香薰与高吸水性材料市场及复合功能产品调研报告

秦菡清[1] 陈允杰[2] 郭奕翔[1] 万文浩[2] 杨可翼[1]

1 中国药科大学孟目的学院，江苏南京，211198；

2 中国药科大学生命科学与技术学院，江苏南京，211198；

摘要：本文通过对香薰与高吸水性材料市场及复合功能产品的深入调研，分析了市场现状、发展趋势、消费者行为与偏好。研究对象为中药渣的资源化利用，旨在开发一种基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品。该产品不仅具有香薰和除湿功能，还符合绿色环保和可持续发展的理念。通过文献调研、问卷调查、竞品分析等方法，本文详细探讨了香薰市场和高吸水性材料市场的规模、增长率、主要品牌、消费者偏好以及复合功能产品的市场需求和潜在优势。研究结果表明，基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品具有广阔的市场前景，能够满足消费者对环保、多功能产品的需求，同时推动中药渣的资源化利用和中医药产业的可持续发展。

关键词：中药渣资源化利用；高吸水性树脂；香薰与除湿复合功能；市场调研与分析；消费者行为与偏好

DOI：10.64216/3080-1486.25.05.003

1 引言

1.1 项目背景与简介

中药行业增长导致中药渣量增加。传统处理方法占用土地并可能污染环境。尽管有研究探索了中药渣的利用途径，如堆肥、食用菌培育、饲料和沼气生产，但这些方法未充分利用其价值。本项目基于循环经济原则，以黄柏为研究对象，开发一种多功能高吸水性树脂，该产品具有扩香、除湿功能，满足市场对绿色产品的需求。

1.2 调研目的与意义

本次调研旨在深入了解香薰市场和高吸水性材料市场的现状、发展趋势以及消费者需求，分析基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品的市场潜力，为产品的设计、研发和市场推广提供科学依据。

2 市场调研方法

2.1 文献调研

2.1.1 国内外研究现状与发展动态

香薰市场全球快速增长，尤其在中国等新兴市场，消费者对香薰产品认可度提升。高吸水性材料市场扩张，预计 2029 年全球市场规模达 190 亿美元。环保和多功能化是市场发展方向。

高吸水树脂（SAP）作为功能高分子材料，因其吸水性能优异而受关注。其化学结构特点为含亲水基团的低交联度或部分结晶高分子聚合物。利用废弃物制备 SAP 成为研究热点。

中药渣利用研究包括堆肥、食用菌培育、动物饲料及沼气生产等，但多为一次利用，未充分挖掘价值。本项目基于循环经济原则，以黄柏为研究对象，创新制备流程，开发基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品。

2.1.2 相关技术进展与专利分析

在制备高吸水树脂方面，国内外已有许多相关专利和技术报道。例如，通过化学改性、物理交联等方法，可以提高树脂的吸水性能和保水性能。同时，将中药渣等废弃物作为原料制备高吸水树脂，不仅可以降低生产成本，还可以实现资源的循环利用。

在香薰方面，精油香薰法因其简单、方便、安全、有效等优点而备受推崇。通过鼻-脑通路调控中枢神经系统，[4]精油香薰法可以实现缓解和治疗失眠等目的。[5,6]常用的精油包括花香调的玫瑰和薰衣草、柑橘调的柑橘与佛手柑、木质调的沉香和檀香以及药草香韵的川芎、佩兰、紫苏、蛇麻草等。

2.2 问卷调查

2.2.1 目标用户群体特征分析

本次问卷调查共收集有效问卷 303 份，其中女性占比 67.66%，男性占比 32.34%。年龄段主要集中在 19-45 岁之间，占比达到 91.07%。居住城市类型以一线城市和二线城市为主，占比分别为 46.2%和 36.3%。

