



报告编号： TJA202450023

# 起重机械安装重大修理监督检验报告

类别： 安装监督检验

安装重大修理单位名称： 中铁大桥局集团有限公司机械化施工分公司

使用单位名称： 中铁大桥局集团有限公司第二工程分公司

设备类别： 塔式起重机

设备品种： 普通塔式起重机

设备型号规格： QTZ型250t.m(XGT7022-12S)

设备代码： 431032326202018585

检验日期： 2024年03月29日-2024年04月06日

任务单号： SL202404300763-001



扫一扫关注我们



扫一扫查验真伪

# 注意事项

1. 本报告是依据《起重机械安全技术规程》（TSG 51-2023），对塔式起重机进行安装、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，涂改无效。
3. 本报告无编制、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检测专用章（或者公章）无效。
4. 本报告一式三份，由检验机构、安装（或重大修理）单位和使用单位分别保存；本报告未经我院批准，不得复制（全文复制除外）。
5. 受检单位对报告结论如有异议，请在收到报告书之日起15个工作日内，向检验机构提出书面意见。
6. 本报告对检验时的设备状况负责。

检验机构地址：浙江省杭州市凯旋路211号

邮 编：310020

联系电话：0571-86024022、85122708

监督投诉：0571-85085701、86026725

网 址：www.zjtj.org

业务受理：<http://www.zljweb.com/org/special>

## 起重机械安装重大修理监督检验报告

安装重大修理单位名称	中铁大桥局集团有限公司机械化施工分公司		
特种设备生产许可证(受理决定书)编号	TS3442194-2027	安装重大修理单位负责人	王旭晗
使用单位名称	中铁大桥局集团有限公司第二工程分公司		
使用单位地址	南京市鼓楼区燕江路66号		
使用单位安全管理人员	明正辉	联系电话	18951780632
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	QTZ型250t.m(XGT7022-12S)
产品编号	XUG0250PPLPC18585	设备代码	431032326202018585
制造日期	2020年11月	额定起重力矩	250 t·m
最大起重量	12 t	最大起升高度	39.2 m
额定起重量	12 t	倍率	4
独立安装高度	60.2 m	最大附着高度	300.2 m
安装幅度	3-60 m	最小和最大工作幅度	3~60m
起升速度	0-45 m/min	大车运行速度	- m/min
变幅速度	0-65 m/min	回转速度	0.7 r/min
额定顶升速度	0.5 m/min	型式试验样机	否
设计使用年限	不详 年	工作级别	A4
基座型式	固定式(独立式)		
塔身结构	平头式	变幅方式	小车变幅式
类别	安装监督检验	单位内编号	未编
使用登记证编号	待登记	使用地点	浙江省嘉兴市海盐县海塘文化公园新建南通至宁波高速铁路杭州湾跨海铁路大桥TYZQ-3标段3号墩
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	-		
下次定期检验日期:	2025年04月		检验机构核准证号: TS7110448-2025 (检验机构检验检测专用章)
检验:	谢荣华 邵新阳	2024年04月06日	
编制:	谢荣华	2024年04月06日	
校核:	邵新阳	2024年04月07日	
审核:	高朋	2024年04月07日	

