新编
气雾剂与喷雾剂配方集

相宝荣　编

化学工业出版社
材料科学与工程出版中心

新编气雾剂与喷雾剂配方集

相宝荣　编

化学工业出版社
材料科学与工程出版中心
·北　京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目（CIP）数据

新编气雾剂与喷雾剂配方集/相宝荣编 .—北京：化学工业出版社，2002.11
ISBN 7-5025-4005-9

Ⅰ.新… Ⅱ.相… Ⅲ.气雾剂-配方 Ⅳ.TQ450.6
②TQ413

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 070764 号

新编气雾剂与喷雾剂配方集
相宝荣 编
责任编辑：王苏平
责任校对：蒋 宇
封面设计：张 昊
*
化学工业出版社
材料科学与工程出版中心 出版发行
（北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029）
发行电话：（010）64982530
http://www.cip.com.cn
*
新华书店北京发行所经销
北京市昌平振南印刷厂印刷
三河市宇新装订厂装订
开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张 9½ 字数 258 千字
2002 年 11 月第 1 版 2002 年 11 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-5025-4005-9/TQ·1581
定 价：22.00 元

版权所有 违者必究
该书如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责退换

前　言

当前从国内外零售商场的消费情况来看，气雾与喷雾制品发展很快，品种和产量逐年上升，其应用范围已扩大到衣、食、住、行的各个方面。许多喷雾产品已成为轻工行业中一个新的开发领域。

气雾剂领域所涉及的行业很多。例如，日用化学品、家用化学品、化妆品、药品、杀虫与消毒品、外用保健品、汽车用品、电气用品、工业用品、清洁洗涤用品……而各行业之间又存在较大差异，其专业文献难以找全，加之编者水平有限，书中难免存在缺点和错误，特恳请广大读者提出宝贵意见，以便再版时更正。此外，在引用参考文献中如有不妥之处，请原著者谅解，并深表谢意。

因生产技术的保密性，书中所列配方不可能很详尽，作者对每个配方也不可能逐一验证；加之无论从原材料的性能规格、生产设备，还是操作技术，控制条件等都会影响到产品质量，所以希望作者在制备和生产中，一定要经过反复验证，从小到大，逐步形成批量生产，以避免造成不必要的损失。

几年来，在我试验杀虫气雾剂和编写稿件中，经常得到姜志宽先生的支持，在此表示深切的谢意。

作者

2001 年 12 月

内 容 提 要

本书简述了气雾剂的发展和概况，并介绍了气雾剂的类型、生产组装方法、质量检验方法及有关标准。本书重点介绍了多种气雾的配方及制造方法，包括护肤用气雾剂、美发护发用气雾剂、喷雾香水、家庭清洁用气雾剂、喷雾剂、空气清新剂、驱避害虫及兽畜气雾剂配方及多种工业生产用气雾剂配方。书中还提供了一些重要原料的性能和作用。全书内容简洁、实用。

本书可供从事气雾剂生产和科研的技术人员阅读参考。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目　　录

