

批准立项年份	2008 年
通过验收年份	2012 年

教育部重点实验室年度报告

(2019 年 1 月——2019 年 12 月)

实验室名称：生态规划与绿色建筑教育部重点实验室

实验室主任：林波荣

实验室联系人/联系电话：周浩 010-62789100

E-mail 地址：157471502@qq.com

依托单位名称：清华大学

依托单位联系人/联系电话：许文迪 62770216

2020 年 2 月 20 日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为 1 月 1 日至 12 月 31 日。年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年 3 月 31 日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1. “论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2. “奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为 1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3. “承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4. “发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5. “标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1. 除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2. “40 岁以下”是指截至当年年底，不超过 40 周岁。

3. “科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4. “国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1. “承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2. “国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN 等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		生态规划与绿色建筑教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	城市人居环境协调机理与规划方法			
		研究方向 2	区域生态质量评价与生态修复			
		研究方向 3	健康环境营造机理和节能技术			
		研究方向 4	低碳/生态/智慧城市规划实践			
		研究方向 5	健康社区和绿色建筑设计实践			
实验室主任	姓名	林波荣	研究方向	绿色建筑环境营造与节能		
	出生日期	1976/09/21	职称	教授/博导	任职时间	2019 年
实验室副主任 (据实增删)	姓名	朱颖心	研究方向	建筑环境与设备工程		
	出生日期	1959/05/18	职称	教授/博导	任职时间	2008 年
实验室副主任	姓名	宋晔皓	研究方向	绿色建筑设计、建筑构造		
	出生日期	1970/09/28	职称	教授/博导	任职时间	2015 年
实验室副主任	姓名	林文棋	研究方向	城市空间规划技术体系		
	出生日期	1969/01/15	职称	副教授	任职时间	2019 年
实验室副主任	姓名	龙瀛	研究方向	城市空间分析与规划支持		
	出生日期	1980/05/10	职称	特别研究院	任职时间	2019 年
学术委员会主任	姓名	刘加平	研究方向	建筑节能和绿色建筑		
	出生日期	1956/11/05	职称	教授/博导	任职时间	2019 年
研究水平 与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	74 篇	EI	5 篇
		科技专著	国内出版	25 部	国外出版	5 部
	奖励	国家自然科学基金	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项

		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	1 项	
		省、部级科技奖励	一等奖	5 项	二等奖	1 项	
	项目到账总经费	19834.7 万元	纵向经费	6135 万元	横向经费	13699 万元	
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	15 项	授权数	27 项	
		成果转化	转化数	0 项	转化总经费	0 万元	
	标准与规范	国家标准	6 项			行业/地方标准	29 项
研究队伍 建设	科技人才	实验室固定人员		39 人	实验室流动人员		32 人
		院士		0 人	千人计划		长期 0 人 短期 0 人
		长江学者		特聘 2 人 讲座 0 人	国家杰出青年基金		4 人
		青年长江		1 人	国家优秀青年基金		4 人
		青年千人计划		2 人	其他国家、省部级人才计划		13 人
		自然科学基金委创新群体		1 个	科技部重点领域创新团队		0 个
	国际学术 机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织			职务
		朱颖心		《Building and Environment》			编委
				《Indoor Air》			副主编
				国际室内空气学会热舒适委员会			主席
		李先庭		国际制冷学会 E1 委员会			主席 (2015 年至今)
				《Indoor and Built Environment》			Regional Editor
		张寅平		国际室内空气科学院			秘书长
				《Energy and Buildings》			副主编
				《Indoor Air》			编委
				《Building and Environment》			编委

			《PLOS ONE》	编委
			《Frontier of Architecture Research》	编委
			Environment International	编委
		杨旭东	《Building Simulation》	创始人、主编
			《Building and Environment》	副主编
			国际能源署建筑与社区节能委员会 (IEA-EBC)	执委会委员
			美国供热、制冷和空调工程师学会 (ASHRAE)	会士, 研究管理委员会委员
		赵彬	《Building simulation》	副主编
			国际室内空气质量科学院 (Academy of ISIAQ)	会士
		林波荣	《Building and Environment》	编委
			国际建筑性能模拟学会 (IPBSA)	Fellow
		胡洁	美国风景园林师协会	终身荣誉会员
		夏建军	《Building Simulation》	主编助理
			国际能源机构集中供热供冷组织 IEA DHC	中方代表
		顾朝林	Urban China Network	成员
			《International Journal of Urban and Regional Research》	编委
		潘芳	China City Planning Review	编委
		郑晓笛	LILA 国际景观奖 (Landezine International Landscape Award)	评委
			国际风景园林师联合会亚太区 (IFLA APR)	中国代表

				美国风景园林师协会 (American Society of Landscape Architects)			会员
		刘荔		Indoor Air			编委
	访问学者	国内		12 人	国外		15 人
	博士后	本年度进站博士后		4 人	本年度出站博士后		9 人
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科 1	建筑学	学科 2	建筑环境与能源应用工程	学科 3	城乡规划学
	研究生培养	在读博士生		46 人	在读硕士生		61 人
	承担本科课程	2840 学时			承担研究生课程		1284 学时
	大专院校教材	0 部					
开放与运行管理	承办学术会议	国际	3 次		国内 (含港澳台)	4 次	
	年度新增国际合作项目				9 项		
	实验室面积		5000 M ²	实验室网址	http://www.klepgeb.tsinghua.edu.cn/		
	主管部门年度经费投入		(直属高校不填)万元	依托单位年度经费投入		100 万元	

二、研究水平与贡献

1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。

实验室在 2019 年度的主要研究成果如下：

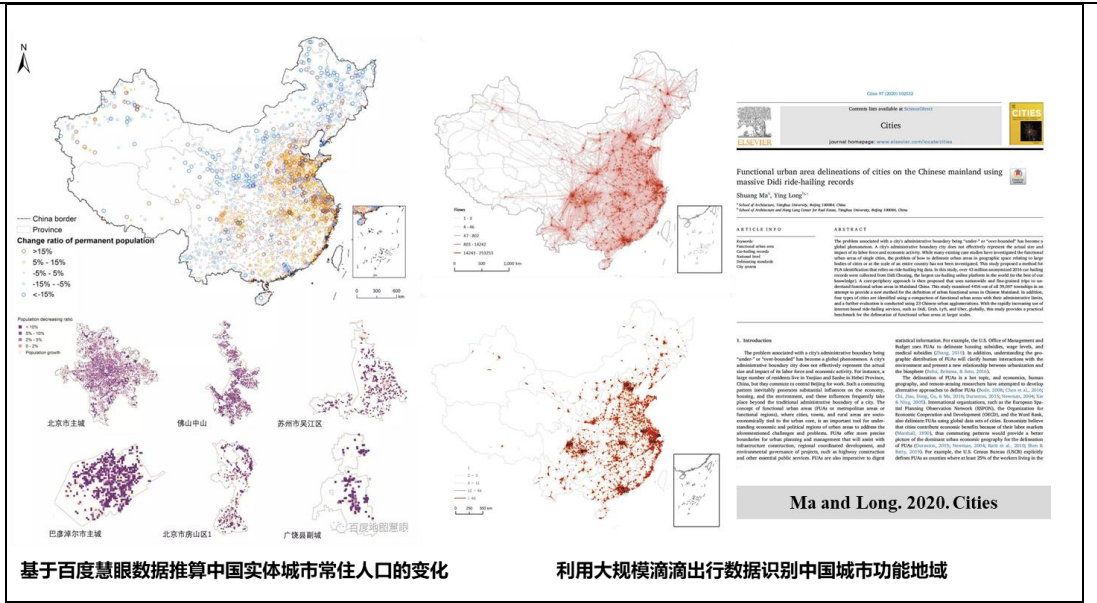
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名（排名）	成果产生年度
1	基于大数据的城市空间大尺度精细化研	研究报告、论文、会议等	清华大学	龙瀛等、朱文一、梁思思、刘佳燕、舢舨等	2018-2019

与美团、咕咚、百度、抖音等互联网公司合作，依托互联网大数据和城市数据，集成大数据、GIS、空间句法等方法对城市空间进行创新分析，开展了基于大数据的城市空间大尺度精细化研究，揭示了城市空间特征和机理。



序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名（排名）	成果产生年度
2	基于大数据重新定义中国城市系统	报告、专著、专利、论文等	清华大学	龙瀛、边兰春、张悦、刘宛等	2017-2019

利用滴滴、百度慧眼等大数据对中国城市功能地域进行重新界定、推算中国实体城市常住人口变化，并发表多篇相关 SSCI 论文。



序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
3	融合多种新技术的人本尺度城市形态特征识别	论文、专利、人才培养等	清华大学	龙瀛、边兰春、张悦、刘宛等	2019

利用高分图片、可穿戴式设备、视频流分析等新技术进行人本尺度城市形态研究，在深港建筑/城市双年展上展出。

申请专利：一种获取视频中人群空间位置的方法

张昭希, 龙瀛, 2019. 景观设计学

作为客座主编在城市研究类影响因子最高期刊 Landscape and Urban Planning 发表专刊

利用可穿戴式相机对个人生活进行数字化，并作为首批受邀团队参加深港建筑/城市双年展，受到 Archdaily 报道

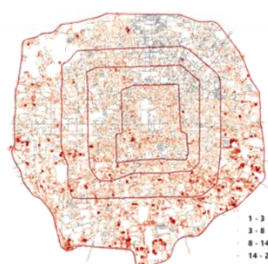
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
4	基于街景图片和机器学习的城市空间品质识别模型	研究报告、论文、专著、专利、人才培养等	清华大学	龙瀛等、梁思思、刘佳燕、钟舸等	2016~2019

构建了利用街景图片开展街道尺度和绿化环境等评价的关键技术。

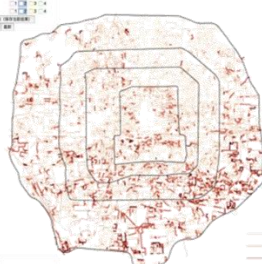


构建了利用街景图片来评价街道环境的虚拟建成环境审计平台相比传统实地的环境审计，虚拟审计的优势在于效率高、花费少，研究范围可扩展到较大尺度和空间范围

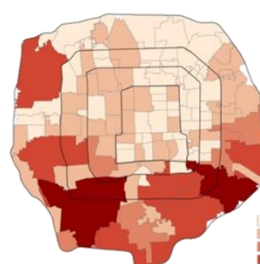
论文: Li S, Jia Z, Long Y, Identifying universal law of street space quality: An empirical study based on street view pictures of the central area in Qingdao. Cities. Under review.



