集团匠心打造城市副中心北京学校小学部

让琅琅读书声萦绕大运河畔

通州大运河畔彩旗猎猎，热战正酣，集团建设者牢记习近平总书记的殷切嘱托，用初心和使命、奋斗和实干，历时1年零18天将北京学校项目小学部从宏伟蓝图变成了美好的现实。日前，工程顺利通过质量竣工验收，领跑行政办公区配套工程建设。

北京学校项目紧邻城市副中心核心区域，是城市副中心行政办公区重要教育配套工程，学校总规划占地面积20万平方米，小学部总建筑面积5万平方米，包括4座单体建筑及操场等相关设施。项目建成后，将肩负起提升城市副中心基础教育质量的重任，为迁入行政办公区的职工子女及周边适龄儿童提供优质的教学资源。

再现“副中心速度”

开工之初，集团派出了参与城市副中心行政办公区A2工程建设的精兵强将，投入优势资源，加强统筹，以“一轴、一心、三片区”的整体规划结构为基础，结合打造“以人为本、开放共享、复合集约、智慧安全、绿色生态”校园的需求，深化设计、科学组织，开启了北京学校的攻坚战役。

工程建设中，项目部全力做好工期、质量、物资三大保障工作。坚持高标准、严要求、细检查，严格落实总控计划，定期与实际施工进展对比分析，并根据对比结果对总控计划适时进行调整，以确保每一项关键节点目标的实现。

为克服物资供应紧张、工程质量和环保要求高等难题，项目部针对学校工程用材品种花色复杂的特殊性，严格按照建设单位、设计单位、管理公司的要求，不断与三方协商沟通，协调各分包单位，克服工期紧、采购量大、计划不确定等困难，确定材料种类、材料技术要求、厂家、施工工艺。在一次次的调试改进中，成功完成了所有170项材料的认样封样工作。

城市副中心北京学校项目小学部。王伟/摄

冬季施工阶段，项目部采用综合蓄热法，配合全封闭保温被，楼板上铺满设置电伴热，确保冬季施工有序推进。除做好技术交底工作外，管理人员每天深入一线操作面，及时解决现场施工问题，确保现场施工统一、做法明确，做到施工有依据、做法有图纸，多举措全力以赴推进项目建设。

在克服了项目诸多困难后，项目部于2018年9月30日顺利完成基础桩施工；同年11月29日全面冲出正负零；12月18日在副中心行政办公区配套工程建设中，率先实现主体结构封顶；历时1年零18天，再次率先完成质量竣工验收，用事实证明了集团的优质高效履约实力，再一次创造了“副中心速度”。

彰显“副中心品质”

为确保工程质量，项目部严格落实工程质量标准，强化质量意识，坚持样板先行，严格执行施工方案三级交底及首段首件验收制度，落实“样板引路”方针，累计完成大样样板制作12个、小样样板9个。完成真石漆优化施工方案编制，通过了专家论证，并协同设计单位完成了外墙陶板改外墙真石漆面层细部收边收口节点深化工作，共计完成优化设计9次，制定施工节点15处，全部顺利通过了设计审核。

同时，项目部还应用BIM技术优化施工工序和工艺，不断优化装饰效果，使每一步施工过程都追求完美，将北京学校打造成为高质量、高品质的学习空间。

小学部大厅内景。

在北京城市副中心行政办公区工程建设办公室组织的2019年首次质量评比中，北京学校小学部经过现场实体检查和资料检查，从8个参评项目中脱颖而出，名列第一。

打造“副中心绿色名片”

项目部坚持绿色施工，践行环保理念，从基础做起，从小事做起，严格对进场材料按照风险程度进行分级管理。在装饰材料的选择上，项目部以绿色环保为第一要点，从源头控制，以封样、随机抽检等形式加强过程控制，做到事前预防、事中控制、事后检测，有力保障绿色材料安全环保。

