

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1667 - 85

棚车车体设计参数

1986—12—31 发布

1987—01—01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

棚车车体设计参数

本标准适用于新设计的标准轨距棚车车体参数。

2. 侧门门孔宽度和高度

2.1. 门孔宽度 2000mm, 3000mm(2950mm)。

2.2. 门孔高度不小于 2585mm。

注：括号内尺寸尽可能不采用。

3. 转向架侧架顶面距枕梁下盖板在铅垂方向上的距离 H

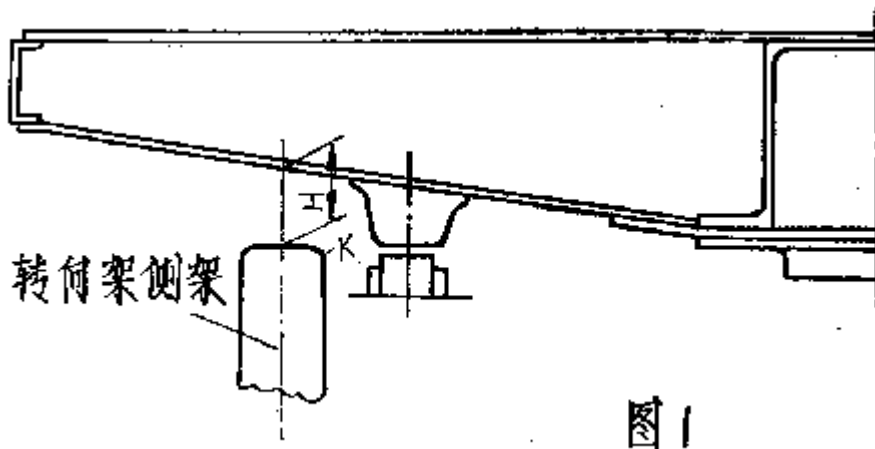


图 1

3.1. 车体最大倾斜时，转向架侧架顶面与枕梁下盖板不得接触。

3.2. 计算公式

$$H = (f_j - f_k) + f_d + h + f_c + (1 + 2) + 3$$

式中：

f_j ——转向架的弹簧静挠度，mm；

f_k ——空车时转向架的弹簧挠度，mm；

f_d ——转向架的弹簧动挠度，mm；

h ——最大旁承间隙消除后车体在侧架顶面 H 处的下沉量，mm；

f_c ——侧向力引起的转向架弹簧挠度，mm；

$1 + 2$ ——上、下心盘的最大磨损量，mm；

——侧架各部偏差累计可能引起的侧架顶面相对于弹簧承台面的最大上移量，mm；

3——考虑车体倾斜时 K 处先接触而留有的间隙，mm。

注：

$$h = \frac{L - \Phi}{l - \Phi} \times \delta_{\max}$$

式中：L——同一转向架两侧架中心距离，mm；

l ——同一转向架两旁承间距离，mm；

——上心盘直径，mm；

\max ——最大旁承间隙，mm。

$$\sum \Delta = \sqrt{\delta_1^2 + \delta_2^2 + \delta_3^2 + \dots}$$

1、 2、 3.....侧架各部尺寸偏差值，mm。

4. 地板面距轨面的高度

空车时，地板面距轨面的高度不得大于 1180mm；最大磨耗下重车地板面距轨面的高度不得小于 1050mm。

5. 脚蹬，扶手位置尺寸

5.1. 脚蹬下面与限界相应部位的铅垂距离应大于 75mm。

5.2. 侧扶手中心到角柱外面距离应为 300 ~ 380mm。端扶手中心到角柱外面距离应为 270 ~ 330mm。端扶手与侧扶手的扶手间距应尽量一致。

5.3. 脚蹬、扶手的其它位置尺寸应符合 TB 1560—84《货车安全技术的一般规定》中之有关规定。

6. 棚车车体其它尺寸参数应符合 GB146.1—83《标准轨距铁路机车车辆限界》的有关规定。

附录 A

转向架侧架顶面距枕梁下盖板在铅垂方向上的距离计算实例

(参 考 件)

A.1 计算公式 $H = (f_j - f_k) + f_d + h + f_0 + (\Delta_1 + \Delta_2) + \Delta_3$

A.2 采用转 8A 型转向架的 60t 棚车的 H 值

A.2.1 已知条件

a. 转向架的弹簧静挠度 $f_j = 35.8\text{mm}$

b. 空车时转向架的弹簧挠度 $f_k = 7\text{mm}$

c. 最大旁承间隙消除后车体在侧架顶面处的下沉量

$L = 1956$, $l = 1520$, $\Phi = 300$, $\delta_{\max} = 12$

$$h = \frac{L - \Phi}{l - \Phi} \times \delta_{\max} = \frac{1956 - 300}{1520 - 300} \times 12 \approx 16.2\text{mm}$$

d. 引起侧架顶面相对于弹簧承台面上移的公差值

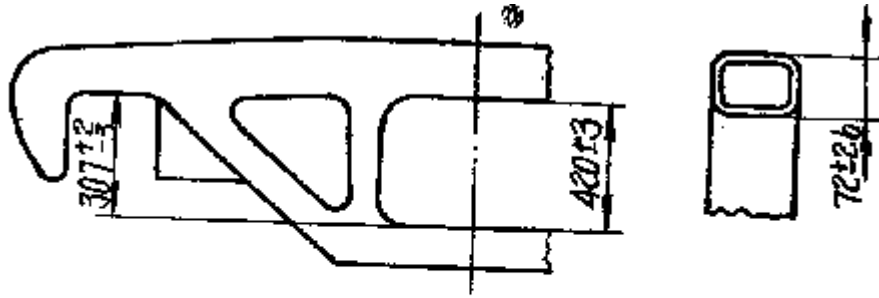


图 A1

$\Delta_1 = 3$

$\Delta_2 = 3$

$\Delta_3 = 2.6$

$$\sum \Delta = \sqrt{3^2 + 3^2 + 2.6^2} \approx 5\text{mm}$$

e. 上、下心盘的最大磨耗限度，厂修规定为 3mm。根据实际情况一个厂修期内心盘平面磨耗量一般为 1~2mm。所以按最大可能心盘平面磨耗仅为 3+2=5mm，

即 $\Delta_1 = \Delta_2 = 5$, $(\Delta_1 + \Delta_2) = (5+5)$

A.2.2 几种工况下的 Hmin 值。

计算值 项	工况	第一工况	第二工况	第三工况	第四工况
		一侧的转向架 弹簧被压死	曲线半径 R=250m 运行速度 V=65km / h	曲线半径 R=600m 运行速度 V=80km / h	直线运行，速度 V=100km / h
动力系数			0.28 (试验值)	0.34 (试验值)	0.4
fj -fk		64	28.8	28.8	28.8
fd			10	12.2	14.3
fc			3.6	3.6	2.2
Hmi n		54+16.2+5+5 +5+3=88.2	28.8+10+16.2+3.6 +5+5+5+3=76.6	28.8+12.2+16.2+3.6 +5+5+5+3=78.8	28.8+14.3+2.2+5 +5+5+3=63.3

A.2.3 结论。第一种工况在实际运用中出现的概率极小，其余三种工况是经常发生的，所以应取 H 79mm。

附加说明，

本标准由四方车辆研究所提出并归口。

本标准由齐齐哈尔车辆工厂负责起草。

本标准主要起草人：韩月荣。