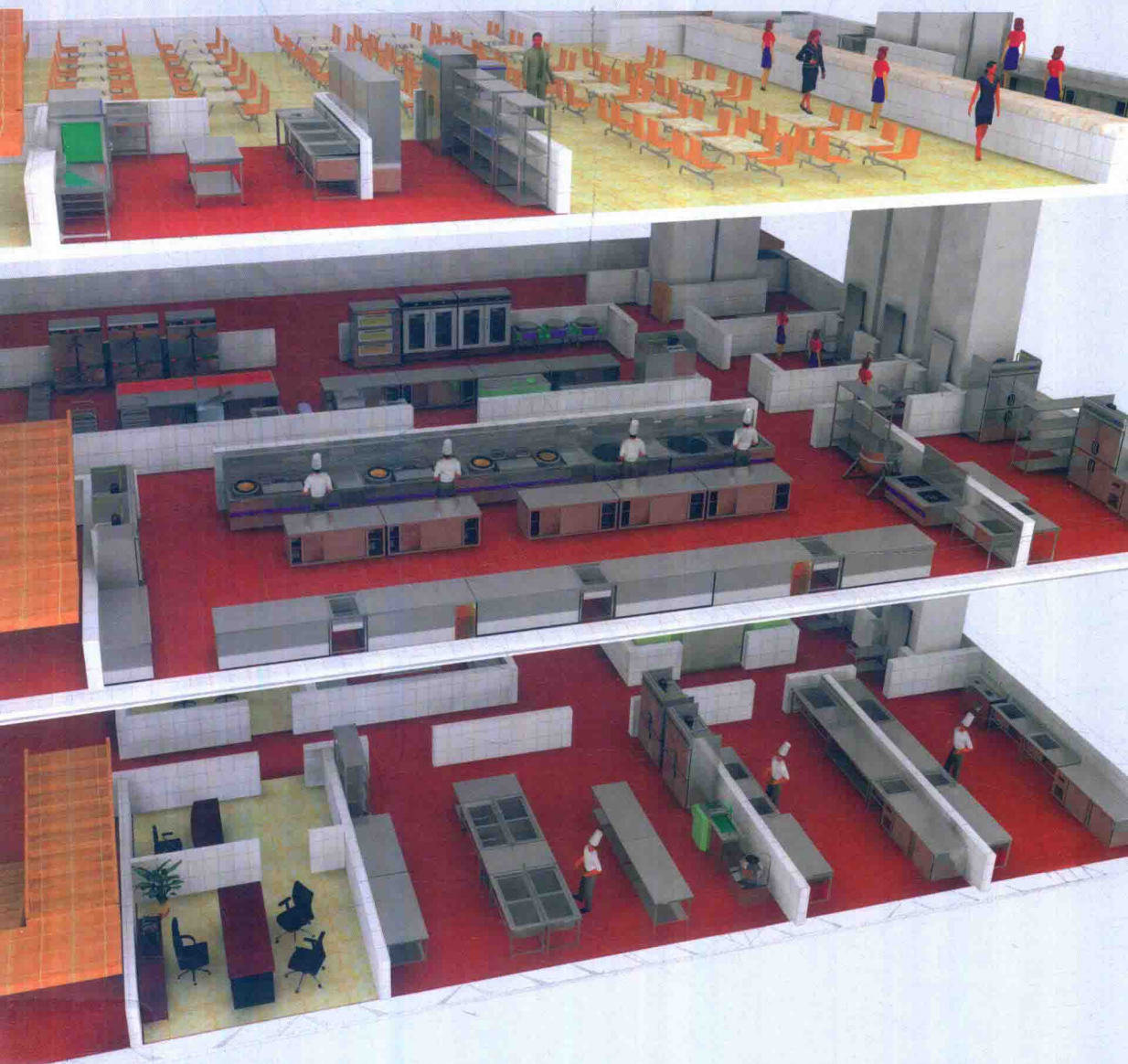


公用厨房系统

张胤桢 编著

工程设计



大连理工大学出版社

公用厨房系统工程设计

Gongyong Chufang Xitong Gongcheng Sheji

张胤桢 编著

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

公用厨房系统工程设计 / 张胤桢编著. — 大连 :
大连理工大学出版社, 2017.1
ISBN 978-7-5685-0618-2

I. ①公… II. ①张… III. ①厨房—室内装饰设计
IV. ①TU241

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 280119 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84708943 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:http://www.dutp.cn

