

ICS 33.100.99; 55.160

L 08

备案号: 10997—2002



中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 11277—2002

防静电周转容器通用规范

**General specification for reusable containers and boxes
for electrostatic protection**

2002-10-30 发布

2003-03-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

前 言

本规范由中国电子技术标准化研究所（CESI）归口。

本规范负责起草单位：信息产业部防静电产品质量监督检验中心。

本规范参加起草单位：浙江乐清市三威防静电装备有限公司、浙江嘉兴科力防护材料厂、天津市隆振工业塑料制品有限责任公司。

本规范主要起草人：庄载荣、张宝铭、庄晓荣、杨树芬、李 祥、冯家振、严明霞。

本规范委托中国电子技术标准化研究所（CESI）负责解释。

4 分类与命名

4.1 分类

4.1.1 周转容器品种

周转容器依据其结构式样和使用方式分为下述三种：

- 元件盒（盘）；
- 周转箱；
- 固定式和可移动式周转架。

4.1.2 周转容器类别

周转容器依据其防护静电能力分为下述三类：

- 静电屏蔽类；
- 导（静）电类；
- 静电耗散类。

4.2 命名

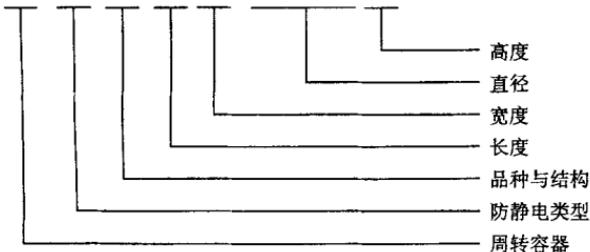
防静电周转容器的分类及其代号 见表 1。

表 1 防静电周转容器的分类及其代号

防静电类型		周转容器品种和结构	
代号	名称	代号	名称
P	静电屏蔽类	He	元件盒
		Pa	元件盘
D	导(静)电类	X	周转箱
H	静电耗散类	GJ	固定式周转架
		YJ	可移动式周转架

防静电周转容器型号命名用下面形式表示：

ZR × × × -× (或 Φ ×) -×



示例 1: 防静电元件盘, 属于导静电类型, 外形轮廓尺寸: 直径 40 cm, 高 5 cm, 应表示为: ZRDPa Φ 40-5。

示例 2: 防静电元件盒, 属于导静电类型, 外形轮廓尺寸: 长 50 cm, 宽 40 cm, 高 5 cm, 应表示为: ZRDHe50-40-5。

示例 3: 防静电周转箱, 属于静电屏蔽类型, 外形轮廓尺寸: 长 100 cm, 宽 80 cm, 高 50 cm, 应

6 试验方法

6.1 试验条件

试验应在温度为 $15^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $45\%\sim 75\%$ ，大气压力为 $86\text{ kPa}\sim 106\text{ kPa}$ ，空气中无导电尘埃且无外界强电磁场的环境中进行。

6.2 取样条件

外观及尺寸检验直接在制品上进行；防静电性能检验在制品上或试样上进行；物理机械性能检验，可在板边 10 mm 以上的任意地方截取试样进行，试样应平整，无气泡、裂纹、分层、明显杂质和加工损坏等缺陷。

6.3 主要测量器具及设备

6.3.1 高阻计，误差为 $\pm 10\%$ ；

6.3.2 静电衰减测试仪器，测试电压： $0\sim \pm 5000\text{ V}$ ，时间分辨率： 0.1 s ，显示时间： $0\sim 1000\text{ s}$ ；

6.3.3 温度计，分辨率为 1°C ；

6.3.4 摆锤式简支梁冲击试验机，其总的能量损耗小于总能量的 1% ；

6.3.5 分析天平，感量为 0.1 mg ；

6.3.6 恒温箱，温度误差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

6.3.7 湿度计，分辨率为 1% (RH)。

6.4 防静电性能检验

6.4.1 试样制备

直接在样品上测试或按 6.2 取样，取边长为 100 mm 的正方形试样 3 块。

6.4.2 检测步骤

6.4.2.1 电阻率

表面电阻率按 GB 11210 规定进行测试，体积电阻率按 GB 1410 规定进行测试。对静电屏蔽类、导(静)电类周转容器的材料，试验电压应为 10 V ；对静电耗散类周转容器的材料，试验电压应为 100 V 。试验结果应符合 5.3.1 要求。

6.4.2.2 静电全衰期

测量时，将试样置于静电衰减测试仪的测试基板上，测试基板充电到 $\pm 1000\text{ V}$ 后，将试样通过接地极板对地放电到 $\pm 100\text{ V}$ 时所需的时间，即为静电全衰期，应符合 5.3.3 的规定。

