

# 外营力侵蚀摧毁了文物古迹 改善生态环境拯救人类文明

张 骅

(陕西省水土保持局)

## 提 要

水力侵蚀、风力侵蚀、重力侵蚀和冻融侵蚀等外营力侵蚀,不仅破坏了文物古迹存在的人文环境,而且使文物古迹本身受到了毁灭性的摧残。陕北土地沙化,使西夏国都统万城变成废墟,使大部分长城变成残垣断壁;古长安著名的昆明池和曲江池,因泥沙淤塞而成为历史的陈迹,等等。保持水土是一项防治各种外营力侵蚀,改善生态环境和人文环境的重要手段,对保护文物古迹和周围环境有巨大作用。所以对文物古迹不仅要进行微观保护,而且要重视人文环境的宏观保护。《水土保持工作条例》中第二章第八条有明确规定,一定要用法律手段,强化水土保持,促进文物古迹的保护。

水土流失,是指受自然因素(如降雨、风力、土壤、坡度、植被、地质……)和人为因素(如战争破坏、砍伐森林、滥垦滥牧、修路开矿……),造成土壤侵蚀和地表径流,致使水土资源流失的现象。

水土流失,带来了植被破坏、土地沙化、耕地减少、肥力下降、土壤干旱、洪水冲刷、江河泛滥、生态失调、环境恶化,严重地阻碍和破坏农业生产,威胁城镇、工矿、交通、名胜古迹、历史文物的安全,给人民生命财产和国民经济建设造成严重损失。以陕西为例,全省有水土流失面积13.7万平方公里,占全省总面积70%。每年输入黄河泥沙8亿吨;把这些泥沙折算成体积约为5.9亿立方米,若用载重4吨的汽车,每天出动55万辆次,一年才能运完;若筑成高宽各1米的土堤,可绕地球赤道14.8周。8亿吨泥沙中流失氮磷钾肥料约1,800万吨,年产30万吨的化肥厂得生产60年(还不以纯量计算)。陕北因风力侵蚀使内蒙毛乌素沙漠不断南移,使沙区扩大到1.6万平方公里。所有这些,造成陕西生态环境和人文环境的恶化。

水土流失是从土壤侵蚀开始的,依照侵蚀的动力分为:水力侵蚀、风力侵蚀、重力侵蚀、冻融侵蚀等4种。这种侵蚀的后果,就文物保护而言,不仅破坏了文物存在的人文环境,而且使文物本身受到了直接的破坏。例如陕北土地沙化,使西夏国都统万城变成废墟,使陕北长城变成残垣断壁;关中渭河历史上的泛滥,湮没了咸阳部分秦宫遗址和长安东渭桥;古长安著名的昆明池和曲江池,因为泥沙的淤塞而成为历史的陈迹……。鉴于这些情况,本文想从水土流失和水土保持角度,探讨文物保护,以期引起有关部门和社会的关注。

## 一、水土流失对文物的破坏

人类在漫长的发展岁月中,各个时代程度不同地遗留下来不少遗物和遗址,如文化遗址、城

堡、古墓、石窟、建筑、生产生活器具等。这些历史文物最集中的地方，恰恰是经常受到水土流失的破坏，而面目皆非，或后患无穷。

**（一）水土流失对历史名城的破坏。**我国上下历史五千年，纵横江山十万里。古往今来，曾经出现了许多历史名城，却因水土流失而荡然无存或惨遭破坏。

**开封城**是我国六大古都之一，古时称大梁、汴梁，先后有战国时的魏、五代时的后梁、后晋、后汉、后周，以及北宋、金，共7个朝代在此建都。公元960年，赵匡胤发动陈桥兵变，黄袍加身，建立了大宋王朝，历经九朝皇帝共在开封建都168年，成为开封的鼎盛时期。那时，开封人口上百万，富丽甲天下，是当时世界上最繁华的都市之一。城制规模宏大，十分整齐，全城分三重，即外城、皇城、里城。外城周长48里23步，熙宁八年（1075年）到元丰元年（1078年）曾扩展到50里65步，城外有宽10余丈的护城河。全城有汴河、蔡河（惠民河）、五丈河（广济渠）、金水河贯穿，碧波荡漾，风景宜人。城内工商繁荣，车水马龙，游人如云。从今天保留的北宋画家张择端“清明上河图”可见一斑。

