



整体橱柜设计与制造

Design and Manufacture of Integrated Cabinet

张继娟 张绍明 著



中国林业出版社

整体橱柜设计与制造

Design and Manufacture of Integrated Cabinet

张继娟 张绍明 著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

整体橱柜设计与制造 / 张继娟, 张绍明著.

-- 北京: 中国林业出版社, 2016.1(2016.6 重印)

ISBN 978-7-5038-6642-5

I. ①整… II. ①张… ②张… III. ①箱柜—设计
②箱柜—制造 IV. ①TS665.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第298398号

中国林业出版社·建筑家居分社

责任编辑 王思源 李 宙

装帧设计 曹 来

出 版 中国林业出版社
(100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网 址 www.lycb.forestry.gov.cn

发 行 中国林业出版社

电 话 (010) 83144477

印 刷 北京中科印刷有限公司

版 次 2016 年 3 月第 1 版

印 次 2016 年 6 月第 2 次

开 本 889mm × 1194mm 1/16

印 张 12.75

字 数 335 千字

定 价 49.80 元

序 言

整体厨柜是现代家居中一道亮丽的风景线，是现代家居生活方式的重要组成部分，是当代社会进步和物质文明的重要标志。厨柜的出现是中国改革开放成果在家居生活中的重要体现，整体厨柜的产生与推广应用更是我国国民生活质量提升和生活方式变化的重大事件。试想在多年前，当我们还靠薪火和煤球为燃料，以煤炉为灶具时，现代厨柜只能是一种奢望和幻影。

整体厨柜是家居信息化和智能化的重要载体。设计师们通过跨界设计，将燃气具、油烟机、各种智能电饭煲、微波炉、烤箱等厨用电器有机地组合在一起，形成一个系统，并通过网络和家庭计算机控制中心相连，从而实现信息化、智能化，使我们的生活更加舒适、高效和惬意。下厨不再是苦差事，厨柜里集成着TV、音响和网络终端，让我们在娱乐中享受着烹饪的乐趣。

整体厨柜是大规模定制的样板，因为它一出现就是定制产品，不管是个体定制，还是地产商大批量定制，都离不开一对一的上门服务。当然早期的定制还不是现代生产技术基础上的定制，仍然是低效率的。只有在零部件标准化的基础上，通过计算机技术而实现虚拟设计和无限选择的个性化定制，通过拆单技术而实现标准件的大批量生产，通过柔性制造技术而实现个性化部件的高效制造，通过全程数码控制而实现对消费者的有效服务，整体厨柜才算进入了大规模定制时代。

整体厨柜的设计与生产是一项系统工程。从原辅材料的选用和供应，从产品的造型与功能设计，从结构设计与连接件的选型，从板件的标准化到产品的标准化，从数码定制、柔性化生产到安装调试，无不关联到产品的质量、成本和效益。本书作者在长期关注和跟踪产业的发展 and 大量积累专业资料的基础上，就上述问题进行了深入的研究，并结集成书，为整体厨柜的设计与制造提供了基础理论和系统的专业知识。同时还对整体衣柜、整体卫浴柜的设计与制造进行了较全面的论述。本书的出版发行必将在整体家居产品的研发、生产和销售中产生积极的影响，为厨柜行业的发展提供理论基础和技术指导。

中国整体厨柜制造业经过二十多年的稳健发展，已经打下了坚实的基础。世界一流的设备制造商，原辅材料和专业五金配件供应商，品牌厨柜制造商和经销商均在其中获得了快速增长，也促进了中国民族家具企业的发展，一批初具规模、技术先进、研发能力强的品牌厨柜企业正在形成，并在中国家具协会厨房家具专业委员会的组织下，优化产业链，扩大品牌影响力，积极拓展国内外市场。我坚信中国的厨柜业必将在全球化的进程中获得稳步健康的发展。



2016年3月

前言

整体橱柜包括整体厨柜、整体衣柜、整体卫浴柜，它们都是从嵌入式家具发展演变而来的一类整体集成家居产品。

上世纪八十至九十年代，随着生活水平的提高和居住条件的改善，国人对居室环境及陈设的要求也越来越高，迫切希望有一种能充分利用空间又功能齐全的家居产品来替代普通的柜类家具。

