“智造”幸福新家园

集团匠心打造国内一流全装配式公租房

走进百子湾公租房二标段项目施工现场，六座曲线楼体横向蜿蜒连通，每栋楼身错落有致，外墙墙体呈现出美观精致的白墙灰面，配套屋面飘板层的“空中”小花园绿植点缀，一座“漂浮”的美丽“城市花园”正迎接着即将入住的居民。

该项目位于朝阳区百子湾地区、广渠路南侧。总建筑面积18.85万平方米，包括6栋住宅楼、地下车库、配套及连廊等，住宅楼88%采用装配式装修，预制率达50%，是北京市装配率最高的公租房项目。

经过项目团队4年攻坚克难、主动作为，目前，百子湾公租房工程楼体外墙形象整体亮相，工程全面进入室内精装修及大小市政施工阶段。项目团队正决战决胜最后的攻坚战役，全力以赴推进工程建设，确保月末达到配租条件。

放样机器人“显身手”

百子湾公租房项目由当代著名建筑设计师马岩松设计，以“灵动山水、城市花园”为设计理念，形成灵活、错落的布局形态。从空中俯瞰，工程楼体Y字形的独特设计和双曲面造型的飘板既是亮点，也是该项目最大的施工难点。

建设过程中，项目团队秉承“创新创效、技术先行”的理念，充分发挥技术优势，采用BIM+三维扫描、3D打印、放样机器人等新技术辅助解决产业化装配式施工难点。

针对项目屋面双曲面飘板的曲折造型，项目团队采用BIM放样机器人辅助解决飘板放样，实现了精准安装。曲面飘板长度共计约两公里，每隔30公分就要确定一个锚固点，数量达上万个。根据比对，传统人工定位效率低、准确度低，不仅影响工程质量，工期也会因此延长，为此，项目团队采用了测量机器人替代人工定位，既保证了测量准确度，同时提高了几十倍工作效率。

建设之百子湾公租房项目，刘东旭/摄

值得一提的是，项目团队还利用BIM技术模拟了装配式施工工艺做法，形成施工模拟动画，直观形象地向各施工班组进行技术交底。现场的作业人员也可随时通过手机扫描二维码或登入应用平台，查看施工工艺做法，确保工程施工质量和进度。

精度控制在“毫米级”

工程质量作为项目精细化管理的核心内容，项目团队认真对待施工生产中每一个环节，严把质量关，多次组织施工方案研讨会，对施工工艺流程的各个环节进行模拟、推敲并确定最终优化方案，深入推进“品质工程”的建设。

在预制墙板的安装过程中，为将构件安装精准度控制在“毫米级”，项目团队采用了“六面定位”的施工方法，使安装后的四个墙面、房屋顶板和地面六个平面水平平行、竖向垂直，达到“四平八角”的效果，保证了平整度，提高了室内观感度。项目团队还采用了“独立固定、二次浇注”的方法，大大提升了钢筋固定、定位和构件安装的准确度，保证了施工质量。

除此之外，项目团队借鉴了马驹桥项目产业化施工的宝贵经验，在该工程的施工中，采用“灌浆”技术，在构件预留注浆孔洞，拼装好两个构建件后，用专业设备将特制浆液打入后再进行封堵，其优势是能够实现100%灌浆，实现构件间完美连接。

为高质量完成项目建设任务，顺利达到配租条件，项目团队协调安排外檐施工、室内装修、配套屋面工程三条施工线同时展开作业，并且在作业半径受限的情况下，超前谋划分段分组施工安排，科学编制施工进度计划，有效展开施工管理，促使各施工点同时有序推进。

随着现场施工需求的不断变化，项目团队共完成编制近百套施工方案。各项方案的优化提升和创新技术的应用，全面提升了工程建设质量水平，缩短了建设工期。

创新求变实现降本增效

项目团队积极贯彻绿色建筑、节能建筑理念，不断创新求变，在道路材料、施工工艺、设备机具选择等方面多措并举，实现项目降本增效。施工前期，项目在规划施工现场临时道路时优先采用可倒运、可重复利用的预制道路板，不仅减少了建筑垃圾的产生，同时节省了成本支出，实现了资源的优化配置。

项目进入装修阶段，项目团队采用CSI体系装配式装修施工技术，使用的快装轻质隔墙、快装采暖地面、快装龙骨吊顶、住宅集成式给水管道、整体式橱柜等预制部品，不仅绿色环保、安装便捷，同时也节省了大量人力，平均一户只需要2名工人，7到10天便可以完成装修。

