

现代艺术设计丛书

MODERN DESIGN

金属工艺

周尚仪 著
吉林美术出版社

现代艺术设计丛书

MODERN DESIGN

金属工艺

周尚仪 著

吉林美术出版社

(吉)新登字 06 号

现代艺术设计丛书

主 编 杨永善

副主编 赵 萌

金属工艺 周尚仪

责任编辑 朱 循
装帧设计 何 洁 黄 雅
版面设计 朱 律 阎 燕 郭迎泽
出 版 吉林美术出版社
发 行 天津发行所
印 制 辽宁美术印刷厂
开 本 787×1092 1/16
版 次 1996 年 7 月第 1 版
印 次 1996 年 7 月第一次印刷
印 数

书 号 ISBN 7—5386—0578—9/J·326
定 价 21.00 元

序 言

在历史上,人类建造古代文明时,进行创造活动之前,应该说总是自觉或不自觉根据生活的需要和经验,先作一定的设想和计划,然后才去完成制作,这就是早期的设计。正是因为伴随着人类不断的创造活动,社会才得以进步,物质生活和精神生活才不断丰富和提高。设计在人类的创造活动中,一直是具有重要意义的。

设计活动最初是从制造工具和生活必需品开始的,进而发展到生活的各个领域。特别是在现代工业发达的今天,设计所包括的范围更加广泛,从使用到欣赏,从环境到器物,衣食住行,无所不有。设计艺术越来越显示出普遍的和必不可少的作用,设计教育也得到了迅速的发展。

设计所涉及的有现代工业产品,也有传统手工艺,根据各种不同门类设计的属性与特征,我们组织编写了这套丛书。每册侧重一个方面,从功能效用、工艺材料、工艺技术到形式美感,在设计中不同的表现和作用加以论述,为学习设计专业提供基本理论知识和设计方法,希望能够给初学者以指导,给同行的专业人员以参考。

这套设计丛书的撰写者们,都是中央工艺美术学院各学科的专业教师,他们长期从事设计教学和设计实践,这里有许多是实践经验的理论总结,也有设计作品的示范。但是,由于撰写的时间比较紧,并受到篇幅规模的限定,不可能作更多的深入和展开,再者是我们的学术水平还应不断提高,希望在这套设计丛书出版后,得到读者的批评和修改意见。

杨永善

一九九五年十一月六日

引 言

金属工艺通常泛指的是以物理、物理化学、结晶学为基础来研究金属的性能、晶体结构、金相组织和变化规律的，以及对金属材料的冶炼、铸造、压力加工（轧制、锻压等）、切削、焊接、热处理等工艺进行各种加工与制作的工艺方法。

而我们这里所讲的金属工艺是较狭义的，仅是针对用金属材质来加工制作成金属艺术品而言的。既不是单纯的艺术，也不是单纯的技术，而是工艺与技术、审美与艺术完美的结合、并重的体现。故称为金工艺术，有别于一般广义上的金属工艺的概念。

金、银、铜、铁、锡……等这些常常被用于制作成各种艺术品和实用工艺品的物质材料，虽其化学结构各有不同，但它们的熔点相对较低，便于冶炼、铸造或锻压成形。它们融化于火中，冶炼出比陶土更加坚硬的品性；融于人们的手中，日臻精湛的技艺使其延展性得到充分发挥不断创造出变幻无穷的器物造型；它们融进了人们的物质生活，成为建构人类物质社会的主要财富；融进了人们的精神，随时间而逝的历史和信念追求被凝固于不朽的空间之中，成为人类自身能力与技术的体现、文明与艺术的象征，一个时代、一种精神的标识。即使在科学技术发达的今天，许多传统的金工技艺仍被广泛运用，许多金属艺术品仍令人赞赏不已，愈发显示其使用、认识和审美意义上的价值。而现代金工艺术的发展更是日新月异，显示着勃勃的生机，佳作纷呈，令人目不暇接，耳目一新。

MODERN DESIGN

目 录

序 言	1
引 言	2
第一章 金工艺术发展概述	1
第一节 中国古代的金工艺术	
第二节 世界古代金属艺术概述	
第二章 现代金工艺术	14
第一节 材质——金工艺术的语言个性	
第二节 工艺——金工艺术的表现手段	
第三节 金属现成物——金工艺术造型母语	
第三章 金工艺术的设计与制作	25
第一节 金工艺术的设计	
第二节 金属工艺的制作	

