

BAOZHUANG SHEJI ZHIZUO GONGYI YU JIANCE JISHU BIAOZHUN

包装 设计制作工艺

与检测技术标准实用手册



包装设计
与检测技术标准

北京伯通电子出版社

包装设计制作工艺与检测 技术标准实用手册

主 编 本书编委会

第 三 卷

北京伯通电子出版社

一、包装标准化工作导则

标准化工作导则 产品包装标准的编写规定 (GB 1.7-88)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了编写产品包装标准的基本要求、方法和产品包装标准的构成。

本标准适用于编写产品包装国家标准、专业标准。编写产品包装地方标准、企业标准亦应参照使用。

2 引用标准

GB 1.1 标准化工作导则 标准编写的基本规定

GB 1.3 标准化工作导则 产品标准编写规定

GB 4122 包装通用术语

GB 4857 运输包装件基本试验

3 产品包装标准编写的基本要求

3.1 编写产品包装标准应符合 GB 1.1 等有关标准的规定。

3.2 应将包装、流通环境条件具有共同要求的产品划分为一类，每类产品单独制订包装标准。

3.3 产品包装标准中规定的技术要求，应能用试验方法等加以验证。

4 产品包装标准的构成

产品包装标准的一般构成和编写顺序如下：

概述部分	封面与首页	(见 5.1 条)
	目次	(见 5.2 条)
	标准名称	(见 5.3 条)
	引言	(见 5.4 条)

正文部分	主题内容与适用范围	(见 6.1 条)
	引用标准	(见 6.2 条)
	术语、符号、代号	(见 6.3 条)
	包装分级	(见 6.4 条)
	包装技术要求	(见 6.5 条)
	包装件运输	(见 6.6 条)
	包装件贮存	(见 6.7 条)
	试验方法	(见 6.8 条)
	检验规则	(见 6.9 条)
补充部分	附录	
	附加说明	(见第 7 章)

上述标准构成不是任何一项产品包装标准都需要全部包括的,究竟应包括那些内容,要根据产品的特点、流通环境条件和制订产品包装标准的目的而定。

5 产品包装标准的概述部分

5.1 封面与首页

产品包装标准的封面与首页应符合 GB 1.1 中 5.1 条的规定。

5.2 目次

产品包装标准的目次应符合 GB 1.1 中 5.2 条的规定。

5.3 标准名称

产品包装标准的名称由产品或产品类别的名称后面加“包装”两字组成,如《自行车包装》、《水泥包装》、《针棉织品包装》。

5.4 引言

产品包装标准的引言应符合 GB 1.1 中 5.4 条的规定。

6 产品包装标准的正文部分

6.1 主题内容与适用范围

产品包装标准的主题内容与适用范围应符合 GB 1.1 中 6.1 条的规定。

6.2 引用标准

产品包装标准的引用标准应符合 GB 1.1 中 6.2 条的规定。

6.3 术语、符号、代号

产品包装标准的术语、符号、代号应符合 GB 1.1 中 6.3 条和 GB 4122 等有关标准的规定。

6.4 包装分级

6.4.1 必要时,产品包装的等级根据下列情况确定:

- 运输包装件所经受的环境条件、路途远近、周转次数、贮存时间及运输、装卸

方式等;

b. 产品的贵重、精密、危险程度等。

6.4.2 包装分级的内容:

a. 分级档次;

b. 不同等级对包装试验项目和定量值的要求;

c. 不同等级对包装容器、包装材料和包装方法的要求。

6.5 包装技术要求

应根据产品包装的等级和用户的要求提出产品包装技术要求。

6.5.1 产品包装的准备

6.5.1.1 包装环境

包装对环境条件有要求时,应规定包装场所的环境条件:

a. 温度、相对湿度;

b. 卫生条件,如清洁度、有害气体及有害菌的含量;

c. 放射性物质含量;

