

附件 6



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

博士学位论文评阅书

论文题目 铅基配位聚合物材料的制备及其应用

作者姓名 陈连芳

学位类别 理学博士

学科（专业） 分析化学

研究所（院系） 中国科学院大连化学物理研究所

中国科学院大学制

学术道德评价

(一票否决)

评价要素	评价意见 (请在相应栏内划“√”)
是否存在剽窃他人成果、伪造数据、由他人代写等严重作假行为	<input type="checkbox"/> 是 (具体说明存在的问题)
	<input checked="" type="checkbox"/> 否

评阅意见

评 价 要 素			权重	具体得分 (百分制)
1	论文选题	选题的理论意义、实用价值	10%	10
2	文献综述	反映该学科及相关领域的前人成果和前沿动态	15%	15
3	创新成果	论文成果创新性, 对学科发展、技术进步、经济建设、国家安全等方面产生的影响和贡献	40%	36
4	基础理论和专门知识	基础理论的宽厚度、坚实度, 专门知识的系统性、深入性	10%	10
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	15
6	论文写作	论文结构、撰写规范性; 文字表达准确、清晰和流畅性; 引文严谨、规范性	10%	10
总体评价			总分	96

注: “分数”栏每项均按百分制整数评分, 各项满分均为 100 分。评分分为四档: 大于等于 90 分为优秀; 大于等于 75 分小于 89 分为良好; 大于等于 60 分小于 74 分为一般; 小于 60 分为差。

对学位论文的学术评语：（请对论文的学术水平、创新性做出简要评述，包括选题意义，文献资料的掌握，论文创新之处，写作规范和逻辑性等。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：锆基配位聚合物材料的制备及其应用

作者姓名：陈连芳

陈连芳同学学位论文研究新型 MOFs 材料如锆基配位聚合物材料用于新交联的蛋白及体系，造其具有重新的理论和实际应用意义。

论文研究设计并制备了 MOFs 材料 $UiO-66-PDC$ 、 $UiO-66-(OH)_2$ 、 $UiO-66-CBH$ 、 $Au@UiO-66-CBH$ 、 $Zr-PhyA$ 材料，能够多选择性地富集磷酸化肽段、催化有机磷酸酯化等多种反应等作用。提高了生物样本质谱分析效能。研究成果具有创新性。

论文综述观点明确、数据充实，逻辑与叙述、逻辑性强，表明作者具有扎实的理论知识基础和从事科研工作能力。达到博士学位论文要求。

文中个别笔误出现，如 P55 页 CBH 结构式标位不准确，论文印刷前需予校正。

是否同意组织学位论文答辩

（请在相应栏内划“√”）

☒ 同意答辩

☐ 修改后答辩

☐ 不同意答辩

学术道德评价

（一票否决）

评价要素	评价意见（请在相应栏内划“√”）
是否存在剽窃他人成果、伪造数据、由他人代写等严重作假行为	<input type="checkbox"/> 是（具体说明存在的问题）
	<input checked="" type="checkbox"/> 否

评阅意见

评 价 要 素			权重	具体得分 (百分制)
1	论文选题	选题的理论意义、实用价值	10%	9
2	文献综述	反映该学科及相关领域的前人成果和前沿动态	15%	13
3	创新成果	论文成果创新性，对学科发展、技术进步、经济建设、国家安全等方面产生的影响和贡献	40%	38
4	基础理论和专门知识	基础理论的宽厚度、坚实度，专门知识的系统性、深入性	10%	9
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	13
6	论文写作	论文结构、撰写规范性；文字表达准确、清晰和流畅性；引文严谨、规范性	10%	9
总体评价			总分	91

注：“分数”栏每项均按百分制整数评分，各项满分均为100分。评分分为四档：大于等于90分为优秀；大于等于75分小于89分为良好；大于等于60分小于74分为一般；小于60分为差。

对学位论文的学术评语：（请对论文的学术水平、创新性做出简要评述，包括选题意义，文献资料的掌握，论文创新之处，写作规范和逻辑性等。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：锆基配位聚合物材料的制备及其应用