下次定期检验日期:	2025年04月
-----------	----------

## 起重机械安装重大修理监督检验报告附页

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	C2.1约 请单位 资质审 查	C2.1.2 监督检验 核查以下 证件是否 符合要求	(1) 特种设备生产许可证。	符合要求	合格	-
2			(2) 安装、重大修理告知书。	符合要求	合格	-
3			(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。	无此项	-	-
4			(4) 整机型式试验证书或者起重机械型式试验约请单(仅安装监控)。	符合要求	合格	-
5	C2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	审查整机所用起重量限制器、起重力矩限制器、制动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。	符合要求	合格	-
6		C2.2.6 整机出厂 资料和文 件	核查出厂资料和文件齐全,并且符合要求。	符合要求	合格	-
7		C2.2.7 安装、重 大修理作 业(工艺) 资料	核查安装、重大修理单位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。	符合要求	合格	-
8		C2.2.8 使用过程 技术资 料(重大 修理监 检)	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)齐全,并且存档保管。	无此项	-	-
9	C3检 查内 容和 要求	C3.1安 装、重 大修理 前检查	(1) 安装、重大修理单位对出厂产品和修理用的材料、零部件等检查确认记录。	符合要求	合格	-
10			(2) 主要配套件合格证、产品铭牌。	符合要求	合格	-
11			(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)。	符合要求	合格	-
12			(4) 主要受力结构件主要几何尺寸的检查记录。	符合要求	合格	-
13			(5) 安装、重大修理单位对安装基础的验收是否符合TSG 51-2023的规定。	符合要求	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			
14	C3.2 安装、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。	符合要求	合格	-
15			(2) 主要受力结构件的主要几何尺寸检查记录。	符合要求	合格	-
16			(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、卷筒等检查记录。	符合要求	合格	-
17			(4) 配重、压重的检查记录。	符合要求	合格	-
18			(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。	无此项	-	-
19	C3.3 安全距离检查		检查塔式起重机运动部分与建筑物、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。	符合要求	合格	-
20	C3.5 结构型式、主要配置和标志检查	C3.5.1 结构型式(安装监检)	检查塔式起重机结构型式是否与主要设计图样一致。	符合要求	合格	-
21		C3.5.2 主要配置	检查塔式起重机主要配置是否与主要设计图样和质量合格证明文件一致。	符合要求	合格	-
22		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。	符合要求	合格	-
23	C3.7 材料和结构件检查	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、牌号等是否符合 TSG 51-2023 的规定。	符合要求	合格	-
24		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。	符合要求	合格	-
25			(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。	符合要求	合格	-
26		C3.7.4 门、梯子、走台和栏杆	检查是否按照 TSG 51-2023 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。	符合要求	合格	-
27	C3.8 主要零部件检查	C3.8.1 (1) 钢丝绳	检查钢丝绳的固定连接、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。	符合要求	合格	-
28		C3.8.1 (2) 吊钩	检查吊钩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。	符合要求	合格	-
29		C3.8.1 (3) 滑轮防钢丝绳脱槽装置	检查滑轮防钢丝绳脱槽装置应当符合 TSG 51-2023 的规定。	符合要求	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				
30	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和设计文件的要求。	符合要求	合格	-	
31	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。	符合要求	合格	-	
32	C3.11 电气系统检查	C3.11.1 电气设备元件的选择和防护	检查电气设备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。	符合要求	合格	-
33		C3.11.2 无线遥控	检查无线遥控装置是否符合TSG 51-2023的规定。	无此项	-	-
34		(1) 电动机保护 电动机应当具有一种以上的保护功能, 具体选用应当按照电动机及其控制方式确定。	符合要求	合格	-	
35		(2) 线路保护 所有线路都应当具有短路或者接地引起的过电流保护功能, 在线路发生短路或者接地时, 瞬时保护装置应当能够分断线路; 对于导线截面较小, 外部线路较长的控制线路或者辅助线路, 当预计接地电流达不到瞬时脱扣电流值时, 应当增设热脱扣功能, 以保证导线不会因接地而引起绝缘损坏。	符合要求	合格	-	
36		(3) 错相和缺相保护 当错相和缺相会引起危险时, 应当设置错相和缺相保护。	符合要求	合格	-	
37		C3.11.3 塔式起重机各传动机构应当设有零位保护, 运行中若因故障或者失压停止运行后, 重新恢复供电时, 机构不得自行动作, 应当人为将控制器置回零位后(自动复位的操作手柄和按键除外), 机构才能重新启动。	符合要求	合格	-	
38		(5) 失压保护 当塔式起重机供电电源中断后, 凡涉及安全或者不宜自动开启的用电设备均应当处于断电状态, 避免恢复供电后用电设备自动运行。	符合要求	合格	-	
39		(6) 超速保护 采用可控硅定子调压、涡流制动器、变频调速、能耗制动、可控硅供电、直流机组供电调速、永磁直驱、行星差动及由于负载超速可能会引起危险的起升机构和非平衡式变幅机构, 应当装设超速保护装置。	符合要求	合格	-	
40		(7) 接地 检查接地是否符合TSG 51-2023的规定。	符合要求	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				
41	C3.11 电气系统检查	C3.11.3 电气保护	(8) 防雷 安装在野外且相对周围地面处在较高位置的塔式起重机,应当考虑避除雷击对其部件(如结构件、臂架的支承缆索、滚动轴承和车轮等)造成损坏或者人员伤害,防雷接地线路与保护接地线路应当分开设置。	符合要求	合格	-
42			(9) 连锁保护 检查连锁保护装置是否符合TSG 51-2023的规定。	无此项	-	-
43		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。	符合要求	合格	-
44		C3.11.5 急停开关	塔式起重机应当装设一个或者多个不能自动复位的急停开关,能够停止所有运动的驱动机构,并且设置在各个操作控制站以及其他可能要求引发紧急停止功能的位置。	符合要求	合格	-
45		C3.11.6 照明设备	照明回路的电源不应当受塔式起重机动机电源总开关切断的影响;可移动式照明应当是安全电压。维修插座供电电路应当有过电流保护;插座应当有电压、电流标识。	符合要求	合格	-
46		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。	符合要求	合格
47	C3.12.3 制动装置		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。	符合要求	合格	-
48			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。	符合要求	合格	-
49			C3.12.3.3零件状况 检查制动器零件(三合一机构和电动机具有制动除外)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。	符合要求	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				
50	C3检查内容和要求	C3.12 安全保护和防护装置检查	C3.12.4 其他安全保护和防护装置	(1) 起升高度限制器 塔式起重机应安装吊钩上极限位置的起升高度限位器。起升高度限位器应满足GB/T 5031的要求。	符合要求	合格	-
51				(2) 抗风防滑装置 室外工作的轨道式塔式起重机, 应当装设抗风防滑装置, 并且工作状态和非工作状态抗风防滑符合规定的要求。	无此项	-	-
52				(3) 下降深度限位器 有下极限限位要求时, 应当装设下降深度限位器, 当取物装置下降到极限位置时, 所有可能导致取物装置向危险方向运动的机构应当能够自动停止。	无此项	-	-
53				(4) 幅度限位器 a、动力驱动的动臂变幅的起重机(除液压变幅外), 应当在臂架俯仰行程的极限位置处装设臂架低位置和高位置的幅度限位器; b、采用移动小车变幅的塔式起重机, 应当装设幅度限位器, 以防止可移动的起重小车快速到达其最大幅度或者最小幅度处; c、最大变幅速度超过40m/min的塔式起重机, 在小车向外运行并且起重力矩达到80%的额定值时, 强迫换速装置应当自动转换为低速运行。	符合要求	合格	-
54				(5) 防小车坠落装置 塔式起重机的变幅小车及其他起重机要求防坠落的小车, 应当装设小车运行时不脱轨的装置, 即使小车车轮轴断裂, 小车也不能坠落。	符合要求	合格	-
55				(6) 小车断绳保护装置 采用小车变幅的塔式起重机应当设置双向小车变幅断绳保护装置。	符合要求	合格	-
56				(7) 爬升防脱锁定装置 a、爬升式塔式起重机, 应当配置直接作用于其上的预定工作位置锁定装置(具备爬升装置防脱功能), 在加节、降节作业中, 塔式起重机未达到稳定支撑状态被人工解除锁定前, 即使爬升装置有意外卡阻, 爬升支撑装置也不应当从支撑处(踏步或者爬梯)脱出; b、爬升式塔式起重机换步支撑装置工作承载时, 应当设有预订工作位置保持功能或者锁定装置。	符合要求	合格	-
57				(8) 防止起重臂后倾装置 挠性变幅的动臂式塔式起重机, 应当装设防止起重臂后倾装置。	无此项	-	-

