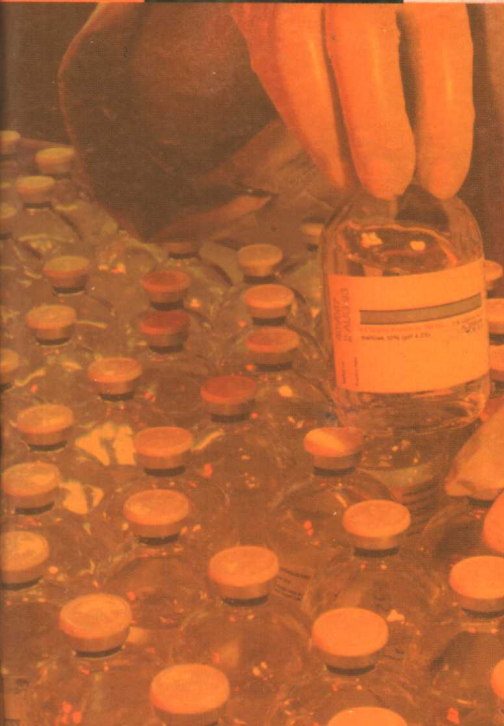
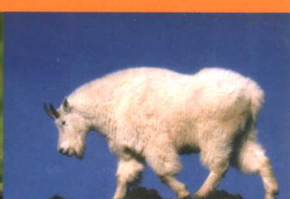




# 兽药

## 质量检测验收规范 与生产加工技术标准实用手册



人 大 社

# 兽药质量检测验收规范与 生产加工技术标准实用手册

主 编 陈爱莲

下  
卷

人 民 出 版 社

### 三、工艺参数控制

每个化学反应都有最佳的工艺参数，只有严格控制这些参数才能使物料转化率、回收率、萃取率、烧出率最高，所以严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原材料消耗极为重要。

### 四、设备、仪表维修

化工生产原料、中间体和产品常有腐蚀性，会造成设备、阀门及管道的腐蚀及泄漏，设备、阀门和管道的法兰密封不严也会使物料流失，如检修或更换不及时就会造成污染。生产过程控制仪表出现故障，会使生产过程产生严重后果。因此，企业必须配备维修队伍，负责设备和控制仪表经常处于正常运行状态。

### 五、开、停车和事故的管理

开、停车和发生事故时必须严格按照操作规程进行处理。开、停车和发生事故时往往会产生许多不合格的产品或中间体，有时不得不成为废物。为此，必须做好开、停车和发生事故时物料的回收和循环利用，无法回收和循环利用的污染物必须妥善处理 and 处置。

### 六、样品采集

生产中对生产过程的各化学反应、中间物和产品进行常规的和非常规的质量检测，在样品采集时和样品分析后往往将样品随意倒入下水道，会造成对环境的污染或增加废水处理负荷。因此，必须设置专门器具回收，以免造成污染。

## 七、设备定期检修

工厂每年规定要进行定期检修，此时从设备和管道中排出大量的废液和残液，在设备清洗过程又会使用很多溶剂，因此在大检修前后会产生废物的集中排放。做好这一非常时期的污染预防工作，加强对废物的管理和处置，也是非常重要的。

## 八、操作环境

化工生产中的化学物质多数为有毒、有害物，往往还有强烈的气味，危及操作人员的身体健康。为此，必须注意为操作人员创造必要的工作条件和良好的操作环境。恶劣的工作环境会导致操作人员不按规定、野蛮操作，使工艺参数控制不严或机器设备、仪表损坏频繁，同样也影响原材料消耗和产品的收率。

# 第三章

## 绿色产品与清洁生产

实施可持续发展战略形成世界共识，推行清洁生产，发展绿色企业，开发绿色产品掀起“绿色浪潮”。绿色食品、绿色产品、绿色标志、绿色消费、绿色贸易、绿色技术、绿色工业、绿色农业、绿色旅游、绿色生活等举不胜举，绿色正成为一种时尚，一种回归，一场变革。

