

#### 产品特点

- ◆功率 6~20W
- ◆100%器件国产化(可选)
- ◆高隔离耐压 1500Vac
- ◆1X1 英寸

尺寸: 25.4mm×25.4mm×11.6mm

- ◆工作温度 H级-40~100℃ M级-55~100℃
- ◆输入欠压保护
- ◆输出短路、过压、过流保护
- ◆高效率:典型效率 88% 、超低静态功耗
- ◆逻辑电平遥控开关机



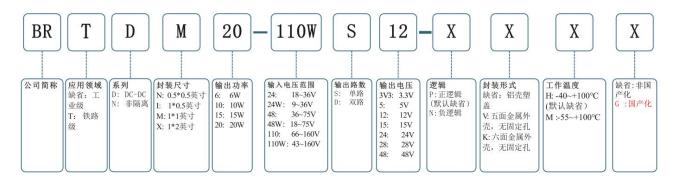
## 概述

BRTDM6-20 系列为自主模块电源,额定输入 110Vdc, 额定输出 3.3V、5V、12V、15、24V、28V、48V,输出功率 6W、10W、15W、20W。具有输入欠压保护,输出过压、过流、短路保护功能; 具有高可靠性、高转换效率、高功率密度、低纹波噪声等特点。

广泛应用于铁路信号、机车制动设备、列车无线通信、车载信号主机、PIS 系统、车载照明系统等设备。



#### 命名规则



型号示例: BRTDM20-110WS12-G (铁路级-40℃、正逻辑、铝壳塑盖、国产化产品)

X 代表所在位置参数可选

## 引用标准及规范

◆ GB/T 25119-2021 《轨道交通 机3	车车辆电子装置》
----------------------------	----------

<b>▲</b>				
ODT 0400 0	サイサイグロガだがか	か 0 立 八	ハートュス <del>- ト</del> ンナ ハー	が 中川
◆ GBT 2423, 2	电工电子产品环境试验	男 2 部分:	低端 月法 氓	郑 B: 高温:

◆ EN50121-3-2 铁路应用-电磁兼容性 第 3-2 部分: 车辆-装置;

◆ EN50155 铁路应用的电子设备;

◆ IEC-61000-4-2 静电放电抗扰度试验:

◆ IEC-61000-4-3 射频电磁场辐射抗扰度试验;

◆ IEC-61000-4-4 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验;

◆ IEC-61000-4-5 浪涌(冲击)抗扰度试验;

◆ IEC-61000-4-6
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验;

◆ IEC-61000-4-8
工频磁场抗扰度试验;

◆ IEC-61000-4-11 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验:



#### 检验流程

项 目	详细描述	H级	M 级
SMT	AOI 光学检验	√	√
一检	过程电性能检验依据《DC-DC 检验标准》	√	√
绝缘测试	输入与输出、输入与外壳、输出与外壳 依据《DC-DC 检验标准》	√	√
低温筛选	-55℃/4H 低温启动,筛选比例 10%		√
老炼实验	环境温度 55℃,标称输入、满负载、12 小时	√	√
最终电性能检验	《产品技术规范》或《DC-DC 检验标准》	√	√
终检	外观、QC PASS	1	√
提供报告	企业标准: A:合格证 B:批次报告	A/B	A/B

## 型号列表

产品型号	输入电压(Vdc)	输出电压(Vdc)	输出电流 (A)	纹波噪声(mv)	满载效率(%)	
BRTDM6-\square\s	110W:43-160	3.3	1.2	50	≥80	
BR1DIVIO-US3 V 3-UU	110:66-160	3.3	1.2	30	<i>≥</i> 80	
BRTDM6-□S5-□□□	110W:43-160	5	1.2	50	≥82	
DK1DWO-033-00	110:66-160	3	1.2	30	>82	
BRTDM6-\S12-\S	110W:43-160	12	0.5	100	≥84	
BRIDMO-SIZ-	110:66-160	12	0.3	100	<i>&gt;</i> 04	
BRTDM6-\_\S15-\_\_	110W:43-160	15	0.4	100	≥84	
BRIDMO-S13-	110:66-160	13	0.4	100	<i>≻</i> 0 <del>1</del>	
BRTDM6-\square\square\square	110W:43-160	48	0.25	150	≥84	
BRIDMO-US46-UUU	110:66-160	40	0.23	150	<i>&gt;</i> 0 <del>4</del>	
BRTDM6-\square\square\square	110W:43-160	28	0.21	150	≥84	
BRIDMO-US20-UU	110:66-160	20	0.21	150	<i>&gt;</i> 04	
BRTDM6-□S48-□□□	110W:43-160	48	0.125	200	≥84	
BRIDMO-346-	110:66-160	40	0.123	200	<i>≥</i> 84	
BRTDM6-□D5-□□□	110W:43-160	±5	$\pm 0.6$	50	≥82	
DK1DWWD3	110:66-160		± 0.0	50	> 02	

