上津云客户端
看往期电子报

周乾 故宫守护者讲中国故事

文 王小柔

于文化科研间 架起一座桥梁

我到故宫东华门时,周乾已在门口等我了。跟着他“进宫”,一路上他指着一片建筑,告诉我这里俗称“南三所”,曾是皇子们居住的地方。古人笃信“五行、五方、五色”,五行中木位于东方,与青色对应,主生长;皇子们承载未来,故与生长对应。周乾的办公室就在此处。

周乾的语速很快,故宫往事在他脑子里按下的是快放键,哪年发生了什么大事,他滔滔不绝,历史线清晰明朗。趁他停顿之时,我问:“故宫里闹鬼吗?”他笑笑说:“我们要用科学的态度破解谣言。”我追问:“网上说故宫每年用60吨猪血镇邪,有这事吗?”周乾告诉我,故宫木构件的地仗层中确实含有猪血成分,但猪血并非用于镇邪,而是作为黏合剂,与砖灰、桐油、麻等材料调和成灰浆,包裹在木构件表面,防止木材遭受日晒、雨淋、虫咬。猪血中的蛋白质在碱性环境下分解,与灰浆中的钙离子交联,能提高地仗层的粘接性能与耐久性,这是古代工匠的科学创造。

网上有很多人讲故宫,各种故事神乎其神,我又聊起几段“传说”。周乾说了一件他遇到的事。有一次,他无意间听到导游向游客讲解屋顶戗脊上的神兽:“神仙在天上做游戏,累了就落在屋顶上,变成了神兽。”这荒诞不经的讲解,让身为古建研究者的周乾心里五味杂陈。游客带着求知欲而来,却被虚假信息误导。他下定决心:还原故宫历史文化的真实面貌,破解谣言。

此后,周乾结合史料、现场调查与科学分析展开研究——每只神兽都有着“实用与文化”的双重属性。太和殿屋顶戗脊上十只神兽,一龙、二凤、三狮子、四天马、五海马、六狻猊、七押鱼、八獬豸、九斗牛、十行什,并非神仙化身,其最初功能是保护屋脊的铁钉。古建筑戗脊坡度大、泥巴厚,瓦件易下滑,工匠用铁钉固定后,为防止铁钉锈蚀,便在上面套上动物造型的泥质护套。唐宋以后,建筑等级化明显,神兽数量成为衡量建筑等级的标志,太和殿的十只神兽彰显了其至高无上的地位。

周乾致力于破解谣言。针对木变石上的诗是乾隆的妃子所作的说法,他指出,乾隆是历史上写诗最多的皇帝,导游的说法是无稽之谈;对于故宫下午5点关门是为了镇邪的谣言,他纠正说,这是为了保障文物与游客的安全。为了弄清角端的来历与功能,他查阅史料,发现这一犀角、狮身、龙背造型的神兽不仅是成吉思汗停止攻打印度的传说载体,更兼具香熏功能。为解答龙生九子的故宫版本,他走遍宫城各个角落,考证了每只龙子的位置与形态。在他看来,故宫历史文化不能乱讲,必须以史料、调查为依据,这是对文化的敬畏,也是对公众的负责。

红墙黄瓦,斗拱飞檐,紫禁城静静矗立六百余年。在这座文化圣殿里,有一群默默无闻的守护者,周乾便是其中之一。他在科学研究与文化科普之间架起桥梁,让故宫的智慧与温度穿越时空,直抵人心。

周乾

1975年生,湖南省茶陵县人。博士、博士后,研究馆员,就职于故宫博物院故宫学研究所。主要从事古建筑、馆藏文物科学保护研究。获国家科学技术进步奖一等奖。

扫地扫出来的故宫人 偶然中有必然的缘分

2002年11月的北京大学生体育馆招聘会,人声鼎沸。北京工业大学防灾减灾及防护工程专业的研三学生周乾,随室友一起向故宫博物院的招聘展台投出了简历。一米多高的简历筐早已堆满,他并未奢望这份简历能有回音,毕竟,故宫是文化殿堂,应聘者竞争激烈,而他的专业看似与古建文化相隔甚远。

