

---

# 无酸碱消耗提取镍钴有了新技术

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29540.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

无酸碱消耗提取镍钴有了新技术。镍和钴广泛用于电子、汽车、化工、材料等领域，是我国重要的关键战略金属。近日，中国科学院过程工程研究所研究员齐涛团队研发出新型氮杂环酰胺萃取剂N-2-乙基己基吡啶-3-甲酰胺，利用该萃取剂可实现氯化体系中镍和钴的无酸碱消耗提取。相关研究成果发表在《湿法冶金》Hydrometallurgy上。

湿法冶金溶剂萃取技术是目前提取镍、钴的重要手段，但提取过程中需要控制提取料液的酸碱度，常常消耗大量的酸和碱。同时，受尾气排放限制，蒸发尾气耗能高，废盐产量大，对环境造成严重影响。

研究团队深入研究镍、钴离子在氯化体系中的配位机理，并结合分子设计原理，在实验室成功研发新型氮杂环酰胺萃取剂N-2-乙基己基吡啶-3-甲酰胺。对镍和钴进行选择性萃取，对镁、钙、铝、铬等大量共存杂质离子进行高效分离，含大量杂质的母液循环浸出并达到平衡，从而避免了尾气蒸发耗能高、废盐产量大、污染严重等问题。通过相似结构单晶衍射证实，氯化镍分子结合两分子吡啶杂环上的氮配位，形成稳定的八面体结构，大分子酰胺官能团提供了配位所需要的电子云密度以及合适的空间结构。

---

镍钴萃取-水反萃热解后可得到高纯镍钴产品。利用该萃取剂的特性，研发团队又开发了红土镍矿全循环绿色镍钴提取新工艺。实验显示，通过矿浸出、铁循环、镍钴萃取循环、母液循环等工序，在无酸碱消耗、无废液排放条件下实现了纯镍钴产品的生产，该项新工艺为各种类型的红土镍矿湿法氯化冶炼提供了新的方案与思路。（来源：中国科学报 甘晓）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.hydromet.2024.106337>

作者：齐涛等 来源：《湿法冶金》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发