THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY
香港理工大學
國家鋼結構工程技術研究中心香港分中心
Chinese National Engineering Research Centre For Steel Construction (Hong Kong Branch)

CNERC
通讯
第25期
2024 年 1 - 4 月

专题故事

粤港澳大湾区建筑科技联盟成立大会暨首届粤港澳大湾区建筑科技大会

2024 年 1 月 6 日下午，国家钢结构工程技术研究中心香港分中心主任钟国辉教授、常务副秘书长何浩祥博士、助理教授（研究）胡亦非博士及博士后研究员李彬博士一行人受到粤港澳大湾区建筑科技联盟的邀请，参加科技联盟成立工作会。会上对联盟章程、理事长单位、副理事长单位、理事单位等进行投票表决，全票通过。广东省建筑科学研究院作为理事长单位，董事长陳少祥全票当选粤港澳大湾区建筑科技联盟会长，副总经理吴瑜灵全票当选粤港澳大湾区建筑科技联盟秘书长。国家钢结构工程技术研究中心香港分中心作为副理事长单位，而主任钟国辉教授全票当选粤港澳大湾区建筑科技联盟副秘书长。

粤港澳大湾区建筑科技联盟成立仪式

建设粤港澳大湾区是重大国家战略，2021 年發表的《粤港澳大湾区发展规划纲要》，确立了创新驱动、改革引领的基本原则，提出了「构建开放型融合发展的区域协同创新共同体」的要求，明确将粤港澳大湾区建设成为具有国际竞争力的创新发展区域。在香港中联办教科部、广东省住建厅、香港发展局的领导下，粤港澳大湾区建筑科技联盟筹备工作组在 2023 年与粤港澳三地相关机构广泛开展洽谈交流，在了解各粤港澳单位合作基础和推进粤港澳建筑科技协同创新的需求和设想后，2024 年 1 月正式建立粤港澳大湾区建筑科技联盟。建筑科技联盟的主要任务是推动粤港澳三地建筑科技战略、规划、布局、政策、法律法规的研究、咨询和制定，建设高水平专业智库，提高全行业整体素质及科技水平；发挥行业渠道优势，向政府反映联盟成员的意愿和要求，提出促进科技发展的建设性意见，为政府制定相关政策提供依据。

2024 年 1 月 7 日上午，隆重举行了粤港澳大湾区建筑科技联盟成立仪式。

建筑科技联盟举办了首届粤港澳大湾区建筑科技大会，粤港澳三地代表进行了精彩发言。钟国辉教授作为联盟专家就《高强度 690MPa 钢材在建筑工程中的应用和发展》进行了汇报。从 Q690 钢材力学性能、微观结构分析等方面入手，逐步将研究领域扩展至高强度 Q690 钢材的焊接控制、结构表现、标准制定，並最终促进其在香港、澳门和中国大陆实际工程项目中的应用，如已完成的将军澳跨湾大桥、仍在建设中的澳门大桥等，报告内容详实丰富，与会代表反应积极热烈。

钟国辉教授受邀做《高强度 690MPa 钢材在建筑工程中的应用和发展》汇报

粤港澳大湾区建筑科技大会

钟国辉教授受邀做《高强度690MPa钢材在建筑工程中的应用和发展》汇报

动向

走访中建工程产业技术研究院有限公司

2024 年 1 月 17 日香港分中心主任锺国辉教授、常务副秘书长何浩祥博士、助理教授（研究）胡亦非博士及博士后研究员李彬博士一行人拜访中建产业技术研究院有限公司，就 S960 高强钢项目合作情况，与中建工程产业技术研究院有限公司总工程师孙金桥、试验检测公司总经理张旭乔、科技管理部助理经理李佳、副总工（桥梁与结构工程研究所经理）张勇波、桥梁与结构工程研究所研发工程师段树坤、桥梁与结构工程研究所研发工程师乔浩玥及桥梁与结构工程研究所研发工程师王伟进行深入交流。

