



中华人民共和国国家标准

GB/T 11357—2008
代替 GB/T 11357—1989

带轮的材质、表面粗糙度及平衡

Quality, roughness and balance of transmission pulleys

(ISO 254:1998, Belt drives—Pulleys—Quality, finish and balance of transmission pulleys, MOD)

2008-04-16 发布

2008-10-01 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

前 言

本标准修改采用 ISO 254:1998《带传动 带轮 质量、表面粗糙度及平衡》。本标准相对国际标准做了下列修改：编辑方法有所不同，引用了国家标准，并删减了部分分析性语言。

本标准是对 GB/T 11357—1989《带轮的材质、表面粗糙度及平衡》的修订。

本标准与 GB/T 11357—1989 相比，主要技术差异如下：

- 带轮材料要求更具有普遍性，不规定具体材料，删减了对铸造、焊接及烧结带轮的具体要求；
- 表面粗糙度增加了对多楔带轮的规定；
- 增加试验带轮粗糙度要求；
- 机械转速不仅由图确定，同时可由计算公式得出。

本标准由中国机械工业联合会提出并归口。

本标准起草单位：电机生产力促进中心。

本标准主要起草人：黄刚、秦书安。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11357—1989。

带轮的材质、表面粗糙度及平衡

1 范围

本标准规定了传动带轮的质量特性,传动带轮和试验带轮的表面粗糙度和平衡的质量水平。
本标准适用于V带轮、多楔带轮、平带轮、同步带轮,不适用于有活动轮缘的变速带轮。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款,通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分:规范与平衡允差的检验(ISO 1940-1:2003, IDT)

GB/T 9239.2—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第2部分:平衡误差(ISO 1940-2:2003, IDT)

3 带轮的材料及质量要求

带轮可以由能够被加工成符合标准规定尺寸和公差,并能承受各种工作条件(包括温升、机械应力、摩擦等各种环境)而不损坏的材料制造。带轮材料应适于散发由传动中产生的热量。

4 表面粗糙度

4.1 传动带轮

工作表面粗糙度不应超出表1规定值。

表1 传动带轮工作表面粗糙度

带轮工作表面		表面粗糙度 $Ra/\mu\text{m}$
V带和多楔带轮槽和各种带轮轴孔		3.2
平带轮轮缘,各种带轮轮缘棱边		6.3
同步带轮的 齿侧和齿顶	一般工业传动	3.2
	高性能传动(如汽车用传动)	1.6

4.2 试验带轮

工作表面粗糙度不应超出表2规定值。

表2 试验带轮工作表面粗糙度

带轮工作表面	表面粗糙度 $Ra/\mu\text{m}$
V带和多楔带轮槽(动态试验)	1.6
同步带轮槽	
张紧轮	

4.3 平带轮轮缘、V带轮和多楔带轮轮槽的棱边应倒角或倒圆。

GB/T 11357—2008

5 平衡

5.1 带轮平衡的目的在于改善它的质量分布,以减少它在旋转时产生的不平衡力。经校正平衡的带轮,其残余不平衡量应不大于允许值。

5.2 残余不平衡量的规定极限值应等同预计使用中的允许值。

5.3 带轮平衡有静平衡和动平衡两种方式:

在一个平面内的平衡,称为静平衡;

在两个平面内的平衡,称为动平衡。

5.4 带轮带有较宽的轮缘表面或带轮以相对较高的速度转动时,需要进行动平衡。

5.5 作为备用带轮的带轮,因尚未确定使用条件,只需作静平衡。

5.6 静平衡应使带轮在工作直径(由带轮类型确定为基准或有效直径)上的偏心残留量不大于下列二值中较大的值:

a) 0.005 kg;

b) 带轮及附件的当量质量的0.2%。

注:当量质量系指几何形状与被检带轮相同的铸铁带轮的质量。

5.7 当带轮转速已知时应确定是否需要进行动平衡。

由图1或通过下列公式计算确定带轮极限速度 n_1 :

$$n_1 = \sqrt{1.78 \times 10^{11} / Bd}$$

式中:

B ——带轮轮缘宽度,单位为毫米(mm);

d ——带轮直径(基准直径或有效直径),单位为毫米(mm)。

当带轮转速 $n \leq n_1$ 时,进行静平衡;

