21世纪高等教育珠宝首饰类专业规划教材

流行饰品材料及生产工艺

（第二版）

袁军平　王昶　编著

LIUXING SHIPIN CAILIAO JI
SHENGCHAN GONGYI

中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

流行饰品材料及生产工艺（第二版）
袁军平　王昶　编著
中国地质大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

流行饰品材料及生产工艺/袁军平,王昶编著. —2 版. —武汉:中国地质大学出版社,2015.6
ISBN 978-7-5625-3630-7

Ⅰ.①流…
Ⅱ.①袁…②王…
Ⅲ.①首饰-材料②首饰-生产工艺
Ⅳ.①TS934.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 124841 号

流行饰品材料及生产工艺(第二版)　　袁军平　王　昶　**编著**

责任编辑:段连秀　　责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)　　邮政编码:430074
电　　话:(027)67883511　传真:67883580　　E-mail:cbb @ cug.edu.cn
经　　销:全国新华书店　　http://www.cugp.cug.edu.cn

开本:787 毫米×960 毫米 1/16　　字数:420 千字　印张:21.5
版次:2009 年 1 月第 1 版　2015 年 6 月第 2 版　　印次:2015 年 6 月第 3 次印刷
印刷:武汉中远印务有限公司　　印数:6 001—8 000 册

ISBN 978-7-5625-3630-7　　定价:98.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

21 世纪高等教育珠宝首饰类专业规划教材

编　委　会

主任委员:

朱勤文　中国地质大学(武汉)党委副书记、教授

委　　员(按音序排列):

毕克成　中国地质大学出版社社长
陈炳忠　梧州学院艺术系珠宝首饰教研室主任、高级工程师
方　泽　天津商业大学珠宝系主任、副教授
郭守国　上海建桥职业技术学院珠宝系主任、教授
胡楚雁　深圳职业技术学院副教授
黄晓望　中国美术学院艺术设计职业技术学院特种工艺系主任
匡　锦　青岛经济职业学校校长
李勋贵　深圳技师学院珠宝钟表系主任、副教授
梁　志　中国地质大学(武汉)珠宝学院书记、研究员
刘自强　金陵科技学院珠宝首饰系主任、教授
秦宏宇　长春工程学院珠宝教研室主任、副教授
石同栓　河南省广播电视大学珠宝教研室主任
石振荣　北京经济管理职业学院宝石教研室主任、副教授
王　昶　广州番禺职业技术学院珠宝学院院长、教授
王苇锐　海南职业技术学院珠宝专业主任、教授
王娟鹃　云南国土资源职业学院宝玉石与旅游系主任、教授
王礼胜　石家庄经济学院宝石与材料工艺学院院长、教授
肖启云　北京城市学院理工部珠宝首饰工艺及鉴定专业主任、副教授

徐光理　天津职业大学宝玉石鉴定与加工技术专业主任、教授
薛秦芳　原中国地质大学(武汉)珠宝学院职教中心主任、教授
杨明星　中国地质大学(武汉)珠宝学院院长、教授
张桂春　揭阳职业技术学院机电系(宝玉石鉴定与加工技术教研室)系主任
张晓晖　北京经济管理职业学院副教授
张义耀　上海新侨职业技术学院珠宝系主任、副教授
章跟宁　江门职业技术学院艺术设计系副主任、高级工程师
赵建刚　安徽工业经济职业技术学院党委副书记、教授
周　燕　武汉市财贸学校宝玉石鉴定与营销教研室主任

特约编委:

刘道荣　中钢集团天津地质研究院有限公司副院长、教授级高工
天津市宝玉石研究所所长
天津石头城有限公司总经理
王　蓓　浙江省地质矿产研究所教授级高工
浙江省浙地珠宝有限公司总经理

策　　划:

毕克成　中国地质大学出版社社长
梁　志　中国地质大学(武汉)珠宝学院书记、研究员
张晓红　中国地质大学出版社副总编
张　琰　中国地质大学出版社编辑中心常务副主任

改版说明

——记庐山全国珠宝类专业教材建设研讨会之共识

中国地质大学出版社组织编写和出版的“高职高专教育珠宝类专业系列教材”从2007年9月面世至今已经过去三年。为了全面了解这套教材在各校的使用情况及意见，系统总结编写、出版、发行成果及存在问题，准确把握我国珠宝教育教学改革的新思路、新动态、新成果，中国地质大学出版社在深入各校调研的基础上，发起了召开“全国珠宝类专业课程建设研讨会”的倡议，得到各校专家的广泛响应。2010年8月10日~13日，来自全国27所大中专院校的48位珠宝教育界专家汇聚江西庐山，交流我国珠宝教育成果，研讨课程设置方案，并就第一版教材存在的问题、新版教材的编写方案等达成以下共识。

一、第一版教材存在的问题及建议

按照2005年、2006年商定的编写和出版计划，“高职高专教育珠宝类专业系列教材”共组织了十多所院校的专家参加编写，计划出版20本，实际出版12本，从而结束了高职高专层次珠宝类专业没有自己的成套教材的历史。在编写、出版、发行过程中存在的主要问题是:

(1) 整套教材在结构上明显失衡，偏重宝玉石加工与鉴定，首饰设计、制作工艺、营销和管理方面的教材比重过小。已经出版的12本教材中，属于宝石学基础、宝玉石鉴定方面占2/3，而属于设计、制作工艺、管理及营销方面的只占1/3，不能满足当前珠宝首饰类专业人才培养的需要。造成这种状况的一个重要原因是，编委会所组织的参编学校中，结晶学、矿物学、岩石学基础普遍较好，宝石加工、鉴定力量较强，而作为首饰设计、制作工艺基础的艺术学基础和作为经营管理

基础的管理学相对薄弱。因此建议在改版时加强薄弱环节,并补充急需的教材选题。

(2) 编写计划在各校实施不平衡,金陵科技学院、安徽工业经济职业学院、上海新侨学院、上海建桥学院等院校较好地完成了预定编写计划。但有些学校由于各种原因,计划实施得并不顺利,有些学校甚至一本都没有完成。造成有些用量很大而极其重要的教材至今仍然没有出来,影响了正常的教学需要。因此建议改版时将这些选题作为重点重新配备编写力量,以保证按时出版。

(3) 或多或少都存在着内容重复或缺失现象。调查发现,有的内容多本教材涉及,但又都没交代清楚,感觉不够用;而有的重要内容,相关教材都未涉及。造成这种状况的一个重要原因是,主编单位由编委会指定,既没有发动各校一起讨论编写大纲,也没有组织编委会审稿,主要由主编依据本校教学要求编写定稿,无法充分考虑其他学校的基本要求和吸收各校的教学成果。因此建议加强各校之间的交流,改版时主编单位拟好编写大纲后要广泛征求使用单位的意见,编委会要对大纲和初稿审查把关,以确保编写质量。

二、新版教材的编写方案

(1) 丛书名称改为“21 世纪高等教育珠宝首饰类专业规划教材”,以适应服务目标的变化。第一版的目标定位是以满足高职高专教育珠宝类专业教学需要为主,兼顾中职中专珠宝教育及珠宝岗位培训需要。当时根据高职高专教育主要培养高技能人才的目标要求,提出了五项基本要求:以综合素质教育为基础,以技能培养为本位;以社会需求为基本依据,以就业需求为导向;以各领域“三基”为基础,充分反映珠宝首饰领域的新理念、新知识、新技术、新工艺、新方法;以学历教育为基础,充分考虑职业资格考试、职业技能考试的需要;以“够用、管用、会用”为目标,努力优化、精炼教材内容。

