

CNERC

通讯

第6期

2017年9月-12月

专题故事

国际钢结构与复合结构工程技术研讨会 2017

2017年11月24日，由香港理工大学国家钢结构工程技术研究中心香港分中心(简称香港分中心)和香港建筑金属结构协会共同组织的“国际钢结构与复合结构工程技术研讨会2017”于2017年11月24日成功举办，英国、马来西亚、中国内地、香港、澳门等来自政府、大学、科研院所、专业机构、行业协会、发展商、承建商、建筑师、工程咨询公司的130多名代表出席了是次研讨会。



130多名代表出席了是次研讨会。

在未来的几十年里，尤其是在中国和“一带一路”地区，有大量基础建设的需求，高强钢结构工程、钢结构装配式建筑技术、模块化钢结构建筑、钢结构和复合结构工程对于执业工程师是十分重要的。此次国际研讨会旨在打造一个高水平的建筑技术与科技发展平台，推动相关技术科研合作，推动业界发展。以下著名的研究人员和工程师们介绍了他们在钢结构和组合结构工程技术中，特别是在实际应用中的研究结果：

Mark Lawson 教授
James Law 太平紳士
王宏教授
锺国辉教授
Naeem Hussain 工程师
莫国豪工程师
王隽博士
H.H. Lau 教授

英国钢结构工程协会，英国
James Law Cybertecture，中国香港
中建钢构有限公司董事长，中国
香港理工大学，中国香港
Ove Arup & Partners 奥雅纳工程顾问有限公司，中国香港
协兴建筑有限公司，中国香港
中国凯德集团，中国
Curtin University，马来西亚

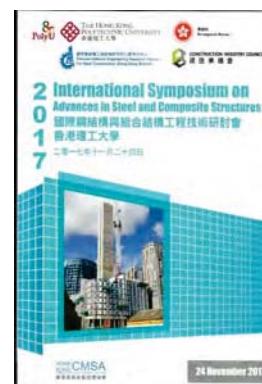
以下嘉宾也参加了开幕式：

韩志强工程师
卫炳江教授
梁国栋工程师
张伟文博士
符传富先生
黄玉燕女士
徐伟明先生
戴立先工程师
顾磊博士
陈振明先生
沈洪宇博士
徐幼麟教授
林兴强教授
彭耀光先生
林向晖博士
李开原工程师

香港发展局常任秘书长（工务），太平紳士
香港理工大学副校长(科研发展)
香港建筑署助理署长，太平紳士
香港发展局总助理秘书长（工务）
香港运输及房屋局局长政治助理
香港创新科技署
香港房屋署
中建钢构有限公司总工程师
中建钢构有限公司设计院院长
中建钢构有限公司技术管理部经理
中建钢构有限公司海外事业部执行经理
香港理工大学建设及环境学院院长
香港理工大学土木及环境工程学系主任
香港建筑金属结构协会和澳门金属结构协会
香港建筑金属结构协会，香港城市大学教授
香港建筑金属结构协会

陈绍礼教授
潘智生教授
梁日晖博士
Michael Leung 博士
W.C. Lee 先生
Alvin Wong 先生
黎锷威先生
Francis Yau 先生
Lee Hoi Yuen 先生
李锦安先生
Chin Sai Ping 先生

香港理工大学土木及环境工程学系
香港理工大学土木及环境工程学系
香港理工大学土木及环境工程学系
香港理工大学工业中心主任
香港理工大学
香港理工大学
和利钢铁有限公司
Aurecon
Sino
Goldwave
AECOM





