



陕建六建集团
SCEGC NO.6 GROUP

2019 年 5 月
内部刊物 仅供交流

SCEGC NO.6 GROUP VIEWPOINT 六建视点

THE BEST MAGAZINE



2019 年度西安建筑业铁腕治霾暨绿色施工示范工程现场观摩会在集团宝能项目召开

团结 求实 创新 奋进 共享

CONTENTS | 目 录

卷首语

陕建速度在房地产行业创下新记录..... 01

陕建要闻

..... 02

六建要闻

..... 04

专 题

六建！这两项目很燃很给力！ 08

三秦视界

我省将进一步规范和加强装配式建筑工作..... 12

省级三部门要求做好工程消防设计审查验收移交承接工作..... 12

一季度西安完成建筑业总产值超 700 亿..... 13

陕西规范建筑工程建设程序强化施工许可管理..... 13

行业研究

工地常见 16 种模板工程质量通病..... 14

风 向 标

BIM 落地应用正当时..... 20



开盘快 周期短 销售快 品质高 陕建速度在房地产行业创下新记录

4月27日，陕西建工集团在山东菏泽开发建设的广州路一号院项目盛大开盘，这是当地第二个采取摇号售房的项目，创下了从项目启动到开盘仅历时9个月，开盘当日就售罄的房地产行业新纪录。

作为陕建地产入鲁的首个项目，广州路一号院毫无疑问地成为今年楼市从拿地到开盘速度最快的项目。陕建集团于2018年5月拿地、7月启动、9月开工，今年4月27日开盘，急速的开盘速度不仅展现了陕建地产作为一个年轻地产企业的高效率，同时也展现了其雄厚的资金和施工实力。

广州路壹号院项目位于菏泽市广州路与闽江路交汇处，总占地235亩，容积率2.2，建筑密度22%，绿地率31%，规划建筑面积约45万平方米，住宅户数约2580户。项目规划有墅质电梯花园洋房、景观高层及相关社区配套。

此次开盘的一期项目，包含9栋5-6层洋房，2栋9层洋房，1栋18层小高层，共有434套房，户型面积为135-220平方米。开盘当日，共有近千名认筹客户前来抢购，成交率达90%，销售额达4.2亿元。

张义光在“陕建大讲堂”第六期讲座上强调

出手必须出彩 完成必须完美

4月21日下午，陕建集团利用周日时间举办了“陕建大讲堂”第六期讲座，陕建集团党委书记、董事长张义光强调，要认真研讨集团战略规划，形成合力拓市场，凝心聚力推创新，解放思想促改革，不折不扣抓落实，做到出手必须出彩，完成必须完美。

张义光指出，集团战略规划报告讨论稿已印发，各单位要结合讲座上专家的讲解，组织本单位有关人员认真研讨，形成书面反馈意见建议，经修订、整理、完善后，形成一份能够真正引领集团实现高质量发展的战略规划。

张义光就做好近期工作强调，要形成合力拓市场，叠加集团新经营理念和六大优势效应，盯大项目、选好项目，依托大客户，占领大市场，承揽大项目，拓展房建以外的建筑领域，实现市场突破和份额提升，着力开拓京津冀、雄安新区、粤港澳大湾区、长三角等投资热点区域，做到深融、深挖、深耕。要凝心聚力推创新，积极转变思想，提高认识，推动管理和技术全面创新，继续优化集团考核体系，突出战略导向和结果导向，创新管理方式和手段，加快信息化平台的应用，简化管理流程，提高工作效率，转变用人观念，淡化员工身份界限，强化全员劳动合同新意识，助推企业高质量发展。要解放思想促改革，加快推进上市工作，各单位“一把手”要亲自推动，在推进过程中要着力规范集团

内部管理，抓好“三年行动计划”的落实，要力争走在省国资委系统前列，继续加快混合所有制改革步伐，通过资产重组、企业重组，实现集团快速增长，做好专业版块重组整合。要不折不扣抓落实，从集团领导班子成员做起，从机关部门做起，从领导干部做起，以上率下，有令必行，有禁必止，抓好集团出台的管理制度和安排的重点工作，对执行不力的要严肃问责，务必树立开局就是决战，起步就是冲刺这种精神，做到出手必须出彩，完成必须完美，努力到无能为力，拼搏到感动自己。

张义光最后强调，时值施工生产的黄金季节，各单位要抓好施工现场管理，保安全、保质量、赶进度。同时要开展好“不忘初心牢记使命”主题教育、庆“七一”、庆国庆等活动，切忌搞形式主义。

讲座上，上海攀成德企业管理顾问公司董事长李福和做了题为《执行战略规划的生命》的战略落地执行讲座，项目总监陈南军从调研阶段工作回顾，集团战略愿景、经营管理现状分析，以及战略实施路径、管理与调整等方面，对集团“4+3”战略规划报告进行了详细解读。

讲座由陕建集团总经理张文琪主持。陕建集团领导班子成员、副总师，所属各单位党政主要领导及总部机关全体人员200多人在主会场聆听了讲座；所属各单位500余名副科级以上干部在分会场收看了视频。

陕建集团与中国国土经济学会在京举行座谈

5月21日，陕西建工集团党委书记、董事长张义光在北京参加了由中国国土经济学会牵头组织的交流座谈会。中国国土经济学会首席顾问、百佳深呼吸小城专家委员会主任、原环境保护部副部长周建，中国国土经济学会首席顾问、著名经济学家、原国家发改委副秘书长范恒山，中国国土经济学会理事长、党委书记柳忠勤，国家开发银行评审局局长王雪峰，自然资源部宣传教育中心主任夏俊出席座谈。与会人员围绕高质量发展和新型城镇化建设等领域进行了广泛深入的交流。

中国国土经济学会有关领导对陕建集团多年来为国家和地方经济建设做出的突出贡献给予高度赞扬，并对陕建在推进高质量发展中所取得的优异成绩表示祝贺。学会将发挥好高端平台优势，全面推进与陕建的战略合作，以实质性的成果，助推双方实现共赢发展。

张义光表示，中国国土经济学会高端资源丰富，专家精英荟萃，涉及领域广阔，研究成果丰硕，陕建集团将全面深化与学会的合作关系，积极加强沟通，进一步发挥好叠加优势，在资源共享、人才交流、资金支持、城市建设等方面取得更多的合作成果，为双方实现高质量发展做出积极贡献。

中国国土经济学会双创孵化委员会及陕建华山国际工程集团、陕建九建集团主要负责人参加了座谈。

贺荣在陕西建工集团调研时强调

加强党建引领企业发展 助力脱贫攻坚服务大局



5月23日上午，陕西省委副书记贺荣到陕建集团调研国企党建和助力脱贫攻坚工作时强调，要认真贯彻落实党中央决策部署和省委要求，全面加强企业党的领导，多措并举助力脱贫攻坚，发挥比较优势，提升质量效益，为新时代陕西追赶超越发展贡献更大力量。陕西省委副秘书长王飞，陕建集团党委书记、董事长张义光陪同调研。

贺荣来到陕建集团总部参观了陕建博物馆，观看了企业宣传片，与干部职工深入交流，对近年来陕建集团创新发展的成绩给予肯定，希望集团珍惜荣誉传承好的传统，严把工程质量关，持续健康发展。

随后，贺荣主持召开陕建集团和省自然资源厅、

国资委、扶贫办、银保监会等部门负责同志座谈会，听取张义光关于企业党建、助力脱贫攻坚和改革发展等工作汇报，研究提升企业党建和助力脱贫攻坚工作，协调解决当前企业在开拓市场、经营管理、人才培养等方面需要省上支持的具体问题。

贺荣指出，要把党的领导作为国有企业的“根”和“魂”，以党的政治建设为统领，加强基层党组织建设等党建工作，推动党建与企业经营深度融合，陕建集团作为国资系统助力脱贫攻坚安康合力团的团长单位，要更好发挥自身优势，探索产业扶贫、技能培训等新路子，加快签约在建项目进度，带动更多贫困户就业增收。

