



南京大學
人文社會科學高級研究院
Institute of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences



图像与数字人文的关系

- 图像数据与数字艺术史
- 图像时代，一切图像都是数据（示例：William Blake、CCAA、AI艺术）
- 数字艺术与数字化艺术有什么关系？（示例：Maurice's work, 数字敦煌）
- 怎么用图像讲述故事？（示例：Visual Earth, 疫情可视化）
- 实训工具：Omeka

- 图像时代，一切图像都是数据

- 印刷时代读图方式
- 图像：实体图像
- 存储方式：书籍、博物馆、档案馆、私人收藏
- 方法：图像学方法、艺术史方法、历史学方法、符号学、文化研究等
- 图像——文本：语图关系

- 数字时代读图方式
- 图像：实体图像、数字化图像、数字图像
- 图像存储方式：图像库、档案库、数据库；
- 方法：图像标注、数据分析、数据可视化
- 图像——数据——图像

- 数字细读
- 数字化、图像标记、文本编辑
- the William Blake Archive: <http://www.blakearchive.org/>
- Over the course of two centuries, respect for the prints, paintings, and poems of William Blake (1757–1827) has increased to a degree that would have astonished his contemporaries. Today both his poetry and visual art in several media are admired by a global audience. In the broadest terms, the William Blake Archive is a contemporary response to the needs of this dispersed and various audience of readers and viewers and to the corresponding needs of the collections where Blake's original works are currently held.

- 细读+远读
- 数字化、图像标注、元数据化、数据分析、人工智能
- Chinese Commercial Advertisement Archive (1870–1930) :
<https://ccaa.nju.edu.cn/>

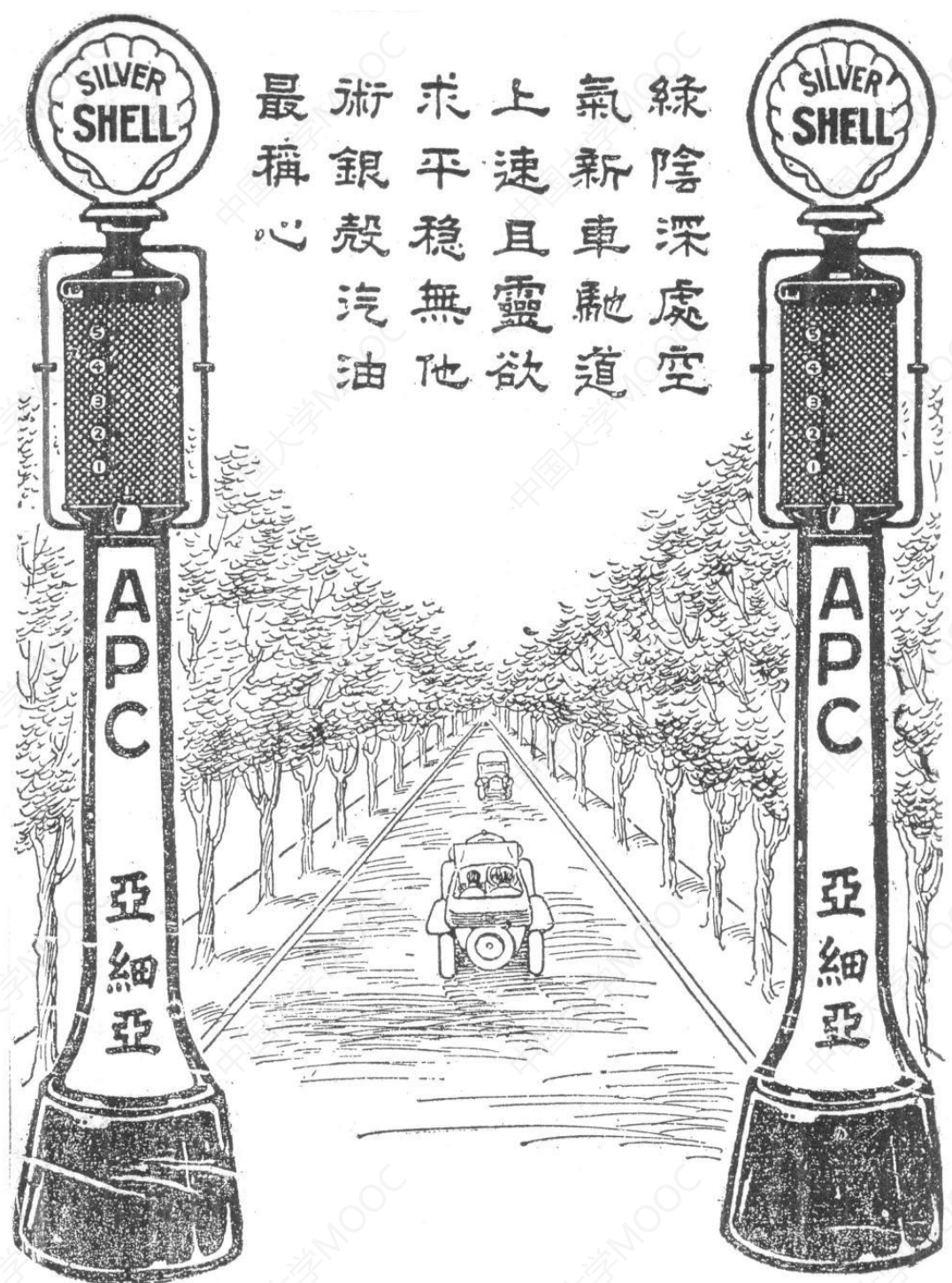




- 据资料统计，英美烟 1924年在47种中外文报纸杂志（含中文报纸15种）上投放广告，总计费用为131009.35元，其中上海地区的中文报纸的广告费用就为100486.32元，占76.7%。而在此前的1922年和1923年，英美烟公司各项广告总支出分别为2,146,351.14元和2,015,536.70元，占全年销售总额的2.66%和2.10%。

——秦其文。2010。中国近代企业广告研究。北京：知识产权出版社





- 在華文報紙的早期，“大多數報紙的廣告都是大型外國海運公司、保險公司和貿易公司發布的告白。報紙廣告收入比訂閱費的贏利要少。中國商業尚未開始轉型，還不需要在報紙上刊登廣告”——白瑞華著，王海譯。2011。中國報紙（1800-1912）。廣州：暨南大學出版社。

- 據學者統計，《申報》、《新聞報》、《滬報》、《時報》、《大公报》、《益世報》、《中國報》、《忠言報》、《時報》等報紙廣告版面逐漸超過了50%以上——蘇士梅。2006。中國近現代商業廣告史。鄭州：河南大學出版社。

- The earlier newspapers which, like the Shun Pao, were designed to earn profits did solicit advertisements but got modest returns. For years, the mainstays of the daily advertising columns were the large foreign businesses, the shipping and insurance companies at first, and later the oil, tobacco, liquor and patent medicine companies. Advertising rates long remained a matter of bargaining. Medical advertising, covering quack doctors and generalists, philters and patent medicine, became the largest classification. Advertising agencies began to develop some years after the revolution, and a degree of uniformity and system gradually entered. By 1930 patent medicine advertisements had begun to lose the lead.

----- Roswell Sessoms Britton, *The Chinese Periodical Press, 1800-1912*, 1933

- 我國廣告事業，年有進展，自為可喜之現象。如《申報》、《新聞報》、《益世報》之經濟充裕，不可謂非廣告之賜。然就上列各表觀察，則外貨居十之六七，國貨僅十之二三。----- 戈公振，《中國報學史》，1927





- 这些“洋货”广告中涉及门类众多，包括药品、日化用品、乳制品、谷物、糖果、食物、化肥及杀虫剂、机动车、烟草、化工产品、纺织品、饮品、橡胶制品、机械、摄影器材、电子设备、钟表、乐器、纸制品和办公设备等三十多个类别。商品生产公司则主要来自英国、美国、加拿大、法国、日本、德国、印度、意大利、荷兰、瑞士、瑞士、新加坡等国。

- (註：此分类标准是依据了“中国商业广告档案库”的分类，而非民国时期的商品分类。)