大连金华光彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm
2017 年 1 月第 1 版

印张:33.5 字数:1238 千字
2017 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑:裘美倩

责任校对:仲 仁

封面设计:温广强

ISBN 978-7-5685-0618-2

定 价:96.00 元

前言

本书特点

● 提升与拓展

公用厨房设计技术已经发展成为包含多种专业的综合性技术，也与餐饮管理、运行效率密切相关。《现代餐饮业厨房规划设计》一书出版后，经过几年的反思与积淀，在广泛征求读者意见的基础上，笔者不断深入研究公用厨房设计理论与技术方法，又有了新的发现和拓展，决定编写此书。力争运用新思维，把公用厨房策划设计提升到系统工程的运作高度。

● 博采与广纳

在没有先例借鉴的困境下，只能向业内求援。几年来，广泛征求各方意见，为了广纳行业智慧，在新书定稿前发布公告，有奖征求意见，希望得到大家的帮助，借鉴国内外先进的设计理念。公告发出后得到众多同仁的回应，提出许多宝贵的建议与意见，为本书增辉添彩，在此深表谢意！

● 汇总与集成

公用厨房工程设计涉及多种专业技术，笔者把几年来收集的知识、经验以及以往的积淀，经过反思集成，重新糅进新书：汇总说明公用厨房工程系统设计理论和方法；加深了相关理论、原则、方法的论述；设计原则说明更加全面清晰；设计计算方法讲解更详细，实例更多。同时，把实际设计中所需要的理论、原则、方法，按照设计施工的顺序逐一说明，便于读者阅读和参考。

● 体系与重点

一门新兴专业技术需要技术理论的支撑，一本专业技术书籍需要以完整的技术体系为基础。为了使专业论述更趋完整，本书增加了厨房设计人员的知识结构和知识储备的说明、人类工效学和系统工程管理论述、食品安全方面法规的介绍说明以及部分厨房设备介绍、选用原则、最低配置原则等。

厨房规划设计和排烟通风是厨房设计人员职责所在，是本书主要内容，涉及配套系统的技术介绍，仍然将与厨房设计有关的内容进行摘要性说明，详细论述还需要查找相关规范。

适用读者群体

本书面向公用厨房设计人员、经营管理人员和公用厨房建筑设计、装饰设计和施工的各类专业人员。由于读者知识基础相差很大，书中尽力照顾到各类群体，从基础知识介绍起步，说明原则、要点、方法，由浅入深逐步说明。

阅读提示

● 主要内容

首先，现在还没有公用厨房行业的设计规范，本书内容主要来源于国家相关专业的设计规范、设计手册和技术资料；其次，是行业设计经验的总结提升。公用厨房工程设计涉及诸多专业知识和经验，需要考虑的细节非常庞杂，积累、汇总、提升、浓缩是著书的主要目的，我们只能从繁杂表象中发现规律，把实践经验上升到理论、原则、要点，供大家参考。设计理论原则是设计经验的升华，是指导设计工作的精髓，多种原则方法的运筹应用就形成了新经验。

● 阅读要点

本书章节按照策划组建厨房的流程顺序编组分类，书中仿照设计规范的表述格式，力求阐明重点理论原则，并用案例加以说明。厨房的种类、规格、档次、特色服务等可以细分出很多种，书中只能列举主要类型，但不管哪一种厨房，都需要按照设计流程和设计原则进行规划设计，并根据实际需要体现出应有的功能，策划设计程序是一样的，所应用的原则、法规是一样的。学习研究设计理论是提升设计水平的捷径。在实际应用中需要举一反三，灵活运用，公用厨房工程设计也是技术运筹与权衡的过程。

