

「空间·源」

中学校园非正式学习空间营造策略研究

辛婉琳, 郑松*, 何柯*

华侨大学 建筑学院 福建 厦门 361021

摘要:“双减”政策促使校园空间发生转变,中学非正式学习空间承担着自主学习以及深度思考的功能,对其育人价值进行重新审视变得有了现实必要性,然而从当前状况而言,校园里的走廊、架空层、楼梯间等过渡性区域,大多时候功能较为单一且氛围比较刻板,对学生行为的有效引导存在欠缺,很难切实支持自主研习以及专注思考。本研究打算在环境行为学与教育心理学相互交叉的视野之下开展,理论支撑主要源自注意力恢复理论、可供性理论以及私密性调节理论。在研究路径方面,按照“理论—策略—案例—启示”的顺序依次展开,针对中学空间所存在的具体问题,提出了一套包含择境、序列、分层、浸润、赋能五个维度的营造策略,择境主要聚焦于引入自然元素,依靠被动的方式促使学生恢复注意力,序列着重关注空间梯度的组织情况,以此引导使用者从公共氛围逐渐过渡至私密心理状态,分层依据声学隐私需求以及社交强度的差异,对功能区域进行较为细致的划分,浸润着重依靠材料质感、光环境以及界面的参与性,营造出一种相对沉静的学习氛围。赋能依靠适度的数字化集成,可辅助学生开展专注力管理工作,该研究选取武夷山一中作为方案样本,针对架空层、廊道以及过渡空间、景观学习节点等关键区域,进行了相对具体落地推演,还针对材质选择、灯光配置以及界面处理等细节展开了探讨,结果说明,这五项策略之间存在着一定程度的协同关系,对于不同场景都有不错的适应性,不管是对已有校园进行改造还是在新建项目中预留空间,都有一定的参考意义。整体而言,此思路在成本控制与可操作性方面较为友好,可为中学存量空间的品质提升提供有理论支撑且有一定可行性的设计参考。

关键词:中学校园;非正式学习空间;环境行为学;设计策略;武夷山一中

1 引言

近些年来,我国的基础教育正处于由知识本位朝着素养本位进行的深刻转变过程之中,“双

减”政策得以全面施行以及核心素养框架不断推行,这致使课堂之外的自主学习、协作剖析以及静思内化在学生综合发展里的权重有了明显提升,校园空间作为“第三位教师”的育人价值也在此

通讯作者:郑松,何柯 **单位:**华侨大学 建筑学院 福建 厦门

基金项目:华侨大学科研启动费项目(编号:20241XD057);全国教育科学规划(教育部)项目(编号:2506104838);教育部协同育人项目(编号:250603492244738)

收稿日期:2026-03-04 **录用日期:**2026-05-21

DOI: <https://doi.org/10.58244/spatium.264018>

时被再次审视。在这样的背景状况下,校园空间的设计逻辑迫切需要从“功能容纳”转变为“行为支持”,非正式学习空间——这种长久以来处于边缘化的空间类型,正渐渐从规划意义下的“剩余地带”被重新确定为承载素养培育的关键场所,其品质化营造已然成为校园空间转型的关键话题。

然而若观察当下多数中学校园的物理状况便会发觉,走廊、架空层、楼梯间以及图书馆过渡区这类非正式空间,大多时候面临着功能定位单一、形态僵化且缺少行为引导的状况,在设计方面,它们大多时候被当作单纯的交通疏散通道,或者是仅仅只是在规范层面要求留出的“空白”,线性流线、开敞却少有围合感的界面、千篇一律的照明与材质,致使这些空间无法激发自主学习或者同伴交流,也难以提供专注阅读和安静思考所需的环境条件。加之数字化时代学生注意力下降、深度思考能力退化的普遍现象,这些被长期忽视的过渡空间,没有承担起“环境育人”的作用,一定程度上还加剧了学习行为的浮躁和碎片化倾向,确实需要从空间营造的角度给予回应。

针对上述所提及的问题,本研究尝试构建一套用于中学校园非正式学习空间营造的策略,同时选取武夷山一中作为方案样本给予具体阐释,研究借助环境行为学与教育心理学的交叉视角,融合注意力恢复理论、可供性理论以及私密性调节理论,提炼出择境、序列、分层、浸润、赋能这五项核心策略,并且在武夷山一中架空层、廊道及过渡空间、景观学习节点等重点区域的方案推演过程中进行了具体演绎。研究的意义主要体现在两个方面:其一为中学存量空间的品质优化提供一套兼顾理论逻辑与操作可行性的设计参考,其二是在新建校园的空间预留与既有校园的更新之间,探索出一种可相互借鉴的设计思路。