贺荣强调，陕建集团是中国企业500强，要树立世界眼光，要按照高质量发展要求，与时俱进，改革创新，加强人才干部队伍建设，依法依规做好上市准备、投资建设等各项工作，进一步提高集团核心竞争力，助推全省“三个经济”发展。

省自然资源厅副厅长张亚平、省国资委党委副书记郁伟、省扶贫办副主任彭安季、省银保监会副巡视员井正萌及陕建集团领导班子和有关单位、部门负责人参加了座谈。

陕建集团与中俄地区合作发展投资基金战略携手

5月24日，陕西建工集团与中俄地区合作发展投资基金在北京钓鱼台国宾馆举行战略合作签约仪式。双方将合作设立首期50亿元，总规模达500亿元人民币的专项子基金，用于投资包括房建、路桥、市政、能源、铁路等建设项目，所有基金参与的投资项目，将优先邀请陕建集团承建。陕建集团党委书记、董事长张义光，中俄地区合作发展投资基金董事长王峰代表双方签约。

据悉，中俄地区基金作为直接受到中俄两国元首关注和支持的、促进“一带一路”建设的重要战略投资平台，自去年成立以来，除国家电投集团和中国核工业集团外，陕建集团、中国林业集团等十余家国企、地方政府、金融机构和大型民营企业已经确认了投资意向。截至目前，基金已收到25家企业和地方政府的书面确认，基金储备项目已达两百余个。

根据协议，双方将全力支持“一带一路”建设，充分发挥各自产业与资源优势，从战略高度和长远发展角度出发，建立多层次、高水平的合作关系，实现优势互补、互利双赢、共谋发展，以基金合作、项目合作等多种方式，在核能设施建设、军民融合建设、基础设施、产业园区开发、城市更新、金融服务、资本运营等方面，开展多领域、多层次、多形式的全方位合作。

陕建集团副总经理雷晓义、中俄地区合作发展投资基金副董事长吕玲、国电投基金管理有限公司董事长沈汝浪，中核产业基金管理公司总经理郑安博，及中国林业集团、浦发银行、五矿集团、中国天然集团、天鸿集团、陕建华山国际工程集团和北京公司等单位的有关负责人参加了签约仪式。

集团举行 2019 年度重点工程劳动竞赛启动仪式



5月10日下午，艳阳当空，红旗迎风招展，集团2019年度重点工程劳动竞赛启动仪式在西安宝能新能源汽车产业园一期项目火热举行。集团相关领导班子成员，劳动竞赛委员会成员、基层单位党政主要领导及32个重点工程参赛项目代表共300余人参加了仪式。

启动仪式上，集团公司党委副书记、工会主席王海晔宣读了《关于开展2019年重点工程劳动竞赛的通知》，对劳动竞赛开展的形式、评比办法、奖惩办法和相关要求作了说明。与会领导班子成员分别为参赛的32个重点工程项目部授旗。随后，参赛项目部代表陈国良进行了表态发言，他表示，将以此次劳动竞赛为契机，充分调动全员工作积极性，全面贯彻安全标准化、质量精细化、施工规范化等建设理念，为实现集团“提升两个管理，推进两化建设，实现降本增效”的目标，创建优质、高效、安全、环保、廉洁的精品工程作出积极贡献。

最后，集团副总经理罗建华作总结讲话，并提

出四点建议，一是加强领导，扎实推进，认真做好劳动竞赛组织工作；二是公正实施，奖罚分明，充分激发职工创新创造潜能；三是通力合作，突出重点，注重职工创新力求取得实效；四是加强宣传，做好总结，以典型引路的方法夯实基础。各项目部应切实加强项目安全、质量、生产、环保、后勤、商务、信息化等方面的管理工作，不断开拓创新、锐意进取，夯实项目基础管理水平，以竞赛成果助推集团公司“两化”建设全面落地。

本次劳动竞赛以“提升两个管理，推进两化建设”为主题，以“比安全生产，赛安全管理；比科技创新，赛工程质量；比工序合理，赛施工进度；比标化管理，赛文明施工；比降霾减排，赛绿色施工；比人文健康，赛后勤管理；比成本控制，赛商务管理；比创新管理，赛信息化应用”为主要内容。旨在通过竞赛，持续优化项目基础管理模式，不断创新项目基础管理思路，稳步提升集团项目管理水平，以全面落实集团公司“两化”建设。

集团组织管理人员进行观摩学习

5月10日，集团安全生产监督管理部组织各基层单位党政负责人、生产副经理、主任工程师及重点工程项目经理、技术负责人、项目副经理、关键岗位管理人员等200余人到集团西安宝能新能源汽车产业园项目、秦汉中心医院项目、咸阳市中心医院医技住院综合楼项目进行内部观摩学习。

11日上午，到陕建五建集团智慧新城三期DK6、DK9项目进行外部观摩学习。

两天的观摩学习，使大家对绿色施工、扬尘治理、文明施工、现场管理、质量创优和品牌创建有了比较深刻的认识，同时也认识到自身管理中存在的不足。今后的施工管理过程中，将对标先进、不断改进工作方式和理念，提升项目管理的整体水平。（张鹏翔）

陕西质量奖颁奖，高峻代表集团领奖



5月6日上午，陕西省市场监督管理局在西安举办“中国品牌日”宣传活动暨品牌企业质量提升推进会，会上表彰了第八届“陕西质量奖”获奖组织；全国政协常委、国家质量监督检验检疫总局原副局长、中国品牌建设促进会会长刘平均，陕西省市场监督管理局局长张智华等为获奖组织颁奖，我集团总经理、党委副书记高峻代表集团领奖。

张智华在讲话中表示，陕西质量奖是我省质量领

域最高荣誉，该奖的评选表彰旨在激励质量管理创新，通过树立质量管理典范，总结凝炼每个参评组织的质量管理模式和方法，探索形成具有陕西特色、国际水平的质量管理新思路，弘扬工匠精神，勇攀质量高峰，让追求卓越，崇尚质量成为全社会的价值导向和时代精神；同时，希望获奖组织再接再厉，积极分享质量管理成功经验，共同为陕西省实现高质量发展作出应有贡献。

目前，全省共有27家组织荣获“陕西质量奖”（原陕西省质量管理奖），35家组织荣获“陕西质量奖提名奖”（原陕西省质量管理先进单位），获奖组织涵盖了产品、工程、服务、教育、医疗一线班组等不同领域。我集团“品牌筑业、科技强企、精细施工”的质量管理模式和质量管理经验被陕西省质量强省工作推进委员会办公室主编的《第七届-第八届陕西质量奖获奖组织管理经验汇编》收录，其对于交流学习传播先进质量经验，推动我省质量事业创新发展，具有重要的参考借鉴价值。（任锋 曹文博 樊华）

中省市媒体采访团走进陕建六建集团西安宝能项目

近日，由陕建集团组织的中省市主流媒体“数字陕建 智慧建造”采访团首站走进陕建六建集团西安宝能新能源汽车产业园项目进行采风报道。陕建集团党委宣传部、企业文化部部长刘毅，陕建集团党委宣传部副部长杨英龙，陕建六建集团总经理助理、党委政治部、人力资源部部长王耿及宝能项目负责人等陪同。

采访团一行50余人，详细了解了陕建六建集团近年来转型发展取得的成绩和西安宝能新能源汽车产业园项目在“智慧建造”方面的创新应用成果，参观了项目的智慧工地科技文化馆、安全体验及质量样板区、项目亮点集中展示区及办公生活区，实地观摩了正在进行的钢结构厂房建设施工过程。主流媒体的记者们表示，走进陕建六建集团大型重点项目的建设工地现场充分感受到了建筑的魅力和建设者的伟大，纷纷为陕建六建集团的“科学管理”“智慧建造”和“宝能速度”点赞。

