

国家骨干院校建设成果
艺术设计专业系列教材



产品创意

卫浴与灯具产品设计

CHANPIN CHUANGYI
WEIYU YU DENGJU CHANPIN SHEJI

主 编：盛传新 王家跃

副主编：陈 衍 陈小飞 肖知明



国家骨干院校建设成果
艺术设计专业系列教材

产品创意

卫浴与灯具产品设计

CHANPIN CHUANGYI
WEIYU YU DENGJU CHANPIN SHEJI

主 编：盛传新 王家跃
副 主 编：陈 衍 陈小飞 肖知明
编写人员：徐海芳 蔡昆余
崔 淮 邱 妍

内 容 提 要

“水”与“光”——当今人类生活、工作和学习中必不可少的两类基本物质，本书针对工业设计师平时关注较少的两个产品领域分支展开系统研究。项目团队成员长时间对用水方式和 LED 光学技术开展研究，全面地分析水文化与照明体验，并细致地探究健康照明及可持续用水方式，从具体设计项目引导和任务驱动的方式阐述卫浴产品和灯具产品的设计流程与方法，具体的项目如下：水龙头创意设计、淋浴花洒创意设计、系列卫浴五金产品设计和 LED 工作台灯设计。本书适用于所有从事卫浴和灯具产品研发的工作者及工业设计专业师生使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

产品创意：卫浴与灯具产品设计 / 盛传新，王家跃主编. —广州：广东高等教育出版社，2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5361 - 5403 - 2

I. ①产… II. ①盛… ②王… III. ①卫生间—卫生设备—造型设计
②浴室—卫生设备—造型设计 ③灯具—设计 IV. ① TU824 ② TS956

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 205759 号

出版发行	广东高等教育出版社
	地址：广州市天河区林和西横路
	邮编：510500 营销电话：(020) 87553735
	网址： http://www.gdgjs.com.cn
印 刷	广东信源彩色印务有限公司
开 本	787 mm × 1 092 mm 1/16
印 张	9.75
字 数	220 千
版 次	2015 年 12 月第 1 版
印 次	2015 年 12 月第 1 次印刷
印 数	1 ~ 1 000 册
定 价	45.00 元

前言

在大设计的工业设计观念融合下，产品设计的范畴包括了工作学习和生活娱乐中的所有工业产品领域，基于多数设计师和研究者精力有限，只能专攻于其中某几个产品领域分支，因此本教材编者多年来深耕于广东珠三角地方特色产业——卫浴与灯具产品行业，将企业实际项目引入教学与设计实践，深化日常教学改革模式，探索开辟校企共赢，培养专项设计人才的新途径。

本教材的编写，是在本人2012—2014年负责完成的“卫浴小五金设计”院级网络课程和“国家高职教育艺术设计(工业设计)专业教学资源库专题案例——LED护眼触控台灯”院级横向课题的基础上进行更新编著，并做了较大幅度内容添加和调整形成的。主要目的是弥补国内卫浴与灯具产品设计方面专业性教材的稀缺，从职业能力目标和典型工作任务的角度阐述工业设计的具体流程，通过增加大量卫浴与灯具产品具体案例的设计方法研究，提高该设计领域的深度和广度，以培养卫浴与灯具行业的专业性设计人才。

本书共收录了600多件成功产品的彩色图片，引用了很多国外著名品牌的卫浴及灯具产品，其中发现国外企业和国内制造业在设计思维理念、设计策略、设计项目管理、产品研发和品牌推广等方面的巨大差距。纵然国内卫浴企业愈发重视设计并研发创新，屡次获得如红点和IF这样的重要奖项，但翻开作品背后的设计师履历，其大部分产品依然是由国外设计师操刀的，因此中国原创设计及本土设计力量在全球化经济背景下急需迅速崛起，希望本书的出版能提供一份微薄的力量。

该教材最大的特点在于“轻理论、重实践”，采用“任务驱动，项目导向”的编写模式，由项目任务和实际案例导入设计教学，体现“教、学、做一体化”的教学理念。本书精选的四个项目，水龙头创意设计、淋浴花洒创意设计、系列卫浴五金产品设计和LED工作台灯设计，情景选择的难度、复杂度和综合度由低到高，与之相应的工作内容和操作步骤按照企业实际设计流程展开，实践性和可操作性强，并融入多年来编者在卫浴和灯具行业的校企合作实践经历，具体体现在设计创新思维、设计方法论、用户研究和CMF设计等前沿设计理论知识体系的研究，因此本教材的推出具有特别重要的现实意义。

