# Article information:

Green-Solvent-Processed Amide-Functionalized Conjugated Polymers Prepared via Direct Arylation Polymerization (DArP) | Macromolecules
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.macromol.9b02014>

# Article summary:

1. Conjugated polymers have emerged as promising low-cost, nontoxic materials for various applications, but their solution processing often requires the use of highly toxic solvents.

2. The authors developed a simple and scalable monomer to synthesize amide-functionalized conjugated polymers that can be processed using green solvents such as alcohols or anisole.

3. The synthesis of these polymers was achieved through direct arylation polymerization (DArP), which provides a streamlined synthetic pathway without the need for toxic alkylstannanes. This methodology allows for the synthesis of high-performance conjugated polymers with exciting properties such as green solvent processability or hydrogen bonding.

# 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:

这篇文章介绍了一种使用绿色溶剂处理的酰胺功能化共轭聚合物的制备方法。文章指出，与无机材料相比，共轭聚合物具有低成本、无毒性等优点，在有机光伏、有机发光二极管、有机场效应晶体管等领域具有广泛应用前景。然而，传统的共轭聚合物溶液处理通常需要使用高度有毒的卤代溶剂，如氯仿和1,2-二氯苯。因此，寻找适合绿色溶剂处理的共轭聚合物是一个重要课题。

文章提到，以往认为只有在共轭聚合物中引入离子或高极性端基（如铵盐、磺酸盐、膦酸盐）或功能侧链（如寡乙二醇）才能增强其在绿色溶剂中的溶解性。然而，这些离子/极性端基对器件性能产生不利影响，并且会显著增加单体的合成复杂度。为了简化共轭聚合物的结构以实现绿色溶剂处理，作者设计并开发了一种简单可扩展的单体，并成功合成了酰胺功能化的聚噻吩共轭聚合物。

文章还提到，由于单体的特殊性质，这些共轭聚合物只能通过直接芳基化聚合（DArP）方法制备。此外，作者还报道了第一种通过DArP合成的具有绿色溶剂可溶性和可加工性的共轭聚合物（P1），以及第一种通过DArP合成的具有氢键作用的二级酰胺功能化共轭聚合物（P2）。作者认为，这项研究可以扩展到更复杂的共聚物结构，并提供具有新颖性质（如绿色溶剂可加工性或氢键作用）的高性能共轭聚合物。

然而，这篇文章存在一些潜在偏见和不足之处。首先，文章没有充分探讨使用绿色溶剂处理共轭聚合物可能面临的风险和挑战。虽然绿色溶剂相对无毒，但其在大规模应用中可能存在其他问题，如成本、稳定性等。其次，文章未平等地呈现了传统卤代溶剂与绿色溶剂之间的比较。虽然卤代溶剂有毒，但它们在共轭聚合物处理中的优点和应用也没有被充分探讨。此外，文章未提供足够的证据来支持作者所提出的观点，如绿色溶剂处理共轭聚合物可以简化结构、提高性能等。最后，文章可能存在一些宣传内容和偏袒之处，未全面呈现相关研究领域的不同观点和结果。

综上所述，这篇文章对使用绿色溶剂处理酰胺功能化共轭聚合物的方法进行了介绍，但在论述中存在一些潜在偏见和不足之处。进一步的研究和讨论需要更全面地考虑到可能的风险、平等地呈现双方观点，并提供更多有力的证据来支持作者所提出的主张。

# Topics for further research:

* 绿色溶剂处理共轭聚合物的风险和挑战
* 传统卤代溶剂在共轭聚合物处理中的优点和应用
* 绿色溶剂处理共轭聚合物是否可以简化结构和提高性能的证据
* 相关研究领域中的不同观点和结果
* 绿色溶剂的成本和稳定性问题
* 文章中的宣传内容和偏袒之处

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/92c10e6ba163dbdab0b30dd4fd95962a>