

恶臭环境科学词典

全浩 韩玉璞 牛文仁 胡昌媛 编



北京大学出版社

新登字(京)159号

恶臭环境科学词典

全 浩 韩玉璞 牛文仁 胡昌媛 编

责任编辑:孙德中

*

北京大学出版社出版发行

(北京大学校内)

北京大学印刷厂印刷

新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 8印张 218千字

1993年1月第一版 1993年1月第一次印刷

印数:0001—3,000册

ISBN7-301-01900-9/X·0008

定价:6.90元

内 容 简 介

本词典收录了环境科学中常用的恶臭词汇和香料、化妆品、食品等领域常用的词汇共 463 个。包括九个部分:气味概论、嗅觉、香味和香料、恶臭和恶臭物质、气味的感官测定、气味的化学和仪器测定、恶臭环境评价、恶臭污染与防治、恶臭污染源。词典正文按专业分类排序,每条词目均附英译文,并根据专业需要作了简要说明,必要时附插图或表。书末附常见恶臭物质阈值表、词条首字笔画索引、汉语拼音索引和英文索引。本词典可作为从事环境保护、化工、香料、化妆品、食品等专业的科技工作者和大专院校师生的工具书。

前 言

为适应我国环境保护事业发展的需要,我们编写了这部词典。到目前为止,我国尚未编辑出版有关恶臭、香料、化妆品等方面的词典,而且其他辞书中很少包括这一方面的内容。因此,从事这一方面工作的研究人员和科技工作者迫切需要这一类工具书。

本词典参考了日本、美国的有关资料以及国内实际工作中的经验编写的。它以恶臭为主,同时收录了香料、化妆品等方面的常用词、新词和新术语共 463 条。在每一个词条后边一律加注英文、并介绍了基本的和必要的知识。语言力求正确、图文并茂、通俗易懂。考虑到基层工作者的实际需要,在书末增加了“常见恶臭物质阈值表”,以供参考。

在本词典的编写过程中曾得到日本臭气对策研究协会石黑辰吉先生和日本环境卫生中心冰见康二先生的热情支持和帮助,以及北京大学出版社孙德中先生的热情指导,谨在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平所限,本词书中错误和缺点在所难免,热切希望读者批评指正。

编 者

1991 年 4 月于北京

使用说明

1. 本词典全部词条按专业内容排列。
2. 汉语词目后均附有相应的英译文。某些英文的常用简称或缩写则用大写附在该英译名后面。
3. 当一个名词有几个同义词时,以常用者为主,并用符号“→”表示参见其他同义词或相关词。
4. 外国人名一般以“名从主人”的原则,采用音译名,而常用的外国人名则采用一般习惯译名。
5. 书末附有常见恶臭物质阈值表、词目首字笔画索引、汉语拼音索引和英文索引。

总 目

前 言	1
使用说明	2
专业分类目录	I
词典正文	169
参考文献	170
附 录	171
1. 常见恶臭物质阈值表	171
2. 词目首字笔画索引	210
3. 汉语拼音索引	219
4. 英文索引	228

专业分类目录

一、气味概论

气味	1	最大值模型	4
气味描述法	1	抵消作用	5
气味的分类	1	协同作用	5
基本臭	1	多因次尺度	5
阿莫尔基本臭假说	2	臭气的可接受性	5
立体化学假说	2	臭气单位	6
嗅觉三棱体假说	3	气味物质	6
嗅觉立方体假说	3	种间化学物质	6
臭气的可加合性	4	性引诱物质	6
加成模式	4	信息素	7

二、嗅 觉

主嗅觉神经	7	感受器	10
副嗅觉神经	7	化学感受器	10
三叉神经	7	嗅觉	10
舌咽神经	8	个人感觉阈值	11
迷走神经	8	经鼻性嗅觉	11
嗅神经	8	经口性嗅觉	12
嗅粘膜	9	脉冲	13
嗅上皮	9	嗅力	13
嗅细胞	10	无应(答)期	13
雅可布森器官	10	嗅觉疲劳	14

适应(症).....	14	幻嗅.....	16
适应时间.....	14	静脉注射式嗅觉检查.....	16
相互适应.....	15	血原性嗅觉.....	17
选择性适应.....	15	客观的嗅觉检查法.....	17
嗅觉异常.....	15	嗅觉电子学.....	17
嗅觉过敏症.....	15	嗅电图.....	17
嗅觉减退症.....	15	韦伯-费希纳定律.....	17
嗅觉缺乏.....	15	史蒂文斯定律.....	18
特异性嗅觉缺乏.....	16	不快阈.....	19
嗅盲.....	16	不快指数.....	19
嗅觉错误症.....	16		

