出口商品技术指南

欧盟商品包装

中华人民共和国商务部

《出口商品技术指南》

前　　言

随着经济全球化和贸易自由化的不断发展，各国采取的贸易保护措施发生了很大变化。传统的贸易保护措施如关税、许可证、配额等逐步被削弱甚至取消，一些新型的贸易保护措施不断出现，如技术性贸易壁垒、绿色壁垒、知识产权、包装、企业社会责任等，对国际贸易的影响越来越大。

近年来，由于技术性贸易壁垒具有技术性强、隐蔽性高、透明度低、不易监督等特点，已逐渐成为发达国家采取的最主要的贸易保护措施之一。一些发达国家以维护国家基本安全、保障人类健康和安全、保护生态环境、防止欺诈行为和保证产品质量为由，凭借他们科学技术和社会经济的发展优势，通过制定技术法规、标准和合格评定程序等方式对商品提出苛刻的市场准入要求，给其他国家尤其是发展中国家的对外贸易造成很大的障碍。

我国加入世界贸易组织以来，对外贸易一直处于快速增长状态，出口商品技术含量逐步增加，结构进一步优化，对国民经济发展的贡献越来越大。2004 年进出口贸易总额超过 1 万亿美元，位居世界第三。

尽管我国已成为贸易大国，但在发展中还面临一些问题，特别是发达国家纷纷制定技术性贸易措施，我们相当数量传统优势产品的出口遇到了困难，他们的“大门看似敞开了，实际上门槛提高了”。调查表明，国外技术性贸易壁垒对我国出口的影响已经涉及我三分之二以上的出口企业、三分之一以上的出口商品，每年造成的损失约 200 亿美元。企业跨越国外技术性贸易壁垒遇到的主要困难有：不了解国外的信息、缺少有效的解决方案、没有足够提升技术水平的资金。

为了落实科学发展观，贯彻“科技兴贸”战略，建立服务型的政府，指导企业跨越国外技术性贸易壁垒，从 2003 年开始，商务部与 14 个部委、40 个行业协会、6 个进出口商会、50 个科研院所、10 个地方政府部门等单位和专家合作，开展技术性贸易措施体系建设工作，启动了《出口商品技术指南》项目。指南主要包括出口目标市场的技术法规、标准、合格评定程序以及与我国的差异，跨越技术壁垒需要注意的问题，专家提出的解决方案和建议等。此次首批发布和推广蜂蜜、鳗鱼、皮革制品、针织品、羽绒服、铝型材、空调器、电动工具、计算机及附件、欧盟商品包装 10 个出口技术指南。今后将陆续推出其他重点商品技术指南，到 2006 年底我们计划为社会无偿提供 100 个指南。

由于这项工作涉及国内外众多领域，技术性很强，难度很大，加上国外技术性贸易措施更新很快，希望各单位、企业、专家提出更多更好的建议，不断完善和更新指南，为企业跨越国外技术性贸易壁垒服务，为企业不断提升国际竞争力服务。

魏建国

二 OO 五年四月十八日

出口商品技术指南

欧盟商品包装

【摘要】

本指南适用于出口欧盟的商品包装的设计、生产、检验、贸易和流通。

本指南研究分析了欧盟包装和包装废弃物、塑料箱和塑料托盘、食品营养标签等 7 套技术法规，主要涉及包装法律责任、基于生命安全的材料使用限制、基于环境保护的基本要求、标志与标签等 4 个方面；研究分析了包装的使用要求、制造要求、重复使用要求、可回收性要求等 6 套欧洲协调标准，以及 1 套合格评定程序。

本指南着重归纳分析了欧盟确立的包装与生命安全、包装与环境安全、包装与维护消费者利益、包装与资源能源合理利用等关系，解释说明了欧盟对包装的强制性要求的原理和依据，对比分析了 30 个方面的技术差异，提出了 30 套应对措施、建议和解决方案。

本指南总结了欧盟商品包装在运输、配送、销售三个环节的通用技术要求，并按照商品分类，根据水果蔬菜、机械设备、服装鞋帽、玩具、食品、医学产品、动物皮毛类商品等 7 类商品的不同特点，给出了可供参考的符合欧盟商品包装要求的包装技术与方法。

本指南技术资料来源的截止日期为 2004 年 2 月。

目　　录

适用范围
第一章　欧盟及其成员国的包装和包装立法概况----------1
1　欧盟
2　欧盟成员国
3　欧盟包装标签和标志制度
第二章　欧盟（欧共体）**包装法规**----------5
1　欧盟法规的形式
2　欧盟法规的内容和特点
2.1　94/62/EC 包装和包装废弃物-
2.2　1999/177/EC 关联 94／62／EC 指令中规定的重金属含量，对相关的塑料箱和塑料托盘降低要求的委员会决定
2.3　1999/42/EC 关于依据 94／62／EC 第 6 款、第 6 条的规定，批准奥地利采取有关措施的委员会决定
2.4　76/211/EEC 关于统一各成员国按确定的重量或容量预包装产品的法律的理事会指令
2.5　90/496/EEC 和 2003/120/EC 关于食品营养标签的理事会指令
2.6　92/27/EEC 关于人类用医学产品的标签和包装说明书的理事会指令
2.7　89/109/EEC、2002/72/EC 关于与食品接触的包装材料的理事会指令
3　与欧盟法规相关的限制性包装要求
3.1　了解市场经济规则----规避经营风险
3.2　基于生命安全的基本要求----包装材料使用的限制
3.2.1 用安全的材料替代受限制的或可疑的材料
3.2.2 慎重使用的材料和相关的技术措施
3.2.3 禁用偶氮染料
3.3　基于环境保护的基本要求----包装材料使用的限制
3.3.1　禁止或限制使用某些原始包装材料
3.3.2　限制使用热固型塑料包装材料和发泡塑料缓冲垫
3.3.3　对木质包装实施强制性技术措施
3.4　部分商品包装的标签与标识的要求
3.4.1　化妆品包装用标签的强制性要求
3.4.2　肉类包装标签的强制性要求
3.4.3　有机食品和转基因食品包装标识的强制性要求
第三章　欧盟包装标准与合格评定程序----------12
1　符合欧盟指令 94/62/EC 的协调标准（欧洲标准）
1.1　欧盟的协调标准（欧洲标准）
1.2　协调标准 EN 13427----EN 13432
1.3　协调标准的应用
2　协调标准的主要技术内容
2.1　EN 13427《包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求》
2.2　EN 13428《包装 制造和组成的特殊要求 资源减少的防止》
2.3　EN 13429《包装 重复使用》
2.4　EN 13430《包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求》

2.5 EN 13431《包装 以能源恢复的形式评定包装可回收性的要求（包括最低热量值规定）》
2.6 EN 13432《包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求
----试验方案和包装最终验收的评定标准》
3 符合欧盟指令 94/62/EC 的合格评定
3.1 合格评定
3.2 合格评定的规定要求
3.3 合格评定的程序和方法
第四章 出口欧盟商品包装通用技术要求 ----------23
1 通则
2 基本要求
3 技术要求
3.1 总则
3.2 运输包装
3.3 配送包装
3.4 销售包装
3.5 包装材料和容器
第五章 主要大类出口欧盟商品包装技术与方法----------28
导言
1 水果、蔬菜包装
1.1 预包装
1.2 运输（配送）包装
2 机械设备、电器、仪表、五金工具类商品包装
导言
2.1 机械设备类商品包装
2.2 电器、仪表类商品包装
2.3 五金工具类商品包装
3 服装、鞋帽和纺织品类商品包装
导言
3.1 销售包装
3.2 运输（配送）包装
4 玩具类商品包装
导言
4.1 销售包装
4.2 标签
5 食品类商品包装
导言
5.1 包装材料安全性要求
5.2 主要受关注的包装材料
5.3 食品包装的定量
5.4 一般食品标签
5.5 营养食品标签
6 医学产品包装
导言
6.1 包装材料

6.2 标签和包装说明书
7 动物皮毛类商品包装
导言
7.1 操作环境
7.2 运输包装

附录 1 94/62/EC 关于包装和包装废弃物处理的欧洲议会和理事会指令----------41
附录 2 1999/177/EC 关联 94／62／EC 指令中规定的重金属含量，对相关的塑料箱和塑料托盘降低要求的委员会决定
附录 3 1999/42/EC 依据 94／62／EC 第 6 条、第 6 款的规定，批准奥地利采取有关措施的委员会决定
附录 4 76/211/EEC 关于统一各成员国按确定的重量或容量预包装产品的法律的理事会指令
附录 5 90/496/EEC 关于食品营养标签的理事会指令
附录 6 2003/120/EC 关于 90/496/EEC 食品营养标签的修正案
附录 7 92/27/EEC 关于人类用医学产品的标签和包装说明书的理事会指令
附录 8 83/229/EEC 关于统一各成员国有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的理事会指令
附录 9 93/10/EEC 有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的委员会指令
附录 10 93/111/EC 修正有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的 93/10/EEC 的委员会指令
附录 11 2004/14/EC 修正有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的 93/10/EEC 的委员会指令
附录 12 EN 13427---2000 包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求
附录 13 EN 13428---2000 包装 制造和组成的特殊要求，资源减少的防止
附录 14 EN 13429---2000 包装 重复使用
附录 15 EN 13430---2000 包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求
附录 16 EN 13431---2000 包装 以能量恢复的形式评定包装可回收性的要求
附录 17 EN 13432---2000 包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求试验方案和包装最终验收的评定标准
附录 18 EN ISO 780-1999 包装 储运图示标志
附录 19 出口木质包装及木材的利用与处理
1 出口木质包装
1.1 国际条约
1.2 欧盟部分成员国对我国出口木质包装的限制性措施
2 木材的利用与处理
2.1 木质复合材料
2.2 木材
2.2.1 临时性处理
2.2.2 永久性处理
参考的资料目录 ---------- 141

适用范围

本指南给出了欧盟（欧共体）制定并实施的关于商品包装的法规、标准及合格评定程序，提出了相应的出口欧盟商品包装的技术要求与方法，以及供参考的建议。

本指南适用于出口欧盟二十五个成员国的商品包装，出口其他国家和地区的商品包装可参考。

危险品包装另有规定，本指南未涉及。

第一章　欧盟及其成员国的包装和包装立法概况

【内容简介】

欧盟现有二十五个成员国。1993年11月1日欧洲联盟条约(又称马斯特里赫特条约)生效，欧共体开始向欧洲联盟过渡。欧盟的形成经历了五十多年的风风雨雨，1952年，法国、德国、意大利、荷兰、比利时和卢森堡六国组建了欧洲煤钢共同体；1958年1月1日又建立了欧洲经济共同体和欧洲原子能共同体；1965年4月18日，六国签署了布鲁塞尔条约，将上述三个共同体机构融为一体，统称欧洲共同体。欧洲共同体于1967年7月1日开始运作，此后，经历了五次扩大：1973年，英国、丹麦和爱尔兰加盟；1981年1月1日，希腊成为欧共体第10个成员；1986年1月1日，葡萄牙和西班牙加盟，欧共体成员国增至12个；1995年1月1日，奥地利、瑞典和芬兰加盟，使欧洲联盟扩展至15国；2002年12月13日，在哥本哈根召开的欧盟首脑会议决定结束与爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、波兰、捷克、斯洛伐克、匈牙利、斯洛文尼亚、马耳他和塞浦路斯这10个候选国的谈判，正式邀请它们于2004年5月1日加入欧盟，欧盟成员国扩大至25个。

我国出口欧盟的商品占我国对外贸易出口总额的 20%以上。

本章简要介绍欧盟及主要成员国的包装现状、发展趋势和法律环境。

1 欧盟

欧盟及整个欧洲包装市场总值约为 1400 亿美元（世界包装市场总值约为 6000 亿美元，包装机械约为 200 亿美元）。欧盟五大包装市场是：德国、法国、英国、意大利和西班牙。欧盟人均包装产量最大的是丹麦。欧洲包装机械市场约为 120 亿美元，其中欧盟成员国德国、法国、意大利、西班牙和英国，五家合计占 80%的份额。欧盟各成员国中包装工业产值平均占其国民经济总值的 1.5%-2.2%。

欧盟包装工业的发展包括：全球化、品牌战略、零售、统计、环境、技术革新、材料科学、印刷方法、设计、计算机和电子技术、配送系统等等。同时，包装工业网络（材料、机械、市场、产品、技术、专业培训）的建立把不同系统的发展变化同各个独立的框架联系起来。

作为政府行为，包装在欧盟及各成员国已立法。其中也包括“绿点标志”及“可重复使用”、“可再生利用”、“含再生材料”等包装标志的规定。另外，欧盟以及工业先进国家和一些国际组织一直试图制定一些国际通用的环境标准，从而对各国家的环境进行规范。国际标准化组织（ISO）为满足这一需要经过多次会议讨论和成员国投票表决，于 1997 年制定并颁布了 ISO14000 环境管理系列标准，它对包装工业有着重要影响。

欧盟在环保包装上的发展主要集中在减少用量、可重复灌装、使用单层薄膜和组合包装，而且这样的包装已变得越来越普遍。在很多场合，环保包装已同消费方式联系在一起，如预制食品、快餐食品包装、小吃、软饮料的消费、可重复灌装的清洗剂等也相应地得到发展。

在欧盟国家，生态包装工程得到了相当高的重视，并按规定要对一些包装(材料)进行 LCA 评估分析。德国政府有关部门首先建立了一个专门的生态平衡实验室，按 ISO 有关标准评定现有的各种包装材料对环境的损害程度。1996 年国际标准化组织（ISO）颁布了包括生态评估和环境标志在内的 IS014000 系列标准。2002 年国际品牌联盟(IBF)提出新的要求，重视 LCA 工程在产品(包装)中的应用。

在德国，随着包装法规的实施，可持续发展的经济和绿色包装取得了一定的成功，尽管在刚开

始的阶段，对包装企业而言存在着很大的困难，但十年后许多企业发生了很大变化，其包装用量节省了百分之十五左右。绿色包装在德国已经不是什么新课题了。

欧洲包装法令（**94/62/EC 包装和包装废弃物处理的欧洲议会和理事会指令**）的目标是：2001 年 7 月，按重量计包装废弃物的回收率必须达到 65%；25--45%的包装废弃物必须能再循环重复使用，每种材料重复使用的最小值不能小于 15%；到 2008 年 12 月 31 日总体回收比例要达到 60％，总体重新利用比例要达到 55％。欧盟首次为不同的包装材料制定了不同的再生利用比例，要求对玻璃和纸再生利用 60％、金属为 50％、塑料为 22.5％、木材为 15％。各成员国自行决定如何达到既定目标。德国的回收比例为：玻璃 70%、马口铁 70%、铝 50%、纸和纸板 50%、复合制品和塑料 50%。

德国首先倡导使用无钉纸箱。而纸质托盘正在得到广泛的应用，包括：瓦楞纸板托盘、硬纸板托盘、蜂窝纸板托盘、纸浆模塑托盘。

低重量的发泡 CPET 制成的双层可烘烤盘正在进入预制食品市场，它能提供对产品的有效防护、可进行巴氏杀菌、且易于开启的盖子制品及材料等，并不断有新技术和产品出现。可二次灌装的效能问题已引起多国的重视。

由于能节约材料，袋子已被开发用于某些软饮料的包装。欧洲多层复合袋市场有 3 亿只。德国则是欧洲最大的市场。目前多层复合袋在英国的食品市场主要用于果汁、汤、生面团、调味品和热灌装果汁的包装。干制食品和饼干用直立袋也有可观的潜在市场。

随着消费市场的扩大，软饮料供不应求。尽管英国只有 5800 万人口，但每年消费掉 95 亿升软饮料。欧洲碳酸饮料的年增长率平均为 3%，而英国、丹麦和挪威的增长要高一些。英国碳酸饮料的包装 65%为罐装，占欧洲全部罐装饮料的 29%。但公众对加油站和售卖机上销售的复合包装已产生了好感。在非碳酸饮料方面，热灌装 PET 瓶发展较快。PET、PET /PEN 结合使用可进行较高温度的灌装，产品具有高强度和更好的氧阻隔性。

在欧洲，PET 瓶的市场占有率为 60%，而铝罐为 33%。可复装的 PET 瓶已进入欧洲大陆和欧洲中部市场。在匈牙利、捷克、荷兰、德国、瑞士、奥地利，可复装 PET 瓶都已变得很普遍。在荷兰，75%的碳酸饮料是用可重复使用的 PET 瓶包装的；而在挪威，按容积计算，这一数字是 88%。

用于饮料和食品业的特形罐技术发展很快，特有形状的罐子也正在把食品市场作为目标。膨胀罐已在法国用于汤的包装。嘉多宝食品罐的多梭加工工艺和罐体印刷技术以及有关的收缩技术和膨胀罐技术，使包装食品在货架上显得与众不同。促进了销售增长，推进了食品罐的发展。

虽然玻璃在某些“高档市场”上还有所应用，但它在欧洲的使用量正持续减少。这种趋势表现为玻璃主要用于日常用品和特殊食品的包装。如果它有一些增长上的变化，也主要体现在一次性产品包装上。但对于长颈玻璃瓶而言，由于其容积较大，是铝罐所无法替代的。

在饮料市场，已经可以明显地看出回收、减重(包括各种包装)和复用的趋势。从生态角度上来看，复合罐不被看好，因为它的多层材料不易被分离。

欧洲是世界医药品包装的大区域性市场。随着世界市场成药和特种药物的迅速发展，医药品包装对塑料瓶的需求也表现出大幅增长的态势。

塑料包装的需求将以年增 3.3％的步伐增至 108 亿磅。塑料不仅应用于小袋和薄膜，也用于硬质容器，如塑料浅盘和塑料桶，这是因为可以重复使用的塑料桶在成本上优于纤维板桶。其它的硬塑料容器则用于干货食品的包装，如：预制谷类食品、酱等，糖果工业中的纸板盒将改用塑料立式袋或镀铝薄膜。由于包装趋向于小型化，果汁、水果饮料容器则改用塑料瓶包装。饮料小袋的应用将迅速增长，因为它方便携带和饮用。尽管市场供应饱和，快餐食品和零售袋等使用塑料仍将快速增长。

一般而言，对于商品包装，欧盟各成员国较看重包装的与众不同、方便和有利于环境，同时将包装成本、环境和市场等问题一起加以考虑。例如，减重后饮料罐的效益可以抵消保护环境的花费。如 330ml 的铝罐可以减少 29%的重量，而钢罐可减重 24%。金属包装制品的发展方向是在保证强度的前题下减轻重量。

在食品、药品等零售包装上明确描述出“日期码”、“成份”、“重量”、“原产地”及是否含有添加剂、着色剂和外来物质等要求将更加严格。另外，诸如包装容器禁用偶氮染料的控制和检测（AZO）；木制品限制使用含有铜、铬铝、砒霜作为防腐溶液等问题同样受到充分重视。

在欧洲各类药品包装中，泡罩包装的用量增长最快，到 2005 年全球总需求将达到 40 亿美元。另外，由于塑料容器药品包装灵活性很强，既能包装液体药品，又能包装固体药品，因而市场广大。

用于果蔬食品包装的气调包装袋已进入欧洲市场。袋内氧气、二氧化碳和氮气的组合比例可根据不同果蔬食品的生理特性进行调节，如对易腐果蔬食品可用 80％--90％氧和 10％一 20％二氧化碳。这种包装具有抑制酶活性、防止果蔬食品霉变、防止无氧呼吸所引起的发酵、保持果蔬食品的品质、有效地抑制好氧和厌氧微生物生长、防止腐烂等优点。采用高氧气调包装袋包装鲜蘑菇，在 8℃气温下，货架期可达到 8 天。

收缩包装替代纸箱的二次包装作为运输包装是一个潜在市场，此外，单元化运输包装常采用拉伸包装。木质包装仍是大中型机电产品海运出口包装的主要形式，但针对有害生物的检疫和处理措施已引起欧盟各成员国的重视。

2 欧盟成员国

德国于 1991 年通过了《德国包装法令》，1998 年根据《包装及包装废弃物指南》对该法令进行了修订。1996 年颁布实施了《循环经济与废物管理法》，规定商品生产者和经销者回收包装垃圾，要求容器及包装物要贴绿色标志。绿色标志使用费根据包装垃圾再生利用的难易程度而定。为了尽量减少支付绿色标志的使用费，有关企业在容器及包装材料上力求使包装简单、轻便。

德国政府对进口货物包装的环保要求非常严格，包括：进口货物纸箱的连接要求采用粘合工艺；纸箱上的名称印刷必须用水溶性颜料；不能用油溶性油墨；纸箱的表面不能上蜡、上油、也不能涂塑料、沥青等防潮材料。

德国政府认为，利用包装夸大真实的内装物容量的行为属欺骗行为，如将纸盒包装里折叠的单瓦楞纸板材垫安排得极为松弛，将纸盒体积扩大，使人产生错觉等，均属于欺骗性包装，将予以处理。

德国强调，包装要无害于生态环境、人体健康和循环使用或再生、节约资源和能源。厂商对商品进行一定的包装，须交纳“废品回收费”。而消费者若想扔掉包装，就要交纳“垃圾清运费”。

德国针对我国食品出口包装用瓦楞纸箱有如下限制措施：1．外包装箱不能用蜡纸或油质隔纸；2．封箱尽可能都用胶水，不能用 PVC 或任何其他塑料胶带。如果不得不使用塑料带封箱，则只能用 PE／PB 材料；3．外纸箱不能用任何金属或塑料钉或夹，只能用胶水粘牢各面。德国对食品纸箱包装的这些新要求，其目的是使纸箱便于回收，减少对环境的污染，防止包装纸箱在食品贮存过程中对食品造成污染。

英国于 1996 年 5 月通过《包装条例》，旨在使包装或包装产品的基本要求与欧盟 94/62/EC 包装法令相适应。由于有些包装容器内装的液体产品遇热发酵和膨胀，须在容器内留有一定的空间．以防止液体膨胀造成包装破坏而伤人。英国政府规定，金属桶盛装液体的预留容量为 5％。

英国食品标准局发布的食品包装标签指南规定，经加工的产品其原产地标签不能对所用原料的原产地产生误导。此外，指南还列举出了标签实施的最佳实例，以鼓励食品行业采用明确的和清晰的商品包装标签。

奥地利于 1992 年 10 月通过《包装法规》，随后颁布了《包装目标法规》以进行补充。法规要求生产者与销售者免费接受和回收运输包装和销售包装，并要求对 80％回收的包装资源进行再循环处理和再生利用。1994 年推出了《包装法律草案》，更准确地阐述了上述法律观点，并将欧盟 94／62／EC 包装法令内容容纳进去。该国还建立了回收循环系统，其中最著名的是“生态箱”和“生态袋”。

法国于 1993 年制定了《包装法规》，1994 年颁布了《运输包装法规》。明确规定除家用包装外所有包装的最后使用者要把产品与包装分开，由公司和零售商进行回收处理。

法国政府采取了多项保障食品安全的措施，其中重要的一项就是对食品(包括进口食品)包装文字说明做出了明确规定：

a．食品包装上除了标明食品的商业名称外，还必须标明其法律名称。如一种多味酸奶，尽管厂家可以任意确定一种吸引消费者的商业名称，但是必须明确标明这是“酸奶”。“酸奶”就是这种食品的法律名称，生产厂家不得以任何令人眼花缭乱的名称来欺骗消费者。

b.食品的重量或体积必须在包装盒的显著位置上标明清楚。包装盒的体积必须与食品本身的体积相一致，不得用超出食品本身体积过多的盒子包装，避免消费者对食品单价有误解。经销商在标注商品价格时，必须标明每公斤或每升的价格。

c．食品包装上必须标明构成这种食品的各种成分的含量，并且按含量多少的顺序排列。可以使用香料、防腐剂、防潮剂等无害添加剂，但必须在包装上标明。酒类产品在包装上必须标明酒精含量。

d. 食品包装上的各种形容词不得滥用，其含义都应有明确的定义。如“新鲜”食品是指 30 天之内生产的食品；“新”食品只能是那些投放市场不到一年的食品，而且其新配方的比例必须在 30％以上。“天然”食品是指那些在大自然中获得并且只经过冷冻或消毒处理、没有任何添加剂的食品；“纯正”食品只能用于修饰少数油类或蜂蜜食品。

e．食品包装上还必须注明生产厂家的名称和地点，以及生产日期和食用期限。一些食品必须标明产地，如牛肉制品必须标有“法国牛肉”或“中国牛肉”等字样才能出售，目的是为了对这些食品进行有效监管，防止疫区内的产品混入食品市场。

f. 食品包装上食品的法律名称、重量或体积、食用期限以及生产厂家的名称和地点等，必须用法文或同时用法文翻译，标注在明显的位置上，不得隐蔽或分散在不同地方，以便消费者对不同牌子的同类食品进行比较。

比利时于 1993 年 7 月通过《国家生态法》，1995 年 7 月该法规正式生效。该国还制定了一种生态税，规定凡用纸包装食品和重复使用的包装可以免税，其它材料的包装均要交税。

3 欧盟包装标签和标志制度

欧盟市场上的商品包装标签和标记有两种：一种是强制性的，一种是自愿性的。欧盟的一些法律只规定了强制性标志，而另外一些法律对强制性标志与自愿性标志都予以了说明。欧盟规定，在一些情况下，成员国可以自行决定一种标志是强制性的。是自愿性的，需要强调指出的是，一些自愿性商品包装标志在一些欧盟成员国间已经成为市场促销的宣传手段。

欧盟市场上商品标记(mark)与标签(1abel)的含义有所不同。标记是指出现在商品或其相应包装上的一个符号或图形，包括警示危险的符号或表示产品能够再循环利用的图形。使用标记的目的是，提示最终用户在消费或使用商品时应注意的安全、健康或环保方面的问题。标签是以文字或数字的形式出现的。虽然要求使用标签，但该标签也不必在所有情况下都必须可被识别。一般来说，标签主要是提供产品的更为详细的情况，如:尺寸、体积、价格或指出产品中可能存在的某种物质，如纺织品或电池中可能存在的有害物质。

强制性标记及标签主要有 CE 认证标记、家电产品、纺织品、化妆品、医疗设备、易引发爆炸的物品、电子电气设备、汽车、海运。

自愿性标记及标签：生态标签(Eco— Label)、“绿点(Green Point)”标记、再循环利用和分类回收标签等。

第二章　欧盟(欧共体)包装法规

【内容简介】

本章主要介绍和分析欧盟指令 94/62/EC《包装和包装废弃物的欧洲议会和理事会指令》以及欧盟有关包装的法规，包括包装本身应涵盖的和其它产品中有关包装的两个部分。

欧盟指令 94/62/EC 是针对包装的技术法规，内容涉及全部的包装，是本章的重点。
关于产品的定量、标签和标志，属于包装的范畴，本章逐一介绍了这部分内容。

可用于包装的材料和辅助材料非常广泛，出口欧盟商品包装应如何选择，本章在研究了相关的技术法规的基础上给出了一些建议，仅供参考。

1　欧盟法规的形式

欧盟法规的形式为：规章（Regulations）、指令（Directives）、决定（Decisions）、建议和意见（Recommendations and advice），其中建议和意见没有约束力。

本章介绍的法规主要是指令。指令对所有成员国有约束力。指令仅要求成员国达到指令所要求的目标，而实施指令的方式和措施由成员国机构各自作出选择。指令是对成员国发布的。

指令通常是由欧洲议会（THE EUROPEAN PARLIAMENT）和欧盟理事会（THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION）根据欧共体条约赋予的职责颁布的。

欧盟正在筹划制订宪法，目前欧共体条约相当于欧盟宪法。

2　欧盟指令的内容和特点

欧盟指令规定基本要求，是技术性法规。

基本要求（essential requirement）

- 基本要求规定了保护公众利益的基本要素；
- 基本要求是强制性的，只有满足基本要求的产品方可投放市场和交付使用；
- 基本要求主要是指产品在生命、环境和国家安全、消费者利益和能源消耗方面的要求。

仅就主要技术内容而言，欧盟指令相当于我国的强制性国家标准。所不同的是，欧盟指令涉及税收，规定制造商、供应商、进口商和操作者等的责任，提及消费者的义务等，而我国的强制性国家标准通常不涉及这些内容。

出口欧盟商品的包装，应首先了解欧盟针对包装的指令中的基本要求：

- WTO 成员国之间有关基本要求的技术文件是互相公开的，我国标准中可对应基本要求的术语为：必达要求（exclusive requirement）；
- 基本要求是市场准入的第一道技术门槛，跨越这道门槛才有资格参与市场竞争。

2.1　94/62/EC　包装和包装废弃物

指令 94/62/EC 是基于环境与生命安全，能源与资源合理利用的要求，对全部的包装和包装材料、包装的管理、设计、生产、流通、使用和消费等所有环节提出相应的要求和应达到的目标。技术内容涉及包装与环境、包装与生命安全、包装与能源和资源的利用。特别应关注的是，基于这些要求和目标，派生出具体的技术措施。另外，具体的实施还有相关的指令、协调标准及合格评定制度。

详见第三章和附录 1 和附录 12-附录 17。

指令 94/62/EC 已于 1997 年付诸全面实施。但就其中的包装材料的回收率，欧盟某些成员国持有异议，比如对饮料瓶的重复使用或一次性使用的环保性、经济性、可行性和安全性的评估等存在分歧。2004 年 2 月 11 日欧盟颁布了对 94/62/EC 的修正案 2004/12/EC，其中规定整体回收率 60%，再循环率 55%。另外规定具体的再循环率：玻璃 60%、纸和纸板 60%、金属 50%、塑料 25%、木材 15%。重金属浓度指标未改变。

指令 94/62/EC 第十一款规定的有害重金属含量最大允许极限为 100 mg/kg，其目的在于保护地下水源和土壤。实施范围涵盖全部的包装和包装材料。

金属回收冶炼形成的炉渣、玻璃回收熔化形成的废渣、复合材料和某些不易作为资源回收利用的纸和塑料、以能源回收的形式焚烧形成的残渣等最终填埋后，有害物质将通过渗滤对地下水源造成污染。

需氧或厌氧生物降解处理后得到的堆肥与土壤相关。特别应注意的是，不要轻言使用的包装材料可降解，欧共体对土壤和土壤改良另有法规，在 EN 13432 中引用了相关法规。

指令 94/62/EC 附录 A（规范性附录）给出了包装材料和所有的包装允许的最大元素含量的规定，并且要求受检物质的重量按 50%的残存无机矿物质（不可降解的）计量。详见附录 17。

表 A.1 包装材料和所有的包装允许的最大元素含量

元素	在干燥物质中 mg/kg	元素	在干燥物质中 mg/kg
Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1
Ni	25	Se	0.75
Cd	0.5	As	5
Pb	50	F	100
Hg	0.5		

指令 94/62/EC 主要分两部分内容，既：包装和包装废弃物含有害于环境的物质的限制以及降低资源消耗的措施。以下介绍的两个与指令 94/62/EC 有关的法规，可了解该指令的效应，诠释欧洲人特称的“统一的欧洲共同市场”。

特别提醒：指令 94/62/EC 第十一款规定的有害重金属含量最大允许极限为 100 mg/kg，是对每件包装的基本要求，应理解为是底线的或最低的要求，但并非是唯一的要求。

2.2 1999/177/EC 关联 94／62／EC 指令中规定的重金属含量，对相关的塑料箱和塑料托盘降低要求的委员会决定

指令 94/62/EC 实施后，针对某些产品的可重复使用和可循环再生的特点，即放宽重金属含量限制，同时采取了相应的技术措施。

在欧盟指令和有关的技术文献中首先倡导重复使用（减少废弃物），其次是可循环再生（资源回收），再次是可回收利用（能源回收）。塑料包装容器符合以上几个方面的要求。况且，塑料源于石油、天然气和煤，即使一次性的使用，然后焚烧，作为能源回收也被认为是可接受的。

在欧盟，由于广泛采用大型焚烧炉处理垃圾，致使塑料包装材料的使用呈现增长的趋势。

2.3 1999/42/EC 关于依据 94／62／EC 第 6 条、第 6 款的规定，批准奥地利采取有关措施的委员会决定

指令 94/62/EC 颁布后，奥地利政府依据该指令的第 6 条、第 6 款的规定，提出了高于指令规定的回收率的通报。在依据法律程序，征求成员国意见后，欧盟批准了奥地利采取的措施。全文三千

多字值得一读，可从一个侧面了解欧盟市场经济规则。

指令 94 / 62 / EC 第 6 条、第 6 款称："对于已经或将要制定超过 1（a）和（b）节中目标的计划并对再生和回收提供合适能力来达到该效果的成员国，应允许其追求这些有利于提高环境保护水平的目标，条件是这些措施不干扰内部市场并不妨碍其它成员国遵循指令。成员国应就该情况报告欧共体委员会。委员会在进行考证后，批准这些措施。其间委员会要与成员国合作，因为他们对上述考虑是一致的，并且不会形成辨别上的专断和对成员国之间贸易受限制的掩盖。"

2.4 76/211/EEC 关于统一各成员国按确定的重量或容量预包装产品的法律的理事会指令

该指令是比较实用和覆盖面广的技术法规。按确定的重量或容量，指包装或标签标示的量。范围在不小于 5g 或 5ml，不大于 10kg 或 10L 之间。实际的量允许有误差，但有限度。维护消费者的利益属于基本要求的范畴，由指令直接规定产品的质和量是顺理成章的。

2.5 90/496/EEC 和 2003/120/EC 关于食品营养标签的理事会指令

关于食品营养标签的理事会指令和关于 90/496/EEC 食品营养标签的修正案，是对营养食品的基本要求。规范的标签是产品进入欧盟市场的首要条件。关于一般食品标签见第五章。

2.6 92/27/EEC 关于人类用医学产品的标签和包装说明书的理事会指令

与上述食品标签相同，另有玩具标签属于法规的管辖范围。与其它产品的标签主要区别在于更严格的规定内容的真实性；精确的量化及可鉴别性；适用范围和规范化的用语。

2.7 89/109/EEC、2002/72/EC 等关于与食品接触的包装材料的理事会指令

与食品接触的包装材料主要受关注的是塑料，其次是纸。在欧盟，玻璃和金属被认为是惰性的（实际上是这方面的技术成熟）。关于与食品接触的包装材料，欧盟的相关法令很多。

89/109/EEC 提出了总体要求，其中有两个具体的转移类型，允许透过极限为 60mg/1kg（60mg 的任何物质、1kg 的食品）。2002/72/EC 的颁布，全部取代了 90/128/EEC 和 7 个修正案，并且修订了 2002/17/EC，对转移采取了与 89/109/EEC 不同的量纲，并且特别关注与薄膜复合的材料，允许透过极限为 10mg/dm² （10mg 的任何物质、1dm² 的包装材料）。82/711/EEC 中规定了测试方法。

欧盟法令对 PVC 没有规定具体的转移量，但 78/142/EEC 规定了食品包装材料氯乙烯单体允许量为 0.701mg/kg，80/766/EEC 规定了检测方法。

见附录 8、附录 9、附录 10、附录 11 和第五章。

3 与欧盟法规相关的限制性包装要求

3.1 了解市场经济规则----规避经营风险

出口商品需要包装，且包装采用的材料和辅助材料非常广泛。出口商品包装涉及各类产品和市场准入制度。要了解进口国全部的法规中有关包装的条款和限制措施，往往是非常困难的，况且，随着科技的发展和人们对物质世界的进一步认识，将会改变或提出新的要求。我国的企业应与进口商（产品投放市场的责任人）相互协调和沟通，预期获得进口国完备的商品信息和包装要求，规避经营风险。

在欧盟新方法指令中明确规定了经营活动中不同经济实体的法律责任:

制造商 manufacturer

- 制造商是指为了自身利益而设计、生产产品，并将产品投放欧共体市场的责任人。
- 制造商有责任保证欲投放欧共体市场的产品按指令条款的基本要求设计、生产，并进行合格评定。
- 制造商可以使用成品、预制零部件进行生产，也可以转包合同。无论用什么方式，制造商都必须对产品保持全面监控，以便有能力对产品负责。

进口商 importer（产品投放市场的责任人）

- 将产品从第三国引入欧盟市场并且驻欧共体的自然人或法人。
- 如果制造商不常驻欧盟，进口商在欧盟内没有设授权代理时，进口商必须保证能够为市场监督当局提供必要的产品信息。
- 在某些情况下，进口产品到欧盟的自然人或法人应代替制造商承担责任。

欧共体自初创至今已有半个多世纪，沉积下来的法规很多，有些已被覆盖，有些仍沿用，即使在欧盟的协调标准中也经常出现这样的警告语：

WARNING：Other requirements and other EU Directives may be applicable to the product(s) falling within the scope of this standard.

警告：其它的要求和其它的欧盟指令可能适用于本标准范围之内的产品。

3.2 基于生命安全的基本要求----包装材料使用的限制

自上世纪中叶（二战结束）至今，欧洲国家同美国、日本等国一样，从未停止对诱发癌症等未知病理的研究，对于可能导致发病的物质（诱变体）进行逐一排查。包装材料、包装辅助材料如：粘合剂、印刷油墨、涂料和染料等被视为可疑对象。在欧盟官方公开的出版物或网站上可查询到各种不同形式的研究报告或提出的限制性要求。

3.2.1 用安全的材料替代受限制的或可疑的材料

聚氯乙烯（PVC）中氯乙烯单体，纸制品中的氯联苯（PCB），粘合剂、印刷油墨中的可溶、可挥发物质和有害重金属等被列为在食品、医药以及可能与儿童接触的产品包装中限制使用的材料。例如：78/142/EEC 中规定的用于食品包装材料的氯乙烯单体限制在 0.701mg/kg 以下。为了规避风险和严格的检测，欧盟的企业大都采取用安全的、低风险的材料替代法，例如，用 PET 替代 PVC，用 PP 替代 PS 等。从目前的发展趋势看，PVC 有可能完全退出包装市场。

在欧盟，聚氯乙烯已经逐渐退出某些产品的包装。但是，由于聚氯乙烯具有良好的机械物理性能，它的生产总量并没有减少，比如转向建材行业，我国也有同样的趋势。目前对 PS 欧盟虽无统一的、明确的限制，但苯乙烯单体的有害性是明确的，而且 PS 在常温或需要加温的状态下容易产生异味，在某些应用上被视为不受欢迎的产品，以 PP 取代 PS 是可行的做法。

包装用纸相当大的数量属于一次性的，为避免多氯联苯对水源的污染，欧盟普遍采用氧化法制造的漂白浆。据统计，在欧洲用氧化法制造的漂白浆的产量已经超过 60%，而包装用纸量占纸总产量也是 60%。

3.2.2 慎重使用的材料和相关的技术措施

在包装的基本功能可以满足的前提下，尽量不使用复合材料，慎重使用粘合剂和涂料，以避免

含甲醛、苯、甲苯、二甲苯和甲醇等有害物质。

不采取过分印刷，避免油墨中的有害重金属（如锌铬黄）超过限定的量。其中：运输包装（三级包装）按 ISO 的相关标准；配送包装（二级包装）仅需货号和商标或满足进口商的特殊要求；销售包装按相关产品标签的要求；包装装潢应力求简洁。

3.2.3 禁用偶氮染料

欧盟 2002／61／EC《工厂禁用偶氮染料指令》及 2003／3／EC《关于禁止使用和销售蓝色素指令》于 2003 年 9 月 11 日在欧盟成员国中实施。各成员国如西班牙、英国、意大利等国也制订了相关法规，禁止多类含有害偶氮染料的产品及包装在市场销售，同时瑞士等部分国家、组织和地区客户对中国出口纺织品服装、鞋类等商品包装(主要是瓦楞纸箱、鞋盒、布袋)要求禁用偶氮染料并进行检测(简称 AZO 检测)。

根据指令，可释出浓度超过百万分之三十被禁芳族胺的偶氮染料，不得用于与人体长期直接接触的纺织品或皮革制品及包装。指令列出可与人体长期直接接触的物品及包装，包括多种产品，如：服装、鞋帽、床上用品、毛巾、腕表带、行李箱、钱包、布制或皮制玩具，以及供消费者使用的纱线或布料等。从 2003 年 6 月 30 日起，欧盟各成员国将禁止市场上销售含蓝色素的皮革制品、纺织品及包装。

此外，在 2005 年 1 月 1 日前，以再造纤维制造的纺织品，若所释放的芳族胺是来自再造纤维的残余染料，浓度又在 70%以下，则不受指令限制。虽然被禁产品名单现时并不包括地毯，但欧盟在研究是否将地毯等其它产品和其它胺类物质归人监管之列。

3.3 基于环境保护的基本要求----包装材料使用的限制

欧盟考虑到环境保护和可持续发展的要求，基于循环经济的理论，提出了关于包装和包装废弃物的一系列基本要求。涉及到每一个产品的包装时，应对照该指令的具体条款进行分析，在充分理解的基础上，采取必要的技术措施。

3.3.1 禁止或限制使用某些原始包装材料

欧盟主要禁止或限制使用的是某些原始包装材料，如：木材、稻草、竹片、柳条、麻和以此为基础的包装制品，如：木箱、草袋、竹篓、柳条筐篓、麻袋和布袋等。在包装辅料方面，禁止或限制的主要材料是作为填充料的纸屑、木丝，作固定用的衬垫、支撑件等。对上述包装材料及辅料一般要求率先进行消毒、除虫或进行其它必要的卫生处理。

3.3.2 限制使用热固型塑料包装材料和发泡塑料缓冲垫

欧盟限制使用不易回收的热固型塑料包装材料。

发泡塑料缓冲垫由于其收集、分类、运输成本高于回收利用（资源或能源）价值，被视为不能商业化回收利用①的产品。依据 94/62/EC 指令的第 15 项条款，此类产品属于需缴税（强制回收）的范围，因此成为“不受消费者欢迎”的产品，逐渐退出市场。由植物纤维制造的缓冲垫；蜂窝纸板或瓦楞纸板（折叠后）加工成型的缓冲包装；用塑料收缩薄膜或捆扎材将产品直接固定在纸托盘上的缓冲包装是目前普遍采用的技术。

注 1：商业化回收利用指在流通领域，由于废弃物本身全部满足以下条件，无需任何强制性干预就可实现回收利用：

① 有可靠的持续稳定的回收渠道；
② 有可行的再处理技术、工艺和方法；
③ 有实际用途和市场；
④ 有明确的经济效益。

以上四条为缺一不可的必要条件，发泡塑料缓冲垫明显不能满足条件④。

3.3.3 对木质包装实施强制性措施

欧盟继美国对中国进口货物的木质包装提出新的检疫规定后，也对我国输欧商品的木质包装(包括木质铺垫材料、支撑材料、托盘等)要求必须附有中国出入境检验检疫机关出具的已经过热处理、熏蒸处理、防腐剂处理或欧盟国家认可的处理措施的证明。

另外必须提到，联合国粮农组织颁布了一项有关木质包装材料的新规定。新规定要求商品出口国必须对其用以包装货物的木质材料进行加工处理，力争制止以吞噬木屑为生的各类昆虫通过其寄生的木质出口商品包装材料跨国界蔓延。

联合国粮农组织在一份声明中表示，在当前日益增多的全球进出口贸易活动中，各国间的进出口货物有 70％使用木质包装材料，而这些未加工的包装材料中寄生着大量的各种各样的昆虫。这些昆虫往往在抵达目的地口岸后便四处蔓延，并且对抵达国林木的生存构成了严重威胁。

这一新规定是根据国际植物保护公约(SPS)而制定的，其主要目的就是要在全球范围内制止有害昆虫越境蔓延。根据 SPS 制定的新规定对世界贸易组织的所有成员都具有约束力。虽然目前只有大约 90 个国家或地区同意遵守有关木质包装材料的新规定，但世界贸易组织的 140 多个成员都有义务。

根据粮农组织的最新规定，为了保证木质包装箱内不含任何有害昆虫，所有的贸易出口国(地区)必须在木质包装材料上贴上全球统一的标签，以证明其木质包装箱已经过加热和熏蒸处理。

欧盟通过 2003／02／EC 指令，对将砒霜用于木及木制品的防腐处理做出了更加严格的限制。这一指令的主要内容包括：用含有铜、铬铝和砒霜的溶液进行防腐处理的木材，在防腐液未完全挥发前不应投放市场；经工业罐装对防腐液进行处理的木材，可应用于特殊的和工业的用途，但须保护人类或牲畜的安全及在公共场所不被人的皮肤接触；所有经过砒霜处理的木材投入市场时应标注："仅用了专业和工业用，含有砒霜"。所有在市场上的木质包装要标注："当对这些木材进行处理时，带上手套；锯或雕刻这些木材时，带上口罩和眼罩；这些木材的废料应该作为危险品由有资质的机构处理"。自 2004 年 6 月 30 日起，各欧盟成员国必须执行以上规定。

3.4 部分商品包装的标签与标识的要求

标签属于包装的范畴。标签应正确的、充分的表达给消费者关于产品的全部相关信息。
欧盟全部有关产品包装和标签的法规，有些是强制性的，需要认证和注册。有些是推荐性的。也有不作任何规定的。合理的采用包装材料和容器，规范的、正确的、适宜的使用产品标签是进入欧盟市场的首要条件。

3.4.1 化妆品包装用标签的强制性要求

欧盟对进口化妆品标签的要求，即：在欧盟市场销售的化妆品，无论是本地生产或进口，均须符合药品法、化妆品法、包装法、标签法以及其它相关法规。

欧盟规定，所有化妆品包装必须标明名称、生产商或经销商名称及地址、产品成分、警告用语、包装内容物、有效期、使用注意事项及生产批号或鉴别标志。

欧盟要求各成员国采取一切必要措施，在包装、标签、说明和广告中禁止以图形或其它形式，使用一些措辞、名称、商标或形象来暗示化妆品本身不具备的某些特征。

3.4.2 肉类包装标签的强制性要求

欧盟国家不断加强对肉类生产、储存、包装、运输和销售各个环节的控制，在生产环节建立验证和注册体系，强制性实行肉类制品生产、包装、销售情况透明度政策。

经过 6 个月的过渡期，欧盟针对肉类产品的新标签于 2003 年 7 月 1 日正式生效。

该新规定修改的主要内容是将"肉"的概念进行了更为严格的定义，即"肉"仅为可食肌肉，而不再包含脂肪与动物下水(包括心、肠、肝等)。对食品中含有的脂肪与动物下水必须在标签中详细说明。此外，新定义还要求将食品中肉类来源动物的种别加以区别说明，如要标记清楚"牛肉"或"猪肉"。最后，新定义中还将"机械割肉"排除在肉概念之外，即在新规定实施后的食品标签中必须将"机械割肉"单独列出来。受到该新规定影响的产品主要包括香肠、馅饼、煮肉、精致的盘装食品、罐头

