

江苏省建设科技创新成果推荐书

一、基本情况

项目名称	建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用		
完 成 人	赵健、宋敏、羊宏、周文赞、严峻岭、周立人、汪少波、黄海东、 许熠嘉、蔡毅敏、俞凯木		
完成单位	中亿丰建设集团股份有限公司、苏州二建建筑集团有限公司		
推荐单位（盖章） 或推荐专家（签字）	苏州市住房和城乡建设局		
任 务 来 源			
计划、基金名称	项目名称	编号	验收结题时间
苏州市建设系统科 研项目	低碳概念下新型能源、新型建造方式在城市建设中的应用	-	2022 年 11 月
苏州市建设系统科 研项目	夏热冬冷地区新型超低能耗建筑装配式外墙板技术体系研究与应用	-	2022 年 11 月
授权发明专利（项）	1	授权其他知识产权（项）	18
起止时间	起始：2020 年 5 月	完成：2022 年 5 月	

二、项目简介

本课题依托中亿丰未来建筑研发中心项目，主要从以下五个方面研究建筑全过程绿色低碳数字化综合技术：

（1）建造视角下建筑全过程碳指标拆解方法研究

通过文献案例、指标规范和先进地区数据，确定同类型建筑碳指标基准，并结合项目的碳减排范围分析和碳减排潜力模拟测算，建立建筑全过程碳排放指标。最终，在碳排放指标量化的基础上，构建建筑全过程减碳技术体系，探索以碳排放目标为导向的建造视角下建筑全过程碳指标拆解方法研究，实现建筑全过程碳排放指标可控。

（2）低碳建材选型优化方法研究

通过对绿色建筑评价标准、健康建筑评价标准、碳中和建筑评价标准、LEED、BREEAM等国内外评价标准的梳理，从功能性、绿色环保、低碳节能、全寿命无污染等多个角度出发，构建一套建材选型指南。最终通过在实际案例中的应用及相应碳减排效果的量化，探索低碳建材选型优化方法研究，实现建筑源头减碳。

（3）基于碳排放的建筑构件设计生产施工数字技术研究

在低碳化建造数字技术体系下，以办公建筑常用的外围护结构为切入点，从工业化生产角度，将建筑整体拆分为建筑构件，遵循科学合理的碳排放计算指标，针对玻璃幕墙和预制装配式外墙板探究建筑产业互联网概念下，建筑碳足迹可追溯的“设计-生产-施工”一体化技术。

（4）基于碳排放的建筑能效提升数字技术研究

依据“被动优先、主动优化”的原则，通过基于碳减排指标的被动式优化设计、空调系统能效提升数字技术和照明系统能效提升数字技术，实现“方案阶段-设计阶段-运行阶段”全过程的建筑能效提升以及基于可视化平台的建筑能碳精细化管控。

（5）多目标约束的BIPV全过程数字技术研究

基于 EPC 模式的 BIPV 全过程管理体系，通过基于多目标约束的BIPV数字化设计技术、基于 BIM 的 BIPV 曲面施工技术以及基于智慧化监测的 BIPV 数字化运维管理技术三个方面的研究，将数字化技术融入 BIPV 设计、施工及运维三个阶段，从而保证对BIPV全生命周期的管控。

三、主要科技创新

（1）建造视角下建筑全过程碳指标拆解方法研究

通过大量文献案例数据收集，确定建筑全寿命期各阶段碳排放占比和建筑物化阶段碳排放量值区间；同时结合相关标准规范及先进地区建筑碳排放数据，以低碳排为目标建立建筑全过程碳排放指标体系，涉及建筑物化和建筑运行两大阶段，涵盖建材生产、建筑建造、建筑设计提升、建筑运行监管四大碳指标管理环节。最后结合建筑全过程碳排放指标体系，从碳排放类型和建筑阶段两个维度出发，以实际项目为案例，探索建筑全过程碳减排技术路径，形成可复制可推广的建造视角下建筑全过程碳指标拆解方法研究。

（2）低碳建材选型优化方法研究

首先，通过对绿色建筑评价标准、健康建筑评价标准、碳中和建筑评价标准、LEED、BREEAM等国内外评价标准的梳理，从功能性、绿色环保、低碳节能、全寿命无污染等多个角度出发，构建一套低碳导向下的建材选型指南。

