



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

国家示范性高职高专院校重点建设专业酒店管理专业系列教材

酒店工程 原理与实务

ENGINEERING PRINCIPLES AND
PRACTICE OF MODERN HOTEL

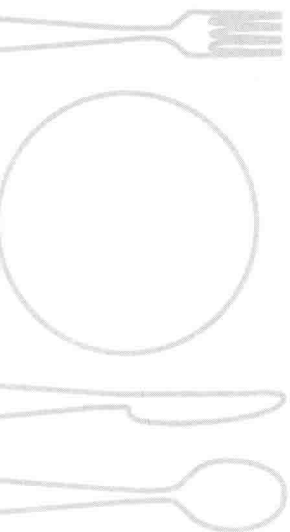
黄崎 主编



中国旅游出版社



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定



酒店工程 原理与实务

ENGINEERING PRINCIPLES AND
PRACTICE OF MODERN HOTEL

黄崎 主编

中国旅游出版社

责任编辑：付 蓉 张珊珊

责任印制：冯冬青

封面设计：正美设计公司

图书在版编目（CIP）数据

酒店工程原理与实务 / 黄崎主编. --北京：中国
旅游出版社, 2015.6

（国家示范性高职高专院校重点建设专业酒店管理专
业系列）

ISBN 978-7-5032-5361-4

I. ①酒… II. ①黄… III. ①饭店—设备管理—高等
职业教育—教材 IV. ①F719.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第137597号

书 名：酒店工程原理与实务

作 者：黄 崎

出版发行：中国旅游出版社

（北京建国门内大街甲9号 邮编：100005）

<http://www.cttp.net.cn> E-mail: cttp@cmta.gov.cn

发行部电话：010-85166503

排 版：北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷：河北省三河市灵山红旗印刷厂

版 次：2015年6月第1版 2015年6月第1次印刷

开 本：787毫米×1092毫米 1/16

印 张：19.5

字 数：364千

定 价：42.00元

I S B N 978-7-5032-5361-4

版权所有 翻印必究

如发现质量问题，请直接与发行部联系调换

编 委 会

主 任：张国凤 杨卫武

副主任：杨荫稚 高 峻 朱承强 张建业 贾铁飞 郑旭华

委 员：郝影利 陈安萍 丁 梅 王培来 朱水根 陈永发
李勇平 黄 崎 吴旭云 李伟清 王书翠 逢爱梅
陈为新 贺学良 杨振根 李晓云 于立扬 陈 思
王慎军 余 杨

再版说明

《酒店工程原理与实务》由中国旅游出版社于2012年6月出版。(原书名为《现代酒店工程原理与实务》),本书以其理论与实践的有机融合和行业背景而具有鲜明特色。经过几个学期的使用,为广大高职院校认可,获得学生 and 行业人士的好评。

随着酒店行业的快速发展,本教材内容有必要做与时俱进的调整,以及时反映酒店工程技术管理中的新需要、新技术、新方法、新理念;同时,体现出新的教育方式方法、增加新的教学手段、适应学校教学改革的需要。通过修订工作,可以进一步完善原有的教材内容,丰富教材特色,运用知识讲述、模拟管理实训或实习等方式,让学生更直观地感受酒店工程管理岗位的要求,更加切合教育教学的实际需要,使本书成为一本优秀教材。

这次调整,主要从四个方面进行审视和改编:第一,为了进一步增强本书内容与实际酒店工程管理工作的契合性,增加了酒店各个系统应用的技术标准,这些标准引用做到有据可查,简洁明了,使学后的应用更具有目的性和实际操作的可行性。第二,对教材的详略进行调整,在保持内容具有整体性和完整性的框架的同时,更加强调新技术在酒店行业的应用引入,例如:酒店计算机网络、酒店通信系统新的应用、酒店工程部组织架构的变革、酒店能源供给系统的节能减排等。第三,根据几个学期的教学情况,对有的工程系统介绍淡化其枯燥理论知识,增加其应用知识点的铺垫、补充案例和相关链接等课外阅读项目。在教材编排形式上以教学项目为主线,把理论教学与实践教学有机地结合起来,以项目任务教学为主,将理论穿插在项目教学中,每个项目的设计要尽量涵括教学目标的各个知识点,构建完整的教学内容布局。第四,增加了电子课件。