等肉类食品及包装。

欧盟委员会规定，对于违反该新规定的惩罚立法将由各成员国自行进行。

欧洲议会和欧盟理事会共同制定了 2000／1760／EC 法规，根据上述法规，凡在欧盟市场销售的牛肉，均必须执行强制性标签标识规定。

根据规定，在销售的各个环节，经营者均需对牛肉加贴强制性标签。如标签含有强制性标签规定以外的信息，经营者还应提交一份说明书报成员国主管部门批准。

如果牛肉生产的全部或部分过程发生在第三国，牛肉经营者需在牛肉上加贴相应标识。与标识相关的说明书需事先由第三国主管当局通报欧洲委员会后方可在欧盟境内使用。

3.4.3　有机食品和转基因食品包装标识的强制性要求

欧盟制订了 91／2092／EC《欧盟有机农业规定》，对有机农业和有机农产品的生产、加工、包装、贸易、检查、认证以及物品使用等全过程进行了具体规定，共分 16 条款和 6 份附件。1998 年完成了动物标准的制定，2000 年 8 月 24 日正式生效。欧盟标准适用于其 15 个成员国的所有有机农产品(食用农产品)的生产、加工、包装、贸易（进口和出口）。所有进口到欧盟的有机农产品的生产过程应该符合欧盟的有机农业标准。

有机食品进入欧盟市场有两种方式：一是列入第三国名单的国家，已建立和实施有机标准并且其标准和检查措施符合欧盟 91／2092／EC 的规定，该第三国可以向欧盟委员会提出申请，经欧盟委员会核准后将该国列入第三国名单。核准的范围可以是该国的某些产品类别、地区或生产商生产的产品，也可以是某些认证机构认证的产品。截止到 1999 年 6 月，列入第三国名单的只有 5 个国家：阿根廷、澳大利亚、匈牙利、以色列和瑞士。二是未列入第三国名单的国家，生产的产品可采取单独许可方式进入欧盟市场。

从 2004 年 4 月 18 日起，德国开始实施转基因食品标识制度。德国的消费者在购买食品前可以根据食品包装上的说明了解该产品是否含有转基因食品成分。在欧洲，含转基因物质的食用油、早餐食品和巧克力等是不允许出售的。

第三章　欧盟包装标准与合格评定程序

【内容简介】

本章介绍了欧盟根据指令 94/62/EC 所规定的基本要求和实施目标而制订的包装协调标准。

EN 13427——EN 13432 共六个协调标准构成一个体系，是实施指令 94/62/EC 的具体技术措施，同时也为企业提供了符合性合格评定的技术依据。

基于包装合格评定程序的特点和技术内容，为进一步说明，本章全文引入 COM/96/0191。

1　支持欧盟指令 94/62/EC 的协调标准（欧洲标准）

1.1 欧盟的协调标准 harmonized standards（欧洲标准）

如果说欧盟的指令与我国的强制性国家标准相对应，则欧盟的协调标准（也称欧洲标准）也可与我国的推荐性国家标准相比较，主要体现在自愿性采用原则上。但是实际上还有很大的区别：

- 协调标准是根据欧盟委员会和欧洲标准化组织之间签署的通则制定的，在征求各成员国意见之后，由欧盟委员会批准发布。
- 欧洲标准必须在国家层次上进行转换。这种转换意味着必须将相关欧洲标准等同转换成国家标准，同时所有相矛盾的国家标准必须在规定的期限内废止。
- 协调标准是欧盟建立统一的欧洲市场的基石。
- 协调标准并不是一项独立的欧洲标准，是具有法律效力的技术规范。然而，协调标准仍然保持着自愿性采用的地位。

为进一步说明协调标准，以下给出 **EN 13427-2000《包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求》**的前言：

本标准是由技术委员会 CEN/TC 261（包装）制定的, 书记处设在法国标准化组织协会（AFNOR）。

本标准将在2001年3月之前转化为国家标准，或以同一的文本出版，与之冲突的国家标准将在2001年3月之前废止。

依照欧洲标准化委员会和欧洲电工标准化委员会（CEN/ CENELEC）的规则，下列各国的国家标准化组织应实施这个欧洲标准: 奥地利，比利时，捷克，丹麦，芬兰，法国，德国，希腊，冰岛，爱尔兰，意大利，卢森堡，荷兰，挪威，葡萄牙，西班牙，瑞典，瑞士和英国。

本标准的规定关系到一个系列标准和报告的制定和应用。欧洲标准化委员会受欧共体和欧洲自由贸易联盟的委托，支持欧洲议会和理事会的，已经在1997年生效的，关于包装和包装废弃物的指令94/62/EC的要求。

1.2　协调标准 EN 13427——EN 13432 (全文见附录 12—附录 17)

包括：

EN 13427 包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求

EN 13428 包装 制造和组成的特殊要求 资源减少的防止

EN 13429 包装 重复使用

EN 13430 包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求

EN 13431 包装 以能源恢复的形式评定包装可回收性的要求（包括最低热量值规定）

EN 13432 包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求 试验方案和包装最终验收的评定标准

1.3 协调标准的应用

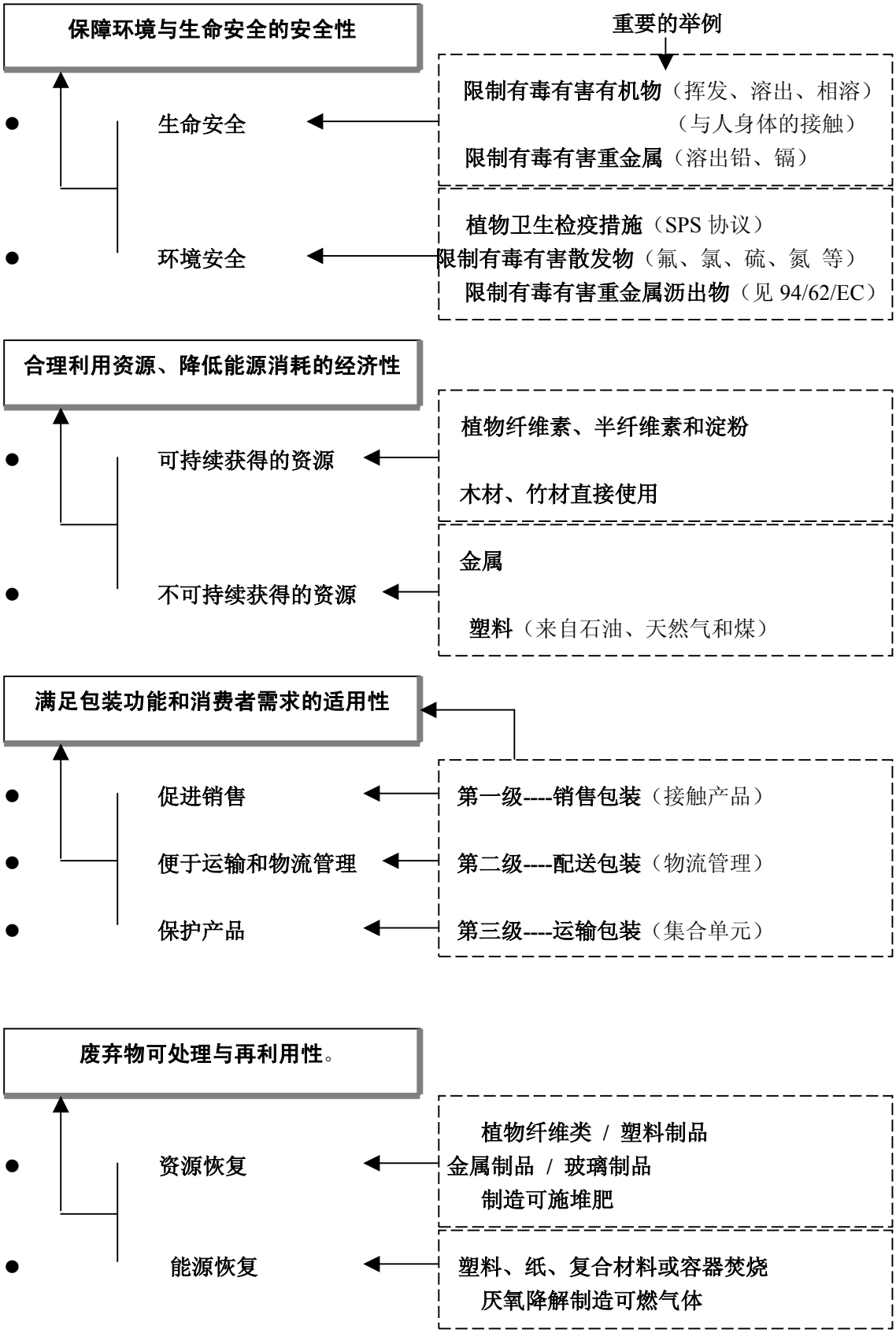
对于一个具体的包装，在协调标准 **EN 13427** 的引导下，首先评估是否符合基本要求。**EN 13428** 接近基本要求，每个产品都适用。然后确认符合评估的类别，即在其余四个标准中确定适用的符合评估的类别：

- 重复使用 -——**EN 13429**
- 循环 材料再循环 -——**EN 13430**
  能源的恢复 --——**EN 13431**
  再生合成与生物降解 --——**EN 13432**

简要举例（推荐性的、而且不是唯一的）：

- 纸 **EN 13427——EN 13428——EN 13430 / EN 13431 / EN 13432**（选择其中一个）
- 塑料 **EN 13427——EN 13428——EN 13429（最终：EN 13430/ EN 13431）**
  EN 13427——EN 13428——EN 13430/ EN 13431/ EN 13432（选择其中一个）
- 玻璃 **EN 13427——EN 13428——EN 13429（最终：EN 13430）**
- 金属 **EN 13427——EN 13428——EN 13429（最终：EN 13430）**
  EN 13427——EN 13428——EN 13430
- 复合材料 **EN 13427——EN 13428——EN 13429（最终：EN 13431/13432）**
  EN 13427——EN 13428——EN 13431/13432（选择其中一个）
- 木材 **EN 13427——EN 13428——EN 13429（最终：EN 13430/ EN 13431/ EN 13432）**
  EN 13427——EN 13428——EN 13430/ EN 13431/ EN 13432（选择其中一个）

2　协调标准的主要技术内容的归纳



2.1 EN 13427 《包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求》

范围： 联同五个包装标准和一个欧洲标准化委员会报告(其中二部份)规定了包装或包装产品在市场交易(供应)过程中的详细要求及个人或组织的责任。

术语：

包装成分 packaging component

能够用手或使用简单的物理方法分开的包装（组）成（部）分。

技术内容：

另外五个包装标准和一个欧洲标准化委员会报告之间的关系：

1 制造与组成	**2** 重复使用	**3** 循环
1.1 防止资源的减少 (EN 13428:2000)	2 重复使用 (EN 13429)	3.1 材料再循环 (EN13430:2000)
1.2 检测包装中四个重金属的要求 (CR 13695-1)		3.2 能源的恢复 (EN13431:2000)
1.3 检测包装中有害和危险的物质的要求 (EN 13428:2000)		3.3 堆肥与生物降解 (EN13432:2000)

CR 13695- 1《包装 检测重金属和其它危险物质的要求，进入环境之后，包装和它们的释放》

评估方法的应用标准：

包装成分的标准	包装功能的标准	完善的包装系统
重金属和有害的及其他危险物质减到最小限度	重复使用 以材料恢复的形式 以能源恢复的形式 以堆肥恢复的形式	防止能源减少
注：完善的包装系统中预防能源减少，暗示该系统所有元素需要考虑的事项。		

要求举例：

评估数据的文件： 评估档案联同有关的支持文件一起,证明包装能够满足本标准 5.1 和 5.2 的要求。供应商应将其保留到至少二年后的一个时期或最后一次包装或包装货物在市场投放。评估档案为合格评定的证明文件。

2.2 EN 13428 《包装 制造和组成的特殊要求 资源减少的防止》

范围： 规定了包装确定重量和（或）体积及材料最小化的评估程序和规则，并且应保证：

——供应和使用链各处的功能性；

——对于产品和使用者（消费者）的卫生和安全性；

——包装产品对使用者（消费者）的可接受性。

选择（替换）材料的另一个依据是不使资源的减少为基本原则。

规定了包装中危险的物质减到最小限度的方法和规则，并且根据包装废弃物进入环境之内的释放结果，提出了管理和操作的要求。

术语：

资源减少的防止（prevention by source reduction）

对于第一级和（或）二级和（或）三重包装的同样需求,在性能和使用者可接受程度保持不变的条件下,使包装达到重量（体积）最小且适当，籍此对环境的影响减到最小。

资源减少的临界范围（critical area for source reduction）

避免重量（体积）的进一步的减少即危及包装功能，安全和使用者（消费者）可接受的、特定的性能判据。

供应商 supplier

在市场上经营包装或包装产品的有责任的经济实体（EN 13427:2000）。

要求举例：

包装评估：供应商能够证明最小的适当的重量（体积）的包装，已达到的所有“性能指标”。

性能标准的数据清单：

——产品保护
——包装制造规程
——包装(充填物)操作
——物流管理 (包括运输,存入仓库和操作)
——产品介绍和行销
——使用者(消费者)接受
——数据
——安全
——立法
——其他的议题

2.3 EN 13429 《包装 重复使用》

范围：规定了包装可以重复使用的必要条件和特征。确立了对可以重复使用的包装系统的评估要求和一般原则。界定了包装可以重复使用的术语。

术语：

重复使用 reuse

指任何这样的运作，对于设想并已设计成在其使用寿命内，完成往返或循环使用最少次数的包装。通过该运作使其再提供或用于原设想的用途，用或不用辅助的维持方法，产品展示在能使包装再提供的市场上。这种重复使用的包装，随着其不再重复使用就成为包装废弃物。

技术内容

系统类型：下列各项为本标准范围内的三个类型：

----闭合系统
----开放系统
----混合系统

供应商应为任何的特别包装识别最适应的，与预期的使用意图相吻合的特别环境，而且应确定所有的标准适用于被识别的系统，所有的运作与其符合。

2.4 EN 13430《包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求》

范围：规定了包装材料再循环的必要条件和特征。确立了对包装材料可回收和再利用的评估要求和一般原则。界定了包装材料可回收和再利用的术语。

术语：

倒空包装 empty packaging

在常态和预知的情况下，能够将所有产品残留物倒空的包装操作。

常见的做法（非无遗漏）包括：

------除去一个内部的衬垫；
------倾倒；

------抽空；
------吸空；
------摇动；
------刮、挖；
------挤压；
------冲洗；
------外部擦拭。

原材料 primary raw material

从未以任何形式使用于最终产品之中的材料。

再生 recycling

生产工艺为原用途或其它用途而对废弃材料的再处理，但不包括能源回收（94/62/EC）。

再生过程 recycling process

使用过的包装通过收集和分类，和少量废料及一些其它材料一起经过物理的和（或）化学的生产过程，成为中间材料或产品的运作。

注：pr EN 13437：1999 规定了有关再生过程的技术要求.。

中间材料 secondary raw material

收集的边角余料，使用过的产品废料和来自其它途径的余料，用于原材料制造过程中的添加材料（pr EN 13437:1999）。

要求举例：

包装评估

供应商应证明，完成的最终包装设计已经达到本标准的附录 A 和 B 中定义，并提出的包装材料可循环再生重量百分比的要求。

符合包装材料再循环

供应商应准备符合**包装评估**规定的书面声明。

2.5 EN 13431 《包装 以能源恢复的形式评定包装可回收性的要求（包括最低热量值规定）》

范围： 规定了可回收包装还原成能量的特征和投放市场经营包装的供应商证明符合要求的必要程序和方法。规定了以能量恢复的形式评定包装可回收性的要求和程序。标准适用于供应商。

术语：

必需的能量 Ha required energy Ha

必需绝对地燃烧材料中的物质，使空气从环境温度达到规定的最终温度的能量。

热量的增益 calorific gai

材料燃烧释放的能量与必需的能量之间的实际差异。

技术内容：

有机材料

----包装材料由超过 50%(按重量) 的有机材料组成，如：木材、厚纸板、纸和其它的有机纤维；淀粉、塑料；提供的热量增益是可回收的能量恢复。

无机材料

----包装材料由超过 50%(按重量) 的无机材料组成，如：陶瓷、玻璃、粘土、金属；可能当作以能量恢复形式支持的时候热量的增益计算见附录 A。

----当有关的数据无效，净余热值及灰分含量可以用实验的方法决定，见 5.3 和 5.4。

----可以基于材料供应商提供的化学成分声明，计算出必需的能量 **Ha**。

----薄铝箔(典型的 50μm 厚以下的) 是可回收的。

组成部分	Qnet (MJ/kg)	Ha (MJ/kg)	热量增益 Qnet-Ha(MJ/kg)
纸成份：			
--纤维素	16	8	8
--木质素	26	12	14
塑料：			
--聚乙烯 PE	43	21	22
--聚丙烯 PP	44	20	24
--聚苯乙烯 PS	40	18	22
--聚氯乙烯 PVC	17	8	9
--聚对苯二甲酸乙二酯 PET	22	0	12
铝 (易燃的) a	31	6	25
铝 (惰性的) b	0	1	-1
钢 (惰性的)	0	0.4	-0.4
其它的惰性材料(陶瓷、玻璃等)	0	1	-1
碳酸钙 C	-2	1	-3
水份(如湿气)	-2	2	-4

a.铝箔在50μm厚以下是易燃的。
b.铝箔在50μm厚以上是不易燃的。
c 碳酸钙吸热形成氧化钙和二氧化碳。

2.6 EN 13432 《包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求--试验方案和包装最终验收的评定标准》

范围：规定了需氧复合处理和厌氧生物处理的包装和包装材料的要求和四个特征：

1) 生物降解性；
2) 在生物处理过程的降解；
3) 生物处理作用的结果；
4)生产的堆肥的性质。

包装容器源于不同成分，一些是可降解的，而另一些则不能，包装整体上是不可降解的。然而，如果成分可以容易地在处理之前用手分开，可以考虑而且有效地对待可降解的成分，从不可降解的部分离开。

标准适用于包装本身的合成，不适用于可能存在有关合成的任何残留余量。

标准适用于受约束的包装废弃物处理工厂生产操作，不适用于包装废弃物可能在环境中经过不受约束的方法终结，例如垃圾。

术语：

终极生物降解性 ultimate biodegradability

有机化合物经过微生物需氧分解为二氧化碳、水和其它元素构成的矿物盐(矿化)和新生物量，或厌氧分解为二氧化碳、甲烷（沼气）、矿物盐和新生物量。

要求举例：

生物降解性

包装和包装材料或包装成分固有的和最终可生物降解性应通过实验室测试 (见条款 6) 并且符合本标准附录 A.2 的要求。

降解

包装和包装材料或包装成分在生物的废弃物处理中分解的过程 (见条款 7)， 并且符合本标准附录 A.3 的要求，无任何可见的否定结果。

堆肥性质

提交的生物的废弃物处理过程，并没有（可见的）包装或包装成分，应记录所有堆肥性质方面否定的结果。

可识别性

包装或包装成分预进入可堆肥或生物能分解的有机垃圾系统，应能被使用者以适当方法辨认。

3 符合欧盟指令 94/62/EC 的合格评定

3.1 合格评定 conformity assessment

- 是以第一方（制造商）或第三方（公告机构）为基础进行的；
- 涉及产品的设计阶段、生产阶段或两个阶段都涉及；
- 制造商将设计或生产分包给其他组织，该制造商仍然负责两个阶段合格评定的实施；
- 依据相关的指令和协调标准，符合规定的程序。

按欧盟新方法指令的规定，由制造商起草技术文件，其内容涉及产品符合相关要求的声明，若声明符合可识别的指令或协调标准既表明满足了基本要求。合格评定程序一般由认证、认可和相互承认组成，影响较大的是第三方认证。认证是指由授权机构出具的证明，一般由第三方对某一事物、行为或活动的本质或特征，经当事人提出的文件或实物审核后给予的证明，通常被称为“第三方认证”。认证可以分为产品认证和体系认证。产品认证主要指产品符合技术规定或标准的规定。其中因产品的安全性直接关系到消费者的生命健康，所以产品的安全认证为强制认证。

合格评定既能促进国际贸易的发展，也能成为国际贸易发展的障碍。如果一种合格评定体系能被各国所接受，并能相互承认对方的检验结果，就将促进国际贸易的发展。然而，各国实行的合格评定是多种多样的，即使各国所采用的产品标准和检验方法相同，由于各国认证体系之间的差异，仍然会成为贸易中的技术壁垒。

3.2 合格评定的规定要求

欧盟规定进口商品（包装）必须符合欧盟的指令(如 94 / 62 / EC 包装法令)和标准(如 EN13427-2000 包装标准)。欧盟指令规定了第三方认证或第一方认证，对不同商品和包装有不同要求。实施第一方认证要保存一套完整技术资料，并且要先寄样品到进口国检验。欧盟颁布的指令对市场上流通的产品都作了规定，指令覆盖的产品都必须有 CE 标志。在欧盟国家之间互相承认检验(认证)结果之前，外国商品（包装）要进入欧盟市场，必须取得一个欧盟国家的认证。欧盟指令中规定了质量保证体系的要求，如按 ISO 9002 或 ISO 9003。有些产品（包装）还要求提供样品检验。欧盟指令覆盖的产品（包装）是否要经体系认证，可视欧盟成员国的要求而定。

欧盟部长理事会还通过了一项决议，要求对输入欧盟国家的产品（包装）加强安全检查，不管从哪个成员国的口岸进来，均需根据统一标准接受安全和卫生检查，任何一个海关，只要在检查时发现进口的产品或包装不符合欧盟的标准，可能会危及消费者的健康和安全，不仅有权中止报关手续，还应该立即通知其他海关口岸。欧盟主要是加强对进口玩具、食品和药品的卫生、安全检查。

3.3 合格评定的程序和方法

COM/96/0191

Proposal for a EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL DIRECTIVE on marking of packaging and on the establishment of a conformity assessment procedure for packaging

提请欧洲议会和理事会关于发布包装标志和制定合格评定程序指令的提案

基于欧洲共同体建立的条约，特别是其中的条款 100a；

基于欧洲议会和理事会于 1994 年 12 月 31 日颁布的关于包装及包装废弃物的指令 94/62/EC，特别是其中的第八款内容；

基于委员会的提议；

基于经济与社会委员会的意见；

基于理事会于 1993 年 7 月 22 日所作的关于过于涵盖不同方面的评估程序的模型，以及有关使用 CE 标志的规则。执行需依照 189b 条款所列的程序。

鉴于识别标志对于消费者非常必要，它可告知消费者包装材料的属性，并为其选择不同种类的包装提供可能的依据。

鉴于识别标志对于消费者十分重要，它可以鼓励消费者再次使用或循环使用包装，以避免产生包装废弃物。

鉴于现在表示同一目的的多种不同标志的存在，因此急需统一可循环使用，可回收再生的包装标志，以避免混淆。

鉴于包装是一种在共同体中流通的商品，而理事会做出了关于标志的统一的决定，因此，本指令中确定的识别标志，将作为共同体中唯一表示可循环使用和可回收再生的包装标志。

鉴于识别标志与 94/62/EC 指示中关于包装以及包装废弃物的重要条款的联系，必须确保关于包装的可循环使用以及可回收再生的理解与该指令相一致。

鉴于标志能被辨认，包装上面的关于成本的内容不作要求。

鉴于包装上的可循环使用以及可回收再生的识别标志，可自愿使用。

鉴于各成员国不得阻止本国市场中包装上没有可循环使用以及可回收再生的商品出售。

鉴于指令 94/62/EC 适用于包装的要求，但是没有指出如何评定包装符合要求；因此有必要在评定符合条件上增加条款；

鉴于本程序不应当给制造商增加不必要的负担。

采用以下指令：

第一条

本指令目标在于借助标志向消费者提供一致的信息，以促进包装的以及包装废弃物的循环使用以及回收再生。

本指令目的在于统一包装的标志，但建立在经营者自愿使用以及重复使用的标志基础上。

本指令建立的符合性评定程序同样适用于指令 94/62/EC 的内容。

第二条

本指令的目的：

1. 可重复使用包装的含义应当符合基本要求，包括条款 9 的第一二段以及附件二的第一段以及指令 94/62/EC 中的第二段和条款 11 中相关的包装中含有重金属浓度水平的内容。

2. 可回收再生包装的含义应当符合基本要求，包括第九条款中第一二段和附录 II 中第一段和指令 94/62/EC 中的 3（a）或（c）或（d）以及第 11 条款中相关的包装中含有重金属浓度水平的内容。

第三条

1. 在本指令的附件一和附件二中给出的标志，应既可用于标示可重复使用包装，也可用于标示可回收再生包装。

2. 各成员国应采取必要措施，确保这些标志只能被用于符合条款二所定义的包装。

第四条

各成员国应采取必要的措施禁止非本指令所提及的用于标示可重复使用以及可循环再生的图标

的使用。

本指令对于任何国际上通过并采用的用于指令可重复使用以及可循环再生的标准，不予歧视。

在条款 6 中提及的委员会应检查在 ISO 中形成的关于显示包装属性的标准，以符合附件的内容，如果恰当，尽量避免造成贸易上的阻碍。

第五条

标示材料的文字以及简写，根据委员会决议 96/。。。/EC 中所规定的定义系统，应当在图表的中间或是下面。

第六条

修正案应当符合附件以及在图表上取得的科学与技术上的进步，依照指令 94/62/EC。应当符合在 94/62/EC 中 21 条款中规定的程序。

第七条

根据指令 94/62/EC 中基本要求进行的包装及包装废弃物的评估程序，应当是内部产品控制（A 模型），在附件三中提及。

第八条

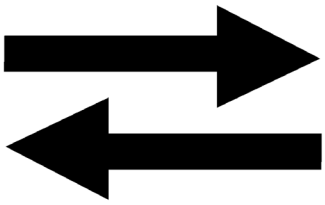
各成员国的相关法律，法规以及行政条款，应具备法律效力，以配合本指令在三年内开始生效。

第九条

本指令应在欧洲委员会的官方杂志出版当天生效。

第十条

本指令向成员国发布



MARKING Reusable Packaging
可重复使用的包装标志

MARKING Recyclable Packaging
可回收再生的包装标志

附录Ⅲ

按条款 7 提交样品的符合性声明(内部的生产控制)应描述的过程

1 由制造商或由制造商授权在共同体内设立的执行人代表，证明包装满足指令 94/62/EC。由制造商或由制造商授权在共同体内设立的执行人代表应绘制符合声明。

2 制造商或由制造商授权的代表必需建立技术文件，在最终产品生产以后最少保存 4 年，供任意相关的国家当局的检查。

制造商或由由制造商授权的代表不驻共同体内，把产品投放在共同体市场上的责任人有义务保存技术文件。

3 技术文件必须能够表达产品与共同体指令 94/62/EC 要求的符合一致的评定,必须涵盖设计和产品生产，特别地：

----产品的一般描述；

----概念的设计和生产的设计图等等；

----描述和为理解必要的解释和说明；

--一标准中的图表涉及指令 94/62/EC 的条款 10，适用于完整或部分地，并且回答和描述满足指令 94/62/EC 的基本要求，标准没有涉及条款 10 中的那一部分；

----设计计算的结果，执行的检测，等等；

----检测报告,包括测试证实重金属浓度水平符合指令 94/62/EC 条款 11 中的要求。

4 制造商或由制造商在共同体内设立的授权代表必须保留与技术文件一致的一个拷贝。

5 制造商必须采取必要的所有的措施，以便按技术文件生产的产品在生产的过程中依从以上第 2 段，并且适合指令 94/62/EC 的要求。

第四章　出口欧盟商品包装通用技术要求

【内容简介】

本章针对目标市场——欧盟及欧盟成员国，推荐性地给出了出口欧盟商品包装的通用技术要求，仅供参考。

本章技术内容根据：

- 欧盟依据国际公约或协议制订的强制性技术措施；
- 欧盟官方机构制订的技术法规和协调标准；
- 欧盟成员国的技术标准；
- 出口国企业执行的技术标准与欧盟相应的技术标准存在的差距或差异；
- 欧盟的市场准入制度，认证与合格评定程序；
- 出口欧盟商品包装可能涉及欧盟、欧盟成员国及其消费者的：

  ----宗教信仰

  ----民族文化

  ----生活习惯

  ----对某些色彩、图案和文字的禁忌。

1　通则

1.1 包装必须按国际公约或协议的相关规定，采用的技术性措施必须符合进口国的要求，详见第二章和第三章。

1.2 包装必须符合欧盟及成员国的法律或法规的有关规定，详见第二章和附录 1-附录 11。

1.3 包装必须符合欧盟协调标准中的强制性要求，达到其中的技术性指标规定的水平，详见第三章和附录 12-附录 17。

1.4 包装必须按欧盟及成员国的市场准入制度，提供具有生产方符合性合格声明的技术文件或第三方认证。技术文件（产品说明书）必须按规范的格式；必须采用明确的技术术语；准确的数量表达；无夸大的和修饰性的语言陈述。详见第三章和附录 12-附录 17。

1.5 包装、定量、标签、标志和使用说明书必须符合包装和产品（内装物）相关的规范。技术内容的表述不用广告性语言。包装装璜、商标和广告插页的内容应适度，并充分考虑欧盟成员国及其消费者的宗教信仰、历史文化、生活习惯及对某些颜色、图案或文字的禁忌。

表 1 出口欧盟包装推荐使用的色彩

国家	适用的颜色	忌用的颜色
法国	粉红色、蓝色、高雅灰色	墨绿
比利时	蓝色、粉红色	
德国	鲜明色彩	茶、红、深蓝及黑色
爱尔兰	绿色	红、白、蓝色组
西班牙	黑色	
意大利	绿色	
瑞典		蓝、黄色组
奥地利	绿色	
保加利亚	深绿	
荷兰	橙色、蓝色	
挪威	红、蓝、绿等鲜明色	

表 2 出口欧盟包装图案的使用示例

国家	适用的图案	忌用的图案
英国	月季	
意大利	十字架	菊花
法国		核桃
瑞士		猫头鹰
捷克		红三角
匈牙利		黑猫

2 基本要求

2.1 全部包装材料、辅助材料和容器的铅、镉、汞、六价铬等重金属总含量应不大于 100ppm（O.1mg／g）。详见第二章和附录 1 和附录 2。

2.2 全部包装材料、辅助材料和容器限制采用含甲醛、苯、甲苯、二甲苯和甲醇等有害物质，无特殊需要，不使用偶氮等有毒副作用的颜料。详见第二章。

2.3 用于食品和医学产品的包装容器和标签应符合欧盟相关指令的要求，并通过检测、认证和注册程序。详见第二章。

2.4 儿童玩具包装应带有通过认证的 CE 标志，包装和标签应符合相关指令的规定。详见第二章。

2.5 包装 5g 或 5mL，至 10kg 或 10L 的产品，内装物的重量或体积应与包装标明的定量一致，其误差应控制在可接收的水平。详见第二章和附录 4。

2.6 纸包装容器优先采用氧化法制造的漂白浆，限制使用氯化法制造的漂白浆。详见第二章。

2.7 食品、医学产品、化妆品和儿童玩具塑料包装容器尽可能不使用聚氯乙烯。可降解塑料应标明降解条件、时间；并证明最终分解成二氧化碳、生物量（可统计的）和水，对其余成份的要求详见 EN 13432 附录 A。

2.8 玻璃包装容器应按使用范围(食品、医药、化工等)控制可溶性碱性氧化物及砷的溶出量。

2.9 金属包装容器的内壁或内壁镀膜、涂层在保质期内不应与内装物发生化学反应。

2.10 木质包装容器不应有树皮和直径 3mm 以上的虫眼，并依照国家质检总局 69 号令处理。详见附录 19。

3 技术要求

3.1 总则

包装应具备保障环境与生命安全的安全性；合理利用资源、降低能源消耗的经济性；满足包装基本功能和消费者需求的适用性以及废弃物可处理与再利用性。

在设计、生产、使用、流通和废弃物处理与再利用的全过程中，采用的技术、工艺与方法应符合上述要求。

3.2 运输包装

3.2.1 在对外贸易合同书中的包装条款，应包括依据的标准、使用的材料、采用的方式等内容，根据商品特性和运输方式，做出具体明确的规定。不用含义不清和容易引起歧义的用语。

3.2.2 运输包装储运标志应符合 EN ISO 780 的规定。EN ISO 780 和 GB 191 同样采用了 ISO 780，图形可依照 GB 191《包装储运图示标志》，文字用进口国的官方工作语言。文字可参照 GB / T 19142《出口商品包装通则》。详见附录 18。

表 3 储运图示标志常用文字

中文 Chinese	英文 English	法文 French	德文 German	意大利文 Italian	西班牙文 Spanish	葡萄牙文 Poutuguese	瑞典文 Swedish
小心轻放	Handle With Care	Attention	Vorsicht	Manne Giare con Cura	Manejese Con Curdado	Tratar Com Cordado	Varsamt
玻璃制品	G1ass	Verre	Glas	Vedrio	Vidrio	Vidro	Glas
禁用手钩	Use NO Hooks	Manier Sans Crampons	0hne Haken Handhaben	Non Usake Gapo	No Se Usen Gancho	Nao Empregue Ganchos	Begagna Inga Kroka
向上	This Side Up	Cette Face En Hallt	Diese Seite oben	Alto	Este Lade Arriba	Este Laeo Para Encima	Denna Sida upp
易碎品	Fragile	Fragile	Zerbre-Chlich	Fragile	Fragil	Fragil	Omtaligt
怕热	Keep In C00l Place	Garder En Lieu Frais	Kuell Aufbe-wahren	Conservare In 1uogo Fresco	Manten-Gase En Lugar Fresco	Deve Sey Guardado Em lugar Fresco	Foraras Kailt
怕湿	Keep Dry	Proteger Contre Humidite	Vor Naesse Schuetzen	Preservare Clall Umidita	Preservare DaIl Umidita	Nao Dere Ser Molhado	Forvaras Tort
由此开启	0pen Here	0uvrir Ici	Hier 0ffnen	Latoda Aprire	Lato da Aprire	Abra Agui	0ppnas har

3.2.3 大型运输包装件应进行必要的动、静载荷分析和计算，避免强度不足或过度包装。

3.2.4 运输包装用缓冲垫应优先采用植物纤维和纸质成型材料制造，限制使用发泡塑料。

3.2.5 一次性运输包装容器应按规范和需要具有储运图示标志、回收标志、收发货标志外，不应印刷或涂刷其它内容。

3.2.6 运输包装件应进行检测，取得检验机构检验报告或书面证明，并在包装容器上标明检验号。必要时应注明产地和生产批次。检测依据的试验大纲应在合同书中确认，或合同书直接规定试验项目和强度，具体内容的确定可参照以下的推荐：

——由进口商（产品投放市场的责任人）提供性能试验大纲；
——由技术人员根据包装件流通过程中每个环节可能承受的危害，编制性能试验大纲；
——参照特定或相类似包装件以往的运输和试验的经验，编制性能试验大纲。

我国和欧盟协调标准关于运输包装件试验方法同样采用了 ISO 国际标准。见对照表：

标准名称	欧盟协调标准	中国标准	ISO 标准
包装 运输包装件 试验时各部位的标示方法	EN 22206-1993	GB/T 4857.1	ISO 2206
包装 运输包装件 跌落试验方法	EN 22248-1993	GB/T 4857.5	ISO 2248
包装 运输包装件 滚动试验方法	EN 22876-1993	GB/T 4857.6	ISO 2876
包装 运输包装件 浸水试验方法	EN 28474-1993	GB/T 4857.12	ISO 8474
包装 运输包装件 倾翻试验方法	EN 28768-1993	GB/T 4857.14	ISO 8768
包装 运输包装件 温湿度调节处理	EN ISO 2233-2001	GB/T 4857.2	ISO 2233
包装 运输包装件 静载荷堆码试验方法	EN ISO 2234-2002	GB/T 4857.3	ISO 2234
包装 运输包装件 水平冲击试验方法	EN ISO 2244-2002	GB/T 4857.11	ISO 2244
包装 运输包装件 正弦定频振动试验方法	EN ISO 2247-2002	GB/T 4857.7	ISO 2247
包装 运输包装件 低气压试验方法	EN ISO 2873-2002	GB/T 4857.13	ISO 2873
包装 运输包装件 喷淋试验方法	EN ISO 2875-2003	GB/T 4857.9	ISO 2875
包装 运输包装件 正弦变频振动试验方法	EN ISO 8318-2002	GB/T 4857.10	ISO 8318
包装 运输包装件 单元货物稳定性试验方法	EN ISO 10531-2000	GB/T 4857.22	ISO 10531
包装 运输包装件 压力试验方法 包装 运输包装件 采用压力试验机的堆码试验方法	EN ISO 12048-2001	GB/T 4857.4 GB/T4857.16 ①	ISO 12048 ②
包装 运输包装件 随机垂直振动试验方法	EN ISO 13355-2003	GBT4857.23 -2003	ISO 13355

注 1: GB/T 4857.4 等效采用 ISO 2872。 GB/T 4857.16 参照采用 ISO 2874。
注 2: ISO 12048 代替 ISO 2872 和 ISO 2874

3.3 配送包装

3.3.1 包装定量和尺寸优先考虑适合一人搬运，容器应根据人机功效学原理设计提手。

3.3.2 直接销售给消费者的包装定量应考虑产品的使用寿命（有效期）。

3.3.3 包装尺寸应适合分销环境、小型车辆的容积、货架的允许宽度和集装箱的尺寸等。

3.3.4 包装印刷应适当，按具体要求和实际需要表达，产品的名称、数量、重量、体积、产地和出厂时间以及供应商的名称和地址等。

3.3.5 包装应在显著位置印刷货物的编号——货号（作用接近销售包装的条形码）。

3.4 销售包装

3.4.1 包装应适度，除需加缓冲垫外，不应任意膨大体积，不应仅为促进销售采用多级包装。

3.4.2 包装容器的封口应容易开启和倒空，重复开闭使用的应具备受损留迹象的功能。

3.4.3 用途明显不同的包装容器在材质相同、容量相等时，造型应有明显区别。

3.4.4 销售包装容器可根据产品（内装物）的使用寿命适当增加包装容量；或将小包装集合成一个销售单元，使其方便销售和携带，并使包装废弃物易于收集和分类。

3.4.5 当销售包装容器成本较高或容量较大时（部分金属、玻璃和塑料容器），可赋予该容器可做其它用途的功能（常用器皿或装饰物等）。

3.5 包装材料和容器

3.5.1 选择包装材料设计容器时，应充分考虑该产品成为废弃物后的可能去向，及对环境的影响，并力求废弃物可处理与利用，在技术文件中应说明废弃物处理与利用方案和可行性经济技术分析。

3.5.2 包装容器应优先选用单一材料，采用的捆扎材、封缄材、连接件等辅助材料尽可能与主材材质相同，或能够用手（借助小工具）简单的剥离或拆卸。例：纸箱不采用高粘度塑料封箱带，在强度条件允许的情况下，不采用金属钉。

3.5.3 包装容器采用的粘合剂、涂料、印刷油墨等辅助材料不应影响主材的品质及回收利用。

3.5.4 瓦楞原纸应控制矿物填料的用量，定量应不超过 160g / m^2 (交货水分 7％一 12％)。

3.5.5 纸制包装容器应采用水溶性粘合剂，不采用无法水解的树脂、腊等做表面涂布。

3.5.6 当纸箱要经受较长时间的潮湿环境时，允许外加塑料薄膜封合，但不允许大面积粘合。

3.5.7 当塑料薄膜的阻隔性能不足时，允许采用镀铝薄膜，无特殊需要，不采用铝塑复合膜。

3.5.8 玻璃包装容器在能够满足强度性能的条件下，尽量减小壁厚，并允许施加表面涂层。

3.5.9 金属钢桶的扣压盖设计应充分考虑完全倒空性能，如在条件允许时，桶口折边向外翻。

3.5.10 木质包装容器优先采用自攻枪能拔出的螺旋钉，使其易拆卸，避免将钉残留在木材中。

第五章　主要大类出口欧盟商品包装技术与方法

【内容简介】

本章针对我国主要的大类出口欧盟商品的特点，给出了应采取的包装技术与方法的简要说明和建议，仅供参考。

导言：

在出口欧盟商品包装的实践中，如何识别和采用适用的技术标准是首要的关键问题。

技术标准 technical standards

- 与基本要求协调一致；
- 为了在一定范围内获得最佳秩序，由所有各方普遍认可，取得一致意见；
- 以科学、技术和经验的可靠结论为基础，共同使用的规范性技术文件；
- 以促进最佳共同效益为目的；
- 由一个公认的机构批准；
- 保持着自愿性采用的地位。

概述：

在国际贸易实践中最稳妥的作法是按进口国的技术标准（特别指产品标准和基础标准）进行生产。据美国商务部 1993 年统计，美国出口的 4,650 亿美元的商品中，有 3,000 亿美元是符合国外技术要求和标准才得以出口的。此外，由水路运往欧盟的 1,100 亿美元商品中，大约有价值 660 亿美元的商品需要通过欧盟的认证。这个数字保持到今天。

自愿采用　unconstrained adoption

- 自愿性原则源于市场经济的规则；
- 自愿采用能够促进经济和技术的发展；
- 自愿采用的标准应涵盖并且不低于产品所涉及的全部基本要求；
- 自愿性原则鼓励企业制订适用于自身的并且严于行业或国家的技术标准。
- 自愿采用应根据市场、用户或消费者的需求及自身的能力。推荐采用顺序如下：

  ----进口商（产品投放市场的责任人）指定或推荐的；

  ----欧盟协调标准；

  ----欧盟成员国技术标准；

  ----国际标准（ISO）；

  ----我国国家标准或行业标准。

  （最终决定的采用标准应在合同书中明确规定）

1　水果、蔬菜包装

导言

出口欧盟的水果和蔬菜包装应符合欧盟指令 94/62/EC 的要求，以及使用的包装材料应符合其中第 11 款关于限制重金属含量的要求，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.6 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.3 / 3.5.2 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 规定的技术要求

使用的包装辅助材料应符合关于保障消费者健康和卫生的要求。

提示与建议

适用于常见新鲜水果和蔬菜的预包装和运输（配送）包装。

配送包装源于物流管理的概念，属于二级包装（详见本指南的欧盟指令和协调标准）。配送包装

是指销售（供应）商将其作为一个销售单元，由库房或产地直接送到商店或用户手中。简要的说，配送包装和运输包装的表面区别在于定量、尺寸和容器的表面印刷内容。

在本节中（举例）配送包装的尺寸要求一个人可搬运，适合超市货架的展示。在许多情况下，按现代物流管理的概念，配送包装往往可取代运输包装，此时，集装容器被视为外包装（三级包装）。配送包装的表面印刷的必要的内容接近销售包装，但无需赋予促销功能，通常需要货物编号，以适合物流管理和电子商务。

在实践中，采用哪一种包装方式应按产品的特性、运输和销售环境等因素确定。配送包装取代运输包装的意义在于降低流通成本。

出口欧盟水果和蔬菜预包装优先选择聚乙烯薄膜、氧化法制造的漂白木浆纸、专用的模塑聚乙烯或纸质小盘或盒子等。如进口商对定量没有特殊要求，按本节以下规定。

运输（配送）包装箱可采用瓦楞纸箱。当纸箱潮湿强度不足时，可在箱外表面封套聚乙烯薄膜。如进口商对箱体尺寸没有特殊要求，按本节以下的规定。

1.1 预包装

预包装指对产品可能遇到的伤害采取的保护方法，防止产品品质退化，使其保持新鲜,并显示给消费者，适当的包装定量利于行销和适应自助式销售。

1.1.1 预包装材料

预包装的材料应符合健康和卫生的标准并且能保护产品。可以使用以下材料：

——便于携带的塑料薄膜和纸包，或塑料薄膜和纸包、塑料板；

——便于携带的网“套”，或由网“套”和塑料、纤维胶、纺织纤维或同类材料做成的包；

——平面或底由硬纸板、塑料或木浆做成得浅盘或盒子（盒子的高需大于 25mm）。包装材料应有显示功能的表示面和颜色，比如薄膜应是透明的，黄瓜包装应显其绿色。应使产品在视觉上的瑕疵，不能因其设计，颜色，网孔的大小等等所掩盖。

——采用在水果生长期间进行套袋包裹。即在花后幼果期即给果品套上特制的防护纸袋，套袋纸应由 100％木浆纸构成，应具有透气、防水、防虫等性能。

——复合保鲜纸袋包装。外层用塑料薄膜，内层用纸基材料袋，且两层之间加入能均匀放出一定量的二氧化碳或山梨酸气体的保鲜剂。塑料薄膜应具有防水性和适当的透气性，使得保鲜袋外部的氧气向袋内渗透，保证水果的正常呼吸。而二氧化碳、乙烯气体向薄膜外渗透。水分和 C02 分子在纸袋内停留时间长，保鲜剂可持久发挥作用。纸基材料袋应具有抵御害虫、灰尘等有害物质对水果侵害的能力，纸袋作为保鲜剂的载体，应防止保鲜剂直接与水果接融。纸袋透气度应保证保鲜剂释收的 C02 和山梨酸气体能透过纸张的孔隙扩散到水果表面。

