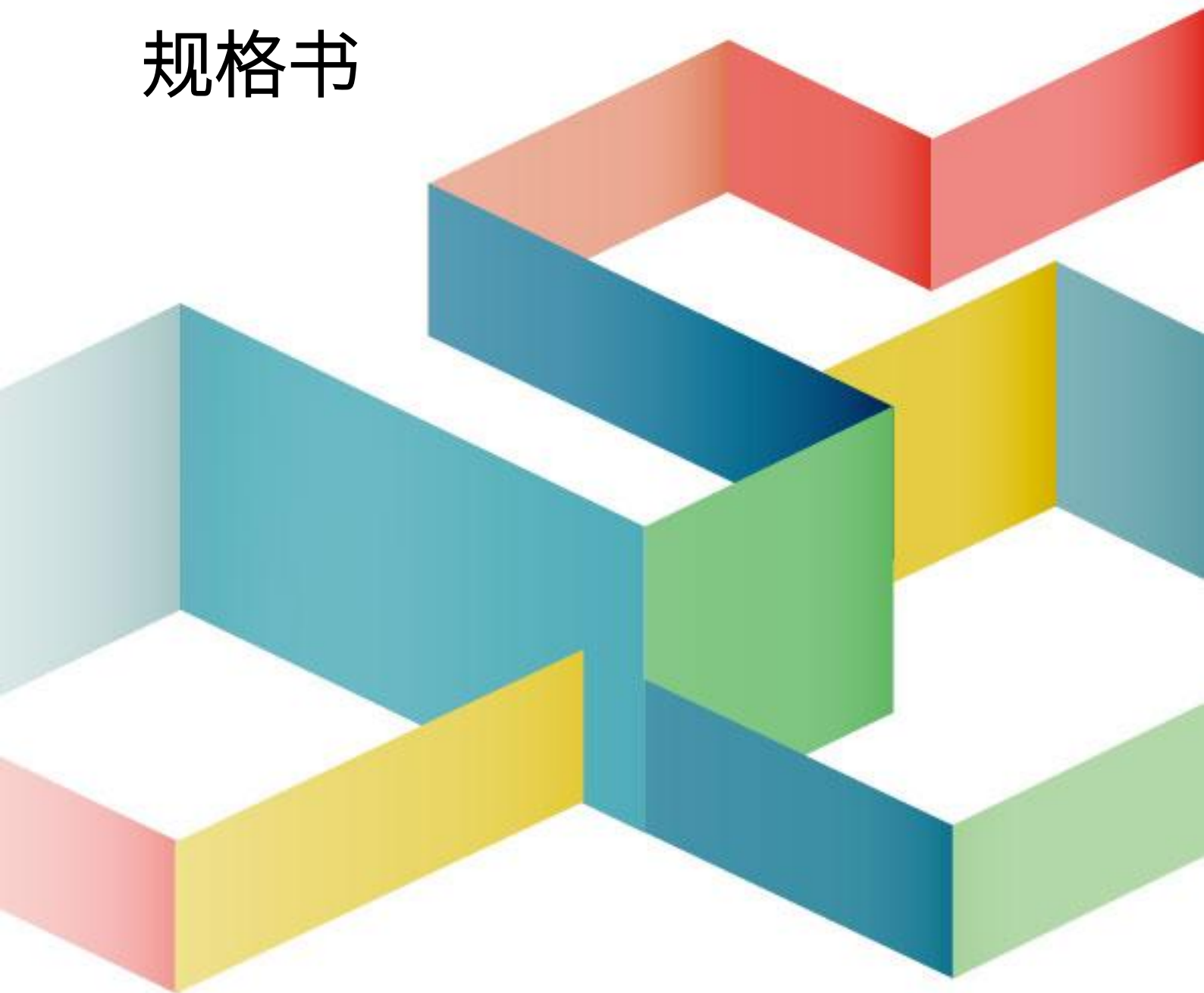


PA703

三合一控制板

规格书



1 更新记录

文档版本	硬件版本	发布时间	更新记录
V4.0	PA703 (V1.0)	2025 年 12 月 18 日	首次发布

2 产品简介

PA703 是摩西尔自主研发推出的一款集成电源模块、接收卡、HUB 接口于一体的三合一控制板。单卡最大带载分辨率 384×256@60Hz；最大支持 6 组 RGB 并行数据。

