

大数据智能化背景下建筑设计的民族审美新认知

●许良 黄琳茹



[摘要] 在大数据智能化的背景下,建筑设计不再单纯依赖传统经验与方法,而是通过数据驱动的精准分析,突破了空间功能与审美表现的局限。特别是在民族审美的语境中,大数据与智能化技术为建筑设计提供了新的可能性。通过对民族文化的深度挖掘,结合先进的设计工具,建筑能更好地表达地域特色和文化价值,还能在空间的个性化与多样性需求中找到更精准的实现方式。本文探讨了大数据与智能化如何推动建筑设计的转型,尤其是在民族文化的传承、传统工艺与现代技术的结合以及建筑个性化定制中的创新应用。

[关键词] 大数据;智能化设计;民族审美;建筑风格;个性化定制

随着信息技术的飞速发展,建筑设计正经历着前所未有的变革。大数据与智能化技术的应用,为建筑设计提供了精确的决策支持,从功能布局到形式创新,再到空间的动态调整,都离不开数据的精准指引。尤其是在民族文化深厚的背景下,如何将传统文化与现代科技有效融合,成为设计师面临的重要课题。传统的建筑风格和审美表现,会受到地域、历史和民族特点的深刻影响,而大数据与智能化技术的介入,促使建筑设计从单纯的文化传播逐步向更加多元化、个性化的方向迈进。

Q 大数据智能化对建筑设计的影响

(一)大数据与建筑设计的融合发展

大数据技术的引入,让建筑设计从“艺术创作”转向以数据为核心的精准设计,设计师可以借助大数据技术对环境、使用者行为和社会需求等多维度数据进行精准分析,实现建筑设计的定制化、优化与智能化。这一转变对建筑功能的合理性、空间布局的合理性、环境的适应性等方面也产生了深远的影响,传统建筑设计受到经验和个体创造力的限制,而大数据的应用打破了这一局限,通过对大量建筑实例、用户反馈及气候变化等数据的分析,设计师能够从海量信息中提炼出最具参考价值的设计要素,极大提高设计的科学性和可持续性。

与此同时,传统的建筑设计受到时代背景、文化背景和地区差异的影响,设计者通常需要在有限的信息和资源条件下,去创造符合当地文化特色的建筑风格,而大数据技术让

设计者能够通过精准的民族文化数据分析,深入理解不同民族、不同地域、不同历史阶段的审美需求。例如,通过大数据分析,人们对于建筑外立面色彩、装饰元素、屋顶形式等方面的偏好,可以被量化并融入设计过程当中,这样能够满足文化传承的需求,提升建筑作品的现代感和地域感。

(二)智能化建筑设计的民族审美需求

在大数据智能化的加持下,建筑设计的民族审美需求被更加细致地解读和满足,这一转变是通过对特定文化背景、历史传承、地域特色以及当地居民的生活方式和精神追求进行多维度的数据收集与分析,逐步呈现出个性化且具有文化深度的设计成果。传统的建筑审美被束缚在普遍的艺术风格或技术标准中,而智能化系统借助实时反馈与动态调节,可以根据不同的民族背景和地域文化进行定制化设计,如民族色彩的运用、特有的装饰图案、传统建筑元素的再造,都能通过大数据精准匹配,并在保留民族传统的基础上,注入现代化的设计语言,进而满足不同民族对美学的独特需求。

再者,数据驱动下的设计能够深入挖掘民族群体在不同环境条件下的行为习惯与文化偏好,精准预测他们对空间的实际需求与情感共鸣。如某些民族群体可能更加注重私密空间的划分与家族聚集的需求,这一文化特征能够借助智能化技术实现空间布局上的优化,通过数据分析得出最合适的空间划分方案,既能满足传统文化的家庭聚集需求,又能保障现代建筑的功能性与舒适性。

另外,智能化设计对民族审美的深刻理解,不局限于外部形态的设计,更深入到建筑的功能、结构乃至材料的选择

上,例如,木质元素在一些民族建筑中常常代表着生命与自然的联系,智能化设计通过数据分析,能够精准判断哪些地区的建筑对木质材料有更强的需求,并结合当地气候与环境条件,设计出更符合可持续性和民族审美的建筑形式。

(三)数据驱动下的建筑功能与形式创新

在大数据智能化的背景下,基于大数据,设计师可以对地区气候、人口密度、生活习惯等各类数据进行整合,精准预测建筑使用者的具体需求,如在城市中,由于人们的居住需求日益多样化,传统的单一功能空间已难以满足当代居民对舒适性和实用性的要求,通过数据驱动,设计师能够构建出更为开放、可变的空间格局,让建筑满足当前的使用需求,还能为未来的功能转化留有余地。而且智能化技术能够根据使用者的实时反馈和环境变化进行动态调整,让建筑在使用过程中通过智能控制来提升空间的舒适度与效率。

