

报告人：Shamim A. Sheikh 教授

报告人单位：多伦多大学

报告题目：**Replacement of steel with FRP to build resilience and sustainability in concrete structures**（FRP 代替钢材增强混凝土结构的韧性和可持续性）

时间：2024 年 11 月 23 日（星期六）15:30-16:30

地点：大结构会议室 209

线上链接：#腾讯会议：423-314-487

主持人：林红威

欢迎参加！

## **Replacement of steel with FRP to build resilience and sustainability in concrete structures**

### **Abstract**

Over 20 trillion RMB is lost every year due to the corrosion of steel worldwide. Of this amount close to 4 trillion RMB relates to infrastructure. It is thus important to find solutions to address this serious situation.

This presentation deals with the use of FRP as an alternative to steel for retrofitting existing structures or building new ones. An extensive experimental and analytical program has been underway at the University of Toronto over the last three decades that included testing of large-scale structural components under realistic loads. Selected results from this program will be discussed along with the design procedures that have been included in various design codes.

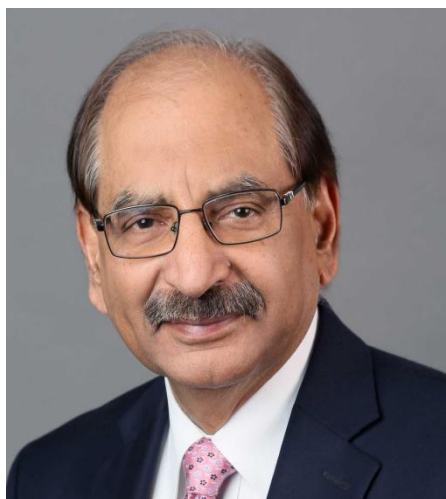
### **FRP 代替钢材增强混凝土结构的韧性和可持续性**

#### **简介**

全球每年因钢铁腐蚀损失超过 20 万亿元人民币。其中近 4 万亿元人民币与基础设施有关。因此，找到解决这一严重问题的办法非常重要。

本报告详细介绍了使用 FRP 作为钢的替代品来对现有结构进行改造提升或者建造新结构的进展情况。在这一领域，多伦多大学 Sheikh 教授课题组在过去三十年开展了大量卓有成效的试验与理论研究，包括很多模拟实际荷载工况的大型结构测试。本报告将对既往一些研究成果以及被纳入各种设计规范中的一些设计方法进行介绍和讨论。

## 报告人简介



Shamim A. Sheikh, 加拿大工程院院士, 多伦多大学教授, 国际著名结构工程专家。在钢筋混凝土结构与构件力学性能, FRP 加固工程结构、FRP 筋混凝土结构、结构抗震与防灾等领域有深厚造诣。曾任美国 ACI440 混凝土柱子委员会主席, 现任加拿大土木工程学会 Fellow、国际智能化结构健康监测学会 Fellow、国际土木工程 FRP 学会 Fellow。发表 SCI/EI 检索论文 160 余篇, 出版了 3 本专著。在钢箍筋约束混凝土模型、碱骨料反应、新型智能 FRP 筋混凝土结构及 FRP 箍筋约束混凝土结构抗震设计等方面造诣颇深, 荣获美国混凝土学会(ACI) 结构工程杰出贡献奖等、加拿大土木工程学会颁发的 Horst Leipholz Medal 国际奖章等奖励。

主要研究方向: 工程结构抗震加固、FRP 筋混凝土结构、FRP 加固混凝土结构、结构健康监测、膨胀水泥、碱骨料反应等。