

浮现群像：戏票可视化的视觉设计思考

Emerging Figures: Visual Design Reflections on the Visualization of Peking Opera Playbill Archives

向帆 Xiang Fan 韩玉凤 Han Yufeng

内容摘要：

本文以“大戏票”可视化项目为例，提出一种融合文本提取、图像处理与人物关系可视化的方法，既保留原始戏票的视觉风格，又借助数字技术构建了动态的历史文献场景。通过京剧演员同台演出关系网络的可视化，突破了传统以“名角”为中心的戏曲史叙事，显现了京剧的群体性和演出网络。研究表明，该方法不仅提升了文献的可读性与互动性，促进了公众对戏曲文化的理解，同时也为传统戏曲史的数字化传播提供了新的探索路径。

关键词：可视化、视觉设计、京剧、戏票、网络图、人物关系

DOI:10.16272/j.cnki.cn11-1392/j.2025.02.004

一、研究契机

2023年北京城市图书馆在建设过程中，决定通过数字艺术的方式在非遗馆展示京剧的魅力。因为京剧不仅源自北京，也常常被誉为国家戏剧的代表。笔者接受了这个设计任务，意识到这是一个运用可视化艺术向公众展示历史的机会，原因有三：

首先，对笔者而言，京剧是一个熟悉而陌生的戏剧艺术。熟悉它，是因为长期接受广播、电视等主流媒体宣传，能够大致知道演唱的风格、服装的经典样式，并说出几个著名演员的名字；陌生的是，并不能回答以下简单的问题：京剧何以“国”？何以盛？何以衰？关于京剧的争议性话题在网络上屡见不鲜，反映了它在时代变迁中的尴尬处境：它既是一种巨大的文化荣耀，同时也是逐渐远去的模糊背影。那么，京剧究竟是什么？

以数字艺术形式讲述历史故事的项目已经非常流行，或如工笔画般饱满、艳丽，或如游戏一般迷离、酷炫，这些方式实际上远离了历史本来的面貌，与戏说历史类似。另一方面，近20年来，图书馆、博物馆、档案馆纷纷开展数字历史档案建设，形成了庞大的文化数据库。然而，这些珍贵的信息往往以折线图、网络图、地图等统计图的方式呈现，使得阅读历史的体验更像是在浏览财务报表或企业管理界面，制造了一种“客观性”的假象，缺乏历史

的现场感与文献质感，难以有效吸引公众注意。

幸运的是，北京城市图书馆收藏了约800张清末至1942年间的京剧戏单。目前，这些戏单已被扫描并公开上线^[1]，但仅支持单张查看与检索，未能挖掘深层次的数据关联。例如，可以在某个戏院查到荀慧生的一场演出，却难以快速得知他在全北京范围内的演出活动及相关关系。因此，笔者决定采用这个数据库，尝试是否可能从这个印刷品的档案中获得百年前的舞台全景，并将这个项目命名为“大戏票”。大戏票，可以被理解为来自几百张戏票中的信息所整合形成的一张信息量更大的戏票；同时，“大戏”在中文中也象征着一场精彩绝伦的大事件，而京剧的兴衰历史正如同一出扣人心弦的大戏。

二、研究目标

约翰·伯格(John Berger)在《观看之道》中指出每一个图像都蕴含一种观看的方式。^[2]“大戏票”不仅应该让观众看到戏票本身，也不是明星，而是京剧鼎盛时期的大集体。它本身的设计就应该以历史观为基础，才是一个值得信赖、激发反思的历史场景。

“大戏票”是有戏票味的，有京剧感的，有时代特质的。它可以让人们看到那舞台上一个一个演员个体，也能看到整个群体。也就是说，它的艺术表现形式应该是独具“旧京戏报”这个档案本身的个性，而不是一个可以被套入任何其他数据的万能容器。