2003年3月7日,本已约定与某大型国有设计院签约的周乾突然接到消息,故宫博物院人事处邀他下周一面试。这个通知背后,藏着一段颇具传奇色彩的插曲,入职后他才得知:自己的简历在初审后便掉进了人事处两张办公桌的夹缝间,直到3月7日早上,一位老师扫地时挪动办公桌,简历掉了下来。招聘面试早已结束,这位老师却坚持请示,为他争取到了面试机会。“你太幸运了”,人事处老师的感慨,让周乾明白了这缘分的珍贵。

2003年8月,周乾正式踏入故宫,成为古建部的一员。初入故宫的他,对这里的认知还停留在表面,只是带着理科生对专业的自信,准备在古建保护领域大展拳脚。他未曾想到,这份偶然开启的工作,会成为他一生的事业;这座沉淀着厚重历史的宫城,会让他从懵懂好奇走向深深敬畏,最终甘愿奉献全部心血。

回首“进宫”之初,周乾常说自己是“被命运选中的人”。但这份幸运背后,是他多年的积累,更是他骨子里对文化遗产的珍视。

参与太和殿大修工程 三百年积灰里的震撼

周乾入职后第一个重要任务,是参与太和殿大修。这座故宫最核心的建筑初建于1420年,历经五次大火与五次复建,我们如今所见的样式,是清康熙三十四年(1695年)由老匠师梁九掌案复建的。从1695年到2003年,三百余年间太和殿未经历过大修,这次落架大修,对周乾来说,堪称一次难得的机遇。

当周乾第一次爬上脚手架,踏入太和殿顶棚,眼前的景象让他毕生难忘。顶棚内的积灰厚度有二三十厘米,是三百余年时光沉淀的痕迹。一脚踩上去,软绵绵的,灰尘漫天飞,尽管戴了两层口罩,仍忍不住连打喷嚏。“小周,你很荣幸,闻到了三百多年的灰尘的味道。”领导的一句话,让他感受到这份工作的重量。站在十几米高的顶棚内,隔着打开的天花板看向地面,起初的紧张不安,在意识到自己正在与历史对话时,化作了莫名的敬畏。

然而,专业上的挑战很快接踵而至。作为力学专业出身的研究生,周乾起初想照搬现代建筑规范,对太和殿的木构件进行计算分析与加固。但老工匠们的言传身教给了他深刻启蒙。“古建筑就像百岁老人,背有点驼,但身体健康,不能硬用现代规范来进行夹直加固。”一位老专家的比喻让他恍然大悟——太和殿的木材历尽沧桑,虽有变形、开裂,但强度已然稳定,盲目加固反而可能造成二次伤害。

在老专家的指导下,周乾查阅史料,逐渐领悟到古建保护的核心原则——最小程度的扰动。太和殿三次间正身顺梁出现榫头下沉,他没有采用破坏性的加固方式,而是设计了一根“拐杖”式支撑构件,既阻止了榫卯节点继续下沉,又最大程度保留了原结构的完整性。如今二十几年过去,这份加固效果依然良好,印证了当时思路的正确。

这次大修,让周乾彻底打破了对古建的刻板认知。他发现,故宫的古建筑不仅是力学的精华,更凝聚着古代工匠的审美智慧与文化底蕴。太和殿的九五长宽比(长64米,宽36米,比例约为9:5)寓意皇权至上;坐北朝南的朝向既符合“负阴抱阳”的哲学思想,又契合北半球的气候特点;重檐庑殿顶的造型、精美的斗拱结构,实现了承重功能,展现了建筑美学。三百余年积灰中的摸索,让周乾从一个只懂力学的“技术派”,逐渐成长为兼具工程逻辑与人文素养的古建守护者。

