

国家林业局普通高等教育
“十三五”规划教材

注重学科系统性 融合相关学科
兼顾设计与工程 面向家具行业

A systematic and comprehensive human factors textbook
for furniture design and engineering

韩维生 主编

Human Factors in

Design & Engineering

设计与工程中的 人因学

中国林业出版社

注重系统性 融合多学科
兼顾设计与工程 面向家具行业

A systematic and comprehensive human factors textbook
for furniture design and engineering

韩维生 主编

Human Factors in
**Design &
Engineering**

设计与工程中的
人因学

中国林业出版社

编者简介

韩维生，家具设计与工程专业博士，西北农林科技大学副教授，《家具》期刊编委，中国林学会木材工业分会家具与室内装饰研究会会员。曾在深圳某家具企业做生产现场研究3个月，德国罗森海姆应用技术大学木材科技与工业工程专业留学1年。现从事人因学、项目管理、家具与室内设计、木材加工技术与工业工程、木文化等方面的教学与研究，以第一作者发表专业学术论文40多篇。先后承担木材科学与工程（含家具与室内设计）专业《工程制图》《人机工程》《产品系统设计》《室内设计》《设计方法学》《项目管理》以及全校公共选修课《项目管理概论》《创新能力培养》等课程的教学任务；指导大学生创新创业项目10余项。主持校级科研课题“家具生产系统基础工业工程研究与应用”一项，教学改革课题“木材科学与工程专业人体工程学内容体系的改革与建设”一项，本科优质课程建设项目人体工程学一项，学科竞赛项目“微型木制品设计制作大赛”一项，“2012年度中华农业科教基金教材建设项目”一项。先后获校级教学成果奖两项，发明专利2项。

图书在版编目（CIP）数据

设计与工程中的人因学 / 韩维生主编. —北京：中国林业出版社，2015.8

国家林业局普通高等教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5038-8092-6

I. ①设… II. ①韩… III. ①工业工程-高等学校-教材 IV. ①F270.7

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第180285号

设计与工程中的人因学

韩维生 主编

策划编辑 吴 卉

责任编辑 肖基沂

出版发行 中国林业出版社

邮编：100009

地址：北京市西城区德内大街刘海胡同7号100009

电话：(010) 83143552 邮箱：jiaocaipublic@163.com

网址：<http://lycb.forestry.gov.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京中科印刷有限公司

版 次 2016年1月第1版

印 次 2016年1月第1次印刷

开 本 889mm×1194mm 1/16

印 张 22.75

字 数 552千字

定 价 49.00元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

2012 年度中华农业科教基金教材建设研究项目
2012 年度西北农林科技大学本科优质课程建设项目
2011 年度西北农林科技大学教学研究改革项目

教学建议

（一）课程定位与教学目的

人因学的研究焦点是人以及人与日常生活和工作中使用的产品、设备、设施、流程和环境之间的相互关系。它强调的重点是人本身，以及物的设计如何影响人。人因学旨在改善人们使用的物品及使用时的环境，以求更好地与人的能力、限度和需要匹配，达到安全、健康、舒适、有效的目的。

在人才培养类型方面，本教材定位于学术型、应用型（主要是指工程型、技术型）人才的培养。在行业领域方面，本教材定位于木材工业行业，并以家具设计与制造领域为主。在专业结构方面，本课程定位于木材科学与工程及家具与室内设计专业的学科基础课。在专业方向方面，本教材定位于木材科学与工程、家具与室内设计两个方向。

木材科学与工程专业既与家具及工业设计有关，又与建筑及室内环境设计有关，还与工业工程与管理有关。在木材科学与工程及家具与室内设计专业背景下，人机系统可分为两类：一是使用者—家具—（贮存物）—使用方式—室内环境系统，二是生产者—机器—工件—加工操作方法—生产车间环境系统。人因学是可偏向设计（一般称之为人体工程学），抑或偏向工程管理（一般称之为管理工效学）的课程。

