

新艺术运动植物纹样在法式民宿墙面装饰中的数字化生成设计

郑伯贤

深圳市巨磁室内设计有限公司 广东深圳

【摘要】新艺术运动植物纹样以其灵动的自然形态与流畅线条，为法式民宿墙面装饰注入独特艺术气质。传统应用中存在纹样复制繁琐、适配性不足等问题，数字化生成设计为解决这些问题提供了新方向。通过参数化建模提取植物纹样的曲线特征与生长规律，结合法式民宿的空间尺度与风格基调，可实现纹样的个性化生成与动态调整。这种设计方式既保留了新艺术运动的美学精髓，又能满足现代民宿装饰的灵活性与独特性需求，为法式民宿墙面装饰提供了兼具文化内涵与技术创新的解决方案。

【关键词】新艺术运动；植物纹样；法式民宿；墙面装饰；数字化生成

【收稿日期】2025 年 3 月 15 日 **【出刊日期】**2025 年 4 月 12 日 **【DOI】**10.12208/j.ace.2025000168

Digital generation design of art nouveau plant patterns in French-style B&B wall decoration

Boxian Zheng

GC Digital Graphics, Shenzhen, Guangdong

【Abstract】 The plant patterns of the Art Nouveau movement, with their vivid natural forms and smooth lines, inject a unique artistic temperament into the wall decoration of French-style bed and breakfasts. Traditional applications have problems such as cumbersome pattern replication and insufficient adaptability, and digital generation design provides a new direction for solving these issues. By extracting the curve characteristics and growth laws of plant patterns through parametric modeling, and combining with the spatial scale and style tone of French-style bed and breakfasts, personalized generation and dynamic adjustment of patterns can be realized. This design method not only retains the aesthetic essence of the Art Nouveau movement but also meets the needs for flexibility and uniqueness in modern bed and breakfast decoration, providing a solution with both cultural connotation and technological innovation for the wall decoration of French-style bed and breakfasts.

【Keywords】 Art Nouveau Movement; Plant patterns; French-style bed and breakfast; Wall decoration; Digital generation

引言

法式民宿的墙面装饰是其风格表达的重要载体，而新艺术运动中的植物纹样，以藤蔓的缠绕、花卉的绽放勾勒出自然与艺术的交融之美，与法式浪漫情怀高度契合。然而，传统手工绘制或刻板复制的纹样，难以精准适配不同民宿的空间格局与个性需求。数字化生成设计的介入，让这些充满生命力的纹样得以在数字空间中重新生长，既能精准捕捉传统纹样的艺术神韵，又能根据墙面尺寸、光线条件动态调整形态，为法式民宿墙面装饰开辟出传统与现代共生的新路径。

1 新艺术运动植物纹样在法式民宿墙面装饰中的应用局限

1.1 传统复制工艺导致的纹样传播桎梏

新艺术运动植物纹样的传统复制依赖手工绘制或模板拓印，工艺复杂性使其难以实现规模化应用。手工绘制需依赖技艺精湛的工匠，纹样的线条流畅度、形态饱满度均受个体技术差异影响，同一设计在不同墙面呈现的艺术效果存在显著偏差^[1]。模板拓印虽能保证纹样一致性，但模板制作周期长且成本高，针对不同尺寸的墙面需定制不同规格模板，当民宿墙面存在异形结构或曲面造型时，模板贴合度下降，易出现纹样变形、边缘模糊等问题。这种依赖物理载体的复制方式，限制了纹样在多样化空间中的灵活应用，也难以满足民宿个性化装饰的需求。新艺术运动植物纹样多源于自然

形态的提炼,其原始设计尺寸与法式民宿墙面尺度常存在不匹配现象。部分经典纹样最初为家具表面或小型装饰构件设计,直接放大应用于大面积墙面时,纹样元素的比例关系被破坏,原本灵动的曲线变得笨拙,花卉、藤蔓的生长逻辑在视觉上出现断裂。

