

消费者心理诉求下葡萄酒包装材料契合与选择

陶妍冰, 杨和财

(西北农林科技大学 葡萄酒学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: **目的** 从消费者心理诉求角度展望玻璃瓶、无菌纸盒、塑料瓶(PET 材质)和易拉罐等 4 种不同材质的包装在我国葡萄酒领域的选择应用。**方法** 先预调查, 并整理、归纳消费者对包装材料的安全性、轻便性、经济性、奢华感、新颖性、环保性等 6 个关注诉求点。通过正式问卷调查, 采用 SPSS 22.0 多重相应分析及卡方分析处理数据, 分析目前葡萄酒包装容器材料与消费者诉求的契合度。**结果** 根据诉求的不同, 消费群体划分为诉求新颖性的男性群体、高收入追求奢华感的年轻群体、诉求包装材料环保性的中老年群体以及诉求包装材料经济性的中产阶级等 4 种典型消费群体。**结论** 根据消费者诉求情况, 目前应仍主要发展玻璃瓶包装, 可以尝试发展新型轻便包装, 并提出了不同消费群体包装材料选择契合方案。

关键词: 葡萄酒; 包装容器材料; 消费者; 心理诉求; 契合性

中图分类号: TB489 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)19-0180-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.19.026

Correspondence and Choice of Wine Packaging Materials under Consumers' Psychological Demands

TAO Yan-bing, YANG He-cai

(College of Enology, Northwest A & F University, Yangling 712100, China)

ABSTRACT: The work aims to prospect the selection and application of different wine packaging materials such as glass, aseptic cartons, plastic (PET) and ring-pull cans in China from the perspective of consumers' psychological demands. Through the pre-investigation, six demands of consumers for packaging materials: safety, portability, economy, luxury, novelty and environmental protection were collected and summarized. Through a formal questionnaire survey, SPSS 22.0 multiple response analysis and Chi-square analysis were used to process the data to analyze the compatible degree between the current wine packaging container materials and consumers' demands. The consumer groups were divided into four typical consumer groups, such as the male group seeking novelty, the young group with high income in pursuit of luxury, the middle-aged and elderly groups claiming the environmental protection of packaging materials and the middle class appealing for the economic benefit of packaging materials. According to the demands of consumers, glass bottle packaging should still be mainly developed at present and new portable packaging can be tried and developed. And a packaging material selection scheme is put forward to meet the demands of different consumer groups.

KEY WORDS: wine; materials for packaging container; consumers; psychological demands; compatible degree

收稿日期: 2019-05-04

基金项目: 国家改革专项 (106001000000150012)

作者简介: 陶妍冰(1998—), 女, 葡萄与葡萄酒工程专业本科生。

通信作者: 杨和财(1973—), 男, 西北农林科技大学副教授, 主要研究方向为葡萄酒产业经济、文化与市场。

葡萄酒包装材料也是体现葡萄酒品质的重要标志之一^[1]。与其他商品一样，葡萄酒包装会随着市场环境的变化而改变^[2]，而葡萄酒包装材料革新也应适应这种变化。近年来，在欧美等葡萄酒发展较发达的国家，无菌纸盒、塑料瓶（PET 材质）和易拉罐等新兴包装材料也恰到好处地应用于葡萄酒行业，并且市场反馈良好。面对如此现状，国内许多葡萄酒行业专家预测新兴包装材料是未来葡萄酒包装发展的新趋势，但对于目前中国葡萄酒消费市场，消费者是否会选择购买这些采用新兴包装材料的葡萄酒，这些新产品如何在市场上“站稳脚跟”，这是国内葡萄酒从业者所关心的问题。需要动态了解消费者对于包装材料的心理诉求，契合消费者诉求，为将来我国葡萄酒包装材料的选择提出不同消费群体的契合方案。