其次，在实际案例中根据该套指南制定具有针对性的建材低碳选型策略，并通过与基准建筑的对比，量化低碳选材带来的碳减排效果。

最终，通过“建材低碳策划+低碳效果评估”的反馈机制，探索了“前策划—后评估”理论体系在建材选型过程中的应用，实现了建材选型的全链可控、动态修正、精准预测和风险评价。形成一套低碳导向下的建材选型优化设计方法。

（3）基于碳排放的的建筑构件设计生产施工数字技术研究

从工业化生产角度，将建筑整体拆分为建筑构件，遵循科学合理的碳排放计算指标，结合工业化预制装配模式特点，以办公建筑中常见的单元式玻璃幕墙和预制装配式外墙板作为切入点，在设计阶段应用低碳导向的参数化设计方法、生产阶段应用物料和生产控制技术、施工阶段应用

建材和进度管理技术。

在设计阶段，通过Rhino、Dynamo、Inventor、excel多软件联动，对单元式幕墙面板系统、装饰性构件、装配式外墙板进行低碳导向的参数化设计和节点精细化设计。

在生产阶段，应用“单元式幕墙工业生产数字化物料控制技术”，基于BIM和ERP平台联动，实现单元式幕墙自动下单、精确下料；应用“单元式幕墙构配件数字化加工管理技术”，将BIM技术与车间智能化加工设备联动，实现精细化加工管理。

在施工阶段，通过BIM软件自主编号，实现现场与加工厂联动同；通过Autodesk Navisworks Manage与Microsoft Project联动，实现玻璃幕墙和装配式外墙板施工进度的高效管理。

从三个阶段探究基于碳排放的的建筑构件设计生产施工数字技术研究，通过科学合理的碳排放计算方法，对技术实际减碳效果进行评估，最终实现外围护结构的碳足迹各阶段可追溯，技术应用减碳效果可反馈，其技术体系为体量大、工期紧、构件多的项目提供参考和借鉴。

（4）基于碳排放的的建筑能效提升数字技术研究

在方案阶段，通过数字化模拟手段分析建筑运行阶段碳排放结构，并结合标准规范及先进地区数据，确定建筑运行阶段碳减排指标，并通过被动式优化设计不断迭代优化碳减排指标。

在设计阶段，通过建筑被动式优化设计提高建筑本体节能率，不断迭代优化碳排放指标；通过多联机室外机热回流优化模拟、高比例幕墙公共建筑室内照明系统性能优化等数字技术提升建筑主要用能系统能效。

在运行阶段，通过对空调末端和智能照明的优化调控进一步降低建筑运行阶段碳排放。

最后，结合数字孪生、物联网等技术构建建筑数字孪生模型，基于可视化平台，实现建筑能碳精细化管理。

（5）多目标约束的BIPV全过程数字技术

本项目在多目标约束的条件下，将数字化技术应用于BIPV的全生命周期，并针对设计、施工

和运维三个阶段的具体问题采取相应的解决措施，通过全过程协同管理体系的创新，确保了对BIPV各个环节的协调与管控，使得BIPV设计方案优越、曲面安装灵活和运维管理高效。

同时基于“F+R+M+EPC+O”模式的全过程管理体系和多目标约束的 BIPV 数字化设计技术，实现BIPV设计方案优化和综合效益提升；并通过基于 BIM 的 BIPV 曲面施工技术和基于智慧化监测的BIPV数字化运维管理技术，实现BIPV全生命周期的数字化管控。

上述技术的研发和应用，解决了专业协同难、集成设计难、安装施工难和运维管理难这四个涉及BIPV全生命周期的应用难点，保证了BIPV项目工程质量，经济、社会效益显著。该项技术成果总体达到国际先进水平。

四、第三方评价

鉴 定 意 见

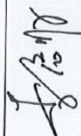
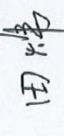
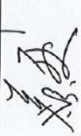
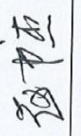
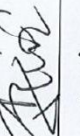
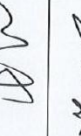
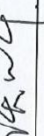
2023 年 6 月 17 日，江苏省土木建筑学会在苏州组织召开了“建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用”科技成果鉴定会，鉴定委员会听取了课题组的技术研究报告，审查了相关资料，经质询、讨论，形成如下鉴定意见：