三、香味和香料

芳香(香气).....	20	檀香.....	26
花香.....	20	桉树.....	27
果实味.....	20	辛香料.....	27
植物性气味(植物性香气).....	20	龙涎香.....	27
树脂气味.....	21	麝香.....	27
薄荷香(薄荷臭).....	21	香猫香.....	28
香味强度等级.....	21	海狸香.....	28
香料.....	21	精油.....	28
天然香料.....	24	松节油.....	28
丁香.....	24	树脂型物.....	29
蔷薇.....	25	凝结体.....	29
素馨.....	25	合成香料.....	29
香子兰.....	25	离析香料.....	30
薄荷.....	26	β -苯乙醇.....	31
香茅.....	26	蒎烯.....	31
熏衣草.....	26	调合香料.....	31

芳香香料.....	32	人工甜味料.....	34
香水.....	32	甲基环戊烯醇酮.....	34
科隆香水.....	32	调香师.....	35
香精.....	32	调味师.....	35
食品香料.....	33	喷香器.....	35
食品添加剂.....	33	芳香气味的疗法.....	35

四、恶臭和恶臭物质

臭气.....	36	苯酚.....	42
恶臭.....	36	樟脑.....	42
药品性臭气.....	36	乙醛.....	42
刺激臭.....	36	丙烯醛.....	43
樟脑臭.....	37	醋酸.....	43
霉臭.....	37	异戊酸.....	43
土味.....	37	丙烯酸.....	43
酸臭.....	37	低级脂肪酸.....	44
有机溶剂臭.....	37	γ -十一碳(烷)酸内酯.....	45
乙醚臭.....	38	环十五内酯.....	45
洋葱臭.....	38	氨.....	45
动物臭.....	38	胺.....	46
鱼臭.....	38	三甲胺.....	46
腥膻臭.....	38	粪臭素(3-甲基吡啶).....	47
腐败臭.....	38	硫化氢.....	47
烧焦气味.....	39	硫醇.....	47
粪尿臭.....	39	甲硫醇.....	47
口臭.....	39	二甲硫醚.....	48
金属性臭气.....	40	二硫化二甲基.....	48
恶臭物质.....	41	烯丙基硫醚.....	48
苯乙烯.....	41	灵猫香.....	49

人和家畜粪便排泄物·····	49	化学纸浆·····	51
----------------	----	-----------	----

五、气味的感官测定

感官试验·····	51	特德拉袋·····	64
嗅觉阈值·····	52	杜邦公司·····	64
感觉阈值·····	53	臭气袋·····	65
识别阈值·····	53	臭气(浓度)测定器·····	65
摩尔臭气浓度·····	54	嗅觉计·····	66
50%嗅觉阈值·····	55	兹瓦德马卡氏嗅觉计·····	66
全体嗅检员阈值·····	55	恒温恒湿嗅觉计·····	67
臭气强度·····	55	嗅力卡·····	67
臭气强度表示法·····	56	感官试验室·····	68
恶臭强度5级表示法·····	56	标准无臭室·····	68
恶臭强度6级表示法·····	57	带窗口无臭室·····	68
阈值稀释倍数·····	58	嗅检员·····	69
臭气浓度·····	58	嗅检员的人数·····	69
臭气指数·····	59	专家鼻·····	69
嗅值·····	59	操作员·····	70
臭气度·····	59	臭气测定法·····	70
阈臭值·····	60	嗅探法·····	71
标准臭·····	60	气味吹入式试验·····	71
无臭空气·····	61	无臭室法·····	72
鼻锥·····	62	1:2点比较法·····	72
臭气试纸·····	62	两点比较法·····	73
臭气试验袋·····	63	三点比较法·····	73
采样袋·····	63	三点比较式臭袋法·····	74
氟树脂袋·····	63	真空瓶法·····	74
聚酯袋·····	64	5-2法·····	74
麦拉(采样)袋·····	64	嗅检员培训法·····	75

嗅检员选拔试验.....	75	上升法.....	79
空气稀释法.....	75	配偶法.....	79
稀释倍数.....	75	序列试验法.....	79
恶臭的注射器测定法.....	76	食盐水平衡法.....	80
臭气响应图.....	77	木下式臭气测定法.....	80
下降法.....	78	工业排水试验法.....	80

