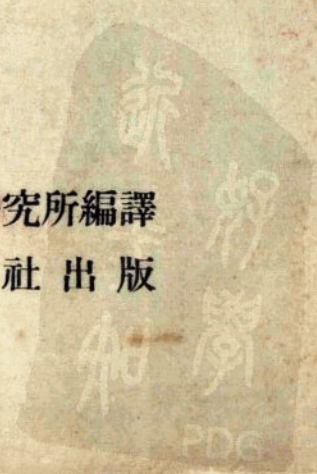


国外包装标准化文献集

中国科学技术情报研究所編譯
技 术 标 准 出 版 社 出 版



編 者 的 話

包装工业在国民經济中占有重要位置。社会上約有99%的产品都需要包装，包装費用往往要占产品成本的10—15%，有时还要多。近年来，随着社会产品的日益增多，商品交流的不断扩大，包装新技术、新材料与新方法的涌现，各国包装工业均有长足进展，并取得很大成績，而包装标准化更是各国的注意中心。

实行产品包装标准化，对保証产品质量、加快商品流轉、保障貯运安全、节约包装材料 and 节省运力等都有重要的作用。

近二、三年来，东欧几个社会主义国家在推行包装容器尺寸底盘化、体积包装、合理利用儲运設備等方面均采取了积极措施，相继制訂和推行了許多标准，并且取得了巨大的經济效果。据載，在德意志民主共和国，散装产品由重量包装过渡到体积包装，可使内外包装容器规格减少90%左右，苏联仅采用ГОСТ 8872—58一项标准，即可使通用木箱规格减少90%，从而每年可节约2亿盧布以上。

1961年以来，我国的包装标准化工作获得了一些成績，特別从1962年中央有关部門成立了若干包装工作組后，又有了迅速的发展。編輯本文集的目的，就是要向有关單位介紹一些国外資料，提供一些線索，也許对包装标准化的开展有所帮助。

文献集收集了德意志民主共和国、苏联、羅馬尼亚、波兰和日本有关包装标准化的文章，計13篇，并將国外包装标准目录約1,200条附录于后，以供参考。

本文集編譯过程中，承有关部門和个人大力协助，特致謝意。

由于編輯水平有限，加之時間仓促，疏漏和欠妥之处在所难免，希讀者批評指正。

中国科学技术情报研究所

1964年1月

目 次

編者的話

包裝的專門術語和分類.....	[罗] GH. Retea (1)
包裝設計.....	[日] 堀 直正 (6)
底盘化和体积包裝是一个綜合性标准化課題	
.....	[德意志民主共和国] H. J. Drope, H. Imhof (14)
日用品包裝容器的統一化和綜合标准化.....	[苏] И. Д. Порхомовский (21)
貨物拼裝法与包裝容器的优先尺寸	
.....	[苏] Б. К. Васильев, В. М. Богданов (26)
包裝容器、运输設備和仓库設備的尺寸系列	
.....	[德意志民主共和国] OpeIt, W. Zarbock (33)
包裝容器、运输設備和仓库設備的主要連接尺寸.....	(41)
商业上通用的玻璃包裝容器的几何形狀、重量与容积間的关系	
.....	[德意志民主共和国] H. Wagner (43)
包裝設計的数学原則.....	[波] W. Lachnik, Z. pajdowski (51)
出口包裝.....	[日] 菅谷賴道 (58)
防震包裝.....	[日] 松本政雄 (62)
防潮防水包裝.....	[日] 桑 靖彦 (72)
包裝用的干燥劑.....	[日] 广 川清 (79)

附 录:

国外包裝标准目录 (約1200条)	(82)
-------------------------	------

包裝的專門術語和分類

〔羅〕 GH. Retea

現在，人們一般把包裝理解為把市場上流通的商品包以外壳。

在很早以前，當運輸工具尚極為原始的時候，人們就感到有必要把商品包裝起來，為此，當時使用了皮革，干草和各種織品。隨著運輸工具的逐漸發展，在各個地區然后是各國之間的相互交換也發展起來。這時，各種商品經過包裝從世界的一個地區被運送到另一地區。如果這些商品不經過包裝，其中的大部份在產地便被消費掉了。