除了考虑施工工艺外，安全防护架的经济效益，也成为项目一个重要的考虑指标。项目团队优先采用了组合型钢悬挑外防护架，在保障安全可靠的前提下，缩短了工期，节约了成本，达到了理想效果。据计算，与传统爬架相比，此项应用成本不到传统的三分之一，且此项施工工艺已获得创新工法专利，并在各大项目广泛应用。

四年如一日，项目团队对于项目管理始终不敢有丝毫懈怠，稳扎稳打，坚守匠心筑就精品工程。接下来，项目团队将继续发力，调动全员力量，确保实现竣工验收目标，为首都保障房建设贡献力量。

马乐乐 刘怡 周鹏

破解“垃圾围城”之困

走进国建集团大兴安定填埋场增容挖潜项目

安定填埋场增容挖潜项目位于北京市大兴区安定镇，总库容约1225万立方米，隶属于北京环卫集团。

近20年来，安定填埋场承担着北京城区部分及大兴区垃圾消纳处理任务。截至2018年11月底，填埋场剩余库容已不足40万立方米，即将面临填满封场风险。届时，来自城市的部分生活垃圾将面临无处消纳的局面。

在此情况下，安定填埋场增容挖潜项目于今年4月1日正式启动。承接该项民生工程的国建集团高度重视，明确要求项目团队本着高度负责的态度，精心组织、攻坚克难，全力以赴做好各项工作，精心组织施工，确保节点目标任务如期完成。

走进国建集团安定填埋场增容挖潜项目办公现场，映入眼帘的是美观的绿化、干净整洁的道路，闻到的是空气中弥留的清香剂的味道。来到山上，在靠近挖潜施工作业一线的地方，满眼望去遍地的垃圾，散发出的味道让人难以忍受。

在这样的工作环境下，项目团队始终保持着坚韧不拔、奋斗拼搏的精神状态，履职尽责坚守一线，有序推进工程建设。截至目前，该项目垃圾开挖、回填区域的平整以及垃圾堆体降水已全部顺利完工，项目进入全面收尾阶段。

从“摸石头过河”到步入正轨

开工之初，项目团队面对毫无施工经验的全新领域，一切只能从零开始，摸索前进。进场之后，项目团队第一时间聘请了环卫系统的相关专家并纳入工程管理体系，由专家带领团队在施工中一边分析图纸，一边发现问题及时落实整改，保证做到问题不过夜。

在施工过程中，项目团队合理编制了各分项工程施工方案，积极与设计单位进行沟通，并不断强化现场管控，积极做好方案交底、技术交底，确保每名作业人员都能熟悉掌握施工工艺、操作要点，从而有效避免返工现象。

在全体管理人员的努力钻研和协调配合下，施工管理工作逐渐迈上正轨，不仅工作效率不断提升，而且工程进度不断加快，工程质量也得到了很好的管控。

“慢不得”攻下“最难工期”

“雨季来临之前完成45万方陈腐垃圾挖填。”业主向项目团队下达了工期紧迫的艰巨任务。面对现场条件受限以及恶劣环境等诸多困难，项目团队发挥“不待扬鞭自奋蹄”的精神，迅速出击，寻求解决方案。

项目团队利用了工程场地狭长的特点，采用平行、流水和交叉作业的方法，使整个工程在时间和空间上形成紧密结合，加快了施工速度，确保了进度计划的有效实施。

为保障垃圾填埋场日常垃圾运输不受影响，管理人员在原垃圾堆体的西侧、南侧新修了一条宽12米的上山路，并在垃圾回填主要运输道路处再修建了3条下山马道，保证垃圾回填运输车辆的正常循环。

为最大限度减少与垃圾填埋场物流车辆的相互干扰，提升垃圾回填作业效率，项目将回填作业改为夜间实施。为此，项目团队成立了夜间工作组，并设置了照明设施、信号指示设施以及车辆交通指挥员，不断加强夜间施工管理，全力推进工程建设进程。

责任坚守“异味战场”

“这气味，搁谁闻着都觉得难受，我们只能自己想办法应对。”面对垃圾填埋场带来的难闻气味，现场的管理人员和作业人员苦不堪言。如此艰苦的环境下，项目团队既要保证施工进度和工程质量，还要采取措施改善工作环境，最大限度抑制异味扩散和做好作业人员劳动保护。

在现场作业区域，项目团队架起了7台固定的除臭风炮，设置了5辆移动洒水车，并利用除臭剂对裸露垃圾进行定期喷洒，抑制异味。项目还制定了详细的作业面计划，并严格控制垃圾裸露，采用蓝色越布加强覆盖。项目工会还为每一名作业人员准备了专用的口罩和面具。项目多措并举有效改善了现场作业环境，确保了项目建设扎实有序推进。

