# Article information:

Regulation, quantification and application of the effect of functional groups on anion selectivity in capacitive deionization - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135422008740>

# Article summary:

1. 本文探讨了不同酸/碱性功能团分布对四种阴离子选择性的影响，并通过模拟和统计分析量化了这些影响。

2. 密度泛函理论被用来计算功能团对阴离子吸附能量的影响，结果表明羧基团在二氢磷酸根吸附中显著促进了选择性。

3. 作者构建了一种CDI堆叠结构，用于处理高背景离子浓度下的废水，成功实现了同时去除磷和氮，并达到更高的排放标准。

# 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:

作为一篇科学研究论文，该文章在方法和结果方面都有其价值。然而，在讨论和结论部分，作者可能存在一些偏见和片面的报道。

首先，文章没有探讨功能团对阳离子选择性的影响，这可能导致读者对CDI技术的整体理解不够全面。此外，文章中提到的实验数据并未公开共享，这可能会限制其他研究人员对该领域的进一步研究。

其次，在讨论功能团对阴离子选择性影响时，作者似乎忽略了其他因素（如电极材料、电场强度等）对选择性的影响。因此，文章中提出的模型可能过于简化，并且需要更多实验数据来验证其准确性。

最后，在应用方面，虽然作者成功地将优化后的CDI技术应用于污水处理，并取得了良好效果，但是文章并未探讨该技术可能带来的环境风险或成本效益问题。此外，在宣传方面，文章似乎过于强调了该技术的优点而忽略了其局限性和潜在问题。

综上所述，虽然该文章在某些方面具有价值，但仍需要更全面和客观的报道，以便读者能够更好地理解CDI技术及其应用。

# Topics for further research:

* Functional groups and cation selectivity
* Open sharing of experimental data
* Other factors affecting anion selectivity
* Simplification of the proposed model
* Environmental risks and cost-effectiveness of the technology
* Balanced promotion of the technology's advantages and limitations

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/93eda33069ee6e406f55252ecfa3945f>