

气相色谱法研究配位化合物的热稳定性XVIII: 配位CN<sup>-</sup>离子的活化加氢

牛均宁, 忻新泉, 戴安邦

南京大学配位化学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 根据一系列金属(Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Ag、Sn、La)的六氰合铁(II)、(III)酸盐在H<sub>2</sub>气中热分解时所发生的CN<sup>-</sup>-加氢反应,从晶体结构和电子结构两方面探讨了双金属双端配位对CN<sup>-</sup>的活化作用和CN<sup>-</sup>的加氢反应机理.研究了CN<sup>-</sup>的活化程度与配位金属离子的还原电位及d电子组态之间的关系.

关键词 [反应机理](#) [气相色谱](#) [晶体结构](#) [氢化](#) [热稳定性](#) [铁蓝](#) [电子结构](#) [氰络合物](#) [双金属催化剂](#) [络合物化学](#) [能带理论](#) [亚铁氰化物](#)

分类号 [0611.662](#) [0658](#)

## Studies on thermal stabilities of coordination XVIII. Activation and hydrogenation of coordinated CN ion

NIU JUNNING, XIN XINQUAN, DAI ANBANG

**Abstract** M<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>2</sub>]<sub>2</sub> (M = Mn, Co, Ni, Cu, Zn), Sn<sub>9</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, KFe[Fe(CN)<sub>6</sub>], K<sub>2</sub>Co[Fe(CN)<sub>6</sub>], M<sub>1</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>] (M<sub>1</sub> = Cr, Fe), Ag<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>], and La[Fe(CN)<sub>6</sub>] may be considered as a multibond activation model of bimetal coordination, since CN<sup>-</sup> acts as a typical ambident ligand bonded at the 2 ends with 2 metal ions. In accordance with hydrogenation reactions of CN<sup>-</sup> taking place during thermal decomposition in H<sub>2</sub>, the activation effect of bimetal coordination and the mechanism of hydrogenation reaction of CN<sup>-</sup> are discussed from the viewpoint of the crystal structure and of the electronic structure of the complexes. The activation degree of CN<sup>-</sup> bonded with various metal ions was studied. The temperature at which the triple bond of CN<sup>-</sup> breaks with top speed to evolve NH<sub>3</sub> correlates closely with the standard electrode potential and d electron configuration of the metal ions.

**Key words** [REACTION MECHANISM](#) [GAS CHROMATOGRAPHY](#) [CRYSTAL STRUCTURE](#) [HYDROGENATION](#) [THERMAL STABILITY](#) [IRON BLUE](#) [ELECTRONIC STRUCTURE](#) [CYANO COMPLEX](#) [DUAL METAL REFORMING CATALYST](#) [COORDINATE CHEMISTRY](#) [BAND THEORY](#) [FERROCYANIDE](#)

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“反应机理”的  
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [牛均宁](#)

· [忻新泉](#)

· [戴安邦](#)