

ZY240512AQDD4-20W

特宽压输入隔离稳压输出 DC-DC 模块电源

V1.00

Date: 2012/9/5

产品数据手册

概述

ZY240512AQDD4-20W致远电子推出专用于车载系统的宽压输入隔离稳压输出DC-DC电源，符合车载电子标准ISO7637，满足ISO7637对汽车电池的电压波动范围，具有超宽输入范围，非常适用于车载中的信息娱乐设备，车身控制模块等。

ZY240512AQDD4-20W采用模块式工业标准封装，高效率，无需散热器；超宽输入电压范围8V-50V。此外产品具有输入过压、欠压保护，输出过流保护(另输出，掉电恢复)、短路保护等保护功能，能够适应车载设备各种严苛的工作环境。

产品特性

- ◆ 额定输出功率：20W；
- ◆ 转换效率高达 82；
- ◆ 输入电压：+8-50V
- ◆ 输出电压/电流：5V/3A，12V/0.4A；
- ◆ 工作温度：-40℃~+85℃；
- ◆ 开关频率：300KHz；
- ◆ 隔离电压：1500VDC；
- ◆ 输入欠压保护；
- ◆ 输入过压保护
- ◆ 输出过流保护(零输出，掉电恢复)；
- ◆ 可持续短路，自恢复；

产品应用

- ◆ 车载影音系统；
- ◆ 汽车控制系统；
- ◆

订购信息

型号	温度范围	封装
ZY240512AQDD4-20W	-40℃—+85℃	DIP



原理框图

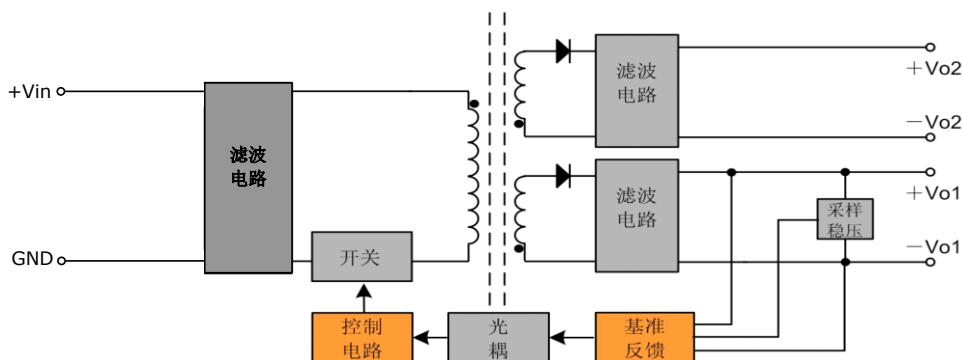


图 1 原理框图

修订历史

版本	日期	原因
V0.00	2012/9/5	创建文档

目 录

1. ZY240512AQDD4-20W 特性参数.....	1
1.1 一般特性.....	1
1.2 输入特性.....	1
1.3 输出特性.....	1
1.4 绝缘特性.....	2
1.5 参数曲线图.....	2
2. 产品选型.....	3
3. 引脚信息.....	4
3.1 ZY240512AQDD4-20W 引脚信息.....	4
4. 机械尺寸.....	5
4.1 ZY240512AQDD4-20W 机械尺寸.....	5
5. 电路连接.....	6
5.1 ZY240512AQDD4-20W 推荐电路连接.....	6
6. 免责声明.....	7

1. ZY240512AQDD4-20W 特性参数

1.1 一般特性

表 1.1 一般特性

项目	条件	最小	典型	最大	单位
储存温度	---	-55	---	125	°C
工作温度	---	-40	---	85	°C
储存湿度	---	5	---	95	%
工作时外壳温度	---	---	---	105	°C
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm , 10 秒	---	---	300	°C
开关频率	---	270	300	330	KHz
冷却方式	---	自然冷却			

