



吊索具检查与 报废标准

小袋子

目录

■ 基础知识

- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准

基础知识

■ 吊索具分类

吊钩、夹持吊具、起重横梁、抓斗、起重电磁铁、起重真空吸盘、集装箱专用吊具和索具



吊装带



链条索具



缆索



加持吊具



索具连接件



钢丝绳



吊具



吊钩

■ 基本要求

- 承载构件应有足够的强度、刚度和稳定性；
- 承载件表面与内部应无足以损害其可用性的缺陷，且应有良好的抗疲劳性及满足实际工作需要的冲击功；
- 吊具与索具系结物品，及其连接在起重机械上的方法应安全可靠；必要时，应有保证吊具安全作业的保护装置或措施；
- 吊具上外露有伤人可能的活动零部件，应装设防护罩；露天使用的吊具，其结构应避免积水，吊具上的电气设备一般应为防水型，否则应有防水措施；
- 制造用材料、外购零部件必须有制造单位的合格证等技术证明文件，否则应进行检验，查明性能合格后方可使用。
- 应使用有合格证的专用吊具与索具，且使用单位，应有安全使用、维护保养规程或相应的规章制度。

目录

- 基础知识
- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准

■ 钢丝绳使用与报废标准

■ 钢丝绳的用途和特点

按钢丝绳的绳芯分

- 有机芯（麻芯或棉芯）
- 石棉芯
- 钢丝芯



剖面图

钢丝绳使用与报废标准

按钢丝绳的捻绕方法分

同向捻



交互捻



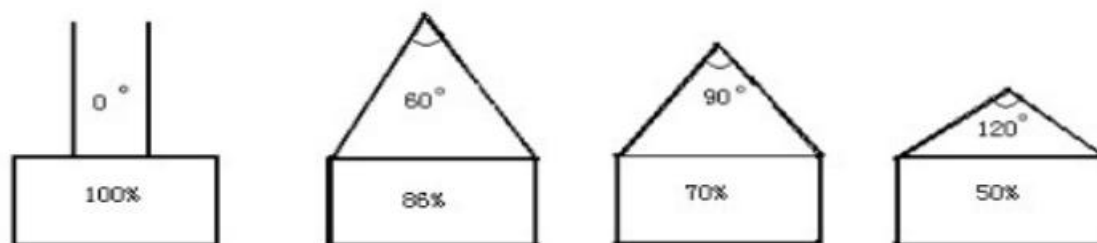
混合捻



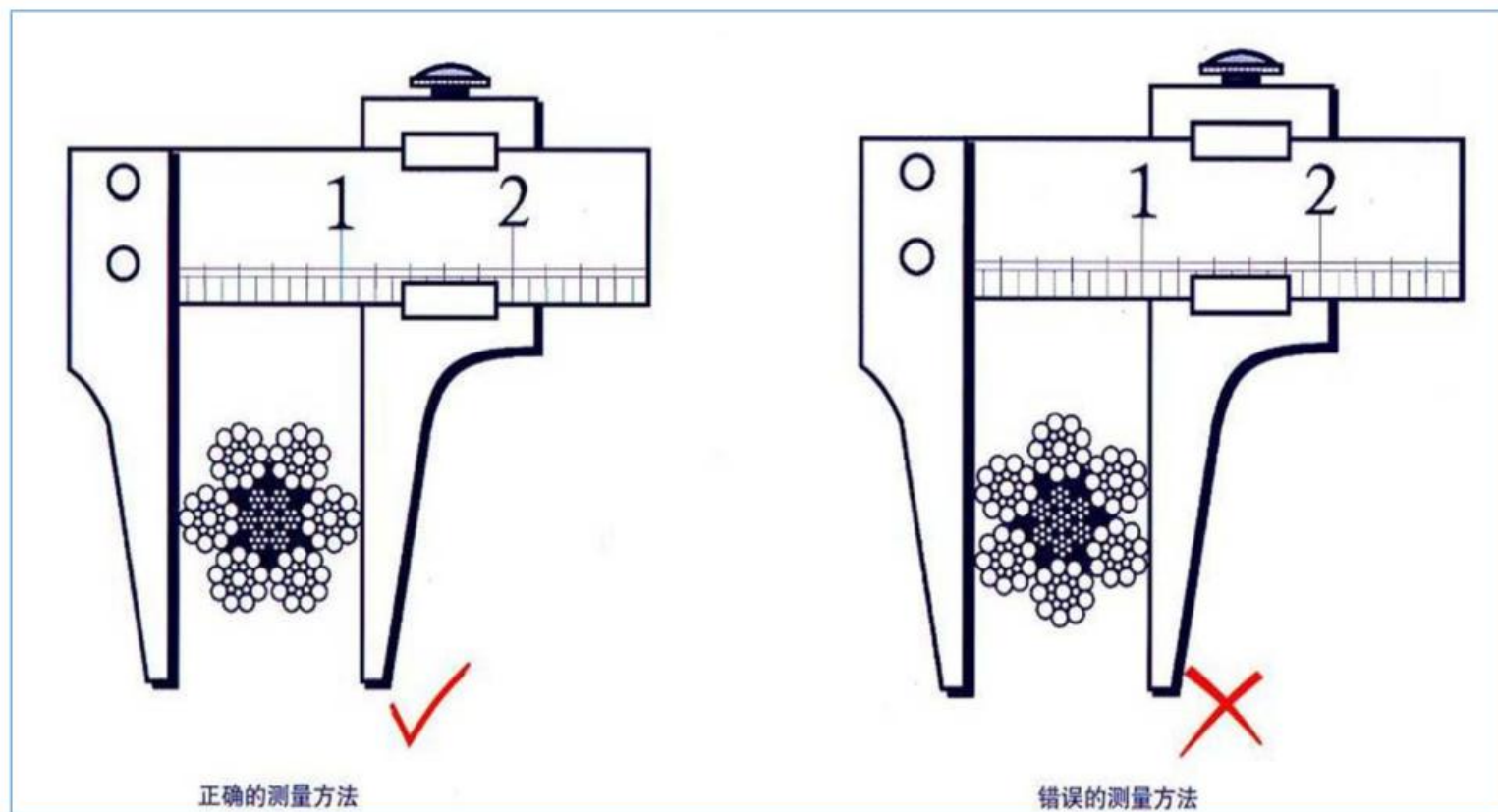
钢丝绳使用与报废标准

■ 钢丝绳的使用安全要求

- 严禁超负荷使用钢丝绳；
- 吊挂有棱角的工件，必须在棱角处垫好包垫。
- 严禁使用来路不明或不了解使用状况的钢丝绳。
- 钢丝绳之间的夹角不宜过大一般不准超过 120° ，夹角越大钢丝绳的受力越大。
- 钢丝绳达到报废标准时应立即报废并处理以免误用。
- 做好钢丝绳的日常保养与防护措施。



