

化工工艺设计手册

第 二 册

上海化学工业设计院
医药农药工业设计建设组

化工工艺设计手册

第二册

上海化学工业设计院医药农药工业设计建设组编

内部发行

上海市商务印刷厂印刷

1975年印刷 本册工本费 4.75元

前 言

遵照伟大领袖毛主席的“抓革命，促生产，促工作，促战备。”的指示，为配合三结合现场设计的需要，1970年初我院曾汇编了两本“化工工艺设计手册”（蓝图本）供厂、院从事化工设计同志参考。由于是蓝图本，复制份数有限，难以满足各方面的需求，更主要是经过无产阶级文化大革命后，几年来工业战线飞速发展，大量新产品出现，旧的产品有所革新，因而使原编的化工工艺设计手册不少内容过时，且部分章节过于简单，远不能满足新形势下设计人员的要求。

为适应无产阶级文化大革命后，我国工农业战线新的跃进形势需要，为工人阶级参加三结合设计和现场设计提供较完整的数据和资料，1972年起我组将原“化工工艺设计手册”（蓝图本）的内容进行全面整编和修订。整编着眼于“基础”和“实用”，在部分章节中介绍些简要原理和例题以说明使用方法。修订是按“吐故纳新”原则，更换过时的机、电、仪表等产品的品种和性能并采用了有关兄弟单位新编好的手册和资料。如此，新编手册在内容上归纳为以下三个主要部分：

1. 汇编常见物质的物化数据供物、能衡算及单元操作计算使用。
2. 选编常用化工设备、机电设备和化工仪表等供设备选型使用。
3. 介绍常用工程材料以及管道、管件、支架等供管道施工图设计使用。

此外，尚编入部分设计标准和规范及概算定额等做为设计和方案比较时使用。

手册共分二十章，内容包括泵类、空气压缩机与氨压缩制冷机、几种化工常用设备系列、减速器（机）、制剂设备、起重设备与运输机械设备、离心机及过滤机、电动机、管道、管件与管架、工业仪表、采暖通风、液体搅拌、材料与材料耐腐蚀性能、单位换算及面积容积计算、物化数据、管道及设备保温、总传热系数、总体设计和安全卫生数据等章，分两册出版。

手册内容虽较原手册增加一些，但化工设计所需数据和基础资料很广，新设备、新技术、新材料又层出不穷。由于编者的政策水平和技能不高，剪裁编排不当，挂一漏万、缺点和错误等可能不少。加之，机电产品规格尚未完全统一，不少新老标准正在过渡。因此，使用本手册中所列的机电产品技术性能和外形尺寸及标准规范等时，请同志们注意发展中的变化并予以核实。凡此种种，敬希见谅与批评指正。

手册整编修订过程中得到安徽省石油化工设计院派员大力支持与帮助及我院有关同志的支援，特此致谢。

上海化学工业设计院
医药农药工业设计建设组 1974年

目 录

第十一章 工业仪表、试验室仪器及电热元件

一、温度计	11-1
(一)棒式玻璃液体温度计	11-1
(二)内标式玻璃液体温度计	11-3
(三)金属保护管玻璃液体温度计	11-4
(四)压力式温度计	11-5
1. WTZ 型压力式指示温度计	11-5
2. WTZ-012S 型扇形温度计	11-6
3. WTZ-288, WTQ-288 型电接点压力式温度计	11-6
4. WTQ 型压力式温度计	11-7
(五)热电偶	11-8
(六)热电阻	11-12
(七)95 型半导体点温计	11-14
(八)WGG2 型光学高温计	11-14
二、弹性式压力表	11-15
(一)弹簧管压力表	11-15
1. 压力表	11-15
2. 压力真空表	11-15
3. 真空表	11-16
4. 弹簧管压力表(标准)	11-16
5. YO, ZO 型氧气压力表及真空表	11-16
6. YC-100S 型双针双管压力表	11-17
7. 膜片压力表	11-17
8. YHS-100 型耐酸压力表	11-17
9. YA, YZA 型氨用压力表及氨用压力真空表	11-17
(二)电接点压力表	11-18
1. YX, ZX, YZX 型电接点压力表	11-18
2. YXB-160 型防爆电接点压力表	11-18
3. 膜片式电接点压力表	11-18
(三)远传压力表	11-19
1. 带远程发送器压力表	11-19
2. YDC 型远传式压力表, ZDC 型远传式真空表, YZDC 型远传式压力真空表	11-19
3. YT-74 型远距离压力表	11-19

