



天蓝、水清、地绿、宜居的城市建设美好画卷在副中心徐徐展开。记者 唐建/摄

以“世界眼光、国际标准、中国特色、高点定位”规划建设北京城市副中心是党中央重大决策部署，是北京建城以来具有里程碑意义的一件大事。2018年，中央政治局常委会审议《北京城市副中心控制性详细规划(街区层面)(2016年—2035年)》，为副中心建设描绘“大写意”和“工笔画”；2020年新年贺词中，习近平总书记专门肯定“北京城市副中心生机勃勃”，鞭策副中心建设者“撸起袖子加油干”……一座千年之城，一砖一瓦都要经得起历史的检验。近年来，城市副中心用“工匠精神”对城市精雕细琢，力求将每一项工程都打磨成精品，留下经典、不留遗憾。

精雕细琢

本报记者 刘薇

精细计算 超低能耗“斤斤计较”

精雕细琢的不仅是建设中的精工巧思，还有为实现降碳减排的“斤斤计较”。冬暖夏凉、会“呼吸”的超低能耗住宅，是不是听起来很酷炫？位于宋庄镇的国风尚城共有产权房项目里，就有4栋这样的高科技住宅楼。

从外观上看和其他楼并无二致，但细细打量，这里的房子都没有安装常规的暖气、分体空调等设备，却能实现冬暖夏凉、四季如春。

怎么做到的？北京首开新奥置业有限公司项目负责人带领记者参观超低能耗样板楼，展示其工法。揭开神秘面纱：该楼墙体内部结构形似蛋糕层，钢筋混凝土外墙被一层20多厘米厚的新型保温材料——石墨聚苯板覆盖，保温厚度是常规住宅楼的约2.7倍，如同给建筑穿上了一件厚厚的棉衣，充分阻隔了冷热交换，降低了外部环境对室温的影响。

玻璃窗看上去平平无奇，实则大有学问。打开一扇就会发现，窗户很厚重，光玻璃就有3层，“中间充入的是惰性气体，玻璃内表面还贴了隔热

膜”。项目现场负责人说，这样设计冬季可以进入更多阳光增加热量，夏季还能配合遮阳把热量挡在室外。门窗和墙体的一处处接缝，也都贴上了特殊气密性胶带，提高建筑气密性，让室内外隔绝开。

房屋内好似密闭空间，通风问题怎么解决呢？该负责人表示，这其实是一栋“会呼吸的房子”。房屋内均安装有新风系统，相当于给房子配上了“呼吸阀”，集新风、净化、辅助供暖、供冷等功能于一体，在持续给室内提供新风的同时，在极端天气下还能给室内供冷和供暖。

当然，新风不是简单的空气交换，更具备高效热回收功能。就拿冬天来说，屋内比较温暖但是污浊的空气在通过这套系统排放到室外时，新风设备会最大限度地热量交换给新鲜的空气，然后将温度适宜的新鲜空气送入房间。这样，屋内引入新鲜空气的同时还能保持舒适的温度。

经模拟计算，相比本市75%建筑节能标准，这4栋建筑每年可节约能源约188吨标煤。

精心创新 绿色建筑成副中心“标配”

低碳生态城市承载要素之一是绿色建筑。据通州区发改委相关负责人介绍，在北京城市副中心，新建建筑均100%执行绿色建筑标准，其中大型公共建筑执行二星以上绿色建筑标准。

副城全民健身中心是一座简约大气的体育场馆，钢结构为骨，“外衣”是金属幕墙、玻璃幕墙，与周边建筑风貌交相呼应。项目总工程师王少非介绍，健身中心由玻璃和金属组成幕墙系统，不仅使用项目整体效果更通透、造型更轻盈，而且幕墙采用的是中空双银镀膜超白钢化玻璃，较传统采用单银镀膜玻璃来说，可以阻挡高温场向低温场的热流辐射，有效阻止夏季热能进入室内和冬季热能的外泄，具有双向节能的效果。