图 1 受访者性别分布

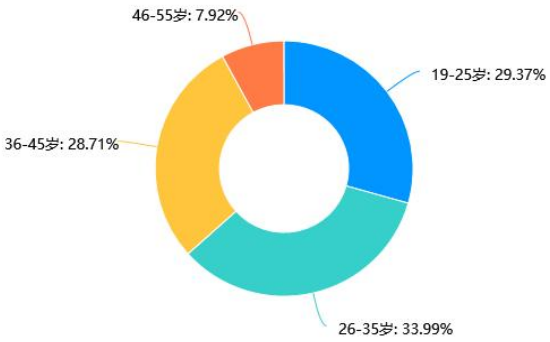

图 2 受访者年龄分布

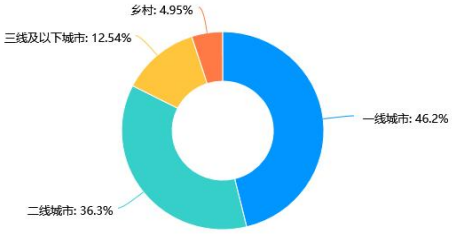

图 3 受访者居住地区分布

2.2.2 市场需求与偏好调研

在香薰产品使用方面，有 39.6%的受访者表示使用过香薰产品，39.93%的受访者表示偶尔使用，仅有 20.46%的受访者表示从未使用过。在使用场景方面，卧室、客厅、办公室、卫生间和车内是受访者最常使用香薰产品的场所。在香薰产品类型方面，精油香薰、合成香薰、香薰蜡烛、香薰机和香薰喷雾是受访者更偏好的类型。

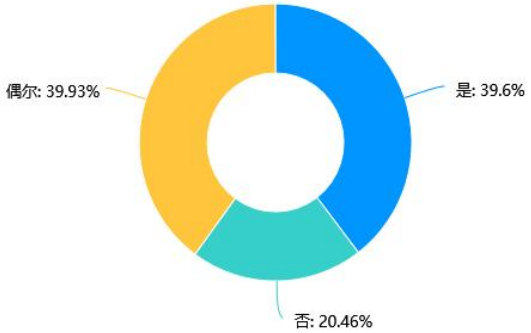

图 4 受访者香薰产品使用情况

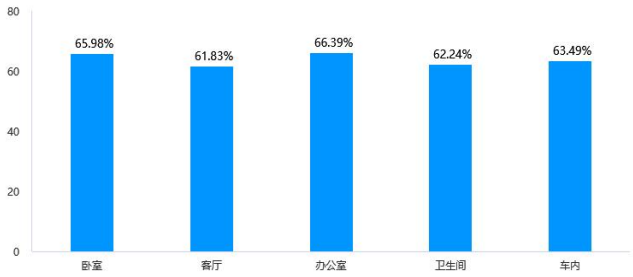

图 5 受访者香薰产品使用场景

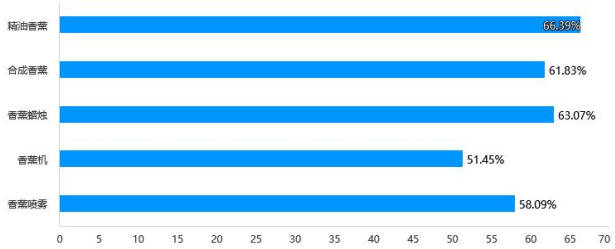

图 6 受访者香薰产品类型偏好

在香薰产品功能方面，提升心情（29.04%）和辅助睡眠（24.75%）是受访者认为最重要的功能，其次是改善空气质量（16.5%）和美化环境（29.7%）。在复合功能香薰产品方面，有 26.73%的受访者表示非常愿意尝试具有复合功能的香薰产品（如香薰+除湿），25.08%的受访者表示可以考虑。

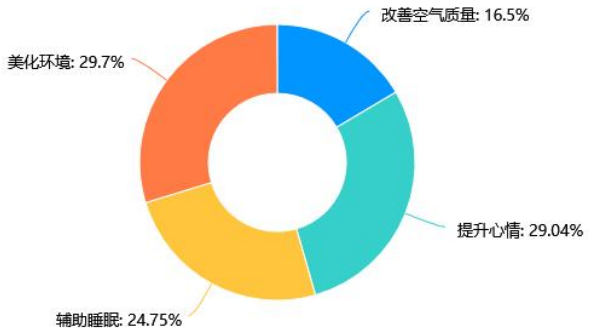

图 7 受访者香薰产品功能认知

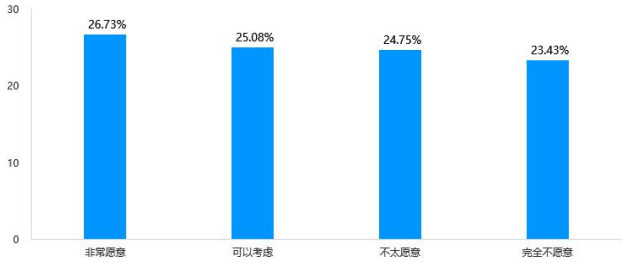

图 8 受访者复合功能的香薰产品尝试意愿

2.2.3 竞品分析与用户满意度调查

在竞品分析方面，受访者表示市场上的除湿产品通常含有化学成分，功能简单，不符合碳循环原则。便捷型产品吸水效率低，导致资源浪费，而除湿电器价格高且操作复杂。香薰市场的消费者文化素养和审美水平较高，但现有品牌缺少独特文化和个性化设计，无法满足他们的深层需求。

