



大 功 率 高 效 电 晕 冲 击 机

.....
GREAT POWER EFFICIENT CORONA TREATER

康 特

CTG 系列电晕设备

.....
使用说明书

无锡康特电子有限公司

Wuxi Kangte Electric Equipments Co.,Ltd

安装使用前请仔细阅读使用说明书

敬告用户：

欢迎您使用“康特”牌 CTG 系列高效电晕冲击机。感谢您对我公司产品的信任。

为充分发挥本机性能，使用前请详细阅读本说明书。

本机为高频高压电子设备，在维修和保养时，务必切断电源。维修应由专业人员进行，非专业人员不得开启后盖，以免发生意外。

未经本厂同意，本说明书不得翻印复制。

一、概述

电晕冲击机，又称电晕机、电晕处理机或电子冲击机、电火花机，主要用于对聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚酯、聚酰亚胺、尼龙、纸、铝箔、镀铝膜、无纺布、有机玻璃、ABS、布匹等的表面处理。设备在运行时，电极间产生电晕放电，大量等离子轰击材料表面并进入分子结构内部，使材料表面分子产生极化，并去除表面油污、灰尘，从而提高被处理材料的表面张力，使印刷、涂胶、复合变得牢固可靠，大大提高生产效率和产品质量，现已成为印刷、吹膜、复合、流延、涂复、镀铝、编织带、无纺布、片材、板材、管材及塑料零件等生产过程中必需的预处理设备。

无锡康特电子有限公司，其前身为无锡市河埭电器设备厂。本公司科技人员于 1981 年在国内率先从事电晕冲击机的研制和生产，在前后开发成功五代电晕冲击机的基础上，不断跟踪先进技术，应用当今科技前沿的电源理论——谐振和移相、软开关变换技术（MRC-PWM、FB-PWM），微电脑模糊控制技术（Microprogrammed Control Unit）又开发成功 CTG 系列高效电晕冲击机。经众多用户，特别是 PI、PET 等高端用户多年的实际使用，确认性能稳定，质量可靠，使用方便。在体积、效率、可靠性等方面处国内外领先地位，并通过省级检测鉴定。

本系列机除吸收一般机优点外，另具以下特点：

◆ **体积小** 采用了先进的数字及电脑控制技术，功率元件为 IGBT 及 IPM，体积大大小于同类产品。

◆ **寿命长** 具有过流、过压、短路、开路等全电子自动保护功能，提高了整机可靠性，平均无故障达数万小时。附有断料及辊筒停转、电极开启、速度跟随、缺相等保护接口，大大延长了价值较高的硅胶管的使用寿命，并提高了防爆安全性能。

◆ **效果佳** 能根据基材的宽窄、厚薄及输入电压的高低，在一定范围内自动调整输出功率。以获得最佳处理效果。

◆ **效率高** 高效节能，同等处理效果消耗功率仅为传统机型的一半左右。

◆ **维护简** 采用模块化设计，各单元用接插件连接，并有指示灯指示工作状态，预留备用接口，同一系列机主板可以互换，使维护和检修变得轻松自如。

CTG-6K、8K、10K、12K、15K 系 CTG 系列中的大功率高效电晕冲击机；20K、25K、30K、50K 系 CTG 系列中的超大功率高效电晕冲击机。

二、技术参数

1. 电源电压：3×380V（±15%）
2. 电源频率：50Hz/60Hz
3. 输出电压：12~20KV
4. 输出频率：15~30KHz
5. 工作环境 温度：-10℃~+40℃
- 相对湿度：10%~85%
6. 处理速度：5~300m/min
7. 处理效果：38~58dyn/cm

