

doi:10.16055/j.issn.1672-058X.2015.0009.022

快递包装标准化成本收益分析*

王世君, 王世民**

(北京工商大学 计算机与信息工程学院, 北京 100048)

摘要:针对快递业一次性包装的浪费现象,定义成本收益公式,并运用成本收益分析法对我国的快递公司进行测算,得出实施标准化包装的盈利点、平衡点、亏损点,给快递企业决策提供参考性的意见。

关键词:快递;包装;标准化;成本收益分析法;盈亏平衡点

中图分类号:F252

文献标志码:A

文章编号:1672-058X(2015)09-0093-05

0 引言

国家邮政局公布 2014 年全国快递业务量完成 139.6 亿件,业务收入累计完成 2 045.4 亿元。这近 140 亿件的快递全部采用塑料袋或者纸箱包装,仅一年在包装这个环节上产生的资源浪费量就触目惊心,同时一次性塑料袋造成的环境污染更是给生态环境带来严重的灾难。为此,将通过对现有的包装模式与标准化包装模式进行成本收益对比分析,以期社会加快标准化的建设,减少浪费,达到资源配置效益最大化。

从表 1 中看出,近 10 年我国快递业务量均以 20% 以上的速度增长,可谓是我国快递业发展的黄金期,快递业务收入在近几年更是以近 40% 的速度飞速发展,所以标准化建设就非常有必要提出来。

表 1 2005-2014 年全国快递服务企业业务量和业务收入情况

时间/年	快递业务量	快递业务量增长	快递业务收入	快递业务收入增长
	/亿件	/%	/亿元	/%
2005	8.658 0	-	239.7	-
2006	10.599 0	22.4	299.7	25.0
2007	12.018 9	20.6	342.6	17.4
2008	15.132 9	25.9	408.4	19.2
2009	18.578 4	22.8	479.0	17.3
2010	23.400 0	25.9	574.6	20.0
2011	36.700 0	57.0	758.0	31.9
2012	56.854 8	54.8	1 055.0	39.2
2013	91.867 4	61.6	1 441.7	36.6
2014	139.592 5	51.9	2 045.4	41.9

收稿日期:2015-03-10;修回日期:2015-04-24.

* 基金项目:国家自然科学基金(10771003).

作者简介:王世君(1988-),男,河南永城人,硕士研究生,从事物流工程研究.

** 通讯作者:王世民(1965-),男,山东高密人,副教授,从事物流工程研究.

1 我国快递标准化发展的现状

1.1 物流费用占比高,存在明显浪费

我国社会物流总费用占 GDP 的 18%,而欧美等发达国家的这一比例不到 9%,可见“第三利润源”在现阶段还有很大的提升空间.除了新技术的运用,现有的工作方式以及对各业务层次的研究整合也是达到目的途径.根据《杭州日报》的报道,一个 50 元单价的包裹,现在包装材料费就要花去 5 元左右.中投顾问高级研究员任浩宁的研究说明,一单快递包装成本多在 3~8 元之间,而这其中并没有把包裹因破损产生的费用算在其中.除去行业的特殊性,按 2014 快递总量 140 亿件测算,每个包裹 0.1kg,则包装材料就是 1.4 万 t,包装费用就达到 42~112 亿元.

现在包装物的逆向物流利用率很低,买家收到快递后包装物直接扔掉或者以废弃物卖掉,而这些包装物大多是仅仅用了一次.因一次包装产生的废弃物不仅是资源上的浪费,更是对生态环境的一种威胁,特别是包装物上的一次性胶带和塑料袋不仅难以完全回收,而且由于某些商家采用生活垃圾、化工原料加工而成的价格低廉的塑料袋更是危害着大众的健康.

1.2 物流发展中长期规划提出标准化建设

物流业发展中长期规划(2014~2020 年)中明确指出,加大物流标准的实施力度,努力提升物流服务、物流枢纽、物流设施设备的标准化运作水平.可见采用标准化的包装是一个大的趋势,总结起来有几个优势:快递人员工作效率提高;包装运输过程可控;减少因丢弃包装物而造成个人信息泄露的风险;当面验货成为可能,增加买卖双方的满意率;减少包装杂物的浪费和对环境的污染;增加快递企业利润;提高我国快递竞争力.

1.3 现阶段我国快递业已具备发展标准化的水平

包装标准化必须是快递发展到一定的水平上才能采用.在市场经济的大环境下,快递业务量太少会给标准化建设带来严重阻碍,特别是我国民营快递迅速的发展壮大更是在市场上形成激烈的竞争,很难在起步时就标准化建设达成一致,这也是近 10 年都没有形成包装业务标准化的原因之一.

以桶装纯净水为例,开始阶段企业为了减少因水桶而承担的固定费用,大多是让用户以押金的形式抵消.但是快递有其发展的特殊性,再采用桶装纯净水的方式显然不能赢得市场,只有快递企业发展到一定的规模才能有实力采用标准化的包装.

