

面向自闭症谱系障碍儿童的疗愈花园设计策略研究*

Strategy of Healing Gardens Design for Children with Autism Spectrum Disorder

汤辉* 冯思懿
TANG Hui*, FENG si-yi

摘要: 在注重景观健康效益及多元社会价值的背景下,为自闭症谱系障碍儿童提供完善的景观支持服务成为重要的研究课题。作为康复景观的类型之一,面向自闭症谱系障碍儿童的疗愈花园对提供自然助益、舒缓亲职压力和促进社会关怀等具有重要意义。针对医疗场地附属疗愈花园、自然生境疗愈花园以及社区疗愈花园等类型特点,结合相关研究在调节感觉障碍、舒缓情绪压力、促进社交能力等方面的设计依据,分析出有序空间布局、社交场景功能、感知体验氛围、柔性细节设计等4类设计要点,并通过案例研究对疗愈性景观的设计要点及空间元素进行对比解析。

关键词: 风景园林; 自闭症儿童; 疗愈花园; 设计策略

中图分类号: TU986

文献标志码: A

文章编号: 1671-2641 (2022) 04-0019-06

收稿日期: 2021-10-08

修回日期: 2021-12-28

Abstract: Under the background of paying attention to landscape health benefits and diversified social values, providing perfect landscape support services for children with autism spectrum disorders has become an important research topic. As one of the types of rehabilitation landscape, the healing garden for children with autism spectrum disorder is of great significance for providing natural benefits, improving social inclusion and promoting social care. The article analyses the characteristics of three types of gardens: healing gardens attached to medical sites, healing gardens in natural habitats and community healing gardens. Based on the design rationale of regulating sensory disorders, relieving emotional stress and promoting social competence, the article analyses four types of design points, including orderly spatial layout, social scene function, perceptual experience atmosphere and flexible detail design. The design elements and spatial elements of healing landscapes are also compared and analyzed through case studies.

Key words: Landscape architecture; Autistic children; Healing garden; Design strategy

自闭症谱系障碍 (Autism Spectrum Disorder, ASD) 是一组以语言发育障碍、人际交往缺陷、行为重复刻板 and 兴趣狭窄为主要特征的神经发育性障碍,其复杂的病理机制尚不明确,难以防治且无法被彻底治愈^[1],已然成为全球性的公共健康问题。随着社会对绿色空间的健康服务价值逐渐认可,通过自然环境提升特定病患或特殊群体的健康与福祉成为热门议题,疗愈花园对 ASD 儿童康复教育、生活自理及社会融合等方面具有重要意义。目前国内有部分研究对景观支持 ASD 儿童疗愈的设计方法进行了分析探究,一方面通过借鉴国外成熟个案汲取经验^[2],另一方面通过康复活动实验、循证设计方法等创新设计实践,总结疗愈景观对 ASD 儿童的干预模式,改进疗愈花园的设计过程思路^[3-4]。但研究倾向于设计理念的整体把握,缺乏对具体的设计手法梳理,尤其在实践方面,支持 ASD 儿童的包容性场所严重欠缺,ASD 儿童的社区活动参与度低微^[5]。因此,文章从设计目的、场地类型、设计依据及设计要点等方面对 ASD 儿童的疗愈性花园设计方法进行总结,并通过案例研究对设计要点

展开进一步对比论述,以期为这类型疗愈花园的理论与实践提供参考借鉴,从而改善 ASD 儿童群体的身心健康水平,提升社会包容与平等,促进社会关怀。

1 自闭症谱系障碍儿童疗愈花园设计目的

1.1 支持治疗过程

ASD 儿童在智力、感知觉、情绪及行为等方面明显异于正常儿童,伴有不同程度的智力缺陷、学习障碍、情绪障碍、注意缺陷多动障碍 (Attention Deficit and Hyperactivity Disorder, ADHD)、焦虑障碍等共生病^[6]。干预领域的治疗方法进入了多元化时期,依托自然环境的治理方式成为一种常见的干预方法。较之于室内环境,针对性强、设计合宜的疗愈性景观具有感官体验丰富、放松心理状态、创设生态环境等优势,具有突出的激发 ASD 儿童兴趣和沟通意向的作用,可减少患儿长期处于室内治疗环境所带来的控制感,成为 ASD 儿童接触社会的“唤醒”媒介^[7]。

