

# 供水企业

## 国际化标准管理

实用全书



中国环境科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

供水企业国际化标准管理实用全书/刘振兴、谢永金主编. —北京:中国环境科学出版社,2002.6

ISBN 7-80163-324-5

I. 供… II. ①刘… ②谢… III. 给水—企业管理 IV. F294.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 040558 号

中国环境科学出版社  
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)  
北京振兴源印务有限公司  
各地新华书店经售

2002 年 6 月第 一 版 开本 787×1092 1/16

2002 年 6 月第一次印刷 印张 106

印数 1—500 字数 2000 千字

ISBN 7-80163-324-5

定价:798.00 元

目 录

第一篇 洋水务抢滩中国市场

|                        |      |
|------------------------|------|
| 第一章 洋水务抢滩中国市场          | (3)  |
| 第二章 供水企业社会服务承诺         | (12) |
| 北京市调整自来水价格             | (12) |
| 上海市自来水市北有限公司《供水服务承诺制度》 | (13) |
| 上海市自来水市南有限公司供水服务承诺制度   | (18) |
| 上海市自来水浦东有限公司供水服务承诺制度   | (20) |
| 齐齐哈尔自来水公司社会服务承诺        | (21) |
| 厦门市自来水公司供水管理办法         | (23) |
| 厦门市自来水公司社会服务承诺制度       | (28) |
| 三亚海南天涯水业(集团)公司服务承诺书    | (29) |
| 三亚市自来水费用征收标准           | (31) |
| 澄海市自来水公司服务承诺制度         | (32) |
| 澄海市自来水公司水费收费标准         | (33) |
| 湖北恩平供水有限公司社会服务承诺       | (34) |
| 安阳市水务公司便民服务措施          | (35) |
| 济南市自来水公司服务承诺制度         | (37) |
| 山东高淳自来水公司服务承诺          | (40) |
| 浙江梧州市自来水公司服务承诺制度       | (42) |
| 浙江乐清市自来水公司服务承诺制度       | (44) |
| 平顶山市自来水公司社会服务承诺制度      | (45) |
| 平顶山市自来水公司对外服务管理规定      | (48) |
| 深圳市自来水集团公司供水服务承诺       | (49) |
| 武汉市自来公司供水社会服务承诺制       | (51) |
| 长沙市自来水公司社会服务承诺         | (51) |
| 第三章 21 世纪的水资源          | (54) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第一节 水资源概述 .....       | (54)  |
| 一、水资源的分布与循环 .....     | (55)  |
| 二、世界水资源 .....         | (58)  |
| 三、中国水资源 .....         | (65)  |
| 四、水资源的开发和利用 .....     | (65)  |
| 第二节 地表水源 .....        | (80)  |
| 一、地表水资源概述 .....       | (80)  |
| 二、地表水资源及其分布 .....     | (83)  |
| 三、地表水水质 .....         | (100) |
| 四、地表水资源的开发利用 .....    | (112) |
| 第三节 地下水源 .....        | (119) |
| 一、地下水分类 .....         | (119) |
| 二、我国地下水资源 .....       | (120) |
| 三、地下水资源的合理开采 .....    | (146) |
| 第四章 城市水资源评价 .....     | (147) |
| 第一节 地表水资源评价 .....     | (147) |
| 一、年降雨量分析 .....        | (147) |
| 二、年径流量分析 .....        | (149) |
| 三、分区和可利用地表水资源估算 ..... | (150) |
| 第二节 地下水资源评价 .....     | (151) |
| 一、地下水资源评价要求 .....     | (151) |
| 二、地下水资源的特点 .....      | (152) |
| 三、地下水资源的分类 .....      | (155) |
| 四、地下水资源评价方法 .....     | (157) |
| 第三节 污水资源评价 .....      | (165) |
| 一、城市污水量大的原因 .....     | (165) |
| 二、城市污水量调查和分析 .....    | (169) |
| 三、城市污水量预测 .....       | (170) |