2 核心理论基础

非正式学习空间是支撑学生开展自主学习以及进行深度思考的关键载体,其设计正逐渐从以往的经验导向朝着理论自觉的方向转变,此章的目标是为后续所要构建的策略奠定理论基础,一方面要明确非正式学习空间的概念内涵以及基本特征,另一方面要梳理本研究赖以依托的三大核心理论。

2.1 非正式学习空间的概念与特征

所谓的非正式学习空间,指的是校园之中那些处于正式课堂与纯粹休闲场所之间的、可支撑学生开展自主学习、协作学习或者独处式学习的物质环境,其中常见的有走廊、架空层、楼梯平台、图书馆过渡区,以及庭院和景观节点等^[1],相较于正式教学空间而言,非正式学习空间一般不会承担固定的课程任务,其使用方式更多地是由学生依据自身当下的需求来进行选择,这便使其呈现出一些较为十分突出的特点。

其一表现为使用时的自发性,学生是否愿意停留以及会进行何种活动,主要是由自身的意愿所驱动,并非受到外部规则的约束,其二行为方式呈现出多样性的特征,在同一处空间当中,有可能有人在进行阅读,有人在展开讨论,有人在开展写作,也有人处于发呆或者休息的状态,这几种行为大多时候会同时出现。其三时空使用有一定的弹性,不同的学生在停留时间以及频率方面存在较大差异,整体而言并非遵循固定的节奏,其四环境品质对学生行为有着较为敏感的影响,像光照、声学、围合程度、家具布置等这些看似细微的因素,均会对学生是否愿意留下来以及可在此学习的程度产生明显影响,鉴于这些特点的存在,非正式学习空间的设计无法直接套用正式教室的那一套逻辑,而是需要从支持学生具体行为的角度着手,进

行较为细致的考量^[2]。

2.2 本研究依托的核心理论

本研究主要依靠环境行为学以及教育心理学领域当中的三个理论,以此作为后续策略提炼的理论基础。

2.2.1 注意力恢复理论

注意力恢复理论是由卡普兰夫妇于二十世纪八十年代提出的,该理论的基本观点是:当人长时间处于集中注意状态时,会引发认知疲劳,而那些有“远离感、延展性、迷人性、兼容性”四项特征的环境,可借助激活非自主注意,使使用者的注意力获得被动恢复,自然元素——像绿植、水景、天光以及柔和的光影变化等,一般被视为可触发被动注意、缓解认知疲劳的有效方式。对于非正式学习空间来讲,此理论也为引入自然渗透以及设置景观锚点给予了相对直接的理论支持。

2.2.2 可供性理论

可供性理论最初是由生态心理学家吉布森提出来的^[3],它着重突出的是环境跟使用者之间所存在的互动关系:空间的形态、家具的配置以及界面的属性,可直接向使用者呈现出某种行为的可能性,引导甚至有时候会限定行为发生的方式,一个设计得较为良好的空间,应该依靠形态线索、尺度暗示以及材料质感,使得学生无需明确的提示,便可自发地挑选出适合当下任务的学习方式。这样的思路也为非正式学习空间的功能分层以及场景布置给予了理论方面的支持。

2.2.3 私密性调节理论

私密性调节理论是由阿尔托曼提出的,该理论指出,人们对于私密性的需求并非固定不变,而是处于公共状态与独处状态之间的动态调节进程之中,空间环境借助提供边界线索、视线控制以及领域标记等方式,可帮助使用者依据当下的心境,自行调节社交刺激的强度,这在一定程度上说明,

非正式学习空间需从公共开放逐渐向私密安静做出过渡安排,同时也为后文序列策略和分层策略的提出,提供了相应心理学方面的依据。

3 中学校园非正式学习空间营造策略

当前中学校园内非正式学习空间大多时候存在功能单一、氛围僵化以及缺乏行为引导等状况,本研究在前文理论梳理的基础之上,试着提出择境、序列、分层、浸润、赋能这五项营造策略,期望能为中学非正式学习空间品质的优化给予一套有相对完整性且有操作性的设计参考。

3.1 策略构建思路

整套策略的构建是依照“问题—理论—操作”这条思路逐步展开的,首先识别出中学非正式学习空间在支持学生行为过程中所遭遇的具体问题,接着将其对应至注意力恢复、可供性以及私密性调节这几个理论的解释框架之中,最终落实到可实际执行的空间操作方面,要指出的是,这五项策略并非各自独立的设计要点,它们之间存在着一定的呼应与递进关系。择境和浸润更侧重于整体环境氛围的塑造,可为学习行为营造出心理层面以及感官层面较为舒适的背景条件,序列和分层主要聚焦于空间结构的组织,契合不同学习行为对于空间梯度以及功能差异的需求,而赋能主要是针对数字化时代学习行为所面临的全新挑战,在实际应用中将技术工具置于辅助位置,而非主导位置。这五者相互结合,期望可使非正式学习空间从以往被忽视的“剩余地带”,逐渐转变成成为真正有育人作用的学习场所。(图1)