西安宝能新能源汽车产业园项目位于秦汉新城西



北部，机场以西，北源一路南侧。项目占地130万平方米，主要包括总装、涂装、冲压、车身等单体钢结构厂房及十幢倒班楼等钢筋砼框架结构，一期主厂房建筑面积42万平方米。该项目总投资约400亿元，计划2019年12月底出厂第一辆新能源汽车（首车下线），2020年2月20日达产。（吴勋义 曹文博 田正）

我集团高陵区东方红路西延伸段新建工程项目今日开工



5月9日上午，我集团承建的西安市高陵区东方红路西延伸段新建工程项目举行开工仪式，高陵区人大主任胡建超、区长解宁元、区政协主席刘海燕及相关部门、街办的主要领导，全国政协委员、陕西建工集团党委书记、董事长张义光，陕西建工集团董事章贵金，我集团总经理、党委副书记高峻及领导班子成员、相关部室负责人等参加开工仪式。

开工仪式上，高陵区交通运输局局长刘鹏武首先介绍了东方红路西延伸段新建工程项目的的基本情况，表示该道路建成后对于进一步拉大城市骨架，优化区域路网格局，增强城市配套功能，提升城市品质品味具有重要意义。鹿苑街办、通远街办相关负责人随后分别就做好项目的保障、服务工作，确保项目顺利施工建设做了表态发言。

我集团总经理、党委副书记高峻在讲话中表示，将站在讲政治、讲大局的高度，将项目列为重大政治工程，发扬工匠精神、周密部署安排，确保项目高效推进；全面践行“双特级资质企业”“全国文明单位”“陕西质量奖单位”光荣使命，信守承诺、忠实履约，全力打造阳光工程、放心工程、廉洁工程，为推动高陵城市基础设施建设，助力我省追赶超越持续贡献力量。

最后，高陵区长解宁元宣布该项目正式开工。（曹文博）

家企携手 同心同往

陕建六建集团邀请青年职工家长到企业参观交流



5月7日上午，陕建六建集团邀请到青年职工家长来企业参观交流，并在机关第三会议室召开了座谈会，21名青年职工家长和12名优秀青年职工代表欢

聚一堂、畅所欲言，共话企业发展与个人成长成才梦想。集团党委书记、董事长李继涛，集团总经理、党委副书记高峻，集团党委副书记、工会主席王海晔参加了此次座谈会，会议由集团总经理助理、党委政治部兼人力资源部部长王耿主持。

座谈会上，高峻致欢迎词，对各位家长的到来表示欢迎，感谢他们对企业发展和青年员工工作的大力支持。在观看了企业宣传片之后，各位家长对企业的经营业绩、主要成果、重点工程 and 未来发展等方面有了深入的了解，相继对子女入职集团以来在工作、生活方面的成长变化进行发言交流，并对企业的发展和子女的成才建言献策，真诚地期望企业不断发展壮大、

子女早日成才。参会的集团领导结合企业历史和自己多年来的工作实际，与大家一起分享了企业发展和个人成长的宝贵经验，对青年职工的成才成长具有重要的借鉴、指导作用。

李继涛在总结讲话中表示，青年是企业的未来，青年兴则企业兴，培育好青年员工是企业 and 家长的共同期望。他要求，青年职工一定要明确目标、志存高远，要解放思想、勇于创新，要正视困难、敢于担责，要不断加强学习，要深入基层、扎根一线，要勇于展

示自我，要学会感恩，早日成长成才，为家庭、企业和社会多做贡献。同时，他特别感谢了各位青年职工家长对集团发展的关注和对子女工作的大力支持，感谢各位家长为集团培养出了优秀人才，并对他们致以崇高的敬意。

最后，各位家长和青年职工一起参观了企业荣誉室，了解了集团的企业文化，并与集团领导合影留念。随后，他们将赴集团的重点项目参观访问，进一步深入认识和了解建筑企业的工作、生活环境。（曹文博）

西咸新区能源金贸区 CBD 总部 及重点项目开工仪式在陕建集团第二总部项目举行



5月10日上午，西咸新区能源金贸区 CBD 总部及重点项目集中开工仪式在陕建集团第二总部项目所在地举行。西安市政协主席、西咸新区党工委书记岳华峰出席并宣布项目开工，西咸新区管委会主任康军，陕建集团党委书记、董事长张义光，西咸新区管委会副主任陈辉，绿地集团西北区域管理总部总经理李蒨

等出席开工仪式。西咸集团董事长周东，陕建集团总经理、党委副书记张文琪致辞。我集团领导班子、机关部门及基层单位等相关人员参加了开工仪式。

张文琪在致辞中表示，能源金融贸易区正处于加速发展的黄金机遇期，潜力巨大，前景广阔。作为入区投资企业，陕建集团将秉承“为客户创造价值，让对方先赢、让对方多赢，最终实现共赢”的合作理念，科学规划、统筹推进，以高度的责任感、全新的精神面貌、顶尖的技术力量投入到项目建设中，积极参与园区开发，共享大西安新中心建设带来的红利。

本次开工项目包含了陕建集团第二总部、绿地丝路中心、沣东第七幼儿园等在内的十个项目，总投资112.5亿元，总建筑面积140万平方米，涵盖总部经济、基础建设、社会配套、安置房建设等多个领域，其中陕建集团第二总部项目和绿地丝路中心项目的开工，标志着大西安新中心 CBD 起步区二期建设全面启动。

陕建集团第二总部（超高层建筑）：高约240米，占地面积77亩，建筑面积29万㎡，投资金额19亿元，年度计划投资2.6亿元。主要功能为商务办公以及配套设施。项目建成后，将引入陕西建工发展集团有限公司、西安市政工程有限公司、陕西建工装饰公司、陕西建工钢构集团公司、陕建六建集团入驻办公。项目建成运营后，可年缴纳税收约10亿元。



六建!! 这俩项目很燃很给力!

5月10日,由西安市住房和城乡建设局主办、西安市建筑节能协会协办的2019年度西安建筑业铁腕治霾暨绿色施工示范工程现场观摩会启动仪式在西咸新区秦汉新城西安宝能新能源汽车产业园项目举行,标志着西安市为期10天的铁腕治霾暨绿色施工示范工程观摩活动正式启动。

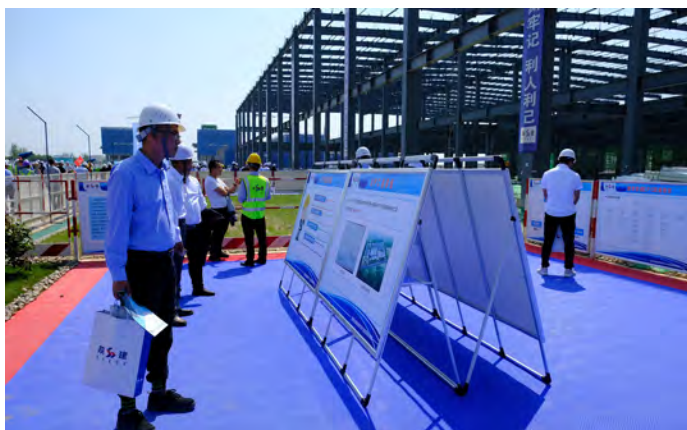
本次观摩活动共有包括陕建及中建等建筑企业在内的7个项目被确定为观摩现场,陕建六建集团承建的西安宝能新能源汽车产业园项目和西咸新区秦汉中心医院EPC工程项目双双入选。其中,

