

通用桥式起重机定期检验项目

检验项目及其内容		检验方法、判定规则
B2 作业 环境 和 外 观 检 查	(1) 额定起重量标志、 检验合格标志	外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1) 起重机的额定起重量永久性地标明在从地面容易看清的地方；如起重机配备几个起升机构，分别准确标明了每个起升机构的额定起重量。 (2) 按照规定张挂了安全检验合格标志，且标志清晰。
	(2) 安全距离	(1) 安全距离：结合空载试验进行外观检查。分别全程运行起重机大、小车机构，目测起重机所有运动件（除吊具和其它取物装置外）在最不利位置和最不利装载条件下 的相关安全距离，当上述安全距离目测困难时，用卷尺或者激光测距仪等测量仪器进行 测量。符合下列要求则判定为合格： (1) 与建筑物任何固定部分不小于 0.05m， (2) 与任何栏杆或扶手不小于 0.1m， (3) 与出入区（允许人员进出的所有通道，工作平台除外）不小于 0.5m； (4) 起重机上任何部件与高压输电线的最小距离不小于 1.5m。 如安全距离不够，使用单位已采用了有效的防护设施进行防护也判定为合格。
B3 司 机 室 检 查	(1) 灭火器、绝缘地板、标 志	外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1) 司机室配有灭火器； (2) 地板用防滑的绝缘材料覆盖； (3) 各操作装置有清晰永久的易识别标志。
	(2) 司机室连接、防护装置	外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1) 司机室与悬挂或支承部分的连接牢固，无缺件，无明显缺陷； (2) 当存在坠落物砸碰司机室的危险时，司机室顶部有有效的防护；露天工作的起 重机，有防风、防雨、防晒等防护装置；在高温、蒸气、有尘、有毒或有害气体等环境 下工作的起重机，司机室密封，并提供清洁空气；开式司机室设有护栏，护栏的高度不 小于 1m。
B4 查 金 属 结 构 检 查	(1) 主要受力结构件	外观检查，目测裂纹、变形情况。 主梁、主支撑腿、吊具横梁无明显裂纹、无明显塑性变形则判定为合格。
	(2) 金属结构的连接	外观检查。符合下列要求则判定为合格： 主梁、端梁、主支撑腿的连接焊缝无明显可见的焊接缺陷，螺栓或销轴连接无松动， 无缺件，无损坏等缺陷。
B5 轨道检查		抽查大、小车轨道若干处，进行外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1) 轨道无裂纹、无严重磨损等影响安全运行的缺陷； (2) 轨道焊缝无明显可见的焊接缺陷； (3) 螺栓和压板无缺件，压板固定牢固。
B6 主 要 零 部 件 的 检 查	B6.1 总要求 (磨损、变形、缺损情况)	外观检查，目测裂纹、磨损、变形、缺损情况；认为磨损和变形可能超标时，测量相 关数据，对照标准中的相应规定进行判断。 吊具、钢丝绳、滑轮、开式齿轮、车轮、卷筒、环链的磨损、变形、缺损情况未达到 相应报废规定 则判定为合格。

检验项目及其内容		检验方法、判定规则
B6 主要 零部 件的 检查	B6.2 吊 具	(1) 固定使用的吊具 外观检查固定使用的电磁吸盘、抓斗、吊具横梁。 吊具悬挂牢固可靠，无缺件则判定为合格。
		(2) 吊钩的防脱钩装置 对应当配置防脱钩装置的吊钩进行外观检查。 吊钩设置了防脱钩装置，且无破损、缺件，能有效工作，判定为合格。
		(3) 吊钩焊补情 外观检查。 吊钩未进行焊补则判定为合格。
	B6.3 钢丝绳	B6.3.1(1) 钢丝绳匹配 对照出厂技术文件进行外观检查；认为可能不合格时，使用宽钳口游标卡尺和钢卷尺 测量相关尺寸进行判断。 钢丝绳匹配符合标准的规定则判定为合格。