3.2 五位一体核心策略

3.2.1 择境:自然渗透

择景策略主要参照注意力恢复理论,期望

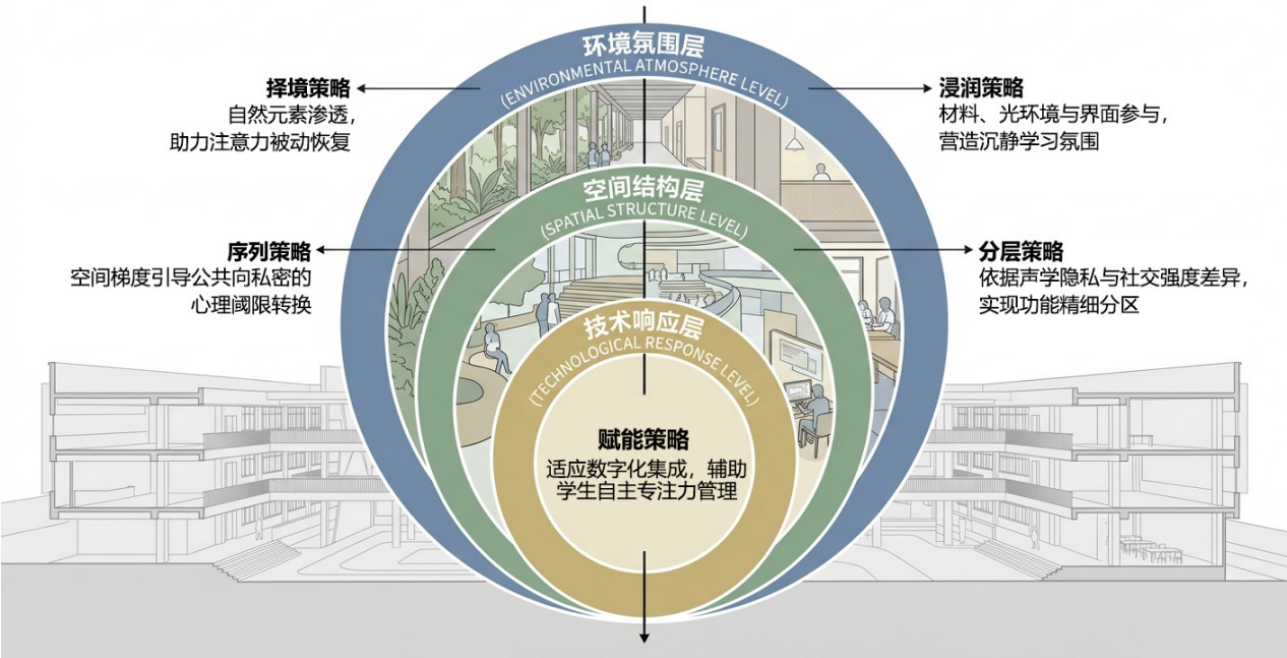


图 1. 五位一体策略体系图（图片来源：作者自绘）

借助自然元素在视觉与听觉方面的渗透，为学生的注意力被动恢复营造适宜的环境条件，中学生处于高强度课业压力之下，认知疲劳是一种较为常见的状况，要是非正式学习空间可引入一定量的自然景观，学生在短暂停留期间，注意力或许便能获得一次“软性的重启”。

在具体的设计工作当中，可于架空层、走廊端头、楼梯平台以及图书馆过渡区等这类灰空间之中，设置多个景观锚点，举例而言，借助大面积的落地窗、屋顶天光或者是内庭院，将室外的绿植、天空以及水景引入到学生的视野范围之内，依靠植被带、水景所产生的白噪声，又或者穿孔吸音板，将环境背景噪声控制在相对较低的水平，再结合柔和的自然光以及可被感知到的季节变化，使得学生在使用空间的过程期间，无需刻意调动注意力，便可获取一些心理层面的舒缓感受。

从尺度方面来看，景观锚点与学习单元二者之间应当维持一个恰当适宜的距离，倘若距离过

远，那么渗透感便会有所减弱；而要是距离过近，又有可能反过来成为一种干扰因素，在材料选择上，可运用木质平台、卵石铺地或者绿植挂壁等方式，以此达成自然元素与人工界面之间的较为柔和的过渡效果，使得整个空间呈现出更为自然且更为亲切的态势。

3.2.2 序列：空间梯度

序列策略主要依据私密性调节理论，着重关注学生于空间中行走期间心理状态的逐步转变，学生面对各异的学习任务，对于私密性的需求存在较大差异，倘若非正式学习空间可依循主要交通流线，构建起从公共至私密的渐进梯度^[4]，那么学生便有希望在不知不觉的行走进程中，达成心境上的逐步收敛。