西安宝能新能源汽车产业园项目作为本次观摩活动的主会场，当天上午就有 3000 余人进场观摩，是西安市历年来规模最大的一次。

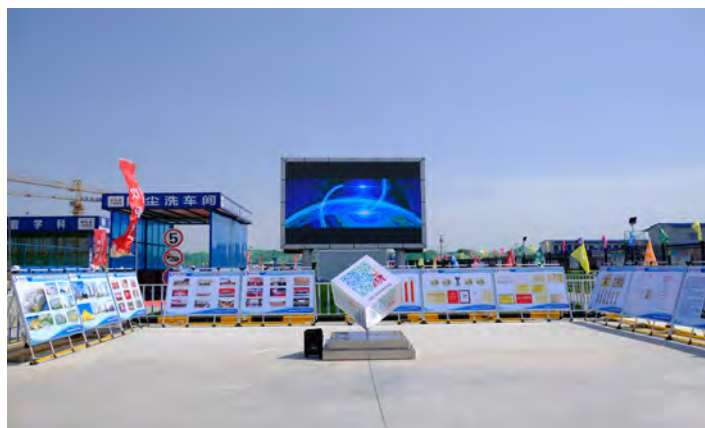
治污减霾和绿色施工是“绿色、低碳、高效”发展理念在工程建造实施中的综合体现。陕建六建集团将绿色发展理念融入到每一个项目施工管理的全过程，推动企业转向高质量发展。特别是在以上两个项目中，该集团从治污减霾、绿色建造、绿色创新三方面出发，以施工现场环境监测大数据为基础，手机 APP 动态管理为手段，使智能喷雾、绿色覆盖、自动冲洗、自动清扫、移动喷洒、密闭运输、封闭围挡等措施和手段，得以全区域、全方位 100% 的实施与应用。依托 EPC 管理模式，在设计、采购、施工等环节全力推行绿色化，使装配式全钢结构厂房、预制管廊、厂房屋面钢承板、TPO 防水、外墙围护一体板、太能光伏停车场、地源热泵、复用水系统、海绵城市等工艺、措施和理念得以扎根落地，实现了绿色建筑二星级标准。同时，项目建立了智慧工地平台，集环境监测、劳务管理、现场巡检、人员定位、物料管理、进度管控、BIM 应用、视频监控、项目新闻等模块于一体，互联协同、科学管控，打造了项目独有的信息化生态圈。



西安宝能新能源汽车产业园项目观摩现场



秦汉中心医院项目观摩现场



我省将进一步规范和加强装配式建筑工作

为贯彻落实全省蓝天、碧水、净土、青山保卫战攻坚推进大会精神，按照“装配式建筑占新建建筑的比例，2020年重点推进地区达到20%以上，2025年全省达到30%以上。”的要求，我省将进一步规范和加强装配式建筑工作，提升装配式建筑发展质量水平。

省住建厅明确，以下项目宜推广采用装配式建筑：住宅、公寓楼、员工宿舍、村镇农房等居住建筑，办公、教学、医院、宾馆、写字楼和大跨度的商业、场馆等公共建筑，标准厂房和仓库等工业建筑，适合工厂预制的地下综合管廊、城市道路、市政桥梁、园林绿化辅助设施等市政公用设施工程项目，应推广采用装配式混凝土结构建筑、钢结构建筑、钢混组合结构建筑、木结构建筑。各城市城区政府投资、国有企业全额投资的上述项目，装配式建筑实施区域内社会投资的建筑工程，总建筑面积10000平方米及以上的，应严格执行《关于大力发展装配式建

筑的实施意见》，采用装配式建筑。

我省各地将按照目标导向原则，紧盯薄弱环节与问题，对照本地区承担的工作任务、发展基础和本地实施方案、意见，切实落实装配式建筑工作进度、产业发展、工程实施能力提升等要求，细化年度工作计划与举措。按照要求，装配式建筑项目预制装配率，2018年2月1日前完成报建的项目，应不低于15%；2020年12月30日起报建的项目，西安市、西咸新区应不低于30%，宝鸡市、咸阳市、延安市、榆林市应不低于20%。

记者获悉，我省将加强装配式建筑项目设计管理，规范和加强装配式建筑施工管理，并建立健全装配式建筑建设信用体系和装配式建筑统计报告制度。省住建厅将根据市县项目推进、市场发展等情况，组织开展装配式建筑工程试点示范、装配式建筑项目工程总承包试点、装配式建筑构件信息价编制等工作，指导和推进装配式建筑建设。

省级三部门要求做好工程消防设计审查验收移交承接工作

近日，省住建厅、省应急管理厅、省消防救援总队联合转发住房城乡建设部、应急管理部关于做好移交承接建设工程消防设计审查验收职责的通知，并结合我省实际，就做好有关工作提出新要求。

通知明确，全省各市（区）相关部门要坚决贯彻执行党中央关于深化党和国家机构改革相关精神，加强组织领导，主动协调沟通，确保在2019年6月30日前完成建设工程消防设计审查验收移交承接工作。各承接部门要根据新《消防法》和国务院办公厅《关于全面开展工程建设项目审批制度改革实施意见》（国办发〔2019〕11号），主动与消防救援机构沟通，在移交承接过渡期，根据实际工作情况，协商确定移交工作时间、内容和形式，明确消防设计审查验收工作流程，确保交接期间做到“工作不中断、标准不降低”。

通知强调，自发文之日起至6月30日移交承接期间，由承接部门商消防救援机构做好受理工作。消

防救援机构应当做好相关档案的清理工作，逐一登记造册，指定专人负责并加强监督管理，严格按照档案管理有关规定进行封存或移交。对于通过消防设计审核且项目正在施工的，消防救援机构应将项目名单和审核意见移交承接部门。消防救援机构在职能移交时，应将消防救援机构相关信息系统、所属专家库、专家机构相关信息同时移交同级承接部门。

通知要求，各市承接部门要依法落实监督管理责任，指导建设工程设计、施工、监理、施工图审查机构等单位依法执业，加强对各方责任主体单位质量行为监督，确保建设工程消防安全。同时加强消防设计审查验收专业人员培训和项目审查验收备案信息化建设，与消防救援机构共享建筑总平面、建筑平面、消防设施系统图等与消防安全检查和灭火救援有关的图纸资料，以及消防验收结果等信息。

一季度西安完成建筑业总产值超 700 亿

一季度，西安完成建筑业总产值 708.50 亿元，同比增长 16.9%，分别高于全国和全省 6.4 和 2.1 个百分点，继上年首次同时超越全国和全省增速后，继续扩大领先优势。昨日，市统计局发布数据显示，一季度，建筑业对全市经济增长的贡献进一步增强。

一季度，在西安市投资加快增长，外地优势企业和央企区域公司陆续落户西安市的带动下，全市资质内总承包和专业承包建筑企业生产保持较快增长。全市建筑业总产值同比增长 16.9%，比 2018 年全年加快 1.1 个百分点。

数据显示，3 月末，全市新增 179 家建筑业企业，实现总产值 26.95 亿元，拉动全市建筑业总产值增长 4.4 个百分点。与此同时，大企业竞争优势明显提升。一季度，一级资质企业完成建筑业总产值 261.39 亿元，增长 27.5%，高出全市 10.6 个百分点；占全市建筑业总产值的比重为 36.9%，比上年同期提高 3.1 个百分点；拉动全市建筑业总产值增长 9.3 个百分点。此外，全市房屋建筑面积增长加快。一季度，全市建筑

业共完成房屋建筑施工面积 10893.09 万平方米，增长 26.1%，比上年同期提高 24.6 个百分点。

一季度建筑业对全市经济增长的贡献进一步增强。一季度，全市建筑业实现增加值 115.11 亿元，现价增长 15.6%，为 6 年以来同期的最高增速，增速比上年同期提高 0.6 个百分点。建筑业增加值占 GDP 的比重为 5.8%，比上年同期提高 0.2 个百分点。建筑业对 GDP 增长的贡献率为 6.9%，同比提高 4.1 个百分点。

