

山东省工程建设标准 DB

DB37/T****-****

J****-****

建筑施工物料提升机安全
技术规程

Technical specification for safety of construction
material hoist

(报批稿)

*****发布

*****实施

山东省住房和城乡建设厅
山东省市场监督管理局

联合发布

山东省工程建设标准
建筑施工物料提升机安全
技术规程

Technical specification for safety of construction material
hoist

DB37/T*****—****

住房和城乡建设部备案号：J*****_****

主编单位：山东省建筑科学研究院有限公司

山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司

批准部门：山东省住房和城乡建设厅

山东省市场监督管理局

施行日期：****年**月**日

**** 济南

前 言

根据山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局《关于印发 2022 年第二批山东省工程建设标准制修订计划的通知》（鲁建标字〔2022〕14 号）的要求，为加强我省建筑施工物料提升机的安全管理，规范物料提升机的性能、安装、拆卸、检验检测、使用及维修保养，规程编制组在深入调查、大量试验研究和广泛征求意见的基础上，认真总结工程应用实践经验，参考国家及行业有关标准，立足山东省实际，对《建筑施工物料提升机安全技术规程》DB37/T5094-2017 进行了修订。

本规程主要技术内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.技术要求；5.安装与拆卸；6.检验检测；7.使用管理与维修保养。

本规程修订的主要内容包括：1.增加了部分术语；2.增加了技术资料的部分要求；3.增加了检验检测的内容及要求；4.增加了架空线的安全距离要求；5.增加了安装、拆卸、使用管理与维修保养的部分要求；6.更改了物料提升机提升高度的要求；7.删除了部分不适用的规定等。

本规程由山东省住房和城乡建设厅负责管理，由山东省建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容解释。在执行过程中，如有意见或建议，请反馈至山东省建筑科学研究院有限公司（地址：济南市天桥区无影山路 29 号，邮政编码：250031，电话：0531-85595268，E-mail：sdjjjc@163.com）。

主 编 单 位：山东省建筑科学研究院有限公司

山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司

参 编 单 位：济南市工程质量与安全中心

中建八局第一建设有限公司

山东荷建建筑集团有限公司

瑞森新建筑有限公司

山东三箭建设工程股份有限公司

山东惠威置业有限公司

山东黄河河务局山东黄河服务中心

山东省建筑安全与设备管理协会

主要起草人员：苗雨顺 郭 伟 赵 斌 黄 楠

陈前钟 牛家盈 王振亚 徐化营

杨树泉 郭世江 褚学谦 韩 宇

徐淑鑫 冯明星 孙 辉 刘厚营

李 帅 杨一伟 陈伟通 房 涛

王孝军 肖 晶 赵怀理 王延安

候向东 李志磊 张 阳 贾传凤

刘 波 张雪默 丁 通 桑海燕

张洪霞 卢 扬 杨家森 张 翔

王龙震 尚天宇 冯功斌

主要审查人员：张英明 肖学全 曹树坤 王积永

万成梅 李晓南 李 忠 梁荣建

毛瑞年

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	技术要求	5
4.1	一般要求	5
4.2	结构要求	6
4.3	卷扬机	8
4.4	滑轮	9
4.5	钢丝绳	9
4.6	安全装置	10
4.7	防护设施	12
4.8	电气	13
5	安装与拆卸	14
5.1	一般规定	14
5.2	技术要求	15
6	检验检测	19
6.1	一般规定	19
6.2	检验内容及要求	20
6.3	检验规则	21
6.4	检验要求	22
7	使用管理与维修保养	24
7.1	使用管理	24
7.2	维修保养	26
	附录 A 物料提升机检验报告	28
	附录 B 检验项目分类表	33
	本规程用词说明	35
	引用标准名录	36
	附：条 文 说 明	37

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	4
4	Technical Requirements	5
4.1	General Requirements	5
4.2	Structural Requirement	6
4.3	Windlass	8
4.4	Pulley	9
4.5	Steel Wire Rope	9
4.6	Safety Device	10
4.7	Safeguard	12
4.8	Electrical	13
5	Installation and Removal	14
5.1	General Provisions	14
5.2	Technical Requirements	15
6	Inspection and Detection	19
6.1	General Requirements	19
6.2	Inspection Contents and Requirements	20
6.3	Inspection Rules	21
6.4	Inspection Requirements	22
7	Usage Management and Maintenance	24
7.1	Usage Management	24
7.2	Maintenance	26
	APPendix A Material Hoist Inspection Report	28
	APPendix B Inspection Item Classification Table	37
	Explanation of Wording in This Code	39
	List of Quoted Standards	40
	Appendix: Explanation of Provisions	41

1 总 则

1.0.1 为确保建筑施工物料提升机的性能符合安全技术要求，规范物料提升机安装、拆卸、检验检测、使用管理、维修保养及施工作业，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于山东省行政区域内房屋建筑工程和市政工程施工现场所使用的物料提升机。

1.0.3 物料提升机的性能、安装、拆卸、检验检测、使用管理、维修保养及施工作业除应符合本规程外，尚应符合国家和山东省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 物料提升机 material hoist

以卷扬机为牵引动力，由底架、立柱及天梁组成架体，吊笼沿导轨升降运动，垂直输送物料的起重设备。

2.0.2 天梁 ridge beam

安装在立柱顶部的横梁，用于支承顶端滑轮的结构件。

2.0.3 立柱 upright column

由标准节连接，用于支承天梁等的结构件，可为单立柱或双立柱。

2.0.4 吊笼 cage

有底板、围壁、门和顶的运载装置。

2.0.5 导轨 guides

确定吊笼运行路线的刚性元件。

2.0.6 导轨架 mast

安装导轨的结构件。

2.0.7 导靴 guide shoe

安装在吊笼上沿导轨运行的装置，可防止吊笼运行中偏斜和摆动。

2.0.8 自升平台 self-lifting platform

用于导轨架标准节的安装、拆卸，通过辅助设施可沿导轨架垂直升降的作业平台。

2.0.9 附墙架 mast tie

连接导轨架和建筑物或其他固定结构物，为导轨架提供侧向支撑的结构件。

2.0.10 附墙架间距 auxiliary support space

相邻两道附墙架间的垂直距离。

2.0.11 自由端高度 free height

最上一道附墙架与导轨顶平面间的垂直距离。

2.0.12 越程 skip distance

吊笼在上限位高度时，吊笼的最高位置与吊笼可到达最高位置之间的距离。

2.0.13 额定载重量 rated loading

单独一个吊笼允许装载物料的最大重量。

2.0.14 最大提升高度 maximum lifting height

吊笼运行至上限，吊笼底板与立柱支撑平面间的垂直距离。

2.0.15 额定提升速度 rated lifting speed

吊笼装载额定载重量，在额定功率下稳定上升的平均速度。

2.0.16 安全停层装置 safety stop device

吊笼停层时能可靠地承担吊笼自重及全部工作荷载的机构。

2.0.17 底架 base frame

用来支撑和安装物料提升机其他所有组成部分的最下部的结构件。

2.0.18 重量限制器 weight limiter

具有重量显示和报警功能，能切断运行回路，避免起重设备超载的安全保护装置。

2.0.19 防坠安全器 anti-fall safety device

使超速的吊笼停止并保持停止状态的机械装置。

3 基本规定

3.0.1 物料提升机型号的编制宜由组代号、型代号、主参数代号和改进型代号组成，并宜符合图 3.0.1 的规定。

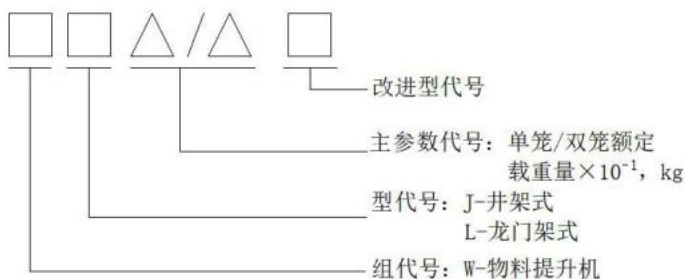


图 3.0.1 物料提升机型号的编制

3.0.2 物料提升机基本参数应符合下列规定：

- 1 额定载重量不应超过 1600kg；
- 2 最大提升高度应小于 25m；
- 3 额定提升速度不应小于 16m/min；
- 4 吊笼内净高度不应小于 2.0m。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 物料提升机的选型应与使用工况和环境相匹配，并符合产品技术资料的规定。

4.1.2 用于物料提升机的材料、钢丝绳及配套零部件产品应有出厂合格证。重量限制器、防坠安全器应经型式检验合格。

4.1.3 物料提升机应设置产品铭牌，且应标明产品名称和型号、额定载重量、最大提升高度、额定提升速度、总功率、出厂编号、制造商名称和产品制造日期。

4.1.4 物料提升机标志应齐全，其附属设备、备件及专用工具、技术文件均应与制造商的装箱单相符。在操作位置上应标明控制元件的用途或运动方向。

4.1.5 吊笼与立柱的涂色应有明显区别。

4.1.6 物料提升机外露表面应做防锈处理，涂层、镀层应均匀，色彩一致，有光泽，不得有漏涂、流痕、起皱、脱皮、气泡等影响表面质量的缺陷。

4.1.7 物料提升机相对运动件接触面应平整，不应留有毛刺。

4.1.8 物料提升机外露且需拆卸的销轴、螺栓、垫圈等连接件，应进行表面防锈处理。

4.1.9 物料提升机传动系统应设常闭式制动器，其额定制动力矩不应低于作业时额定力矩的 1.5 倍，且不得采用带式制动器。

4.1.10 物料提升机吊笼在某一高度停留时，不应出现下滑现象；在空中再起动上升时，不应出现瞬时下滑现象。

4.1.11 具有自升（降）功能的物料提升机应安装自升平台，并应符合下列规定：

- 1 兼做天梁的自升平台在物料提升机正常工作时，应与导轨

架刚性连接。

2 自升平台的导向滚轮应有防止脱轨的防护装置。

3 自升平台的传动系统应具有自锁功能,并应有刚性的停靠装置。

4 平台四周应设置护栏。护栏由上部栏杆、中间横杆和挡脚板等组成。

5 上部栏杆高度不应小于 1.1m,中间横杆距上部栏杆和挡脚板高度均不应大于 0.55m,在栏杆任一点作用 1kN 的水平力时,不应产生永久变形。

6 挡脚板高度不应小于 180mm,且宜采用厚度不小于 1.5mm 的冷轧钢板。

7 自升平台应安装渐进式防坠安全器。

4.1.12 在各停层平台处,应设置楼层显示标志。

4.1.13 说明书中应明确物料提升机附墙架间距、自由端高度。

4.1.14 物料提升机在常温工作条件下,装载额定载重量,全程升降运行 1h,减速器油池温升不得超过 45K。

4.1.15 物料提升机的传动系统不得漏油。

4.1.16 物料提升机正常作业工况下,距离传动系统 1m 处工作噪声不应大于 90dB(A)。

4.1.17 物料提升机正常作业工况下,运行速度误差不应大于 15%。

4.1.18 物料提升机操纵系统中应设有声响信号。

4.1.19 减速机、电机等重要的外购件应符合国家有关标准的规定,并应有质量合格证书。

4.2 结构要求

4.2.1 物料提升机的结构,应满足制造、运输、安装、使用等各种条件下的强度、刚度和稳定性要求,并应符合现行国家标准《起重机设计规范》GB/T 3811、《钢结构设计标准》GB 50017 和现行行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88 等

