# Article information:

Synergistic hydrogen atom transfer with the active role of solvent: Preferred one-step aerobic oxidation of cyclohexane to adipic acid by N-hydroxyphthalimide - ScienceDirect
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021951719304294>

# Article summary:

1. 选择性空气氧化非活化烷烃的梦幻反应之一是将石油基原料转化为各种有用的化学品。

2. 直接将环己烷进行氧化，产生己二酸是一种具有高原子和步骤经济性的分子构建方法，但需要克服O2分子与C(sp3)H键的动力学障碍。

3. N-羟基邻苯二甲酰亚胺（NHPI）作为碳自由基链促进剂，在温和反应条件下与过渡金属离子共催化剂一起被用于环己烷的高效空气氧化制备己二酸。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

作为一篇科学论文，该文章的内容相对客观，但仍存在一些偏见和不足之处。

首先，文章过于强调了直接氧化环己烷制备己二酸的优势，而忽略了可能存在的风险和副作用。例如，在高温下进行反应可能会产生有害物质，并且使用催化剂也可能会导致环境问题。此外，文章没有探讨其他可持续发展的方法来制备己二酸，如利用生物质或废弃物等可再生资源。

其次，文章只关注了N-羟基邻苯二甲酰亚胺（NHPI）在反应中的作用，而忽略了溶剂在反应中的重要性。事实上，溶剂可以影响反应速率、选择性和产率等方面，并且不同溶剂对反应结果有着显著影响。因此，在研究中应该更加重视溶剂效应。

最后，文章没有平等地呈现双方观点。虽然文章提到了传统工业方法存在的缺点和不足之处，但并未探讨这些方法为何被广泛采用，并且也没有考虑到这些方法在某些情况下可能仍然是最优选择。因此，文章应该更加客观地呈现双方观点，并探讨不同方法之间的优缺点和适用范围。

# Topics for further research:

* Potential risks and side effects of direct oxidation of cyclohexane for adipic acid production
* Alternative sustainable methods for adipic acid production using renewable resources
* Importance of solvent effects in the reaction process
* Balanced presentation of traditional industrial methods and their advantages in certain situations
* Environmental concerns related to the use of catalysts in the reaction process
* Exploration of the pros and cons of different methods for adipic acid production and their applicability.

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/6549b94fadf38de821f8428bd3ff1d9c>