



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

无缝线路

概述

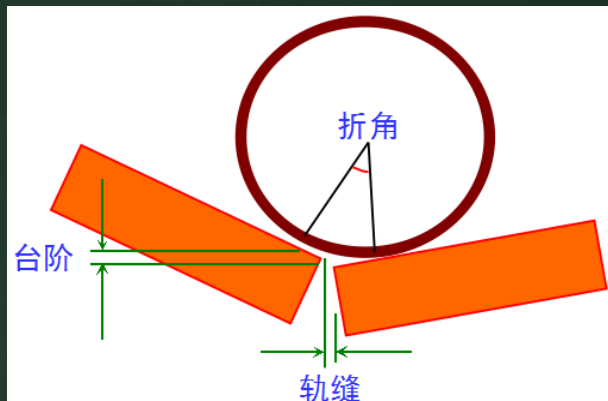
主讲：廖英英



概述

轨道结构三大薄弱环节：

接头、曲线和道岔



📍 概述

1、什么是无缝线路？为何要铺设无缝线路？

——CWR(Continuously welded rail track)

焊接长钢轨轨道

——jointless track

无接头轨道

➡ 将标准长度的钢轨焊接起来，消灭轨缝，形成的无缝的长钢轨线路

概述

1、什么是无缝线路？为什么要铺设无缝线路？

接头大大减少，减少冲击，可使行车平稳、降低振动噪声、提高乘坐舒适性、延长设备使用寿命、降低设备维修费用，能适应高速重载运输需要。



利用德国铅热焊技术对500米钢轨无缝焊接

概述

- 无缝线路是轨道技术进步的重要标志，也是当今世界高速、重载铁路轨道结构的**最佳选择**。
- 德国**是世界上最早采用无缝线路的国家(1926年)
- 我国铁路无缝线路一直处于快速增长阶段。目前建设的客运专线和高速铁路**均为一次性铺设跨区间无缝线路**。

2、无缝线路的类型

根据对温度应力的处理方式不同：

- 温度应力式无缝线路
- 放散温度应力式无缝线路
 - ✓ 自动放散式
 - ✓ 定期放散式

2、无缝线路的类型

➤ 温度应力式无缝线路

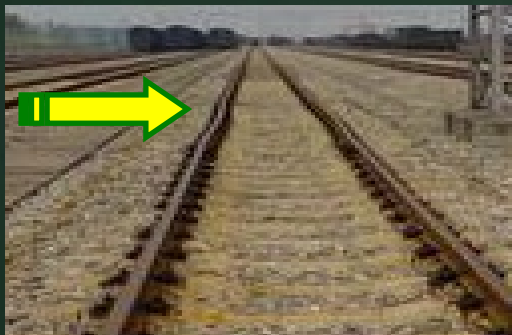
温度应力式无缝线路是指把长钢轨焊接而成的长轨节铺在线路上，拧紧扣件锁定后，由于线路阻力影响，长轨节不能自由伸缩，一年四季受钢轨温度变化，**承受巨大的温度拉力或压力。**

我国**大部分地区**铺设这种无缝线路。

2、无缝线路的类型

温降幅度太大可能引起断轨

温升幅度太大可能引起失稳



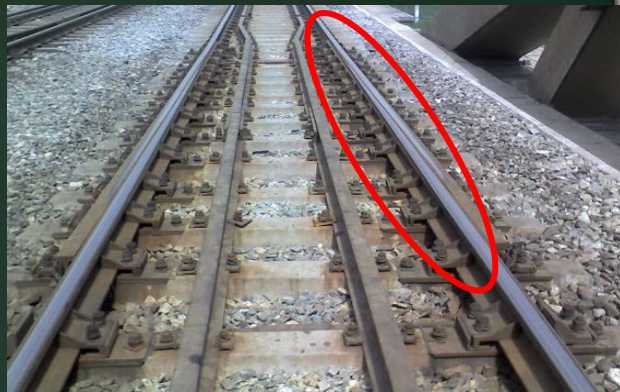
原因分析



2、无缝线路的类型

➤ 放散温度应力式无缝线路

1、**自动放散应力式**无缝线路在长钢轨的两端设置伸缩调节器来自动释放长钢轨中的温度力，构造复杂，主要用于高速铁路和长大桥上。



2、**定期放散应力式**无缝线路每年需对无缝线路长钢轨内部的温度力进行调整或放散1~2次，需花费大量的人力物力，故较少采用。

内容小结

❖ 1. 无缝线路的定义

用普通钢轨焊接而成的相当长的长轨节，又称为焊接长钢轨线路。

❖ 2. 为什么要铺设无缝线路？

接头大大减少，减少冲击，可使行车平稳、降低振动噪声、提高乘坐舒适性、延长设备使用寿命、降低设备维修费用，能适应高速重载运输需要。

❖ 3. 无缝线路按照内部温度力的处理方式分类

温度应力式无缝线路；放散温度应力式无缝线路（自动放散式；定期放散式）