		B6.3.2 钢丝绳固定 吊具处于最低工作位置，目测钢丝绳的绳端固定和保留圈数。符合下列要求贝 IJ 判定为合格： (1) 钢丝绳绳端采用楔块固定或者其它自紧的固定方式，固定牢固、可靠；采用压板固定的，固定螺栓有弹簧垫或芒翼，无缺件，压板不少于 2 个（电动葫芦 不少于 3 个）； (2) 吊具处于最低工作位置时，除固定钢丝绳的圈数外，卷筒上至少有 2 圈（多层 卷绕安全圈为 3 圈）钢丝绳作为安全圈； (3) 绳端固定如果采用金属压制接头，接头无明显裂纹； (4) 绳端固定如果采用楔块，楔套无明显裂纹，楔块无松动； 绳端固定如果采用绳夹，符合标准的要求。
B6.5 导绳器	空载上、下运行起重机起升机构，外观检查。 导绳装置在整个工作范围内能有效排绳，无卡阻现象则判定为合格。	
B7 电气 与控 制系 统检 查	B7.1(1) 电气设备与控制功能	外观检查控制柜、电阻器、照明装置、馈电装置等电气设备的固定情况；结合空载试 验确认电气控制功能。符合下列要求则判定为合格： 电气设备固定牢固，无破损，无松动； 起重机能按照指令准确完成各项控制功能。
	B7.2(1) 额定电压不大于 500V 时的绝缘电阻	不设司机室的起重机，按照“/”处理。 对照出厂技术文件查看起重机的电压等级，电气线路额定电压不大于 500V 时，使用 绝缘电阻测试仪器抽查起重机某一机构电气线路的绝缘电阻，测量值不能满足要求时， 再度抽查其它机构电气线路的绝缘电阻。测量绝缘电阻时，断开电源，人为使所测量回 路的接触器、开关全部处于闭合状态，使该回路全部导通，将 500V 兆欧表 L 端接于该 回路的电气线路，E 端接于起重机金属结构或者接地极上，测 量绝缘电阻值。测量时应 当将容易击穿的电子元件短接。 额定电压不大于 500V 时，一般环境中绝缘电阻不低于 0.8 MQ, 潮湿环境中不低于 0.4MQ 则判定为合格。
	B7.3 起重 机械 接地	B7.3.1(1) 用金属结构做接 起重机采用整体金属结构做接地干线时，外观检查金属结构连接有无非焊接处；外观 检查专用接地干 线设置情况。
		B7.3.1(2) 电 气设备与金属 结构间的接地 连接 抽查起重机的电机外壳和控制柜外壳，外观检查其接地连接情况。 外壳与金属结构或专用接地干线间 有可靠的接地连接则判定为合格。
	B7.3.2(1) 零 件接地电阻 (TN 系 统)	查看接地型式。采用 TN 接地系统时，用接地电阻测量仪测量零线重复接地每一处的 接地电阻。测量重 复接地电阻时，把接地线从接地装置上断开。 每一处的接地电阻均不大于 ion 则判定为合格。
B7.3.2(2) 零 件接地电阻	查看接地型式。采用 TT 接地系统时，用接地电阻测量仪测量起重机电气设备的外露 可导电部分（或电 源保护接地线）的接地电阻，并查看漏电保护器动作电流参数。符合 下列要求则判定为合格： 接地电阻不大于 40;或接地电阻与漏电保护器动作电流的乘积不大于 50V。	

检验项目及其内容		检验方法、判定规则	
	B7.3.2 零件接地电阻(IT系)	查看接地型式。采用 IT 接地系统时,用接地电阻测量仪测量起重机电气设备的外露可导电部分(或电源保护接地线)的接地电阻。 接地电阻不大于 40 则判定为合格。	
	B7.4 总电源回路的短路保护	对照电气原理图进行外观检查。 在总电源处设置了一级短路保护,且自动断路器或者熔断器完好,无破损,接线可靠则判定为合格。	
B7 电气 与控 制系 统检 查	B7.5 失压保护	动作试验。符合下述要求则判定为合格: (1)断开供电电源,总电源接触器能自动断开; (2)恢复供电,不经手动操作(例如按下起动按钮),总电源接触器不能自行接通。 动作试验。符合下述要求则判定为合格:	
	B7.6 零位保护	动作试验。符合下述要求则判定为合格: (1)断开总电源,将任一机构控制器手柄扳离零位,再接通总断电源,该机构的电动机不能启动(机构运行采用自动复位型控制装置控制的除外); (2)恢复供电,必须先将控制器手柄置于零位后,该机构的电动机才能启动。	
	B7.7 供电电源断错相保护	依据 Q7015 进行过首检或依据 Q7016 进行过监督检验的起重机应当设置,不要求设置的按照“/”处理。 断开主电源开关,在主电源开关输出端断开任意一根相线或者将任意两根相线换接,再接通主电源开关,观察起重机能否启动。 电源断相或错相后,起重机不能启动,判定为合格。	
