

# 空调设备噪声的治理方法

NIPPON NOISE CONTROL Ltd.  
近藤一子王 (Hikoo Kondo)

# 概要

1. 噪声发生源
2. 噪声的传播路径
3. 噪声的治理方法

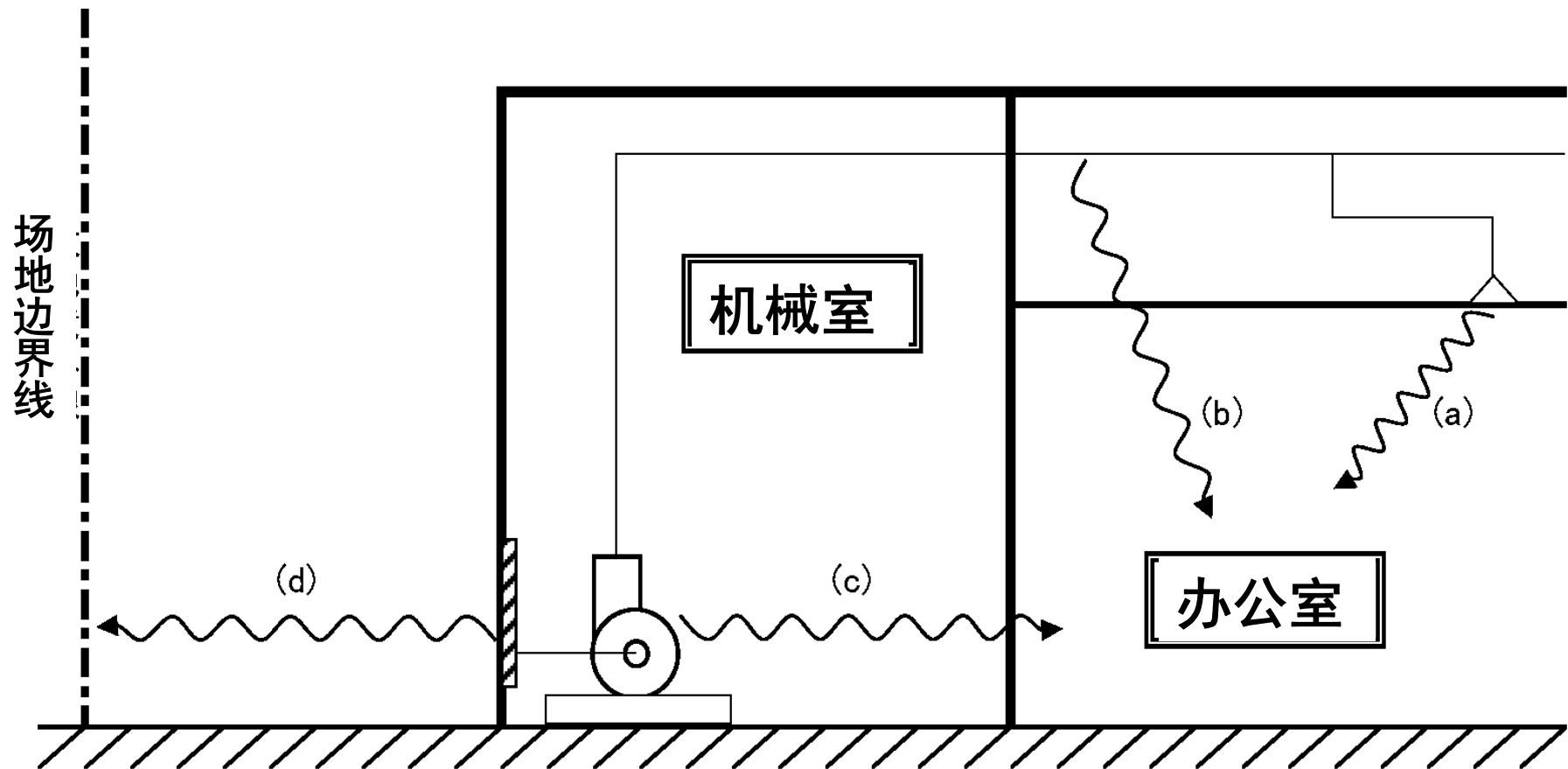
# 1. 噪声发生源

- ① 空调机
- ② 换气送风机、鼓风机、有压换气扇
- ③ 泵
- ④ 发电机
- ⑤ 组合式空调室外机
- ⑥ 冷却塔
- ⑦ 空冷冷水机

## 2. 噪声的传播路径

下图体现了供气用送风机产生的噪声的传播路径。传播路径一般为以下4点：

- (a) 从吹风口产生的送风机噪声
- (b) 管道穿过声透过天花板的噪声
- (c) 送风机主机的噪声透过隔离墙后的噪声
- (d) 因送风机的吸气噪声形成的向室外辐射的噪声



