

起重机械安装改造重大修理监督检验报告

(适用于塔式起重机)

类别：	新装
安装改造重大修理单位名称：	重庆泰宏建筑机械安装有限公司
使用单位名称：	重庆市水利港航建设集团有限公司
设备类别：	塔式起重机
设备品种：	普通塔式起重机
设备型号：	QTZ80
设备代码：	/
检验日期：	2024年11月05日

注 意 事 项

1. 本报告是依据《起重机械安全技术规程》(TSG 51—2023)，对起重机械进行安装改造重大修理监督检验的结论报告。
2. 本报告应当由计算机打印输出，或者用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
3. 本报告无检验、审核、批准人员的签字以及检验机构的核准证号和检验专用章(或者公章)无效。
4. 本报告一式三份，由检验机构、安装/改造/重大修理单位和使用单位分别保存。
5. 本报告对检验时的设备状况负责。

检验机构地址：重庆市两江新区高新园芙蓉路5号

联系电话：（023）67505507（院本部）

88261666（机电中心）

72220075（涪陵中心）

85788862（万州中心）

79231500（黔江中心）

电子邮箱：67505507@163.com

起重机械安装改造重大修理监督检验报告

报告编号：4310-500230-202411-81878

安装改造重大修理单位名称	重庆泰宏建筑机械安装有限公司		
特种设备生产许可证(受理决定书)编号	TS3450126-2028	安装改造重大修理单位负责人	胡海洋
使用单位名称	重庆市水利港航建设集团有限公司		
使用单位地址	重庆市江北区建新东路59号		
使用单位联系人	李辉	使用单位安全管理人员	韩智颖
制造单位名称	徐州建机工程机械有限公司		
特种设备生产许可证编号	TS2432326-2024	设备类别	塔式起重机
设备品种	普通塔式起重机	型号规格	QTZ80
产品编号	>XUG0080TLLPC50128<	设备代码	/
制造日期	2021.8.14	额定起重量	6 t
额定起重力矩	80 t·m	最小工作幅度	2.5 m
最大工作幅度	60 m	起升速度	两倍率80/40/8.5 四倍率40/20/4.2 m/min
回转速度	0.6 r/min	最大起升高度	220 m
检验时起升高度	37.2 m	大车运行速度	/ m/min
变幅速度	50/25 m/min	工作级别	/
其他主要参数	工作环境：露天 操作方式：司机室		
类别	新装		
使用地点	丰都县双龙镇田家山村（海螺沟水库）		
检验依据	《起重机械安全技术规程》(TSG 51—2023)		
检验结论	合格		
备注	检测时：四倍率；工作见证名称及编号：塔式起重机安装重大修理自检记录及报告THJZJX-20241102；流动作业起重机械；产权单位：重庆泰宏建筑机械安装有限公司。		
检验人员：	夏明月 曾成书	日期：2024年11月05日	检验机构核准证号：TS7 II 10003-2028 （检验机构检验专用章或者公章） 2024年11月05日
审核：	杨	日期：2024年11月05日	
批准：	康	日期：2024年11月05日	