*基金项目: 广东省普通高校特色创新项目“基于儿童自然教育的共建式社区花园营造及可持续发展研究”(2020WTSCX007)

1.2 舒缓亲职压力

亲职压力指父母在履行父母角色和亲子互动的过程中,因无法满足子女需求而产生的痛苦和不适体验^[8]。由于ASD无法被治愈,患儿需要接受持续不断的康复训练和家庭干预,容易给患儿父母造成抑郁性精神症等心理困扰,还会引起亲子成员间的连锁反应,从而加剧ASD儿童的问题行为^[9]。康复景观是促进身心健康和缓解焦虑的良方,面向ASD儿童的疗愈性花园景观环境同时也为患儿父母提供了减轻负面情绪压力、促进家长间交流互助的空间场所。

1.3 增加花园体验

根据ASD儿童的感知觉康复训练以及培育社交能力的需求,面向ASD儿童的疗愈花园具有多感官体验功能和向所有人开放的包容性。目前有意识地强调感官体验的花园仍然较为罕见^[10],针对ASD儿童的多感官体验花园可进一步成为公众舒缓压力的疗愈场所,使花园在强调公共健康的后疫情时代发挥出更具多元意义的社会效益。

2 场地类型

过往的ASD干预过于关注物理环境而忽视了人际环境的创设,且单一的治疗环境致使各种疗法相互脱节。目前,国内外对ASD儿童的干预方法大多采用多学科协作的综合干预模式^[11],疗愈环境构建逐渐从单一化的医疗建筑室内环境走向依托更多类型的自然境域以及更加社会化的空间场所^[3],具体表现为以下几种类型:

1) 基于正式医疗场地的附属疗愈花园

附属于医院、康复中心或特殊教育学校的户外花园,通过医学结合景观的治疗方法为ASD儿童提供辅助疗法体系的环境支撑。

2) 依托各类自然绿地的生境疗愈花园

在城市公园、自然林地、植物园

等各类型绿地中开设ASD儿童医疗保健的专类花园,如美国芝加哥植物园以Buehler Enabling Garden作为ASD园艺治疗的花园场地。

3) 具有转衔干预效能的社区疗愈花园

具备多元包容性、康养疗愈性和公众参与性等优势的社区花园可为处于转衔阶段的ASD患儿提供从学校到社会的适应性干预服务^[12],如英国Scotswood自然社区花园设有面向ASD人群的技能培训和就业岗位。由于ASD儿童的社会认同、交往支持和资源整合等仍是一个长期问题,基于社会支持系统构建的社区照顾模式仍在起步发展阶段^[13]。但伴随着国内外社区花园促进公共健康与福祉的相关实践日趋成熟,这为社区花园提供ASD疗愈提供了更高的可行性。

3 设计依据

以ASD障碍特征、相关研究及实践成效为设计依据,ASD患儿疗愈过程主要围绕感觉、情绪、社交3个维度展开,相关研究成果在景观提供ASD儿童疗愈的支持性环境方面具有指导作用。

3.1 调节感觉障碍

ASD儿童在听觉、味觉、视觉、触觉、前庭觉(平衡觉)和本体系统调节上均存在异常^[14],表现为反应过度、反应不足和寻求感觉刺激。自然花园可对ASD高反应儿童产生镇静作用,又能同时满足ASD儿童的感觉寻求,并对低反应儿童产生刺激作用^[15]。目前关于调节感觉障碍的环境干预方法可分为以下两方面。

1) 针对感觉刺激反应过度

应对畏惧视觉刺激、听觉超敏、对强光和艳丽颜色敏感等反应过度症状,疗愈环境需要避免空间结构复杂和要素过多^[16],同时需要隔绝外部噪音、避免产生噪音和极度光照,可通过提供平静、低刺激的自然环境减少患儿的感官输入^[7]。Annie Sungkajun等学者通过“触觉学”(Touchology)方法验证了触摸植物能为ASD儿童带来宁静和情感依恋^[17]。在颜色偏好上,患儿总体上对绿、蓝、紫等颜色更为喜爱,冷色调的环境能更好地控制情绪、缓解睡眠障碍以及提高阅读能力和交往能力^[18]。