- 1、课题组提供的技术资料齐全，符合鉴定要求。
- 2、课题组针对绿色办公建筑全过程绿色低碳目标，开展了建筑绿色低碳数字化综合技术方法研究、指标体系和工程实践，主要创新成果如下：
 - （1）通过案例调研、指标对比和先进地区数据分析，构建了建筑碳排放关键环节的碳排放基准，建立了建筑全过程碳排放指标体系，提出了基准选取和指标建立的方法以及低碳建材选型指南。
 - （2）该项目基于碳排放的一体化数字技术体系，开发了单元式幕墙低碳设计数字技术和现场材料管控及安装进度控制技术，实现了“设计-生产-施工”环节的数据无损传递，解决了建筑构件系统化碳足迹难追溯的技术难题。
 - （3）以优化和算法技术形成了“设计提升+运行优化”的建筑能效提升数字化综合技术体系，构建了多目标约束的 BIPV 数字化建造体系。
- 3、申请发明专利 5 项，授权发明专利 1 项；申请实用新型专利 8 项，授权实用新型专利 6 项；获得软件著作权 6 项，获批省级工法 4 项，发表论文 5 篇。

鉴定委员会认为，该成果总体达到国际先进水平，一致同意通过鉴定。
建议：加强推广应用。

鉴定委员会主任：  副主任： 
2023 年 6 月 17 日

鉴定委员会名单

序号	鉴定委员会职务	姓名	工作单位	所学专业	现从事专业	职称/职务	签名
1	主任委员	李启明	东南大学	土木工程	建设与房地产研究	教授/主任	
2	副主任委员	田炜	南京长江都市建筑设计院	结构	绿色建筑	副总经理	
3	委员	蔡爽	启迪设计集团股份有限公司	建筑	建筑设计	副总裁	
4	委员	赵书杰	苏州科技大学	建筑	绿色建筑	教授	
5	委员	李振全	苏州市建筑科学研究院集团股份有限公司	暖通	绿色建筑	总经理助理	
6	委员	计苓	苏明装饰股份有限公司	装饰	装修设计	总工程师	
7	委员	谈丽华	中衡设计集团股份有限公司	结构	结构设计	总工程师	

主持鉴定单位意见

主管领导签字：_____（盖章）

_____年____月____日

组织鉴定单位意见



主管领导签字：_____（盖章）

_____年____月____日

五、推广应用情况、经济效益、社会效益和环境效益

1、推广应用情况（应用证明请标明应用时间）

中亿丰未来建筑研发中心项目由中亿丰建设集团股份有限公司承建，建筑类型属于大型公共建筑。项目地块位于江苏省苏州市相城区澄阳街道澄阳路东、蠡塘河路北，处于高铁新城北站和相城区中心之间，是苏州未来发展的重要区域。地块东侧与已建住宅隔河相望，南侧为澄园，北侧为工业用地，西侧为中亿丰集团原地块，未来在用地南侧将建设地铁7号线出口。

本项目由23层总部办公楼、14层研发楼和6层联合办公楼组成，建设项目总投资100800万元。项目总建筑面积111992.61 m²，计容建筑面积75755.13 m²，不计容建筑面积36447.00 m²。地块总体容积率为3.40；绿地率30.02%；建筑密度26.19%。在项目实施过程中，应用了《建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用》中建造视角下建筑全过程碳指标拆解方法研究、低碳建材选型优化方法研究、基于碳排放的的建筑构件设计生产施工数字技术研究、基于碳排放的的建筑能效提升数字技术研究、多目标约束的BIPV全过程数字技术等关键技术与研究成果，实现了大型办公建筑的全过程绿色低碳化数字化综合字数的成功应用。

