

## NDI Aurora电磁跟踪系统



适用于神经外科、脊柱外科、心脏病学、耳鼻喉外科、腹腔镜疗法、内窥镜治疗、活体检查、骨外科、科研、定制手术工具、植入针、导管、内窥镜、引导钢丝、医学仿真等领域。



## 产品概述

NDI Aurora系统采用尖端电磁技术，设计为医疗应用，可在遮挡的情况下进行精确实时的空间三维测量。Aurora在市场上开创了其他电磁跟踪系统无法企及的创新应用。Aurora系统的功能包括：

- 电磁跟踪
- 微型传感器线圈
- 医疗安全认证
- 同时可跟踪达8个医用器械
- 设计灵活性
- 针对金属环境进行了优化

### Aurora特点和优势

#### · 测量自由

电磁测量技术没有光学跟踪系统使用中的视线干扰问题。

可在具有医用级别金属的环境中工作。

#### · 工具灵活性

随着最小的5自由度传感器线圈的上市，建立能够集成这些传感器线圈的工具是体内应用的理想选择。

6自由度测量可使用单个微型传感器实现，使用户能够设计创新工具。

可用数字I/O线使用户能够建立基于特定应用的工具。

#### · 易于集成

Aurora 应用程序接口（API）使用户能够进行简单的特定应用程序开发。

在NDI Polaris 光学测量系统的基础上，Aurora API快速集成了市场上最流行光学系统所应用的现有软件。

Aurora系统设计为医疗应用，具备所有必要的电气安全认证和分类，为OEM合作伙伴提供产品实现的最快路径。

#### · 用户友好和可靠性

系统可预先校准，快速设置，立即使用。

自动化工具检测，确保系统在使用过程中的连续可靠性。

#### · 测量范围

特定测量范围是指测量精度保持在特定要求内的感测区域。感测区域是指磁场发生器可以感测到传感器的所有区域，与测量精度无关。

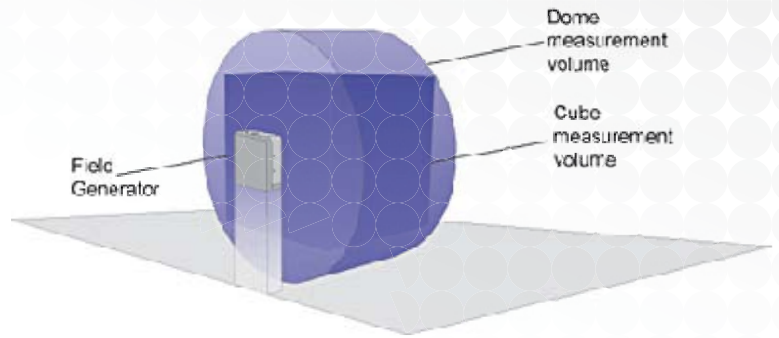
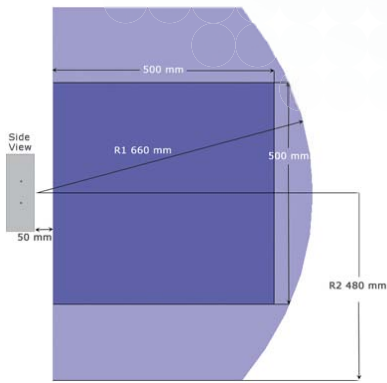
Aurora包含两个特定测量范围：立方体范围和圆顶范围。圆顶范围的体积是立方体范围的3倍，二者保持同样高水平测量精度。

所有Aurora系统都配备立方体测量范围，圆顶范围可选择是否购买。如果选择了圆顶测量范围，就可以根据需要在两个测量区域之间切换。

相关链接

NDI Aurora电磁跟踪系统

### 圆顶和立方体范围



立方体：500毫米x 500毫米x 500毫米

圆顶：R1 = 660毫米，R2 = 480毫米

立方完全包含在圆顶内。所有尺寸均为近似值。

### 精度 - 5自由度传感器\*

注：典型数据的结果获得是基于遍及整个特征范围内任意分布的超过300个位置的定位与取向测量

位置误差					
立方体范围	有效值	95%置信水平	圆顶范围	有效值	95%置信水平
定位准确度	0.70毫米	1.40毫米	定位准确度	1.10毫米	2.00毫米
位置精度	0.48毫米	1.00毫米	位置精度	0.80毫米	1.68毫米
位置真实度	0.50毫米	1.00毫米	位置真实度	0.80毫米	1.50毫米
取向误差					
立方体范围	有效值	95%置信水平	圆顶范围	有效值	95%置信水平
取向准确度	0.20 °	0.35 °	取向准确度	0.20°	0.40°
取向精度	0.07 °	0.15 °	取向精度	0.15°	0.25°
取向真实度	0.20 °	0.32 °	取向真实度	0.18°	0.32°

