

DIANHUA XUESHUSHUCE



电化学数据手册

湖南科学技术出版社

R
5.2.2.40.13

==6 朱元保 沈子琛 张传福 黄德培 虞振新 龚洪钟合编

0.3

电 化 学 数 据 手 册



湖南科学技术出版社

电化学数据手册

朱元保 沈子琛 张传福 合编
黄德培 虞振新 龚洪钟
责任编辑：罗盛祖

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1985年4月第1版第1次印刷

开本：850×1168毫米 1/32 印张：19.75 插页：5 字数：706,000

印数：1—6,700

统一书号：13204·105 定价：5.60 元

2K540/27
编 者 的 话

在国外,电化学数据手册虽然早已问世,但国内至今尚无此类手册。本书是应国内需要,在吸收国外经验的基础上收编这类书的第一次尝试。全书共分十三部分。它收集的资料较新,内容较全,不仅常用数据较国内其他手册详尽,而且还提供了很多国内其他手册没有而又为实际工作所必需的数据。

为了体现简明实用的特点及便于读者查阅,在形式上均采用表格。表内,元素(离子)和无机化合物按元素符号第一个英文字母的顺序排列,数量较多的有机化合物按中文名称第一个汉字的笔画数顺序排列,笔画数相同时以起笔点“丶”、横“一”、竖“丨”、撇“丿”、折“乚”为序,第一字相同时再按第二字的笔画数和起笔排列,余类推。读者查阅时应首先按内容章节顺序查阅目录,然后在表中按元素符号的第一个英文字顺序或中文名称的第一个汉字笔画数顺序便可很快查到所需数据。本书基本上采用了SI单位制,但考虑到历史和习惯,在极个别场合也同时使用了非SI单位。书中所用名词、术语以中国科学院自然科学名词编订室编订的《英汉化学化工词汇》及补编等有关专业词汇为主要依据。由于篇幅所限,参考文献不在每一部分一一列出,只在书末列出主要参考书。

我们在编写过程中曾得到姚守拙、蔡博儒、杨祝华、梁本熹等同志的热情支持,特在此致谢!

参加本书编写工作的有虞振新同志(10部分)、沈子琛同志(1、2、5部分,其中一部分由朱元保完成)、张传福同志(3、7部分)、黄德培同志(4、6部分)、龚洪钟同志(8、9部分,其中一部分由朱元保同志完成)、朱元保同志(11—13部分)。本书由朱元保同志最后总校订。限于编者水平,书中不妥和错误之处在所难免,敬希广大读者批评指正。

编者 1984.3。

目 录

1. 离子强度与活度系数

1—1	离子强度	(3)
1.	1M 各类型电解质溶液的离子强度	(3)
1—2	活度系数	(4)
2.	Debye-Hückel 理论常数(0—100℃)	(4)
3.	离子参数 a° 的 Kielland值 ($\text{\AA}$)	(4)
4.	在水中单个离子的活度参数 (25℃)	(6)
5.	1:1/1:1混合溶液的Harned 系数 (25℃)	(7)
6.	1:1/2:1混合溶液的Harned系数(25℃)	(10)
7.	AgNO_3 、 AlCl_3 、 $\text{Al}(\text{ClO}_3)_3$ 及 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液的平均活度系数 (25℃)	(12)
8.	一些电解质溶液的 a° 、 h 值	(13)
9.	$\text{Ba}(\text{Ac})_2$ 、 BaBr_2 、 BaCl_2 、 $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2$ 及 BaI_2 溶液的平均活度系数 (25℃)	(13)
10.	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 及 BeSO_4 溶液的平均活度系数 (25℃)	(14)
11.	CaBr_2 、 CaCl_2 、 $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ 、 CaI_2 及 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液的平均活度系数 (25℃)	(15)
12.	CdBr_2 、 CdCl_2 、 CdI_2 、 $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ 及 CdSO_4 溶液的平均活度系数 (25℃)	(16)
13.	CeCl_3 、 CoBr_2 、 CoCl_2 、 CoI_2 及 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ 溶液的平均活度系数 (25℃)	(17)
14.	CrCl_3 、 $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 CsAc 及 CsBr 溶	

