

# 电晕放电-高压电源应用

## 1、什么是电晕放电

是指高压加在气体介质中，在不均匀电场中发生的自持放电现象，以气体放电比较常见，在尖端电极附近很小的曲率半径下，产生的局部电场强度已经超过了气体产生的电场强度，从而使电极附近气体发生电离，这就出现了电晕放电。现象是在电极附近有光亮出现，并发出滋滋声音。这种现象的出现，可以是恒定持续的，或者是在电极击穿气体瞬间产生的。

## 2、电晕放电的现象

发生电晕放电时，会有“滋滋”声，黑暗光线下可以看到微弱或强烈的辉光，当高压加在尖端电极，就会发生电晕放电，电火花可以一直指向一点，也可以在不均匀电场里，指向不同的点。当发生电晕放电时，电极附近会产生很强的电场，使电极附近的气体发生电离，产生电荷。由于电晕放电能力比较小，只会产生微弱的电流，而在电极的远处，就不会发生电晕放电。

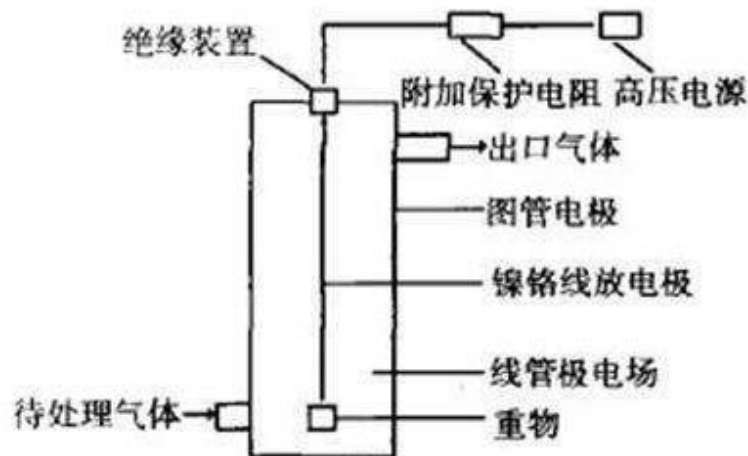
在均匀电场线，可以产生持续的放电现象，而在不均匀的电场下，则会发生不间断的放电形式，称为脉冲式放电现象。

## 3、电晕放电的类型

若用正高压电源加在尖端电极上时，就会发生正电晕放电。若用负高压电源加在尖端电极上时，就会发生负电晕放电。高压电源可以选用：脉冲高压电源、直流高压电源、高频交流高压电源、正负极性高压电源，就会产生相应的电晕放电现象。

## 4、电晕放电的应用

- (1) 可以应用在空气净化，用在工厂的废气处理上，使排出的气体得到净化，从而保护环境。
- (2) 可以应用在污水处理上，使工厂排出的污水通过高压电源的处理，排出干净没有污染的水，减少对环境的污染。



- (3) 可以应用在静电喷涂上，例如汽车生产工厂，用来对钣金表面进行喷涂。