1.2 输入特性

表 1.2 输入特性

项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	恒定输入电压	8	24	50	V
输入启动电压		7.5	7.7	8	V
输入欠压保护		7.1	7.5	7.8	V
输入过压保护		51	53	57	V
隔离电压	输入对输出	1500	---	---	VDC
	输出对输出	1500	---	---	VDC
隔离电阻	绝缘电压 500VDC	500	---	---	MΩ
隔离电容	100k/0.1V	---	2000	---	pF

1.3 输出特性

表 1.3 输出特性

描述	条件	最小	典型	最大	单位	
输出功率	Vo1	1.5	---	15	W	
	Vo2	0.5	---	5	W	
Vo1 电压精度	两路 100%负载, Vo1	---	±1	±3	%	
电压调整率	满载, 输入从低电压到高压	Vo1	---	±0.2	±0.5	%
		Vo2	---	±2	---	%
负载调整率	10%到 100%负载变化 (两路平衡负载)	Vo1	---	±1	±3	%
		Vo2	---	±3	±5	%
交叉调整率	输出一路 50%, 另一路从 10%到 100%负载变化	Vo1	---	---	±1	%
		Vo2	---	---	±10	%
输出纹波和噪声	20MHz 带宽	Vo1	---	30	60	mV _{P-P}
输出噪声电压		Vo2	---	50	100	mV _{P-P}
过流保护	全电压输入范围, 保护后零输出, 掉电重启	---	115	---	%Io	
短路保护	---	打嗝式自恢复				

注：1、表中负载调整率为两路输出平衡负载条件下测试得到的数据，交叉调整特性请参考参数曲线图。

2、此系列模块为双隔离双输出电源模块，Vo1 为主路，Vo2 为辅路。不建议在主路空载条件下进行辅路短路测试。

1.4 绝缘特性

该系列模块输入对输出绝缘特性测试，温度： $+25^{\circ}\text{C}$ ，各电压下的耐压测试时间为 1 分钟，测试曲线如图 1.1 所示：

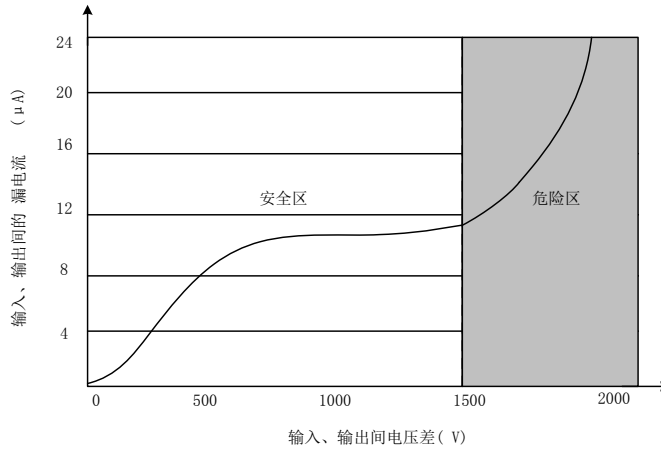


图 1.1 绝缘特性曲线图 (输入对输出)