● 图表说明

书中有许多图表，由于以说明问题为目的，又受到页面限制，所以采用节选的方法，选取与厨房设计有关的内容，突出要说明的主要内容。

鸣谢

在“新书征求建议公告”发布后，很多单位和设计师对新书出版和写作给予了积极的关注和帮助，并为本书提供了文字资料，在此一并表示感谢。

● 社团

广东省厨具协会

深圳市商用厨具行业协会

陕西省丝路商用厨具商会

● 设备公司

深圳百年厨具有限公司
山东华杰厨业有限公司
深圳国创名厨商用设备制造有限公司
佛山市科蓝环保科技股份有限公司
南京乐鹰商用厨房设备有限公司
广州双枪机电设备有限公司
陕西华泰厨房设备有限公司
深圳市通通厨具设备有限公司
深圳世纪百利环保科技有限公司

● 设计公司

北京君朝商用厨房工程设计有限公司
韦思厨房设计顾问有限公司
广州水纹厨房设计工程设计公司
上海乐绘厨房设计有限公司

● 厨具服务

上海发利餐饮设备国际贸易有限公司
前海世纪晟达（深圳）科技有限公司

张胤楨

2016年12月

目 录

第1章 公用厨房设计技术概述	1
1.1 厨房设计技术研讨概要	1
1.2 厨房设计施工问题的分析	3
1.3 厨房设计技术的职能	7
1.4 厨房设计技术的特点	10
1.5 厨房设计的技术难点	10
1.6 厨房设计人员的技术储备	12
1.7 厨房设计的特点	13
1.8 厨房设计的现状与发展前景	15
第2章 深化认识公用厨房	19
2.1 深化认识厨房的意义	19
2.2 厨房的分类	22
2.3 厨房的组成	30
2.4 厨房的工作特点	31
2.5 解析厨房的方法	33
2.6 厨房员工专业分工	34
2.7 厨房配套设施	35
2.8 厨房的功能空间	35
2.9 厨房通道	40
2.10 厨房工作流程研究	42
2.11 厨房工艺流程分析	43
2.12 员工流程分析	45
2.13 厨房餐具流程分析	45
2.14 厨房废弃物流程分析	46

2.15	管理、信息流程的重要性	47
2.16	厨房内各种工作流程的关系分析	47
2.17	解析厨房的启示	50
第3章	公用厨房设计技术理论基础	52
3.1	人类工效学理论	52
3.2	厨房系统工程理论	57
3.3	厨房设计技术	59
3.4	厨房设计工作程序	61
第4章	餐饮业食品安全管理体系	64
4.1	厨房食品安全分析	64
4.2	厨房设计在食品安全方面的重要作用	66
4.3	国际通用食品安全管理规范	67
4.4	国家食品安全管理体系	72
4.5	在厨房设计中贯彻食品安全管理法规	80
第5章	公用厨房设备分类与选配	84
5.1	厨房设备分类与简介	84
5.2	中餐烹调设备简介	86
5.3	西餐厨房设备	87
5.4	厨房的全电化趋势	93
5.5	厨房设备的技术指标	102
5.6	厨房设备选择	104
5.7	厨房设备最低配置	109
5.8	厨房设备供餐能力计算	112
5.9	厨房保鲜设备配置	118
5.10	传菜梯种类和功能	119
5.11	洗碗机	120
第6章	公用厨房的策划	125
6.1	厨房策划的重要性	125
6.2	厨房策划的要点、原则和准备工作	128
6.3	厨房位置选择	131

6.4 确定厨房面积	133
6.5 深化厨房的策划	138
6.6 厨房食品安全管理体系的策划	142
第7章 公用厨房设计制图	146
7.1 厨房设计制图综述	146
7.2 建筑制图统一标准介绍	147
7.3 厨房设计制图方法	169
7.4 厨房设备图例绘制原则	170
第8章 公用厨房平面布局设计	178
8.1 厨房布局设计的工作内容	178
8.2 厨房布局设计的问题及重要性	179
8.3 厨房布局设计的工作特点	181
8.4 厨房布局的设计原则	182
8.5 厨房布局设计依据及准备工作	183
8.6 厨房布局设计程序	187
8.7 厨房区域划分设计	189
8.8 厨房通道设计	195
8.9 厨房工作间设计	200
8.10 厨房设备布局设计	205
8.11 主灶间设计	208
8.12 主食加工间设计	213
8.13 凉菜间设计	216
8.14 粗加工间设计	219
8.15 洗消间设计	222
8.16 备餐间设计	227
8.17 售餐区	232
8.18 开放式厨房	235
8.19 厨房预备区	239
8.20 厨房运行特点分析	243
8.21 食堂厨房	243
8.22 快餐配送中心厨房	247
8.23 中央厨房	249