PA703 内部集成电源模块，支持 100V~240V 交流电压直接输入；板载 3 个标准 HUB75E 接口直接驱动显示模组。PA703 还具备过压、过流、过功率和短路保护功能，安全可靠。

3 产品特性

3.1 提升可维护性

- 集成电源与接收卡为一体

支持 100V~240V 交流电压直接输入，输出 4.2V 直流电直接为灯板供电

- 支持断线显示待机画面、最后一帧、黑屏
- 支持内存校验
- 支持工厂校正数据备份
- 支持工厂参数备份
- 支持电压检测
- 支持温度监测
- 误码检测

在 AutoLED 上可实时监测系统硬件连接的网线通讯信号质量，以快速判断网线好坏，排除故障。

- 配置参数回读

在 AutoLED 上可以回读当前配置参数。回读的配置参数并保存到本地

- 环路备份

网口通过主备网线环路连接增加板卡串联的可靠性，主备串联线路中，当其中一条出现故障时，另一条能够保证屏体正常显示

- 双程序备份

出厂时保存了两份固件程序，以防程序更新过程异常出现板卡死锁问题

3.2 提升显示效果

- 18bit

在软件上启用 18bit, 可以使 LED 显示屏显示灰阶提升 4 倍, 有效处理 LED 显示屏因亮度降低带来的灰度损失问题, 优化低灰造成的麻点问题, 使低灰过渡自然, 图像显示更加细腻。

