

- 工作温度: -40 ~ +85°C
- 宽电压输入: 2: 1
- 封装形式: 1" X 1"
- 效率高达: 88%
- 输入欠压保护, 输出过流、短路保护 (自恢复)
- 隔离电压: 1500VDC



选型表

产品型号	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max./Min.		
VRB2403YMD-20WR3	24 (18-36)	40	3.3	5000/0	84/85	8000
VRB2405YMD-20WR3			5	4000/0	87/89	8000
VRB2409YMD-20WR3			9	2222/0	86/88	4700
VRB2412YMD-20WR3			12	1667/0	88/90	2200
VRB2415YMD-20WR3			15	1333/0	88/90	1000
VRB2424YMD-20WR3			24	833/0	88/90	500
VRA2405YMD-20WR3			±5	±2000/0	85/87	2000#
VRA2412YMD-20WR3			±12	±833/0	87/89	800#
VRA2415YMD-20WR3			±15	±666/0	87/89	600#
VRA2424YMD-20WR3			±24	±416/0	87/89	470#
VRB4803YMD-20WR3	48 (36-75)	80	3.3	5000/0	84/85	8000
VRB4805YMD-20WR3			5	4000/0	87/89	8000
VRB4812YMD-20WR3			12	1667/0	86/88	4700
VRB4815YMD-20WR3			15	1333/0	88/90	2200
VRB4824YMD-20WR3			24	833/0	88/90	1000
VRA4805YMD-20WR3			±5	±2000/0	84/85	2000#
VRA4812YMD-20WR3			±12	±833/0	85/86	800#
VRA4815YMD-20WR3			±15	±666/0	86/87	600#
#每个输出						

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	780/30	799/50	mA
		其他	--	926/35	958/70	
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	391/15	400/30	
		其他	--	463/4	469/15	
输入冲击电压	24VDC 标称输入系列		-0.7	--	50	VDC
	48VDC 标称输入系列		-0.7	--	100	
启动电压	24VDC 标称输入系列		--	--	18	
	48VDC 标称输入系列		--	--	36	
输入滤波器类型			PI 型			
热插拔			不支持			
控制端（CTR）	开启		悬空			
	关断		接地或低于 2V			
	关断模式下输入电流			2		mA

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0%-100%负载		--	±1	±3	%
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压		--	--	±0.5	
负载调节率①	从 5%到 100%负载	正输出	--	--	±1	
		负输出	--	--	±1.5	
纹波噪声②	20MHz 带宽，5%-100%负载		--	50	100	mVp-p
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	400	500	μs
瞬态响应偏差		3.3V/5V/±5V 输出	--	±5	±8	%
		其他电压	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
过流保护			110	150	--	%Io
短路保护			打嗝式，可持续，自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	2000	--	pF
工作温度		-40	--	+85	C°
储存温度		-55	--	+125	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	℃
开关频率		--	300	--	kHz
平均无故障时间		1000			kHours