标准的相关规定。

4.2.2 物料提升机的整机工作级别应为国家标准《起重机设计规范》GB/T 3811-2008 规定的 A4~A5。

4.2.3 物料提升机承重构件宜采用力学性能不低于国家标准《碳素结构钢》GB/T 700-2006 中的 Q235B 钢和国家标准《优质碳素结构钢》GB/T 699-2015 中的 20 钢；当结构需要采用高强度钢材时，可采用力学性能符合国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018 的低合金高强度结构钢。

4.2.4 主要结构件不应有明显变形、严重锈蚀，焊缝应饱满、平整，不应有气孔、夹渣、裂纹、咬边及未焊透等缺陷。

4.2.5 结构件安装应符合说明书的要求，各连接件应齐全，螺栓应紧固，并应有防松措施，螺栓露出螺母端部的长度不应少于 3 倍螺距，销轴连接应有可靠轴向止动装置。

4.2.6 当标准节采用螺栓连接时，螺栓直径不应小于 M12，性能等级不应低于国家标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1-2010 中的 8.8 级。

4.2.7 物料提升机承重构件的截面尺寸应符合说明书要求，并应符合下列规定：

- 1 钢管壁厚不应小于 3.5mm；
- 2 角钢截面不应小于 $\angle 50 \times 50 \times 5$ ；
- 3 钢板厚度不应小于 6mm。

4.2.8 物料提升机承重构件除应满足强度要求外，尚应符合下列规定：

- 1 物料提升机导轨架的长细比不应大于 150；
- 2 附墙架的长细比不应大于 180。

4.2.9 物料提升机吊笼结构除应满足强度要求外，尚应符合下列规定：

- 1 吊笼内净高度不应小于 2.0m，吊笼门及两侧立面应全高度封闭；底部挡脚板高度不应小于 180mm，且宜采用厚度不小于 1.5mm 的冷轧钢板。

2 吊笼门及两侧立面宜采用网板结构，孔径应小于 25mm。吊笼门的开启高度不应低于 1.0m；其任意 $5 \times 10^{-5} \text{m}^2$ 的面积上作用 0.3kN 的力，或在边框任意一点作用 1.0kN 的力时，均不应产生永久变形。

3 吊笼顶部宜采用厚度不小于 1.5mm 的冷轧钢板，并应设置钢骨架；在任意 0.01m^2 的面积上作用 1.5kN 的力时，不应产生永久变形。

4 吊笼底板应有防滑、排水功能；其强度在承受 125% 额定荷载时，不应产生永久变形；底板宜采用厚度不小于 1.5mm 的钢板。

5 吊笼宜采用滚动导靴。

6 吊笼的结构强度应满足坠落试验要求。

4.2.10 吊笼四周应设置高度不小于 1.8m 的地面防护围栏。地面防护围栏的任一 $2.5 \times 10^{-3} \text{m}^2$ 的方形或圆形面积上，应能承受 0.35kN 的水平力而不产生永久变形。

4.2.11 井架式物料提升机的架体，在各停层通道相连接的开口处应采取加强措施。

4.2.12 物料提升机导轨架标准节应具有互换性。

4.2.13 导轨架自由端高度不宜大于 6m；附墙架间距不宜大于 6m。

4.3 卷扬机

4.3.1 卷扬机性能应符合现行国家标准《建筑卷扬机》GB/T 1955 的规定。

4.3.2 卷扬机卷筒节径与钢丝绳直径的比值 h 不应小于表 4.3.2 规定。

表 4.3.2 卷筒节径与钢丝绳直径的比值 h

工作级别	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
h	11.2	12.5	14.0	16.0	18.0	20.0	22.4	25

4.3.3 卷扬机卷筒两端的凸缘至最外层钢丝绳的距离不应小于钢丝绳直径的 2 倍。

4.3.4 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，卷筒上的钢丝绳不应少于 3 圈。

4.3.5 应设置防止钢丝绳脱出卷筒的保护装置，该装置与卷筒外缘的间隙不应大于钢丝绳直径的 20%，且不应大于 3mm，并应有足够的强度。

4.3.6 卷扬机不得采用摩擦式，应与底架固定牢固可靠。

4.3.7 提升卷扬机安装时，卷筒应与第一个导向定滑轮对中，钢丝绳的出绳偏角 α 应符合下列规定：

- 1 当自然排绳时， α 不应大于 1.5° ；
- 2 当排绳器排绳时， α 不应大于 2° 。

4.4 滑轮

4.4.1 提升滑轮直径与钢丝绳直径的比值不应小于 20，门悬挂用滑轮直径与钢丝绳直径的比值不应小于 15。

4.4.2 滑轮应有钢丝绳防脱装置，该装置与滑轮外缘间隙不应大于钢丝绳直径的 20%，且不应大于 3mm。

4.4.3 滑轮与吊笼或导轨架应采用刚性连接，不应采用钢丝绳等柔性连接或使用开口拉板式滑轮。

4.5 钢丝绳

4.5.1 钢丝绳的选用应符合现行国家标准《重要用途钢丝绳》GB/T 8918 的规定。维护、检验和报废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。

4.5.2 提升吊笼的钢丝绳倍率不得小于 2，直径不应小于 12mm，安全系数不得小于 8。

4.5.3 自升平台钢丝绳直径不应小于 8mm，安全系数不应小于 12。

4.5.4 安装吊杆钢丝绳直径不应小于 6mm，安全系数不应小于 8。

4.5.5 钢丝绳端部的固定应牢固、可靠。当采用金属压制接头固定时，接头不应有裂纹；当采用楔块固结时，楔套不应有裂纹，楔块不应松动；当采用绳夹固结时，绳夹规格与绳径应匹配，绳夹数量应符合表 4.5.5 的规定。钢丝绳夹夹座应安放在长绳一侧，钢丝绳夹的间距不应小于钢丝绳直径的 6 倍，不得正反交错设置。绳尾端应用细钢丝捆扎，尾端长度不应小于 140mm。

表 4.5.5 与钢丝绳对应的最少绳夹数量

钢丝绳直径/mm	≤18	18~26	26~36
最少绳夹数量/个	3	4	5

4.5.6 钢丝绳的规格、型号应符合说明书要求，与滑轮和卷筒相匹配，并应正确穿绕，不得与金属结构摩擦。当卷筒上的钢丝绳重叠或斜绕时，应停机将钢丝绳排列整齐。

4.6 安全装置

4.6.1 重量限制器应符合下列规定：

1 当吊笼内载荷达到额定载重量的 90%时，重量限制器应发出报警信号；当吊笼内载荷达到额定载重量并小于额定载重量的 110%时，重量限制器应切断提升机上升主电路电源。

2 当重量限制器设有指示或显示功能时，指示或显示信号应准确。

4.6.2 当提升钢丝绳断绳或传动装置失效时，防坠安全器应能制停带有额定载重量的吊笼，且不应造成结构损坏。

4.6.3 防松绳开关的设置，应符合下列规定：

1 当提升钢丝绳不少于 2 根且相互独立时，在钢丝绳的一端应设置张力均衡装置，并装有由相对伸长量控制的非自动复位型的防松绳开关，当其中一条钢丝绳出现的相对伸长量超过允许值或断绳时，该开关将切断控制回路，吊笼停止；

2 当采用单根提升钢丝绳出现松绳时，防松绳开关立即切断控制回路，制动器制动。

4.6.4 运行至各楼层位置装卸载荷时，停靠装置应能将吊笼可靠定位，该装置应为刚性机构。吊笼停层时，停靠装置应能可靠承担吊笼自重、额定荷载等全部工作载荷。

4.6.5 宜设置自动平层控制系统，自动平层精度应为 $\pm 50\text{mm}$ 。

4.6.6 行程限位开关的设置，应符合下列规定：

1 限位开关应使以额定速度运行的吊笼在接触到上、下极限开关前能自动停止。应为自动复位型，并由吊笼或其他相关部件的运动直接触发；

2 吊笼上升达到上限位高度时，上限位开关应动作，切断吊笼上升电源，但不得以触发上限位开关作为最高层站停靠的通常操作。物料提升机上部越程距离不应小于 3m ；

3 物料提升机吊笼下降至下限位时，下限位开关应能自动切断电源，使吊笼停止下降运动。下限位开关应能在吊笼碰到下极限开关和缓冲装置之前动作。

4.6.7 行程极限开关的设置，应符合下列规定：

1 在行程上端和下端均应设置，吊笼越程超出限位开关后，极限开关应切断总电源使吊笼停止，极限开关应为非自动复位型，其动作后应手动复位方可使吊笼重新启动；

2 上极限开关的安装位置应保证上极限开关与上限位开关之间的越程距离不小于 0.5m ；

3 下极限开关的安装位置应保证吊笼碰到缓冲器之前，下极限开关动作；

4 极限开关与限位开关不应共用一个触发元件。

4.6.8 围栏门应配备机械锁以保证正常运行时其不会打开。围栏门应设有电气联锁开关，只有当门关闭时，吊笼才可以启动或保持运行状态。

4.6.9 底架上应设置缓冲装置，缓冲装置应能承受吊笼下降时相应冲击荷载。

4.6.10 当司机对吊笼升降运行、停层平台观察视线不清时，应设置通信装置，通信装置应同时具备语音和影像显示功能。

4.6.11 吊笼应具有有效的装置使吊笼在导向装置失效时仍能保持在导轨上。

4.7 防护设施

4.7.1 防护围栏应符合下列规定：

1 物料提升机地面进料口应设置防护围栏；围栏高度不应小于 1.8m，围栏立面可采用网板结构，强度应符合本规程第 4.2.10 条的规定。

2 进料口门的开启高度不应小于 1.8m，强度应符合本规程第 4.2.9 条第 2 款的规定；进料口门应装有电气安全开关，吊笼应在进料口门关闭后才能启动。

4.7.2 停层平台及平台门应符合下列规定：

1 停层平台的搭设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 及其他相关标准的规定，并应能承受 3kN/m^2 的荷载；

2 停层平台外边缘与吊笼门外缘的水平距离不宜大于 60mm，与外脚手架外侧立杆的水平距离不宜小于 1m；

3 停层平台搭设应牢固、安全可靠，两边应设置不小于 1.5m 高的防护栏杆，并应全封闭，底部应设置挡脚板，高度不应小于 180mm；

4 平台门应定型化，强度应符合本规程第 4.2.9 条第 2 款的规定；

5 平台门的高度不宜小于 1.8m，宽度与吊笼门宽度差不应大于 200mm，并应安装在台口外边缘处，与台口外边缘的水平距离不应大于 200mm；

6 平台门下边缘以上 180mm 内宜采用厚度不小于 1.5mm 钢板封闭，与台口上表面的垂直距离不宜大于 20mm；

7 平台门应向停层平台内侧开启，并应处于常闭状态。

4.7.3 进料口防护棚应设在物料提升机地面进料口上方，其长度不应小于 3m，宽度应大于吊笼宽度。顶部强度应符合本规程第

4.2.9 条第 3 款的规定,可采用厚度不小于 50mm 的木板搭设。防护棚两侧宜用密目安全网进行封闭。

4.7.4 司机操作棚应采用定型化、装配式,且应符合下列规定:

- 1 搭设应牢靠,应能防雨雪,且应视线良好;
- 2 应设有安全操作规程及警示标牌;
- 3 操作柜的操作按钮应有指示功能和动作方向的标识;
- 4 操作棚强度、操作空间应符合说明书要求。

