

物理、化学数据简明手册

原編著者

[苏联] Н. М. 巴龍 Э. И. 克維特 Е. А. 波德高尔納維
А. М. 波諾馬列娃 А. А. 拉夫杰列 З. И. 季莫費娃

科学技術出版社

物理-化学數據簡明手冊

原編著者

[苏联] Н. М. 巴龍, Э. И. 克維特, Е. А. 波德高尔納雅
А. М. 波諾馬列娃, А. А. 拉夫杰列, З. Н. 季莫費娃

校訂者

К. П. 米申柯與 А. А. 拉夫杰列

譯者

周振華

科學技術出版社

內 容 提 要

本手册引用了最重要的物理化学数据,这些数据为实验室研究物理化学的实际工作以及各种物理化学计算时所必需的。

此手册可供大学与技术学校的学生、研究生与教员之用。

物理-化学数据简明手册

КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК ФИЗИКО-
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

原編著者 苏联 П. М. БАРОН, Э. И. КВЯТ 等
原出版者 国立化学科技書籍出版社·1955年版
譯 者 周 振 華

*

科学技術出版社出版

(上海建國西路336弄1号)

上海市書刊出版業營業許可証出〇七九号

上海市印刷五厂印刷 新華書店上海發行所总經售

*

統一書号: 13119·59

开本 850×1168 耗 1/32·印張 2 3/4·字數 66,000

一九五六年十月第一版

一九五六年十月第一次印刷·印數 1—15,000

定价:(10) 六角

目 錄

<p>原序1</p> <p>門捷列夫元素週期表2</p> <p>1. 重要常数4</p> <p>2. 單質、化合物和水溶液中离子的热力学数值6</p> <p>3. 在标准状况下有机化合物的燃燒热.....18</p> <p>4. 在 25°C 时鹽类的溶解積分热 ΔH_m(仟卡/克分子).....20</p> <p>5. 在 25°C 时酸与鹼的溶解積分热 ΔH_m(仟卡/克分子).....21</p> <p>6. 在 18°C 时生成結晶水化物的鹽的溶解積分热.....21</p> <p>7. 25°C 無限稀釋水溶液中离子水化作用中的化学热函 (ΔH_h^i) 熵 (ΔS_h^i) 与能量 (ΔZ_h^i).....22</p> <p>8. 鍵的断裂能..... 22</p> <p>9. 在 25°C 时晶格能 U (仟卡/克分子).....23</p> <p>10. 結晶物質的第拜热力学函数 24</p> <p>11. 在晶体状态下, 某些物質的密度、熔点及第拜 θ 的特性溫度.....24</p> <p>12. 气体物質的爱因斯坦热力学函数.....25</p> <p>13. 替姆根与許華茲曼法計算的热</p>	<p>力学函数 M_n 值.....26</p> <p>14. 气体的化学常数 j27</p> <p>15. 眞实气体的重要活度系数值 28</p> <p>16. 热力学数据的經驗計算值.....30</p> <p>17. 冰和过冷水的饱和蒸气压.....33</p> <p>18. 不同压力下个别物質的升華溫度及沸点.....34</p> <p>19. 水化晶体的蒸气压.....36</p> <p>20. 不同压力下固体物質的电离溫度..... 37</p> <p>21. 气体對水的溶解度.....37</p> <p>22. 重要反应的平衡常数.....38</p> <p>23. 气体的热离解.....40</p> <p>24. 性質-組成圖40</p> <p>25. 液体的密度、粘度与表面張力47</p> <p>26. 不同溫度时水的密度(克/立方厘米)48</p> <p>27. 臨界参数.....49</p> <p>28. 眞空蒸餾純水的表面电導率 X(歐姆⁻¹·厘米⁻¹).....49</p> <p>29. 在 18°C, 無机物电解質溶液的当量电導和濃度关系</p> <p style="text-align: center;">$\lambda = \frac{x \cdot 1,000}{c}$ (歐姆⁻¹·厘米²) 50</p> <p>30. 在 18°C, 水溶液中离子的当量电導 (歐姆⁻¹·厘米²) 和濃度</p>
--	--

关系.....	50	45. 液体的介电常数, 極化常数与 偶極矩.....	62
31. 当 25°C, 無限稀釋溶液中离子的 当量电導 l (欧姆 ⁻¹ ·厘米 ²) 和电導溫度系数 $\alpha = \frac{1}{l_{25}} \left(\frac{dl}{dt} \right)$	52	46. 非極性溶剂(苯)中, 極性物質 的溶質介电常数.....	62
32. 在 25°C, 分子溶液的电導系数 μ (欧姆 ⁻¹ ·厘米 ²) 和弱酸弱鹼的解 离常数 K	53	47. 基的偶極矩.....	63
33. 指示剂的顏色.....	54	48. 异級电离势(电子伏特).....	64
34. 不同溫度时水的离子乘積.....	54	49. 电子親和势.....	64
35. 在 25°C 时的溶度積.....	55	50. 原子半徑与离子半徑.....	65
36. 强电解質的活度系数.....	55	51. 在溶液中某些原子的离子半徑	65
37. 不同溫度下电解質的活度系数	57	52. 二原子分子的常数.....	66
38. 25°C 时, 电解質的滲透系数.....	57	53. 原子热与分子热.....	68
39. 25°C 时水溶液中的标准电極势	57	54. 轉-振光譜.....	69
40. 在不同电解質的接界处擴散电 势.....	59	55. 多原子分子的結構与常数.....	70
41. 电动势的溫度系数.....	60	56. 原子与分子的运动直徑.....	75
42. 原子与鍵的等張比容.....	60	57. 复雜酯的鹼性皂化常数.....	75
43. 液体的折光指数.....	61	58. 蔗糖的轉化常数.....	75
44. 原子折光度.....	61	59. 光化反應的量子發生率.....	76
		60. 單位的符号.....	76
		61. 表的参考文献.....	77
		对数表.....	78
		逆对数表.....	81