截至目前，除垃圾开挖、回填、降水等施工完成外，坑底防渗系统已完成2万平方米、渗沥液导排已完成80%、现场垃圾覆盖已完成80%、集气导气系统已完成40%。接下来，项目团队将继续迎难而上，高标准高质量完成项目建设任务，为建设美丽北京作出新的贡献。

王佳佳 闫伟 尹冰洁 翟佳琪

城市更新让生活更美好

增内涵提颜值 通州中仓街道“重妆”亮相

双刚叭卡带收录机、羊拐、粮票、鞋帽儿、暖水瓶、剃头推子……在通州老城区熊家胡同的一条巷子里，一件件浸润着“老北京”记忆的老物件整齐地摆放进胡同墙上新建的栅格橱窗里，让这条整修一新的背街小巷一下子被满满的生活记忆包围。

这一天，包括熊家胡同在内，由集团设计并实施的中仓街道背街小巷环境整治提升工程全部亮相，成为大运河畔的一道靓丽风景。

熊家胡同“最接地气的博物馆”，祖戈/摄

画师手绘《通州八景》之古塔凌云，陈喆/摄

中仓街道背街小巷环境整治提升工程位于通州老城区中仓区域，共涉及回民胡同、悟仙观胡同、熊家胡同、西大街等15条背街小巷，总长约4.8公里，其中10条位于通州南大街历史文化保护区域内，是通州区启动背街小巷环境整治提升以来，一次性改造范围最大、涉及胡同最多的环境整治提升项目。

自开工至今，项目团队遵循“先规划、后实施、先修缮、后利用”的原则，以微改造和渐进式更新的模式，对区域内的建筑立面、街面、屋檐、门窗等进行改造，并增设大门扶手、坡道等便民设施百余处。

在项目实施前期，项目团队频繁走访街巷、图书馆、方志馆，从大量的文献、文物和现存实物中找寻中仓、南大街、十八半蔽胡同这些地方的过往和文化气息。经过扎实细致的整理和归纳，他们为中仓街道归纳出了运河文化、仓储文化、民俗文化三大文化主题，并据此为每一条街道进行定制化的规划设计。

“比如熊家胡同，我们的规划设计方向是打造‘最接地气的博物馆’。”项目负责人介绍道。在胡同的东头，一片拆违形成的“留白”空地被建成了“农耕小陈列区”，碾子、磨盘、石杵等有序陈列。熊家胡同南墙是一整面墙，利用这个特点，项目团队设计了贴墙建造的五六层中式多宝格，将富于年代感的老物件“请”到里边，透过玻璃橱窗齐陈列。

为彰显中仓地区的运河文化和仓储文化，项目团队专门从艺术家聚集的通州宋庄聘请了8位技法娴熟的画师，花费30余天，在西大街完成了包括64艘船只和820余个人物形象的《路河督运图》全本手绘创作。古画新成，在同一条通衢之路上，实现了古今的时空交汇与融合。在中仓街道提升项目中，手绘创作的运用十分广泛，遍及9条街巷的60余幅作品均采用手绘完成。

整治提升后的西大街，祖戈/摄

为贴合不同街道的气质与文化定位，画师们采用了不同的技法。在原属通州旧城南墙外流菜地的南小园街，画师们用油画的渲染方式重新创作了明清时期文昌阁十二景之一的“绕郭蔬畦”，并在四面墙面画出了“绕郭蔬畦”的春夏秋冬四季景致，再辅以二水井流、长桥映月、柳荫龙舟等“通州八景”，给居民带来了更现代、更直观的呈现通州古景的新形式。

近年来，集团凭借城市更新板块的快速发展和全产业链竞争优势，不断聚焦城市更新，深度参与城市建设，为落实首都城市战略定位，建设国际一流和谐宜居之都作出积极贡献。

祖戈 陈喆

营销专区

建研院机电所连中两标

本报讯(通讯员吕利霞 盖爽)近日，建研院机电所连续中标江苏淮安汇金云谷1号办公楼项目和上海大悦城二期北地块商办项目。两项目均应用建研院智能化爬模技术。

淮安汇金云谷1号办公楼项目位于淮安市淮安区翔宇大道以东，三亚路以南，处于淮安经济开发区、生态文旅区、清江浦区三区交界之处，建筑高度157米，规划建筑面积约38.87万平方米。

