

重点报道

落实本科教育基础地位 实现学校内涵高效发展

■校党委副书记、校长 柳贡慧

地方高校是培养国家建设和发展所需人才的主力军,每年2400万毕业生绝大多数是地方高校培养的。与中央大学相比,地方高水平大学建校时间较短,生源大部分来自本省,毕业生绝大多数在本地区就业,在办学层次和办学水平、获取办学资源的渠道以及获取社会支持的能力等方面与中央属高校存在差距,需要通过不断的努力推动学校工作迈上新的台阶。

地方高水平大学本科教育面临的机遇与挑战

“双一流”建设不仅是中央属高校的事情,也为地方高校带来了巨大机遇。而一流本科专业建设“双万计划”,更是为我们回归本分,把本科教育放在人才培养的核心地位提供了良好的机会。

在信息技术日新月异的今天,互联网+、大数据、云计算、人工智能等现代

信息技术与教育深度融合,正在引发大学人才培养模式的深刻变革。这也为地方高校的发展带来了机遇,这个机遇对地方高校和中央属高校是相同的,抓住这个机遇,对我们的人才培养质量、教育教学方法和人才培养模式将会起到很大的促进作用。

同时,在一流本科教育建设过程中,地方高水平大学还面临着很多挑战。

首先,地方高水平大学在专业结构布局、人才培养弹性、教师教学能力、教学资源、国际化人才培养等方面尚有差距。地方大学需要牢记四个回归,在发展自己学科和科研的同时进一步提升对本科教育的重视程度。

其次,新一轮本科教育改革正在成为国际高等教育改革的主旋律,世界顶尖大学如哈佛大学、耶鲁大学等都非常重视本科教育。在未来的竞争中,地方大学的发展不仅要对标对表国内的一流大学,更要对标对表国际上的一流大学,不断加强本科教育。

第三,地方大学招生范围比较集中,生源质量差异较大,这给人才培养模式的地方标准带来了挑战。

如何抓住机遇迎接挑战,发展好我们的本科教学,是地方高水平大学必须思考的问题。

坚守办学定位,推进本科教育内涵发展

坚守办学定位,推进本科教育内涵发展需要地方高水平大学在以下几个方面作出努力:

1. 树立正确的“三观”,即地域观、国家观和国际观。大学应该有“三观”,但是不同大学“三观”的侧重点应有所不同。地方大学首先要服务于地方和区域的发展,在此过程中服务国家发展,以及走向国际为打造人类命运共同体贡献力量。

2. 加强“三化”建设,即信息化、国际化和大学文化建设。要通过信息化建设促进教育现代化,通过国际化建设使

地方高水平大学融入国际教育发展的大潮。“三化建设”的核心是大学文化建设。文化是大学的灵魂。大学文化的凝练需要长时间的历史积淀,由于地方高校办学时间较短,文化建设对地方高校而言显得更为重要和迫切。

3. 夯实学科“基础”。培养高质量人才离不开专业建设,而建设高质量的专业必须有坚实的学科基础。地方大学应树立以学科建设为龙头的办学理念,以学科建设带动专业建设。

4. 重设人才“目标”。要打破学校人才培养目标一成不变的固有观念,根据社会需求和学生成长成才及个性化发展的需要,与时俱进地重设人才培养目标。

5. 完善培养“体系”。要完善符合学校发展阶段和特色的人才培养体系,提供多样化的培养方案,因材施教。

立足地方,拿出一流本科人才培养举措

北京工业大学的办学定位可以用

十六个字、四句话形容,即“立足北京、服务北京、辐射全国、面向世界”,其中“立足北京、服务北京”是我们的地域观,“辐射全国”是国家观,“面向世界”是世界观。

利用“双一流”建设的契机,我们在国家、北京市和学校三个层面构建了支撑人才培养的学科体系:国家层面有现代城市建设与环境工程学科群,北京市层面有机械、控制、材料、光学等北京市高精尖学科,构建了“横向分类、纵向分层、阶段贯通”的立体多样化复合型人才培养体系。

内部治理结构改革和现代大学制度建设对一所大学的发展至关重要。“十三五”期间我们进行了学部制改革,取得了突破性进展。在学部内按照“一体二线”(即学部是一体;学科是一条线,主要承担科学研究和高层次人才培养任务;学院是一条线,主要负责本科教学任务的实施)建设思路,打破学科和学院的壁垒,使资源