### 第一节 绿色产品的环境标志

实施产品环境标志，是为促进企业积极采用少废无废工艺，合理利用自然资源，有效保护环境，开拓对外经济贸易，提高商品在国际市场上的竞争力，促进持续发展，打破贸易壁垒，适应全球经济发展一体化的需要，近年来在世界各国纷纷开展。我国也不例外。

#### 一、环境标志的开展历史

全球开展环境标志工作历史不久，世界上第一个推行环境标志计划的国

家是联邦德国。它准备于1971年，实施于1978年。1979年5月，联邦德国政府为第一批48个产品授予了环境标志，这一计划经历了艰苦的开拓阶段，进展缓慢，到1984年仅对33个产品类别颁发了500个标志。但是在20世纪80年代后期，这一计划赢得了公众的认可，也获得了工业界的支持，1990年上半年，就在64个产品类别中标志了3600个产品。同时带动了许多国家纷纷效法。加拿大和日本于1988年开始实行环境标志计划。挪威、瑞典、芬兰、奥地利、葡萄牙和法国等欧洲国家于1991年实施。之后，环境标志计划扩大到澳大利亚和新西兰等大洋洲国家。1992年有22个经济合作与发展组织（OECD）国家参与这一计划。此后，越来越多的国家实施环境标志计划。我国是20世纪90年代初开展环境标志计划。

1994年5月17日，中国环境标志认证委员会在北京成立，委员会委员来自有关政府机构、科研单位、高等院校和社会团体，目前有委员30名，是国内惟一从事环境标志产品认证的机构。1996年3月6日，国家环保局成立了环境标志管理办公室。

截至1998年5月，共有61家企业的219种产品通过了中国环境标志产品认证，开展认证的产品达22类。到2000年，又有了56家企业、249种产品获得环境标志产品认证。截至2000年年底，全国共有222家企业，704种产品获得环境标志产品认证。

## 二、环境标志的含义与目标

环境标志又称为绿色标志或生态标志。根据国际标准化组织的定义，环境标志是印在或贴在产品或其包装上的宣传环境品质或特征的用语和（或）象征符号。环境标志标明产品从生产、使用以及回收处置的整个过程符合保护特定环境的要求，对生态环境无害或损害极小，有利于资源再生和回收利用。经权威部门认定，授予环境标志的各类产品称为环境标志产品。推行环境标志制度能够实现许多目标。

### （一）为消费者提供准确的信息

许多厂家认识到环境因素在市场竞争中的重要性，环境标志可为消费者

提供一个容易理解的、经过权威机关审查的产品环境性能的公正评价，有助于消费者识别优质的环境安全产品，提高购买环境标志产品的欲望。环境标志也是一种利用公众购买力约束企业环境行为的手段。

## (二) 增强消费者的环境意识

环境标志使商店的货架变成环境保护的课堂，消费者在日常的购物活动中接受环境教育，激发环保主体意识，促进消费模式的转变。环境标志是传播广泛绿色信息的工具。环境标志向消费者传输着广泛的绿色信息，例如，“保持环境整洁”的标志，可用于提醒消费者在处理包装时勿随意丢弃；“可回收使用”的标志有助于废弃包装的回收使用，包装材料识别标志有利于产品的回收利用，如美国和瑞典已引进标志以识别六种重要的包装塑料以利于再生加工。

## (三) 促进销售，改变被标志产品的形象，有助于推动企业改进环境行为

环境标志产品获得顾客青睐，增加生产厂家的销售收入，促进厂家在改变产品的环境形象上下功夫，促进清洁生产技术的推广。如联邦德国为油和煤气加热器引入环境标志后，两年内市场上60%的产品达到了标准的排放限度；由于环境标志的使用使市场上含有对环境有害物质的油漆绝大部分已经消失。

## (四) 促进生产厂家将环境因素贯穿到整个产品的开发过程之中

由于环境标志的获得意味着产品质量达到标准且环境“消耗”较低，因而给消费者提供了一个容易理解的产品环境价值的正确评价。发达国家多次民意测验结果表明，绝大多数消费者愿意购买优质的环境安全产品。如瑞典85%的消费者愿意为环境清洁产品支付较高的价格，加拿大80%的公众愿意多付10%的钱购买环境危害较轻的产品。可见，产品获得环境标志，意味着企业形象的提升，产品市场竞争力的提高。由于环境标志促使企业减少资源和能源消耗，采用无废或少废工艺，把环境因素渗透到整个产品开发中

