

[例]按下式计算聚苯醚和磺化聚苯醚（磺化度分别为 50%、100%）时的溶解度参数。

$$d_p = \sqrt{\frac{\dot{\mathbf{a}}E_{coh,i}}{\dot{\mathbf{a}}V_i}}$$

[解] 查分量表得聚苯醚和磺化聚苯醚中基团结构单元的分量值见下表，

	苯环（四取代）	苯环（五取代）	-CH ₃	-O-	-SO ₃ H
E _{coh,i} (cal.mol ⁻¹)	31946.8	31946.8	4710.4	3349.6	18841.5
V _i (cm ³ .mol ⁻¹)	14.4	-4.6	33.5	3.8	27.6

设聚苯醚的磺化度为 x,则由上式得

$$d_p = \sqrt{\frac{\dot{\mathbf{a}}E_{coh,i}}{\dot{\mathbf{a}}V_i}} = \sqrt{\frac{31946.8(1-x) + 31946.8x + 4710.4 * 2 + 3349.6 + 18841.5x}{14.4(1-x) + (-4.6x) + 33.5 * 2 + 3.8 + 27.6x}}$$

即

$$d_p = \sqrt{\frac{44717.2 + 18841.5x}{85.2 + 8.6x}}$$

将 x=0,0.5,1 代入上式即得聚苯醚、50%磺化度聚苯醚、100%磺化度聚苯醚的溶解度参数（21.8,24.0,25.9）