附件 7

中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences

硕士学位论文评阅书

论文题目 赤藓糖醇定形相变材料与相变性能的研究

作者姓名 柴思瑀

学位类别 工程硕士

学科（专业） 材料工程

研究所（院系） 大连化学物理研究所

中国科学院大学制

硕士学位论文专家评阅意见

评阅意见（包括论文选题的理论意义和应用价值；文献资料的掌握；论文取得的成果及水平；写作规范化、逻辑性等。还须明确指出论文中存在的问题和不足之处。可另附页）

论文题目：赤藓糖醇定形相变材料与相变性能的研究

作者姓名：柴思涵

相变材料在储热、热管理等方面具有重要的应用价值。本论文研究了不同支撑材料（包括高密度聚乙烯等）对相变材料赤藓糖醇相变行为的影响，例如实验表明高密度聚乙烯既可作为支撑材料，还可提供一定的熔化焓，具有创新性和应用价值。文献资料掌握较扎实，写作基本规范，达到硕士论文的要求。

需要改进的地方如下：

1. 学术名词需要明确定义，例如过冷度、冷结晶、定形相变材料等。
2. 单位格式需要统一，例如 J/g 或 kJ/kg 不要混着用，数值和单位之间应有空格。
3. 材料性能测试与表征部分，需对每种技术原理进行介绍。

论文总体评价 （请在相应栏内划"√"）	□优秀　√良好　□中　□差
是否同意组织学位论文答辩 （请在相应栏内划"√"）	√同意答辩　□修改以后答辩　□不同意答辩

硕士学位论文专家评阅意见

评阅意见（包括论文选题的理论意义和应用价值；文献资料的掌握；论文取得的成果及水平；写作规范化、逻辑性等。还须明确指出论文中存在的问题和不足之处。可另附页）

论文题目：赤藓糖醇酯定形相变材料与相变性能的研究

作者姓名：柴思瑶

论文针对相变材料使用过程中液相泄露和过冷度大的问题开展研究，具有较大的应用价值，选题准确。作者通过大量的文献调研，采用HDPE、PEI、GTE等物质做为支撑材料，充分发挥了其相变点相近，及具有一定潜热/储热能力的特点，为高性能相变材料合成提供了一种新方法。

作者在材料寿命，即长期使用过程中的性能方面考查不够充分，建议增加老化实验。另外，建议作者将支撑材料的选择面扩大化，增加提高相变材料储能密度。

论文总体评价 （请在相应栏内划"√"）	□优秀	√良好	□中	□差
是否同意组织学位论文答辩 （请在相应栏内划"√"）	√同意答辩	□修改以后答辩	□不同意答辩	

硕士学位论文专家评阅意见

评阅意见（包括论文选题的理论意义和应用价值；文献资料的掌握；论文取得的成果及水平；写作规范化、逻辑性等。还须明确指出论文中存在的问题和不足之处。可另附页）

论文题目：赤藓糖醇定形相变材料与相变性能的研究

作者姓名：柴思瑶

赤藓糖醇（丁四醇）在目前已知有机相变材料中具有接近350J/g的最大熔化焓，是很有应用潜力的相变储热材料。给赤藓糖醇包裹柔性定形包覆层，同时尽量保持较高的相变焓，对于很多需要柔性无泄露填充的相变储热场合，具有应用价值。

论文对相关文献资料的掌握还算全面。论文中取得的赤藓糖醇/高密度聚乙烯（HDPE）柔性定形复合相变材料，较为巧妙地利用了熔点略高、但与赤藓糖醇接近的HDPE所贡献的相变焓，并利用HDPE自身的高粘性获得柔性定形功能，具有一定创新性。论文写作较规范，逻辑性较强，达到硕士论文水平。

论文的不足之处：对于赤藓糖醇/丙三醇三缩水甘油醚（GTE）/聚乙烯亚胺（PEI）复合定形相变材料的性能研究深度不足，应用前景不够明朗。另外，论文引言部分最好能列出赤藓糖醇较全面的物性参数表（如熔解和凝固温度、熔解和凝固焓、过冷度、固态和液态密度、固态和液态比热、液态粘度等），以增加论文参考价值。

论文总体评价（请在相应栏内划"√"）	□优秀	√□良好	□中	□差
是否同意组织学位论文答辩（请在相应栏内划"√"）	√□同意答辩	□修改以后答辩	□不同意答辩	