在用户满意度方面，有 18.48%的受访者表示对最近一年内购买过的除湿产品或香薰产品非常满意，28.71%的受访者表示满意，34.32%的受访者表示一般，10.23%的受访者表示不满意，8.25%的受访者表示非常不满意。受访者认为现有产品存在功能单一、价格过高、使用体验不佳、环保性能有待提升、外观设计不够吸引人以及安全性存在隐患等问题。

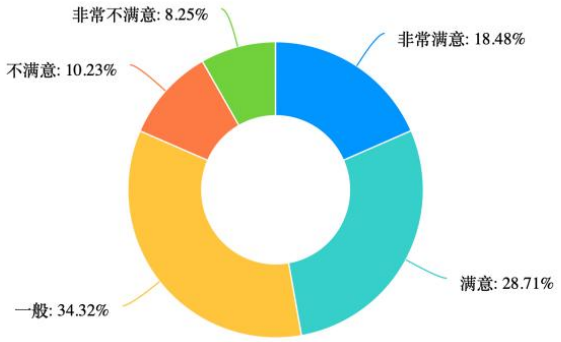

图 9 受访者对最近一年内购买过的除湿产品或香薰产品满意度

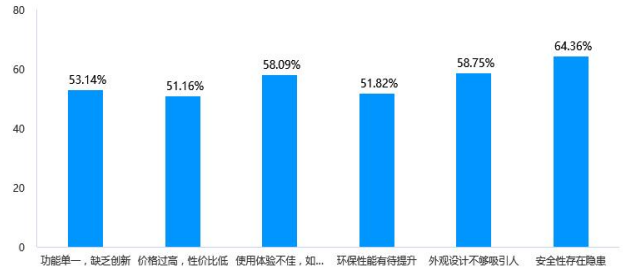

图 10 受访者认为市场上的除湿或香薰产品需要改进的地方

3 香薰市场概况

3.1 香薰市场现状

3.1.1 市场规模与增长率

近年来，随着人们生活水平的提高和消费观念的转变，香薰市场呈现出快速增长的趋势。市场规模不断扩大，增长率持续上升。特别是在一线城市和二线城市，香薰产品的普及率和消费量较高。根据中研普华产业研究院的报告，2023 年中国香薰行业市场规模约为 181.5 亿元，同比增长 24.25%。预计到 2025 年，中国香薰市场规模将达到 254.4 亿元。全球市场方面，2024 年全球香薰机市场规模达到 23.2 亿美元，并预计在未来几年内以 10.9%的复合年增长率持续增长。

图 11 蝉魔方香薰机市场数据

3.1.2 主要品牌与市场份额

目前，香薰市场上存在着众多品牌，包括国内外知名品牌和本土品牌。这些品牌在市场份额上呈现出一定的差异。国外知名品牌如 Diptyque、Jo Malone、Byredo 等凭借其高品质和独特的设计赢得了消费者的青睐，占据了较大的市场份额。这些品牌通过线下门店的布局和高端市场定位，巩固了其在高端市场的地位。本土品牌如野兽派、RE 调香室、尹谜、观夏等也在市场上占据了一定的地位。这些品牌通过创新的产品设计、独特的营销策略和性价比优势，逐渐扩大市场份额。[8]此外，青岛金王等综合实力出众的香薰制品生产商，也在产品细分市场上展现出强大的竞争力。

3.2 消费者行为与偏好

香薰风靡全球，倍受爱美女士青睐。它能舒心养颜，放松减压。香薰是一种疗法，它利用天然植物精油，通过燃烧、按摩、吸入、热敷、浸泡、蒸薰等方式，经由皮肤系统和呼吸系统传达精油等药用功效[7]。在消费者行为方面，香薰产品的购买者主要集中在年轻女性群体，她们对产品的品质和外观设计有较高的要求[9]。同时，随着消费者对环保和健康意识的提高，越来越多的消费者开始关注香薰产品的成分和功效。