2) 针对感觉刺激反应困难

主要采用感觉统合干预来增强ASD儿童的感觉处理能力^[19]。通过基于自然的多重感官体验改善感官迟钝问题,如触摸自然肌理、芳香气味、听鸟声、水游戏等。应对由前庭觉失调而产生的空间感弱、平衡与协调能力低下等问题,研究得出通过秋千、摇椅、旋转木马等摇摆性运动能起到有效刺激作用^[7]。而针对本体系统失调所带来的理解力低、方向感弱、易迷路等问题,相关疗愈场地实践会格外注重提供清晰的视觉和物理界限,以此增强儿童的控制感和安全感^[16]。

3.2 舒缓情绪压力

68.32%的ASD儿童存在情绪行为异常^[20],表现为抑郁、焦虑、睡眠阻抗、多动注意缺陷、退缩畏惧、自伤性行为等。大量实证研究及治疗实践表明,园林植物具有改善ASD患儿焦虑、抑郁的作用,尤其是芳香性植物的挥发物能促进放松减压、提升睡眠质量和增强身体活力^[21]。近年研究发现,ASD儿童在绘画时更喜欢画动物而非与人互动的场景^[22],在干预过程中加入动物辅助能增强ASD儿童的脑唤醒感,降低情绪生理指标,进而改善高压、情绪及问题行为^[23]。在目前的动物辅助干预相关实践中,配备有职业治疗师的医疗场所常使用经过培训且性情冷静的大型犬只作为服务犬,让患儿通过照顾动物、学习动物知识、与动物游戏等方法锻炼目标技能^[24]。而在更多的诸如护理农场花园等非正规疗愈场所中,则是通过收集鸡蛋、数羊、喂鱼、遛狗、清洁马厩、讲动物故事等与动物的间接互动开展辅助干预^[25]。此外,高敏感性ASD儿童会害怕开阔空间,容易对持续性干预产生过激反应,希望躲到较小空间中获取安全感,因此

干预过程需要提供安全空间作为感官刺激的缓冲区域^[26]。

3.3 促进社交能力

目前针对ASD儿童社交缺陷的疗愈方式主要以“同伴介入”的方式提供互动、辅导、团体游戏等直接社交活动，让ASD儿童在适应情境转变的过程中调节情绪和行为问题，获得亲密关系和社会归属感^[27]。借助多样化空间提供体育、游戏、园艺等活动干预，使ASD儿童产生与他人互动的内在动机，激发社交兴趣与亲社会行为，从而建立恰当的社交模式^[28]。此外，由于ASD儿童普遍理解力低下，且容易对环境变化不适应，在空间创设时需借助“环境结构化”的方法，利用空间开合、序列组织、标识指引等设计手法，提供清晰易懂的空间结构和指示，使环境具有可预测性^[29]。

4 设计要点及方法

疗愈花园的辅助干预是通过建立“花园支持性系统-ASD儿童基本诉求-助益途径”之间的对应关系得以实现（图1），总结现有研究中关于干预知觉感官、舒缓情绪压力、促进社交互动等方面的环境干预方法，进一步转化为有序空间布局、社交场景功能、感知体验氛围和柔性细节设计等方面的疗愈花园设计要点及方法。

4.1 有序空间布局

针对ASD儿童由于感官异常、本体系统失调、理解困难等问题引起的环境感知障碍，疗愈环境应提供简明、直观、有序的整体空间，具体设计方法包括布局简明、边界隔离、空间易识别和空间结构化（表1）。

4.2 社交场景功能

针对不同程度的社交障碍以及ASD儿童社交需求，营造能促进交流、园艺、游戏的花园空间，提供花园运营单位或其他社会机构介入开展多元社交活动的机会。同时需注意ASD儿童在干预过程中的情绪波动及抗拒情绪，设置提供感官休息的缓冲空间（表2）。