一、气雾剂与喷雾剂的概况 …… 1
二、气雾剂工业的发展及其动态 …… 7
三、气雾剂的类型、罐型和组装 …… 12
四、气雾剂的质量检验与有关标准 …… 18
五、护肤与美发用气雾剂配方 …… 21
三种啫喱水喷雾剂（25），特硬和易梳摩丝（26），啫喱水喷雾剂（28），附　各种喷发剂用 ZD 树脂（28），多种复合虫胶喷发胶（30），附　虫胶（35），泡沫头发定型气雾剂（35），喷发胶气雾剂与喷雾剂（36），发型用喷雾液（37），多种喷发摩丝（37），附　摩丝中使用的发泡剂、溶剂与抛射剂（38），染发气雾剂（44），附　暂时性染发剂（47），PVP 系列喷发胶（47），各种花香喷雾香水（54），附　喷雾香水用乙醇（57），国外男用和女用喷雾香水（58），醋酸乙烯酯喷发胶系列（61），附　巴斯夫公司喷发胶用树脂牌号（67），防晒用气雾剂（68），附　紫外线吸收剂（72），太阳晒后护肤用气雾剂（76），发用喷雾护发水（78），喷雾头油（80），附　配制喷雾头油的主要原料（85），护手用气雾剂（92），护肤用气雾剂（93），牙膏气雾剂（97），剃须用气雾剂和喷雾剂（99），附　剃须用气雾剂的要求（108），喷雾花露水（121），祛臭及抑汗用气雾剂和喷雾剂（126），白发与生发用喷剂（144），附　生发剂的有效药物（149），附　左多巴溶液配方及配制（151），面部用气雾剂（152），粉类气雾剂（153）
六、日用化学与家用化学品气雾剂配方 …… 157
皮革清洁用气雾剂（157），家具清洁用气雾剂（158），家用皮革制品消霉和防霉喷雾剂（159），家用皮革与毛皮用防腐喷雾剂（160），绒面皮革制品涂饰和染色用气雾剂原液（160），家用镀光家具除锈喷涂剂（161），鲜花与塑料花清洗用气雾剂（162），食品烤炉用气雾剂（162），住宅玻璃清洗气雾剂（163），通用玻璃除垢喷雾剂（164），清洁玻璃用气雾剂和喷雾剂（165），清洗激光唱盘和激光视盘用喷雾剂（169），煤气灶与液化气灶用清洗喷雾剂（170），家具用清新气雾剂成分与大自然香型的选择（170），空气清

新气雾剂（172），附　空气清新剂的原料与作用（178），清洗门窗和家具用喷雾剂（179），表面清洗用气雾剂（180），干洗去污斑喷搽剂（180），家具用光亮气雾剂（181），衣服助熨气雾剂（183），去除油墨和油漆用气雾剂（185），厕所喷涂用消臭气雾剂（185），干洗喷雾剂和气雾剂（186），除漆气雾剂原液（188），喷漆气雾剂（191），油漆气雾剂（192），果蔬蛋类保鲜用喷涂剂（195），水果和蔬菜用保护膜喷涂剂（196），F-113 清洗磁带用气雾剂（197），电视荧屏和计算机显示器用清洁喷雾剂（197），去除纸上污迹用气雾剂（198），去除服装上油彩用气雾剂原液（198），室内除臭喷雾剂（199），防污用无形手套喷涂气雾剂（199），地毯干洗气雾剂（200），室内空气清新气雾剂适宜香型的选择（201），室内空气清新气雾剂（205），家用及汽车用玻璃防雾气雾剂和喷雾剂（206），玻璃防冰气雾剂和喷雾剂（209），冰箱清洁用喷刷剂（210），清洁用喷搽剂（211）

七、杀虫气雾剂配方 …… 215

增效油基杀虫喷雾剂（215），胺/氯菊酯杀虫气雾剂（216），胺菊/林丹杀虫气雾剂原液（216），增效剂 A_1 杀虫气雾剂（216），增效剂 A_1 与拟除虫菊酯等互配杀虫气雾剂（217），防治飞虫和爬虫用杀虫气雾剂（218），杀蟑螂气雾剂（218），灭蚊蝇用杀虫气雾剂（219），天然除虫菊杀虫气雾剂（219），灭蚊蝇杀虫喷雾剂（219），诺毕那命互配灭蚊蝇蟑螂用杀虫喷剂（220），益多克互配灭蚊蝇蟑螂用杀虫喷剂（221），益必添溴氰杀虫气雾剂（222），灭蚊蝇蟑螂喷雾杀虫剂（222），三菊酯互配气雾杀虫剂（223），敌百虫杀臭虫喷洒剂（223），氰戊菊酯灭蝇畜用喷洒剂（223），马拉硫磷灭蚊蝇杀虫喷雾剂（224），碘硫磷灭蚊蝇杀虫喷雾剂（224），残杀威灭蟑螂喷洒剂（224），油基和水基杀虫气雾剂原液（224），非氟型杀虫气雾剂（225），二甲醚/液化气的油基气雾杀虫剂（226），液化气杀虫气雾剂（226），杀蟑螂喷涂剂（227），附　植物类喷雾杀虫剂（227），天然除虫菊杀虫气雾剂（227），附　杀虫气雾剂之有效成分拟除虫菊酯类的名称及其用途（228），胺菊酯互配杀虫气雾剂（229），水基杀虫气雾剂（230），灭猫身跳蚤用喷洒剂（230），杀蝇喷雾剂（230），爬行昆虫喷雾剂和气雾剂（231），除虫菊提取液杀虫气雾剂（231），除虫菊提取液/DDT 杀虫气雾剂（231），除虫菊/胡椒基丁醚杀虫气雾剂（232），胺菊酯/*d*-苯醚菊酯杀虫气雾剂（232），除虫菊酯/DDT 杀虫气雾剂（232），石油烃/异丙醇的杀蟑螂气雾剂（233），卫生用杀虫气雾剂的专用香精（233），杀猫蚤用喷雾剂（236），杀狗虱用喷粉剂（236），杀蚂蚁喷雾剂（236），杀白蚂蚁用喷雾剂（237），天然除虫菊杀虫喷雾剂（237），