图 12 香薰市场主要客户群体

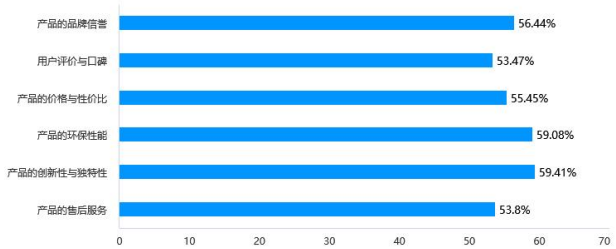

图 13 影响受访者选择产品的因素

在消费者偏好方面，花香调、木质调和柑橘调的香薰产品更受消费者欢迎。此外，具有个性化设计和文化内涵的香薰产品也逐渐受到消费者的青睐。

3.3 香薰产品分类与特点

香薰产品按照不同的分类标准可以分为多种类型。按照形态可以分为精油香薰、合成香薰、香薰蜡烛、香

薰机和香薰喷雾等；按照功能可以分为提升心情、辅助睡眠、改善空气质量和美化环境等；按照成分可以分为天然植物精油和化学合成精油等。

不同类型的香薰产品具有不同的特点。例如，精油香薰具有纯天然、无添加、香气持久等特点；香薰蜡烛具有营造浪漫氛围、增加情调等特点；香薰机则具有智能化、便捷化等特点。

3.4 香薰市场发展趋势

在香薰市场中，随着消费者环保意识、个性化需求以及健康意识的不断提高，市场呈现出绿色环保、个性化与定制化、医疗与健康功效融合的趋势。未来，香薰市场将更加产品的注重环保性能和可持续性发展，以满足消费者对绿色环保产品的需求；同时，为满足消费者对个性化的需求，市场将更加注重产品的个性化和定制化服务，通过提供个性化的设计和定制化的服务，满足消费者的不同需求；此外，市场也将更加注重产品的医疗与功效健康的融合，通过添加具有医疗和健康功效的成分，提升产品的附加值和竞争力。

4 高吸水性材料市场概况

4.1 高吸水性材料市场现状

4.1.1 主要应用领域与市场规模

高吸水性材料，一种三维网状结构的功能高分子，广泛用于农业、卫生、医疗和水处理等领域。在农业中，它作为土壤保水剂，增强土壤保水和作物抗旱能力；在卫生用品中，作为核心材料提升吸水性和舒适度；在医疗中，作为敷料和止血材料，具备良好吸水透气性；在水处理中，作为处理剂去除有害物质。随着应用领域的扩展和市场规模增长，高吸水性材料市场快速增长，尤其在卫生用品和农业领域前景广阔。

图 14 2024-2031 年中国高吸水性树脂行业市场规模及增速预测（数据来源：观研报告网）

4.1.2 国内外主要生产商与市场份额

目前，国内外有许多生产商从事高吸水性材料的生产和销售。国外知名生产商如日本住友化学、美国 Dow Chemical、德国 BASF 等凭借其先进的技术和优质的产品占据了较大的市场份额。国内生产商如山东金正大、浙江卫星化学等也在市场上占据了一定的地位。

4.2 技术进展与产品创新

在高吸水性材料的技术进展方面，国内外研究者不断探索新的制备方法和改性技术，以提高产品的吸水性能、保水性能和稳定性。[10]例如，通过化学改性、物理交联等方法，可以提高树脂的吸水性能和保水性能；通过添加无机纳米粒子、有机高分子等，可以提高树脂的稳定性和机械性能。

在产品创新方面，高吸水性材料的应用领域不断拓展，新产品不断涌现。例如，将高吸水性材料应用于智能纺织品中，可以制备出具有自动调节湿度和温度功能的智能纺织品；将高吸水性材料应用于建筑材料中，可以制备出具有自动调节室内湿度和温度功能的建筑材料。

4.3 高吸水性材料分类与特点

高吸水性材料因其独特的吸水、保水性能在众多领域得到广泛应用，按照不同的分类标准，它们可以被细分为多种类型[11]，各具特色。

4.3.1 传统高吸水性树脂

传统高吸水性树脂（SAP）是功能高分子材料，能吸收数百至数千倍自重的纯水或数十至数千倍生理盐水。主要由聚丙烯酸钠、聚乙烯醇等合成，具备快速吸水、高吸水倍数和保水能力。广泛用于农业、卫生用品、医疗敷料、建筑防水等。但环保意识增强，其制备工艺和原料选择需改进。

