

数字人文视域下《全唐诗》色彩可视化分析

高慧芳 [博士, 齐鲁工业大学 (山东省科学院) 艺术设计学院教授、研究生导师]

周旭欣 [齐鲁工业大学 (山东省科学院) 艺术设计学院硕士研究生]

摘要: 在科技重塑人文学科研究范式的背景下, 本文以《全唐诗》为研究对象, 聚焦色彩词汇的量化分析与可视化呈现, 通过跨学科方法探索唐诗色彩的分布规律、情感倾向与文化内涵。研究首先构建包含色彩词的目标色数据集, 结合HSL模型进行色系分类, 利用LAB空间 ΔE 值验证色值匹配准确性, 并通过人工校正优化分类结果。在此基础上, 对120首核心诗作的色彩分布展开量化分析, 揭示了不同题材 (如乡村田园诗、侠义诗、咏史怀古诗) 的色彩偏好差异。研究还挖掘色彩背后的文化内涵, 包括五行五色体系的政治伦理、宗教思想的象征重塑、自然意象的隐喻系统及时代精神的审美投射, 最终通过可视化技术呈现唐诗色彩的整体特征, 为古典文学的数字化研究提供跨学科实践范式。

关键词: 《全唐诗》; 色彩词; 可视化分析; 情感倾向; 文化内涵

一、引言

色彩作为自然与社会的视觉符号, 不仅承载着物质世界的属性, 更在文学艺术中成为情感与思想的外化载体。《毛诗序》云: “诗者, 志之所之也, 在心为志, 发言为诗, 情动于中而形于言。” 揭示诗歌语言与创作者精神世界的深度关联。唐诗作为中国古典文学的巅峰之作, 既以精湛的语言艺术凝练盛唐气象的精神内核, 更通过丰富的色彩描写构建极具感染力的审美意境。从“两个黄鹂鸣翠柳, 一行白鹭上青天”的明快鲜活, 到“黑云压城城欲摧, 甲光向日金鳞开”的沉雄悲壮, 色彩词汇的运用始终是诗人抒情言志、构建意象的核心载体。然而, 既有研究在色彩维度的探索仍存在局限: 传统研究多聚焦于色彩意象的文化象征与情感内涵, 如杨春艳《唐诗色彩美学研究》系统梳理色彩基础知识、人类色彩审美意识的演变及唐诗色彩的审美特征与技巧, 却未涉及色彩的量化分析; 陈雪军《论唐诗色彩意象的神·蕴·美》通过统计色彩词的运用特点, 归纳其审美特征与“盛唐气象”的时代关联, 虽

触及五色哲学观与农耕文明的集体无意识, 却仍停留在定性描述层面; 程娟《唐诗色彩词研究》虽对“青”“白”等词汇的出现频率进行统计, 却未深入色彩的视觉量化呈现。现代数字人文领域虽已尝试对古典文本进行可视化处理, 但针对唐诗色彩的系统性量化研究与视觉转化仍属空白, 未能实现从文本语义到视觉符号的精准对接。

色彩作为跨文化的视觉符号, 其感知依赖于具体的色值标准, 而唐诗中“青”“苍”“黛”等词汇的语义模糊性, 以及“赤”“朱”“丹”之间的细微差异, 使得现代读者难以形成统一的视觉认知。对此, 赵婧潇等人在《基于色值一致性约束的中国传统色彩正名方法》中提出的“科学计算+文化逻辑”融合路径为本文提供重要启示^[1]。本文借鉴其“五正色—五间色”分类框架与色值验证方法, 以《全唐诗》中选取诗句中的颜色为目标色, 选取其他文献中的颜色作为匹配色进行比对分析。以HSL模型进行初步色系分类, 通过LAB空间 ΔE 值 ($\Delta E < 2$) 筛选最优匹配色值, 最终结合诗歌题材与情感语境, 以可视化方式呈

