

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		
研究生姓名		梁腾龙		入学日期		2014 年 9 月		
				指导教师		周东		
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	人					
	回 收	3 份	份	85 分	88 分	84 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)								
论文写作规范,结构合理,文字表述通顺,工作量饱满,达到了博士学位论文的要求。 是否同意答辩:同意答辩(✓)/不同意答辩() 审核专家(签名): 孙中 常岩军 袁长 2021 年 8 月 4 日								
答辩专家组组成审核								
答 辩 委 员 会		姓名	职称	是否 博导	工作单位		备注	
	主席	孔纲强	教授	是	河海大学			
		蔡国军	教授	是	东南大学			
		苏国韶	教授	是	广西大学			
		马少坤	教授	是	广西大学			
		覃英宏	教授	是	广西大学			
答辩秘书 (姓名、职称)		刘晨晖 助理教授		联系电话		18817368302	答 辩 时间、地点	2021.8.7 土木楼 309 室
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) 陈子 (单位公章) 土木建筑工程学院 2021 年 8 月 4 日								

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)	岩土工程	
研究生姓名	梁腾龙	入学日期	2014 年 9 月	指导教师	周东
论文题目	吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究				
论文主要研究内容及重要结论（≤300 字）： 本文基于振动台试验和数值模拟，开展吹沙填海场地卓越周期的识别、分析及预测研究。论文利用自行研制的可实现不同上覆荷载和不同水位调节的大型室内层状剪切箱试验装置，针对广西北部湾吹沙填海场地的地层条件，开展了一系列不同影响因素作用下的振动台模型试验；采用传递函数分析和 Parzen 窗平滑技术等手段对振动台试验数据进行处理分析，获得了场地卓越周期的演化规律；对海积软土开展了分级加载固结渗透试验，并利用不同固结模型进行了拟合；基于一维固结有限差分法和等效线性化法，提出了可考虑土层不同固结状态下场地卓越周期的预测模型。将该卓越周期预测模型与振动台模型试验结果进行对比，验证分析了该预测模型的可靠性及合理性。					
论文的创新点内容： (1) 本文针对当前振动台试验中土层固结状态难以模拟的问题，自主研制了可施加不同上覆荷载的振动台剪切箱。通过数控千斤顶控制土层上覆施加荷载，改变场地土层固结状态，从而模拟现实吹填场地在不同工程建设阶段中的地层状态。 (2) 本文参考标准谱比法，提出了振动台场地模型卓越周期的识别方法。该方法通过地表/台面传递函数获得场地放大系数和卓越周期，为开展卓越周期在不同场地固结状态下和不同地震动作用下的演变规律研究提供了技术支持。 (3) 本文针对现有地震反应分析难以预测固结状态变化场地卓越周期的问题，基于一维固结有限差分法和等效线性化法，提出了可考虑土层不同固结状态下场地卓越周期的预测方法。该模型根据场地固结状态更新土体刚度，实现预测卓越周期的目的。					

本页不足可增页，增页时

10593 | 广西大学
博士学位学位论文评阅书



学号: 1410401002

论文名称: 吹沙填海场地卓越周期演化规律及
预测模型研究

作者姓名: 梁腾龙

作者学科专业: 土木工程

作者研究方向: 土的工程特性; 振动台模型试验

论文题目	吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究	
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。	良好
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	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 论文所体现的作业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	84	
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	

论文编号:92251953
论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

简述推荐理由	
1	未达优秀
对论文熟悉程度	熟悉

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

对学位论文的学术评语

1、论文针对水平层状吹填场地的动力特性,开展吹填场地在地震波、工程荷载、地下水作用、自然固结等多种内外因素作用下的卓越周期演化特征研究,选题具有重要的理论意义和应用价值。2、论文对国内外该选题及相关领域发展现状进行了恰当的归纳、总结。3、论文进行了一系列不同土层固结状态、不同地震动幅值等影响因素作用下的振动台试验,研究了不同因素影响下场地卓越周期的演化规律,分析了引起卓越周期偏移的原因,建立了考虑一维土层固结和非线性地震响应的卓越周期预测方法。取得的成果具有创新性和应用价值。4、论文采用理论分析、数值分析和试验研究相结合的手段,技术路线科学、合理,表明作者具备较坚实宽广学科理论基础和较系统专门知识,达到了博士学位论文的要求,具备独立从事科学研究的能力。5、论文写作规范、结构合理,文字表述通顺。