增效杀虫喷雾剂（238），灭孑孓用喷洒剂（238），附　杀虫气雾剂与喷雾剂中常用有效药物的毒性概况（239），胺菊酯/异丙醇杀虫喷雾剂（240），高丙体杀虫喷雾剂（240）附　几种优良杀虫气雾剂用的混合杀虫药（241），附　杀虫喷雾剂中用的便宜增效物（246），灭蚊蝇用柠檬香气喷雾剂（247），四种杀虫气雾剂（247），附 1　杀虫气雾剂用的抛射剂二甲醚（248），附 2　杀虫气雾剂用的抛射剂液化石油气（249），百部提取液杀虫喷雾剂（249），藜芦灭蝇喷洒剂（250），灭虱用喷射剂（251），附　卫生杀虫气雾剂用煤油（251），农场圆筒仓用驱杀害虫的喷雾剂（254），灭蟑螂喷洒剂（255）

八、驱避害虫及兽畜动物用气雾剂配方 …… 256

卫生用除害虫驱避气雾剂（257），胺/醚驱蚊气雾剂（258），MGK/N 蚊蝇驱避气雾剂（259），Deet 蚊类驱避气雾剂和喷雾剂（259），附　Deet（避蚊胺）理化性质及质量指标（263），DMP 蚊类驱避气雾剂和喷雾剂（264），驱野狗用的忌避气雾剂（274），森林有害兽类忌避气雾剂（275），野鼠驱避剂（276），刺激野外害兽用驱避气雾剂（277），防止运输时畜斗用气雾剂（278），有害野兽驱避气雾剂（278），驱避野狗野猫用气雾剂（279），鸟类忌避气雾剂（280），保护电缆和电线用的驱鼠喷涂剂（283），蚂蟥驱除喷雾剂（283），驱除和防蛀气雾剂（284）

九、工业生产用气雾剂配方 …… 286

金属零部件松锈用气雾剂（286），除铁锈用喷雾剂（287），机床用气雾剂（287），多种特级润滑用气雾剂（288），工业用脱模气雾剂（290），食品工业用脱模喷涂剂（291），阻尼电动机起动用气雾剂（291），金属设备用油漆气雾剂（292），工业用消泡喷雾剂（292），金属零件脱脂用气雾剂（293），驱水气雾剂（293），多种食品工业洗涤炉具用气雾剂（293）

主要参考文献 …… 296

一、气雾剂与喷雾剂的概况

由悬浮在气体状态介质中的固体或液体粒子所组成的气溶胶（气雾）在自然界和人的生活中起着很大作用。在很早以前人们就采用与农业害虫和疟蚊进行斗争的药物，几乎全是由喷雾器喷射药粉或药水所得到的气溶胶作用。掩蔽用的烟和雾在军事技术上更起着巨大的作用，早在4000年以前，中国人就知道如何利用辣椒制作武器了。据《现代兵器》报道，现代的OC（油树脂辣椒素）气溶胶喷射剂，俗称辣椒喷射剂，于1977年前后已用于某些部门，泡沫式辣椒喷射剂是最新研制的一种辣椒喷射剂的气溶胶制品。现在国外又研制出一种隐形气雾剂，并在战斗中应用了这种特殊装备。隐形气雾剂是由特殊材料研制和生产的，可在战场上根据需要施放气雾，其隐形率可达到90%，从而可以减少自身人员的伤亡。

