

高等学校工业设计本科专业指导性专业规范

2007年11月16日
(西安高校修改稿)

工业设计基本概念

1. 1960年,国际工业设计协会联合会(ICSID)前主席亚瑟·普罗斯说:“工业设计的核心是产品,在产品的周围是人、技术、美学三维作支撑框架。这三项因素若不同时存在,这个产品便不存在。产品就是这么复杂而又相互依赖的结构,具有一种内在的凝聚力,内在的组合性。”

2. 1964年,国际工业设计社团协会(ICSID)在布鲁塞尔年会上,这样阐述工业设计:“工业设计作为一种创造性行为,其目的在于决定产品的正式品质。所谓正式品质:除外型及表面的特点外,最重要者,乃在于决定产品的结构与功能的关系,以获得一种使生产者与消费者都感到满意的整体”。

3. 1980年国际工业设计社团协会在巴黎年会上又作了进一步的表述:“就批量生产的产品而言,凭借训练、技术知识、经验及视觉感受,而赋予材料、结构、形态、色彩、表面加工以及装饰新的品质和资格,叫做工业设计”。工业设计师应在上述工业产品全部、侧面或其中几个方面进行工作,当需要工业设计师对包装、宣传展示、市场开发等问题的解决付出自己的技术知识和经验以及视觉评价能力时,这也属于工业设计的范畴”。

4. 1987年,在国际设计年会上,美国设计学会创始人彼得·劳伦斯(Peter Lawrence)说:“设计是一种手段,通过这种手段,可以提高生活质量,而能有效地满足人类的需求”。

5. 2006年国际工业设计协会理事会(ICSID)如下定义工业设计:“设计是一种创造活动,其目的是为物品、过程、服务以及他们在整个生命周期中构成的系统建立起多方面的品质。因此,设计既是创新技术人性化的重要因素,也是经济文化交流的关键因素。”

6. 21世纪的现今,已把工业设计的思维延伸为:“参与并创造更加美好、更加合理、更加有效的人的和人们的生存方式,工作、学习和生活方式。”

综上所述,从宏观上来讲,工业设计的基本概念和定义应是“以当时代的科学技术成果为依托,以探索规划未来人类赖以生存的自然环境为前提,以创建和不断提升人类的工作和生活品质为最终目标的一种规划行为。”工业设计是从社会经济发展的需求出发,以人们认知社会的心理诉求为基点,用系统论的思维方法,运用社会学、心理学、美学、形态学、符号学、工程学、材料学、人因学、色彩学、创造学、经济学、市场学等学科知识,综合分析、

研究和探讨“人与物(产品)与环境”之间的和谐关系,在不断提升人们生活品位的过程中,设计和构架出使生产者和消费者都感到满意的(物化的和社会化的)产品^①。

具体做法:“工业设计是以现代科学技术的成果为基础,研究市场显在和潜在需求,分析人的生存、生活、生理和心理需求,以消费者(显在和潜在)的需求为出发点,提出设计构思,分步解决结构、材料、形态、色彩、表面处理、装饰、工艺、包装、运输、广告直至营销、服务等设计,直到消费者满意为止。”

工业设计是伴随着市场竞争、伴随着在人们生活水平不断提高的过程中,人类“需要”不断升级的规律而不断发展的一门综合性、边缘性的学科。它着眼于对人类社会价值观的深刻认识;对人类生理、心理及本能意识的综合评价与判定;研究与人们生活和工作过程息息相关的一切产品。构划具有时代科技内涵和符合当代主流价值观的,以及具有民族文化特征和历史经验沿革的、能够体现产品使用功能的、能够使企业以最合理的投入、获取最大经济效益的、使消费者能够从使用体验上、视觉上和心理感受上,以及审美的精神追求上都能感到方便和愉悦的产品来。

一、 工业设计的培养目标

1. 按照教育部规划思想,大学分为研究型和应用型两类。工业设计专业培养目标也应该分为这两类。

2. 教育部把工业设计本科专业列为机械学学科之下的二级学科,230个有工业设计专业的院校大部分分布在理工科院校,艺术院校的工业设计专业应该按照统一的学科模式建立培养目标。(或者,艺术院校的工业设计专业应该按照什么学科建立培养目标?为什么?)