在项目建设中，还摒弃了过去手工砌筑和现场浇筑作业的方式，采用了装配式施工工艺。这也是目前城市副中心新建建筑中广泛采用的新工艺。钢结构在工厂规模化加工，运到施工现场后，像积木拼搭一样组合在一起即可，不仅减少了现场的人力物力，还大大避免了扬尘污染。记者了解到，该项目最初设计时计划用钢量达8000吨。为了实现

节能运行，项目优化主体结构设计，通过合理的层高组合，把建筑总高度控制在24米以下。同时，还合理使用不同类型的钢筋，在满足结构安全和规范前提下，适当减小钢筋的壁厚。通过多种优化措施，该项目用钢量降至6600吨。

在健身中心项目中，绿色节能的创新理念随处可见。比如该中心将滑冰馆设置在游泳馆上方，但游泳馆要求温度在26℃到30℃，滑冰馆则是零下5℃到零下7℃，一冷一热之间，场馆间冷热循环转换尤为重要。为此，项目创新采用了制冰余热回收平衡游泳用热措施，在冰场的两台制冷机组内设置了余热回收装置，在制冰的同时，就可获得免费的高温余热。“通过热工分析，两台制冷机组每小时可回收热量200千瓦。而这些余热回收获得的热(约40℃)将用于泳池池水加热、融冰池融冰、为冰车提供清理冰面热水等，可降低能耗20%，减少了二氧化碳等温室气体排放量。”王少非说。

据统计，目前城市副中心执行设计绿建三星标准共计29个项目，建筑面积合计490万平方米。

精致生活 美观宜居老胡同新生

除了大开大合的城市建设，温馨精致的宜居环境也在精雕细琢中逐渐成型。

背街小巷的环境秩序直接关系到市民群众生活舒适度。北京市2021年度背街小巷环境整治提升民意调查显示，副中心背街小巷环境整治提升工作总体满意度全市第一。168条背街小巷整治提升，实现了由里到外的“旧貌换新颜”，让更多市民在家门口、于细微处感受到这座城市的温度。

古色古香的青砖灰瓦、修饰一新的花箱花池、墙面上是吹糖人儿等旧时百业图彩绘……走进中仓街道莲花寺社区的胡同，一股宁静又亲切的生活气息扑面而来。几年前这里还设施陈旧，缺乏生气，现在眼瞅着胡同越来越美。“胡同居民韩女士以前上下班总是步履匆匆，但整治提升后，她每天都会不自觉地放慢脚步，观赏如画般古朴雅致的美好景色。

来自北京建工的现场负责人李大为还记得刚来时胡同的样子，“老房屋表层涂料的平整度不高，时间长了出现开裂、褪色、脱落等情况。墙体的红砖、灰砖、白砖‘混搭’在一起，电表箱和空调机裸露在外，高低不平，居民家的门窗也比较陈旧”。

鉴于此，工程方在改造过程中为沿街立面贴上了仿古面砖，不但使观感更美，使用寿命也更长。“我们还定制了带装饰的电表箱罩和空调机罩，让胡同面貌统一协调。”

胡同是老北京生活的缩影，一个“老”字，意味着胡同整治不能脱离固有的历史风貌，不能抛开一砖一木里的古风民俗、市井人情。中仓原是古代漕船经大运河进京存放粮食的仓库，经过走访和查阅文献，改造项目团队为中仓街道归纳出了运河文化、仓储文化、民俗文化三大主题，中仓区域每一条街道的提升改造都有自己的定位。“熊家胡同的定位是民俗文化，而西大街的定位就是运河文化。”项目负责人说。

通州西大街历史上是连接运河与京城最重要的通道，是皇帝东游、万国朝拜、四方进贡、商贸行旅、水陆进京的必经之地。古画《潞河督运图》描绘了清朝乾隆年间，古通州城作为京东商贸中心的繁荣景象。“要展示中仓地区的‘运河文化’和‘仓储文化’，没有什么比《潞河督运图》更传神和生动了。”来自宋庄艺术区的8位画师，耗时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《潞河督运图》全本手绘创作。

“使用手绘彩绘来装饰墙面，是因为这种装饰手法对内容创意发挥度更高。”项目负责人介绍，在中仓街道背街小巷提升项目中，手绘创作运用十分广泛，总计有9条街巷的60余幅作品采用手绘完成。

