

职工故事

线索征集邮箱: ldwbgh@126.com

中建一局二公司项目经理刘春峰:

# 大胆创新创造“副中心施工速度”

□本报记者 马超 通讯员 李小明

自2020年9月1日打下第一根护坡桩，中建一局二公司北京城市副中心行政办公区160地块项目（以下简称副中心160项目）项目经理刘春峰和他的团队，便秉持高标准建设城市副中心项目。他们坚持创新、革新工艺、应用智慧建造，创造了“副中心施工速度”，仅用一年时间，便实现项目主体钢结构全面封顶。该项目计划于2023年6月末全面竣工。



## 革新工艺解决技术大难题

过去的一年，镌刻着刘春峰和他的履约团队一串串坚实的足迹，他们创造了“副中心施工速度”。

明清时期，副中心地区曾是大运河地区，地下均为沙土层。让刘春峰最为难忘的是，在深沙层桩基施工中，发现地下竟有15米左右的深沙层。遇到沙层深，工程桩孔极易坍塌。于是他率领项目技术人员组成攻关小组，最终确定工程桩施工采用“长螺旋反插钢筋笼工艺”。

没想到接下来却出现了“小插曲”。施工初期，两次试验桩均出现问题。刘春峰立刻召开专题分析会，全要素深入剖析原因。当天，他和技术人员从16时到第二天凌晨3时，一直坚守现场研究解决方案，看着一项项试验桩技术数据全部达标，刘春峰悬着的心才放了下来，最终项目成功攻克了钢筋笼下插15米沙层（其中14米处是承压水层）的复杂地质条件。试验桩告捷后，刘春峰立即书面交底管理人员过程控制要素，仅用20天时间，完成了1166根抗拔桩施工。对比其他副中心兄弟单位实施的悬挖桩工艺，副中心160项目实现了施工噪声小、泥浆少的绿色施工，还极大地降低了施工成本。

## 机器人来到现场显身手

“能不能像机器人造汽车那样，让机器人参与建造建筑工程呢？”刘春峰一直思考着建筑工业化项目实施的问题。

对比传统焊接建筑钢结构，使用焊接机器人有什么优势呢？刘春峰说：“经我和技术团队研究发现，采用传统人工焊接建筑钢构件，焊接质量往往取决于焊工的技术水平。然而，对焊接机器人来讲，通过人工编程为它设置好焊接钢构件参数任务后，机器人就可以自动完成焊接，每道焊缝宽窄误差在正负1毫米之间，而传统焊接往

往在2-3毫米，焊接的精准度得到了大大提高。”

这项工程钢结构用钢量约14600吨，相当于一个半的法国埃菲尔铁塔，项目钢结构量大。采用机器人焊接钢构件，施工质量得到提升的同时，人工成本也可得到很好的控制，也缩短了工程施工工期。

“焊接机器人‘长’得很特别。”刘春峰介绍说，项目采用的焊接机器人由机器人臂、控制柜、焊机及焊枪四部分组成，机器臂长达2米，焊枪杆主要应用于钢结构柱之间的焊接。这是因为钢结构柱焊接点存在一定的割纹深度、坡口角度等误差，为了保证焊接质量，在机器人焊接时，要随时微调，每条焊缝的焊接程序都是“量身定制”。除了钢构件焊缝美观、精准度高外，极大提高了工作效率。通过实际测算，单台焊接机器人的效率较人工至少提升了20%，传统焊接工序，两名焊工每天大约能焊3根钢柱；采用机器人焊接钢构件，仅配一名技术人员即可同时操作2至3台机器人焊接施工，使整体效率和焊接质量均得到了有效提升。

## 区块链应用实现“零”的突破

智慧建造，创新履约。这是刘春峰和他的履约团队践行高质量建造副中心160项目的庄严承诺。

刘春峰率领他的智慧建造技术团队成立的智慧工作室被北京市总工会评为“信息化管理及智慧建造市级职工创新工作室”。他们以科技创新赋能工程项目高质量发展，以智慧+赋能建筑智慧化。打造建筑“超级大脑”，实现工地数字化、精细化、智慧化管理，从而让施工现场更安全、建筑品质更可控。

刘春峰说：“我们研发和应用的区块链精细化工程信息管理系统，实现了建筑业在区块链应用上‘零’的突破。这个软件以区块链技术实现了数据可追溯、不可篡改，保证工程验收的真实性，从根本上解决诚信履约问题。”

