



中华人民共和国国家标准

GB/T 26477.1—2011

起重机 车轮和相关小车承轨结构 的设计计算 第1部分:总则

Cranes—Design calculation for rail wheels and associated trolley track
supporting structure—Part 1: General

(ISO 16881-1:2005, MOD)

2011-05-12 发布

2011-12-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
附录 A (资料性附录) 轨道下轮压的分布	5
附录 B (资料性附录) 车轮支承翼缘板的局部应力	7
参考文献	11

前 言

GB/T 26477《起重机 车轮和相关小车承轨结构的设计计算》由五个部分组成：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：流动式起重机；
- 第 3 部分：塔式起重机；
- 第 4 部分：臂架起重机；
- 第 5 部分：桥式和门式起重机。

本部分为 GB/T 26477 的第 1 部分。

本部分修改采用 ISO 16881-1:2005《起重机 车轮和相关小车承轨结构的设计计算 第 1 部分：总则》(英文版)。

本部分与 ISO 16881-1:2005 的主要技术性差异如下：

- 本部分的第 2 章中用 GB/T 22437.1《起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第 1 部分：总则》和 GB/T 22437.5《起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第 5 部分：桥式和门式起重机》代替了 ISO 16881-1:2005 中引用的 ISO 8686-1 和 ISO 8686-5,两个国家标准均系修改采用国际标准,其中的分项载荷系数 γ_p 和抗力系数 γ_m 的取值与 ISO 8686-1 和 ISO 8686-5 的规定有差异；
- 在载荷组合表中还增加了高危险度系数 γ_n 。

本部分还作了下列编辑性修改：

- 将“ISO 16881 的本部分”改为“GB/T 26477 的本部分”；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- 删除了 ISO 16881-1:2005 的前言；
- 对于 ISO 16881-1:2005 中引用的国际标准,用已被采用为我国的标准代替对应的国际标准,未被采用为我国标准的直接引用国际标准；
- 对 ISO 16881-1:2005 中的 4.1.6、4.2 和附录 A 中有效翼缘宽度 b_c 的计算公式及参考文献中 [4] 的编辑性错误进行了订正。

本部分的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

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。

本部分起草单位：大连重工·起重集团有限公司。

本部分主要起草人：桂佩康、何铀、李秀苇、董炜、曹旭阳。

起重机 车轮和相关小车承轨结构 的设计计算 第1部分:总则

1 范围

GB/T 26477 的本部分对选择轨道运行的起重机铸铁或钢质车轮的尺寸提出了要求,并给出了由轮压作用在起重机结构中产生的局部应力的计算公式。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 26477 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 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)

GB/T 20863.1 起重机械 分级 第1部分:总则(GB/T 20863.1—2007,ISO 4301-1:1986, IDT)

GB/T 22437.1 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第1部分:总则(GB/T 22437.1—2008, ISO 8686-1:1989,MOD)

GB/T 22437.3 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第3部分:塔式起重机(GB/T 22437.3—2008,ISO 8686-3:1998, IDT)

GB/T 22437.5 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第5部分:桥式和门式起重机(GB/T 22437.5—2008,ISO 8686-5:1992,MOD)

ISO 8686-2 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第2部分:流动式起重机

ISO 8686-4 起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第4部分:臂架起重机

3 术语和定义

GB/T 6974.1 确立的术语和定义适用于 GB/T 26477 的本部分。

4 要求

4.1 车轮的选择

4.1.1 车轮尺寸

为了确定车轮的尺寸,应做如下校验:

- 校验车轮在使用中承受最大轮压的能力;
- 校验车轮能确保正常运行且无异常的过度磨损。

上述的校验计算用式(1)和式(2)进行:

$$\frac{P_{\max}}{b \cdot D} \leq 1.9P_L \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{P_{\text{mean}}}{b \cdot D} \leq P_L \cdot c_1 \cdot c_2 \quad \dots\dots\dots(2)$$