4. YDS-1 型压力变送器	11-20
(四)膜盒压力表	11-20
1. YE 型压力计, ZE 型吸力计, ZYE 型吸力压力计	11-20
2. YE-150, 228-21, YEJ-1 型膜盒压力表	11-20
(五)螺旋管压力表	11-21
(六)波纹管压力表	11-22
三、流量仪表	11-23
(一)转子流量计	11-23
1. LZB 型玻璃转子流量计	11-23
2. LF 型浮子式流量计	11-28
(二)金属管转子流量计	11-30
1. LYD, LZD 型电远传转子流量计	11-30
2. LZQ 型气远传转子流量计	11-33
(三)转子流量计流量换算	11-34
(四)水表	11-34
1. 旋翼湿式多流水表	11-34
2. LXS 型旋翼湿式水表	11-35
四、试验室用仪器设备	11-36
(一)电阻炉	11-36
(二)显微镜	11-36
(三)电热恒温水浴锅	11-37
(四)天平	11-37
(五)YQ01 型旋转真空泵	11-37
五、电热元件	11-38
(一)管状电热元件的结构及选用说明	11-38
(二)GYQ 型管状电热元件	11-39
(三)GYXY 型、GYJ 型管状电热元件	11-42
(四)GYT 型管状电热元件	11-44
(五)GYS 型管状电热元件	11-46
(六)GYZ 型管状电热元件	11-48

第十二章 采暖与通风

一、采暖	12-1
(一)建筑物耗热量计算	12-1
1 耗热量的确定	12-1
2. 耗热量计算	12-1
(1) 基本耗热量	12-1
(2) 附加耗热量	12-6
(3) 由外部送入厂房的冷料和运输工具的吸热量	12-9

(4) 通风耗热量	12-9
3. 围护结构的热阻与最大传热系数	12-9
(二) 采暖系统的选择和计算	12-11
1. 采暖系统的选择	12-11
2. 散热器的选择、计算和布置	12-12
3. 采暖管道的设计原则	12-17
4. 采暖管道计算	12-18
(1) 低压蒸汽采暖	12-18
(2) 高压蒸汽采暖	12-21
二、通风	12-24
(一) 工艺生产设备散热、散湿及有害气体散发量计算	12-24
1. 散热量	12-24
(1) 工艺设备(包括容器、罐等)平壁表面散热量	12-24
(2) 工业炉散热量计算	12-27
(3) 标准电炉散热量计算	12-28
(4) 机械加工机床散热量计算	12-29
(5) 热水表面向室内散发热量	12-29
2. 散湿量	12-29
(1) 在常压下, 暴露水面或潮湿表面蒸发的水蒸汽量	12-29
(2) 沿地面流动的热水, 其表面蒸发量	12-30
(3) 液体(水除外)的蒸发量	12-30
3. 有害气体散发量	12-30
(1) 直接燃烧生成的有害气体量	12-30
(2) 炉子缝隙漏气量	12-30
(3) 经过设备或管道不严密处漏出气体量	12-30
(二) 自然通风	12-31
1. 自然通风的设计原则	12-31
2. 风帽选择和计算	12-34
(三) 机械通风	12-34
1. 局部排风	12-34
(1) 局部排风的一般原则	12-34
(2) 伞形排风罩和侧面排风罩	12-35
(3) 槽边抽风	12-36
(4) 通风柜	12-40
(5) 有害气体高空排放	12-41
(6) 空气淋浴	12-45
2. 全面通风	12-46
(1) 消除室内余热所需换气量	12-46
(2) 消除室内余湿所需换气量	12-46
(3) 消除室内有害气体所需换气量	12-47
(4) 按换气次数计算换气量	12-47