## 第二篇 供水企业国际化供水工程管理

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第一章 水源保护管理 .....  | (181) |
| 第一节 水源管理与维护 ..... | (181) |
| 一、水源的水量管理 .....   | (181) |
| 二、水源的水质管理 .....   | (181) |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 三、水源设施的管理                       | (182) |
| 第二节 管井的维护                       | (183) |
| 一、管井的维护与保养                      | (183) |
| 二、管井故障                          | (183) |
| 三、管井的技术档案                       | (184) |
| 第三节 大口井与渗渠的维护                   | (184) |
| 一、大口井                           | (184) |
| 二、渗渠                            | (184) |
| 第二章 水质管理                        | (185) |
| 第一节 化验室的管理                      | (185) |
| 一、仪器设备管理                        | (185) |
| 二、化学药品的贮存和管理                    | (185) |
| 三、化验室的卫生管理                      | (185) |
| 四、化验室的安全要求                      | (186) |
| 第二节 水质检验方法和要求                   | (186) |
| 一、理化和微生物检验                      | (186) |
| 二、定性检验                          | (187) |
| 三、定量检验                          | (187) |
| 四、常用试剂和配制                       | (189) |
| 五、水质检验数字的处理                     | (190) |
| 六、水质检验报告                        | (190) |
| 第三节 水质检验项目及方法                   | (192) |
| 一、水样的采集与保存                      | (192) |
| 二、中德合作山东粮援项目对项目工程部分水质指标不合格的处理措施 | (193) |
| 第四节 国际水质标准汇编                    | (196) |
| 一、世界三大标准                        | (196) |
| 二、以欧盟 EC 为基础的标准                 | (221) |
| 三、以 WHO 为基础的标准                  | (233) |
| 四、行业及地方标准                       | (257) |
| 五、其他                            | (274) |
| 六、附 录                           | (310) |
| 第三章 水厂的运行管理                     | (333) |
| 第一节 水厂的能耗运行与管理                  | (333) |
| 一、水泵的运行                         | (334) |
| 二、水泵的保养与维修                      | (336) |
| 三、水泵常见故障及排除                     | (338) |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 四、水泵工作安全技术规定      | (340) |
| 第二节 净水构筑物的运行管理    | (341) |
| 一、澄清池的运行管理        | (341) |
| 二、滤池的运行管理         | (342) |
| 三、净水器的运行管理        | (343) |
| 第三节 投药、消毒操作       | (344) |
| 一、溶药操作            | (344) |
| 二、投药操作            | (344) |
| 三、用氯安全操作          | (345) |
| 四、液氯使用中的紧急情况处理    | (346) |
| 第四节 水厂自动控制管理      | (346) |
| 一、电气测量的方法         | (347) |
| 二、非电量的测量方法        | (351) |
| 第四章 供水管网的管理与维护    | (354) |
| 第一节 供水管网组份        | (354) |
| 一、供水管网的布置         | (354) |
| 二、供水管网的工作情况       | (355) |
| 第二节 管网水力计算的基本概念   | (356) |
| 一、流量与用水量          | (356) |
| 二、流速              | (356) |
| 三、压力              | (357) |
| 四、压力、压力差与流量、流速的关系 | (358) |
| 五、水头损失和耗电量的关系     | (358) |
| 第三节 常用管材          | (358) |
| 一、铸铁管             | (359) |
| 二、钢管              | (359) |
| 三、塑料管             | (360) |
| 第四节 管工常用工具        | (371) |
| 一、一般工具            | (371) |
| 二、常用机械            | (374) |
| 第五节 管道连接          | (375) |
| 一、塑料管连接           | (375) |
| 二、铸铁管承插口连接        | (381) |
| 三、螺纹连接            | (382) |
| 四、焊接              | (384) |
| 五、法兰连接            | (384) |