- 逐点亮色度校正

配合校正软件, 对大屏的每个灯点的亮度和色度进行校正, 有效消除色差使显示屏的亮度和色度达到高度一致, 提高显示屏的画质。

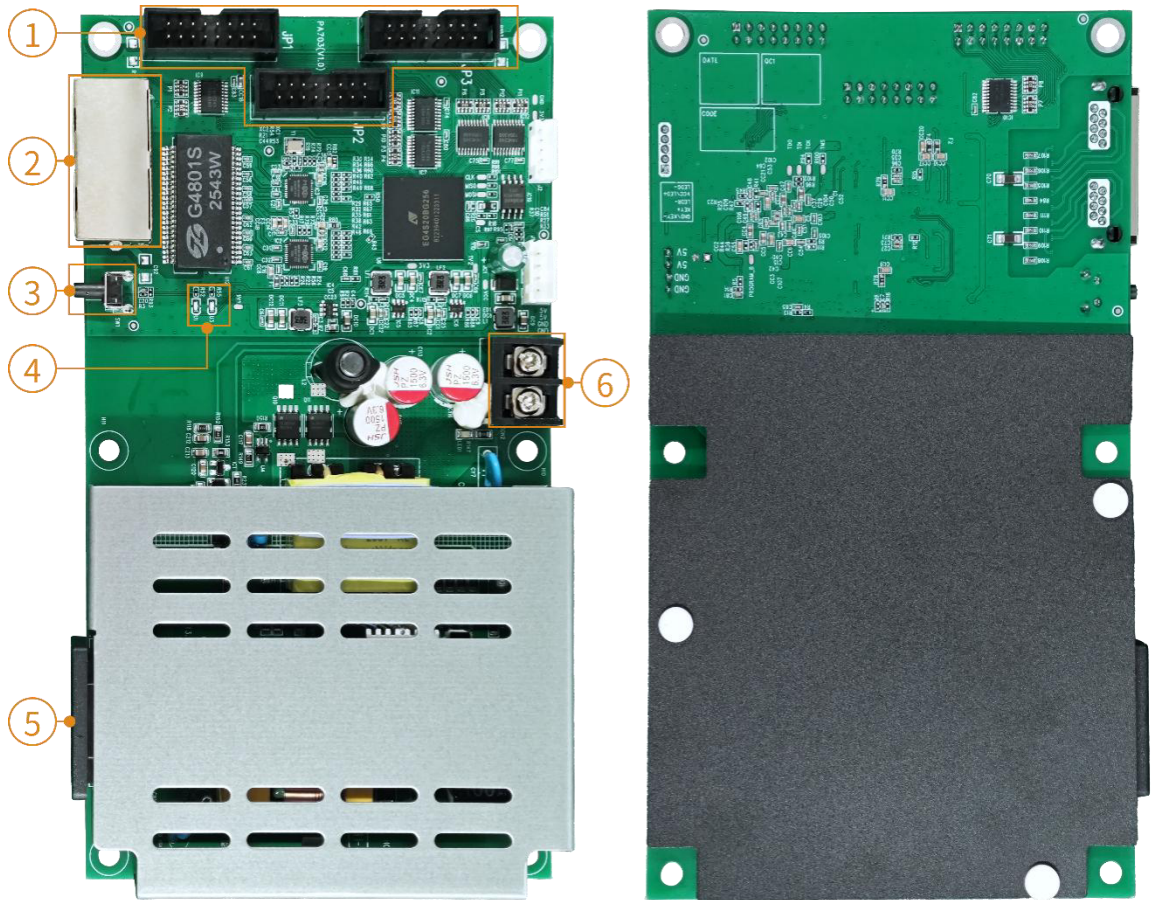
- 低延迟

降低视频源在接收卡端的延时, 延迟低至 1 帧 (针对使用内建 RAM 的驱动 IC 的灯板)

- RGB 独立 Gamma 调节

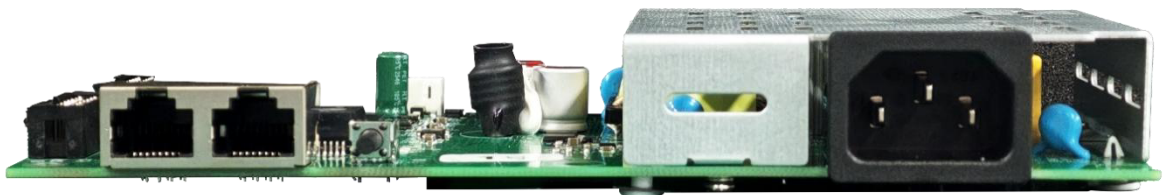
配合支持 RGB 独立 Gamma 调节的独立主控和软件, 通过对“红”“绿”“蓝”分别进行调节, 有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题, 使画面更加真实。