1 消费者对葡萄酒包装材料的心理诉求

消费者的心理诉求是促成消费者消费行为的重要动机。王燕^[3]将消费者的诉求分为基于消费者对商品的独有情感及性格特点产生的感性诉求和基于商品的品质与性能产生的理性诉求 2 种。在新的营销环境中，消费者的诉求已经不是简单的物质诉求，精神诉求与美学欣赏等也成为重要的消费诉求。饶平山^[4]对包装设计中的消费者的心理需求进行了研究，总结出了求实心理、求新心理、求美心理、求利心理、炫耀心理 5 个心理维度。曹明亮^[5]将影响酒类包装设计的消费心理因素归纳总结为“顶端辐射心理”、“自尊需要心理”、“尊重及形象心理”、“奢侈炫耀心理”和“健康及适度心理”。

在上述文献基础上，进行了一次预调查，访谈对象为西北农林科技大学葡萄酒学院 20 名教职工，了解消费者对于葡萄酒包装容器材料的心理诉求。收集了 122 个条目，整理、分类、组合、总结、归纳得到了消费者对葡萄酒容器包装材料的心理诉求：安全性、轻便性、经济性、奢华感、新颖性、环保性。

1.1 包装材料安全性诉求

食品包装材料是食品不可分割的组成部分，常被称为间接食品添加剂，对食品安全有着直接且重要的影响^[6]。葡萄酒包装容器材料直接接触内部葡萄酒，包装材料无毒、无害、安全卫生是消费者基于安全心理的诉求。

1.2 包装材料轻便性诉求

包装材料易破碎、不易携带是很多消费者购买酒水产品时的“痛点”。由此，更轻便的材料应用于葡萄酒包装是许多消费者心中重要的心理诉求。

1.3 包装材料经济性诉求

求实型的消费观念是中国人的传统心理和传统习惯^[7]。在选择商品时，中国人总是力求购买到经济实惠、价廉物美的商品。而葡萄酒包装材质是产品成本重要组成部分，贵重、新潮的材质必然提高产品价格，由此即产生了消费者对于葡萄酒包装材料经济性的诉求。

1.4 包装材料奢华感诉求

奢华感诉求是感性心理使然。葡萄酒由于其复杂的工艺要求、丰富的口感以及特殊的文化背景，常常给人以奢侈、高级的感觉。基于追求奢侈炫耀的心理，部分消费者诉求葡萄酒包装材质的奢华感与美观性。

1.5 包装材料新颖性诉求

许多消费者尤其是年轻人追求产品包装的“新、奇、异”，注重包装材料的新颖性、时髦感。目前，随着年轻人对于葡萄酒的接受度越来越高，新型葡萄酒包装容器材料的出现有可能是吸引年轻消费者的卖点。

1.6 包装材料环保性诉求

近年来，绿色消费已经成为一种趋势，消费者开始诉求绿色包装，坚持“4R + 1D”原则筛选低消耗(raw materials)、再生(recoverable)、再利用(reuse)、再循环(recycle)和可降解(degradable)材质^[8]。同时，消费者对绿色消费的认知和使用意愿也是存在个体差异的，这些区别存在于性别、年龄、教育背景等方面^[9]。

2 葡萄酒包装容器材料与消费心理诉求契合性分析

常见食品包装材料有玻璃类、纸质类、塑料类和金属类。对应葡萄酒产品，玻璃瓶包装已被广泛应用，随着廉价、环保和替代性的葡萄酒装瓶方案需求的日益增长^[10]，无菌纸盒、塑料瓶（PET 材质）和易拉罐这些新兴包装材料目前在很多国家被大量应用于中等品质的葡萄酒包装^[11]，见图 1。这 4 种包装对应以上提及的 6 类消费者心理诉求契合度的表现情况也是不一致的。

玻璃瓶的化学性质最稳定，对包装内食品几乎没有污染，是目前最安全的包装材料^[12]，最满足安全性的诉求。此外，由于其透明的外观，光滑的表面触感，玻璃材料包装的葡萄酒常给人高级的感觉，最满足奢华感诉求；但玻璃生产过程伴随着较高的资源和能源消耗，对环境的污染非常严重^[13]，故其环保性较差。另外玻璃制品难制造、易破损、费用高，经济性较差，近年来除了高档次产品外玻璃容器在食品中的应用