去，其结果有助于贯彻清洁生产的思想，实施废物源削减和生产全过程控制，进而推动企业生产模式的转变。

### （五）保护环境

通过广大消费者的消费活动和市场机制，使清洁产品得到鼓励和支持，促使企业实施清洁生产，生产清洁产品，减少工业活动对环境的有害影响，从而有效保护环境。

## 三、实施方法

实施产品的环境标志制度已成为当今的世界潮流，许多国家已取得了不少经验，这些经验都是和不同国家的具体情况联系在一起的。

### （一）建立机构

发放环境标志要有专门的机构来主持和管理，对这专门机构有如下的要求。

#### 1. 权威性

环境标志对于产品的销售和促进清洁生产事关重大，特别是国家级和跨国集团的标志的发放，管理应由具有相当权威性的机构来负责。

#### 2. 独立性

该机构应具有相对的独立性，不受社会利益集团的左右。

#### 3. 公正性

环境标志评价的产品环境性能本身具有相对性，是相互比较而言的，并不是满足某种绝对的标准。一个坚持公正性的机构才能为公众和工业界所接受，才能顺利地推行这一制度。

#### 4. 科学性

评价产品的环境性质本身是一个饱含科学性的任务，需要广泛的知识基础，还涉及许多专门的领域，这一机构采取的行动要有相当的科学依据，因此离不开专家的参与。



## (二) 确定产品类别

授予环境标志的产品的类别是任何人都可以申请的，由主管机构审查确定。分类的原则是考虑同类产品应具有相似的使用目的、相当的使用功能并且相互间能有直接竞争的关系。正确的产品分类对实施标志计划至关重要，这不但要有充分的科学依据，还要兼顾消费者的利益。迈好第一步的关键在于从庞大的产品体系中选出优先考虑授予标志的产品类别。一般来说，这些优先类别应该是对环境危害较大、确定标准比较复杂、消费者感到重要、工业界乐于支持、市场容量大的那些产品。授予标志的产品类别名单需要定期审查，不断补充和修改。

## (三) 确定授予标志的标准和尺度

在通过产品类别后，就要根据这些产品生命周期各阶段对环境的影响，确定授予标志的标准以及这些标准所应达到的要求。确定标准的主要手段是所谓“从摇篮到坟墓”的产品生命周期分析。

开展产品环境标志认证，于企业、于社会、于消费者均有利，因此，应进行环境标志认证。

# 第二节 绿色产品的类别与标准

授予环境标志的产品类别不是固定不变的，而是随着这项制度的实施不断修正和扩大，标准也会不断地修改和补充。因此各国确定的产品类别是各不相同的，规定的标准也有所差别。

## 一、类别

目前世界上已有 40 多个国家实行环境标志制度，市场上带有环境标志的产品琳琅满目。如德国的清洁产品共分为 7 个基本类型，共有环境标志产品 3600 个，分为 64 个产品类别。日本实施环境标志制度仅 5 年时间，就发

展到 55 种类别，2500 多种产品获得环境标志。我国于 1994 年 5 月正式实行环境标志制度，低氟家用制冷器具等八大类产品成为第一批开展环境标志认证的产品。同时，绿色食品标志作为第一例产品质量注册商标经国家工商局注册。环境标志产品的基本类型如下。

### （一）可回收利用型

如：经过翻新的轮胎、回收的玻璃容器、再生纸、可复用的运输周转箱（袋）、用再生塑料和废橡胶生产的产品、用再生玻璃生产的建筑材料、可复用的磁带盒和可再装的磁带盘、以再生石膏制成的建筑材料。