6.5 冲击强度的检验

6.5.1 缺口冲击试验

按 GB 1043 规定进行测定，应符合表 2 的规定。试样制成以下要求的缺口小试样：

长度 $L = 55\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ；

宽度 $B = 6\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ ；

厚度 $H = 4\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ ；

缺口深度 $h = 1/3 H$ ；

缺口宽度 $b = 0.8\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ ；

圆弧半径 $r \leq 0.1\text{ mm}$ 。

试样数为 5 块。

按公式 (1) 计算冲击强度：

将试样放入温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中, 168 h 后取出在常温下恢复 72 h, 其外观和防静电性能应符合表 2 的规定。

7 质量评定程序

7.1 检验责任

检验工作由制造厂检验部门负责进行。

7.2 组批

用同一材料, 同一配方, 同一工艺, 同一班组经连续 8h 生产的同一种产品为一批, 一次交货可由数批组成。

7.3 检验分类

产品检验分为逐批检验和周期检验。

7.4 检验项目

逐批检验的项目为防静电性能测试(静电全衰期除外)和外观、尺寸检验。

周期检验的项目为本规范所列的除逐批检验项目外的其他项目。

7.5 逐批检验

逐批检验实行抽样检查。

7.5.1 抽样方案

外观和尺寸检查按 GB 2828 中规定的一般检查水平 II、AQL 为 2.5, 使用正常检查一次抽样方案; 防静电性能检查每批以 3 只样品进行, 并在经外观及尺寸检查合格的产品中抽取。

7.5.2 判定规则

逐批检验的其尺寸及外观其 AQL 为 2.5, 防静电性能抽查的 3 只样品不允许出现不合格品。超出上述规定的批次为不合格批。检验时发现的不合格批, 不得出厂。

7.6 周期检验

7.6.1 检验周期

连续生产的产品每年不得少于一次, 有以下情况之一时, 亦应进行周期检验:

- 新产品投入或老产品转厂生产时;
- 正式生产后, 如基础材料和附加材料或工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- 产品停产一年以上, 恢复生产时。

7.6.2 抽样及合格判定规则

周期检验的样品必须从逐批检验合格的批次中随机抽取。

周期检验采用 GB 2829, 选择判别水平 3, 使用二次抽样方案, 规定不合格质量水平 80, 查出合格判定组数为 $A_1=0$ 、 $R_1=2$, $A_2=1$ 、 $R_2=2$, 最后确定检查样本数为 $n_1=n_2=3$ 。样本单位为一只产品, 或一件(组)试样。

7.6.3 检验顺序

检验项目与顺序无关, 各项检验应以规定数量的不同样品进行之。

7.7 质量争议

用户有权根据本规范的规定查验产品的质量。

当用户与制造厂发生产品质量异议时, 可提请第三方(认可的产品质量监督检验机构)进行仲裁。

将试样放入温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中, 168 h 后取出在常温下恢复 72 h, 其外观和防静电性能应符合表 2 的规定。

7 质量评定程序

7.1 检验责任

检验工作由制造厂检验部门负责进行。

7.2 组批

用同一材料, 同一配方, 同一工艺, 同一班组经连续 8h 生产的同一种产品为一批, 一次交货可由数批组成。

7.3 检验分类

产品检验分为逐批检验和周期检验。

7.4 检验项目

逐批检验的项目为防静电性能测试(静电全衰期除外)和外观、尺寸检验。

周期检验的项目为本规范所列的除逐批检验项目外的其他项目。

7.5 逐批检验

逐批检验实行抽样检查。

7.5.1 抽样方案

外观和尺寸检查按 GB 2828 中规定的一般检查水平 II、AQL 为 2.5, 使用正常检查一次抽样方案; 防静电性能检查每批以 3 只样品进行, 并在经外观及尺寸检查合格的产品中抽取。

7.5.2 判定规则

逐批检验的其尺寸及外观其 AQL 为 2.5, 防静电性能抽查的 3 只样品不允许出现不合格品。超出上述规定的批次为不合格批。检验时发现的不合格批, 不得出厂。

7.6 周期检验

7.6.1 检验周期

连续生产的产品每年不得少于一次, 有以下情况之一时, 亦应进行周期检验:

- 新产品投入或老产品转厂生产时;
- 正式生产后, 如基础材料和附加材料或工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- 产品停产一年以上, 恢复生产时。

7.6.2 抽样及合格判定规则

周期检验的样品必须从逐批检验合格的批次中随机抽取。

周期检验采用 GB 2829, 选择判别水平 3, 使用二次抽样方案, 规定不合格质量水平 80, 查出合格判定组数为 $A_1=0$ 、 $R_1=2$, $A_2=1$ 、 $R_2=2$, 最后确定检查样本数为 $n_1=n_2=3$ 。样本单位为一只产品, 或一件(组)试样。

