

产品数据手册

Digital Audio Conversion 系列

USB2IIS-PX24

版本:V1.0

发布日期:2014.12.31

编写:Jarvis.huang

审核:Grover.Zhang

说明:

本文件仅限于本公司内部或授权团体与个人使用,未经授权使用该文档于商业用途均属于侵权行为.设计产品时请向我们索取最新资料,如果我们有新的资料发布,不保证能够通知到所有用户.

本公司保留对该文件的最终解释权.

修改日志:

V1.0: 第一版

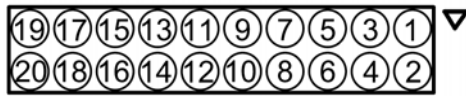
目录

1. 产品特性	4
2. 引脚图.....	4
3. IIS 模式下的管脚说明	8
4. TDM 模式下的管脚说明	11
5. DSD 模式下的管脚说明	7
6. IIS 模式的参数说明	8
7. TDM 模式的参数说明	9
8. DSD 模式的参数说明	10
9. 参考设计	211
10. 实物图片	219
11. 封装尺寸图.....	20
12. 出货方式与型号分类.....	221
13. 注意事项.....	21

1. 产品特性

- .采用先进的 XMOS USB AUDIO 解决方案;
- .支持 32BIT 高解析度的数字/模拟转换芯片;
- .支持 PCM1X – 4X, DXD 1X 采样率, MCLK=5812FS,BCK=64FS, 最大传输带宽为 384K * 2Channel * 2 (In and Out);
- .支持多路 IIS 或多路 TDM 接口, 最多支持 24 通道输入@48K+24 通道输出@48K;
- .支持光纤/同轴输出, 44.1 – 192K 采样率;
- .USB B-TYPE 连接器, 专业的 ESD 保护器件;
- .20PIN*2.54mm 标准接口方便与底板相连;
- .供电方式为 USB 直接供电, 无需额外供电, 同时还带 3.3V/100mA 的输出;
- .通道数量和采样率可提供定制化;
- .符合 ROHS 规范.

2. 引脚图



3. IIS 模式下的管脚说明

1	DAC3/ADC2 SPDIF_TX	功能复用端口，可心作光纤同轴输出 或者是 CODEC 的 DAC3 或 ADC2 端口	双向 上拉/下拉
2	VDD	3.3V/100m A 输出端口	输出
3	ADC1	CODEC 的 ADC1 端口	输入
4	MCLK_SE.	时钟选择端口	输出
5	DAC1	CODEC 的 DAC1 端口	输出
6	ADC0	CODEC 的 ADC0 端口	输入
7	LRCK	CODEC 的 LRCK 端口	输出
8	BCK	CODEC 的 BCK 端口	输出
9	DAC0	CODEC 的 DAC0 端口	输出
10	DAC2/ADC3	功能复用端口，CODEC 的 DAC2 端口 或者是 CODEC 的 ADC3 端口	双向 上拉/下拉
11	CODEC_REST	CODEC 的复位端口，低电平复位	输出
12	MUTE	静音管脚,高电平静音,可用于开/关机时, 解决 AUDIO CODEC 复位产生的燥声	输出
13	IIC_SCK	IIC 的时钟端口	输出
14	IIC_SDA	IIC 的数据端口	双向 上拉/下拉
15	NC	NC	NC
16	NC	NC	NC
17	NC	NC	NC
18	NC	NC	NC
19	GND	电源的负极，接地;	电源
20	MCLK	时钟信号端口;	双向 上拉/下拉

表 1: 模块管脚说明

注:

- A. 本模块内置有 22.5792MHZ 和 24.576MHZ 的有源晶振，如果要外接精度更高的晶振的话 MCLK 为 NC，MCLK_SE 为时钟的选择端。

;

4. TDM 模式下的管脚说明

1	ADC2 SPDIF_TX	功能复用端口，可心作光纤同轴输出 或者是 CODEC 的 ADC2 端口	双向 上拉/下拉
2	VDD	3.3V/100m A 输出端口	输出
3	ADC1	CODEC 的 ADC1 端口	输入
4	MCLK_SE.	时钟选择端口	输出
5	DAC1	CODEC 的 DAC1 端口	输出
6	ADC0	CODEC 的 ADC0 端口	输入
7	LRCK	CODEC 的 LRCK 端口	输出
8	BCK	CODEC 的 BCK 端口	输出
9	DAC0	CODEC 的 DAC0 端口	输出
10	DAC2	或者是 CODEC 的 DAC2 端口	输出
11	CODEC_REST	CODEC 的复位端口，低电平复位	输出
12	MUTE	静音管脚,高电平静音,可用于开/关机时, 解决 AUDIO CODEC 复位产生的燥声	输出
13	IIC_SCK	IIC 的时钟端口	输出
14	IIC_SDA	IIC 的数据端口	双向 上拉/下拉
15	NC	NC	NC
16	NC	NC	NC
17	NC	NC	NC
18	NC	NC	NC
19	GND	电源的负极，接地;	电源
20	MCLK	时钟信号端口;	双向 上拉/下拉

表 2：模块管脚说明

注:

A.本模块内置有 22.5792MHZ 和 24.576MHZ 的有源晶振，如果要外接精度更高的晶振的话
MCLK 为 NC，MCLK_SE 为时钟的选择端。

5. DSD 模式下的管脚说明 (*V2.1 硬件暂未支持*)

1	SPDIF_TX	光纤同轴输出	输出
2	VDD	3.3V/100m A 输出端口	输出
3	NC	NC	NC
4	MCLK_SE.	时钟选择端口	输出
5	DAC_DATA_DSDA	CODEC 的 DAC 端口	输出
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	SCLK	CODEC 的 SCLK 端口	输出
9	DAC_DATA_DSDA	CODEC 的 DAC 端口	输入
10	NC	NC	NC
11	DAC_RST_N	CODEC 的复位端口, 低电平复位	输出
12	MUTE	静音管脚, 高电平静音, 可用于开/关机时, 解决 AUDIO CODEC 复位产生的燥声	输出
13	SCK	IIC 的时钟端口	输出
14	SDA	IIC 的数据端口	双向 上拉/下拉
15	DSD_MODE_EN	DSD 模式的选择端口	输出
16	NC	NC	NC
17	NC	NC	NC
18	NC	NC	NC
19	GND	电源的负极, 接地;	电源
20	MCLK	时钟信号端口;	输出

表 3 : 模块管脚说明

6. IIS 模式的参数说明

对象名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
VDD	3.3V 输出端口	3.0	3.3	3.6	V
GND	地端	0	0	0	V
DAC3/ADC2 SPDIF_TX	输入/输出范围	0	3.3	3.6	V
ADC1	输入范围	0	3.3	3.6	V
MCLK_SE	输出范围	0	3.3	3.6	V
DAC1	输出范围	0	3.3	3.6	V
ADC0	输入范围	0	3.3	3.6	V
LRCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
BCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
DAC0	输出范围	0	3.3	3.6	V
DAC2/ADC3	输入/输出范围	0	3.3	3.6	V
CODEC_REST	输出范围	0	3.3	3.6	V
MUTE	输出范围	0	3.3	3.6	V
IIC_SCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
IC_SDA	输入/输出范围	0	3.3	3.6	V
MCLK	输出范围	0	3.3	3.6	V

表 4：模块极限参数

7. TDM 模式的参数说明

对象名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
VDD	输出范围	3.0	3.3	3.6	V
GND	地端	0	0	0	V
DAC3 SPDIF_TX	输入/输出范围	0	3.3	3.6	V
ADC1	输出范围	0	3.3	3.6	V
MCLK_SE	输出范围	0	3.3	3.6	V
DAC1	输出范围	0	3.3	3.6	V
ADC0	输入范围	0	3.3	3.6	V
LRCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
BCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
DAC0	输出范围	0	3.3	3.6	V
ADC3	输入范围	0	3.3	3.6	V
CODEC_REST	输出范围	0	3.3	3.6	V
MUTE	输出范围	0	3.3	3.6	V
IIC_SCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
IC_SDA	输入/输出范围	0	3.3	3.6	V
MCLK	输出范围	0	3.3	3.6	V