1.2 风格融合度欠缺造成的美学冲突

新艺术运动植物纹样的自然主义特征与法式民宿的风格多样性之间存在融合难题。法式民宿涵盖田园、复古、轻奢等多种细分风格,传统植物纹样的繁复曲线与部分风格的简约基调存在美学张力^[2]。例如,在追求极简线条的轻奢风格民宿中,大面积应用缠绕交错的藤蔓纹样会使空间显得杂乱;而在田园风格民宿中,若纹样的自然元素与室内的花卉装饰、木质家具缺乏呼应,又会产生装饰语言的碎片化。传统纹样的固定形态难以根据民宿整体风格进行动态调整,当纹样与窗帘、家具等软装元素的风格调性不匹配时,会破坏空间的美学统一性,削弱法式民宿特有的浪漫氛围与文化底蕴。新艺术运动植物纹样的传统装饰材料在民宿环境中易受损坏,增加了后期维护成本。采用壁画形式呈现的纹样,墙面基层的湿度变化会导致颜料开裂、剥落,尤其在南方潮湿地区的民宿中,这种损耗更为明显。使用墙纸载体的纹样,虽施工便捷但耐磨性差,长期受阳光照射会出现褪色,且墙纸接缝处易积灰,清洁过程中可能造成纹样破损^[3]。当纹样局部损坏需要修复时,由于传统工艺的复制精度不足,修复部分与原始纹样难以实现无缝衔接,形成明显的视觉补丁,影响墙面装饰的整体美感。这种耐久性缺陷,使得传统植物纹样在民宿这类高频使用空间中的实用价值大打折扣。

2 基于数字化技术的新艺术运动植物纹样生成模型构建

2.1 植物纹样特征的数字化提取与解析

对新艺术运动经典植物纹样进行数字化解构是模型构建的基础。通过高精度图像扫描技术获取纹样原始素材,利用计算机视觉算法分离纹样中的主体元素与背景信息,提取藤蔓的曲线轨迹、叶片的轮廓形态、花卉的层叠结构等核心特征。采用贝塞尔曲线拟合自然生长的藤蔓线条,记录曲线的曲率变化、节点分布及延伸方向等参数,将其转化为可量化的数学表达式^[4]。针对叶片与花卉的形态特征,通过边缘检测算法捕捉轮廓的关键控制点,建立形态数据库,涵盖不同植物品类的特征参数,如叶脉的分支角度、花瓣的弧度范围等,为后续纹样生成提供基础数据支撑。参数化模型以特征数据库为基础,构建“输入-运算-输出”的闭

环系统。输入层接收用户设定的纹样类型、复杂度、风格倾向等参数,通过交互界面实现可视化调整,如选择以紫藤为原型的纹样、设定藤蔓缠绕密度等。核心运算层采用生成式对抗网络(GAN)与规则库结合的方式,GAN网络通过学习大量经典纹样样本,生成符合新艺术运动美学特征的新纹样;规则库则内置植物生长的自然逻辑,如藤蔓的向光性生长规律、叶片的互生排列原则等,确保生成纹样的形态合理性。输出层将运算结果转化为矢量图形格式,支持纹样的无限缩放而不失真,满足不同尺度墙面的装饰需求。

2.2 纹样生成逻辑的动态适配机制

模型内置动态调整模块,使生成的植物纹样具备自然生长般的灵活性。通过引入分形几何算法,模拟植物纹样的自相似性特征,让藤蔓在延伸过程中自动生成与主体风格一致的分支,且分支形态随主藤蔓的走向动态变化^[5]。设计生长约束参数,当纹样接近墙面边界或门窗等障碍物时,系统自动调整藤蔓的生长方向与密度,避免纹样与空间结构产生冲突。同时,设置风格迁移功能,可将新艺术运动的典型纹样特征与现代简约风格进行融合,通过调整曲线的流畅度、元素的繁复度等参数,生成兼具传统韵味与现代审美的创新纹样。为确保生成纹样的艺术准确性,构建双重校验体系。一方面,通过与经典纹样数据库进行比对分析,利用图像相似度算法评估生成纹样在曲线特征、元素组合等方面与原作的契合度,若偏差超出阈值则自动触发参数修正;另一方面,邀请艺术史学者与设计师组成评审团队,对生成纹样的美学表达进行主观评价,将反馈意见转化为模型优化的量化指标。建立持续学习机制,模型在实际应用中不断积累用户对纹样的调整数据,通过强化学习优化生成逻辑,使纹样的艺术表现力与用户需求的匹配度逐步提升,最终形成兼具历史真实性与设计灵活性的数字化生成系统。

3 法式民宿墙面装饰中数字化植物纹样的适配性优化策略

3.1 基于空间结构的纹样拓扑重构

法式民宿墙面常因建筑肌理形成不规则空间结构,数字化植物纹样需通过拓扑重构实现精准适配。利用BIM技术构建墙面三维模型,解析空间节点的连接关系与尺度参数,将其转化为纹样生成的约束网格^[6]。针对带壁柱的对称式墙面,采用镜像拓扑算法,使纹样以壁柱为轴呈对称分布,藤蔓曲线随柱体轮廓自然转折,保持视觉平衡;对于斜顶下的三角区域墙面,运用放射状生长逻辑,让纹样从顶角向底边呈扇形延展,叶片密