- 从宏观转至微观，就广告内容而言，报纸广告也经历了一系列的变化，较为明显的则有以下几点：

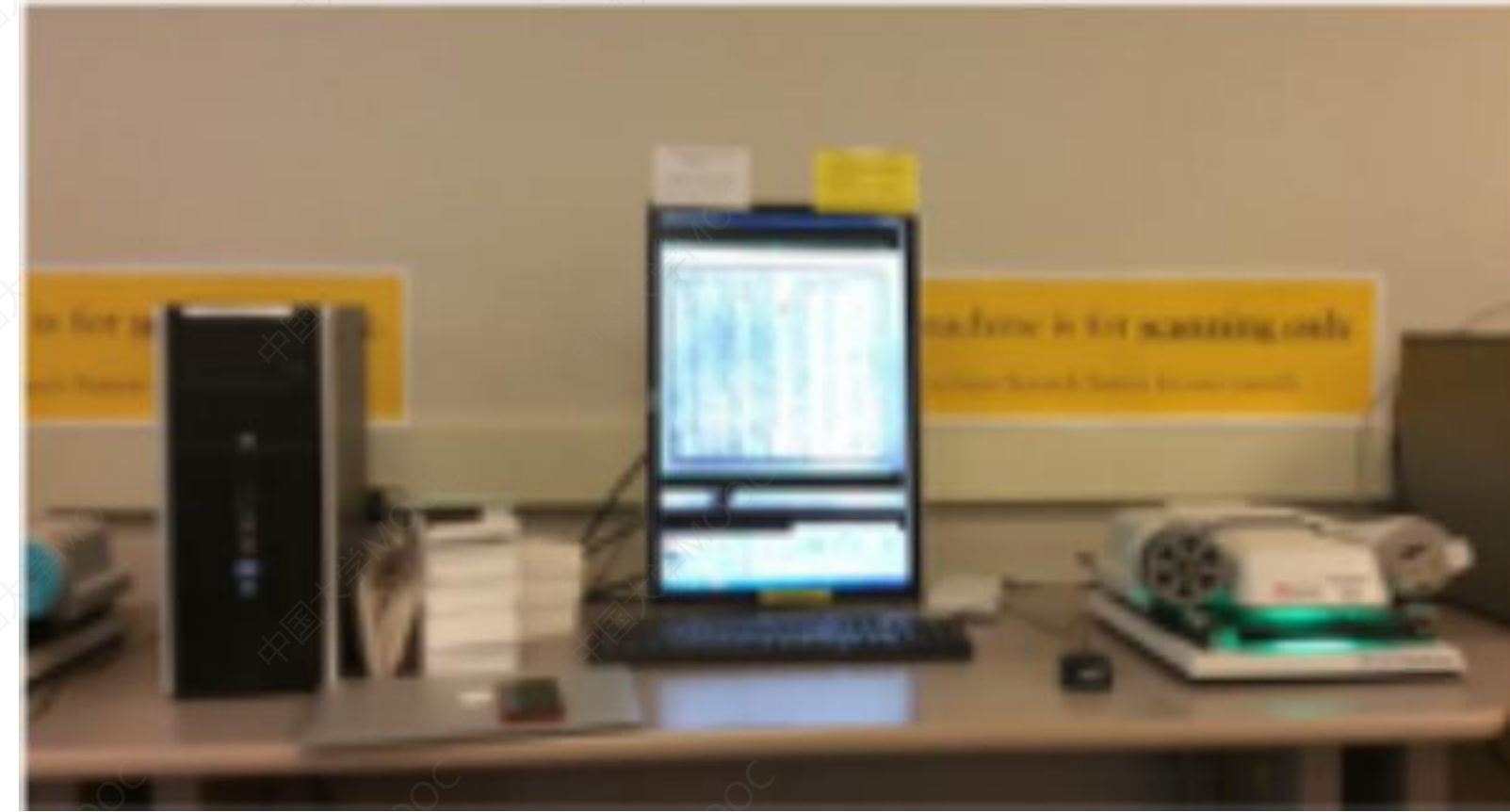
- 类别的丰富，从早期“告白”已渐细化出商业服务广告、娱乐广告、文教类广告和社会广告等，涵盖了日常生活中的方方面面；
- 内容的多样，从单纯的文字发展为文字与插图、摄影的相辅相成、相得益彰，尤其是图像在广告中起到的作用越来越重要；
- 设计的美感提升，专业化、职业化广告人才与艺术家参与到了广告字体与图画设计中使得广告的审美性大大提高，成为一种近代商业艺术
- 市场营销技巧的广泛应用，心理学、营销学、社会学等现代理论被有意识地使用于广告文本中
- 消费市场和对象的细化，针对不同的商品有的放矢的进行广告宣传和市场推广。这些都使得广告的商品和文化内涵得到了极大的丰富，成为一种独特的历史记录。



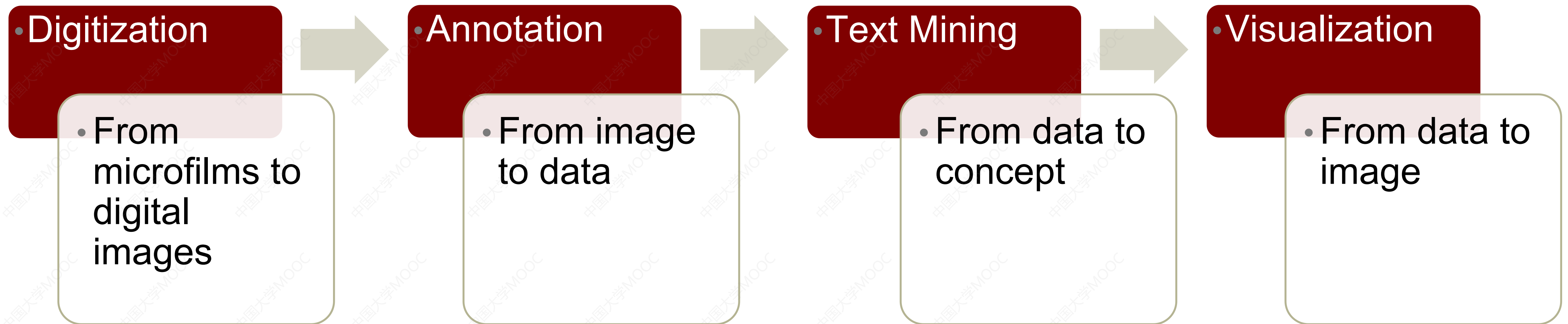
- 广告是印刷新媒体中中的特定历史文本/图像。“日常生活中的转瞬即逝文档”或者一种“蜉蝣”，一种图像认知的形式。
- 广告是新的销售产业中的一种历史蜉蝣物，而媒体所体现的该产业是可以量化的、评价并有目标群体调查的。蜉蝣也有其内在哲学。
- 广告是对现代中国人的一种想象性经验的编码，在公司资本、本土社会学和文化现代性的新历史条件下反对过去建立新未来
- 广告描绘了历史的商品-人的关系，图像化了商品导向的世界中的现代人的形象
- 广告使用了混杂了口语化的社会和科学文本的新的书写语言
- 广告可被历史性的测量并被分析的。数据在历史研究中永远都是不完整的。

- 很多报纸没有数字化
- 数字化的报纸和数据库不是免费开放的
- 已经数字化好的报纸，广告不如新闻重要，所以一般没有做全文转录（除了标题和日期）
- 没有办法进行系统的图文量化分析
- 可免费使用的广告数据库
- 广告内容可搜索
- 广告的定量分析
- 广告全文及其它内容
- 文本和图像研究

- 希望通过对20世纪的黑白、报纸印刷的、卡通风格的广告进行数字化、元数据化，以提取之前所没有想到的历史事实。我团队包括历史学家、数字文化研究学者、统计学家和计算机工程师，试图合作发展出适合项目的文本/图像处理方式，并能从获得的数据中以新的方式提问，从而达到以下目的：
- 为文化学者、历史学家等提供有用的广告数据
- 理解商业文化生活是如何在19世纪末20世纪出进入中国并渗透入历史无意识的



NEWSPAPER	NUMBER	Resource	Original Format
Hankow Times	12,961	Shanghai Library; Peking University Library	Microfilm
Yuehua Bao	4,719	Sun Yat-Sen Library of Guangdong Province	Microfilm
Shengjing Shibao	54,804	The National Library of China	Microfilm
Dagong Bao	60,000	Library of University of Washington, Seattle	Microfilm
Shen Bao	60,000	Shanghai Library	Microfilm

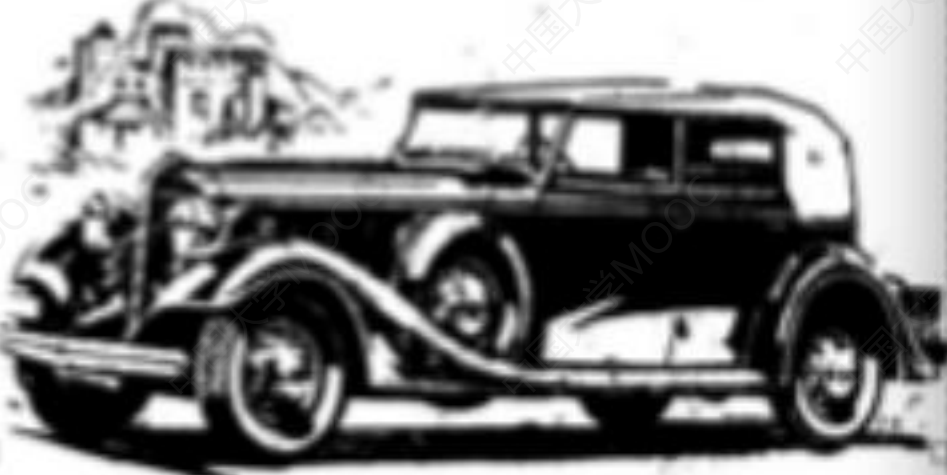




- Subject
 - Ad Title
 - Ad Full-text
 - Ad Description
 - Ad Agency
 - Commodity Brand
 - Commodity Category
 - Company
 - Agency
 - Company Nationality
 - Company/Agency Address
 - Volume Number
 - Issue Number
 - Coverage Spatial
 - Page Number
 - Publisher
 - Issued Date
 - Press
 - Chief Editor
 - ID
 - Source
 - Copyright
 - Collection
- Descriptive data**
- Contextual info. data**
- Bibliographical data**
- Technical data**

空前偉構

出類拔萃之
一九三三年式
新別克牌八缸汽缸



購買汽車者，莫不欲機件堅固，機式玲瓏，裝璜美麗，駕駛迅速。然以往各種汽車，皆有美中不足之處，欲求其機件精心，萬美俱備，則只有一九三三年式之新別克八缸汽缸一牌耳。蓋此種汽車為經二十九年研究所得之結晶，無美不備，誠為今世之華貴珍品也。凡有力購汽車者，而不備新別克一輛，當為莫大憾事。果如不信，請駕臨敝行樓子間一觀，便知此言之不誣矣！

