



郑州铁路职业技术学院
ZHENGZHOU RAILWAY VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

列车牵引计算

闸瓦 压力的计算方法

主讲人：单绍平





课程导入

影响列车制动力的因素

闸瓦压力



闸瓦压力的计算方法

闸瓦摩擦系



闸瓦压力的计算方法



闸瓦压力

- 制动机结构参数
- 机车车辆踏面制动每块闸瓦的实算闸瓦压力K按下式计算：

$$K = \frac{\pi}{4} \frac{d_z^2 \cdot p_z \cdot \eta_z \cdot \gamma_z \cdot n_z}{n_k \times 10^6} \quad (\text{kN})$$



闸瓦压力的计算方法



闸瓦压力计算

- d_z — 制动缸直径, mm;
- p_z — 制动缸空气压力, kPa;
- η_z — 基础制动装置计算传动效率;
- γ_z — 制动倍率;
- n_z — 制动缸数;
- n_k — 闸瓦数;



闸瓦压力的计算方法

盘形制动每块闸片的实算闸片压力 K' 按下式计算:

$$K' = \frac{\pi}{4} d_z^2 \cdot p_z \cdot \eta_z \cdot \gamma_z \cdot 10^{-6} \quad (\text{kN})$$

K' 作用在制动盘的平均摩擦半径上





闸瓦压力的计算方法

车轮踏面上的压力K:

$$K = \frac{r_z}{R_c} \cdot K' \quad (\text{kN})$$

R_c — 车辆车轮直径, mm

r_z — 制动盘摩擦半径, mm





闸瓦压力的计算方法

$$d_z \gamma_z n_z n_k r_z R_c$$

→ 对机车、车辆来说是固定

η_z 传动效率是实际闸瓦压力与理论计算压力的比值





闸瓦压力的计算方法



《牵规》

不采用实测传动效率



采用一种人为规定的假定值



计算传动效率



闸瓦压力的计算方法



《牵规》

机车及客车闸瓦制动均取0.85



客车盘形制动及其踏面制动单元取0.90



货车闸瓦制动取0.90



闸瓦压力的计算方法



《牵规》

K值



计算传动效率

实算闸瓦压力



摩擦系数称为
实算摩擦系数



闸瓦压力的计算方法



制动缸压力 P_z

- ◆ 紧急制动
- ◆ 常用制动



闸瓦压力的计算方法



紧急制动

制动缸空气压力 P_z 与各型
制动机的**构造尺寸**有关

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/457151135062006132>