观测点尺度



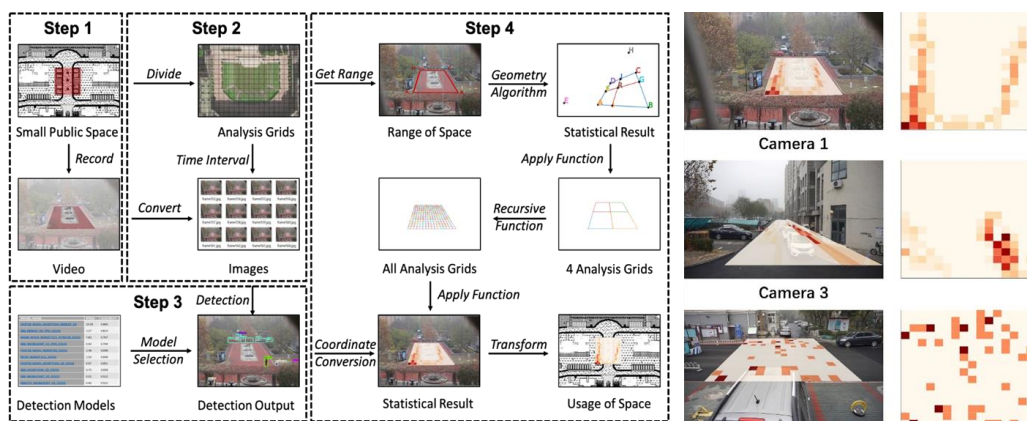
路网尺度



乡镇街道办事处尺度

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
5	基于延时摄影与深度学习的城市人群视频分析技术	研究报告、论文、专著、专利、人才培养等	清华大学	龙瀛等、梁思思、刘佳燕、舛舲等	2018~2019

在图片识别技术的基础上，研发出通过图片空间网络开展人群定位研究的关键技术。



论文: Hou J, Chen L, Zhang E, Jia H, Long Y, 2019, Quantifying the usage of small public spaces using deep convolutional neural network, Journal of Urban Technology. Under Review

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
6	从人本视角结合多元数据进行社区营造实践	专著、论文	清华同衡	刘宛、刘佳燕等	2019

紧密结合当前城市微更新与基层社会治理创新的新趋势和前沿探索。



精微公共空间与活力城市生活
——关于老城区精细治理的思考
Fine Micro Public Space and Vigorous City Life:
Reflections on the Elaborate Governance of Old City Areas

刘宛, 2019. 北京规划建设



共享空间——“城市人”与城市公共空间的营造
Shared Space: The Creation of Public Space for "Homo-urbanicus"

刘宛, 2019. 城市设计



基于存量空间资源挖掘的社区营造研究

转型背景下参与式社区规划的实践和思考
——以北京市清河街道Y社区为例
Practice and Reflections of Participatory Community Planning under the Background
of Transformation: A Case Study of Y Community, Qinghe District in Beijing

刘佳燕, 2019. 上海城市规划

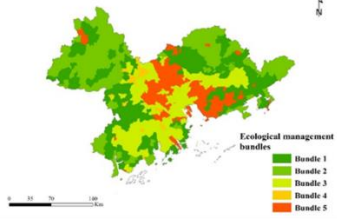
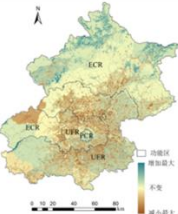
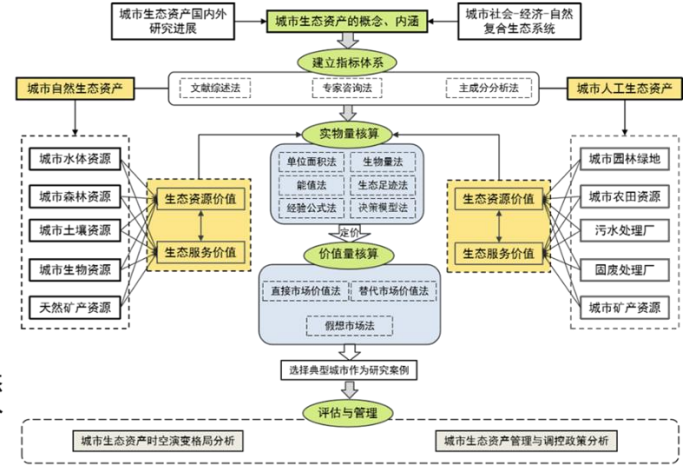
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
7	城市与乡镇运行监测/评价/决策方法和技术集成平台	报告、软件、平台、论文等	清华同衡	林文棋、尹稚、顾朝林、党安荣、田莉等	2016-2019

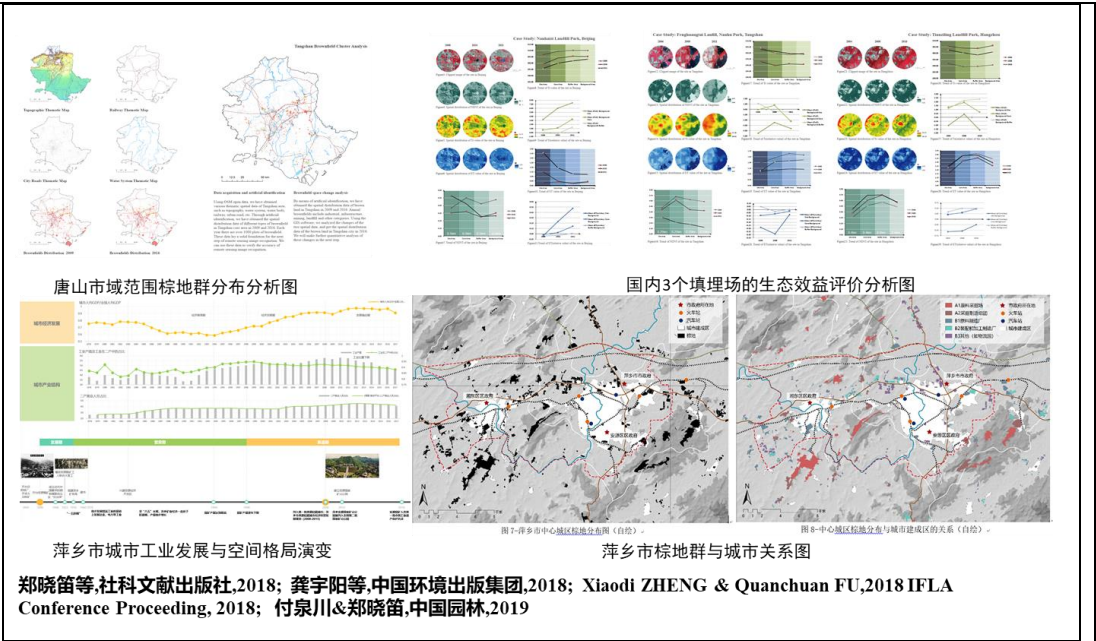
研发城市社会行为与活动轨迹的流式处理技术、社会行为多源异构数据关联融合与信息提取技术、社会行为多源异构数据画像表达技术，搭建智慧决策服务平台；

攻破县城村镇尺度“数据采集-处理-模拟-预测-决策-实施-反馈”一体化的综合集成平台搭建技术。



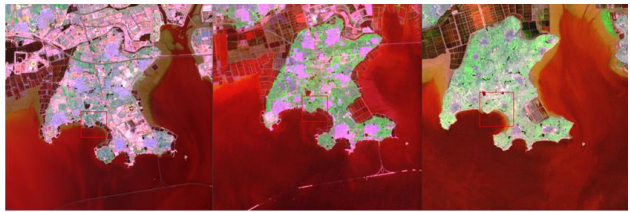
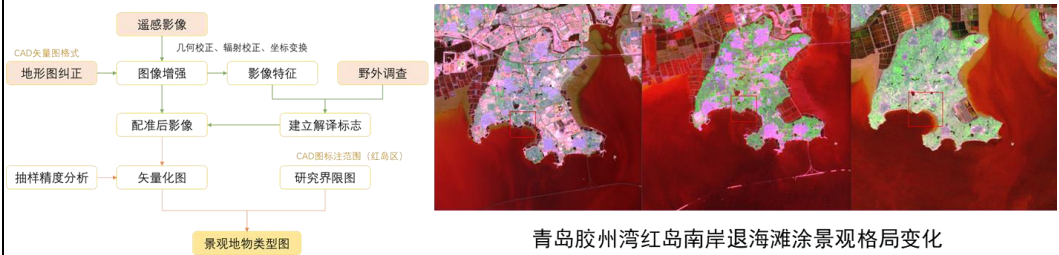
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
----	------	------	--------	---------------	--------

8	建立城市群生态空间质量和生态资产评估方法	报告、论文等	清华大学、清华同衡等	李锋、恽爽等	2015-2019
明确珠三角城市群区域生态景观与典型受损生态空间的诊断与退化机理，提出城市生态资产的实物量和价值量评估与核算方法。  珠三角城市群生态空间修复类型划分  北京市综合生态系统服务空间分布变化 (1984-2015) 					
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
9	建立城市棕地群特征识别与生态效益评价方法	报告、论文等	清华大学	郑晓笛等	2018-2019
提出城市棕地群遥感信息提取、特征识别与生态效益评价方法，开发全国资源衰退型矿业城市棕地地理信息数据库。					



