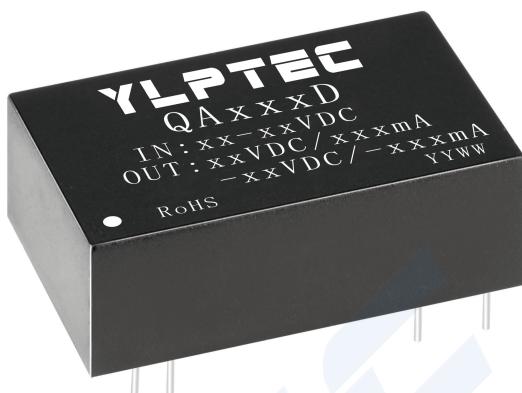


- 定电压输入，隔离非稳压输出，2W 功率
- 隔离电压：4000VAC
- 空载功耗低：0.025W(Typ.)
- 效率：高达 87% (Typ.)
- 工作环境温度：-40°C ~ +85°C
- MTBF≥350 万小时(3500000Hrs)
- 输出短路保护：可持续短路保护，自动恢复
- 小型 SIP 封装，塑料外壳
- 国际标准引脚方式
- 纹波/ 噪声(20MHz 带宽):30mVp-p(Typ.)

### IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源



QA152D 系列是专为 IGBT 驱动器而设计的 DC-DC 模块电源，其内部采用了非对称式电压输出形式，尽可能减小 IGBT 的驱动损耗。同时 具有输出短路保护及自恢复能力。该产品适用于：

- 通用变频器
- 交流伺服驱动系统
- 电焊机
- 不间断电源(UPS)

### 产品选型表

认证	产品型号 <sup>①</sup>	输入电压范围 (Vdc)	输出电压/电流		纹波与噪 声	效率@满载	最大容 性负载
		标称值 <sup>②</sup> (范围值)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (mA) (Max.Min)	满载 (mVp-p) Typ./Max.	%, (Min./Typ.)	uF
	QA152D	15 (13.5-16.5)	+15/-9.0	+200/-200	80/120	83/87	1000

注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。

2、最大容性负载表示+Vo 或 -Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正常启动。

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25°C 室温环境下测得。

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max	单位
输入欠压保护	满载	11.6	12.0	12.6	
输入滤波器类型				电容滤波	
热插拔				不支持	

### 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电流	+Vo	Vin=15VDC	20	200	250
	-Vo	Vin=15VDC	-20	-200	-250
输出电压	+Vo	Vin=15VDC, Pin16 & Pin14 +Io= +200mA	13.5	15	16.5
	-Vo	Vin=15VDC, Pin11 & Pin9 -Io= -200mA	-8.1	-9	-9.9

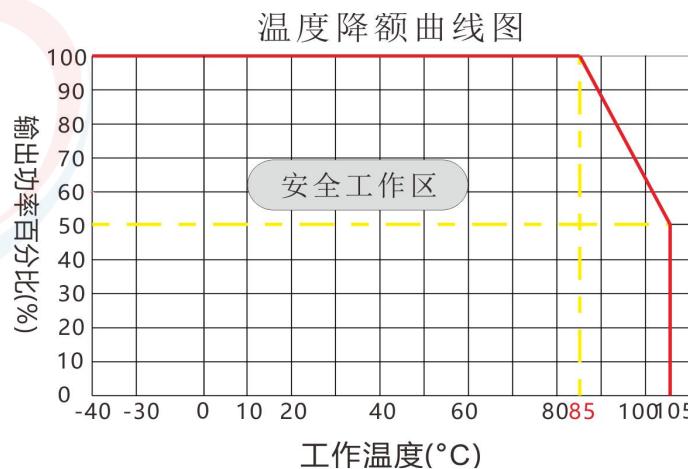
输出电压精度		见误差包络曲线图 1			
线性调节率	满载	--	±1.2	±1.5	--
负载调整率	10% -100% 负载	--	±8	±10	%
温度漂移系数	满载	--	--	±0.04	%/°C
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	80	120	mVp-p
输出短路保护		--	--	1	s

