

RESEARCH  
ON TRAINING SPACE DESIGN OF  
HIGHER VOCATIONAL COLLEGE

# 高职院校 实训空间 设计研究

王琰 著

中国建筑工业出版社

高职 (113) 职业技能培训

高职 (113) 职业技能培训教材

11.8101, 101811

11.8101, 101811

# 高职院校 实训空间设计研究

王琰  
著

中国建筑工业出版社

11.8101, 101811  
(27331)

(11.8101, 101811)

## 图书在版编目 (CIP) 数据

高职院校实训空间设计研究/王琰著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018.12  
ISBN 978-7-112-22848-5

I. ①高… II. ①王… III. ①建筑空间—建筑设计—高等职业教育—教学参考资料 IV. ①TU972

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第243103号

本书结合高职教育特点, 以专业分类指导为原则, 对高职院校实训空间设计进行了专项细分研究。研究对象涉及高职院校常见专业的实训空间, 包括机械制造类、汽车类、医护类、石油工程类、化工类、畜牧兽医类等。对各专业实训空间的总平布局、空间组成、空间模式、设备布置、面积大小、数量配置等方面进行了深入研究, 为高职院校实训空间设计提供重要参考。

本书具有较强的实用性和设计指导性。适用于建筑师、规划师、建筑等相关专业师生以及高职院校基建部门管理者、教育管理部门人员阅读和参考。

本研究得到国家自然科学基金项目“集约发展下的西北高职院校建筑指标及空间适应性设计研究”(51408454)资助。

责任编辑: 刘 静

责任校对: 王 焯

## 高职院校实训空间设计研究

王琰 著

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京京华铭诚工贸有限公司印刷

\*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 14½ 字数: 358千字

2019年1月第一版 2019年1月第一次印刷

定价: 62.00元

ISBN 978-7-112-22848-5

(32975)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

## 序

职业教育是我国目前大力推行的教育方式之一，是我国经济产业结构升级、从制造大国转向制造强国的战略支撑点。2017年，习近平总书记在党的十九大工作报告中明确指出：“完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作。”2016年，李克强总理在《政府工作报告》中首次提出，要“大力弘扬工匠精神”。我国是技能人才大国，也是制造业大国，高职院校作为培育“大国工匠”后备军的重要阵地，其健康发展对社会经济发展具有重要意义。

高职教育属于高等教育教学层次，其招生规模已占高等教育的半壁江山，但其培养目标、教学方式、教学空间等都与普通高校有着显著的差别。长期以来，我国教育建筑研究领域针对高职院校的研究相对较少，针对专业特征进行的实训用房设计研究更是凤毛麟角。由于缺少对职业技术学院的专项研究，设计师多将高职院校借鉴高等院校进行设计，往往不能充分体现高职院校职业性和实践性的特点，制约了其更好的发展。

《高职院校实训空间设计研究》有三个特点：其一，将高职院校从高校中剥离出来单独研究，是研究领域的拓展；其二，基于专业分类，分门别类地对实训空间进行专项研究，是研究对象的细分；其三，对不同专业实训空间的设计指标进行量化研究，是研究成果的量化与科学化。

最能体现高职院校教学特点的空间就是实训空间。本书以实训空间作为研究对象，突出体现其在高职院校设计中的重要性。由于高职院校专业划分众多，不同专业间的实训空间要求千差万别，无法统一形成固定的设计模式。该书基于专业分类这一独特视角，进行具有专业针对性的实训空间设计研究，以满足不同专业的教学需求，提高教学质量和办学效益，更好地为社会经济服务。

1992年颁布的《普通高等学校建筑规划面积指标》中的“高等职业技术学院设置标准”，已不符合职校发展规律并与现实脱节，设计指导意义减弱。教育部2012年编制《高等职业学校建设标准》，在“92指标”的基础上对建设规模与项目构成、学校布局与选址、校园规划、校舍建筑面积指标、校舍主要建筑标准进行了完善与修订。但两者均着眼于学校用地与规模的宏观控制，而面对建筑设计中不同专业各类用房遇到的诸多问题时却无法回答，其设计指导性有一定的局限性。本书采用科学量化的建筑计划学研究方法，以调研数据为依据，参考国家相关规定及指标，建立指标计算公式，根据不同专业、教学模式、设备、工艺等的不同要求，形成具有专业适应性的量化参考指标，以提高建筑设计质量。