这几年，珠宝教育有了比较大的变化，社会对珠宝人才的需求也有变化，其中上海建桥学院、南京金陵学院、梧州学院等院校已经升为本科，原来的目标定位和编写要求已经不合适。为此，编委会经过认真研究，决定将丛书名改为“21 世纪高等教育珠宝首饰类专业规划教材”，以适应培养珠宝首饰行业各类应用人才的需要，同时兼顾中职中专及岗位培训的需要。在内容安排上，要反映珠宝行业的新发展和珠宝市场的实际需求，要反映新的国家标准，要突出实际操作和应用能力培养的需求。

(2) 调整和充实编委会，明确编委会职责，增强编委会的代表性和权威性。与会代表建议，在原有编委会组成人员的基础上，广泛吸收本科院校、企业界的专家参与，进一步充实编委会，增强其权威性。在运作上，可以分成两个工作组，一个主要面向研究型人才培养的，一个主要面向应用型人才培养的。编委会的主要职责是：①拟定编写和出版计划、规范、标准等，为编写和出版提供依据；②确定主编和参编单位，审定编写大纲，落实编写和出版计划；③审查作者提交的稿件，把好业务质量关；④监督教材编辑出版进程，指导、协调解决编辑出版过程中的业务问题。

(3) 按照分批实施、逐步推进的思路确定新的编写计划。编委会计划用三年时间构建一个“21 世纪高等教育珠宝首饰类专业规划教材”体系，整个体系由基础、鉴定、设计、加工、制作、经营管理、鉴赏等模块组成，每个模块编写 3 ~ 6 门主干课程的教材，共计编写、出版教材 32 种。与原来的体系相比，新体系着重加强了制作(8 种)、设计(4 种)、经营管理(4 种)等模块的分量，并增列了文化与鉴赏方面的教材。会上，按照整合各校优势、兼顾各校参编积极性的原则，建议每种教材由 1 ~ 2 所学校主编，其他学校参编；基础好的学校每校可以主编 2 ~ 3 种教材，参编若干种。

编写出版的进度安排:2010 年底前完成编写大纲的修订、定稿工作,确定每个年度的编写和出版计划,修编出版珠宝英语口语等选题;2011 年秋季参编宝石学基础、贵金属材料及首饰检验、首饰设计与构思、翡翠宝石学基础、首饰制作工艺、珠宝首饰营销基础、首饰评估实用教程、钻石及钻石分级、宝石鉴定仪器与鉴定方法等;其他品种 2011 年着手编写/修编,争取 2012 年秋季出版。

三、固化会议形式,建立固定交流平台

与会专家认为,随着珠宝行业的快速发展,我国珠宝教育有了长足的进步,开办珠宝首饰类专业的学校也越来越多,但是由于业界没有一个共同的交流平台,相互之间缺乏沟通,无法相互取长补短,共同提高。这次中国地质大学出版社牵头,把相关学校召集在一起交流经验,探讨专业建设和教材建设大计,为我们搭建了很好的平台,意义非凡而深远,为珠宝教育界做了一件大好事,由衷地感谢中国地质大学出版社,同时也希望中国地质大学整合珠宝学院和出版社的力量,牵头建立全国性的珠宝教育研究组织,作为全国珠宝教育界联系和交流的平台,每 1 ~2 年召开一次会议,承办单位和地点,可以采取轮流坐庄的办法,由会员单位提出申请,理事会确定。

《21 世纪高等教育珠宝首饰类专业规划教材》编委会

2010 年 7 月 6 日于武汉

前　　言

随着社会经济、文化的飞跃发展和人们生活水平的不断提高，人们的消费观念也在不断变化，首饰用于标榜富贵和保值的传统作用已逐渐减弱，人们选择佩戴首饰已由注重保值观念发展为更多地追求首饰的装饰功能，材料是否贵贱已不是最重要，时尚化、个性化的饰品愈来愈受到大众的欢迎。从整个饰品行业发展的态势来看，我们已经步入了一个流行饰品快速发展的时代，且发展潜力巨大。