为了满足人才培养定位要求，本教材对人因学学科基础、学科体系、研究方法及其与相关课程的关系进行强调和阐述。结合国内外家具行业发展现状和趋势，对木材科学与工程专业的人因学，加入了家具业工作研究、木材工业环境与安全、健康等内容，这些内容是在面向设计类专业时所没有的或被淡化的。家具与室内设计专业方向的《人因学》，可将《设计心理学》以及《产品语义学》等相关内容并入《人因学》教学之中。

（二）学生应掌握的知识

通过课程教学，使学生掌握以下知识：

- ①全面、深刻地理解“以人为本”等设计理念和管理理念，并使之具有可操作性；
- ②了解人因学的学科基础、学科体系、基本原理、研究方法及其与相关课程的关系；培养在人因学研究与应用方面的创新能力；
- ③结合不同专业方向，熟悉和掌握人因学的基本概念、基本知识、相关标准、应用方法：
 - 初步掌握人体测量数据在产品设计及室内设计等领域中的应用；
 - 熟悉人的感知与运动输出特性、人的反应特性及人的心理特征等，使产品总体设计与人的感知、行为相适应；

- 从人因学角度，掌握信息传递装置、工作台椅、工作工具和工作场所的设计程序和方法；
 - 将人因学用于作业研究，掌握作业研究的一般程序和时间研究方法；
- ④了解人因学发展趋势，以及与人因学有关的应用软件。

（三）课程内容与课时分布

①面向木材科学与工程（含家具与室内设计）专业，构建统一课程内容体系，建议针对不同专业方向分设课程。部分章节可以安排学生进行自主性学习。

②教学计划至少 32 学时，其中理论教学 28 学时，实践环节 4 学时。案例分析、讨论组织等所需时间包括在各个章节的教学中。实践环节则根据教学实际情况安排。

（四）学习方法

在教师引导和辅导下，提倡实行以学生为主体的自主性学习方式与多元化实践模式，并鼓励：

- ①一般原理与专业方向相结合。将有关知识融会贯通，学以致用。
 - ②理论与实践相结合。以设计性实验为主，同时提倡学生根据自己的学习方向自拟题目。
 - ③课内外相结合。课外预习，积极准备、参与讨论式教学。善于利用图书、期刊等各种资源，在生活中调查研究、思考问题、发现问题、解决问题。
 - ④鼓励互助学习和项目式实践。
- 教材中所附思考与讨论题，不拘于教材内容，供同学们课内外思考、讨论。

人因学是一门交叉学科，研究和应用范围十分广泛。人因学，又名人体工程学、人机工程学、人因工程、人类工效学、工程心理学等，这些名称在一定程度上表明了学科的侧重和重叠性。有学者将这些学科称为重叠性学科。此外，有的人因教材将工作研究（基础工业工程）也纳入其内容体系。我们认为，设计心理学等学科与人因学也有很大程度的重叠关系。

由于历史的原因，人因学主要设在工业设计、工业工程、建筑设计及艺术设计等专业的课程目录中，这些专业的培养目标和研究方向决定了人因学课程的定位和内涵。各高校结合自身条件，将人因学与专业发展相结合并为其专业发展服务，融合了与人因学成互补关系的学科（称为互补性学科），使得人因学表现出一定的学科特色。由于教学学时的限制和出于专业方向的考虑，教材及讲授应合理取舍。

长期以来，缺乏对人因学基础性学科和研究方法的重视。人因学教材多像一堆杂乱的知识，学生知其然不知其所以然，学生的实践也只能是这些知识的片面应用，学科发展缺乏源动力。

人因学的发展也诞生了许多衍生性学科，如人机交互、可用性研究、感性工学。木质环境学是木材学的衍生学科，实际上也是人因学的衍生学科。

近年来，人因学取得了丰硕的成果。同时，学科的分化和行业的需求导致了行业工效学的产生。虽然行业工效学的说法并不为众所周知，但事实上人因学的起源及其在各领域的应用和发展使得行业工效学（如服装工效学等）早已存在。