4.3.2 环保型高吸水性材料

环保型高吸水性材料基于传统 SAP，通过改进工艺和使用可再生原料（如淀粉、纤维素、壳聚糖）开发。具备传统 SAP 的吸水性能，还有生物相容性、可降解性和环境友好性。应用范围广，包括水处理、土壤改良、油水分离、环保材料等。制备过程可资源化废弃物，符合循环经济。

4.3.3 复合功能型高吸水性材料

复合功能型高吸水性材料基于传统或环保型 SAP，

通过添加功能性组分或与其他材料复合制得。具备吸水性能和特定功能，如香薰、抗菌、除臭、净化空气。在卫生用品、家居用品、医疗保健等领域有广泛应用前景。

4.4 高吸水性材料市场发展趋势

随着全球环保意识的提升，高吸水性材料市场正向环保型、生物基、可降解材料转型。废弃物资源化和循环经济模式成为行业发展重点。该材料因其吸水保水特性，在农业、建筑、医疗等领域应用广泛，并将不断拓展新用途。技术创新和产业升级是行业发展的关键，未来将通过改进工艺、优化产品结构、提高质量来增强竞争力，同时企业将通过兼并重组和战略合作实现产业整合和升级。

5 复合功能产品市场分析

5.1 复合功能产品定义与特点

复合功能产品是指将两种或两种以上不同功能的产品组合在一起，形成具有多种功能的新型产品。这类产品通常具有功能多样、实用性强、易于使用等特点，能够满足消费者的多样化需求。在香薰与高吸水性材料领域，[13,14]复合功能产品将香薰的芳香疗法和高吸水性材料的吸水、保水功能相结合，形成具有香薰、除湿、净化空气等多种功能的新型产品。

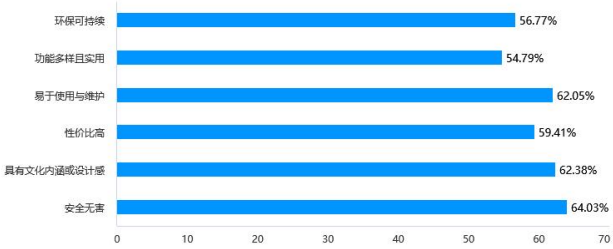

图 15 受访者认为复合功能香薰产品应具备的特点

5.2 香薰与高吸水性材料的结合

香薰与高吸水性材料的结合是复合功能产品的一种创新形式[15]。通过将香薰成分与高吸水性材料相结合，可以制备出具有香薰功能的除湿产品、空气净化产品等。这类产品不仅具有优异的吸水、保水性能，还能散发出迷人的香气，改善室内空气质量，提升人们的生活品质。同时，香薰成分还具有舒缓压力、改善睡眠等健康功效，能够满足消费者对健康生活的需求。

5.3 其他复合功能的设计与实现

除了香薰与高吸水性材料的结合外，还可以将其他功能组分添加到高吸水性材料中，形成具有多种功能的复合产品。例如，可以添加抗菌剂制备出具有抗菌功能的除湿产品；可以添加药物制备出具有医疗功能的伤口敷料；可以添加纳米材料制备出具有净化空气功能的空气净化产品等。这些复合功能产品的设计与实现需要综合考虑产品的性能、安全性、成本等因素，确保产品能够满足消费者的需求并具有市场竞争力。

5.4 复合功能产品市场需求分析

复合功能产品主要吸引追求高品质生活的消费者，他们对产品的功能性、设计、环保性能和可持续性有高要求。随着健康和环保意识的提升，这类产品市场需求增长，特别是在香薰、空气净化、除湿等领域。科技发展和市场拓展有望推动这一趋势。消费者偏好受产品功能多样性、实用性、安全性和环保性等因素影响，品牌信誉、用户评价、价格和性价比也是购买决策的关键因素。调研显示，环保可持续、功能多样实用、易用维护的产品更受欢迎。

