

# 中国建筑节能协会 2022 年科学技术项目计划



## 说 明

一、《中国建筑节能协会科学技术项目计划》(以下简称“科技计划”)由中国建筑节能协会组织编制。按照“自主创新、行业引领、工程应用、产业支撑”的原则,科技计划紧紧围绕支撑引领建筑节能低碳领域高质量发展和绿色发展的技术需求,牢牢把握“创新是引领发展的第一动力”理念,以解决行业发展中的热点、难点和共性技术问题为目的筛选项目、编制计划,力求提高行业技术创新能力,引导技术创新方向,促进科技成果转化,推进行业技术进步和产业结构优化升级。

二、科技计划中的项目是经协会各分支机构及各地方相关协会组织推荐,经协会组织专家评审和严格审核确定的项目。2022年批准列入计划的项目共21项,其中:行业发展研究类项目5项,科研开发类项目10项,科技试点工程类项目3项,产业基地类项目3项。科技计划按照《中国建筑节能协会科学技术计划管理办法(试行)》进行管理。

1. 协会各分支机构及各地方相关协会等协助我会负责对推荐的科技项目进行日常管理,督促检查执行情况,协调、解决实施中的问题。

2. 各项目承担单位要按照《中国建筑节能协会科学技术计划管理办法(试行)》的要求,认真组织实施,按时完成研究计划和考核指标。项目按计划完成后3个月内由承担单位提出项目验收申请,经协会各分支机构及各地方相关协会审核后,由协会秘书处组织验收。验收通过的项目,由协会出具验收意见,并颁发相关证书。其中,行业发展研究类和科研开发类项目颁发科技成果鉴定证书;科技试点工程及产业基地类项目颁发证牌。

3. 为保证科技计划执行的严肃性,项目采取事前约定、事中检查、事后验收的管理方式。因特殊原因不能如期验收的项目,承担单位应在原规定的项目完成期限期满前1个月内以书面形式提出延期验收申请,经推荐单位同意且协会批准后按调整后的时间办理验收手续。不按照要求及管理规定的执行的项目,取消项目资格,逾期未提出验收申请的项目,取消列入科技计划,且承担单位3年内不得再次申报。

