

编委会 (排名不分先后)

李向民 林波荣 李振宇 伊立
郭广寨 韩震雄 董浩明 俞海勇
施惠生 周翔 龚治国 王琼
李景广 王昆 田成钢 黄彬辉
施凯捷 秦砚瑶

主 编：朱 雷

执行主编：黄蓓华

副 主 编：陈 浩

编 辑：胡 静 许利勤

美术编辑：周 萍

发 行：胡 静

编 辑：《建筑科技》编辑部

出 版：上海建科文化传媒有限公司

地 址：上海市徐汇区宛平南路75号

邮 编：200032

电 话：021-64687232

联系邮箱：jzkbjb@sina.com

投稿网址：www.shjkw.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

国内订阅：全国各地邮局

邮发代号：4-936

定 价：20元/本

目 次 C O N T E N T S

建筑资讯

01/ 探索城市更新“双碳”实践路径——华建集团华东建筑设计研究院有限公司2023碳博会专场活动

企业访谈

02/ 乘风而起 稳步前进 创新发展——访上海良浦住宅工业有限公司总经理朱欢劼

城市更新

05/ 上海市旧住房更新改造前期查勘研究/宋琪玮

Study on the Preliminary Investigation of Shanghai Old Housing Renewal and Renovation/Song Qiwei

10/ 旧楼改造项目管理要点探讨——以无锡太湖嘉汇广场为例/刘晓钟

Discussion on Key Points of Project Management of Old Building Renovation: Taking Wuxi Taihu Jiahui Square as an Example/Liu Xiaozhong

14/ 上海市既有老旧住宅房屋安全性检测鉴定要点分析/陈 驰

Analysis of the Key Points of Safety Testing and Identification of Existing Old Residential Buildings in Shanghai/Chen Chi

规划与设计

17/ 大型综合体的建筑幕墙全过程效果管控研究——以广州国际航运大厦项目幕墙管理为例/张 莹

Study on the Whole Process Effect Control of Building Curtain Wall of Large Complexes: An Example of Curtain Wall Management in Guangzhou International Shipping Building Project/Zhang Ying

建筑结构

20/ 大震作用下基于Midas的抗震实例分析/谢雯馨

Analysis of Midas-Based Seismic Resistant Example under Large Earthquake/Xie Wenxin

23/ 渡槽的工程灾害及其防治/杨秀珍, 郑希祥, 王文龙, 王昌盛

Engineering Disasters and Their Prevention and Control of Aqueducts/Yang Xiuzhen, Zheng Xixiang, Wang Wenlong, Wang Changsheng

建筑节能

26/ 毛细管辐射空调系统在康养项目中的应用/朱 亮

Application of Capillary Radiation Air Conditioning System in Health Care Project/Zhu Liang

建筑工业化

29/ 装配式建筑渗漏水问题的管控技术研究——以上海市属保障房为例/范卫东

Research on the Manage Technology of Water Leakage Problem in Assembled Building: An Example of Shanghai City-Owned Guaranteed Housing/Fan Weidong

目次 CONTENTS

33/ 装配式建筑预制构件深化设计常见问题与应对策略研究/高海洋

Research on Common Problems and Coping Strategies of Deepening Design of Prefabricated Building Components in Assembled Buildings/Gao Haiyang

36/ BIM在超高层开发建设中精细化管理的辅助应用——以苏州中南中心项目为例/靳金

The Auxiliary Application of BIM in Fine Management in Super High-Rise Development and Construction: A Case Study of Suzhou Central South Center Project/Jin Jin

40/ 建筑密集区BIM协同PC构件施工技术研究/伏斌

Research on BIM Collaborative PC Component Construction Technology in Dense Building Area/Fu Bin

43/ 基于BIM技术的辅助钢结构施工及质量管控研究/张洁

Research on Construction and Quality Control of Auxiliary Steel Structure Based on BIM Technology /Zhang Jie

46/ 基于BIM技术的超高层钢结构内力监测与模拟研究——以深港开放创新中心项目为例/郑琦, 林栩杰, 黄金帜

Research on Internal Force Monitoring and Simulation of Super Tall Steel Structure Based on BIM Technology: A Case study of Shenzhen Hong Kong Open Innovation Center Project/Zheng Qi, Lin Xujie, Huang Jinzhi