d. 人身安全防护措施。

6.5.1.2 产品

6.5.1.2.1 产品应经检验,符合标准。

6.5.1.2.2 产品需经预处理的,应规定处理方法、条件、时间等要求,如清洗、干燥等。

6.5.1.3 包装材料

6.5.1.3.1 应按包装技术要求,合理的选择包装材料。有现行标准,应引用有关标准;无现行标准时,应规定使用的包装材料的品种、规格及各种性能指标。

6.5.1.3.2 包装材料不应与产品发生任何物理和化学作用而损坏产品。

6.5.1.3.3 包装食品、药品的包装材料应规定清洁卫生等要求,包装危险品的包装材料应规定与产品的相容性等要求。

6.5.1.4 包装容器

6.5.1.4.1 包装容器的规格尺寸:

a. 集装单元运输的包装容器规格尺寸应符合有关包装尺寸系列标准的规定,非集装单元运输的包装容器规格尺寸应参照有关尺寸标准规定,并符合运输工具装载尺寸的要求;

b. 销售包装尺寸与运输包装尺寸相匹配;

c. 每一产品包装系列应保持最少的包装规格数,包装规格要适合最终用途或产品平均消耗量。

6.5.1.4.2 应规定包装容器的类型,如箱、桶、罐、瓶、袋、盒等。

6.5.1.4.3 包装容器有外观要求时,要做出规定,如表面缺陷值、颜色均匀程度以及其他需要确定的指标。

6.5.1.4.4 应规定包装容器的抵抗物理、生物、化学、安全等性能,如抗压、防

霉、防锈的技术要求；便于运输、装卸的设置，如叉车孔、提手等。

6.5.2 产品包装

6.5.2.1 销售包装与运输包装

产品包装主要分为销售包装与运输包装。

6.5.2.2 包装要求

产品包装应规定如下要求：

- a. 包装计量值：规定内装物的数量、质量、体积，必要时给出允许偏差；
- b. 包装方法：规定包装程序和摆放方式以及包装使用的工具和机械等；
- c. 包装防护：规定所采用的支撑、衬垫、缓冲等防护方式及其材料的性能和使用要求；
- d. 随货文件：规定随货文件的内容，如产品合格证、使用说明书、装箱清单、随机备件清单、安装图及其他有关技术文件，并规定其封装方式及摆放位置；
- e. 封箱与封口：规定钉合、粘合、缝合、压合等方式和要求；
- f. 捆扎：规定捆扎采用材料的性能以及捆扎方式和要求。

6.5.2.3 包装标志

包装标志应符合有关标准的规定。包装标志的基本内容：

- a. 包装储运图示标志；
- b. 危险货物包装标志；
- c. 运输包装收发货标志；
- d. 对辐射能敏感的感光材料运输包装图示标志；
- e. 其他有关标志。

上述标志可根据产品包装具体情况选择使用。

6.6 包装件运输

根据运输包装件可能遇到的流通环境条件，规定对运输、装卸的要求。

6.6.1 应符合有关运输规章的规定。

6.6.2 根据包装件的特性，必要时可规定以下运输要求：

- a. 规定运输方式，如铁路、公路、水运、空运等；
- b. 规定运输条件，如遮篷、密封、保温、通风、堆码高度以及安全卫生措施等；
- c. 规定允许的运输持续时间，如运送鲜活货物时，应当根据运输工具中温度、相对湿度等条件确定。

6.6.3 根据包装件的特性、质量大小、体积形状，规定装卸要求。

6.7 包装件贮存

必要时，可对运输包装件的贮存要求作出规定，特别是对有毒、易腐、易燃、易爆、放射性等产品应规定相应的特殊要求：

- a. 贮存场所：规定仓库、遮篷、露天等贮存场所的要求；
- b. 贮存条件：规定温度、相对湿度的最适宜的范围，通风方式及单位时间应更换的空气量，对有害物质的防护要求；

- c. 贮存方式：指明单放、堆码以及堆码的形式、高度等；
- d. 贮存期限：规定包装有效期及贮存期内维护的要求，定期或不定期抽检的要求。

6.8 试验方法

产品包装标准应规定试验方法、试验顺序与试验定量值等，并符合 GB 4857 等标准的规定。

采用的包装材料、包装容器的技术要求，应能用试验方法加以验证，有试验方法标准时应引用有关标准，无标准时应在产品包装标准中制订相应的试验方法。

6.9 检验规则

产品包装标准中的检验规则，应符合 GB 1.3 中 6.6 条及有关标准的规定。

7 产品包装标准的补充部分

产品包装标准的补充部分包括产品包装标准的附录和附加说明，应符合 GB 1.1 中第 7 章的规定。

标准样品工作导则 (6)