“酒店工程原理与实务”是酒店管理专业的必修课。酒店行业迫切需要新型的酒店工程技术管理人才来适合其行业的发展。作为高等教育的重要组成部分的高职教育,将培养行业应用型人才为己任,使我们培养的学生更好地服务于酒店企业,同时在学生的

职业规划和发展空间上，更具有竞争力、适应力和上升力。

本书在使用和修订过程中得到行业、兄弟旅游院校、编辑和广大师生等各方面的支持和帮助，许多专业人士通过来电或邮件等方式，提出建议，在此表示由衷的感谢！更感谢大家为旅游教育做出的贡献，并希望继续得到大家的关心和帮助。

编 者

2015年5月28日

于上海苏州河畔

前 言

现代酒店工程管理是涉及面广、在各个专业技术领域有相当技术深度的一门专业管理课程。酒店的工程部既要处理复杂的技术问题，又要很好地配合酒店整体的经营。从过去传统的单体酒店到目前集团型、连锁型酒店，从高星级酒店到经济型酒店，市场上出现了争奇斗艳、多元化竞争的格局。正因如此，酒店的工程系统管理和应用更为错综复杂。酒店工程部作为酒店运行的基本保障部门，任务繁重而富有挑战。随着时代的发展，酒店工程技术和工程已经或正在发生变革和创新，如信息化和工业化的融合，给酒店业的发展带来了本质的变化；旅游电子商务的兴起和发展，给酒店经营管理带来了新的理念和方法；物联网的兴起，已经在酒店行业开始引领性的应用，我们将看到物联网给酒店业带来新的思路、方法和运营模式。酒店业面临着巨大的市场压力，竞争异常激烈，酒店行业的管理者必将“开源节流”，网络营销、节能减排是酒店行业在今后发展中的两大主旋律。酒店的管理层应该知晓酒店工程管理的基本知识，了解酒店重要工程系统的运行原理，掌握酒店关键系统的运行技术标准，了解酒店工程常见系统的维护保养知识和管理制度，要站在企业发展的高度看待酒店工程技术发展的新趋势，最重要的是，与酒店的经营和管理融合，这样酒店工程系统才能更好地服务于酒店企业，使酒店更具有生命力，有很好的发展前景。管理者由此可以在酒店全面管理和发展上更具有主动性、全面性和前瞻性。

本书从以下三个方面展开讲解：

一、从信息化对酒店各个工程系统的融合角度展开

信息化与工业化的融合是当前工业发展的战略，使很多系统应用计算机技术来进行控制和管理，这样的战略变化直接影响酒店行业的操作、营销、管理及发展。本书从这个视角出发，介绍计算机技术与这些系统的融合，讲解计算机技术在酒店行业的应用，这是非常必要和关键的。要应用 IT 技术为酒店行业服务，充分发挥互联网对酒店行业发展的作用，从而探索新的管理方法和经营模式。

二、选择酒店重要工程系统介绍和讲解

酒店企业应用工程系统和设备、设施很多,小到一盏指示灯,大到高压变电系统,从客房中的一个电线插座,到连锁酒店大规模的网络营销平台等,我们不可能每个设备、设施面面俱到,但我们应抓住重点,对酒店企业重要的设备系统做清晰介绍和讲解。这些重要系统是指酒店经营必备,并且这类系统运行将影响企业的大局。如酒店电力系统、程控交换系统、供水系统、冷冻系统、火灾报警系统、酒店计算机管理信息系统、酒店视频监控系统等。

三、从环保和绿色酒店的角度叙述

近几年,酒店业非常重视环保和绿色饭店的推广,绿色饭店的推广既符合我国产业发展的方向,也是酒店行业自身发展的需求。本书介绍了酒店行业最新的环保理念、环保产品、环保要求和动态,使读者对酒店业的节能和环保有非常清楚的认识,在工作中发挥作用。