7.6.3 检验顺序

检验项目与顺序无关, 各项检验应以规定数量的不同样品进行之。

7.7 质量争议

用户有权根据本规范的规定查验产品的质量。

当用户与制造厂发生产品质量异议时, 可提请第三方(认可的产品质量监督检验机构)进行仲裁。

将试样放入温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中, 168 h 后取出在常温下恢复 72 h, 其外观和防静电性能应符合表 2 的规定。

7 质量评定程序

7.1 检验责任

检验工作由制造厂检验部门负责进行。

7.2 组批

用同一材料, 同一配方, 同一工艺, 同一班组经连续 8h 生产的同一种产品为一批, 一次交货可由数批组成。

7.3 检验分类

产品检验分为逐批检验和周期检验。

7.4 检验项目

逐批检验的项目为防静电性能测试(静电全衰期除外)和外观、尺寸检验。

周期检验的项目为本规范所列的除逐批检验项目外的其他项目。

7.5 逐批检验

逐批检验实行抽样检查。

7.5.1 抽样方案

外观和尺寸检查按 GB 2828 中规定的一般检查水平 II、AQL 为 2.5, 使用正常检查一次抽样方案; 防静电性能检查每批以 3 只样品进行, 并在经外观及尺寸检查合格的产品中抽取。

7.5.2 判定规则

逐批检验的其尺寸及外观其 AQL 为 2.5, 防静电性能抽查的 3 只样品不允许出现不合格品。超出上述规定的批次为不合格批。检验时发现的不合格批, 不得出厂。

7.6 周期检验

7.6.1 检验周期

连续生产的产品每年不得少于一次, 有以下情况之一时, 亦应进行周期检验:

- 新产品投入或老产品转厂生产时;
- 正式生产后, 如基础材料和附加材料或工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- 产品停产一年以上, 恢复生产时。

7.6.2 抽样及合格判定规则

周期检验的样品必须从逐批检验合格的批次中随机抽取。

周期检验采用 GB 2829, 选择判别水平 3, 使用二次抽样方案, 规定不合格质量水平 80, 查出合格判定组数为 $A_1=0$ 、 $R_1=2$, $A_2=1$ 、 $R_2=2$, 最后确定检查样本数为 $n_1=n_2=3$ 。样本单位为一只产品, 或一件(组)试样。

7.6.3 检验顺序

检验项目与顺序无关, 各项检验应以规定数量的不同样品进行之。

7.7 质量争议

用户有权根据本规范的规定查验产品的质量。

当用户与制造厂发生产品质量异议时, 可提请第三方(认可的产品质量监督检验机构)进行仲裁。

将试样放入温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中, 168 h 后取出在常温下恢复 72 h, 其外观和防静电性能应符合表 2 的规定。

7 质量评定程序

7.1 检验责任

检验工作由制造厂检验部门负责进行。

7.2 组批

用同一材料, 同一配方, 同一工艺, 同一班组经连续 8h 生产的同一种产品为一批, 一次交货可由数批组成。

7.3 检验分类

产品检验分为逐批检验和周期检验。

7.4 检验项目

逐批检验的项目为防静电性能测试(静电全衰期除外)和外观、尺寸检验。

周期检验的项目为本规范所列的除逐批检验项目外的其他项目。

7.5 逐批检验

逐批检验实行抽样检查。

7.5.1 抽样方案

外观和尺寸检查按 GB 2828 中规定的一般检查水平 II、AQL 为 2.5, 使用正常检查一次抽样方案; 防静电性能检查每批以 3 只样品进行, 并在经外观及尺寸检查合格的产品中抽取。

7.5.2 判定规则

逐批检验的其尺寸及外观其 AQL 为 2.5, 防静电性能抽查的 3 只样品不允许出现不合格品。超出上述规定的批次为不合格批。检验时发现的不合格批, 不得出厂。

7.6 周期检验

7.6.1 检验周期

连续生产的产品每年不得少于一次, 有以下情况之一时, 亦应进行周期检验:

- 新产品投入或老产品转厂生产时;
- 正式生产后, 如基础材料和附加材料或工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- 产品停产一年以上, 恢复生产时。

7.6.2 抽样及合格判定规则

周期检验的样品必须从逐批检验合格的批次中随机抽取。

周期检验采用 GB 2829, 选择判别水平 3, 使用二次抽样方案, 规定不合格质量水平 80, 查出合格判定组数为 $A_1=0$ 、 $R_1=2$, $A_2=1$ 、 $R_2=2$, 最后确定检查样本数为 $n_1=n_2=3$ 。样本单位为一只产品, 或一件(组)试样。

7.6.3 检验顺序

检验项目与顺序无关, 各项检验应以规定数量的不同样品进行之。

7.7 质量争议

用户有权根据本规范的规定查验产品的质量。

当用户与制造厂发生产品质量异议时, 可提请第三方(认可的产品质量监督检验机构)进行仲裁。