

镍铂修饰n型硅电极光电解析氧

李怀祥,李国铮,王士勋

山东师范大学化学系;山东大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 本文以n/n<sup>+</sup>-Si半导体为基底,通过碱溶液刻蚀处理和Ni/Pt双层金属膜表面修饰后作为光阳极,用于1.0mol·dm<sup>-3</sup>KOH溶液中光助电解水析氧。在恒电势1.0V(相对HgO/Hg电极)和90mW·cm<sup>-2</sup>光照射下,最佳电极的析氧电流达到65.2mA·cm<sup>-2</sup>,稳定性实验表明,连续光照不超过200小时,光电极具有良好的抗腐蚀性。对电极表面进行了X-光电子能谱(ESCA)分析。

**关键词** [铂](#) [镍](#) [光电化学](#) [光电极](#) [光阳极](#) [修饰电极](#) [表面修饰](#) [其它基金](#) [光电解析氧](#)  
[光电子能谱分析](#) [半导体硅电极](#)

分类号 [0646](#) [0644](#)

## A study on water splitting of photoelectrolysis based on n/n<sup>+</sup>-Si electrodes

LI HUAIXIANG,LI GUOZHAENG,WANG SHIXUN

**Abstract** The splitting of water in a solution containing 1.0mol·dm<sup>-3</sup>KOH is studied based on the semiconductor photoanodes, n/n<sup>+</sup>-Si, by alkali-etching and modifying with Ni/Pt dual metal layer. The optimization photocurrent of 65.2mA·cm<sup>-2</sup> for oxygen evolution is observed at 1.0V (vs. HgO/Hg electrode) with a light intensity of 90mW·cm<sup>-2</sup>. The photoanodes are stable during oxygen continuous evolution for 200 hours. Electrode surface analysis is carried out by using Electron Spectroscopy for Chemical Analysis (ESCA) system.

**Key words** [PLATINUM](#) [NICKEL](#) [PHOTO-ELECTROCHEMISTRY](#) [PHOTOELECTROD](#) [MODIFIED](#)  
[ELECTRODE](#) [SURFACE MODIFICATION](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(351KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铂”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李怀祥](#)

· [李国铮](#)

· [王士勋](#)