

廣西大學

博士学位论文答辩资格审核表

学 院		土木建筑工程学院		学科、专业 (研究方向)		土木工程、市政工程（水污染控制）	
研究生姓名		杨惟薇		入学日期		2016 年 9 月	
				指导教师		唐艳葵	
论文质量审核							
学位论文 评阅书 回收情况	论文送审情况			论文评审结果			
	聘 请	教授（研究员）、博导	其中院士	专家 1	专家 2	专家 3	
		3 人	0 人				
	回 收	3 份	0 份	90 分	86 分	70 分	
答辩资格审查专家组意见：（如论文还需修改再申请答辩的，请写明修改要求）							
经审查，论文达到博士学位论文答辩资格，同意进行博士学位论文答辩。							
是否同意答辩：同意答辩（√）/不同意答辩（ 审核专家（签名）：陈正 廖丹葵 2022 年 5 月 25 日							
答辩专家组成审核							
答 辩 委 员 会	姓名	职称	是否 博导	工作单位		备注	
	主席	丁庆军	教授	是	武汉理工大学		
	委员	李悦	教授	是	北京工业大学		
		余波	教授	是	广西大学		
		陈正	教授	是	广西大学		
		廖丹葵	教授	是	广西大学		
答辩秘书 (姓名、职称)		李静讲师		联系电话		15521429457	
				答 辩 时间、地点		2022-6-1, 8:30-12:30, 新 结构大厅 710, 腾讯会议号： 289-569-870	
学院学位评定分委员会审核意见：				校学位评定委员会办公室备案			
是否同意答辩：同意（√），不同意（ 学位评定分委员会主席（签名）：陈正 (单位公章)：土木建筑工程学院 2022 年 5 月 25 日				广西大学研究生院 备案专用章			

本页不足可增页，增页时，审核表应双面打印

廣西大學

博士学位论文简况表（公示内容）

学 院	土木建筑工程学院		学科、专业 (研究方向)	土木工程-市政工程-水污染控制	
研究生姓名	杨惟薇	入学日期	2016 年 9 月	指导教师	唐艳葵
论文题目	城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究				
论文主要研究内容及重要结论（≤300 字）： 结合华南地区特殊的自然气候条件和水环境中新有机污染物（Emerging organic contaminants, EOCs）可能的化学行为，基于 HRMS 技术，构建水中 EOCs 高通量筛查方法，包括区域性 EOCs 数据库、实验方法及不同筛查策略（靶向筛查、可疑物筛查和非靶向筛查），并根据不同应用场合的水质特点、检测目的及关注对象对筛查策略的优化进行研究，形成一套完整、高效且适合华南地区城市水环境 EOCs 及潜在 EOCs 的高通量筛查方法，深入研究其在城市饮用水水源地 EOCs 筛查、城市污水处理厂 EOCs 筛查、城市流域 EOCs 风险管控以及水净化处理过程中潜在 EOCs 识别等方面的应用策略，研究成果可为华南地区城市饮用水水源地科学监管、流域水环境治理、水环境生态风险评估、国家《重点管控新污染物清单》完善以及 EOCs 监管和治理提供理论和技术支撑。					
论文的创新点内容： （1）针对华南地区高关注 EOCs，建立具有区域适用性、应用灵活性、可动态更新的 EOCs 高分辨质谱数据库（1200 种 EOCs），该数据库与可疑物筛查策略结合使用，能精确的对水中 1200 种可疑 EOCs 进行筛查和识别。 （2）结合华南地区水环境 EOCs 可能的化学行为，基于 LC-HRMS 技术，根据不同应用场合的水质特点及研究目的优化筛查策略，建立完整高效的水中 EOCs 高通量筛查方法，可满足环境各类水体（地表水、地下水和污水等）中痕量或微量 EOCs 及潜在 EOCs 高通量筛查的需求，方法具有普适性。 （3）根据有机物结构特征，结合碎片依赖关系及中性丢失、质量亏损、质谱裂解规律等技术，构建 TP 非靶向筛查新方法，该方法能有效地用于简单或复杂体系中有有机物的迁移转化过程研究，高效识别反应过程中的 TP 并预测降解路径。与生物毒性测试技术相结合，可以实现关键致毒 TP 的非靶向动态识别，为各类水处理工艺设计、参数优化及反应过程控制等提供技术支撑。 （4）首次探究广西 4 个典型城市饮用水水源地 EOCs（可疑和未知）的特征和分布，对其中 EOCs 及 TP 存在现状提供真实和完整的信息，为区域水源地管理及 EOCs 环境风险管控提供科学依据。					

