

安全环保与工业卫生

书

国外噪声与振动文献题录集

1970 — 1982

一九八三年十二月

国外噪声与振动文献 题 录 集

编 译 涂兴友
校 对 肖子象

编译者的话

1. 本题录集共收集了30多个国家和地区的噪声与振动文献题录。始自1970年，终于1982年，总计3702条，译成的中文10余万字。其中英俄文种图书计21册，章节目录次1000余条，会议文集2377篇，香港联机检索（检索题为：工厂噪声控制）到的题录1058条，打印出387条，与本题有关的336条。
2. 编辑本题录集的目的是使读者通过目录浏览、了解国外噪声研究情况，及时从中寻找出自己所需要的文献题录，为噪声控制研究提供资料线索。
3. 编辑方法：以文献发表先后为序，以便于了解来龙去脉；按文献内容分类，便于查找；保持原资料的整体性，井然有序，便于记忆；略去短文作者名，精简篇幅，以醒目；将译文集在前，原文附于后，便于浏览；文献前冠以索取号，便于依号索取文献。本集按三大部分编排：（一）图书，（二）会议文集，（三）香港电子计算机检索到的题录。每一部分保持相对的独立性，虽有个别题录重复，仍保留。
4. 资料来源：中科院科技情报所、中科院武汉分院图书馆、湖北省图书馆、香港电子计算机、武钢图书馆、武钢工卫所。区别方法：凡索取号为七位数的即来源于中科院科技情报所；六位数的或来源于中科院武汉分院图书馆或湖北省图书馆，前者在编号前冠以“武图”，后者在编号前冠以“省图”。编号前有“武钢”字样的即来源于武钢科技图书馆；编号前有“工卫”字样的即来源于武钢工卫所。香港联机检索到的题录，每篇均标出计算机索取号，按文档检索次序排列。
5. 关于图书章节目录次翻译，这是一种尝试，是否妥当，让实践检验。本人以为我国噪声研究课题开展时间不长，非常需要理论指导。图书偏重于理论阐述。许多从事噪声研究工作的人，一定希望熟悉和参照国外理论，以有助于自己的研究。将章节目录次翻译出来，为的是给研究者提供方便。只要读者看看目次，这本书的大概内容已铭于心中，可收事半功倍之效。
6. 为掌握噪声控制态势和便于检索，编者仅以国际噪声控制会议为根据，进行了统计分析，列出了两张表，表1为历年国际噪声会议参与国在会上发表文章的篇数，表2为历年国际噪声会议文献按内容分类的情况。
7. 从香港电子计算机检索到的题录，与在国内收集到的题录，有些重复，这是正常的。为了使读者了解电子计算机检索资料的本领，本人仍保留了这些重复题录，但删去了与噪声无关的题录。
8. 为了中外文对照的方便，原文没有题录序号的，由编者统一编号。
9. 本题录集经沈栋坚、王迪超、陈国耀、李恩波、吴亦芬等同志的技术校对。
10. 由于时间仓猝和条件限制，一定还有许多文献题录未收集到。加之，个人专业知识与外语水平不高，错误在所难免，敬希读者指正。

72年~80年国际噪声会议文献分类表

(表 2)

文 献 分 类	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	总计
工业噪声控制	3	16		17	9+5	4+8	5+7	11		85
噪声法律	7		15	1		3	6			29
社会噪声	7	10		16	10					43
建筑物噪控	7	14	9	13			7			50
噪控材料	5				8					13
机械噪声	21	14		15		机床10	8	19+6		93
地面运输噪声	9	14		19						42
飞机噪声	9	7	8	9	9	7	8	12		69
仪器与测量	13	21	20		11+6	9	交通7	20		107
流体动力噪声	11					空气 5+9		空气16		41
噪声法律的实施			6							6
在声源处降噪			19		9					28
铁路噪声			10		10	7				27
船舶噪声			9			6		16		40
交通噪声			10		8	4	估测控 15	21		58
邻近噪声			10							10
工厂噪声			8		7		7	10		32
噪声对人影响			9		5	8	16	13		51
振动与控制				11					4	15
噪振标准及法律				5						5
噪振测量				11			8+8			27
管道与消音				10						10
声波传播				11		室外 6	室外衰 减9			26
增 补				8				1		9

