

## 塔式起重机安装检验报告

检验类别	委托检验
产品名称	塔式起重机
委托单位	中铁二十四局集团有限公司
工程名称	嘉兴市市区快速路环线上跨沪昆铁路立交工程
检验日期	2025年4月6日

### 浙江盛诺检测技术有限公司

通讯地址: 浙江省台州市临海市古城街道花街社区兰花路83号101、201、202室  
业务电话: 15967197277

邮 编: 317000  
投诉电话: 15888876085

#### 声 明

- 本报告无检验、审核、批准人员签字和检验机构检验检测专用章无效;
- 本报告由计算机打印输出, 涂改无效;
- 本报告未经我公司同意, 不得经任何方式复印。经同意复印的复印件, 应由我公司加盖检验检测专用章确认;
- 受检单位对报告如有异议, 请于十五日内向检验单位提出书面意见;
- 本报告对检验当时的设备状况负责, 检验后设备状况发生变化应进行重新检验。

## 塔式起重机检验结论报告

使用单位	中铁二十四局集团有限公司					型号规格	QTZ160
产权单位	重庆桥渝工程机械租赁有限公司					备案编号	渝 FL-T202500003
生产单位	浙江虎霸建设机械有限公司					出厂编号	PA2008008
安装单位	重庆桥渝工程机械租赁有限公司					出厂日期	2020.8.18
工程名称	嘉兴市市区快速路环线上跨沪昆铁路立交工程					现场编号	未编
施工地点	嘉兴					检验日期	2025.4.6
检验时 样机概 况	高度 m	最大 幅度	安装 幅度	倍率	附墙 数	最大幅度 起重重量 t	基础形式
	40.5	65	30	4	0	1.5	预埋支腿
	塔身 配置	(加强节 I+加强节 II+普通节) <u>1</u> + <u>11</u> + <u>0</u>				检验时机	移装
检验依据	<input checked="" type="checkbox"/> TSG 51-2023 《起重机械安全技术规程》 <input checked="" type="checkbox"/> JGJ305-2013 《建筑施工升降设备设施检验标准》 注：“ <input checked="" type="checkbox"/> ”表示本次检验使用该标准。						
检验结果	保证项目不合格数	零			一般不合格数	零	
	检验结果判定： <p style="text-align: center;">合格</p> <div style="text-align: right;">  </div>						
说 明	检验环境： 温度 <u>18</u> °C 天气 <u>晴</u>						
备 注	1、经检验判定合格的，若一般项目存在不合格项，应整改至合格后方可使用，并将整改资料报检验方。 2、下次检验日期为 <u>2026年4月5日</u> 。						

批准:

张亮

审核:

孔祥鑫

检验:

胡王岩  
张宏源

附表: 检验项目、内容及要求, 检验结果及单项结论

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果	单项结论
1	资料 复核	产品出厂合格证、特种设备制造许可证、备案证明	符合要求	合格
2		安装告知手续	符合要求	合格
3		安装合同及安全协议	符合要求	合格
4		专项施工方案	符合要求	合格
5		地基承载力勘察报告	符合要求	合格
6		基础验收及其隐蔽工程资料	符合要求	合格
7		基础混凝土强度报告	符合要求	合格
8		预埋件或地脚螺栓产品合格证	符合要求	合格
9		塔式起重机安装前检查表	符合要求	合格
10		安装自检记录	符合要求	合格
*11	使用 环境	塔式起重机尾部分与周围建筑物及其外围施工设施之间的安全距离不应小于 0.6m	符合要求	合格
*12		两台塔式起重机之间的最小架设距离, 处于低位的塔式起重机的臂架端部与任意一台塔式起重机塔身之间的距离不应小于 2m, 处于高位的塔式起重机的最低位置的部件与低位塔式起重机处于最高位置的部件之间的垂直距离不应小于 2m	符合要求	合格
*13		塔式起重机独立高度或自由端高度不应大于使用说明书的允许高度	符合要求	合格
*14		有架空输电线的场所, 塔式起重机的任何部位与架空线路边线的最小安全距离应符合下表规定	无此项	/
	安全距离 (m)	符合要求		
	沿垂直方向	符合要求		
	沿水平方向	符合要求		
*15	基础	基础应符合使用说明书的要求或经规定程序批准的基础方案设置	符合要求	合格
16		基础应有排水设施, 不得积水	符合要求	合格
*17	结构件	主要结构件应无明显塑性变形、裂纹、严重锈蚀和可见焊接缺陷	符合要求	合格
*18		结构件、连接件的安装应符合使用说明书的要求	符合要求	合格

