

非水滴定中被测物酸根和温度影响

(见第 5 章)

① 酸根影响

氢卤酸根：与碱性药物成盐的氢卤酸主要是盐酸、氢溴酸，其在非水溶液中酸性较强，影响指示剂终点观察。一般采取：改用电位法指示终点，或在滴定前向被测溶液中加入一定量醋酸汞溶液，使之形成卤化汞沉淀而消除干扰。

硫酸根：硫酸为二元酸，其二级电离弱，不影响高氯酸滴定。而硫酸与有机碱成盐时摩尔比为 1:2，如硫酸阿托品、硫酸奎宁、硫酸沙丁胺醇等。因此，滴定反应的结果是生成有机碱的高氯酸盐和硫酸氢盐。故无需特殊处理，可直接滴定。

硝酸根：硝酸在非水溶剂中酸性较弱，不影响滴定反应，但其具有氧化性，可氧化指示剂使其变色或褪色而影响终点观察，故采用电位法指示终点。

磷酸：在冰醋酸介质中，磷酸酸性弱，不影响滴定反应，无需任何处理，可以直接滴定。

有机酸：有机酸酸性弱，不影响滴定反应，无需任何处理，可以直接滴定。

② 温度影响

温度对非水介质的影响较大。温度每改变 1°C ，冰醋酸体积就有0.11%的变化。所以当滴定时温度与标定时温度不同时，滴定液的浓度就需要进行校正。《中国药典》规定：滴定温度与标定温度相差在 10°C 以上时应重新标定；滴定温度与标定温度相差在 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 以内时，可根据下式将滴定液浓度加以校正：

$$N_1 = \frac{N_0}{1 + 0.0011(t_1 - t_0)}$$

式中 N_1 和 t_1 分别为滴定时滴定液浓度和温度， N_0 和 t_0 分别为标定时滴定液浓度和温度，0.0011 为冰醋酸体积膨胀系数。