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

论文的不足之处和建议

1、第四章 海积软土固结渗透试验及差分数值模拟,与研究内容有点不相关,请说明其相关性。 2、所建立的地震响应的卓越周期预测方法,与有限方法有何改进、优点,请说明。

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

创新点	内容	分档
创新点1	针对当前振动台试验中土层固结状态难以模拟的问题,自主研制了可施加不同上覆荷载的振动台剪切箱。通过数控千斤顶控制土层上覆施加荷载,改变场地土层固结状态,从而模拟现实吹填场地在不同工程建设阶段中的地层状态。	B(良好)
创新点2	参考标准谱比法,提出了振动台场地模型卓越周期的识别方法。该方法通过地表/台面传递函数获得场地放大系数和卓越周期,为开展卓越周期在不同场地固结状态下和不同地震动作用下的演变规律研究提供了技术支持。	B(良好)
创新点3	现有地震反应分析难以预测固结状态变化场地的卓越周期。基于一维固结有限差分法和等效线性化法,提出了可考虑土层不同固结状态下场地卓越周期的预测方法。该模型根据场地固结状态更新土体刚度,实现预测卓越周期的目的。	B(良好)
创新点4	无	
创新点5	无	

10593 | 广西大学
博士学术学位论文评阅书

学号: 1410401002

论文名称: 吹沙填海场地卓越周期演化规律及
预测模型研究

作者姓名: 梁腾龙

作者学科专业: 土木工程

作者研究方向: 土的工程特性; 振动台模型试验

论文题目	吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究	
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。	良好
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	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	85	
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	

论文编号:92251953
论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

简述推荐理由	
1	很遗憾博士期间高水平成果取得的数量较少，否则可以考虑推荐
对论文熟悉程度	熟悉

对学位论文的学术评语

场地卓越周期是岩土工程抗震设计中的重要参数,一般我们认为场地的卓越周期是不会改变的,但在填海造地的实践中我们也确实发现,吹填土卓越周期随着土体固结进程的变化存在明显的改变,虽然业内公认这一现象,但是至今为止缺乏系统的研究。本论文选取这一新颖的课题,有明确的创新。作者综合采用力学解析、振动台模型试验、数值模拟等手段开展研究,获得了三项创新。第一,自主研制了适用于吹填沙工况的大型剪切箱,运用于振动台实验。其突出的特点在于通过数控千斤顶控制土层上覆施加荷载,实现对场地土层固结状态的控制,从而模拟现实吹填场地在不同工程建设阶段中的地层状态。鉴于吹沙填海及其相关研究的战略意义,自主研制关键实验设备在中美对抗的大背景下尤为重要,作者开展此方面的研究并取得关键装备研发的突破,无疑是创新。第二,在常规标准谱比法的基础上,提出了配套于振动台场地模型的卓越周期的识别方法。继而开展在不同场地固结状态下和不同地震动作用下的卓越周期演变规律研究提供了新的技术方法。第三,基于一维固结有限差分法和等效线性化法,提出了可考虑土层不同固结状态下场地卓越周期的预测方法。应该说,这一方法不只可以预测卓越周期,还可以场地震动相关特征参数。以往这一领域鲜有人尝试,究其原因在于无法将变化前后场地固结特性与地震反应的动力参数建立联系。作者在此方面开展了新的尝试,效果良好。评审人认为,这一方法具有坚实的物理基础,与流行的基于机器学习的方法相比,具有物理力学特征清晰、简洁的特征。纵观全文,三项创新层层递进,紧密围绕场地卓越周期研究这一主题,论文全文分析过程合理,结果有说服力,行文严谨,结论建议合理。论文格式正确,结构严谨,层次分明,书写规范,逻辑严密,语言流畅,重点突出,反映了作者具有较好的独立科研能力。论文总体良好。

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

论文的不足之处和建议

1. 在第三章中作者发现:“振动台物理试验随着地震波输入次数及幅值的增加,放大系数下降明显,特别是输入振幅为0.30 g的地震波后,放大系数从6.065降至4.876,而卓越周期的变化并不明显。”那么在后续研究地震波输入类型、幅值等试验研究中,应该给出相关试验的先后顺序,即使试验顺序对卓越周期的影响不明显。