签订合同额及本年新签合同额均高速增长。一季度，全市建筑业共签订合同额 7062.98 亿元，增长 25.8%，比上年同期提高 9.3 个百分点。其中，本年新签合同额 1169.03 亿元，增长 39.9%，同比提高 51.0 个百分点。

开发区拉动作用进一步增强。一季度，七个开发区合计完成建筑业总产值 178.70 亿元，增长 26.2%，高于全市增速 9.3 个百分点；占全市建筑业总产值的比重为 25.2%，比上年同期提高 4.4 个百分点。

陕西规范建筑工程建设程序强化施工许可管理

近日，陕西省住房和城乡建设厅下发通知，要求进一步规范建筑工程建设程序、强化施工许可管理。

根据通知，在全省行政区域内从事房屋建筑和市政基础设施工程施工必须严格按照相关规定申请办理建筑工程用地批准手续、工程建设规划许可证等 7 项许可手续。不具备条件的一律不得办理施工许可证书，在未取得施工许可证之前一律不得开工。任何单位和个人不得将必须申请领取施工许可证的工程项目分解为若干限额以下的工程项目，规避申请领取施工许可证。各市（区）、县住房和城乡建设主管部门及建设工程质量安全监督站要加强建设工程施工全过程监管，确保施工图、施工许可证等与建筑工程体量标准完全一致。存在未取得施工许可证擅自开工等手段取

得施工许可证、伪造涂改施工许可证等违法违规行为的，必须责令立即停止施工，依照相关法律法规严肃处理相关单位（企业）和责任人。

同时，不得减少或附加施工许可审批前置条件，及时为建设单位办理施工许可证和工程质量安全监督手续。取得施工许可证和质量安全监督手续后方可进场施工。

陕西省住房和城乡建设厅要求，各市（区）、县住房和城乡建设部门及建设工程质量安全监督站要采取定期巡查和不定期抽查相结合的方式，加强对在建项目建设程序和施工许可办理情况监督检查，发现违法违规问题，要严格按照相关法律法规的相关条款严肃处理。



模板的安装质量对于建筑工程至关重要，直接影响着砼、钢筋的混凝土结构与构件的外观平整和几何尺寸的准确，以及结构的强度和刚度。

因此，模板安装的质量直接影响着建筑工程的质量。今天，我们就来了解一下模板工程中常见的十六种质量通病及防治措施。

工地常见

16种模板工程质量通病

【模板未清理干净】

现象：(1) 模板内残留木块、浮浆残渣、碎石等建筑垃圾，拆模后发现混凝土中有缝隙，且有垃圾夹杂物。(2) 模板内残留木块、浮浆残渣、碎石等建筑垃圾，拆模后发现砼有缝隙，且有垃圾杂物。

原因分析：(1) 钢筋绑扎完毕，未用压力水冲洗模板，封模前未进行清扫。(2) 墙柱根部，梁柱接头最低处未留清扫孔，或所留位置不当无法进行清扫。

防治措施：(1) 钢筋绑扎完毕，用高压水冲洗模板，清除模内垃圾。(2) 封模前派专人清扫模内垃圾。(3) 墙柱根部、梁柱接头处预留清扫孔，预留孔尺寸：100mm*100mm，模内垃圾清除完毕后及时封严清扫口。

【接缝不严】

现象：由于模板间接缝不严，混凝土浇筑时产生漏浆，混凝土表面出现蜂窝，严重的出现孔洞、露筋。

原因分析：(1) 翻样不认真或有误，模板制作马虎，拼装时接缝过大。(2) 木模板安装周期过长，因模板干缩造成裂缝。轴线测放产生误差。(3) 木模板制作粗糙，拼缝不严。(4) 浇筑混凝土时，木模板未提前浇水湿润，使其胀开。(5) 梁柱交接部位，接头尺寸不准，错位。

防治措施：(1) 翻样要认真，严格按1/10～1/50的比例将各部位翻成详图，详细编注，经复核无误后认真向操作工人交底，强化工人质量意识，认真制作定型模板和拼装。(2) 严格控制模板

含水率，制作时拼缝要严密。(3) 木模板安装周期不易过长，浇筑混凝土时，木模板要提前浇水湿润，使其胀开密缝。(4) 梁柱交接部位支撑要牢靠，拼缝要严密，发生错位要校正好。

【柱模板缺陷】

现象：(1) 炸模，造成截面尺寸不准，鼓出、漏浆，混凝土不密实或蜂窝麻面。(2) 偏斜，一排柱子不在同一轴线上。(3) 柱身扭曲，梁柱接头处偏差大。

原因分析：(1) 柱箍筋间距太大或不牢，钢筋骨架缩小，或木模钉子被混凝土压力拔出。(2) 测放轴线不认真，梁柱接头处未按大样图安装组合。(3) 成排柱子支模不跟线，不找方，钢筋偏移未扳正就套柱模。(4) 模板两侧松紧不一，未进行模板柱箍和穿墙螺栓设计。

预防措施：(1) 成排柱子支模前，应先在底部弹出通线，将柱子位置兜方找中。(2) 柱子支模前必须先校正钢筋位置。(3) 成排柱子支撑时应先立两端柱模，校直与复核位置无误后，顶部拉通长线，再立中间各根柱模。(4) 根据柱子断面的大小及高度，柱模外面每隔 500 ~ 800mm 应加设牢固的柱箍，必要时增加对拉螺栓，防止炸模。

【板模板缺陷】

现象：板中部下挠；板底混凝土面不平；采用木模板时梁边模板嵌入梁内不易拆除。

原因分析：(1) 模板龙骨用料较小或间距偏大，不能提供足够刚度及强度，底模未按设计或规范要求起拱，造成挠度过大。(2) 板下支撑底部不牢，混凝土浇筑过程中荷载不断增加，支撑下沉，板模下挠。

防治措施：(1) 现浇板模板下的龙骨和牵杠木

应有模板设计计算确定，确保有足够的刚度和强度，支撑面要平整。(2) 支撑材料应有足够的强度，前后左右相互搭牢增加稳定性；支撑如支撑再软土地基上，应先将地面夯实，并铺设通长垫木，必要时垫木下再加垫横板，以增加支撑再地面的接触面，保证在混凝土重量作用下不发生下沉。(3) 板模板应按规定要求起拱。

【墙模板缺陷】

现象：(1) 炸模、倾斜变形，墙体不垂直。(2) 墙体厚薄不一，墙面高低不平。(3) 墙根跑浆、露筋，模板底部被混凝土及砂浆裹住，拆模困难。(4) 墙角模板拆不出。

原因分析：(1) 模板制作不平整，厚度不一致，相邻两块墙模板拼接不严，不平，支撑不牢，没有采用对拉螺栓来承受混凝土对模板的侧压力，以致混凝土浇筑时炸模。(2) 模板间支撑方法不当，如只有水平支撑，当 1 墙振捣混凝土时，墙模受混凝土侧压力作用向两侧挤出，1 墙外侧有斜撑顶住，模板不易外倾；而 1 墙与 2 墙间只有水平支撑，侧压力使 1 墙模板鼓出，水平支撑推向 2 墙模板，使模板内凹，墙体失去平直；当 2 墙浇筑混凝土时，其侧压力推向 3 墙，使 3 墙位置偏移更大。(3) 角模与墙板拼接不严，水泥浆漏出，包裹模板下口。拆模时间太迟，模板与混凝土粘结力过大。(4) 未涂刷隔离剂。

防治措施：(1) 墙面模板应拼装平整，符合质量检验评定标准。(2) 墙身中间应根据模板设计书配制对拉螺栓，模板两侧以连杆增强强度来承担混凝土的侧压力，确保不炸模。两模板之间，应根据墙的厚度用钢管或硬塑料撑头，以保证墙体厚度一致。(3) 模板面应涂刷隔离剂。(4) 外墙所设的拉顶支撑要牢固可靠，支撑的间距、位置应有模板设计确定。