左起：王宏教授，卫炳江教授，韩志强工程师，
钟国辉教授，Mark Lawson 教授和梁国栋工程师



左起：钟国辉教授，徐幼麟教授，卫炳江教授，
韩志强工程师和Mark Lawson 教授



卫炳江教授开场演讲



钟国辉教授颁发证书感谢卫炳江教授



韩志强工程师开场演讲



钟国辉教授颁发证书感谢韩志强工程师

之后，Mark Lawson 教授代表英国钢结构工程协会，戴立先总工程师代表中建钢构有限公司，与钟国辉教授共同签署协议，共同推动高强钢结构技术、钢结构装配式建筑以及模块化钢结构建筑等先进建筑技术发展，并共同开发欧标高强钢设计规范。三方将携手合作，整合香港专业工程师以及专业团体力量，结合香港科技界和业界资源，推动相关官产学研合作。同时，通过香港建筑业海外工程项目，推动中国钢结构行业与国际建筑市场接轨，并将中国的优质钢材钢构输出到香港、东南亚及“一带一路”沿线国家及地区，协助中国钢结构产业走向世界，加速中国钢结构产业的国际化步伐，促进中国钢材钢构出口。随后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，向大家汇报了国家钢结构工程技术研究中心香港分中心的研究以及发展活动。



第一排左起：Mark Lawson 教授，钟国辉教授，戴立先总工程师
第二排左起：梁国栋工程师，徐幼麟教授，韩志强工程师，卫炳江教授，王宏教授，彭耀光先生



三方签署合作协议



锺国辉教授汇报国家钢结构工程技术研究中心香港分中心的研究以及发展活动

研讨会日程：

Second Announcement



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)



CONSTRUCTION INDUSTRY COUNCIL
建造業議會



HONG KONG CMSA
Hong Kong Construction Metal Structure Association
香港建築金屬結構協會

《國際鋼結構與複合結構工程技術研討會》2017

International Symposium on Advances in Steel and Composite Structures 2017

Date : Friday, 24th November 2017

Venue : Senate Room M1603, Li Ka Shing Tower, The Hong Kong Polytechnic University.

Time : 9:00 am - 5:20 pm (Registration will start at 8:30 am)

Time	Program	
9:00 am	Opening Ceremony Welcoming Speech Professor Alex Wai, VPRD Guest of Honour Ir C.K. Hon, Permanent Secretary for Development (Works) Development Bureau, the Government of Hong Kong SAR Signing of MOU CNERC Report	Master of Ceremony: Ir Prof. Michael C. H. Yam Deputy Director & General Secretary CNERC
9:35 am	<i>Modular Construction for Residential Buildings</i> Presentation 1 Professor Mark R. Lawson, The Steel Construction Institute	
10:15 am	<i>Adaptive City with Modular Structures</i> Presentation 2 Mr. James Law JP, James Law Cybertecture	
10:35 am	<i>Refreshments</i>	
11:00 am	中国钢结构行业发展趋势 Presentation 3 王宏教授 中建钢构有限公司	Ir Prof. Joseph Y. W. Mak Chief Engineer CNERC
11:40 am	<i>Effective Use of High Strength Steel Welded Sections in Buildings</i> Presentation 4 Ir Professor K. F. Chung, The Hong Kong Polytechnic University	
12:20 pm	<i>Lunch Break</i>	
2:00 pm	<i>Design and Construction of Queensferry Crossing Scotland</i> Presentation 5 Ir Naeem Hussain, ARUP	Dr. T.M. Chan Deputy General Secretary CNERC
2:40 pm	<i>Design and Construction of Xiqu Centre 戲曲中心</i> Presentation 6 Ir K.H. Mok, Hip Hing Construction	
3:30 pm	<i>Refreshments</i>	
3:50 pm	<i>Steel: A Versatile Materials for Versatile Mega Buildings</i> Presentation 7 Dr. Aaron J. Wang, CapitaLand Shanghai	Ir Dr. Paul H. F. Lam Chairman Education & Training Committee HKCMSA
4:30 pm	<i>Steel Construction in Malaysia – Opportunities and Challenges</i> Presentation 8 Professor H. H. Lau, Curtin University Malaysia	
5:10 pm	<i>Closing Remarks</i>	
5:20 pm	<i>End</i>	