1.5 参数曲线图

该系列模块的典型参数曲线如图 3.2 所示。

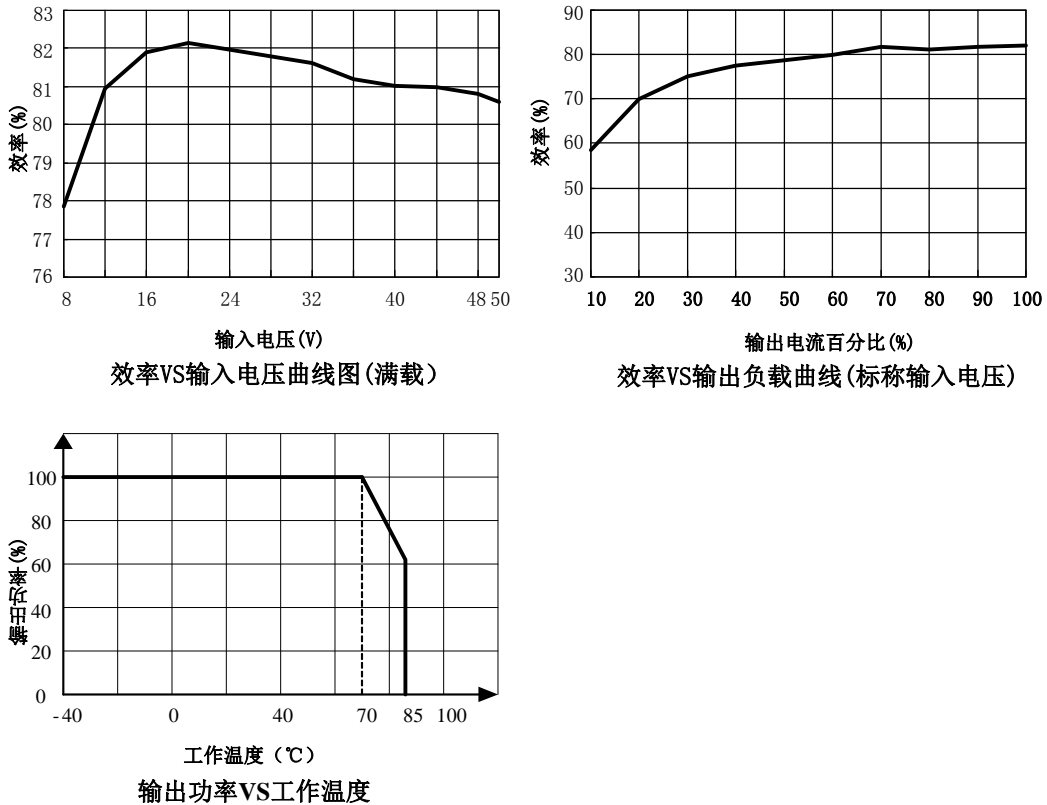


图 1.2 典型参数曲线图

2. 产品选型

ZY240512AQDD4-20W 产品选型表如表 2.1 所示。

表 2.1 ZY240512AQDD4-20W 产品选型表

产品型号	输入电压(VAC)			输出		效率 (%)	最大容性负载 (uF)
	最小	标称	最大	电压(VDC)	电流(A)		