在施工过程中，项目部采取场内喷淋与降尘雾炮车“双管齐下”的方式，将扬尘治理工作覆盖整个施工区域。同时，项目部还配备了负责绿色文明施工的小机器人，每天定点巡查，以立体管控方式，实时监控工程绿色文明施工情况，将环保理念落实在工程建设每一个环节，匠心打造一座具有北京特色的森林式生态校园、装配式绿色校园。

当前，集团建设者将继续践行副中心标准，以“精精益求精”的标准苦干实干，将北京学校打造成为经得起历史检验、让业主满意、让师生满意的精品工程。

赵山鹰 张卉楠

高质量PC构件“打卡”世界休闲大会

新材公司完成金海湖项目装配式构件生产供应

2020年第十六届世界休闲大会将在京召开，金海湖项目作为世界休闲大会的配套工程，将以100%预制率的洋房建筑和超低能耗被动房建筑的绿色节能装配式技术名片亮相。

新材公司旗下新科公司作为金海湖项目北区唯一的供应商，以出色的装配式技术、优质高效的构件生产实力为项目建设保驾护航。

金海湖项目北区包括35栋洋房、合院建筑以及7栋被动式超低能耗建筑，预计构件使用总量将达到2.1万余立方米，涉及横向构件、竖向构件、异型构件32种类型。目前，15栋洋房、被动房全面开工，新科公司生产的1万余立方米构件交付使用，被动房装配式生产正如火如荼进行中。

数百种构件装配的“法宝”

世界休闲大会金海湖项目施工现场，近20台塔吊有序林立，15栋洋房、被动房全面开工。

为保证正负零以上装配率100%的装配式建筑顺利建设，新科公司要保证每天数百种类型的构件“零失误”进场装配。

在现场只有一位技术人员负责指导安装的情况下，众多的构件如何精准定位、流畅安装？新科公司自有“法宝”——深化设计团队。在建筑设计阶段，深化设计团队就与标准院、设计院充分沟通对接，在建筑师设计过程中提供有效深化设计建议，植入构件标准化思想，共同建立标准化雏形，服务后期设计拆分、构件生产、施工装配。

在对构件拆分设计、装配策划阶段，深化技术团队综合考虑现场施工场地、塔吊承重、车辆运输、现场施工场地等因素，通过BIM技术建立三维模型全方位、全角度观察，全流程3D模拟，有效避免遗漏布置和错误布置问题，高效指导推进现场装配施工。

构件有“身份”也要“打卡过关”

在装配式构件全自动流水生产线上，外墙板、叠合板、楼梯等构件生产区域分布有序，生产车间内钢筋弯箍、组模、浇筑、构件养护一环套一环……它们有序调配的背后是应用了新科公司自主研发的IMPCs智能制造系统，通过平台特殊的“语言”将每一个装配式构件都打上了专属的“身份证”。

不仅如此，生产组模、绑扎、浇筑、蒸养、拆模、入库、吊装各道工序都要利用自己的“身份证”严格“打卡”通过，整个生产过程途经各种“关卡”，检验合格才能拿到“通关文牒”，整个设计生产施工装配信息流实时上传，业主方在手机上就能实时查看进度状态。

通过工厂预制，大量工序转移到工厂，现场建房子就像搭建乐高模型，不仅大大提高生产效率，还能实现节水80%、节材20%、节能20%，脚手架、支撑架减少70%，建筑垃圾减少80%，建造过程无扬尘、无噪音，达到绿色节能高质量智造水准。

严密设计实现“0”能量交换

金海湖项目被动房建筑采用被动式超低能耗绿色技术，通过地面、墙体、门窗的保温隔热、新风系统以及太阳能、地热能等可再生能源实现室内四季的恒温、恒湿、恒氧、恒净和恒静。要实现超低能耗，就要实现建筑与外界“0”能量交换，这对项目质量控制提出了更高要求。

