

请将每周汇报发至 xingzhengwu@163.com
2231020028@qq.com
吴兴征老师

毕业设计（论文）研究方向目录：

- [1] 边坡风险分析模型
- [2] 桩基极限承载力分析模型 可复选（供 2 人选择）
- [3] 桩基加载曲线的统计分析 [CFG/灌注桩] cross-site within site
- [4] 左排倒虹吸泄洪安全评价
- [5] 瀑布沟土石坝强度参数的整理与边坡稳定分析
- [6] 水工钢闸门的应力分析
- [7] 城市地下管廊设计初步
- [8] 通州地下管廊的设计分析
- [9] 渠道边坡稳定分析
- [10] 海洋浪高与周期的统计相关性 可复选（供 2 人选择）
- [11] 土力学公式图表的 R 实施 可复选（供 2 人选择）
- [12] 用 CPT（静力触探仪）确定软土地基力学统计参数
- [13] 锚杆抗拔承载力数据整理与预测
- [14] 土体强度相关的岩土工程稳定性评估
- 自选
- [15] 地基处理相关
- [16] 桩基设计相关与上部结构统一设计

[1] 边坡风险分析模型

1.1 项目背景介绍

基于几何可靠性方法分析潜在滑坡场地的失效概率，并考虑其经济损失，进而计算边坡的失稳风险。


1.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好。数学基础好者择优。

1.3 预期收获

学会使用 R 语言。掌握土工测试中的不确定性分析与处理方法。

1.4 参考文献

1. Wu X.Z. 2015. Geometric reliability analysis applied to wave overtopping of sea defences. *Ocean Engineering*, 109, 287-297. SCI:1.33. 防洪海堤漫顶的几何可靠性评估方法
2. 辛军霞, 吴兴征, 方有亮. 2017. 基于 R 语言的岩土三轴剪切试验数据处理方法. *工程质量*. 35(3):71-76..
3. Wu X.Z. , Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. *Soils and Foundations*, Submitted.
4. Wu, X. Z. 2015. Package 'GeoRiskR'. Data and functions for geotechnical risk assessment. Version 2.1. https://r-forge.r-project.org/R/?group_id=1777.
5. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". *Georisk*. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.
6. 参考 MSC flood risk analysis module to develop a new risk analysis model for slope stability evaluation

1.5 翻译文献

7. Wu X.Z. 2015. Geometric reliability analysis applied to wave overtopping of sea defences. *Ocean Engineering*, 109, 287-297. SCI:1.33. 防洪海堤漫顶的几何可靠性评估方法

[2] 基桩极限承载力分析模型

2.1 项目背景介绍

分析北京地区多个场地的混凝土灌注桩的静载测试与地质勘探数据，探讨其基桩的极限承载力确定方法。

2.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好。数学基础好者择优。

2.3 预期收获

学会使用 R 语言。掌握土工测试中的不确定性分析与处理方法。

2.4 参考文献

1. 吴兴征, 王瑞凯, 辛军霞, 冯震. 2017. 特定场地下土工构筑物荷载变形曲线的概率密度分布. 工程质量, 已接受.
2. 辛军霞, 吴兴征[✉], 高伟, 任国家, 马骏翔, 范磊. 2016. 基于 Copula 函数的 CFG 桩复合地基荷载-变形曲线的概率分析. 岩土力学. 37(S1):424-434.
3. Wu X.Z. [✉], Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. Soils and Foundations, Submitted.
4. Wu, X. Z. 2015. Package 'GeoRiskR'. Data and functions for geotechnical risk assessment. Version 2.1. https://r-forge.r-project.org/R/?group_id=1777.
5. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.
6. based on the geological conditions to derive the limit state Q_u

2.5 翻译文献

7. Wu X.Z. [✉], Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. Soils and Foundations, Submitted

[3] 桩基加载曲线的统计分析

3.1 项目背景介绍

分析北京地区多个场地的混凝土灌注桩的静载测试数据，探讨其回归参数的不确定性及其相关性。

3.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好。数学基础好者择优。

3.3 预期收获

学会使用 R 语言。掌握土工测试中的不确定性分析与处理方法。

3.4 参考文献

1. 吴兴征, 王瑞凯, 辛军霞, 冯震. 2017. 特定场地下土工构筑物荷载变形曲线的概率密度分布. 工程质量, 已接受.
2. 辛军霞, 吴兴征[✉], 高伟, 任国家, 马骏翔, 范磊. 2016. 基于 Copula 函数的 CFG 桩复合地基荷载-变形曲线的概率分析. 岩土力学. 37(S1):424-434.
3. Wu X.Z. [✉], Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. Soils and Foundations, Submitted.
4. Wu, X. Z. 2015. Package 'GeoRiskR'. Data and functions for geotechnical risk assessment. Version 2.1. https://r-forge.r-project.org/R/?group_id=1777.
5. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