起重机械安装改造重大修理监督检验报告附页

报告编号： 4310-500230-202411-81878

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注	
	监督检验项目		监督检验内容和要求				
1	C2 资料 和文件 审查	C2.1 申请 单位 资格 审查	C2.1.2 监督检验与定期(首 次)检验	核查以下证件是否符合要求： (1) 特种设备生产许可证； (2) 安装、改造、重大修理告知书； (3) 主要受力结构件现场分段焊接组装的焊接作业人员(焊工)资格证件； (4) 整机型式试验证书或者起重机械型式试验约请单。	符合	合格	
2		C2.2.1 设计文件	改造监督检验时，根据提供的设计文件，审查技术资料是否符合以下要求： (1) 技术资料的内容应当完整、签署齐全； (2) 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； (3) 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。	/	/		
3		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。	/	/		
4		C2.2.3 检验、试验资料	(1) 审查整机主要受力结构件制作和装配检验记录是否齐全、签字是否完整； (2) 审查主要工作机构装配检验记录是否齐全、签字是否完整； (3) 审查主要电气、液压系统安装及调试检验记录是否齐全、签字是否完整； (4) 审查整机检验、试验记录或者报告以及质量合格证明是否齐全、符合规定。	/	/		
5		C2.2.4 整机配套的安全保护装置型式试验证书	审查整机所用起重量限制器、起重力矩限制器、制动器、防坠安全器等安全保护装置的型式试验证书是否齐全、是否符合规定，必要时检查相应型式试验报告。同时，还应当核对安全保护装置的选型与整机是否匹配。	符合	合格		
6		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，审查防爆电动机、防爆电器的防爆合格证是否齐全、符合规定。	/	/		
7		C2.2.6 整机出厂资料 and 文件	核查出厂资料 and 文件是否齐全，并且符合要求。	符合	合格		
8		C2.2.7 安装、改造、重大修理作业(工艺)资料	核查安装、改造、重大修理单位是否有经其负责人批准的作业(工艺)文件，包括作业程序、技术要求、方法和措施等。	符合	合格		
9		C2.2.8 使用过程技术资料	根据使用单位提供的技术文件，核查上次检验报告、使用登记证以及使用单位使用记录(包括日常使用状况记录、日常维护保养记录、自行检查记录、修理记录、运行故障和事故记录等)是否齐全，并且是否存档保管。	/	/		

序号	监督检验项目及内容和要求		监督检验结果	结论	备注		
	监督检验项目	监督检验内容和要求					
10	C3 设备 检查	C3.1 安装、改造、重大修理前检查	审查以下记录、证明等是否齐全，有关手续是否完整，并且抽查实物进行核对： (1) 安装、改造、重大修理单位对出厂产品、改造和修理用的材料、零部件等检查确认记录； (2) 主要配套件合格证、产品铭牌； (3) 安全保护装置合格证、产品铭牌、型式试验证明(按照TSG 51-2023规定进行型式试验的)； (4) 主要受力结构件主要几何尺寸的检查记录； (5) 安装、改造、重大修理单位对安装基础的验收是否符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格		
11		C3.2 安装、改造、重大修理过程检查	审查以下记录是否齐全，签字手续是否完整，并且抽查实物进行核对： (1) 主要受力结构件现场连接(焊接、螺栓、销轴等)的检查记录； (2) 主要受力结构件的主要几何尺寸检查记录； (3) 吊具、钢丝绳及其连接(压板，楔块、绳夹等)、滑轮、开式齿轮、车轮、卷筒、环链、导绳器、层门、小车轨道和升降、横移导轨等检查记录； (4) 配重、压重的检查记录； (5) 主要受力结构件分段现场焊接组装的检查记录、无损检测报告。	符合	合格		
12		C3.3 安全距离检查	检查起重机械运动部分与建筑物、设施、输电线等固定物的安全距离是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	符合	合格		
13		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。	/	/		
14		C3.5 结构型式、主要配置和标志检查	C3.5.1 结构型式	检查起重机械结构型式是否与主要设计图样一致。	符合	合格	
15			C3.5.2 主要配置	检查起重机械主要配置是否与主要设计图样和质量合格证明文件一致。	符合	合格	
16			C3.5.3 标记、产品铭牌与安全警示标志	检查标记、产品铭牌与安全警示标志是否符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格	
17	C3.6 主要几何尺寸测量	测量以下不同类别起重机械的主要几何尺寸，核对是否符合设计图样要求。 塔式起重机：(1) 标准节尺寸，(2) 幅度，(3) 起升高度等；	/	/			