4.8 电气

4.8.1 选用的电气设备及电气元件应满足工作性能、工作环境等条件要求,并有合格证书。

4.8.2 总电源应设短路保护及漏电保护装置;电机的主回路上,应同时装设短路、失压、过电流保护装置。

4.8.3 应设置红色非自动复位型的紧急断电开关,且开关应设在便于司机操作的位置。

4.8.4 电气设备的绝缘电阻值不应小于 $0.5M\Omega$,电气线路的绝缘电阻值不应小于 $1M\Omega$ 。

4.8.5 应设置防雷接地装置,金属结构及所有电气设备的金属外壳均应可靠接地,接地电阻不应大于 4Ω 。

4.8.6 便携式控制装置应密封、绝缘,控制回路电压不应大于 36V,其引线长度不得超过 5m。

4.8.7 工作照明开关应与主电源开关相互独立。当主电源被切断时,工作照明不应断电,并应有明显标志。

4.8.8 控制开关不应采用倒顺开关。

4.8.9 控制吊笼上、下运行的接触器应电气联锁。

4.8.10 电气设备的制作和组装,应符合国家现行标准《低压成套开关设备和控制设备 第 4 部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求》GB/T 7251.4 和《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的规定。

5 安装与拆卸

5.1 一般规定

5.1.1 在风速达到9.0m/s及以上或大雨、大雪、大雾等恶劣天气时，不得进行安装拆卸作业。

5.1.2 安装、拆卸单位（以下简称安装单位）应具备下列条件：

1 应具有相应资质和建筑施工企业安全生产许可证；

2 应当配备相应的土建、机械、电气工程技术人员和相应特种作业人员，并具备相应的检验手段与仪器设备；

3 特种作业人员应经培训，取得特种作业资格证。

5.1.3 拟安装的物料提升机应在产权单位所在地建设行政主管部门办理产权备案，产品型号、生产厂家、出厂编号、出厂日期、购置日期、主要性能参数等信息应与产权备案登记信息一致。

5.1.4 安装单位在设备安装（拆卸）前，应当在工程所在地的建设主管部门办理安装告知手续。

5.1.5 设备安装完毕后，安装单位应当按照本规程及安装使用说明书的有关要求对物料提升机进行自检、调试和试运转。安装自检项目及要求的应按本规程附录 B 检验项目分类表进行，自检合格的，应当出具自检合格证明，并向使用单位进行安全使用说明。

5.1.6 设备安装自检合格后，使用单位应委托具有相应资质的检验检测机构进行检验。

5.1.7 设备经检验检测机构检验合格后，使用单位应当组织出租、安装、监理等有关单位进行验收。

5.1.8 使用单位应当自安装验收合格之日起 30 日内，向工程所在地建设主管部门办理使用登记。

5.1.9 建筑起重机械产权备案标志、使用登记标志、限载标志牌及其他标志应悬挂在物料提升机底部或防护围栏易于观察的位

置。

5.1.10 安装单位应当建立安装、拆卸工程档案。安装、拆卸工程档案应当包括以下资料：

- 1 安装、拆卸合同及安全协议书；
- 2 安装、拆卸工程专项施工方案；
- 3 安全施工技术交底的有关资料；
- 4 安装工程验收资料；
- 5 安装、拆卸工程生产安全事故应急救援预案。

5.2 技术要求

5.2.1 安装作业前，安装单位应根据现场工作条件及设备情况编制安装、拆卸专项方案。专项方案应当由安装单位技术部门组织本单位技术、安全、质量等部门的专业技术人员进行审核，经审核合格的，由安装单位技术负责人签字；实行施工总承包的，专项方案应当由总承包单位技术负责人及相关专业承包单位技术负责人签字，并应符合下列规定：

- 1 安装前，安装负责人应依据专项安装方案对安装作业人员进行技术交底，确定指挥人员，划分安全区域，指定监护人员，排除作业障碍；

- 2 应确认物料提升机的结构、零部件和安全装置经出厂检验，并符合要求；

- 3 应确认物料提升机的基础已验收，并符合要求；

- 4 应确认辅助安装起重设备及工具经检验合格，并符合要求，应明确作业警戒区，并设专人监护。

5.2.2 专项安装、拆卸方案应具有针对性和可操作性，并应包括下列内容：

- 1 工程概况。应有安装现场环境条件及物料提升机安装位置平面图和立面图等。

- 2 编制依据。应有法律法规和项目文件等。

- 3 施工计划。应有施工进度计划和材料与设备计划。

4 施工工艺技术。应包括技术参数、安装流程、安装方法、安装要求及安全检查要求内容。

4 施工保证措施。应有组织保障措施、技术措施及监控措施。

6 施工管理及作业人员配备和分工。应明确施工管理人员、专职安全人员、特种作业人员及其他作业人员的名单及岗位职责。

7 验收要求。应明确验收标准、验收程序及人员、验收内容等。

8 应急处置措施。

9 计算书及相关施工图纸。

5.2.3 安装单位应当按照物料提升机专项安装方案及安全操作规程组织安装作业。

5.2.4 物料提升机与架空输电线路的最小安全距离应符合表 5.2.4 的规定。

表 5.2.4 最小安全距离

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

5.2.5 物料提升机的基础应能可靠地承受最不利工况条件下的全部载荷。基础的埋深与建造，除应符合使用说明书的规定外，尚应符合下列规定：

1 土层压实后的承载力，不应小于 80kPa；

2 基础混凝土强度等级不应小于 C20，厚度不应小于 300mm；

3 基础表面应平整，水平度偏差不应大于 10mm；

4 基础的设置应能防止积水或有排水措施，现场不得存在积水；

5 基础的位置应保证视线良好，物料提升机任意部位与建筑物或其他施工设备间的安全距离不应小于 0.6m；

6 基础落于混凝土结构顶板时，其荷载及受力情况应经计算

并征得原工程设计单位认可。

5.2.6 安装作业前，安装单位应对物料提升机结构及机构进行检查，宜包括下列内容：

- 1 金属结构的成套、完好性；
- 2 提升机构的完整、完好性；
- 3 电气设备的齐全、可靠性；
- 4 附墙架与连接预埋件位置的正确、牢固性。

5.2.7 卷扬机卷筒的轴线应与导轨架底部导向轮的中线垂直，垂直度偏差不宜大于 2° ，其垂直距离不宜小于 20 倍卷筒宽度；当不能满足时，应设排绳器。

5.2.8 导轨架的安装程序应按专项方案要求执行，紧固件的紧固力矩应符合使用说明书要求，安装精度应符合下列规定：

1 导轨架的轴心线对水平基准面的垂直度偏差不应大于导轨架高度的 0.15%，且不得超过 130mm。

2 标准节安装时导轨结合面对接应平直，错位形成的阶差应符合下列规定：

- 1) 吊笼导轨不应大于 1.5mm；
- 2) 防坠器导轨不应大于 0.5mm。

5.2.9 吊笼导靴与导轨的安装间隙不应大于 5mm。

5.2.10 当导轨架的安装高度超过设计的最大独立高度时，应安装附墙架，附墙架的设置应符合说明书要求。

5.2.11 附墙架应选用制造商提供的标准件。当附墙架选用制造商提供的标准件不适用时，需经制造商同意，设计使用非标准附墙架。

5.2.12 附墙架与建筑结构的连接应进行设计计算，附墙架与立柱及建筑物连接时，应采用刚性连接，并形成稳定结构。附墙架不应与脚手架连接。

5.2.13 螺栓连接应牢固可靠、无松动，孔径应符合标准要求，不得扩孔。

5.2.14 拆卸作业前，安装拆卸单位应对物料提升机的导轨架、附

墙架、底架等部位进行检查，确认无异常后方能进行拆卸作业。

5.2.15 拆卸作业应先挂吊具、后拆卸附墙架及地脚螺栓。安拆人员在上方工作面拆卸作业时，其下方的其他作业应停止，并不得由高处向下抛掷物品。

5.2.16 拆卸作业宜在白天进行。

6 检验检测

6.1 一般规定

6.1.1 受检单位应具有下列资料：

- 1 产品合格证；
- 2 安装告知手续；
- 3 使用说明书；
- 4 防坠安全器说明书；
- 5 安装合同及安全协议；
- 6 专项施工方案；
- 7 基础验收及其隐蔽工程资料；
- 8 安装前检查表；
- 9 安装自检验收表。
- 10 设备产权备案资料

6.1.2 被检设备状况、检验现场的环境及场地条件应符合下列规定：

- 1 环境温度宜为-15℃~40℃；
- 2 无雨、无雪、无大雾天气，且风速不应大于 8.3m/s；
- 3 物料提升机装配完整，并经调试、自检合格；
- 4 划定警戒区域，设置警戒线及警示标牌；
- 5 有必要的配合人员。

6.1.3 检验人员应当配备并正确穿戴安全帽、防滑鞋、安全带等检验作业必需的防护用品。检验人员应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物料提升机，或者继续检验可能造成风险隐患和健康损害时，检验人员可以终止检验并在检验通知书内说明原因。

6.1.4 现场检验工作结束，检验人员应当场出具《检验意见书》，

并且由使用单位代表和检验人员签字确认；《检验意见书》一式两份，使用单位和检验单位各一份。

6.1.5 检验机构应当在检验工作完成后的 15 个工作日内出具检验报告，检验报告应按本规程附录 A 填写，并应经检验、审核、批准人员签字，加盖检验机构专用章或者公章；检验报告一式两份，使用单位和检验机构各一份。

6.2 检验内容及要求

6.2.1 资料应符合本规程第 6.1.1 条的规定。

6.2.2 标志应符合本规程第 4.1.3 条、第 4.1.4 条及第 5.1.9 条的规定。

6.2.3 物料提升机与架空输电线的最小安全距离应符合本规程第 5.2.4 条的规定。

6.2.4 基础应符合本规程第 5.2.5 条的规定。

6.2.5 架体结构应符合本规程第 4.2.3 条~第 4.2.8 条、第 4.2.11 条及第 5.2.8 条第 1 款的规定。

6.2.5 吊笼应符合本规程第 4.2.9 条的规定。

6.2.6 传动系统应符合本规程第 4.1.9 条及第 4.3 节~第 4.4 节的规定。

6.2.7 钢丝绳应符合本规程第 4.5 节的规定。

6.2.8 导向装置应符合下列规定：

1 吊笼滚动导靴应可靠有效；

2 吊笼导靴与导轨之间的间隙应符合本规程第 5.2.9 条的规定；

3 吊笼导轨、防坠器导轨结合面错位阶差应符合本规程第 5.2.8 条第 2 款的规定；

6.2.9 停层平台及平台门应符合本规程第 4.7.2 条的规定。

6.2.10 安全装置应符合本规程下列规定：

1 应设置重量限制器，且应符合本规程第 4.6.1 条的规定；

2 应设置防坠安全器，且应符合本规程第 4.6.2 条的规定；

- 3 应设置防松绳开关,且应符合本规程第 4.6.3 条的规定;
 - 4 应设置安全停靠装置,且应符合本规程第 4.6.4 条的规定;
 - 5 应设置自动平层控制系统,且应符合本规程第 4.6.5 条的规定;
 - 6 应设置上、下限位开关,且应符合本规程第 4.6.6 条的规定;
 - 7 应设置上、下极限开关,且应符合本规程第 4.6.7 条的规定;
 - 8 机械电气联锁开关应符合本规程第 4.6.8 条的规定;
 - 9 缓冲装置应符合本规程第 4.6.9 条的规定;
 - 10 通信装置应符合本规程第 4.6.10 条的规定;
 - 11 防脱轨装置应符合本规程第 4.6.11 条的规定。
- 6.2.11 附墙架应符合本规程第 5.2.10 条~第 5.2.14 条的规定。
- 6.2.12 电气系统应符合本规程第 4.8 节的规定。
- 6.2.13 司机操作棚应符合本规程第 4.7.4 条的规定。