现色彩分布规律。这种文学解读与数据可视化的结合，既确保分析结果的准确性，也为唐诗的数字化传播与深度解读提供新范式。

二、唐诗色彩词汇的提取与目标色数据集构建

（一）语料库选取与检索标准

唐诗的色彩表达既包含直接的色彩词汇，又涵盖通过自然意象、器物符号间接传递的色彩信息，兼具语义复杂性与文化隐喻性。为实现从文本到视觉的精准转化，需建立系统的色彩词汇提取标准，并构建包含色值信息的目标色数据集。本研究以中华书局 1960 年版《全唐诗》为基础语料库，该版本涵盖唐代 2200 余位诗人的 48900 余首诗作。为确保研究的代表性，参考张浩逊《唐诗分类研究》中的题材分类框架^[2]。采用“分层抽样”法筛选研究对象：先按题材划分为山水诗、乡村田园诗、悯农诗、边塞诗、送别诗、咏史怀古诗、咏物诗、节令诗、科举诗、省试诗、宫怨诗等十七类，再从每类中随机抽取 7—8 首高频色彩诗（单篇色彩词汇出现 ≥ 2 次），最终形成 120 首核心研究文本，为后续色彩分析提供兼具全面性与典型性的语料基础。

色彩词汇的提取采用“机器检索+人工校验”的双重机制。在机器检索阶段，借助 Python 的“jieba”分词工具，结合陈苇怡关于《全唐诗》中纺织品相关色彩词研究的成果，构建包含基础词与衍生词的自定义色彩词表。其中，基础词以孔颖达《礼记·玉藻》疏解界定的“五正色—五间色”体系为核心，即“正谓青、赤、黄、白、黑，五方之色；不正谓五方间色也，绿、红、碧、紫、骝黄是也”^[3]。其中，基础词包括“青、赤、黄、白、黑”五正色与“绿、红、碧、紫、骝黄”五间色；衍生词则涵盖“苍、黛、绛、绀、赭”等古汉语中常见的色彩表述，形成对基础色彩词汇的语义延伸与细化补充，从而确保机器检索对唐诗中复杂色彩表达的覆盖性与准确性。

在人工校验阶段，研究聚焦于两方面核心任

务：一是对机器检索结果进行语义甄别，重点排除非色彩义项的词汇；二是结合诗句语境补充机器遗漏的隐喻性色彩表述。经系统校验与补充，最终提取有效色彩词汇 280 个，其中正色词 129 个（占比 46.1%），隐性色彩词（含衍生词与隐喻词）151 个（占比 53.9%），形成兼具完整性与准确性的初步词汇清单。

（二）目标色数据集的构建规范

匹配色数据集的构建以“目标色—参照色”的语义与视觉一致性为核心原则，旨在为唐诗色彩词汇提供可量化比对的基准。数据集每条记录包含编号、名称、对应色值（RGB 格式）、来源文献及与目标色的关联类型，形成与目标色数据集的结构化映射。

匹配色的选取严格遵循历史实证与文献记载的学术标准，重点纳入“月白”“松花黄”等具有文化隐喻的表述，通过文献互证明确其与诗句中的对应关系。同时，参照“五正色—五间色”体系衍生色值，通过 HSL 色相范围界定色系边界，确保与目标色中衍生词的语义匹配。为实现与目标色的精准比对，匹配色数据集也需经过标准化处理：将所有色值统一转换为 RGB 格式，通过 Python 的“colorsys”库完成与 HSL、LAB 空间的参数映射，剔除色值异常及重复记录，最终形成 526 条记录的标准化数据集，为后续 LAB 空间 ΔE 值的相似度计算及可视化分析提供兼具历史真实性与科学可比性的参照体系。

三、基于HSL模型的色系分类与人工校正

（一）HSL 模型的选择与分类

色彩空间模型的选择直接影响色系分类的精准度。RGB 模型作为数字图像的基础格式，仅反映红、绿、蓝三原色的叠加关系，与人眼视觉感知存在显著偏差；LAB 模型虽适用于色差量化计算，但在色系边界划分上缺乏直观性。相比之下，HSL 模型通过色相（hue）、饱和度（saturation）和亮度（lightness）三个参数描述颜色，能够更

直观地反映人眼对色彩的感知特性^[4]。其中，色相（0° -360°）直接对应人眼对“红、橙、黄、绿”等色调的感知；饱和度（0—100%）反映颜色的鲜艳程度；亮度（0—100%）体现明暗变化，更符合唐诗色彩“色调为主、明暗为辅”的分类需求。本文通过调整色相参数范围，高效筛选符合条件的颜色，详见表 1。