其他技术参数见表 I

表 I . CTG 系列大功率高效电晕冲击机技术参数（中小功率另发）

型号	功率 (KVA)	最大双面处 理膜宽 (mm)	主机外型尺寸 (cm) W×H ×D	主机重 (kg)	高压箱重 (kg)
CTG-6K	0.2-6	1600	40×105×30	28	27
CTG-8K	0.3-8	2000	48×120×32	32	28
CTG-10K	0.4-10	2400	48×120×32	35	35
CTG-12K	0.5-12	2800	60×135×40	38	35
CTG-15K	0.8-15	3600	60×135×40	45	38
CTG-20K	1-20	4400	72×150×48	52	38
CTG-25K	1.5-25	5200	72×150×48	60	42
CTG-30K	1.5-30	6000	75×160×50	70	42
CTG-50K	2.5-50	8000	80×180×55	100	50

表 II . 电晕架规格

电极形式 适用基材	普通			封闭		
	双面	单上面	单下面	双面	单上面	单下面
一般基材	FPS	FPD	FPX	FQS	FQD	FQX
金属基材	---	---	---	FQSA	FQDA	FQXA

有效处理宽度从 200mm-8000mm

注：机器的处理能力与被处理基材的宽度、厚度、速度、温度、

材质等有关，根据以上各参数，选择合适的功率可达满意的效果。

配套电晕架：有 FPS、FPD、FPX 普通电晕架，FQS、FQD、FQX 封闭电晕架（臭氧排放），FBS、FBD、FBX 单张板材电晕架，封闭式电晕架和单张板材电晕架另有相应的金属膜电晕架。主机和电晕架可在一定范围内任意组合，进行单面、双面、双排至数排（3*11 排）的电晕处理。电晕架可根据用户要求定制。

三、安装与使用

■ 部件说明

CTG 系列大功率电晕冲击机，由主机、高压箱和电晕架三部分组成。

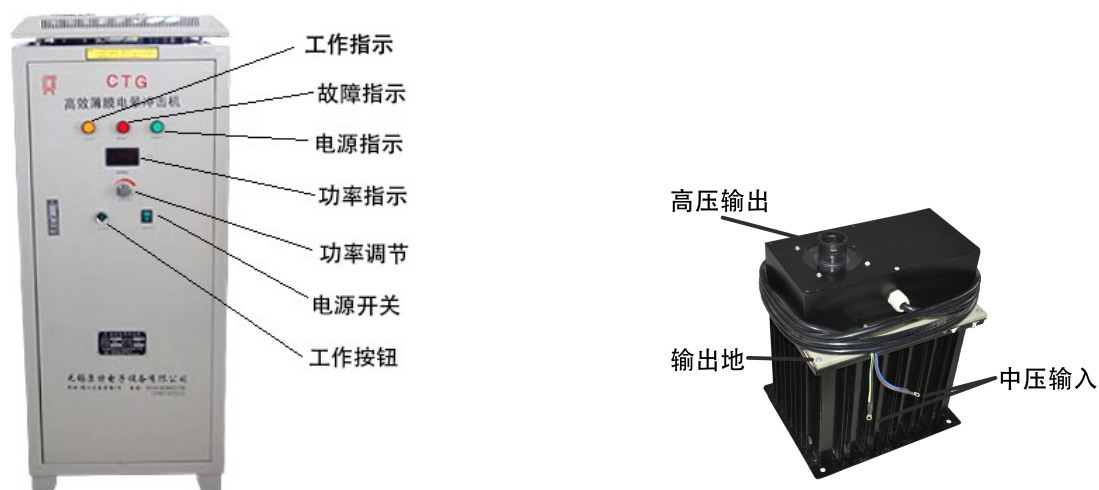
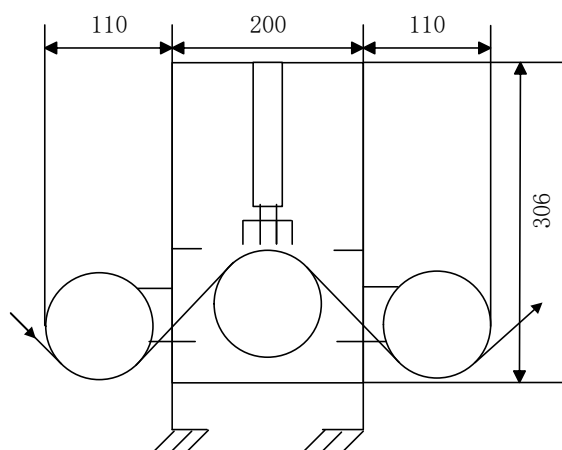
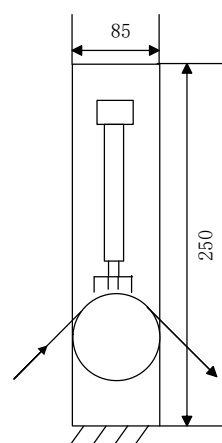