本页不足可增页，增页时

10593|广西大学
博士学术学位论文评阅书

学号: 1610403003

论文名称: 城市水环境中新有机污染物高通量
筛查的方法建构及应用策略研究

作者姓名: 杨惟薇

作者学科专业: 土木工程

作者研究方向: 水污染控制



论文题目	城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究	
学科(专业)	土木工程	
评议项目	评价要素	分档
选题	选题的前沿性和开放性 研究的理论意义、现实意义 对国内外该选题以及相关领域发展现状的归纳、总结情况。	优秀
创新性及论文价值	对有价值现象的探索、新规律的发现、新命题新方法的提出等新的科学发现 对解决自然科学或工程技术中重要作用 论文级成果对科技发展和社会进步的影响和贡献	良好
基础知识和科研能力	论文体现的科学理论基础坚实宽广程度和专门知识系统深入程度 论文研究方法的科学性, 引进资料的翔实性 论文所体现的独立从事科学研究的能力。	优秀
论文规范性	引文的规范性, 学风的严谨性, 论文结构的逻辑性 文字表述的准确性和流畅性	优秀
总分	90	
总体评价	优秀 总分 ≥ 90	
是否同意答辩	达到博士学位授予要求, 同意答辩 (总分 ≥ 90)	
您是否推荐该篇论文参加全国或省级优秀博士学位论文评选	推荐省级优秀	

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

简述推荐理由	
1	论文研究工作系统深入, 且具有非常重要的理论价值和实践意义。
对论文熟悉程度	熟悉

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

对学位论文的学术评语

基于高分辨质谱 (High-resolution mass spectrometry, HRMS) 技术开发的水中有机污染物高通量筛查方法引起广泛关注,该方法在不依赖标准品的情况下,可以获得水中所有已关注和部分未知有机污染物的信息,对水中的有机污染物进行初步筛查和整体识别。但现有的高通量筛查方法仍存在一定的局限性,建立针对区域特性的筛查数据库和筛查策略仍是一项巨大的挑战。因此,本文选题具有重要的理论意义和实用价值。本论文针对华南地区特殊的自然气候条件和水环境中EOCs可能的化学行为,基于HRMS技术,构建一套完整高效的水中EOCs高通量筛查方法,并针对水中EOCs种类繁多、成分复杂且浓度较低(痕量)等特点,在化合物离子峰提取过程中,加入2个数据过滤步骤,优化筛查策略,有效降低干扰物质峰的数量,排除假阳性结果。针对污水基质效应较普通水体大等特点,结合统计学方法,在数据处理环节加入4个数据过滤步骤,优化筛查策略。非靶向筛查结果可以用于有机微污染物去除效能的整体评估。本论文的研究成果可为华南地区城市饮用水水源地科学监管、流域水环境治理、水环境生态风险评估、国家《重点管控新污染物清单》完善以及EOCs监管和治理提供理论和技术支撑。论文研究思路清晰,研究方法科学合理,文献综述详实,实验数据充分,研究工作量,论文撰写规范,写作逻辑性强,表明作者已具备较坚实宽广的理论基础知识和较强的科研实践能力,具有了独立开展科学研究的能力。论文已达到博士学位论文水平。

学位论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

论文的不足之处和建议

今后建议利用高通量筛查方法实现EOCs的筛选,即结合EOCs在流域中的上下游关系,综合考虑各种因素,包括EOCs生产使用情况、暴露频率、健康风险、在环境中的迁移转化行为和TPs的风险等,筛选出具有高风险的优先控制EOCs,对其进行全“生命周期”监管。

论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

创新点	内容	分档
创新点1	针对华南地区高关注EOCs, 建立具有区域适用性、应用灵活性、可动态更新的EOCs高分辨质谱数据库(1200种EOCs), 该数据库与可疑物筛查策略结合使用, 能精确的对水中1200种可疑EOCs进行筛查和识别。	B(良好)
创新点2	结合华南地区水环境EOCs可能的化学行为, 基于LC-HRMS技术, 建立一套完整高效的水中EOCs高通量筛查方法, 可满足环境各类水体(地表水、地下水和污水等)中痕量或微量EOCs(已知、可疑和未知EOCs)及潜在EOCs(TPs)高通量筛查的需求, 方法具有普适性。	A(优秀)
创新点3	根据有机物结构特征构建TPs非靶向筛查新方法, 该方法能有效地用于简单或复杂体系中有机物的迁移转化过程研究, 高效识别反应过程中的TPs并预测降解路径。该方法与生物毒性测试技术相结合, 可以实现关键致毒TPs的非靶向动态识别, 为各类水处理工艺设计、参数优化及反应过程控制等提供技术支撑。	A(优秀)
创新点4	首次探究广西4个典型城市饮用水水源地EOCs(可疑和未知)的特征和分布, 对其中EOCs及TPs存在现状提供真实和完整的信息, 为区域水源地管理及EOCs环境风险管控提供科学依据。	B(良好)
创新点5	无	