工程自竣工应用至今，各项功能运行安全可靠，取得了良好的社会经济效益。其相应的研究成果也为后续类似的大型公共建筑的建设提供了技术借鉴，具有广泛的示范效应。

2、近年直接经济效益 单位：万元人民币

	完成单位		其他应用单位	
年 份	新增销售额	新增利润	新增销售额	新增利润
2020-2022	1740			
累 计	1740			

经济效益的有关说明及各栏目的计算依据：

中亿丰建设集团股份有限公司基于建筑全过程的绿色低碳数字化关键技术承接了中亿丰未来建筑研发中心项目，该工程于 2022 年 12 月 20 日完工。通过创新开发低碳导向下的建材选型方

法和建筑构件“设计-生产-施工”一体化数字技术、建筑能效提升数字技术和 BIPV 全过程数字技术等，为大型办公建筑提供了科学合理可借鉴的碳排放管理指标方法。通过装配式装修、可再生能源运营、能源中心集中监测、BIM 技术、绿色建筑技术的综合应用，节省主体建设费用 240 万元；除主体建设外，其余节省费用总量 1500 万元。经公司财务核算，新技术产生经济效益总计 1740 万元。

3、社会效益（限 200 字）

项目研究成果构建了建筑全过程绿色低碳数字化综合技术，建立了建筑全过程碳排放数值类指标和低碳导向的建材选型指南，形成了单元式幕墙“设计-生产-施工”一体化数字技术和基于 EPC 模式的 BIPV 全过程管理体系，开发了建筑能碳可视化管理平台。项目成果应用至中亿丰未来建筑研发中心大楼。自工程竣工应用至今，各项功能运行情况良好，有效降低了建筑各阶段碳排放量。总体上，研究成果具有重要的工程指导意义，其社会效益和意义显著。

4、环境效益（限 200 字）

本项目在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。其中，本项目通过 EPC 模式的 BIPV 系统实施，实现 25 年累计发电量 694.34 万 kWh，累计发电收益 441.97 万元，CO2 减排量 5659.58t，具有良好的环境效益。

六、代表性论文论著情况

1、代表性论文论著目录（不超过 5 篇）

序号	论文论著名称/刊名/	发表时间 (年/月/日)	作 者	备 注
1	浅析 EPC 项目管理难点与变革—以中亿丰未来建筑研发中心为例	2022 年 9 月 1 日	张浩、方施施、苏敏、董明	
2	以绿色建筑为目标的建筑电气与智能化设计	2022 年 9 月 25 日	江丽娜	
3	风管包覆防火板施工技术应用	2023 年 1 月 15 日	刘玮	
4	装配式装修在公共建筑中的应用研究	2023 年 8 月 31 日	潘鸿、葛克宇、谢超、羊宏、杨康	
5	带装饰线条单元幕墙设计、加工与安装一体化建造技术	2023 年 9 月 25 日	张浩	

承诺：上述论文论著知识产权归国内所有且无争议。以下情况和规定已向所有未列入项目主要完成人的作者明确告知并征得同意：①上述论文论著用于推荐江苏省建设科技创新成果；②江苏省建设科技创新成果获奖项目所用论文专著不得再次参评。其中，未列入项目主要完成人的第一作者、通讯作者（含共同第一作者、共同通讯作者）已出具知情同意书面签字意见，与其他作者的有关知情证明材料均存档备查。因未如实告知上述情况而引起争议，且不能提供相应存档备查的证据，本人愿意承担相应责任，并接受处理。上述论文信息真实，因引起争议，本人愿意承担相应责任，并接受处理。

第一完成人签名： 所有第一作者签字

2、代表性论文论著被他人引用的情况（不超过 5 篇）

序号	被引代表性论文论著题目	引文题目/作者	引文刊名/影响因子	引文发表时间（年月日）
1	以绿色建筑为目标的建筑电气与智能化设计	智能化技术在建筑电气设计中的应用/韩伟	集成电路应用/0.382	2023 年 4 月 10 日
2	以绿色建筑为目标的建筑电气与智能化设计	浅析住宅社区建筑电气与智能化系统的设计方向/宋铭洁	中国设备工程/0.24	2023 年 3 月 25 日
3				
4				
5				

