

第3篇 目 录

一般参考文献

3.1 纯物质的物理性质 3-9

表3-1 元素和无机化合物的物理性质 3-9

3-1(a) 表3-1中元素和无机物的中文名称 3-29

3-2 有机化合物的物理性质 3-36

3-2(a) 表3-2中有机物的中文名称 3-57

3.2 纯物质的蒸汽压 3-66

单位换算 3-66

补充参考文献 3-66

表

3-3 冰水蒸汽压 ($-15\sim 0^{\circ}\text{C}$),
mmHg 3-66

3-4 液态水的蒸汽压 ($-16\sim 0^{\circ}\text{C}$),
mmHg 3-66

3-5 液态水的蒸汽压 ($0\sim 100^{\circ}\text{C}$),
mmHg 3-66

3-6 无机化合物的蒸汽压
($\geq 1\text{atm}$) 3-68

3-7 无机化合物的蒸汽压 ($\leq 1\text{atm}$) 3-69

3-7(a) 表3-7中化合物中文名称 3-72

3-8 有机物蒸汽压 ($\leq 1\text{atm}$) 3-73

3-8(a) 表3-8中化合物中文名称 3-85

3-9 有机物的蒸汽压 ($\geq 1\text{atm}$) 3-91

3-9(a) 表3-9中化合物中文名称 3-93

3.3 溶液蒸汽压 3-94

单位换算 3-94

表和图

3-10 HCl水溶液上面水分压 3-94

3-11 HCl水溶液上面HCl分压 3-94
H₃PO₄水溶液蒸汽压 (图3-1和图
3-2) 3-95

3-12 二氧化硫水溶液上面H₂O和SO₂分
压 3-95

3-13 硫酸溶液上面水的分压 3-96

3-14a 硫酸溶液上面三氧化硫分压 3-97

3-14b 硫酸溶液上面H₂SO₄分压 3-98

3-15 硫酸溶液的总压 3-99

3-16 HNO₃水溶液上面HNO₃和H₂O的分
压 3-100

3-17 HBr水溶液上面H₂O和HBr的分
压 3-100

3-18 HI水溶液上面HI的分压 3-100

3-19 水-硫酸-硝酸体系的蒸汽压 3-100
二甘醇水溶液的蒸汽压
(图3-3) 3-101

3-20 CH₃COOH水溶液的总蒸汽压 3-101

3-21 NH₃水溶液上面水分压 3-101

3-22 NH₃水溶液中H₂O的摩尔百分
率 3-102

3-23 NH₃水溶液上面NH₃分压 3-102

3-24 NH₃水溶液的总蒸汽压 3-103

3-25 碳酸钠水溶液上面的H₂O分压 3-103

3-26 甲醇水溶液上面H₂O和CH₃OH的分
压 3-103

3-27 氢氧化钠水溶液上面的水分
压 3-103

3.4 气体中的水蒸汽含量 3-104

高压气体的图表 3-104

空气中水含量 (图3-4) 3-104

50 $^{\circ}\text{C}$ 、高压下与液态水接触的氢气和氮
气中水蒸汽的含量 (图3-5) 3-105

在25.0、37.5和50.0 $^{\circ}\text{C}$ 下与液态水接触
的N₂-H₂混合气中的水蒸汽含量
(图3-6) 3-105

在25.0、37.5和50.0 $^{\circ}\text{C}$ 下与液态水接触
的,从高压下膨胀的N₂-H₂混合气中的
水蒸汽含量 (图3-7) 3-105

压力对压缩氮气中水蒸汽含量的影响
(图3-8) 3-105

3.5 纯物质的密度 3-106

单位换算 3-106
表

3-28 0 $\sim$ 100 $^{\circ}\text{C}$ 水的密度 3-106

3-29 0 $\sim$ 350 $^{\circ}\text{C}$ 汞的密度 3-108

3-30 标准状态(0℃, 1atm) 的气体密度	3-108
---------------------------	-------

3.6 无机物水溶液的密度 3-109

单位换算	3-109
补充参考文献	3-109

3-31 硫酸铝	3-109
3-32 氨	3-109
3-33 乙酸铵	3-109
3-34 重铬酸铵	3-109
3-35 氯化铵	3-110
3-36 铬酸铵	3-110
3-37 硝酸铵	3-110
3-38 硫酸铵	3-110
3-39 砷酸	3-110
3-40 氯化钡	3-110
3-41 硝酸镉	3-110
3-42 氯化钙	3-110
3-43 氢氧化钙	3-110
3-44 次氯酸钙	3-110
3-45 硝酸钙	3-110
3-46 铬酸	3-110
3-47 氯化铬	3-111
3-48 硝酸铜	3-111
3-49 硫酸铜	3-111
3-50 氯化亚铜	3-111
3-51 三氯化铁	3-111
3-52 硫酸铁	3-111
3-53 硝酸铁	3-111
3-54 硫酸亚铁	3-111
3-55 溴化氢	3-111
3-56 氰化氢	3-111
3-57 氯化氢	3-111
3-58 氟化氢	3-111
3-59 过氧化氢	3-111
3-60 氟硅酸	3-111
3-61 氯化镁	3-111
3-62 硫酸镁	3-111
3-63 氯化镍	3-111
3-64 硝酸镍	3-111
3-65 硫酸镍	3-111
3-66 硝酸	3-112
3-67 高氯酸	3-113
3-68 磷酸	3-113

3-69 碳酸氢钾	3-113
3-70 溴化钾	3-113
3-71 碳酸钾	3-113
3-72 铬酸钾	3-113
3-73 氯酸钾	3-113
3-74 氯化钾	3-113
3-75 硫酸铬钾	3-114
3-76 氢氧化钾	3-114
3-77 硝酸钾	3-114
3-78 重铬酸钾	3-114
3-79 硫酸钾	3-114
3-80 亚硫酸钾	3-114
3-81 乙酸钠	3-114
3-82 砷酸钠	3-114
3-83 重铬酸钠	3-114
3-84 溴化钠	3-114
3-85 甲酸钠	3-114
3-86 碳酸钠	3-114
3-87 氯酸钠	3-114
3-88 氯化钠	3-114
3-89 铬酸钠	3-114
3-90 氢氧化钠	3-114
3-91 硝酸钠	3-114
3-92 亚硝酸钠	3-115
3-93 硅酸钠	3-115
3-94 硫酸钠	3-115
3-95 硫化钠	3-115
3-96 亚硫酸钠	3-115
3-97 硫代硫酸钠	3-115
3-98 五水硫代硫酸钠	3-115
3-99 四氯化锡	3-115
3-100 二氯化锡	3-115
3-101 硫酸	3-116
3-102 溴化锌	3-117
3-103 氯化锌	3-117
3-104 硝酸锌	3-117
3-105 硫酸锌	3-117