动向

中国钢结构协会专家委员会2017年工作会议暨学术研讨会

2017年09月16日至09月17日，由中国钢结构协会专家委员会主办，中建钢构有限公司承办的中国钢结构协会专家委员会2016-2017年度工作会议暨学术研讨会在广东深圳隆重举行。香港理工大学国家钢结构工程技术研究中心香港分中心(简称香港分中心)主任锺国辉教授作为中国钢结构协会第七届理事会常务理事、中国钢结构协会专家委员会委员出席了本次会议。



锺国辉教授参加中国钢结构协会专家委员会专家分组讨论

出席本次学术研讨会的其他知名专家和学者还包括：

- 中国工程院院士、重庆大学校长、中国钢结构协会荣誉会长周绪红
- 中国工程院院士、中国钢结构协会副会长、专家委员会主任聂建国
- 中国工程院院士、中国钢结构协会高级顾问董石麟
- 中冶集团建筑研究总院董事长、中国钢结构协会会长岳清瑞
- 深圳市住房和建设局局长张学凡
- 中建钢构有限公司董事长、中国钢结构协会副会长王宏



左至右:岳清瑞 董石麟 周绪红 聂建国 张学凡

在大会上，中建钢构有限公司董事长、中国钢结构协会副会长王宏，深圳市住房和建设局局长张学凡，中国工程院院士、中国钢结构协会副会长、专家委员会主任聂建国，中国工程院院士、重庆大学校长、中国钢结构协会荣誉会长周绪红分别为大会做了致辞。



中国钢结构协会专家委员会2017年工作会议暨学术研讨会

王宏董事长向与会的专家学者表示热烈的欢迎，并向专家们介绍了中建钢构公司的历史以及相关工程业绩。张学凡局长在致词中，也表示了钢结构在深圳城市发展的重要性，并欢迎中国钢结构协会的专家们共同为深圳的城市建设出谋划策。接着聂建国院士在致辞中指出，大力发展战略性新兴产业，用好钢结构，正确引导钢结构的使用是协会，特别是专家委员会应该主动承担的社会责任，中国钢结构协会需要为钢结构行业的发展做出正确的引领。最后，周绪红院士总结发言，为协会工作和专家委员会工作提出了殷切的希望。



左至右:周绪红 聂建国 张学凡 王宏

在大会的工作报告部分，侯兆新常务副主任向大会做工作报告，回顾了两年来专家委员会的主要工作，并提出了未来两年专家委员会的工作重点和主要任务。同时，在会上，侯兆新常务副主任宣布了2017年中国钢结构协会的终身成就奖名单，周文英、金虎根、崔鸿超、张耀春、俞国音、杨文柱、王仕统、刘树屯、丁国良九位专家学者入选。此外，大会宣布了新吸收的钢结构协会专家名单，王启文、王厚昕等23位专家学者当选。九位终身成就奖获得者和与会专家分享了他们的职业生涯和精彩人生。

在学术报告部分，中建钢构有限公司总工程师戴立先做了《钢结构让城市更加美好》的主题报告，分享了中建钢构拓展钢结构应用的具体实践和创新设计。金虎根教授级高工与大家分享了广州新白云机场航站楼钢结构施工的技术创新。

在分组讨论部分，陈志华、吴耀华、周观根分别从装配式钢结构发展、钢结构海外工程、文化产业园钢结构和与会专家们进行了分组讨论，并参观了中建钢构钢结构博物馆。

钟国辉教授与出席本次工作会议的中国钢结构协会的专家进行了交流，并对中国钢结构协会工作提出了相关意见和建议。

中国钢结构协会专家委员 2016-2017 年度

工作会议暨学术交流会

会议指南



二〇一七年九月 深圳

中国钢结构协会专家委员会2017年工作会议暨学术研讨会

动向

第四届建筑科学与工程创新论坛 长沙，中国

2017年9月22日到24日，锺国辉教授和陈德明博士受到中国工程院院士、重庆大学校长周绪红教授的邀请参加了在长沙举行的第四届建筑科学与工程创新论坛。锺教授同时受邀作了主题为“Effective use of high strength S690 steel materials”的演讲。锺教授和陈博士也被邀请参加了《建筑科学与工程学报》的编委会会议。此外，他们亦参观了湖南大学土木工程学院和他们的实验室。