培养“宽口径、厚基础、重能力、求创新”的人才，或兼顾“学术型、工程型、技术型、技能型、创业型”人才，应在课程教学中予以适度体现。通过 2011 年度西北农林科技大学教学研究改革项目、2012 年度西北农林科技大学本科优质课程建设项目、2012 年度中华农业科教基金教材建设研究项目，笔者致力于对木材科学与工程专业及其家具与室内设计方向构建统一的人因学学科内容体系，并分设了人因学课程，本教材是这一系列项目的成果之一。

在编写前后，编者发表了若干篇相关科研教学论文，同时对有重要参考价值的外文资料进行了翻译、校对工作。此外，书中还融入了编者在攻读博士学位及相关科学研究时关于作业研究的系列研究成果。同时，在教材编写过程中，注重跟踪学科发展和相关标准。每章结尾的思考与讨论题为开放式问题，意在使学生在课外进行研究性学习，培养其创新能力和应用能力。

本书由西北农林科技大学木材工业系韩维生副教授担任主编，第 9 章“安全设计与工程”由四川农业大学陈铭副教授编写，期间得到浙江科技学院周敏博士的支持和帮助。西北农林科技大学木材科学与工程专业的王专、吴啸天同学绘制了部分插图。

本书的编写参考了国内外教材、专著、学术期刊、标准等大量相关资料与文献，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，希望读者和同行批评指正。

前 言

第 1 章 人因学概论	3
1.1 人因学的学科内涵	3
1.1.1 人因学的命名	3
1.1.2 人因学的定义	3
1.1.3 人因学的学科体系	5
1.2 人因学的起源与发展	9
1.2.1 经验人因学	9
1.2.2 科学人因学	10
1.2.3 现代人因学	11
1.2.4 我国人因学的发展	12
1.3 人因学的研究方向与应用领域	12
1.3.1 人因学的研究方向	12
1.3.2 人因学的应用领域	13
1.4 人因学的学科特点与研究方法	13
1.4.1 人因学学科特点	13
1.4.2 人因学研究方法	13
1.4.3 基础研究决策和步骤	15
1.5 设计与工程中的人因学	16
1.5.1 家具与室内设计中的人因问题和要求	16
1.5.2 人因学在工业工程中的地位和作用	18
1.5.3 近年来人因学在木材工业领域的研究进展	19
第 2 章 人的信息加工	21
2.1 概述	23
2.1.1 人在人机系统中的作用及其机制	23
2.1.2 人的信息加工模型	23
2.1.3 人的信息传递能力	24
2.2 信息输入	26
2.2.1 感觉及其特性	26
2.2.2 知觉及其特性	35

2.2.3	注意的特性、机制及表现	38
2.3	信息处理	42
2.3.1	神经系统的机能	42
2.3.2	记忆	43
2.3.3	思维	44
2.3.4	问题求解	46
2.4	信息输出	48
2.4.1	运动系统及其机能	48
2.4.2	人对刺激的反应特征	49
2.4.3	肢体的出力范围	51
2.4.4	动作灵活性	54
2.4.5	运动准确性	56
2.4.6	行为	57
2.5	信息加工调控	59
2.5.1	动机	59
2.5.2	情绪	60
2.5.3	个性	60
2.5.4	心理调适	61
第3章	人体测量数据及其应用	65
3.1	人体测量基本知识	67
3.1.1	人体测量概述	67
3.1.2	人体测量术语	68
3.1.3	常用仪器与主要方法	69
3.1.4	人体测量数据处理	70
3.2	常用人体测量数据	72
3.2.1	常用人体静态测量数据	72
3.2.2	常用人体动态测量数据	76
3.3	人体尺寸数据的应用	81
3.3.1	人体尺寸数据的应用原则	81
3.3.2	人体测量数据的应用方法	83
3.3.3	身高的应用	86
第4章	工作负荷	91
4.1	人体能量代谢	93
4.1.1	体力劳动过程中人体能量消耗机理	93
4.1.2	人体的能量代谢	94
4.2	劳动生理变化特征与人的生物节律	96
4.2.1	劳动生理变化特征	96

