

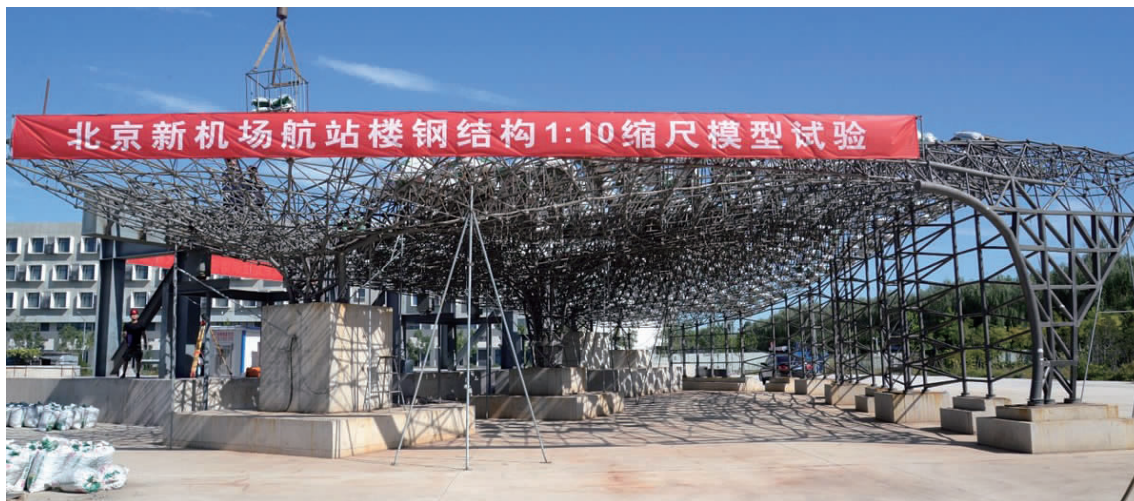
【礼赞伟大祖国 弘扬建大精神】

编者按:70年砥砺前行,70年春华秋实。中华人民共和国成立以来的70年,是不断创造伟大奇迹、彻底改变中华民族前途命运的70年。在共和国70年来的辉煌历史中,北京建筑大学始终与国家民族同呼吸共命运,承载着注重实业、立志报国的文化基因。从共和国成立之初的人民大会堂等十大建筑到北京奥运会等重大工程,从天安门、故宫修缮到首都总体规划、北京历史文化名城保护,再到如今北京城市副中心和雄安新区建设,北京建筑大学的师生校友用智慧和汗水谱写了城市建设和高等教育发展的新篇章。党委宣传部开设专栏,记录北建大人的家国情怀,展示他们在岗位上奋勇拼搏的身姿,一同为祖国70周年生日献礼。

北建大:为北京大兴国际机场航站楼钢结构“保驾护航”

9月25日,在新中国即将迎来70周年华诞之际,北京大兴国际机场经过四年多的建设,犹如一只闪耀着金光的“凤凰”,在北京中轴线延长线的南端展翅腾飞。

新机场正式投运,“中国智造”享誉世界。在这个备受瞩目的伟大工程中,北京建筑大学的师生也在各自岗位上,向新机场建设输送着“北建大智慧”,传递着“北建大方案”。



张爱民教授团队完成的钢结构试验模型。

把航站楼屋盖钢结构模型搬进校园

新机场航站楼屋盖及其支撑结构为钢结构,投影面积达34万平方米,采用双曲面造型,最大结构单元长度504米,最大跨度102米,屋檐最大悬挑42米;存在跨度、长度超限,以及扭转不规则、竖向构件不连续等超常规超极限情况,属于多项超限的大跨度建筑工程……

巧妙的构思绘制精美的设计,而把蓝图变为现实,靠的是创新。

2014年,张爱民教授就申报北京市科委项目,支撑北京新机场新型大跨度钢结构研究工作。2015年,一则来自全国超限高层建筑工程抗震设防审查专家委员会的试验研究建议摆在了北京学者、北京建筑大学校长张爱民教授的面前。作为国