本教材项目一、项目三由盛传新和陈衍共同编写，项目二、项目四由王家跃、陈小飞和肖知明共同编写。参与编写人员还有徐海芳、蔡昆余、崔淮、邱妍。

本书在编写过程中，承蒙灯具企业负责人、卫浴企业一线设计师、高校设计教育专家和五金制品行业协会领导的鼎力帮助，在此表示诚挚的谢意。感谢中山耀林灯饰严伯林总经理提供LED灯具设计研发实训条件；感谢原厦门建霖卫浴工业设计主管刘发辉先生提供大量国内外卫浴五金品牌的资料和个人极具实验性与实用价值的示范作品；感谢上海工艺美术职业学院王华杰副教授对于LED工作台灯设计项目提出指导性修改意见；感谢中国五金制品行业协会朱华伟秘书长在校企订单合作、设计岗位人才培养和卫浴产品设计项目教学等方面提供丰富的指导意见。

（注：本书使用的部分图片，因联系不便，未能与该企业或作者及时取得联系，见书后，请与作者及出版社联系。）

盛传新

2015年7月3日

目 录

项目一 水龙头创意设计 / 1

任务一 卫浴五金产品市场调查与分析 / 2

任务二 设计构思并绘制设计草图 / 15

任务三 形态设计 / 36

任务四 结构、色彩与工艺设计 / 50

任务五 模型制作 / 54

任务六 设计报告书制作 / 58

项目小结 / 61

复习思考题 / 62

项目二 淋浴花洒创意设计 / 63

任务一 花洒产品市场调查与分析 / 64

任务二 设计构思并绘制设计草图 / 69

任务三 形态设计 / 80

任务四 色彩与工艺设计 / 88

任务五 模型制作 / 91

项目小结 / 97

复习思考题 / 97

项目三 系列卫浴五金产品设计 / 98

任务一 系列卫浴五金产品特点分析与归纳 / 99

任务二 系列产品设计方法分析与归纳 / 101

任务三 系列卫浴五金产品设计 / 108

项目小结 / 118

复习思考题 / 118

项目四 LED 工作台灯设计 / 119

任务一 产品策划与定位 / 120

任务二 设计方案构思 / 130

任务三 三维模型设计 / 133

任务四 结构与工艺设计 / 137

任务五 产品宣传设计 / 140

项目小结 / 145

复习思考题 / 145

参考文献 / 146

项目一 水龙头创意设计



职业能力目标

1. 具备进行市场分析及准确做出市场定位的能力。
2. 能合理运用工业设计程序进行水龙头产品创意设计。
3. 能够运用创造思维方法进行水龙头产品造型设计。
4. 能够运用工业设计的改良设计方法进行水龙头产品的改良设计。
5. 能够独立完成水龙头产品的外观设计。



典型工作任务

1. 卫浴五金产品市场调查与分析。
2. 设计构思并绘制设计草图。
3. 形态设计。
4. 结构、色彩与工艺设计。
5. 模型制作。
6. 设计报告书制作。

任务一 卫浴五金产品市场调查与分析

【引例】美标卫浴产品调查报告分析

American-Standard 美标卫浴产品调查报告分析

姓名：刘阳阳
班级：产品造型设计101
调查时间：2012.5.10—2012.5.17



目录

公司简介	1
企业文化	2
产品范围	3
风格趋势	4
外观设计分析	5
色彩分析	6
产品核心技术分析	7
设计理念分析	8
成功项目	9
营销策略	10
公司荣誉	11
总结	12

公司 简介



美国美标公司具有悠久历史，公司前身于1872年在美国新泽西州成立，自此经过百年发展，美国美标公司成为享誉世界的全球公司。卫浴及厨房业务遍布欧洲、亚洲和澳洲。1984年，美标将享誉国际标准的产品进入中国市场，成为卫浴行业最早进入中国的国际著名品牌。1985年到1995年，美标公司在中国先后成立了公司总部和4家独资或合资工厂。