标准样品包装通则

(GB/T 15000.6 - 1996)

1 范围

本标准规定了标准样品包装的一般要求、包装容器要求、包装技术要求、标志、标签和运输、贮存等。

本标准适用于国家标准样品和行业标准样品。

2 引用标准

下列标准包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 190—90 危险货物包装标志

GB 191—90 包装储运图示标志

GB 5099—85 钢质无缝气瓶

GB 5100—95 钢质焊接气瓶

GB 7694—87 危险货物命名原则

GB 11640—89 铝合金无缝气瓶

GB 11806—89 放射性物质安全运输规定

GB 12268—90 危险货物物品名表

GB/T 12122—89 产品包装质量保证体系

GB/T 15000.2—94 标准样品工作导则 (2) 标准样品常用术语及定义

GB/T 19000—94—ISO 9000: 94 质量管理和质量保证系列标准

3 定义

本标准采用 GB/T 15000.2 及下列定义。

3.1 标准样品的销售包装 sales package of CRM

以销售为主要目的，与内装物一起到达消费者手中的包装。

销售包装一般由内包装容器、外包装容器和辅助材料组成，也可由内包装容器单独组成。

3.2 标准样品的运输包装 transport package of CRM

以运输贮存为主要目的的包装。它具有保障产品的安全，方便贮运装卸，加速交接，点验等作用。

3.3 内装物 contents

包装内所装的标准样品。

3.4 包装容器 container

为销售、贮存或运输而使用的盛装标准样品的器具总称。

4 一般技术要求

4.1 标准样品分危险品和非危险品。危险品分类及品名的确定遵循以下准则：

- a) 有相应的技术标准时，以技术标准中产品的分类为准；
- b) 无相应的技术标准时，按 GB 7694、GB 12268 的规定进行。

4.2 危险品的包装，除满足国家、部门有关的法规规定外，还须满足本标准的要求，放射性标准样品同时必须符合 GB 11806 中的有关规定。

4.3 标准样品的包装类别分为：

- a) 固体标准样品的包装；
- b) 液体标准样品的包装；
- c) 气体标准样品的包装。

所有类型的包装都要进行防泄漏、防腐蚀、防潮、防锈试验以确保标准样品在有效期内的稳定性和均匀性。

4.4 应根据标准样品的实际用途选用合适的包装形式和材料；在涉及到特殊要求的标准样品时，还应符合相应的国家有关包装法规。

4.5 标准样品的内外包装必须分别粘贴符合本标准规定的标志和有证标准样品标志。

4.6 标准样品的销售包装一般由内包装容器、外包装容器和辅助材料组成，必要时也可由内包装容器单独组成。

4.7 标准样品的内装量值应符合标签中的净含量规定。

4.8 标准样品的包装容器或材料若采用外购件时，则应考虑分供方的质量保证能力。推荐选择通过 GB/T 19000—ISO 9000 质量体系认证的分供方或执行 GB/T 12122 的分供方。

5 包装容器要求

5.1 固体标准样品包装容器

5.1.1 内包装容器

按照标准样品的形状或硬度大小选择包装容器的类别、规格，必要时，可以在容器中填入适量的内衬以防止样品振动而损坏容器内壁。

5.1.2 外包装容器

需要时，可以采用外包装容器。外包装容器和内包装容器之间应有辅助材料——内衬，以减小两种容器的撞击。外包装容器应美观，一般为直方形状或圆柱形状，并具有一定抗压、抗冲击性能，尺寸应与内包装容器相适应。

5.1.3 包装材料

包装容器的材料可以是金属的、玻璃的、木质的或其他合成材料。但内包装容器及内衬材料必须清洁、干燥、无杂物渗入，并与内装物的理化特性相容并确保对内装物不发生不良影响，以防止内装物变质。