七、主要知识产权目录

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人
1	发明专利	一种低能耗装配式绿色建筑	中国	ZL202110092407.1	2021.1.24	证书号第5185177号	中亿丰建设集团股份有限公司	韩兰涛
2	实用新型	大高跨度框架连接结构	中国	ZL202220678776.9	2022.3.25	证书号第16907207号	中亿丰建设集团股份有限公司	马以祥; 俞凯木; 黄海东; 陈敏华; 祁晶; 刘辉; 蔡毅敏
3	实用新型	一种可调节单元式幕墙转接件系统	中国	ZL20220564184.4	2022.3.15	证书号第16999024号	中亿丰建设集团股份有限公司	罗鹤飞; 张浩; 张皓良; 曲亮; 窦华
4	实用新型	一种免焊式构件幕墙系统	中国	ZL20220605044.7	2022.3.21	证书号第17005696号	中亿丰建设集团股份有限公司	李仁国; 张浩; 罗鹤飞; 樊书红; 张成军
5	实用新型	一种内嵌式射灯	中国	ZL20223179069.4	2023.5.26	证书号第19072077号	苏州中亿丰光电有限公司中亿丰建设集团股份有限公司	秦英杰
6	实用新型	一种筒灯用限位结构	中国	ZL20223005091	2023.5.26	证书号第19072169号	苏州中亿丰光电有限公司中亿丰建设集团股份有限公司	秦英杰

				.7				
7	实用新型	一种直下式面板灯	中国	ZL 20222 3091513 .7	2023.5.2 6	证书号第 1906932 5号	苏州中亿丰光电有限公司中亿丰建设集团股份有限公司	秦英杰
8	发明专利	一种免焊式构件幕墙系统及其安装工艺	中国	CN2022 1027433 0.4			中亿丰建设集团股份有限公司	季仁国；张浩；罗鹤飞；樊书红；张成军
9	发明专利	一种带竖向开放式石材线条单元幕墙系统及其安装工艺	中国	CN2022 1109213 7.5			中亿丰建设集团股份有限公司；中亿丰（苏州）绿色建筑发展有限公司	季仁国；张浩；罗鹤飞；樊书红；张成军；尤建东；邵海波；谈炎炎
10	发明专利	一种双组份有机硅导热灌封胶及其制备方法	中国	CN2022 1126593 4.9			苏州中亿丰光电有限公司；中亿丰建设集团股份有限公司	秦英杰
11	发明专利	可调节支架	中国	CN2022 1134823 2.7			中亿丰罗普斯金属材料科技股份有限公司；中亿丰建设集团股份有限公司；中亿丰绿色新能源（苏州）有限公司	满建政；黄同裕；皮淑萍；王国佐；张世杰；金增元；田磊

承诺：上述知识产权和标准规范等用于推荐江苏省建设科技创新成果的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：

八、完成人情况

姓 名	赵健	性 别	男	排 名	1
出生年月	1983.1			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	技术负责人	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	/
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	34832875@qq.com			移动电话	13862134325
技术职称		高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		参与《建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用》成果的研究并获得2023年度江苏省土木建筑学会科学技术奖二等奖 2022年获得中施企协科技专家			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 作为项目的技术负责人，对课题研究中关键难点的解决方案和技术方法进行了研究，并统筹项目各部门协同工作，制定协同工作方案，作为主持人定期组织主持项目汇报。					
声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。 如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。				
	本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日	

姓 名	宋敏	性 别	女	排 名	2
出生年月	1981.12			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	总工程师、部长	归国人员	否	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	051265790258
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	503656854@qq.com			移动电话	13506208107
技术职称		正高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		先后获得《大悬挑非对称空间立体桁架辅助滑移装置》等国家实用新型专利15项；获得江苏省省级工法7项获得江苏省土木建筑学会优秀论文一、二、三等奖6项，核心期刊《建筑施工》《施工技术》等发表论文5篇；参与的《现代传媒复杂钢结构综合体（苏州传媒）建造关键技术创新与应用》获得2017年度华夏建设科学技术奖，《苏州中心跨地铁钢桁架与超大单层曲面网壳施工技术》获得2017年度省住建厅建筑优秀科技成果二等奖等。			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
<p>主要贡献：（限 300 字）</p> <p>作为集团公司总工程师，是本研究项目的总体策划和统筹者，制定了课题总体研究方案，并提出了解决课题研究中关键难点的技术路径。</p>					
声 明	<p>本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。</p> <p>如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</p>				
	本人签名： 年 月 日			单位（公章）： 年 月 日	

