

青春派

在山西云冈石窟,有这样一群年轻人,修复文物、推进数字化采集、开展学术研究——

守护千年瑰宝 贡献青春力量

本报记者 何勇 郑洋洋 马睿娜

千年石窟,巍然矗立在山西大同武周山下。夕阳西下,从石窟前的脚手架上下来几名年轻人,提着手提箱,坐上最晚的一班车,回到东侧的二层小楼。这里是2021年新成立的云冈研究院。

作为专门负责云冈石窟保护、研究与管理工作机构,云冈研究院承担着云冈石窟保护、研究、监测、展示,统筹云冈学建设发展和区域性石窟保护的职责。这里活跃着一群年轻人,他们耐得住性子,在毫厘之间修复文物;他们操控先进设备,用数字化手段重现文物光彩;他们在古籍与瓦砾之间,探索一个个未解之谜……

戴宇翔:
“努力做一名为文物治病的‘壁画医生’”

伏在案前,穿着白大褂的戴宇翔眉头紧皱,左手捏着吸耳球,右手握竹刀,一点点将壁画颜料层上覆盖的白灰层剔除。“可别小看这个吸耳球,它本来是在耳鼻喉科使用的医用工具。”戴宇翔轻轻抖动吸耳球控制吹风方向,“它在剔除操作中能帮助我们随时吹走剔除掉的白灰碎屑和粉末,避免出现误剔情况。”

戴宇翔是云冈研究院的一名彩绘泥塑文物保护修复师,“我要努力做一名为文物治病的‘壁画医生’”,对壁画“望闻问切”,量身定制开出“治疗处方”,让被“治愈”的壁画能再次“活起来”。

壁画修复师的工作分为两部分,首先是在壁画原址上进行修复,如果壁画原址破坏较为严重,则会把壁画揭取下来,在室内进行修复。

每次修复,戴宇翔都顶着巨大的压力。四年前,他参与揭取大同市内一座北魏墓葬壁画的工作。进入墓室,他们发现情况很不乐观——壁画已出现大面积的剥落脱落。看着碎落在地的壁画,戴宇翔和团队成员决定采取考古提取的方式,在地面用打网格方式对壁画进行逐层提取,每一网格对应放好一盒壁画的碎片,最多的一个网格内提取了九层壁画碎片。

能不能修复如初?回到修复室,看着一堆碎成颗粒状的残片,戴宇翔心里没底。每一步都要严格遵循壁画修复的原则——保证文物的原真性,有依据的壁画碎块可以进行复原,没有依据的绝不能凭想象“做美容”。任何一个环节出错都可能使后续工作量呈现几何式增加。

和团队成员商讨后,戴宇翔决定先将本盒内的壁画尽量拼接完整,再依次进行上下层、左右层的拼接。拼接壁画这一步看似简单,其实不然。一面壁画上,每片区域掉落的时间不同、掩埋条件各异,会导致壁画发生变色。如果仅根据颜色或图形进行拼接,极易走入误区。

“壁画开裂后边缘会形成茬口,我们根据严丝合缝的茬口信息进行拼接,颜色、线条等因素只能起到辅助作用。”戴宇翔解释道,将小块碎片归集为大块后,才能进行整幅壁画的预拼接,在脑海中模拟还原出它原先的面貌,预拼接结束后,再逐步将壁画进行转板。

最终,团队历时六七个月的修复过程,壁画还原至原貌的90%,戴宇翔自豪满满。

壁画修复工作枯燥、繁琐,是什么让戴宇翔一干就是十年?他说,热爱是最大的内驱力:“我常会想象自己是一名古代的工匠,沉浸在千年前古人的工作状态。”

戴宇翔精湛的技能,来源于壁画修复师一代代的传承。

在一次古代壁画保护修复培训中,戴宇翔遇到了对他职业生涯影响最大的老师——敦煌研究院的专家樊再轩。培训时,樊老师手把手地教他具体的修复技巧。一次,樊老师带他练习如何填充壁画残缺的部分,戴宇翔原本想得很简单,但一番操作下来发现,自己填充后的壁画,表面干了之后边缘会翘起,与樊老师做的成品效果天差地别。