5.2 液体标准样品包装容器

5.2.1 内包装容器

按照标准样品的用量选用合适的规格和形状的包装容器，当有密封性、透气性、避光等要求时，必须严格按照规定选择。

5.2.2 外包装容器

需要时，可以采用外包装容器。外包装容器和内包装容器之间必须有辅助材料——内衬，以减小两种容器的撞击而造成内包装容器破碎。外包装容器应美观，并具有一定的抗压、抗冲击性能，尺寸应与内包装容器相适应。

5.2.3 包装材料

包装材料一般选择玻璃或合成材料，内包装容器及内衬材料必须清洁、干燥、无杂物渗入，并与内装物的理化特性相容并确保对内装物不发生不良影响，以防止内装物变质或起化学反应。

5.3 气体标准样品包装容器

5.3.1 内包装容器

内包装容器的尺寸规格可根据标准气体的使用要求选择，本标准推荐如下几种：40L、20L、8L、6L、4L、2L、1L。

内包装高压容器的技术要求、试验方法及检验规则均应符合 GB 5099 以及 GB 11640 相应的规定。

5.3.2 外包装容器

在高压状态时，一般不采用外包装。在常压时可采用外包装，但与内包装容器之间应有辅助材料——内衬，以减小两种容器之间的撞击。外包装容器一般为直方形，并应具有一定的抗压、抗冲击能力。

5.3.3 包装材料

内包装容器可采用金属的、玻璃的或其他合成材料（高压容器则应采用钢质和铝合金材料）。但必须抗腐蚀，并保证材料与内装物的理化特性相容以确保内装物特性的稳定性和均匀性。

6 包装技术要求

6.1 包装环境要求

标准样品包装时，周围环境条件（温度、相对湿度、洁净度等）应符合标准样品的特性要求。

6.2 密封

当需要密封时应采用密封包装技术以防止渗漏；对危险品的密封则应按处理危险品

的要求进行。

6.3 对危险品包装的特殊要求

对危险品的包装要根据其特性采取相应的防辐射、防爆、防燃、防震等特殊的技术措施。

7 标志、标签

7.1 标志

7.1.1 标准样品的外包装标志应符合 GB 191 的有关规定。危险品还应符合 GB 190 的有关规定，同时在外包装容器规定的位置上粘贴有关危险品的标志、图形、颜色、种类、名称等内容。

7.1.2 有证标准样品标志

标准样品应在内包装（或外包装）容器上标有有证标准样品标志，此标志应是国家技术监督局标准化主管部门（国家标样）或有关部门标准化主管机构（行业标样）统一印发。必要时，可采用防伪技术。

7.1.3 防伪标志

标准样品的研制单位也可以采取相应的防伪技术进行防伪标志，制作的防伪标志的位置一般应在内包装容器上（最好在容器的盖、塞上）。

7.2 标签

7.2.1 标签的文字应清晰，尺寸应按容器的大小确定。

7.2.2 标签应有编号、名称、贮存条件、成分（或技术参数）、研制单位及地址、有效日期、净含量等内容。推荐格式如下：

编号：GSB××××-×××× 或：XSB××××-××××	成分（或技术参数）
名称：（中文）	
名称：（英文）	
研制单位及地址：	
贮存条件：	
有效日期：（××××年××月）	净含量：

7.2.3 标签位置

内包装的标签直接贴在内包装容器上，外包装标签应贴在打开包装后标签不被破坏的位置。

8 运输和贮存

8.1 运输

标准样品在运输时，应进行运输包装。运输包装的要求应满足相应的运输方法所规定的包装要求。对放射性标准样品的运输还应符合 GB 11806 的规定。

8.2 贮存

8.2.1 标准样品的外包装上应有贮存图示，并满足 GB 190 或 GB 191 规定的相应的贮存图示要求。

8.2.2 标准样品的贮存场所应规定相应的温度、湿度等要求，并应符合标签中规定的贮存条件。

8.2.3 标准样品贮存时，应按品种、规格、等级分别码放。

二、包装术语

包装术语基础 (GB/T 4122.1 - 1996)

1 范围

本标准规定了包装通用性术语及其定义(或说明)。

本标准适用于包装以及与包装有关的专业。

2 包装一般术语

2.1 包装 package, packaging

为在流通过程中保护产品,方便储运,促进销售,按一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称。也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。

