

报告编号: GJ-20360-2024



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0550

起重机械型式试验报告

设备类别: 升降机

设备品种: 施工升降机

型号规格: SC200/200ZN 型 2t/2t

制造单位: 江苏中宝龙工程机械有限公司

约请单位: 江苏中宝龙工程机械有限公司

国家建筑城建机械质量监督检验中心



目 录

起重机械型式试验结论报告·····	第 1 页
一、样机主要技术参数确认表·····	第 2 页
二、样机型式·····	第 3 页
三、样机技术资料审查·····	第 4 页
四、样机检查·····	第 6 页
五、样机试验·····	第 12 页
六、起重机械型式试验报告变更情况·····	第 18 页

起重机械型式试验结论报告

制造单位名称	江苏中宝龙工程机械有限公司		
制造单位住所	东台市富安镇工业园区富源大道 008 号		
约请单位名称	江苏中宝龙工程机械有限公司		
约请单位地址	东台市富安镇工业园区富源大道 008 号		
特种设备生产许可证编号	TS2432585-2027	样机品种	施工升降机
型号规格	SC200/200ZN 型 2t/2t	产品编号	2024052534
总图图号	SC200/200ZN.0	样机制造日期	2024 年 5 月 5 日
试验日期	2024 年 5 月 7 日	样机接受日期	2024 年 5 月 7 日
样机制造地址	盐城市东台市富安镇工业园区富源大道 008 号		
试验地点	盐城市东台市富安镇工业园区富源大道 008 号（该公司内）		
试验依据	《起重机械安全技术规程》（TSG 51-2023）		
试验结论	该样机经过型式试验，各项结果符合规定，综合判定型式试验合格。		
备注	/		
试验负责人：曹明伟 日期：2024.6.6		型式试验机构核准证号： TS7610036-2026	
审核：卓乐 日期：2024.6.6		（型式试验机构试验专用章或公章） 2024 年 6 月 6 日	
批准：李同星 日期：2024.6.6			

一、样机主要技术参数确认表

序号	项目		单位	设计数值	备注
1	额定载重量		t	2/2	
2	额定提升速度		m/min	0~40	变频调速
3	最大提升高度		m	293	设计值
4	独立安装高度		m	7.5	设计值
5	齿轮齿条副型号		/	齿轮：m=8，z=15 齿条：m=8，z=60	
6	提升钢丝绳型号		/	/	齿轮齿条式
7	对重钢丝绳型号		/	/	无对重
8	电动机功率		kW	11/19×2	频率：50/87Hz
9	驱动机构	曳引机（卷扬机） 的型号规格	/	/	齿轮齿条式
10		液压泵站功率	kW	/	
11	自由端高度		m	7.5	
12	防坠安全器	额定动作速度	m/s	1.2	标定动作速度： 0.95m/s
13		额定制动载荷	kN	40	
14	标准节尺寸(长×宽×高)		mm	650×650×1508	
15	吊笼净空尺寸(长×宽×高)		mm	3200×1500×2500	
16	吊笼质量		kg	1900	含传动机构
17	标准节质量		kg	150/170/190	立柱壁厚： 4.5/6.0/8.0mm
18	对重质量		kg	/	无对重
19	整机设计重量		kg	45710	最大提升高度