4 产品外观



正面

反面



侧面

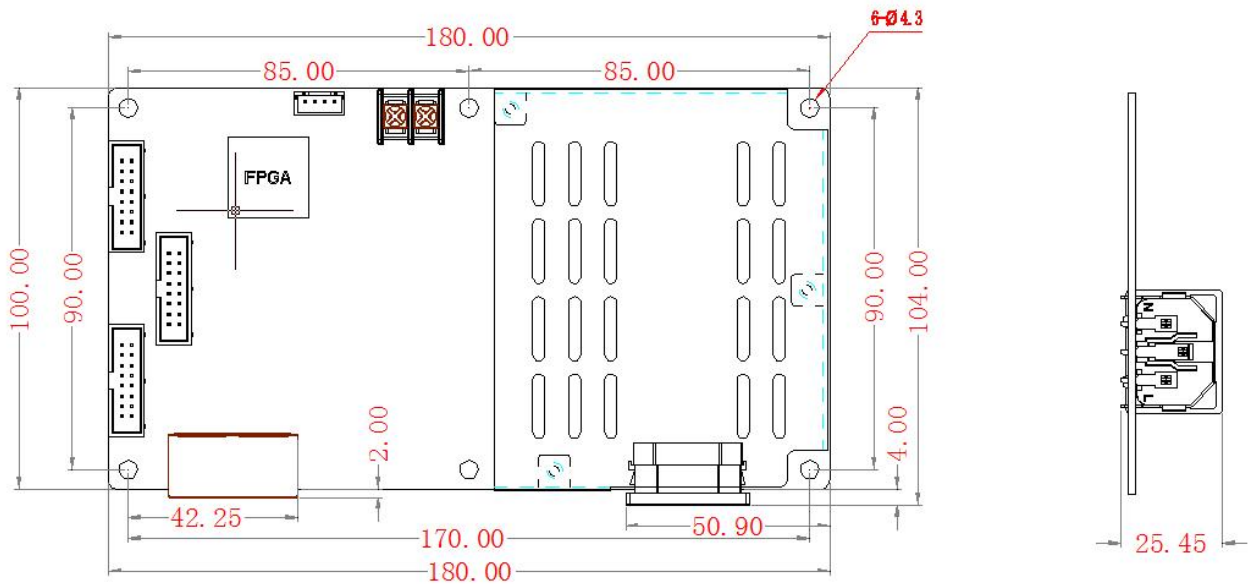
*产品照片仅供参考，请以实际购买到的产品为准

4.1 数据接口说明

序号	接口名称	接口说明
1	HUB75E 接口	连接灯板
2	千兆网口	连接发送卡，以及级联其他板卡，两个接口可任意进出

3	测试按键	设置测试画面	
4	信号指示灯 U1	绿灯均匀慢闪	正常工作，网线连接正常，无 DVI 信号输入
		绿灯均匀快闪	正常工作，网线连接正常，有 DVI 信号输入
		绿灯常灭	无千兆网信号
		绿灯间隔快闪 3 下	接收卡正常工作，网线回路连接，有 DVI 信号输入
	电源指示灯 U3	红灯常亮则表示供电正常	
5	电源输入	100V~240V 交流电压直接输入	
6	电源输出	输出 4.2V 直流电直接为灯板供电	

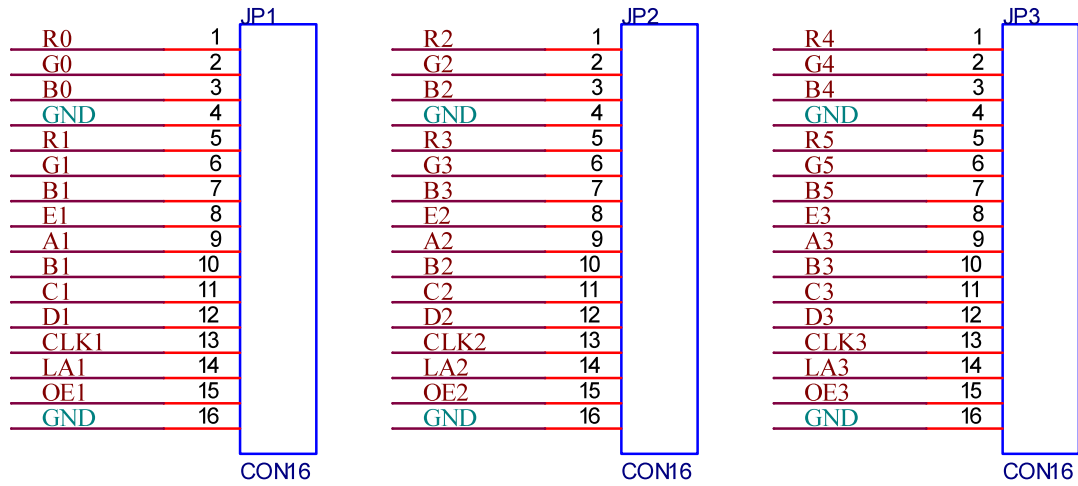
4.2 产品尺寸



公差：±0.3 单位：mm

4.3 输出接口定义

6 组并行数据接口定义



JP1-JP6 数据接口定义

定义	管脚	管脚	定义
R0	1	2	G0
B0	3	4	GND
R1	5	6	G1
B1	7	8	E1
A1	9	10	B1
C1	11	12	D1
CLK1	13	14	LA1
OE1	15	16	GND