(5) 按每人所需新鲜空气量计算换气量	12-47
(四) 通风管道	12-47
1. 风管的阻力计算	12-47
2. 通风系统计算方法	12-49
3. 风道材料及附件	12-49
(五) 通风机的选择	12-50
1. 一般通风机性能和主要用途	12-50
2. 通风机性能参数的相互关系	12-57
3. 电动机的轴功率	12-57
4. 通风机选择注意事项	12-57
附录一、4-72-11 离心通风机安装尺寸及性能	12-59
附录二、B4-72-11 离心通风机性能	12-65
附录三、B30K1-11 防爆式轴流通风机安装尺寸及性能	12-70
附录四、30K4-11 轴流通风机安装尺寸及性能	12-71
附录五、营塑-A 式塑料通风机安装尺寸及性能	12-74
附录六、4-72 型塑料通风机性能及安装尺寸	12-76
附录七、劳研喷雾风扇	12-79
附录八、ZL-11 型轴流通风机主要性能和外形尺寸	12-81
附录九、PDS 型喷雾风扇性能及尺寸	12-82

第十三章 液体搅拌器

一、搅拌器的型式、结构及选型	13-1
(一) 搅拌器的型式及结构	13-1
(二) 搅拌附件	13-4
1. 挡板	13-4
2. 导流筒(或导流环)	13-5
3. 蛇管	13-6
(三) 搅拌器的选型	13-6
1. 选型时的几个有关问题	13-6
(1) 斜入和旁入推进式搅拌器的布置	13-6
(2) 搅拌器叶数	13-6
(3) 拌搅器层数及层间距	13-7
2. 选型方法	13-8
(1) 调和(低粘度均相液体混合)	13-9
(2) 分散(非均相液体混合)	13-10
(3) 固体悬浮	13-11
(4) 气体吸收	13-12
(5) 传热	13-13
(6) 高粘度操作	13-13
(7) 结晶	13-14

二、搅拌功率	13-14
(一) 搅拌器运转需要的功率(轴功率)	13-15
1. 搅拌器运转需要功率的模拟放大	13-15
2. 模型设备上实测轴功率计算方法	13-16
3. 单一液相搅拌需要功率	13-16
(1) 搅拌叶叶径和液面高度的影响	13-22
(2) 搅拌叶与罐底距离的影响	13-22
(3) 搅拌叶宽度和叶数的影响	13-22
(4) 推进式搅拌器螺距的影响	13-23
(5) 搅拌叶层数和层间距的影响	13-23
(6) 搅拌罐内附件的影响	13-24
4. 非均相搅拌需要功率	13-24
(1) 液-液相搅拌	13-24
(2) 气-液相搅拌	13-25
(3) 固-液相搅拌	13-25
5. 搅拌设备形状与需要功率的关系	13-26
(二) 驱动搅拌器的电动机功率	13-26
1. 转轴在轴封中摩擦损耗的功率计算	13-27
2. 传动机构效率	13-27
三、附录：搅拌器选型和功率计算例题	13-28
四、搅拌器标准(部颁)	13-33
(一) 桨式搅拌器	13-33
(二) 涡轮式搅拌器	13-35
(三) 推进式搅拌器	13-36
(四) 框式搅拌器	13-38
附：参考资料	13-41

第十四章 材料与材料耐腐蚀性能

一、金属材料	14-1
(一) 板材	14-1
1. 普通碳素钢板	14-1
2. 不锈钢耐酸钢板	14-1
3. 铅板	14-1
4. 镀锌薄钢板	14-1
5. 紫铜、黄铜板	14-1
6. 铝及铝合金板	14-2
7. 花纹钢板	14-2
8. 薄钢板、中厚钢板规格重量表	14-2
(二) 型材	14-3
1. 热轧圆钢	14-3