二、样机型式

型式描述：（指主要结构形式、主要机构、控制系统）：

主要结构形式：齿轮齿条式、单柱双笼、人货两用、无对重

主要受力结构件结构形式：

 标准节结构形式：整体式标准节

 标准节尺寸(长×宽×高，mm)：650×650×1508

 标准节主弦杆材料（规格/材质，最大安装高度时）：

 Φ76×4.5/Q355B（160m<H_{安装}≤300m）

 Φ76×6.0/Q355B（40m<H_{安装}≤160m）

 Φ76×8.0/Q355B（0<H_{安装}≤40m）

主要（驱动）机构配置形式：

 上置并联二传动、三相异步电动机、齿轮减速器、电磁盘式制动器

控制系统：

 手/自一体操控台、变频调速+PLC控制，笼内选层、层站呼梯及自动平层。

试验样机：安装高度 24m，主弦杆材料（规格/材质）Φ76×4.5/Q355B



三、样机技术资料审查

序号	审查项目		内容和要求	审查结果	审查结论	备注
1	C2.1 约 请 单 位 资 质 审 查	C2.1.1 型 式 试 验	特种设备生产许可证应当符合要求	符合要求	合格	
2			安装、改造、重大修理告知书应当符合要求	安装在公司内，不作要求	/	不适用
3	C2.2	C2.2.1 设计 文件	技术资料的内容应当完整、签署齐全	技术资料的内容完整、签署齐全	合格	
			技术资料中设计计算书、主要设计图样、安装及使用维护保养说明的主要技术参数内容应当相符，并且符合设计任务书的要求	技术资料中设计计算书、主要设计图样、使用说明书的主要技术参数均相符，且符合设计任务书的要求	合格	
			设计计算书中主要受力结构件(包括连接)强度、刚度和稳定性计算结论应当符合相关标准的要求	设计计算书中主要受力结构件(包括连接)强度、刚性和稳定性计算结论符合相关标准的要求	合格	
4	技术资料 和文件 审查	C2.2.2 主要 技术 参数	审查设计文件和出厂资料，确认《起重机械产品数据表》中的主要参数	主要技术参数已确认	合格	
C2.2.3 检验、 试验 资料		整机主要受力结构件制作和装配检验记录应当齐全、签字应当完整	整机主要受力结构件制作和装配检验记录齐全、签字完整	合格		
		主要工作机构装配检验记录应当齐全、签字应当完整	主要工作机构装配检验记录齐全、签字完整	合格		
		主要电气、液压系统安装及调试检验记录应当齐全、签字应当完整	主要电气系统安装及调试检验记录齐全、签字完整	合格		
5			整机检验、试验记录或者报告以及质量合格证明应当齐全、符合规定	整机检验、试验记录、报告以及质量合格证明齐全、符合规定	合格	

续表(完)

序号	审查项目		内容和要求	审查结果	审查结论	备注
6	C2.2 技术 资料 和文 件审 查	C2.2.4 整 机 配 套 的 安 全 保 护 装 置 型 式 试 验 证 书	整机所用起重量 限制器、制动器、 防坠安全器的型 式试验证书应当 齐全、符合规定。 安全保护装置的 选型与整机应当 匹配	起重量限制器证书编号： TSX4000 036 2022 0065， 制动器证书编号： TSX4000 003 2021 0495， 防坠安全器证书编号： TSX4000 036 2020 0066； 型式试验证书齐全并符 合规定，安全保护装置 的选型与整机匹配	合格	
7		C2.2.5 整 机 配 套 的 防 爆 电 动 机、防 爆 电 器 合 格 证	有防爆性能要求 的起重机械，防 爆电动机、防爆 电器的防爆合格 证应当齐全、符 合规定	无防爆性能要求	/	不适用
8		C2.2.6 整 机 出 厂 资 料 和 文 件	出厂资料 and 文件 应当齐全，并且 符合要求	出厂资料 and 文件齐全， 且符合规定要求	合格	
结论		合格。				
备注： /						
试验人员： 邓克平 雷明伟				校核人员： 邓克平		
日 期： 2024.6.6				日 期： 2024.6.6		