3.7 有机物水溶液的密度 3-118

单位和单位换算	3-118
---------	-------

3-106 甲酸	3-118
3-107 乙酸	3-118
3-108 乙二酸	3-119
3-109 甲醇	3-119

3-110	乙醇	3-120
3-111	20℃时C ₂ H ₅ OH和H ₂ O混合物的密度	3-121
3-112	C ₂ H ₅ OH和H ₂ O混合物(体积)的比重	3-122
3-113	正丙醇	3-122
3-114	异丙醇	3-123
3-115	丙三醇	3-123
3-116	联氨	3-124
3-117	各种有机物水溶液的密度	3-124
3-117(a)	表3-117中有机物的名称	3-125
3.8	混合物的密度	3-126
	表	
3-118	固体和液体混合物的近似比重和密度	3-126
3-119	几种元素的密度与温度的函数关系	3-128
3.9	溶解度	3-129
	单位换算	3-129
	表	
3-120	不同温度下无机物在水中的溶解度	3-129
3-121	乙炔	3-137
3-122	空气	3-137
3-123	氨	3-137
3-124	氮	3-138
3-125	二氧化碳	3-138
3-126	一氧化碳	3-138
3-127	硫化羰	3-138
3-128	氯气	3-139
3-129	二氧化氯	3-139
3-130	乙烷	3-140
3-131	乙烯	3-140
3-132	氮	3-140
3-133	氢气	3-140
3-134	氦气	3-140
3-135	氯化氢	3-141
3-136	硫化氢	3-141
3-137	甲烷	3-141
3-138	氮气	3-141
3-139	氟气	3-142
3-140	氧气	3-142
3-141	臭氧	3-142
3-142	臭氧	3-142

3-143	丙烯	3-142
3-144	二氧化硫	3-143
3.10	热膨胀	3-144
	单位换算	3-144
	补充参考文献	3-144
	表	
3-145	固体元素的线膨胀	3-144
3-146	多种材料的线膨胀	3-146
3-147	液体的体积膨胀	3-147
3-148	固体的体积膨胀	3-148
3.11	焦耳-汤姆逊(Joule-Thomson)	
	效应	3-150
	单位换算	3-150
	补充参考文献	3-150
	表	
3-149	焦耳-汤姆逊系数适用的参考文献	3-150
3-150	对比坐标系中近似转回曲线轨迹	3-151
3-151a	空气的焦耳-汤姆逊数据	3-151
3-151b	空气的近似转回曲线轨迹	3-151
3-152a	氩的焦耳-汤姆逊数据	3-152
3-152b	氩的近似转回曲线轨迹	3-152
3-153a	二氧化碳的焦耳-汤姆逊数据	3-152
3-153b	二氧化碳的近似转回曲线轨迹	3-152
3-154	氮的焦耳-汤姆逊数据	3-153
3-155	氮的焦耳-汤姆逊数据	3-153
3-156	氖的近似转回曲线轨迹	3-153
3-157	正常氢的近似转回曲线轨迹	3-153
3-158	甲烷的近似转回曲线轨迹	3-153
3-159	乙烷的近似转回曲线轨迹	3-154
3-160	丙烷的近似转回曲线轨迹	3-154
3.12	临界常数	3-155
	补充参考文献	3-155
	表	
3-161	元素、无机物和有机物的临界常数	3-155
3.13	压缩系数	3-158
	引言	3-158
	单位换算	3-158
	表	
3-162	空气的压缩系数	3-158

3-163	氮气的压缩系数	3-159	3-187	盐酸	3-201
3-164	氧气的压缩系数	3-159	3-188	硫酸	3-201
3-165	正常氢气的压缩系数	3-159	3-189	硝酸	3-201
3-166	二氧化碳的压缩系数	3-160	3-190	磷酸	3-201
3-167	一氧化碳的压缩系数	3-160	3-191	乙酸	3-202
3-168	氟的压缩系数	3-160	3-192	氢氧化钠	3-202
3-169	氟的压缩系数	3-161	3-193	氢氧化钾	3-202
3-170	氮的压缩系数	3-161	3-194	氨	3-202
3-171	氟的压缩系数	3-161	3-195	碳酸钠	3-202
3-172	甲烷(R_{50})的压缩系数	3-161	3-196	氯化钠	3-202
3-173	水蒸汽的压缩系数	3-162	3-197	氯化钾	3-202
3-174	水物质的压缩系数	3-163	3-198	硫酸锌	3-203
3-175	液体的压缩系数	3-164	3-199	硫酸铜	3-203
3-176	固体的压缩系数	3-165	3-200	甲醇	3-203
3.14 潜热		3-166	3-201	乙醇	3-203
单位换算		3-166	3-202	正丙醇	3-203
表和图			3-203	(甘油)丙三醇	3-203
3-177	元素、无机物的熔解热和蒸发热	3-166	3-204	苯胺	3-203
3-178	有机物的熔解热	3-171	3.17 混合材料的热容		3-204
3-179	有机物的蒸发热	3-174	表		
	蒸发潜热(图3-9)	3-178	3-205	混合液体和固体的热容	3-204
3-180	多种材料的熔融热	3-179	3.18 生成热和生成自由能		3-206
	烃的摩尔蒸发热(图3-10)	3-179	表		
3.15 纯化合物的热容		3-180	3-206	无机化合物和有机化合物的生成热和自由能	3-206
单位换算		3-180	3.19 燃烧热		3-216
补充参考文献		3-180	表		
表和图			3-207	氢、碳、一氧化碳和烃	3-216
3-181	元素与无机化合物的热容	3-181	3-207(a)	表3-207中化合物的中文名	
3-182	精选的元素的热容	3-187	称		3-218
3-183	有机液体的热容	3-188	3.20 溶解热		3-220
3-183(a)	表3-183化合物中文名称	3-191	表		
	液体的热容(图3-11)	3-192	3-208	无机化合物在水中的溶解热	3-220
	1atm下气体的热容(图3-12)	3-195	3-209	有机化合物在水中的溶解热	3-223
3-184	有机固体的热容	3-196	3.21 热力学性质		3-225
3-184(a)	表3-184中化合物中文名		表的说明		3-225
	称	3-198	符号说明		3-225
3-185	1atm下气体热容比	3-200	单位换算		3-225
3-185(a)	表3-185中化合物的中文名		补充文献		3-225
	称	3-200	表和图		
3-186	高压空气的热容比	3-200	3-210	饱和乙炔	3-226
3.16 水溶液的热容		3-201	3-211	饱和空气	3-226
单位换算		3-201	3-212	压缩空气的热物理性质	3-227
表					

