

# 华东交通大学

## 信息工程学院

### 本科生毕业设计（论文）开题报告



选题名称\_\_\_\_\_基于 vue 的视频网站的设计与实现\_\_\_\_\_

课题类型\_\_\_\_\_

专业班级\_\_\_\_\_

学生姓名\_\_\_\_\_

学 号\_\_\_\_\_

指导教师\_\_\_\_\_

开题时间\_\_\_\_\_2021 年 12 月 31 日\_\_\_\_\_



文章标题：中文宋体，英文 Times New Roman，四号居中

XXXX（此处填写毕业设计（论文）标题）

例如：地下目标电磁散射特性的研究

一级标题：中文宋体，四号居左

## 一、毕业设计（论文）选题的目的和意义

### 1.1 本选题应用（研究）领域历史、现状、发展趋势以及对社会、环境、健康、安全等方面的影响分析

二级标题：中文宋体，小四号居左

格式与内容要求：

（1）字体为宋体，小四，段落间距固定为 22 磅，两端对齐；

（2）文献综述，查询国内外参考文献，主要描述其历史、现状与趋势。

登陆智慧交大图书馆，查询 cnki 中国学术期刊库、cnki 中国博硕士学位论文库、Wiley 在线期刊、IEEE/IEL 数据库等查询。

（3）参考文献数量要求（报告中的总引用数）：中文文献不少于 30 篇，英文文献不少于 3 篇。

（4）参考文献必须标注到文中，否则视为抄袭，为 0 分。

例如：

探地雷达（GPR）是一种利用高频电磁波（10MHz-10GHz）获取地下未知目标信息，从而进行无损检测、定位、跟踪的一种技术，由于其具有较高的分辨率，近年来在地质勘探、地震救援、城市地下管道维护以及隧道工程检测等方面得到广泛应用。要想从雷达图像中提取关于被测目标的结构信息，就必须以了解各种地形、地物的散射特性为前提，散射特性是雷达图像解译的理论基础。（此段落用于说明本选题应用（研究）领域以及对社会、环境、安全等方面的影响）

早在 1913 年德国与苏联的杂志上就发表了用级数展开法处理粗糙度很小的周期性表面的散射问题<sup>[1]</sup>。80 年代，随着计算机技术的发展，数值方法的推广使求解进一步精确。90 年代至今，计算机技术迅猛发展，提供了丰富的建模工具，现在已经具备精确描述复杂目标的能力。1994 年 Berenger 提出的完全匹配吸收层<sup>[2]</sup>改变了 FDTD 的局面，迅猛发展起来。而且，由于并行计算方法<sup>[3]</sup>的应用，精确分析大型电磁系统成为了可能。（此段落用于说明历史、现状与发展趋势，注意，参考文献要标注在正文中）

参考文献标注：数字在中括号中，使用上标

### 1.2 前人在本选题应用（研究）领域中的工作成果概述

格式与内容要求：

（1）字体为宋体，小四，段落间距固定为 22 磅。

- (2) 文献综述，查询国内外参考文献，主要描述已有的工作或研究成果。
- (3) 参考文献必须标注到文中，否则为 0 分。

例如：

早期人们的工作是从解析的角度进行研究的，D'Yakonov 最早提出地下圆柱的散射分析，但它的方法并不能够用于数值计算，随后的几年，人们利用积分方程解决了这一问题。David A.Hill<sup>[4]</sup>使用 Born 近似法获取了低相对介质背景下地下目标的散射特性。John E. Baron<sup>[5]</sup>采用“三波法”<sup>[6]</sup>设源，对地物的远场散射特性进行了系统的研究，最终对火星的雷达散射截面进行计算，有很好的参考价值，但由于程序处理过程中的方法问题，它所选取的只是无损耗的背景媒质。（可使用对比、列举的方法说明前人的工作）

## 二、研究方案及研究内容

### 2.1 本选题的主要内容

必须与任务书内容一致

### 2.2 研究方案的分析、选择

- (1) 说明针对同一个或者同一类问题，目前国内外研究中所采取的研究方案。
- (2) 比较这些研究方案的优缺点，说明论文选择设计/研究方案的理由。

例如：

过去近一个世纪内，人们从频率域和时间域两个方面，提出了很多的数值计算方法，其中，最具代表的算法为：矩量法（MoM）、有限元法（FEM）、时域有限差分法（FDTD）。表 2.1 给出了三种算法的原理与性能比较。（此段落用于说明目前国内外研究中所采取的研究方案，并作出对比。若文中有图、表，则图、表的文字描述必须在图表之前）