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					
58	C3检查内容和要求	C3.12 安全保护和防护装置检查	C3.12.4 其他安全保护和防护装置	(9) 缓冲器 轨道上运行的塔式起重机的运行机构、变幅机构, 均应当装设缓冲器或者缓冲装置;	符合要求	合格	-
59				(10) 起重量限制器 塔式起重机应当装设起重量限制器, 检查起重量限制器动作时应当能够停止向不安全方向的动作和发出声光报警。	符合要求	合格	-
60				(11) 起重力矩限制器 塔式起重机应当装设起重力矩限制器, 检查起重力矩限制器动作时应当能够停止向不安全方向的动作和发出声光报警。	符合要求	合格	-
61				(12) 行走限位装置 轨道运行的塔式起重机, 每个运行方向应设置行程限位开关, 在轨道上应安装限位开关磁铁, 其安装位置应充分考虑塔式起重机的制动行程, 保证塔式起重机在与止挡装置或与同一轨道上其他塔式起重机距大于1m处能完全停住, 此时电缆还应有足够的富余长度。	无此项	-	-
62				(13) 回转限位器 回转处不设集电器供电的塔式起重机, 应设置正反两个方向回转限位开关, 开关动作时臂架旋转角度应不大于 $\pm 540^\circ$ 。塔式起重机回转部分在非工作状态下应能自由回转。	符合要求	合格	-
63				(14) 风速仪 起重臂根部较点高度大于50m的塔式起重机, 应配备风速仪。当风速大于作极限风速时, 应能发出停止作业的警报。风速仪应设在塔式起重机顶部的不挡风处。	无此项	-	-
64				(15) 清轨板 轨道式塔式起重机的台车架上应安装排障清轨板, 清轨板与轨道之间的间隙不应大于5mm。	无此项	-	-
65				(16) 止档装置 塔式起重机行走和小车变幅的轨道行程末端均需设置止挡装置。	符合要求	合格	-
66				(17) 障碍灯 塔顶高于30m或群塔作业的塔机, 其最高点及臂端应安装红色障碍指示灯, 指示灯的供电应不受停机影响。	符合要求	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				
67	C3 检查内容和要求	C3.12 安全保护和防护装置检查	C3.12.4 其他安全保护和防护装置 (18) 防护罩 在正常工作或维修时, 为防止异物进入或防止其运行对人员可能造成危险的零部件, 应设有保护装置。起重机上外露的、有可能伤人的运动零部件应装设防护罩/栏。在露天工作的起重机上的电气设备应采取防雨措施。	符合要求	合格	-	
68		C3.14 绝缘电阻检查	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小于1.0MΩ。	符合要求	合格	-	
69	C4 性能试验	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。	符合要求	合格	-	
70			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。	符合要求	合格	-	
71			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。	符合要求	合格	-	
72			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; 塔式起重机沿轨道全长运行无啃轨现象。	符合要求	合格	-	
73		C4.3 额定载荷试验	C4.3.2 试验结果要求	除应符合本项要求外, 还应符合C4.2空载试验的要求。	符合要求	合格	-
74				C4.3.2.1 各机构速度 起升、下降、大车运行、回转、变幅等速度符合产品标准和设计文件的规定。	符合要求	合格	-
75				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。	符合要求	合格	-
76				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。	无此项	-	-
77	C4.3.2.4 主要零部件 主要零部件无可见损坏等现象。			符合要求	合格	-	
78	C4.3.2.5 专项试验 静态刚度: 在额定载荷作用下, 塔机臂根较点的水平静位移应不大于1.34H/100。H为臂根较点至塔机基准面(无附着时的最大独立高度)或最高附着点(有附着时的最大悬臂高度)的垂直距离。			符合要求	合格	-	
79	C4.4 静载试验	C4.4.2 试验结果要求	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。	符合要求	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			
80	C4.4 静载试验	C4.4.2 试验结果要求	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。	符合要求	合格	-
81			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。	符合要求	合格	-
82	C4.5 性能试验	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。	符合要求	合格	-
83			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, 空中起动时无反向动作与下滑现象。	符合要求	合格	-
84			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。	符合要求	合格	-
备注:	-					