# DC-DC 国产化电源 6W/10W/15W/20W

	3
BR	nawel

BRTDM6-□D12-□□□	110W:43-160	±12	±0.25	100	≥83	
BRIDINO-CD12-CCC	110:66-160	± 12	± 0.23	100		
BRTDM6-□D15-□□□	110W:43-160	±15	±0.2	100	≥83	
BRIDINO-UD13-UUU	110:66-160	±13	1.0.2	100	= 63	
BRTDM6-□D24-□□□	110W:43-160	±24	±0.125	150	≥84	
	110:66-160		_ 0.1120		>04	
BRTDM6-□D28-□□□	110W:43-160	±28	±0.107	150	≥84	
BRIDINO DE	110:66-160		= 0.107	130	701	
BRTDM10-\subsetence S3V3-\subsetence \subsetence	110W:43-160	3.3	2	50	≥80	
DK1DW11033 v 3	110:66-160	3.3	2	30	>00	
BRTDM10-□S5-□□□	110W:43-160	5	2	50	≥82	
BRIDMIU-USJ-UUU	110:66-160	3	2	30	<i>≥</i> 62	
DDTDM10 CC12 CC	110W:43-160	12	0.92	100	<b>\02</b>	
BRTDM10-\_S12-\_\_	110:66-160	12	0.83	100	≥83	
DDTDM10 G15 GG	110W:43-160	15		100	>02	
BRTDM10-\subsetence S15-\subsetence \subsetence	110:66-160	15	0.67	100	≥83	
	110W:43-160	24 /	0.42	150	> 0.4	
BRTDM10-\square\s24-\square	110:66-160	24		150	≥84	
BRTDM10-\_S28-\_\_	110W:43-160	- 28	0.36	4.50	> 0.4	
	110:66-160			150	≥84	
DDTD 410 GAO GOO	110W:43-160		0.21	200	>05	
BRTDM10-\square\square\square	110:66-160	48	0.21	200	≥85	
	110W:43-160	<b>X</b>			> 00	
BRTDM10-□D5-□□□	110:66-160	±5	±1	50	≥82	
DDTD110	110W:43-160	1.12	1.0.42	100	>02	
BRTDM10-D12-D	110:66-160	±12	±0.42	100	≥83	
BRTDM10-□D15-□□□	110W:43-160	±15	±0.33	100	≥84	
BRIDWII0-DIJ-	110:66-160	± 13	± 0.55	100	>04	
BRTDM10-\bigcirc D24-\bigcirc \bigcirc	110W:43-160	±24	±0.21	150	≥84	
BK1DW10D24	110:66-160		±0.21	130	<i>&gt;</i> 04	
	110W:43-160	±28	⊥0.19	150	>01	
BRTDM10-\_D28-\_\_	110:66-160	±28	$\pm 0.18$	150	≥84	
DD#D1415	110W:43-160	2.2	2	50	>00	
BRTDM15-\subsetence S3V3-\subsetence \subsetence	110:66-160	3.3	3	50	≥80	
	110W:43-160	_	2	50	> 00	
BRTDM15-□S5-□□□	110:66-160	5	3	50	≥82	
	110W:43-160	10	1.25	100	> 00	
BRTDM15-\BS12-\BDD	110:66-160	12	1.25	100	≥83	
DDTDM15 G15 GG	110W:43-160	15	1	100	>02	
BRTDM15-\square\square\square	110:66-160	15	1	100	≥83	

