1. 引言
   1. 背景
   2. 编写目的和范围
   3. 术语表
   4. 参考资料
   5. 使用的文字处理和绘图工具
2. 设计概述
   1. 任务和目标
      1. 需求概述

系统需要完成软件应用、固件两个部分。软件应用中，设计动态连接库，提供连接USB设备和控制设备的接口、提供数据输入接口，拥有处理数据和向USB设备发送数据的功能。固件实现数据接收（另行说明）。

* + 1. 运行环境概述
    2. 条件与限制
    3. 详细设计方法和工具

1. 系统详细需求分析
   1. 详细需求分析

3.1.1功能需求分析

查询USB设备。

获取usb设备信息。

设置需要控制的USB设备的相关参数，特别是端口参数。

使能USB设备（设置完成后，打开USB设备，设备等待数据传输）。

等待数据输入线程，其中维护了一个循环缓冲队列，提供数据的入口。

按USB设备的要求的数据格式，格式化输入的数据元素。

格式化后的数据送入输出缓冲队列。

从输出缓冲队获取最旧的数据从USB发送出来。

固件中接收数据（待完善）

3.1.2 性能需求分析

3.1.3 资源需求分析

3.1.4 接口需求分析

提供USB设备列表接口（包含端点信息）

设置USB设备的参数接口

设置其他（与传输相关的）参数接口

3.1.5 系统运行环境及限制条件分析

1. 总体方案确认

随进度的说明

2020.03.28

Labview中利用自带的声音产生进行输入接口设计

复制n个一维数组作为n通道的数据

提供接口，接受一个n维数组，该数组数据为32位的int

0401

关于labview中运行dll

目前使用一个函数（包含了输入输出线程和数据处理线程），放入一个labview中一个循环体，该循环体每次将所有通道的一次采样点存入队列，

这种处理方式可以正常启动dll中到线程和函数，但是由于初始化时间到存在，会有一定的延迟（约500ms），然后开始正常工作，

在添加dll后，需要将其设置在任意线程中运行，参数传递采用数组传递，初始化到数组会影响循环，可以如下处理：