

健康导向下高校药用植物园景观设计研究 ——以西安交大创新港药用植物园为例

Landscape Design of University Medicinal Botanical Garden Oriented by Health: Taking the Medicinal Botanical Garden of Xi'an Jiaotong University Innovation Harbor as a Case

薛小书
XUE Xiao-shu

摘要: 高校药用植物园是医药专业重要的实践教学及科研基地。以西安交通大学创新港药用植物园为例,讨论健康景观设计理念应用于高校药用植物专类园的可能性,在归纳健康高校景观营造途径的基础上,分析建设开发现状和人群需求,提炼出适用于西安交通大学创新港的健康药用植物园设计方案,并提出草药种植结合园艺疗法,创造多元空间功能,合理搭配养生芳香植物的健康高校药用植物园设计策略。

关键词: 高校药用植物园;健康景观;园艺疗法

中图分类号: TU986

文献标志码: A

文章编号: 1671-2641 (2022) 06-0071-05

收稿日期: 2022-03-16

修回日期: 2022-06-04

Abstract: Medicinal botanical garden is an important practice teaching and scientific research base of medical specialty. Taking the medicinal botanical garden of Xi'an Jiaotong University Innovation Harbor as an example, this research discusses the possibility of applying the concept of healthy landscape design to medicinal botanical garden of universities. On the basis of summarizing the design strategies of healthy college landscape, the research analyzes the construction status and demand, and the applicable design scheme of healthy medicinal botanical garden in Xi'an Jiaotong University Innovation Harbor is refined. Finally, three design strategies for healthy medicinal botanical garden of universities are proposed: combination of herb planting and horticultural therapy, creation of multiple spatial functions, and reasonable collocation of health aromatic plants.

Key words: University medicinal botanical garden; Healthy landscape; Horticultural therapy

高等院校附属药用植物专类园(以下简称“高校药用植物园”)是集中草药资源保存、教学实践、学术研究、科普教育、文化宣传等功能于一体的教学实践基地,对于医药专业学科建设与相关课程教学有着十分重要的意义。同时,随着高校师生身心健康问题日渐受到关注,园林规划界纷纷开始探索健康促进的校园环境营建,而植物作为自然界中最能制造感官刺激的元素,在健康景观设计中以多种形式被广泛运用。由此,高校药用植物园可为提升师生健康水平和环境品质提供良好的条件。探索健康导向下高校药用植物园的设计,促进大学师生的身心健康,推动新型药用植物园的规划建设,具有重要的现实意义。

1 健康高校景观概述

1.1 高校人群景观使用的健康需求

健康的概念来源于医疗卫生领域,随着社会的不断发展,人们对健康的理解日益深入。结合实践情况,大学师生对校园景观的健康需求涉及生理、心理和社会3个

层面。相关调查研究发现^[1-3],大学师生对景观使用上的生理健康需求涉及身体舒适度与可持续生态环境等;心理健康需求主要涉及安全性与私密性需求,如对个人私密领域、安静舒适的景观空间与校园良好氛围的需求等;社会健康需求涉及师生人际交往、情感沟通、休闲娱乐等方面(表1)。

1.2 健康导向下高校景观的营造途径

通过分析高校人群对景观使用的健康需求,结合高校校园外部空间特点,本文从生理、心理、社会3个健康层面出发,提出营造健康高校景观的6种有效途径(表2)。

表1 大学师生亚健康基本情况与对应的景观使用需求

健康需求类型	影响因素	景观使用的健康需求
生理	生态环境质量、不良生活习惯	身体舒适度、可持续生态环境
心理	外部压力、自身心理矛盾	安全性与私密性
社会	原生家庭、校园工作学习氛围	人际交往、情感沟通