酒店工程技术管理有涉及技术面广、新技术应用快的特点。因此本书先构建大的框架,把重要工程系统作为重点,书的内容遵循逐步推进和不断完善的原则。我们始终关注新技术的应用,在最后一章加入了物联网技术在酒店业应用的案例,并探究了它在酒店行业的应用方向和效用。

本书有较强的行业特色,以真实的酒店工程技术应用系统为背景和导向,突出对在校学生的专业能力、职业能力和职业素质的培养。采集目前在酒店行业使用较多的工程系统为教学目标、以酒店企业工作任务为驱动、以工程系统工作过程和运行基本原理为学习导向,注重培养学生或从业人员的酒店工程技术管理意识、新技术应用意识、绿色酒店推广意识,提高学生或读者在酒店行业中的实际工程管理能力、技能和对工程技术参数的基本掌控能力,使学生或从业人员能胜任酒店前台岗位的管理工作,并具备更全面的管理潜能。通过本课程学习,使学生的综合职业素养有明显的提升。本书可以作为本科和专科层面教材,也可以作为专业技术人员的技术管理参考书。

通过本书的学习将从以下三个方面提升学习者的能力:

(一) 专业能力

- (1) 全面了解和知晓酒店工程部工作任务、酒店工程部工作的管理范围和工作性质。
- (2) 知晓大型酒店重要系统运行原理和作用,初步具备管理这些工程系统的能力。
- (3) 基本掌握酒店关键系统、设备的主要技术参数,基本掌握酒店各种系统(设施和设备)运行情境和运行状况;初步具备阅读和判断技术方案的能力。

(4) 了解和知道酒店工程设备(系统)的运行和维护理念和方法,能掌控酒店工程系统的运行和维护。

(5) 提高查阅和使用《旅游饭店星级的划分与评定》(GB/T 14308-2010)和其他相关技术资料、技术标准的能力。

(6) 初步具备信息化建设框架的设计和管理能力,具备初步的流程再造意识和潜能。

(7) 初步建立起酒店的节能减排意识和绿色饭店创立的基本能力点。

(8) 了解和知晓酒店工程部日常管理流程和管理制度,能初步建立一般酒店工程管理制度。

(9) 能参与配合酒店的工程规划,具备掌握酒店工程项目规划的基本能力。

(10) 培养较强的服务意识,后台为前台经营服务的理念,处事有很强的全局观。具备相当的酒店工程技术发展的观察力和洞察力,知晓酒店工程部如何融入酒店的经营管理,为今后的职业生涯打下技术应用和管理基础。

(二) 方法能力

(1) 初步掌握酒店工程管理和运行,掌控思路和方法。

(2) 有初步分析、计划、执行酒店工程技术领域的一般思维和完成该工作任务的能力。

(3) 学习工程管理为酒店服务的一般思想和解决方法,具有能进一步扩展、迁移到其他领域工程的基本管理能力,具有一定的工程初步规划、方案的审定和工程实施监控能力。

(三) 社会能力

(1) 具有团队协作工作意识和能力。

(2) 具有较强的沟通能力。

(3) 初步具备企业工程管理的意识和能力。

(4) 初步具备分析企业经营管理流程和工程规划的能力。

本着上述思想和理念,我们合作编写了《酒店工程原理与实务》一书,希望能为相关人士提供帮助和参考,也希望得到专家、学者和企业家的指正、支持和帮助,特别是酒店行业同人们的支持。

参加本书编写的专业人员有:黄崎(副教授/高级工程师)撰写了本书的第一、第二、第三、第八、第九、第十、第十一章和第四章的第二节。娄永明(宁波波特曼大酒店,工程部经理,高级工程师)撰写了第四章的第一、第三、第四节和第七章。王利明(上海上勤酒店管理有限公司,工程部经理,工程师)撰写了第五、第六章。

在此要说明:旅游饭店(tourist hotel)按照国家标准定义如下:

以间（套）夜为单位出租客房，以住宿服务为主，并提供商务、会议、休闲、度假等相应服务的住宿设施，按不同习惯可能也被称为宾馆、酒店、旅馆、旅社、宾舍、度假村、俱乐部、大厦、中心等。在本教科书中我们使用最多的是“酒店”，以此来表述我们阐述的对象。

本书编写过程得到上海半岛酒店、紫金山大酒店（上海）、宁波东港喜来登酒店、马勒别墅酒店（上海）、延安酒店（上海）、烟台华美达广场大酒店、Motel168 连锁酒店（集团）、花旗银行大厦（上海）、上海田林宾馆（集团）等企业的支持。还得到了相关企业的帮助和支持，如上海阿尔卡特通信系统有限公司、北京中长石基信息科技股份有限公司、用友软件股份有限公司上海分公司、西软软件有限公司、戴尔（中国）有限公司、惠普（上海）计算机有限公司、江森自控有限公司（北京）、SAP 公司（中国）、上海天正信息科技有限公司、上海浦东软件平台有限公司、中软好泰酒店计算机管理系统工程公司等。在此我们表示衷心感谢！更希望得到相关企业一如既往的支持和帮助。

编者

2015 年 6 月

目 录

CONTENTS

再版说明	I
前 言	1
第一章 酒店运营情境	1
第一节 酒店日常营业情境	3
第二节 酒店前台经营流程	5
第三节 酒店工程部在经营过程中的作用和地位	8
复习与思考	12
第二章 酒店的多媒体系统	13
第一节 酒店通信系统	15
第二节 酒店音响系统	26
第三节 酒店电视视频系统	32
复习与思考	38
第三章 酒店安全预警和监控系统	40
第一节 酒店消防报警系统	42
第二节 酒店安防监控系统	53
第三节 酒店门禁系统	60
第四节 公安住宿登记管理信息系统	68
复习与思考	73

第四章	与酒店经营管理融合的计算机系统	74
第一节	酒店综合布线系统	75
第二节	酒店管理信息系统	85
第三节	酒店后台计算机管理系统	108
第四节	酒店计算机营销网络	115
第五节	酒店软件实施方法	118
第六节	物联网在酒店行业引领性的应用	121
复习与思考		137
第五章	酒店的重大设备	138
第一节	酒店电梯系统	139
第二节	酒店空调(冷冻)系统	164
复习与思考		179
第六章	酒店的能源供给系统	181
第一节	酒店电力系统	182
第二节	酒店给水排水系统	191
第三节	酒店锅炉	198
复习与思考		205
第七章	酒店企业的节能减排	206
第一节	酒店的节能减排	207
第二节	酒店综合能耗的计算	208
第三节	酒店水资源的节约	210
第四节	酒店电能的节约	214
第五节	酒店其他方面的节能减排措施与方法	225
第六节	节能合作合同的管理	229
第七节	创建绿色饭店	231
复习与思考		234
第八章	《旅游饭店星级的划分与评定》查阅和执行	235
第一节	《旅游饭店星级的划分与评定》(GB/T 14308)概述	236

第二节	《旅游饭店星级的划分与评定》(GB/T 14308)	
	重点释疑	238
第三节	《旅游饭店星级的划分与评定》(GB/T 14308)中	
	涉及的工程体例	240
复习与思考		246
第九章	酒店规划和设计基础	247
第一节	酒店规划和设计的基本要素	248
第二节	酒店规划和设计以及实施的标准	251
第三节	酒店规划和设计创新探究	271
复习与思考		274
第十章	酒店工程部管理制度	275
第一节	酒店工程部的组织架构	277
第二节	酒店工程管理制度的建立和执行	279
第三节	酒店工程部与前台经营管理的关系	292
复习与思考		294
参考文献		295

酒店运营情境

学习意义 本章是学习酒店工程技术和管理的引导部分，学习本书必须站在酒店经营管理的高度来认识和感悟。由此我们要学习酒店整体的经营管理流程，在经营和管理流程中会涉及许多工程技术系统、设施、设备，这样就引入了工程系统的使用领域和应用价值。