动向

屋宇署「高强度 S690 钢的构造高效设计与制造技术研讨会」

香港分中心于 2024 年 1 月 12 日为屋宇署举办「高强度 S690 钢的构造高效设计与制造技术研讨会」有过百名屋宇署代表出席。

动向

建造业议会的答谢午宴

2024 年 1 月 24 日香港分中心主任锺国辉教授以 2018 至 2024 年度 BIM 认证委员会主席身份与多位 BIM 成员及评委出席建造业议会的答谢午宴。

动向

香港特别行政区政府土木工程拓展署代表到访香港分中心

2024 年 2 月 2 日香港特别行政区政府土木工程拓展署代表到访香港分中心，香港分中心研究团队向代表们展示了高强度 S960 钢实验。

动向

建造业议会成员徽章

2024 年 2 月 21 日香港分中心主任锺国辉教授于建造业议会周年酒会上获颁发建造业议会成员徽章，以认可他完成了由 2018 年至 2024 年的六年委任服务。徽章由发展局局长宁汉豪太平绅士颁发并由建造业议会主席何安诚工程师陪同见证。

动向

香港工程师学会讲座

2024 年 4 月 5 日香港分中心主任锺国辉教授应香港工程师学会邀请为英国特许公路及运输学会(香港)作演讲嘉宾。

动向

新加坡国立大学 - Woh Hup 杰出讲座

2024 年 3 月 27 日，国家钢结构工程技术研究中心香港分中心主任锺国辉教授受刘德源教授与钱旭东博士邀请到访新加坡国立大学，并担任**Woh Hup 杰出讲座**的主讲人。讲座亦邀请了常务副秘书长何浩祥博士、助理教授（研究）胡亦非博士，博士生李梦飞女士与陈韡先生介绍他们最新的研究内容。此次活动标志着香港分中心与新加坡国立大学在现代高强度钢结构方面的密切技术合作。

锺国辉教授与刘德源教授，钱旭东博士及香港分中心代表合影

本次讲座中进行了 5 项技术报告，分享了在建筑中高效使用 S690 高强钢的最新进展，并报告了 S690 高强钢构件与接头在各种荷载作用下的结构行为。

“S690 高强钢的力学性能及结构行为”
锺国辉教授

THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY
香港理工大學

國家鋼結構工程技術研究中心香港分中心
Chinese National Engineering Research Centre For Steel Construction (Hong Kong Branch)

WOH HUP DISTINGUISHED LECTURE

High Strength S690 Steel and Research into Their Mechanical Properties & Structural Behaviour

Abstract

High-strength S690 steel offers huge advantages in construction because of reduced use of materials and improved productivity. However, there is a lack of a comprehensive understanding of the mechanical properties of their welded sections, and the also structural behaviour of their members.

This presentation describes several number of research projects conducted at CNERC over the past 7 years, and these include

i) microstructural evolution within heat-affected zones of welded sections,

ii) distributions of residual stresses in fabricated sections and within their thicknesses, and

iii) local plate buckling as well as overall member buckling are examined.

Key findings of these projects contribute to the successful adoption of the high strength S690 steel in construction in both Hong Kong and Macau.

Speaker Biography

Professor Chung is an internationally renowned academic, researcher and structural engineer with established expertise in steel construction. Currently, he is a Professor at the Department of Civil and Environmental Engineering, and Founding Director of the Chinese National Engineering Research Centre for Steel Construction (Hong Kong Branch) at The Hong Kong Polytechnic University. He obtained his first degree from the University of Sheffield, and his doctoral degree from the Imperial College of Science, Technology and Medicine.