表 5：模块极限参数

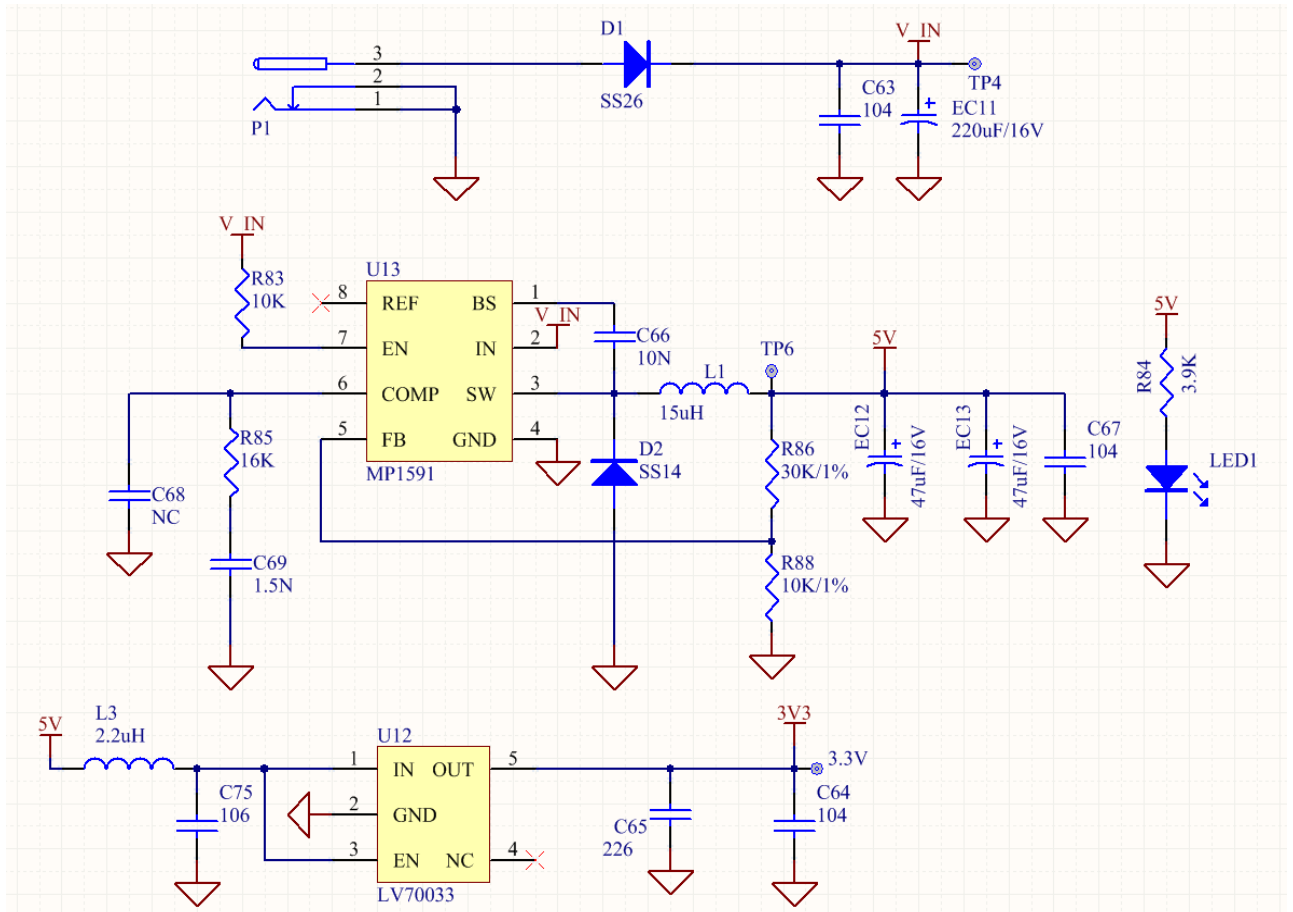
8. DSD 模式的参数说明

对象名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
VDD	3.3V 输出端口	3.0	3.3	3.6	V
GND	地端	0	0	0	V
SPDIF_TX	输出范围	0	3.3	3.6	V
MCLK_SE	输出范围	0	3.3	3.6	V
ADC_DATA	输入范围	0	3.3	3.6	V
LRCK_DSD_CLK	输出范围	0	3.3	3.6	V
SCLK	输出范围	0	3.3	3.6	V
DAC_DATA_DSDA	输出范围	0	3.3	3.6	V
DSD_MODE_EN	输出范围	0	3.3	3.6	V
MUTE	输出范围	0	3.3	3.6	V
SCK	输出范围	0	3.3	3.6	V
SDA	输入/输出范围	0	3.3	3.6	V
MCLK	输出范围	0	3.3	3.6	V

表 6：模块极限参数

9. 参考设计

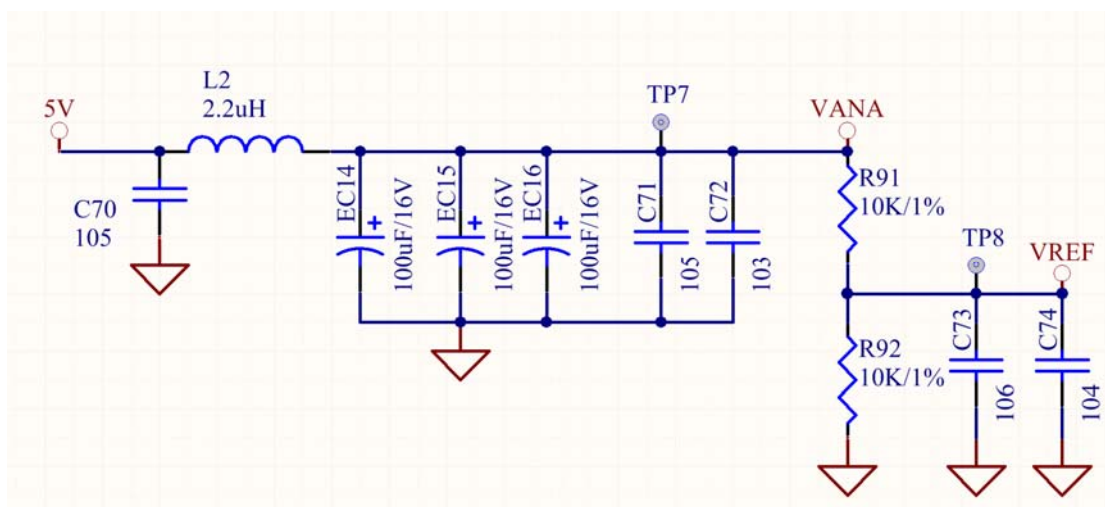
图 1：电源设计



说明:

- 输入电压为：9-15V
- P1 为 DC 连接器，D1 是为了输入正负极接反，LED1 是工作指示灯；
- U13 为 DC-DC 降压芯片，U12 为 3.3V 的 LDO，U12 和 U13 可根据本身采购渠道更换成其他型号的芯片；
- U13 的 4 脚和 D2 的阳极要连到 EC11 采用星型接法。

