

铁路轨道

轨道几何形位

曲线轨道几何形位5

主讲：马超

目录

- 未被平衡的超高
- 外轨最大超高允许值
- 超高限速
- 超高的设置方法

未被平衡的超高

- 1) 欠超高

$$\Delta h_q = 11.8 \frac{v_{\max}^2}{R} - h$$

- 2) 过超高

$$\Delta h_g = 11.8 \frac{v_{\min}^2}{R} - h$$



例题

- 某铁路线路，某曲线区段列车平均速度为80km/h，曲线半径为800m，求该曲线外轨超高设置值。当速度为50和130Km/h的列车通过该线路时，
- (1)分别存在哪种类型的未被平衡超高？为多少？
- (2)若线路容许的过超高和欠超高分别为75mm和30mm，列车能否安全通过？



未被平衡超高的允许值

列车速度	欠超高允许值		欠超高与过超高之和的允许值	
	一般	困难	一般	困难
$160 < v \leq 200$	≤ 60	≤ 80	≤ 110	≤ 130
$120 < v \leq 160$	≤ 70	≤ 90	≤ 120	≤ 140
$v \leq 120$	≤ 75	≤ 90	≤ 125	≤ 140

- 过超高容许值： 一般30mm、困难50mm.



外轨最大超高允许值

- 列车在曲线上临时停车时，在横向风力作用下不致向内侧倾倒。
- 普通线路：
 - 单线：125mm
 - 双线：150mm
- 高速铁路：170mm

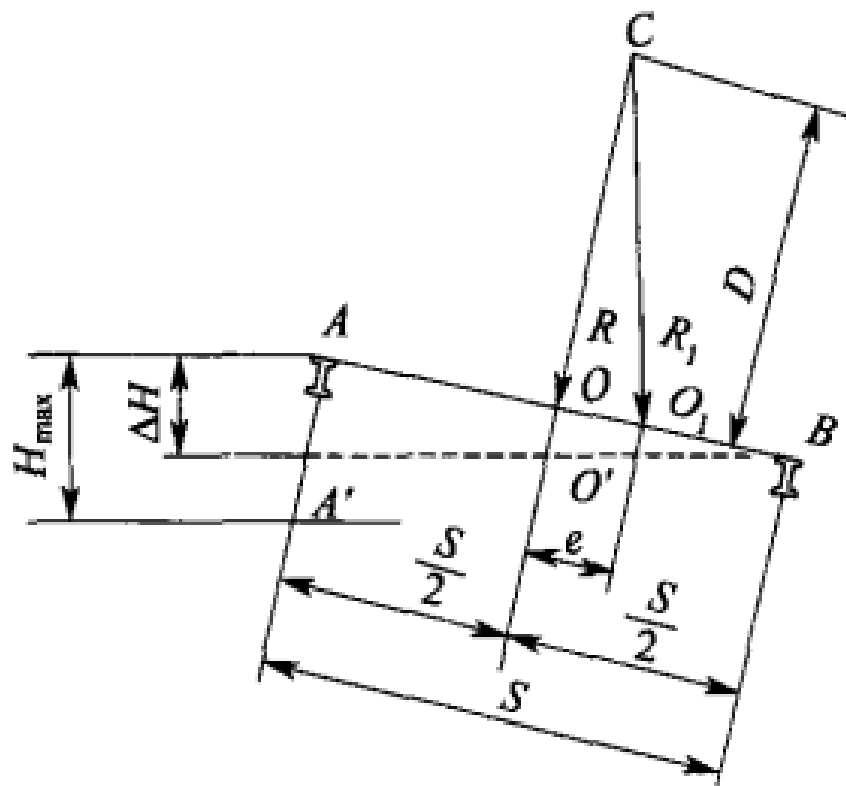


图 4—2 最大超高分析

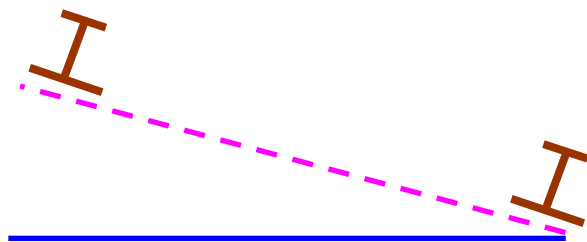
超高限速

$$v_{\max} = \sqrt{\frac{h_0 + [\Delta h]}{11.8}} R$$



超高设置方法

1) 外轨提高法



2) 线路中心高度不变法