内钢结构领域的专家,第一次拿到如此超大跨度的钢结构设计方案也不由觉得颇为震撼。“新机场钢结构超超大,远大于现有规范限值;作为主要支撑的C型柱结构形式复杂,且纵横刚度不对称。这些因素都要求我们要对整个结构体系和节点构造进行全面研究,通过试验验证提供技术支持,确保新机场圆满竣工,安全使用。”张爱民教授谈到。

与在实验室做试验不同,做工程项目容不得半点失误。张爱民教授与负责新机场项目的北京市建筑设计研究院有限公司的设计师们论证后决定,要按照新机场航站楼钢结构设计方案中的数据,设计制作1:10缩尺模型。2017年,模型经由专业钢结构加工企业生产完成后安置于北建大大

兴校区。

根据方案,团队进行了钢结构稳定性研究,通过加载砂袋对钢结构的竖向承载性能进行试验,还利用液压千斤顶进行拟静力水平往复加载试验。团队按50%和100%静载对钢结构模型进行两次加载,并分别在白天和夜晚再各加载一次,为的就是周全考虑各种复杂工况及温度效应,让试验结果更具参照意义。通过分析模型上百个测点得到的数据,团队总结出适用于C型柱体系的承载力计算方法,并最终验证新机场航站楼屋盖钢结构设计能够满足8度罕遇地震的抗震要求。“这绝对算得上是我国钢结构科技创新的标志性工程。”张爱民教授说。

填补业内结构相贯节点设计技术标准的空白

搬进北建大校园里的不仅有航站楼屋盖钢结构缩尺模型,还有C型柱上关键相贯节点的足尺模型。“节点在钢结构中起着承上启下的关键作用。”团队负责老师、北京建筑大学土木学院教授张艳霞说。试验选取的节点位于C型柱中心部位,其上下左右以及后部与12根杆件焊接贯通,受力情况极为复杂。

类似这样的复杂节点在一般实验室里无法开展试验,团队便自行设计研发了球形自平衡全方位加

载试验装置。该实验平台满足内部多角度全方位加载,最大加载质量达1500吨,完全满足了像C型柱上这种荷载大、连接杆件多的节点的试验测试需求。

节点选用什么钢材、受力条件如何,在节点内部起支撑作用的加劲肋如何布置,这些问题都影响节点性能。对此,团队先后分四组共11次对足尺节点性能进行对照测试。研究人员发现,C型柱在主管内布设有加劲肋的情况下,能够满足C型柱承重需求。理论上讲,节点主管内加劲肋布设的数量越多,节点结

构越稳定。通过节点试验研究发现,设置三道加劲肋的节点与设置五道加劲肋的节点安全性能十分相近,团队最终建议设计方案布设三条加劲肋。这样既降低了施工难度,又节约了建设成本。

“事实上,国内关于设置加劲肋相贯节点的标准条文几乎为零。”张艳霞表示。北建大团队不仅完成了新机场项目,还通过参数化分析,总结出一套关于加劲肋的厚度、体积和中央开孔大小的设计原则,填补了领域内的空白。

新机场作为课题写入研究生学位论文

“这是第一次亲身参与国家级的重大项目工程。”团队中不少学生纷纷表示。在他们看来,新机场建设象征着国家的使命和荣誉,能够有机会在高水平的平台上锻炼知识和技能十分难得。

今年毕业的硕士研究生邵迪楠从2015年刚入校时便跟随导师张爱民和张艳霞参与新机场项目。接手之初,他便感受到了挑战。“很多内容远远超过了书本上知识的范畴,”邵迪楠讲到,“我差不多搜集

