

SJ

中华人民共和国电子行业军用标准

FL 5971

SJ 20510—1995

电子陶瓷用钛酸钡粉体材料规范

Specification for barium titanate powder
material for electronic ceramics

1995-05-25 发布

1995-12-01 实施

中华人民共和国电子工业部 批准

中华人民共和国电子行业军用标准

电子陶瓷用钛酸钡粉体材料规范

SJ 20510—1995

Specification for barium titanate powder
material for electronic ceramic

1 范围

1.1 主题内容

本规范规定了电子陶瓷用钛酸钡粉体材料的分类、要求、质量保证规定、交货准备等。

1.2 适用范围

本规范适用于电子陶瓷用钛酸钡粉体材料。

1.3 分类

钛酸钡粉体材料按其应用领域和技术要求分为以下四类：

| 类 别 | 代 号 | 名 称 |
|-----|--------|--------------|
| 1 | YBT—1 | 一般钛酸钡粉体材料 |
| 2 | XBT—2 | 细粒度钛酸钡粉体材料 |
| 3 | GWBT—3 | 高纯微细钛酸钡粉体材料 |
| 4 | GCBT—4 | 高纯超微细钛酸钡粉体材料 |

2 引用文件

| | |
|--------------|-------------------------|
| GB 601—88 | 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备 |
| GB 602—88 | 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备 |
| GB 603—88 | 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备 |
| GB 5596—85 | 电容器用陶瓷介质材料 |
| GB 6678—86 | 化工产品采样总则 |
| GJB 360.1—87 | 电子及电气元件试验方法 总则 |
| SJ/Z 1463—79 | 无线电陶瓷材料化学分析方法的一般要求 |

3 要求

3.1 外观

白色或微黄色粉末,无肉眼可见机械杂质。

3.2 化学性能

钛酸钡粉体材料的化学组分应符合表 1 的规定。

表 1 化学组分

| 化学组成 | 含量范围 % | | | |
|---------------------------------------------|-----------|-------------|--------|---------|
| | YBT—1 | XBT—2 | GWBT—3 | GCBT—4 |
| 钛酸钡(BaTiO ₃) | ≥98.50 | ≥99.50 | ≥99.65 | ≥99.80 |
| 氧化锶(SrO) | ≤0.50 | ≤0.20 | ≤0.01 | ≤0.005 |
| 氧化钙(CaO) | | | ≤0.002 | ≤0.001 |
| 氧化镁(MgO) | | | | |
| 氧化钾+氧化钠(K ₂ O+Na ₂ O) | ≤0.20 | ≤0.02 | ≤0.003 | ≤0.002 |
| 三氧化二铁(Fe ₂ O ₃) | ≤0.05 | ≤0.005 | | ≤0.0015 |
| 氯(以 Cl ⁻ 计) | | | ≤0.002 | ≤0.001 |
| 三氧化二铝(Al ₂ O ₃) | ≤0.15 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.003 |
| 二氧化硅(SiO ₂) | | ≤0.10 | ≤0.003 | |
| BaO/TiO ₂ (mol 比) | 1.00±0.01 | 1.000-0.005 | | |
| 游离 BaO | ≤0.50 | ≤0.10 | ≤0.05 | ≤0.02 |
| 灼烧减量 | | ≤0.20 | ≤0.10 | ≤0.05 |

3.3 物理性能

钛酸钡粉体材料的物理性能应符合表 2 的规定。

表 2 物理性能

| 项 目 | | 参 数 范 围 | | | |
|------|------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | YBT—1 | XBT—2 | GWBT—3 | GCBT—4 |
| 粒 度 | 平均粒径(d ₅₀) μm | ≤5 | ≤2 | ≤1 | 0.5 |
| | 粒度分布 μm | 呈正态分布； 粒径在 3~7 范围 内的粒子数不少 于粒子总数的 70%。 | 呈正态分布； 粒径在 1~3 范围 内的粒子数不少 于粒子总数的 70%。 | 呈正态分布； 粒径在 1.5~0.5 范围内的粒子数 不少于粒子总数 的 70%。 | 呈正态分布； 粒径在 0.8~0.2 范围内的粒子数 不少于粒子总数 的 70%。 |
| 粉粒晶型 | | 四 方 相 | | | |

3.4 电气性能

钛酸钡粉体材料的电气性能应符合表 3 的规定。