

噪声危害与听力防护

——石油石化企业员工职业健康课



图片来源于网络



案例分析：

老魏是某机械制造企业工程制造部的员工，从事铆焊已11年，其工作场所是大车间。近年来，老魏时常感觉耳膜阵痛，与同事、朋友日常交谈也力不从心。于是老魏便前往疾控部门进行职业健康体检，经专家检查，老魏被确诊为职业性重度噪声聋。

从事噪声作业的从业者请正确佩戴护耳器





目

录

1

噪声的基本概述

2

噪声对人体健康的影响

3

听力防护措施





1

噪声的基本概述



图片来源于网络

噪声的基本概述

声音

- 通过空气传播的振动波，人耳可听到的舒适的感觉。

噪声


- 一切惹人讨厌、令人烦躁、对人有害、人们不愿意听的声音。

噪声是声音的一种，具有声音的基本特性，广泛存在于人们的工作过程和环境中的。

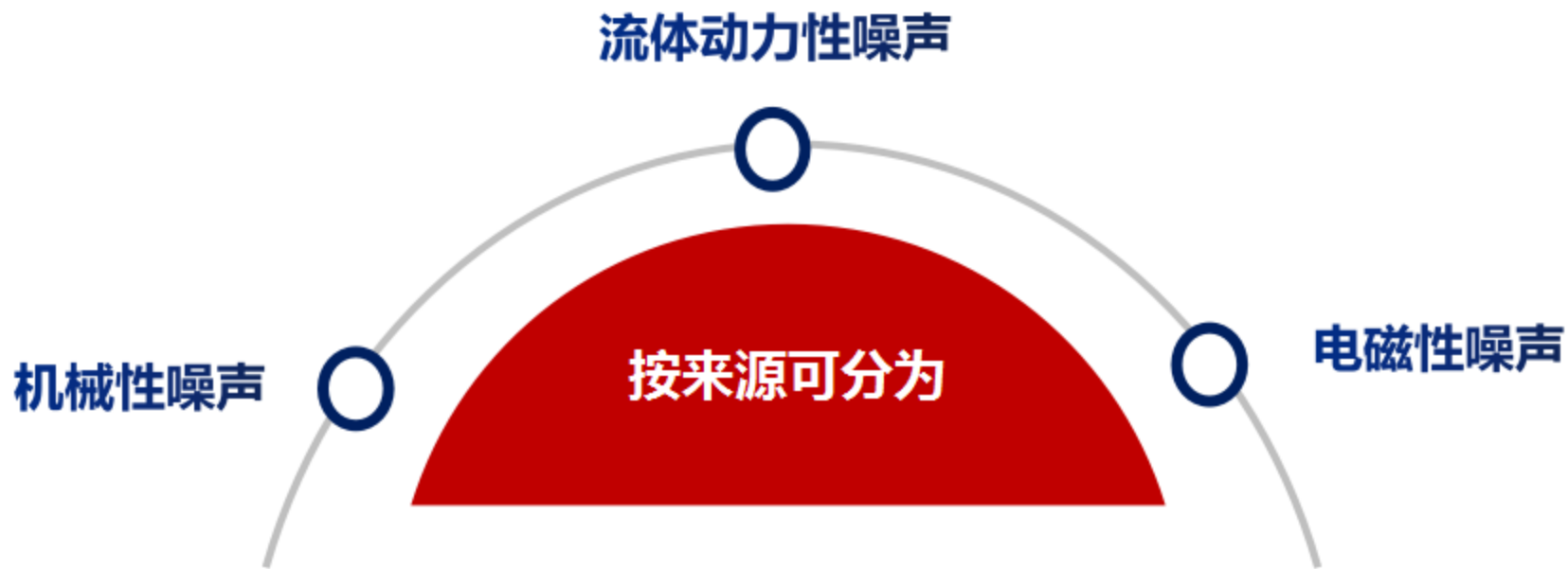


噪声的基本概述

常见噪声岗位

- **油田企业**：采油队注汽泵、锅炉压缩机、外输泵；作业队的通井机；注水站注水泵、联合站压缩机、消防泵；
 - **炼化企业**：蒸馏装置、常减压装置、延迟焦化装置、加氢裂化装置、连续重整装置、化工裂解装置、压缩机、鼓风机、离心泵等；
 - **机械制造公司**：打磨、切割、成型、装配等作业环节。
- 

