

关于物流包装的尺寸标准化

产品名称	关于物流包装的尺寸标准化
公司名称	深圳市红三羊供应链有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市罗湖区南湖街道东门南路1006号文锦渡口岸综合报关大楼628E
联系电话	0755-25108873 18807550903

产品详情

包装是生产的终点，物流的起点。包装合理化是物流合理化的重要对象，也是物流合理化的基础。近代工业包装是以大量生产、大量消费背景下的商品流通为对象，以大量、迅速、低廉和省力为目标推动合理化进程。包装合理化正朝着包装尺寸标准化、包装作业机械标准化、包装成本低廉化和包装单元大型化等方向发展。运输包装件规格标准化就是通过包装尺寸以及与货物流通有关的一切空间尺寸的规格化，来提高物流效率。包装规格标准化是科学管理的组成部分，是组织现代化流通的重要手段。它可以改进包装容器的生产和空间利用率，提高运输效率，改善商业经营方式[1]。包装尺寸标准化决定着包装标准化的进程。

1、当前国内外运输包装尺寸系列状况

我国已经制定了一些包装尺寸标准，如硬质直方运输包装尺寸系列标准（GB/T4892-1996），主要基于包装货物的物流合理化，大方向是连续与托盘化（集装单元运输或集合包装），提出了以托盘尺寸为媒介的规范尺寸；圆柱体运输包装尺寸系列标准（GB/T13201-1997），制定了钢、纸、塑料等各种材质圆柱体运输包装的最大外轮廓直径，适用于圆柱体运输包装；袋类运输包装尺寸系列标准（GB/T1357-1992），规定了纸、麻、布和塑编等材质的袋类运输包装满装平卧时的底面最大外轮廓尺寸，适用于单元货物的袋类运输包装。但是，目前我国很多企业的运输包装尺寸系列缺乏标准规范，主要存在以下几个问题：

1.1 包装尺寸的确定

过去大多数是从保护内部物品、便于人工搬运装卸搬运工作和节约包装材料的角度考虑，与物流的其它作业环节、其它运载工具的关联性考虑的不多。但随着物流搬运的机械化和自动化程度的不断提升，物料的搬运装卸大多由机械来完成，包装尺寸与运载工具之间的协调变得尤为重要。而我国目前很多企业还未从协调物流的角度来制定包装尺寸系列，这就使包装容器变得种类繁多，同时搬运设备也不能通用，增加了搬运的成本。

1.2 包装尺寸系列与集装尺寸缺乏协调

当前的运输已不是单件小批量运输，集装箱运输已经以一种高效率、低成本的运输方式为物流企业所接受，并且，国际上已制定集装箱标准尺寸，我国也采用了国际标准。由于缺乏与之相匹配的包装尺寸系列，集装箱的空间不能很好的利用。同时，又增加了装箱的难度，往往要用复杂的数学计算，来尽量使装箱合理化。最终导致物流无效作业增多，物流速度降低，物流事故增加，物流成本上升，物流管理质量下降，物流服务质量落后，严重影响我国物流企业和其它产品生产企业的效益和竞争力。我国加入WTO后，这个问题显得更加突出。

1.3 包装标准化人才短缺

目前具有高层次的包装物流专业人才目前市场上十分紧缺，很多企业的包装还很不正规，没有专业的包装队伍，包装方案还处于摸索或照抄的阶段。真正懂得物流、包装、标准化、国际贸易、TBT的高层次人才，能适应和胜任物流标准化工作的人才是我国物流包装重点培养的对象。

在世界发达国家，物流标准化一直都被作为物流工作的重心，同时又十分注重本国物流标准与国际标准的衔接，而包装尺寸系列标准，又是这些物流标准中的重中之重。日本是比较重视包装尺寸系列标准化的国家之一，建立了物流模数体系、集装的基本尺寸、运输包装的系列尺寸、大型集装箱、塑料通用箱、平托盘、卡车车厢内壁尺寸等。此外，澳大利亚在运输工具和包装容器的标准化方面做出了成果，物流信息系统的标准化率先迈出了一步，从而提高了整个运输系统的效率。美国、欧洲目前基本实现了物流工具和设施的统一标准，大大降低了系统的运转难度。在欧洲，对于包装容器规格方面实现了企业与欧洲统一市场的标准化。

