
吊索具安全使用、检验和报废标准

1 适用范围

本标准规定了吊索具安全使用、检验和报废标准。

本标准适用于工程作业等使用的吊索具。

2 引用标准

JB/T8108.1-1999 《起重用短环链验收总则》

JB/T8521-1999 《起重吊具合成纤维吊装带》

GB/14736-1993 《港口装卸用吊环使用技术条件》

GB10603-1989 《一般起重用锻造卸扣》

DCB1 吊索具种类

- 索具

- ◆ 钢丝绳

- ◆ 吊带

- ◆ 吊链

- 索具配件

- ◆ 吊环

- ◆ 吊钩

- ◆ 卸扣

钢丝绳吊索

安全使用	检查检验	报废标准
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 无标识和检验证书或报告的吊索，严禁投入使用。 ➤ 使用前应进行日常检查，发现钢丝绳或金属附件的损坏超过报废标准时严禁投入使用。 ➤ 吊索严禁超载荷适用。 ➤ 钩头下吊索分绳夹角不得大于120°。 ➤ 特殊装置链条、吊钩、吊环等金属附件的吊索，相互间应用卸扣连接，其额定载荷应相等。 ➤ 吊索起吊要平稳，并应避免冲击载荷的作用。 ➤ 采取有效措施避免钢丝绳在锐角处发生弯折或与载荷碰撞。 ➤ 禁止托拽或从高空向下摔扔钢丝绳吊索。 ➤ 不得在超过-40度和100度温度范围外使用。 ➤ 不得暴露在腐蚀性气体、液体或蒸汽中使用。 ➤ 停用半年以上（包括半年）后又重新使用的钢丝绳，使用前应进行检验，检验合格后方可使用；对贮存期超过二年的钢丝绳吊索，必须按国家标准抽样进行拉力试验，合格后方可投入使用。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 断丝情况——断丝根数及断丝分布状况和程度； ➤ 磨损程度——测量各磨损部位钢丝绳直径； ➤ 腐蚀情况——是否生锈，腐蚀状况； ➤ 润滑状态——油脂是否适当存在，油脂上是否有附着杂物；保持表面清洁，每年要用钢丝绳润滑油润滑一次； ➤ 变形和其他异常现象——扭结痕迹、压扁、损伤、松股或松捻的程度及位置； ➤ 重型套环连接部位的紧股状况——钢丝绳错动或合金压头是否发生变形、磨损、腐蚀及裂纹。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 重型套环连接部位断丝为总丝数的 5%； ➤ 在一个捻距内断丝数为总丝数的 13%； ➤ 绳股断裂； ➤ 钢丝绳直径相对公称直径减少 10%以上； ➤ 出现波浪形变形时，在钢丝绳长度不超过 25d的范围内，$d_1 \geq 4d/3$；式中：d——钢丝绳公称直径；d1——钢丝绳变形后包络面的直径； ➤ 钢丝绳被压扁； ➤ 扭结、弯折； ➤ 钢丝绳严重锈蚀； ➤ 重型套环连接部位，钢丝绳松脱或错动； ➤ 压制接头损伤、变形、裂纹和严重腐蚀； ➤ 压制接头直径缩小到 GB6946中表 1所列直径的 95%； ➤ 钢丝绳吊索的金属附件报废标准 按其国家标准的有关规定执行。 ➤ 吊装作业使用频繁疲劳的钢丝绳索具，使用两年后应强制报废。

吊带		
安全使用	检查检验	报废标准
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 吊带在工作时，不准拖拉，以防损坏吊带； ➤ 吊带不准打结使用，承载时不准转动货物使吊带打拧； ➤ 不要使用没有护套的吊带吊装有尖角、棱边的货物，以防损伤吊带； ➤ 不允许长时间悬吊货物； ➤ 不要把吊带存放在有明火或其它热源附近，也应注意避光保存； ➤ 要定期清洗吊带。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 有无穿孔、切口、撕断； ➤ 有无接缝绽开、缝线磨断； ➤ 是否有软化、老化、弹性变小、强度减弱现象； ➤ 纤维表面是否粗糙易于剥落； ➤ 吊带有无出现死结； ➤ 吊带表面是否存在点状疏松、腐蚀、酸碱烧损以及热熔化或烧焦； ➤ 带有红色警戒线吊带的警戒线是否裸露。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 穿孔、切口、撕断； ➤ 承载接缝绽开、缝线磨断； ➤ 吊带纤维软化、老化、弹性变小、强度减弱； ➤ 纤维表面粗糙易于剥落； ➤ 吊带出现死结； ➤ 吊带表面有过多的点状疏松、腐蚀、酸碱烧损以及热熔化或烧焦； ➤ 带有红色警戒线吊带的警戒线裸露。 ➤ 经常疲劳使用无损 1 年需报废。 <p>6.5.1.8 调动长度的实测尺寸超过原来长度的 6%以上；</p>