### 3. 噪声的治理方法

#### 《 吸音 》

- ① 消声装置
- ② 粘贴吸音材料

#### 《 隔音 》

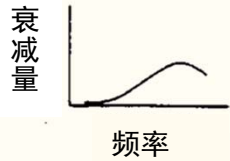
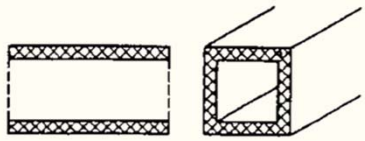
- ③ 隔音箱
- ④ 隔音套
- ⑤ 提升隔音性能

#### 《 屏蔽 》

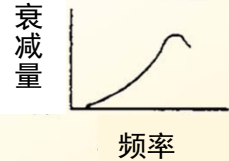
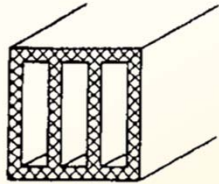
- ⑥ 隔音墙

# 典型的消声装置

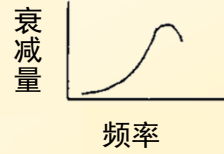
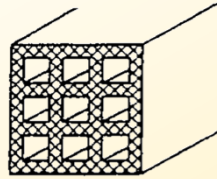
内贴式管道



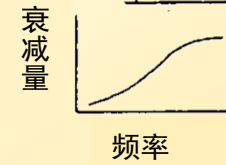
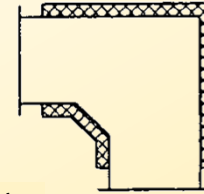
分流式



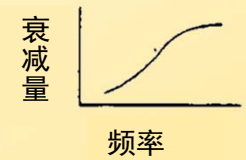
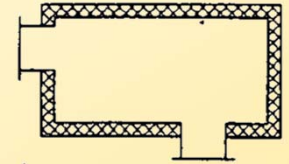
单元式