# 中国建筑节能协会 2022 年科学项目计划

## 目 录

### 一、 行业发展研究

#### (一) 绿色建材行业发展研究

##### 1. 绿色建材行业发展研究

#### (二) 门窗行业发展研究

##### 2. 建筑门窗行业发展报告编制研究

#### (三) 低碳城市指标体系研究

##### 3. 地级市建筑能耗与碳排放测算方法与应用研究

#### (四) 建筑行业能耗与碳排放研究

##### 4. 青藏高原非传统采暖区采暖现状及需求调查研究

#### (五) 建筑外保温行业自律研究

##### 5. 建筑外保温工程质量提升机制与路径研究

### 二、 科研开发

#### (一) 建筑外保温遥感检测与修缮技术研究

##### 6. 建筑外保温遥感检测与修缮技术研究

#### (二) 建筑领域节能低碳标准体系研究

##### 7. 概念房绿色低碳指标体系构建探索

##### 8. 安徽省建筑领域碳排放标准体系及零碳建筑技术研究

#### (三) 建筑碳排放核算、统计与监测方法

9. 建筑物能耗和运行碳排放计量分析研究

10. 建筑碳排放核算、统计与监测方法研究

(四) 基于碳中和既有公共建筑低成本超低能耗改造技术研究

11. 历史与传统建筑超低能耗改造研究与示范

(五) 行业技术瓶颈和难题科技攻关

12. 建筑真空玻璃工程应用关键技术研究

(六) 不同气候区适宜性保温技术及产品研究

13. 夏热冬冷地区的装配式混凝土组合式夹心外挂板研究

14. “3060”目标下不同气候区适宜性外墙保温技术研究

(七) “光储直柔”新型建筑电力系统技术集成与示范

15. 光储直柔新型建筑电力系统技术在现代产业园中的应用研究

三、科技试点工程

(一) 绿色建造科技试点工程

16. 长沙机场改扩建工程综合交通枢纽工程绿色建造科技试点

(二) 高品质绿色建筑科技试点工程

17. 湖南创意设计总部大厦C栋高品质绿色建筑科技试点工程

(三) 零碳建筑科技试点工程

18. 建工象山国际C9栋超低能耗建筑项目

四、产业基地

19. 湖南恒运建科装配式建筑产业基地

20. 装配式钢结构制造工厂绿色新能源与智能化改造示范项目
21. 建筑节能行业绿色低碳建筑新技术产业化基地

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
<b>行业发展研究</b>										
1	CABEE2022HY001	绿色建材行业发展研究	绿色建材行业发展研究	北京绿标建材产业技术联盟	/	/	2022年9月	2024年9月	1、调研北京市及国内建筑行业现状，梳理城市建设中使用的建材产品和绿色低碳建材，并分析绿色低碳建材产品替代潜力。 2、调研北京市及国内绿色建材采购类政策，梳理绿色建材评价标准和绿色建材认证实施情况。 3、梳理北京市及国内规划类政策，即在相关规划政策中纳入绿色建材相关内容。 4、调研城市建设中用量大、碳排放量高的建材品类，不少于10种核心建材品类。针对选定的，详细说明其功能用途及碳排放情况。	考核指标：绿色建材行业发展研究报告1份。 预期成果：绿色建材行业发展研究报告和核心建材品类应用情况调研报告。
2	CABEE2022HY002	门窗行业发展研究	建筑门窗行业发展报告编制研究	中国建筑标准设计研究院有限公司	1、中窗认证检测技术服务（北京）有限公司 2、广联达科技股份有限公司 3、山东建筑大学 4、轩尼斯实业有限公司	中国建筑节能协会建筑遮阳与门窗幕墙专业委员会	2022年12月	2024年11月	研究项目从行业视角切入，以产业和企业需求为导向，对现状进行深入研究，以推动行业绿色低碳高质量发展为目标，研究门窗行业发展历程、现状和未来发展趋势，总结行业发展经验，汇总和分析行业发展的数据；前瞻洞察未来趋势，提出行业发展目标、重要任务、技术路径和政策措施，编制发布《建筑门窗行业研究报告》并形成年度发布。	形成《建筑门窗行业发展研究报告》。 撰写与本项目密切相关的调查报告，供有关机构决策参考。结合研究成果，在行业宣传推广。
3	CABEE2022HY003	建筑行业能耗与碳排放研究	地级市建筑能耗与碳排放测算方法与应用研究	重庆大学	/	协会秘书处	2022年6月	2022年12月	开发城市级建能耗与碳排放测算方法，测算2020年全国地级市建筑碳排放，分析城市建筑碳排放变化特点与驱动因素	测算地级市建筑碳排放数据，支撑《中国建筑能耗与碳排放研究报告2022》成果发布