抗震试验彰显古建智慧 振动台上展现文化底气

2016年,英国雄狮电视制作公司的导演找到周乾,探讨东西方文化遗产建筑的抗震性能。对方提出质疑:西方砖石结构的文化遗产抗震性能优异,中国以木材为核心的古建筑是如何抵御强震的?在他们看来,故宫坐落于燕山地震带,曾历经222次有记录的地震(含数次8级以上强震)仍巍然耸立,简直不可思议。

“中国古建筑历来有墙倒屋不塌的说法,抗震性能优异。”周乾说。为了用科学数据证明中国古建的智慧,他应对方要求,与同行在北京工业大学开展了古建筑领域罕见的振动台试验。试验极为严苛:以故宫建筑为原型制作1:2缩尺模型,遵循清代工部《工程做法则例》施工;试验强度不断升级,直至地震力无法增加为止;英国导演全程“监工”,确保客观性。

试验过程中,奇迹不断上演。当模拟7级地震时,模型中的砖墙应声倒塌,印证了“墙倒”的传闻,因为中国古建筑的砖墙仅起分隔空间、保温隔热作用,核心受力骨架是大木结构。随着震级提升至8级、9级乃至10.1级,大木结构虽出现明显晃动,却如“四两拨千斤”,凭借榫卯连接的弹性与韧性迅速复位,几乎毫发无损,连屋顶的瓦片都未曾掉落。试验结束后,周乾指向木柱下方的原始标记线,众人方才发现建筑虽有位移,却未发生结构性破坏。

“秘密就在于柱根不插入地下,而是浮放在柱顶石上。”周乾向英国导演解释道。不同于西方建筑硬扛地震力的思路,中国古建筑采用以柔克刚的隔震理念,榫卯结构的伸缩变形、柱顶石的滑动缓冲,共同消解了地震带来的巨大外力。这场试验让英国导演惊叹不已,也让世界看到了中国古代工匠的超凡智慧。

周乾在故宫

这场试验让周乾坚定了深入研究古建力学的决心。此后,他持续探索斗拱的抗震性能、榫卯连接的力学特性,用现代科学手段解码古人的营造智慧。在他看来,故宫的每一处结构都暗藏玄机,而他的使命,就是让这些被岁月尘封的智慧在科技时代重放光彩。

视防火为天职的守护 要时刻防患于未“燃”

“紫禁城的历史,是一部火灾与消防史。”这是周乾的深刻感悟。这座宫城70%以上的建筑都曾失火,太和殿更历经了五次焚毁。正因如此,防火成为故宫工作人员最重要的职责。

周乾入职的第一周,没有参与具体的古建研究,而是全身心投入消防培训。笔试、实操层层考核,合格后方能上岗。此后每年年初,签订《消防安全责任书》成为固定流程;部门内部形成了下班断电、落锁后拍照发微信工作群的传统;故宫每年都会举行消防演习,每四年举办一次职工消防运动会。这些严苛的制度与习惯,背后是对文化遗产的极度珍视。

在长期的研究中,周乾梳理出故宫历史上丰富的防火智慧——既有藻井、螭吻、“门”字不带钩等蕴含防火信仰的文化符号,也有金水河、水缸、防火墙、灭火枪等实用的防火设施。太和殿顶棚的藻井,不仅是皇权的象征,更被古人视为镇物,寓意灭火防灾;紫禁城内遍布的大水缸,是古代的消防蓄水池;金水河不仅是景观,更是重要的消防水源,其蜿蜒的河道可将水输送至宫城各处。

除了传统防火措施,周乾还关注到古建修缮的防火细节。二十多年来,他从不加班到天黑,并非懈怠,而是遵循故宫天黑前清场的安全规定;他深入研究每一处古建的防火薄弱点,提出科学的防护建议;他通过著作与讲座,向公众普及故宫防火的重要性。在他看来,守护故宫,首先要守护它免受火灾侵袭,这是对历史的负责,也是对未来的承诺。