1999年，本书作者王琰作为我的硕士研究生，开始步入“教育建筑”研究领域，2002年完成硕士论文《大学整体化教学楼群设计研究》。之后的十年期间，她一直专注于大学校园规划与整体化教学楼建筑设计的研究。2010年，王琰又作为我的博士生，完成了博士学位论文，并于2012年在博士论文的基础上，出版著作《普通高校整体化教学楼群优化设计策略研究》。

从2012年起，随着我国职业教育的快速发展，王琰敏锐地捕捉到高职院校快速崛起的发展趋势与该领域的研究盲点，开始对高职院校的实训空间进行具有专业针对性的分类专项研究。2014年至2017年，王琰作为项目负责人，完成国家自然科学基金项目“集约发展下的西北高职院校建筑指标及空间适应性设计研究”，本书亦是该研究的成果之一。2012年起，王琰开始担任硕士研究生导师。至今，她已指导多位研究生完成了针对高职院校不同专业的实训空间研究的硕士学位论文，主要包括机械制造类、汽车类、医护类、石油工程类、化工类、畜牧兽医类等专业的实训空间。

相信本书的出版将有助于我国高职院校建设走向内涵型的发展道路，对提高高职院校建筑设计质量不无裨益。谨以此文祝贺本书的出版，是为序。

李志民

2018年6月25日于西安

# 目录

1	高职院校实训空间发展概述	1
1.1	我国高职院校的发展概况及现状问题	1
1.2	国外高等职业教育的发展概况	4
1.3	国内外研究现状	6
2	高职院校实训空间设计研究综述	9
2.1	实训空间布局研究	9
2.2	实训空间设计研究	10
2.3	实训用房生均指标研究	17
2.4	基于专业分类指导的实训空间设计研究	21
3	机械制造类专业实训空间设计研究	23
3.1	专业概况	23
3.2	实训空间设计影响因素	23
3.3	实例调研分析	25
3.4	实训空间模式研究	30
3.5	本章小结	35
4	汽车类专业实训空间设计研究	36
4.1	专业概况	36

4.2	实训空间设计影响因素	36
4.3	实例调研分析	37
4.4	实训空间规划布局研究	55
4.5	实训空间的分类和组合模式	58
4.6	实训空间构成及空间模式研究	65
4.7	实训用房利用率及生均指标研究	75
4.8	本章小结	79

## 5 医护类专业实训空间设计研究

5.1	专业概况	80
5.2	影响因素	80
5.3	实例调研分析	84
5.4	护理专业实训空间规划布局研究	88
5.5	护理专业实训空间构成及其空间模式研究	90
5.6	护理专业实训室面积配置研究	105
5.7	本章小结	117

## 6 石油工程类专业实训空间设计研究

6.1	专业概况	118
6.2	影响因素	119
6.3	实例调研分析	121
6.4	实训空间规划布局研究	136
6.5	实训空间构成及空间模式研究	139
6.6	实训用房面积配置研究	148
6.7	本章小结	156

## 7 化工类专业实训空间设计研究

7.1	专业概况	157
7.2	影响因素	158
7.3	实例调研分析	158
7.4	实训空间规划布局研究	165

7.5	实训空间构成及空间模式研究.....	168
7.6	实训用房面积配置研究.....	181
7.7	本章小结.....	185

## 8 畜牧兽医类专业实训空间设计研究..... 186

8.1	专业概况.....	186
8.2	实训空间设计影响因素.....	186
8.3	实例调研分析.....	188
8.4	畜牧兽医类实训空间规划布局研究.....	197
8.5	实训空间构成及空间模式研究.....	201
8.6	实训空间面积配置研究.....	210
8.7	本章小结.....	213