3.5 翻译文献

6. Wu X.Z. [✉], Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. Soils and Foundations, Submitted

[4] 左排倒虹吸泄洪安全评价

4.1 项目背景介绍

分析南水北调中线工程的左排倒虹吸的水力学特性，探讨安全性评价方法。

4.2 知识要求

要求学生土力学、水力学知识掌握的较好。数学基础好者择优。

4.3 预期收获

学会使用 R 语言。掌握水力学排水设计的理论。

4.4 参考文献

1. USTB Chapter10 2 Worksheet Reservoir Routing 2010 Practical Empty1
2. Wu, X. Z. 2015. Package 'GeoRiskR'. Data and functions for geotechnical risk assessment. Version 2.1. https://r-forge.r-project.org/R/?group_id=1777.

4.5 翻译文献

3. Wu, X. Z., Xia, Q. F., Li, S. J. (2017) Fragility analysis of principal girders for steel sluice gates. Journal of Performance of Constructed Facilities. Submitted.

[5] 瀑布沟土石坝强度参数的整理与边坡稳定分析

5.1 项目背景介绍

分析瀑布沟大坝各种堆石料的抗剪强度特性，探讨其对大坝边坡稳定性的影响。

5.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好。数学基础好者择优。

5.3 预期收获

学会使用 R 语言。掌握土工测试中的不确定性分析与处理方法。

5.4 参考文献

1. 辛军霞, 吴兴征[✉], 高伟, 任国家, 马骏翔, 范磊. 2016. 基于 Copula 函数的 CFG 桩复合地基荷载-变形曲线的概率分析. 岩土力学. 37(S1).
2. Wu X.Z. [✉], Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. Soils and Foundations, Submitted.
3. Wu, X. Z. 2015. Package 'GeoRiskR'. Data and functions for geotechnical risk assessment. Version 2.1. https://r-forge.r-project.org/R/?group_id=1777.
4. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

5.5 翻译文献

5. Wu X.Z. 2013. Probabilistic slope stability analysis by a copula-based sampling method. Computational Geosciences. 17(5):739-755. 基于关联函数的取样方法及其在概率边坡稳定分析应用..

[6] 水工钢闸门的应力分析

6.1 项目背景介绍

结合已经完成的平板闸门的安全评价原理与方法，相应地进行弧形闸门的稳定性评估。条件允许的话，探讨钢材强度不确定性对于闸门可靠度指标的影响。

6.2 知识要求

要求学生水力学知识掌握的较好。因要阅读外文文献，英语基础好者择优。同时要求结构力学和材料力学的基础知识。

6.3 预期收获

学会使用 R 语言。

6.4 参考文献

1. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.
2. Wu, X. Z., Xia, Q. F., Li, S. J. (2017) Fragility analysis of principal girders for steel sluice gates. Journal of Performance of Constructed Facilities. Submitted.
3. Wu X.Z. 2015. Development of fragility functions for slope instability analysis. Landslides. 12(1):165-175. 强降雨和地震作用下边坡失稳的易损性曲线.

6.5 翻译文献

4. Wu, X. Z., Xia, Q. F., Li, S. J. (2017) Fragility analysis of principal girders for steel sluice gates. Journal of Performance of Constructed Facilities. Submitted.

[7] 城市地下管廊设计初步

7.1 项目背景介绍

参照收集到的北京市通州区城市地下管廊的设计资料，参照相关现行技术规范，完善城市地下管廊设计图纸与技术要求。对一些设计中的公式采用 R 语言编程实施。

7.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好，并会使用 AUTOCAD。

7.3 预期收获

学会使用 R 语言，并编制某城区地下管廊的设计图纸。

7.4 参考文献

1. 任飞其. 地下管廊结构设计地面荷载作用计算分析. 低温建筑技术, 2016, 38(4):144-146.
2. 李建平. 浅析武汉光谷中心城综合管廊标准断面结构设计. 建材与装饰, 2016, 53, 87-88.

