

目次

CONTENTS

建筑资讯

01 / 建筑资讯

特别关注

03 / 以科技赋能推动上海市建筑业加快数字化转型升级

建筑设计

07 / 从人文理念出发的幼儿园绿色建筑设计/梁晓丹,王 丹
Green Architectural Design Of Kindergarten From Humanistic Concept / Liang Xiaodan, Wang Dan

09 / 乡村振兴背景下探索时空维度的发展策略/张妍燕
The Exploration Of Development Strategy Of Spatial And Temporal Dimension In The Context Of Rural Revitalization / Zhang Yanyan

13 / 党校校区规划设计理念与方法研究/李大晔,丁雅楠
Research On The Concept And Method Of Planning And Design Of Party School Campus / Li Daye, Ding Yannan

装配式建筑

17 / 装配式混凝土建筑防水设计、施工与检测研究进展/王 磊,田 坤,高润东
Review Of Research On Waterproofing Design, Construction And Testing For Precast Concrete Building / Wang Lei, Tian Kun, Gao Rundong

机械设备

20 / 盾构管片新型起吊注浆管拉拔性能试验研究/徐 清
Experimental Study On The Pulling Performance Of A New Lifting Grouting Tube For Shield Pipe Sheet / Xu Qing

23 / 风冷模块机组空调系统在临设中的应用/郑佳明
The Application Of Air-Cooled Modular Unit Air Conditioning System In Temporary Facilities / Zheng Jiaming

建筑节能

25 / 绿色建筑地下车库照明系统智慧化改造节能实效分析/张晓军
Analysis Of Energy-Saving Effectiveness Of Intelligent Transformation Of Green Building Underground Garage Lighting System / Zhang Xiaojun

施工技术

28 / CIPP 非开挖地下管道原位加固施工技术研究/唐伟超
Research On Construction Technology Of In-Situ Reinforcement Of Non-Excavated Underground Pipeline By CIPP / Tang Weichao

- 30/** 大型公共建筑预铺反粘式高分子自粘胶膜防水卷材施工技术/徐本高, 程明德
Pre-Paved Reverse-Adhesive Polymer Self-Adhesive Membrane Waterproofing Membrane Construction Technology In Large Public Buildings
/ Xu Bengao, Cheng Mingde
- 33/** 销棒法在桥梁不良地基盖梁施工中的应用/曹 军
Application Of Pin-And-Bar Method In The Construction Of Bridge Cover Beams With Poor Foundation / Cao Jun
- 36/** 大长钢筋的摩擦焊接连接技术研究/万 洋
Research On Friction Welding Connection Technology For Large-Length Steel Bars / Wan Yang
- 39/** 微扰动注浆工法治理砂性土地区隧道水平位移病害的应用/葛秋章
Application Of Micro-Disturbance Grouting Method To Treat Horizontal Displacement Disease In Tunnels With Sandy Soil / Ge Qiuzhang
- 42/** 中央索面宽幅独塔斜拉桥钢主梁施工关键技术/尹 超, 曹新垒
Key Construction Technology Of Steel Main Girders Of Wide Single-Tower Cable-Stayed Bridges With Central Cable Faces / Yin Chao, Cao Xinlei
- 46/** 繁忙干线上跨铁路跨桥上跨桥在复杂工况下隐患整治处理措施/王 璋
Measures For Remediation Of Potential Problems In Complex Operation Conditions Of Busy Mainline Railroad Overpasses / Wang Zhang
- 49/** 复杂环境下医院改扩建项目深基坑施工的探索与实践/付向晖, 余小磊
Exploration And Practice Of Deep Foundation Pit Construction For Hospital Renovation And Expansion Project Under Complex Environment
/ Fu Xianghui, Yu Xiaolei
- 52/** BIM 技术在施工全过程中的应用/邓凌青
Application Of BIM Technology In Whole-Process Construction / Deng Lingqing