经过十几年的快速发展,以“四通一达”为代表的中国快递业务有了本质的变化,在资金、技术、人力、装备等方面具备了实施标准化的能力,实施包装标准化建设迫在眉睫.

2 运用成本收益的方法定义快递的成本收益公式

2.1 成本公式

由于在包装标准化建设这方面可以借鉴托盘标准化建设方面的经验,所以可以制定不同尺寸材料的包装盒以更好适应各种物品对体积的要求,这样的标准化才更贴近实际,也会更容易推广.此处将不对如何选择型号尺寸的包装盒进行论述.

包装标准化的成本主要由定制标准化容器的费用(使用寿命期对容器的分摊费用)、对容器的维修保养费用、广告抵消的费用以及其他费用组成.

包装标准化后的成本公式:

$$C = \sum_{i=1}^N \left[\frac{C_i}{T(1+r)^T} + C_i q_i + Q_i - C_i e_i \right] \quad (1)$$

其中, C : 包装标准化后的总成本; C_i : 每个型号的包装制造费用; Q_i : 其他费用; q_i : 维修率; e_i : 广告带来的收益率; T : 使用年限; r : 年利率; N : 标准化的数量。

2.2 收益公式

包装标准化以后就要进行实施,此时的收益就是使用标准化的包装盒之前之后的差额.由于包装标准化后的收益可以用现有的包装产生的费用来测算,可以量化出标准化后所产生的效益,所以包装标准化后的收益:

$$Y = \mu \sum_{j=1}^N (M_j + P_j + Q_j) + F \quad (2)$$

其中, Y : 标准化后的总收益; M_j : 现有包装产生的费用; P_j : 现有包装的回收成本; Q_j : 其他费用; N : 现有包装的数量; μ : 循环利用次数; F : 因使用一次性包装产生的环境污染所造成的经济成本。

3 运用成本收益进行分析比较

企业不论做出任何决策,其终极目的都是为了实现利润,运用成本收益分析方法就是成本小于收益或者收益大于成本,否则该标准化建设是失败的,至少目前不适合该公司进行,或者要前期投入大量固定资产的准备才能实施。

根据公式 $Y - C \geq 0$, 即可说明实施标准化的包装是盈利的, 否则现有的包装依然是低廉的。

表 2 2014 年“双十一”菜鸟网络快递公司包裹量情况

快递公司	截止 24:00	截止 22:00	截止 20:00
	包裹量/万件	包裹量/万件	包裹量/万件
菜鸟总量	27 800	-	22 300
申通	3 050	2 450	2 200
圆通	2 532	2 200	2 000
中通	2 420	2 000	1 800
顺丰	2 349	-	-
韵达	2 058	1 700	1 500
百世汇通	900	750	-
天天	530	530	452
全峰	-	293	241
快捷	-	-	110
国通	104	104	95
宅急送	100	100	-
优速	80	80	70

根据表 2, 菜鸟网络科技有限公司在 2014 年“双十一”当天对包裹量的统计可以知道, 至少在表 2 中前几家可以进行包装标准化的成本收益分析, 这个排名也可以隐约说明各快递企业所占的市场份额. 再参照国

家邮政局发布的 2014 年全年的包裹总量可以测算出每家的日均处理量(除去“双十一”特殊的情况)。

3.1 亏损状态

假设采用不同型号尺寸材料的包装盒价格相同,为 30 元,不按复利计算,每个包装盒一年的维修成本为 1%,广告等带来的收益是总价值的 1%,一次生产 500 万个.选择一家快递公司每天产生的包裹量为 100 万件(全国平均每天处理量 3 309 万),周转平均日期是 5 天.

$$Y - C = \frac{360}{5} \times 100 \times (0.5 + 0.1 + 0.1) - 500 \times \left(\frac{30}{2} + 2 \times 30 \times 1\% - 30 \times 1\% \right) \approx -2460 < 0$$

此时,这家快递公司如果实施包装标准化建设,则企业处在亏损状态.

3.2 盈亏平衡点

假设一次生产 823.5 万个,快递公司每天产生的包裹量为 200 万件(全国平均每天处理量 3 309 万件),周转平均日期是 4 天,其他假设条件同 3.1,

$$Y - C = \frac{360}{4} \times 200 \times (0.5 + 0.1 + 0.1) - 823.5 \times \left(\frac{30}{2} + 2 \times 30 \times 1\% - 30 \times 1\% \right) = 0$$

此时,这家快递公司如果实施包装标准化建设,则企业处在盈亏平衡点.

