



诺尔康

NUROTRON BIO-TECHNOLOGY  
国家科技进步二等奖获得企业

NUROTRON 浙江诺尔康神经电子科技股份有限公司

地址:浙江省杭州市余杭区仓前街道龙潭路17号

全国服务热线:4006222571(销售), 4006333571(售后)

网址:www.nurotron.com

电话:0571-88179901/88179910

聆听心声 承载梦想



诺尔康神经电子技术

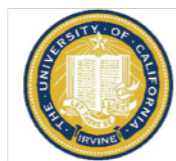
苏宁摄

作为国内植入式助听解决方案的领军者,诺尔康致力于提高听障人群生活质量,推动听力语言康复事业的发展。诺尔康用心聆听每一位患者的心声,承载每一位植入者的梦想,诺尔康与您永远相伴,共同聆听,让生活更美好!

聆听,让生活更美好  
HEAR MORE, LIVE BETTER



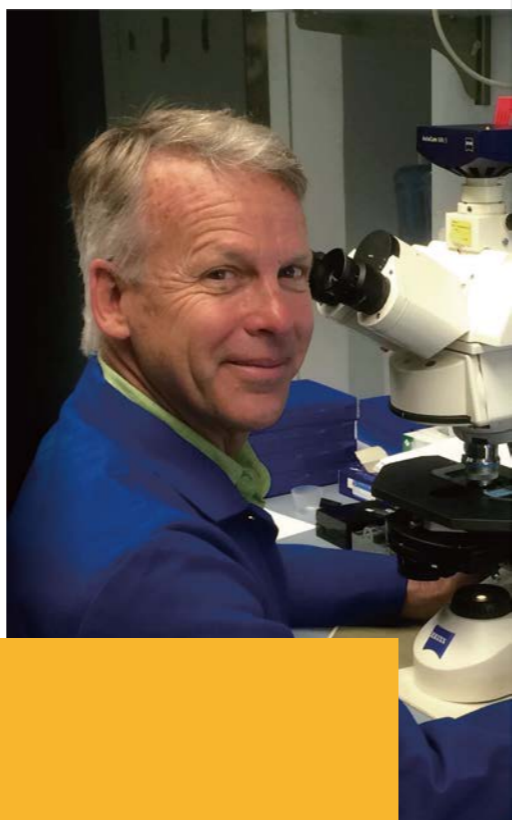
House Research Institute  
House 耳研所



University of California- Irvine  
加州大学尔湾分校



University of Miami  
迈阿密大学



“让听不见的人听见  
让看不见的人看见  
让站不起来的人站起来”

李平

浙江诺尔康神经电子科技股份有限公司 董事长

# 顶尖科技, 专业团队

- Robert shannon教授 美国南加州大学生物医学神经学终身教授
- 傅前杰教授 美国加州大学洛杉矶分校终身教授
- 曾凡钢教授 美国加州大学尔湾分校终身教授
- Gerald E Loeb教授 美国生物医学工程院院士 南加州大学生物医学工程系的教授
- Stephen J Rebscher教授 美国加州大学旧金山分校研究院
- 银力教授 诺尔康首席医学官, 诺尔康听力言语医学研究院院长
- 周道民博士 美国医学及生物工程院院士、国家海外高层次引进专家
- 孙晓安博士 电子工程和空间物理双博士, 教授级高级工程师, 国家海外高层次引进专家
- 陈洪斌博士 美国加州大学欧文分校生物医学工程博士, 浙江省海外高层次引进专家, 美国生物医学工程院院士
- 黄穗博士 美国加州大学欧文分校电子工程博士, 杭州市521引进人才



## 企业简介

浙江诺尔康神经电子科技股份有限公司成立于 2006 年，是一家致力于残疾人康复事业的神经电子产品高科技企业。公司突破技术壁垒，2011 年成功上市自主研发、全独立自主产权的人工耳蜗系统，从根本上改变国外产品高价垄断的局面，实现了 2780 万聋人翘首期盼 40 年的梦想，见证了我国依靠科技创新崛起的大国之路，成为全球第四家世界领先的人工耳蜗制造商并且是唯一获得欧盟 CE 认证的中国人工耳蜗企业。