1.1.2 预包装系统

预包装应保持产品的自然品质，清楚的显示给消费者。适当的包装定量应适合消费者的需求，同时便于销售。主要的预包装系统：

A -- 直接应用伸缩薄膜

主要用于包装大体积的单个水果或蔬菜（比如柑橘类水果，温室的黄瓜，莴苣，莴苣头，圆头卷心菜）。

B -- 对浅盘或盒子应用裹包薄膜

专门用于小体积的水果或蔬菜。将几个包装在一起。

它由裹包薄膜（通常是收缩的薄膜）包裹的浅盘或盒子构成。

裹包薄膜由浅盘或盒子较长的一侧捆至另一侧以留下缺口。在包装完成后，较短的两侧可以进行空气流通。这种预包装特别适合于那些由于蒸发而水分流失特别快的水果和蔬菜（因为较高的相对湿度会加速由细菌引起的污染）。

不损坏薄膜。应不能从包装中拿出任何一个产品。包装薄膜一般用热接合，平行于容器（浅盘或盒子）的较长方。包装定量一般不超过 1kg。

C -- 对浅盘或盒子应用薄膜构成完全的包装

用于小体积的水果和蔬菜，将几个包装在一起。采用能渗透水蒸气的薄膜（比如带有抗凝结层的聚乙烯薄膜）。

单向的收缩薄膜应等同或略宽于浅盘或盒子的最大尺寸（长度）。双向收缩薄膜应该比浅盘或盒子的最大尺寸宽，以使薄膜收缩后能盖住浅盘或盒子较短方的边缘。

拉伸薄膜一般用热封，平行于浅盘或盒子的较长方。拉伸薄膜一般贴缚于盒子底部。

D --网套预包装

主要用于不易受机械损坏影响的，较小的水果和蔬菜。将几个包装在一起。

网套在填充之前先封闭一端，装满之后封闭另一端，这样就形成封闭的包。当采用直径可增大的网套时，必须保证在放入产品后，最终直径不超过原直径的三倍。

网套一般用于球形的产品（比如柑橘类水果，洋葱和马铃薯）。包装定量一般在 1 kg 至 3kg 之间。

E -- 网袋预包装

使用情况类似系统 **D**。网袋底部的闭合口可在包装前或制作网袋时做好。第二个闭合口在填充东西后封合。包装定量一般在 1kg 至 3kg 之间。这个系统也可用于大定量包装，有时可至 15kg（特殊的马铃薯）。

F -- 塑料薄膜和纸包预包装

使用情况类似系统 **D** 和 **E**。包装定量一般不超过 2kg。包装可能被打孔，见 **G**。

塑料薄膜封合后可能会收缩。

G -- 可携带的塑料薄膜和纸包或网套预包装

使用情况类似系统 **D**。底和侧面的部分已经由包装生产商或包装者做好，形成一个“半套”在包装填充前，装入产品后，上面封合，并且留一定长度以便携带包裹。包装定量一般在 2 kg 至 3 kg 之间。

H -- 盒子预包装

相对于前面提到的其他系统，用折叠的盒子预包装更加手工化。这种包装主要用在昂贵的水果收获时（比如猕猴桃或其他国外进口的水果），或其他易受机械伤害的水果（比如樱桃，草莓，黑莓）盒子能被直接填装，置放于运输箱中。

1.1.3 预包装质量：水果和蔬菜只有符合相关食品质量标准才能被预包装。

1.1.4 包装（预包装）前的处理

包装（预包装）前所有的商品应根据相关质量标准分类。

根据食品的种类，实行不同的初步处理方法，比如：

——洗或干刷蔬菜的根部；

——磨光苹果；

——去掉菜花外面损坏的叶子；

——去掉洋葱松散的表皮；

——去掉莴苣头，圆头的卷心菜等外面的叶子；

——去掉大头菜的花茎。

1.1.5 包装系统应用

某些商品最常使用的预包装系统：

预包装系统

蔬菜 1）	A	B	C	D	E	F	G	H
芦笋 2）（ASPARAGUS）	+	+	+			+		
小玉米（BABY COM）			+					
甜菜根（BEETROOT）				+	+	+	+	
芽甘蓝（BRUSSELS SPROUTS）				+	+	+		
结球莴苣、莴苣头 6）（CABBAGE LETTUCE）	+					+	+	
胡萝卜（无叶子）（CARROT）				+	+	+		
胡萝卜（有叶子）					+	+		
花椰菜（CAULIFLOWER）	+						+	
芹菜（无叶子）（CELERY）	+			+	+	+	+	
芹菜（有叶子）（CELERY）						+		
大白菜 （CHINESE CABBAGE）	+					+	+	
菜豆，四季豆（在豆荚中）（COMMON BEAN）		+						
黄瓜（CUCUMBER）	+					+	+	
羽衣甘蓝（CURLY KALE）						+		
莳萝（DILL）	+					+		
茄子（EGGPLANT）	+				+	+		
茴香 （FENNEL）	+					+		
大蒜 （GARLIC）			+	+	+			
朝鲜蓟（GLOBE ARTICHOKE）	+	+	+		+	+		
山葵（HORSERABISH）	+				+	+		
青蒜 2）（LEEK）	+					+	+	
甜瓜（MELON）	+						+	
混合蔬菜（切碎的）3）（MIXED VEGETABLES）		+	+		+	+		
洋葱（干）（ONION）				+	+		+	
洋葱（有叶子）						+		
欧芹（PARSLEY）					+	+	+	
豌豆，青豆（去壳去皮）（PEA；GARDEN PEN）		+			+	+	+	+
马铃薯 5）（POTATOES） —早期 —晚期				+	+	+	+	
萝卜（无叶子）（RADISH）				+	+	+		
萝卜（有叶子）2）					+			
大黄（RHUBARB）	+					+	+	
圆头卷心菜 6）（ROUND-HEADED CABBAGE）	+					+	+	

皱叶甘兰 6)（SAVOY CABBAGE）	+					+	+	
菠菜（SPINACH）		+	+			+		
南瓜、笋瓜（SQUASH；WINTER SQUASH）	+			+				
糖豆（有豆荚）（SUGAR PEAS）		+	+					
小甜玉米（SWEET COM；MAIZE）	+						+	
番茄（TOMATO）		+	+	+	+	+	+	
菊苣（WITIOOF CHICORY；FRENCH ENDIVE）	+				+		+	

预包装系统

温带水果 1）	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
苹果(APPLE)		+	+	+		+	+	+
杏（APRICOT）		+	+	+			+	+
越桔（BILBERRY、WORTIEBERRY、BLUEBERRY）			+					+
黑莓（BLACKBERRY）			+					+
醋栗（GOOSEBERRY）		+	+			+		+
葡萄（GRAPE）		+	+					+
樱桃（MORELLO）		+	+					+
桃子、油桃（PEACH、NECTARINE）		+	+			+	+	+
梨子（PEAR）		+	+			+	+	+
李子（PLUM）		+	+			+	+	+
温柏（QUINCE）		+	+					+
覆盆子、黑莓（RASPBERRY）		+	+					+
红浆果（REDCURRANT）		+	+					+
酸樱桃（SOUR CHERRY）		+	+			+	+	+
草莓（STRAWBRRY）		+	+					+

预包装系统

亚热带和热带水果 1）	A	B	C	D	E	F	G	H
鳄梨(AVOCADO PEAR、AVOCADO)	+	+	+		+	+		
香蕉（BANANA）		+	+			+		
柚子（GRAPEFRUIT				+	+	+	+	
梅（JAPANESE APRICOT）	+	+	+		+	+		
猕猴桃（KIWIFRUIT）		+	+		+	+		+
柠檬（LEMON）		+	+	+	+	+	+	
橘子 （MENDARIN、TANGERINE）		+	+	+	+	+	+	
芒果 8）（MANGO	+	+	+		+	+		+
莽吉柿、倒捻子（MANGOSTEEN）			+					+
甜橙（ORANGE、SWEET ORANGE）	+	+	+	+	+	+	+	
番木瓜（PAPAW、PAPAYA）	+							+
菠萝（PINEAPPLE）	+					+		+
石榴（POMEGRANATE）		+	+		+	+	+	+
山榄果、人心果、赤铁科果实（SAPOTA、SAPODILLA）								+
甜酸豆果（SWEET TAMARIND）			+					+

注：1）命名引自：ISO 1990-1：1982，水果—命名法—表一，ISO 1990-2：1985，水果—命名法—表二，ISO 1991-1：1982，蔬菜—命名法—表一，ISO 1991-2：1985，蔬菜—命名法—表二，ISO 1956-1：1982，水果蔬菜—语型学与结构术语—第一部分，和 ISO 1956-2, 水果蔬菜—语型学与结构术语—第二部分。

2） 捆扎包装。3)根据地方习惯，比如汤，沙司，正菜外的附加菜的配置品。

3） 只能用网“套”。

4） 包装好的马铃薯应避光保存。

5） 只适用于即摘的卷心菜。

6） 只适用于有结实的连接，并较少受到机械损伤的种类。

7) 除去易受低氧气浓度影响的种类。

1.1.6 标记

建议每个预包装包裹或预包装单元根据产品的特点和经销的需要，标识以下内容：

——产品名称

——级别（根据相关质量标准）

——包装公司名称（通常是公司的地点和名称）

——包装日期

——包装内商品的净重

——零售价格

——每千克的价格（这项不是必需的要求）

——品种

——产品的产地

1.2 运输（配送）包装

1.2.1 运输（配送）包装方法

预包装的产品应放置在运输包装容器中以便运输。按照 A、B、C、F 和 H 预包装的商品最好每包不超过 1kg，按照 D、E、和 G 预包装的产品，运输包装可以使用网袋。

1.2.2 运输（配送）包装容器

运输包装容器：应选用符合卫生标准的材料；应能防预商品的机械或其它的损伤；应具有在低温度（5℃以下）、高湿度（80%以上）条件下的静载荷抗压性能。

运输（配送）包装容器应适合通用标准托盘的尺寸（800mm x 1200mm），其尺寸系列推荐：400mm x 600mm；300mm x 400mm；400mm x 400mm。为保持包装容器堆码的耐压强度和稳定性，高度应不大于底面宽度 2/3。

DIN10 099 中规定：400mm x 600mm x120mm，是典型的配送包装。

运输（配送）包装可采用瓦楞纸箱、蜂窝纸板箱等容器。当纸箱潮湿强度不能满足要求时，可用聚乙烯薄膜套封外表面。

运输（配送）包装容器的选用及尺寸的确定应在合同书中规定。

1.2.3 运输（配送）包装标记

除按相关的规定外，每个运输（配送）包装应表明它所包含的预包装包裹的数量。

并且建议标识：

——公司名称（通常是公司的地点和名称）

——包装日期

——货物编号（如果有）

1.2.4 运输（配送）包装容器检验

按合同的规定。

主要技术内容根据 **ISO—7558**

2 机械设备、电器、仪表、五金工具类商品包装

导言

出口欧盟的机械设备、电器、仪表、五金工具类商品包装应符合指令 94/62/EC 的要求，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.6 / 2.10 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.3 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 / 3.5.7 / 3.5.10 规定的技术要求。

出口欧盟的机械设备、电器、仪表、五金工具类商品包装如果需要使用木包装，首先应符合欧盟及成员国根据 SPS 协议制定的，对木制品加工和熏蒸除虫害的要求，并且取得国家检验检疫机构的有效证明，具体的技术和方法见附录 19。

当要采用其它的防护包装时，使用的包装材料应符合指令 94/62/EC 的第 11 款关于限制重金属含量的要求。

在使用复合板材时，和需要防潮、防锈、防霉而使用一些化工产品时，应符合关于保障人身健康和卫生的要求。

2.1 机械设备类商品包装

提示与建议

在我国，机械设备的包装具备一定的基础，这方面的标准和有关技术资料比较全面，技术与方法大致可以满足出口欧盟的要求。目前，就总体而言，我国与欧盟的主要差距在于市场化运作方面。由于历史的原因，我国机械设备的生产企业习惯于自己设计和制作包装，而在欧盟，这项工作是由专业化的公司完成的。

优先选用通过胶合、加热、加压等方式生产的人造板材。

不采用建筑业的专用材料（例如油毡）。

机械设备或机械设备中的某一部分需要缓冲包装，参见 2.2.1、2.2.2。

需要防雨的包装木箱一般采用实木板，拼缝采用凹凸槽或两面凹槽中间加木条。采用塑料膜或塑基复合材整体罩封产品，底板用同样材料，固定螺栓孔两端加橡胶密封垫，然后热封合，完全密封后可防潮、防水和防尘。

装有大型成套设备安装图和随机技术文件的包装箱，其外表面给出明确标示。

辅件和连接件应专门制造，多采用螺旋自攻钉和 U 型钉，即便是普通钉也应采用直径和钉帽较大的规格尺寸，主要目的是操作安全、易拆卸，不将钢钉残留在木材中。

2.2 电器、仪表类商品包装

提示与建议

电器、仪表类商品包装通常采用纸箱，当商品较重需要采用木箱包装时，参见 2.1。

电器、仪表类商品一般采用集装箱运输,包装的关键问题在于防震，至于防潮、防锈、防尘和防霉可采用第二节整体密封的方法。必要时，可在此基础上，用抽真空或在抽真空后输入惰性气体（二氧化碳气或氮气）的方法防锈和防霉。这方面的应用已经成熟，并且被广泛采用。

电器、仪表类商品包装箱表面印刷应适度，即使小型（家用）电器的单件包装，也不能视为真正意义上的销售包装。在货架上，这类商品通常是不带包装的展示给消费者，所以此类包装不必具有促进销售的功能。在欧盟，电话（电视广告推销）网上订购发展很快，小型（家用）电器最适合这种销售模式，此时，消费者决定是否购买已经与包装无关，因此，此类包装可视为配送包装。

2.2.1 缓冲包装材料

采用植物纤维制造缓冲垫；蜂窝纸板或瓦楞纸板（折叠成型后）直接用于缓冲包装；用热收缩薄膜或捆扎材将产品直接固定在托盘上，然后扣箱、封合；是目前普遍采用的技术。

2.2.2 缓冲包装结构

一般以成型衬垫结构形式对电器、仪表类商品实施局部缓冲包装，衬垫结构需有助于增强外包装箱的抗压性能，有利于保护商品凸出部位和脆弱部位。

2.2.3 真空（换气）包装方法

真空包装通常根据产品结构尺寸和外形选用两层或三层塑基复合材料，完全套封或与底盘热封，然后抽去大部分空气。但应注意：产品内部如有含气体或液体的玻璃泡，机箱表面有薄板（透明视窗），则应采取保护措施，也可考虑采用换气包装。换气包装根据产品特性，采用惰性气体如；廉价的二氧化碳气或氮气。

2.3 五金工具类商品包装

提示与建议

出口五金工具类商品的包装容器主要有：木箱、瓦愣纸箱、钙塑瓦楞箱等。通常采用集装箱运输。钙塑瓦楞箱可能因为进口国没有同类产品而被拒绝。存在的问题是产品及包装的档次有待于提高。实际上欧洲人并不认为五金件和小工具属于低价值商品。这方面，我国与欧洲人的观念存在较大差异。

小工具一般在超市的垂直展墙上悬挂销售，销售包装宜采用泡罩包装，便于展示。

五金件防锈可采用塑料袋包装，不涂抹防锈油。而且考虑每件包装适宜的定量。

2.3.1 装箱

商品卡紧、固定于外包装箱内，以保证在运输，装卸过程中不会产生移动或碰撞。商品装箱如有空隙，可采用缓冲材料充填固定。

2.3.2 运输包装

运输包装箱的外部尺寸适合集装箱运输，可采用 1100×1100、1200×1000 的标准托盘，避免浪费运输空间。当产品较重，包装箱静载荷能力不足时，可考虑适当降低每个托盘的堆码层数，比如，原来在 2200mm 的高度上用两个托盘，现改用三个。而不必增加每各包装箱的静载荷强度。同时，还可考虑在托盘的四个角上加护角支撑，与包装箱捆扎成一个单元。

3 服装、鞋帽和纺织品类商品包装

导言

出口欧盟的服装、鞋帽和纺织品类商品包装应符合欧盟指令 94/62/EC 的要求，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.6 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.3 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 / 3.5.7 规定的技术要求。

包装材料应符合指令 94/62/EC 的第 11 款关于限制重金属含量的要求。

包装辅助材料应符合关于保障人身健康和卫生的要求。

应注意不使用偶氮染料。

提示与建议

我国的服装、鞋帽和纺织品类商品出口量居全世界首位，对欧盟的出口也有很好的业绩。目前的主要问题在于提高产品及包装的质量和档次。销售包装的质量和档次与产品（内装物）相适应。

运输（配送）包装应防潮，并适合于标准托盘或集装箱尺寸，避免运输和储存空间的浪费。印刷适度。

3.1 销售包装

包装设计需考虑销售方式和环境，自助式销售应能展示消费者对产品最关注的特征，如：在产品上可长期保留的商标，明确的表达材质、尺寸和型号等，并具备包装受损留迹象的功能。

3.2 运输（配送）包装

采用纸箱时，按合同书表明每箱的型号（尺寸）。纸基胶带封箱，至少捆扎两道，不开提手孔。箱表面需印刷必要的商品信息：名称、数量、型号（尺寸）、货号，生产商（销售商）名称，地址等，并且不被捆扎带遮挡。

高档服装可采用悬挂式运输，防止产品受压后产生皱摺。

4 玩具类商品包装

导言

出口欧盟的玩具类商品包装应符合欧盟指令 94/62/EC 的要求，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.4 / 2.6 / 2.7 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.3 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 规定的技术要求。

包装和标签应符合 88/378/EEC 的要求。

包装材料应符合指令 94/62/EC 的第 11 款关于限制重金属含量的要求。

包装辅助材料应符合关于保障人身健康和卫生的要求。

提示与建议

欧盟对玩具的包装和标签有严格的规定，我国的相关企业应给予高度重视。

纸盒及外包装纸箱上不采用 U 型钉，不采用高粘度胶带（特别是销售包装容易造成开封时撕掉标签的内容）。3 岁以下儿童使用的玩具包装材料不采用聚氯乙烯（防止吸玩）。

4.1 销售包装

销售包装适合自助式销售。

包装装潢应适度，标签内容明显，清晰，消费者需要了解的商品信息放在显要位置。

印刷油墨过度使用不仅提高成本，它的危害首先在于：直接造成重金属浓度水平超标。其次，以纸箱为例，回收造纸要大量施用脱墨剂，直接造成纸的品质下降，污水处理困难。

4.2 标签

——玩具的 CE 标志，以及名称和/或商号和/或标签，以及厂商或是其全权代表或进口商的地址，应显著的、清楚地和不可擦掉的粘贴在玩具或其包装上。如遇小玩具或是玩具的小的零件的情况，需要采取与以上一样的包装方法，在标签或说明书上给出详细说明。

——玩具上系挂的商标或是题词不应与 CE 标志混淆。

——如果制造商和其全权代表或是共同体的进口商的身份易被辨别，则可简写。

——如玩具在一国上市，应当提供该国文字说明。

使用玩具时应注意的警告和指示：

——适合 36 个月以下儿童的玩具。

对于 36 个月以下的儿童，玩具有一定危险性，因此需要提出警示。例如："不适合 36 个月以下儿童使用"或者"不适合 3 岁以下儿童使用"。与此同时，提供简单的使用指示。这些也将出现在使用说明中，避免危险的发生。

功能性玩具

功能性玩具以及其包装应标有"警告：在家长的监督下使用"的提示语。另外，这些玩具应同时具有使用指导以及注意事项。并警告使用者，如不适当使用，将可能引发的危险。同时，应该注明玩具必须放在儿童所不能及的地方。

玩具中含有危险物质或配制品

在不损害共同体关于申请的条款基础上，对含有危险物质的或是配置品的玩具包装，应当具有显示这些危险物质或是配置品毒性的警告。对于这类玩具，应使用简洁详细地说明，并且提醒使用者注意，以避免危险。由于不当使用玩具引发的严重事故，急救方法应予以说明。同样，将物品放在远离儿童活动的地方也应被提及。

化学玩具在其包装上应有："警告：对于儿童------，只有在成人监督下使用。"的提示语内容。

适用于儿童轮滑和滑板

如果这些产品用于销售，应具备这样标示："警告：穿戴防护服装和用品。"并且，指示中应提醒使用者多加小心。因为此项运动需要一定的技术，应避免摔倒或相撞，造成使用者或第三方的受伤。一些必要的指示也可提供，以此推荐使用者穿戴防护器具。

水下玩具

警告应该根据 CEN 采用的 EN/71 第一和二部分的内容："警告：只可在儿童所在水深和在监护下使用。"

5 食品类商品包装

导言

出口欧盟的食品类商品包装应符合欧盟指令 94/62/EC 和有关与食品接触的包装材料的指令要求，并通过合格评定---检测和认证，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.5 / 2.6 / 2.7 /2.8 / 2.9 和附录 1 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.3 / 3.4 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 / 3.5.7 /3.5.8 / 3.5.9 和附录 12-附录 17 规定的技术要求。

有关与食品接触的包装材料的指令繁多，其中主要执行的和有代表性的有：78/142/EEC、80/766/EEC、82/711/EEC、89/109/EEC、2002/17/EC、2002/72/EC 等。参见附录 8-附录 11 和本章 8.2

的内容。

包装的定量应符合 76/211/EEC 的规定。

包装和标签应符合 2000/13/EC 和 90/496/EEC、2003/120/EC 的规定。

包装材料应符合指令 94/62/EC 的第 11 款关于限制重金属含量的要求。

使用的包装辅助材料应符合关于保障消费者健康和卫生的要求。

提示与建议

欧盟对食品类商品的市场管理严格，仅与包装相关的要求就包括：包装材料、定量和标签，以及合格评定制度等，而且是以法规的形式提出的。由于我国目前尚未与欧盟检测机构在食品包装材料检测方面取得互认，一般由进口商在欧盟认证并且注册。

包装材料应按欧盟的相关法律 89/397/EEC，通过进口商在欧盟认可的实验室检测。

规范的标签是可能被采购的第一步骤。定量应符合 76/211/EEC 的规定。

5.1 包装材料安全性要求

与食品接触的包装材料应限制材料本身和环境的有害物质向食品转移和侵入，有效的阻隔印刷油墨的渗透。（按可印刷和不可印刷分为两类）

5.2 主要受关注的包装材料

与食品接触的包装材料主要受关注的是塑料，其次是纸。在欧盟玻璃和金属被认为是惰性的（实际上是欧盟的技术成熟）。关于与食品接触的包装材料，欧盟的相关法令很多，
89/109/EEC 提出总体要求，其中有两个具体的转移类型。允许透过极限为 60mg/1kg（60mg 的任何物质、1kg 的食品）。2002/72/EC 的颁布，全部取代了 90/128/EEC 和 7 个修正案，并且修订了 2002/17/EC，对转移采取了与 89/109/EEC 不同的量纲，并且特别关注与薄膜复合的材料，允许透过极限为 10mg/dm² （10mg 的任何物质、dm² 的包装材料）。82/711/EEC 规定了测试方法。

欧盟法规对 PVC 尚无禁令。78/142/EC 规定了氯乙烯单体允许量为 0.701mg/kg。80/766/EEC 规定了检测方法。为规避风险和付出高昂检测费用，建议不使用 PVC 和 PS。

部分包装材料的法规资料见附录 1、附录 8-附录 11。

5.3 食品包装的定量

符合 76/211/EEC 的规定。见附录 4。

5.4 一般食品标签

2000/13/EC 中规定的一般食品标签：

Colour	颜色	Preservative	防腐剂
Antioxidant	抗氧化剂	Emulsifier	乳化剂
Thickener	浓缩剂	Gelling agent	胶凝剂
Stabiliser	稳定剂	Flavour enhancer	调味剂
Acid	酸	Acidity regulator	酸度调整
Anti-caking agent	抗粘结剂	Modified starch(1)	改性淀粉
Sweetener	甜味料	Raising agent	提味剂
Anti-foaming agent	抗泡沫剂	Glazing agent	光泽剂
Emulsifying salts(2)	乳化盐	Flour treatment agent	面粉处理剂

Firming agent	稳固剂	Humectant	保湿剂
Bulking agent	膨胀剂	Propellent gas	压缩气体（含）

注 1 特殊的名称，基本要求未规定需要指明。
注 2 仅指干酪和干酪产品的加工过程中的。

5.5 营养食品标签

营养食品标签 90/496/EEC、2003/120/EC 见附录 5 和附录 6。

6 医学产品包装

导言

出口欧盟的医学产品包装应符合欧盟指令 94/62/EC 和有关医学产品包装的要求，并通过合格评定---检测和认证，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.6 / 2.7 / 2.8 和附录 7 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.3 / 3.4.2 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 / 3.5.7 / 3.5.8 规定的技术要求。

包装和标签应符合 92/27/EEC 的规定。

包装材料应符合指令 94/62/EC 的第 11 款关于限制重金属含量的要求。

使用的包装辅助材料应符合关于保障消费者健康和卫生的要求。

提示与建议

关于医学产品，我国仅有教学用标本或实物模型等产品的少量的出口。在这方面还需要进一步的研究。

6.1 包装材料

ISO/DIS 15378—2003 给出了有关要求。

6.2 标签和包装说明书

详见本指南附录 7（92/27/EEC 人类使用医学产品标签和包装说明书）。

7 动物皮毛类商品包装

导言

出口欧盟的动物皮毛类商品包装应符合欧盟指令 94/62/EC 的要求，同时可参照本指南第四章 2.1 / 2.2 / 2.6 规定的基本要求和第四章 3.2./ 3.5.2 / 3.5.3 / 3.5.4 / 3.5.5 / 3.5.6 / 3.5.7 规定的技术要求。

包装材料应符合指令 94/62/EC 的第 11 款关于限制重金属含量的要求。

提示与建议

动物皮毛类商品在包装前应是经检验合格的，才可进行内外包装。包装过程应避免二次污染，并且不因包装不善而产生发霉、生虫等现象，

不采用防霉剂、防虫剂，优先采用抽真空贴体包装，可采用塑料袋。当塑料袋的阻隔性能不足时可采用塑基镀铝薄膜袋。

常用设备和方法可参照 GB/T—9177《真空充气包装机通用技术条件》

抽真空贴体包装可使包装件体积为最小。

7.1 操作环境

包装作业应严格按技术文件进行，即在室温条件下，相对湿度不大于 85%的环境中进行，场地

整洁，并且符合采用标准的要求。

7.2 运输包装

采用托盘和热收缩薄膜缠绕包装，常用设备和方法可参照 GB/T—18928《托盘缠绕裹包机》。

采用瓦楞纸板或蜂窝纸板箱包装，在摇盖和接口处用纸基胶带封合。

采用柔性集装袋。

说明：以上的主要技术内容是推荐性的，仅供参考，但导言的内容是根据欧盟的指令和协调标准中的规定给出的，请特别关注。------- 编者

附录 1

94/62/EC　关于包装和包装废弃物处理的欧洲议会和理事会指令

European Parliament and Council Directive on Packaging and Packaging Waste

1994 年 12 月 20 日

欧洲议会和欧盟理事会

基于建立欧洲共同体的条约，特别是条款 100a；

基于欧共体委员会的建议；

基于经济与社会委员会的意见；

依据条约的 1896 条款中制定的程序；

鉴于应该协调不同国家关于包装废弃物管理的措施，以便一方面防止或减少它们对环境的影响，从而提高环境保护水平，而另一方面，为在欧共体内保障内部市场的运行，避免妨碍贸易，扭曲和限制竞争；

鉴于尊重这样的总原则的重要性，即就本指令的目标而言，一个成员国为保护环境而采取的措施，不应对其他成员国实现指令目标有不利影响；

鉴于减少废弃物对欧盟条约所特称的可持续发展是必不可少的；

鉴于本指令应包括投放在市场上的所有类型的包装以及所有包装废弃物；所以 1985 年 6 月 27 日的 85/339/EE 委员会指令“关于消费用液体容器”应该被取代；

鉴于包装具有非常重要的社会和经济作用，所以本指令中规定的措施不应损害其它有关法律对包装和被包装货物的质量和运输的规定要求；

鉴于要与 1990 年 5 月 7 日的理事会决议“关于废弃物的政策”以及 1975 年 7 月 15 日的理事会指令“关于废弃物”所阐明的欧共体对废弃物管理的对策保持一致，包装和包装废弃物的管理应该包括，首先是防止产生包装废弃物，其次基本原则是包装的重复使用，包装的重复使用，包装废弃物的再生和其它方式的回收利用，从而减少这类废弃物的最终处置；

同时，在回收利用方法取得科技进展以前，应该认为再生和重复使用对环境影响而言是较为可取的，这就要求成员国建立起保证回收用过的包装和/或包装废弃物的制度，同时应尽快完成使用寿命的评定方法，以判断可重复用、可再生、可回收利用之间的明晰等级；

鉴于要通过适合的方法来防止产生包装废弃物，包括各成员国内按本指令的目标所采取的开创性措施；

鉴于成员国为利用重复使用制度有利于环境保护，可以根据条约，在有利于环境意义上，可重复使用包装，对此鼓励制定重复使用制度；

鉴于从环境观点而言，应把再生看作回收利用的重要部分，目的在于降低能源和基本原料的消耗，减少废弃物的最终处置；

鉴于能源回收利用是包装废弃物回收利用的一种有效方法。

鉴于成员国在开始制定对包装废弃物回收利用和再生的目标，应限制在某一范围内，以便顾及成员国的不同情况，并避免产生贸易壁垒和不正当竞争，然而，为了达到中期目标，并为经济操作者、消费者和政府当局提供必要的长期展望，对达到前述目标应制定中期期限，在对以后阶段确定的目标制定长期期限，目的在于明显提高这些目标；

鉴于欧洲议会和欧盟理事会应根据欧共体委员会的报告，检查成员国在实现上述目标的工作中所取得的经验，以及科研和评价技术的调查结果，如生态平衡；

鉴于一些成员国已有，或将制定超越这个目标范围的计划，那么在其这种措施不干扰内部市场并且不阻碍其它成员国遵从本指令的条件下，应该允许他们追求有利于提高环境保护水平的目标；同时欧共体委员会应对这种措施在进行合适的考虑后予以批准；

反之，另一方面也可以允许某些成员国由于他们的特殊情况而采用较低的目标，条件是他们要

在标准期限内达到回收的最低目标，并在晚一些的期限内达到标准目标；

鉴于包装和包装废弃物的管理要求成员国建立返回、收集和回收利用制度；同时，这种制度按照欧共体的条约，应对当事各方公开，避免对进口产品有歧视，避免制造贸易壁垒和不正当竞争，并保证最大可能地回收包装和包装废弃物；

鉴于包装材料的欧洲共同体标志的发布还需要进一步研究，但欧共体应在不远的将来作出决定；同时，为了使包装和包装废弃物对环境影响降到最小，并避免产生贸易壁垒和不正当竞争，还需要对控制包装的成份和可重复使用、可回收利用（包括可再生）的性质制定出基本要求；

鉴于包装材料中存在有害的金属和其他有害物质对环境的影响（尤其在焚烧包装时，它们很有可能存在于散发物或烟尘中，掩埋包装时存在渗滤的水中），应对它们作出限定；首先要降低包装废弃物的毒性，所以，防止对包装材料添加有害的重金属并保证这类物质不会释放到环境中是根本的，为此欧共体委员会应对一些特殊案例，按程序作出适当免税的决定；

同时，如果要达到高水平的再生处理，并要通过收集和处理包装废弃物来解决健康和安全问题，那么从来源上就对这类废弃物分类，则是基本措施；

鉴于本指令对包装生产的要求，并不适用于生效日期前对给定产品所用的包装；同时也要求包装市场销售有个过渡期；

鉴于对符合所有基本要求的包装，其市场订货的供应时间应考虑这样的事实，即欧洲标准正在由够资格的标准化机构制定中，同时，用证明符合国家标准的方法作出规定仍是适用的，不应推迟；

同时应促进欧洲标准对基本要求和其它相关条款的制定；

鉴于在本指令的规定措施中，含有对回收利用和再生的能力发展和对再生包装材料的市场经销；

鉴于包装的再生材料所含杂质应不违反卫生、健康和消费者安全方面的有关规定；

鉴于为监督本指令目标的实施情况，需要全欧盟关于包装和包装废弃物的数据资料；

鉴于必需使关于包装和被包装产品的生产、使用、进口和分布的所有数据资料，成为更能觉察到由包装物变成废弃物的程度，并必需根据污染补偿的原则令他们对这些废弃物承担责任；同时在本指令规定措施的进展与实施中包含并要求所有参预者的紧密合用，这在分担责任的精神下是合适的；

鉴于消费者在包装和包装废弃物管理中起着关键作用，这样就得对他们进行足够的宣传来改善他们的行为和态度；

鉴于在要求遵循 75/422/EEC 指令的废弃物管理计划中，关于包装和包装废弃物管理的专门章节的内容，将有助于有效实施本指令；

同时，为了促进实现本指令的目标，欧共体及其成员国按照条约规定采用经济手段也许是合适的，以致可避免出现新形式的贸易保护主义；

鉴于成员国应在不损害 1983 年 3 月 28 日的 83/189/EEC 理事会指令的情况下（该指令对技术标准和法规领域的信息提供了程序），对采用任何措施以前需将草案通报欧共体委员会，以便确定他们是否遵守了该指令；

鉴于包装标识体系对科技发展的适应问题和涉及数据库系统的格式问题，都应由欧共体委员会按程序来保证；

鉴于在实施本指令中遇到的任何困难，必须采取所提供的特定措施来进行处理，此处遵循同样的委员会程序是合适的。

已采纳的本指令：

第一条 目标

1. 本指令的目的是要对包装和包装废弃物管理的国家措施进行统一协调，以便一方面防止对所有成员国以及第三方国家的环境有任何影响，或减少这种影响，从而提高环境保护水平；另一方面为在

欧共体内保障内部市场的运行，避免防碍贸易，扭曲和限制竞争。
2. 为此本指令制定有针对的措施，首先考虑防止产生包装废弃物，其次的基本原则，是针对重复使用包装，针对再生和其它方式的回收利用包装废弃物，从而减少这类废弃物的最终处置。

第二条 **适用范围**
1. 本指令包含了投放在欧共体市场上的所有包装，以及所有包装废弃物，所有在工业、商业、办公室、商店、服务机构、家庭或其它层次上，不论是否在用的，不管用什么材料的包装及包装废弃物。
2. 本指令将不损害对包装的现有质量要求，像有关安全，保护健康和包装产品的卫生，也不损害现有的运输要求或 1991 年 12 月 12 日的 91/689/EEC 理事会指令“关于有害废弃物”的规定。

第三条 **定义**
对本指令而言：
1. “包装”是指货物从原材料到加工完，从生产者到使用者或消费者凡用于对其包容、保护、用手处理、运送及送礼而由任何性质材料制成的所有产品。用于同样场合的“不可回收”词条被认为可组合到包装上。
“包装”仅包括：
（a） 销售包装或基本包装，即所设想的包装是为了在购物处对最终用户或消费者形成销售单元；
（b） 组合包装或二次包装，即所设想的包装是为了在购物处由若干数目销售单元形成的组合，无论将组合销售给最终用户或消费者，还是仅用于对销售处货架补充货物；它可从产成品上去除而不影响特性；
（c） 运输包装或三次包装，即所设想的包装是为了便于手搬或运输多个销售单元或多个组合包装，以防手搬或运输的损伤。运输包装并不包括公路、铁路、船舶、航空的运输集装箱。
2. “包装废弃物”是指在 75/442/EEC 指令“排除生产废料”中对废弃物定义所包含的任何包装或包装材料。
3. “包装废弃物管理”是指 75/442/EEC 指令中定义的废弃物的管理。
4. “防止”是指减少下列物质的数量及其对环境的破坏：
----包装和包装废弃物中所含的材料和成份；
----在生产工艺层次上和在市场、流通、应用和消毁各阶段的包装和包装废弃物。
5. “重复使用”是指任何这样的运作，对于设想并已设计成在其使用寿命内完成往返或循环使用最少次数的包装，通过该运作使其再提供或用于原设想的用途，用或不用辅助的维持方法，产品展示在能使包装再提供的市场上；这种重复使用的包装，随着其不再重复使用就成为包装废弃物。
6. “回收利用”是指在 75/442/EEC 指令的附录 II.B 中所提供的任何一种适用的运作。
7. “再生”是指生产工艺为原用途或其它用途而对废弃材料的再处理，但不包括能源回收。
8. “能源回收”是指对易燃包装废弃物的利用，在任何有无其它废料情况下，直接对其焚烧来产生能量的方法（用热量回收）。
9. “有机再生”是指对包装废弃物的可生物降解部分，在控制条件和利用微生物的情况下，进行需氧（合成）处理或厌氧（生物沼气化）处理，这可产生稳定的生物残余物或沼气。掩埋不被认为是一种有机再生方式。
10. “处置”是指 75/442/EEC 指令的附录 II.A 中提供的任一种适用的运作。
11. 与包装有关的“经济操作者”是指包装材料的供应者，包装的生产与加工者、包装操作者和用户、进口者、贸易者和销售者、管理当局和法定组织。
12. “自愿协定”是指成员国的够资格政府当局和有关经济部门之间所缔结的正式协定，它要向所有希望符合该协定条件的合作者公开，以便向着本指令的目标进行工作。

第四条　**防止**

1．各成员国除了按第九款采取措施来防止包装废弃物的形成外，还应保证执行其他防止措施。这类其他措施可包括国家行动计划，或采取的类似行动（如果与经济操作者商议合适），行动的目的是要收集和采取各成员国在关于防止方面许多开创措施的优点。他们应遵循本指令第一款 1 条中规定的目的。

2．欧共体委员会应按照第十款，通过支持发展适用的欧洲标准，来协助促进防止措施。

第五条

成员国可以支持包装的重复使用制度，遵照欧共体条约，在对环境有利的意义上可重复使用包装。

第六条　**回收利用和再生**

1．为了遵循本指令的目标，成员国应在其全部领土范围内采取达到下列目标的措施：

（a）　从必须以国家法律方式执行本指令的日期开始，五年内回收利用包装废弃物，按重量计要在最少 50%到最多 65%之间。

（b）　在该总目标内和相同的期限内，再生包装废弃物的总量，按重量计要在最少 25%至最多 45%之间，对每种包装材料的重量则最少要达 15%。

（c）　从必须以国家法律方式执行本指令的日期开始，十年内回收和再生包装废弃物的百分比，得由欧盟理事会按照 3（b）节中所述来确定，目的是对（a）和（b）中所述目标要有显著提高。

2．成员国应对从再生包装废弃物得到的材料，鼓励在合适之处应用于包装和其它产品的制造。

3．（a）欧洲议会和欧盟理事会应根据欧共体委员会的阶段报告，和 1（a）节中所涉日期 4 年的最终报告，检查成员国在实现（a）和（b）及 2 节中所定目标的过程中取得的实践经验，以及科研和评价技术的调查结果，如生态平衡。

（b）在 1（a）节中所述的第一个五年阶段结束前六个月以前，欧盟理事会应按多数成员国和欧共体委员会的建议，对 1（c）节中所述第二个五年阶段确定目标。这样的过程以后每五年都要重复一遍。

4．　在 1（a）和（b）节中所述的措施和目标，应由成员国予以发布，并将是对公众和经济操作者开展宣传活动的主题。

5．　希腊、爱尔兰、葡萄牙由于他们的情况特殊，即分别有大量小岛，面临农村地区和山区，现有包装消费水平较低，所以决定：

（a）　在本指令实施之日起，五年内达到的目标要比 1（a）和（b）节中确定的低，但回收利用至少要达到 25%。

（b）　对达到 1（a）和（b）节中目标的时限可延迟到较晚，但不应晚于 2005 年 12 月 31 日。

6．　对于已经或将要制定超过 1（a）和（b）节中目标的计划并对再生和回收提供合适能力来达到该效果的成员国，应允许其追求这些有利于提高环境保护水平的目标，条件是这些措施不干扰内部市场并不妨碍其它成员国遵循指令。成员国应就该情况报告欧共体委员会。委员会在进行考证后，批准这些措施。其间委员会要与成员国合作，因为他们对上述考虑是一致的，并且不会形成辨别上的专断和对成员国之间贸易受限制的掩盖。

第七条　**返回、收集和回收利用制度**

1．成员国应采取必要措施以保证建立制度，规定：

（a）从消费者、最终使用者或从废物流动中返回和或收集用过的包装和/或包装废弃物，以便将其引向最合适的废弃物管理；

（b）重复使用或回收利用（包括再生）收集来的包装和/或包装废弃物，目的是要达到本指令

制定的目标。

应将这些制度向参与合作的有关方面经济操作者和主管政府当局公开。这些制度也适用于非歧视条件下的进口产品，包括详细协商结果和利用这些制度所征的关税，且这些制度应设计成能遵从欧共体条约，避免贸易壁垒或不正当竞争。

2. 在 1 节中所涉及的措施应形成对包装和包装废弃物的部分政策，尤其应考虑到有关于环境保护，以及消费者健康、安全和卫生；有包装货物与所用材料的质量保证、可靠性和技术特性；工商业所有权的保护等方面的要求。

第八条 **标志与标识体系**

1. 欧盟理事会应在本指令实施后的二年内，按欧共体条约制定的条件确定包装的标志。

2. 为了对包装便于收集、重复使用、回收利用（包括再生），应对所用包装材料性质的工业标识和分类有明确表示。

为此，欧共体委员会应在本指令实施后十二个月内，根据附录 I 并按照 21 号指令制定的程序，定出标识体系所依据的编号和缩写，并按同样程序规定出属于标识体系的应是何种材料。

3. 包装应在其自身或在标签上有合适的标志。它应该清晰可见，易于识别。标志应相当牢固耐久，包括包装被打开时。

第九条 **基本要求**

1. 成员国应保证在本指令实施之日起三年内，包装可以投放市场，唯一的条件是它符合本指令，包括附录 II，所规定的所有基本要求。

2. 根据第二十二款 1 中提出的日期，成员国应设想实现符合本指令，包括附录 II 提出关于包装的基本要求，包装遵从：

（a） 有关的协调标准。其标准号已在《欧共体公务期刊》（Official Journal of the European Communities）上发布。成员国应公布这些协调标准转换成国家标准的相应标准号；

（b） 有关的国家标准。这些是 3 节中所指的标准，在其所覆盖的范围中还没有协调标准。

3. 成员国应将他们国家标准的文本传递给委员会，这些文本是 2（b）节中所指标准，他们认为其符合本指令中提出的要求。委员会应即时将这些文本转寄给其它成员国。

成员国应公布这些标准的标准号，委员会应保证将它们公布在《欧共体公务期刊》上。

4. 当成员国或欧共体委员会认为 2 节中所涉及的标准并不完全符合 1 节中所指的基本要求时，欧共体委员会或相关成员国应提出此项，然后为此提出理由按 83/189/EEC 指令建立审议委员会。该审议委员会应及时提出建议。

根据审议委员会的建议，欧共体委员会应通知成员国是否有必要将这些标准从 2 节和 3 节所述的公布内容中撤消。

第十条 **标准化**

欧共体委员会应在适合时促进关于附录 II 基本要求的欧洲标准的准备工作。

欧共体委员会尤其应促进关于下述问题欧洲标准的准备工作：

－--包装使用寿命分析的判据和方法；

－--对包装中存在重金属和其它有害物质，及其从包装和包装废弃物释放到环境中的测量和检定方法；

－--对适用类型的包装中其再生材料最少含量的判据；

－--再生方法的判据；

－--合成方法和生产合成料的判据；

－--包装标准的准则。

第十一条　　**包装中的重金属浓度**

1.　成员国应保证包装和包装组件中铅、镉、汞和六价铬的浓度总量不超过下列要求：

——在第二十二款（1）中所指日期后二年，按重量计为 600ppm；

——在第二十二款（1）中所指日期后三年，按重量计为 250ppm；

——在第二十二款（1）中所指日期后五年，按重量计为 100ppm。

2.　在 1 节中所提出的浓度要求不适用于完全由铅晶玻璃（69/493/EEC 指令确定的）制成的包装。

3.　欧共体委员会应按第二十一款制定的程序决定：

----上述浓度指标不适用于再生材料和闭路控制链中产品环路的条件；

----排除 1 节中第三点要求的包装类型。

第十二条　　**信息系统**

1.　成员国应采取必要措施，保证建立关于包装和包装废弃物的数据库。（如果未曾建），在协调基础上，以便有助于成员国和欧共体委员会能监督本指令提出的目标的实现情况。

2.　为此，数据库应在各成员国的层面上，提供关于包装和包装废弃物流动的数量、特性和演变的详细信息（包括用于制造包装的材料和部件的有毒性和有害性的信息）。

3.　为了协调所生成数据的特性和表示形式并使各成员国的数据有可比性，成员国应将他们的有效数据以格式提供给欧共体委员会。该格式是按第二十一款制定的程序，上欧共体委员会在本指令实施之日一年内基于附录 III 而采用的。

4.　成员国在提供数据中应考虑到中、小企业单位的特殊问题。

5.　所获得的数据应对第十七款中所述的国家报告是有效的，而在以后报告中应是最新的。

6.　成员国按本指令的要求，应要求所有关经济操作者向主管当局提供它们部门的可靠数据。

第十三条　　**包装使用者的信息**

成员国应采取措施，在第二十二款 1 中所指日期的二年内，保证包装的使用者，包括特殊消费者，获得如下必要信息：

—--对他们有用的返回、收集和回收利用制度；

—--在促成包装和包装废弃物的重复使用、回收利用和再生中，他们的作用；

—--在市场上有包装标志的意义；

—--按第十四款所述对包装和包装废弃物管理计划的合适要素；

第十四条　　**管理计划**

对本指令所提出的目标和措施的实施，成员国应将其放入按 75/442/EEC 指令第十七款要求的废弃物管理计划中，即按关于包装和包装废弃物管理的专门章节，包括依照第 4 节和第五款采取的措施。

第十五条　　经济手段

根据条约的有关条款，理事会为促进本指令目标的实现，可采用经济手段。在设有这类措施的情况下，成员国可以按照指导欧共体环境政策的原则，尤其是污染补偿原则，提高条约以外的责任，采取措施来实现这些目标。

第十六条　　通知书

1.　在不损害 83/189/EEC 指令的情况下，成员国在采用这类措施以前，应将其在本指令框架内要采用的措施草案，通知欧共体委员会。其中财税性质的措施除外，但包括与财政措施有联系的技术规范，而这种财政措施是鼓励遵循这类技术规范的。这样做是为了委员会在任何情况下都按上述指令中的程序，依照现有条款对他们进行检查。