在第二次世界大战期间，美国农业部的古彪和萨里南为使驻在海外的美国军队不受害虫及毒蚊的叮咬，研制了杀虫气雾剂，用来驱杀蚊蝇，这是美国获得世界杀虫气雾剂专利的基础。最原始的杀虫气雾剂是以“小铁皮炸弹”那样的形式出现的，使用时只要把这种杀虫气雾剂往地上一放，打开上面的小节门，罐内药剂形成的气雾就会立即扩散开来，达到杀虫的目的。

1945年，美国把杀虫气雾剂由军用转向民用。

据最新报道，由中国建筑装饰协会推荐的聚氨酯泡沫气雾剂，将是在建筑领域得到广泛应用。这种聚氨酯泡沫气雾剂是一种喷出后形状类似头发用的摩丝产品，遇空气后继续膨胀发泡，在一定时间内喷出物自行固化。然后可进行切割打磨，并可用涂料进行表面修饰。它可用于填空洞、填接缝、地下管道隔热及牢固黏合各种装饰材料等，并具有重量轻、保温隔热、隔音阻燃、防震防水等特点。

气溶胶（气雾剂、Aerosol、エアゾール）是一门综合学科。也是一门边缘学科。所谓综合，是指它可以和许多学科相结合，也只有通过这种结合才能实现不同学科的专业化的特点。例如，“日用化学气溶胶”，由于气溶胶制品的综合功能良好，气溶胶已被广泛地利用于化妆品中。气溶胶化妆品的用途按喷出状态有以下4类：

① 喷雾状制品：喷发胶、喷雾头油、喷雾乌发水等；

② 喷粉状制品：爽身粉、脚臭粉、腋下香、小儿尿湿疹用粉剂等；

③ 泡沫状制品：头发定型摩丝、气雾牙膏、剃须用泡沫气雾剂、浴后用摩丝、护肤用摩丝、人体抑汗和除臭用摩丝等；

④ 喷液状制品：喷雾花露水、喷雾生发水、小儿痱子水和厕所用卫生水等。

在化妆品中应用气溶胶最多的是泡沫状制品和雾状制品。

气溶胶化妆品的原理是将喷射内容物和抛射剂（加压气体）一同密封加到耐压密闭的气雾剂罐中，依靠抛射剂的压力将罐中内容物均一地喷射出来或喷压出泡沫。例如，在溶解状态的原液溶于40%～70%的液化石油气中，可以喷射出雾状气溶胶。在乳化相的原液中混合5%～15%的液化石油气的话则喷压出泡沫状的气溶胶化妆品或其他制品。

由于抛射剂的压力使气雾剂罐内处于加压状态，当按压上部的按钮时，喷射装置开通将液层（原液＋抛射剂）喷射而出，松开按钮时，喷射装置随即关闭，喷射停止。

气溶胶化妆品的原液（配制好的混合料）有液体、粉末和软膏等不同形状，要根据射出的形状、使用方法和内容物的使用范围等，充分地探讨选用何种形状的原液、何种类型的抛射剂、原液和抛射剂的比例、气压设定等。在经过溶解度试验、内压试验、喷射试验、低温试验、原液的pH及相对密度对气雾剂罐的影响、不同温度时的粘度以及安全性等的实验后确定气溶胶的原液没有问题，再进行气雾剂配方的组合。

例如“医学气溶胶”则是气溶胶与医学科学相结合的产物。同理气溶胶与其他专业相结合必然可产生“工业气溶胶”、“农业气溶胶”、“气象学气溶胶”等等。所谓边缘，是指气溶胶学科本身涉及到物理、化学、数学、力学、药剂学、机械等许多学科和行业。因此说，气溶胶必须借助许多基础科学和相关行业的结合才能不断发展。所以，气溶胶必须与专业化的学科相结合才具有发展的价值和实际应用的意义。

