



Voyager 人工耳蜗言语处理器重要 使用信息

版本号： 1.2

生效日期：2024 年 12 月 30 日

适用国家/地区：中国

目录

1. 适用范围.....	3
2. 禁忌症.....	3
3. 使用方法.....	3
3.1. 信号处理单元与电源设备之间的连接.....	4
3.2. 耳钩的更换.....	4
3.3. 传输导线的连接.....	4
3.4. 传输线圈的安装.....	5
3.5. 开启/关闭言语处理器	6
3.5.1. 使用按键进行开关机.....	6
3.5.2. 使用遥控器进行开关机.....	6
3.6. 低电量提示与充电.....	7
3.6.1. 耳背式电池电量低提示与充电.....	7
4. 言语处理器和遥控器的维护与保养.....	8
4.1. 存储.....	8
4.1. 清洁.....	8
4.1. 保持言语处理器和遥控器的干燥.....	8
5. 故障处理.....	8
6. 帮助与故障排除.....	9
7. 警告与预防措施.....	10
7.1. 更换防尘膜.....	10
7.2. 电池使用的预防措施.....	10
7.3. 其他预防措施.....	11
8. 电磁兼容性要求.....	11

1. 适用范围

人工耳蜗言语处理器是对声音进行数字处理后经由人工耳蜗植入体将电刺激传递至听觉神经以恢复听觉的装置。诺尔康人工耳蜗言语处理器是人工耳蜗系统的非植入部分，与诺尔康公司生产的 CS-10A、CS-20A 系列人工耳蜗植入体配套使用；调试时，与诺尔康调试软件和调试盒配套使用。适用于 12 个月及以上的双侧重度或极重度感音神经性耳聋的诺尔康植入者。人工耳蜗言语处理器可在家庭、学校、工作单位等场所使用。

2. 禁忌症

绝对禁忌症：

- 1) 内耳严重畸形病例，如 Michel 畸形或耳蜗缺如；
- 2) 听神经缺失；
- 3) 耳聋是由非耳蜗病变所致；
- 4) 严重的精神疾病；
- 5) 中耳乳突化脓性炎症尚未控制者。

相对禁忌症：

- 1) 全身一般情况差；
- 2) 不能控制的癫痫。

3. 使用方法

首次调试（开机）时，听力师会按下列步骤装配您的信号处理单元：

- 1) 把信号处理单元与耳背式电池连接组成耳背式佩戴方式；
- 2) 传输导线通过传输导线四芯插头与信号处理单元的传输导线插孔连接；传输导线通过排针插座与传输导线圈连接；
- 3) 选择合适强度的外磁铁，安装于传输导线圈对应位置；
- 4) 佩戴信号处理单元和传输导线圈，并调整到舒适位置；
- 5) 开启言语处理器，并选择合适的程序；
- 6) 调节音量大小。

在日常使用过程中，也可以通过遥控器，对言语处理器进行以下操作：

- 7) 言语处理器开关机；
- 8) 言语处理器与遥控器的配对识别；
- 9) 程序切换；
- 10) 音量调整；
- 11) 输入方式切换；
- 12) 模式切换；
- 13) 电池电量监控；
- 14) 连接状态检测。