序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
10	构建退海滩涂高盐环境植被重建理论与技术体	报告、论文等	清华大学	李树华等	2019

提出城市棕地群遥感信息提取、特征识别与生态效益评价方法，开发全国资源衰退型矿业城市棕地地理信息数据库。



青岛胶州湾红岛南岸退海滩涂景观格局变化

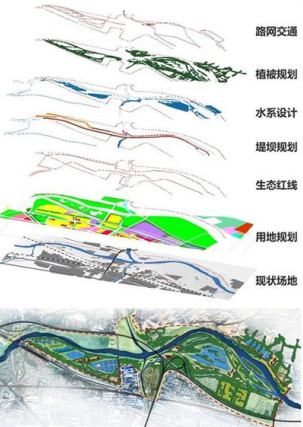
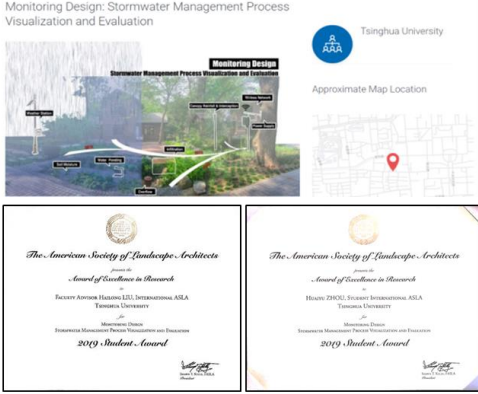


青岛胶州湾红岛南岸退海滩涂大米草+芦苇群落重建

青岛胶州湾红岛南岸退海滩涂碱蓬群落重建



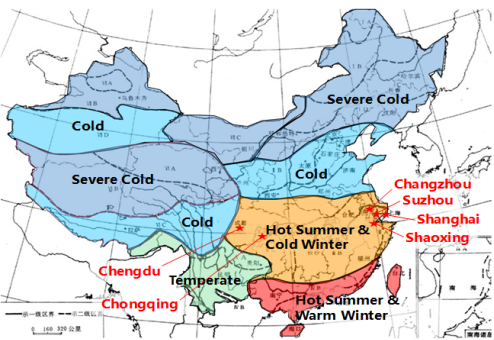
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
----	------	------	--------	---------------	--------

11	提出流域及城市水景观生态修复设计方法	报告、获奖等	清华大学	刘海龙等	2019
提出基于流域生态系统修复的水景观规划设计理论与实践方法；构建“基于在线监测的胜因院雨洪管理绩效评估”体系。  海东市核心区湟水河流域景观生态规划荣获北京市优秀城乡规划设计奖公共服务设施与专题研究类三等奖； 基于生态效益的温榆河生态走廊(朝阳段)概念规划荣获北京市优秀城乡规划设计奖公共服务设施与专题研究类三等奖； 安阳市洹河景观规划设计荣获河南省优秀城乡规划设计奖城市规划类二等奖  Monitoring Design: Stormwater Management Process Visualization and Evaluation 基于在线监测的胜因院雨洪管理绩效评估获美国风景园林师协会学生研究类杰出奖，入围英国皇家风景园林学会景观创新奖					
海东市核心区湟水河流域景观生态规划					

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
12	阐明了建筑能耗与室内环境关联特征	论文等	清华大学	林波荣、朱颖心、曹彬等	2016-2019

通过全国典型气候区建筑性能数据监测与分析，阐明了建筑能耗与室内环境关联特征，为建筑运行快速诊断和环境营造提供理论基础。

Climate Zones in China

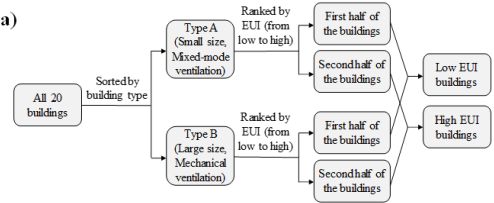


— 0 100 200 公里

能耗标准化

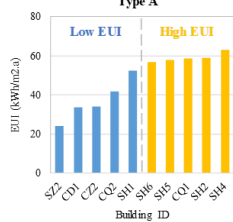
$$E_n = E_{ac} \cdot F_c$$
$$F_c = w_h \cdot \frac{D_{HDD18,base}}{D_{HDD18,ac}} + w_c \cdot \frac{D_{CDD26,base}}{D_{CDD26,ac}}$$

a)



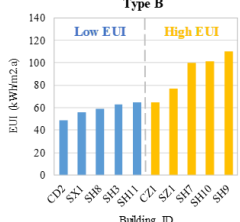
b)

Type A



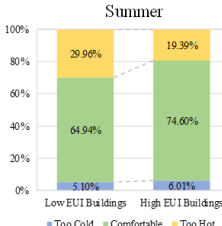
Building ID: SZ1, CD1, CZ1, SH1, SH2, SH3, SH4

Type B



Building ID: CD2, SX1, SH5, SH6, SH7, CZ2, SZ2, SH8, SH9, SH9

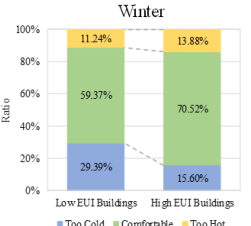
Summer



Category	Too Cold	Comfortable	Too Hot
Low EUI Buildings	5.10%	64.94%	29.96%
High EUI Buildings	6.01%	74.60%	19.39%

Ratio

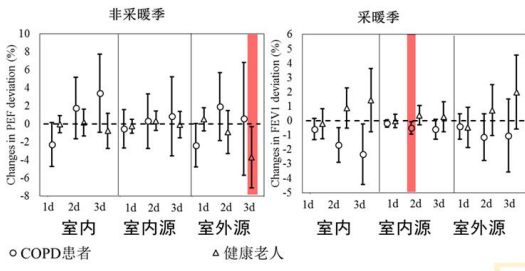
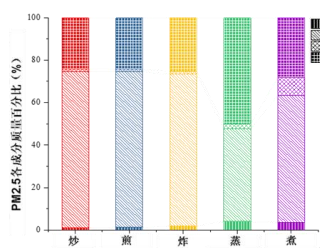
Winter

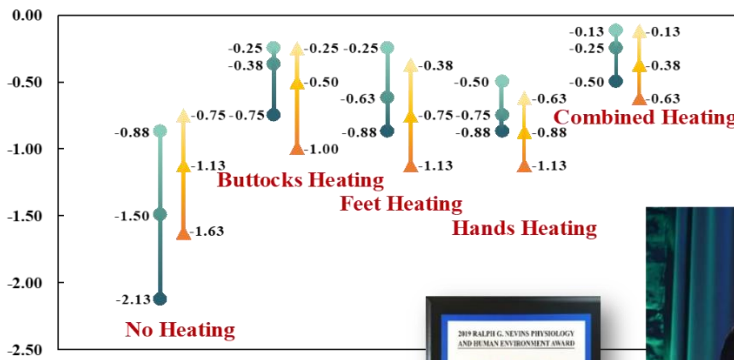


Category	Too Cold	Comfortable	Too Hot
Low EUI Buildings	29.39%	59.37%	11.24%
High EUI Buildings	15.60%	70.52%	13.88%

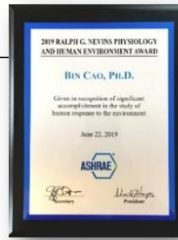
Ratio

林波荣等, *Building and Environment*, 2020
林波荣等, *Energy and Buildings*, ESI高被引论文.

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
13	明确室内和室外的PM2.5/03的健康效应	论文等	清华大学	张寅平、赵彬、莫金汉等	2018-2019
明确源自室内/外的PM2.5对健康人群和慢阻肺患者的健康效应,明确中式烹饪散发PM2.5的暴露和健康效应,估算了我国339个城市室内PM2.5/03浓度及室内阈值对死亡人数的影。   赵彬等, <i>Indoor Air</i>, 2019, 29: 192-201 赵彬等, <i>Build. Environ.</i>, 2019   张寅平等, <i>EST</i>, 2019; 张寅平等, <i>The Lancet</i>, 2019, S31					
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
14	建立了极寒环境下人体热评价预测模型	论文、获奖等	清华大学	朱颖心、曹彬等	2018-2019
评价了寒冷环境下多种局部加热效果,为2022年北京冬奥会的场馆设计提供了理论支持。					



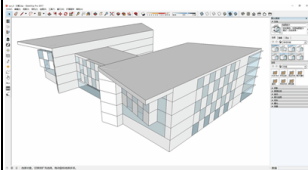
曹彬、朱颖心等, *BAE*, 2019.



