

ICS 21.200

J17

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8830—2001  
idt ISO 9084:1998

---

### 高速渐开线圆柱齿轮和类似要求齿轮 承载能力计算方法

Calculation of load capacity for high speed  
gears and gears of similar requirements

2001-05-23 发布

2001-10-01 实施

---

中国机械工业联合会 发布

## 目 次

前言

ISO 前言

ISO 引言

1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	3
3 主要代号 .....	3
4 载荷影响系数 .....	6
5 齿面接触强度（点蚀）计算 .....	14
6 轮齿弯曲强度计算 .....	22
附录 A（标准的附录） 轮齿刚度 $c'$ 和 $c_y$ .....	30
附录 B（标准的附录） 非常规设计齿轮的特性 .....	33
附录 C（提示的附录） 使用系数 $K_A$ 的推荐值 .....	37
附录 D（提示的附录） 参考文献目录 .....	39

## 前 言

本标准是等同采用 ISO 9084: 1998《直齿轮和斜齿轮承载能力计算——高速齿轮和类似要求齿轮的应用标准》、对 JB/T 8830—1999《高速渐开线圆柱齿轮 承载能力计算方法》的修订。

本标准与 JB/T 8830—1999 相比, 主要在下列几个方面作了修改:

1. 在第 1 章范围中, 强调了应用领域和齿轮的设计;
2. 根据 ISO 9084: 1998, 对动载系数  $K_v$  的计算公式作了修改;
3. 在计算接触应力  $\sigma_H$  的计算公式中增加了小轮及大轮单对齿啮合系数  $Z_B, Z_D$ ;
4. 对于许用接触应力  $\sigma_{HP}$  和许用齿根应力  $\sigma_{FP}$  分别增加了  $N_L > 5 \times 10^7$  和  $N_L > 3 \times 10^6$  时的计算公式;
5. 在材料接触及弯曲疲劳极限两节中用 MX, ME, MQ, ML 四条取值线代替 JB/T 8830—1999 中的方框图;
6. 在附录 A (标准的附录) 中给出了轮齿刚度  $c'$  和  $c_v$  较为详细的计算方法。在附录 B (标准的附录) 中给出了非常规设计齿轮 (行星齿轮传动、分流传动) 的动载系数  $K_v$  和齿向载荷分布系数  $K_{H\beta}$ 、 $K_{F\beta}$  的计算公式。在附录 C (提示的附录) 中给出了使用系数  $K_A$  的推荐值。

对一些系数、公式, 也根据 ISO 9084: 1998 作了相应修改。

本标准自实施之日起代替 JB/T 8830—1999。

本标准的附录 A 和附录 B 是标准的附录; 附录 C 和附录 D 是提示的附录。

本标准由全国齿轮标准化技术委员会提出并归口。

本标准由郑州机械研究所负责起草。

本标准主要起草人: 张元国、张民安、侯东海、杨星原、王琦、陶燕光。

本标准于 1990 年 9 月以 ZB/T J17 006—90 首次发布, 1999 年 4 月标准号改为 JB/T 8830—1999, 本次是第一次修订。