另外,建筑的外形与周围环境、使用者需求及文化背景密切相关,通过大数据分析,设计师能够挖掘出特定地域或文化背景下,居民对建筑外观和形式的潜在偏好,打造出符合当地民族审美的创新建筑。例如,在一些具有悠久历史和传统文化的地区,设计师需要在现代技术与传统文化之间找到平衡点,而大数据的应用让这一过程变得更加科学,通过对历史建筑数据、居民审美趋势和建筑材料分析,设计师能够创造出既具有现代感,又不失文化传承的建筑形式。

Q 民族审美与建筑设计的深度融合

(一)民族文化对建筑风格的塑造作用

民族文化对于建筑风格的塑造作用,表现在建筑的细节、结构、色彩及装饰元素中,这些元素,是某一民族独特生活方式、信仰体系和审美情趣的具体体现,如藏族建筑的屋顶常常呈现鲜明的曲线,以模仿自然界的山脉,屋顶的金色装饰则寓意着佛教的光明与神圣,这些建筑特点在视觉上具有鲜明的民族风格,也从文化与精神层面表达了该民族对自然、宗教以及生命的深刻理解,在大数据智能化背景下,这些传统建筑元素被提取并精细化处理,通过数据的深度分析,设计师可以更加精准地理解不同民族群体对建筑形式的审美需求,将传统文化与现代技术相结合,实现文化传承的同时满足当代的功能需求。

此外,在一些民族文化中,建筑是居住或工作的空间,更是人与自然、人与社会、人与精神世界之间沟通的载体,这种文化特性对建筑的空间布局、功能设计和使用方式产生深远影响,如我国传统的四合院通过内外空间的分隔体现了人与人之间的亲疏关系,院落中不同的区域体现了对天、地、人和自然的不同尊重,大数据在此类设计中的作用,正是在于将这种深层次的文化需求进行量化与精准化,通过对历史数据、文化符号的深度挖掘与分析,让建筑设计能够更

贴近民族文化的真实需求。

(二)传统工艺与现代智能化设计的结合

过去古代建筑中的木结构、雕花技艺和泥土墙体,具备良好的物理特性,也承载着丰富的民族文化象征和手工匠人的智慧,然而,现代智能化设计的出现,为建筑行业带来了巨大的技术突破,计算机辅助设计(CAD)、建筑信息建模(BIM)和自动化施工技术等的运用,让建筑设计变得更加精确和高效,同时也引入了新的材料与构造方法,可以实现更多复杂的形式和功能需求,将这些现代技术与传统工艺相结合,是文化和工艺的再创造。

另外,智能化技术为工艺提供了更精准的再现与创新途径,例如,基于大数据分析,设计师可以通过历史建筑的数据积累和现代科技的支持,优化传统工艺在现代建筑中的应用。在此基础上,智能化的材料选用与构造方式,也能够确保传统工艺所带来的美学效果不会因结构或环境条件的变化而受损。此外,3D打印技术的发展让传统工艺中的复杂雕刻和造型得以迅速实现,并且成本大幅降低,这种结合,体现了设计师对于传统文化的尊重与对技术进步的包容,形成了既符合民族审美,又具备现代功能性的建筑风格。

(三)个性化与多样性需求的满足

随着个体生活方式的多元化,建筑越来越向满足每一个独特需求的方向发展,大数据为建筑设计提供了无穷的可能性,通过对不同人群、不同文化背景,甚至不同地理环境的精细数据分析,设计师能够精准地捕捉到每个群体的居住需求与审美倾向,这些数据可以揭示出传统建筑形式的变化趋势,为个性化设计提供有力支持。

同时,随着社会的进步与人口结构的变化,人们要求建筑具备基本的功能性,还要体现出多样化的生活场景,而通过虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等先进技术,设计师能够在设计阶段为用户提供沉浸式的体验,让他们在实际施工之前就能感知建筑的空间感和美学效果。更重要的是,这些技术的介入让设计可以进行高度定制化,用户能根据个人需求调整空间布局,还能参与到材料选择、建筑外观设计等方面的决策中,真正实现个性化定制。