Prof. Chung works on a wide range of inter-disciplinary engineering investigations, analyses and simulations, especially on modern steel and steel-concrete composite structures. His research interests include mechanical properties and structural behaviour of high-strength steel, limit state analyses and performance-based design of structural systems, structural fire engineering and fire protection in buildings and tunnels, and design codification. In the recent years, with strong support from the construction industry and various government departments and regulatory agents, Prof. Chung has extended his applied research interests into the effective use of high-performance materials, sustainable infrastructure development, and corrosion protection of structural steelwork.

Prof. Chung serves as a Member of the Construction Industry Council in Hong Kong since 2018, and he was Vice President of the Institution of Structural Engineers in the U.K. from 2017 to 2020.

Professor Chung Kwok-Fai
The Hong Kong Polytechnic University
Hong Kong SAR, China

Host

A/Professor Qian Xudong
Department of Civil and Environment Engineering, NUS

Date and Time

27 March 2024, Wednesday
10.00 am - 11.00 am

Venue

Lecture Theatre 427, SDE3
National University of Singapore
4 Architecture Drive
Singapore 117566

REGISTER NOW

RSVP by
25 Mar 2024, 2.30 PM

PDU points pending

NUS National University of Singapore
Department of Civil & Environmental Engineering
College of Design and Engineering

Buffet lunch will be served after the Q&A session.
Registration is compulsory.

Ductile fracture properties of high-strength structural steel

Speaker Biography

Dr Ho presently holds the position of Principal Research Fellow within the Department of Civil and Environmental Engineering at the Hong Kong Polytechnic University. Since the inception of the Chinese National Engineering Research Centre for Steel Construction (Hong Kong Branch) in October 2015, he served as its Deputy Secretary General. In 2020, he assumed additional responsibilities as the Deputy Executive Secretary of the CNERC and took charge of the CNERC Laboratory for Mechanics and Steel Materials. His areas of expertise encompass a wide range of fields including steel structures, cold-formed steel structures, bamboo structures, modular integrated construction, and fire-resistant design.

Dr Ho Ho Cheung
The Hong Kong Polytechnic University
Hong Kong SAR, China

Structural Behaviour and Application of Cold-formed High Strength S690 Steel Tubular Joints

Speaker Biography

Dr Hu Yi-Fei is the Deputy Laboratory-in-charge of the CNERC Laboratory for Mechanics and Steel Materials of the Chinese National Engineering Research Centre for Steel Construction (Hong Kong Branch). He is currently a Research Assistant Professor in Structural Engineering at the Hong Kong Polytechnic University. Dr Hu received his BEng degree from Tongji University in 2012, and his MSc degree from the Hong Kong Polytechnic University in 2013. He worked as a graduate structural engineer for an international engineering consulting firm in Hong Kong from 2013 to 2014. After he received his PhD degree from the Hong Kong Polytechnic University in 2019, Dr Hu joined the Chinese National Engineering Research Centre for Steel Construction (Hong Kong Branch) as a Postdoctoral Fellow. Dr Hu's research has been focused on high-performance steel materials and their structural behaviour.

Dr Dr Hu Yi-Fei
The Hong Kong Polytechnic University
Hong Kong SAR, China

Date and Time

27 March 2024, Wednesday
11.00 am - 12.00 pm

Venue

Lecture Theatre 427, SDE3
National University of Singapore
4 Architecture Drive
Singapore 117566

REGISTER NOW

RSVP by
25 Mar 2024, 2.30 PM

PDU points pending

Department of Civil &
Environmental Engineering
College of Design and Engineering

Buffet lunch will be served after the Q&A session.
Registration is compulsory.

Ductile fracture behaviour of S690 and S960 high-strength steel under monotonic tensile actions

Speaker Biography

Ms Li is a PhD student of the Chinese National Engineering Research Centre for Steel Construction (Hong Kong Branch) at The Hong Kong Polytechnic University. She obtained her master's degree from Tianjin University. Currently, she is working on the research topic of ductile fracture of high-strength steels and its applications on welded connections.

