

专用电荷测量程序

人工耳蜗刺激信号电荷测量与电中性分析系统

Technical Brochure · For Bidding Reference

专业
PROFESSIONAL准确
ACCURATE可追溯
TRACEABLE

本软件面向人工耳蜗刺激信号测试需求，支持高精度电流数据采集、电荷量计算、电荷平衡分析及电中性特性评估，提供可追溯、可视化的测试结果，满足人工耳蜗产品研发、检验与质量评价的应用需求。

FOR A SAFER
AND BRIGHTER
HEARING TOMORROW测量分辨率:
6 $\frac{1}{2}$ 位电流最高分辨率:
1 fA电流测量量程:
20 pA ~ 20 mA测量对象:
人工耳蜗刺激信号自动化能力:
自动采集 / 计算 / 结果生成

核心功能

- 刺激电流波形采集、显示与分析
- 正负相位电荷量自动积分计算

- 电荷平衡及电中性特性自动分析
- 测试数据记录、保存与导出

精确测试
服务听觉健康PRECISE TESTING
FOR BETTER HEARING

测试原理与数据分析流程

Test Principle & Data Analysis Flow

专业
PROFESSIONAL准确
ACCURATE可追溯
TRACEABLE

本软件通过采集人工耳蜗刺激信号的电流信号，进行波形分段和正/负相位分析，并自动计算电荷量、电荷平衡及电中性相关结果，提供准确、可追溯的测试分析流程与结果，为人工耳蜗产品研发、检验与质量评价提供数据支持。

测试原理与数据分析流程



支持自动化分析流程，减少人工计算误差。

关键分析内容



正相位电荷量 Q_+ 计算

对正相位电流进行积分，得到正相位电荷量。



负相位电荷量 Q_- 计算

对负相位电流进行积分，得到负相位电荷量。



净电荷 Q_{net} 分析

计算正、负相位电荷的代数和，评估残余电荷。



电荷平衡系数 K_q 计算

基于正、负相位电荷计算电荷平衡系数，评价刺激信号对称性。

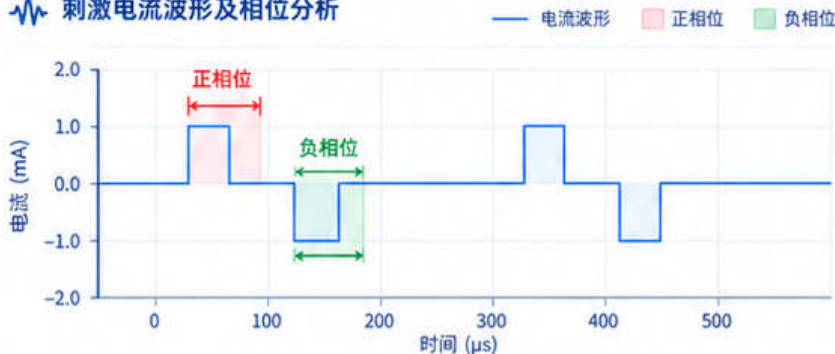


电中性特性 自动评价

根据计算结果自动判断电中性特性，生成评价结论。

结果示意

刺激电流波形及相位分析



电荷分析结果

正相位电荷 Q_+	100.0 nC
负相位电荷 Q_-	-98.0 nC
净电荷 Q_{net}	2.0 nC
电荷平衡系数 K_q	0.9800
电荷平衡偏差	2.00 %



电中性评价结果

符合要求

适用测试场景



人工耳蜗刺激信号测试
支持各类刺激信号的
电荷测量与分析。



研发与型式验证支持
为产品研发、型式验证
提供测试数据。



质量评价与数据留存
支持测试结果记录、
报告导出与数据追溯。

精确测试
服务听觉健康PRECISE TESTING
FOR BETTER HEARING

技术参数与功能模块

Technical Specifications & Functional Modules

本软件针对人工耳蜗刺激信号电荷测量与分析需求，提供高精度的测量能力和完整的功能模块，支持电荷计算、电荷平衡分析、电中性特性评估及数据管理，满足人工耳蜗产品研发、检验与质量评价的应用需求。