原 序

物理-化学数据简明手册作为高等学校与技术学校学生、教员、实验室人员之参考文献之用，此外尚可供研究生研究物理化学之用。

此手册各表中所援引之审定资料，乃根据最新资料，基本利用之文献皆列于书末，有未指出文献出处者，其数值皆取自伦多脱-拜耳斯坦表册。

利用本手册解答习题，希望能经常利用对数尺，于个别情况下，可用四位对数表。

编者在编著此手册时，对苏联科学院通讯院士 A. Ф. 卡宾斯蒂史康，B. A. 克列夫和 O. K. 库特拉教授以及 M. X. 克拉宾脱斯副教授所提供宝贵意见，表示十分感谢。

元 夫 列 捷 門

週 期	列	元 素				
		I	II	III	IV	V
1	I	H 1 Водород 1.0080 氫				
2	II	Li 3 Литий 6.940 鋰	Be 4 Бериллий 9.013 鈹	5 B Бор 10.82 硼	6 C Углерод 12.011 碳	7 N Азот 14.008 氮
3	III	Na 11 Натрий 22.991 鈉	Mg 12 Магний 24.32 鎂	13 Al Алюминий 26.98 鋁	14 Si Кремний 28.09 矽	15 P Фосфор 30.975 磷
4	IV	K 19 Калий 39.100 鉀	Ca 20 Кальций 40.08 鈣	Sc 21 Скандий 44.96 鈾	Ti 22 Титан 47.90 鈦	V 23 Ванадий 50.95 鈮
	V	29 Cu Медь 63.54 銅	30 Zn Цинк 65.38 鋅	31 Ga Галлий 69.72 銻	32 Ge Германий 72.60 碲	33 As Мышьяк 74.91 砷
5	VI	Rb 37 Рубидий 85.48 鉀	Sr 38 Стронций 87.63 銻	Y 39 Иттрий 88.92 釷	Zr 40 Цирконий 91.22 鈳	Nb 41 Ниобий 92.91 鈳
	VII	47 Ag Серебро 107.880 銀	48 Cd Кадмий 112.41 鎘	49 In Индий 114.76 銻	50 Sn Олово 118.70 錫	51 Sb Сурьма 121.76 銻
6	VIII	Cs 55 Цезий 132.91 銻	Ba 56 Барий 137.36 鋇	La 57 Лантан* 138.92 釷	Hf 72 Гафний 178.6 鈳	Ta 73 Тантал 180.95 鈳
	IX	79 Au Золото 197.0 金	80 Hg Ртуть 200.61 鋊	81 Tl Таллий 204.39 鉛	82 Pb Свинец 207.21 鉛	83 Bi Висмут 209.00 鉍
7	X	Fr 87 Франций (223) 鈳	Ra 88 Радий 226.05 鐳	Ac 89 Актиний* 227 釷	(Th)	

* 釷

Se 58 Селен 78.96 鈳	Pr 59 Празеодим 140.92 鈳	Nd 60 Неодим 144.27 鈳	Pm 61 Прометий (145) 鈳	Sm 62 Самарий 150.43 鈳	Eu 63 Европий 152.0 鈳	Gd 64 Гадолий 156.9 鈳
---------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

** 鈳

Th 90 Торий 232.05 鈳	Ra 91 Протактиний 231 鐳	U 92 Уран 238.07 鈳	Np 93 Нептуний (237) 鈳	Pu 94 Плутоний (242) 鈳	Am 95 Америций (243) 鈳	Cm 96 Кюрий (245) 鈳
----------------------------	-------------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------

方括弧内的数字, 表示最稳定的同位素的质量数。

素週期表

分 类					
VI	VII	VIII			0
	(H)				He 2 Гелий 4.003 氦
8 O Кислород 16 氧	9 F Фтор 19.00 氟				Ne 10 Неон 20.183 氖
16 S Сера 32.066 硫	17 Cl Хлор 35.457 氯				Ar 18 Аргон 39.944 氬
Cr 24 Хром 52.01 鉻	Mn 25 Марганец 54.94 錳	Fe 26 Железо 55.85 鐵	Co 27 Кобальт 58.94 鈷	Ni 28 Никель 58.69 鎳	
34 Se Селен 78.96 硒	35 Br Бром 79.916 溴				Kr 36 Криптон 83.80 氪
Mo 42 Молибден 95.95 鉬	Tc 43 Технеций (99)	Ru 44 Рутений 101.1 鈷	Rh 45 Родий 102.91 銻	Pd 46 Палладий 106.7 鉑	
52 Te Теллур 127.61 碲	53 I Иод 126.91 碘				Xe 54 Ксенон 131.3 氙
W 74 Вольфрам 183.92 鉨	Re 75 Рений 186.31 鉭	Os 76 Осмий 190.2 鉻	Ir 77 Иридий 192.2 銻	Pt 78 Платина 195.23 鉑	
84 Po Полоний 210 鉈	85 At Астатин (210) 鉈				Rn 86 Радон 222 氡