3. 工业设计专业培养具备工业设计的基础理论、过程性知识和经验知识,以及应用能力,能在企、事业单位、专业设计部门、科研单位以及管理和教学领域等环境中从事与人类的生产和生活紧密相关的、用以提升人们生产和生活质量与品位的产品的系统设计与规划的高级专门人才。工业设计的目标是培养一种综合性的、多学科融会贯通的规划人才和“战地”实用人才。这样的人才,应能够使企业科学地、有目标地、紧紧踏在市场经济浪尖上运作和发展。能够引导人们紧跟时代步伐、能够科学地、健康地、在遵循自然发展规律的基础上,创建代表人们生活价值观、提升生活品位与生活质量的和谐社会环境与和谐产品。要求学生在完成学业时,应具有系统的工业设计的规划和运作能力、产品的全方位设计能力和具有坚实的道德素质、人文素质、科学技术素质、健康的审美素质以及综合的产品评价能力。

二、 工业设计专业规范

1. 德育规范

1.1 政治理论

培养热爱祖国、热爱人民、拥护中国共产党的领导，具有实事求是的科学态度以及艰苦奋斗、努力创新的精神和以国家富强、民族振兴为己任的崇高理想，树立科学的世界观和道德观以及为人民服务的人生观；掌握基本的哲学思想和马克思主义、毛泽东思想的基本精神。关注和了解党和国家的基本路线、方针、政策及国内外的形势，遵纪守法、严格遵守各项规章制度的良好风气。

1.2 人格人文

自尊他尊，心理健康，意志坚定。研究型大学与应用型大学的目标不同。例如，研究型大学培养设计师外，还要培养具有开拓、组织、规划能力的人。应用型大学主要目标是培养设计师。针对问题是：懒惰，贪婪，攀比，自我中心，利益驱动，心理不健康，杜绝浮躁心态、克服模仿和抄袭的不良社会习气。

1.3 核心价值观与道德

立足中华民族悠久、渊源和博大精深的文化的核心价值体系，深入理解“天人合一”“知行合一”“物我合一”的精神内核，借鉴各民族的文化，开拓发展适合我国当代的文化，树立核心价值观念和道德观念。建立和充实自己的文化底蕴、哲学思维、美学修养以及人文、科学知识的素养。培养具有社会主义民主和法制观念，建立认真、负责的社会职责和优良的团队合作能力，树立良好的职业道德品质和与人为善的处世原则，和“以人为本”、“以生存环境为本”的可持续性发展的思维意识，建立勇于承担社会责任和家庭责任的自信精神，杜绝目光短浅、即得利益心态的滋生，杜绝恶性竞争、欺诈、剽窃、夸张宣传等不良的职业恶习与违背社会伦理的不良行径。

1.4 能力

培养和提高行动能力和认知能力。行动能力包括明确目的，建立计划，能够实施，恰当评价。认知能力包括感知、注意、记忆、表达、交流、理解、发现问题解决问题、选择与决断等能力。提高能力的主要方法是全面的实践。研究型大学与应用型大学对能力的要求不同。

2. 智育规范

工业设计专业是跨行业、多知识交叉的边沿性学科。我们应该承认，这个学科的内容可以有多种交叉组合方式，应该具有多种培养模式，因为我国东部、西部、中部存在不同需要，各类大学具有不同的教学传统和不同资源，研究型大学与应用型大学有不同目的。

2.1 基本理论

工业设计专业是建立在哲学、社会学、心理学三大基础理论之上的、研究社会发展趋势、人类生活状态，为不断改善人类的生活方式、生活方法乃至生活态度而积极探索的一门学科。她以科学的态度、以维护环境和社会可持续性发展的原则，强调的是产品生命周期全过程的规划设计。工业设计师从产生需求愿望开始就加入了他的规划思维，加入了他对需求对象的探求和分析、判定，在构思、定位、创意、规划、设计、加工制作、调试检验、直到推入市场，进入用户生活空间，乃至成为废品的降解和回收，都要介入并进行统筹规划。工业设计师在用一种超前的理性思维和科学的技术判定，以及和谐的统筹思维与形象化的审美定位来规划和设计人们心目中期盼的理想产品，满足一种能够提升功能、品位和价值的心理追求。前期，他们进行市场与心理诉求调研，采用统筹学、数理统计与分析，以及综合评判等方法进行规划与设计定位，建立“目标用户模型”。依据“目标用户模型”和头脑风暴法的发散型思维进行概念方案的创建，并用可以直观表达形态、色彩、尺度关系以及材质和心理感受的效果图和模型等手法，显现未来成为实际产品的二维与三维形态和人们期盼的产品效果。在此基础上，回归到产品的具体规划和设计，运用工业设计专业的学科知识，进行诸如“原理、功能、结构、材料、人机、色彩、心理、形态、商业化实现等的综合构划和规划设计，建立企业在技术上和生产上可实施的必要条件和充分条件，为下一步产品生产制作提供准确的投资预算和经济合理的生产过程的技术匹配。后期，为产品的上市、为消费者对产品的认知与苟同，以及对产品的信赖和产生购买欲望，进行卓有成效的谋略与策划。研究型大学与应用型大学各有所侧重。