8.24	西餐厨房	254
8.25	快餐店厨房	258
8.26	宴会厅厨房	261
8.27	特色工作间设计	263
8.28	厨房布局设计综合评价标准	266
第9章	公用厨房排烟通风系统设计	269
9.1	气体流体力学基础知识	269
9.2	厨房污染源分析	282
9.3	排烟罩的类型及原理	284
9.4	排烟罩排风量计算	290
9.5	排烟通风系统压力损失计算	295
9.6	管道设计计算	311
9.7	厨房风口应用	331
9.8	通风机技术参数介绍	341
9.9	选取通风机	351
9.10	通风机与管道组合工作	355
9.11	厨房排烟通风系统设计技术概述	363
9.12	厨房排烟通风系统规划设计	367
9.13	系统风量平衡原理	372
9.14	厨房气流组织	374
9.15	风量平衡的计算	379
9.16	排烟通风系统的施工工艺	388
9.17	排烟通风系统运行测试与调整	390
9.18	排烟通风系统设计制图	395
第10章	公用厨房给排水系统设计	400
10.1	厨房给排水设施的特点	400
10.2	厨房给排水的设计知识	401
10.3	备用水箱	409
10.4	隔油池设计	411
10.5	排水明沟设计	417
10.6	厨房给排水系统设计的方法	420
10.7	厨房给水设施衔接设计的要点	422

10.8	厨房排水设施衔接设计的要点	424
10.9	厨房给排水系统绘图	426
第 11 章	公用厨房供电系统设计	430
11.1	厨房供电系统基本知识	430
11.2	需要系数法负荷计算	433
11.3	厨房用电最大时段算法负荷计算	440
11.4	厨房配电系统设计要点	451
11.5	配电线路的保护	457
11.6	厨房照明设施设计	459
11.7	厨房供电系统特点和设计流程	462
11.8	厨房供电系统制图	465
第 12 章	公用厨房节能技术应用	469
12.1	厨房燃气应用	469
12.2	厨房蒸汽应用	474
12.3	厨房能耗的特点	475
12.4	厨房节能减排设计的重要意义	476
12.5	厨房能源浪费的原因分析	478
12.6	厨房设计节能技术应用介绍	478
12.7	设备器件节能技术	486
12.8	节能技术的应用	490
第 13 章	公用厨房环保技术应用	492
13.1	厨房油烟净化器	492
13.2	厨房噪声控制	501
13.3	厨房工作间温度控制	507
第 14 章	公用厨房安全设施设计	513
14.1	厨房安全工作	513
14.2	厨房消防安全技术设施设计	514
14.3	用电安全的设计	518
14.4	食品安全	519
14.5	预防有害气体	521

第1章 公用厨房设计技术概述

伴随人类生活千百年的厨房，随着现代科学技术的快速发展，大量的新技术、新设备、新理念进入厨房，厨房发生了更新换代的变化，人们对厨房的要求也发生了飞跃的提升。无论是家庭厨房，还是公用厨房，决策者都是精心策划，信心满满，一旦付诸实施或开始使用，却发现还是考虑不周，留下了遗憾，又无法弥补。无论是饭店的经理和厨师长，还是从事厨房设计的技术人员都会有这种体会：仅仅靠经验积累，还不能圆满地完成厨房设计工作。为适应餐饮业各种厨房的快速发展，需要多方汇总经验，结合多种设计规范，逐步形成公用厨房设计技术的体系，为厨房设计技术奠定发展的基础。