姓 名	羊宏	性 别	男	排 名	3
出生年月	1979.4			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	副经理	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	/
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	5256052@qq.com			移动电话	13814802315
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		参与《建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用》成果的研究并获得2023年度江苏省土木建筑学会科学技术奖二等奖			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 作为本项目的项目经理，在项目中充分实践了 EPC 工程建设模式。从项目管理全过程角度出发对本课题中各项关键技术提供工程实践支撑。同时，协助指导建立了建筑构件全过程数字化技术应用流程，推进绿色建材在项目内装的应用。参与完成项目论文 1 篇，对装配式装修在公共建筑中的应用研究做出重要贡献。					
声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。 如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。				
	本人签名：			单位（公章）：	

	年 月 日	年 月 日
--	-------	-------

姓 名	周文赟	性 别	男	排 名	4
出生年月	1982.7.9			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	科技处处长	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	/
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	86903104@qq.com			移动电话	18913158153
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		参与《建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用》成果的研究并获得2023年度江苏省土木建筑学会科学技术奖二等奖			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 作为公司科技处处长，负责技术资源协调，统筹项目全过程资料收集，组织项目现场人员沟通，作为接头人联系各部门进行项目对接，参与项目创新思路研讨。					
声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。 如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。				

	本人签名：	单位（公章）：
	年 月 日	年 月 日

姓 名	严峻岭	性 别	男	排 名	5
出生年月	1981.2			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	副经理	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	0512-5790348
通讯地址	江苏省苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	30517591@qq.com			移动电话	13913196406
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		2013年5月 苏州中心广场项目获得中国建设工程鲁班奖；2022年9月 元和活力岛城市副中心提升改造工程（活力东岛商业楼、酒店）获得“姑苏杯”优质工程、“扬子杯”奖。			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 通过项目实施，以理论研究为导向，充分培养团队在建筑全过程绿色低碳技术体系、建材选型、施工技术优化等方面的优势，凝聚和培养一支高水平的结构合理、优势互补、团队协作、具有较强凝聚力和创新精神的建筑低碳领域研究开发的技术创新人才队伍。					
声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。 如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。				

	本人签名： 年 月 日	单位（公章）： 年 月 日
--	--------------------	----------------------

姓 名	周立人	性 别	男	排 名	6
出生年月	1973.10.1			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	技术经理	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	13912630599
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215131
电子信箱	1586827013@qq.com			移动电话	13912630599
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		参与268米高耸束筒结构清水混凝土施工创新技术（江苏省建设优秀科技成果三等奖）研发、总结；参编《模板工职业技能标准》 JGJ/T 462-2019、江苏省建筑业10项新技术（2018版）；参与江苏省“工程建设地方标准实施后评估研究”课题。			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 作为中亿丰建设集团股份有限公司技术管理经理，是本研究项目及相关工程的研发骨干，负责技术资源协调，参与项目部研讨创新思路、攻克关键技术、开发发明及实用新型专利。					

声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。	
	如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。	
	本人签名： 年 月 日	单位（公章）： 年 月 日

姓 名	汪少波	性 别	男	排 名	7
出生年月	1976年5月			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	总工程师	归国人员	否	归国时间	/
工作单位	苏州二建建筑集团有限公司			办公电话	051262998861
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	wangshaobo@zhongzhengjs.com			移动电话	13812788687
技术职称		正高级工程师		最高学位	本科
曾获科技奖励情况		国家建筑工程一级注册建造师、中国建筑业协会绿色施工分会专家、中国建筑业协会专家委员会专家、工程建设企业信息评估专家、江苏省优质工程奖“扬子杯”（房建专业）评选专家库专家、省建筑业优秀总工程师、省建筑业企业优秀建造师。			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 研究项目及相关工程的研发骨干，分析研判了建筑全过程绿色低碳数字化综合技术整体框架，制定了多目标约束的 BIPV 全过程数字技术的有效研究路径。					