当前有许多饰品企业在从事流行饰品生产，饰品市场已出现了各种各样的廉价材料制作的工艺饰品。无论是饰品生产企业，还是普通消费者，都需要这方面的专业知识。鉴于业内缺乏流行饰品材料及生产工艺方面的书籍，编著者在2009年编著出版了《流行饰品材料及生产工艺》一书，作为珠宝首饰工艺专业教材及参考书。迄今六年过去了，国内外饰品行业发生了较大变化，出现了许多新的材料及工艺技术，为此在本书再版之际，编著者对饰品行业进行了广泛调研，根据当前饰品材料与工艺技术状况及未来发展趋势，对本书内容进行了较大的调整与补充。

全书按照饰品材料的类别及生产工艺特点共分为十一章，第一章主要介绍饰品的流行性、流行饰品的含义及特征、行业现状和市场前景，使读者对流行饰品有一个基本的认识。第二章主要介绍纯铜及高铜合金、黄铜、白铜、青铜等铜合金的性能，以及铜合金饰品生产中主要采用的熔模铸造工艺、冲压工艺、电铸工艺。第三章主要介绍了苗银、藏饰及泰银材料的特点、饰品类别及生产工艺。第四章主要介绍

了饰品用锡合金、铅锡合金等低熔点合金与锌合金的材料特性、饰品的类别和特点，以及低熔点合金与锌合金饰品主要采用的硅橡胶离心铸造工艺和压铸工艺。第五章主要介绍了饰品用不锈钢与钛合金的材料特性、饰品类别及特点，以及不锈钢和钛合金饰品主要采用的机械加工成型工艺和熔模铸造工艺。第六章主要介绍了饰品用钨钢材料特性、钨钢饰品类别及特点，以及钨钢饰品主要采用的粉末冶金工艺。第七章主要介绍了饰品用陶瓷材料特性、陶瓷饰品类别及特点，以及陶瓷饰品主要采用的成形及烧结工艺。第八章主要介绍了饰品用玻璃、琉璃材料特性、饰品类别及特点，玻璃饰品主要采用的成形及表面装饰处理工艺，以及琉璃饰品主要采用的失蜡铸造工艺。第九章主要介绍了饰品用树脂、塑料、亚克力的材料特性、饰品类别及特点，以及树脂工艺饰品主要采用的模具浇注成型工艺、塑料亚克力饰品主要采用的一次成型和二次成型工艺。第十章主要介绍了饰品用沉香木、花梨木、阴沉木、紫檀木、金丝楠木、硅化木等几种典型木材的特性及生产工艺过程。第十一章主要介绍了流行饰品常用的抛光、电镀、化学镀、化学电化学转化膜、物理气相沉积、珐琅、滴胶、表面纳米喷镀等典型表面处理工艺。