2. 热轧方钢	14-3
3. 热轧扁钢	14-4
4. 热轧等边角钢	14-4
5. 热轧不等边角钢	14-5
6. 热轧普通槽钢	14-5
7. 热轧普通工字钢	14-6
(三)型钢的钻孔尺寸	14-6
1. 角钢最大钻孔尺寸	14-6
2. 不等边角钢最大钻孔尺寸	14-7
3. 槽钢最大钻孔尺寸	14-7
4. 工字钢最大钻孔尺寸	14-7
二、非金属材料	14-8
(一)硬(软)聚氯乙烯板及焊条	14-8
1. 软聚氯乙烯塑料板规格	13-8
2. 硬聚氯乙烯塑料板规格	14-8
3. 聚氯乙烯焊条规格	14-8
4. 粘贴聚氯乙烯塑料板的胶结材料	14-9
(二)耐酸陶、瓷板	14-9
(三)辉绿岩铸板	14-10
(四)沥青	14-10
1. 国产石油沥青牌号及指标	14-10
2. 我国以往习惯用的石油沥青牌号及指标	14-11
3. 国产煤焦油沥青牌号及指标	14-11
(五)油毡	14-11
(六)漆类	14-12
1. 酚醛树脂漆	14-12
2. 过氯乙烯树脂漆	14-12
3. 环氧树脂漆	14-12
4. 环气树脂及其辅助剂产品介绍	14-13
三、几种化工工程材料的性能与规格	14-15
(一)填料的特性	14-15
(二)蜂窝结构材料	14-16
(三)金属丝网	14-17
(四)合成纤维筛网	14-18
(五)无碱玻璃带的品种及规格	14-18
(六)无碱玻璃纤维无捻粗纱布、方格布的品种、规格及性能	14-19
(七)过滤网	14-19
1. 气液过滤网	14-19
2. 席型过滤网	14-19

(八) 蚕丝筛绢	14-20
(九) 过滤素瓷管	14-21
✓(十) 工业滤布	14-21
(十一) 离子交换树脂性能	14-22
四、材料耐腐蚀性能	14-23
(一) 金属类	14-23
1. 金属在腐蚀性介质中的化学稳定性	14-23
2. 按介质选用无(节)镍铬耐腐蚀材料	14-25
3. 重量损失与腐蚀深度之间的关系	14-29
4. 金属喷镀	14-29
(二) 非金属类	14-30
1. 花岗石的耐酸性能表	14-30
2. 陶瓷制品的耐腐蚀性能表	14-30
3. 辉绿岩铸板的耐腐蚀性能表	14-30
4. 温石类石棉的耐腐蚀性能表	14-30
5. 闪石类石棉的耐腐蚀性能表	14-31
6. 普通水泥砂浆和混凝土的耐腐蚀性能表	14-31
7. 耐酸混凝土对各种介质的耐腐蚀性能	14-32
8. 浸渍石墨化学稳定性能	14-32
9. 木材耐腐蚀性能表	14-33
10. 耐酸搪瓷对各种介质的耐腐蚀性能	14-33
11. 聚氯乙烯塑料板的耐腐蚀性能表	14-34
12. 沥青为胶结剂材料耐腐蚀性能一览表	14-34
13. 水玻璃为胶结材料的耐腐蚀性能表	14-34
14. 酚醛树脂漆	14-35
15. 呋喃树脂耐腐蚀性能表	14-35
16. 环氧树脂涂料	14-36
17. 生漆(也称大漆)	14-37
18. 常用非金属材料对主要侵蚀性介质的耐腐蚀情况表	14-38
19. 软、硬橡皮的化学耐腐蚀性能	14-38
20. 聚四氟乙烯的化学稳定性	14-39
21. 氯化聚醚	14-39
22. 聚三氟氯乙烯	14-40
23. 氯丁橡胶的耐化学腐蚀性	14-41
24. 丁苯和丁腈软橡胶的耐化学腐蚀性	14-42

第十五章 单位换算及面积容积计算

一、化学元素周期表	15-1
二、计量单位代号(公制)	15-3

(一)长度	15-3
(二)重量	15-3
(三)容量	15-3
(四)面积	15-3
(五)体积	15-4
(六)力	15-4
(七)功与能	15-4
(八)热量	15-4
(九)功率	15-4
(十)温度	15-4
(十一)压力	15-4
(十二)粘度	15-5
(十三)电工	15-5
三、计量单位代号(英美制)	15-5
(一)长度	15-5
(二)面积	15-5
(三)体积	15-5
(四)重量	15-5
四、单位换算	15-6
(一)长度	15-6
(二)重量	15-6
(三)面积	15-7
(四)容积	15-7
(五)力	15-7
(六)速度	15-7
(七)体积流量	15-8
(八)密度	15-8
(九)波美度与比重的换算	15-8
(十)ppm 与 mg/m^3 换算	15-8
(十一)压力	15-9
(十二)动力粘度	15-9
(十三)运动粘度	15-10
(十四)能量	15-10
(十五)功率	15-10
(十六)导热系数	15-10
(十七)传热系数	15-11
(十八)扩散系数	15-11
(十九)表面张力	15-11
(二十)热容	15-11