5.5 复合功能产品市场竞争格局

5.5.1 主要竞品分析

目前，复合功能产品市场上存在着多种竞品，包括传统除湿产品、香薰产品以及具有单一功能的环保材料等。这些竞品在功能、性能、价格等方面存在差异，但大多数竞品都缺乏创新性和独特性，无法满足消费者对多样化、个性化产品的需求。因此，具有复合功能、创新设计和环保性能的产品在市场上具有较大的竞争优势。

5.5.2 市场进入壁垒与机会

复合功能产品市场进入壁垒涉及技术、品牌和渠道等方面。技术壁垒要求企业具备研发和创新能力；品牌壁垒需要建立消费者信任的品牌形象；渠道壁垒则需构建完善的销售和营销体系。尽管如此，随着市场需求增长和市场拓展，存在巨大机会。企业可利用技术创新、品牌建设、渠道拓展提升竞争力和市场份额。

6 基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品分析

6.1 产品设计理念与特色

基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品是一种创新性的环保产品，旨在实现中药渣的资源化利用和循环经济发展。该产品设计理念独特，将中药渣作为原料，通过先进的制备工艺和技术手段，制备出具有香薰、除湿、净化空气等多种功能的高吸水性树脂产品。该产品

不仅具有优异的吸水、保水性能，还能散发出迷人的中药香气，改善室内空气质量，提升人们的生活品质。

6.2 环保与资源再利用

基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品符合环保和资源再利用的理念[1]。中药渣作为中药材加工过程中的废弃物，具有丰富的纤维素和其他活性成分。通过将这些废弃物进行资源化利用，不仅可以减少环境污染和废弃物排放，还可以实现资源的循环利用和可持续发展。同时，该产品的制备过程中不添加任何有害物质，对环境友好且可降解。

6.3 多功能性与个性化设计

基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品具有多种功能，包括香薰、除湿、净化空气等。这些功能可以根据消费者的需求进行定制和组合，形成个性化的产品方案。例如，可以针对不同的使用场景和人群需求，设计不同功能的模块和组合方式，以满足消费者的多样化需求。同时，该产品的外观设计也可以根据不同消费者的审美偏好进行个性化设计，提高产品的市场竞争力。

6.4 医疗保健与生活质量提升

基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品不仅具有实用功能，还具有医疗保健和生活质量提升的作用。中药香气具有舒缓压力、改善睡眠等健康功效，能够改善人们的身心健康状况。同时，该产品的除湿和净化空气功能也能够改善室内环境，提高人们的生活质量。因此，该产品具有广阔的市场前景和应用价值。

6.5 产品制备工艺与技术创新

6.5.1 原材料选择与供应稳定性

基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品，其核心原材料为中药渣。中药渣作为主要原材料，来源广泛且成本较低。通过与中药材加工企业合作，确保原材料的稳定供应。问卷调查显示，消费者对中药渣再利用的认知度逐渐提高，71.04%的受访者认为将中药渣用于制备香薰与高吸水性材料是可行的。

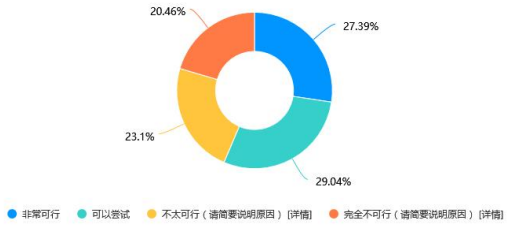

图 16 受访者认为中药渣用于制备香薰与高吸水性材料是否可行

为了确保原材料的供应稳定性和质量可靠性，项目团队需要与中药材加工企业和中药渣处理企业建立长期稳定的合作关系。中药渣作为一种废弃物，在中药产业中量大且分散，因此，选择合作企业时，需考虑其生产规模、中药渣种类和处理工艺。同时，对中药渣进行严格的筛选和预处理至关重要，包括去除杂质、调节水分含量、粉碎细化等步骤，以确保其满足制备高吸水性树脂的要求。

此外，为降低原材料供应风险，项目团队还需建立多元化原材料供应体系，与多家企业签订合作协议，并储备一定量的中药渣作为应急库存，以应对市场波动和突发事件。

6.5.2 制备流程与关键技术

产品通过先进工艺，如中药渣预处理、纤维素提取、接枝聚合等，优化参数以提升吸水和扩香效果。例如，改性纤维素合成的高吸水性树脂吸水性能可达 550g/g。制备流程包括原料预处理、反应合成、成型加工等。