医学气溶胶仅是气溶胶学科中的一个分支，它的根本任务在于紧密结合医学的特点通过基本性质和变化规律的研究而最终应用于临床医学的药物制剂和预防医学。十几年来杀虫气雾剂、空气清新消毒剂和喷雾型的内吸和外用药物的研究与发展很快，越来越被人们重视。前苏联在气溶胶免疫方面也发表过许多资料，认为气溶胶吸入免疫，是属于生理免疫的方法之一，疫苗接触未损伤的粘膜表面，接触面积较大，时间也长，因而吸收率较高，免疫刺激性增强，机体的防护反应也得以加强。对豚鼠吸入干粉菌苗试验，每克菌苗干粉内含 100～1000 亿细菌，每次用干粉 2～10 克，在 3～4 立方米的小室内进行喷雾，使动物在小室内吸 30～60 分钟即可。气溶胶免疫的主要环节，是菌苗干粉的成分，且必须由专业人员进行。

我国早在 20 世纪 70 年代初期就对气溶胶应用与小型雾化器械（简易气雾剂罐）进行了研究，如收集各种玻璃饮料瓶，进行了耐压试验和研究。此外还有人研究过形式多样的喷嘴口径 ϕ1.2 毫米的有机玻璃气雾枪、可以避免操作人员多次吸入气溶胶的自动旋转式尼龙气雾枪、能自动旋转 180°的半旋转气雾枪、有效粒子的小型气雾枪及其摩托车式气雾泵、自行车式人力电力三用气雾泵等。上述的种种探讨对后来气雾剂的进一步研究起了一定参考作用。

在气雾剂尚未出现以前，人们是用手动喷雾器和雾化器来分别获得喷雾或雾化物质的。但是，使用这两种方法获得的物质都需要依靠手工打气或是依靠器外的压力，使用起来不如气雾剂那样方

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

便。但有些现代家用化学制品适合喷雾剂形式的包装。

气雾剂是在 1931 年由挪威人俄利克·波希姆开始研究的。1933 年，他研制的是用天然液化气作为气雾剂中的抛射剂，使用于物体表面涂装用的气雾产品获得了世界上第一个气雾剂的专利权。专利中的抛射剂改为氯甲烷、异丁烷之类，气雾剂的罐体用黄铜材料制成。而在同年，米德里·亨内和纳利等人也取得了用氟碳化氢作灭火剂的气雾剂专利。由于氟碳化氢在气雾剂中抛射时具有很高的蒸气压且无毒性，有助于气雾剂的发展，是当时的一项重大发明。

1934 年拜克·欧西为了想把没有蒸汽压的灭火剂喷射出去，就将这种氟碳化氢作为抛射剂使用。可是在那时气雾剂产品中使用的氟碳化氢不如使用氯甲烷之类的卤化物或丙烷、丁烷作为抛射剂的价格便宜。

气雾剂的罐体结构也在不断发展，逐步由像啤酒罐那样的侧面咬口的镀锌铁皮罐开始，到 1948 年前后已发展到无缝的不锈钢罐和铝罐。1950 年以后又出现了加压玻璃瓶式和加压树脂罐式的气雾剂罐形。

我国最早的喷雾器是工农Ⅰ型手摇式超低量喷雾器，既能喷洒高浓度药液，也能喷洒稀释药液，用于作物病虫害的防治，药液容量为 500 毫升。552 丙型压缩喷雾器适用于棉花、蔬菜、烟草等作物的喷洒药液，也可用于卫生防疫杀灭蚊蝇害虫和防治牲畜体外寄生虫和仓库害虫的喷洒，药液容量为 7 升。工农 7 型压缩式手动喷雾器用于农作物病虫害的防治，也可用于卫生防疫杀灭蚊蝇和防治仓储害虫，其特点是一次打气加压即可把全部药液均匀喷洒完毕，喷雾量（压力 0.15～0.4 兆帕）0.5～0.8 升/分，雾滴直径 170 微米。WDO55 型单管喷雾器适用于防治作物病虫害的喷药，也可用于防治仓库害虫和卫生防疫消灭蝇蚊，最大工作压力为 0.7～1 兆帕。

