

# 王震华 留住中国古建筑之魂

本报记者 王小柔

春天的花都开好了,但在王震华眼里,属于他的春天似乎只有在榫卯模型完成的那一刻才有色彩。千娇百媚的季节在他心外,把自己关进离家很远的农村民房,每天工作10个小时,一年最多休息四天,不跟任何人说话,这样的一天整整度过了五年。不疯魔,不成活!

十万多道工序,7108个零件一座祈年殿;二十多道工序,7169个零件一座赵州桥;几百项发明专利……以刀为器匠心打磨,时间掺杂着木屑,诉说岁月未逝、繁华永存的韵味。他突破了鲁班锁千年未锁定的难题,创新了榫卯的应用。每一件成品散发出的静谧感,都诠释着匠人“择一事做一生”的执着。

王震华很忙,晚上10点才进家门,没吃过几口饭就给我打来电话,说起他正设计的极其复杂的榫卯结构模型岳阳楼。在我心里他就是一位“守艺人”,守的是技艺,也是记忆。从手到心,以技艺立道,随物赋形,将细节雕琢至完美,让每寸空间不差毫厘。

走近古人智慧  
传承榫卯技艺

王震华在农村长大,邻居是位老木匠,小时候他总跟着木匠抬花。沉淀是一个慢慢积累的过程,就像树木,十年、百年、千年,不慌不忙。16岁,王震华拜一位80多岁修复古建筑的老木匠为师,学榫卯技艺。师父常说:“几个徒弟里你是最聪明的。”并送给他一个自己做的鲁班锁。光滑打磨,沾染着匠人手工温度的木料是时间赋予的珍贵礼物,也开启了王震华对古建筑榫卯工艺的热爱。

一次听说有位榫卯传人带着模型来参加展览,宣传海报写着“当代鲁班”。王震华激动良久,早早到会场等着,挤到前面兴奋地拿手摇动那个模型。模型纹丝不动,王震华特别失落,因为真正的榫卯结构应该有间隙,可以晃动、能抗震,而眼前这个模型明显是用胶水粘牢的。外形有了,文化没了,王震华默默离开人群。

有一年,王震华到北京,故宫的三大殿看完后,再到天坛祈年殿,一看就走不动了。“真的太壮观了,真正的全榫卯结构!”他呆呆地站在殿前,脑子里冒出一个念头——用榫卯、用样式雷的微缩、用梁思成的营造,造一座不用胶、不编号、不变形的祈年殿模型。

制作古建筑模型先要找木料。普通木料没有收藏价值,也不结实。王震华带了两包好烟,整天泡在上海大学附近的红木市场,给福建老板们递了几天烟,终于遇到他的贵人——王震华拿出全部积蓄买下6吨做家具不用的“废料”,紫光檀空心的很多,材质极硬,即使做模型,可用部分也不到3%。

凸出为榫,凹进称卯,一凸一凹,一进一退,阴阳互补,虚实相生。榫卯又称“中国积木”,不用一根钉子,却能让建筑千年不倒。它把木的魅力发挥到极致,这就是王震华为之着迷的中华文化。

手艺人追求完美,固执地信奉缓慢。为了不扰民,王震华到僻静的城郊租了间民房当工

作室。每天吃过早饭,他带着妻子备好的午饭和晚饭,骑电动车到工作室干活,天黑才回家。

## 五年闭关不出 疯魔成就“祈年殿”

梁思成的《清式营造则例》是王震华的标配,书从不离手。在村子里,王震华是个很神秘的“外来人”,因为他不想跟任何人说话,脑子里只有无数难题——怎么解决材料变形、怎么解决不编号安装、精度如何保证、如何设计刀具……绝望的时候,他经常躺在地上几个小时望着屋顶。没有解题思路,没有对比,没有参考,没有人可以求教,只能自己使用排除法。半夜回家,妻子一看他的脸色,就知道今天不能跟他说话了。一碗饭经常吃到深夜两三点,吃的什么?不知道;今天是几月几日?不知道;看到桌上的蛋糕,也不知道是自己的生日。在王震华眼里,只有梁思成的《清式营造则例》《中国建筑史》和他的榫卯。