6.3 检验规则

- 6.3.1 物料提升机安装完毕后,安装单位应进行安装后自检。安装后自检的内容应符合本规程附录 B 的规定。
- 6.3.2 物料提升机有下列情况之一时,应进行使用过程检验:
- 1 新安装使用前;
 - 2 闲置时间超过半年,重新恢复使用时;
 - 3 正常工作状态下使用超过 1 年时;
 - 4 经过大修、技术改进的物料提升机交付使用前;
 - 5 经过暴风、地震及机械事故,物料提升机结构的刚度、稳定性及安全装置的功能受到损害的。
- 6.3.3 使用过程检验内容应包括结构检查、额定载荷检验和安全装置性能检验等。
- 6.3.4 使用过程检验分为保证项目和一般项目,检验结果分为合格和不合格,并应符合下列规定:

1 检验项目及分类应符合本规程附录 B 的规定，其中 A 类项目是保证项目，B 类项目是一般项目。

2 当保证项目和一般项目检验全部合格时，判定为合格；

3 当保证项目检验全部合格，一般项目检验不合格数不超过 3 项时，判定为合格；

4 当保证项目检验有不合格或一般项目检验中不合格项目数超过 3 项时，判定为不合格。

6.3.5 经检验判定合格的，若一般项目存在不合格项，应整改完成后方可使用，并将整改资料报检验方。

6.4 检验要求

6.4.1 检验前的准备应符合下列规定：

1 检验前应编制检验方案，采取可靠措施，以保证检验及检验人员的安全；

2 应对检验的物料提升机和场地环境进行全面检查，确认符合要求和具备检验条件。

6.4.2 检验条件应符合下列规定：

1 架体的基础、附墙架等应符合本规程规定；

2 电压波动不宜超过 $\pm 5\%$ ；

3 载荷与标准值之差不宜超过 $\pm 3\%$ 。

6.4.3 安装垂直度测量时，吊笼应空载落地，在垂直于吊笼长度方向与平行于吊笼长度方向分别测量立柱的安装垂直度。

6.4.4 物料提升机吊笼空载检验应符合下列规定：

1 在空载情况下物料提升机以工作速度进行上升、下降、变速、制动等动作，在全行程范围内，反复检验，不得少于 3 次；

2 在进行检验的同时，应对各安全装置进行灵敏度检验；

3 双吊笼提升机，应对各吊笼分别进行检验；

4 空载检验过程中，各机构应运行正常，动作平稳、准确，不得有震颤、冲击等现象。

6.4.5 物料提升机额定载重量检验应符合下列规定：

1 吊笼内装载额定载重量,其重心位于从吊笼的几何中心沿长度和宽度两个方向,各偏移全长 1/6 的交点处;

2 除按空载检验动作运行外,尚应作吊笼坠落检验;

3 检验时,将吊笼上升 6m~8m 制停,进行模拟断绳检验;

4 额载试验应运行正常,试验后主要受力结构件不应有裂纹、连接松动、构件损坏等影响物料提升机性能和安全的缺陷。

6.4.6 当同时满足下列检验条件,且物料提升机无永久变形、损坏时,可判定物料提升机稳定:

1 立柱顶部自由高度不大于 6m;

2 吊笼位于下限位位置;

3 笼内均布 150%额定载重量。

6.4.7 噪声值测量时,声级计应距离地面 1.5m,分别在前、后、左、右四个方向距卷扬机水平距离 1m 处以及距卷扬机上表面 1m 处,测量传动系统的工作噪声,取最大的噪声值。

6.4.8 吊笼提升速度测量时,吊笼内应均匀布置额定载重量,测量吊笼提升速度,次数不少于三次,计算其平均值。

6.4.9 防坠安全器检验应符合本规程第 4.6.2 条和第 6.4.5 条有关断绳检验的规定。

6.4.10 检验重量限制装置时,吊笼内应装载规定载荷,检验是否报警、切断吊笼工作电源。

6.4.11 检验上、下限位开关作用时,应在吊笼空载和额定载重量两种工况下,分别上行和下行至限位位置时,限位开关均应切断电源。

7 使用管理与维修保养

7.1 使用管理

7.1.1 在风速达到 12.0m/s 及以上或大雨、大雪、大雾等恶劣天气时，物料提升机应停止使用。重新作业前，应先试运行，并应确认各种安全保护装置灵敏可靠后进行作业。

7.1.2 使用单位应履行下列安全职责：

1 根据不同施工阶段、周围环境以及气候的变化，采取相应的安全防护措施；

2 制定生产安全事故应急救援预案；

3 在物料提升机活动范围内设置明显的安全警示标志，对集中作业区做好安全防护；

4 设置相应的设备管理机构或者配备专职的设备管理人员；

5 指定专职设备管理人员、专职安全生产管理人员进行现场监督检查；

6 出现故障或者发生异常情况的，立即停止使用，消除故障和事故隐患后，方可重新投入使用。

7.1.3 使用前和使用中的检查宜包括下列内容：

1 金属结构有无开焊和明显变形；

2 螺栓连接是否紧固；

3 连接预埋件、附墙架安装是否牢固可靠；

4 安全防护装置是否齐全、灵敏、可靠；

5 电气设备及操作系统的可靠性；

6 钢丝绳、滑轮组的固接情况。

7.1.4 使用单位应建立设备安全技术档案，记录设备使用情况，安全技术档案应包括下列项目：

- 1 安装单位移交的安装技术资料;
 - 2 验收资料和检验资料;
 - 3 物料提升机及其安全装置的日常维修保养和校验记录;
 - 4 台班记录、运行故障和事故记录。
- 7.1.5 操作人员应取得特种作业操作证。
- 7.1.6 物料提升机不得载人。
- 7.1.7 物料在吊笼内应均匀分布,不应超出吊笼,当长料在吊笼中立放时,应采取防滚落措施,散料应装箱或装笼,且不应超载使用。
- 7.1.8 在任何情况下,不得使用限位开关代替控制开关运行。
- 7.1.9 每班作业前司机应进行检查,确认无误后方可作业。应检查确认下列内容:
- 1 制动器可靠有效;
 - 2 限位器灵敏完好;
 - 3 停靠装置动作可靠;
 - 4 钢丝绳磨损在允许范围内;
 - 5 吊笼导向装置无异常;
 - 6 滑轮、卷筒钢丝绳防脱槽装置可靠有效;
 - 7 吊笼运行通道内无障碍物。
- 7.1.10 夜间施工应设置照明,照明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。
- 7.1.11 当使用通讯装置联系时,应专设指挥人员,信号不清不得开机。作业中不论任何人发出紧急停车信号,应立即执行。
- 7.1.12 闭合主电源前或作业中突然断电时,恢复作业前,应确认物料提升机动作正常后方可继续使用。
- 7.1.13 使用单位应当对在用的物料提升机及其安全保护装置、钢丝绳等进行经常性和定期的检查。当钢丝绳达到现行国家标准《起重机械 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972 的报废规定时,应予以报废。
- 7.1.14 作业结束后,操作人员应将吊笼返回最底层停放,各控制

开关扳至零位，切断主电源，锁好开关箱。

7.2 维修保养

7.2.1 物料提升机的维修保养周期不得大于每月一次，通过维修保养后，应达到以下要求：

- 1 整机外观：外观整洁，标识完整清晰，无大面积油漆剥落。
- 2 金属结构：主要受力构件无明显塑性变形，连接焊缝无明显可见裂纹和严重锈蚀，螺栓和销轴等连接无松动、缺件、损坏。
- 3 机械零部件：连接紧固、无缺件、损坏、过度磨损。
- 4 电气元器件：外观整洁、排列有序、固定牢靠（含接线端子）；电缆无严重老化破损、开裂等缺陷；馈电装置功能正常。
- 5 各机构与安全保护装置：各机构运行正常，无异常声响，按钮、手柄等操作装置轻便灵活；安全保护装置功能有效。

7.2.2 维修保养单位应根据物料提升机的工作环境和状态，向使用单位提出维修保养的合理化建议，编制维修保养方案，明确维修保养周期。维修保养方案至少应包括以下内容：

- 1 定期维修保养的项目、内容、方法和要求；
- 2 维修保养作业的安全防护措施。

7.2.3 在物料提升机维修保养过程中发现严重故障或发生异常时，维修保养单位应及时向使用单位书面报告。

7.2.4 维修保养单位应建立一台一档的物料提升机维修保养档案，维修保养档案应至少包括：

- 1 维修保养记录；
- 2 安全隐患、事故及应急处置记录。

7.2.5 维修保养记录应经使用单位安全管理人员签字确认，并至少包含以下内容：

- 1 设备基本情况和技术参数，包括规格型号、产品编号、安装位置等；
- 2 使用单位名称、设备联系人和联系电话；
- 3 维保单位、维保日期、维保人员（签字）；

4 定期维修保养的项目与内容,设备故障及更换易损件的简要记录。

7.2.6 维修保养人员应按使用说明书的有关规定,对各润滑部位,进行注油润滑保养。

7.2.7 维修保养时,应将所有控制开关扳至零位,切断主电源,并在开关箱处挂“禁止合闸”标志,必要时应设专人监护。

7.2.8 更换零部件时,零部件应与原部件的材质、性能相同,并应符合使用说明书要求。

7.2.9 大风、雷雨、冰雪严寒、大雾等恶劣天气下,不应在室外进行维修保养作业。

7.2.10 维修保养作业完成后,维修保养人员应及时恢复安全保护和防护装置,并拆除作业过程中的临时设施,清理现场。

附录 A 物料提升机检验报告

表 A 物料提升机检验报告

委托编号		检验日期						
工程名称		施工地点						
使用单位		监理单位						
制造单位		安装单位						
产权单位		设备型号						
出厂日期		备案编号						
出厂编号		安装日期						
检验时安装高度		/	/					
检验时安装附着数		环境温度	℃					
风速	m/s	天气						
检验依据	DB37/T*****							
主要 检验 仪器	仪器（工 具）名称	型号	编号	状态	仪器（工 具）名称	型号	编号	状态
检验 结果	保证项目不 合格数				一般项目 不合格数			
	检验单位（章） 签发日期：							

批准：

审核：

检验：

续表 A

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果												
1	资料	受检单位应具有下列资料： 1 产品合格证； 2 安装告知手续； 3 使用说明书； 4 防坠安全器说明书； 5 安装合同及安全协议； 6 专项施工方案； 7 基础验收及其隐蔽工程资料； 8 安装前检查表； 9 安装自检验收表； 10 设备产权备案资料。													
2	标志	物料提升机应设置产品铭牌，且应标明产品名称和型号、额定载重量、最大提升高度、额定提升速度、总功率、出厂编号、制造商名称和产品制造日期													
3		物料提升机吊笼与立柱的涂色应有明显区别													
4		应在物料提升机底部（防护围栏）易于观察的位置悬挂山东省建筑起重机械产权备案标志													
5		应在物料提升机底部（防护围栏）和吊笼内易于观察的位置悬挂监管部门要求的限载标志牌及其他标志													
6	安全距离	物料提升机与架空输电线路的最小安全距离应符合下表的规定： <table><tr><td>外 电 线 电 路 电 压 /kV</td><td><1</td><td>1~10</td><td>35~110</td><td>220</td><td>330~500</td></tr><tr><td>最 小 安 全 距 离 /m</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>15</td></tr></table>	外 电 线 电 路 电 压 /kV	<1	1~10	35~110	220	330~500	最 小 安 全 距 离 /m	4	6	8	10	15	
外 电 线 电 路 电 压 /kV	<1	1~10	35~110	220	330~500										
最 小 安 全 距 离 /m	4	6	8	10	15										
7	基础	基础尺寸、外形、混凝土强度等级、平整度及地基承载力等，应符合使用说明书的要求。													
8		基础及周围应有排水设施，不得积水													
9	架体结构	主要结构件应无明显变形、严重锈蚀，焊缝应无明显可见裂纹													
10		结构件安装应符合说明书的要求，各连接螺栓应齐全、紧固，并应有防松措施，螺栓露出螺母端部的长度不应少于 3 倍螺距													