在设计方面，可依据主要流线划分出三级空间，最外侧为公共交流带，其宽度较为宽敞，照度也比较高，配置一些可移动的坐具，以此鼓励学生之间进行即时互动，往里走的是半私密的研讨区，

借助低矮隔断、绿植墙或者木质格栅,形成一种较为柔和的边界感,照度处于适中水平,家具的组合方式也较为灵活,最内侧是静音独处区,以紧凑的单人单元作为主要构成,界面包裹感较强,照度则相对较低。

在这样的时候,地面材质可从硬质地砖开始逐步过渡到木地板或者地毯,顶棚高度从开阔的状态慢慢降低至低矮的程度,墙面也从通透的玻璃转变成实体墙体,这些在物理层面所存在的连续变化,身体在行进过程中是可以感知到的,在一定程度上,正是它们共同构建起了引导学生从公共喧闹向私密安静的空间序列。在路径方面,序列的展开最好与建筑原有的流线相结合,尽可能避免为了序列效果而人为地绕行,在节点处,可以在关键的转折点设置一些驻留小品或者景观窗,使得序列的每一次转换都有较为清晰的提示,如此一来,学生对空间梯度的感知也会更加直接一些。(图2)

3.2.3 分层: 功能分区

分层策略是基于可供性理论来制定的,其着

重指出空间形态以及家具配置应当积极主动地向使用者呈现出行为的可能性,中学生在非正式学习空间里的行为有极高的多样化特点,单一且均质的空间很难同时契合差异化的需求,需要依照声学隐私以及社交强度的差异化要求来达成功能的精细分区^[5]。具体的规划设计可以将非正式学习区域清晰地划分成三个层次,静音深思区会配置高围合度的阅读舱或者半封闭的卡座,每个单元仅仅容纳一至两个人,并且禁止进行交谈以及电子设备外放,半私密研讨区设置二至四人的小组桌,搭配可移动的白板以及软木留言墙,在其周边以绿植或者书架形成视觉上的软边界。公共交流区处在交通节点或者门厅附近的位置,这里配备了高脚桌、沙发以及展示墙,使得较高分贝的交流活动和移动设备的使用成为可能,在这三个区域之间预留了缓冲带,其目的在于从声学以及视觉方面形成柔性格挡,以此避免出现行为冲突的情况,在家具选型的时候,应当优先挑选那些形态清晰地暗示出使用方式的家具,像是单人凹龕沙发会指向独处的状态,而环形桌椅则暗示着研讨

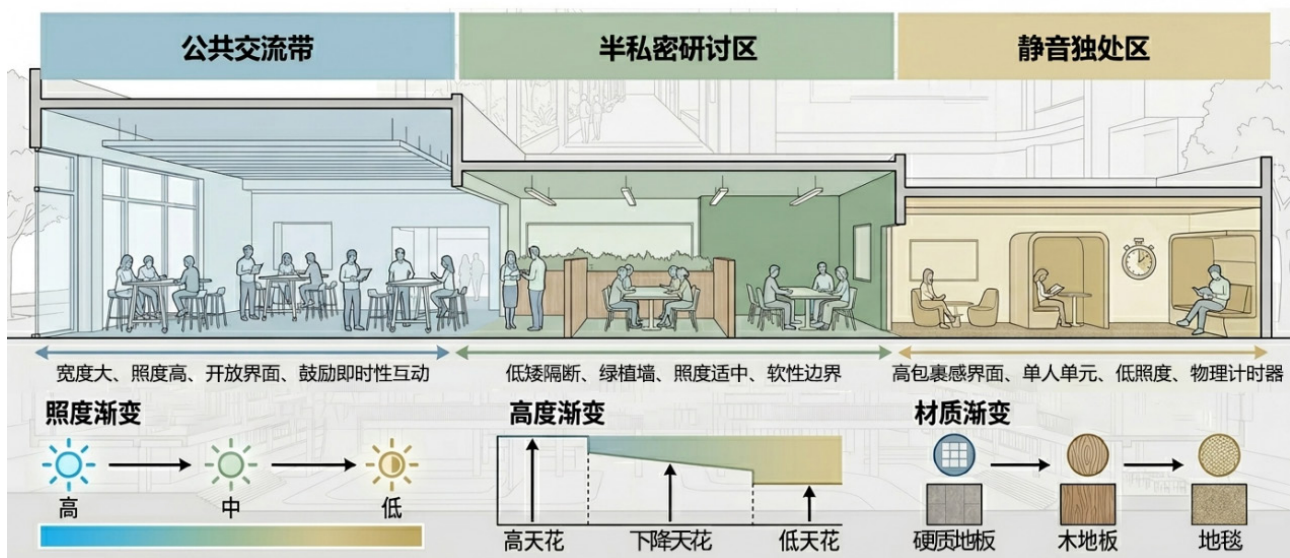


图2. 三级空间梯度示意图(图片来源:作者自绘)