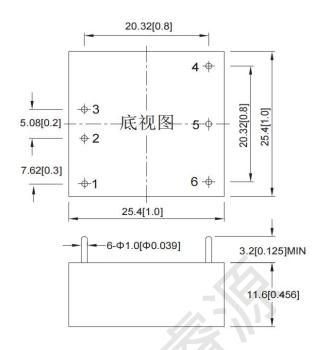
# DC-DC 国产化电源 6W/10W/15W/20W

	3
(BR	nawel

BRTDM15-□S24-□□□□							
BRTDM15-  S28-	RRTDM15_\_S24_\_\_	110W:43-160	24	0.625	150	>84	
BRIDM15-  S28-	DRIDWITY-524-55	110:66-160	2-1	0.023	130	<i>&gt;</i> 0 <del>1</del>	
BRTDM15-  S48-	BRTDM15-CS28-CCC	110W:43-160	28	0.54	150	>84	
BRTDM15-□S48-□□□	DRIDWITS520	110:66-160	20	0.54	130	<i>&gt;</i> 01	
BRTDM15-  D5-    110W:43-160   ±5   ±1.5   50   ≥82	BRTDM15-\GS48-\GGG	110W:43-160	48	0.31	200	≥85	
BRTDM15-□D12-□□□		110:66-160				<i>-</i> 03	
BRTDM15-\D12-\D12-\D15-\D15-\D15-\D15-\D15-\D15-\D15-\D15	BRTDM15-\(\sigma D5-\sigma \sigma \)	110W:43-160	+5	+15	50	≥82	
BRIDM15-□D12-□□□		110:66-160		<u> </u>		- 02	
BRTDM15- D15- D15- D15- D15- D15- D15- D15- D	RRTDM15-\B12-\BD12-\BD1	110W:43-160	+12	+0.625	100	≥83	
BRTDM15-□D15-□□□	DKIDWII3-DIZ-	110:66-160	<u> - 12</u>	± 0.023	100	> 03	
BRTDM15- D24- D24- D24- D28- D24- D28- D24- D28- D28- D28- D28- D28- D28- D28- D28		110W:43-160	±15	+0.5	100	>01	
BRTDM15-□D24-□□□	BRIDMIS-DIS-	110:66-160	±13	±0.3	100	≥0 <del>4</del>	
BRTDM15-  D28-  - - - - - - - - - - - - - - - - - -	DDTDM15 \QD24 \QQ	110W:43-160	1.24	1.0.21	150	>94	
BRTDM15-□D28-□□□	BR1DM15D24	110:66-160	±2 <del>4</del>	±0.31	150	≥84	
BRTDM20-□S3V3-□□□	DDTDM15 DD20 DD	110W:43-160	±29	+0.27	150	>0.4	
BRTDM20-□S3V3-□□□	BK1DM13D28	110:66-160	±28	±0.27	150	≈0 <del>4</del>	
BRTDM20-□S5-□□□	DDTDM20 G2M2 GG	110W:43-160		4	50	>00	
BRTDM20-□S12-□□□□ 110:66-160 12 1.67 100 ≥86  BRTDM20-□S12-□□□ 110W:43-160 12 1.67 100 ≥86  BRTDM20-□S15-□□□ 110W:43-160 15 1.33 100 ≥87  BRTDM20-□S424-□□□ 110W:43-160 110:66-160 24 0.83 150 ≥88  BRTDM20-□S28-□□□ 110W:43-160 110:66-160 28 0.71 150 ≥88  BRTDM20-□S48-□□□ 110W:43-160 110:66-160 48 0.42 200 ≥86  BRTDM20-□D5-□□□ 110W:43-160 110:66-160 ±5 ±2 50 ≥84  BRTDM20-□D12-□□□ 110W:43-160 110:66-160 ±12 ±0.83 100 ≥86  BRTDM20-□D15-□□□ 110W:43-160 110:66-160 ±15 ±0.67 100 ≥85  BRTDM20-□D24-□□□ 110W:43-160 ±24 ±0.42 150 ≥86  BRTDM20-□D24-□□□ 110W:43-160 ±24 ±0.42 150 ≥86  BRTDM20-□D24-□□□ 110W:43-160 ±28 ±0.36 150 ≥86	BR1DM20\S3V3\_	110:66-160	3.3		50	<i>≥</i> 88	
BRTDM20-\Boxed S12-\Boxed   110W:43-160   12   1.67   100   \geq 86	BRTDM20-□S5-□□□	110W:43-160	<u> </u>	<b>&gt;</b>	50	>00	
BRTDM20-□S12-□□□□ 110:66-160 12 1.67 100 ≥86  BRTDM20-□S15-□□□□ 110W:43-160 15 1.33 100 ≥87  BRTDM20-□S424-□□□□ 110W:43-160 110:66-160 24 0.83 150 ≥88  BRTDM20-□S28-□□□□ 110W:43-160 28 0.71 150 ≥88  BRTDM20-□S48-□□□ 110W:43-160 48 0.42 200 ≥86  BRTDM20-□D5-□□□ 110W:43-160 ±5 ±2 50 ≥84  BRTDM20-□D12-□□□ 110W:43-160 110:66-160 ±12 ±0.83 100 ≥86  BRTDM20-□D12-□□□ 110W:43-160 ±12 ±0.83 100 ≥86  BRTDM20-□D15-□□□ 110W:43-160 ±15 ±0.67 100 ≥85  BRTDM20-□D24-□□□ 110W:43-160 ±24 ±0.42 150 ≥86  BRTDM20-□D24-□□□ 110W:43-160 ±24 ±0.42 150 ≥86  BRTDM20-□D28-□□□ ±28 ±0.36 150 ≥86		110:66-160	5-	4	50	<i>≥</i> 90	