漢口英利安汽車行
地址：漢口英利安汽車行
電話：一〇〇〇

大耳銀 新開 川康銀耳商店

漢口民權路中市一百七十四號
擇於國歷十一月九日先行交易

請用 漢昌 肥皂



愛用國貨才是愛國
肥皂是清潔衛生之利器，其種類不一，而品質之優劣，亦因之而異。本商店所售之漢昌肥皂，係由名貴藥材製成，其質潔淨，其味芬芳，且能殺菌消毒，誠為家庭衛生之至寶也。凡欲購者，請認明漢昌商標，庶不致誤。

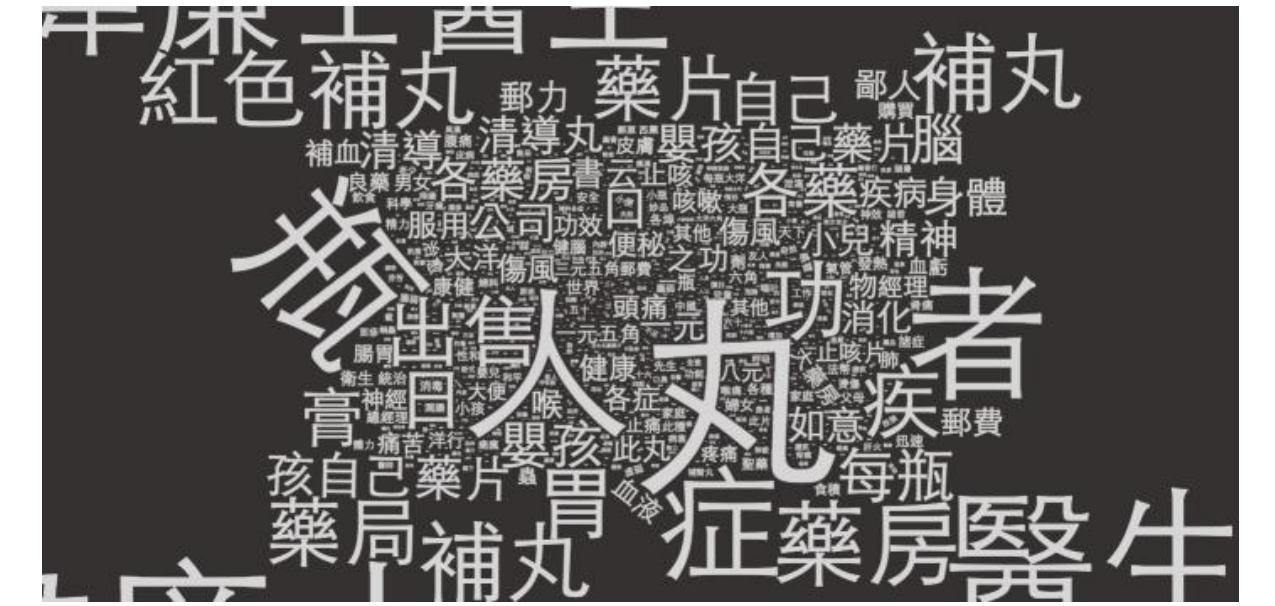
- 1XBKPBQG.jpg
- 2XBKPBQG.jpg
- 3XBKPBQG.jpg
- 4XBKPBQG.jpg
- 5XBKPBQG.jpg
- 6XBKPBQG.jpg
- 7XBKPBQG.jpg
- 8DWDRCW.jpg
- 8XBKPBQG.jpg
- 9XBKPBQG.jpg
- 10XBKPBQG.jpg
- 11XBKPBQG.jpg
- 12XBKPBQG.jpg
- 13XBKPBQG.jpg
- 14XBKPBQG.jpg
- 15XBKPBQG.jpg
- 18DWDRCW.jpg
- 10RYG.jpg
- 11DWDRCW.jpg
- 11FSDXDC.jpg
- 11HXBX.jpg
- 11RYG.jpg
- 11WLSYSHSRW.jpg
- 11WLSYXRZKP.jpg
- 21DWDRCW.jpg
- 21FSDXDC.jpg
- 21HXBX.jpg
- 21RYG.jpg
- 21WLSYXRZKP.jpg
- 21WLSYSHSRW.jpg
- 31DWDRCW.jpg
- 31FSDXDC.jpg
- 31HXBX.jpg
- 31RYG.jpg
- 31WLSYXRZKP.jpg
- 31WLSYSHSRW.jpg

erp.scjgy.com:81/ccaa/index.do?m=t
4.公司Company * 单选
6.版面位置Position * 单选
Upper-right[右上]
7.主題詞Subject * 多选
Picture[实物插圖];Text[文本]
8.代理商Agency *
漢口英利安汽車行
9.地址Address *
特魯區四馬路漢中街
10.相關網站OtherInfo
11.年Year
1934
12.期号IssueNumber
13.版面Page *
第五版第二張
14.公曆日期Date
1934-01-12
15.農曆日期LunarDate *
16.民國日期MinguoDate *
中華民國二十三年一月十二日
17.帝王紀年REDate
18.全文Fulltext *
購買汽車者，莫不欲機件堅固，機式玲瓏，裝璜美麗，駕駛迅速。然以往各種汽車，皆有美中不足之處，欲求其機件精心，萬美俱備，則只有一九三三年式之新別克八缸汽缸一牌耳。蓋此種汽車為經二十九年研究所得之結晶，無美不備，誠為今世之華貴珍品也。凡有力購汽車者，而不備新別克一輛，當為莫大憾事。果如不信，請駕臨敝行樓子間一觀，便知此言之不誣矣！
19.描述Description
廣告上方為產品實物插圖，下方為文本介紹產品
20.標題Title *
新別克牌八缸汽缸，出廠標準的壹九三三年式

