
Colorants – 3 月文章速览 MDPI 编辑荐读

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40011.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！

Colorants – 3 月文章速览 MDPI 编辑荐读。期刊名：Colorants

期刊主页：<https://www.mdpi.com/journal/colorants>

本期精选Colorants 期刊3月发文，内容涵盖天然染料敏化太阳能电池、医学成像有机染料及光芬顿反应器主题。希望能助力研究者拓宽思路、捕捉创新灵感，欢迎大家加入我们的讨论。

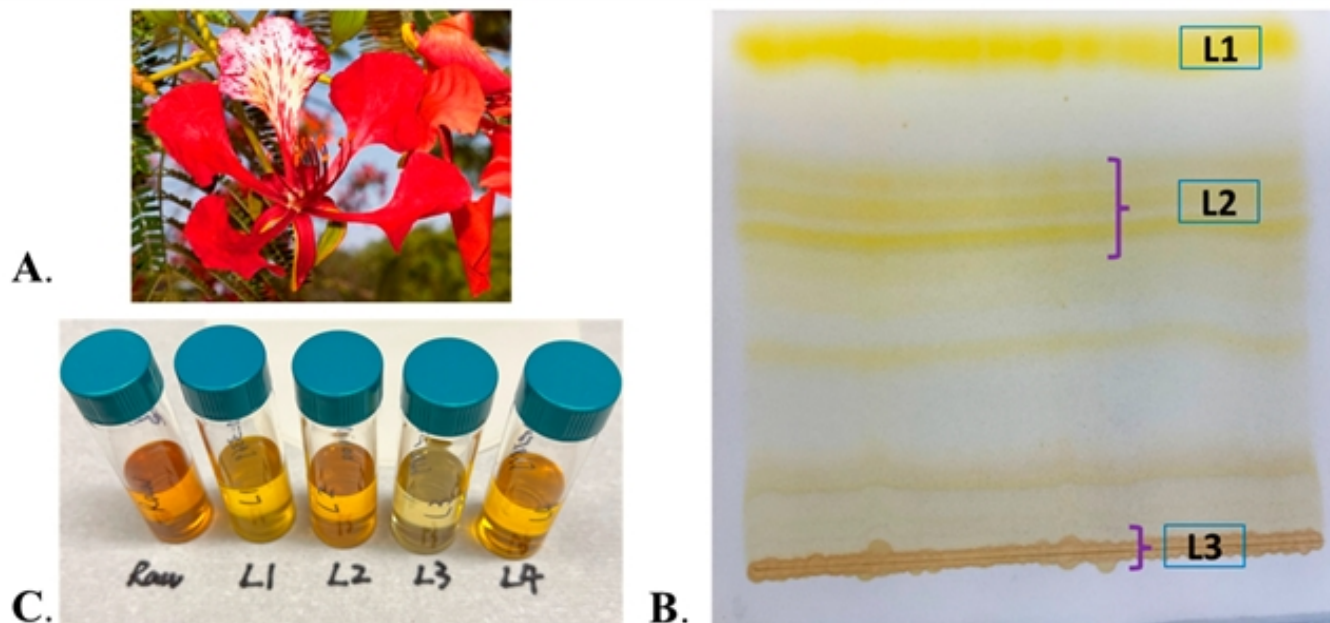
1. Enhancing Power Conversion Efficiency of Natural Dye-Sensitized Solar Cells Through Pigment Interaction Analysis of Delonix regia Extracts

通过凤凰木提取物的色素相互作用分析提高天然染料敏化太阳能电池的光电转换效率

<https://www.mdpi.com/2079-6447/5/1/8>

Lin Jiang, Katie Herbert and Bo Wang

染料敏化太阳能电池（DSSC）是一类极具发展潜力的低成本光伏器件，具有较高的转换效率和制备工艺简易的优势。与钌基染料相比，天然染料因其更环保而受到越来越多的关注。然而，天然染料的光电转换效率（PCE）普遍较低。在本研究中，我们通过采用制备型薄层色谱（PTLC）对凤凰木提取物基于极性差异分离，探索了提高DSSC光电转换效率的新方法。我们的研究表明，基于极性差异的分离可以显著提高光电转换效率，其中某一分离组分的光电转换效率达到了1.13%，在大多数基于天然染料的DSSC中处于较高水平，并且是粗甲醇提取物的1.85倍。在效率最高的分离层中，主要化合物为黄烷醇类染料。本研究揭示了凤凰木提取物在DSSC应用中存在潜在的拮抗效应，这对提高光电转换效率起着关键作用。该研究有望为未来提高基于天然化合物（尤其是使用黄烷醇类天然染料）的DSSC的光电转换效率提供支持。