	B7.9 电磁铁电源	(1) 交流侧电源线的引接	外观检查并动作试验。符合下述要求则判定为合格: (1)电磁式起重电磁铁交流侧电源线从总电源接触器进线端引接; (2)切断起重机总电源,起重电磁铁不断电。
		(2)电磁式起重电磁铁的备用电源	对出厂技术文件明确配备有备用电源的电磁式起重电磁铁进行外观检查。配备了备用电源的,判定为合格。
	B7.10 按钮盘的控制电源	(1)控制电源安全电压,按钮功能	动作试验;对照电气原理图查看便携式按钮盘的控制电源,有质疑时拆开便携式按钮盘外壳,用万用表测量其电压。符合下述要求则判定为合格: (1)手动试验按钮盘上的各个按钮,起重机能准确完成各项指令; (2)控制电源采用安全电压(电压不大于 50V)。
		(2)便携式地操按钮盘的控制电缆支承绳	外观检查。便携式地操按钮盘设置了支撑绳,且支撑绳无破损,固定可靠,判定为合格。
	B7.11 照明安全电压	(1)可移动式照明安全电压	对照电气原理图核查可移动式照明的照明电源电压,有质疑时用万用表测量。照明电源采用了安全电压(电压不大于 50V)则判定为合格。
		(2)禁用金属结构做照明线路的回路	核出厂技术文件,外观检查。 未采用金属结构做照明线路回路则判定为合格。
	B7.12 信号指示	(1)司机室内总电源开关状态的信号指示	外观检查,并动作试验。符合下列要求则判定为合格: (1)司机室内设置有起重机总电源开关状态的信号指示; (2)人为接通和断开起重机总电源,信号指示能准确表示起重机总电源开关的通断情况。
(2)司机室警示音响信号		外观检查,并动作试验。符合下列要求则判定为合格: (1)司机室设有示警音响信号装置; (2)人为动作该装置,在起重机的工作场面范围内能清楚地听到示警音响信号。	
B9.1 制动器	B9.1.1 制动器设置	外观检查。符合下列要求则判定为合格: (1)动力驱动的起升机构和运行机构设置了制动器(液压缸驱动的机构除外),人力驱动的起升机构设置了制动器或者停止器。 (2)起升机构的制动器为常闭式。	

检验项目及其内容		检验方法、判定规则
护装置检查	B9.1.2(1)制动器的零部件缺陷	外观检查裂纹、塑性变形情况，目测摩擦片磨损量。对于采用制动电机的，该项目结合空载试验进行检查。符合下列要求则判定为合格： (1)制动臂和制动轮无裂纹和塑性变形； (2)制动轮与联轴器连接可靠； (3)摩擦片磨损未达到原厚度的50%未露出铆钉； (4)对于制动电机，空载试验时无制动轮与摩擦片的异常摩擦声。
	B9.1.2(2)制动轮与摩擦片摩擦、缺陷和油污情况	电动机带有制动器时按照“/”处理 结合空载试验进行外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1)制动器打开时，制动轮与摩擦片无摩擦现象； (2)制动器闭合时制动轮与摩擦片接触良好； (3)制动轮与摩擦片之间无影响制动性能的杂物或者油污。
	B9.1.2(3)制动器调整、制动情况	电动机带有制动器时按照“/”处理。 结合空载试验进行外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1)大、小车无明显的启动或者制动不同步； (2)制动器调整适宜，制动平稳可靠。
	B9.1.2(4)制动器 推动器漏油现象	电动机带有制动器时按照“/”处理。 制动器的液压推进器工作数个循环之后进行外观检查。无明显可见的漏油则判定为合格。
	B9.2 超速保护装置	核出厂技术文件，外观检查。符合下列要求则判定为合格： 采用可控硅定子调压、涡流制动器、能耗制动、可控硅供电、直流机组供电调速及其它由于调速可能造成超速的起重机主起升机构设置了超速保护装置。
B9.3 起升高度（下降深度）限位器	(1)起升高度限位器	外观检查，结合空载试验进行动作试验。符合下列要求则判定为合格： (1)起重机设置了起升高度限位器； (2)起升高度限位器无缺件； (3)起升高度限位器各机构配合良好，开关在吊具到达上限位置前动作，切断起升机构起升（包括慢速起升）方向的电流。