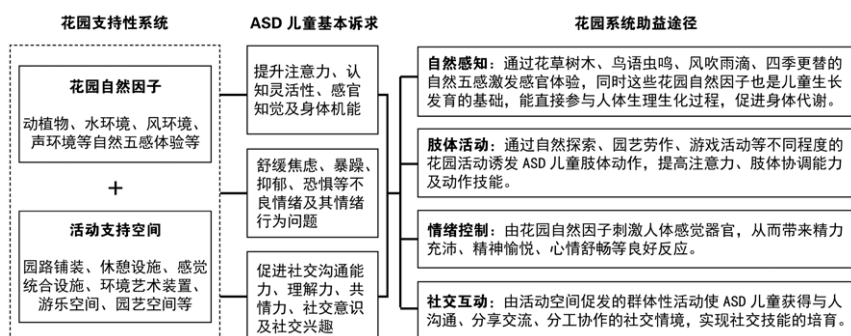


图1 面向ASD儿童疗愈花园的支持性过程

表1 ASD儿童疗愈花园的空间布局设计要点

设计要点	应对的障碍类型及症状	干预方式	设计方法
布局简明 ^[14]	感官异常：对视觉刺激过度敏感	避免要素过多、空间复杂	空间布局简明有序，空间比例舒适、匀称
边界隔离	感官异常：听觉超敏	隔绝外部噪音，内部避免产生噪音 ^[7]	以围合边界隔离外界噪音，设置动静分区，空间设置采用半封闭、半围合形式
空间易识别	本体系统失调：理解力低，方向感弱，易迷路	具有清晰视觉和物理界限的环境，增强儿童控制感和安全感 ^[7]	提供可预见性的清晰游线，视线通达，界限明确，提供主要标志物作为提示，设置鲜明的空间标识，避免采用抽象元素
空间结构化 ^[29]	社交障碍：沟通理解障碍	基于结构化教学法构建清晰易懂的外部环境	有良好的环境标识，给予明确的空间信息；提供分步骤、可视化的使用说明

表2 ASD儿童疗愈花园的场景功能设计要点

设计要点	应对的障碍类型及症状	干预方式	设计方法
交流空间	社交障碍：沟通理解障碍	同伴介入、陪伴互动 ^[27]	舞台、广场、庭院、亭廊等用于共享互动的户外交流空间
园艺空间 ^[28]	社交障碍：缺乏社交意识	以园艺疗法激活社交互动性	支持园艺活动的设施，如花床、种植池、堆肥箱、育苗空间、易操作的园艺设施等
多样化游戏区域 ^[29]	社交障碍：兴趣狭隘、社交能力低下	以游戏疗法激活社交互动性	沙盘游戏、沙池、亲水设施、艺术涂鸦墙以及用于团体游戏项目的场地等
舒缓空间 ^[26]	情绪障碍：退缩、畏惧陌生人群和开阔环境	休憩冥想放松场所，提供“感官休息”的缓冲空间	利用花坛、树池、挡墙等竖向围合的私密性静谧空间，给儿童提供领域感和私密性

4.3 感知体验氛围

提供基于自然的沉浸式多感官体验，在与自然环境互动中调节知觉障碍，并对压力情绪起到舒缓作用，具体设计方法分为感官刺激、遮阴庇护、机能设施、芳香种植、引入动物等（表3）。

4.4 柔性细节设计

在空间细节上，根据ASD儿童

在色彩、安全及身体机能等方面需求，对应设计方法分为用色柔和、安全自然及提供休息设施（表4）。

5 案例分析研究

为进一步阐明面向ASD儿童疗愈花园的设计手法，文章选取3个国外已建成的依托不同类型场地的案例进

行对比分析，分别是Els康复中心的感官艺术花园、2017年汉普顿宫花展（Hampton Court Flower Show 2017）的儿童野生花园和美国加利福尼亚州Sonoma县儿童博物馆的玛丽花园。

5.1 设计背景与设计理念

5.1.1 医疗场所附属疗愈花园

以感官艺术花园为案例，其是附属于美国加利福尼亚州的Els卓越中心（Els Center of Excellence）的ASD辅助治疗场所，面积约1200 m²。花园设计及建设由设计师与中心的职业治疗师、特殊教育教师及研究人

员于2018年合作完成，设计理念为园艺疗法，以探索自然刺激感官，辅助治疗。最终形成以园艺疗法、五感体验、户外家具及艺术雕塑等花园景观向患者提供诱发运动、刺激感官、促进认知与社交的疗愈性户外场地（图2）。

