

# 目 录

|                          |   |                              |    |
|--------------------------|---|------------------------------|----|
| <b>1 适用范围</b>            | 1 | 1.12.2 非导电纱线                 | 4  |
| 1.1 目的                   | 1 | 1.13 导电线类别                   | 5  |
| 1.2 类别                   | 1 | 1.13.1 线缆                    | 5  |
| 1.3 测量单位                 | 1 | 1.14 机织和针织电子织物类别             | 5  |
| 1.4 要求释义                 | 1 | 1.14.1 机织电子织物                | 5  |
| 1.5 过程控制要求               | 1 | 1.14.2 针织电子织物                | 5  |
| 1.6 优先级顺序                | 2 | 1.15 饰面类别                    | 6  |
| 1.6.1 冲突                 | 2 | 1.16 制造和加工条件                 | 6  |
| 1.6.2 参考条款               | 2 | <b>2 适用文件</b>                | 6  |
| 1.6.3 采购文件               | 2 | 2.1 IPC                      | 6  |
| 1.7 质量符合性                | 2 | 2.2 美国纺织化学家与染色家协会<br>(AATCC) | 6  |
| 1.8 材料特性                 | 2 | 2.3 ASTM                     | 6  |
| 1.9 缩写词和缩略语              | 2 | 2.4 欧洲标准化委员会 (CEN)           | 7  |
| 1.10 术语及定义               | 2 | 2.5 国际电工委员会 (IEC)            | 7  |
| 1.10.1 由供需双方协商确定 (AABUS) | 2 | 2.6 国际无线电干扰特别委员会             | 8  |
| 1.10.2 线缆                | 2 | 2.7 国际标准组织 (ISO)             | 8  |
| 1.10.3 镀层 (纱线或纤维)        | 2 | 2.8 全国标准实验所会议 (NCSL)         | 8  |
| 1.10.4 截面                | 2 | 2.9 国家防火协会 (NFPA)            | 8  |
| 1.10.5 丹尼尔数              | 2 | <b>3 一般要求</b>                | 8  |
| 1.10.6 耐用性               | 3 | 3.1 标记                       | 8  |
| 1.10.7 纤维                | 3 | 3.2 工艺要求                     | 8  |
| 1.10.8 饰面                | 3 | 3.3 存储条件                     | 8  |
| 1.10.9 交织                | 3 | 3.4 可燃性和 / 或电弧等级 / 级别        | 8  |
| 1.10.10 相互缠结             | 3 | 3.5 代表试样                     | 8  |
| 1.10.11 编织结构             | 3 | 3.6 化学品符合性                   | 8  |
| 1.10.12 编织电子织物           | 3 | <b>4 关键特性</b>                | 8  |
| 1.10.13 天然纤维             | 3 | 4.1 功能性破坏的目检                 | 8  |
| 1.10.14 捻度               | 3 | 4.2 电气                       | 9  |
| 1.10.15 经编               | 3 | 4.2.1 表面或体积电阻率               | 9  |
| 1.10.16 纬编               | 3 | 4.2.2 抗电磁干扰                  | 12 |
| 1.10.17 导电线              | 4 | 4.3 热性能和表征方法                 | 14 |
| 1.10.18 编织电子织物           | 4 | 4.3.1 热导率                    | 14 |
| 1.10.19 皱褶               | 4 | 4.3.2 热膨胀系数 (CTE)            | 14 |
| 1.10.20 纱线               | 4 | 4.3.3 $T_g$ 和熔点              | 14 |
| 1.11 纤维分类                | 4 | 4.4 挥发性有机化合物 (VOC)           | 14 |
| 1.11.1 非导电纤维类别           | 4 |                              |    |
| 1.11.2 导电纤维类别            | 4 |                              |    |
| 1.12 纱线类别                | 4 |                              |    |
| 1.12.1 导电纱线              | 4 |                              |    |

|          |               |    |                         |               |    |
|----------|---------------|----|-------------------------|---------------|----|
| 4.4.1    | 排气            | 14 | 6.8.1                   | 特性测试          | 17 |
|          |               |    | 6.8.2                   | 频率            | 17 |
| <b>5</b> | <b>耐用性</b>    | 14 | 6.9                     | 质量符合性检验       | 17 |
| 5.1      | 洗涤            | 14 | 6.9.1                   | 产品交付检验        | 17 |
| 5.2      | 干洗            | 14 | 6.9.2                   | 样本单位          | 17 |
| 5.3      | 水             | 15 | 6.9.3                   | A 组检验         | 18 |
| 5.3.1    | 疏水性           | 15 | 6.10                    | 统计过程控制 (SPC)  | 18 |
| 5.3.2    | 静水压           | 15 | 6.10.1                  | 减少质量符合性测试     | 19 |
| 5.4      | 微探针           | 15 |                         |               |    |
| 5.5      | UV 曝光         | 15 | <b>7</b>                | <b>交付准备事项</b> | 19 |
| 5.6      | 磨损            | 15 | 7.1                     | 封装            | 19 |
| 5.7      | 柔性            | 15 |                         |               |    |
| 5.8      | 柔性柔性耐久性       | 15 | <b>8</b>                | <b>备注</b>     | 19 |
| 5.9      | 拉伸强度 (机织)     | 15 | 8.1                     | 订货数据          | 19 |
| 5.10     | 耐破强度 (针织)     | 16 |                         |               |    |
| 5.11     | 拉伸            | 16 | <b>附录 A - 缩略语和缩写词索引</b> |               | 20 |
| 5.12     | 温度和湿度         | 16 |                         |               |    |
| 5.13     | 热冲击           | 16 |                         |               |    |
| 5.14     | 化学品曝露         | 16 |                         |               |    |
| 5.14.1   | 盐水 (海水)       | 16 |                         |               |    |
| 5.14.2   | 酸 / 碱         | 16 |                         |               |    |
| 5.14.3   | 汗水            | 16 |                         |               |    |
| <b>6</b> | <b>质量保证条款</b> | 16 |                         |               |    |
| 6.1      | 检验责任          | 17 |                         |               |    |
| 6.2      | 测试设备和检验设施     | 17 |                         |               |    |
| 6.3      | 样本制备          | 17 |                         |               |    |
| 6.4      | 标准实验室条件       | 17 |                         |               |    |
| 6.5      | 公差            | 17 |                         |               |    |
| 6.6      | 检验类别          | 17 |                         |               |    |
| 6.7      | 材料检验          | 17 |                         |               |    |
| 6.8      | 鉴定检验          | 17 |                         |               |    |

## 图

|       |                 |    |
|-------|-----------------|----|
| 图 1-1 | 经编图             | 3  |
| 图 1-2 | 纬编图             | 3  |
| 图 1-3 | 电子织物编织图         | 4  |
| 图 4-1 | 四点探针原理图         | 10 |
| 图 4-2 | 四点探针等效电路图       | 10 |
| 图 4-3 | 矩形样本的探针定位和尺寸    | 11 |
| 图 4-4 | 电子织物端口          | 13 |
| 图 4-5 | 模拟手电阻电容 (RC) 元件 | 14 |

## 表

|       |               |    |
|-------|---------------|----|
| 表 4-1 | 四探针法测量电阻的几何因数 | 11 |
| 表 4-2 | 厚样本校正因子       | 12 |
| 表 6-1 | 测试方法频率        | 18 |