等压法测定 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系的渗透和活度系数

张忠 姚燕* 宋彭生 陈敬清

(中国科学院青海盐湖研究所, 西宁 810008)

摘要 在25℃下, 离子强度范围分别为0.2—8.7、0.6—12.7和1.4—13.5 $\text{mol} \cdot \text{kg}^{-1}$ 时, 测定了纯 Li_2SO_4 、 MgSO_4 及 Li_2SO_4 - MgSO_4 混盐水溶液的渗透系数, 计算了Pitzer方程和Scatchard方程的离子作用参数, 用上述两种方程及由热力学关系式直接推导出的Mckay-Perring方程计算并比较了 Li_2SO_4 和 MgSO_4 在混合溶液中的平均活度系数, 三者在实验误差范围内一致。利用获得的Pitzer参数计算该体系的溶解度与文献值基本一致。

关键词: 渗透系数 活度系数 Pitzer方程 Scatchard方程 溶解度 等压法

我国盐湖卤水中含有大量的锂盐, 锂在国防、工农业生产中有着广泛的应用。研究含锂水盐体系的热力学性质, 对检验和发展电解质溶液理论、对盐湖锂资源的开发利用都有着重要意义。

目前纯盐水溶液的渗透系数已有较全面的报导。Rard文章中对 MgSO_4 渗透系数有较全面的综述^[1], 但所引述的文献中, 在离子强度较高时渗透系数彼此有较大出入。 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系渗透系数至今未见报导, 本文测定了 MgSO_4 和 Li_2SO_4 纯盐和混合盐水溶液的水活度和渗透系数。验证了由热力学关系式直接推导出的Mckay-Perring方程和离子作用模型Pitzer、Scatchard方程对本体系的适用性。研究了本实验所获Pitzer参数计算的溶解度与文献值的一致性。

1 实验

1.1 实验装置及方法

对等压装置及实验方法已作过详尽的报导^[2]。其水浴温度波动范围为 $\pm 0.01^\circ\text{C}$ 。所有实验溶液均由贮备液准确称量配制。参考液及相同摩尔配比的混合液均设置双杯, 以检验箱体内是否达到等压平衡, 平衡时平行样的质量摩尔浓度绝对偏差均 < 0.004 。

1.2 试剂

实验所用水系去离子水经双蒸仪两次蒸馏后得到, 电导率小于 $1 \times 10^{-4} \text{S} \cdot \text{m}^{-1}$ 。KCl(上海试剂一厂)优级纯; Li_2SO_4 (上海试剂二厂)分析纯; MgSO_4 (北京化工厂)分析纯。所有试剂均经二次重结晶。KCl贮备液由AgCl重量法标定, Li_2SO_4 和 MgSO_4 贮备液由 BaSO_4 灼烧重量法标定, 三个以上平行样的相对标准偏差 $< 0.05\%$ 。

2 实验结果和讨论

2.1 渗透系数的确定

表1给出了各组份质量摩尔浓度 m 、参考液KCl的质量摩尔浓度 m^* 及混合溶液渗透系数 ϕ 。

表1 $\text{Li}_2\text{SO}_4(\text{A})$ - $\text{MgSO}_4(\text{B})$ 体系在298.15K时的渗透系数 ϕ

Table 1 The osmotic coefficients of $\text{Li}_2\text{SO}_4(\text{A})$ - $\text{MgSO}_4(\text{B})$ system at 298.15K

