

**迪尔马奇品牌专营店**  
迪尔马奇品牌男装专营店，彰显现代都市自我非凡魅力形象





微客網

微客网: 社会 业界 服饰 美容 明星 资源 教育 休闲 生活 奇趣 探索 影评 留学

全站搜索

您现在的位置: 微客网 > 科技资讯频道 > 科学探索 > 生命奥秘 > 正文

## 科学家揭示粉笔刮擦黑板为何如此难听

来源: internet 作者: 微客网整理 发表时间: 2011-11-03 11:34 点击: 186次

**相关** [前沿科技](#) [天文航天](#) [人文地理](#) [生命奥秘](#) [考古发现](#) [动物世界](#) [奇闻奇观](#) [未解之谜](#)

**核心提示:** 声学家对为什么粉笔滑过黑板的声音如此让人难受有了一定的了解 有些声音听起来让人抓狂, 比如粉笔在黑板上滑过的声音。这种噪音让许多人不寒而栗, 但研究人员一直不知道这到底是因为什么。如今, 一项新的研究发现这里面有两个因素在作祟: 对声音来自何方的认

**阳光耐火材料**  
耐酸砖 保温砖 [了解详情](#) 0533-13805330103



声学家对为什么粉笔滑过黑板的声音如此让人难受有了一定的了解

有些声音听起来让人抓狂, 比如粉笔在黑板上滑过的声音。这种噪音让许多人不寒而栗, 但研究人员一直不知道这到底是因为什么。如今, 一项新的研究发现这里面有两个因素在作祟: 对声音来自何方的认知, 以及人体耳道的糟糕设计。

之前的研究已经发现, 那些令人厌恶的声音似乎来自于声音频率的中间范围。但科学家一直无法确定到底是哪些频率, 以及解释为什么它们听起来会如此痛苦。因此德国科隆市媒体和通讯 Macromedia 大学的音乐学家 Michael Oehler 和奥地利维也纳大学的 Christoph Reuter, 要求听众在一种听力测试中为声音排队。结果显示, 指甲或粉笔在黑板上滑过的吱吱声是所有录音中最让人无法接受的声音, 其他还包括泡沫塑料发出的吱吱声以及用叉子刮盘子发出的声音。

研究人员随后对指甲和粉笔的录音进行了修饰, 删除或减弱了不同的频率范围。他们同时还选择性地一些音乐片段或是类似噪音的刮擦声加入其中。随后, 一些听众被要求告知声音的真正来源, 而另一些听众则被要求告知这些声音来自于现代的哪段乐曲。相同的听众最后被要求评价这些声音是令人愉快的还是令人厌烦的, 与此同时, 研究人员测量了受试者的一些生理指标——心率、血压以及皮肤的导电性。

Oehler 和 Reuter 在本周于美国加利福尼亚州圣地亚哥市召开的美国声学学会会议上报告说, 当一名听众听到那些令人不愉快的声音后, 其皮肤导电性将产生显著变化, 这意味着这些声音能够导致可测量的生理响应。更令人感到惊讶的是, 研究人员发现, 令人感到不愉快的声音频率大约集中在 2000 到 4000 赫兹的范围内。除去这些声音则会让人听起来舒服得多。

### 今日推荐

- 1 性行为后短期失忆率达三成 科学无法解释缘由  
 性行为后短期失忆率达三成 科学无法解释缘由 英国乔治城大学附属医院 9月有一个案例, [\[详细\]](#)
- 2 日本发现变异性病病毒 扩散将导致巨大灾难
- 3 英记者亲历测寿命验血试验 衰老之谜或将揭开
- 4 营养品并非滋补良药 维他命摄入过多可致死
- 5 智利海底发现世界最大病毒 反常规让学界困惑
- 6 最新发现渐冻症和痴呆症源于同一变异基因
- 7 英出现不同肤色双胞胎 未来或现奇特混血人种
- 8 眼冒金星为光线斑点 视网膜传错误信息是主因
- 9 研究发现发自内心的笑能止痛 有助于人类生存
- 10 科学家研制“千杯不醉”药片 3年内有望上市

### 您可能感兴趣的内容

- [英发现人类大脑中神经细胞中期自保机制](#)
- [科学家发现奇特细菌群 能以电子形式共享能量](#)
- [调查研究表明: 是否容易患流感关键在于基因](#)
- [英科学家培育出基因突变蚊子 有望消灭疟疾](#)
- [人脸有四处“承重墙” 随意加工或酿大祸\(图\)](#)
- [研究显示一种免疫细胞拥有“远程攻击武器”](#)
- [科学家构建大型果蝇蛋白质互作图谱](#)
- [研究人员发现白蚁体内有将木材分解成糖的酶](#)
- [最新研究表明: 食物上瘾如酗酒](#)
- [中科院在老年痴呆症药物研制上获新进展](#)

### 热点点评

- 1 日本成功完成骨骼再生动物实验 有助新药研发

研究人员发现，对声音评价的变化还取决于听众认为的声音来源。如果他们认为一种声音来自于音乐，那么对其的评价也较高——尽管这种声音实际上是由粉笔滑过黑板产生的。虽然如此，但受试者的皮肤导电率却依旧会发生变化。

研究人员还推测人类耳道的形状或许应对这种痛苦的反应负责。之前的研究曾表明，耳道放大了某些频率的声音，其中就包括2000到4000赫兹的范围。研究人员表示，粉笔刮黑板的声音可能在我们的耳中被放大到令人产生痛苦的地步。