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求			
18	C3.7 材料和 结构件 检查	C3.7.1 材料	(1) 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、牌号等是否符合TSG 51-2023的规定;	符合	合格	
19		C3.7.2 焊接质量	(1) 检查焊缝表面质量是否符合TSG 51-2023的规定; (2) 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是否符合TSG 51-2023的规定;	符合	合格	
20		C3.7.3 金属结构检查	检查起重机械的金属结构是否符合以下要求: (1) 主要受力结构件的连接焊缝无明显可见的裂纹; (2) 主要受力结构件断面有效厚度不低于设计厚度的90%; (3) 螺栓和销轴等连接无明显松动、缺件、损坏等缺陷。	/	/	
21		C3.7.4 门、梯子、走台和栏杆	检查是否按照本规程和设计文件要求设置了梯子、扶手、护圈、平台、走台踢脚板和栏杆等。	符合	合格	
22	C3 设备 检查	C3.8 主要 零件 检查	检查主要零部件是否符合以下要求: (1) 钢丝绳的固定连接、压板或者绳夹的数量、钢丝绳安全圈数和绕绳余量应当符合TSG 51-2023的规定; 链条与链轮应当啮合正确, 无卡阻和冲击现象; (2) 吊钩、起重磁铁、抓斗、横梁等吊具悬挂牢固可靠; 吊钩设置防重物意外脱钩的保险装置(司索人员无法靠近吊钩的除外)有效; 吊钩不应当焊补, 铸造起重机钩口防磨保护鞍座完整; (3) 滑轮防钢丝绳脱槽装置应当符合TSG 51-2023的规定。	压板数量: 2个 钢丝绳夹数: 4个 安全圈数: 32圈 符合	合格	
23		C3.9 液压和气动系统检查	检查液压系统和气动系统是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
24		C3.10 司机室检查	检查是否按照设计图样的要求配置司机室; 司机室的配置及其防护是否符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格	
25		C3.11.1 电气设备及元件的选择和防护	(1) 检查电气设备及元件的选择和防护是否符合TSG 51-2023的规定, 电气设备功能是否齐全。	符合	合格	
26		C3.11.2 无线遥控	(1) 检查无线遥控装置的设置是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注	
	监督检验项目		监督检验内容和要求				
27	C3 设备 检查	C3.11 电气 系统 检查	C3.11.3 电气保护	检查电气保护装置的配置（电动机保护、线路保护、零位保护、失压保护、超速保护、失磁保护、联锁保护、错相和缺相保护、电动机定子异常失电保护、接地与防雷）是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	接地电阻值：2.2 Ω 符合	合格	
28			C3.11.4 隔离开关和总断路器	检查隔离开关和总断路器的配置是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
29			C3.11.5 急停开关	检查急停开关是否符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格	
30			C3.11.6 照明设备	设计要求配置有照明设备的，检查照明回路是否符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格	
31			C3.11.7 起重电磁铁的电源	检查起重电磁铁的电源是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	/	/	
32			C3.11.9.1 管理权限的设定	现场核实系统管理员的授权，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
33			C3.11.9.2 故障自诊断	开机进入系统后，现场核实系统运行自行检查程序的结果，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
34		C3.11.9 安全 监控 管理 系统 的系 统功 能、 信息 采集 和存 储	C3.11.9.3 报警装置	在空载的条件下，通过按急停或者系统设计的报警信号现场验证起重机械各种报警装置的动作，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
35			C3.11.9.4 文字表达形式	现场目测系统显示的所有界面的文字表达形式为简体中文。	/	/	
36			C3.11.9.5 显示信息的清晰度	检验人员坐在司机室的座位上，斜视45°，是否可清晰完整地观察到整个监控画面，包括视频系统的画面，画面上显示的信息不刺目、不干扰视线，清晰可辨。	/	/	
37			C3.11.9.6 历史追溯性	调取连续工作一个工作循环过程中存储的所有信息，检查系统存储的数据信息或者图像信息应当包含数据或者图像的编号，时间和日期与试验的数据应当一致，并且检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
38			C3.11.9.7 采样周期	检查系统实际程序的采样周期是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求				
39			C3.11.9.8 断电后信息的保存	现场验证，当起重机械主机电源断电后，系统能持续工作，调取连续作业的时间内存储的数据，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
40			C3.11.9.9 存储时间和格式	(1)根据设备的使用情况，对于系统工作时间超过30天的起重机械，现场调取之前存储的文件，查看文件的原始完整性和存储情况；存储时间不应当少于30个连续工作日。对于系统工作时间不超过30天的起重机械，现场查阅存储的文件，计算一个工作循环的时间内存储文件大小，推算出整个文件的大小，检查是否符合TSG 51-2023的规定； (2)调取试验过程中存储的数据，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
41	C3 设备 检查	C3.12 安全保护和防护装置检查	C3.12.1 安全保护和防护装置型号规格	查阅设计文件，对照安全保护和防护装置的合格证书或者型式试验证书，检查安全保护装置实物的型号规格是否符合设计要求。	符合	合格	
42			C3.12.2 安全监控管理系统信息采集源	对照TSG 51-2023检查需要安装安全监控管理系统的大型起重机械的信息采集源。	/	/	
43			C3.12.3.1 配置	查阅设计文件，检查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是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
44			C3.12.3.2 控制	检查制动装置的控制是否符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格	
45			C3.12.3.3 零件状况	检查制动器零件是否符合以下要求，必要时进行操作和测量： (1)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； (2)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； (3)制动器推动器无漏油现象。	符合	合格	
46			C3.12.4 除制动装置之外的安全保护和防护装置	查阅设计文件，检查安全保护装置配置是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
47			C3.14 绝缘电阻检查	电气设备进行绝缘检查，结果是否符合TSG 51-2023的规定和设计文件的要求。	绝缘电阻值：90.2MΩ 符合	合格	
48				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。	符合	合格