表2 健康校园景观的营造途径与所对应的场所空间、景观元素

序号	营造途径	涉及的健康层面	场所空间	景观元素
1	生态环境	生理健康、心理健康	屋顶花园、生境花园、雨水花园	垂直绿化、生态水景、生态铺装
2	五感刺激	生理健康、心理健康	五感花园、芳香种植园	视觉冲击力的景观构筑物、跌水、喷泉、小河
3	休闲运动	生理健康	户外活动场所	运动步道、健身器材、休闲类运动设施
4	园艺行为	生理健康、社交健康	园艺空间、太阳房	种植池、花架、园艺展示设施
5	精神寄托	心理健康	冥想花园、私密空间	许愿树、水景雕塑、林荫小道
6	社交空间	心理健康、社交健康	社交广场	特色人文景观、趣味性景观设施

1.2.1 生态环境

干净整洁的校园环境、种类丰富且有季相变化的植物景观、环境声音适宜的景观场所，能为师生的身心健康带来许多积极效益。应充分借调校园中的自然要素与景观资源，在不破坏场地原有自然条件下，因地制宜，合理配置，在校园中营建可持续的自然生态环境。

1.2.2 五感刺激

感官刺激包括光对眼的刺激，声对耳的刺激，温度对皮肤的刺激，气味对鼻的刺激等。不同的环境刺激作用于不同的感觉器官，个体会产生不同的心理与生理反应^[4]。在校园中，可设置具有视觉冲击力的景观构筑物和雕塑，对人造成视觉刺激；布置跌水、喷泉、小河，通过声音可刺激使用者的听觉；种植芳香植物，可刺激使用者的嗅觉。

1.2.3 休闲运动

休闲运动是景观运动治疗领域的一部分，休闲运动和不同的活动场景对血压、自尊和情绪有明显的影响^[5]。在校园中可丰富运动健身设施的类型，增加运动场所的数量，设计多样性的休闲运动空间。

1.2.4 园艺行为

园艺活动是一种应用园艺材料，以维护植物与美化环境为目的的创作行为，包括种植花草、栽培盆景、园艺设计、游园活动等^[6~7]。园艺活动的疗愈效果体现在人与植物亲密接触而获得心理满足感，以及促进人体机能和劳动能力^[8]。可在校园偏远位置构建一处室内外相结合的园艺活动空间，配置不同规格的种植设施。

1.2.5 精神寄托

思维与信仰会影响人的生理机能，进而影响人的状态和情绪^[9]。在具有精神感化功能的场所构建中，需注重意境的表达和私密空间的营建。在大学校园内，可以运用许愿树、水景雕塑、密林等设计元素营造景观意境；在校园相对密闭，远离人群的地方打造人性化的私密空间，为师生提供静心冥想、净化心灵的场所。

1.2.6 社交空间

丰富的社交空间为建立良好的人际关系创造条件，

从而提升师生群体的社会健康。可通过合理的空间布局，将校园中不同功能、类型的场地协调起来，营造多样的社交空间，满足学生群体对不同交往活动的需求。功能上的丰富性，能够激发学生群体对校园外部空间景观环境的接触，促进健康行为的发生。

2 研究案例现状与规划概述

2.1 场地现状与需求分析

西安交通大学创新港（以下简称“创新港”）位于陕西省西安市西咸新区，核心区约333 hm²。创新港的主要使用人群为硕博研究生，普遍面临学业与科研压力。目前校园内部缺乏合理景观规划，植被稀疏，活动场地单一，无法满足师生的景观健康需求。通过校内访谈调查，得到有68%的受访师生认为植物种类的丰富度与绿植覆盖率对身心健康有较大影响，45%的师生认为现校园景观规划无法满足自身对社交与私密空间的需求，56%的师生认为应该提高高校药用植物园的可参与性。创新港药用植物园规划总用地面积约1.2 hm²，位于创新港内部东侧（图1），临近医学院、道科广场、创新港医院、学校家属区（图2）。其面向人群为在校师生，以及少量在道科广场购物休闲的周围居民。园区内部现规划有一级道路与沿路乔木，可发挥空间较大。场地内平整度良好，高差较小。

