

祝课题组全体人员新年快乐!

2017年身体健康、学业(事业)有成、家庭幸福!

课题组 2016 年盘点

一、人才培养

以下 4 位博士研究生通过答辩:

- (1) 黄剑, 博士学位论文题目: 高层建筑风洞试验阻塞效应的研究; 指导教师: 顾明教授.
- (2) 汤胜茗, 博士学位论文题目: 热带气旋在陆地加强的数值模拟研究; 指导教师: 顾明教授.
- (3) 王新荣, 博士学位论文题目: 典型超高层建筑结构气动特性的雷诺数效应研究; 指导教师: 顾明教授.
- (4) 姚博, 博士学位论文题目: 高层建筑设计风荷载概率分析方法研究; 指导教师: 全涌教授.

以下 9 位硕士研究生通过答辩:

- (1) 王鹤鹤, 硕士学位论文题目: 高层建筑抗风软件平台研究与开发; 指导教师: 顾明教授.
- (2) 王新东, 硕士学位论文题目: 低矮建筑屋面风压实测及屋盖风致响应研究; 指导教师: 黄鹏教授.
- (3) 张文超, 硕士学位论文题目: 格构式塔架风致响应实测与高频天平试验研究; 指导教师: 黄鹏教授.
- (4) 陈静, 硕士学位论文题目: 修角方形截面高层建筑气动力的大涡模拟研究; 指导教师: 全涌教授.
- (5) 陈宝山, 硕士学位论文题目: 台风数值模拟优化及建筑结构设计风压计算方法研究; 指导教师: 全涌教授.
- (6) 李雪建, 硕士学位论文题目: 高层建筑风致响应及等效静力风荷载在线分析系统开发; 指导教师: 全涌教授.
- (7) 孙鲁鲁, 硕士学位论文题目: 基于多层融雪模型的地面雪荷载模拟研究; 指导教师: 周晖毅副研究员.
- (8) 施芸芸, 硕士学位论文题目: 地面雪荷载和风速的联合概率分布模拟及其应用; 指导教师: 周晖毅副研究员.
- (9) 2016年12月5日, 王竟成同学顺利通过硕士学位论文答辩, 将在2017年春开始继续在本课题组攻读博士学位。王竟成硕士学位论文题目: 基于 Copula 函数的多风向良态风极值风速分析方法研究; 指导教师: 全涌教授.

新入学 4 位博士生和 8 位硕士生:

- 博士生: 苏林焜(导师顾明教授), 陈嘉路(导师全涌教授), 陈胜(导师黄鹏教授), 张瑜(导师周晖毅副研究员)
- 硕士生: 蓝鑫玥(导师黄鹏教授), 程瑞(导师黄鹏教授), 彭炜(导师黄鹏教

授)，吕显辉（导师全涌教授），陈刚（导师全涌教授），成锦科（导师全涌教授），胡汉实（导师周晖毅副研究员），文博（导师周晖毅副研究员）

祝贺课题组人员（毕业和在研人员）获得 3 项国家自然科学基金项目：

- (1) 黄鹏，面上基金（考虑风压与飞掷物冲击双向耦合作用的低矮建筑风灾易损性研究）；
- (2) 伊廷华，国家杰出青年科学基金（结构健康监测）；
- (3) 李孙伟，国家自然科学基金青年项目（台风边界层平均风剖面海陆转换影响因素的模拟研究）。

二、学术活动、合作交流及学科建设

- (1) 康路阳和王枫 2 位博士研究生获得国家留学基金委资助，以联合培养博士研究生的身份,赴国外留学一年。康路阳出国留学院校为荷兰埃因霍芬理工大学（Eindhoven University of Technology），联培导师为 Bert Blocken 教授；王枫出国留学院校为英国伯明翰大学（University of Birmingham），联培导师为 Mark Sterling 教授。
- (2) 博士生黄子逢、侯方超于 2016 年 6 月 7 日~6 月 11 日参加了在美国波士顿举行的第八届国际钝体空气动力学及应用大会（BBAA VIII），在会上发表并宣读了 2 篇论文。
- (3) 周晖毅、黄鹏老师及博士生康路阳、强生官于 2016 年 6 月 14 日~6 月 17 日参加了在法国南特举行的第 8 届国际雪工程会议（ICSE2016），在会上发表并宣读了 3 篇论文。会议上，国际雪工程会议科学委员会投票决定第九届国际雪工程会议（The 9th International Conference On Snow Engineering）将于 2020 年在同济大学举办，周晖毅老师担任会议主席。
- (4) 全涌、周晖毅、黄鹏老师以及硕士生王竟成于 2016 年 8 月 28 日~8 月 31 日参加了在韩国济州岛举行的 2016 年土木、环境与材料研究前沿学术会议（ACEM16），在会议上发表并宣读了一篇论文。
- (5) 2016 年 12 月 3 日，中国空气动力学会风工程与工业空气动力学专业委员会换届工作会在福建厦门举行，全涌教授被聘为该学会第七届委员会委员。
- (6) 课题组在黑龙江大学正在建造雪工程实测基地。目前，课题组的另外两个现场实测基地正在运行，这两个基地是：位于浦东机场的低矮建筑风荷载实测基地；位于上海环球金融中心的风速和建筑响应实测基地。

