



薄型



安全认证



OCP

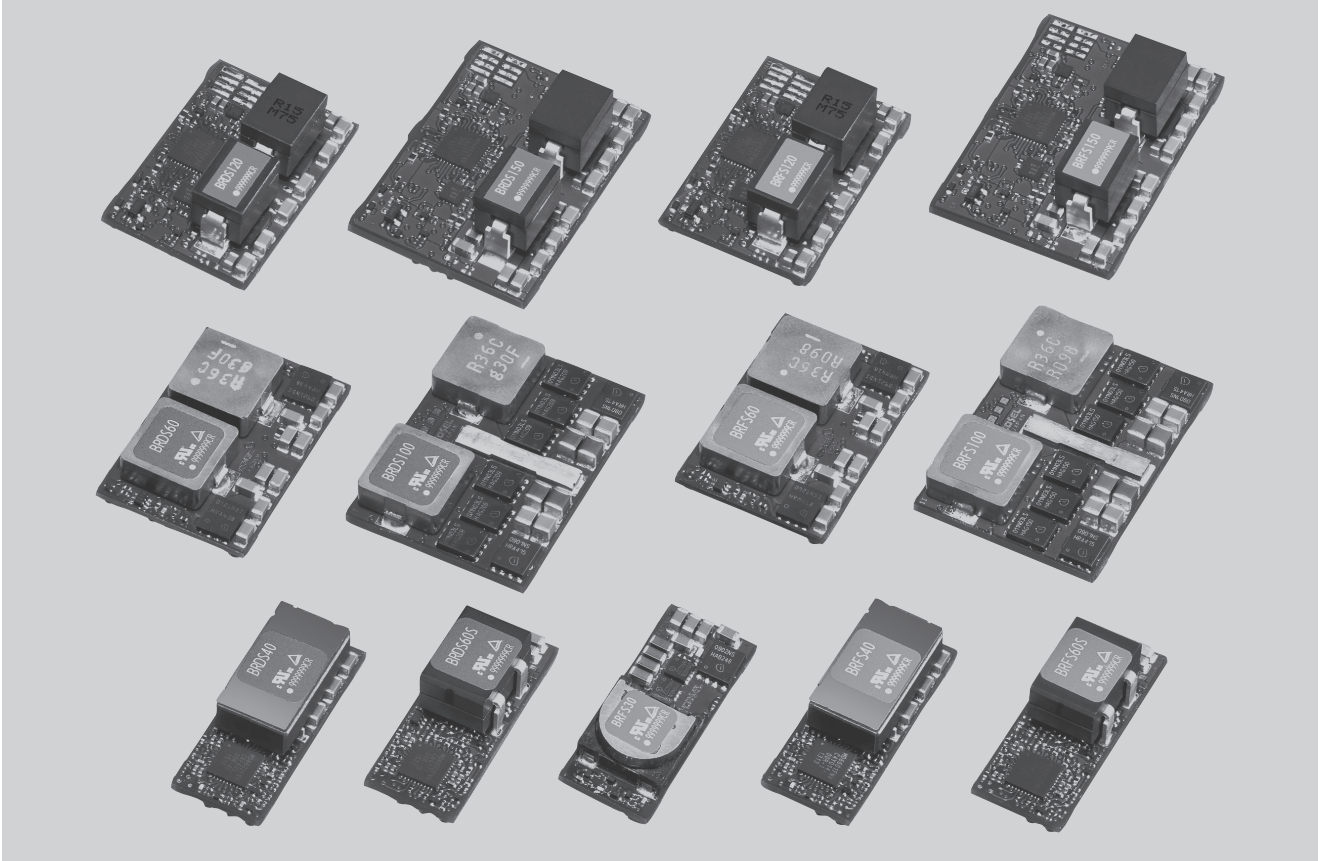
(过电流保护)



遥控

ON/OFF

# BRFS/BRDS-系列



BRFS/BRDS

## ■ 特点

- 小尺寸、高效率非绝缘DC-DC转换器。
- 宽输入电压范围4.5-14.0VDC。
- 通过鲁棒控制实现快速瞬时响应。
- 遥控开/关、电源正常 (POWER GOOD)、启动顺序。
- 过电流及热保护 (自动恢复型) 功能。
- PMBus接口用于编程、利差和遥测 (BRDS系列)。

## ■ CE标志

- 低电压指令
- RoHS指令

## ■ UKCA标志

- 电气设备安全法规
- RoHS法规

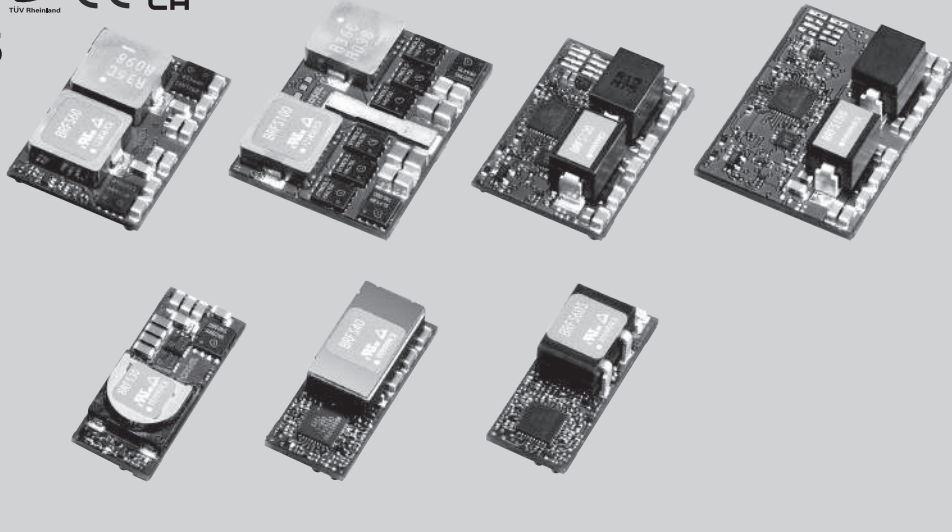
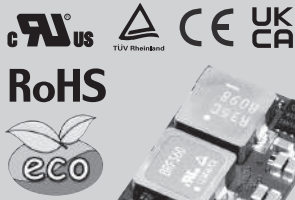
## ■ 安全认证

- UL60950-1、C-UL、EN62368-1

## ■ 五年保修

BRF S 60 S -□

① ② ③ ④ ⑤



- ① 系列名
- ② 单路输出
- ③ 输出电流  
30:30A  
40:40A  
60:60A  
100:100A  
120:120A  
150:150A
- ④ 类型  
空白: 标准型  
S: 小型 (仅限60A)
- ⑤ 选项  
R: 正逻辑遥控开/关  
I: POWERGOOD功能  
(仅限BRFS30/40/60S)  
\*其它型号通常带有  
POWERGOOD功能  
P: 并联运行  
(仅限BRFS40/60S)  
YI: 快速瞬时响应  
(仅限BRFS100)

型号	BRFS30	BRFS40	BRFS60	BRFS60S	BRFS100	BRFS120	BRFS150
最大输出电流[A]	30.0	40.0	60.0	60.0	100.0	120.0	150.0
DC输出	0.8 - 3.63V	0.6 - 2.0V	0.7 - 2.0V	0.6 - 2.0V	0.7 - 2.0V	0.6 - 1.8V	0.6 - 1.8V *7