吊链

安全使用	检查检验	报废标准
<ul style="list-style-type: none">➤ 用作吊链时，吊链的名义质量等级与所用链条等级一致；➤ 链式吊索使用前，应先用单肢极限工作载荷的 2 倍进行静载试验，试验时悬挂 10 min，无破损或个别链环没有明显伸长，合格后可投入使用。	<ul style="list-style-type: none">➤ 链环是否发生塑性变形；➤ 吊索上任何部位不得有裂纹、裂缝、明显锈蚀等对使用有害的缺陷；➤ 链条、中间环、连接环应灵活转动；➤ 链环之间以及链环与端部配件连接接触部位磨损；其它部位磨损情况；➤ 检验必须由专业技术人员进行。	<ul style="list-style-type: none">➤ 链环发生塑性变形，伸长达原长度 5%；➤ 链环之间以及链环与端部配件连接接触部位磨损减小到原公称直径的 60%；其它部位磨损减少到原公称直径的 90%；➤ 裂纹或高拉应力区的深凹痕，锐利横向凹痕；➤ 链环修复后，未能平滑过渡或直径减少量大于原公称直径的 10%；➤ 扭曲、严重锈蚀以后积垢不能加以排除；➤ 端部配件的危险断面磨损减少量达原尺寸 10%；➤ 有开口度的端部配件，开口度比原尺寸增加 10%；➤ 进行外观检验、尺寸测量、拉伸试验、NDT 检验时发现超标缺陷。

吊环

安全使用	检查检验	报废标准
<ul style="list-style-type: none">➤ 用于组成链式吊索、钢丝绳吊索、纤维绳吊索的主环宜采用长形环，其他场合可用圆形环。➤ 连接环必须采用长形环。➤ 出现伤痕或显著锈蚀的吊环再利用，必须按 8.2.6.3条的要求进行静拉力试验。➤ 不允许将有缺陷的吊环焊补后重新使用。➤ 起重索具组合部件上的吊环，按组合部件要求定期检查。➤ 与链条连接的连接环，其环材直径必须大于链材直径。➤ 与单只吊环直接连接的链、索数不得多于三肢，四肢链、索与主环之间的连接应采用表 1中的 E型。➤ 不得采用锤击的方法纠正已扭曲的吊环。➤ 禁止抛掷吊环。➤ 不要从重物下面拉拽吊环或让重物在吊环上滚动。➤ 不准用卸扣代替连接环。	<ul style="list-style-type: none">➤ 吊环表面情况；➤ 吊环磨损情况；➤ 吊环扭转变形的情况。➤ 起吊5吨以上大型索具使用的吊钩每年要进行检验和无损探伤	<ul style="list-style-type: none">➤ 从吊环不弯曲的平面算起，扭曲超过 10%➤ 长形环内长 L (圆形环内径 D) 变形率达 5%以上；➤ 吊环直径磨损或锈蚀超过名义尺寸 10%；➤ 吊环上出现裂纹、裂痕或凹槽。

吊钩

安全使用	检查检验	报废标准
<ul style="list-style-type: none">➤ 起吊的货物质量不得超过该吊钩的额定起重量。➤ 起吊时应平稳,避免出现冲击载荷。➤ 载荷应置于吊钩钩座的中部。➤ 装载腐蚀品后,应将残留在吊钩上的腐蚀品清洗掉,然后擦干上油。	<ul style="list-style-type: none">➤ 吊钩表面情况;➤ 吊钩开口度增大情况;➤ 吊钩扭转变形的情况;➤ 吊钩钩座磨损情况;➤ 吊钩颈部或危险断面;➤ 带有附件的吊钩,附件的工作情况。➤ 起吊5吨以上大型索具使用的吊钩每年要进行检验和无损探伤	<ul style="list-style-type: none">➤ 吊钩的开口度超过公称尺寸的15%;➤ 吊钩的扭转变形超过10%;➤ 危险断面磨损达原尺寸的10%。➤ 吊钩的颈部或危险截面发生塑性变形;➤ 吊钩表面出现无法修理的裂纹、裂痕;➤ 板钩衬套磨损达原尺寸的50%时,应报废衬套;➤ 板钩心轴磨损达原尺寸的5%时,应报废心轴。

卸扣

安全使用	检查检验	报废标准
<ul style="list-style-type: none">➤ 严禁超负荷使用。➤ 应注意作用在卸扣的受力方向，不准横向垂直受力。➤ 安装横销轴，螺纹旋足后，应回转半扣螺距，不准敲击螺纹部位。➤ 严禁用其它材料的螺栓取代卸扣配套螺栓。	<ul style="list-style-type: none">➤ 外形尺寸：由检验人员测量卸扣各种部件的外形尺寸，做好记录；➤ 外观：外观检测用倍率为 5 倍的放大镜对卸扣表面进行观测，检查有无裂纹、变形、磨损现象，做好记录；➤ 变形：通过测量和近观检查确定卸扣是否有变形情况存在，做好记录；➤ 磨损：通过测量确定卸扣各个部件的磨损情况，尤其是卸扣顶部，做好记录；➤ 危险断面：检查受力部件断面的磨损及变形情况，做好记录；➤ 探伤：对主要受力部件的危险断面进行磁粉探伤，做好记录。➤ 起吊 5 吨以上大型索具使用的卸扣每年要进行检验和无损探伤	<ul style="list-style-type: none">➤ 扣体长度：卸扣长度的实测尺寸超过公称尺寸的 0.25% 或 0.5mm 两者之较大者；➤ 变形：卸扣的扭转变形超过 10%；➤ 腐蚀：卸扣部件的磨损量超过公称尺寸的 5%；➤ 危险断面：危险断面发生塑性变形；➤ 表面：卸扣的表面出现无法修理的裂纹、裂痕；➤ 探伤：对主要受力部件的危险断面进行磁粉探伤发现内部有缺陷；➤ 标识：没有表明额定载荷的。