北宋以前，黄河西出邙山，向东北折流，经浚县、汲县、濮阳、大名等地，由天津附近入海。今开封以北的原阳、封丘、延津等地都在黄河以南，所以黄河距开封较远，基本不受影响。到了金代明昌五年（1194年），黄河从阳武光禄（今河南原阳县境）决口，黄河改向东南方向夺淮河河道入海，距开封城北40里。明洪武二十四年（1391年），黄河从武洋山（今原阳县境）决口，黄河仅距开封城北5里（现距开封12里）。从金明昌五年至清光绪十三年，共600年间，黄河先后决口数十次，河床南北摆动，洪水6次灌城（其中4次入城）。黄河泛滥造成三个恶果：一使开封“卢舍荡析，沙淤满衍”，破坏了河流、湖泊、森林、田园，使繁华的古都变成沙城，城周土地沙化，沙丘起伏，每遇大风，黄沙蔽空，日月无光；二使黄河淤高，形成悬河，使河堤高出城内平地10多米，造成开封燕幕巢上，岌岌可危的局面；三使从金以后，开封的4条河流和蓬池、沙海等湖泊淤塞湮没，失去漕运之利，成为不通航行的城市。加上战争和水战，使开封城垣、皇宫（如寿圣宫、龙德宫等）、园林（如艮岳、王津园、芳林园、下松园、药朵园、奉灵园）和百余处寺观庵堂大多无存，使历史文物蒙受严重破坏。现存的铁塔、相国寺等，只能说存之寥寥无几了。

**统万城**是我国著名古都之一，位于陕北靖边县北60公里的红墩界乡的无定河北岸。十六国时期，北方匈奴族首领赫连勃勃与后秦的斗争中取得胜利，建立了西夏王国。据《太平御览》记载，赫连勃勃北游契吴（山），升高叹曰：“美哉斯阜，临广泽而带清流，吾行多地，未有若斯之美。”这里地处鄂尔多斯高原，土地沃腴，水草丰盛，是一个“天苍苍，野茫茫，风吹草低见牛羊”的好地方。赫连勃勃决定在此建立西夏国都，取意于“君临万邦，可以统万”，命名为统万城。于东晋义熙九年（西夏凤翔元年，即413年），命近臣叱干阿利征发十万各族人民筑城，到宋代还居住着20万居民，推断而知当年城市规模之宏大。城共有三道：头道城已难见痕迹，二道城残垣断壁依稀可辨，三道城大体保存完整，西南角凹进一块，成为凹形。据解放后实测东西长492米，南北长527米，城高10米左右，有马面15个，四角有墩楼（西南角墩楼土墩现存残高20余米）。城墙用沙子、黄土、白灰混合夯打，城呈灰白色，所以当地群众把统万城叫白城子。该城当年宫殿苑囿极为豪华，曾有：“林华灵沼，崇台秘室，通房连阁，驰道苑囿，可以荫映万邦……营离宫于露寝之南，起别殿于永安之北，高构千寻，崇基万仞”的记述。

这座名城，由于连年战争，滥肆放牧，破坏森林，土地沙化，到唐代咸通年间（860—874年），许棠作《夏州道中》一诗，有“茫茫沙漠广，渐远赫连城”的诗句。到了宋末完全变成废墟。昔日古都全被风沙吞噬，人们只能从残垣断壁领略古城风光，从黄沙之下探求遗物了。

此外以新疆为例，享有盛名的**楼兰古城**（在巴音郭楞蒙古自治州若羌县罗布泊西岸），是西汉通西域南路的必经之地，对中外交流曾起过重要的作用。它早被沙漠湮没，故有“沙漠中的庞贝”之称。**唐王城**（在巴音郭楞蒙古自治州焉耆回族自治县锡克沁西北），**交河故城**（也称雅尔湖故城，在今吐鲁番城西10公里的雅尔湖乡），都是历史名城，也被风沙侵袭而埋没破坏。