了足足1G的论文来参考。”三年的时间里,他几乎每天都跟团队成员一起或泡在实验室推敲设计方案,或守在模型旁边完成实验。

测试节点性能使用的实验平台是2017年7月份安装到位的,因其体型巨大,仅能置于室外进行试验操作。从7月到12月,从酷暑到寒冬,邵迪楠在这段时间里完成了六组试验。“有时候设备在室外都冻得不灵敏了,我们也想办法尽快让它恢复正常。”他说。

整个实验过程中,拍照记录节点在不同工况下的破坏现象需要搭脚手架在高空完成,单就一个节点就要爬上爬下好几次。“即便有时候我们用肉眼观察节点在力的作用下没有变形或变形极其微小,也需要把观测部位的形态记录下来进行分析。”邵迪楠说,做工程就要细心之再细,“重复的劳动虽然繁琐,但也磨练了一个人的意志和耐力。”

毕业设计开题时,邵迪楠毫不犹豫地选择了新机场这个选题。他把三年来试验中的成果梳理成章,发表在《建筑结构学报》上,“这篇论文凝结着我们整个团队的智慧和心血,是整个团队的成果。”邵迪楠说。

在邵迪楠年级之前的两届研

究生里,几乎所有学生都参与到了试验项目。他们之间不仅有协作,还有传承。2017届毕业生王宗洋和2018届毕业生李振兴主要负责的是球形自平衡全方位加载试验装置的设计研发。他们根据试验需求绘图纸,与北京市建筑设计研究院有限公司的工程师研讨完善设计方案,在老师指导下,把原本全封闭的球形试验装置改进成为中心空间更加开放、加载节点更加便捷、适用节点更加多样的半开放式结构。据王宗洋介绍,优化方案由8根减为6根,减少梁柱14根,共节约用钢80吨。

上一届学生毕业了,下一届学生还沿着他们的足迹继续推进。“现在回想起来,试验项目最终完成真的是靠一点一点磨出来的。”李振兴说,“只有试验装置自身精确可靠,才能保证实验结果准确无误。”在试验平台建设过程中,设计图纸反复修改,连接节点和球形架的杆件经历了数次校对,各构件装置的定位不断校正,目的就是确保精度控制在毫米级。李振兴觉得,工程再复杂也要追求精益求精,“从你手里完成的工作就是你身上的一个标签”。

如今,新机场正式投运,试验项目也完成使命。课题组留下的钢结构模型和节点测试装置依然保留在校园里,供新入学的本科生继续使用。“我希望后来的学生能够通过它们,对所学专业产生真切的认识和深刻的感受。”现在,团队的试验项目已经成为一个非常典型的教学案例,出现在了张艳霞老师的钢结构课堂上。(汪洋海容)

【初心·使命】

编者按:“教育报国守初心,立德树人担使命。”在“不忘初心、牢记使命”主题教育活动开展之际,党委宣传部(新闻中心)围绕立德树人根本任务,聚焦身边榜样,开设“初心·使命”专栏,讲述属于北建大人自己的奋斗故事。

不忘初心 发挥余热 传递正能量

——记北京建筑大学离休干部许秀

耄耋老人许秀同志今年88岁,仍精神抖擞的活跃在离退休党建的工作中,作为北京建筑大学年龄最老的党支部——离休直属党支部的老党员,不忘初心,不断进取,紧跟时代的步伐,宣传党的方针政策,以实际行动传递着离休干部的优良传统。

无私奉献社会,传承党的优良传统

许秀同志做为学校党委书记离休已经二十多年,但是他从来没有离开过工作岗位,离休后仍然为离退休党建和关心下一代工作等无私奉献,积极宣传、传承党的优良传统。近年来,许秀同志通过历史事实宣传走中国特色社会主义道路是唯一正确的道路,用自己的亲身经历宣传没有共产党就没有新中国。今年6月他与大学生举行了一场别开生面的采访、互动座谈会,他以自己冒着生命危险加入革命、参加祖国建设以及离休后继续做好党的工作为主线,解读“不忘初心、牢记使命”主题的内涵,鼓励大学生学好知识,学会做人,做一名让祖国放心的接班人。