内容概述 酒店的经营和管理是一个综合体，不仅涉及前台诸多部门，而且涉及后台部门的支持。酒店营业时间全年无休，这就给酒店企业的经营和管理带来了高标准。由此，经营和管理酒店不仅要有前台的各种知识和技能，也需要具备后台诸多部门的知识和基本能力，如工程、财务、采购等。本章从酒店运营的角度来审视酒店工程系统的作用，为后面章节的学习作铺垫和引领。

教学目标

知识目标

- 1 了解酒店营业的特殊性（空间和时间）。
- 2 了解和认知各类酒店运营的模式和特点。

能力目标

- 1 能够对酒店的前台经营管理流程进行分析。
- 2 能够从全局的高度认识酒店工程部在经营过程中的作用和地位。



引导案例

酒店忙碌有序的早晨

早晨,在上海西南角某一酒店大堂内,总台6名工作人员正在忙碌着,他们有序、规范、得体地为住店客人提供各种服务,他们用计算机管理系统、酒店电话系统为客人结账,提供咨询,为客人兑换外币等。大堂的服务生英俊干练,他们既忙碌又专业,在豪华的电梯里为宾客运送行李,通过现代通信设备为客人提供叫车(出租等)服务。安保人员则借助酒店安保视频监控系统,时刻关注酒店大堂和酒店整体的安全状况,为客人提供最好的安全保卫工作。餐厅更是一派热闹景象,餐厅前台服务生为客人提供优质的服务,他们通过餐饮计算机管理系统为进入餐厅的客人引领、安排餐桌并提供点餐服务。餐厅后台显现紧张的工作情境,厨师们在各种工作台前忙碌。在前台看不到的工程部的工程师们在各个系统控制操作台前,通过计算机监视器、仪器、仪表,监控酒店的全部工程系统的运行,确保酒店的各种工程系统在标准状况下运转,如电力系统、计算机管理系统、冷冻(空调)系统、消防监控系统、供水系统等。

在酒店的网络营销部,一天的繁忙工作已经开始,网络市场销售人员在计算机屏幕前,一边点鼠标一边打电话,通过计算机网络进行第三方平台的预订操作、在酒店的计算机网络里输入客人的预订信息、核对各种预订报表、处理旅行社的团队预订、为预订客人(团队)发住店确认函(传真或E-mail)、看着计算机屏幕协调大型会议的预备事项并与客人协商会议服务价格……总经理通过计算机网络了解整个酒店的运行状况,虽然该酒店总经理正在日本出差,但看着计算机屏幕显示出的各种数据和图表,他的脸上露出了满意的微笑。

——资料来源:作者收集整理



案例思考

上述场景,是一个有市场竞争力酒店的营业情境,这里离不开过硬的酒店硬件系统和他们的管理团队。酒店的工程系统是酒店经营的基础、环境、手段和工具,作为一名酒店管理者,必须掌控好酒店工程系统(设备和设施),所以学习酒店工程技术和工程有着必要性和现实性。

第一节 酒店日常营业情境

酒店业虽是一个古老的行业，但在每个历史发展阶段都富有生气。中国改革开放以后，酒店业是较早和国际管理模式接轨的行业之一，在中国 20 多年的旅游业发展进程中，酒店业的发展有着浓重的一笔。酒店业的管理和技术的引进、应用、创新，无不留给我们回味的空间。酒店行业的发展离不开新技术的应用、管理模式创新、市场的细分、管理流程的再造等。但所有这些都有同样的目标：为宾客更好地服务，为企业自身和员工创造更高的价值。我们先从酒店的营业情境入手，看一下酒店经营的模式。

