



中华人民共和国国家标准

GB/T 5972—2006/ISO 4309:1990
代替 GB/T 5972—1986

起重机用钢丝绳检验和报废实用规范

Wire ropes for cranes—Code of practice for examination and discard

(ISO 4309:1990, IDT)

2006-04-03 发布

2006-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 钢丝绳	2
4 钢丝绳的使用情况记录	8
5 与钢丝绳有关的设备情况	8
6 钢丝绳检验记录	8
7 钢丝绳的储存和鉴别	8
附录 A (资料性附录) 钢丝绳可能出现缺陷的部位的示意图及说明	9
附录 B (资料性附录) 检验记录的典型示例	11
附录 C (资料性附录) 钢丝绳检验频度	12
附录 D (资料性附录) 钢丝绳内部检验	13
附录 E (资料性附录) 钢丝绳可能出现缺陷的典型示例	15
参考文献	25

前 言

本标准等同采用 ISO 4309:1990《起重机用钢丝绳检验和报废实用规范》。

本标准等同翻译 ISO 4309:1990,并按照 GB/T 1.1—2000 的要求在编写格式和文字编辑上作了必要的修改。

本标准代替 GB/T 5972—1986《起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范》。

本标准与 GB/T 5972—1986 相比主要变化如下:

- 本标准与国际标准的一致性程度是等同采用 ISO 4309:1990,GB/T 5972—1986 版是修改采用 ISO 4309:1981;
- 本标准名称是“起重机用钢丝绳检验和报废实用规范”,GB/T 5972—1986 版的名称是“起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范”;
- 增加了“目次”、“前言”、“引言”,删除了 GB/T 5972—1986 版在第 1 章中的“引言”;
- 增加了第 1 章范围,删除了 GB/T 5972—1986 版中的“附录 A(有关标准的适用范围内容)”;
- 增加了第 2 章“术语和定义”;
- 本标准等同采用了 ISO 4309:1990 版表 1“钢制滑轮上工作的圆股钢丝绳中断丝根数的控制标准”,代替了 GB/T 5972—1986 版 2.5.1 的表(断丝数);
- 增加了表 2(钢制滑轮上工作的抗扭钢丝绳中断丝根数的控制标准);
- 本标准的附录 A、附录 B 完全采用了 ISO 4309:1990,代替了 GB/T 5972—1986 版中的附录 B 和附录 D。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本标准起草单位:大连大起集团有限责任公司。

本标准主要起草人:丁志强。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5972—1986。

引 言

起重机用钢丝绳应视为易损件,当检验表明其强度已降低到继续使用有危险时即应更换。

钢丝绳的工作寿命是随起重机的特性、工作条件和用途而变化的。凡要求钢丝绳寿命长的场合,均应采用较大的安全系数和弯曲比(卷筒或滑轮直径与钢丝绳直径之比)。但工作循环次数较少、设计要求轻巧和紧凑的场合,这些数值可以适当降低。

要想在各种情况下正确操作起重机,安全地搬运货物,就需要定期检查钢丝绳,以便适时更换。

某些起重机的作业条件使钢丝绳极易受到意外的损伤,因此在初选钢丝绳时就应考虑这一因素。在此情况下对钢丝绳的检验必须特别仔细,一旦发现钢丝绳的损坏达到了危险程度便应立即更换。

在各种使用条件下,可直接采用有关断丝、磨损、腐蚀和变形等报废标准。本标准已考虑了这些因素,其意图是给从事起重机维护和检验的主管人员作指导。

制定本标准的目的是使起重机用钢丝绳在未报废前搬运货物时,始终有足够的裕度。不考虑本标准的规定是危险的。

起重机用钢丝绳检验和报废实用规范

1 范围

本标准规定了钢丝绳检验和报废的一般原则。本标准适用于下列起重机：

- a) 缆索及门式缆索起重机；
- b) 悬臂起重机(柱式,壁上或自行车式)；
- c) 甲板起重机；
- d) 桅杆及牵索式桅杆起重机；
- e) 斜撑式桅杆起重机；
- f) 浮式起重机；
- g) 流动式起重机；
- h) 桥式起重机；
- i) 门式或半门式起重机；
- j) 门座或半门座起重机；
- k) 铁路起重机；
- l) 塔式起重机。

这些起重机可用吊钩、抓斗、电磁盘、料桶、铲斗、集装箱专用吊具、堆垛叉等作业,并可以手动、机动、电动或液压操纵。

本标准也适用于钢丝绳电动葫芦。

本标准所涉及的起重机词汇可参照 ISO 4306-1¹⁾。

本标准所涉及到的机构分级可参照 ISO 4301-1²⁾。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

钢丝绳绳芯 core of a rope

支撑钢丝绳外部绳股的部分。在 6 股钢丝绳和 8 股钢丝绳的结构中绳芯可用一根天然或人造纤维绳、一根钢丝绳股或若干根钢丝绳股(呈螺旋形拧成单根且较细的钢丝绳)制成。

2.2

卷筒上换层部分钢丝绳 cross-over of a rope on a drum

由于卷筒槽型或底层钢丝绳外型的作用,钢丝绳由一圈绕到另一圈而改变其正常轨迹的绳段。

2.3

钢丝绳的检验记录 rope examination record

由起重设备用户作的记录,附录 B 给出了其典型示例。

- 1) ISO 4306-1《起重机 术语 第 1 部分:通用术语》未等同转化为我国标准。相关的起重机词汇可参照 GB/T 6974.1~6974.19《起重机械名词术语》。
- 2) ISO 4301-1《起重机和起重机械 分类 第 1 部分:总则》未等同转化为我国标准。相关的起重机机构工作级别的分级可参照 GB/T 3811《起重机设计规范》。