## 规格

	型号	BRFS30	BRFS40	BRFS60	BRFS60S	BRFS100	BRFS120	BRFS150	
输入	电压[V]	DC4.5 - 14.0							
	电流[A]	*1 3.41 typ	4.52 typ	6.82 typ	6.71 typ	11.24 typ	13.50 typ	16.90 typ	
	效率[%]	*1 88.0 typ	88.5 typ	88.0 typ	89.5 typ	89.0 typ	89.0 typ	89.0 typ	
输出	电压[V]	*2 0.8 - 3.63	0.6 - 2.0	0.7 - 2.0	0.6 - 2.0	0.7 - 2.0	0.6 - 1.8	0.6 - 1.8 *7	
	电流[A]	30	40	60	60	100	120	150	
	电源调整率[mV]	5							
	负载调整率[mV]	5							
	纹波电压[mVp-p]	*3 25							
	纹波噪声[mVp-p]	*3 50							
	输出电压设定[%Vo]	±1							
	漂移[mV]	*4 5							
	起动时间[ms]	8.0 typ			12.0 typ *6		8.0 typ	12.0 typ *6	
	输出电压调整范围[V]	可通过外部电阻器调整							
	0.8 - 3.63	0.6 - 2.0	0.7 - 2.0	0.6 - 2.0	0.7 - 2.0	0.6 - 1.8	0.6 - 1.8 *7		
输出电压总调整率[%Vo]	*5 ±3								
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作 (自动恢复型)							
	遥感补偿	可 (仅限+S)		可	可 (仅限+S)		可		
	遥控开/关	可 (负逻辑L: 开, H: 关)							
绝缘性能	输入 - 输出	非绝缘							
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+85°C, 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线), 3,000m (10,000英尺) max							
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max							
	振动	10-55Hz, 49.0m/s <sup>2</sup> (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟							
	冲击	196.1m/s <sup>2</sup> (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次							
安全	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1							
其他	机壳尺寸/重量	33.0×9.5×13.5mm [1.3×0.37×0.53英寸] (宽×高×厚) / 10g max	33.0×10.9×13.5mm [1.3×0.43×0.53英寸] (宽×高×厚) / 12g max	33.0×8.0×22.9mm [1.3×0.31×0.9英寸] (宽×高×厚) / 15g max	33.0×12.7×13.5mm [1.3×0.5×0.63英寸] (宽×高×厚) / 12g max	38.0×8.5×27.7mm [1.5×0.33×1.09英寸] (宽×高×厚) / 22g max	33.0×12.7×22.9mm [1.3×0.5×0.9英寸] (宽×高×厚) / 14g max	38.0×13.8×27.7mm [1.5×0.54×1.09英寸] (宽×高×厚) / 21g max	
	冷却方式	对流/强制通风							

\*1 额定输入 (DC12V) 和额定输出 (1.2V) Ta=25°C时。

\*2 TRM开路时输出电压将被调整至最小。

\*3 纹波电压和纹波噪声使用距输出引脚50mm处装有陶瓷电容的测定板进行测量。

\*4 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值 (输入电压保持不变)。

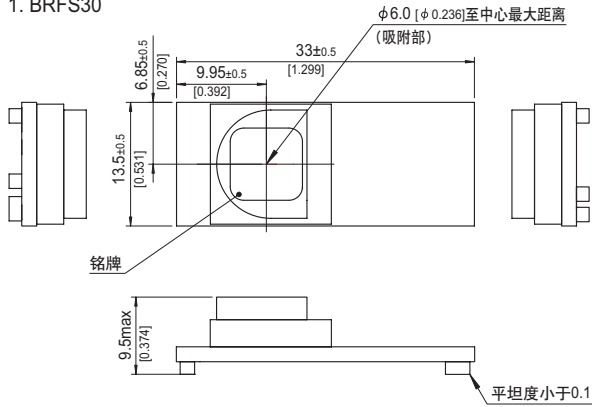
\*5 输出电压设置包括电源调整率、负载调整率和温度调整率 (使用误差0.5%的电阻时)。

\*6 使用RC端子的启动时间与其他BRFS相同。

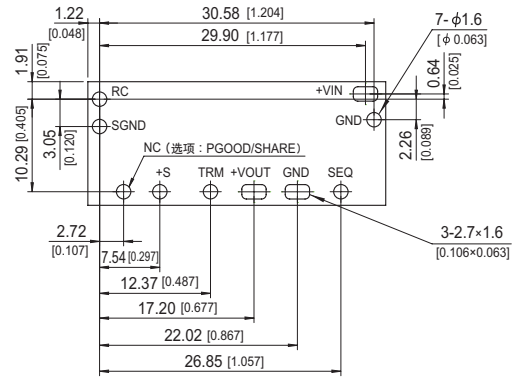
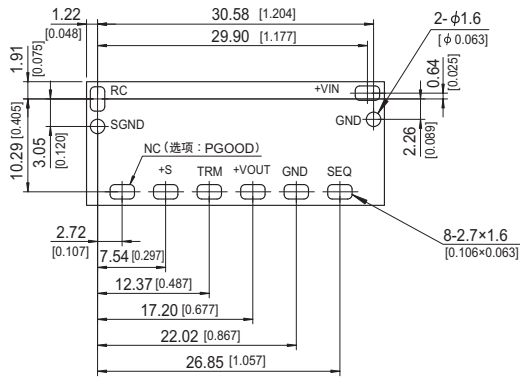
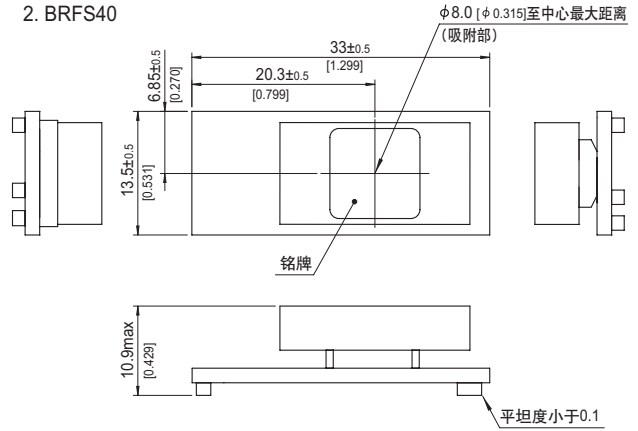
\*7 输出电压的调节范围随输入电压变化。

## 外形图

### 1. BRFS30



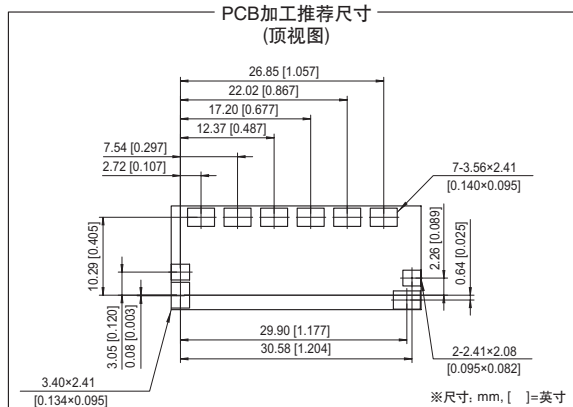
### 2. BRFS40



※误差:  $\pm 0.3$  [ $\pm 0.012$ ]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大10g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

