



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

轨道几何形位

轨道几何形位及特征(2)

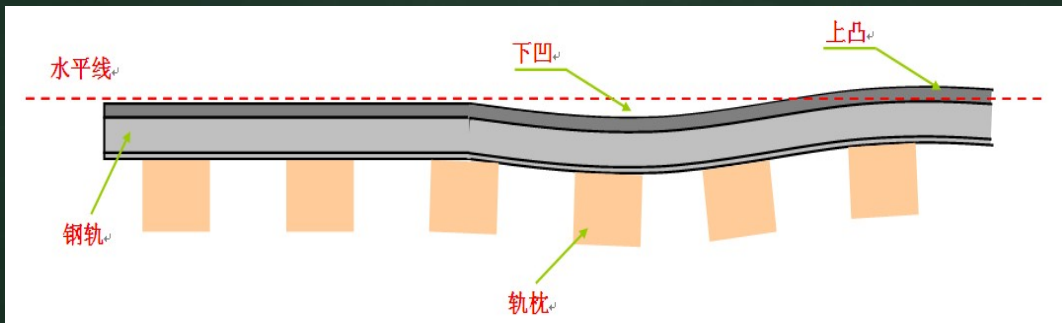
主讲：廖英英



### 三、前后高低

轨道沿线路方向的竖向平顺性。

◆静态不平顺：表观即出现轨面坑洼。



钢轨前后高低不平顺

## 三、前后高低

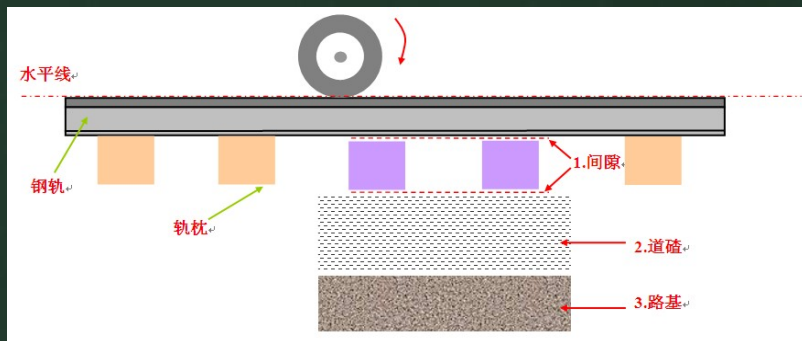
### ◆ 动态不平顺

表观：轨面平顺；列车通过时，轨道沉浮现象。

→ 轨底与铁垫板之间存在空隙（间隙超过2mm时称为吊板），

→ 轨枕底与道碴之间存在空隙（间隙超过2mm时称为空板或暗坑）

→ 轨道基础弹性的不均匀（路基填筑的不均匀，道床弹性的不均匀等）



### ③ 三、前后高低

不平顺的危害：

- ① 加速道床变形；
- ② 进一步扩大轨面的不平顺；
- ③ 加剧机车车辆对轨道的破坏。

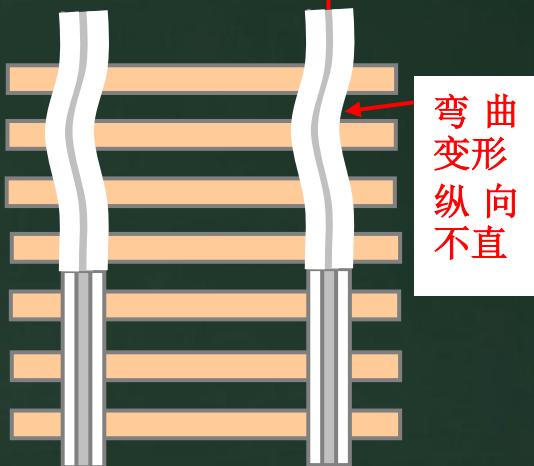
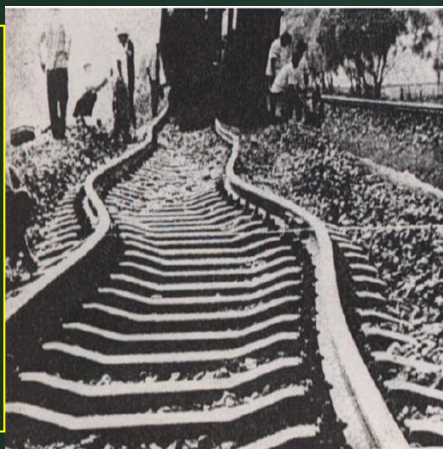
## 四、方向（即轨向）