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注			
	监督检验项目		监督检验内容和要求							
49	C4 性能 试验	C4.2 空载 试验	C4.2.2 试验 结果 要求	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。	符合	合格			
50				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,并且系统无泄露。	符合	合格			
51				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。	符合	合格			
52				C4.2.2.5 安全 监控 管理 系统 专项 检验	C4.2.2.5.1 参数 验证	C4.2.2.5.1.1 起升高度(下降深度)	显示屏幕上能够实时显示所吊运物体的高度和下降深度。	/	/	
53						C4.2.2.5.1.2 运行行程	起重机械的小车运行、起重机械运行等运行行程可实时显示。	/	/	
54						C4.2.2.5.1.3 幅度	在空载的条件下,改变起重机械的幅度,系统应当实时记录并且显示幅度状况和数值;同时按照GB/T 28264—2017《起重机械安全监控管理系统》中7.3.5条的方法对起重量的综合误差进行验证,其误差应当符合本规程的规定。	/	/	
55						C4.2.2.5.1.6 回转角度	在空载条件下,起重机械回转一定角度,与监控系统显示值进行对比,验证其有效性和准确度是否符合要求。	/	/	
56						C4.2.2.5.1.7 操作指令	在空载条件下,根据现场实际情况,对起重机械的动作进行操作验证,各种动作在显示器上应当实时显示。试验后,查看相关的记录,信息是否能够保存和回放。	/	/	
57				C4.2.2.5.2 状态 验证	C4.2.2.5.2.5 视频系统	现场查看视频系统的构成,其安装摄像头数量、安装位置、所监控的范围。在一个工作循环的时间内,在视频系统的屏幕上应当观察到起重机械主要机构各主要工况实时工作的监控画面,并且检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/		
58				C4.2.2.5.3 信息 采集 实时 性 验证	C4.2.2.5.3 信息采集实时性验证	进行空载试验时,现场验证系统是否具有起重机械运行状态及故障信息实时显示功能,是否能够以图形、图像、图标或者文字等方式显示起重机械的工作状态和工作参数。	/	/		
59			C4.2.2.1~C4.2.2.5	试验结果应符合C4.2.2条的要求。	符合	合格				