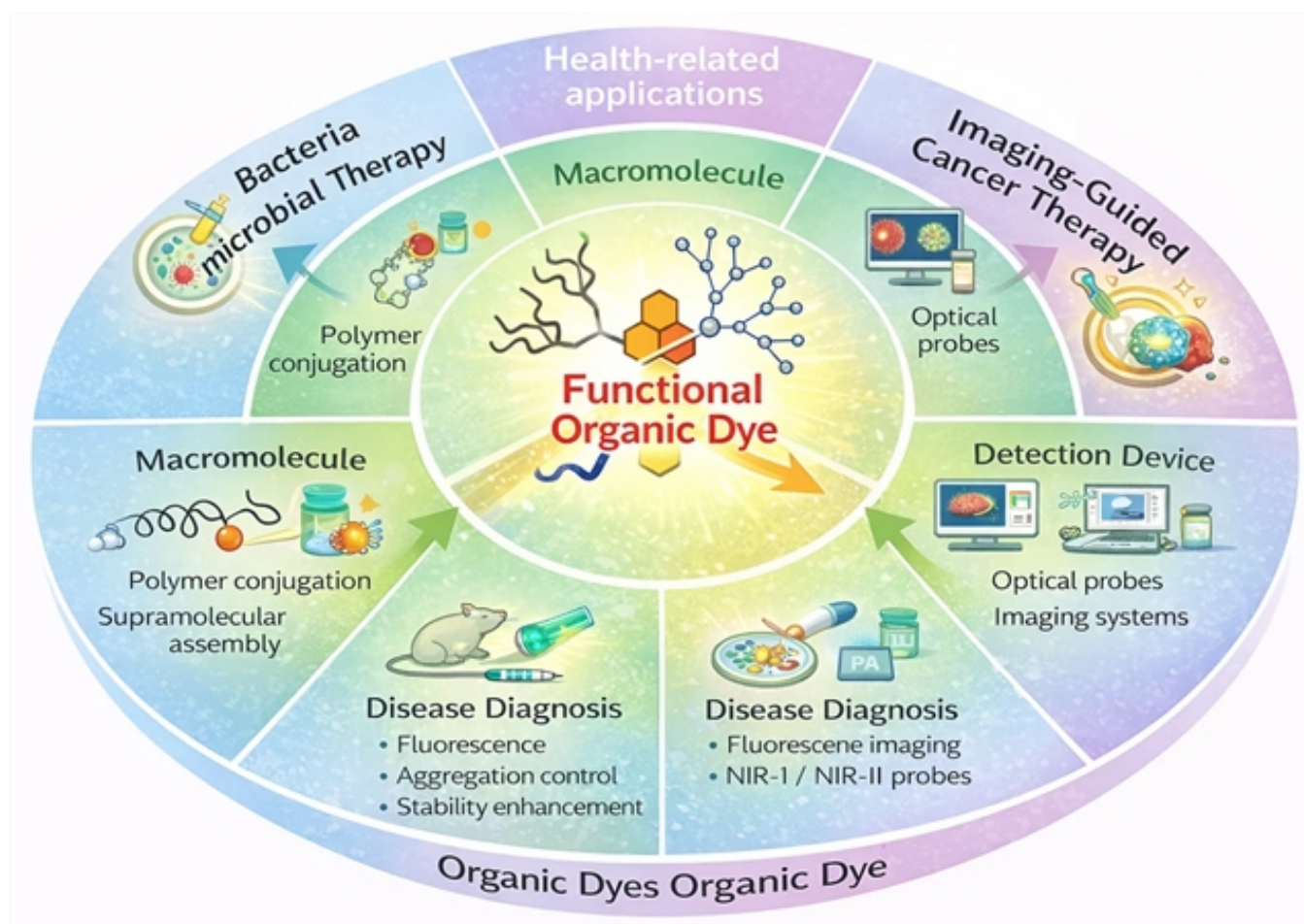
2. Organic Dyes for Light-Based Biomedical Imaging and Therapy

用于光学生物医学成像与治疗的有机染料

Panangattukara Prabhakaran Praveen Kumar

<https://www.mdpi.com/2079-6447/5/2/10>

基于光学的诊断与治疗方法在现代生物医学领域中重要性日益提升，有机染料因其可调的光物理性质发展成一类多功能的光学试剂。通过对吸收和发射特性的精确调控，有机染料可应用于荧光成像、光声成像、拉曼成像以及光动力疗法和光热疗法。然而，与生物相容性、水溶液稳定性和体内成像性能相关的挑战仍然是临床转化的关键瓶颈。近红外吸收型的有机染料因其更深层的组织穿透能力和更低的背景干扰，而具备极高的研究价值。本综述重点介绍了有机染料核心的结构-性能关系，总结了当前的设计策略，包括发色团修饰、提高水溶性的外围功能化以及自组装纳米诊疗系统。文章还讨论了有机染料在癌症诊断与治疗、细菌检测以及影像引导治疗等方面的最新生物医学应用，并展望了染料技术在医疗健康领域的未来发展方向。