|                        |       |
|------------------------|-------|
| 六、管道的伸缩式接头 .....       | (384) |
| 第六节 阀门 .....           | (385) |
| 一、阀门的型号 .....          | (385) |
| 二、闸阀 .....             | (389) |
| 三、截止阀 .....            | (389) |
| 四、止回阀及底阀 .....         | (390) |
| 五、安全阀与水锤消除器 .....      | (392) |
| 六、排气阀 .....            | (393) |
| 七、水嘴 .....             | (394) |
| 第七节 压力测量仪表 .....       | (395) |
| 一、压力 .....             | (395) |
| 二、压力表 .....            | (396) |
| 三、真空表 .....            | (397) |
| 四、表的安装与使用 .....        | (398) |
| 第八节 水表 .....           | (399) |
| 一、旋翼式水表 .....          | (399) |
| 二、水平螺翼式水表 .....        | (401) |
| 三、水表的选用 .....          | (403) |
| 四、水表安装与使用注意事项 .....    | (403) |
| 五、水表读识 .....           | (404) |
| 六、水表的使用和维修 .....       | (406) |
| 第九节 管网附属构筑物 .....      | (408) |
| 一、管道支墩 .....           | (408) |
| 二、阀门井 .....            | (410) |
| 第十节 管道的水压试验 .....      | (410) |
| 一、压力管道的试验规定 .....      | (410) |
| 二、水压试验的压力规定 .....      | (411) |
| 三、水压试验方法及合格标准 .....    | (411) |
| 第十一节 管道防腐 .....        | (413) |
| 一、管道的防腐措施 .....        | (413) |
| 二、一般管道的防腐施工 .....      | (414) |
| 三、地下金属管道的外表面防腐施工 ..... | (414) |
| 四、钢管及铸铁管内表面防腐 .....    | (416) |
| 第十二节 管网的运行 .....       | (417) |
| 一、管道的巡查与检漏 .....       | (417) |
| 二、管网施工管理 .....         | (418) |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 三、阀门管理·····             | (420) |
| 四、管网运行的技术档案·····        | (422) |
| 第十三节 管网及附属设备的维修与保养····· | (423) |
| 一、管道的维护·····            | (423) |
| 二、管道的损坏与修理·····         | (423) |
| 三、管件的修理·····            | (426) |
| 四、真空泵的维护检修·····         | (427) |
| 五、附属管道的维护检修·····        | (428) |
| 第五章 调节构筑物及其管理·····      | (430) |
| 第一节 水塔·····             | (430) |
| 一、水塔构造·····             | (430) |
| 二、水塔的工作过程·····          | (432) |
| 三、水塔的容积·····            | (432) |
| 四、水塔运行管理·····           | (432) |
| 五、水塔的检修标准·····          | (432) |
| 第二节 高位水池和清水池·····       | (433) |
| 一、高水位池的作用·····          | (433) |
| 二、水池构造·····             | (433) |
| 三、山东粮援项目区惯匝水池简介·····    | (435) |
| 四、钢筋混凝土蓄水池主要参数·····     | (437) |
| 五、高位水池和清水池的工作过程·····    | (438) |
| 六、高位水池和清水池运行管理·····     | (438) |
| 七、高位水池和清水池的检修标准·····    | (439) |
| 第三节 自动供水气压罐·····        | (439) |
| 第四节 水窖·····             | (443) |
| 一、水窖系统·····             | (443) |
| 二、水窖的结构形式·····          | (444) |
| 三、集水和净化设施·····          | (445) |
| 四、水窖配水或取水设备·····        | (446) |
| 五、水窖中的水质·····           | (446) |
| 六、水窖水的消毒·····           | (447) |
| 第六章 供水工程经济评价·····       | (448) |
| 第一节 财务评价·····           | (449) |
| 一、财务评价的方法、报表和指标·····    | (449) |
| 二、供水项目的投资估算·····        | (449) |
| 三、核定固定资产价值·····         | (451) |



|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 四、投资来源及使用计划 .....             | (452) |
| 五、制水成本的估算 .....               | (455) |
| 六、水价预测 .....                  | (460) |
| 七、利润预测 .....                  | (460) |
| 八、财务清偿能力分析 .....              | (463) |
| 九、财务平衡分析 .....                | (466) |
| 十、财务盈利性分析 .....               | (467) |
| 第二节 国民经济评价 .....              | (471) |
| 一、国民经济评价的指标 .....             | (471) |
| 二、国民经济评价的方法与步骤 .....          | (472) |
| 第三节 不确定性分析 .....              | (476) |
| 一、不确定性分析的内容和作用 .....          | (476) |
| 二、敏感性分析 .....                 | (476) |
| 三、盈亏平衡分析 .....                | (479) |
| 附：工程管理相关标准规范 .....            | (481) |
| 城市给水工程规划规范 GB50282—98 .....   | (481) |
| 供水水文地质勘察规范 GB50027—2001 ..... | (511) |