曹彬获ASHRAE颁发拉尔夫·内文斯生理与人类环境奖

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
15	建立了空间与性能融合的建筑设计与构造新方法	论文、专利、获奖等	清华大学	林波荣、朱颖心、曹彬等	2015-2019

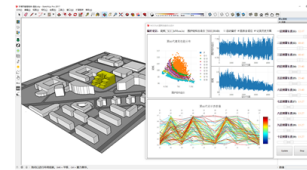
针对传统建筑创作方案空间与性能脱节、传统软件工具无法支撑空间节能设计的技术瓶颈：突破图形识别和数据交换难题，建立了自主知识产权的快速准确预测模型和优化算法，构建了空间与性能优化深度融合设计优化新方法，开发了性能优化软件 MOOSAS，与 PKPM 合作推出商业软件。相关成果荣获 2019 年国家科学技术进步奖二等奖。



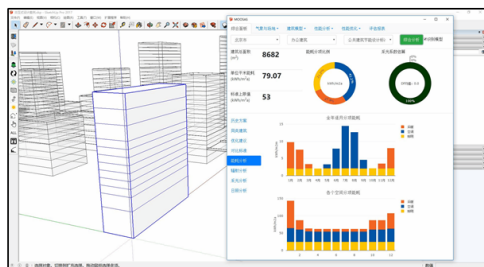
图形自动识别转化算法¹



节能采光快速计算模型（提速40%²）



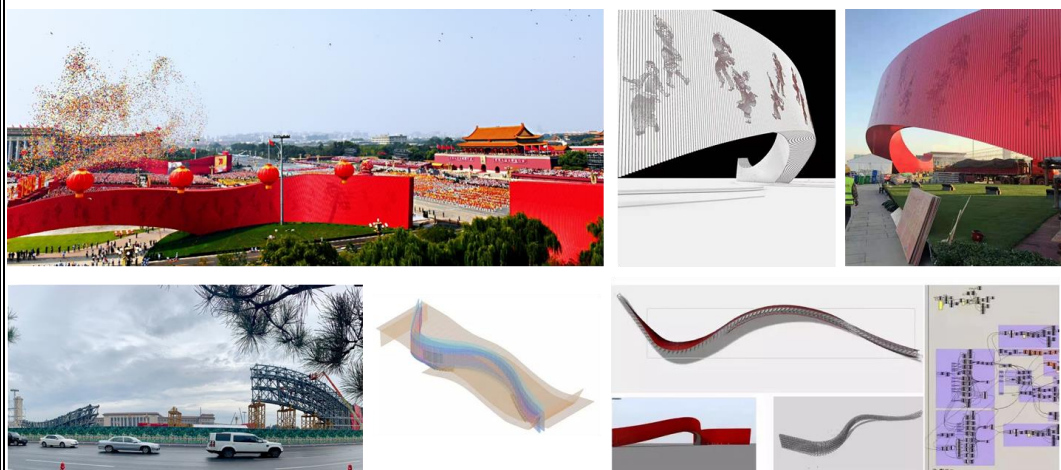
正反向多目标设计优化技术



即绘即模拟、实时能耗/性能分析



实现方案阶段性能驱动的空间节能（34个优化参数）

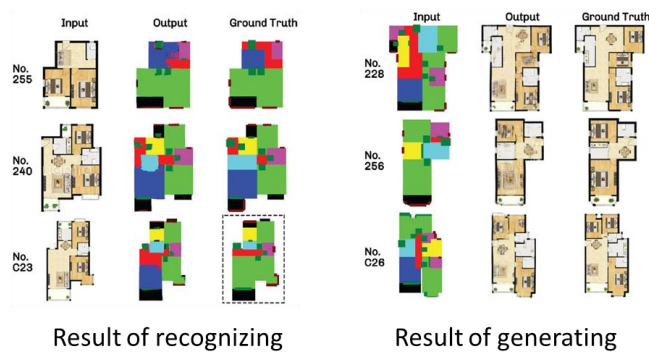


“红飘带”主题景观高16米，主体为S形，曲线主体全长212米，直线长度185米；重3000吨，立面开孔合计达两百多万个

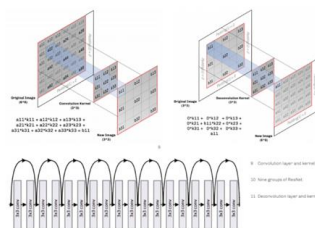
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
17	参数化建筑设计与智能算法辅助设计	论文等	清华大学	黄蔚欣等	2018-2019

使用生成对抗网络（GAN）和深度学习（DNN）探讨了人工智能方法在建筑设计的生成和理解问题中的潜力。

Weixin Huang, Hao Zheng, **Architectural Drawings Recognition and Generation through Machine Learning**, Proceedings of the 38th Annual Conference of the Association for Computer Aided Design in Architecture ACADIA2018, Mexico City, Oct. 18-20, 2018

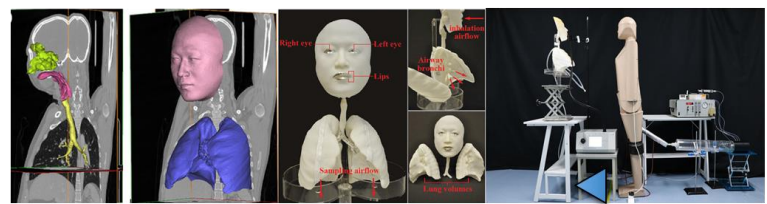


ResearchGate平台阅读量
超过5000次，在相关学术
领域产生了广泛的影响



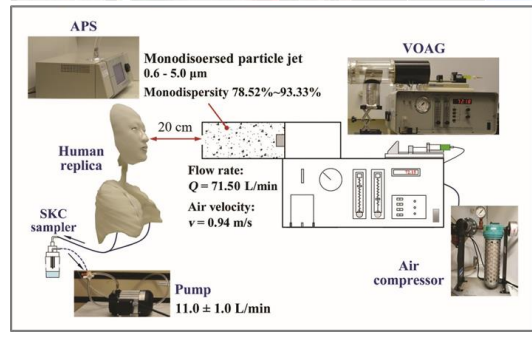
序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
18	研发了系列创新的建筑环境测量技术/系统	论文等	清华大学	李先庭、刘荔等	2018-2019

使用生成对抗网络（GAN）和深度学习（DNN）探讨了人工智能方法在建筑设计中的生成和理解问题中的潜力。



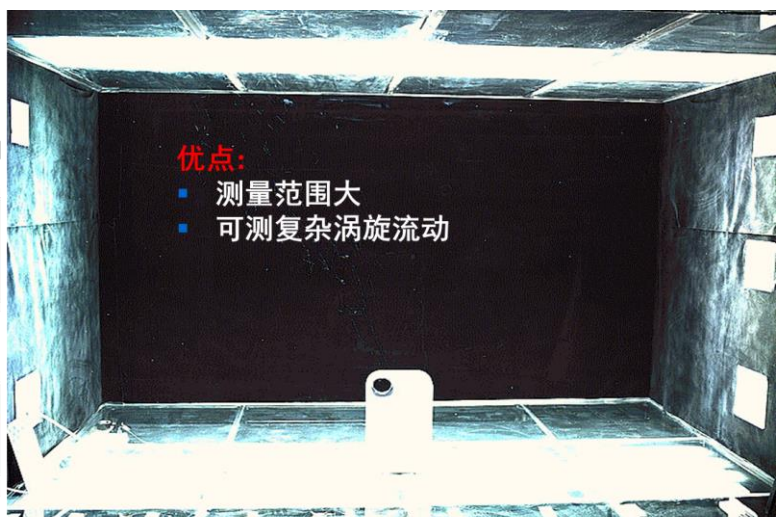
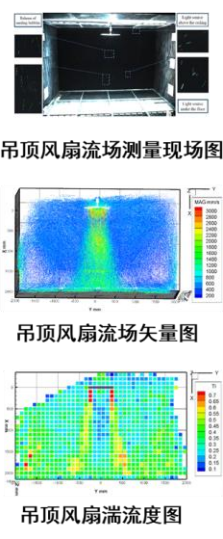
建立了人体呼吸道有效剂量体外测量系统

量化粘膜和下呼吸道颗粒物吸入有效剂量



刘荔等. *Indoor Air*. 2019

研发了多视角空气流场测量系统，为复杂涡旋流动的测量提供了有效测量手段。



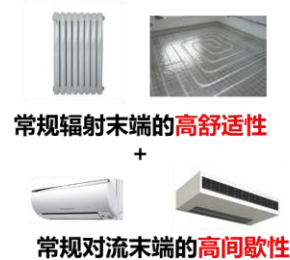
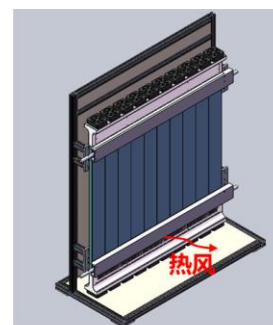
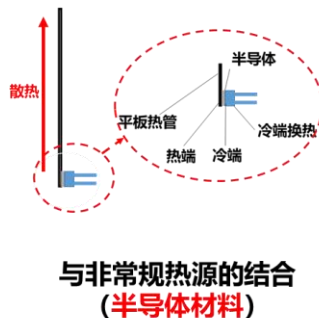
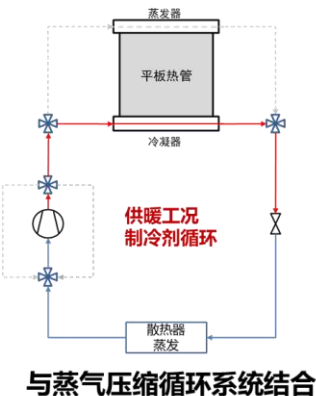
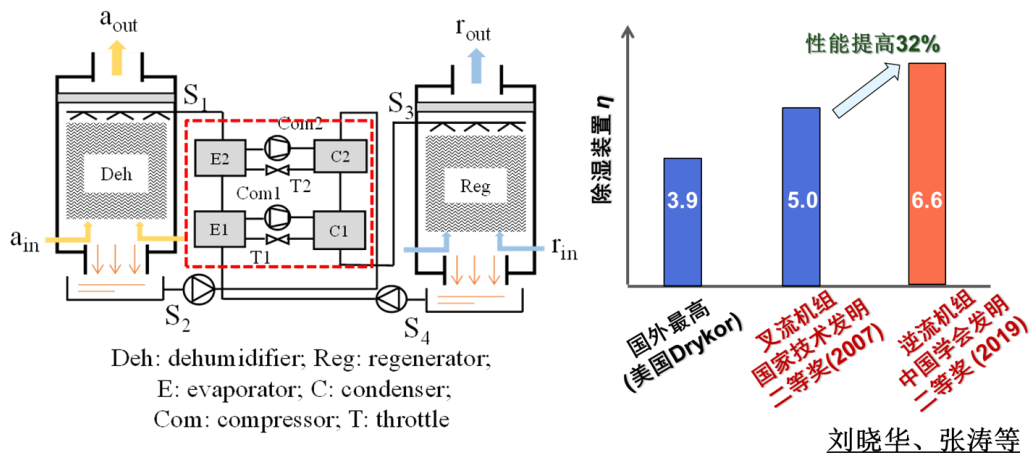
优点:

- 测量范围大
- 可测复杂涡旋流动

李先庭等

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
19	新型环境控制设备和末端开发	论文、专利、获奖等	清华大学	刘晓华、林波荣等	2018-2019

提出逆流式分级空气-溶液热湿处理流程，提高流程匹配特性、降低损失，性能提升约 30%。

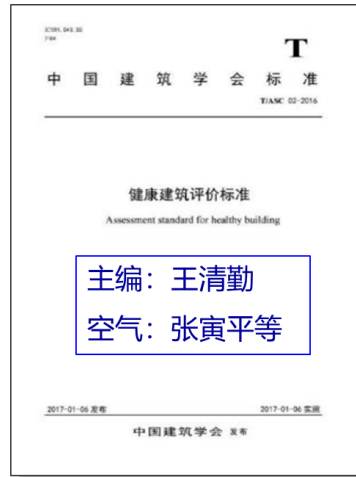
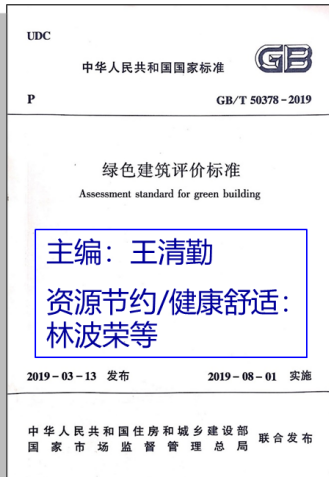
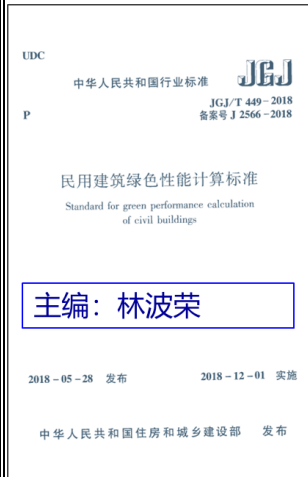


优势分析

- Sun H., Lin B., Lin Z., et al. Research on a radiant heating terminal integrated with a thermoelectric unit and flat heat pipe[J]. Energy and Buildings, 2018:S0378778818304110.
- Sun H., Lin B., Lin Z., et al. Experimental study on a novel flat-heat-pipe heating system integrated with phase change material and thermoelectric unit[J]. Energy, 2019.189.116181.
- Sun H., Wu Y., Lin B., et al. Experimental investigation on the thermal performance of a novel radiant heating and cooling terminal integrated with a flat heat pipe, 2020.208
- 发明专利 (审查中): 林波荣, 等. 一种结合半导体的平板热管供暖末端, 201810106768.5
- 发明专利 (审查中): 林波荣, 等. 对流辐射空调末端以及空调系统, 201910379008.6

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
20	助力绿色建筑和健康建筑的规模化推广应用	参编国家、行业标准等	清华大学	林波荣、张寅平等	2018-2019

主编/参编我国《绿色建筑评价标准》《健康建筑评价标准》，2年内，全国3000余个项目获评绿色建筑标识（30余个项目获评健康建筑），建筑面积逾5000万m²。

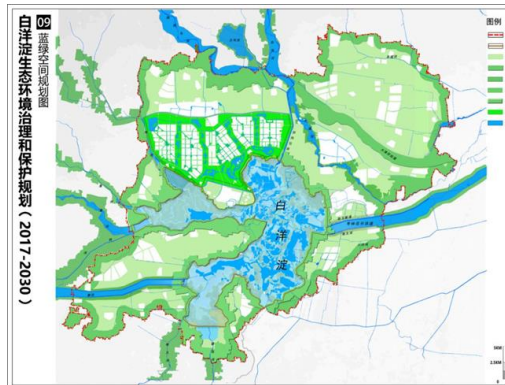
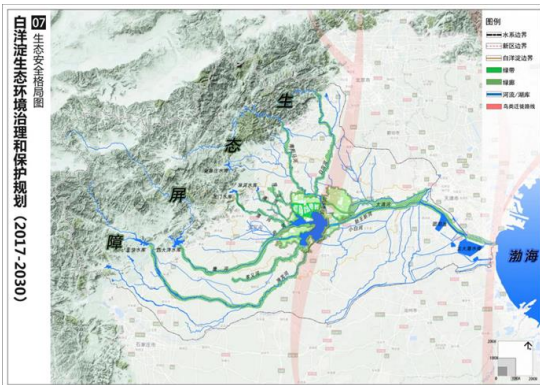


序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
21	支持北京副中心、雄安、冬奥会等城市规划与运维	报告、平台、工程项目等	清华同衡	尹稚、恽爽、林文棋、林波荣、李锋、张利等	2017-2019

承担了一批相关科研项目：

项目(课题)名称	起始年度	财政经费(万元)	项目类型
北京城市副中心控制性详细规划(街区层面)(2016年—2035年)	2017	1754	支持京津冀发展项目
北京城市副中心老城区城市双修与更新实施	2019	730	支持京津冀发展项目
三山五园地区整体保护规划研究	2018	190	支持京津冀发展项目
北京城市副中心规建管三维智慧信息平台框架研究	2017	74.4	支持京津冀发展项目
河北雄安新区雄安站枢纽片区、胥岗组团控制性详细规划与城市设计	2018	4980	支持京津冀发展项目
雄安新区规划技术指南	2019	80	支持京津冀发展项目
美丽宜居村庄和美丽庭院评价	2019	39.75	其他省部级科研项
国家体育场(鸟巢)智能场馆项目实施研究	2019	0	支持冬奥项目
北京城市副中心公共开放空间系统规划	2019	120	支持京津冀发展项目
通州新型城镇化与集体建设用地利用规划	2019	0	支持京津冀发展项目

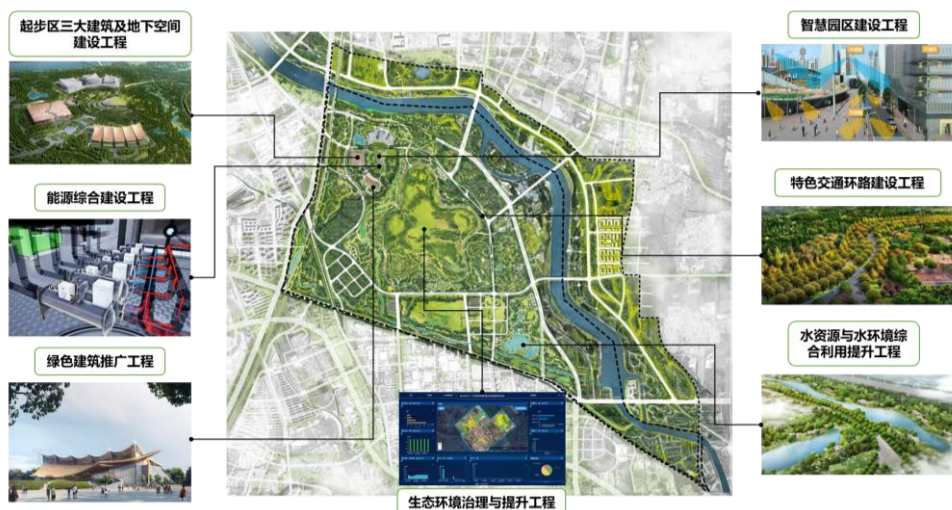
为雄安新区构建蓝绿交织、清新明亮的“一淀、三带、九片、多廊”的生态空间格局提供了科学基础和依据。负责撰写完成的《雄安新区生态空间建设规划》咨询建议上报国务院，得到十八届中央政治局常委张高丽的批示和习近平总书记重视



研发城市社会行为与活动轨迹的流式处理技术、社会行为多源异构数据关联融合与信息提取技术、社会行为多源异构数据画像表达技术，构建了态势监测、业务评价、状态预测等城市多维指标体系，搭建了智慧决策服务平台。北京副中心、亦庄等城市运行监测/评价/预测。



助力推进北京市 2019 绿色生态示范区-通州行政副中心城市绿心规划与建设。



张利教授主持“科技冬奥”“ 人工剖面赛道类场馆新型建造、维护与运营技术”（国拨经费 3743 万元）。



支持了包括中国尊大厦、北京新航站楼、亚洲基础设施投资银行总部大楼、雄县第三高级中学、2022 杭州亚运会体育游泳馆、京张高铁太子城站及冬奥崇礼片区：古杨树赛区（三场一村）、冰雪小镇、云顶赛区等在内的一大批国家重大工程建设。

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
22	面向乡村振兴的绿色适宜技术应用	工作站点等	清华大学	庄惟敏、宋晔皓、张利、刘念雄、张弘、朱宁等	2018-2019

清华大学乡村振兴工作站建设，结合村镇发展条件，应用绿色适宜技术，改善乡村生活，提升乡村面貌。

自2018年来，已建立工作站点18个；工作团队受到央视等多家权威媒体报道

慢滤池净水项目

深化推进工作站设计

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
23	系列国内外重要建筑奖项	获奖等	清华大学	庄惟敏、宋晔皓、张利、刘念雄、姜涌、周正楠、程晓喜、韩孟臻、张弘、朱宁等等	2019

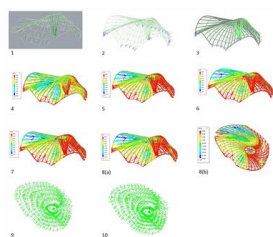
提出结合环境、社会、经济的传统村落公共场所设计方法与空间原型依托该成果的**尚村竹蓬乡堂项目**，荣获亚洲建筑师学会金奖