50/ 超大规模灌注桩钢筋笼工厂化加工技术研究/刘俊正

Research on Factory Processing Technology of Steel Cage for Super-Scale Reinforced Pile/Liu Junzheng

施工技术

53/ 针对深基坑项目围护变形把控与地铁沉降的保护措施研究/霍磊

Research on the Protection Measures for the Control of Enclosure Deformation and Subway Settlement for Deep Foundation Pit Project/Huo Lei

57/ 基坑施工对周边环境保护措施的有效性探讨/陈佳鑫

Exploration on the Effectiveness of Environmental Protection Measures Around the Foundation Pit Construction/Chen Jiaxin

61/ 基于复杂地质条件的冲孔灌注桩施工质量控制措施/涂传尚

Exploration of Quality Control Measures of Punching and Grouting Pile Construction Based on Complex Geological Conditions/Tu Chuanshang

64/ 湖底双线隧道曲线段盾构相向平行推进施工技术研究/王盛

Research on the Construction Technology of Double Line Tunnel Under Lake Bed with Shield Facing and Parallel/Wang Sheng

67/ 土压平衡盾构掘进土体改良技术探究/宋建华

Research on Soil Improvement Technology of Earth Pressure Balanced Shield Tunneling/Song Jianhua

70/ 钢箱梁跨铁路顶推施工技术探讨/李培源

Discussion on Jacking Construction Technology of Steel Box Girder Crossing Railroad/Li Peiyuan

75/ 下承式钢箱梁系杆拱桥“先拱后梁”法施工技术研究/刘安荣

Research on Construction Technology of "Arch Before Beam" Method of Steel Box Girder Tied Arch Bridge/Liu Anrong



投稿须知

1. 本刊唯一投稿方式为官方网站的在线投稿系统。请登录本刊官网 <https://www.shjkw.com/>, 点击首页右上角的“杂志投稿”, 在“作者中心”中免费注册, 登录后即可在线投稿。

2. 本刊不接受纸质信件与光盘投稿。本刊审稿周期为三个月, 投稿三个月后没有接到用稿通知者请另投他刊。

3. 本刊刊登的文章, 将择优适时在本刊网站、微信公众平台展示。本刊有权将所刊登文章另行汇编成文集后出版。



目次 CONTENTS

- 78/** 大跨度钢桁架空中双机对接吊装技术分析/徐建平
Analysis on the Technology of Double Machine Docking and Lifting of Large Span Steel Trusses in the Air/Xu Jianping
- 81/** 预制盖梁新型辅助梁吊装装置及施工工艺/干华铭
New Auxiliary Beam Lifting Device and Construction Process for Precast Cover Girders/Gan Huaming
- 85/** 跨既有桥梁50 m曲线钢箱梁安装施工技术探讨/潘伟杰
Discussion on Installation and Construction Technology of Steel Box Girder with 50m Curve Across Existing Bridge/Pan Weijie
- 88/** 车库顶板通行超重车辆可靠性分析及改进技术/刘国跃
Reliability Analysis and Improvement Technology for Passing Overweight Vehicles on Garage Roof/Liu Guoyue
- 93/** 房建工程地下室底板裂缝处理方案设计/陈昊
Building Project Basement Floor Crack Treatment Scheme Design/Chen Hao
- 96/** 高强度钢在热带潮湿环境下焊接工法的应用与难点分析/郑佳明
Application and Difficulties Analysis of Welding Method for High Strength Steel in Tropical Humid Environment/Zheng Jiaming
- 99/** 干熄焦炉内衬智能拆除的研究及应用前景/谭德灯, 熊寿春, 谭春华, 吴鹏民, 马富强, 杨林敏
Research and Application Prospects of Intelligent Removal of Dry Quenching Coke Oven Lining/Tan Dedeng, Xiong Shouchun, Tan Chunhua, Wu Pengmin, Ma Fuqiang, Yang Linmin