第四届建筑科学与工程创新论坛由中国工程院土木水利与建筑工程学部、中国土木工程学会、国家自然科学基金委员会工程与材料学部、《建筑科学与工程学报》编辑部、湖南大学、重庆大学、长安大学共同主办。共9位中国工程院院士：张杰院士、王景全院士、周福霖院士、马克俭院士、周绪红院士、聂建国院士、陈政清院士、郑健龙院士、王复明院士并联同30多位知名专家、教授、高级工程师，特别是中冶建筑研究总院岳清瑞院长，同济大学陈以一教授和李国强教授为此次论坛作报告。约有300名代表，包括学者、工程师和研究人员出席了论坛。

第四届建筑科学与工程创新论坛代表合影



院士、专家、工程师、教授和研究人员合影



锺国辉教授、李国强教授和
陈德明博士

第四届建筑科学与工程创新论坛大会主席

重庆大学校长

周绪红院士 教授



组织委员会主席周绪红院士致辞



陈德明博士、锺国辉教授和柯珂博士参观湖南大学
土木工程学院

动向

“欧盟标准下的有效设计和施工技术”研讨会

由香港建筑金属结构协会、国家钢结构工程技术研究中心香港分中心主办、香港建造业议会协办的技术研讨会“欧洲规范：EN 1990 & 1991, EN 1992, EN 1993 和 EN 1994 的有效设计和施工”于 2017 年 9 月 29 日和 10 月 27 日在香港理工大学成功举办。



锺教授在研讨会上演讲

此次技术研讨会旨在于推进在香港采用欧洲结构设计规范进行有效设计和施工。以下为各主讲人（按报告顺序）在此次技术研讨会上的报告主题：

欧洲结构规范 EN 3 概况介绍

主讲人：任志浩 教授，香港理工大学
林向晖 博士，香港城市大学

截面承载力

主讲人：林向晖 博士，香港城市大学
何浩祥 博士，香港理工大学

材料标准

主讲人：锺国辉 教授，香港理工大学
何浩祥 博士，香港理工大学

结构失稳和柱构件屈曲

主讲人：锺国辉 教授，香港理工大学
陈德明 博士，香港理工大学

结构失稳和梁构件屈曲

主讲人：锺国辉 教授，香港理工大学
陈德明 博士，香港理工大学

该技术研讨会于 2015 年首次举办，以期通过系统介绍欧洲结构设计规范中的结构性能、设计体系和规范条文，提高香港执业土木和结构工程师的专业技术能力。两次会议参会人员共计 203 人次，会议气氛浓厚，各主题报告反响热烈。



主讲人：任志浩教授（左上），林向晖博士（右上），陈德明博士（左下）和何浩祥博士（右下）

动向

第15届东亚及太平洋结构工程及施工国际会议 西安, 中国

2017年10月11日至13日, 第15届东亚及太平洋结构工程及施工国际会议(EASEC15)在中国西安顺利召开。本次国际会议由同济大学和西安建筑科技大学共同举办。东亚及太平洋结构工程及施工国际会议最初于1986年1月15日至17日在泰国曼谷举行。此后, 这项会议在很多不同国家和地区进行。会议的宗旨在于为专业的结构和施工工程师们以及学者们提供一个展示学术成果, 汇报先进技术的平台。在本次第15届东亚及太平洋结构工程及施工国际会议上, 香港分中心的何浩祥博士, 刘校博士, 学生王凯和胡亦非受邀参加, 并汇报了香港分中心最近的研究成果。



开幕仪式上Nishino奖被颁发给杰出学者。



Sangdae Kim 教授(左)与James Ricles 教授(右)发表专题演讲



Richard Liew 教授发表专题演讲



Roberto T. Leon 教授(左)与J. N. Reddy 教授(右)发表专题演讲



2017年10月12日下午, 大会专门开设了题为“高强钢结构”的专题会议。香港分中心的代表们一共进行了六篇论文的演讲和汇报, 得到了与会者的关注和讨论。论文的题目分别为:

Study on Mechanical Behaviour of High Strength Steel Q690 H-sections under Axial Compression

演讲者: 王凯

Strength Reduction of S690-QT Welded Sections under Various Heat Input Energies

演讲者: 刘校博士

Numerical Study on Residual Stresses in High Strength Q690 Cold-Formed Circular Hollow Sections

演讲者: 胡亦非

Tensile Tests on High Strength Steel Materials with High Precision Measurements

演讲者: 何浩祥博士

Hysteretic Behaviour of High Strength GMAW Weld Metals for S690 High Strength Steels

演讲者: 何浩祥博士

Numerical Investigation into Structural Behaviour of Long Spanning Composite Beams Perforated I-sections

演讲者: 王凯



香港分中心代表进行汇报: 王凯、刘校博士、胡亦非与何浩祥博士

动向

中国科学技术协会代表团到访

中国科学技术协会代表杨森副部长一行代表人员于2017年11月2日到访国家钢结构工程技术研究中心香港分中心。代表团的成员分别有：

中国科学技术协会交流部

张森 副部长

杨容 处长

仇志伟 先生

中国交建

林鸣 总工程师

傅秀萍 主管

中国舰船研究设计中心

王涛 研究员

丁伟 高级工程师

京港交流中心

邹重华 博士

香港分中心主任锺国辉教授对代表团的到访表示热烈欢迎。在锺教授的陪同下，中国科协代表团一行参观了香港理工大学结构工程研究实验室。锺教授向代表们介绍香港分中心成立的背景以及最近的发展情况。锺教授还向代表们展示了最近在结构工程实验室中完成的一些研究试验。

代表们高度评价了香港分中心的工作，并且表示期待在将来能有更多的交流与合作机会。



中国科学技术协会代表团参观香港理工大学结构工程研究实验室。

动向

京港学术交流中心到访

2017年11月22日，京港交流中心一行到访国家钢结构工程技术研究中心香港分中心。来访嘉宾包括：

- 京港学术交流中心董事兼副总裁郭明华先生
- 京港学术交流中心学术与培训部主管邹重华博士
- 京港学术交流中心科学与技术部主管、京港国际培训中心副总经理林丽娟女士

“京港学术交流中心”是由杨振宁教授提议，于1985年3月在香港注册成立。“京港学术交流中心”是一个非盈利的教育科技交流服务机构，旨在促进内地与香港以至海外间开展学术、科技交流和科技产业合作之活动，提供咨询、联络及资助等服务。“京港学术交流中心”受中国内地及香港教育与科技单位委托，并得到中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室的支持。现有中国国家科学技术部、国家教育部、中国科学院、中国社会科学院、中国医学科学院、中国科学技术协会、国家自然科学基金委员会，以及中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室等机构参与京港学术交流中心董事局。

会议期间，锺国辉教授报告了香港分中心的主要工作愿景、近期发展情况及主要研究项目。当中包括：

1. 高性能钢材的有效使用 – Q690 - Q960、
2. 高强度钢焊接部分受热影响区的结构特征，及
3. 具视觉功能和高强度钢的模式识别的机械焊接系统。

京港学术交流中心期待香港分中心这些项目进展的新消息。同时，京港学术交流中心对香港分中心的多本技术出版物表示赞赏，认为有助促进现代钢结构技术的工程应用，并且将提高中国钢铁行业和建筑行业在国际市场上的竞争力，将会为国家“一带一路”战略做出巨大贡献。另外，京港学术交流中心表示将会为香港分中心提供更多支持，向内地政府、大学以及相关科研机构、公司推介香港分中心的工作和经验。



