附件3-6

湖南省绿色建造“湖南样板”创新体系

与人才培养体系研究开题论证报告

2024年 月

目 录

[一、立项依据 1](#_Toc12192)

[（一）背景 1](#_Toc9805)

[（二）研究目的及意义 1](#_Toc20807)

[二、相关研究及文献综述 2](#_Toc15050)

[（一）工作基础 2](#_Toc14491)

[（二）文献综述 3](#_Toc25360)

[三、研究内容和创新点 4](#_Toc16168)

[（一）研究内容 4](#_Toc745)

[（二）创新点 5](#_Toc12348)

[四、实施方案和研究方法 6](#_Toc31856)

[（一）实施方案 6](#_Toc8576)

[（二）研究方法 6](#_Toc17080)

[五、预期研究成果 7](#_Toc25987)

六[、研究进度 8](#_Toc3945)

七[、研究进展 8](#_Toc3945)

[八、经费预算 9](#_Toc7360)

绿色建造“湖南样板”创新体系

及人才培养体系研究开题论证报告

一、立项依据

**（一）背景**

2020年，我省成为国家唯一绿色建造试点省。以高品质绿色建筑为目标，以技术创新和体制机制创新结合的“部门创新体系”为手段，我省提出了通过绿色建造“政策、管理、建材、装备、建造、评价、人才、市场”等“八大创新体系”和“世界建造业大会”创新平台建设等任务，打造绿色建造“湖南样板”，获得中央领导和住建部支持。

为更加有效利用绿色建造“湖南样板”的优势，在将绿色建造试点省相关工作进行梳理总结的基础上，从经济学、管理学和产业技术的理论层面进行总结，提出绿色建造“湖南样板”创新体系的理论，并应用于人才培养体系研究和好房子建设产业案例分析研究。

1. **研究目的及意义**

绿色建造“湖南样板”已经过实践积累，出台了相关政策，获得国家和省部等相关政府部门的支持。经过多年的实践后，有必要进行深入的理论研究，形成系统的产业部门创新体系，为未来我国建筑业的转型升级提供理论支撑。其中，人才培养体系更是党的二十届三种全会提出的“教育科技人才体制机制一体改革”的核心部分，作为绿色建造“湖南样板”创新体系的重要组成部分，有必要进行与时俱进的研究实践。

将绿色建造“湖南样板”创新体系应用于“既有住宅数智绿色装修改造”、“模块化集成建筑出海”等好房子建设产业案例发展模式研究，是对创新体系应用于实践的展示和验证。

二、相关研究及文献综述

**（一）工作基础**

2018年，我省开发了装配式建筑智能建造平台，挂牌成立了国家级装配式建筑科技创新基地。装配式建筑产业在国际和国内都产生了重大影响；对浅层地热能应用进行了大规模推广。筑博会提升和扩展到“世界建造业大会”、“线上筑博会”，在国内外产生了广泛影响。

2020年，住建部确定我省为绿色建造唯一试点省。2022年，湖南省住房和城乡建设厅确定了绿色建造“湖南样板”建设的8+3重点任务，以高品质绿色建筑为目标，在政府跨部门合作、政产学结合等方面形成了具有创新特色政策体系，可以作为我省特色的“好房子”建设体制机制和支撑体系；2023年，湖南省委省政府将绿色建造“湖南样板”、“世界建造业大会”列为重点任务；湖南省政府办公厅将“八大创新体系”作为主要工作目标，“世界建造业大会”列为保障措施之一。

绿色建造“湖南样板”的创新机制核心通过政府、产业和大学创新“三螺旋”合作机制，突破政府跨部门、产业链跨环节、大学跨学科三大障碍，初步形成了产业部门创新体系。

**（二）文献综述**

**1. 绿色建造研究综述**

近年国内对于绿色建造的研究内容可归为绿色策划、绿色设计、绿色施工和绿色评价体系四个方面，具体研究对象主要集中在低碳建筑、装配式建筑、智能化建筑、BIM技术等建造技术与项目管理等方面。2023年全省累计建成绿色建筑总建筑面积为3.6亿平方米。分类推广装配式建筑取得成效，如长沙望城区首次采用抹灰机器人进行建筑作业，湖南师大桃花坪校区成为全省第一个标准化试点项目，企业对模块化集成建筑出海进行了探索。湖南省的试点探索为绿色建造的发展提供了实践经验与理论支撑。