新科公司作为该项目控制被动房质量的重要环节，从深化设计到材料选择，再到生产质量控制都进行严格把关。在深化设计阶段，新科公司深化设计团队以避免墙板贯穿以及满足绝热为要求，对墙板对穿孔、墙板保温层等进行深化设计。在深化设计墙板对穿孔方面，通过预埋螺栓套筒，对窗口定位进行改进，将传统防腐木砖改为螺栓固定，达到被动房墙体无贯穿。在深化设计墙板保温层方面，深化设计团队与真空绝热保温板厂家以及拉结件厂家实地沟通，设计出一套既能满足墙板导热系数要求，又能满足墙板结构安全要求的真空绝热保温板。

在产品批量生产过程中，为确保不出现真空绝热保温板破损、贯穿等现象，新科公司结合保温板与玻璃纤维拉结件的特点，制定出一套特有的生产方案——拉结件反向使用，确保被动房设计要求。

通过一系列严密的设计，新科公司克服了构件厚度不一致、钢筋混凝土与其他类型建筑交界和建筑几何结构等建筑结构因素导致热交换程度不一致的难题，因地制宜实现同一区域均一保温效果，通过建筑设计在各项热交换数据不一致中找到统一，避免热桥形成，维系被动房整体良好的外墙保温效果，实现构件外墙“0”能量交换。

当前，金海湖项目施工现场正如火如荼地上演着“装配式拼装热剧”，各处被动房、洋房犹如乐高积木在塔吊来回运输吊装下，层层拼装，拔地而起。

朱秧 马峰

全国占地面积最大 年处理规模达123万吨

朝阳区建筑废弃物资源化利用中心正式运行

作为全国占地面积最大的封闭式建筑废弃物资源化利用项目、北京市首个采取PPP模式的建筑废弃物资源化利用项目，朝阳区建筑废弃物资源化利用中心于近日正式运行。

该项目由集团和北京首创环境投资有限公司联合体中标，与政府出资方代表北京绿赛克环保科技开发有限责任公司共同组建北京首建环保有限责任公司，作为项目建设及运营主体。

该项目位于朝阳区循环经济产业园西北侧，占地约21.4万平方米，总建筑面积4.5万平方米，包括生产主厂房、混凝土制品车间、综合楼、宿舍楼等其他附属建筑。其中，生产主厂房为一栋占地面积3.24万平方米的钢筋混凝土排架及钢结构网架结构的厂房。项目运行后，建筑废弃物设计年处理规模123万吨（建筑废弃物每年100万吨，焚烧炉渣每年23万吨）。

两年任务一年完

根据政府规划要求，项目开工到具备调试运行阶段只有一年时间，这对项目工期进度提出了严峻挑战。

由于施工现场位于原拆迁的村庄基础之上，现场条件较差。进场之后，项目部发现整个场坪低于正负零2米以下，20多万平方米的土地上需要40多万方土进行填平。为了加快施工进度，项目部指挥30多辆大型机械持续作业，不断加快施工进度。

“要想在有限的工期内确保整个项目施工完成，必须打破‘基础-结构-装修-外线-绿化’这种常规施工思路……”项目生产经理郭建民说。为了降低场平施工对项目工期影响，项目部决定打破传统施工工序，实行穿插作业，让装修、外线、绿化尽可能早的进场作业。

大厂房在进行基础施工时，项目部已经展开了钢结构、外围护结构等施工招投标，并与设计等单位就项目后续施工中可能涉及到的一些细部难点进行讨论。郭建民介绍：“大干不等于乱干，各项工序的安排都是经过项目部提前预判、精心考虑之后才进行的。”