图1 4种包装材料包装的葡萄酒产品
Fig.1 Wines in four different packaging materials

逐日剧减^[12]。另外,玻璃瓶存在易碎、携带不便的“短板”,最不满足轻便性的诉求。

在葡萄酒行业,无菌纸盒、塑料瓶(PET材料)和易拉罐包装相对于玻璃瓶更新颖、轻便,但奢华感明显不如玻璃瓶。纸包装使用后可回收,少量废弃物在大自然中可以自行分解,故世界公认纸、纸板及纸制品是绿色产品,符合环境保护要求^[14],故其最满足环保性诉求。美国食品药品监督管理局FDA《聚对苯二甲酸乙二醇酯聚合物》^[15]规定,在特定条件下PET材料可用作酒类食品包装。在我国PET材料运用到酒瓶包装也已经有10多年了,但目前塑料瓶包装在安全性上争议仍比较大,经检测证实,PET瓶中乙醛的量较大,可以达到0.01%^[16];但GB 4806.6—2016《食品接触用塑料树脂》中没有明确PET包装对酒精度的限制。另外,塑料包装材料的环保性也备受争议。易拉罐属于金属包装,成本较高,经济性一般,不过由于其可回收性,被认为是环保的包装材料。其耐腐蚀性差^[17],内部厌氧性微生物易繁殖,用它包装葡萄酒等酸性食品,易析出危害人体健康的金属离子^[18],不过目前采取内部涂层可以较好解决其安全问题。

3 消费者对葡萄酒包装材料的心里诉求的调查

在定性分析的基础上,通过问卷调查的形式对消费者就葡萄酒包装材料的心理诉求进行调查。通过SPSS 22.0处理数据,运用多重相应分析以及卡方分析得到消费者整体性心理诉求结果以及不同消费群体的心理诉求上的差异。

3.1 数据来源

采用网络在线调查的方式进行问卷调查,共计收回217份问卷,调查范围覆盖全国17个省份,其中东部地区主要以北京市、东北三省、广东省、四川省、江苏省为主,西部地区以陕西省为主,所选取城市可较好地反映我国不同的区域经济社会发展水平,保证

了所选取的样本具有较好的代表性和覆盖性。其中有7份问卷因回答不完整或盲目、随意地回答问题被剔除,最终回收有效问卷210份,其中又有8.6%的消费者表示从未关注过葡萄酒包装材料。为了更加精确数据结果,筛除这些消费者的数据,最终得到192份问卷。该阶段调研样本的统计特征见表1。

表1 样本基本特征的统计说明
Tab.1 Descriptive statistics of the basic characteristics of individual sample

变量	类型	样本数	比例/%
年龄	18~25岁	32	16.67
	26~35岁	22	11.46
	36~45岁	47	24.48
	45岁以上	91	47.40
学历	高中/中专及以下	50	26.04
	大专	52	27.08
	本科	77	40.10
	硕士及以上	13	6.77
性别	男	87	45.31
	女	105	54.69
月收入	≤3000元	53	27.60
	3001~5000元	81	42.19
	5001~8000元	40	20.83
	≥8001元	18	9.38

3.2 数据结果

3.2.1 问卷信度测试

采用SPSS 22.0对上述192份问卷进行整体信度检验。通常,当Cronbach's α 信度系数达0.8~0.9时说明量表信度非常好,本问卷Cronbach's α 信度系数为0.865,说明量表具有较高的可信度。

3.2.2 多重相应分析消费者整体心理诉求

多重相应分析是分析多选问题常用的分析方法,其中普及率是指选择选项人数占总人数的百分比,可以反映各选项的选择普及情况。图2反映了消费者对

于葡萄酒包装材料的 6 种心理诉求的普及率。调查结果显示,消费者整体对葡萄酒包装材料的安全性诉求最强烈,体现在普及率高达 64.1%。其次是对材料的轻便性诉求,普及率达 42.7%。消费者对葡萄酒包装材料的奢华感、环保性、经济性诉求一般,普及率浮动在 35%左右,但是对于“奢华感”和“经济性”这 2 个对立的心理诉求,消费者对于葡萄酒包装材质的奢华感的诉求更强。消费者对包装材料的新颖性诉求最弱,普及率仅有 15.1%。