2. 如果提出的措施还是 83/189/EEC 指令含义范围内的技术问题，有关成员国在按本指令的通知书程序办理时，可以表明通知书等效于 83/189/EEC 指令。

第十七条 **对报告的义务**

按照 1991 年 12 月 23 日的 91/692/EEC 理事会指令的第五款，关于涉及环境的某些指令实施的标准化和合理化报告，成员国应将本指令的适用情况向欧共体委员会报告。第一次报告的时间应在 1995——1997 年期间。

第十八条 **投放市场的自主权**

在成员国的包装满足本指令的规定下，包装投放本土市场是没有阻碍的。

第十九条 **对科技进步的适应**

为适应科技进步应按第二十款制定的程序采取必要的改进，标识体系方面按第八款 2、附录 I 和第十款最后一条所述；关于数据库系统的格式方面，按第十二款 3 和附录 III 所述。

第二十条 特别措施

1. 欧共体委员会对在应用本指令的规定时所遇到的困难，应按第二十一款制定的程序来决定必要的技术措施进一步处理，尤其是医疗器械和医疗产品的基本包装，小型包装和奢侈品包装。

2. 欧共体委员会对要采取的任何其他措施，如果有合适的建议，还应向欧洲议会和欧盟理事会提出报告。

第二十一条 审议委员会程序

1. 欧共体委员会应得到由成员国代表组成并由欧共体委员会代表主持的审议委员会的协议。

2. 欧共体委员会的代表应将要采取的措施草案提交审议委员会。审议委员会应在主席根据事情缓急而确定的时限内，对草案提出其意见。意见是由多数提出的，这个多数是按条约的 148 款 2 中关于要求欧盟理事会采用欧共体委员会的建议作出决议而规定的。应该用该条款中提出的方法来加重成员国代表中的投票权。主席不得投票。

3. (a) 如果是按审议委员会意见而设想的措施，欧共体委员会应该采用。

(b) 如果不是按审议委员会意见所设想的措施，或者没有提出意见，欧共体委员会应及时将要采取的措施建议提交欧盟理事会。理事会应按有效多数运作。

(c) 如果到了期限，即不可超过对理事会安排的日期的三个月，理事会还没有行动，那么提出的措施就应被欧共体委员会采用。

第二十二条 以国家法律形式实施

1. 成员国应在 1996 年 6 月 30 日前，实施法律、法规和行政规定必需遵从本指令。他们应就此事即时通知欧共体委员会。

2. 在成员国采取这些措施时，措施包含了对本指令的参考，或者在其正式发布时应补充有这种参考。对编制这种参考的方法应由成员国规定。

3. 另外，成员国应将本指令范围内选用的现有法律、法规和行政规定全部传递给欧共体委员会。

4. 对包装生产的要求不适用于在本指令实施之日以前用于给定产品所有的包装。

5. 成员国在现指令实施之日起不超过五年期间内，应允许实施之日前生产的并符合其现有法律的包装投放市场。

第二十三条

随着第二十二款 1 中提出的日期生效，85/339/EEC 指令即作废。

第二十四条

本指令在《欧共体公务期刊》上公布之日起实施。

第二十五条

本指令传达各成员国。

1994 年 12 月 20 日完成于布鲁塞尔。

欧洲议会主席	欧盟理事会主席
K．HANSCH	K.KINKEL

附录 I

标识体系

所采用的编号对塑料为 1 到 19，对纸和纸板为 20 到 39，对金属为 40 到 49，对木材为 50 到 59，对织物为 60 到 69，对玻璃为 70 到 79。

标识体系也可对有关材料采用缩写（例如 HDPE 为高密度聚乙烯）。

材料可以由编号体系和/或缩写识别。标识符号应出现在表示包装可重复使用或可回收性质的图形标志的中心或底下。

附录 II

关于包装的成份以及可重复使用、可回收利用（包括可再生）性质的基本要求：

1． 对包装制造和成份规定的要求

——生产包装，应将包装体积和重量限制到最小的适用程度，以便对被包装的产品和消费者保持安全、卫生与可接受的必要水平。

——应以这样的方式设计、生产包装并使包装商品化，即可以使其重复使用或回收利用，包括再生，以及当销毁包装废弃物和来自包装废弃物管理工作的残余物时，使其对环境的影响降到最小。

——生产包装应使包装材料或任何包装部件的成份所含有毒或其它有害物质降至最少，以至当包装或来自管理工作的残余或包装废弃物被焚烧或掩埋时，存在于飞灰，烟尘或渗滤水中的这些物质也最少。

2． 对包装可重复使用性质规定的要求

必须同时满足以下要求：

——包装的物理性能和特性应使其能在通常可判定的使用条件下，多次往返使用或循环使用。

——在符合对劳动力的健康和安全的条件下可以处理用过的包装。

——当包装不再重复使用而因此成为废弃物时，按照可回收利用包装的规定要求处理。

3． 对包装可回收利用性质规定的要求

（a） 材料再生型可回收利用的包装

必须这样生产包装，即能使得用过的材料，有某一重量百分比可再生成为符合现行欧共体标准有销路产品。该百分比的确定可以改变，取决于构成包装的材料类型。

（b） 能源回收型可回收利用的包装

因能源回收而被处理的包装废弃物，为使能源回收最佳化，它应具有最低的热值。

（c） 合成型可回收利用的包装

因合成的被处理的包装废弃物，应有这样的生物降解性质，它不应妨碍单独收集，以及合成处理或向它导入活性。

（d） 可生物降解的包装

可生物降解的包装废弃物应有这样的性质，能进行物理的、化学的、受热的或生物的的分解处理，这样，大部分处理完的合成物最终分解成二氧化碳、生物量和水。

附录 III

由成员国放入其包装和包装废弃物数据库的数据（按表 1 至表 4）

1. 对基本、二次、三次包装
   （a）在国内对应每种材料大类的包装消耗量（生产的＋进口的－出口的）（表 1）
   （b）重复使用的量（表 2）
2. 对家庭的和非家庭的包装废弃物
   （a）在国内对应每种材料大类的回收利用和处理的量（生产的＋进口的－出口的）（表 3）
   （b）对应每种材料大类再生的量和回收利用的量（表 4）

表 1　国内的包装（基本、二次、三次）消耗量

	生产的吨数	－出口的吨数	＋进口的吨数	＝总数
玻璃				
塑料				
纸张/纸板（包括复合料）				
金属				
木材				
其它				
总计				

表 2　国内的包装（基本、二次、三次）重复使用量

	消耗包装吨数	重复使用的包装	
		吨数	百分比
玻璃			
塑料			
纸张/纸板（包括复合料）			
金属			
木材			
其它			
总计			

表 3 国内的包装废弃物回收利用量和处理量

家庭废弃物	生产的吨数	－出口的吨数	＋进口的吨数	＝总数
玻璃包装				
塑料包装				
纸张/纸板包装				
纸板复合料包装				
金属包装				
木材包装				
家庭包装废弃物总计				
非家庭废弃物				

玻璃包装				
塑料包装				
纸张/纸板包装				
纸板复合料包装				
金属包装				
木材包装				
非家庭包装废弃物总计				

表 4 国内的包装废弃物再生量和回收利用量

家庭废弃物	回收利用和处理的总吨数	再生量		回收利用量	
		吨数	百分比	吨数	百分比
玻璃包装					
塑料包装					
纸张/纸板包装					
纸板复合料包装					
金属包装					
木材包装					
家庭包装废弃物总计					
非家庭废弃物					
玻璃包装					
塑料包装					
纸张/纸板包装					
纸板复合料包装					
金属包装					
木材包装					
非家庭包装废弃物总计					

附录 2

1999/177/EC 关联 94／62／EC 指令中规定的重金属含量，对相关的塑料箱和塑料托盘降低要求的委员会决定

Commission Decision Establishing the Conditions for a Derogation for Plastic Crates and Plastic Pallets in Relation to the Heavy Metal Concentration Levels Established in Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste

1999 年 2 月 8 日

欧共体委员会

基于欧洲经济共同体建立的条约，

基于 1994 年 12 月 20 日的 94/62/EC 欧洲议会和欧盟理事会指令“关于包装和包装废弃物”特别是其中的第十一款 3；

鉴于塑料箱和塑料托板构成的有关实际案例，可对其执行合适条件；

鉴于包装的重复使用与包装废弃物的再生是该指令的基本目标；

鉴于新包装的降低条件通常应适用于该新包装投入的流通链上的所有包装；

鉴于降低条件在其生效后 10 年到期，除非按 94/62/EC 指令第二十一款所定程序来决定是否延长降低条件；

鉴于本决议中的措施是按审议委员会的意见规定的，该审议委员会是按 94/62/EC 指令第二十一款设立的。

已正式通过的本决议：

第一条

本决议应适用于 94/62/EC 指令所包括的所有包装，目的是要在不损害 94/62/EC 指令第二十二款中降低条件情况下，确定 94/62/EC 指令第二十一款的浓度可能并不适用于塑料箱和塑料托盘的条件。这些塑料箱和塑料托盘是用于闭路控制流动链中产品回路上的。

第二条

对本决议的目标：

——94/62/EC 指令第三款中给出的定义适用于本决议；

——“故意掺入”是指在包装或包装成分中有意采用一种物质的行为，要求这种物质始终存在于包装和部件中，以形成专有的特性、外观或质量。再生材料作为新生产的包装材料的原料时，部分再生材料会含有若干量的受控金属，它的使用就不看作故意掺入；

——“偶然存在物”是指作为包装或包装部件的非故意掺入成分而存在的金属；

——“闭路控制流动链中产品回路”是指产品在其中随受控重复使用和分布系统而循环的产品回路，且在该回路中再生材料只产生于该流动链的这些实物，因而额外材料的掺入只是技术上可行的最小量，而该回路中的这些实物是要按公认的专门程序才能撤出，从而保证最大的返回率。

第三条

在符合本决议第四、五款确定的所有条件情况下，塑料箱和塑料托盘对铅、镉、汞和六价铬的浓度总量，按重量计可以超出 600ppm，250ppm，100ppm 的限制。

第四条

适用降低条件的塑料箱或塑料托盘，需在受控的再生工艺中加工，其中再生的材料仅产生于其它塑料箱和塑料托盘，而其中掺入的额外材料只是技术上可行的最小量，最多为重量的 20%。不再可重复用的返回实物，应按本决议第五款处理。

不得在加工中将铅、镉、汞或六价铬作为一种成分故意掺入，或不同于偶然存在物而补充这类成份。

适用本降低条件的塑料箱或塑料托盘，仅由于外加再生材料才可以超过浓度限制。

第五条

属于本决议范围的塑料箱或塑料托盘，需按下列条件投入受控分布和重复使用系统中：

含有受控金属的新塑料箱或托盘应该用稳定而可视的方法来辨别；

应该建立库存与记录保存体系，包括管理和财务的责任方法，用文件证明遵从本决议，包括返回率，即可返回实物的百分率；这种实物使用后并不丢弃，而是返回到企业或包装供应商或指定代表处，返回率应尽可能高，在塑料箱或塑料托盘的整个使用寿命期内决不能低于 90%。该体系应计及所有从服务机构进入、取出的实物。

所有不能再重复用的返回实物应按有关当局规定的专门程序进行处置，或用再生工艺进行再生加工，其中再生出来的材料是用流转中的塑料箱或塑料托盘制成的，掺入的额外物质是技术上可行的最小量，最多为重量的 20%。

生产企业或其指定代表应在年度的基础上写出符合性的书面申明，包括证明如何符合本决议的条件的年度报告。其中还可能包含对体系和指定代表的改变。

生产企业或其指定代表，对这份由有关国家当局用于监督的文件至少保存四年。
在欧共体范围内，无论是生产企业还是其指定代表，保存有用技术文件的职责是将产品投放欧共体市场相关人的责任。

第六条

上述要求涉及避开 94/62/EC 指令附录Ⅱ，且不损害该指令第九款提出的符合性评定程序。

第七条

本决议自实施之日起有效期为 10 年。

第八条

成员国应在 94/62/EC 指令第十七款提出的报告框架内，报告实际措施，包括他们实施的控制、监督等。

第九条

本决议递送各成员国。

1999 年 2 月 8 日于布鲁塞尔
欧共体委员会成员主席
Ritt BJERREGAARD

附录 3

1999/42/EC 依据 94／62／EC 第 6 款、第 6 条的规定，批准奥地利采取有关措施的委员会决定
Commission Decision Confirming the Measures Notified by Austria Pursuant To Article 6(6) of Directive 94/62/EC of the European Parliament and of the Council on Packaging and Packaging Waste

欧共体委员会

基于欧共体建立的条约；

基于欧洲议会和理事会在 1994 年 12 月 20 日关于包装及包装废料的指令 94/62/EC，特别其中的条款 6(6)，已经咨询了指令 94/62/EC 建立的委员会。

I. 程序

1 指令 94/62/EC

根据条约的条款 100a，指令 94/62/EC 力图协调国家有关管理包装及包装废料的措施，以便预备防止任何对环境的冲突或减小这种冲突，提供高水平的环境保护和保证内部市场功能和避免共同体内贸易障碍和曲解及限制竞争。指令的条款 6(1)的最终目标是各成员国回收和再生包装废料。条款 6(1)(a)确定, 2001 年 6 月 30 日之前，回收包装废料重量最小 50%，最大 65%.根据条款 6(1)(b)，在总体目标中，在同样时间范围内，再生包装废料总体重量最小 25%，最大 45%。对每种包装材料，最小再生重量 15%。

条款 6(6)引入一个监视程序以保证各成员国所选用策略的相干性，特别保证一个成员国设定的目标不阻碍执行另一成员国的目标。不使内部市场畸变。

在此规定中，委员会将证实这些措施是根据适合的检验的。

2 通告的措施

奥地利政府于 1994 年 12 月 23 日通知委办，按 1983 年 3 月 28 日理事会指令 83/189/EEC，制定了一个技术标准和法规领域中有关资料的条文，一个采用于包装和包装废料领域的国家措施草案(通知 94/9059/A)。这个草案措施力图使奥地利法规(设置目的用于包装废料的条例 1992-645 和 1992-646)与将要于 1996 年 6 月 30 日之前转换成国家法规的欧共体指令 94/62/EC 的内容相一致。在与委员会合作期间，于 1995 年 5 月 29 日讨论此通知，奥地利政府交流了他的意图要制定一个优于指令 94/62/EC 中的条款 6(1)(b)的再生目标。在交流中，奥地利政府宣布 1994 年已经超越再生最大目标，统计结果表明此目标也超越 1995 年的。由于已经建立了今后几年超越这个目标的程序，奥地利政府寻求委员会认证。特别关于奥地利包装法规的修订，奥地利政府谈及从 1998 年到 2001 年(法规提供 1999 年修改或增加 2001 年再生目标)。

1995 年 7 月 17 日，在指令 94/62/EC 条款 16 指导下，奥地利有关包装和包装废料法规的修正草案再一次通知委员会。这个条款提出，各成员国在指令 94/62/EC 框架内采用的措施草案通知委员会。排除财政性质的措施，但包括与财政性质的措施相关联的技术规范，鼓励遵守技术规范，以便根据现有指令 83/189/EEC 的指导下的程序制定的条文考核这些规范。

在 1995 年 10 月 19 日给奥地利领导的信中，发这有关通知 94/9059/A，委员会注意到奥地利试图应用条款 6(6)并要术附加的有关资料，特别期望再生率，为获得这一目标提供合适的容量，并为避免内部市场的畸形和其它成员国遵守指令 94/62/EC 的问题而采取施。

1996 年 6 月 20 日收到此信的答复。虽然奥地利领导期望在今后几年内，主要在纸张，玻璃包装方面有略超越最大再生目标的意图，但没有表示出准确的期望再生率，另外，联邦环境部提出报告说明合适的再生容量的现实性，这个报告于 1996 年 9 月转送到委员会。这个报告包含 1994 年不同包装材料再生数字。为避免内部市场的畸形和其它成员国遵守指令的问题而采取措施，信中表示，法规执行过程表明，不会出现这个问题。

在指令 83/189/EEC 和指令 94/62/EC 的指导下，于 1996 年 8 月 26 日和 1997 年 3 月 25 日通报了包装条例的修订版(通知 96/332/A)和包装废料制定目标的条例(通知 97/156/A)。这两个条例分别于 1996 年 11 月 29 日(序号 648 和 649)和 1997 年 8 月 13 日(序号 232)公布。

条例 648/96 的 11(7)段为参与收集和再生系统的实用操作者(制造者，进口商，装填者及发送者)制定了目标。对实用操作者,从 1997 年开始, 每个年度再生利用目标为包装废料重量的 25%(对每种包装材料至少 15%)。这些目标与指令 94/62/EC 设定的再生利用最小目标一致。

条例 648/96 第 10 段为不参与此系统的实用操作者制定了目标.每个年度必须达到这目标. 具体再生利用重量为:

纸，板，厚纸板，瓦楞板	90%
玻璃	93%
陶瓷	95%
金属	95%
塑料	40%
饮料混合物	40%
其它混合物	15%

表中百分数是从每种包装材料总量计算得到的。

每个不参与此系统的实用操作者必须收集或回收他曾投放到市场的包装材料。如果实际收集或回收他曾投放到市场的包装材料的比例小于 90%，但大于 50%，则要强制他参加有关比例和 90%的差值的协议收集和再生利用系统。对这个量，11(7)段适用。如果实际收集或回收他曾投放到市场的包装材料的比例小于 50%，则要强制他参加有关比例和 100%的差值的协议收集和再生利用系统。对这个量，11(7)段仍适用。

饮料包装的进一步的目标在条例 649/96 中制定如下:

第 2 段规定，为了防止和回收饮料包装废料，下列饮料包装比例作为国内市场销售的瓶装比例是能满足再装填，环境相容再生和能量回收的。

(%)

	1993	1994	1997	2000
矿泉水，饮用水，汽水	90	92	92	96
啤酒	90	91	92	94
无酒精的茶点饮料(如柠檬) 包括无酒精的啤酒花和麦芽饮料	80	80	80	83
果汁，果汁饮料，花蜜	40	45	60	80
奶及液体奶制品	25	40	60	80
酒	60	65	80	80
香槟类饮料和酒精	60	65	70	80

目标用重量百分数来表达，这个百分数是对每种产品使用的所有包装材料的总数计算出来的。此外，第 3 段规定了可以在废料处理设施中处理而不靠材料再生利用和能量回收的其它包装废料(饮料包装以外的包装废料)的绝对最大残留量。

	1994	1998	2001
玻璃	70000	54000	38000
塑料	160000	90000	60000
纸，板，厚纸板，瓦楞板	209000	140000	99000
金属	55000	36000	17000
混合物	81000	50000	30000

3 意见

条款 6(6)说明了委办在与各成员国合作鉴定那些措施后，将作出决议，最后，委员会在通知书上咨询成员国有关指令 94/62/EC 第 21 条款的指导下建立委员会的问题。这个程序被评价为最合适的，在这方面，没有那个成员国有异议，在 1997 年 4 月 21 日委员会会议期间第一次互相交换观点，各成员国应邀于 1997 年 5 月 31 日前，将评论意见送达委员会。奥地利、比利时、丹麦、法国、爱尔兰、荷兰和英国递交了意见文稿。在 1997 年 9 月 4 日的委员会会议期间，再次讨论了这个问题。没

有一个成员国争议奥地利的措施会产生内部市场的畸变或干扰其他成员国执行指令。

若干成员国指出, 制定这类成员国通报措施时提供资料的规定程序，应当与委员会之间达成一致。但应认识到有许多困难，特别在开放的国际市场上存在的关于估价回收和再生利用的能力，而且不总是可能预料这些措施是否一定会超越指令 94/62/EC 的最大目标起作用。

法国认为其困难在于委员会和成员国对此事所处的地位不同，对建立数据库(按指令 94/62/EC 条款 12)缺乏共同的方法，因为直至那个时刻，还难于计算获得的目标。所以法国建议对奥地利的通告作决议最好等到有共同的方法再说。

在委员会会议中，有一个总的一致意见是需要经常地监视措施的效果，以便确认和面对可能出现的商业畸变。英国表示提供有关经济方面的资料，如过去的水平，再处理计划和再处理能力，进出口包装废料以及各使用期的历史价格。但是还有一致意见认为在程序中各成员国起主要作用，他们担心遵守指令会干扰其它成员国采用措施。是否一个超越指令最高目标的措施会引起其它成员国顺从问题。这要到后期才知道，所以应当采取合适的反措施。当出现这种情况时，委员会邀请成员国立即提交在他们国家区域内任何与条款 6(6)有反作用的资料。

II 评价

如果委员会因等待委员会决议 97/138/EC 的数据而引起延迟，并考虑这样一个事实，即没有报告与条款 6(6)中提及的单元有反作用时，委员会就认为不必像法国建议的那样推迟提出决议。

如果成员国具有合适的再生利用和回收的能力，指令 94/62/EC 的条款 6(6)允许成员国超越条款 6(1)(a)和条款 6(1)(b)中设定的目标。必须以高水平的环境保护方式采取措施，并避免内部市场的畸形和不引起其它国家顺从问题。在成员国之间不会构成任意意义的贸易歧视和伪装限制。

在这种情况下，奥地利曾要求降低条款 6(1)(b)中设定的目标，委员会曾咨询成员国，并不反对奥地利提出的措施。

(a) 合适的再生能力

这个要求被委员会解释为不强加给成员国再生利用和回收方面的自满，成员国也可能为了完成他们的再生利用和回收方面的目标依赖于其它成员国和第三国的能力。但是，这使它难于确定一个精确的可利用能力的量，因为再生利用被开放的国际市场取代。

这个准则也用于这样的目的，即保证在一个成员国中所采取的措施不引起其它成员国遵守指令的一些问题。所以我们应当看出这个准则与条款 6(6)中制定的其它准则是相关联的。

实际上，遵守这一准则就是遵守后面的准则(b)和(c)的一个信号。特别是如果所设的目标超越条款 6(1)中制定的目标时，应当保证这不是在其它成员国中购买的再生利用和回收的方案。

关于奥地利通报的措施奥地利政府表示，1998 年内超越的最大再生处理目标主要决定于纸再生利用(环境中总包装的 44%为纸)。目前再生利用纸，玻璃以及初级金属和塑料包装及商业包装存在超容量。奥地利估计，尽管增加所用包装的回收/再生比例，但再生利用的能力还保持可用。这个资料出现在 1996 年 9 月提供给委员会的报告中，委员会将报告传阅到其它成员国。这个报告表明，1994 年回收了丢弃在环境中的包装废料的 55%(876300 吨中的 481000 吨)。其中 52%以材料回收方式(456700 吨)，3%以能量回收方式。但是饮料包装没有考虑在这个计算中。玻璃的回收率为 69%、纸和纸板 72%、金属 44%、塑料 25%、混合物 4%，基于今后几年有类似的生产规模，奥地利期望除了饮料包装外，其它包装回收再生目标略超越指令 94/62/EC 的条款 6(1)(b)所设定的目标。这主要涉及玻璃和纸。这意味在奥地利，再生处理容量是够用的。委员会发现，奥地利提供了合适的回收容量。

(b) 内部市场的潜在畸形

委员会评估了奥地利通报的措施后发现，用奥地利法规强制操作者的回收和再生利用系统不会

引起内部市场的畸形。奥地利政府宣称，在过去应用这些措施证明，没有市场畸变。咨询其它成员国表明，没有一个成员国认为奥地利措施会引起内部市场的畸形。委员会不排除其它表明奥地利措施会引起内部市场的畸形的因素。

(c) 不妨碍其它成员国遵守指令

本准则的目的是要避免用其它成员国中回收的包装废料来充填成员国回收再生利用能力。特别对那些至今还没有开始大规模再生利用包装废料的成员国和回收利用废料的基础设施尚在建设和完成的地方尤其重要。在依据这个准则评价通报的措施时，首先要考虑那些遵守指令目标的成员国的意见可能会受到其它成员国制定的措施的影响。没有一个成员国提出奥地利通报的措施会干扰它们执行指令。委员会既不过分看重，也不漠视奥地利措施引起的任何顺从问题。

在评估奥地利通报的超越的再生利用目标是否会引起其它成员国开发再生利用能力，因而引起其它成员国潜在的遵守指令的目标问题时，委员会也要考虑到奥地利产生的包装废料仅为共同体的1%。所以，按委员会观点，在其它成员国遵守指令 94/62/EC 方面不会引起实际风险。

(d) 没有任何意义的歧视

奥地利措施的应用对所有包装废料都没有区别，不管是国产的还定进口的都一样。委员会决不接收任何抱怨，认为奥地利法规引起歧视。委员会曾咨询各成员国:所得的信息没有表明有歧视。

(e) 对成员国之间贸易无隐瞒限制

这个概念涉及到对其它成员国产品进口的可能的限制和间接的保护。废料走属于欧共体条约中第 30 到 36 款范围内的货物，在一定的环境下，在废料管理领域中采取的后续措施有可能限制贸易或保护国内产品。但是，奥地利措施的内容及他们应用的环境不允许抽出这个结论。再生利用目标适用于所有的包装废料，不管由国内产品或进口产品引起的废料，都没有区别。参加到由公众协议的回收和再生利用系统中的条件适用于国内和外国产品，没有任何区别。委员会没有接收到任何有关这方面的投诉。

III 结论

委员会根据奥地利提供的资料和咨询上述考虑中所述的成员国后得出结论，奥地利根据指令 94/62/EC 中的条款 6(6)通报的措施应当批准，因为己经证实:

----奥地利有合适的再生利用废料的能力,

----奥地利措施不导致内部市场的畸变,

----奥地利措施不干扰其它成员国遵守指令,

----奥地利措施不构成任何意义的歧视,

----奥地利措施对成员国之间的贸易不构成隐瞒限制。

特作本决议:

第一条

批准奥地利通报的超越指令 94/62/EC 中的条款 6(1)(b)中所制定的最大再生利用目标的措施。

第二条

本决议通告奥地利共和国

1998 年 12 月 22 日 于布鲁塞尔　　委员会主席 Ritt BJERREGAARD

附录 4

76/211/EEC 关于统一各成员国按确定的重量或容量预包装产品的法律的理事会指令

Council Directive on the Approximation of the Laws of the Member States Relating to the Making-up by Weight or by Volume of Certain Prepackaged Products

欧共体理事会

基于欧洲经济共同体建立的条约，特别是其中的第款 100a 款；

基于欧洲委员会和欧洲议会的建议；

基于欧洲经济和社会委员会的意见；

鉴于在大多数成员国中，以预包装形式销售产品的存在条件是强制性法规的主体，一个成员国与另一个成员国是不同的。因而干扰这种预包装贸易，所以这种条文必然为近似的；

为了能使消费者正确地了解，应当提供包装中所包含产品的标称重量或体积在包装上标记方法。

鉴于必须规定包装中内装物的负公差及为了提供一个简单的方法保证包装遵守所制定的条文，应当为参照物定义一个参照方法。

鉴于 1971 年 7 月 26 日理事会指令 71/316/EEC 的条款 16 关于成员国法律相对于共同条文的近似性，包括测量仪器和度量衡控制方法的近似性。如最近进入法案补充的那样，提供协调市场某些产品的要求，特别涉及予包装量的测量和标记，这些都可由指令涵盖；

鉴于用各成员国的国家法规制定的测量包装量的方法变化太快，难于对某些成员国组织新的参照系统和采用新的测量系统，因此应当为这些成员国提供一段过渡时期；但是，这个条文不会进一步抑制共同体内这些产品的贸易，不损害其它成员国执行指令。

己批准的本指令:

第一条

本指令与容纳产品的包装有关，但不包括 1974 年 12 月 19 日的理事会指令 75/106/EEC 关于统一各成员国某些预包装液体体积的法律，而是用于以恒定单位标称数量销售的领域：

----等于包装机预测的值，

----以重量或体积单位表达，

----不小于 5g 或 5ml，不大于 10kg 或 10L。

第二条

1. 预包装在本指令中定义是被预包装的产品和单一包装的结合。
2. 当一个产品放在包装中时它就被预包装，不管什么性质的包装，是否有购买者存在，包装中所含产品量有一个预定值，若不打开包装或可觉察的改变，这个量是不变的。

第三条

1. 标记附录 I 的 3.3 节规定的 EEC 符号的预包装就是遵守本指令和遵守附录 I 的预包装。
2. 它们应经受在附录 I 第 5 节和附录 II 规定的条件下的度量衡控制。

第四条

1. 条款 3 中涉及的所有预包装都必须按附录 I 要求，做出产品重量或体积的标志，即要求包含的所谓“标称重量”或“标称体积”。
2. 包含液体产品的预包装应当用标称体积标记而包含其它产品的预包装应当用标称重量标记。只有贸易实际情况或有另外的国家法规或与共同体规则相矛盾的情况属例外。
3. 如果对产品目录或预包装类型的贸易实际或国家法规不是在所有成员国中都相同，则这些预包装

必须至少显示与流行在不同国家的贸易实际或国家法规相应的度量衡资料。

4. 1971 年 10 月 18 日的理事会指令 71/354/EEC 关于统一各成员国测量单位的法律的附录 II 中出现的使用英制单位过渡期结束后，共同体依据本指令附录 I 的 3.1 节使用 SI 测量单位来表达重量和体积。如果英国或爱尔兰也希望如此，可以在他们的地域内同时标记英制单位。两种单位之间转换因子如下:

1g=0.0353 盎司,

1kg=2.205 磅 by way of derogation thereto

1ml=0.0352 流体盎司,

1 l=1.760 品脱或 0.220 加仑。

第五条

成员国不应拒绝，禁止或限制满足本指令中制定的要求和试验的预包装投放到市场上，因为这些预包装都是按照本指令作标记，并且测定了它们的体积或重量，还规定了测量和检验的方法。

第六条

应当按指令 71/316/EEC 的条款 18 和 19 所制定的程序，采用随技术进展，改编本指令中附录 I 和 II 的要求。

第七条

1. 为了遵守本指令，各成员国在它通报及进一步通知委员会后 18 个月内，应当强化法律、法规和管理条文。

2. 用第 1 段中减损方法，比利时、爱尔兰、荷兰和英国可延期修订此指令及附录直至最迟 1979 年 12 月 31 日。

3. 若在一个成员国不执行这个指令的期间，这个成员国不应从本指令和其它成员国引入比采用该指令时更严格的有关预包装中包含的数量的控制措施。

4. 在同样时期内，已经修改了指令的成员国应接收来自受益于本款第 2 段(按附录 I 的第 1 节)中提供的减损的成员国的预包装，尽管它们不标记附录 I 的第 3.3 中所说的 EEC 符号，但与满足指令所有要求的预包装一样的基础和条件。

5. 当共同体外制造的预包装输入到一个至今还未按本款修订指令的共同体国家时，应当由目的地成员国的有资格的权威按附录 I 第 5 节进行检验。

6. 各成员国应当保证，把本指令范围内采用的国家法律主要条文文本通告委员会。

第八条

本指令发送到各成员国.

附录 I

目的

本指令涉及的预包装应当是满足下列要求的完整包装:

1.1 平均实际含量不小于标称量；

1.2 负公差大于 2.4 节中规定的许允负公差值的预包装比例应足够小到满足附录 II 中规定的试验要求。

1.3 没有负公差大于两倍 2.4 节中规定的许允负公差值的预包装贴上 3.3 节中提供的 EEC 标记。

定义和基本条文

2.1　预包装内含量的标称量(标称重量或标称体积)就是在预包装上指示的重量或体积，即相信预包装中所含产品的量。

2.2　预包装内实际含量就是实际上内含的产品量(重量或体积)。在所有检验以体积单位来表达的产品量的所有操作中，实际含量值应在 20^0C 温度下测定，或校正到此温度时的值。但这个规则不适用于深度冷冻的冷冻产品，这类产品的量用体积单位表达。

2.3　预包装的负公差就是实际预包装内含量小于标称量的一个量。。

2.4　按下列表值，预包装内含量的许允负公差值是固定的。在表中，产品分成两类(“A”类和“B”类)，如在下面 2.5 节和 2.6 节设置的那样。按照它们的物理特性和/或所经历的包装过程及标称量值列表。

标称量, Q_n g 或 ml	许允负公差			
	“A”类		“B”类	
	Q_n %	g 或 ml	Q_n %	g 或 ml
大于 5, 小于 25	---	---	9	---
25—50	4.5	---	9	---
50—100	---	2.25	---	4.5
100—200	2.25	---	4.5	---
200—300	---	4.5	---	9
300—500	1.5	---	3	---
500—1000	---	7.5	---	15
1000--10000	0.75	---	1.5	---

当用此表时，表中预包装内含量的允许负公差值是用%表达，以重量或体积单位计算，四舍五入到十分之一克或毫升。

2.5 下列产品应归属“A”类:

a)　固体产品，或在销售阶段难以浇注，但在包装过程中足以流动，以及不含任何明显的固体或气体元素并能用简单操作包装的产品。

b)　粉状产品。

c)　由块、片或颗粒组成的产品，这种产品的单位重量不超过 2.4 节表中“A”类预包装标称重量允许负公差值的三分之一。

d)　容易延伸的糊状产品。

上述这些产品，一旦称重或包装，就不会受到进一步处理或仅仅受到不改变实际含量的处理。

a)　所有不属于 2.5 节中分类的产品都归类为“B”类。下列产品应归类为“B”类:

b)　液体产品，

c)　标称重量或体积小于 25g 或 25ml 的预包装产品，

d)　带有流变性质的产品 (如流动性或粘性)，或当流动对密度不能用技术方法保持足够的恒定。

3　说明和标记

所有根据本指令构成的预包装在包装上标注正常条件下不能擦除的，清晰的，易见的下列标记：

3.1　以千克，克、升、厘升或毫升表达的标称量(标称重量或标称体积)并在如果标称量超过 1000g 或 100cl 时以至少 6 mm 高的数字标记；如果标称量不大于 1000g 或 100cl 但大于 200g 或 20cl 时以至少 4 mm 高的数字标记；如果标称量不大于 200g 或 20cl 时以至少 3 mm 高的数字标记；数字后跟有使用的测量单位符号或按指令 71/354/EEC 规定的合适的单位名称；在英制单位标记中应以字母和尺寸不大于相应 SI 标记中数字标记；

3.2　一个标记或一个铭牌对鉴定在共同体内建立的包装机或安排作包装的人或包装工都是重要的部分；

3.3　小写字母“c”至少 3mm 高，置于标称重量或标称体积标记同样明显的区域，为包装机或包装工构成一个保证，确认预包装满足本指令要求。

这个字母应有以指令 71/316/EEC 附录 II 的第 3 节中包含的字样形状。

这后面的指令的第 12 款加上必要的修改就可应用。

4　包装机或包装工的责任

包装机或装包工有责任保证预包装满足本指令要求。

预包装中所含产品量(或包装量)，所谓“实际含量”，应当由包装机和/或包装工负责测量和检验重量或体积。应当借助于法定的，适用于有效率的必需操作的测量仪器进行测量和检验。

检验可以采样进行。

在不测量实际含量的场合，应对包装机进行检验，有效保证含量。

只要包装机按照成员国中资深部门认可的程序进行产品检验和掌握安排检验结果文件结合必需的校正和调节，这个条件可以完成。

当包装工来自非 EEC 国家，则可以替代测量和检验以提供证据，证明有能力担当责任。
如果产品量以体积表达，则满足测量和检验要求的若干方法之一是用一个指令中定义类型的测量容器，并在指令中描述的条件下灌装。

5　由资深部门在包装机或包装工的现场进行检验

确保予包装满足本指令要求的检验应由成员国的资深部门在包装机的现场采样进行，如果这不实际，则在包装工或共同体指定的代理人进行，应当根据已接受的质量接收验收方法进行这种统计采样检验。这种检验效率与附录 II 中规定的参照方法大体相同。

6　由资深部门进行的其它检验

本指令不排除任何成员国的资深部门在销售过程中任何阶段进行任何检验，特别是为了验证是否预包装满足本指令要求的检验。

指令 71/316/EEC 的条款 15(2) 加上必要的修改就可应用。

附录 II

本附录制定了统计检验批量预包装是否满足指令的条款 3 和附录 I 第 5 节要求的参照方法。

本检验根据 ISO 标准 No2859 相关的属性试验方法，取可接收的质量水平为 2-5%。采样水平 II 与无损试验相关，而水平 S 3 与有损试验相关。

1　对测量预包装实际含量的要求

预包装实际含量可直接借助称重仪器，体积计量仪器测量，或由称量预包装重量和测量它的密度后间接计算得到。

不管使用什么方法，在测量预包装实际含量中产生的误差不能超过预包装中标称量允许负公差的五分之一。

测量预包装实际含量的程序是每个成员国国内法规的课题。

2　检验批量预包装的要求

预包装检验应抽样进行，检验分两部分:

以样品形式检验每个预包装中的实际含量，

以样品形式检验每个预包装中实际含量的平均值。

如果这两部分检验都满足接收准则，则这一批预包装认为是可接受的。

对两部分检验的每一部分，都有两个采样方案:

一个是用于无损试验，即试验不打开包装，

另一个是用于有损试验，即试验要损坏包装。

考虑到经济和实用原因，后一个试验应限止极小范围；这种试验不如无损试验有效。

所以有损试验只用在当无损试验不现实的时候才使用。

作为一个一般规则,检验批不少于 100 件。

2.1 预包装批

2.1.1 批应由相同型号和相同生产运行的所有待验收的预包装构成。

2.1.2 当在包装生产线终端检验预包装时，批等于包装生产线每小时的最大产量，没有任何对批量的限制。在其它情况下，批量限止在 10000 以下。

2.1.3 对小于 100 个预包装的情况下，应当 100%进行无损试验。

2.1.4 在 2.2 和 2.3 中试验进行前，从批中随机抽出足够数量的预包装，使需要较多试样的检验也能进行。对其它检验，应从第一样品中随机抽取需要的样品并作标记。在开始测量操作前就应完成这个标记操作。

2.2 一个预包装的最小可接受的容量的检验

2.2.1 最小可接受的容量应当用标称预包装量减去该量的允许负公差而计算得到。

2.2.2 一批予包装中实际含量小于最小可接受的容量的那些预包装认为是不合格。

2.2.3 对采样检验，可使用下列由各成员国选用的采样方案(单或双)之一:

2.2.3.1 单采样方案

受检验预包装的数量等于试样数量,如方案所示：

----如果在样品中发现的次品单元数量小于或等于接收准则，则这一批预包装被认为对此检验目的为可接受的。

----如果在样品中发现的次品单元数量等于或大于拒收准则，则这一批预包装被拒收。

2.2.3.1.1 无损试验方案

批量	试样数	不合格单元数	
		接收准则	拒收准则
100—150	20	1	2
151—280	32	2	3
281---500	50	3	4
501---1200	80	5	6
1201---3200	125	7	8
3201---以上	200	10	11

2.2.3.1.2 有损试验方案

批量	试样数	不合格单元数	
		接收准则	拒收准则
不管数量(≥100)	20	1	2

2.2.3.2 双采样方案

受检验的预包装的第一数量等于第一样品中的单元数，如下列方案：

----如果在第一样品中发现的次品单元数量小于或等于第一接收准则，则这一批预包装被认为对

此检验目的为可接受的。

----如果在第一样品中发现的次品单元数量等于或大于第一拒收准则，则这一批预包装被拒收。

----如果在第一样品中发现的次品单元数量介于第一接收准则和第一拒收准则之间，则应检验第二样品，单元数量在采样方案中指示。

在第一样品和第二样品中发现的次品单元应当加合在一起:

----如果次品单元总数小于或等于第二接收准则，则这一批预包装被认为对此检验目的为可接受的。

----如果次品单元总数等于或大于第二拒收准则，则这一批预包装被拒收。

2.2.3.2.1 无损试验方案

批量	试样			不合格单元数	
	次序	数量	总数	接收准则	拒收准则
100—150	第一	13	13	0	2
	第二	13	26	1	2
151—280	第一	20	20	0	3
	第二	20	40	3	4
281---500	第一	32	32	1	4
	第二	32	64	4	5
501---1200	第一	50	50	2	5
	第二	50	100	6	7
1201---3200	第一	80	80	3	7
	第二	80	160	8	9
3201---以上	第一	125	125	5	9
	第二	125	250	12	13

2.2.3.2.2 有损试验方案

批量	试样			不合格单元数	
	次序	数量	总数	接收准则	拒收准则
不管数量	第一	13	13	0	2
(≥100)	第二	13	26	1	2

2.3 构成一批的单独予包装平均实际含量的检验

2.3.1 如果样品中 n 个预包装的实际含量 x_i 的平均值 $\bar{x}=\frac{\sum x_i}{n}$ 大于下列值, 就被认为对此检验目的为可接受的：

$$Q_n-\frac{s}{\sqrt{n}}\cdot t(1-a)$$

在公式中：

Q_n=预包装的标称量,

n=用于本次检验的预包装数,

s=估算的此批实际含量的标准偏差,

t(1-a)=用 ν =n-1 自由度的 0.995 置信度的标准偏差。

2.3.2 如果 x_i 为包含 n 项的试样中第 i 项的的实际含量，则

2.3.2.1 则样品的平均测量值用下式计算：

$$\bar{x}=\frac{\sum_{i=1}^{i=n} x_i}{n}$$

2.3.2.2 标准偏差 s 的估算值由下列公式计算:

----测量值平方的总和: $\sum_{i=1}^{i=n}(x_i)^2$

----测量值总和的平方: $(\sum_{i=1}^{i=n} x_i)^2$, 然后 $\frac{1}{n}$ $(\sum_{i=1}^{i=n} x_i)^2$,

----校正后的和: SC= $\sum_{i=1}^{i=n}(x_i)^2$ - $\frac{1}{n}$ $(\sum_{i=1}^{i=n} x_i)^2$,

----估算变量: $\nu=\frac{SC}{n-1}$

----估算标准偏差值: s= $\sqrt{\nu}$

2.3.3 检验一批预包装的平均值的接收和拒收准则:

2.3.3.1 无损试验的准则

批量	试样数	准则	
		接收	拒收
100-500(包括)	30	$\bar{x} \geq Q_n - 0.503s$	$\bar{x} < Q_n - 0.503s$
>500	50	$\bar{x} \geq Q_n - 0.379s$	$\bar{x} < Q_n - 0.379s$

2.3.3.2 有损试验的准则

批量	试样数	准则	
		接收	拒收
不管数量 (≥100)	20	$\bar{x} \geq Q_n - 0.640s$	$\bar{x} < Q_n - 0.640s$

附录 5

90/496/EEC　关于食品营养标签的理事会指令

Council Directive on Nutrition Labelling for Foodstuffs

欧共体理事会

基于欧共体建立的条约,特别是其中的第 100a 款；

基于委员会和欧洲议会的建议；

考虑到经济和社会委员会的意见；

应当采取措施在 1992 年 12 月 31 日前以一种意见逐步建立内部市场；这种内部市场是一个没有内部边界的区域，在此区域中，保证货物，人员，服务和资本自由流通；

鉴于公众在饮食和健康之间关系方面逐渐增长的兴趣以及关心怎样选择合适的饮食去适应特别的个人需要；

鉴于理事会和理事会中成员国会议的政府代表在 1986 年 7 月 7 日有关欧洲抗癌计划提案中优先考虑了改善营养的问题；

鉴于有关营养的基本原理的知识和合适的食品营养标签能有效提供给消费者能够做出这种选择；

鉴于营养标签的条文对公众营养教育领域具有辅助作用；

鉴于一方面有利于消费者在采购时避免可能发生的技术障碍，另一方面，营养标签能以一种标准化的形式存在，以适用于整个共同体；

鉴于贴有营养标签的食品应满足本指令制定的法规；

鉴于所有其它形式的营养标签会被禁止，但无营养标签的食品应能自由流通；

鉴于对一般消费者和对服务对象介绍情况和给出有关营养物质现代的初级知识为目的的情况下，所提供的资料应简单和容易理解；

鉴于本指令应用一段时期后，有可能对此课题获得一些有价值的经历，也可获得消费者的反应，通过这种途经来评价现有的营养资料，这使委员会有可能去考察现有的法规和目的，并作适当的修正；

鉴于为了鼓励那些感兴趣的单位，特别那些中小企事业单位，采取尽可能多的措施为产品提供营养标签，逐渐地介绍更全面的和更均衡的资料；

鉴于本指令中制定的法规也应当考虑已有的有关营养标签的法律方针；

鉴于各成员国有关对最终消费者销售的食品的标签，提出和广告的相似的法规包含在 1978 年 12 月 18 日的理事会指令 79/112/EEC 的一般标签条文和定义中和最近修订的 89/395/EEC[(]中；所以本指令可定义为属于营养标签范围。

已批准本指令的条款:

第一条

1　本指令涉及递送到最终消费者的食品的营养标签。它也适用于供应餐厅，医院、临时流动餐馆及其它类似的团体备办食用者的食品。

2　本指令不适用于:

---天然矿泉水或其它用于人消费的水；

---饮食整合者/食物供应者；

3　本指令不带偏见地适用于 1989 年 5 月 3 日理事会指令 89/398/EEC 的有关统一各成员国对特殊营养用途的法律和那个指令条款 4 中涉及的专门指令。

4　本指令的目的:

a)　“营养标签”意思是在标签上显示的有关下列项目的资料:

i)能量值,
ii)下列营养物:
■蛋白质,
■碳水化合物,
■脂肪
■纤维,
■钠,
■在附录中所列的以及如附录中所定义的大量存在的维生素和矿物质,
应当根据条款 10 中所制定的程序变化维生素和矿物质列项和采用表中推荐的每日允许量；
b)“营养要求”意思是说明，建议或暗示食品由于能量(卡路里值)而具有特别营养性质的任何表示及任何广告信息:
----提供,
----以减少或增加比例方式提供,
----不提供,
和/或由于营养物的:
----含有,
----以减少或增加比例方式含有,或
----不含有。
营养物的质量和数量不构成法规要求范围中的营养要求。
在某些情况下，根据条款 10 中所制定的程序，可以决定在这一点中说明的条件是否能满足；
c)“蛋白质”意思是用下列公式计算的蛋白质含量:
蛋白质=总 Kjeldahl 氮 × 6.25；
d)“碳水化合物”意思是可以被人代谢的碳水化合物，包括多元醇；
e)“糖”意思是食物中存在的单糖和多糖，但不包括多元醇；
f)“脂肪”意思是总脂质，包括磷脂；
g)“饱和物”意思是不带双键的脂肪酸；
h)“单--不饱和物”意思是带有一个顺位双键的脂肪酸；
i)“多--不饱和物”意思是带有顺位、顺亚甲基间断双键的脂肪酸；
j)“纤维”意思是根据条款 10 中所制定的程序所定义的材料，可根据此程序确定的分析方法测定。
k)“平均值”意思是指一种给定食物含量，反映季节变化的允许量，消费模式和其它能引起实际值变化因素的批量营养物的最好代表值。