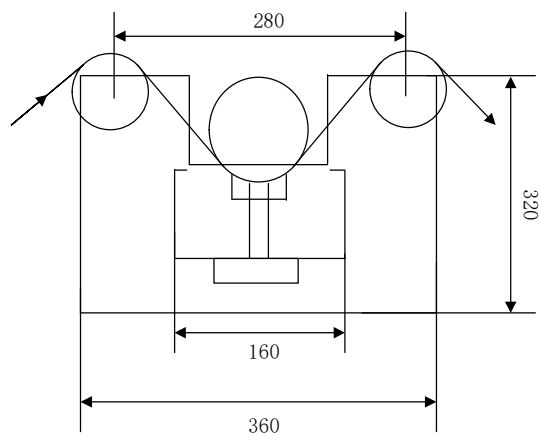
图 1 面板布置图



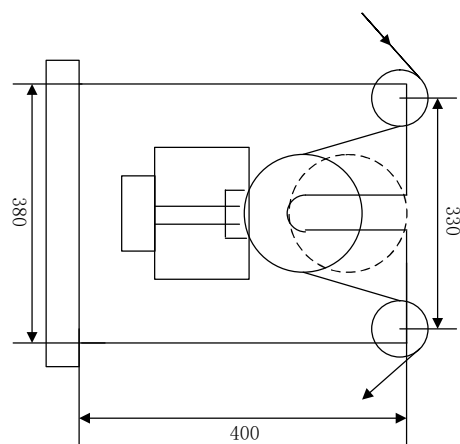
FQD 电晕架



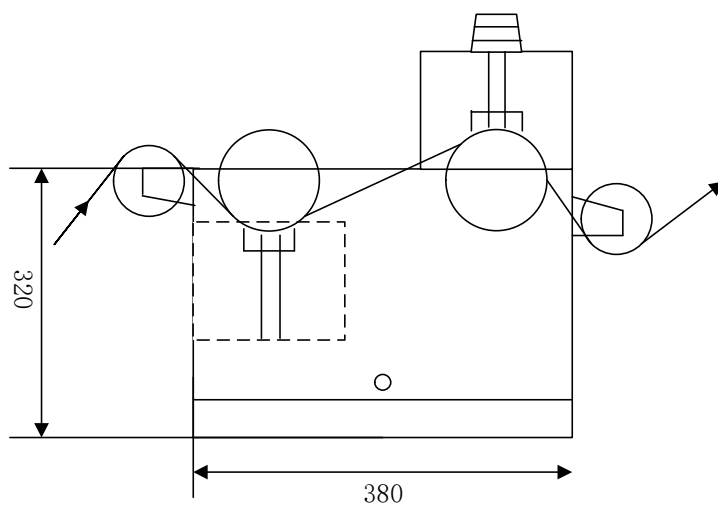
FPD 电晕架



FQX 电晕架



FQX 电晕架侧装示意图



FQS 电晕架

图 2 安装与穿膜

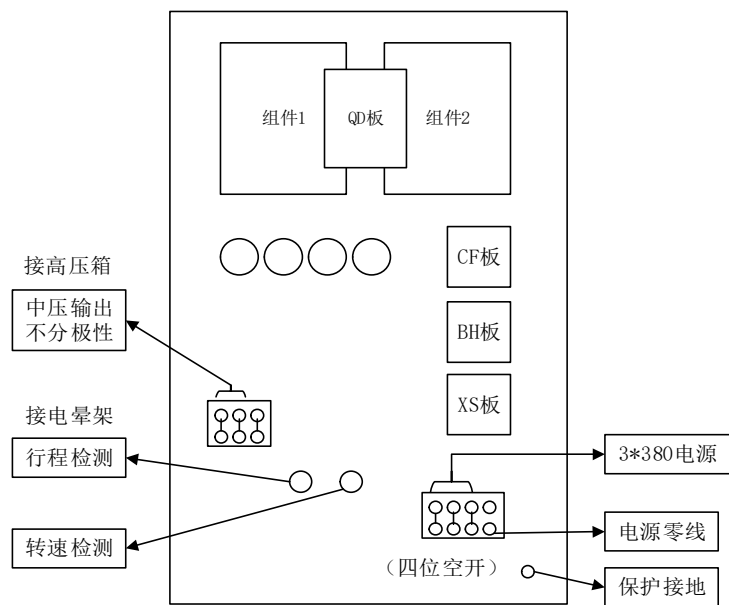


图3 主机接线图

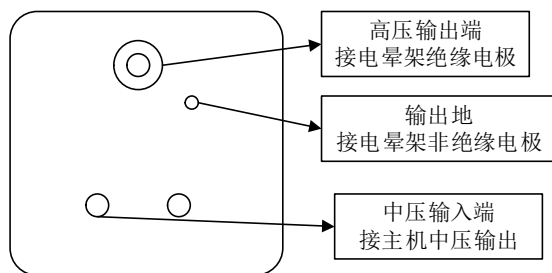


图4 高压箱接线图

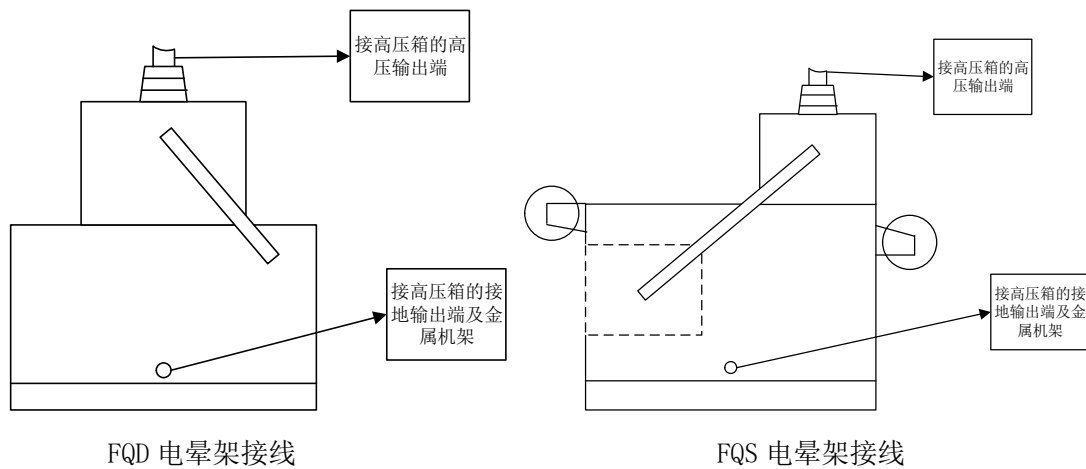


图5 FQD、FQD 电晕架接线图

★ 使用前注意事项

1. 检查设备成套配置是否齐全：

标准配置：电晕主机 电晕架 高压箱 连接电缆

选购配置：排风风机 电晕架安装支架

2. 确认电源电压相数是否符合本机。

3. 确认本机内空开处关闭状态，面板电源开关关闭，功率调节在最小位置。

4. 确认以下电缆连接已完成：

a. 三相电源已经连接至主机四位空开

b. 主机左下侧中压输出已连接至高压箱中压输入接线柱；

c. 高压箱接地线已连接至电晕架指示接地端（机壳），并接大地地线端；

d. 高压箱高压输出端已接至电晕架放电电极；

e. 电晕架上的传感器已插至主机相应插孔；

f. 各接线端口都接焊片（插头）并锁紧。