要搭建起科普的桥梁 让故宫智慧走向大众

周乾很早就意识到,作为故宫学者,不能局限于专业研究,更要肩负起“讲好故宫故事”的使命。他一直在扩容知识库,将严谨的工程逻辑与广博的人文历史熔铸一炉,用通俗易懂的方式,让故宫的智慧走向大众。

他写过很多本书,涵盖古建结构、神兽文化、防火历史等多个领域,写作风格兼具科学性与趣味性,既解读斗拱如何传递屋顶重量、地仗层的科学机制等专业问题,也讲述护裆狮与道光帝的传说、慈禧陵寝龙凤纹饰的寓意等历史故事。他还解读过故宫的古代“冰箱”,内置冰块、盖板有钱纹孔,既能保鲜食物,又能散发凉气降温,兼具环保与实用价值;甚至详细介绍了故宫的地暖系统(火地),通过地下炉腔、火道加热地面,让室内温度达到26℃,展现了古人的生活智慧。

除了著书立说,周乾还积极参与科普活动。他接待过力学领域的院士,回答皇帝从哪儿上朝、太和殿的作用等提问;他走进高校讲学,每次散场都会被学生围住,询问如何才能进故宫工作。他总鼓励他们“努力学习,完成好学业,有缘一定会在故宫相见”;他接受媒体采访,用生动的案例纠正谣言,传播正确的故宫知识。

在周乾看来,文化传播如古建修缮,失准即失真。他始终以科学严谨的治学态度,对待每一个知识点,既不夸大其词,也不敷衍了事。他希望通过自己的努力,让公众不仅能欣赏故宫的建筑之美,更能理解其背后的科学智慧与文化内涵;让年轻人爱上中华优秀传统文化,愿意成为文化遗产的守护者与传承者。

如今,周乾的工作仍在继续。他说:“故宫是一座实践的大学校,书本里没有的知识、解决不了的问题,在这里都能找到答案。”二十多年风雨兼程,他从初入故宫的懵懂学生,成长为资深研究馆员;从专注力学研究的工程师,蜕变为兼具科学素养与人文情怀的文化传播者。他用热爱与认真,诠释了何为“故宫守护人”。

在故宫,像周乾这样的守护者还有很多。他们或许是修复古画的匠人,或许是研究文物的学者,或许是巡逻值守的保安,或许是讲解引导的工作人员。他们坚守在不同岗位,却有着共同的初心——守护这座文化圣殿,传承中华优秀传统文化。正是因为他们的专注与执着,故宫才能在岁月侵蚀、时代变迁中始终巍然耸立,将智慧与温度传递给一代又一代中国人。

宫墙无言,岁月有声。周乾与故宫的故事还在继续。而故宫的未来,必将在无数守护者的坚守中,绽放出更加璀璨的光彩,成为中华文明永续流传的精神家园。 (图片由周乾提供)

讲述

在天津相声小剧场闯荡十年的外乡人

男女搭档 互为捧逗

■记者 郭晓莹

孙雪宁来自山东烟台,孙天则是河北任丘人。2012年,两人在北京学艺时相识,组成固定搭档。2016年,他们转赴天津发展,于2019年加入众友相声艺术团。转眼十年过去,他们在“相声发祥地”扎下了根,也渐渐形成了自己的表演风格。

孙雪宁(左)与孙天

女演员必须也能说相声

口述 孙雪宁

基本功门道也很多

我是山东烟台人。上大学时我就喜欢说相声,毕业后去北京找工作,又考上了相声科班,一边上班一边学相声。后来我干脆把工作辞了,专心学艺。

老师发给我们贯口的文本,有《报菜名》《地理图》《八扇屏》《夸住宅》。我上大学时就把前三段背熟了,《夸住宅》也听过不少遍,能背个八九不离十,心里挺得意:如果有入学考试,那我肯定是第一名啊。但等到开课,老师让我们一个个背一遍之后,我又失落了。因为老师并没有对我提出表扬,而是指出了我们所有人共同的毛病:只会背词,没有情绪、没有节奏、没有逻辑重音、没有高矮音、没有画面感、没有人物塑造……我这才知道,最基础、最简单的基本功原来也有这么多门道、这么多技巧、这么多讲究,原来也这么难啊,原来我其实什么都不会啊!