从研究意义来说，笔者寻求这样一种融合的可视化艺术创作方法——它以历史文献为对

象，运用计算机图形技术，通过艺术语言，激发疑问、反思和讨论，从而推动公众以更开放和多元的视角理解过去与现在的关联。

三、案例分析与启示

被广泛使用的历史人物分析方法之一是绘制关系图(以下简称：网络图)，以节点代表人物个体，以边代表人物关系，当点与点被直线连接起来，人眼就比较容易发现其中突出的焦点或者区域。本节通过分析不同专业领域中人物关系网络的代表性案例，探讨网络图的表现形式与价值，为京剧演员之间的关系可视化提供参考。

1. 人文研究中的人物关系网络图

与本项目最直接相关的可视化项目，是潘光旦先生在著作《中国伶人血缘之研究》中绘制的京剧演员的家族血缘关系图。^[3]他按照代际关系，将演员的血缘关系从上往下排列、姻缘关系横向排列，展现了演员个体间复杂的亲戚关系，让读者可以清晰地看到家族在艺术人才培养中的核心价值：许多名伶的成功并非偶然，而是源于家族内多代艺术积累，以及家庭与婚姻关系在艺术传承中的影响。(图1)

提出“远读”概念的数字人文研究先行者弗朗科·莫莱蒂(Franco Moretti)曾以手工绘制网络图进行文学分析，他的“哈姆雷特网络图”显现了哈姆雷特与次要角色之间的互动模式，尤其是提示了哈姆雷特与霍拉旭的互动对小说剧情的推动发挥了关键作用。^[4]另外，他还根据小说《红楼梦》的第七回中周瑞家的

送花的过程，绘制了周瑞家的所见人物的关系，并认为“送宫花”是一种小说写作的技巧，以一个行为将所有人物串联起来推动了股市的发展，也显现了贾府内部复杂的“关系”。[5]

对于以上两位学者来说，手工绘制网络是有效的，局限性也是明显的。莫莱蒂自我评价了网络图效果：所有的线（连接角色的线条）都是均等的，没有体现人物关系的强弱或互动的频率，实际上，霍拉旭和哈姆雷特的对话量远超过其他角色；时间维度的缺失使得网络图难以完全展示文学作品中人物关系的演变，等等。另外，这种“抽象化”的分析方法会丢失文学作品的情感和意义层面，只能作为一种补充性工具，而非完整的分析方式。莫莱蒂指出的问题是具有广泛性的，这些问题涉及视觉认知、数据处理、图形设计等专业知识，还没有在数字人文研究的领域中被广泛讨论。

2. 艺术创作中的人物关系网络图

从雪城大学平面设计专业毕业的艺术家马克·隆巴迪（Mark Lombardi）以手绘网络图著称，他在画面上标出不同的节点，代表资金流转的起点和终点，揭示了20世纪80年代洗钱流程的复杂性。令人惊讶的是，他的作品 *BCCI-ICIC & FAB* 展示了阿富汗游击队的资金链如何与其他国家紧密关联。尽管隆巴迪的绘图方式带有一定随意性，难以简单评判其准确性，但画面中曲线的弧度、字体的大小等视觉要素影响着观者的阅读路径，形成了一种富有节奏感的空间体验。他的作品被惠特尼艺术博物馆收藏，为公众提供了观察复杂权力结构的艺术化视角。[6]（图2）

自20世纪70年代以来，交互图形的生成推动了网络图的发展，使得更大规模的人物关系分析成为可能。艺术家乔希·昂（Josh On）的“他们统治”（They Rule）项目便是典型案例，该项目基于 LittleSis.org 的数据库，直观展示大公司董事间的跨界关联。用户可以通过交互探索隐藏的权力纽带，从而揭示资本和资源的集中程度。该项目于2011年入选纽约现代艺术博物馆（MoMA）的“Talk to Me”展览，被视为技术与社会议题结合的典范。[7]

经过艺术家精心编排的可视化作品，让观众在直观观察数据的同时受到情感上的触动，显然有助于促成公众更具批判性的社会认知。这种艺术性的可视化超越了单纯的信息传

递，赋予数据更深层次的文化和社会意义，对于首都图书馆是适宜的——这里有可信赖的文献资源，是公共教育的基础设施，如果观众能够在数据的可视化表达中理解自身与社会结构的联系，这能促进公众的智性成长。