5. 将电晕胶管、导轮包装拆除，并清理干净。电晕胶管表面不能有破损、针孔及金属碎屑。

6. 金属膜电晕机因使用的陶瓷电极棒，排风风机应与电晕机同时工作。不然，陶瓷电极会因排风不良使温度过高而损坏。

7. 不同规格的主机、高压箱、电晕架不可交换使用。

8. 使用中途停电，要关闭电源，并将功率旋钮调整至起点（逆时针）

9. 一旦发现电晕胶管表面有针孔打火跳机，应立即停机更换，不可短时间连续按高压启动按钮。

★ 安装

1. 将电晕架安装在吹膜机、印刷机、复合机、涂布机、淋膜机或分切机等适当部位，也可加座独立安装，注意电晕架的辊子与相关辊子保持平行，并加以紧固。调整辊筒位置，保证薄膜在辊筒上有一定包角和压力，使主机工作后辊筒不至停转，包角应大于电极宽度所对弧长。处理金属膜时，金属膜紧贴金属辊轮。对着电极片的面为处理面。调整放电电极的放电间隙在 1.5-2.6mm 为宜，间隙太大，影响处理效果并损坏机器。在整个放电长度上间隙应保持一致。安装与穿膜见图 2。

2. 主机电源电缆为 4 芯电缆，其中，黄绿相间的为零线，接 4 位空开右边一位；其余分别接至 4 位空开的另三位，该三位的另一头接到 380V 电源的各相线上。主机底板有保护接地端头要另加保护接地，以保人身及设备安全。主机中压输出两芯电缆接高压箱中压输入端接线柱，这两芯电缆不分极性。

⚠️ 两芯中压电缆的两芯不能短路或与地线接错，否则损坏主机!!! 中压电缆的截面应为电源进线截面的一倍以上，线长不超过八米。

