

浙江大学

本科实验报告

波导传输线负载特性测量与阻抗匹配

课程名称： 电磁场与电磁波

姓 名： 姚桂涛

学 院： 信息与工程学院

专 业： 信息工程

学 号： 3190105597

指导老师： 王子立

2021 年 6 月 25 日

浙江大学实验报告

专业： 信息工程
姓名： 姚桂涛
学号： 3190105597
日期： 2021 年 6 月 25 日
地点： 东 4-221

课程名称： 电磁场与电磁波 指导老师： 王子立 成绩： _____
实验名称： 波导传输线负载特性测量与阻抗匹配 实验类型： _____ 同组学生姓名： 华天择

一、 实验目的

了解波导传输线的基本特性，容性膜片的负载特性及阻抗匹配方法。
覆盖的基本概念：

- 波导的传输线模型
- 波导色散特性——波导波长
- 阻抗及匹配
- Smith 圆图

二、 实验过程及结果

三、 实验结果分析

1. 计算波导波长 λ
2. 计算 TE_{10} 模的波导波长 λ_E ，并比较
3. 计算 ρ ，读出 Γ 和归一化阻抗值。
4. 计算用单销钉调节匹配后的驻波系数。
5. ，计算匹配状态时销钉所呈现的归一化电抗值。
6. 回答问题：
 - 6.1
 - 6.2
 - 6.3
 - 6.4
 - 6.5

四、 实验总结与心得体会