因此，可以看出包裝在經濟上的巨大重要性。它能夠使商品在保證質量和數量的情況下，從生產地點運送到消費地點去。

商品生產在不斷地發展，運輸問題的重要性越來越大。在這種情況下，同生產發展有著密切聯系的包裝工業也在飛速發展。今天，我們可以這樣說，從加工材料的數量、費用和價值角度來看，包裝工業已成為世界上最重要的工業之一。從用於包裝的費用同被包裝物的價值的比例角度來看，在一般消費品中包裝費用占2%—10%。在包裝方面所消耗的費用是相當大的。在蘇聯每年用於包裝的費用高達100億盧布以上*，而在美國每年用於包裝的費用則達100億美元以上。

我國每年用於包裝的費用達18億列伊，平均每人合100個列伊。

這些費用的總值超過我國很多重要工業部門全年費用的總值。因此，以上的數字清楚地表明了合理地使用用於包裝的巨額資金是何等重要。

包裝所使用材料的多樣性，應該進行包裝的物品的多樣性，包裝方法和包裝機械的多樣性，用於包裝的防護用具的多樣性，運輸條件，裝卸和分發條件的多樣性，等等，使包裝問題變得極其錯綜複雜。

包 裝

以前曾經召開過很多次國際性會議，截至目前為止也曾有很多專家努力規定各種定義和概念，並且也規定很多的專門術語，以便反映出包裝和包裝方法等各種概念。

現在，我們可以這樣認為，在這些問題當中，有些定義是極為清晰的，其中有一些含義很廣泛，比如：

“包裝”是一個在商品生產、運輸、儲存和出售期間用以暫時將商品包裹起來的材料，其目的是對這些商品加以保護和裝飾以便很好地利用這些商品。

* 據1960年統計，蘇聯每年僅用於木制和紙板容器的費用，就在200億盧布以上，每年約製造10億個包裝箱，耗原木3500萬立方米，金屬制品25萬噸以上。——編者

包装的专门术语和分类

1) 根据包装的主要目的, 包装分为运输包装和销售包装两种。*

运输包装用来保护商品在运输、储存过程中不受损失并且便于装卸, 这样就能使产品在到达目的地时, 其质量与数量均不受影响。运输包装是被包装物的最后一层包裹物。

销售包装的作用, 是使商品能够合理出售和分发, 保证商品很好储存以便保持商品的新鲜程度。这种包装吸引消费者的注意力并且保证商品的质量和数量的完整。

用来吸引消费者注意力的包装是销售包装的另一种形式, 称作装饰包装。这种包装在保持和赢得出口市场方面具有极大的作用。这种包装在色调、艺术感和风格独特方面都要求有较高的水平。

一般在产地用机器进行的较小消费单位的包装称之为预制包装。

例如:

制糖厂用机器包装的方糖的小盒就是预制包装, 而在售货商店中装方糖的口袋, 在为消费者服务的时候则称之为普通(一般)销售包装。

分类并贴上标籤的酒坛是预制包装, 而在购买酒时从大桶里装入坛中, 则为普通(一般)包装。

用包装机包装的具有有限重量(200克、250克等)的成包的压缩黄油是预先包装好的。

从大块黄油上切下来经称量和包装零售给顾客的黄油, 也是一种包装形式。

充分利用预制包装能加速货物的分发, 保证数量, 便于自取商店的组织 and 安排。这种商店是分发货物最为合理的单位。

一些销售包装同时又是运输包装(例如水果箱和菓冻箱等)。这种包装称为直接包装, 它有别于包括预制包装的间接包装。如盛小包黄油的箱子, 盛成盒电灯泡的箱子等)

2) 根据包装物发送的目的地不同, 内销包装同出口包装也有所不同。后一种包装根据发送地区的不同可以是大陆性的, 也可以是热带性的。

根据商品运输途径的不同, 又分为陆运包装, 海运包装, 河运包装和航运包装。

3) 根据包装变形抵抗力的不同, 可分成如下几种:

——坚固包装(木箱, 木桶等)

——半坚固包装(硬纸板箱, 篮子等)

——软包装(各种口袋, 捆卷等)

4) 根据包装的周转情况, 可分成两类, 即多次周转包装和报废包装。

多次周转包装在技术上是这样设计和制造的, 即它能符合连续使用的所必需的抗力条件(如能多次使用的木箱, 桶, 坛和缸等)