系

Tb 65 Тербий 158.93 鉨	Dy 66 Диспрозий 162.46 鉨	Ho 67 Гольмий 164.94 鈹	Er 68 Эрбий 167.2 鈹	Tm 69 Тулий 168.94 鈹	Yb 70 Иттербий 173.04 鈹	Lu 71 Лютеций 174.99 鈹
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

系

Vk 97 Веркелий [245] 鈹	Cf 98 Калифорний [248] 鈹	Ap* 99 Афиний [247] 鈹	Cs* 100 центурый [248] 鈹	?* 101 [?] 鈹
---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------

*譯者注：99,100,101号元素为譯者所加,其中101号元素的元素符号及最穩定的同位素的质量数皆未定。

1. 重要常数

电子的电荷

$$e = (4.8022 \pm 0.0005) \cdot 10^{-10} \text{ 绝对静电单位}$$

$$e = (1.601864 \pm 0.000036) \cdot 10^{-20} \text{ 电磁单位}$$

$$\text{电子的静止质量} \quad 9.106 \cdot 10^{-28} \text{ 克}$$

$$\text{质子的质量} \quad 1.6724 \cdot 10^{-24} \text{ 克}$$

$$\text{中子的质量} \quad 1.6749 \cdot 10^{-24} \text{ 克}$$

$$\alpha\text{-质点的质量} \quad 6.6444 \cdot 10^{-24} \text{ 克}$$

$$\text{电子的原子量} \quad 5.4847 \cdot 10^{-4}$$

$$\text{质子的原子量} \quad 1.00758$$

$$\text{氢(H)的原子量} \quad 1.00813$$

$$\text{中子的原子量} \quad 1.00895$$

$$\alpha\text{-质点的原子量} \quad 4.0019$$

$$\text{亚佛加德罗常数} \quad N = (6.02380 \pm 0.00016) \cdot 10^{23}$$

气体常数

$$R = (8.31439 \pm 0.00034) \cdot 10^7 \text{ 尔格} \cdot \text{度}^{-1} \cdot \text{克分子}^{-1}$$

$$= 1.98719 \pm 0.00013 \text{ 卡}_{15} \cdot \text{度}^{-1} \cdot \text{克分子}^{-1}$$

$$= 0.0820567 \pm 0.0000034 \text{ 升} \cdot \text{大气压} \cdot \text{度}^{-1} \cdot \text{克分子}^{-1}$$

● 普朗克常数

$$h = (6.62377 \pm 0.00027) \cdot 10^{-27} \text{ 尔格} \cdot \text{秒}$$

$$\frac{h}{2\pi} = 1.0546 \cdot 10^{-27} \text{ 尔格} \cdot \text{秒}$$

波茨曼常数

$$k = (1.380257 \pm 0.000067) \cdot 10^{-16} \text{ 尔格} \cdot \text{度}^{-1}$$

氢的罗特皮尔常数

$$R_H = 109,677.581 \text{ 厘米}^{-1}$$

发射常数

$$\sigma = 5.672 \cdot 10^{-15} \text{ 厘米}^{-2} \cdot \text{度}^{-4} \cdot \text{秒}^{-1}$$

法拉第常数

$$F = 96,493 \pm 1 \text{ 库仑} \cdot \text{克-当量}^{-1} = 23,062.4 \pm 1.7 \text{ 卡} \cdot (\text{绝对伏特})^{-1} \cdot \text{克-当量}^{-1} \\ = 23,070.1 \pm 1.7 \text{ 卡} \cdot (\text{通用伏特})^{-1} \cdot \text{克-当量}^{-1}$$

波尔氢原子第一层电子轨道的半径

$$a_1 = \frac{\hbar^2}{4\pi^2 m e^4} = 0.5291 \cdot 10^{-8} \text{ 厘米}$$

1 电子伏特的能量

$$(1.60256 \pm 0.00016) \cdot 10^{-12} \text{ 尔格}$$

1 百万电子伏特的能量

$$(1.60256 \pm 0.00016) \cdot 10^{-6} \text{ 尔格}$$

电子伏特·克分子⁻¹的能量

$$23.070 \pm 0.002 \text{ 仟卡} \cdot \text{克分子}^{-1}$$

每单位原子量换算为百万电子伏特的换算系数:

$$1 \text{ e. a. m.} = 931.04 \text{ M eV}$$

光在真空中的速度

$$c = (2.997902 \pm 0.000013) \cdot 10^{10} \text{ 厘米} \cdot \text{秒}^{-1}$$

化学原子量与物理原子量单位的比例

$$16.00435:16 = 1.00027$$

重力加速度

$$g_0 = 980.665 \text{ 厘米} \cdot \text{秒}^{-2}$$

$$1 \text{ 升} = 1,000.028 \pm 0.004 \text{ 厘米}^3$$

$$1 \text{ 标准气压} = 1,013,250 \text{ 达因} \cdot \text{厘米}^{-2}$$

$$1 \text{ 毫米标准水银柱} = \left(\frac{1}{760} \text{ 大气压}\right) = 1,333.2237 \text{ 达因} \cdot \text{厘米}^{-2}$$

$$1 \text{ 绝对安培} = 1.000165 \pm 0.000025 \text{ 通用安培}$$

$$1 \text{ 绝对伏特} = 0.999670 \pm 0.000029 \text{ 通用伏特}$$

$$1 \text{ 绝对欧姆} = 0.999505 \pm 0.000015 \text{ 通用欧姆}$$

$$0^\circ\text{C} = 273.160 \pm 0.010^\circ\text{K}$$

$$1 \text{ 卡} = 4.1840 \text{ 焦尔}$$

$$\frac{hc}{k} = 1.438675$$

$$\ln 10 = 2.302585$$

2. 單質、化合物和水溶液中离子的热力学数值

ΔH_{298}° ——在标准状况下从單質形成化合物的生成热(热效应);

ΔZ_{298}° ——在同一情况下,等压位的改变;

S_{298}° ——标准的生成熵;

C_p ——恒压的热容。

計算热容的公式中所指的温度范围可参阅表中所引的系数:

$$C_p = a + bT + cT^2 \text{ 或 } C_p = a + bT + c/T^2$$

1. 單 質

物 質	ΔH_{298}° 仟卡/克分子	ΔZ_{298}° 仟卡/克分子	S_{298}° 卡/度·克分子	热容卡/度·克分子			温度范围 °K	C_p °C _{p298}
				方程式系数				
				a	b·10 ³	c·10 ⁻⁵		
Ag (結晶).....	0	0	10.206	5.73	1.263	—	273—1,234	6.09
Al (結晶).....	0	0	6.769	4.94	2.96	—	273—931.7	5.82
As (結晶).....	0	0	8.4	5.17	2.34	—	273—1,168	5.97
Au (結晶).....	0	0	11.4	5.66	1.24	—	298—1,336	6.03
B (結晶).....	0	0	1.56	1.54	4.40	—	273—1,174	2.86
Ba (結晶).....	0	0	16.0	—	—	—	—	6.30
Be (結晶).....	0	0	2.28	3.40	2.90	—	273—1,173	4.26
Bi (結晶).....	0	0	13.6	4.49	5.40	—	298—544.1	6.10
Br ₂ (气体).....	7.34	0.751	58.639	8.89	0.165	-0.284	300—1,500	8.60
Br ₂ (液体).....	0	0	36.4	—	—	—	—	8.5
C (金刚石).....	0.453	0.685	0.583	2.18	3.16	-1.48	298—1,200	1.45
C (石墨).....	0	0	1.361	4.10	1.02	-2.10	298—2,300	2.07
Ca (結晶).....	0	0	9.95	5.24	3.50	—	273—673	6.28
Cd-α.....	0	0	12.30	5.46	2.466	—	273—594	6.19
Cl (气体).....	29.012	25.192	39.457	5.22	—	—	—	5.22
Cl ₂ (气体).....	0	0	53.286	8.77	0.25	-0.603	273—1,500	8.11
Co (結晶).....	0	0	6.8	5.12	3.33	—	273—1,763	6.11
Cr (結晶).....	0	0	5.68	5.84	2.36	-0.88	298—1,823	5.58

