



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—××××

静电防护管理体系通用要求

General requirements for electrostatic discharge protection management system

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

××××—××—××发布

××××—××—××实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 组织管理	2
5 文件要求	3
6 人员培训	3
7 识别	3
8 配置	4
9 标识	4
10 包装	4
11 采购外包	4
12 监测	4
13 检测	4
14 内部审核	5
15 管理评审	5
16 持续改进	5
17 静电防护区域	5
参考文献	7

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国标准化研究院提出。

本标准由中国标准化研究院归口。

本标准起草单位：XXX。

本标准主要起草人：XXX

引 言

在电子产品、火工品/电子产品、易燃易爆危化品、石油化工、武器弹药等行业对静电安全防护提出了越来越高的要求，静电防护工作开展情况直接关乎处置流程安全与产品质量。静电防护管理作为静电安全防护的重要一环，起到了把控重要要素、规范流程环节以及保障技术措施有效实施的作用。电子产品、火工品/电子产品、易燃易爆危化品、石油化工、武器弹药等静电敏感物自身各有特性，静电防护具体技术措施有所区别，但在静电防护管理上的思路、要素、方法具有很大共性，因此需要基于P-D-C-A（策划-实施-检查-改进）方法来建立通用性的静电防护管理体系要求。

静电防护管理体系通用要求

1 范围

本标准规定了静电防护管理的组织管理、文件要求、人员培训、识别、配置、标识、包装、采购外包、监测、检测、内部审核、管理评审、持续改进和静电防护区域等要求。

本标准适用于静电放电敏感电子产品（电子元器件、组件和设备）、静电易燃易爆危险化学品以及其他静电敏感物的采购、生产、组装、包装、储存、运输、操作、维修、技术处理等处置环节。

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/T 15463 静电安全术语

GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 15463 与 GB/T 19000 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

静电起电 electrostatic electrification

物体因正负电荷失去平衡或电荷分布不均而呈现宏观上带电的过程。

3.1.2

静电集聚 electrostatic accumulation

物体上的静电起电速率超过静电荷消散（衰减）速率使静电荷增加的过程。

3.1.3

静电放电 electrostatic discharge

带电体周围的场强超过介质的绝缘击穿场强时，介质电离使带电体上的电荷部分消失或全部消失的过程。

3.1.4

静电泄漏 electrostatic leakage

带电体上的电荷通过带电体自身或其他物体向大地释放，使电荷部分消失或全部消失的过程。

3.1.5

静电消散（衰减） electrostatic leakage (decay)

带电体上的电荷因静电放电、静电泄漏或静电中和而使电荷部分消失或全部消失。

3.1.6

静电危害 electrostatic hazards

因静电放电或静电场的作用导致火灾爆炸、造成器件损坏、引起电子仪器误动作、妨碍生产、影响产品质量和产生人体电击以及由此造成二次事故等有害后果的统称。

3.1.7

静电接地 electrostatic earthing (grounding)

物体通过导电、防静电材料或其制品与大地在电气上的可靠连接。

通过金属导体使物体接地称静电直接接地，通过非金属导体、防静电材料或其制品使物体接地称静电间接接地。

3.1.8

静电接地电阻 electrostatically earthing resistance

被接地物体的接地点与大地之间的总电阻。

3.1.9

静电泄漏电阻 electrostatically leakage resistance

物体的被测点对大地的总电阻。

3.1.10

静电防护 electrostatic protection

为防止静电产生、防止静电放电、抑制静电产生、抑制静电集聚所采取的各种技术方法或防护措施。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EPA——防静电工作区

4 组织管理

4.1 组织内静电防护管理的最高管理者是组织最高行政领导，具体职责包括：

- a) 指定静电防护管理负责人并授予相应的权力；
- b) 确保静电防护方针和目标的实现；
- c) 提供静电防护管理过程必要的资源；

d) 对静电防护管理工作的实时改进进行批准。

4.2 组织应明确静电防护管理主管部门，负责静电防护管理工作的建立、日常运行和监督执行。

4.3 组织静电防护最高管理者及主管部门应确保在组织相关职能和层次上建立静电防护目标。静电防护目标应具体、量化、可考核，并持续改进其有效性。

4.4 组织中静电防护管理相关部门下属各级应设专职或兼职的静电防护管理人员，负责根据本标准进行日常监督、管理、审核、验证。

5 文件要求

5.1 组织应建立静电防护管理规章制度、程序和日常记录，形成文件并加以实施和保持，并持续改进其有效性。

5.2 组织应将静电防护管理文件传达至有关人员，并被其获取、理解和执行。

5.3 组织应制定静电防护管理规章制度，其中应体现本标准全部要求，应明确相关部门及人员的静电防护管理职责、静电防护管理目标。

5.4 组织应建立静电防护管理程序文件，规定静电防护管理的措施、工艺环节、涉及流程以及标识、储存、期限等相关信息。

5.5 组织应建立并保持清晰、易于识别和检索的静电防护管理日常记录，记录应能提供静电防护管理工作过程的完整行为、信息与程度。

6 人员培训

6.1 组织应规定人员教育培训要求。教育培训对象应涵盖静电防护管理人员、从事静电敏感物（静电放电敏感电子产品、静电易燃易爆危险化学品以及其他需要进行静电防护的物品）处置的操作人员、可能接近/接触静电敏感物的所有人员。