### 第三篇 供水企业国际化卫生管理规章制度

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第一章 健康检查与禁忌疾病 .....     | (591) |
| 第一节 健康检查的卫生学意义 .....    | (591) |
| 第二节 供水工作的禁忌疾病 .....     | (591) |
| 一、细菌性痢疾 .....           | (591) |
| 二、伤寒与副伤寒 .....          | (592) |
| 三、病毒性肝炎 .....           | (592) |
| 四、皮肤病 .....             | (593) |
| 第三节 饮水工作禁忌疾病病人的调离 ..... | (593) |
| 一、不宜从事供水工作，要长期调离者 ..... | (593) |
| 二、疾病治愈前调离供水工作者 .....    | (593) |
| 三、暂不宜做接触供水工作疾病者 .....   | (594) |
| 第二章 饮水与疾病 .....         | (595) |
| 第一节 介水传染病 .....         | (595) |
| 一、流行过程的三个基本环节 .....     | (595) |
| 二、流行过程的特征 .....         | (596) |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 三、常见的介水传染病·····              | (596) |
| 第二节 化学毒物中毒·····              | (598) |
| 一、汞·····                     | (599) |
| 二、镉·····                     | (600) |
| 三、其它元素及化合物·····              | (601) |
| 第三节 地球化学性疾病·····             | (602) |
| 一、地方性甲状腺肿·····               | (602) |
| 二、地方性克汀病·····                | (603) |
| 三、地方性氟中毒·····                | (603) |
| 四、地方性砷中毒·····                | (604) |
| 第三章 饮水工程的预防性卫生监督·····        | (607) |
| 第一节 饮水工程预防性卫生监督的意义及程序·····   | (607) |
| 第二节 市政水的预防性卫生监督·····         | (607) |
| 一、选址审查与布局·····               | (607) |
| 二、水厂建筑物平面布置·····             | (609) |
| 三、水厂生产区主要建筑的规划设计要求·····      | (610) |
| 四、泵房建筑·····                  | (612) |
| 五、清水池·····                   | (612) |
| 六、取水建筑物·····                 | (612) |
| 七、净水工艺·····                  | (614) |
| 八、配水管网的布置·····               | (616) |
| 第三节 生活饮用水二次加压设施的预防性卫生监督····· | (617) |
| 一、选址·····                    | (617) |
| 二、设计的卫生要求·····               | (617) |
| 第四节 农村给水设施的预防性卫生监督·····      | (618) |
| 第四章 生活饮用水水源选择及卫生防护·····      | (619) |
| 第一节 水源选择的原则·····             | (619) |
| 一、水量充沛·····                  | (619) |
| 二、水质良好·····                  | (619) |
| 三、便于防护·····                  | (620) |
| 四、技术经济合理·····                | (620) |
| 第二节 水源卫生防护·····              | (620) |
| 一、集中式给水的水源卫生防护·····          | (620) |
| 二、分散式给水水源卫生防护·····           | (622) |
| 三、管网系统的防护·····               | (622) |
| 第五章 水质的净化和消毒·····            | (623) |

|             |       |
|-------------|-------|
| 第一节 水质的净化处理 | (623) |
| 一、自然沉淀      | (623) |
| 二、混凝沉淀      | (623) |
| 三、过滤        | (625) |
| 第二节 水质的消毒   | (626) |
| 一、消毒方法      | (626) |
| 二、氯化消毒法     | (626) |
| 三、其它消毒法     | (630) |
| 第三节 水质的特殊处理 | (630) |
| 一、除铁        | (631) |
| 二、除氟        | (631) |
| 三、除臭        | (631) |
| 四、除气体       | (631) |
| 五、苦咸水的淡化    | (631) |

## 第四篇 供水企业的水污染治理

|                  |       |
|------------------|-------|
| 第一章 城市水污染与环境水文问题 | (635) |
| 第一节 城市水污染的作用过程   | (636) |
| 一、城市水污染源         | (636) |
| 二、水污染作用过程        | (643) |
| 第二节 城市水污染类型      | (644) |
| 一、病原微生物污染        | (645) |
| 二、需氧有机物污染        | (646) |
| 三、富营养化污染         | (648) |
| 四、水质黑臭           | (652) |
| 五、酸、碱、盐污染        | (653) |
| 六、毒污染            | (653) |
| 七、地面径流污染         | (660) |
| 八、地下水硬度升高        | (662) |
| 九、油污染            | (664) |
| 十、热污染            | (665) |
| 十一、放射性水污染        | (666) |
| 十二、酸雨            | (667) |
| 第三节 与地下水有关的环境问题  | (668) |