5.1.2 基于自然生境的疗愈花园

案例儿童野生花园是英国伦敦2017年汉普顿宫花展展园之一，设计理念为自然野趣与林地探索，与ASD儿童合作完成。以向ASD儿童提供自然助益支持为设计目标，倡导

公众关注和支持特殊发育障碍儿童，面积约430 m²，于2017年建成。花园依托汉普顿宫内的自然林地创设了野草丘陵、树顶巢穴、旋转巨石、林地香水罐、神秘蘑菇洞等自然探索项目，在林下开辟了多处僻静空间为ASD儿童提供舒缓感官压力的放松场所。花园在项目前期邀请了ASD儿童以工作坊方式参与设计，该活动成为了一次促进ASD儿童社会化发展的康复训练，共创设计的过程提升了ASD儿童对该花园的兴趣感、参与感及社会归属感（图3）。

表3 ASD儿童疗愈花园的感知体验设计要点

设计要点	应对的障碍类型及症状	干预方式	设计方法
感官刺激	感官异常：感知能力迟钝	提供多样感官体验 ^[15]	良好的自然采光和通风；提供基于自然的五感体验：色彩丰富的植物、触摸多样的自然质感、品尝果实、引鸟观鸟、玩水等
遮阳庇护	感官异常：对强光敏感	避免极端光照 ^[7]	提供绿荫、棚架、亭廊等荫凉的坐憩空间
机能设施 ^[7]	前庭觉失调：平衡与协调能力差，空间感弱	感觉统合基础干预（通过摇摆、跳跳床、旋转、滑板等活动提供感觉刺激）	简易安全、用料自然，包含走、跑、跳、爬、攀等基本动作的感觉统合训练器材
芳香种植 ^[21]	情绪压力：睡眠紊乱，情绪低落沮丧	利用植物芳香抚慰低落情绪，提升睡眠质量	种植具有安神镇静芳香的植物
引入动物	情绪压力：焦虑、抑郁等高压情绪	动物辅助疗法 ^[24]	保障动物安全的前提下与动物互动，如观察、喂养、讲动物故事等，舒缓不良情绪

表4 ASD儿童疗愈花园的空间细节设计要点

设计要点	应对的障碍类型及症状	干预方式	设计方法
用色柔和 ^[18]	感官异常：对艳丽的颜色敏感	选用中性、冷色调的色彩	采用蓝、灰白等平静柔和的色彩
安全自然	情绪障碍：冲动、攻击、自伤、过动、反抗等外向性行为	柔性的边界处理，选用接近自然的材质 ^[26]	空间线条简约、流畅，空间边界及环境设施采用塑胶地垫、沙地、松散材料、木质材料、草坪、天然石材的自然材料
休息设施 ^[26]	身体机能有限，执行功能缺陷	避免疲劳与跌倒	沿路及各活动场地多设置座椅，提供多样化的休息空间

