

基于包容性设计理念的户外露营桌设计研究

周宇杰 吴兵 龙依玲 黄俊荣 黄峰

桂林电子科技大学 广西桂林 541004

DOI: 10.12238/ems.v7i10.15750

[摘要] 针对目前户外露营桌功能单一、包容性较差的问题,本文通过以包容性设计理念为理论基础,分析目前户外露营桌的使用现状以及市场需求,结合户外露营活动的实际需求提出了基于包容性设计的户外露营桌设计。该设计旨在满足户外露营中不同人群、不同天气和场景配适的需求,注重人文关怀,通过产品的多功能性、轻量化材料应用及合理结构设计,为露营者提供更加便利、舒适且互动性强的露营体验,并能够有效提升露营活动的参与性和满意度。

[关键词] 户外露营桌;包容性设计;弱势群体;多功能

引言:

随着人们生活质量的提高,以及休闲方式的多样化,户外露营活动成为热门休闲方式^[1]。但现有露营桌大部分忽略一些特殊人群的需求,导致该部分人群在享受户外露营活动时感到不便,从而对产品存在使用体验性较差现象。为解决这一问题,研究基于包容性设计理念的户外露营桌设计研究是尤为重要,通过借助包容性设计理念,对户外露营桌椅创新性设计,使户外露营桌既具备基本功能,又能为特殊人群带来更舒适、便捷的露营体验。

一、户外露营桌现状分析及发展趋势

1.1 户外露营

随着我国露营经济快速增长,培养绿色健康生活方式、便利人民群众就近出游、促进旅游休闲消费等方面发挥了积极作用^[2]。《国民旅游休闲发展纲要(2022—2030年)》印发中提出部署培育任务重提到现代休闲观念、保障旅游休闲时间、优化旅游休闲空间、丰富优质产品供给、完善旅游休闲设施等^[3]。作为旅游休闲设施,户外露营装置凸显其作用,伴随着健康阳光的新消费趋势,露营有望通过政策引导、行业推广、生活方式更新等路径在中国市场迎来发展机遇,为本课题提供了创新空间和政策基础。

近年来,国家出台了多项政策,不断推动国内露营产业发展,且国内露营产业处于发展阶段,露营相关装备正不断进行创新研发,满足不同消费者需求^[2]。同时,通过各种创新模式丰富了露营体验并开启“露营夜经济”,使特色体验逐渐成为露营标准配置。此外,国内在精致露营中更加注重环境保护和美学,营地设计更贴近自然,装备配置也融入风格化元素,以提升游客的审美体验和身心放松。国外露营业务

注重休闲教育,采用多样化经营模式,重视生态保护,合理分区,并实施标准化运作。

尽管露营产业仍处于发展阶段,露营相关装备正不断进行创新研发,未来需要进一步丰富产品体系和优化结构,以提供个性化和高品质的露营装备。

1.2 户外露营桌

然而,目前市场上的户外露营桌普遍存在功能性不足的问题,大多数产品仅为普通的折叠桌,缺乏一体多用、烹饪等附加功能,迫使露营者需要额外携带其他物品。同时,现有产品的结构单一,无法满足亲子共同使用的需求,也未能充分考虑到弱势群体的适用性。此外,户外露营桌的种类相对稀少,限制了露营者的选择空间。因此,虽然户外露营桌在设计上考虑了多方面的需求,但在功能和适用性上仍需进一步提升,以更好地满足消费者的期望和实际需求。

如今,消费者对户外露营桌的关注多数集中在安全性和质量认证上,尤其是在户外使用时,消费者希望选择经过严格测试和认证的产品,以确保其在复杂环境中的可靠性与稳定性。此外,便携性、易清洁性和设计美观性也是消费者的重要考虑因素,他们希望能够轻松携带露营餐食桌并方便快捷地进行清洁,而时尚大方的外观设计能提升整体美感,为户外活动增添愉悦和舒适的氛围。

二、包容性设计理念

包容性设计起源对特殊群体的关注,如:残疾、老年人等,于1994年在人体工程学大会上首次被提出,探讨在庞大人口数量的背景下,如何缩小主流设计与老年人设计之间的差距。并与通用设计相区分,成为一种新的设计形式,后续还进行大量的商业实践并提出设计准则、流程、方法以及

工具等^[4]。其旨在降低产品或服务的操作要求，以覆盖更广泛的用户群体，呈现多样化的体验。国内许多学者将包容性设计与通用设计等同起来，通用设计追求一个产品适合所有人，而包容性设计则是通过不断改进，逐步服务更多用户。包容性设计不仅在理念上是为更多人设计，也可作为批判观点来反对设计排斥性^[5]。