表1 各色系的颜色参数阈值标准设定

色系	色相 (H) 范围	饱和度 (S) 范围	亮度 (L) 范围	典型词汇
青	120° -180°	30%-80%	30%-70%	青、苍
赤	0° -30°	50%-90%	20%-60%	赤、朱
黄	30° -60°	40%-80%	40%-80%	黄、金
白	无限制	0%-20%	80%-100%	白、素
黑	无限制	0%-30%	0%-20%	黑、玄
绿	60° -120°	40%-90%	30%-70%	绿、翠
紫	300° -350°	40%-80%	20%-60%	紫、绛
碧	180° -210°	30%-70%	50%-80%	碧、蓝

首先，参考赵婧潇和杨春艳对色彩量化及其审美特征的论述，为“五正色”与“五间色”设定明确的色相阈值。随后，实现色彩空间的转换匹配，将数据集中的 RGB 色值通过 colorsys.rgb_to_hsl 函数转换为 HSL 参数，再根据上述色相范围进行自动化分类。例如，“青山”中“青”的 RGB 值为（34,139,34），转换为 HSL 参数后色相为 120°，落入青色系范围；“绿柳”中“绿”的 RGB 值为（50,205,50），色相为 120°，归入绿色系。最后，通过批量处理实现大规模分类。对 120 首唐诗中提取的 280 个色彩词汇进行自动化分类，耗时仅 0.012 秒，远高于人工分类的效率（处理 100 个词汇需 637.83 秒）。初步分类结果显示如下文图表所示。这一分布与陈雪军统计的“唐诗自然类色彩意象占比超 80%”的结论一致，印证了 HSL 模型在初步分类中的有效性。

（二）基于 LAB 空间的目标色色值匹配验证

唐诗色彩的系统化分析中，色系分类的准确

性不仅依赖于 HSL 模型的初步划分与人工校正的文化适配，还需要通过量化手段验证同一色系内色彩的视觉一致性。采用 LAB 色彩空间中的 ΔE 值来计算目标色与匹配色之间的相似性，从而确保在每个色系内精确匹配目标色的相似色。LAB 空间基于人眼的色彩感知模型，相较于 RGB 或 HSL 模型，能更准确地反映人眼对色差的主观感受，而 ΔE 值（色差值）作为量化指标，可有效衡量两种颜色的视觉差异。因此，本文通过 LAB 空间的 ΔE 值计算，对校正后的唐诗色彩分类结果进行匹配验证，确保同一色系内的色彩在视觉上具有一致性，为不同色系的边界划分提供客观依据。

ΔE 值的计算公式如式（1）所示：

$$\Delta E = \sqrt{(L_2 - L_1)^2 + (a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2} \quad (1)$$

其中，L1、a1、b1 与 L2、a2、b2 分别为两种颜色的 LAB 参数。当 ΔE<2 时，人眼难以区分两色；ΔE>4 时，差异显著。技术上，本研究通过 Python 的 colorsys 库与 numpy 模块完成色彩空间转换与 ΔE 值计算。具体流程为：（1）将数据集中的 RGB 色值转换为 LAB 参数（需先通过 rgb2lab 函数完成转换）；（2）以各色系的标准色为基准，计算所有词汇与标准色的 ΔE 值；（3）筛选 ΔE<2 的词汇作为有效匹配项，验证其是否归入正确色系。这一过程通过代码自动化实现，确保计算的客观性与高效性。

对校正后的 280 条色彩词汇进行 LAB 空间匹配验证后，结果显示：符合 ΔE<2 标准的词汇共 257 条，占总数的 91.79%，表明人工校正后的色系分类具有高度的视觉一致性；不符合标准的需进一步分析原因并二次校正。

（三）人工校正的必要性与实施路径

尽管 HSL 模型在自动化分类中表现出高效性，但在饱和度或亮度变化的干扰下存在一定局限性，尤其在处理边界色值时存在不足^[5]。具体而言，局限性体现在三个方面：第一，边界色值的误分类。单靠色相划分，部分颜色的色值可能

位于两个色系的交界处，如赤色与紫色之间可能存在重叠，难以准确划分。第二，文化内涵的忽略。HSL 模型仅能通过色值参数进行分类，无法考虑色彩词的文化象征意义，导致部分具有特殊文化指向的词汇被误分。第三，隐喻色彩词的语境依赖。严澜在研究中强调，唐诗中的色彩词常通过隐喻间接表达，其色彩指向需结合语境判定。