第一章 金工艺术发展概述

在金工艺术中的金、银、铜等材质制成的各种艺术品为数占具首位。铜是最早被人类使用的大自然中存在的一种物质材料。红铜和锡与少量的铅可炼成为一种硬度大、熔点低的富有美丽光亮色泽的合金——青铜。

黄金与白银一向被视为贵重金属。金有不生锈、不氧化、不溶于酸碱和延伸性较好的物理性能。银的储藏量多于金，但其性能远不及金，故金为贵重金属之首。

各种金属材质的构造成分不同，性能不同，适于加工制作的工艺程序和技艺也不尽相同。从绚丽多彩的中国古代金工艺术中，我们不难发现，青铜多以范铸法工艺为主；金银工艺则以锤锻法为长，并以此形成了中国金工艺术历史上的两大明显不同的发展阶段，即以青铜为代表的夏、商、周至春秋、战国时代的青铜艺术；以成熟的唐代金银工艺为代表而形成另一个金工艺术的高峰。

第一节 中国古代的金工艺术

一、中国古代的青铜艺术

传说，夏代大禹曾铸九鼎来象征他统治下的九州（当然夏代的青铜艺术的真正面貌还有待于考古学者的发掘揭示和明证）。商、周至春秋战国则是青铜艺术的鼎盛时期，故有“青铜时代”的称谓。

钟鸣鼎食，是奴隶社会贵族生活场景的一个缩影，然而在青铜器中“鼎”实用的功能价值、精神价值远远高于其同类的礼器，它是国家社稷的象征，是社会等级制度和权力的标志，天子用九鼎，诸侯七鼎，大夫五鼎，士三鼎，严格的体现出宗法礼制的规范和威严。造型严整端庄、气势雄浑凝重的“司母戊大鼎”四足挺立，巍巍然神圣之至，透过几千年的苍桑依然给人以巨大的精神震撼。

陶范铸造，是我国青铜艺术最古老的一种铸造技术，也是最重要的、应用最普通的一种铸造工艺。经烘烤后泥范强度大大提高，成为陶范，再将其合范，浇铸成品。著名的“四羊方尊”、“象尊”（彩图1）、“鸮尊”等均是由陶范铸造所完成的。与陶范铸造并称中国古代三大铸造工艺的“铁范铸造”和“失蜡铸造”出现在战国时代，从而结束了一范铸一器的历史。铸造工艺革新，使青铜造型日臻变化丰富、玲珑精巧、复杂繁丽，一改多由方型一统天下的局面（图1）。人们逐渐摆脱了对鬼神、天命观的敬畏和



图1《错金银龙凤铜方案》1977年出土 河北战国中山王墓 青铜制品

恐惧，取材于现实生活的水陆攻战、采桑宴乐等场景直接表现在青铜器上。“金银错”、“鎏金法”、“镶嵌术”等新的装饰技艺盛行一时，把一向凝重、狰狞之美的青铜器装点得绚丽多彩。

汉代之后，青铜器或作为装饰品，或作为贵族的享用品，更多地转向直接服务于人们的生活。既具实用功能，又有观赏价值的“错金银

云纹犀尊”、“鎏金镶嵌兽形盒砚”、“鎏金长伦宫灯”、“鎏金铜铺首”(图2)等均是这类作品中的优秀代表。

铸制精良、图纹华丽、装饰美观的铜镜远在殷代已有铸作，但它被广泛使用并成为人们日常生活中饰容照面的主要用具是从汉代开始兴起的。就青铜艺术的发展而言，汉代已进入青铜艺术高峰期之后的衰退期。然而，铜镜却一枝独秀，绵延发展直至明代以后玻璃镜子的出现，它才逐渐退出了历史的舞台。虽然铜镜背面的空间不大，却浓缩着不同时代变迁的清晰烙印，而成为了解青铜艺术发展的一大门类。(图3)。

值得指出的是，四川出土一批商代青铜人像和大型立人像，技艺高超，令世人惊叹不已。北方游牧民族创造了闻名于世的“鄂尔多斯式”青铜艺术，其中尤以战国至汉代的青铜饰牌具有很高的艺术价值(图4)。云南出土的许多汉代青铜器，反映出滇文化的风采和浓郁的民族特色(图5)。