72年~80年国际噪声会议文献分类表

(续上表)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	总计
噪控应用					4					4
建筑噪控工程			7		8+6			7		28
噪控国际标准及法律					10					10
城市噪控实例					4	3				7
噪控经济问题						19				19
描述噪声的单位						5				5
大学声育						5				5
封闭空间内噪声						8				8
脉冲噪声						6				6
声模拟						5				5
瑞典噪控研究							19			19
风机噪声							7			7
噪声会诊							10			10
付里叶分析法							5			5
综合性文章							专题演 讲 5	4	18	27
发动机噪控								4		4
环境噪声								21	物理问 题51	72
噪声源									84	84
噪声物理现象									9	9
噪控初步									33	33
噪声效应									10	10
分 析									37	37
设 备									7	7
合 计	92	96	139	146	129	136	166	181	253	1338

图 书

(一) 建筑物及其服务设施的设计和噪声问题

〔英〕D. J. Croome 1982 第一版 索取号 工卫1113

1. 噪声对人的影响	1
2. 环境噪声标准	13
3. 噪声问题的经验	23
4. 建筑物中的噪声源	29
5. 建筑设计中噪声控制的重要性	47
6. 建筑噪声情况研究	65
7. 隔声: 最近发展及其背景	77
8. 隔声标准和设计辅助设备	87
9. 实例研究——地方当局在房屋设计方面所遇到的一些噪声控制问题	101
10. 宽大房间中的声学问题	107
11. 工厂噪声	115
12. 近代听众席的设计	121

(二) 噪声评价与控制

〔英〕K. A. Mulholland 1981 索取号 工卫0936

1. 引言	1
2. 噪声与声, 噪声单位及其测量法	9
3. 噪声控制原理	21
4. 地面运输噪声	41
5. 飞机噪声	61
6. 建筑、开挖和拆除噪声	71
7. 厂内噪声及厂外噪声	79
8. 家庭噪声问题及四邻噪声	87
9. 工作场所的噪声	95
10. 噪声控制的经济问题	111
11. 如何推行噪声条例, 如何建立噪声标准	117

(三) 工业风动机具的噪声控制和节能

〔美〕M. D. Oviatt 1981年版 索取号 工卫0825

1. 设计方面面临的新问题	1
风动机具的历史	
节能	
噪声控制	
2. 基础知识	11
呎 ³ /分单位的换算	
压力差与管道尺寸	
气流的测量方法	
气压的测量方法	
压力与温度的调整	
3. 空压机	24
多级空压机	
机架	
往复式空压机	
旋转式空压机	
动态空压机	
轻便空压机	
压缩机房的噪声控制	
余热利用	
热能回收经济学	
市场上的空压机系统	
空压机热能回收	
空压机系统的控制	
部分载荷时的效率	
4. 进气装置与配气装置	48
进气装置	
配气装置	
漏气	
5. 风动工具与风动装置	69
旋转式风动工具	
冲击式风动工具	
结构	
风动工具噪声的测量方法	
风动装置	

切莫将压缩空气用于冷却	
风动工具与被加工件的相互作用噪声	
6. 风动消声器的设计	120
简易排气消声器	
用管道接出的排气装置	
市场上销售的消声器	
抗性消声器	
出入口消声器	
锥形连接器	
尾管	
7. 为节能和噪声控制而进行的日常保养	137
标准价格	
进气口过滤器	
空压机	
干燥剂	
过滤——润滑装置	
测量仪与校准仪	
低效工具的价格	
气功工具	
压气缸	
漏气	
声学维修方法	
检查步骤	
肉眼检查	150

（四）工程师用的噪声控制

〔美〕H. W. Lord 1980年版 索取号 工卫0816

第一部份 声的基本概念

第一章 声的性质及其测量	3
1.1 引言	3
1.2 声的产生及传播	4
1.3 声的波动性	6
1.4 声在界面上的透射，反射和吸收	7
1.5 声波的数学描述	12
1.6 声的物理描述符	15
1.7 声级与分贝	20