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 一、地下水持续下降与水源枯竭·····            | (668)        |
| 二、地面沉降与塌陷·····                 | (669)        |
| 三、海水入侵·····                    | (671)        |
| 四、地下水水质恶化和地下水污染·····           | (672)        |
| <b>第二章 水污染规划与污水资源化·····</b>    | <b>(676)</b> |
| <b>第一节 城市污水性质与污水水质标准·····</b>  | <b>(676)</b> |
| 一、污水的污染指标·····                 | (676)        |
| 二、城市污水的性质·····                 | (677)        |
| 三、水体的污染与自净·····                | (679)        |
| 四、污水的水质标准·····                 | (680)        |
| <b>第二节 城市污水资源化·····</b>        | <b>(690)</b> |
| 一、污水处理技术概述·····                | (690)        |
| 二、污水的综合治理与利用·····              | (697)        |
| <b>第三节 城市污水处理厂规划·····</b>      | <b>(701)</b> |
| 一、污水处理方案选择·····                | (701)        |
| 二、城市污水厂的规划设计·····              | (706)        |
| <b>第四节 城市中水系统规划·····</b>       | <b>(710)</b> |
| 一、城市中水系统概述·····                | (710)        |
| 二、城市中水系统规划的要求·····             | (715)        |
| <b>第五节 城市污水排海工程规划·····</b>     | <b>(716)</b> |
| 一、污水排海工程概述·····                | (716)        |
| 二、污水排海工程规划应注意的问题·····          | (717)        |
| 三、海水水质标准·····                  | (718)        |
| <b>第六节 工业废水排除处理·····</b>       | <b>(719)</b> |
| 一、工业废水和城市污水的混合排放处理·····        | (720)        |
| 二、工业废水的独立排放处理·····             | (720)        |
| <b>第三章 供水企业废污水处理·····</b>      | <b>(722)</b> |
| <b>第一节 城市污水与工业废水合并处理·····</b>  | <b>(722)</b> |
| 一、合并处理的优越性·····                | (722)        |
| 二、工业废水排放的控制·····               | (724)        |
| 三、合并处理的工艺选择与管理·····            | (729)        |
| <b>第二节 城市污水处理的等级及处理程度·····</b> | <b>(735)</b> |
| 一、城市污水的预处理·····                | (736)        |
| 二、城市污水的一级处理·····               | (743)        |
| 三、城市污水的一级强化处理·····             | (747)        |
| 四、城市污水的二级处理·····               | (748)        |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 五、城市污水的二级强化处理 .....  | (753) |
| 六、城市污水的再生处理 .....    | (753) |
| 第三节 污泥处理与处置 .....    | (754) |
| 一、污泥的特性与一般处理方法 ..... | (754) |
| 二、污泥浓缩 .....         | (759) |
| 三、厌氧消化 .....         | (769) |
| 四、污泥脱水 .....         | (808) |
| 第四节 废水的土地处理系统 .....  | (833) |
| 一、生物氧化塘 .....        | (833) |
| 二、土地处理技术分类 .....     | (835) |
| 三、土地处理的净化效果 .....    | (838) |