3.1. 信号处理单元与电源设备之间的连接

耳背式电池与信号处理单元的连接与拆卸如图 1 所示

连接：将信号处理单元连接器对准电池连接器的对应位置，然后轻轻地从前向后卡合。

拆卸：在耳背式电池装饰条的顶部，垂直向内按压电池锁，同时向后推电池，以将两者分离。

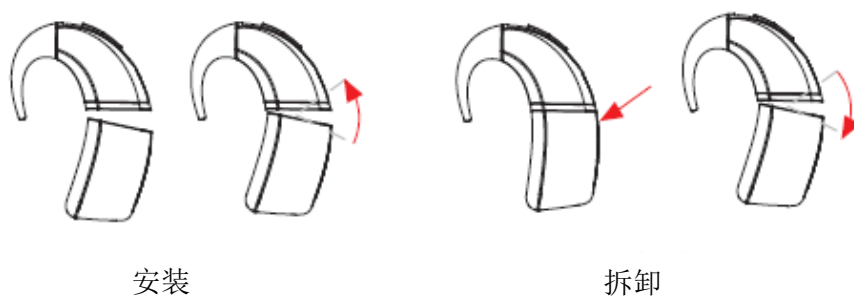
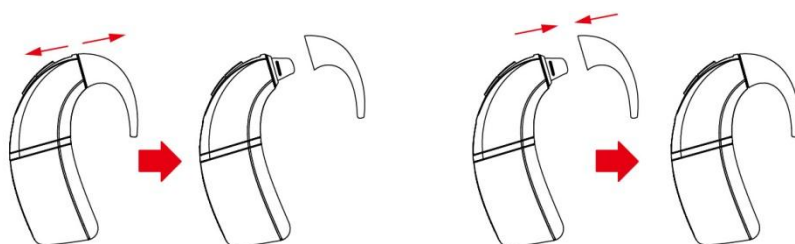