m_{A} mol · kg ⁻¹	m_{B} mol · kg ⁻¹	ϕ	m_{A} mol · kg ⁻¹	m_{B} mol · kg ⁻¹	ϕ
$m(\text{KCl}) = 0.4746$			$m(\text{KCl}) = 0.4893$		
0	0.8156	0.5240	0	0.8411	0.5237
0.3115	0.1205	0.7272	0.3229	0.1249	0.7231
0.2551	0.2446	0.6212	0.2646	0.2539	0.6769
0.1886	0.3942	0.6213	0.1954	0.4085	0.6278
0.0987	0.6008	0.5708	0.1013	0.6164	0.5733
$m(\text{KCl}) = 0.8042$			$m(\text{KCl}) = 0.8601$		
0	1.2927	0.5586	0	1.3646	0.5658
0.5276	0.2041	0.7253	0.5633	0.2179	0.7266
0.4296	0.4123	0.6833	0.4583	0.4399	0.6850
0.3135	0.6554	0.6414	0.3335	0.6973	0.6448
0.1595	0.9707	0.5967	0.1689	1.0280	0.6027
$m(\text{KCl}) = 0.9436$			$m(\text{KCl}) = 1.0224$		
0	1.4656	0.5781	0	1.5547	0.5908
0.6154	0.2380	0.7297	0.6638	0.2568	0.7333
0.4993	0.4792	0.6899	0.5369	0.5153	0.6955
0.3624	0.7575	0.6513	0.3886	0.8124	0.6583
0.1825	1.1110	0.6119	0.1948	1.1854	0.6216
$m(\text{KCl}) = 1.3994$			$m(\text{KCl}) = 1.5550$		
0	1.9251	0.6556	0	2.0623	0.6817
1.0622	0	0.7922	1.1738	0	0.7985
0.8348	0.4417	0.7451	0.9167	0.4851	0.7558
0.6780	0.7603	0.7102	0.7393	0.8291	0.7254
0.2686	1.4692	0.6742	0.2899	1.5855	0.6959
$m(\text{KCl}) = 1.6692$			$m(\text{KCl}) = 2.0256$		
0	2.1543	0.7019	0	2.4183	0.7643
1.2515	0	0.8055	1.4984	0	0.8223
0.9750	0.5159	0.7643	1.1493	0.6081	0.7925
0.7816	0.8765	0.7380	0.9065	1.0166	0.7778
0.3046	1.6660	0.7123	0.3469	1.8975	0.7644
$m(\text{KCl}) = 2.1535$			$m(\text{KCl}) = 2.6215$		
0	2.5060	0.7864	0	2.7941	0.8688
1.5843	0	0.8293	1.8881	0	0.8572
1.2095	0.6400	0.8030	1.4167	0.7469	0.8445
0.9489	1.0642	0.7922	1.0916	1.2241	0.8484
0.3609	1.9739	0.7835	0.4080	2.2314	0.8537
$m(\text{KCl}) = 2.7507$			$m(\text{KCl}) = 2.9072$		
0	2.8678	0.8914	0	2.9534	0.9188
1.9694	0	0.8653	2.0665	0	0.8754
1.4714	0.7786	0.8561	1.5361	0.8128	0.8706
1.1288	1.2659	0.8639	1.1720	1.3143	0.8832
0.4199	2.2966	0.8735	0.4340	2.3738	0.8971
$m(\text{KCl}) = 3.3435$			$m(\text{KCl}) = 4.3147$		
0	3.1778	0.9948			
2.3303	0	0.9044	2.8856	0	0.9717
1.7089	0.9042	0.9116	2.0602	1.0901	1.0061
1.2868	1.4431	0.9372	1.5147	1.6986	1.0593
0.4708	2.5749	0.9635	0.5429	2.9692	1.1116
$m(\text{KCl}) = 0.2104$			$m(\text{KCl}) = 0.1323$		
0.1623	0	0.7918	0.1023	0	0.8040
0	0.3594	0.5364	0	0.2166	0.5641
			$m(\text{KCl}) = 0.0973$		
			0.0739	0	0.8156
			0	0.1512	0.5977

$$\phi = \nu^* m^* \phi^* / \left(\sum_i \nu_i m_i \right) \quad (1)$$

ν 表示 1 分子电解质完全电离所形成的离子总数, $*$ 表示参考液 KCl. ϕ^* 的数值取自文献^[3]的平滑数据, 经多元线性回归得到 ϕ^* 和 m^* 之间的关系式(2), 其标准偏差 SD 为 2.6×10^{-4} .

本文所用标准偏差 SD 的表达式如下.

$$\begin{aligned} \phi^* = & 0.999 - 0.36823\sqrt{m^*} + 0.584m^* - 0.5552m^{*3/2} + 0.3368m^{*2} \\ & - 0.1191m^{*2.5} + 0.023161m^{*3} - 0.00195m^{*3.5} \end{aligned} \quad (2)$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{o,i} - x_{o,1})^2}{n-1}} \quad (3)$$

2.2 Pitzer 方程参数

根据文献^[4]提供的 Pitzer 方程形式, 计算了 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系的单盐和混盐参数, 分别列于表 2 和表 3 中.