市政工程

- 103/** 城市地下空间综合体建设期临时交通疏导及围蔽方案分析/谷远朋
Analysis of Temporary Traffic Diversion and Enclosure Scheme During Construction of Urban Underground Space Complex/Gu Yuanpeng
- 107/** 淤泥原位固化技术在公路新建工程中的应用/唐宁
Application of In-Situ Solidification Technology of Silt in Highway Construction/Tang Ning
- 110/** 沥青路面养护维修质量控制分析/陈龙
Analysis on Quality Control of Asphalt Pavement Maintenance/Chen Long

建筑材料

- 114/** 纤维掺量对水泥砂浆早期塑性抗收缩开裂性能影响研究/林志芬
Study on the Effect of Fiber Admixture on the Early Plastic Shrinkage Cracking Resistance of Cement Mortar/Lin Zhifen
- 117/** 机制砂在装配式混凝土中的应用研究/余晓红, 林志芬, 张鑫
Study on the Application of Mechanized Sand in Assembled Concrete/Yu Xiaohong, Lin Zhifen, Zhang Xin
- 122/** 预应力波纹管孔道压浆不密实的判定及处理/杨栋寅
Determination and Treatment of Unconsolidated Pre-Stressed Bellows Borehole Compression/Yang Dongyin
- 125/** 新型节能材料模压桥架技术探究/周航
Research on the Technology of New Energy-Saving Material Moulded Bridge/Zhou Hang

评估与检测

- 128/** 建筑固废资源化利用项目环评编制要点分析/曹正楠
Key Points Analysis of Environmental Impact Assessment Preparation for Construction Solid Waste Resource Utilization Project/Cao Zhengnan
- 131/** 污泥干化焚烧项目中的污染识别及污染控制技术分析/朱铭铭
Analysis of Pollution Identification and Control Technology in Sludge Drying and Incineration Project/Zhu Mingming

目次 CONTENTS

- 136/** 采用数值模拟表征低矮空间热烟试验的可行性研究/陈 隆,冯静慧,王肖庆
Feasibility Study of Using Numerical Simulation to Characterize Hot Smoke Test in Low Profile Space/Chen Long, Feng Jinghui, Wang Xiaoqing
- 连续流动分析仪测定地表水中挥发酚的方法探析/马 霞
- 139/** Exploration of Continuous Flow Analyzer for the Determination of Volatile Phenols in Surface Water/Ma Xia
- 热烟试验在地下电动汽车库内的防排烟系统性能验证研究/焦玲玲,高月霞,吴 帆
- 143/** Hot Smoke Test Study on Performance Verification of Smoke Control and Exhaust System in Underground Electric Vehicle Depot/Jiao Lingling, Gao Yuexia, Wu Fan

机械设备

- 146/** 新型盾构刀具切削砂浆对比试验研究/章博雅
A Comparative Experimental Study on New Shield Tool Cutting Mortar/Zhang Boya
- 150/** 典型塔式起重机事故分析及预防措施探究/陈文渊
Analysis of Typical Tower Crane Accidents and Preventive Measures/Chen Wenyan

绿色建筑

- 153/** “双碳”目标下零碳园区综合能源利用潜力的研究与应用/张高锋
Research and Application of Comprehensive Energy Utilization Potential of Zero Carbon Park Under "Double Carbon" Target/Zhang Gaofeng

建筑经济与管理

- 156/** 探析上海市工程建设项目审批制度改革/袁佳晨
Discussion on the Reform of Shanghai Construction Project Approval System/Yuan Jiachen
- 159/** 建筑企业非生产性物资电商采购模式开发与实践/林 盛
Development and Practice of E-Commerce Procurement Model for Non-Productive Materials in Construction Enterprises/Lin Sheng
- 162/** 高校基建项目可行性研究报告编制前提和要点探讨/胡华洁
Discussion on the Premise and Key Points of Feasibility Study Report Preparation for Higher Education Infrastructure Projects/Hu Huajie
- 165/** 工程项目管理中质量管理及人才培养的问题研究/李梦吟
Research on Quality Management and Talent Cultivation in Construction Project Management/Li Mengyin
- 169/** 探析BIM技术在全过程寿命周期的成本应用/郭雪娟
Analysis of BIM Technology in the Whole Process of Life Cycle Cost Application/Guo Xuejuan
- 172/** 激活“Z世代”,提升敬业度——建设监理行业“留人”探讨/胡 静
Activating "Generation Z" and Enhancing Dedication:Exploring "Retention" in Construction Supervision Industry/Hu Jing