**（二）水土流失对古墓葬的破坏。**中国从奴隶社会到封建社会，奴隶主、封建帝王和官僚贵戚都实行厚葬和土葬，所以陵墓建筑、园林、装饰和陪葬品，成为保存历史文物最重要的途径。然而这些古墓，常因水土流失而埋没或破坏。

江苏省泗洪县管镇乡境内的明祖陵，是明代开国皇帝朱元璋的祖父、曾祖、高祖的衣冠冢，从公元1385年开始，历时28年才告建成。祖陵设皇城三层，并建有正殿、神厨、棂星门、石刻等，规模宏大。清康熙十八年（1679年），由于黄河夺淮，使繁衍千年的泗州城及附近的明祖陵沉沦洪泽湖底。

1980年以来，国家文物部门及江苏省人民政府拨款，分期整修，清淤挖掘，才使湮没300年的明祖陵重见天日；将打捞修复的麒麟、狮子、石人、石马等21对大型石刻，屹立于神道两旁。为了防洪和防淤，耗费巨资兴建防洪大坝，广植树木，才保住了文物的安全。

汉光武帝（刘秀）的陵墓称“原陵”，位于河南孟津城东18公里的铁谢镇西南。该陵南依邙山，北临黄河，陵园面积4,900平方米；陵为半球形，周长480米，陵高13米；有古柏千株，碑石多件。清同治十二年（1873年），黄河在孟津有南移之势，原陵有浸吞之虞，为保原陵筑成石堤。光绪五年（1897年）后陆续增堤，筑成牛庄至和家庙堤防，统称孟津古堤，才保住了原陵的安全。

秦始皇陵在陕西临潼，据《汉书·刘向传》载：“秦始皇葬于骊山之阿，下锢三泉，上崇山坟，其高五十余丈，周回五里有余。”以汉尺折算陵高应为115.5米，而现在陵高仅留76米，说明经过两千余年的风雨冲刷，使陵的高度降低了39.5米。陵园内外二城，历经冲刷和人为破坏，已荡然无存。

西藏穷结县的吐番松赞干布陵，又叫“红陵”，位于穷结河边，陵区一边被洪水长期冲袭，变成河床。陵冢为正方形，平顶，边长129米，高13.4米；封土结构复杂，由土、木、草、扁石组成。四壁因风雨冲刷侵蚀，露出夯层。赤松德赞陵，位于穷结县城南木惹山腰，海拔3,850米，依山而建，封土为正方形，平顶，边长180米，残高14.7米。由于陵上无排水设施，壁沿被冲刷侵蚀的壑口达数十处之多。陵前东西一对石狮，高1.45米，其中西边的石狮已被冲刷下来的土石埋没，只有东边的石狮残露于外。

**（三）水土流失对石窟和雕塑的破坏。**石窟是佛教的产物，从北朝到隋唐，随着佛教的传播，新疆、甘肃、陕西、山西、河南以及山东、四川相继开凿石窟，成为我国重要的文化宝库，其中以山西大同云岗石窟、河南洛阳龙门石窟、甘肃敦煌莫高窟和天水麦积山石窟最为著名，驰名世界。

这些享有声誉的石窟，大多开凿于石质松脆的洞壁山岩之上，多为沉积砂岩、砾岩、砂岩，如麦积山属第三纪砾岩，炳灵寺（在兰州刘家峡水库库区）属白垩纪岩屑长石石英砂岩等。这些岩石受到雨水淋漓的冲刷、风力侵蚀的风化，冻融侵蚀的崩解，重力侵蚀的坍落等，致使石窟和雕像已荡然无存，或风化剥落，或严重损伤。

云岗石窟，位于大同市西16公里的武周山，长1公里，现存洞窟53个，石雕佛像5.1万个，始建于北魏。其中20窟是云岗开凿最早的石窟，原为椭圆形，主佛像高13.7米，是云岗石窟雕像代表作。因为风雨剥蚀，前壁早已损毁，使大佛置于露天之下，佛后龕壁的浮雕一半已剥落消

