



静电防护技术

ESD 课件



目录

- 静电防护技术概述
- 静电产生的原因和影响
- 静电防护技术





静电防护技术概述





静电的基本概念

01

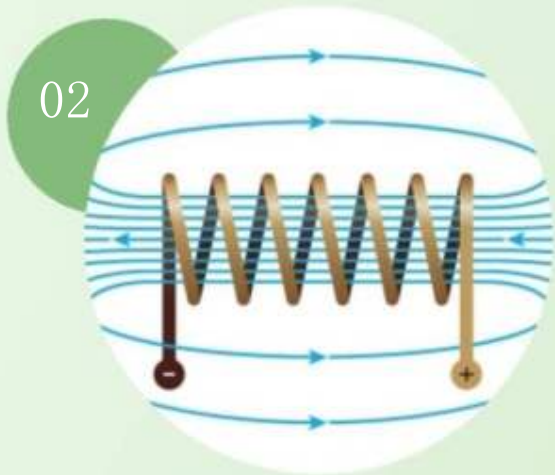


静电



静止状态下的电荷，通常是由于摩擦、感应或电离等过程产生的。

02

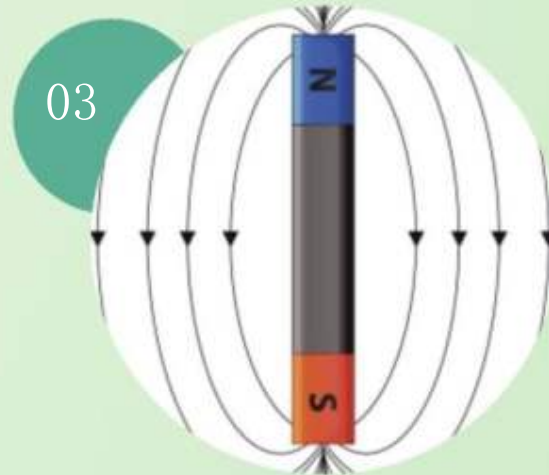


静电产生条件



干燥的环境、绝缘体之间的摩擦、感应等。

03



静电电压



由于电荷的聚集，产生的静电电压有时可高达数千伏。



静电的危害

电子设备损坏

高电压的静电可以击穿电子设备的元件，导致设备损坏。

数据丢失

静电放电可能导致电子设备中的数据丢失或损坏。



引发火灾

在某些条件下，静电放电可能引发火灾。



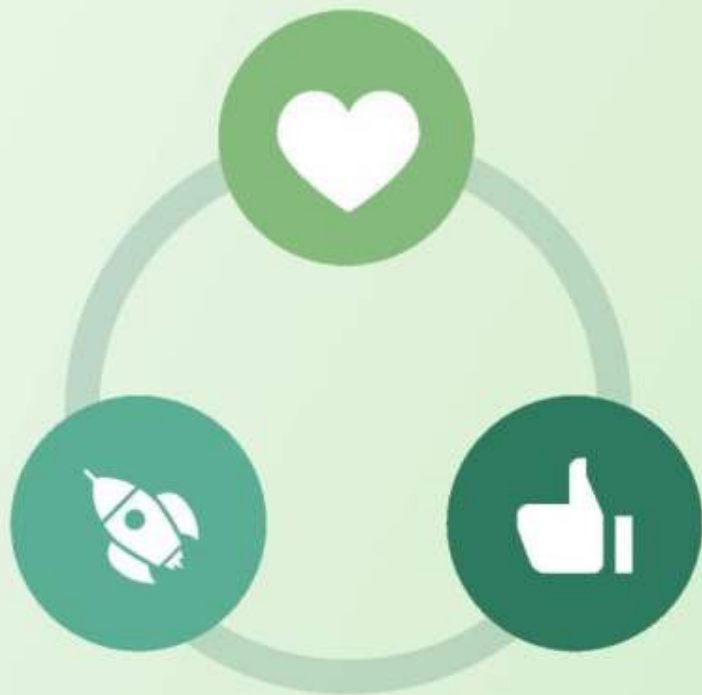
静电防护的重要性

提高产品质量

通过有效的静电防护，可以降低电子设备损坏率，提高产品质量。

保障生产安全

防止因静电放电引发的火灾等安全事故，保障生产安全。



