

中国工业发展史中的工匠精神的研究

张冬松 方立凡 陈 瑶

(衢州学院, 浙江 衢州 324000)

摘要: 随着社会的进步, 工业设计也发挥着越来越重要的作用, 工业设计也被人们所重视。市场经济的竞争也让我们企业更关注产品设计背后的精神内涵。中国的工业设计发展虽然起步晚, 与欧美一些国家相比还有一些差距, 但是在设计上曾是世界上最大的原创匠品国。中国的一些产品以巧夺天工的工艺闻名世界。本文从中国工业设计发展史中分析中国“工匠精神”以及如何将“工匠精神”与现在发展进行有效结合。

关键词: 中国; 工业设计; 工匠精神

随着经济的发展, 工业设计发挥着越来越重要的作用, 工业设计也被人们慢慢了解和运用。工业设计从萌芽到现在已经有 200 多年的历史。虽然中国的工业设计起步晚, 与欧美、日本相比还有很大的差距, 但是中国近年来也越来越重视工业发展, 认识到工业设计的作用, 努力与世界工业设计接轨。

工业设计在我国的发展比较坎坷。在设计初始阶段, 产品设计主要靠模仿国外的, 进而造成了“山寨”文化, 从而使产品的质量和创新性不足, 缺少国际竞争力。中国加入 WTO 组织后, 我们企业就不能靠简单模仿山寨去竞争市场, 另外国外优秀设计的产品涌入我国市场让消费者有了更多的选择, 迫使我们工业设计要有新的发展。国内的企业也开始慢慢关注产品设计背后的精神内涵。近几年我们经常听到“工匠精神”这个词。“工匠精神”是中国人从古至今孜孜以求的精神。古代中国在设计上曾是世界上最大的原创匠品国, 中国的陶瓷、漆器、丝绸等物品在世界闻名。现在我们从中国工业发展史中了解我们的“工匠精神”。

一、中国陶瓷中的工匠精神

说起古代中国最令世界闻名的就是陶瓷, 中国的英文名的意思也是陶瓷。一件完美的陶瓷要经过修坯、画瓷、配釉、烧窑等等, 甚至有的工序还要进行更为细致的分工, 所以才有“共计一坯工力, 过手七十二, 方成器”的说法。制作陶瓷每个环节的专业化、精细化才能确保陶瓷产品的品质。陶瓷的烧制工艺是决定陶瓷成功的关键因素之一。早期新石器时期烧制技术比较简单, 只是简单的在平地上堆放柴火, 然后将坯体放火烧制, 这种方法能烧成的温度一般为 800 ~ 1000℃, 由于这种方式火力不集中到不到一定温度, 所以造成烧制出来的陶瓷质量差、成品率很低。后来人们就发明了陶窑。陶窑主要分横穴式窑和竖穴式窑两种。陶窑使陶坯受热均匀, 烧制温度也有了大幅度的提高, 从而使陶瓷的成品率得到了提升。一件精美瓷器的烧制工艺, 让我们领悟到“点石成金”的不平凡, 成百上千工匠的智慧和艰辛的劳作。

二、中国纺织中的工匠精神

说起我国的服装, 最令我们有民族感自豪的是发明了丝绸。我国是世界上最早养蚕的国家。我们的祖先在六千年前从蚕吃桑叶吐丝又“作茧自缚”的现象中通过观察和实践, 掌握了养蚕、缫丝、织帛的工艺。长沙马王堆出土的素纱禅衣, 衣长 128cm, 袖长 190cm, 但是重量却仅仅有 49g。衣服轻若烟雾, 举之若无, 即使用现代的工艺都很难复制, 很难让人相信当时的制造工艺就如此精湛。

三、中国建筑中的工匠精神

说起中国的古建筑, 它有着自身的独特性格。中国建筑基于深厚的中国传统文化, 是世界唯一以木为主的建筑体系。中国

建筑的艺术特点是注重群体组合的美, 注重与自然的和谐, 特别重视对中和、平易、含蓄而深沉的美的追求。山西塑州的应县木塔是中国现存最古老的一座塔式建筑。它与意大利的比萨斜塔和巴黎的埃菲尔铁塔并称为“世界三大奇塔”。应县木塔集中国建筑工程大成于一身, 采用全木榫卯结构, 无钉无铆, 经历岁月的风吹雨打依然屹立不倒, 堪称建筑史上的奇迹。榫卯结构最能体现我国工匠人的手艺, 这种不用钉子连接的方式, 不仅能够承受较大的负荷, 而且允许产生形变, 使其可以在地震荷载下通过变形吸收地震能量, 从而达到稳定结构的效果。建于北魏的山西大同的悬空寺是一座真正建在悬崖上的庙。整个建筑大量采用榫卯结构, 不含一颗钉子, 全木质框架式结构, 以榫卯和