他抱着《清式营造则例》死啃,推算出祈年殿全部构件的尺寸和结构形式,然后花了三个月,用CAD程序绘制出全套图纸。一遍遍修改、模拟,却没想到,因为一个文献参数的错误,7000多个零件都要重做,一切努力付诸东流。

由于微缩零件小,王震华只能做土设备,他笑谈,现在这个设备都成了“网红”。设备关好过,1.5毫米燕尾成型刀才是更大的难题,这关不过去,就意味着梦想失败。他用砂轮机磨刀,但刀实在太小了,一把刀磨好,手上至少要起三个泡。刀的耐磨损性解决了,刀的脆性问题又来了,经常在零件做到还剩20%左右时刀断了,手工磨制的刀没有完全相同的第二把,零件也只能报废,光是因为刀具问题废弃的零件就有3万个以上。做了一半的模型被付之一炬,房东都看不下去了,总问:“小王,你是不是脑子有病?”重新磨刀,靠不断改进刀的出屑角度来减小阻力,光是工具刀的研究,王震华就花了三年时间。他用最便宜的二手钢刀,制作了300多把特制刀具,最细的刀头仅有0.8毫米。

全榫卯结构,考验的是设计者的理解和运用能力,每个零件的误差不允许超出0.02毫米,否则就没法安装。当王震华又一次把不满意的祈年殿模型扔进灶火,妻子一把夺回已经烧着的心,骂了一声“神经病”,转身摔门而去。在王震华“闭关”的第五年,一天晚上,终于全部完成了第四代祈年殿模型。

这座微缩的祈年殿由7108个零件组成,最小零件仅有2毫米,每个部件都可以拆卸,每扇小门轻轻一推便能打开,窗上有雕花,窗户也可以开合。一个不到指甲盖大小的门,分秒之间能拆成八个小零部件。三层重檐旋跃而上,逐渐收拢,跟实物原形一模一样。手指轻抚之,台阶平整光滑,门窗凹凸起伏。

成功了!家人接到王震华的电话以后来到工作室,几个人默默无言,对着模型流泪,这是五年不食人间烟火的时光啊!完工“出关”之后,王震华发现人们都在用微信,而他手里还拿着只能打电话的手机。凭着这件祈年殿模型,



王震华  
上海人,微缩古建筑营造技艺传承人。已设计制作微缩榫卯结构的祈年殿、赵州桥、故宫角楼等作品,获世界手工艺产业博览会暨非物质文化遗产保护成果展“国匠杯”金奖。

他一举摘得“世界手工艺产业博览会‘国匠杯’金奖”,这件模型的市场估价达数千万元,然而对他来说名与利都不重要,重要的是,他寻回了失传百余年的全榫卯结构微缩非遗技艺。

## 按梁思成测绘复原微缩版赵州桥 小孩踩上去稳稳当当

完成了祈年殿,王震华又给自己设立了新目标——赵州桥,因为微缩榫卯结构还没有在力学上得到验证。他和妻子坐绿皮火车从上海到石家庄,再转长途车,一路颠簸后,司机让他们在田边下车。王震华拉着行李箱在土路上走,他的身影在尘沙中若隐若现,而前面的赵州桥逐渐清晰了。他开始观察、测绘,甚至爬上桥洞,逐一与1933年梁思成拍摄的赵州桥照片和测绘图做对比。

赵州桥历经千年,遭遇战乱和地震仍屹立不倒,正是力学结构和榫卯限位的完美结合,但对于模型的榫卯结构设计来说却是很大的挑战。王震华又进入了沉默寡言的自闭境界,改进技术、视觉修正,两年时间匆匆而过,二十多道工序制作而成的榫卯结构赵州桥模型完成了,其中最小的榫卯仅有1.2×2.7毫米。

既然是桥,就必须承载压力。王震华买了很多厚实的塑料袋,一袋装5公斤水,逐一往桥上放,观察模型的受力和变形情况。静压试验30公斤重量没问题。有人提出要做动态试验,找一个小孩从桥上走过去。试验当天,王震华躲进小屋里不敢看。时间一分一秒过去,在他踱步揣摩的时候,一个体重15公斤的孩子从赵州桥模型上走过,每一步随着桥面的波动,拱圈的水平推力传递到桥墩。