## 第五篇 供水企业国际化 水价管理与供水经济效益分析

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 第一章 供水企业的国际化水价管理 .....   | (843) |
| 第一节 水价制定方法 .....         | (843) |
| 一、商品水资源的特性 .....         | (843) |
| 二、水价的几个基本概念 .....        | (846) |
| 三、水价制定原则 .....           | (852) |
| 四、水价制定方法 .....           | (854) |
| 五、可持续发展的水价研究 .....       | (859) |
| 六、可持续发展的水价制定方法 .....     | (860) |
| 七、影响水价的因素 .....          | (862) |
| 第二节 全成本水价制定方法 .....      | (863) |
| 一、水资源商品的区域定价原则 .....     | (863) |
| 二、全成本定价方法 .....          | (864) |
| 三、全成本定价方法计算科目 .....      | (865) |
| 四、全成本定价方法的有关科目计算方法 ..... | (867) |
| 五、全成本水价的核定 .....         | (872) |
| 第三节 我国水价问题及建议 .....      | (873) |
| 一、我国水价方面存在的主要问题 .....    | (873) |
| 二、面向可持续发展的水价建议 .....     | (878) |
| 第四节 我国当胶各省市水价一览表 .....   | (879) |
| 第二章 工业供水经济效益分析与计算 .....  | (888) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 第一节 工业供水的发展、种类及特点      | (888) |
| 一、工业用水发展与种类            | (888) |
| 二、城市及工业供水的特点           | (891) |
| 三、城市及工业供水的重要意义         | (892) |
| 第二节 直接经济损失法            | (893) |
| 第三节 相同投资收益率法           | (896) |
| 第四节 分摊系数法              | (897) |
| 一、工业供水量                | (898) |
| 二、万元产值用水量              | (898) |
| 三、工业净产值率               | (899) |
| 四、工业供水效益分摊系数的确定        | (899) |
| 第五节 替代节水措施法            | (907) |
| 第六节 生产函数法              | (908) |
| 一、确定模型变量               | (909) |
| 二、建立生产函数模型             | (909) |
| 第七节 最优等效替代法            | (913) |
| 第八节 简单损失法              | (915) |
| 一、关于补偿费用计算             | (916) |
| 二、关于农民间接损失 $S$ 间的计算    | (919) |
| 三、供水经济效益计算举例           | (920) |
| 第九节 增加多年平均工业净产值法       | (921) |
| 第十节 相同成本利润法            | (921) |
| 第十一节 工业供水经济效益计算方法的综合评述 | (922) |
| 一、工业供水经济效益计算方法有以下 7 种。 | (923) |
| 二、工业供水经济效益计算方法综合评述     | (925) |
| 第三章 农业灌溉供水经济效益分析与计算    | (933) |
| 第一节 农业灌溉供水的特点与发展状况     | (933) |
| 一、农业供水特点               | (933) |
| 二、我国农业灌溉供水的发展状况        | (934) |
| 第二节 农业灌溉供水经济效益的特点      | (934) |
| 一、灌溉效益与灌溉工程效益          | (934) |
| 二、灌溉效益的特点              | (935) |
| 三、灌溉效益的基数 $B_{基}$      | (935) |
| 四、农业产品价格的确定            | (936) |
| 五、丰、平、枯年型的确定           | (937) |
| 第三节 产量对比法              | (938) |

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 一、横向对比法                                    | (939) |
| 二、纵向对比法                                    | (940) |
| 三、横向对比法与纵向对比法的联系及区别                        | (941) |
| 第四节 分摊系数法                                  | (942) |
| 一、统计法                                      | (942) |
| 二、试验法                                      | (944) |
| 三、灌需比法                                     | (951) |
| 四、产量保证率法                                   | (955) |
| 第五节 扣除农业成本法                                | (964) |
| 一、原理及概念                                    | (965) |
| 二、扣除农业成本法的计算分类                             | (965) |
| 三、农业成本的计算                                  | (965) |
| 四、从年增产值中扣除增加农业技术成本法                        | (965) |
| 五、灌溉前后净收益差值分摊法                             | (966) |
| 六、对 $r$ 的讨论                                | (968) |
| 七、扣除农业成本法分析                                | (969) |
| 八、两种扣除农业生产成本法之比较                           | (969) |
| 第六节 减产系数法                                  | (970) |
| 一、由(每亩)缺水水量求灌溉效益                           | (970) |
| 二、由缺水频率求灌溉效益                               | (972) |
| 三、对减产系数法的评述                                | (974) |
| 第七节 产量系数法                                  | (974) |
| 一、固定灌溉用水情况时的产量系数近似求法                       | (975) |
| 二、变动灌溉用水情况下,年来水量与年灌溉用水量之间存在近似函数关系的产量系数求法   | (975) |
| 三、变动灌溉用水情况下年来水量与年灌溉用水量之间不存在任何关系时,产量系数的近似求法 | (976) |
| 第八节 农业灌溉供水经济效益计算新方法                        | (977) |
| 第九节 自流灌区灌溉供水经济效益评价                         | (979) |
| 一、计算自流灌区灌溉供水经济效益考虑的问题                      | (979) |
| 二、自流灌区灌溉供水经济效益评价举例                         | (981) |
| 第十节 提水灌溉供水经济效益评价                           | (986) |
| 一、评价提水灌溉供水经济效益必须考虑的内容                      | (986) |
| 二、经济效益分析                                   | (987) |
| 三、提灌供水经济效益分析举例                             | (987) |
| 第十一节 机井灌溉供水经济效益评价                          | (994) |



