

以实干创新铸就云浮建筑业高质量发展“硬脊梁”

文/符映雪 黎洪彬 颜新星

01

加快研发应用步伐,助推装配式建筑高质量发展

一直以来,筠诚建筑集团积极投入研发成本,不断吸引高层次技术人才加入行业深耕,加快装配式建筑技术的研发应用。目前该集团总人数353人,拥有教授级高工2名、高级工程师19名、中级工程师25名、一级注册建造师26名、一级注册结构工程师3名、装配式建筑专家3名。拥有研究生及以上学历人数28人。

加大投入,持续发力装配式建筑技术研发

该集团组建了“装配式建筑智能建造工程技术研究中心”。据了解,该中心是云浮市首个以装配式建筑和智能建造为主题的工程技术研究中心,试验场地面积达1000多平方米,研发固定设备投入约515万元。该研发中心拥有行业领军人才1人,并组建了一支硕士研究生及以上学历、经验丰富、创新能力强的技术研发团队,专注于装配式建筑、绿色低碳建筑、建筑智能建造与建筑信息化研发与应用。特别是装配式建筑技术研发方面,该集团推行“产学研”模式,先后与华南理工大学、香港科技大学、广东工业大学和海南大学等多个高校合作,定向开展装配式建筑、智能建造等研发课题。

多年来,筠诚建筑集团在制度、人才和资金等方面支持创新研发工作,积累了丰富科技成果。据介绍,研究中心成立至今,共开展各类建筑技术研发课题35项,9项科技成果鉴定达国际先进水平,取得发明专利4项、实用新型专利85项,获得国家级奖项8项、省部级科技奖项50余项、其他奖项40多项。上述成果已在56个项目中投入使用,经济效益达2000多万元。

在智能建造方面,该集团在2018年开始相关研发应用工作,通过香港科技大学等高校权威教授提供技术支持,研发和推

广应用无人机三维建模成像技术。据介绍,该项技术解决了该集团跨省建筑业务管理、工程勘察测量和建筑项目沟通协调等诸多难点,被鉴定为国际先进水平,并获得中国建筑材料联合会“建筑应用创新大奖”、广东省土木建筑学会“科学技术奖一等奖”和云浮市科技局首届“科技进步奖”二等奖等各项殊荣。同时,该技术的研发、应用等相关经验,经整理深化成文发表后,相关文章下载量和引用量显著,对行业发展起到了切实的推动作用。

成果转化,装配式建筑总面积居云浮首位

据了解,筠诚建筑集团积极推动相关科技成果转化。从2017年开始,该集团在粤西北地区开始首个装配式混凝土建筑项目(温氏学院)建设,至今已在14个合计33万平方米的装配式建筑项目中落地应用,其中,3个项目更获评“广东省装配式建筑示范项目”。目前,筠诚建筑集团完成的装配式建筑总面积居云浮首位。该集团研发的先进技术成果落地应用,成为项目建设高效、绿色和智能的强大引擎,项目建设过程和投入运营后,均获得云浮市主管部门和业主好评。

该集团还积极分享多年的装配式建筑技术应用经验,将其融入到《装配式组合钢-混凝土结构技术规程》《箱式钢结构装配式建筑技术标准》《钢筋冷挤压套筒连接装配式结构技术规程》和省级图集《广东省装配式建筑标准设计图集》(混凝土结构保障房、人才房篇)等行业规范、图集文献中,为我省建筑业高质量发展贡献力量。

据了解,由广东筠诚建筑科技有限公司和华南理工大学主编,经广东省土木建筑学会标准化委员会审查,广东省土木建筑学会和广东省建设科技与标准化协会联合发布的团体标准《装配式混凝土结构钢筋冷挤压套筒连接技术规程》(T/GDS-CEA 001-2023、T/GDJSKB 010-2023)于2023年3月1日正式实施。该标准的实施,将为我省装配式建筑提供设计依据,成为我省赢得装配式混凝土结构工程应用区域竞争的重要抓手和推动装配式建筑技术高质量发展的重要引擎。

因地制宜,开展绿色建筑与建材的研发应用

云浮市是省内乃至国内知名石材批发、加工地,石材的加工过程会产生大量石屑、石粉等废弃物。作为云浮市本土建筑企业,秉承绿色发展的理念,筠诚建筑集团积极利用当地特色优势资源,开展绿色建筑与建材的研发应用。

该集团联合华南理工大学建筑材料专业教授,开展针对石材加工废弃物循环利用的相关研发,包括新型混凝土、绿色建材的研发应用,目前,取得了“一种多、高层养殖场用耐腐蚀混凝土及其制备方法”等发明专利。据介绍,该集团所属搅拌站生产了一种新型石屑混凝土,该混凝土具有使用量大、功能要求低、标号要求高等特点,适合广泛用于市政、低层和功能用房的建设中。由于原材料成本低、运输成本低,该新型混凝土的成本和价格低于常规混凝土,既满足各项性能指标和使用要求,同时也降低了区域内建筑企业的工程成本。

