

结构试验方案



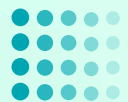
| CATALOGUE |

目录

- 试验目的
- 试验方法
- 试验步骤
- 试验设备
- 安全措施
- 试验结果分析

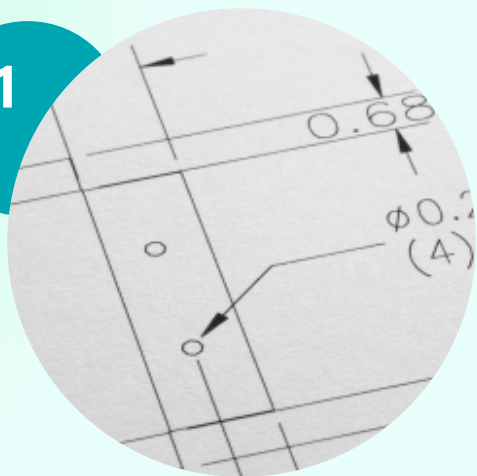
01

试验目的



确定结构性能

01

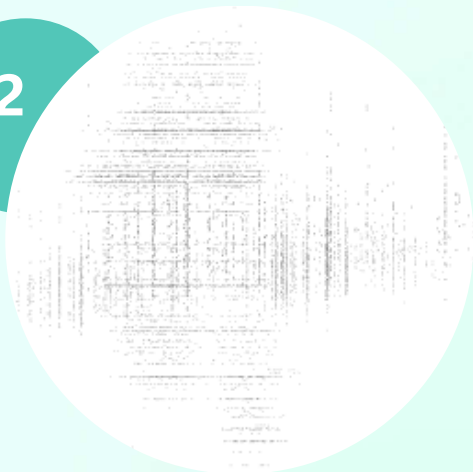


确定结构的强度



通过施加外部载荷，观察结构在达到极限时的表现，评估其承受外力的能力。

02



确定结构的刚度



通过测量结构在不同外力作用下的变形程度，评估其抵抗变形的能力。

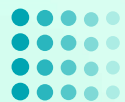
03



确定结构的稳定性



通过观察结构在受到扰动后的恢复能力，评估其保持平衡的能力。



验证设计假设

01

验证结构设计是否符合规范要求

通过试验结果与规范标准进行对比，评估设计是否满足预期要求。

02

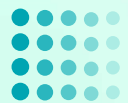
验证结构材料的性能

通过实际测试，了解结构材料的实际性能，与设计时所用的假设进行对比。