1.8 声学数据的测量与显示	27
1.9 声级计、计权刻度、倍频带	31
第二章 噪声对人体的影响	36
2.1 导言	36
2.2 人耳解剖	37
2.3 正常听觉响应	39
2.4 噪声导致听力损害——卫生与安全标准	42
2.5 谈话干扰	50
2.6 烦恼——感觉出的噪声	54
第三章 声场描述	58
3.1 导言	58
3.2 声源与辐射声场	59
3.3 近声场和远声场的特点	71
3.4 自由场与混响场的特点	74
3.5 消声室与混响室	75
第四章 房屋与声罩的声学	77
4.1 吸收系数与透射系数, 房屋的吸声	77
4.2 室内声的增长与衰减、混响时间	81
4.3 声罩的一般振动方式	86
4.4 稳态声压级	89
4.5 用于声学测量的声罩	93

第二部份 噪声控制实况

第五章 噪声测量与分析用的仪器	103
5.1 术语与基本概念	103
5.2 频率分析	103
5.3 声学仪器	116
5.4 典型应用	123
第六章 声学测量	130
6.1 混响时间	130
6.2 吸收系数与声阻抗	133
6.3 方向性	139
6.4 声功率	142
6.5 结构引起的声衰减	148
第七章: 噪声准则、标准与规章	161
7.1 导言	161
7.2 室内噪声准则	165
7.3 室内噪声标准与规章	176

7.4 室外噪声评级图	186
7.5 居民点环境噪声管制	201
7.6 环保局的模范社会噪声管制法令和对策指南	207
第八章 声学材料和结构	214
8.1 引言	214
8.2 吸声材料和结构	216
8.3 阻性消声器与抗性消声器	228
8.4 衰减材料与结构	240
8.5 薄板阻尼	258
8.6 隔振	263
第九章 噪声控制需做的基本工作	276
9.1 工作一: 鉴别各噪声源及其间的相对重要性	276
9.2 工作二: 列出在声源、声途和受声处各种可能的噪声控制方法, 并给予评价	280
9.3 工作三: 确定直达声与反射声之间的相互影响	281
9.4 工作四: 噪声吸收与衰减之间的区别	284
9.5 工作五: 鉴别侧面声道并评价其意义	285
9.6 工作六: 鉴别固体声并评价其意义	287
第十章: 噪声控制实例研究	292
10.1 食品包装处的降噪	292
10.2 机动发电机冷却风扇的降噪	294
10.3 矿山通风机的降噪	296
10.4 铁路机动车减速器的降噪	298
10.5 屋顶房间中机械设备的降噪	300
10.6 加热通风空调系统中气导管道噪声控制导则	302
10.7 物料装卸碰撞噪声的减除	304
10.8 排气管及喷气推进装置的降噪	314
第十一章 制定一个工业噪声控制规划	324
11.1 引言	324
11.2 区别强噪声区和工作环境——最初的噪声测量	325
11.3 工人受噪声辐射的主噪声源的确定——声顺性噪声测量	326
11.4 诊断性测量	334
11.5 噪声测量记录	338
11.6 确定噪声控制方法——估量可行性	339
11.7 编写出噪声控制计划——确定先后次序	341
11.8 建立一种检查方法	346
11.9 人的听力保护——教学大纲	346
11.10 建立听力测验程序	348

