3.9 对重

3.9.1 本条是对安装有对重的施工升降机，对重下方有人作业的安全要求。本条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 A3.3.3 条第 4 款编写。

3.9.4 本条是对施工升降机对重的要求。本条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 A3.3.3 条第 3 款和《安全色》GB 2893 编写。

3.10 导向

主要对施工升降机吊笼和对重的导向做出规定，吊笼与对重采用滚轮或滑靴导向。

3.11 安装垂直度偏差

3.11.1 本条对齿轮齿条式施工升降机垂直度偏差做出了规定。

3.11.2 本条对钢丝绳式施工升降机垂直度偏差做出了规定。

根据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.4.1.5 条和《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 7.2.6 条第 1 款编写。

根据相关标准对垂直度偏差值的表述以及本规程的规定，施工升降机垂直度的测量结果应用数值表示，而非用比值表示。

3.12 电气系统

3.12.2 本条增加了滑接线和软电缆的相间，各相对地间的绝缘电阻值不应小于 $1.0M\Omega$ 。为区分测得的电阻值，相间电阻值宜用 r 表示、对地绝缘电阻值宜用 R 表示。本条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 2.6.1.8 条第 1 款编写。

3.12.6 本条增加了施工升降机金属结构和电气设备的金属外壳等重复接地的要求。现场使用的施工升降机所做的金属接地，属于重复接地。

3.12.7 本条是对安装、拆卸、维护/检查操作控制的规定。根据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.9.7.2 条编写。

3.12.10 本条规定了施工升降机的照明回路不受总电源开关的影响，总电源开关失电时，吊笼仍有照明。依据《起重机械安全规程 第 1 部分 总则》GB/T 6067.1-2010 第 8.10.1 条编写。

3.12.11 本条为新增条款，规定施工升降机供电电源应有独立的保护电气。依据《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194-2014 第

DB11/T 636-2023

6.3 条编写。

3.12.12 本条为新增条款，规定了采用滑触线供电方式，在连接及外壳防护方面的要求。施工升降机在施工现场使用，使用环境条件差，对接线和防护要求比较高，为防止颗粒物、水等的侵蚀，故防护等级要求 IP23 以上。此条依据《滑接输电装置 第 1 部分：绝缘防护性滑接输电装置》JB/T 6391.1-2010 第 5.4.1 条编写。

3.12.13 本条为新增条款，规定了接触线的连接要求，为防止连接处出现腐蚀需用搪锡处理的方法。此条依据《滑接输电装置 第 2 部分：刚体滑接输电导轨装置》JB/T 6391.2-2010 第 5.3.6.3 条编写。

3.12.14 本条为新增条款，规定了接触线表面应光洁，使触点接触良好，供电可靠。此条依据《滑接输电装置 第 2 部分：刚体滑接输电导轨装置》JB/T 6391.2-2010 第 5.3.1.4 条编写。

3.12.15 本条规定了钢丝绳式施工升降机的控制方式应为点动式。

3.13 层 门

3.13.1 本条为修订条款，增加层门锁止装置的要求。施工升降机在实际使用过程中，虽然设置了层门，但是层门有时是失效状态，层门锁止装置不起作用，使层门无法关闭。修改本条内容，目的是层门应设置，设置的层门在未使用情况下应为完全关闭状态。

3.13.3 本条为修订条款，增加装载和卸载的工况。便于检验人员的操作。此条依据《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 5.2.13 条和《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.5.3.8.3 条编写。

3.13.4 本条为新增条款，规定了吊笼与层站或层门之间应做防护的要求，避免在层站等待的人员在侧面坠落。此条依据《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 5.5.3.9.8 条《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 7.2.7 条第 5 款编写。

3.13.5 本条为新增条款，规定了人货两用施工升降机针对层门开关

人员的明确要求。依据《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 7.2.7 条第 3 款编写。

3.13.6 本条为新增条款，规定了货用施工升降机针对层门开关人员的明确要求。

3.14 防护棚

3.14.1 此条规定了防护棚的搭设要求。一、明确了建筑物超过 24m 应搭设双层防护棚，此条依据《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ 215-2010 第 5.2.6 款编写。二、对防护棚规格的要求，即多层建筑防护棚长度不小于 3m，高层建筑防护棚长度不小于 6m，宽于梯笼两侧各 1m，高度不低于 3.5m。此条依据《北京市建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准》DB11/945-2012 第 2.8.9 条的规定和《北京市建设工程施工现场安全生产标准化管理图集（2019）》编写。