10593 | 广西大学
博士学术学位论文评阅书

学号: 1610403003

论文名称: 城市水环境中新有机污染物高通量
筛查的方法建构及应用策略研究

作者姓名: 杨惟薇

作者学科专业: 土木工程

作者研究方向: 水污染控制

论文题目	城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究	
学科(专业)	土木工程	
评议项目	评价要素	分档
选题	选题的前沿性和开放性 研究的理论意义、现实意义 对国内外该选题以及相关领域发展现状的归纳、总结情况。	优秀
创新性 & 论文价值	对有价值现象的探索、新规律的发现、新命题新方法的提出等新的科学发现 对解决自然科学或工程技术中重要作用 论文级成果对科技发展和社会进步的影响和贡献	良好
基础知识和科研能力	论文体现的科学理论基础坚实宽广程度和专门知识系统深入程度 论文研究方法的科学性, 引进资料的翔实性 论文所体现的独立从事科学研究的能力。	良好
论文规范性	引文的规范性, 学风的严谨性, 论文结构的逻辑性 文字表述的准确性和流畅性	良好
总分	86	
总体评价	良好 90 > 总分 ≥ 80	
是否同意答辩	达到博士学位授予要求, 适当修改后答辩 (90 > 总分 ≥ 80)	
您是否推荐该篇论文参加全国或省级优秀博士学位论文评选	不推荐	

学位中心

论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

简述推荐理由	
1	不推荐!
对论文熟悉程度	熟悉

学位中心

学位论文质量监测平台

学位论文质量监测平台

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

对学位论文的学术评语

该论文针对当前高通量筛查方法存在数据库缺乏区域针对性、非靶向筛查准确度不高及大部分方法无法覆盖可能的降解中间产物等问题,在综述水环境中新兴污染物的来源与危害、水环境中痕量有机污染物分析研究进展、基于高分辨率质谱的有机物高通量筛查技术研究进展的基础上,结合华南地区水环境中地区特色,构建了一套适合于该地区的新兴污染物高通量筛查方法,系统研究了样品前处理方法和仪器系统优化及评价,并对典型城市水源地、污水处理厂和高级氧化降解过程中的新兴有机污染物及其降解中间产物进行了筛查和分析,对城市水环境中新兴有机污染物的监测和控制具有一定的参考价值。论文整体水平较好,选题具有较好的学术和实际意义以及一定的创新性,论文实验方法较好、数据较可靠,参考文献非常全面,写作较规范,层次较清楚,逻辑性较好,总的来说,论文展现了作者对学科知识掌握得较好,具备一定独立从事科学研究工作的能力和对成果较好的总结归纳能力,该论文总体达到国家学位条例对工学博士学位论文的要求。

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

论文的不足之处和建议

1、论文题目过大，建议加入地域限制的定语，突出区域特色。 2、摘要应以第三人称进行描述，不应出现“本论文”等字样。 3、论文的创新点不够明确，建议重新进行凝练总结，突出该论文在理论层面而不是技术层面相对前人研究的创新之处。 4、论文中仅考虑了单一有机物在高级氧化过程中降解产物的监测情况，未考虑复杂水质背景下多种新兴有机污染物的情况，建议在后续研究中进行探索和完善。

学位论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

创新点	内容	分档
创新点1	针对华南地区高关注EOCs, 建立具有区域适用性、应用灵活性、可动态更新的EOCs高分辨质谱数据库(1200种EOCs), 该数据库与可疑物筛查策略结合使用, 能精确的对水中1200种可疑EOCs进行筛查和识别。	B(良好)
创新点2	结合华南地区水环境EOCs可能的化学行为, 基于LC-HRMS技术, 建立一套完整高效的水中EOCs高通量筛查方法, 可满足环境各类水体(地表水、地下水和污水等)中痕量或微量EOCs(已知、可疑和未知EOCs)及潜在EOCs(TPs)高通量筛查的需求, 方法具有普适性。	B(良好)
创新点3	根据有机物结构特征构建TPs非靶向筛查新方法, 该方法能有效地用于简单或复杂体系中有机物的迁移转化过程研究, 高效识别反应过程中的TPs并预测降解路径。该方法与生物毒性测试技术相结合, 可以实现关键致毒TPs的非靶向动态识别, 为各类水处理工艺设计、参数优化及反应过程控制等提供技术支撑。	A(优秀)
创新点4	首次探究广西4个典型城市饮用水水源地EOCs(可疑和未知)的特征和分布, 对其中EOCs及TPs存在现状提供真实和完整的信息, 为区域水源地管理及EOCs环境风险管控提供科学依据。	C(一般)
创新点5	无	