三、研究项目

1、在研的纵向研究项目：

- (1) 基于完全概率分析的围护结构设计风荷载计算方法研究,国家自然科学基金面上项目,项目负责人:全涌,2013-2016
- (2) 台风气候条件下近地风特性及格构塔风效应实测和风洞试验研究，国家自然科学基金面上项目，项目负责人：黄鹏，2014-2017.
- (3) 考虑风吹雪迁移效应的建筑屋面滑落雪荷载模拟方法研究，国家自然科学基金面上项目，项目负责人：周晖毅，2015-2018.
- (4) 风雪作用下大跨度屋盖表面雪压分布模拟及结构风雪荷载效应的研究，国家自然科学基金

金面上项目，项目负责人：周晖毅，2013-2016.

- (5) 千米量级超高层建筑抗风研究的几个基础问题研究，土木工程防灾国家重点实验室项目（重点），项目负责人：顾明，2015-2019.
- (6) 沿海台风地区低矮建筑风灾破坏机理与易损性研究，土木工程防灾国家重点实验室项目，项目负责人：黄鹏，2014-2017
- (7) 高层建筑主结构等效静力风荷载的全概率分析方法研究，土木工程防灾国家重点实验室项目，项目负责人：全涌，2014-2017
- (8) 风雪联合作用下屋盖结构响应的数值模拟研究，土木工程防灾国家重点实验室项目，项目负责人：周晖毅，2014-2017

2、工程项目：

- 红岛国际会议展览中心风荷载研究
- 厦门帝景苑风荷载研究
- 土耳其 Karabiga 干煤棚风荷载研究
- 上海浦东国际机场卫星厅风荷载研究
- 上海黄浦区董家渡地块高层建筑风荷载研究
- 上港十四区项目天幕和连廊风荷载研究
- 山东黄金国际广场超高层建筑风荷载研究
- 300T 门机臂架风洞试验研究
- 横琴金融岛易方达大厦风洞试验研究
- 上海松江漕河泾新建生产及辅助用房测力风洞试验研究
- 苏州高新区 2014-G-70 地块项目风洞试验研究

四、论著

1、国际期刊：

- (1) Y. Quan, H.L. Cao and M. Gu, Effects of turbulence intensity and exterior geometry on across-wind aerodynamic damping of rectangular super-tall buildings, *Wind and Structures*, Vol. 22, No. 2 (2016) 185-20
- (2) Fang-jin Sun and Ming Gu, Preconditioning technique for a simultaneous solution to wind-membrane interaction, *Wind and Structures*, Vol. 22, No. 3 (2016) 349-368.
- (3) Peng Huang, Feng Wang, Anmin Fu and Ming Gu. Numerical simulation of 3-D probabilistic trajectory of plate-type wind-borne debris. *Wind and Structures*, Vol. 22, No. 1 (2016)17-41.
- (4) Xinrong Wang and Ming Gu. Experimental study on Re number effects on aerodynamic characteristics of 2D square prisms with corner modifications. *Wind and Structures*, Vol. 22, No. 5 (2016) 573-594.
- (5) X.Y.Zhou, L.Y.Kang, X.M.Yuan, M.Gu, Wind tunnel test of snow redistribution on flat roofs, *Cold Regions Science and Technology*, 2016, 127, 49-56.
- (6) X.Y.Zhou, L.Y.Kang, M.Gu, L.W. Qiu, J.H.Hu, Numerical simulation and wind tunnel test for redistribution of snow on flat roofs, *Journal of wind engineering and industrial*

aerodynamics, 2016, 153, 92-105.

- (7) X.Y. Zhou, S.G.Qiang, Y.S. Peng, M.Gu. Wind tunnel test on responses of a lightweight roof structure under joint action of wind and snow loads.*Cold Regions Science and Technology*, 2016, 132: 19-32.
- (8) Zifeng Huang and Ming Gu, Envelope Random Decrement Technique for Identification of Nonlinear Damping of Tall Buildings, *Journal of Structural Engineering, ASCE*, DOI: 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0001582.
- (9) Shengming Tang, Roger K. Smith, Michael T. Montgomery and Ming Gu, Numerical study of the spin-up of a tropical low over land during the Australian monsoon,*Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 142: 2021–2032, July 2016 A DOI:10.1002/qj.2797
- (10) Yong Quan, Fangchao Hou and Ming Gu, Effects of vertical ribs protruding from facades on the wind loads of super high-rise buildings, *Wind and Structures*, FEB2017, Vol. 24, No. 2, 145-169
- (11) Yong Quan, Jun Kuang, Ming Gu and Shuai Wang, Effects of grid curtains on the wind loads of a high-rise building, *The Structural Design of Tall and Special Buildings*, ISSN 1541-7808 ,APR 10 2016, Vol25No.5,245-262