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
4	CABEE2022HY004	建筑行业能耗与碳排放研究	青藏高原非传统采暖区采暖现状及需求调查研究	西南交通大学	/	中国建筑节能协会山地建筑节能与绿色建筑专业委员会	2023年1月	2024年6月	本项目拟通过对青藏高原非传统采暖区采暖现状及需求开展现场调研，切实掌握该地区建筑节能情况、生活能源消费结构、人居环境真实状况，为后续开展人居环境改善研究奠定基础。主要研究内容包括：1. 青藏高原非传统采暖区建筑基本情况现状；2. 青藏高原非传统采暖区建筑用能现状；3. 青藏高原非传统采暖区建筑冬季室内环境现状及其舒适程度，研究分析居民人居环境实际需求。	1. 归纳确定青藏高原非传统采暖区典型住宅类型，形成典型住宅类型图纸1套。 2. 青藏高原非传统采暖区住宅建筑用能和采暖现状调研户数不少于总户数的1%且不少于100户。 3. 《青藏高原非传统采暖区采暖现状及需求调研报告》1份。
5	CABEE2022HY005	建筑外保温行业自律研究	建筑外保温工程质量提升机制与路径研究	中国建筑节能协会	/	/	2022年11月	2024年12月	1、当前建筑外墙保温工程质量问题分类及原因分析。 2、建筑外墙保温质量影响因素与相关者利益分析。 3、双碳背景下外墙保温技术发展趋势、可能出现问题的预判与相应对策研究。 4、政府监管+行业引导+核心企业牵头，研究全面提升建筑外墙保温工程质量的机制与路径。	1、一个建筑外保温工程质量溯源在线平台 2、一批建筑外保温质量提升示范工程 3、一部建筑保温施工质量控制的相关标准 4、一份建筑保温质量提升示范工程管理制度 5、一份建筑外墙保温工程质量提升政策建议
科研开发										

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
6	CABEE2022KY006	建筑外保温遥感检测与修缮技术研究	建筑外保温遥感检测与修缮技术研究	安徽建筑大学	1、安徽建中梵筑科技有限公司 2、安徽瑞之君科技有限公司 3、安徽省建筑节能与协会 4、北京建筑大学 5、中国建筑科学研究院有限公司 6、中国测绘学会位置信息服务委员会,中国遥感应会,中国工程建设遥分会	安徽省建筑节能与科技协会	2022年9月	2024年8月	本项目研究建筑外保温检测技术,提出利用无人机搭载红外偏振相机采集数据,结合计算机图形处理,定量地分析节能建筑保温外墙缺陷,实现自动化监测建筑外保温状态,为建筑外保温检测及建筑节能方针提供技术支持和服务。	(1) 发表高水平论文1-2篇; (2) 申请或授权专利1-2项,开展项目成果转化及技术应用推广; (3) 编制建筑外保温无人机遥感检测操作规程或相关产品标准(规范),争取在建筑节能协会启动立项; (4) 编制建筑外保温遥感检测和修缮管理信息系统与数据库开发建设标准及操作手册,争取再建筑节能协会启动立项; (5) 提交项目研究报告。



序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
7	CABEE2022KY007	建筑领域节能低碳标准体系研究	概念房绿色低碳指标体系构建探索	北京建筑大学	/	协会秘书处	2023年1月	2024年12月	1) 现有建筑绿色、节能、低碳评价标准梳理及先进性对比； 2) 对建筑工艺、建材、建造方法及全生命周期建筑碳排放现状进行分析总结，提出碳排放评价指标； 3) 明确“概念房”的定义方法； 4) “概念房”绿色低碳指标体系构建	1) 现有建筑绿色、节能、低碳评价标准总结 2) 提出概念房绿色低碳指标 3) 发表相关论文1篇
8	CABEE2022KY008	建筑领域节能低碳标准体系研究	安徽省建筑领域碳排放标准体系及零碳建筑技术研究	安徽省建筑科学研究院	/	安徽省建筑节能与科技协会	2022年9月	2024年9月	在国家建筑碳排放计算标准的基础上，进一步延伸，构建建筑领域碳排放标准体系。在安徽省已有的碳排放标准基础上，进行补充完善，明确标准体系架构，梳理各标准之间的关系，列出还需编制或修订的标准，并提出标准技术要求，为后期相关标准的编制提供技术支撑。围绕零碳建筑设计、生产、施工等全过程和主要产业链关键技术需求，总结并构建零碳建筑通用技术体系。梳理我省住宅、办公、酒店、学校、医院等不同类型建筑负荷和能耗组成，挖掘减碳潜力，确定建筑碳减排技术发展方向。	(1) 《安徽省建筑领域碳排放标准体系及零碳建筑技术研究报告》；(2) 安徽省地方标准《建筑碳排放计算标准》；(3) 《安徽省零碳建筑设计导则》(初稿)；(4) 论文1-2篇
9	CABEE2022KY009	建筑碳排放核算、统计与监测方法	建筑物能耗和运行碳排放计量分析研究	安徽省建筑科学研究院	/	安徽省建筑节能与科技协会	2022年5月	2024年6月	通过建立建筑运行碳排放计量模型，对建筑的运行碳排放进行量化计算，分析建筑运行阶段影响碳排放量情况的边界条件，确定运行过程能源活动的直接碳排放和间接碳排放计算边界，构建建筑运行碳排放计量的指标体系，为建筑运行阶段碳排放监测平台建设提供技术支撑。通过研究不同区域、不同类型的工程项目运行阶段与建筑、拆除阶段碳排放的核算范围边界，研究工程项目碳排放与区域电力碳排放的关系，开发安徽省建筑项目碳排放数据库，研究一套建筑运行碳排放统计监测方法。	(1) 《安徽省建筑运行碳排放计算与统计监测方法研究报告》和《安徽省碳排放计算标准》；(2) 论文2篇

