



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10183.1—2010/ISO 12488-1:2005  
代替 GB/T 10183—2005

---

## 起重机 车轮及大车和小车轨道公差 第 1 部分：总则

Cranes—Tolerances for wheels and travel and traversing tracks—Part 1: General

(ISO 12488-1:2005, IDT)

2011-01-10 发布

2011-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	1
5 公差分级 .....	2
6 公差值 .....	3
6.1 总则 .....	3
6.2 热效应 .....	3
6.3 车轮接触点高度公差的应用 .....	3
6.4 构造公差 .....	3
6.5 运行公差 .....	3
参考文献 .....	17

## 前 言

GB/T 10183《起重机 车轮及大车和小车轨道公差》分为 2 个部分：

——第 1 部分：总则；

——第 4 部分：臂架起重机。

本部分为 GB/T 10183 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 12488-1:2005《起重机 车轮及大车和小车轨道公差 第 1 部分：总则》(英文版)。包括其修正案(技术勘误)ISO 12488-1:2005/Cor1:2008(E)。

本部分等同翻译 ISO 12488-1:2005。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) “ISO 12488 的本部分”一词改为“GB/T 10183 的本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 对于 ISO 12488-1:2005 引用的国际标准已采用为我国标准的,本部分用我国标准代替对应的国际标准；
- d) 将 ISO 12488-1:2005 的技术勘误 ISO 12488-1-Cor1:2008 的内容纳入正文,经改动的内容在正文中的页边处用垂直双线( || )标识；
- e) 对 ISO 12488-1:2005 中部分公差符号做了编辑性的调整,同时,公差符号与对应示意图不一致也做了订正。

本部分是对 GB/T 10183—2005 的修订。本部分与 GB/T 10183—2005 相比主要变化如下：

——适用范围由桥式和门式起重机扩大至所有轨道上运行的起重机。

——将公差定义为构造公差和运行公差两类,并依据起重机在整个寿命期内的总运行距离,把公差划分为 4 个等级。

——GB/T 10183—2005 不考虑起重机工作时的弹性变形,本部分则提出应考虑;对于高敏感度系统,可能需要选用表 1 中所列的更高一级的公差等级。

——规定公差值适用的工作环境温度 $20^{\circ}\text{C}$ 。当起重机运行场所的平均环境温度达不到此条件时,公差值应做相应调整。

——对不同的承载金属结构作了规定:例如,表 4 和表 5 规定的起重机车轮或小车车轮接触点高度公差 $\Delta h_r$ 以及表 2 和表 3 规定的相应的轨道公差适用于在大车或小车钢轨上运行的刚性结构,即适用于主梁、小车架或门架的箱形梁结构。对于由开式断面构成的框架结构,所用公差可以低一级或两级。

——GB/T 10183—2005 是修改采用 ISO 8306:1985,结合国情,还引用了 GB/T 14405—1993 和 GB/T 14406—1993 中的相关规定。本标准则是等同采用 ISO 12488-1:2005,不再引用产品标准。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本部分负责起草单位:大连重工·起重集团有限公司、北京起重运输机械设计研究院。

本部分参加起草单位:大连理工大学。

本部分主要起草人:桂佩康、李秀苇、何铀、唐宪锋、王欣。

## 引 言

GB/T 10183 的本部分规定了反映当代起重机械的设计水平的要求,给出了导则和设计准则。所规定的准则,体现了能保证达到基本安全要求并使部件具有充裕的使用寿命的成功设计经验。偏离这些准则一般会导致风险增大或寿命缩短。但也应承认,技术创新与新材料的采用等有可能会产生新的方案,最终获得同等的或更高的安全性与耐久性。

# 起重机 车轮及大车和小车轨道公差

## 第 1 部分:总则

### 1 范围

GB/T 10183 的本部分规定了由 GB/T 6974.1 定义的起重机及其轨道的安装和运行状态下的公差。本部分提出这些要求的目的是为了消除由于结构正常尺寸或形位偏差引起的过载,从而提高起重机的运行安全性和保证各部件达到其预期寿命。

本部分所规定的公差均为极限值。由载荷效应引起的弹性变形不包括在内。为达到预定的使用性能要求,需要在设计阶段采用其他设计准则考虑这些弹性变形。

对于特定类型起重机的具体公差值,在 GB/T 10183 的其他各部分中规定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 10183 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1182 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和径向跳动公差标注(GB/T 1182—2008, ISO 1101:2004, IDT)

GB/T 1800.2 产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 第 2 部分:标准公差等级和孔、轴极限偏差表(GB/T 1800.2—2009, ISO 286-2:1988, MOD)

GB/T 6974.1 起重机 术语 第 1 部分:通用术语(GB/T 6974.1—2008, ISO 4306-1:2007, IDT)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 10183 的本部分。

#### 3.1

##### 构造公差 **construction tolerances**

在起重机投入运行之前,在新装、改装、重装或维修组装起重机期间,由起重机整机及其轨道的装配产生的偏离规定尺寸的允许量值。

注 1: 此种情况适用于新装的或经过维修的、改装的起重机及其轨道。

注 2: 该量值既可以用极限尺寸偏差的绝对值也可以用几何允许偏差表示。

#### 3.2

##### 运行公差 **operational tolerances**

由于起重机的使用,致使起重机和轨道产生的偏离规定尺寸的允许量值。

### 4 符号

A——与大车或小车运行轨道任一点处的轨道中心有关的或与大车或小车车轮中心有关的跨度公差。

B——大车轨道全长上任一点处,在水平投影面内的直线度公差。

b——轨道顶部任一点处,在 2 m 检测长度内水平投影面的直线度公差(抽样值)。