参考文献.....	214
-----------	-----

后记.....	221
---------	-----

# 1 高职院校实训空间发展概述

## 1.1 我国高职院校的发展概况及现状问题

### 1.1.1 我国高职教育的发展历程

我国最早的高职院校可以追溯到 19 世纪后期，洋务运动标志着我国职业教育的开始，效仿西方国家发展制造业与手工业，为此在沿海城市开放技师学堂。20 世纪初清末制定了“高等实业学堂”和“高等师范学堂”。中华民国时期，创办“壬戌学制”，是高职院校的进一步发展，到今天我国台湾地区依然延续这种教学制度。

1949 年后，由于大规模经济建设的开展，国家经济各方面迫切需要技术人才，尤其是在新中国成立初期，职业教育得到迅速发展，建设了上千所中等专业学校和技工学校。但后来由于“文革”，职业教育受到很大影响。改革开放后，职业教育又重新焕发了活力。我国高等职业技术学院在改革开放后的发展分为三个阶段：

第一个阶段是高等职业技术学院创立阶段，1978~1988 年。改革开放政策使国家把工作重点转移到经济领域，国家建设需要大量技能型人才。高等职业教育萌芽于这一时期，首批职业大学开始建立。

第二个阶段是职业教育发展回落阶段，1995~2002 年。这一时期职业教育发展下滑。其主要原因有两点。第一，传统文化的影响。学生及家长对高学历的追求推动了普通高中、大学的升温。第二，科学研究的滞后。职业教育的研究，不仅滞后于整个教育科学理论的发展，而且滞后于职业教育实践的发展。

第三个阶段是职业教育发展机遇阶段，2003~2010 年。在这一时期，特别是在国家“十一五”规划实施后，中国的现代化建设进入了一个新的发展期，与经济发展直接相关的职业教育得到国家高度重视。

高校扩招促进了高等职业教育的发展，实现了职业教育层次的重点由中等向高等转变，尤其是在进入 21 世纪后。截至 2017 年 5 月 31 日，全国高等学校共计 2914 所，其中高职高专院校共计 1388 所。

表 1.1 是我国在教育改革发展历程中颁布的重要文件及法律，从调整中等教育结构到明确职业教育性质，再到确定职业教育的法律地位，高职院校的发展进入了新的历史阶段。

我国高职教育重要法律及文件

表 1.1

时间	颁布的文件及法律	重点内容
1985年	《中共中央关于教育体制改革的决定》	“调整中等教育结构，大力发展职业技术教育”，肯定社会力量办学，为职业教育办学提供政策基础
1991年	《国务院关于大力发展职业技术教育的决定》	明确规定职业技术教育的性质、地位、作用、方向、任务和措施，提出职业教育要继续扩大招生规模
1992年	《普通高等学校建筑规划面积指标》	对大学、专门学院的校舍和教室、实验室、图书馆等用房做出相关生均指标规定
1993年	《中国教育改革和发展纲要》	首次提出职业学校要走依靠行业、企业、事业单位办学和社会方面联合办学、产教结合的路子
1996年	《中华人民共和国职业教育法》	确定职业教育的法律地位，规定了政府、社会、企业、学校以及个人在职业教育中的义务和权利
1999年	《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》	构建与社会主义市场经济体制和教育内在规律相适应，不同类型教育相互沟通、相互衔接的教育体制
2006年	《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》	明确指出高等职业教育作为高等教育发展中的一个类型，肩负着培养面向生产、建设服务和管理第一线需要的高技能人才的使命
2008年	《普通高等学校建筑面积指标》	在“92指标”的基础上进行修订，增加了高等职业技术学院及高等专科学校校舍建筑面积指标的章节
2010年	《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》	到2020年，形成适应经济发展方式转变和产业结构调整要求、体现终身教育理念、中等和高等职业教育协调发展的现代职业教育体系
2012年	《高等职业学校建设标准》	针对全国高等职业学校所编制的建设标准
2014年	《关于加快发展现代职业教育的决定》	全面部署加快发展现代职业教育

### 1.1.2 我国高职院校实训空间面临的现状问题

#### 1. 实训空间

“实训”是职业技能实际训练的简称，是指学生在完成专业理论课程学习后，按照人才培养规律与目标，在具有职业仿真性的实训场所中，对学生进行职业技术应用能力训练的教学过程。