■ 钢丝绳直径测量方法：

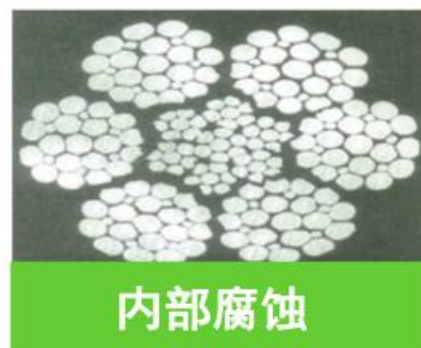




钢丝绳使用与报废标准

■ 钢丝绳的报废标准

- 断丝紧靠在一起形成局部集聚，则钢丝绳应报废；
- 整只绳股发生断裂，钢丝绳应立即报废；
- 由于绳芯损坏导致钢丝绳实测直径比公称直径减小10%，即使没有可见断丝，钢丝绳也应报废；
- 由于外部磨损导致钢丝绳实测直径比公称直径减小7%或更多时，即使没有可见断丝，钢丝绳也应报废；
- 虽未发现可见断丝，但钢丝绳手感会明显僵硬且直径减小，导致弹性降低则应立即报废。
- 发生笼形畸变的钢丝绳需立即报废；
- 有绳芯或绳股挤出（隆起）或扭曲的钢丝绳应立即报废；
- 有钢丝挤出的钢丝绳应立即报废；

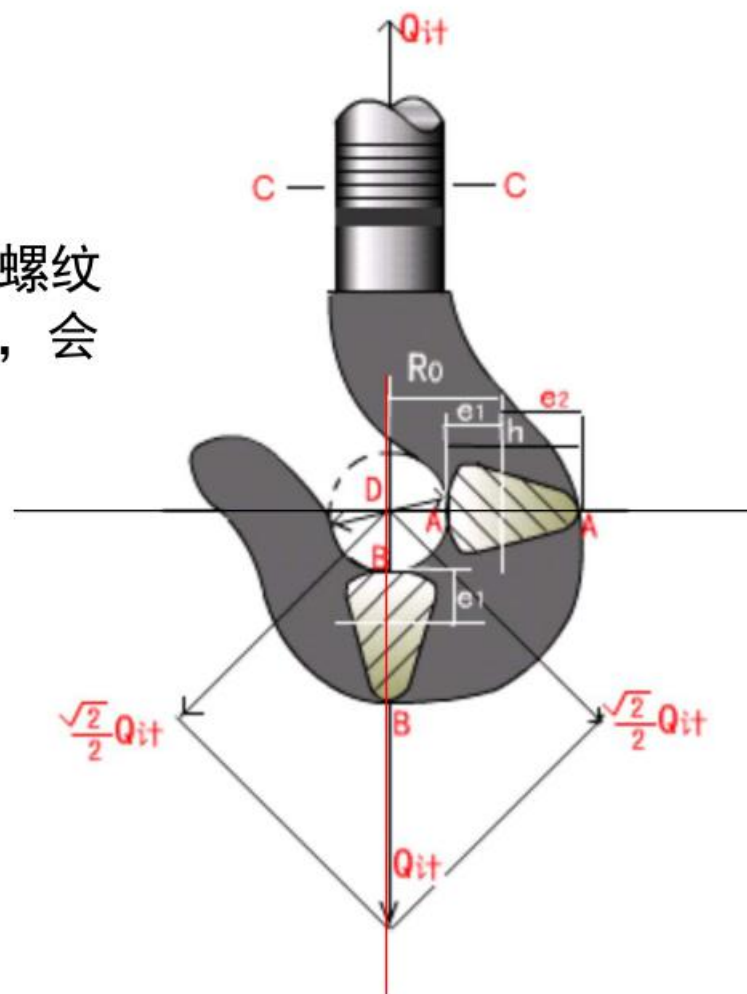


- 基础知识
- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准

吊钩使用与报废标准

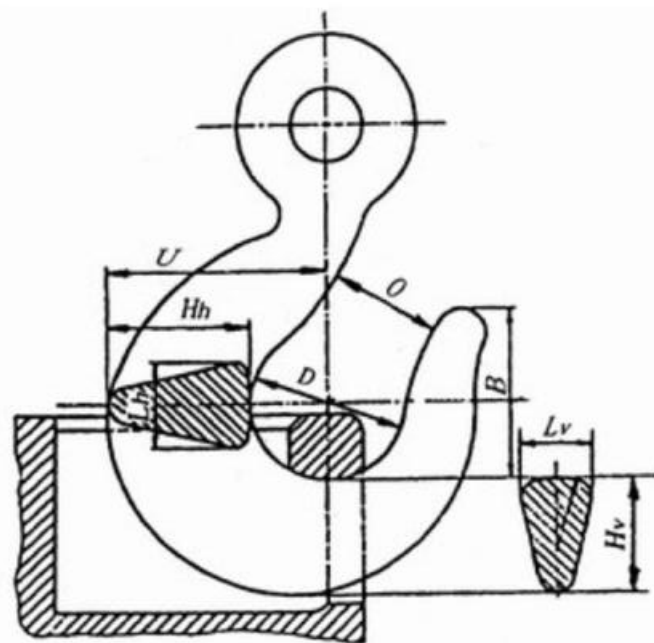
■ 吊钩

- 危险断面：A-A和B-B。
- 钩柄尾部的螺纹部位C-C断面 螺纹根部应力集中，容易受到腐蚀，会在缺陷处断裂。



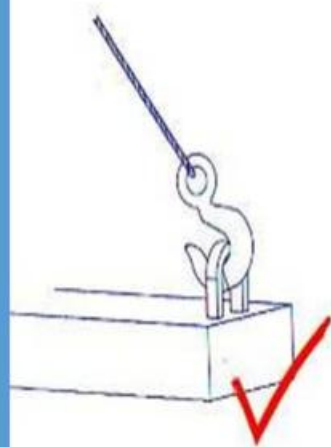
■ 吊钩一般要求

- 吊钩缺陷不得焊补；吊钩表面光滑，不得有裂纹、折叠、锐角、过烧等缺陷。
- 吊钩内部不得有裂纹和影响安全使用性能的缺陷；未经设计制造单位同意不得在吊钩上钻孔或焊接。
- 在吊钩(不含板钩)开口最短距离处，选定二个适当位置打印或镶嵌不易磨损的标志，测出标志间的距离，作为使用中检测开口度是否发生变化的依据。