作者姓名：陈连芳

配位聚合物材料具有较大的比表面积提供了丰富的结合位点，特定的孔结构可以有效进行尺寸排阻，固有的金属中心和有机配体使其针对不同目标分析物具有很强的亲和力。该论文主要开展多孔结构锆基配位聚合物材料的制备及应用研究：1）利用溶剂热法和交换法制备了两种形貌规整、尺寸均一的锆基配位聚合物材料（UiO-66-PDC 和 UiO-66-(OH)₂），建立了可消除基质背景干扰的配位聚合物基质辅助激光解析电离质谱分析方法，可选择性富集磷酸化肽段；2）制备一种新型锆基配位聚合物材料 UiO-66-CBH，具有与 UiO-66 类似的骨架结构，所制备的 Au@UiO-66-CBH 对 4-硝基苯酚还原具有催化性；3）以四氯化锆和植酸一步合成一种锆基配位聚合物材料 Zr-PhyA，合成过程简便、条件温和、用料成本低，所制备的 Zr-PhyA 具有较大的介孔孔道。

该论文逻辑严密、表述清楚，格式符合规范，选题有重要的理论意义和实际应用价值，实验结果和数据论证充分，有创新性。建议参加论文答辩！

<p>是否同意组织学位论文答辩</p> <p>（请在相应栏内划“√”）</p>	<div><input checked="" type="checkbox"/>同意答辩</div> <div><input type="checkbox"/>修改后答辩</div> <div><input type="checkbox"/>不同意答辩</div>
---	--

学术道德评价

(一票否决)

评价要素	评价意见 (请在相应栏内划“√”)
是否存在剽窃他人成果、伪造数据、由他人代写等严重作假行为	<input type="checkbox"/> 是 (具体说明存在的问题)
	<input checked="" type="checkbox"/> 否

评阅意见

评 价 要 素			权重	具体得分 (百分制)
1	论文选题	选题的理论意义、实用价值	10%	9
2	文献综述	反映该学科及相关领域的前人成果和前沿动态	15%	13
3	创新成果	论文成果创新性, 对学科发展、技术进步、经济建设、国家安全等方面产生的影响和贡献	40%	35
4	基础理论和专门知识	基础理论的宽厚度、坚实度, 专门知识的系统性、深入性	10%	8
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	13
6	论文写作	论文结构、撰写规范性; 文字表达准确、清晰和流畅性; 引文严谨、规范性	10%	9
总体评价			总分	87

注: “分数”栏每项均按百分制整数评分, 各项满分均为 100 分。评分分为四档: 大于等于 90 分为优秀; 大于等于 75 分小于 89 分为良好; 大于等于 60 分小于 74 分为一般; 小于 60 分为差。

对学位论文的学术评语：（请对论文的学术水平、创新性做出简要评述，包括选题意义，文献资料的掌握，论文创新之处，写作规范和逻辑性等。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：锆基配位聚合物材料的制备及其应用

作者姓名：陈连芳

配位聚合物在催化、分离等领域备受关注，近年来在蛋白质组学研究中也得到应用。该论文围绕具有多孔结构的锆基配位聚合物材料的制备及应用展开研究，选题具有较好的学术意义。取得的主要结果如下：

1、利用溶剂热法和交换法制备了两种锆基配位聚合物材料(UiO-66-PDC 和 UiO-66(OH)₂)，建立了可消除基质背景干扰的配位聚合物基质辅助激光解析电离质谱分析方法，显著提高了样品的分布均匀性和分析的重现性。

2、开发了一种新型锆基配位聚合物材料 UiO-66-CBH，可以作为负载金纳米颗粒的载体。所制备的 Au@UiO-66-CBH 对 4-硝基苯酚还原显示了很好的催化性能。

3、以四氯化锆和植酸一步合成锆基配位聚合物材料 Zr-PhyA₂，对磷酸肽具有良好的选择性，吸附量达到 50mg/g。

论文文献综述观点明确，数据可信。研究结果有创新，显示作者具有较强的独立科研能力，达到博士学位论文的要求，同意组织答辩。

是否同意组织学位论文答辩

（请在相应栏内划“√”）

☒ 同意答辩

☐ 修改后答辩

☐ 不同意答辩

学术道德评价

(一票否决)

评价要素	评价意见 (请在相应栏内划“√”)
是否存在剽窃他人成果、伪造数据、由他人代写等严重作假行为	<input type="checkbox"/> 是 (具体说明存在的问题)
	<input checked="" type="checkbox"/> 否