区块链精细化工程信息管理系统已成功应用于副中心160项目工作流程和数据储存管理。刘春峰形象地说，这就好像把每个项目工程文件设置成属于自己的“身份证”，所有数据一经存储不能篡改，防止数据丢失，提高数据的及时性、真实性和安全性。数据系统中还内嵌专家库，当项目发现无法解决的问题时，可根据专家特长在线挂“专家号”提请诊断，专家诊断后形成专项解决方案，为项目形成“电子病历”，可为后续同类项目提供参考经验，有效规避同类施工问题发生。

在智慧建造方面，刘春峰如数家珍。他介绍说，副中心160项目采用的智慧巡检眼镜设备，融入了AI人脸识别技术，通过眼镜捕捉画面+后台AI算法，实现毫秒级人脸识别检测，可对地下室等密闭空间进行智慧监测，使地下施工检查由过去的被动“监督”变为智能的主动“监控”，可对“人员、机械、物料、方法、环境”进行全方位实时监控，做到精准定位人员、远程技术指导。

当前，中国科技最尖端之一的物联网技术也被成功运用到了副中心160项目当中。刘春峰和技术人员通过BIM+传感设备实现对高支模、深基坑、临边防护等重点部位的实时监控，可及时发现工程现场深基坑以及周边建筑物、管线等隐患。在塔吊、卸料平台、外用梯安装传感设备出现危险情况时可及时作出反馈，实现了项目管理从被动监管向主动监管，事后监督向事前事中监督的双转变。

刘春峰说，项目还采用了BIM5D+智慧工地预警平台系统可实时显示多维度的监测数据，实时查看塔吊吊钩监控画面，实现塔吊运行状态的多方位监控。一旦现场发现吊钩隐患，一方面在现场语音报警提示塔吊设备操作人员规避风险，另一方面警告信息通过手机App自动推送给项目管理人员，管理人员根据预警信息督促现场施工人员进行整改，避免发生安全事故。

顺义区第一社会福利院膳食科副科长葛永生:

# 用心为老人烹饪健康美食

□本报记者 盛丽

“葛大厨，今天的菜真好吃！”“葛大厨，上次蒸的小蛋糕好吃，再做点儿吧！”葛大厨是谁？他是顺义区第一社会福利院膳食科副科长葛永生。2011年，葛永生来到顺义区第一社会福利院工作。买菜、择菜、炒菜、送菜，每天天不亮，他就开始为院内休养老人的饮食忙活了。在老人眼中，从事餐饮行业十余年的葛永生心肠好、手艺好、脾气好，是他们心中最棒的“葛大厨”。

在葛永生看来，服务福利院的老人餐饮，光靠厨艺是不够的，每天菜品都要保证数量和质量，而且31天内不得重复。如何最大程度满足每位老人的口味需求，既要用情更要用心。正是秉持这样的工作理念，这份工作让葛永生一下子有了200多位不同爱好、不同口味、不同脾气的“父母”。

每个月，福利院都会召开一次“伙委会”，院长、厨师和老人代表们在会上交流饮食中存在的问题。作为一名厨师，葛永生很注重色、香、味俱全，主菜要



搭配不同颜色的配菜，让人看了眼前一亮。然而这个小小的“追求”，却在保障老人们“嚼得动”

的基本需求上让了步。“作为一名厨师，我做菜的时候多半会考虑到菜的卖相，要

不同颜色搭配着来，但老人们的问题大多都集中在菜品的软硬程度上。他们常常会说，只要能嚼得动就是好饭菜。”于是，葛永生改变了自己的理念，开始在满足老人们“嚼得动”的问题上下功夫。

为了满足老人对日常饭菜口味、松软程度、营养充分等各类要求，葛永生会定期进行楼层走访，听取老人们的意见、了解老人们的饮食需求。福利院里有老人吃素食，有的老人患有痛风不能吃豆制品，还有的老人忌食某样菜……他总是不厌其烦，把菜谱一遍一遍进行修改，制定满足老人们各类需求的菜谱，针对卧床、糖尿病等有特殊情况的老人，葛永生还会贴心地另外准备餐食。

2020年年末，顺义区疫情严峻。考虑到老人们的安全，福利院再次执行了全封闭管理。17名食堂工作人员分成两组，这时的葛永生“身兼数职”。他既是膳食科副科长、也是厨师、采购员、摘菜员、送饭员。每天天还没亮，他就开始了一天的工作，为老人的一日三餐做准备。淘米、洗菜、择菜、炒菜，哪个岗位需要帮忙，他就上前支援。虽然工作忙碌，但他没有一句怨言。

不久前，葛永生收到了福利院一位老人手写的感谢信。拿到信的那一刻，他很激动，“看到自己辛勤的付出得到老人们的肯定特别开心。我会继续在厨房里为老人们烹制一道道佳肴，让他们吃得安心、健康。”