3-213	理想空气(气态)焓和函数	3-230	乙烯的焓-压图(图3-23)	3-251
3-214	国际标准大气的热力学性质	3-231	3-241 饱和氟	3-252
	空气的温-熵图(图3-15)	3-232	3-242 常压下的氟气体	3-252
	空气的焓-log-压力比图(图3-16)	3-233	3-243 饱和氦 ³	3-252
3-215	饱和氦	3-234	3-244 饱和氦 ⁴	3-253
	氦的焓-log-压力图(图3-17)	3-234	3-245 过热氦	3-253
	氨水溶液的焓-浓图(图3-18)	3-235	氯化氨水溶液的焓-浓图(图3-24)	3-254
3-216	饱和氩(R740)	3-236	3-246 常压下的氦 ⁴ 气体	3-255
3-217	压缩氩的热力学性质	3-236	3-247 饱和正庚烷	3-255
3-218	氩-氮-氧系统的液-气平衡	3-237	3-248a 饱和标准氢气	3-255
3-219	饱和苯	3-240	3-248b 压缩标准氢气	3-256
3-220	饱和溴	3-240	3-249 饱和仲氢	3-258
3-221	饱和1, 3-丁二烯	3-241	3-250 饱和过氧化氢	3-258
3-222	饱和正丁烷(R600)	3-241	3-251 饱和异丁烷(R600a)	3-258
3-223	过热正丁烷	3-242	3-252 饱和氮	3-259
	正丁醇的温-熵图(图3-19)	3-242	3-253 压缩氮	3-259
3-224	饱和二氧化碳	3-243	3-254 饱和锂	3-260
3-225	过热二氧化碳	3-243	汞的焓-log-压力图(图3-25)	3-260
	一氧化碳的温-熵图(图3-20)	3-244	3-255 饱和汞	3-261
3-226	饱和一氧化碳	3-245	3-256 饱和甲烷	3-262
3-227	饱和四氟化碳	3-245	3-257 过热甲烷	3-263
3-228	饱和四氯化碳	3-245	3-258 饱和甲醇	3-264
	四氯化碳的焓-log-压力图(图3-21)	3-246	甲醇的焓-log-压力图(图3-26)	3-265
3-229	氯气	3-246	3-259 饱和甲胺	3-265
3-230	饱和铯	3-247	3-260 饱和氯代甲烷	3-266
3-231	饱和癸烷	3-247	3-261 过热氯代甲烷	3-266
3-232	饱和正氖	3-247	3-262 饱和二氯甲烷	3-267
3-233	饱和氧化氖	3-248	3-263 饱和甲酸甲酯	3-267
3-234	氧化氖气体	3-248	3-264 饱和氛	3-267
3-235	饱和联苯	3-248	3-265 压缩氛	3-268
3-236	饱和乙烷(R170)	3-249	3-266 氧化氮	3-268
3-237	过热乙烷	3-249	3-267 饱和氮气(R728)	3-268
3-238	饱和乙胺	3-250	氮气的温熵图(图3-27)	3-269
3-239	饱和氯乙烷	3-250	一氧化二氮的Mollier图(图3-28)	3-270
	乙醇水溶液的焓-浓图(图3-22)	3-250	3-268 壬烷	3-271
3-240	饱和乙烯	3-251	3-269 辛烷	3-271
			3-270 饱和氧气(R732)	3-271
			氧气的温-熵图(图3-29)	3-272
			氧气-氮气混合物在1atm下的焓-浓图(图3-30)	3-273
			钾的Mollier图(图3-31)	3-273

3-271	戊烷	3-274	3-300	饱和固/气态水	3-291
3-272	饱和甲烷 (R290)	3-274	3-301	饱和水蒸汽: 温度表	3-292
3-273	饱和钾	3-274		水和水蒸汽的焓-log-压力图	
	丙烯的焓-log-压力图			(图3-40)	3-293
	(图3-32)	3-275	3-302	饱和水蒸汽	3-294
3-274	饱和丙烯	3-276	3-303	压缩蒸汽的热力学性质	3-296
3-275	饱和冷冻剂11*	3-276	3-304	水的热容和其它热力学性质	3-298
	制冷剂11的焓-log-压力图		3-305	高压下的水和水蒸汽	3-300
	(图3-33)	3-277	3-306	六氟化硫	3-300
3-276	饱和冷冻剂12	3-277	3-307	饱和氙	3-300
	冷冻剂12的焓-log-压力图		3-308	压缩氙	3-301
	(图3-34)	3-278	3.22 传递性质		3-302
3-277	饱和冷冻剂13*	3-278	前言		3-302
3-278	饱和冷冻剂13B1	3-279	单位换算		3-302
3-279	饱和冷冻剂21	3-279	补充参考文献		3-302
3-280	饱和冷冻剂22	3-280	表和图		
	冷冻剂22的焓-log-压力关系图		3-309	1大气压力下一些气体的传递性	
	(图3-35)	3-280		质	3-302
3-281	饱和冷冻剂23	3-281	3-310	气体的粘度: 图3-41用坐标	3-303
3-282	饱和冷冻剂32	3-281		1atm下气体粘度图解	
3-283	饱和冷冻剂113	3-282		(图3-41)	3-304
3-284	饱和冷冻剂114	3-282	3-311	气体的粘度: 图3-42用坐标	3-305
3-285	饱和冷冻剂115	3-283	3-311(a)	表3-311中气体的中文名	
3-286	冷冻剂142b	3-283		称	3-305
3-287	饱和冷冻剂152a	3-284	3-312	液体的粘度: 图3-43用坐标	3-306
3-288	饱和冷冻剂216	3-284		图解用以求出 (a)、(b)	
3-289	饱和冷冻剂245	3-285		(图3-42)	3-308
3-290	冷冻剂C318	3-285		1atm下液体粘度的图解	
3-291	饱和冷冻剂500	3-286		(图3-43)	3-309
3-292	饱和冷冻剂502	3-286	3-313	液体的导热系数	3-309
3-293	饱和冷冻剂503	3-286	3-314	气体的导热系数	3-311
3-294	饱和冷冻剂504	3-287	3-315	蔗糖溶液的粘度	3-311
3-295	饱和铷	3-287	3-316	空气的普兰德数	3-311
3-296	饱和钠	3-287		氧气的导热系数(图3-44)	3-311
	钠的焓熵图(图3-36)	3-288	3-317	液体冷冻剂的普兰德数	3-313
	1atm时氢氧化钠水溶液的焓-浓		3-317(a)	表3-317中冷冻剂的中文名	
	图(图3-37)	3-289		称	3-313
3-297	饱和二氧化硫	3-289	3-318	某些气体二组分扩散系数	3-314
	1atm时硫酸溶液的焓-浓图		3-318(a)	表3-318中物质的中文名	
	(图3-38)	3-290		称	3-316
	32°F下硫酸和硝酸溶液的焓-浓图		3-319	液体扩散系数	3-319
	(图3-39)	3-290	3-319(a)	表3-319中溶质和溶剂的中文	
3-298	饱和三氯乙烯	3-290		名称	3-319
3-299	饱和甲苯	3-291			

3-320	一些建筑和保温材料的导热系数	3-321
3-321	金属的导热系数-温度表	3-323
3-322	铬合金的导热系数	3-324
3-323	高温时一些合金的导热系数	3-324
3-324	一些致冷和建筑物绝热材料的导热系数	3-324
3-325	高温时绝热材料的导热系数	3-325
3-326	中等温度时绝热材料的导热系数	3-325
3-327	低温时绝热材料的导热系数	3-326
3-328	一些元素的热扩散系数	3-326
3-329	一些非金属固体材料的热物理性质	3-326

3.23 物性的计算方法

3.23.1	导论	3-327
3.23.2	单位制	3-327
3.23.3	术语表	3-327
3.23.4	纯组分常数	3-329
一、	临界温度	3-329
二、	临界体积	3-330
三、	临界压力	3-332
四、	偏心因子	3-332
五、	正常沸腾温度	3-332
3.23.5	蒸气密度	3-332