本书在内容取舍上以通俗易懂为原则，理论知识讲解不过分深入，实际操作工艺尽量明细，书中插入了大量的实物图片，图文并茂，有助于读者理解。

流行饰品材料及生产工艺涉及到多学科的领域，限于编著者水平有限，取材不当及疏漏错误之处，恳请读者批评指正。

编著者

2015 年 2 月于广州番禺职业技术学院

目　录

第一章　绪　论……（1）

第一节　首饰的流行性……（1）

一、流行性含义 ……（1）

二、首饰流行性的范畴 ……（3）

第二节　流行饰品及其特征……（7）

一、流行饰品的含义 ……（7）

二、流行饰品的特征 ……（7）

第三节　流行饰品的生产经营现状 ……（11）

第四节　流行饰品行业的前景 ……（13）

第二章　铜合金饰品及生产工艺 ……（14）

第一节　概　述 ……（14）

第二节　纯铜及高铜合金 ……（15）

一、纯铜及其性质 ……（15）

二、高铜合金 ……（18）

三、纯铜及高铜合金的工艺性能 ……（18）

第三节　铜合金 ……（20）

一、黄铜 ……（21）

二、白铜 ……（27）

三、青铜 ……（32）

第四节　铜饰品的制作工艺 ……（37）

一、铜饰品的熔模铸造工艺 ……（37）

二、铜饰品的冲压工艺 ……（51）

三、铜饰品的电铸工艺 ……（51）

第三章　苗银藏饰泰银饰品及生产工艺 …… (56)
第一节　苗银饰品及生产工艺 …… (56)
一、苗银饰品简介 …… (56)
二、苗银材料 …… (57)
三、苗银饰品类别 …… (57)
四、苗银生产工艺 …… (61)
第二节　藏饰饰品及生产工艺 …… (64)
一、藏饰饰品简介 …… (64)
二、藏饰材料及饰品类别 …… (64)
三、藏饰品的制作工艺 …… (73)
四、藏饰的特点 …… (73)
第三节　泰银饰品及生产工艺 …… (74)
一、泰银 …… (74)
二、泰银的做旧处理 …… (74)
第四章　低熔点合金饰品及生产工艺 …… (76)
第一节　低熔点合金饰品 …… (76)
一、几种典型低熔点金属元素简介 …… (76)
二、典型的低熔点合金 …… (78)
三、低熔点合金工艺饰品的类别及特点 …… (83)
四、低熔点合金饰品的保养 …… (86)
五、低熔点合金饰品的安全性 …… (86)
第二节　锌合金饰品 …… (87)
一、锌合金 …… (87)
二、锌合金饰品实例 …… (92)
第三节　低熔点合金工艺饰品的制作工艺 …… (94)
一、硅橡胶离心铸造工艺 …… (94)
二、冷挤压成形工艺 …… (112)
三、压铸工艺 …… (112)

第五章　不锈钢与钛合金饰品及生产工艺……（118）
第一节　不锈钢饰品及生产工艺……（118）
一、不锈钢简介　……（118）
二、饰品用不锈钢　……（122）
三、不锈钢饰品的特点　……（130）
四、不锈钢饰品的类别　……（130）
第二节　钛合金饰品……（133）
一、钛合金简介　……（133）
二、饰用钛合金　……（137）
三、钛合金饰品的特点　……（138）
四、钛合金饰品的类别　……（139）
五、钛饰品的市场状况　……（140）
第三节　不锈钢和钛合金饰品的成型工艺……（143）
一、机械成型工艺　……（143）
二、熔模铸造成型工艺　……（151）
第六章　钨钢饰品及生产工艺……（157）
第一节　钨钢材料简介……（157）
一、金属钨　……（157）
二、碳化钨硬质合金　……（159）
三、饰品用钨钢材料　……（165）
第二节　钨钢饰品的特点……（167）
一、钨钢饰品的优点　……（167）
二、钨钢饰品的缺点　……（168）
三、钨钢饰品的辨别　……（168）
第三节　钨钢饰品的类别……（169）
一、素金属钨钢饰品　……（169）
二、钨钢镶嵌饰品　……（171）
第四节　钨钢饰品的生产工艺……（171）
一、粉末冶金技术简介　……（171）

二、粉末冶金技术生产钨钢饰品的工艺过程 …… (172)
第七章　陶瓷饰品及生产工艺 …… (185)
第一节　陶瓷材料简介 …… (185)
一、陶瓷的概念 …… (185)
二、陶瓷的分类 …… (186)
三、陶瓷材料的组成 …… (186)
四、陶瓷材料的性能 …… (187)
第二节　陶瓷饰品 …… (189)
一、陶瓷饰品的发展概况 …… (189)
二、陶瓷饰品的特点 …… (190)
三、陶瓷饰品的类别 …… (191)
第三节　陶瓷饰品生产工艺 …… (194)
一、配泥 …… (194)
二、成形 …… (195)
三、干燥 …… (196)
四、烧结 …… (199)
五、施釉 …… (201)
第八章　玻璃琉璃饰品及生产工艺 …… (203)
第一节　玻璃琉璃材料简介 …… (203)
一、玻璃 …… (203)
二、琉璃 …… (208)
第二节　玻璃琉璃饰品 …… (210)
一、玻璃饰品 …… (210)
二、琉璃饰品 …… (213)
三、琉璃饰品的保养 …… (215)
第三节　玻璃琉璃饰品制作工艺 …… (215)
一、玻璃工艺饰品的制作工艺 …… (215)
二、琉璃饰品的制作工艺 …… (222)