锺国辉教授向京港学术交流中心来宾介绍香港分中心

动向

首钢集团来访

2017.11.27 日，首钢集团一行到访国家钢结构工程技术研究中心香港分中心。

来访嘉宾包括：

- 首钢集团董事、总经理 张功焰先生
- 首钢集团副总经理 梁捷女士

首钢集团总部设于北京，始建于1919 年，迄今已有近百年历史。目前已发展成为以钢铁业为主，兼营矿产资源业、环境产业、静态交通产业、装备制造业、建筑及房地产业、生产性服务业、海外产业等跨行业、跨地区、跨所有制、跨国经营的大型企业集团，全资、控股、参股企业544家，职工9.4 万人，总资产列中国钢铁企业第二位，2010 年以来连续6 年进入世界500 强。

会议期间，钟国辉教授报告了香港分中心的成立背景，主要工作、近期发展情况及主要研究项目。当中包括：

1. 国产钢材钢构等效设计技术标准
2. 高性能钢材的有效使用 – Q690 - Q960

首钢集团来宾一行对香港分中心的工作和多本技术出版物表示赞赏，认为有助促进现代钢结构技术的工程应用，并且将提高中国钢铁行业和建筑行业在国际市场上的竞争力，将会为国家“一带一路”战略做出巨大贡献，有助于中国国产钢材外销。首钢集团表示未来希望与香港分中心开展相关合作，并邀请香港分中心访问首钢集团。



首钢集团一行参观香港分中心结构实验室



左起：赵培，徐菲，梁捷，张功焰，钟国辉，邬伟雄，付晓明

动向

过渡性预制组合房屋研讨会

香港理工大学于2017年11月3日举办过渡性预制组合房屋研讨会。目的为提供一个平台，以探讨在香港广泛采用过渡式预制模块化房屋的可能性。在论坛副主席（研究与发展）和组委会主席卫炳江教授的领导下，共有9名建筑与环境学院的学者和研究人员、著名建筑师和社会不动产负责人公司就与土地使用有关的政策、工程和技术挑战以及与模块化住房相关的社会发展提出了各种问题。论坛亦由卫炳江教授主持。

研讨会在香港理工大学参议室举行，约有一百名代表出席。锺国辉教授被邀请出席演讲。香港理工大学校长唐伟章教授致欢迎辞，香港特别行政区政府运输及房屋局副局长苏伟文教授致开幕辞。

会议日程：

日期： 2017年11月3日（星期五）
时间： 上午8:30 – 中午12:30
地点： 香港理工大学 参议室 (M1603 室), 李嘉诚楼16楼

会议议程

8:30am	注册
8:45am	欢迎辞 唐伟章教授 香港理工大学
8:50am	开幕辞 苏伟文 香港特别行政区政府 运输及房屋局
8:55am	Policy, Planning and Management Prof. Eddie Hui, Prof. Edwin Chan & Prof. Geoffrey Shen 香港理工大学
9:25am	Structural, Fire Resistance and Foundation Designs 锺国辉教授, Prof. Asif Usmani & Dr. Andy Leung 香港理工大学
9:55am	问答时间
10:15am	联系时间
10:45am	Built Environment, Transport and Underground Utility Prof. C M Mak, Dr. Lilian Pun & Ir. Dr. Wallace Lai 香港理工大学
11:15am	Adaptable City Mr. James Law James Law Cybertecture
11:30am	问答时间
11:50am	Pioneer New Housing Models for Different Low-income Groups: Light Be's Experience Mr. Ricky Yu Light Be (Social Realty) Co. Ltd
12:05pm	HKCSS's Transitional Pre-fabricated Modular Housing Project Mr. H W Chua The Hong Kong Council of Social Service
12:10pm	问答时间
12:30pm	会议结束



香港特别行政区政府运输及房屋局副局长苏伟文教授致开幕辞



唐伟章校长向与会代表介绍了模块化房屋的基本功能。

演讲的主要信息总结如下：

- **讲题一**
模块化住房需要的政府政策
Professor Eddie Hui, BRE

在过去十年中，模块化建筑结构已在英国、美国、荷兰、新加坡和中国大陆等国家成功部署，最近，有人提出将其作为解决当前香港住房危机的一种可能。尽管如此，仍需要解决一些障碍，例如合适土地的可用性以及与现有法律和建筑法规的潜在冲突。人们还担心土地使用的成本效益考虑因素，对基础设施和环境的影响。建议对现行规例（例如《城市规划条例》，《建筑物条例》）进行全面检讨。还必须制定专门适用于香港过渡式预制模块化房屋的法规。