一、	对比态	3-333
二、	维里方程	3-334
三、	二参数状态方程	3-337
四、	B-W-R方程	3-337
3.23.6	液体密度	3-341
一、	纯化合物的液体密度	3-341
二、	混合物的液体密度	3-343
3.23.7	蒸汽压	3-344
3.23.8	蒸发潜热	3-344
3.23.9	理想气体的热容	3-346
3.23.10	生成热	3-347
3.23.11	Gibbs生成自由能	3-347
3.23.12	液体的热容	3-347
3.23.13	粘度	3-351
一、	气体	3-351
二、	液体	3-354
3.23.14	导热系数	3-357
一、	气体	3-357
二、	液体	3-359
3.23.15	扩散系数	3-362
一、	气体	3-362
二、	液体	3-364
3.23.16	表面张力	3-366
	参考文献	3-370

第3篇 物理和化学数据

作者:

peter E. Liley 物理和化学数据

Robert C. Reid 物性预测和关联

Evan Buck 物性预测和关联

译者:

朱振东

刘小平

陈 丽

郭乃铎

苗延秀 本篇审校人

31036/003

31049/0103

第3篇 目 录

一般参考文献

3.1 纯物质的物理性质 3-9

表3-1 元素和无机化合物的物理性质 3-9

3-1(a) 表3-1中元素和无机物的中文名称 3-29

3-2 有机化合物的物理性质 3-36

3-2(a) 表3-2中有机物的中文名称 3-57

3.2 纯物质的蒸汽压 3-66

单位换算 3-66

补充参考文献 3-66

表

3-3 冰水蒸汽压 ($-15\sim 0^{\circ}\text{C}$),
mmHg 3-66

3-4 液态水的蒸汽压 ($-16\sim 0^{\circ}\text{C}$),
mmHg 3-66

3-5 液态水的蒸汽压 ($0\sim 100^{\circ}\text{C}$),
mmHg 3-66

3-6 无机化合物的蒸汽压
($\geq 1\text{atm}$) 3-68

3-7 无机化合物的蒸汽压 ($\leq 1\text{atm}$) 3-69

3-7(a) 表3-7中化合物中文名称 3-72

3-8 有机物蒸汽压 ($\leq 1\text{atm}$) 3-73

3-8(a) 表3-8中化合物中文名称 3-85

3-9 有机物的蒸汽压 ($\geq 1\text{atm}$) 3-91

3-9(a) 表3-9中化合物中文名称 3-93

3.3 溶液蒸汽压 3-94

单位换算 3-94

表和图

3-10 HCl水溶液上面水分压 3-94

3-11 HCl水溶液上面HCl分压 3-94
H₃PO₄水溶液蒸汽压 (图3-1和图
3-2) 3-95

3-12 二氧化硫水溶液上面H₂O和SO₂分
压 3-95

3-13 硫酸溶液上面水的分压 3-96

3-14a 硫酸溶液上面三氧化硫分压 3-97

3-14b 硫酸溶液上面H₂SO₄分压 3-98

3-15 硫酸溶液的总压 3-99

3-16 HNO₃水溶液上面HNO₃和H₂O的分
压 3-100

3-17 HBr水溶液上面H₂O和HBr的分
压 3-100

3-18 HI水溶液上面HI的分压 3-100

3-19 水-硫酸-硝酸体系的蒸汽压 3-100
二甘醇水溶液的蒸汽压
(图3-3) 3-101

3-20 CH₃COOH水溶液的总蒸汽压 3-101

3-21 NH₃水溶液上面水分压 3-101

3-22 NH₃水溶液中H₂O的摩尔百分
率 3-102

3-23 NH₃水溶液上面NH₃分压 3-102

3-24 NH₃水溶液的总蒸汽压 3-103

3-25 碳酸钠水溶液上面的H₂O分压 3-103

3-26 甲醇水溶液上面H₂O和CH₃OH的分
压 3-103

3-27 氢氧化钠水溶液上面的水分
压 3-103

3.4 气体中的水蒸汽含量 3-104

高压气体的图表 3-104

空气中水含量 (图3-4) 3-104

50 $^{\circ}\text{C}$ 、高压下与液态水接触的氢气和氮
气中水蒸汽的含量 (图3-5) 3-105

在25.0、37.5和50.0 $^{\circ}\text{C}$ 下与液态水接触
的N₂-H₂混合气中的水蒸汽含量
(图3-6) 3-105

在25.0、37.5和50.0 $^{\circ}\text{C}$ 下与液态水接触
的,从高压下膨胀的N₂-H₂混合气中的
水蒸汽含量 (图3-7) 3-105

压力对压缩氮气中水蒸汽含量的影响
(图3-8) 3-105

3.5 纯物质的密度 3-106

单位换算 3-106
表

3-28 0 $\sim$ 100 $^{\circ}\text{C}$ 水的密度 3-106

3-29 0 $\sim$ 350 $^{\circ}\text{C}$ 汞的密度 3-108

3-30 标准状态(0℃, 1atm) 的气体密度	3-108
---------------------------	-------

3.6 无机物水溶液的密度

单位换算	3-109
补充参考文献	3-109
表	

3-31 硫酸铝	3-109
3-32 氨	3-109
3-33 乙酸铵	3-109
3-34 重铬酸铵	3-109
3-35 氯化铵	3-110
3-36 铬酸铵	3-110
3-37 硝酸铵	3-110
3-38 硫酸铵	3-110
3-39 砷酸	3-110
3-40 氯化钡	3-110
3-41 硝酸镉	3-110
3-42 氯化钙	3-110
3-43 氢氧化钙	3-110
3-44 次氯酸钙	3-110
3-45 硝酸钙	3-110
3-46 铬酸	3-110
3-47 氯化铬	3-111
3-48 硝酸铜	3-111
3-49 硫酸铜	3-111
3-50 氯化亚铜	3-111
3-51 三氯化铁	3-111
3-52 硫酸铁	3-111
3-53 硝酸铁	3-111
3-54 硫酸亚铁	3-111
3-55 溴化氢	3-111
3-56 氰化氢	3-111
3-57 氯化氢	3-111
3-58 氟化氢	3-111
3-59 过氧化氢	3-111
3-60 氟硅酸	3-111
3-61 氯化镁	3-111
3-62 硫酸镁	3-111
3-63 氯化镍	3-111
3-64 硝酸镍	3-111
3-65 硫酸镍	3-111
3-66 硝酸	3-112
3-67 高氯酸	3-113
3-68 磷酸	3-113