2. 国内期刊:

- (1) 姚博,全涌,顾明等.动力敏感性结构风荷载全阶概率分析方法[J].建筑结构学报,2016,37(2):100-105.
- (2) 姚博,全涌,顾明等.基于概率分析的高层建筑风荷载组合方法[J].同济大学学报(自然科学版),2016,44(7):1032-1037,1083
- (3) 王新荣,顾明,全涌(2016), 二维矩形柱体表面风压频域特性的雷诺数效应研究, 工程力学, 07 期,pp 100-107
- (4) 王旭,黄鹏,刘海明,余先锋, 超强台风作用下低矮建筑屋盖风压非高斯特性研究, 建筑结构学报, 2016, 37(10):132-139
- (5) 王旭,张俊波,黄鹏.大跨度球面网壳结构风力荷载间歇特性研究. 湖南大学学报(自然科学版), 2016, 43(11):78-85
- (6) 钟奇,兰志昆,黄鹏,顾明, 端部开口和封闭的干煤棚风荷载试验研究, 建筑结构, 2016, 46(S1): 963-968
- (7) 康路阳,周晖毅,顾明, 考虑积雪休止角的屋面积雪漂移数值模拟方法, 同济大学学报, 2016, 44(1) 11-15.
- (8) 周晖毅,祖公博,顾明, TTU 标准模型表面风压大涡模拟及风洞试验的对比研究, 工程力学, 2016, 33(2) 104-110.

- (9) 王新荣 顾明, 角部处理的二维方柱风压分布特性的试验研究, 土木工程学报, 2016年07期
- (10) 胡亮 顾明 李黎, 基于相干函数矩阵的风场本征正交分解, 振动工程学报, 2010年01期
- (11) 王钦华 顾明, 圆形线状结构风致响应的分析方法, 振动工程学报, 2010年02期
- (12) 周晷毅 顾明 李刚, 基于修正 LRC 的响应分组法求解等效静力风荷载, 振动工程学报, 2010年02期
- (13) 王新荣, 顾明, 全涌, 圆角处理的断面宽厚比为 2:1 的二维矩形柱体气动力系数的雷诺数效应研究, 工程力学, 2016 Vol. 33 (1): 64-71
- (14) 葛福, 顾明, 施扰建筑高度对主建筑层阻力影响的试验研究, 振动与冲击, 2016 Vol. 35 (9): 101-109
- (15) 顾明, 黄剑, 建筑模型风洞试验阻塞效应研究进展, 同济大学学报, 2016,44(1):0001-0010
- (16) 黄剑, 顾明, 高层建筑风洞试验阻塞效应修正的尾流面积法, 同济大学学报, 2016,44(7):1024-1031
- (17) 杜晓庆, 李俊军, 顾明, 何平, 带上水线拉索绕流场的大涡模拟研究, 同济大学学报, 2016,44(8):1153-1159
- (18) 黄子逢, 顾明, 上海环球金融中心顶部台风“灿鸿”风速实测, 同济大学学报, 2016,44(8):1205-1211
- (19) 郑德乾, 郑启明, 顾明, 平滑流场内半圆球形大跨屋盖非定常绕流大涡模拟, 建筑结构学报, 2016 Vol. 37 (2016S1): 19-24
- (20) 谢壮宁, 徐安, 魏琏, 顾明, 深圳京基 100 风致响应实测研究, 2016 Vol. 37 (6): 93-100

3. 国际会议论文:

- (1) Fangchao Hou, Yong Quan, Ming Gu, "Research on aerodynamic forces of a high-rise building with vertical partitions protruded from facades by high frequency force balance wind tunnel tests", the 8th International Colloquium on Bluff Body Aerodynamics and Applications, June 7-11, 2016, Boston, USA
- (2) Zifeng Huang, Ming Gu, "Analyzing nonstationary wind characteristics of typhoon Chan-hom measured atop the Shanghai World Financial Center", the 8th International Colloquium on Bluff Body Aerodynamics and Applications, June 7 - 11, 2016, Boston, USA
- (3) Xuanyi Zhou, Jialiang Li, Peng Huang, Ming Gu, Lulu Sun, "A new method of predicting slide snow load for sloped roofs", the 8th International conference on snow

engineering, June 14-17, 2016, Nantes, France

- (4) Luyang Kang, Xuanyi Zhou, Ming Gu, "A new method for predicting snowdrift on flat roofs", the 8th International conference on snow engineering, June 14-17, 2016, Nantes, France
- (5) ShenguanQiang, Xuanyi Zhou, Ming Gu, "Research on reliability of roof structures designed by Chinese codes", the 8th International conference on snow engineering, June 14-17, 2016, Nantes, France
- (6) Wang J, Quan Y, Gu M, et al. "Copula Model for Multi-Dimensional Extreme Wind Speed Analysis", The 2016 World Congress on Advances in Civil, Environmental, and Materials Research, August 28-31, 2016, Jeju, Korea.

国内会议论文（略）