6.2 静电防护管理人员、从事静电敏感物处置的操作人员应通过培训获得上岗资格，并进行周期性培训。

6.3 组织应明确静电防护培训周期、建立培训记录、规定培训效果的评价考核办法，形成文件并保持。培训周期建议为1年。

6.4 组织应对可能接近/接触静电敏感物的所有人员（包括但不限于保洁人员、维修人员、外来试验人员、来访人员）进行静电防护相关要求的教育或告知。

7 识别

7.1 组织应识别作业范围内的静电敏感物具体信息，包括但不限于物品类型、静电敏感度/静电抗扰度/静电感度等。

7.2 组织应识别静电防护场所区域、静电危险环节/流程、静电防护要求、静电防护人员/设施/用具。

7.3 组织应主动与客户交流沟通，对其静电防护需求进行识别并加以满足。

7.4 静电防护管理人员、实际操作人员应掌握涉及到或可能涉及到的静电敏感物具体信息、静电防护场所区域、静电危险环节/流程、静电防护要求以及静电防护措施/用具。

8 配置

8.1 组织应根据处置对象的静电敏感等级划分不同等级的静电防护场所。

8.2 组织应根据处置对象的静电敏感等级将其分配到对应的静电防护场所进行处置。

8.3 组织应根据处置对象的静电敏感等级配置具有相应资质的操作人员。

8.4 组织应根据处置对象的静电敏感等级配置必要的静电防护设备、设施、工具与措施。、指标。

9 标识

9.1 组织应对静电防护区域、静电敏感物、静电防护包装及其它静电防护措施相关物品的标识做出规定要求，设立明确的标识图案，并在制度文件、培训内容、采购订单及其他相关文件中予以明示。

9.2 组织设定的标识图案应清晰、明确地标明静电防护等级，应保证标识图案无污损遮挡。

9.3 静电防护区域的入口、边界应设置有清晰明确、标明等级的标识。

9.4 静电敏感物、盛装静电敏感物的防静电包装/器材设备应张贴清晰明确、标明等级的标识。

9.5 静电敏感物处置场所应对限制动作、限制行为及注意事项进行明确的标识指明。

10 包装

组织应对静电敏感物的防静电包装要求做出规定，对重复使用的防静电包装应提出控制要求；在相关规章制度、合同协议、技术要求、采购订单、图样图纸等文件中明示。

11 采购外包

11.1 应将静电防护要求传达给产品/服务采购和外包（含外协）的供方。

11.2 组织应对产品/服务供方的能力和资质进行评价，保存评价纪录、合格供方名录。

11.3 组织应对供方提供的产品和服务进行验证，确保其满足静电防护要求。

12 监测

12.1 组织应对监测提出要求，确保静电防护设备、措施、器材、工具满足静电防护管理要求。

12.2 组织应对所识别的静电防护重点区域、环节、流程、部位、主要静电敏感物建立必要的静电电位、静电电场、温湿度等监测措施，形成记录并保持。

12.3 组织采用的监视测量设备及措施应按照相关规定进行计量校准或检定。

13 检测

13.1 组织应制定定期进行静电检测的机制，确定合理的检测周期、内容、指标。

13.2 组织内静电安全主管部门应具备必要的静电检测仪器设备和检测手段，或委托具有相应检测能力和资质的第三方，对涵盖静电敏感物生产、储存、运输、技术处理等相关方面的静电安全性、静电消除效果、静电防护工具/设备/技术/措施性能等内容进行周期性静电检测。

13.3 通过检测的静电防护工具/设备/措施应张贴合格标识并注明有效期。

13.4 组织不得使用未通过检测的静电防护工具/设备/措施。

14 内部审核

14.1 组织应建立定期内部审核机制，对静电防护管理要素进行审核，周期一般为一年。

14.2 组织内部审核应由经过培训或取得相应资格的人员来执行，审核人员应独立于被审核活动。

14.3 组织应对审核不符合项及时采取纠正措施，并跟踪落实。

14.4 组织应保存内部审核过程及结果记录。

15 管理评审

15.1 组织应对静电防护管理工作建立定期评审机制，由具有相应检测能力和资质的第三方来执行。

15.2 组织应对评审不符合项及时采取纠正措施，并跟踪落实。

15.3 组织应保存评审过程及结果记录。

16 持续改进

组织应采取纠正措施以消除不符合及潜在不符合，防止其发生与再发生，并举一反三；持续改进中所采取的行动或措施应形成记录并保持，验证其有效性。

17 静电防护区域

17.1 静电防护区域范围包括组织内应采取静电防护措施、进行静电防护管理的区域，如处置静电敏感电子产品的 EPA 区域、处置静电易燃易爆品的静电危险场所等。

17.2 组织应采用适宜的接地系统或等电位连接系统，使静电敏感物、人员、静电防护用品/材料/措施处于并保持相同电位；接地与等电位连接系统应同时满足用电安全相关要求。

17.3 静电防护区域应设置必要的入场管控设备或措施，应确保人员符合静电防护要求方能进入静电防护区域，入场应形成记录。

17.4 静电防护区域内应根据所处置静电敏感物及作业流程实际要求，采取必要的温湿度管控措施。

17.5 静电防护区域内如处置或储存静电易燃易爆品的，组织在区域内所采用的设备、措施应满足防爆要求。

GB/T ×××××—××××

17.6 静电防护区域内静电防护用具、措施、设备应满足相关静电防护标准中的技术指标要求，并按本标准的配置、检测等方法进行管理。

参 考 文 献

- [1] ANSI/ESD S20.20:2014 For the Development of an Electrostatic Discharge Control Program for Protection of Electrical and Electronic Parts, Assemblies and Equipment (Excluding Electrically Initiated Explosive Devices)”
 - [2] GB 12158-2006 防止静电事故通用导则
 - [3] GB/T 32304-2015 航天电子产品静电防护要求
 - [4] GJB 1649-1993 电子产品防静电放电控制大纲
 - [5] GJB 2527-1995 弹药防静电要求
 - [6] IEC 61340-5-1:2016 Protection of electronic devices from electrostatic phenomena – General requirements
-