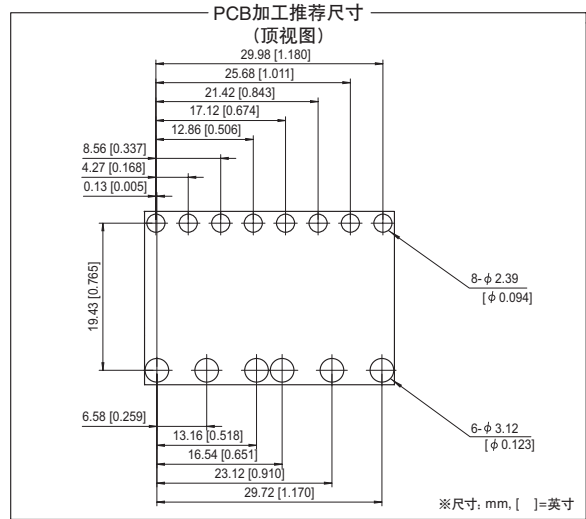
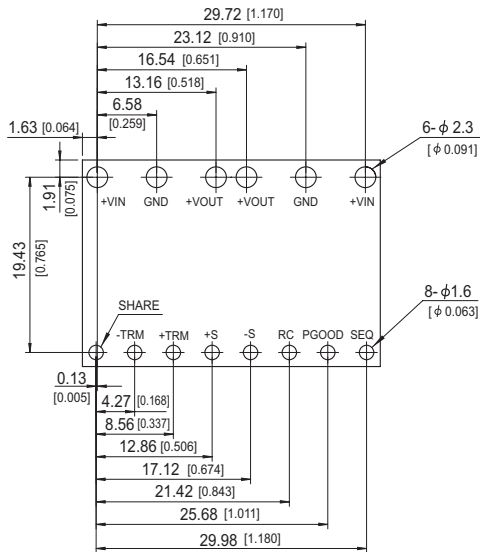
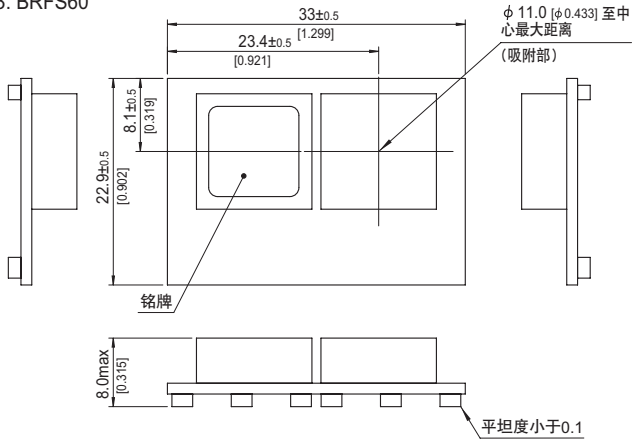
※误差:  $\pm 0.3$  [ $\pm 0.012$ ]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大12g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

BRFS/BRDS



外形图

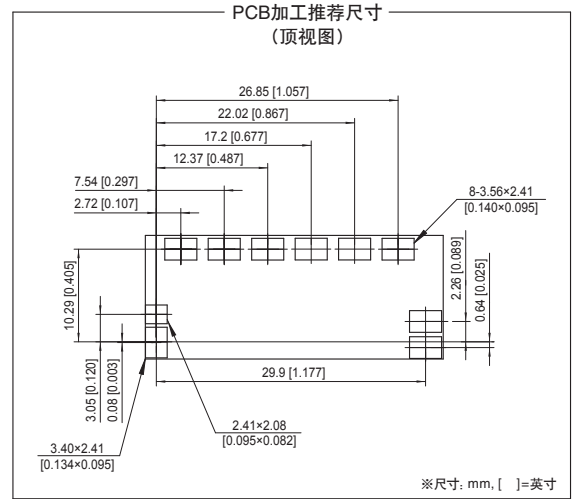
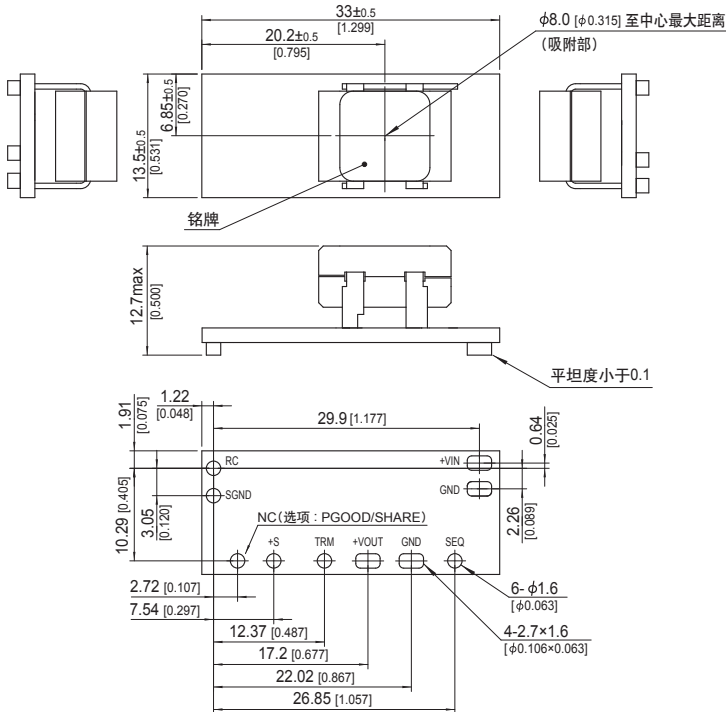
3. BRFS60



※误差: ±0.3 [±0.012]  
※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
※重量: 最大15g  
※端子材质: 铜  
※端子电镀处理: 无铅电镀

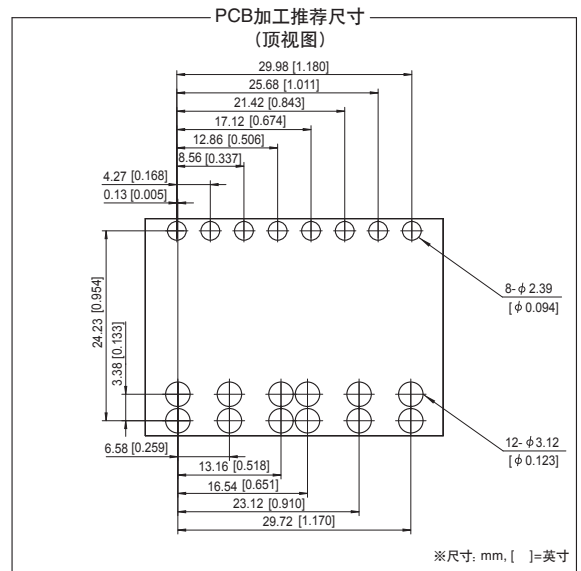
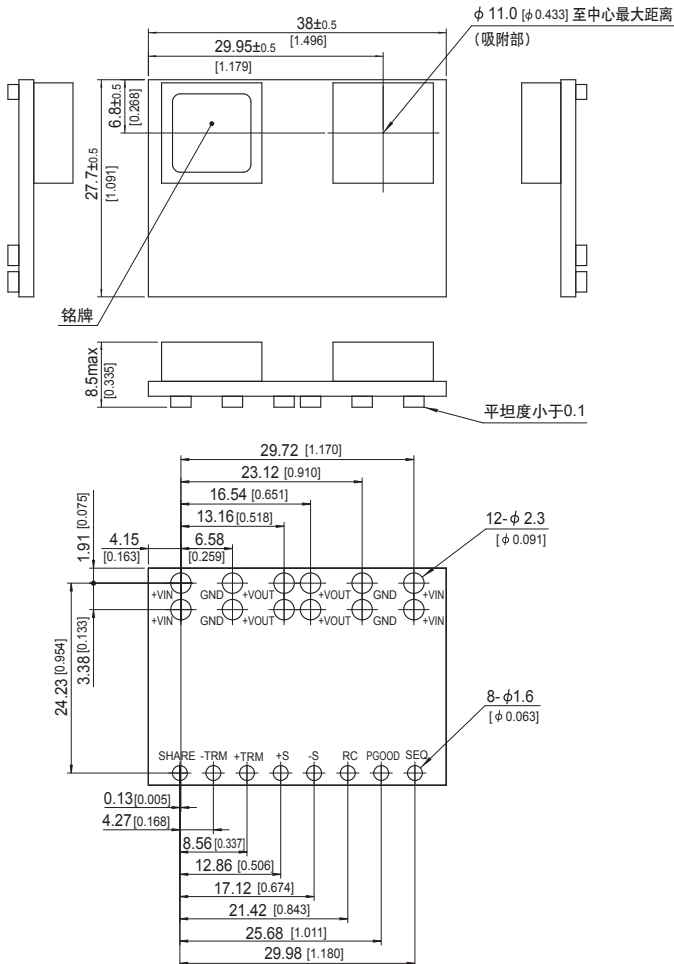
外形图