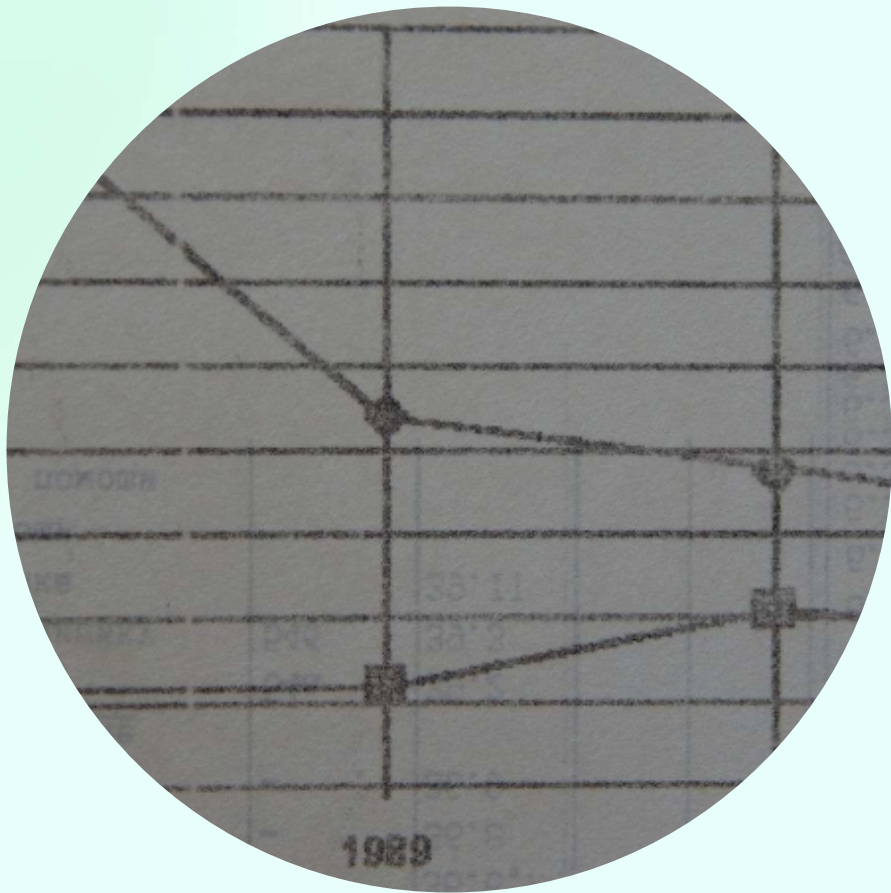
03

验证结构连接的可靠性

对结构中的连接部位进行试验，验证其是否能够承受预期的载荷和应力。



评估结构安全性



评估结构的疲劳性能

通过模拟结构在长期使用过程中可能出现的疲劳损伤，评估其安全使用寿命。

评估结构的抗震性能

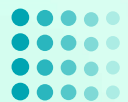
通过模拟地震等自然灾害对结构的影响，评估其抵抗灾害的能力。

评估结构的防火性能

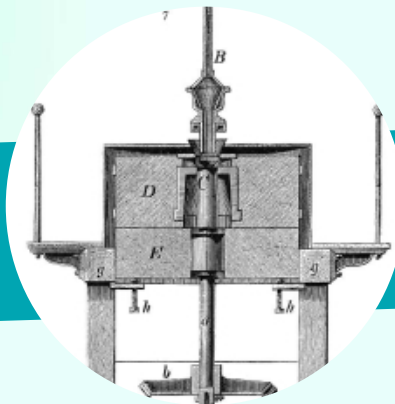
通过模拟火灾等高温环境对结构的影响，评估其耐火等级和逃生时间。

02

试验方法

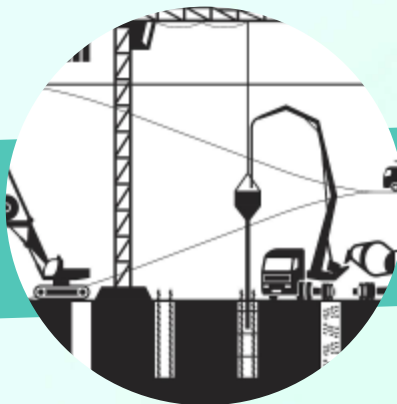


静态加载试验



目的

测试结构在静力作用下的性能，如承载能力、变形等。



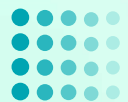
步骤

将结构放置在试验装置中，施加逐渐增大的静力载荷，观察结构的响应，直至达到极限承载能力。



注意事项

确保试验装置的稳定性和安全性，避免突然加载或卸载，以避免对结构造成损伤。