是指钢轨作用边在水平面上的平顺性。

钢轨中心线



无缝线路胀轨跑道



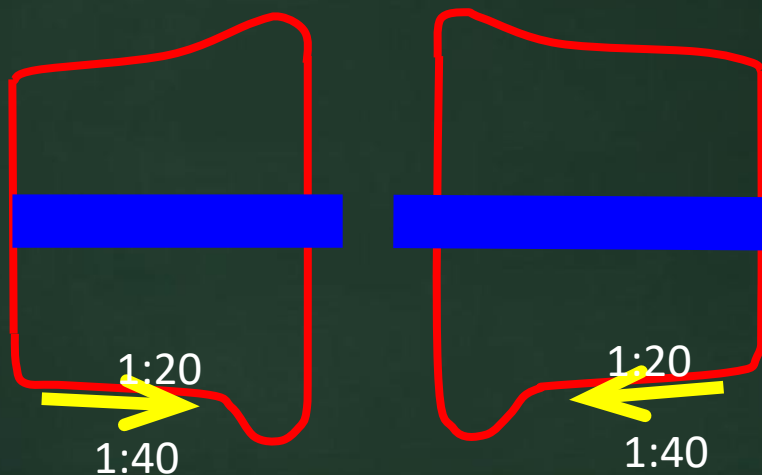
弯曲变形纵向不直

## 五、轨底坡

由于车轮踏面与钢轨顶面主要接触部分是1/20的斜坡，为了使钢轨轴心受力，钢轨也应有一个向内的倾斜度，因此轨底与轨道平面之间应形成一个横向坡度。

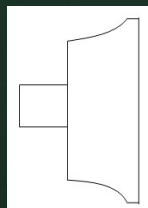
大小：1/40

1965年  
 前：1:20  
 后：1:40

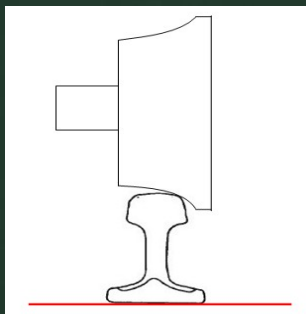


## 五、轨底坡

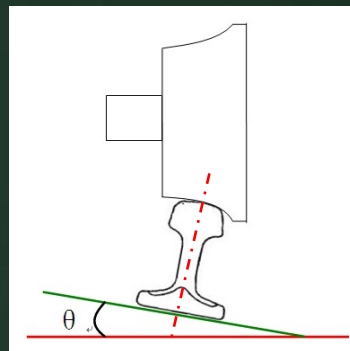
**目的：**钢轨设置轨底坡，可使轮轨接触集中于轨顶中部，提高钢轨的横向稳定能力，避免或减小钢轨偏载，减轻轨头不均匀磨耗，延长钢轨寿命。



水平线



水平线



水平线



1: 40

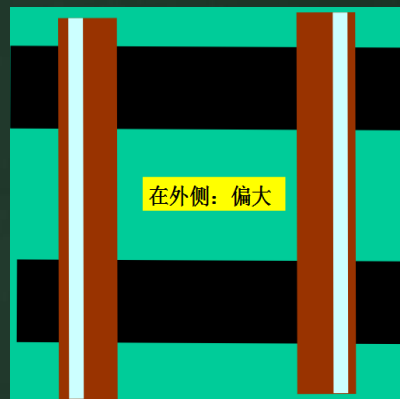
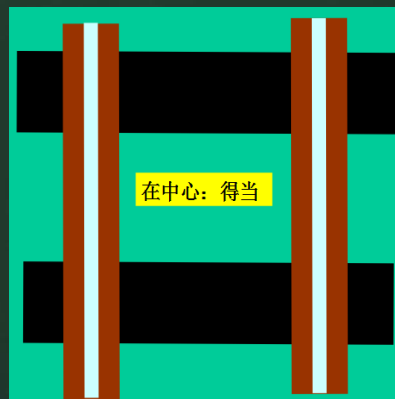
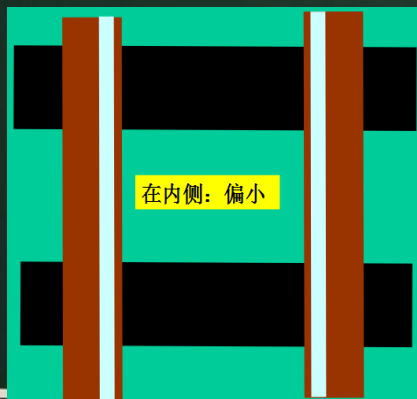
1: 40





## 五、轨底坡

判断轨底坡设置是否得当的方法：  
——车轮碾压钢轨形成的光带位置





## 内容小结

### ❖ 1. 什么叫前后高低不平顺？其危害有哪些？

是指轨道沿线路方向的竖向平顺性。危害：加速道床变形；进一步扩大轨面的不平顺；加剧机车车辆对轨道的破坏。

### ❖ 2. 什么叫轨底坡？设置轨底坡的目的是什么？

钢轨底面对轨枕顶面的倾斜度。钢轨设置轨底坡，可使轮轨接触集中于轨顶中部，提高钢轨的横向稳定能力，避免或减小钢轨偏载，减轻轨头不均匀磨耗，延长钢轨寿命。

### ❖ 3. 如何判断轨底坡设置的是否正确？

车轮碾压钢轨形成的光带位置来判断。光带居中，恰当；光带偏内，不足；光带偏外，过大。