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
10	CABEE2022KY010	建筑碳排放核算、统计与监测方法	建筑碳排放核算、统计与监测方法研究	湖南建工集团有限公司	1、湖南省第六工程有限公司 2、湖南省建筑科学研究院有限公司 3、湖南建工建筑材料有限公司	湖南省建设科技与建筑节能协会	2022年9月	2024年8月	本课题致力于建立建筑全产业链、全生命周期的碳足迹、碳基线和碳核算体系，推动建筑业碳计算规范化，打通数据壁垒。重点研究内容包括建筑物化阶段（建材生产、运输与施工建造）碳排放及减量计算方法、建筑施工碳排放定额估算模型、建筑材料碳排放因子数据库、建筑运营阶段能耗监测、建筑减排设计措施汇编等，建立先进全面的建筑行业碳计算标准和体系，助力提升建筑行业的能源利用率，降低建筑碳排放量，实现未来低碳生活。	（1）编制建筑工程施工碳排放计算标准1份 （2）建立建筑材料碳排放因子数据库1份 （3）建筑碳排放定额估算软件及指导手册1套 （4）完成建筑减排设计措施汇编1份 （5）完成建筑运行碳排放监测方法报告1份 （6）发表相关论文4篇 （7）软件著作权1项
11	CABEE2022KY011	基于碳中和既有公共建筑低成本超低能耗改造技术研究	历史与传统建筑超低能耗改造研究与示范	天津大学建筑工程学院	/	故宫博物院古建筑部	2022年8月	2023年12月	一、对历史与传统建筑及其能源系统进行调研，掌握历史建筑能源系统的形式和原理，并对典型建筑的历史能耗数据进行分析，以典型年份的能耗数据为基础确定能耗基准值；对系统的能源消耗进行统计分析；进行现场测试工作，评估系统能效现状，以超低能耗目标为指导研究综合性解决方案，逐步降低运行过程中的碳排放。在充分掌握大量数据的基础上，开展历史建筑节能改造的①保护性原则；②资源节约型原则；③环境舒适性原则；④智慧化，电控化原则等研究。 二、开展适用于历史建筑，筛选一批先进的建筑节能施工新工艺，施工新材料，施工新产品。 三、编制历史建筑超低能耗修缮标准化研究。选取典型气候区的代表性既有历史建筑，进行既有建筑装配式装修方案的示范性应用。设计个性化的、经济合理的装修与节能一体化改造方案。 四、国外先进历史建筑节能改造技艺指标的汇集整理。 五、开展历史建筑修缮过程中，古建脚手架特色体系研究。 六、开展一定面积的文物、历史建筑节能示范工程。	1. 发明专利、实用新型专利合计 1~3 件。 2. 学术论文、报刊文章发表合计 2~3 篇。 3. 历史建筑推荐绿色产品系列数套。 4. 人才培养研究生 1 名。 5. 历史建筑示范工程一个项目。 6. 提出 1-2 项文物建筑领域低碳节能关键技术。 6. 提出 1-2 项文物建筑领域低碳节能关键技术。

