

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB / T 1879—2002

预应力混凝土枕静载抗裂试验方法

2002—05—17 发布

2002—12—01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

前言

预应力混凝土枕静载抗裂试验是科研试验、轨枕质量控制的重要方法标准之一，在科研试验上可使获得的数据更严谨、更可信，在质量控制上可达到更准确、更公正的目的。经过修改后提出的标准，在试验机的精度、试验图式的对中误差、试验方法等方面提出了更严格的要求，比原标准更规范、可操作性更强，而且试验数据可对比性更好。

本标准附录 A 为提示的附录。

本标准自实施之日起代替 TB / T 1879—1987。

本标准由铁道部运输局基础部提出。

本标准由铁道部标准计量研究所归口。

本标准起草单位：铁道科学研究院铁道建筑研究所、铁道专业设计院、铁道部标准计量研究所。

本标准起草人：范佳、侯文英、孙法林、林之珉。

预应力混凝土枕静载抗裂试验方法

1. 范 围

本标准规定了标准轨距铁路预应力混凝土枕(含岔枕、宽枕、桥枕)静载抗裂试验方法。

本标准适用于标准轨距铁路预应力混凝土枕(含岔枕、宽枕、桥枕)科学研究、新产品开发及产品质量检验的静载抗裂试验。

2. 试验设备及量测工具

2.1. 预应力混凝土枕(以下简称轨枕)静载抗裂试验,采用轨枕静载试验机或其他加载设备进行。其技术标准应符合下列规定并在检验有效期内使用:

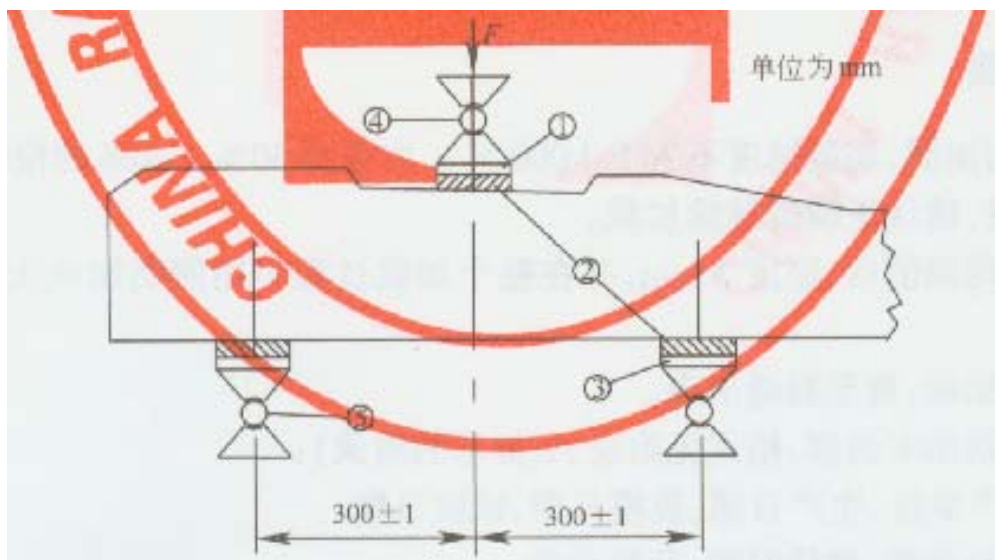
- a) 试验机准确度级别为一级。
- b) 满负载显示分辨率为 0.2%。

2.2. 观测裂缝采用 5 倍放大镜并有照明装置。

3. 试验图式

3.1. 在每根抽验轨枕的两个轨下截面和一个中间截面进行静载抗裂试验。

3.2. 轨下截面的试验图式如图 1 所示。



一面具有 1:40 坡度的钢板(100mm × 20mm);

硬橡胶垫(100mm × 15mm);

承垫钢板(100mm × 20mm);

钢轴直径 d 为 30mm ~ 40mm 或钢球半径 $R = 40\text{mm}$;