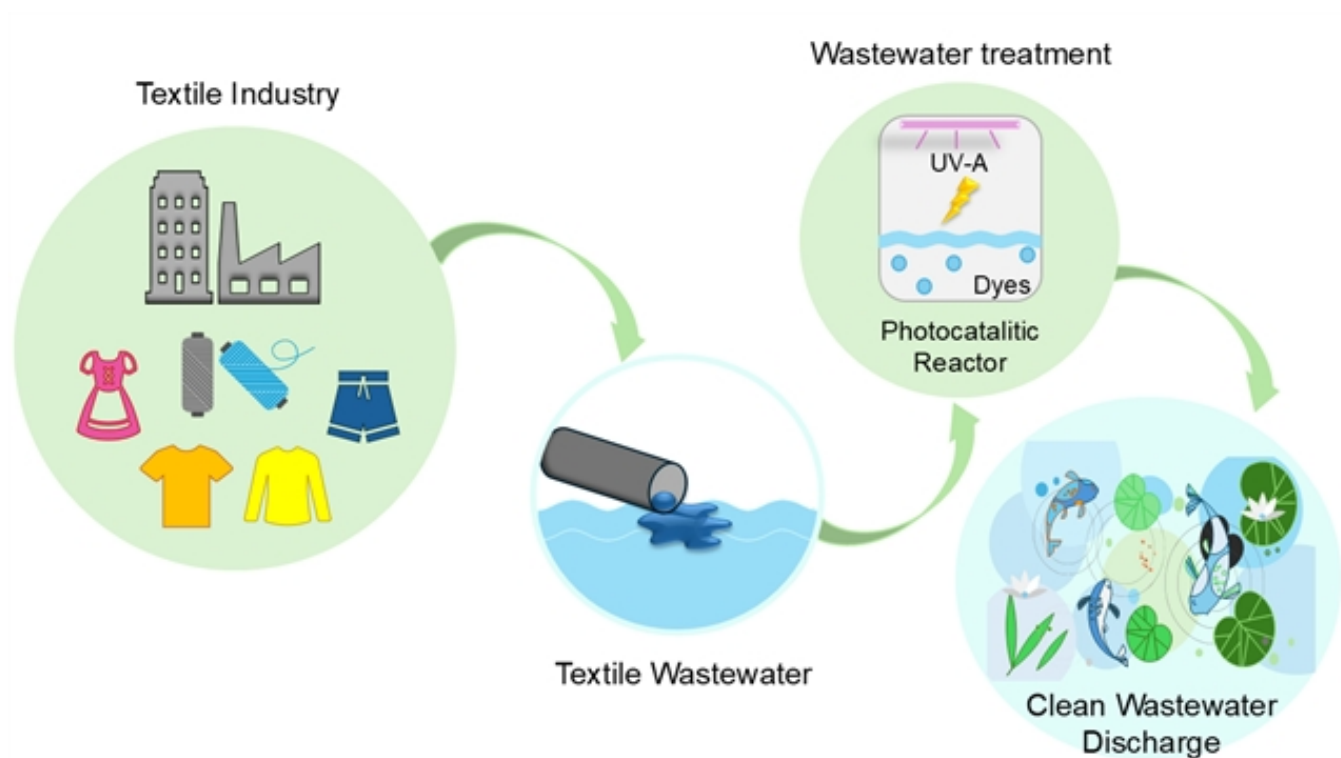
3. Treatment of Real Textile Wastewater Using a Photo-Fenton Reactor Made of Reused Fluorescent Lamps and with a Compound Parabolic Concentrator

基于废旧荧光灯与复合抛物面聚光器的光芬顿反应器处理实际纺织废水

Caroline Maria Bezerra de Araujo et al.

<https://www.mdpi.com/2079-6447/5/1/9>

高级氧化工艺已被广泛应用于处理纺织废水，其中合成染料是主要污染物之一。芬顿反应等部分高级氧化工艺在结合辐射源（尤其是与复合抛物面聚光器联用时）可表现出更高的处理效率。本研究采用了一种借助复合抛物面聚光器的紫外-可见光光芬顿工艺来处理实际纺织废水，该工艺使用废旧荧光灯作为反应管并进行循环操作。通过初步的析因设计优化试剂浓度，确定的最佳条件为：过氧化氢浓度 $2647.8 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ，二价铁离子浓度 $15 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 。总体而言，复合抛物面聚光器的使用提高了光子利用率，化学需氧量的降解率达到 83%，与未使用复合抛物面聚光器的系统相比，处理效率相对提高了约 19%；表观色度的去除率为 79%，浊度的去除率为 57%。结果表明，复合抛物面聚光器辅助下的紫外-可见光光芬顿工艺是一种处理实际纺织废水的高效且稳定性强的方法。同时，废旧荧光灯的再利用是一种低成本、环境可持续的替代方案，有助于废弃物资源化和工艺强化。



期刊介绍

主编：Anthony Harriman, Newcastle University, UK

主要发表与着色物质所有方面相关的原创研究论文、综述文章和快讯，包括但不限于物理或化学性质、合成与制备、应用等。期刊已被 Scopus、CNKI及DOAJ等数据库收录。

Time to First Decision: 26.6 Days

Acceptance to Publication: 5.5 Days

期刊致力于发表与着色物质所有方面相关的原创研究论文、综述文章和快讯，包括但不限于物理或化学性质、合成与制备、应用等。

来源：Colorants

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