

国家级低碳绿色建筑与人居环境营造国际合作基地工作简报

2021 年第 2 期

(总第 2 期)

国合基地办公室编

2021 年 11 月

目 录

【工作动态】	2
国合基地喜获 2020 年度国家科技进步二等奖	2
“国家级低碳绿色建筑国际联合研究中心”优秀通过科技部评估	3
国合基地将于 12 月在重庆主办第十届“建筑与环境可持续发展国际会议”暨第十一届“夏热冬冷地区绿色建筑联盟大会”	3
【科学研究】	5
“十三五”重点研发计划项目课题进展专题介绍第二期：土木方向	5
姚润明教授创刊的国际期刊 <i>Journal of Building Engineering</i> 进入土木学科 Q1	7
仇文岗教授 8 篇论文入选 ESI 高被引及 2 篇入选 ESI 热点论文	8
国合基地设立的首批国际科技合作创新基金项目取得显著成效	8
【人才培养】	10
李百战教授为 2021 年优秀大学生夏令营作主题报告	10
国合基地主持立项通过 12 门重庆大学“研究生全球学术线上课程”建设	10
国际高水平大学十余位著名教授为重庆大学研究生开设国际学术讲座	11
李百战教授等参加教育部高等学校建筑环境与能源应用工程专业教学指导分委员会第四次会议	11
【队伍建设】	13
李百战教授团队获重庆市推荐申报第二批全国高校黄大年式教师团队	13
国合基地青年人才队伍建设成效显著	13
【学术交流】	14
姚润明教授应邀参加科技部“为了碳中和的未来—开展包容且可持续的气候变化适应行动:区域实践支撑全球目标”研讨会	14
国合基地研究团队参加第十七届国际绿色建筑与建筑节能大会并作学术报告	14
清华大学杨旭东教授应邀来基地作“低碳背景下的农村新能源技术与发展策略”学术报告	15

【工作动态】

国合基地喜获 2020 年度国家科技进步二等奖

2021 年 11 月 3 日，2020 年度国家科学技术奖励大会在京召开。由重庆大学牵头，国合基地负责人李百战教授作为第一完成人的“建筑热环境理论及其绿色营造关键技术”荣获国家科学技术进步奖二等奖。



该项目由李百战教授牵头，重庆大学姚润明教授、李楠教授、刘猛教授，中国建筑设计研究院有限公司潘云钢教授级高工，中国建筑西南设计研究院有限公司戎向阳教授级高工，北京城建设计发展集团股份有限公司李国庆教授级高工，华中师范大学杨旭教授，和海尔集团、美的集团，及其研究团队共同完成。项目针对建筑热环境营造技术在发展中存在的缺乏自我体系的理论和技术、长期参照欧美标准导致建筑高耗能等瓶颈问题和挑战，在国家自然科学基金和国家科技支撑计划、国际合作重大项目等 20 余项国家项目资助下，经产学研深度结合，历时 20 多年，通过长期的理论方法研究、关键技术研发、产品研制及工程设计应用等，取得系列创新成果。相关成果获授权发明专利 38 项，软件著作权 5 项，出版著作 10 部，主编参编国际国家行业标准 23 部，协会地方标准 21 部。应用于国家体育场、成都双流机场、拉萨火车站、北京和杭州地铁部分线路等 30 余项重大工程，获联合国全球人居环境规划设计奖、世界可再生能源联盟“建筑节能”引领奖等，取得了显著的经济和社会效益，具有广阔的推广应用前景。

“国家级低碳绿色建筑国际联合研究中心”优秀通过科技部评估

2021 年 4 月底，科技部发文（国科外函【2021】5 号）公布国家国际科技合作基地评估结果，重庆大学国家级低碳绿色建筑国际联合研究中心获评“优秀”。自 2020 年起，科技部对 2006 年以来已认定的国合基地开展了系统的、全覆盖的综合绩效评估。698 家基地进入专家网络函评及会议评估环节，经过专家组的综合评定，共有 104 家评估等级为“优秀”，180 家为“良好”，306 家为“合格”，129 家为“待复评后确定等次”（含 21 家未参评单位）。