继1993吴良镛院士、2005年李晓东教授后，时隔14年清华大学建筑学院再次获得亚洲建筑师协会奖金奖



云在亭项目，荣获2019世界建筑节工程设计特别奖



1. Site model in Rhino
2. Structural calculation model in 2015
3. Structural calculation model in 2019
4. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)
5. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)
6. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)
7. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)
8. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)
9. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)
10. Structural deformation under self-weight load (maximum displacement: 2.4mm)

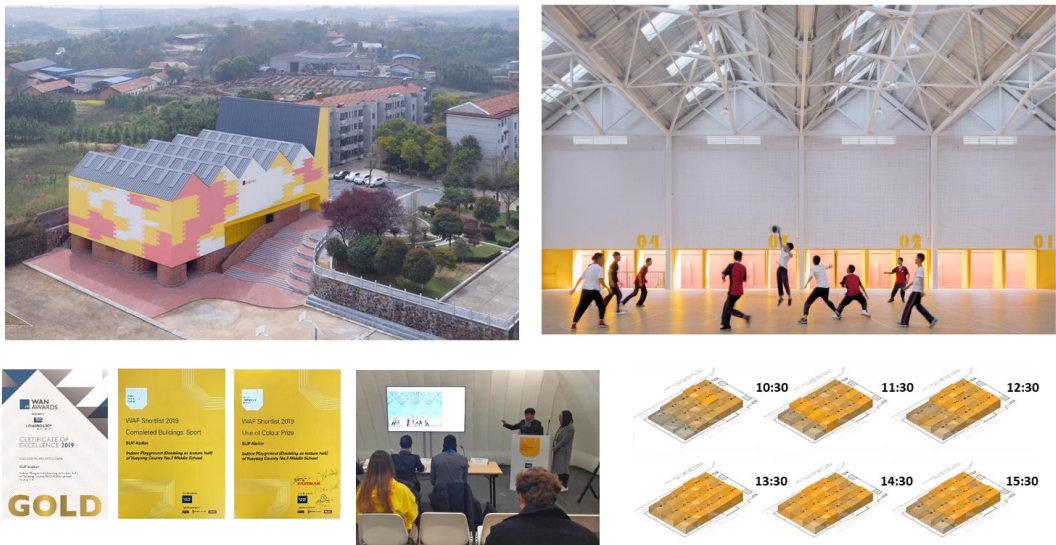


ENGINEERING PRIZE 2019 SHORTLIST

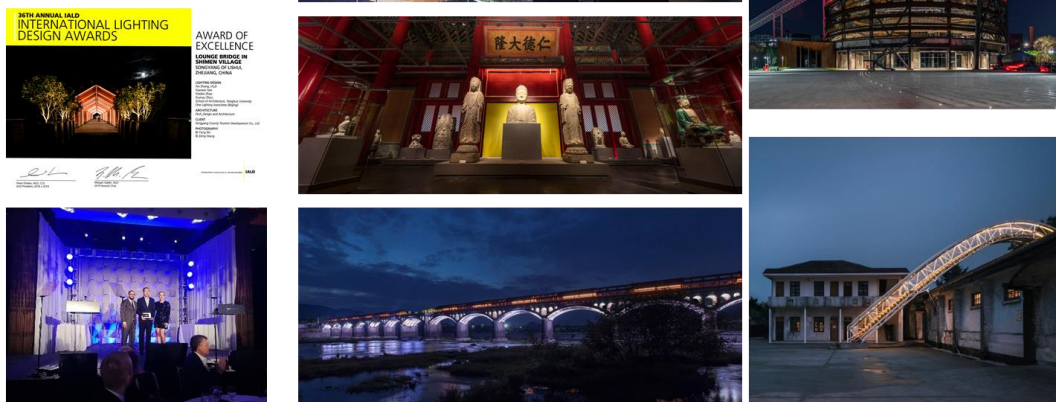


2019年世界建筑节(World Architecture Festival, WAF)工程设计特别奖，这是中国建筑师首次获得该奖项
击败了包括扎哈·哈迪德 (Zaha Hadid)、赛福迪 (Safdie) 凯达建筑 (Aedas)、奥雷·舍人 (Buro Ole Scheeren) 等在内的国际顶级建筑研究机构完成的超复杂综合体建筑

岳阳县三中风雨操场项目，荣获英国WAN建筑奖金奖，并入围世界建筑节多个类别短名单



浙江松阳石门廊桥项目 荣获2019年第36届 IALD国际照明设计奖 卓越奖



2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

本年度，实验室共承担国家自然科学基金委、科技部、教育部、北京市、国际合作与企业合作项目共 241 项。其中，本年度新增 116 项（纵向 65 项、横向 51 项），总合同额度 19835 万元。

本年度继续研究及本年度新增项目数量及经费预算具体情况如下：

类别	继研项目数	新增	
		项目数	经费预算
国家科技支撑计划	1	0	0
重点研发计划	12	5	901.6
基金委创新群体	1	0	0
基金委面上项目	18	10	580.04
重大专项	1	0	0
重大项目	1	0	0
重点项目	7	3	784.04
杰出青年基金	0	1	400
青年科学基金	3	2	43
博士学科点专项科研基金	0	0	0
自主科研计划	1	8	375
其他省部级项目	10	16	7305.25
地方政府委托项目	8	7	970
校内合同	1	4	595
国际合作项目	8	9	1486.56
企事业单位委托项目	53	51	6394.22
合计	125	116	19,834.71

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息::

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费 (万元)	类别
1	基于实际运行效果的绿色建筑性能后评估方法研究及应用	2016123 0592	林波荣	2016-6-1 /2020-6-30	2500	重点研发计划
2	绿色建筑环境营造与节能	2018137 1457	林波荣	2019-1-1- 2023-12-31	400	国家杰出青年基金
3	北京高校卓越青年科学家计划	2019155 0434	田莉	2019-1-1- 2023-12-31	5000	其他省部级项目
4	河北雄安新区雄安站枢纽片区、胥岗组团控制性详细规划与城市设计	——	恽爽	2017-6- 1/2019-12-31	4980	地方政府委托项目
5	室内环境营造的基础科学问题研究	2015131 0860	张寅平	2016-1-1 /2021-12-31	1200	创新研究群体
6	建筑室内空气质量控制基础和关键技术	2017125 2025	张寅平	2017. 07. 01- 2020. 06. 30	2956	国家重点研发计划
7	多维时空视角下的超大城市边缘区规划管控方法研究——以北京绿隔地区为例	2015130 0911	张悦	2016-1-1 /2019-12-31	74. 4	面上项目

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费 (万元)	类别
8	北京城市副中心控制性详细规划（街区层面）（2016年—2035年）	——	尹稚 恽爽	2016-1-1 /2019-12-31	1754	地方政府委托项目
9	室内 SVOCs 等新型污染物的形成机制、主控因子及健康效应	2016125 0628	莫金汉	2016. 07. 01- 2020. 06. 30	673	国家重点研发计划
10	特大城市群地区城镇化与生态环境交互胁迫的动力学模型与阈值测算	2015132 1594	顾朝林	2016-1-1 /2020-12-31	374. 2	基金委重点项目
11	面向径流减控与污染削减的海绵设施空间优化技术研究	2017x07 103- 006-04	龙瀛	2017-1-1 /2020-12-1	288	发改委重点项目
12	利用自然环境低品位能源降低建筑供热空调能耗的理论和方法研究	2016131 0840	李先庭	2017-1-1 /2021-12-31	280	基金委重点项目
13	建筑全性能联合仿真平台内核开发	2017124 1932	燕达	2017-7-1 /2020-12-31	318	重点研发计划
14	建筑室内空气质量控制机理及效果评价方法研究	2017125 2025	张寅平	2017-7-1 /2020-6-30	523	重点研发计划—项目由外单位牵头
15	近零能耗建筑基础性理论研究	2017125 2031	宋晔皓	2017-7-1 /2020-12-31	341	重点研发计划
16	洁净空调厂房的节能设计与关键技术设备研究	2018123 0855	李先庭	2018-7 /2021-6	1970	重点研发计划
17	降低洁净室环境循环风量的关键基础问题研究	2018124 1200	李先庭	2018-7 /2021-6	337	重点研发计划
18	城市新区能源系统与规划设计优化技术	2018125 1050	夏建军	2018-3 /2021-6	360	重点研发计划—项目由外单位牵头
19	Pathways to Equitable Healthy Cities (London Hub for Urban Health)	2019300 0014	龙瀛	2018-9- 1/2022-4-30	271	国际基金会

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家

科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。

三、研究队伍建设

1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
1 城市人居环境协调机理与规划方法	林文棋、恽爽	龙瀛、田莉、唐燕、黄鹤
2 区域生态质量评价与生态修复	杨锐、李树华	李锋、郑晓笛、庄优波、刘海龙、霍晓卫
3 健康环境营造机理和节能技术	朱颖心、张寅平	杨旭东、李先庭、林波荣、刘晓华、李晓锋、燕达、莫金汉、刘荔、曹彬
4 低碳/生态/智慧城市规划实践	吕舟、张杰	刘畅、邵磊
5 健康社区和绿色建筑 设计实践	宋晔皓、张利	刘念雄、张弘、张昕、燕翔、黄蔚欣、梁思思、朱宁