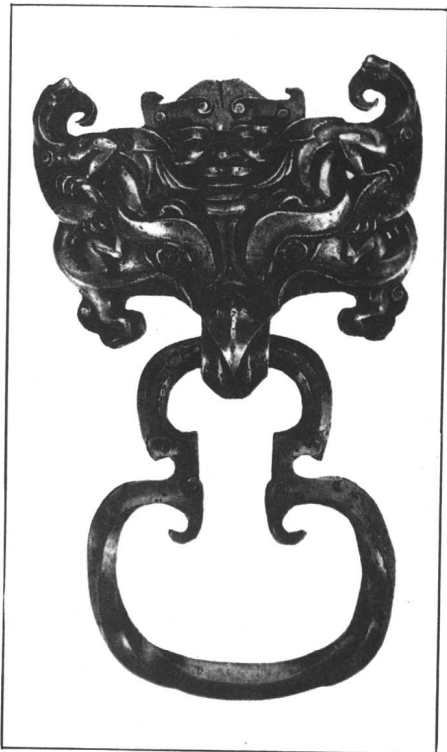


图2《鎏金铜铺首》河北满城汉代墓出土



图3《鸾凤镜》唐代 青铜



图4《二豹夺鹿铜饰牌》
内蒙古伊克昭盟出土 战国时代铜饰

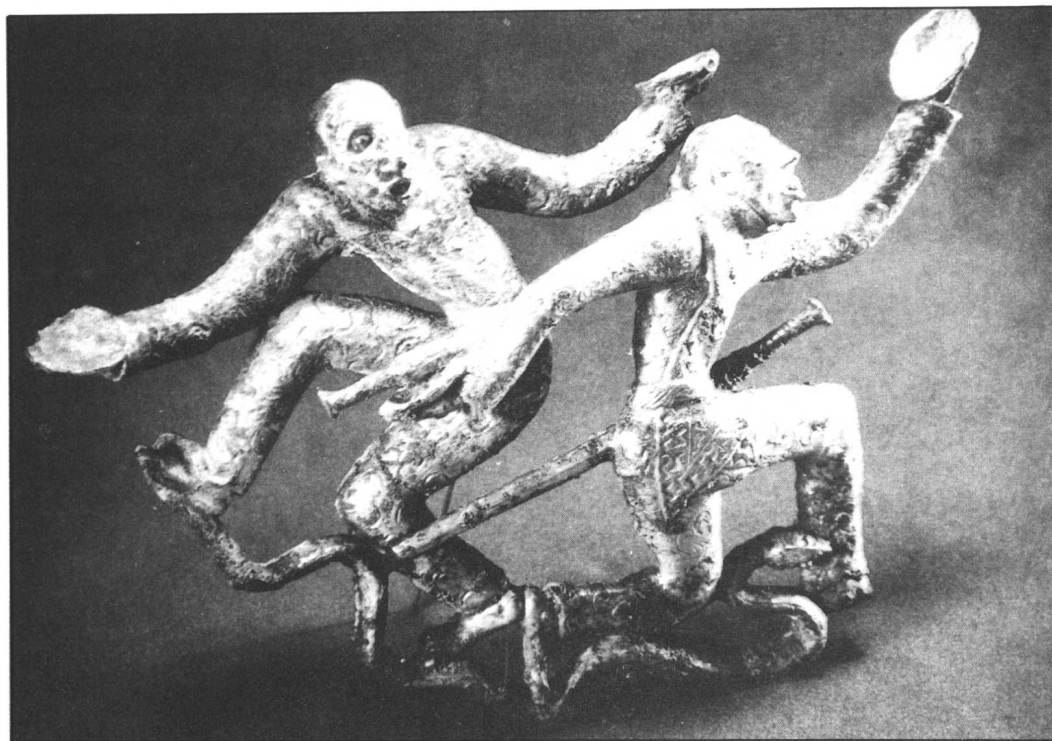


图5《舞乐扣饰》西汉（高12厘米，宽18.5厘米）青铜 云南晋宁石寨山

二、中国古代金银器

据考古发掘的资料证明，迄今我们可知最早的金器是商代的，最早的银器属于春秋战国时期。由于自然界无纯银，需要较复杂的工艺才能提炼出来，故银的使用要比金晚约千余年。

商代已能利用金具延展性这一性能，用金片制成一些小件的饰品。时逢青铜艺术正处于鼎盛时期，受铸铜的直接影响，铸金一般采用陶范铸造法。相比之下，少数民族尤其是北方匈奴族的金器金工艺术较比中原和南方地区发达。内蒙古出土的战国晚期的匈奴王的遗物中，金器品种相当丰富，除范铸工艺外，还有锤碟、镌镂、抽丝、编累、掐丝、镶嵌等工艺的金制饰物，几乎金细工艺的各种技能均有使用，令人惊叹。

