

南京苏曼电子有限公司

**Coronalab**

注册—科罗纳实验室—商标

内置低温等离子体电源

**CTE** SERIES  
**CORONA Lab.**

CTE-2000N

使用说明书

**USER'S** MANUAL

USER'S MANUAL

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

# 南京苏曼电子有限公司

---

## 一. 概述

南京苏曼电子有限公司始建于 1983 年。二十几年来一直致力于低温等离子体（电浆）技术的理论研究和材料表面改性处理技术的产品开发，成熟的掌握了用直流、中频、高频、射频、微波、激光在低气压和常温常压下产生低温等离子体的实现方法和辉光放电、介质阻挡放电、电弧放电、微波驻波激发等产生低温等离子体的工艺技术和知识产权。并将谐振型脉宽调制技术、微程序控制技术、数字信号处理技术、模糊程序控制等现代先进技术融合在苏曼公司的系列产品之中。使苏曼公司推出的相关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。在体积、效率、功率、可靠性、外观、可操作性及系列方面在国内都处于领先水平。尤其在价格和易用性方面更具中国特色。

苏曼公司创建的科罗纳实验室（CORONA Lab.）现在已经成为国内最具技术实力的低温等离子体技术和表面处理技术相关产品的研发基地。推出了十几个系列的低温等离子体产品。苏曼公司的低温等离子体产品已经大量的应用于各种材料和形状的表面改性处理、大产量臭氧的产生，低温等离子体空气净化、低温等离子体消毒、织物的低温等离子体表面处理和改性、移动电话和笔记本电脑外壳和零件的处理、石油天然气供暖管的低温等离子体表面处理，成功的推动了我国低温等离子体应用技术的发展。

苏曼公司对各种高分子和金属材料所制成的薄膜、片材、二维和三维零件、高分子和金属材料的复合零件都有对应的表面处理产品。对印刷、吹膜、复合、流延、涂覆、胶结、真空镀铝、编织布、化纤布、无纺布、片材、管材、合成纸、粉粒等表面处理也有其对应的解决方案。另外，我们还可为高等院校和研究院所设计和定制用于表面聚合、表面接枝、金属渗氮、冶金、表面催化、化学合成和气液态污染物的处理等各种低温等离子体的处理设备和实验装置。目前在线生产的系列产品有、ZW-A, CTE-K, CTR（薄膜表面处理系列）、CTT-K, CTT-F（供暖管，天然气管，石油管等内外管壁 PE 表面处理系列）、CTB（冰箱盖处理），CTD, CTD-K, RFD, RFD-F（二维和三维零件表面处理系列）、CTP（低温等离子体实验仪器仪表系列）、HPD 次大气辉光放电低温等离子体系统、CTK（片材处理系列）、CTO（大功率臭氧电源系列）、PD（低温等离子消毒电源系列）等产品系列。

苏曼公司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、表面处理和材料改性的科研和生产解决方案。由于苏曼公司拥有十几个系列上百种产品，详细内容可访问我公司科罗纳实验室的网址（<http://www.coronalab.net>）。

