**投稿论文摘要模板**

**离子液体催化法合成烯丙基缩水甘油醚（题目，三号宋体加粗）**

王磊\*，彭全明，于娜，李成（作者，小五楷体）

（上海应用技术学院化学与环境工程学院，上海 奉贤 201400）（单位、地点、邮编，小五宋体）

烯丙基缩水甘油醚是重要的精细化学品中间体，在印染、有机交联剂、功能材料以及有机硅等领域有广泛应用。近年来，烯丙基缩水甘油醚的合成研究活跃，合成方法主要分为两类。一类是以三氟化硼乙醚或者其他路易斯酸为催化剂,环氧氯丙烷和烯丙醇先进行开环加成反应，再在NaOH作用下闭环为烯丙基缩水甘油醚。此法放热严重，温度控制较难且反应周期较长，不适用于大量生产；另一类是以烯丙醇与环氧氯丙烷为主要原料，以相转移剂如四丁基硫酸氢胺等为催化剂，最终得到目标物烯丙基缩水甘油醚。此法由于体系中含有水且体系呈碱性，极易发生副反应，原料利用率较低。（论文背景概述，正文：宋体五号）

绿色合成是当前合成领域的新趋势，为克服上述合成方法的缺点，本文首次采取离子液体作为催化剂合成烯丙基缩水甘油醚，所选用的离子液体为*N*-正丁基吡啶氟硼酸盐（BPyBF4）。最佳的合成工艺为：反应时间2 h，反应温度60 ℃，催化剂用量3%，*n*（烯丙醇钠）∶*n*(环氧氯丙烷)=1∶1.2。烯丙基缩水甘油醚的收率为60.32%。结合离子液体合成烯丙基缩水甘油醚中各反应物的特性，推测可能的反应机理：首先烯丙醇钠电离生成具有亲核性质的烯丙氧基负离子，烯丙氧基负离子与环氧氯丙烷发生亲核加成反应生成中间化合物，该中间化合物由于其自身的稳定性直接脱去一分子氯化钠生成更为稳定的化合物烯丙基缩水甘油醚。研究表明，BPyBF4能较好的催化合成烯丙基缩水甘油醚，目标物烯丙基缩水甘油醚的结构经过了红外光谱和氢核磁共振波谱的验证。（论文主要内容、方法以及结论）

在相转移催化合成烯丙基缩水甘油醚中，副反应较多，原料利用率不高。这是由于体系中含有水很容易参与到各种副反应，这些副反应都会使烯丙基缩水甘油醚的产率降低，同时也使反应原料利用率下降。运用离子液体催化法合成烯丙基缩水甘油醚则可保证体系无水，避免大量副反应的产生，同时也可减少原料和催化剂的消耗。与烯丙基缩水甘油醚的传统合成方法相比，该方法具有反应速度快、条件温和、副反应较少，可控性强和安全性高等优点。（论文创新点及亮点）



（可附注合成路线、图、表，请提供清晰图表）

**关 键 词：**离子液体；烯丙基缩水甘油醚；正交实验；合成（3~5个关键词）

**基金项目**：基金项目名（基金项目号）

**作者简介：**姓名，研究方向 ，E-mail： 。

**参考文献:**（主要参考文献不多于5个）

[1]黄良仙,肖波,杨军胜等.季铵化三硅氧烷的制备及其应用性能[J].印染，2013, **3**: 1-4.

[2] CASARANO R, MATOS J R, FANTINI M C A, et al. Petri Polymer[J],2005,**10**:3289–3299.

[3]SANTHOSH KUMAR K S, AMEDURI B.Synthesis and characterization of epoxy functionalized cooligomers based on chlorotrifluoroethylene and allyl glycidyl ether[J]*Polym. Chem.*,2010,**48(16)**:3587–3595.