教育部在《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中强调：“加强实训、实习基地建设是高等职业院校改善办学条件、彰显办学特色、提高教学质量的重点。要积极探索校内生产性实训基地建设的校企组合新模式，由学校提供场地和管理，企业提供设备、技术和师资支持，以企业为主组织实训；加强和推进校外顶岗实习力度，使校内生产性实训、校外顶岗实习比例逐步加大，提高学生的实际动手能力。要充分利用现代信息技术，开发虚拟工厂、虚拟车间、虚拟工艺、虚拟实验。”在实训基地模拟真实岗位的实践操作，是学生将课堂理论知识转化为实际动手能力的重要场所，是学生获得更专业的技能与心态转变的重要途径。传统课堂教学往往以教师为中心，重视理论教学。而高职院校学生与企业关系密切，需要扎实的实践能力，所以实训课程对于这类学生来说尤为重要。

实训空间是各类实训用房及其空间环境的总称。实训空间为专业人才提供实践操作基地,使得在校生能体验生产制作的全过程,将理论知识化为实际操作,使他们不仅掌握应有的理论知识,还培养和锻炼了其从事相关职业的信心与自豪感,提早发现实践中遇到的问题并加以解决,在以后的从业中会更加得心应手。

## 2. 现状问题

社会经济发展促使企业不断转变人才要求,作为技术人才摇篮的职业教育也随之改革。《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》提出:“公共基础课和专业课都要加强实践教学,实践性教学课时原则上要占总课时数一半以上,要积极推行认识实习。”对于高职教育而言,培养具有扎实理论基础与较强实践操作能力的技术型人才是其最终目标,而培养具有实践能力的人才离不开高职院校实训基地的建设。

“高等职业教育的特点是突出‘职业性’,最大限度地实现与企业的‘零距离’对接。”但从现状来看,高等职业教育模式的改革创新与国家关于高职院校招生的政策实施使得高职教育建设不断完善,同时,高等职业教育在其发展过程中也凸显了一些问题,如教师队伍建设与教学设备数量不足、教学内容与企业需求不对应、职业技能的认定还有待进一步完善等。高职院校建设发展到现在,实训基地在建设中还有许多问题需要解决。

### 1) 教育方面

#### (1) 高职院校缺乏对教育管理的重视力度

高职院校对于人才培养的方向逐渐偏离了其办学宗旨与理念。高职院校相对于普通高中而言更加依赖于经费来源,以用于增加师资力量、吸引社会学生,因此造成了当代国内高职院校在专业设置、课程开设、教师聘任等诸多方面存在着形式主义的现状,其根本目的是为了不断增加高职院校自身资源的扩大。尽管对整个学校的发展而言,这一理念并未存在较大的偏差,但是对于教育机构而言,其应当时刻以提升学生教学质量、培养现代化人才为宗旨,并在此过程中重视对学生差异化教学,积极坚持高职院校应用的专业化、应用型人才的培养方向。

#### (2) 高职院校教育管理现代化水平较低

高职院校由于整体资源及教学侧重点存在不足,因此应让其走一条更加契合实际的发展道路,例如给予学生实习机会、与社会企业之间相互合作等。这种创新谋求高校与社会人才供需市场结合的方法并未出现根本性问题,然而由于过于强调社会化和市场化,造成了高职院校在教育管理本身上出现了较多漏洞。而这些漏洞并未引起高校的重视,从而造成了高职院校教育管理现代化水平与社会不同步的问题,严重制约了高职院校专业化、应用型人才培养的战略规划的发展,并极大降低了高职院校教育实践环节的功能性作用。

#### (3) 高职院校教育管理人才较为匮乏

高职院校更加侧重于实践性的教学方向,以及应试教育模式的教学活动开展等,均表明当前高职院校缺乏现代教育管理型人才,无法根据时代与社会对高职院校教育教学方向开展契合时代发展背景、适应社会人才需求的现代教育管理。教师团队也出现了注重自身课题研究和实践研究等现状,造成了对教育管理本身的关注程度不足,让高职院校教育管理过多局限于理论与政策。