看似简单的操作动作,却内含玄机。

在樊再轩手把手指导下,戴宇翔摸索出手的力度可以控制修复刀的不同部位,着力点直接影响填充细腻的位置,在力度适宜、位置准确的情况下,填充后的壁画边缘将不会发生起翘。

“现在,我在带学生的时候,也会手把手地教他们,把壁画修复的技能继续传下去。”戴宇翔说。

李丽红:
“数字化工作常常带给我别人看不到的惊喜”

戴上VR眼镜,置身于高台之上——这是石窟的明窗部位,眼前是高大雄伟的雕塑,移步换景,周围有无数小龛和姿态各异的小型雕塑。那些在景区需要抬头端详的雕塑,此刻近得仿佛能贴住鼻尖。

云冈研究院数字化保护中心展示大厅,布满了云冈石窟数字保护的工作成果。VR体验是数字化保护中心工作人员李丽红觉得最有趣的一个。

千年风吹雨打,让许多石窟的面貌遭到了破坏。近年来,云冈研究院推进石窟数字化工作,让更多人看到云冈石窟,也为后人留下更加完整的文化遗产。

李丽红毕业于太原理工大学测绘相关专业,来云冈石窟已经7年,参与了云冈石窟多个大型石窟的数字化工作。“看,这就是我们的室外作业工具。”在柜子上,记者看到一些大小不一的设备:有相机,还有带着“镜头”的黑色长方体。这些是近景摄影测量设备和三维激光扫描仪,有的是手持设备,有的是站立式设备,都是数字化采集不可或缺的工具。

李丽红清晰地记得自己第一次进行数字化采集是在第十五窟,洞窟高度达17米。背着沉重的设备,和同事们爬上15米高的工作平台那一刻,她忽然觉得有些恐高。“当时搭建的工作台没有现在这么稳定,几个人在上面走,平台还会晃动,有时甚至得一手握住钢管稳住身体,另一只手拿着设备进行全方位测量。”李丽红回忆。

在李丽红看来,这份工作有很多“治愈”的时刻:“石窟已经走了很多次,但数字化工作常常带给我别人看不到的惊喜。有一次,我在第十七窟平台上做数据采集,发现内侧有一尊非常精美的小菩萨像。这是以前在地面时我发现不了的。那一刻,我觉得自己的工作很有价值。”

白天测量,当天晚上还得及时处理采集回来的数据。“数字化工作需要实时采集、及时处理。”李丽红说,“这样能及时检查数据有无错误和缺失,以便第二天能够及时补采。”

云冈石窟雕塑大多为高浮雕,数字化采集难度大,信息量大,云冈研究院因此建设了基于图形处理器高算力的数字云冈先进计算中心。李丽红打开电脑,点击鼠标展开操作,大量的石窟照片、数据通过运算、建模,逐渐生成一个个3D模型。

三年来,云冈研究院完成了多个石窟的数字化采集项目。其中第十三窟数字化重建与三维信息系统构建项目,攻克了国内大型单体高浮雕石窟寺的整体洞窟高精度三维建模的技术难题。目前,云冈研究院已完成云冈石窟总量超一半的高精度数字化采集建档,数据精度可达到8K、0.03毫米,实现了珍贵文物信息的“永久保存、永续利用”。

展厅内,一台小型3D打印机正在工作。在平台上,已经有部分白色的材料形成了一个平面底板。李丽红介绍,3D打印一般使用可降解材料,输入前期处理好的模型信息,材料在机器高温下熔化,会自动从下往上堆积打印。“这是一个小的模型,还需要10天才能完全打印完成,而许多大型的石窟打印时间则以月计。”

数字化让云冈石窟在越来越多的地方落地生根。在山东青岛城市传媒广场,矗立着云冈石窟1:1复制的第三窟,这是世界上首次使用3D打印技术实现的大体量文物复制工程。在北京建筑大学、广东深圳的博物馆、上海

的美术馆……数字化,为云冈石窟插上了艺术传播的翅膀。

云冈石窟十几人的数字化团队成员,大部分都是年轻人,有计算机专业、测绘专业,也有艺术专业,队伍多元多样。“就像3D打印的云冈石窟一样,我们的队伍还在持续壮大。”李丽红笑着说。

吴娇:
“在学术探索中还原历史,很有成就感”

在云冈研究院历史与民族融合研究中心办公室,记者见到了吴娇,一张圆脸的娃娃脸,戴着一副金属框眼镜。吴娇的办公室里堆满了书,她一边整理,一边解释说:“这是窟前的考古报告,最近到了收尾阶段,我们在抓紧整理。”