4.2.2 人的生物节律	98
4.3 应激、工作负荷、劳动强度与疲劳	100
4.3.1 应激	100
4.3.2 工作负荷	102
4.3.3 劳动强度	104
4.3.4 疲劳机理与疲劳测定	105
4.4 提高作业能力,降低作业疲劳	109
4.4.1 作业能力	109
4.4.2 作业姿势的重要性	111
4.4.3 提高作业能力及降低疲劳的措施	112
第5章 家具设计	119
5.1 坐具设计	121
5.1.1 坐具设计的主要依据	121
5.1.2 坐具功能设计	125
5.1.3 坐具分类设计	137
5.2 卧具设计	143
5.2.1 人的睡眠规律与卧姿人体特性	143
5.2.2 床具功能设计	146
5.2.3 床的分类设计	150
5.3 准人体类家具的设计	151
5.3.1 准人体类家具与人的关系	151
5.3.2 准人体类家具的功能设计	153
5.3.3 常用桌台的主要尺寸和案例	157
5.4 建筑类家具的设计	163
5.4.1 柜类家具	163
5.4.2 架格	176
第6章 人机系统与工作场所设计	179
6.1 视听显示界面设计	181
6.1.1 视觉显示界面设计	182
6.1.2 听觉显示界面设计	190
6.2 手脚控制界面设计	191
6.2.1 控制器的类型、编码和设计要求	191
6.2.2 手工具与操纵器的设计	193
6.2.3 脚动控制器	198
6.3 显示与控制组合设计	199
6.3.1 控制—显示比	199
6.3.2 显示器与控制器的相合性	199

6.4	人机系统设计、分析与评价	200
6.4.1	人机系统设计	200
6.4.2	人机系统连接分析	208
6.4.3	人机系统评价	210
6.5	工作场所设计	211
6.5.1	作业岗位设计	211
6.5.2	作业空间设计	221
第7章	作业研究	227
7.1	概述	229
7.1.1	作业研究的基本概念	229
7.1.2	作业研究的基本目的	229
7.1.3	作业研究的主要步骤	230
7.1.4	方法研究与作业测定的辩证关系	231
7.2	方法研究	231
7.2.1	方法研究的内容、步骤、层次和基本方法	231
7.2.2	程序分析	233
7.2.3	操作分析	238
7.2.4	动作分析	240
7.3	作业测定	243
7.3.1	概述	243
7.3.2	工作抽样	246
7.3.3	秒表时间研究	247
7.3.4	标准资料法	249
7.3.5	作业测定主要方法比较	253
第8章	物理环境设计	255
8.1	微气候环境设计	257
8.1.1	微气候的要素及其相互关系	257
8.1.2	人体对微气候条件的感受与评价	259
8.1.3	微气候环境对人机系统的影响	261
8.1.4	改善微气候环境的基本措施	262
8.2	光色环境设计	264
8.2.1	光的度量	264
8.2.2	照明的作用和影响	266
8.2.3	工作场地的照明设计	267
8.2.4	色彩	270
8.2.5	光环境评价方法	275
8.3	声环境设计与噪声控制	277