3.2.3 卡方分析透视不同人群对葡萄酒包装材料的心理诉求差异

为了更加全面深入地了解不同消费群体的诉求差异,用性别、年龄以及月收入 3 个维度划分人群,用交叉列联表卡方检验的方法进行数据分析。卡方检验中 P 值代表显著性的大小,如果某选项的 P 值小于 0.05 或 0.01,则表示不同的群体间对于该选项的选择存在显著性差异。应判断在划分不同群体后,6 种心理诉求选项是否呈现出显著性,如果出现显著性,表示该心理诉求在不同人群中表现存在显著差异,有研究意义。针对此心理诉求通过不同群体选择的具体百分比数据进行对比判断,从而透视不同人群对于葡萄酒包装材料的心理诉求的差异。

3.2.3.1 不同性别群体心理诉求差异

表 2 表明,包装材料的新颖性诉求选项呈现出 0.05 水平显著性($\text{Chi}=3.87, P=0.049<0.05$)。表明不同

性别群体对于葡萄酒包装材料的新颖性表现出不同的诉求程度。通过百分比对比差异可知,男性选择选中率为 20.7%,明显高于女性的选中率 10.5%。反映男性相对于女性更诉求葡萄酒包装材料的新颖性,愿意追逐潮流。

3.2.3.2 不同年龄群体心理诉求差异

分析结果见表 3,不同年龄段消费者对于葡萄酒包装材料的奢华感和环保型表现出不同的诉求程度。对比奢华感诉求百分比,18~25 岁及 26~35 岁人群选中率均明显高于平均水平(37.5%),且 45 岁以上人群选择未选中率明显高于平均水平(62.5%)。环保性诉求结果刚好相对于奢华感,18~25 岁及 26~35 岁人群未选中率均明显高于平均水平(64.6%),且 45 岁以上人群选中率明显高于平均水平(35.4%)。

由此可见,18~35 岁青年人群会更在意产品的奢华感,而对包装材料的环保性诉求较弱。随着年龄的增加,对产品包装的奢华感诉求减弱,环保性诉求提升。45 岁以上中老年群体对于葡萄酒包装材料的奢华感诉求明显最弱,而其对包装材料的环保性的诉求最强。

3.2.3.3 不同收入群体心理诉求差异

分析结果见表 4,不同收入的群体对于葡萄酒包装材料的经济性和奢华感表现出不同的诉求程度。对比经济性诉求百分比,月收入 5001~8000 元人群的选中率明显高于平均水平(32.3%);在奢华感方面,月