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果	单项结论
*19		销轴轴向定位应可靠	符合要求	合格
*20		高强螺栓连接应按说明书要求预紧, 应有双螺母防松措施且螺栓高出螺母顶平面的 3 倍螺距	符合要求	合格
*21		平衡重、压重的安装数量、位置与臂长组合及安装应符合使用说明书的要求, 平衡重、压重吊点应完好	符合要求	合格
*22		塔式起重机安装后, 在空载、风速不大于 3m/s 状态下, 独立状态塔身(或附着状态下最高附着点以上塔身)轴心线的侧向垂直度允许偏差不应大于 4/1000, 最高附着点以下塔身轴心线的垂直度允许偏差不应大于 2/1000	1.9%	合格
23		塔式起重机的斜梯、直立梯、护圈和各平台应位置正确, 安装应齐全完整, 无明显可见缺陷, 并应符合使用说明书的要求	符合要求	合格
24		平台钢板网不得有破损	符合要求	合格
25		休息平台应设置在不超过 12.5m 的高度处, 上部休息平台的间隔不应大于 10m	符合要求	合格
*26		塔身高度超过使用说明书规定的最大独立高度时, 应设有附着装置	无此项	/
*27	行走系统	轨道应通过垫块与轨枕可靠地连接, 每间隔 6m 应设一个轨距拉杆。钢轨接头处应有轨枕支承, 不应悬空, 在使用过程中轨道不应移动	无此项	/
28		轨道允许, 误差不应大于公称值的 1/1000, 其绝对值不应大于 6mm	无此项	/
29		轨道接头间隙不应大于 4mm, 与另一侧钢轨接头的错开距离不应小于 1.5m, 接头处两轨顶高度差不应大于 2mm	无此项	/
*30		塔机安装后, 轨道地面纵横方向上的倾斜度, 对于上回转塔机不应大于 3/1000; 对于下回转塔机不应大于 5/1000。在轨道全程中, 轨道顶面任意两点的高度差应小于 100mm	无此项	/
31		轨道行程两端的轨顶高度不宜低于其余部位中最高点的轨顶高度	无此项	/
*32	起升机构 钢丝绳	钢丝绳的规格、型号应符合使用说明书的要求, 并应正确穿绕	符合要求	合格
*33		钢丝绳绳端固定应符合使用说明书的要求	符合要求	合格
*34		钢丝绳应符合现行国家标准《起重机钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废》GB/T5972 的规定: 1、绳径减少达到 7% 应报废; 2、断丝达到 4 根/6d 和 8 根/30d 应报废	符合要求	合格
35		卷扬机	卷扬机应无渗漏, 润滑应良好, 各连接紧固件应完整、齐全; 额定荷载试验工况时, 应运行平稳、无异常声响	符合要求
*36	卷筒两侧边缘超过最外层钢丝绳的高度不应小于钢丝绳直径的 2 倍, 卷筒上的钢丝绳排列应整齐有序		符合要求	合格