原料预处理涉及中药渣的粉碎、筛选、干燥和活化，增强反应活性。

反应合成包括碱化处理、醚化反应制备羧甲基纤维素，与丙烯酸接枝聚合形成高吸水树脂。严格控制反应条件确保产品性能和质量。

成型加工涉及高吸水树脂的造粒、干燥和筛分，优化模具设计和工艺参数以提高生产效率和成品率。

关键技术在反应合成，需采用先进化学合成方法和工艺参数，如氧化还原引发体系和交联剂，提高树脂吸水倍数和保水能力。同时，优化成型加工过程，如采用自动化生产线和智能控制系统，提升生产效率和产品质量。

6.5.3 产品性能优化与改性

为提升中药渣基高吸水性树脂的性能和质量，需进行优化和改性[11]。措施包括：添加抗菌、除臭、香薰等功能性成分；与纳米材料、无机纤维等复合，增强机械强度、耐热性和耐候性；表面改性，提高吸水速度和保水能力；优化和改性后，产品将具有更高的吸水倍数、保水能力、机械性能和附加功能，满足更广泛需求。

6.6 产品市场定位与推广策略

6.6.1 目标市场与用户群体

该产品主要面向追求高品质生活、注重环保和健康的消费者群体。问卷调查显示，消费者对产品的健康环

保特性（60.73%）、多功能实用性（54.13%）和创新性（60.07%）最为关注。根据市场调研问卷结果，目标市场主要定位于一线城市和二线城市的居民，特别是注重生活品质、环保意识较强的年轻消费者。用户群体主要包括以下几类：

（1）家庭用户：注重室内空气质量、家居环境美观和舒适度的家庭。

（2）办公室白领：长时间在办公室工作的白领阶层，注重工作环境的美化和空气质量。

（3）汽车用户：追求车内空气清新和舒适度的车主。

（4）健康养生爱好者：注重身体健康、喜欢使用天然香薰产品的消费者。

6.6.2 营销策略与渠道选择

采用线上线下相结合的营销策略，通过社交媒体、电商平台和线下门店进行推广。问卷调查显示，消费者对产品的优惠活动或价格优势（61.72%）和社会影响力或公益性质（60.07%）较为关注。

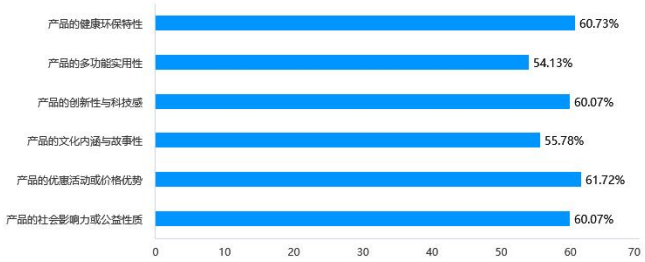

图 17 受访者最关注的宣传点或卖点

具体如下：

线上营销：利用社交媒体、电商平台和官方网站进行品牌推广和产品宣传。通过发布产品介绍、使用教程、用户评价等内容，提高品牌知名度和用户黏性。同时，开展线上促销活动，如限时折扣、满减优惠等，吸引消费者购买。

线下营销：在家居建材市场、汽车 4S 店、健康养生会所等场所设立销售专柜或体验区，让消费者亲身体验产品的功能和效果。同时，与装修公司、设计师等合作，将产品纳入其设计方案中，拓宽销售渠道。

渠道选择方面，需注重多元化和差异化。除了传统的经销商渠道外，还需拓展线上电商平台、社交媒体直播带货等新兴渠道。同时，与相关行业企业建立合作关系，如与中药材加工企业合作推广中药渣再利用理念，与家居建材企业合作推广智能家居产品等。

6.6.3 品牌形象与包装设计

品牌形象方面，需注重塑造环保、健康、创新的品牌形象。通过品牌故事、企业文化等方式，传达产品背后的环保理念和健康生活方式。同时，加强品牌与消费者的互动和沟通，建立良好的品牌口碑和忠诚度。

包装设计方面，需注重美观性、实用性和环保性。根据市场调研问卷结果，消费者更倾向于简约现代、传统文化元素和环保可持续风格的包装。因此，在包装设计上，可以结合中药渣的环保特性和香薰产品的美学特点，采用简约而不失文化内涵的设计风格。同时，注重包装的实用性和便捷性，如采用易开启、易回收的包装材料等。