九十年代中期整体橱柜从发达国家传入中国，它一进入就以独特的造型、多样的色彩、齐全的功能及优良的性能而吸引着国人的眼球，一些敏锐的企业则从中看到了其所具有的商机，他们开始研究欧美国家整体橱柜先进的设计手段、加工工艺及设备，并尝试生产橱柜产品。也许是命运眷顾有心人，这些企业的尝试，正好契合了国人的要求，从而大大推动了整体橱柜业在中国的发展，使我国整体橱柜行业从无到有、从小到大，现在已形成一个年产值近千亿元的庞大产业，并且产生了一批象欧派、索菲亚、科宝这样的整体橱柜著名品牌和企业。

当整体橱柜刚进入中国时，笔者作为一个从事木材加工技术的“圈内人”，即被其深深吸引，并在以后的二十余年中专注于整体橱柜设计与制造的研究。由于专注并借助圈内同行以及专家们的帮助，使我们对整体橱柜设计与制造研究有了一定的体会和心得，发表了一系列论文，取得了一些专利，所以尝试将这些体会和心得集结成书。

本书希望能建立我国整体橱柜设计与制造较完整的理论体系，书中在提出我们的并整合同行观点的基础上，全面介绍了整体橱柜设计方法、制造体系、加工工艺技术及关键参数，并引用了大量相关企业的设计与制造实例，以期能对正在从事整体橱柜行业的相关人士和准备进入这个行业的年轻人有所启迪。

多年前开始关注整体橱柜时，笔者正值青年向壮年过渡，而今已年近花甲，深感力不从心。好在进入新世纪后有几位高学历的年轻人加入到整体橱柜的研究团队中，张继娟老师就是其中的佼佼者，所以本书的大多数篇幅是由她撰写的。全书分为整体橱柜、整体衣柜、整体卫浴柜三篇共十二章，其中第一、三、七、八、九、十、十一、十二章由张继娟撰写，第二、四、五、六章由张绍明撰写。本书主要供业内相关技术和管理人员阅读、参考，也可作为相关企业培训及相关学校教学的教材使用。

由于我们的水平所限，再加上我国整体橱柜行业正处在向上发展和变化时期，书中的许多观点难免偏颇或错误，所以恳请广大读者和专家多多批评指正。另外本书撰写过程中得到了欧派家居集团股份有限公司、百隆家具配件（上海）有限公司广州分公司等企业的帮助和支持，在此一并表示感谢。

张绍明

2016年3月

目 录

I 整体橱柜

1 整体橱柜概述

- 1.1 整体橱柜的概念 2
- 1.2 国外整体橱柜的发展 5
- 1.3 中国整体橱柜的发展 10

2 整体橱柜的常用材料及配件

- 2.1 整体橱柜的柜体材料 19
- 2.2 整体橱柜的门板材料 21
- 2.3 整体橱柜的台面材料 23
- 2.4 整体橱柜的常用功能配件 24
- 2.5 整体橱柜的集成电器 26

3 整体橱柜的造型与功能设计

- 3.1 整体橱柜的设计原则 30
- 3.2 整体橱柜的造型设计 32
- 3.3 整体橱柜的风格与流派 46
- 3.4 整体橱柜的功能设计 47
- 3.5 整体橱柜的绿色设计 59

4 整体橱柜的结构与标准化设计

- 4.1 整体橱柜的结构设计的内容及要求 61
- 4.2 整体橱柜的结构特点 62
- 4.3 整体橱柜的柜体结构 63
- 4.4 整体橱柜的门板结构 68
- 4.5 整体橱柜的台面结构 99