2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	林波荣	研究人员	男	博士	教授	44	2013 至今
2	朱颖心	研究人员	女	博士	教授	60	2013 至今
3	宋晔皓	研究人员	男	博士	教授	49	2013 至今
4	林文棋	研究人员	男	博士	副教授	50	2013 至今
5	龙瀛	研究人员	男	博士	副教授	39	2015 至今
6	田莉	研究人员	女	博士	教授	——	2013 至今
7	恽爽	管理人员	女	硕士	教授级高工	44	2013 至今
8	黄鹤	研究人员	女	博士	副教授	——	2013 至今
9	唐燕	研究人员	女	博士	副教授	——	2013 至今
10	胡洁	研究人员	男	博士	高工	59	2013 至今
11	袁昕	研究人员	男	博士	高工	53	2013 至今
12	张寅平	研究人员	男	博士	教授	57	2013 至今
13	杨旭东	研究人员	男	博士	教授	53	2013 至今
14	李先庭	研究人员	男	博士	教授	52	2013 至今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
15	付林	研究人员	男	博士	教授	51	2013 至今
16	赵彬	研究人员	男	博士	教授	45	2013 至今
17	杨锐	研究人员	男	博士	教授	——	2018 至今
18	李树华	研究人员	男	博士	教授	——	2018 至今
19	李锋	研究人员	男	博士	教授	——	2018 至今
20	李晓峰	研究人员	男	博士	副教授	46	2013 至今
21	燕达	研究人员	男	博士	副教授	41	2013 至今
22	张昕	研究人员	男	博士	副教授	42	2013 至今
23	燕翔	研究人员	男	博士	副教授	47	2013 至今
24	莫金汉	研究人员	男	博士	副教授	39	2013 至今
25	刘晓华	研究人员	女	博士	教授	39	2013 至今
26	魏庆芃	管理人员	男	博士	副研究员	45	2013 至今
27	郑晓笛	研究人员	女	博士	副教授	42	2013 至今
28	霍晓卫	研究人员	男	博士	高级规划师	44	2013 至今
29	刘海龙	研究人员	男	博士	副教授	——	2013 至今
30	张 利	研究人员	男	博士	教授	49	2013 至今
31	刘念雄	研究人员	男	博士	教授	49	2013 至今
32	张 弘	研究人员	男	博士	副教授	42	2013 至今
33	刘荔	研究人员	男	博士	副教授	36	2018 至今
34	张杰	管理人员	男	博士	教授	56	2013 至今
35	夏建军	管理人员	男	博士	副教授	44	2013 至今
36	黄蔚欣	研究人员	男	博士	副教授	44	2013 至今
37	荣浩磊	管理人员	男	博士	教授级高工	46	2013 至今
38	邹涛	管理人员	男	博士	高级工程师	42	2013 至今
39	潘芳	管理人员	女	硕士	高级工程师	43	2013 至今

注：（1）固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员。（2）“在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	朱宁	其他	男	35	助理教授	中国	清华大学	2013 至今

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
2	曹彬	其他	男	34	助理教授	中国	清华大学	2013 至今
3	刘兴伟	博士后	男	33	助理研究员	中国	清华大学	2015 至今
4	周浩	博士后	男	31	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
5	李玢	博士后	女	30	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
6	代允闯	博士后	男	31	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
7	范晨璟	博士后	男	30	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
8	马爽	博士后	女	31	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
9	刘炜	博士后	男	30	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
10	司鹏飞	博士后	男	30	助理研究员	中国	清华大学	2016 至今
11	孟瑶	博士后	女	30	助理研究员	中国	清华大学	2017 至今
12	高原	博士后	女	31	助理研究员	中国	清华大学	2018 至今
13	郭放	博士后	男	32	助理研究员	中国	清华大学	2018 至今
14	陈龙	博士后	男	30	助理研究员	中国	清华大学	2018 至今
15	张险峰	其他	男	50	教授级高工	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
16	张世钢	其他	男	48	教授级高工	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
17	徐刚	其他	男	41	教授级高工	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
18	李永红	其他	男	41	教授级高工	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
19	董淑秋	其他	女	50	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
20	韩毅	其他	男	47	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
21	卢庆强	其他	男	41	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
22	刘巍	其他	女	39	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
23	李栋	其他	男	38	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
24	李丽	其他	女	38	高级工程师	中国	北京清城同衡照明设计院	2013 至今
25	陈海燕	其他	女	38	高级工程师	中国	北京清城同衡照明设计院	2013 至今
26	郑忠海	其他	男	37	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
27	李晋秋	其他	男	34	高级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今
28	孙小明	其他	女	33	中级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2013 至今

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
29	吴梦荷	其他	女	28	中级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2016 至今
30	赵俊波	其他	男	36	中级工程师	中国	北京清城同衡照明设计院	2013 至今
31	于和平	其他	男	33	初级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2014 至今
32	张东旭	其他	女	27	初级工程师	中国	北京清华同衡规划设计研究院有限公司	2017 至今

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”在实验室工作的协议起止时间。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

实验室主要依托于清华大学建筑学院，设有建筑学、城乡规划学、建筑环境与能源应用工程专业等学科。

实验室的科学研究和人才培养为清华大学建筑学、城乡规划学、土木工程等多个一级学科的发展做出了突出的贡献。

本年度实验室承担国家自然科学基金重点项目等纵向课题共计 65 项，并在相关领域发表大量论文及进行多次大会特邀报告，得到国际同领域专家的认可，此外，由于实验室研究方向的特殊性，实验室同样承担了大量的企事业单位项目（本年度共计新增 51 余项），其经费达到与纵向重点课题相同的数量级，并直接将研究成果转化为社会效益，从科学研究和社会效益两方面推动学科发展。通过这些科研项目，实验室采取一系列如承办与参加学术会议、学生竞赛等措施，提高研究生的科研和学术交流能力，注重培养研究生良好的科研道德和严谨学风，勇于创新。实验室研究生在各个平台锻炼中，不仅积累了丰富的经验，还取得一些突出成果，本年度全院共发标 ESI 高被引论文 23 篇，实验室老师为第一/通信作者的共 10 篇，国际学术会议大会发言、口头报告、发表会议论文等 39 人次。

此外，实验室从构成上形成了多学科交叉的特点，为进一步发挥学科交

又优势，并根据行业发展形势与大数据等信息领域形成学科交叉，实验室陆续招收软件学院、计算机学院等院系博士生，工程管理学等专业方向的博士后。在实验室今后的工作中，将继续发挥本实验室在学科交叉和国际合作交流方面的优势，继续推进既有优势研究领域的创新性研究，力争在交叉研究方法取得若干重大原创性成果，将本实验室建设成为具有国际先进水平的人才培养基地和创新研究平台。

2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

实验室人员本年度共承担本科生教学任务 2840 学时，研究生教学任务 1284 学时，主要课程包括《城乡规划设计》、《空间形体表达基础》、《建筑环境学》（荣获教学成果奖）、《暖通空调与冷热源》等课程。

此外，实验室全面实施课堂教学与实际研究活动的结合，促进教学创新，设有多门 MOOC 公开课，并鼓励和支持本科生参与 SRT 等项目，实验室成员因此获得 SRT 优秀指导教师奖等多项教学奖项。为拓宽学生视野，共 15 名国际著名专家来本实验室开展访学与合作研究。共 19 人次在国际学术期刊任职，共 21 人次在国际学术组织任职。

实验室在学生竞赛中也获得丰硕成果：全国节能减排大赛学生高轶伦、雷潇（建环 6）等的微-纳米复合的高介电特性过滤材料设计与制备作品荣获一等奖，刘兆濡、陈琪（建环 6）等的作品“静电雾化闪蒸的便携式太阳能海水淡化装置”荣获一等奖；首届北京市节能节水低碳减排社会实践与科技竞赛中，刘兆濡、陈琪等的作品“静电雾化闪蒸的便携式太阳能海水淡化装置”荣获特等奖。

3、人才培养

（1）人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

2019 年，实验室继续拓宽学科发展领域，培养多样化高层次人才，营造产学研创新性科研和学科建设环境，推进国内、国际合作的宗旨，努力为国家培养高质量青年科技人才及后备军。通过 2840 学时的本科生课程和 1284 学时的研究生课程为学生提供丰富的课程和从事科研实习的机会。

实验室包含建筑学、城乡规划学两个一级学科和建筑环境与能源应用工程一个二级学科，借助这一有利条件，实验室重视跨学科和跨院系的人才培养，并与国内国际科研机构、企业等联合培养创新人才。

(2) 研究生代表性成果（列举不超过 3 项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

李紫微，本年度 7 月博士毕业，导师林波荣教授，目前在北京工业大学任讲师。博士生期间针对传统建筑创作方案空间与性能脱节、传统软件工具无法支撑空间节能设计的技术瓶颈，协助导师建立了自主知识产权的快速准确预测模型和优化算法，建了空间与性能优化深度融合设计优化新方法，开发了性能优化软件 MOOSAS，并与 PKPM 合作推出商业软件。相关成果荣获 2018 年北京市科学技术奖一等奖和 2019 年国家科学技术进步奖二等奖（8/10）。

(3) 研究生参加国际会议情况（列举 5 项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	口头报告	洪家杰	硕士	10th International Conference on Indoor Air Quality, Ventilation and Energy Conservation in Buildings, IAQVEC 2019	林波荣
2	口头报告	纪文杰	博士	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	朱颖心
3	口头报告	张旭	博士	Indoor Air 2019	张寅平
4	口头报告	姚明瑶	博士	ISHAVC-COBEE 2019	赵彬
5	口头报告	陈着	博士	Healthy Buildings 2019 Asia	莫金汉

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。

所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。						
2019 年，实验室主要对四个课题进行结题评审工作。						
序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	城镇建筑绿色化实施效果后评估机制研究	45 万元	宋凌	副研究员	住房和城乡建设部科技发展促进中心	2017. 8. 1-2019. 1. 31
2	健康可持续社区规划设计关键技术研究	20 万元	张颖	高级工程师	上海市建筑科学研究院	2017. 8. 1-2019. 3. 30
3	新型城镇化进程中健康建筑的发展需求与标准体系研究	19.5 万元	孟冲	高级工程师	中国建筑科学研究院	2017. 8. 31-2018. 8. 31
4	城镇化与城市矿产开发：理论方法实证研究	30 万元	温宗国	教授	清华大学环境学院	2017. 10-2019. 6