- 液的平均活度系数 (25℃) (18)
15. CsCl、CsI、CsNO₃、CsOH及Cs₂SO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (19)
16. CuCl₂、Cu(NO₃)₂及 CuSO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃)..... (20)
17. EuCl₃、FeCl₂、FeCl₃及Ga(ClO₄)₃ 溶液的平均活度系数 (25℃) (20)
18. HBr、HCl、HClO₄ 及 HI 溶液的平均活度系数 (25℃)..... (21)
19. HNO₃、H₂SO₄、In₂(SO₄)₃、KAc 及KBr溶液的平均活度系数 (25℃) (22)
20. KBrO₃、KCNS、KCl、KClO₃及KF溶液的平均活度系数 (25℃) (23)
21. 己二酸氢钾、丙二酸氢钾、丁二酸氢钾、KH₂AsO₄ 及 KH₂PO₄溶液的平均活度系数 (25℃) (23)
22. KI、KNO₃、KOH、甲苯磺酸钾、K₂CrO₄及 K₂HPO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (24)
23. K₂SO₄、K₃AsO₄、K₃[Fe(CN)₆]、K₃PO₄、K₄[Fe(CN)₆]及 K₄[Mo(CN)₆]溶液的平均活度系数 (25℃) (25)
24. LaCl₃、La(NO₃)₃、LiAc、LiBr、LiCl 及 LiClO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (26)
25. LiI、LiNO₃、LiOH、甲苯磺酸锂及Li₂SO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (27)
26. MgAc₂、MgBr₂、MgCl₂、Mg(ClO₄)₂、MgI₂、Mg(NO₃)₂及MgSO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (28)
27. MnCl₂、MnSO₄、NaAc、NaBr及NaBrO₃溶液的平均活度系数 (25℃) (29)
28. 丁酸钠、癸酸钠、己酸钠、辛酸钠及 NaCNS 溶液的

- 平均活度系数 (25℃) (30)
29. NaCl、NaClO₃、NaClO₄ 及 NaF 溶液的平均活度系数 (25℃) (31)
30. 甲酸钠、己二酸氢钠、丙二酸氢钠、丁二酸氢钠及庚酸钠溶液的平均活度系数 (25℃) (32)
31. NaH₂AsO₄、NaH₂PO₄、NaI、NaNO₃ 及 NaOH 溶液的平均活度系数 (25℃) (33)
32. 壬酸钠、丙酸钠、甲苯磺酸钠、戊酸钠 及 Na₂CO₃ 溶液的平均活度系数 (25℃) (34)
33. Na₂CrO₄、富马酸钠、Na₂HAsO₄、Na₂HPO₄ 及马来酸钠溶液的平均活度系数 (25℃) (35)
34. Na₂SO₄、Na₂S₂O₃、Na₃AsO₄、Na₃PO₄ 及 NdCl₃ 溶液的平均活度系数 (25℃) (36)
35. NH₄Cl、NH₄NO₃、(NH₄)₂SO₄、NiCl₂ 及 NiSO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (37)
36. PbCl₂、Pb(ClO₄)₂、Pb(NO₃)₂ 及 PrCl₃ 溶液的平均活度系数 (25℃) (38)
37. RbAc、RbBr、RbCl、RbI、RbNO₃ 及 Rb₂SO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (39)
38. ScCl₃、SmCl₃、SrBr₂、SrCl₂、Sr(ClO₄)₂、SrI₂ 及 Sr(NO₃)₂ 溶液的平均活度系数 (25℃) (40)
39. ThCl₄、Th(NO₃)₄、TlAc、TlCl、TlClO₄ 及 TlNO₃ 溶液的平均活度系数 (25℃) (41)
40. UO₂Cl₂、UO₂(ClO₄)₂、UO₂(NO₃)₂、UO₂SO₄ 及 YCl₃ 溶液的平均活度系数 (25℃) (42)
41. ZnBr₂、ZnCl₂、Zn(ClO₄)₂、ZnI₂、Zn(NO₃)₂ 及 ZnSO₄ 溶液的平均活度系数 (25℃) (43)
42. BaCl₂ 溶液在不同温度时的平均活度系数 (44)
43. CdBr₂ 溶液在不同温度时的平均活度系数 (44)
44. CdCl₂ 溶液在不同温度时的平均活度系数 (45)

