

原位合成硅酸镁铝制备低温型隔热纸

东北林业大学材料科学与工程
学院莫继承等人，以硅酸钠、硫酸
铝和硫酸镁为原料，在阔叶木浆纤
维的细胞腔和细胞壁中原位合成硅
酸镁铝，并用该复合纤维抄造低温
型保温隔热纸。实验确定了在纤维
细胞内原位合成硅酸镁铝制备复合

纤维的最佳工艺条件：硅酸钠用量
4.72 g/g 绝干浆、硫酸铝用量7.43 g/g
绝干浆、硫酸镁用量10.51 g/g 绝干浆、
反应时间30 min、反应温度70℃。该
条件下制备的复合纤维抄造的隔热
纸，纸张的导热系数为0.051 W/(m·K)，
比直接用阔叶木浆抄造的空白样下

降了38.55%，白度提高了32%，强
度略有下降。用扫描电子显微镜 -
能谱 (SEM-EDAX) 对合成硅酸镁铝
产物及隔热纸的结构、性能进行分
析表明，硅酸镁铝在纤维细胞内有沉
积。📌