4.6 整体厨柜的标准化设计	100
----------------------	-----

5 整体厨柜设计实务

5.1 整体厨柜的设计内容	105
5.2 整体厨柜的设计图纸	106
5.3 整体厨柜的报价方式	108
5.4 整体厨柜的销售设计	109

6 整体厨柜的加工与制造

6.1 整体厨柜柜体的加工工艺	119
6.2 整体厨柜门板的加工工艺	122
6.3 整体厨柜台面的加工工艺	131
6.4 整体厨柜的大规模定制	134

7 整体厨柜的安装与调试

7.1 整体厨柜的构成与安装流程	137
7.2 整体厨柜的安装准备	138
7.3 单元柜体的拼装	138
7.4 地柜的就位安装	139
7.5 吊柜的就位安装	141
7.6 台面的安装	142
7.7 门板及配件的安装	143
7.8 安装质量验收	145
7.9 整体厨柜的维护与保养	146

II 整体衣柜

8 整体衣柜概述

8.1 整体衣柜的概念与类型	148
----------------------	-----

8.2 整体衣柜的特点	149
8.3 中国整体衣柜的发展状况	150
8.4 中国整体衣柜产业的发展趋势	152

9 整体衣柜的材料与功能配件

9.1 整体衣柜的柜体材料	153
9.2 整体衣柜的门板材料	154
9.3 框架式整体衣柜的立柱材料	156
9.4 整体衣柜的功能配件	157

10 整体衣柜的布局与功能设计

10.1 入墙式整体衣柜的布局形式	163
10.2 步入式衣帽间的布局形式	163
10.3 整体衣柜的功能与尺寸设计	167

11 整体衣柜的结构设计

11.1 整体衣柜的设计测量	173
11.2 整体衣柜的结构形式	174
11.3 整体衣柜门板的结构设计	184
11.4 整体衣柜结构的精细化设计	186

III 整体卫浴柜

12 整体卫浴柜设计

12.1 整体卫浴柜的概念与特点	188
12.2 整体卫浴柜的分类	189
12.3 整体卫浴柜的常用材料	190
12.4 整体卫浴柜的风格设计	191
12.5 整体卫浴柜的功能尺度设计	193



I 整体厨柜





整体橱柜概述

厨房作为人类居住的“第三空间”正逐渐成为人们日益重要的生活中心。一日三餐的洗切、备餐、烹饪、食物和餐具贮存、用餐后的清洗与整理等，使操持者一天中常常要消耗2~3个小时的时间在厨房里。有人比喻厨房是家庭生活中的“热加工车间”，厨房空间及设施的优劣逐渐成为衡量家居生活水平的重要标准之一，“穷比厅堂，富比厨房”的说法也应运而生。因此，如何充分地利用厨房空间，设计制造出创新型的厨房家具设施，从而实现厨房生活的便捷与舒适，是值得中国家居行业思考的一个重要问题。

1.1 整体橱柜的概念

1.1.1 整体橱柜的概念

(1) 整体橱柜是以厨房家具为核心，将家具与厨房设备融为一体，经过精心设计的、并与家庭装饰风格相配套的厨房设施。整体橱柜的形式类同于板式家具，但这类产品由于受使用功能及环境条件、面积大小的制约，又有一些与板式家具不同的特性。它是用精心设计的橱柜去适应千差万别的厨房环境，去掩盖纵横交错的管道，去组合相关的电器与设备，以确保整体环境的完美和谐，同时又不影响操作和使用。

(2) 建设部2006年发布的《住宅整体厨房》标准将住宅整体厨房定义为：“按人体工程学、炊事操作工序、模数协调及管线组合原则，采用整体设计方法而建成的标准化、多样化完成炊事、餐饮、起居等多种功能的活动空间。”

(3) 整体橱柜与整体厨房的区别。很多时候，人们把整体橱柜与整体厨房混为一谈，把整体橱柜

的设计等同于整体厨房的设计，或者认为整体厨房就是整体橱柜加上家用电器，其实不然。

整体厨房是将厨房作为一个整体来看待，使其具有或基本具有厨房的所有功能，集家具、家用电器、燃气具于一体，有机地将厨房内的能源、供排水合理结合，既能完善厨房内的烹调工作，同时又具备美化环境的装饰功能。