秦汉时期，金银工艺有了长足的发展。虽然秦朝时间不长，出土器物屈指可数，但有一件秦始皇 33 年时造鎏金刻花银盘，内外皆有鎏金的龙凤纹装饰，华丽异常，做工十分精细。从这件目前仅知的秦代银器中，可略窥见秦代金工艺术之一斑。汉代的金银器在不少地方均有发现，其中南方江苏盱眙南崖庄窑藏中有一件重九千克的用纯金铸成的金兽，通身锤饰匀称的圆形斑纹肌理，手法极为罕见，至今仍为无雷同的孤品（彩图 2）。从东汉初年广陵王刘荆之墓、西汉中期满城刘胜墓、中山靖王刘畅墓等墓中集中出土一批代表两汉时代金银工艺最高水平的金银器，做工十分精美，又采用了一些新的如掐丝、炸珠、焊接、镶嵌等技法。表明适于金银工艺特质来进行加工制作的手段日益得到普遍的应用，使金银工艺脱离了青铜工艺品的传统技术，逐渐走向独立发展的阶段，从而在中国古代金属工艺的发展史上迎来了金银工艺全盛时期的到来。

唐代，金银前所未有的受到人们的钟爱。在出土甚丰的唐代金银器中，实用器皿占有很大比重，这与以前金银日多作为各种饰品的传统有明显的改变。著名的“八棱人物金杯”、“舞马御杯纹银壶”、“鎏金鱼龙纹银盘”（图 6）、“银熏球”，以及西安法门寺出土大多为内廷文思院制作的与佛教相关的各种



图 6 《银镀金整花鱼纹盘》唐代 内蒙古喀喇沁旗出土

用具，均为不胜枚举的精美绝伦的作品，无论从造型、装饰和技巧上都达到尽善尽美的程度。耀眼夺目的金银器闪烁着盛唐的光辉，饰满珍禽怪兽、花卉人物的金银器把大唐之貌、大唐之美、大唐之风永存世间。技精艺美的唐代金银器是继青铜艺术高峰之后中国金工艺术达到的又一高峰。

宋代的金银艺术继唐代之遗风，因受社会经济商品化的影响，金银制造业进一步发展，各种工艺技术加工从唐代的十四种增加到十九种之多。金银器作为商品上至皇亲贵族，下至酒肆妓馆的饮食器皿和经济条件较好的庶民都有使用。宋代金银器风格素雅与富丽堂皇的唐代风格迥然有异，表现出宋代“重文”的风尚。将金银用于服饰是宋代金银艺术一个很重要的方面，这对辽金的金银工艺产生直接影响，如著名的金代首饰“金凤步摇”、“银镯”、“金凤钗”等佳作，反映出女真族与汉代在风格和文化上的相互融合。值得特别指出的是在清理云南大理崇圣寺三塔时发现了一批金银之物，其中的鍍金嵌珠金翅鸟是一件不可多得的艺术珍品，工艺复杂，制作精美，代表十一—十二世纪大理古国金银艺术的最高水平（彩图4）。

在出土的为数不少的元代金银工艺品中，由元代著名银工朱碧山制作的“银槎”是一件传世之作（图7）。

明代在金银工艺上的突出成就是将金银工艺和宝石镶嵌工艺相结合，掐金丝的金细工出类拔萃（图8）。万历皇帝的“金丝冠”和万历孝靖皇后的“镶珠宝点翠金凤冠”