### （二）低毒低害物质

如：非石棉闸衬、低污染油漆和涂料、粉末涂料、锌空气电池、不含农药的室内驱虫剂、不含汞和镉的锂电池、低污染灭火剂。

### （三）低排放型

如：低排放雾化油燃烧炉、低排放燃气焚烧炉、低污染节能型燃气凝汽式锅炉、低排放少废印刷机。

### （四）低噪声型

如：低噪声割草机、低噪声摩托车、低噪声建筑机械、低噪声混合粉碎机、低噪声低烟尘城市汽车。

### （五）节水型

如：节水型冲洗槽、节水型水流控制器、节水型清洗机。

### （六）节能型

如：燃气多段锅炉和循环水锅炉、太阳能产品及机械表、高隔热多型窗玻璃。

### (七) 可生物降解型

如：以土壤营养物和调节剂制成的混合肥料、易生物降解的润滑油、润滑脂。

### (八) 其他

如：用于公共交通有益环境的车票。

## 二、标准

不同的产品环境标志有不同的标准，在每一基本类型中又包含较多的产品类别。

### (一) 用再生塑料和废橡胶生产的产品标准

(1) 除去部分填料和增强材料外，混合废塑料的含量至少应在 85% 以上。

(2) 符合操作规程和安全规程。

(3) 最终产品必须对环境无害。

### (二) 低污染油漆和其他涂料产品的标准

(1) 标志产品不得含有任何列入“危险品条例”中的物质，若确实含有此类物质，则该物质的含量不得高于“危险品条例”中所规定的极限浓度的 50%。

(2) 染料必须符合以下几点。

① 不含任何杀虫剂，可含杀菌剂或杀菌剂的配制品（稀释物），如胶片防腐剂，但所用防腐剂只允许是最小量；

② 每公斤染料中游离甲醛的含量不得超过 10mg；

③ 用于染色的色素中不含铅、镉、铬，其他有毒金属和它们的化合物。

(3) 染料中挥发性有机化合物含量应限制在防腐剂用量的最小量。如在水溶性染料中其总重量不超过 10%，在非水溶性染料中不超过 15%。

- (4) 在烫发剂中染料不得含 CFC。
- (5) 染料应合乎规范化操作要求。
- (6) 容器上应显著注明：“注意，当使用含低害物质的染料时亦应遵循常规的防护措施”。

### (三) 低排放雾化油燃烧炉的标准

对耗油量 30kg/h (360kw) 的燃油 (轻油) 燃烧炉, 合乎标准的产品必须符合以下几点。

- (1) 一氧化氮和二氧化氮的极限排放量不得超过 150mg/(kW·h) ( $76 \times 10^{-6}$ , 相对于 14% 的  $\text{CO}_2$ );
- (2) 一氧化碳的极限排放量不得超过 19mg/(kW·h) ( $75 \times 10^{-6}$ , 相对于 14% 的  $\text{CO}_2$ );
- (3) 有机物 ( $\text{C}_x\text{H}_y$ ) 的极限排放量不得超过 19mg/(kW·h) ( $10 \times 10^{-6}$ , 相对于 14% 的  $\text{CO}_2$ ), 特别是丙烷 ( $\text{C}_3\text{H}_8$ );
- (4) 烟尘水平在 0.5 以下。

### (四) 低噪声建筑机械的标准

合乎标准的建筑机械包括动力压实机、发电机、输出功率 110kW 以上的轮式装载机、输出功率 85kW 以上的挖掘机、输出功率 85kW 以上的挖泥/挖掘装载机、卡车混合型机械。其合格产品必须符合以下几点。

- (1) 不得改造以免噪声加重;
- (2) 在噪声级 85dB (A) 以下的地方使用。

### (五) 节水型冲洗槽标准

- (1) 配有一个用水量少或间歇式的清洗设备;
- (2) 在产品上简单说明其节水装置;
- (3) 其最大清洗水用量在 9L 以下, 对间歇式清洗装置而言, 最小清洗水用量不少于 6L;
- (4) 配一个调整装置, 使其冲洗水量能在 6~9L 范围内调整, 以适应不同型号的抽水马桶。