2.2 知识结构体系（主干课程）

工业设计本科教育的根本是育人。在专业教育的核心内容方面，各类学校应该根据自己培养目标，进行合理选择和交叉组织。工业设计的专业知识结构可以分为以下几个方面：

2.2.1 理论知识结构（根据具体情况，这些内容可以构成不同课程，可以有所取舍）

工业社会学，工业设计概论，工业设计史论，设计心理学，工业设计方法学，创新设计理论，创造学，设计美学，概念设计等。

2.2.2 基础知识结构

文化综合，大学英语，专业外语计，科技文献翻译，计算机基础，计算机语言（C++），

计算机应用软件，综合技能应用，数理统计，高等数学，大学物理等。

2. 2. 3 技术基础知识结构

机械工程基础，电工电子基础，材料工艺与加工方法，产品结构分析，模型塑造与技术，企业管理与市场，设计调查。

2. 2. 4 专业知识结构

工业设计初步，人机学，符号学，色彩学，形态学，若干门设计课程，机电产品设计，产品设计评价。

2. 2. 5 知识能力扩展类

产品精品剖析，生态学、仿生学、建筑设计评论，环保概论等。

2. 3 教育方式

2. 3. 1. 工业设计是实践性和创新性很强的专业。各类大学按照自己培养目标，围绕人文素质（价值、道德、行为），专业能力（思维能力，行动能力，审美能力，沟通能力，开拓能力，全局综合能力，发现问题解决问题等），专业知识这三方面建立有效的教育方式。

2. 3. 2. 研究型大学基本特点是：科研与教学合一，自主学习，项目驱动和讨论式教学，更多的实践。应用型大学基本特点是：理论与实践结合，合理减少课时数，加强实践环节，尤其是到社会和企业参与实践活动，教育部要求逐步达到实践6个月，以弥补实验条件不足和社会经验不足的缺陷。

2. 3. 3. 按照培养目标，建立多种教学平台和教学环境。逐步改变单一的课堂教学。多媒体教学应该是辅助工具，而不是依赖对象，应该注重实效。

2. 6 设计程序

设计程序是依据工业设计的基本理论和方法建立起来的、用于指导设计师和设计爱好者进行产品设计的一种宏观的前后次序，根据具体产品、具体企业、可以灵活运用和适当地调整。工业设计的设计过程需要有独创，还要有严谨的科学态度，刻苦的钻研精神，多元审美能力，取百家之长溶于一炉，在发展的进程中锤炼出全新的、优秀的和非常实用的程序来。原则上看，工业设计的设计程序应该分为以下七个方面：

- 1、课题的确定；
- 2、调研和可行性研究设计；

- 3、目标用户模型的建立；
- 4、概念设计（或制定设计指南）；
- 5、核心设计；
- 6、推广设计；
- 7、质量（可用性）测试设计。

工业设计的思维观念应贯穿到产品寿命周期的全过程中，应以满足生产者和消费者的需求为第一目的，以提升产品在社会和消费者心目中的品质和品位为最高境界。

3. 1 体育规范 依据国家教育主管部门对普通高等学校本科生的体育标准的要求为依据。

三、教育过程管理

1. 思想教育 按照全国普通高等学校本科生学生思想政治工作的有关条例开展学生的思想政治工作。

2. 教学管理与实施

2. 1. 教学计划与教学文件

- (1) 教学计划具有科学性、合理性与完整性，不得违背国家的相关教育法规与本规范。
- (2) 在满足教学规范要求的前提下，积极进行教学改革，发展自己的特色教育。
- (3) 各种教学文件，包括各门课程和课程设计、毕业设计的教学大纲、简介、教学日历、教案（文本和电子教案）、课程设计指导书，各门实验课程的大纲、指导书、各项实习的计划、大纲、指导书等文本文件和电子文件必须详实、完备。