针对上述局限，应引入人工校正机制。人工校正并非对机器分类的否定，而是通过文献考据与语境分析对其进行补充与修正。因此，本文人工校正团队由 3 名古典文学学者与 2 名色彩学专家组成，采用“双盲校验”机制：学者负责语义与语境分析，专家负责色值参数调整，最终达成共识后更新数据集分类结果（如表 2 ~ 表 5 所示）。

表2 目标色数据集仅机器筛选分类结果（单位：个）

色系	青	赤	黄	白	黑	绿	红	碧	紫	骝黄
数量	21	8	21	89	43	27	19	32	19	1

表3 目标色数据集结合机器筛选与人工筛选分类结果（单位：个）

色系	青	赤	黄	白	黑	绿	红	碧	紫	骝黄
数量	25	30	11	94	15	9	26	47	20	3

表4 匹配色数据集仅机器筛选分类结果（单位：个）

色系	青	赤	黄	白	黑	绿	红	碧	紫	骝黄
数量	10	1	93	16	65	76	129	51	62	23

表5 匹配色数据集结合机器筛选与人工筛选分类结果（单位：个）

色系	青	赤	黄	白	黑	绿	红	碧	紫	骝黄
数量	51	38	78	26	47	71	92	14	65	44

四、《全唐诗》色彩量化分析

《全唐诗》题材丰富多元，不同题材因主题意涵、情感基调的差异，在色彩运用上呈现出鲜明的分布特征。运用 Python 的 pandas 库对样本诗句中的色彩词数据集进行频率统计，结果显示，“白”是出现频率最高的色彩词，共出现 94 次，占总频次的 33.6%。其次为碧（47 次，占 16.8%）、赤（30 次，占 10.7%）、红（26 次，占 9.3%）

等，以下对典型题材的色彩分布情况展开剖析。

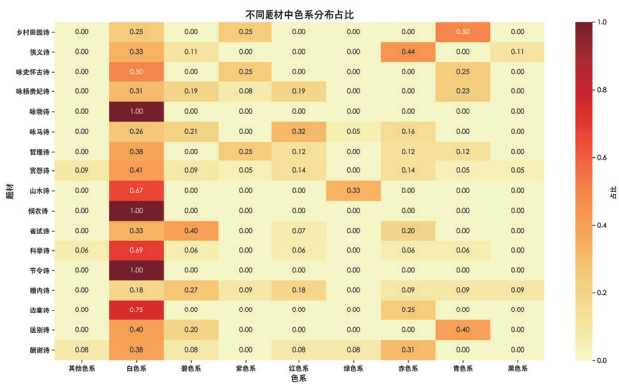


图 1 不同题材中色系分布占比（热力图）

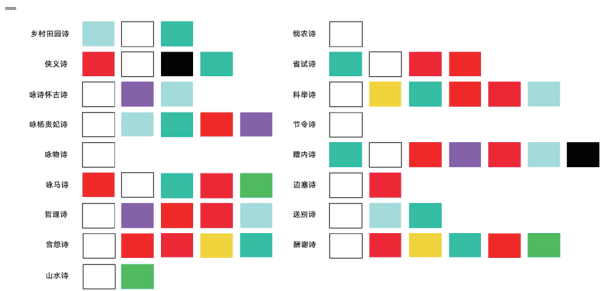


图 2 唐诗色彩可视化

（一）典型题材色彩分布情况

1. 乡村田园诗。乡村田园诗以描绘田园风光、展现农家生活为核心，追求自然本真的审美意境，在色彩选择上倾向于清新、质朴的色系。从热力图可见（图 1），其在青色系占比达 0.50，结合目标色数据集人工筛选结果，“青”“翠”等青色系色彩词在该题材中高频出现。例如，“青山郭外斜”“绿树村边合”，以青、绿为主色调，还原田园山水的自然本色，契合田园诗亲近自然、向往宁静的题材基调。匹配色数据集中，“田亩”“桑麻”“篱落”等与田园场景强关联的词汇，常与绿色系、青色系色彩词共现，强化田园诗清新恬淡的氛围，传递诗人对田园生活质朴纯真的情感投射。

2. 侠义诗。侠义诗聚焦侠义精神与江湖世界，其色彩分布呈现多元交织的特征（图 2）。热力图显示（图 1），侠义诗在赤色系（0.44）、白色系（0.33）、黑色系（0.11）均有一定占比，反映出侠义题材中“热血壮烈”与“神秘冷峻”并存的