### (六) 太阳能产品和机械表标准

- (1) 不需电池和蓄电器提供能量，不允许使用电池或蓄电器；
- (2) 在最小光通量下保证其功能：
  - ①计算器，50 勒 (lx)；
  - ②手表，2000 勒 (lx) /d，在充电后 48h 可维持其功能；
  - ③对所有其他表，600 勒 (lx) /d，在充电后 72h 可维持其功能。
- (3) 不含镉；
- (4) 在蓄电电容器内不含任何含氯有机化合物。

### (七) 以土壤营养物和调节剂制成的混合肥料标准

- (1) 不会引起兽疫的肥料；
- (2) 不含城市污泥和街道垃圾；
- (3) 合乎天然有机物含量要求；
- (4) 不会使植物叶子变黄；
- (5) 在包装上注明 pH 值、要求的施用量（每 10000m<sup>2</sup> 施氮量少于 240kg）、有机碳、水、泥土、氮、磷钾的质量百分比；
- (6) 检测重金属和六六六含量；
- (7) 下列组分的含量不得过量 (mg/kg 干肥)；  
镉 1，铅 100，铜 75，锌 300，铬 100，镍 50，汞 1。
- (8) 肥料成分中不含六六六，以体积计，少于 10% 的辅料可用做发酵原料。

### (八) 用于公共交通上的有益环境的车票标准

- (1) 在一确定的期间内，为无数行车提供服务；
- (2) 完全可以交换；
- (3) 不会在数小时内报废（亦即时、数天、数周或数年内发行）；
- (4) 在广告中特别吸引那些来自工作单位、培训、教育单位的长期持月票的乘客；
- (5) 在计价、确定行程和交换方面明显优于别的票据。

### 三、环境标志

产品环境标志图形的设计既要简洁明快，又要含义丰富；既要显示民族特色，又要易为国外消费者所接受。图 6-3-1 是部分国外产品环境标志图形。

德国的产品环境标志图形是以联合国环境规划署的蓝色天使标志表的，上面写有“环境标志”字样。这一标志是德国环境、自然保护和核安全部的注册商标。

加拿大的环境标志图形，中央是一片代表加拿大的枫叶，这片枫叶由三只和平鸽构成，象征环境保护的三个主要参与者、政府、工业和商业，上面的字样是“环境选择”。

日本消费者熟识的环境标志图形是双臂环抱的世界，体现“用我们的双手保护地球，保护环境”的愿望，双臂又构成英文字母“E”，代表“地球”、“环境”和“生态”，上方写有“善待地球”的字样。这一优秀设计是从公开征集的图案中优选出来的，获得了日本环境厅长官奖，现在成为日本环境协会的注册商标。

北欧委员会的环境标志图形以绿色为背景，北欧委员会以白色天鹅为象征，上端有以瑞典语、挪威语和芬兰语表达的“环境标志”。

欧共体 12 国（比利时、德国、法国、意大利、卢森堡、荷兰、丹麦、爱尔兰、英国、希腊、西班牙和葡萄牙）的环境标志于 1993 年 6 月实施，其标志图形是由 12 颗星星环绕着英文字母“E”组成的一枝花朵。

美国塑料回收分类标志由三个转折的循环箭头三角形构成，标记中心以不小于 1/2 英寸大小的数字标明容器材质的代号，代号数字为 1~7，分别代表各种塑料。美国规定，塑料容器制造商必须把这种标志模制成或印刷在塑料容器上。有了这种分类标志，人们便能分辨材质，顺利进行塑料回收再生。目前这种标志已普及全美（见图 6-3-2）。

- 1- 聚酯 (PET); 2- 高密度聚乙烯 (HDPE); 3- 乙烯基 (V);
- 4- 低密度聚乙烯 (LDPE); 5- 聚丙烯 (PP);
- 6- 聚苯乙烯 (FS); 7- 其他塑料 (OTHER)



(a) 德国

(b) 加拿大

(c) 美国

(d) 日本

(e) 北欧诸国

(f) 欧共体

(g) 新加坡

(h) 澳大利亚

(i) 新西兰

图 6-3-1 部分国外产品环境标志图形



图 6-3-2 美国已实施的塑料回收分类标志

我国的环境标志图形是从数百份应征的设计中优选出来的，于 1993 年 8 月 25 日在中国环境报上发布。它由青山、绿水、太阳和 10 个环组成。图案中心结构表示人类赖以生存的环境，外围的 10 个环紧密结合，环环紧扣，表示公众参与，共同保护环境；十个环的“环”字与环境的“环”同字，寓