**2. 高质量建设研究综述**

2024年全国住房城乡建设工作重点深化建筑业供给侧结构性改革，持续在工业化、数字化、绿色化转型上下功夫，努力为全社会提供高品质建筑产品，即“好房子”，打造“中国建造”升级版。具体包括：大力发展新型建造方式，稳步推进城乡建设领域碳达峰工作，抓好智能建造城市试点，稳步发展装配式建筑，优化建筑市场环境，强化市场监管，强化工程质量和既有房屋安全监管，加强建设工程消防审验管理。

高质量建设学术研究与实践重点集中在绿色建筑、低碳、适老化、保障性住房、数字化智慧城市、地域性与历史文化传承、标准体系和创新体制机制等方向。

2021年开始，我省以“绿色建造试点省”建设为契机，将高质量绿色建造为目标，明确“八大创新体系”，落实政府跨部门合作、政产学结合的创新机制、设计施工和建材装备等技术体系，以及人才和评价等支撑体系，是“绿色建造”“高质量建设”的综合性研究与实践探索，逐步形成了绿色建造“湖南样板”的理论和实践基础。

三、研究内容和创新点

**（一）研究内容**

本课题基于绿色建造“湖南样板”的实践，深化研究绿色建造“湖南样板”的理论体系和人才培养体系改革，并对好房子建设相关产业案例进行分析研究。

**1.“绿色建造‘湖南样板’”创新体系研究**

研究国内外相关的理论，包括“创新三螺旋”经济学理论，“利益相关者”管理学理论，绿色低碳、建筑技术和数字经济等专业技术理论。提出这些理论中国化的方法，形成政府、产业、大学主体合作机制、克服政府跨部门政策协同、产业跨环节合作、大学跨学科融合三大障碍，形成“绿色建造‘湖南样板’”创新体系的核心理论。

1. **“绿色建造‘湖南样板’”人才培养体系研究**

研究对比国际和国内代表性大学土木建筑类专业改革设置情况，提出我国土木建筑专业设置和培养目标的建议。研究对比国际和国内代表性大学教学内容和特色教育方法，以绿色智能建造知识培育和智能建造专业建设为代表，提出我国土木建筑类专业的改革内容和试点发展路径。

1. **绿色建造“湖南样板”推动好房子产业发展案例分析**

按照创新体系理论，设计好房子建设产业发展案例方案，为政府和有关企业提供参考，同时也验证研究成果的应用价值。

**模块化集成建筑出海产业。**研究集成建筑的质量安全和数智、低碳目标集成；建筑、结构、机电、装饰专业集成；设计、制造、安装、维护过程集成；国际技术标准、商务标准、物流运输标准集成模型，形成模块化建筑集成出海产业的商业模式设计，以及政府、产业、大学、资本合作推动的机制。

**家庭装修数智绿色改造产业。**研究设计家庭装修改造的用户服务标准、跨专业设计标准、施工验收标准；设计构架设备材料数据库，用户数据库，设计师团队数据库，施工队数据库；构架互联网和新媒体等三方面的模型，形成高质量装修改造产业模型及其商业化推动机制。

**（二）创新点**

**1. 形成绿色建造“湖南样板”创新体系理论**

基于“创新三螺旋”经济学理论，“利益相关者”管理学理论和建筑能源相关技术科学，建立适用于建造领域的产业部门创新体系理论，形成绿色建造“湖南样板”创新体系理论，并应用于好房子建设产业发展案例的分析研究。

1. **构建绿色建造“湖南样板”人才培养体系**

研究对比国际和国内代表性大学土木建筑类专业改革设置情况，提出我国土木建筑专业设置和培养目标的建议。

四、实施方案和研究方法

**（一）实施方案**

1. 基于我省已有基础和部门创新体系相关理论，包括部门创新体系主体分工创新经济学理论“创新三螺旋”，并以大学承担行业战略机制研究作为其中国化特征；部门创新体系分析研究方法理论“利益相关者”，并增加主体能力分析和能力建设作为中国化特色，以及建筑工业化、智能化和绿色化技术体系、数字经济模式，形成绿色建造“湖南样板”创新理论体系。基于理论体系，研究提出人才培养体系建议和理论体系深化应用方案建议；