利用效率大大提升,学科交叉优势更加凸显。

大学的关键在人,以及由人所形成的大学文化精神。形成一个大家共同遵守、共同维护和共同传承的精神文化和制度文化,提高校园文化活动品质,提升校园环境文化品位,坚持以文砺人、以文育人、以文化人的理念,坚持把中国特色社会主义文化作为文化育人的底色贯穿学校教育全过程,形成优良的校风教风学风,完善文化育人课程体系,培养学生开阔的文化视野、扎实的文化底蕴和独特的文化气质,是我们的不懈追求。

人才培养始终是高校的根本任务和终极使命。本科教育是高等教育的立命之本,学生的成长成才是学校的发展之基。“双一流”建设与地方高水平大学落实本科教育基础地位、实现学校内涵发展并行不悖,相辅相成。地方高水平大学责无旁贷,让我们理性坚守,大胆创新,并肩前行!

师者

国庆群众游行执行总导演就是他!



作为一名教师,杨嵘老师1998年以优异的成绩毕业于北京舞蹈学院,来到北京工业大学执教已经21年。曾任北京工业大学学生舞蹈团指导老师,期间带领舞团连续三届荣获中华人民共和国教育部举办的全国大学生艺术展演优秀指导教师奖,舞蹈一等奖,创作一等奖等诸多殊荣。2008年舞蹈团被教委授予“北京大学生舞蹈团”荣誉称号,代表了北京普通高校舞蹈团的最高水平。目前面向全校开设公选课,深受学生喜爱。

作为一名职业导演,杨嵘老师一直是业内的佼佼者。曾任四届中央电视台春节联欢晚会舞蹈编导;中华人民共和国第12届全国运动会开幕式总导演,2011年深圳世界大学生运动会开幕式执行总导演;兼任朝阳区文联理事,舞协副主席;中央文化管理干部学院客座教授。代表作品《印象刘三姐》、《印象丽江》、《印象西湖》、《烟雨凤凰》、《鸟巢吸引》、《丝路秀》、《关雎长歌》、《梦回韶山》等。

■学生记者 刘格菲 陈柯燃 崔葆莉

今年二月,我校文法学院杨嵘老师受邀借调至国庆70周年大会服务保障和群众游行指挥部,担任群众游行执行总导演一职。作为执行总导演,需要与总导演一同带领整个导演组,对群众游行的整体方案进行创意设计,并对彩车、音乐视频、广场互动、服装道具等部门设计方案进行艺术指导。对于此次履职,“无上光荣,责任重大。”是杨导最切身的体会。中央对群众游行明确要求需要围绕“自由、生动、欢愉、活泼”的主题展开,如何在群众游行中鲜明精准地体现这八个大字,回归群众游行的本体,使群众成为广场的主人;如何自由且严整,欢乐而不散乱,使群众真实情感流露的同时又富有美感。这些问题,成为导演组设计之初最艰巨的挑战。

“每一个时代都有着代表这一代人的特别情怀,每个时代都应表现出人民群众最真实的风采。”杨导介绍道,今年的群众游行中,设计了以下几个类别。第一是仪式性方阵:展现国旗、年号、领袖画像。展现国家形象,和几代领导人风貌。第二是还原历史时期的表演性方阵:如开天辟地,春潮滚滚、圆梦奥运等,体现那个真实人们经历的大事喜事。第三类就是自由表达当代人民群众真实情感的方阵:例如美好生活、立德树人、民族团结、脱贫攻坚、凝心筑魂等方阵。第四类也就是今年创新的三个情景表演方阵:青春万岁、东方雄狮、同心追梦。十一当天,在情景表演方阵中,当一群骑着自行车的青年男女热情的挥舞着双手出现在广场时,很多多现场和电视机前的观众都激动地热泪盈眶,“自行车”作为这一代人的青春象征,通过导演们巧妙的设计,在那一刻一下就将他们拉回到属于自己的青春时代,通过细节展示让情怀展现出她最本真的色彩。

说起今年的独特创意,作为参与了国庆50周年、60周年庆祝活动的一名“老前辈”,“如何让真正的防沙护林工人、千名快递小哥、百名广场舞大妈,一百对刚刚结婚的新婚夫妇等各行各业的真实人群,在经过天安门城楼时,展现出他们的真实情感并真实表达。这些都需要导演组在前期设计中中央八字方针的反复解读、准确把握、大胆尝试,直至最终完美呈现。”杨导思考着说到。

