



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39843—2021/IEC 61788-17:2013

---

## 电子学特性测量 大面积超导膜的 局域临界电流密度及其分布

**Electronic characteristic measurements—Local critical current density and its  
distribution in large-area superconducting films**

(IEC 61788-17:2013, Superconductivity—Part 17: Electronic characteristic  
measurements—Local critical current density and its  
distribution in large-area superconducting films, IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



## 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 要求 .....	2
5 装置 .....	2
5.1 测量设备 .....	2
5.2 感应测量的部件 .....	3
6 测量步骤 .....	4
6.1 总则 .....	4
6.2 实验线圈系数的确定 .....	5
6.3 超导膜样品 $J_c$ 的测量 .....	7
6.4 单频率下 $J_c$ 的测量 .....	7
6.5 理论线圈系数和实验线圈系数的实例 .....	8
7 测量方法的不确定度 .....	9
7.1 影响 $U_3$ 测量的系统误差的主要来源 .....	9
7.2 线圈-超导膜距离与预定值偏离的影响 .....	10
7.3 实验线圈系数和 $J_c$ 的不确定度 .....	10
7.4 超导膜的边缘效应 .....	10
7.5 试样保护 .....	11
8 测试报告 .....	11
8.1 测试样品的标识 .....	11
8.2 $J_c$ 值的报告 .....	11
8.3 测试条件报告 .....	11
附录 A (资料性附录) 第 1 章~第 8 章的相关附加信息 .....	12
附录 B (资料性附录) 可选的测量系统 .....	16
附录 C (资料性附录) 不确定度考虑 .....	21
附录 D (资料性附录) 不确定度的评定 .....	25
参考文献 .....	30