|                                                                               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 一、机井灌溉供水经济效益评价的内容和步骤                                                          | (995)  |
| 二、机井灌溉供水经济效益的分析举例                                                             | (995)  |
| 三、机井灌溉供水经济效益的特点                                                               | (1002) |
| 四、提高机井灌溉供水经济效益的途径                                                             | (1002) |
| 第十二节 牧区灌溉供水经济效益计算                                                             | (1003) |
| 一、影响畜牧业经济效益各因素的分析                                                             | (1004) |
| 二、分摊系数的确定                                                                     | (1005) |
| 第十三节 农业灌溉供水经济效益计算方法的综合评述                                                      | (1007) |
| 一、产量对比法                                                                       | (1007) |
| 二、扣除农业成本法                                                                     | (1008) |
| 三、减产系数法                                                                       | (1008) |
| 四、分摊系数法                                                                       | (1008) |
| 第四章 城市生活供水经济效益计算                                                              | (1010) |
| 第一节 城市生活用水特点及发展状况                                                             | (1010) |
| 一、城市生活用水特点                                                                    | (1010) |
| 二、城市生活用水存在的问题                                                                 | (1012) |
| 第二节 城市生活供水经济效益计算                                                              | (1013) |
| 一、直接经济损失法                                                                     | (1013) |
| 二、最优等效替代法                                                                     | (1014) |
| 三、城市生活用水挤占农业用水或工业用水法                                                          | (1014) |
| 四、与工业相同投资收益率法                                                                 | (1015) |
| 五、替代节水措施法                                                                     | (1015) |
| 第五章 农村人畜吃水供水经济效益计算                                                            | (1017) |
| 第一节 农村人畜吃水供水的特点及发展状况                                                          | (1017) |
| 一、农村人畜吃水供水的特点                                                                 | (1017) |
| 二、农村人畜吃水的发展状况                                                                 | (1019) |
| 第二节 农村人畜吃水供水经济效益的计算                                                           | (1021) |
| 一、对于那些年代长、范围广,不可能进行单项工程累加计算分析的,我们<br>根据水利部水计[1998]103号文件附件5解决人畜饮水经济效益计算<br>方法 | (1021) |
| 二、单项工程经济效益计算内容                                                                | (1022) |
| 三、农村人畜饮水供水经济效益计算举例                                                            | (1023) |
| 四、提高农村人畜供水经济效益的途径                                                             | (1027) |

## 第六篇 供水企业国际化人力资源管理规章制度

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| <b>第一章 供水企业诊断与人力资源诊断</b>        | (1031) |
| <b>第一节 企业诊断</b>                 | (1031) |
| 一、企业诊断概论                        | (1031) |
| 二、企业危机诊断                        | (1037) |
| <b>第二节 人力资源管理诊断</b>             | (1044) |
| 一、管理诊断前的准备                      | (1044) |
| 二、人员管理诊断的基本内容                   | (1045) |
| 三、诊断方法采编                        | (1059) |
| <b>第三节 人力资源管理诊断实例</b>           | (1061) |
| 一、可笑的面试                         | (1061) |
| 二、晋升管理的主要问题                     | (1062) |
| 三、领导的错误                         | (1063) |
| 四、选拔录用模式的弊端                     | (1067) |
| 五、绩效考核偏差                        | (1068) |
| 六、计划失误                          | (1070) |
| 七、战略实施盲区                        | (1072) |
| 八、规划误区与问题                       | (1073) |
| 九、士气低落的原因                       | (1075) |
| <b>第二章 供水企业经理(厂长)人力资源管理工作实务</b> | (1077) |
| <b>第一节 基本管理技巧</b>               | (1077) |
| 一、几种不良工作习惯                      | (1077) |
| 二、如何对待员工                        | (1078) |
| 三、如何编写制度                        | (1079) |
| 四、帮助新员工了解公司                     | (1080) |
| 五、如何防止员工跳槽                      | (1082) |
| <b>第二节 如何处理员工的抱怨</b>            | (1083) |
| 一、员工抱怨的内容                       | (1083) |
| 二、抱怨的特点                         | (1083) |
| 三、如何处理员工的抱怨                     | (1084) |
| <b>第三节 人力资源管理中的风险管理</b>         | (1085) |
| 一、风险分类                          | (1085) |
| 二、风险识别                          | (1085) |