3-69 碳酸氢钾	3-113
3-70 溴化钾	3-113
3-71 碳酸钾	3-113
3-72 铬酸钾	3-113
3-73 氯酸钾	3-113
3-74 氯化钾	3-113
3-75 硫酸铬钾	3-114
3-76 氢氧化钾	3-114
3-77 硝酸钾	3-114
3-78 重铬酸钾	3-114
3-79 硫酸钾	3-114
3-80 亚硫酸钾	3-114
3-81 乙酸钠	3-114
3-82 砷酸钠	3-114
3-83 重铬酸钠	3-114
3-84 溴化钠	3-114
3-85 甲酸钠	3-114
3-86 碳酸钠	3-114
3-87 氯酸钠	3-114
3-88 氯化钠	3-114
3-89 铬酸钠	3-114
3-90 氢氧化钠	3-114
3-91 硝酸钠	3-114
3-92 亚硝酸钠	3-115
3-93 硅酸钠	3-115
3-94 硫酸钠	3-115
3-95 硫化钠	3-115
3-96 亚硫酸钠	3-115
3-97 硫代硫酸钠	3-115
3-98 五水硫代硫酸钠	3-115
3-99 四氯化锡	3-115
3-100 二氯化锡	3-115
3-101 硫酸	3-116
3-102 溴化锌	3-117
3-103 氯化锌	3-117
3-104 硝酸锌	3-117
3-105 硫酸锌	3-117

3.7 有机物水溶液的密度

单位和单位换算	3-118
表	

3-106 甲酸	3-118
3-107 乙酸	3-118
3-108 乙二酸	3-119
3-109 甲醇	3-119

3-110	乙醇	3-120	3-143	丙烯	3-142
3-111	20℃时 C_2H_5OH 和 H_2O 混合物的密度	3-121	3-144	二氧化硫	3-143
3-112	C_2H_5OH 和 H_2O 混合物(体积)的比重	3-122	3.10 热膨胀		3-144
3-113	正丙醇	3-122	单位换算		3-144
3-114	异丙醇	3-123	补充参考文献		3-144
3-115	丙三醇	3-123	表		
3-116	联氨	3-124	3-145	固体元素的线膨胀	3-144
3-117	各种有机物水溶液的密度	3-124	3-146	多种材料的线膨胀	3-146
3-117(a)	表3-117中有机物的名称	3-125	3-147	液体的体积膨胀	3-147
3.8 混合物的密度		3-126	3-148	固体的体积膨胀	3-148
表			3.11 焦耳-汤姆逊(Joule-Thomson)		
3-118	固体和液体混合物的近似比重和密度	3-126	效应		3-150
3-119	几种元素的密度与温度的函数关系	3-128	单位换算		3-150
3.9 溶解度		3-129	补充参考文献		3-150
单位换算		3-129	表		
表			3-149	焦耳-汤姆逊系数适用的参考文献	3-150
3-120	不同温度下无机物在水中的溶解度	3-129	3-150	对比坐标系中近似转回曲线轨迹	3-151
3-121	乙炔	3-137	3-151a	空气的焦耳-汤姆逊数据	3-151
3-122	空气	3-137	3-151b	空气的近似转回曲线轨迹	3-151
3-123	氨	3-137	3-152a	氩的焦耳-汤姆逊数据	3-152
3-124	氨	3-138	3-152b	氩的近似转回曲线轨迹	3-152
3-125	二氧化碳	3-138	3-153a	二氧化碳的焦耳-汤姆逊数据	3-152
3-126	一氧化碳	3-138	3-153b	二氧化碳的近似转回曲线轨迹	3-152
3-127	硫化羰	3-138	3-154	氮的焦耳-汤姆逊数据	3-153
3-128	氯气	3-139	3-155	氮的焦耳-汤姆逊数据	3-153
3-129	二氧化氯	3-139	3-156	氖的近似转回曲线轨迹	3-153
3-130	乙烷	3-140	3-157	正常氢的近似转回曲线轨迹	3-153
3-131	乙烯	3-140	3-158	甲烷的近似转回曲线轨迹	3-153
3-132	氮	3-140	3-159	乙烷的近似转回曲线轨迹	3-154
3-133	氢气	3-140	3-160	丙烷的近似转回曲线轨迹	3-154
3-134	氢气	3-140	3.12 临界常数		3-155
3-135	氯化氢	3-141	补充参考文献		3-155
3-136	硫化氢	3-141	表		
3-137	甲烷	3-141	3-161	元素、无机物和有机物的临界常数	3-155
3-138	氮气	3-141	3.13 压缩系数		3-158
3-139	氮气	3-142	引言		3-158
3-140	氧气	3-142	单位换算		3-158
3-141	氧气	3-142	表		
3-142	臭氧	3-142	3-162	空气的压缩系数	3-158

3-163	氮气的压缩系数	3-159	3-187	盐酸	3-201
3-164	氧气的压缩系数	3-159	3-188	硫酸	3-201
3-165	正常氢气的压缩系数	3-159	3-189	硝酸	3-201
3-166	二氧化碳的压缩系数	3-160	3-190	磷酸	3-201
3-167	一氧化碳的压缩系数	3-160	3-191	乙酸	3-202
3-168	氟的压缩系数	3-160	3-192	氢氧化钠	3-202
3-169	氟的压缩系数	3-161	3-193	氢氧化钾	3-202
3-170	氮的压缩系数	3-161	3-194	氨	3-202
3-171	氟的压缩系数	3-161	3-195	碳酸钠	3-202
3-172	甲烷(R_{50})的压缩系数	3-161	3-196	氯化钠	3-202
3-173	水蒸汽的压缩系数	3-162	3-197	氯化钾	3-202
3-174	水物质的压缩系数	3-163	3-198	硫酸锌	3-203
3-175	液体的压缩系数	3-164	3-199	硫酸铜	3-203
3-176	固体的压缩系数	3-165	3-200	甲醇	3-203
3.14 潜热		3-166	3-201	乙醇	3-203
单位换算		3-166	3-202	正丙醇	3-203
表和图			3-203	(甘油)丙三醇	3-203
3-177	元素、无机物的熔解热和蒸发热	3-166	3-204	苯胺	3-203
3-178	有机物的熔解热	3-171	3.17 混合材料的热容		3-204
3-179	有机物的蒸发热	3-174	表		
	蒸发潜热(图3-9)	3-178	3-205	混合液体和固体的热容	3-204
3-180	多种材料的熔融热	3-179	3.18 生成热和生成自由能		3-206
	烃的摩尔蒸发热(图3-10)	3-179	表		
3.15 纯化合物的热容		3-180	3-206	无机化合物和有机化合物的生成热和自由能	3-206
单位换算		3-180	3.19 燃烧热		3-216
补充参考文献		3-180	表		
表和图			3-207	氢、碳、一氧化碳和烃	3-216
3-181	元素与无机化合物的热容	3-181	3-207(a)	表3-207中化合物的中文名	
3-182	精选的元素的热容	3-187	称		3-218
3-183	有机液体的热容	3-188	3.20 溶解热		3-220
3-183(a)	表3-183化合物中文名称	3-191	表		
	液体的热容(图3-11)	3-192	3-208	无机化合物在水中的溶解热	3-220
	1atm下气体的热容(图3-12)	3-195	3-209	有机化合物在水中的溶解热	3-223
3-184	有机固体的热容	3-196	3.21 热力学性质		3-225
3-184(a)	表3-184中化合物中文名		表的说明		3-225
	称	3-198	符号说明		3-225
3-185	1atm下气体热容比	3-200	单位换算		3-225
3-185(a)	表3-185中化合物的中文名		补充文献		3-225
	称	3-200	表和图		
3-186	高压空气的热容比	3-200	3-210	饱和乙炔	3-226
3.16 水溶液的热容		3-201	3-211	饱和空气	3-226
单位换算		3-201	3-212	压缩空气的热物理性质	3-227
表					

