

产品规格书

版本: A0.0

发布日期: 2025-6-24

型号名称: UT-PM480BST-ND120W

描述: 超薄 6mm 厚度 DC-DC 宽压非隔离升压模块

编写	审核	批准
李嘉裕	杨文锋	杨文锋

地址: 深圳市宝安区石岩街道创新谷 7 栋 10 楼

Tel: +86-755-81202008 Fax: +86-755-27886083

Web: www.szutek.com



修订履历

版本/次	修改项次	修改日期
A0.0	第一版发行	2025-06-24

目录

1. 电气规格.....	5
1.1 输入特性.....	5
1.2 输出特性.....	5
1.2.1 输出电压电流调整率.....	5
1.2.2 输出纹波和噪声.....	6
1.2.3 开机输出过冲.....	6
1.2.4 开机时间.....	6
1.2.5 环境温度.....	6
1.3 保护功能.....	7
1.3.1 输入过压保护及恢复.....	7
1.3.3 输入欠压保护及恢复.....	7
1.3.4 欠压恢复时间.....	7
1.3.5 过温保护.....	7
1.4 电源升压模块用途与特点.....	8
1.5 装配示意图.....	8
1.6 输入电压与功率降额.....	9
1.7 输入电压与转换效率.....	10
2. 绝缘性能.....	10
2.1 绝缘阻抗.....	10
3. 工作环境.....	11
3.1 环境温度.....	11
3.2 环境湿度.....	11
3.3 冷却方式（整机）.....	11

4. 接口定义.....	12
5. 包装防护.....	12
6. 认证标准:	12

1. 电气规格

1.1 输入特性

直流输入特性

输入电压	9Vdc to 57Vdc
额定输入电压	12V/24V/48Vdc
最大输入电流	15A
输入保护	输入欠压/短路过流保护
额定功率	9V/72W~(24V-48V)/120W
最大输入冲击电流	40A（单模块）
输入保险	输入保险管(20A)
升压器最大输出电压	(49~50) Vdc

1.2 输出特性

1.2.1 输出电压电流调整率

额定电压	+49.5Vdc
源效应	±3%
负载效应	±3%
稳压精度	±5%
最小电流	0A
额定输出电流	2.5A
转换效率	91%@24Vin Typ. @Io=2.5A 94.5%@34.5Vin Max. @Io=2.5A

1.2.2 输出纹波和噪声

输出电压	单模块纹波和噪声（峰-峰值）
49.5Vdc	4000mVp-p (MAX) @VIN=24V/Io=2.5A

注： 1) 纹波和噪声测试：纹波和噪音带宽设置在 20 兆赫兹。

1.2.3 开机输出过冲

输出电压	负载变化	输出超调
49.5V	启动过冲@VIN=24V/Io=2.5A	<5%

1.2.4 开机时间

输入工况条件	49.5Vdc@25℃
开机延时@VIN=24V/Io=2.5A	<1S

注：为上电到输出电压至 49.5VDC 的时间。

1.2.5 环境温度

环境温度： 参考 1.5 整机 装配图的散热 条件	工作环境	-40° C ~ 80° C, 20%~90% RH 无凝露
	储存环境	-40° C ~ 105° C, 10%~90% RH 无凝露

1.3 保护功能

1.3.1 输入过压保护及恢复

输入电压	备注
9VDC-57VDC	输入电压 $\geq 35.2\text{VDC}$ ，输出升压关闭， 输入电压 $\leq 35.2\text{VDC}$ ，恢复升压输出。

注：输入过压保护应在 1A 额定负载下测试： 过压恢复时间 $\leq 0.5\text{s}$ 。

1.3.3 输入欠压保护及恢复

输入电压	备注
9VDC-57VDC	输入电压 $\leq 8.8\text{VDC}$ 输出升压关闭， 输入电压 $\geq 8.9\text{VDC}$ 可自恢复升压 48V 输出

注：输入欠压保护/恢复应在 1A 额定负载下测试。

1.3.4 欠压恢复时间

$\leq 0.5\text{s}$

1.3.5 过温保护

环境气温	备注：参考整机装配图的散热条件
$\leq 80^{\circ}\text{C}$	模块能够输出最大输出功率，不会出现过温保护，模块正常运行
	非订制版无过温保护，订制版提供 OTP。