小屋的门几乎是被撞开的,“成功了!”王震华跑出来对孩子说:“你再走一遍,越慢越好!”孩子又走了几遍。王震华抱起模型,这一刻,他跟心中的梁思成离得更近了,因为模型参考的正是梁思成的测绘图。王震华被称为“梁思成《清式营造则例》一书最好的传播者”,“网红木匠”阿木爷爷也给他打来电话,一句“王老师,你

是真正的榫卯传人”让王震华热泪盈眶。

没有发自肺腑、专心如一的热爱,怎有废寝忘食、尽心竭力的付出;没有臻于至善、超今冠古的追求,怎有出类拔萃、巧夺天工的卓越;没有冰心一片、物我两忘的境界,怎有雷打不动、脚踏实地的淡定。每一道工序都是一次修行;每一个细节都是对工匠精神的朝圣。

## 潜心设计榫卯玩具 中国智慧扎根童心

榫卯之间有中国人的生命哲学,也有技进乎道、超然达观的人生信念。一天,王震华看到一本陈明达写的《应县木塔》,由于年代久远,书页已残缺不全,即便这样,他仍读得如痴如醉。3个小时后,他把书一合,在心里大呼“知音”——很多自己对古建筑艺术的理解,陈明达在书里也写得清清楚楚。他想,每座古建筑都有各自的特色,自己做的模型也要把斗拱玲珑秀丽的神采传递出来,留住中国古建筑的魂。

有不少人慕名而来拜师学艺,王震华又切换到传授榫卯心法的领域。如今已经65岁的他,每天非常忙碌,基本凌晨三四点钟才能睡觉,早晨8点又神采奕奕地开始研究他的榫卯。

木头是有灵性的,会随着时间逐渐褪去生涩,显现出温润的光泽。当看到很多孩子痴迷于乐高玩具,王震华觉得,这些靠摩擦力拼装的塑料块太过简单,榫卯是中国的积木,依靠三维结构和旋转完成拼装,一边搭建一边锁死,按需设计没有定式,这才是中国智慧。他萌生了给孩子设计榫卯玩具的想法。榫卯玩具模块之间的连接方式有点儿像汉字——笔画间除了左右结构,还有上下连接,用榫卯玩具拼搭中国古建筑,如同汉字构成唐诗那种自然。

在王震华心里,榫卯像一株幼苗慢慢长大成大树,搭建起一片天地。他希望今天的孩子在玩的同时也能发现零件与零件之间居然有这么一种神奇的连接方式,也能在心里播下一颗“榫卯的种子”。等孩子们长大,也许其中的某人会喜欢上榫卯,创造出奇迹。这就是他做这件事的意义所在。

## 对话王震华

榫卯蕴含建筑智慧  
更是一种人生哲学

记者:您是怎么想到用榫卯复刻天坛祈年殿微缩模型的?

王震华:天坛作为一个建筑符号,气势磅礴地伫立在北京中轴线上,汉白玉台基、鎏金宝顶、龙凤浮雕,每一处都彰显着精巧与气势。几百年过去,其建筑原理对现代及未来建筑依然有极大影响。榫卯技艺也好,天坛也好,都是一种建筑智慧,更是一种人生哲学,已经完全超出了建筑的范畴。我就想,在我60岁之前一定要用鲁班技艺复刻出一座天坛祈年殿,找到其中的建筑之魂,文化之魂。

记者:无论故宫角楼还是天坛祈年殿,每个构件都精确到分毫,我想,这就是中国人的智慧匠心吧?

王震华:我给自己的定位是中国古今文化的“中间人”。距今七千多年前的浙江余姚河姆渡文化遗址,曾发现大量结合完好的榫卯结构遗物,堪称我国木构技术史上的伟大发明。1933年由梁思成测绘,工匠们制作,1:1复制了承德避暑山庄“万法归一殿”,共有2.8万个部件,装箱运到美国洛杉矶参加世博会,震惊世界。我也要用榫卯模型将中国智慧的精妙展现出来,让咱中国人的文化能离大家更近一步。

记者:鲁班锁大家都很熟悉,易拆难装,第六根千年未锁定,但是您把它锁定了,是怎么做到的?

