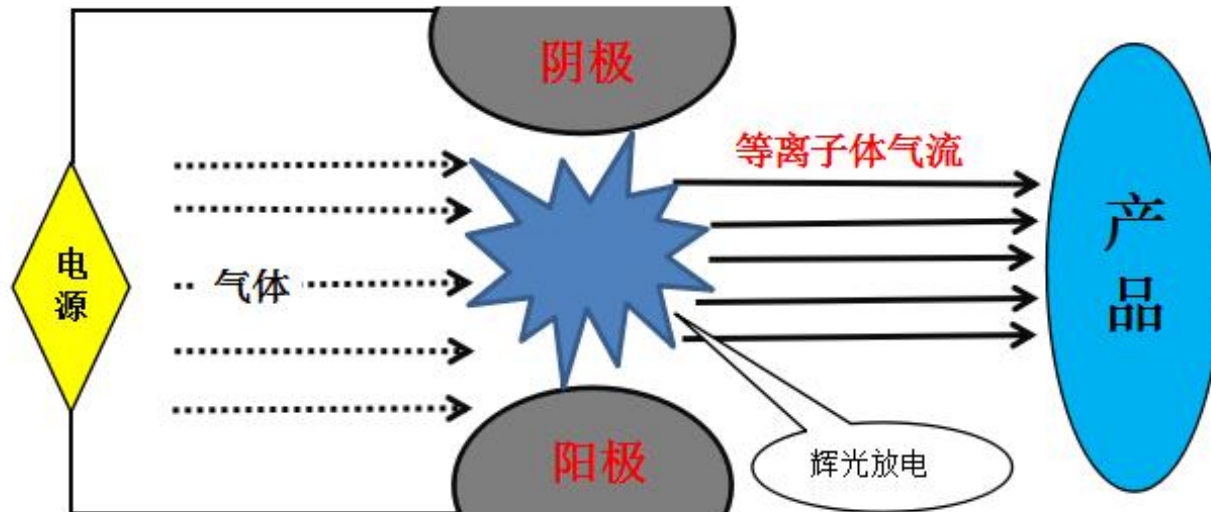


# 低温等离子表面清洗机技术方案

## GM-5000

## 一、等离子表面处理原理

等离子体中粒子的能量一般约为几个至十几电子伏特，大于聚合物材料的结合键能(几个至十几电子伏特)，完全可以断裂有机大分子的化学键而形成新键；但远低于高能放射性射线，只涉及材料表面，不影响基体的性能。处于非热力学平衡状态下的低温等离子体中，电子具有较高的能量，可以断裂材料表面分子的化学键，提高粒子的化学反应活性(大于热等离子体)，而中性粒子的温度接近室温，这些优点为热敏性高分子聚合物表面改性提供了适宜的条件。通过低温等离子体表面处理，材料表面发生多种的物理、化学变化，或产生刻蚀而粗糙，或形成致密的交联层，或引入含氧极性基团，使亲水性、粘结性、可染色性、生物相容性及电性能分别得到改善。在适宜的工艺条件下处理材料表面，使材料的表面形态发生了显著变化，引入了多种含氧基团，使表面由非极性、难粘性转为有一定极性、易粘性和亲水性，有利于粘结、涂覆和印刷。在电极两端施加交流高频高压，使两电极间的空气产生气体辉光放电而形成等离子区。电子在运动中不断与气体分子发生碰撞，产生了大量新的电子，当这些电子到达阳极时，就会在介质表面集聚下来而实现对表面进行改性



## 二、等离子处理优势

与传统的工艺相比较，等离子表面处理技术具有以下优势：

【功能强】：改性作用仅发生在材料表面（约几到几十个纳米），在不改变基体固有性能的同时，赋予其一种或多种新的功能；

【适用广】：不分处理对象的基材类型，如金属、塑料、玻璃、高分子材料等均可进行处理；

【易操作】：工艺简单，操作方便，生产可控性强且稳定性高；

【效率高】：与生产线结合，可连续操作；

【节能、环保】：全程干燥的处理方式，不消耗水资源、无需添加化学药剂、不产生污染。

## 三、产品介绍

**GM-5000**大气式等离子清洗机广泛应用于电子、太阳能、汽车、包装印刷、生物医疗及通用行业，其特点为处理效率高、重复性和稳定性良好，可在线使用、操作方便，适用于不同材质的产品清洗、活化、提高粘结力、附着力及等工艺，并可根据客户不同产品需求量身定制专业、高效、稳定的解决方案。

## 四、产品应用范围

- FPC&PCB、电子元件等表面清洁、活化增强绑定性等；
- 新能源汽车锂电池极片焊接、包膜、涂覆前表面活化、清洗等
- 各种精密玻璃、ITO、LCD等喷涂、印刷、贴合、粘接前活化、清洗等。
- 各种金属、硅橡胶、漆膜、镀层等复合材料表面移印、丝印、喷码、粘接、焊接前等离子预处理
- PP、PC、PE、ABS、PA等各种不同材料的塑胶材料表面粘接、印刷、喷涂前表面处理
- 汽车车灯底座、沟槽、刹车片、保险杠等粘接、喷涂前清洗、活化等；

## 五、产品技术参数

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| 产品名称      | 低温等离子表面清洗机               |
| 主机型号      | GM-5000                  |
| 供电电源      | AC220V, 50/60Hz,         |
| 电源功率      | 1200W(可调)                |
| 频率        | 18-25kHz                 |
| 主机尺寸      | 460mm × 210mm × 420mm    |
| 喷枪型号      | DV1                      |
| 喷嘴数量      | 1                        |
| 喷嘴处理宽度    | 3-5mm、7-13mm、15-18mm(可选) |
| 联机功能      | 可与现场设备联机使用               |
| 报警功能      | 无等离子输出、无气压等功能报警          |
| 产品到喷嘴处理高度 | 5-15mm (建议10±2mm)        |
| 线长        | 2.5M(可加长)                |
| 可通入气体     | N2、CDA                   |
| 喷嘴重量      | 1.5KG                    |
| 气源压力      | 2-2.5kg                  |
| 整机重量      | 18KG                     |

## 六、设备主要配置清单

| NO | 主体配置名称       | 单位 | 数量 |
|----|--------------|----|----|
| 1  | 低温等离子表面清洗机主机 | 台  | 1  |
| 2  | 直喷喷枪         | 套  | 1  |
| 3  | 说明书、保修卡、合格证等 | 套  | 1  |

## 七、易耗品清单

| NO | 配件名称 | 单位 | 数量 | 使用时长   |
|----|------|----|----|--------|
| 1  | 电极   | 个  | 1  | 8000小时 |
| 2  | 喷嘴   | 个  | 1  | 8000小时 |

### ◎质量保证及售后服务

1. 我司对所提供的设备负责保用一年(易耗件除外), 对正常应用状况下出现的问题免费进行维护和维修;

2. 一年保修期满后, 对设备提供非赢利性质的有偿服务(仅收取相关服务的成本费);

3. 长期提供设备的维护、保养或改进等相关事宜。

## 七、设备外观图