* 我国通称运输包装为外包装; 称销售包装为内包装——编者

至少能經受住10次运输的多次周轉包装称之为永久性包装（例如啤酒桶，折纸箱，坛和缸等）

在流通期間不改变其所有者永久性多次周轉包装，叫作登記包装，在这种包装上标有所有者的記号。

那些只限于一个很小的地区流通并且能够以同型的包装代替或再組成的永久性的多次周轉包装，称之为封閉性路綫包装。（例如装玻璃瓶的普通箱子以及装酸牛奶小罐的托盘等）

报废性包装是这样設計的，即它能利用一次，具有足够的抗力使商品到达目的地，并且保証商品不受损坏直至商品消費时为止（例如：包装用紙，口袋，罐头盒等）。这些包装在使用一次之后便失去其包装价值了。尽管为此，这些包装經過修理和改造，还可以利用。

5）根据包装用于一种或多种商品的原則，又可以分成专用包装和通用包装。

专用包装是根据包装物的特点及运输和消售所决定的各种条件进行設計和制造的。（例如海上运输用的装烟黑的箱子，水泥袋，瀝青桶等）

通用包装是这样設計和制造的，即用来包装那些各种各样的不要求进行专用包装的商品。（例如普通用途的箱子，坛子及罐子等）

6）根据其结构型式，包装又分成固定包装，可拆卸包装和折褶式包装。

固定包装是不具有可拆卸装置或折褶装置的包装。

可拆卸包装是具有活动或卸拆装置的包装。

折褶式包装是由一些人造板（这些人造板可以折褶）安装而成的，这些可折褶的人造板并不影响包装各組成部份的连接。

7）根据包装的不透性程度，分成密封包装和非密封包装。

密封包装的不透性是各种各样的，实际上这种包装是根据不同的需要来考虑的（如不透水的包装，不透水汽的包装，不透揮发物质的包装，不透气和不透味的包装等）

8）根据所使用的主要材料，包装容器分成下列几种类型：

1. 木制包装容器：

—— 鋸木材（木板，薄板，板条，木条等）

—— 木块（劈开的，鋸开的两种）

—— 木框（切割的或鉸孔的）

—— 三合板

—— 层压板（多层板，框架）

—— 压制板（纖維板或木屑板）

2. 金属包装容器：

—— 薄板（薄鋁板，箔，鉛皮）

—— 板（鉄板和有色金属板）

用于包装的鉄皮可以是：

—— 非防护型（普通黑鉄皮或酸洗鉄皮）

——防护型（电鍍鋅鉄皮，鍍錫鉄皮）

用于包装的有色金属薄板可以由鋁，銅等輕合金制成。

3. 紙包装容器可用以下的紙制成：

未加工紙

——低級紙（袋用紙，一般包装用紙等）

——高級紙（口袋用的黃油紙，稠紙等）

加工紙：石腊紙，蜡紙，油紙，瀝青紙和漆紙等

复金屬箔的紙（聚乙烯膜片和其他种塑料或纖維）

4. 紙板包装容器是由下列材料制成的：

未加工紙板：

——实紙板（厚紙，二重紙，三重紙）

——瓦楞紙（带一层或几层瓦楞层的紙）

加工紙板（石腊紙板，蜡紙板，瀝青紙板，漆紙板）

复以金屬箔或胶膜紙板

5. 玻璃包装容器是由下列两种玻璃制成的：

——硫玻璃

——压缩玻璃

6. 織物包装容器是由下列一些纖維制成的：

——大藏纖維，亞藏，黃藏纖維

——棉紗

——同紡纖維纖維相結合的紙纖維。

7. 纖維素和塑料包装容器是由下列一些材料制成的：

——賽璐玢玻璃紙薄膜，聚乙烯（树脂）薄膜和愛特拉范塑料等

——厚尼龙膜和丽綢塑料膜等

——直接被复在商品上的保护层

8. 編織材料制的包装容器由下列材料制成：

——植物叶（蒲草和玉米叶等）

枝条（榛树）

9. 根据包装方法，可分成：

——木箱，木桶，木罐等

——金属箱，金属桶，金属盒等

——金属薄板衬里，金属管等

——紙和紙板封袋，口袋，紙盒，紙箱，紙匣

——玻璃坛，玻璃缸，玻璃罐，玻璃瓶，玻璃管等

——塑料和纖維素制的口袋，小袋，管，衬里和包复保护层

——紡織品制的口袋或捆卷

——各种編織物制成的籃，筐等。

※ ※ ※ ※

在叙述这个分类問題的时候，还应该明确与包装十分接近的两个概念，这就是人們通常所說的“儲器”和“容器”問題。

儲器首先是用来儲放物品的。比如一个地窖就是一个儲器，而一个小麦口袋便是一个包装。可是，有的时候一种包装容器也起到儲器的作用，例如：一个水果箱在运输的时候是一个包装容器，而在售貨店里，它又起儲器的作用。气体产品和液体产品只能保存在儲器里，而在运输的时候，儲器就变成包装容器了。例如：气筒，气缸和汽油罐。

