

杂多阴离子的XPS研究 II: Keggin结构钨钼杂多酸热稳定性差异的研究

王占文, 吴乃钧, 方景礼

南京化工学院应化系; 南京大学大学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 加入优级纯CsCl作内标,用其中Cs3d5/2校正荷电效应,准确地测定了HPW_nMo_{12-n}(n=0,3,6,9,12)及HXM₁₂(X=P,As,Si,Ge;M=W,Mo)中O1s及HPM₁₂中P2p的结合能,发现钨系中O1s的结合能比钼系中的高约0.5eV;P2p的结合能则相应地高0.8eV;同种金属的磷系杂多酸中O1s的结合能比其他杂原子中的高0.3eV。通过差热分析发现同类型杂多酸的热稳定性与阴离子中的O1s结合能呈近似平行的关系。结果表明,跟钼系杂多酸相比,钨系杂多酸中氧原子有较低电子云密度,钨氧之间有轨道重叠;

含磷杂多酸跟其他杂多酸相比,金属、氧之间有更强的相互作用。
关键词 [红外分光光度法](#) [杂多酸](#) [钼酸盐](#) [磷酸盐](#) [络合物](#) [内标](#) [热稳定性](#) [电子密度](#) [差热分析](#) [钨酸盐](#) [结合能](#) [结合能](#) [X射成光电子谱法](#)

含磷杂多酸跟其他杂多酸相比,金属、氧之间有更强的相互作用。

关键词 [红外分光光度法](#) [杂多酸](#) [钼酸盐](#) [磷酸盐](#) [络合物](#) [内标](#) [热稳定性](#) [电子密度](#) [差热分析](#) [钨酸盐](#) [结合能](#) [结合能](#) [X射成光电子谱法](#)

分类号 [0657](#) [064](#)

Studies of heteropolyanion by XPS.II.SPS study on the difference of thermostability between 12-heterotungstic and molybdic acids

WANG ZHANWEN, WU NAIJUN, FANG JINGLI

Abstract The binding energies of oxygen 1s and heteroatoms (P) in PW_nMo_{12-n} (n = 0, 3, 6, 9, 12) and XM₁₂ (X = P, As, Si, Ge; M = W, Mo) were determined by adding highly pure CsCl as an internal label using Cs3d5/2 to calibrate the charge effect. The O1s and P binding energies in heterotungstic acids were higher by 0.5 eV and 0.8 eV, resp., than those in heteromolybdic acids, and the O1s binding energies in PM₁₂ were 0.3 eV higher than those in other heteroatom's. The thermal stability of the heteropoly acids was closely paralleled to the variation of the O1s binding energy. Compared with XM₁₂, the electron density of oxygen was lower and the overlap of the orbits between M and O was more effective in XW₁₂, and that the interreaction between M and O in PM₁₂ was stronger than that in other XM₁₂.

Key words [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [HETEROPOLYACID](#) [MOLYBDATE](#) [PHOSPHATE](#) [COMPLEX COMPOUNDS](#) [INTERNAL STANDARD](#) [THERMAL STABILITY](#) [ELECTRON DENSITY](#) [DIFFERENTIAL THERMAL ANALYSIS](#) [TUNGSTATE](#) [BINDING ENERGY](#) [BINDING ENERGY](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“红外分光光度法” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [王占文](#)
- [吴乃钧](#)
- [方景礼](#)