度随面积扩大逐渐稀疏,避免空间压迫感。当墙面存在嵌入式柜体时,系统自动识别柜体边缘线,通过曲线偏移技术让纹样沿边缘平滑过渡,形成"纹样包裹物体"的空间渗透效果,强化装饰的整体性。为实现纹样与法式民宿风格的深度协同,需建立风格语义与纹样参数的映射关系。通过符号学分析解构法式风格的核心语义,如"浪漫"对应曲线的高流畅度与花卉的柔美感,"优雅"体现为纹样的低冗余度与对称秩序,"复古"则关联纹样元素的历史原型再现。将这些语义转化为可量化的参数指标,如浪漫风格的藤蔓曲线曲率范围、优雅风格的纹样重复单元比例、复古风格的经典植物品类占比等,嵌入数字化生成系统。当民宿风格定位为"新古典法式"时,系统自动调用融合卷草纹与简化玫瑰元素的参数组合,使纹样既保留历史韵味又符合现代审美;若定位为"乡村法式",则侧重蒲公英、薰衣草等乡土植物元素的自然排布,通过参数调整强化纹样的随性生长感。

3.2 装饰材质的肌理融合技术

数字化植物纹样的视觉表现力依赖与墙面材质肌理的有机融合。针对不同材质特性开发专属融合算法:在石膏线装饰的墙面,采用纹样与线条穿插技术,使藤蔓曲线沿石膏线走向延伸,叶片形态与线脚弧度形成呼应,强化材质的立体感;在实木护墙板表面,通过纹样肌理叠加处理,将木材的年轮纹理转化为叶片脉络的隐性背景,使纹样仿佛从木材中自然生长而出;在艺术涂料墙面,利用色彩渗透模拟技术,让纹样边缘与涂料的晕染效果融合,呈现类似手绘的柔和过渡^[7]。对于金属、玻璃等现代材质,运用透明通道技术控制纹样的显示深度,使纹样与材质的反光特性互动,在不同视角下呈现层次变化,平衡传统纹样与现代材料的视觉张力。法式民宿的自然采光与人工照明差异要求纹样具备光环境适应能力。通过照度模拟软件分析墙面在不同时段的光照参数,建立纹样的动态调整模型。在南向强光墙面,系统自动降低纹样色彩的明度对比度,增加线条的灰度层次,避免强光下的视觉刺眼;在北向弱光墙面,提高纹样主色调的饱和度,强化轮廓线条的清晰度,确保纹样在低照度下的识别度^[8]。针对法式吊灯形成的焦点照明区域,采用纹样密度渐变策略,在光照中

心区域减少纹样元素,周边区域逐步加密,形成"高光留白"的视觉节奏。当夜间开启壁灯时,纹样的荧光因子参数被激活,使特定线条在弱光下呈现柔和反光,延续白天的装饰效果同时增添夜间氛围。

4 结语

新艺术运动植物纹样在法式民宿墙面装饰中的数字化生成,有效突破了传统应用的局限。通过构建数字化生成模型并优化适配策略,既保留了纹样的艺术精髓,又满足了民宿装饰的个性化需求。这一设计路径为传统艺术元素与现代装饰需求的融合提供了新思路,对提升法式民宿的文化内涵与美学价值具有重要意义。

参考文献

- [1] 洪静,肖红.新艺术运动时期平面设计中的植物图案研究[J].化纤与纺织技术,2022,51(02):213-215.
- [2] 袁永奇,王巍,李延光.基于地域文化的黑龙江乡村民宿设计探析[J].美与时代(城市版),2021,(11):22-23.
- [3] 范家壘.数字化背景下基于深度学习的生成设计在视觉识别平台中的应用研究[J].吉林化工学院学报,2023,40(03): 62-67.
- [4] 简嘉怡,赵海山.地域文化元素在乡村民宿酒店设计中的应用——以东风村为例[J].鞋类工艺与设计,2024,4(01): 72-74.
- [5] 司马炜麒.松桃苗寨民宿设计——眺渔湾[J].湖南包装,2025,40(03):227.
- [6] 甘晓惠,马多,刘彦铭.数字时代下广西壮族背带纹样在民宿空间中的融合与应用[J].上海包装,2025,(02):114-116.
- [7] 杜彩兰,向华静.自然形态装饰元素在民宿室内设计中的创新应用[J].艺术教育,2024,(07):252-255.
- [8] 孟宇琤,刘凯.基于个性化体验的民宿设计思考[J].华中建筑,2024,42(03):137-141.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS