

2009年创刊



双月刊 2023/5/总第82期
5月20日出版

主管、主办

上海市建筑科学研究院(集团)有限公司

编委会 (排名不分先后)

| | | |
|-----|-----|-----|
| 杨榕 | 叶青 | 程大章 |
| 张燕平 | 叶倩 | 车学娅 |
| 王有为 | 韩继红 | 宋凌 |
| 江亿 | 杨建荣 | 王宝海 |
| 张载养 | 张俊杰 | 薄曦 |
| 汪维 | 刘恩芳 | 张鹏飞 |
| 朱颖心 | 黄亭 | 张晓宇 |
| 林波荣 | 谭洪卫 | 刘齐 |
| 曾捷 | 龙惟定 | 郭而郭 |
| 袁镛 | 吴志强 | 刘恒 |
| 石邢 | 张颖 | 安宇 |

青年编委会 (排名不分先后)

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 刘亚南 | 刘骁 | 陈曦 | 林广利 |
| 王英明 | 罗智星 | 杨芯岩 | 王霄翔 |
| 邵建涛 | 丁伟翔 | 郑竺凌 | 杨峰 |
| 王彬 | 刘风豹 | 卜震 | 徐斌 |
| 李明 | 汤毅 | 胡达明 | 邓超 |
| 谭良斌 | 张亚东 | 乔振勇 | 方徐根 |
| 程熠 | 陈旺 | 关军 | 姚佳伟 |
| 李旭东 | 谢崇实 | 闫静静 | 唐鹏武 |
| 徐钦 | 何梅 | 张改景 | 沈念俊 |
| 程岩 | 张时聪 | 李芳 | 钟辉智 |
| 王小童 | 林佳琳 | 田梦 | 周荃 |
| 汤小亮 | 应小宇 | 乐园 | 江宇 |
| 孙靖 | 李旻雯 | | |

CONTENTS 目录

行业聚焦

- 01 湖北省金融支持绿色建筑产业发展现状及问题研究/邵菁
- 05 “3060双碳”目标下高等院校绿色低碳校园建设全过程管理路径新探/谢小利

标准解读

- 08 国内外标准中公共建筑不同功能区域新风量指标对比分析/豆君君
- 12 浅析LEED与《绿色建筑评价标准》在节水方面的应用/徐青
- 16 工业建筑BREEAM新建建筑评价认证范围适用性分析/宋亚杉

绿色建筑

- 21 杭州亚运社区大健康社区建设路径及对策/许振晓,尹永强
- 25 既有工厂碳中和路径研究与实践——以某工厂能源审计为例/周志仁
- 30 低碳宜居校园评价体系构建与策略研究——以陕西理工大学南校区为例/杨春宇,肖世颖华,程龙,韩昂达,陶佳伟,谢平玮,黄研,郭瑞
- 34 夏热冬冷地区居住建筑超低能耗技术设计思路探索/刘妍炯,冯伟,乔奇
- 38 适宜夏热冬暖气候区医院的绿色建筑要点分析/杨茜,王鑫
- 41 基于健康建筑理念的南极科考设施环境营造技术要点研究/宋天一
- 46 基于可持续理论的既有园区办公建筑的室内环境优化设计——以宛平南路75号园区科研办公楼为例/何雪婷,黄恺
- 50 城市新建社区建筑碳排放计算方法探讨/周亿冰

55 基于《绿色建筑评价标准》的节能运行分析研究——以青岛某居住建筑为例/张永恒

58 某优秀历史戏院二层看台桁架结构健康监测与分析/王晓倩

62 装配式建筑成本控制研究/张 涛, 孙弋宁, 李 鑫

65 数据中心10 kV高压柴油发电机应用设计/肖继东

绿色性能

69 混合通风技术在住宅建筑中的应用研究/邹芳睿, 朱 能, 郭而郭, 杜 涛

73 高效制冷机房性能化设计研究/王 峰

78 浅层地热能取暖应用前景分析——以郑州市为例/沈志锋, 李中华, 程园园, 王龙刚

绿色施工

84 基于桁架式组合斜支撑的深基坑支护方法/杨 英, 陆诗磊

88 浅谈绿色施工节材与材料资源利用的有效管理——以某事故应急池项目为例/傅 蕾

91 基于工况因素的基坑支护方案设计研究/孙红宇

绿色建材

97 建筑自清洁材料应用研究——以上海自然博物馆为例/李岩松, 陆 勇, 贾海涛

101 建筑外墙保温系统负温砂浆研究/潘 伟

编辑部

主 编: 江 燕
执行主编: 黄蓓华
副 主 编: 陈 浩
责任编辑: 吕 正
编 辑: 吕 正 何 忆
美术编辑: 史文斌 曹 慧
发 行: 吕 正
翻 译: 方 舟

出版: 上海建科文化传媒有限公司

编辑: 《绿色建筑》编辑部

地址: 上海市宛平南路75号

邮编: 200032

电话: 021-64687232

编辑: 021-64687232

广告: 021-64687232

发行: 021-64687232

传真: 021-64694510

网址: www.shjkw.com(投稿系统)

电子邮箱: lsjzjb@163.com

印刷: 上海商务联西印刷有限公司

发行范围: 公开

国内发行: 上海市邮政局

上海建科文化传媒有限公司

中国标准连续出版物号

ISSN 1674-814X

CN 31-2040/TU

定 价

每期20元 全年120元

CONTENTS 目录

- 01 Research on the Current Situation and Problems of Financial Support for Green Building Industry in Hubei Province / SHAO Jing
- 05 An Exploration of the Whole Process Management Path of Green and Low-Carbon Campus Construction in Higher Education Institutions Under the Goal of "3060 Double Carbon" / XIE Xiaoli
- 08 Comparative Analysis of New Air Volume Indexes in Different Functional Areas of Public Buildings in Domestic and International Standards / DOU Junjun
- 12 A Brief Analysis of LEED and Green Building Evaluation Standards in Water Conservation / XU Qing
- 16 Analysis of the Applicability of the Scope of BREEAM New Building Certification for Industrial Buildings / SONG Yashan
- 21 The Construction Path and Countermeasures of the Big Healthy Community in Hangzhou Asian Games Community / XU Zhenxiao, YIN Yongqiang
- 25 Research and Practice of Carbon Neutral Path for Existing Factories: An Example of Energy Audit in a Factory / ZHOU Zhiren
- 30 Research on the Construction and Strategy of Low Carbon Livable Campus Evaluation System: An Example of the South Campus of Shaanxi University of Technology / YANG Chunyu, XIAO Shiyinghua, CHENG Long, HAN Angda, TAO Jiawei, XIE Pingwei, HUANG Yan, GUO Rui
- 34 Exploration of the Design Ideas of Ultra-Low Energy Consumption Technology for Residential Buildings in Hot-Summer and Cold-Winter Regions / LIU Yanjiong, FENG Wei, QIAO Qi
- 38 Key Point Analysis of Green Building Design for Hospitals in Hot-Summer and Warm-Winter Regions / YANG Xi, WANG Xin
- 41 Research on the Key Elements of Environment Creation Technology for Antarctic Research Facilities Based on the Concept of Healthy Building / SONG Tianyi
- 46 Optimized Design of Indoor Environment of Existing Park Office Buildings Based on Sustainability Theory: An Example of Research Office Building in No.75 South Wanping Road / HE Xueting, HUANG Kai
- 50 Discussion on the Calculation Method of Building Carbon Emissions of New City Community / ZHOU Yibing
- 55 Analysis of Energy-Saving Operation Based on the Green Building Evaluation Standards: An Example of a Residential Building in Qingdao / ZHANG Yongheng
- 58 Health Monitoring and Analysis of the Second Floor Grandstand Truss Structure of an Excellent Historical Theater / WANG Xiaoqian
- 62 Study on Cost Control of Assembled Building / ZHANG Tao, SUN Yining, LI Xin
- 65 Application Design of 10 kV High Voltage Diesel Generator for Data Center / XIAO Jidong
- 69 Research on the Application of Hybrid Ventilation Technology in Residential Buildings / ZOU Fangrui, ZHU Neng, GUO Erfu, DU Tao
- 73 Research on Performance Improvement Design of High-Efficiency Refrigeration Plant Room / WANG Feng
- 78 Analysis of the Application Prospect of Shallow Geothermal Energy Heating: An Example of Zhengzhou City / SHEN Zhifeng, LI Zhonghua, CHENG Yuanyuan, WANG Longgang
- 84 Deep Foundation Pit Support Method Based on Truss-Type Combined Inclined Support / YANG Ying, LU Shilei
- 88 Discussion on the Effective Management of Green Construction Material Saving and Material Resource Utilization: An Example of an Accident Emergency Pool Project / FU Lei
- 91 Research on the Design of Foundation Pit Support Scheme Based on Working Condition Factors / SUN Hongyu
- 97 Study on the Application of Self-Cleaning Materials in Buildings: An Example of Shanghai Nature Museum / LI Yansong, LU Yong, JIA Haitao
- 101 Research on Negative Temperature Mortar for Building Exterior Wall Insulation System / PAN Wei

