

# 铺装补强加固空心板 梁受剪性能试验研究

汇报人：

2024-01-22



contents

# 目录

- 引言
- 试验方案设计与实施
- 试验结果分析与讨论
- 数值模拟与对比分析
- 结论与展望

# 01

## 引言



# 研究背景和意义



空心板梁作为桥梁结构的主要承载构件，其受剪性能直接影响桥梁的安全性和稳定性。

随着交通量的增长和重载车辆的增多，空心板梁受剪破坏问题日益突出，亟待解决。



铺装补强加固技术是一种有效提高空心板梁受剪性能的方法，具有重要的工程应用价值。



## 国内外研究现状及发展趋势



国内外学者对空心板梁受剪性能进行了大量研究，主要集中在受力机理、破坏形态、影响因素等方面。



目前，铺装补强加固技术在空心板梁受剪加固方面的应用逐渐增多，但相关研究仍不够深入。



未来，随着新材料、新工艺的发展，铺装补强加固技术将不断完善，为空心板梁受剪加固提供更加有效的解决方案。

# 研究目的和内容

## 01

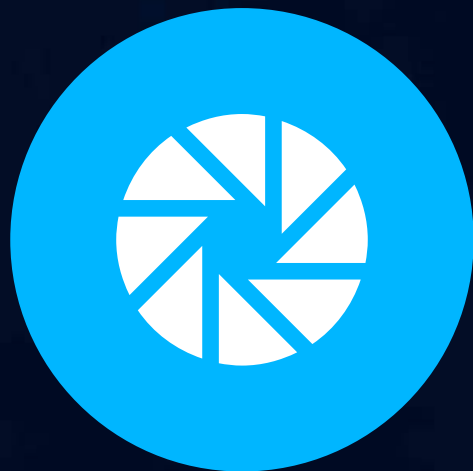
研究目的：通过试验研究，探讨铺装补强加固技术对空心板梁受剪性能的影响规律，为工程实践提供理论依据和技术支持。

## 02

研究内容

## 03

设计并制作不同铺装补强加固方案的空心板梁试件。



## 04

进行空心板梁试件的受剪性能试验，记录并分析试验数据。

## 05

对比不同铺装补强加固方案对空心板梁受剪性能的提升效果。

## 06

分析铺装补强加固技术对空心板梁受力机理和破坏形态的影响。

# 02

## 试验方案设计与实施



# 试验材料选择与准备

## 钢材

选用高强度、低合金的Q345钢材，具有良好的焊接性和韧性。

## 混凝土

采用C50高性能混凝土，具有高强度、高耐久性和良好的工作性能。

## 铺装材料

选用环氧树脂砂浆作为铺装材料，具有优异的粘结性、耐磨性和耐腐蚀性。

## 加固材料

采用碳纤维布和钢板作为加固材料，碳纤维布具有轻质高强、耐腐蚀等优点，钢板则具有良好的刚度和稳定性。





# 空心板梁试件设计与制作

01



## 试件尺寸

设计空心板梁试件的跨径、截面尺寸和配筋等参数，以满足试验要求。

02



## 制作工艺

采用先张法或后张法预制空心板梁试件，确保试件质量和精度。

03



## 质量控制

对试件进行外观检查、尺寸测量和强度检测等质量控制措施，确保试件符合试验要求。



# 铺装补强加固方法介绍



01

## 铺装方法

在空心板梁底面铺设环氧树脂砂浆，形成一层坚固的保护层，提高试件的抗剪性能。

02

## 补强措施

在试件的关键受力部位粘贴碳纤维布或钢板，提高试件的承载能力和刚度。

03

## 加固效果

通过对比试验和理论分析，评估铺装补强加固方法对试件受剪性能的提升效果。



# 加载方案与试验过程描述

1

## 加载方案

设计合理的加载方案，包括加载方式、加载速率和加载量级等参数，以模拟实际受力情况。

2

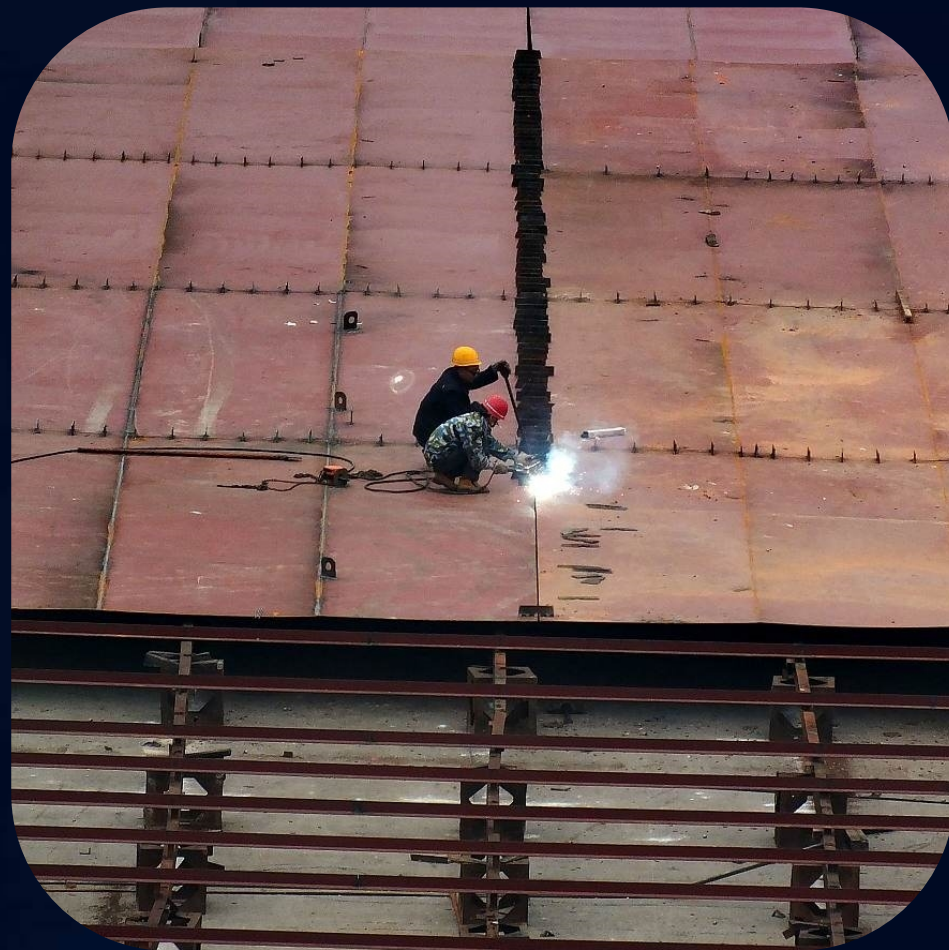
## 试验过程

按照加载方案对试件进行加载，记录试件的变形、裂缝开展和破坏形态等情况，同时采集试验数据进行分析处理。

3

## 结果分析

对试验数据进行整理和分析，得出试件的受剪承载力、变形性能和破坏形态等试验结果，评估铺装补强加固方法的有效性。



# 03

## 试验结果分析与讨论

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/467026003061006130>