的场景。在空间标识方面,可以借助色彩、灯光以及图形等多种线索,让学生可依据当下的任务迅速识别并且定位到适配的空间微环境,提高整体空间的使用效率。

3.2.4 浸润:氛围营造

浸润策略着重于空间氛围对于使用者情绪以及认知所起到的隐性塑造作用,其实现途径是对材料质感、光照模式以及界面参与性进行精微把控,环境心理学研究显示,如暖色木质表面、柔和漫反射光以及可触摸的自然材料等,可引发使用者进入“放松警觉”状态,以此支持沉静且专注的学习倾向。具体设计时,要以低饱和度色彩作为主基调,将木质占比控制在适宜范围之内,搭配单色软装,照明方面以间接光源为主,防止出现直射眩光,在静思区配置可调光台灯,赋予使用者对光环境的自主调节权利,墙面部分嵌入软木板或者磁性书写漆,形成可供学生涂写、张贴笔记的“参与式表皮”。在塑造声环境时,可借助吸音吊顶、织物窗帘以及软包墙面来控制混响时长,营造出适合思考的安静氛围,在嗅觉和触觉方面,也可进行一些细节处理,例如适度引入木材自身的气味,或者选用几种肌理各异且可触摸的材料,使学生对空间的体验不再局限于视觉层面,而是延伸至更多感官领域。这种浸润式设计并非依靠明显的文化符号,而是更多借助感官层面细微的调节,让学生在行走或停留过程中,逐渐自然而然地进入较为安静、专注的学习状态。

3.2.5 赋能:数字技术

赋能策略针对数字技术给学习行为带来的影响给予适度回应,其思路在于借助一些较为温和的技术接入方式,并且搭配一些物理层面的行为提示,以此让空间可发挥出更多保护专注力的作用,而非干扰专注力,已有的相关研究大致都朝着同一个结论:过度且不加节制地使用屏幕,是致使学生注意力变得碎片化的一个主要缘由。然而说

回过头来看,将数字工具彻底排除在外并不十分现实,也并无太大必要,关键是看怎样让技术为学习服务,而非让技术反过来主导学习。

在设计方面存在几项可供思考的举措,在静音区域中可配置充电接口,然而针对无线网络实施一定程度的限速操作,并且放置一些物理计时沙漏或者机械闹钟,促使学生自行把控屏幕使用的时长于半公共区域,可设置有投屏功能的互动屏幕,不过屏幕在平常状态下收纳于柜体之中,需要学生手动开启——如此这般做的目的在于为技术使用增添一道门槛,使用之前先暂停下来思考一番。在光环境层面,可引入智能感应系统,依据室外照度自动调节人工光,将桌面照度维持在相对稳定的水准,如此一来学生便不会因眩光或者光线过暗而被动地切换任务。

数字资源的接入可于公共交流区专门设置几台开放查阅终端,将信息检索功能与社交干扰分离,使用提示时,可运用一些简洁的图形标识,清晰地传达不同区域电子设备的使用规则,使学生明确在哪些地方可以使用以及使用到何种程度。整体而言,赋能策略期望借助这些适度且学生可自主选择的技术配置,帮助他们在非正式学习空间内重新将注意力归还给自己。

4 策略应用阐释——武夷山一中方案设计

在前面提到的五位一体策略体系的基础之上,本章选取武夷山一中校园非正式学习空间的更新作为方案样本,来阐释策略的具体落地情况,选择这个案例的原因是,其一,武夷山一中有走廊、架空层、廊道等过渡性空间,这些空间能代表大多数已有中学的空间状况,其二,校园的自然环境以及建筑肌理为择境与序列策略的展开提供了良好的载体,其三,方案设计阶段有可控性,使得



图3. 武夷山一中鸟瞰效果图

五大策略可以以较为完整的体系形态呈现出来。(图3)

4.1 项目概况与现有空间问题

武夷山一中坐落于福建省武夷山市,属于规模处于中等水平的完全中学,其场地呈略微向东倾斜的方正形状,教学楼彼此之间借助连廊以及架空层实现连接,场地周边的自然景观颇为丰富,南方有葫芦山,北方有仙人岩,在仙人岩的北面则是后溪仔山,从整体情况来讲,校园的基础条件较为良好,然而在非正式学习空间的品质方面依旧存在着三个方面的问题:其一,教学楼底层的架空层主要发挥着集散以及避雨的功能,空间形态呈现出平铺直叙的状态,缺少停留以及学习的吸引力。其二,连接各个教学单元的走廊以及过渡空间的界面显得单调,照明、家具以及材质都没有进行差异化处理,很难激发学生自主学习的行为,其三,校园当中虽然存在自然景观资源,然而景观和学习行为之间缺少空间媒介,自然元素没能有效地介入到学生的日常学习场景里,这些问题使得方案设计的重点需要放在过渡性空间的功能激活以及自然景观的渗透引导这两个方向。(图4)