【标高偏差】

现象：测量时，发现混凝土结构层标高度及预埋件、预留孔洞的标高与施工图设计标高间有偏差。

原因分析：(1) 楼层无标高控制点或控制点偏少，控制网无法闭合；竖向模板根部未找平。(2) 模板顶部无标高标记，或未按标记施工。(3) 高层建筑标高控制线转测次数过多，累计误差过大。(4) 预埋件、预留孔洞未固定牢，施工时未重视施工方法。(5) 楼梯踏步模板未考虑装修层厚度。

防治措施：(1) 每层楼设足够的标高控制点，竖向模板根部须做找平。(2) 模板顶部设标高标记，严格按标记施工。(3) 建筑楼层标高由首层 ± 0.000 标高控制，严禁逐层向上引测，以防止累计误差，当建筑高度超过 30m 时，应另设标高控制线，每层标高引测点应不少于 2 个，以便复核。(4) 预埋件及预留孔洞，在安装前应与设计对照，确认无误后准确固定在设计位置上，必要时用电焊或套框等方法将其固定，在浇筑混凝土时，应沿其周围分层均匀浇筑，严禁碰击和振动预埋件模板。(5) 楼梯踏步模板安装时应考虑装修层厚度。

【结构变形】

现象：拆模后发现混凝土柱、梁、墙出现鼓凸、缩颈或翘曲现象。

原因分析：(1) 支撑及围檩间距过大，模板刚度差。(2) 组拼小钢模，连接件未按规定设置，造成模板整体性差。(3) 墙模板无对拉螺栓或螺栓间距过大，螺栓规格过小。(4) 竖向承重支撑在地基土上未夯实，未垫平板，也无排水措施，造成支随部分地基下沉。(5) 门窗洞口内模间对撑不牢固，易在混凝土振捣时模板被挤偏。(6) 梁、柱模板卡具间距过大，或未夹紧模板，或对拉螺栓配备数量不足，以致局部模板无法

承受混凝土振捣时产生的侧向压力，导致局部爆模。

(7) 浇筑墙、柱混凝土速度过快，一次浇灌高度过高，振捣过度。(8) 采用木模板或胶合板施工，经验收合格后未及时浇筑混凝土，长期日晒雨淋面变形。

防治措施：(1) 模板及支撑系统设计时，应充分考虑其本身自重、施工荷载及混凝土的自重及浇捣时产生的侧向压力，以保证模板及支架有足够的承载能力、刚度和稳定性。(2) 梁底支撑间距应能够保证在混凝土重量和施工荷载作用下不产生变形，支撑底部若为泥土地基，应先认真夯实，设排水沟，并铺设通长垫木或型钢，以确保支撑不沉陷。(3) 组合小钢模拼装时，连接件应按规定放置，围檩及对拉螺栓间距、规格应按设计要求设置。(4) 梁、柱模板若采用卡蛤时，其间距要按规定设置，并要卡紧模板，其宽度比截面尺寸略小。(5) 梁、墙模板上部必须有临时撑头，以保证混凝土浇捣时，梁、墙上口宽度。(6) 浇捣混凝土时，要均匀对称不下料，严格控制浇灌高度，特别是门窗洞口模板两侧，既要保证混凝土振捣密实，又要防止过分振捣引起模板变形。(7) 对跨度不小于 4m 的现浇钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱；当设计无具体要求时，起拱高度宜为跨度的 $1/1000 \sim 3/1000$ 。(8) 采用木模板、胶合板模板施工时，经验收合格后应及时浇筑混凝土，防止木模板长期暴晒雨淋发生变形。

【接缝不严】

现象：由于模板间接缝不严有间隙，混凝土浇筑时产生漏浆，混凝土表面出现蜂窝，严重的出现孔洞、露筋。

原因分析：(1) 翻样不认真或无误，模板制作马虎，拼装时接缝过大。(2) 木模板安装周期过长，因木模干缩造成裂缝。(3) 木模板制作粗糙，拼缝不严。(4)

浇筑混凝土时，木模板未提前浇水湿润，使其胀开。

(5) 钢模板变形未及时修整。(6) 钢模板接缝措施不当。(7) 梁、柱交接部位，接头尺寸不准、错位。

防治措施：(1) 翻样要认真，严格按 1/10-1/50 比例将各分部分项细部翻成详图，详细编注，经复核无误后认真向操作工人交底，强化工人质量意识，认真制作定型模板和拼装。(2) 严格控制木模板含水率，制作时拼缝严密。(3) 木模板安装周期不宜过长，浇筑混凝土时，木模板要提前浇水湿润，使其胀开密缝。(4) 钢模板变形，特别是边杠外变形，要及时修整平直。(5) 钢模板间嵌缝措施要控制，不能用油毡、塑料布、水泥袋等去嵌缝堵漏。(6) 梁、柱交接部位支撑要牢靠，拼缝要严密（必要时缝间加双面胶纸），发生错位要校正好。

【脱模剂使用不当】

现象：模板表面用废机油涂刷造成混凝土污染，或混凝土残浆不清除即刷脱模剂，造成混凝土表面出现麻面等缺陷。

原因分析：(1) 拆模后不清理混凝土残浆即刷脱模剂。(2) 脱模剂涂刷不匀或漏涂，或涂层过厚。(3) 使用了废机油脱模剂，既污染了钢筋及混凝土，又影响了混凝土表面装饰质量。

防治措施：(1) 拆模后，必须清除模板上遗留的混凝土残浆后，再刷脱模剂。(2) 严禁用废机油作脱模剂，脱模剂材料选用原则应为：既便于脱模又便于混凝土表面装饰。选用的材料有皂液、滑石粉、石灰水及其混合液和各种专门化学制品脱模剂等。(3) 脱模剂材料宜拌成稠状，应涂刷均匀，不得流淌，一般刷两度为宜，以防漏刷，也不宜涂刷过厚。(4) 脱模剂涂刷后，应在短期内及时浇筑混凝土，以防隔离层遭受破坏。

【模板未清理干净】

现象：模板内残留木块、浮浆残渣、碎石等建筑垃圾，拆模后发现混凝土中有缝隙，且有垃圾夹杂物。

原因分析：(1) 钢筋绑扎完毕，模板位置未用压缩空气或压力水清扫。(2) 封模前未进行清扫。(3) 墙柱根部、梁柱接头最低处未留清扫孔，或所留位置不当无法进行清扫。

防治措施：(1) 钢筋绑扎完毕，用压缩空气或压力水清除模板内垃圾。(2) 地封模前，派专人将模内垃圾清除干净。(3) 墙柱根部、梁柱接头处未留清扫孔，预留孔尺寸：100mm*100mm，模内垃圾清除完毕后及时将清扫口处封严。

【封闭或竖向模板无排气孔、浇捣孔】

现象：由于封闭或竖向的模板无排气孔，混凝土表面易出现气孔等缺陷，高柱、高墙模板未留浇捣孔，易出现混凝土浇捣不实或空洞现象。

原因分析：(1) 墙体大型顶留洞口底模未设排气孔，易使混凝土对称下料时产生气囊，导致混凝土不实。(2) 高柱、高墙侧模无浇捣孔，造成混凝土浇灌自由落距过大，易离析或振动棒不能插到位，造成振捣不实。

防治措施：(1) 墙体的大型预留洞口（门窗洞等）底模应开设排气孔，使混凝土浇筑时气泡及时排出，确保混凝土浇筑密实。(2) 高柱、高墙（超过 3m）侧模要开设浇捣孔，便于混凝土浇灌和振捣。