Cs	(結晶)	0	19.8	1.96	18.2	—	—	—	273—301.5	7.42
Cu	(結晶)	0	7.96	5.87	1.00	—	—	—	273—1,357	5.85
D	(氣體)	49.358	29.456	4.97	0.210	—	—	0.468	—	4.97
D ₂	(氣體)	0	34.602	6.830	0.44	—	—	—	298—1,500	6.98
F ₂	(氣體)	0	48.58	8.29	6.38	—	—	—	273—2,000	7.52
Fe-α	(氣體)	0	6.49	4.13	—	—	—	—	273—1,041	6.03
H	(氣體)	48.575	27.393	4.97	—	—	—	—	—	4.97
H ₂	(氣體)	0	31.211	6.95	—	—	—	0.48	300—1,500	6.89
HD	(氣體)	—	34.341	6.991	—	—	—	0.598	298—1,500	6.98
Hg	(液体)	—	18.5	6.61	—	—	—	—	273—630	6.65
I ₂	(結晶)	0	27.9	9.59	11.90	—	—	—	298—386.8	13.14
I ₃	(氣體)	4.63	62.28	—	—	—	—	—	—	8.81
K	(結晶)	0	15.2	5.24	5.55	—	—	—	273—336.6	6.9
K	(結晶)	0	6.70	3.30	8.20	—	—	—	273—459	5.65
Li	(結晶)	0	7.77	6.14	1.50	—	—	—	273—923	5.71
Mg	(結晶)	0	7.59	5.70	3.38	—	—	—	273—1,108	6.29
Mn-α	(結晶)	0	6.83	5.81	1.15	—	—	—	273—1,673	5.61
Mo	(結晶)	0	45.767	6.66	1.02	—	—	—	273—2,500	6.96
N ₂	(氣體)	0	12.2	5.01	5.36	—	—	—	273—371	6.79
Na	(結晶)	0	7.20	4.26	6.40	—	—	—	273—626	6.21
Ni-α	(氣體)	0	49.003	7.52	0.81	—	—	—	273—2,000	7.02
O ₂	(氣體)	0	56.8	—	—	—	—	—	—	9.12
O ₃	(氣體)	39.06	10.6	5.55	—	—	—	—	273—317	5.55
P	(白)	—	15.1	0.21	18.0	—	—	—	273—472	5.6
P	(紅)	—	52.13	8.57	0.275	—	—	—	273—2,000	7.63
P ₂	(氣體)	24.6	15.51	5.72	2.08	—	—	—	273—600.5	6.41
Pb	(結晶)	0	16.6	3.27	13.1	—	—	—	273—312.1	7.27
Rb	(單斜)	0	7.78	3.56	—	—	—	—	368.6—392	5.65
S	(斜方)	0	7.62	3.58	6.24	—	—	—	273—368.6	5.40
S	(斜方)	0	54.41	8.63	0.26	—	—	—	273—2,000	7.78
S ₂	(氣體)	18.19	10.5	5.51	1.78	—	—	—	273—903.1	6.08
Sb	(結晶)	0	10.0	4.53	5.50	—	—	—	273—490	5.95
Se	(結晶)	0	4.47	5.74	0.617	—	—	—	273—1,174	4.75
Si	(結晶)	0	12.3	5.05	4.80	—	—	—	273—504.9	6.30
Sn	(白)	0	13.0	—	—	—	—	—	—	6.0
Sr	(結晶)	0	7.24	—	—	—	—	—	—	6.01
Ti	(結晶)	0	15.4	5.59	2.69	—	—	—	273—505.4	6.35
Tl-α	(結晶)	0	—	—	—	—	—	—	—	—

物 質	ΔH_{298}° 仟卡/克分子	ΔZ_{298}° 仟卡/克分子	S_{298}° 卡/度·克分子	熱容卡/度·克分子			C_p ₂₉₈	
				方程式系數 $C_p = \varphi(T)$				溫度範圍 K
				a	b·10 ³	c'·10 ⁻⁵		
W (結晶).....	0	0	8.0	5.74	0.76	—	273—2,073	5.97
Zn (結晶).....	0	0	9.95	5.25	2.70	—	273—692.6	5.99

II. 無機化合物

AgBr (結晶).....	-23.78	-22.93	25.6	7.93	15.40	—	273—703	12.52
AgCl (結晶).....	-30.362	-26.224	22.97	14.88	1.00	-2.70	273—728	12.14
AgI (結晶).....	-14.91	-15.85	27.3	5.82	24.10	—	273—423	13.01
AgNO ₃ ·α.....	-29.43	-7.69	33.68	18.83	16.0	—	273—433	23.6
Ag ₂ O (結晶).....	-7.306	-2.586	29.09	—	—	—	—	15.67
Ag ₂ S·α.....	-7.60	-9.62	34.8	10.13	26.4	—	273—448	18.0
Ag ₂ SO ₄ (結晶).....	-170.5	-147.17	47.8	—	—	—	—	31.4
AlCl ₃ (結晶).....	-166.2	-152.2	40	13.25	28.00	—	273—465.6	21.6
Al ₂ O ₃ (剛玉).....	-399.09	-376.77	12.186	22.08	8.971	-5.225	273—1,973	18.88
Al ₂ (SO ₄) ₃ (結晶).....	-820.98	-738.99	57.2	88.09	14.80	-27.12	—	62.0
As ₂ O ₃ (結晶).....	-148	(-128.6)	25.6	8.37	48.6	—	—	22.86
As ₂ O ₅ (結晶).....	-218.6	-184.6	25.2	—	—	—	—	27.85
BaCO ₃ (碳酸鈣鹽).....	-291.3	-272.2	26.8	17.26	13.1	—	273—1,083	20.4
BaCl ₂ (結晶).....	-205.56	-193.8	30.0	17.0	3.34	—	273—1,198	18.0
BaO (結晶).....	-133.4	-126.3	16.8	—	—	—	—	11.34
BaSO ₄ (結晶).....	-350.2	-323.4	31.6	33.80	—	-8.43	273—1,323	25.0
B ₂ O ₃ (結晶).....	-146	-139	3.37	8.45	4.00	-3.17	273—1,175	6.07
BiCl ₃ (結晶).....	-90.61	-76.23	45.3	—	—	—	—	—
Bi ₂ O ₃ (結晶).....	-137.9	-118.7	36.2	24.74	8.00	—	298—800	27.2
CO (氣體).....	-26.416	-32.808	47.301	6.342	1.836	—	290—2,500	6.965
CO ₂ (氣體).....	-94.052	-94.260	51.06	10.55	2.16	-2.04	298—2,500	8.874
COCl ₂ (氣體).....	-53.3	-50.31	69.13	16.051	2.894	-2.159	298—1,000	14.51
COS (氣體).....	-32.8	-40.45	55.34	11.50	2.02	-1.96	298—1,800	9.92
CS ₂ (液體).....	21.0	15.2	36.1	18.1	—	—	293	18.1
CaC ₂ (結晶).....	-15.0	-16.2	16.8	16.4	2.84	-2.07	298—720	14.9
CaCO ₃ (方解石).....	-288.45	-269.78	22.2	24.98	5.24	-6.20	298—1,200	19.57

