

UDC 629.118.6.1.075:001.4  
T 80



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15028.1—94

---

## 摩托车操纵稳定性术语 坐标系和运动

Motorcycles—Terminology of controllability and stability—Basic  
principles of axis systems and kinematics

1994-04-04 发布

1994-11-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 摩托车操纵稳定性术语 坐标系和运动

GB/T 15028.1—94

Motorcycles—Terminology of controllability and stability—Basic  
principles of axis systems and kinematics

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了二轮摩托车和轻便摩托车的坐标系和运动的专用术语。  
本标准适用于二轮摩托车和轻便摩托车,其他摩托车亦可参照使用。

### 2 引用标准

GB 5359.3 摩托车术语及定义 车辆质量

### 3 坐标系 axis systems

#### 3.1 地面固定坐标系 earth fixed axis system( $X, Y, Z$ )

固定在地面上的右旋直角坐标系。 $X, Y$ 轴在水平面内, $Z$ 轴垂直向上。车辆的运动轨迹在地面固定坐标系中描述。

#### 3.2 车辆坐标系 vehicle axis system( $x', y', z'$ )

固联在车辆上的右旋直角坐标系。当车辆在水平路面上直线行驶时, $x'$ 轴始终水平地指向车辆前进的方向且平行于车辆纵向平面, $y'$ 轴指向驾驶员的左边, $z'$ 轴垂直向上,坐标系的原点在车辆的质心上。

#### 3.3 车辆-驾驶员坐标系 vehicle-rider combination axis system( $x'_{res}, y'_{res}, z'_{res}$ )

固联在车辆-驾驶员系统上的右旋直角坐标系。当车辆在水平路面上直线行驶时, $x'_{res}$ 轴始终水平地指向车辆前进的方向且平行于车辆纵向平面, $y'_{res}$ 轴指向驾驶员的左边, $z'_{res}$ 轴垂直向上,坐标系的原点在车辆-驾驶员系统的质心上。

#### 3.4 水平坐标系 horizontal axis systems

##### 3.4.1 车辆水平坐标系 horizontal vehicle axis system( $x, y, z$ )

此坐标系是右旋直角坐标系。它的原点在车辆的质心上且随车体运动, $x-y$ 平面始终与地面固定坐标系的 $X-Y$ 平面平行, $x$ 轴是车辆坐标系的 $x'$ 轴在 $x-y$ 平面上的投影且指向车辆前进的方向, $y$ 轴指向驾驶员的左边, $z$ 轴与地面固定坐标系的 $Z$ 轴平行且垂直向上。

##### 3.4.2 轮胎水平坐标系 horizontal tyre axis system( $x_t, y_t, z_t$ )

此坐标系是右旋直角坐标系。它的原点在轮胎印迹理论中心上, $x_t$ 轴是车轮平面与路面平面的交线且指向前方, $z_t$ 轴垂直于路面平面,方向垂直向上, $y_t$ 轴在路面平面上。

用下角 $f$ 和 $r$ 来区别前、后轮胎的水平坐标系。

##### 3.5 部件坐标系 assembly axis system

部件的坐标系都是右旋直角坐标系。它们的原点分别在部件的质心上。

国家技术监督局1994-04-04批准

1994-11-01实施