应该区别开两种儲器，一种是封閉的，另一种是不封閉的。不封閉的儲器又称开口容器，这些儲器在装满东西之后只能承受短距离的移动，在运输过程中不能起到保护物品的作用。例如，水桶、水槽、酒杯，等等。这些器皿只能起儲器的作用。

封閉儲器例如罐同时也能起到包装的作用。

容器是一种最小容量为1立方米的輔助运输工具（这是国际容器为所規定的），这种容器或者是为一种特定的商品而制造的，或者是为很多种非特定的物品制造的。容器能够使物品快速运输和輕便装卸而无須运输包装。

容器或者是为运输部門所有，或者是为生产容器而专门建立的部門所有。这些部門使用容器定期地进行运输或者是季节性的租給各生产单位。

(張志鵬 节譯自羅馬尼亞 “Standardizarea” 1957. №4)

包裝設計

〔日〕堀 直正

1. 包裝設計的意义

第二次世界大战结束后，出口貿易开展以来，有关的官厅和公司对于包裝問題，作出了巨大的努力，这实在是应该稱頌的。

但是，反过来由包裝角度来看出口貿易，必須认为我們担负着这方面的一项重要任务。

二次大战结束后到1950年出口貿易比較順利，即使拿价格比較便宜的近东海上運輸費来讲，不少的电气设备也达到 FOB 产品价格的20%~30%。FOB 产品价格的20~30%，等于制造产品付出工資的2.5~3.5倍，再加上包裝費和運搬費，就等于FOB产品价格的25~35%，即为付出工資的3~4倍。

然而，直接左右这样巨額經費的包裝作业，和其他作业比較起来，是否作过充分的研究呢？我們感到遺憾的很，不能不认为包裝作业是大大落后于其他作业。其原因可以考虑如次：

(1) 包裝的基本条件的范围很广，加之由于产品、包裝材料、運輸条件等离散度很大，不能簡單地进行調查；

(2) 对包裝讲些抽象意見的人多，具体指导的人少；

(3) 包裝費之内，个装是列入成本费用，但是內装、外装和運輸費一般是列入管理銷售費用的。然而在公司內对于成本费用中的每一分錢敏感的人很多，而对于一般管理銷售費用中的一元錢敏感的人却很少。因此只要符合運輸費用的計算方法，就认为万事大吉，对于包裝作业也就不提出什么改变的要求了。

除去以上的原因，为了有利于日本的出口貿易，必須借助于包裝設計具体了解各种事物的相对关系，除了作出有利决定之外，是没有其他办法的。

2. 包裝設計的基本条件

2.1 外部条件

外部条件是不能随产品制造者的意志而轉移的。因为它的范围非常广，对它作一般的研究是困难的。但对于有限的产品和運銷地点进行調查則比較容易。

2.1.1 法規关系

所謂法規关系，就是在生产国，过境国和进口国的各种管理法規、保險公司、運輸公司、統制公司等內部規定和商业习惯。現今在日本，上述法規关系，在有关包裝的杂志及其他出版物上只是零星片断地介紹过，而没有系統的出版。因此簽訂訂貨合同

时，当然要和訂购人协商，索取必要的資料，征求有关出口公司等意見，应该是毫无遺憾的。由于上述有关手續不全面要求賠償損失，又在办理进口国进口手續、運輸手續上浪費不必要時間，使顧客感觉困惑是不行的。

2.1.2 運輸路綫和运銷地点

指運輸路綫、和在运銷地点的气象、发貨时期和運輸方式、搬运設備、倉庫設備等而言。这个問題也和前者一样，沒有系統的介绍出版，即使有一些零星片断的报导(1)，也因为时已久，有和現况不一致的地方。所以和前者一样也有調查的必要。这些事項主要是包装的容积、重量、防水、防潮、隔热、防寒、防偷窃等有关重大問題。

2.1.3 運輸費和关税

这个項目对于产品的价格有很大关系。

(1) 運輸費的計算标准 運輸費的計算标准，随产品的种类、重量或容积、距离或区間，運輸方式、处理方法之不同而定。一般与 CIF 運輸費相适应的包装，如沒有特别的条件，既使考虑到其后的運輸費也是适宜的包装。日本国内運輸費(2)和由日本主要港口到各国主要港口的海上運輸費，都有专册出版，可供参考。但这些運輸費經常有变动，加之技术人員称呼产品的名称常有和運輸費的名称不一致的情况，所以必須予以注意。