表2 Li_2SO_4 和 MgSO_4 的Pitzer纯盐参数

Table 2 Pitzer's single electrolyte parameters for Li_2SO_4 and MgSO_4

Compd.	$\beta^{(0)}$	$\beta^{(1)}$	$\beta^{(2)}$	$C\phi$	SD	R	max m	ref.
A_1 Li_2SO_4	0.14473	1.29952	0	-0.00616	0.00448	0.9996	3.0000	[4]
A_2 Li_2SO_4	0.1349	1.2696	0	-0.00363	0.0029	0.9998	3.1650	
A_3 Li_2SO_4	0.1401	1.1050	0	-0.00477	0.0024	0.9998	2.8856	this work
B_1 MgSO_4	0.22438	3.3067	-40.493	0.02512	0.00346	0.9999	3.0000	[4]
B_2 MgSO_4	0.21499	3.3634	-32.743	0.02797	0.00470		3.6176	[1]
B_3 MgSO_4	0.2244	3.3200	-31.744	0.02607	0.0020	1.0000	3.1778	this work

表3 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系的Pitzer混和参数

Table 3 Pitzer's mixing parameters for aqueous Li_2SO_4 - MgSO_4

θ	ψ	$SD(\theta \text{ and } \psi)$	$SD(\theta = \psi = 0)$	$\beta - C\phi$ from
0.00039	0.1182	0.0052	0.017	A_1 B_1
0.02855	0.00209	0.0052	0.020	A_2 B_2
0.02337	0.00133	0.0056	0.016	A_3 B_3

在计算纯盐参数时, 由于等压法不能测定浓度很低时的 ϕ 值, 所以采用文献^[1, 5]低浓度数据. 表 2 中 A_2 序列的参数是由本实验 Li_2SO_4 的 ϕ 值综合文献^[5, 6]中的 ϕ 值拟合得到的. 由表 3 看出不同单盐参数对 θ 和 ψ 值影响较大. 建议使用第二组数据, 因其所用单盐参数具有普遍性.

2.3 Scatchard方程参数

中性电解质 Scatchard 方程, 三元系可写成下面形式^[7]

$$\phi = (\nu_A m_A \phi_A^0 + \nu_B m_B \phi_B^0) / \left(\sum_i \nu_i m_i \right) + \frac{y_A y_B I^2}{\sum_i \nu_i m_i} [b_{01} + b_{02} I + b_{03} I^2 + b_{12} (y_A - y_B) I + b_B (y_A - y_B) I^2 + b_{23} (y_A - y_B)^2 I^2]$$

对本体系

$$y_A = 3m_A / (3m_A + 4m_B)$$

$$y_B = 4m_B / (3m_A + 4m_B)$$

ϕ_A^0 、 ϕ_B^0 表示在与混合溶液同离子强度下纯盐的渗透系数。由于 b_{23} 项影响很小, 故忽略。 ϕ^0 和 $\ln \gamma_{\pm}^0$ 由下列关系式给出。

$$\phi^0 = 1 - (A/3)\sqrt{m} + \sum_i A_i m^{\gamma_i} \quad (5)$$

$$\ln \gamma_{\pm}^0 = -A\sqrt{m} + \sum_i A_i \frac{(\gamma_i + 1)}{\gamma_i} m^{\gamma_i}$$

式中 A 是Debye-Hückel方程的极限斜率, 对于 Li_2SO_4 , $A = 4.0744$, MgSO_4 , $A = 9.4097$ 。表4列出了式(5)的 A_i 及对应的 γ_i 。