动态加载试验

目的

测试结构在动力作用下的性能，如振动、冲击等。

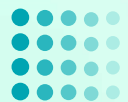
步骤

通过激振器或冲击锤对结构施加动态载荷，测量结构的响应，如位移、速度、加速度等。



注意事项

确保激振器或冲击锤的能量和频率与试验要求相匹配，避免对结构造成损伤。



疲劳试验

● 目的

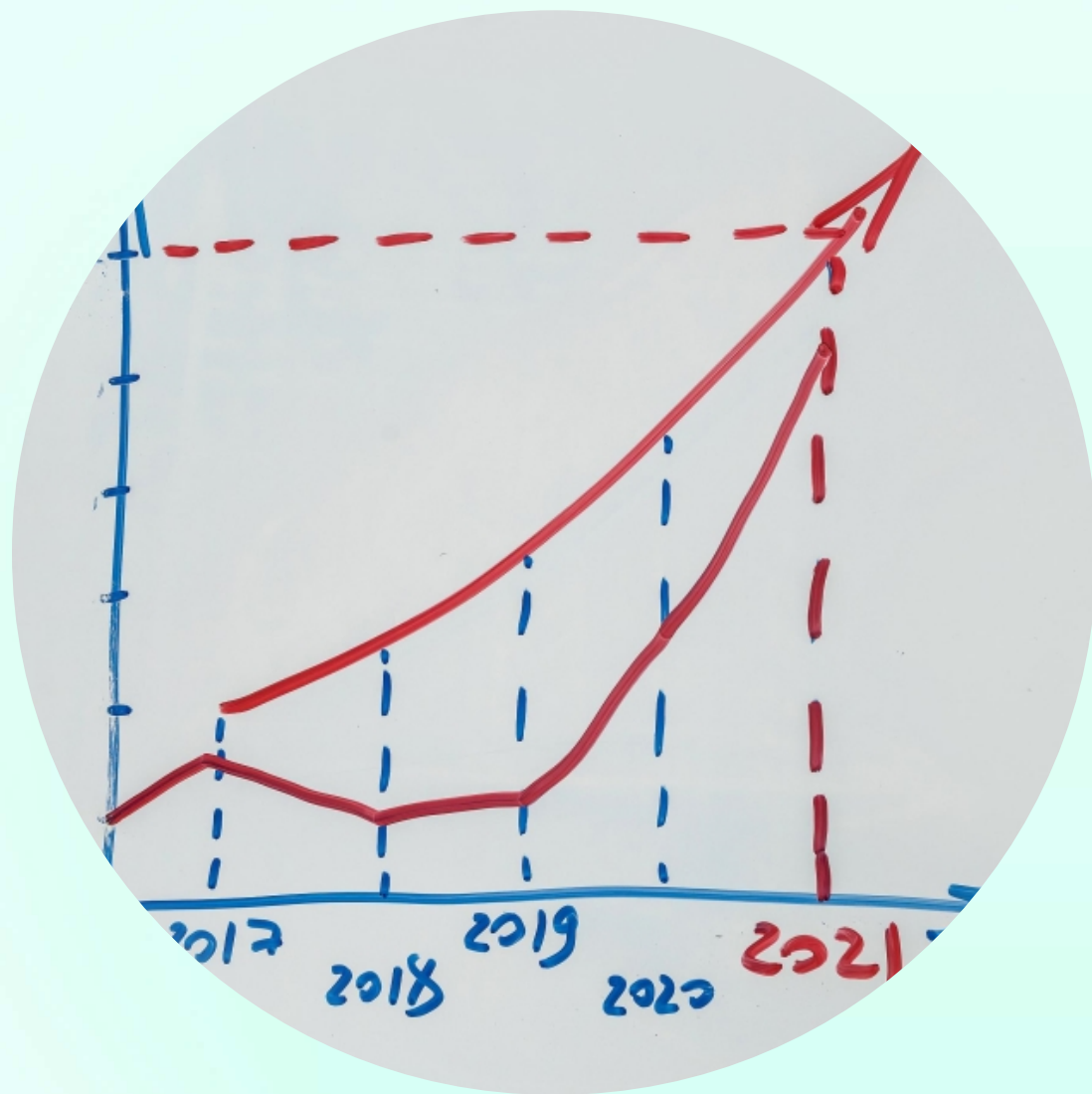
测试结构在循环载荷作用下的性能，如疲劳寿命、损伤等。

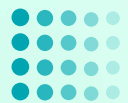
● 步骤

对结构施加循环载荷，观察结构的响应，记录疲劳寿命和损伤情况。

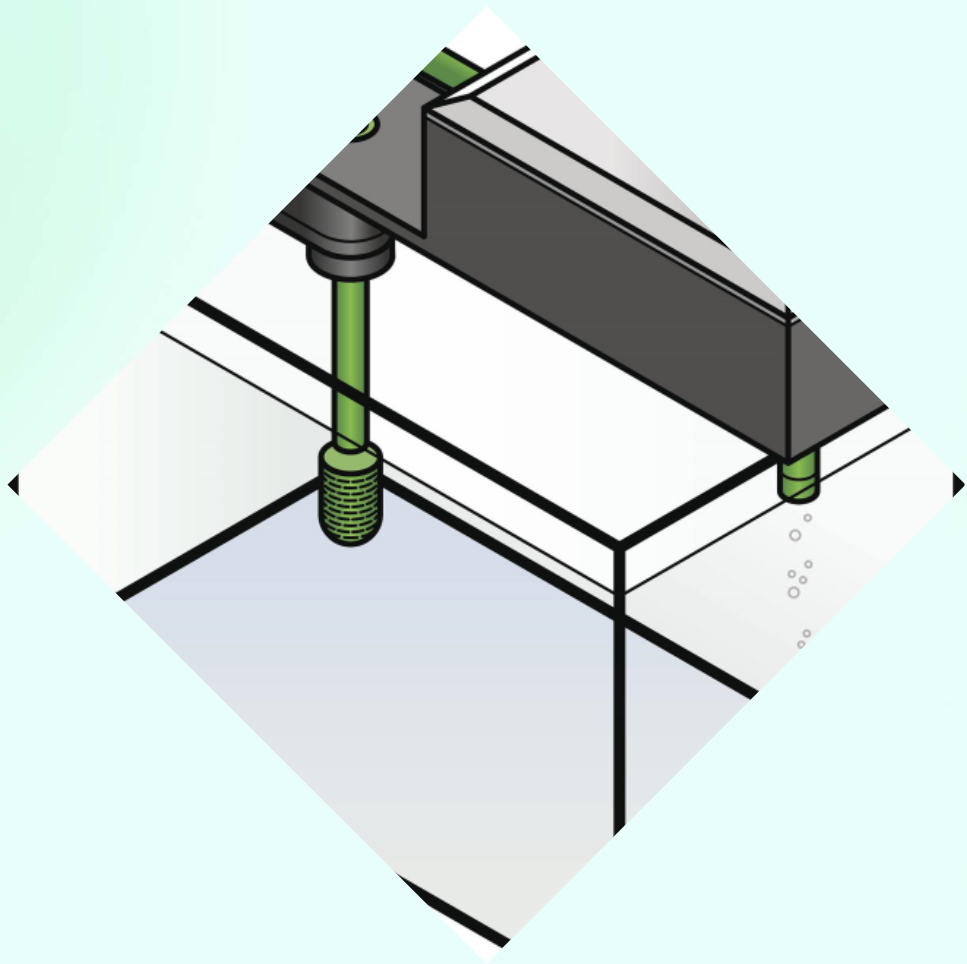
● 注意事项

确保循环载荷的幅值和频率与实际使用情况相匹配，以获得准确的测试结果。





模型试验



目的

通过缩尺模型测试结构的性能，以预测实际结构的性能。

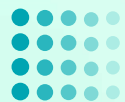
步骤

制作与实际结构相似的缩尺模型，进行各种试验，如静态加载、动态加载、疲劳试验等。

注意事项