2. 将绿色建造“湖南样板”创新体系其应用于模块化集成建筑出海产业和数智绿色装修改造产业发展案例的分析研究。

**（二）研究方法**

**1. 文献研究**

研究国内外和我省政策、标准和文献，明晰国家推动“创新经济学”、“教育科技人才体制机制一体改革”、“新质生产力”、“好房子”、“绿色建造”、“智能建造”、“新型建筑工业化”等的关系，确定绿色建造“湖南样板”理论体系及其在全国和全球的特色和价值定位。

**2. 调查研究**

进行针对既有住宅装饰用户的调查，了解住户对既有住房质量的要求。为既有住宅数智装修改造和模块化集成建筑出海产业研究提供参考。

1. **比较研究**

通过国内外理论、政策、产业和教育体系比较研究，确定我省特色的绿色建造“湖南样板”创新体系和人才培养体系。

1. **案例研究**

以模块化集成建筑出海产业和家庭装修改造产业作为案例，研究绿色建造“湖南样板”应用于产业发展的模式。

五、预期研究成果

**（一）研究报告和论文**

绿色建造“湖南样板”创新体系研究报告，包括创新理论体系，人才培养体系，案例研究报告。

完成创新经济学和管理学理论研究论文1篇及以上。

**（二）培养方案和教学计划**

“智能建造”专业为试点的宽口径“建筑工程”本科培养方案和教学计划暨过渡性培养方案和教学计划；土木建筑领域工业化、数字化、绿色化课程群教学计划。

**（三）教材和导则**

《可持续建筑技术》（第二版，完稿）；《建筑工业化与智能建造》（完稿）。

**（四）产教融合平台建设**

建设发展全国绿色建筑产教融合共同体，含括120家全国高校、职校和企业；世界建造业大会暨筑博会增加和强化集成建筑出口、既有住宅装修改造和产教融合与人才培养内容。

六、研究进度

本项目计划于2024年11月启动，于2025年3月前提交成果，具体进度计划如下：

1.前期研究阶段（已完成）

确定研究工作方案和前期研究。

2.调研与资料收集阶段

文献查阅、理论分析、问卷调查，中期研讨。

3.撰写调研报告阶段

撰写研究报告，提出初步成果，征求意见。

4.验收阶段

项目成果完善，验收评审。

七、工作进展

1、制定研究工作方案，形成研究小组并分配相应的研究任务；

2、通过文献综述，先行省市的相关工作经验，梳理问题，形成调研问卷，并开展初步调研工作；

3、对接部分技术研发和开发建设龙头企业，支持绿色建筑、全装修住宅及智能建造等技术研发和成果转化,推动示范引领。

4、已与近百所全国高校、职校和企业建立联系，初步构建全国绿色建筑产教融合共同体。

5、已制定“智能建造”专业为试点的宽口径“建筑工程”本科、高职培养方案和教学计划，并在“智能建造”本科专业为试点实施过渡性计划。

八、经费预算

项目经费合计30万。经费测算如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **预算项目** | **工作任务及工作量** | **单价** | | **合计**  **（万元）** |
| 会议费 | 会场租赁等，评审会3次，根据项目需求开展调研会3次、座谈会3次。9\*0.4=3.6万元 | 4000元/次 | | 3.6 |
| 差旅费 | 调研、征集意见等出差费用,530元/人/天\*10人\*16天，530\*10\*14=7.4万元 | 530元/人/天 | | 7.4 |
| 劳务费 | 课题组成员共计30人，课题研究周期4个月，1000元/人/月，1000\*25\*4=8万元 | 1000元/人/月 | 12 | |
| 专家咨询费 | 合计30人次，30\*900=2.7万元 | 900元/人/次 | 2.7 | |
| 印刷费 | 开题、中期、结题等会议资料、成果打印，0.5元/页，合计约为26000页，26000\*0.5=1.3万元 | 0.5元/页 | 1.3 | |
| 管理费税费 |  |  | 3 | |
| 合计 |  |  | 30 | |