吸音弯头



消声室



<分流消声器>



<吸音弯头>

# 隔音箱



<设置隔音箱前>



<设置隔音箱后>

# 隔音墙

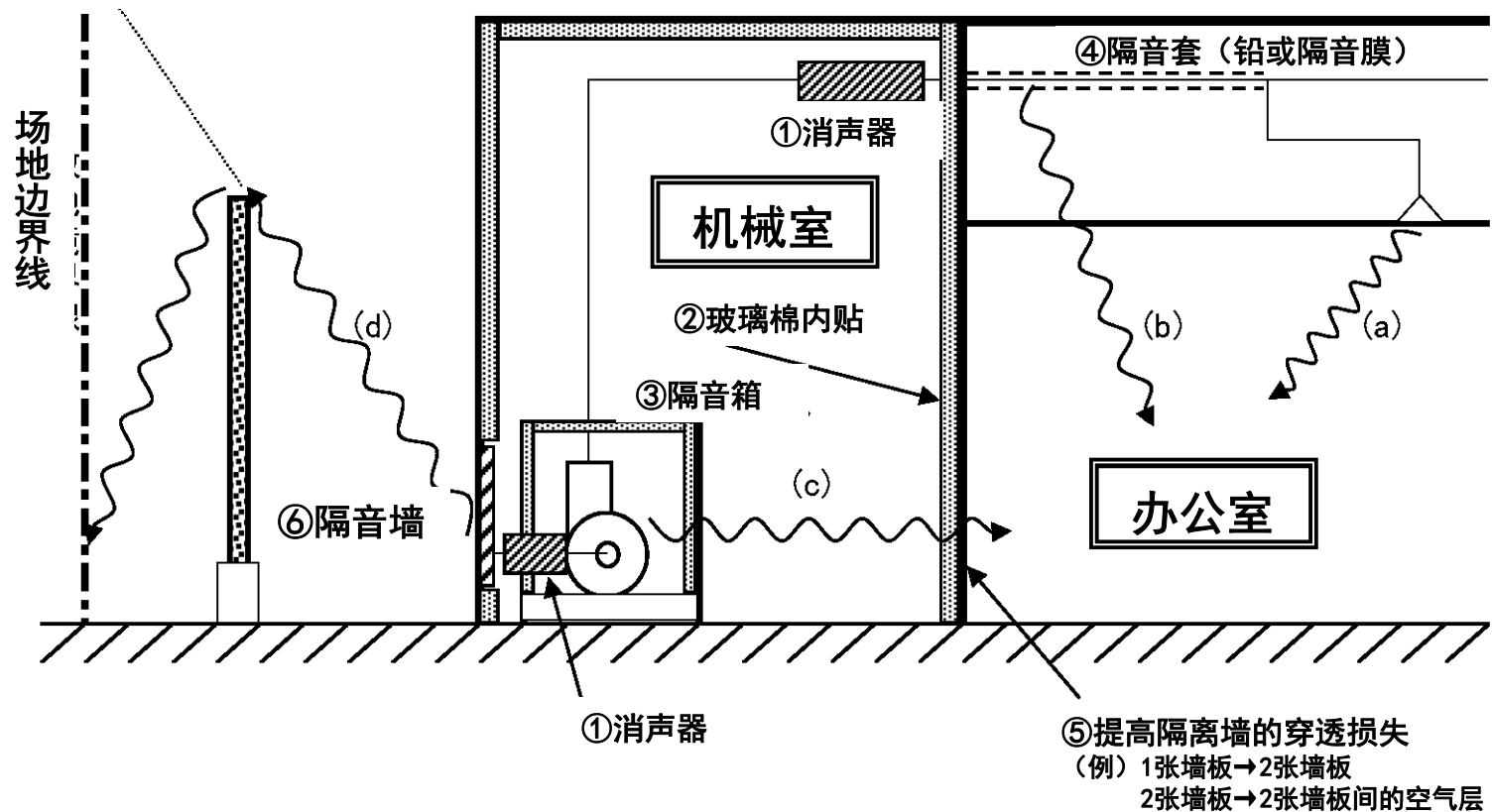




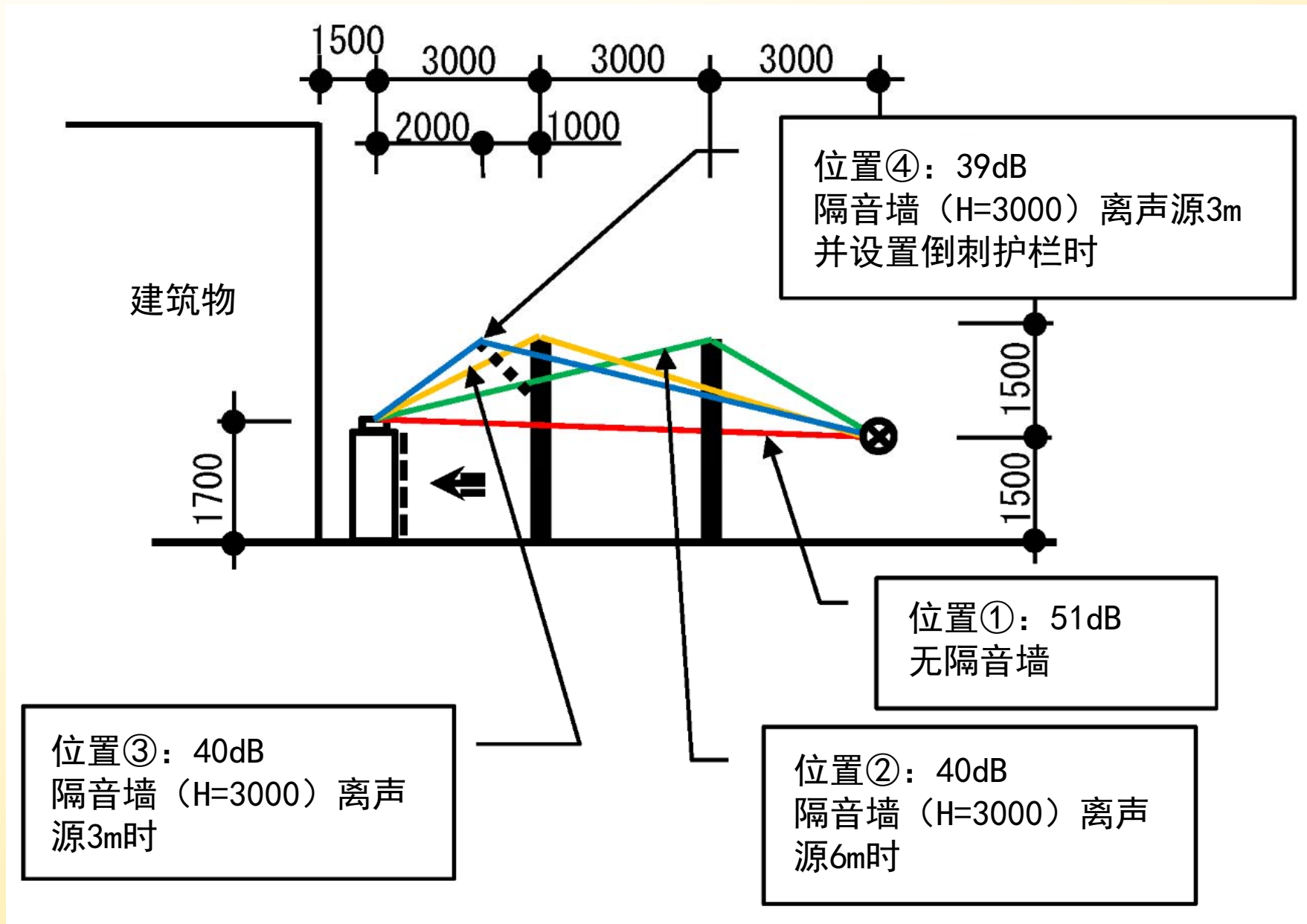
# 噪声的传播路径及其治理措施

为了防止 (a) ~ (d) 的噪声，一般采取如下所示的噪声治理措施 (①~⑥)