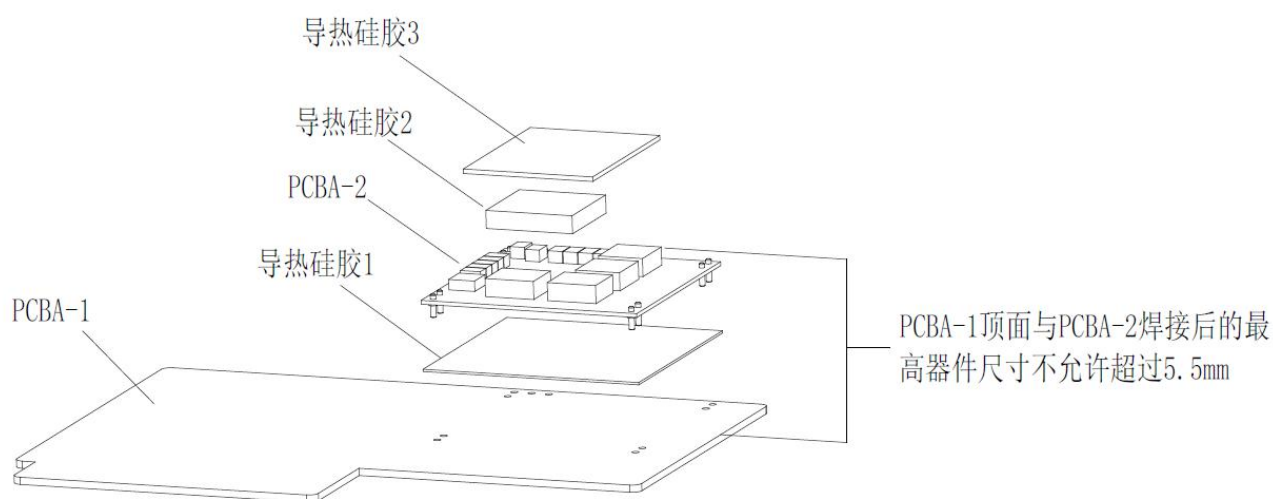
1.4 电源升压模块用途与特点

UT-PM480BST-ND120W 是一款宽输入范围、高效、高可靠性、输入和输出间电气非隔离的超薄型 6mm厚度的 DC-DC 电源升压模块。适用于通信、新能源、交换机POE电源及数据中心机房的设备 80℃环境下的无风自然对流散热使用。

电源升压器模块主要特点有：

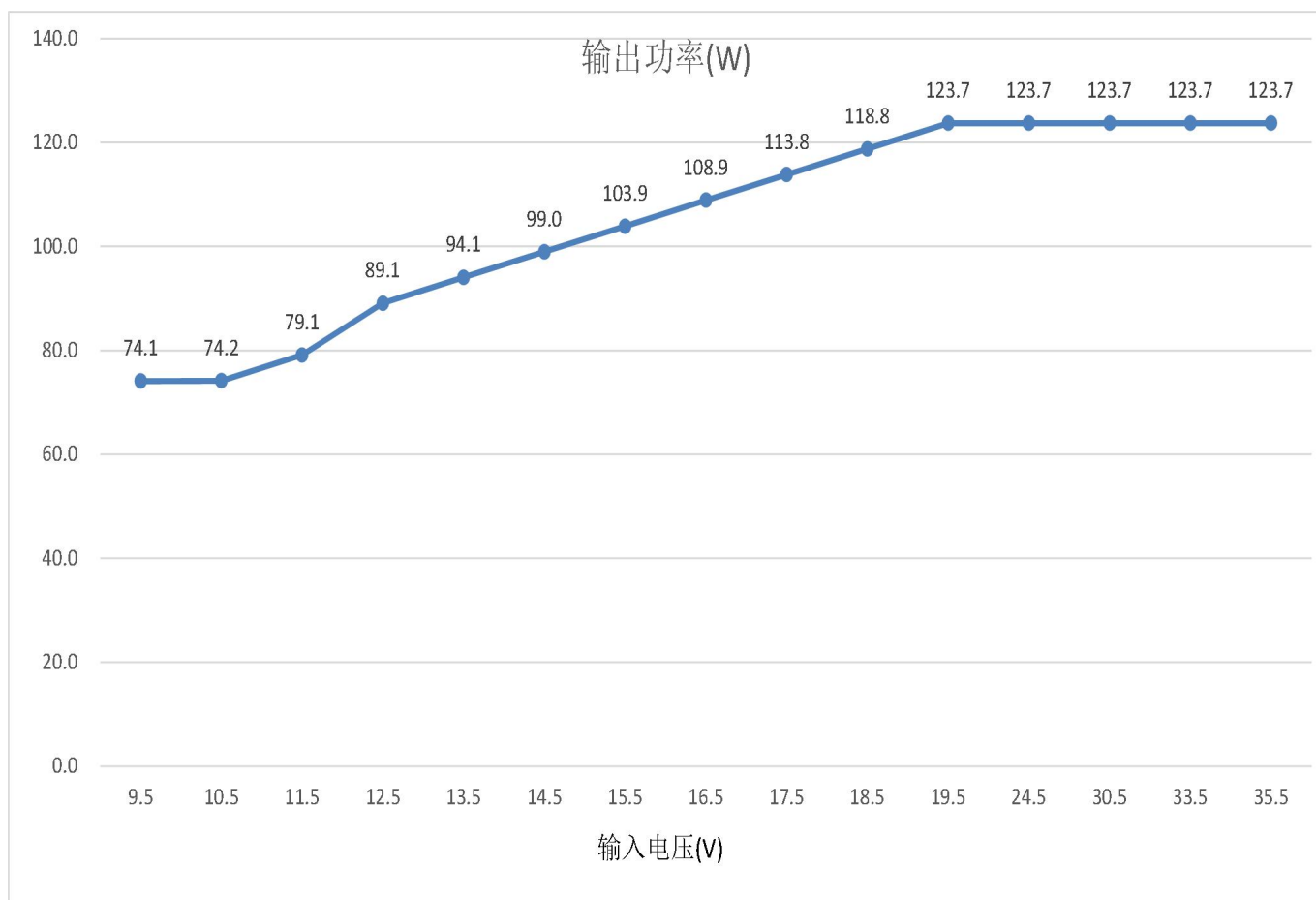
- 1) 宽输入电压范围：9VDC~57VDC. 尺寸小：50mmX50mm，厚度：5.5mm；
- 2) 能量转换效率高（24DCV输入，输出满载）： >91%
- 3) 保护功能：输入OVP/UVLP. 输出OLP.
- 4) 可提供外部开关机控制使能信号端；
- 5) 可额外提供9V@Io=300mA 辅助电源供其它电路使用（电压电流可订制）；
- 6) 可订制提供3线通讯或者报警功能；