2.2 多样布局形式结合

高校药用植物园的景观布局应与校园的自然气候、地形地貌、土壤等一系列自然条件有良好的共生关系，与校园的整体绿地规划和谐统一^[10]。国内已建成的多数高校药用植物园的整体规划都采用了自然山水式布局，便于为植物群落创造适宜的生态生长环境。但开放度较低的科研区，如植物园的种质保护区和植物试验田等，为便于进行科学实验与资源维护管理而呈规则式布局，具有清晰的轴线。故此方案采用混合式布局（图3），平面表达呈曲线形式，结合健康景观设计理念，通过植被围合不同层次的空间，尽可能地过渡自然，减少对使用

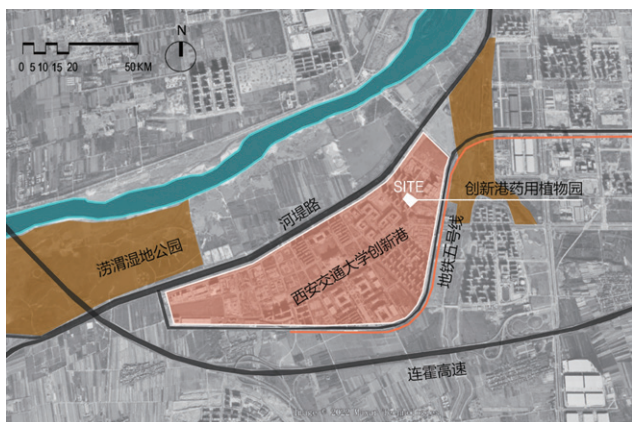


图1 创新港药用植物园区域位置



图2 周边现状

者的压迫感。空间构成上以植物材料为主，减少硬质铺地，弱化人工痕迹，铺装纹理采用自然形态，依据年轮、树纹、枝叶等设计元素组合变形而成。构建整体性强、便捷通达的道路系统，联系各个空间，园中穿插林荫小道满足散步与慢跑需求。在开放度低的科研实验区设计线性种植的乔灌木围合形成场地的边界线，减少外界干扰与人员流动。

2.3 园区功能互相渗透

高校药用植物园需提供充足的课程教学实践场地，建设野生试验田与药材种植示范区，还需建设种质资源圃、种植温室以满足植物保护和科研的功能。此外，其也要满足休闲观景、交流的需求，承担散步、观景、集会等功能，进一步补充学校的公共绿地。根据健康需求进行空间类型的推导，将创新港药用植物园划分为四大功能区：药用植物展示区、科研实验区、交流授课区与园艺疗愈区（图4）。其中，药用植物展示区根据植物种类分为家庭药园、中医传统药园、药用植物群落园、水生药用植物园和芳香植物园，科研实验区包括种质资源圃和植物试验田。此方案将常规的教学与生活活动放到药用植物园中展开，将健康疗愈、植物保护与科普理念渗透到校园活动中去，实现了高校药用植物园多种功能的互相渗透。



