影响因子；μ_{PA}，μ_{PB}——分别为组分 A、B 的偶极矩 (debye)，式中其它符号的意义与吉利兰一马克斯威尔扩散系数关系式的符号意义相同。

通过对非极性气体、极性一非极性气体，极性气体间扩散系数的计算，并与文献上已提出的六个公式相比较，其平均误差为表 1 中的值.从表 1 中可以看出，本文提出的扩散系数计算公式所计算的值，误差最小，对非极性气体分子，它的平均误差为 2.5%；对极性-非极性气体分子，它的平均误差为 1.45%；对极性气体分子，它的平均误差为 6.1%. 而其它公式所得的值，其平均误差均大于本公式所求值的平均误差(与实验值相比较)。

其次本公式适应性较广，它适应非极性气体、极性-非极性气体以及极性气体的扩散系数的计算。

理论上，它综合地考虑了气体分子极化和原子或分子在正常沸点下的体积大小对扩散系数计算的影响，克服了已有六个公式在上述两个方面考虑不全的缺点。从而具有较高的准确性和较好的适用性。

陈昭宜　刘慈梅
(湖南大学，长沙)

近太阳盔形磁场位形对耀斑-激波传播的会聚作用

太阳上各种日冕瞬变过程所抛出的高速等离子体同近太阳基本磁场位形之间是否存在重要的动力学的相互作用过程？这个问题既困难又十分重要，困难在于没有观测，重要在于它是研究日地系统能量传输的三维特征的基础.我们采用对行星际闪耀观测(IPS)资料进行激波传播动力学效应改正的方法，分析研究了 149 个耀斑-IPS 激波事件，图 1

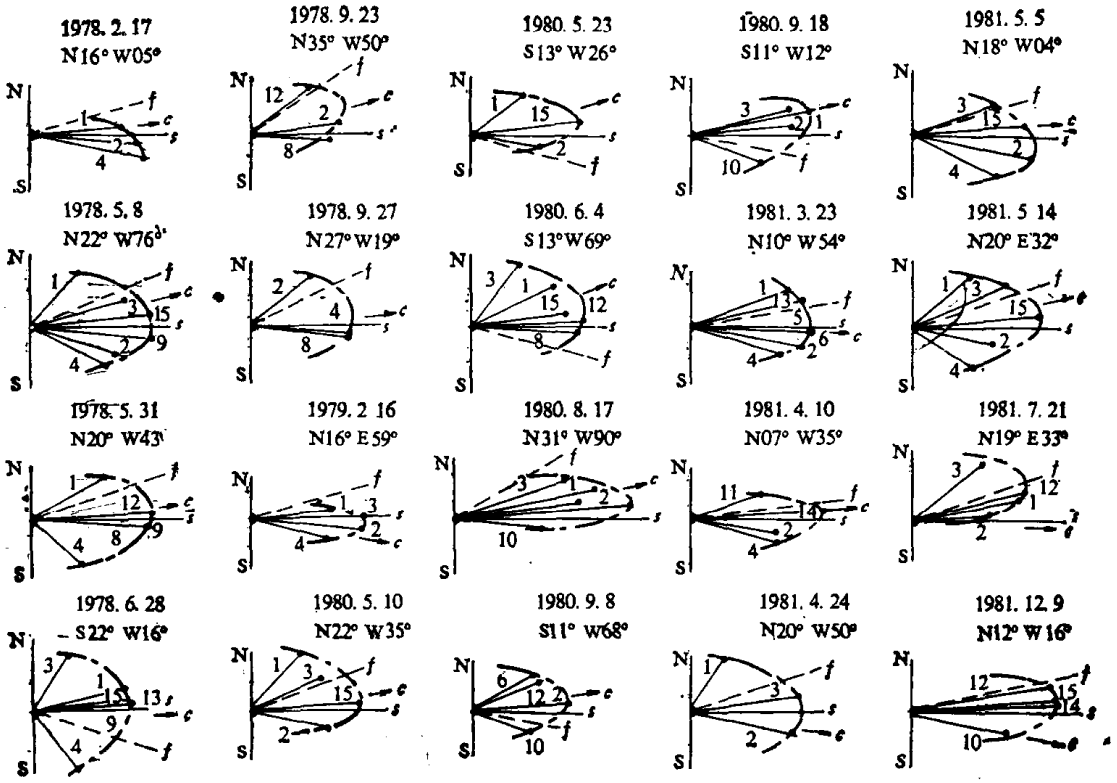

图 1　耀斑-激波于 1AU 附近在太阳子午面内的传播(根据 IPS 观测资料处理获得)

子午面之间的交线．图中数字分别代表射电流片的位置系指电流片和通过所研究耀斑的给出20个事例，这里字母 f, s 和 c 分别代表耀斑法线、太阳赤道和日球电流片．日球电源的编号：1——3C48, 2——3C144, 3——C147, 4——3C161, 5——3C196, 6——3C216, 8——3C237, 9——3C273, 10——3C283, 11——3C295, 12——3C298, 13——3C409, 14——3C446, 15——3C459．从实心圆点到太阳的距离代表激波传播的距离（误差棒在图中略去），曲线代表在误差棒范围内可能的激波阵面．从图1所示的结果我们可以得到两个新的重要结论如下：

1. 无论耀斑是位于太阳赤道以北还是以南，耀斑引起的行星际激波偏离耀斑法线方向传播，其传播最快的方向差不多总是指向近太阳赤道的低纬区．

2. 无论耀斑是位于太阳赤道以北还是以南，激波传播最快的方向，在1AU附近多具有向日球电流片方向会聚的趋向．

根据上述结果反推，要求近太阳附近存在类似盔形的磁场位形才可能产生上述传播特征，这和目前人们按照太阳双极冕洞的存在推测近太阳存在盔形磁场位形的认识是一致的．这表明我们的分析方法是基本成功的．

从激波传播的动力学观点来看，本文结果意味着太阳日冕瞬变过程所抛射出的高速等离子体同周围介质（特别是磁场）之间存在重要的动力学相互作用过程，电流片对于激波传播来说是一个重要的特征面，近太阳盔形磁场位形的存在将使耀斑-激波的传播向日球电流片方向会聚．

魏奉思
（中国科学院空间科学与应用研究中心，北京）

超痕量锰的示波极谱研究与测定

人体某些部位的锰与临床症状有密切的关系，但其含量可能极低（约几十个 ppt），因此，到目前为止，除中子活化法外还没有其他方法可对其直接测定．本文使用 JP-2 型示波极谱仪，在 pH = 9.1 的 0.1mol/l NH_4OH-0.1mol/lNH_4Cl-0.01mol/l Lysine(4:3:2)底液中，于 -1.54 ± 0.02V(SCE) 处，获得一敏锐的还原峰．其峰高与锰浓度在 6—100ppt 范围内具有良好的线性关系，最低检出限可达5ppt．该体系的稳定性随锰浓度的增大而降低．小于1ppb时，锰峰在4h内不会消失，但随时间缓慢降低；浓度高于10ppm时，体系很快变黄，无法应用，可能是锰被氧化的原因．体系除氧与否，并不影响锰峰的形状和高度．至于其他离子的干扰，本文亦做了详细探讨．根据种种实验现象，我们初步认为该体系具有不可逆的络合吸附特性．用本法测定茶汤中的锰，获得了满意的结果．

本法测 Mn 的成功，有利地表明：除溶出和吸附溶出伏安法外，单扫示波极谱的络合吸附波也可以用来直接进行超痕量分析．

袁倬斌　戈京国
（中国科学技术大学研究生院，北京）