企业 文化



1. 公司秉承“追求卓越品质”的理念
2. 美标亚太区4 000多名员工共同努力于公司对消费者的承诺，即为消费者提供符合他们生活方式的美好和谐的卫浴空间，使他们能够表达自己的风格。
3. 对每项工作的每一个环节建与完美，同时帮助创造优美的环境。
4. 美标坚持不断创新的精神

公司 简介



- 1872年，John B. Pierce在美国马萨诸塞州Ware地区开设一家洋铁制品的商店随后开州Pierce Steam Heating Company，而这家公司于1892年和另外两家公司合并成为American Radiator Company。
- 1984年，大家都习惯性的将其名称缩写为美标（American-Standard），于是公司也开始以美标（American-Standard）名称自己。
- 1984年，一件美标产品加入美标（American Standard）队伍。1984年，美标将享誉国际标准的产品进入中国市场，成为卫浴行业最早进入中国的国际著名品牌。
- 1988年，美标被竞争对手收购的威胁。
- 1999年，Fred Poses 担任美标（American Standard）执行总裁。
- 国际知名设计大师Marc Newson, David Chipperfield, Tomas Eitelt以及Achim Pohl, 引领时尚潮流。
- 包括卫浴间、浴室、淋浴房、卫生间以及休闲房，由浴缸、浴缸、淋浴间组合包络一系列附件配件和浴室家具，呈现整体的浴室设计效果。享誉世界的红点设计大奖和IF产品设计大奖更为他们杰出的设计增添光彩。

产品 范围



产品范围：陶瓷、五金、浴室家具、商用产品、五金、感应配件大领域。包括马桶、面盆、洗澡盆、小便斗、洗澡盆、蹲厕、地漏、龙头、挂件、淋浴系统及配件等卫浴领域几乎所有产品。



风格趋势



色彩分析



外观形态分析



感应技术

感应技术是指通过红外线、超声波、微波等技术，实现水龙头的自动感应和开关。这种技术具有卫生、便捷、节能等优点，广泛应用于公共场所、医院、学校等场所。

- 感应水龙头设计**
感应水龙头的设计需要考虑感应器的位置、感应范围、感应灵敏度等因素。同时，还需要考虑水龙头的出水方式、出水速度、出水温度等因素。
- 感应水龙头的优缺点**
优点：卫生、便捷、节能。缺点：成本较高、安装复杂、维护困难。
- 感应水龙头的应用**
感应水龙头广泛应用于公共场所、医院、学校等场所。在这些场所，感应水龙头可以有效地减少细菌的传播，提高卫生水平。
- 感应水龙头的发展趋势**
随着技术的不断进步，感应水龙头的应用范围将不断扩大。未来，感应水龙头将更加注重智能化、人性化设计，为用户提供更加便捷、舒适的使用体验。

产品核心技术分析



产品核心技术分析



设计理念分析

1. 引领时尚：时尚与个性的前沿
2. 启发灵感的设计：简约风格与完美主义
3. 自然和谐：热情洋溢、自然典雅
4. 永恒的优雅：展现优雅、浪漫与古典
5. 健康舒适：领先的卫浴科技与悉心呵护



成功项目



营销策略





1. 美标的卫浴产品融合了出众的设计理念和先进的技术，旗下众多优秀的国际知名设计大师。
2. 公司致力于打造轻松身心和消除疲惫的工作环境，使公司产品成为消费者的首选。
3. 领先的技术和性能，为您带来更舒适的生活。
4. 全球领先的卫浴产品开发和生产商，以其优质的服务和产品质量在市场上树立了良好的产品形象和信誉。
5. 产品的优良品质和创新的科技给人们带来了深远的记忆。
6. 优良的团队联系紧密强大的营销网络和售后服务体系的保障。

图 1-1-1 美标卫浴产品调查报告分析

(资料来源: 图片引自中山火炬职业技术学院产品造型设计专业徐海芳的调查分析报告)

【小思考】

如何从品牌的角度开展卫浴产品设计调查?