第二条

1 根据第 2 段，营养标签应该是任选件。
2 在展示或广告中，营养要求出现在标签上时，营养标签应该是强制性的。

第三条

只有被允许的营养要求才与能量关联，与条款 1(4)a)(ii)中所列的营养物关联，和与属于表列的营养物或组合物关联。在本条款意义范围内，可以用条款 10 中所制定的程序，采用限制或禁止营养要求的条文。

第四条

1.当提供营养标签时，给出的资料应包含下列次序的第 1 组或第 2 组:
第 1 组

a) 能量值；

b) 蛋白质、碳水化合物和脂肪的量。

第 2 组

a) 能量值；

b) 蛋白质、碳水化合物、糖、脂肪、饱和物、纤维和钠的量。

2 对糖、脂肪、纤维和钠作营养要求时、所给出的资料应包括第 2 组。

3.营养标签也可以包含下列一种或多种营养物的含量:

----淀粉

----多元醇

----单-不饱和物

----多-不饱和物

----胆固醇

----在附录中所列的以及如附录中所定义的大量存在的维生素和矿物质。

4. 当制定营养要求时，第 1.3 段中涉及的营养物或混合物的说明应当是强制性的。

另外，当给定多--不饱和物和/或单--不饱和物和/或胆固醇的比例量时，也应给定饱和物的量。在这种情况下，后者不加说明第 2 段意义范围内的营养要求。

第五条

1. 声明的能量值应当用下列转换因子计算:

----碳水化合物(除多元醇外)	4 kcal/g—17 kJ/g	
----多元醇	2.4 kcal/g—10 kJ/g	
----蛋白质	4 kcal/g—17 kJ/g	
----脂肪	9 kcal/g—37 kJ/g	
----乙醇(酒精)	7 kcal/g—29 kJ/g	
----有机酸	3 kcal/g—13 kJ/g	

2. 根据条款 10 中所制定的程序, 采用下列各点涉及的条文:

----修订第 1 段中所涉及的转换因子,

----增加第 1 段中所涉及的转换因子列表，列出属于本段涉及的营养物或混合物以及为了精确计算食品的能量值而需用的转换因子。

第六条

1. 能量值和营养物含量以及它们的组分的说明，都应该用数值表示。使用单位如下:

----能量—kJ 和 kcal

----蛋白质—g

----碳水化合物—g

----脂肪—g

----纤维—g

----钠—g

----胆固醇—mg

----维生素和矿物质—附录中指定的单位。

2. 资料应当用每 100g 或 100ml 表示。此外，倘若包装袋中包含的部件数量给出，则应给出每个部件的资料及在标签上定量值。

3. 根据条款 10 中所制定的程序，可以决定第 1.2 段中形资料是否也可以按确定的格式用图形来给出。
4. 上述能量值和营养物含量都是指食品销售时的值。在适当的场合下，这些资料可能与制备后的食品相关，则给出足够详细的制备说明，和用于制备时食品相关资料。
5. (a)有关维生素和矿物质的资料也必须按附录中给出的推荐每日允许量(RDA)百分数来表达第 2 段中规定的那些量。

(b) 有关维生素和矿物质的推荐每日允许量(RDA)百分数也可用图形来表达。根据条款 10 中所制定的程序，可以采用实施本子段的规则。

6. 当有说明糖和/或多元醇和/或淀粉时，应以下列方式随有碳水化合物的含量说明:

----碳水化合物 g

其中:

----糖 g

----多元醇 g

----淀粉 g

7. 当有说明脂肪酸和/或胆固醇的量和类型时，应以下列方式随有总脂肪的含量说明:

----脂肪 g

其中:

----饱和脂肪 g

----单不饱和脂肪 g

----多不饱和脂肪 g

----胆固醇 mg

8. 在个别情况下这些说明的值应当根据下列值的平均值:

(a)制造者的食品分析；

(b)从已知的或实际的使用配方平均值计算；

(c)从通常建立的和被大家所接受的数据计算；

根据条款 10 中所制定的程序，来实施第 1 段中规则处理申报的值与官方检验过程中建立的值之间的差别。

第七条

1． 如果空间足够的话, 由本指令所涵盖的资料应在一处按序号一起提出。当空间不够时，资料可按线形提出。印刷应清晰，不可擦除，并且应印在显著位置。

2． 各成员国应保证，由本指令所涵盖的资料以买卖时容易理解的语言表达，除非采取其它措施保证通知买者。本条文不应抵制以多于一种语言表达。

3． 各成员国应避免制定比本指令中涉及的营养标签已经包含的更多的细节要求。

第八条

在向终端消费者或大众包办伙食者销售的无包装食品情况下，以及应顾客要求在销售点包装的食品或立即销售的预包装食品，相对条款 4 中的资料范围和交流方式可由国家条文确定，直至根据条款 10 中所制定的程序，采用共同体的一些措施。

第九条

在 74/234/EEC 决定[(1)]中设立的食品科学委员会的咨询后，可以采用任何看来对公众健康有效的措施。

第十条

1. 当使用本条款制定的程序时，问题应咨询在 69/414/EEC 决定中设立的食品常务委员会(下面简称”委办”)，可以由主席自发的，也可应成员国代表的请求方式进行。
2. 委办的代表应向委员会提交一份所制定的措施草案，委员会根据事件紧急情况，由主席制定的一个时间范围内提出对此草案的意见。在理事会决定是否采用委办建议的情况下，意见主要依据在条约的 148(2)条款陈述。委员会中的成员国代表表决应以本款中实行的方式权衡。主席不参加表决。
3. (a)如果遵照委办意见，委员会应采纳面对的措施。
(b)当面对的措施不遵照委办意见时，或没有提出意见时，委办应当毫不延迟地向理事会提交有关采取措施的建议。理事会应当由一个有资格的多数担当。
(c)如果从送交到理事会的日期开始，超过三个月，理事会不行动，则委员会应采纳建议的措施。

第十一条

1.各成员国应当采取遵守本指令的必要的措施并提前通知委办。这些措施以下列方法应用:
----允许遵守本指令销售产品至 1992 年 4 月 1 日。
----从 1993 年 10 月 1 日开始，禁止销售不遵守本指令的产品。
2.直至…⋯时(按本指令通报后 5 年) 营养标签中的说明，不管是自愿基础或按下列一个或多个营养物的营养要求应不刺激在条款 4(1)和(2)中制定的责任。
3.委办应到…⋯时(本指令通报后 8 年)，向欧洲议会和理事会提交一份关于本指令应用情况的报告。同时应向理事会提交任何合适的修订建议。

第十二条

本指令发到各成员国。
1990 年 9 月 24 日于布鲁塞尔

附录

申明的维生素和矿物质及其推荐的每日允许量(RDA)

维生素 A	μg	800	维生素 B	μg	5
维生素 E	mg	10	维生素 C	mg	60
维生素 B1	mg	1.4	维生素 B2	mg	1.4
尼克酸	mg	18	维生素 B6	mg	2
叶酸	μg	200	维生素 B12	μg	1
维生素 H	mg	0.15	班多生酸(泛酸)	mg	6
钙	mg	800	磷	mg	800
铁	mg	14	锰	mg	300
锌	mg	15	碘	μg	150

作为一个规则，本附录中规定的推荐允许量的 15%补到 100g 或 100ml 或如果包装只包含单一部分时应当考虑决定怎样构成一个有意义的量。

附录 6

2003/120/EC 关于 90/496/EEC 食品营养标签的修正案

Commission Directive 2003/120/EC amending Directive 90/496/EEC on nutrition labeling for foodstuffs

欧洲经济共同体委员会

基于 1990 年 9 月 24 号做出的关于食品营养标识的委员会指令 90/496/EEC，尤其是其中的第五条第二款；

并已咨询食品科学委员会。鉴于：

（1）委员会决议 2003/867 制定了欧洲议会和委员会 258/97 号规则，批准 SALATRIMS 标记作为新的食品成分应用于 energy-reduced 焙烤食品和糖果，并且最近 1882/2003 号规则对其进行了修改。

（2）食品科学委员会在发表于 2001 年 12 月 13 号的对于使用 SALATRIMS 作为减低卡路里及脂肪标记的安全评估中，认为将 SALATRIMS 作为新的食品标记，由其产生的能量在 5-6 千卡/克。

（3）根据现行的规则，由于考虑到 SALATRIMS 产生的能量将转化成脂肪，其应当使用脂肪热量换算因数计算，90/496/EEC 号指令第五条第一款规定为 9 千卡/克。使用这种换算办法来标明一种产品的能量含量将会使由于在该产品中使用 SALATRIMS 而产生的降低能量的成分被误解，以至于消费者无法了解该产品的成分。因此应当对 SALATRIMS 使用适当的换算因数，以计算食品所产生的能量。

（4）本指令所规定的办法参照了食物链和动物健康常设委员会的观点。决定：

第一条

增加以下内容在 90/496/EEC 号指令第五条第一款之后：

第二条

1.各成员国应当在 2004 年 7 月 31 日前实施法律、规章或者行政规定以执行本指令，并及时将上述规定的文本以及该文本和指令间的相关报表通报委员会。

如成员国采用上述规定，其官方出版物，应在参考资料中列出本指令，或者与参考资料并列列出。成员国应说明该决定是如何制定的。

2.成员国本国法律的主要条款，若与本指令法律规定有相重合的领域，应与委员会进行沟通。

第三条

本指令在欧盟官方杂志出版，第 20 天后生效。

第四条

本指令向各成员国发布。

附录 7

92/27/EEC 关于人类用医学产品的标签和包装说明书的理事会指令

Council Directive on the Labelling of Medicinal Products for Human Use and on Package Leaflets

1992 年 3 月 31 日

欧洲共同体理事会

基于欧洲经济共同体建立的条约,特别是其中的第 100a 款；

基于来自委员会的提议；

鉴于与欧洲议会合作的情况；

鉴于经济和社会委员会的提议；

鉴于已建立的措施临近 1992 年 12 月 31 日到期，必需在内部市场废止；鉴于内部市场要保持

没有内部边界的一个区域，既在货物，人的自由活动, 服务和资金方面得到保证；

鉴于 1965 年 1 月 26 日理事会指令 65/65/ EEC 的规定，关联医学的产品(4)的规则或管理的作用为统一法律，又当被指令 89/343/ EEC(3) 最后修正，规定医学产品直接包装和外部包装上要给出一系列的详细的数据清单为人使用，然而这个标签应该补充而且详细说明并且清晰地呈现；

鉴于 1975 年 5 月 20 日与法律近似的第二次理事会指令 75/319/ EEC,提出了全部关联医学产品 (6)的规则或管理的功能，指令的 89/381/ EEC(7) 最后修正，建立的并非无遗漏的目录在包装和说明书中；然而这一目录应该详细补充而且清晰地呈现；

鉴于医学产品包装、标签和说明书应规定一个统一的本文；

鉴于供应商提供的数据应该使消费者得到高度的保护, 医学产品应以全部的数据为基础。使消费者易于理解；

鉴于医学产品行销包装和标签应遵照这个指令，不应存在阻止或妨碍这个包装标签和说明书的规定。

已拟定的指令:

第一节

范围和定义

第一条

1. 对于人类使用的，关联医学产品包装中的标签和说明书应按指令 65/65/ EEC 的第Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ和Ⅴ条的规定。

2. 本指令适用于:

----医学产品名称意指给予一种医学产品命名，可能是一个发明的名称或一个普通科学的名称，联同制造商的贸易标志或名称在一起；发明的名称对普通名称不应混淆、错乱；

----普通名称意指世界卫生组织推荐的国际非专有的名称，如果不存在，按惯例命普通名称；

----医药产品的浓度意指活性的成分，确定量化每一剂量单位的表达，每一依照剂量单位的形式是体积或重量；

----直接包装意指容器或其它形式的包装与医学产品直接接触；

----外部包装意指直接包装进入或放置在其内的包装；

----标签意指直接的或外部的包装上的资料；

----包装说明书意指为使用者提供的伴随医学产品并包含其资料的小印刷品；

----制造商意指在指令的 75/319/ EEC 的第 16 款中被提到的有资格的授权持有人代表，特定的职责在该指令的第 22 款中确定。

第二节

医学产品的标签

第二条

1. 下列详细陈述在医学产品的外部包装上呈现，若没有外部包装则在直接包装上：

(a)产品只包含一种活性的成分，通常的名称跟随的公共产品的名称而且即使它的名称是一个发明的名称; 一种医药产品可用几个医药形态和（或）几个浓度构成，医药形态和（或）浓度 (婴儿、

儿童或成人同样适用) 应在医药的产品名称中包括；

(b)每一剂量单位性质上的而且数量化的表达活性成分，规定依照经营的形式给定体积或重量，使用他们的普通名称；

(c) 医药的重量形式和内容,基于体积或产品的剂量数字；

(d) 赋形剂明细表中那些知名的有公认的作用或效果的出版指导依照第 12 款。然而，如果产品是可注射的、局部使用的或眼睛治剂，所有的赋形剂必须陈述；

(e) 方法，如果必要通过管理的指导；

(f) 特别警告医药产品的储存一定远离孩子；

(g) 一个特别的警告，基于医药产品必需的关注；

(h) 有效期限，终止日期（年/月）；

(i) 特别的贮藏要求，无论任何的一种；

(j) 特别的警示处理不用的医药产品或废弃原材料, 如果适当；

(k) 投放在市场上的医药产品的名称和授权的持有人的住址;

(l) 投放在市场上的医药产品的授权批文号;

(m) 制造商的注册批文号;

(n) 药物对病例的治疗功效，关于使用医学产品的操作。

2. 外部包装可以包括符号或图形设计，阐明可靠的资料与第 1 款和其它的资料相协调，产品摘要有利于健康教育, 排除任何对自然属性的扭曲。

第三条

1. 在第 2 款中未尽的细节将在第 2 和 3 段中提到的直接包装上给出。

2. 下列的细节至少在泡罩包装和第 2 款中未尽的要求，应在有外部包装的直接包装上给出:

---- 医药产品的名称依照第 2 款(a)的规定；

---- 投放产品在市场上的授权持有人的名字；

---- 终止日期；

---- 批文号。

3.下列的细节至少应在小件直接包装上给出，第 2 款中未尽的细节：

---- 医药产品名称，如果必要，浓度和管理的指导；

---- 管理的方法,

---- 终止日期,

---- 批文号,

---- 重量的内容,藉体积或单位。

第四条

1.在第 2、3 款中提到的细节应清晰、易读、可理解和不能消除的。

2.在第 2 款中列出的细节应以官方的语言或产品投放市场上的成员国的语言出现。应不阻碍给出这些细节的显示，倘若相同的细节以所有的应用语言表达。

第五条

1. 成员国可能不阻止或补充在市场上销售的医药产品关系到标签不跨越他们的领土范围，那里这样的标签也应符合本条款的要求。

2. 尽管第 1 段，成员国可能需要特定形式的标签可能的简要说明:

---- 医学产品的价格；

---- 社会福利组织的偿还条件；
---- 适合于供给法定地位的患者, 符合指令的 92/26/ EEC；(1)
---- 识别和真实性。

第三节

使用者的包装说明书

第六条

所有医药产品包装内必须含有为使用者提供信息的包装说明书除非所有的信息必需按照第 7 款直接地在外部的包装或直接的包装上表达。

第七条

1. 包装说明书应符合产品特征，摘要包括下列的各项：

(a)) 对医药产品的识别:

----医药产品名称，普通的名称依随产品只包含一种活性的成分即使它的名称是一个发明的名称；一种医学产品可用到几个医药形态中一个和（或）几个浓度, 医药形态和（或） 浓度 (适合于：婴儿，儿童或成人) 应包含在医药产品名称中；

----在介绍产品的每个场合使用它们的公共名称，完整的陈述活性成分和表达赋形剂性质并且明确表达活性成分的数量；

----在介绍产品的每个场合，医药形态应按重量计算，用体积或产品的剂量数字；

----药物治疗性团体活动，典型的应用术语对患者应容易理解；

----在市场上投放医药产品许可授权持有者和厂商的名称和地址；

(b) 治疗的适应症；

(c) 出售之前必要的关于医药产品详细资料的清单:

----相反-适应症；

----适合使用的告诫；

----其它的医药产品和其它交互作用形式(如：酒精、烟草、食品)可能影响医药产品的功能；

----特别的警告

这一目录必须:

----对特定的、特别情况的使用者 (如：儿童、怀孕或哺育期的人、特定的病理情况的人、老年人) 的说明；

----涉及，如果适当，驾驶车辆或操作机器的潜在生物能力的影响；

----详述赋形剂，对重要的医药产品安全有效的使用知识，而且包括指导刊印在内依照条款 12；

(d) 为正确使用必要的和通常的指导,在细节中：

----剂量,

----方法并且如果必要，管理的途径；

----管理的幅度，指定必要的适当时段，哪个医药产品可能或一定受控，并且适当时，依据产品的性质:

----治疗期间，哪些应限制，

----作用源于一个过量用药的案例(如：症状、紧急情况)，

----经过接受一个或较多的剂量没有获得效果，

----对适应症是否必要，关于停止服药的危险结果；

(e) 描述医药产品在正常使用下发生负作用，如果必要，给出最能说明问题的案例；使患者能清楚

地传达给他的医生或他的药师关于说明书中提到的任何负作用；

(f) 关于有效期日期在标签上简要地说明:

----警告这个日期之后产品停止使用；

----适宜的、特别的贮藏警示；

----如果需要,给出显著可见的恶化特征警告；

(g) 包装说明书最后校订的日期。

2. 尽管第 1 段 (b) ,但权威的有能力的主管当局可能判决特定的治疗性的适应症在包装说明书中不能提到，如此的信息对患者传播可能存在严重缺陷。

3. 包装说明书可能包括符号或象形图设计，应阐明可靠的信息，对健康教育有利，产品性状摘要与第 1 段和其它的信息提到的特定数据协调一致，排除任何夸大的自然属性。

第八条

包装说明书应为患者使用十分清楚和可以理解的术语，使用清晰的官方语言或医药产品投放市场的该成员国语言。本规定不阻碍包装说明书存在最初的独立的语言，只要所有应用语言给出相同的信息。

第九条

如果后者遵从本条的要求，成员国不应在他们的地域内以相关包装说明书为理由禁止或妨碍这些医药产品的经销。

第四节

概括和最终的规定

第十条

1. 外部包装和医学产品直接包装的一个或较多的标本或实验教学用的实物模型，联同草拟的包装说明书一起提交给权威的有能力的主管当局，申请授权医学产品许可在市场上经销。

2. 标签或包装说明书不符合本指令的规定或不符合指令 65/65/EEC 的条款 4 b 中提出的产品特性摘要中列出的细节，权威的主管当局应拒绝授权在市场上投放该医学产品。

3. 所有改变标签或包装说明书的提议，涉及本指令涵盖的内容并不关联特性摘要，就授权经销应交付给权威的主管当局。如果权威的主管当局在 90 天之内没有对申请变化的提议提出反对的意见，申请者可以把改变付诸实施。

4. 权威的主管当局依照对标签或包装说明书的第 2 段或按第 3 段的改变提议的实情，不拒绝授权在市场上投放医学产品，应不改变制造商或在市场上投放医学产品授权持有人的一般法律责任。

5. 权威的主管当局可能豁免来自义务的特定医学产品标签和包装说明书，某些细节会出现，当产品不能交付患者自身（决定）用法时，说明书应用官方语言或投放产品市场的成员国语言。

第十一条

1. 不遵照本指令的规定而且注意到人关心的服务持续没有效果，成员国的权威主管当局可以中止授权在市场上投放医学产品，直到医学产品标签和包装说明书的问题已经符合了本指令的要求。

2. 依照第 1 段作出的所有决定应正式的详细地说明其基本的理由。 变更通报有关的当事人，同时在法律之下告知可用的补救资讯和允许施行如此补救的期限。

第十二条

1. 如必要，委员会应发表指导方针特别是:

----医学产品的确定种类的必需的特定的警告形成；

----关联自身（决定）用法需要的详细资料；

----标签和包装说明书上细节的易读性；

----识别和证明医学产品的方法；

----赋形剂的医药产品标签的明确方式和起重要作用的目录。

2. 本指导方针应以成员国指令的形式采用，符合指令 75/318/EEC 第 2 款 c 中规定的程序。

第十三条

指令 65/65/ EEC 的第 13 款到第 20 款和指令 75/319/EEC 的第 6 款和第 7 款据此废止。

第十四条

成员国应在 1993 年 1 月 1 日之前接受本指令规定的必要措施。他们应立刻告知委员会。

当成员国采用这些措施时，应包含提及本指令的或伴随提及出版的官方说明文件。如此提及方法应由成员国提出。

自 1994 年 1 月 1 日，凡标签和包装说明书不符合本指令要求的，成员国应拒绝授权在市场上投放医学产品的申请，或对于现有的授权更新。

第十五条

本指令发送成员国。

1992 年 3 月 31 日完成于布鲁塞尔。理事会主席　Vitor MARTINS

附录 8

83/229/EEC 关于统一各成员国有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的理事会指令

Directive on the approximation of the laws of the Member States relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

第一条

1. 本指令是在 76/893/EEC 指令条款 3 范围内的一个具体指令。
2. 本指令适用于符合附录 I 陈述的以下任何一种含义的再生纤维薄膜

（a） 其自身构成成品；或

（b） 包含另外物质的成品的一部分，该薄膜用于与食品接触或与该用途一致。

3. 本指令不适用于以下范围：

（a） 再生纤维薄膜用于与食品接触或与该用途一致的层面,其复膜厚度超过 50mg/dm²

（b） 合成再生纤维包装

第二条

1. 只有在附录 II 中列出的物质或物质组允许用于生产再生纤维薄膜并且应符合其中规定的条件。
2. 要求程度比第一段有所下降，在没有物质进入或附着在食品上的情况下，未列在附录 I 中的物质可以当作涂料（染料和色素）或者是粘合剂，该物质要采用与 76/893/EEC 指令条款 10 中规定的符

合程序的方法进行检测。

第三条

表面印花的再生纤维薄膜不允许与食品接触

第四条

但是，成员国可以根据自己的意愿，拒绝强制使用下列物质来生产用于与食品接触或直接接触的再生纤维薄膜，对于含有脂肪的食品，以下范围内的物质可能会转移到脂肪中去：

----丁基苯基酞酸盐
----丁基-甲基羧基丁基-酞酸盐
[=丁基 phthalyl 丁基 甘醇酸酯]
----二-正-丁基 和 二-异丁基 酞酸盐
----二环己基 酞酸盐
----双（甲基-环己基 酞酸盐和它的异构体）[=sextol 酞酸基]
----甲基-甲基羧基乙基 酞酸盐[=甲基 phthalyl 乙基 甘醇酸酯]

附录Ⅰ

对于再生纤维薄膜的描述

再生纤维薄膜是从非再造木材或植物中提炼的纤维中获得的薄片材料。为了符合技术需要，可以对其整体或表面添加适当的物质。再生纤维薄膜可以在其一或两侧复层。

附录Ⅱ

允许用于生产再生纤维薄膜的物质列表。

附录中的百分比成分以 w/w 进行表述，并以无水再生纤维薄膜的量进行推算。

通常使用的专业名称用方括号进行标识。

第一部分 无复层的再生纤维薄膜

1． 2// // //名称//限制// // // // //A.再生纤维//总共 72%//

B.添加剂// //1.硬水软化剂//总共 27%//-二（2-羟乙基）乙醚[=二甘醇]-乙二醇[单乙二醇]//这种（2-羟乙基）乙醚和乙二醇的总量不能超过 20%，而且只针对于后附膜的薄膜而言，只用于包装不潮湿的食品，也就是表层不含物理游离水。//-1.3-丁二醇// //-丙三醇// //-1.2-丙二醇[=1.2-丙二醇]// //-聚乙烯氧化物[=聚乙二醇]// //平均分子量在 250-1200 之间//-1.2-聚丙烯氧化物[=1，2-聚-丙烯乙二醇]// 平均分子量<400 且游离 1，3-丙二醇含量<1%（w/w）//-山梨醇// //-三乙二醇// //-尿素// //2。其他添加剂//总量<1%//第一类//每处 indent 的物质及物质组的量不能超过 2mg/dm^2//-乙酸以及它的 NH4,Ca ,Mg ,K, Na 盐// //-抗坏血酸以及它的 NH4,Ca,Mg,k,Na 盐// //-苯酸和苯甲酸钠// //-甲酸和它的 NH4,Ca,Mg,k,Na 盐// //-线性脂肪酸，饱和或不饱和的，内含 8-20 个碳原子,山酸和巴豆油酸以及这些酸的 NH4,Ca,Mg,k,Na，Al,Zn 盐// //-柠檬酸，d-l 乳酸，缩苹果酸，酒石酸以及它们的 Na,K 盐// //-山梨酸和它的 NH4,Ca,Mg,k,Na 盐// //饱和以及不饱和的线性脂肪酸的氨化物，内含 8-20 个碳原子,和山酸，巴豆油酸的氨化物// //-天然淀粉和面粉// //-经改良的可食用淀粉和面粉// //-直（链）淀粉// // // //名称//限制// // // //-钙，镁的碳酸盐和氯化物// //-含线性脂肪酸的酯类甘油，饱和及不饱和的，内含 8-20 个碳原子,和/或己二酸，柠檬酸，12-硬脂羟基酸，巴豆油酸// //-含线性脂肪酸的酯类聚氧乙烯(8-14 氧乙烯组)，饱和或不饱和的，内含 8-20 个碳原子// //-含乙二醇的单-和/或双-硬脂酸 和/或 双（2-羟乙基）乙醚 和/或三乙二醇// //-铝，钙，镁，硅的氧化物和氢氧化

物，以及铝，钙，镁，钾的硅酸盐和硅酸盐水合物// //-聚乙烯氧化物[聚乙二醇]// 平均分子量在1200-4000之间//-丙酸钠// //第二类//总共1mg/dm^{2}每处indent的物质及物质组的量不能超过0.2mg/dm^2（或是具体的更低的限度）//-钠钾烷（C8-C18） 磺化苯// //异丙基钠磺化萘// //-硫酸钠钾烷（C8-C18）// //磺化钠钾烷（C8-C18）// //-钠二辛基 suphosuccinate// //羟乙基双硬脂酸盐 双-乙烯 三胺 单乙酸盐//与食品接触面的总量为<0.05mg/dm^2//-铵，镁和钾 十二烷基硫酸盐// //-N,N'-双硬脂酰 二氨乙烷// //[=-N,N-双硬脂酰 二氨乙烯]// //和// // N,N-二棕榈酰二氨乙烷// //[N,N-二棕榈酰二氨乙烯]// //和// // N,N- 双油基二氨乙烷// // [N,N- 双油基二氨乙烯] // //-2- 十七烷基-4，4-双// //（亚钾硬脂酸盐）oxazoline// //-聚乙烯-氨基 十八烷胺 乙基硫酸盐//与食品接触面的总量<0,1mg/dm^2// // //名称//限制// // // // //第三类-稳固剂//总量1 mg/dm^2//-无改良成分的maldehyde蜜胺的冷凝物或者用以下一种或多种物质改良 ：丁醇，二乙烯三氨，乙醇，三乙烯三氨，四乙烯三氨 ，三-（2-羟乙基）胺，3.3 二氨二丙胺，4.4-二氨二丁胺//与食品接触面的游离甲醛量<0，5mg/dm2 与食品接触面的游离蜜胺量<0.3mg/dm^2//-交键 阳离子 聚烯胺：(a)以二氨丙甲胺和氯醇为基础的聚氨-氯醇树脂//履行国家法规，欧盟条款待决//(b) 以氯醇、己二酸、caprolactam 二乙烯三胺和/或乙烯二胺为基础的聚氨-氯醇树脂// //(c) 以己二酸、二乙烯三胺和氯醇为基础的聚氨-氯醇树脂或氯醇和氨的混合物// //(d)以氯醇，二甲己二酸 和二乙烯三胺为基础的 -聚氨-聚胺- 氯醇树脂// //(e) 以氯醇，adipamide 和二氨丙甲胺为基础的 -聚氨-聚胺- 氯醇树脂// //聚乙烯胺和聚乙烯亚胺//总量<0，75 mg/dm^2//-无改良成分的尿素-甲醛的冷凝物或者用以下一种或多种物质该改良 ：

氨甲磺酸，sulphanilic 酸,丁醇，二氨丁烷，二氨二丙胺，二氨丙烷，二乙烯三胺，乙醇，胍，甲醇，四乙烯五胺，三乙烯四胺，亚硫酸钠//与食品接触面的游离甲醛量<0.5mg/dm^2/第四类//总量<0.01 mg/dm^2//-由食用油的胺和聚乙烯的氧化物发生反应生成的物质// //单乙醇胺 十二烷基硫酸盐// //

第二部分 附层的再生纤维薄膜

1.2// // //名称//限制// // // // // // A.再生纤维//见第一部分// B.添加剂// //见第一部分//C.附层//与食品接触面？50mg/dm2//1.聚合物//与食品接触面总量<50mg/dm^2//乙醚纤维，羟乙醚纤维，羟丙醚纤维和甲基乙醚纤维// //-硝酸纤维//与食品接触面？20mh/dm2；氮成分在 10.8—12.2%之间//-聚合物，共聚物以及由以下单体组成的混合体:

从饱和醛（C1—C6）乙酸乙烯烷基 C1—C4 乙烯乙醚聚丙烯酸得到的聚乙烯醇缩醛，丁烯酸，甲叉乙二酸 ，缩苹果酸，异丁烯酸以及它们的酯丁二烯 苯乙烯 甲苯乙烯 乙烯 idene chloride 丙烯腈 甲基丙烯腈乙烯，丙烯，1-和-2-丁烯//履行国家法规，欧盟条款待决//氯乙烯//根据 78/142/EEC 指令（OJ No L 44，15.2.1978,p.15）//2.树脂-酪素-松香酯或它的聚合作用，氢化作用和歧化作用的产物以及它们的甲醇，乙醇或 C2-C6 多价醇的酯类或这些醇的混合物//只用于制备附有硝纤维或氯乙烯或乙酸乙烯共聚物基膜的再生纤维薄膜，其与食品接触面的总量<12.5mg/dm^2//-松香酯 和/或与丙烯酸，缩苹果酸，柠檬酸，反丁烯二酸或苯二酸冷凝后发生聚合作用，氢化作用和歧化作用的产物和/或二酚甲醛以及甲醇，乙醇或 C2-C6 多价醇的酯类或这些醇的混合物//// // // 名称//限制// // // //从二（2-羟乙基）乙醚与 ss-蒎烯和/或二五乙撑六胺和/或二萜烯和缩苹果酐这些改良物质得来的酯类// //-可食用胶类// //-蓖麻油和它的脱水作用或氯化作用的物质以及它的改良聚甘油，脂肪酸，柠檬酸，苯二酸和皮脂酸的冷凝物质// //天然树胶[达马脂]// //-聚-ss-蒎烯[=萜烯树脂]// //-尿素甲醛 树脂（见稳固剂）// //3 塑化剂-乙酰 三丁基柠檬酸盐-丁基 三（2-乙己）柠檬酸盐--二-异丁 和二-正-丁己二酸-二-正-己 azelate-丁苯酞酸盐-丁-甲羧甲-酞酸盐[=丁 phthalyl 丁 甘醇酸酯]-二-正-丁和-二-异丁-酞酸盐-二环己酞酸盐-二（甲环己）酞酸盐和它的异构体[=sextol 酞酸盐]// 只用于制备附有硝纤维或氯乙烯或乙酸乙烯共聚物基膜的再生纤维薄膜，其与食品接触面的总量<12.5mg/dm^2//2-乙己 二苯基磷酸盐//？与食品接触面<2.5mg/dm^2//-甘油 二乙酸盐[=二乙酸甘油酯] //-甘油 三乙酸盐[=三乙酸甘油酯]//甲-甲羧乙酞酸盐[甲 phthalyl 乙 甘醇酸酯]// //-葵二酸二丁酯// //葵二酸二-（2-丁己）酯[=二辛基葵二酸盐]// //二-正-丁 酒石酸盐和二-异丁酒石酸盐//4.具体的附膜添加剂：-1 十六醇和 1 十八醇-线型脂肪酸的酯类，饱

和及不饱和的，内含 8-20 个碳原子，乙醇，丁醇，戊醇和油基线型醇的巴豆油酸-地蜡，包含纯褐煤酸（C26-C32）和/ 或它们含有乙二醇和/或 1-3 丁二醇的酯类和/或它们的钙，钾盐-卡那巴蜡-蜂蜡-草蜡-小烛树蜡//与食品接触面的每个 indent 的物质和物质组的数量不能超过 2mg/dm^2（或者是具体的更低的限度）//// // //名称//限制// // // // //二甲聚硅氧烷//与食品接触面？1mg/dm^2// //-环氧化大豆油（环氧乙烷成分 6-8%）// //精制石蜡和微晶蜡// //-季戊四醇 四硬脂酸盐// //单和双（十八烷基-二乙烯氧化物）磷酸盐//与食品接触面<0.2mg/dm^2//以单或双（2-羟乙基）胺 酯化的脂肪酸（C8-C20）////-2-和 3-特-丁-4-羟苯甲醚[=丁基化羟苯甲醚-BHA]// 与食品接触面 0，06mg/dm2//-2，6-二-特-丁—4-甲酚[=丁基化羟甲苯-BHT]// 与食品接触面 0.06mg/dm^2//-二-正-辛锡-双（2-乙己）顺丁烯二醛//与食品接触面<0.06mg/dm^2//D。溶剂//与食品接触面物质总量不能超过 0.6mg/dm^2//丁乙酸盐// //-乙乙酸盐// //异丁乙酸盐// //异-丙乙酸盐////丙乙酸盐//丙酮// //丁醇// //-乙醇//异丁醇//// 异丙醇// //丙醇// //环己烷//乙烯乙二醇 单丁乙醚//乙烯乙二醇 单丁乙醚乙酸盐//乙烯乙二醇 单乙醚//乙二醇 单乙醚 乙酸盐//乙二醇 单体乙醚//乙二醇 单体乙醚 乙酸盐// //丁酮// //甲基异丁基酮// //四氢呋喃// //甲苯

附录 9

93/10/EEC 有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的委员会指令

Commission Directive relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

第一条

1．本指令是在 89/109/EEC 指令条款 3 含义范围内的一个具体指令。

2．本指令适用于符合附录Ⅰ陈述的以下任何一种含义的再生纤维薄膜

（a）其自身构成成品；或

（b）组成包含另外物质的成品的一部分，该薄膜用于与食品接触，或与其用途一致。

3．该指令不适用于：

（a）再生纤维薄膜用于与食品接触或由于其用途实际与食品相接触的层面,其复膜厚度超过 50mg/d ㎡

(b) 合成再生纤维包装

第二条

1．只有在附录Ⅱ中列出的物质或物质组允许用于生产再生纤维薄膜并且要符合其中规定的条件。

2. 要求程度比第一段有所下降，在没有物质进入或附着在食品上的情况下，未列在附录Ⅰ中的物质可以当作涂料（染料和色素）或者是粘合剂，依据批准的方法对其进行检测。

第三条

表面印花的再生纤维薄膜不允许与食品接触

第四条

1． 在营销阶段，除零售阶段外，由再生纤维薄膜制作的与食品接触的材料或物品要附有与 89/109/EEC 指令条款 6（5）相一致的书面声明。

2． 第一段不适用于由再生纤维薄膜制作的其特性本身显然就是与食品接触的材料或物品。

3． 注明使用的特殊条件，由再生纤维薄膜制作的材料或物品要相应地加注标签。

第五条

1．成员国应颁布必要的法律、法规以及行政条款，从 1994 年 1 月 1 日起，执行该指令规定。并即刻通报委员会。成员国应：

----从 1994 年 1 月 1 日起，在贸易中允许买卖和使用符合该指令的用于与食品接触的再生纤维薄膜

----从 1994 年 1 月 1 日起，在贸易中禁止买卖和使用用于与食品接触的不符合本指令的和 83/229/EEC 指令的再生纤维薄膜。

----从 1995 年 1 月 1 日起，在贸易中禁止买卖和使用用于与食品接触的不符合本指令但符合 83/229/EEC 指令的再生纤维薄膜。

附录Ⅰ

对于再生纤维薄膜的描述

再生纤维薄膜是一薄片从非再造木材或植物提炼的纤维中获得的材料。为了符合技术要求，可以对其整体或表面添加适当的物质。再生纤维薄膜可以在其一或两侧复层。

附录 10

93/111/EC 修正有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的 93/10/EEC 的委员会指令

Commission Directive Amending Directive 93/10/EEC relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contactwith foodstuffs

第一条

93/10/EEC 指令的条款 5（1）的第二段为以下内容所代替：

“从 1994 年 1 月 1 日起，在贸易中禁止买卖和使用用于与食品接触的不符合本指令和 83/229/EEC 指令的再生纤维薄膜，92/15/EEC 指令中从 1994 年 7 月 1 日起禁止使用的薄膜除外。”

附录 11.

2004/14/EC 修正有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的 93/10/EEC 的委员会指令

Commission Directive Amending Directive 93/10/EEC relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

第一条

93/10/EEC 指令修改如下：

1．1（3）条款，（a）删除

2．增加以下 1a 条款：

“条款 1a

条款 1（2）中涉及的再生纤维薄膜应属于以下类型中的其中一种：

（a） 没有复层的再生纤维薄膜

（b） 由纤维获取复层的复层再生纤维薄膜

（c） 由塑料组成复层的复层再生纤维薄膜”

3．条款 2（1）由以下内容所代替：

“条款 1a 中（a）、(b)节所涉及的再生纤维薄膜只能使用附录Ⅱ中列出的物质或者物质组并根据其中的限制条件进行生产。”

4．增加条款 2（1）：

“条款 2a

１． 条款 1 a(c)中涉及的再生纤维薄膜，应在制造复层之前，使用附录Ⅱ第一部分中所列出的物质或者物质组并根据其中的限制条件进行生产。

２． 第一段中涉及的适用于再生纤维薄膜的复层只能使用２００２／７２／ＥＥＣ指令附录Ⅱ到附录Ⅵ中所列出的物质或者物质组并根据其中的限制条件进行生产。

３． 在不影响第一段的情况下，１a(c)条款中涉及的由再生纤维薄膜制造的材料和物品要符合２００２／７２／ＥＥＣ指令的２、７、８条款的规定。”

５．附录Ⅱ修改，并与该指令的附录保持一致。

第二条

（a）从２００５年７月２９日起，在贸易中允许买卖和使用符合本指令的用于与食品相接触的再生纤维薄膜。

（b）从２００６年１月２９日起，禁止生产及向欧盟进口不符合本指令的用于与食品的再生纤维薄膜。

附录 12

EN 13427---2000 包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求

Packaging – Requirements for the use of European standards in the field of packaging and packaging waste

前言

本标准是由技术委员会 CEN/TC 261（包装）制定的，书记处设在法国标准化组织协会（AFNOR）。

本标准将在 2001 年三月之前转化为国家标准，或以同一的文本出版，与之冲突的国家标准将在 2001 年三月之前废止。

依照欧洲标准化委员会和欧洲电工标准化委员会（CEN/ CENELEC）的规则，下列各国的国家标准化组织应实施这个欧洲标准: 奥地利，比利时，捷克，丹麦，芬兰，法国，德国，希腊，冰岛，爱尔兰，意大利，卢森堡，荷兰，挪威，葡萄牙，西班牙，瑞典，瑞士和英国。

本标准的规定关系到一个系列标准和报告的制定和应用。欧洲标准化委员会受欧共体和欧洲自由贸易联盟的委托，支持欧洲议会和理事会的，已经在1997年生效的，关于包装和包装废弃物的指令94/62/EC的要求。

引言

包装必须满足属其范围的基本功能又应符合法律的要求。这个标准的主旨依从并支持 包装和包装废弃物指令94/62/EC的要求和作法。这指令的导言中如此陈述："然而，井然有序地将包装和包装废弃物对环境的影响减到最小程度，避免贸易的障碍和竞争的扭曲,必须详细说明和规定基本要求，控制包装的合成物质和可以重复使用的可回收再生（包括再利用）的性质。"

指令的第9章和附录 2 详细说明的基本要求,联同其特性包含在指令第11章有关重金属的限制,把重点集中在使用之后的包装对环境的影响。五个标准和一个欧洲标准化委员会报告(在二个部份中)结果的推测被拓展为基本要求，因此包装设计应依据这方面的特定要求。

在应用本标准的基本要求的过程中，供应商要考虑本标准以外各方面的事项，因此将涉及早期的文献。虽然指令要求把重点集中在包装使用之后，这仅是针对报告或标准的主旨，在此之前包装和包装产品市场效果理应满足。这些与欧洲标准化委员会报告的四个重金属与有害和危险的物质出现和集中有关。这是防止资源减少、重复使用和资源的恢复等五项系列标准主要观点，他们倡导减轻重量法并解决有碍健康的包装废弃物影响，但是对某一个包装产品不是必然的同时适用。

在一些化合物和环境及必要的发展策略方面，标准的规定可能是互斥的，这在本标准的第5章中被列出，因此，其它的关联应同时考虑。因为这一个理由，虽然标准的这些观点中五项已经被发展，而且一项欧洲标准化委员会报告准备协助重金属的评估。第六个标准已经提出管理这些评估之间的关系。它的目的为建立全面的一整套措施和方法，使包装或包装产品能够在欧洲的市场上符合指令的基本要求。

推荐的合格评定规程在这个标准中应用等同正式的质量管理系统 EN ISO 9000 系列或一个环境的管理系统 EN ISO 14000 系列。

1. 范围

本标准联同五个包装标准和一个欧洲标准化委员会报告(其中二部份)规定了包装或包装产品在

市场交易(供应)过程中的详细要求及个人或组织的责任。

2. 引用文件

本标准引用下列文件为本标准的内容。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版只有当被本标准改善或校订吸收的时候才适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

EN 13193-2000:《包装 包装和环境 术语》
EN 13428-2000:《包装 制造和组成的特殊要求 资源减少的防止》
Pr EN 13429 《包装 重复使用》
EN 13430-2000:《包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求》
EN 13431-2000:《包装 以能量恢复的形式评定包装可回收性的要求（包括最低热量值规定）》
EN 13432-2000:《包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求 试验方案和包装最终验收的评定》
CR 13695- 1-2000:《包装 检测重金属和其它危险物质的要求, 进入环境之后，包装和它们的释放》部份1 检测包装四个重金属物质的要求

3. 术语和定义

EN 13193-2000: 《包装 包装和环境 术语》确立的及下列术语适用于本标准。

3.1 供应商 supplier

经营包装或包装产品的经济实体。

注：通常 “供应商”与一个供应链的各种不同的环节有关，本标准适用于有关包装或包装产品投放市场供应链中经营和交易的所有环节。

3.2 包装成分 packaging component

能够用手或使用简单的物理方法分开的包装（组）成（部）分。

4 原理和方法

4.1 一般的方法

欧洲标准化委员会包装指令和本标准或报告中涉及的基本要求之间的关系和评估见附录A，表A.1的 3个专栏说明了它们之间的关系，涉及标准和报告之间的关系见表1。

每个标准和重金属报告在表1中，详细地说明能够使供应商利用这个表格并根据自己的特点确定应依据的规范和要求。资料性附录明确了要求和规定的性质，而且提供了指导评估的方法。

供应商必需选择适当的评估方法，为任何特别的包装考虑设计需求，如包装的功能需求, 包括安全、卫生保健和消费者的接受程度。选择包括包装是否重复使用及考虑是否与其它标准的要求相互协调。

考虑相互协调可以将其它的要求适度应用，使效果最优化的证据显著。选择和应用单独标准的重要部分，将决定任何特殊应用之间最适当的平衡。

推荐供应商应该应用这些原则，如同单独部分进入正式的完善的管理系统，例如一个程序并入已存在的 EN /ISO 90001 14000 方案之内，规范化地改善环境和商业成绩的扩大需要持续的改进包装性能。

表1 五个包装标准和一个欧洲标准化委员会报告之间的关系

1 制造与组成	**2** 重复使用	**3** 循环
1.1 防止资源的减少 (EN 13428:2000)	2 重复使用 (pr EN 13429)	3.1 材料再循环 (EN13430:2000)
1.2 检测包装中四个重金属的要求 (CR 13695-1)		3.2 能源的恢复 (EN13431:2000)
1.3 检测包装中有害和危险的物质的要求 (EN 13428:2000)		3.3 合成与生物降解 (EN13432:2000)

4.2 对重金属和有害的危险的物质的特殊方法

重金属对环境影响的评估在包装焚烧之后或垃圾填埋场，这在欧洲标准化委员会报告CR 13695-1中给出说明，应特别关注这一项建议报告观点的构成及应用。

有害的和其它的危险物质和材料在许多欧洲指令中给出定义。对于废弃物焚烧散发飞灰出现残渣及填埋土地的管理操作已经立法。EN 13428:2000 附录II和指令中第1部分给出了包装应依据的规定和要求

4.3 广泛应用的标准

包装的最小局部在本标准中视为一个组成部分。通常许多单独成分共同组合形成包装的功能，一个完善的包装系统可以依次由主要的，次要的和第三位的成分组成。(如 94/62/EC的第3部分的定义) 表2 给出相关的标准，在全部的系统中应使用哪一种不同的评估方法。

表2 评估方法的应用标准

包装成分的标准	包装功能的标准	完善的包装系统
重金属和有害的及其他危险物质减到最小限度	重复使用 以材料恢复的形式 以能源恢复的形式 以混合物恢复的形式	防止能源减少
注：完善的包装系统中预防能源减少，暗示该系统所有元素需要考虑的事项。		

5 要求

5.1 评估方法的考虑和选择

5.1.1 供应商应按表1的规定根据相关的标准评估包装或包装产品投放市场的适应性，并估算经济价值。

5.1.2 供应商应考虑适当的逐步减少已经给出的（物质）限制使用量，关于重金属的方法推荐见 CR 13695-1:2000 中 7.2 ，关于任何有害和其它的危险物质按 13428:2000。

5.1.3 供应商应选择，对于包装或投放市场的包装货物适用的标准或报告，应与其要求一致，表2和表3的目的在于减少包装废弃物对环境的影响的同时保持其功能，安全和消费者能够接受。

表 3　评估规程的应用

目录	评估		适用性
1.1	预防资源的减少(EN 13428:2000)		所有的
1.2	重金属的减到最小限度(CR 13695-1:2000)		所有的
1.3	有害的和其他的危险物质减到最小限度 (EN 13428:2000 中4.2)		所有的
2	重复使用(pr EN 13429)		提出要求时
		3.1材料的恢复(EN 13430:2000)	
3	恢复	3.2能源恢复(EN 13431:2000)	至少一到全部
		3.3施堆肥恢复(EN 13432:2000)	
因为符合本标准,评估摘要应记录对评估参考的 1.1，1.2 的肯定的确认，1.3和到至少3.1；3.2；3.3. 除此之外, 虽然没有要求考虑重复使用选项,在“重复使用” 的要求成功的地方,第 2 节也应记录一个肯定的确认。超过一条恢复路径，评估记录应支持这些方面。			

5.2　选择评估规程的应用

供应商应选择适用的标准，报告在市场投放的包装应符合要求。适用范围(见表3)：

---- 包装系统允许容纳适当的最小的材料数量的统一要求应符合 EN 13428:2000；

---- 包装成分允许容纳重金属最大值和为功能的目的必需用最小值时，见欧洲标准化委员会CR 13695-1:2000 的推荐；

---- 评估包装成分中有害的和其他的危险物质和在焚烧时散发飞灰或沥出物减到最少，应符合：EN 13428:2000；

---- 包装要求的程度达到可以再度使用的功能应符合 pr EN 13429；

---- 包装要求材料再循环可回收利用的功能应符合 EN 13430:2000；

---- 包装要求以能源恢复的形式回收利用的功能应符合 EN 13431:2000；

---- 包装要求以可施堆肥或生物能分解利用的功能应符合 EN 13432:2000。

5.3　评估数据的文件

评估档案联同有关的支持文件一起,证明包装能够满足本标准 5.1 和 5.2 的要求，供应商应将其保留到至少二年后的一个时期或最后一次包装或包装货物在市场投放。评估档案为合格评定的证明文件。

6　方法

6.1 目的

应用表3选择适用的、有效的和完善的评估规程，为了减少和解决包装废弃物对环境的影响。

注：　因为材料和应用要求的多样性，为废弃物减少的一些方法可能是互斥的，然而经过这个规程的推荐，供应商能够确定适当的方法。

6.2　应用

对于所有的包装, 无论现有的、修改的或新设计的, 都应按其涉及表2的相关规定适当评估和符合表3给出的相关标准的要求。

6.3　结果的评定

记录所有的评估结果,编制一个评估摘要的形式。附录B 给出了供参考的格式。

附录 A

（资料性附录）

基本要求和指令之间的关系

包装的评估标准

任何包装都应满足生产系统赋予的所有的特定功能和基本要求，并且应符合指令94/62/ EC 和表A1 给出的相关的标准或报告的要求。

表A1　包装的评估标准

1 指令94/62/EC 的基本要求		2 评估标准的主要内容	涉及的标准或报告 (见表 1)						
参考的9个文件见附录2			**1.1.**	**1.2.**	**1.3.**	**2**	**3.1.**	**3.2.**	**3.3.**
Para 1	1　indent	适当的最小化材料数量	**A,**						
	2　indent	重复使用/再生利用，对环境的影响的减到最小限度的再循环。		**A**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
	3　indent	有害的和其他的危险物质对环境的影响减到最小限度	**A**		**A**			**R**	
Para 2	1　indent	循环的次数				**A**			
	2　indent	健康和安全				**R**			
	3　indent	废弃物管理和对环境的影响					**A**	**A**	**A**
Para 3	A	适当的材料的再循环					**A**		
	B	适当的能源恢复						**A**	
	C	适当的堆施肥							**A**
	D	适当的生物降解							**R**
Article 11 Para. 1		四个重金属的总量限制和减到最小限度 (镉、铅、汞和六价铬)		**A**					
A： 标准或报告应用　**R：** 参考的标准或报告									

附录 B

（资料性附录）

符合本标准的声明举例

包装鉴定	评估证明书

使用的主要材料的确认

评估的摘要 第1部分

标准 /报告	评估要求	声明	记录
1.1 预防资源的减少	符合包装系统中适当的小量的材料 使用按(EN 13428:2000)		
1.2 重金属的减到最小限度	符合成分最大值允许值按(CR 13695-1:2000)		
1.3 有害的和其他的危险物质减到最小限度	符合规定的要求按(EN 13428:2000)		
2 重复使用	包装功能符合相关标准的所有条件 并按(pr EN 13429)		
3.1 材料的恢复	包装功能符合相关标准的所有条件 并按(EN 13430:2000)		
3.2 能源恢复	燃烧值达到要求按(EN 13431:2000)		
3.3 施堆肥恢复	包装功能符合相关标准的所有条件 并按(EN 13432:2000)		

注:符合本标准,评估摘要应记录对评估参考的 1.1、1.2 的肯定的确认，1.3 和到至少3.1、3.2、3.3.除此之外, 虽然没有要求考虑重复使用选项,在“重复使用”的要求成功的地方,第 2 节也将记录一个肯定的确认。

符合性合格声明

鉴于以上第1部份的评估结果记录,该包装符合EN 13427:2000 的要求。

代表签名 (供应商的名称和地址)

签名:

职务:

日期

供应商定义按 EN 13427.