降低生产成本

减少因设备损坏和火灾导致的生产成本损失。

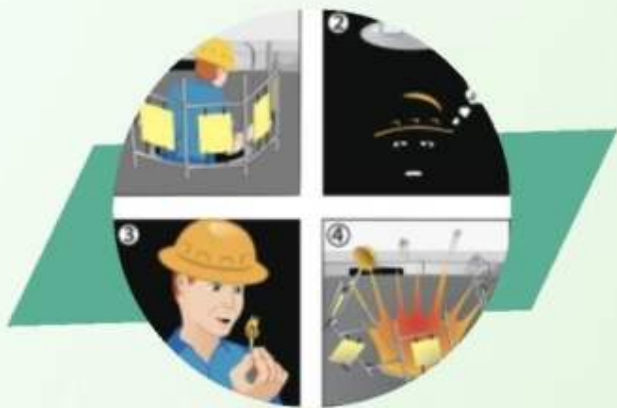


静电产生的原因和影响





静电产生的原因



环境因素

干燥的空气、摩擦、感应等环境因素可能导致静电的产生。



人体因素

人体活动时，衣物、头发等与空气摩擦，或与地面、桌面等接触，都可能产生静电。



电子设备因素

电子设备内部的电子元件相互摩擦、碰撞，可能导致静电的产生。



静电对电子设备的影响

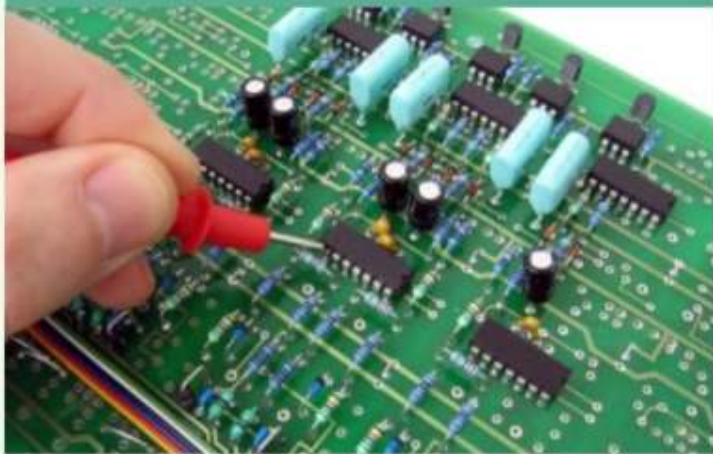
电子元件损坏

静电放电可能导致电子元件的损坏或性能下降。



数据损坏

静电可能干扰电子设备的信号，导致数据损坏或丢失。



电路故障

静电可能引起电路故障，导致电子设备无法正常工作。





静电对人体的影响

● 电击

人体受到静电电击，可能导致皮肤疼痛、麻木等不适感。

● 电磁干扰

静电放电产生的电磁场可能对人体健康产生负面影响，如头痛、失眠等。

● 引发其他疾病

长期受到静电影响的人，可能增加患上高血压、心脏病等疾病的风险。