CaCl ₂ (結晶).....	179.3	27.2	17.18	3.04	-0.60	298-1,055	17.36
CaO (結晶).....	144.4	9.5	11.67	1.08	-1.56	298-1,800	10.23
Ca(OH) ₂ (結晶).....	214.33	18.2	20.2	—	—	276-373	20.2
CaF ₂ α.....	277.7	16.46	17.35	3.85	-2.45	273-1,450	15.8
CaS (結晶).....	114.1	13.5	—	—	—	—	11.33
CaSO ₄ (無水石膏).....	315.56	25.5	18.52	21.97	-1.568	273-1,373	23.24
Ca ₃ (PO ₄) ₂ -α.....	929.7	57.6	48.24	39.68	-5.0	—	54.4
CdCl ₂ (結晶).....	81.88	28.3	18.30	4.30	-1.75	—	17.6
CdO (結晶).....	53.79	13.1	9.65	2.08	—	273-871	10.38
Cr ₂ S ₃	34.5	17.0	12.9	0.90	—	273-1,800	13.2
Cr ₂ O ₃ (結晶).....	118.0	30.0	21.53	—	—	286-319	21.53
Cr ₂ O ₃ (結晶).....	250.2	19.4	26.0	4.00	—	273-2,263	27.2
CuCl (結晶).....	28.4	21.9	10.5	9.7	—	273-695	13.4
Cu ₂ (結晶).....	(-35.6)	(15.6)	16.8	8.5	—	273-773	19.3
CuCO ₃ (結晶).....	123.8	21.0	—	—	—	—	—
CuO (結晶).....	37.1	10.4	9.27	4.80	—	298-1,250	10.6
CuS (結晶).....	11.7	15.9	10.6	2.64	—	273-1,273	11.43
CuSO ₄ (結晶).....	158.2	27.1	25.70	4.30	-2.15	273-873	24.7
Cu ₂ O-α.....	34.98	24.1	14.90	5.70	—	298-1,200	16.7
Cu ₂ S-α.....	20.6	28.9	9.38	31.2	—	273-376	18.7
D ₂ O (氣體).....	56.067	47.38	—	—	—	—	8.19
D ₂ O (液体).....	70.413	18.162	—	—	—	—	18.16
FeCO ₃ (菱鉄礦).....	178.70	22.2	11.63	26.8	—	298-885	19.63
FeO (結晶).....	63.7	12.9	12.62	1.492	-0.762	273-1,172	12.2
FeS-α.....	23.32	16.1	12.03	3.90	—	273-412	13.1
FeS ₂ (黄鉄礦).....	42.52	12.7	10.70	13.36	—	273-773	14.8
Fe ₂ O ₃ (赤鉄礦).....	196.5	21.5	24.72	17.24	-3.08	298-1,100	25.0
Fe ₃ O ₄ (磁鉄礦).....	267.0	35.0	39.92	18.86	-10.01	298-1,100	34.28
HBr (氣體).....	12.72	47.44	6.25	1.40	0.26	298-1,600	6.96
HCl (氣體).....	31.2	28.7	8.92	3.10	-1.12	298-2,000	8.58
HNO ₃ (液体).....	22.769	44.617	6.34	1.10	0.26	298-2,000	6.96
HNO ₃ (氣體).....	41.404	37.19	26.25	—	—	300	26.26
H ₂ O (液体).....	17.59	63.62	—	—	—	—	14.0
HF (氣體).....	64.7	41.47	6.62	0.70	—	298-500	6.8
HI (氣體).....	0.31	49.31	6.29	1.42	0.22	273-2000	6.96
H ₂ O (氣體).....	54.635	45.106	7.20	2.70	—	298-1,000	8.023
H ₂ O (液体).....	56.690	16.716	—	—	—	273-2,000	17.996