经营管理

- 56/** 国有房地产企业经营风险分析及化解对策/李 滨
Operation Risk Analysis And Countermeasures Resolution For State-Owned Real Estate Enterprises / Li Bin
- 60/** 装饰装修新规下新建建筑二次装修管理的实践和思考/朱卫锋
Practice And Reflection On Secondary Decoration Management Of New Buildings Under The New Decoration Regulation / Zhu Weifeng
- 63/** 建筑工程招标阶段造价管理要点及措施/张洁慧
Key Points And Measures Of Cost Management At The Bidding Stage Of Construction Projects / Zhang Jiehui
- 66/** 关于城建档案利用的研究与探索/刘 静
Research And Exploration On The Utilization Of Urban Construction Archives / Liu Jing
- 70/** 征收安置房工程造价控制问题和方法研究/周 杏
Research On Cost Control Issues And Methods Of Expropriation Resettlement Housing Project / Zhou Xing
- 73/** 杭州地铁工程建设应急管理体系探索与实践/姚良浩, 吉晋荣
Exploration And Practice Of Emergency Management System For Hangzhou Metro Project Construction / Yao Lianghao, Ji Jinrong
- 76/** 建筑企业经济管理信息化的思路/蔡晶晶
Ideas Of Construction Enterprise Economic Management Informatization / Cai Jingjing
- 78/** 建筑企业安监体系和职业发展问题及解决措施/金立伟, 王神威, 于安福
Construction Enterprise Safety Supervision System And Career Development Problems And Solutions / Jin Liwei, Wang Shenwei, Yu Anfu

以科技赋能推动上海市建筑业加快数字化转型升级



《上海市建筑业行业发展报告（2022年）》发布盛典现场图

2022年12月12日，2022年上海建筑发展高峰论坛暨《上海市建筑业行业发展报告（2022年）》发布盛典成功举办，各行业同仁围绕“数字赋能 绘就智慧城市发展蓝图”的主题共同进行研讨与交流。会上，上海市住房和城乡建设管理委员会对最新版的《上海市建筑业行业发展报告（2022年）》的编制工作和2021年上海市建筑业的发展情况作了简要介绍。



上海市住房和城乡建设管理委员会总工程师刘千伟

《上海市建筑业行业发展报告（2022年）》（以下简称《报告》）是由上海市住建委牵头组织，联合上海建科集团股份有限公司共同编制的年度行业发展报告，这也是上海市发布的第8本建筑业行业发展报告。《报告》主要从政府管理部门、行业协会等多个渠道，收集了上海市建筑业全行业的发展数据，进行系统梳理和研究分析，为相关企业及时把握上海市建设市场发展情况、建筑行业发展现状、研判上海市建筑业发展所面临的挑战及机遇提供支撑，指导推进上海市建筑业转型升级和高质量发展。

《报告》汇集并梳理分析了2021年度来自上海市住建委、市发改委、市统计局、市规资局等部门，以及建筑领域近20家行业协会的统计数据 and 资料，从勘察设计、建筑施工、工程监理、造价、招标代理、建材使用、科技创新等方面分析了上海市建筑业发展的现状和特点。此外，《报告》涵盖了政策解读、主管部门的总体管

理思路，以及典型企业情况等内容，并专题对上海市深化工程造价管理改革、上海市城乡建设领域谋划推进碳达峰工作、建筑用工实名制管理等重点工作做了叙述，全面反映了2021年上海市建筑业的行业面貌。同时，为了提高《报告》的时效性，《报告》收录了截至2022年上半年的主要行业管理政策，并进行了分析，希望对业内同仁有所启发和帮助。

在编制过程中，相关编写团队，包括给报告提供行业数据资料的相关管理部门、行业协会、行业专家等多方共同努力，克服疫情防控对开展统计、调研等工作的影响，积极使用线上远程方式进行推进，使得报告于规定时间内出版发布。

据分析，2021年上海市建筑业发展呈现以下一些主要特点。

一是在常态化疫情防控的背景下，上海市建筑业实现了加速恢复增长，发挥了对地方财政的“稳定器”作用。2021年，上海市建筑业总产

值9236.42亿元，同比增长11.6%，快于上海市地区生产总值的同比增长速8.1%，也是继2018年后再次突破10%大关。建筑业实现增加值798.5亿元，同比增长7.1%，创近10年来新高，在上海市地区生产总值中占比1.8%。建筑业全年完成财政收入211亿元，同比增长22.6%，增速提高21.9个百分点，在财政收入中的占比提高了0.3个百分点。同期，上海市财政收入同比增长4.2%，工业财政收入下降3.5%，这表明，在常态化疫情防控工作的背景下，上海市建筑业切实发挥了地方财政的“稳定器”的作用，为上海市实现加快恢复经济增长提供了有力支撑。