声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房和城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。	
	如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。	
	本人签名： 年 月 日	单位（公章）： 年 月 日

姓 名	黄海东	性 别	男	排 名	8
出生年月	1992.10.24			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	苏州
行政职务	科技处副处长	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	6162939353@qq.com			移动电话	15851816654
技术职称		工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		参与《建筑全过程绿色低碳数字化综合技术研究与应用》成果的研究并获得2023年度江苏省土木建筑学会科学技术奖二等奖			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 参与组织、协调、管理中亿丰未来建筑研发中心项目装饰装修工程实施，把握整体进度，督促项目的完成；协助开展了技术资源协调，参与研讨项目创新思路。					

声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。	
	如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。	
	本人签名： 年 月 日	单位（公章）： 年 月 日

姓 名	许熠嘉	性 别	男	排 名	9
出生年月	1984.1.8			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	项目副经理	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215100
电子信箱	157006847@qq.com			移动电话	13812780286
技术职称		高级工程师		最高学位	学士
曾获科技奖励情况		主持项目获得江苏省建筑施工标准化工地（三星）；姑苏杯；扬子杯；江苏省新技术示范工程项目。			
参加起止时间		2020.5-2022.5			
主要贡献：（限 300 字） 作为项目研发骨干，通过文献调研、实测案例、指标对比的方法；结合案例数据对建筑运行阶段碳排放进行关键要素分析，针对空调系统和照明系统，进行数值模拟验证运行优化能效，完成撰写科技创新点研究报告等重要技术文件。					

声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。	
	如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。	
	本人签名： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	单位（公章）： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>

姓 名	蔡毅敏	性 别	男	排 名	10
出生年月	1995.6.20			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	研发工程师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	65790258
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	cymin2008@163.com			移动电话	17625321238
技术职称		工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		作为完成人，参与《紧邻深大基坑群交叉地铁隧道风险控制与安全保障关键技术应用研究》，获江苏省岩土力学与工程学会科学技术奖特等奖			
参加起止时间		2020.5-2022.5			

主要贡献：（限 300 字） 对项目单元式玻璃幕墙“设计-生产-施工”全过程碳排放进行计算，建立以单块单元式幕墙为单元的碳足迹追溯方式。通过 Grasshopper 对研发办公楼、总部大楼和联合办公楼屋顶太阳辐射量及建筑阴影进行模拟。		
声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。 如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。	
	本人签名：	单位（公章）：
	年 月 日	年 月 日

姓 名	俞凯木	性 别	男	排 名	11
出生年月	1990.12			民 族	汉
国 籍	中国			居 住 地	江苏苏州
行政职务	方案策划师	归国人员	/	归国时间	/
工作单位	中亿丰建设集团股份有限公司			办公电话	15396203833
通讯地址	苏州市相城区澄阳路88号			邮政编码	215000
电子信箱	1104439817@qq.com			移动电话	15396203833
技术职称		高级工程师		最高学位	硕士
曾获科技奖励情况		参与项目获得江苏省建筑业新技术应用示范工程；江苏省建筑业绿色施工示范工程；江苏省建筑施工标准化工地（三星）；姑苏杯；扬子杯；省级建筑工程绿色智慧示范片区（苏州市）智慧工地示范项目等。 主要完成实用新型专利4项，参与完成实用新型专利2项；参与			

	发明专利2项；完成独著论文2项，	
参加起止时间	2020.5-2022.5	
主要贡献：（限 300 字） 对 ASGB、LEED、BREEAM 等绿色建筑评价的标准进行比较研究，构建了低碳导向下的建材选型指南。利用 PVsyst 软件对研发办公楼、总部大楼和联合办公楼屋顶 BIPV 的发电量进行了模拟测算，对苏州地区气候条件进行可视化分析，整理并撰写了多目标约束的 BIPV 全过程数字技术报告文件。		
声 明	本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。 如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。	
	本人签名： 年 月 日	单位（公章）： 年 月 日

九、主要完成单位情况

[illegible]