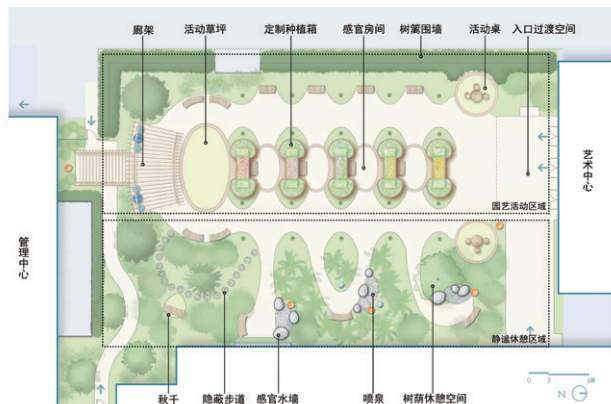


图2 感官艺术花园平面图

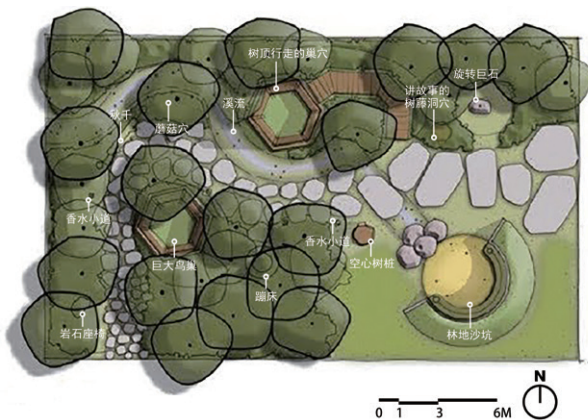


图3 儿童野生花园平面图

5.1.3 面向社区的疗愈花园

玛丽花园是儿童博物馆内面向周边社区所有儿童（尤其是具有发育障碍的儿童）开放的互动场地。以“创造连接儿童与自然的空间”为设计理念，建立了一个让儿童在沉浸式学习中了解自然生态及可持续知识的游乐区。场地设计一方面吸取当地从内陆谷地到太平洋的地形演变肌理，让儿童在砾石床、沼泽地及河滩溪流等丰富的自然触觉体验中了解当地风貌；另一方面则取自“一只蝴蝶的生命周期”概念，通过花圃种植、展示蝴蝶各种成长形态的艺术雕塑、模拟茧蛹的网状构架等，传递蝴蝶生长变态和传花授粉的过程（图4）。

5.2 面向ASD儿童的疗愈性设计

3个花园案例选自受公众喜爱并得到了较好使用的已建成项目。区别于一般性康复景观的空间特征，花园设置了面向ASD儿童的疗愈性景观元素（表5）。对照文章总结的设计要点，发现基本得到应用。

6 结语

目前我国大部分ASD患者缺乏良好的疗愈环境支持，这类型景观研究和实践尚在起步阶段，面临着基础数据和建设标准缺位、干预评估机制缺失、缺乏社会支持以及循证设计体系尚未健全等问题。文章从有序空间布局、社交场景功能、五感体验氛围及柔性细节设计等4个方面总结了ASD疗愈花园设计方法，以期对ASD儿童疗愈景观设计提供帮助。但ASD儿童的环境干预不仅仅是环境品质的提升，更多则是需要软性设施以及活动干预的支持，将以往被动的疗法干预转变为与环境互动的主动参与。如何依托花园环境给ASD儿童提供最大程度的自然与活动的融合干预环境，发挥社会支持作用，分担家庭压力，是未来仍需继续深入探讨的问题。

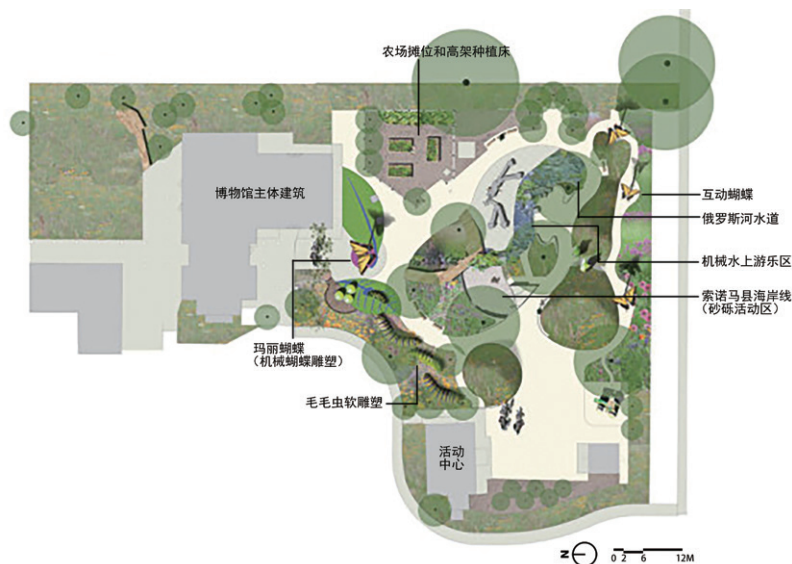


图4 玛丽花园总平面图

注：图2改绘自 <https://www.elsforautism.org/the-els-center-of-excellence/sensory-arts-garden/>；图3改绘自 <http://www.davieswhite.co.uk/portfolio/wildgarden/>；图4改绘自 <https://worldlandscapearchitect.com/childrens-museum-of-sonoma-county-cmosc-marys-garden-santa-rosa-usa-base-landscape-architecture/#.YTdxZI4zaUk>