主机信号线 I 接口（三芯）为停转保护传感器连接电缆接口，该接口通过信号线 I 接至电晕架相应接口（如有该功能）。如机器线速度过低，使机器不能正常工作，可起出保护板上的电路（八脚）。


主机信号线Ⅱ接口（四芯）为电极闭合保护传感器连接电缆接口，该接口通过信号线Ⅱ接至电晕架闭合传感器。

高压箱与电晕架高压输入端（红色旋钮或白色瓷柱绝缘电极）通过高压线（红色）相连，高压箱接地端与电晕架机座（非绝缘电极）通过地线（黑色塑线）相连并接地。高压线应该用绝缘支架架空，不得与任何金属体、地线、信号线相碰，其间应有 5cm 以上距离。高压箱紧靠电晕架安装，以缩短高压线的长度。

所有连线应接有焊片再行连接，接线柱应压紧，否则容易烧坏接线平台，地线一定要接大地地线。

具体连线可参考图 3、图 4、图 5。

高压箱四周不要紧贴大面积的铁质面安置，设备四周请离这些材料 5cm 以上的距离，否则影响机器的可靠性。

 不允许覆盖控制箱通风孔。

★ 使用

- 将电源电缆接入 380V 交流电源，合上机内电源开关，被处理基材穿过电晕架的放电间隙，合上电晕架。

- 功率调节旋钮逆时针旋到底（最小功率位置），电晕辊转动后，合上电源开关，电源指示灯亮，警铃响，按“高压启动”按钮，警铃声停，工作指示灯亮。

- 如这时警铃不停，应立即顺时针微调功率调整旋钮，重新按“复位”按钮，直至警铃停止，这时即能观察到电极上有蓝色的电晕放电，

并能听到轻微的放电声，随后顺时针调整功率调整旋钮，先小功率工作数分钟后，使功率达合适值（一般 50%~70%额定值功率即可满足要求），注意不得超过额定功率工作（电表指示为功率 KW）。