2021年，上海市建筑施工企业在外省完成产值继续加快增长，同比增长达到12.03%，占上海市建筑业总产值比重达59.62%，外向度排名全国第三，继续保持第一梯队。同时，尽管受疫情反复和全球经济走弱影响，上海市建筑业企业完成境外业务营业收入达117.29亿元，同比增长21.23%。

此外，上海市勘察设计、建设工程咨询行业在2021年总体稳步发展。在营业收入方面，工程设计、工程监理、工程造价咨询业务收入同比分别增长3.25%、8.39%和10.62%，增速有所加快，而工程勘察和工程招标代理业务营收则连续两年下降，分别同比下降14.18%和5.17%。在合同额方面，新签工程设计、工程监理合同额分别同比增长1.17%、2.98%。新签工程勘察、工程招标代理合同额则分别下降

17.84%和6.71%。

二是上海市建筑业劳动生产率加快提升，建筑工业化程度不断提高，建设领域科技创新持续推进。在行业相关经济指标总体平稳向好的同时，2021年，上海市建筑业劳动生产率连续6年增长，达到75.92万元/人，同比增长14.01%，保持全国第二，高于11.89%的全国增速，也创近5年上海市新高，这与上海市大力发展装配式建筑、推广BIM技术应用密不可分。上海市装配式建筑规模位列全国第一，2021年，全年新开工装配式建筑地上面积约为3828万m²。在BIM方面，出台《上海市进一步推进建筑信息模型技术应用三年行动计划（2021—2023）》并推动落实，进一步探索依托BIM技术实现工程建设、建筑运营、城市管理的数字化、智能化和精细化。

在住房建设管理领域科技成果方面，共有17个项目获得华夏建设科技奖，一等奖4个，二等奖8个，三等奖5个。其中，不乏《历史保护建筑数字化改造修缮关键技术研究与应用》《建筑材料碳足迹识别评估体系与减排关键技术及应用》等与数字化、绿色低碳、城市更新相关的研究。《报告》还显示，15家上海市上市建筑企业2021年总体研发投入投入同比增长29.2%，其中11家建筑业企业的研发投入增长在两位数以上，反映出上海市建筑业企业在创新转型上加大投入。

三是跨行业融合发展趋势更明显，推动建筑业产业链高质量发展。根据2021年行业统计，上海市勘察设

计企业积极拓展工程总承包、工程咨询相关业务，业务增速加快。新签工程总承包合同额超过7600亿元，同比增长11.06%；实现工程总承包收入超过4300亿元，同比增长14.60%，占营业收入总额的44.92%。同时，新签其他工程咨询业务合同额同比增长达14.71%。建设工程咨询行业企业的多元化发展趋势也愈加明显，上海市工程监理行业企业合同额统计中，勘察设计与工程施工合同额分别同比增长365%和90%，在监理行业企业合同总额中占比分别为15%和53%，而工程监理、造价、招标代理、项目管理等主营业务合同额合计在合同总额中占比下降至23%。显示出，通过近几年国家和上海市出台相关工程组织模式改革的政策后，行业企业积极拓展在勘察、设计、建筑施工、建设工程咨询等行业中的业务规模，培育更好参与建筑业产业链上下游相关业务的服务竞争能力，以推动建筑业产业链高质量发展。

同时，2022年也是对上海市建筑业发展极具挑战的一年。从过去的3个季度来看，上海市地区生产总值与上年同期相比，分别增长3.1%、下降5.7%和下降1.4%；固定资产投资总额分别增长3.3%、下降19.6%和下降8.6%；工业总产值分别增长4.3%、下降11.6%和下降2.7%；建筑业总产值分别增长2.9%、下降9%和下降1.6%。

