

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

## 磁性纳米氮化铝颗粒固定化 $\beta$ -葡萄糖苷酶的性质

[潘利华](#) [罗建平](#) [王贵娟](#) [徐学玲](#) [宛雯](#)

(合肥工业大学生物与食品工程学院生物工程系, 安徽合肥 230009)

**摘要** 以戊二醛为交联剂,研究了磁性纳米氮化铝颗粒固定化 $\beta$ -葡萄糖苷酶的条件及固定化酶的结构特征,并考察了固定化酶的某些酶学性质.结果表明,在4.5 ml磁性纳米氮化铝颗粒悬液(100 mg/ml)中加入0.5 ml戊二醛溶液(2%)超声波分散后,加入5 ml $\beta$ -葡萄糖苷酶溶液(50 mg/ml),于20 °C, pH 5.0和100 r/min条件下固载3.5 h,酶蛋白和酶活回收率分别为82.6%和78.4%.固定化 $\beta$ -葡萄糖苷酶的结构松散,不改变酶的结构特征.与游离酶相比,固定化酶对对硝基苯基- $\beta$ -D-葡萄糖苷水解反应的最佳反应温度有所降低,最佳反应pH值有所升高,而米氏常数 $K_m$ 值有所增大,且具有良好的贮存稳定性和操作稳定性,表明磁性纳米氮化铝颗粒适合作为 $\beta$ -葡萄糖苷酶的固定化载体.

**关键词** [磁性纳米颗粒](#); [氮化铝](#); [葡萄糖苷酶](#); [固定化](#); [戊二醛](#)