

## 惯性约束聚变靶材中间体氘代乙醛的合成与表征

@张林\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!成都,610003 @李达言\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!成都,610003 @杜凯\$中国工程物理研究院核物理与化学研究所!成都,610003 @刘维铭\$四川大学化学系!成都,610064 @高文德\$四川大学化学系!成都,610064 @肖淑兴\$四川大学化学系!成都,610064 @谢如刚\$四川大学化学系!成都,610064

收稿日期 1998-11-2 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 氘代乙醛 (C D<sub>3</sub> C D O) 是合成惯性约束聚变 ( I C F ) 固体靶材料氘代聚苯乙烯 ( D P S ) 的重要中间体之一。以电石 ( C a C<sub>2</sub> ) 及重水 ( D<sub>2</sub> O ) 为原料, 经多步液 固、气 液化学反应, 合成氘代率达 9 9 2 % 的氘代乙醛。介绍了氘代乙醛的合成工艺及其氘代率的表征方法, 并对主要合成工艺参数等进行了探讨。

**关键词** [惯性约束聚变靶材料](#) [中间体](#) [氘代乙醛](#) [合成](#) [表征](#)

**分类号** [0628.11](#)

## STUDIES ON THE SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF PERDEUTERATED ACETALDEHYDE FOR INERTIAL CONFINEMENT FUSION TARGETS

Zhang Lin Li Dayan Du Kai (Institute of Nuclear Physics and Chemistry, China Academy of Engineering Physics, Chengdu, 610003) Liu Weiming Gao Wend e Xiao Shuxing Xie Rugang (Chemistry Department of Sichuan University, Chengdu, 610064)

**Abstract** Perdeuterated acetaldehyde is one of the intermediates for the synthesis of perdeuterated polystyrene which is the material of inertial confinement fusion (ICF) solid targets. Calcium carbide and heavy water are used as the main reactants, through a series of liquid solid and gas liquid reactions, perdeuterated acetaldehyde (the deuterium isotopic content is more than 99 %) has been synthesized. This paper describes the synthesis procedures and deuterium isotopic content characterization method, some of the process parameters have been discussed also.

**Key words** [Inertial confinement fusion\(ICF\) target material](#) [Perdeuterated acetaldehyde](#) [CO<sub>3</sub>CDO](#) [Synthesis](#) [Characterization](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(238KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“惯性约束聚变靶材料”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)