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注	
	监督检验项目		监督检验内容和要求				
60	C4.3 额定载荷试验	C4.3.2 试验结果要求	C4.3.2.1 各机构速度	起升、下降、大车运行、小车运行、回转、变幅、吊具回转等速度符合产品标准和设计文件的规定。	符合	合格	
61			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。	符合	合格	
62			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。	/	/	
63			C4.3.2.4 主要零部件	主要零部件无可见损坏等现象。	符合	合格	
64			C4.3.2.5 专项试验	C4.3.2.5.1 静态刚度 不同类别或者品种的起重机械应当进行静态刚度试验，其静态刚度应当符合TSG 51-2023的规定。	符合	合格	
65	C4 性能试验	C4.4 静载试验	C4.4.2.1 主要受力结构件	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。	符合	合格	
66			C4.4.2.2 主要零部件	主要零部件无可见裂纹、无损坏，接合面无渗油。	符合	合格	
67			C4.4.2.3 液压系统	液压系统不超过最高工作压力，不应当产生泄漏。	符合	合格	
68	C4.5 动载试验	C4.5.2 试验结果要求	C4.5.2.1 运转情况	试验中，各机构运转正常，工作平稳，无异常声响。	符合	合格	
69			C4.5.2.2 制动器性能	试验中，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。	符合	合格	
70			C4.5.2.3 机构及部件	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，液压系统无渗油、滴油、泄漏。	符合	合格	
71			C4.5.2.4 专项试验	C4.5.2.4.1 专用吊具 起重机械整机上所采用的不可拆分吊具的试验，按照TSG 51-2023 2.5.3条规定和相应产品标准及相应设计文件要求进行。	/	/	

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注	
	监督检验项目		监督检验内容和要求				
72	C4.6 安全保护装置试验	C4.6.1 起重量限制器试验	根据标准和设计文件的要求，在相应工况下以慢速分别起升相应载荷，检查起重量限制器的动作情况是否符合以下要求： (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； (4)按照GB/T 5031—2019《塔式起重机》中附录D和设计文件要求对起重量限制器进行补充试验。	/	/		
73			C4.6.2 起重力矩限制器试验	根据设计文件的要求，在各种工况下以慢速分别起升各类载荷，检查起重力矩限制器的动作情况是否符合以下要求： (1)当实际起重量超过实际幅度所对应的起重量额定值的95%时，起重力矩限制器应当发出声光报警信号； (2)当实际起重量超过实际幅度所对应的起重量额定值，但小于105%起重量额定值时，起重力矩限制器应当起作用，此时应当自动切断向不安全方向(如上升、幅度增大、臂架外伸或者这些动作的组合)的动力源，但允许机构作安全方向的运动，并且发出禁止性报警信号； (3)如果设有起重量和幅度显示装置，所显示的载荷数值，其允许误差为试验载荷的±5%；所显示的幅度数值，其允许误差为实际幅度的±5%；照GB/T 5031—2019中附录D和设计文件要求，对起重力矩限制器进行补充试验。	/	/	
74	C4.7 连续作业试验	C4.7.2 试验结果要求	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。	/	/	
75			C4.7.2.2 主要受力结构件、主要机构部件	主要受力结构件应当无损坏和松动现象，各主要机构部件应当无异常温升、损坏等现象。	/	/	
76			C4.7.2.3 液压系统油液温升	液压系统油液温升应当在设计文件允许的范围内。	/	/	
77	C4.8 金属结构应力测试	4.8.2 塔式起重机	按照GB/T 5.31-2019中附录A的要求，对结构应力进行测试，出具测试结论。	/	/		