低碳绿色建筑国际联合研究中心依托重庆大学土木工程、环境科学与工程、城乡规划学和生态学四个一级学科，联合剑桥大学、雷丁大学、伦敦大学学院、劳伦斯伯克利国家重点实验室等九所世界一流大学和研究机构共同创建，二十多家境内外知名学会、机构与高校合作参加。2012 年，科技部认定为国家级国际联合研究中心。2015 年，低碳绿色建筑国际联合研究中心与低碳绿色建筑人居环境质量保障学科创新引智基地、绿色建筑与人居环境营造教育部国际合作联合实验室共建形成重庆大学国家级低碳绿色建筑与人居环境营造国际合作基地，以周绪红院士为学术带头人，李百战教授为基地负责人，组成了包括国内、国际 12 名院士的学术委员会，在科学研究、队伍建设与人才培养等方面开展了丰富的国际合作与交流工作，取得了显著成效，先后优秀通过科技部和教育部的验收和评估。

国合基地将于 12 月在重庆主办第十届“建筑与环境可持续发展国际会议”

暨第十一届“夏热冬冷地区绿色建筑联盟大会”

经教育部批准，由重庆大学与中国城科会绿色建筑与节能委员会、英国剑桥大学、英国雷丁大学等单位联合主办，重庆大学国家级低碳绿色建筑国际联合研究中心、重庆市绿色建筑与建筑产业化协会绿色建筑专业委员会承办的第十届“建筑与环境可持续发展国际会议”暨第十一届“夏热冬冷地区绿色建筑联盟大会”将于 12 月 10—12 日在重庆举办。本次大会主题为“绿色建筑助力碳达峰与

碳中和”，将围绕低碳绿色建筑、绿色土木结构与地下工程、健康舒适室内环境与低碳营造、城市可持续与低碳生态发展等议题进行学术交流。

自 2003 年以来，重庆大学联合英国剑桥大学、雷丁大学等合作伙伴创办了建筑与环境可持续发展国际会议（SuDBE），每两年举办一次，SuDBE2015 和 SuDBE2019 先后在英国与雷丁和剑桥联合举办。

【科学研究】

“十三五”重点研发计划项目课题进展专题介绍

第二期：土木方向

1. “十三五”重点研发计划项目“高性能钢结构体系研究与示范应用” (2016YFC0701200) 顺利完成项目绩效评价工作

2021年7月20日，由重庆大学牵头承担的“十三五”重点研发计划项目“高性能钢结构体系研究与示范应用”项目在北京完成项目绩效评价工作。项目属国家重点研发计划“绿色建筑及建筑工业化”的专项项目之一，于2016年正式启动，执行期四年。项目基于我国绿色建筑及建筑工业化的发展要求，研发了10种高性能钢结构体系并进行了工程示范，着力解决了高性能钢结构体系的受力性能、偶然作用下的倒塌、火灾下的热力耦合、地震下的全过程弹塑性灾变、正交异形板的疲劳断裂、桥梁结构人车激励耦合振动等重大科学问题，解决了高性能钢结构体系的高效精细化试验与计算、防灾减灾设计方法、全寿命周期一体化设计、部品部件配套、高效集成与工业化建造、检测与监测等关键技术问题。通过高性能钢结构体系的研究和工程示范，引领了我国钢结构体系的发展，提升了我国高性能钢结构体系的防灾能力，形成了我国高性能钢结构体系的先进制造与安装技术。项目下设四个课题，分别由清华大学、重庆大学、同济大学和中国建筑西南设计研究院有限公司负责承担。项目负责人为建筑钢结构教育部工程研究中心主任李国强教授。

由中国21世纪议程管理中心的评审专家组听取了项目负责人李国强教授关于项目完成情况、项目成果与应用情况以及项目执行情况等内容汇报，审阅了项目绩效报告、科技报告以及各种指标审定报告和证明材料，评审专家组经质询讨论，对项目在技术研发、人才培养、知识产权和示范工程等方面取得的丰硕成果给予充分肯定，认为各课题都全面完成考核指标，达到预期目标，一致同意项目通过绩效评价。