这次群众游行最核心的整体设计理念,一是让群众游行回归游行本质——即谁的故事谁来讲;二是要让群众游行回归真情,去掉程式化的表演和技术化的手段,让群众表达出真感情;三是体现了一种“素朴”的美学追求,即表现时不追求高精尖或浮华的表现,而是回归群众,让他们表达与自己身份相符、与自己的情绪合适的情感,让他们自然而然形成一种对祖国母亲情愫的表达。

精益求精 万无一失

导演组在群众游行的整体工作共分为前期创意设计,中期指导训练与制作,以及最后的合成演练三个阶段。每个阶段各有重点,各有挑战。前期设计就花费颇多心血,后期演练时更是挑战重重。群众游行方阵,毫无章法当然不可取,但强求阵列横平竖直与“自由、生动、欢愉、活泼”的理念相违背。如何能够把握“自由度”是一个很大的难题。

这次群众游行每一个方阵都需要在长安街上经过500米的核心表演区,如何使这500米的表演能够持续欢腾、高潮迭起,是这次游行的极大考验。群众游行就像一条欢腾的河流,每一个方阵就像一朵朵奔腾的浪花。杨导凭借自己在大型活动演出的导演经验,把这500米划分为“我来了,我是谁,向城楼和观众挥手致敬”的三段体表演形态。通过这样的编排,让每一个方阵的表演都层次突出、主题鲜明。“变阵”这一杨导设计的科学队列行进方式,使方阵呈现出“形散而神不散”的绝佳效果。方阵横排1、2、3、4报数,1号每人上前一步,2号退后半步,3号4号类同。如此一来,队列行进时横排面出现的“蛇形”排面不见了。大队集合的时候整齐走,到达音乐线要进入广场中心500米核心表演区时,即刻“变阵”,队伍便随之放松、饱满起来。使在场每个人在都可以尽情地去表达自己真实情感,发自内心的为祖国欢呼喝彩。

披星戴月 不辞辛劳

从去年12月起,杨导几乎全年无休,光是指挥部层面记录在案的大型会议就达到了180多次。在方案设计结束后的执行阶段,所有的设计方案都要形成执行台本下发到各部门。然而一纸文件无法精准地传达出全部生动的设计思路,在执行过程中还会出现各种各样的问题亟待解决。一共36个方阵,他就带着导演组的十几个导演,分头去给所有的方阵一一落实。每个方阵的动作、节奏、表情、服装、道具都需要反复解读,说明,指导。说起那段时光,杨导的眼神中露出坚定的目光;虽然疲惫,但忙碌地心甘情愿。“你们会觉得北京很大,每天要平均开车300多公里,最多一天连开了380多公里。早上6点钟开始到最西面的海淀机场,9点又赶到最东头朝阳区金盏乡,下午跑到北面顺义马场,最后冲到南六环外的武警训练基地。一天训练结束后,又回到指挥部,大会、小会沟通第二天的排练方案直至凌晨。”整个训练阶段,杨导带领的导演组下沉到各个方阵200余次进行艺术指导,大量的沟通都是为确保每一个方阵能够准确地把握、理解游行各部分之间的主题展现,以确保最终表达出的画面准确自然。

国庆游行观之振奋人心,让全体华人为之感动,在幕后却是无数中华儿女坚持不懈的努力。到了最后的合成演练阶段,为了群众游行的顺利进行,导演组多次在长安街指导点位划线工作,带领各方阵标兵现场定位。“今年是这30年庆典中在长安街驻扎时间最长的一年,每天清晨看到国旗班从天安门城楼阔步走来,我们今天的工作就基本告一段落了。”在电视机前观看国庆游行大典的我们无一不被每一帧的画面感动着、震撼着,这些镜头都是导演组每一帧、每一秒与电视台转播团队共同策划的结果。每个画面的准确位置与分配时间,每个拍摄点位与画面机位,都经过了精准的设计,提前做好细致规划,才有了国庆当天电视上所呈现的中华盛世。

不忘初心 牢记使命

在高强度的工作中,杨导从来都没有忘记自己北工大党员教师的身份,多次带领导演组来到学校,对学校彩车设计方案提出参考建议,指导学校“建国伟业”方阵的日常训练,尤其对于方阵的动作、口号及情绪表达进行了细致设计和耐心指导。国庆当天,北工大作为带头方阵出场亮相时,整个集体所展现出的精神面貌让全场为之惊艳。“当北工大师生热情澎湃地走过长安街并高喊‘祝福祖国,祖国万岁!’的口号时,我想说:‘北工大!你是万众瞩目的焦点!’”