学艺时,每次上课我都用手机录音,下课回家传到我们班的群里——倒不是谁派给我的任务,就是顺手分享。有一次,我误操作把录音给删了!虽然同学们没怪我,但我还是觉得对不起大伙儿。

还有一次坐地铁,下车一翻兜,坏了,手机丢了!我眼前一黑,手机里存了好多上课时的录音,还有老师们在台上表演的录音,有一些平常没有的现挂。心疼得我想哭——不是心疼手机,是心疼这些录音。

老师对男女同学一视同仁,既不会特殊照顾,也没有刻意忽视,一切都看你自己的表现。你下功夫了,老师就会提出表扬;反之,你懈怠了,该背的没背下来,讲过的知识点没记住,那就会挨批评。

女相声演员阻力重重

反倒是后来,因为女演员这个身份,我没少碰壁。从科班毕业后,我们到天津寻找演出机会,但很多剧场会明示或暗示:“我们这儿不要女演员。”甚至有一次,节目单排好了,本来有我的名字,结果当天晚些时候,又出了一版节目单,我的节目被别人顶替了。我是个新人,心里有点儿慌,还以为自己犯了什么错才这么不受待见。可是思前想后,我既没有迟到、早退,在后台见到老前辈们也规规矩矩起立打招呼了,我们演出时,台上效果虽然不是很火爆,但后台老师们也明确表示过:“作为新人,演出效果达到这个程度很不错!”我实在不知道自己错在哪儿了,大着胆子问穴头,就是那位演出的组织者,得到的回答是,投资方不要女演员。不仅我的演出机会没了,还连带着穴头也要挨个儿给别的演员打电话问时间,看谁能补缺,很是费了一番力气。

好在天津的相声演出机会多,总能找到下一个剧场或者团体。只是,遇到这种困难时,我对我的搭档孙天感到愧疚,因为如果人家拒绝我,那就意味着孙天也没有演出机会了。

忽略性别,做个好演员

女性难道不能有幽默感,不能搞笑逗乐?影视、戏曲、舞台剧、小品、脱口秀……任何表演形式,都必然有女演员。而且,魏文华、于佑福、回婉华、张文霞……这么多响亮的名字,都是前辈女相声演员的代表。当然了,我还没达到这些前辈老师百分之一的能耐,我还有很长的路要走。

在我的印象里,新相声中的男女作品大部分是同一个套路——先是男女二人争执,男的说男性如何如何好,女的说女性如何如何好,在争执中和解,男的体谅了女的,女的也懂得了男的。这里面能出很多包袱,但好像有点儿俗套,我想避开这个路数,不过写起来就更难了。

我也没有刻意去呈现女性视角,这和于佑福老师留给我的印象有关,听她的相声,常会忽略她是女演员,只觉得她是位好演员。所以在我的潜意识里,“当一个好的相声演员”的优先级高于“当一个好的女相声演员”,也就是说,无论男女演员,“相声”这两个字才是我们的立身之本。

女相声演员也有优势,不妨利用起来。比如,我在台上常用这么个包袱:“刚才是两个男演员,这场不一样了,两个女演员。”这个包袱是我从别的女演员那儿学来的,每次都挺响;而孙天逗、我捧的时候,他爱用这么一个包袱:“女相声演员比大熊猫还珍稀,但是国家也没有成立一个女相声演员保护基地啊。”这是他某一天的现挂,当场挺响的,后边试了几次,效果都很好,我们就保留下来了。

可能每个相声演员都有同样的感受——说相声太难了。看着就是两个人往台上一站,一说话,观众就乐了,但这恰恰是相声最难的地方。没有小品、话剧那样的舞台布景,没有影视剧里烘托气氛的音乐、镜头转换,全靠演员的叙述和表演。没有包袱的时候要引人入胜,到了包袱口儿又得保证现场效果;每场观众的籍贯不一样、年龄不一样、职业不一样、经历的事不一样,他们喜欢的包袱也就不一样;同样一个包袱,今天使对了,响了,明天快了半拍、慢了半拍,或者逻辑重音找错了,可能就没动静。一切细微处都要一点点摸索。

