

注册

**Coronalab** 商标

CUP CORONA SURFACE TREATMENT

**CTE** SERIES

CTE-2000C

CORONA Lab.

使用说明书

**USER'S**

**MANUAL**

USER'S

MANUAL

带破杯检测--处理速度大于500只/min

Please refer to the manual in detail before installing, operating and debugging.

安装，操作或调试设备前，请先详细阅读本说明

## 概述

科罗纳实验室 (Corona Lab.) 始建于 1983 年。二十几年来一直致力于低温等离子体技术的理论和应用技术的研究及产品开发。成熟的掌握了直流、中频、射频、微波在低气压和大气压下以辉光放电、电晕放电、介质阻挡放电、电弧放电的方式产生低温等离子体的技术。并将谐振型频率脉宽调制、微程序控制、模糊程序控制、数字信号处理等现代先进技术融合在各种低温等离子系列产品之中。使科罗纳实验室推出的相关 PLASMA 产品实现了电路数字化、软件模糊化、结构模块化、产品系列化。各种 PLASMA 设备在体积、效率、功率、可靠性、外观、可操作性等方面都处于国内领先水平。尤其在系列化、价格和易用性方面更具中国特色。

科罗纳实验室现在已经成为国内最具技术实力和影响力的低温等离子体技术和相关设备的研发基地，科研成果有 60 多项，专利有十几项。已经推出了十几个系列的 PLASMA 产品。这些 PLASMA 设备已经广泛的应用于包装、纺织、塑料制品、汽车制造、电子设备制造、家电制造、计算机、手机、生物材料、医药、器皿、环保设备、石油天然气管道、供暖管道、化学分解，合成和聚合、镀膜等行业中。成功的推动了我国高分子材料、金属材料、陶瓷材料和织物的低温等离子表面处理技术的发展。另外，科罗纳实验室为国内 80 多所高等院校和研究所设计和研制了各种用于低温等离子体物理与技术、常压等离子体物理与技术、等离子体尘埃与等离子体晶体物理与技术、等离子体材料合成、等离子体表面处理、等离子体医学生物应用、等离子体纳米技术、等离子体化工环保应用等实验和生产设备及各种类型的气气、气液和气固反应器。在表面聚合、表面接枝、金属渗氮、冶金、表面催化、化学合成和气液态处理、杀菌消毒等技术中都有对应的低温等离子体设备、实验装置和系统方案。

科罗纳实验室目前的系列产品有：用于塑料或金属薄膜类表面处理的 ZW-A 系列，CTE-K 系列，CTE-F 系列；用于高速杯子电晕处理的 CTE-C 系列；用于纺织品和无纺布表面处理的 FPT 系列；用于片材类表面处理的 CTK 系列；用于杯子处理的 CTE-T 系列；用于二维和三维零件表面处理的 CTD, RFD 系列；用于塑料管、金属管或复合管内外壁表面处理的 CTT 系列；用于家电处理的 CTB 系列；用于金属板材处理的 CTM 系列；用于物理，化学，生物，材料等实验的 CTP 系列。用于医疗器械生物材料处理的辉光放电类 HPD 系列；用于环保和水处理的臭氧电源 CTO 系列；用于塑胶焊接和清洗的数码超声波类 USW 系列等。

科罗纳实验室可以提供 AC100V、AC110V、220V、AC240V、380V 到 AC433V 等各种电源规格的系列产品和中英文说明书，并可以按照使用要求配置停辊保护、电晕架开启保护、速度功率自适应和计算机接口等功能。

科罗纳实验室提供各种系列相关产品的 OEM、ODM、ESM。转让和授权使用相关技术和知识产权，并提供技术咨询及科研和生产解决方案。

## 1. CTE-2000C 功能部件说明



主机面板



主机背板



- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 2、3. 输出控制接线端           | 12. 高压输出接线柱(红) |
| 4、5. 杯子击穿信号输出接线端       | 13. 地线接线螺栓     |
| 1、6、7. Nc (空置端)        | 14. 排风扇        |
| 8. 地线接线端               | 15. 散热窗口       |
| 9、10. AC220V 交流电源输入接线端 | 16. 电流显示       |
| 11. 输出功率调节旋钮           | 17. 状态指示灯      |

## 2. 设备安装

### 1) 主机和交流电源的连接

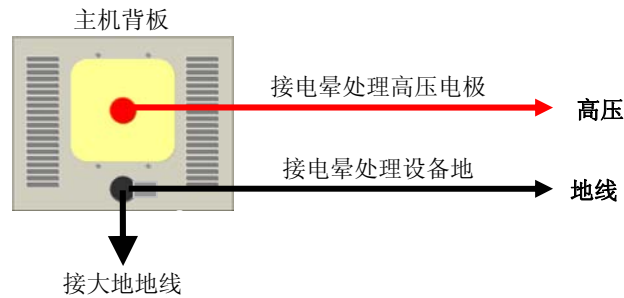
主机和交流电源的连接请按照上图或参见右图所示连接。其中 9、10 号接线平台接交流电源 AC220V 电源，8 号接线平台接设备和大地地线。