BRTDM20-□S15-□□□	DDTDM20 G12 GG	110W:43-160		1.67	100	>86	
BRTDM20-□S15-□□□	BR1DM20S12	110:66-160	12	1.67	100	<i>≥</i> 80	
BRTDM20-\Barder S424-\Barder \barder	DDTD 100 G15 GG	110W:43-160	15		100	>07	
BRTDM20-□S424-□□□	BRIDM20S15	110:66-160	15	1.33	100	<i>≥87</i>	
BRTDM20-□S28-□□□	DDTDM20	110W:43-160	24	0.92	150	<b>&gt;00</b>	
BRTDM20-□S28-□□□	BR1DM208424	110:66-160	24	0.83	150	≥88	
BRTDM20-□S48-□□□	RDTDM20 G28 GG	110W:43-160	28	0.71	150	>00	
BRTDM20-□S48-□□□	DK1DW20328	110:66-160	20	0.71	130	>88	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	DDTDM20 GAS GG	110W:43-160	40	0.42	200	>06	
BRTDM20-\_D5-\ $\pm 5$ $\pm 5$ $\pm 2$ $50$ $\geqslant 84$ BRTDM20-\_D12-\ $\frac{110\text{W}:43-160}{110:66-160}$ $\pm 12$ $\pm 0.83$ $100$ $\geqslant 86$ BRTDM20-\_D15-\ $\frac{110\text{W}:43-160}{110:66-160}$ $\pm 15$ $\pm 0.67$ $100$ $\geqslant 85$ BRTDM20-\_D24-\ $\frac{110\text{W}:43-160}{110:66-160}$ $\pm 24$ $\pm 0.42$ $150$ $\geqslant 86$ BRTDM20-\_D28-\ $\frac{110\text{W}:43-160}{110:66-160}$ $\pm 28$ $\pm 0.36$ $\frac{150}{150}$ $\geqslant 86$	DK1DIVI20348	110:66-160	40	0.42	200	<i>≥</i> 80	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	DRTDM30 DE DO	110W:43-160	1.5	1.2	50	<b>\\0.1</b>	
BRTDM20-\_D12-\ $\pm 12$ $\pm 0.83$ $\pm 100$ $\geq 86$ BRTDM20-\_D15-\ $\pm 1000$ $\pm 15$ $\pm 0.67$ $\pm 100$ $\geq 85$ BRTDM20-\_D24-\ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\geq 85$ BRTDM20-\_D24-\ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\geq 85$ BRTDM20-\_D28-\ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\geq 86$ BRTDM20-\_D28-\ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\geq 86$	BR1DM20-UD5-UU	110:66-160	±3	±2	50	<i>≥</i> 84	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	DDTD1420	110W:43-160	1.12	1.0.02	100	>06	
BRTDM20-\_D15-\ $\pm 15$ $\pm 0.67$ $\pm 100$ $\geq 85$ BRTDM20-\_D24-\ $\pm 1000$ $\pm 1000$ $\pm 200$ $\pm 1000$ $\pm 200$	BR1DM20D12	110:66-160	±12	$\pm 0.83$	100	≥86	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	DDTD1400 CD15 CCC	110W:43-160	1.15	107	100	\ 0.5	
BRTDM20- $\Box$ D24- $\Box$ $=$ $\pm 24$ $\pm 0.42$ $\pm 0.42$ $\geq 86$ $\geq 86$ BRTDM20- $\Box$ D28- $\Box$ $=$ $\pm 28$ $\pm 0.36$ $\pm 28$ $\pm 0.36$ $\geq 86$	BK1DM20-UD15-UUU	110:66-160	±15	±0.67	100	≥85	
110:66-160	DRITIN (00 CRC4 CCC	110W:43-160	1.24	1.0.42	150	>04	
BRTDM20- $\square$ D28- $\square$ $\square$ $\square$ $28$ $28$ $28$ $28 20.3629292929292929292929$	BKTDM20-\ D24-\ \	110:66-160	±24	$\pm 0.42$	150	≥86	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	DDTDM20 DD20 DD	110W:43-160	±29	±0.26	150	>07	
	BK1DM20-UD28-UUU	110:66-160	±28	±0.36	150	<i>≈</i> 86	