02

以实际问题为导向,加速构建技术体系

筠诚建筑集团以行业生产需求为导向,立足于解决工程建设中遇到的难题,加快研发和构建技术创新体系,持续催生新发展动能、推动装配式建筑高质量发展。

装配式建筑深化设计技术

该集团采用BIM技术进行装配式建筑拆分设计和预制构件工艺深化设计,统筹建筑、结构、设备、装修等专业一体化设计,实现模型、图纸、清单联动,有利于应对工程中各类变更情况,保证现场施工更加顺利流畅。

装配式建筑连接节点研发技术体系

筠诚建筑集团依托产学研联盟,致力于开发安全可靠、施工便捷、经济适用的节点连接技术。其中,联合华南理工大学教授团队开发了一种新型挤压套筒+钢管定位连接节点技术,同时在此基础上,进一步开发了一种预制剪力墙连接节点技术,形成了装配式混凝土结构钢筋冷挤压套筒

骨”,不断提升企业核心竞争力,挺起云浮市建筑业高质量发展的“硬脊梁”。

筠诚建筑集团是广东筠诚投资控股股份有限公司的全资子公司,温氏(300498)系企业。该集团下设广东精宏建设有限公司、广东筠诚建筑科技有限公司两家法人企业,主要承接民用建筑、装配式建筑、农牧建筑、市政道路及新农村建设等工程业务,并逐步拓展建筑工

业化的咨询、研发设计和深化设计配套业务。集团下属建筑公司获评国家高新技术企业、广东省土木建筑科技创新先进企业和广东省首批装配式建筑产业基地(施工类)等多项荣誉。

该集团秉承温氏系企业“精诚合作,齐创美满生活”的企业文化精神,坚持“精诚筑天下,宏宇建万家”的理念,竭力追求卓越,为顾客提供优质的建筑产品和服务。



02

以实际问题为导向,加速构建技术体系

成温氏股份“现代化农牧建设服务商”战略发展目标的核心技术。

基于信息化和BIM的无人机三维实景技术

为了解决传统工程管控效率低、管理成本高、信息管理零散等问题,该集团结合无人机倾斜摄影技术、云计算技术和BIM技术,将场地或建筑转换为信息化模型,实现项目三维实景展示、远程项目进度管控、工程回溯以及远程工程测量等管控。2019年,经科学技术成果鉴定表明,该技术达到整体国际先进水平,并获得广东土木建筑学会科学技术一等奖。

形成完整的技术产业链,积极探索预制构件生产领域

该集团不仅在装配式建筑技术研发上具有丰硕的成果,更是全面发发展装配式建筑相关产业链。目前,该集团从装配式建筑深化设计、节点研发到施工全过程都形成了完整的产业链,同时,该集团也在积极探索预制构件的生产并推动相关项目落

深基坑内支撑结构免布电式自动化监测关键技术

当前深基坑监测工作普遍存在较难克服的突出问题,例如人工监测困难、监测数据不及时、监测数据丢失或造假、预警不及时等问题,造成事故频发。该集团基于这些难题,提出了深基坑自动化监测技术。

该技术基于物联网新技术LoRa、NB-IoT、Cat.1实现基坑监测免

布线,现场数据无线传输;利用低功耗芯片技术,开发并应用一套能够实时警戒(最小间隔为5分钟,常用监测频率为1小时/次)的监测系统,并能在任何时候都可感知外界变化,及时唤醒采集数据。该技术的研发和应用基于云端平台的监测数据可视化技术,实现连续实时检测和大数据信息可视化,有利于项目管理人员、职能部门与分管领导高效、直观地把控项目基坑变形、水位变化等情况。

勇担社会责任,引领本土建筑企业高质量发展

筠诚建筑集团自身发展的同时,积极承担社会责任、先行先试、示范引领,向云浮市内建筑企业传播成功经验和心得,以实际行动为云浮市建筑业高质量发展贡献一份热血。

积极研发装配式建筑设计施工技术,培训建筑产业工人,打造装配式建筑能工巧匠。筠诚建筑自2017年以来,每年保持2个以上装配式项目落地,累计已完成超过34万平方米装配式建筑的实施。在落地应用的装配式项目中,筠诚建筑研发创新——落地应用——优化施工技术和连接节点技术,并形成专利、论文、行业规范、图集等固化成果,为装配式建筑的发展贡献力量。同时该集团作为云浮市建筑业协会会长单位,通过协会平台联系广州市建设职业培训学校等省内专业性高校,创建产业工人训练基地、开展行业培训,涉及构件生产、施工安装等方面。2018年至今,该集团参加了多届装配式建筑职业技能竞赛,其中2019年和2020年连续获得广东省装配式建筑职业技能竞赛团体第1名;2019年还代表广东省出战全国装配式建筑职业技能竞赛,获得“优胜单位”(最高奖);2023年再次获得广东省“建工杯”装配式建筑施工职业技能竞赛个人一等

03

创新管理体系,推进安全质量标准化建设

筠诚建筑坚持“精诚筑天下,宏宇建万家”的企业管理理念,严格执行国家法律法规、行业规范,实行精细化的质量安全管理理念,在质量安全方面持续创新,筑牢质量安全“防护线”。