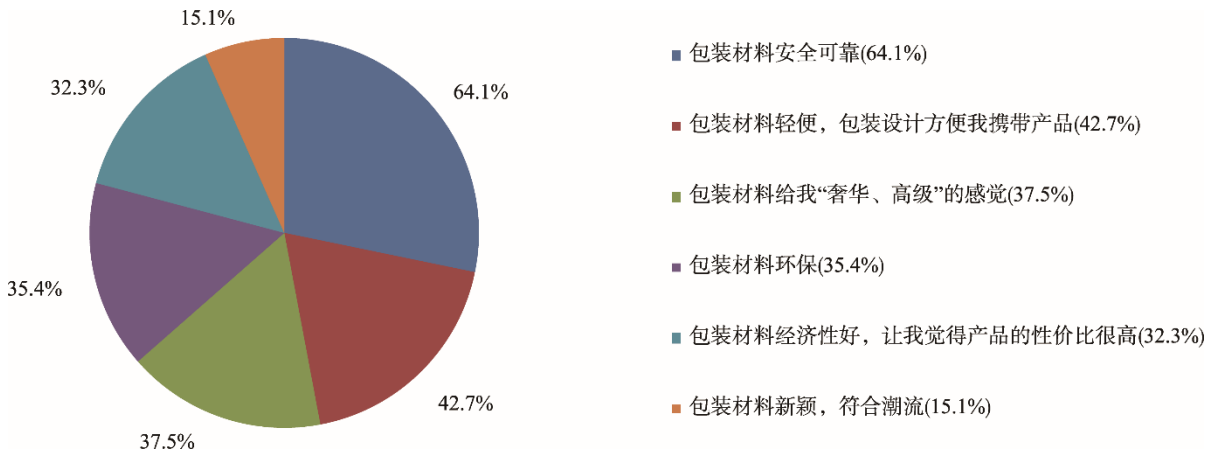


图 2 消费者 6 种心理诉求的普及率
Fig.2 The popularity rate of consumers' six psychological demands

表 2 不同性别群体心理诉求卡方分析交叉列表
Tab.2 Chi-square analysis of psychological demands of groups with different sexual distinction

题目	名称	性别		总计	χ^2	P
		男	女			
包装材料新颖, 符合潮流	未选中	69(79.3%)	94(89.5%)	163(84.9%)	3.871	0.049*
	选中	18(20.7%)	11(10.5%)	29(15.1%)		
总计		87	105	192		

注: * $P<0.05$; ** $P<0.01$

表 3 不同年龄群体心理诉求卡方分析交叉列表
Tab.3 Chi-square analysis of psychological demands of groups with different ages

题目	名称	年龄/岁				总计	χ^2	P
		18~25	26~35	36~45	45以上			
包装材料给我“奢华、高级”的感觉	未选中	15(46.9%)	8(36.4%)	31(66.0%)	66(72.5%)	120(62.5%)	13.889	0.003**
	选中	17(53.1%)	14(63.6%)	16(34.0%)	25(27.5%)	72(37.5%)		
	总计	32	22	47	91	192		
包装材料环保	未选中	28(87.5%)	18(81.8%)	29(61.7%)	49(53.8%)	124(64.6%)	14.961	0.002**
	选中	4(12.5%)	4(18.2%)	18(38.3%)	42(46.2%)	68(35.4%)		
	总计	32	22	47	91	192		

注: ** $P < 0.01$

表 4 不同收入群体心理诉求卡方分析交叉列表
Tab.4 Chi-square analysis of psychological demands of groups with different income

题目	名称	月收入/元				总计	χ^2	P
		≤3000	3001~5000	5001~8000	≥8001			
包装材料经济性好, 让我觉得产品的性价比很高	未选中	37(69.8%)	62(76.5%)	19(47.5%)	12(66.7%)	130(67.7%)	10.479	0.015*
	选中	16(30.2%)	19(23.5%)	21(52.5%)	6(33.3%)	62(32.3%)		
	总计	53	81	40	18	192		
包装材料给我“奢华、高级”的感觉	未选中	30(56.6%)	57(70.4%)	28(70.0%)	5(27.8%)	120(62.5%)	13.146	0.004**
	选中	23(43.4%)	24(29.6%)	12(30.0%)	13(72.2%)	72(37.5%)		
	总计	53	81	40	18	192		

注: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$

收入 8000 元以上的较高收入者的选中率明显高于平均水平 (37.5%)。表明月收入在 5001~8000 元的中产阶级更在意包装的经济性、实用性,而月收入 8000 元以上的高收入人群格外诉求葡萄酒包装材料的高级感、奢华感。

4 契合消费者心理诉求的包装材料性选择建议

通过关于消费者对葡萄酒包装容器材料的心理诉求调查结果,并结合 4 种葡萄酒包装容器材料的契合度,对葡萄酒包装容器材料选择建议如下所述。

1) 继续保持传统玻璃瓶包装,尝试发展新型轻质包装材料。图 2 显示,葡萄酒包装材料的新颖性诉求普及率仅在 15%左右,说明一定程度上消费者对于新型包装材料的诉求不是很急迫。且由于消费者对于葡萄酒包装的奢华感诉求大于经济性诉求,故传统的玻璃瓶包装应仍然是包装材料选择的主流。但是由于无菌纸盒、PET 材质塑料瓶以及易拉罐相对于玻璃瓶更具有轻便性和环保性优势,所以面对消费者较强烈的关于轻便性和环保型的诉求,似乎这些新型包装材料在葡萄酒领域也有着发展潜力。综上建议在继续保持传统玻璃瓶包装的同时,尝试