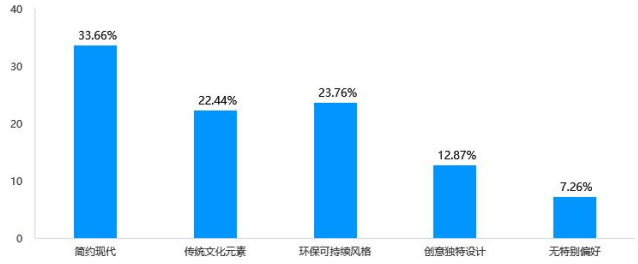

图 18 受访者倾向的包装风格或设计理念

7 结语

基于中药渣的多功能高吸水性树脂产品具有广阔的市场前景和应用潜力[3]。通过循环利用中药渣资源，不仅可以实现环保效益和经济效益的双赢，还可以推动中医药产业的可持续发展。项目团队需注重原材料选择与供应稳定性、制备流程与关键技术、产品性能优化与改性等方面的研究和创新，以满足市场需求和消费者期待。同时，加强市场推广和品牌建设[2]，提高产品的知名度和竞争力，为市场带来新的活力和机遇。

参考文献

[1]牟永旭，谢田炜，郭欣，等. 中药渣资源化再利用的

研究探讨[J].中药与临床,2024,15(05):94-99.
[2]蝉魔方.2025 年香薰机行业市场分析：香薰机市场规模将达到254.4亿元.https://www.chanmofang.com/industryAnalysis/417.html.[2025-2-14].
[3]中国高吸水性树脂行业发展现状分析与未来前景调研报告（2024-2031 年）https://www.chinabaogao.com/baogao/202409/727145.html
[4]张旭莲.薰衣草精油香薰吸入疗法对首次根管治疗术患者紧张焦虑情绪的影响探究[C]//上海市护理学会.第六届上海国际护理大会论文汇编（下）.上海市普陀区长寿街道社区卫生服务中心;,2024:1.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.059401.
[5]周露露,胡静,王金林,等.精油香薰法的助眠作用及机制研究进展[J/OL].天然产物研究与开发,1-18[2025-02-14].
[6]陈艳,吕维国,吕赞.中药香薰法治疗儿童自闭症、抽动症、多动症验案[J].中国民间疗法,2024,32(20):85-87.DOI:10.19621/j.cnki.11-3555/r.2024.2023.
[7]郭运丹,王璐璐,张志利,等.芳香物质的研究进展及临床应用[J/OL].中国实验方剂学杂志,1-9[2025-02-14].https://doi.org/10.13422/j.cnki.syfjx.20241112.
[8]王耘琪,陈晓华.香文化与香薰助眠产品的设计探析[J].艺术市场,2024,(04):75-77.
[9]蝉魔方.2024 年香薰行业市场分析:女性和 95 后是香薰主要消费群体.https://www.chanmofang.com/industryAnalysis/127.html。[2024-12-27].
[10]李振,焦红岩,田春兰,等.一种高吸水性树脂的制备及性能研究[J].辽宁化工,2024,53(10):1537-1540.DOI:10.14029/j.cnki.issn1004-0935.2024.10.024.
[11]吕恭丞,刘君鹏,马广居,等.高吸水性树脂的分类、合成及其近年来在不同领域的研究进展[J].山东化工,2024,53(17):129-135+138.DOI:10.19319/j.cnki.issn.1008-021x.2024.17.034.
[12]于钦明,李可心,夏泉海,等.高吸水材料在医疗卫生领域的应用[J].塑料助剂,2023,(04):55-58.
[13]吕爱敏,高贵军,侯占忠,等.多元新型高吸水性复合材料的制备及性能研究[J].煤炭与化工,2015,38(01):46-48.
[14]沈丽芳.基于人工智能技术应用的定制香薰产品设计研究[D].华东师范大学,2024.
[15]赵江鹏,张敏,张明生.基于中医传承辅助平台探索古代香薰防疫方用药规律[J].世界中西医结合杂志,2023,18(03):460-464.DOI:10.13935/j.cnki.sjzx.230307.

作者简介：秦菡清，出生年月：2004-10，性别：女，民族，汉，籍贯：河南省开封市，单位：中国药科大学，职位：本科生，研究方向：材料合成与性能优化，邮编：211198；
基金项目：国家级中国药科大学大学生创新创业训练计划项目（项目号：202510316021Z）