图3 设计平面图

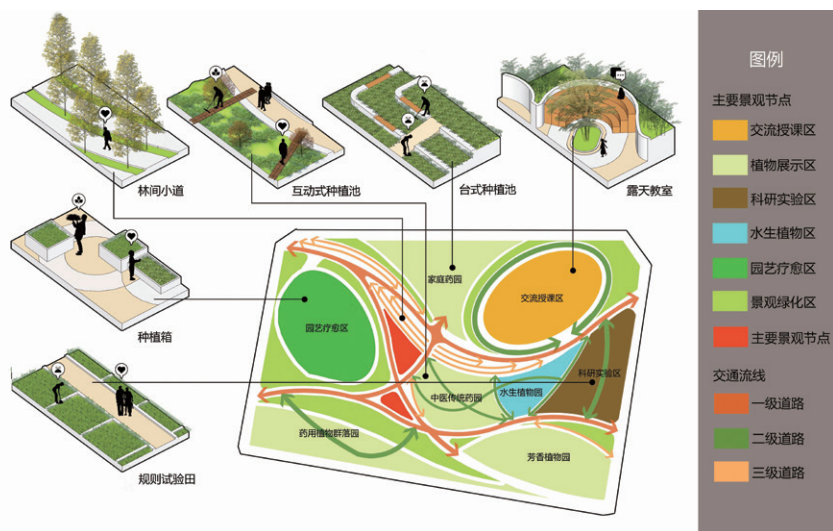


图4 功能分析

3 健康导向下高校药用植物园景观设计策略

3.1 多样化种植环境促发园艺行为

3.1.1 搭建药用植物园艺场所

园艺活动对改善高校师生的心理、生理、社会健康有重要作用,药材种植是高校药用植物园的主要实践活动之一。场地内现有的田圃基础与植物景观资源,为开展园艺活动提供了良好的条件。位于场地西北侧的园艺疗愈空间由景观种植带、户外种植区和小型植物培育温室组成,采用重叠弧形设计铺装。户外种植区用于开展药用植物的除草、施肥、采摘、晾晒等园艺活动,按照不同的医学科类进行分类,每个大分区内部植物随机搭配,并配备多样化的种植池、种植台、种植箱,来满足不同类型的种植需求;小型植物培育温室供药学院师生进行珍稀植物品种培育与药理学研究试验,也可作为存放园艺活动工具的场所。此区域利用药用植物的疗愈特性,结合园艺操作活动与优美的植物景观,运用“园艺疗法”起到改善师生身心健康的作用。

3.1.2 设计互动式种植池

在其余人体可接触的药用植物种植示范区也可以开展园艺活动。在考虑药用植物生长习性与展示功能的同

时,设计互动式种植池,尽可能创造师生与植物亲密接触的条件。在家庭药园、中医传统药园、芳香植物园3处区域采用互动式种植池设计。在下沉种植池上搭建2座轻型结构桥梁,方便参观者在桥上进行观赏活动,提供近距离观察药用植物的条件。在池边设置工具箱存放园艺劳作工具,提高园艺活动的便捷性,也可设计符合人体工程学的台式种植池,在台面上设计小型平台,用于放置园艺工具与随身用品。此外,药材种植池的设计应综合考虑趣味性、科普性,可在种植池沿上设计每一种植物对应的铭牌,在种植池边布置标识牌科普药用植物的功效,在种植池周围布置科普园艺疗法功效的宣传设施(图5)。

3.2 人性化设计创造多元功能

3.2.1 空间功能的融合

治愈景观的营造与社交场所的营造是校园健康环境设计策略中的重要内容,作为校园公共绿地的补充,植物茂密、自然景观丰富的药用植物园为打造校园多层次的疗愈空间提供了良好的条件。方案中交流授课区(图6)是由小型景观构筑物 and 植物围合而成的广场式空间,为创新港师生提供多样化的功能体验。场地中设计小范围集中授课场所,用植物及木质座椅围合形成小型户外教室,满足了师

生之间沟通、交流的需求,让使用者身心都得到放松。其次,运用植物围合打造私密性高的疗愈释压空间,形成安静祥和的氛围。该空间可以是教学交流场所的私密区域,也可以是围合度较高的游览空间。创建分层的公共空间,以满足公共和私人层面师生的不同需求。

3.2.2 特色场地的营建

在不同层次的空间中,可结合校园的地域条件与专业特色,打造独一无二的人文景观,增强校园归属感。在植物园入口设计喷泉与跌水,在各个场所适当布置具有心灵寄托的景观构筑物与雕塑等,例如许愿树、生态水景与竹林等,让师生在此静心冥想、净化心灵。区域内景观设施的外观、颜色和质地尽可能充满趣味性和吸引力,强化使用者的感官体验,增强引导功能。在种植设计上,需注重植物的围合与层次搭配,并考虑药用植物相应的医疗保健功能,从颜色、气味、质感、味觉4个方面对植物进行筛选和配置。

3.3 合理植物配置增强疗愈效果

3.3.1 构建芳香药用植物专区

药用植物的保健作用主要包括芳香疗愈作用、外疗作用和内疗作用。其中,芳香药用植物可分泌多种含有抗菌素和抗病毒作用的挥发物质,通



图5 中医传统药园效果图



图6 交流授课区效果图

过人的呼吸系统或毛孔进入人体，可调节人体的神经系统，增强人体免疫力和机体活力，对改善人体身心健康具有显著疗效^[11-12]。考虑到成片芳香植物的疗效更佳，在植物园中设置芳香药用植物专区，并分区种植药效相近的药用植物，例如划分解表、清热解毒、化痰止咳功能区等。在不同区域中注重芳香药用植物群落的构建，根据地形、气候与生长习性搭配植物种类，在满足药用植物健康生长要求的同时，进行适当的地形塑造，并在景观上构成前后错落、彼此呼应的艺术效果。