【工作任务】

该任务是卫浴产品典型工作任务中不可缺少的一个环节, 具体可分为市场分析和设计调查两个操作步骤进行。其中, 市场分析分为市场与行业状况分析、品牌策略分析和著名卫浴五金品牌分析; 设计调查可分为前期准备与实际设计调查工作。

任务分析:

在市场分析中, 需通过相关数据总结国内外卫浴五金行业的发展状况, 并仔细分析影响卫浴五金企业发展的客观因素, 具体可从企业整体战略策划、产品研发能力、核心技术、产品层次分布和外观设计等方面进行。需要理解产品创新、工业设计和品牌建设之间的内在联系。需要对国内外著名的卫浴五金品牌的企业文化、宣传策略和代表性产品进行具体调研。综合以上内容, 以完整的调查思路, 通过 PPT 的形式呈现设计调查报告。

操作步骤:

一、市场分析

1. 市场与行业状况分析

虽然目前卫浴五金行业因为原材料问题和房产调控等情况受到一定影响, 但卫浴五金产品由于需求量高, 仍然是建材市场的主流产品, 不仅在国内有着广泛的市场需求, 而且出口到中欧和非洲地区。目前, 中国经济逐渐规范发展, 卫浴产业链发展成熟, 一些国际著名品牌为了节省人力资源成本和物力成本, 选择一些生产设施比较完善的中国工厂代工, 因此中国成为世界卫浴五金产品的加工工厂。

品牌的核心是产品, 部分中国卫浴五金企业缺少整体战略策划和可持续发展的思

路,导致产品研发能力低下、产品层次不清晰、档次不高、差异化不明显,因此在外观和适用性上不符合消费者的需求,在激烈的市场竞争中屡次遭遇失败。一些中小企业的产品更新模式是不断抄袭、模仿国外和同行的产品,当全球经济形势低迷时,设备利用率直降,订单大幅度减少,而产品的销售价格却比国外产品要低出至少 50%,因此很多企业将面临极为严峻的考验。

2. 品牌策略分析

企业需要发展自身品牌,提升产品的质量才能在激烈的市场竞争中寻得先机。越来越多的企业认识到单靠价格竞争不能增强核心竞争力,不是长远发展的方向,必须寻求创新发展的思路。卫浴五金企业必须加大技术投入,开发新的具有高技术含量的产品,以产品的差异化作为企业发展的长久之计,寻求新的市场需求,以实现企业的可持续发展。企业需要从 OEM(原始生产商)发展到 ODM(原始设计制造商),然后走向 OBM(原始品牌制造商)之路(见图 1-1-2)。品牌建设的核心是大力发展工业设计,用产品创新推动工业设计的进步,根据企业自身的特点,寻找自身独特的设计元素,以此为核心推出系列化产品的设计,然后配合企业网站建设、产品包装设计、宣传展示设计、积极的销售策略以及售后服务,以此达到品牌建设的基础(见图 1-1-3)。

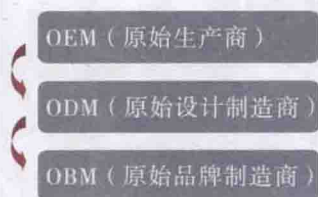


图 1-1-2 从 OEM 到 OBM 过程



图 1-1-3 从产品创新走向品牌建设

3. 著名卫浴五金品牌分析

国外著名卫浴品牌繁多,给中国卫浴造成极大的竞争压力。这些品牌有如下特点:在卫浴行业发展历史较长,技术发达且拥有核心技术、工艺精湛、产品品质非凡,而且极其重视设计研发与品牌传播推广,因此在卫浴行业或消费者群体中形成巨大的影响力,往往能引领消费潮流。具体企业包括科勒、高仪、汉斯格雅、TOTO、杜拉维特等。

国内一些卫浴企业凭借优秀的设计及生产工艺形成自身的品牌效应,如安蒙卫浴、雅鼎卫浴和松霖卫浴等。苏泊尔卫浴提出无铅龙头的概念,着力打造顶级的不锈钢卫浴产品,在卫浴行业形成较大影响。

(1) 科勒。

科勒 KOHLER
全球厨卫经典

创立于 1873 年的美国科勒(Kohler)公司是迄今美国最庞大的家族企业之一,2002 年,其在中国成立了科勒(中国)投资有限公司,作为科勒亚太区总部。130 余年来,科勒秉承着恒久不变的企业精神,致力于使“每一件科勒产品都展现那个时代的最高水准”。