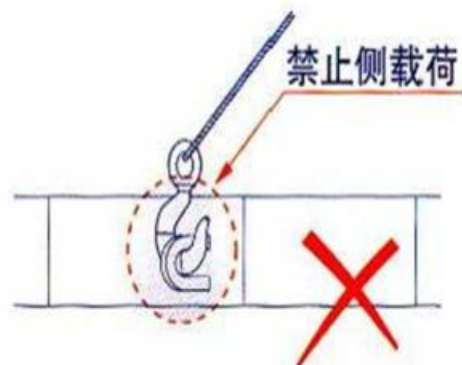


■ 吊钩使用注意事项：

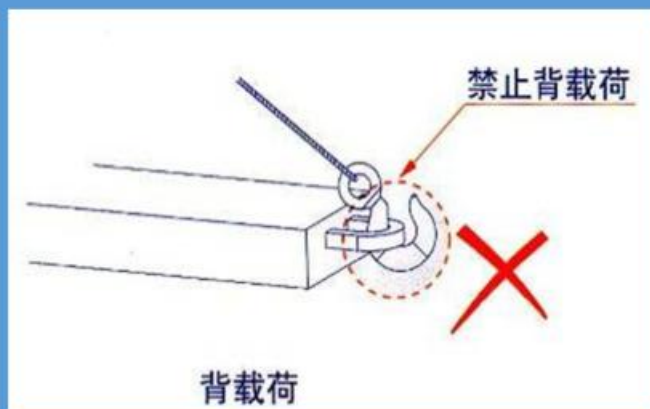
吊钩使用时，不允许吊钩用于侧载荷、背载荷和尖部载荷，
如下图：



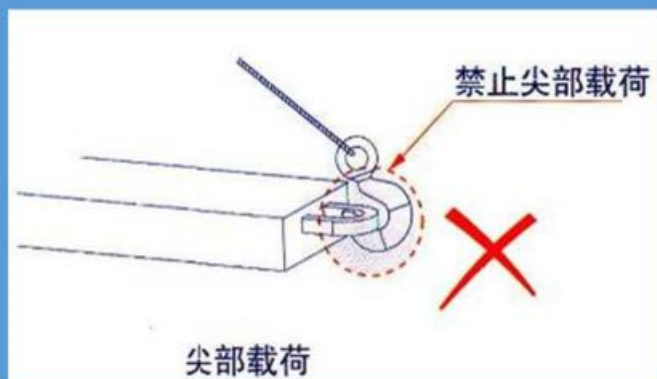
正确



侧载荷



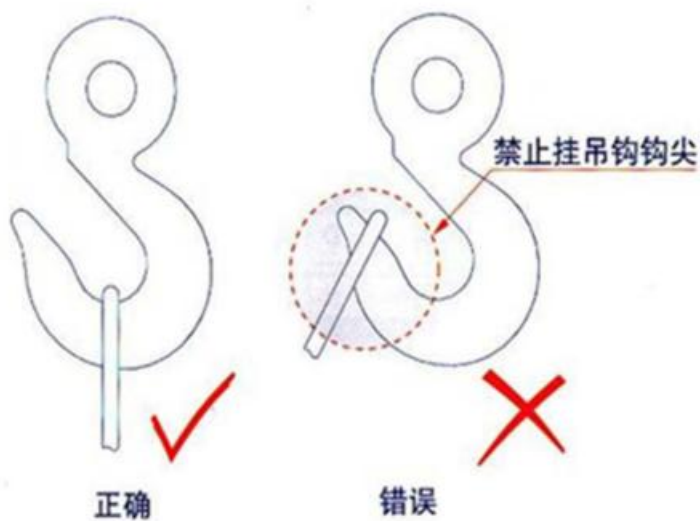
背载荷



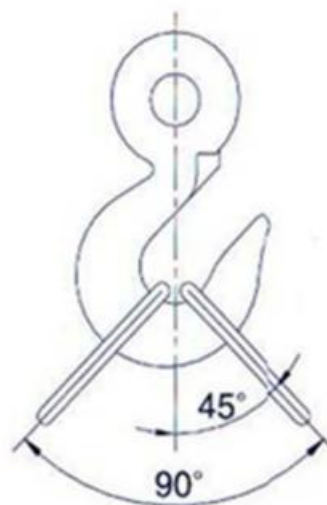
尖部载荷

■ 吊钩使用注意事项：

使用吊钩时，应将索具端部件挂入吊钩受力中心位置，不能直接挂入吊钩钩尖部位，如图。



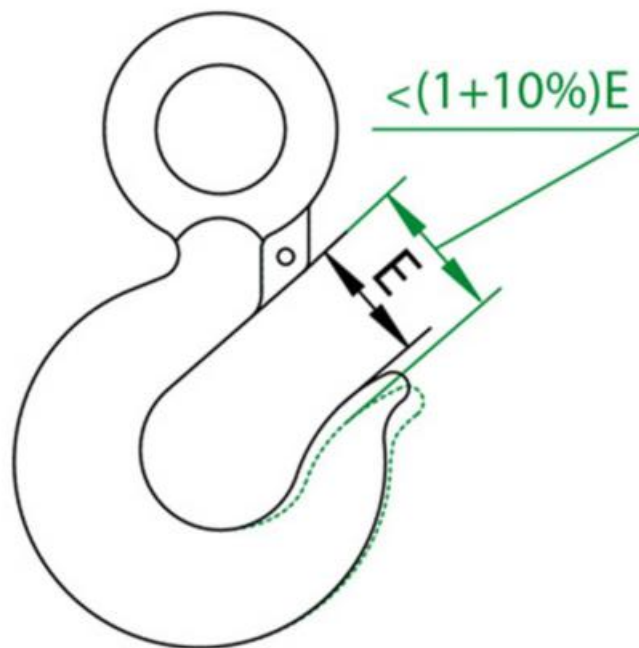
当将两个吊索放入吊钩时，从垂直平面至吊索拉开的角度不能大于 45° ，且两个吊索之间的夹角不许超过 90° ，如图。