事实上，“整体厨房”并不是指一件商品，也不仅仅是指一系列厨具的简单组合，而是对厨房整体的设计、选材、施工和与之相配套的家用厨房设备及相关的家具和售后服务的一整套服务体系。整体厨房是整体橱柜与厨房空间的匹配与整合，包括橱柜产品、厨房空间、管道及顶、地、墙面在内的所有元素的系统构思和设计。整体厨房是设计师为客户量身定制的工程产品，是根据客户家中厨房空间结构、面积，结合人体工程学、工程材料学和装饰艺术学的原理，并按照家庭成员的身高、色彩偏好、文化修养、烹饪习惯进行整体配置、科学设计，经过整体施工装修完成的工程空间。整体厨房在设

计和配置中要综合考虑空间布局和功能分区,强调与家庭装修风格配套,营造出个性化的厨房环境。

整体厨柜则是指由厨柜、电器、燃气具、厨房功能用具等多位一体组成的厨柜组合,使洗、切、烧、储等功能在一系列厨柜系统中完成,基本达到科学化、整体化的程度。整体厨柜是用于厨房满足烹饪、配餐、洗涤、贮存及装饰等功能的柜体与部件的组合,整体厨柜是现代整体厨房中各种厨房用具与厨房电器的物理载体和厨房设计思想的艺术载体,是整体厨房的主体。整体厨柜系统包括①吊柜、地柜、中高柜、台上柜、台面及洗涤槽、五金配件组成的可放置锅碗瓢盆等炊具及各类食品的厨房家具;②抽油烟机、燃气灶具、消毒柜、洗碗机、冰箱、微波炉、电烤箱等各种厨房电器;③各式挂件、拉篮、垃圾桶等厨房用具。

1.1.2 整体厨柜的特点

整体厨柜作为一种特殊的家具产品,其特点主要体现在以下几点。

(1) 集成化

整体厨柜集厨柜、灶具、吸油烟机、消毒器具、冷藏电器等多种功能性设施于一体,从而实现了厨房在功能、科学和艺术三方面的完整统一。

空间集成:空间布局与造型的整体设计实现系统化、集成化;

功能集成:集油烟处理、清洁消毒、食品加工、冷藏、垃圾处理于一体,融智能化、人性化、娱乐化为一体;

部品集成:让柜体、台面、门板、五金配件与厨房电器、功能配件有机地结合在一起,构成配套的一体化产品。

(2) 个性化

整体厨柜是按照消费者家中的厨房结构、面积以及家庭成员的个性化需求,精心设计、量身定做的、非标准的个性化产品。大到厨房布局,小到每一个拉手,再加上不同的色彩、纹理和线条以及不同材质的厨柜门板,为满足客户的个性需求提供了多种可能。

(3) 人性化

人体工程学原理在设计和制作过程中的巧妙运用,突出了整体厨柜“以人为本”的文化理念。不同高度的地柜设计,充分满足了不同身高的人的

操作需求;吊柜可采用上翻门设计,保证了开关取物的方便性;台面的合适宽度则既有效地容纳了灶台、水槽、挂架等配件,又确保了外观的平衡,充分体现了功能设置的合理性;工作三角区原理的应用,能有效减轻人在厨房的劳动强度;对厨房空间的充分利用,最大限度满足了厨柜的收纳功能。

(4) 美观性

现代化的整体厨柜是功能化的艺术品。时尚的造型设计和丰富的色彩搭配,满足了不同使用者的审美情趣。随着时尚元素和高新技术的应用,这种审美方面的精神功能将逐渐成为主流。厨房不仅仅只是主妇做饭的劳作空间,它已经成为完美家居中一道亮丽的风景线和人们会客、交流的休闲场所。

(5) 精确性

整体厨柜具有特殊的分体构成的结构形式,一套厨柜一般由柜体(包括吊柜和地柜)、门板、台面三大部分构成,每套产品都需要具体设计和多个工种的配合,是量身定制的个性化产品。因此整体厨柜在设计、测量、制图及生产、安装的过程中要具备一定的精确性,这样才能保证最终产品的质量。

(6) 安全性

凭藉科学合理的工况设计,整体厨柜杜绝了传统厨房的各种安全隐患,实现了水与火、电与气的完美整合。无毒无害的环保材料也使人们再也不用担心甲醛和辐射的侵害。

1.1.3 整体厨柜的类型

按不同的分类方法整体厨柜有多种类型:

(1) 按使用场所来划分有:家用整体厨柜和公用整体厨柜。

在居家空间内,按厨房和住宅的关系又有3种不同类型的厨房空间,与之相适应的就有不同功能类型的整体厨柜配置形式。

操作厨房(K型厨房:Kitchen)——专用于主食、辅食制作的空间。其中包括洗、切、炒、贮藏等功能,同时具有采光与通风设施,是把烹调作业效率放在第一位考虑的独立式厨房专用空间,它与就餐、起居、家务等空间是分隔开的(图1-1)。

餐室厨房(DK型厨房:Kitchen with dining)——同时具有操作厨房和用餐功能的独立空间。这是将餐厅与厨房并置在同一空间,将烹饪和就餐团



图 1-1. 操作厨房的厨柜配置



图 1-2. 餐室厨房的厨柜配置



图 1-3. 起居餐室厨房的厨柜配置



图 1-4. 公用整体厨柜



图 1-5. 实木厨柜



图 1-6. 不锈钢厨柜



图 1-7. 樱桃木贴面人造板厨柜



图 1-8. 砖砌厨柜

聚作为重点考虑的设计形式(图1-2)。

起居餐室厨房(LDK型厨房: Kitchen with dining and living)——同时具有操作厨房和用餐以及起居功能的独立空间。这是将厨房、就餐、起居组织在同一房间,成为全家交流中心的一种层次较高的厨房形式。图1-3所示。

公用整体橱柜由于使用环境和使用对象的复杂性,多选择不锈钢材质以增加其耐用性,相对家用橱柜来说其色彩、造型都比较单一(图1-4)。

(2) 按主要制造材料来划分有:实木橱柜、不锈钢橱柜、人造板橱柜、其他橱柜等(图1-5~8)。



图1-9. 公元1世纪古罗马厨房

1.2 国外整体橱柜的发展

1.2.1 国外厨房的历史沿革

(1) 原始厨房的产生

古人云:“民以食为天”,从人类诞生那天开始,饮食就成为人们生命活动中重要的组成部分。自从人类学会了用火,不再以植物和生肉为食以来,不论是住在洞穴的原始人还是最初的游牧人群,他们一般都会选择一个固定的地方生火煮食。这个地方就是人类最初的“厨房”了,当然这个时候的“厨房”很简陋,甚至连件像样的厨具都没有。这个地方使用餐成了一种享受,成了一个社交场所。一个家庭或一个氏族在用餐时聚到一起。

(2) 定居时代的厨房

人类定居后,开始建造起固定的居所,并在居所里建造了固定的用于烧煮食物的地方。从某种意义上讲,人类最初的“厨房”也就是最开始的家,因为当时人类的整个生活都围绕着这个空间展开,就是如何解决生存所需食物的问题。图1-9所示为公元1世纪古罗马庞培城的标准厨房,烹调器皿的使用改善了人们的身体状况。图1-10所示的是古希腊人的厨房,火堆上方直接吊一口大锅,近似现在的篝火形式。随着时间的推移,厨房逐渐转移至火堆旁边,成为家庭生活中心,人们做饭、吃饭、起居在同一个房间(图1-11)。

(3) 厨房与居住区的分离

18世纪,厨房基本上围绕着火而发展。享受社会特权的贵族阶层发现,烹调菜肴的繁琐工序及烹饪过程所产生的刺激气味与其身份地位不相吻合,于是将“厨房”放到了地下室,让仆人们在那



图1-10. 古希腊人的厨房



图1-11. 厨房成为家庭生活中心



图 1-13. 早期厨房的雏形及功能齐全设计精美的厨具



图 1-15. 始于 1850 年带有小餐厅的厨房

1869年, Catherine Beecher 在《美国妇女的家庭》一书中提出了家庭管理的科学方法, 如建造碗橱、货架以及抽屉, 以便存放不同种类的器皿, 建造带抽屉的工作台, 从而可以“节省许多步骤”。这种思路在美国得到了进一步推广。“现代厨房”的雏形得以发展(图 1-16)。