3-213	理想空气(气态)焓和函数.....3-230	乙烯的焓-压图(图3-23).....3-251
3-214	国际标准大气的热力学性质.....3-231	3-241 饱和氟.....3-252
	空气的温-熵图(图3-15).....3-232	3-242 常压下的氟气体.....3-252
	空气的焓-log-压力比图(图3-16).....3-233	3-243 饱和氦 ³3-252
3-215	饱和氦.....3-234	3-244 饱和氦 ⁴3-253
	氦的焓-log-压力图(图3-17).....3-234	3-245 过热氦.....3-253
	氨水溶液的焓-浓图(图3-18).....3-235	氯化氨水溶液的焓-浓图(图3-24).....3-254
3-216	饱和氩(R740).....3-236	3-246 常压下的氦 ⁴ 气体.....3-255
3-217	压缩氩的热力学性质.....3-236	3-247 饱和正庚烷.....3-255
3-218	氩-氮-氧系统的液-气平衡.....3-237	3-248a 饱和标准氢气.....3-255
3-219	饱和苯.....3-240	3-248b 压缩标准氢气.....3-256
3-220	饱和溴.....3-240	3-249 饱和仲氢.....3-258
3-221	饱和1, 3-丁二烯.....3-241	3-250 饱和过氧化氢.....3-258
3-222	饱和正丁烷(R600).....3-241	3-251 饱和异丁烷(R600a).....3-258
3-223	过热正丁烷.....3-242	3-252 饱和氮.....3-259
	正丁醇的温-熵图(图3-19).....3-242	3-253 压缩氮.....3-259
3-224	饱和二氧化碳.....3-243	3-254 饱和锂.....3-260
3-225	过热二氧化碳.....3-243	汞的焓-log-压力图(图3-25).....3-260
	一氧化碳的温-熵图(图3-20).....3-244	3-255 饱和汞.....3-261
3-226	饱和一氧化碳.....3-245	3-256 饱和甲烷.....3-262
3-227	饱和四氟化碳.....3-245	3-257 过热甲烷.....3-263
3-228	饱和四氟化碳.....3-245	3-258 饱和甲醇.....3-264
	四氟化碳的焓-log-压力图(图3-21).....3-246	甲醇的焓-log-压力图(图3-26).....3-265
3-229	氯气.....3-246	3-259 饱和甲胺.....3-265
3-230	饱和铯.....3-247	3-260 饱和氯代甲烷.....3-266
3-231	饱和癸烷.....3-247	3-261 过热氯代甲烷.....3-266
3-232	饱和正氖.....3-247	3-262 饱和二氯甲烷.....3-267
3-233	饱和氧化氖.....3-248	3-263 饱和甲酸甲酯.....3-267
3-234	氧化氖气体.....3-248	3-264 饱和氛.....3-267
3-235	饱和联苯.....3-248	3-265 压缩氛.....3-268
3-236	饱和乙烷(R170).....3-249	3-266 氧化氮.....3-268
3-237	过热乙烷.....3-249	3-267 饱和氮气(R728).....3-268
3-238	饱和乙胺.....3-250	氮气的温熵图(图3-27).....3-269
3-239	饱和氯乙烷.....3-250	一氧化二氮的Mollier图(图3-28).....3-270
	乙醇水溶液的焓-浓图(图3-22).....3-250	3-268 壬烷.....3-271
3-240	饱和乙烯.....3-251	3-269 辛烷.....3-271
		3-270 饱和氧气(R732).....3-271
		氧气的温-熵图(图3-29).....3-272
		氧气-氮气混合物在1atm下的焓-浓图(图3-30).....3-273
		钾的Mollier图(图3-31).....3-273

3-271	戊烷.....	3-274	3-300	饱和固/气态水	3-291
3-272	饱和甲烷 (R290)	3-274	3-301	饱和水蒸汽: 温度表	3-292
3-273	饱和钾	3-274		水和水蒸汽的焓-log-压力图	
	丙烯的焓-log-压力图			(图3-40)	3-293
	(图3-32)	3-275	3-302	饱和水蒸汽	3-294
3-274	饱和丙烯	3-276	3-303	压缩蒸汽的热力学性质	3-296
3-275	饱和冷冻剂11*	3-276	3-304	水的热容和其它热力学性质	3-298
	制冷剂11的焓-log-压力图		3-305	高压下的水和水蒸汽	3-300
	(图3-33)	3-277	3-306	六氟化硫	3-300
3-276	饱和冷冻剂12	3-277	3-307	饱和氙	3-300
	冷冻剂12的焓-log-压力图		3-308	压缩氙	3-301
	(图3-34)	3-278	3.22 传递性质	3-302	
3-277	饱和冷冻剂13*	3-278	前言	3-302	
3-278	饱和冷冻剂13B1	3-279	单位换算	3-302	
3-279	饱和冷冻剂21	3-279	补充参考文献	3-302	
3-280	饱和冷冻剂22	3-280	表和图		
	冷冻剂22的焓-log-压力关系图		3-309	1大气压力下一些气体的传递性	
	(图3-35)	3-280		质	3-302
3-281	饱和冷冻剂23	3-281	3-310	气体的粘度: 图3-41用坐标	3-303
3-282	饱和冷冻剂32	3-281		1atm下气体粘度图解	
3-283	饱和冷冻剂113	3-282		(图3-41)	3-304
3-284	饱和冷冻剂114	3-282	3-311	气体的粘度: 图3-42用坐标	3-305
3-285	饱和冷冻剂115	3-283	3-311(a)	表3-311中气体的中文名	
3-286	冷冻剂142b	3-283		称	3-305
3-287	饱和冷冻剂152a	3-284	3-312	液体的粘度: 图3-43用坐标	3-306
3-288	饱和冷冻剂216	3-284		图解用以求出 (a)、(b)	
3-289	饱和冷冻剂245	3-285		(图3-42)	3-308
3-290	冷冻剂C318	3-285		1atm下液体粘度的图解	
3-291	饱和冷冻剂500	3-286		(图3-43)	3-309
3-292	饱和冷冻剂502	3-286	3-313	液体的导热系数	3-309
3-293	饱和冷冻剂503	3-286	3-314	气体的导热系数	3-311
3-294	饱和冷冻剂504	3-287	3-315	蔗糖溶液的粘度	3-311
3-295	饱和铷	3-287	3-316	空气的普兰德数	3-311
3-296	饱和钠	3-287		氧气的导热系数(图3-44)	3-311
	钠的焓熵图(图3-36)	3-288	3-317	液体冷冻剂的普兰德数	3-313
	1atm时氢氧化钠水溶液的焓-浓		3-317(a)	表3-317中冷冻剂的中文名	
	图(图3-37)	3-289		称	3-313
3-297	饱和二氧化硫	3-289	3-318	某些气体二组分扩散系数	3-314
	1atm时硫酸溶液的焓-浓图		3-318(a)	表3-318中物质的中文名	
	(图3-38)	3-290		称	3-316
	32°F下硫酸和硝酸溶液的焓-浓图		3-319	液体扩散系数	3-319
	(图3-39)	3-290	3-319(a)	表3-319中溶质和溶剂的中文	
3-298	饱和三氯乙烯	3-290		名称	3-319
3-299	饱和甲苯	3-291			