吊钩使用与报废标准

■ 吊钩出现下列情况之一时应予报废：

- 裂纹；
- 危险断面磨损或腐蚀达原尺寸的10%；
- 钩柄产生塑性变形；
- 吊钩开口度比原尺寸增加10%
- 钩身的扭转角超过 10° ；



■ 吊钩出现下列情况之一时应予报废：

- 当板钩产生吊挂不灵活的侧向变形时，应进行检修；
- 当钩片侧向弯曲变形半径小于板厚10 倍，应报废钩片；
- 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；
- 板钩铆钉松弛或损坏，使板间间隙明显增大，应更换铆钉；
- 板钩防磨板磨损达原厚度的50%时，应报废防磨板。



- 基础知识
- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准

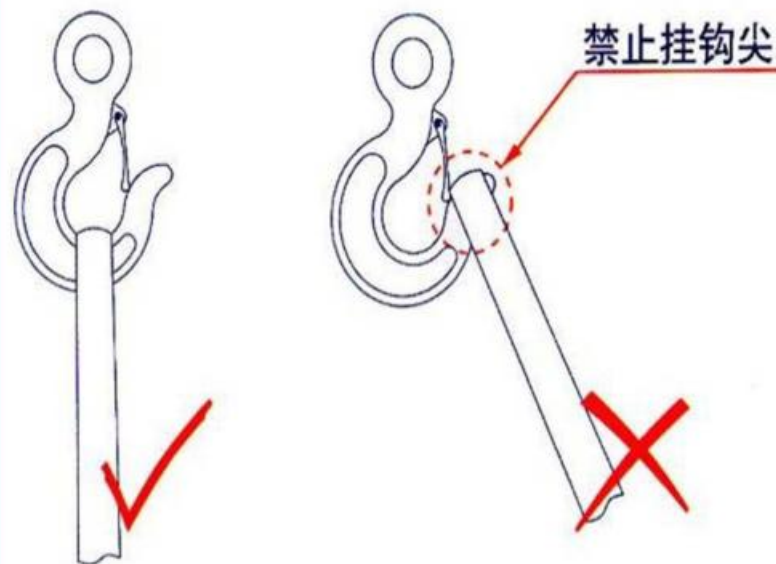
吊装带使用与报废标准

■ 吊装带使用注意事项：

吊装带使用时，不允许采用如图栓结方法进行环绕。



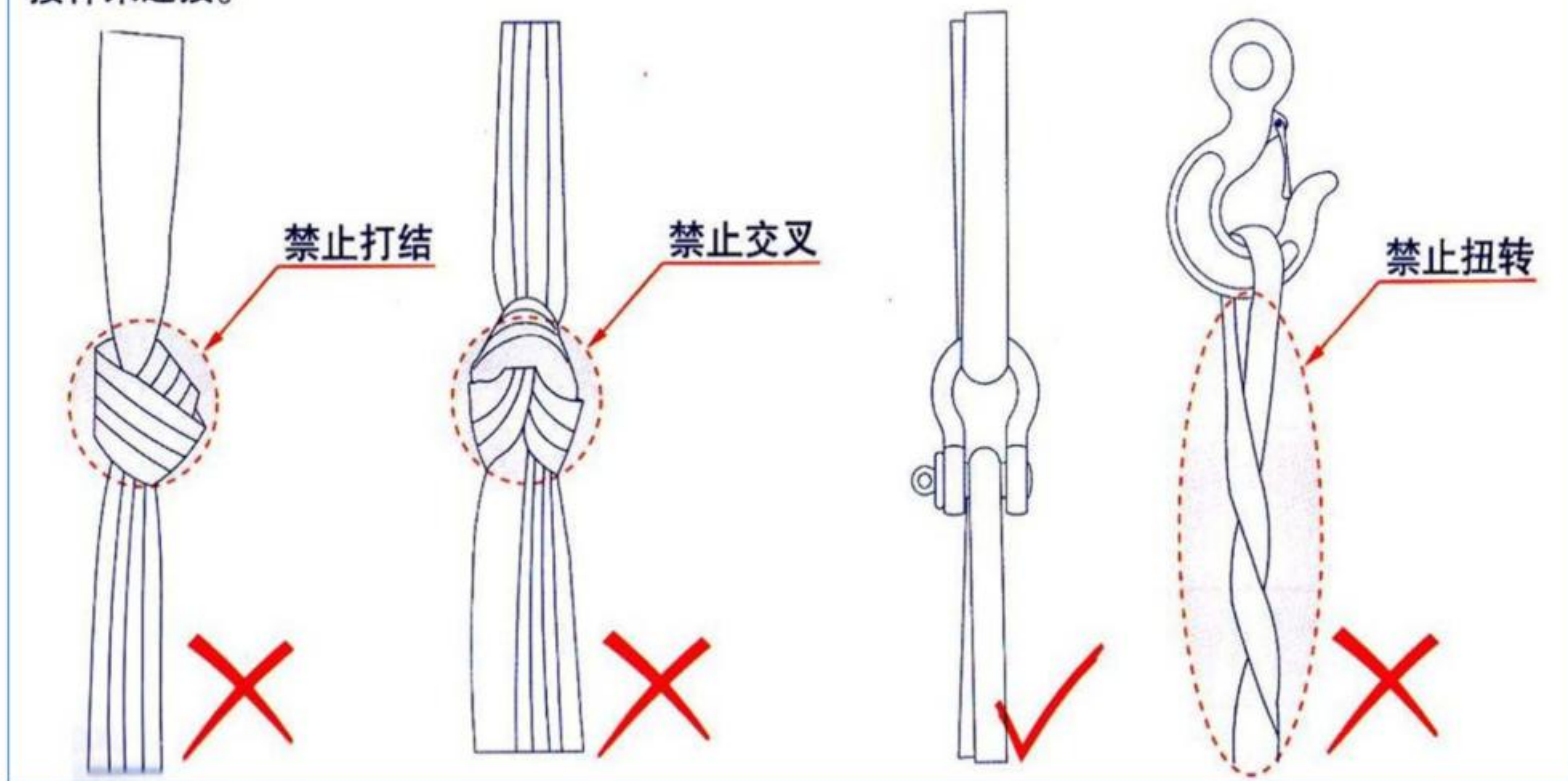
吊装带使用时，将吊装带直接挂入吊钩受力中心位置，不能挂在吊钩钩尖部位。



吊装带使用与报废标准

■ 吊装带使用注意事项：

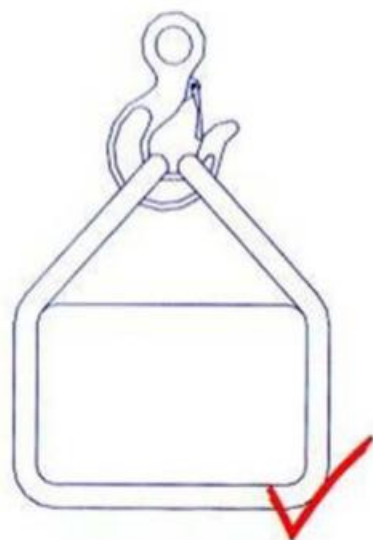
在吊装作用中，吊装带不允许交叉、扭转，不允许打结、打拧，应采用正确的吊装带专用连接件来连接。



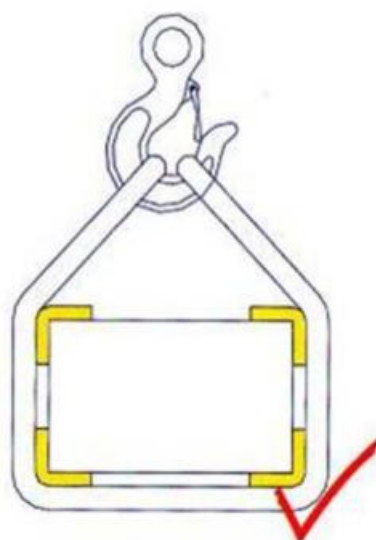
吊装带使用与报废标准

■ 吊装带使用注意事项：

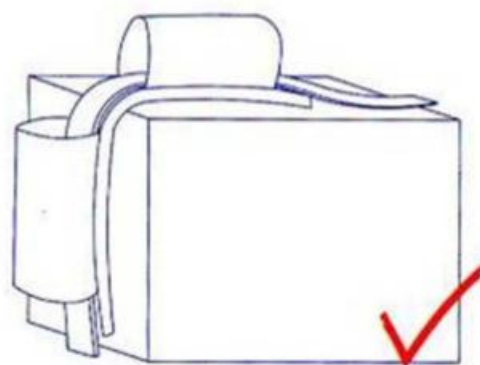
当遇到负载有尖角、棱边的货物时，必须采取护套、护角等方法来保护吊带，以延长吊装带的使用寿命。严禁在粗糙表面使用吊带。以免吊带被棱角割断和粗糙的表面划伤。