表4 Gibbs-Duhem方程的系数和方次

Table 4 Coefficients and powers of Gibbs-Duhem equation

γ_i	A_i	γ_i	A_i	A_i	A_i
	MgSO_4		MgSO_4	Li_2SO_4	Li_2SO_4
0.75	-49.9893	0.75	-11.1989	-0.5756	-5.8998D-02
0.875	193.5199				
1.00	-206.6263	1.00	79.2627	8.0984	5.6654
1.25	94.81615	1.25	-164.9302	-6.2663	-5.6581
1.50	-34.98183	1.50	167.2145	-16.0213	-3.5711
1.75	5.92703	1.75	-89.6607	31.0283	8.9903
		2.00	24.8772	-16.7306	-4.7120
		2.50	-4.1707	1.3502	0.5424
		3.00	1.5101	0.3841	-4.4346D-02
		3.50	-0.2372	-0.1216	8.1486D-04
SD	0.0032		0.0024	0.0013	0.00015

a This equation is from ref. [1], d The ϕ fitted this equation are from ref. [5], b,c The ϕ fitted those equations are from our experiment.

由多元线性回归求出了Scatchard方程的对称及非对称混合作用参数, 结果见表5。

表5 Li_2SO_4 - MgSO_4 体系Scatchard方程参数

Table 5 Parameters for Scatchard equation of aqueous Li_2SO_4 - MgSO_4

b_{01}	b_{02}	b_{03}	b_{12}	b_{13}	SD
-0.009798	0.001673	0.00002674	-0.002193	0.0002218	0.0029 ^a
0.01576	-0.005987	0.0005457	0.0005830	0.00006385	0.0029 ^b

其中上标^a表示 ϕ^0 、 $\ln \gamma_{\pm}^0$ 取自表4的a、d组, b取自b、c组。由表5可知纯盐的 ϕ^0 、 $\gamma_{\pm}^0$ 值对 b_{ij} 的获取影响很大。计算发现对本体系非对称参数 b_{12} 、 b_{13} 起着重要作用。

2.4 混盐水溶液中 Li_2SO_4 和 MgSO_4 的平均活度系数

表6、表7分别列出了在不同总离子强度及离子强度分数下, Pitzer、Scatchard及Mckay-Perring方程计算的 Li_2SO_4 和 MgSO_4 的平均活度系数。

表6 Li_2SO_4 在 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系的活度系数
Table 6 Activity coefficients of Li_2SO_4 in Li_2SO_4 - MgSO_4 mixtures

$I/\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}$	γ_A				
	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
Scatchard Neutral Electrolyte Equation					
1.0	0.3498	0.3511	0.3526	0.3541	0.3557
2.0	0.2956	0.2977	0.3002	0.3030	0.3061
3.0	0.2705	0.2731	0.2764	0.2802	0.2846
4.0	0.2574	0.2602	0.2640	0.2687	0.2741
5.0	0.2511	0.2540	0.2584	0.2638	0.2700
6.0	0.2494	0.2524	0.2574	0.2637	0.2705
7.0	0.2514	0.2546	0.2603	0.2674	0.2747
8.0	0.2564	0.2601	0.2668	0.2749	0.2824
9.0	0.2644	0.2688	0.2770	0.2862	0.2936
Pitzer Equation					
1.0	0.3416	0.3486	0.3539	0.3575	0.3592
2.0	0.2877	0.2946	0.2998	0.3033	0.3051
3.0	0.2620	0.2695	0.2754	0.2797	0.2822
4.0	0.2481	0.2567	0.2636	0.2688	0.2722
5.0	0.2412	0.2509	0.2589	0.2651	0.2693
6.0	0.2391	0.2500	0.2591	0.2662	0.2710
7.0	0.2405	0.2527	0.2629	0.2707	0.2759
8.0	0.2451	0.2586	0.2696	0.2780	0.2833
9.0	0.2524	0.2671	0.2790	0.2876	0.2927
Mckay-Perring Equation					
1.0	0.3053	0.3194	0.3362	0.3480	0.3544
2.0	0.2664	0.2849	0.2972	0.3031	0.3063
3.0	0.2433	0.2651	0.2757	0.2806	0.2841
4.0	0.2320	0.2557	0.2654	0.2705	0.2743
5.0	0.2293	0.2532	0.2620	0.2666	0.2701
6.0	0.2328	0.2552	0.2625	0.2660	0.2704
7.0	0.2406	0.2600	0.2657	0.2697	0.2805
8.0	0.2514	0.2672	0.2720	0.2823	0.3116
9.0	0.2647	0.2770	0.2832	0.3118	0.3814