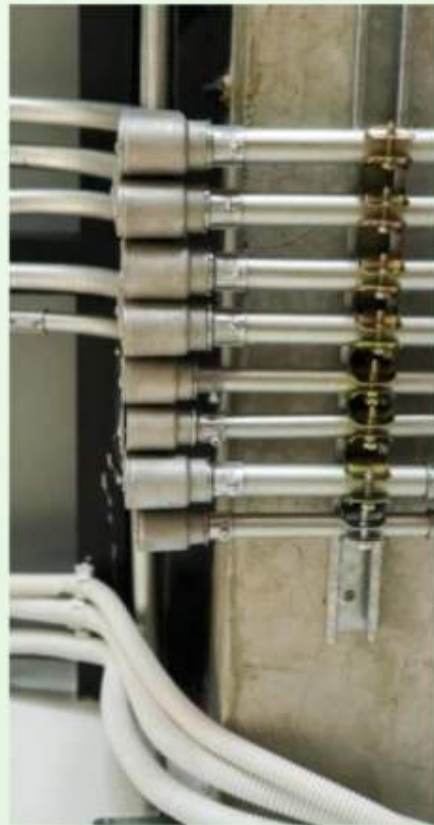


静电防护技术





接地技术



01

接地技术是静电防护的重要措施之一，通过将设备或设施与大地连接，将静电荷导入地下，从而消除静电对设备和人身的危害。



02

接地系统应定期进行检查和维护，确保其正常运转。同时，应采取措防止接地线断裂、松动或腐蚀等问题。



防静电工作区域划分

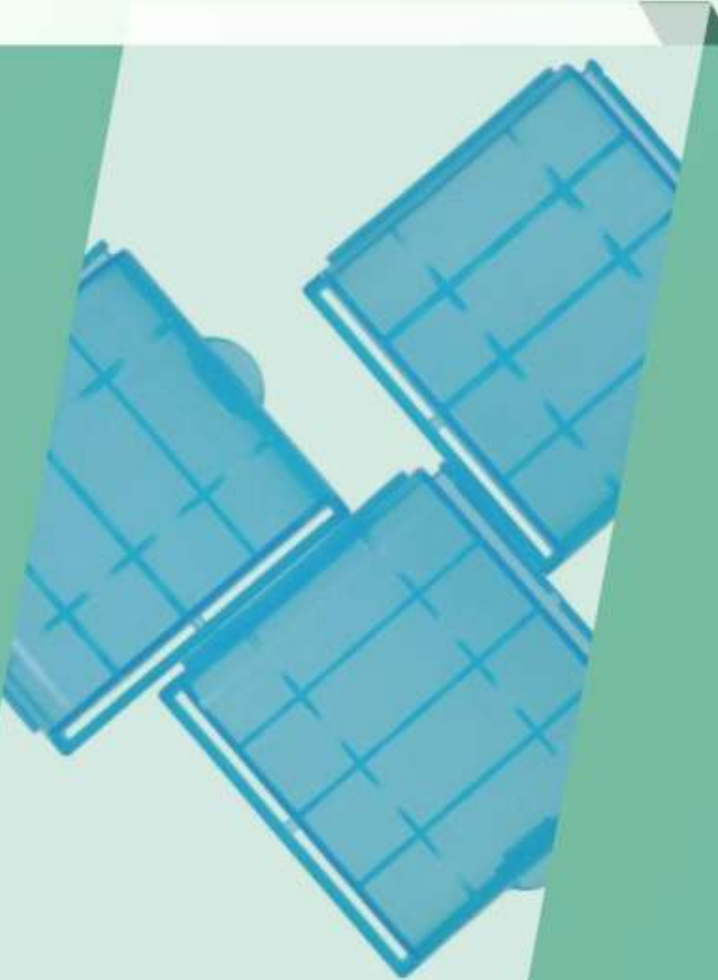
为了有效地控制静电的产生和积累，应将工作区域划分为不同的防静电等级，并根据等级采取相应的防静电措施。

在防静电工作区域内，应设置防静电工作台、防静电椅、防静电地板等设施，并确保工作区域内相对湿度控制在适当的范围内。





防静电包装材料



防静电包装材料可以有效防止静电荷的产生和积累，从而保护产品在运输和存储过程中的安全。

常用的防静电包装材料包括防静电袋、防静电盒、防静电托盘等，应根据产品的特点和要求选择合适的包装材料。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/135001311121011211>