漢口
圖冊
房
色請
陳



Word cloud of full texts of ads in *Hankou Times* and *Yuehua Bao*



Top 10 commodities having the most ads

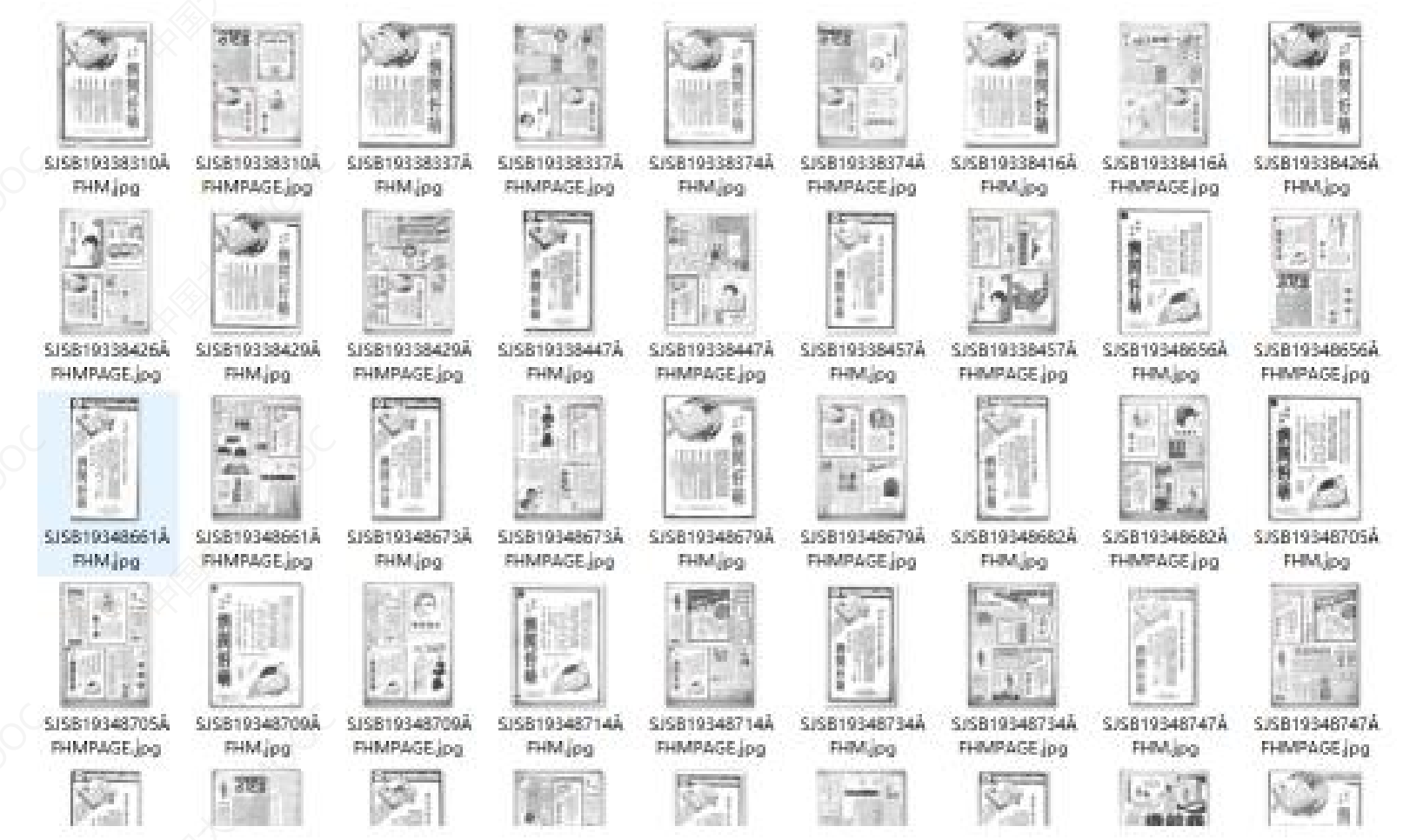
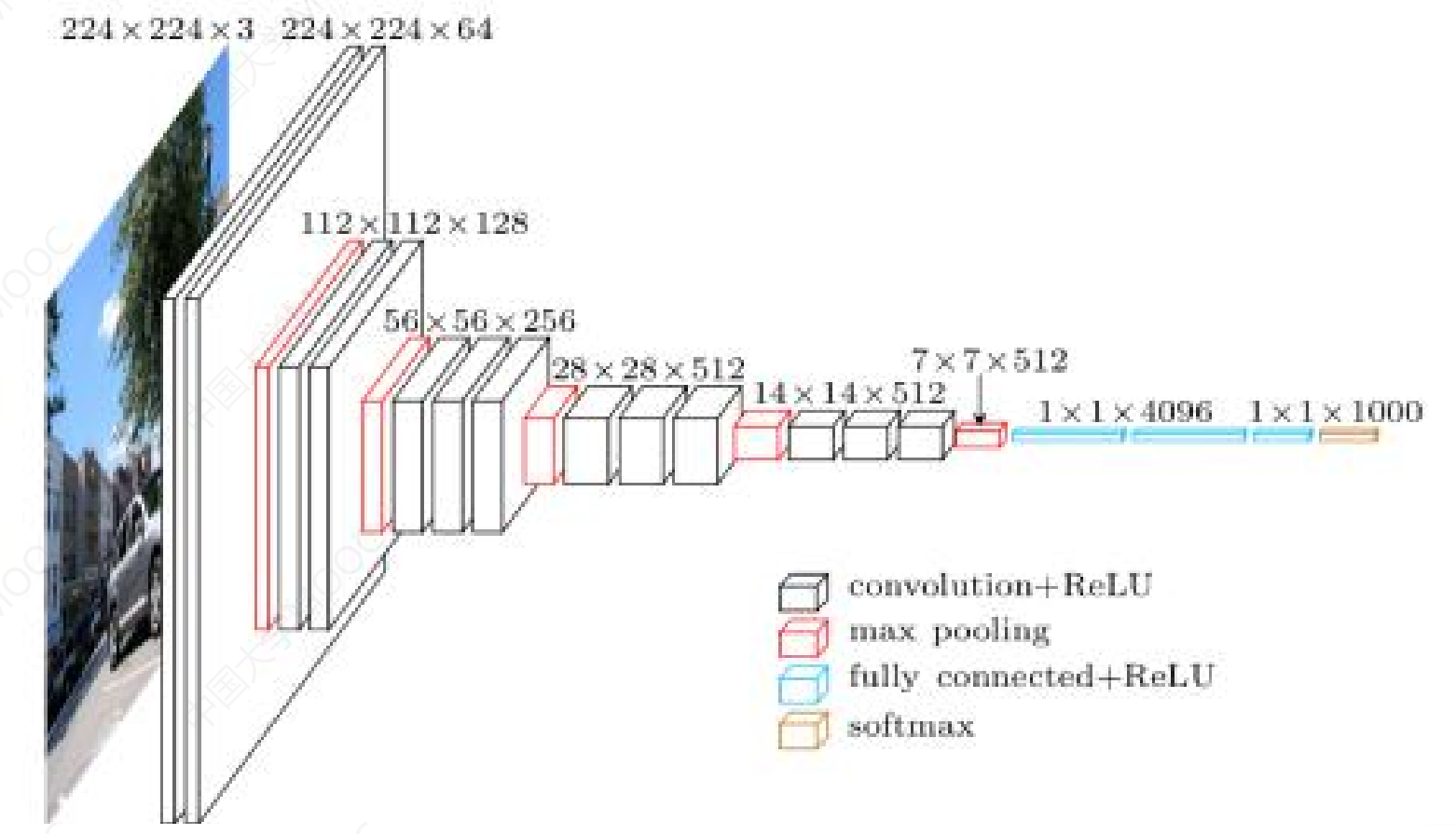


ID	Prob	Score	Supp	Len	Theme
[773]	0.0129514	207.297	0.0202114	3	喘治 水土不服 仁丹
[708]	0.0080203	153.039	0.0224571	3	頭痛目眩 水土不服 仁丹
[715]	0.00525527	112.058	0.022325	3	頭痛目眩 食積不消 仁丹
[358]	0.00283353	66.0467	0.0291942	2	食積不消 仁丹
[481]	0.00395658	51.1496	0.0221929	2	精神鬱結 仁丹
[746]	0.00252446	49.8369	0.0212682	3	食積不消 水土不服 仁丹
[739]	0.00255086	46.167	0.0214003	3	水土不服 仁丹 腹痛吐瀉
[406]	0.0015129	34.8636	0.0254954	2	仁丹 腹痛吐瀉
[332]	0.00196032	22.9903	0.0319683	2	頭痛目眩 仁丹

Layer	filters	size	input	output
Conv layer	16	3 x 3 / 1	224x224x3	224x224x16
MaxPooling	nan	2 x 2 / 2	224x224x16	112x112x16
Conv layer	32	3 x 3 / 1	112x112x16	112x112x32
MaxPooling		2 x 2 / 2	112x112x32	56x56x32
Conv layer	16	1x1 / 1	56x56x32	56x56x16
Conv layer	128	3x3 / 1	56x56x16	56x56x128
Conv layer	16	1x1 / 1	56x56x128	56x56x16
Conv layer	128	3x3 / 1	56x56x16	56x56x128
MaxPooling		2 x 2 / 2	56x56x128	28x28x128
Conv layer	32	1x1 / 1	28x28x128	28x28x32
Conv layer	256	3x3 / 1	28x28x32	28x28x256
Conv layer	32	1x1 / 1	28x28x256	28x28x132
Conv layer	256	3x3 / 1	28x28x32	28x28x256
MaxPooling		2 x 2 / 2	28x28x256	14x14x256
Conv layer	64	1x1 / 1	14x14x256	14x14x64
Conv layer	512	3x3 / 1	14x14x64	14x14x512
Conv layer	64	1x1 / 1	14x14x512	28x28x64
Conv layer	512	3x3 / 1	14x14x64	14x14x512
Conv layer	128	3x3 / 1	14x14x512	14x14x128
Conv layer	1000	3x3 / 1	14x14x128	14x14x1000
avg			14x14x1000	1000
softmax				1000
cost				1000

Table 2: Tiny object detection model architecture based on YOLOv3

Object Detection from Ancient Newspapers



天津《大公报》医药广告图像描述

针对报纸数据的特点进行数据分类及主题词标注：

数据分类：商品名称，主题词，代售点地址，公历年，版面描述

图像标注：图像构成，空间（场景）类别，人物性质，人物数量，行为



图像构成	空间类别	人物性质	人物数量	行为
人和情境空间	郊野	成年女	三-五人	行走
		儿童		聊天
		组合		游戏

影像本身的属性就可能涵盖了事件发生的地点、环境以及人物的活动，包括物理的状态以及心理感受。

对图像进行分层标注，提取关键词，分析不同关键词的关联度，或者补充关键词的时间和空间属性。

通过广告商、厂商、经销商和广告中空间场景进行空间定位与空间分析，通过解析图像中人与公共空间的互动探究城市空间现象的社会文化映射。

天津《大公报》医药广告图像描述

近代报纸医药广告中的公共空间与天津城市近代化关系研究

针对报纸数据的特点进行数据分类及主题词标注：

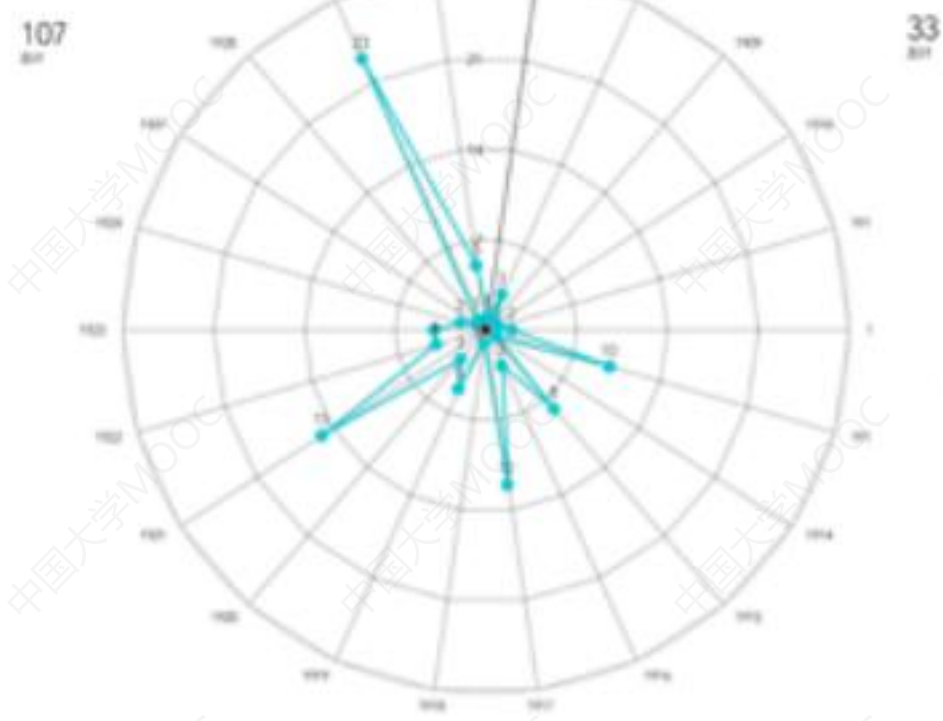
数据分类：商品名称，主题词，代售点地址，公历年，版面描述

图像标注：图像构成，空间（场景）类别，人物性质，人物数量，行为

图像构成	空间类别	人物性质	人物数量	行为
无	无	无	无	无
人	郊野	青中年男	单人	坐/躺
情境空间	滨水	青中年女	两人	站立/行走
人和情境空间	马路	儿童	三-五人	聊天/讨论
	商店	老人	五人以上	进餐
	剧院	组合		拍照
	庭院			集会
	办公			读写
	教室			绘画
	运动馆			弹唱
	其他			其他