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
12	CABEE2022KY012	行业技术瓶颈和难题科技攻关	建筑真空玻璃工程应用关键技术研究	中建研科技股份有限公司	/	中国建筑科学研究院有限公司	2023年1月	2024年12月	建筑真空玻璃是一种适用于超低、近零能耗和低零碳建筑的新型节能玻璃产品，然而其工程应用技术研究仍然欠缺。主要研究内容为：（1）研究建筑真空玻璃结构设计基础数据和设计计算方法；（2）研究建筑真空玻璃热工设计基础数据和设计计算方法；（3）研究真空玻璃在门窗幕墙工程中的应用技术。	研究目标： （1）提出建筑真空玻璃结构设计基础数据和设计计算方法，发表核心期刊论文1篇； （2）提出建筑真空玻璃热工设计基础数据和设计计算方法，发表核心期刊论文1篇； （3）制定团体标准1部，建筑真空玻璃应用技术相关； （4）编制相关企业图集1本，建筑真空玻璃应用构造相关； （5）完成研究报告1份，含建筑真空玻璃结构设计、热工设计及门窗幕墙领域应用技术。
13	CABEE2022KY013	不同气候区适宜性保温技术及产品研究	夏热冬冷地区的装配式混凝土组合式夹心外挂板研究	湖南三一工业职业技术学院	/	湖南省建设科技与建筑技能协会	2022年8月	2024年7月	1、研究预制混凝土组合式夹心外挂板的最小保温层厚度和最大实心区域率。 2、提出温度和荷载作用下预制混凝土组合式夹心外挂板的设计方法和构造措施； 3、提出夏热冬冷地区的装配式混凝土组合式夹心外挂板与主体结构连接方式； 4、编制夏热冬冷地区的装配式混凝土组合式夹心外挂板的构造图集。	1、预制混凝土组合式夹心外挂板单位面积重量较普通夹心混凝土墙板减轻30%； 2、夏热冬冷地区预制混凝土组合式夹心外挂板厚控制在160—180mm； 3、造价较普通夹心混凝土墙板减少20%，工期降低20%。 4、预制混凝土组合式夹心外挂板各项性能满足夏热冬地区气候的结露分析和建筑节能。
14	CABEE2022KY014	不同气候区适宜性保温技术及产品研究	“3060”目标下不同气候区适宜性外墙保温技术研究	建科环保科技有限公司	/	中国建筑科学研究院有限公司	2022年6月	2023年6月	1、搜集、整理不同气候区典型城市外墙保温相关标准、政策，分析标准覆盖的全面性和完善性；2、对不同气候区外墙保温工程调研，对系统形式、材料种类等进行统计和分析，了解设计、施工过程中的主要技术难点、外界影响因素、主要质量问题及措施；3、基于上述研究内容，从保温性能、安全性、施工便利性、耐久性能等方面评价不同外墙保温技术在各气候区的适用性	形成“3060”目标下不同气候区适宜性外墙保温技术研究报告