今年恰逢北工大建校59周年,60周年校庆倒计时一周。杨导感慨北工大校园的华丽蜕变,从前出了北工大门的时候还是一片荒草地,晴天一身土,雨天一脚泥;到后来慢慢修了路、建了楼,发展南区奥运区规划建设;到如今成为北京CBD的“后花园”,拥有如此美丽、现代化的校园环境。“这些日新月异的变化,都是北工大一点一滴努力奋斗出来的,北工大就是我的家。”杨导真心地祝福北工大越来越好,同时作为北工大的一名普通教师为学校今天的成就无比骄傲自豪!

科技创新

能抗住8度地震波 高校科研团队入场

他们验证“凤凰”固若金汤

■张航

北京大兴国际机场迎来开通“满月”。这座全新的现代化国际空港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。去过大兴机场的旅客,都对这只“凤凰”的中心——航站楼中央大厅记忆深刻,大跨度、高透光的设计,使得身处其中的旅客有种豁然开朗的感觉。但这种设计也带来了新的挑战:到底能不能有效抵御地震等自然灾害的侵袭?

为了确保航站楼“固若金汤”,从机场动工建设之初,来自北京工业大学和北京建筑大学的师生团队就启动了对中央大厅屋顶钢结构稳定性和抗震性能的验证研究。历时三年多,研发团队通过理论、模拟、试验、监测相互印证等方法,最终确认8度地震波考验下航站楼钢架都能安然无恙,9度罕遇地震下中央大厅的钢架结构也不会倒塌。据悉,该项研究成果已经提交给大兴机场建设相关部门。

巨大考验 百米跨度大厅挑战抗震能力

国内知名的钢结构工程技术专家张爱林教授是该研究项目的主要负责人,2014年,当时还在北京工业大学任教的张爱林申报了北京市科委的项目,支撑北京新机场新型大跨度钢结构研究。

当时,大兴机场刚刚获得国家发改委的批复。法国ADP Ingenierie 建筑事务所和扎哈·哈迪德工作室成功拿下新机场T1航站楼设计项目。根据设计方案,这座航站楼的外形如展翅的凤凰,以五指瓣为造型,旅客从航站楼中心步行到达任何一个登机口,所需的时间不超过8分钟。

如此设计,大大方便了旅客。但却对航站楼的抗震性能提出了巨大考验。“新机场航站楼屋顶钢结构的很多设计都达到了中国乃至世界钢结构科技创新的最新水平。”研究团队主要成员、北工大建筑工程学院教授刘学春负责整体缩尺模型的稳定和振动台试验研究,他对记者说,航站楼的最大的单元长度为504米,最大跨度为125米,最大悬挑长度高达47米,对钢结构的承载能力和稳定性提出了非常高的要求。

同时,中央大厅设置了8组C形钢柱结构,形成了直径达180米的无柱空间。这已经不再是传统的“柱”的概念,而是屋顶和柱子融为一体。

这种无柱空间稳定性如何,能否抵御强震,能否在实现拥有华丽外观和最大使用空间的同时,做到安全万无一失?这一切都急需来自学界的技术支撑与验证。

高度还原 同等材质钢材建起“迷你”航站楼 刘学春说,科学研究绝不能有半点的马虎,必须保证数据的真实可靠,尤其是做大兴机场这样的超大型、超高水平项目,更是马虎不得,要进行精准模拟测试验证。面对几百米尺度的巨型航站楼,现场模拟肯定不现实。研究团队按照航站楼设计方案中的数据,设计制作缩尺模型,使缩尺结构反应原结构的受力特性。经过反复论证,缩尺比例被确定为1比10。

虽然是缩尺模型,但试验团队几乎相当于造了一座“迷你”版航站楼。团队成员、北工大研究生强申说,这样需要用混凝土铺地基,一样需要把钢架按航站楼外形离地支起4米多高。因为真实的航站楼高就是40多米。为了确保试验精准,搭建模型用的钢材都跟航站楼一样。

2017年,这座航站楼模型成功进行了钢结构稳定性能试验。研究团队通过加载砂袋对钢结构的竖向承载力进行试验,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。最多时,这座“迷你”版航站楼顶部加载了175吨的砂石载荷。“我们安装了应力应变动态采集仪,用来观测钢结构的微量变形情况。”强申说,测试显示,钢架轻松经受了考验。

高度还原 同等材质钢材建起“迷你”航站楼

刘学春说,科学研究绝不能有半点的马虎,必须保证数据的真实可靠,尤其是做大兴机场这样的超大型、超高水平项目,更是马虎不得,要进行精准模拟测试验证。面对几百米尺度的巨型航站楼,现场模拟肯定不现实。研究团队按照航站楼设计方案中的数据,设计制作缩尺模型,使缩尺结构反应原结构的受力特性。经过反复论证,缩尺比例被确定为1比10。