近期全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育活动中,许秀同志积极响应,通过学习写出学习体会,在市委老干部局组织的离退休支部书记培训班、学校离休党支部、望京花园社区读书班上进行宣讲,并参加市委老干部局组织的学习座谈会,代表北京建筑大学离休党支部与其他五个单位一起,向全市老同志发出积极参与“不忘初心、牢记使命”主题活动倡议。

在市委组织部、北京广播电视台联合打造的“党旗耀中华——北京市党的建设与组织工作融媒体平台”上,以“党旗红·冰雪蓝·映照我初心”为主题,与五位主讲人一起,为北京冬奥会组委会党员干部讲了一堂“别样党课”,诠释“不忘初心、牢记使命”的深刻内涵,引导广大冬奥志愿者担负起时代责任与光荣使命。

在2016年和2018年两次与市委老干部局机关党支部共建,开展“永葆奋斗精神,永怀赤子之心”,践行“两学一做”等主题党日活动,为做好党建工作,为年青一代人的成长,他不顾高龄,不辞辛苦,无私奉献,体现了一名老共产党员觉悟和胸怀。2014年、2018年两次被学校评为优秀共产党员。

坚持学习不松懈,当好理论宣传员

坚持学习,努力做学习型党员是许秀同志对自己的要求,他始终不忘周恩来总理“活到老、学到老”的教诲。常年一直坚持理论学习,坚持做支部和社区的义务宣讲员。许秀同志为了做好宣讲员,自己先学一步,多年来他养成了每天坚持2至4小时的政治理论学习的习惯,每天坚持看电视新闻、专家论坛等栏目。他学习的内容范围广,信息量大,内容包括党内文件、党史资料、党报、理论刊物等,在学习中他还坚持记读书笔记,在宣讲中把自己的体会融入进去,通俗易懂。

许秀同志不仅在学校发挥党员先锋和模范作用,还长期担任所在社区党校课堂顾问、社区读书会宣讲员,为社区党员干部讲党课、作辅导报告和解读社会难点热点问题。他在学校离休直属党支部中,创新出“主讲互动式”学习方式。在专题学习时,他作主讲人,重点准备,同时要求大家在他主讲时随时可以提出问题,进行互动,这种学习方法改变了过去比较枯燥的学习模式,活跃了学习现场的氛围,提高了大家的学习兴趣,调动了学习积极性,受到了老同志的欢迎。老同志们反映这样学习生动活泼,听得懂、记得住、学得进。他还经常和单位、社区的老干部、老党员一起交流思想和学习体会,敢于表达自己的观点,批评形形色色的错误思潮。他常说,“通过学习、交流,使他开阔了视野,学到了知识,头脑更加清醒,能够紧跟时代步伐,做到政治坚定、思想常新、理想永存。”

近两年,许秀同志先后在《北京老干部》《中国老年》刊物上发表多篇文章,2017年初在北京市举办的离退休干部学习十八届六中全会精神宣讲报告会上,他做为离休干部的代表进行主题发言。在望京花园社区读书社2017年精选文集中收集的文章就有18篇之多。在东湖社区举办的《七彩东湖》报上,经常看到他的文章和活动报道。

2013年许秀同志获北京高校“学习之星”的光荣称号,2014年被评为望京地区东湖社区最美志愿者离休干部。2016年许秀同志为主讲的东湖社区读书班荣获朝阳区老党员先锋队。

离休不忘初心,展现老共产党员的风采

这两年许秀同志虽然年事已高,家住望京,但他对离休直属党支部的热爱,对党的情怀丝毫不减,每次离休支部活动他都坚持参加,并作为主讲人为离休干部宣讲党的方针政策,国内外形势等,提高了大家学习的效果。