第三部份 室内和野外实验

室内试验简介	353
实验1 声测量	355
1.1 声级计	355
1.2 部件	356
1.3 校准	
1.4 实验	357
实验2 噪声环境评价	359
2.1 作为评价工具的声级计	359
2.2 倍频带混合声级	359
2.3 计权倍频程声级	361
2.4 用倍频程声级来评价环境	363
2.5 实验	368
实验3 房间吸收和混响时间的场测量	370
3.1 声罩中声级的予测	370
3.2 实际测量混响时间的情况	371
3.3 实验	372
实验4 透射损失和减噪的声场测量	375
4.1 对隔板减噪的予计	375
4.2 测量透射损失或降噪的实际情况	376
4.3 实验	378
实验5 工厂噪声测量	381
5.1 导言	381
5.2 噪声测量的进行步骤	381
5.3 录音带及其他附件	385
5.4 实验	387
实验6 声源的鉴别	390
6.1 混合声场的组成部分	390
6.2 直接鉴别法	390
6.3 比较鉴别法	393
6.4 实验	395
实验7 半混响环境中声功率级的确定	398
7.1 声源周围声场中的声压级	398
7.2 用于声功率测定的基本方程调整方法	399
7.3 声功率测量实例	401
7.4 在半混响声场中测定声功率级的各种比较方法	403
7.5 实验	404

实验8 驻波管正入射吸声系数的测量	409
8.1 声学材料的吸声系数	409
8.2 测量吸声系数的驻波管法	409
8.3 实验	411

(五) 工业噪声及振动控制

[美] J. D. Irwin 索取号 工卫0575

1. 声级、分贝、方向性	1
1.1 引言	1
1.2 声波的特性	1
1.2.1 频率、周期和波长	2
1.2.1 声速	3
1.3 声级与分贝	5
1.3.1 声功率级	6
1.3.2 声压级	8
1.3.3 分贝的加、减与平均运算	9
1.3.3.1 分贝的加法	9
1.3.3.2 分贝的减法	13
1.3.3.3 求分贝的平均值	15
1.3.3.4 L_p 的近似求法	16
1.4 方向性	18
1.4.1 方向性因数Q	18
1.4.2 方向性指数	20
1.4.3 L_p 的确定	21
1.4.3.1 在无回声全空间中的测量	22
1.4.3.2 在无回声半球形空间中的测量	26
2. 听力、听力损害及噪声的生理效应	32
2.1 引言	32
2.2 人耳	32
2.2.1 解剖	32
2.2.2 响度频率特性曲线	34
2.3 听力损害	36
2.4 噪声的生理效应	36
2.4.1 响度的说明	36
2.4.2 感觉噪声级	41
2.4.3 噪声标准曲线	45
2.4.4 声级	47

2.4.5 语言干扰级	51
2.4.6 掩蔽	53
3. 噪声控制标准及管制条例	58
3.1 导言	58
3.2 1970年的职业安全及卫生条例	59
3.3 1972年噪声控制条例	69
3.4 环境噪声的特性标志	61
3.5 主要噪声源	66
3.6 工业噪声	67
3.7 州和地方政府控制噪声的趋向	68
4. 检测仪器	72
4.1 导言	72
4.2 测量环境	73
4.2.1 室内测量	73
4.2.2 室外测量	77
4.3 传声器	77
4.3.1 传声器的种类	77
4.3.2 灵敏度	79
4.3.3 特殊用途方面的考虑	81
4.4 声级计	83
4.5 频谱分析仪	84
4.5.1 倍频带分析仪	91
4.5.2 窄频带分析仪	92
4.6 磁带录音机	99
4.7 实时分析仪	103
4.8 环境噪声测量	109
4.9 实验室装备	111
5. 噪声源	114
5.1 导言	114
5.2 噪声源声功率的预测	115
5.3 风扇或鼓风机的噪声	116
5.4 电动机噪声源	123
5.5 泵噪声	124
5.6 空压机噪声	126
5.7 典型建筑施工设备产生的噪声	129
5.8 家用设备的噪声	132
6. 室内声学	136
6.1 导言	136
6.2 声场术语	136