4.2 基于五大策略的整体设计思路

该方案将五位一体策略作为整体设计框架,根据校园空间的具体特征来对各个策略实施差异化配置,择境策略主要运用在校园景观节点以及廊道端头,依靠朝向南侧葫芦山、北侧仙人岩等周边山景的视线通廊以及校园内部绿植来引入自然元素,序列策略统领着校园主流线,从公共集散区经由半私密廊道延伸到静音独处区,以此构建连续的心理阈限梯度。分层策略主要集中在像架空层这类可承载多元行为的空间单元上,按照声学隐私以及社交强度来细分功能,浸润策略则贯穿于材质、灯光以及界面这些微观方面的处理之中,营造出统一且沉静整体氛围,赋能策略是以一种低介入的方式融入到空间细节里,借助物理行为锚点以及适度的数字配置来辅助学生进行专注力管理。这五大策略并不是平均用力,而是依据各个空间区段的核心矛盾灵活组合,以此达成整体协同和重点突出的统一。

4.3 重点空间优化设计

4.3.1 架空层: 分层与浸润策略落地

教学楼底层架空层作为学生课间停留最为频繁的过渡空间,其功能在方案中进行了相对清晰的分层处理^[6],沿着架空层的纵深方向来看,大致

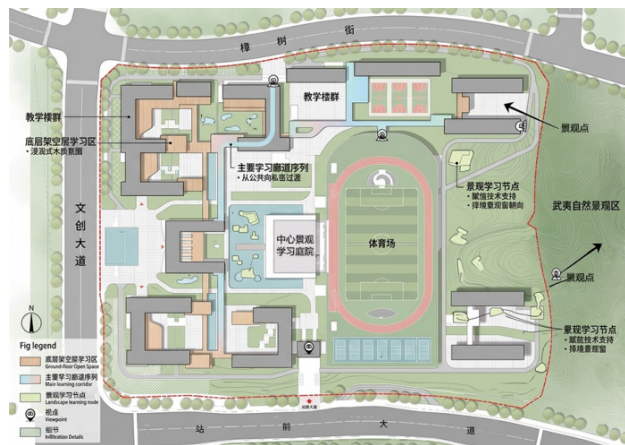


图4. 武夷山一中总平面图



图5. 架空层效果图

划分成了三个层次,紧靠主流线的一侧,布置的是公共交流带,这里配备了高脚桌、可移动的坐凳以及展示墙,主要是为了鼓励学生之间进行即时的交流,往里走的地方是半私密的研讨区,借助木质隔断和软木留言墙围合出了几个规模为2到4人的小组研讨单元。最靠近自然采光的最内侧位置,是静音深思区域,这里采用了三面围合的阅读凹龕设计,每个单元仅能容纳一至两人,在浸润策略层面,架空层的整体色彩趋向于低饱和度,饰面主要选用温润的木质材料,并且搭配间接照明以及局部可调节的台灯,顶棚运用吸音板来控制混响时间,墙面部分嵌入磁性书写漆,以此形成可参与其中的表皮。在三个分层之间,依靠绿植带以及较为柔和的隔断,在视觉效果与声学方面进行一定的缓冲处理,如此一来,学生可依据自身当下的任务情况,在不同区段之间灵活地进行切换。(图5)

4.3.2 廊道与过渡空间：序列与择境策略落地

教学楼之间所存在的廊道以及过渡空间,发挥着串联各个功能单元的功能,在此方案当中,主要运用了序列策略,沿着主要流线构建出一个从开敞渐渐走向围合的梯度,廊道起始部分,其界面选用通透的玻璃,照度相对较高,并且搭配一些可移动的坐具,以此构成一个公共交流节点,当往中段行进时,会引入低矮的绿植墙以及木质格栅,形

成半透的视觉边界,还起到了一定的声学缓冲作用^[7]。到达末端转折之处,则设置了凹入式的座席,地面材质从地砖逐步过渡至木地板,顶棚高度也有一定程度的降低,照度调整至适合阅读的水平。择境策略与序列策略在此处相互配合,其具体操作方式为,在廊道的转折点以及端头位置开设景观窗,并且设置一些外向的视廊,以此将南侧的葫芦山、北侧的仙人岩等周边山景,以及教学楼之间内院的绿意引入廊道空间,使得学生在行走过程中,始终可与自然景观保持视线上的联系。如此组合之后,廊道不再仅仅是一个单纯的交通空间,而是成为兼具行走、停留、观景以及思考等多种功能的复合空间序列。(图6)

