



6月15日和16日，云冈研究院举办了两场以“感悟民族融合，体验古都文化”为主题的校外研学活动，来自杨家窑小学的111名学员以及晋华宫小学的150名学员参与了云冈石窟实景教学、云冈东山菩提艺术区实景教学、瓦当拓印体验课等丰富多彩的研学实践教育课程。

大景区里看点多

针对青少年好奇心重、求知欲强的心理特点，经验丰富的特级讲解员深入浅出地对洞窟进行了全面细致的精讲，令学员们真切感受到云冈石窟深厚的历史底蕴和华美瑰丽的雕刻艺术，也让学员们对于课本中的历



小学员在老师指导下学习手工制作



小学员参观石窟群，聆听讲解



小学员参观云冈东山菩提艺术区

史知识形成了更加直观和深刻的印象。教学过程中学员们踊跃提问，讲解员针对每一个问题都进行了耐心细致的解答，学员们将学到的每个知识点认真记录在笔记本上，稚气未脱的脸庞上洋溢着获得知识后的喜悦。

洞窟实景教学结束后，学员们跟随基地工作人员来到云冈研究院可移动文物保护中心，参加了瓦当拓印体验课程。首先，文物修复老师以PPT的形式，向学员们展示了北魏瓦当的样式、功能以及瓦当和浅浮雕拓印的具体流程，之后，学员们在老师的指导下，逐一完成了浸润宣纸、平刷贴合、扑打上墨等拓印步骤，在拓片制作过程中，学员们相互帮助、协

同配合，总结失败教训，根据老师的指导完善拓片制作工艺，最终完成了将理论知识转化为实践成果的全过程。学员们将制作完成的拓片进行了分享交流并合影留念。看着亲手制作的拓片学员们内心收获满满，这些拓片的图案均来自中国古建筑中精美的瓦当，当学员们亲自完成翻制的全过程，近距离触摸这些艺术珍品的每个细节时，对中国古代建筑艺术产生了更加深刻的理解，同时也在实践中拓展了知识储备，锻炼了动手能力和思维能力。

手作体验课结束后，学员们来到云冈东山菩提艺术区，参观了蜗牛公寓、蒸汽机车广场、禅修四合院等艺

术景观。在废锅炉制作而成的大门、废旧角钢制作的永宁铁塔等大型创意景观之间玩耍嬉戏，讲解员为学员们细致介绍了这些废弃机具和金属零件的来源和作用，学员们领略了现代工业文明与古代佛教艺术融合的绝佳创意，同时也深深体会到大同作为能源重工业基地的深厚文化底蕴和工业文明历史。感受了当代建筑艺术的魅力，提升了艺术素养。

活动将书本知识和现实生活相联系，通过研究性学习与互动体验课程相结合的方式，使学员在具体经验中观察和感受，在实践中接受教育和知识。将学员置于不同的学习情境中，让学员学会做出适当的判断，培



参加研学实践活动的小学员在昙曜广场所合影

养了学员的创造性和主观能动性以及实际动手能力，陶冶情操的同时提升了学员的综合素质。活动获得了学员、家长、学校等各方面的一致好评，取得了良好的社会反响。

研学实践受欢迎

2019年6月，云冈研究院启动了研学实践活动工作，旨在弘扬云冈石窟历史文化艺术，努力将云冈文化与校内课程相结合，兼顾不同年龄段的接受能力，从专题讲座、实地考察以及手作课程三个板块设计系列主题课程。

2021年11月，云冈研究院接到教育部办公厅《关于开展2021年中央专项彩票公益金中小学生校外研学实践项目申报的通知》，便积极准备申报材料。经过近一个月的专家审核和严格筛选，云冈研究院最终通过国内专家综合评议，2021年12月成功被教育部列入2021年中央专项彩票公益金中小学生校外研学实践基地。