一、酒店营业时间的特殊性

酒店的经营有许多特殊性，例如酒店营业时间是全年无休（时间上），按照 IT 行业的表述，酒店行业的营业和响应时间是 365×24 小时。许多世界级的计算机公司对用户的服务时间（根据与客户的约定）往往承诺为 5×8 小时、 7×8 小时、 5×24 小时、 7×24 小时……这个 IT 行业国际服务规范体现了服务的价值趋向和标准。而酒店行业执行的是，酒店营业时间全年无休（ $365 \text{ 天} \times 24 \text{ 小时}$ ），这就给酒店企业的经营带来了管理上的高标准；给酒店的经营管理带来了高成本；给酒店的工程设施、设备管理和运行带来了高难度。酒店行业在全年无休的服务时间上交出了满意的答卷，他们勤劳、忘我地为宾客服务，为酒店行业的发展默默地工作。在这背后我们不得不提到酒店行业服务工作重点涉及的领域——酒店工程部。正因为他们后台的默默付出，才使得酒店前台能有序地为客人提供良好的服务。工程部是酒店整体经营的一个重要和不可缺少的部分，其工作早已融入酒店的经营管理中。一个企业的竞争力，可以比喻成“冰山效应”（图 1-1），我们知道，常规条件下冰与水的密度比一般是 $9:10$ ，即冰山有 $9/10$ 在水下，只有 $1/10$ 显露在水上面。由此引申到一个人的综合素质上，就是任何一个人的一些外在行为就如同这冰山的 $1/10$ ，我们看到的只是表象，只是一丁点儿而已。任何一种行为的背后都有它内在的因素。当然这里并不是去追寻所谓的因果，因为主体所做出的每个举动、决定都是潜意识的，但要牵扯到很多庞杂的东西，比如他的原则、信仰、价值观、经历等，这些外在表现就是行为。对企业而言，企业之间的竞争看似表象，好比冰山的水上部分，但真正的竞争是在海平面下层。这里包含了企业的所有资源

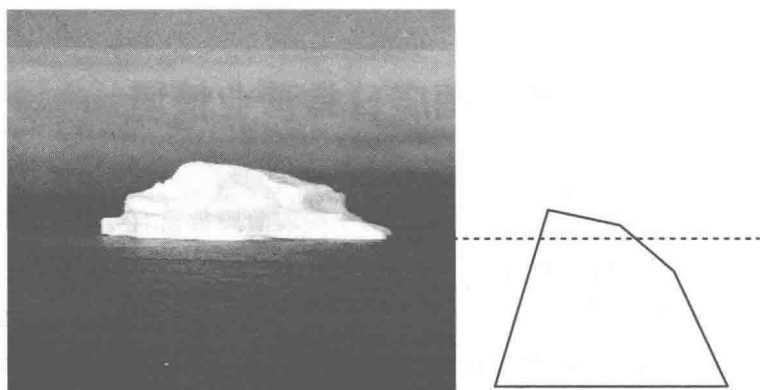


图1-1 冰山效应

(人才、资金、市场、硬件设施、地理位置、人脉、信息资源等)。而对酒店企业而言，工程系统(部)恰巧在海平面下层，尤其是酒店工程部的管理，这个就值得我们去探究。

二、酒店的服务规范

我们从酒店的服务规范上再现酒店的运营情境。酒店给我们的印象是周到、细微、温馨……酒店业是我国较早和国际接轨的行业之一。和国际接轨最关键的是经营管理模式上的接轨。经营管理水准的体现之一，就是制定标准。因为标准推动了工业化的步伐，提高了生产效率。工业革命时代，美国商业酒店鼻祖埃尔斯沃思·米尔顿·斯塔特勒先生提出了酒店管理模式简单化(Simplification)、标准化(Standardization)、专业化(Specialization)的理论，开现代酒店业管理和经营模式的先河。我国在近30年旅游发展中，标准的制定工作一直没有停止过。国家制定的《旅游饭店星级的划分与评定》也几经修订。这些充分说明，我国酒店业的发展是健康和规范的。行业有了标准，才能体现服务价值、水准，才能在酒店服务的同时传承我们的理念、文化。有了这个规范和标准，我们才能使客人更好地享受、体验和回味……

三、高星级酒店运营模式特点

一家成功的酒店，在客人面前，体现的是有序和得体的服务、舒适和高雅的环境。这背后一定有一个高效的管理团队、良好的硬件投入、成功的营销网络……在这个背景