

<<焊接钢梁的疲劳抗力>>

图书基本信息

书名：<<焊接钢梁的疲劳抗力>>

13位ISBN编号：9787564319861

10位ISBN编号：7564319860

出版时间：2012-9

出版时间：NCHRP第147报告、钱冬生、强士中、李亚东 西南交通大学出版社 (2012-09出版)

作者：钱冬生，强士中，李亚东等译  
(美) NC

页数：120

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<焊接钢梁的疲劳抗力>>

### 内容概要

《焊接钢梁的疲劳抗力：有加劲肋、有焊连板者》出自NCHRP第12-7号项目的第二阶段，目的是为钢梁桥的疲劳行为提供可靠信息。

为确定有加劲肋和有附连件的各细节的疲劳抗力，共制造了大约157根试件梁，并对其进行了试验。

（注：在这157根梁中，有单纯轧制梁29根。

又：附连件是attachments的一种译名，也可译为焊连板、焊连件，在《焊接钢梁的疲劳抗力：有加劲肋、有焊连板者》这些译名均通用。

） 《焊接钢梁的疲劳抗力：有加劲肋、有焊连板者》基于裂纹扩展的断裂力学理论应力分析，证明指数回归模型是合适的。

理论分析为合理解释所观察到的行为提供了一种方法，也为说明另一些参数（如板厚和初始裂纹尺寸）的影响，提供了合理途径。

## &lt;&lt;焊接钢梁的疲劳抗力&gt;&gt;

## 书籍目录

NCHRP第147号报告的前言 全书综述 1引言和研究方法 1.1目标和范围 1.2设计参数和试件 1.3试件（考虑因素组合）设计 1.4试件梁的制造 1.5试验程序 2本次研究的成果 2.1文献回顾 2.2本次试验研究的成果 2.3加劲肋细节的影响 2.4翼缘有焊连件细节的影响 2.5设计 3疲劳抗力的试验结果及对它的评价 3.1A514轧制梁的疲劳抗力 3.2有横向加劲肋的梁的疲劳抗力 3.3单纯焊接梁的疲劳抗力 3.4翼缘有焊连件的梁的疲劳抗力 3.5裂纹扩展的应力分析 4建议和应用 5结论 5.1对所有的梁和细节都适用的结论 5.2横向加劲肋细节 5.3有焊连件的梁 5.4A514轧制梁 6对进一步工作的建议 6.1对研究工作的建议 参考文献目录（本书所引用的参考文献及其编号）附录A历史和往昔文献小结 A.1有加劲肋的梁 A.2只与腹板焊接的横向加劲肋 A.3对腹板和翼缘都焊接的加劲肋 A.4有焊连件的梁 附录B试验的因素组合设计 附录C材料性能及试件梁特征 C.1材料的物理性质 C.2关于试件物理和化学特性的出厂报告 附录DA514轧制梁 D.1试验结果 D.2分析 附录E有加劲肋的梁的疲劳抗力 E.1试验结果及分析 E.2对试验结果的分析 E.3弯曲应力与主应力 E.4加劲肋细节处的裂纹扩展 E.5裂纹扩展的应力分析 附录F有焊连件的梁的疲劳抗力 F.1试验结果及分析 F.2对数据的分析 F.3裂纹扩展的应力分析 F.4总结及结论 附录G术语介绍（略）

## &lt;&lt;焊接钢梁的疲劳抗力&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：标准差为0.1581。

图3.24所给出的95%保证值的95%置信限，可以用来定义横向加劲肋端头焊趾处的容许弯曲法应力 $S_{ro}$ 。

此关系式既适用于仅与腹板焊接的加劲肋，也适用于与腹板和翼缘都焊接的加劲肋。

3.2.5与往昔试验结果的比较 附录A对往昔的试验结果进行了小结。

数据来源于各种试件：有些所承受的应力条件，是不可能在实际结构中存在的；有些试件所呈现的腹板宽厚比、还有加劲肋下端的截断点，不符合目前设计规范的规定，这会导致严重的腹板面外变形及不允许的其他二次变形，以致疲劳裂纹扩展。

为了和往昔的工作进行有意义的对比，属于下列5种情况者排除不计：腹板宽厚比超过192者（注：这种薄腹板会发生鼓面振动，引起腹板在其区间边界处的疲劳开裂）；加劲肋端头和受拉翼缘内表面之间的空隙，超过4倍腹板厚度者；加劲肋端头处所承受的剪应力对弯曲法应力的比，超过0.6者；在有可见裂纹出现之前，由于在其他位置发生破坏，中止了疲劳试验者；在加劲肋端头处的腹板剪应力，超过 $0.33 Y$ 者（注： $Y$ 表示钢的受拉屈服点）。

忽略剪应力对弯曲法应力之比值超过0.6的试验数据，是合理的，这如前面在讨论弯曲法应力和主拉应力之间的差异时所述。

在实桥构件中，裂纹扩展不可能发生在这一比值高的位置；因为，此处的主拉应力不可能高到使疲劳发生。

承受交变剪力的钢梁试验，进一步证实了这一点。

在多次加载期间，主拉应力方向不断变化时，弯曲法应力变得更为重要，而主拉应力也就不重要了。当车辆通过桥梁时，实桥所承受的荷载将导致主拉应力方向不断变化。

因此，只有弯曲法应力，是适合考虑的应力。

往昔对有加劲肋的梁的研究，往往是让试件梁的翼缘宽而厚、腹板相当薄，借以使其所测试的点具有很高的剪应力对弯曲法应力之比。

这些试件梁并不代表实桥构件，仅仅是在让加劲肋截断点离翼缘较远且在较高的剪弯应力比的条件下，才会有这样的裂纹。

当加劲肋在离翼缘 $Z''$ 位置截断时，在应力条件几乎相同的情况下，就没有观察到裂纹。

在附录A和E中，对这些条件有进一步的讨论。

在图3.25中，绘出了被保留（用以对比）的各个数据点，同时给出了图3.24中的均值回归线及置信限。

。

## <<焊接钢梁的疲劳抗力>>

### 编辑推荐

《焊接钢梁的疲劳抗力:有加劲肋、有焊连板者》基于裂纹扩展的断裂力学理论应力分析,证明指数回归模型是合适的。

理论分析为合理解释所观察到的行为提供了一种方法,也为说明另一些参数(如板厚和初始裂纹尺寸)的影响,提供了合理途径。

<<焊接钢梁的疲劳抗力>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>