7.5 翻译文献

待定。

[8] 通州地下管廊的设计分析

8.1 项目背景介绍

进行北京通州区的地下管廊的设计，探讨土体摩擦强度参数对管廊稳定性的影响。

8.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好。数学基础好者择优。

8.3 预期收获

学会使用 R 语言。掌握土工测试中的不确定性分析与处理方法。

8.4 参考文献

1. 辛军霞, 吴兴征[✉], 高伟, 任国家, 马骏翔, 范磊. 2016. 基于 Copula 函数的 CFG 桩复合地基载荷-变形曲线的概率分析. 岩土力学. 37(S1).
2. Wu X.Z. [✉], Xin J. X. 2017. Probabilistic analysis of site-specific load-displacement behaviour of cement-fly ash-gravel piles. Soils and Foundations, Submitted.
3. Wu, X. Z. 2015. Package 'GeoRiskR'. Data and functions for geotechnical risk assessment. Version 2.1. https://r-forge.r-project.org/R/?group_id=1777.
4. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

8.5 翻译文献

5. . Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

[9] 渠道边坡稳定分析

9.1 项目背景介绍

主要采用 Soenksen et al. (2003)报告中 对 Nebraska 州的河岸或渠道边坡稳定性研究的原始资料，探讨其土工强度特性对边坡稳定性的影响。条件允许的话，探讨强度参数的空间变异性。

9.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好。因要阅读外文文献，英语基础好者择优。

9.3 预期收获

学会使用 R 语言。

9.4 参考文献

1. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.
2. Soenksen, P.J., M.J. Turner, B.J. Dietsch, and A. Simon. 2003. Streambank stability in eastern Nebraska. Water Resources Investigations Report 03-4265, U.S. Geological Survey, Denver. CO.

9.5 翻译文献

3. Wu X.Z. Using copulas to characterise the dependency of GCL shear strengths. Geosynthetic International. 2013, 20 (5):344-357. 考虑 GCL 剪切强度相关性的概率稳定分析.

[10] 海洋浪高与周期的统计相关性

10.1 项目背景介绍

分析国际上几个数据集的浪高与周期的相关性。进而探讨其相关性对防波堤的漫顶的可靠性影响。

10.2 知识要求

要求学生水力学知识掌握的较好。因要阅读外文文献，英语基础好者择优。

10.3 预期收获

学会使用 R 语言。

10.4 参考文献

1. Wu X.Z. 2015. Geometric reliability analysis applied to wave overtopping of sea defences. *Ocean Engineering*, 109, 287-297. SCI:1.33. 防洪海堤漫顶的几何可靠性评估方法
2. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". *Georisk*. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

10.5 翻译文献

3. Wu X.Z. 2015. Geometric reliability analysis applied to wave overtopping of sea defences. *Ocean Engineering*, 109, 287-297. SCI:1.33. 防洪海堤漫顶的几何可靠性评估方法

[11] 土力学公式图表的 R 实施

11.1 项目背景介绍

参照 R 程序包，GeoTech，GeoRiskR 的发布，将土力学中常用的一些图表和繁杂的公式采用 R 语言实施。并力求发布一个成熟的软件包，供土力学的教学与学习使用。

11.2 知识要求

要求学生土力学知识掌握的较好，并熟悉一些常用的计算语言。因要阅读外文文献，英语基础好者择优。

11.3 预期收获

学会使用 R 语言，并发布程序包。InfiniteSlopePlot;

11.4 参考文献

1. Kaklamanos, J., and K. T. Elmy. 2016. "Development of a Geotechnical Engineering Software Package in R and its Implementation in the Civil Engineering Curriculum." American Society of Civil Engineers (ASCE) Geotechnical and Structural Engineering Congress 2016, Phoenix, Arizona, USA. 635–647.
2. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

11.5 翻译文献

3. Kaklamanos, J., and K. T. Elmy. 2016. "Development of a Geotechnical Engineering Software Package in R and its Implementation in the Civil Engineering Curriculum." American Society of Civil Engineers (ASCE) Geotechnical and Structural Engineering Congress 2016, Phoenix, Arizona, USA. 635–647.