附录 13

EN 13428---2000 包装 制造和组成的特殊要求 资源减少的防止

Packaging —Requirements specific to manufacturing and composition -- prevention by source reduction

1 范围

本标准规定了包装确定重量和（或）体积及材料最小化的评估程序和规则，并且应保证：

----供应和使用链各处的功能性；

----对于产品和使用者（消费者）的卫生和安全性；

----包装产品对使用者（消费者）的可接受性。

选择（替换）材料的另一个依据是不使资源减少为基本原则。

本标准规定了包装中危险的物质减到最小限度的方法和规则，并且根据包装废弃物进入环境之内的释放结果，提出了管理和操作的要求。

应用本标准的程序按 EN13427:2000 的规定。

2 引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版只有当被本标准改善或校订吸收的时候才适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

EN 13193:2000,包装-包装与环境-术语。

EN 13427:2000,包装-包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求。

3 术语和定义

EN 13193-2000: 《包装　包装和环境 术语》确立的及下列术语适用于本标准。

3.1 资源减少的防止（prevention by source reduction）

对于第一级和（或）二级和（或）三重包装的同样需求,在性能和使用者可接受程度保持不变的条件下,使包装达到重量（体积）最小且适当，籍此对环境的影响减到最小。

3.2 资源减少的临界范围（critical area for source reduction）

避免重量（体积）的进一步的减少即危及包装功能，安全和使用者（消费者）可接受的、特定的性能判据。

3.3 供应商 supplier

在市场上经营包装或包装产品的有责任的经济实体。（EN 13427:2000）。

4 要求

4.1 应用

本标准所有应用的详细说明按 EN 13427:2000。

4.2 包装评估

供应商能够证明最小的适当的重量（体积）的包装，已达到的所有“性能指标”，符合本标准条款 **5**。

供应商通过附录 C 的程序，能够证明材料危险性能指标已经是最小值。

4.3 临界范围的判定

供应商评估的全部数据清单与相关标准的发展成果应符合 4.2 的“临界范围”，判定资源减少的管理可行的界限见附录 A.2。

临界范围的确定，是减到最小限度而遵从这一个标准的依据。如果临界范围判定，包装引起 (更多的) 资源减少不符合这个标准的要求，要深入调查。

4.4 资源减少的示范

供应商将:

----准备一份声明陈述符合 4.2 和 4.3；

----证明数据或用来发展的性能的数据清单符合相关的标准，其它的数据和在个别项目中建立的（自然）种类及符合评估的原理；

----提交文件提供的陈述为一张检验表(参见附录 B 的例子)，证明所有性能与本标准条款 5 符合一致。

5 性能标准的数据清单

----产品保护

----包装制造规程

----包装(充填物)操作

----物流管理 (包括运输,存入仓库和操作)

----产品介绍和行销

----使用者(消费者)接受

----数据

----安全

----立法

----其他的议题

附录 A
(资料性附录)

包装的适当最小重量（体积）的评估--本标准的使用指南

A.1 导言

为了各方使用本标准，本附录给出了比较详细的说明，资料和技术应用于现有包装的评估，有助于供应者和客户之间正常对话，以及为新的一件包装在规格等方面让消费者接受。

A.2 是评估方法,描述不同时期的评估程序。

A.3 评价 10 个特定的性能标准，给出可能与一个给定的包装有关的重要要求的范例。

A.4 给出检验表范围内的一个范例，说明评估程序和记录。

附录 B 举出全面完成的评估检验表和联同支持检验表的说明文件，及支持报告的二个范例。

“资源减少的预防”程序将会针对达成最小的适当重量（体积）的给定包装, 而且因此不增加包装废弃物、产品损害和产品废弃，评估检验表可能用来记录主要决定性调查结果“预防资源减少”程序。

资源减少的预防是一个包括设计、操作和经验的连续过程并提供有用的数据和判定临界范围。

A.2 评估方法

评估的目的为作用于 “资源减少的预防”，由检查表完全证明(见 A4)，是保证:

----尽可能的给予“预防资源的减少”达到最小的适当包装重量（体积）充分考虑而且确定；

----当仍然符合包装的必需要求和方法时，“资源减少的预防”已经达到；

----支持上述的陈述，重要的决定性的参数已经记录。

包装的详细要求能从一个应用变化到另外的一个，在包装设计程序中，每一个资源减少的预防应考虑，每一个要求的分析将会在包装的全部规格上插入时，要求可能在一张检验表中分类。如评估最重要的要求的第一个步骤，其内每个性能标准，可能在第二列检验表中给出。

通常,在设计期间为一个给定的应用或一类相似应用的包装操作,一些要求会不危及安全，卫生保健和使用者（消费者）可接受的程度，可直接为重量（体积）的进一步的减少确定实际的限度。

如评估程序的第二个步骤，限制减少重量（体积）性能标准被证实。即是临界范围的判定，这一确认应依据测试或执行的常规检验，达到资源减少的较进一步的预防和研究。

证明来自市场的实际经验也是有效的，如一个关于可接受的极限数据的来源。证实限制的性能标准，在与一起调查而且测试之后，其它包装链上的操作,应评估和记录。

A.3 性能标准

10 个特定的性能标准在本条款中检验。就每项而言，典型要求的项目应完全符合。这些项目应有助于任何标准的使用者识别重要的和决定性的要求。

A.3.1 产品保护

包装应保护产品抵抗来自直接的和最后的损害和恶化。

要求可以抵抗：震动、压缩、湿气、光、氧化、微生物传染和其它有害物，和保鲜、保味等。“功

能性包装”也可以成为产品保护的因素,如包装的例子包括（不是唯一的），那些有防氧化剂的，保持温度而且有变化指示器的包装。

常用的重要要求举例:

----对于易碎的产品应按堆积高度，抵抗垂直的载荷。

----针对水果汁水分散失的密封，阻挡紫外线和氧化。

A.3.2 包装制造规程

包装制造操作的规程决定包装设计能达到的特性范围。

要求可以由一个容器的厚度、公差、尺寸大小和形状,是否用膜具工作,废弃物和材料消耗等组成,以及规格最小化的可行性。

常用的重要要求举例:

----对于一支瓶子,壁厚度的分配。

----对于一个瓦楞纸箱，楞纸的方向选择。

A.3.3 包装（充填物）**操作**

灌装机、打包机操作的程序将产品损耗和包装废物减到最少，决定设计能达到的特性范围。要求可能有：碰撞、压力和机械的力量；包装线速度和效率；传递的热量；有效的封口；最小量的预留空隙；卫生保健和安全等等。

常用的重要要求举例:

----对于金属罐，在周转、搬运、灌装和封口时的稳定性。

----对工业粉末 (如颜料、色素) 装入硬的鼓状容器，预留适当的空隙，避免在使用前沉降。

A.3.4 物流管理 (包括运输,存入仓库和操作)

包装（任何的预包装、二级的和三重的组合包装）对预期的物流管理，应能够抵御露天的运输和配送，并且应与其系统相配合，维持产品足够的安全防护。

要求可以由最适宜的空间分类、隔开利用，货物在托盘上的兼容性和装卸系统，操作和存入仓库系统，在运输和配送期间完善的包装系统等组成。

常用的重要要求举例:

----对于包装: 标准的托盘和板条箱系统的空间兼容性。

----对于高价值产品(如：计算机或构件)包装不应有任何的明显的损坏。

A.3.5 产品介绍和行销

包装应提供使用者（消费者）鉴别产品并且能够促进销售，相关的内容包括：商标、标签、标志和产品说明（介绍）、图像等。

要求可以由产品身份和商标确认，标签和零售展示系统的兼容性，再次使用的可行性，防盗窃等组成。

常用的重要要求举例:

----为新鲜的水果汁给出命名，和特殊形状的容器。

----为高价值的小（体积）产品给出适用于零售店的，自身具有的防盗窃功能。

A.3.6 使用者（消费者）接受

包装应满足使用者（消费者）的需求和期望，定量大小和与人体工效学相关的操作，在预计的保存期限内开启、再次打开方便等。

要求可以由定量大小与对照多种包装；操作与人体工效学；储藏与保存期限，易开启与、再次打开和倒空性能,吸引人的、有魅力的介绍等组成。

常用的重要要求举例:

----对于一个大的容器给出：为运输安全的手柄，第一次的易开启，有效的倒空和封闭。

----为常用饮食（酸乳酪）对于单身家庭给出：分量包装，满足在品质恶化之前被耗尽。

A.3.7 资料

包装应能够：

要求可由：提供产品资料，使用的方法；条形码；生产日期；指导储藏和有效期等组成。

常用的重要要求举例:

----对一份半成品的餐说明书可分类为：用习惯的方法容易烹饪的；不易烹饪的，需要写详细指导的。

----对危险货物的显著标示:确定标签的最小尺寸。

A.3.8 安全

包装应对于使用者（消费者）安全，能够符合与指令有关的要求,指令关于分系统(如危险货物)的全部安全等。

要求可以由安全操作的设计，防止儿童打开,受损迹象,危险警告，满足安全的第一次开启装置，清楚确认压力释放终止等。

常用的重要要求举例:

----对于婴儿食品：应避免可能的污染，即使受损，应留迹象，并可识别。

----对于工业产品: 单位按规定尺寸制作，用手操作的应符合安全通过最高限制。

A.3.9 立法

包装应符合法律，法规和国际贸易规则的所有协议。

很多的包装要求由国家或国际立法和标准化管理。这实际与食品；医学产品；危险货物和化学产品如此的，若干重要的包装有关。关于作用于像天空，铁路和海洋的扩散，这些特定型态包装也有依法的义务。

上述各方面应转化为特定的设计和（或）特定资讯要求的包装。

针对使用者（消费者）限制，且对环境有害材料使用的相关立法，在包装的设计、选择和使用中是特别重要的。

A.3.10 其他的议题

为了要识别包装的最小适当重量（体积）的成果，如果评估的范围不是被前述的九个标准涵盖，但是为包装应达到质量要求，应在其它的议题之下详细说明。这些其它的议题可能有经济的，社会的和环境的含意。

A.4 检验表涵盖区域的范例

包装的最小适当重量（体积）评估检验表

包装预防资源减少评估检验表	包装

性能标准	大部分重要（有关）要求	临界范围	证明
产品保护			

包装制造规程			
包装（充填物）操作			
物流管理			
产品介绍和行销			
使用者（消费者）接受			
资料			
安全			
立法			
其它的议题			
签字	日期		

附录 B
(资料性附录)

重量（体积）符合评估程序的使用检查表范例

本附录意在:更容易了解检查表的填写程序。

B.1 包装基于销售模式研究的范例

B.1.1 适合计算机数据库管理的零售和辅助构成包装

商品逐渐地进入二个不同的销售渠道，通过计算机数据库管理的零售,和经“预定”快递供货。包装必需对两者的若干特征兼容，而且应适合客户时常会个别地选择。包装需要适当的容纳空间，接受计算机数据库管理。

B.1.2 产品保护

产品本身需要的唯一特定的保护是防潮湿。产品需要机械的保护，然而测试和经验已经显示这些已经足够地包含在运输和操作的要求系统里，并且体现在有关的性能标准中。防潮湿的方法，应使用不影响包装的重量和体积的塑料袋和干燥剂。这些明显不在临界范围。

B.1.3 包装制造规程

任何类型的瓦楞纸箱和缓冲垫可以制造成符合期望的要求。对于制造箱和缓冲垫一般没有限制。这些明显不在临界范围。

B.1.4 包装（充填物）操作

铸造的插入式缓冲垫的重要需求之一是如一个“搬运器”盘子，它的使用为集合产品和减少损害而且方便运输。缓冲垫可以生产，因它符合没有额外增加重量或体积的二个要求(缓冲垫和搬运器盘子)。这些明显不在临界范围。

B.1.5 物流管理

包装系统(瓦楞纸箱和缓冲垫)是通常的运输、配送和操作所必要。降低测试条件基于销售经验和在不同的瓦楞纸箱上进行的测试机械强度值。结论是最小的可接受的瓦楞纸的厚度，纸板盒子参照

400 g/㎡板材。适用于物流管理的包装应评估临界范围，对于给定结构和成分的瓦楞纸板材的重量和直接叙述机械强度值对运输和操作是必要的。

B.1.6 产品介绍和行销

符合产品介绍而且包装重量（体积）没有任何增加的需要，销售方面没有困难。这些明显不在临界范围。

B.1.7 使用者（消费者）接受

当以通讯方式定购而且快速递送的时候，对产品的接受通常最初在包装的检验上，如果损坏，被拒绝，包装的好则接受，需要高机械强度。然而，出现了物流管理，传送和操作的机械强度要求比使用者（消费者）接受要求高，当使用者（消费者）接受需求与包装的重量不冲突时没有相应的临界范围。

B.1.8 资料

关于产品和包含在包装里的使用资料不是一个议题。包装件的表面充分允许所有的标记。资料要求没有相关的临界范围。

B.1.9 安全

产品通常被认为是安全的，而且包装负担的保护功能确定了内装物在严重损坏情况下，将会完全被包容和不对处理的人造成危险。二个手柄是考虑到容易操作的必要，如没有额外的重量在箱子的边上，开二个提手口很方便。安全要求没有明确的相关的临界范围。

B.1.10 立法

没有相关的特别的需要陈述。

B.1.11 其他的议题

包装为产品提供可靠服务，费用占一个很小比例是首要的。一个百万个中少于 4 个的失败率是目标，而且包装应能够支持商业、贸易和消费者的愿望。包装强度的迫切需求“物流管理、运输、操作”在以上的临界范围区域内处理。

范例 B.1

包装的最小适当重量（体积）的评估检验表

包装预防资源减少评估检查表	包装：瓦楞纸箱+ 缓冲垫 适合于 计算机 VDU 和辅助构成产品参考 VDU 216/14. 包装参考 CB 16/PS27 检验表参考 970127

性能标准	大部分重要（有关）要求	临界范围	证明
产品保护	防潮湿保护	No	
包装制造规程		No	
包装（充填物）操作	缓冲垫集合使用相当一个“搬运器”	No	
物流管理	适当的运输和操作	Yes	检测报告 XX 实验室

			11/09/96
产品介绍和行销		No	
使用者（消费者）接受	包装上没有损害迹象	No	
资料		No	
安全	对柄的需要	No	
立法		No	
其它的议题	一百万分之四的失败率	No	

签字：　　日期:27/11/98

检测报告 XX 实验室 11:09:96

瓦楞纸箱的不同种类在公司 CEN 的申请后被测试。从多种瓦楞纸箱中，提供的是最好的设计，降低的（保守的）测试结果是经过选择和排列的，而且多种瓦楞纸箱板重量作为参数用于下列的测试。

选择的测试是标准的垂直下降,到每个面和一个角。测试初始高度在 0.75 M 上，按标准(ISO：2248)运输和操作的情况表示。

测试预处理条件：温度：20℃、湿度：65% 、时间：48h。

瓦楞纸箱的 20 个测试，每个参数是在装满一个模拟 VDU 单位的塑料模型之后运行获得的。失败按瓦楞纸箱的任何部位有一个超过 5mm 长度毁坏定义。

瓦楞纸箱参数 板重量 g/㎡	失败的数字 (在 20个测试中)
200	8
250	4
300	1
350	0
400	0
450	0
500	0

虽然上述的表可能指出克重 350g/㎡的纸板能抵抗损害，但是统计的解释为了达到小于一百万分之四的失败，需要 400g/㎡的纸板。

B.2 以玻璃容器包装技术为研究基础的范例

B.2.1 新鲜水果汁包装

包装容器是不可退回的玻璃瓶。因为新鲜的水果汁 1 升装，显然用螺纹旋转盖。

B.2.2 产品保护

为保护新鲜水果汁质量及品味，包装应提供一个有效的防紫外线、氧化和水分散失的措施。选择的容器和封口应与物理性质相适应：轻的、有保护色的玻璃瓶；可密封的螺纹旋转盖。在重量和玻璃瓶子的体积上没有冲突，没有相应的临界范围。

B.2.3 包装制造业规程

应用容器制造的最新颖的制造技术确定容器的玻璃壁厚的分配，达到最小的壁厚是很重要的(提

供大小，瓶子的形状和必需机械稳定性) 没有相应的临界范围。

B.2.4 包装（充填物）**操作**

为了避免高速传输的损害，填充包装应定义机械的稳定性。这被确认为一个相应的临界范围。如瓶子的壁厚直接影响安全。

玻璃瓶子的耐冲击性：在某些情况下，需要壁厚进一步的减小并且允许的特别表面的处理(涂层)瓶子重量由此减少。

B.2.5 物流管理

关于运输和操作的情况：玻璃容器需要的适当机械强度，然而，通常包装运输和传送链上这些冲击强度小于充填物操作必需的机械强度。如此，没有相应的临界范围。

B.2.6 产品介绍和行销

设计瓶子必须考虑灌装和零售两个方面，产品介绍和行销策略对瓶子可能有二个潜在的临界范围:

----选择瓶子的尺寸为标准化模式适用于灌装系统，易于上展示架销售；

----瓶子的造型决定是否支持商标和品牌。

选择造型允许最小的壁厚，且瓶子的最小重量因此确定，然而设计没有相应的临界范围。

B.2.7 使用者（消费者）接受

螺纹旋转盖便于开启和瓶子的重复开闭以及提供受损迹象证据。受损迹象证据是使用者（消费者）对产品非常重要的需求。已经在以前被打开或者不紧封闭的包装将会被买主拒绝。受损迹象证据仅是重量和（体积）上的一种边缘冲突，不是一个临界范围。

B.2.8 资料

产品的资料在标签上印刷。当瓶子的表面空间充足的时候，资料需求没有临界范围。

B.2.9 安全

瓶子安全显然与开启封闭和受损迹象证据相关，取决于螺纹旋转盖。这些已经在使用者（消费者）接受中说明，而且显然不是一个临界范围。

B.2.10 立法

不是相关的。

B.2.11 其他的议题

无法鉴别。

范例 B.2

包装的最小适当重量（体积）的评估检验表

包装预防资源减少 评估检验表		**包装**: 1公升、不可退还的玻璃瓶 产品:新鲜的水果汁 026 包装：BPSC/1L 检验表： 970117	
性能标准	大部分重要（有关）要求	临界范围	证明

产品保护	紫外线和氧化	No	
包装制造规程	同质玻璃分配壁厚	No	
包装（充填物）操作	冲击强度/技术稳定性	Yes	稳定性测试和计算
物流管理	机械强度/技术稳定性	No	
产品介绍和行销	标准化尺寸/个性造型	No	
使用者（消费者）接受	受损迹象证据/开启和重复开闭	No	
资料		No	
安全	受损迹象证据显著	No	
立法	不是相关的	No	
其他的议题	无法鉴别	No	

签字: 日期:17/01/97

附录 C
(规范性附录)

危险物质的评估
C.1 目的

负责投放市场的个体或组织(供应商)应能够证明，已经用于包装或包装（组）成（部）分的任何可能危害环境的物质是最小的适当量。关于它的出现在来自垃圾填埋场的飞灰散发或在沥出物中。这一方法在 CEN 报告 prCR 13695-2 中已经完整解释。

C.2 判定物质是最小值

第 1 步骤

如果包装的任何一个（组）成（部）分对环境包含危害物质:

----如当分类在指令 67/548/EC (和它的修正案)的附录一中用符号“N”的；

----计算结果适用于介绍功能的效果。

如果没有此物质有意地增加或如果任何的习惯使用都符合微量浓度水平以下的,推断这个容器减到“最小限度值”是不适用的。

注：下列定义在 EN13193:2000,《 包装　包装和环境　术语》 中:

1 包装成分意指包装任何部分能够用手或用简单的物理方法分开。

2 包装成份意指包装任何部分或它的人工构成部分不能够用手或用简单的物理方法分开。

下列定义在草稿 CEN 报告 prCR 13695-2 中，《包装--测量而且查证包装的重金属和其它的危险物质和它们的释放进入环境之内的要求》第 2 部份：测量的要求而且查证危险的物质进入环境之内，包装和它们的释放方式。

“意图介绍意指明确的表达，物质在包装或继续出现在包装的成份中，在外观或品质方面所形成的明确的、预期的特性。含杂质循环材料施于新包装材料不考虑意图介绍。”

第 2 步骤

评估可能性，包装使用之后，任何在第 1 步骤中识别的物质可能释放来自残渣、飞灰或沥出物，进入环境之内。起因于焚烧包装和包装成份或任何的使用过的旧包装垃圾填埋场。

----如果是这种情况，论证符合减到最小限度要求而且进入到第 3 步骤；

----如果鉴别的物质不可能在残渣、飞灰或沥出物中释放，终止程序。这个情况减到“最小限度值”是不适用的。

证明以上步骤已经实施。

C.3 符合减到最小限度的要求

第 3 步骤

如果危害环境物质已经依照上述 C.2 描述的程序证明,应按指令 94/62/EC 在附录 2 中的减到最小限度的要求执行。

为了这一个目的供应商将：

----证明有关的物质在第 1 和 2 步骤已经鉴别；

----证明仅为功能目的使用了最小的适当数量的物质。

附录 Z

(资料性附录)

本标准条款陈述的基本要求和其它规定

本标准给出了由欧洲理事会和欧洲自由贸易联盟委任 CEN 的,而且支持 UN 指令的基本要求和其它规定。

欧洲议会和理事会指令 94/62/EC1994 年 12 月 20 日包装和包装废弃物。

警告:其它的要求和其它的欧盟指令可能适用于本标准范围之内的产品。

本标准的下列条款支持指令 94/62/ EC 包装和包装废弃物中的基本要求：

条款依据指令特定的相关基本要求而且符合欧洲自由贸易联盟的有关规则。

表 Z1 对应欧洲议会和理事会指令 94/62/EC 包装和包装废弃物

94/62/EC的基本要求	本标准的对应条款
条款 9 和附录 2 第 1 段中1--3	条款4.1
条款 9 和附录 2 第 1 段中1和3	条款4.2、4.3 和 4.4

附录 14

EN 13429---2000 包装 重复使用

Packaging – Reuse

1 范围

本标准规定了包装可以重复使用的必要条件和特征。确立了对可以重复使用的包装系统的评估要求和一般原则。界定了包装可以重复使用的术语。

应用本标准的程序按 EN 13427:2000 的规定。

2 引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版只有当被本标准改善或校订吸收的时候才适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

EN 13193:2000,包装-包装与环境-术语。

EN 13427:2000,包装-包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求。

3 术语和定义

EN 13193-2000: 《包装　包装和环境 术语》确立的及下列术语适用于本标准。

3.1 重复使用 reuse

意指任何这样的运作，对于设想并已设计成在其使用寿命内，完成往返或循环使用最少次数的包装。通过该运作使其再提供或用于原设想的用途，用或不用辅助的维持方法，产品展示在能使包装再提供的市场上，这种重复使用的包装，随着其不再重复使用就成为包装废弃物。

注：定义依照指令 94/62/EC。

3.2 重复使用的包装 reusable packaging

包装或包装产品设计成在其预期的使用寿命内完成往返或循环使用最少次数的包装。

3.3 传递 trip

包装从装货（充填物）到卸载（倒空），传递可以是一次周转的一部份。(见附录 A)

3.4 周转 rotation

可以重复使用的包装从充填物（装货）到充填物（装货）经历的周期。一次周转总是包含一次传递。(见附录 A)

3.5 意图相同的包装 packaging used for the same purpose

完成一次周转以后，按最初的意图在一个系统中重复使用的包装。

注：应归结为包装的有意使用，是否为相同意图或一种其他的使用而重复使用，然而后者不属于意图相同的包装。

例 1. 托盘重复使用，原装载乳制品，现在装载建筑用砖，属于意图相同的重复使用的包装。

例 2. 广口瓶重复使用，本来包装芥菜，倒空之后，当作饮水杯子，不属于意图相同的包装。

例 3. 广口瓶重复使用，本来工业化地制造包装果酱，倒空之后，装填自制的果酱或其它的物质，重复使用，但不属于意图相同的包装。

3.6 重复使用系统 systems for reuse

制造和使用的运作(组织的、技术的或财政的)

注： 在本标准的范围内下列各项是“系统”。(详见本标准条款 6)

----闭合系统；

----开放系统；

----混合系统。

3.7 闭合系统 closed loop system

可以重复使用的包装由一家公司或一个组织（集团公司）运作。

3.8 开放系统 open loop system

可以重复使用的包装不指定一家公司运作。

3.9 混合系统 hybrid system

系统有二个部份：

----可以重复使用的包装，使用者滞留，当地没有预先的重新分配系统实现商业再充填。

----基于包装方式，需要辅助产品的支持才可以重复使用的包装。

3.10 辅助产品 auxiliary product

支持可以重复使用包装再充填（再装货）的产品。

注 1：辅助产品属于一种包装方式，不是本标准的考虑范围。

注 2：辅助产品举例，一个在产地用于将一个容器注满的清洁的小袋。

注 3：不可以重复使用的项目，如标签或封闭器的功能支持重复使用的包装，是包装的一部分。

3.11 修理 reconditioning

为可以重复使用的包装恢复功能的操作。

4 方法

为了评估包装是否适合“可以重复使用”的环境要求，达到预期的目的，生产商确定下列各项是必要的：

1) 可以重复使用的包装，打包（充填、灌装）机能够完成预期的目标；

2) 包装能够成功地修理；

3) 包装能够再灌装（再充填）；

4) 适当的、必需的系统支持重复使用，在有效的市场中供应商负责投放包装产品。

可以重复使用的包装的全部要求及其运作，可以重复使用的环境条件系统本身的需求是一个组合的判定。在实践中，意指“可以重复使用”包装的具体需求可能向一个另外的应用改变。此外，设计过程趋向持续地反馈与包装重复使用有关的运作经验。

完全有效的一个过程需要文件的支持和个别项目评估过程的结果记录。本标准需要这些记录对若干的特定问题以正式方式反应。

关于影响健康物质和操作人员安全在重复使用过程中，如再磨光或包装的清洗等方面，所有欧盟国家有立法提供特定的和包罗万象的要求，然而这些被认为适合的与包装独立发展分开的要求。

5 要求

5.1 程序

包装（充填）商对于每一种在市场上投放的早期的可实行阶段的包装产品建立记录:

----包装的重复使用的意图应适当的考虑，在特别的环境哪一重复使用可以实施；

----包装应不需要重的损伤就能卸货（倒空），超过可进行修复；

----包装应能够以任何方法修理(清理、洗涤、修复)，维持其功能时，与任何的标准符合一致，而且在运行其有意功能时应不危害健康和安全；

----任何的修理过程应控制和处理“最小值物质”对环境方面的影响；

----包装再灌装（再充填）应对产品的完整性或健康和安全不构成危险；

----可重复使用系统对于负责投放包装产品进入市场的供应商应是可能的、适合的、有效的；

----重复使用系统确认为适当的，在使用的实际环境中，应符合本标准条款 6 之一。

注：附录 B(资料性附录)推荐了记录格式，给出适合本标准的全部评估结果。

5.2 应用

任何特别的包装应用本标准按 EN 13427:2000。

6 重复使用系统的示范

6.1 系统类型

下列各项为本标准范围内的三个类型：

----闭合系统

----开放系统

----混合系统

供应商应为任何的特别包装识别最适应的，与预期的使用意图相吻合的特定环境，而且应确定所有的标准适用于被识别的系统，所有的运作与其符合。

6.1.1 闭合系统的示范 (见图 1)

1) 可以重复使用的包装属于一家公司或一个组织（集团公司）拥有。

2) 可以重复使用的包装有一家公司或一个组织（集团公司）运作。

3) 包装的设计符合系统的参与者同意的规格修理。

4) 包装符合系统的参与者同意的规格使用。

5) 收集和重新分配系统适当可行。

6) 公司（集团公司）运作可以重复使用的包装，按符合系统的参与者同意的规格运行。

7) 再灌装（再充填）包装商提供关于应对方法的资料和预期离开重复使用的包装的位置。

8) 按系统的参与者同意的规格建立的一个控制系统，并使用。

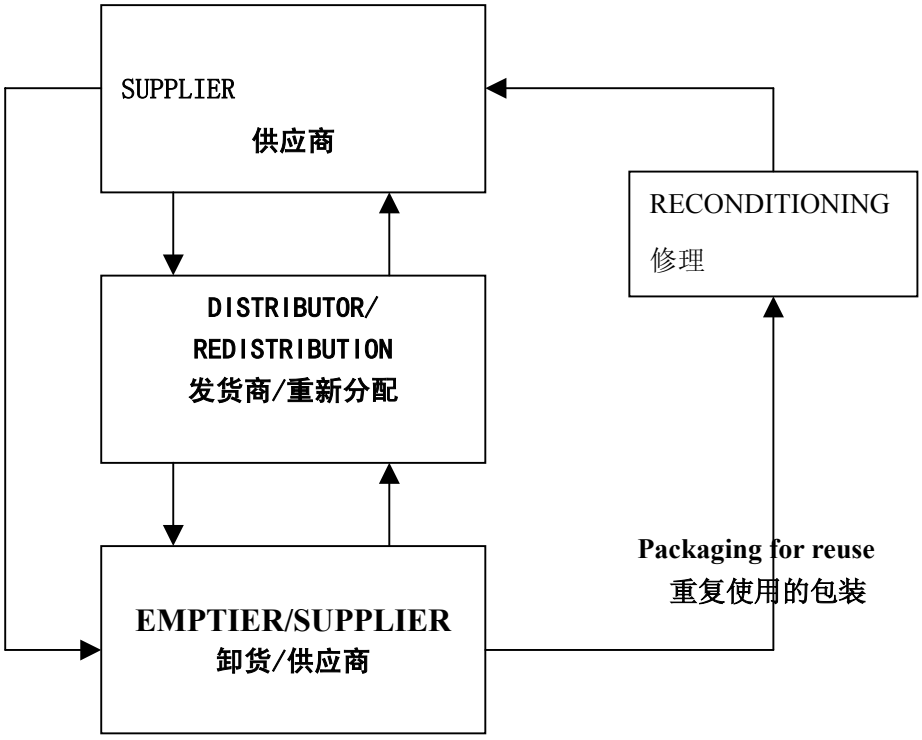


图 1 闭环系统

6.1.2 开放系统(见图 2)

1) 可以重复使用的包装被用户（倒空）或一个第三者使用，他们能够决定是否启用包装。

2) 可以重复使用的包装在使用的时候属于每个使用者拥有。

3) 包装的设计符合通常一般承认的规格修理。

4) 修理能被使用（倒空）者接手或者在有效的市场上投放。

5) 按通常一般承认的规格建立的一个控制系统，并使用。

注：收集和重新分配系统可行，否则不可能适用。

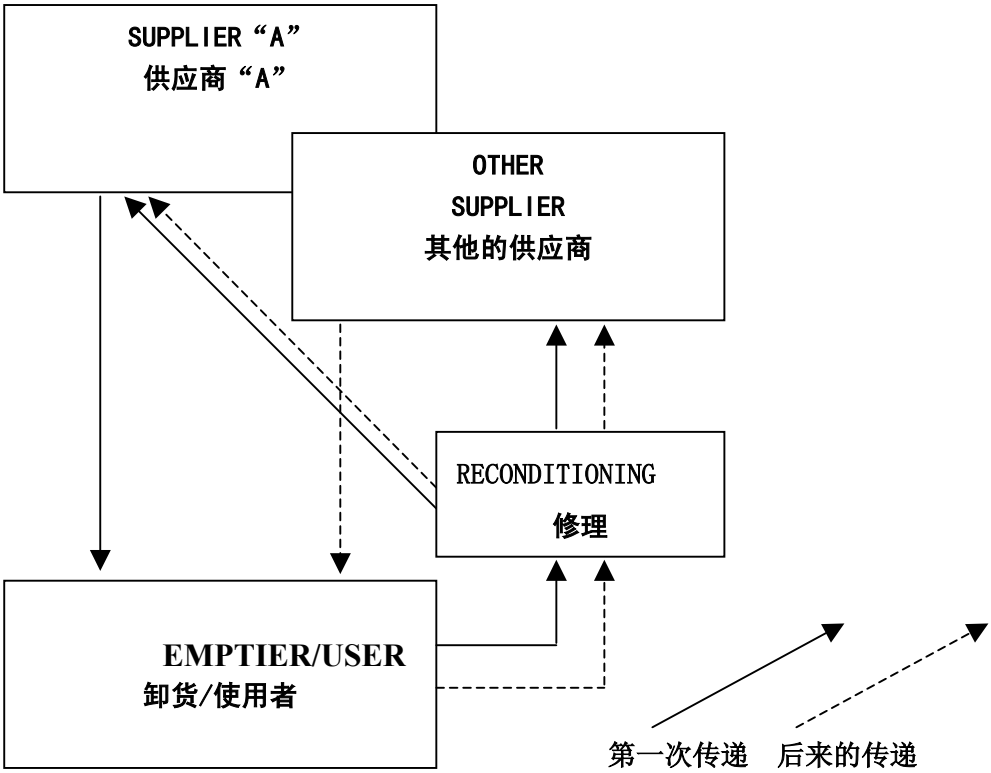


图 2 开放系统

6,1.3 混合系统(见图 3)

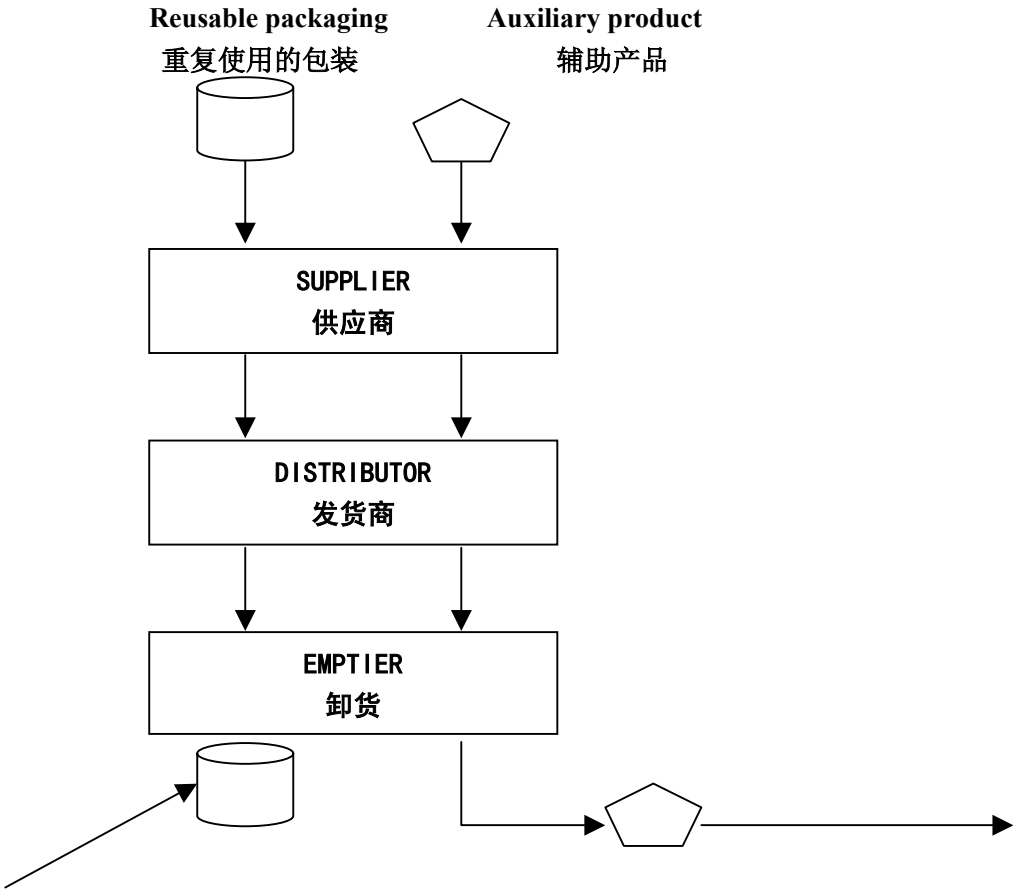
1) 可以重复使用的包装被使用者滞留而且需要辅助产品支持再充填。

2) 可以重复使用的包装属于使用者拥有。

3) 使用者再充填。

4) 可以重复使用的包装只是投放在市场上如果辅助产品不迟疑才有效。

5)（充填、打包、零售）商提供关于如何处理可以重复使用的包装再充填的资料。



Emptier retains for subsequent refilling from further auxiliary product
卸货后为再充填保留需要辅助产品支持

Leaving the loop and becoming waste
离开循环并成为废弃物

图 **3** 混合系统

附录 A

(资料性附录)

重复使用物质再循环全部概念体系

A1 导言

本附录旨在阐明物质再循环系统内全部概念。因为这一个理由，图 A1 是关于物质流动的表现，讨论在 prEN 13437：1999 包装和材料再循环—再循环方法标准--再循环过程的描述和流程图中。图 A2 是一个扩大的图 A 的局部描述与重复使用关联的流动。