1.1 厨房设计技术研讨概要

1.1.1 研讨技术范围

公用厨房是进行烹饪操作和食品切配的对外服务的场所。酒店、餐馆、食堂、快餐店、饮品店、糕点店的厨房或制作间等进行餐饮制作的场所，通称为公用厨房（以下简称厨房）。

公用厨房设计是根据国家相关法规和经营者的要求，对厨房与相关空间及配套系统进行策划与设计的专业技术。相关空间根据《餐饮服务食品安全操作规范》要求，包含以下范围。

加工经营场所：指与食品制作供应直接或间接相关的场所，包括食品处理区、非食品处理区和就餐场所。

（1）食品处理区：指食品的粗加工、切配、烹饪和备餐场所、专间、食品库房、餐用具清洗消毒和保洁场所等区域，分为清洁操作区、准清洁操作区、一般操作区。

1）清洁操作区：指为防止食品被环境污染，清洁要求较高的操作场所，包括专间和备餐场所。

专间：指处理或短时间存放直接入口食品的专用操作间，包括凉菜间、裱花间、备餐间、分装间等。

备餐场所：指成品的整理、分装、分发、暂时放置的专用场所。

2）准清洁操作区：指清洁要求次于清洁操作区的操作场所，包括烹饪场所、餐用具保洁场所。

烹饪场所：指对经过粗加工、切配的原料或半成品进行煎、炒、炸、焖、煮、烤、烘、蒸及其他热加工处理的操作场所。

餐用具保洁场所：指对经清洗消毒后的餐饮具和接触直接入口食品的工具、容器进行存放

并保持清洁的场所。

3) 一般操作区: 指其他处理食品和餐用具的场所, 包括粗加工场所、切配场所、餐用具清洗消毒场所和食品库房等。

粗加工场所: 指对食品原料进行挑拣、整理、解冻、清洗、剔除不可食用部分等加工处理的操作场所。

切配场所: 指把经过粗加工的食品进行清洗、切割、称量、拼配等加工处理成为半成品的操作场所。

餐用具清洗消毒场所: 指对餐饮具和接触直接入口食品的工具、容器进行清洗、消毒的操作场所。

(2) 非食品处理区: 指办公室、更衣场所、门厅、大堂休息厅、歌舞台、非食品库房、卫生间等非直接处理食品的区域。

(3) 就餐场所: 指供消费者就餐的场所, 但不包括供就餐者专用的卫生间、门厅、大堂休息厅、歌舞台等辅助就餐的场所。

公用厨房设计技术就是根据厨房结构空间和经营者需求把厨房所需要的各种分系统要素科学高效地组合。设计时所需要的厨房设备、各类通道、运作空间、墙体隔断、配套系统设备、管线部件及运作主体——操作人员, 都是设计人员要熟悉了解的要素。

公用厨房设计技术包含设计理论原则和设计经验, 设计理论原则是设计经验的升华, 是指导设计工作的精髓, 二者都很重要。仅从实践中摸索, 言传口授无疑是耗时费力的学习方法。无论是初学者, 还是具有多年经验的设计师, 学习研究设计理论原则都是提升设计水平的捷径。

公用厨房是一个复杂的系统工程, 厨房及延伸空间的建筑结构和设备是厨房系统的主体, 保证厨房设备和环境正常运行的排烟通风、水电、热源设施等为配套系统。

公用厨房设计技术既包含厨房管理、设备技术、功能布局设计、排烟通风、水电、热源设施等专业技术, 又是厨房经营管理、食品安全、建筑设计、建筑施工等多种行业的衔接技术。公用厨房设计首先完成整体策划、设备选用、厨房布局等厨房系统主体设计, 然后完成排烟通风、水电、热源、环保等配套设施的衔接设计。之所以称之为“衔接设计”, 是因为配套设施设计与其他行业存在技术衔接的问题, 建筑设计人员不熟悉厨房管理和厨房设备技术, 厨房相关设计又与一般建筑有着诸多不同的特点, 厨房设计只能完成技术衔接设计, 也就是技术交代设计。现有专业技术分工有着明确职责界限, 并且有设计资质的法规要求。例如, 厨房电力设计必须由具有设计资质的技术人员完成, 并且出具具有法律效力的图纸。厨房设计人员对厨房设备所需要的功率、接点位置、连接方式从设计方案上明确提出技术要求, 详细的施工图纸由建筑设计部门的专业人员完成。厨房设计人员完成厨房系统主体设计, 对配套设施完成衔接技术设计, 这也成为默契的分工界限。

公用厨房系统设计技术主要面向厨房设计人员和厨房管理人员, 重点介绍厨房整体策划、法规标准、设备选用、厨房设备布局等厨房主体设计技术; 配套设施设计技术只从衔接设计角度进行介绍, 使厨房管理、厨房设计、施工人员对建筑专业设计规范有所了解, 掌握有关专业的基础知识。厨房排烟通风系统设计所涉及的基础知识比较多, 又略显深奥, 为此作为主要技