图1：耳背式电池与信号处理单元的连接与拆卸

3.2. 耳钩的更换

如图 2 所示，一手捏住信号处理单元，一手捏住耳钩，分别向两边用力拔出，则取下耳钩；按照取下方向的相反方向，用力将备用耳钩推入原来的位置。



3.3. 传输导线的连接

传输导线的安装：如图 3 所示，用一只手握住信号处理单元，另一只手用两个手指牢牢抓住传输导线的四针插头。对准位置，向下插入，并确保两者之间的间隙最小化。



图3：传输导线与信号处理单元的连接

移除传输导线：如图4所示，用一只手握住信号处理单元，另一只手用两个手指牢牢抓住传输导线的四针插头。轻轻向上拉；不要拉扯电缆或扭曲传输导线的四针插头。

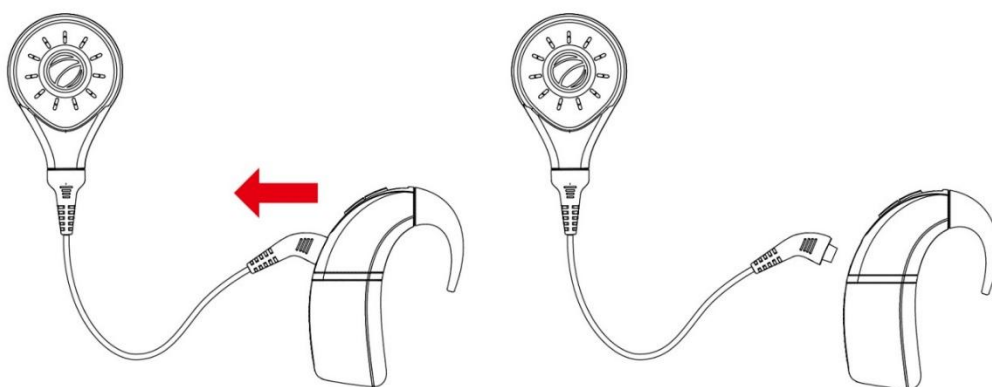


图4：传输线圈与信号处理单元取下

3.4. 传输线圈的安装

传输线圈的安装：如图5所示，一手持传输线圈，另一手持传输导线的针脚插头。对准位置，插入它们，并确保它们之间的间隙最小化。

拆卸传输线圈：如图6所示，一手持传输线圈，另一手持传输导线的针脚插头，轻轻将其拔出；切勿用力拉扯电缆或扭曲传输导线的针脚插头。

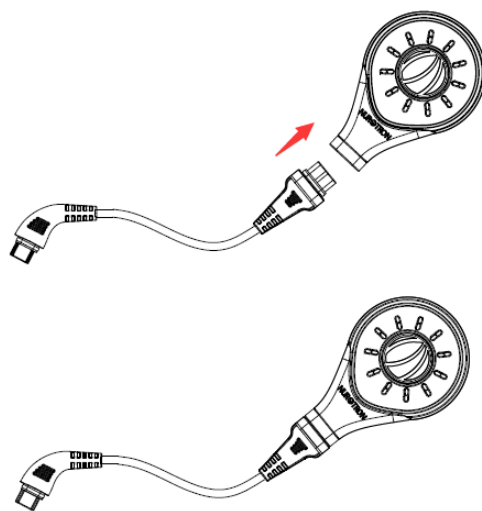


图5：传输线圈的组装

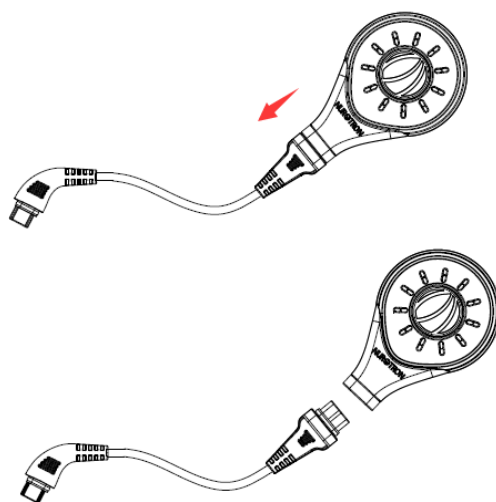


图6：传输线圈的拆卸

3.5. 开启/关闭言语处理器

言语处理器可通过以下两种方式开启和关闭：

3.5.1. 使用按键进行开关机

当信号处理单元关闭时，按住信号处理单元上的“-”按钮3秒钟。状态指示灯闪烁3次，表示操作成功，言语处理器已开启；

当信号处理单元开启时，按住信号处理单元上的“-”按钮3秒钟。状态指示灯闪烁一次，表示操作成功，言语处理器关闭。

3.5.2. 使用遥控器进行开关机

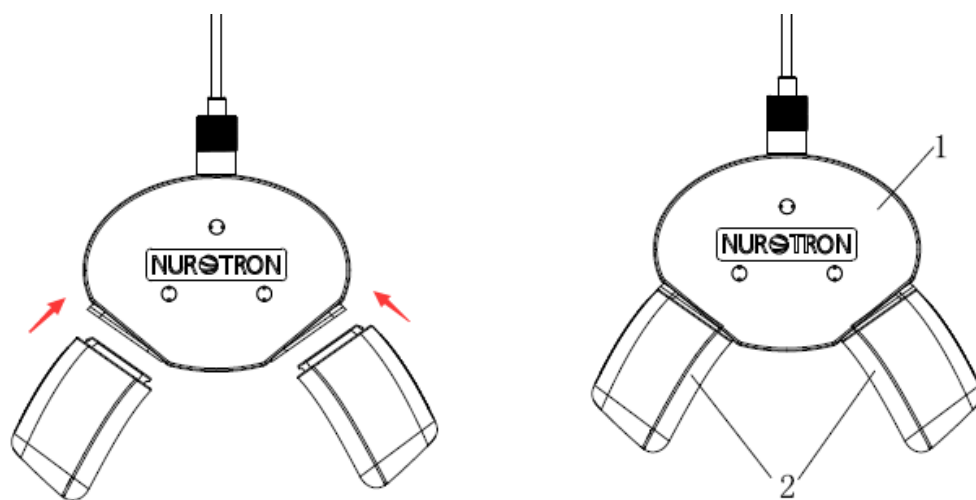
在遥控器与言语处理器成功配对的情况下，通过电源按钮选择“开机”或“关机”。

3.6. 低电量提示与充电

3.6.1. 耳背式电池电量低提示与充电

耳背式电池为可充电电池。当信号处理单元上的状态指示灯缓慢闪烁或/和信号处理单元内部发出报警声时，表示电池已进入低电量模式。此时，请取出电池并将其连接到充电座进行充电。充电约 2.5-3 小时后，电池将充满电。充电完成后，取出电池并将其连接到信号处理单元即可使用。

在电池充电过程中，白色指示灯会一直亮着，当电池充满电时，指示灯会熄灭。电池在充电时无法使用。更换电池时，请按下电池锁定按钮，不要强行将其拔出。耳背式电池的充电方法和充电状态如下图 7 和图 8 所示：



1: 耳背式电池充电座; 2: 耳背式电池

图 7: 为耳背式电池充电



图 8: 耳背式电池充电状态

4. 言语处理器和遥控器的维护与保养

4.1. 存储

当不使用言语处理器时，请断开言语处理器与电池的连接，并用干净的布擦拭言语处理器、传输导线、传输导线圈以及遥控器；请把言语处理器与遥控器放入专用的电子干燥器或其它带有干燥剂的密封盒内。潮湿的环境可能会导致言语处理器以及遥控器出现电路故障，从而不能正常工作。