噪声的基本概述



噪声的基本概述

按频率可分为

低频
噪声

主频率 $< 300\text{Hz}$

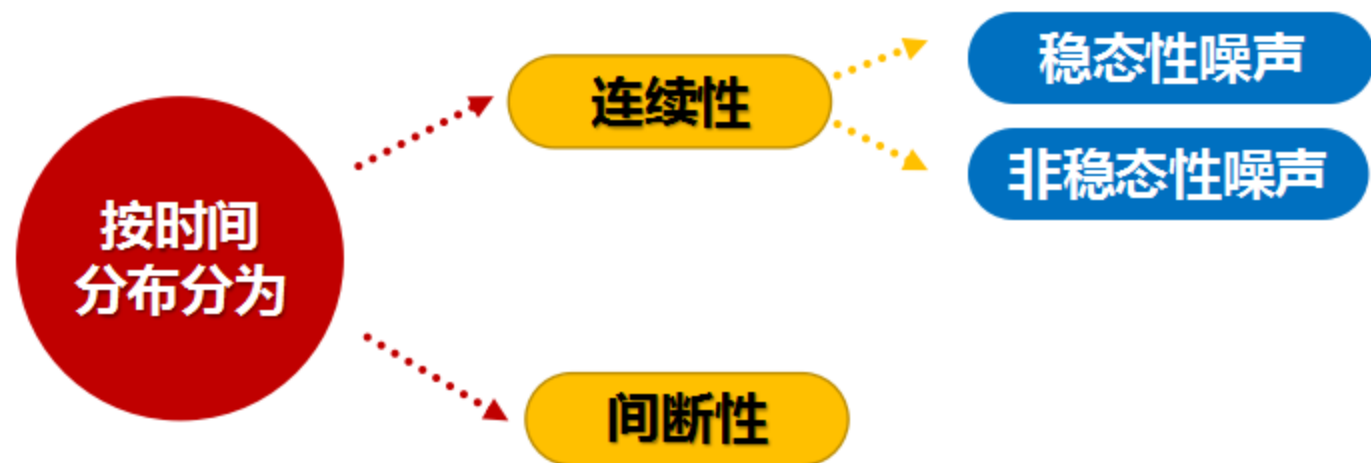
中频
噪声

主频率 $300 \sim 800\text{Hz}$

高频
噪声

主频率 $> 800\text{Hz}$

噪声的基本概述



噪声的基本概述

《工业企业职工听力保护规范》职业接触限值

《规范》规定：

噪声暴露标准是8小时等效

声级大于等于85dB

声压 (dB)	允许最长暴露时间 (h)
85	8
88	4
91	2
94	1
97	1/2
100	1/4

任何时间都不得超过115分贝

噪声的基本概述

不同工龄不同声级噪声性耳聋检出率(%)

声级dB(A)	~10年	~20年	~30年
80	0~1.37	0~2.61	0.18~5.34
85	0~1.39	0.14~3.84	0.14~5.35
90	0~1.29	0.23~3.01	0.55~6.39
95	0.25~3.95	0.95~5.11	3.81~18.93
100	1.08~5.62	5.36~16.18	12.83~30.43

2

噪声对人体健康的影响



图片来源于百度图片

噪声对人体健康的影响

听力适应

听力疲劳

暂时性听阈位移

听力损失

噪声性耳聋

爆震性耳聋

永久性听阈位移

噪声对人体健康的影响





3

听力防护措施



噪声控制原则

控制声源



隔绝传播途径



保护接收者



听力防护措施

噪声岗位管理措施

掌握噪声危害现状
制定计划组织实施



高噪声区域
设置警示标识



注重护耳设备的
择、使用和维护



噪声控制设备
的维护与管理



减少噪声区人数
及停留时间




建立职工健康监护档案
对听力监测结果动态分析
妥善处理噪声敏感者
及职业性噪声聋病人





听力防护措施

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

- 生产噪声的车间与非噪声作业车间、高噪声车间与低噪声车间应分开布置；
 - 工业企业设计中宜选用噪声较低的设备；
 - 在满足工艺流程要求的前提下，宜将高噪声设备相对集中，并采取相应的隔声、吸声、消声、减振等控制措施；
 - 为减少噪声的传播，宜设置隔声室。隔声室的天棚、墙体、门窗应符合隔声、吸声的要求；
 - 产生噪声的车间，应在控制噪声的基础上，对厂房的建筑设计采取减轻噪声影响的措施，注意增加隔声、吸声措施。
- 