A.2 流动的确认在图 A1 中

a) 主要的原(源)材料；

b) 来自包装之外的再循环材料；

c) 来自包装或其它的再循环材料；

d) 产品残余料；

e) 转换残余料；

f) 来自过程的残余料（填充、包裹、分配）；

g) 来自修理的废物 (如破碎的玻璃瓶)；

h) 所有的包装第一次的充填物（包装供应）；

h1) 单独使用的包装供应；

h2) 包装设计成用于再充填（重复使用）并且为供给第一次充填物（包装）；

j) 使用过的包装遗失和不是有意收集的乱丢垃圾和（或）其他的因素；

k) 为再一次充填（包装）而且修理的包装；

m) 使用过的包装再充填（重复使用）设计为废弃的管理 (对 v 的流动 n) 离开再充填（重复使用）环路；(如：瓶设计为再充填)

n) 其他的废弃物管理的材料超过流动 p 中到 t(如：处理)；

p) 在没有能源回收（率）的植物中的为焚烧的材料

q) 有能源回收（率）的植物中的为焚烧的材料；

r) 来自焚烧厂的无机材料能作为再循环；

s) 再循环的材料；(没有有机的再循环)

t) 有机的再循环的材料；(施堆肥或生物降解)

v) 包装返回后收集/再充填重复使用包装的一个方法的类型/重复使用返回的包装 (如：木制的板条箱)；

x) 损失的材料；

y) 包装之外的应用材料；

z) 其它的再循环材料 (如：汽车或建筑业)。

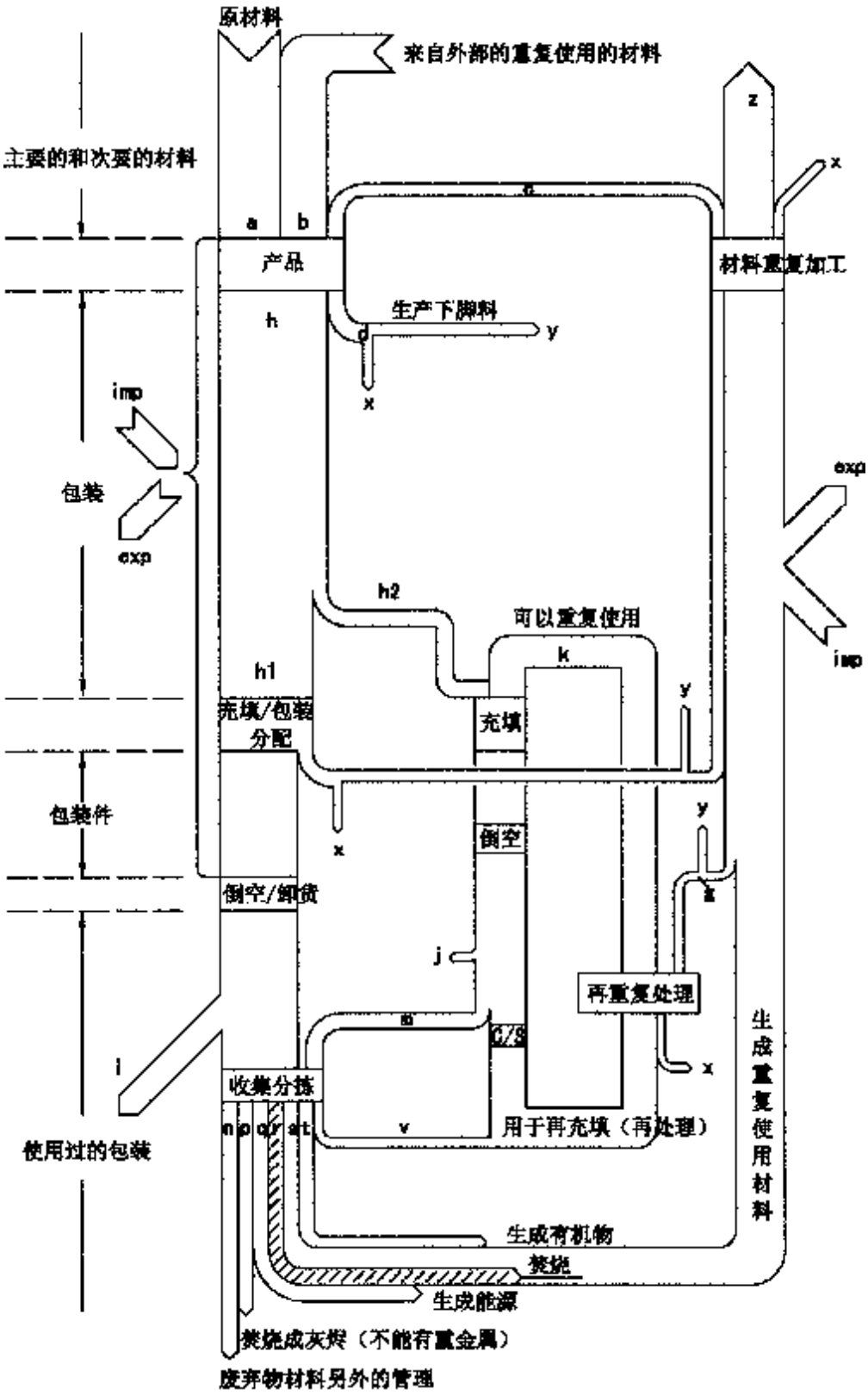


图 **A.1** 材料再处理利用流程图

流动的大小不等同于流动的体积

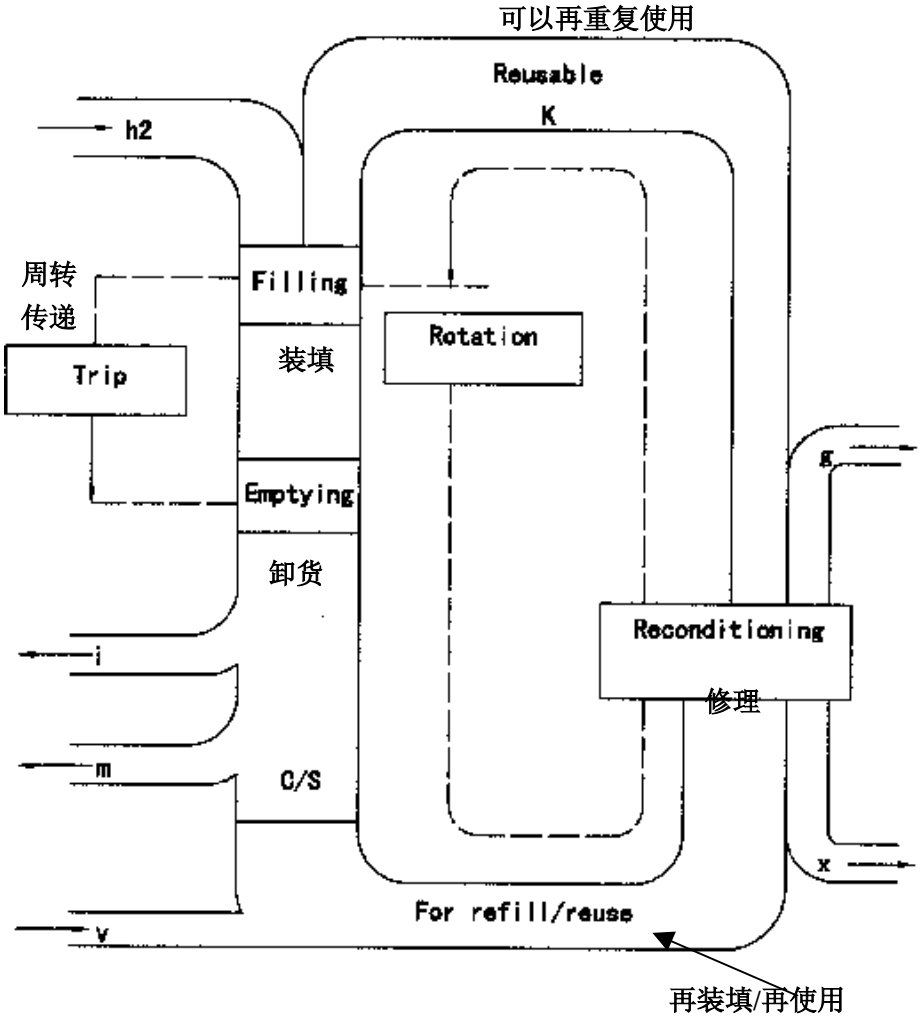


图 **A.2** 重复使用过程流程图

流动的大小不等同于流动的体积

注释：

g) 包装废弃物从修理到材料再循环

h2) 包装设计成用于再充填（重复使用）并且为供给第一次充填物（包装）

j) 使用过的包装遗失和不是有意收集的乱丢垃圾和（或）其他的因素；

k) 为再一次充填（包装）而且修理的包装

m)使用过的包装再充填（重复使用）设计为废弃的管理 (对 v 的流动 n) 离开再充填（重复使用）环路

v)包装返回后收集/再充填重复使用包装的一个方法的类型/重复使用返回的包装(如：木制的板条箱)；

x) 损失的材料

C/S 收集/分类

注 1：损失可能在环路中的任何处发生。

注 2：流程图摘录 pr EN 13437:1999，介绍和说明术语“传递”和“周转”。

附录 B

(资料性附录)

符合本标准的声明举例

包装鉴定	评估证明书

重要材料鉴定

重复使用标准	评估结果 (yes/no)	备注 (支持的参考文件等)
对特别环境的评估/特定区域使用包装的意图，是重复使用？		
包装不需要重的损伤就能卸货（倒空）,超过可进行修理？		
包装能够修理(清理、洗涤、修复)重要能力可以还原，运行预期功能？		
包装修理过程能否控制和处理最小值物质对环境方面的影响？		
包装再灌装（再充填）对产品的完整性是否构成危险？		
在预期使用的环境和区域中,可运作(组织的、技术上的、和财政的)适当和有效地重复使用？		
重复使用系统确认为适当的，在使用的实际环境中，符合本标准条款6之一。		

注：可重复使用性要求对需要回答的所有问题的反应确定的。

鉴于以上记录，该包装符合 EN13429:2000 范围的规定可以重复使用的。 包装（充填）供应商签字 姓名： 地址：

附录 Z
(资料性附录)

本标准条款陈述的基本要求或其它欧盟指令的规定

本标准给出了由欧洲理事会和欧洲自由贸易联盟委任 CEN 的,而且支持 UN 指令的基本要求和其它规定。

欧洲议会和理事会指令 94/62/EC1994 年 12 月 20 日包装和包装废弃物。

警告:其它的要求和其它的欧盟指令可能适用于本标准范围之内的产品。

本标准的下列条款支持指令 94/62/ EC 包装和包装废弃物中的基本要求：
条款依据指令特定的相关基本要求而且符合欧洲自由贸易联盟的有关规则。

指令94/62/EC的基本要求	本标准的条款	备注
第9款、附录II第1段：1-3、 附录II 第2段：3 、附录II第1段	条款5.2	
第9款、附录II第2段：1和2	条款4.	

附录 15

EN 13430---2000　包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求

Packaging - Requirements for packaging recoverable by material recycling

1 范围

本标准规定了包装材料再循环的必要条件和特征。确立了对包装材料可回收和再利用的评估要求和一般原则。界定了包装材料可回收和再利用的术语。

应用本标准的程序按 EN 13427:2000 的规定。

2　引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版只有当被本标准改善或校订吸收的时候才适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

EN 13193:2000 包装-包装与环境-术语

EN 13427:2000 包装-包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求

Pr EN 13437 包装和材料再循环　再循环方法的标准　再循环过程和流程图的描述

CR 13688:2000 包装　材料再循环　防止各种阻碍物质和材料再循环要求的报告

3 术语和定义

EN 13193-2000: 《包装　包装和环境 术语》确立的及下列术语适用于本标准。

3.1 倒空包装　empty packaging

在常态和预知的情况下，能够将所有产品残留物倒空的包装操作。

常见的做法（非无遗漏）包括：

------除去一个内部的衬垫；

------倾倒；

------抽空；

------吸空；

------摇动；

------刮、挖；

------挤压；

------冲洗；

------外部擦拭。

3.2 原材料 primary raw material

从未以任何形式使用于最终产品之中的材料。

3.3 再生 recycling

生产工艺为原用途或其它用途而对废弃材料的再处理，但不包括能源回收（94/62/EC）。

3.4 再生过程 recycling process

使用过的包装通过收集和分类，和小量废料及一些其它材料一起经过物理的和（或）化学的生产过程成为中间材料或产品的运作。

注：有关再生过程详见 pr EN 13437：1999.。

3.5 中间材料 secondary raw material

收集的边角余料，使用过的产品废料和来自其它途径的余料，用于原材料制造过程中的添加材料。（pr EN 13437:1999）。

注：制造过程中的准确描述和物质成分的可能改变，涉及到流程图参见 13437:1999。

3.6 供应商 supplier

在市场上经营包装或包装产品的有责任的经济实体（EN 13427:2000）。

4 要求

4.1 应用

本标准所有应用的详细说明按 EN 13427:2000。

注：符合要求的作法与依从包装和包装废弃物指令的基本要求关联，本标准支持一个或更多系列标准但又相对独立。EN 13427:2000 给出了证明符合本系列标准的方法。

4.2 包装评估

供应商应证明，完成的最终包装设计已经达到本标准的附录 A 和 B 中定义，并提出的包装材料可循环再生重量百分比的要求。

4.3 符合包装材料再循环

供应商应准备符合 4.2 规定的书面声明。

4.4 支持文件

评估证明文件的结构见附录 C。

附录 A
(规范性附录)

符合可再生包装材料要求的证明程序

A.1 目的

考虑包装再循环的能力，符合再循环的要求，应包括来自各个方面的问题，包装的设计；操作和预期的使用性能；在使用之后的收集；再循环分类直到它的回收。

便于详细说明的举例和以矩阵方法表达的表 A.1，为了陈述实际的包装由可再生的物质构成的再循环要求。

表 A.1 给出了循环生命周期步骤和可再生包装标准的细节之间的相互作用。

A.2 包装构造（成分和过程）控制

A.2.1 包装计划应考虑的重要事项是再生材料来源于哪些物品。

A.2.2 控制用于制造、包装、充填操作的原材料选择和可以实行的收集、分类操作，应使再循环过程不受到消极因素的影响。

A.3 适合有效的再循环技术

A.3.1 包装设计选用材料时，应确保选用的原料或化合物的再生技术是成熟的、有效的，与相应的工业（企业）技术协调一致，同时符合相互关联的标准，详见 4.1。

注：开发和经销新包装材料及系统，典型地给出介绍功能和环境的效益可能在适当的再生过程之前，认可如此再生过程可能经历一个时段。若供应商能够论证在合理的时段内获得工业（企业）再生技术是可行的，可以归类为可再循环的包装。

A.3.2 建立保障系统，对新设计开发的包装材料再生技术进行相应的监控，记录有效的设计功能。

A.4 使用后的包装再循环导致对环境的释放

应考虑到源于使用过的包装在再生过程中对环境的释放导致潜在的变化结果。

表 A.1　生命周期步骤和可再生包装标准的细节之间的相互作用

	可再生包装标准		
生命周期步骤	包装构造的控制（成分和过程）A2	适合有效的再循环技术 A3	再循环导致对环境的释放 A4
设计		有关	有关
生产制造	有关		有关
使用	有关		有关
由使用者分类	有关		
收集/分类	有关	有关	有关

注：表中提及的数是附录 A 的条款号。

附录 B
(规范性附录)

评估再循环能力的程序

B.1 目的

评估关联各种不同的标准中支持符合本标准给出的条款 4 要求的内容，如附录 A 和表 A.1 所述，而且在下列段落和表 B 1 中详细说明。

B.2 设计

包装设计，对于构造、合成物、化合物和成分的可分离性应与再循环技术相容并规范的表述，能够确定材料再生的重量百分比，而且给出下列说明：

----物质或原材料再循环生产过程中技术上的问题；

评定：CR 13688:2000 包装　材料再循环　防止各种阻碍物质和材料再循环要求的报告

----材料、合成的材料或设计的包装，材料再循环之前在收集和分类方面可能产生的问题；

----对再循环材料的质量可能存在否定影响力的原料或物质；

注：下列因素是对再循环过程的干涉：

1) 有效的再循环依靠制造过程相配的指定性质的原料输入，是否有主要的原料。

2) 包装可能使用超过一种类型的材料，在多物质的包装中，像标签占较小比例或封闭器占较大比例，多物质的包装范围内分配形式能改变材料再循环过程，包装倒空能力定义见 3.1。

3) 包装的方式应考虑：

i) 成分的可分离性适当；

ii)物质成分或物质的组合适应再循环过程；

这些方式应符合国家和（或）国际标准关于交货和代理的输入材料再循环方法的技术要求。评判：CR 13688.

4) 影响再循环能力的任何其它的设计特性应在达成最后的包装设计中说明。

5) 化学的成分应按指令关于重金属的第 11 款说明(评判：1)。影响倒空的特性设计按本标准 B.4.2 说明。

B.3 制造

B.3.1 产品中的原料和物质的成分,转化和填补物

应保障与产品生产关联的原料来源(加工)，转化和填补物适于包装并能够处理，因而任何的变化或偏差不能够影响包装再循环过程的适应性。

B.3.2 加工过程变化的控制

设计阶段的材料选择应保证再循环技术方面没有重要的问题，因而在过程期间的变化不能够改变再循环过程的适应性。

注：这也能适用于其它的成份的改变如：胶粘剂、印刷油墨、涂料、标签、封闭器和其它辅助材料。

B.4 使用

B.4.1 不偏离基本要求

应保障构造不损伤，符合基本要求和本标准 4.2，与其它的要求顺应一致，符合包装的安全、卫生保健的要求和消费者的需求。

B.4.2 最终使用者倒空

应保障直接的包装设计，如包装的形状等，设计的开口位置能够用常见的做法使包装倒空，以致于使用过的包装能与再循环过程相容。定义见 3.1。

注：包装系统可以由与产品接触的直接包装和第二次的配送或销售包装组成。这些后者类型的包装应正常地容易分离，并且有效不污染产品。

B.4.3 最终使用者分类

构成包装的物质成分超过一个需要分开时，应与收集系统相容、应适合再循环过程的需要。包装构造应便于使用者能在常态和预知的情况下实施分离。

B.5 收集和分类

远距离经销时，任何预期的有关收集的细节和分类过程的信息需要特殊的标志，而且设计和包装构造应考虑这些。

注：强制的收集和分类

当包装设计、生产或充填时，如没有收集和分类标志和执行相关标准不能实施特定目的，应当显著的正确的提供不同系统的有效的标志，应用于成员国之间。

表 B.1　生命周期步骤与可再生包装标准之间的相互作用

	可再生包装标准		
生命周期步骤	包装构造的控制（成分和过程）A2	适合有效的再循环技术 A3	再循环导致对环境的释放 A4
设计		条款 B.2	条款 B.2
生产制造	条款 B.3		条款 B.3
使用	条款 B.4.2		条款 B.4.1
由使用者分类	条款 B.4.3		
收集/分类	条款 B.5	条款 B.5	条款 B.5

注：表中提及的数是附录 A 和 B 的条款号。

注：附录 B 物质的辨认

提案 CEN 报告，“包装标志和物质的辨认系统”推荐任何的物质证明它的使用目标是明确的、可辨认的。用于包装的主要材料易于明确并以不含糊的方式辨认。

用于包装的主要材料的辨认可以支持使用链上各种不同的点：

----为使用者指出处理选项；

----为收集和分类；

----为材料的收集进入物流之内以适应再循环处理。

有些材料的性质不需要对应的鉴定就是明确的。

辨认也可以借助其它方法，如颜色或特殊形状的容器。

附录 C
(资料性附录)

使用后再生包装材料符合摘要陈述的举例

表 C.1

包装鉴定	评估声明

注：表标题名称的描述在本附录结尾。

	标准	评估	声明
A2和B3	设计和全部生产过程控制以及包装（填补物）包括材料，适合充分的维持包装再生过程？		
A2和B4.2	设计和成分的控制以及构造方法，促进有效的倒空？		
A2和B4.3	设计和控制成分以及构造的方法，促进使用者分离，必要时，协助收集？		
A2和B5	设计和成分控制以及构造方法，适应收集、分类系统？		
A3和B2	构造方法和原材料组合以及成分(包括添加剂)，适合再循环过程？		
A3和B5	再循环过程预期的任何必需的分配系统对材料再生有效且适用？		
A4和B2	构造和材料以及成分的可分离性，对再循环过程的环境释放减到最少？		
A4和B3	全部生产过程控制和包装（填补物）充足，使再循环系统的环境释放减到最少？		
A4和B4.1	包装内容物充分倒空，来自再循环操作的任何附加的渣渍（残留物）减到最少？		
A4和B5	包装收集和分类以后的再循环操作，任何附加的渣渍（残留物）减到最少？		

表 C.1 标题栏上的名称注释：

栏 1 表 B 1 中提及的内容和有关条款在附录 A 和附录 B 中。

栏 2“标准”是附录 B 中包装生命周期步骤的摘要。完整的解释生命周期步骤的条款见本标准的附录 A 和附录 B 及专栏 1 的陈述。

栏 3“评价”记录执行标准是满意或不足。

栏 4“声明”对所有规定的符合声明，提供任何细节的解释。

附录 Z

（资料性附录）

本标准条款陈述的基本要求和其它规定

本标准给出了由欧洲理事会和欧洲自由贸易联盟委任 CEN 的,而且支持 UN 指令的基本要求和其它规定。

欧洲议会和理事会指令 94/62/EC1994 年 12 月 20 日包装和包装废弃物。

警告:其它的要求和其它的欧盟指令可能适用于本标准范围之内的产品。

本标准的下列条款支持指令 94/62/ EC 包装和包装废弃物中的基本要求：

条款依据指令特定的相关基本要求而且符合欧洲自由贸易联盟的有关规则。

表 Z1 对应欧洲议会和理事会指令 94/62/EC 包装和包装废弃物

94/62/EC的基本要求	本标准的对应条款
条款 9 和附录 2 第 1 段中1--3	条款4.1和4.3
条款 9 和附录 2 第 1 段中2 附录 2 第 3（a ）段	条款4.2

附录 16

EN 13431---2000 包装 以能量恢复的形式评定包装可回收性的要求（包括最低热量值规定）

Packaging – Requirements for packaging recoverable in the form of energy recovery, including specification of minimum inferior calorific value

1 范围

本标准规定了可回收包装恢复能量的特征和投放市场经营包装的供应商证明符合要求的必要程序和方法。

本标准规定了以能量恢复的形式评定包装可回收性的要求和程序。本标准适用于供应商。

应用本标准的程序按 EN 13427:2000 的规定。

2 引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版只有当被本标准改善或校订吸收的时候才适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

EN 13193:2000 包装-包装与环境-术语

EN 13427:2000 包装-包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求

prEN ISO 1716:1998 固体矿物燃料 - 总热值放射热量测定方法和净余热值的计算

CR 13695- 1-2000: 《包装 检测重金属和其它危险物质的要求, 进入环境之后，包装和它们的释放》 部份1 检测包装四个重金属物质的要求。

ISO 1171:1997, 固体矿物燃料 - 灰分含量的测定

ISO 1928:1995; 固体矿物燃料 -总热值放射热量测定方法和净余热值的计算

3 术语和定义

EN 13193-2000: 《包装 包装和环境 术语》确立的及下列术语适用于本标准。

3.1 净余热值(次等的热值)Qnet net calorific value (inferior calorific value) Qnet

定义在 ISO 1928:1995 中，而且测量规则的体积。

3.2 必需的能量 Ha required energy Ha

必需绝热地燃烧材料中的物质，过量的空气从环境温度达到规定的最终温度的能量。

3.3 热量的增益 calorific gai

材料燃烧释放的能量和必需的能量之间的实际差异。

3.4 最小的次等热值 Qnet min minimum inferior calorific value Qnet min

充分加热从规定的环境温度到规定的绝热的最终温度材料或产品在燃烧之后物质释放的小部分能量。

4 最小的次等热值规定

最小的次等热值 **Qnet min** 是材料特性。依据温度和必需的燃烧过程的条件。本标准确认为必需的能量 **Ha** 和可以规定的方法见附录 A。

附录 A 通过热量增益的技术观点叙述最小的次等热值。

5 要求

5.1 本标准所有应用的详细说明按 EN 13427:2000。

5.2 包装的能量恢复形式应适合于易燃的和能够提供热量增益的。规定的方法见附录 A (规范性附录)

5.3 包装的净余热值应适合于能量恢复，规定的方法在 prEN ISO 1716: 1998 中而且测量规则的体积。

5.4 基于灰分含量应计算必需的能量 **Ha** 规定的方法在 ISO 1171:1997 中。

5.5 包装中的汞、镉、铅和六价铬的总数应按规定计算，基于原料供应商按规定的文件提供成分的证据，或用检测的方法，规定在 CR 13695.1:2000 中。

5.6 与本标准符合一致应支持记录下列的最小值:

----主要材料的成分详细证明是否可以确认是有机的或无机的(见条款 6)。

----热量的增益,在适当的时候 (见 6.2)。

6 热量增益的规定

6.1 有机材料

包装有机材料超过 50%(按重量)组成，如：木材、厚纸板、纸和其它的有机纤维；淀粉、塑料；提供的热量增益是可回收的能量恢复。

6.2 无机材料

6.2.1 包装无机材料的超过 50%(按重量)组成，如：陶瓷、玻璃、粘土、金属；可能当作以能量恢复形式支持的时候热量的增益计算见附录 A。

6.2.2 当有关的数据无效，净余热值而且灰分含量可以用实验的方法决定，见 5.3 和 5.4。

6.2.3 可以基于材料的供应商提供的化学成分声明计算必需的能量 **Ha**。

6.2.4 薄铝箔(典型地 50μm 厚以下的) 是可回收的。

附录 A
(规范性附录)

热量增益的测定

热量增益的测定为计算燃烧化学和热力学的绝热的最后温度并以标准的程序为基础。

燃烧(净余热值)的净余热，燃烧时，材料的 **Qnet** 是释放的热量而且当所有的水残余进入气体相位的时候。为了能量的形式是可恢复的，包装应提供能量恢复过程的热量增益。为了这个标准，当 **Qnet** 在数量上超过必需能量 **Ha** 时，假设能实现，绝热地燃烧物质(包括过量空气)从环境温度提高到指定的最终温度 **A**，当公式(1)实现的时候，获得热量增益：

$$Q_{net} - H_a > 0 \qquad (1)$$

不同成分的包装净余热值可依照公式(2)计算：

$$Q_{net} = \sum_{i=1}^{n} f_i \, Q_{net,i} \qquad (2)$$

式中：

Qnet --包装的净余热值；
fi --包装中的构成元素“**i**”的集合；
Qneti --包装中净余热值元素“**i**”。

易燃的包装可能包含惰性的起反作用的非易燃材料，可能否定热量增益方面的效应。
最小的次等热值 **Ha** 的确定可应用公式(3)和(4)：

$$Q_{net,min} \equiv H_a = \sum_{i=1}^{n} f_i \, H_{a,i} \qquad (3)$$

式中：

Ha ----能量需绝热地加热燃烧产品、残留物和过量空气从 **To** 到 **Ta**；
Hai ----能量需绝热地加热燃烧产品、残留物、过量空气和源于包装“**i**”构成从 **To** 到 **Ta**。

$$H_{a,i} = \sum_{j=1}^{m} g_j C_{pj} (T_a - T_o) \qquad (4)$$

式中：

gj----燃烧产品、残留物(烟道气体和灰烬)和过量空气（**j**）与源于构成包装“**i**”量的比率；
Cpj----在恒压下加速燃烧产品“**j**”产生的明确地发热能力；
Ta----绝热的最终温度；
To----环境温度。

公式(4)对绝热的情况是有效的。为了这一个标准，**Ha** 按指定的情况计算，目前按指令(89/369/EEC)所给出是 850℃和 6%过氧量和最终温度 **Ta**。**T0** 设定成 25℃。

个别的包装材料 **Qnet** 的数值从原料供应商或标准手册获得。包装的 **Qnet** 依照公式(2)计算。**Qnet** 也可以用实验的方法确定。

附录 B

(资料性附录)

热量增益

一些包装材料和组成部分，热量增益按 25℃的环境温度和 850℃的最终温度及 6% **O**2 计算，**Qnet** 是材料特性而且可能以标准方法确定，如：热量测定(ISO 1928:1995)对于大多数的材料在文献中的数据是有效的(如：化学和物理学的手册)。

组成部分	**Qnet (MJ/kg)**	**Ha (MJ/kg)**	热量增益 **Qnet-Ha(MJ/kg)**
纸成份：			
--纤维素	16	8	8
--木质素	26	12	14
塑料：			
--聚乙烯 PE	43	21	22
--聚丙烯 PP	44	20	24
--聚苯乙烯 PS	40	18	22
--聚氯乙烯 PVC	17	8	9
--聚对苯二甲酸乙二酯 PET	22	0	12
铝 (易燃的) a	31	6	25
铝 (惰性的) b	0	1	-1
钢 (惰性的)	0	0.4	-0.4
其它的惰性材料(陶瓷、玻璃等)	0	1	-1
碳酸钙 C	-2	1	-3
水份(如湿气)	-2	2	-4

a.铝箔在50μm厚以下是易燃的。

b.铝箔在50μm厚以上是不易燃的。

c 碳酸钙吸热形成氧化钙和二氧化碳。

热量增益的举例:

例 1: 成分: 厚纸板(66% 纤维素、23% 木质素和 11%惰性涂料)

热量增益: (0.66×8+0.23×14＋0.11×(-1))MJ/kg=MJ/kg

灰分含量: 11%(惰性的涂料)

例 2: 成分: 50% PP 和碳酸盐充填物

热量增益: (0.5×24＋0.5×(-3))MJ/ kg =10.5 MJ/ kg

灰分含量: 30%(氧化钙)

例 3: 成分: 2% TiO2 和 PS

热量增益: (0.98×22＋0.02×(-1))MJ/ kg=22 MJ/kg

灰分含量: 2%(氧化钛)

例 4: 成分: 复合材料 71% PE、2%铝 和 17% PET

热量增益: (0.71×22＋0.12×25＋0.17×12)MJ/ kg =21 MJ/ kg

灰分含量: 23%(氧化铝)

例 5: 成分: 复合材料 49% PE、22%铝和 29% PET

热量增益: (0.49×22＋0.22×25＋0.29×12)MJ/ kg =20 MJ/ kg

灰分含量: 41%(氧化铝) (例 4：PE 薄膜层带稀释剂)

附录 C
(资料性附录)

标准的发展背景

CEN 报告：包装--来自使用过的包装的能量恢复 (CR 1460)考虑到总体的发展和能量恢复的含意，同时 CEN 报告：最佳化的能量恢复(CR 13686)详细地阐述了能量恢复的最佳化观点。设计与包装之间的关系，包装需求，能量恢复的最佳化和能量恢复的要求举例见图 C.1。

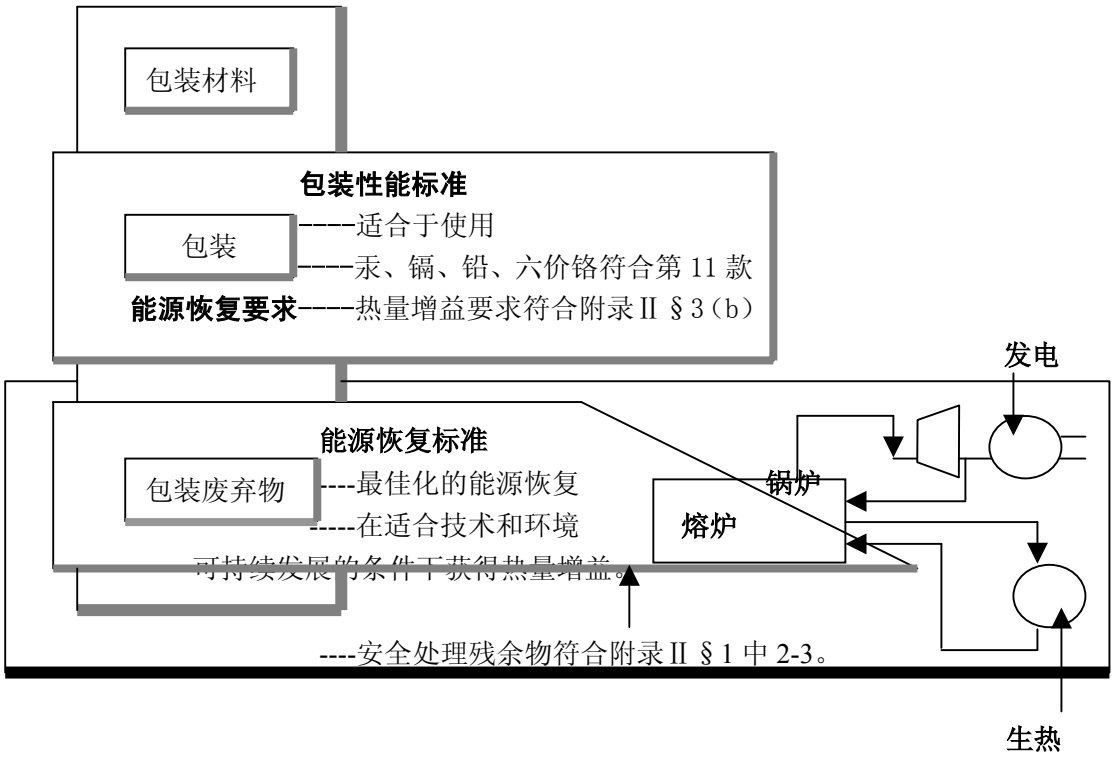


图 C.1 包装最佳化的总体要求--能量恢复的评估范围

主要的结论:

----包装被认为允许以能量恢复形式回收的最佳化主要要求是，它是易燃的而且废弃物与回收过程相容。技术是使燃烧成为热量增益的基本因素。热量增益之间的关系和能量的恢复(有效的热量增益)在本标准 C.2 举例。对能量恢复形式回收包装废弃物的要求，就是提供热量增益，这是一个保守的方法；

----用有机材料制造的包装是易燃物。薄铝箔(典型地 50μm 厚以下的)在燃烧过程中的氧化作用是热量增益的因素，能量恢复可以通过计算或用实验的方法评估；

----热量增益的要求关联极限，包装的灰分含量应考虑能量形式的可回收性，极限因包装组成份而改变；

----来自含酸元素如硫和氮的物质以及卤素的燃烧，确实存在技术上的和环境方面的关联。易燃的包装可能基于功能完善的理由包含一些元素，尽管需要特定的过程管理，它将仍然提供燃烧过程的热量增益。MSW 焚烧装置处理酸在技术上和环境方面是满意的，符合废弃物的焚烧要求指令(89/369/EC)，来自焚烧的残留物的最后处理也是依照规范。

----关于重金属内容的要求在包装和包装废弃物指令 (94/62/EC)中，包装材料的浓度含量应按规定而且可以计算任何物质成分构成的特别包装。在能量回收期间处理重金属主要集中在固体残留物过程中，因此，从循环物质的流动中移开这些元素是促进安全的最终处理；

----任何的有机物危险成份，在包装废弃物燃烧过程中高温分解，散发应按规章；

----原本易燃的包装在收集或分类处理时不表现危险性，然而，适当的警惕是必要的，任何包装在处理期间可能包含危险废弃物质，应遵照关于危险物质的规章 (92/32/EC) 的有关规定和要求。

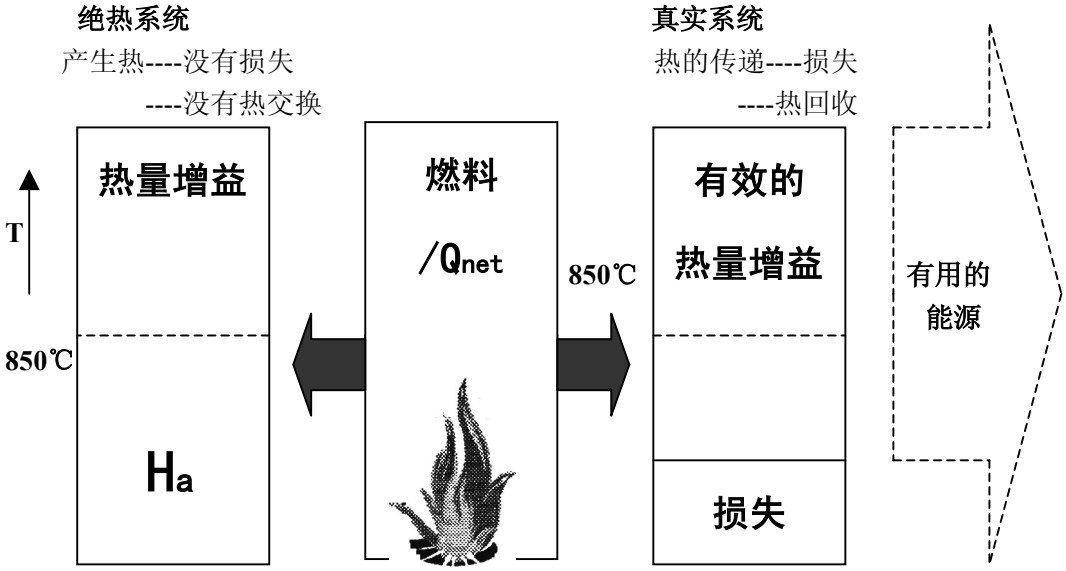


图 C.2- 在规定的温度和富氧烟道气体的热量增益和有效的热量增益

附录 Z

（资料性附录）

本标准条款陈述的基本要求和其它规定

本标准给出了由欧洲理事会和欧洲自由贸易联盟委任 CEN 的,而且支持 UN 指令的基本要求和其它规定。

欧洲议会和理事会指令 94/62/EC1994 年 12 月 20 日包装和包装废弃物。

警告:其它的要求和其它的欧盟指令可能适用于本标准范围之内的产品。

本标准的下列条款支持指令 94/62/ EC 包装和包装废弃物中的基本要求：

条款依据指令特定的相关基本要求而且符合欧洲自由贸易联盟的有关规则。

表 Z1　对应欧洲议会和理事会指令 94/62/EC 包装和包装废弃物

94/62/EC的基本要求	本标准的对应条款
条款 9 和附录 2 第 1 段中1--3	条款5.1
条款 9 和附录 2 第 1 段中2 附录 2 第 3（b）段	条款5.2

附录 17

EN 13432---2000 包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求

试验方案和包装最终验收的评定标准

Packaging – Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation – Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging

1 范围

本标准规定了需氧复合处理和厌氧生物处理的包装和包装材料的要求和四个特征：

1) 生物降解性，

2) 在生物处理过程的降解，

3) 生物处理作用的结果，

4)生产的堆肥的性质。

包装容器源于不同成分，一些是可降解的另一些则不能，包装整体上是不可降解的，然而，如果成分可以容易地在处理之前用手分开，可以考虑而且有效地对待可降解的成分，一次从不可降解的部分离开。

本标准适用于包装本身的合成，不适用于可能存在有关合成的任何残留余量。

本标准适用于受约束的包装废弃物处理工厂生产操作，不适用于包装废弃物可能在环境中经过不受约束的方法终结，例如垃圾。

应用本标准和一个 CEN 报告的详细说明按 EN 13427:2000 的规定。

2 引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单或修订版只有当被本标准改善或校订吸收的时候才适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

EN 13193:2000 包装-包装与环境-术语

EN 13427:2000 包装-包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求

ISO 14851：1999 水介质塑性材料的终极需氧生物降解性的测定 — 需氧量密闭呼吸计测量方法

ISO 14852：1999 水介质塑性材料的终极需氧生物降解性的测定 -- 二氧化碳演变分析方法

ISO 14855：1999 受控的降解条件下，终极的需氧生物降解性的测定和塑性材料的降解 --二氧化碳演变分析方法

3 术语和定义

EN 13193-2000: 《包装 包装和环境 术语》EN 13427:2000 《包装-包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求》确立的及下列术语适用于本标准。

3.1 包装材料合成 constituent of a packaging material

全部由纯化学的材料和物质合成的包装材料。

3.2 包装成分 packaging component

能够用手或使用简单的物理方法分开的包装（组）成（部）分。

3.3 降解 disintegration

包装和包装材料自然的、下降的分解成为很小的碎片。

3.4 终极生物降解性 ultimate biodegradability

有机化合物经过微生物需氧分解为二氧化碳、水和其它元素构成的矿物盐(矿化)和新生物量，或厌氧分解为二氧化碳、甲烷（沼气）、矿物盐和新生物量。

3.5 干燥固体总量 total dry solids

经过 105℃干燥并由测量得到的固体材料或堆肥的重量。

3.6 挥发性固体 volatile solids

干燥固体总量减去其经过 550 ℃焚烧后残留物重量并通过计算获得的数量。挥发性固体是有机物质。

4 要求

4.1 合成的控制

已知或预期的合成，在生物处理期间对环境的有害作用(见条款 8)，限定的界限在附录 A.1 中，旨在指明适合于有机恢复的无意引入的包装和包装材料。

4.2 评估

4.2.1 概要

在条款 4.3 规定外，包装的生物可处理性的评估和包装成分应至少包括下列 5 个程序：

----描述；(见 4.2.2)

----生物降解性；(见 4.2.3)

----生物降解在处理过程中的作用；(见 4.2.4)

----堆肥性质；(见 4.2.5)

----可识别性。(见 4.2.6)

4.2.2 描述

在研究之前应经过测试鉴定每个包装材料的特性至少包括：

----包装材料成份的资料及鉴定；

----危险物质的测定，如：重金属；

----有机碳含量测定，包装材料的生物降解和降解测试的干燥固体和挥发性固体总量。

注：除了挥发性固体的化学特性之外，重金属含量应（不无可能地）包括在总量之内。

4.2.3 生物降解性

包装和包装材料或包装成分固有的和最终可生物降解性应通过实验室测试 (见条款 6) 并且符合本标准附录 A.2 的要求。

4.2.4 降解

包装和包装材料或包装成分在生物的废弃物处理中分解的过程 (见条款 7) 并且符合本标准附录 A.3 的要求，无任何可见的否定结果。

4.2.5 堆肥性质

提交的生物的废弃物处理过程，并没有（可见的）包装或包装成分，应记录所有堆肥性质方面否定的结果。(见条款 8)

4.2.6 可识别性

包装或包装成分预进入可堆肥或生物能分解的有机垃圾体统，应能被使用者以适当方法辨认。

4.3 排除

4.3.1 同等物形式

包装材料有机可恢复性在一种特定的形式中，一般公认的与其它任何有机可恢复物质形式相同，并且质量与面积比例以及厚度相同或更小的量。

4.3.2 天然原材料

不用化学的方法修正（改变性质）的天然包装原材料和成分，如木材、木材纤维、棉花纤维、淀粉、纸浆或黄麻一般公认是生物能分解的不需测试(见条款 6)，另外用化学方法表示的(见 4.2)，执行的降解标准(见条款 7)，堆肥性质(见条款 8)。

4.4 评估结果的记录

4.4.1 检查项目

对于各种包装评估或测试(要求见 4.2.1)，评估检查项目应结合其结果用于确定包装材料或包装的生物可处理性是否适合有机恢复。检查项目提供有关鉴定的所有增补资料(见附录 C)。

4.4.2 支持文件

检查项目同任何其它的信息（包括外来技术数据）必需支持在评估中得到的结论，如果需要，应保留成熟的可以利用的检验。

4.5 应用

任何特别的包装应用本标准按 EN 13427:2000。

5 测试机构

当认为涉及的相关程序比较复杂，必要的评估和测试应在相关机构以正式的方式进行。然而，本标准不试图指定这样的机构，提供的流程方案框图见附录 B。

必要的降解测试可以用来获得关于包装材料或包装可以降解过程任何否定效应的资料。

堆肥不仅是需氧的混合过程的最终产品，而且也是有氧稳定的厌氧生物气体制造过程的产品。适当的厌氧性降解测试可以添加进行。

注：重要的识别不一定是在包装材料或包装在生物降解技术设备中完成最终生物处理以前，而可能是完成于随后的堆肥使用期间。

6 实验室测试生物降解作用

生物降解作用测试唯一的提供，关于包装或其重要的有机成份固有的和最终的生物降解性的明确资料。

受控制的需氧降解测试在技术上等同采用 ISO 14855:1999，除非不适合的材料类型及性质的测试。

可选择的必要的方法之一，按国际标准化生物降解性测试方法(见 ISO/TR 15462)，特殊的 ISO 14851:1999 和 ISO 14852:1999 是为聚合材料而设计的。

注 1：关于如何处理贫水溶解性材料的资料，适合于水解生物降解作用的测试可以从 ISO 10634 获得。

注 2：为了本标准的准确测定在需氧条件下生物降解作用的目的，如果在一个特殊的情况中需要生物气制造的附加资料，和高可靠性的测试环境，应采用 ISO 15985 的方法更为适合。为考查厌氧生物降解作用可参照采用 ISO 14853:1999 或 ISO 11734。

7 降解的测定

除非在技术上不可能测试包装、包装材料或包装成分的降解形式和其最终结果。受约束的挥发量的测试可当作参考使用的测试方法。完整的处理设备的测试，可以是，或视为同等物，挥发量测试模拟（尽可能接近），真实的以高可靠性需氧堆肥设备为条件。然而完整的设备(降解技术设备)始终依据真实的条件和处理周期确定（读数）。

按惯例，包装材料的测试和一般性结论，如果其所有原材料能够降解，完整的包装可以降解。完整的包装应（如此），然而，直接的测试结论可能例外，如二个或更多的包装材料稳固地形成固定的多层结构。

预期的自然状态和有条件降解测试，测试的结果在生物降解作用和无生命的降解之间不能够区别，但是示范测试材料的充分降解在指定的处理有机废弃物时完成，通过结合源于实验室的测试结果获得的信息和观察的结论分析，测试材料是否在生物废弃物处理已知情况下充分地生物能分解，是否生物降解作用能对堆肥适用。

如果充分的测试材料引进，指示刻度降解测试是同样适合研究在降解过程方面的任何测试材料否定效应的工具。这能通过与没有测试材料在反应器中的过程参数直接的比较完成。

降解测试结束时，获得的堆肥可能作为解析的和生物的性质抑制测试。当在生态上的测试其运行侧重由使用转向降解测试的堆肥时，没有测试材料直接地比较测试结果和出现任何的有关生态的效应。(见条款 8)

注 1：本标准为了判定在需氧合成条件下降解是充分的。设想在特定的情况中涉及厌氧的可处理性的资料，适用于固体废弃物处理，应需要厌氧测试的指示刻度或更完善的处理设备。

注 2：应特殊关注堆肥的视觉形象，堆肥的可视污染，如美学不可接受的畸变迹象，不应通过堆肥显现任何的包装材料残留物。

8 最终堆肥的性质

8.1 原理

堆肥的性质可能受到任何包装、包装物质或包装成份的附加影响,更好的，基于堆肥性质赋予最好的标准，建立堆肥任何可能的环境风险的评估。这可能有效，如包装材料生物降解产品的生态病毒反应的测定，或用堆肥生产证明生态病毒测试没有包装材料并与测试结果的比较。然而，对测试结果的评估必需相同目的和途径，同等的其它方法是，为本标准的目的可能指定涉及的方法之前不继续建立和需要详细阐述。基于测试方法和界限值的较多的经验，可能进入标准的未来的修订本。

最终的堆肥应符合欧洲或缺席国家的，包括分析和生物学测试的堆肥质量的要求。

8.2 否定效应的测定

包装供应商，包装材料或包装成分，指定有机性可恢复，在市场上同最小量直接比较堆肥产品的性质过程的建立源于“受约束的废弃物处理”过程。下面列出的标准定义不否定地影响包装材料或包装成分的增加。

堆肥性质的物理、化学的参数定义是:

----规定体积的质量(密度)；
----干燥固体总量；
----挥发性固体；
----含盐量；
----PH 值；
----氮、铵盐、磷、镁和钾的总量。

在 2 个较高植物的生态效应通过比较混合肥料产品和没有加包装材料的判定。植物生长测试采用（经济合作暨发展组织）OECD 208，修正的描述见附录 E。

附录 A
(规范性附录)

评估标准
A.1 化学特性

A.1.1 挥发性固体
包装、包装材料和包装成分至少包含 50%的挥发性固体，大量排除惰性材料。

A.1.2 重金属和其它有毒和有害物质
包装材料和所有的包装呈现的任何物质的浓度，应不超过表 A.1 给出的值。

表 A.1 包装材料和所有的包装允许的最大元素含量

元素	在干燥物质中 mg/kg	元素	在干燥物质中 mg/kg
Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1
Ni	25.0	Se	0.75
Cd	0.5	As	5
Pb	50	F	100
Hg	0.5		

注：假设包装的 50% 最初重量或包装材料联同完全的最初量的危险物质一起残存在生物处理后的堆肥中，极限值依据生态学标准适用于评判共同体土壤改良生态标签(ECOJL,219,7.8.98,p.39)，而且最大量要求浓度按 50%设定。

A.2 生物降解性

A.2.1 重要的有机成分

A.2.1.1 假设生物降解性取决与每个包装材料或每个包装材料重要的有机物质成分，重要的任何有机物质成分应当预计多于材料的 1% 的干燥重量。
A.2.1.2 不起生物降解作用的有机物质成分的总比例不超过 5%。