低温等离子体技术具有工艺简单、操作方便、加工速度快、处理效果好、环境污染小、节能等优点，在表面改性中广泛的应用。

## 一、设备部件说明



图 1、主机面板

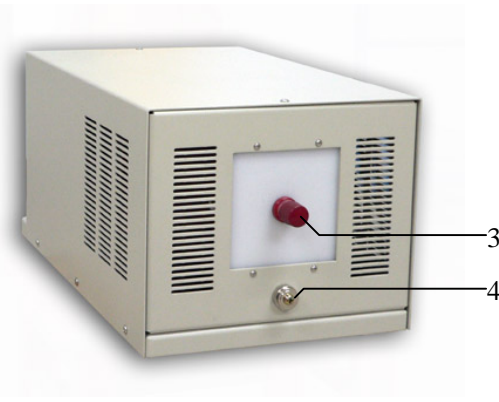


图 2、主机背板

1. 接线平台
2. 风机

3. 高压输出接线柱
4. 地线接线螺栓

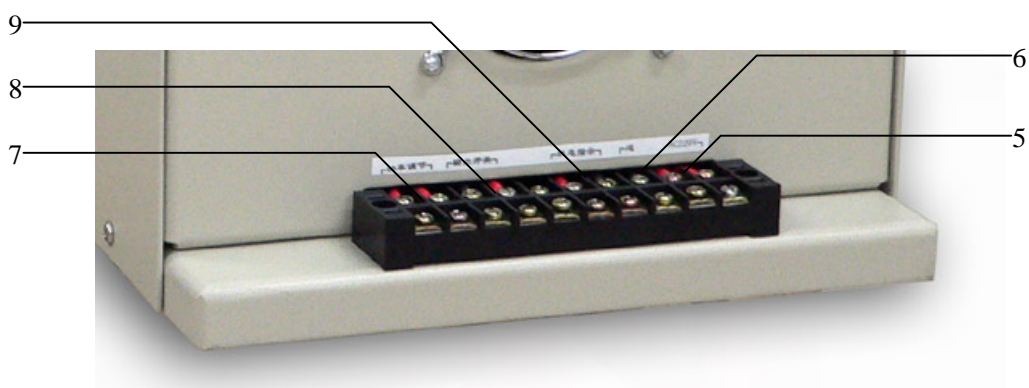


图 3、接线平台

5. AC220V 电源输入
6. 地线
7. 功率调节

8. 功率输出控制
9. 状态指示

## 二、设备安装

1. 将内置电源固定在设备内的适当位置，内置电源的四面 50mm 内的位置不能有大面积的磁性金属，如铁板等。
2. 在图中 9 的位置连接发光两极管，发光两极管的正接 6 号端子，发光两极管的负接 7 号端子。

3. 将大地地线可靠的连接在接线平台的 8 号端子上，在图中 6 的位置。
4. 将 AC220V 电源可靠的连接在接线平台的 9、10 号端子上，在图中 5 的位置。
5. 接线平台的 1、2 号端子为功率调节，在图中 7 的位置，功率调节开路时输出功率最大约 2KVA，功率调节短路时输出功率最小约 500VA，如果在功率调节端子上连接一个 100K~200K 的电位器即可以调节输出功率。功率调节端子和电源 AC220V 端不绝缘，使用和操作时功率调节端子对地一定要绝缘！
6. 接线平台的 3、4 号端子为输出控制，在图中 8 的位置，输出控制开路时输出功率，短路时无输出。输出控制端子和电源 AC220V 端不绝缘，使用和操作时功率调节端子对地一定要绝缘，可以用继电器等开关触点来控制！
7. 高压输出接线柱 3、高压线和其它的相关高压部位不要和金属和导电物体接触，离金属和导电物体之间的距离要大于 50mm，否则会和一些物体发生电晕放电或电弧放电。
8. 地线接线螺栓 4 一定要和 DBD 电极的地电极可靠连接，否则将会使高压输出产生反相而损坏变压器和电源。

### 三、使用

1. 将功率输出控制端开路；
2. 向接线平台 AC220V 电源输入端加电。
3. DBD 放电装置即可以产生正常的放电。
4. DBD 放电装置的放电间隙一般为 1~4mm，电极长度为 2~4m，电极齿的宽度为 0.5~2mm，可以 2~4 齿。

### 四、使用注意事项

- 功率输出控制、状态指示和功率调节和电源 AC220V 端不绝缘，使用和操作时功率调节端子对地一定要绝缘！在加 AC220V 电状态下人请勿触摸这些部位！
- 低温等离子电源工作时，电源的风扇和排风窗口不能有物体遮挡。
- 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、电晕等漏电现象。
- 低温等离子电源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。

- 低温等离子电源在关机 5 分钟后再维护高压部位，否则可能会因机内电容储存的电能而出现电击感。
- 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。
- 如果需要大范围的调节输出功率，可以在 AC220V 电源的输入端接个 2KW 的调压器，电压可以在 AC120V~AC240V 的范围调节，低温等离子电源的输出功率的调节范围可以大范围的扩大。
- 状态指示 9 发光管工作状态的指示说明：
  - a) 发光管不亮——无 AC220V 电源；
  - b) 发光管常亮——主板正常工作，处于放电状态或功率输出控制 8 关状态；
  - c) 开机后 DBD 无电晕放电且发光管以 0.5 秒间歇闪烁——高压输出至电晕架的线路没接、接触不良、和地线短路、打火（放电）、电晕架刀排和硅胶辊间隙过大（正常 2~4mm）、硅胶辊击穿、电晕架的绝缘电极和非绝缘电极接反；
  - d) 开机后主机工作正常，过一段时间没有放电，且发光管以 2 秒间歇闪烁——排风扇坏或因灰尘异物阻塞而不转；
  - e) 排除 c)条中的故障，发光管亮仍 0.5 秒间歇闪烁——可能主板损坏，更换主板。

### 五、规格

- 1) 型号：CTP-2000N
- 2) 电源：AC120V~ AC240V
- 3) 输出功率：2000VA
- 4) 放电面积：15000mm<sup>2</sup>~45000mm<sup>2</sup>
- 5) 放电间隙：小于 8mm。
- 6) 低温等离子电源尺寸：250(W)×200(H)×360(D)mm<sup>3</sup>
- 7) 低温等离子电源重量：12kg
- 8) 工作环境：

# 南京苏曼电子有限公司

温度： -10℃~+40℃  
相对湿度： 20%~93%（不结露）  
大气压力： 86Kpa~106Kpa

## 六、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

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：南京市堂子街 41 号通宇大厦 7 楼

电 话：025-86592881

传 真：025-86592891

邮 编：210004

网 址：<http://www.coronalab.net>

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