听力防护措施



控制声源



隔声



隔离

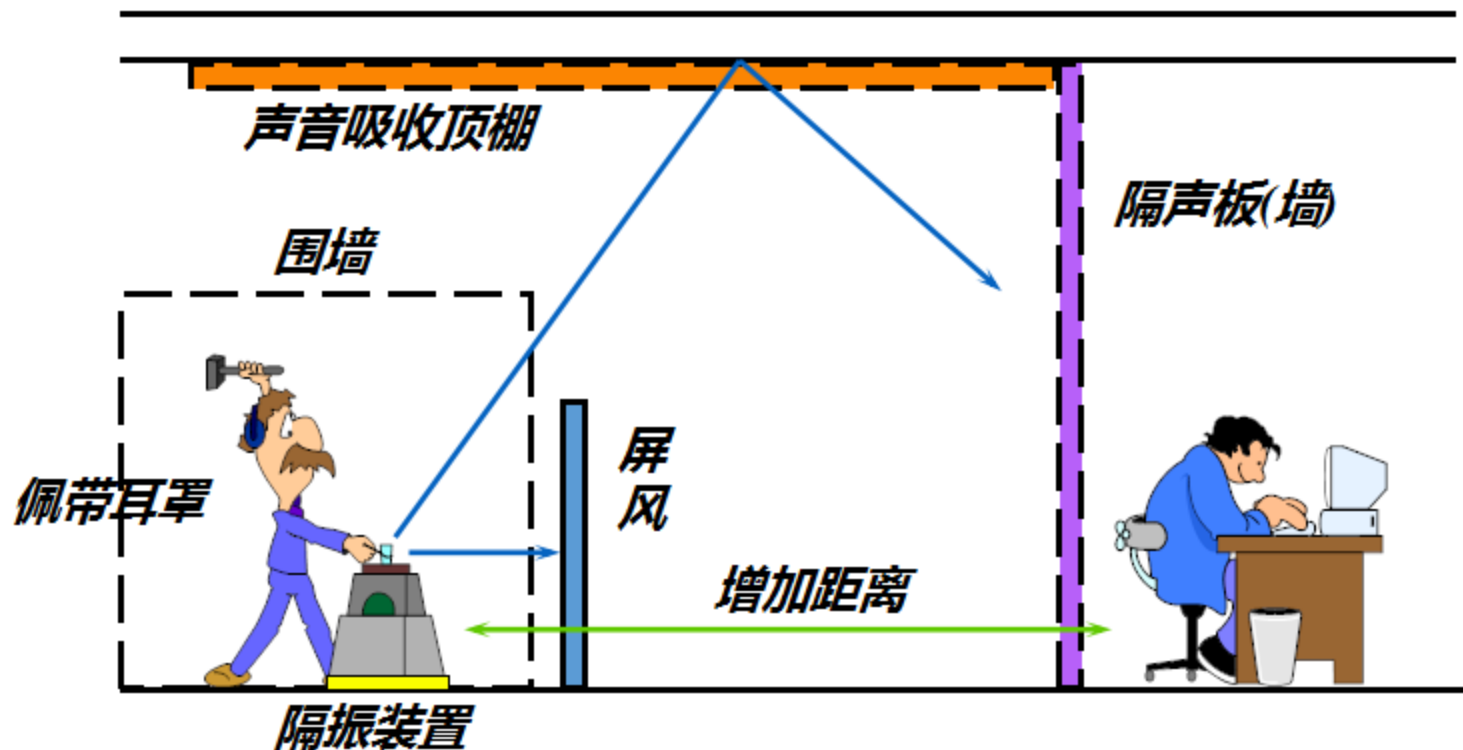


护耳器

工程控制噪声源

个体防护、健康监护、合理的劳动组织

工程控制方法



听力护具的种类

01

耳塞



02

耳罩



03

防噪声头盔



听力防护措施

常见听力防护设备

	耳 塞	耳 帽	耳 罩
			
优点	<p>NRR : 29分贝</p> <ul style="list-style-type: none">• 小而轻便方便使用• 适合热和潮湿环境• 适合密闭空间• 子弹型轮廓效果出众• 成本低	<p>NRR : 23分贝</p> <ul style="list-style-type: none">• 易于发现• 易于贴合• 适合间断使用• 适合不同头型佩戴	<p>NRR : 23-27分贝</p> <ul style="list-style-type: none">• 最易于贴合佩戴舒适• 易于发现• 有小的耳疾时佩戴• 较理想的隔音效果• 经久耐用。
缺点	<ul style="list-style-type: none">• 需要好的贴合• 要求好的卫生习惯• 能引起耳道刺激• 难于发现和监视使用	<ul style="list-style-type: none">• 需要时间贴合• 不便携带• 防护功能较差• 难于保持清洁	<ul style="list-style-type: none">• 不便携带且较重• 可能妨碍其他PPE• 太热• 价格最高

耳塞正确佩戴方法及注意事项



沿着手指方向，由轻到重充分揉搓耳塞，直至它变成一个压缩紧实、没有褶皱的细小圆柱体



一只手绕过头顶，向外向上提拉耳朵，将揉搓好的耳塞插入耳道内。



佩戴密合性检验：待耳塞充分膨胀后，耳塞应该只有末端露在耳道外，否则应该重新佩戴



响度测试：双耳佩戴耳塞后，听一段稳态噪音。并拢双手拱成杯装捂住双耳然后移开双手。用手捂住和没捂住时噪声大小听起来无明显差别则为佩戴正确。

听力防护措施

耳罩正确佩戴方法及注意事项



将头带戴在头上



耳罩要完全罩着耳朵及紧贴头部

护耳器使用误区：

- 护耳器降噪值越大越好。
- 护耳器戴一会就可以，不用长时间佩戴。

耳机60/60原则



60

不超过机器最大音量的60%



60

连续听音乐时间不超过60分钟



听力防护措施

护耳操现在开始.....



图片来源于网络