六、气味的化学和仪器测定

检出极限.....	80	检测管法.....	87
分析精度.....	81	恶臭气体检测管.....	88
信噪比.....	81	常温吸附法.....	89
标准物质(美国).....	81	气相色谱法.....	89
采样法.....	81	气相色谱分析用样品管.....	90
采样管探头.....	81	气密注射器.....	91
直接采样法.....	82	大口径色谱柱.....	91
间接采样法.....	82	熔融硅毛细管色谱柱.....	91
冷凝水捕集器.....	83	担体.....	91
隔膜泵.....	83	多孔聚合体玻璃珠.....	91
真空泵.....	83	KD 浓缩器.....	92
反应捕集法.....	84	氢焰离子化检测器.....	92
选择性捕集法.....	84	火焰电离检测器.....	92
滤纸采样法.....	84	火焰光度检测器.....	92
衍生物法.....	84	火焰热离子检测器.....	92
溶液吸收法.....	85	热导式检测器.....	93
靛酚试验法.....	85	电子捕获检测器.....	93
采样时间.....	85	气相色谱仪-嗅觉计(联机) ..	93
臭气浓缩方法.....	85	校正用气体.....	94
冷冻剂(致冷剂).....	86	渗透管.....	94
液上气体分析法.....	87	校正用气瓶.....	95

溶剂效应.....	95	红外吸收光谱法.....	97
高压液相色谱分析法.....	95	非分散型红外分析仪.....	97
液相色谱分析法.....	95	溶液电导分析法.....	97
质谱.....	96	液晶传感器.....	97
色-质谱分析	96	气味传感器.....	98
选择性离子监测法.....	96	口臭检测器	102
总离子收集器.....	97		

七、恶臭环境评价

气溶胶	102	萨顿方程	109
烟	102	萨顿扩散公式	110
有害气体	103	烟团模式	110
怠速状态(汽车)	103	烟羽模式	111
公害	104	箱形模式	111
环境压力	104	风洞实验	111
逆温层	104	野外扩散实验	111
温室效应	104	有效烟卤高度	111
冰室效应	105	落地浓度	112
气流下冲	105	最大落地浓度	113
下沉气流	106	亨利定律	113
大气稳定度	106	最大允许浓度	114
帕斯奎尔-吉福德稳定度等级	107	最高限值	114
标准状态	107	底盘测功计(汽车)	114
摩西-卡森公式.....	107	排放因子	115
康凯沃公式	108	舒适指数	115
布里格斯公式	108	舒适温湿条件	115
大气扩散方程式	108	温热指数	116
时间稀释系数	109	厌恶量	116
		封闭系统	117

森林浴	117	大气污染防治法	119
植物杀菌素	117	地方标准	120
公害投诉	117	厂界的控制标准	120
公害纠纷处理法	118	关于废弃物处理及清扫 的法律	120
公害审查会	118	污染者负担原则	120
公害受害度	118	美国工业卫生学家协会	121
公害罪	118	百万分率	121
环境影响评价	119	驯化	121
安全性评价	119		
风险评价	119		

八、恶臭污染与防治

生活环境不快感	122	恶臭污染防治法	133
愉快-不快表示法	122	恶臭环境标准	133
愉快-不快 9 级表示法	123	排放标准	135
恶臭有害浓度	124	控制区域	136
恶臭排放强度	124	有毒(有害)物质控制法	137
总恶臭排放强度	125	改善劝告	137
TOER 经验准则	125	改善命令	137
臭气频率	129	除臭	137
臭气的弥漫性	129	除臭效率	137
臭气到达距离	130	换气方法	138
臭气的间歇性	130	掩蔽效应	138
恶臭投诉案件	130	恶臭掩蔽剂	138
问卷调查法	131	消、脱臭剂	138
问卷调查	132	木醋酸	139
感觉率	132	石炭酸	139
障碍率	133	人体消臭剂	139
居民抱怨情况调查	133	室内芳香剂	139

熏蒸剂(烟熏剂)	139	吸附脱臭法	148
生物脱臭法	140	吸附剂	148
土壤除臭法	140	碎炭	148
土壤过滤除臭法	140	粒状活性炭	149
活性污泥除臭	141	蜂窝状结构	149
散气装置	141	沸石	149
曝气强度	141	泥煤	149
黑土	142	吸附容量	149
翻土层	142	平衡吸附量	149
土壤团块	142	空间速度	150
泄漏式脱臭法(多孔板脱臭塔)		空塔速度	150
.....	142	穿透	150
直接燃烧法	142	穿透容量	151
燃烧脱臭法	143	解吸	151
直火燃烧式脱臭装置	143	离子交换树脂除臭法	151
焚烧除臭的三条件	144	氧化剂	151
滞留室	144	水洗除臭法	152
补燃器、加力燃烧	144	恶臭的酸碱洗涤法	152
爆炸极限	144	碱洗涤法	152
催化除臭法	145	填充塔	153
恶臭的催化处理法	145	喷射洗涤器	153
贱金属催化剂	145	液气比	153
贵金属催化剂	146	短路通过	153
活化	146	液泛(溢流)	153
催化毒物	146	沟流	154
臭氧	146	石油产品精制	154
臭氧氧化法	146	文丘里洗涤器	154
臭氧脱臭法	147	油栏	154
臭氧氧化脱臭法	147	电极除臭法	155
恶臭成分的吸附除去法	148	活性炭槽	155