4.3.3 景观学习节点：赋能策略落地

教学楼之间存在的内院,以及面向南北方向山景的场地边界位置,方案中布置了多个景观学习节点^[8],这些节点的设置想法是,将数字工具降至最低程度,使得自然环境能承担起更多的“在场感”,这里的赋能策略更多的是“克制使用”的含义,之后再结合择境和浸润这两条思路共同发挥作用。每个节点都配备了可遮阳的木质平台以及可供学生坐下的矮墙,平台的一侧嵌入了充电接口以及一个小型物理沙漏,学生若想使用电子设备便可,然而沙漏会使其对时间形成直观的感知,如此便能较为有节制地使用。在节点周边设置了数块小型互动屏幕,它们可投屏,然而这些屏



图6. 廊道与过度空间效果图

幕平常处于柜体之内,需要手动开启——如此操作的意图在于避免屏幕在视觉上持续占据学生的注意力,光环境方面,由太阳能驱动的智能感应灯具负责,依据室外照度自动进行调节,将桌面的照度维持于相对稳定的状况。综合来看,这些技术配置较为克制,在节点中始终处于辅助的位置,而非主角所在,学生在此处,更多的是与自然环境直接接触——专心致志地阅读一段文字,或者放松心态去思考一些问题。(图7)

4.4 空间细节设计

在细节方面,方案针对材质、灯光以及界面这三个层面均实施了相对统一的处理举措,在材质层面,主要饰面选用了本地较为常见的木材与素混凝土,同时搭配少量的金属构件,地面主要采用哑光木地板,局部运用微水泥进行过渡,如此主要是为了防止产生反光现象,并且减少硬质材料所带来的踩踏感觉^[9]。学生们经常接触到的扶手、桌面以及坐具表面,都采用了经过柔性处理的实木,触摸起来会感觉较为舒适,关于灯光方面,整体以暖色温和的间接光源作为基础,尽可能避免光线直接照射到眼睛上,不同分区的照度也进行了区分:公共区域的照度大约为500lx,研讨区的照度约为300lx,静思区可调节至150lx以下。在自然采光方面,要尽量将之引入室内,同时搭配可调节的遮光帘,以此来应对一天之内日照所呈现出的变化,在界面的处理环节,墙面、隔断以及家具的色彩均被控制在低饱和度的范畴内,于是一些关键节点处,辅以软木板、磁性书写漆或者展示框这类可参与其中的表皮,为学生预留出一些可进行涂写、张贴以及展示的空间。有必要加以说明的是,上述这些细节并非是孤立的装饰处理方式,它们与前面提及的五项策略相互形成呼应关系——策略从大的方向给予思路指引,而细节则在具体可触摸、可看到、可感受的层面上,将这种思

路持续延续下去。

5 设计启示与拓展思考

在武夷山一中方案设计的基础之上,本章会对中学非正式学习空间的设计经验给予归纳,同时探讨策略的适配性、推广可能性以及研究局限。

5.1 中学非正式学习空间设计启示

方案设计过程中要提示,中学非正式学习空间品质化营造需要把握三个核心要点,第一,要以学生行为支持作为根本出发点,防止空间设计仅仅停留在形式美学层面,第二,要构建从理论到操作的清晰路径,让每一项设计决策都可以回应明确的学理依据以及行为目标,第三,要重视五大策略之间的协同关系,防止孤立运用某一个策略而丧失整体性。这三个要点共同形成了中学非正式学习空间设计的基本方法论。

5.2 策略的适配性与推广可能

“五位一体”策略体系在不同的应用场景当中呈现出较为良好的适配性,就校园类型而言,它适用于已有校园的存量空间改造,也可用于指导新建校园在规划阶段预留非正式学习空间,从校园规模方面来看,不管是小型完全中学还是大型综



图7. 景观学习节点效果图

合高中,都可以依据具体的空间条件对策略进行差异化组合,在学段范围上,初中与高中校园的学生行为模式存在差异,然而策略的底层逻辑以及基本操作手法依旧适用。从实施成本角度来看,五大策略大多是以材质替换、家具配置以及界面处理等轻量化手段为主,不需要进行大规模拆改,有低成本且易于落地的推广价值,可为各类中学校园的空间品质提升给予参考。

5.3 研究的局限性

要说明的是,当前此项研究正处于方案设计的阶段,并没有在实际建成的项目当中获取到实证数据来给予支撑,关于五大策略对于学生注意力恢复、专注时长以及空间停留率等行为变量所产生的具体影响^[10],依旧有待方案落地之后借助使用后评估、行为观察以及可穿戴传感器等方式来进行实证检验。另外由于本研究是以单一案例作为落地阐释的对象,策略在不同气候区以及不同建筑条件之下的迁移适用性同样需要更多案例之间的横向比较来加以确认。