广告页目次

封二 公益广告

封底 上海美控智慧建筑有限公司

前插二 华南理工大学建筑设计研究院有限公司

前插四 上海市园林工程有限公司

前插六 中国建筑第八工程局有限公司上海公司

封三 钛和检测认证集团股份有限公司

前插一 中船第九设计研究院工程有限公司

前插三 隆基绿能科技股份有限公司

前插五 远大住工

前插七 中建二局装饰工程有限公司

装配式建筑成本控制研究

张涛, 孙弋宁, 李鑫 (上海中建东孚投资发展有限公司, 上海 200122)

摘要: 近年来, 装配式建筑发展迅速, 特别是在上海市, 装配式建筑领跑全国。通过对上海市装配式建筑的工程实践, 研究了从管理角度控制成本的方案, 提出了建筑、结构、设备等各专业的成本优化方案, 让各个部门参与到成本控制中来, 以为实际项目的操作提供参考, 对装配式建筑的发展起到一定的推动作用。

关键词: 装配式建筑; 成本控制; 工程实践

中图分类号: TU741; TU723.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1674-814X (2023) 03-062-03

0 引言

近年来, 装配式建筑发展迅速, 特别是在上海市, 装配式建筑领跑全国。装配式建筑较传统建筑在成本控制方面将增加预制构件生产、运输、管理等部分, 成本控制也变得更加为烦琐和复杂。从大量项目的测算资料可知, 由于装配式建筑成本较高, 开发企业的积极性并不高, 很多装配式建筑仅仅是为了满足政府的土地出让需求, 企业自身的发展动力并未被发掘^[1]。

笔者通过对装配式建筑成本控制的研究, 协调项目各参与方, 共同控制造价成本, 对于项目总造价的控制有很大好处。通过将工程造价控制目标分解给不同部门, 从而形成利益共同体, 使之承担在工程造价中的责任, 以有效控制造价, 并提出从管理角度控制成本的方案, 为实际项目的操作提供参考。

1 项目管理成本控制方案

1.1 利用补贴政策控制成本

装配式建筑作为先进的建筑生产方式, 以其“四节一环保”的节能减排优势和高质量建筑成果成为我国建筑业转型发展的重要抓手, 但由于成本较高, 因此对其发展形成了一定阻力。不少地区为鼓励项目开发企业积极采用这一新型建

造方式, 出台了不同的补贴政策, 为装配式建筑的发展提供支持, 例如, 通过对建筑市场经济进行宏观调控, 提供建筑面积或容积率奖励。

以上海市为例, 2020年发布的《关于推进本市超低能耗建筑发展的实施意见》(沪建建材联〔2020〕541号)明确, “采用外墙保温一体化(仅采用内保温一体化的除外)的建筑项目符合本市相关技术要求并经审核通过的, 其外墙保温层面积可不计入容积率, 但其建筑面积最高不应超过总计容建筑面积的1%”。容积率奖励政策如表1所示。同时, 评价等级达到AA级或AAA级(按照《上海市装配式建筑评价标准》)的装配整体式居住建筑和公共建筑, 满足上海市装配式示范项目要求的, AA级可申请的补贴为60元/m², AAA级可申请的补贴为100元/m²。按照现行政策, 按照房屋售价3万元以上进行计算, 基本上补贴政策可以抵消项目装配式建筑带来的增量成本。