情感张力。目标色数据集人工筛选后,赤色系色彩词(如“赤胆”“红缨”)数量显著增加,契合侠义题材对“壮烈”“激昂”情感的表达需求,如“白马饰金羁,边翩西北驰”,以“白”色马匹、“金”色羁饰,勾勒侠义之士的豪迈形象。白色系常与侠义人物的潇洒不羁关联,黑色系则用于渲染侠义行动的神秘、惊险氛围,如“夜黑杀人夜,风高放火天”,借黑色系强化江湖世界的诡谲。匹配色数据集中,“宝剑”“江湖”“肝胆”等词汇与多元色系共现,凸显侠义诗“快意恩仇”的色彩叙事。

3. 咏史怀古诗。咏史怀古诗以历史兴衰、人物沉浮为主题,在色彩选择上偏好承载历史厚重感的色系。热力图中(图1),其在白色系(0.50)、黄色系(0.25)、青色系(0.25)分布显著,这些色系的色彩词蕴含深刻的历史文化符号。目标色数据集中,白色系关联战后荒芜与繁华消散,如“可怜无定河边骨,犹是春闺梦里人”借白色抒发对历史悲剧的叹惋;黄色系隐喻皇权兴衰、时间流逝,如“旧时王谢堂前燕,飞入寻常百姓家”以黄色系关联的“王谢旧居”,折射王朝更迭的沧桑。青色系则以“永恒”的文化象征,与历史的“短暂易逝”形成对比,强化怀古之思,如“青山依旧在,几度夕阳红”,借青色系山水的永恒,凸显历史人物的渺小与命运的无常。匹配色数据集中,“宫阙”“故纸”“荒丘”等词汇与这些色系深度绑定,体现色彩对咏史诗“以史为鉴”情感表达的支撑作用。

(二) 高频色彩词的分布规律与视觉特征

选取样本中出现频次居前三位的色彩词(白、碧、赤)进行跨维度分析,可从色系归属、视觉参数(HSL)、题材适配性三个层面,揭示其在唐诗色彩系统中的结构性地位与功能特征。

白色系以“白”“素”“雪”“霜”为核心词群,累计出现94次,占总频次的33.6%,是《全唐诗》中最活跃的色彩词。其HSL参数呈现高明亮低饱和特征:亮度均值达89.2%(≥80%),

饱和度均值仅12.7%(≤20%),色相无显著集中区间(趋近无彩色)。从题材分布看,该色系在山水诗与边塞诗中占比最高,功能呈现双重性:一方面用于客观描摹自然现象,如“白云千载空悠悠”(崔颢《黄鹤楼》)以高亮度白色还原云的轻盈质感;另一方面通过“素衣”“白屋”等意象承载文化隐喻,在隐逸诗中,低饱和白色与“淡泊”的精神追求形成视觉呼应,如“清川带长薄,车马去闲闲”(王维《归嵩山作》)以“清川”的素白基调强化隐逸的清雅。

碧色系包含“碧”“蓝”“翡翠”等词汇,累计出现47次(16.8%),HSL参数显示其色相集中于180°—210°(典型青蓝色区间),亮度均值68.5%(50%—80%),饱和度均值57.3%(30%—70%),视觉上呈现中明亮,中饱和的冷色调特征。该色系的题材适配性高度集中于山水诗与咏物诗,如“天门中断楚江开,碧水东流至此回”(李白《望天门山》)以“碧”色描摹江水的澄澈,其冷色调属性与“江”“湖”等水体意象形成天然关联。

赤色系涵盖“赤”“朱”“丹”等11个衍生词,累计出现30次(10.7%),HSL色相集中于0°—30°(红色区间),饱和度均值78.6%(50%—90%),亮度均值45.2%(20%—60%),视觉上呈现中低明亮,高饱和的暖色调特征。该色系的题材适配性呈现强烈分化:在侠义诗中,“赤胆忠心”“红缨出鞘”以高饱和赤色强化壮烈感;在宫廷诗中,“朱门”“丹墀”等意象通过赤色的政治象征(对应五行“南方火”)指代权贵阶层;而在咏史怀古诗中,赤色则多关联历史创伤,如“可怜无定河边骨”(陈陶《陇西行》)以“血”的赤色隐喻战争惨烈。这种功能分化与其高饱和视觉特征密切相关,强烈的色彩张力既适合表达激情与庄严,也可通过语境转化为对暴力与悲剧的暗示。