2.2 包装件 package

产品经过包装所形成的总体。

2.3 运输包装件 transport package

进入货物流通的包装件。

2.4 内装物 contents

包装件内所装的产品或物品。

2.5 运输包装 transport package, shipping package

以运输贮存为主要目的的包装。它具有保障产品的安全,方便储运装卸,加速交接、点验等作用。

2.6 销售包装 consumer package, sales package

以销售为主要目的,与内装物一起到达消费者手中的包装。它具有保护、美化、宣传产品,促进销售的作用。

2.7 软包装 flexible package

在充填或取出内装物后,容器形状可发生变化的包装。该容器一般用纸、纤维制品、塑料薄膜、或复合包装材料等制成。

2.8 硬包装 rigid package

在充填或取出内装物后,容器形状基本不发生变化的包装。该容器一般用金属、木质、玻璃、陶瓷、硬质塑料等材料制成。

2.9 透明包装 transparent package, see-through package

通过透明包装材料能见到全部或部分内装物的包装。

2.10 可折叠包装 collapsible package

在内装物充填前或取出后,容器可以折叠存放的包装。

2.11 可拆卸包装 dismountable package

在内装物充填前或取出后,容器能拆卸成若干部分,使用时能组装的包装。

2.12 可携带包装 carrier pack, carry-home pack

为方便消费者携带,装有提手或类似装置的包装。

2.13 系列包装 series package

对一个企业或一个商标、牌名的不同种类的产品,用一种共性包装特征来统一的包装。

2.14 配套包装 set package

将品种相同规格不同,或品种不同用途相关的数件产品搭配在一起的包装。如将乒乓球、乒乓球拍和球网放在一起的包装。

2.15 局部包装 part package

仅对产品需要防护的部位所进行的包装,多用于机电产品。

2.16 敞开包装 open package

将产品固定在底座上,对其余部分不再进行包装或仅在局部进行包装的一种包装,多用于机电产品。

2.17 托盘包装 palletizing

将包装件或产品堆码在托盘上,通过捆扎、裹包或胶粘等方法加以固定,形成一个搬运单元,以便用机械设备搬运。

2.18 捆扎包装 strapping package, binding

对生丝、衣料、羊毛、棉花、毛皮、纸、金属屑等大体积物品,根据需要,用适当材料扎紧、固定或增强的包装。

2.19 盘卷包装 drum package

将挠性产品,如钢丝、电缆等,用卷盘等包装辅助物以及裹包等工艺方法进行的包装。

2.20 单元包装 unit package

将若干包装件或产品包装在一起,形成一个合适的搬运单元的包装。

2.21 礼品包装 gift package

适用于送礼的包装,一般带有漂亮精致的装潢。

2.22 危险品包装 dangerous articles package

根据危险品的特点,按照有关法令、标准和规定采用专门设计制造的包括容器和防护技术的包装。

3 包装基础、设计、工艺、检验、管理术语

3.1 包装学 packaging, science of packaging

为了完成包装工作所涉及到的所有知识范畴。

3.2 包装系统 packaging system

完成包装全过程工作中所必需的各种专业部门和机构所形成的产业。

3.3 包装功能 function of package

指包装的三个基本功能：保护功能、方便功能和传递功能。

3.4 包装设计 package design

对产品的包装进行选型、结构和装潢设计。

3.5 包装造型 package modelling

在保障包装功能的基础上，根据产品形态，对包装容器形状的特殊处理。

3.6 包装模数 package module

包装容器长和宽的尺寸基数。根据包装模数设计的包装容器能较好地利用储存和运输空间。

3.7 产品包装图 package figure

表达包装各组成部分结构尺寸及与其被包装产品相互关系的图样，包括必要的数据与技术要求。

3.8 包装容器图 figure of packaging container

表达包装容器结构、尺寸和基本性能的图样，包括必要的数据与技术要求。

3.9 外尺寸 outside dimension, external dimension

包装容器的外部最大尺寸。

3.10 内尺寸 inside dimension, inner dimension

包装容器的内部最大尺寸。

3.11 净重 net weight

指内装物的净装量。

3.12 毛重 gross weight

指运输包装件的质量或重量。

3.13 包装工艺 package process