3. 专业合作生成的关系网络图

近十年来，在数字人文领域中被广为青睐的网络图生成工具是 Gephi、Pajek 等，它模拟物理世界中的力作用，通过计算节点之间的吸引力和排斥力，让图自动调整成一个易于理解的网络图。同时，关联开放数据（Linked Open Data, LOD）使得储存于不同数据库中的数据可以相互连接起来，使得分散的信息可以构建出更大的知识体系。以上两个重要的技术，使得分散于不同数据库中的人物关系可以被绘制出来。前文中提及的莫莱蒂曾经所期待的表示功能：线的粗细、方向，节点的大小等基本的视觉参数都可以简单实现。

普拉特学院（Pratt Institute）信息学院的克里斯蒂娜·帕图埃利（M. Cristina Pattuelli）教授主导的链接爵士（Linked Jazz）项目，就是将多个分散于不同机构的爵士乐相关档案进行关联，提取名字和关系信息——朋友、熟人、导师、合作等，构建了一个动态的、交互式的网页，在这里让人们可以自由探索爵士音乐家的关系矩阵图。[8] 网页中的每一个节点植入了艺术家的照片，每个节点的位置、连线由他们的关系所决定。（图3）“链接爵士”再现了20世纪30年代至60年代布鲁克林中部地区爵士音乐人之间的纽带关系。意外地，开发者们发现了音乐历史中的盲点——大量的女性音乐家。

小结：以上三个方面共同展示了人物关系网络可视化的发展路径，无论是手工绘制，还是数字技术生成，都有效揭示了人物之间的复杂关系，促进了对社会与文化问题的深入思考。其中尤其值得注意的是，“他们统治”和“链接爵士”这两个项目，结合了当时的技术热点——Flash 动态网页技术、关联数据库和力矩阵算法，不仅展现了数据整合的优势，也体现了跨学科团队合作的巨大潜力。

这些案例为“大戏票”的设计方法提供了重要参考，即：

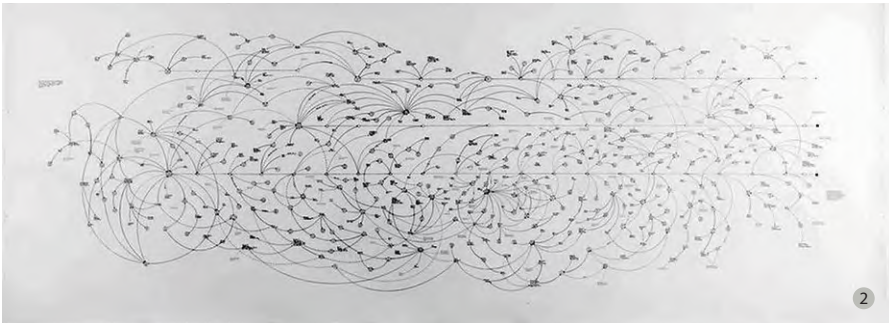
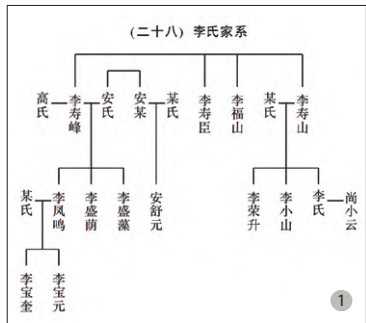
- （1）必须预设明确的研究问题，如“除了四大名旦，还有哪些京剧演员？他们的关系网络以谁为中心？”
- （2）通过艺术性赋予数据可视化的感染力，使其更具表现力和叙述性。
- （3）利用关联数据库技术多层次信息，增强数据的可读性和关联性。
- （4）采用力矩阵算法绘制网络结构，使不同历史人物及其关系的可视化更直观、生动。

四、理解文献

我们所使用的戏票文献，涵盖了中国晚清至民国时期北京地区的部分戏院制作的京剧戏票。戏票上标注了演出的基本信息（剧目、演员、时间、地点、剧目名称、票价，零食价格）。这个时期的起点，皇帝仍然居住在紫禁城，宫廷率先接受并喜爱这

① 尚小云的亲属关系图

② 隆巴迪的作品 *BCCI-ICIC & FAB*



种起源于南方的戏剧。宫廷对京剧的偏爱,使其迅速传播至民间,并由传统礼教宣传转变为大众娱乐形式。然而,如今京剧已完全远离日常生活,大多数中国人并不了解京剧:它为何曾经昌盛?为何突然衰落?作为“国粹”,它的价值究竟是什么?