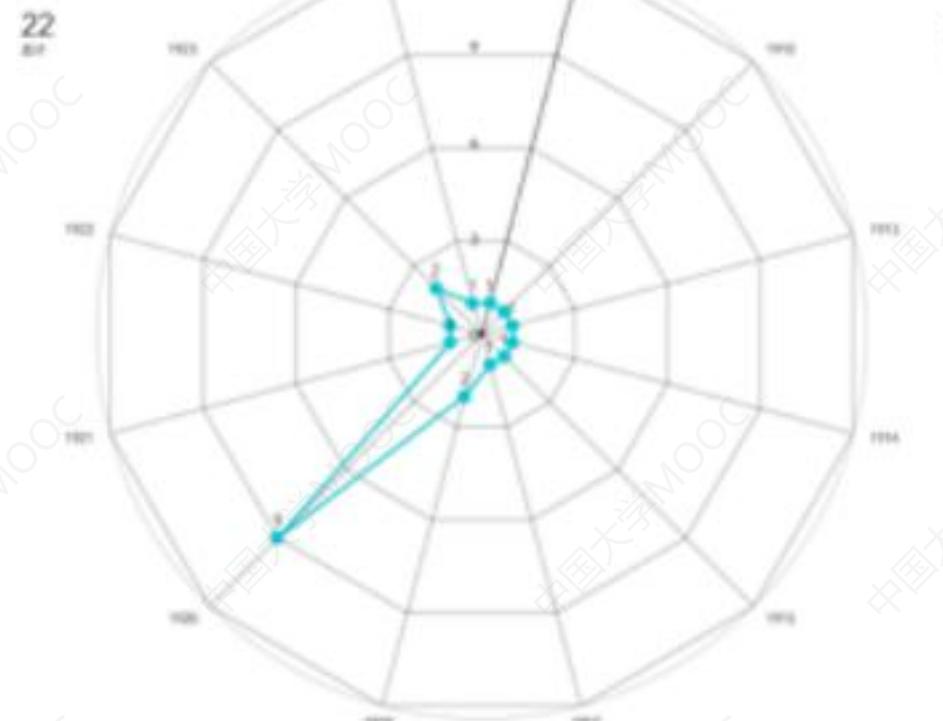
人与空间互动性
消极
一般
积极



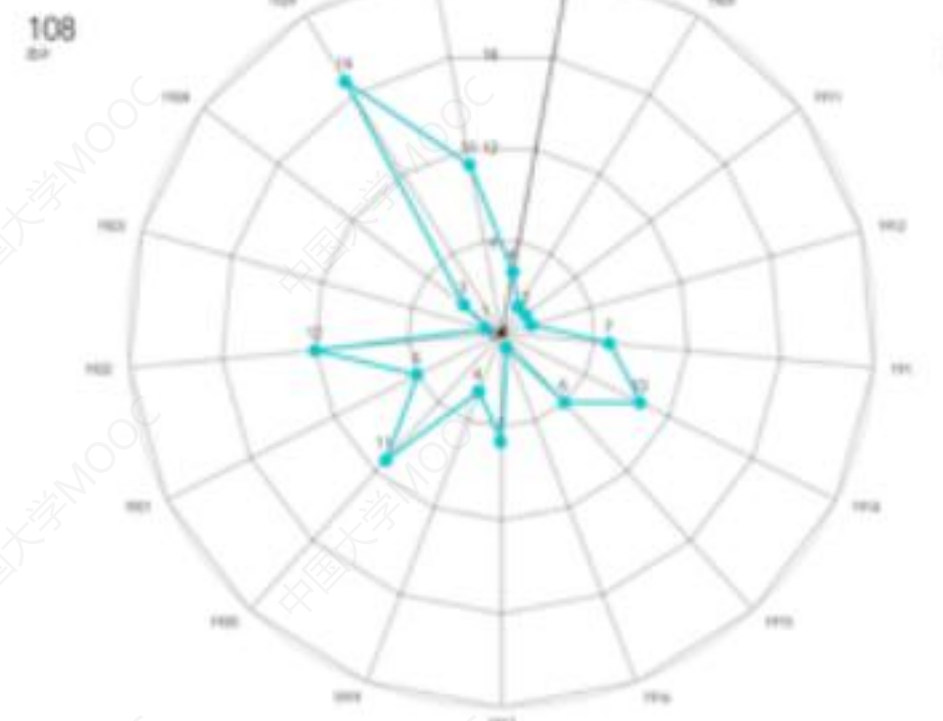
郊野-年



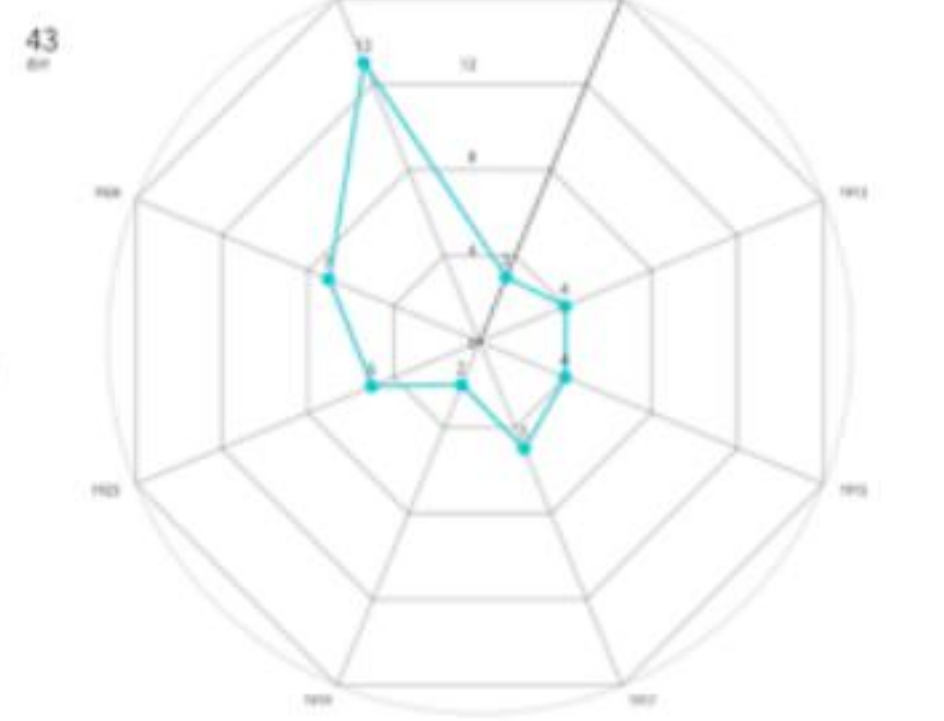
教室-年



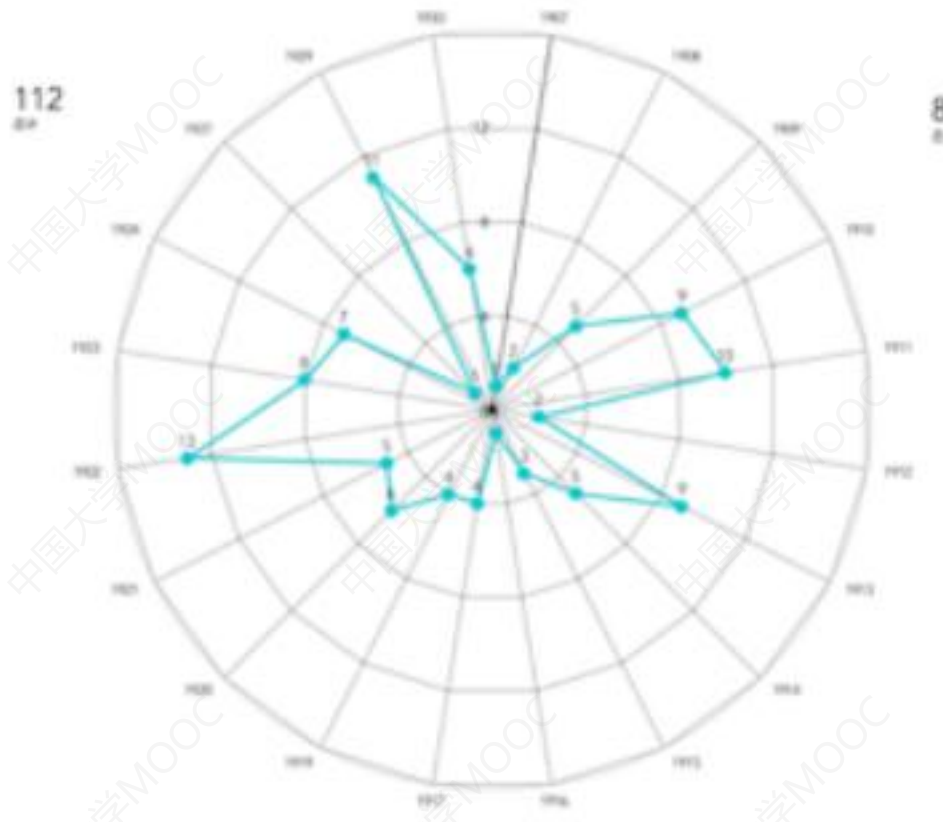
滨水-年



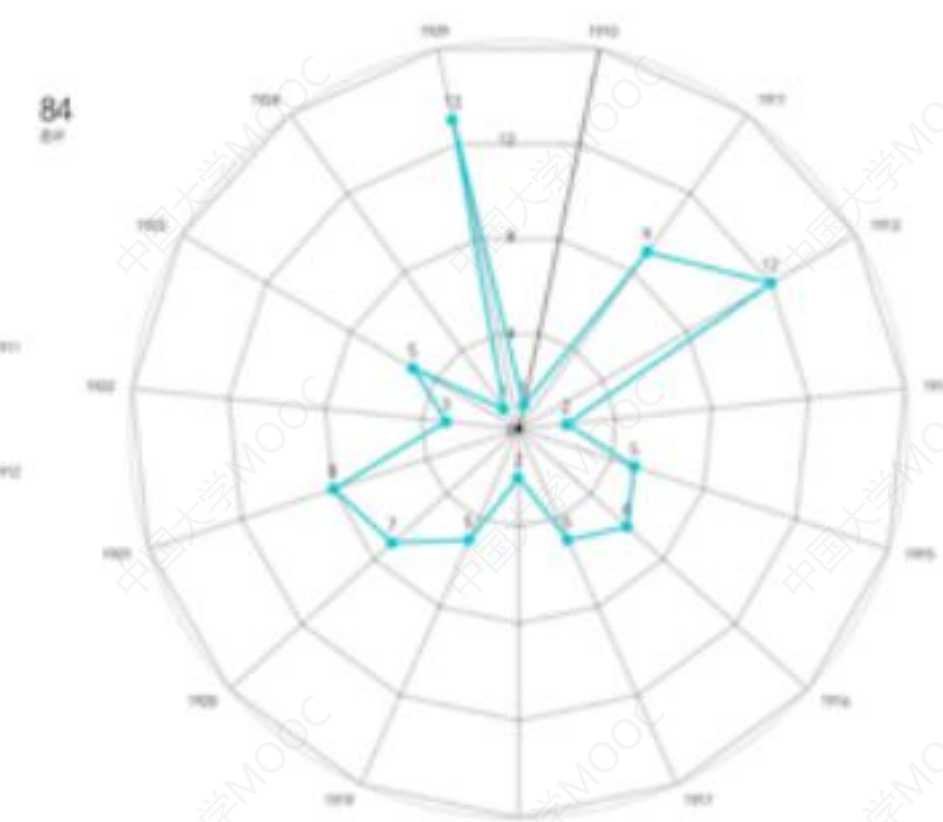
街巷-年



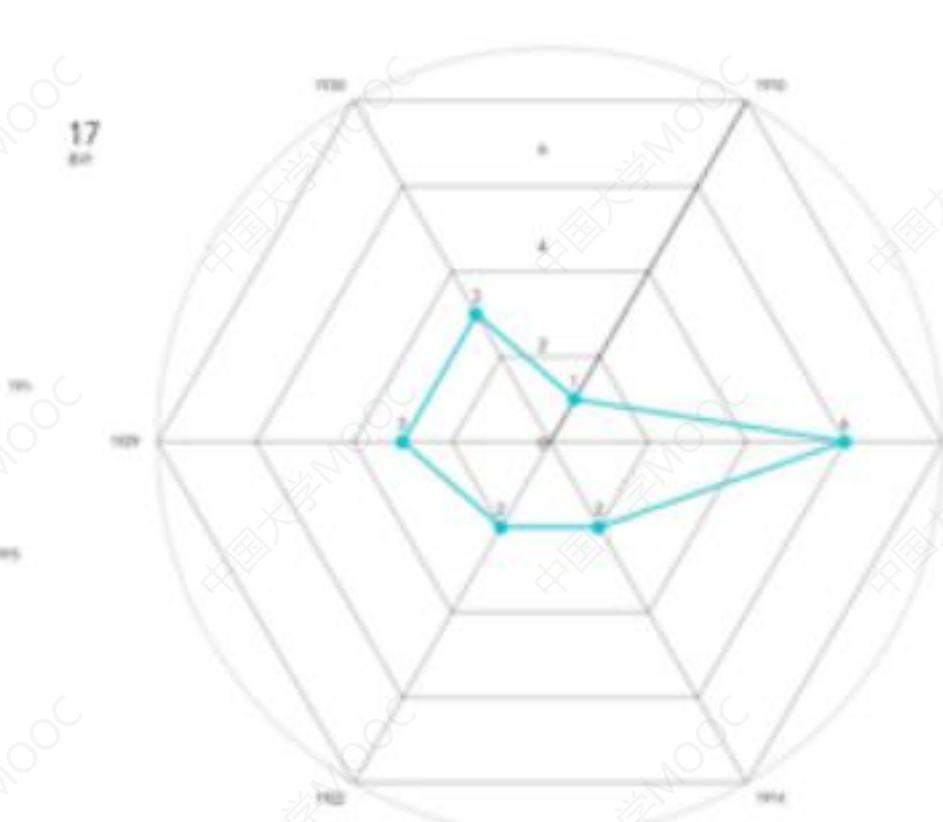
商店-年



庭院-年



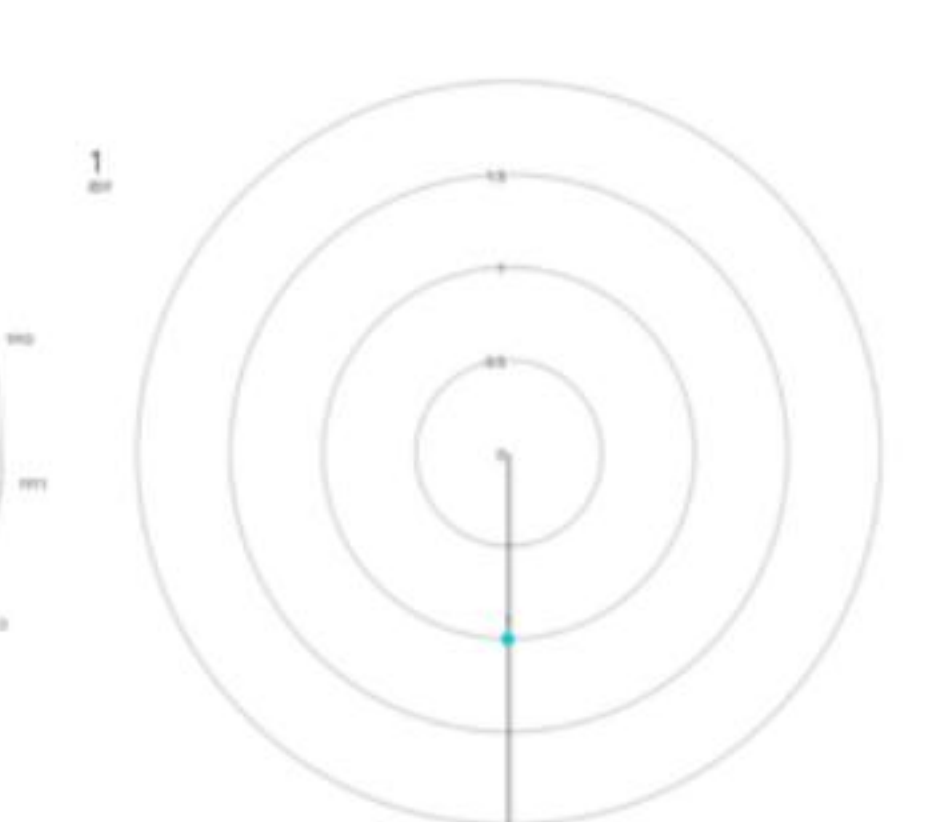
办公-年



剧院-年



餐厅-年



运动馆-年

通过《申报》广告图像探讨近代 上海道路空间的形态及其发展 (1927-1937)



01

选题过程

1. 以道路空间为研究对象；2. 以《申报》为研究资料；3. 以1927-1937年为研究的时间范围

02

研究方法

1. 图像筛选与样本量统计；2. 图像观察；3. 图像标注；4. 数据统计

03

道路空间形态随时间的发展