四、样机检查

序号	检查项目		内容和要求	检查结果	检查结论	备注
1	C3.4 附设装置检查		起重机械上附着的用于维修等使用的起重设备,应当作为整机的一部分,单独设定检验项目,检验内容由检验机构根据实际情况确定,纳入整机检验报告中	无附设装置, 不作要求	/	不适用
2	C3.5 结构型式、主要配置和标志检查	C3.5.1 结构型式	起重机械结构型式应当与主要设计图样一致	与主要设计图样一致	合格	
3		C3.5.2 主要配置	起重机械主要配置应当与主要设计图样和质量合格证明文件一致	与主要设计图样和质量合格证明文件一致	合格	
4		C3.5.3 标记、产品铭牌与安全警示标志	标记、产品铭牌与安全警示标志应当符合 TSG 51-2023 中 3.2.5 条的规定	标记、产品铭牌与安全警示标志符合安全技术规程的规定和设计文件要求	合格	
5	C3.6 主要尺寸测量	吊笼净空尺寸 (长×宽×高), mm	符合设计图样要求: 3200×1500×2500	3195×1492×2510	合格	
6		标准节尺寸 (长×宽×高), mm	符合设计图样要求: 650×650×1508	650×650×1508	合格	

续表

序号	检查项目		内容和要求	检查结果	检查结论	备注
7	C3.7 材料与结构件检查	C3.7.1 材料	查阅主要受力结构件材料的质量合格证明文件，检查文件中的规格、牌号等应当符合 TSG 51-2023 中 2.3.2 条的规定	主要受力结构件材料的规格、牌号等符合规定要求	合格	
			防爆起重机还应当查阅防爆零部件材料的质量合格证明文件，防爆起重机的车轮、电缆滑车等零部件材料的选用、产品铭牌和吨位牌材料的选用、缓冲器材料的选用应当符合 TSG 51-2023 《起重机械安全技术规程》的规定	无防爆性能要求	/	不适用
C3.7.2 焊缝质量		主要受力结构件焊缝的外观应当没有目测可见的裂纹、气孔、固体夹杂、未熔合和未焊透等缺陷	焊缝无可见的裂纹、未熔合、未焊透、夹渣、咬边等缺陷	合格		
		查阅焊缝无损检测报告，审查主要受力结构件受拉区的对接焊缝质量应当符合 TSG 51-2023 中 2.3.4.3.2 条的规定	主要受力结构件无受拉区的对接焊缝，不作要求	/	不适用	
9		C3.7.4 门、梯子、走台和栏杆	应当按照 TSG 51-2023 中 2.7 条和设计文件要求设置梯子、扶手、护圈、平台、走台、踢脚板和栏杆等	按要求设置了梯子、平台、踢脚板和栏杆等	合格	无护圈、走台、扶手要求

续表

序号	检查项目		内容和要求	检查结果	检查结论	备注
10	C3.8 主要 零件 检查	C3.8.2.1 悬挂系统	检查卷筒、滑轮、曳引轮、钢丝绳、链条应当符合 TSG 51-2023 中 A3 条的规定	无悬挂吊笼和对重的钢丝绳，不作要求	/	不适用
11		C3.8.2.2 高强度螺栓副、齿轮齿条副	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的强度等级应当不低于 8.8 级。齿轮齿条副应当符合 TSG 51-2023 中 A3.3.1 条的规定	传动系统、导轨架、附墙架、齿条、安全钩及吊杆底座等的安装连接螺栓的强度等级为 8.8 级；齿轮齿条副符合规定要求	合格	无对重系统
12	C3.9 液压、气动系统 检查		液压系统和气动系统应当符合 TSG 51-2023 中 2.6.2 条和 2.6.3 条的规定和设计文件的要求	无液压、气动系统，不作要求	/	不适用
13	C3.10 司机室检查		应当按照设计图样的要求配置司机室；司机室的配置及其防护应当符合 TSG 51-2023 中 2.7.1 条的规定	设计图样未要求设置司机室，不作要求	/	不适用
14	C3.11 电气系统 检查	C3.11.1 电气设备 及元件的 选择和防 护	电气设备及元件的选择和防护应当符合 TSG 51-2023 中 2.6.1.1 条的规定，电气设备功能应当齐全	电气设备及元件的选择和防护符合安全技术规程的规定，电气设备功能齐全	合格	
			防爆型、绝缘型起重机械电气设备及其元器件应当与工作环境的防爆、绝缘、温度等级相适应，应当有防护措施	非防爆型、绝缘型起重机械，不作要求	/	不适用