- **讲题二**
模块化房屋的规划和规定
Professor Edwin Chan, BRE

随着预制和模块化设计技术的进步，模块化房屋的建造过程非常高效。但是，严格的规划和建筑法规仍然是这些发展的主要障碍。应仔细考虑这些过渡性结构的作用，即将其分类为临时建筑物还是永久性建筑物，因为这可能会影响某些法规的豁免，从而有利于它们在香港的建设。为了快速提供模块化房屋，需要修改许多建筑法规以适应其构造，例如临时建筑（BP Reg 50）或承包商棚屋（BPReg53）的建筑法提出了非常严格的要求。

- **讲题三**
模块化房屋的施工管理
Professor Geoffrey Shen, BRE

模块化住房的供应链管理对其在香港的可行性至关重要。建议使用智能对象和先进的信息和通信技术来支持模块化住宅单元从设计到生产和建造再到使用和拆除的整个生命周期中的智能决策。其中包括通过射频识别（RFID）技术增强的建筑信息模型（BIM）平台，可用于各种预制和施工程序。此类技术可实现对物流和施工过程的实时监控，从而改善各利益相关方之间的沟通。

- **讲题四**
模块化钢框架房屋的结构设计
锺国辉教授, CEE

在英国和欧洲共同体，使用冷弯钢技术的模块化结构已经开发了20年。从结构工程的角度来看，建造20到30层的模块化房屋结构是很容易实现的，而没有任何重大问题。作为可持续基础设施发展和现代钢结构建设的领先机构，位于香港理工大学的中国国家钢结构工程研究中心（香港分中心）处于有利地位，可以为香港的模块化住房开发原型和最终产品。还需要具有可扩展和可拆卸的预制的预先安装的容积式房屋单元，并具有先进的接头，并整合各种结构元素，以满足建筑物在结构充分性、防火、节能和隔音方面的法规。

- **讲题五**
模块化外壳的防火设计
Professor Asif Usmani, BSE

尽管为建筑物的耐火性开发了用于电脑模拟和实验研究的工具，但是这种研究仅限于模块化房屋单元。对原型模块化单元进行物理防火测试对于建立基于性能的，与当地需求和条件有关的防火安全评估标准将非常有用。为了使原型房获得批准，应进行以下消防安全评估，以促进香港监管机构的批准：

- 可能的火灾危险程度的估计；
- 基于CFD的火灾场景模拟，然后进行全面的火灾测试；
- 火灾和结构响应的测试后模拟；以及
- 优化被动和主动消防安全措施。

- 讲题 六
模块化外壳的基础设计
Dr.Andy Leung, CEE

模块化钢框架房屋单元比传统的钢筋混凝土结构轻得多。这减少了基础要求，并为更好地利用常规住房开发不可行的区域提供了机会。例如，香港的许多附表区域（例如新界西北）或指定区域（例如东涌）普遍存在不利的地质条件。模块化单元的轻便性使其成为这些场所的解决方案。

- 讲题 七
模块化住房系统的建成环境
Professor C.M. Mak, BSE

由于体积小，自重轻以及需要空调的特点，香港潜在的模块化房屋的建筑环境应着重于声学舒适性，隔热和通风。应优化现有的设计方法和安装技术，以适应这些模块化房屋单元的特定条件，例如发光舒适度，使用轻质材料的隔音效果以及炎热潮湿的夏季的空调。

- 讲题 八
模块化外壳的运输
Dr. Lilian Pun, LSGI

预制的模块化住房为缓解香港的住房问题提供了潜在的解决方案，而完善的，易于访问的公共交通系统对于将这些住房模块融入社会至关重要。信息技术还有助于增强交通系统的可及性。对公共交通和HKeTransport系统的研究可以帮助确定合适的地点来建造这些房屋，特别是附近的公共交通站点以及与香港不同地区的连接。