多登台表演才会获得提升

口述 孙天

选定女演员做搭档

我是河北任丘人。看很多相声演员的简介,基本上头一句都是“自幼爱好相声”,我也不例外。记得央视有个动漫栏目叫《快乐驿站》,侯宝林先生的《改行》《卖包子》《关公战秦琼》,刘宝瑞先生的《学徒》《风雨归舟》《假行家》等作品,我都是先看的动画片,后听的原版录音。其中有些包袱,我在笑话书上看过,但经过相声前辈之口说出来,感到格外可乐。

中专毕业以后,我到北京的科班学相声,跟孙雪宁是同学。最开始老师并没有指定我俩搭档,而是给我“包办”了一个捧哏的男生。但那位同学太忙了,想跟他排练,得看他时间方便不方便;我找好节目录音还不行,他还要文本,让他自己“扒本子”,一个礼拜也“扒”不下来一段;排练的地点,得在他工作单位附近。我申请转到别的组,没想到,他也跟着转了组。那个组的老师顺水推舟:“既然你们原来就是搭档,那就接着搭吧!”

我忍了一段时间,实在受不了,请他吃了顿散伙饭,一别两宽。我一个人背捧逗两边的词儿,正在无可奈何之际,孙雪宁的搭档回老家了,她问我愿不愿意和她搭档。就这样,我们两个凑合到了一起。

谁逗谁捧内容决定

我们排练出几段节目,科班给了我们演出机会,但是对男女相声还是不太看好。演了十来场,老师说,孙雪宁以后可能只能报幕了。树挪死,人挪活,天津是相声窝子,我们崇拜的老师就是天津人,于是我们愣头愣脑地来到天津,不知不觉地过去了十年。

2019年年初,我们加入众友相声艺术团,在中国大戏院小剧场演出,与佟守本先生同台。有一天上午,我接到佟先生的电话,让我下午“重个脸儿”,给他捧一段。这是非常难得的意外之喜,我又激动又紧张。上台前,佟先生嘱咐我:“别害怕,随便说,没关系,别问‘后来呢’就行。”我给佟先生捧了一段《小淘气》。我觉得还好,不怎么紧张。演完回到后台,佟先生说我还是紧张了,孙雪宁也说我有点儿不敢说话。

《小淘气》这个节目后来我又演过。随着舞台经验的增加,心态也平稳了,语速也不像初学时那样急躁了。同一段相声,初学时15分钟说完,现在能达到25分钟甚至更长。文本上没有什么变化,就是增加了细节,观众的笑声变多了。

从创作上来说,我和孙雪宁都刚刚入门。选定一个主题,先各写各的,之后再对比,保留更好的,然后边排演边修改。我们的艺术观很统一,也都比较随和,出现争执的情况很少。而且对于相声演员来说,解决争执很简单,那就是台上见!试试你的,试试我的,看谁的效果更好。

我们是“互为捧逗”的模式,决定一个段子谁逗、谁捧,主要看人物设定。像《财迷回家》这种逗哏的丑态百出的节目,女演员逗就不合适,孙雪宁只能捧哏。《口吐莲花》里捧哏的见钱眼开,也就只能我来捧哏。技巧展示的节目,以及文哏的节目,我们便互为捧逗,但还是孙雪宁逗哏多一些。因为是一个老师教的,所以换位置之后,节目的风格并没有什么变化。

天津是全国相声剧场最多的城市,演出团体、相声演员也比较多。有不少演员整天赶场,所有演员都面临过在台上等接场演员的情况。有时后台人少,拆兑不开,我们就分别跟别人搭档。这种状态也锻炼了我们,让我们能在演出中不断提升水平。