1. 文本信息分析

根据统计,首都图书馆收藏的458张戏票发行时间介于1908年至1942年,主要集中在两个阶段:1910—1915年(清王朝灭亡,北京仍是清朝首都)和1935—1939年(日本占领时期)。尽管这些档案无法涵盖所有戏票,其收藏来源也存在一定偏差,也许可以理解为一个窥探历史的门洞。

在所有收录的戏票中,共包含1156个剧目。统计分析发现,一些京剧早期诞生的剧目,如《朱砂痣》《黄金台》《滑油山》《定军山》《四郎探母》,一直在舞台上持续演出。从演出次数来看,《定军山》和《四郎探母》是始终拥有观众的。这一现象表明京剧艺术的“代代相传”特性。结合史料对照,刚好也印证了京剧演员长期“整理老戏”过程中所面临的挑战——既要深入研究传统剧目,又须在社会文化巨变中顺应潮流。

所有戏票共记录了3659名演员。为了分析这些演员的历史活跃期,计算了他们演出时间的中点。例如,如果某演员的首次演出时间是1912年,最后一次演出是1919年,则其演出生涯为7年,最活跃的阶段大约在1915年。按照中点计算的方法,大部分演员们的演出活跃期主要集中在1911—1913年和1935—1938年,这一时间段分布与戏票的主要来源阶段基本一致。有趣的是,演出时间跨度最长的演员包括“全武行”“全班合演”、王凤奎、慈瑞泉、曹二庚等。其中,“全武行”“全班合演”指的是京剧表演中的群体角色,而非个体演员。这刚好回应了前文中的预设问题——京剧舞台长期以来都有大量的小角色参与演出。此外,演出生命最长的演员往往不是名角,丑角演员慈瑞泉的演出生涯长达26年,配角演员曹二庚则演出25年。从名角与配角的关系来看,著名演员梅兰芳的确出演了大量的剧目,而且有许多同台合演的关系,次数最多的是李敬山、高庆奎等。文本的统计性分析,让我意识到京剧剧目的历史变迁,更重要的是意识到了京剧是一个巨大的产业,有大量为今日所不知的演员。

2. 视觉分析

戏票是印刷在彩色纸上的(图4),一般来说,一个戏院在很长一段时间就是一个颜色,每个戏院的色彩有所不同。戏票的设计风格随着印刷工艺的演进而发生变化,可以分为两个阶段:

(1) 早期阶段(雕版印刷):

戏票采用雕版印刷,由书法家手写文稿,工匠将文字反刻在木板上,涂上油墨后印制在彩色纸张上。这一时期的戏票字体笔力遒劲,简朴而富有民间特色。据说这是由于普通书写者更容易从遍布于各地的、室外的石碑上学习书法,而非阅读由精英撰写的书籍,因此戏票上的字体往往更具随性和个性化。在此,书法字体的风格仿佛交代了戏院主人的身份。另外,戏票中有大面积插图,描绘京剧舞台或角色造型,仿佛向观众直观传达“京剧是什么”。

(2) 1937年后(活字印刷):

