



Voyager 人工耳蜗言语处理器重要使用信息

版本号： 1.3

生效日期： 2025 年 04 月 01 日

适用国家/地区： 中国

目 录

1. 适用范围.....	1
2. 禁忌症.....	1
3. 使用方法.....	1
3.1. 信号处理单元与供电设备的连接.....	3
3.2. 耳钩的更换	3
3.3. 传输导线的连接	4
3.4. 传输线圈的安装	5
3.5. 言语处理器开关机	5
3.6. 电池的低电量提示及充电	6
4. 言语处理器与遥控器的保养和维护.....	7
4.1. 言语处理器与遥控器的储存	7
4.2. 言语处理器与遥控器的清洁	7
4.3. 保持言语处理器与遥控器的干燥.....	8
5. 故障处理.....	8
6. 帮助信息.....	9
7. 警告和预防措施	10
7.1. 防尘膜的更换	11
7.2. 电池使用的预防措施	12
7.3. 其它预防措施	12
8. 电磁兼容要求	13

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 系列、CS-20A 系列和 CS-30A 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线圈连接；

- 3) 选择合适强度的外磁铁，安装于传输线圈对应位置；
- 4) 佩戴信号处理单元和传输线圈，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，用户也可以通过遥控器（见上面 2.2.3 遥控器章节），对言语处理器进行以下操作：

- 1) 言语处理器开关机；
- 2) 言语处理器与遥控器的配对识别；
- 3) 程序切换；
- 4) 音量调整；
- 5) 输入方式切换；
- 6) 模式切换；
- 7) 电池电量监控；
- 8) 连接状态检测。

在日常使用过程中，用户也可自行进行以下操作：

- 1) 信号处理单元与供电设备的连接；
- 2) 耳钩的更换；
- 3) 传输导线的连接；
- 4) 传输线圈的安装；
- 5) 言语处理器的开关机；
- 6) 电池的低电量提示及充电。