### 准确度 - 6自由度传感器\*

注：典型数据的结果获得是基于遍及整个特征范围内任意分布的超过300个位置的定位与取向测量。

位置误差					
立方体范围	有效值	95%置信水平	圆顶范围	有效值	95%置信水平
定位准确度	0.48毫米	0.88毫米	定位准确度	0.70毫米	1.40毫米
位置精度	0.30毫米	0.70毫米	位置精度	0.56毫米	1.20毫米
位置真实度	0.40毫米	0.70毫米	位置真实度	0.50毫米	0.90毫米
取向误差					
立方体范围	有效值	95%置信水平	圆顶范围	有效值	95%置信水平
取向准确度	0.30 °	0.48 °	取向准确度	0.30°	0.55°
取向精度	0.20 °	0.40 °	取向精度	0.22°	0.40°
取向真实度	0.25 °	0.45 °	取向真实度	0.25°	0.45°

\* 所有数据都是在无电磁干扰的情况下使用Aurora V2系统进行采集的。精度取决于工具的设计以及金属物的存在。

## Aurora传感器

NDI生产最小的电磁（EM）跟踪传感器，其成本在当今市场上最低。这些传感器设计为可集成到第三方仪器中，要求对尖端位置与仪器方向的实时无遮挡跟踪。这项功能使原始设备制造商能够为客户提供执行现有程序的更高效率和更多信心。

可使用的Aurora传感器包括以下5自由度和6自由度选项。

### 5自由度传感器

这些5自由度（DOF）传感器体积小，适合于各种集成操作。报告传感器的x-y-z位置和两个方向，使手术器械可在正确的解剖背景下实时显示。

#### Aurora 5自由度传感器，0.5毫米× 8毫米

设计为集成至刚性或柔性的小直径工具中。传感器和导线包围在一个防护材料中，有利于整合（如进入穿刺针中）。突出的性价比使得这种传感器适于一次性应用。



部件号：610005（5包）

尺寸：传感器 - 0.5毫米直径x 8毫米长

#### Aurora 5自由度传感器，0.8毫米× 11毫米

这种传感器的机械设计为安装到一个小PCB中，相比我们的标准5自由度传感器更为坚固耐用。该类型传感器采用大众市场技术制造，PCB设计提供增强耐用性，同时优异的性价比使其成为一次性应用的理想选择。



部件号：610006（5包）

尺寸：传感器 - 0.8毫米直径x 11毫米长

#### Aurora屏蔽和隔离5自由度传感器，0.9 x 12毫米

这种传感器设计为靠近心脏或心内专用手术，特别是集成到电生理学测绘定位和消融术导管中。5自由度传感器装在保护管内，导线通过屏蔽减少来自外部电场的干扰，整个设备为电绝缘。该设计还提供了相比其他传感器更多的机械坚固性，能承受500多次弯曲循环

（7.5毫米的弯曲半径和± 180° 弯曲角度）。



部件号：610057（2包）

尺寸：传感器 - 直径0.9毫米× 12毫米长

#### Aurora封装5自由度传感器，0.9 × 6毫米

该传感器总长度短于NDI提供的其他传感器，适合集成到要求更严格弯曲性能的工具中。其精度略低于更长的5自由度传感器。传感器装在一个保护管内，该组件将承受100多次弯曲循环

（7.5毫米的弯曲半径和± 180° 弯曲角度）。



部件号：610058（5包）

尺寸：传感器 - 直径0.9毫米× 6毫米长

### 6自由度传感器

适用于要求跟踪全部6个自由度（6 DOF）的应用程序。

#### Aurora迷你6自由度传感器，1.8毫米× 9毫米

一个通用6自由度传感器，外径较小。这种传感器装在一个保护管内，较小的直径和长度适合各种集成操作。出色的性价比使该传感器适合一次性应用。



部件号：610029（2包）

尺寸：传感器 - 直径1.8毫米× 9毫米长

#### Aurora微型6自由度传感器，0.8毫米x 9毫米

NDI提供的最小的6自由度传感器，以用户友好格式提供。传感器预焊接到含有预编程的SRAM设备的一个Redel连接器上，使其在盒外可即时使用。传感器装在一个保护管内，并连接一条灵活的微电缆，可承受超过10,000多次弯曲循环（7.5毫米的弯曲半径和± 180° 弯曲角度）。



部件号：610059（单独出售）

尺寸：传感器 - 0.8 mm直径x 9毫米长

## 配件

### Aurora工具线组

该线组包含从单个传感器建立Aurora器械所需的一切。包括一条2.4米长的工具电缆连接到Redel连接器，一个内置的SR0M设备。从一个6自由度传感器（或最多两个5自由度传感器）焊接导线及SR0M文件编程所需要的一切。