2. “十三五”重点研发计划项目“绿色生态木竹结构体系研究与示范应用(2017YFC0703500)”顺利完成课题绩效评价工作

2021年9月11日,由重庆大学牵头承担的“十三五”国家重点研发计划项目“绿色生态木竹结构体系研究与示范应用”在重庆组织完成课题综合绩效评价工作。项目属国家重点研发计划“绿色建筑及建筑工业化”的专项项目之一,于2017年正式启动,执行期三年(因疫情原因,实际执行期为四年)。项目基于我国绿色建筑及建筑工业化的发展要求,研发适宜于不同地域环境的低成本、低能耗和高效能绿色生态木结构和竹结构体系;研发出多种可用于城镇居住与公共建筑的绿色高效能生态木竹结构体系,提出相应的设计理论与设计方法及防灾减灾技术指标,形成高效能木竹结构体系成套技术,提出相应的技术经济量化指标和评价方法,并进行工程示范,为我国木竹结构建筑向工业化和绿色化方向发展提供技术支撑。项目下设七个课题,分别由中国林业科学研究院、西安建筑科技大学、东南大学、重庆大学、哈尔滨工业大学、南京工业大学和同济大学负责承担。项目负责人为同济大学何敏娟教授。

由国合基地学术委员会主任周绪红院士和全国工程勘察设计大师冯远教授级高工担任联合组长的评审专家组认真听取了各课题负责人关于课题目标和考核指标完成情况、重要创新成果等内容汇报,审阅了绩效报告、科技报告、各种指标审定报告和证明材料,评审专家组经质询讨论,对各课题在技术研发、人才培养、知识产权和示范工程等方面取得的丰硕成果给予充分肯定,认为各课题都全面完成考核指标,达到预期目标,一致同意七个课题通过绩效评价。

3. “十三五”国家重点研发计划项目课题“城市桥梁、停车设施钢结构体系及工程示范”顺利完成结题工作

国家重点研发计划项目课题“城市桥梁、停车设施钢结构体系及工程示范”隶属于绿色建筑及建筑工业化专项国家重点研发计划“高性能钢结构体系研究与示范应用”项目。课题由重庆大学牵头,课题负责人为国合基地低碳结构工程研

究所所长狄谨教授，湖南大学、长安大学，哈尔滨工业大学，林同棻国际工程咨询（中国）有限公司，重庆钢铁集团设计院有限公司、重庆钢结构产业有限公司、中铁建大桥工程局集团第一工程有限公司、中铁大桥局集团第八工程有限公司为课题参与单位。课题于 2016 年 7 月正式启动，于 2020 年 12 月顺利通过成果评价和绩效评价。

课题围绕城市桥梁与停车设施钢结构体系，研发了 4 种新型结构体系，建立了城市桥梁结构的设计计算理论与疲劳寿命评估方法；提出了考虑蒙皮效应的立体车库结构设计方法与实用振动控制技术。课题共发表科研论文 43 篇，申请发明专利 21 项，授权 5 项，编制桥梁结构标注图集 1 部，在鹅公岩轨道专用桥与南纪门长江轨道专用桥工程中对课题研究成果进行了示范应用，具有良好的社会效益和经济效益。

姚润明教授创刊的国际期刊 *Journal of Building Engineering* 进入土木学科 Q1

2021 年 6 月 30 日，科睿唯安（Clarivate）发布了 2020 年度期刊引证报告（JCR2020）。由绿色建筑与人居环境营造教育部国际合作联合实验室主任姚润明教授和 J. de Brito 教授、J. M. LaFave 教授联合创建和主编的国际期刊 *Journal of Building Engineering* 影响因子（Impact Factor, IF）从去年的 3.379 大幅提升至 5.318，涨幅 57.38%，取得了历史性突破。在工程和建筑技术领域累计收录的 66 种 SCI 期刊中排名第 13，在工程土木领域累计收录的 136 种 SCI 期刊中排名第 13，目前已建设成为国际上最具影响力的建筑类学术刊物之一，是国合基地国际学术影响的重要突破。

Journal of Building Engineering 期刊（ISSN: 2352-7102）由姚润明教授创刊于 2015 年 3 月，任主编和常务副主编，编委由来自英国、中国、葡萄牙、美国等全球 18 个国家的土木、建筑、材料领域的 44 名知名专家构成，包括 *Building and Environment*、*Energy and Buildings* 等国际刊物的一批国际著名科学家。仅仅 6 年时间，期刊已进入土木工程学科 Q1 区期刊，排名第 18 位。据统计，土木工程学科共 34 种期刊进入 Q1 区，标志着刊物实现了历史性的突破，进入了快速发展的