2. 2. 管理与管理文件

- (1) 依据教学计划实施教学的全面管理，保障各项教学环节的顺利实施。
- (2) 建立各项完备的管理规章制度与教学质量保障体系，并能认真贯彻执行。
- (3) 建立系统的教学档案、教师管理档案和学生学习档案，并建立相关的管理措施，管理工作应有序而良好。
- (4) 建立相关的文件分类管理库，与文件信息检录系统，便于方便调档和使用。

2. 3. 教学过程实施

- (1) 各项教学环节的考核制度必须完备，并严格执行。
- (2) 能依据教学计划，合理选用或自行编写有特色的合适教材，并重文本教材和电子多

媒体教材的建设。

(3) 教学环节安排合理，理论与实践并重，课程内容充实、丰富，应能反映时代的新技术和社会需求。

(4) 课堂教学生动、活跃，注重启发式和引导式教学，激发学生的主观能动性，提高学生的主动探索求知能力。培养学生独立工作和综合运用知识的能力。

(5) 充分利用教学资料、教学设备、教师资源和网络信息资源。

(6) 必须的各类实习和试验环境与设备应齐全、完备，不得影响教学进程。

(7) 各类教学活动必须有足够的师资力量、合理的程序安排以及严格、明确的教学要求，以保证教学质量和教学基本水平。

(8) 毕业设计是本科教学知识融合、汇总的关键科目，应严格按照规范进行，设计课题宜与生产实际项目相结合，选题内容、难度和工作量均应符合教学大纲的要求，能达到综合、统筹训练的目标。

(9) 毕业设计的指导教师必须是讲师和讲师以上职称的教师担任，也可有相应职称的、并有相当丰富设计经验的企业界设计师担任，学生必须在导师的指导下，运用所学知识，独立完成设计任务，提交完备的毕业设计文件。

四、教学必要条件

1. 招生规模 每年招生人数为 20-75 人左右，根据市场需要及就业率进行调整。

2. 师资条件

2. 1. 师生比例 专职教师与学生比例大约为 1 比 8。各类学校可以依据具体情况调整。

2. 2. 专职教师资格 按照教育部及各个学校人事处规定实施。

3. 教学辅助人员 专业教学要有稳定的教学辅助人员，数量依据具体情况确定。

4. 场地条件 要有专用的专业教室和相关的设计工具以及设计教学场地；要有教学陈列室和展览场地；要有模型制作场地。

5. 图书资料 按照专业具体需要，配置一定规模的图书资料（教材，期刊，论文，教学模型，CD 与音像等）。应该充分利用网络资源。建立设计与教学数据库，保存各类教学文件、学生作业、设计成果等、设计标准资料。

6. 实验室条件 工业设计必须建立必须的实验条件，主要包括：技术与结构实验室、人机学实验室，心理学实验室，模型制作实验室，计算机辅助设计室等。

7. 教学经费 应该完全保证各项教学环节工作的正常进行。

注①：产品

产品，从现代工业设计的意义上讲，分为“实”和“虚”两类产品。“实”是指工业化生产的“物化的产品”，实体物，即“人造物”、“非手工制作的产品”。都是大工业化生产出来的有形物品。一是用来延长和替代或改善人们五官、四肢以及思维、行动的工具，如：“手钳、刀子、机床、汽车、压路机、电视机、计算机、手机、武器等”；二是给生产和生活提供需求的物资和材料以及与人们生活和社会活动戚戚相关的用品，如：钢管、螺栓、挂面、饼干、书籍、衣服、玩具、洗涤剂。从这一点上，我们可以说，物化的产品，是人们运用创造性思维劳动和现有材料（包括自然原（材）料和人工合成的原（材）料）与技术进行巧妙组合与匹配而生产出来的实体物。

“虚”是指“社会化的产品”。是由社会意识形态和文化以及创新思维共同构成的无形物，是引导人们沿着科学的思维方法运作的、是一种规范人们行为和行动的理念与机构组织，即组成社会的“部件”、“团体”。如：社团、企业、学校、工厂以及条款、章程、制度、法规等。这种产品的创造，是对企业、事业、某个单位整体构架的一种设计。社会化的产品，应是第一种产品在社会意义上理解的延伸和扩张，属工业设计的范畴，因为它们是一个整体。

工业设计就是分别对上述两类产品进行剖析，站在和逸性的观点上，进行构架、规划与设计。