A.2.2 需氧的降解测试

A.2.2.1 测试方法中规定的施用周期的测试最大值为 6 个月。
A.2.2.2 在状态已经达到适合于测试材料和参考物质之后，适合测试材料生物降解的百分比至少是总数的 90% 或适当的参考物质降解最大量的 90% 。

注：生物降解作用极限价值以测试材料的碳转化为基础，成为二氧化碳和生态物质。计算的细节依据测试和分析方法的应用。参考物质，百万分之一的水合纤维素颗粒，举例来说“微晶（粉末）纤维素”，必须依照分别的测试方法，陈述的有效性标准是保守的。

A.2.3 厌氧的降解测试

A.2.3.1 必要时，施用周期在测试方法中规定的测试最大值为 2 个月。
A.2.3.2 以生物沼气制造为基础的降解百分比是测试材料的理论值的 50% 或更多。
注：较低生物降解作用百分比是正常的，因为在所有的商业有效的生物气制造中，种植过程摘要提供一个短期的需氧阶段过程，生物降解可以进一步继续。

A.3 分解

A.3.1 需氧的堆肥

堆肥过程实施之后最大值为十二周，测试材料至多允许 10% 的最初干燥重量无法通过一个大于 2 毫米（格）的筛子。

3.2 厌氧的生物气制造

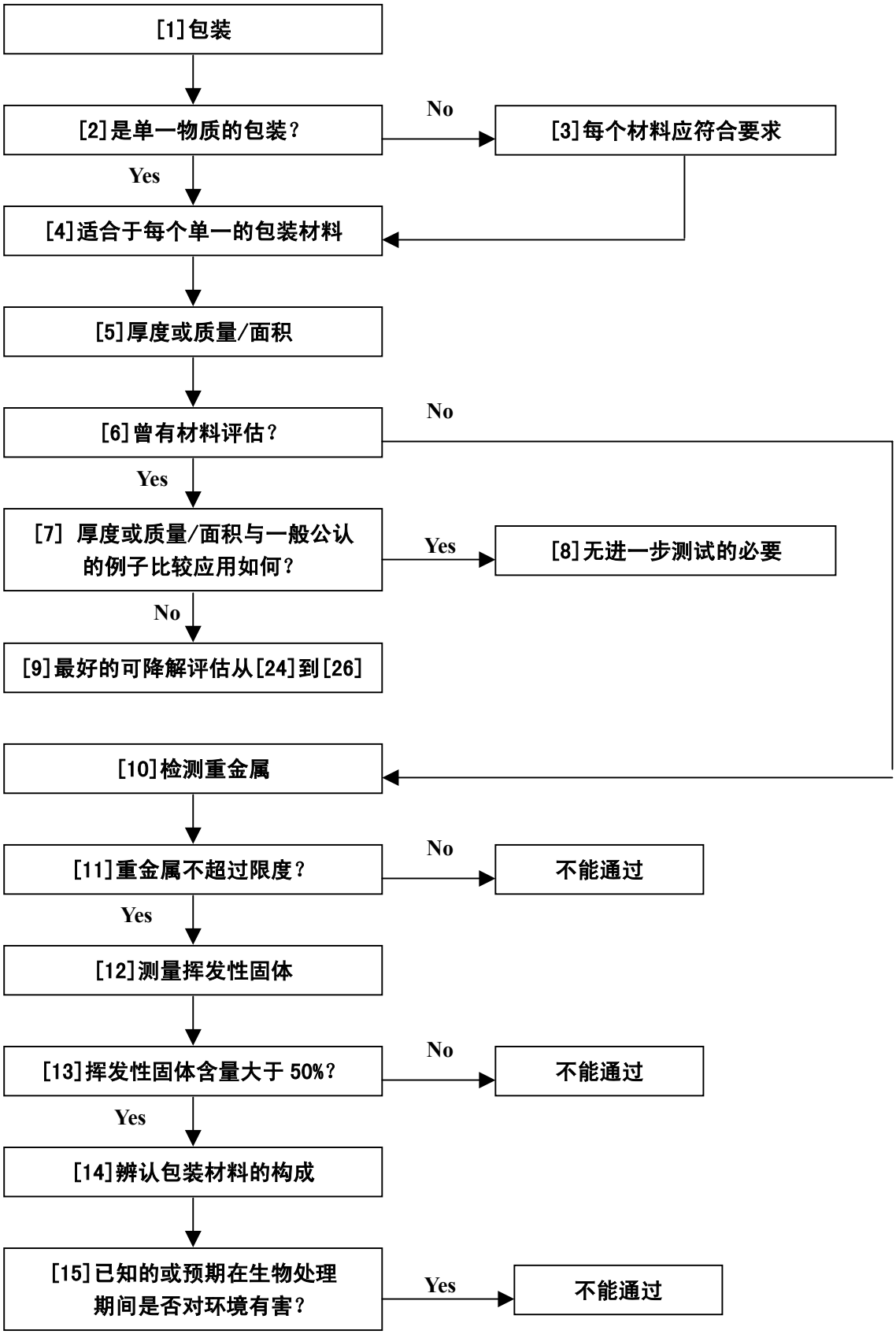
A.3.2.1 必要时，当厌氧消化力和需氧的稳定过程结合时，测试持续时间最大值为 5 个星期。
A.3.2.2 对 **A.3.2.1** 指定的堆肥过程实施之后，测试材料至多允许 10% 的最初干燥重量无法通过一个大于 2 毫米（格）的筛子。
注： 分解和测试持续时间的极限值，依据现有的经验。预期可以证实或修改的结果必需通过有关的测试确认。

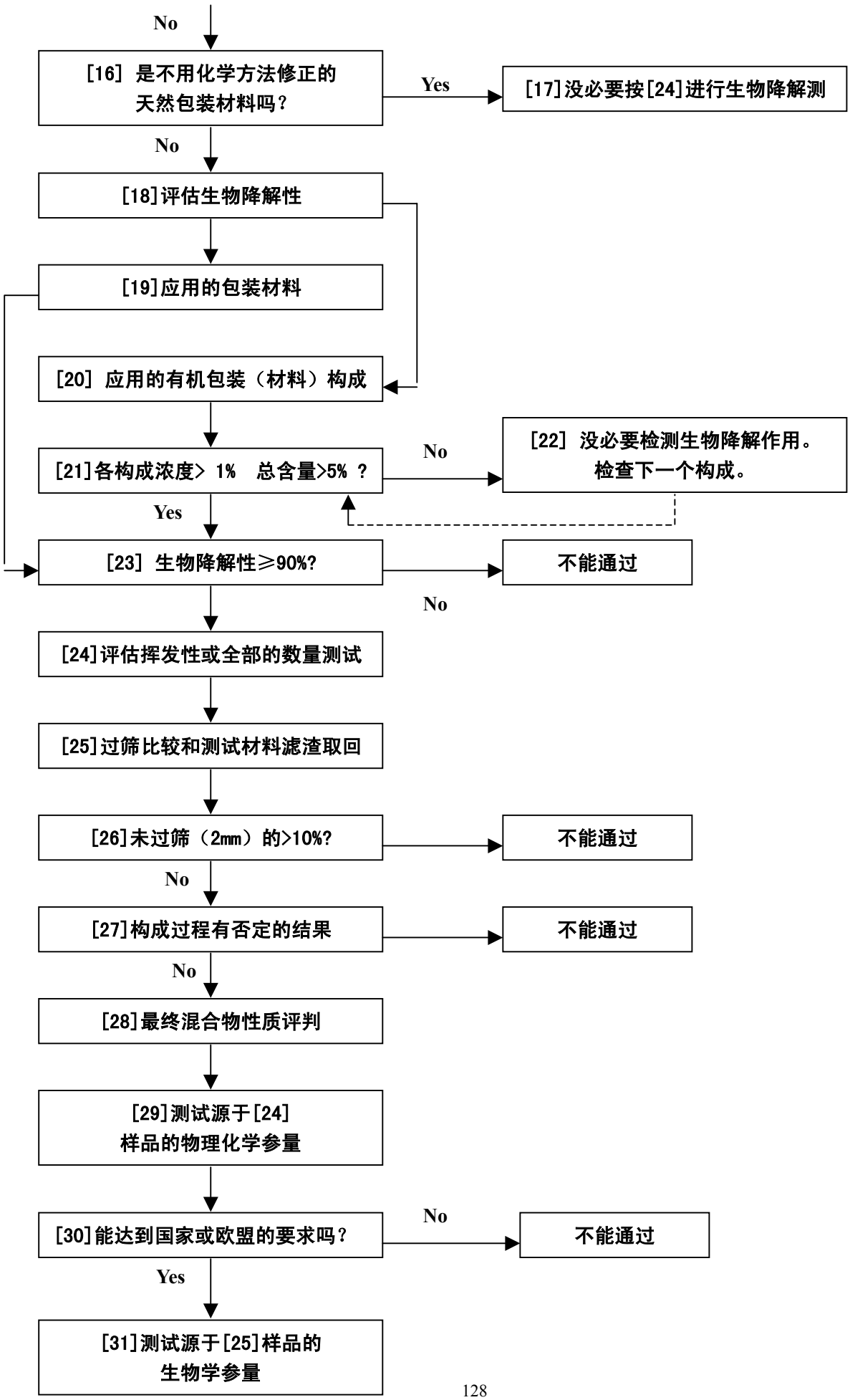
A.4 生态效应

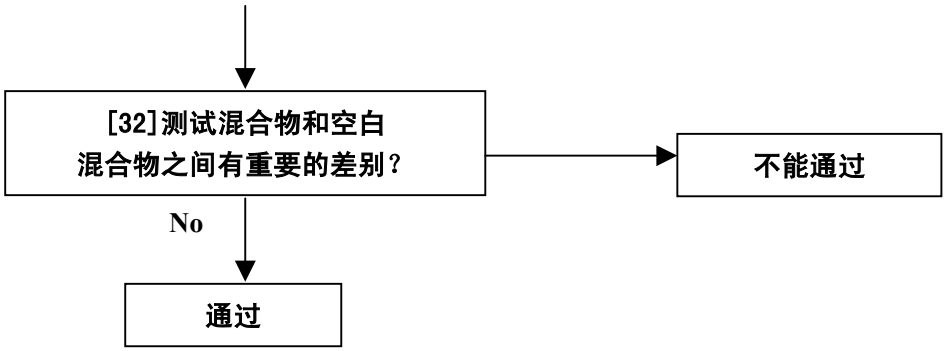
发芽和抽样混合肥料的植物数量二者栽培的种类应多于来自对应的空白混合物的 90%。(见附录 E)

附录 B
(资料性附录)

包装的有机可恢复性的评估流程图




No
[16] 是不用化学方法修正的天然包装材料吗？
Yes
[17]没必要按[24]进行生物降解测
No
[18]评估生物降解性
[19]应用的包装材料
[20] 应用的有机包装（材料）构成
[21]各构成浓度> 1% 总含量>5% ？
No
[22] 没必要检测生物降解作用。检查下一个构成。
Yes
[23] 生物降解性≥90%?
不能通过
No
[24]评估挥发性或全部的数量测试
[25]过筛比较和测试材料滤渣取回
[26]未过筛（2mm）的>10%?
不能通过
No
[27]构成过程有否定的结果
不能通过
No
[28]最终混合物性质评判
[29]测试源于[24]样品的物理化学参量
[30]能达到国家或欧盟的要求吗？
No
不能通过
Yes
[31]测试源于[25]样品的生物学参量



附录 C

(资料性附录)

推荐的适合评估检查表格式

供应商的鉴定:	日期:
包装材料（包装）的鉴定:	

评估的全部结果

评估的依据	合格	不合格

	性质鉴定	生物降解	分解	堆肥性质	评判证明	支持判定
包装材料A						
包装材料B						
包装材料C						
有机的成分A						
有机的成分B						
有机的成分C						
其它成分A						
其它成分B						
其它成分C						
全部的包装						

注：评判应包括包装（包装材料）由天然材料构成以致于没有必要测试降解性。

包装（包装材料）以前已经测试过的更高的面积比的量 ----见评估文件证明书。	
较小的变化已经不影响标准的执行	
自然状态的变化	
评判(即使任何的)	
签字和评估负责人身份 签字 身份	

附录 D
(资料性附录)

评估包装堆肥混合物的首要物质和质量

本附录描述包装从使用到收集，有机可恢复包装的生物处理和堆肥的先决条件，应预先考虑投放市场的包装不经过分析测试程序进入生态垃圾流。

D.1 包装堆肥的先决条件

D.1.1 成分

所有的包装材料都应是生物所能分解的而且包装或包装成分最终的形态应符合可堆肥的标准。

注：标准唯一要求可堆肥材料的生产输入的堆肥材料的性质。

D.1.2 产品其残留物

即使进入可堆肥的包装之内的填充产品可以部分地保持，在正常使用之后的包装整体也应是可堆肥的，并且两者当中不存在有害和有毒的物质。

如果包装的形状是空腔物体，不应紧密地关闭，而且必需倒空。

D.1.3 粉碎（撕成碎片）

机器和操作将使用过的包装撕成碎片，普遍在堆肥植物方面用，应掌握最长的尺寸小于 10 cm ，颗粒应适合于堆肥过程。

附录 E
(规范性附录)

生态的测定比较高的植物效应

测试的基本原理是经济合作暨发展组织指导的化学制品 208“地球的植物--生长测试”。必须依照标准的测试方法的原理，而且符合附录给出的混合肥料特别需要的关于试验抽取样品的修正。

E.1 参考土质的性质

如果允许正常的种子发芽和植物生长,任何的参考土质是适当的。应更适合堆肥并且构成相似的混合肥料样品。肥料应没有增加。

适当的参考土质基于所有的对于堆肥性质的分析依据欧洲国家标准的定义，例如: 标准的土壤 EE0(Bundesgutegemeinschaft Kompost e. V.)德国，培养底土的堆肥带泥土小粒 (ONORM S2023) 或泥煤和硅土沙的混合物。

E.2 样品的准备

用堆肥的 25% 和 50%(m/ m 或 v/v,在报告中证明) 准备参考土质的混合肥料。使用获得的混合肥料后测试材料 (堆肥试样) 的分解和空白混合肥料，获得来自相同过程,无测试材料的增加。

E.3 植物种的选择

至少使用来自经济合作暨发展组织 208 提供的 3 个种类中的 2 个植物种。 除此之外视为第 4 个种类如：夏季大麦 (Hordeum vulgare)。

E.4 演示测试

每个盘子装满样品 (E.2) 的至少 200 g 而且加在顶端上最少 100 个种子(E.3)。以薄层惰性材料覆盖种子，像是矽土沙或珍珠岩。每个堆肥运行三个相同测试。 加水直到 70%为止，把握容量达到 100%。需要持续地在整个测试期间定期地补给蒸发的水。

注:把盘子保存黑暗的地方并且在发芽周期期间覆盖。

E.5 结果的评估

发芽数 (成长植物的数字)，混合肥料样本的植物生物的数量和空白的混合肥料在所有的混合率中比较。就空白的混合肥料和混合肥料样本，两者发芽比率和生物的数量，计算每个单项相应的值。

附录 Z

（资料性附录）

本标准条款陈述的基本要求和其它规定

本标准给出了由欧盟理事会和欧洲自由贸易联盟委任 CEN 的,而且支持 UN 指令的基本要求和其它规定。

欧洲议会和理事会指令 94/62/EC1994 年 12 月 20 日包装和包装废弃物。

警告:其它的要求和其它的欧盟指令可能适用于本标准范围之内的产品。

本标准的下列条款支持指令 94/62/ EC 包装和包装废弃物中的基本要求：

条款依据指令特定的相关基本要求而且符合欧洲自由贸易联盟的有关规则。

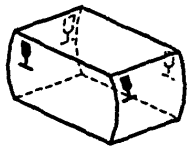
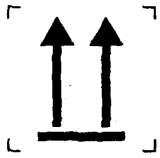
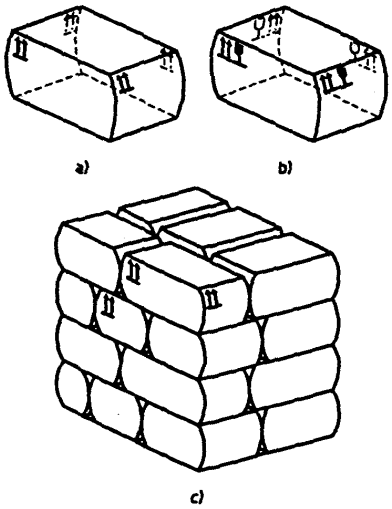
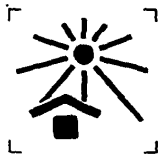
表 Z1 对应欧洲议会和理事会指令 94/62/EC 包装和包装废弃物

94/62/EC的基本要求	本标准的对应条款
条款 9 和附录 2 第 1 段中1--3	条款4.5
条款 9 和附录 2 第 1 段中2 附录 2 第3段（c）和（d）	条款4.1、4.2、4.3和4.4

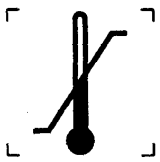
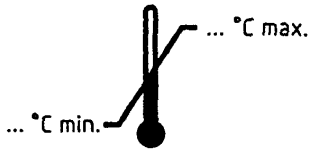
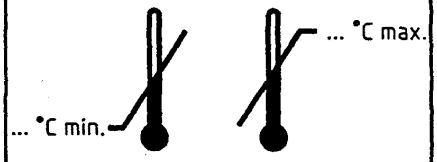
附录 18

EN ISO 780-1999 包装 储运图示标志

Packaging—Pictorial marking for handling of goods

No.	Instruction/ Information	Symbol	Meaning	Reference/Remarks
1	FRAGILE		Contents of the transport package are fragile therefore it shall be handled with care.	ISO 7000, No. 0621 Example of application: 
2	USE NO HAND HOOKS		Hooks are prohibited for handling the transport package.	ISO 7000, No. 0622
3	THIS WAY UP		Indicates correct upright position of the transport package.	ISO 7000, No. 0623 Example of application:  a) b) c)
4	KEEP AWAY FROM SUNLIGHT		Transport package shall not be exposed to sunlight.	ISO 7000, No. 0624

No.	Instruction/ Information	Symbol	Meaning	Reference/Remarks
5	PROTECT FROM RADIOACTIVE SOURCES		Contents of the package may deteriorate or may be *rendered totally* unusable by penetrating radiation.	ISO 7000, No. 2401
6	KEEP AWAY FROM RAIN		Transport *package shall* be kept away from rain.	ISO 7000, No. 0626
7	CENTRE OF GRAVITY		Indicates the centre of gravity of the transport package which will be handled as a single unit.	See 2.4.1 and 2.4.3 ISO 7000, No. 0627 Example of application:
8	DO NOT ROLL		Transport package shall *not be rolled.*	ISO 7000, No. 2405
9	DO NOT USE HAND TRUCK HERE		Hand trucks shall not be placed on this side when handling the transport *package.*	ISO 7000, No. 0629
10	USE NO FORKS		Transport package should not be handled by forklift trucks.	ISO 7000, No. 2406

No.	Instruction/ Information	Symbol	Meaning	Reference/Remarks
17	TEMPERATURE LIMITS		Indicates temperature limits within which the transport package shall be stored and handled.	ISO 7000, No. 0632 Examples of applications:  a)  b)

附录19

出口木质包装及木材的利用与处理

1 出口木质包装

1.1 国际条约

联合国粮农组织颁布了一项有关木质包装材料的新规定。新规定要求商品出口国必须对其用以包装货物的木质材料进行加工处理，力争制止以吞噬木屑为生的各类昆虫通过其寄生的木质出口商品包装材料跨国界蔓延。

联合国粮农组织在一份声明中表示，在当前日益增多的全球进出口贸易活动中，各国间的进出口货物有 70%使用木质包装材料，而这些未加工的包装材料中寄生着大量的各种各样的昆虫。这些昆虫往往在抵达目的地口岸后便四处蔓延，并且对抵达国林木的生存构成了严重威胁。

这一新规定是根据国际植物保护公约(植保公约)而制定的，其主要目的就是要在全球范围内制止有害昆虫越境蔓延。根据植保公约制定的新规定对世界贸易组织的所有成员都具有约束力。因为植保公约本身是世界贸易组织认可的一个国际机构，它所制定的一系列植物保护标准必须得到尊重。换言之，虽然目前只有大约 90 个国家或地区同意遵守有关木质包装材料的新规定，但世界贸易组织的 140 多个成员都有义务遵守新规定。

与此同时，粮农组织在声明中指出，各国(地区)在防范外来有害昆虫进入本国(地区)的努力方面有必要做好协调工作。该声明举例说，美国近来已经采取了一系列卫生检疫措施，以防范来自亚洲地区的长角甲壳虫通过木质包装材料进入美国，而中国也采取了相关的举措，谨防来自美国的松木线虫入境蔓延；与此同时，欧盟国家十分警惕来自美国的针叶树上的线虫，并纷纷制定了有关海关检查规定。国际植物保护公约秘书处协调人格里芬表示，粮农组织针对木质包装材料的新规定就是要使世界各国(地区)在防范有害昆虫越境蔓延的努力能够步调一致。

国际植物保护公约秘书处协调人格里芬认为，“新规定可以使各国(地区)摆脱不同地区的规定和羁绊，以粮农组织统一的规定为准绳来制止各类有害昆虫的越境蔓延。因此，我们对这些新规定一旦实施后的应有效应充满了信心。”

根据粮农组织的最新规定，为了保证木质包装箱内不含任何有害昆虫，所有的贸易出口国(地区)必须在木质包装材料上贴上全球统一的标签，以证明其木质包装箱已经过加热和烟熏处理。然而，格里芬从另一个角度表示，对许多国家、尤其是发展中国家来说，要切实执行这一新规定仍存在较大的困难。

有关专家指出，真正的挑战是，能否具体贯彻执行这一新规定。由于许多国家目前尚不具备应有的基础设施，要做到木质包装材料在出口前经过必需的加工处理程序当然有一定的困难。比方说，加热和烟熏包装木材工作需要有砖窑才能完成。但是，在许多发展中国家，尤其是一些热带国家，能够用以完成这道工序的砖窑为数不多。这样一来，这些国家就有很多调整工作要做。当然，这不等于说面临类似问题的国家就不会接受其它国家的帮助。事实上，我们认为这些国家应该接受其它国家的帮助，因为从长远来看，这不仅能够保护它们自身的利益，同时也有利于促进其贸易发展。

总而言之，国际社会应该允许发展中国家，尤其是那些缺乏砖窑的国家花一定时间来改变现状，以使其出口木质包装材料符合国际标准。此外，发展中国家要从根本上做出努力，引进制止各类有害昆虫跨国界蔓延的手段，其中包括重要的技术设备。这样，经过几年的努力，这项工作才可能得到充分的落实。

1.2 欧盟部分成员国对我国出口木质包装的限制性措施

爱尔兰

爱尔兰对由中国向爱尔兰出口的花岗岩包装板材中检验出林业害虫一事表示关注。并提出如下

陈述：

已生效多年的涉及有关从中国入境的包装板材免疫规范的森林保护条例，旨在避免欧盟及爱尔兰的森林资源遭受外来害虫的侵害。这些规范对从加拿大、日本、韩国、台湾及美国进口的包装板材有同样的约束力。爱尔兰重申条例内容如下：

无皮茎，用于制造包装箱，鼓状容器，草铺，草箱或其他用于包装的架板，隔板的针叶目(科)板材须达到如下标准：

板材须无皮茎无蛀孑 (指直径大于三毫米的蛀孔)，制作包装用的板材须具一定湿度(须低于 20%的百分比)。

爱尔兰政府认为花岗岩包装中带有树皮及蛀孔的包装材料。发现了活着的害虫，如专啃食树皮的甲虫，象甲及长角针叶木害虫。不符合爱尔兰及欧盟植物卫生条例，上述包装将或被爱尔兰政府焚毁(相关开支由进口方承担)或被拒绝入境。

爱尔兰政府所提及的主要指由中国进口的针叶目类包装材料.

此外，爱尔兰要求中方相关机构参阅欧盟的有关从中国进口的，非针叶目科包装材料的规范条例。此条例旨在保护爱尔兰森林资源以使其阔叶．目类植物免遭长角象鼻虫的威胁．以下是条例中涉及 1999 年 7 月 10 日后由中国进口的包装材料的规定：

从中国进口的(香港地区除外)非针叶目类包装箱，装货箱，鼓状容器，草铺，草箱或其他用于包装的架板，隔板及用于运输的木制材料须达到如下标准：

板材须无皮茎，蛀孔直径不得大于 3 毫米，在常温常态下，湿度需保持在 20％。

英国

英国森业委员会对来自中国木质包装材料采取新的进口管制措施，以防止光肩星天牛进入英国的风险。

采取这一行动的根据，是林业委员会的植物卫生小组发现这种侵害硬木树种的害虫正在进入英国，且有可能在英国存活并蔓延。

光肩星天牛(又因其醒目的白色斑点而称“星空夭牛”<Starry Sky Beetle>一旦得以在英国蔓延，将对多种硬木树种构成危害，如槭树、粟树、柳树和杨树。据悉，在昆虫在其发源地也对某些果树造成了侵害。

林业委员会是在英格兰和威尔士多处发现这种昆虫后，对其产生关注的。经调查，证实发现这种昆虫属实，且这些昆虫均与来自中国的木质包装材料有关。

林业委员会已与(英国)海关协作，寻找其他可能进口带有高风险(包装)材料的进口商。这将允许植物卫生检查官员进一步进行实地检查，从而掌握可能存在问题的准确情况。

林业委员会决定采取措施，防止(光肩星)天牛在英国生根。

这些新的措施将以[英林]植物卫生法令(1993)修正案的形式生效。修正案将于 1999 年 1 月 1 4 日将光肩膀星天牛列入危禁害虫名单，并要求自 1999 年 2 月 1 日起所有来自中国的木质包装材料(不包括香港特别行政区)不得带有树皮和虫孔。或者，出口商可选择使用经过热处理的木材。

2　木材的利用与处理

木材是包装中广泛应用的材料之一，易加工、价廉；与纸相比较具有强度高、耐潮湿的优点，更重要的是木材是可持续获得的资源。虽然，木材的应用因害虫的传播而受到限制，但就目前还很难用其它材料完全取代。因此，如何克服木材的缺陷成为人们普遍关注和重点研究的问题。实际上仅除去害虫和卵并非很难，但联系到成本和认证，问题就复杂了。以下给出的技术方法是推荐性的，在具体的贸易实践中应根据进口国的要求，取得检疫部门认证。

我国于1998年开始实施天然林资源保护工程。我国的天然林很大一部分集中在大江大河源头，大型水利工程周围，对有效保护各大流域和全国生态环境的改善具有重大作用，也是遏制植被破坏

所必需的。

天然林保护工程的实施，必将对我国木材供需产生影响。但是，我国木材的短缺是结构性的，短缺的是大径级、高档的木材，尤其是那些用于家具，地板、内装修的优质阔叶木材和纸浆材。而低档木材我国并不短缺，如杨木、松木、杉木、桦木。我国是世界上人工林种植面积最大的国家，已达2000万公顷以上，2000年仅人工用材林每年就可生产木材1亿立方米以上。因此，仅从木材资源方面来说，我国并不贫乏。但是这些木材的用途有限，不能代替那些优质高档木材，但作为包装，没有问题。而且，将我国人工林木材(又称速生木材)用于包装，可为这些低档木材开辟一条广阔的出路，对我国速生木材的营造、利用具有很好的促进作用。

2.1 木质复合材料

包括胶合板、刨花板、碎料板等。木质复合材料作为包装，无需进行处理，但需符合下列条件：

a．澳大利亚、加拿大、欧洲、以色列、日本、新西兰、英国、美国生产的上述木质人造板作为包装，须提供证明，指出这些包装用的木质人造板是新生产的，未作过其他用途，而且是在开船前3个月之内生产制造的o

b．除上述国家以外的国家(包括中国)，须提供证明，指出这些包装用的木质人造板是新生产的，未作其他用途。

2.2 木材

作为包装材料的木材必须经过去皮处理，这点非常重要，而且必须在其它处理之前。
杀虫、灭菌处理方法包括两类，一类是临时性处理，另一类是永久性处理。

2.2.1 临时性处理

包括热处理和熏蒸处理。木材作临时性处理后，须是在开船前2l天之内处理的，也就是说，木材必须在开船前2l天之内进行临时性处理，因为临时性处理虽然可以杀灭木材内已有的害虫，但都不能防止木材的二次侵染。

----熏蒸处理

溴甲烷是被认可的熏蒸剂。熏蒸剂一般只能起到杀虫、灭菌作用，待这些药剂挥发以后，木材仍将遭受害虫的侵害。

溴甲烷熏蒸处理木材的要求：

木质包装材料应采用溴甲烷熏蒸。溴甲烷熏蒸用 MB 标记。木质包装材料溴甲烷熏蒸处理的最低要求标准如下：

温度	剂量	最低浓度要求(g／m³)			
	(g／m3)	0.5小时	2小时	4小时	16小时
21℃以上	48	36	24	17	14
16℃以上	56	42	28	20	17
11℃以上	64	48	32	22	19

最低温度不应低于 10℃，最低熏蒸时间应为 16 小时。

有些国家要求货物的最低温度可能更高。

----热消毒(灭菌)处理

木材须首先进行干燥(自然干燥或加速干燥，也就是气干或窑干)，使木材的含水率降至12%以下。然后进行木材的高湿处理。

热湿处理的要求如下：

木材厚度(毫米)	处理时间(小时)
25	4
50	6
75	8
100	10
150	14
200	18
250	22
300	26

热湿处理必须在密闭容器中进行，且干球温度不能低于74℃，干湿球温差不能超过2℃以保证湿度和温度o

2.2.2 永久性处理

永久性处理可在集装箱或木制品(包括木包装)的使用寿命内防止害虫对木材的浸染。也就是说这种处理可永远防止害虫对木材的侵害。

永久性处理所使用的防腐剂必须是经过AQIS认可的，必须是那些能在木材中固定，且化学成分不发生变化的防腐剂，也就说防腐剂必须是抗流失的。

符合要求的防腐剂可划分为两类：水溶性防腐剂和非水溶性防腐剂。水溶性防腐剂主要包括CCA(铜铬砷)防腐剂、氨溶季铵盐(ACQ)防腐剂、铜唑(CuAz)防腐剂。其中应用最广的是CCA防腐剂，而且CCA防腐剂也是美国提出的三种处理方法之一(其余两种方法是前面提到的临时性处理)。

----使用防虫、防腐剂处理

CCA防腐剂是目前世界上最为著名的水溶性复合防腐剂，它在国外已有数十年的历史，有数十个国家广为使用。它主要由铜I、铬和砷配制而成，是一种快速固定型的防腐剂，当这种防腐剂浸注到木材中以后，能很快地互相作用，生成不溶于水的化合物，如铬酸铜(CuCr04・2CuO)、砷酸铜[Cu3(AS04)]、砷酸铬(CrAS04)和铬酸铬[Cr2(Cr04)3]等，固着在木材纤维上，不被雨水或土壤水分所流失，可在任何情况和气候条件下使用。

CCA防腐剂具有较高的杀菌毒性，可以防止天牛、蠹虫、白蚁、船蛆以及腐朽菌对木材的侵害，为木材提供全方位的保护。处理后的木材呈灰绿色，所以也有人称这类防腐剂为绿盐的。处理后的木材具有永久性的防虫、防腐性能o

CCA防腐剂中，除了二价的铜外，五价砷和六价铬都是剧毒物质，但 CCA防腐剂本身属于中等毒性，对人畜有毒。由于CCA防腐剂在木材中固定快，一旦在木材中固定后，具有抗流失强的特点，故对人畜无毒。经 CCA处理的木材是安全的，可与农作物、动物、人类、食物等接触，对人畜不造成危害，且不会危害环境。

经CCA处理的木材的物理力学性能与加工性能等均无改变，并且无味，能油漆，因此可将防腐处理木材视作一般木材使用。

CCA防腐剂由含砷化合物(三氧化二砷、五氧化二砷、亚砷酸钠、砷酸氢二钠、砷酸)，含铬化合物(铬酸、铬酸钾、铬酸钠、重铬酸钾和重铬酸钠)以及含铜化合物(硫酸铜、氧化铜、氢氧化铜或碱

式碳酸铜)等组成。在这些成分中砷化物是抵抗木材腐朽菌和害虫的主要活性剂，而且对菌虫、白蚁都有较高的毒性。在配方中加入硫酸铜，不但能增加毒效，而且能显著提高抗流失性能。铬化物是氧化剂，能与其它金属盐作用，生成不易溶于水的化合物，并与木材组织起很好的固着作用，还能降低药剂对金属的腐蚀性和抑制其它盐类的腐蚀作用。

目前世界上普遍使用的CCA防腐剂，根据其组成成分的含量不同，可以分为CCA—A型、CCA—B型和CCA—C到三种类型，它们的配比组成如下表所示。

组分及PH	CCA—A	CCA—B	CCA—C
氧化铬(以Cr()3表示)	65.5	35.3	47.5
氧化铜(以CuO表示)	l8.1	19.6	18.5
五氧化二砷(以As205表示)	16.4	45.1	34.O
pH	1.6—3.2	1.6—3.O	1.6—3.O

从上表中可以清楚地看出，CCA—A型中铬的含量比较高，据报道当(铜+砷)与铬的比值小于1.5时，砷与铜不会流失，所以A型固者性能最好，抗流失能力最强；CCA—B型的砷含量最高，其杀菌虫的效果也就较好；CCA—C型兼有A型和B型的优点，所以配比比较恰当j目前世界上用得比较多的是CCA—C型。

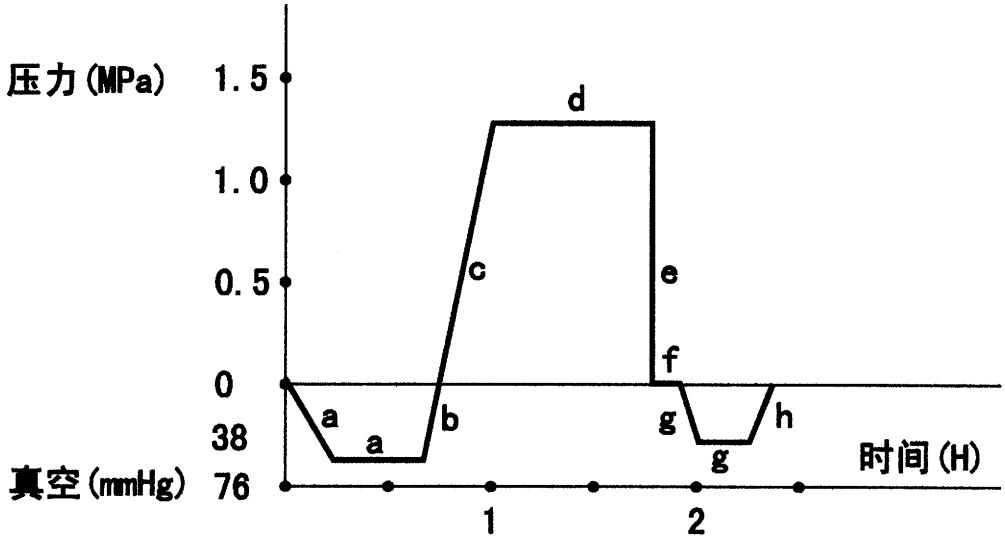
----防虫、防腐处理工艺及设备

在防虫、防腐处理的各种方法中，高压法是木材防腐处理最重要、最有效的工业处理方法。该法即将放入特制的密闭罐内，用压力将防腐药剂注入木材内部。高压浸注需要一些专门的设备，它包括一个圆筒形钢罐，在两端或一端具有能启闭的罐门。此罐一般能承受1.2—1.5MPa的压力，真空能达到93kPa。罐内可装加热管道，以及道轨等防浮装置等。必要时另设一个全封闭的机动罐，以及药液调制罐等。并附有泵、压缩空气机、真空系统、控制仪表和其它设备。

最常用的高压浸注处理法有满细胞法、空细胞法和半空细胞法三种，此外还有改良的作业方法。其中最常用的是满细胞法，又称全吸收法。此法是由英国工程师John Bethell创造的，所以又叫Bethell法。自开始使用至今己有150年，尽管在工程设计和工艺方面有了很大的改进，并且使用了电子自动装置，但其基本原理仍旧未变。

这种处理方法的目标，正如其所指出的，是使防腐药剂充满木材细胞，所以，它能保留有最大数量的防腐剂。此法一般适用于水溶性的防腐剂。

满细胞法的操作曲线如下图所示：



从图中可清楚地看出满细胞法可以分为五个阶段：

①前真空(a)：当木材进入处理罐，关闭罐门后，在加入防腐剂前，向处理罐抽真空，其目的是从木材中抽出空气，以利于防腐剂浸注木材。一般要求的真空度为79．8—86．45kpa，保持时间因产品不同而异，一般为15分钟到1小时o

②加入防腐剂(b)：在保持真空的情况下，加入防腐剂。在整个加防腐剂的过程中，处理罐中的真空度应该保持不变。如果在加防腐剂操作完成之前，就关闭真空泵，这样必然会造成处理罐中的上下层木材在不同的真空度的情况下浸注，其结果是上下层木材保留防腐剂的数量不一样。

③加压阶段(C、d)：当防腐剂充满处理罐后，解除真空，开始升压。压力慢慢地升到l一1.4MPa，然后保持该压力，直到规定的防腐剂量注入木材为止。

④反冲和排出防腐剂(e、f)当所规定的总吸收量达到后，排除处理罐的压力，在排压时由于少量存在于木材细胞内的被压缩的空气发生膨胀，从而将吸入的防腐剂推出木材，这种现象叫“反冲”。在满细胞处理时，反冲出来的防腐剂量约为总吸收量的5—15％。当压力解除后，处理罐中的防腐剂可以由于重力作用而放到处理罐下面的贮槽中。在我国，一般是在有压力的情况下，将处理罐中的防腐剂返回到位于处理罐上方的所谓机动罐(即李宾槽)中o

⑤后真空(g、h)：当处理罐中防腐剂排出之后，向处理罐抽真空，其目的是抽出部分细胞腔中的防腐剂和木材表面多余的防腐剂，这样可以减少木材从处理罐中取出时的滴液现象。

一般工厂加压设备的浸注罐，直径l一3米，长度5--2 l米不等，美国防腐厂有长达53m的浸注罐。木材防虫处理的日生产量与加压浸注罐的尺寸相关，一个直径1.8米、长度15米的浸注罐，每罐可处理约25立方米木材，每日单班产量可达75~100　方米。五、CCA防腐处理木材的成本

防虫、防腐浸注处理须达到要求的渗透深度和载药量(药剂保持量)，才能达到要求。不同的CCA防腐剂产品，其有效成分的含量不同，因此达到要求的载药量所需的CCA防腐剂的用量也不同。所以，要以CCA防腐剂处理的载药量和其单价来判断、评价木材防腐处理的成本。

例如，CCA防腐剂的售价为每公斤1 3元，要求的载药量为每立方米木材5.6公斤CCA，则每立方米木材的防腐处理成本为72.8元(不包括设备折旧、人工、能源、管理等费用)。而每立方米木材可生产25个1.2米×1.O米的托盘，因此1个托盘的防腐处理成本为2.9元。也就是说，防虫、防腐处理使每个托盘的成本增加2.9元。

防虫、防腐处理后的木材作为包装(包括木托盘、铺垫、垫板、包装箱等)，将满足所有国家对木包装的要求，可一劳永逸地解决出口木包装的问题。

世界各国对CCA防虫防腐剂处理的木材作为包装材料使用，并没有对木材的含水率提出要求，因此木材可不必进行干燥窑烘干(窑干)，这样可大大降低生产成本(每立方米木材的窑干成本约为160--200元)。

防虫、防腐加压处理是永久性的处理，因此CCA处理后的木材作为包装材料，可循环使用，进而可进一步降低木包装的成本。

本指南参考的资料目录

1. 94/62/EC

European Parliament and Council Directive on Packaging and Packaging Waste

关于包装和包装废弃物的欧洲议会和理事会指令

2. 1999/42/EC

Commission Decision Confirming the Measures Notified by Austria Pursuant to Article 6(6) of Directive 94/62/EC of the European Parliament and of the Council on Packaging and Packaging Waste

关联 94／62／EC 指令中规定的重金属含量，对相关的塑料箱和塑料托盘降低要求的委员会决定

3. 1999/177/EC

Commission Decision Establishing the Conditions for a Derogation for Plastic Crates and Plastic Pallets in Relation to the Heavy Metal Concentration Levels Established in Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste

依据 94／62／EC 第 6 款、第 6 条的规定，批准奥地利采取有关措施的委员会决定

4.76/211/EEC

Council Directive on the Approximation of the Laws of the Member States Relating to the Making-up by Weight or by Volume of Certain Prepackaged Products

关于统一各成员国按确定的重量或容量预包装产品的法律的理事会指令

5. 90/496/EEC

Council Directive on Nutrition Labelling for Foodstuffs

关于食品营养标签的理事会指令。

6. 2003/120/EC

Commission Directive Amending Directive 90/496/EEC on nutrition labeling for foodstuffs(Text with EEA relevance)

关于 90/496/EEC 食品营养标签的修正案

7. 2000/13/EC

Directive of the European parliament and of the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to the labelling,presentation and advertising of foodstuffs

关于统一各成员国有关食品的标签、表达和广告的欧洲议会和理事会指令

8. 92/27/EEC

Council Directive on the Labelling of Medicinal Products for Human Use and on Package Leaflets

关于人类使用医学产品的标签和包装说明书

9. 88/378/EEC

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States concerning the safety of toy

关于统一各成员国关于玩具安全的理事会指令

10. 83/229/EEC

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

关于统一各成员国有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的理事会指令

11. 93/10/EEC

Commission Directive relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的委员会指令

12. 93/111/EC

Commission Directive Amending Directive 93/10/EEC relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

修正有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的 93/10/EEC 的委员会指令

13. 2004/14/EC

Commission Directive Amending Directive 93/10/EEC relation to materials and articles made of regenerated cellulose film intended to come into contact with foodstuffs

修正有关用于与食品接触的再生纤维薄膜制造的材料和物质的 93/10/EEC 的委员会指令

14. 78／142／EEC

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to materials and articles which contain vinyl chloride monomer and are intended to come into contact with foodstuffs

关于统一各成员国有关含有氯乙烯单体和用于接触食品的材料和物质的法律的理事会指令

15．89/109/EEC

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to materials and articles intended to come into contact with foodstuffs

关于统一各成员国有关用于接触食品的材料和物质的法律的理事会指令

16. 2002/72/EEC

Council Directive relating to plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs

关于用于接触食品的塑性材料和物质的理事会指令

17．90/168/EEC

Council Directive Amending Directive 77/93/EEC on protective measures against the introduction into the Member States of organisms harmful to plants or plant products

修正关于防止植物或植物制品有害物进入成员国的保护措施的 77／93／EEC 指令理事会指令

18. 1999／721／EC

Commission recommendation on the results of the risk evaluation and on the risk reduction strategies for the substances: 2-(2-butoxyethoxy)ethanol; 2-(2-methoxyethoxy)ethanol; Alkanes, C10-13, chloro; Benzene, C10-13-alkyl derivs. notified under document number

关于 C(1999)3232 号文件规定的下列物质：2-(2-丁氧乙氧基)乙醇；2-(2-甲氧乙氧基)乙醇；链烷，C10-13，氯；苯；C10-13-烷基衍生物的危险评估和危险降低策略结果的委员会建议

19. 77／728／EEC

Council Directive on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the classification, packaging and labelling of paints, varnishes, printing inks, adhesives and similar products

关于统一各成员国有关油漆、清漆、印刷油墨、胶水和类似制品分类、包装和标签法律、法规和管理条例的理事会指令

20．2004/12/EC

Directive of the European Parliament and of Council amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste-Statement by the Council,the Commission and the European

关于修正 94/62/EC 包装和包装废弃物的欧洲议会和理事会指令

21.EN 13427---2000

Packaging – Requirements for the use of European standards in the field of packaging and packaging waste

《包装和包装废弃物欧洲标准的使用要求》

22.EN 13428---2000

Packaging – Requirements specific to manufacturing and composition – prevention by source reduction

《包装 制造和组成的特殊要求 资源减少的防止》

23.EN 13429---2000

Packaging – Reuse

《包装 重复使用》

24.EN 13430---2000

Packaging - Requirements for packaging recoverable by material recycling

《包装 通过材料再循环评定包装可回收性的要求》

25.EN 13431---2000

Packaging – Requirements for packaging recoverable in the form of energy recovery, including specification of minimum inferior calorific value

《包装 以能量恢复的形式评定包装可回收性的要求（包括最低热量值规定）》

26.EN 13432---2000

Packaging – Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation – Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging

《包装 通过合成及生物降解评定可回收性的要求 试验方案和包装最终验收的评定标准》

27. EN ISO 780-1999

Packaging—Pictorial marking for handling of goods

《包装 储运图示标志》

28.ISO 7558-1988

Guide to the prepacking of fruits and vegetables

《水果和蔬菜预包装指南》

29. DIN 10 099 –1979

《水果和蔬菜包装箱及尺寸 600mm×400mm》

30. 80 / 766 / EEC

Commission Directive laying down the Community Method of analysis for the official control of the vinyl chloride monomer level in materials and articles which are intended to come into contact with foodstuffs
关于制定与食品接触的材料和物品中氯乙烯单体含量法定控制措施的共同体分析方法的委员会指令

31. 81 / 432 / EEC

Commission Directive laying down the Community method of analysis for the official control of vinyl chloride released by materials and articles into foodstuffs
关于制定从材料和物品释放到食品中的氯乙烯法定控制措施的共同体分析方法的委员会指令

32. 82 / 711 / EEC

Council Directive laying down the basic rules necessary for testing migration of the constituents of plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs
关于制定测试与食品接触的塑料和物品成分迁移的强制性基本规定的理事会指令

33.COM/96/0191

Proposal for a EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL DIRECTIVE on marking of packaging and on the establishment of a conformity assessment procedure for packaging
提请欧洲议会和理事会关于发布包装标志和制定合格评定程序指令的提案

34. EN 13626--2003

Packaging – Box pallets – General requirements and test methods
包装--箱、托盘—通用要求和检测方法