公司拥有 218 项国内国际自主知识产权的专利技术，荣获国家科学技术进步二等奖、红鲑鱼世界 100 强最具创新企业、2015 第四届中国创新创业大赛生物医药行业总决赛第一名等殊荣，是浙江省重点企业研究院、浙江省神经电子与脑机接口技术重点实验室，并且和国内多家知名高校开展合作，包括与浙江大学联合设立院士工作站，与上海交通大学联合设立医用可穿戴设备联合创新实验室等。截止 2021 年 9 月，远销 20 多个国家，全球已有超过 2 万名用户。

目前公司还在研发听觉脑干植入系统、人工视觉系统、深脑刺激系统、偏瘫刺激系统、骶神经刺激系统等神经电刺激治疗和康复产品。公司以“创新的医疗科技，精益求精的产品，顾客满意的服务，提升客户的生活品质”为理念，以“让听不见的人听见，让看不见的人看见，让站不起来的人站起来”为愿景，在公司理念和愿景的驱动下，公司一点一滴努力，向着成为世界领先的神经电子医疗器械公司前进。



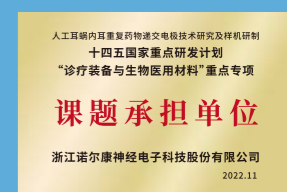
诺尔康美国研发中心



可靠性实验室

## 荣誉资质

- 2008 年 1 月 承担“十一五”国家科技支撑项目——多道电子耳蜗国产化研发
- 2012 年 1 月 承担“十二五”国家科技支撑项目——听性脑干植入设备国产化
- 2012 年 10 月 荣获欧洲认证机构 ITC 公司颁布的 CE 证书
- 2012 年 11 月 荣登美国红鲑鱼评级机构评选出的世界 100 强最具创新企业
- 2014 年 12 月 入选浙江省医疗设备重点企业研究院
- 2015 年 12 月 诺尔康人工耳蜗植入体荣获中国外观设计金奖
- 2015 年 12 月 荣获“浙江省科学技术进步二等奖”
- 2016 年 5 月 参展“十二五科技展”时任国务院总理李克强赞到：“诺尔康是高科技中的硬技术！”
- 2016 年 12 月 技术团队被评为“2016 年浙江省领军型创新团队”
- 2017 年 9 月 荣获浙江省专利金奖
- 2017 年 11 月 荣获第十九届中国专利优秀奖
- 2018 年 2 月 承担“十三五”国家重点研发计划——抗尿失禁国产器材的自主研发及临床注册研究
- 2018 年 7 月 获评国家知识产权示范企业
- 2019 年 3 月 荣登一亿美金以上公司（准独角兽）榜单
- 2019 年 7 月 浙江省重点研发计划 - 高精度靶向刺激脑深部神经调控产品的研发及产业化
- 2021 年 4 月 产品获得 CE 认证，打开了欧洲市场大门
- 2021 年 5 月 再次荣获中国专利优秀奖
- 2022 年 3 月 国家药品监督管理局药品评价中心认证工作突出单位
- 2022 年 11 月 承担“十四五”国家重点研发计划——国家科技部人工耳蜗内耳重复药物递送电极技术研究及样机研制
- 2023 年 3 月 世界卫生组织发出荣誉证书，极力肯定诺尔康在 2023 年爱耳月做出的努力及贡献
- 2023 年 4 月 携手多家单位共担十四五国家重点研发计划——“诊疗装备与生物医用材料”。
- 2023 年 4 月 诺尔康“人工耳蜗声音场景识别系统和方法”荣获中国专利优秀奖！



# 用户展示

## 领导关怀

▲ 时任浙江省省长李强考察诺尔康（现任国务院总理）



▲ 时任副总理回良玉关心诺尔康国产人工耳蜗的发展（现任中央政治局原委员，国务院原副总理）

▲ 时任国务院总理李克强在双创周活动现场与诺尔康再相聚



▲ 时任国家总理李克强和时任德国总理默克尔在展厅与儿童植入者亲切交谈

▲ 国家残疾人联合会主席张海迪与小璟阳在乌鲁木齐再次相遇



# 科技助残



▲ 2011年参与中国残疾人福利基金会“集善工程——助听行动”，现场向中国残疾人福利基金会捐赠100套人工耳蜗，救助全国100位听障患者



▲ 2019年诺尔康与中国外交部，中国扶贫基金会和中国儿童少年基金会合作开展“大爱无国界”项目，救助81名听障患者，救助范围分布在西藏、新疆、甘肃、安徽、广东等地



