



· 西南地区 · 农村居民自建房装配式建筑应用与推广

綦江区建筑工程质量监督站站长、高级工程师 封承九

目录



01 西南地区农村居民自建房的特点

02 綦江区农村居民自建房的现状

03 推广农村居民自建房装配式建筑的紧迫性

04 綦江区农村居民自建房装配式建筑应用的探索

05 推广农村居民自建房装配式建筑的建议

- 农村居民自建房采用装配式建筑技术，替代传统施工方法，可实现安全耐久、施工快捷、低碳环保等建设目标。多种结构构件在工厂生产线上批量生产，施工现场安装，“像造汽车一样造房子”已经走进我们的生活，开创了建筑产业转型发展的新纪元，农村居民自建房装配式建筑应用与推广，对于改善农村人居环境，打造美丽乡村，建成全面小康社会具有深刻的现实意义和深远的历史影响。



01 西南地区农村居民自建房的特点

西南地区农村居民自建房的特点



西南地区江河纵横，沟谷密布，喀斯特地貌广泛分布。复杂多样的地形地貌，造就了农村居民自建房的显著特点：

一是量大面广小型分散

农村居民自建房普遍面积小，楼层低，单户房屋面积一般在80~200m²左右，楼层2~5层居多，单户独居、小型分散为主，很少有北方地区规模较大的集居村庄。

二是传统风貌平淡单一

由传统的木结构、土木结构发展到目前以砖混结构居多，小青瓦屋面为主，结构单一、风貌平淡。

三是技术落后质量不高

无正规设计单位，图纸简单、标准较低、抗震能力差，不保温、不节能、不环保；无正规施工队伍，基本上是自主修建，施工人员和操作工人专业技能低，质量安全无保障，建造速度慢。



02 綦江区农村居民自建房的现状

綦江区农村居民自建房的现状



綦江区地处四川盆地与云贵高原东南结合部，为西南出海通道上的重要节点，素有重庆“南大门”之称。喀斯特地貌，地势南高北低，尤以山地、丘陵地形地貌为主，最高海拔1814m，最低海拔188m。

全区（不含万盛经开区）幅员面积2182km²，辖三个街道、17个镇，314个村，居住人口93.8万人，其中农村居住18.34万户，56.5万人，占总人口60.2%。近5年綦江区房屋产权登记办理统计，农村居民自建房160329户，占84.7%，建筑面积1963.4万m²，占79.2%。綦江区农村居民自建房主要呈现三个特点：一是穿斗木板房、土墙、砖混结构、小青瓦屋面为主的巴渝民居风貌。二是单户或几户居住形式居多，分布在全区近3500个农村居民小组约4万个居住点上。三是农村居民自建房规模大多数都在《重庆市村镇规划建设管理条例》规定限额以下。质量安全责任由建设单位或者个人与施工企业或者农村建筑工匠约定，没有约定的，双方根据各自的过错大小承担相应的责任，施工质量和安全隐患较为突出。



03 推广农村居民自建房装配式建筑的紧迫性

推广农村居民自建房装配式建筑的紧迫性

农村居民自建房的
质量安全隐患急需
解决

保护生态环境
势在必行

改善农村人居环境
十分迫切

农村居民自建房是建筑产
业转型发展的巨大市场

农村居民自建
房推广装配式建筑，
是解决农民自建房质
量安全隐患，保护农
村生态环境，提升农
村居民居住品质，全
面建成小康社会的迫
切需要。

农村居民自建房建材低劣，施工粗放，管理混乱，质量安全隐患突出，事故频发。据不完全统计，近五年，綦江区农村居民自建房存在质量隐患的房屋1929户（栋），建筑面积33.3万m²；发生安全事故17起，死亡7人，重伤13人，严重影响农村安全稳定。推广装配式建筑，将有效解决农村居民自建房的质量安全问题。

由于农村居民自建房普遍“就地取材”，小砖厂、小瓦窑、小矿山、采石场、竹木材加工坊严重浪费资源，消耗能源，破坏生态，污染环境。推广装配式建筑，实现低碳、绿色、环保施工，可节约60%的用水，减少80%的建筑垃圾，降低70%的综合能耗，从源头上保护生态环境。

党和国家历来高度重视农村问题，几十年来，中央每年发布“一号文件”，强调农村、农民工作的极端重要性。按照2020年全面建成小康社会的目标，改善农村人居环境迫在眉睫，推广农村居民自建房装配式建筑便是有效途径。

资料显示，西南地区（川、渝、滇、黔、藏）农村居住约3300万户1.33亿人，农村居民自建房建筑面积约46.5亿m²，2016年至2020年农村C、D级危房改造约215万户，总建筑面积2.5亿m²左右。綦江区农村C、D级危房改造10259户，改造面积154万m²。农村居民自建房量大面广，是推广新型建材、装配式建筑的广阔市场，建筑产业迎来了转型升级的历史机遇。



04 綦江区农村居民自建房装配式建筑应用的探索

綦江区委、区政府高度重视建筑产业现代化，把建筑产业现代化作为推动工业转型升级的三大主导产业之一。在重庆市率先制定《重庆市綦江区建筑产业现代化发展规划（2015—2020）》，同时出台了《加快推进建筑产业现代化的意见》，明确了发展目标政策措施。今年初，綦江被确定为重庆市建筑产业现代化综合试点区县之一，目前已初步形成集群化发展、上下游联动的产业发展新格局，市长黄奇帆予以充分肯定。