续表

序号	检查项目		内容和要求	检查结果	检查结论	备注
15	C3.11 电 气 系 统 检 查	C3.11.2 无线 遥 控	无线遥控装置的设置应当符合 TSG 51-2023 中 A4.1.3.2 条的规定： (1)应当设有明显的遥控工作指示灯；操作面板按钮旁，应当清晰标识起重机械的运动方向或者中文说明； (2)应当设置一个单独的、清晰可辨的能够启动起重机械上急停功能的急停开关；无线控制系统对停止信号的响应时间应当不超过 550ms； (3)应当采取措施(如钥匙操作开关、访问码等)防止擅自使用无线遥控装置，并且有措施防止起重机械对来自非预定无线遥控装置的信号作出响应； (4)每个无线遥控装置应当带有一个预定由其控制的一台或者数台起重机械的明确标记；一台起重机械具有多个无线遥控装置时，应当采取措施以确保在给定时间内只有一个控制站允许工作； (5)接收器受到噪声干扰或者发生检测不到高频载波信号等故障时，应当在 0.5s 内关闭所有输出信号； (6)电池电压的变化不应当引起危险情况，如果使用电池供电的无线遥控装置控制一个或者多个可能有危险的运动，当电池电压的变化超过规定的限值时，应当向操作者发出清晰的警告；此时无线遥控装置应当保持其功能直到起重机械脱离危险情况	未采用无线遥控，不作要求	/	不适用
16		C3.11.3 电 气 保 护	电气保护装置的配置应当符合 TSG 51-2023 中 A4.1.2 条的规定和设计文件的要求	电动机保护、线路保护、错相和缺相保护、零位保护、失压保护、超速保护、联锁保护、接地与防雷等电气保护的配置符合安全技术规程的规定和设计文件的要求，接地电阻：2.4Ω	合格	

续表

序号	检查项目		内容和要求		检查结果	检查结论	备注	
17	C3.11 电气系统 检查	C3.11.4 隔 离开关和总 断路器	主隔离开关和总断路器的配置应当符合 TSG 51-2023 中 2.6.1.2 条的规定和设计文件要求		符合安全技术规程的规定和设计文件的要求	合格		
18		C3.11.5 急停开关	急停开关应当符合 TSG 51-2023 中 2.6.1.4.1 条的规定		符合安全技术规程的规定	合格		
19		C3.11.6 照明设备	设计要求配置有照明设备的, 照明回路应当符合 TSG 51-2023 中 2.6.1.9 条的规定		照明回路符合安全技术规程的规定	合格		
20		C3.11.8 升降机的联 络、控制、联 锁装置	设计文件有要求时, 检查是否配置层站联络装置、检修控制盒、便携控制装置和联锁装置		层站联络装置、检修控制盒、便携控制装置和联锁装置等符合产品标准	合格		
21	C3.12 安全保护和 护装置检 查	C3.12.1 型号规格		安全保护装置的型号规格应当符合设计要求	符合设计要求	合格		
22		C3.12 .3 制 动 装 置	C3.12 .3.1 配置	整机每个工作机构制动器或者具有相同功能的制动装置的配置应当符合 TSG 51-2023 中 2.5.6 条的规定和设计文件的要求	整机每个工作机构制动器配置符合安全技术规程的规定和设计文件的要求	合格		
23			C3.12 .3.2 控制	制动装置的控制应当符合 TSG 51-2023 中 2.5.6 条的规定	符合安全技术规程的规定	合格		
24			C3.1 2.3. 3 零 件 状 况	制动器零件无裂纹、过度磨损(摩擦片磨损达原厚度的 50%或者露出铆钉)、塑性变形、缺件等缺陷		制动器零件无裂纹、过度磨损、塑性变形、缺件等缺陷;	合格	
				制动器打开时制动轮与摩擦片无摩擦现象, 制动器闭合时制动轮与摩擦片接触均匀, 无影响制动性能的缺陷和油污		制动器打开时制动轮与摩擦片无摩擦现象, 制动器闭合时制动轮与摩擦片接触均匀, 无影响制动性能的缺陷和油污	合格	
		制动器推动器无漏油现象		非液压推动器, 不作要求	/	不适用		