4. BRFS60S



※误差: ±0.3 [±0.012]  
※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
※重量: 最大12g  
※端子材质: 铜  
※端子电镀处理: 无铅电镀

5. BRFS100

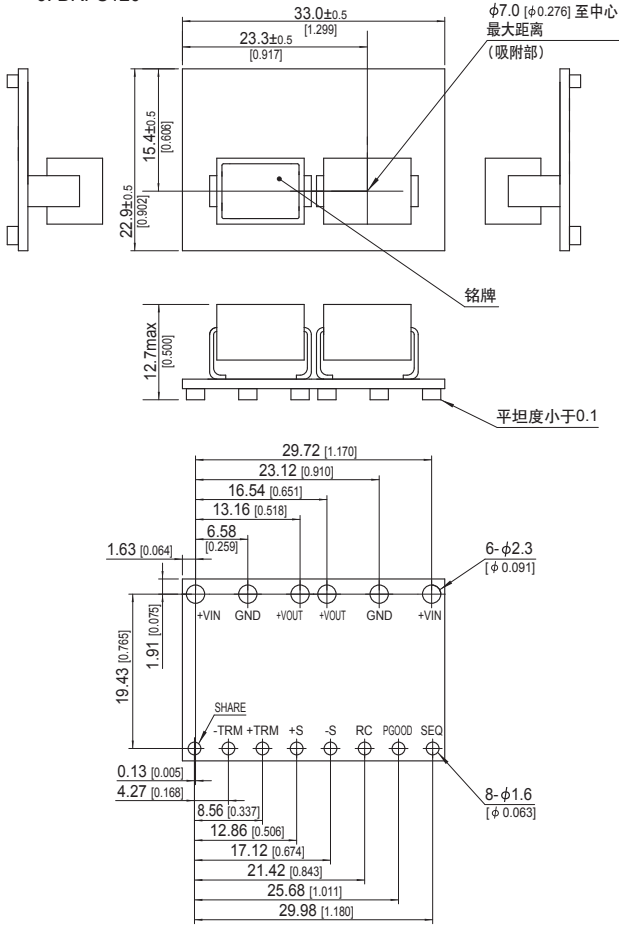


※误差: ±0.3 [±0.012]  
※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
※重量: 最大22g  
※端子材质: 铜  
※端子电镀处理: 无铅电镀

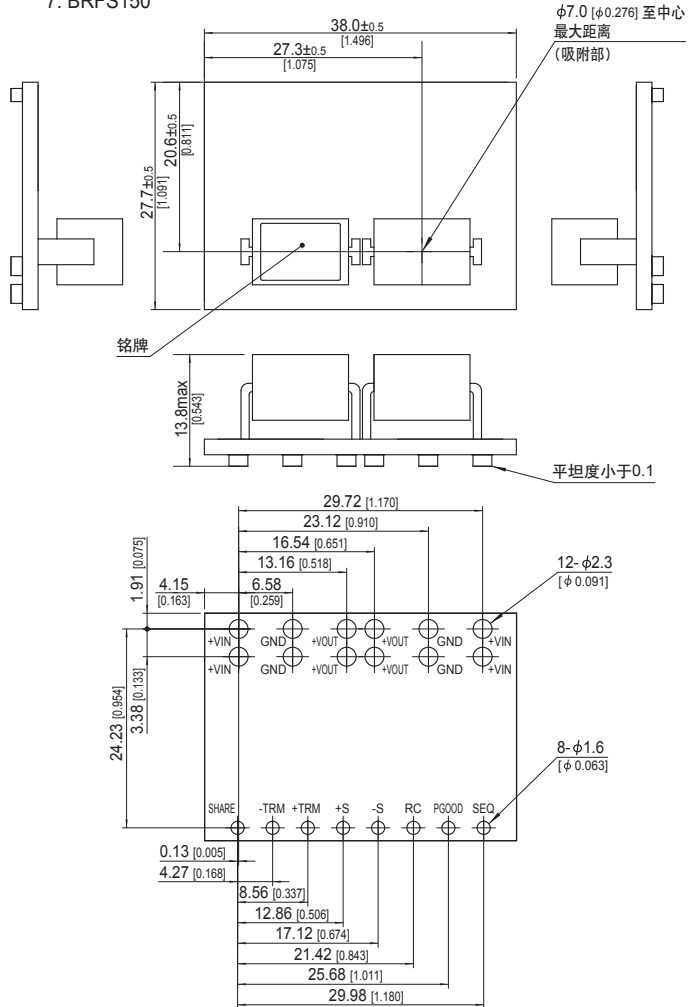
BRFS/BRDS

外形图

6. BRFS120

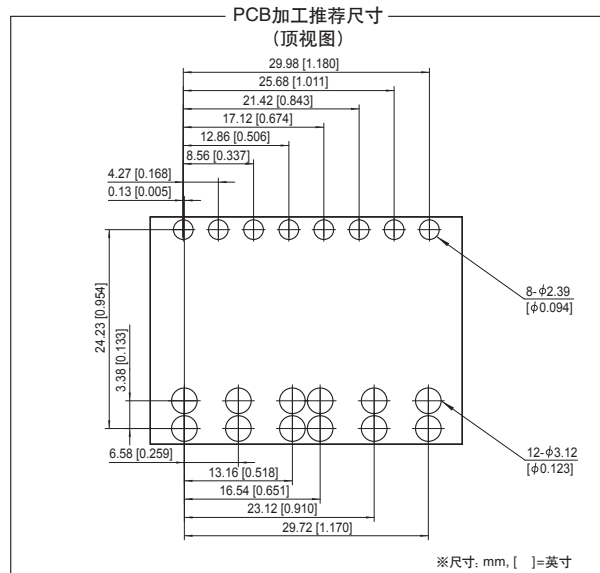
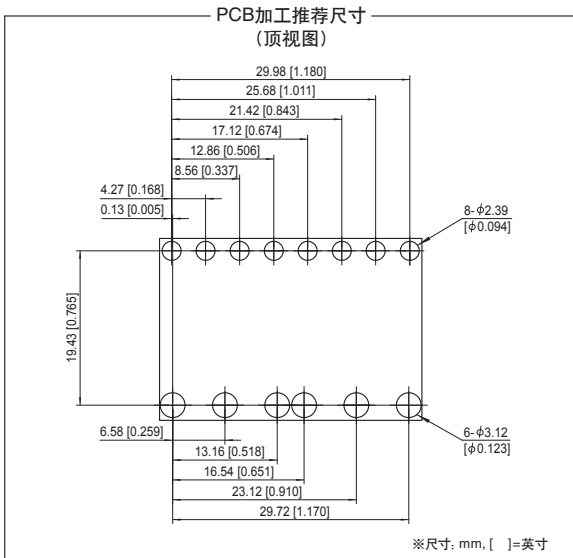