45. CdI_2 溶液在不同温度时的平均活度系数 (45)
46. HBr 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (45)
47. HCl 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (46)
48. H_2SO_4 溶液在不同温度时的平均活度系数 (47)
49. KCl 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (48)
50. KOH 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (48)
51. NaBr 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (49)
52. NaCl 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (49)
53. NaOH 稀溶液在不同温度时的平均活度系数 (50)
54. NaOH 浓溶液在不同温度时的平均活度系数 (50)
55. ZnCl_2 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (50)
56. ZnI_2 水溶液在不同温度时的平均活度系数 (51)
57. 不同温度时, 在 KCl 溶液中 HBr 的平均活度系数 ... (51)
58. 不同温度时, 在 LiBr 溶液中 HBr 的平均活度系数 ... (52)
59. 不同温度时, 在 NaBr 溶液中 HBr 的平均活度系数 ... (52)
60. 在 AlCl_3 溶液中 HCl 的平均活度系数 (25°C) (53)
61. 不同温度时, 在 BaCl_2 溶液中 HCl 的平均活度系
数 (53)
62. 在 CsCl 、 GeCl_3 及 SrCl_2 溶液中 HCl 的平均活度系
数 (25°C) (54)
63. 不同温度时, 在 LiCl 溶液中 HCl 的平均活度系数 ... (54)
64. 不同温度时, 在 KCl 溶液中 HCl 的平均活度系数 ... (55)
65. 不同温度时, 在 NaCl 溶液中 HCl 的平均活度系数 ... (55)
66. 在不同电解质水溶液中 TlCl 的平均活度系数
(25°C) (56)
67. 不同温度下, 在 20% (W%) 二噁烷—水混合体系中
 HCl 的平均活度系数 (56)
68. 不同温度下, 在 45% (W.%) 二噁烷—水混合体系
中 HCl 的平均活度系数 (57)
69. 不同温度下, 在 70% (W.%) 二噁烷—水混合体系中

HCl 的平均活度系数	(57)
70. 不同温度下, 在 84% (W. %) 二噁烷—水混合体系 中 HCl 的平均活度系数	(58)
71. 在乙醇—水混合体系中 HCl 的平均活度系数 (25℃)	(58)
72. 在乙醇—水混合体系或乙醇中 HCl 的平均活度系数 (25℃)	(59)
73. 在甘油—水混合体系中 HCl 的平均活度系数 (25℃)	(59)
74. 在异丙醇—水混合体系中 HCl 的平均活度系数 (25℃)	(59)
75. 不同温度时, 在甲醇—水混合体系中 HCl 的平均活 度系数	(60)
76. 在甲醇中 HCl 的平均活度系数 (25℃)	(60)
77. 不同浓度常用电解质的平均活度系数 (25℃)	(61)
78. 不同离子强度下离子的近似活度系数	(62)
79. 碱金属盐及铵盐水溶液的 $\lg \gamma$ 值 (室温)	(62)
80. 在 KCl—NaCl 熔融体系中氯化物的平均活度系 数 (700℃)	(63)

2. 电离度、平衡常数、副反应系数

2—1 电离度	(64)
1. 部分无机及有机化合物的电离度 (25℃)	(64)
2—2 水的离子积	(66)
2. 不同温度时水的离子积	(66)
3. 一些溶剂质子自递作用的离子积	(66)
2—3 酸碱的离解常数	(67)
4. 无机酸的离解常数	(68)
5. 无机碱的离解常数	(73)
6. 有机酸的离解常数	(74)

7. 有机碱的离解常数·····	(113)
8. 有机碱 (的共轭酸) 在水中的离解常数·····	(120)
9. 水溶液中布朗斯特 (Brönste) 酸的酸度常数 (18℃)·····	(130)
10. 有机酸的离解速率常数及复合速率常数·····	(131)
2—4 溶度积 ·····	(131)
11. 难溶电解质在水溶液中的溶度积·····	(132)
2—5 络合物的稳定常数 ·····	(139)
12. 金属离子与无机配位体络合物的稳定常数·····	(142)
13. 非金属与无机配位体络合物的稳定常数·····	(157)
14. 金属离子与有机配位体络合物的稳定常数·····	(158)
2—6 络合物的副反应系数及表观稳定常数 ·····	(178)
15. 常用缓冲剂、掩蔽剂、沉淀剂阴离子的酸效应系 数 $\lg\alpha_{A(H)}$ 值·····	(179)
16. 常用氨基酸阴离子的酸效应系数 $\lg\alpha_{L(H)}$ 值·····	(180)
17. 氨及一些胺的酸效应系数 $\lg\alpha_{A(H)}$ 值·····	(181)
18. 金属离子和无机配位体的络合效应系数 $\lg\alpha_{M(L)}$ 值 ·····	(181)
19. 金属离子和有机配位体的络合效应系数 $\lg\alpha_{M(L)}$ 值 ·····	(184)
20. 金属—EDTA 络合物的表观稳定常数·····	(194)