8.3.1	噪声的类型及其对人的影响	277
8.3.2	声音的度量	279
8.3.3	噪声的评价指标	283
8.3.4	噪声的控制	285
8.4	空气污染及其控制	287
8.4.1	粉尘	287
8.4.2	化学性毒物	289
8.4.3	空气污染物的评价	291
8.4.4	室内通风换气	292
8.5	振动及其控制	293
8.5.1	人体的振动特性	293
8.5.2	振动的影响	294
8.5.3	振动的评价	295
8.5.4	振动控制的主要途径	295
8.6	电磁污染及其控制	296
8.6.1	电磁污染类型及其危害	296
8.6.2	防治电磁污染的主要措施	298
第9章	安全设计与工程	299
9.1	概述	301
9.1.1	人因学的安全观	301
9.1.2	安全性分析及其方法	302
9.2	事故成因分析	302
9.2.1	事故致因理论	302
9.2.2	事故的原因	302
9.3	事故控制与安全防范	306
9.3.1	危险识别与可靠性分析	306
9.3.2	事故控制基本思路和基本对策	309
9.3.3	事故控制与安全防范的措施	310
9.4	无障碍设计	313
9.4.1	概述	313
9.4.2	儿童产品设计	313
9.4.3	针对老年人需求的设计	314
9.4.4	针对残疾人需求的设计和通用设计	316
第10章	软人因	319
10.1	概述	321
10.1.1	软人因的概念	321
10.1.2	软人因的发展基础	321

10.2	软设计	321
10.2.1	软设计的概念	321
10.2.2	软设计的表现	322
10.3	慢设计	322
10.3.1	慢设计的概念	322
10.3.2	慢设计的方法	323
10.4	情感化设计	324
10.4.1	设计情感	324
10.4.2	情感设计	327
10.5	人性化设计	343
10.5.1	人性化设计观念	343
10.5.2	人性化设计观念应考虑的主要因素	343
10.5.3	以用户为中心的设计(可用性设计)	345
10.5.4	人性化设计方法探微	349
10.6	感性工学	349
10.6.1	概述	349
10.6.2	研究内容与研究方法	349
附录 A	标准正态分布表	352

第1章 人因学概论

本章主要阐述人因学的命名与定义、人因学学科体系；人因学的起源与发展；人因学的研究方向与应用领域；人因学的学科特点与研究方法；人因学和家具与室内设计及工业工程的关系。其中特别强调人因学的学科基础，简要介绍人因学相关学科以及近年来人因学在木材工业领域的研究进展。

人因学在其近 60 多年来的发展过程中,逐步打破了各学科之间的界限,并有机地融合了各相关学科的理论,不断地完善自身的基本概念、理论体系、研究方法以及技术标准和规范,从而形成了一门研究和应用都极为广泛的综合性边缘学科。

1.1 人因学的学科内涵

1.1.1 人因学的命名

由于人因学研究和应用的范围极其广泛,内容综合而相关学科的侧重点又不相同,各国及各专业领域对人因学的命名也不相同。

美国称之为 Human Engineering(人体工程学)或 Human Factors Engineering(人因工程);欧洲国家多用 Ergonomics(人类工效学),它是由希腊词根 ergon(工作、劳动)和 nomos(法则、规律)构成的复合词;日本称之为“人间工学”。国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)采用 Ergonomics。

此外,还有 Engineering Psychology(工程心理学)、Applied Experimental Psychology(应用实验心理学)、Man-Machine Engineering(人机工程学)、Man-Machine-Environment System Engineering(人机环境系统工程学)等在不同领域较为普遍应用的名词。

在建筑与家具设计领域,通常采用人体工程学这一名称;而在工业工程(industrial engineering, IE)与管理领域,通常采用工效学甚至管理工效学的名称。本教材强调人的因素,主要面向“家具设计与工程”专业,在此采用“人因学”作为本教材的名称。

1.1.2 人因学的定义

1857年,波兰学者 Wojciech Jastrzebowski 发表关于“人类劳动的学说”的报纸文章,首先使用了 Ergonomics 一词,意指科学劳动学说。

1949年,英国心理学家莫瑞尔(K. F. H. Murrell)首先将人因学定义为“研究人及其工作环境之间的关系”。

美国人因学家伍德(Charles. C. Wood)认为:“设备设计应适合人的各方面因素,以便在操作上付出最小代价而求得高效率。”伍德森(W. B. Woodson)则定义为:“人因学研究的是人与机器相互关系的合理方案,亦即对人的知觉显示、操作控制、人机系统的设计及其布置和作业系统的组合等进行有效的研究,目的在于获得最高的效率及作业时感到安全和舒适。”