在户外露营领域，基于包容性设计理念的户外露营桌不仅能够满足不同人群和场景的需求，还能为露营者提供更加舒适和便利的体验。通过对户外露营产品的现状进行分析，旨在通过包容性设计理念的应用，创新户外露营桌的设计，提升露营旅游的便利性、操作性、安全性，为露营者创造更加美好的户外体验，推动旅游业的发展。

三、基于包容性设计理念的户外露营桌设计策略

（一）人体工学动态适配策略：破解弱势群体使用壁垒

现有户外露营桌普遍存在高度固定、功能同质化问题，对老年人与儿童的使用需求考虑欠缺。从高度维度看，老年人因关节活动能力退化，难以适应过低或过高的桌面则站立使用时需频繁弯腰，坐姿使用时易因桌面过高导致操作疲劳；儿童则因身高限制，难以自主取用常规高度桌面上的物品，且缺乏专属活动或放置餐具的空间。从桌面需求看，老年人可能需要放置助行器、保温杯等辅助物品的专属区域，而儿童桌面需具备防滑、圆角防磕碰等安全特性，现有设计未针对两类群体的生理特征进行差异化适配，导致使用便捷性与安全性不足。

针对该问题则以老年人与儿童的生理特征为基准，构建“高度 - 功能”双维度动态适配体系。高度调节采用多级液压杆结构，实现桌面高度无级调节——适配儿童站立取物、老年人坐姿操作及轮椅使用者平行取放，并通过桌下预留净空区，保障轮椅自由出入，以满足人机工程学设计。桌面采用模块化分区设计：老年专属区集成弧形扶手（辅助起身）、磁吸式杯架（固定保温杯）及隐藏式助行器固定槽；儿童专属区采用圆角防撞设计（边角弧度），表面覆防滑硅胶垫，增设卡通造型收纳格（放置玩具 / 餐具），并通过色彩区分（不同颜色和不同材质）强化视觉引导。通过“可调节 + 专属化”设计，打破传统露营桌“一刀切”的形态局限，让老年人、儿童及行动不便者能自主、安全地使用，体现“设计为人人”的包容性内核。

（二）模块化场景响应策略：提升复杂环境适应能力

现有户外露营桌多为固定形态，桌脚与衔接结构缺乏模块化设计，难以应对户外天气的不确定性。从桌脚设计看，传统固定高度桌脚在泥泞、坡地等复杂地形易晃动，且无排水功能，雨天易积水；从衔接结构看，桌体与辅助部件（如遮阳棚、防雨架）的连接多为刚性固定，无法快速切换使用场景，晴天需拓展桌面面积时缺乏可拼接模块，雨天需遮雨时难以快速搭建防护结构。

针对该问题设计可采用“核心桌体 + 功能模块”的可拆卸架构，实现多场景快速切换。桌脚设计为螺旋式伸缩结构（设置固定的调节范围），底部配备锯齿状防滑脚垫与排水孔，适应泥泞、坡地等地形，避免雨天积水；衔接部分采用标准化快拆卡扣，可快速接驳拓展模块——晴天时拼接侧面板拓展桌面面积（增加使用空间），雨天时可结合桌脚搭建隔雨棚。此外，桌体框架采用轻量化铝合金材质，折叠后体积缩减，兼顾便携性与结构强度。通过模块化设计赋予产品“地形适配 - 天气应对 - 空间拓展”的复合能力，让露营桌从“单一功能载体”升级为“场景响应平台”，提升户外环境的适应性。

（三）场景化安全分区策略：实现功能与安全的平衡

目前现有户外露营桌大部分仅仅考虑折叠收纳功能，未从桌子实现露营功能进行考虑，在桌子的实际使用过程中需兼顾有烹饪、休息、放置等功能，而目前市面上的桌子为了折叠收纳才能多片状可折叠的结构实现折叠收纳，而忽略了该方式易导致油污污染与安全隐患。同时，市面上的桌子未针对老年人与儿童设置专属分区。烹饪过程中产生的明火等对老年人、儿童触碰引发烫伤风险；同时，桌面无明确分区导致清洁困难，食物残渣与水渍易堆积。

设计过程则以“烹饪 - 休闲 - 专属使用”为逻辑划分功能区域，通过物理分隔降低安全风险。烹饪区独立设置于桌体一侧，方面集成防风罩（阻隔明火）、隔热挡板及磁吸式防火垫，与其他区域保持一定的安全距离；老年 / 儿童区与烹饪专属区不同区域分布，通过连接件连接可实现模块化设计形式进行隔断分区。桌面采用倾斜式导流设计，配合可拆卸不锈钢面板（耐高温、易清洁），实现食物残渣与水渍的快速导流，面板拆卸后可直接水洗，解决传统折叠桌清洁死角问题。可通过“分区隔离 + 安全防护”设计，既满足露营中烹饪、休憩的复合需求，又消除老年人与儿童接触明火、油污的安全隐患，让功能实用性与使用安全性形成闭环。