续表 A

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果
11	架体结构	导轨架的安装应符合使用说明书要求。安装精度应符合下列规定： 1 导轨架的轴心线对水平基准面的垂直度偏差不应大于导轨架高度的 0.15%，且不得超过 130mm； 2 标准节安装时导轨结合面对接应平直，错位形成的阶差不应大于 1.5mm。	
12		井架式物料提升机的架体在各楼层通道的开口处，应有加强措施	
13		架体底部应设高度不小于 1.8m 的防护围栏以及围栏门，并应完好无损，围栏门应装有电气联锁开关，吊笼应在围栏门关闭后方可启动	
14	吊笼	吊笼内净高度不应小于 2.0m	
15		吊笼应设置吊笼门，吊笼两侧立面及吊笼应采用网板结构全高度封闭，吊笼门的开启高度不应低于 1.8m	
16		吊笼应有可靠防护顶板	
17		吊笼底板应有防滑、排水功能，无明显变形、锈蚀、破损，且应固定牢靠	
18		吊笼滚动导靴应可靠有效	
19		产品标牌应固定牢固，易于观察，并应在显著位置设置安全警示标识	
20	传动系统	卷筒两端的凸缘至最外层钢丝绳的距离不应小于钢丝绳直径的两倍	
21		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，卷筒上的钢丝绳不应少于 3 圈	
22		卷扬机应设置防止钢丝绳脱出卷筒的保护装置。该装置与卷筒外缘的间隙不应大于 3mm，并应有足够的强度	
23		滑轮应设置防钢丝绳脱出装置。该装置与滑轮外缘的间隙不应超过 20%钢丝绳直径，并不应大于 3mm，并应有足够的强度	
24		滑轮与吊笼或导轨架应采用刚性连接。不应采用钢丝绳等柔性连接或使用开口拉板式滑轮	
25		固定卷扬机应有专用的锚固设施，且应牢固可靠	
26		制动器应动作灵敏，工作应可靠，并应有防护罩	
27		导向滑轮和卷筒中间位置的连线应与卷筒轴线垂直，其距离不应小于卷筒长度的 20 倍，当其距离小于 20 倍卷筒长度时，应设置排绳器	

续表 A

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果
28	钢丝绳	钢丝绳绳端固接应牢固、可靠。当采用金属压制接头固定时, 接头不应有裂纹; 当采用楔块固结时, 楔套不应有裂纹, 楔块不应松动; 当采用绳夹固结时, 绳夹安装应正确, 绳夹数量应符合表 4.5.5 的规定	
29		钢丝绳的规格、型号应符合设计要求, 与滑轮和卷筒相匹配, 并应正确穿绕。钢丝绳应润滑良好, 不得与金属结构摩擦	
30		钢丝绳达到国家标准《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T5972-2023 的规定报废条件时, 应予报废	
31	导向和缓冲装置	吊笼导靴与导轨的安装间隙不应大于 5mm	
32		吊笼滚动导靴应可靠有效	
33		吊笼底部应设置缓冲器	
34	停层平台	各停层平台搭设应牢固、安全可靠, 两边应设置不小于 1.5m 高的防护栏杆, 并应全封闭	
35		各停层平台应设置常闭平台门, 其高度不应小于 1.8m, 且应向建筑物内侧开启	
36		平台外边缘和吊笼门外边缘及与外脚手架外侧立杆的水平距离不宜大于 60mm, 与外脚手架外侧立杆的水平距离不宜小于 1m	
37	安全装置	采用钢丝绳方式提升的吊笼, 应设置安全停靠装置, 装置应为刚性机构, 且应能承受吊笼、载荷及登笼作业人员等的全部载荷	
38		应设置重量限制器; 当载荷达到额定载重量的 90% 时, 应发出警示信号。当载荷达到额定载重量并小于额定载重量的 110% 时, 重量限制器应切断提升机上升主电路电源	
39		当提升钢丝绳断绳或传动装置失效时, 防坠安全器应能制停带有额定载重量的吊笼, 且不应造成结构损坏	
40		当采用单根提升钢丝绳出现松绳时, 防松绳开关应立即切断控制回路, 制动器制动	
41		应设置上、下限位开关, 限位开关应使以额定速度运行的吊笼在接触到上、下极限开关前能自动停止。应为自动复位型, 并由吊笼或其他相关部件的运动直接触发	
42		应设置上、下极限开关, 极限开关应切断总电源使吊笼停止, 极限开关应为非自动复位型, 其动作后应手动复位方可使吊笼重新启动	

续表 A

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果
43	安全装置	进料口防护棚应设在物料提升机地面进料口上方, 其长度不应小于 3m, 宽度应大于吊笼宽度	
44		当司机对吊笼升降运行、停层平台观察视线不清时, 应设置通信装置, 通信装置应同时具备语音和影像显示功能	
45		围栏门、进料门和出料门均应配备机械锁以保证正常运行时其不会打开, 并应设有电气联锁开关, 只有当门关闭时, 吊笼才可以启动或保持运行状态。	
46	附墙架	物料提升机附墙架的设置应符合说明书的要求	
47		附墙架与架体及建筑结构应采用刚性连接, 不得与脚手架连接	
48		附墙架间距及最上一道附墙架以上架体的自由端高度不得大于说明书的规定	
49	电气系统	应设置专用开关箱, 其供电系统应符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46 的规定	
50		电气设备的绝缘电阻值不应小于 0.5M Ω , 电气线路的绝缘电阻值不应小于 1M Ω	
51		工作照明开关应与主电源开关相互独立。当主电源被切断时, 工作照明不应断电, 并应有明显标志	
52		卷扬机的控制开关不得使用倒顺开关。	
53		应设置红色非自动复位型的紧急断电开关, 且开关应设在便于司机操作的位置	
54		应设置防雷接地装置, 金属结构及所有电气设备的金属外壳均应可靠接地, 接地电阻不应大于 4 Ω	
55	司机室操作棚	搭设应牢靠, 应能防雨, 且应视线良好	
56		应设有安全操作规程及警示标牌	
57		操作柜的操作按钮应有指示功能和动作方向的标识	
58		操作棚强度、操作空间应符合说明书要求	
59	整机试验	空载试验应运行正常, 动作平稳、准确, 不得有震颤、冲击等现象	
60		额载试验应运行正常, 试验后主要受力结构件不应有裂纹、连接松动、构件损坏等影响物料提升机性能和安全的缺陷	

附录 B 检验项目分类表

表 B 检验项目分类表

序号	检验项目	技术要求	项目分类
1	标志	4.1.3~4.1.4, 5.1.9	B
2	外观质量	4.1.5~4.1.8	B
3	安装自升平台	4.1.11	B
4	吊笼	4.2.9	B
5	螺栓	至少 8.8 级, 牢固无松动、无裂纹等	A
6	提升高度及附墙架	符合说明书, 间距 $\leq 6\text{m}$ 、自由高度 $\leq 6\text{m}$	A
7	焊缝	4.2.4	A
8	卷扬机	4.3	B
9	滑轮	4.4	B
10	钢丝绳	4.5	A
11	基础、缓冲装置	5.2.5, 4.6.9	A
12	附墙架	5.2.10~5.2.13	A
13	外购件、声响信号	4.1.19, 4.1.18	B
14	导靴与导轨的安装间隙	$\leq 5\text{mm}$	B
15	立柱安装垂直度	立柱高度的 1.5‰, 且 $\leq 130\text{mm}$	B
16	稳定性、强度、刚度	稳定, 且有足够的强度、刚度	A
17	空载运行	运行正常	B
18	额定运行	工作正常, 无永久变形及损坏	B
19	空中停留再起动上升	4.1.10, 无下滑现象	B
20	自动平层控制精度	$\pm 50\text{mm}$	B
21	传动系统油池温升、漏油	无漏油, 温升 $\leq 45\text{K}$	B
22	传动系统工作噪声	$\leq 90\text{dB(A)}$	B

续表 B

23	提升速度误差	$\leq 15\%$	B
24	重量限制装置	90%预警, 100%~110%断电	A
25	防坠安全器	制停吊笼	A
26	安全停靠装置	可靠定位	A
27	上、下限位限位器	正常, 上越程 $\geq 3.0\text{m}$	A
28	吊笼安全门	应设置	A
29	紧急断电开关	非自动复位型	B
30	绝缘电阻及接地电阻	绝缘电阻 $\geq 0.5\text{M}\Omega$, 接地电阻 $\leq 4\Omega$	B
31	防护设施	4.7	B
32	携带式控制装置	回路电压 $\leq 36\text{V}$, 引线长度 $\leq 5\text{m}$	B
33	控制开关	应有明显标志, 禁用倒顺开关	B

注: A 类项目为保证项目, B 类项目为一般项目。

本规程用词说明

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,采用“可”。

2 规程条文中指定应按其他有关标准、规范执行时,采用:
“应按.....执行”或“应符合.....规定”。

引用标准名录

- 1 《起重机械安全技术规程》TSG 51
- 2 《施工升降机安全规程》GB 10055
- 3 《通用用电设备配电设计规范》GB 50055
- 4 《钢结构设计标准》GB 50017
- 5 《优质碳素结构钢》GB/T 699-2015
- 6 《碳素结构钢》GB/T 700-2006
- 7 《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018
- 8 《建筑卷扬机》GB/T 1955
- 9 《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1-2010
- 10 《起重机设计规范》GB/T 3811-2008
- 11 《起重机钢丝绳保养、维护、检验和报废》GB/T 5972
- 12 《低压成套开关设备和控制设备 第4部分：对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求》GB/T 7251.4
- 13 《重要用途钢丝绳》GB/T 8918
- 14 《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33
- 15 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46
- 16 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80
- 17 《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88
- 18 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130
- 19 《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305

山东省工程建设标准

建筑施工物料提升机 安全技术规程

DB37/T5094—****

条 文 说 明

修 订 说 明

《建筑施工物料提升机安全技术规程》DB37/T 5094-20**经山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局 20**年**月**日以鲁建标字（**）**号文批准、发布。

本规程是在《建筑施工物料提升机安全技术规程》DB37/T5094—2017 的基础上修订而成的。《建筑施工物料提升机安全技术规程》DB37/T5094—2017 的主编单位是山东省建筑科学研究院和山东省建筑施工安全监督站，参编单位是山东天元建设机械有限公司、青岛广和机械制造有限公司、济南市城市建设服务中心、临沂市建设安全工程质量管理处；主要起草人员是苗雨顺、刘 锦、黄楠、梁荣建、张珑、刘明、潘廷玉、蒋振州、王乔、徐艳华、段红莉、刘敏、许芹祖、王明月、冯功斌、孙文迁、赵斌、马建村、王海龙、杨宝成、李晓晨、李承伟、孙冰。

规程的修订坚持“适用性、先进性、协调性、规范性”的原则。修订过程中，编制组进行了大量的调查研究，认真总结了我省建筑施工现场物料提升机安装、拆卸、使用和管理的实践经验，同时参考了国家及行业相关标准，较完整地提出了物料提升机性能、安装、拆卸、检验检测、使用及维修保养的技术要求。

为便于有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文，编制组按照章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 次

1	总 则	40
2	术 语	41
3	基本规定	42
4	技术要求	43
	4.1 一般要求	43
	4.2 结构要求	44
	4.3 卷扬机	45
	4.4 滑轮	46
	4.5 钢丝绳	46
	4.6 安全装置	47
	4.7 防护设施	48
	4.8 电气	49
5	安装与拆卸	51
	5.1 一般规定	51
	5.2 技术要求	52
6	检验检测	54
	6.1 一般规定	54
	6.2 检验内容及要求	54
	6.3 检验规则	55
	6.4 检验要求	55
7	使用管理与维修保养	56
	7.1 使用管理	56
	7.2 维修保养	56