综上,高频色彩词的分布并非随机,其HSL参数决定的视觉特质,与题材的情感基调形成适

配，而这种适配又根植于唐代的自然观、政治伦理与审美传统，为后续文化内涵的解读提供可量化的视觉依据。

五、《全唐诗》色彩背后的文化内涵

（一）五行五色体系的政治伦理与哲学根基

唐代色彩文化的核心框架源于先秦“五行五色”体系，这一体系以青、赤、黄、白、黑五正色对应木、火、土、金、水五行，将色彩与宇宙秩序、政治伦理相关联。在《全唐诗》中，这种关联首先表现为色彩的等级象征：黄色因对应“中央土”而被皇室垄断，成为皇权的专属符号，“黄金殿”“黄屋”等意象的频繁出现，将“普天之下莫非王土”的政治理念转化为视觉符号；赤色关联“南方火”，既象征国家礼制（如祭祀中的朱漆礼器），又因周人“尚赤”的传统成为王朝正统性的标志，如杜甫“朱门酒肉臭，路有冻死骨”中“朱”色对权贵阶层的指代，正是通过色彩对比揭露社会不公，其批判力度正源于赤色的政治象征意义。青、白、黑三色则分别与东、西、北三方对应，在诗歌中或象征生机（青），或暗示肃杀（白），或隐喻神秘（黑），形成“以色明礼”“以色载道”的表达传统。这种将色彩纳入宇宙秩序与社会伦理的思维，使唐诗色彩超越单纯的视觉功能，成为维护等级制度、传递文化认同的符号工具。

（二）宗教思想对色彩象征的重塑

从社会背景来看，由于儒释道三教融合，唐代人的精神生活较之前更为广阔和丰富，这为构建唐代诗坛的富丽、壮观、博大的局面奠定了基础^[6]，使《全唐诗》的色彩系统呈现出多元信仰交融的特征。道教“道法自然”的思想推动诗人对自然原色的推崇，青、绿、白等与草木山水相关的色彩被赋予“无为”“虚静”的哲学意涵。王维“空山新雨后，天气晚来秋”以“青”“绿”“白”等淡雅色彩构建“空”境，呼应道教“天人合一”的境界；李白“绿水净素月，月明白鹭飞”中

“绿”“白”的纯净组合，暗合道教“返璞归真”的追求，将色彩作为通向“道”的媒介。道教对“玄”的崇拜也影响色彩表达，“玄夜阴阴，彤庭微微”以黑色系营造神秘空灵的氛围，体现对宇宙本源的敬畏。佛教的传入则带来“神圣庄严”的色彩隐喻，金色因象征佛陀的三十二相成为寺庙、佛像的专属色，“金殿香销碧落烟”“金刹夜灯明”以“金”色渲染宗教氛围；红色在佛教中关联“慈悲”“智慧”，与“红莲”意象结合，以“红莲相倚浑如醉”象征往生净土，赋予色彩超越尘世的神圣意义。宗教色彩观的渗透，使唐诗色彩成为连接世俗与精神世界的桥梁，既保留传统五色的伦理属性，又拓展出“修行”“觉悟”等新的象征维度。

（三）自然意象的色彩隐喻系统

唐代诗人善于将自然物象的色彩转化为情感与文化的隐喻，形成一套丰富的色彩与意象对应体系，这种隐喻既源于物象的自然属性，又积淀特定的文化心理。植物色彩的情感投射尤为显著：柳绿因“柳”与“留”谐音成为离别意象的载体，“渭城朝雨浥轻尘，客舍青青柳色新”中“青”色的柳既写春日实景，又暗含送别时的不舍；枫红在秋季语境中常关联“悲秋”主题，杜牧“停车坐爱枫林晚，霜叶红于二月花”以“红”色突破秋景的萧瑟，却仍难掩对时光流逝的感慨；梅因凌寒独开的特性成为“高洁”“坚韧”的象征，“墙角数枝梅，凌寒独自开”以梅与雪对比，凸显其不与群芳争艳的品格。李白“我寄愁心与明月，随君直到夜郎西”以“白”色的月光象征纯净的思念；日赤既象征光明，又隐喻战乱，色彩的双重性源于唐代社会对“日”的崇拜与战乱现实的矛盾。矿物与器物色彩映射着物质文化：“黛”色作为画眉颜料，在闺怨诗中成为女性身份的符号，“青黛点眉眉细长”反映唐代女性的生活美学；金色因贵金属的稀缺性既象征财富，又隐喻功名，其多重含义折射出唐代社会对物质与精神追求的交织。