▲ 2011年第八届全国残疾人运动会辅具成果展，现场向浙江省残疾人福利基金会捐赠100套人工耳蜗，救助浙江100位听障患者



▲ 2019年，温州乐清市残疾人联合会、浙江医保、乐清市人民政府、杭州市温商慈善基金会、诺尔康，联合助力乐清，打造全国首个全免费植入人工耳蜗市，已帮助患者近100人



▲ 2017年诺尔康与中国儿童少年基金会、浙商慈善总会等共同发起的“聪慧行动”项目，已救助近600名贫困听障儿童，救助范围分布浙江、安徽、湖南、湖北、四川、甘肃、新疆、贵州、陕西等省



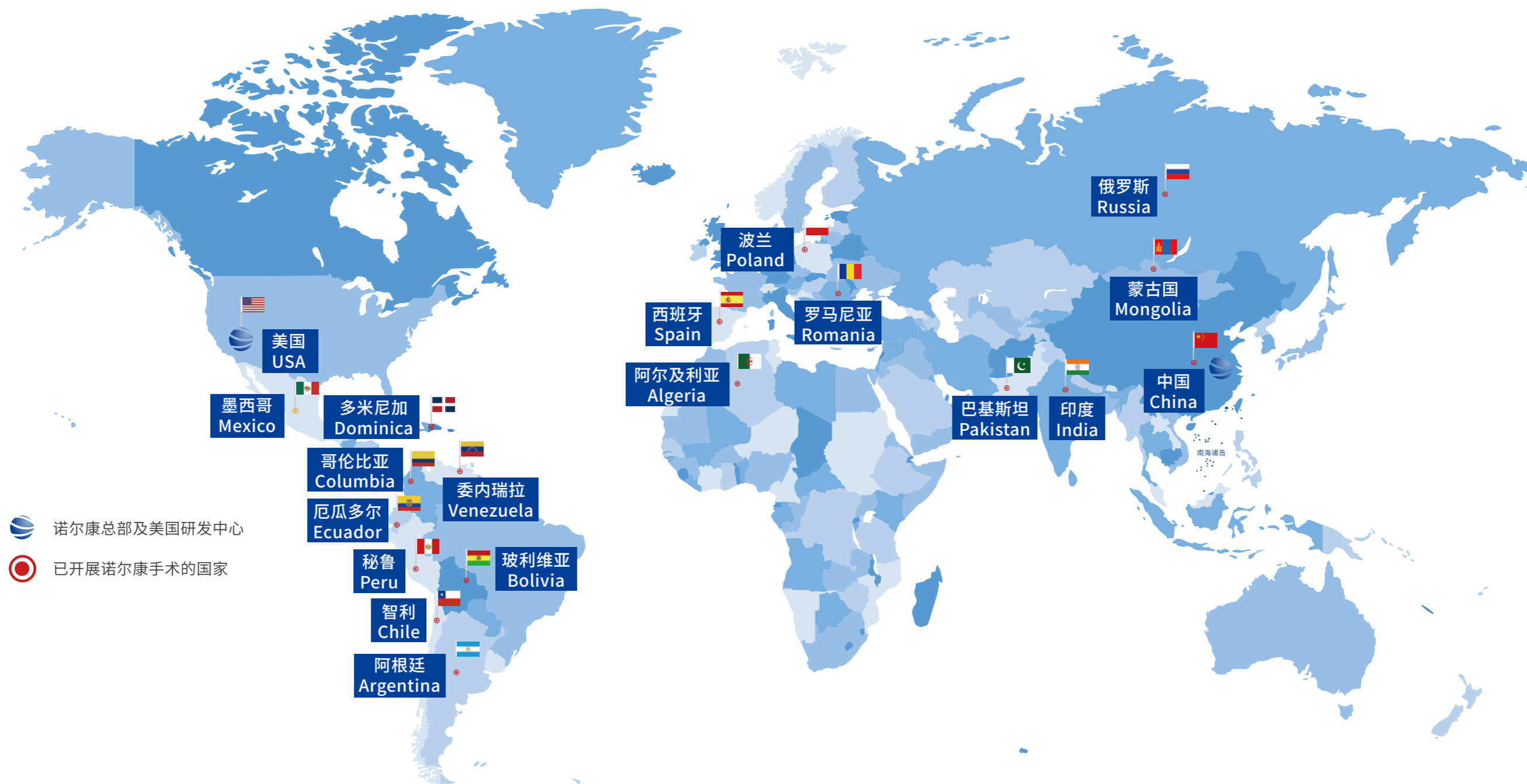
▲ 2019年，杭州余杭区残疾人联合会联合诺尔康，对余杭区患者医保报销后再补贴，真正实现余杭区听障患者全免费，已帮助患者近100人。