2、运输包装尺寸标准化

2.1 标准和标准化简介

标准是对重复性的事物和概念所做出的统一规定，ISO和GB/T20000.1-2002对“标准”的定义：“为了在一定范围内获得最佳秩序，经协商一致指定并由公认机构批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件。”由此可见，必须经协商一致并且可重复使用。标准化与标准不同，标准是一种规范文件，而标准化就是制定这些规范性文件的活动。其最终目的是在标准化领域内获得最佳的秩序和社会效益。

目前我国对各行各业都制定了相关标准，按照级别不同可分为：国家标准、行业标准、地方标准、企业标准四个层次。各层次之间有一定的依从关系和内在联系，形成一个覆盖全中国又层次分明的标准体系。

2.2 运输包装尺寸标准化意义

首先，运输包装尺寸标准化是合理利用资源和原料的有效手段，标准化的主要特征之一就是重复性，标准化的功能就是对重复发生的事物尽量减少或消除不必要的劳动，并促使以往的劳动成果重复利用。运输包装尺寸的标准化有利于合理利用包装材料和包装制品的回收利用。

再者，运输包装尺寸标准化是在现代集装运输的背景下产生的，也是推进物流标准化的必由之路。随着集装箱运输的标准化，运输企业迫切需要与之相匹配的运输包装尺寸系列，因为杂乱的包装尺寸会加大装箱的难度，使集装箱的利用率大大减少。而系列化的标准尺寸系列便于尺寸的组合优化，可以使装箱变得简单、实用。

此外，运输包装尺寸标准化不仅是企业内部联系得桥梁，同时也是企业间衔接的纽带。供应链管理中从供应商的供应商到顾客为顾客整个供应链无缝衔接，快速反应，适时、适量、适地的准时供应，物流运输包装尺寸标准化是基础，否则，供应链管理就很难进行。

运输包装尺寸标准化是运输包装标准化的基础，运输包装件要实现规格标准化，就是通过包装尺寸及货物流通有关的一切空间尺寸的规格化，来提高物流效率。这里所说的一切空间尺寸，包括铁路货车、载重汽车、轮船等。这一概念的基础是货物流通的科学化、合理化。包装规格标准化是科学管理组成部分，是组织现代化流通的重要手段。它可以改进与指导包装容器的生产。提高运输效率，改善商业经营方式。所以，运输包装尺寸标准化对国民经济，特别是国际贸易有重要意义[2]。

2.3运输包装系列尺寸的制定方法[3-4]

确定包装尺寸的基础是包装模数尺寸。所谓包装模数是指为实现包装货物流通合理化而制定的包装尺寸系列，用这个系列规格尺寸确定的容器长度乘宽度的组合尺寸称之为包装模数尺寸，包装模数尺寸的基础数值，即包装模数则是根据托盘的尺寸，以托盘高效率承载包装物为前提确定的，标准的包装尺寸应该与包装模数相一致，只有这样，才能保证物流各个环节的有效衔接，按照包装模数尺寸设计的包装箱就可以按照一定的堆码方式合理高效地码放在托盘上。如文献[5]所述，日本JIS Z标准中托盘尺寸为(1100×1100)mm，(800×1100)mm两种。美国ANSI标准中还有(1100×880)mm、(1200×1000)以及(1100×825)mm集装尺寸。

运输包装标准尺寸系列的制定方法及步骤如下：

2.3.1确定集装基础模数尺寸

包装尺寸系列标准的制定主要是基于包装货物的物流合理化，因此，最小集装尺寸可以从物流基础模数尺寸(600×400)mm按倍数系列推倒出来，也可以在满足(600×400)mm的前提下，从运输设备或集装箱的尺寸分割出来，集装基础模数尺寸的国际标准以(1200×1000)mm为主，也允许(1200×800)mm和(1200×1100)mm，这个尺寸也就是托盘标准尺寸。