鼓风机	156	污泥处理设施	157
除气	156	鸡粪处理	157
污水处理设施	156	速成堆肥	157
垃圾处理设施	156	建设费、运行管理费	158

九、恶臭污染源

火葬场	158	印刷业	162
死动物处理厂	158	印刷墨	164
兽骨处理场	158	网版印刷	164
鱼肠骨处理场	159	凸版印刷	164
羽毛处理场	159	凹版印刷	165
食用禽类渣	159	胶版印刷	165
血粉	159	金属印刷	165
脂肪提炼加工厂	159	光泽层压加工	165
制革	160	塑料工业	166
螺旋式压榨机	160	涂料工业	166
蒸煮锅	160	涂装、喷漆行业	166
回转窑	160	橡胶工业	166
粪便运输车	160	九江市恶臭污染事件	167
粪便转运站	161	干洗	167
粪便处理设施	161	回收锅炉	168
化粪池	161	铸造业	168
养牛业	162	壳型铸模	168
养鸡业	162	食品工业	168
养猪业	162		

气味 odor

所谓气味是经嗅觉感觉之后才开始成为气味,包括用鼻子感到的愉快气味到鼻子感到的不愉快臭味。因此,气味就是香味、臭味、香气、臭气等的总称。→恶臭

气味描述法 odor profile method

气味感觉特征的调查方法之一。用闻气味的印象,如“像桔子似的”“像家畜窝似的”等等不同语言来描述气味的感觉特征。表达程度多采用分级法。若以全体为对象的则必须选择可以概括气味全体的语言;而以特定气味为对象的,则可以选择对应的语言,这样才能对细微差异加以区别。现在有人利用此方法对所得之资料进行分类,并推测气味愉快与不愉快程度。→感官试验法

气味的分类 classification of odor

为描述嗅到的气味,必须有一种分类标准。目前气味分类标准有 20 种以上,其中具有代表性的分类例子有:阿莫尔的七种分类;林涅的七种分类;兹瓦德马卡的九种分类;亨宁的六种分类;格罗卡和亨德松的四种分类;贝原益轩的五种分类;加福均三的八种分类等。例如阿莫尔分类为乙醚、樟脑、麝香、花香、薄荷、刺激、腐败气味等七种气味。→嗅觉→嗅觉三棱体假说→嗅觉立方体假说→立体化学假说

基本臭 fundamental odor

有些学者认为,和视觉三色(红、绿、蓝)、味觉四种基本味(甜、咸、酸、苦)一样,嗅觉也有基本臭或原臭,因而提出了基本臭的概念。这种理论认为,如果有基本臭,则可以把这些基本臭作基础而配制出所有的气味。这些基本臭假说有:兹瓦德马卡(Zwaardemaker) 9 种基本臭假说,亨宁(Henning) 6 种基本臭假说和阿莫尔(Amoore) 7 种基本臭假说。但这些假说都缺乏科学根据。阿莫尔提出的 7 种基本臭有:(1)醚气味,(2)樟脑气味,(3)薄荷气味,(4)花香,(5)麝香,(6)腐败臭,(7)刺激

性气味。→特异性嗅觉缺乏→阿莫尔基本臭假说→立体化学假说

阿莫尔基本臭假说 Amoores primary odor hypothesis

阿莫尔(J. E. Amoores)是出生于英国的化学家,后到美国开始探讨基本臭。他提出气味实质决定于气味分子的立体化学假说,并提出 7 种基本臭(见表)。后来他改变研究方向,调查可以产生嗅盲的物质。→立体化学假说→嗅盲→基本臭

阿莫尔的气味分类

	气 味 种 类	化合物的种类数
七种基本臭	樟脑臭	106
	刺激臭	95
	乙醚臭	53
	花 香	71
	薄 荷	77
	麝 香	69
	腐烂臭	49
其 它	杏仁香	30
	芳 香	27
	茴 香	12
	柠 檬	7
	雪松香	7
	蒜 臭	7
	黄油等腐烂臭	6

立体化学假说 stereochemical theory

蒙克里夫(R. W. Moncrieff)认为,分子所具有的气味并不决定于组成分子的原子,而决定于分子所具有的形状。这就是蒙克里夫的假说。阿莫尔(Amoore)曾实际制作了分子立体模型,并对 616 种分子的立体结构与气味之间的关系作了比较。从这里阿莫尔发现各种气味可以分为樟脑、花、乙醚、薄荷、麝香五种气味,而且各自在分子形状上有着特有的共同特点。刺激臭和腐败臭在分子形状上没有共同的特点,前