## 2) 空间方面

(1) 建筑设计方面,从规范指标来看,目前部分专业缺少相关的实训基地建设规范。设计者在项目初期参考普通高等院校或者高中学校的设计标准,不完全符合职业教育的建设要求,或者由已建成的其他建筑空间改造而成,造成不必要的资源浪费。

(2) 从教学设备储备来看,高职院校各个专业具有专业特殊性,实训设备对高职教育来说不可或缺,而实训设备需要投入大量资金,因此,目前高职院校普遍存在设备不足现象。

(3) 实训室不能满足需求,实训空间在使用面积配置、功能布局上存在不足。现有实训面积不足与招生规模扩大产生矛盾。在规划设计、功能设置、空间特性和各实训用房的配比方面有待改善提高,其制约了实训课程的顺利进行。

(4) 从安全防范角度来看,部分专业技能培训涉及大型危险仪器的使用、特殊药剂的存放,目前高职院校普遍没有对危险仪器与特殊药剂存放采取专门的防范措施。

实训基地是高职院校技术学生提高实践能力的训练场地,为各专业学生配套合理的实训基地资源,提供空间模式完善、使用方便的实训用房是建筑设计人员必须解决的问题。虽然我国为实现现代化在大踏步发展,但基础教学实训配置并不能满足学生实践要求,实训基地的建设直接关系到学生的实践水平,是他们顺利走上工作岗位的必要条件。我国高职院校实训空间的优化建设,对于工业强国具有重要作用。因此,对高职院校实训空间的研究对整个高职教育来说是有必要的,研究成果对于高职院校实训基地的建设具有现实意义。

## 1.2 国外高等职业教育的发展概况

### 1.2.1 国外高职教育的发展

职业技能教育开始于18世纪后期,这时候欧洲工业生产的发展开始需要工业化人才,随之而来的是对工业人才的培养,随着工业革命的扩展,这种对工业人才的培养发展到其他国家与地区,逐渐成为各国效仿的教育思潮。美国、德国、加拿大、英国等国家的高职教育,经过卓越的发展,取得了世界公认的办学质量和水平,享有较高的社会声誉。其共同特征是注重技术应用与开发能力的培养。发达国家的职业教育和培训机构主动适应市场对从业人员的要求,跟踪技术变化,学校根据当地经济和科技的发展状况来决定职业教育的课程设置及课程内容。这些教学模式中强调的是学校教育与政府、企业和社会的相互协作。由于历史背景和国情的差异,这几个国家的高职教育走向卓越的过程各不相同,因此形成了各自的特色。国外的高职教育注重实践,实训教学方式和空间建设已经处于成熟阶段,成为我国研究学习的对象。基于我国国情研究适合职业教育发展的模式,对我国高职教育的进一步发展有重要意义。

### 1.2.2 国外高职教育的特点

#### 1. 德国

德国高等专科学院(FH),为企业主导、“注重实践过程管理型”实践教学模式。所谓企业主导是指企业在高职实践教学过程中占据着主导作用和地位,表现为:

(1) 教学经费的主要来源是企业 FH 实践。也可以说 FH 的教育就是一种企业定向培养。学生在企业接受实训的教学、科研经费全部由企业承担。

(2) 企业主导着 FH 的整个实践教学过程。FH 的入学新生首先要经历企业内预实习, 为理论学习打好基础; 学生进入主要学习阶段后, 在 FH 学校内学习的内容同企业相关工作的程序、方法、实验、设计、实践操作密切相关; 在 FH 的主要学习阶段中还有一个学期是专门安排学生在与今后职业相联系的企业或管理部门实习; 学生的毕业论文是需要在企业里完成的。