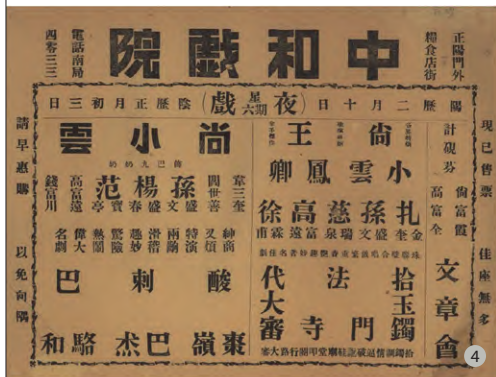
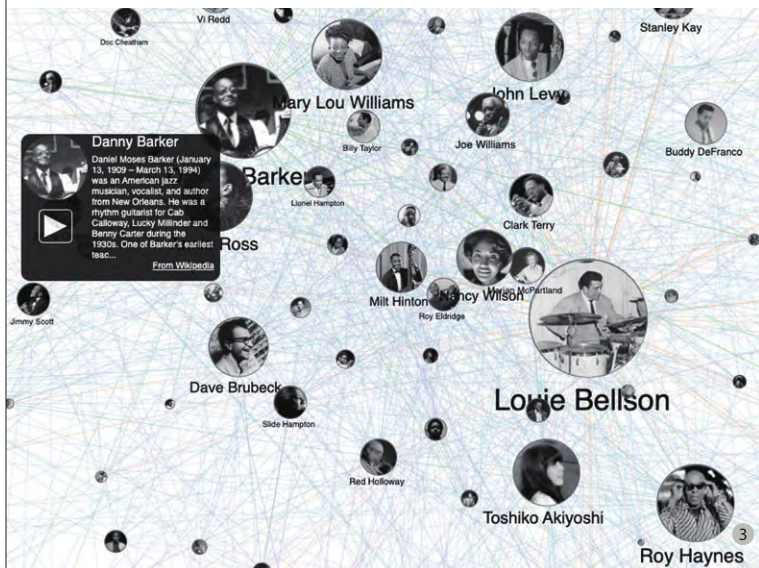
这一时期的戏票采用活字印刷,排版更加紧凑,字体整齐,使其能

够承载更多信息,但整体风格略显呆板。

明星演员的名字变得越来越突出,甚至采用专门设计的字体,以吸引观众注意。这反映出观众对演员本身的关注已超过对戏剧故事的兴趣。荀慧生、梅兰芳、尚小云的名字均使用了特别设计的字。(如图5所示)这种字体风格与当时新锐作家的书籍封面风格相似。其中,不少作家曾留学海外,例如鲁迅,他在日本求学时,正值日本图形设计受欧洲影响,插图与手工创作字体盛行的时期。

基于以上近距离观察分析,笔者观察到从戏目的变化到大量演员群体的存在,但是并不能回答:“谁与谁总是演出过同一个戏,然后他们还一起演出过什么其他的戏?之后又与谁搭档了?”那么应该如何视觉化地表达这些关系呢?从信息关系来说,以时间线呈现剧目和合作演出的变迁过程、以同台共演关系呈现演员之间的关系是可视化最核心的内容。

笔者珍视戏票独特的视觉风格,即便公众并不了解其中的设计和印刷历史,它本身与今日的印刷品迥异,可以让观众直观地、强烈地体验时代的差异。因此,戏票中的字体被用作每个演员的姓名表征,也就是说,界面上代表荀慧生这个演员的图像就是戏票上“荀慧生”这三个字体。



③ 链接爵士项目的网页,用力矩矩阵的方式根据人物关系紧密度生成

④ 原始文献档案中的戏票

五、可视化的实现

1. 设计方案

在信息架构方面，基于对文献中京剧历史信息的理解以及展览现场的条件，可视化的画面分为两个内容：时间关系和人物关系，相应地，这两种内容被分别安排在后面五米宽大型屏幕上，以及前方的可交互屏幕上。

在交互方式上，观众在前方的屏幕上点击、弹出，可以层层打开戏院、戏单、剧目、演员之间的关联关系。（图6）后方的屏幕上方则陈列着所有演员的名字，看上去如同一个演员的人群，这些人的位置，会因前方交互屏幕上用户点击的剧目而变化，汇集到时间线上。前后两个不同的视野合成了一个可以操作的时空机器。前方屏幕的观众一次次点击，仿佛领航周围的观众去穿越、跳跃进入时间线、关系网。