意为“全民联合起来，共同保护人类赖以生存的环境”。图形上还有以中英文表示的“中国环境标志”字样（见图 6-3-3）。我国环境标志认证机构为中国环境标志产品认证委员会。



图 6-3-3 中国环境标志图案

### 第三节 绿色营销与消费

绿色营销是现代营销学的最新发展，是营销学理论的重大变革，而绿色消费则是促进绿色营销的重要推动力量，是一种可持续的消费。

#### 一、绿色营销的由来

在当前人类进入了环保时代的背景下，企业受到了环境问题的重大影响和压力。企业为适应时代的要求，必然在经营方针、经营目标、经营策略和经营手段等方面实行变革，从而导致绿色营销的产生。

##### （一）环境问题对企业经营的影响

由于人类环保意识不断提高，环境问题已成为企业无法忽视的，影响企业生存和发展的重要问题。环境问题对企业的影响主要表现为以下几点。

##### 1. 环境问题影响了消费需求

由于消费者环保意识的增强，越来越多的消费者趋于追求绿色产品，追求产品的安全性、健康性、无害性。据 20 世纪 90 年代初国外的调查，发达



国家 75% 以上的消费者在购物时会考虑消费品的环境标准。英国对 2450 个样本的调查发现, 90% 的人将环境问题与消费联系起来考虑, 并愿意为因产品环境标准的提高而支付额外的费用。消费者环境意识的提高, 使消费需求发生重大改变, 例如, 1990 年美国仅绿色家用产品的销售即达 250 亿美元, 从而使企业生产和销售的产品也随之向绿色产品转变。

### 2. 环境问题迫使企业改变生产技术

在人们环保意识不断提高的情况下, 企业如继续采用严重污染环境的生产技术, 将招致政府和公众的强烈反对, 从而影响到企业本身的生存。例如, 我国淮河沿岸大量建造小型造纸厂, 这些造纸厂排放的污水对淮河造成了严重污染, 为改善淮河的生态环境, 国务院于 1996 年全部关停了淮河沿岸 5000t 以下的造纸厂。因此, 企业为了自身的生存, 不得不摒弃或改变传统的不计污染后果的生产技术, 采用不污染环境、不会造成危及人体健康的生产技术, 以适应环境保护的要求。例如, 企业为控制生产中产生的噪声, 采用低噪声阻尼材料、阻尼结构, 用液压技术取代冲压技术, 用斜齿轮代替直齿轮, 用焊接代替铆接等等; 又如, 在电镀工艺中, 采用无氧电镀法, 以使电镀废水中不含氰类物质, 采用无水印染工艺代替有水印染工艺, 从而消除废水的排放。

### 3. 环境问题影响了企业的成本和资源有效利用

企业为满足社会和法律的要求, 被迫花费大量环境成本 (如添置环保设备); 有的污染严重的企业还必须迁移到人口稀少地区和郊区, 从而带来昂贵的迁移成本; 企业生产和经营过程中发生严重污染时, 必须支付大量清污成本, 例如美国埃索石油公司因油轮在美国阿拉斯加州南部港口发生石油泄露面支付的清污费用、罚款和补偿费达 20 亿美元之多。环境问题可以使企业增加成本, 有时也会使企业节省生产成本。例如, 1993 年美国佛罗里达的柑橘农场从中美洲雨林进口了 3 种黄蜂, 用以替代农药, 杀灭害虫, 其成本仅 3500 美元, 而原来使用农药的费用每年高达 4000 万美元。此外, 为符合环保要求, 企业的资源也发生了变化, 例如, 在医药、食品、化妆品行业中, 企业越来越多地使用天然成分替代人工制品。

### 4. 环境问题影响了企业的竞争环境

由于企业对环境问题重视程度不一, 而重视绿色问题的企业在竞争中可