科勒设计中心(见图 1-1-4)位于美国西南部,该中心每年要为超过 165 000 位住户、建筑师和设计师提供无限的设计灵感和丰富的科勒产品资源,堪称设计界的

“圣地”。设计中心分为三层：顶层为设计师作品展示间，主层为产品展示区和按摩浴缸区，底层为博物馆和艺术及卫浴行业画廊。



图 1-1-4 美国科勒设计中心和展厅

科勒极其重视产品宣传的每个微小的细节，公司的平面广告设计均邀请全球各地的知名摄影师拍摄，这些作品从模特的选用和造型处理、到场景的配置和产品的摆放都经过精心的设计，经过设计软件的智能处理后，形成独特的创作风格，把科勒产品的高贵与优雅体现得淋漓尽致（见图 1-1-5）。



图 1-1-5 科勒平面广告

科勒官方网站设计（见图 1-1-6）综合了新居畅想、卫浴产品、厨房产品、解密科勒、最新资讯等模块，网站的导航功能，整体结构和排版，易于阅读，产品检索功能强大，页面跳转速度快，产品描述（特点）细致，整体形象突出，互动效果良好。



图 1-1-6 科勒官方网站设计

科勒产品网站风格尤为突出,以卫浴坐便器“纽密(NUMI)”为例,从产品概述、图库、特色、产品描述等方面将产品的设计理念、舒适度、智能操控功能、尺寸进行了全面的展示(见图1-1-7)。



图 1-1-7 科勒产品 NUMI 网站设计

科勒的设计理念是无论在世界的哪个角落,消费者都能体验到全球统一的科勒五星级酒店式的生活享受。在这种设计观念的影响下,科勒每年相继推出越来越多的新概念和新产品给世界各地的消费者。图1-1-8是科勒非常著名的陶瓷系列龙头,融入优雅的青花瓷花瓶设计的龙头,搭配艺术台盆,最能体现卫浴复古高雅的情调。创新的瓦罐形陶瓷出水口,低垂花茎造型把手,为浴室增添全新美感,优雅水流,宛如山泉潺潺流动,该系列的龙头还有白色和浅骨色的造型,让浴室显得更加高贵典雅,可在搭配豪华或古典的浴室时选用。科勒星珀龙头系列充满时尚欧洲设计风格,把手的线条流畅新颖,兼具高档美感及舒适使用感。铸铜本体及陶瓷阀芯经久耐用,更体现产品价值。



图 1-1-8 科勒青花瓷水龙头和星珀龙头

(资料来源:图1-1-4至图1-1-8的图片引自科勒官网, www.kohler.com.cn)

(2) 汉斯格雅。

汉斯格雅
hansgrohe AXOR

来自德国黑森林地区的汉斯格雅公司,多年来秉承了德国设计的优良传统——细致、严谨、秩序感,对工艺的精益求精及细节上的完美处理,源自对于水的无限热爱和对生命的追求——汉斯格雅始终代表着国际卫浴行业的最高水准,引领国际卫浴界的风尚潮流。它

以“环保、创新、人导、设计”为产品灵魂，致力于给消费者带来最舒适的沐浴乐趣，享受属于浴室的无限乐趣。汉斯格雅旗下有两大著名品牌：汉斯格雅（Hansgrohe）和雅生（Axor）。汉斯格雅是生产花洒、水龙头和下水产品的专业品牌，其产品设计简约、功能完整、持久耐用。雅生品牌延承了汉斯格雅产品的功能实用性，又注入了个性元素，是国际卫浴的顶尖品牌。雅生旗下所有产品均由世界名师设计，个性鲜明。每个系列都有各自的配件，实现整体浴室的完美组合。

汉斯格雅秉承“设计创造不同”的理念，邀请了国际知名创意设计师研发经典的产品和浴室系列。如大名鼎鼎的飞利浦·斯达克、意大利资深设计师安东尼奥·奇特里奥、法国新锐设计师波罗列克兄弟以及世界上最具才华的女设计师帕奇西娅·奥奇拉等（见图 1-1-9）。