圆角可不加保护套



锐边处应加保护套

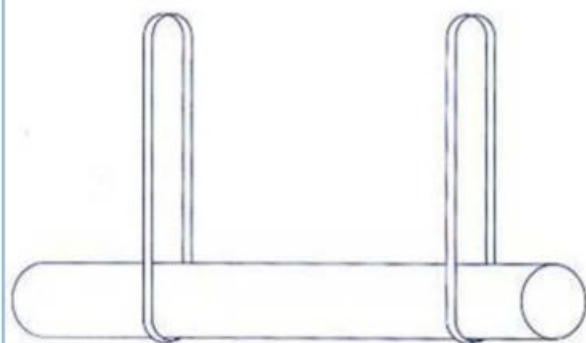


正确

吊装带使用与报废标准

■ 吊装带使用注意事项：

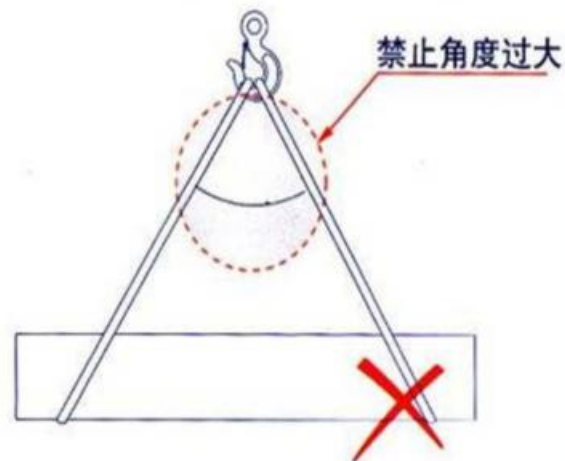
吊装管类物体时要采取正确的吊装方式，吊装角度过大会产生安全隐患。



正确



正确

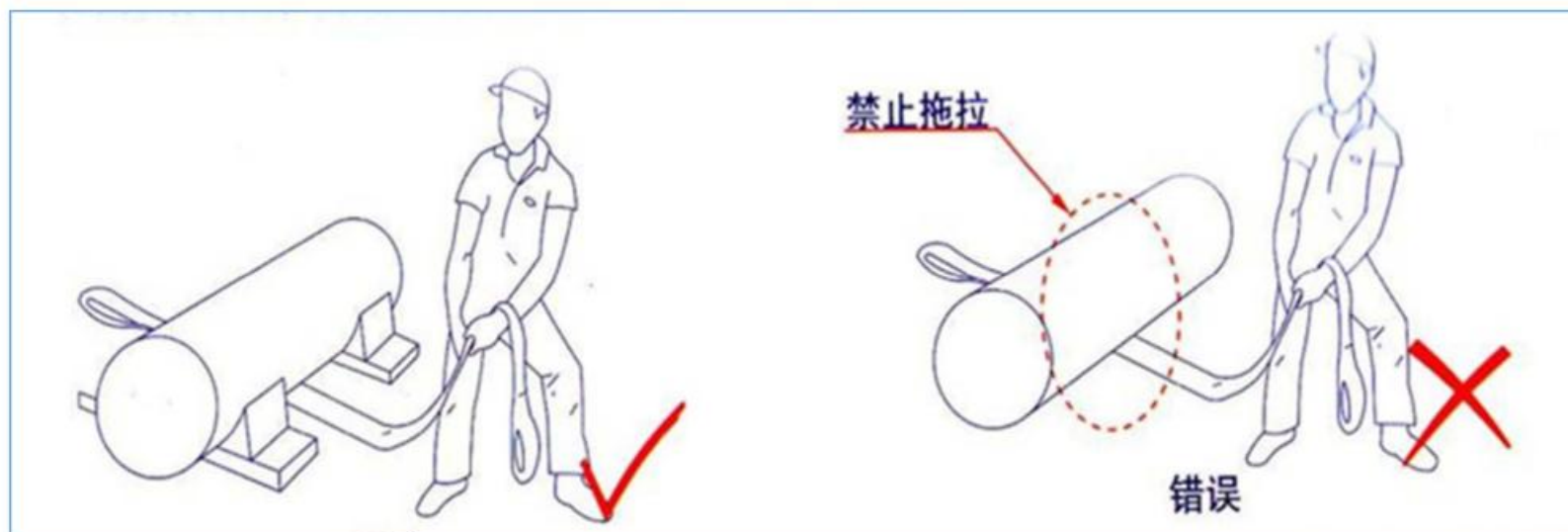


错误

吊装带使用与报废标准

■ 吊装带使用注意事项：

不能将物品压在吊装带上，会造成吊带损坏，不应试图将吊装带从下面抽出来，造成危险，而应用物体垫起，留出足够的空间将吊装带顺利拿出来。



■ 吊装带报废标准：

- 吊装带（含保护套）严重磨损、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；
- 吊带表面有过多点状疏松、腐蚀 酸碱烧损以及热融化或烧焦；