四、设计实践案例

4.1 设计思路

基于上述设计策略，本研究对户外露营桌采用功能模块化设计，通过系统化整合儿童使用区、老年区与烹饪区，实现不同人群使用需求与产品人机工程学的适配。具体而言，依托杆件伸缩结构原理，各功能分区的桌脚采用多段式铰链连接，可实现不同角度调节，既满足儿童区（40-60cm）、老年区（70-80cm）及轮椅使用者操作高度（65-75cm）的差异化需求，又能通过桌脚角度微调适应户外复杂地形；同时，各分区板件采用卡扣结构方式，可根据使用场景实现自由组合（如烹饪区与休憩区拼接形成一体化空间，或独立拆分满足分散活动需求），达成“组合 - 分区”双模式灵活切换。

这种设计方案针对弱势群体（儿童、轮椅使用者等）的生理与心理特征需求展开设计。儿童区通过圆角防护、防滑表面及专属收纳空间提升安全性与便捷性；老年区以扶手辅助、工具固定存放装置强化使用舒适度；烹饪区则通过安全隔离设计降低操作风险，显著增强了产品对个体差异的包容性。此外，模块化架构赋予产品多元化功能属性，可集成烹煮、烧烤等复合功能，有效解决了传统露营桌功能单一、特色不鲜明、人群适配性不足等问题，最终实现基于包容性设计理念的户外露营桌创新设计，为不同群体提供安全、便捷、个性化的户外使用体验。

4.2 设计实践

设计具有不同使用功能的户外露营桌，将其划分为儿童区、烹饪专属区、老年人休闲区，其中儿童区桌面通过倒角设计避免儿童碰撞风险；烹饪专属使用部分主要针对户外使用烹饪时设计的，该区域可实现自由拆卸、拼接等功能；老年人休闲增加可以辅助抓握的、助力的手握部分，同时桌腿可以实现升降收缩以及桌面开合方便携带老年的轮椅自由进出。具体设计方案展示效果图如图1和图2所示。

五、结语

本文通过对当前市场上户外露营桌存在包容性差的问题进行深入分析，提出了创新设计策略，增强了露营桌的功能性和适用性。设计不仅关注产品的基本功能，还充分考虑到不同人群和多变天气的需求，强调人文关怀，确保所有用户都能享受到舒适、便利的露营体验。未来，随着露营市场的

持续发展，设计理念将进一步推动露营装备的创新和优化，提升用户的参与性与满意度，助力实现更为多元、可持续的户外休闲生活方式。该设计创新激发更多设计师关注包容性设计的价值，为弱势群体创造更好的使用环境，推动整个露营产业的进步与繁荣。

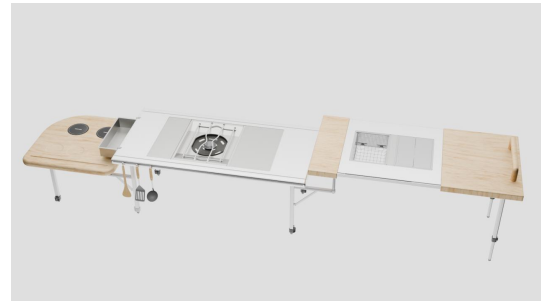


图1 露营桌各区域效果图



图2 老年使用情况效果图

【参考文献】

- [1]王海玉. 基于露营经济背景的智能产品设计研究——以烧烤炉“围炉解忧”设计为例[J]. 上海包装, 2024, (08)
 - [2]付妙. 亲子露营活动中的互动性儿童家具设计[D]. 中南林业科技大学, 2024.
 - [3]《国民旅游休闲发展纲要(2022—2030年)》印发[N]. <https://news.cctv.com/2022/07/18/ARTISNPb67LXYibGHd1d4GuM220718.shtml>
 - [4]焦铃娟. 基于包容性设计方法的适老座椅研究[D]. 四川师范大学, 2025(5).
 - [5]冯泽宁. 基于包容性设计理论的老年人陪护机器人设计研究[D]. 青岛大学, 2023(5).
- 第一作者：周宇杰（2001.12-），男，浙江温州人，桂林电子科技大学艺术与设计学院学生。
- 基金项目：2024年广西大学生创新创业训练计划项目阶段成果（项目编号：202410595007）。