1894年,美国建筑师 Frank Lloyd Wright 将厨房与作为家的标志的壁炉结合起来,实现了将厨房从一个功能性的空间到具有中心意义的居家空间的过渡,设计了一种新的家庭生活方式(图 1-17)。

(6) 20 世纪厨房的演变

20 世纪初期,出现了理性设计的橱柜,其内部空间的分割非常丰富,适于各类厨具及食品的分类存放(图 1-18)。

1919 年美国家庭经济学家 Christine Frederick 在《家务工程:家庭的科学管理》(Household Engineering: Scientific Management in the Home)一文以及为《女士家庭杂志》(Ladies Home Journal)撰写的《假如仆人没有与我们生活在一起?》(Suppose our servants didn't live with us?)等多篇文章中,基于对家庭主妇日常活动的详细观察,运用泰勒的科学管理思想,把工厂提升效率的方法应用到家居生活中,提高主妇们的效率,她认为火炉、水槽和厨桌应该放置在一个协调的位置上,避免不必要的步骤,完全免去无用过程,直接赋予了基于冰箱、灶具和水槽之间“工作三角(work triangle)”的现代厨房设计概念。这是一个厨房工作的金三角,应该成为设计厨房的核心标准。上世纪 20 年代初期,这一概念进入德国,越来越多的建筑师将最新的家居科学知识应用到厨房设计中。

1922 年,Christine Frederick 采用绳线研究法对人在厨房行走轨迹的长短进行了研究,并合理规划了厨房操作流程以减轻人的劳动强度并提高效率(图 1-19)。

第一次世界大战后,德国经历了严重的住房短缺,众多新公寓楼的建设用以满足大量中产阶级的需求。建筑师 Margarete Schütte-Lihotzky 当时被聘为德国法兰克福新住房设计开发厨房项目。1926 年,Margarete Schütte-Lihotzky 设计了“法兰克福厨房”,被称为“Work-saving kitchen”,它优化了工作流程,使人的行走路程最短,安装了大量的分区柜及内部合理化组织的抽屉,不但使用了更少的空间还获得了足够的存储空间,使各类物品能存储在正确的位置,对细节的设计可谓是深思熟虑。它的大小(1.9m×3.4m)及布局是根据工效学研究(time-and-motion study)结果决定的。她的主要灵感来源于火车餐车有效地利用空间的模型,并运用泰勒的科学管理原理进行设计。法兰克福厨房很小,