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
15	CABEE2022KY015	“光储直柔”新型建筑电力系统技术集成与示范	光储直柔新型建筑电力系统技术在现代产业园中的应用研究	湖南省建筑科学研究院有限责任公司	湖南大学定期与信息工程学院	湖南省建设投资有限公司	2023年2月	2025年12月	1、“光储直柔”技术在现代产业园区中的应用技术； 2、整套光储直柔对能源消耗、碳排放和空气污染改善的协同效益定量分析方法； 3、建设“光储直柔”示范园区，为以后的现代产业园建设提供参考。	1、协同效益定量分析方法一套； 2、相关技术核心期刊论文5篇； 3、示范工程应用。
<b>科技试点工程</b>										
16	CABEE2022KJ016	绿色建筑科技试点工程	长沙机场改扩建工程综合交通枢纽工程绿色建筑科技试点	1、中国建筑第五工程局有限公司 2、中铁建工集团有限公司 3、湖南省第六工程有限公司 4、湖南省机场管理集团有限公司 5、长沙市轨道交通磁浮线建设发展有限公司	/	湖南省建设科技与建筑节能协会	2022年1月	2024年9月	根据项目需求和特点编制一整套科技试点研发技术体系，包括5个综合性关键技术和4个专项关键技术，具体为：1) 基于BIM全过程绿色智能建造技术；2) 建筑施工过程碳排放计算与减碳技术；3) 立体交通集群协同共建技术；4) 复杂交叉软岩深基坑群关键施工技术；5) 多场耦合下综合交通枢纽结构体系减震降噪技术；6) 全国首座全地下磁悬浮车站建造技术；7) 环形渐变高架桥关键施工技术；8) 超长无伸缩缝混凝土跳仓法施工技术；9) 暗挖隧道关键施工技术；	预期成果和考核指标： (1) 湖南省绿色施工示范工程验收评价； (2) 三星级绿色建筑评价标识； (3) 绿色建造效果评估报告，绿色施工效果评估； (4) 碳排放效果评估； (5) 湖南省垃圾减量化示范观摩工地； (6) 协会和省级以上 BIM 奖励 3 项，湖南省信息化示范工程 (BIM) 验收评价； (7) 国家级 QC 成果一等奖 4 项； (8) 省级工法不少于 10 项； (9) 国家专利不少于 8 项； (10) 论文 10-15 篇；

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
17	CABEE2022KJ017	高品质绿色建筑科技试点工程	湖南创意设计总部大厦C栋高品质绿色建筑科技试点工程	湖南省建筑科学研究院有限责任公司	湖南省第五工程有限公司	湖南省建设科技与建筑节能协会	2019年9月	2023年12月	<p>根据气候特点和项目需求，分析选用三玻两腔三银 Low-E 中空玻璃+隔热型材的高效节能幕墙体系。</p> <p>根据不同楼层使用需求，选用集中空调+多联机搭配的空调形式，中央空调冷热源由水源热泵区域能源站提供；同时安装少量的太阳能热水和光伏，并进行跟踪研究。</p> <p>采用钢结构装配式结构体系，以及装配式空调机房等。</p> <p>设计施工过程中采用 BIM 技术，力争运维过程融入 BIM 技术。</p>	<p>按绿色建筑三星级标准设计建设，确保取得绿色建筑二星级标识（力争三星级）。</p> <p>围护结构整体节能性能比《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017 提升 20%。</p> <p>集中空调与多联机空调系统分析及跟踪总结报告。</p> <p>形成装配式体系工程应用总结报告，装配率达 80%以上。</p> <p>形成 BIM 设计、施工过程应用总结报告。</p>
18	CABEE2022KJ018	零碳建筑科技试点工程	建工象山国际 C9 栋超低能耗建筑项目	湖南建工置业投资有限公司	湖南建工集团有限公司	湖南省建设科技与建筑节能协会	2022年2月	2025年6月	<p>本试点项目主要研究内容：通过外墙采用 120mm 厚石墨聚苯保温装饰一体板，屋面采用 200mm 厚 XPS 保温板，楼地面采用 30mm 厚 XPS 保温板，外窗采用三玻两腔被动式门窗，通风管道、穿线套管穿外墙位置均采用较好的气密性和防水处理措施，每户设置全热回收的新风换气系统，最终达到超低能耗建筑要求。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、建立超低能耗建筑与普通建筑能耗对比数据库；</li> <li>2、编制超低能耗建筑使用手册及注意事项；</li> <li>3、完成与超低能耗相关工法 2 项；</li> <li>4、申报相关论文 3 篇；</li> </ol>
<b>产业基地</b>										
19	CABEE2022CY019	/	湖南恒运建科装配式建筑产业基地	湖南省第三工程有限公司	湖南恒运建筑科技发展有限公司	湖南省建设科技与建筑节能协会	2022年10月	2025年10月	<p>湖南恒运建科装配式建筑产业基地整体定位为建筑工业化方向的教育培训、技术研究、产品开发、工艺设计、构件生产、项目施工等方面的全产业链、全生命周期产业基地。</p> <p>基地以行业发展趋势为导向，提出了绿色装配智能质量管理模式，搭建了致力加快新型城镇化建设、山河湖海治理、建筑工业化发展的“1+4”的装配式建筑产品体系。</p> <p>基地重点研究方向为低碳、环保、集成一体化的预制混凝土产品体系，为建筑业加速推进“碳达峰”、“碳中和”做出更大贡献。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 装配式外墙保温装饰板、装饰地砖</li> <li>(2) 装配式混凝土体系保温、装饰、管线一体化外墙体系</li> <li>(3) 装配式钢结构体系保温、装饰、管线一体化外墙体系</li> <li>(4) 专利 5 项，省级以上工法 3 篇</li> <li>(5) 论文 5 篇，专著 1 本</li> <li>(6) 新型生产模具及设备应用 5 处</li> </ol>