由热力学直接推导而来的Mckay-Perring方程采用文献[8]的形式,由溶液水活度计算各溶质活度系数。由于 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系不能很好地符合Zdanovskii规则,故采用其修正式。它的修正常数 b 可表示为:

$$b = 0.4181 - 0.5049 \cdot a(\text{H}_2\text{O}) \quad (6)$$

其中 $a(\text{H}_2\text{O})$ 表示水活度。Zdanovskii修正式标准偏差为 5.46×10^{-3} 。

表6和表7中 $\gamma_i (i = A, B) = 1$ 表示纯组分的活度系数, $\gamma_i = 0$ 为痕量活度系数。因为对纯 Li_2SO_4 溶液 $I > 9.5 \text{ mol}\cdot\text{kg}^{-1}$ 时,超过其溶解度,故用Scatchard方程只能计算此离子强度以下各溶质的活度系数。表中只列 I 最大到 $9 \text{ mol}\cdot\text{kg}^{-1}$ 的数值。Pitzer和Scatchard方程分别采用表3和表5中的第二组和第一组混合参数。

三种方法比较,除Mckay-Perring方程有个别数据结果与前二者的有一定偏差,在实验误差范围内表明它们均能很好地适用于此体系。

表7 MgSO_4 在 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系的活度系数Table 7 Activity coefficients of MgSO_4 in Li_2SO_4 - MgSO_4 mixtures

$I/\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}$	γ_B				
	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
Scatchard Neutral Electrolyte Equation					
1.0	0.1036	0.1038	0.1039	0.1039	0.1038
2.0	0.0737	0.0740	0.0740	0.0738	0.0733
3.0	0.0610	0.0615	0.0615	0.0610	0.0601
4.0	0.0543	0.0551	0.0550	0.0543	0.0529
5.0	0.0506	0.0517	0.0516	0.0506	0.0488
6.0	0.0490	0.0504	0.0502	0.0487	0.0464
7.0	0.0490	0.0507	0.0503	0.0483	0.0452
8.0	0.0504	0.0524	0.0516	0.0489	0.0451
9.0	0.0534	0.0557	0.0543	0.0505	0.0458
Pitzer Equation					
1.0	0.1000	0.1037	0.1064	0.1081	0.1087
2.0	0.0713	0.0738	0.0758	0.0767	0.0768
3.0	0.0602	0.0620	0.0630	0.0633	0.0629
4.0	0.0551	0.0562	0.0566	0.0562	0.0552
5.0	0.0529	0.0534	0.0532	0.0523	0.0506
6.0	0.0526	0.0526	0.0518	0.0503	0.0481
7.0	0.0536	0.0532	0.0519	0.0498	0.0470
8.0	0.0557	0.0548	0.0530	0.0504	0.0470
9.0	0.0587	0.0575	0.0552	0.0519	0.0478
McKay-Perring Equation					
1.0	0.0921	0.0921	0.0908	0.0884	0.0844
2.0	0.0698	0.0702	0.0711	0.0713	0.0700
3.0	0.0607	0.0596	0.0597	0.0603	0.0599
4.0	0.0578	0.0551	0.0537	0.0535	0.0531
5.0	0.0574	0.0536	0.0510	0.0498	0.0488
6.0	0.0588	0.0535	0.0501	0.0480	0.0463
7.0	0.0644	0.0551	0.0504	0.0475	0.0452
8.0	0.0800	0.0602	0.0517	0.0479	0.0451
9.0	0.1145	0.0726	0.0547	0.0492	0.0458

2.5 溶解度计算

应用Pitzer方程,取本工作所获参数计算了该三元系的溶解度图。计算中以纯结晶盐 $\text{Li}_2\text{SO}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$ 和 $\text{MgSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的溶度积作为固液平衡判据^[9],溶度积由可靠的纯盐溶解度数据用Pitzer方程计算获得。

所计算的体系不变点与文献值比较见表8。溶解度计算点、实验点及等水活度线见图1。由图所示计算点和实验点吻合较好。

表8 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系不变点的比较Table 8 Comparison of calculated solubilities with experimental data for Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O at 25°C