3.3.2 根据功能搭配植物种类

在各功能场所中合理搭配相应的芳香植物，加强对使用者的感官刺激，对疗愈身心、消除疲劳、缓解压力有积极作用。根据药用芳香植物功效的差异性，在气氛轻松的园艺活动区与社交场所，选择薄荷 *Mentha canadensis*、茉莉花 *Jasminum sambac* 等使人兴奋的种类；在安静的疗愈空间，种植檀香 *Santalum album*、茛苳 *Anethum graveolens*、白术 *Atractylodes macrocephala* 等令人镇静的种类^[13]。此外，通过布置可感知、参与性强的景观要素，使师生近距离接触芳香药用植物。如在药用植物群落园，将芳香植物点缀于林间栈

道、景石与花架之间，打造充满趣味的林间植物景观，促进师生与芳香药用植物近距离互动，增强疗愈效果。

4 结语

关注健康导向下校园药用植物园的设计，不仅仅是对校园中生态环境建设、场地空间规划与校园景观美学的认识与思考，更是为了促进当代高校师生生理与心理健康的全面发展。本文从草药种植结合园艺疗法，创造多元空间功能，合理搭配养生芳香植物3个角度，提出了健康高校药用植物园的设计策略，为新型高校药用植物园的规划建设提供了一定参考。未来，设计策略如何适应于不同地区的药用植物园规划，如何将健康景观理论与我国传统文化进行有机结合，有待进一步探索，需要建筑、园林以及医学领域的研究人员通力合作，一如既往地深入研究以完善。

注：图片均为作者自绘

参考文献：

- [1] 崔楠. 健康需求下大学校园外部空间景观评价研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2021.
- [2] 赵邦艳, 黄万琪, 郭利, 等. 高校教师健康影响因素及健康需求分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(11): 1353-1355.

- [3] 杨靖原. 基于压力缓解理论的高校景观设计研究——以长安大学校本部北院为例[J]. 城市建筑, 2020, 17(35): 161-163.
- [4] 原野. 五感设计在园林景观设计中的应用研究[D]. 西安: 西北农林科技大学, 2018.
- [5] 黄炳文, 国伟. 我国户外休闲运动发展现状分析[J]. 体育世界(学术版), 2020(3): 49, 51.
- [6] 章俊华, 刘玮. 园艺疗法[J]. 中国园林, 2009, 25(7): 19-23.
- [7] 李鑫, 韩静怡, 李惊. 健康影响评估体系在社区院落自发式园艺活动中的应用研究[J]. 现代城市研究, 2021(7): 38-44.
- [8] 马晴, 张培, 张丽芳, 等. 园艺疗法在大学生心理健康教育中的创新应用[J]. 现代园艺, 2019(1): 191-192, 145.
- [9] 周仲伟, 吴家炜, 左素萍. 基于健康理念的大学校园景观设计[J]. 广州建筑, 2013, 41(5): 21-24.
- [10] 赵书笛, 李素英. 新型药用植物园规划设计探析[J]. 中国园林, 2015, 31(9): 90-94.
- [11] 叶丽琴, 孙萌, 张忠爽, 等. 药用芳香植物资源开发与利用[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19(5): 127-130.
- [12] 鞠玉栋, 杨敏, 李珊珊, 等. 芳香植物药用保健功能及其开发利用[J]. 现代农业科技, 2015(1): 125, 127.
- [13] 徐娜. 园艺治疗对轻中度认知症长者正向情绪的影响[D]. 上海: 上海师范大学, 2019.

作者简介：

薛小书/1997年生/女/陕西榆林人/硕士研究生/西安交通大学艺术系(西安 710049)/专业方向为城市生态景观设计