	(2)下降深度限位器	当卷筒上的钢丝绳圈数达到最低安全圈要求时，如果吊具仍能继续下放的起重机应设置下降深度限位器。无需设置的起重机按照“/”处理。符合下列要求则判定为合格： (1)设置了下降深度限位器； (2)下降深度限位器无缺件； (3)下降深度限位器各机构配合良好，开关在吊具到达下限位置前动作，切断起升机构下降方向的动力源，并保证钢丝绳在卷筒上缠绕不少于规定的圈数。
	B9.5 运行机构行程限位	外观检查，结合空载试验进行动作试验。符合下列要求则判定为合格： (1)大车运行机构设置了行程限位器（柔性组合式悬挂起重机除外），大车行程限位器的各机构无缺件； (2)小车运行机构设置了行程限位器（电动单梁起重机、电动悬挂起重机、柔性组合式悬挂起重机、小车运行速度小于25m/min的电动葫芦桥门式起重机除外），小车行程限位器的各机构无缺件； (3)大、小车行程限位器各机构配合良好，在到达限位位置时限位器动作，能停止向相应方向的运行。
B9 安全保护和防护装置检查	B9.6 起重量限制器	20t以上的桥式起重机、依据Q7016进行过监督检验的桥式起重机应当设置，不要求设置的按照“/”处理。 B9.6.2 在用设备 外观检查是否设置起重量限制器，检查起重量限制器是否被短接。 设置了起重量限制器，未被短接；或者以环链电动葫芦作为起升机构的起重机械设置了安全离合器则判定为合格。
	B9.10 缓冲器和止挡装置	结合空载试验进行外观检查。符合下列要求则判定为合格： (1)大、小车运行机构的轨道端部缓冲器和端部止挡装置无破损、无缺件； (2)两边的缓冲器能同时接触端部止挡或者另一台起重机的缓冲器。

B9 安全保护和防护装置检查	B9.11 应急断电开关		<p>外观检查，结合空载试验进行动作试验。符合下列要求则判定为合格：</p> <p>(1)起重机设置了应急断电开关；</p> <p>(2)应急断电开关设置在司机操作方便的地方或者操作手柄上。</p> <p>(3)在通电状态下动作应急断电开关后，应急断电开关不自动复位，能切断起重机主电源，各机构的运行立即停止。</p>
	B9.12 扫轨板或轨道清扫器		<p>结合空载试验外观检查轨道在地面或者工作面的起重机扫轨板或轨道清扫器。在轨道上抽鸾若干处，目测扫轨板下缘到轨面的距离；认为可能不合格时，用钢直尺测量。符合下列要求则判定为合格：</p> <p>(1)轨道在地面或者工作面的起重机的相应机构设置了扫轨板或者轨道清扫器；</p> <p>(2)扫轨板下缘到轨面的距离不大于 10mm；或轨道清扫器功能有效。</p>
	B9.14 门的连锁保护装置		<p>外观检查，结合空载试验进行动作试验。符合下列要求则判定为合格：</p> <p>(1)出入起重机的门和司机室到桥架上的门设置了连锁保护装置；</p> <p>(2)分别打开出入起重机的门和司机室到桥架上的门，按下启动按钮不能接通起重机主电源；</p> <p>(3)起升机构运行状态，分别打开出入起重机的门和司机室到桥架上的门，起重机主电源断开，起升机构停止运行。</p>
	B9.17 防护罩		<p>外观检查。符合下列要求则判定为合格：</p> <p>(1)外露的有伤人可能的开式齿轮、联轴器、传动轴设置了防护罩；</p> <p>(2)露天工作的起重机的电气设备设置了防雨罩；</p> <p>(3)防护罩和防雨罩无缺件。</p>
B10 性能试验	B10 空载试验	(1) 运转、制动情况	<p>按照起升、小车、大车的顺序使各机构全程空载运行，观察运行情况。符合下列要求则判定为合格：</p> <p>(1)起升、小车、大车机构运行无异常；</p> <p>(2)大车、小车无明显的启动或者制动不同步；制动时平稳可靠。</p>
		(2) 操纵系统、电气控制系统工作情况	<p>检验方法同 B10.1 (1)。</p> <p>起升、小车、大车机构按照相应指令正确完成相应动作则判定为合格。</p>
		(3) 沿轨道全长运行无啃轨现象	<p>检验方法同 B10.1 (1)。</p> <p>大、小车沿全长无啃轨现象则判定为合格。</p>
		(4) 各种安全装置工作情况	<p>B9.1~B9.27 无不合格项目则判定为合格。</p>