经过去两年半反复实地调研和课程调整，云冈研究院逐渐打磨出多套较为成熟、具有云冈文化特色、适合中小学生参与体验的校外研学实践课程。课程使同学们以知行合一、寓教于乐的形式，深入了解我国优秀的历史文化知识，增强民族文化自信和人类命运共同体意识；了解石窟维护

保养和文物活化利用的新技术新方法，不断拓宽视野，增强文物保护意识，主动担当起云冈文化的小小宣传员。

两年多来，云冈研究院积极承担弘扬中华传统文化的社会责任与历史使命，通过研学活动中教育实践和文物活化的形式特点，将云冈石窟以及当地丰富的历史文化和自然资源相整合，设计开展丰富多样的研学活动。

2021年底，云冈研究院资深研究员王恒在大同二中报告厅为该校高二年级五个班级的300余名师生作了题为《感悟云冈》的专题讲座。讲座分为“云冈石窟大乘佛教思想的体现”“云冈石窟与中外各石窟寺的区别”“感悟云冈”三部分。在近两个小时的讲座中，王恒将北魏历史的重大事件、北魏王朝的治国方针和重要改革融合进来，把教科书中较为简略的知识点以翔实和具象化的形式展现出来，拓展和丰富了学生们的知识储备，契合了弘扬传统文化、增强文化自信的研学活动基本要求。

云冈研究院研学实践活动受到教育部、山西省教育厅的关注和肯定，受到了广大中小学生的欢迎。2020年12月云冈研究院被评为山西省第一批“游山西·读历史”研学实践教育示范基地。

云冈石窟文物保护检察室成立



张焯陪同郑黎明一行在云冈景区参观

本报讯（记者 赵喜洋）6月14日上午，大同市云冈区人民检察院云冈文物保护检察室暨云冈石窟公益诉讼服务中心举行揭牌仪式。市人民检察院党组书记、检察长郑黎明，云冈研究院党委书记张焯、副院长闫丁、党委委员卢继文、崔晓霞等出席揭牌仪式。

张焯在揭牌仪式上致辞。他希望云冈文物检察室以保护云冈为己任，在保护地下文物，预防光污染、水污染、粉尘污染等方面建立长效保护机制，让云冈石窟天更蓝，大地更稳固。他表示，在今后的工作中，云冈研究院将进一步加大云冈石窟周边公益诉讼保护力度，围绕大气、水体、周边环境、文物安全等领域，依托文物保护检察室，积极稳妥开展公益诉讼检察工作，保护好历史文化遗产，不负党和人民的嘱托。

郑黎明在讲话中强调，要把云冈石窟保护作为公益诉讼重点工作持续推进，与云冈研究院深化合作，重点紧盯影响云冈石窟文物安全的违法情形和难点问题，加强与相关行政机关的沟通协作，强化案件办理，以办案实效回应文物保护现实问题。要坚持问题导向，以石窟文物安全作为公益诉讼监督重点，充分发挥检察机关法律监督职能，形成行政与司法保护合力，完善云冈石窟保护长效机制。要凝聚监督共识，与云冈研究院形成文物保护工作合力，畅

通检研协作配合机制，与云冈研究院建立公益诉讼助力文物保护协作机制，制定落实方案，及时细化责任，精心部署，确保检察公益诉讼服务云冈文物保护工作有序开展。要对云冈石窟周边可能产生损害的情况进行全面摸排，发现文物保护案件线索，依法开展调查取证，以检察监督补强相关行政机关执法手段和力量不足的问题，有力促进行政机关积极、依法、全面履责。同时，强化宣传引领，提升全民参与文物保护的意识与自觉。要运用传统媒体和新媒体，及时推送宣传云冈石窟保护的做法和成效，提升文物保护公益诉讼的社会认知度和影响力，提升全社会保护文物的法治意识，拓宽群众参与文物保护的渠道，唤醒全社会和公民保护文物的思想和行动自觉，保护好、传承好文物和文化资源。