3-320	一些建筑和保温材料的导热系数	3-321	一、对比态	3-333
3-321	金属的导热系数-温度表	3-323	二、维里方程	3-334
3-322	铬合金的导热系数	3-324	三、二参数状态方程	3-337
3-323	高温时一些合金的导热系数	3-324	四、B-W-R方程	3-337
3-324	一些致冷和建筑物绝热材料的导热系数	3-324	3.23.6 液体密度	3-341
3-325	高温时绝热材料的导热系数	3-325	一、纯化合物的液体密度	3-341
3-326	中等温度时绝热材料的导热系数	3-325	二、混合物的液体密度	3-343
3-327	低温时绝热材料的导热系数	3-326	3.23.7 蒸汽压	3-344
3-328	一些元素的热扩散系数	3-326	3.23.8 蒸发潜热	3-344
3-329	一些非金属固体材料的热物理性质	3-326	3.23.9 理想气体的热容	3-346
3.23	物性的计算方法		3.23.10 生成热	3-347
3.23.1	导论	3-327	3.23.11 Gibbs生成自由能	3-347
3.23.2	单位制	3-327	3.23.12 液体的热容	3-347
3.23.3	术语表	3-327	3.23.13 粘度	3-351
3.23.4	纯组分常数	3-329	一、气体	3-351
一、	临界温度	3-329	二、液体	3-354
二、	临界体积	3-330	3.23.14 导热系数	3-357
三、	临界压力	3-332	一、气体	3-357
四、	偏心因子	3-332	二、液体	3-359
五、	正常沸腾温度	3-332	3.23.15 扩散系数	3-362
3.23.5	蒸气密度	3-332	一、气体	3-362
			二、液体	3-364
			3.23.16 表面张力	3-366
			参考文献	3-370

一般参考文献

考虑到读者的兴趣、篇幅的利用率、所采用的单位制及版权等因素对上一版修订的影响,参考文献中列出了大量的专著,有的也列出了一些综合性的著作,这些综合性著作对读者需要进一步查找资料时可能有所帮助。

Canjar and Manning, *Thermodynamic Properties and Reduced Correlations for Gases*, Gulf, Houston, 1967. D'Ans and Lax, *Handbook for Chemists and Physicists* (in German), Springer-Verlag, Berlin (often referred to as D'Ans-Lax). El-Sabban and Scott, U.S. Bur. Mines Bull. 654, 1970; review of chemical thermodynamic properties of 25 organic compounds and list of 27 other general references, plus specific references. Gallant, Ser. *Hydrocarbon Process*, 44(7), (1965-1969), listing physical properties of hydrocarbons. Hala, Pick, et al., *Vapor Liquid Equilibria*, Pergamon, New York, 1958. *Handbook of Fundamentals*, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, New York, 1972. Hilsenrath et al., *Tables of Thermal Properties of Gases*, NBS Circ. 564, 1955. Hultgren, Orr, et al., *Selected Values of Thermodynamic Properties of Metals and Alloys*, Wiley, New York, 1963. *International Critical Tables*, McGraw-Hill, New York. Janz, *Estimation of Thermodynamic Properties of Organic Compounds*, Academic, New York, 1958. Jordan, *Vapor Pressure of Organic Compounds*, Interscience, New York, 1954. Kaye and Laby, *Tables of Physical and Chemical Constants*, 12th ed., New York, 1960, and later editions. King, *Phase Equilibrium in Mixtures*, Pergamon, New York, 1969. Kubaschewski and Evans, *Metallurgical Thermochemistry*, Wiley, New York, 1956. Landolt-Börnstein, *Eigenschaften*

der Materie in Ihren Aggregatzuständen, two volumes on transport phenomena, 1968 and 1969; other volumes should also be consulted for thermodynamic properties, magnetic properties, etc. Linke and Seidell, *Solubilities of Inorganic and Metal-Organic Compounds*, various volumes. Van Nostrand, Princeton, N.J. Nesmeyanov, *Vapor Pressure of the Elements*, Academic, New York, 1963; and Moscow original, 1961. Reid and Sherwood, *Properties of Gases and Liquids*, McGraw-Hill, New York, 1966. Reisman, *Phase Equilibria*, Academic, New York, 1970. *Selected Values of Chemical Thermodynamic Properties*, NBS Circ. 500, plus additional Tech. Notes TN 270-1, 1965 ff. *Selected Values of Properties of Hydrocarbons and Related Compounds*, American Petroleum Institute Research Proj. 44, Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh; continued at Thermodynamics Research Center, Texas A&M University, College Station, 1972. Stephen and Stephen, *Solubilities of Inorganic and Organic Compounds*, Macmillan, New York, 1963. Stull, Prophet, et al., *JANAF Thermochemical Tables*, 2d ed., NSRDS-NBS-37, 1971. Techo, "Bibliography of Thermodynamic Networks of Pure Substances," M.S. thesis, Georgia Institute of Technology, Atlanta, 1958. *Thermodynamic Charts for 13 Materials*; Institute of International Refrigeration, 177 Boulevard Malesherbes, Paris. *Thermodynamic Properties of Refrigerants*, New York, 1968. *Thermophysical Properties of Refrigerants*, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, New York, 1973. Timmermans, *Physico-Chemical Constants of Pure Organic Compounds*, Elsevier, Amsterdam, 1950. Touloukian et al., *Thermophysical Properties of Matter*, TERC Data Ser., Plenum, New York; thermal conductivity, specific heat, radiative properties of solids, liquids, and gases, viscosity.

3.1 纯物质的物理性质

表 3-1 元素和无机化合物的物理性质

表中所用的英文略语和词语:

a. 酸 (acid)	D. 比重 (以氢为1) (specific gravity with reference to $H_2=1$)	pl. 片状 (plates)
A. 比重 (以空气为1) (specific gravity with reference to air=1)	d. 50 在50°C分解 (decomposes at 50°C)	pr. 棱晶或棱形的 (prisms or prismatic)
abs. 绝对 (absolute)	50d. 在50°C熔化时带有分解 (melts at 50°C with decomposition)	pyr. 吡啶 (pyridine)
ac. 醋酸 (acetic acid)	delq. 易潮解的 (deliquescent)	rhb. 正方晶形 (斜方晶形) (rhombic; orthorhombic)
act. 丙酮 (acetone)	dil. 稀释 (dilute)	s. 溶解 (soluble)
al. 95%乙醇 (95percent ethyl alcohol)	dk. 暗黑色 (dark)	satd. 饱和的 (saturated)
alk. 碱 (NaOH 或 KOH 水溶液) (alkali)	eff. 风化或起霜 (effloresces or efflorescent)	sl. 稍微 (slightly)
am. 或 amyl 戊基 (C_5H_{11}) (amyl)	et. 乙醚 (ethyl ether)	soln. 溶液 (solution)
amor. 无定形的, 非结晶的 (amorphous)	expl. 爆炸 (explodes)	subl. 升华 (sublimes)
anh. 无水的 (anhydrous)	gel. 胶凝的, 胶浆状的 (gelatinous)	sulf. 硫化物 (sulfides)
aq. 含水的, 水 (aqueous or water)	gly. 甘油 (丙三醇) (glycerol; glycerin)	*art.a. 酒石酸 (tartaric acid)
aq.reg. 王水 (aqua regia)	gn. 绿色 (green)	tet. 四方晶形 (tetragonal)
atm. 大气压或760mmHg柱 (atmosphere or 760mm of mercury pressure)	h. 热的 (hot)	tr. 转变, 转换 (transition)
bk. 黑色 (black)	hex. 六方形的 (hexagonal)	tri. 三斜晶的 (triclinic)
brn. 棕色 (brown)	hyg. 吸湿的 (hygroscopic)	trig. 三角形的 (trigonal)
bz. 苯 (benzene)	i. 不溶解 (insoluble)	v. 很, 易 (very)
	ign. 点火, 发火 (ignites)	vac. 在真空中 (in vacuo)
	lq. 液体, 液态的 (liquid)	vl. 紫色 (violet)
		volt. 挥发的, 挥发 (volatile or volatilizes)
		wh. 白色 (white)

c. 冷的 (cold)	cr. 晶体或结晶的 (crystals or crystalline)	NH ₃ 液氨 (liquid ammonia)	∞ 可以任何比例溶解 (soluble in all proportions)
cb. 立方的 (cubic)	d. 分解 (decompose)	NH ₄ OH 氨水 (ammonium hydroxide solution)	< 小于 (less than)
cc. 立方厘米 (cubic centimeter)	lt. 轻微、稍微 (light)	oct. 八面的 (octahedral)	> 大于 (greater than)
chl. 氯仿, 三氯甲烷 (chloroform)	m.al. 甲醇 (methyl alcohol)	or. 橙色 (orange)	42± 约42或接近42 (about or near 42)
col. 无色或白色的 (colorless or white)	mn. 单斜晶的 (monoclinic)	pd. 粉末 (powder)	-3H ₂ O, 100 在100℃时每分子失去三分子的水
conc. 浓缩的 (concentrated)	nd. 针状结晶 (needles)	yel. 黄色 (yellow)	

分子量: 以1941年国际原子量为基准并计算到小数点后两位。

折射率: 对单轴晶体, 用寻常(ω)光线。对双轴轴晶体, 则用中间(β)值。除有注明者以外, 所列的折射率是用的钠D-线(λ=589.3mμ)。

比重: 除了比重数字后面另有小字注明者以外, 都是指在室温(15~20℃)下的比重。例如“5.6”是表示参照4℃的水, 该物质在18℃时的比重为5.6。表中气体的比重系指对空气或氢而言, 分别以(A)或(D)标明。

熔点: 有时写为“82d.”, 有时又写为“d.82”。前者表示在熔点82℃时伴有分解; 后者表示在82℃时仅发生分解。出现有“-2H₂O, 82”一类数字时, 则表示每一分子化合物在82℃时要失去2分子水。

沸点: 除另有说明外, 所列的数字都是指在大气压力(760mmHg)下的沸点。例如“82.5mm”系指压力为15mmHg时, 沸点为82.5℃。

溶解度: 项下最左边的数字是100克重量溶剂中所溶解的溶质(按表中第2列所示分子式计算)的克数(写于最左边), 右上角小字表示温度。如果是气体, 则常以另一种方式表示, 如“15.0° cc.”, 表示在10℃温度下, 有5cc.气体溶解于100克的溶剂中。一般无机酸符号如H₂SO₄, HNO₃, HCl等系表示这些酸的稀水溶液。

序号	名称	分子式	分子量	颜色 晶形	折射率	比重	熔点℃	沸点℃	溶解度 (在100份下列物质中)	其他溶剂
1	Aluminum	Al	26.97	silv. cb.		2.70 ^{20°}	660	2056	i.	a. HCl, H ₂ SO ₄ , alk.
	acetate, normal	Al(C ₂ H ₃ O ₂) ₃	204.10	wh. pd.			d. 200		i.	a.a.; i. NH ₄ salts
	acetate, basic	Al(OH)(C ₂ H ₃ O ₂) ₂	162.07	wh., amor.					i.	a. al., act., C ₂ H ₅
	bromide	AlBr ₃	266.72	trig.		3.012 ₅ ^{25°}	97.5	266	a.	a. al., C ₂ H ₅
5	bromide	AlBr ₃ ·6H ₂ O	374.82	col., delq. cr.		2.95	d. 100		a.	a.a.; i. act.
	carbide	AlC ₃	143.91	yel., hex., 2.70		2.95	d. > 2200		a.	a. et., chl., CCl ₄ ; i. benz.
	chloride	AlCl ₃	133.34	wh., delq., hex.		2.432 ₅ ^{25°}	194 ^{atm.}	182.7 ^{7mm.}	a. d.	50 al.; a. et.
	chloride	AlCl ₃ ·6H ₂ O	241.44	col., delq., trig.	1.560	2.17	d.	400	v. a.	a. a., alk.; i. a.
	fluoride (fissile)	AlF ₃ ·H ₂ O	101.99	col., rhb., 1.460		2.42	-4H ₂ O, 120		al. a.	a. al., C ₂ H ₅
10	fluoride	AlF ₃ ·7H ₂ O	294.05	wh., cr. pd.			-2H ₂ O, 300	0.000104 ^{10°}	v. a. d.	a. a., alk.; i. a.
	hydroxide	Al(OH) ₃	77.99	wh., mn.			73	d. 134	i.	v. al. r. a., alk.
	nitrate	Al(NO ₃) ₃ ·9H ₂ O	375.14	rhb., delq.		3.052 ₅ ^{25°}	2150 ^{atm.}	d. slowly	i.	a. a., alk.; i. a.
	nitride	AlN ₃	81.96	yel., hex.				d. > 1400	i.	a. a., alk.; i. a.
	oxide	Al ₂ O ₃	101.94	col., hex., 1.67-8		3.99	1999 to 2032		i.	v. al. r. a., alk.
15	oxide (corundum)	Al ₂ O ₃	101.94	wh., trig., 1.768		2.59	1999 to 2032		i.	a. a., alk.; i. a.
	phosphate	AlPO ₄	121.95	col., hex.		2.9	d.		i.	a. a., alk.; i. a.
	potassium silicate (muiscovite)	3Al ₂ O ₃ ·K ₂ O·6SiO ₂ ·2H ₂ O	796.40	mn., 1.590					i.	
	potassium silicate (orthoclase)	Al ₂ O ₃ ·K ₂ O·6SiO ₂	556.49	col., mn., 1.524		2.56	1450 (1150)		i.	