2.3.2以分割及组合的方法确定包装系列尺寸

运输包装系列尺寸以集装基础模数尺寸为基础，以分割及组合的方法确定包装系列尺寸(分割后得到的长和宽的尺寸要大于200mm)。包装物生产制造尺寸从系列尺寸中选取。分割及组合方式有，整数分割、组合和其它组合。

例：为了不失一般性，以(M×N)mm为例。(M×N为600×400的倍数系列)

(1) 整数分割。两边分别被以1为首的连续整数除，计算出各边的尺寸，最大为(M×N)mm，最小为(200×200)mm。

(2) 组合分割。组合分割是将物流包装的长(c)和宽(d)按比例分割后组合并存在以下关系：

$$nc+md+A=Nn'd+m'c+A=M$$

式中：n,m分别为沿托盘宽度(N)方向上摆放横向和纵向包装个数；n',m'分别为沿托盘长度(M)方向摆放横向和纵向包装个数；c/d的比值很多，因此可以求出很多组物流包装的长和宽的尺码数据，常使用的c/d的比值有3/2、4/3、5/4、6/5、17/12等。

组合分割法确定的物流包装的长度和宽度，可以在托盘上组合码成各种形式，有利于托盘的利用，其中当c/d为3/2时，托盘的表面利用率可达96%。

(3) 其它组合。由于产品规格和形状的多样性，以上的分隔及组合尺寸系列不能满足所有包装物包装的需求，因此除了以上的分隔和组合外，另外还有其它8种系列组合，以c和d代表包装的长度和宽度： $c+3d=M, 2c=N$ ； $2c+d=M, 4d=N$ ； $2c+d=M, 3d=N$ ； $2c+d=N$ ； $c+4d=M, 3c=N$ ； $3c+d=M, 4d=N$ ； $4c=M, c+3d=N$ ； $6d=M, 2c+d=N$ 。

根据集装基础模数也可以推出运输包装的系列尺寸。例如，日本工业标准(JIS)中，(1200×1000)mm集装尺寸就可以被分割成40个运输包装尺寸系列。

2.4 系列尺寸的选用

以上通过分割和组合方法得到的尺寸系列保证了包装尺寸与集装尺寸的协调，但包装尺寸还必须与包装物的空间尺寸相协调。尺寸过小，包装物无法装入；尺寸过大，集装空间就无法充分利用，空间利用率也无从谈起，因此运输包装应选用以上分割或组合系列尺寸中最优的尺寸。选取的标准是从尺寸系列中选取的包装尺寸与零部件在水平方向的投影(长度和宽度方向上的最小包裹矩形)尺寸应满足以下关系：设包装尺寸(x×y)mm，x>y，零部件在水平方向的投影(m×n)mm，m>n。包装容器的壁厚为smm。

z值越小，说明空间的利用率越高，z值最小时对应的x,y(均取自于系列尺寸)即为最优包装尺寸(此值只是从空间利用率考虑，特殊包装的情况除外)，在包装尺寸系列中如果尺寸之间相差很大，包装的尺寸可用观察法选择；如果彼此相差很近或用观察法不易判断时，需要通过计算z的具体值来判断，也可使用相关的软件协助判断。一种包装尺寸确定后，可存入相应数据库，如果以后遇到同样尺寸的产品，可作为参考依据。

一般来说，不同品种的产品有不同的包装尺寸标准，因此要为不同的产品或零部件制定不同的包装规格尺寸标准，标准的制定过程如上所述，运输包装尺寸标准一经确定，就要以文件的形式规定下来，作为企业的一项正式标准。包装活动就要严格按此标准进行，并且要成立专门的执行和监督部门，以确保标准的顺利实施。

3、结束语

随着我国经济的快速发展以及物流标准化和与之相配套包装标准化的逐步实施，促进运输包装尺寸标准化已成为摆在企业面前的重要任务。运输包装尺寸标准化有利于提高运输容器的空间利用率、减少搬运设备的种类和加快企业信息化、标准化建设，是现代物流运输提高运输效率、节约成本的首选途径，也是促进企业信息标准化建设的加速器。因此，随着运输行业规模化、集装化和高效率化的发展，运输包

装尺寸标准化将会在减少运输成本方面起到重要作用。