(3) 企业视接受和指导 FH 的学生实习培训为己任, 并把这种校企合作看作是企业发展前途中人力资源开发的重要途径。

(4) 企业是评价考核实践教学成果的主体。企业不仅要为学生出具实习工作鉴定, 而且学生毕业论文的第一指导教师由企业教师担任。

(5) FH 实践教学科研选题全部是源自企业需求和为企业服务。

所谓注重实践过程管理是指: 首先, 在实验、实训课堂为学生创造一个良好的工作环境, 培养学生的实际操作能力和独立解决实际问题的能力。良好的工作环境氛围有利于发挥学生内隐学习的能量, 使学生能在无意识的状态下发现任务的隐含规则和潜在结构, 并做出恰当而迅速的反应。其次, 十分注重培养学生严格的质量意识和实践过程管理意识。德国人注重过程甚于结果。他们认为, 一次不用心的过程可能也会产生好的结果, 但唯有次次精心的过程才能保证次次都有好的结果。最后, 精心设计实验(实训)室和实训项目, 培养学生的职业能力和技术应用与开发能力。

## 2. 加拿大

加拿大为“能力基础型”实践教学模式。

在加拿大的高职教育中, 一个重要的实践教学理念是“以能力为基础的教育”。按照这种理念, 加拿大高职教育的实践教学模式表现出以下几个特点:

(1) 以综合职业能力为实践教学的培养目标和评价标准, 突出能力, 而不是突出学历或学术知识体系, 强调对学生自我实践学习和自我评价能力的培养。

(2) 以 DACUM 分析课程开发为途径设计实践教学计划。DACUM 即“Developing a Curriculum”(教学计划开发)的缩写, 其具体做法是, 由一个专门委员会对某一个职业目标进行工作职责和工作任务两个层次的分析, 分别得出若干综合能力和专项能力。实践教学则把这些综合能力和专项能力作为确定教学模块或单元的依据。其主要特点是, 重点培养技术能力, 力争一定操作能力, 适当兼顾次要能力, 课程设置适当综合化。

## 3. 美国

美国社区学院为“多元开放型”实践教学模式。

美国社区学院是美国高等教育中的一大亮点, 采取一至二年短学制、为社区经济和发展服务的办学原则, 在很大程度上, 它是美国的高职教育机构。美国现有社区学院 1200 所, 每年有 1000 多万学生就读, 占美国大学生总数的 44%。美国社区学院的职能具有多元性和广泛的开放性, 在加强实践性教学环节、培养学生应用能力方面优于美国普通大学, 其教学计划中实验、实习、设计、制图等项目的学时数占总学时数的 42%~46%。讲课与实践之比接近 1:1。其“多元开放”的特点主要表现为实践教学对象的开放性、实践教学管理的开放性、

实践教学目标的开放性、实践教学形式的开放性。

#### 4. 英国

英国为“资格推动型”实践教学模式。

英国高职实践教学是以“国家职业资格”(NVQ)来推动的,形成了以职业资格推动培训为特色的“资格推动型”模式。该模式的主要环节是:

(1)注重以能力为基础。“国家职业资格”是以能力为基础的资格认定,高职实践教学也就必然以能力基础为目标。每一张“国家职业资格”证书皆是一项“能力说明”,包括主要职能、能力单元、能力要素以及操作上的具体要求和范围等。

(2)强调在“干”中学。学生要学习某种职业知识和技能,可以根据自身现有工作情况,设计若干改善实际工作的项目,并在考评员的指导下,按照职业的国家资格标准来实施这些项目,在“干”中掌握相应的知识和技能。

(3)以实际工作效果作为评定学生学习成绩的依据,这是“国家职业资格”证书与传统证书的本质区别。

综上所述,德国、加拿大、美国和英国高职实践教学模式的共同点在于都十分重视“能力基础”“能力中心”。这是由高职教育面向经济发展、为经济发展提供人力资源的办学目标决定的。无论各国的国情有多大差别,高职教育培养经济第一线所需要的实践能力强的高级人才的这一培养方向都是必须坚持的。前述四国的高职实践教学模式的差异在于为实现“能力基础”“能力中心”所采取的手段和强调的重点有所不同。