图7《银槎》作者：朱碧山（元）
银（高18厘米，长20厘米）

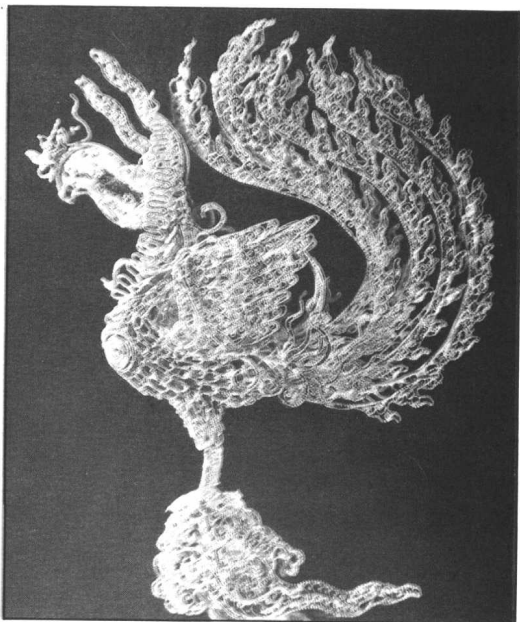


图8《金凤钗》明（掐丝、嵌珠 高22.8厘米）
江西南城县

可谓明代金银工艺品中首推的杰出巨制。明代景泰年间一种在铜胎上掐铜丝，再填珐琅釉彩的工艺品，量大、艺精，故俗称“景泰兰”。时至今日这门融金工与珐琅工艺为一体的工艺品种仍享盛誉。清代又将这一工艺发展到在金银器上点烧透明珐琅，或用金掐丝填烧珐琅，愈显其奢华瑰丽。

纵览中国古代金属工艺主要以饰物和器皿为主，直接表现人物题材的作品为数甚少。这一特征恰与外国古代金工艺术形成明显对比。

第二节 世界古代金属艺术概述

一 古代东方及非洲、美洲的金工艺术

据考古资料证明，公元前一万年——九千年左右世界上已开始使用自然铜制做装饰品。公元前四千年左右的美索布达米亚文化已有黄金制品的出现。人类世界古代文明奇迹的创造者——“金字塔”的主人古埃及人，在金属工艺中同样向世人展示他们不同凡响的睿智与才能而闻名于世。“黄金宝座”（彩图6），全部用黄金包裹，鏤花的浮雕图纹上嵌有着多种色彩的玻璃装饰。几乎同一时期的“黄金面具”和用200余公斤黄金锻制成的大型金工巨型“王棺”（图9），用各种珠宝翡翠装饰其间，更显豪奢华丽之极，堪称埃及金工艺术中的最杰出的代表，用黄金和宝石制成的各种首饰也是古埃及金工艺术的珍品。从这些作品中我们可知，远在三千多年前的古埃及人已经掌握了捶敲、锻制成形的鏤花工艺，金箔的制作和包金的装饰，黄金表面敷彩，以及金线、金粒的制造等多种繁杂的金工技艺。

公元前三千多年左右，两河流域的苏美尔人的青铜、金银等金工艺术相当成熟，用金片与宝石、贝壳等材料相互搭配而成的、造型生动的“带翼的小山羊”（彩图5）、“金牛头竖琴”等作品及奇巧的“牡鹿”是青铜作品的经典之作。推翻苏美尔王朝建立起幅员辽阔的闪族大帝国的君主萨尔贡王，其青铜头像神情庄重威严，从眉头与紧闭的双唇之间流露出刚毅、自信的个性风采，颇具装饰性长髯依然保留在苏美尔艺术风格的影响痕迹（图10）。公元前一

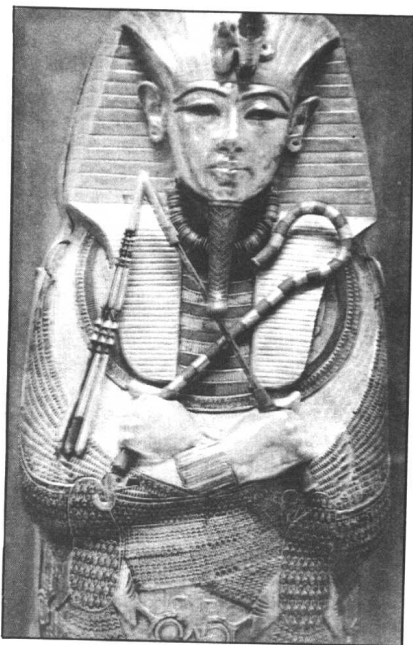


图9《王棺》金嵌彩色宝石(高185厘米)
古埃及新王国第18王朝



图 10 《阿卡德王朝萨尔贡王头像》
青铜 两河流域



图 11 《有翼狮角杯》金（高 22.6 厘米）
公元前 5 世纪 埃托路里亚

千五百年至一千年期间，亚述帝国又成为两河流域主宰，他们擅长将重大的历史事件直接从嵌在大门上的青铜装饰板上反映出来。法国罗浮宫珍藏的一尊青铜狮像，是亚述青铜工艺的代表佳作。