Oehler和Reuter未来打算进一步研究令人讨厌的噪音的相关参数。他们表示，搞清了究竟是什么让这些声音听起来如此难受，将帮助工程师减少那些令人讨厌的噪音，例如吸尘器的嗡嗡声，以及工厂机器的轰鸣声。

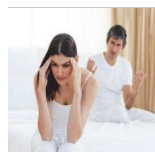
顶一下 (0) 0.00%

踩一下 (0) 0.00%

### 相关内容

- 科学家构建大型果蝇蛋白质互作图谱
- 科学家称濒死体验仅是“大脑恶作剧”(图)
- 中澳科学家发现恶性淋巴瘤皮肤癌新疗法
- 科学家在人类接受猪器官移植方面获进展
- 科学家有望10年内发明不老药：寿命延至150岁
- 科学家绘制完成一种大型肠蛔虫遗传图谱
- 英科学家解释“濒死体验” 称是大脑生理反应
- 科学家尝试以毒攻毒 用蜘蛛毒液治疗乳腺癌
- 华中农大科学家成功克隆正调控水稻粒重基因
- 美国科学家疟疾疫苗研制取得令人鼓舞进展

### 最新推荐



- 日本成功完成骨骼再生动物实
- 科学家构建大型果蝇蛋白质互
- 科学家绘制完成一种大型肠蛔
- 科学家称濒死体验仅是“大脑
- 英科学家解释“濒死体验” 称
- 北方药用物种基因组学转化研

性行为后短期失忆

### 热点内容

- 生命奥秘 人人都有“生物ID”：手掌上寄生的独特细
- 生命奥秘 研究人员发现：抑制自体免疫疾病发病新方
- 生命奥秘 严重精神疾病可使患者减寿 可多达十几
- 生命奥秘 科学家称物种加速消失 人类已行走在灭绝
- 生命奥秘 美国科学家首次发现控制细胞凋亡的“开关
- 生命奥秘 皮肤细胞“化身”神经元 有助治疗帕金森

- 1 科学家构建大型果蝇蛋白质互作图谱
- 2 科学家绘制完成一种大型肠蛔虫遗传图谱
- 3 科学家称濒死体验仅是“大脑恶作剧”(图)
- 4 英科学家解释“濒死体验” 称是大脑生理反应
- 5 北方药用物种基因组学转化研究中心成立
- 6 英国开发出疟疾疫苗 人类血液样本中验证有效
- 7 挪威研究人员发现失眠者罹患心脏病风险高
- 8 美发现白鼻真菌致蝙蝠大批死亡 传播势头迅猛
- 9 专家介绍植物人唤醒新进展：脊髓电刺激疗法



## Download

Gratis  
Sichere software



"...loads of fun!"

neuste Version



Freeware / Gratis  
Sweetim Technologies  
Windows 7 / Vista / XP

资讯 地图 旅游 健康 视频

热门推荐 最新推荐

- 1 人人都有“生物ID”：手掌上寄生的独特细菌
- 2 科学家称物种加速消失 人类已行走在灭绝边缘
- 3 美国科学家首次发现控制细胞凋亡的“开关”
- 4 美科学家有望实现人类大脑电波精细解码(图)
- 5 巴西发现数千新型超级细菌 已致11名婴儿死亡
- 6 美国科学家成功培植出首个人类心脏
- 7 超级细菌不会广泛传播 专家建议慎用抗生素
- 8 美国农民人工基因改良培育出“熊猫牛”(图)
- 9 2011医学进展预测：基因分析帮助你对症下药
- 10 科学工程视觉挑战展：螺旋状聚合物毛束(图)

相关关键字

热点图片内容

- 1 人人都有“生物ID”：手掌上寄生的独特细菌
- 2 科学家称物种加速消失 人类已行走在灭绝边缘
- 3 美国科学家首次发现控制细胞凋亡的“开关”
- 4 美科学家有望实现人类大脑电波精细解码(图)
- 5 巴西发现数千新型超级细菌 已致11名婴儿死亡
- 6 美国科学家成功培植出首个人类心脏
- 7 超级细菌不会广泛传播 专家建议慎用抗生素
- 8 美国农民人工基因改良培育出“熊猫牛”(图)
- 9 2011医学进展预测：基因分析帮助你对症下药
- 10 科学工程视觉挑战展：螺旋状聚合物毛束(图)

### 发表评论

请自觉遵守互联网相关的政策法规，严禁发布色情、暴力、反动的言论。

评价： 中立  好评  差评



Text input area for comments

用户名: [input] 验证码: [input]  匿名? [button: 发表评]

### 最新评论

更多>>

### 分享推荐

分享到: [QQ空间](#) [新浪微博](#) [人人网](#) [QQ书签](#) [搜狐·白](#) [和讯文摘](#) [雅虎书签](#) [更多...](#)

最新更新 - 客户服务 - 相关法律 - 友情链接 - 网站地图 - TAG标签 - RSS订阅 - 网站统计

微客网络 Email: weike@kn58.com 综合信息资讯 传递信息 传递价值

Copyright ©2002-2011. KN58.COM All Rights Reserved.



ICP 备案  
许可证



网络110  
报警服务



企业法人  
营业执照



中国  
互联网协会



不良信息  
举报中心