(二十一) 发热量	15-12
(二十二) 气体发热量	15-12
(二十三) 摄氏和华氏温度换算	15-12
(二十四) 二组份系统分子分率与重量分率(或容积分率与重量分率)的换算	15-12
(二十五) 比重和波美度及脱华特度数换算表	15-13
(二十六) 重量百分数与分子百分数的换算图	15-16
(二十七) 对数平均值、温度差 (Δt_m) 或管半径 (r_m) 的求取	15-17
(二十八) 标准筛目	15-17
五、面积、容积计算	15-19
(一) 常用面积、体积计算公式	15-19
(二) 椭圆形封头(一)	15-21
(三) 椭圆形封头(二)	15-22
(四) 椭圆形封头(三)	15-22
(五) 以内径为基准的椭圆形封头的外表面积	15-23
(六) 碟形封头	15-24
(七) 无折边球形封头(一)	15-25
(八) 无折边球形封头(二)	15-26
(九) 折边锥形盖(一)	15-27
(十) 折边锥形盖(二)	15-29
(十一) 容器设备的筒节尺寸及重量计算	15-31
(十二) 盆头设备计算表	15-32
(十三) 球底设备计算表	15-33
(十四) 管子数目及面积的计算	15-34
1. 热交换器管子在花板上排列的数目	15-34
2. 管子管径为 $\phi 25$ 毫米 GRH, CRH 型热交换器系列表	15-35
(十五) 锥形底设备计算表	15-36

第十六章 物化数据

一、常见气体的物性参数	16-1
(一) 几种气体的物性参数	16-1
(二) 气体的重度算图	16-3
(三) 气体的粘度	16-4
1. 一般气体在常压下粘度图	16-4
2. 烷烃、烯烃、二烯烃、炔烃蒸气粘度图	16-6
3. 烃蒸气在常压下粘度图	16-7
4. 醇类蒸气粘度图	16-8
5. 常用气体在常压下粘度图	16-9
6. 氢的粘度图	16-10
7. 二原子气体粘度图	16-11

8. 二氧化碳粘度图	16-12
9. 氨的粘度图	16-13
10. 二氧化硫粘度图	16-14
11. 氮、氢、氨混合气粘度图	16-15
12. 饱和水、饱和水蒸汽粘度图	16-16
13. 过热水蒸汽粘度图	16-17
14. 气体在高压下粘度图	16-18
(四) 气体及蒸气的比热	16-19
1. 气体真实比热图(一大气压)	16-19
2. 烷烃蒸气真实比热图	16-21
3. 烯烃蒸气真实比热图	16-22
4. 二烯烃、炔烃、二氯乙烷、乙腈蒸气真实比热图	16-23
5. 环戊烷系烃蒸气真实比热图	16-24
6. 环己烷系烃蒸气真实比热图	16-25
7. 芳香烃蒸气真实比热图	16-26
8. 常用气体真实分子比热图	16-27
9. 常用气体平均分子比热图	16-28
10. 气体 C_p-C_v 图	16-29
11. 烃类蒸气绝热系数 C_p/C_v 图	16-29
12. 气体平均分子比热数据表	16-30
13. 氯气克分子比热表(一大气压)	16-32
14. 甲胺类蒸气真实比热图	16-32
(五) 气体的扩散系数	16-33
1. 一些物质在氢、二氧化碳、空气中的扩散系数(0°C , 一大气压下)	16-33
2. 一些物质在水溶液中的扩散系数	16-33
(六) 几种气体的亨利常数	16-34
(七) 一定温度与一定压力下的气体体积换算为标准状况下体积算图	16-35
(八) 一定温度与一定压力下气体密度计算图	16-36
(九) 光气的特性	16-37
(十) 溴的特性	16-37
(十一) 气体的导热系数	16-38
1. 二烯烃、炔烃、醇类气体导热系数图	16-38
2. 芳香烃气体导热系数图	16-39
3. 烃类气体导热系数图	16-40
4. 常用气体导热系数图	16-41
5. 高压下有机化合物气体导热系数图	16-42
6. 氢的导热系数图	16-43
7. 乙烯导热系数图	16-44
8. 二原子气体导热系数图	16-45