## 1.3 国内外研究现状

### 1.3.1 国内研究现状

#### 1. 建筑规划方面

目前在国内,对高等职业技术学院的规划设计研究较为丰富,尤其是近几年,国家对高职院校更加重视。王琰在《关于西北地区职业技术学院校园规划与设计的研究思考》中提出,应进行具有地域针对性的教育资源整合模式研究,构建适宜西北地区职业院校的校园规划模式,建构适宜的校园规划模式,最后进行建筑空间计划研究。张成在《中国高等职业教育教学—实训空间模式的探讨》中从高等职业教育教学—实训空间模式研究,专业学科、企业、高等教育与高等职业教育教学—实训空间模式的模块建构,建筑设计中教学、实训空间模式的合理化应用三方面研究实训空间模式。清华大学汪淙硕士论文《高等职业技术学院校园规划设计》对高职院校校园规划进行分析研究,并以昭通市职业教育中心的规划设计为例进行详细介绍和分析。张忻在《高等职业教育教学—实训空间模式的分析研究》中通过高等职业教育教学—实训空间模式的研究,对合肥两校规划建筑设计进行了分析,探讨其合理化模式的应用,以期能够对今后高等职业教育建筑设计提供有价值的参考。硕士论文《高等职业院校规划与建设研究》以国内的高职院校为调研对象,深入调查分析校园规划和建设面临的问题,总结经验,寻求校园建设的策略,从适应和满足高职教育的需求出发,对校园的建设与规划进行具体的分析和研究。

许能生在《高职院校新校区规划设计研究》中依据国家建设法规和新校区建设基本情况,以及运用生态校园规划的理念,重点研究了新校区规划设计的依据、原则、概念、构思与手法。李远在《高等职业技术学院校内实训建筑设计研究》中结合各专业所在的相关产业特点和实训要求对现有实训建筑的实训空间进行分类;综合实训教学空间模式和实训空间分类结果,对现有实训建筑进行建筑分类;从规划的角度分析了高职校内实训建筑在规划布局方面应注意的因素。曲文晶在《工科类高等职业技术学校实训空间研究》中提出工科类高等职业技术学校实训空间的规划布局原则及建筑空间组合方式,将实训空间分为大型实训空间和标准实训空间两个基本类型,探讨“理实一体化”的新型教学模式下对实训空间设计提出的新需求。刘淦在《高职教育背景下技术类实训建筑的设计研究》中总结了实训建筑的设计目的及基本构成,在空间类型上将实训建筑划分为生产空间、教学空间和服务空间,并以此为基础进行进一步研究,分析实训建筑的总体目标与设计原则,进而对实训建筑的整体设计进行研究,研究重点包括整体要求、选址方式、设计规模、空间组织、结构造型等。王彦芳在《高等职业技术学院制造专业实训空间设计研究》中从制造专业实训空间的布局、面积、层高、空间组织等方面入手,讨论制造专业实训空间的空间类型、空间构成及合理面积配比,针对制造专业基础性实训项目的实训空间合适的数量进行研究,提出满足不同影响因素下的高等职业技术学院制造专业实训空间相关适应性生均指标。郭彪在《陕西省市辖高等职业技术学院实训空间建筑计划研究》中总结出高等职业技术学院实训空间规划布局计划、规模计划以及建筑空间组合计划等在未来建筑设计中可遵循的原则。除此之外,针对高职院校不同专业的性质,也有少量的研究成果,这些研究对今后的研究具有指导意义。

## 2. 教育学方面

我国职业教育方面的相关论文也有不少,有些是针对高职院校教学模式的探讨,有些是针对高职院校专业设置以及培养人才的方式等进行研究。何良胜在《高职院校工学结合人才培养模式下的教学管理研究》一文中以建构主义为理论依据,阐述了工学结合模式下高职院校的教学管理应遵循的原则、内涵与特点。李鲲等在《高职院校“教学做一体化”教学模式的探索与思考》中通过对高职院校“教学做一体化”教学模式进行探讨,指明了“教学做一体化”教学模式是培养高端技能型人才的有效手段。李欣在《我国高等职业教育人才培养模式的探索与发展研究》中结合我国高等职业教育人才培养模式的发展趋势,借鉴国外高等职业教育人才培养的宝贵经验,提出在以人为本的教育思想的指导下,以培养适应未来社会的高技能人才为目标,以市场为导向设置专业,课程体系向综合化、模块化发展,教学内容和教学方法更加注重对实践能力的培养,加快“双师型”师资队伍的建设,进行校企合作,走“产学研结合”的道路。除此之外,也有一些关于石油类高职院校的教育教学模式和人才培养方面的研究,这些文章从专业的角度分析和研究石油工程类专业的教育理念。李书森等在《试析石油职业院校的发展定位》中对石油职业院校的发展定位问题进行研究,提出石油职业院校的发展定位应该是:服务石油企业,履行社会职能。樊宏伟在《提高高职石油工程专业人才培养质量的对策分析》中指出,转变教育观念,树立为学生成长成才服务的意识;围绕石油工程专业岗位需求,优化课程体系;加强职业前瞻教育,提高学生对未来职业的认知;重视学生职业素养和技能培养,增强学生可持续发展能力。这些教育学方面的文献,从教学