指示灯接口定义

管脚号	1	2	3	4	5
定义	GND/KEY-	KEY+	LEDR-	3.3V/LED+	LEDG-

5 电源电气规格

5.1 输入特性

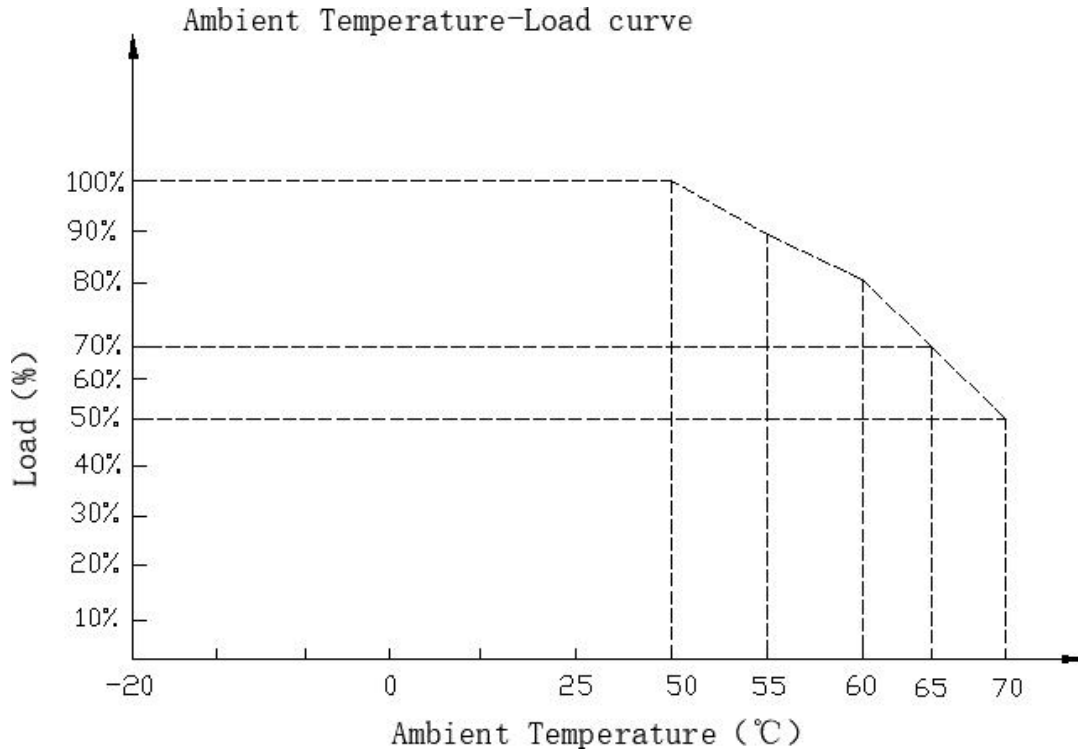
电源输入特性	
输入电压范围	90Vac~264Vac
额定输入电压范围	100Vac~240Vac
输入电压频率	47Hz~63Hz
最低输入启动电压	90Vac
最大输入电流	≤1.3A
待机功耗	电源<0.8W 带卡<1.8W
启动冲击电流@25℃	<60A @220Vac cold start

5.2 输出特性

电源输出特性	
额定输出电流	13A 说明：在低电压输入和高温环境时要做降额，请参见降额曲线。
额定输出电压	4.2V
输出电压精度	≤±2%
线性调整率	≤±2%
负载调整率	≤±2%
峰值输出功率	≤65w(持续时间 10 分钟/输入 220Vac) 说明：该电源使用在 LED 负载上时，峰值输出电流可达 15A。
输出纹波	<100mV
效率	ac110V≥83%， ac220V≥86%
动态负载特性	10%-50% <±300mV 25%-75%<±400mV 10%-100%<±500mV
启动时间	≤3s(输入 220Vac，输出 13A 负载)
输出保持时间	≥10ms(输入 220Vac，输出 13A 负载)

电压过冲	<5.0%(即输出过冲电压<4.41V)
------	----------------------

降额曲线



5.3 保护

电气保护	
输出过流保护	$1.3I_O < OCP < 1.5I_O$ (打嗝保护模式)
输出过功率保护	65W~81.9W (打嗝保护模式)
输出短路保护	电源输出端口短路, 可长期短路, 消除短路后可自动恢复

6 产品参数

6.1 基本参数

三线并行 (RGB)	数据接口 (数量)	驱动	最大带载 (像素)	亮度校正带载 (像素)	色度校正带载 (像素)
6 组	HUB75E	常规	384×256	384×256	384×256
	3 个	PWM	384×256	384×256	384×256
级联卡数量			支持扫描行		
≤1000PCS			1-128 扫		

6.2 规格参数

工作环境	工作温度	-40℃~80℃
	工作湿度	20%RH~90%RH 无冷凝
存储环境	温度	-25℃~85℃
板卡尺寸	180mm×104mm	
净重	254g 说明：单张卡重量	
外包装尺寸	320mm×240mm×230mm	
产品毛重	5.7KG	
分装方式	20 张/箱	
认证信息	符合 RoHS 标准、符合 CE-EMC 标准	