$n > n_1$ 时,进行动平衡。

5.8 动平衡按 GB/T 9239.1 及 GB/T 9239.2 进行。质量等级按下列二值中选取较大值:

$$G_1 = 6.3 \text{ mm/s}$$

$$G_2 = 5 v/M \text{ mm/s}$$

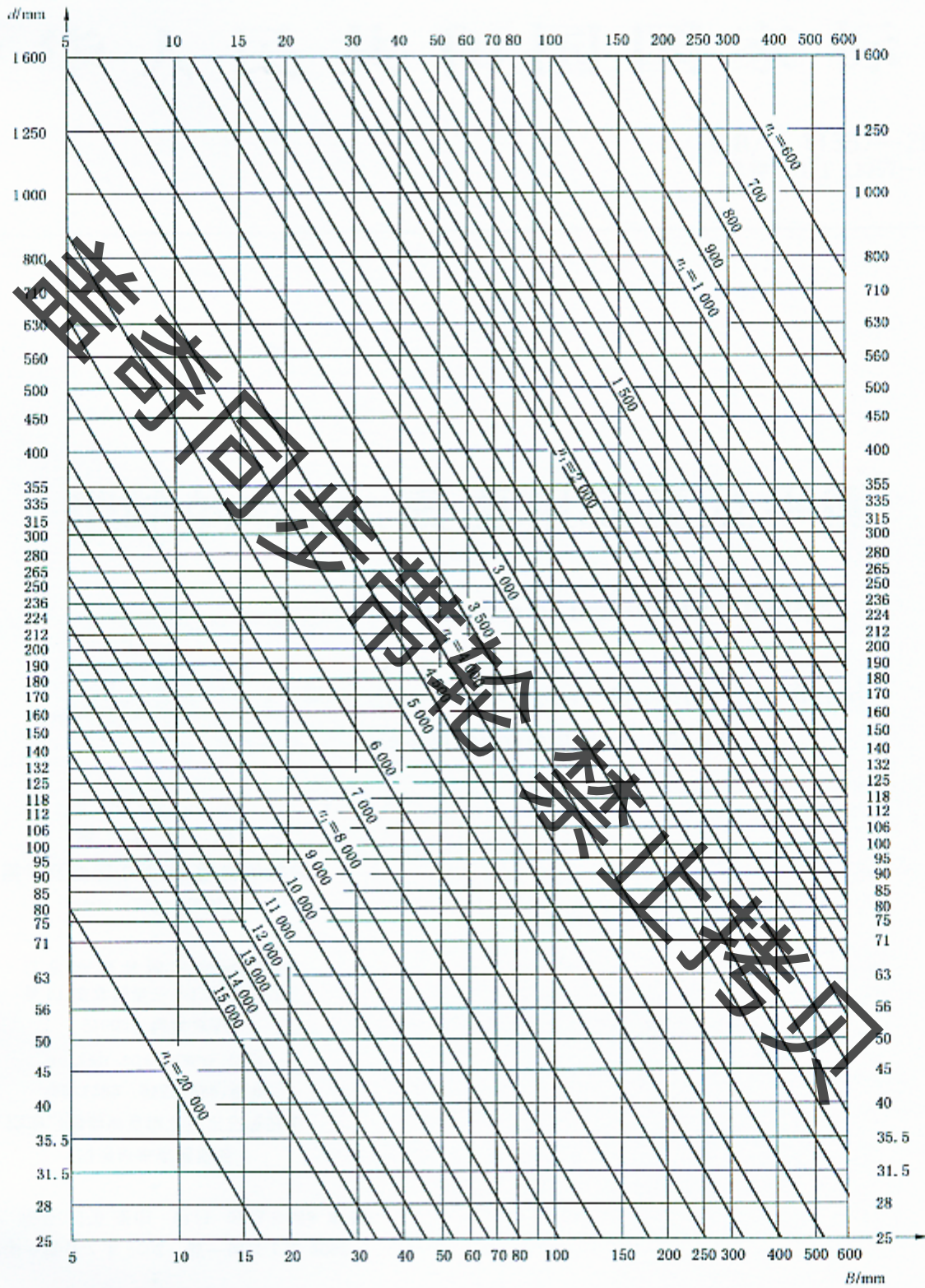
式中:

5——残留偏心量的实际限度[见 5.6a)],单位为克(g);

v ——带轮的圆周速度,单位为米每秒(m/s);

M ——带轮的当量质量[见 5.6b)],单位为千克(kg)。

如果使用者有特殊需求时,质量等级可能小于 G_1 或 G_2 。



B——带轮轮缘宽度, mm;

d——带轮直径(基准直径或有效直径), mm。

图 1 静平衡、动平衡极限转速 $n_1/(r/min)$

盖奇同步带轮

中华人民共和国
国家标准
带轮的材质、表面粗糙度及平衡
GB/T 11357—2008

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2008 年 7 月第一版 2008 年 7 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-32024 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 11357-2008