揭牌仪式后，与会人员前往云冈影视厅、云冈美术馆、云冈院史馆、云冈研究院办公区文保大楼、文物修复室、彩塑壁画修复室、文物数字化研究中心、蜗牛公寓等处考察调研。郑黎明一行对云冈石窟研究院在大景区建设、场馆设施完善、多元文化景观打造、绿色环保理念、废旧物品再利用、文物数字化技术等方面的工作给予充分肯定，同时希望景区进一步做大做强，做好云冈学研究，推动大同旅游产业更好地发展。

数字化技术助力文物保护与研究

云冈石窟“云”上游

人民日报记者 刘鑫焱

核心阅读

高精度信息采集，保护从“粗犷”到“精准”

走进云冈石窟，几个工作人员正忙着对一处洞窟进行近景摄影测量、影像数据采集；洞窟里，高像素数码相机、站式扫描仪、三维激光扫描仪等仪器正在采集各类数据。

“云冈石窟的保存环境是开放式的，不可能隔绝与外界的水汽交换，这给石窟和雕像留下了千年的印记，也带来了不可避免的伤痕。”云冈研究院党委书记张焯说，“当前，我们正在对云冈石窟进行的数字化信息采集工作，将为云冈石窟的长久保护提供重要支撑。”

云冈研究院文物保护修复研究室的工作人员介绍，在对云冈石窟进行信息数据采集的过程中，会发现石窟和雕像的细微损伤和潜在风险，有助于及时进行修复和排除。之后，还将对采集到的

高精度数据和信息进行数字化技术处理，在数据库中“还原”云冈石窟，为石窟保护、修复乃至重建提供强大的数据和形象支撑。

工作人员坦言，云冈石窟有大小造像5.9万余尊，因其体型巨大、结构复杂、雕刻精美，造成采集的数据量巨大，数字化处理的时间较长。这意味着，完成云冈石窟的全部数据采集、数字化处理还需要较长的时间。

“正在进行的数字化工作，是实现云冈石窟的信息精确、永久保存和永续利用的基础性工程。”张焯介绍，“目前，整个云冈石窟的数字化信息采集工作已完成1/3。”

近年来，云冈石窟先后实施了保护维修、洞窟调查、监测系统建设、防水工程、文物数字化采集、3D打印等项目。而数字化技术的广泛应用，让云冈石窟的保护从“粗犷”到“精准”，也实现了文物保护与文化研究的“齐头并进”。

石窟艺术走上“云端”，探索陈和保护方式

云冈石窟的第十二窟内有数十件乐伎、乐器雕刻，有“音乐窟”的美誉，广受国内外各界的关注。

浙江大学与云冈石窟研究院合作，用三维激光扫描技术对“音乐窟”进行高保真三维数字化数据采集，再用3D打印技术，1:1精准复制，让“音乐窟”成功“分身”，生动“再现”。同时，创新性地采用积木式的复制、组装方式，方便运输、移动、组装，让“音乐窟”真正能“动起来、走出来”。

云冈石窟以洞窟数字化为基础，对典型洞窟数字化建模与三维信息系统构建项目、数字化采集项目等先后实施完成。目前，云冈研究院与浙江大学、武汉大学等高校合作，利用3D打印技术，已成功完成对第三、第十二、第十八窟的等比例复制。其中第三、第十八窟的复制窟分别放置在山东青岛文化传媒广场和北京建筑大学，成为云冈对外宣传的地标建筑；第十二窟实现了可拆装和运输，目前已完成浙江大学、上海宝龙美术馆两站展览，今年将在深圳展出。

云冈研究院数字化保护中心主任宁波介绍：“云冈石窟的分体3D打印、积木式安装，开创了超大体量文物等大比例复制的世界先例，在探索将不可移动文物进行可移动展示上取得了长足的进



图为工作人员在云冈石窟第一窟修复墙体 新华社记者 杨晨光 摄