#### 接线要求：

- ◇ 和主机电源接线平台连接的交流电源线请选用大于  $2.5\text{mm}^2$  规格的导线。
- ◇ 电源接线平台中的“地”一定要可靠接设备和大地地线！
- ◇ 为了安全，请不要将 AC220V 电源的零线和“地”连接。
- ◇ 内置杯子高速电晕处理机不带电源开关，请在 AC220V 电源外部配接 15A 的空气开关。

### 2) 主机和电晕处理电极的连接

主机和电晕处理电极之间的线路连接请按下图所示连接。

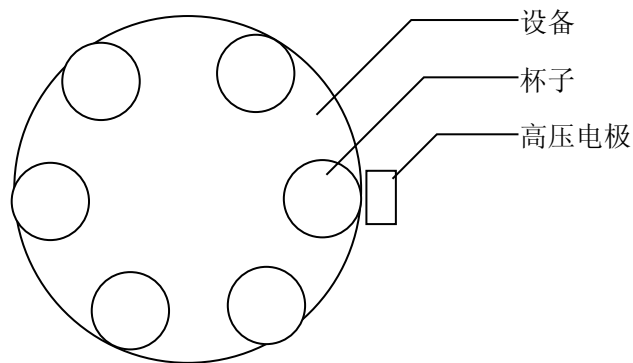


主机和电晕处理电极的连接

### 接线要求:

- ◆ 地线需焊在焊片上再接在地线接线柱上。如果地线出现开路，设备工作时将会将高压引至电晕设备，使设备带高压电并损坏主机!!
- ◆ 高压线和其连接的相关高压部件与其它任何金属或导电物体之间的距离需大于 30mm。否则可能出现放电，致使设备出现间歇工作或保护性停机。
- ◆ 一定要辨认清电晕架的绝缘电极和非绝缘电极。接反将损坏电晕设备。
- ◆ 安装开机前应检查所有接线，连线正确无误和可靠方可通电。
- ◆ 主机和电晕架之间的高压连线应尽可能的短，否则容易和其它物体相接触而出现放电、烧坏高压电缆现象。

### 3) 电晕处理电极的配置和安装

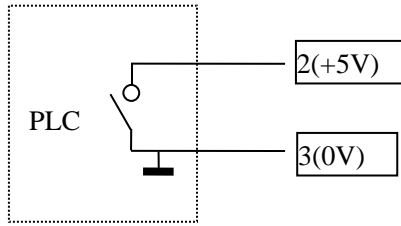


- 高压电极可以用不锈钢、黄铜或铝制作。用氟塑料将高压电极固定在被处理的杯子傍边，电极和杯子之间的放电气隙约 1~2mm，高压电极和设备的其它金属物体之间的距离大于 30mm 以上。
- 高压电极和杯子的边缘距离调整到在处理时即可达到处理的效果，又不出现高压电极和杯子内金属放电即可。参考距离约 10~20mm。

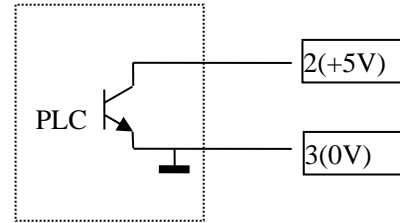
### 4) 输出控制的配置

输出控制接线端为 2、3，其中 2 为高电位(+5V)，3 为零 V。用 PLC 编程器控制时，可以用带隔离接口的如继电器、光电耦合器等来控制。只要将 2 和 3 短路（或 2 对 3 下拉），则