9. 氨的导热系数图	16-46
10. 二氧化碳导热系数图	16-47
11. 氯气的导热系数表	16-47
12. 正烷烃气体导热系数图	16-48
13. 异烷烃、烯烃气体导热系数图	16-49
(十二) 焓值	16-50
1. 甲烷焓图	16-50
2. 乙烷焓图	16-51
3. 乙烯焓图	16-52
4. 丙烷焓图	16-53
5. 丙烯焓图	16-54
6. 丁烷焓图	16-55
7. 异丁烷焓图	16-56
8. 异丁烯、丁烯-1 焓图	16-57
9. 顺丁烯-2、反丁烯-2 焓图	16-58
10. 丁二烯-1, 3 焓图	16-59
11. 戊烷焓图	16-60
12. 异戊烷焓图	16-61
13. 己烷焓图	16-62
14. 辛烷焓图	16-63
15. 二烯烃、炔烃蒸气焓图	16-64
16. 苯的焓图	16-65
17. 甲苯焓图	16-66
18. 芳香烃蒸气焓图	16-67
19. 环戊烷系烃蒸气焓图	16-68
20. 环己烷系烃蒸气焓图	16-69
21. 氢的压焓图	16-70
22. 氯蒸气热力学性质表	16-71
二、水的物性参数	16-72
(一) 水在不同温度时的物理数据表	16-72
(二) 饱和水蒸汽及饱和水性质表	16-73
1. 饱和水蒸汽及饱和水性质之一(依温度排列)	16-73
2. 饱和水蒸汽及饱和水性质之二(依压力排列)	16-83
(三) 水在不同温度时的粘度	16-86
(四) 水蒸汽焓(I) 熵(S) 图	16-87
三、空气的物性参数	16-88
(一) 干空气在压力为一大气压时的物理数据表	16-88
(二) 干空气重度和饱和水汽含量表(压力为 760 毫米汞柱)	16-89
(三) 空气湿焓图	16-92

四、常见液体的物性参数	16-93
(一)液体的沸点	16-93
1. 某些盐类的水溶液在大气压下的沸点表	16-93
2. 甲胺类水溶液的沸点图(一大气压力)	16-94
(二)液体的比重与重度	16-94
1. 某些液体在 15~20°C 时的比重表	16-94
2. 常见的无机物水溶液比重表	61-95
3. 烷烃比重图	16-99
4. 烯烃、二烯烃比重图	16-100
5. 芳香烃比重图	16-101
6. 常用溶剂比重图	16-102
7. 二乙二醇醚水溶液比重图	16-103
8. 二乙二醇醚——三乙二醇醚混合物比重图	16-103
9. 醇类比重图	16-103
10. 有机液体比重图	16-104
11. 乙腈、氢氧化钠水溶液比重图	16-105
12. 浓硫酸水溶液比重图	16-106
13. 稀硫酸及硝酸、盐酸水溶液比重图	16-107
14. 氯化钙水溶液比重图	16-108
15. 油类的比重表	16-109
16. 液氯的重度表	16-109
17. 甲胺类的液体重度图	16-109
18. 甲胺水溶液的重度图	16-110
(三)液体的比热	16-110
1. 一些液体在 0~100°C 时的平均比热表	16-110
2. 一般液体比热图	16-111
3. 烷烃、烯烃、二烯烃液体比热图	16-112
4. 芳香烃液体比热图	16-113
5. 溶剂、醇类液体比热图	16-114
6. 二乙二醇醚水溶液比热图	16-115
7. 三乙二醇醚水溶液比热图	16-115
8. 常用酸、碱水溶液比热图	16-116
9. 氨水比热表	16-116
10. 液氨比热图	16-117
11. 氯化钙水溶液比热图	16-118
12. 甲胺类的液体比热图	16-119
13. 氢氧化钠水溶液的比热表	16-120
(四)液体和水溶液的体积膨胀系数表	16-121
(五)液体的粘	16-122