1. 道路类型随时间的发展；2. 道路路线随时间的发展；3. 道路宽度和周边建筑物体量随时间的发展；4. 道路类型和道路路线；5. 道路类型和道路高宽比；6. 道路路线和道路高宽比；7. 人行道的出现比例随时间的发展；8. 与现有史料的对应与佐证

04

道路空间形态在不同城市功能分区间对比

1. 不同类别数据随时间的变化趋势；2. 不同功能分区中的道路形态

05

道路空间形态在与水系呈现不同关系时对比

1. 不同类别数据随时间的变化趋势；2. 与水系关系不同时的道路形态

由于高宽比是由周边建筑物体量和道路宽度两组数据得出的综合值，为了进一步理解其变化趋势，我们也分别对平均周边建筑物体量和平均道路宽度随时间变化的规律进行了描绘和拟合（图2-3-4和图2-3-5），得到了一条函数为平均周边建筑物体量 = $0.0883 \times \text{年份} + 3.7351$ ，相关系数为0.2631的弱相关性趋势线和一条函数为平均道路宽度 = $-0.0178 \times \text{年份} + 1.8323$ ，相关系数为0.1609的极弱相关性趋势线。而从图像中也可以看出，除个别游离点外，各个年份的平均周边建筑物体量和平均道路宽度皆呈现较为均衡的起伏。故而我们可以推测，各个年份间平均的建筑物体量和道路宽度没有明显的变化趋势。之后，我们又为这两组变量分别绘制了随时间变化的抖动散点图（图2-3-6和图2-3-7），从图中我们也可以看出，两组变量随时间分布较为均匀。