【模板支撑选配不当】

现象：由于模板支撑体系选配和支撑方法不当，结构混凝土浇筑时产生变形。

原因分析：(1) 支撑选配马虎，未经过安全验算，

无足够的承载能力及刚度，混凝土浇筑后模板变形。

(2) 支撑稳定性差，无保证措施，混凝土浇筑后支撑自身失稳，使模板变形。

防治措施：(1) 模板支撑系统根据不同的结构类型和模板类型来选配，以便相互协调配套。使用时，应对支撑系统进行必要的验算和复核，尤其是支柱间距应经计算确定，确保模板支撑系统具有足够的承载能力、刚度和稳定性。(2) 木质支撑体系如与木模板配合，木支撑必须钉牢楔紧，支柱之间必须加强拉结连紧，木支柱脚下用对拔木楔调整标高并固定，荷载达大的木模板支撑体系可采用枕木堆塔方法操作，作扒钉固定好。(3) 钢质支撑体系其钢楞和支撑的布置形式应满足模板设计要求，并能保证安全承受施工荷载，钢管支撑体系一般宜扣成整体排架式，其立柱纵横间距一般为 1m 左右（荷载大时应采用密排形式），同时应加设斜撑和剪刀撑。(4) 支撑体系的基底必须坚实可靠，竖向支撑基底加为土层时，应在支撑底铺垫型钢或脚手板等硬质材料。(5) 在多层或高层施工中，应注意逐层加设支撑，分层分散施工荷载。侧向支撑必须支顶牢固，拉结和加固可靠，必要时打入地锚或在混凝土中预埋铁件和短钢筋头做撑脚。

【顶板模板缺陷】

现象：板中部下挠；板底混凝土面不平；采用木模板时梁边模板嵌入梁内不易拆除。

原因分析：(1) 模板龙骨用料较小或间距偏大，不能提供足够的强度以及刚度，底模未按设计或规范要求起拱，造成挠度过大。(2) 板下支撑底部不牢，混凝土浇筑过程中荷载不断增加，支撑下沉，板模下挠。(3) 板底模板不平，混凝土接触面平整度超过允许偏差。(4) 将板模板铺钉在梁侧模上面，甚至

略伸入梁模内，浇筑混凝土后，板模板吸水膨胀，梁模也略有外胀，造成边缘一块模板嵌牢在混凝土内。

防治措施：(1) 楼板模板下的龙骨和牵杠木应由模板设计计算确定，确保有足够的强度和刚度，支承面要平整。(2) 支撑材料应有足够强度，前后左右相互搭牢增加稳定性；支撑如撑在软土地基上，必须将地面预先夯实，并铺设通长垫木，必要时垫木下再加垫横板，以增加支撑在地面上的接触面，保证在混凝土重量作用下不发生下沉（要采取措施消除泥地受潮后可能发生的下沉）。(3) 木模板板模与梁模连接处，板模应铺到侧模外口齐平，避免模板嵌入梁混凝土内，以便于拆除。(4) 板模板应按规定要求起拱。钢木模板混用时，缝隙必须嵌实，并保持水平一致。

【墙模板缺陷】

现象：(1) 炸模、倾斜变形，墙体不垂直。(2) 墙体厚薄不一，墙面高低不平。(3) 墙根跑浆、露筋，模板底部被混凝土及砂浆裹住，拆模困难。(4) 墙角模板拆不出。

原因分析：(1) 钢模板事先未作排版设计，未绘排列图；相邻模板未设置围檩或间距过大，对拉螺栓选用过小或未拧紧；墙根未设导墙，模板根部不平，缝隙过大。(2) 模板制作不平整，厚度不一致，相邻两块墙模板拼接不严、不平，支撑不牢，没有采用对拉螺栓来承受混凝土对模板的侧压力，以致混凝土浇筑时炸模；或因选用的对拉螺栓直径太小或间距偏大，不能承受混凝土侧压力而被拉断。(3) 混凝土浇筑分层过厚，振捣不密实，模板受侧压力过大，支撑变形。(4) 角模与墙模板拼接不严，水泥浆漏出，包裹模板下口。拆模时间太迟，模板与混凝土粘结力过大。(5) 未涂刷隔离剂，或涂刷后被雨水冲走。

防治措施：(1) 墙面模板应拼装平整，符合质量检验评定标准。(2) 有几道混凝土墙时，除顶部设通长连接木方定位外，相互间均应用剪刀撑撑牢。

(3) 墙身中间应根据模板设计书配制对拉螺栓，模板两侧以连杆增强刚度来承担混凝土的侧压力，确保不炸模（一般采用 $\Phi 12\text{-}\Phi 16\text{mm}$ 螺栓）。两片模板之间，应根据墙的厚度用钢管或硬塑料撑头，以保证墙本厚度一致。有防水要求时，应采用焊有止水片的螺栓。(4) 每层混凝土的浇筑厚度，应控制在施工规范允许范围内。(5) 模板面应涂刷隔离剂。(6) 墙根按墙厚度先浇灌 150-200mm 高导墙作根部模板支撑，模板上口应用扁钢封口，拼装时，钢模板上端边肋要加工两个缺口，将两块模板的缺口对齐，板条放入缺口内，用 U 形卡卡紧。(7) 龙骨不宜采用钢花梁，墙梁交接处和墙顶上口应设拉结，外墙所设的顶支撑要牢固可靠，支撑的间距、位置宜由模板设计确定。

【轴线位移】

现象：混凝土浇筑后拆除模板时，发现柱、墙实际位置与建筑物轴线位置有偏移。

原因分析：(1) 翻样不认真或技术交底不清，模板拼装时组合件未能按规定到位。(2) 轴线测放产生误差。(3) 墙、柱模板根部和顶部无限位措施或限位不牢，发生偏位后又未及时纠正，造成累积误差。(4) 支模时，未拉水平、竖向通线，且无竖向垂直度控制措施。(5) 模板刚度差，未设水平拉杆或水平拉杆间距过大。(6) 混凝土浇筑时未均匀对称下料，或一次浇筑高度过高造成侧压力大挤偏模板。(7) 对拉螺栓、顶撑、木楔使用不当或松动造成轴线偏位。

防治措施：(1) 严格按 1/10-1/15 的比例将各分部、分项翻成详图并注明各部位编号、轴线位置、几

何尺寸、剖面形状、预留孔洞、预埋件等，经复核无误后认真对生产班组及操作工人进行技术交底，作为模板制作，安装的依据。(2) 模板轴线测放后，组织专人进行技术复核验收，确认无误后才能支模。(3) 墙、柱模板根部和顶部必须设可靠的限位措施，如采用现浇楼板混凝土上预埋短钢筋固定钢支撑，以保证底部位置准确。(4) 支模时要拉水平、竖向通线，并设竖向垂直度控制线，以保证模板水平、竖向位置准确。(5) 根据混凝土结构特点，对模板进行专门设计，以保证模板及其支架具有足够强度、刚度及稳定性。(6) 混凝土浇筑前，对模板轴线、支架、顶撑、螺栓进行认真检查、复核，发现问题及时进行处理。(7) 混凝土浇筑时，要均匀对称下料，浇筑高度应严格控制，控制在施工规范允许的范围内。

【楼梯模板缺陷】

现象：楼梯侧帮露浆、麻面，底部不平。

原因分析：(1) 楼梯底模采用钢模板，遇有不能满足模数配齐时，以木模板相拼，楼梯侧帮模也用木模板制作，易形成拼缝不严密，造成跑浆。(2) 底板平整度偏差过大，支撑不牢靠

防治措施：(1) 侧帮在梯段处可用钢模板，以 2mm 厚薄钢板模和 8 号槽钢点焊连接成型，每步两块侧帮必须对称不使用，侧帮与楼梯培养帮用 U 形卡连接。(2) 底模应平整，拼缝要严密，符合施工规范要求，若支撑杆细长比过大，应加剪力撑撑牢。(3) 采用胶合板组拼模板时，楼梯支撑底板的木龙骨间距宜为 300-500mm，支承和横托的间距为 800-1000mm，托木两端用斜支撑支柱，下用单楔楔紧，斜撑间用牵杠互相拉牢，龙骨外面钉上外帮侧板，其高底与踏步口齐，踏步侧板下口钉 1 根小支撑，以保证踏步侧板的稳固。

