

案例简介--材料的温度变形性

1、案例主题

中国高铁钢轨无缝焊接,如何解决温度变形性

2、结合章节

建筑材料的温度变形性

3、章节思政目标

培养学生大国工匠精神,爱国主义精神, 高铁钢轨在设计、施工过程中如果解决钢轨的温度变形性, 如果让高铁又快又平稳。

4、案例育人主题

培养学生民族自信心、工匠精神

5、内容介绍

长轨节自身承受全部温度应力, 即将长轨锁定在枕木上, 使其不因温度变化而胀缩, 即长轨节自身不承受温度应力, 而以自动放散应力或定期放散应力的方法, 使长轨节随温度升降而自由收缩, 在铺设的时候也尽量选择最佳温度铺设, 使钢轨的伸缩值在最小范围内, 这样不管温度上升还是下降, 钢轨的伸缩始终都控制在最小范围内。

6、案例意义

培养学生的民族精神。中国高铁走出国门, 走向世界展示的不仅仅是我们国家的技术, 更是中国的强大、民族的自信。

7、教学过程实施建议

在讲述建筑材料的温度变形性时, 通过对比为什么传统的铁路钢轨和高铁的钢轨有所不同? 提出温度变形性的概念, 向大家展示中国高铁在理论、技术以及实际焊接的过程当中, 所采用的形式。然后对本知识点进行教学展开, 温度变形性的定义、影响因素、以及如何来选择不同的温度变形性的材料。

8、相关素材附件

案例素材引用网上资料