7. BRFS150



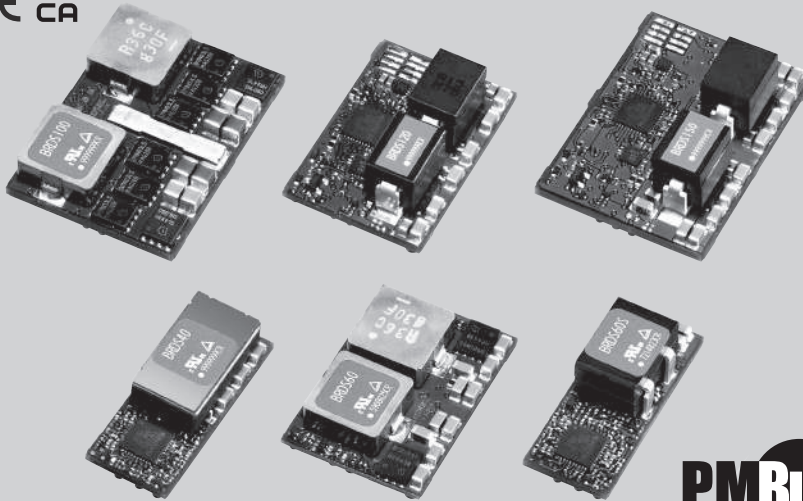
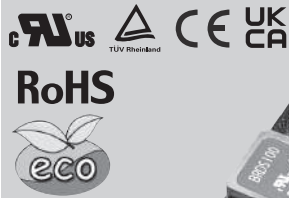
※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大14g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大21g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀









- ① 系列名
- ② 单路输出
- ③ 输出电流  
40:40A  
60:60A  
100:100A  
120:120A  
150:150A
- ④ 类型  
空白: 标准型  
S: 小型 (仅限60A)
- ⑤ 选项  
R: 正逻辑遥控开/关

型号	BRDS40	BRDS60	BRDS60S	BRDS100	BRDS120	BRDS150
最大输出电流[A]	40.0	60.0	60.0	100.0	120.0	150.0
DC输出	0.6 - 2.0V	0.7 - 2.0V	0.6 - 2.0V	0.7 - 2.0V	0.6 - 1.8V	0.6 - 1.8V *6

规格

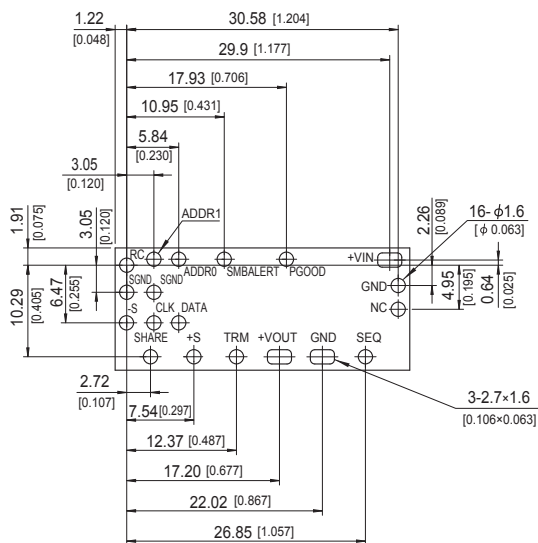
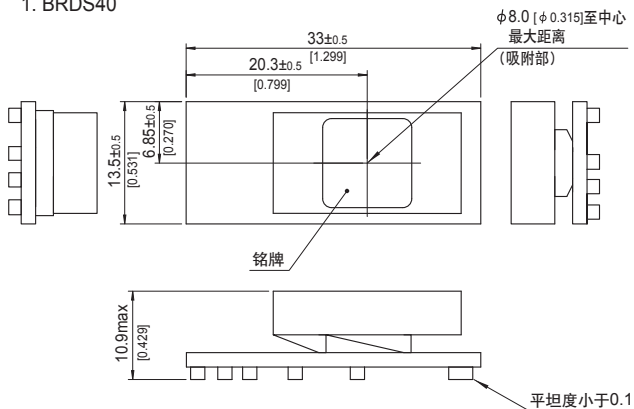
型号	BRDS40	BRDS60	BRDS60S	BRDS100	BRDS120	BRDS150	
输入	电压[V]	DC4.5 - 14.0					
	电流[A]	*1 4.52 typ	6.82 typ	6.71 typ	11.24 typ	13.50 typ	16.90 typ
	效率[%]	*1 88.5 typ	88.0 typ	89.5 typ	89.0 typ	89.0 typ	89.0 typ
输出	电压[V]	*2 0.6 - 2.0	0.7 - 2.0	0.6 - 2.0	0.7 - 2.0	0.6 - 1.8	0.6 - 1.8 *6
	电流[A]	40	60	60	100	120	150
	电源调整率[mV]	5					
	负载调整率[mV]	5					
	纹波电压[mVp-p]	*3 25					
	纹波噪声[mVp-p]	*3 50					
	输出电压设定[%Vo]	±1					
	漂移[mV]	*4 5					
	起动时间[ms]	12.0 typ					
	输出电压调整范围[V]	可通过外部电阻器调整					
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作(自动恢复型)					
	遥感补偿	可					
绝缘性能	遥控开/关	可(负逻辑L: 开, H: 关)					
	输入 - 输出	非绝缘					
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+85°C, 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线), 3,000m (10,000英尺) max					
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max					
	振动	10-55Hz, 49.0m/s <sup>2</sup> (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟					
	冲击	196.1m/s <sup>2</sup> (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次					
安全	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1					
其他	机壳尺寸/重量	33.0X10.9X13.5mm [1.3X0.43X0.53英寸] (宽X高X厚) / 12g max	33.0X8.0X22.9mm [1.3X0.31X0.9英寸] (宽X高X厚) / 15g max	33.0X12.7X13.5mm [1.3X0.5X0.53英寸] (宽X高X厚) / 12g max	38.0X8.5X27.7mm [1.5X0.33X1.09英寸] (宽X高X厚) / 22g max	33.0X12.7X22.9mm [1.3X0.5X0.9英寸] (宽X高X厚) / 14g max	38.0X13.8X27.7mm [1.5X0.54X1.09英寸] (宽X高X厚) / 21g max
	冷却方式	对流/强制通风					

\*1 额定输入 (DC12V) 和额定输出 (1.2V) Ta=25°C时。  
 \*2 TRM开路时输出电压将被调整至最小。  
 \*3 纹波电压和纹波噪声使用距输出引脚50mm处装有陶瓷电容的测定板进行测量。  
 \*4 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值(输入电压保持不变)。  
 \*5 输出电压设置包括电源调整率、负载调整率和温度调整率(使用误差0.5%的电阻时)。  
 \*6 输出电压的调节范围随输入电压变化。  
 \* 本产品必须符合由PAI Capital LLC公司发放的许可证的要求。该许可证与PAI Capital LLC公司所拥有的数字电源技术专利有关。



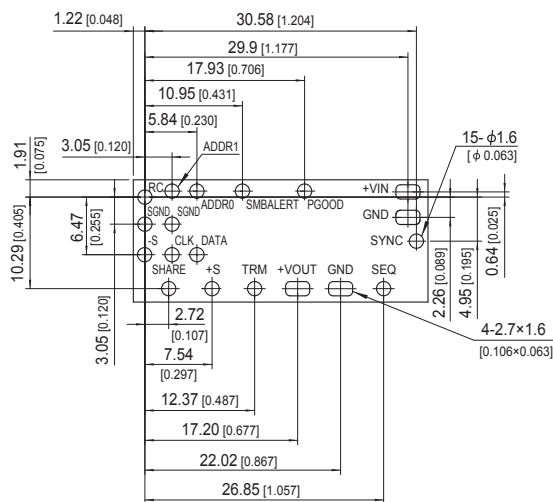
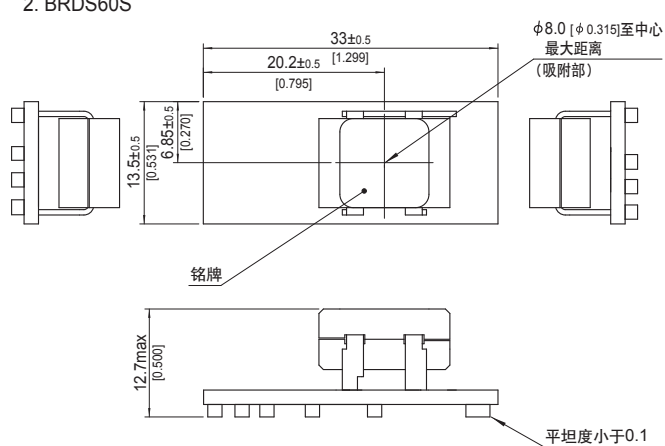
## 外形图