前苏联对人因学的定义:“研究人在生产过程中的可能性、劳动活动方式、劳动的组织安排,从而提高人的工作效率,同时创造舒适和安全的劳动环境,保障劳动者的健康,使人从生理上和心理上得到全面发展的科学。”

桑德斯(M. S. Sanders)等人认为:人因学探索有关人的行为、能力、限度和其他特征的各种信息,并将它们应用于工具、机器、系统、任务、工作和环境的设计中,使人们对它们的使用更具价值、安全、舒适和有效。

1957年,国际工效学会(International Ergonomics Association, IEA)成立之初,为本学科所

下的定义为：人因学是阐述现有情况下人类的解剖学、生理学和心理学等方面的各种特点、功能，以进行最适合人类的机械装置的设计制造，工作场所布置的合理化，工作条件最佳化的实践科学。后又修改为：研究人在某种工作环境中的解剖学、生理学、心理学等方面的各种因素；研究人和机器在环境的相互作用下，工作中、家庭生活中和休假时，怎样统一考虑工作效率、人的健康、安全和舒适等达到最优化的问题。2000年再次修订为：人因学是关于理解人与某一系统中其他要素之间相互作用的学科，是应用专业理论、原理和数据在适当的方法中进行设计，以改善人类福祉，优化人和整个系统效能。

国际标准化组织(ISO)于1999年将人因学定义为：人因学从人类科学产生和集成知识，以使工作、系统、产品和环境与人的身体、脑力和极限相匹配；它致力于在优化效能的同时保障人的安全、健康和福祉。

John R. Wilson 于2000年给出新的定义：人因学是从理论上和根本上去理解人与社会技术系统进行有目的地交互时的行为和表现，并将这些理解应用到现实情景的交互设计中。

尽管人因学的定义有所不同，但在下述两个方面是基本一致的：

1.1.2.1 人因学的研究对象

人及其与广义环境(机器、环境、工具、劳动组织管理等)的相互关系。

(1) 人机系统

系统是由多个要素按照一定的结构组成的整体，以实现其目标或功能。

人机系统是指人与广义机器共同组成的系统。人与机器协同工作去达到目标、完成任务。由于环境条件常能影响人机系统的工作情况，研究者把环境这个共同起作用的部分与人机系统结合起来，称之为人一机—环境系统，如图1-1所示。