单位名称	苏州二建建筑集团有限公司			排 名	2
法定代表人	张文昌	单位性质	民营企业	传 真	0512-62998861
联 系 人	黄卿	联系电话	15951860048	移动电话	15951860048
通讯地址	苏州市相城区澄阳路 88 号			邮政编码	215131
电子信箱	715685808@qq.com			统一社会 信用代码	91320594773754 533X
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：（限 600 字） 苏州二建建筑集团有限公司拥有三项总承包资质，五项专业承包资质，一项专项设计资质，是一家致力于为中国城市化建设及综合运营提供一流服务的大型综合性建筑集团企业。公司连续多年荣获江苏省建筑行业协会、苏州市建筑行业协会颁发的江苏省建筑业“优秀企业”、苏州市建筑业“优秀企业”。公司始终坚持“科技强企”的发展战略，依托苏州市企业技术中心、西交利物浦土木工程教学实践基地、苏州二建技术信息委员会等多层次的技术研发体系，围绕建设领域热点和难点问题，积极探索和开展课题研究，促进技术升级和产业结构调整。近年来已获建筑施工相关的发明专利授权 4 项，实用新型专利授权 46 项。 在本项目的研发过程中，苏州二建建筑集团有限公司负责课题研究制定与实施，联合外部资源，解决了设计和建造过程中的多项技术难题。					
声 明	本单位同意完成单位排名，严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，对被推荐项目完成人在本单位期间的政治、品行、作风、廉洁等情况进行了审核，不存在依规不得推荐的情况。确认该项目材料内容真实准确，且不存在任何违反国家保密法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查。 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 法定代表人签名： 单位（公章）： </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 年 月 日 年 月 日 </div>				

十、推荐单位意见（专家推荐不填）

推荐单位	苏州市住房和城乡建设局		
通讯地址	江苏省苏州市姑苏区锦帆路 239 号	邮 编	215000
联 系 人	王涛	联系电话	0512-65111960
电子邮箱	kjc@szzjj.suzhou.gov.cn	传 真	/
<p>推荐意见：（不超过 600 字）</p> <p>1.针对建筑全过程碳排放管理缺乏量化指标的难点，研究了建筑碳排放关键环节的碳排放基准和建筑全过程碳排放指标体系，阐明了基准选取和指标建立的方法。</p> <p>2.针对建材生产和建造阶段碳排放管理，以降低建筑建材隐含碳排放为目标，建立了一套低碳导向的建材选型指南。针对建筑构件碳足迹难追溯的问题，提出了“设计-生产-施工”一体化数字技术体系，确保了“设计-生产-施工”环节的数据无损。</p> <p>3.针对建筑运行阶段碳排放管理，建立了“设计提升+运行监管”的建筑主要用能系统能效提升数字化技术体系。针对光伏建筑一体化系统建设过程专业系统难等问题，构建了一套基于 EPC 模式的全过程光伏建筑一体化（BIPV）技术管理方法，研究了多目标约束的 BIPV 数字化设计技术，研发了基于 BIM 的 BIPV 曲面施工技术。</p>			
声 明	<p>本单位严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。</p> <p>如有不符，本单位愿意承担相关后果并接受相应的处理。</p> <p style="text-align: right;">推荐单位（盖章）： 年 月 日</p>		

十一、推荐专家意见（单位推荐不填）

推荐专家一		工作单位		专家类别	
推荐专家二		工作单位		专家类别	
推荐专家三		工作单位		专家类别	
推荐专家一 通讯地址				邮 编	
联 系 人				联系电话	
电子邮箱				传 真	
<p>推荐意见：（不超过 600 字）</p>					
声 明	<p>本人严格按照《江苏省建设科技创新成果推荐及评审工作细则（试行）》和江苏省住房城乡建设厅对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如被推荐成果发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。</p> <p style="text-align: center;">如有不符，本人愿意承担相关后果并接受相应的处理。</p> <p style="text-align: right;">推荐专家（签名）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				

十二、附件

- 1、主要研究报告；
- 2、核心知识产权证明及国家法律法规要求审批的批准文件（不超过 10 件）
- 3、评价证明
- 4、应用证明
- 5、代表性论文论著（不超过 5 篇）
- 6、代表性论文论著他引用情况（不超过 5 篇）
- 7、其他证明

江苏省住房和城乡建设厅办公室

2024年5月6日印发
