



中华人民共和国国家标准

GB/T 33555—2017

洁净室及相关受控环境 静电控制技术指南

Cleanroom and associated controlled environments
technical guidelines of electrostatic discharge control

2017-05-12 发布

2017-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 静电控制	2
5 培训与规范	7
附录 A (资料性附录) 防静电洁净工作服主要性能	8
参考文献	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国洁净室及相关受控环境标准化技术委员会(SAC/TC 319)提出并归口。

本标准起草单位:中电投工程研究检测评定中心、苏州天华超净科技股份有限公司、中天道成(苏州)洁净技术有限公司、中国电子学会洁净技术分会、中国标准化协会、中国电子仪器行业协会防静电装备分会、信息产业防静电产品质量监督检验中心、北京世源希达工程技术公司、北京希达建设监理有限责任公司、深圳市亿天净化技术有限公司、浙江三威防静电装备有限公司、上海阳森精细化工有限公司、深圳市亨达洋静电技术有限公司。

本标准主要起草人:王尧、王大千、姜伟康、翟传明、裴振华、杨子强、殷晓冬、孙延林、赵长明、宋竞男、刘清松、陈霖新、张利群、苏钢民、刘玥、王鸿明、王样、孙玉荣、夏群艳、庄晓荣、马敏生。

引 言

洁净室及相关受控环境的污染包括悬浮粒子污染(控制洁净度)、生物污染(控制菌落数 CFU)、空气分子污染(控制环境中 10 亿级至万亿级微量气相酸性、碱性、有机及掺杂物质)、静电污染(静电带电和静电放电)等。

静电污染是不可忽视的危害,静电荷产生“力学效应”能吸附尘埃粒子,而“放电效应”和“感应效应”严重时对电子元器件产品(微电子线路、分立半导体器件、厚膜和薄膜电阻、混合器件、印刷线路板及晶体管等)造成损坏;对洁净室设施造成破坏(如电气、管道接地系统失灵)。信息产业(如微电子、光电子……)、航天航空业(如大飞机、航天器……)的静电污染控制技术受到高度重视和广泛应用。

洁净室及相关受控环境 静电控制技术指南

1 范围

本标准给出了洁净室及相关受控环境控制静电的术语和定义、静电控制、培训与规范等要求。本标准适用于洁净室及相关受控环境的静电控制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4824—2013 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法

GB/T 18202 室内空气中臭氧卫生标准

GB 50073—2013 洁净厂房设计规范

IEC 61340-5-1 电子设备的静电防护 通用要求(Protection of electronic devices from electrostatic phenomena—General requirements)

IEC/TR 61340-5-2 电子设备的静电防护 用户指南(Protection of electronic devices from electrostatic phenomena—User guide)

IEC 61340-5-3 电子设备的静电防护 静电敏感设备包装特性和要求分级(Protection of electronic devices from electrostatic phenomena—Properties and requirements classification for packaging intended for electrostatic discharge sensitive devices)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

静电耗散材料 static-dissipative materials

表面电阻率在 $10^5 \Omega \sim 10^{12} \Omega$ 之间,或体积电阻率在 $10^4 \Omega \cdot \text{cm} \sim 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$ 之间的材料。

3.2

静电场 electrostatic field

静电荷在其周围所激发的电场,基本特征是在压差作用下,对位于该场中的其他电荷施以作用力。

注:改写 GB/T 15463—2008,定义 3.3。

3.3

静电势 electrostatic potential

一点与另一个规定参照点之间的电位差。

3.4

静电控制 electrostatic charge control;ESCC

对于定产品或工艺,将静电效应控制在允许限度之下的,由设施、材料、附件、操作规程构成的系统。