

六、化学热力学发展趋势

化学热力学虽然是一门古老而成熟的分支学科，但当今仍然存在着不少待开拓与探索的领域。精确测定各种体系在各种条件下的热力学性质的实验热力学，是长盛不衰的基础研究工作。当前国际上热衷研究的一些课题是：(1)生物热力学和热化学的研究（如细胞，包括癌细胞，生长过程的热化学研究；球蛋白分子的“热开拆”反应研究；生物模分子的热力学研究等）。(2)分子内原子或基团间相互作用的热化学研究（分子力学研究中的分子力场参数，需要系统、精确的热化学数据；各种特殊化学物质的量热学研究，尚存在不少实际困难需要解决）。(3)溶液热力学（溶剂化效应、高浓度电解质溶液、水溶液与疏水效应以及临界现象等方面的研究，都面临不少理论与实验技术的问题尚待攻克）。(4)一些重大的实用性课题，如各种温度范围热容、构型热容、相交点附近的热容等的测定；标准热力学函数的测定；化学储能体系的研究；临界态在化工和石油开采方面的应用研究；包含物的热力学研究等。(5)化学热力学与化学统计正面临向非线性和非平衡态发展，这一领域的进展，有可能回答众多的理论和实际的重大问题。各种分支现象的模型分析和实验研究、非平衡态相转变、涨落理论等是非平衡态热力学和非平衡态统计热力学研究的活跃领域。