3. 引脚信息

3.1 ZY240512AQDD4-20W 引脚信息

- 产品实物图



图 3.1 ZY240512AQDD4-20W 实物图

- 引脚封装图

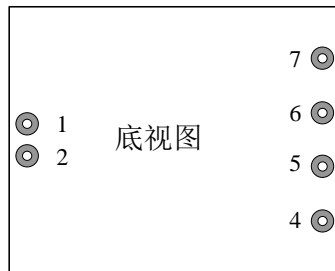


图 3.2 ZY240512AQDD4-20W 引脚封装

- 引脚定义

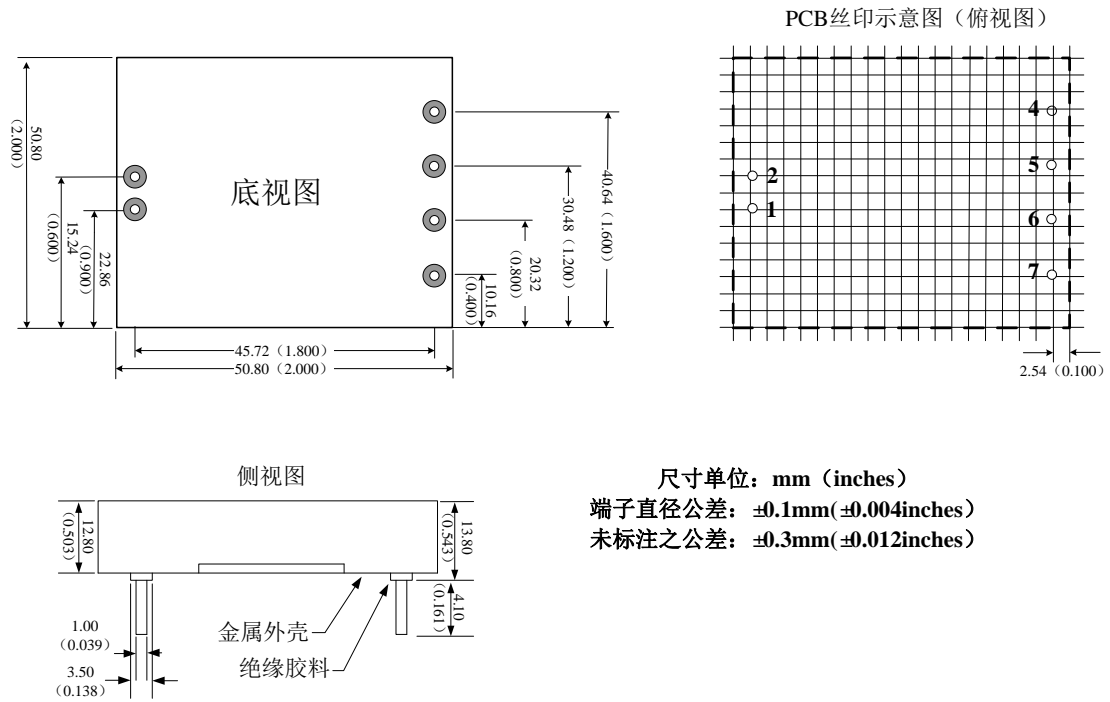
表 3.1 ZY240512AQDD4-20W 引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	Vin	输入正端
2	GND	输入地端
4	Vo1-	+5V 地
5	Vo1+	+5V
6	Vo2-	+12V 地
7	Vo2+	+12V

4. 机械尺寸

使用安装 ZY240512AQDD4-20W 时，请参考图 4.1 所提供的机械尺寸，图中给出了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

4.1 ZY240512AQDD4-20W 机械尺寸



注：本产品采用纸盒包装，纸盒的规格为 L×W×H=100mm×80mm×50mm，每个纸盒可装 6PCS 模块

图 4.1 ZY240512AQDD4-20W 外观机械尺寸

5. 电路连接

5.1 ZY240512AQDD4-20W 推荐电路连接

使用 ZY240512AQDD4-20W 电源模块时, 必须将 ZY240512AQDD4-20W 电源模块加入用户的电路板中, 如图 5.1 所示为典型应用电路。图 5.1 中为了进一步稳定输入电源, 在输入端增加一电容; 为了减小输出纹波, 需要在输出端增加一电容。注意不能过大, 过大的输出电容, 容易造成电源模块启动不良。

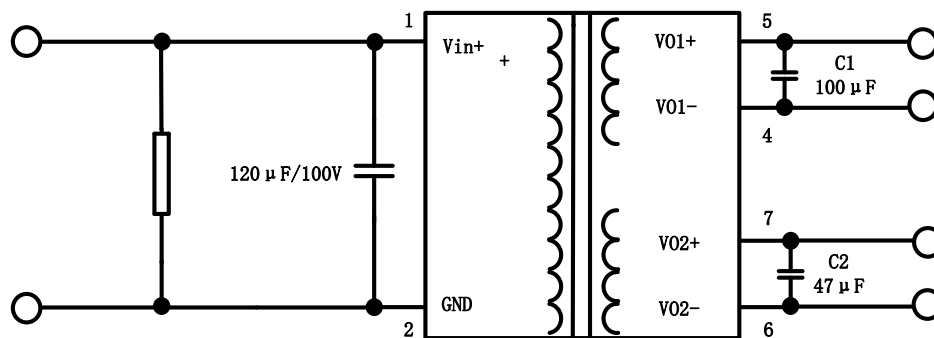


图 5.1 ZY240512AQDD4-20W 推荐电路链接

6. 免责声明

ZY240512AQDD4-20W 宽压输入隔离稳压输出系列电源模块及相关资料版权均属广州致远电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

本文档提供有关致远电子产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子概不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

ZY240512AQDD4-20W 电源模块可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

在订购产品之前，请您与当地的致远电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本文档中提及的含有订购号的文档以及其它致远电子文献可通过访问广州致远电子有限公司的万维网站点获得，网址是：

<http://www.zlgmcu.com/power>

广州致远电子有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。