“坐冷板凳”,是对学术研究这一行常见的概括。整理考古报告,根据报告中的信息去描述文物遗迹的状态,有时候得画图表,翻阅大量其他资料。坐、思、写,几个字几乎就能总结吴娇的工作日常。

9年前,吴娇从山西大学考古专业硕士毕业,进入当时的云冈石窟研究院历史与民族融合研究中心工作。刚来的半年,为了丰富工作经验,在做一些基础研究之外,她被安排的最主要工作是在景区内做讲解员。“那时我参加的考古活动还不够多,读的书也还不够,特别需要针对性的补习。”

对吴娇来说,这是一段难忘的经历。每天带游客参观,从云冈石窟的历史背景讲到石窟的雕塑艺术。有一次,吴娇带游客参观第六窟,有一个游客非常感兴趣,参观了很久之后忽然提问:“为什么这个石窟的上方,雕刻这么多站立的佛像呢?”吴娇当时愣住了。第六窟是云冈石窟雕刻内容最丰富的一个石窟,被誉为“第一伟窟”,这些重点内容她都知道,但对于上面这些站立着的雕像,她平常确实没留意。

当时没能给出答案,回去就查资料。吴娇发现,许多关于第六窟的研究资料都提到了《法华经》。“答案会不会在里面?”找来仔细阅读研究,果然发现了答案。

“做学术最重要的是要有问题意识。”吴娇感慨道,那段做讲解员的经历,开启了她在云冈石窟的学术之路,也引发了她对经典著作的重视。与学校里不一样,研究者一定要知道一个问题该读什么书、怎样去读书。研究云冈石窟不能仅仅从石窟里找答案,还需要具备发散思维。

吴娇笑着说,游客的问题,让她知道有那么多人关心这座伟大石窟的点点滴滴,还有那么多未解之谜等待着她,这一切都督促着她寻找答案。

这几年,吴娇参与了《云冈石窟全集》编写、窟顶与窟前考古报告整理等多项重要工作,她越来越意识到,自己的这份工作十分重要。

“看到这些碎片了吗?历史的答案就藏在其中。”吴娇从柜子上的收纳盒里取出一个塑料袋,袋子上注有数字标记,里面是一块灰色的陶片。这样的收纳盒,堆满了四周的柜子。

“一个看起来破损的石片,内容却非常丰富。面对上面线刻的动物形象,你会不由自主地思

考,这是什么动物?这个石板是用来做什么的?这就很有意思了。”

2008年以来,云冈石窟进行了几次重要的考古,让很多问题有了答案。“在学术探索中还原历史,很有成就感。”这几年,吴娇正在攻读山西大学云冈学研究院博士,她渴望通过学术能力的提升,在未来获得更多发现。

图①:李丽红放置3D打印模型。

王帆摄(人民视觉)

图②:吴娇测量出土器物尺寸。

王帆摄(人民视觉)

图③:戴宇翔在修复壁画。

王帆摄(人民视觉)

版式设计:沈亦伶

青春之声

“如果你是一滴水,你是否滋润了一寸土地?如果你是一线阳光,你是否照亮了一分黑暗?如果你是一颗粮食,你是否哺育了有用的生命?如果你是一颗最小的螺丝钉,你是否永远坚守在你生活的岗位上……”这既是雷锋对自己的追问,也是雷锋跨越时空对我们每个人的追问。雷锋精神是一座取之不尽、内涵丰富的精神宝库,始终滋养着我们的心灵。

习近平总书记强调,“新征程上,要深刻把握雷锋精神的时代内涵,更好发挥党员、干部模范带头作用”。弘扬雷锋精神,党员、干部要带头,而作为年轻干部,更要当先锋。

唱响新时代的雷锋之歌,年轻干部如何才能成为先锋?这需要静下心来,从雷锋身上读懂什么是最闪亮的人生标签,什么是永不过时的时尚追求、什么是永远不变的角色定位、什么是新时代的最美姿态。只有真正读懂了雷锋故事,才能从雷锋身上汲取更多的精神滋养,进而鼓起奋进新征程、建功新时代的精气神。

对党绝对忠诚是最闪亮的人生标签。“党指向哪里,就冲向哪里。”作为年轻干部,应当向雷锋学习,始终牢记自己“每成长一分,前进一步,这里面都渗透着党的亲切关怀和苦心栽培”。忠于党的坚贞始终如一,跟党走意志始终如磐,才能锻造“钢铁战士”。