续表(完)

序号		检查项目	内容和要求	检查结果	检查结论	备注
25	C3.12 安全保护和防护装置检查	C3.12.4 制动装置之外的安全保护和防护装置	安全保护装置配置应当符合 TSG 51-2023 中 A5.16 条的规定和设计文件要求： (1)防坠安全器，或者限速器；安全钳； (2)围栏登机门机械锁钩和电气安全装置； (3)吊笼门机械锁钩和电气安全装置； (4)通道口、货厢门、层门联锁保护装置； (5)紧急出口门的安全开关； (6)防脱轨装置； (7)断绳保护装置； (8)钢丝绳防松弛装置； (9)超速保护装置； (10)停层保护装置； (11)缓冲器； (12)超载检测装置； (13)限位装置(开关)； (14)极限开关	设置了以下安全保护和防护装置： (1)防坠安全器； (2)围栏登机门机械锁钩和电气安全装置； (3)吊笼门机械锁钩和电气安全装置； (4)层门联锁保护装置； (5)紧急出口门的安全开关； (6)安全钩； (7)齿轮齿条式，不作要求； (8)齿轮齿条式，不作要求； (9)齿轮齿条式，不作要求； (10)齿轮齿条式，不作要求； (11)缓冲器； (12)超载检测装置； (13)限位开关； (14)极限开关 安全保护装置配置符合安全技术规程的规定和设计文件要求	合格	
26	C3.13 隔热、降温措施检查	高温环境使用的起重机械，检查其隔热防护、降温等防护措施应当符合 TSG 51-2023 中 A6.1 条的规定	非高温环境使用，不作要求	/	不适用	
27	C3.14 绝缘电阻检查	主回路、控制电路、电气设备的相间绝缘电阻和对地绝缘电阻应当不小于 1.0MΩ	相间绝缘电阻 (MΩ)： 主回路:410 控制电路:370 电气设备:310 对地绝缘电阻 (MΩ)： 主回路:370 控制电路:285 电气设备:240	合格		
结论		合格。				
备注：/						
试验人员：邓亮平 曹明伟				校核人员：邓亮平		
日期：2024.6.6				日期：2024.6.6		

五、样机试验

序号	试验项目		内容和要求	试验结果	试验结论	备注
1	C4.2 空 载 试验	C4.2.2.1 操纵、控制、 联锁、互锁、 馈电情况	操纵系统、控制系统、联锁、互锁装置动作可靠、准确，馈电装置工作正常	操纵系统、控制系统、联锁、互锁装置动作可靠、准确，馈电装置工作正常	合格	
2		C4.2.2.2 限位装置	各限位装置(如起升高度、下降深度、运行行程、回转、变幅等行程限位器)动作可靠、准确	起升高度行程限位器动作可靠、准确	合格	无下降深度、运行行程、回转、变幅限位要求
3		C4.2.2.3 液压系统	液压系统工作压力符合设计文件的要求，并且系统无泄漏	无液压系统，不作要求	/	不适用
4		C4.2.2.4 运转情况	各工作机构动作平稳、运行正常，能够实现规定的功能和动作，无爬行、震颤、冲击、过热、异常噪声等现象；起重机械沿轨道全长运行无啃轨现象	动作平稳、运行正常，能够实现规定的功能和动作，无爬行、震颤、冲击、过热、异常噪声等现象	合格	固定基础
5		C4.2.2.6.1 起升高度(下降深度)、幅度、吊具极限位置	起升高度、下降深度、幅度、吊具极限位置在规定范围内	起升高度极限位置在规定范围内	合格	无下降深度、幅度、吊具极限要求
6		C4.2.2.6.2 机构速度偏差	各工作机构空载速度在设计文件要求的偏差范围内	施工升降机，设计文件无要求	/	不适用
7	C4.3 额 定 载 荷 试验	C4.2.2.1 操纵、控制、 联锁、互锁、 馈电情况	操纵系统、控制系统、联锁、互锁装置动作可靠、准确，馈电装置工作正常	操纵系统、控制系统、联锁、互锁装置动作可靠、准确，馈电装置工作正常	合格	
8		C4.2.2.2 限位装置	各限位装置(如起升高度、下降深度、运行行程、回转、变幅等行程限位器)动作可靠、准确	起升高度行程限位器动作可靠、准确	合格	无下降深度、幅度、吊具极限要求