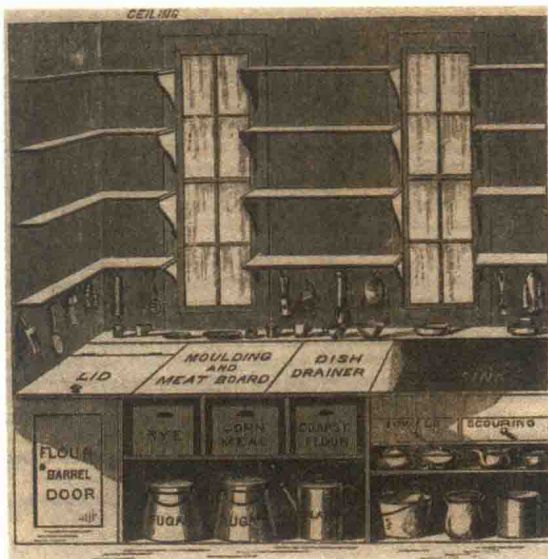


图 1-16. 1869 年 Catherine Beecher 对厨房操作流程的研究

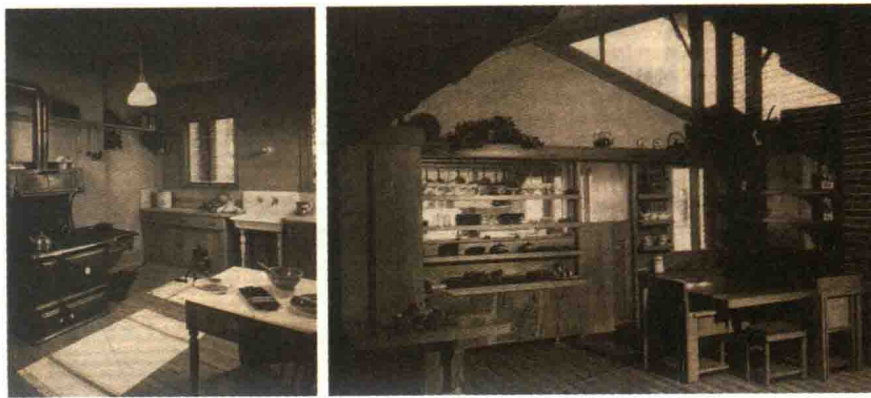


图 1-17. Frank Lloyd Wright 设计的厨房和餐厅

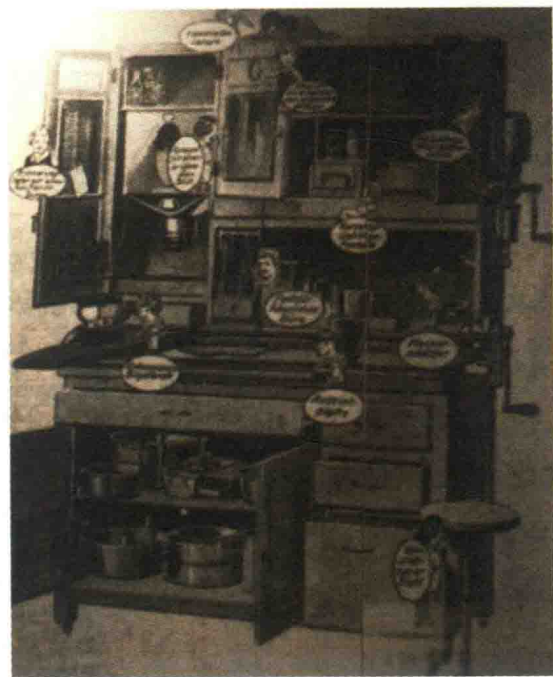


图 1-18. 1915 年广告杂志上的美国式理性橱柜

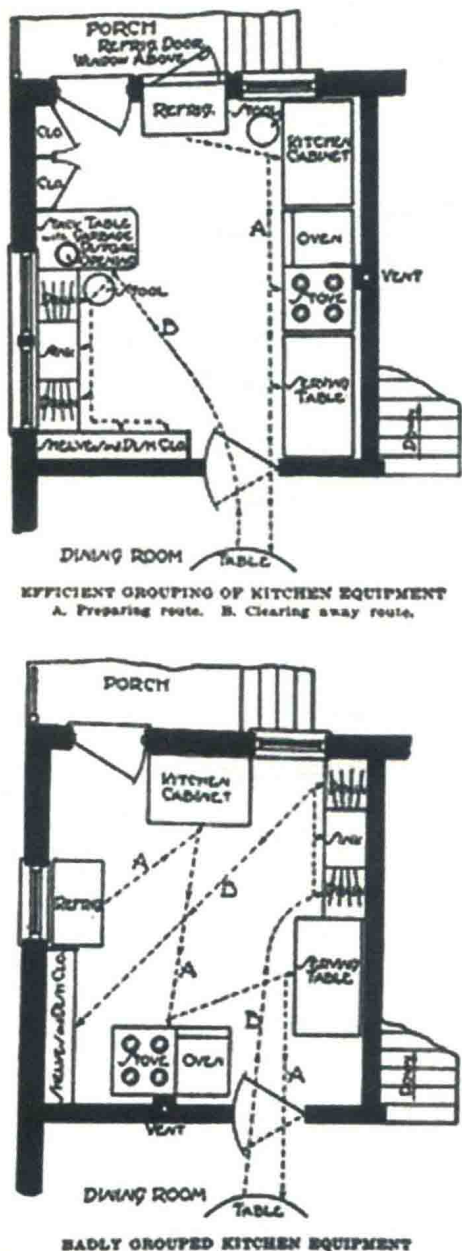


图 1-19. Christine Frederick 高效厨房工作空间图纸

部分原因是因为大众住房的公寓很小，另外也是为了减少步骤，提升家务效率。每个法兰克福厨房都有一扇窗户，确保采光和空气流通效果，主妇坐在凳子上可以舒适的开展家务活动，并且方便的取放分类放置的厨房物品（图 1-20）。