（四）色彩审美与时代精神的共振

唐代色彩审美与时代精神的共振，在《全唐诗》中表现为从盛唐到中晚唐的风格演变。盛唐国力强盛催生的自信心态，使诗人偏爱鲜明浓烈的色彩对比。例如，岑参边塞诗“纷纷暮雪下辕门，风掣红旗冻不翻”以“红”“白”对比展现边塞奇景与唐军斗志；杜甫早期“江碧鸟逾白，山青花欲燃”以“碧”“白”“青”“红”的饱和色彩赞美盛世山河，色彩的明快与盛唐气象形成共振。安史之乱后，社会动荡使诗人更倾向于用淡雅色彩表达忧思。例如，韦应物“独怜幽草涧边生，上有黄鹂深树鸣”以“幽草”的暗绿与“黄鹂”的明黄形成弱对比，暗示乱世中对宁静的渴求；李商隐“沧海月明珠有泪，蓝田日暖玉生烟”中“蓝”“白”等冷色调的朦胧感，恰是晚唐社会迷茫心态的写照。这种色彩审美的变迁，本质上是时代精神在文学中的投射，从盛唐的“金碧辉煌”到中晚唐的“水墨清淡”，色彩不仅是艺术风格的标识，更是社会心理的镜像。

综上所述，《全唐诗》的色彩系统是唐代文化的“百科全书”，它既是政治伦理的符号、宗教思想的载体，又是自然情感的隐喻与时代精神的写照。从“五色观”的政治秩序到宗教色彩的神圣性，从自然意象的隐喻到审美风格的变迁，色彩在唐诗中完成从“视觉元素”到“文化代码”的升华。

六、结论

本研究以《全唐诗》为语料基础，通过构建色彩词数据集、整合文本挖掘与色彩学理论、运用可视化技术，系统剖析唐诗色彩的分布规律、美学特征与文化内涵，为古典文学的数字化研究提供跨学科实践范式。研究发现，《全唐诗》的色彩系统呈现出鲜明的结构性特征：在频率分布上，白色系以 33.6% 的占比居首，“碧”“青”“赤”构成核心色彩词群，这一结果既反映唐代诗人对自然景观的高频描摹，也印证“天人合一”哲学

思想对文学创作的深刻影响；在文化内涵层面，色彩运用深度嵌入唐代社会结构与精神世界，既体现“五行五色”的政治伦理，又融合道佛思想的宗教隐喻，同时与题材类型和诗人个性形成深度耦合，构建起“色彩—时代—个体”的意义连接。

未来研究可从四维度深化：一是拓展数据覆盖范围，纳入《全唐诗》不同版本及其他衍生文献，建立更完整的色彩词语料库；二是引入自然语言处理前沿技术，结合预训练语言模型（如 BERT）实现色彩词语义的自动消歧；三是开发交互式可视化平台，整合动态词云、色彩网络图谱等工具，实现学术研究与科普传播的双向价值。通过方法创新与视野拓展，有望更精准地解码唐诗色彩的艺术密码，为古典文学的数字化转型提供可复用的研究框架。

参考文献

- [1] 赵婧潇, 赵海英. 基于色值一致性约束的中国传统色彩正名方法 [J]. 信息传播研究, 2025, 32(2): 29-35.
- [2] 张浩逊. 唐诗分类研究 [M]. 南京: 江苏教育出版社, 1999.
- [3] 肖世孟, 武金勇, 张一舟. 先秦“五正色”色相考 [J]. 天津大学学报 (社会科学版), 2011, 13(3): 264-267.
- [4] Recky M, Leberl F. Windows detection using K-means in CIE-Lab color space [C]//2010 20th International Conference on Pattern Recognition. Istanbul, Turkey: IEEE, 2010: 356-359.
- [5] Brewer C. Color use guidelines for data representation [C]//Proceedings of the Section on Statistical Graphics. Alexandria, VA: American Statistical Association, 1999.
- [6] 陈雪军, 袁维志. 论唐诗色彩意象的神·蕴·美 [J]. 中国美学研究, 2019(1): 115-127+303.