续表

序号	试验项目		内容和要求	试验结果	试验结论	备注
9	C4.3 额定 载荷 试验	C4.2.2.3 液压系统	液压系统工作压力符合设计文件的要求，并且系统无泄漏	无液压系统，不作要求	/	不适用
10		C4.2.2.4 运转情况	各工作机构动作平稳、运行正常，能够实现规定的功能和动作，无爬行、震颤、冲击、过热、异常噪声等现象；起重机械沿轨道全长运行无啃轨现象	动作平稳、运行正常，能够实现规定的功能和动作，无爬行、震颤、冲击、过热、异常噪声等现象	合格	固定基础
11		C4.2.2.6.1 起升高度（下降深度）、幅度、吊具极限位置	起升高度、下降深度、幅度、吊具极限位置在规定范围内	起升高度极限位置在规定范围内	合格	无下降深度、幅度、吊具极限要求
12		C4.3.2.1 各机构速度	起升速度符合产品标准和设计文件规定	起升速度： 37.3m/min 速度误差：-6.8%	合格	
13		C4.3.2.2 制动器性能	制动器制动动作灵活、制动可靠；当标准和设计文件对起升机构有制动距离要求时，应当在允许范围内	动作灵活、制动可靠	合格	起升机构无制动距离要求
14		C4.3.2.3 各机构同步性能	设计文件对各工作机构有同步速度要求的，其同步性能应当符合规定	驱动机构同步性能符合规定	合格	
15		C4.3.2.4 主要零部件	主要零部件无可见损坏等现象	无可见损坏等现象	合格	
16		C4.4.2.1 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	无永久变形、无油漆剥落、焊缝未产生裂纹，连接处无松动	合格	
17		C4.4.2.2 主要零部件	无可见裂纹、无损坏，接合面无渗油	无可见裂纹、无损坏，接合面无渗油	合格	
18		C4.4.2.3 液压系统	不超过最高工作压力，不应当产生泄漏	无液压系统，不作要求	/	不适用

