**黏着系数**

轮轨间不发生滑动所允许的最大作用力与垂向载荷的比值。

**摘要**

拼音:niɑnzhexishu

英文名称:coefficient of adhesion

适用范围:列车动力系统

所属学科:交通运输工程 铁路运输

**目录**

1 原理

2 影响因素

**原理**

黏着力相当于物理学中的静摩擦力，车轮在钢轨上的运动不是纯粹的静摩擦状态，黏着状态下轮轨间纵向水平作用力的最大值称为黏着力。

为便于应用，假定轮轨间的垂直载荷在运行中固定不变，则黏着力的变化完全是由于黏着系数的变化引起的。这样，黏着力与运动状态的关系被简化为黏着系数与运动状态的关系。

**影响因素**

轮轨间黏着系数的影响因素主要有两个：一个是轮轨间的表面状况，另一个是列车运行速度。轮轨间表面状态包括：干湿情况、脏污程度以及是否有锈等。轮轨的湿度、脏污程度又与天气、环境污染状况和制动装置的型式（如有无踏面清扫器）等因素有关。天气因素包括下雨与否、雨量大小和持续时间、有无霜雪等等。轮轨干燥而清洁时黏着系数较大；轮轨刚刚潮湿，或有霜雪、油污时黏着系数明显减小。但如果连续大雨，钢轨被冲刷得很洁净，则钢轨虽然很湿，黏着系数也不会小。轨面生锈对黏着系数的影响是双向的：薄薄的一层黄锈可使黏着系数增大；但锈层较厚，特别是有点湿润的棕色锈层，则反而会使黏着系数明显减小。列车运行速度对黏着系数的主要影响是：随着列车速度的降低，冲击振动以及伴随而来的纵向及横向的少量滑动都逐渐减弱，因而黏着力和黏着系数也逐渐增大，其增大的程度与列车和轨道的情况有关；反之，黏着系数减小。

黏着系数的影响因素复杂多变，数值难以用理论方法确定，其计算公式都是在大量试验的基础上，结合运用经验而得。黏着系数试验结果受随机因素的影响较大，但其值基本都分布在一条随运行速度提高而降低的带状面内，称为带状黏着区，通常采用这个黏着区的平均值作为计算标准，称为计算黏着系数。黏着系数的计算公式一般归纳为与列车运行速度成反比的形式：



式中A、B、C、D是与机车车辆类型相关的常数，可通过试验确定。

（作者：张治华 彭俊彬 ）