- 讲题 九
用于模块化房屋模块的地下设施
Dr.Wallace Lai, LSGI

应在各种公用事业利益相关方之间标准化公用事业（例如电力，电信，水，下水道和天然气）公用管道的设计，建造，运行和维护（O&M）。应该专门为模块化房屋模块开发建筑信息模型和O&M菜单。最新的传感技术还允许对这些管道和管线进行连续的健康监测，以最大程度地减少危险或服务中断的风险。

- 讲题 十
适应城市
Mr James Law, James Law Cybertecture

过渡式预制模块化住房对于“适应城市”至关重要，因为这些模块化住房可以根据社会在不同时期的需求在各个地点高效地组装和拆卸。正在进行的“O-POD”项目是香港模块化住房的一项独特创新，该项目将直径3 m的混凝土管段转换为模块化居住空间，将多余的建筑材料转变为可重复使用和适应性强的住房单元。屡获殊荣的“AL-POD”项目也证明了类似的概念，该项目的轻型铝制吊舱安装了可自我维持使用的内饰。这些模块化单元可以轻松运输并轻松安装在典型场所，也可以堆叠起来成为高层结构。

- 讲题 十一
将预制模块化房屋用作过渡房屋的预期挑战
Mr Ricky Yu, Light Be (Social Realty) Co. Ltd.

介绍了Light Be (Social Realty) Co. Ltd.最近的项目。

第一个项目是“Light Home”项目，旨在满足负责任租户的过渡性住房需求。通过将这些租户与愿意承担社会责任并愿意在2至3年内折减部分租金收入的房东相匹配，这些租户能够恢复家庭生活并取得良好的生计。

第二个项目是“赋能住房”项目，该项目涉及在不到2年的时间内将深井的一栋50岁，废弃的纺织工厂员工宿舍楼恢复为现代住宅。该住宅区为贫困家庭提供了40多个单位。

动向

东南大学副校长吴刚教授到访

2017年12月7日，东南大学副校长吴刚教授到访国家钢结构工程技术研究中心香港分中心。锺国辉教授向吴刚教授报告了香港分中心的成立背景、主要工作、近期发展情况及主要研究项目。

其中包括：

1. 国产钢材钢构等效设计技术标准；及
2. 高性能钢材的有效使用 - Q690 - Q960

吴刚教授对香港分中心的工作表示高度赞赏，并表示要进一步加强东南大学土木工程学科和香港分中心的交流与合作。东南大学位于中华人民共和国江苏省南京市，是中央直管、教育部直属的研究型综合性大学，入选首批211工程及985工程重点建设高校，也是中国“双一流”计划世界一流大学建设高校，一流学科总数并列全国第八。其中，工学学科入选一流学科数量排名全国第二，仅次于清华大学，包括建筑学、风景园林学、交通运输工程、土木工程、材料科学与工程等学科。2017 US News 世界大学工科排行榜中国内地第七，世界第二十三。



左起：吴刚教授、锺国辉教授

动向

IStructE 中国青年研究者大会 2017

2017年12月23日在中国重庆大学举行的“2017中国青年研究者大会”。香港分中心的代表、IStructE副主席锺国辉教授是大会组织委员会的主旨发言人和成员之一。IStructE理事会成员陈德明博士是会议组织委员会的成员之一；Mr. Y. F. Hu是杰出报告三等奖的颁奖人之一。



最新动向

钢结构工程研究与实践国际会议2018

会议的第二份公告现已发布。有关会议的详细信息，请访问我们的会议网站：

<http://www.icsc2018.com>

有关香港分中心的其他最新动向，请参阅香港分中心的网页：

<https://www.polyu.edu.hk/cnerc-steel/news-events-upcoming.html>

联络我们

九龙 红磡
香港理工大学 第八期
国家钢结构工程技术研究中心香港分中心
电话： 3400 8441
电邮： cnerc.steel@polyu.edu.hk
网址： www.polyu.edu.hk/cnerc-steel