新时期。

仇文岗教授 8 篇论文入选 ESI 高被引及 2 篇入选 ESI 热点论文

根据科睿唯安 ESI (Essential Science Indicators) 最新数据统计, 联合实验室副主任仇文岗教授以第一作者或通讯作者身份发表的 8 篇论文入选 ESI 高被引论文, 其中 2 篇论文同时入选 ESI 热点论文。

这些论文主要与国内外学者共同合作研究, 合作的科研院所包括挪威岩土工程研究所 (Norwegian Geotechnical Institute, NGI) 技术总监、南洋理工大学、德国卡尔斯鲁厄理工学院等知名机构, 通过深入广泛开展国际学术交流与合作, 进一步促进了国合基地科研人员与海外学者的思想碰撞, 对共同土木工程学科建设与国际合作创新研究起到重要作用。

国合基地设立的首批国际科技合作创新基金项目取得显著成效

为提升基地研究人员的科研与协同创新能力, 聚集一批领军人才和青年拔尖人才, 保持一定规模的流动研究人员, 基地整合相关经费资源, 围绕主要研究方向, 自主设立了“低碳绿色建筑国际合作创新基金”项目, 鼓励基地研究人员与世界各国学者合作开展创新研究。首批 7 个项目包括喻伟副教授与英国伦敦大学学院 Tim Broyd 教授团队合作的“影响居民与建筑能源系统互动的因素探讨”项目、赵纯副教授与美国辛辛那提大学 Dionysios D. Dionysiou 教授团队合作的“电化学耦合炭基非金属催化剂激发 PS 降解典型 PPCPs 的机制研究”项目、杨永川教授与日本千叶大学 Arata Momohara 教授团队合作的“金钱松作为我国常用城市绿化树种的保护与管理”项目、程勇副教授与英国雷丁大学 Emmanuel Essah 副教授团队合作的“室内环境质量对能耗和管理的影响”项目等, 均取得了显著成效, 获得了阶段性成果。多个项目取得了基础理论和关键技术上的突破, 共计

合作发表高水平论文近 20 篇，联合培养硕博研究生 20 余名。

【人才培养】

李百战教授为 2021 年优秀大学生夏令营作主题报告

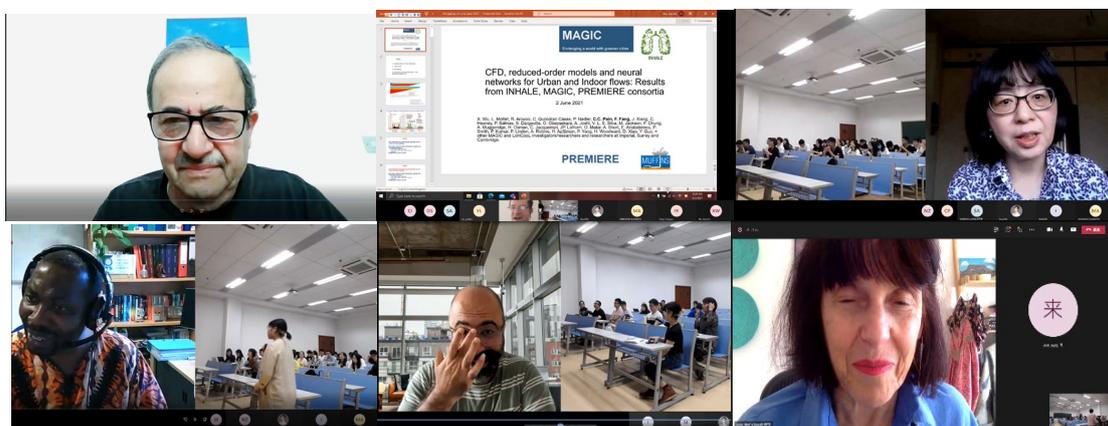
2021 年 7 月，国合基地负责人李百战教授为重庆大学土木工程学院 2021 年暑期夏令营线上会议作了“碳达峰、碳中和目标引领我国建筑行业可持续发展”主题报告。李百战教授以“聚焦发展前沿，引领行业发展”为核心，为有志于未来为国家的建筑低碳绿色发展、土木工程可持续进阶、建筑能源碳中和做出贡献的新一代大学生营员们带来了一场视听的饕餮盛宴。来自全国各大高校优秀营员们对李百战教授的报告反响强烈，积极提问并与李百战教授进行了热烈的探讨。此次主题报告，让与会营员对碳达峰、碳中和在建筑行业的前沿动态有了更深刻的认识和理解，为进一步促进未来的科研中坚力量聚焦建筑业“双碳”战略发展起到了巨大的推动作用，也为国家“双碳”战略贡献了建筑业发展的科学智慧。