6.3	能量密度	138
6.3.1	势能	138
6.3.2	动能	140
6.3.3	总能量密度	140
6.3.4	能量密度是室内布置情况的函数	143
6.3.4.1	吸声系统和稳态能量密度	146
6.3.4.2	直射能与混响能	151
6.3.4.2.1	房间结构应考虑到的问题	152
6.3.4.2.2	前进球面波的能量密度	153
6.3.4.2.3	直射与混响场中能量密度之和	155
6.4	声压和声功率级	159
6.4.1	大气吸收产生的衰减	166
6.4.2	声级	167
6.4.3	声功率级	168
6.4.3.1	用参数声源测定声功率级	171
6.5	混响	173
6.5.1	混响时间	175
6.5.2	由混响时间确定房间常数	180
7.	墙壁声罩和声障的声学	185
7.1	导言	185
7.2	透射损失及透射系数	185
7.2.1	透射损失与频率的关系	187
7.2.2	声透射等级	189
7.3	墙壁的降噪	190
7.3.1	离开墙壁后的声压级	198
7.4	墙的组成与多层结构	200
7.5	间接传声路径	202
7.6	声罩	203
7.6.1	影响声罩性能的因素	203
7.6.2	全封闭罩	205
7.6.2.1	全封罩的降噪效果	205
7.6.2.2	全封罩的插入损失	208
7.6.3	小声罩	212
7.6.4	局部声罩	213
7.7	声障	213
7.7.1	无声障时的声压级	214
7.7.2	有声障时的声压级	214
7.7.3	声障插入损失	216
7.7.3.1	用声障时的混响声场	216

7.7.3.2	声障的绕射场	217
7.7.3.3	声障插入损失公式	219
7.7.3.4	插入损失的特殊情况	221
7.7.3.5	声障的近似插入损失	226
8.	声学材料和结构	237
8.1	引言	237
8.2	吸声材料	237
8.2.1	多孔材料	238
8.2.1	降噪系数	239
8.2.3	板式吸声器	247
8.3	管道噪声	248
8.3.1	管道中的流动噪声	248
8.3.2	管道设计应考虑的问题	249
8.4	消声器	249
8.4.1	阻性消声器	250
8.4.1.1	加衬里的管道	250
8.4.1.2	平行视线和阻挡视线的隔板	251
8.4.1.3	衬里的弯头	251
8.4.1.4	增压腔	253
8.4.2	抗性消声器	255
8.4.2.1	膨胀腔	255
8.4.2.2	空腔谐振器	258
8.4.3	组合式消声器	262
8.5	管道包封材料	263
9.	工业设备用的振动控制装置	267
9.1	引言	267
9.2	振动系统	268
9.2.1	模型	268
9.2.2	自由振动	269
9.2.3.	强迫振动	279
9.2.3.1	谐波激励	279
9.2.3.2	脉冲激励	279
9.2.3.3	静态偏差	284
9.3	振动控制	285
9.3.1	易透射性	285
9.3.1.1	力激发	285
9.3.1.2	移动激发	286
9.3.2	设计曲线	287
9.3.2.1	透射性与衰减率的函数关系	287

9.3.2.2 隔振效率与 W 和 W_n 的函数关系	289
9.3.2.3 静态偏差与固有频率的函数关系	290
9.3.3 控制方法	293
9.3.3.1 改变声源	293
9.3.3.2 隔振	294
9.3.3.2.1 金属弹簧	294
9.3.3.2.2 弹性座架	297
9.3.3.2.3 隔振垫	301
9.3.3.3 惰性块	303
9.3.3.4 吸收	303
9.3.3.5 有源系统	306
9.3.3.6 减振	307
9.3.3.6.1 减振的度量	308
9.3.3.6.2 减振机理	311
9.4 结构支座考虑的问题	314
9.5 临界轴速度	317
9.6 管道振动	318
9.7 振动测量	321
9.7.1 被测参量	321
9.7.2 测量系统	324
9.7.2.1 传感器	325
9.7.2.1.1 速度传感器	326
9.7.2.1.2 加速度计	327
9.7.2.2 前置放大器	328
9.7.2.3 数据处理和显示装置	329
9.7.2.4 整个测量系统的性能	330
9.7.2.5 机械阻抗及可动性	333
9.8 结构动力学的测量	335
10. 机器保护及故障诊断	356
10.1 导言	356
10.2 振动原因	356
10.2.1 不平衡	357
10.2.2 旋转机构中的摩擦	358
10.2.3 安装误差	359
10.2.4 松动	360
10.2.5 由于减振不够而激发的共振	360
10.2.6 油膜旋涡与油泡	360
10.3 转子动力学基础	362
10.3.1 模拟	362