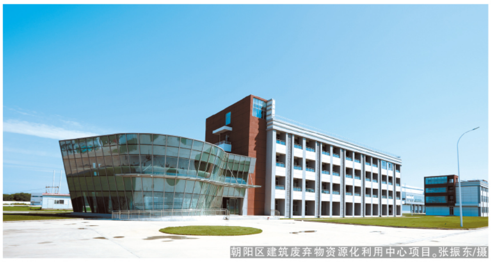
在一年的施工时间里，项目部每月创造了约2000万元产值，高峰期达到4000万元，相当于一个建筑面积10万平方米的住宅项目月产值。在项目部的努力下，原本预计需要2到3年才能完成的工程量，项目部只用了一年的时间便全部完成。

精度把控“毫厘之间”

“与普通厂房有所不同，这里的厂房设备基础众多，而且高矮、大小各有不同，甚至还涉及到了项目团队之前没有接触过的施工工艺，在较短的施工周期内，将各项设备基础按要求做好，难度可想而知。”郭建民介绍道。

项目中的大厂房是设备分布最为集中区域，而且里面包含诸多大小不一的水池、预埋件基础等，对施工产生了极大制约。由于相互之间距离较近，循环水池一旦开挖，就会使得周边的设备基础工作面被全部占上，而且对于精度掌控要求更加严格，一旦出现较大误差，将会对后续其他基础施工造成严重影响。

为保证各个设备基础施工一次成功，减少返工现象，项目部在设备基础施工前，花费大量精力对各个设备基础的标高、位置进行逐一校对，并将后续相邻基础施工、作业面回填等影响因素也纳入考虑范围当中，制定了详细施工方案，确保设备基础施工快速完成。


朝阳区建筑废弃物资源化利用中心项目。张振东/摄

项目运行后，走进生产车间，一批批由炉渣经过加工形成的环保砖正被传送带运往旁边的养护窑当中进行最后的养护。项目人员介绍，“这两个大型养护窑全是纯混凝土结构，在全国类似施工的养护窑里面都是很少见到的。”

据了解，每个养护窑里面都是由十几道立体墙隔开，普通的养护窑里面墙体都是砖砌或钢结构的，施工难度小、周期快，设备安装、二次调试方便。但由于里面长期密闭，高温潮湿，为了确保其耐久性，该项目养护窑里面墙体要求必须是混凝土结构，24公分厚的墙体，高度6.2米，墙体之间净距1.3米，如果在算上支模板、加固等，墙体之间只能容得下一个人进行施工。不仅如此，每面墙上还有240多个埋件，累计达1万余个，这成为了整个项目施工中面临的最大挑战。

为了确保每面墙的施工一次成功，项目部反复进行试验，在混凝土浇筑前，项目部对数以万计的构件进行了矫正和检查，并对照各个构件位置，将每块模板逐一掏洞，然后套到构件上面，再进行加固，施工复杂、困难可见一斑。施工难度较大的还有预埋钢轨的精度控制，图纸要求误差控制在正负0.5毫米，这对于土建施工精度要求是史无前例的。

功夫不负有心人，在项目全体人员共同努力下，项目部按照业主要求按时完工，项目已进入带料调试阶段，为推动城市固废的分类利用、有效提升城市形象贡献了力量。

张振东

营销专区

四建公司中标昌平区沙河镇七里渠南北村项目

本报讯(通讯员亚明欣) 近日，四建公司中标昌平区沙河镇七里渠南北村项目CP00-1600-0015等R2二类居住用地、B4综合性商业金融服务业用地项目（B01#住宅楼等18项），中标金额约5.73亿元。

该项目总建筑面积15.04万平方米，由12栋住宅楼、1个地下车库、3个配套楼组成。计划竣工日期为2022年2月10日。

今年以来，四建公司以拥有房屋建筑施工总承包特级资质、“超高层施工、复杂公建、既有建筑改造”三大核心竞争力的优势与实力，不断推进营销战略落地实施，将北京区域做深做透，将京津冀主战场不断做大，为服务国家和首都城市发展战略贡献力量。