参考文献：

- [1] 朱丽娟, 张守臣, 张亚利, 等. 歧视知觉与自闭症儿童父母亲职压力的关系: 体验回避的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(5): 1025-1028.
- [2] 胡婷婷, 汤晓敏. 面向自闭儿童的景观——考特花园设计及其启示[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2016, 34(3): 85-89.
- [3] 郭庭鸿, 董靓, 张米娜. 面向自闭儿童的康复景观及其干预模式研究[J]. 中国园林, 2013, 29(8): 45-48.
- [4] 王秀婷, 吴焱. 基于循证设计理念的自闭症儿童康复花园设计初探[J]. 城市建筑, 2019, 16(20): 121-123.
- [5] 五彩鹿自闭症研究院. 中国自闭症教育康复行业发展状况报告(3)[M]. 天津: 天津教育出版社, 2019: 45-46.
- [6] 李艳, 徐胜. 自闭症谱系障碍儿童焦虑研究综述[J]. 中国特殊教育, 2019(1): 33-40.
- [7] BARAKAT H, BAKR A F, EL-SAYAD Z. Nature as a healer for autistic children[J]. Alexandria Engineering Journal, 2019, 58(3): 353-366.
- [8] 秦秀群, 唐春, 朱顺叶, 等. 孤独症儿童母亲的亲职压力及相关因素研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2009, 13(9): 629-633.
- [9] PATTINI E, CARNEVALI L, TROISI A, et al. Psychological characteristics and physiological reactivity to acute stress in mothers of children with

autism spectrum disorder[J]. Stress and Health, 2019, 4(26): 1-33.

[10] 丹尼尔·罗尔, 肖恩·贝利. 花园在前所未有的时代中的作用[J]. 风景园林, 2020, 27(9): 24-34.

[11] ODOM S L, BOYD B A, HUME H K. Evaluation of comprehensive treatment models for individuals with autism spectrum disorders[J]. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2010, 40(4): 425-436.

[12] SCARTAZZA A, MANCINI M L, PROIETTI S, et al. Caring local biodiversity in a healing garden: Therapeutic benefits in young subjects with autism[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2019(47): 126511.

[13] 李豪豪, 沈亦骏, 杨翠迎. 自闭症家庭的困境及社会支持体系构建——基于上海市的调研[J]. 社会保障研究, 2020(6): 37-47.

[14] 张永盛, 杨广学, 宁宁, 等. 自闭症个体感觉调节障碍与重复刻板行为关系的探讨[J]. 中国特殊教育, 2015(6): 51-56, 50.

[15] WILSON B. Sensory Gardens for Children with Autism Spectrum Disorders[D]. The University of Arizona, 2006: 51-86.

[16] GIULIA T, VALENTINA T, TANJA C, et al. Built environment design and people with autism spectrum disorder (ASD): a scoping review[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(6): 1-14.

[17] SEO J H, SUNGKAJUN A, SANCHEZ T, et al. Touchology: Peripheral interactive plant design for well-being[J]. Psychology, Computer Science, 2015, 27(1): 175-187.

[18] 曹淑芹, 费雯, 孙爱军. 4-6.5岁自闭症幼儿颜色偏好的实验研究[J]. 中国特殊教育, 2012, 143(5): 46-52.

[19] DAWSON G, WATLING R. Interventions to facilitate auditory, visual, and motor integration in