1.5 装配示意图

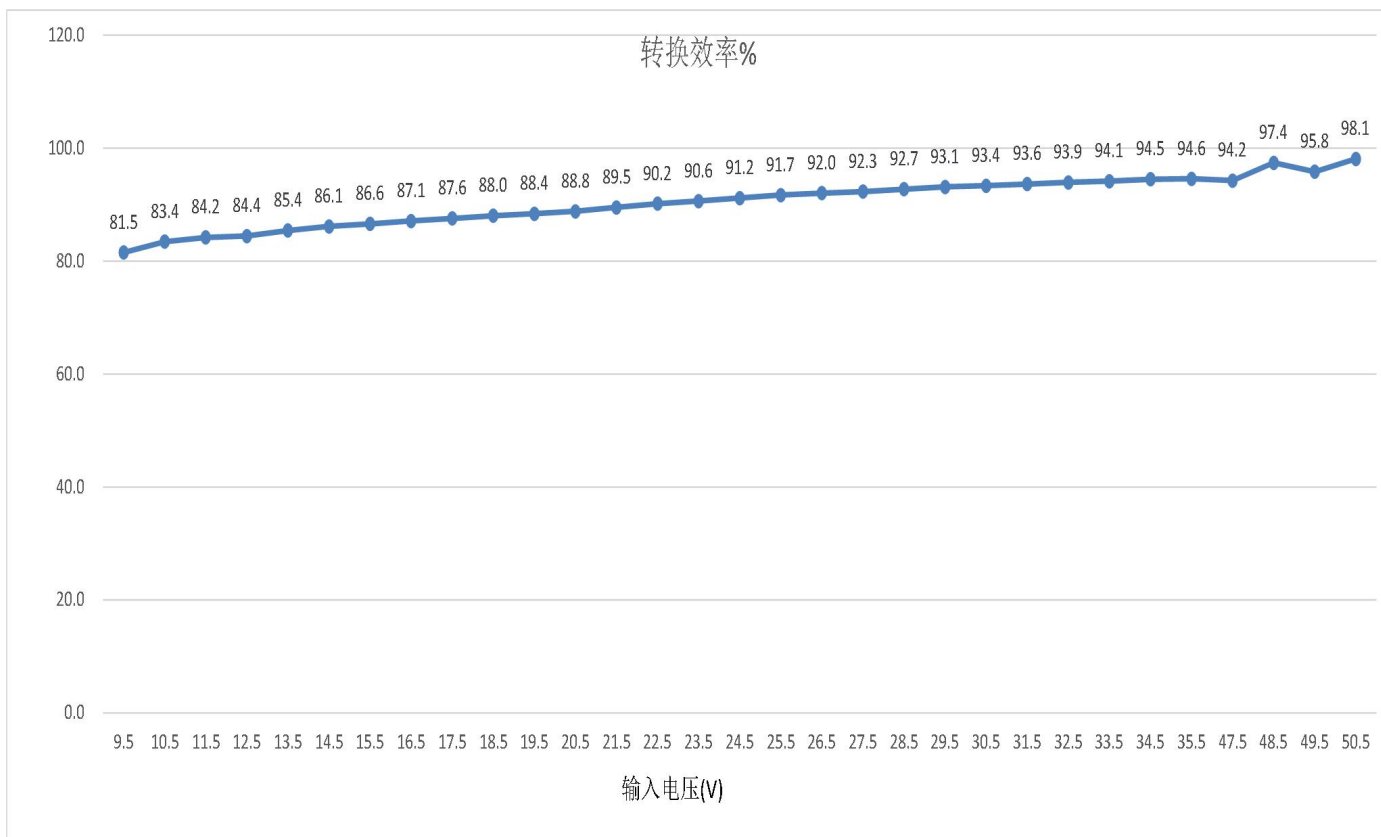


模块 PCBA-2 尺寸小：50mmX50mm，厚度：5.5mm；

1.6 输入电压与功率降额



1.7 输入电压与转换效率



2. 绝缘性能

2.1 绝缘阻抗

输入对机壳	试验电压 100VDC，绝缘电阻 $\geq 2M$ (正常大气压，常温，相对湿度 $< 90\%$ ，无冷凝)
输出对机壳	
信号端对机壳	

注：电路如有防雷器件，进行耐压测试时需断开放电气隙管后进行如下操作，输入线需要短接（+&-）在一起，所有的输出线需要短接在一起。

3. 工作环境

3.1 环境温度

*工作温度：

-40℃ 断电冷冻 8 小时后， 起机上电 5 分钟后可正常运行

-40℃ to +80℃ 满载正常工作区间

*工作环境：-40℃ to +80℃. 20%~90% RH 无凝露。

*储存环境：-40℃ to +105℃. 10%~90% RH 无凝露。