研究与探讨

- 175/** 高校火灾风险评估指标权重分析/张 晔
Weighting Analysis of the Fire Risk Assessment Index in Colleges and Universities/Zhang Ye
- 179/** 黄土基坑工程病害原因分析/杨 波,孙 文
Analysis of the Causes of Loess Foundation Pit Engineering Diseases/Yang Bo, Sun Wen

乘风而起 稳步前进 创新发展

——访上海良浦住宅工业有限公司总经理朱欢劼



朱欢劼，现任上海良浦住宅工业有限公司总经理，毕业于中山大学信息管理与信息系统专业，上海市宝山区青创联、上海市青创联理事成员。

企业能够在时机的风口乘风而起，在行业市场下行阶段稳步前进，且不惧繁难，勇于创新，这在更新换代快速的装配式建筑行业无疑是幸运且难得的，这样的企业也注定走得更远、更广。上海良浦住宅工业有限公司（以下简称“良浦住工”）就是这样一家企业，它以上海天路投资集团（以下简称“天路集团”）为依靠，以太仓生产基地为基础，又与同济大学材料科学与工程学院建立产学研长期合作关系，不断创新，稳步发展。为进一步了解良浦住工，本期《建筑科技》采访了良浦住工总经理朱欢劼。

乘风而起,打造专业品牌

良浦住工是天路集团旗下全资子公司，它的成立可以说是顺应了时代的发展，乘风而起。2015年开始，我国装配

式建筑大规模引入，将其提高到国家层面。2016年国务院出台《关于大力发展装配式建筑的指导意见》，要求因地制宜发展装配式建筑，力争用10年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。如此背景下，多年从事新型建筑材料和绿色节能建材的研发、生产及销售服务的天路集团瞄准装配式建筑风口，果断出击，成立良浦住工。

目前，良浦住工主要从事混凝土预制构件（PC）、蒸压加气混凝土板材（ALC）、加气混凝土砌块的生产加工、运输、吊装、现场安装施工等业务。PC构件是公司主营产品，主要占生产总值的60%~70%，主要用于上海地区的装配式建筑项目；ALC板材是公司2020年新增加的产品线，对口江苏以三板搭配 ALC来满足预制率的需求；加气混凝土砌块是公司的传统产品线。



太仓装配式预制混凝土构件生产基地

良浦住工成立以来，承接了多项大、小型装配式建筑项目，如上海五港泥城动迁安置基地DE07- K1地块项目、闵行区马桥镇25A-07A地块项目、宝山区罗店镇老镇区C5-5地块项目、苏州绿岸14号地块建设项目、松江新城B06-06地块商品住宅项目等，与多家大型设计、施工单位进行了多次合作，在市场上获得了不错的反响。据良浦住工统计，2020年—2022年，公司承接了近百个项目，2021年年产值超过9亿元，这样的输出量和营收在行业市场下行阶段并不常见。

从这份亮眼的成绩中可以看出良浦住工立志打造装配式建筑行业预制构件品牌的决心与努力。良浦住工即使站在预制建筑行业迅猛发展的起点上，也不忘初心，始终践行天路集团对建筑材料高品质及绿色节能的一贯追求，致力于引领行业节能减排，以持续推进绿色建筑及住宅产业化为目标，不断提升产品品质。“公司始终秉承‘质量第一、用户至上、科学管理、敬业求精’的发展理念，立志在新兴装配式建筑行业中创造辉煌，为实现更加和谐、环保、节能、绿色的建筑工业化而努力。”朱欢劼表示。

