

地址: 香港理工大学第八期

电话: (852) 3400 8441 电子邮箱: cnerc.steel@polyu.edu.hk 网站: <https://www.polyu.edu.hk/cnerc-steel/>

前往北京作技术访问

2018.11.13-14

国家钢结构工程技术研究中心香港分中心前往北京作技术访问，分中心代表包括：

- 鍾国辉教授 香港分中心 主任
- 何浩祥博士 香港分中心 副秘书长
- 金皓先生 香港理工大学 博士生

在为期两天的访问中，香港分中心代表拜访以下各单位领导及技术人员：

- 中国建筑金属结构协会 党保卫 副秘书长、刘哲 秘书长和刘民 副会长
- 清华大学 石永久 教授、班慧勇 博士
- 中建科技集团有限公司 叶浩文 董事长、欧亚明 总经理、张爱民 总工程师
- 首钢技术研究院 田志红 博士及其科研团队

香港分中心本次出访的行程如下：

1. 到访中国建筑金属结构协会，讨论高强钢材实际应用的前景以及潜在问题
2. 到访清华大学，应邀为清华清华学子讲座
3. 与南钢代表会晤，商谈建筑高强钢合作项目
4. 到访中建科技集团有限公司，商讨装配式建筑、拼装式建筑相关合作
5. 到访首钢技术研究院，就双方合作的高强钢材开发课题进行阶段性总结

香港分中心到访中国建筑金属结构协会

2018年11月13日上午，锺国辉教授一行拜访了中国建筑金属结构协会，与党保卫副秘书长、石永久教授、刘哲秘书长和刘民副会长，就建筑用高强钢材研究进展以及应用的潜在问题展开技术讨论与交流。锺国辉教授首先介绍了香港分中心近期在国产高强钢材上研究的工作与成果，明确了国产钢材适用于欧洲设计规范这一主题，并将最新版的《欧标 EN1993-1-1 钢结构设计技术指引》赠与党保卫副秘书长。该版本中加入了国产 Q690 钢材，指导国产钢材在欧标规范下的应用，为国产高强钢走向国门打下了基础。随后锺教授介绍了分中心现阶段在焊接残余应力上初步的研究成果。此外，结合现阶段在建筑用高强钢材研究过程中发现的问题，锺教授提出新型建筑用高强钢材、焊接材料亟待开发，相应焊接技术也需进一步完善。

党保卫副秘书长充分肯定了分中心过去的科研进展与成果，认为其符合国家“一带一路”下的战略发展方向，而这本《技术指引》，更是为国产钢材的出口铺路。而针对锺教授提出的开发新型建筑用高强钢，党副秘书长认为十分有必要。此外，结合建筑工程施工实践，党副秘书长也针对高强钢材焊接手段、效率等方面提出了问题与科研方向。双方就“高性能材料开发——设计——施工”这一线路展开了细致的讨论。



左起：何浩祥博士、刘哲秘书长、锺国辉教授、党保卫副秘书长、石永久教授
于中国建筑金属结构协会合影留念

香港分中心到访清华大学

2018年11月13日下午，香港分中心到访清华大学土木工程系，锺国辉教授应邀为清华土木学子带来Q690高强钢材研究及在建筑领域应用前景之专题讲座。清华大学土木工程系石永久教授，班慧勇博士出席了此次讲座。

锺教授首先感谢了清华大学的邀请以及各位同学的到来。对于国产高强钢材，锺教授充满信心。他将近三年来在Q690高强钢材领域的研究，包括材料性质、结构件表现、焊接件材料性质、焊接构造柱实验等等成果一一为大家带来讲解，并系数了高强钢材的应用实例，展示了香港分中心的阶段性成果——《欧洲规范等效钢材选用手册》。此外，锺教授从一位教师的角度，将自己从事科研工作多年来的心得体会一一与大家分享。随后，锺教授将分中心最新的科研成果——Q690钢材焊接热影响区微观组织结构及其力学性能分享给了大家，为土木学科探索材料性质提供了新思路及见解。最后，他诚邀各位清华学子来香港分中心交流学习，共同推进高强钢材的开发及应用。



锺国辉教授在清华土木系报告厅讲座



锺国辉教授与清华学子合影留念

香港分中心与南钢代表会晤

会议中，锺国辉教授与南钢股份有限公司代表赵柏杰部长和邓伟博士就南钢“建筑用钢海外推广及品质评估”合作项目展开讨论，细化、明确了双方责任任务，为南钢 690 高强钢材海外推广打下坚实基础。

锺教授首先介绍了香港分中心应用南钢材料所做的实验成果，肯定了南钢 Q690 钢材的应用前景。南钢也对分中心致力向国际用户推广中国建筑钢材的发展目标表示认同，肯定分中心的建筑用高强钢材的研发方向，表示愿意继续支持分中心的科研工作,深化双方的合作。

香港分中心到访中建科技集团有限公司

2018年11月14日上午，香港分中心到访中建科技集团有限公司，与叶浩文董事长，欧亚明总经理，张爱民总工程师以及刘若南副总经理就装配式建筑联合开发进行商讨。

锺国辉教授首先介绍了香港分中心的概况、宗旨及任务。随后，针对装配式建筑，锺教授结合香港过渡性预制组合房屋的需求，以及大量英国、澳洲装配建筑应用实例详细说明了装配式建筑的必要性、相比于传统建筑形式的优势和技术上的可行性。同时指出，随着人口老龄化，建筑工人平均年龄的增长，装配式建筑也符合响应了社会需求。

叶浩文董事长首先肯定了香港分中心的科研水平及成果，同时对于中建科技集团在装配式建筑上现阶段的应用成果，以及集“装模-钢筋绑扎-浇筑混凝土-养护-拼装”于一体的自动化生产流水线做出详细的介绍。叶董事长还结合中建科技集团的长圳公共住房项目，阐述了实际生产过程中的种种技术难题。

随后，双方就联合开发项目：钢构模块化建筑以及拆装式建筑展开深入的商讨。结合中国建筑规范及抗震等级要求，初步拟定了“钢框架+建筑模块”的模块化建筑结构形式。而对于拆装式建筑，则根据其应用于部队的属性，确立了其可反复拆装、模块高离散型、保温隔热能力等等初步要求。



左起：张爱民总工程师、刘若南副总经理、欧亚明总经理、叶浩文董事长、
锺国辉教授、何浩祥博士、金皓先生

香港分中心到访首钢技术研究院

2018年11月14日下午，香港分中心到访首钢技术研究院，就双方合作的“焊接 Q690 高强钢材的结构工程应用”项目进行了阶段性成果展示：

首先由锺国辉教授介绍了“香港首钢高强高效钢材及焊接技术联合实验室”的建设情况。随后，锺教授讲解了焊接 Q690 高强钢材方面的进展，包括：现阶段 Q690 钢材材料特性，结构件表现，焊接件材料特性，焊后热影响区微观组织结构变化等等实验结果。并请教了田志红博士及其科研团队有关预防、改善焊后微观组织结构退化的问题。解答问题之余，田博士也表示，这一系列问题，都为接下来首钢新型建筑结构用钢的研发工作指明了方向。

对于高强钢材在建筑结构上的应用，锺教授介绍到，香港分中心新出版的《欧标 EN1993-1-1 钢结构设计技术指引》中，已经加入了 Q690 钢材的设计部分，走出了国产高强钢应用的第一步。随后锺教授将技术指南赠与田博士。同时将分中心出版的《中国建筑钢结构用钢材生产和规格技术指南》一并赠与田博士。



锺国辉教授与田志红博士（中）及其科研团队合影