[12] 用 CPT（静力触探仪）确定软土地基力学统计参数

12.1 项目背景介绍

整理基于静力触探试验（CPT）的试验资料。建立基于 CPT 预测桩基承载力的有效方法。并以静载荷试验得到的桩基承载力作为参考值，评估建议的预测桩基承载力模型的有效性。若可能探讨 PUT 方法的应用。

12.2 知识要求

对土力学知识掌握较好，并会使用编程语言。因阅读外文文献，英语基础是一个考虑。

12.3 预期收获

学会使用 R 语言，并掌握常用的统计计算实施方法。

12.4 参考文献

1. Al-Mudhafar WJ. 2016. Applied Geostatistical Reservoir Characterization in R: Review and Implementation of Permeability Estimation Modeling and Prediction Algorithms - Part II. Offshore Technology Conference, 2-5 May, Houston, Texas, USA.
2. Lunne T, Robertson PK, Powell JJM. 1997. Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice. CRC Press.
3. 蔡国军, 刘松玉, Puppala AJ, 童立元. 基于 CPTU 测试的桩基承载力可靠性分析. 岩土工程学报. 2011,33(3):403-411.
4. 蔡国军, 刘松玉. 基于 CPTU 测试的桩基承载力预测新方法. 岩土工程学报, 32(Supp2):479-482.
5. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

12.5 翻译文献

6. Puztai J. 2005. Suggestion about determination of the bearing capacity of piles on the basis of CPT sounding tests. *Acta Geotechnica Slovenica*, 1:45-50.

[13] 锚杆抗拔承载力数据整理与预测

13.1 项目背景介绍

进一步整理 603 条锚杆抗拔的试验资料，探讨幂函数和双曲线拟合加载-变形曲线的最优形式。采用已有的计算公式推求其极限承载力。

13.2 知识要求

对土力学知识掌握较好，并会使用编程语言。因阅读外文文献，英语基础是一个考虑。

13.3 预期收获

学会使用 R 语言，并掌握常用的统计计算实施方法。

13.4 参考文献

1. 辛军霞, 周晓波, 任国家, 吴兴征. 锚杆抗拔试验分析软件系统的开发. 建筑开发技术. 2014. 41(3): 24-27.
2. 吴兴征, 王瑞凯, 辛军霞, 冯震. 特定场地下土工构筑物荷载变形曲线的概率密度分布. 工程质量. 2017, 35(9):41-46.
3. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.
4. Wang Y, Akeju OV, Cao ZJ. Bayesian Equivalent Sample Toolkit (BEST): an Excel VBA program for probabilistic characterisation of geotechnical properties from limited observation data.

13.5 翻译文献

5. Wu, X.Z. 2017. Implementing statistical fitting and reliability analysis for geotechnical engineering problems in R". Georisk. 11(2):173-188. 土工多元统计分析和概率计算的 R 实施.

[14] 土体强度相关的岩土工程稳定性评估

14.1 项目背景介绍

探讨岩土工程中与土体强度特性相关的安全评估问题。主要采用技术规范中建议的安全系数法，并考虑土体的粘聚力与摩擦角在分项系数取值不同时，对相对安全率的影响。将考虑无限边坡、地基承载力、重力式挡土墙、重力坝等的稳定性评估。

14.2 知识要求

要求学生对土力学以及结构力学的知识掌握较好。

14.3 预期收获

学会使用 R 语言来解决工程实际问题，并绘制相应的图形。

14.4 参考文献

1. 陈祖煜, 詹成明, 姚海林, 陈立宏, 李旭. 重力式挡土墙抗滑稳定分析安全判据和标准. 2016, 37(8):2129-2137.
2. 辛军霞, 吴兴征[✉], 高伟, 任国家, 马骏翔, 范磊. 2016. 基于 Copula 函数的 CFG 桩复合地基载荷-变形曲线的概率分析. 岩土力学. 37(S1).
3. Bond AJ, Schuppener B, Scarpelli G, Orr TLL. 2013. Eurocode 7 Geotechnical Design Worked examples. Worked examples presented at the Workshop “Eurocode 7: Geotechnical Design” Dublin, 13-14 June, 2013.

14.5 翻译文献

4. Orr TLL. 2017. Defining and selecting characteristic values of geotechnical parameters for designs to Eurocode 7. Georisk, 11(1): 103-115.

[15] 自选

15.1 项目背景介绍

整理。

15.2 知识要求

。

15.3 预期收获

。

15.4 参考文献

.

.

15.5 翻译文献

.