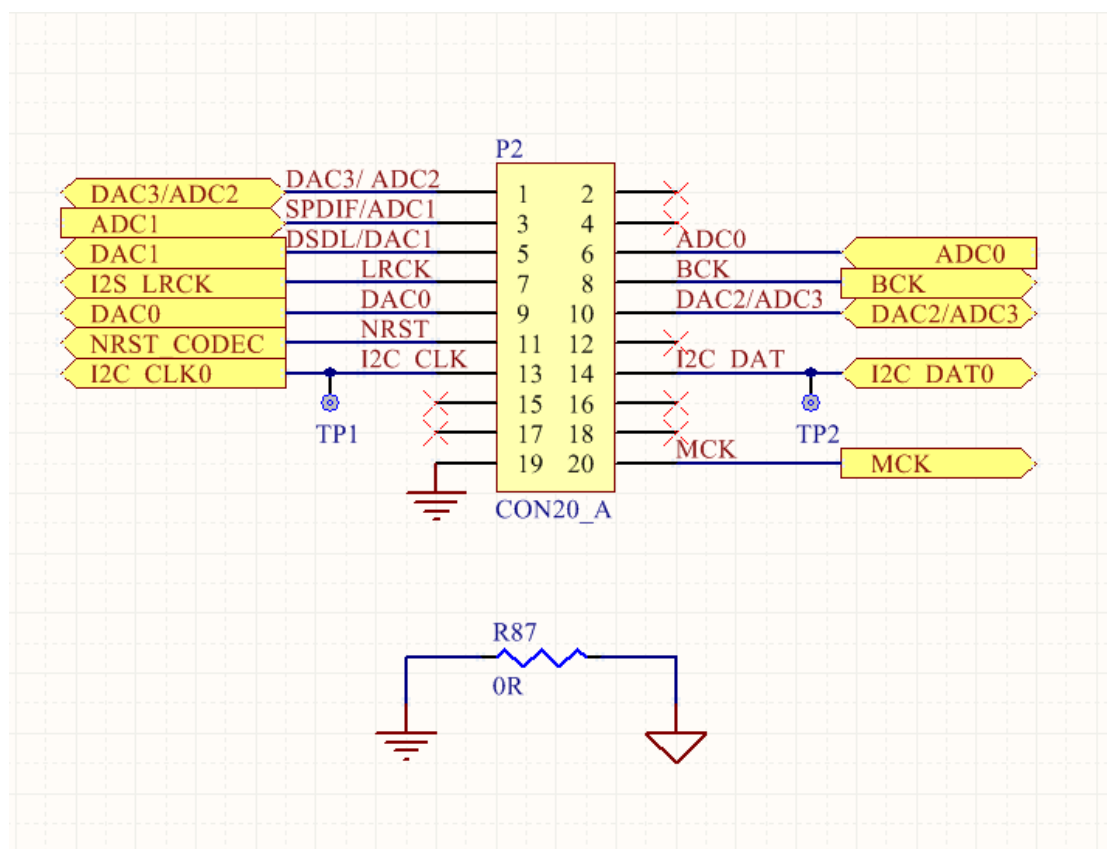
图 2 : VANA 和 VREF 的电路设计



说明：

- A. L2 不可以省；
- B. R91、R92 建议选用误差为 1% 的电阻；

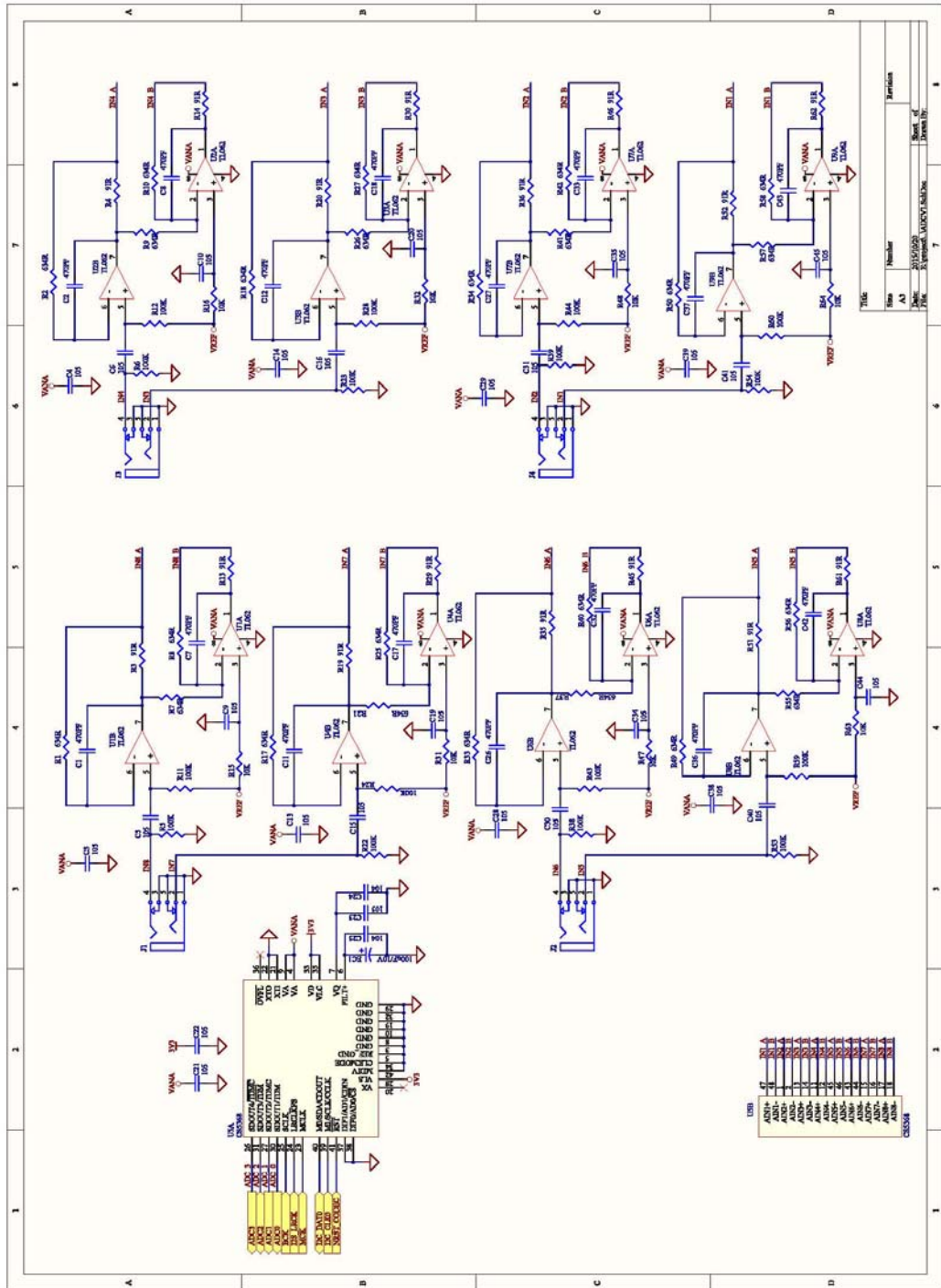
图 3：模块外围电路



说明:

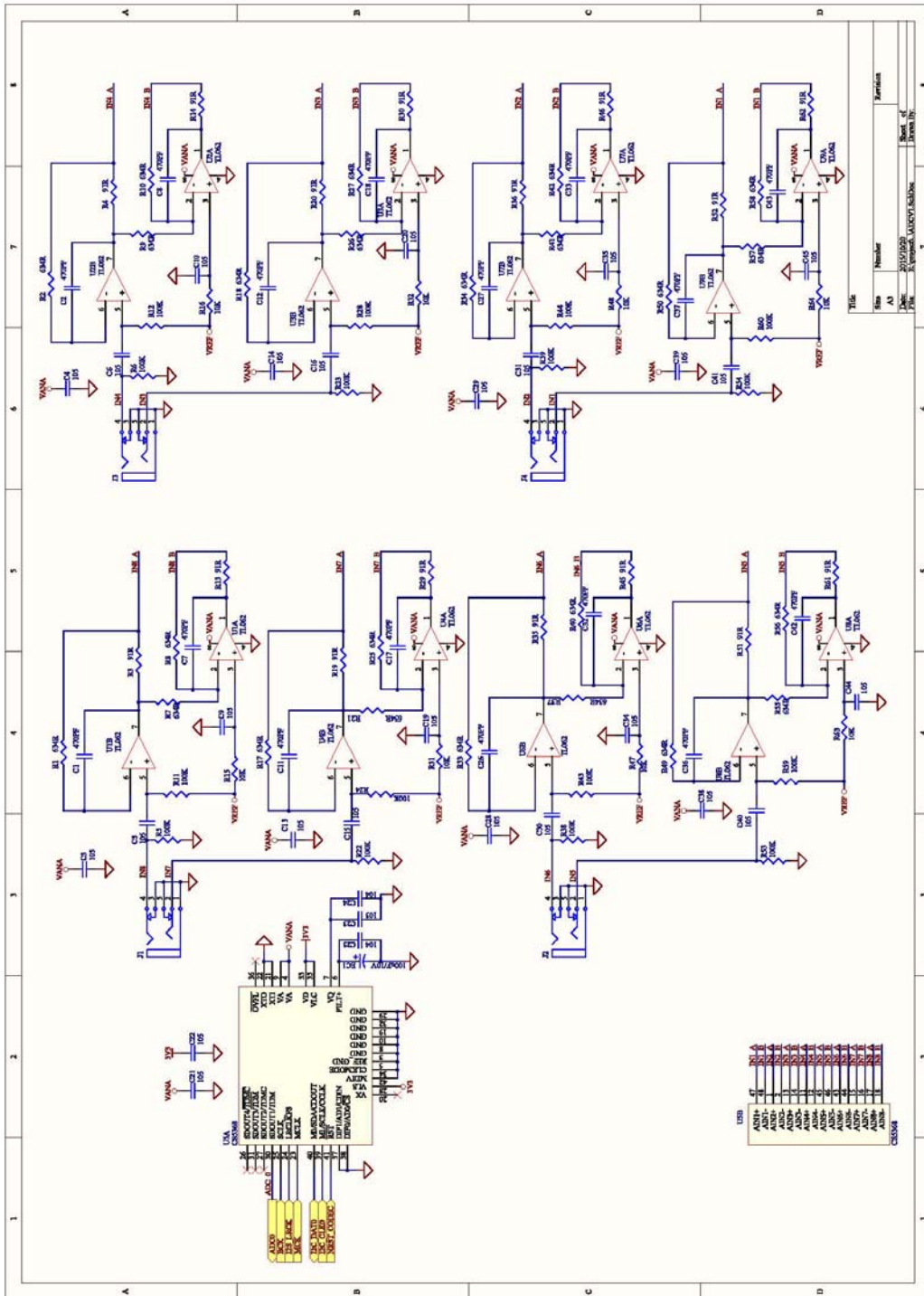
- A. R87 的是模块的地与底板模拟地的离电阻接到 EC13 用星型接。

图 4：模块工作在 IIS 模式下的 ADC 接法



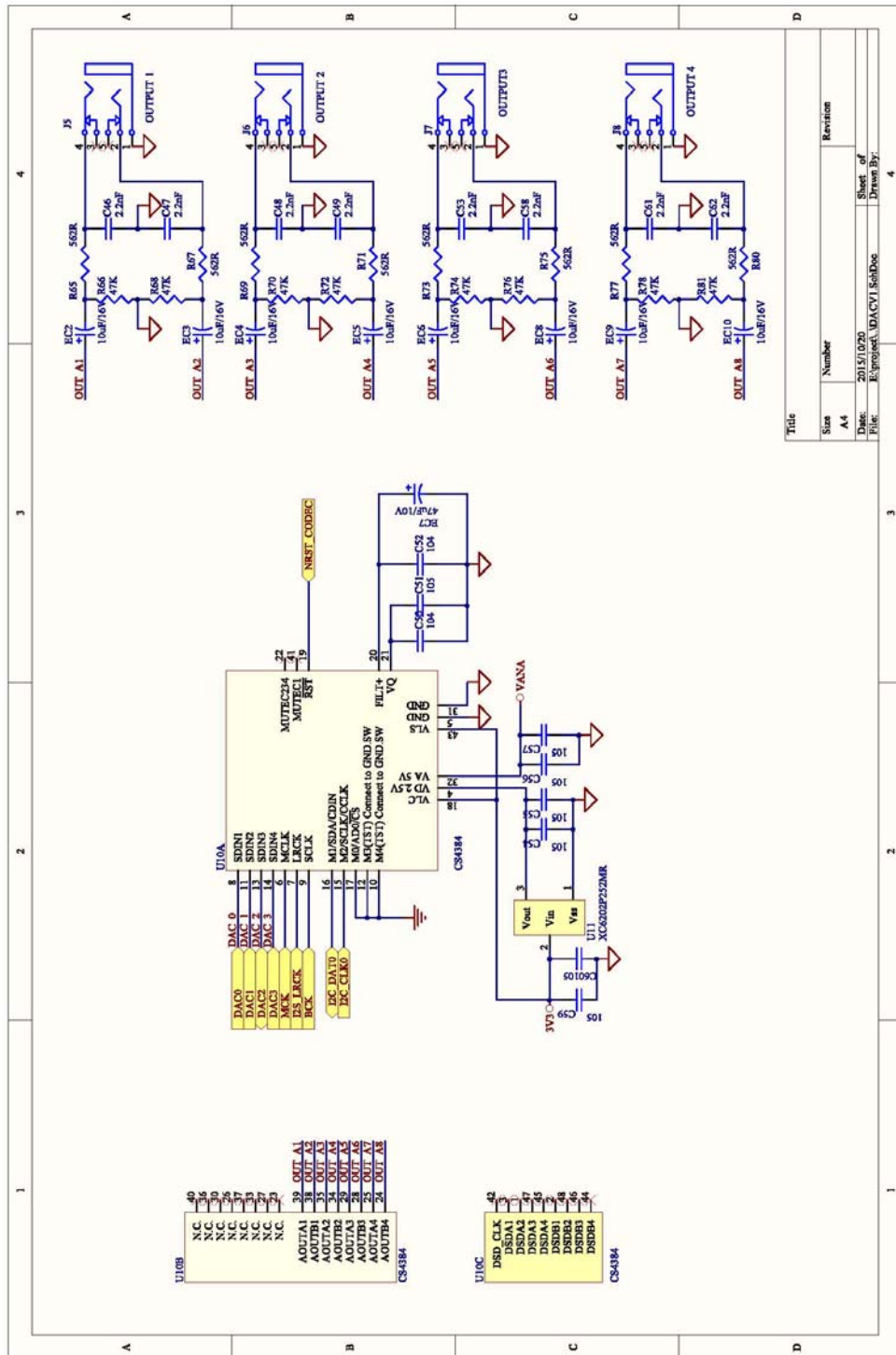
注：此模块是 8 通道输入，REF=1/2 *VANA。

图 5：模块工作在 IIS 模式下的 ADC 接法



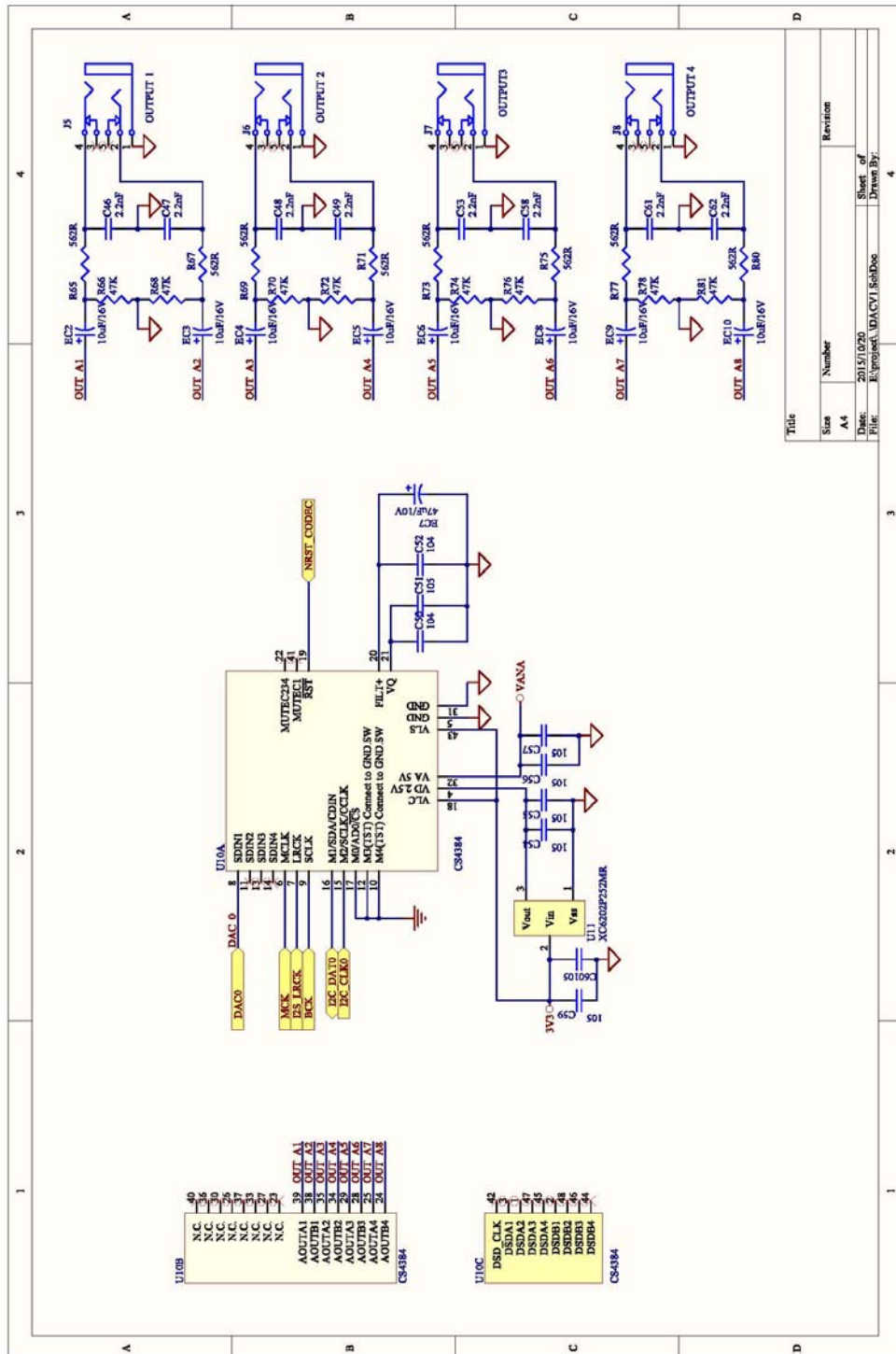
