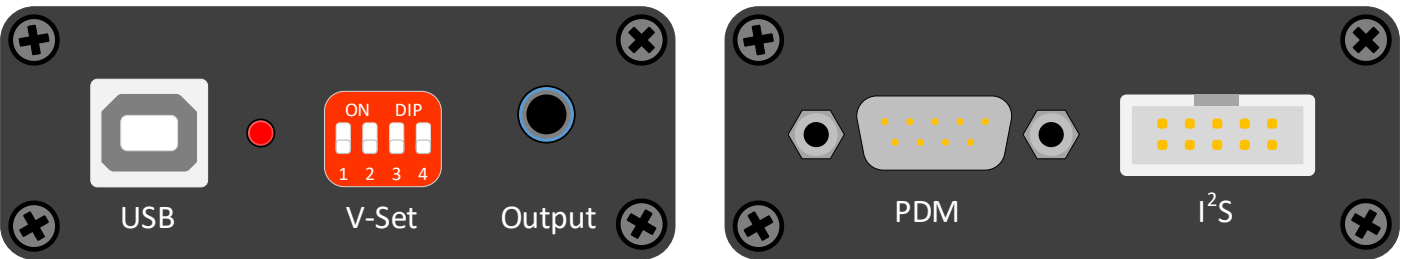


CRY573数字麦克风转换器使用手册 V4.3

基本介绍

CRY573数字麦克风转换器能够通过软件控制切换，将PDM信号或者I2S信号转换成模拟信号输出。仅PDM模式下支持8kHz-48kHz采样率可调，并且支持在I2S模式和PDM模式下对左右通道增益进行微调。CRY573支持USB虚拟串口功能，能通过串口直接修改配置参数。



图一 DIP开关和接口示意图

接口

● USB 接口

CRY573通过USB接口进行供电与通讯。这里需注意USB接口的负载功耗（建议：负载电流≤100mA）
可通过软件自由切换 PDM 和 I2S 模式、数字接口的信号采样率和模拟信号的输出增益。

● DIP 开 关

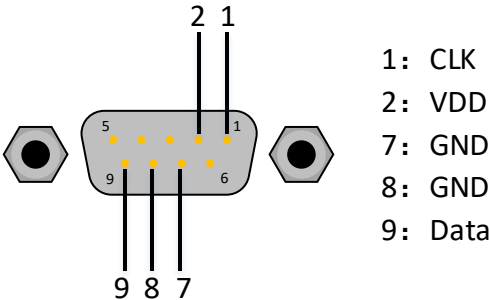
CRY573 采用DIP开关设置器件芯片的工作电压，其数字信号能匹配外部设备的不同电平。(3.3V, 3.0V, 2.8V, 2.0V and 1.8V可选, 偏差在0.1V之内)

表格一 DIP开关设置

	1	2	3	4
3.3V	OFF	OFF	OFF	OFF
3.0V	ON	OFF	OFF	OFF
2.8V	OFF	ON	OFF	OFF
2.0V	OFF	OFF	ON	OFF
1.8V	OFF	OFF	OFF	ON

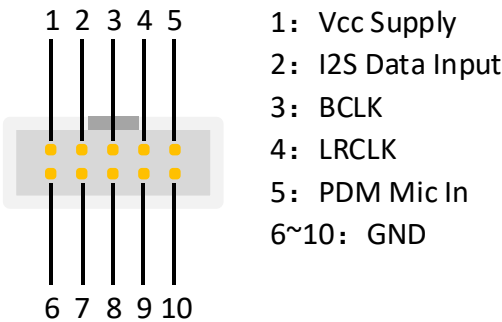
为方便使用，CRY573产品上会印制出表格一。表格第一行开关状态对应DIP开关的4个开关，比如当电压为3.3V时，所有开关都为关闭状态。

- 模拟信号输出
模拟信号通过3.5mm音频接口输出，它的左右通道各自对应数字信号的左右通道。
- PDM 信号输入
支持单PDM信号输入（包括左右通道）。可以通过软件设置PDM 接口的时钟频率（采样率），并调整模拟输出左右通道的增益。