公元前五世纪兴起伊朗高原西部的波斯大帝国，受两河流域文化之影响，最突出的成就是金工艺术。其中最典型的作品有黄金制成的各种模仿兽角造型的金杯。如“有翼狮角杯”（图 11）和几种动物形象组合的“银角杯”等。据一位古希腊作家记述中讲到，希腊人从波斯王宫中取走三万九千件金银器。可见当时波斯金工艺术发达之盛况。古波斯帝国在马其顿亚历山大大帝的东侵打击下灭亡，中东地区古代文化由此传向了西方。

公元三世纪左右，萨珊王朝又建立了强大的“新波斯帝国”，公元五世纪已达到鼎盛期。萨珊王朝的艺术代表着整个波斯艺术的最高水准。在金、银、铜、锡、铁等金属工艺中以银制工艺使用最普遍，艺术成就最高，誉享天下。镌刻有国王或王宫生活场面的浮雕银盘（彩图 7），技艺纯青，令人爱不释手。

兴起于公元七世纪的“伊斯兰”教成为阿拉伯人的精神信仰，以波斯文化和闪米特文化为主体，吸收了印度、古希腊、罗马和中国汉唐文化的一些因素，形成了对人

类历史影响巨大的“伊斯兰文化”。青铜的“长颈扁壶”、黄铜的“八棱水壶”和用金、银、铅、绿松石等镶嵌而成的“长颈瓶”(图12)等,从不同的材质和工艺手段上充分体现了阿拉伯人在金属工艺方面精湛纯熟的技艺,达到的难以企及的艺术巅峰。

古代东方另一文明大国印度,以擅长“失蜡”铸造法制成精美的金工艺术而名扬于世。“舞蹈少女”是一件不足十二厘米铜雕小像,造型生动自然,富于曲线美的变化。它是属于印度上古时期距今四千余年左右的制铜佳作,可见印度铸造工艺渊源流长。随着佛教和印度教的兴起,用于宗教的各种法器和各种神像的金属雕塑流传开来,促进印度铸造技术更加娴熟和发展。公元九世纪的“舞蹈湿婆”、“雪山神女”像,尤其是公元十一世纪的“舞神湿婆”(图13)造型优美生动,构图玲珑剔透,表现了高超的铸造技术和精湛艺术水平,是一件令世人瞩目的名作。

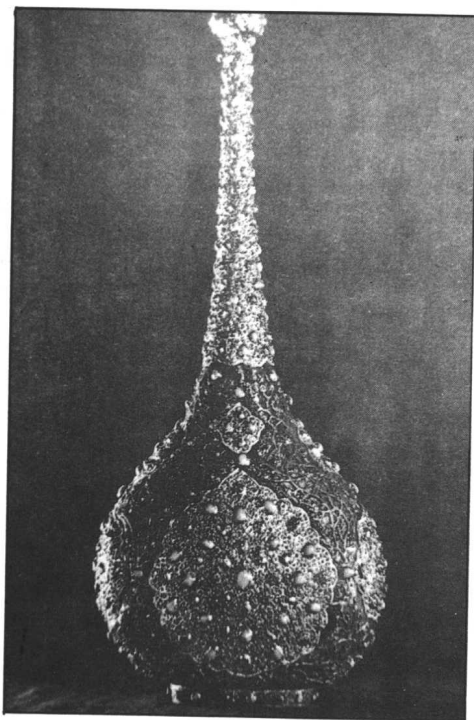


图12《长颈瓶》 伊斯兰文化



图13《舞神湿婆》青铜(高82厘米)印度
朱罗朝10—12世纪

在非洲古代历史上伊费王国和贝宁王国均因青铜铸作出类拔萃而为世界金工艺术写下了不朽的宝贵篇章。伊费“国王”青铜像以写实著称,塑造法细腻,铸制技艺纯熟,并对贝宁的青铜铸造产生直接影响。在贝宁的青铜头像中“母后像”是一件极其完美、极富感染力的典范作品。另外,曾装饰在贝宁王宫内的青铜饰板也是不可多得的艺术珍品(图14)。