3.1. 信号处理单元与供电设备的连接

耳背式电池或锌空气电池与信号处理单元的连接与拆卸，如图 30 所示：

连接：将信号处理单元连接件与电池连接件对应位置对准，从后往前轻轻扣上即可。

拆卸：在耳背式电池装饰片顶端位置，垂直用力往里按动电池锁，同时将电池往后推，即可将两者分离。

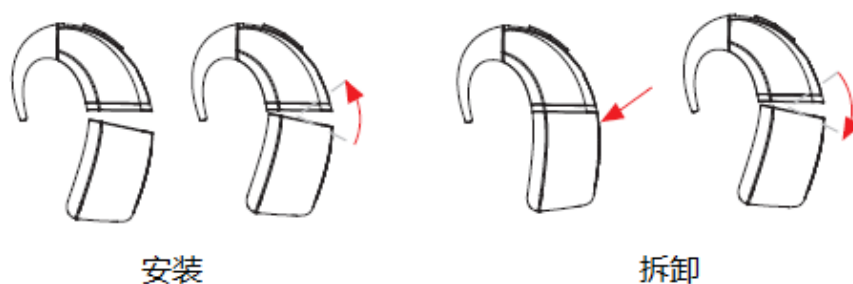


图 30 耳背式电池/锌空气电池与信号处理单元的连接与拆卸示意图

3.2. 耳钩的更换

如图 31 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。

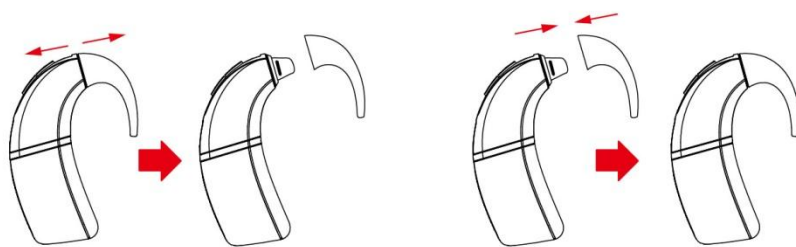


图 31 更换耳钩方法

3.3. 传输导线的连接

传输导线的安装：如图 32 所示，一只手捏住信号处理单元，另一只手的两个手指牢牢地拿住传输导线四芯插头，对准位置，向下插入，确保两者之间的缝隙达到最小。



图 32 传输导线与信号处理单元的连接

传输导线的取下：如图 33 示，一只手捏住信号处理单元，另一只手的两个手指牢牢地拿住传输导线四芯插头，向上轻轻拔下；不要用力扯拉电缆或扭转传输导线四芯插头。

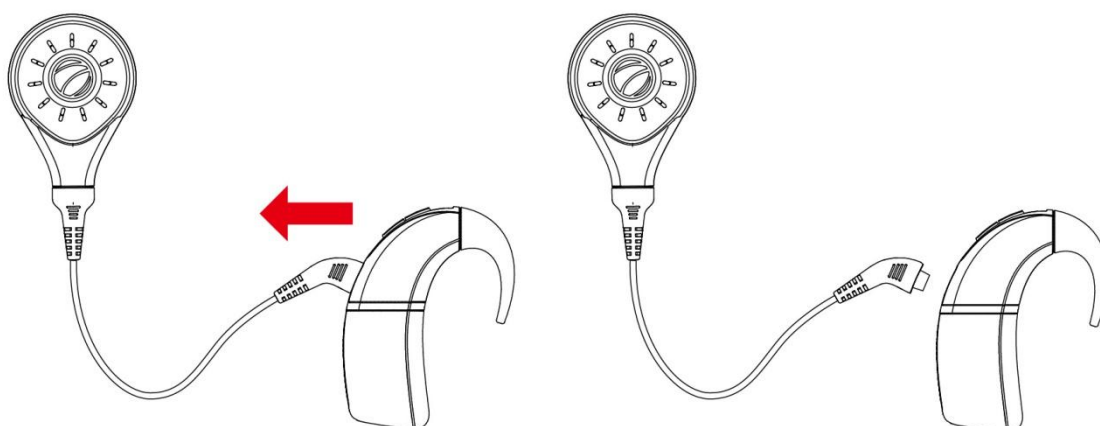


图 33 传输线圈与信号处理单元取下

3.4. 传输线圈的安装

传输线圈的安装：如图 34 所示，一只手捏住传输线圈，另一只手捏住传输导线的排针插头，对准位置，插入，确保两者之间的缝隙达到最小。

传输线圈的拆卸：如图 35 所示，一只手捏住传输线圈，另一只手捏住传输导线的排针插头，轻轻拔出；不要用力拉扯电缆或扭转传输导线排针插头。

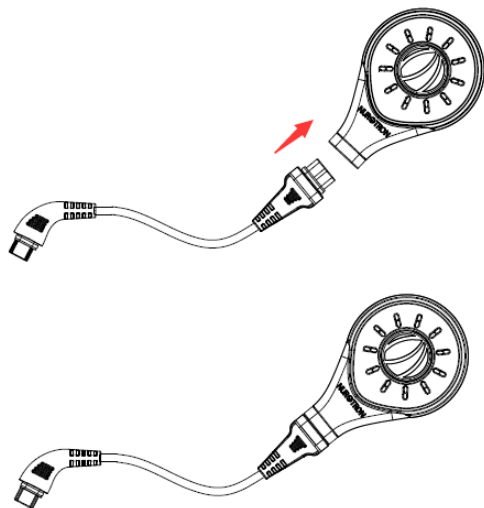


图 34 传输线圈的安装

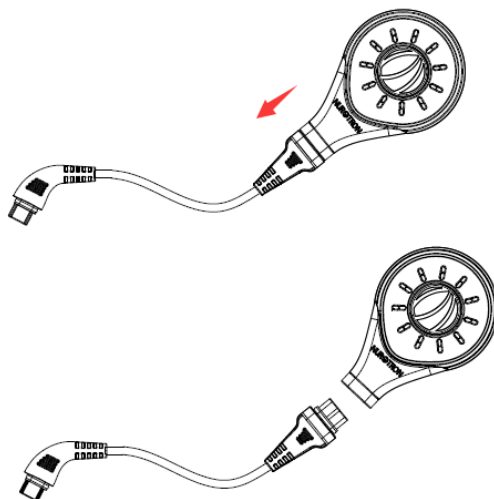


图 35 传输线圈的拆卸

3.5. 言语处理器开关机

以下两种方式均可对言语处理器进行开关机操作：

3.5.1. 按键开关机

信号处理单元处于关机状态时，长按信号处理单元上的“-”键 3 秒，状态提示灯闪烁 3 下，提示操作成功，言语处理器开机；