3.3 盈利状态

假设一次生产 600 万个,快递公司每天产生的包裹量为 200 万件(全国平均每天处理量 3 309 万件),周转平均日期是 3 天,其他假设条件同 3.1,

$$Y - C = \frac{360}{3} \times 200 \times (0.5 + 0.1 + 0.1) - 600 \times \left(\frac{30}{2} + 2 \times 30 \times 1\% - 30 \times 1\% \right) \approx 7800 > 0$$

此时,这家快递公司如果实施包装标准化建设,则企业处在盈利状态.

3.4 以申通快递为例进行实例分析

以申通快递公司为例,包裹日平均处理量为 600 万件左右(全国平均每天处理量 3 309 万件,申通所占市场份额在 20%左右),平均周转日期是 3~5 天,其他假设条件同 3.1.

(1) 当周转日期是 3 天时,此时假设申通公司在年初定做包装盒 1 800 万个,按照给出的公式可以计算出:

$$Y - C = \frac{360}{3} \times 600 \times (0.5 + 0.1 + 0.1) - 1800 \times \left(\frac{30}{2} + 2 \times 30 \times 1\% - 30 \times 1\% \right) \approx 23346 > 0$$

(2) 当周转日期是 4 天时,此时假设申通公司在年初定做包装盒 2 400 万个.按照给出的公式可以计算出:

$$Y - C = \frac{360}{4} \times 600 \times (0.5 + 0.1 + 0.1) - 2400 \times \left(\frac{30}{2} + 2 \times 30 \times 1\% - 30 \times 1\% \right) \approx 1728 > 0$$

(3) 当周转日期是 5 天时,此时假设申通公司在年初定做包装盒 3 000 万个.按照给出的公式可以计算出:

$$Y - C = \frac{360}{5} \times 600 \times (0.5 + 0.1 + 0.1) - 3000 \times \left(\frac{30}{2} + 2 \times 30 \times 1\% - 30 \times 1\% \right) \approx -14850 > 0$$

当申通的周转日期分别是 3,4,5 天时,可以得出不同的利润额,周转期越短,投入的固定成本越少,盈利越多;周转日期越长,就越会出现亏损的状态.此时可以考虑,订做包装盒的规模效应会降低固定成本,或者是由于大量的包装盒产生的广告收益率有所提高,此时的假设就不适合本题目.

4 结 论

我国快递物流迅猛发展与基础设施和相关的配套工作缺乏的矛盾仍是当前快递业务最主要的矛盾.如果不改变现有的包装模式,以后每年将有更多资源被无端浪费,我国的物流水平仍然很难提升一个层次.标准化建设是一个利国利民的好事,也更有利于和国际接轨,通过实验数据的测算,在我国现有的一些大的快递公司中实行快递包装标准化是可行的,且达到一定规模后是盈利的.

参考文献:

- [1] 国家邮政局.国家邮政局公布 2014 年邮政行业运行情况 [EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-01/15/content_2804590.htm.2015-01-15[2015-02-10]
- [2] 张立国.我国物流业转型升级研究综述[J].技术经济与管理研究,2015(1):125-128
- [3] 郭愉波.平均 50 元客单价的包裹包装费要花去 5 元 [N/OL].杭州日报.http://hzdaily.hangzhou.com.cn/dskb/html/2011-12/27/content_1196006.htm.2011-12-27[2015-02-10]
- [4] 晏琴.网购包装浪费惊人 去年快递包装费用达 10 亿元以上 [Z/OL].中国广播网.http://finance.cnr.cn/gundong/201403/t20140318_515103868.shtml,2014-03-18[2015-02-10]
- [5] 国务院.国发[2014]42 号:物流业发展中长期规划(2014-2020 年) [EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-10/04/content_9120.htm.2014-09-12[2015-02-10]
- [6] 张铎.物流标准化教程[M].北京:清华大学出版社,2011
- [7] 杨春雷.企业物流成本控制措施研究[J].知识经济,2013(19):127-129
- [8] 高梦昭,张文杰.物流成本探析——运输成本与库存成本的关系研究[J].北方交通大学学报:社会科学版,2003(3):29-33
- [9] 刘智慧.关于我国物流标准化若干问题与对策研究[J].中国商贸,2010(20):138-139
- [10] 曹相萍.对我国物流标准化问题的探讨[J].管理观察,2013(9):39-40
- [11] 李志.我国快递行业物流标准化策略浅析[J].物流管理,2014(1):23-24
- [12] 张广良.我国物流标准化存在的问题与措施研究[J].物流工程,2007(9):80-81

Analysis of the Express Packaging Standardization Cost-income

WANG Shi-jun, WANG Shi-min

(College of Computer and Information Engineering, Beijing Technology and Business University,
Beijing 100048, China)

Abstract: Aiming at disposable packaging waste, this paper defines the cost benefit formula, and uses the cost-income analysis to estimate for express company in China. Profit point, balance point and loss point of implementing standardized packaging are obtained to provide reference to decision-making for express enterprise.

Key words: express; package; standardization; cost- income analysis; break-even point