根据《民用建筑设计通则》GB 50352-2005，多层建筑为四层至六层，七层至九层为中高层建筑，十层及十层以上为高层建筑。除住宅建筑之外的民用建筑高度不大于 24m 者为单层和多层建筑，大于 24m 者为高层建筑（不包括建筑高度大于 24m 的单层公共建筑）。

3.14.2 此条规定了货用施工升降机应在司机操作处搭设双层防护棚。

3.14.3 此条规定了在井道内安装的施工升降机应有防护措施，防止有物体砸落。

3.15 自动控制施工升降机的专项要求

3.15.1 本条规定了自动控制的施工升降机各种控制模式应可靠切换且互锁。以方便在安装和维修、调试，紧急情况下使用。

3.15.2 本条规定了吊笼进出自动门应自行开关，应有防夹功能。

3.15.3 本条规定了吊笼门自动关闭时限的设定。

3.15.4 本条规定了在吊笼上安装检测升降通道有无障碍物的装置。

DB11/T 636-2023

3.15.5 本条是对吊笼内开门按钮和关门按钮的设置要求。

3.15.6 本条是对笼内选层装置的要求。

3.15.7 本条规定了自动控制施工升降机应自动平层，平层精度为 $\pm 10\text{mm}$ 。

3.15.8 本条规定了对层站呼叫系统的要求。

3.15.9 本条规定层门与施工升降机吊笼门机械联动，吊笼门开闭时，层门自动开闭。

3.15.10 本条规定独立动力驱动装置打开或关闭的层门应配备独立的防夹装置。

3.15.11 本条规定独立动力驱动的层门应与吊笼门电气连锁，电气连锁装置应有防止意外触碰的保护措施。手动层门只有在吊笼底板离某一登机平台的垂直距离 $\pm 0.15\text{m}$ 以内时，该平台的层门方可打开。

3.15.12 本条规定了吊笼门和层门应具备可以在紧急情况下人工打开的机械锁紧装置。以便升降机出现故障等情况进行维修等。

3.16 试验

3.16.1 空载实验是对施工升降机的整机运行试验，观察有无制动瞬时滑移现象。吊笼应运行平稳，起、制动正常，无异响；操作灵活、可靠。

3.16.2 本条规定了施工升降机安装后吊笼应进行全行程的额定载荷试验。在现场检验过程中，查验安装单位提供的本工地额定载荷试验文件。

3.16.3 本条规定施工升降机安装后每个吊笼均应进行坠落试验，在现场检验过程中，查验产权单位提供的本工地坠落试验文件。

防坠安全器装机使用时，至少每 3 个月进行一次无载荷坠落试验，而人货两用施工升降机每 6 个月还应额外进行一次吊笼载有额定载荷的坠落试验。

3.16.4 监督检验时应做静载试验。依据《起重机械安全技术规程》

TSG 51-2023 第 6.3.1 条第 3 款和第 7.1.1 条编写。

3.16.5 监督检验时应做动载荷试验。依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 6.3.1 条第 3 款和第 7.1.1 条编写。

根据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023，施工现场使用的施工升降机为流动作业的起重机械，流动作业的起重机械出厂后投入使用前应进行静载荷试验和动载荷试验。流动作业的起重机械是指在某一场所使用后，需要频繁地到其他使用地施工作业的起重机械。包括不以整机形式转移、在转移前进行分拆、转移后重新安装（组装）的起重机械和以整机形式转移的起重机械。一般是指塔式起重机、施工升降机、架桥机（及与其配套使用的门式起重机），或者履带起重机、轮胎起重机、铁路起重机，以及符合上述含义的其他起重机械。

3.16.6 施工升降机稳定性试验的要求，本条是依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 C4.9.5.1 条编制。

3.16.7 新出厂施工升降机首次安装后应对超载检测装置进行超载检测试验。此条依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 附件 A5.12 条编写。

北京市地方标准
《施工现场施工升降机检验技术规程》
(DB11/T -2023)
(2023年 月第1版)

* * * * *

北京城建科技促进会
如有印装质量问题，可寄我会退换

地 址：北京市西城区广莲路1号建工大厦A座9层910-1室

邮 编：100055

电 话：63989081 转 801，63964562

网 址：www.cjjch.net

微信公众号：BJCJJCJH

工本费： .00

北京城建科技促进会