信号处理单元处于开机状态时，长按信号处理单元上的“-”键 3 秒，状态提示灯闪烁 1 下，提示操作成功，言语处理器关机。

3.5.2. 遥控器开关机

在遥控器与言语处理器绑定成功的情况下，通过开关键选择“开机”或者“关机”。

3.6. 电池的低电量提示及充电

3.6.1. 耳背式电池的低电量提示及充电

耳背式电池可反复充电使用，当信号处理单元上的状态提示灯（橙色）持续慢闪或/和信号处理单元内有提示声出现时，提示电池进入低电量模式，此时请取下电池，并将其与充电座连接进行充电；当连续充电 2.5-3 小时左右即可充满，完成后，取下电池并将电池与信号处理单元连接即可使用。

电池在充电过程中白色指示灯常亮，充满后指示灯熄灭；充电过程中电池无法使用，更换电池请按动电池锁按钮，切勿强行拔下。耳背式电池充电方法及充电状态如下图 36 所示：

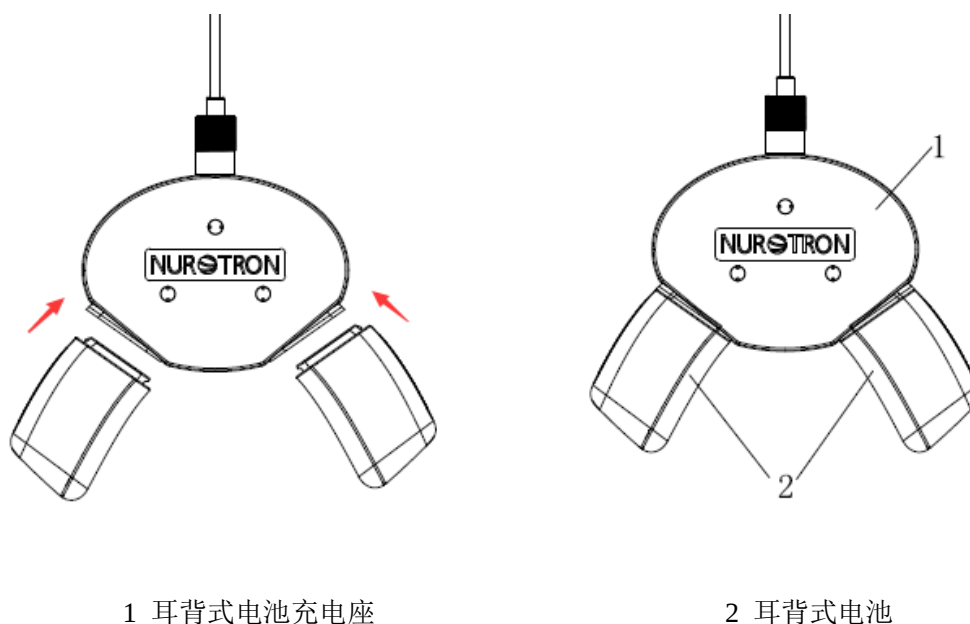


图 36 耳背式电池充电方法

3.6.2. 一次性锌空气电池的低电量提示和更换

锌空气电池为一次性电池，不可充电。当信号处理单元上的状态提示灯（橙色）持续慢闪或/和信号处理单元内有提示声出现时，提示电池进入低电量模式，此时请更换电池仓中的锌空气电池，安装时电池正极朝上。

锌空气电池的安装方法见图 37 和图 38:



图 37 使用工具打开/锁紧耳背式电池仓（锌空气）

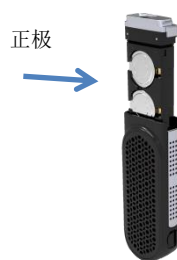


图 38 电池安装方法

4. 言语处理器与遥控器的保养和维护

4.1. 言语处理器与遥控器的储存

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。

4.2. 言语处理器与遥控器的清洁

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。

4.3. 保持言语处理器与遥控器的干燥

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

出现下面的这些情况就表示您的言语处理器可能出现故障了：

- 言语处理器处于开启状态时，没有聆听到声音；
- 声音有些断断续续或者质量不佳或声音听起来不舒服；
- 状态提示灯出现提示指示；
- 遥控器多次显示连接失败；
- 遥控器输入后言语处理器未响应。