Ms Li Mengfei
The Hong Kong Polytechnic University
Hong Kong SAR, China

Fatigue performance of high-strength S690 steel and their welded sections

Speaker Biography

Mr Chen is a PhD student at the Chinese National Engineering Research Centre for Steel Construction (Hong Kong Branch) at The Hong Kong Polytechnic University. He received his BEng degree in Civil Engineering from Fuzhou University in 2019 and his MSc degree in Civil Engineering from the Hong Kong Polytechnic University in 2020. His research interest is the fatigue behaviour of high-strength S690 steel and its welded sections.

Mr Chen Wei
The Hong Kong Polytechnic University
Hong Kong SAR, China

Date and Time

27 March 2024, Wednesday
11.00 am - 12.00 pm

Venue

Lecture Theatre 427, SDE3
National University of Singapore
4 Architecture Drive
Singapore 117566

REGISTER NOW

RSVP by
25 Mar 2024, 2.30 PM

PDU points pending

NUS National University of Singapore
Department of Civil & Environmental Engineering
College of Design and Engineering

Buffet lunch will be served after the Q&A session.
Registration is compulsory.

动向

第三届钢结构与组合结构进展国际会议

国家钢结构工程技术研究中心香港分中心主任锺国辉教授受邀于 2024 年 3 月 28 日在新加坡举行的**第三届钢结构与组合结构进展国际会议**上作全体报告。常务副秘书长何浩祥博士、助理教授（研究）胡亦非博士，博士生李梦飞女士与陈韡先生应邀出席。

本次的国际会议由新加坡钢结构协会主办，新加坡政府建设局和新加坡国立大学支持。它为国际著名研究人员和工程师提供了一个平台分享他们在钢结构和组合结构的先进设计和施工技术方面的新进展。来自中国、香港、日本、韩国和新加坡的专家应邀与约 250 名代表分享他们在钢结构和组合结构的设计和建造方面的知识和经验。

锺国辉教授：“S690 高强钢的高效应用 – 我们准备好了吗?”