-----本报告结束-----

# 使用管理建议

为了贵单位特种设备的安全运行，保障人身和财产安全，请严格落实《中华人民共和国特种设备安全法》等有关法律法规要求，并提出以下建议：

- 1、起重机械使用单位应当建立完善安全管理体系，根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员，明确有关人员职责。建立健全岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，并予以严格执行。
- 2、起重机械安全管理及作业人员，上岗前应取得相应资格证书。配备满足安全使用要求的持证人员，对其进行必要的安全教育和技能培训。
- 3、对起重机械进行经常性维护保养和定期自行检查，对安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修。
- 4、对每台起重机械建立安全技术档案，对日常检查、维护保养记录、定期检验和自行检查记录等资料依法管理。
- 5、整机出现故障或者发生异常情况，使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。
- 6、制定完善应急预案，配备相应的救援人员、营救设备和急救物品，并经常性检查保养设备工具。
- 7、起重机械使用单位应当按照安全技术规范的要求，在设备检验合格有效期届满前1个月向检验机构申请定期检验，申请前请落实好本单位的年度自检工作。
- 8、流动作业的起重机械，若流转 to 房屋建筑工地、市政工程工地，请根据检验报告的下次检验日期提前1个月申报定期检验；若停用，请及时到使用登记机关所在地办理停用手续。