评阅意见

评 价 要 素			权重	具体得分 (百分制)
1	论文选题	选题的理论意义、实用价值	10%	95
2	文献综述	反映该学科及相关领域的前人成果和前沿动态	15%	90
3	创新成果	论文成果创新性, 对学科发展、技术进步、经济建设、国家安全等方面产生的影响和贡献	40%	85
4	基础理论和专门知识	基础理论的宽厚度、坚实度, 专门知识的系统性、深入性	10%	90
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	85
6	论文写作	论文结构、撰写规范性; 文字表达准确、清晰和流畅性; 引文严谨、规范性	10%	90
总体评价			总分	87.75

注：“分数”栏每项均按百分制整数评分，各项满分均为 100 分。评分分为四档：大于等于 90 分为优秀；大于等于 75 分小于 89 分为良好；大于等于 60 分小于 74 分为一般；小于 60 分为差。

对学位论文的学术评语：（请对论文的学术水平、创新性做出简要评述，包括选题意义，文献资料的掌握，论文创新之处，写作规范和逻辑性等。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： 铅基配位聚合物材料的制备及其应用

作者姓名： 陈连芳

配位聚合物材料的特殊性能使之有望在蛋白质组分析领域中发挥重要作用。因此本论文的研究内容具有较好的应用前景。

本论文利用溶剂热法和交换法制备了 UiO-66-PDC 和 UiO-66-(OH)₂，并建立了可消除基质背景干扰的配位聚合物基质辅助激光解析电离质谱分析方法；不仅提高了分析的重现性，而且可以用于实现磷酸化肽的富集。研制了 UiO-66-CBH，并作为负载金纳米颗粒的载体，显示出对 4-硝基苯酚还原的催化性能。制备了具有较大介孔孔道的 Zr-PhyA 材料，对磷酸化肽具有良好的选择性。

综述系统全面，观点明确。实验设计合理，方技术路线可行，结果可信。取得了创新性成果。论文条理清楚、数据可信、书写规范。反映出作者具有独立从事科研的能力。

已达到博士论文要求，同意答辩，并建议授予博士学位。

是否同意组织学位论文答辩

（请在相应栏内划“√”）

☒ 同意答辩

☐ 修改后答辩

☐ 不同意答辩

学术道德评价

(一票否决)

评价要素	评价意见 (请在相应栏内划“√”)
是否存在剽窃他人成果、伪造数据、由他人代写等严重作假行为	<input type="checkbox"/> 是 (具体说明存在的问题)
	<input checked="" type="checkbox"/> 否

评阅意见

评 价 要 素			权重	具体得分 (百分制)
1	论文选题	选题的理论意义、实用价值	10%	90
2	文献综述	反映该学科及相关领域的前人成果和前沿动态	15%	85
3	创新成果	论文成果创新性, 对学科发展、技术进步、经济建设、国家安全等方面产生的影响和贡献	40%	89
4	基础理论和专门知识	基础理论的宽厚度、坚实度, 专门知识的系统性、深入性	10%	85
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	88
6	论文写作	论文结构、撰写规范性; 文字表达准确、清晰和流畅性; 引文严谨、规范性	10%	86
总体评价			总分	88

注: “分数”栏每项均按百分制整数评分, 各项满分均为 100 分。评分分为四档: 大于等于 90 分为优秀; 大于等于 75 分小于 89 分为良好; 大于等于 60 分小于 74 分为一般; 小于 60 分为差。

对学位论文的学术评语：（请对论文的学术水平、创新性做出简要评述，包括选题意义，文献资料的掌握，论文创新之处，写作规范和逻辑性等。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：锆基配位聚合物材料的制备及其应用

作者姓名：陈连芳

该论文围绕具有多孔结构锆基配位聚合物的制备开展研究，意在开发磷酸化修饰蛋白质组富集分析的新方法，选题具有重要的理论和应用价值。论文取得的创新成果包括：1）制备了两种均一性好的锆基配位聚合物材料，基于该材料建立了可消除基质背景干扰的配位聚合物基质辅助激光解析电力质谱分析方法，提高了分析效果；2）以四氯化锆和植酸一步合成一种具有较大介孔孔道的锆基配位聚合物材料，有效提高了传质效率及对磷酸化肽的吸附量。

论文目标明确，文献综述全面，思路清晰，论文写作规范，达到了博士学位论文水平。

是否同意组织学位论文答辩

（请在相应栏内划“√”）

☒ 同意答辩

☐ 修改后答辩

☐ 不同意答辩