10593 | 广西大学
博士学术学位论文评阅书

学号: 1610403003

论文名称: 城市水环境中新有机污染物高通量
筛查的方法建构及应用策略研究

作者姓名: 杨惟薇

作者学科专业: 土木工程

作者研究方向: 水污染控制

论文题目	城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究	
学科(专业)	土木工程	
评议项目	评价要素	分档
选题	选题的前沿性和开放性 研究的理论意义、现实意义 对国内外该选题以及相关领域发展现状的归纳、总结情况。	合格
创新性 & 论文价值	对有价值现象的探索、新规律的发现、新命题新方法的提出等新的科学发现 对解决自然科学或工程技术中重要问题的作用 论文级成果对科技发展和社会进步的影响和贡献	合格
基础知识和科研能力	论文体现的科学理论基础坚实宽广程度和专门知识系统深入程度 论文研究方法的科学性, 引进资料的翔实性 论文所体现的独立从事科学研究的能力。	合格
论文规范性	引文的规范性, 学风的严谨性, 论文结构的逻辑性 文字表述的准确性和流畅性	中等
总分	70	
总体评价	中等 $80 > \text{总分} \geq 70$	
是否同意答辩	基本达到博士学位授予要求, 需修改审核后答辩 ($70 \leq \text{总分} < 80$)	
您是否推荐该篇论文参加全国或省级优秀博士学位论文评选	不推荐	

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

简述推荐理由	
1	研究目标太多,研究深度不够,成果实际应用有差距
对论文熟悉程度	熟悉

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

对学位论文的学术评语

1. 本论文基于实际问题解决选题有一定的应用价值。2. 论文研究基于 LC-HR MS 技术, 结合华南地区特殊的自然气候条件和水环境中 EOCs 可能的化学行为, 建构 EOCs 高通量筛查方法, 并根据不同应用场合的水质特点、检测目的及关注对象建立和优化筛查策略, 形成一套完整、高效且适合华南地区城市水环境 EOCs 及潜在 EOCs (TPs) 高通量筛查方法, 深入研究其在城市饮用水水源地 EOCs 筛查、城市污水处理厂 EOCs 筛查、城市流域 EOCs 风险管控以及水净化处理过程中潜在 EOCs (TPs) 识别等方面的应用策略, 并进行结果分析。论文研究内容多, 研究结论有一定的新意和参考价值。3. 论文引文规范, 学风严谨, 论文结构基本完整, 有逻辑。文字表述基本准确, 言语流畅。

学位中心
论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

论文的不足之处和建议

1. 研究内容应用场景不全面代表性不充分。深入研究度不够。如论文探究了广西4个典型城市饮用水水源地,没有开展全国典型城市饮用水水源地研究,结论的普适性缺乏说服力。建议开展全国典型城市饮用水水源地EOCs(可疑和未知)的特征和分布,对其中EOCs及TPs存在现状提供真实和完整的信息等。2. 研究目标太大对象太多,目标对象不专一。论文研究了城市饮用水水源地 EOCs 筛查、城市污水处理厂 EOCs筛查、城市流域 EOCs 风险管控以及水净化处理过程中潜在 EOCs (TPs) 识别等方面的应用策略,建议选择其中一个深入开展普适性研究。

论文编号:154130728

论文题目:城市水环境中新有机污染物高通量筛查的方法建构及应用策略研究

创新点	内容	分档
创新点1	针对华南地区高关注EOCs, 建立具有区域适用性、应用灵活性、可动态更新的EOCs高分辨质谱数据库(1200种EOCs), 该数据库与可疑物筛查策略结合使用, 能精确的对水中1200种可疑EOCs进行筛查和识别。	B(良好)
创新点2	结合华南地区水环境EOCs可能的化学行为, 基于LC-HRMS技术, 建立一套完整高效的水中EOCs高通量筛查方法, 可满足环境各类水体(地表水、地下水和污水等)中痕量或微量EOCs(已知、可疑和未知EOCs)及潜在EOCs(TPs)高通量筛查的需求, 方法具有普适性。	D(较差)
创新点3	根据有机物结构特征构建TPs非靶向筛查新方法, 该方法能有效地用于简单或复杂体系中有有机物的迁移转化过程研究, 高效识别反应过程中的TPs并预测降解路径。该方法与生物毒性测试技术相结合, 可以实现关键致毒TPs的非靶向动态识别, 为各类水处理工艺设计、参数优化及反应过程控制等提供技术支撑。	C(一般)
创新点4	首次探究广西4个典型城市饮用水水源地EOCs(可疑和未知)的特征和分布, 对其中EOCs及TPs存在现状提供真实和完整的信息, 为区域水源地管理及EOCs环境风险管控提供科学依据。	C(一般)
创新点5	无	