綦江区农村居民自建房装配式建筑从2014年开始探索应用，首先选择篆塘镇文盛场农民新村项目进行装配式试点。区政府制定了《綦江区建筑产业现代化2015年试点工作方案》，确立了三为主、三力推、三依靠、三创新的“四个三”工作思路。区建委制定了装配式建筑部品构件技术规定，组建了试点现场指挥部，指派本人担任指挥，带领技术骨干现场蹲守，解决装配施工中的重大技术问题。

试点工程拆分设计征求了北京、上海、深圳等设计科研单位意见，组织工程建设专家进行图纸会审，项目设计人员对装配式结构工程生产、安装进行专门的设计技术交底。建设单位委托监理单位对预制构件生产实施过程监理，组织工程技术专家对预制构件安装专项施工方案进行评审。

篆塘镇文盛场农民新村试点项目共11栋，33户，总建筑面积7150 m²，三至四层框架结构。主要采用了叠合梁（板）、楼梯、阳台、挑檐、空调板、蒸压加气混凝土板等预制构件，预制装配率约60%。由加入重庆市建筑产业现代化联盟的綦江本土6家建筑公司修建，2015年开始9月开工，2016年3月完工。同时，綦江还在普通商业住宅、市政基础设施、公共设施、功能性设施、标准厂房等建设项目进行装配式试点。

试点基础上，先后制定了《綦江区装配式建筑工程建设管理办法》、《綦江区房屋与市政道桥预制装配率计算规则》、《綦江区建筑产业现代化装配式产品目录》、《綦江区装配式建筑工程文件编制深度规定》、《綦江区装配式建筑工程构件安装施工技术要点》，建立起装配式建筑技术体系。



通过试点项目带动，綦江区已引入19家装配式部品构件生产企业落户工业园区，可生产混凝土构件、加气混凝土板、钢结构、建筑门窗、磷石膏大板、塑钢型材、玻璃幕墙等装配式建筑产品130余种，可满足50%以上的装配率。其中，重庆“标王”全装配钢结构集成洋房获国家专利，标准化设计、工业化加工、积木式组装、集成化装修，部品构件标准化、通用化，现场装配率100%。“重庆航墙铝业”轻钢别墅，工厂化规模生产、复合板式墙板、楼板、屋架，可在现场快速组装，结构安全可靠，适用于单层及多层住房，节能、保温、防潮、防火、抗震，安装快捷、低碳环保，可回收利用。





05 推广农村居民自建房装配式建筑的建议

针对试点工程建设中存在的设计标准化程度不高，无专用构件运输工具，起重吊装设备不配套，无一体化专业安装队伍，操作工人技术水平低，装配式建筑推广面不大，市场培育差等问题，就坚持政策、投入、科技“三靠”方针提出几点建议。

（一）强化政策引导

政府应在发展规划、产业发展、市场培育、土地保障、行政审批、交通运输、舆论导向等方面制定专项政策，大力引导推广农村居民自建房装配式建筑，推动建筑产业现代化发展。

（二）强化投入支持

要建立装配式建筑发展基金，对生产、施工企业、装配式项目给予补助和奖励；农村居民自建房和C、D级危房改造，农民新村采用装配式建筑，均可享受政府补助。对装配式部品构件的生产企业、配送和施工企业实行税费减免。对从事装配式建筑的科技研发、检测检验、技术培训、产品交易、物流配送等服务企业在一定时期内给予税费优惠。

（三）强化科技支撑

一是装配式建筑设计应实现构件的标准化、模数化、多样化、轻型化、轻质化，通用、互换，少规格、多组合；编制适合农村居民自建房的多种标准图集，建立装配化建筑产品目录库，定期公布。二是推行生产—运输—施工安装一体化专业承包，建设行政主管部门向符合条件的部品构件生产企业发放专业承包企业和劳务分包资质。部品构件生产企业应与建筑机械生产厂家联合研发，生产适合农村居民自建房装配式建筑的专用施工吊装设备。三是建设、人力资源、科学技术等行政主管部门要建立完整的技术培训体系，建立培训机构，培养引进专业技术人才，为产业工人提供技术服务和支持。四是要大力推广应用柱、梁、楼梯等钢结构构件，取缔耗源高、污染大、质量差的红砖、小青瓦、预制空心板、手工生产排烟气道等落后产品。

（四）加强质量安全监管

按“属地化”管理，乡（镇）人民政府要加强农村居民自建房的质量安全监管，建立符合农村居民自建房的监管体制。一是严格宅基地审批，农村居民自建房选址，要避免选在有地质灾害的区域；二是要加强建筑材料、构配件质量抽查；三是督促限额以上（四层以上或者建筑面积五百平方米以上）农村居民自建房，按规定办理建设手续。

总之，随着国家“五大”发展理念的深入贯彻，以土木结构、木结构、砖混结构形式，木材、红砖为主要材料，采用落后技术建造的房屋，已不适应现代经济发展的需要，终将被先进的装配式建筑替代。农村居民自建房装配式建筑推广应用拥有广阔的发展前景，必将为全面建成小康社会发挥重大作用。

THANKS

