

## [Ir(COD)(diphos)Cl]配合物活化 $sp^3$ C-H键及其促进CO、CO<sub>2</sub>插入Ir-C键反应性能的研究

李广年,金鸿,张良辅

中国科学院成都有机化学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文利用[Ir(COD)( $\mu$ -Cl)]<sub>2</sub>与双膦螯合配位体之间的反应合成了三个新的配合物[Ir(COD)(diphos)]Cl (diphos=dmpe、depe、dppe),用IR、NMR、电导和元素分析测定了结构.

以CH<sub>3</sub>CN为反应底物分别考察了它们活化 $sp^3$ C-H键的能力及其反应规律.在此基础上进一步研究了使CO、CO<sub>2</sub>插入生成的Ir-CH<sub>2</sub>CN键的可能性.结果表明:在温和条件下进行这一插入反应是可能的,并用光谱方法证实有相应的含羰基、羧基的金属配合物的生成.

**关键词** [有机磷化合物](#) [膦](#) [化学键](#) [插入反应](#) [分子轨道理论](#) [羧基](#) [铱络合物](#) [羰基](#)  
[有机过渡金属络合物](#) [杂化](#) [环辛二烯](#) [P](#)

分类号 [0627](#)

## Activation of C-H bond and insertion reaction of CO,CO<sub>2</sub> into Ir-C bond promoted by (Ir (COD) (diphos))Cl complexes

LI GUANGNIAN,JIN ONG,ZHANG LIANGFU

**Abstract** Three new organoiridium complexes, [Ir(COD)(diphos)]Cl (diphos = R<sub>2</sub>PCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>PR<sub>2</sub>, R = Me, Et, Ph; COD = cyclooctadiene) are synthesized from [Ir(COD)( $\mu$ -Cl)]<sub>2</sub> and diphosphine in molar ratio 1:2, and characterized by means of IR, <sup>1</sup>H NMR, elec. conductivity and elemental analyses. The reactions of these complexes with MeCN in the presence of CO or CO<sub>2</sub> gave [(H)Ir(diphos)(CO)<sub>2</sub>(COCH<sub>2</sub>CN)]Cl or products containing Ir-OCOR groups suggest that these complexes are able to activate the C-H bonds of MeCN and promote the insertion reaction of CO, CO<sub>2</sub> with the Ir-C bond.

**Key words** [ORGANO PHOSPHORUS COMPOUNDS](#) [PHOSPHINE](#) [CHEMICAL BONDS](#) [INSERTION REACTION](#) [MOLECULAR ORBITAL THEORY](#) [CARBOXY GROUP](#) [IRIDIUM COMPLEX](#) [CARBONYL GROUP](#) [ORGANO TRANSITION METAL COMPLEX](#) [HYBRIDIZATION](#) [CYCLOOCTADIENE](#) [P](#)

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“有机磷化合物”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李广年](#)

· [金鸿](#)

· [张良辅](#)