“法兰克福厨房”被誉为现代厨房设计的鼻祖，色调只有简单的绿色和灰色，并且没有现代花岗岩台面的设计。但是我们已经能看到其后在无数家庭厨房中出现的几个颠覆性设计：内置垃圾桶，橱柜内置灯，滑轮式伸缩抽屉和四个灶台的煤气炉。其中许多元素——L 形工作台面、等头高的壁橱、

灶具上的排烟罩——依然是今日厨房的标志性特色。在当时建造了 10000 多套这种节约工作时间的嵌入式厨房，这种定制化厨房模式在二战后被视作建筑标准而在欧洲和美国巩固了其地位，并在发达国家被视作统一厨房设计的典范。

法兰克福厨房的基本思想包括：合理的厨房流程；简短的工作路径；狭小的空间里创造出足够的储存空间（当时还利用了门上的空间）；合理的分类存储（餐具、烹饪用具内分隔件，已开口的食品盛放系列，碗碟滤水柜等）；在合适的地方放置必要的厨房用具；经过认真思考的细节安排（水槽上倾斜的碗碟滤水盆，锅柜里的滤水盆，通风口，冷冻食品柜开门朝外等）。

法兰克福厨房也呼应了包豪斯设计师 Benita Otte 的许多设计理念，他设计的厨柜模型出现在 1923 年学校的展览上，他想通过一个舒适的工作空间来解放家庭主妇。在包豪斯厨房里，我们可以看到平整的台面，整洁的抽屉和柜子、方便的存储，和一个大大的带来新鲜空气和良好光线的窗口（图 1-21）。

20 世纪 20 年代现代厨房的快速发展得益于三个原因：一是有德国包豪斯建筑学派（Bauhaus architects）与法国勒·柯布西耶（Le Corbusier）所领导的欧洲现代主义运动的影响；另一个是电器应用的发展，通用电器公司（General Electric）一直在推销各类新款设备，包括冰箱、自动洗衣机、弹出式烤箱、电咖啡壶、电熨斗以及自动吸尘器；最后，仆用成本的上升推动了这类机械装置的需求。

直到 20 世纪 30 年代，经济大萧条影响了厨房设计观念。那时由于家庭用工的减少，建设费用和规模的缩减，以及各种新型厨房器具的出现，导致了尺寸较小的“流线型”厨房的产生。这种小型厨房具备实验室似的整洁和高效的工作模式，且大多是为一个人（家庭主妇）使用而设计的。厨房中所有的器具和洗涤池都被嵌在一条线型的操作台中，整洁并容易清洗，贮藏空间通常用柜门围护（图 1-22）。

二战后，意大利的艺术文化底蕴复苏了，厨房设计又开始重申“艺术的源泉”，并强调“艺术与科学结合”的主张，现代风格的厨房设计初次出现。同时，德国开始逐步将理想的功能主义应用在工业生产上。

20 世纪 60 年代简洁设计风格的引入，终于引发了一场厨房革命，厨具的发展又导致了有标准组件的厨房设备的产生。厨房变得像实验室，每一件用具都一尘不染。人造板行业的迅猛发展，使得家居厨柜的定制生产成为可能。烹饪不再只是一种劳作，它更多的被视为一种兴趣爱好（图 1-23~25）。

20 世纪 80 年代，在思想与艺术的碰撞下，在生活与理性的交融下，欧洲厨柜界在世界上首次提出了“打造个性化厨房”的理念。厨房观念的转变意味着人们生活品质 and 生活方式的变化。在欧洲，厨房的概念除去传统的饮食功能。大都已兼有娱乐、休闲以及家庭情感沟通、朋友聚会等诸多功能。“Living in Kitchen”成为一种时尚的生活方式（图 1-26）。