#### 工具套装包括：

- 4条传感器导线（1x6自由度或2x5自由度）
- 4个额外的3xGPIO信号线（按下按钮和/或LED功能）
- Redel连接器与内置SR0M设备
- 纵切松头

## 多用途工具

### Aurora多用途工具

以下多用途工具提供在许多跟踪和电脑辅助应用中常见的基本功能。

#### Aurora 6自由度探针，直端，标准

通用数字化探针，具有刚性金属直端。可以针对特定应用的要求OEM定制金属尖端的长度和形状。



部件号：610065（单独出售）

尺寸：提示 - 65毫米（长）× 3毫米直径

通过高压灭菌，可消毒灭菌： - 将生存超过20个周期。

#### Aurora 6自由度参考，25毫米盘，标准

通用的跟踪参考传感器，适合多种固定方法。PEEK平盘包含两个固定用的孔眼，平盘上部有一标志指示根据需要可打钻的备用孔中心。该工具还可以用胶带临时固定。



部件号：610066（单独出售）

尺寸：直径25毫米× 5毫米厚

灭菌：可通过高压灭菌： - 可承受20多次循环。

#### Aurora 6自由度电缆工具，2.5毫米× 11毫米

极其坚固耐用的多用途工具。专为研究员或OEM客户评估和原型制作设计的电缆工具。该工具包含一个6自由度传感，尖端是一条灵活牢固的2米长屏蔽电缆。电缆有一个硅胶外套，易于操作并能承受高达20次高压灭菌循环。



部件号：610016（单独出售）

尺寸：直径2.5毫米× 2米的长度（传感器的长度是11毫米）

灭菌：可通过高压灭菌： - 可承受20多次循环。

## 特定应用

### 特定应用工具

EM跟踪设备在医疗领域的应用将不断扩大，通过技术增强微创仪器手术的性能获得认可。EM跟踪设备为用户带来介入手术中更高的精度，更大的空间意识和更多的信心。NDI拥有定制这些工具的丰富经验和资源，以满足特定的OEM要求。

### Aurora 5自由度导管, 1型

设计为插入一个导管工作通道或灵活内窥镜中, 包括一根2米长管, 尖端集成一个5自由度传感器。管直径1.2毫米, 不透X线。这一工具可重复使用并经高压灭菌, 能承受1500多次弯曲循环。



部件号: 610017 (单独出售)

尺寸: 1.2 mm直径x长度2米

灭菌: 可通过高压灭菌: - 可承受20多次循环。

### Aurora 6自由度导管, 2型

与Aurora6自由度导管, 1型工具设计相同, 但其尖端使用的是小的6自由度传感器。



部件号: 610060 (单独出售)

尺寸: 1.3 mm直径x长度2米

灭菌: 可通过高压灭菌: - 可承受20多次循环。

### Aurora 5/6自由度形状工具, 1型\*

用户使用该工具可查看医疗仪器的形状和尖端, 例如一个灵活的内窥镜。该工具尖端有一个6自由度传感器, 另外6个传感器沿86厘米长的远端分布。可实时计算并渲染工具的形状。这些传感器的位置和间距可根据特定的OEM应用定制。工具为高压灭菌并可重复使用。



部件号: 610020, 按订单生产。8-10周交货。

尺寸: 2.3 mm直径x 4米长

灭菌: 可通过高压灭菌: - 可承受20多次循环。

\* 需要购买Aurora形状工具适配器, 1型 (部件号990009)

\* 也可提供8个5自由度传感器的形状工具版本, 但按订单生产。

### Aurora穿刺针, 两部分组成, 18G/150毫米, Chiba

Chiba-tip穿刺针由一个口针和一个18号外导管组成。一个5自由度传感器集成到口针尖端, 当插入组织中时可跟踪尖端。穿刺针的长度, 直径和尖端风格均可定制, 以满足特定的OEM需求。穿刺针设计为一次性使用。



部件号: 610061 (单独出售)

尺寸: 套管直径1.3毫米; 口针直径1.05毫米; 针头长度为150 mm;

电缆1.8米

杀菌: 经环氧乙烷灭菌。

### Aurora穿刺针, 两部分组成, 21G/150毫米, Chiba

该类型Chiba-tip穿刺针是市场上最小号的跟踪针。由一个口针和一个21号外导管组成。一个5自由度传感器集成到口针尖端, 当插入组织中时可跟踪尖端。该类型穿刺针设计为一次性使用。



部件号: 610062 (单独出售)