### 1. BRDS40

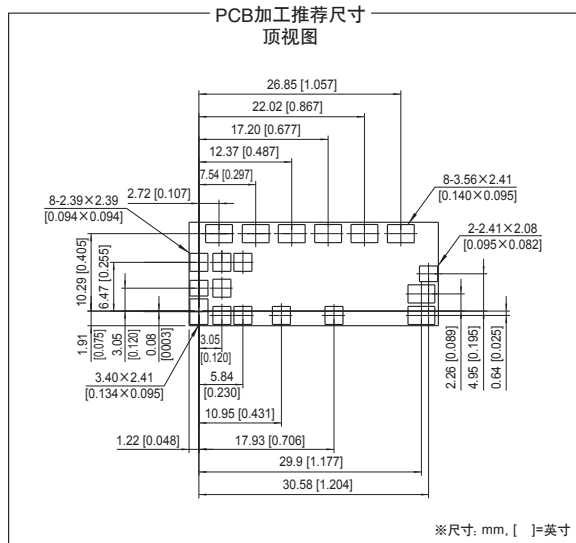
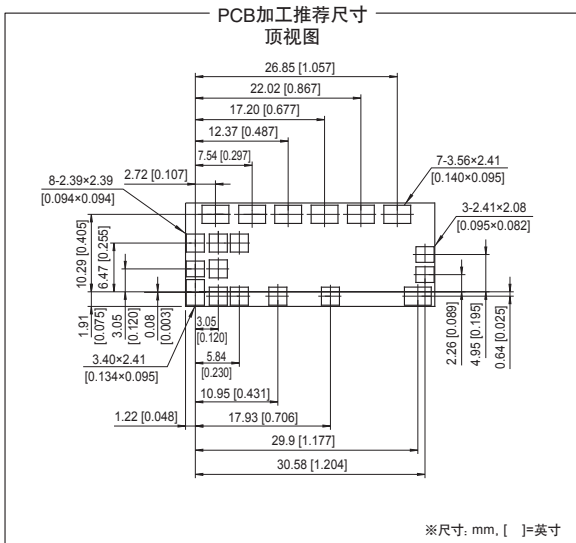


※误差:  $\pm 0.3$  [ $\pm 0.012$ ]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大12g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

### 2. BRDS60S

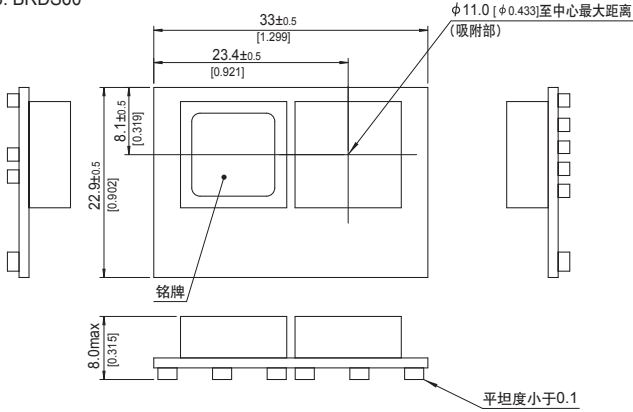


※误差:  $\pm 0.3$  [ $\pm 0.012$ ]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大12g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

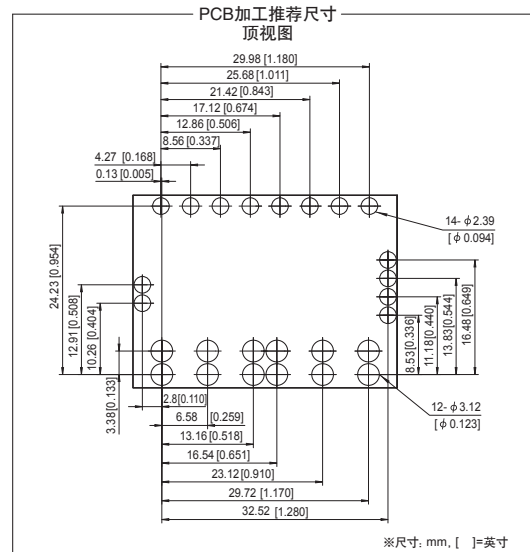
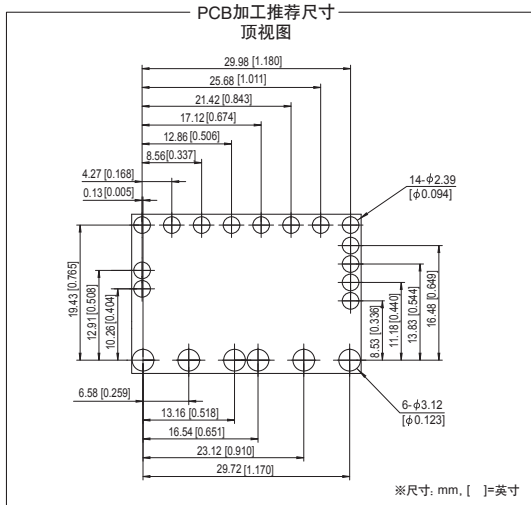
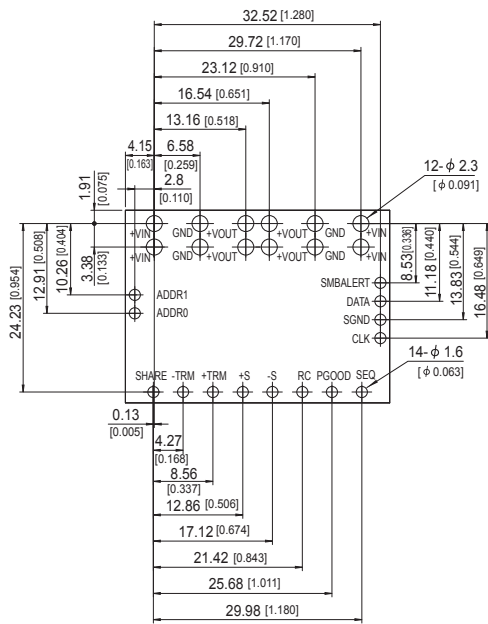
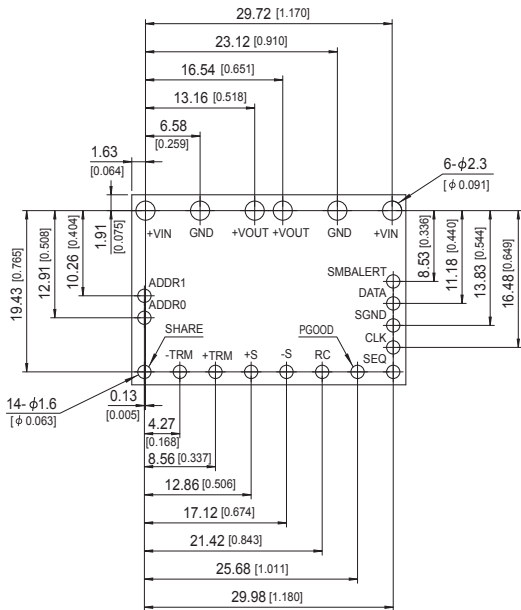
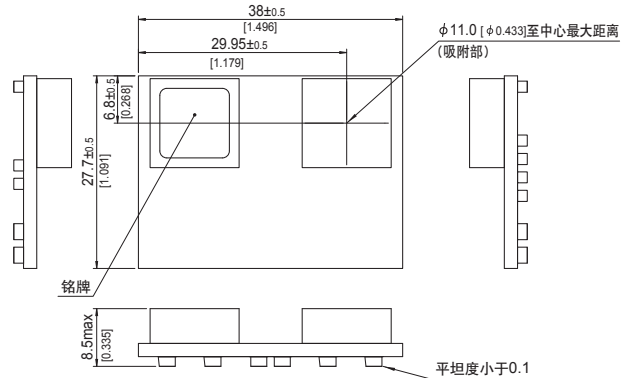