注：此模块是 8 通道输，V REF=1/2 *VANA。

图 6：模块工作在 IIS 模式下的 ADC 接法



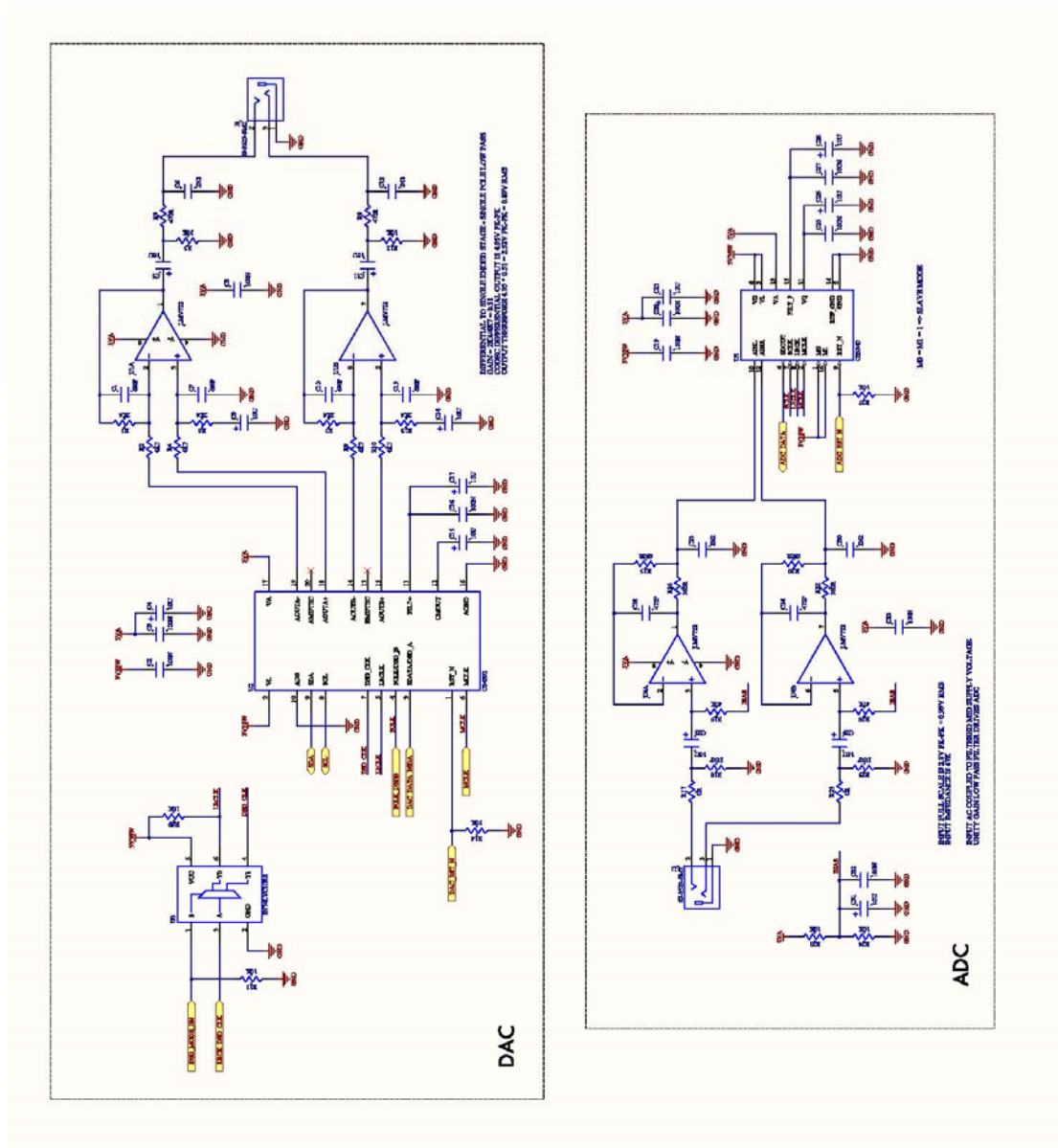
注：此模块是 8 通道输出，V REF=1/2 *VANA。

图 7：模块工作在 TDM 的 ADC 接法

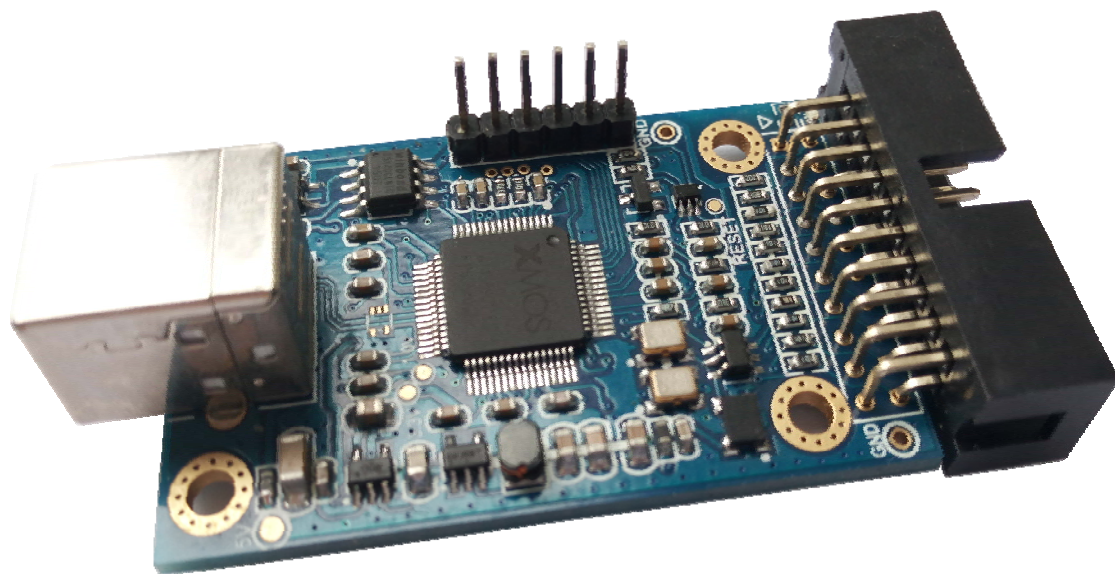


注：此模块是 8 通道输出

图 8：模块工作在 DSD 的电路参考

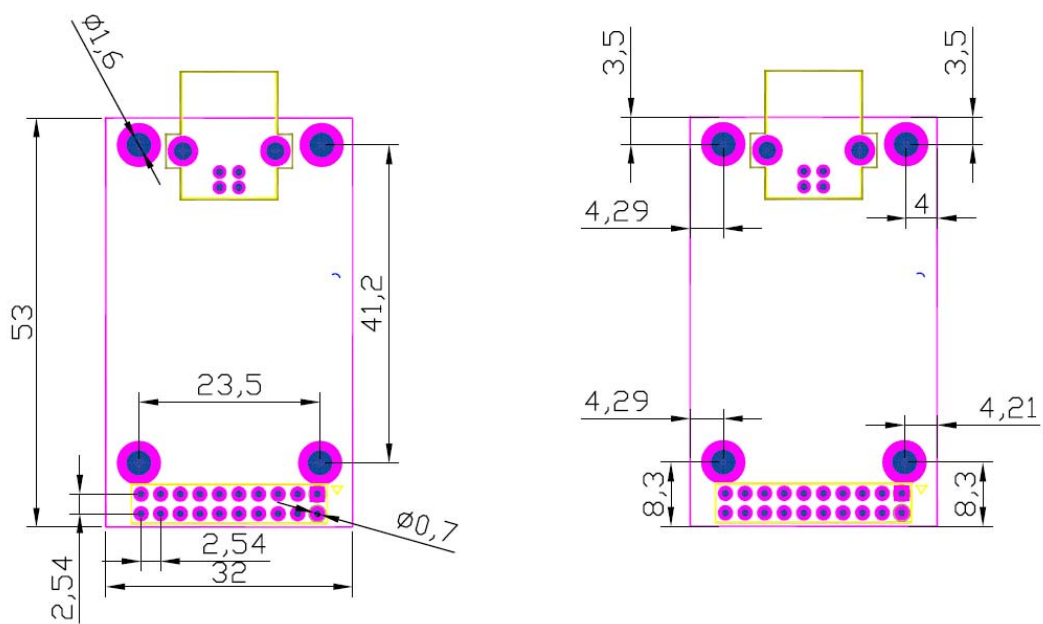


10. 实物图片



注:实际尺寸请参考“封装”章节.

11. 封装尺寸图 (单位: mm)



12. 出货方式与型号分类

出货采用吸塑槽位分格真空包装方式,最小包装与最少出货如下:

MPQ:10PCS

MOQ:100PCS

模块型号为"USB2IIS-PX24".

13. 注意事项

为防止焊盘氧化,未拆开静电包装的模块请在收到货后半年内使用完;

拆开包装的模块请重新抽空包装,并在三个月内使用完;

在焊接或维修时,不得使用 300 摄氏度以上的温度直接对模块加热.



深圳市声天下科技有限公司

ShenZhen ShengTianXia Technology CO.,LTD

<http://www.hanmus.com>

Tel:0755-28999600

E-mail:Grover.Zhang@hanmus.com.cn

深圳市龙岗区横岗街道埔厦路 97 号瑞泽佳园 1 栋 821 室

R.821 building 1 RuiZeJiaYuan NO.97 PuXiaRoad

HengGang street LongGang district ShenZhen GuangDong China