Q 大数据智能化引领建筑设计的未来趋势

(一)数据驱动的绿色建筑设计

传统建筑设计通常依赖于设计师的经验和直觉,在考虑建筑材料、能源使用 and 环境影响时缺乏系统性的分析与优化,而大数据的引入,让建筑设计能够更精准地进行资源配置与环境响应,通过实时收集和分析气候变化、建筑物内外的能效数据以及周围环境的影响因素,设计师可以在设计初期就准确预测建筑的能源消耗,并进行科学的能源规划。而且通过BIM技术的应用,设计师可以在整个建筑生命周期

期内,持续追踪和优化建筑的能效数据,实现真正的动态管理,确保建筑在建造、使用和维护过程中始终保持绿色、节能的标准。

与此同时,大数据聚焦于建筑能效和材料选择,还深入到建筑与自然环境的互动关系中,在城市化进程中,建筑密集带来的环境压力日益增大,如何在有限的空间内最大化利用自然资源,是绿色建筑设计的关键课题,借助大数据分析,设计师能够精确评估建筑的通风、采光、热能交换等生态特性,从而实现建筑与周围环境的和谐融合。

(二)智能化建筑与民族文化的双重融合

在大数据和智能化技术的助力下,智能化建筑设计通过数据的精准分析,可以帮助设计师理解每个细节的技术需求,更好地融入不同地区和民族的文化特征,就比如,通过对民族历史、地域环境、风俗习惯等数据的挖掘,智能系统能够提供个性化的设计方案,让建筑在现代化进程中依旧保留浓厚的文化气息。智能化设计通过先进的技术手段可以优化传统文化元素的呈现方式,既能保证文化的延续性,又能赋予建筑作品新的生命。

此外,现代建筑设计常常忽视了空间的文化适应性和使用者的心理需求,而智能化技术通过数据分析,能够精准捕捉到不同民族群体在空间使用上的需求,如许多民族文化中,对家庭成员的关系、对私密空间的需求具有独特的理解,这些文化需求可以借助智能化的调节与个性化定制,让建筑空间满足基本的居住功能,更好地符合特定民族的文化习惯与心理需求。

(三)建筑设计的个性化定制与虚拟现实技术的应用

建筑设计的个性化定制涉及到建筑外观、功能、空间布局 and 材料选择等层面,通过全面采集用户需求数据,建筑师能够为不同的需求群体量身打造独特的空间方案,虚拟VR技术的引入,让这一过程更加直观和高效,借助VR技术,用户能够在设计初期通过虚拟的空间展示,提前感知建筑的真实感受,还能直接参与到设计的每一个环节。设计师借助VR技术,可以快速呈现各种可能的设计方案,让用户在虚拟世界中体验不同风格、布局,甚至细节的变化,精准地捕捉他们的审美偏好与实际需求。

更为重要的是,传统建筑设计依赖于图纸和静态模型,而在虚拟现实技术的辅助下,用户可以自由选择自己喜爱的外观样式、颜色配比,还能亲身体验空间的功能性,例如室内的采光效果、空气流通、空间流动性等,甚至能够感知空间的舒适度与人性化程度,这种动态、互动的设计方式,极大地提高了建筑设计的精准性与个性化程度,也为建筑师提供了更多的创作空间和可能性。而这种高度定制化的设计方案,通常是在大量数据分析与虚拟现实的结合下,通过对用户需求、行为模式和文化背景的深入挖掘,确保每个设计都能体现出文化与功能的完美契合。

Q 结束语

综上所述,在民族文化的语境下,建筑设计可以借助数据分析与智能化手段,实现文化与现代科技的深度融合。通过精准的个性化定制和虚拟现实技术的应用,设计师能够为不同的用户群体提供量身定制的建筑方案,实现空间的功能优化与审美价值的双重提升。未来,建筑设计将更加注重人与空间、文化与技术之间的平衡,推动建筑走向更加人性化、可持续化和智能化的发展方向。大数据与智能化可以推动建筑行业的技术进步,促使设计理念从传统框架中突破,成为满足多元化需求的创新载体。

参考文献

- [1]余倩.数字经济背景下的商业建筑项目规划设计[J].工业建筑,2022,52(3):87.
- [2]刘鹏跃,文丽丽.大数据背景下建筑设计的改变[J].智能建筑与城市信息,2021(05):82-83.
- [3]何云侠.大数据背景下建筑设计创新分析[J].建筑工程与管理,2021,3(03):1-3.

作者简介:

许良(1987—),男,壮族,广西南宁人,本科,工程师,广西创景建筑设计有限公司,研究方向:建筑设计。

黄琳茹(1993—),女,汉族,广西桂林人,本科,工程师,广西创景建筑设计有限公司,研究方向:建筑设计。