早期可以用于卫生防疫杀灭蚊蝇害虫的农用喷雾器还有：

工农 16 型背负式喷雾器、雄鸡 12 型喷雾器、联合-14 型

背负式喷雾器、丰收-10型背负式喷粉器、工农-10型背负式喷雾器、工农-17型喷雾器、工农-0.55型单管式喷雾器、WS-7型压缩喷雾器、3WZ-3型踏板式喷雾器、3MT-2型喷涂器、小型手持额娃式超低容量喷雾器、东方红-18型弥雾喷粉机、手动弥雾器、德国产的背负式3～4型超低量喷雾器、手提式TF-35型喷雾器、小霸王卫生用喷雾器、B&G超低容量喷雾器、B&G不锈钢压力喷雾器等。

超低容量喷雾器，国外早在20世纪40年代初期就已开始研究，直到60年代时世界各国才形成了工业化生产。我国是从1973年开始引进超低量喷雾技术的，在1978年前后才大规模应用到农业方面。然后，超低量的喷雾技术逐步扩大到卫生防疫的杀灭害虫和空气灭菌消毒领域，随之促进了我国喷雾器工业的迅速发展。

现在，国内外的喷雾器工业发展很快，对老式的喷雾器在机型、性能、技术要求等方面进行了彻底的改进与革新。

后来居上的微型喷雾器的造型、功能和外表美观已达到较高的水平，用微型喷雾器包装的家用、日化喷雾剂产品已进入千家万户，解决了家庭日常生活中以轻代重、以简代繁的家务劳动。

农用喷雾器的应用是把乳油、可湿性粉剂、水剂、乳粉、胶悬剂等和可供液态使用的农药制剂，再加水稀释后，用喷雾器喷洒，使药液形成微小的雾点，覆盖在作物、害虫、病菌、杂草上，形成药膜。喷洒时，要求周到，药液分散均匀，并使药液在植物体表上有足够的沉积。采用喷雾方法的优点是用药量少，药液的展布性和均匀性良好，且药效持久。其关键则是喷雾器的选择。

喷粉是用喷粉器将杀虫粉剂喷到作物、害虫、病菌、杂草上。要求喷撒均匀周到，使作物体表能覆盖一层细粉。采用喷粉方法的优点是工效高，不需要用水。

农用喷涂是把一定浓度的药液喷涂在农作物的嫩茎上或划破和刮去树皮的树干上。一般的喷涂方法是施用内吸杀虫剂来防治害

虫。也可施用具有一定渗透力的杀菌剂来防治果树病害。

农业用的喷雾器和卫生防疫用的喷雾器在本质上没有什么不同，大多数的喷雾器是通用的，只是在具体使用时，对喷雾器的性能和体积大小的选择及其喷雾方法、方式上有所不同而已。

二、气雾剂工业的发展及其动态

随着世界气雾剂和喷雾剂产品制造工业的不断发展，将成为各国工需与民用的一大产业。而其雾化产品的开发范围越来越广，品种越来越多，由于雾化产品的用途日趋广泛，国际市场上不同品牌、规格的气雾剂产品已有数千种，被广泛地应用在衣、食、住、行诸方面。尤其是家用、日化、发用化妆品等的气雾剂品种已逐步进入千家万户，还出现了许多携带方便的旅游用气雾剂和喷雾剂。

气雾剂的世界年总产量已超过100多亿罐，而其喷雾剂的年总产量更是远远高于此数。据《化妆品周刊》报道，家用气雾剂伴随着国际市场的需求，除臭剂和止汗剂系列的雾化产品数量显著增长，每年上升3%，已达到126260万单位量（除医用气雾剂外），烤箱清洁用气雾剂、浴室及厨房用气雾剂、油漆及陶瓷用气雾剂的生产量分别明显上升80%、45%和50%。此外，定型喷发胶、保湿摩丝和玻璃清洗气雾剂等的产量则分别略微下降24%、18%和20%。