- 带有红色警戒线吊带的警戒线裸露。

- 基础知识
- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准

卸扣使用与报废标准

■ 卸扣的用途和特点：

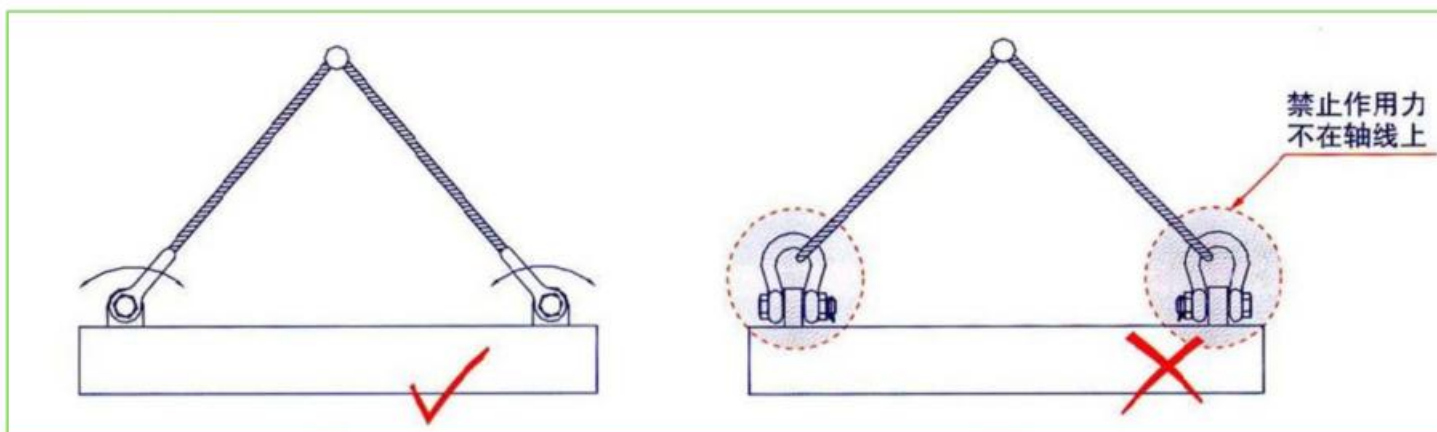
卸扣是起重作业中最为广泛使用的连接工具，常常用来连接起重滑车滑车组、吊环、钢丝绳的固定，各种设备和物体捆扎作为连接点，有时也用作钢丝绳与钢丝绳之间的连接等。



卸扣使用与报废标准

■ 卸扣使用注意事项：

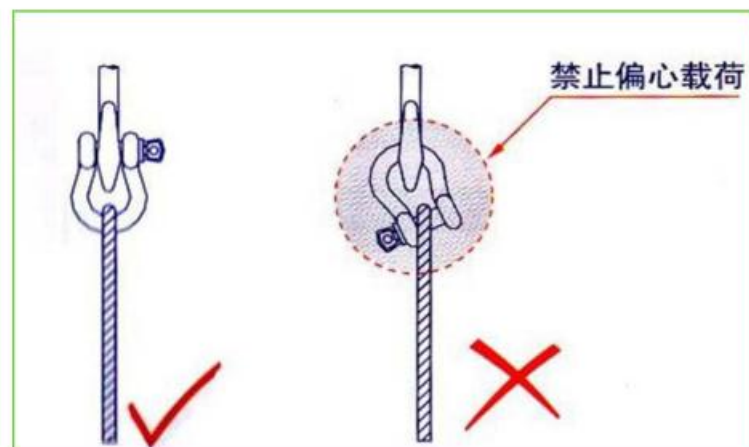
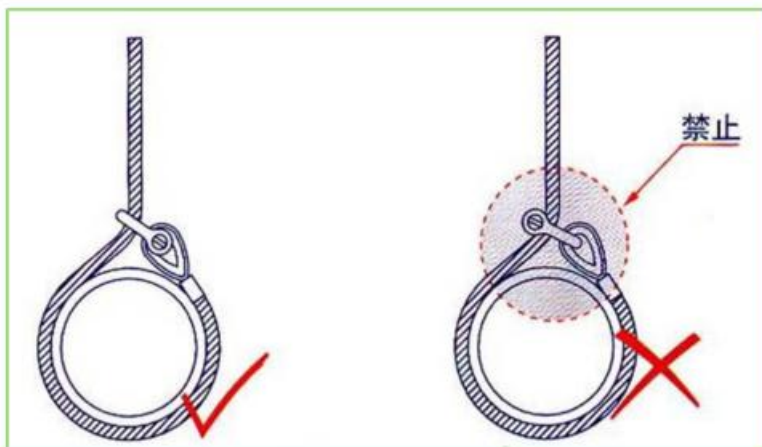
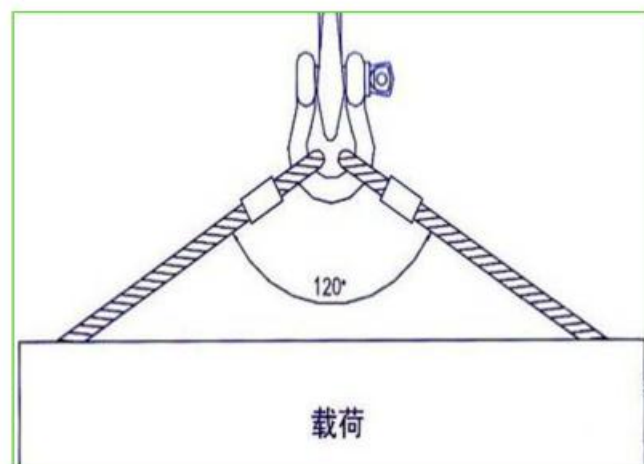
- 卸扣要正确地支撑着荷载，即作用力要沿着卸扣的中心线的轴线上，避免弯曲、不稳定的荷载，更不可过载；