术进行阐述。

1.1.2 参照的技术规范

为了增强论述的实用性,曾经广泛征求了厨房设计师的意见,认真听取分析他们的建议,博采众长;为了增强论述的科学性和严谨性,在论述中参照了国家多种专业的设计规范和多种版本的设计手册,并进行反复比较分析,选取符合公用厨房实际的设计标准,丰富设计技术内容。

本书参照的国家设计规范有《饮食建筑设计规范》《食品企业设计规范》《餐饮服务食品安全操作规范》《食品企业通用卫生规范》《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》《建筑给水排水设计规范》《民用建筑电气设计规范》等多种标准规范。为了推敲具体条款的实用性,在实际引用时,还查找了与规范有关的设计标准。

1.2 厨房设计施工问题的分析

解决技术障碍是一种新技术产生的根源,公用厨房设计技术就是为解决公用厨房设计施工衔接协调而产生的专业技术。首先就要分析了解公用厨房设计施工存在问题、产生问题的环节,产生的原因,就是厨房设计技术要解决的问题。

公用厨房设计施工涉及厨房管理、策划布局、厨房设备技术、上下水、供电照明、排烟通风、空调采暖、消防安全、环保、装饰、能源供应、食品安全等诸多专业技术,还存在各专业技术之间的技术协调技术。面对这样一个复杂的技术工程,还没有一个“全能”企业一包到底,独立完成全部设计施工工作。现在大多数厨房由餐饮业管理人员、建筑设计部门、厨房设计人员和多个施工单位共同完成。这么多单位、这么多环节,在目前的技术状态下,产生这样那样的问题几乎是不可避免的。

无论是新建成运行的,还是改扩建的公用厨房,总会被诸多技术问题所困扰,不仅造成投资的浪费,更为厨房的经营管理和正常运行留下无法克服的障碍。上水不足、下水堵、排烟不畅、新风失衡、布局不合理等问题,经常调整维修还不能彻底解决。诸如此类大小问题,究其原因,主要是前期运作程序不当,设计不到位,为日后带来无法弥补的缺陷,使厨房工程成为留有遗憾的工程。分析产生问题的原因,有助于避免问题的产生。我们按照设计施工顺序把公用厨房建设中存在的问题分析为如下几个方面。

1.2.1 经营规划与公用厨房设计要求方面

餐饮业经营人是经营规划与公用厨房设计要求的决策者,也是公用厨房设计施工全过程的指挥者,在整个运作过程中作用最重要,也最容易产生问题的环节。

(1) 不了解厨房设计运作程序,错过最佳设计时机

在工程筹建初期,特别是大型酒店,经营人一般不先聘用餐饮领导人如餐饮总监、厨师长,提前对厨房进行规划,但提不出比较详细的技术要求;而负责厨房规划建设的人,不知道厨房的设计要求。厨房技术要求迟后,建筑设计单位也只能从建筑角度设计,诸如从结构、上下水、供电、消防、排烟、空调等方面进行大致设计。许多设计不能满足实际需要,主管建筑

的负责人也不能详细地熟悉厨房的具体要求,也以通用建筑为主运作,失去了最佳的规划设计时机。

(2) 厨房设计施工技术衔接脱节

在厨房策划设计施工中,厨房决策人、建筑设计部门、厨房设计人员、各施工单位必须按照运作程序密切协调,即使如此,还会因为考虑不周的问题产生疏漏。在现实的情况下,往往还达不到密切协调的水平。原因在于,还没有一个为各方面公认的协调运作程序,厨房决策人也不可能达到熟悉执掌厨房协调运作的水平。有些资深的公用厨房设计人员了解协调运作的程序,在协调环节中处于从属地位,在厨房筹划初期也不可能介入运作协调。由于设计施工协调程序不到位,策划、设计、施工等技术交流不畅,设计施工程序颠倒,技术衔接脱节,厨房规划设计迟后设计施工,致使工程缺失问题太多。