失，大佛底座、手臂和胸前下部已经风化损伤，面目全非；底座只得砌石加固。炳灵寺的169号石窟是最重要的石窟，因雨淋冲刷，严重风化，石雕像已全部破坏。甘肃庆阳北石窟，位于蒲河和茹河交汇之处的覆钟山石崖上。最早开凿于北魏永兴五年（409年），经过1,400多年的风雨侵蚀，不少窟龕，不见形像。1963年清理记录尚有150余例石刻题记，到1977年复查时，仅经13年，其中26例题记已风化消失。科技人员对该窟中第165号窟顶风化作了为时一年的测定：当晴雨或温差大时，湿度高时达90%，低时只30%左右，平均每天每平方米落沙10.3克，全年平均每天4.4克。这就是说，石窟顶部年平均风化剥蚀的深度1—2毫米，百年之后累计剥蚀1—2米，整个石窟艺术就不复存在了。拿石窟周围的生态环境来说，敦煌的莫高窟最为危险。莫高窟南北长1,600米，有石窟492处，洞内壁画面积4.5万平方米，有彩塑2,000多个，是中国最有文化艺术价值的宝库。但它已处于风沙起伏的沙丘包围之中，有“四面楚歌”之势。若不及早控制和绿化沙漠，改变周围的生态环境，数百年之后，恐怕莫高窟要变成“没高窟”了。

**（四）水土流失对长城的破坏。**万里长城是世界建筑奇迹之一。公元前221年秦始皇统一中国，派大将蒙恬率军30万督修长城，把燕赵秦三国长城连接起来，进行伸延，西起临洮，东至辽东，长达1万余里。汉武帝时又增修朔方长城（内蒙河套南）和凉州西段长城。经过风雨侵蚀冲刷二千余年，秦汉长城不见踪影，只留少数残迹，作为历史的见证。如敦煌西南玉门关一带的汉长城，墙身残高只有4米，下宽3.5米，上宽1.1米。

西汉以后，历经东汉、北魏、北齐、北周、金、明各代，都对长城进行大规模的修筑和增建。我国历史上最后一次大规模地修筑长城是明代，从公元1368年开始到1500年前后完工，历经一百余年，重要地段采用石条和大砖砌护。经过四百多年以后，明长城保存得怎样呢？除受到人为因素的破坏外，因为长城蜿蜒于崇山峻岭、河流溪谷、沙漠草原之间，受到了水土流失的破坏，而被洪水冲坍、风沙掩埋，或风雨剥蚀，多数地段只留下了残骸和遗骨。如山海关长城海边关城终点老龙头，原来城垛高大雄伟，因受海上风浪袭击而坍塌。陕北的明长城，西起定边县花马池，东到府谷黄河两岸的墙头，全长885公里。几百年来由于内蒙古毛乌素沙漠不断南移，陕北长城内外土地沙化，大部分长城被风沙吞噬，只留少量的残段和台堡（如榆林镇北台）。

**（五）水土流失对其它文物的破坏。**水土流失的危害十分广泛，如秦汉以来，在咸阳、长安渭河上架起了西渭桥、中渭桥、东渭桥，后皆损坏。唐玄宗开元九年（721年）十一月又建成了东渭桥，由京兆尹孟公监修。估算桥宽11米，桥长400余米，是陕西发现最大的木质桥，结构复杂，设计合理。桥址在今高陵县耿镇乡白家咀西南，距今渭河河槽2,600米。由于水土流失，洪水冲击，河床摆动不定，大桥被泥沙湮埋，夷为平地。开封市城东北2公里的铁牛村，明正统十一年（1446年），河南巡抚于谦在此建立了一座回龙庙，并铸造了一个铁犀（牛），高2米，周长2.66米，独角朝天，造型生动。崇祯十五年黄河决口，回龙庙毁于洪水，铁牛也被泥沙淤埋；清康熙三十年（1691年）河南巡抚阎兴邦寻找遗址，才将铁牛挖出，兴建了“铁犀亭”，置之于内；此后又被泥沙淤埋。解放后再次挖出，铁牛又重见天日。河南黄河三门峡，鬼门河右岸有一半岛悬临河上，酷似狮首，俗名“狮子头”。其上有明万历年间所刻“峭壁雄流，鬼斧神工”八个大字，因受洪水冲击，磨损为甚。为了保护，只得将它凿下，保存于北京中国历史博物馆内。