注：职称一栏，请在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	2018 城市发展年度论坛	清华大学中国新型城镇化研究院等	华强森	2019. 1. 18	250	全球性
2	首届风景园林工程国际研讨会	清华大学	郭湧	2019. 11. 24	200	全球性
3	2019 年国际古迹遗址保护理事会历史村镇科学委员会亚太地区学术研讨会暨中国古迹遗址保护协会历史城镇村专委会论坛	国际古迹遗址理事会历史村镇科学委员会 (ICOMOS CIVVIH)、清华大学建筑学院、北京清华同衡规划设计研究院等	张杰	2019. 11. 14	40	全球性

4	清华建筑思想论坛	世界建筑杂志社、清华大学建筑学院	青锋	2019. 11. 26	100	全国性
5	2019 第四届丝博会“新型城镇化高端论坛”	陕西省人民政府、清华大学	史宗恺	2019. 5. 12	600	全国性
6	中国新型城镇化理论·政策·实践论坛 2019	国家发展和改革委员会和清华大学共同指导、清华大学中国新型城镇化研究院主办	尹稚	2019. 11. 15	200	全国性
7	2019 年清华大学乡村振兴工作站年会	清华大学	张悦	2019. 11. 28	220	全国性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

特邀报告共计 39 人次，举例如下：

- 朱颖心，绿色建筑与室内健康环境，2019 建筑科技城市更新技术论坛，2019 年 11 月 28 日上海（大会报告）
- Yingxin ZHU, How to create comfortable and healthy indoor environment? Healthy Buildings Asia 2019, 25 Oct. 2019, Changsha, China (Keynote report)（国际会议主旨报告）
- 张寅平，2019-10 长沙 会议名称：Healthy Buildings Asia 2019，并受邀做题为“Tackling important IAQ problems for healthy buildings in China through multidisciplinary co-operation”的大会特邀报告（Plenary）
- 郑晓笛，2019. 6，第三届可持续环境修复大会，做大会特邀报告“大型垃圾填埋场可持续再利用模式国际经验”
- 杨锐，2019. 6，中国环境与发展国际合作委员会 2019 年年会，做大会特邀报告“中国自然保护主流化及其关键行动”
- 恽爽，2019. 1，自然资源部“up 论坛”，做特邀报告“北京城市副中心与河北雄安新区社区生活圈规划实践探索”

新增国际合作项目 9 个，共 15 名国际著名专家来本实验室开展访学与合作研究：

专家姓名	就职单位	国籍	访问时间 (X月-X月)	报告题目
Peter V. Nielsen	丹麦奥尔堡大学	丹麦	2019.11.01-2019.11.05	Computational Fluid Dynamics in Room Air Distribution - Status and Development
Evelyne Géhin	法国巴黎东大学	法国	2019.11.19-2019.11.23	Sources and transfer of bioaerosols in indoor environment
SAGOT Benoît	法国航空航天大学	法国	2019.11.19-2019.11.23	Experimental characterization of aerosol transfer mechanisms
Sasan Sadrizadeh	瑞典皇家理工学院	法国	2019.07.01-2019.07.04	Integration of VR with CFD to improve air quality within the hospital environment
Karkri Mustapha	巴黎十二大	法国	2019.4.1-2019.4.5	相变复合材料中热能的存储和释放
Abdou Tankari Mahamadou	巴黎十二大	法国	2019.4.1-2019.4.5	优化城市微电网能源管理的负荷预测
John C Little	弗吉尼亚理工	美国	2019.5.1-2019.5.30	A tiered, system-of-systems modeling framework to resolve complex socio-environmental policy issues for healthy city Development

(4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

- 国际合作：继续通过中国新型城镇化研究院，与哈佛大学、英国建筑研究院（BRE）开展全方位合作。
- 邀请国外本领域 15 名国际著名专家来本实验室开展访学与合作研究：包括丹麦奥尔堡大学的 Peter V. Nielsen 教授、法国巴黎东大学的 Evelyne Géhin 等
- 主办或承办大型会议：2018 城市发展年度论坛（2019.1）、首届风景园林工程国际研讨会、2019 年国际古迹遗址保护理事会历史村镇科学委员会亚太地区学术研讨会暨中国古迹遗址保护协会历史城镇村专委会论坛等 8 次
- 学术交流：多次参加国内外大型学术交流活动，并 39 人次受邀做大会特邀报告。
- 开放课题：对现有的开放课题组织了现有结题评审与成果交流活动。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
1	刘加平	男	中国工程院院士	63	西安建筑科技大学	否

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
2	崔愷	男	中国工程院院士，总建筑师	62	中国建筑设计院	否
3	王建国	男	中国工程院院士，教授	62	东南大学	否
4	孟建民	男	中国工程院院士，教授	61	深圳大学	否
5	庄惟敏	男	中国工程院院士，教授，院长	57	清华大学	否
6	康健	男	英国皇家工程院院士，教授	55	英国 UCL 大学	是
7	尹稚	男	教授，博导	58	清华大学	否
8	王清勤	男	教授级高工，副院长	——	中国建筑科学研究院	否
9	李玉国	男	教授、系主任	55	香港大学	是
10	高伟俊	男	日本工程院外籍院士，教授	60	青岛理工大学	是
11	孙一民	男	教授，院长，长江学者	55	华南理工大学	否
12	孙澄	男	教授，博导	48	哈尔滨工业大学	否
13	葛坚	女	教授，党委书记	50	浙江大学	否

(2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

实验室成立以来，建立了以吴良镛、秦佑国、江亿等行业知名院士或专家领衔的学术委员会，并于 2015 年、2018 年、2019 年召开会议进行调整和更替，目前共有 13 位国内外顶尖的专家（两位境外），对实验室科学研究、人才培养和队伍建设等工作起到积极作用。

2019 年 1 月 4 日，“生态规划与绿色建筑教育部重点实验室”（清华大学）组织召开了实验室 2019 年度学术委员会会议。学术委员会专家听取了实验室 2018~2019 年度工作及成果汇报，审阅了相关文件，经质询和讨论，形成如下意见：

1. 围绕新型城镇化重大需求，取得了一批重要研究成果。在可持续人居

环境建设的城市人居环境协调机理与规划方法、区域生态质量评价与生态修复、健康环境营造机理和节能技术研究，以及低碳/生态/智慧城市规划实践、健康社区和绿色建筑设计实践方面取得了一批重要成果，按计划完成了任务。

2. 承担了一批国家级重要科研项目。本年度新增国家重点研发项目课题 5 项，国家自然科学基金项目 10 项，新增项目总经费 1.98 亿元。新发表 SCI 论文 74 篇，其中 ESI 高被引论文 10 篇；专利和软件被授权 27 项，申报专利 15 项，软件著作权 20 项；主编/参编生态规划与绿色建筑相关国际标准、国标、行标和团标 35 项。以第一完成单位和第一完成人获国家科技进步二等奖 1 项、省部级科技奖一等奖 4 项。

3. 培养和汇聚了一批拔尖创新人才。新增中国工程院院士 1 名、教公寓部长江学者特聘教授 1 名、北京市科技新星 1 名、中国城市规划青年科技奖获得者 1 名、全国优秀城市规划科技工作者 1 名，培养了一批专业人才。

4. 实验室积极开展国际合作。邀请了丹麦科学院院士 Peter V. Nielsen 教授、法国气溶胶学会执行主席 Evelyne Gehin 教授等 15 名国际著名学者进行访问交流；实验室成员在城市规划与绿色建筑领域重要学术大会报告和特邀报告 39 次；建立了严格的实验室使用和运行管理制度，强调既分工又合作。

5. 实验室组织结构进一步完善，顺利完成实验室管理团队和学术委员会换届工作。

综上所述，实验室圆满地完成了各项预期任务，在科研创新、人才培养、国际交流和平台建设方面取得显著进展，促进了新型城镇化可持续人居环境的生态规划和绿色建筑基础理论、创新方法和关键技术的研究和产业发展。

会议最后，实验室主任、清华大学建筑学院林波荣教授对会议进行了总结，并对各位委员的支持表达了感谢。

(3) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

经费：运行经费 100 万（2019 年）

本年度人才队伍新增：

新增中国工程院院士 1 名，庄惟敏；

新增全国工程勘察设计大师 1 名，张杰；

新增教育部长江学者特聘教授 1 名，林波荣；

新增国家基金委杰出青年基金 1 项，林波荣；

新增北京市科技新星获得者 1 名，曹彬；

新增中国城市规划青年科技奖获得者 1 名，龙瀛。

本年度新增重要国际奖项：

庄惟敏获梁思成奖（2019）

宋晔皓获亚洲建筑师协会金奖、德国设计协会至尊奖（2019）

胡洁获国际风景园林师联合会亚太地区规划分析类荣誉奖（2019）

曹彬获拉尔夫·内文斯生理与人类环境奖（2019）

配套设施：

清华大学超低能耗实验楼

清华大学建筑环境检测中心

绿色照明实验基地

3、仪器设备

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

实验室建设

校内基地（科研条件、配套设施）

- 清华大学超低能耗实验楼
- 清华大学建筑环境检测中心
- 绿色建筑研究中心
- 人居环境信息中心

实验室硬件建设：绿色照明试验基地

地理位置：绿色照明试验基地位于八达岭高速东侧, 北七家镇、温都水城西侧，西北区高科技产业带。

占地面积：约 4000 平米。

累计投入：设备及环境改造约 850 万元： 2010 年共投入金额 546 万：包含模拟空间的灯具和装修款 300 万，设备款 158 万，其他空间装修款 58 万，密集柜及升降吊顶等设施 30 万。2011 年共投入金额 310 万：包括仪器款 208.9 万，装修款 53.7 万，配套软件开发等 47.4 万元。

六、审核意见

1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

数据审核人：

实验室主任：

(单位公章)

(单位公章)

年 月 日

2、依托高校意见

依托单位年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。)

依托单位负责人签字：依托单位负责人签字：

(单位公章)

(单位公章)

年 月 日