王震华:我研究鲁班锁几十年,鲁班锁不是锁,它是榫卯结构的一个特例。鲁班发明时,就是要告诉我们榫卯装拆的一个自由度。为了教学方便,我用直榫限位和间隙导引的手段,将第六根锁定,没有破坏六根的原则,结束了其千年未锁定的历史。

记者:榫卯技艺在古代一直是师父带徒弟传授心法,您的研究为后人总结出了哪些经验?

王震华:我的作品是活的,全装全拆。榫卯结构理念是中华民族智慧的结晶,它的“错位、限位、避让”结构是哲学的、辩证的。榫卯是一种文化。榫和卯之间的间隙,为抗震的延时缓冲,几千年来,“你避我让”的百变结构汇成榫卯的大海。榫卯建筑墙倒屋不塌,千年留存,榫卯家具百年不散,这些都体现了榫卯的智慧——天人合一,道法自然。

记者:整整五年没有收入,几乎对家里不管不顾,在别人眼里您是不是已经走火入魔了?

王震华:2010年10月26日,是我生命中的转折点,那天我开始做我构思了几十年的大事,它需要我竭尽全力,但又完全看不到成功的希望。我妻子那会儿总抱怨:“一直在外面做天坛,早出晚归,邻居从没见过你,直到天坛做好了,你一出门,邻居都来跟我打听这是谁啊?”外人看上去“有病”的五年,我天天遇上难题,不知哪天能成功。现在我给自己定了十年目标,趁着还能看得见,做得动,岳阳楼、上海中共一大会址、黄鹤楼、应县木塔,甚至故宫全景……我要一直做下去,把我们中华文化的古建筑之魂传承下去。

嗤之以鼻:“小伙子,有本事赶紧找地方走人。”周围的人都觉得我在说梦话,有人说:“你想的事都不是你该想的,你还是赶紧找个对象吧!”但是,厂里的效益确实出现了滑坡,特别是当时亚洲金融危机之后,全厂奖金减半,大家的心气儿都受到了影响。

2001年“五一劳动节”之后,我们车间停工了,一个月只有三四百块钱收入。我在家看书学习,坚持跑步锻炼,把膝关节疼的毛病治好了。不少工友在家做起了小买卖,有人问我干啥呢,我说闲着,人家听完摇摇头。

其实这几年我一直在参加自学考试,但因为倒班,没时间上辅导班,因此连考试用书都不知道该选哪个版本。考《票据法》,我从高教书店买了教材,把书背得滚瓜烂熟,也没及格。后来才知道有“考生指南”,才知道该用哪个版本的教材。另外就是英语关不好过,我用最笨的办法——背诵,默写英语课文,记住了单词,也有了语感,虽然不清楚语法为什么这么用,但凭语感也能做出判断。英语最后考了60分,我去拿成绩单时,问工作人员是不是给擦分了,他告诉我,即便是59.5也不会擦分。我暗自庆幸。

2002年9月,公务员招考。我买了一本参考书,书里有简单的考试思路和六套模拟题。虽说简单,但却非常实用。我自己给自己限时,把这些题答得又快又好。最终实际考试时,我考了150多分,是那次公务员招考的最高分。因为笔试成绩比较高,面试就比较宽松了,发挥得也不错。2003年2月,我接到通知,到西青区人口计生委报到,同时也正式告别了一石化。

多年后,我常梦回工厂。虽然那时我只是个普通的倒班工人,但那里有我的青春岁月,有曾经的同事工友,更是我父亲和我两代人曾经赖以生存的根基、引以为豪的工厂。我甚至想,要是能再为我们的工厂做一些事,那就太好了。

## 往事

上世纪90年代,中专毕业的冯立分配到一石化当工人

## 工厂里有我难忘的青春岁月

口述 冯立 采写 张一然

天津第一石油化工厂于1970年7月投产,简称“一石化”,曾是天津市重点国有企业、利税大户。上世纪90年代,中专毕业的冯立分配到一石化当工人,在工厂度过了人生中最宝贵的青春岁月,亲历了天津工业发展的一段历程。一个普通工人的私人记忆碎片,相信会引起很多不同产业老工人的共鸣。

