

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2326—92

预应力混凝土简支梁弯曲疲劳 试验方法

1992—08—21发布

1992—12—31实施

中华人民共和国铁道部 发布

预应力混凝土简支梁弯曲疲劳试验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了预应力混凝土简支梁弯曲疲劳试验试件的设计及制造、试验设备及仪表、加载方法及试验步骤、试验结果的分析及评价。

本标准适用于按全预应力或部分预应力理论设计的铁路原型梁和按模拟条件缩小的模型梁（以下统称试验梁）。

2 试验条件及试验梁的设计和制造

2.1 在下列情况下，一般应进行试验梁弯曲疲劳鉴定试验：

- a. 采用新结构、新材料、新工艺设计的铁路桥梁；
- b. 采用新设计方法和新设计理论的铁路桥梁。

2.2 疲劳鉴定试验的项目

直接在疲劳试验荷载下的疲劳试验：应进行梁体受拉翼缘的疲劳抗裂性、梁体静载开裂力矩和消压力矩、重复荷载下梁体挠度的发展、静载破坏力矩等试验项目。

梁体开裂后在疲劳试验荷载下的疲劳试验：应进行梁体静载开裂力矩和消压力矩、重复荷载下裂缝的扩展、重复荷载下梁体挠度的发展、梁体受拉区普通钢筋或预应力筋的抗疲劳性能、梁体受压区混凝土的抗疲劳性能、静载破坏力矩等试验项目。

2.3 设计梁时，应考虑疲劳试验机的加载能力和位移能力，使试验梁能有尽可能大的尺寸，并应保证在等弯矩区内首先发生破坏。试验梁的缩小比例应能满足结构最小尺寸处混凝土能灌注密实的要求；试验梁所采用材料的特性应与原型梁相符。试验梁按照检验的目的可设计成全截面模拟或受检部位的应力模拟。

2.4 试验梁制作时，尺寸允许偏差应大致符合原型梁尺寸公差的关系。混凝土的骨料宜采用微骨料，其粒径级配以及混凝土配合比应通过试配试验确定。施加的预应力值，应参考原型梁预应力筋有效预应力值按试验梁尺寸计算的应力损失值和预计的试验龄期所产生的损失值予以确定。

2.5 试验梁最少应制作两片。制造时，作为主要受力钢筋用的普通钢筋及预应力筋各取两组试件；每片梁同时应制作三组立方体强度试件（预应力张拉或应力放松时，疲劳试验前后各做一组试验）、一组劈裂抗拉试件和一组棱柱体弹性模量试件。

2.6 试验梁的试验时间，在混凝土承受全部预应力后，按预计的试验龄期或根据实测应力