# 全球销售网

2021 年已全球化发展：国内唯一获得欧盟 CE 认证的人工耳蜗生产企业

海外出口包括欧洲：俄罗斯，西班牙，罗马尼亚，印度，巴西，印尼，埃及，南非，哥伦比亚，等二十几个国家





## 如何通过诺尔康人工耳蜗聆听声音

听力的传导是一个复杂而神奇的过程。首先，外耳收集声音，声波在外耳道共振并引起鼓膜振动，传递至中耳，声波使鼓膜和中耳的听小骨振动将声波能量放大并传递至内耳，引起螺旋状耳蜗内外淋巴液流动和耳蜗中微小的听毛细胞纤维移动，产生神经冲动，并沿听神经传递到大脑；最后大脑将其加工、整合、破译为声音，进而产生了听觉。所以耳蜗起着将机械振动转化为电信号的关键性作用。

对于重度和极重度的感音神经性听障患者，当使用助听器无效时，可考虑选用人工耳蜗。

### 诺尔康人工耳蜗系统包括体内和体外两部分：

体内部分为植入体，体外部分为言语处理器

### 诺尔康人工耳蜗工作原理：

- ◆ 麦克风收集声音
- ◆ 言语处理器将收集到的声音编码和数字化
- ◆ 编好的信号编码和电能量通过传输线圈向体内发射
- ◆ 体内接收刺激器将收到的信号编码加以解码，并转化为特殊电信号通过导线传入耳蜗内的电极阵列
- ◆ 耳蜗内的电极根据传入声音频率和时相的不同刺激耳蜗不同部位的螺旋神经节（听神经的末梢神经细胞）产生神经冲动
- ◆ 听神经将神经冲动传到大脑中枢产生听觉

## 贴心服务 用心承诺



### 用心承诺

- ◆ 首创植入体 12 年超长保修，长期使用费用低。我们用最专业的全程售后服务，让您听声生活无后顾之忧；
- ◆ 诺尔康常伴您身边，售后渠道多元化，售后网点区域分布广，厂家直接提供方便及时的售后服务，确保及时便捷可靠的技术服务。

### 贴心服务，完善 365 服务体系

为每一名诺尔康植入者提供 365 天全年无休服务，采用先进的 CRM 电子信息管理系统，为植入者单独建档跟踪并建立网络交流平台，关注每名植入者的成长及听声体验；贴心创立客户积分制，设立诺尔康康奖学金，助力每一个植入者的梦想起航。为了提供更方便和快捷的服务，诺尔康在全国设置售后服务点、售后服务合作点、调试点，全国共计 127 家售后服务点，覆盖 23 个省，点亮 74 个城市。在北京、广州、郑州、合肥、成都、海南等各大城市均设置办事处。在中国大陆，诺尔康是唯一一家由厂家直接提供售后服务的人工耳蜗生产公司。

### 专业服务，专业化搭建多方沟通平台

成立“诺尔康之家”（Nurotron 之 House），促进专业人员与失聪朋友的交流；联合美国多家科研机构，国内知名院校等。

# 四大产品管线——听觉系统解决方案

## (一)、人工耳蜗系统

### Venus (晨星) 人工耳蜗系统



▲ Venus (晨星) 言语处理器



▲ CS-10A 标准植入体

### Enduro (高歌) 人工耳蜗系统



▲ Enduro (高歌) 言语处理器



▲ CS-10A (TE) 植入体 (纤细款)