放电，开路则不放电。



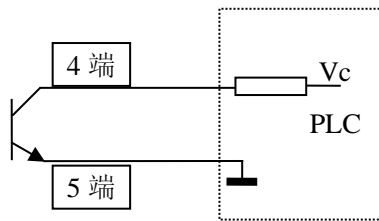
PLC 继电器输出控制



PLC NPN-OC 输出控制

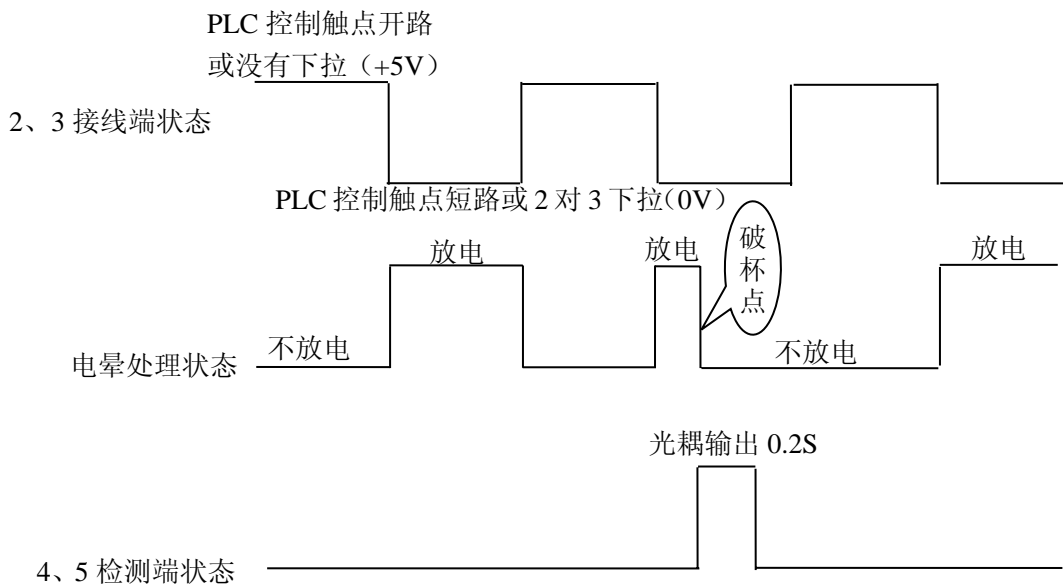
### 5) 杯子击穿信号输出接线端的功能

4、5 端是杯子击穿信号输出接线端，输出是光耦通断信号。



输出光耦和 PLC 连结

杯子在电晕处理时，如果杯子有穿孔或被击穿，杯子击穿信号输出端将有信号输出。输出的是光耦通断信号。信号的时序如下图：



2, 3 接线端状态和 4, 5 接线端破杯检测信号输出状态逻辑图

### 3. 使用

# 南京苏曼电子有限公司

- 1) 将功率调节旋钮 11 安顺时针方向缓慢调节到头;
- 2) 将 9、10 连接 AC220V 电源;
- 3) 将 8 和大地地线可靠连接;
- 4) 开启 AC220V 电源;
- 5) 调节功率调节旋钮 11, 使输出功率达到要求的值。
- 6) 当杯子在处理工位时, 控制端 2、3 短路或下拉, 高压电极对杯子放电。但杯子有破杯点时, 电极则立即停止放电, 检测端 4、5 输出 0.2S 的导通信号。
- 7) 检测端为光耦输出信号, 4 为光耦输出 (+), 5 为光耦输出 (-)。

## 4. 使用注意:

- 设备工作时, 主机风扇和排风窗口不能有物体遮挡。
- 主机四面不要紧贴大面积的铁质面安置, 设备四周请离这类材质 5cm 以上的距离。否则会因涡流损耗而增加电耗和设备的温升。
- 请不要在有易燃易爆气氛的环境中使用。
- 在开机状态下, 人体或金属或导电物体请勿接触高压相关部位。

## 5. 规格

- 1) 型号: CTE2000C
- 2) 电源: AC220V ( $\pm 20\%$ )
- 3) 功率: 2KVA
- 4) 处理量: 0~500 只/min(参考)
- 5) 主机尺寸: 250(W) $\times$ 200(H) $\times$ 360(D)mm<sup>3</sup>
- 6) 主机重量: 12kg
- 7) 工作环境:  
温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$   
相对湿度: 20%~93% (不结露)  
大气压力: 86Kpa~106Kpa

## 6. 附录

1) 生产中常用测定湿润张力的混合液配方及可测定的表面湿润张力:

表(3)

甲酰胺 (%)	乙二醇乙醚 (%)	表面张力 (达因/厘米)	甲酰胺 (%)	乙二醇乙醚 (%)	表面张力 (达因/厘米)
42.5	57.5	36	74.5	25.5	43
48.5	51.5	37	78	22	44
54	46	38	80.3	19.7	45
59	41	39	87	13	48
63.5	36.5	40	90.3	9.7	50
67.5	32.5	41	93.7	6.3	52
71.5	28.5	42	96.5	3.5	54

# 南京苏曼电子有限公司

---

## 2) 一般材料表面电晕处理的要求

项 目	胶结/丝网印刷			胶 印			涂覆/复合		
	溶剂性	水性	紫外	溶剂性	水性	紫外	溶剂性	水性	紫外
LDPE	38-44	42-48	46-60	38-40	38-44	40-50	38-45	42-50	48-56
HDPE	38-44	42-48	46-56	38-40	38-44	38-50	38-44	42-50	48-56
PET	38-44	48-60	44-62	40-46	38-44	38-50	42-48	42-60	48-56
PP	38-44	42-48	44-60	38-40	38-44	40-50	38-44	42-50	48-56
PVC	38-44	42-48	42-60	38-40	38-44	38-44	38-45	40-48	48-56
EPDM	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	42-50	44-56	48-56
EVA	38-44	42-48	42-60	38-40	38-44	38-50	38-44	42-50	48-56

---

---

单 位：南京苏曼电子有限公司

单位地址：南京市白下区友谊河路3号

电 话：025-86592881

传 真：025-86592891

邮 编：210007

网 址：<http://www.coronalab.net> <http://www.coronalab.com>

电 邮：[coronalab@163.net](mailto:coronalab@163.net)