虽然是缩尺模型,但试验团队几乎相当于造了一座“迷你”版航站楼。团队成员、北工大研究生强申说,这样需要用混凝土铺地基,一样需要把钢架按航站楼

外形离地支起4米多高。因为真实的航站楼高就是40多米。为了确保试验精准,搭建模型用的钢材都跟航站楼一样。

2017年,这座航站楼模型成功进行了钢结构稳定性能试验。研究团队通过加载砂袋对钢结构的竖向承载力进行试验,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。最多时,这座“迷你”版航站楼顶部加载了175吨的砂石载荷。“我们安装了应力应变动态采集仪,用来观测钢结构的微量变形情况。”强申说,测试显示,钢架轻松经受了考验。

模拟试验 “迷你”航站楼抗住8度地震波

1比10的缩尺模型成功地验证了钢结构在静态和拟静态时的水平、垂直抗压能力。但现实中的地震波并不会均匀施力。

北工大研究生王小青告诉记者,之前的缩尺模型更侧重对中央大厅屋顶钢结构中的两个典型区域进行分区试验,但投入使用的大厅是一个整体,任何一处结构有“短板”都可能给整个航站楼带来“致命一击”。基于此,研究团队进行了航站楼中心504米整个区域的缩尺振动台架试验,用上了之前收集的地震波。

缩尺比例越高,尺寸效应越明显,但缩尺比例大小,就没有足够大的振动台能放下整个模型。经过研究团队的反复分析研究,缩尺比设计为1比60。但这一比例下,原型钢材的力学性能出现了变化,无法真实反映钢结构的受力特点。研究团队只好再重新寻找替代材料,最终以紫铜为材料制作了一个足以证明中央大厅屋顶钢结构实际性能。真实的

真实的地震一般用“震级”来区分能量水平,用“烈度”来衡量破坏性。在模拟试验中,团队分别施加了8度多遇、8度基本、8度罕遇等不同破坏性能等级的地震波。面对考验,航站楼屋顶钢结构模型经历了圆满的答卷:8度多遇、8度基本烈度时,钢架几乎没有变形,8度罕遇时,钢架个别柱子发生弯曲,但并未发生倒塌。最后加到了9度罕遇地震,结构仍然没有倒塌。

优化设计 团队帮航站楼省了80吨钢

2015年,张爱林从北京工业大学调任北京建筑大学,担任校长。在北京建筑大学,一个师生团队也加入了对航站楼中央大厅钢结构性能的一个验证研究。两校师生在同一位导师的带领下,联手展开攻坚。

除了利用缩尺后的“迷你”航站楼进行技术验证,北京建筑大学的师生们还对航站楼中央大厅屋顶的关键结构,如C形柱等,进行了原尺寸“把关”。

对于不少建筑大学的学生而言,这是他们第一次亲身参与国家级的重大项目工程,每一名学生都很拼。硕士研究生邵迪楠从2015年刚入校时便跟随导师张爱林和张艳霞参与新机场项目,在他之后的两届同导师组研究生也几乎都参与了到该项目的相关试验中,切实证实新机场提供了大学生智慧。2017届毕业生王宗洋和2018届毕业生李振兴主要负责球形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,与北京建筑设计研究院有限公司的工程师研讨完善设计方案,将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,优化方案减少梁柱14根,共节约用钢80吨。

研究证明 大兴机场航站楼“固若金汤”

从2016年初到2019年,历时三年多,研究团队通过理论、模拟、试验、监测相互印证等方法,对北京大兴国际机场航站楼中央大厅屋顶钢结构进行安全性评价,验证了理论和计算方法的合理性和有效性,并提出结构体系优化设计方案,有力地证明了整个中央大厅屋顶钢结构的稳定性和抗震性能能够满足高烈度的抗震设防要求。

“在设计过程中,北京大兴国际机场的抗震设防为8度,而我们在试验中设定的最大工况为9度罕遇地震,如此罕见的高烈度,模型都能禁得住,这足以说明北京大兴国际机场的稳定性性能和抗震性能是足够令人放心的!”刘学春说,研究不但为北京大兴国际机场航站楼工程在地震作用下的结构安全性提供了保证,同时丰富了大跨度空间结构抗震性能分析的研究资料,为将来类似的工程建设提供了可参考的经验和科学依据。

——转自2019年10月31日《北京晚报》第10版