

QJ

中国航天工业总公司航天工业行业标准

QJ 2846—96

防静电操作系统通用规范

1993—04—19 发布

1996—12—19 实施

中国航天工业总公司 发布

防静电操作系统通用规范

1 范围

1.1 主题内容

本规范规定了防静电操作系统的组成、性能特性、工作环境及质量保证规定。

1.2 适用范围

本规范适用于防静电操作系统的生产、使用和验收。

2 引用文件

GB 2439 导电和抗静电橡胶电阻率(系数)的测定方法

GB 4385 防静电胶底鞋、导电胶底鞋安全技术条件

GB 4386 防静电胶底鞋、导电胶底鞋电阻值测量方法

GB 12014 防静电工作服

GJB 1696 航天系统地面设施电磁兼容性和接地要求

QJ 1693 电子元、器件防静电要求

3 要求

3.1 系统组成

根据 QJ 1693 的要求,应按不同工作流程配置防静电操作系统。

3.1.1 防静电安全工作台

一般包括:

- a. 工作台体;
- b. 防静电台垫;
- c. 防静电地垫;
- d. 限流电阻;电阻值为 $1M\Omega$ 、功率为 $0.5W$;
- e. 防静电腕带;
- f. 椅子。

3.1.2 工具与设备

一般包括:

- a. 防静电元件盒(袋)或转运盒;
- b. 电离器;
- c. 防静电真空吸锡器;
- d. 电烙铁;
- e. 防静电运输小车;
- f. 运输斗和零件托盘;
- g. 其它。

3.1.3 操作人员

一般包括以下防静电措施:

- a. 应符合 QJ 1693 第 4.2.1.4~4.2.1.6 条的要求;
- b. 其它消除与中和人体静电的措施;
- c. 穿着防静电工作服和防静电胶底鞋。

3.2 材料

3.2.1 组成防静电操作系统各部分的材料应选用静电防护材料。

静电防护材料根据电阻率范围不同可分为导电型静电防护材料和消散型静电防护材料。其电阻率范围如下:

- a. 导电型静电防护材料:表面电阻率小于每方块 $10^5\Omega$,
体电阻率不小于 $10^4\Omega \cdot \text{cm}$;
- b. 消散型静电防护材料:表面电阻率不小于每方块 $10^5\Omega$,
但小于每方块 $10^{12}\Omega$;
体电阻率不小于 $10^4\Omega \cdot \text{cm}$,
但小于 $10^{11}\Omega \cdot \text{cm}$ 。

注:绝缘材料不能作为静电防护材料。

3.2.2 防静电塑料袋和泡沫塑料。

3.2.3 抗静电剂。

3.3 结构

3.3.1 防静电安全工作台

3.3.1.1 工作台体和台面

工作台体的尺寸应根据作业需要(包括工作台高度和台面大小等)确定。

工作台的台面应通过带有限流电阻($10^6\Omega$)的线缆与地(即 GJB 1696 规定的设备故障保护分系统和信号参考分系统,下同)连接。限流电阻应位于或接近工作台台面(或台垫)端处,如图 1 所示。

3.3.1.2 台垫

如工作台台面不是由静电防护材料构成的,则应在其上面敷设满足静电防护材料(见 3.2.1)要求的台垫。

3.3.2 椅子