当问题出现时，请按照操作步骤执行；不要对任何部件使用蛮力。

在执行每一个步骤后，检查能否听得到声音。

重新启动遥控器并再次进行配对操作。

如果在您检查完之后，发现仍有问题存在，请联系您的调试医生或诺尔康公司。

您可能会遇到其它一些下述的这些问题，见“11 帮助信息”。

6. 帮助信息

帮助信息	故障现象	检查和排除方法
1	传输线圈吸附不良，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接触点(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	·传输线圈不在植入体接收线圈正上方，调整传输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	·确认传输线圈与信号处理单元连接以及传输线圈位置是否正确； ·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. 警告和预防措施

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。

9. 使用前需经过培训或熟读使用说明书。

10. 不得使用本文规定以外的可拆卸部件和配件。如需使用，请联系诺尔康售后服务中心咨询。

11. 禁止改装本设备。

12. 禁止在使用时对运行的设备（言语处理器、遥控器、电池等）进行维护和保养。

13. 患者/看护人员/听力师为本产品的预期操作人员。

14. 请勿将设备放置/存储于宠物、昆虫以及小孩可接触的位置。

15. 请使用符合 GB9706.1-2020 国家标准的适配器为遥控器或充电座充电。

7.1. 防尘膜的更换

信号处理单元按键盖板上的麦克风防尘膜变脏或听声质量下降时，请联系诺尔康公司及时更换。

7.2. 电池使用的预防措施

一般来说，下面提供的这些措施可以使电池发挥其最优的性能：

- 1) 将备用电池放置在密封塑料袋里，确保电池金属触点不要接触到其他金属物，如硬币等。以上方式能有效地避免电池异常放电，避免电池受热或爆炸。
- 2) 将锂电池或纽扣电池放置在阴凉处；
- 3) 不要对锂电池或纽扣电池加热，例如不要把电池暴露在阳光照射下的窗户上或汽车内；
- 4) 不要把锂电池或纽扣电池浸没在水中；
- 5) 不要用蛮力使电池变形。例如采用蛮力对耳背式电池进行装配，或将其跌落在硬地板上；
- 6) 耳背式电池采用锂离子电芯，耳背式电池仓（锌空气）采用一次性纽扣电池，严禁接触明火，投入明火后有爆炸可能；
- 7) 若电池发生泄漏，皮肤或眼睛不要接触泄漏的液体。一旦接触，马上用清水冲洗并且去医院处理。处理完电池之后，请立即洗手；
- 8) 不要长时间放在干燥盒内。
- 9) 严禁吞食电池等小部件。
- 10) 不要将装有纽扣电池的耳背式电池仓（锌空气）连接充电座充电。
- 11) 切勿自行更换内部电芯，否则可能引起超温，着火或爆炸风险。
- 12) 若纽扣电池长期不用，请将纽扣电池取出。

7.3. 其它预防措施

人工耳蜗言语处理器及其附件达到设备的使用年限时，应根据当地的环保部门要求进行处理或交由诺尔康公司进行处理，不要随意丢弃。无经验的责任方必须联系其当地主管部门，以决定妥善处置废弃的可能性存在生物性危害的部件和附件的方法。

人工耳蜗言语处理器发射的电磁波功率非常小，不会影响其他设备的运行；在强电磁场环境下，建

议关闭人工耳蜗言语处理器。

人工耳蜗言语处理器及其附件不能在 MRI（核磁共振）环境下使用。

如有需要，获取关于安装、使用或维护 ME 设备或 ME 系统的帮助，或者报告异常的运行或事件，请联系诺尔康或诺尔康代表。

有关其它医疗/手术方法、运动与游戏、静电防护、电磁干扰、安全系统等参见《人工耳蜗植入体使用说明书》。

8. 电磁兼容要求

注意：1、对于人工耳蜗言语处理器及其附件，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。

2、便携式和移动式射频通信设备可能会影响人工耳蜗言语处理器及其附件的正常使用，请在推荐的电磁环境下使用人工耳蜗言语处理器及其附件。

警示：1、除人工耳蜗言语处理器及其附件的制造商提供的附件和电缆外，使用规定外的附件和电缆可能导致人工耳蜗言语处理器及其附件发射的增加或抗扰度的降低。

2、人工耳蜗言语处理器及其附件不宜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：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	是否屏蔽
充电座充电线	0.80m	否
四针一分二转接头	0.10m	否
遥控器充电线	1.00m	否
传输线圈	0.28 m	是

耳机连接线	1.50m	否
-------	-------	---