美洲大陆古代的印第安文化中，迄今尚无铜制品发现。但其金银工艺却十分发达。属于扎波特克文化的蒙特阿尔班七号墓出土了大量的黄金饰品，曾经轰动世界。代表死神密奇斯特利形象的“金制胸饰”正是此墓中一件最著名的金饰（图15）。“虎形金饰”、“人形金饰”、“金制人头像杯”、“金制小筏”等等均是南美安第斯山文化体系中几个重要的金制作品。印加人曾经用黄金建制了一个有植物、动物的“黄金花园”，可惜这座举世无双的花园被西班牙殖民者毁坏熔成金块送回了欧洲。



图14 《国王狩猎图》（高47.9厘米）
贝宁文化（14—16世纪） 非洲



图15 《金制胸饰》 米斯特加文化

二、西方古代的金工艺术

希腊人十分钟爱将优秀的运动员和神话传说中众神的形象用青铜铸成铜像，后因罗马人的大量毁坏，我们仅能从寥寥无几的如“德耳菲神殿的驭手”、“缪斯像”（图16）等几座青铜塑像来窥见希腊当时卓超昌盛的金工艺术。远在希腊的太古时期即“爱琴文化”时代已经具有相当水准的金工艺术，公元前一千六百年左右的华非奥的“金杯”（图17）可谓其一个缩影。公元前约十八世纪的“青铜马”在造型上尚有古埃及某些影响痕迹，但从青铜工艺的角度为我们追溯希腊金工艺术之所以如此成熟繁荣找到了历史久远的明证。

直接继承希腊青铜艺术发展而来的罗马青铜工艺,更广泛地运用于日常生活之中。从床、椅等大型家具,小到壶、碗、杯等饮食器,以及烛台、灯具、镜子等日用品几乎无所不有。然而罗马金工艺术中的银器工艺最出色,最负盛名。另外,罗马早期文化中的青铜艺术已达卓越水平(图18)。

以基督教精神与文化为主体的中世纪,金工艺术的大量作品是直接服务于宗教的产物,“圣杯”(图19)、“福音节封面”、“十字架胸饰”等圣物,在斑斓华丽的光彩里更多地给人一种阴郁神秘的感受。而以学徒传代的手工金工艺术,却随着战事的兴衰,加强了盔甲、兵器的精做。一套好的甲冑成为贵族炫耀自己荣誉的资本,也是中世纪工匠们精湛技艺的展现(图20)。

文艺复兴的开篇巨作是由出身金工世家的劳伦佐·基伯尔提为佛罗伦萨天主教堂大门创作的“青铜大门”(图21)。这也是开启文艺复兴耀灿艺术的大门。米开朗基罗曾赞叹此门为“美丽到配做天国之门了”。文艺复兴不仅是文艺精神的复兴,也是希腊文化传统的复兴。希腊青铜艺术亦在这一时期再度受到重视而流行开来,涌现出一大批载入史册的大型青铜雕塑作品。同样,文艺复兴为世人也留下了不少精美绝伦的金银工艺品。法兰西斯一世用黄金制做的“盐缸”(图22),是一位出自金匠名门的大师所做的一件旷世稀有的杰作。由于宫廷贵族享用之需,客观上有助于金银工艺的发展和金匠地位在社会上的提高,于是出现了一些专门制做金属工艺品的作坊和集中地。著名的六瓣花造型的高脚银杯就是当时享誉整个欧洲金属工艺之乡、法国纽伦堡的一位金匠大师的精湛之作。这件十六世纪的造型华丽多变的银杯隐隐表露出一丝“巴洛克”风格的意韵。

从十七世纪“巴洛克”到十八世纪“罗可可”,欧洲的金工艺术受到浓重的“装饰”风的影响,极力追求奢华、繁缛纤丽的艺术效果。作为室内装饰日用品或陈设用的各种金属工艺品,虽在风格趣味上令人有所异议,但各种金工技艺变幻多端达到了极高的纯熟境地。

“物极必反”,当人类走向现代文明门柱之际,风靡一时的“装饰”风首先受到人们的扬弃。工业革命在包浩斯主义的倡导下,形成了现代文明新的行为方式和艺术模式,标志着人类进入到一个新的历史纪元。



图 16 《宙斯》青铜（公元前 460—50 年） 希腊



图 17 《人像杯》金（公元前 1500 年） 希腊 雅典