注: 本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值。负载降低时, 开关频率随负载的减小而降低。

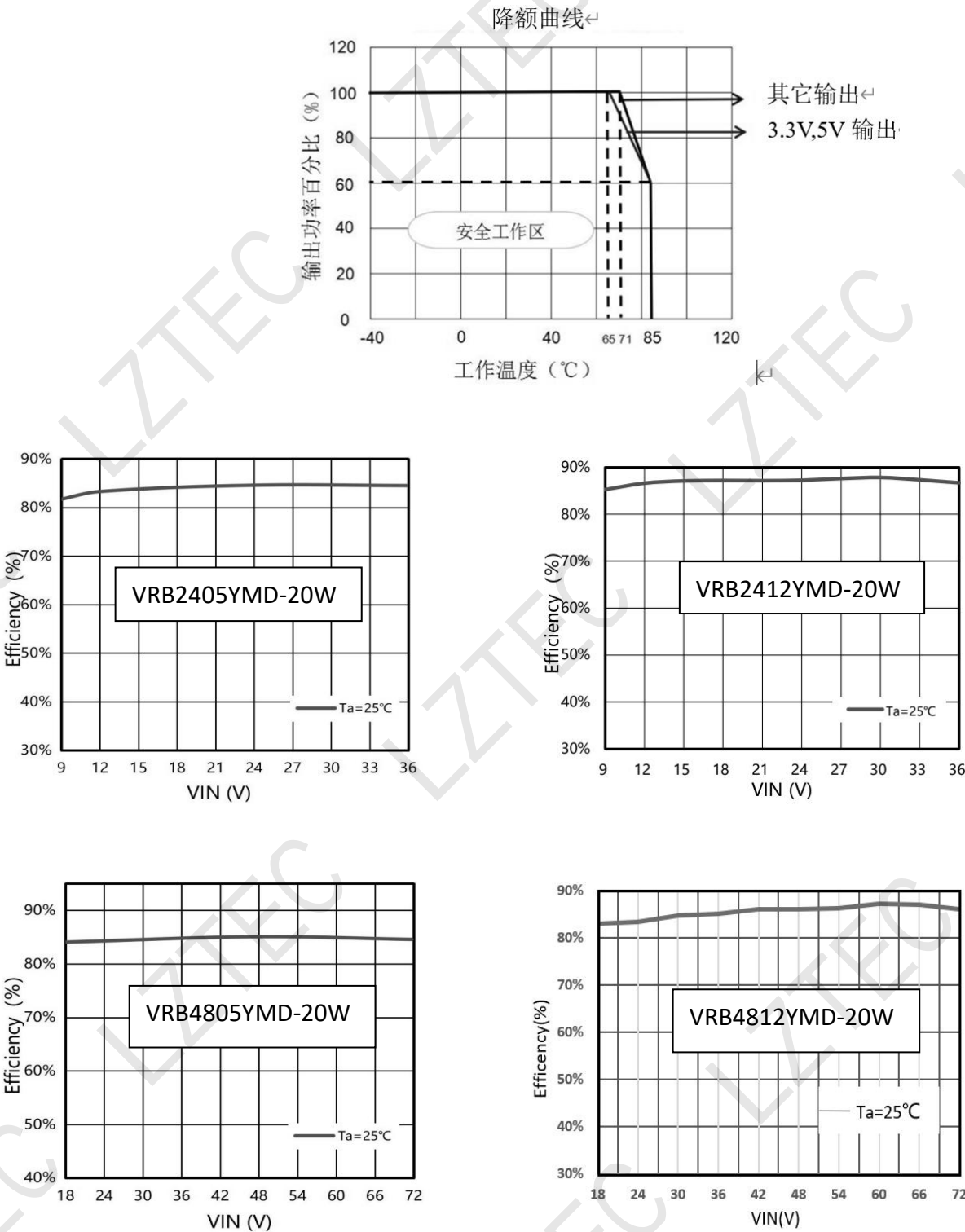
物理特性

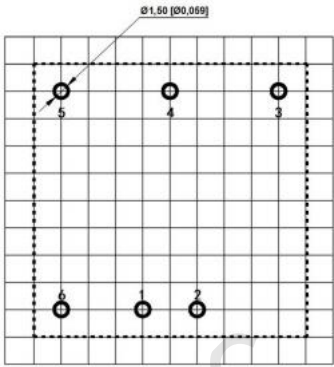
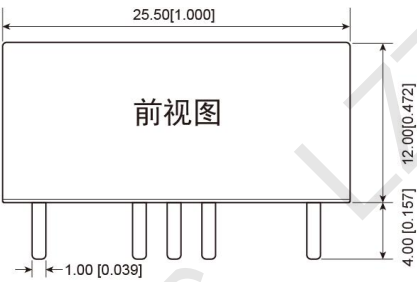
外壳材料	铝合金
封装尺寸	25.50×25.50×12.00mm
重量	15g
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

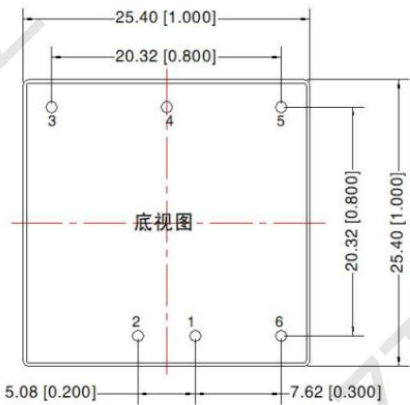
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸板)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸板)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact±4KV	Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s	Perf.Criteria A

产品特性曲线图





注：栅格距离尺寸为 2.54*2.54mm



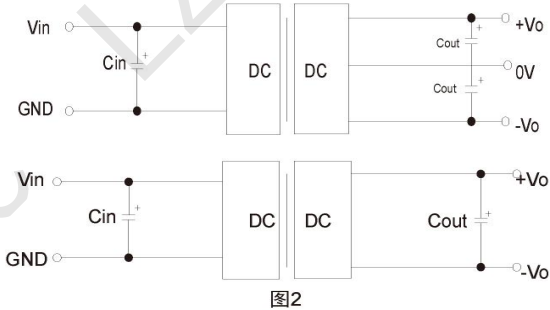
引脚	功能（单路）	功能（双路）
1	GND	GND
2	Vin	Vin
3	+Vo	+Vo
4	Trim	COM
5	-Vo	-Vo
6	CTR	CTR

电路设计

1. 应用电路

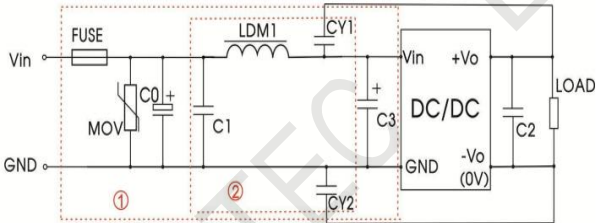
所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载



Vin	24V	48V
Cin	100uF	10-47uF
Cout	10uF	10uF

2. EMC 解决方案——推荐电路



型号	Vin: 24V	Vin: 48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0	330uF/50V	330uF/100V
C1	1uF/50V	1uF/100V
C2	10uF/50V	10uF/100V
C3	330uF/50V	330uF/100V
C4	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM	4.7uH	
CY1、CY2	1nF/2KV	

注：
图 3 中第一部分用于 EMC 测试；
第 2 部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择

- 注：
1. 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；
 2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
 3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，温度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
 4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；

珠海励至科技有限公司
邮箱: sales@lyztec.com
电话: 0756-6358688