国合基地主持立项通过 12 门重庆大学“研究生全球学术线上课程”建设

为了全面提升研究生教育国际化水平和国际竞争能力，国合基地借助和国际合作单位的合作优势，积极申报了重庆大学“研究生全球学术课程（线上）”。经专家评审组评审，《建筑专业类研究方法》、《岩土大数据与可靠性》、《可持续建筑环境设计》、《建筑模拟实践》、《环境质量与健康》、《环境科学前沿-高效厌氧废水处理》等 12 门课程获批立项。这些课程将借鉴国际一流大学先进的教学模块和教学形式，邀请知名专家教授以相关专业教学与实践为主，培养学生国际化学术视野和科研创新能力，对学生专业技术的拓展和英语能力的提升有着重要的作用。

国际高水平大学十余位著名教授为重庆大学研究生开设国际学术讲座

2021 年 5 月至 10 月，国合基地自主创办的品牌系列讲座“城市与环境”国际讲坛，邀请了来自英国雷丁大学的 Hazim Awbi 教授、Emmanuel Essah 副教授，伦敦大学学院（UCL）的 Shen Wei 高级研究员，帝国理工大学的 Christopher Pain 教授、Fangxin Fang 高级研究员，芬兰阿尔托大学 Risto Kosonen 教授，以及瑞典皇家理工学院（KTH）的 Sasan Sadrizadeh 副教授等多位专业领域内境外知名专家，通过视频为学生们进行线上讲座。



李百战教授等参加教育部高等学校建筑环境与能源应用工程专业

教学指导分委员会第四次会议

2021 年 7 月 20 日至 22 日，国合基地负责人李百战教授、联合实验室副主任刘猛教授等参加了由教育部高等学校建筑环境与能源应用工程专业教学指导分委会主办、贵州大学承办的 2018-2022 年教育部高等学校建环教指委第四次会议。李百战教授联合清华大学、天津大学以教指委的名义提出国家虚拟教研室建设，受到参会专家的高度认可和同意。

会议还围绕一级学科申报情况、一流本科专业申报情况、人环奖、CAR-ASHRAE 设计竞赛、博导会、彦启森奖、专业负责人会议、制冷及暖通空

调学科发展与教学论坛、燃气方向联系人会议及燃气方向发展、青年教师教学技能培训、青年教师教学技能大赛、专业评估（认证）情况、专业史记、专业本科指导性规范、课程教材与教学资源建设、专业宣传片等十余个主题进行了讨论，并针对专业建设与发展重点问题进行了交流和部署了下一阶段重点工作，为下一阶段建环专业的发展明确了方向和工作。

【队伍建设】

李百战教授团队获重庆市推荐申报第二批全国高校黄大年式教师团队

2021 年 6 月，由重庆市推荐，由重庆大学李百战教授为负责人的“可持续建筑环境教师团队”申报教育部第二批“全国高校黄大年式教师团队”，并已经完成网上申报和材料提交。

李百战教授牵头于 2004 年组建的“可持续建筑环境研究团队”致力于建筑领域拔尖人才培养和国家重大需求关键技术研发，推动中国低碳绿色建筑可持续发展。2021 年 1 月份成功入选重庆市第二批重庆市高校黄大年式教师团队。2021 年 4 月，教育部发布了关于开展第二批“全国高校黄大年式教师团队”创建活动的通知，经重庆市推荐，李百战教授团队作为重庆大学优秀教师团队代表，申报全国高校黄大年式教师团队并完成相关申报工作。