- 合上主机电源后，应检查冷却风机是否运转。
- 本机设有电极开启保护，如电极开启，机器不能启动；设有停转保护的主机，在辊筒不转或速度过低时（一般低于 5m/min）主机不能启动；设有断相保护的主机，在缺相时，主机不能启动。各保护功能在保护板上有相应的黄灯指示，即，任一黄灯亮，主机停止工作或无法启动。

⚠️ 输出高压线、地线与电晕架的相应接线端要连接好，禁止未连接好开机，否则，主机易损坏！！！！

四、保养与维修

★ 保养

电晕冲击机是一种大功率高电压长时间工作的电子设备。为保证其正常工作，一定要注意合理操作和定期保养。

保持周围环境干燥，防止油污、水分进入机器。每两个月用气泵清除主机内灰尘一次。

每个月用酒精棉球清除金属放电极上的灰尘，清除高压输出端的积灰。

冷却风机进风口不得堵塞。

每次启动时，保持电晕辊面干燥，无水分、无溶剂、无金属屑。

以上保养工作应断电进行。

★ 维修

一、主机各部分电路检查方法

1. 主机正常工作状态判断

取出三只主保险丝（为防保护电路动作，可短接保护接线柱。）开启主电源开关，按高压启动按钮，这时，CFB 上绿色指示灯亮，用万用表检测 QDB 上输出信号，应为 1.5~2.5VDC。表明触发驱动电路工作正常，BHB 上一绿灯闪烁，一绿灯亮，保护电路工作正常。

取出 CFB，安上三只主保险丝，开启主电源开关，测电解电容“+”和“-”端直流电压应在 520V~580VDC 之间，这表明主电路基本正常。

松开主机到高压箱的中压连线，安上 CFB，按正常程序开机，用万用表 1000V 档检测主机中压输出端的电压，4~6KW，应为 700~800VAC，8KW 以上的机应为 1000~1200VAC，调整功率旋钮，该电压会变化，这表明主机工作正常。

2. 高压箱及电极工作状态判断

在确定主机工作状态正常的前提下，将主机到高压箱的中压连线连接好，同时将高压箱到电晕架的连线也连接好，按正常程序开机，有电晕放电，且大小可调，高压箱和电晕电极工作正常。

二、故障维修

1. 现象：早晨或停机一段时间后，启动不了或启动后开不大。可能原因及解决方法：

- a. 电极潮湿. 胶管潮湿——驱潮，电吹风烘干。
- b. 高压线与金属部件短路——排除。
- c. 高压箱表面拉弧——清洁、干燥。
- d. 电源电压太低——检查电源。

注：如用酒精等溶剂擦拭，一定须待酒精等完全挥发后才能开机。

2. 现象：电晕处理后，薄膜表面张力达不到要求。可能的原因及解决办法：

- a. 电晕功率不足——加大功率。
- b. 电极间隙过大——减小电极间隙。

- c. 添加剂过量——减少添加剂
 - d. 缺相工作——检查电源。
3. 现象：处理后薄膜不平整，甚至有穿孔。原因及解决办法
- a. 功率过大——减少功率
 - b. 放电不均——重新调整放电间隙，使其大小一致。
 - c. 薄膜打皱——展平。
4. 现象：高压无法启动，重复故障报警。原因及解决办法
- a. 主机与高压箱连接电缆接触不好——重新连接。
 - b. 启动电流太小——顺时针稍旋转功率旋钮，重新启动。
 - c. IGBT 模块开路——更换 IGBT。
 - d. 电晕架未闭合或闭合不到位（保护板上相应黄灯亮）——重新闭合电晕架。
 - e. 缺相（保护板上相应黄灯亮）——恢复。
 - f. 散热风机损坏、过热保护——更换风机。
 - g. 启动电阻损坏——更换启动电阻。
 - h. 触发板损坏——更换触发板。
 - i. 启动回路保险丝断——更换保险丝。
 - j. 电源变压器损坏——更换电源变压器。
 - k. 主保险丝断——更换主保险丝，同时检查主回路。
5. 现象：高压启动后数秒跳机。原因及解决办法
- a. 电晕辊不转或转速太低（保护板上相应黄灯亮）——提高转速。