1 总 则

1.0.1 本条文为修订条文。本条文明确了制定本规程的目的。近年来，我国在起重机械的设计计算手段、结构有限元分析、生产加工工艺、配套工作机构的性能等方面均有长足的进步，但起重机械事故时有发生，安装拆卸过程更是管理上的薄弱环节。为了遏制起重机械事故，住建部 2008 年颁布了建设部第 166 号部长令《建筑起重机械安全监督管理规定》(以下简称建设部 166 号令)，对建筑施工现场起重机械的管理做出了规定。针对国家及行业有关标准的要求，编制人员认真分析了物料提升机性能要求、安装、拆卸过程及管理中存在的一些问题，总结了其中的薄弱环节和经验教训，根据《特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《建筑起重机械安全监督管理规定》，编写了本规程。

1.0.2 本条文为修订条文，修订内容为规定了本规程的适用范围和产品型式。本规程仅适用于井架式、龙门架式，立柱为标准节式物料提升机，其中所提井架式及龙门架式，其立柱也不能完全使用型钢通过螺栓连接而成，而应将型钢焊接成标准节，再通过螺栓连接成立柱。本规程适用的物料提升机不得载人上下运行，仅当物料提升机安全停靠后，人员方可进入吊笼装卸物料。

1.0.3 本条文为修订条文。建筑施工现场物料提升机性能、安装、拆卸、检验检测及使用管理涉及不同标准和管理制度，在使用中除应执行本规程外，还应符合现行国家、行业和地方有关标准、规范的规定，增加了检验检测的要求。

2 术 语

2.0.1 本条文为原条文。在现行行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 的附录中名词解释物料提升机为龙门架提升机、井架提升机。在本规程中产品名称规定为物料提升机。

2.0.4 本条文为修订条文。按照国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 3.14 条给出了吊笼的定义。

2.0.5 本条文为修订条文。本条文按照国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 3.8 条给出了导轨的定义。

2.0.6 本条文为修订条文。按照国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 3.9 条给出了导轨架的定义。

2.0.9 本条文为修订条文。按照国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 3.11 条给出了附墙架的定义。

2.0.17 本条文为修订条文。按照国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 3.7 条增加了底架的定义。

2.0.18 本条文为修订条文。按照重量限制器的作用原理和设置要求增加了重量限制器的定义。

2.0.19 本条文为修订条文。参照国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021 第 3.18 条增加了防坠安全器的定义。

3 基本规定

3.0.1 本条文为原条文。组代号、型代号中W、L、J为物料提升机、龙门架式、井架式中“物”“龙”“井”字汉语拼音的第一个字母。按本条文规定，标记示例如，例1：井架式物料提升机，双笼，额定载重量为800kg，表示为：物料提升机 WJ80/80，例2：龙门式物料提升机，单笼，额定载重量为1600kg，表示为：物料提升机 WL160。

3.0.2 本条文为修订条文。基本参数中额定载重量系列最大到1600kg。根据住房和城乡建设部公告 2021 年第 214 号《危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录（第一批）》规定：“龙门架、井架物料提升机不得用于 25 米及以上的建设工程”，调整了物料提升机最大提升高度限定于 25 米以下。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 本条文为修订条文。规定了施工现场对物料提升机选型的要求。

4.1.2 本条文为原条文。重量限制器、防坠安全器是保证物料提升机安全运行的重要安全装置。目前，有些物料提升机安装使用自制的非标安全装置，不能确保灵敏可靠。所以本条款规定重量限制器、防坠安全器应为正式产品，并应经型式检验合格。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010第3.0.3条用于物料提升机的材料、钢丝绳及配套零部件产品应有出厂合格证。重量限制器、防坠安全器应经型式检验合格。

4.1.3 本条文为原条文。参照行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010第3.0.12条 物料提升机应设置标牌，且应标明产品名称和型号、主要性能参数、出厂编号、制造商名称和产品制造日期。

4.1.4 本条文为修订条文。物料提升机的标志包括但不限于：1. 整机铭牌、合格证；2. 主要配套件的铭牌、合格证；3. 安全保护装置的铭牌、合格证。增加了操作指示的要求。

4.1.7 本条文为修订条文。原标准条文为清理相对运动件在切割、弯曲、冲钻等加工处的毛刺，本次修订改为相对运动件接触面应平整，不应留有毛刺。

4.1.11 本条文为修订条文。自升平台兼做拆卸天梁时，在工作状态应采用螺栓与导轨架刚性连接，目的是增加导轨架的刚度和稳定性。自升平台也是物料提升机安装、作业人员的工作平台，按现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80-2016的规定，平台四周应设置防护栏杆及挡脚板。参照国家《吊笼有垂

直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021第5.6.1.4.4条规定了护栏、挡脚板等的高度要求。为确保作业人员安全，规定自升平台应安装渐进式防坠安全器。

4.1.13 本条文为原条文。导轨架的设计强度决定了附墙架间距、自由端高度的设置。导轨架截面形状、几何尺寸不同则刚度不同，制造商应依据现行国家标准《起重机设计规范》GB/T 381，经设计计算确定。依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010第3.0.9条，制造商应在说明书中明确物料提升机的附墙架间距和自由端高度。

4.1.17 本条文为修订条文。参考国家标准《吊笼有垂直导向的人货两用施工升降机》GB/T 26557-2021第5.7.1.5条：“在正常运行工况下，吊笼空载上升或额定载重量下降的速度不应大于其额定速度的115%”，此条文将提升速度误差由不大于10%修正为15%。

4.1.19 本条文为原条文。减速机、电机等重要外购件应有相应的质量合格证明材料。

4.2 结构要求

4.2.1 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010第4.1.1条“物料提升机的结构，应满足制造、运输、安装、使用等各种条件下的强度、刚度和稳定性要求，并应符合现行国家标准《起重机设计规范》GB/T 3811的规定。”增加了物料提升机应符合国家现行标准《钢结构设计标准》GB 50017和《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88的要求。

4.2.3 本条文为修订条文。本条文依据现行国家标准《起重机设计规范》GB/T3811中规定的起重机结构件钢材的选用规则，考虑结构的重要性、载荷特征、应力状态、连接方式等因素，提出上述钢材的选用。物料提升机的主要承重构件包括：标准节主肢、天梁、吊笼承重梁等构件。

4.2.4 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《建筑施工升降

设备设施检验标准》JGJ305-2013 第 6.2.2 条第 1 款制定，规定了主要结构件外观要求和焊缝的要求。

4.2.5 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ305-2013 第 6.2.2 条第 2 款制定，规定了结构件和连接件的安装要求。

4.2.6 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 4.1.9 条当标准节采用螺栓连接时，螺栓直径不应小于 M12，强度等级不宜低于 8.8 级。

4.2.10 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 4.2.3 条规定了地面防护围栏的强度要求。

4.2.13 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 4.1.10 条，物料提升机的自由端高度、附墙架间距，取决于导轨架的设计强度。考虑既经济又安全的同时，结合施工现场实际，提出不宜大于 6m。

4.3 卷扬机

4.3.2 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《建筑卷扬机》GB/T1955-2019 第 5.8.2 条规定了卷筒节径与钢丝绳直径的比值关系，确保了卷扬机的工作安全性和可靠性。

4.3.3 本条文为原条文。本条款目的是控制卷扬机合理的钢丝绳容量，防止钢丝绳脱出卷筒。

4.3.4 本条文为原条文。钢丝绳与卷筒的连接，一般采用压板紧固，该压紧装置的压紧力不能克服卷扬机的牵引力，所以应借助钢丝绳在卷筒上的摩擦力。通过计算卷筒上留有 2 圈钢丝绳即可满足要求，此条文规定不少于 3 圈更安全。

4.3.5 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 5.1.6 条规定了钢丝绳防脱装置与卷筒外缘间隙大小的要求。

4.3.6 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物

料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 5.1.7 条物料提升机严禁使用摩擦式卷扬机。摩擦式卷扬机无反转功能，吊笼下降时无动力控制，下降速度易失控。同时对导轨架产生的冲击力较大，存在安全隐患，所以物料提升机不得使用摩擦式卷扬机。

4.4 滑轮

4.4.1 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 8.2.2 条、第 8.2.6 条规定了滑轮直径与钢丝绳直径的比值关系。滑轮直径与钢丝绳直径之比的标准对于运动的平稳性、效率和安全性至关重要。合适的比例能够提高传动的高效性和平稳性，保障运动的安全性。

4.4.2 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 8.2.7 条规定了滑轮设置钢丝绳防脱装置的具体要求，可以有效防止钢丝绳脱槽的发生。

4.4.3 本条文为原条文。物料提升机的滑轮等构造设计不应采用非标做法，滑轮与吊笼使用钢丝绳等柔性连接，由于相对位置不固定，容易加速钢丝绳及滑轮的磨损，采用开口拉板式滑轮，容易造成钢丝绳脱出，引发安全事故。

4.5 钢丝绳

4.5.5 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 5.4.6 条当钢丝绳端部固定采用绳夹时，绳夹规格应与绳径匹配，数量不应少于 3 个，间距不应小于绳径的 6 倍，绳夹夹座应安放在长绳一侧，不得正反交错设置。国家标准《钢丝绳夹》GB/T 5976-2006 附录 A 也规定了钢丝绳夹的数量、距离和强度。

4.5.6 本条文为修订条文。本条文依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 A3.1.2 条提出了卷筒排绳的要求。

4.6 安全装置

4.6.1 本条文为修订条文。重量限制器的功能：一是限制最大载重量，保证物料提升机结构、机构不会因载重量过大而被破坏；二是吊笼若在上升过程中受阻，当阻力达到重量限制器动作值时，可使吊笼断电制停，防止事故的发生。目前重量限制器大多采用机械式。

4.6.2 本条文为修订条文。防坠安全器的功能：当吊笼发生断绳时，防坠安全器将带有载重量的吊笼制停，并不应造成结构破坏，依照现行国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055 的规定，物料提升机可采用瞬时式断绳保护装置。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 6.1.2 条当吊笼提升钢丝绳断绳时，防坠安全器应制停带有额定载重量的吊笼，且不应造成结构损坏。自升平台应采用渐进式防坠安全器。

4.6.3 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 11.4.4 条提出了对防松绳开关的要求。

4.6.4 本条文为原条文。安全停靠装置与防坠安全器功能不同，所以两项装置应分别设置。安全停靠装置应采用刚性结构，保证动作安全可靠。不得使用钢丝绳、挂链等刚性结构替代停靠装置。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 6.1.3 条安全停层装置应为刚性机构，吊笼停层时，安全停层装置应能可靠承担吊笼自重、额定荷载及运料人员等全部工作荷载。

4.6.5 本条文为修订条文。考虑到物料提升机大多数情况下仅有一个提升速度，且人员在地面操作，视野受限制，平层就位不准确，重复平层直接影响工作效率，因此提出物料提升机宜设置自动平层控制系统，其平层精度为 $\pm 50\text{mm}$ 。

4.6.6 本条文为修订条文。上限位开关是防止因司机误操作或电气故障，使吊笼超越安全越程，发生冲顶事故的安全装置。安全越程大，相对安全，但过大又不实际，故将安全越程规定为 3m。依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ

88-2010 第 6.1.4 条限位装置应符合下列规定：当吊笼上升至上限位置时，触发上限位开关，吊笼被制停，上部越程距离不应小于 3m；当吊笼下降至下限位置时，触发下限位开关，吊笼被制停。

4.6.7 本条文为修订条文。参考国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 11.4.3 条规定了极限开关的设置要求。