(3) 低水平的策划设计运作

策划设计水平决定厨房建设水平。在厨房策划设计时,容易出现两种情况。第一种情况是,大多数饭店的经营者要依靠厨具销售商的免费设计,厨具销售商在没有中标前,也仅仅是绘制厨房布局图,不可能把几个专业都设计到位,其他专业也只有依靠设计部门及其他企业。一般情况下,几个专业要由几个厂家分别设计,工程设计统筹不到位,工程施工协调也不能到位。第二种情况是,经营者自己有一定的经验,又聘用了有经验的厨师长,借助厨具销售商的经验。厨具销售商会依据酒店经营者和厨师长的意见,设计图纸,配选设备。这种情况下,厨房布局往往会令人感到比较满意,但是,经验必定还有一定的局限性和时效性,各种专业设计就会有遗漏,其他配套系统就很难令人满意。一些新理念、新经验、新技术也不能得到及时应用。

(4) 原始技术要求有缺失

厨房需要考虑的问题十分多,厨房主管人员要考虑开业主营菜系、经营方式、经营规模,还要考虑今后改变经营策略会产生的诸多问题,所提的要求不全面、不详细、有缺项,是不可避免的。特别是厨房位置的选择、设备选择、工作间分割、水电、排烟等较大的配套设施,考虑不周,预计不足,又没有预留一定的余地,尤其涉及长久影响的设施有缺失,一旦施工成型后,再修补就要难得多了。

(5) 厨房面积与经营规模不匹配

厨房面积与经营规模应该保持相应的比例,也与经营效果密切相关。一般经营者都想提供更多餐品,有更多的经营项目,可是,为厨房所选择的位置、预留的面积总是不遂人愿,在边角位置有限的空间内,由于位置和空间的限制,必须减少厨房的必备设施、设备和运作空间,厨房设计就很难达到经营应具备的功能。

(6) 厨房规划认识上有偏差

设计人员总是要根据决策人的要求开展设计工作,经营者、厨房管理者对厨房的认识程度,决定了厨房规划设计水准。如果提出的技术要求存在缺欠、预留面积不足、位置选择不当、技术要求缺项等,厨房设计将不可能满足实际经营的需要。在实际考察中发现,许多厨房都存在难以弥补的缺欠。一些厨房原始设计方案存在问题,不能满足实际的需要。主要原因还是决策人的认识有偏差。

1) 把厨房工程作为一般建筑工程管理

特别是新建较大的工程,厨房只是整个工程中较小的一部分,作为配套工程加以考虑。在工程筹建过程中,公用厨房工程作为一般建筑工程管理,厨房的规划设计被按专业分摊到各专业组,没有真正明白厨房的人员负责厨房总体规划协调,通盘考虑厨房规划设计,也就是不懂厨房建设的人在筹划厨房建设。尤其是建筑竣工后餐饮部分对外承包的情况,厨房建设成为无主建筑,也就没有与经营规划配套的技术要求,也不会建造出符合需求的厨房。

2) 无专业责任人

在筹划建设中,决策人认为厨师不懂建筑技术,先搞好土建再找厨师长商议,错过了厨房最佳规划设计时间。特别是新建工程,对于建筑设计主要依赖建筑设计人员的设计,设计施工不像其他专业工程有明确的懂专业的责任人,主体结构已经完工,已经进入装修阶段,厨房结构已经成型,发现问题时很难改动,只能变通厨房设计方案。虽然经二次设计施工,也难与一次设计效果相比。

3) 忽略运行成本

为了减少投资,取消了必要的设施设备投资。特别是中小餐饮企业,并不了解一次性投资与运行成本之间的关系。为了减少一次性投资,取消了或简化必要的设施设备,却增加了几倍的运行成本。一个厨房为了减少排烟工程投资,选用了报价最低的方案,烟道截面积偏小,油烟排不出去,就调整排烟风机风压和功率,运行费用大大增加,一年所增加的电耗就是缩减投资额的几倍,如不改进,维持现状,几年运行多消耗的电费就更多。

4) 忽略工作效率

优化的厨房设计方案可以提高工作效率,面对已经完工的厨房结构,面积分割不合理,门口位置不对,为了减少投资,经营者不想再做改动。可是,由于隔墙和门口位置不当,一个厨房建成后几年不会轻易改造,一天三餐,一餐几十次出入,一年365天,天天如此,降低了运行速度,员工一天要多走许多路,势必影响工作效率。