若长期不使用言语处理器，请断开言语处理器与电池的连接，并将言语处理器放入密封塑料袋中；若长期不使用遥控器，请将遥控器关机，由于遥控器采用内置锂离子电池，因此应每隔一定时间对其充电以保持电池活性，推荐七到十天一次。

4.1. 清洁

请保持言语处理器与电池各电池触点的干净，可用一个沾有酒精的棉球或棉签（70%-75%乙醇）轻轻擦拭各触点。切记不要太用力，以免损坏电池触点。

清洁言语处理器的表面时，可用一块布沾上温和的洗涤剂或酒精轻轻擦拭，务必小心防止液体渗入到言语处理器里面。经常清洁表面能有效防止灰尘进入言语处理器。

清洁遥控器表面时，可用一块布沾上少量温和的洗涤剂或酒精轻轻擦拭，务必小心防止液体渗入到遥控器金属充电口内，经常擦拭能有效防止灰尘进入遥控器内部。

4.1. 保持言语处理器和遥控器的干燥

夜间不使用时，建议把言语处理器擦拭干净，取下电池，放入专用的电子干燥器或其它带有干燥剂的密封盒内进行干燥。电子干燥器的具体使用方法参见电子干燥器的使用说明书。

夜间不使用时，建议将遥控器关机，并清洁表面，放入带有干燥剂的密封盒内。

干燥频次：

1) 电子干燥：建议每两天一次，每次 2~3 小时。如遇潮湿环境或者使用者出汗较多，可适当增加频次。

2) 日常干燥：建议夜间不使用时，放入带有干燥剂的密封盒内。

警告：如采用其它化学药物类干燥剂，请远离儿童，防止儿童误吞这些化学药物。

5. 故障处理

如果出现以下情况，您的言语处理器可能出现了故障：

- 通电后无声音发出；
- 声音断断续续、音质差或令人不适；
- 指示灯显示警告；
- 遥控器反复无法连接；
- 处理器对远程输入无响应。

遵循操作步骤，避免使用武力。每一步操作后，检查是否有声音。重新启动遥控器并尝试重新配对。如果问题仍然存在，请联系您的医生或诺尔康支持团队。

6. 帮助与故障排除

帮助信息	故障现象	检查和排除方法
1	传输导线圈吸附不良，容易掉落	• 换用磁力更强的磁铁； • 适当剃剪传输导线圈吸附处的头发； • 与调试医生或诺尔康公司联系。
2	听不到声音	• 检查传输导线圈位置后重新开机； • 确认言语处理器和电源是否开启； • 检查音量设置的档位是否合适； • 换用新电池后重新开机，检查电池电量是否充足； • 检查传输导线，必要时可更换； • 用酒精棉球或棉签清洁金属触点(电池金属触点，信号处理单元连接件)； • 与调试医生或诺尔康公司联系。
3	状态提示灯持续慢闪	• 传输导线圈不在植入体接收线圈正上方，调整传输导线圈位置后重新开机； • 电池电量低于规定值，请更换电池； • 与调试医生或诺尔康公司联系。
4	状态提示灯持续快闪	• 信号处理单元中没有程序，或调试参数不正确，以及其它可能的错误，请与调试医生或诺尔康公司联系。
5	警报声响起	• 耳背式电池电量低于规定值，请更换电池。
6	有杂音	• 确认传输导线圈与信号处理单元连接以及传输导线圈位置是否正确； • 换用新电池，重新开机，看能否去除杂音； • 检测音量设置档位是否合适； • 观察信号处理单元上麦克风处有无杂质或损坏； • 与调试医生或诺尔康公司联系。
7	声音模糊、微弱或质量下降	• 确认麦克风上没有遮盖物；

		• 换用新电池后重新开机，检查是否由于电量不足导致声音质量下降； • 检查盖板是否变脏或损坏，若有请更换盖板； • 与调试医生或诺尔康公司联系。
8	遥控器连接失败	• 检查遥控器电量是否充足，若电量不足，请及时充电； • 减少遥控器与信号处理单元之间的距离，务必保证连接距离小于 1.5 米，重新配对操作； • 遥控器顶端正对言语处理器，重新配对操作； • 重新启动遥控器，重复以上两项操作； • 与调试医生或诺尔康公司联系。