半插横梁为基, 廊栏左右紧联, 将整个寺庙建在悬崖上, 堪称“全球十大奇险建筑”。但是随着建筑材料的进步, 砖石结构逐渐取代了这种榫卯全木结构。古代建筑的榫卯结构在当前建筑设计中面临着一个尴尬的境地。传统建筑不断衰亡, 钢筋混凝土反而不断充斥着城市的每一个角落, 榫卯结构工艺面临着失传的风险。与之相反的是日本, 他们反而对传统木构建筑更为重视, 在延续传统建筑的基础上进行改良, 使之更适应现代建筑。

四、中国竹编工艺中的工匠精神

竹编工艺是我国一项珍贵的非物质文化遗产。它不仅展示了我国灿烂的文化, 也展示了中华儿女的情操和风格。我们勤劳智慧的先祖们很早就学会了用竹子劈篾编织简易的用具。到了清明两代, 竹编工艺有了显著的提高。如今我国三口竹编工艺以编织精巧、工艺繁多的特点成为我国出口竹编工艺品的一个重要品牌。三口工艺竹编厂历经多年的艰苦发展, 其手工艺已经十分精炼和成熟。其编织方法粗细并用。细者, 能在一底之内编进百余根竹丝, 精巧细腻, 薄如羽翼。粗者, 则充分利用竹材的弹性, 巧插灵编, 粗犷豪放。竹编的竹子采用当地优质的毛竹, 然后工匠师傅将厚竹片破成竹篾、竹薄片、竹丝等等。为了起到防腐、防蛀等作用, 还要将破成的材料放入大锅里煮。工匠师傅在模具上编织出竹具, 然后再进行上色、上漆、检验、包装等工序。我国的瓷胎竹编工艺也是令人叹为观止。瓷胎竹编工艺使用的竹材也是经过严格挑选的。竹制材料, 然后再通过破竹、烤色、去节、分级、定色、刮平、划丝、抽匀等十几道工序, 生产成极细的截面呈长方形的竹丝。竹丝在厚薄粗细上也均有严格要求, 一般厚薄都仅有一二根头发的丝厚薄一般长度也只有四五根头发的长。瓷胎竹编在整个流程中全靠师傅的手完成制作, 依胎成型, 紧贴瓷面, 在各个接头处都深藏不漏, 浑然天生, 观众无不被其做工作艺术所折服。不过由于目前参与竹编工艺制作的人比较少, 导致资源无法合理集中, 从而形成规模。地方品牌得不到有效的重塑,

与社会发展需求不相符,使得竹编工艺也面临着失传的风险。

五、中国剪纸工艺中的工匠精神

我国最早发明了造纸术。作为我国古代四大发明之一的造纸术不仅促进了我国不同地域间的文化交流也推动了世界文明的发展。造纸术的出现也促进了剪纸工艺。民间的剪纸一般是把多种物象进行组合,从而产生了人们理想中的美好景象。剪纸的出现是因为地域和文化的限制,激发了人们对丰衣足食、人丁兴旺、健康长寿美好愿望的渴求,便借托剪纸表达出来。2006年5月20日,剪纸艺术遗产经国务院批准列入第一批国家级非物质文化遗产名录。剪纸属于镂空艺术。它用独特的艺术造型给人视觉上的透空感和艺术冲击力。一张纸只需要一把剪刀就可以剪出各种优美图案。剪纸艺术浓缩汉文化的传统理念,传递着人文思想。现年89岁的杨春荣,用一把剪刀,一张红纸将剪纸作品灵动活跃地呈现出来,剪出了自己独到的“工匠精神”,弘扬了中国传统文化。“台上一分钟,台下十年功。”杨春荣老人为了传承非遗剪纸艺术,几十年如一日的练习、琢磨、实地走访参观学习,最终将一幅幅大气的剪纸画呈现在我们眼前。杨春荣时刻记住自己党员身份,发挥模范带头的作用,用剪刀把党的各项惠民政策以剪纸为载体宣传出去,让更多的人感受到党的温暖。