子承父业分配到一石化  
到供水车间当操作工

一石化建厂初期,出于各种因素的考虑,选址在西郊区(今西青区)张家窝,离油田和码头都比较远。全厂三千多名职工,既有大中专毕业生,也有大字不识几个的当地村民,因为工厂占了村里的地,需要安置村民进厂。

我父亲就是一石化的职工,我也顺利成章考上了天津石油化工学校。1994年毕业后,我分配到一石化,中专毕业生的干部身份转为工人,在检修车间当焊工。三九天在户外电焊,好几次都被电光打了眼,之后大半天时间几乎失明,看什么东西都模模糊糊。还要爬到上百米的高塔作业,我特别怵头,腿都发软。有的工人一下子能打起四五根几米长的钢筋,我扛一根都费劲,体力跟不上。上了十几年学,却没有用武之地,心里有些苦闷。



一石化老厂区

紊乱。因为倒班,社交活动严重缺乏,慢慢地我竟然不知道怎么跟人打交道了。那会儿总有人给我介绍对象,但约个时间见面都难。厂里每天夜里派专人查岗,有的查岗人员比较随和,前半夜过来,这个时间段大家还都比较清醒。有的查岗人员挑凌晨三四点钟查岗,这个时间段人最容易犯困。查到一次打瞌睡,直接扣钱,或罚没当月奖金。大家都怕被查到,但又不可能不打瞌睡,有的工人练就了一项“绝活”——举着报纸坐着睡觉。有时查岗人员来了,站

在他身后,他竟能察觉到,还能把报纸翻过来,以示自己没睡着。

## 一石化效益最好的时期 福利待遇让人羡慕不已

上世纪八九十年代是一石化效益最好的时期,体现在职工福利上,特别突出。工厂建有完备的配套机构,如礼堂、保健站、幼儿园等,家属区安装了当时少见的闭路电视。我们厂还有几十辆班车。那会儿上班路程远的人,甭管是骑自行车还是挤公交车,都很辛苦,一石化上下班有大轿车,很吸引人。再有一点就是厂里经常发东酉,用老百姓的话说,“有年是节的”。

记得上世纪80年代,我十来岁时,我爸爸就总带着厂里发的东西回家。那年头儿效益一般的工厂啥都没有,好一些的也就是发个手套、帽子啥的,而一石化每个季度都会发一回劳保用品,平时发洗衣粉、洁洁灵,夏季防暑降温发啤酒、饮料、冰棍、冰袋。有时还发麦乳精、果汁,记忆中家里这些吃喝零食就没断过。在需要凭票购买日用品的年代,一石化发的福利,很大程度上改善了职工的生活。

我小时候西郊没有像样的澡堂子,家里也没有洗澡的条件。每到快过年时,我爸爸就带我到厂里洗澡。男浴室里有个大浴池,小孩子在里面乱扑腾。好多职工村里的亲戚也来“蹭流量”,浴池里人满为患,跟饺子似的。不少人向往进一石化上班,就是觉得每天能在厂里洗个热水澡,太舒服了。

我进厂没几个月就过年了,记得那年厂里发了鸡鸭鱼肉米面油,还发了鱼翅和鸟鸡,这两样东西有钱也买不到。鸟鸡大小不等,谁也不乐意要小的,负责发东西的人提出抓阄。但也有抓到鸟鸡的人不认账,非要换

一只大的。

发的东西太多,往家里搬都嫌累。说这话有点儿得便宜卖乖,但事实确实如此。夏天,单位给每人发了一箱大可乐。厂区特别大,抱着这箱可乐从车间走到厂门口就得十几分钟,再走到班车站,汗水把衣服都浸透了。等到站下车,又抱着可乐走回家,人都热虚脱了。还有一次发大米,50公斤一袋,也让我犯了难,背是不得背,抱是没法抱,把这袋大米弄回家费了老劲。

一石化每年还组织职工旅游,包吃包住包车费,自己不花一毛钱。我去过杭州和北戴河,那时候要是没有单位组织,哪舍得自己花钱出去玩啊。

1995年年初,我转正后,每个月能拿700多块钱工资,外加300多块奖金。记得当时大多数企业职工月收入在300元至700元,所以,一石化的职工是妥妥的高收入人群,再加上总发放各种福利,相当于额外收入,所以大家都很知足。