(2) 关税 关税所征之稅可大致分为如下几种：

- a. 从价稅 一般按产品价格加包装費的金額征稅；
- b. 从量稅 按总重或淨重，或两者之平均重量征稅。除按总重課稅者外，有用实际重量的，也有用按法規規定的計算方法計算的重量的；
- c. 此外，有把包装容器和包装物分开来征稅的，也有容器可以免稅的。在同一包装內包装 2 种以上的产品时，則都按应征收高稅率的产品征收关税。如包装号数写錯等，也有要交付巨額罰金的。

关税的詳細情形，可以查閱商工会議所，或海关、布魯塞爾市国际关税局发行的万国关税表“*Douanes*”等。

2.1.4 顧客关系

現在我国的包装，由顧客提出包装設計任务书的，主要是出于特別需要，这就是一般称呼的 JAN-P 某号的东西，此外就几乎沒有什么了。

如沒有包装設計任务书，則包装人員有必要努力了解顧客的要求。消积的做法是，包装是产品的最后加工，所以到了顧客的手里，当然要求不发生变形。产品的包装方法、产品分別包装的个数等，在顧客进行下一作业的場合下，就必须使之最合理。积极的做法是，可以提高顧客的购买欲望的单个包装、或者在外包装上繪画图案，或作产品广告。关于这样的工业图案，可以參閱这些方面的專門書籍。

2.2 内部条件

所謂内部条件就是容易随产品制造者意志而轉移的条件。設外部条件为一定，内部条件为变数，而适当决定的包装，就是我们希望的包装。

2.2.1 由产品价格角度来考虑包装

我們來考慮制造产品，并把它運送到顧客手里为止时的产品价格：

設	材料費	一般管理銷售費用	FOB
	工 資	利 潤	以后的+) 工厂管理費
	成本外事項	各种費用	
	A	B	C

則 a. 从工厂成本角度考虑时，要使A为最少…………… (1)

b. 从制造公司角度考虑时，要使

$A+B$ 为最少…………… (2)

c. 从顧客角度考虑时，要使

$A+B+C$ 为最少…………… (3)

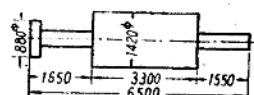
在这样的場合下，由a, b, c哪一点來考虑包裝呢？那就会随当时的情况而产生种种問題。但本文是假定普通产品運送到競爭市場上去的，所以要考慮滿足

$A+B+C$ 为最少的 (3) 式。

〔例題〕 把汽輪发电机的轉子由長崎運送到大阪，利用国营铁路 (有专用綫) 时，怎样包裝为好？轉子的重量和尺寸如次：

(1) 重量31,000公斤

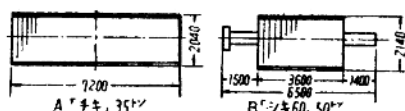
(2) 尺寸



此种場合下，包裝必須采用木框組合箱 (JIS21403) 和防水包裝

(JIS20302) 国营铁路的内部規定和貨車，也是值得研究的問題。

特殊貨物運輸手續第5条規定，有“CK”35吨和“SK60”50吨两种。如用“CK”35吨貨車，則售品運輸規則第25条規定，必須采用下图規定的包裝：



A “CK” 35吨

B “SK60” 50吨

現在來比較一下，結果如下表所示：

項 目	CK 35 吨	SK60, 50吨	備 註
配 車 的 難 易	比較容易		
包裝重量 (公斤)	34,000	33,000	
包裝費差額 (元)	35,000		
搬運費差額 (元)	0		
運輸費差額 (元)	-66,408		包括包車等級2，減吨大尺寸貨物的附加費。

从上表可以看出，使用“CK”的場合下，包裝費虽然昂貴35,000元，但把運輸費加算进去，反而便宜30,000元，貨車的配車也比較容易，这一点关系到交貨日期，所以这种場合就应当采用包裝費虽然昂貴但却能适应“CK”35吨貨車的包裝。

2·2·2 由机械角度来考虑包装

(1) 包装的强度。包装的强度与运输路线和运销地、以及包装的总重和包装外观。有关从装载强度理论上来计算是比较容易的。但由于用人工运搬，有关作业人的心理问题是非常难计算的。所以不能确定包装究竟应当有怎样的强度。现在从包装试验类推到电气设备试验，如表1所示：