表5 花园疗愈性景观设计要点及元素解析

设计要点	空间元素	疗愈性作用	
布局简明	东西两侧明确划分动静区域	提供简明有序的空间布局、清晰的游线和景观视线，避免因空间复杂引起过度视觉刺激	
遮阳庇护	绿荫廊架、树下休憩空间	遮挡太阳，避免极端光照	
休息设施	多处户外座椅	提供沿路休息空间，避免活动劳累而摔倒	
感官艺术花园	色彩柔和	蓝色有机玻璃材质的感官墙、蓝色的户外坐凳	采用蓝色的柔和色调
	机能设施	秋千	通过摇摆提供感觉统合训练
	边界隔离	树篱围墙、植物遮挡	避免外界噪音，防止逃离
	感官刺激	色彩丰富的种植、感官墙、小型喷泉球	提供丰富的感官体验
	舒缓空间	隐蔽的漫步道	提供静谧空间，舒缓感官压力
	芳香种植	种植芳香类植物	抚慰情绪，促进睡眠
	交流空间	活动草坪、活动桌	提供日常的交流和游戏空间，促进社交
	园艺空间	提供种植床	通过园艺促进肢体运动与交流
	布局简明	简明开放的平面动线	提供清晰的游线和通达的视线
	边界隔离	周边高大乔木与篱笆的围挡，绿篱半围合的休憩空间	照顾听觉超敏的需求，围合场地区域，与外界相隔离，隔绝噪音
儿童野生花园	感官刺激	旋转巨石、观察蘑菇生长的蘑菇穴、散发植物香气的香水小道装置、空心橡树原木树桩	通过趣味化的互动装置探索林地景观，获得感官刺激
	机能设施	蹦床、秋千、高大醒目的树巢形状攀爬设施	起到感觉统合干预作用，同时作为场地的突出标识
	遮阳庇护	大部分的活动空间都设置在树荫下	提供僻静的空间，放松身心与舒缓感官
	安全自然	全园采用自然材质，地表采用石块铺地，景观设施均采用树桩、树枝、岩石等自然材料	保障儿童的游玩安全，同时通过触摸自然肌理提供感官体验
	引入动物	种植引鸟花草	观鸟、倾听鸟叫，舒缓感官压力
	交流空间	溪流、沙地、讲故事的树藤洞穴	提供活动、锻炼及社交互动机会
玛丽花园	空间易识别	花园入口醒目的大型雕塑	地点标志物作为提示
	感官刺激	砂砾活动区域	触摸自然材质，丰富观感体验锻炼知觉力
	机能设施	水上互动游乐装置	刺激肢体运动，通过水的自然触感提升感官，促进身体活力
	休息设施	沿路设置的各处座椅	遮阳庇护、私密性选择、舒缓感官
	引入动物	模拟蝴蝶生长过程的艺术互动装置	通过动物拟态的装饰和装置增强脑唤醒感，舒缓压抑情绪
园艺空间	设置支持园艺的农场摊位和种植床	通过园艺活动提升肢体动手能力和社交，通过接触植物促进感官体验	

autism: a review of the evidence[J]. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2000, 30 (5): 415.

[20] 鲁明辉, 雷浩, 宿淑华, 等. 自闭症谱系障碍儿童感觉异常与情绪行为问题的关系研究[J]. 中国特殊教育, 2018, 214 (4): 60-65.

[21] 王春玲, 胡增辉, 沈红, 等. 芳香植物挥发物的保健功效[J]. 北方园艺, 2015, 342 (15): 171-177.

[22] CELANI G. Human beings, animals and inanimate objects: what do people with autism like?[J]. Autism: the International Journal of Research and Practice, 2002, 6 (1): 93-102.

[23] 马慧, 敖勇前, 王庭照. 动物辅助干预在自闭症儿童康复中的应用[J]. 中国特殊教育, 2018, 219 (9): 31-37.

[24] O'HAIRE M E, MCKENZIE S J, BECK A M, et al. Animals may act as social buffers: Skin conductance arousal in children with autism spectrum

disorder in a social context[J]. Developmental Psychobiology, 2015, 57 (5): 584.

[25] FERWERDA-VAN ZONNEVELD R T, OOSTING S J, KIJLSTRA A. Care farms as a short-break service for children with autism spectrum disorders[J]. Wageningen Journal of Life Sciences, 2012, 59 (1): 35-40.

[26] SCOTT I. Designing learning spaces for children on the autism spectrum[J]. Good Autism Practice, 2009, 10 (1): 36-51.

[27] WANG S Y, CUI Y, PARRILA R. Examining the effectiveness of peer-mediated and video-modeling social skills interventions for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis in single case research Disabilities[J]. Research in Autism Spectrum Disorders, 2011, 5 (1): 562-569.

[28] 潘威, 赵楠, 黄桂君. 家长介入自闭症早期干预的思路与展望——以 PLAY 项目为例[J]. 中国特

殊教育, 2020, 235 (1): 60-64, 72.

[29] 李佩瑶. 基于游戏治疗的孤独症儿童康复性场地环境设计研究[D]. 南昌: 江西师范大学, 2016.

作者简介:
(*通信作者) 汤辉/1980年生/男/湖南长沙人/博士/华南农业大学林学与风景园林学院(广州 510640)/副教授/研究方向为风景园林历史与理论、城乡社区营造与公众健康/E-mail: 46683868@qq.com

冯思懿/1994年生/女/广东广州人/在读硕士/华南农业大学林学与风景园林学院(广州 510640)/专业方向为风景园林规划设计