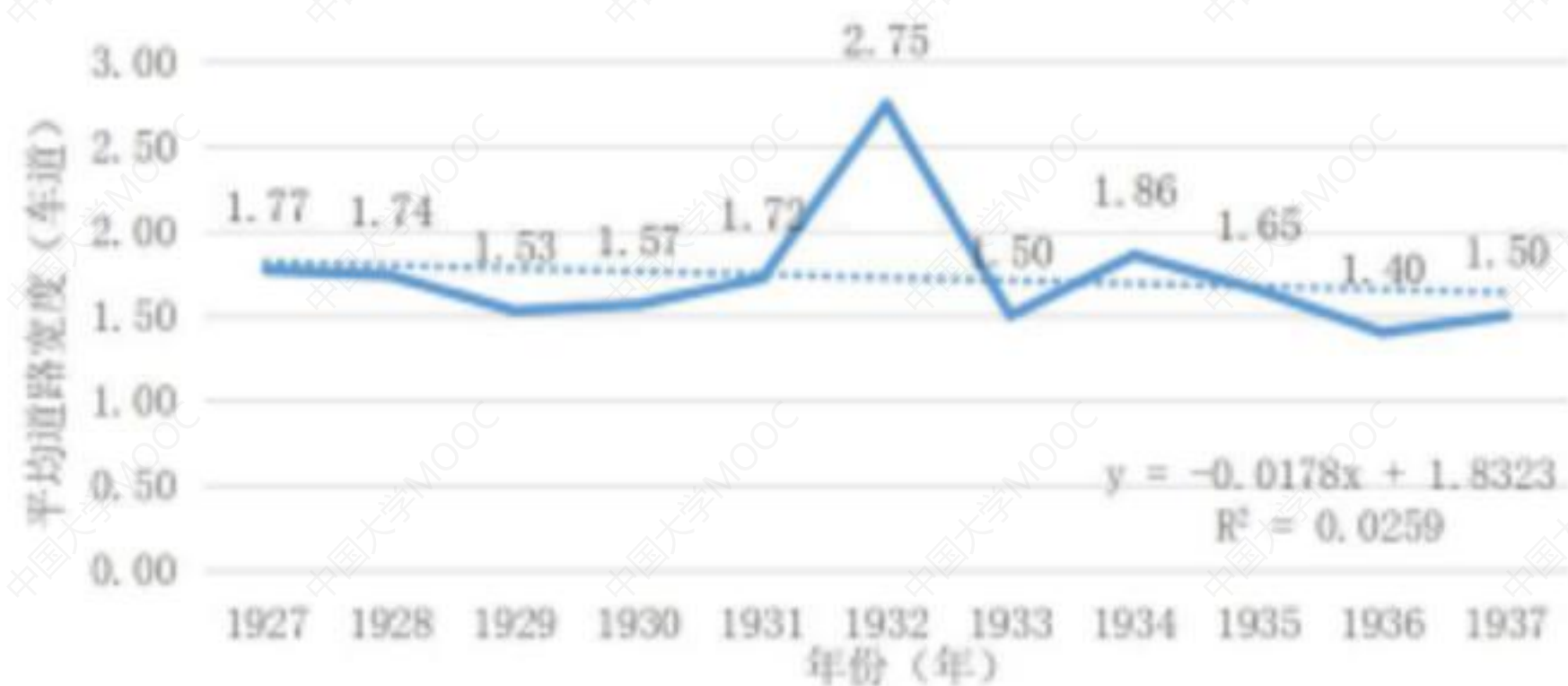


图2-3-4 平均道路宽度随时间变化分析

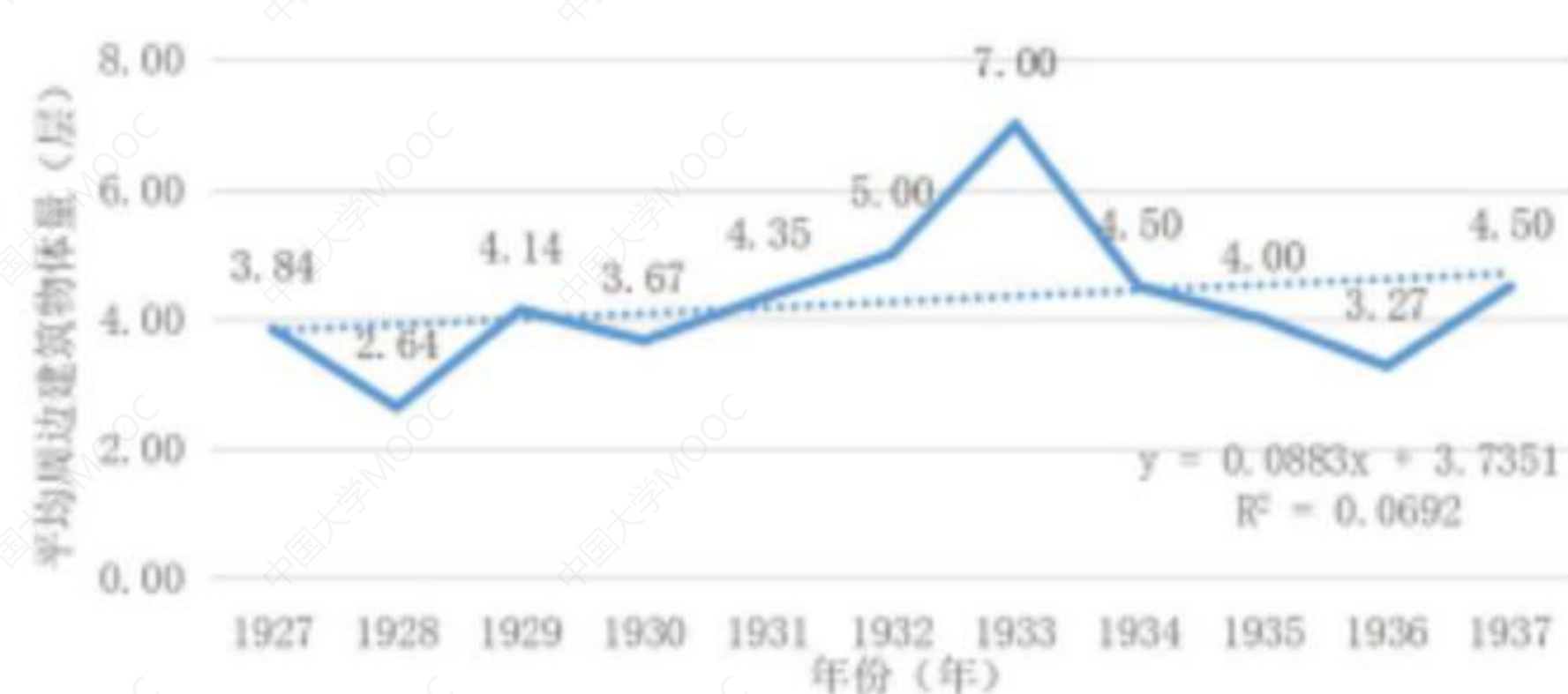


图2-3-5 平均周边建筑物体量随时间变化分析

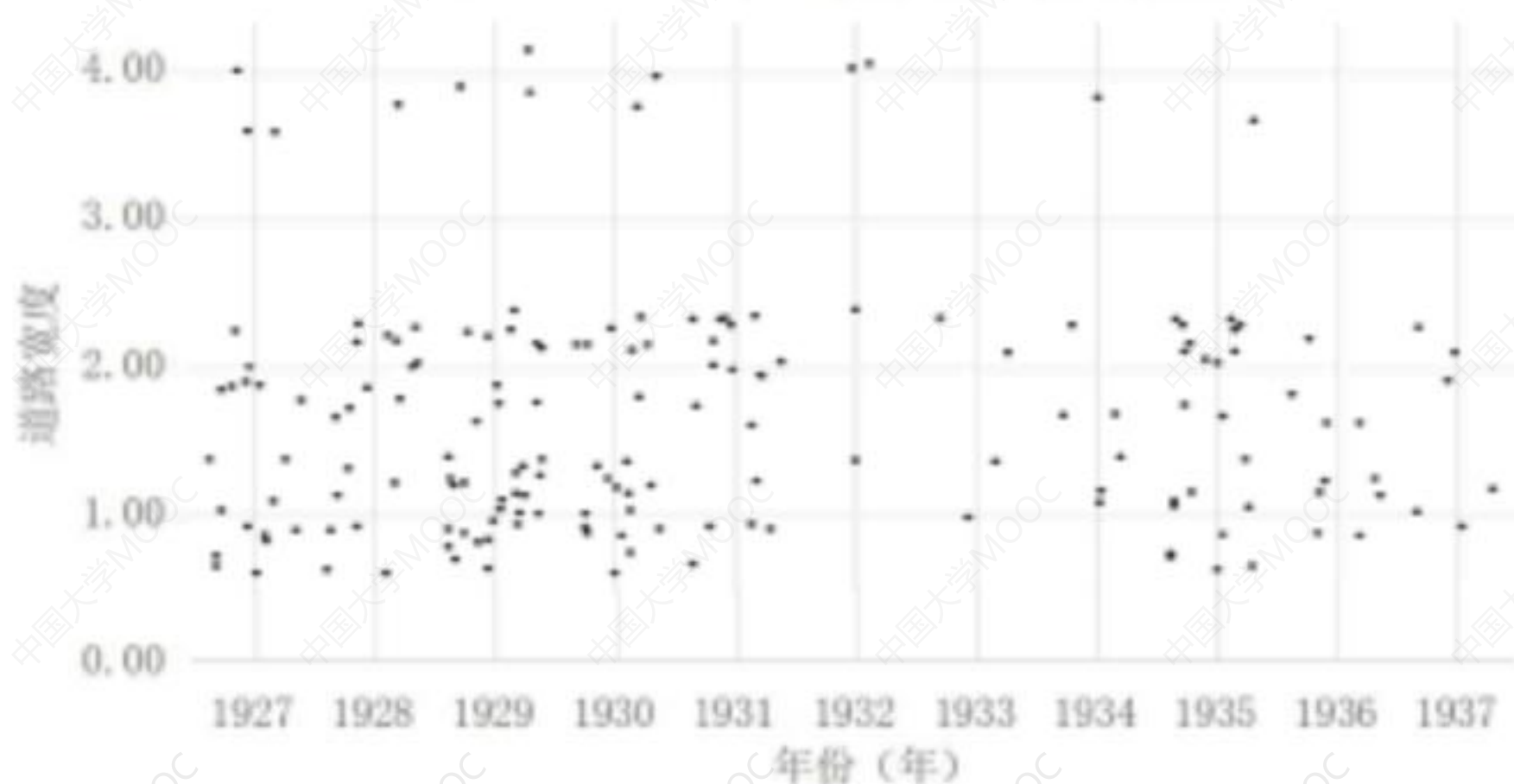


图2-3-6 道路宽度随时间变化散点图

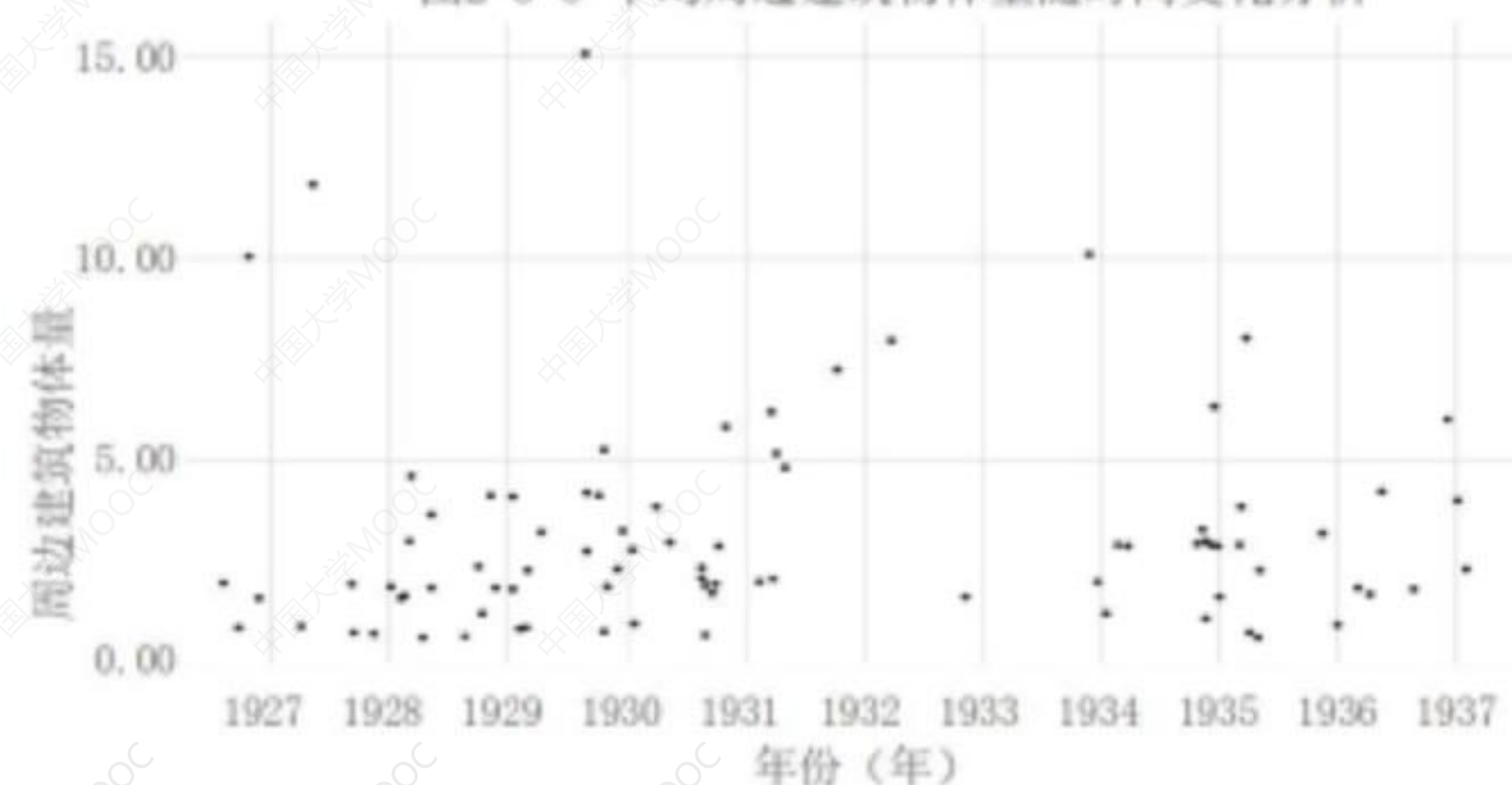


图2-3-7 周边建筑物体量随时间变化散点图

在近代上海的城市化进程中，随着统一城市规划的发展，功能分区逐渐出现。尤其是在“大上海计划”进展期间，城市更是被分为五个功能区。为了适应不同功能区的交通需求和高效用地，不同功能区内的道路呈现各自不同的特征趋向。我们在408份体现道路的《申报》报纸广告图像中，除88份没有体现周边建筑物功能（占总样本量的21.57%）和157份子线的道路周边没有建筑（占总样本量的38.48%）外，共有163份有效数据（占总样本量的39.95%）。