整体来看，从戏票中提取的文字图像保证了百年前的原初气息，当文字图像的位置被数据关系所驱动，整个画面看起来充满了生命力。（图7）

2. 技术实现

“大戏票”的技术开发包含两个步骤：原始文献的数字化处理、交互界面的程序开发。

原始文献中的数字化处理，是将首都图书馆已经扫描后的数字图像文档进行深入加工，一方面是文字识别、文本化，还需要将每个名称的图像处理为小型的图像。专业数据公司并未处理所有首都图书馆收藏的戏票，共处理了458张戏票，因为一些戏票已经部分地残破、模糊，不容易被人工辨识和确认。

交互程序的开发则将专业数据公司所提供的多表格进行关联，在Unity环境中完成动画。本文在此不细表。

六、设计优化

“大戏票”于2024年6月24日在北京通州的城市图书馆正式开展展出。（图8）实际观察表明，大部分观众的注意力集中在前屏的互动体验上，而后屏则吸引了其他观众围观整个时间线及剧目关系的变化。

在现场，有用户首先提出质疑：“梅兰芳在哪里？”因为他们不能在一群演员的名字中发现自己熟悉的名角儿。这个现象其实是因为“大戏票”没有表现演员的社会影响力。演出场次数据决定了演员名字大小的微妙变化，使得相对显眼的演员是高四保、李敬山、王凤卿等，

而梅兰芳的名字并不十分突出。“梅兰芳在哪里？”提示了设计优化的必要性——可考虑以观众熟悉的演员作为进入系统的起点，例如梅兰芳、荀慧生、程砚秋、尚小云。（图9）然而，这一优化或许也会带来更强烈的落差感——当观众从熟悉的著名演员进入，立即面对一大群陌生的演员群体，会不由得疑惑：“为什么明星身边的人，我都没有听说过呢？”笔者认为，公共空间的数字媒体不必以娱乐性为唯一导向，观众的疑惑是有价值的，也是“大戏票”的意义所在，它成为一种促人静思、激发反思的媒介。

七、实证分析

我们能够通过“大戏票”去获得怎样的历史观察呢？项目采用的实证试验是通过明确的提问去探索从未被意识到历史现象、故事或者规律。这个方法看起来与潘光旦先生用京剧演员家族关系进行教育学研究有类似之处，他曾经写道：“所以我这一次做这篇关于伶人的研究，自问一方面完全没有资格，一方面也可以说略有几分资格。平日不听戏，不懂戏，对于做戏的人的家世、生活、造诣，无论搜访得如何周到，



5 早期戏票中的姓名字体是手写的毛笔字体，1937年之后以活字为主，配有设计字体 6 交互流程：从戏院“三庆园”为例，通过步步点击可以从戏院打开戏票、剧目、演员，到达演员演出过的所有剧目 7 大戏票完成后显现出的梅兰芳的搭档李敬山和王凤卿的表演次数也很多，其中也有一些看起来很小的名字，因为这个演员的演出次数比较少

8 博物馆交互屏幕





总有几分隔膜，总有许多错误，这是不合格的说法。但是，不听戏，不懂戏，与做戏的人完全不相识，倒也可以免除不少主观的弊病，更不至于犯什么“捧角”一类的嫌疑。不主观，认识就可以比较清楚；不“捧角”，措词就可以全无作用。这是有几分资格的说法。”[9]

实验一的问题是：“我们能看到那些小角色吗？”确实可以。看起来超过一半的演员在记录中就演出过一场戏、两场戏。例如，与梅兰芳在同一个戏院中共演过的演员扎金奎、张福昆、刘砚亭、韩盛信、杨盛春等姓名就只出现过一次。（图 10）