第九章　树脂塑料亚克力饰品及生产工艺……（228）
第一节　树脂饰品及生产工艺……（228）
一、饰品用树脂简介 ……（228）
二、树脂工艺饰品类别 ……（231）
三、树脂工艺饰品的制作工艺……（234）
四、树脂白坯生产中常见的问题及解决方法 ……（239）
第二节　塑料饰品及生产工艺……（242）
一、饰品用塑料简介 ……（242）
二、塑料饰品示例 ……（246）
三、塑料饰品生产工艺 ……（248）
第三节　亚克力饰品及生产工艺……（252）
一、亚克力材料简介 ……（252）
二、亚克力饰品的类别 ……（253）
三、亚克力饰品的生产工艺……（256）
四、亚克力饰品的保养与维护……（257）
第十章　木饰品及生产工艺……（258）
第一节　沉香木及饰品……（258）
一、沉香简介 ……（258）
二、沉香的形成条件 ……（259）
三、沉香的分类 ……（260）
四、沉香工艺饰品 ……（264）
第二节　黄花梨木及其饰品……（264）
一、黄花梨简介 ……（264）
二、黄花梨木特征 ……（265）
三、海南黄花梨的分类 ……（265）
四、黄花梨木饰品 ……（267）
第三节　阴沉木及其饰品……（267）
一、阴沉木简介 ……（267）
二、阴沉木工艺饰品 ……（268）

第四节　紫檀木及其饰品……（269）
一、紫檀木简介 ……（269）
二、紫檀木工艺饰品 ……（270）
第五节　金丝楠木及其饰品……（272）
一、金丝楠木简介 ……（272）
二、金丝楠木纹理 ……（272）
三、金丝楠木工艺饰品 ……（274）
第六节　硅化木及其饰品……（275）
一、硅化木简介 ……（275）
二、硅化木工艺饰品 ……（277）
第七节　木质工艺饰品生产工艺……（277）
一、木质工艺饰品的一般生产流程……（277）
二、木珠手串生产工艺流程……（278）
第十一章　流行饰品的表面处理工艺……（281）
第一节　抛光工艺……（281）
一、机械抛光 ……（281）
二、化学抛光 ……（284）
三、电化学抛光 ……（284）
第二节　电镀工艺……（285）
一、饰品电镀基本知识 ……（286）
二、电镀铜及铜合金 ……（287）
三、电镀镍 ……（291）
四、电镀银及银合金 ……（293）
五、电镀金及金合金 ……（295）
六、电镀铑 ……（298）
第三节　化学镀工艺……（298）
一、化学镀的特点 ……（299）
二、化学镀原理 ……（299）
三、化学镀金 ……（300）

四、化学镀镍 …… (301)
五、化学镀铜 …… (303)
六、化学镀实例:树叶的叶脉电镀 …… (304)
第四节　流行饰品的化学电化学转化膜工艺…… (305)
一、铜及铜合金饰品的化学着色工艺 …… (306)
二、银及其合金饰品的着色工艺 …… (308)
三、锌及其合金饰品的着色工艺 …… (308)
四、不锈钢饰品的氧化着色工艺 …… (309)
五、铝合金饰品的阳极氧化处理 …… (310)
第五节　物理气相沉积工艺…… (311)
一、物理气相沉积工艺的分类 …… (311)
二、PVD 镀膜工艺在饰品业的应用 …… (313)
第六节　珐琅工艺…… (316)
第七节　滴胶工艺…… (318)
第八节　蚀刻工艺…… (320)
一、化学蚀刻工艺 …… (320)
二、电解蚀刻 …… (321)
第九节　纳米喷镀技术…… (321)
一、纳米喷镀的原理 …… (321)
二、纳米喷镀的特点 …… (322)
参考文献…… (323)