可以看到，上海市建筑业的一些指标与社会经济发展的大环境趋势基本一致，同时上海市2022年下半年加快推进工程建设项目复工复产后，

行业企业也积极恢复经营生产活动，相关指标降幅加快收窄，上海市建筑业显示加快恢复和重振的态势。

从全国建筑业的情况来看，2022年前3个季度，建筑业总产值比上年同期增长9.2%、7.6%和7.8%。截至2022年11月，建筑业商务活动指数，除4、5两个月份外，其余各月均位于55%以上较高景气区间。

在国家和上海市持续优化调整疫情防控措施，扎实落实统筹疫情防控和经济社会发展各项举措后，上海市建筑业将继续保持稳健发展的局面。

围绕进一步推动上海市建筑业转型升级高质量发展，2021年以来，上海市住建委发布了《上海市住房和城乡建设管理“十四五”规划》等10余项行业相关“十四五”规划，形成上海市建筑业发展规划体系框架，为完善本市建筑市场运行机制、营商环境，提升工程质量安全保障体系，提高建筑业产业链现代化水平，推动形成绿色低碳生产方式提供有力支撑。

与此同时，2021年10月，上海市人民政府办公厅发布《上海市全面推进城市数字化转型“十四五”规划》，提出“到2025年，将上海对标打造为国际一流、国内领先的数字化标杆城市”的发展目标，形成泛在赋能、智能协同、开放共享的城市数字底座，强化精细高效的数字治理综合能力。2021年12月，国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》，提出“到2025年，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%”，以数字技术与实体经济深度融合为主

线，赋能传统产业转型升级。针对建设领域，提出“推动新基建，提升市政公用设施和建筑智能化水平”“促进数字技术在全过程工程咨询领域的深度应用，引领咨询服务和工程建设模式转型升级”等要求。

在加快推动上海市建筑业数字化转型方面，上海市住建委发布了《上海市住房和城乡建设管理行业数字化转型实施方案》，提出“全面推进住房和城乡建设管理行业经济、生活、治理数字化转型发展”的目标，在建设领域，“实现以工程建设为主线，以安全、质量、效益为目标的项目全生命周期数字化监管。”目前，上海市住建委正着力通过项目全过程数字化监管，推动行业相关企业业务和管理的数字化转型，通过科技赋能，提升智慧监管效能。其中，重点发展依托 BIM 技术推动“BIM+设计、施工、运维”的全生命周期建设模式，推进落实 BIM 技术应用三年行动计划。其中

已制定发布 BIM 施工图和竣工模型交付标准，研发 BIM 审查系统，探索全面施行 AI 辅助审查和 BIM 模型审查路径。并在浦东新区“前滩国际商务区”、虹口“北外滩核心区及滨江带”等区域试点基于 BIM 的区域管理体系。

此外，上海市住建委还在加快推进本市建设工程质量安全监管领域数字化转型，完善“智慧工地”、混凝土搅拌站管理应用场景建设，推进基坑管理模块、安责险风控移动端等模块开发，提升质量安全管理水平。上海市在招投标、建筑碳排放、重要建材溯源、工程造价等应用场景形成了相关智慧监管升级。主要包括：一是已初步建成招投标大数据智慧监管系统 2.0 升级版，拓展了电子招投标覆盖范围，促进招投标监管数字化转型发展；二是升级改造现有能耗监测平台，增加“重点用能建筑碳排放监管系统”等场景功能；三是基于建材监

管信息系统，优化重要建材溯源链、废弃混凝土资源化利用循环链闭环管理场景；四是初步完成工程造价智慧监管平台主要应用场景研究，以期可向造价从业人员提供上海市实时工程造价数据等信息。

下一阶段，结合深入推进上海市建筑领域碳达峰实施方案落实，上海市住建委还将继续鼓励引导以企业为主体的数字化转型，促进上海市建筑业与数字经济深度融合，加快推进建筑业融合先进制造技术、信息技术、绿色节能技术等创新技术，重点围绕数字设计、智能生产、智能施工、建筑产业互联网、建筑机器人、智慧监管等方面，推动形成一批典型应用场景，培育智能建造新产业新业态新模式，带动上海市建筑业工业化、数字化、绿色化发展能级提升，更好服务上海市城市建设。