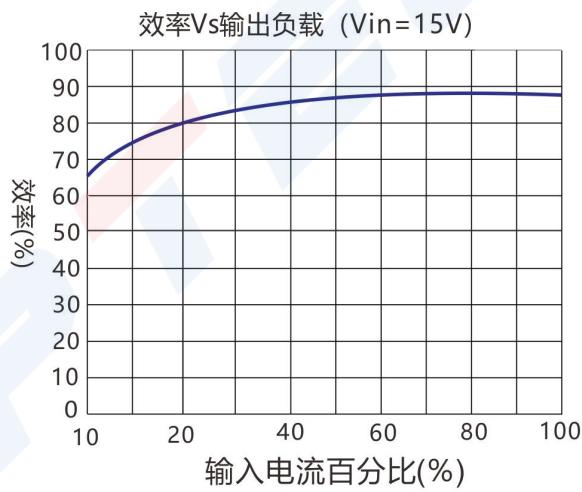
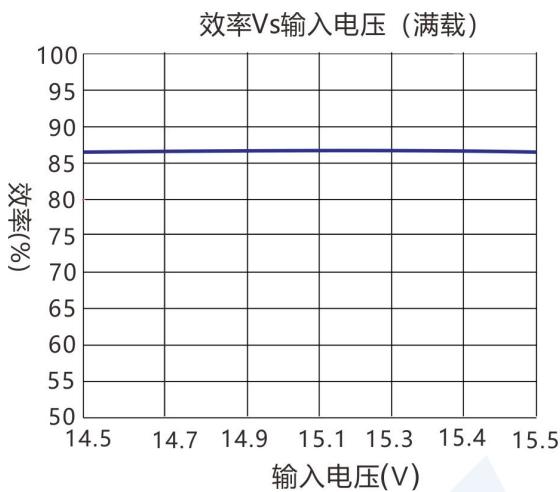
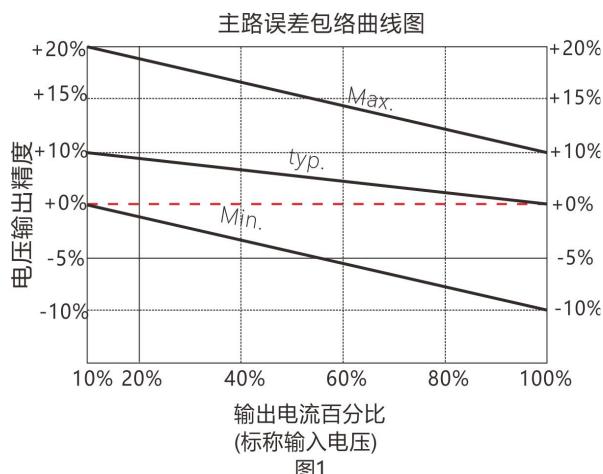
注：\*纹波和噪声的测试方法采用双绞线测试方法，见测试应用参考。

## 一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	4000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出，1MHz/0.1V	--	3.0	--	pF
工作温度	满载	-40	--	85	
储存温度		-55	--	+125	℃
工作时外壳温升	Ta=25°C，标称输入，输出满载	--	30	--	
储存湿度	无凝结	-55	--	125	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	℃
开关频率	满载，标称电压输入	--	100	--	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)			
最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3.5X10 <sup>6</sup>	--	--	Hrs

## 产品特性曲线图





## 典型应用参考电路（推荐参数）

### 1. 常规应用：

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 2 所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表 1。