### Voyager (远航) 人工耳蜗系统



▲ Voyager (远航) 言语处理器

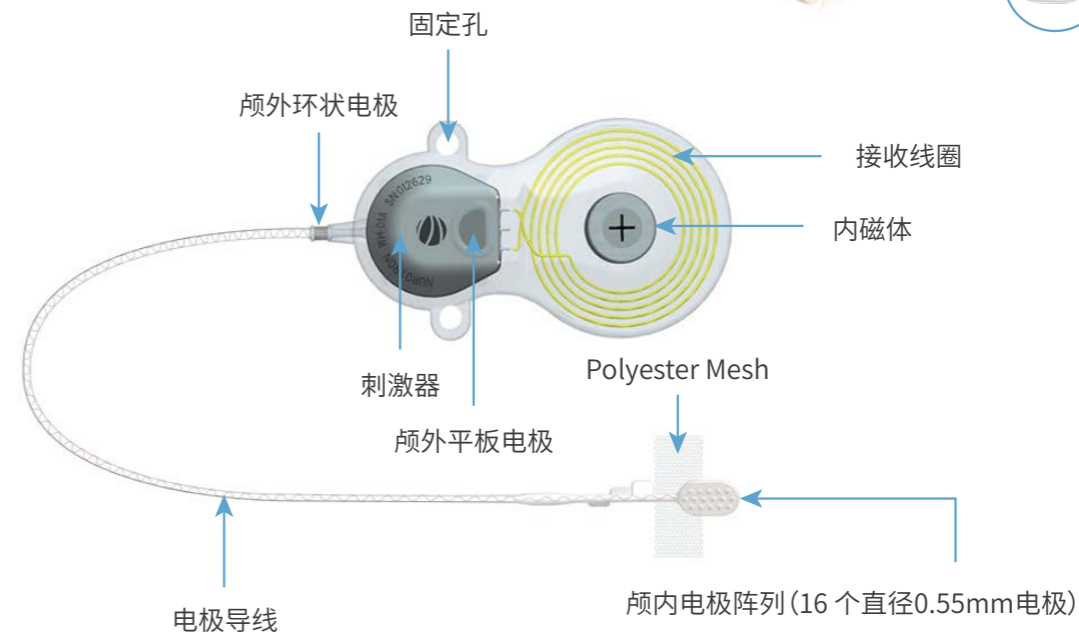
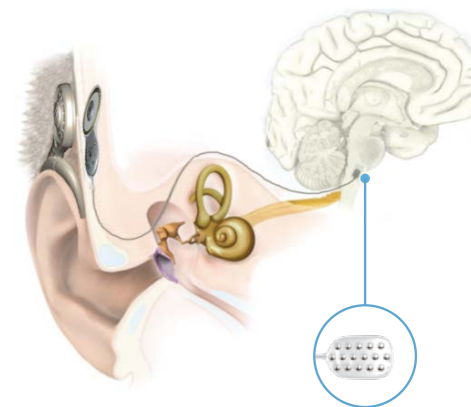


▲ CS-20A 植入体

## (二)、ABI 人工听觉脑干植入系统 (Auditory Brainstem Implant)

以下情况可选择人工听觉脑干植入:

1. 无法植入人工耳蜗 (Michel 畸形、初级听泡、耳蜗未发育等内耳畸形)
2. 人工耳蜗植入后无效 (蜗孔畸形、内听道狭窄、耳蜗 / 蜗神经发育不良等)



## (三)、骨传导助听器

骨传导助听声音处理器通过一个金属的振荡器产生振动信号，直接传导给内耳。将振荡器压紧在耳后凸起的乳突骨上，振荡器的震动会引起砧骨的振动并将信号越过外耳与中耳，直接传送到耳蜗，从而起到助听的作用。





## 四大产品管线——视觉系统解决方案

人工视网膜由视频采集器、视频处理器和植入体组成。视频采集器和处理器是该系统的体外部分，视频采集器将环境影像进行采集并传输给视频处理器进行分析和处理，生成视网膜电刺激编码，并以射频信号的形势发送给植入在人眼视网膜上的植入体；植入体芯片解码刺激编码后，通过二维植入体电极阵列刺激盲患视网膜上残存的视神经，从而产生光感。同时，视频处理器对其工作状态与电池使用情况进行实时监控。

