

工业企业噪声污染防治技术交流

戴晓波 高级工程师 2022/06/30

目录/Contents



01

声学基本原理

02

参照标准与监测方法

03

常见声源及降噪技术

04

工程实例剖析



01

声学基本原理

工业噪声



职业噪声暴露
(采用隔声房等措施)



公众环境噪声暴露
(采用声屏障等措施)

工业噪声



冷却塔



空压机



冷冻机组



变压器



热泵机组



管道



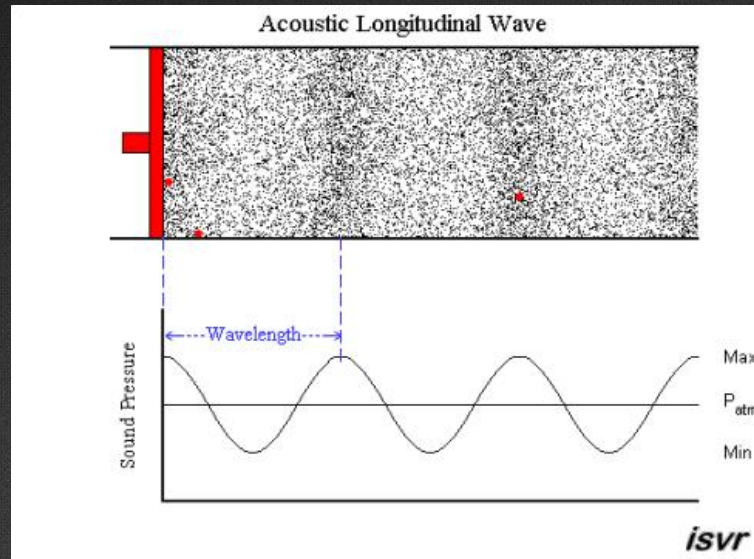
泵类设备



风机类设备

精准治污，整体与局部相结合

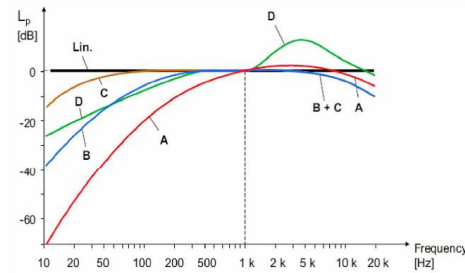
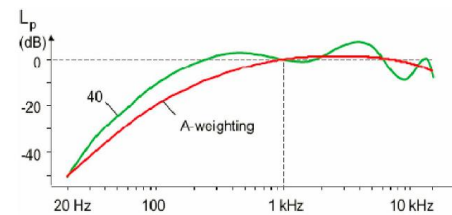
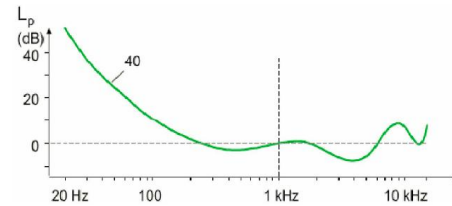
基本原理



声音产生的根源：振动

计权声压级

A计权：40Phon等响曲线的翻转，模拟人耳对声音的听觉感知特性，对低中频段有较大衰减，以dB(A)表示。



A计权：40 Phon等响曲线的翻转；模拟55dB以下低强度噪声特性。

B计权：70 Phon等响曲线的翻转；模拟55dB~85dB中等强度噪声特性。

C计权：100 Phon等响曲线的翻转；模拟高强度噪声特性。

D计权：专用于飞机噪声的测量。

计权声压级：计量方式

基本原理

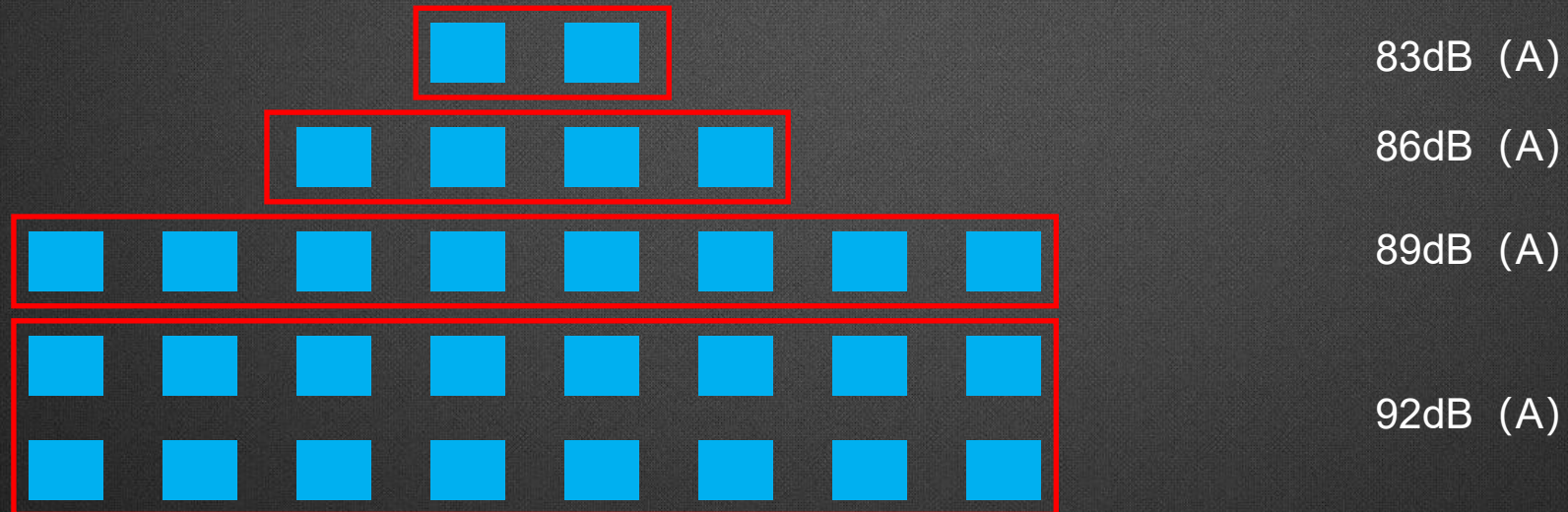
共振：当一个物体暴露在某一特定频率声音下时，该物体的振动幅度会变大。



基本原理

A计权声压级

$$L_{P,A} = 10 \lg \left[\sum 10^{\left(\frac{L_{P,i} + k_i}{10}\right)} \right]$$



基本原理

日常承受极限

职业病危害告知牌		
作业场所产生噪声, 对人体有损害, 请注意防护		
噪声 Noise	健康危害	理化特性
 噪声有害	致使听力减弱、下降, 时间长可引起永久耳聋, 并引发消化不良, 呕吐、头痛、血压升高、失眠等全身性病症。	声强和频率的变化都无规律, 杂乱无章的声音。
应急处理		
 必须戴护耳器	使用防声器如: 耳塞、耳罩、防声帽等。如发现听力异常, 则到医院检查、确诊。	
注意防护		
利用吸声材料或吸声结构来吸收声能: 佩戴耳塞、隔声间、隔声屏, 将空气中传播的噪声挡住、隔开。		
急救电话 : 120		消防电话 : 119

噪声接触时间不超过/ 小时	噪声限值/dB (A)
8	85
4	88
2	91
1	94
0.5	97
0.25	100
0.125	103

A person in a suit is seen from behind, looking at a large world map. The map is overlaid with a network of white dots and lines, representing a global network or data flow. The scene is set in a modern office with large windows.

02

参照标准及监测方法