# 机械图及管脚定义(Unit: mm)



- 1. 外形尺寸 25.4mm(长)\* 25.4mm(宽)\*11.6mm(高)
- 2. 引脚:铜镀金,直径均为 1.0mm,引脚长度为 3.2±0.5mm
- 3. 未标注公差: x.x±0.5mm (x.x±0.02in), x.xx±0.25mm (x.xx±0.01in)
- 4. 底视图为出针面
- 5. 外壳安装定位尺寸公差按 GB/T1804-2000 F 级标准, 外型尺寸公差按 GB/T1804-2000 C 级标准;

#### 管脚定义

引脚	中序号	1	2	3	4	5	6
单路	符号	CNT	-Vin	+Vin	+Vo	TRIM	-Vo
半岭	功能	遥控开/关	输入负	输入正	输出正	输出电压微调	输出负
377 B/A	符号	CNT	-Vin	+Vin	+Vo1	COM	-Vo2
双路	功能	遥控开/关	输入负	输入正	输出正	公共端	输出负



## 性能参数

除非特殊说明,所有测试或测算均在 25℃,一个标准大气压,纯阻负载的情况下开展

输入	入特性	最 小	标 称	最 大	单 位	条件
<b>松</b> )由民共日	ŧ:l	43	110W	160	Vdc	
输入电压范围	<u> </u>	66	110	160	Vdc	
允许输入最高	高冲击电压			200	Vdc	≤100mS
空载输入电流	礻			200	mA	标称输入,输出空载,25℃
待机输入电流	礻		10	20	mA	标称输入,CNT 关机,25℃
启动时间				100	mS	标称输入,恒阻负载
	遥控开启电平	3.5		25	Vdc	CNT 接高电平或悬空模块正
正逻辑	遥控关断电平	-0.3		0.8	Vdc	常输出; CNT 接低电平时模块 停止输出
负逻辑	遥控开启电平	-0.3		0.8	Vdc	CNT 接低电平时模块正常输出; CNT 接高电平或悬空时模
火之科	遥控关断电平	3.5		25	Vdc	块停止输出
	保护点	34		38	Vdc	─輪入 43-160Vdc
输入欠压保	恢复点	38.5		43	Vdc	相的人 43-100 v dc
护	保护点	53.5		60	Vdc	─輪入 66-160Vdc
	恢复点			66	Vdc	刊 / C 00-100 v dC
输入外接电容	~	100	220		μF	低 ESR,耐压≥250V
输出	出特性	最 小	标 称	最 大	单 位	条件
松山市民姓居	<u> </u>		±1	±3	%	一路(Vol)
输出电压精质	Ę.		±3	±5	%	二路 (Vo2)
输出电压调整	<b>整范围</b>	-10		10	%	上调时输出功率不能超过其 额定最大功率
输出过压保护	P			140	%Vo	自恢复
输出过流保护	户	105		180	%Io	自恢复
电压调整率			±0.2	±0.5	%	一路(Vol)
电压 师 登 平			±0.5	±1	%	二路 (Vo2)
<b>名共和較</b> 並			±0.5	±1	%	一路(Vol)
负载调整率			±1.5	±3	%	二路 (Vo2)
	输出 3.3V、5V			2200	μF	於山中京批芜佳田何 FOD 中
外置最大输出	出输出 12V、15V			1000	μF	──输出电容推荐使用低 ESR 电 ──容,CR
电容	输出 24V、28V			470	μF	────────────────────────────────────
	输出 48V			100	μF	大人
温度系数			±0.05		%/°C	
输出短路保护	pi i		长期短路白	恢复、打嗝式		