确保模型制作的准确性和试验条件的相似性，以获得可靠的预测结果。

03 试验步骤



试验准备



选择试验场地

根据试验要求选择合适的场地，确保安全、无干扰。



建立试验模型

根据研究对象建立合适的模型，确保模型与实际结构相似。



制定试验计划

明确试验步骤、时间安排、人员分工等，确保试验顺利进行。



准备试验设备

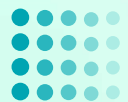
根据试验需要，准备相应的测试仪器、传感器、加载装置等。



确定试验目的

明确试验的目标和预期结果，为后续试验步骤提供指导。





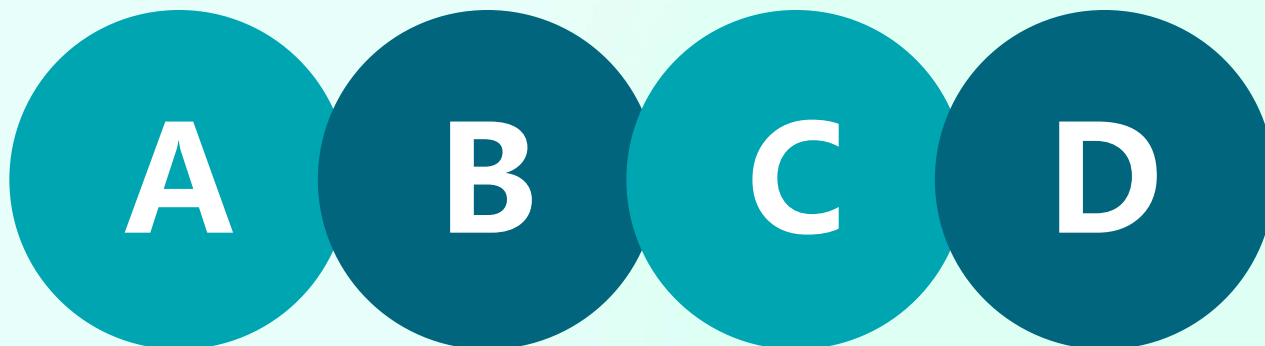
加载程序

确定加载方式

根据试验目的和模型特点，选择合适的加载方式（如重力加载、激振器加载等）。

安装加载装置

根据选择的加载方式，安装合适的加载装置，确保其稳定可靠。



设计加载程序

制定详细的加载程序，包括加载量、加载速率、加载路径等，确保试验结果准确可靠。

调试加载系统

对加载系统进行调试，确保其正常运行，为后续试验做好准备。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/497015014063006052>