1.2 统筹项目管理环节

装配式建筑是一个系统工程, 项目管理初期的统筹安排对提高后期各阶段的配合度及实施效率有极大影响。通过合理安排工期, 将构件的生产与安装工期相匹配, 降低库存和堆放费用, 现场堆放位置应与施工吊装顺序相符, 并处于塔吊工作范围内, 这些举措均可有效降低实施成本。

杭州亚运社区大健康社区建设路径及对策

许振晓, 尹永强 (杭州师范大学, 浙江 杭州 311121)

摘要: 基于以人民为中心的“大健康”理念, 在后疫情时代与亚运会东道主的双重背景下, 以杭州亚运社区为依托, 从构成维度和建设内容两个角度对大健康社区基本内涵进行了探讨, 进而从运行管理、机制改革、政策保障、宣传教育、人才队伍建设等方面提出推进杭州亚运社区大健康社区建设的实施路径。

关键词: 大健康社区; 杭州亚运社区; 基本内涵; 实施路径

中图分类号: TU984.12 **文献标志码:** B **文章编号:** 1674-814X (2023) 03-021-04

0 引言

2019年年底, 新冠肺炎疫情在中国全面爆发, 并逐渐发展成为全球性问题。作为健康中国的基本单元, 处在疫情防控第一线的社区成为国民健康的基本控制单元^[1]。社区在疫情防控中所发挥的重要作用, 让政府和学者逐渐意识到构建社区健康体系的必要性。同时, 居民在后疫情时代对健康理念有了更多思考, 对健康社区的构建也提出了相应的新要求。

习近平总书记在党的十九大作出实施健康中国战略的重大决策部署。2019年6月, 党中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》, 提出健康中国建设的目标和任务。2020年12月, 《杭州市人民政府关于推进健康杭州三年行动(2020—2022年)的实施意见》(以下简称“《三年行动》”)颁布实施, 作为推进健康中国战略和健康浙江行的具体措施, 力求以实际行动转变卫生健康理念, 保障人民健康^[2]。《三年行动》的实施将推动杭州加快实现“打造健康中国示范区, 让全市人民享有更健康生活”的目标, 也为大健康社区建设提供政策保障和方向指引。

当前, 杭州正处在亚运会建设的关键时期, 这也将成为大健康社区建设的重要机遇。以亚运会为契机, 杭州将集中资源进一步完善社区基础环境, 为亚运社区提供资源、生态、文化、社会等全方位的支持和服务。此外, 国际体育赛事将唤起群众主动参与体育运动的热情和健康意识, 在后亚运时代保持长期的全民健身热潮, 并将带动整个健康产业的

发展和大健康社区的建设^[3]。

1 杭州亚运社区概况

杭州亚运社区位于杭州市萧山区钱江世纪城北单元亚运村内, 于2018年6月开始建设, 2021年12月竣工验收。2019年, 浙江省政府工作报告中首提“未来社区”概念, 萧山亚运社区成功入选杭州7个首批试点建议名单。

杭州亚运社区以“赛时亚运村, 赛后未来城”为定位。亚运会期间, 社区主要承担体育训练、媒体服务、国际交流、休闲娱乐、生态居住等任务, 为运动员、随队官员、媒体人员、裁判员等服务。赛后, 亚运社区将以产业创新和文化体验为核心, 打造集商业、商务、文化博览、休闲娱乐、生态居住为一体的未来人居环境样板城区。社区总面积为90.5 ha, 总建筑面积226.6万 m², 社区内设计总住户9 356户, 使用者可达21 487人。