尺寸: 套管直径0.8毫米; 口针直径0.55毫米; 针头长度150毫米

电缆1.8米

杀菌: 经环氧乙烷灭菌



## 技术特征

- 电磁测量技术没有光学跟踪系统使用中的视线干扰问题
- 6自由度测量可使用单个微型传感器实现，使用户能够设计创新工具
- 可用数字I/O线使用户能够建立基于特定应用的工具
- Aurora 应用程序接口（API）使用户能够进行简单的特定应用程序开发
- 在NDI Polaris 光学测量系统的基础上，Aurora API快速集成了市场上最流行光学系统所应用的现有软件
- Aurora系统设计为医疗应用，具备所有必要的电气安全认证和分类，为OEM合作伙伴提供产品实现的最快路径
- 系统可预先校准，快速设置，立即使用
- 自动化工具检测，确保系统在使用过程中的连续可靠性

## 产品规格

规格	NDI Aurora电磁跟踪系统
系统性能	
最大器械数量:	8个5自由度或4个6自由度
最大测量频率:	40 Hz
支持输入/输出设备:	每个器械3 个设备
认证:	Aurora系统设计并测试以满足EN / IEC 60601-1, UL60601 - 1, CAN / CSA C22 - 2 No. 601.1和 IEC 60601-1-2:2001 CISPR 11和FCC B级射频发射的要求。批准和分类的完整列表，请参阅Aurora用户指南。
数据通信	
接口:	USB, RS - 232
最大数据传输速率:	921.6波特
电源:	100 - 240伏交流电（通用电源输入）50/60 Hz
<p>1、以上指标适用于2011年5月发布的AuroraV2系统。</p> <p>2、这是Aurora系统内部的最大测量频率。主机上的测量频率可能有所不同，取决于许多因素，包括串口波特率，应用软件设计和电脑主机的性能。</p>	
机械规格	
传感器线圈外形尺寸(长x直径):	5自由度: 8毫米× 0.55毫米 6自由度: 9毫米× 1.8毫米
磁场发生器 尺寸(高x宽x深):	200毫米× 200毫米× 70毫米
磁场发生器重:	2.8公斤
系统控制单元尺寸(高x宽x深):	88毫米x 235毫米x 295毫米
系统控制单元重:	3.4公斤
传感器接口单元尺寸(高x宽x深):	32毫米× 50毫米× 90毫米
传感器接口单元重:	250 g



## 虚拟现实产品供应商

3D/VR PRODUCTS ONLINE SUPERMARKET

产品全面 | 价格透明 | 服务及时

作为亚洲地区超大虚拟现实、增强现实、视觉仿真软件及硬件产品的首选网络经销商，我们的目标是将SouVR建设成产品全面、价格透明、服务及时的VR产品网上超市。

SouVR的核心团队有着超过十年的VR产品营销和推广经验，已在包括研发、教育、自动化、航空航天、军事、医疗、石油天然气、数字艺术、广播及安全等领域服务过上千客户。

SouVR坚持公开、公正、合理、透明和本土化的服务理念，不断的深入与虚拟现实原厂的合作关系，旨在为大中华区客户提供真实、有效、全面的虚拟现实产品和服务。截止到目前，SouVR共有20个大类，51个小类，共2000多个产品，几乎囊括了全球所有的3D/VR产品。在此基础上，SouVR联合欧美虚拟现实原厂举办的“3D/VR产品展示季”活动，让中国客户零距离体验到新鲜、刺激、逼真的虚拟现实产品及技术，并赢得欧美原厂、业内专家和广大客户的一致好评。与此同时，SouVR还推出了《虚拟现实产品大全》，其产品种类、型号、价格等各种数据的对比，一目了然，使客户能够快速、准确的选择所需要的产品。

## 我们的产品线



- | 立体显示器
- | 立体投影机
- | 立体拍摄
- | 数字头盔
- | 立体视频眼镜
- | 液晶快门立体眼镜
- | 手持式立体双目镜
- | 数据手套
- | 3D输入设备
- | 多点触控系统
- | 投影系统
- | 动作捕捉系统
- | 位置追踪器
- | 眼动仪
- | 力反馈设备
- | 3D扫描器
- | 3D打印机
- | 解决方案
- | 虚拟现实软件

## 联系我们

北京搜维尔国际贸易有限公司

SouVR中国站：<http://www.souvr.com>  
 SouVR国际站：<http://en.souvr.com>  
 电话：010-82772136 / 62986566  
 传真：010-62975695  
 手机：013910803448 / 13811981522/13811546370/  
 13720091697/13811548270/13720096040  
 邮箱：[sales@souvr.com](mailto:sales@souvr.com)  
 地址：中国.北京市海淀区上地七街1号汇众科技大厦811室 ( 100085 )



3D/VR产品展示季：<http://www.souvr.com/exhibition/>  
 虚拟现实产品大全：<http://www.souvr.com/Soft/Special/catalog/Index.html>

SouVR 聚焦中国、立足中国、服务中国

[WWW.SOUVR.COM](http://www.souvr.com)