备注：参考整机装配图的散热条件；

3.2 环境湿度

*工作湿度： 20%~90% RH 无凝露。

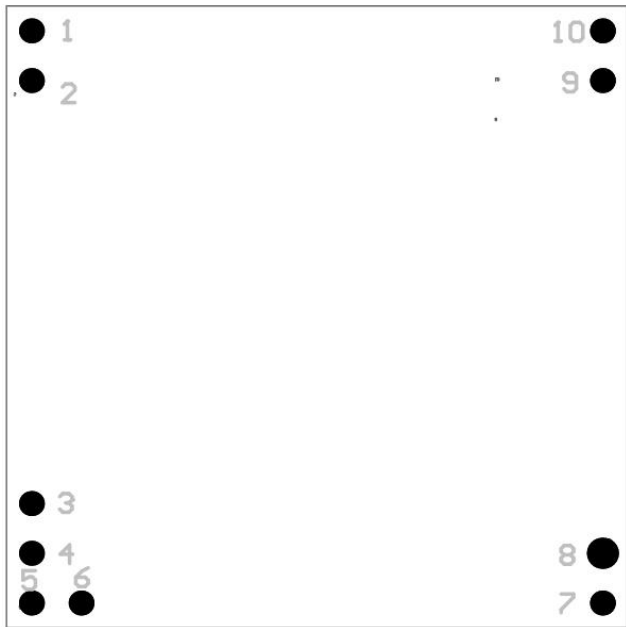
*存储湿度： 10%~90% RH 无凝露。

3.3 冷却方式（整机）

自然散热。

4. 接口定义

模块通过直径 1.2mm 导电针脚输出相应信号，针脚示意图及针脚定义如下表：



管脚	信号性质	标号
1	外部使能信号地 ENABLE GND	EG
2	外部使能信号 ENABLE	EN
3	模块直流输入负	VG1
4	模块直流输入负	VG
5	模块直流输入正	VIN
6	模块直流输入正	VIN1
7	模块输出正	VB+
8	模块输出负	BG
9	辅助电源9V300mA 输出	9V+
10脚	辅源地	GND

5. 包装防护

ISTA 2.0 标准；2.8 米堆码测试；系数 = 5.0 ；

6. 认证标准：

CE & ROHS 2.0