

---

# 新疆理化所在粉煤灰/聚(丙烯酸-丙烯酰胺)/耐盐性吸水树脂制备及应用方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4865.html>

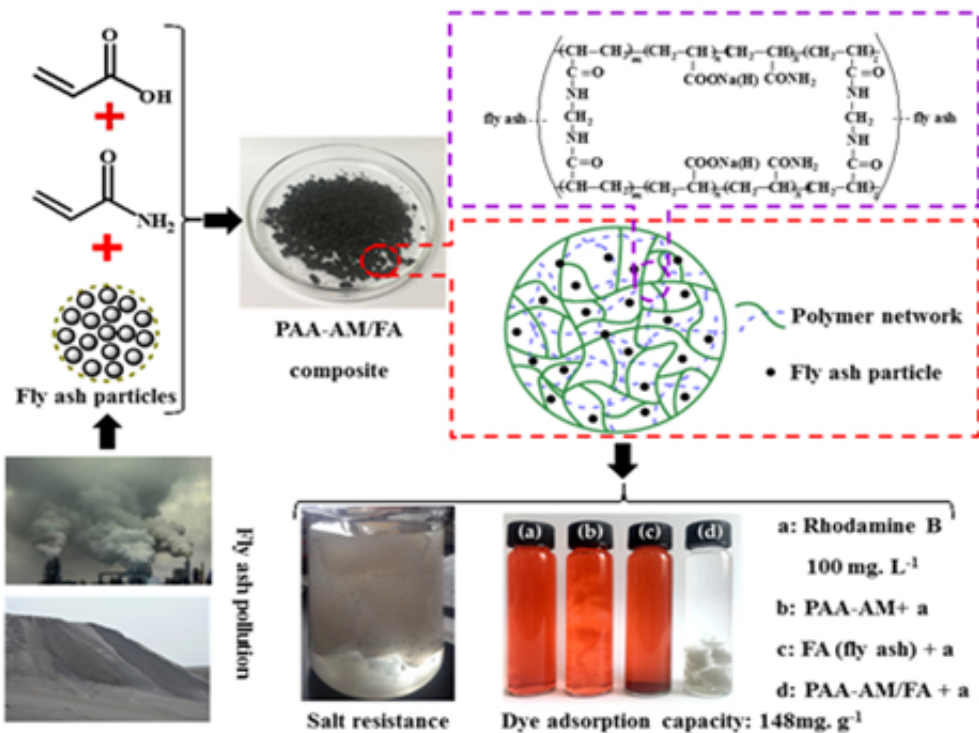
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

新疆理化所在粉煤灰/聚(丙烯酸-丙烯酰胺)/耐盐性吸水树脂制备及应用方面取得进展。目前我国超过70%的电力来自于火力发电，煤炭的燃烧会产生大量的粉煤灰固体废弃物。2015年，我国粉煤灰排放量达5.8亿吨，预计到2020年我国粉煤灰的累积堆积量将达30亿吨。粉煤灰的大量堆积会造成土地侵占、土壤、水体、大气污染并严重危害人体健康。同时，粉煤灰作为一种层状硅铝酸盐，表面含有大量的亲水性羟基，使其成为制备无机/有机复合材料的理想原料。

聚丙烯酸系树脂多年来已在很多方面得到广泛的研究和应用，但是仍存在一些制约因素：1)大部分树脂的研究重点在提高其对纯水的吸收倍率上，而在实际含有电解质水体中耐盐性不足；2)纯有机物制成的材料，在水体和土壤中环境相容性差、难降解；3)制备成本高，凝胶强度和热稳定性欠佳。

针对以上问题，中国科学院新疆理化技术研究所研究员张亚刚团队采用水溶液聚合法将粉煤灰和丙烯酸、丙烯酰胺接枝共聚合成了耐盐性吸水材料聚丙烯酸-丙烯酰胺/粉煤灰(PAA-AM/FA)复合材料。该材料热稳定性好，微观形貌均匀，与同类型其它聚合物相比，在0.9%NaCl溶液中溶胀能力突出。研究结果表明，当粉煤灰掺量高达50%时，复合材料仍具有良好的成形性和弹性，对0.9%NaCl溶液的吸收达81g/g。粉煤灰的高掺量，不仅将其资源化利用，有效降低了成本，还增加了材料与环境的相容性。研究还考察了(PAA-AM/FA)复合材料对难降解的罗丹明B(一种致癌致突变的有机染料)在水溶液中的吸附能力，结果表明：与单独使用粉煤灰或PAA-AM相比，PAA-AM/FA复合材料对罗丹明B的吸附能力要高得多，并揭示了所制备复合材料的吸附机理。

相关研究成果近日发表在国际刊物Materials上，为粉煤灰制备功能材料及其应用找到了一条很有潜力的途径。该研究工作得到国家自然科学基金、千人计划、新疆天山英才项目等的支持。



粉煤灰接枝共聚制备耐盐性超吸水复合材料及其在罗丹明B水溶液中的吸附

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](http://www.iikx.com)转发