生产周报

广州地铁五号线东延段项目一工区正式开工建设

本报讯(通讯员张进云) 随着抓槽机稳步向地下连续墙位置移动，广州地铁五号线东延段项目双岗站至庙头路站区间（简称双-庙区间）中间风井围护结构开始施工，标志着一工区正式开工建设。

双-庙区间位于广州市黄埔区沙埔东路与沙浦大街之间，施工总借地面积约2万平方米。风井主体基坑深约24.56米，平面尺寸为矩形44.6米×26.9米，围护结构采用1000毫米地下连续墙+钢筋砼内支撑的形式。

为了完成首个重要工期节点任务，保证风井主体及区间盾构按时顺利始发，项目部各部门协同联动，详细编制了雨期施工等专项施工方案，科学合理安排施工，有序完成施工场坪建设，保证了围护结构施工机械设备顺利进场，具备各项开工条件。

据悉，一工区从既有五号线文冲站至庙头路站，共2站3区间，包括双岗站、庙头路站以及文-双区间、双-庙区间、出入场线，共设六个工点：文-双盾构井、双岗站、双-庙中间风井、双-庙盾构吊出井、庙头路站和停车场出入段线明挖段，其中，2个车站均采用明挖法施工，3个区间均为暗挖法加盾构法施工。

五建集团中关村西三旗科技园项目顺利通过五方验收

本报讯(通讯员张政委) 近日，五建集团中关村西三旗科技园配套公租房及小学幼儿园项目顺利通过五方验收。

该项目位于海淀区建材城西路，项目包含七栋住宅楼、一座小学以及一个地下车库，总建筑面积约11.5万平方米。其中，公租房工程结构和精装修均为装配式。

工程建设中，项目团队与业主方充分沟通协调，运用BIM技术进行工程施工管理及现场指导。与业主方开展联创共建，有力促进了项目建设，为五建集团与业主方的成功合作建立了坚实互信的基础。

环境公司新航城西区再生水厂进水调试顺利完成

本报讯 (通讯员李晨阳) 近日，作为大兴国际机场的配套项目，环境公司北京新航城水务有限公司西区再生水厂（一期）进水调试顺利完成。

该项目位于大兴区礼贤镇京九铁路以东、大兴国际机场西侧路以西、永兴河北路以南、永兴河以北。占地6.82万平方米，处理规模每日5万立方米。项目建成后，将满足榆垡组团安置房、机场生活保障基地、榆垡镇区、临空经济区起步区和特殊用地的污水处理，以及区域水环境改善需求。

环境公司牵头组织该项目投资建设以及运营管理。项目建设中，项目团队通过日调度、周巡查、月评比等制度，实现了“进度快、安全稳、质量优”的总体工作目标。另外，项目采用“AO+深床滤池”的处理工艺在北京地区尚属首次，不仅节省了大量投资和运营费用，也为北京后续再生水处理工艺的选择提供了借鉴。

四建公司衢州大塘头项目五号地块4号楼率先封顶

本报讯(通讯员张文强) 近日，衢州姜家山大塘头片区城中村改造一期项目（安置房建设）五号地块4号楼主体结构顺利封顶，这是4家开发单位9个地块中第一栋封顶的高层主体。

4号楼总建筑面积约1.01万平方米，地上18层，高53.1米。工程建设中，项目团队克服了阴雨寒冷天气以及建筑资源不足等困难，严格按照规范要求施工，通过分解进度计划、合理安排施工等举措，顺利实现4号楼率先封顶目标。项目部还采用了全钢附着式爬架、铝模免抹灰、穿插施工工艺、花篮式悬挑工字钢等多项新工艺新技术。其中，采用爬架+铝模+穿插施工工艺节省了两个半月工期，铝模施工的混凝土观感质量明显提高。

此次4号楼率先封顶，激发了项目全体人员的工作热情和信心，为2036套安置房如期顺利交付打下了坚实的基础。

本版编辑 / 刘东旭 (办公电话:63928839 E-mail:736652142@qq.com)