7. 警告与预防措施

- 1) 人工耳蜗言语处理器可以在寒冷或酷热的室外佩戴。在非常寒冷的环境下，佩戴时可以在其上面戴个帽子或束个发箍；在非常炎热的环境下，佩戴时请及时擦掉汗水，以防汗水渗入言语处理器引起电路故障；当不佩戴的时候，请勿把言语处理器放在温度很高的地方，比如阳光照射下的窗户或汽车里。在进入对人工耳蜗言语处理器的运行可能产生不利影响的环境之前，应先获取有关医学指导。
- 2) 不要在洗澡或游泳的时候佩戴言语处理器。如果不小心有少量水或其它液体渗入到言语处理器，请立即将言语处理器关机，并马上将其擦拭干净再用一些干燥工具进行处理，并且在 12 个小时内不要使用。12 个小时之后，如果机器还不能使用，请与公司的售后服务人员联系。
- 3) 当植入者化妆，擦粉或向头发上喷洒发油等类似物质的时候，请先摘下您的言语处理器，因为这些颗粒状的物质可能会损坏您的言语处理器。
- 4) 请避免沙尘进入言语处理器。如果有沙尘进入，请尽量把沙尘抖出来，严重情况下，请联系公司售后服务人员，不要擅自打开言语处理器。
- 5) 人工耳蜗言语处理器及遥控器不能在有易燃麻醉气和空气、氧气或氧化亚氮的混合气体情况下使用。
- 6) 正常使用时，如果产品部件出现损坏，请及时联系售后。
- 7) 如需提供电路元器件、电路图元器件清单，请联系厂家。
- 8) 人工耳蜗言语处理器及其附件为患者环境中使用产品。

7.1. 更换防尘膜

如果信号处理单元按钮盖上的麦克风防尘膜变脏或音质下降，请联系诺尔康进行更换。

7.2. 电池使用的预防措施

通常，遵循以下建议可确保电池达到最佳性能：

- 备用集成电池应存放在密封的塑料袋中，确保金属触点不会接触到其他金属，如硬币。这样可以防止异常放电、过热或爆炸。
- 电池应存放在阴凉、避光的地方。
- 应避免电池暴露于热源，包括透过窗户或车内直接照射的阳光。
- 电池不得浸入水中。
- 电池不应因用力操作而变形；例如，耳背式电池不应粗暴组装或掉落至坚硬表面。
- 耳背式电池采用锂离子电池，不得暴露于明火，否则可能引发爆炸。
- 若电池发生泄漏，应避免接触泄漏的液体。若其触及皮肤或眼睛，应立即用清水冲洗受影响区域，并寻求医疗帮助。处理电池后，应始终洗手。
- 电池不宜长时间置于干燥箱中。

7.3. 其他预防措施

当人工耳蜗言语处理器达到使用寿命时，应按照当地环境保护法规进行处置，或将其退回诺尔康公司进行妥善处理。不建议随意丢弃该设备。

人工耳蜗言语处理器发出的电磁波功率极小，不会干扰其他设备的运行；然而，在强电磁场环境中，建议关闭言语处理器。

耳蜗植入言语处理器不得在磁共振成像（MRI）环境中使用。

如需了解其他医疗或外科手术、运动与娱乐活动、静电防护、电磁干扰、安全系统及相关主题的更多信息，请参阅《人工耳蜗重要使用说明》

8. 电磁兼容性要求

对于本设备，需采取有关电磁兼容性（EMC）的特别预防措施，并且必须根据本说明书中规定的电磁兼容信息进行安装和使用。

便携式和移动式射频通信设备对本设备可能会有影响。

除作为内部元器件的备件出售的电缆（换能器）外，使用规定外的附件和电缆（换能器）可能导致设备或系统发射的增加或抗扰度的降低。

设备或系统不应与其它设备接近或叠放使用，如果必须接近或叠放使用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

必须使用以下电缆以符合电磁发射和抗干扰性方面的要求：

电缆名称	长度
传输导线	0.3m

基本性能

名称	具体描述
工作模式	人工耳蜗系统能够正常工作，指示灯无异常报警现象，与植入体连接正常

充电模式	耳背式电池与充电器正常连接充电，指示灯长亮表示充电
------	---------------------------