欧洲气雾剂联盟（FEA）发表世界气雾剂的平均生产量约已达到430个亿单位，个人护理用气雾剂在整个欧洲市场占据了很大比重。在全欧洲的气雾剂产量中，除臭剂/止汗剂所占比例超过22%；喷发胶和摩丝则分别占16%和7%，剃须用气雾剂约占7%。在整个欧洲的气雾剂生产方面，英国所占比例最大，为35.5%；第二气雾剂的生产大国是德国，占18%；第三是法国，占12%；意大利和荷兰各占8%。其他的气雾剂生产国家还有比利时和卢森堡，合计占5%，西班牙为5%。

国际市场常见的杀虫气雾剂有：英国壳牌公司即皇家荷兰/壳牌集团的奋斗呐卫生杀虫气雾剂；英国卜内门化学工业有限公司的灭蚊蝇杀虫气雾剂；日本的大日本除虫菊株式会社，是世界闻名的

环境卫生用杀虫剂的制造厂家之一。金鸡冠杀虫气雾剂始终保持着世界第一品牌；日本住友化学工业株式会社的喷杀克杀虫气雾剂和诺毕高克螂气雾剂。

1945 年，美国把杀虫气雾剂由军用转向民用，在市场上公开出售以后，经各国科技人员进一步研究，逐步扩大了杀虫气雾剂的使用范围。最初的杀虫气雾剂酷似“小炸弹”，如图 1。

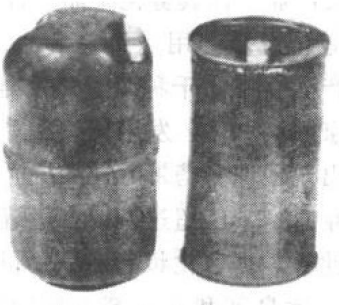

图 1　最初的杀虫气雾剂，罐形

现在生产的杀虫气雾剂则是把药剂（原液）和抛射剂充装在带有阀门（喷嘴）的压力罐中，借助于罐内抛射剂产生的压力作用，将药剂和抛射剂的混合物形成气雾状态喷射出来。

气雾剂罐的结构也在不断发展，逐步由原始罐形时期后的像易拉啤酒罐式样的侧面咬口镀锌铁皮罐开始，到 1948 年前后已发展到无缝的防锈马口铁罐和铝罐如图 2。目前使用的马口铁罐或铝罐的气雾剂罐形如图 3。

图 4 是气雾剂罐的内部结构图。

20 世纪 70 年代国外生产气雾剂的国家仅有 60 个左右。以后，由于世界气溶胶科学技术的不断发展，气雾剂的应用范围随之扩大到各个领域，至今几乎各国都建有生产气雾剂的工厂。产量大的国家依次是美国、英国、日本、德国和法国。世界各国具有一定规模的气雾剂生产厂家约有数千家之多。

所谓喷雾剂是指不用压力罐和抛射剂的作用，而是在微型喷雾器中装入制剂，用手指压打气喷射而言。最早出现于市场的喷雾剂

图 2　早期像啤酒易拉罐式的杀虫气雾剂罐形

图 3　目前采用的马口铁罐和铝罐的气雾剂罐形

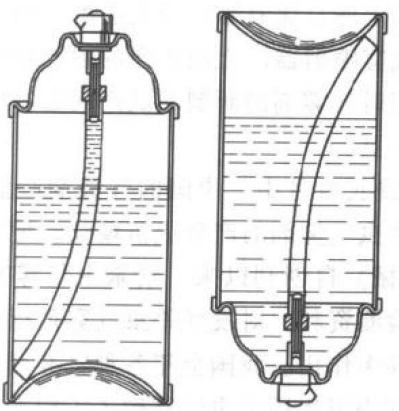

图 4　气雾剂罐的内部结构

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com