1. 粘度换算图	16-122
2. 一般液体在常压下粘度图	16-123
3. 烷烃液体粘度图	16-126
4. 烯烃、二烯烃、炔烃液体粘度图	16-127
5. 芳香烃、环己烷液体粘度图	16-128
6. 有机化合物液体粘度图	16-129
7. 液体烃粘度图(常压及中压)	16-130
8. 硫酸水溶液粘度图	16-131
9. 氯化钙水溶液粘度图	16-131
10. 氢氧化钠水溶液粘度图	16-132
11. 盐类水溶液的相对粘度图	16-133
12. 盐酸的粘度图	16-133
13. 液氯的粘度表	16-134
14. 硝酸的相对粘度表	16-134
(六)某些无机物在水溶液中的扩散系数	16-135
(七)液体的表面张力	16-135
1. 某些无机物水溶液的表面张力表	16-135
2. 烷烃表面张力图	16-136
3. 烯烃、二烯烃、炔烃表面张力图	16-137
4. 芳香烃表面张力图	16-138
5. 醇类、二乙二醇醚水溶液表面张力图	16-139
6. 一般液体表面张力图	16-140
7. 烃类混合物表面张力与液气密度差关系图	16-142
8. 烷烃表面张力与液气密度差关系图	16-143
9. 烯烃等物质表面张力与液气密度差关系图	16-144
(八)标准电极电势	16-145
(九)熔融金属的物理数据表	16-147
(十)液氯特性表	16-148
(十一)液体的导热系数	16-149
1. 烷烃液体导热系数图	16-149
2. 烯烃、二烯烃、炔烃液体导热系数图	16-150
3. 芳香烃液体导热系数图	16-151
4. 醇类液体导热系数图	16-152
5. 常用水溶液在 20°C 时导热系数图	16-153
(十二)溶解度	16-154
1. 氢在水中溶解度图	16-154
2. 二氧化碳在水中溶解度图 (1~700 大气压)	16-155
3. 二氧化碳在水中溶解度图 (100~700 毫米汞柱)	16-156
4. 氢氧化钠、尿素在水中溶解度图	16-157

5. 碳酸钠在水中溶解度图	16-158
6. 碳酸氢铵在水中溶解度图	16-159
7. 硫化氢在一乙醇胺溶液中溶解度图(一)	16-159
8. 硫化氢在一乙醇胺溶液中溶解度图(二)	16-160
9. 硫化氢在二乙醇胺溶液中溶解度图	16-161
10. 几种常见气体在水中的溶解度表	16-162
11. 磺胺噻唑在水中溶解度	16-163
12. 磺胺在水中溶解度	16-163
13. 磺胺脒在水中溶解度	16-163
14. 硫酸胍在水中溶解度	16-163
15. 对氨基苯甲酸在水中溶解度	16-163
16. 安替匹林在水中溶解度	16-164
17. 乙酰胺在水中溶解度	16-164
18. 乙酰基苯胺在水中溶解度	16-164
19. 葡萄糖在水中溶解度	16-164
20. 丁醇在水中溶解度	16-165
21. 柠檬酸在水中溶解度	16-165
22. 苯甲酸在水中溶解度	16-165
23. 乳糖在水中溶解度	16-165
24. 草酸在水中溶解度	16-166
25. 碘在水中溶解度	16-166
26. 邻氨基酚在水中溶解度	16-166
27. 间氨基酚在水中溶解度	16-166
28. 对氨基酚在水中溶解度	16-167
29. 苯胺在水中溶解度	16-167
30. 邻硝基酚在水中溶解度	16-167
31. 间硝基酚在水中溶解度	16-167
32. 对硝基酚在水中溶解度	16-168
33. 邻甲苯胺在水中溶解度	16-168
34. 对甲苯胺在水中溶解度	16-168
35. 苯在水中溶解度	16-168
36. α -萘酚在水中溶解度	16-169
37. 2,4-二硝基氯化苯在水中溶解度	16-169
38. 对硝基氯化苯在水中溶解度	16-169
39. 2,4-二硝基酚在水中溶解度	16-169
40. 三硝基酚在水中溶解度	16-169
41. 三硝基甲苯在水中溶解度	16-170
42. 对氨基苯磺酸在水中溶解度	16-170
43. 硝基苯胺在水中溶解度	16-170