$m/\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}$	$\text{Li}_2\text{SO}_4\cdot\text{H}_2\text{O}$	$\text{Li}_2\text{SO}_4\cdot\text{H}_2\text{O} + \text{MgSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$		$\text{MgSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$	ref.
	Li_2SO_4	Li_2SO_4	MgSO_4	MgSO_4	
Cald.	3.1216	1.9451	2.3123	3.0176	
Exptl.	3.1216	2.0066	2.2094	3.0153	[10]
Exptl.	3.1561	1.9175	2.3443	3.0557	[11]

图 1 25℃时 Li_2SO_4 - MgSO_4 - H_2O 体系等水活度线和等温溶解度图
Fig.1 Water equal-activity lines and solubility isotherm of (lithium sulfate+magnesium sulfate) at 25℃
• Cal. points
△ • ref. [10], [11]

参 考 文 献

- 1 Rard J A, Miller D G. *J. Chem. Eng. Data*, 1981, 26, 33
- 2 姚燕, 孙柏, 王瑞陵, 等. 化学学报, 待发表
- 3 Harner W J, Wu Y C. *J. Phys. Chem. Ref. Data*, 1972, 1(4), 1063
- 4 Kim Hee-Tak, Federiek W J Jr. *J. Chem. Eng. Data*, 1988, 33, 177—184, 278—283
- 5 Goldberg R N. *J. Phys. Chem. Ref. Data*, 1981, 10(3), 685
- 6 Filippov V K, Kalinkin A M, Vasin S K. *J. Chem. Thermodynamics*, 1989, 21, 935
- 7 Rard J A, Miller D G. *J. Chem. Eng. Data*, 1987, 32, 85—92
- 8 Awakura Y, Majirna H. *Metallurgical Transactions B*, 1986, 17B, 621
- 9 宋彭生, 罗志农. 化学通报, 1983, 12, 14
- 10 Horon H A, Duane J J. *J. Am. Chem. Soc.*, 1941, 63, 3533
- 11 王庆忠, 李冰, 房春晖等. 青海省化学学会论文摘要汇编, 西宁, 1991—07

ISOPIESTIC DETERMINATION OF THE OSMOTIC AND ACTIVITY COEFFICIENTS OF AQUEOUS MIXTURES OF Li_2SO_4 AND MgSO_4

Zhang Zhong Yao Yan* Song Pengsheng Chen Jingqing
(Institute of Salt Lakes, Academia Sinica, Xining, 810008)

ABSTRACT

The osmotic coefficients of aqueous mixtures of Li_2SO_4 and MgSO_4 have been measured from 1.4 to 13.5 $\text{mol} \cdot (\text{kg})^{-1}$ at 25℃ by using the isopiestic method. In the

ranges of 0.2—8.7 and 0.6—12.7 mol·(kg)⁻¹ the osmotic coefficients of Li₂SO₄ and MgSO₄ were also reported respectively. Ion interaction parameters of Pitzer model and Scatchard model have been calculated from these measurements. In comparison with McKay-Perring method, the osmotic and activity coefficients for Li₂SO₄-MgSO₄ mixtures are fairly reliably represented by both Pitzer's equations and Scatchard's neutral electrolyte equations. The predicted solubilities for this system using Pitzer's approach show good agreement with experimental results.

Keywords: Osmotic coefficient, Activity coefficient, Pitzer equation, Scatchard equation, McKay-Perring method, Solubility

欢迎订阅《化学通报》

《化学通报》是国际知名的自然科学学术期刊，它的论文在“CA”等国际性文摘刊物中的被摘量和被同行的引用率均居中国科技期刊前列。

《化学通报》内容丰富，适合广大化学化工及有关领域的科研、教学、开发、生产和管理人员阅读。主要栏目包括：进展与评述、研究快报、化学教学、机构介绍、实验与技术、化学家与化学史、信息服务、化学简讯、学术活动等。欢迎投稿。

《化学通报》为国内外公开发行，国内邮发代号2—28；国际书店发行代号M55。各地邮局均可订阅，编辑部可邮购部分存刊，印刷装订质量问题可向科学出版社发行科（100707北京朝内大街）调换。

《化学通报》编辑部地址：中科院化学所内；通讯地址：100080北京2709信箱；电话：2551352；电报挂号：北京9422；传真：2568157。