包装试验和电气设备试验类推表

表1

项 目		包 装 试 验	电 气 设 备 试 验
品 名		木 板 箱	变 压 器
试 验 方 法	1	将不满150公斤的木板箱，从100厘米高处落到混凝土地面上，不发生变形。 各角试1次，共试8次。	不满7KV的变压器用1.5E试验，不发生变形。耐压时间为10分钟。
	2	150~500公斤的木板箱，在倾斜试验机上用19.308公里/小时的速度冲撞，不发生变形。由窄面开始，共试8次	7~50KV的变压器用1.25E试验，不发生变形。 耐压时间10分钟。
	3	500公斤以上的木板箱、用デレツキ的最大速度对混凝土进行冲击，不发生变形。 仅计算必要面来确定	50KV以上的变压器用E+13KV试验，不发生变形。 耐压时间10分钟。

註“美军(JAN-P100)标准比上述试验的要求低。现在，在日本的运输条件下，认为必须有这样的强度。搬运工作改善后当然有修订的必要。”

最近，JAN及其他的美国包装方法，盛传可以输入日本。这种情况下，设计者必须考虑的，就是材料费和工资的关系问题。

在日本，设木材1石=40工时（每立方米=144工时）

在美国，木材1石=4工时（每立方米=14.4工时）以下，在美国和日本，材料费和工资的比重不同。所以在美国虽然用5种标准木材来制造，在日本却用8种标准木材，仍必须把节约木材作为重点。

(2) 产品的冲击强度，包装上所谓的产品强度在航空工业中用所谓“g”常数来表示。产品的冲击强度大，是减少防震材料用量，降低包装费用和运输费用的重要因素。一般来讲，包装货物的破损界限在1.5%以下是经济的，所以希望离散度小。

〔例题〕20W荧光灯10,000支出口到曼谷，应该怎样包装？设给定条件如次：

a. 荧光灯的冲击强度

平均值 $\bar{X}$ = 225克

标准差 σ = 30克

b. 单个包装 10个装，用瓦楞纸包装

尺寸 $61 \times 23 \times 20$ 厘米³

重量 14.2 公斤

c. 內裝 木絲防震

d. 外裝 木箱 (JIS21402)

e. 木材 3.360 日元/石 (12,100 日元/米³)

木絲 23.4 日元/公斤

釘、鐵帶 70 日元/公斤

工資 90 日元/小時

汽車、卡車 590 日元/100 公斤

神戶港口搬運費 1,000 日元/噸

海上運輸費 6,760 日元/噸

f. 在曼谷螢光灯價格 400 日元/支

現在, 20 支螢光灯包裝一捆, 將包裝的衝擊值 (由 1 米高处落下) 標在橫軸上, 將支出金額標在縱軸上, 則如上图所示。

在這種場合下, 怎樣決定包裝產品的衝擊值呢? 這就是問題所在。

(a) 如例題所示, 只要把損壞 (如螢光灯) 的迅速且容易地更新時;

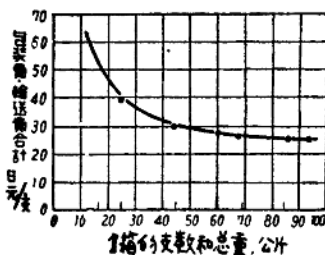
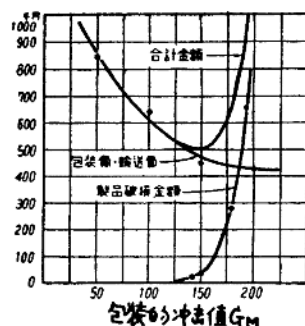
(b) 損壞了的是机床、产业设备或其零部件, 需很多日子才能換新, 此時其他部分的作业发生障碍時;

(c) 軍用規格以及有关人命時。

在以上(a), (b), (c) 場合下, 当然要變更決定衝擊值的方法。

現在, 例題中設 $G_m = 120$, 一箱內包裝几支才适当呢? 可以利用上图求得。

(3) 产品的形状、尺寸、互换性和易拆装性, 一般將整台設備整体包裝時, 增加了无用空間, 同时要支付重量附加費, 因之海上運輸費和港口搬運費就会按指數函数增加。例如美国的汽車包裝, 其海上運輸費虽与日本相同, 但却要支付 10 倍于我国的工資