新加坡建筑和施工局建筑控制委员会集团董事兼委员会 Thanabal Kaliannan 工程师致开幕词

新加坡建设局建筑工程组战略工程项目部主任 Tran Chi Trung 博士
致送纪念品予锺教授

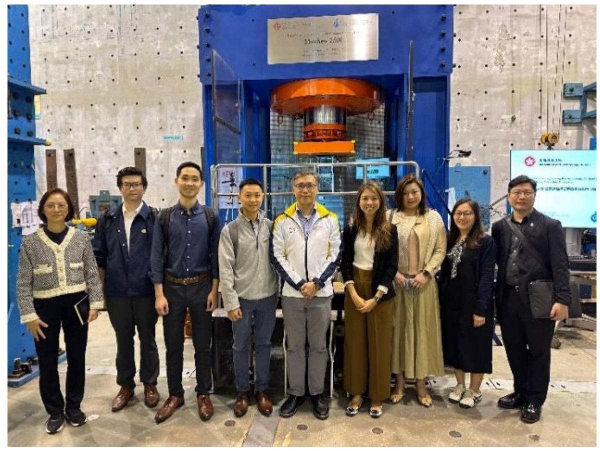
约 250 名设计及建造工程师出席本次国际会议

第三届钢结构与组合结构进展国际会议

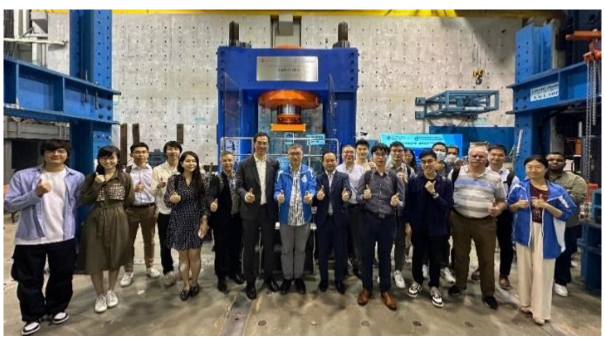
锺国辉教授与周诚彬教授及香港分中心代表合影

动向

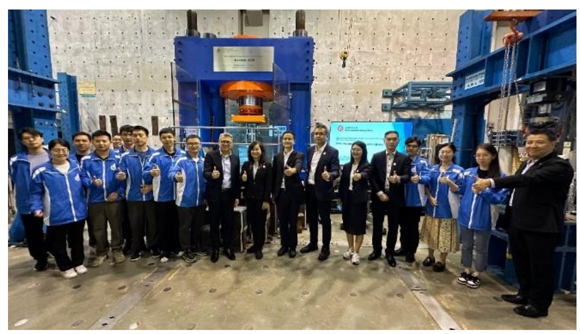
2024 年 3 月 14 日哈尔滨工业大学土木工程学院吴香国教授到访香港分中心



2024 年 3 月 19 日，建造业议会及香港绿色建筑议会代表到访香港分中心讨论碳足迹评估事宜



2024 年 3 月 25 日建盛(亚洲)工程顾问有限公司代表到访香港分中心



2024 年 4 月 24 日香港分中心副主任任志浩教授带领分中心研究团队于理大结构工程研究实验室接待深圳河套合作区访问团

CNERC 研究活动

CNERC 通讯包含我们的研究人员分享他们研究工作中的最新发现。若对这些研究工中有任何疑问或意见，欢迎发送电子邮件至：cnerc.steel@polyu.edu.hk 或直接与研究人员联系。

研究人员的联系资料可见于每篇文章的末段。

研究活动

南昌 220 的 MiC 单元解构、搬迁与重装

本研究的目的是探究和记录香港短期组装建筑（Temporary Modular Building，TMB）的拆卸和搬迁过程中的技术细节。随着对可负担和可持续住房解决方案的需求增加，组装合成建筑法（Modular Integrated Construction，MiC）和临时模块化建筑成为可行的选择。然而，目前对于 TMB 的拆卸和搬迁过程的研究还很有限，尤其是在香港地区。本研究旨在提供详细记录 TMB 拆卸和搬迁中涉及到的技术细节，填补这一领域的研究空白。
组装合成建筑法（MiC）和短期组装建筑（TMB）是创新的建筑技术，涉及到建筑构件的离线制造和组装。MiC 指的是一种建筑方法，使用工厂生产的标准化模块或构件，然后将其运输到建筑现场进行组装。TMB 则是一种为临时使用而设计的建筑，可以轻松拆卸和搬迁。这些建筑方法比传统建筑方法具有多种优势，如缩短建设时间、提高效率和改善质量控制等。

「南昌 220 号」临时过渡房屋的拆除工作于 2023 年 2 月 18 日开始，成为了本项目的案例研究。该建筑包括 89 个住宅单元，总容量约 160 人，并包括 12 个由结构钢和预制混凝土板制成的典型 TMB 单元。整个建筑的拆除工作计划在一个月内完成。拆卸后，MiC 单元将被运到洪水桥临时储藏场进行检查、翻新和维护。然后，所有 MiC 单元将被重新安装到位于大埔黄鱼滩的场地上。这个案例研究为研究 TMB 的拆除和搬迁的技术细节提供了独特的机会，并为在香港应用这些创新的建筑技术所面临的挑战和机遇提供了参考。

合作单位：国家钢结构工程技术研究中心香港分中心、赛马会社会创新设计研究院和香港理工大学建筑及房地产系。

研究员：袁嘉辉先生（电邮：22037193r@connect.polyu.hk)

联络我们

地址：九龙 红磡
国家钢结构工程技术研究中心香港分中心香港理工大学 第八期 Z106
室电话：(852) 3400-8451
电子邮箱：**cnerc.steel@polyu.edu.hk**
网站**: https://www.polyu.edu.hk/cnerc-steel**