2. 近五年的国际文献参考偏少,对本文有启发的重要文献,例如Efraín et al. (2007)文献经过14年的发展,是否该方法有后续文献跟进发展等等,缺乏论述,且建议这一部分内容在第一章绪论国内外研究现状中应有所反映。

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

创新点	内容	分档
创新点1	针对当前振动台试验中土层固结状态难以模拟的问题,自主研制了可施加不同上覆荷载的振动台剪切箱。通过数控千斤顶控制土层上覆施加荷载,改变场地土层固结状态,从而模拟现实吹填场地在不同工程建设阶段中的地层状态。	A(优秀)
创新点2	参考标准谱比法,提出了振动台场地模型卓越周期的识别方法。该方法通过地表/台面传递函数获得场地放大系数和卓越周期,为开展卓越周期在不同场地固结状态下和不同地震动作用下的演变规律研究提供了技术支持。	B(良好)
创新点3	现有地震反应分析难以预测固结状态变化场地的卓越周期。基于一维固结有限差分法和等效线性化法,提出了可考虑土层不同固结状态下场地卓越周期的预测方法。该模型根据场地固结状态更新土体刚度,实现预测卓越周期的目的。	B(良好)
创新点4	无	
创新点5	无	

10593 | 广西大学
博士学术学位论文评阅书

学号: 1410401002

论文名称: 吹沙填海场地卓越周期演化规律及
预测模型研究

作者姓名: 梁腾龙

作者学科专业: 土木工程

作者研究方向: 土的工程特性; 振动台模型试验

论文题目	吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究	
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	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	88	
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	推荐省级优秀	

论文编号:92251953
论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

简述推荐理由	
1	研究内容丰富、成果较为突出
对论文熟悉程度	很熟悉

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

对学位论文的学术评语

论文以防城港吹填场地为研究对象,围绕吹沙型填海地块卓越周期的演化规律及预测模型,针对水平层状吹填场地的动力特性,采用理论分析、数值分析和试验研究相结合的手段,重点研究吹填场地卓越周期在地震波、工程荷载、地下水作用、自然固结等多种内外因素作用下的演化特征,深入评价场地卓越周期演化的各影响因素,并且基于振动台试验和数值模拟来验证场地卓越周期的预测模型,取得了一些有价值的学术成果。研究成果对于广西北部湾地区吹填场地的抗震设计具有潜在的理论意义和工程应用价值。论文具有一定创新性、逻辑性较强、研究路线清晰、数据可信、文字表达流畅,反映了论文作者基本掌握了本专业扎实的基础知识和科研技能,能够站在当前可靠度研究的前沿,具备独立开展科学研究的能力,已达到博士研究生毕业要求。同意该生按期进行博士研究生毕业论文答辩。

学位中心
论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

论文的不足之处和建议

(1) 论文的创新点, 需要进一步凝练和提升, 突出真正的创新之处。(2) 研究成果如果能跟工程实际进一步结合, 将进一步提升论文质量。

论文编号:92251953

论文题目:吹沙填海场地卓越周期演化规律及预测模型研究

创新点	内容	分档
创新点1	针对当前振动台试验中土层固结状态难以模拟的问题,自主研制了可施加不同上覆荷载的振动台剪切箱。通过数控千斤顶控制土层上覆施加荷载,改变场地土层固结状态,从而模拟现实吹填场地在不同工程建设阶段中的地层状态。	B(良好)
创新点2	参考标准谱比法,提出了振动台场地模型卓越周期的识别方法。该方法通过地表/台面传递函数获得场地放大系数和卓越周期,为开展卓越周期在不同场地固结状态下和不同地震动作用下的演变规律研究提供了技术支持。	B(良好)
创新点3	现有地震反应分析难以预测固结状态变化场地的卓越周期。基于一维固结有限差分法和等效线性化法,提出了可考虑土层不同固结状态下场地卓越周期的预测方法。该模型根据场地固结状态更新土体刚度,实现预测卓越周期的目的。	B(良好)
创新点4	无	
创新点5	无	