6 结语

回到本研究最初的问题:在“双减”政策促使校园空间转型的大背景之下,中学非正式学习空间普遍存在功能单一、氛围僵化以及缺乏行为引导等一系列问题,那么应当如何给予回应呢?围绕此问题展开研究,借助注意力恢复理论、可供性理论以及私密性调节理论,提出了一套由择境、序列、分层、浸润、赋能五个层面构成的营造策略,并选取武夷山一中作为方案样本,针对架空层、廊道及过渡空间、景观学习节点这几个重点区域,以及材质、灯光、界面等空间细节,进行了较为具体的落地阐释。经研究可知,这五项策略之间存在着较为清晰的呼应与递进关系,在中学非正式学

习空间整体品质的优化方面可发挥一定作用,对于存量空间的改造以及新建校园的规划而言,也可提供一些在理论上有所支撑、操作上相对可行的参考。

这套策略体系仍需更多实践给予检验,后续若有机会于更多中学设计中加以运用,并且结合使用后的评估以及行为观察,乃至可穿戴传感等实证方法,那么相关具体操作手法以及适用边界,可得以细化,最终期望是这些以往常被忽视的过渡空间,可切实承担起支持学生自主学习与深度思考的功能。

参考文献:

- [1] 邵兴江,张佳.中小学新型学习空间:非正式学习空间的建设维度与方法[J].教育发展研究,2020(10):66-72.
- [2] 杨敏佳.农村非正式学习空间的价值与探索:以家庭探究室为例[J].中国校外教育,2025(03):86-94.
- [3] 谷晓丹,罗玲玲,陈红兵.基于可供性机制的环境设计方法[J].北京林业大学学报(社会科学版),2017,16(4):14-20.
- [4] 朱琪臻.高校非正式学习空间调查与研究初探[D].郑州:河南工业大学,2020.
- [5] 李明欣,张霞,熊燕,等.基于多源数据分析的非正式学习空间使用后评估:以武汉大学工学部主教学楼为例[J].华中建筑,2025,43(01):50-57.
- [6] 巩玲慧.城市社区非正式学习空间设计研究:以成都市高新区紫荆社区为例[D].成都:四川师范大学,2024.
- [7] 张力文.基于POE理论对西安高校图书馆非正式学习空间优化策略研究[D].西安:西安建筑科技大学,2024.

- [8] Llorens-Gámez M, Higuera-Trujillo J L, Sentieri Omarrementeria C, et al. The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review[J]. *Frontiers of Architectural Research*, 2023.
- [9] Fouad A Z, Sailer K. Affordances of the spatial design of school buildings for student interactions and student self-directed learning activities[C]//*Proceedings of the 13th Space Syntax Symposium*. Bergen: Western Norway University of Applied Sciences, 2022: 508.
- [10] Carr N. The shallows: What the Internet is doing to our brains[M]. New York: W. W. Norton & Company, 2010.

Research on Strategies for Creating Informal Learning Spaces in Secondary School Campuses

Xin Wanlin, Zheng Song, He Ke

Abstract: Under the impetus of the "Double Reduction" policy, the transformation of campus space has become a key issue. Informal learning spaces in secondary schools are very important places for students to conduct self-directed learning and think deeply. Now, these informal learning spaces need to be re-examined again. However, the current secondary school campuses have many transitional spaces, such as corridors, ground-level open areas, and stairwells. These transitional spaces usually have relatively monotonous functional positioning, a rigid atmosphere, and no behavioral guidance. It is difficult to provide effective support for students' independent study and focused thinking. This paper draws upon the interdisciplinary perspectives of environment-behavior studies and educational psychology, and based on the attention restoration theory, affordance theory, and PThe sequence strategy can make people gradually transition from the public psychological threshold to the private psychological threshold by utilizing spatial gradients, while the stratification strategy can achieve refined functional zoning according to the different demands of acoustic privacy and social intensity. The immersion strategy can create a relatively calm learning atmosphere, which is mainly reflected in aspects such as materials, lighting environment, and interface participation. The empowerment strategy helps students manage their own attention by integrating digital content in a moderate manner. Selecting Wuyishan No.1 Middle School as an example, this paper elaborates on the implementation of these strategies in key areas such as the ground floor open space, corridors, and transitional spaces, and also conducts design deductions on the details of the space, such as materials, lighting, and interfaces. The research results show that these five strategies support each other and gradually reinforce each other, demonstrating strong system synergy and contextual adaptability. These strategies can be widely used for the renovation of existing campuses, as well as for the spatial reservation of newly built campuses, providing cost-effective and easy-to-implement solutions.

Keywords: Secondary school campus; Informal learning space; Environment-behavior studies; Design strategy; Wuyishan No. 1 Middle School