道路宽阔整洁，建筑错落有致，环境美丽宜人……目之所及，一幅天蓝、水清、地绿、宜居的城市建设美好画卷在副中心徐徐展开。

精巧设计 地下空间别有洞天

地上是鳞次栉比的商务楼宇，地下是车水马龙的环形隧道和商业街，半空中还有连廊串接……运河商务区是北京城市副中心红线上、地上地下空间一体化设计的项目。自建设以来，邀请了国内外顶级设计公司和专家对区域规划进行提升，打破当前绝大部分商圈市政道路与商业项目泾渭分明的“刻板印象”，让每一寸土地都释放发展活力。

“地上地下空间一体化设计”不难理解，即通过建设地下环隧，把车流引入地下，为街面让出步行和商业休闲活动空间。目前，已经通车的北环线在地下二层将运河商务区22个地块连接起来，驾车驶入地下环隧后，通过与相邻地块的出入口即可方便进出商业建筑、写字楼和配套公寓的地下停车场。

实现地上地下人车分流后，地面更能充分打造连续商业空间，因此就有了现在的“红线上、地上地下空间一体化设计”。运河商务区管委规划科科长郑健解释，很长时间以来，道路设计和开发项目设计是各自进行，建成后彼此界限分明，风格迥异。而“红线上、地上地下空间一体化设计”正是要淡化传统市政道路与商业空间之间的界线，营造风格统一、没有割裂感、可以拉近人与商圈距离的更高品质街区空间。

位于运河商务区的新光大中心，是率先启动红线上、地上地下空间一体化设计的项目之一。“项目区内的北关中路(惠惠济东路)南段，沿线有美术馆、书店，我们的设想是打造成一条艺术大道。”新光大中心相关负责人介绍，从规划效果图来看，这条约310米长的道路不再像普通市政道路那样，机动车道、人行步道、自行车道等通过隔离彼此分割，而是通过巧妙的空间设计，把道路本身和两边的商业项目融为一体。

城市空间打造中，处处都是细节巧思。仔细看，路面铺设材料和花纹与商业项目外围空间保持一致，虽然保留了马路牙子，但是坡度小、不妨碍空间的连续性。而且，道路重新进行功能分区，中间设计了8米宽的休闲带，休闲带中有绿化、艺术展览、休闲座椅、市政设施，方便游客逛街的时候休息。

如此精巧设计的，在运河商务区启动区还有观音庵北街、北皇木场北街等多条主要道路，未来将成为地区商业项目的重要组成部分。

作为建筑的“脸面”，项目的外立面自然也少不了精雕细琢。运河商务区组织建筑外立面专家审查会，规划、建筑、幕墙等领域的顶级专家，从建筑风格、幕墙类型、设计标准、施工技术等方面，为万科·新光大中心等14个项目外立面方案把关。邀请外立面专家，对外立面施工图审查、安全性评审、视觉和性能样板等关键节点进行控制，并在施工过程中巡查监管。

未来，运河商务区还将通过整体景观环境提升，突出片区特色，传承通州古城及运河文脉，同时结合运河商务区开发情况、产业类型、蓝绿网络，构建连续式、沉浸式的世界级景观与开放空间体系。

副中心规自局实施处相关负责人举例说，针对燃灯塔及周边片区，将强化古塔核心，疏通观塔视廊，突出“一塔塔影认通州”的空间意向；针对远洋新光精品商街、新光大中心片区街道要进行现状街路景观提升，结合业主意愿与业态分布，升级地面铺装，植被种植，增加艺术与交互装置，突显商业活力氛围；针对现状地铁周边非机动车停放需求大、停放无序等问题，近期将对北关地铁站和北运河西站周边非机动车停放环境提升，打造功能复合高效、景观立体丰富的非机动车、轨道交通接驳空间，进一步提升公共空间品质。



运河商务区将打造成招商引资等功能集合高地。记者 唐建/摄



地下环隧为街面让出步行和商业休闲活动空间。记者 常鸣/摄



城市会客厅以国际交流展示等为基础功能定位。记者 唐建/摄