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果	单项结论
37		卷筒上钢丝绳端固结应符合使用说明书的要求	符合要求	合格
38		当吊钩位于最低位置时, 卷筒上钢丝绳应至少保留 3 圈	符合要求	合格
39		滑轮转动应不卡滞, 润滑应良好	符合要求	合格
40	滑轮卷筒	卷筒和滑轮应有下列情况之一是应报废: --裂纹或轮缘破损 --卷筒壁磨损量达原壁厚 10% --滑轮绳槽壁厚磨损量达原壁厚的 20% --滑轮槽底的磨损量超过相应钢丝绳直径的 25%	符合要求	合格
*41	制动器	制动器零件不得有下列情况之一: --可见裂纹 --制动块摩擦衬垫磨损量达原厚度的 50% --制动轮表面磨损量达 1.5mm~2mm --弹簧出现塑性变形 --电磁铁杠杆系统空行程超过其额定行程的 10%	符合要求	合格
*42		制动器制动可靠, 动作平稳	符合要求	合格
43		防护罩完好、稳固	符合要求	合格
*44		心轴固定应完整可靠	无此项	/
*45		吊钩防止吊索或吊具非人为脱出的装置应可靠有效	符合要求	合格
*46	吊钩	吊钩不得补焊, 有下列情况之一的应予以报废: --用 20 倍放大镜观察表面有裂纹 --钩尾和螺纹部分等危险截面及钩筋有永久性变形 --挂绳处截面磨损量超过原高度的 10% --心轴磨损量超过其直径的 5% --开口度比原尺寸增加 10%	符合要求	合格
47	回转机构	回转减速机应固定可靠、外观应整洁、润滑应良好; 在非工作状态下臂架应能自由旋转	符合要求	合格
48		齿轮啮合应平均平衡, 且无断齿、啃齿	符合要求	合格
49		回转机构防护罩应完整, 无破损	符合要求	合格
*50		钢丝绳、卷筒、滑轮、制动器的检验应符合本报告序 32~37; 39~43 项的要求	符合要求	合格
*51		变幅小车结构应无明显变形, 车轮间距应无异常	符合要求	合格
*52	变幅系统	小车维修挂篮应无明显变形, 安装应符合使用说明书的要求	符合要求	合格

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果	单项结论
53		车轮有下列情况之一的应予以报废: --可见裂纹 --车轮踏面厚度磨损量达原厚度的 15% --车轮轮缘厚度磨损量达原厚度的 50%	符合要求	合格
*54	防脱装置	钢丝绳必须设有防脱装置, 该装置与滑轮及卷筒轮缘的间距不得大于钢丝绳直径的 20%	符合要求	合格
*55	顶升系统	液压系统应有防止过载和液压冲击的安全溢流阀	符合要求	合格
*56		顶升液压缸应有平衡阀或液压锁, 平衡阀或液压锁与液压缸之间不得采用软管连接	符合要求	合格
57		泵站、阀锁、管路及其接头不得有明显渗漏油渍	符合要求	合格
*58	司机室	结构应牢固, 固定应符合使用说明书的要求	符合要求	合格
59		应有绝缘地板和符合消防要求的灭火器, 门窗应完好, 起重特性曲线图(表)、安全操作规程标牌应固定牢固, 清晰可见, 整机铭牌与设备本身及各机构铭牌应一致	符合要求	合格
*60	高度限位	动臂变幅的塔机, 当吊钩装置顶部升至起重臂下端的最小距离为 800mm 处时, 应能立即停止起升运动。对没有变幅重物平移功能的动臂变幅的塔机, 还应同时切断向外变幅控制回路电源, 但应有下降和向内变幅运动	无此项	/
*61		小车变幅的塔机, 当吊钩装置顶部升至小车架下端的最小距离为 800mm 处时, 应能立即停止起升运动, 但应有下降运动	符合要求	合格
*62	安全装置	当起重力矩大于相应幅度额定值并小于额定值 110% 时, 应停止上升和向外变幅动作	符合要求	合格
63		力矩限制器控制定码变幅的触点和控制定幅变码的触点应分别设置, 且应能分别调整	符合要求	合格
*64		当小车变幅的塔机最大变幅速度超过 40m/min, 在小车向外运行, 且起重力矩达到额定值的 80% 时, 变幅速度应自动转换为不大于 40m/min	符合要求	合格
*65		当起重量大于最大额定起重量并小于 110% 最大额定起重量时, 应停止上升方向动作, 但应有下降方向动作。具有多档变速的起升机构, 限制器应对各挡位具有防止超载的作用	符合要求	合格
*66		动臂变幅的塔机应设有幅度限位开关, 在臂架到达相应的极限位置前开关应能动作, 停止臂架再往极限方向变幅	无此项	/
*67	幅度限位器	小车变幅的塔机应设有小车行程限位开关和终端缓冲装置。限位开关动作后应保证小车停车时其端部距缓冲装置最小距离为 200mm	符合要求	合格
*68		动臂变幅的塔机应设有臂架极限装置, 该装置应能有效防止臂架向后倾覆	无此项	/