BIM 落地应用正当时

2015年,住房和城乡建设部建质函〔2015〕159号印发的《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》后,全国20多个省市出台了建筑信息模型(BIM)应用指导意见,极大地推进了BIM的应用。BIM技术正逐步得到建筑行业从工程技术人员到管理者的认知、认可及采用。

BIM 落地应用时机成熟

BIM能够应用于工程项目规划、勘察、设计、运营维护等各阶段,实现建筑全生命期各参与方在同一多维建筑信息模型基础上的数据共享。BIM应用作为建筑业信息化的重要组成部分,必将极大地促进建筑领域生产方式的变革。国内经过近10年对BIM技术的探索、研究、标准编制、软件产品研发、人才培养、大赛等工作开展,为BIM的落地应用奠定了基础。

党的十九大报告提出建设“数字中国”,强调核心技术自主创新能力要明显增强、信息基础设施全面提升、大数据发展应用加快推进。在“数字中国”“数字城市”的建设中,“数字建筑”是构成基础,而BIM是实现“数字建筑”的核心技术,发展BIM技术对推进“数字城市”建设有积极作用。

2019年4月1日,人力资源和社会保障部把“建筑信息模型技术员”列入新职业,为BIM技能人才培养指明了方向。高校纷纷把BIM列入教学内容,为企业培养BIM人才。目前,从市场应用需求到人才培养都有相应鼓励政策,投资方也在项目招标的各阶段把BIM技术作为一个必要条件。截至2018年年底,国内BIM软件开发企业达100多家,软件产品达数百个。BIM咨询及培训机构上千家。地方及行业的BIM大赛推动了BIM技术在项目和企业中的应用。同时,在国内大型工程中也都在应用BIM技术来提质增效,如北京奥运会主场馆鸟巢、上海中心、武汉绿地中心等项目均采用了BIM技术,并都取得显著的成效。

BIM能在设计中解决“错漏碰缺”的问题,提高设计质量,也能在施工中应用虚拟建造避免因二次拆改而造成的施工成本、人力成本、资金成本的浪费,同时还能减少因施工引起的环境污染。实践证明,BIM应用是必然趋势,而且BIM落地应用恰逢其时。

BIM 实现建筑工程全生命期数据共享

由于建设工程在规划、设计、施工、生产、运维各阶段有不同的负责主体,数据及信息不共享导致大量时间、成本的浪费。韩国庆熙大学Inhan Kim(金仁汉)教授指出,韩国一年由于规划、设计、施工、运维各阶段的信息丢失造成150亿美元的损失。我国在工程建设中,由于信息不对称的错误导致的项目费用损失远远大于这个数。

BIM技术具有可视化、协调性、模拟性、优化性和可出图性五大特点,可实现建筑各阶段的数据共享,避免重复建立数据再次出现的错误,对提高建设工程的质量和保证工期有显著的作用,避免材料、人员等浪费。一些业主正在建设企业BIM协同工作平台,规范企业项目管理流程,项目各参与方都在协同平台上进行BIM数据共享,实现项目在事前、事中管控的目的。比如:万达商业地产公司建立的“万达总发包BIM协同管理平台”,编制了万达商业地产BIM设计、施工标准和指南,建立了万达广场的建筑构件族库近千个,对计划、质量、安全等管理模块进行了重新梳理,设立了多个管控节点,让各设计、施工、分包方在项目

中共同使用平台工作，大大提高了项目设计质量，缩短了施工周期。同时，提高了企业的数字化管理水平。

装配式建筑应用 BIM 如虎添翼

装配式建筑是指用预制的构件在工地装配而成的建筑，通过“标准化设计、工厂化生产、装配式施工、一体化装修、信息化管理”，全面提升建筑品质和建造效率。建筑构件的模块化设计，要做到构件的种类越少越好，使用 BIM 技术进行构件分拆。工厂生产是将 BIM 设计信息直接导入工厂中央控制系统，并转化成机械设备可读取的生产数据信息，可直接生产构件。使用 BIM 模拟安装构件顺序，构件到现场后，结合 BIM 预安装方案进行安装。2008 年奥运会主会场鸟巢是空间复杂的装配式钢结构建筑，其设计就是采用 BIM 技术清晰地表达出其构件的空间关系复杂性，并进行批量的钢结构构件生产后到现场有序安装，保证了工期。

BIM 与装配式的结合，借助 BIM 技术三维模型的参数化设计，有效地提高了装配式建筑的设计、生产效率和工程质量，将生产过程的上下游企业联系起来，真正实现以信息化促进产业化，并实践着智慧建造的理念。装配式建筑采用 BIM 技术如虎添翼。

BIM 推进建筑行业大数据建设及管理

在项目的多方参与中，政府部门也参与对应用 BIM 项目的监管。新加坡建筑管理署 (BCA) 规定整个建筑业在 2015 年前广泛使用 BIM 技术，必须提交 BIM 模型以及模型的深度要求，制定了 BIM 成果电子审查。韩国多个政府部门都致力制定 BIM 的标准，例如韩国公共采购服务中心和韩国国土交通海洋部。公共采购服务中心规定 2016 年前全部公共工程应用 BIM 技术。韩国主要的建筑公司已经都在积极采用 BIM 技术。我国也开始在政府监管中应用 BIM 技术，推行 BIM 在建设工程项目过程中的数字化图审、质量、安全、现场环境等监管平台建设。探索 BIM 审批流程，

积极推进 BIM 在政府层面的应用。政府监管项目形成行业管理大数据，对各类数据进行多维度分类分析，为领导决策提供有效的数据参考。

2015 年，深圳市建筑工务署发布了政府公共工程 BIM 实施纲要及标准——《深圳市建筑工务署政府公共工程 BIM 应用实施纲要》和《深圳市建筑工务署 BIM 实施管理标准》，探索 BIM 全员、全专业、全过程应用，充分发挥 BIM 技术对公共建筑工程创新发展的引领作用。同时，建立政府投资项目数字化建管平台，通过采用信息化技术开展工程建设全过程数字化监管和公共管理，进一步打造服务型政府。

BIM 技术的应用，能让每一个环节都变得可控，将建筑业传统的事中和事后管理，变为精确的事前管理。对政府数字化工程管理全过程监管的模式进行分析和探讨，有助于实现建筑业大数据积累和多元数据融合，提高建筑工程监管质量并降低成本。

住房和城乡建设部印发《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》要求，到 2020 年末，政府投资的新立项项目勘察、设计、施工、运营维护中，集成应用 BIM 的项目比率达到 90%。

随着政府投资项目对 BIM 提出明确要求，业主也在积极推动 BIM 的应用，BIM 应用项目必会成井喷式增长。但要充分发挥 BIM 的全生命期数据共享的价值，需要建立项目级和企业级 BIM 标准和实施导则，建立项目全生命期管理的协同平台和企业级 BIM 构件库及知识库，并对现有的业务流程按照 BIM 协同工作模式进行梳理，才能起到事半功倍的效果。同时，政府管理部门要建立相应的保障措施，加强工程质量安全监管、施工图审查、工程监理、造价咨询以及工程档案管理等工作中的 BIM 应用研究，逐步将 BIM 融入到相关政府部门和企业的日常管理工作中。鼓励 BIM 应用软件产业化、系统化、标准化，支持软件开发企业自主研发适合国情的 BIM 应用软件。这样，BIM 应用才能做到可持续发展。



团结 求实 创新 奋进 共享
Unite Pragmatic Innovative Progressive Sharing



地 址: 咸阳市人民东路33号
电 话: 029-33269500 传 真: 029-33269581
邮 编: 712000 网 址: www.sx6j.com