# DC-DC 国产化电源

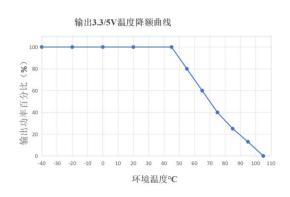
6W/10W/15W/20W

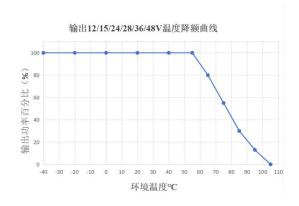
动大响点	过冲幅度		±3	±8	%Vo	25%-50%-25%, 50%-75%-
动态响应	恢复时间		200	500	μs	50%, di/dt=0.1A/μs
输出电压上	二升时间			20	mS	输出电压从 10%Vo 上升至 90%Vo 的时间。
输出电压开	F机延时时间			100	mS	开机加电到输出电压上升 90%Vo 的时间。
线	宗合特性	最 小	标 称	最 大	单 位	条件
	输入与输出		1500		Vac	测试条件:上升速率 500Vac/s
隔离电压输	输入与壳		1500		Vac	<ul><li>─ 功能绝缘,漏电流小于 5mA</li><li>/min。另外,测试时分别短路</li><li>─ 原边所有引脚和副边所有引</li></ul>
	输出与壳		500		Vdc	脚。
绝缘阻抗			100		ΜΩ	测试电压: 500Vdc
MTBF			2×10 <sup>6</sup>		Н	Ta=25°C
工作温度	H级	-40		100	℃	─
上 Tr 価度 M 级	-55		100	°C	717元征及	
存储温度		-55		125	°C	环境温度
相对湿度		5%		95%	RH	(温度 40±2℃)
海拔高度				3500	M	
重量			≤20			单模块重量
封装形式				铝壳塑	盖	



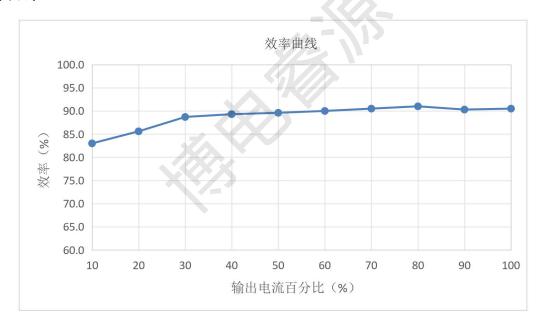
## 功率特性曲线

#### 1. 温度降额曲线





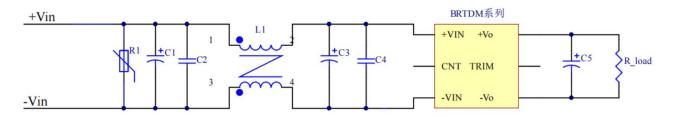
#### 2. 效率曲线



标称输入电压



#### 典型应用



#### 器件推荐参数值

图位号		器件描述						
C2、C4	SMD 陶瓷电	容-0.22uF/250V-X7R						
C1、C3	电解电容 220	)μF/250V,选用低 ESR,高低温特性好的电容						
L1	共模电感器-	单相-2mH-1A 磁环-使用温度范围包括自身温升, 额定电流温升 55℃max						
R1	221KD10 压每	<b>数</b> 电阻						
	输出 3.3V	470uF/10V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
	输出 5V	470uF/16V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
	输出 12V	220uF/20V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
C5	输出 15V	220uF/25V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
C5	输出 48V	220uF/35V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
	输出 28V	220uF/50V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
	输出 36V	100uF/50V 低 ESR, 高低温特性好的电容						
	输出 48V	100uF/100V 低 ESR, 高低温特性好的电容						