4.6.8 本条文为修订条文。增加围栏门电气连锁开关，防止围栏门未关闭时启动吊笼。

4.6.10 本条文为原条文。因施工现场条件所限，造成司机作业视线不良，不能清楚地看到每层装卸料作业时，应装设具有语音和影像显示功能的通信装置，并保证信号准确、清晰无误，防止误操作。

4.6.11 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 第 11.1.1 条提出防脱轨保护要求，一般可采取设置安全钩等措施。

4.7 防护设施

4.7.2 本条文为原条文。有些现场为图方便，在原有脚手架的基础上增加几道小横杆再铺脚手板，便完成了停层平台的搭设，由于平台长度与外脚手架宽度相同，司机不能清晰地看到平台口内的情况，容易引发误操作事故。若将平台长度加大，其外边缘至脚手架外侧立杆的水平距离不小于 1m，当无外脚手架时指与建筑结构外墙，这样视线不良的问题解决了，可防止误操作事故的发生。平台门不仅应做到工具化、定型化，其安装位置也很重要。有的现场将平台门安装在靠近建筑物一侧，这样就失去了平台门的防护作用，所以规定平台门的安装位置与外边缘的距离不应大于 200mm，以便起到临时防护的作用。

4.7.4 本条文为修订条文。本条文参照行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 6.2.4 条规定了对操作棚的要求。

4.8 电气

4.8.2 本条文为原条文。根据国家标准《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011 和现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的规定，对电气设备应进行漏电、短路、过载及失压保护，确保电气设备及人身安全。考虑到施工设备和人身安全，要求物料提升机总电源应设短路保护和漏电保护装置。而失压保护应在断电后再启动物料提升机时起断电保护作用，只有当总启动开关送电后，物料提升机才能正常工作。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 7.0.2 条规定物料提升机的总电源应设置短路保护及漏电保护装置，电动机的主回路应设置失压及过电流保护装置。

4.8.3 本条文为修订标准。按照行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 6.1.5 条的规定，物料提升机设置的非自动复位紧急断电开关应凸出操作面板，并应有红色标识。增加了开关应设在便于司机操作位置的规定。

4.8.4 本条文为原条文。施工现场用电环境恶劣，因此电气设备和线路的绝缘电阻值应符合标准方可使用。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 7.0.3 条也有类似规定。

4.8.5 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安全规程》GB 10055-2007 中第 13.3 条规定接地电阻不应大于 4Ω 。

4.8.6 本条文为原条文。为保证司机安全操作，对便携式控制开关的线路电压要求不大于 36V。引线过长容易导致碾压、挂扯情况，因此将其长度限定在 5m 以内。

4.8.8 本条文为原条文。根据行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005 中第 9.1.5 条的规定，正、反向运转控制装置中的控制电器应采用接触器、继电器等自动控制电器，不得采用手动双向转换开关作为控制电器。

4.8.9 本条文为修订条文。本条文依据国家标准《施工升降机安

全规程》GB 10055-2007 中第 13.6 条的规定，吊笼上、下运行的接触器应电气联锁，防止出现上、下运行接触器同时吸合，造成意外坠落的情况。

5 安装与拆卸

5.1 一般规定

5.1.1 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33-2012第4.1.14条规定了物料提升机安装、拆卸的环境要求。

5.1.2 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88-2010第9.1.1条的规定制定。安装、拆卸单位应具有起重机械安装、拆卸资质及安全生产许可证，安装、拆卸作业人员经专门培训，取得特种作业资格证。

5.1.3 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第166号《建筑起重机械安全监督管理规定》第五条规定了物料提升机产权单位应当在所在地县级以上地方人民政府建设主管部门办理产权备案登记。未办理产权备案登记的物料提升机，不得进入建筑施工现场安装使用。

5.1.4 本条文为修订条文。本条文规定了物料提升机安装、拆卸前应先办理安装告知的要求。办理安装告知的资料包括：《建筑起重机械产权备案表》《安装（拆卸）告知申请表》、安装资质证书及生产许可证、安装（拆卸）单位特种作业人员名单及证书、专项施工方案、安装（拆卸）合同、安全协议书、生产安全事故应急预案等。

5.1.5 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第166号《建筑起重机械安全监督管理规定》第十四条规定了安装后自检的要求。

5.1.6 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第166号《建筑起重机械安全监督管理规定》第十六条规定了物料提升机应由具有资质的检验机构进行检验的要求。

5.1.7 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第166号《建筑

起重机械安全监督管理规定》第十六条规定了出租、安装、监理等有关单位进行多方联合验收的要求。

5.1.8 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第166号《建筑起重机械安全监督管理规定》第十七条规定了办理使用登记的要求。

5.1.9 本条文为修订条文。目前物料提升机制造时的永久性标识不完善，为确认物料提升机的身份，应悬挂产品铭牌、限载标志牌、产权备案标志以及其他警示标志，与技术资料进行相互印证。

5.1.10 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第166号《建筑起重机械安全监督管理规定》第十五条规定了建立安装、拆卸工程档案的具体要求。

5.2 技术要求

5.2.1 本条文为原条文。安装与拆卸过程中事故发生率较高，教训也较多，因此应在作业前，根据现场条件编制作业方案，制订详细的安装和拆卸程序，对作业人员进行明确的分工交底，指定有经验的人员统一指挥。划分作业区域、安全区域，对现场实施隔离保护，并悬挂醒目标志。

5.2.2 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010第9.1.3条和住建部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》制定。方案编制内容应符合《住房和城乡建设部办公厅关于印发危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南的通知》（建办质〔2021〕48号）的规定。

5.2.3 本条文为修订条文。本条文按照《起重机械安全技术规程》TSG51-2023第4.2.2条安装作业人员应当按照图纸和安装方案进行安装作业。

5.2.4 本条文为修订条文。物料提升机与外电路的安全距离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。

5.2.5 本条文为修订条文。增加第 6 项“基础落于混凝土结构顶板时，其荷载及受力情况应经计算并征得设计单位认可”的要求。物料提升机基础应为钢筋混凝土基础，且应根据相应规范、标准计算确定。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 8.1.2 条对 30m 以下物料提升机的基础，当设计无要求时，应符合下列规定：1 基础土层的承载力，不应小于 80kPa；2 基础混凝土强度等级不应小于 C20，厚度不应小于 300mm；3 基础表面应平整，水平度不应大于 10mm；4 基础周围应有排水设施。第 9.1.5 条基础的位置应保证视线良好，物料提升机任意部位与建筑物或其他施工设备间的安全距离不应小于 0.6m。

5.2.6 本条文为原条文。物料提升机进入施工现场，安装前的检查，主要是指在安装之前，对物料提升机结构件、工作机构、钢丝绳等零部件进行检查，一是保证安装过程的安全，二是一些检查工作在安装完成后不易进行，需要提前完成，如钢丝绳报废的检查。检查结果应记入自检记录。

5.2.8 本条文为修订条文。依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 9.1.7 条规定了物料提升机安装精度要求。

5.2.11 本条文为修订条文。附墙架是增加物料提升机刚度、保证稳定性的重要设施，应选用制造商提供的标准件。行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 8.2.2 条也有类似规定。增加了特殊情况下使用非标准附墙架的要求。

5.2.14 本条文为原条文。为确保拆卸作业安全，安装拆卸单位在拆卸前应对物料提升机主要结构件进行全面检查。

5.2.15 本条文为原条文。本条文规定了拆卸作业时，应先挂好带拆构件，然后进行拆卸作业的要求，并限制了抛掷物品等不当作业行为。

6 检验检测

6.1 一般规定

6.1.1 本条文为修订条文。物料提升机安装后进行检验时，受检单位应提供基本资料以备检验人员查阅。当受检单位提供的资料不齐全或不一致时，不得进行检验。

6.1.2 本条文为修订条文。本条文依据《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 3.0.4 条制定，并增加了被检设备状况和配合人员的要求。物料提升机使用单位应组织施工现场安全管理、起重设备维护等相关部门人员配合检验工作。

6.1.3 本条文为修订条文。本条文增加了对检验人员的要求，检验作业时，检验人员应正确穿戴防护用品，遵守作业程序，确保自身安全。

6.1.4 本条文为修订条文。本条文依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 6.4.3.4.2 条规定了检验结束后，检验人员应当场出具《检验意见书》的要求。

6.1.5 本条文为修订条文。本条文依据《起重机械安全技术规程》TSG 51-2023 第 6.4.3.4.3 条规定了检验报告的内容及时效。

6.2 检验内容及要求

6.2.4 本条文为修订条文。物料提升机的主要受力结构是架体，架体的强度、刚度和稳定性关乎物料提升机的安全，本条文规定了架体连接、垂直度偏差等项目。

6.2.6 本条文为修订条文。根据行业标准《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 6.2.4 条对传动系统进行了规定。

6.2.7 本条文为修订条文。物料提升机吊笼的上下运行采用卷扬机型式，钢丝绳在其中起着重要作用，钢丝绳绳端固结、磨损在

现行行业标准《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305 和其他相关标准中都有明确规定。

6.3 检验规则

6.3.1 本条文为修订条文。增加了安装后自检的规定。

6.3.4 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 3.0.5 条制定，规定了检验项目分类和检验结果判定的要求。

6.3.5 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305-2013 第 3.0.6 条制定，对于存在一般项不合格的设备，相关单位应及时进行整改，消除隐患，保证设备的安全运行。

6.4 检验要求

6.4.3 本条文为原条文。安装垂直度测量，应在风速不大于 12m/s 的状态下测量。测量时，吊笼落地，钢丝绳处于松弛状态，立柱相互垂直的两个方向均应测量。

6.4.5 本条文为修订条文。本条文规定了额定载重量检验时载重量的放置位置及吊笼坠落检验的方法。

6.4.6 本条文为修订条文。依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 10.2.5 条取额定荷载的 125% 时应按 5% 逐级加载，荷载在吊笼内均匀布置，做上升、下降、变速、制动但不做坠落检验。

6.4.10 本条文为原条文。检验重量限制装置时，当吊笼内载荷达到额定载重量的 90% 时，重量限制器应发出报警信号；吊笼内载荷达到额定载重量的 100%~110% 时，重量限制器应切断提升机上升主电路电源。

7 使用管理与维修保养

7.1 使用管理

7.1.1 本条文为修订条文。本条文依据行业标准《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33-2012 第 4.1.15 条规定了物料提升机使用的环境条件。

7.1.4 本条文为原条文。物料提升机的验收是对其安装质量评价的重要程序，依照《建设工程安全生产管理条例》的规定，验收应有文字记录，并有相关责任人签字确认。

7.1.5 本条文为原条文。物料提升机属建筑起重设备，其司机应取得特种作业操作资格，持证上岗。

7.1.6 本条文为原条文。本规程的物料提升机不具备载人的安全装置，故只允许运送物料，不得载人。

7.1.7 本条文为原条文。本条文依据行业标准《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010 第 11.0.5 条不得装载超出吊笼空间的超长物料，不得超载运行。

7.1.13 本条文为修订条文。本条文依据住建部令第 166 号《建筑起重机械安全监督管理规定》第十九条规定了在物料提升机使用过程中使用单位应进行定期检查，以确保设备的安全运行。