*电流和功耗根据产品的使用情况、环境、设置等不同因素可能有所差异。

7 安规和 EMC

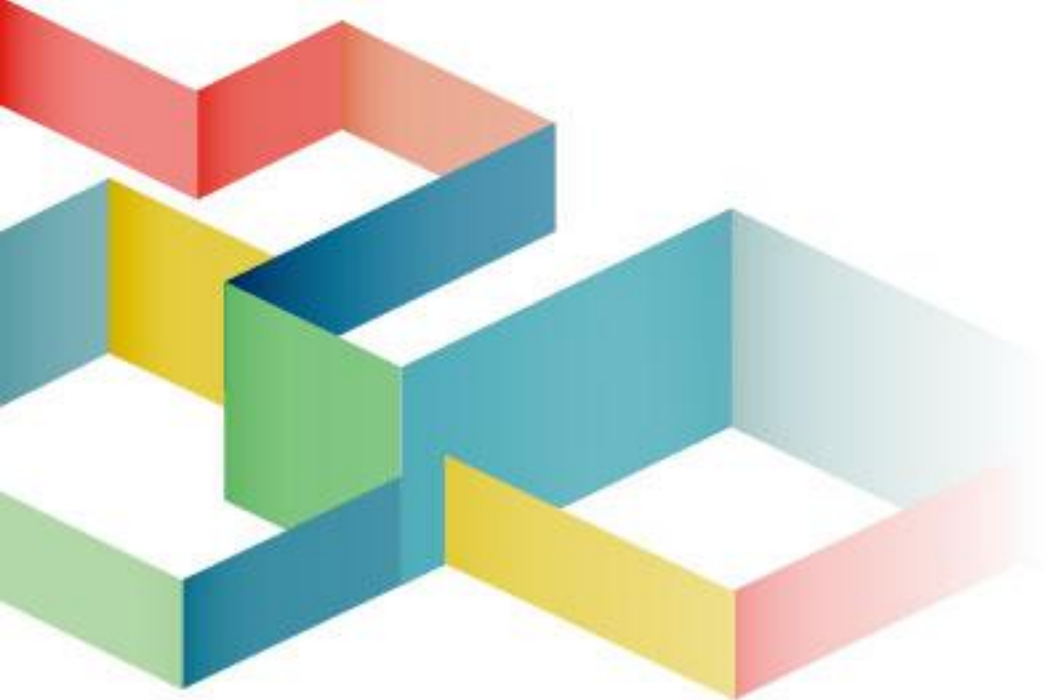
安规	
绝缘阻抗	输入—输出：10M ohms；输入—机壳：10M ohms；输出—机壳：10M ohms

绝缘耐压	输入—输出：3kVac/10mA；输入—机壳：1.5kVac/10mA；输出—机壳： 0.5kVdc/10mA 每项测试时间为 1min
接触电流	<0.75mA 230Vac
接地电阻	接地阻抗<0.1Ω
警示标识	一次侧电路及器件应该有醒目危险警示标识
漏电流	外壳和可能接触的部件不允许出现触电情况，输入输出端子应该有明确醒目标识

EMC	
传导干扰 CE	CISPR32/EN55032 CLASS A
辐射干扰 RE	CISPR32/EN55032 CLASS A
谐波电流骚扰	/
电压变化和闪烁	/
辐射抗扰 RS	IEC/EN61000-4-3 LEVEL2 判据 A
传导抗扰	IEC/EN61000-4-6 LEVEL2 判据 A
浪涌抗扰	IEC/EN61000-4-5 LEVEL3 判据 B
瞬态脉冲抗扰 EFT	IEC/EN61000-4-4 LEVEL3 判据 B
静电抗扰 ESD	IEC/EN 61000-4-2 LEVEL3 判据 B
电压跌落	IEC/EN61000-4-11 0%, 70%perf. 判据 C

注意事项

- 为确保系统的长期稳定运行，请使用符合标准的电源供电；
- 请勿带电操作；
- 生产批次、抽检等原因，照片与实物可能有细微误差。如有疑问，请与我司确认。



全国售后服务热线：400-881-3531

官网：www.mooncell.com.cn

地址：深圳市宝安区石岩街道宝石南路第三工业区摩西尔大楼