物質	ΔH_{398}° 仟卡/克分子	ΔZ_{398}° 仟卡/克分子	S_{398}° 卡/度·克分子	熱容卡/度·克分子					
				$C_p = \varphi(T)$					
				a	$b \cdot 10^3$	$c \cdot 10^{-5}$	$c \cdot 10^6$	溫度範圍 °K	C_p 298°
H ₂ O ₂ (液体)	-44.84	-28.23	24.44	19.67	—	—	—	273—291	19.67
H ₂ S (气体)	-4.815	-7.892	49.15	7.00	3.75	—	—	273—1,300	8.12
H ₂ SO ₄ (液体)	-193.91	(-164.1)	37.49	—	—	—	—	298	32.88
HgBr ₂ (結晶)	-40.7	-35.85	50.9	—	—	—	—	—	—
Hg ₂ Br ₂ (結晶)	-49.42	-42.714	50.9	—	—	—	—	—	—
HgCl ₂ (結晶)	-53.4	-42.2	34.6	15.3	10.3	—	—	273—553	18.3
Hg ₂ Cl ₂ (結晶)	-63.32	-50.35	46.8	22.1	7.4	—	—	273—798	24.3
HgI ₂ ·α	-25.2	-24.05	42.2	17.41	4.00	—	—	273—403	18.6
HgO (紅)	-21.68	-13.99	17.2	10.93	—	—	—	278—371	10.93
HgS (紅)	-13.9	-11.67	18.6	10.9	3.65	—	—	273—853	12.0
Hg ₂ SO ₄ (結晶)	-177.34	-149.12	47.98	31.55	—	—	—	273—307	31.55
KBr (結晶)	-93.73	-90.63	22.05	11.56	3.32	—	—	273—543	12.82
KCl (結晶)	-104.175	-97.59	19.76	12.64	1.35	-0.67	—	273—1,043	12.31
KClO ₃ (結晶)	-93.50	-69.29	34.17	23.96	—	—	—	289—371	23.96
KI (結晶)	-78.31	-77.03	24.94	12.1	1.95	—	—	273—955	13.16
KMnO ₄ (結晶)	-194.4	-170.6	41.04	28.5	—	—	—	287—318	28.5
KNO ₃ ·α	-117.76	-93.96	31.77	14.55	—	—	—	273—401	23.01
K ₂ Cr ₂ O ₇ (結晶)	-485.9	—	—	42.80	41.0	—	—	273—671	55.1
K ₂ SO ₄ (結晶)	-342.66	-314.62	42.0	28.77	23.8	-4.26	—	287—371	31.1
LiCl (結晶)	-97.7	-91.6	14.2	11.0	3.39	—	—	273—887	12.2
LiNO ₃ (結晶)	-115.28	(-91.7)	—	9.17	36.0	—	—	273—523	20.0
MgCO ₃ (結晶)	-266.0	-246.0	15.7	18.62	13.8	-4.16	—	290	18.05
MgCl ₂ (結晶)	-153.4	-141.57	21.4	18.9	1.42	-2.06	—	273—991	17.04
MgO (結晶)	-143.84	-136.13	6.4	10.18	1.74	-1.48	—	273—2,073	8.94
Mg(OH) ₂ (結晶)	-221.0	-199.27	15.09	10.40	27.0	—	—	292—323	18.41
MnCO ₃ (結晶)	-213.9	-195.4	20.5	7.79	42.1	—	—	273—773	21.2
MnCl ₂ (結晶)	-115.3	-105.5	28.0	18.04	3.16	-1.37	—	273—923	17.42
MnO (結晶)	-92.0	-86.8	14.4	11.11	1.94	-0.88	—	—	10.27
MnO ₂ (結晶)	-124.5	-111.4	12.7	16.60	2.44	-3.88	—	273—773	12.91
Mn ₂ O ₃ (結晶)	-232.1	-214.3	22.9	10.33	53.0	—	—	273—1,173	25.8