作为老党员他已不再担任离休支部领导工作,但他仍然非常关心离退休党建工作,积极配合离休支部开展各种活动,凡是学校重大事情,他都关心参与,凡是学校布置的工作,他都积极参加,不计较个人得失。许秀同志平时以身作则,关心离休党员,关心离休干部的思想状况和实际困难,经常打电话与离休干部沟通情况,做思想政治工作,大家信任他,他也成为离休干部和学校离退休工作的“主心骨”。

许秀同志以一名老党员的责任和信念,在复杂的形势下,在平凡的生活中,在众多的工作上,积极进取,不断创新,发挥党员的先锋和模范作用,为党的事业、为社会的和谐稳定、为中华民族伟大复兴之梦增添正能量。(赵京明)



张爱民教授(左六)、张艳霞教授(左五)与团队学生合影。

助力光山发展 北建大在行动

2019年9月17日,正在河南考察调研的中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平来到光山县,考察当地脱贫攻坚工作成效和中央办公厅在光山县扶贫工作。光山县今年退出了贫困县序列,摘掉了贫困的帽子,红色革命老区展现出新面貌。

自2019年7月开始,作为住建部“河南光山美好环境与幸福生活共同缔造课题组”牵头单位,北京建筑大学在中共中央办公厅、住房和城乡建设部等单位指导下,在光山县做试点村的“共同缔造”乡村规划研究。光山的脱贫攻坚也有了北京建筑大学师生们的身影。

“共同缔造”是一种新的城乡建设的理念和方法,指在党的领导下,以人民群众为主体、各类社会主体协同参与,共同创建城乡社区美好的环境和幸福的生活,助力实现脱贫攻坚和乡村振兴。受住建部委托,此次学校负责光山两个试点村的“共同缔造”乡村规划工作。由北京未来城市设计高精尖创新中心牵头,联合建筑学院、环境学院、经管学院、文法

学院等,组建了包含建筑学、城乡规划、风景园林、环境科学与工程以及社会学等多学科融合的工作团队。8月27日,住建部、中央办公厅、省市县村等有关领导以及我校驻村团队参加了在帅洼村举行的启动仪式。启动仪式后,我校团队分两个组正式入驻帅洼村和晏岗村,开展乡村规划科技帮扶工作。

工作组驻村后,首先明确了以村民为主、问题导向为基本原则,通过发挥基层党组织的力量,村民共同参与决策、共同建设、共同管理、共同评估、享受建设成果的工作思路。工作组通过以党建为核心和深化共谋的工作方法开展了以下具体工作:一是以党的建设为核心,以自治组织建设为辅助。时刻把握党统领全局不动摇的思想,两村召开了村党员座谈会,共同商议决策措施,均在组内成立党员小组,同时协助村里成立村民理事会、监督委员会等群众自治组织。

二是深化共谋,全面把握民情民意。通过充分宣传、广泛调研、共商决策等多种方式与村民共谋,充分找准了村民的需求。在工作组的组织下,村民自主

开展了一次房前屋后大扫除活动,打响了“共同缔造”第一枪。

工作团队根据前期工作的进展,结合驻村的实际情况,针对村民所反映的具体问题,整理形成了具有“普遍认同、迫在眉睫、投资较小、见效较快、便于参与、激发村民内生动力”等特点的工作方案,后续工作组将从以下三个方面持续推进“共同缔造”工作:一是协助加强基层党小组建设;二是尽快完善各村民自治组织内部建设工作;三是尽快启动部分成熟项目的建设。

北京建筑大学在住建部的领导下,将持续发挥自身在学术和专业上的优势,推动试点村“共同缔造”工作向前发展,在此基础上探索出一套“共同缔造”的光山模式,面向全国推广。同时学校将以此次“共同缔造”为契机,结合学科建设和人才培养,在美好环境与幸福生活“共同缔造”领域树立起我们北建大的旗帜,为国家脱贫攻坚和乡村振兴贡献我们北建大的智慧!(肖冰)