C3 和 C5 可选取容值在 1uF-10uF 的陶瓷电容，也可以适当增大 C2 和 C4 的容值，但需小于产品的最大容性负载，以降低纹波噪声。

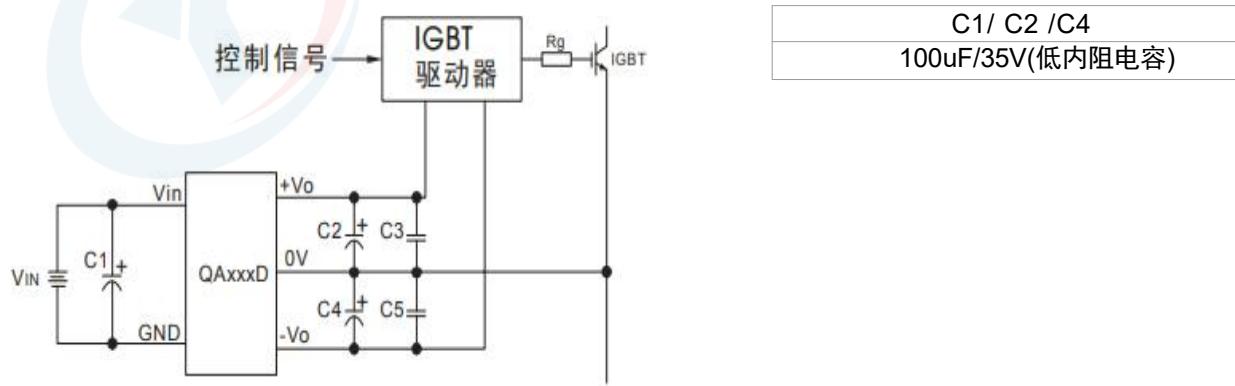
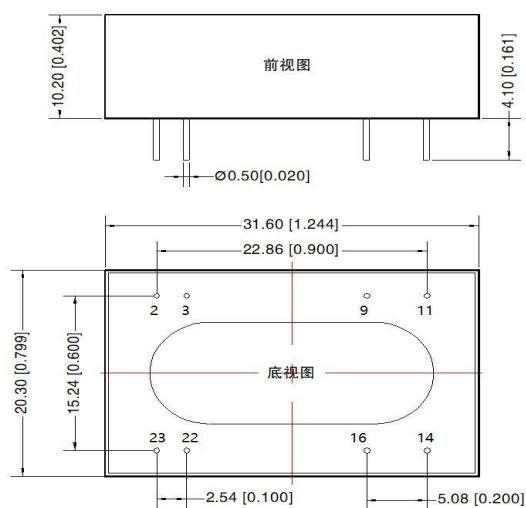
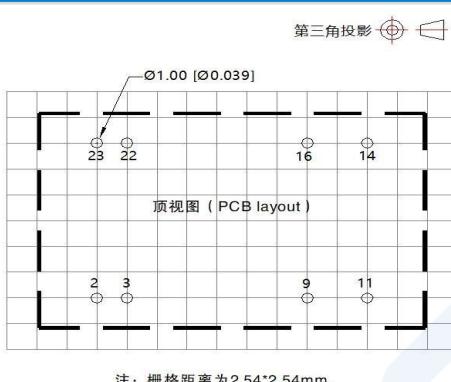


图2

## 产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图



注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子直径公差：± 0.10[± 0.004]  
未标注公差：± 0.50[± 0.020]



引脚方式	
引脚	功能
2,3	GND
9	0V
11	-Vo
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

QA152D-V0

\*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

## 封装描述

封装代号	L x W x H
QA	31.6 x 20.3x 10.16 mm

1.244 × 0.799 × 0.40inch

## 测试应用参考

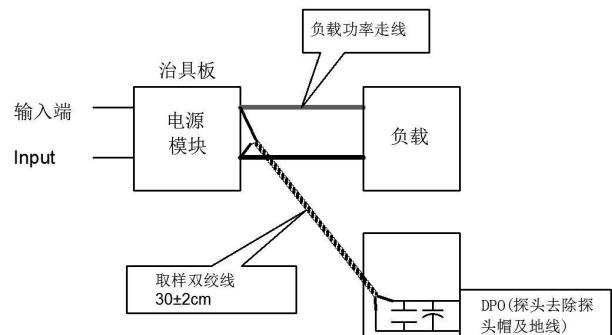
纹波&噪声测试：(双绞线法 20MHZ 带宽)

### 测试方法：

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz, 100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 4.7uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

### 2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



## 注意事项

1. 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
2. 推荐电路一 对于纹波噪音要求一般的场合, 可在输入端和输出端各并联一颗滤波电容, 外接电路如下图 (1) 所示, 其滤波电容的推荐值详见表(1)。 输出负载要求:尽量避免空载使用,当负载的实际功耗小于模块的输出额定功率的10%或有空载现象, 建议在输出端外接假负载, 假负载 (电阻) 可按照模块额定功率的5~10%计算, 电阻值= $U_{out}/(1W \cdot R_3 \cdot 10\%)$ ;
3. 过载保护: 在通常工作条件下, 该产品输出电路对于过载情况无保护功能,长时间过载会过温保护, 关断输出;
4. 输出可持续短路保护, 自动恢复。
5. 输出端外接电容其容值不宜过大, 否则容易造成模块启动时过流或启动不良;
6. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
7. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
8. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^\circ C$ , 湿度<75%RH, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
9. 本手册所有指标测试方法均依据本公司标准;
10. 我司可提供产品定制, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
11. 产品规格变更恕不另行通知。