序号	项目编号	重点领域	项目名称	申报单位	合作单位	推荐单位	计划进度		主要研究内容	考核指标与预期成果
							起始时间	截止时间		
20	CABEE2022CY020	/	装配式钢结构制造工厂绿色新能源与智能化改造示范项目	湖南省工业设备安装有限公司	/	湖南省建设科技与建筑节能协会	2022年5月	2024年5月	装配式钢结构制造工厂绿色新能源与智能化改造，优化装配式钢结构产业基地用能结构，对既有厂房增加屋面光伏发电系统，发电量满足基地生产用电，实现零碳排生产基地；同时对基地的既有钢结构生产线进行智能化改造，提高公司装配式钢结构生产效能、产品质量和信息化管理水平，实现产品的全生命周期管理，推动装配式钢结构行业发展。主要内容如下： (1) 屋面光伏发电系统；(2) 装配式钢结构体系研究； (3) 装配式钢结构智能化生产系统。	预期成果和考核指标： (1) 完成基于BIPV组件的屋面光伏发电系统开发应用； (2) 形成一套基于BIM的装配式钢结构深化设计体系； (3) 完成高精度激光切割下料技术开发应用； (4) 完成基于BIM三维模型和机器视觉在线纠偏的智能焊接技术开发应用； (5) 完成高效自适应的H型钢结构埋弧焊接技术开发应用； (6) 完成H型钢结构智能喷涂和烘干技术开发应用； (7) 完成基于BIM & IoT的钢结构全生命周期信息化管理系统开发应用； (8) 完成VOCs废气深度处理系统开发应用。
21	CABEE2022CY021	/	建筑节能行业绿色低碳建筑新技术产业化基地	河北奥润顺达窗业有限公司	/	协会秘书处	2022年5月	2024年5月	1、被动式超低能耗建筑集成系统，即“系统化”。充分结合我国的气候与建筑特点，在住宅及公共建筑领域，形成被动房高新技术集成系统。2、老旧房屋及新农村被动房改造，即“整体化”。将有针对性地结合老旧小区和农村住宅的实际情况，利用被动式超低能耗建筑集成系统核心技术，提供涵盖被动式改造的设计、施工、房屋装修等全周期整体定制化解决方案。3. 装配被动式建筑工厂化制造，即“工厂化”。研发装配被动式建筑技术，通过定制化的生产线实现工厂化批量生产。	1、开发适用于不同气候区既有建筑绿色低碳改造外围护结构中高性能节能门窗的产品技术。2、研究外遮阳在改造项目中的节能技术与门窗遮阳一体化安装施工方法。3) 针对严寒、寒冷气候区，开发适用于既有建筑绿色低碳改造的预制复合保温板，并形成标准化的安装应用技术。