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果	单项结论
69	安全装置	回转处不涉及电器供电的塔机, 应设有正反两个方向的回转限位器, 限位器动作时臂架旋转角度不应大于 $\pm 540^\circ$	符合要求	合格
*70		轨道行走式塔机应设行程限位装置。每个运行方向的行程限位装置包括限位开关、缓冲器和终端止挡, 行程限位装置应保证限位开关动作后, 塔机停车时其端部距缓冲器最小距离应为 1000mm; 缓冲器具终端止挡最小距离应为 1000mm; 终端止挡距轨道尾端最小距离应为 1000mm; 非工作状态抗风防滑装置应有效	无此项	/
*71		小车变幅的塔机应设小车断绳保护装置, 且在向前及向后两个方向上均应有效	符合要求	合格
*72		小车变幅的塔机应设有小车防坠落装置, 且应有效, 可靠	符合要求	合格
*73		自升式塔机应具有爬升装置防脱功能, 且应有效, 可靠	符合要求	合格
74		臂根铰点高度超过 50m 的塔机, 应配备风速仪。当风速大于工作允许风速时, 应能发出停止作业的警报信号	无此项	/
*75	电气系统	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	符合要求	合格
*76		动力电路和控制电路的对地绝缘电阻不应低于 $0.5M\Omega$	$\frac{112}{267}M\Omega$	合格
77		塔机应有良好的照明, 照明供电不应受停机的影响	符合要求	合格
78		塔顶和臂架端部应安装有红色障碍指示灯, 电源供电不应受停机的影响	符合要求	合格
79		电气柜或配电箱应有门锁。门内应有原理图或布线图、操作指示等, 门外应有警示标志	符合要求	合格
*80		塔机应设有短路、过流、欠压及失压保护、零位保护、电源错相及断相保护装置, 并应齐全	符合要求	合格
*81		塔机的金属结构、轨道、所有电器设备的金属外壳、金属线管、安全照明的变压器低压侧等均应可靠接地, 接地电阻不应大于 $4\Omega$ , 重复接地电阻不应大于 $10\Omega$	$1.8\Omega$	合格
*82		塔机应设置有非自动复位的、能切断塔机总控制电源的紧急断电开关, 该开关应设在司机操作方便的地方	符合要求	合格
83		在司机室内明显位置应装有总电源开合状况的指示信号灯和电压表	符合要求	合格
*84		零线和接地线必须分开, 接地线严禁作载流回路。塔机结构不得作为工作零线使用	符合要求	合格
85	轨道行走时塔机的电缆卷筒应具有张紧装置, 电缆收放速度与塔机运行速度应同步。电缆在卷筒上的连接应牢固, 电缆电气接点不宜被拉曳	无此项	/	

序号	项目类别	检验内容及要求	检验结果	单项结论
86	功能试验	空载 塔机空载状态下,起升、回转、变幅、运行各动作的操作实验、检查应符合下列规定: --操作系统、控制系统、连锁装置应动作准确、灵活; --各行程限位器的动作准确、可靠; --各机构中无相对动作部位应无漏油现象,有相对动作的各机构动作的平稳性,应无爬行、震颤、冲击、过热、异常噪声等现象	符合要求	合格
*87	额载	根据现场情况,在某一幅度起吊相应的额定起重量,进行向内变幅、上升、下降、制动、回转等,塔机工作应正常	符合要求	合格

注: 1 表中序号打\*的为保证项目,其他为一般项目;

2 要求量化的参数应按实测数据填在检验结果中,无实测数据的填写观测到的状况。