发展新型轻质包装材料。

2) 契合不同群体诉求,设计不同包装材料推荐方案。根据表 2~4 的卡方检验结果,可将消费群体划分为诉求新颖性的男性群体、高收入追求奢华感年轻群体、诉求包装材料环保性的中老年群体以及诉求包装材料经济性的中产阶级等 4 种。建议可以针对不同消费群体的诉求,选择不同的包装材料。

表 2 反映出男性群体更关注包装材质的新颖性。在新型包装材料中,易拉罐由于其金属感光泽、硬朗感,及开罐时的脆响,能够传达力量与自信,宣泄一种昂扬的情绪等^[19],更契合男性消费者的性格特征,所以建议针对男性消费者可以着重推出易拉罐包装葡萄酒产品。

表 3 反映出年轻、高收入人群更关注包装的美观性和高级性,故建议设计该群体产品时,材料选择依旧以传统厚重、设计精美的玻璃瓶为主,以满足其对奢华高级感的诉求。

由于中老年群体更关注包装的环保性,对于奢华感诉求较低,所以建议在针对中老年消费群体的葡萄酒包装容器材料的选择上,可以选择无菌纸盒、易拉罐这种更为环保的材料。其中,纸盒包装携带方便,并且经济实惠。在包装的设计上,也可以加入一些健康、“绿色”的概念。

表4反映出中等收入群体尤其诉求实用性、经济性更高的包装材料,所以,面向此类消费群体的中低端葡萄酒产品或佐餐葡萄酒,建议包装材料选择性价比更高、造价更低的无菌纸盒。同时,中产阶级也是我国消费酒类产品的主体,降低包装投入成本从而降低葡萄酒价格,或许也能成为促进葡萄酒成为快速消费品的重要因素。

5 结语

无菌纸盒、塑料瓶(PET材质)和易拉罐等新兴包装材料被澳大利亚、美国等葡萄酒新世界国家成功应用的案例,助推了葡萄酒市场关于“即开即饮,环保绿色”的蓝海新战略全球布局。调查结果显示,目前在中国消费者心中,玻璃瓶装仍是葡萄酒包装的一种思维定式,但是关于葡萄酒包装材料的安全性、环保性、经济性等诉求因子也日益显现。面对国外新型包装的葡萄酒产品对我国国产酒市场的极大冲击,我国葡萄酒行业必须正面对,为我国未来葡萄酒包装材料市场建立敏捷反应体系,促进包装材料多元化发展。

参考文献:

- [1] 王庆,王宁. 包装设计对提升葡萄酒在中国销售影响力的分析研究[J]. 商场现代化, 2007(16): 46.
WANG Qing, WANG Ning. Analysis and Research on the Impact of Packaging Design on the Promotion of Wine Sales in China[J]. Market Modernization, 2007(16): 46.
- [2] 李甲贵,段群鹏. 葡萄酒包装差异化的现状与展望[J]. 食品与发酵工业, 2005(1): 100—103.
LI Jia-gui, DUAN Qun-peng. Present Situation and Prospect of Wine Packaging Differentiation[J]. Food and Fermentation Industry, 2005(1): 100—103.
- [3] 王燕. 基于消费者诉求与期望的营销策略探究[J]. 山西农经, 2019(1): 32—33.
WANG Yan. Research on Marketing Strategies Based on Consumer Demands and Expectations[J]. Shanxi Agricultural Economics, 2019(1): 32—33.
- [4] 饶平山. 包装设计中的消费心理研究[J]. 包装工程, 2005, 26(2): 183—184.
RAO Ping-shan. Research on Consumers' Psychology in Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2005, 26(2): 183—184.
- [5] 曹明亮. 消费者心理影响下的酒类包装设计探讨[J]. 包装工程, 2011, 32(6): 18—20.
CAO Ming-liang. Exploration of Wine Packaging Design under the Influences of Consumer Psychology[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(6): 18—20.
- [6] 熊承霞. 解读二维码技术构建食品包装新形态[J]. 包装工程, 2013, 34(12): 1—4.
XIONG Cheng-xia. Interpretation of the Two-dimensional Code Technology to Build a New Form of Food Packaging[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(12): 1—4.
- [7] 李国庆,宋国彬,文艺. 从包装设计谈消费心理应用[J]. 包装工程, 2005, 26(2): 180—182.
LI Guo-qing, SONG Guo-bin, WEN Yi. On Consumers' Purchase Psychology from Perspective of Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2005, 26(2): 180—182.
- [8] 肖慧. 基于绿色设计的食品包装对消费行为的影响分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2018, 9(15): 3970—3975.
XIAO Hui. Analysis of the Impact of Food Packaging Based on Green Design on Consumer Behavior[J]. Journal of Food Safety Quality Inspection, 2018, 9(15): 3970—3975.
- [9] HAO Y, LIU H, CHEN H, et al. What Affect Consumers' Willingness to Pay for Green Packaging? Evidence from China[J]. Resources, Conservation and Recycling, 2019, 141: 21—29.
- [10] CHARTERS S, PETTIGREW S. The Dimensions of Wine Quality[J]. Food Quality and Preference, 2007, 18(7): 997—1007.
- [11] REVI M, BADEKA A, KONTAKOS S, et al. Effect of Packaging Material on Enological Parameters and Volatile Compounds of Dry White Wine[J]. Food Chemistry, 2014, 152: 331—339.
- [12] 付露莹,王锐,张有林. 食品包装材料研究进展[J]. 包装与食品机械, 2018, 36(1): 51—56.
FU Lu-ying, WANG Rui, ZHANG You-lin. Advance in Food Packing Materials[J]. Packaging and Food Machinery, 2018, 36(1): 51—56.
- [13] 程柏松,屈战龙,刘桂果,等. 玻璃包装行业存在的问题及未来发展方向[J]. 中国包装工业, 2014(12): 76—77.
CHENG Bai-song, QU Zhan-long, LIU Gui-guo, et al. Problems and Future Development Direction of Glass Packaging Industry [J]. China Packaging Industry, 2014 (12): 76—77.
- [14] 刘北辰. 谈谈食品包装与环境保护[J]. 中国包装, 2014, 34(10): 58—59.
LIU Bei-chen. Talking about Food Packaging and Environmental Protection[J]. China Packaging, 2014, 34(10): 58—59.
- [15] 21CFR 177.1630, Polyethylene Phthalate Polymers [S].

- [16] SCHMID P, KOHLER M, MEIERHOFER R, et al. Does the Reuse of PET Bottles during Solar Water Disinfection Pose a Health Risk Due to the Migration of plasticizers and other Chemicals into the Water[J]. Water Res, 2008, 42(20): 5054—5060.
- [17] 阎敏. 关于我国食品包装发展的探究[J]. 肉类工业, 2009(9): 49—51.
YAN Min. Study on Development of Food Packaging in China[J]. Meat Industry, 2009(9): 49—51.
- [18] 卢敏, 吴修利. 我国食品包装材料的安全现状及发展趋势[J]. 长春大学学报, 2010, 20(10): 49—51.
LU Min, WU Xiu-li. Safety Status and Development Trend of Food Packaging Materials in China[J]. Journal of Changchun University, 2010, 20(10): 49—51.
- [19] 刘中刚. 饮料包装材料偏好的性别差异及其符号学意义[J]. 包装工程, 2011, 32(18): 82—85.
LIU Zhong-gang. Gender Difference and Semiotic Implications in Consumers' Preference of the Packaging Materials of Beverage[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(18): 82—85.