用包装材料、容器、辅助物或设备将产品进行包装的方法和操作过程。

3.14 检重 check - weighing

检查内装物重量的操作。

3.15 充填 filling

将产品装入包装容器的操作。

3.16 裹包 wrapping

用一层或多层挠性材料包覆产品或包装件的操作。

3.17 捆扎 strapping, tying, binding

将产品或包装件用适当材料扎紧、固定或增强的操作。

3.18 压缩打包 baling

将松泡产品在压缩状态下进行包装。

3.19 封口 sealing

产品装入包装容器后, 封上容器开口部分的操作。

3.20 缝合 sewing

用针线将数层包装材料结合在一起的方法。

3.21 钉合 stitching, nailing

钉或 U 型钉等将包装材料结合在一起的方法。

3.22 粘合 adhesion

用粘合剂将相邻两层包装材料表面结合在一起的方法。

3.23 热封合 heat seal

在一定温度、压力下, 经过一定时间将数层包装材料表面熔融结合在一起的方法。

3.24 加标 labelling

标签加在包装件或直接在产品包装上做有关标记的操作。

3.25 包装检验 package inspection

对产品包装的特性进行检查、测量、计量, 并将这些特性与规定的要求进行比较和评价的过程。

3.26 包装试验 package examination

对包装材料和包装容器的防护质量及包装方法作出评价而进行的各种专门的试验。

3.27 包装计量 package metro - measuring

对产品进行包装时采用一定的仪器或设备, 测定产品或包装件的重量、体积或件数等的操作。

3.28 包装成本 package cost

与包装相关的费用。包括包装材料的成本、加工费用、包装操作费用以及包装件的运输费用的总和。

3.29 包装寿命 package life

包装在预定的储存或陈列条件下, 失去保护内装物功能的时间。

3.30 包装可靠性 package reliability

产品包装在规定的条件下和规定的时间内, 实现保护产品、便利运输的能力和性质。

3.31 包装标准 package standard

为了保证物品在储藏、运输和销售中的安全及科学管理的需要, 以包装的有关事项为对象所制定的标准。

4 包装流通术语

4.1 流通过程 distribution process

产品完成全部包装工作后直至到达用户, 所进行的全部操作过程, 包括储存、运输、销售及其装卸。

4.2 储存 storage

指保护、管理、贮藏物品。

4.3 销售 sales

卖出货物的过程。是企业生产经营活动的最后环节，是产品价值的实现过程。

4.4 运输 transportation

用各种运输设备，将货物从一定地点向另一地点运送。其中包括集中、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等的一系列操作。

4.5 装卸 handing

指物品在指定地点以人力或机械，装入运输设备或卸下。

4.6 包装有效期 effective date of package

产品包装在规定的储运条件下，保证内装物符合规定质量要求的时间。

4.7 储存期 storage time

将物品保管或放置在仓库、货棚、露天场所或其他特定的设施中的总时间。

4.8 保质日期 guarantee date

产品在正常条件下的质量保证期限。

4.9 保存日期 keeping date

产品的最终保存期限。

4.10 生产日期 date of production

产品生产的年、月、日。

4.11 包装日期 date of package

产品包装的年、月、日。

4.12 开箱不良品率 rate of no good products after the case

产品由于包装、运输或贮存而发生故障的概率。

4.13 包装标志 packing mark

在包装件外部用文字、图形、数字制作的特定记号和说明事项。

4.14 收发货标志 shipping mark

通常由简单的几何图形和字母、数字及文字组成，表明在运输包装的一定位置上，主要供收发货人识别产品的标志。内销产品的收发货标志包括：品名、货号、规格、颜色、毛重、净重、体积、生产厂、收货单位、发货单位等。出口产品的收发货标志包括：目的地名称或代号、收货人或发货人的代用简字或代号、件号、体积、重量以及原产国等。

4.15 包装储运指示标志 indicative mark

在储存、运输过程中，为使存放、搬运适当，按规定的标准以简单醒目的图案和文字表明在包装一定位置上的标志。

4.16 危险品包装标志 hazardous substances mark

按规定的标准在危险货物运输包装上以不同的种类、名称、尺寸、颜色及图案表明不同类别（项）和性质的危险品的标志。

4.17 条码 bar code