3. 电极电位、扩散电位与零电荷电位

3—1 电极电位 ·····	(195)
1. 水溶液中金属对 SHE 的标准电极电位·····	(197)
2. 水溶液中金属对 SHE 的标准氧化还原电位·····	(198)
3. 非水溶液中金属电极和气体电极对 SHE 的标准电极 电位·····	(199)
4. 在甲酰胺中金属对 SHE 的标准电极电位·····	(199)
5. 700℃时金属在其纯熔融卤化物中的电极电位	

($E_A^\circ = 0$)	(200)
6. 700℃时金属在其溴化物熔体中的电极电位 ($E_A^\circ = 0$)	(200)
7. 金属熔融氯化物的电极电位.....	(201)
8. 电极反应的标准电极电位 (按电位顺序排列)	(208)
9. 某些电极在 LiCl-KCl (共晶) 体系中 (450℃) 分 别以 Pt^{2+}/Pt 、 Ag^+/Ag 和 Cl^-/Cl_2 为参比电极时的表 观标准电极电位 (以摩尔分数为标度)	(224)
10. 某些电极在 1:1KCl-NaCl(共晶) 体系中以 Ag/AgCl 为参比电极时的表观标准电位序.....	(225)
11. 第二类电极在水溶液中的标准电极电位.....	(226)
12. 金属硫化物电极 ($\text{Me}/\text{MeS}/\text{H}_2\text{S}$) 的标准电极 电位.....	(227)
13. 氧化物电极对 SHE 的标准电极电位.....	(227)
14. 氧化还原指示剂的氧化还原电位.....	(228)
15. 一些氧化还原树脂的标准氧化还原电位.....	(230)
16. 不同温度下 $2.3026RT/F = 0.0001983T$ 之值.....	(230)
17. 不同温度下 $\text{Ag} \text{AgCl}$ 电极在水溶液中的电极电位	(230)
18. 甘汞电极在不同温度下的电极电位.....	(231)
19. 不同温度下 $\text{Ag} \text{AgI}$ 电极在水溶液中的电极电位	(232)
20. 不同温度下 $\text{Hg} \text{Hg}_2\text{Br}_2$ 电极对 SHE 的电极电位.....	(232)
21. $\text{Hg} \text{Hg}_2\text{SO}_4$ 电极在不同温度下对 SHE 的电极电位	(232)
22. $\text{Pb-Hg} \text{PbSO}_4$ 和 $\text{Pb} \text{PbSO}_4$ 电极在不同温度下 对 SEH 的电极电位.....	(232)
23. 钠汞齐在氯化钠溶液中对 SEH 的电极电位.....	(233)
24. $\text{PbO}_2 \text{PbSO}_4$ 电极在不同温度下对 SEH 的电极电 位.....	(234)

25. $\text{Tl-Hg}|\text{TlCl}$ 电极在不同温度下对 SHE 的电极电位 (234)
 26. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在丙酮—水混合液中的标准电极电位 (234)
 27. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在乙二醇—水混合液中的标准电极电位 (235)
 28. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在乙醇—水混合液中的标准电极电位 (235)
 29. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在甲醇—水混合液中的标准电极电位 (235)
 30. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在二氧杂环己烷—水混合液中的标准电极电位 (235)
 31. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在右旋葡萄糖溶液中的标准电极电位 (236)
 32. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在异丙醇—水混合液中的标准电极电位 (236)
 33. $\text{Ag}|\text{AgCl}$ 电极在丙三醇—水混合液中的标准电极电位 (236)
 34. $\text{Hg}|\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ 电极在甲醇—水混合液中的标准电极电位 (236)
 35. $\text{Hg}|\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ 电极在二氧杂环己烷—水混合液中的标准电极电位 (237)
 36. $\text{Hg}|\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ 电极在乙二醇—水混合液中的标准电极电位 (237)
 37. 醌氢醌电极在水溶液中对 SHE 的电极电位
($0-50^\circ\text{C}$) (237)
 38. 一些生物氧化还原体系对 SHE 的标准氧化还原电位
($\text{pH} = 7$) (238)
- 3—2 rH 值** (238)
39. 氧化还原体系的 rH 值 (30°C) (238)