实践和培养人才方面提出很多实用性方法,也为我国的教育改革和高职教育的发展提供了更多的建议。

职业教育的研究和高职院校的校园建设不同,前者侧重于高职院校的教育体系和培养模式的研究,后者侧重于从规划与建筑的角度对高职院校的建设进行研究。目前我国普通高等院校的校园建设研究颇多,但针对高职院校建设的研究相对较少,现有的研究主要集中在总体院校规划或者个别类型的研究,但对具体专业所对应的教学建筑缺少研究。

### 1.3.2 国外研究现状

国外的职业院校在 20 世纪 60 年代发展较快,也有一些国家进行了探索性的尝试,如包豪斯的成立,从校园设计到职业培训,都满足了职业技术培训和教学的要求,同时从技术与艺术两方面着手,进行职业教育的创新。在教育理念方面,澳大利亚的 TAFE (Technical And Further Education, 职业技术教育学院),注重职业技能的培训,以新型的现代教育体制培养职业技术人才;加拿大的 CBE (Competency Based Education, 能力本位教育)制也是从能力培养出发,以胜任工作岗位为目标培养人才;德国的“双元制”在工作过程中培养技能,注重人才的技术应用能力,以能力为本;在日本,也有很多专业性的职业技术学院,比较有名的是家政方面的技术培训,以“国际化、多元化”为教学目标,为社会培养所需人才。国外一般对学生的技能培养比较重视,通过实践教学和企业培训等提高学生的实践水平,这对我国的高职教育教学体系有很大的参考意义。

# 2 高职院校实训空间设计研究综述

## 2.1 实训空间布局研究

### 2.1.1 影响实训空间布局的因素

随着高职教育的快速发展,兴起了高职院校的建设热潮。然而很多院校在建设参考普通高校进行规划设计,忽视了职校教育的特殊性。普通高校以理论教学为主,其校园规划以教学中心区为重点,而高职院校以实践操作技能的培养为主,实训区是校园中最重要的区域。

影响实训区在高职校园规划布局的因素有以下几点。

#### 1. 专业设置

高职院校的专业设置根据社会职业人才需求结构决定,其分类有工科类、综合类、医药类、公安类、师范类,等等。不同的专业其课程设置、培养目标、培养方式等各不相同,实训空间布局也会有所差异。有些专业对实训空间会有特殊的布局要求,在校园规划时应需特别考虑。

#### 2. 教学模式

高职院校的教学模式主要有“理实一体化”“校企合作”“工学结合”等模式。不同的教学理念、教学模式会影响实训空间在校园中的布局。例如“校企合作”的实训空间布局往往相对独立,方便与社会外界的交流而不干扰理论教学的正常进行。“理实一体化”的实训空间布局往往与教学区紧密结合。

#### 3. 管理模式

实训楼的管理模式分为封闭式和开放式,会间接影响实训空间的布局。封闭式的管理制约了实训教学的发展。随着高职院校对实训教学认识的不断更新,实训教学力度的提升,实训空间的管理模式应改为开放式管理,方便学生课后练习,提高实践水平。在设计规划初期,应当考虑未来发展的需要,预先将实训楼设计在靠近出入口的位置并尽可能开设单独的出入口,便于独立管理。

### 2.1.2 实训空间布局模式

在综合高职院校的校园规划布局中,实训空间在校园规划中的布局主要为三种模式(表2.1)。