实验二的问题是：“梅兰芳与其他著名演员之间是否有中间人？”从梅兰芳的演出剧目进入之后，发现他的重要搭档高庆奎与程砚秋竟也有合作。但是如果把眼光移向装置中后面的大屏幕，从时间线上观察，则可能理解这种合作关系有前后、长短之分——高庆奎与梅兰芳长期合作，之后与程砚秋短期合作。（图 11）首都图书馆所收藏的这张戏票，正是高庆奎与程砚秋在同一天同一个戏院登台，于 1922 年正月初五在前门外鲜鱼口。结合近读《程砚秋全传》[10]，笔者才意识到这张戏票是戏票中唯一一张他们同台演出的戏票。九天后，程砚秋自己成立的戏班子开场，同年秋天获得巅峰地位。在回忆录、访谈录中，高庆奎和程砚秋都没有谈及过他们最后的这一次躲不开的见面。也就是说，以可视化辅助史料阅读的方式可以发现某些刻意的空白处：当时的排位之争、没有释怀的痛。

实验三的问题则是：“荀慧生最重要的合作搭档是谁？”在“大戏票”中点击荀慧生，只能看到四个剧目，这四个剧目的合作者倒是有大量的演出记录，以钱少卿、张连升、朱斌仙



为最。这个现象促发了好奇：“难道荀慧生在年轻时，就已经和经验丰富的老演员同台了吗？”近读朱斌仙的资料时，才发现朱斌仙也非常年轻，他是荀慧生长期的合作搭档，这个现象是不是说明丑角难以成为名角的宿命呢？

没有“大戏票”，对于不熟悉京剧的笔者来说不可能提出以上提问，并获得答案。可以说，“大戏票”实现了创作的目的，它宛如一个高精度的后视镜，让观察者可以从局部观往知来。

八、结论与未来工作

“大戏票”的创作流程融合了历史文献、计算机图形技术与艺术表现等几个专业领域，在这一过程中，艺术创作思考受到历史研究、现有技术的启发，实现了一个兼具京剧感、时代特质的数字艺术装置。

这一方法突破了传统以名角为中心的京剧历史叙事，转而强调群像呈现，使那些被忽略的无名演员浮现于可视化场景之中。它不直接向用户灌输既定观点，而是创造一个“可触摸”的历史文献空间，借助交互设计让公众成为观察者与研究者，以自主探索的方式解读历史。这种可视化方法不仅提供了新的戏曲文化展示路径，也激发了观众对过去与现在的关联进行更开放、多元的思考。

未来，“大戏票”将迎来更多的观众，京剧爱好者可以在这里发现未被发现的新事实，爱好历史的观众则可以在这里观往知来。他们的反馈将验证这个设计方法的有效性，并帮助后续优化设计。

* 致谢

参与“大戏票”项目的合作伙伴：清华大学涂山，北京元引科技朱厚权，首都图书馆毛雅君，首都图书馆郭炜，陈凯西、



朱舜山、李子慕、王林峰、杨一畔、寿伊星。

* 基金项目：清华大学自主科研计划课题（编号：20235080061）；2020 年度国家社科基金艺术学项目“皇权、秩序与文化认同：明代礼仪空间的价值与建构策略研究及图像呈现”（项目批准号：20BG108）。

注释：

- [1] 首都图书馆：《旧京戏报》[EB/OL]，2025[2025-01-25]，<https://bjmemory.clcn.net.cn/#/web/operas>.
- [2] [英]约翰·伯格：《观看之道》[M]，戴行钺译，桂林：广西师范大学出版社，2007。
- [3] 潘光旦著，潘乃穆、潘乃和编：《潘光旦文集》（第二卷）[M]，北京：北京大学出版社，1994。
- [4] Moretti, Franco. *Distant Reading*[M]. London: Verso Books, 2013: 213.
- [5] 同[4]，236.
- [6] Lombardi, Mark. BCCI-ICIC & FAB, 1972-91 [A/OL]. New York: Whitney Museum of American Art, 1996. [2025-01-29]. <https://whitney.org/collection/works/12916>.
- [7] On, Josh. They Rule[J/OL]. 2011. [2025-01-29]. <https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2011/talktome/objects/146226/>.
- [8] Linked Jazz, Project. Linked Jazz[EB/OL]. New York, USA: Linked Jazz, 2025. [2025-01-29]. <https://linkedjazz.org/>.
- [9] 同[3]。
- [10] 李伶伶：《程砚秋全传》[M]，北京：中国青年出版社，2007。