整体、拆散包裝比較表 1950年10月

表 2

項 目	整 体 包 裝	拆 散 包 件	備 註
包裝箱數	1	11 ①	①絕緣子底板1, 操作箱 1
容 積 (噸)	12.7	4.98 ②	②最大2.38噸
重 量 (噸)	3.5	3.25 ③	③最大1.4噸
包裝費(日元)	10,500	5,000 ④	④不包括絕緣子包裝費的總噸數
神戶港口搬運費(日元)	17,500	4,600	400 日元/噸, 加算重量追加費
海上運輸費(美元)	298.6	105.54	

仍采用拆散包装其理由想必于此。

为了易于拆包，就必须适合产品各部分的外形尺寸。有时，就有不用焊接而用螺栓固紧的必要。拆散了的产品必须具有互换性，同时也必须使顾客很容易把它装配起来。表2是电气开关箱运送到加尔各答时采用整体包装和拆散包装的比较表。表3是包装产品价格比较表。

包装产品价格比较表

(单位美元)

表3

项 目		整体包装	用拆散包装 所节约的金额	
A	材 料 费	365	—	不要装配作业
	工 资	120	1.75	
	工厂管理费	a	—	
M.C.		b	1.75	
B	一般管理销售费	185	47.0	包装费11, 运搬费36
	利 润	e	—	
	成本以外项目	d	—	
F O B		1,000	48.75	
C	海上运输费	298.6	193.0	{ 因容积变化减少了海上运 输费。 { 铁路港口费减40 } 估计 { 装配费增加 20 }
	其 他		20.0	

表3表示签订CIF合同后，公司方面可节约美金241.75元。这笔款项对于支付工资及其他费用将会显示出重要作用。

2·2·3 从保存角度来考虑包装

从保存角度来考虑包装，主要是为了在运输和贮藏过程中防止发生变化的防水、防潮、防霉、防锈、防虫等包装，随产品而定。在这种情况下，要减少包装费，除了改良产品外，别无他法。

从保存角度来考虑包装，一般都会使包装费用提高。特别是防潮包装，其费用往往比普通包装高出5~10倍。由保存角度来考虑包装，结果是将使用材料问题作为重点，而对包装容积及其他方面则考虑较少。

〔例题〕 将某种电气设备零部件运送到加尔各答，用怎样的防潮包装才好？给定条件如次：

a. 包装的内部尺寸

$$l \times w \times h = 85 \times 40 \times 30 \text{ 厘米}^3$$

b. 最后包装内的湿度50%以下

c. 有效时期 3个月

现在，假设使用铝箔纸和镀锌铁皮，按JIS 2301规定的方法包装时，则如表4所示：

由表 4 得知，設購入鋁箔紙 $3' \times 6'$ 為 125 日元，透濕度為 $2.32 \text{ 克米}^2/24 \text{ 小時}/50 \text{ 毫米汞柱}$ ，則兩者包裝費相等。如考慮到有效時間和指定最終濕度等，則透濕度在 5 克以上時，必須十分注意。

3. 詳細設計方法

根據以上所述的基本條件，即可着手詳細的設計。但這項工作應當讓給負責 JIS 各種包裝方法和各個項目的講師去講述。

使用鋁箔紙和鍍鋅鐵皮的比較表

表 4

項 目		鋁 箔 紙	鍍 鋅 鐵 皮	備 註
條 件	材 料 厚 度	6.61 毫米	31	$\text{克米}^2/24 \text{ 小時}/50 \text{ 毫米汞柱}$
	透 濕 度	17	0	
	表面積 (米^2)	1.42	1.42	
	容 積 (米^3)	0.102	0.102	
	硅胶用量(公斤)	6.1	0.052	
包 裝 費	材料費 (日元)	125	322.5	3 呎 $\times$ 6 呎 1 張 裝袋作業 場 價 格 450 日元 /公斤
	工 資 (日元)	55	177.5	
	硅胶費 (日元)	2.740	23.4	
計		2.890	523.4	

4. 標 記

根據各國海關及其他規定，包裝標記的記載事項都有所規定。但這些項目經常有變動，所以在簽訂合同時，有詳細調查並加以記載的必要。茲將一般記載要點列舉於次：

(1) 標記方法以刷字型為準，也有禁用字型毛刷打印的國家。包裝貨物不能直接標記時，就用鐵皮、鍍鋅鐵皮或防水標籤用鐵絲系住。或用其他的適當方法把它固定好。

(2) 使用刷字型的墨水的顏色以黑色為準，也併用紅色及其他顏色。必須使用不致被濕氣、雨水等染污的墨水。

(3) 收貨單位名稱，地址和製造者名稱、製造國名，字體大小須在 50 平方毫米以上，其他一般事項希望在 20 平方毫米以上（某些國家也有指定要用 60 平方毫米或 80 平方毫米以上的）。