7.2 维修保养

7.2.1 本条文为修订条文。本条文规定了维修保养的周期和维修保养后应达到的技术要求。

7.2.2 本条文为修订条文。维修保养方案的制定和实施是后续维修保养工作开展的前提和保障，本条文规定了维修保养方案的内容要求。

7.2.3 本条文为修订条文。维修保养过程中发生异常时，应及时

报告使用单位，并及时消除问题隐患，确保设备的安全运行。

7.2.4 本条文为修订条文。本条文规定了维修保养档案的内容要求。

7.2.5 本条文为修订条文。本条文规定了维修保养记录的内容要求。

7.2.9 本条文为修订条文。本条文规定了恶劣天气条件下不得进行维修保养作业的要求。

7.2.10 本条文为修订条文。维修保养作业完成后，维保人员应按照本规程第 7.2.1 条检查整机运行情况，保证设备的正常运行。

《建筑施工物料提升机安全技术规程》编制说明

山东省建筑科学研究院有限公司

二〇二四年十一月



目 录

一、工作简况	1
(一) 任务来源	1
(二) 起草单位	1
(三) 主要起草人及分工信息	1
(四) 实践基础	2
(五) 目前应用情况	3
(六) 起草过程	3
二、编制背景	4
三、编制目的和意义	4
四、主要技术内容及来源依据	5
(一) 编制原则	5
(二) 主要技术内容来源与依据	5
五、重大意见分歧的处理依据和结果	6
六、标准中尚存在主要问题和今后需要进行的主要工作	6
七、标准实施建议	7
九、其他说明事项	7

一、工作简况

（一）任务来源

根据山东省住房和城乡建设厅、山东省市场监督管理局《关于印发2022年第二批山东省工程建设标准制修订计划的通知》（鲁建标字（2022）14号）的要求，山东省建筑科学研究院有限公司、山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司负责《建筑施工物料提升机安全技术规程》的修订。

（二）起草单位

本规程起草单位为山东省建筑科学研究院有限公司、山东省建筑工程质量检验检测中心有限公司、济南市工程质量与安全中心、中建八局第一建设有限公司、山东荷建建筑集团有限公司、瑞森新建筑有限公司、山东三箭建设工程股份有限公司、山东惠威置业有限公司、山东黄河河务局山东黄河服务中心、山东省建筑安全与设备管理协会。

（三）主要起草人及分工信息

本规程的主要起草人为：苗雨顺、郭伟、赵斌、黄楠、陈前钟、牛家盈、王振亚、徐化营、杨树泉、郭世江、褚学谦、韩宇、徐淑鑫、冯明星、孙辉、刘厚营、李帅、杨一伟、陈伟通、房涛、王孝军、肖晶、赵怀理、王延安、侯向东、李志磊、张阳、贾传凤、刘波、张雪默、丁通、桑海燕、张洪霞、卢扬、杨家森、张翔、王龙震、尚天宇、冯功斌。

表1 起草人分工信息表

序号	姓名	分工信息
1	苗雨顺、郭伟、赵斌	总则、术语
2	黄楠、陈前钟、牛家盈、王振亚、徐化营、杨树泉、郭世江、褚学谦、房涛、陈伟通	安装与拆卸
3	韩宇、徐淑鑫、冯明星、孙辉、刘厚营、李帅、杨一伟、陈伟通、房涛、王孝军	技术要求
4	肖晶、赵怀理、王延安、侯向东	基本规定
5	李志磊、张阳、贾传凤、刘波、丁通、桑	检验检测

	海燕、张洪霞、卢扬、杨家森、张翔、王龙震、尚天宇、冯功斌	
6	陈前钟、牛家盈、王振亚、张雪默	使用管理与维修保养

(四) 实践基础

1. 工作基础

编制单位山东省建筑科学研究院有限公司是山东省建设行业研究门类齐全、科技实力雄厚、技术装备先进的综合性科研机构。现下设 4 个分院和 20 个研究所（包括 3 个产业基地），主要从事绿色建筑、建筑节能、建筑结构、建工材料、绿色建造、市政工程、岩土工程、地基基础、建设机械等领域的科研开发及检测业务，并设有山东省建筑工程质量监督检测中心、山东建筑工程司法鉴定中心、山东省建设机械质量监督检测中心等服务机构；同时为山东土木建筑学会、山东省建筑业协会混凝土分会、山东省建筑业协会工程建设质量监督检测分会等社团组织的挂靠机构。

2. 应用基础

编制单位先后主编了机械行业标准《塔式起重机 高强螺栓的预紧与防松》JB/T13915-2019、山东省工程建设标准《建筑施工操作平台与运送设备组合系统技术规范》DB37/T5024-2014、《建筑施工物料提升机安全技术规程》DB37/T 5094-2017、《建筑施工现场塔式起重机安装拆卸安全技术规程》DBJ14-065-2010 等，对物料提升机的性能、安装、拆卸、检验检测、使用管理和维修保养有较为全面的理解和认识，可有针对性的编制建筑施工物料提升机安全技术规程。

3. 成果基础

编制单位形成了较为完善的科技创新和应用开发体系，先后取得科技成果 360 多项，获得国家和省（部）级奖励 120 余项；先后承担完成科技成果 500 余项，获得各级科技奖励 400 余项，其中国家级奖励 8 项，取得授权专利 260 多件，其中发明专利 110 余件；主编完成行业和省工程建设

标准 130 余项，包括主编了国家标准《塔式起重机 安装、拆卸与爬升规则》GB/T 26471-2023、行业标准《塔式起重机 高强度螺栓的预紧与防松》JB/T 13915-2019、山东省工程建设标准《建筑施工现场塔式起重机安装拆卸安全技术规程》DBJ14-065-2010、《建筑施工现场施工升降机安全性能评估技术规程》DBJ14-063-2010；参编了国家标准《擦窗机》GB/T 19154-2017、《高处作业吊篮》GB/T 19155-2017。

（五）目前应用情况

在广泛公开征求省内外建筑工程管理部门、建筑施工企业、建筑机械租赁安装施工企业等意见的基础上于 2024 年 4 月形成《建筑施工物料提升机安全技术规程》送审稿，并顺利通过审查。

（六）起草过程

2023 年 9 月，山东省建筑科学研究院有限公司成立《建筑施工物料提升机安全技术规程》编制工作组（以下简称“编制组”），编制组由来自省内科研院所、塔机生产租赁企业的专家学者、科研人员和工程技术人员组成。会上对本规程编制的背景、意义以及目的进行了讨论，明确了各人员的分工。

2023 年 12 月，根据前期工作，讨论、汇总，形成《建筑施工物料提升机安全技术规程》征求意见初稿。

2024 年 1 月，编制组详细讨论和修改了标准各章内容，完成《建筑施工物料提升机安全技术规程》（征求意见稿）。

2024 年 1 月，山东省工程建设标准造价中心就《建筑施工物料提升机安全技术规程》（征求意见稿）向社会公开征求意见，共收到高校、科研机构、检测机构、建材生产企业等 35 家单位和个人的共计 32 条意见。

2024 年 4 月，编制组汇总分析反馈意见，对本规程内容进行逐条逐句推敲修改，编制完成《建筑施工物料提升机安全技术规程》（送审稿），

并于4月17日通过了专家审查会。

二、编制背景

随着建筑业的发展、特别是建筑产业化的兴起，对建筑施工中使用的物料提升机和人身安全提出了更高的要求，现阶段用于指导物料提升机施工现场安拆、使用的是2017年制定的DB37/T5094-2017《建筑施工物料提升机安全技术规程》，为保证物料提升机的性能、安装、拆卸、检验检测、使用管理和维修保养符合安全技术要求，原有规范的时效性已不能满足目前施工的要求，为促进建筑施工的安全、规范，山东省建筑科学研究院提出了更新本技术规范的应用。山东省工程建设标准造价中心下达了山东省工程建设标准编制计划后，山东省建筑科学研究院有限公司和山东省建筑工程质量检验检测中心等单位成立了编制组。编制组会同省内外建筑施工、安全监督部门以及物料提升机的设计、制造、租赁和安装单位，对省内外物料提升机的使用情况进行了调研，同时参考国内外相关标准、规范，经过充分论证、计算分析和试验分析，取得了相关技术参数，较完整地提出了物料提升机的使用技术要求。在结合本省实际情况，并广泛征求意见的基础上，编制了本技术规范。

三、编制目的和意义

物料提升机广泛适用于建筑施工、工矿企业、多层车间、仓房等场合。具有高效方便、平稳安全等优点，并且操作方便，提高了工作效率。

现阶段用于指导物料提升机性能、安装、拆除、检验检测、使用和管理安全技术要求的是于2017年制定的DB37/T5094-2017《建筑施工物料提升机安全技术规程》，随着建筑业的发展，对机械和人身安全提出了更高的要求，为保证物料提升机的性能、安装、拆卸、检验检测、使用管理和维修保养作业人身安全，原有规范的时效性已不能满足目前施工的要求。为促进建筑施工的安全、规范，加强我省建筑施工物料提升机的安全管理，

规范物料提升机的性能、安装、拆卸和检验检测，规程编制组在广泛调查、大量试验研究和广泛征求意见的基础上，认真总结工程应用实践经验，参考国内相关标准，立足山东省实际，对《建筑施工物料提升机安全技术规程》DB37/T5094-2017 进行了修订。

四、主要技术内容及来源依据

（一）编制原则

标准编写与表述严格按照《工程建设标准编写规定》（建标〔2008〕182号）的规定执行，做到格式规范、逻辑严谨、结构清晰、用词简明、规定明确，严格依据《山东省工程建设标准编制管理规定》和《山东省工程建设标准化管理办法》进行编制。充分吸收先进成熟经验，立足山东省实际，大量试验论证，认真总结实践经验，参考国内外相关标准成熟条款，听取从业单位和行业专家的意见和建议，编写技术要点科学合理、可操作性强、具有现实可行性和发展前瞻性的质量控制技术规程。

（二）主要技术内容来源与依据

1. 主要技术内容

- （1）总则
- （2）术语
- （3）基本规定
- （4）技术要求
- （5）安装与拆卸
- （6）检验检测
- （7）使用管理与维护保养

本规程涉及的重要技术指标内容包括建筑施工现场物料提升机安装与拆卸的技术、使用及管理要求和主要操作程序等。

本规程修订的主要内容是：

- (1) 增加了部分术语；
- (2) 增加了技术资料的部分要求；
- (3) 增加了检验检测的内容及要求；
- (4) 增加了架空线的安全距离要求；
- (5) 增加了安装、拆卸、使用管理与维修保养的部分要求等；
- (6) 更改了物料提升机提升高度的要求；
- (7) 删除了部分不适用的规定。

2. 主要技术内容来源与依据

- (1) 《关于印发 2022 年第二批山东省工程建设标准制修订计划的通知》（鲁建标字〔2022〕14 号）
- (2) 《中华人民共和国标准化法》（2018 年 1 月 1 日起施行）
- (3) 《山东省标准化条例》（2020 年 8 月 1 日起施行）
- (4) 《山东省工程建设标准化管理办法》（山东省人民政府令第 307 号）
- (5) 《地方标准管理办法》（国家市场监督管理总局令第 26 号）
- (6) 《工程建设标准编写规定》（建标〔2008〕182 号）
- (7) 《起重机械安全技术规程》TSG 51
- (8) 《施工升降机安全规程》GB 10055
- (9) 《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33
- (10) 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46
- (11) 《建筑施工升降设备设施检验标准》JGJ 305
- (12) 《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88

五、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

六、标准中尚存在主要问题和今后需要进行的主要工作

无。

七、标准实施建议

1. 建议对《建筑施工物料提升机安全技术规程》使用情况进行动态管理，组织执行较好的一批单位交流经验，对标准运行过程中存在的问题和不足进行认真研究、深入分析，进一步补充、完善和细化标准。

2. 建议过渡期是3个月。本标准为推荐性地方标准，为确保标准实施主体能准确理解、掌握和执行标准，标准发布后应向标准实施主体进行推广和宣贯，推动标准的落地实施，相关检测单位需要购买相关设备和软件，预计此项工作需要3个月。过渡期内可参照本标准开展相关工作。

九、其他说明事项

无。

山东省建筑科学研究院有限公司