40. rH-E换算表 ($\text{pH} = 7$)	(239)
3—3 扩散电位	(239)
41. 浓度不同而电解质相同溶液之间的界面扩散电 位	(239)
42. 浓度相同而电解质不同溶液之间的界面扩散电 位	(240)
3—4 零电荷电位	(240)
43. 在电解质水溶液中一些电极对SHE的零电荷电位 (室温)	(240)
44. 汞电极在电解质水溶液中对NCE的零电荷电位 (室 温)	(241)
45. 一些液体金属在熔融KCl-LiCl 体系中的零电荷电 位 (以液体Pp作参比电极)	(242)

4. 电池与电动势

4—1 原电池	(243)
1. 原电池的电动势与内阻	(243)
2. 醌氢醌电极与不同甘汞电极之间的电位差 (0— 50℃)	(246)
3. 不同温度韦斯登标准电池的电动势	(247)
4. 不同温度克洛克标准电池的电动势	(247)
5. 不同温度 $\text{Pt} \text{H}_2 \text{HCl} \text{AgCl} \text{Ag}$ 电池的电动势	(248)
6. 不同温度 $\text{Ag} \text{AgCl} \text{KCl溶液}(a=1.0), \text{Hg}_2\text{Cl}_2 \text{Hg}$ 电池的电动势	(248)
7. 熔盐化学电池电动势	(248)
8. 熔盐原电池在不同温度时的电动势	(249)
4—2 蓄电池	(250)
9. 几种蓄电池的电动势	(250)
10. 比重换算表	(251)
11. 不同浓度硫酸溶液的比重和比电导	(252)

12. 氢氧化钾溶液浓度、比电阻及凝固点·····	(253)
13. 各种铅化物氧化还原所需的电量·····	(253)
14. 银蓄电池的特性·····	(253)
15. Ni-Fe 蓄电池酸与碱特性对比·····	(254)
16. 100 升不同浓度蓄电池酸的配制 ·····	(254)

5. pH值的测量

5—1 指示剂与 pH 标准溶液·····	(255)
1. 常用酸碱指示剂的变色范围·····	(255)
2. 常用酸碱混合指示剂的变色范围·····	(256)
3. NBS 标准pH 缓冲溶液的组成和性能 ·····	(257)
4. NBS基准溶液的pH 值 (0—95℃) ·····	(258)
5. 氢电极的压力校正·····	(259)
6. 比色测定 pH 所用指示剂在不同离子强度时的盐效 应校准值·····	(260)
7. 比色测定pH所用指示剂在不同蛋白质溶液中的 pH 校准值·····	(260)
5—2 pH 缓冲溶液 ·····	(261)
8. 常用缓冲溶液的 pH 范围·····	(261)
9. 混合缓冲 (Sørensen) 溶液·····	(261)
10. 克拉克—鲁布斯 (Clark—Lubs)缓冲液·····	(264)
11. 伯瑞坦—罗毕森(Britton—Robinson)缓冲溶液·····	(265)
12. 磷酸氢二钠—柠檬酸缓冲溶液·····	(266)
13. 醋酸盐缓冲溶液·····	(266)
14. 琥珀酸—硼砂缓冲溶液·····	(267)
15. 磷酸二氢钾—硼砂缓冲溶液·····	(267)
16. 25℃时部分缓冲溶液的 pH 值·····	(268)
17. 佛罗那 (Veronal, 二乙基巴比土酸) 缓冲溶液·····	(270)
18. 氢氧化铵—氯化铵缓冲溶液·····	(270)
5—3 各种电解质溶液及生物体液的近似 pH 值 ·····	(271)