续表

序号	试验项目		内容和要求	试验结果	试验结论	备注
19	C4.5 动 载 试验	C4.5.2.1 运转情 况	各机构运转正常，工作平 稳，无异常声响	运转正常，工作平 稳，无异常声响	合格	
20		C4.5.2.2 制动器 性能	制动器在制动过程中有 效、可靠，空中起动时无 反向动作与下滑现象	有效、可靠，空中起 动时无反向动作与 下滑现象	合格	
21		C4.5.2.3 机构及 部件	各机构及部件无损坏，连 接处无松动或损坏，电动 机、减速器等无异常温 升，液压系统无渗油、滴 油、泄漏	各机构及部件无损 坏，连接处无松动 或损坏，电动机减 速器等无异常温升	合格	
22	C4.6 安 全 保 护 装 置 试验	C4.6.1 起 重 量 限 制 器 试验	(1)当实际起重量达到 0.90~0.95倍额定起重 量时，起重量限制器应 当发出预警信号(机械式 除外)； (2)当实际起重量在大于 额定起重量，但不超过 105%额定起重量时，起 重量限制器止停，此时 应当切断起升方向动力 源，但应当允许机构作 下降运动，并且发出停 止信号； (3)如果配置起重量显示 装置，其所显示数值的 误差应当在试验载荷± 5%范围内	(1)当实际起重量 达到0.93倍额定起 重量时，起重量限 制器发出预警信 号； (2)当实际起重量 达到103.9%额定起 重量时，起重量给 出清晰的信号，并 能阻止其正常启 动； (3)起重量有显示 装置，其所显示数 值的误差：2.1%	合格	
23	C4.7 连 续 作 业 试验	C4.7.2.1 运 转 情 况	样机工作正常，未出现 因样机故障造成的停机	工作正常，未出现 因样机故障造成的 停机	合格	
24		C4.7.2.2 主 要 受 力 结 构 件、主 要 机 构 部 件	主要受力结构件无损坏 和松动现象，各主要机 构部件无损坏现象	主要受力结构件无 损坏和松动现象， 各主要机构部件无 损坏现象	合格	
25		C4.7.2.3 液 压 系 统 油 液 温 升	液压系统油液温升在设 计文件允许的范围	无液压系统，不作 要求	/	不适用

续表

序号	试验项目		内容和要求	试验结果	试验结论	备注
26		C4.9.5.1 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, 试验时吊笼应当位于无附着最大提升高度, 笼内均布有 150%额定载重量, 判定施工升降机是否稳定; 或者空载吊笼位于无附着最大提升高度, 此时在导轨架顶部施加一水平力(该力产生的倾覆力矩值应当等于吊笼内装有 150%载重量荷时对施工升降机所产生的倾覆力矩值), 判定施工升降机是否稳定	固定基础, 不作要求	/	不适用
27	C4.9 其他 性能 试验	C4.9.5.2 防 坠 落 试 验	(1)通过操作按钮盒驱动吊笼以额定提升速度上升约 3m~10m。按坠落试验按钮, 电磁制动器松闸, 吊笼将呈自由状态下落, 直到达到试验速度时防坠安全器动作, 测相关参数; 试验结束后应当将防坠安全器复位, 对于防坠安全器不能制停吊笼的施工升降机, 应当立即停机检修; 当防坠安全器动作时, 其电气联锁安全开关也应当动作; (2)钢丝绳式施工升降机进行坠落试验时, 将吊笼上升约 3m 后停住, 作模拟断绳试验(应当是突然断绳、不能以松绳代替断绳), 试验防坠安全装置的可靠性; (3)防坠落试验后应当检查结构及连接有无损坏或者永久变形, 测量吊笼底板在各个方向的水平度偏差改变值; 制动距离和减速度应当符合相关产品标准的要求	制动距离为 $L_{左}$: 0.45m $L_{右}$: 0.41m, 坠落试验后结构及连接无损坏及永久变形, 吊笼坠落试验符合标准的规定要求	合格	齿轮齿条式