图二 PDM接口的引脚定义

- I2S 信号输入
支持单I2S信号输入（仅限标准I2S模式，各通道帧长为16至32位）。可通过软件调节左右通道的模拟输出增益。



图三 I2S接口的引脚定义

产品特性

默认测试状态: (除特殊情况外)

- 1> 工作电平: 3.3V
- 2> 采样率: 48kHz

表格二 PDM与I2S模式的参数

性能指数	PDM 模式	I2S 模式
本底噪声（模拟通道）	A计权: -95dBV Z计权: -92dBV (20Hz~20kHz)	
动态范围	>90dB (1kHz, A-weighting)	
频率响应	<±0.15dB (20Hz~20kHz)	
失真度	<0.03% @1kHz	

采样率	8kHz, 12kHz, 16kHz, 24kHz, 32kHz, 37.5kHz, 48kHz	48kHz
支持的电平	3.3V, 3.0V, 2.8V, 2.0V, 1.8V	

提示1: 数字接口时钟频率 = 采样率x64

注意: 在PDM模式下，设备接通电源并且采样率达到或者转换到37.5kHz的所需时间一般要0到3秒。（建议：测试前至少有3秒延迟）

设备连接

- 根据已连接的设备来调节CRY573的工作电平
- 连接USB信号线缆并安装驱动（安装方法需看“驱动安装”章节）
- CRY573 的数字接口与被测件连接（详情请看图二与图三的引脚定义图）
- 软件控制CRY573 设置至合适的工作模式（CRY573 会保留最后一次的设置参数）
- 设置完成后开始测试

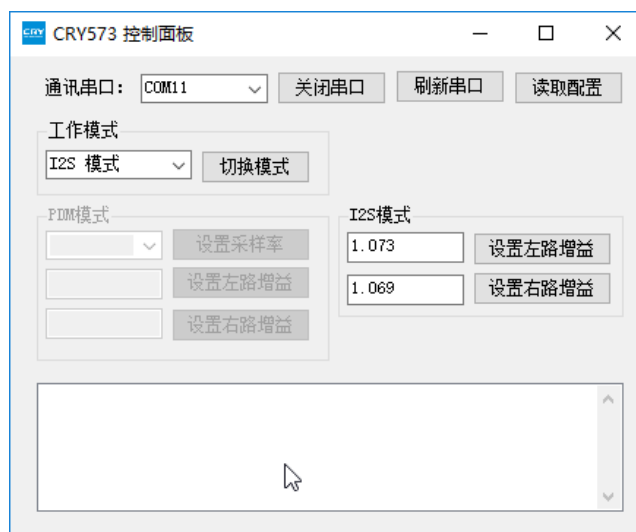
驱动安装

安装USB驱动程序，以便使用软件控制CRY573的工作模式。

操作步骤:

- 打开软件包中的“CRY573虚拟端口驱动程序”目录
- 进入 "Win7 "或 "Win8 "子目录，根据操作系统参数选择合适的驱动程序
- 双击驱动程序进行安装（默认参数安装）

工具软件



图四 软件界面



使用软件配置 CRY573 的工作模式。

- 通讯串口
选择并打开CRY573 对应的串行端口
- 读取配置
获取 CRY573 当前配置信息，包括工作模式、采样率（如有）和左右声道增益
- 工作模式
点击 "切换模式 "按钮，并选择一种模式，将 CRY573 切换到相应的工作模式

提示2: 建议切换模式后，在测试前重启设备。

- 参数设置
选择模式后，对应模式中的参数可进行设置（包括采样率，左右通道增益）。点击“ 设置 ”按钮可更新 CRY573的配置参数。

提示3: 设备的出厂设置会将模拟通道增益对应0dBV模拟输出改为0dBFS的数字信号输入。通常不建议用户自行修改模拟通道增益。



更新记录

日期	更新内容	编辑者
2020.6.16	初版	Linn Zheng
2020.6.17	检查并修改	Jonah Chen