外形图

3. BRDS60



4. BRDS100

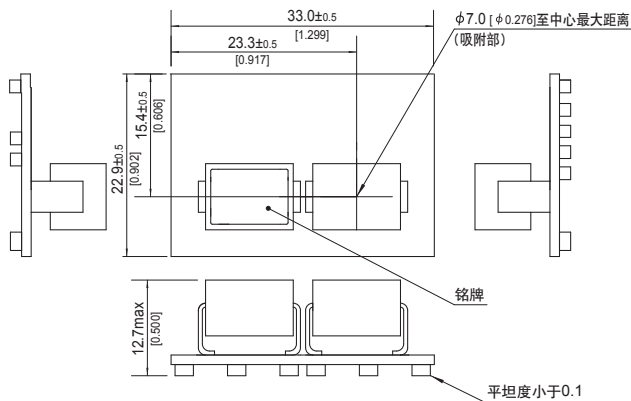


※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大15g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

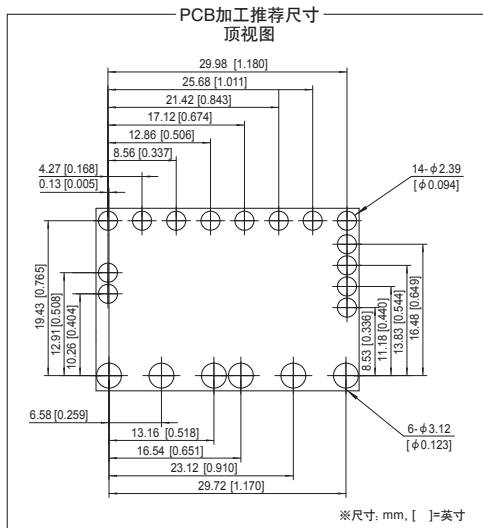
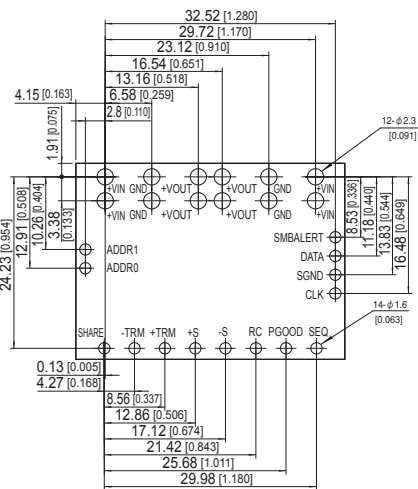
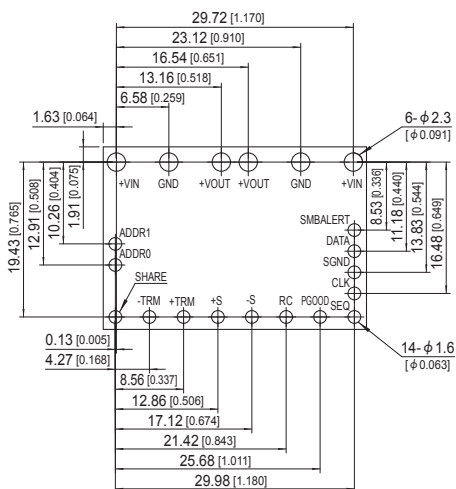
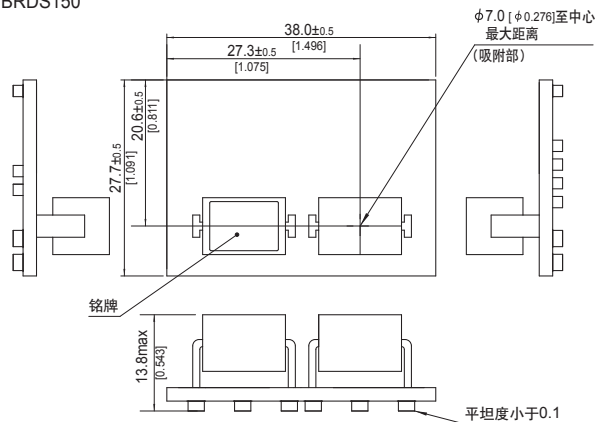
※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大22g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

## 外形图

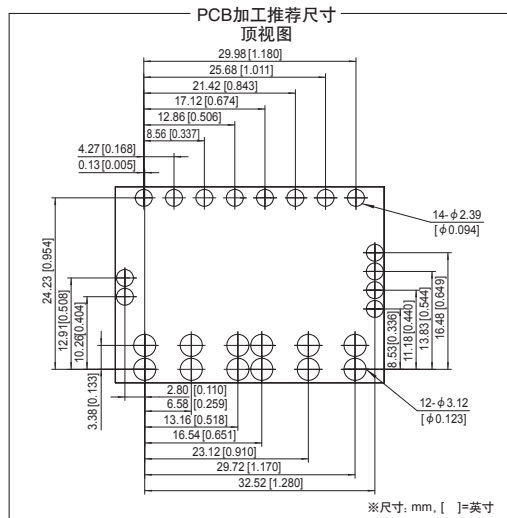
5. BRDS120



6. BRDS150



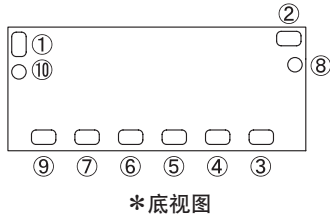
※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大14g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀



※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※重量: 最大21g  
 ※端子材质: 铜  
 ※端子电镀处理: 无铅电镀

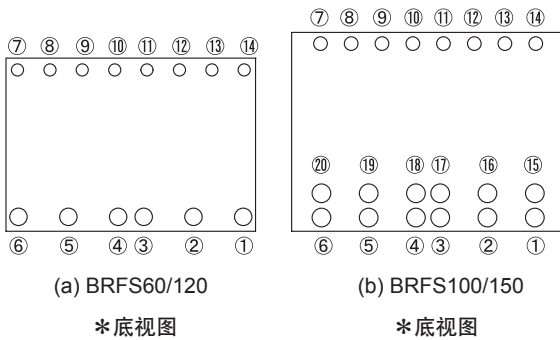
引脚配置

●BRFS30/40/60S



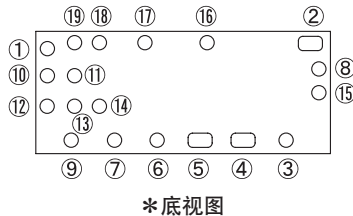
引脚号	引脚连接	功能
①	RC	遥控开/关
②	+VIN	+DC输入
③	SEQ	起动时间和轮换控制
④	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
⑤	+VOUT	+DC输出
⑥	TRM	调整输出电压
⑦	+S	+遥感补偿
⑧	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
⑨	NC(PGOOD/SHARE)	NC (选项: 电源正常 (P.G.)、SHARE (BRFS40/60S))
⑩	SGND	信号接地

●BRFS60/100/120/150



引脚号	引脚连接	功能
① ⑮	+VIN	+DC输入
② ⑯	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
③ ⑰	+VOUT	+DC输出
④ ⑱	+VOUT	+DC输出
⑤ ⑲	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
⑥ ⑳	+VIN	+DC输入
⑦	SEQ	起动时间和轮换控制
⑧	PGOOD	电源正常 (P.G.)
⑨	RC	遥控开/关
⑩	-S	-遥感补偿
⑪	+S	+遥感补偿
⑫	+TRM	+调整输出电压
⑬	-TRM	-调整输出电压
⑭	SHARE	并联运行