5) 缺乏质量监督

由于厨房的特殊性,又涉及多种专业技术,在设计与施工中,工程质量监督人员不了解厨房的特殊技术要求。在设计与施工中,就会出现各专业系统技术协调不够、不按规范施工、施工工艺不正规、偷工减料等失误,必然给工程留下后患。厨房设计施工包含多种专业技术,需要专业的设计群体和质量监督体制,保证工程质量。

1.2.2 建筑设计部门不熟悉公用厨房

(1) 建筑设计人员缺乏厨房设计经验

大多数建筑设计部门还没有专业的厨房设计人员,缺少厨房的设计经验,不了解厨房运作流程。在没有取得厨房设计方案之前,无法确定设计的点位、位置、数量、流量,初期图纸就存在设计不到位的问题,会出现功能面积划分不合理、不留烟道或设计烟道截面积不足、预留水电流量和容量与实际需要不匹配、为厨房预留空间考虑不充分等问题。由于与一线使用人员沟通不便,已有的习惯设计流程,导致建筑设计与厨房需要实际脱节。建筑设计完成后,厨房

面临着不合理的平面规划和结构框架,只能花费大量的资金和时间进行调整和改动,或面对已经完成的结构无法改动而遗憾。

(2) 设计计算方法不当

由于大量的新技术设备进入厨房,通用的技术标准不能完全适用于公用厨房设计的技术要求。厨房使用人员和厨房设计人员不断总结提高厨房设计经验,而建筑设计人员仍然沿用通用标准,在厨房设计中应用的设计标准和计算方法不尽一致。中小餐馆、食堂的设计施工中,许多是靠经验设计施工。即使较大酒店,有些设计计算还存在不准确、不科学的问题。例如,排烟、补充新风,就有不同的计算方法。计算失误,就会出现排风量不足和预留烟道截面积不足的问题。

(3) 建筑设计部门不熟悉厨房设备技术

厨房设备种类多,功能各异,大多数厨房设备需要水电、管道技术连接,不熟悉厨房设备技术就不好进行计算设计。

(4) 公用厨房实施系统工程设计还存在较大差距

由于目前的厨房决策者不熟悉工程设计,厨房还是分别设计的松散状态,不具备厨房实现系统工程管理的合力。虽然各方都已认识到实施系统工程管理的重要性,但是,工程设计的组织者还不具备实现系统工程管理的能力。

1.2.3 各施工单位协调困难

(1) 各系统之间发生施工矛盾

由于不能实现系统工程管理与设计,各分系统分散设计,总体上也不统一协调,设计深度、精度不够,就不能在设计期间消除施工矛盾。在厨房狭小的空间内,工程技术协调、空间协调、进度协调不及时,各系统设计方案就会在施工阶段会产生诸多矛盾,从而被迫改变设计方案或重复施工。

(2) 施工工艺不满足厨房的技术要求

由于厨房特殊的运作环境,有许多特点不同于一般施工要求,在设计时就要明确要求,在施工时要确保材料材质和施工工艺,不留后患。但是,在设计和施工中都会出现不符合厨房特点要求的情况。例如,厨房下水管残渣油污多,冷凝后极易导致管道堵塞。一般采用热水烫管和机械疏通,对管道材质粗细都需要有不同的要求。在施工中不按工艺施工,就会留下隐患,特别是隐蔽工程,一旦出现问题就难以纠正,甚至要停业维修或等到再次改造时才能解决。

1.2.4 公用厨房设计技术急需规范化

公用厨房设计技术涉及专业技术门类比较多,大多数设计人员都是自学成才,目前仍然处在经验积累阶段,缺乏理论指导,还没有上升到规范化阶段。设计需要借助多种通用标准,标准重复交叉,让设计人员感到无所适从。加上厨房设计技术要以运筹为主,根据决策者的要求,策划设计厨房,存在较大的随意性。随着不断提高的技术要求,有关部门对厨房设计颁布的相关标准,还不能涵盖厨房设计所有的技术诉求,还没有适应公用厨房发展的设计规范,需要借用许多现有的建筑技术标准和法规。加上设计人员水平不一,在设计中也会产生纰漏。