专业
PROFESSIONAL

准确
ACCURATE

可追溯
TRACEABLE

FOR A SAFER
AND BRIGHTER
HEARING TOMORROW

主要技术参数

序号	参数项	技术指标
1	测量分辨率	6½位
2	电流最高分辨率	1 fA
3	电流量程	20 pA ~ 20 mA
4	测试对象	人工耳蜗刺激信号
5	电荷量计算	支持正/负相位电荷积分计算
6	电荷平衡分析	支持
7	电中性特性分析	支持自动计算
8	波形分析	支持采集、显示与分段识别
9	数据管理	支持记录、保存与导出
10	报告输出	支持测试结果输出

功能模块



测量模块

高精度电流数据采集



波形分析模块

刺激电流波形显示与分析



电荷计算模块

Q+ / Q- 自动积分计算



电中性评价模块

Qnet、Kq 等结果分析



数据管理模块

测试数据记录、保存与导出

★ 软件特性



自动采集



自动计算



结果可视化



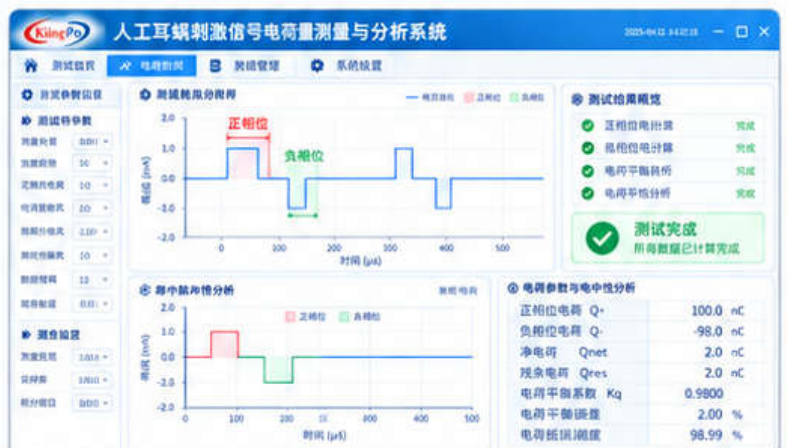
数据可追溯

说明

本程序用于人工耳蜗刺激信号电荷测量与分析，
属于专用测试软件系统说明。

精准测试
服务听觉健康

PRECISE TESTING
FOR BETTER HEARING



招标响应与配置说明

Tender Response & Configuration Notes

专业
PROFESSIONAL

准确
ACCURATE

可追溯
TRACEABLE

本页面针对招标文件的技术要求，逐项响应关键指标，明确系统组成、交付与验收关注点，便于专家评审和招标评估。

FOR A SAFER
AND BRIGHTER
HEARING TOMORROW

招标核心指标响应

招标要求	程序指标	响应说明
测量分辨率：6位	6½位	正偏离
电流分辨率：1 fA	1 fA	满足
电流量程：20 pA ~ 20 mA	20 pA ~ 20 mA	满足
自动计算人工耳蜗刺激信号电中性特性	支持	满足
完成 ISO 14708-7:2019 Clause 16.2 和 16.4 试验	支持相关测试流程	功能支持

系统组成建议



专用电荷测量程序

人工耳蜗刺激信号电荷测量与电中性分析系统软件，具备完整的测试、分析与报告功能。



高精度电流测量硬件（配套）

高分辨率电流测量设备，支持 6½ 位测量分辨率，电流量程 20 pA ~ 20 mA，满足高精度测量需求。



人工耳蜗专用测试夹具/接口（配套）

提供符合测试需求的专用测试夹具或接口，保证测试连接可靠、稳定和可重复。



数据导出与报告支持

支持测试数据记录、结果导出和报告生成，便于项目验收、质量评估及后续管理。

交付与验收关注点

- 1 软件功能核对**

核对软件功能是否满足招标文件要求，包括测试、分析、计算及报告等功能。
- 2 测量分辨率确认**

确认系统测量分辨率达到 6½ 位，满足高精度测量要求。
- 3 电流量程覆盖**

确认系统电流量程覆盖 20 pA ~ 20 mA，满足测试需求。
- 4 自动计算功能**

验证软件是否具备人工耳蜗刺激信号电中性特性的自动计算功能。
- 5 数据保存与导出**

确认测试数据可完整保存，并支持导出及报告生成。
- 6 与项目测试流程匹配性**

确认系统可支持完成 ISO 14708-7:2019 Clause 16.2 和 16.4 相关测试流程。



适用于人工耳蜗刺激信号电荷测量、电荷平衡分析及电中性特性评价场景。

精准测试
服务听觉健康

PRECISE TESTING
FOR BETTER HEARING