上海大悦城二期北地块商办项目位于上海静安区，毗邻会审公廨等百年老建筑。建筑高度200米，是苏河湾商务核心地标工程。

目前，项目团队对该项目的技术特点、难点及解决方案进行了全面分析，并结合大量既有施工案例，为业主方进行了一次专业的技术宣讲，得到业主方充分认可。最终，项目确定拆除核心筒外墙原有电动爬架体系，改用建研院液压爬模施工方案，并拓展至外框柱柱采用液压爬模体系施工。

据悉，由建研院自主研发的超高层建筑施工安全监测“核心技术——智能安全监测云平台，目前已在北京丽泽E-06地块3号办公楼项目上成功应用。该技术包括施工载荷监测、定位导航、超载报警、漫游参观、云平台数据处理五大功能，可实时监测设备关键节点荷载动态变化情况、环境温度，智能引导并快速定位问题节点，预设三级报警，确保爬模的安全、高效、精准运行。

生产周报

广州地铁五号线东延段项目正式开工建设

本报讯(通讯员胡文锋)近日，随着“先锋一号”旋挖钻机在黄埔客运港站广一黄区间开始施钻，标志着广州地铁五号线东延段项目正式开工建设。

黄埔客运港站为五号线东延段项目的第六座车站，位于开发大道与宝石路口字路口下方，设计总长度为507米，总建筑面积26.7万平方米，站址周边交通环境复杂，地下管线繁多，临近大型住宅区，建设期间还要进行三期交通疏解、四期管线迁改及回迁，涉及征借地约5.6万平方米，拆除建构筑物1.6万平方米，迁改燃气、电力、污水、雨水、给水、通信、热力等管线累计约7600米。

项目进场以来，项目部在抓好临建标准化建设的同时，从人员调配、队伍选用、材料机械统筹使用、施组方案、物资保障等方面超前谋划、超前准备。特别是为了进一步降低施工对周边商住户的影响，项目部将原位于替晖小区商铺西侧的交通疏解道设计边线西移五米，缩小了原设计的施工场地，保障了商户门前正常行人沿车，为项目尽快地实质性开工建设奠定了坚实基础。

据悉，广州地铁五号线东延段工程全长约9.76公里，全部为地下敷设，共设6座车站，分别是双岗、庙头路、夏园、保盈大道、广州开发区和黄埔客运港，均采用明挖法施工。

济南建邦唯园项目获评质量安全双料“冠军”

本报讯(通讯员韩硕 刘亚娟)近日，济南市住房和城乡建设局发布2019年第一季度房屋建筑及轨道交通工程抽检结果，地产公司济南建邦唯园项目凭借工程质量实测实量、混凝土强度回弹检测、安全生产、质量风险控制等六部分的高分成绩，荣获济南市房屋建筑第三方评估监测质量风险与安全生产双料“冠军”。

项目实施阶段，由于现场地形复杂、施工难度大，地产公司要求项目部积极与总包单位协调配合，制定明确时间节点和工作方案，有重点、有步骤地统筹协调好项目建设，并定期开展安全质量进度检查，对检查出的问题做到及时整改、及时回复。

作为该项目总包单位的一建公司项目团队，始终坚持“质量第一、安全第一”的方针，积极适应山东地方性标准规范及要求，攻坚克难、奋力拼搏，高质量一次性通过此次春检，为业主方地产公司交上了一份满意答卷。

建邦唯园项目获得质量风险、安全生产双料“冠军”的好成绩，得益于地产公司和一建公司精细化的现场管理、优异的施工品质，充分展现了集团良好的企业形象，受到各界人士的高度肯定，也为继续开拓济南区域市场奠定了良好基础。

衢州斗潭片区项目3栋单体建筑冲出正负零

本报讯(通讯员刘惠芬)近日，衢州斗潭片区危旧房改造西区一区块21号楼率先冲出正负零后，二区块10号楼、三区块19号楼相继冲出正负零，标志着衢州斗潭片区西区项目部分工程正式进入地上主体结构施工阶段。

在项目施工过程中，受到衢州连续降雨的天气影响，项目团队在确保工程质量、安全的前提下，合理安排专人负责夜间排雨水、搬运材料工作，白天精心组织施工，全力抢夺时间节点，确保施工进度有序推进。

截至目前，一区块17号桩基已完成，18号开始进行防水施工，二区块1号准备筏板混凝土施工、12号进入地下室顶板钢筋绑扎阶段，部分地下车库已完成顶板浇筑，车库封顶已完成40%。各区块正有条不紊地按计划节点向前推进。

如今，斗潭片区施工现场呈现一片忙碌的景象，各施工队伍正全力以赴加紧施工，为后期主体结构封顶奠定良好的基础。