稳固发展,强大的产能基础是关键

拥有强大的生产能力和与之相匹配的生产基地，是建筑行业预制构件生产企业稳固发展的关键。

良浦住工位于太仓的超大型装配式预制混凝土构件自有生产基地占地30万 m^2 ，年产规模可达30万 m^3 。朱欢劼表示，基地中用于产品堆场面积达8万 m^2 ，对工程进度容易受人为因素、天气因素等影响而导致构件大量堆积的建筑行业预制构件生产企业来说，产品的堆场面积越大工作效率越高。“如果堆场规模不够，生产出的构件没地方放置，这将影响后续的生产工作。”朱欢劼解释道。

良浦住工能有今天的规模和产值，离不开其前期对太仓生产基地的部署规划。良浦住工对太仓生产基地分3期投资，以期实现跨越式发展。第1期是2018年投入固定模台生产线5条、自动化生产线2条，年产能实现10万 m^3 ；第2期是2019年再投资新建及改建4条自动化生产线，年产能达到20万 m^3 ；第3期是2020年再投资新建及改建6条自动化生产线，3年内最终实现12条自动化生产线和800个固定模台的超大生产基地。届时，PC构件总产能可实现50万 m^3 以上，再创PC构件行业新高地。此外，生产基地还引进SAP系统，实现全流程信息化管理，真正的做到从合约、采购、生产、仓管、财务、归档所有环节数据的全面性跟踪、实时性可视。

庞大的自有产地、一流的生产线和先进的管理系统仅仅是太仓生产基地的“硬件”优势，良浦住工旗下还拥有独立的运输公司、成熟的发货调度流程和独立的吊装队等

“软件”优势。公司拥有独立的运输队伍和车辆，其中具有沪牌车辆100多辆，可实现江苏、上海地区运输当天往返，在时效上发挥了显著的优势。另外，运输团队还充当了公司与施工现场沟通的桥梁，能够及时、有效地反馈施工现场的问题及需求。“软硬件”优势双管齐下是良浦住工保证产品一直如期交付的重要原因。

校企合作,构建产学研联盟创新体系

一个企业发展过程其实就是一个不断创新的过程，因此一个企业能走多远，很大程度上取决于他的创新能力，良浦住工深谙其道。良浦住工与行业内多家高校及科研院所建立长期战略合作关系，构建产学研联盟的创新体系。

2017年7月，与同济大学材料科学与工程学院创建“大学生实践基地”。

2018年3月，与上海建筑科学研究院创建“预制混凝土构建研发基地”“联合实验室”。

2018年12月，与南京航空航天大学创建“产学研合作”“校外实验基地”等。

2019年3月，与同济大学“国家土建结构预制装配化工程技术研究中心”共同创建“同济良浦装配式建筑研发中心”。

与院校合作，是让理论能够落地，产学研互利的

方式。“公司近期在与同济大学合作研究超高性能混凝土（Ultra-High Performance Concrete，以下简称“UHPC”）的应用，这是一种高强度、高韧性、高耐久的新材料。根据目前所测得的数据显示，采用UHPC，构件安装上可以减少39%的成本。”朱欢劫说道。

能够与高校展开合作，良浦住工也自有其底气。公司拥有核心技术研发人员10余人，技术人员40余人。公司近年来在市场准入及资质认证方面都取得了突破性的进展：是上海建设协会会员单位、上海市建设工程检测行业协会会员单位并拥有内部实验室甲（装配式）级资质，是上海市住建委第一批装配式预制构件材料备案证发放企业，混凝土装配式预制构件通过ISO9001:2015质量管理体系认证、ISO14001:2015环境体系认证、ISO45001:2018职业健康安全体系认证、T/CESC 10025-2019中国绿色建材产品认证，还在2022年度被评为“建房类装配式预制构件企业诚信及质量管理能力”A级企业。一份份的肯定，离不开良浦住工在研发上的远见和毫不动摇的努力。

市场的起起伏伏是大浪淘沙的过程，在行业市场处于下行阶段的现下，很多公司退出了市场，但良浦住工还在稳步发展，且历久弥新。多年之后行业重新迎来发展浪潮之时，或许很多公司会重新启航，而彼时良浦住工早已不可同日而语。



与院校建立长期战略合作