**西南交通大学土木工程学院本科毕业设计开题报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业设计  论文题目 | 扶壁式挡土墙稳定检算程序设计 | | | | | |
| 学生姓名 | 123123 | | 学生学号 | | 2018123123 | |
| 专 业 | 铁道工程 | | | | | |
| 校内毕业设计论文 | 校内导师  姓 名 | 123123 | | 导师职称 | | 123123 |
| 校外毕业设计论文 | 校外单位名称 |  | | | | |
| 校外导师姓名 |  | | 导师职称 | |  |
| 选题类型 | 🞎毕业论文(理论研究) 🞎毕业论文(应用研究)  ☑毕业设计(工程设计) 🞎毕业设计(软件设计) | | | | | |
| 设计（论文）任务 | | | | | | |
| 1. 扶壁式挡土墙稳定性检算内容及步骤分析 2. 算法分析 3. 系统构架 4. 程序源代码 5. 实例计算 | | | | | | |
| 工程背景与国内外典型工程介绍（选题意义和国内外研究现状分析） | | | | | | |
| 1.1研究背景及意义  扶壁式挡土墙是一种钢筋混凝土薄壁式挡土墙，其主要特点是构造简单、施工方便，墙身断面较小，自身质量轻，可以较好的发挥材料的强度性能，能适应承载力较低的地基。适用于缺乏石料及地震地区。一般在较高的填方路段采用来稳定路堤，以减少土石方工程量和占地面积。扶壁式挡土墙，断面尺寸较小，踵板上的土体重力可有效地抵抗倾覆和滑移，竖板和扶壁共同承受土压力产生的弯矩和剪力，相对悬臂式挡土墙受力好。适用6～12m高的填方边坡，可有效地防止填方边坡的滑动。在工程实践中，扶壁式挡土墙已得到了广泛的应用，所以对扶壁式挡土墙的理论研究越来越多，在岩土工程界，主要的研究方法有现场及室内试验法、数值分析法和解析法。  扶壁式挡土墙设计计算中，需要复杂的计算过程，这些给设计工作造成巨大不便，因此，针对性强的专门计算软件的便携式十分必要的。 | | | | | | |
| 设计方法与设计内容（主要研究目标和研究内容） | | | | | | |
| 扶壁式挡土墙设计需要复杂的计算过程，这些给设计工作造成巨大不便，因此，本设计研究的目标是针对扶壁式挡土墙开发一款专门的计算软件，实现挡土墙设计、验算的自动化，减少繁杂的重复计算，大幅减轻设计人员的计算压力 。  本设计首先需要了解扶壁式挡土墙的设计方法和流程，包括土压力的计算、挡土墙自身强度的验算、外部稳定性的验算等。之后，将编写相应的算法和专用的程序实现计算流程。最后还需要通过算例来验证程序的正确与否。 | | | | | | |
| 工作计划及进度安排 | | | | | | |
| 第一部分 资料整理 2周  第二部分 扶壁式挡土墙稳定性检算内容及步骤分析 3周  第三部分 算法分析 4周  第四部分 系统架构及编程 5周  第五部分 实例计算 2周  评阅及答辩 1周 | | | | | | |
| 参考文献 | | | | | | |
| [1] 《线路工程》易思蓉主编，中国铁道出版社  [2] 《C++语言程序设计》郑莉 / 董渊 主编 清华大学出版社  [3] 《AutoCAD VLISP程序开发技术》李长勋主编，国防工业出版社  [4] 《轨道工程》练松良.. 同济大学出版社.  [5] 《新编铁路工程设计规范应用手册》李新华.. 中国知识出版社.  [6] 《铁道工程》郝瀛.. 中国铁道出版社.  [7] 《铁路轨道设计规范》. （TB10082-2017）  [8] 《普速铁路路修理规则》TG/GW102-2019  [9] 《铁路线路设计规范》TB10098-2017  [10]《铁路轨道》李成辉主编.. 中国铁道出版社.  [11]《轨道工程》陈秀方主编. 中国建筑工业出版社.  [12]《铁路轨道结构及修理》卢祖文主编.. 中国铁道出版社.  [13]《新型支挡结构设计与工程实例》李海光等 人民交通出版社  [14]《滑坡防治设计规范》滑坡防治设计规范 | | | | | | |
| 指导教师意见  指导教师签字：  年 月 日 | | | | | | |
| 系室评审意见  系主任签字：  年 月 日 | | | | | | |
| 学院意见：    年 月 日 | | | | | | |