钢轴直径 d 为 30mm ~ 40mm 或钢球半径 $R = 150\text{mm}$ 。

图 1

检验荷载 F 与检验弯矩 M 的关系式可由下式确定:

$$F = 7.273M \dots \dots \dots (1)$$

式中：

F——检验龄期的静载检验荷载(kN)；

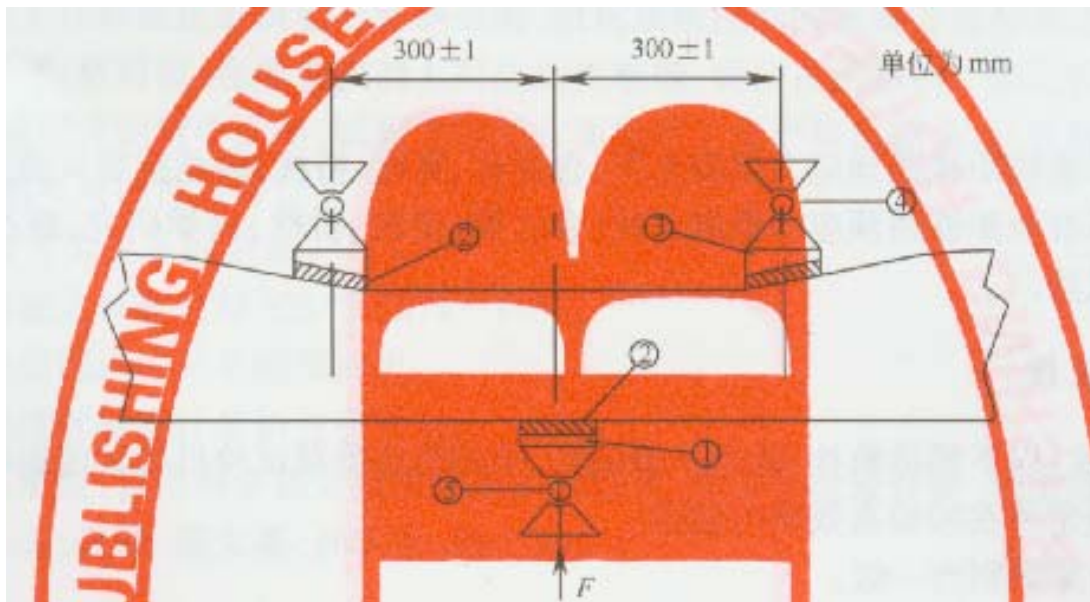
M——检验龄期的静载检验弯矩(kN·m)。

M 由设计图给出。

3.3. 中间截面的试验图式如图 2 所示。

其中，检验弯矩 M 与检验荷载 F 的关系可由式(1)确定。

M 由设计图给出。



平钢板(100mm × 20mm)；

硬橡胶垫(100mm × 15mm)；

具有 1:40 坡度的钢板(100mm × 20mm)；

钢轴直径 d 为 30mm ~ 40mm 或钢球半径 R = 40mm；

钢轴直径 d 为 30mm ~ 40mm 或钢球半径 R = 150mm。

图 2

4. 试验步骤及试验报告

4.1. 试件就位后，均匀加载，加载速度不大于 1000N/s，加载到 30%~40%的检验荷载值时，对试验状态及支距尺寸进行检查，确认正确后继续加载。

4.2. 轨枕加载至检验荷载值后，稳定 3min，并在整个加载过程中用照明加放大镜观测轨枕两侧受拉区，出现裂缝为开裂。

4.3. 如有必要可继续加载，直至裂缝出现。

4.4. 试验报告单应包括如下内容，格式见附录 A(提示的附录)：

a) 轨枕类型、生产单位、生产日期、脱模日期、试验日期；

- b) 试验部位、检验荷载、静停时间、开裂荷载；
- c) 合格判定；
- d) 试验单位、人员签字盖章。

附 录 A
(提示的附录)

预应力混凝土枕静载抗裂检验记录表

生产单位	轨枕类型			生产时间			脱模时间		
轨枕编号	轨 下 截 面			中 间 截 面			轨 下 截 面		
	检验荷载 kN	静停时间 min	开裂荷载 kN	检验荷载 kN	静停时间 min	开裂荷载 kN	检验荷载 kN	静停时间 min	开裂荷载 kN
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
合格判别：			备注：						
检验单位：			检验负责人：		参检人员：			检验时间：	