六、中国铁路速度中的工匠精神

中国速度的发展离不开铁路的畅通,畅通的铁路加速中国的流动。纵观中国铁路的发展史,我国的铁路从无到有,从落后要追赶领先,目前我国的高铁已经成为世界的佼佼者,也称为一张亮丽的“中国名片”,许多来中国的外国人都争先体验高铁,体验中国速度。有人曾做过这样的实验:在时速350公里的“复兴号”车厢里,将一枚立起的硬币放在列车窗台上,硬币仍然可以保持不动。在这硬币不倒的背后是默默付出的匠人们。曾以世界第一的速度著称的CRH380A型列车是李克强总理向全世界推销的一张国际名片。在这张“名片”的背后有个不可或缺的人,他就是高铁首席研磨师——宁允展。高铁列车比作成一个运动员的话,它的脚就是车轮,它的腿就是转向架,宁允展研磨的定位臂就是脚踝。列车的每片转向架的重量高达1.1吨,而定位臂落在每个接触面积不足10平方厘米的节点上。当汽车以最高速度约三百公里前进时,接触面就必须受到二三十吨的摩擦力。而这时候如果缝隙过大,轮胎就很容易松脱;如果焊死后不留空隙的话,整个转向架将永远不能启动,影响火车检修工作。这道工序在世界各地的高铁生产线上,都是靠人力研磨。按照国际标准,只有0.05毫米能够手工研磨的空间,这相当于一根头发丝的厚度。如果定位臂磨小了,转向架落不下去,反之价值十几万的主板就报废了。宁允展就是在这样的空间里施展自己的手艺。这里需要的研磨技术就是象绣花那样,将切口表面上隐约的小竖线织成一张摩擦力强大、纹理细致的小网格。零点一微米的空间,目前国内只有十几个人比较能干,可是到了零点零五微米阶段,目前只能宁允展一人比较能干。这是有这样子的匠人奉献,才让我国高速铁路从追赶者成为了领跑者。对一直站在世界高速铁路科技最前沿的中国人来说,必须继续新的跋涉之旅,继续擦亮中国高速铁路名片。

七、中国航天技术中的工匠精神

说起我国航天事业的发展,真是一个有着不尽酸楚的血书。从中国第一颗人造卫星到神州十号上空的光荣背后,是一群离不开为自己工作而殚精竭虑的老工匠们。有这么一个故事:“当苏联专家在撤离时,曾留有一条有关原子弹的数据,我国技术人员

为证明这种数据是不是真实,使用当时落后的手摇电脑和算盘,由几十个人同时计算,必须算的结果都一样,用了近零点五年的时间,最后证明了苏联科学家所遗留的数据都是错误的。”就是有这些匠人们在工作岗位上的精益求精、专注、刻苦、认真的态度,才使我国的航天事业有了质的提高。李峰,中国航天千万工匠中的一员,正是他们夜以继日的坚守才创造出我国航天事业上的一个又一个的奇迹。铣床的加工精度是4微米,面对加工精度是2微米的零件,李峰就用200倍的显微镜进行打磨。刀具刃磨的火候只有操作者凭借经验才能把握,近乎苛刻的标准没有让李峰退缩,他创新了装夹加工方法,自制出合格的刀具,有效地解决加工中的技术难题,提高了产品加工的质量和效率。

刀具航天零件体积小、形状复杂、精密度高,在加工前都要经过精细的计算和周密的计量。加工过程中的任何细小的错误都会导致零件的报废。李峰作为航天科技集团13所的一员,三十多年扎根铣工岗位,成功解决多个型号火箭惯性零件的加工难题。他主要负责惯性器件中的加速度计的加工。为了提高产品的加工质量,李峰常常在业余时间研究刀具技术。惯性器件,在航天领域是十分关键的产品,它就好像火箭的双眼,在漫无边际的太空中测量火箭的飞行速度,提高入轨精度,控制火箭的飞行姿态。惯性器件关键零件每减少1毫米,就能缩小火箭几公里的轨道误差,是真正的“失之毫厘,谬以千里”。1微米大约是头发丝直径的七十分之一,李峰只能依靠现有的工具,通过眼观手绘来完成。加速度计的核心零件从毛坯到成型,需要经过17道工序,期间零件不仅要经受100℃高温烘烤,也要经受过零下70℃的液氮的低温考验。李峰的精铣工作相当于加工工序的第11道,却起到由粗加工向精工加工承前启后的一道关键关口。加工中一旦出现细小误差,前面的工序就功亏一篑。夜幕低垂,当人们都进入梦乡的时候,在13所的某个厂房中,李峰陪随着一盏孤灯、一台机床、几把刀具在反复打磨制造。在李峰工作的三十年来,只要经过他加工验收的产品就没有任何质量问题,加工出来的零件完全符合标准、准确无误。航天事业的发展正是由无数个像李峰这样子的人,勇于创造不平凡与奇迹,以不懈的追求创造出中国奇迹。

中华民族是不断创新、不甘落后的民族。纵观我国的工业设计发展史,我们经历过落后到现在突飞猛进的发展,这背后需要的是精益求精、一丝不苟的工匠精神。“工匠精神”是任何时代发展都不可或缺的,如果我们忽略工匠精神,人类文明的发展会受挫。我们在传承中国工匠精神的同时,也要真正理解中国工匠精神的内涵。我们要在前人的基础上,继续将工匠精神发挥淋漓尽致,才能有竞争优势,才能使我们民族立于不败之地。我们要继续工匠敬业、勤奋、创新的精神,有了这种精神定能实现我们的强国之梦。

参考文献:

- [1] 韦艳丽,王磊.中国非遗文化的工匠精神——淮河流域柳编工艺历史与活态传承研究[J].工业工程设计,2020,2(1):10.
- [2] 刘帅岑.我国工匠精神内涵的研究述评[J].才智,2021(003):34-36.

作者简介:张冬松(1985-),男,汉族,山东威海,研究生,讲师,产品设计方向。