- 销轴在承吊孔中应转动灵活，不允许有卡阻现象；
- 卸扣本体不得承受横向弯矩作用，即作用承载力应在本体平面内；

■ 卸扣使用注意事项：

- 以卸扣承载的两腿索具间的最大夹角不能大于120度。
- 卸扣在与钢丝绳索具配套作为捆绑索具使用时，卸扣的横销部分应与钢丝绳索具的索眼连接，避免在索具提升时，钢丝绳与卸扣发生摩擦使得卸扣转动，有脱离的危险。



卸扣使用与报废标准

■ 卸扣报废标准：

- 表面有裂纹
- 本体扭曲达10%
- 表面磨损达10%
- 横销不能闭锁
- 横销变形达原尺寸5%
- 螺栓坏死或滑牙



- 基础知识
- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准



吊绳使用与报废标准

■ 吊绳报废标准：

- 吊绳被切割、断股、严重擦伤、绳股松散或局部破裂；
- 吊绳表面纤维严重磨损，局部绳径变细，或任一绳股磨损达原绳股1/3；
- 绳索捻距增大；
- 绳索内部绳股间出现破断，有残存碎纤维或纤维颗粒；
- 纤维出现软化或老化，表面粗糙纤维极易剥落，弹性变小、强度减弱；
- 严重折弯或扭曲；
- 绳索发霉变质、酸碱烧伤、热熔化或烧焦；
- 绳索表面过多点状疏松、腐蚀；
- 插接处破损、绳股拉出、索眼损坏；
- 已报废的绳索不得修补重新使用。