续表

序号	试验项目		内容和要求	试验结果	试验结论	备注
28	C4.9 其他性能试验	C4.9.5.3 超速保护试验	曳引式人货两用施工升降机上行超速保护、曳引式货用施工升降机上行超速保护应符合 TSG51-2023 中 A5.13 条的规定	齿轮齿条式, 不作要求	/	不适用
29		C4.9.5.4 停层保护试验	施工升降机的停层保护应符合 TSG 51-2023 中 A5.13 条的规定	齿轮齿条式, 不作要求	/	不适用
30		C4.9.9 具有自动化功能的起重机械专项试验	对具有自动化功能的起重机械, 检验机构应当根据 TSG 51-2023 中 A6.3.5 条和设计文件中风险控制措施的要求, 制定检验项目, 对电气系统等进行功能验证与试验	设计具有的自动化功能专项试验, 见 C5	/	
31	C5 其他检验与试验项目	吊笼门与自动层门联动	吊笼到达指定楼层后, 吊笼门能与自动层门联动	吊笼到达指定楼层后, 吊笼门能与自动层门联动	合格	
32		关门速度	若采用垂直滑动门, 平均关闭速度不大于 0.3 m/s	关门速度: 0.24m/s	合格	
33		手动开启吊笼门	应配有专用的机械装置或工具手动打开吊笼门	专用工具手动开启吊笼门	合格	
34		吊笼门开关控制装置	吊笼内设有在吊笼门开关过程中使吊笼门停止和运行的控制装置	设有使吊笼门停止和运行的开关控制装置	合格	
35		防夹功能	灵敏可靠, 关门受阻时, 吊笼门应停止关闭并自动开门	关门受阻时, 吊笼门停止关闭并自动开门	合格	
36		语音提示	开关门过程中应有语音提示	开关门过程中有语音提示	合格	
37		专业人员身份识别	专业人员身份识别设备工作正常	身份识别设备工作正常	合格	
38		乘客人数识别	吊笼内乘员在无遮挡或无故意躲避情况下人数识别误差≤1 人; 超过设定人数限制后, 施工升降机应自动报警且不能运行	识别误差符合要求; 超过设定人数, 施工升降机自动报警且不能运行	合格	

续表(完)

续表(完)

序号	试验项目	内容和要求	试验结果	试验结论	备注
39	信息显示系统	信息显示正常, 语音清晰可辨	信息显示正常, 语音清晰可辨	合格	
40	吊笼运行控制	正确响应选层和层站呼梯请求, 运行到目标楼层	正确响应选层和层站呼梯请求, 运行到目标楼层	合格	
41	平层检测	自动平层误差 $\leq 10\text{mm}$	-5mm	合格	
42	视频监控系统	视频监控画面清晰、流畅、无遮挡, 监控室、所听笼内声音清晰可辨	画面清晰、流畅、无遮挡, 监控室听笼内声音清晰可辨	合格	
43	语音对讲	吊笼内与监控中心语音对讲功能正常	吊笼内与监控中心语音对讲功能正常	合格	
44	呼救装置	模拟触发, 声光报警醒目、清晰	声光报警醒目、清晰	合格	
45	升降通道检测装置	升降通道检测装置灵敏、可靠	检测装置灵敏、可靠	合格	
46	吊笼定位装置	吊笼定位装置失效检查可靠	定位装置失效检查可靠	合格	
47	门限位检测装置	应设有开、关门行程限位装置, 并灵敏、可靠, 任意一个层门及吊笼门没有完全关闭时, 同侧吊笼不能运行	设有开、关门行程限位装置, 并灵敏、可靠, 任意一个层门及吊笼门没有完全关闭时, 同侧吊笼不能运行	合格	
48	吊笼门开关通道检测	应有吊笼门开关通道检测装置, 人或货通过通道检测时, 吊笼门应停止关闭并自动开门	有吊笼门开关通道检测装置, 人或货通过通道检测时, 吊笼门停止关闭并自动开门	合格	
49	底层停靠	智能施工升降机设定时间内(最长不超过 30 分钟)无呼梯或其他触发电气安全保护装置, 应自动运行至底层停靠	设定时间内无呼梯或其他触发电气安全保护装置, 自动运行至底层停靠	合格	
50	断电停靠	突发断电情况下, 吊笼可向下任意楼层停靠, 吊笼门、楼层门可开启, 疏散笼内人员	设有应急电源装置(16 $\times$ 12V $\times$ 7Ah), 突发断电情况下, 吊笼可向下任意楼层停靠, 吊笼门、楼层门可开启, 疏散笼内人员	合格	
结论		合格。			
备注: /					
试验人员: 邓亮平 唐明伟			校核人员: 邓亮平		
日期: 2024.6.6			日期: 2024.6.6		

六、起重机械型式试验报告变更情况

序号	变更前单位名称	变更后单位名称	变更日期	承办人签章