诺尔康人工视网膜一代处理器原型机体积小，携带使用方便，功耗低。采用灰度处理和降噪手段使得处理后的刺激编码不受光照影响。该产品将填补国内该领域市场空白。



▲ 诺尔康人工视网膜体外机 NVP-60A



## 四大产品管线——泌尿系统解决方案

### (一)、穿戴式经皮胫神经刺激器 TTNS

膀胱过度活动症 (OAB) 被国际尿控学会 (ICS) 定义为一种以尿急为特征的症候群，常伴有尿频和夜尿症状，伴或不伴有急迫性尿失禁，没有尿路感染或其他明确的病理改变。2017 年对中国 40 岁以上成年人 OAB 患病率的调查显示，男性患病率已高达 21.4%，女性 26.4%。当前，针对 OAB 的保守治疗主要包括行为治疗和抗胆碱能药物治疗。尽管有行为训练方法和药物治疗等可供选择，但仍有 40% 患者无法获得满意的疗效，需寻求微创或外科治疗。

胫后神经包含 L4 ~ S3 的神经纤维，与支配膀胱和盆底的神经纤维起源于相同的脊髓节段，通过刺激躯体传入成分抑制膀胱传入活动，进而影响与调节膀胱、尿道括约肌及盆底等骶神经支配效应器官的行为，起到“神经调节”的作用，用于治疗膀胱过度活动症。



▲ 神经和肌肉刺激器用电极片  
(一次性使用)



▲ 程控软件

## (二)、膀胱腔内电刺激 Intravesical electrical stimulation , IVES

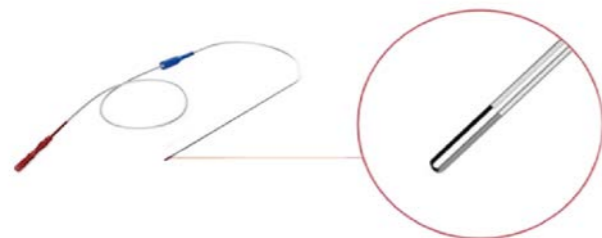
### 膀胱腔内电刺激治疗原理

作为一种保守治疗方法，旨在增强膀胱感觉，促进膀胱排空，减少残余尿。

IVES 将带有刺激电极的尿管插入膀胱内，以生理盐水作为介质刺激逼尿肌，通过逼尿肌与中枢间尚存的传入神经联系通路，诱导膀胱产生排尿感觉，从而增加神经冲动传出，促进排尿或提高控尿能力。



▲ 盆底康复治疗仪



▲ 一次性使用膀胱刺激电极 型号：DJ-A01

专有技术：无菌电极配合导尿管，通过尿道进入膀胱，由盆底康复治疗仪进行电流调制，产生特定的电脉冲信号。



▲ 连接电缆

## (三)、诺尔康骶神经刺激器 (SacralStim)

膀胱过度活动症 (OAB) 被国际尿控学会定义为一种以尿急为特征的症候群，常伴有尿频和夜尿症状，伴或不伴有急迫性尿失禁。调查发现，中国 40 岁以上成人 OAB 男性患病率已高达 21.4%，女性 26.4%，仍有大量患者未能得到有效治疗。

骶神经刺激系统 (SacralStim) 通过短脉冲刺激电流对骶神经 (S3) 通路的兴奋激活和抑制作用，抑制中间神经元向脑桥排尿中枢的感觉传递。这种机制抑制了非随意排尿，从而达到了治疗膀胱过度活动症的效果。



▲ 骶神经刺激器 型号：IS-10A

▲ 刺激器程控仪 型号：GSPP-10A

▲ 骶神经医生控制软件

## 四大产品管线——神经系统解决方案

### 诺尔康脑深部神经刺激系统

脑深部神经刺激系统 (Deep Brain Stimulation, DBS) 又称为“脑起搏器”，通过植入大脑中的电极，发放弱电脉冲，刺激脑内功能核团 (脑深部苍白球 内侧部 Gpi、丘脑腹中间核 VIM、丘脑底核 STN 等核团)，用以调整或恢复脑部功能，缓解和干预疾病症状。

DBS 技术现在已经成为临床治疗帕金森病、特发性震颤和肌张力障碍等运动障碍病的重要疗法，并扩展到治疗各种其他疾病，如：抽动秽语综合症、强迫症、抑郁症、神经性厌食症、难治性疼痛、癫痫和阿尔茨海默病等。



▲ 脑起搏器 型号：IS-010

▲ 程控仪 型号：GSPP-010

▲ 脑起搏器医生控制软件