- b. 电晕胶管损坏——更换胶管。
- c. 陶瓷电极击穿——更换陶瓷电极。
- d. 功率失控——更换功率调整电位器。

6. 现象：电源总开关不能开启或重复烧断主保险丝。原因及解决办法

- a. 整流模块短路——更换整流模块。
- b. 继电器座短路——更换继电器。
- c. IGBT 模块短路——更换 IGBT。

五、注意事项

- ◆ 本系列机无电源隔离变压器，工作时，机内的元器件都带电，绝不允许在通电的情况下打开机器门。即使是专业维修人员，也要断电检修！
- ◆ 电晕架电极板上有 15000V 左右高压，操作人员应离放电片 10cm 以上。
- ◆ 高压箱与电晕架的连线要可靠，不允许断开开机，电晕机工作时，不允许打开电晕架，否则，机器易损坏。
- ◆ 电晕架闭合检测及转动检测头与检测面之间距离应该 \leq 2mm，如超过 4mm，机器不能工作。
- ◆ 电晕效果与被处理基材的厚度、速度、材质、宽度、温度等有关。应经常检测表面张力，以免造成损失。
- ◆ 应经常清洁高压转接瓷柱，高压箱表面，以免拉弧，引起明火。
- ◆ 本机为高压大功率电子设备，潮湿，灰尘都会造成拉弧，甚至明火，注意防范。

六、售后服务

产品自发货之日起，凡因质量问题，在一年内免费保修，但不承担电晕设备以外的损失。

下列情况，不属免费服务范围：

1. 非正常使用或由非本单位授权人拆卸、维修、改装的产品。
2. 未按说明书的要求安装、操作而损坏。
3. 因不可抗拒力造成的损坏。
4. 正常消耗的零件及材料：如硅胶管、高压线、轴承、陶瓷电极等。
5. 未正常履行货款义务的单位。

产品保修期满，本单位仍承担维修责任。

凡因技术、设备原因产生的制膜、彩印、复合、涂胶等难题，可向本公司技术服务部咨询。

本公司可根据用户需要，定做其他电控设备，维修国内外同类产品并提供相关备件。本公司生产的相关产品有：大功率静电消除器，力矩电机调速器，直流电机调速器，高压静电发生器，静电锁边机。

附：效果检测

薄膜经处理后，表面张力应达到：

供印刷时：表面张力 $\geq 38\text{dyn/cm}$ ；供复合时：表面张力 $\geq 40\text{dyn/cm}$ 。

不同的薄膜基材，对电晕值的要求也不同。

张力检测方法：用达因笔或棉球、毛笔蘸取适量的张力液涂在薄膜表面，

若液膜在两秒钟内破裂收缩，表明表面张力低于规定值；反之，则达到或超过规定值，另外也可用胶带定性测试。

本公司也提供达因笔或张力液。

无锡康特电子有限公司产品装箱单

品名	型号	编号	数量	备注
高效电晕冲击机				
电源线				
产品说明书				
电晕架				
高压线				
保修卡				

装箱人：

装箱日期： 年 月 日

无锡康特电子有限公司产品保修卡 No:

品名	型号	编号	购买日期	购买单位
高效电晕冲击机				
送修日期	故障情况	故障原因	处理结果	交验日期



康 特

无锡康特电子有限公司

网址: www.wxkangte.com

地址: 无锡市锡山区春晖东路 151 号-1 邮编: 214102

电话: 0510-85802156 手机: 13901515312

开户行: 工行无锡河埭支行 账号: 1103021109000023676 联系人: 徐先生