对于本选题所研究的地下目标来说，由于土壤具有非均匀、色散、各向异性等复杂特征，建模十分困难，因此，我们选择使用 FDTD 方法进行研究以同时研究地下目标的瞬态响应，并且通过一次性计算来获取  
段落用于说明论文选择设计/研究方案的理由）

表标题置于表的上方，中文宋体，英文 Times New Roman，五号加粗居中，表序与表名文字之间空一个汉字符宽度；内容：中文宋体，英文 Times New Roman，五号。

表 2-1 MoM、FEM、FDTD 的对比（必须有表标题）

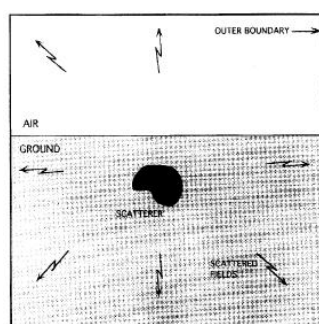
数值算法	MoM	FEM	FDTD
离散数学表示形式	离散积分方程	离散泛函变分	离散时域偏微分
获取频率响应的方式	单频计算	单频计算	宽频计算
计算矩阵	稠密阵	稀疏阵	稀疏阵

性能评估	难易程度	最难	相对容易	简单
	通用性	差	好	好

## 2.3 设计方案及其创新

具体说明设计方案，并说明所拟定的设计方案与现有工作不一样的地方。例如：

本选题使用如图 2.1 所示的 FDTD 总场法计算模型，该模型由散射体、土壤、吸收边界组成，其中，土壤延伸至吸收边界中（设计方案）。由于总场法的计算精度普遍较低，本选题结合使用 XXX 技术，在保证模型通用性强的同时，提高模型的计算精度。（创新之处）（用图形说明设计方案，在说明中突出方案的创新之处）



图标题置于图的下方，中文宋体，英文 Times New Roman，五号加粗居中，图序与图名文字之间空一个汉字符宽度；内容：中文宋体，英文 Times New Roman，五号。

图 2-1 散射场模型（图形下方必须有图标题）

## 2.4 实施方案所需的条件

根据所拟定的设计方案提出所需条件；写上经费预算或经济指标

例如：

具有快速计算能力的电脑设备

## 2.5 预期能够达到的设计目标

必须与任务书中的性能指标一致

---

### 三、研究计划进度表

必须与任务书内容一致

### 参考文献

内容与格式要求：

- (1) 至少列出 **30 篇**文献，且包含自己所翻译的英文文献。英文参考文献不少于 **3 篇**。  
参考文献不允许粘贴诸如：http://。。。此类的网站链接。
- (2) 参考文献为 5 号，宋体字。
- (3) 参考文献必须标注到文中，否则为抄袭，开题报告为 0 分。

参考文献正文用 5 号宋体字，英文 Times New Roman，5 号

例如：

[1] 舒士畏, 赵立平. 雷达图像及其应用[M]. 北京: 中国铁道出版社, 1988, 25-30.

图书格式：作者姓名. 图书标题[M]. 出版社所在城市：出版社，出版时间，页码

[2] Brenger J. P.. Perfectly matched layer for the absorption of electromagnetic waves [J]. J. Comput. Phys., 1994, 114(2): 185-200.

[3] 闫玉波, 葛宁, 郑美艳, 葛德彪, 田春明. 网络并行 FDTD 方法分析电大目标电磁散射[J]. 电子学报, 2003, 31(6): 821-824.

期刊格式：作者姓名. 论文标题[J]. 发表期刊，发表时间，vol(no)即卷号（期号）：页码。

[4] J. E. Born. Numerical simulation of diffuse radio wave scattering from planetary surfaces [D], California: Stanford university, 2001.

学位论文格式：作者姓名. 论文标题[D]. 学校所在城市：学校，发表时间。

[5] Shaterian Z., Kaufmann T. and Fumeaux C.. On the choice of basis functions for the meshless radial point interpolation method with small local support domains[C], IEEE International Conference on Computational Electromagnetics, Hong Kong, 2015: 288-290.

会议论文格式：作者姓名. 论文标题[C]. 会议名称，地点，会议时间：页码。

[6] Well. Multiple-modulator fraction-n divider[P]. US Patent, 5038117. 1986-02-02

专利格式：作者姓名. 专利名称[P]. 哪个国家的专利，专利号，专利授权时间。