(4) 標記事項 用指定的語文標記指定事項。

大概包括如下各項：

a. 訂貨單號 指定要標記時；

b. 內裝物名稱 易被盜竊的貨物最好不標記出來；

c. 包裝容積 長度，寬度，高度，重量，淨重，皮重；

d. 收貨人姓名 企業名稱，到達地點，經過地點；

e. 包裝號數

f. 制造者名称 企业名称, 制造国名

g. 其他应注意事项

(5) 标记方法

a. 标记应易读, 位置应选择在不易被摩擦或由于其他原因易于擦除的地方;

b. 收货人姓名, 企业名称, 到达地点、经过地点等标记在中央的上部; 交货人的店号、公司名称、制造国名标记在下部; 包装号数、重量、皮重、净重、容积、长度、宽度、高度等标记在左上角; 合同号数、内装物名称、等级等标记在右上角;

c. 注意事项 用文字或商业上通用的记号作出标记。

(6) 标记几处

至少要在两面将第(5)点规定的全部事项标记出来, 其他各面则将第(5)点的全部或一部分事项标记出来。

包装号数在各面都要标记, 以免因标记不全而在装卸时引起遗漏事故。

(7) 注意事项

a. 包装号数应正确明瞭, 必须与装箱单一致。包装号数标错; 标记重复, 常常在海关引起麻烦;

b. 装箱单与内装物决不可有不符合的地方;

c. 装箱单应装入防水封套, 应使其不致被污损, 放在包装内指定的地位。

参 考 文 献

1. Joseph Leeming: Modern Export packing 1940 P. 487~530
2. 通运实务研究会编, 货物运赁上各种料金表
3. 日本海运货物协会仕向地别输出货物船货表
4. 堀 直昌, 三菱电机 Vol. 27 № 7 P. 35

(何达 译自日本“标准化”1954, №6)

底盘化和体积包装是一个綜合性 标准 化 課 題

〔德意志民主共和国〕 H. J. Drope, H. Imhof

在德意志民主共和国，劳动人民每天进行着出色的生产活动。充分利用新技术以提高劳动生产力和改善产品质量，是促进生产的中心点。劳动者的生产结果却并不是在任何情况下都完全生效的。愈是当所有努力集中于制造优质产品时，人們也就往往忽略了在儲存及运输上保持产品的使用价值。包装是制造中的最后一个环节。

产品在制成后，必須从生产工厂运送到消費者的手中。在很多情况下是被保存起来的。不論在运输或儲存过程中，产品都会受到不同的影响，因此必須加以保护。若要保护商品，使之免受环境的影响，或反之，对商品的环境采取保护措施，則包装是最重要的因素。此外包装还有一个重要作用，就是决定合理的运输。既使产品本身几乎很少或者完全不需要保护，但是为合理运输起見，却要求集装，即单件或单个产品能聚合在一起。

但是，产品之所以要求包装，并不仅仅出于运输或儲存目的。这里还有一系列因素，譬如有不少商品只有在包装后才能出售或使用。特别是随着无人售貨形式的增长，对那些需要出售的或日用的商品的包装，尤应多加考虑。顧主所要求的不仅是高质量的商品，而且也希望商品的外形美观，包装悅目。

在这篇文章里討論的主题是保护作用及运输的合理性。这两个重要因素已經反映在包装的定义中了。⁽¹⁾

“包装乃是对产品所采取的一切包扎和集装措施的总和。

包装的目的是使产品适于运输及出售以及不致贬值。”

考虑到要滿足上述两个重要作用，目前在包装上还存在重大缺点。包装不善而引起的残損，还是很可观的。引起残損的原因不在于包装的多少，而更多的是由于包装不妥。选择一种合适的包装，不仅取决于对商品性能的了解，而主要的是具有对儲存及运输中起作用因素的知识，特别是：

1. 仓储及运输中的气候影响；
2. 运输途径及运输方法；
3. 运输或儲存的时间；
4. 轉运的条件（对不同运输工具和装卸的要求）；
5. 包装材料及包装方法是否适当。

这些作用因素主要是对运输包装而言，至于使用包装則还有其他一些条件。对包装