19. 部分酸溶液的近似pH值(室温).....	(271)
20. 碳酸水溶液的pH值(25℃).....	(272)
21. 部分无机碱溶液的近似pH值(室温).....	(272)
22. 不同浓度强碱弱酸盐水溶液的近似pH值(室温)	(273)
23. 金属氢氧化物的pH值.....	(273)
24. 沉淀金属硫化物的pH值.....	(273)
25. 沉淀氢氧化物的pH值.....	(274)
26. 生物体液的pH值.....	(274)
27. 部分食物的pH值.....	(275)

6. 离子选择电极

6—1 离子选择电极的性能.....	(276)
1. 国内各类离子选择电极性能一览表.....	(276)
2. 国外各类离子选择电极的性能之一.....	(288)
3. 国外各类离子选择电极的性能之二.....	(326)
6—2 离子选择电极计算用表.....	(328)
4. 一次标准加入法计算用表.....	(328)
5. 加入稀释法计算用表.....	(332)
6—3 pX标度与总离子强度调节缓冲剂.....	(333)
6. 部分标准pX(s)值(25℃).....	(333)
7. 常见总离子强度调节缓冲剂.....	(334)

7. 电解与电镀

7—1 电解.....	(338)
1. 各种熔融金属氧化物的理论分解电压.....	(338)
2. 各种熔融金属氟化物的理论分解电压.....	(345)
3. 一些金属相对SHE的析出电位.....	(348)
4. 在22~24%的氯化钾溶液中氯的析出电位.....	(349)
5. 在22~24%的氯化钠溶液中氯的析出电位.....	(349)

6. 在不同温度和不同电流密度的氯化钠溶液中氯在石墨阳极上的析出电位	(350)
7. 盐酸溶液中 (HCl 190 克/升溶液) 氯和氢在石墨电极上的析出电位 (70°C)	(351)
8. 汞阴极在 (含 NaCl 270 克/升) 盐水溶液中的析出电位 (65°C)	(351)
9. 氯化镁分解电压与浓度的关系 (718°C)	(351)
10. 熔融盐电解质的实际分解电压	(352)
11. 用铂电极电解的分解电压	(353)
12. 氢在纯金属上析出的超电位	(354)
13. 氢在不同电流密度和不同电极上的超电位 (25°C)	(354)
14. 氧的超电位 (25°C)	(355)
15. 在一定组成溶液中某些金属超电位算式	(355)
16. 氯在饱和氯化钠溶液中的超电位	(356)
17. 一些金属氯化物和氟化物熔体产生阳极效应的临界电流密度	(356)
18. 各种金属电沉积工业过程的操作数据	(357)
19. 金属熔盐电解的某些技术条件	(358)
20. 金属电解精炼的某些技术参数	(360)
21. 金属电解抛光的某些技术参数	(362)
22. 一些金属的恒电位分离及其测定	(364)
23. 一些金属的电重量法	(365)
7—2 电镀	(366)
24. 镀金的技术参数	(366)
25. 镀铈的技术参数	(366)
26. 镀银的技术参数	(366)
27. 镀铂的技术参数	(366)
28. 镀铜的技术参数	(367)
29. 镀镉的技术参数	(367)

30. 镀锌的技术参数	(368)
31. 镀铬的技术参数	(368)
32. 镀铁的技术参数	(369)
33. 镀镍的技术参数	(369)
34. 镀锡的技术参数	(370)

8. 库 仑 分 析

8—1 电化当量	(371)
1. 电化当量之一	(371)
2. 电化当量之二	(374)
8—2 控制电位库仑分析法	(374)
3. 控制电位库仑分析法应用示例	(375)
4. 库仑计的类型和特性	(376)
8—3 恒电流库仑滴定法	(377)
5. 常用库仑滴定剂及其应用	(377)
6. 库仑滴定法测定无机物应用示例	(379)
7. 库仑滴定法测定有机物应用示例	(408)

9. 极 谱 分 析

9—1 极谱半波电位	(417)
1. 无机去极剂的极谱半波电位	(417)
2. 有机化合物的极谱半波电位	(434)
9—2 电流滴定	(460)
3. 电流滴定法应用示例	(461)

10. 电动力学数据与等电点

1. 一些悬浮粒子在水中的电泳速度及其电动力学电位	(464)
2. 一些悬浮粒子在有机溶液中的电泳速度及其电动力学电位	(464)