#### 注意:

模块内部没有保险丝,为提高安全性,请在模块输入端外接慢速熔断型保险丝。

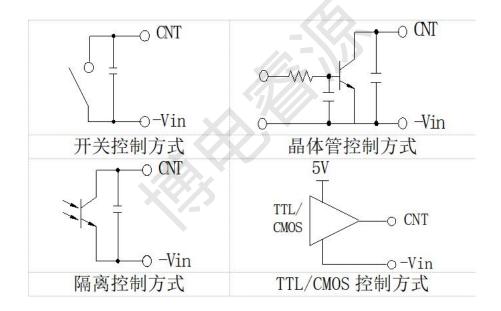
- 请用最短方式与模块端子连接。
- 请确认所使用电容器的允许脉动电流值。



# 遥控开/关

遥控端的控制方式有两种:正逻辑控制(后缀 P)和负逻辑控制(后缀 N)。模块工作情况如下表: 遥控端(CNT)几种控制方式推荐电路如下:

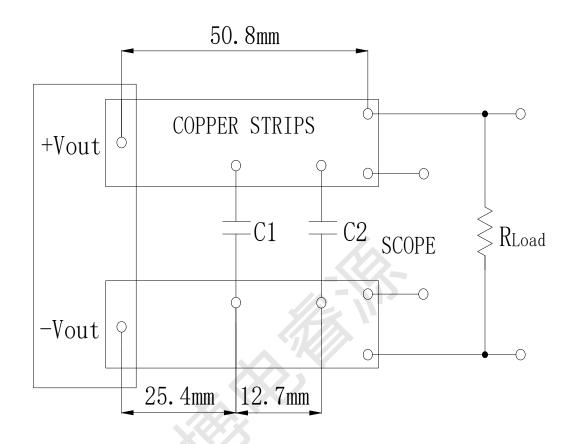
控制方式	CNT 端电平					
	低电平 (-0.3—0.8Vdc)	高电平 (3.5—25Vdc)	悬空			
正逻辑	模块关断	模块启动	模块启动			
负逻辑	模块启动	模块关断	模块关断			





## 输出电压纹波与噪声

输入电压为标称值时,负载调节到满载,然后输入电压在全范围内变化。测量方法见图



输出纹波与噪声测试示意图

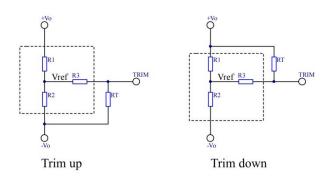
备注: 示波器用 20MHz 的带宽

C1: 1 J J 阿 陶瓷电容

C2: 10µF 钽电容



#### 输出电压调节 (TRIM 管脚)



Trim 使用电路(虚线框为产品内部)

Up: 
$$RT = \frac{\alpha * R2}{R2 - \alpha} - R3$$
  $\alpha = \frac{Vref}{Vo' - Vref} * R1$ 

Down: 
$$RT = \frac{\alpha * R1}{R1 - \alpha} - R3$$
  $\alpha = \frac{Vo' - Vref}{Vref} * R2$ 

Vo 电阻	3.3(Vdc)	5(Vdc)	12(Vdc)	15(Vdc)	48(Vdc)	48(Vdc)
R1(K Ω )	3.32	2.55	9.53	12.4	21.5	45.3
R2(K Ω )	2	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49
R3(K Ω )	8.2	8.2	10	15	20	20
Vref(V)	1.25	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

- 1. 外加电阻分别于 TRIM 端与-Vo 端之间,输出电压增大;电阻加在 TRIM 端与+Vo 端之间,输出电压减小。调整过程中,调整电阻尽可能的靠近模块电源的引针。不需要此功能时, TRIM 端悬空。
- 2. 模块的最大额定功率不变,由于输出电压增大,输出电流会相应的减小。
- 3. 上调时输出功率不能超过其额定最大功率。



## 使用注意事项

- 1. 电源使用时应避免撞击,以免所用模块破碎损坏。
- 模块要求低温-40℃或者更低温度使用时,建议外接电解电容及输出滤波电容温度等级达到-40℃或者 更低温度。
- 3. 输入端需添加慢熔保险丝或其他过流保护装置。
- 4. 通电前确认输入电压正负极性,反接加电会造成电源损坏。

## 质量保证

本产品的生产加工和维护,100%测试和老化系统筛选,剔除早期失效。



产品咨询与技术支持: 400-878-0568

邮箱: cz@bjbrpower.com

网站: http://www.bjbrpower.com

地址:北京市大兴区黄鹅路55号院5号楼3层