

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 吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学研究

作者姓名 杨栋元

学位类别 理学博士

学科（专业） 物理化学

研究所（院系） 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%	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%	80
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%	95
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%	95
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	95
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%	95
总体评价			总分	93

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：吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学研究

作者姓名：杨栋元

申请人利用飞秒激光泵浦-探测和飞中子  
作谱法研究了吡咯, N-甲基吡咯和二甲基吡  
咯等分子激发态的超快动力学, 讨论了甲基取  
代基对激发态动力学的影响。所研究的分  
子及激发态动力学对于了解<sup>吡咯</sup>马环化合物  
的中间结构及动力学有重要意义。论文写作规  
范、逻辑性强。论文表明申请人在物理化  
学研究的实验技术、基础理论上都有很好的  
基础, 有进一步从事相关研究的能力, 是一篇优秀的博士学位论文

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%	95
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%	90
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	90.75

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：吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学研究

作者姓名：杨栋元

该论文的创新成果主要包括：1) 获得了吡咯分子激发态的动力学，以及不同取代基对激发态动力学的影响；2) 利用动态 Stark 效应初步实现了吡咯分子的数量控制。上述创新成果对于理解和控制模型分子的动力学，以及光化学和光物理过程具有重要的研究意义。

论文总体写作规范，数据翔实，分析有逻辑，结论可靠，体现了作者独立从事科研工作的能力。同意组织博士学位论文答辩，并建议授予理学博士学位。

论文稍显欠缺之处在于对相关文献和背景的综述不够。

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%	93
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%	96
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%	92
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	98
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%	96
总体评价			总分	95.35

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： 吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学研究

作者姓名： 杨栋元

本论文阐述了利用光电子成像研究了吡咯分子及其取代物的激发态动力学。研究工作具有系统性，新颖性。论文写作规范，表述清楚，结论合理，是优秀的博士论文。

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%	95
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%	95
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	90
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%	95
总体评价			总分	93.5

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：吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学研究

作者姓名：杨栋元

研究吡咯等模型分子的激发态动力学对理解大分子体系的光化学和物理行为具有重要意义，本文利用时间分辨的光电子速度成像方法研究了吡咯分子的三个甲基取代物在紫外光波段的激发态超快动力学，讨论了甲基取代基效应，研究了更高电子激发态的动力学行为，并设计了吡咯分子的量子控制实验，取得了一系列创新性研究成果。

该论文理论方法和研究路线合理，结果分析可靠，实验手段先进，说明作者在本科已具有扎实的专业知识 and 独立从事科研工作的能力。论文思路清晰，文笔通顺，表述清楚，数据翔实，逻辑性强，图文规范，达到了博士论文的水平。

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

## 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%	100
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%	92
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%	95
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%	100
5	科研能力	论文体现科研潜质与独立科研能力	15%	100
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	95.8

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：吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学研究

作者姓名：杨栋元

该论文利用课题组自主研发的时间分辨光电子速渡成像实验装置，研究了吡咯分子及其衍生物的激发态超快动力学机制。发现了甲基取代促进内转换的动力学效应，揭示了深层次的动力学机制，取得了一系列重要的研究成果。

论文选题新颖，意义重大，数据可靠，写作规范，是一篇优秀的博士学位论文。

不足之处：P77 需要区分表面VUV和极紫外自由电子激光(VUV-FEL)的明确说法，以免混淆于泵浦与探测描述。

是否同意组织学位论文答辩 (请在相应栏内划“√”)		<input checked="" type="checkbox"/> 同意答辩		<input type="checkbox"/> 修改后答辩		<input type="checkbox"/> 不同意答辩	
评阅人签名	江凌	工作单位	大连化学物理研究所				