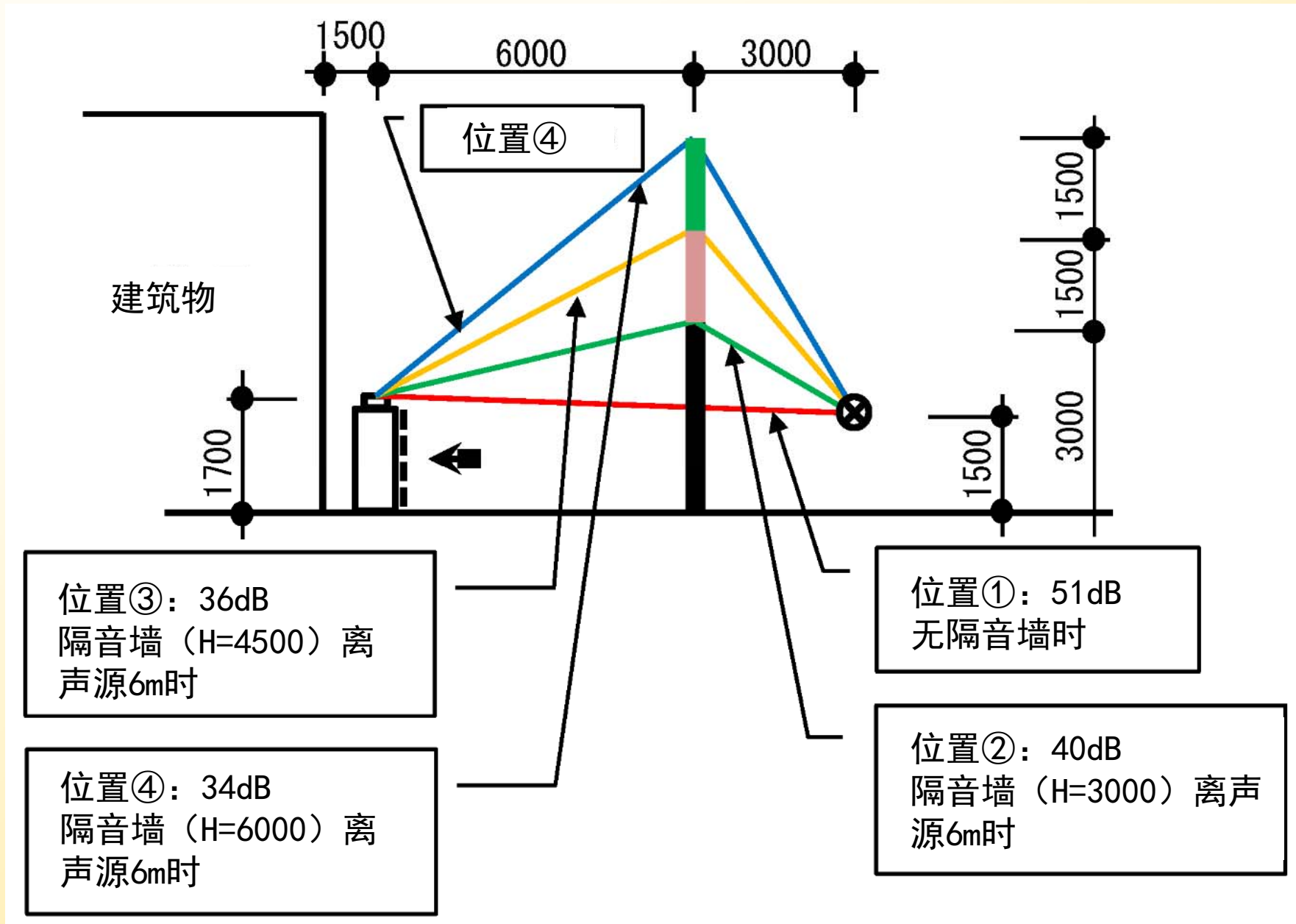
- \* 吸音
  - ①消声装置 (消声器、消声弯头、消声室等)
  - ②使用玻璃棉或岩棉等吸音材料制作的内贴
- \* 隔音
  - ③防音 (隔音) 箱
  - ④铅或隔音膜制作的隔音套
- \* 屏蔽
  - ⑤使用穿透损失大的材料
  - ⑥隔音墙



# 隔音墙设置在不同位置时的降噪效果



# 隔音墙设置在不同高度时的降噪效果



谢谢！