质量管理创新

在项目前期策划阶段,该集团根据项目特点,制定项目生产检查计划表和工程健康档案清单,作为项目质量过程监督的指导性文件,精准管控,提高管控效率。此外,编制工序交接验收工作指引,针对常见工序交接,制定验收检查要点和标准指引。在现场工序工作面上,实行工序交接、验收、签收管理,交接组主动对上一工序检查验收,有利于激发班组内生动力,落实质量责任制,确保各工序质量满足要求。

在工程验收方面,该集团分五个阶段对工程实施全过程、全方位、高标准的验收和服务。其中,对材料入场验收、分部分项工程验收实行举牌验收制度,拍照存档,明确责任人,落实责任制,事后可追溯。在项目交付前,实行内部预验收管理程序,提前发现问题及早整改,确保项目一次性通过验收。工程交付后由公司品控部门与业主建立品控服务微信群,由公司统一管理交付工程品控服务,通过签订战略合作协议,对返修问题快速响应。在工



粤钢奖(2018年)——惠能纪念堂项目、筠城国际广场项目

程竣工验收交付后三个月、一年、质保期满前三个月三个节点,组织对业主进行主动回访,统一解决遗留返修工作,提高客户满意度。在工程竣工验收后,组织工程质量管理复盘,对工程实施过程中发现的质量通病或管理缺失做分析总结,结合“广东省住宅工程质量常见问题防治操作指南”等指导性文件,制定适合本企业的预防和治理措施,并汇编“工程常见问题总结及解决方法指引”工作手册。

安全管理创新

该集团的安全管理实行责任牌制度。在危大工程、重大危险源、工作分区等主要工位显位置,树立责任人工作牌,明确工区责任人,落实安全生产责任制,有效减少安全事故的发生。

此外,该集团致力于打造智能化建造工地。运用自主研发的BIM5D平台、人脸识别实名制系统、无人机技术等信息化技术手段,对项目质量、安全、进度进行全方位的把控,并通过二维码追踪技术对预制构件的设计-生产-吊装进行全流程的跟进管理,建设智能化建造工地。该集团力求在装配式建筑标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理四个方面不断完善,注重技术创新和互联网+装配式建筑的信息化应用,着力打造“数字筠诚”。

04

民企担当,助推云浮建筑业高质量发展

筠诚建筑集团自身发展的同时,积极承担社会责任、先行先试、示范引领,向云浮市内建筑企业传播成功经验和心得,以实际行动为云浮市建筑业高质量发展贡献一份热血。

积极研发装配式建筑设计施工技术,培训建筑产业工人,打造装配式建筑能工巧匠。

筠诚建筑自2017年以来,每年保持2个以上装配式项目落地,累计已完成超过34

万平方米装配式建筑的实施。在落地应用的

装配式项目中,筠诚建筑研发创新——落地

应用——优化施工技术和连接节点技术,

并形成专利、论文、行业规范、图集等固化

成果,为装配式建筑的发展贡献力量。

同时该集团作为云浮市建筑业协会会长单

位,通过协会平台联系广州市建设职业培

训学校等省内专业性高校,创建产业工人

训练基地、开展行业培训,涉及构件生

产、施工安装等方面。2018年至今,该集

团参加了多届装配式建筑职业技能竞

赛,其中2019年和2020年连续获得广

东省装配式建筑职业技能竞赛团体第1名;

2019年还代表广东省出战全国装配

式建筑职业技能竞赛,获得“优胜单位”

(最高奖);2023年再次获得广东省“建

工杯”装配式建筑施工职业技能竞赛个人一等

奖和团队二等奖等荣誉。

立足创优目标,高标准打造公共建筑项

目。筠诚建筑集团自2018年以来,积极响

应国家和企业内部要求,打造高质量发展目

标。由筠诚建筑以EPC模式承建的黄冈中

新兴学校项目不仅获得国家优质工程奖,还

获得国家“装配式建筑评价标准”范例项

目和广东省装配式建筑示范项目等多个奖

项;承建的筠城国际广场、惠能广场等多个项

目获得广东省金匠奖和粤钢奖等,一个个高质

量完成的项目为云浮市建筑业的发展凝聚了

力量,也提升了信心。2022年完工的公共项

目——新兴县人民医院项目,也获得了业主

的好评和感谢信,基于此,2022年该集团再

次成功中标本地较大的两项医院类公共建

筑项目,分别是新兴县中医院易地新建项

目、新兴县保健院扩建项目。该集团继续以高质

量高标准为目标,将新兴县中医院易地新建项

目按照国家优质工程的目标进行建设,集

合多项最新的“产学研”创新成果,持续提

升新兴县中医院易地新建项目的施工与管

理效率,通过高标准打造标杆项目,彰显筠诚

建筑集团核心竞争力。

我国经济已由高速增长阶段转向高质

量发展阶段,筠诚建筑集团在新时期紧

紧创新不放松,不断激发高质量发展的内生动

力,积极承担社会责任,以建筑人的新担当、新

作为,携手行业企业共同创造属于云浮市建

筑业高质量发展的光辉业绩。