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求				
78	C4 性能 试验	C4.9 安装 安全 监控 管理 系统 其他 检验 项目	C4.9.7.1 风速	用便携风速测量仪器测量与起重机械配置上的风速测量仪器同一位置的风速，与显示值比较；现场验证时调低试验报警门槛值，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
79			C4.9.7.3 工作时间	测量起重机械各机构动作时间点、时间段，与监控系统对应值比较是否一致。	/	/	
80			C4.9.7.4 累计工作时间	测量并且记录连续多个工作循环的时间，调取试验过程系统中存储的时间数据，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
81			C4.9.7.5 每次工作循环	根据起重机械的特点记录每个工作循环的次数，查看显示屏上是否应当有工作循环次数，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
82			C4.9.7.6 抗风防滑状态	现场查看抗风防滑装置的形式，进行夹轨器、锚定等抗风防滑装置的闭合性试验，检查是否符合TSG 51-2023的规定。	/	/	
83		C4.9 其他 性能 试验	C4.9.8.1 漏磁检查	采用永磁直驱电动机作为起升机构的该类起重机，在直驱机构安装有永磁段的卷筒体表面沿轴线取永磁体段的两端和中间3处，每处沿圆周方向分别在卷筒表面2mm、50mm、100mm处用手持式特斯拉计测量卷筒旋转一周过程中的磁场强度变化，记录最大值，检查是否符合要求，即2mm处 $\leq 15Gs$ 、50mm处 $\leq 5Gs$ 、100mm处 $\leq 2Gs$ 。	/	/	
84			C4.9.8.2 紧急制动试验	起升、下降额定起重量，在额定起升速度下按下急停按钮，试验重复3次，每次制动后停留时间不少于10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷，并且测量制动距离，检查制动距离是否在允许范围内。	/	/	
85			C4.9.8.3 冗余超速保护试验	(1)调整变频器参数，在不小于0.3倍额定起重量时起升至一定高度，下降载荷，使下降速度逐渐增加至超过额定速度，并且达到超速保护开关设定的限值，观察超速保护开关是否起作用； (2)短接超速保护开关，使下降速度逐渐增加至超过额定速度，且达到系统冗余超速保护预设的限值，观察冗余超速保护功能是否起作用。	/	/	
86			C4.9.8.4 过热保护功能试验	试验时，将电动机的过热保护动作值预设为100℃，在额定速度下，反复起升、下降额定起重量，当电动机绕组温度达到预设值时，观察起重机械是否能够自动停机。	/	/	
87			C4.9.8.5 过电流保护功能试验	试验时，将系统过电流保护限值预设为低于产品规定的设定值，推荐为0.8倍额定电流，在额定起重量下逐渐增加起升速度，当电动机的三相电流超过预设电流限值时，观察起重机械是否能够自动停机。	/	/	

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求			
88		C4.9.8.6 单制动试验	对于额定起重量大于50t的该类起重机，卷筒两侧必须各配置1台制动器(即双制动器)。试验时，在额定起重量和额定速度下下降，人为使1个制动器失效，在距离地面接近1m时制动，试验重复3次，每次制动后停留时间不少于10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷。对于额定起重量小于等于50t的该类起重机，应当根据实际使用工况确定卷筒两侧配置1台制动器还是卷筒两侧配置双制动器。对于配置1台制动器的，试验时，在额定起重量和额定速度下下降，在距离地面接近1m时制动，试验重复3次，每次制动后停留时间不少于10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷；对于配置双制动器的，试验时，在额定起重量和额定速度下下降，人为使1个制动器失效，在距离地面接近1m时制动，试验重复3次，每次制动后停留时间不少于10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷。	/	/	
89		C4.9.8.7 采用永磁直驱电动机作为起升机构的起重机械禁用要求	采用永磁直驱电动机作为起升机构的该类起重机，不得用于吊运熔融金属、易燃易爆化学品和危险品，并且不得在强磁场等环境中使用。	/	/	
90		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。	/	/	
91	C5 其他检验和试验项目		根据起重机械产品的新特点、新功能、新要求等情况，检验机构应当对该起重机械存在的其他安全风险进行研判和评估，确定需要增加的检验和试验项目，应当经检验机构相应负责人批准后方可纳入检验。	/	/	
备注： /						
检验人员： 夏正月 曾成志			日期：2024年11月05日	校核人员： 曾成志 日期：2024年11月05日		

此 页 无 内 容

此 页 无 内 容