国合基地青年人才队伍建设成效显著

近日，国合基地喻伟副教授、闫渤文副教授获得 2021 年度重庆市重庆英才·青年拔尖人才项目，程勇副教授荣获重庆大学第九届“最受学生欢迎的老师”荣誉称号。新引进英国拉夫堡大学李子桥博士、英国纽卡斯尔大学臧剑博士作为重庆大学弘深青年教师加入国合基地。

近日公布的中国博士后科学家第 69 批、70 批面上资助和第 14 批特别资助，以及重庆市博士后基金拟资助的人员名单中，国合基地研究团队共 10 余人获得国家及重庆市博士后面上资助，2 人获得特别资助，科研创新成绩显著。

【学术交流】

姚润明教授应邀参加科技部“为了碳中和的未来—开展包容且可持续的气候变化适应行动:区域实践支撑全球目标”研讨会

2021年9月23日,教育部联合实验室主任姚润明教授,应邀在北京参加了由英国国家科研与创新署、中国21世纪议程管理中心联合主办,清华大学承办的“为了碳中和的未来—开展包容且可持续的气候变化适应行动:区域实践支撑全球目标”研讨会。姚润明教授在会议上作“Climate change adaptation strategies for environmental impact on health and wellbeing”主题报告,围绕未来气候变化背景下城市层面可能出现高温热浪、热应激等极端事件,以及与空气污染的耦合作用等做了深入分析,并提出了提高城市韧性和适应性的可能措施和策略,受到与会专家的一致认可。

本次会议参会专家来自社科院生态文明研究所、中国人民大学、重庆大学、格拉斯哥大学、萨里大学等科研院所和高校,同时包括中国科学技术部、英国驻华大使馆、英国国家科研与创新署等政府机构、清华大学、格拉斯哥大学、中国社会科学院生态文明研究所、“一带一路”国际科学组织联盟等高校、科研院所和学术组织的80余位代表,通过线上线下形式,围绕气候适应性和韧性的主题,分别从生态、建筑、农林、海洋、公共卫生及社会经济等领域就中国气候变化适应与韧性的理论与实践,中英开展气候变化适应和增强韧性的科技合作以及国际视角下气候变化适应与增强韧性的发展现状等主题做主旨报告和开展深入交流。

国合基地研究团队参加第十七届国际绿色建筑与建筑节能大会并作学术报告

2021年5月18日至19日,第十七届国际绿色建筑与建筑节能大会暨新技术与产品博览会在成都召开,会议主题为“聚焦建筑碳中和,构建绿色生产生活新

体系”。国合基地“可持续建筑环境团队”10余人参加了会议。李百战教授作“智能建造：大型工程建设信息集成和动态协同”，从绿色建筑技术层面介绍了施工智能管理和协调运作，姚润明教授作了“长江流域建筑供暖空调解决方案”论坛报告，系统地介绍了十三五重点研发计划项目“长江流域建筑供暖空调解决方案和相应系统（2016YFC0700300）”最新研发成果，为该地区建筑施工管理、室内环境提升和绿色低碳营造提供了理论指导和技术支撑，助力国家“30-60 碳达峰、碳中和”目标的实现，受到了参会专家学者的高度评价。

清华大学杨旭东教授应邀来基地作

“低碳背景下的农村新能源技术与发展策略”学术报告

2021年4月14日，应国合基地邀请，清华大学建筑学院副院长、国际知名学术期刊《Building and Environment》主编杨旭东教授以“低碳背景下的农村新能源技术与发展策略”为主题，为广大师生、科研工作者带来了一场精彩的学术报告。

杨旭东教授围绕我国新时期低碳发展和乡村振兴战略，详细介绍了我国的能源消费现状，建筑及农村建筑用能和现存主要问题，以及现阶段清洁取暖政策及试点工作，并针对我国未来能源需求发展方向预测做了详细讲解。会后广大师生与杨旭东针对我国农村低碳发展相关问题进行了深入交流和探讨，不仅让与会师生对我国农村清洁供暖发展有了深入的了解，还对低碳背景下为实现碳达峰、碳中和的低碳发展目标及未来农村能源发展路径有了新的认识，开阔了视野，拓展了思维，受益匪浅。