■ 吊绳报废标准

整股断裂



直径磨损严重



■ 吊绳报废标准

局部损伤超过同截面10%

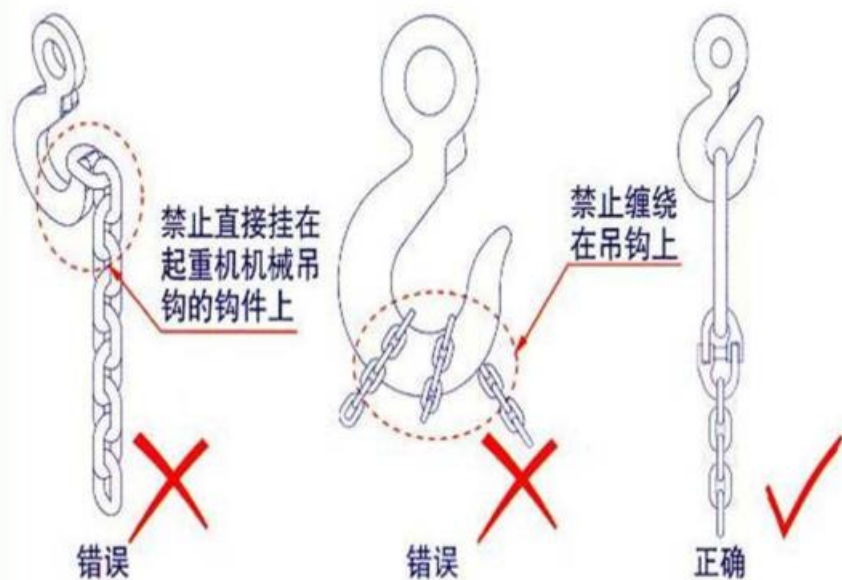


- 基础知识
- 钢丝绳使用与报废标准
- 吊钩使用与报废标准
- 吊装带使用与报废标准
- 卸扣使用与报废标准
- 吊绳使用与报废标准
- 吊链使用与报废标准

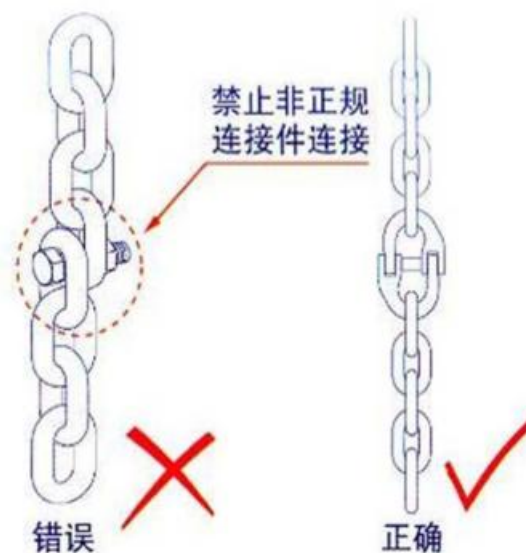
吊链使用与报废标准

■ 吊链使用注意事项：

承载链条索具禁止直接挂在起重机吊钩的钩件上或缠绕在吊钩上。



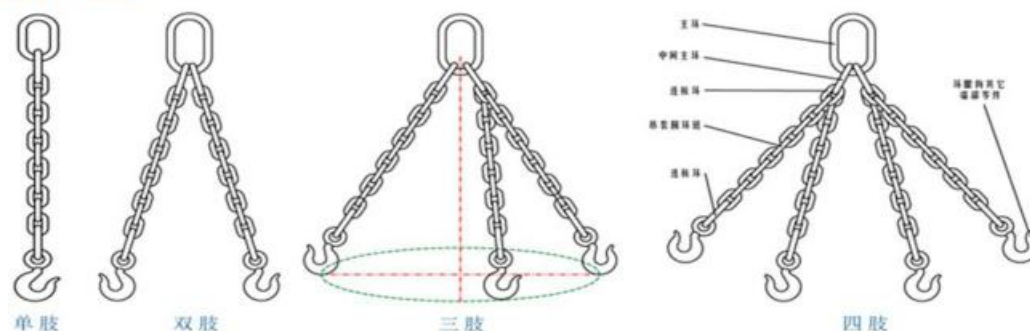
链条之间禁止采用非正规连接件连接。



■ 吊链使用注意事项：

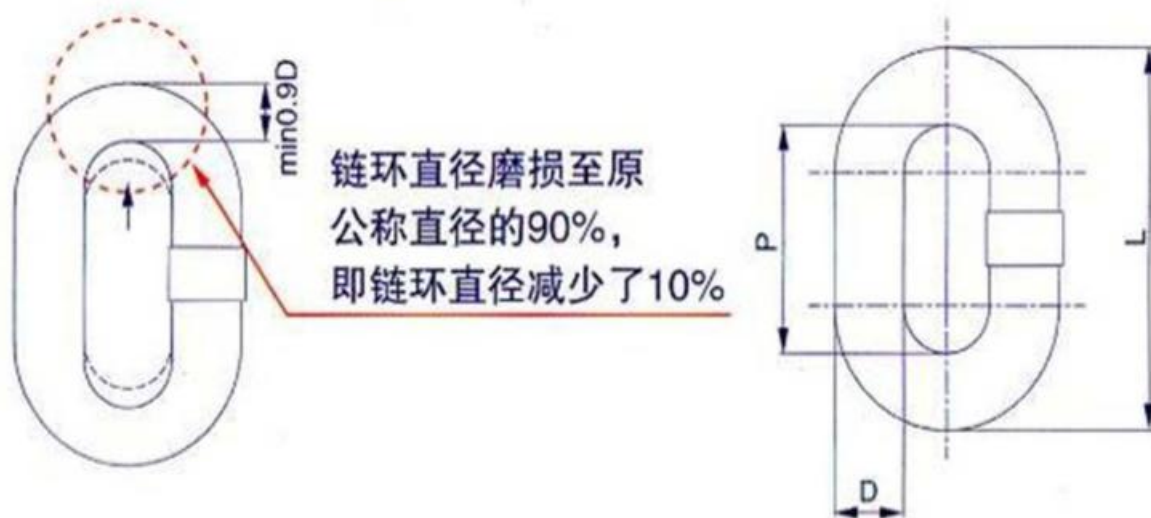
- 捆绑吊装注意棱角，棱角处要采取措施；放置时，物体下面要用垫木，以防损伤链条；
- 严禁随意缩短或加长吊索具；
- 严禁超载使用；
- 起重前应仔细检查是否挂牢，吊重时严禁人员在吊重物下工作或行走；
- 起吊货物时升、降、停要缓慢平稳，注意被吊物重心平衡，严禁使用冲击力，并不得长时间将重物悬挂在吊链上。

通用型示例：



■ 吊链报废标准：

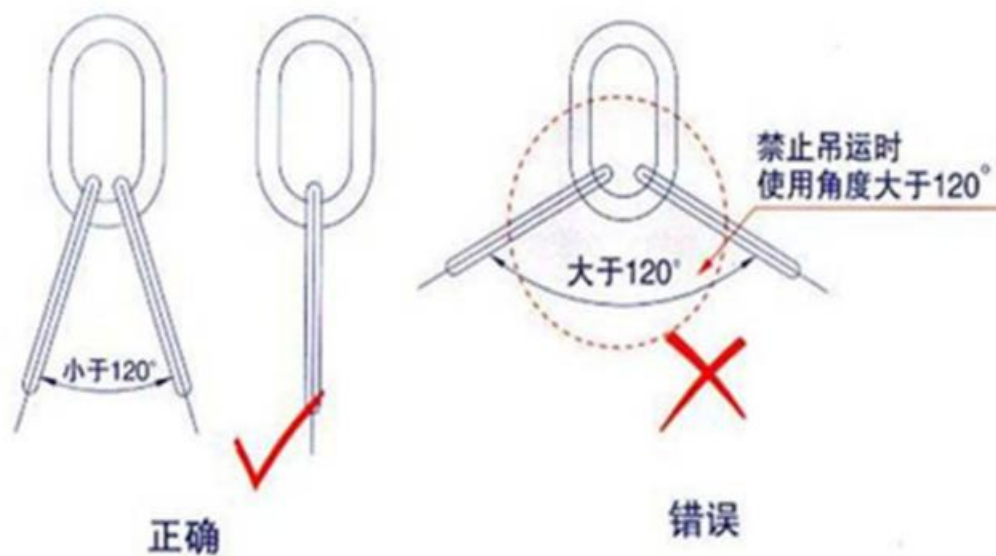
- 吊链允许的磨损值不得超过圆环链棒料直径或辅具厚度的10%
- 从主环不弯曲的平面算起,主环扭曲超过10度应报废；
- 吊链的任何部位出现裂纹,弯曲或扭曲现象和环铰间有卡死或僵涩滞阻等现象且不能排除时禁止使用.



吊环使用与报废标准

■ 吊环

- 1、吊环作业时，最大允许使用角度为 120° ，使用角度，如下图。
- 2、当吊环出现裂纹和变形时，严禁采用焊接和加热弯曲的方法修理吊环。





吊链使用与报废标准

■ 吊环报废标准：

- 吊环任何部位经探伤有裂纹或用肉眼看见有**裂纹**；
- 吊环出现明显的**塑性变形**；
- 吊环任何部位磨损量大于原尺寸的**2.5%**；
- 吊环直径磨损或锈蚀超过名义尺寸**10%**时；
- 长吊环内长L（圆吊环内径D）变形率达**5%**以上时；



THANK