



**北京理工大学**  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## 通信课程实验报告

学 院： 计算机学院

专 业： 计算机科学与技术

班 级： 07xxxxxx

姓 名： 惠计算

任课教师： 张哈希

2020 年 5 月 23 日

## 一. 实验目的

1. 验证抽样原理
2. 观察了解 PAM 信号形成过程
3. 了解混沌效应形成原因

## 二. 实验仪器

1. ZH7001 通信原理综合实验系统
2. 20MHz 双踪示波器
3. 函数信号发生器

## 三. 实验原理

利用抽样脉冲把一个连续信号变为离散时间样值的过程称为抽样，抽样后的信号称为脉冲调幅（PAM）信号。抽样定理指出，一个频带受限的信号  $m(t)$ ，如果他的最高频率为  $f_h$ ，那么可以唯一的由频率大于或等于  $2f_h$  的样值序列所决定，即可以由抽样序列无失真地还原原始信号，抽样序列保留原始信号的全部信息。

## 四. 实验过程

### 4.1 近似理想抽样脉冲序列测量

函数信号发生器产生正弦信号，频率为 1 KHz, 输出电平为 1Vp-p。  
波形图如下图 1。

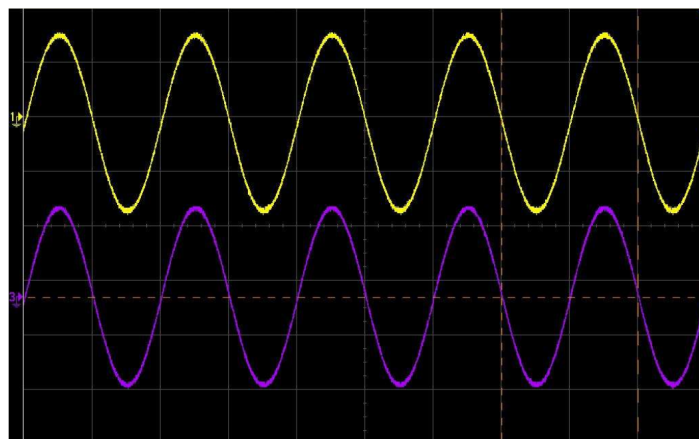


图 1: 波形图

#### 4.2 理想抽样信号重建观察

理想抽样信号

### 五. 实验总结

通过这次实验，我从中知道了抽样原理。