## 二、重视水土保持，促进文物保护

**（一）要认识水土保持对人类文明和文物保护的巨大作用。**水土流失固然是害，若能充分利用水沙资源，保持水土，就能除害兴利，使一个地区或国家兴旺发达。翻开中外历史，文明古国多起源于多泥沙河流。尼罗河是有名的多泥沙河流，古埃及人利用泥沙灌溉，改造沙漠，在尼罗

河两岸和三角洲建立起富饶的农业区，在这里进行测量，几何演算，建造金字塔、狮身人面像，使用木乃伊……成为世界文明古国。伊拉克的巴比伦是世界著名古城，位于美索不达米亚平原，有底格里斯河和幼发拉底河穿过，古巴比伦人在这里创造了著名的两河文化（或称巴比伦文化），有巴比伦空中花园、玛克笃克神的金像等。因为两河上游山区森林茂密，山青水秀，平原农业发达，文化昌盛。公元前1800年至公元前600年在巴比伦建都，文明于世。后来山上森林破坏，水土流失，洪水泛滥，巴比伦城市和文化至公元前四世纪衰落，公元前二世纪变成废墟，城堡、神庙、雕塑皆被埋没于泥沙之下。古老的印度也发祥于多泥沙的恒河流域。我们中华民族更是发祥于多泥沙的黄河流域，早在秦国的郑国渠，也是利用泥水灌溉，改造泽卤之地，关中富饶甲天下，成为秦汉粮草兵源给养基地。所以马克思说：“埃及、朗巴底、荷兰等处的治水工程就是这样。印度、波斯等处也是这样。那些地方由人工运河进行灌溉，不仅对土地供应不可缺少的水，并从山上把矿物性肥料和泥水一道运进来。阿拉伯人统治下的西班牙和西西里产业繁荣的秘密，正是在灌溉工事上面。”可见水土保持与人类文明和人文环境的关系是多么的密切。

水土保持是一项防治水力侵蚀、风力侵蚀、重力侵蚀和冰融侵蚀，改善生态环境和人文环境的重要手段，无疑对保护文物和周围的环境有巨大的作用。所以文物保护部门不仅要対文物进行诸如防锈蚀、防霉烂、防损伤……等微观保护，而且要重视文物环境的宏观保护，积极与有关部门配合，防治水土流失与“三废”污染；否则就会造成“皮之不存，毛将焉附”的后果。古今中外的教训说明，除了战争、地震、火山、火灾等原因造成文物破坏外，水土流失也严重地破坏了大量文物，使后代的考古工作者，只得在黄土和沙丘之下，寻找一鳞半爪，进行发掘研究和亡羊补牢的保护，这是多么的遗憾。

## **（二）搞好水土保持，促进文物保护：**

1、用法律手段，强化水土保持和文物保护。1982年6月30日国务院发布了《水土保持工作条例》，其中第二章第八条规定：“名胜古迹和重要历史文化遗产区，严禁开荒、挖沙和开山炸石”，对保护文物作出明确规定。目前国家正在草拟《水土保持法》，从立法上采取水土保持手段保护文物。1982年11月19日国家颁布的《中华人民共和国文物保护法》中却对加强文物区水土保持和生态环境保护规定尚不明确。我认为今后应予修正补充，应提出在文物区，水利和文物部门从优安排经费，加强治理。

2、坚持水土保持综合治理，改善文物区的生态环境和人文环境。通过兴建水土保持工程和造林种草，治山治水，改造沙漠，用洪用沙，以减少和控制风沙、洪水、滑坡、崩山、泥石流等水土流失的危害，使文物区山青水秀，鸟语花香，环境清幽，风光宜人，免除文物风化、冲毁、淹没、淤塞……之虞。

3、坚决防止人为破坏，以免引起新的水土流失。在自然保护区、风景区、名胜古迹和历史文化遗产区，依法管护，严禁毁林开荒、开山炸石、挖土取沙、开采矿藏……，以免引起新的破坏，切实保证文物区的安全和景观。

4、兴建大中型水利和水土保持坝库工程，应尽量避免重要的名胜古迹和文物区。确实必要兴建的，在淹没区事先做好文物普查和清理工作，有重要价值的要妥善迁建。如国家为解决黄河洪水泥沙问题，兴建了三门峡水库，对于山西芮城永乐镇元代艺术宝库永乐宫进行了迁建，避免淹没。