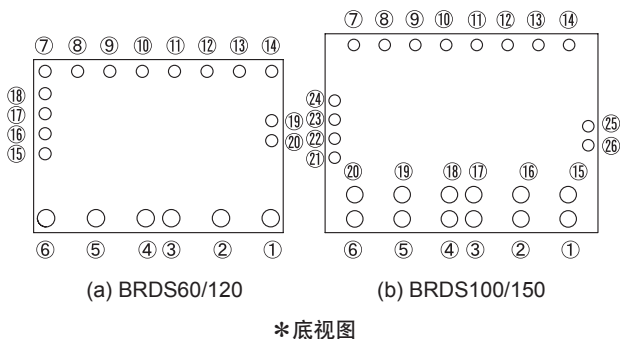
●BRDS40/60S



引脚号	引脚连接	功能
①	RC	遥控开/关
②	+VIN	+DC输入
③	SEQ	起动时间和轮换控制
④	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
⑤	+VOUT	+DC输出
⑥	TRM	调整输出电压
⑦	+S	+遥感补偿
⑧	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
⑨	SHARE	并联运行
⑩	SGND	信号接地
⑪	SGND	信号接地
⑫	-S	-遥感补偿
⑬	CLK	PMBus通信时钟输入
⑭	DATA	PMBus通信数据输入和输出
⑮	NC/SYNC	NC/开关频率同步 (BRDS40/60S)
⑯	PGOOD	电源正常 (P.G.)
⑰	SMBALERT	PMBus报警输出
⑱	ADDR0	地址设置
⑲	ADDR1	地址设置

## 引脚配置

### ● BRDS60/100/120/150



引脚号		引脚连接	功能
BRDS60 /120	BRDS100 /150		
①	① ⑮	+VIN	+DC输入
②	② ⑯	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
③	③ ⑰	+VOUT	+DC输出
④	④ ⑱	+VOUT	+DC输出
⑤	⑤ ⑲	GND	接地 (-DC输入、-DC输出)
⑥	⑥ ⑳	+VIN	+DC输入
⑦	⑦	SEQ	起动时间和轮换控制
⑧	⑧	PGOOD	电源正常 (P.G.)
⑨	⑨	RC	遥控开/关
⑩	⑩	-S	-遥感补偿
⑪	⑪	+S	+遥感补偿
⑫	⑫	+TRM	+调整输出电压
⑬	⑬	-TRM	-调整输出电压
⑭	⑭	SHARE	并联运行
⑮	⑰	SMBALERT	PMBus报警输出
⑯	⑱	DATA	PMBus通信数据输入和输出
⑰	⑳	SGND	信号接地
⑱	㉑	CLK	PMBus通信时钟输入
⑲	㉒	ADDR0	地址设置
⑳	㉓	ADDR1	地址设置

## 使用和安装方法

### 安装方法

■该单元可在任何方向安装。有两个或多个电源并排使用时，应以适当间隔设置这些电源，以确保空气充分流通。每个电源模块周围的铝制底板温度不应超过“降额”中所示的温度范围。

### 自动安装

■自动安装BRFS/BRDS系列时，请将靠近PCB中心的线圈区作为吸附点。关于吸附点的详情，请参见外形图。

### 焊接

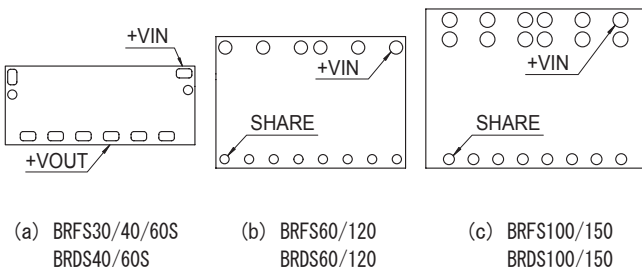
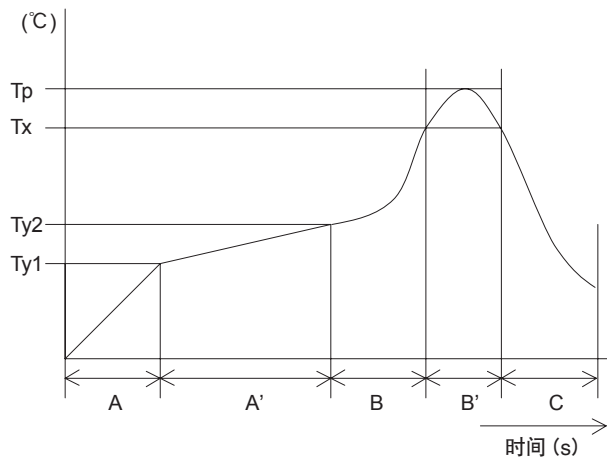
■右图所示为BRFS/BRDS系列回流焊接的条件。

应确保 (a)、(b) 和 (c) 中所示引脚的温度不超过右图所示的温度。

■焊接时，应防止对单元施加振动或冲击，以免造成焊料熔化。

■除回流焊接外，请勿进行其他焊接。

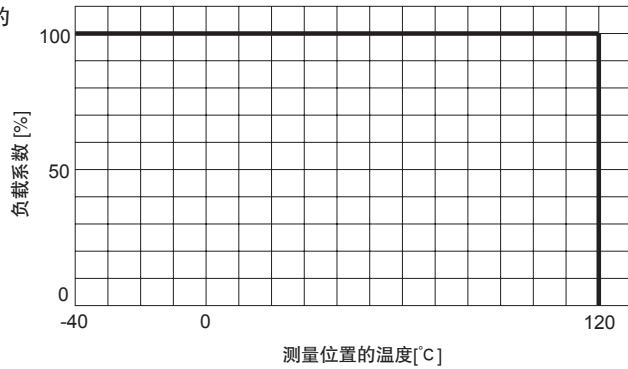
■请勿在背面进行回流焊接，否则会造成零件掉落。



A	1.0-5.0°C/S
A'	Ty1 : 160 ± 10°C Ty2 : 180 ± 10°C Ty1 - Ty2 : 120s以内
B	1.0-5.0°C/S
B'	Tp : 最高245°C 10s以内 Tx : 220°C以上 70s以内
C	1.0-5.0°C/S

降额曲线图

■应确保使用说明书8中所示的温度测量位置位于或低于右图所示的降额曲线。环境温度必须低于85℃。



使用说明书

◆使用本公司产品前, 必须阅读“使用说明书”和“使用前须知”。

- 使用说明书 <https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/en/BRFS/>
- 使用说明书 <https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/en/BRDS/>
- 使用前须知 <https://en.cosel.co.jp/technical/caution/index.html>

BRFS



BRDS



使用须知



基本特性数据

型号	电路方式	开关频率 [kHz] (参考)	输入电流 [A]	浪涌电流保护	PCB/结构			串联和并联运行	
					材质	单面	双面	串联运行	并联运行
BRFS30	降压转换器	300	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRFS40	降压转换器	300	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRFS60	降压转换器	300 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRFS60S	降压转换器	300 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRFS100	降压转换器	300 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRFS120	降压转换器	400 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRFS150	降压转换器	400 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRDS40	降压转换器	300	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRDS60	降压转换器	300 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRDS60S	降压转换器	300 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRDS100	降压转换器	300 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRDS120	降压转换器	400 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3
BRDS150	降压转换器	400 *2	*1	-	玻璃纤维基地, 环氧树脂	-	多层	-	*3

\*1 参见规格。

\*2 这些型号带2相交错逆变器, 纹波频率为开关频率的两倍。

\*3 参见使用说明书。