

# 李先庭

## 1. 基本情况

李先庭，男，教授。

联系地址：北京 海淀区 清华大学 建筑学院 建筑技术科学系  
(清华大学二校门东北侧旧土木工程馆) 210室

邮政编码：100084

办公电话：+86-10-6278 5860

图文传真：+86-10-6277 3461

E-mail: [xtingli@tsinghua.edu.cn](mailto:xtingli@tsinghua.edu.cn)



## 2. 学历

清华大学热能系空调专业学士，1990年9月

清华大学热能系空调专业博士，1995年8月

## 3. 工作经历

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 清华大学热能系空调教研组，讲师     | 1995年8月—1997年7月  |
| 清华大学热能系空调教研组，副教授    | 1997年7月—2000年9月  |
| 清华大学人事处，副处长（挂职）（兼）  | 2001年3月—2002年9月  |
| 清华大学建筑学院建筑技术科学系，副教授 | 2000年9月—2003年12月 |
| 清华大学建筑学院建筑技术科学系，教授  | 2003年12月—现在      |

## 4. 主要研究方向

主要从事室内空气环境数值模拟、应急通风、制冷系统与蓄能系统研究与开发。

在室内空气环境数值模拟方向，主要从事室内空气环境数值模拟方法、室内空气环境评价方法及应用研究。数值模拟方法包括计算流体力学方法和区域模型方法，研究对象包括各种不同类型的风口和末端、各类热源和辐射、各种污染源的建模与计算，带回风的通风系统模拟等；室内空气环境评价方法包括送风有效性评价（如空气龄、换气效率等）、污染物排除有效性（如排空时间、排污效率、污染物年龄等）和热舒适三个方面，涉及稳态环境和动态环境；应用方向主要包括各种类型的高大空间（如体育场馆、候机大厅、剧场、中庭、厂房等）、洁净空间（如手术室、GMP车间、电子洁净厂房等）、运载工具（如车辆、舰船、飞机等）等。

在应急通风方向，主要研究有限时间条件下污染物的传播规律和应急通风系统的设计方法与运行控制，主要针对三种用途：（1）火灾防排烟；（2）公共场所所有毒气体释放；（3）利用应急通风系统输送麻醉气体控制劫持现场，解救人质。

在制冷系统方向，主要从事小型制冷系统的模拟仿真与设备研究（包括各类房间空调器、汽车空调系统、舰船空调系统等）、制冷机组研究与开发。研究内容包括制冷系统部件特性、系统优化匹配、运行与优化控制等。

在蓄能系统方向，主要进行冰蓄冷和水蓄冷系统的优化设计与控制研究，蓄冰槽的研究与开发，蓄冷蓄热水池/罐的设计与开发，以及土壤蓄能和季节性蓄冷系统的研究，食品冷藏运输研究等。

## 5. 教学工作

主要从事“室内空气流动数值模拟”、“暖通空调课程设计”、“人工环境学”等教学。

## 6. 论文和论著

参编普通高等教育“十五”国家级规划教材《建筑环境学》，申请或授权发明专利16项，发表科研论文百余篇，其中英文期刊40篇，国际会议篇28篇，中文期刊50篇。被SCI收录论文29篇，EI收录65篇。部分代表性论文如下：

1. Changqing Tian, *Xianting Li*, Chunpeng Dou. Experimental investigation and numerical simulation on the adjustment dead zone of a variable displacement wobble plate compressor. *International Journal of Refrigeration*, v 28, n 7, Nov 2005, p 988-996
2. *Xianting Li*, Zhen Yu, Bin Zhao, Ying Li. Numerical analysis of outdoor thermal environment around buildings. *Building and Environment*, v 40, n 6, June 2005, p 853-866
3. *Xianting Li*, Jianrong Yang, Wei Sun. Strategy to optimise building ventilation to aid rescue of hostages held by terrorists. *Indoor and Built Environment*, v 14, n 1, 2005, p 39-50
4. *Xianting Li*, Bin Zhao. Accessibility: a new concept to evaluate the ventilation performance in a finite period of time. *Indoor and Built Environment*, v 13, n 4,

Aug 2004, p 287-293

5. Dongning Li, *Xianting Li*, Yunzhi Guo, Jianrong Yang, Xudong Yang. Generalized algorithm for simulating contaminant distribution in complex ventilation systems with recirculation. *Numerical Heat Transfer Part A-Applications*, v 45, n 6, April 2004, p 583-599
6. Jianrong Yang, *Xianting Li*, Bin Zhao. Prediction of transient contaminant dispersion and ventilation performance using the concept of accessibility. *Energy and Buildings*, v 36, n 3, March 2004, p 293-299
7. *Xianting Li*, Dongning Li, Xudong Yang, Jianrong Yang. Total air age: An extension of the air age concept. *Building and Environment*, v 38, n 11, Nov 2003, p 1263-1269
8. Bin Zhao, *Xianting Li*, Dongning Li, Jianrong Yang. Revised air-exchange efficiency considering occupant distribution in ventilated rooms. *Journal of the Air and Waste Management Association*, v 53, n 6, Jun 2003, p 759-763

7. 荣誉、奖励及参加学术团体的情况

获省部级科技进步奖2项（北京市科学技术进步三等奖，2001年；教育部科技进步成果二等奖，2000年），现为北京制冷学会副理事长，国际制冷学会E2专业委员会委员，中国制冷学会第五专业委员会委员，全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会委员，《建筑热能通风空调》、《制冷与空调》和《制冷空调与电力机械》编审委员会委员，ASHRAE(美国供热、通风、制冷与空调工程师学会)会员、中国制冷学会高级会员

[英文简介](#)