图 1-1-9 汉斯格雅的设计师团队

景。使其成为行业领先的创意行业企业和领先的设计企业。例如其邀请知名设计师打造的九种浴室梦想：①奢华——精致；②现代——自然；③贴近自然——动人心弦；④注重细节——温柔浪漫；⑤灵活——个性化；⑥经典——永恒；⑦感性——私密空间；⑧现代——简约；⑨典雅——和谐。（见图 1-1-10）



图 1-1-10 汉斯格雅的九种浴室梦想

（资料来源：图片引自汉斯格雅官网，www.hansgrohe.com.cn）

(3) 安蒙卫浴。



安蒙成立于2005年8月3日,经过10年的高速发展,已成为卫浴行业耀眼的新秀,被业内称为近年“增长最快、最具活力”的卫浴品牌。安蒙研发战略规划针对新材料、新科技进行应用,立志做全球卫浴的领跑者。声控、光控、电子触摸、水流发电等课题已走出实验室进入市场。

累计拥有1000多项技术研发专利,100多项外观专利,已成为中国十大卫浴品牌、十大工程卫浴品牌。其产品涉足陶瓷、塑胶、五金、木柜四大领域,包括马桶、面盆、小便池、洗菜盆、储物篮、脚垫、地漏、排水管、龙头、挂件、淋浴系统及配件等厨卫领域几乎所有产品,另外还包括工程感应龙头、延时龙头、阀门、烘手机等。安蒙卫浴是中国卫浴行业唯一一家斩获五项大奖的公司,即德国的红点奖和IF奖、日本的GMARK奖,以及国内的红星奖和红棉奖。

安蒙卫浴的代表作品之一——轮回,该设计灵感来源于中国传统文化,产品的形态设计由水龙头管道而来,轮回的管道代表生生不息,水的循环以及宇宙的轮回,意义深远。独特的开关设计成为设计的另一亮点,冷水—混合水—热水的设计处理方式,使用方便。冷热符号运用独创的IDM膜内转印技术,美观而且识别性极高,不易随时间推移而被磨掉。简约的造型使产品一体成型,减少生产成本,而且确保产品更加长久耐用。另一件代表作——玲珑系列水龙头,反映出设计师对于人们操作水龙头的细微观察,45°倾斜的手把,使用角度均为直线倾斜15%,这样的改变更加符合人体工程学(见图1-1-11)。



图 1-1-11 安蒙卫浴轮回和玲珑水龙头

安蒙卫浴欲以“感触未来用水”的前沿概念,改变人们传统的家居生活观念,提升现代家居生活质量。其设计的一系列通感触摸感应水龙头(见图1-1-12),简约的触摸平面和圆形的龙头柱体融为一体,和谐、美观,且造型风格保持高度的一致性。触碰液晶屏相应工作界面,即可开关水源、调节水量大小与温度,瞬间即可达到预设标准。感应龙头,技术智能、健康、节水且使用材料简单。顺应了利用可循环再生新能源的潮流,树立起低碳、环保、节约型的卫浴科技风向标。



图 1-1-12 安蒙通触摸感应水龙头

安蒙卫浴推出风格独特的新式古典设计水龙头（见图 1-1-13），将古典元素与现代元素相结合，体现出别样的精致与华贵，设计风格张扬而不失文化韵味，与现代家居能很好地融合。该产品有金色与镀铬亮银色两种颜色供选，采用先进的膜内转印技术；“把手装饰盖”可按照顾客的个性化要求，量身定制精美的图案、专用的 Logo，甚至个性化的签名。



图 1-1-13 安蒙卫浴新式古典设计水龙头

（资料来源：图片引自安蒙卫浴官网，www.abm365.com）

（4）雅鼎卫浴。



雅鼎卫浴股份有限公司创办于 2001 年 7 月 18 日，雅鼎下辖雅鼎卫浴工业设计研究院，龙头五金生产中心、浴柜生产中心、淋浴房生产中心及建德市雅鼎镀业有限公司四大生产实体和国际营销中心、中国营销中心、电商中心三大销售部门，专业从事高端水龙头、卫浴五金、浴柜、淋浴房的设计和制造。10 余年来，雅鼎坚持以“设计为王，品质制胜”为企业宗旨，