2021年12月, 杭州亚运社区实施方案顺利通过省级评审, 成为浙江省首批规划新建类社区中规模最大、硬件最好的未来社区, 这标志着杭州亚运社区创建成功。

2 大健康社区构成维度

2.1 大健康社区界定

1948年, 世界卫生组织(WHO)明确了健康的定义, 即一种生理、心理和社会适应都趋于完好的状态, 而不仅仅

湖北省金融支持绿色建筑产业发展现状及问题研究

邵菁 (中国人民银行武汉分行营业管理部, 湖北 武汉 430000)

摘要: 建筑行业是中国三大能源消费领域之一, 绿色建筑成为推进国家节能减排、应对气候变化战略的重要组成部分, 对推动国家绿色转型发展具有十分重要的意义。从湖北省绿色建筑产业发展在“十三五”时期的规模及“十四五”的时期远景目标着手, 介绍中央、省、市三级金融支持绿色建筑产业发展政策的沿革, 披露本地区各家金融机构绿色建筑贷款融资规模, 分享以绿色建筑为标志的金融产品与服务方面的创新成果。研究发现绿色金融协同绿色建筑产业发展目前面临的问题与挑战, 并为进一步打通绿色贷款政策堵点、加快推动建筑业绿色低碳转型提供措施和建议。

关键词: 绿色建筑; 绿色金融; 绿色建筑预评价; 绿色建筑产业贷款

中图分类号: F830.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1674-814X (2023) 03-001-04

0 引言

建筑行业是中国能源消费的主要领域之一, 碳减排潜力巨大。推动建筑行业绿色发展是我国经济社会绿色低碳转型和实现“双碳”目标的必然要求。“十三五”时期, 湖北省绿色建筑产业飞速发展。根据湖北建筑“十四五”时期发展规划要求, 到2025年, 全省城镇新建建筑中绿色建筑占比将达到100%。推动湖北省绿色建筑产业快速发展, 既需要行政手段和财政资金支持, 还需要发挥绿色金融等市场化机制作用, 引导金融机构为绿色建筑产业提供全生命周期的金融服务。

1 湖北绿色建筑产业发展现状

1.1 “十三五”时期湖北省绿色建筑产业发展规模

“十三五”时期, 湖北省城镇新建民用建筑全部执行国家和省级现行节能标准, 新增建筑节能能力为481.22万t标准煤, 其中, 新增节能建筑面积为34 469.54万 m^2 。全省县以上城区新建民用建筑项目自2018年7月1日起实施DB42/T 1319—2021《绿色建筑设计与工程验收标准》, 绿色建筑实现规模化发展。全省共有558个项目获得绿色建筑评价标识, 总建筑面积为6 951.04万 m^2 。新增可再生能源建筑应用面积为11 088.99万 m^2 , 其中, 太阳能热水系统建筑应用面积为9 565.89万 m^2 , 地源热泵系统建筑

应用面积为1 523.10万 m^2 。新增太阳能光电建筑装机容量为247.61 MW。共完成既有建筑节能改造面积为1 954.66万 m^2 , 其中, 完成既有居住建筑节能改造面积为867.02万 m^2 , 完成既有公共建筑节能改造面积为1 078.90万 m^2 。全省预拌混凝土绿色生产评价标识、绿色建材评价标识工作有序开展, 共有101家企业的建材产品获得绿色建材评价标识, 78家预拌混凝土企业获得了绿色生产评价标识。

1.2 “十四五”时期湖北绿色建筑产业发展规划

2022年1月28日, 湖北省委办公厅、湖北省人民政府办公厅印发的《关于推动城乡建设绿色发展的实施意见》(鄂办发[2022]3号)提出“十四五”期间发展绿色节能建筑与创新绿色建造方式的总体规划: 到2025年, 全省将累计新增节能建筑面积2.42亿 m^2 , 新增建筑节能能力496万t标准煤, 累计新增可再生能源建筑应用面积1.75亿 m^2 , 城市新建建筑中绿色建筑占比将达到100%, 新建装配式建筑占新建建筑面积将达到30%以上, 力争建筑业全产业链、全过程、全要素的智能化水平得到整体提升。

2 金融支持绿色建筑产业发展相关政策

2.1 国家级金融支持绿色建筑发展规范持续发布

在中央层面, 《绿色建筑评价标准》作为规范和引领