崇尚榜样是永不过时的时尚追求。榜样的力量是无穷的。在雷锋的生命中,舍身堵枪眼的英雄黄继光、救死扶伤的国际共产主义战士白求恩……都是他学习的榜样。在榜样的激励下,雷锋成为我们每个人学习的榜样。不管岁月如何变迁,每个时代都需要自己的榜样。年轻干部应当把崇尚榜样当成一种时尚,以榜样为航标灯,青春就不迷茫,脚下就有力量,在危急时刻能够挺身而出,在老百姓最需要的时候能够冲锋在前。

做群众的小学生是永远不变的角色定位。雷锋多次在日记中提到,自己要“永远做群众的小学生”。雷锋懂得“群众的力量能移山填海”,“一个人的力量总是沧海一粟”。雷锋决心“像柳树一样,插到哪里都能活,紧紧与人民连在一起,在人民中生根、长大、结果”。掌握基层工作方法,提升群众工作本领,是年轻干部应当做好的“必答题”。而要取得高分,就得俯下身,迈开步子,拜群众为师。把乐于到群众中去当成一种工作态度,青春之树必将枝繁叶茂。

不懈奋斗是新时代的最美姿态。无论是发扬具有韧劲的“钉子”精神,还是做一颗永不生锈的螺丝钉;无论是“在工作上,要向积极性最高的同志看齐”的严格要求,还是“永远愉快地多给别人”的点滴行动,都是雷锋“把有限的生命,投入到无限的为人民服务之中去”的生动写照。身处新时代的坐标系中,与榜样对标,年轻干部唯有不懈奋斗才是最佳选择。将“小我”融入“大我”,把多帮群众做好事、办实事当成最大的幸福;艰苦奋斗、乐于吃苦,把奋斗当成青春最亮丽的底色。

燃烧青春激情、放飞青春梦想,做新时代雷锋之歌的领唱者,广大年轻干部就一定能够在与时代同行、为人民奉献的火热实践中书写真正的青春记忆。

(作者为共青团湖北省委副书记、湖北省志愿者协会会长)

青春日记

扎根基层 争做技术型人才

李亚勇

我的外公是从事建筑行业的,在外公的影响下,我从小就在心中埋下了建筑的种子,大学时选择土木工程专业就读,一直读到了博士。2016年,从重庆大学毕业后,我进入中建隧道建设有限公司工作,在一个又一个建筑工地上,开启人生新的一页。

2017年,我第一次真正进入建筑现场,是重庆市快速路二横线西段项目,负责礼嘉嘉陵江大桥的建设工作。该桥从结构设计、施工工艺到施工环境都很复杂。

作为一名90后,我有“初生牛犊不怕虎”的劲头,面对质疑,我带着年轻的技术团队,在3个月的时间里召开了80多次会议,开展了数十项测量和勘察,攻克了一系列技术难题,方案从无到有,图纸从薄到厚、又从厚到薄,最终采用“预应力混凝土上承式梁拱结合刚构+变截面连续梁组合桥梁”为实施方案,这种组合方式在国内桥梁建设中首次采用。礼嘉嘉陵江大桥建设期间,获得多个奖项,形成技术成果40余项。看着这座“25万吨重的孩子”一点点长成,我感到十分自豪。

大桥通车运营后,我调至中建隧道一品河、黄溪河“清水绿岸”治理提升项目。项目大部分点位都在老城区,街道狭窄、周边小区众多,大量年代久远未探明管线,错综复杂。管道修复、水质治理,该从何入手?什么样的施工模式才能够尽量减少对周边居民的影响?什么样的修复手法才能在保证质量的同时创造效益?横亘在面前的难题不少,我和团队成员一一攻克难关。

翻井盖、看管道、辨管道、做标记……我带着项目人员踏上了踏勘之路。我们上午踏勘,晚上看图,1个月内便完成了项目120多公里的踏勘,并根据实际情况完成了对图纸的标记,为日后的施工工作奠定了坚实基础。

这些年,作为一名普通的一线建设者,我参与建设过桥梁、市政、隧道、水环境治理等多种工程。未来,我将继续扎根基层、用实绩说话,为成为一名技术型人才不断努力。

(作者为中建隧道一品河、黄溪河“清水绿岸”治理提升项目经理,本报记者王欣悦采访整理)

做新时代雷锋之歌的领唱者

徐本禹