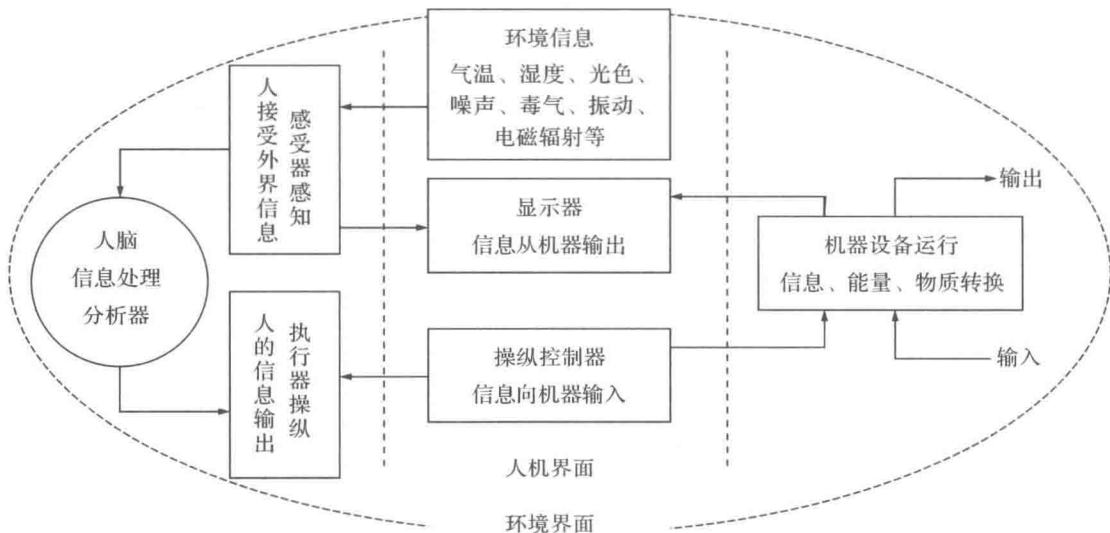


图 1-1 人一机—环境系统

(2) 人机界面

人在特定情景中和机器进行交互的过程、对话或动作，总称为人机交互。

显示器和控制器是人与机器之间实现双向信息交流的接口、通道。它们就是机器上的人机界面。一般把机器上实现人与机器互相交流沟通的显示器、控制器称为人机界面；机器上与人的操作有关的实体部分，也是人机界面。人机系统所处的环境条件，如照明、振动、噪声、工作空间、微气候以及生命保障条件等，也作用于人的生理、心理过程，对系统功能的实现有所影响，因此也是一种人机界面。

1.1.2.2 人因学的研究目的

通过对人机环境系统的设计，使人机系统达到保障人身安全、有利于人的健康和人体舒适度，同时提高工作效率的最优化，即提升人的价值。

1.1.3 人因学的学科体系

一般认为，人因学是一门集“人体科学”、“技术科学”和“环境科学”于一体的综合性边缘学科。它是以人体科学、环境科学为基础，不断向工程技术科学渗透和交叉的产物。以人体科学中的人类学、人体解剖学、劳动生理学、人体测量学、人体力学和劳动心理学等学科为“一肢”；以环境科学中的环境保护学、环境医学、环境卫生学、环境心理学和环境监测学等学科为“另一肢”；而以工程学科中的工业设计、工程设计、安全工程、系统工程以及管理工程、工业经济等学科为“躯干”，形象地构成了本学科的体系。葛列众主编的《工程心理学》认为，人因学与相关学科有着重叠性、基础性、互补性和衍生性四种不同的关系。

(1) 重叠性学科

由人因学的命名可知，人因学和人类工效学、人机工程学、人体工程学、工程心理学、人一机—环境系统工程等学科在研究内容上有许多重叠，属于同一学科。

另外，作业研究是工业工程体系中最重要基础技术，同时也是人因学的主要研究内容之一。Benjamin Niebel 等人则将人因学作为作业方法研究的重要部分^①。

设计心理学与人因学也有很大部分的重叠，其中设计心理学中的情感化设计可视为人因学的衍生。

(2) 基础性学科——人体科学

心理学、生理学、人体测量学等学科是人因学的基础性学科。

心理学是对人的心理特点和规律进行研究的学科^②。正是根据心理学，特别是认知心理学对人的研究成果，人因学可以从人的心理特点出发对界面等进行研究并对其进行优化。心理学研究的基本思路和模式都值得人因学研究加以借鉴。

生理学对于人的生理特点和规律的研究无疑有助于人因学中对界面的研究和优化。例如，工作环境中，人的最佳工作姿势确立，就需要从人体生物力学、能量消耗、基础代谢、肌肉疲

① [美]尼贝尔,弗瑞瓦兹.2007.方法、标准与作业设计[M].11版.王爱虎,等编译.北京:清华大学出版社.

② 心理是人的感觉、知觉、注意、记忆、思维、情感、意志、性格、意识倾向以及美感、道德等心理现象及其活动规律的总称。心理学的研究内容——影响主体的心理活动的因素：基础部分，包括生理基础和环境基础；动力系统，即个性倾向性，包括需要、兴趣、动机、信念和价值观；心理过程，包括知(原本指感知，现代认知心理学将其拓展到整个信息加工过程——认知，包括了知觉、注意、记忆、思维、问题解决等心理现象以及语言和人工智能)、情(情绪和情感)、意(意志或意动)3个部分；个性心理特征，包括人格、能力、气质等。