Mn ₃ O ₄ (結晶).....	-331.4	-306.0	35.5	19.25	53.8	-	-20.9	273-1,773	33.3
MnS (結晶).....	-47.6	-48.0	18.7	10.21	6.56	-	-2.42	273-1,883	12.8
NH ₃ (气体).....	-11.04	-3,976	46.01	7.12	6.09	-0.398	-	273-1,400	8.52
NH ₄ Cl-α.....	-74.95	-51.05	31.8	9.80	36.8	-	-	273-457.6	20.8
NH ₄ Cl-β.....	-75.38	-48.73	22.6	11.8	32.0	-	-	457.6-523	20.1
(NH ₄) ₂ SO ₄ (結晶).....	-281.86	-215.19	52.65	24.77	67.2	-	-	275-328	44.71
NO (气体).....	21.60	21.60	50.239	7.07	0.92	-0.14	-	273-1,500	7.137
NO ₂ (气体).....	8.09	12.39	57.47	10.26	2.04	-1.61	-	273-1,500	9.06
N ₂ O (气体).....	19.49	24.76	52.58	10.92	2.06	-2.04	-	273-1,500	9.25
N ₂ O ₄ (气体).....	2.309	23.49	72.73	20.05	9.50	-3.56	-	273-1,500	18.9
N ₂ O ₅ (气体).....	0.6	26.4	81.8	-	-	-	-	273-1,500	25.8
NOCl (气体).....	12.8	16.01	63.0	-	-	-	-	273-1,500	9.3
NaBr (結晶).....	-86.03	-83.7	20.1	11.74	2.33	-	-	273-543	12.43
NaCl (結晶).....	-98.232	-91.785	17.3	11.92	2.65	-0.52	-	273-1,073	12.12
NaF (結晶).....	-136.0	-129.3	14.0	9.75	4.38	-	-	273-1,265	11.0
NaHCO ₃ (結晶).....	-226.5	-203.6	24.4	12.5	1.62	-	-	273-936	20.94
NaI (結晶).....	-68.84	(-68.4)	22.5	6.14	54.0	-	-	273-583	12.98
NaNO ₃ (結晶).....	-111.54	-87.45	27.8	15.7	-	-	-	273-583	22.23
NaOH (結晶).....	-101.99	-90.5	13.8	26.41	-	-	-	298.1	19.2
Na ₂ CO ₃ (結晶).....	-270.30	-250.4	32.5	15.7	5.4	-	-	289-371	30.5
Na ₂ O (結晶).....	-99.40	-90.0	17.4	30.5	-	-	-	373-1,395	10.66
Na ₂ SO ₄ (結晶).....	-330.90	-302.78	35.73	13.69	0.83	-2.91	-	273-597	11.20
NiO (結晶).....	-58.4	-51.7	9.22	20.068	0.289	-2.706	-	298-1,000	17.0
NiS (結晶).....	-17.5	-53.0	-	4.739	107.33	-	-119.20	298-500	26.2
PCl ₃ (气体).....	-73.22	-68.42	74.49	-	-	-	-	273-761	19.15
PCl ₅ (气体).....	-95.35	-77.59	84.30	18.3	3.10	-	-	286-320	20.9
P ₂ O ₅ (結晶).....	-365.80	-	-	12.39	28.68	-	-	273-771	18.4
PbB ₃ (結晶).....	-66.21	-62.24	38.6	15.88	8.30	-	-	273-544	11.60
PbCO ₃ (結晶).....	-167.3	-149.7	31.3	16.6	4.00	-	-	273-73	15.40
PbCl ₂ (結晶).....	-85.85	-75.04	32.6	18.3	7.80	-	-	273-873	11.83
PbO (結晶).....	-52.07	-45.05	16.6	12.70	31.00	4.2	-	293-372	24.9
PbO ₂ (結晶).....	-66.12	-52.34	18.3	10.63	4.01	-	-	298-500	35.14
PbS (結晶).....	-22.54	-22.15	21.8	10.96	-	-	-	298-1,800	9.51
PbSO ₄ (結晶).....	-219.5	-193.89	35.2	11.40	1.714	-2.045	-	298-500	18.51
Pb ₃ O ₄ (結晶).....	-175.6	-147.6	50.5	12.84	19.00	-	-	-	-
SO ₃ (气体).....	-70.96	-71.79	59.40	-	-	-	-	-	-
SO ₂ Cl ₂ (气体).....	-82.04	-74.06	74.6	-	-	-	-	-	-

物 質	ΔH_{298}° 仟卡/克分子	ΔZ_{298}° 仟卡/克分子	S_{298}° 卡/度·克分子	熱容卡/度·克分子					溫度範圍 °K	C_p^{298}
				方程式係數 $C_p = \varphi(T)$						
				a	$b \cdot 10^3$	$c' \cdot 10^{-5}$	$c \cdot 10^6$			
SO ₂ Cl ₂ (液体).....	-93.0	-71.56	—	—	—	—	—	—	—	31.50
SO ₃ (气体).....	-94.45	-88.52	61.24	13.70	—	—	—	—	—	12.1
SbCl ₃ (結晶).....	-91.34	-77.62	44.5	10.3	6.42	—	—	—	—	25.6
Sb ₂ O ₃ (結晶).....	-166.5	—	—	19.1	17.1	—	—	—	—	24.2
Sb ₂ O ₅ (結晶).....	-234.4	-200.5	29.9	—	—	—	—	—	—	28.1
Sb ₂ S ₃ (結晶).....	-35.7	-36.93	39.6	24.2	13.2	—	—	—	—	28.2
SiCl ₄ (液体).....	-153.0	-136.9	57.2	34.7	—	—	—	—	—	34.7
SiF ₄ (气体).....	-360.0	-351.0	68.0	22.7	2.05	—10.46	—	—	—	11.7
SiO ₂ (石英).....	-205.4	-192.4	10.00	11.22	8.212	2.70	—	—	—	10.62
SnCl ₄ (結晶).....	83.6	—	—	16.2	9.26	—	—	—	—	19.0
SnCl ₄ (液体).....	-130.3	-113.3	61.8	38.4	—	—	—	—	—	39.5
SnO (結晶).....	-68.4	-61.5	13.5	9.40	3.62	—	—	—	—	10.6
SnO ₂ (結晶).....	-138.8	-124.2	12.5	17.66	2.4	-5.16	—	—	—	12.57
SnS (結晶).....	-18.6	-19.7	23.6	12.1	1.65	—	—	—	—	12.6
SrSO ₄ (結晶).....	-345.3	-318.9	29.1	26.2	—	—	—	—	—	26.2
TiCl (結晶).....	-48.6	-44.19	25.6	12.56	0.88	—	—	—	—	12.8
ZnCO ₃ (結晶).....	-194.2	-174.8	19.7	—	—	—	—	—	—	19.16
ZnO (結晶).....	-83.17	-76.05	10.5	11.71	1.22	—2.18	—	—	—	9.62
ZnS (結晶).....	-45.3	-43.2	13.8	12.81	0.95	-1.946	—	—	—	11.0
ZnSO ₄ (結晶).....	-233.88	-208.31	29.8	—	—	—	—	—	—	28.0