其中，周边建筑物功能为大型商业建筑的有40份数据（占有效数据量的24.54%），周边建筑物功能为小型商业建筑的有41份数据（占有效数据量的25.15%），周边建筑物功能为住宅建筑的有63份数据（占有效数据量的38.65%），周边建筑物功能为办公建筑和其他建筑的数据分别为8份（占有效数据量的4.91%）和11份（占有效数据量的6.75%）。考虑到统计分析对样本量的要求，我们重点对样本数较多、在报纸广告图像中较为典型的大型商业、小型商业和住宅建筑三种功能的建筑进行统计学分析。

为了整体观察七种分类的道路图像数量占每年样本量的比例各自随时间的变化，我们绘制了以年份为横坐标，道路周边建筑物功能类别为系列标签的百分比柱状统计图。统计图显示，每个类别的数据随年份起伏都很大，但我们还是可以发现一些趋势性的规律，如住宅建筑比例呈现下降趋势，大型商业比例呈现上升趋势，没有体现道路周边建筑物功能的图像比例也呈现上升趋势。以及一些其他发现，如办公类和其他类型建筑多在前四年出现，推测是前四年的数据量较大，出现的偶然现象。

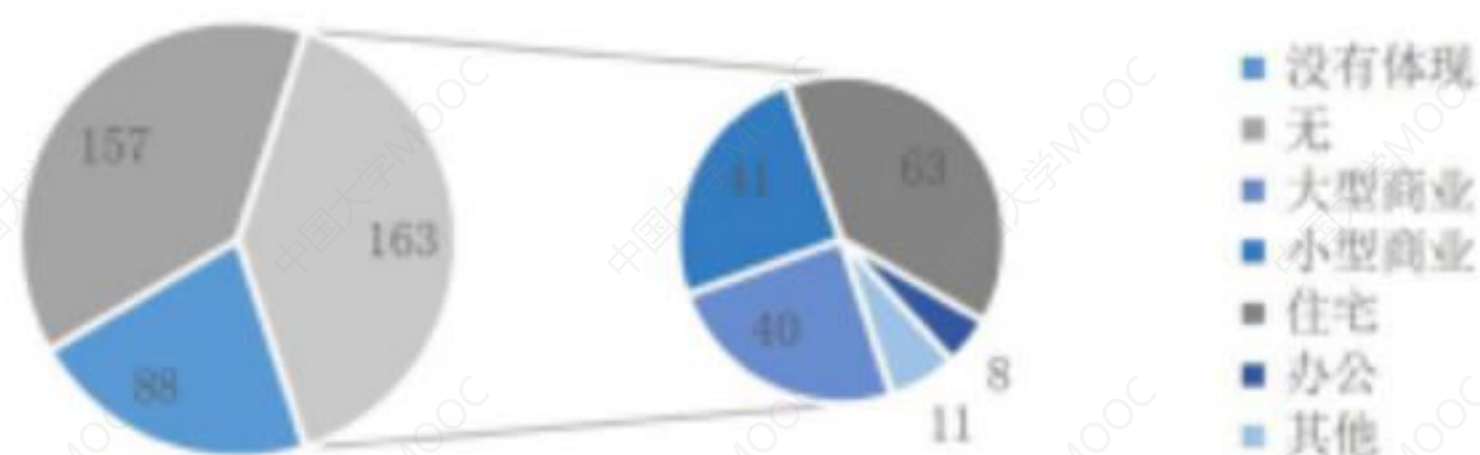


图3-1-1 不同周边建筑物功能样本数量

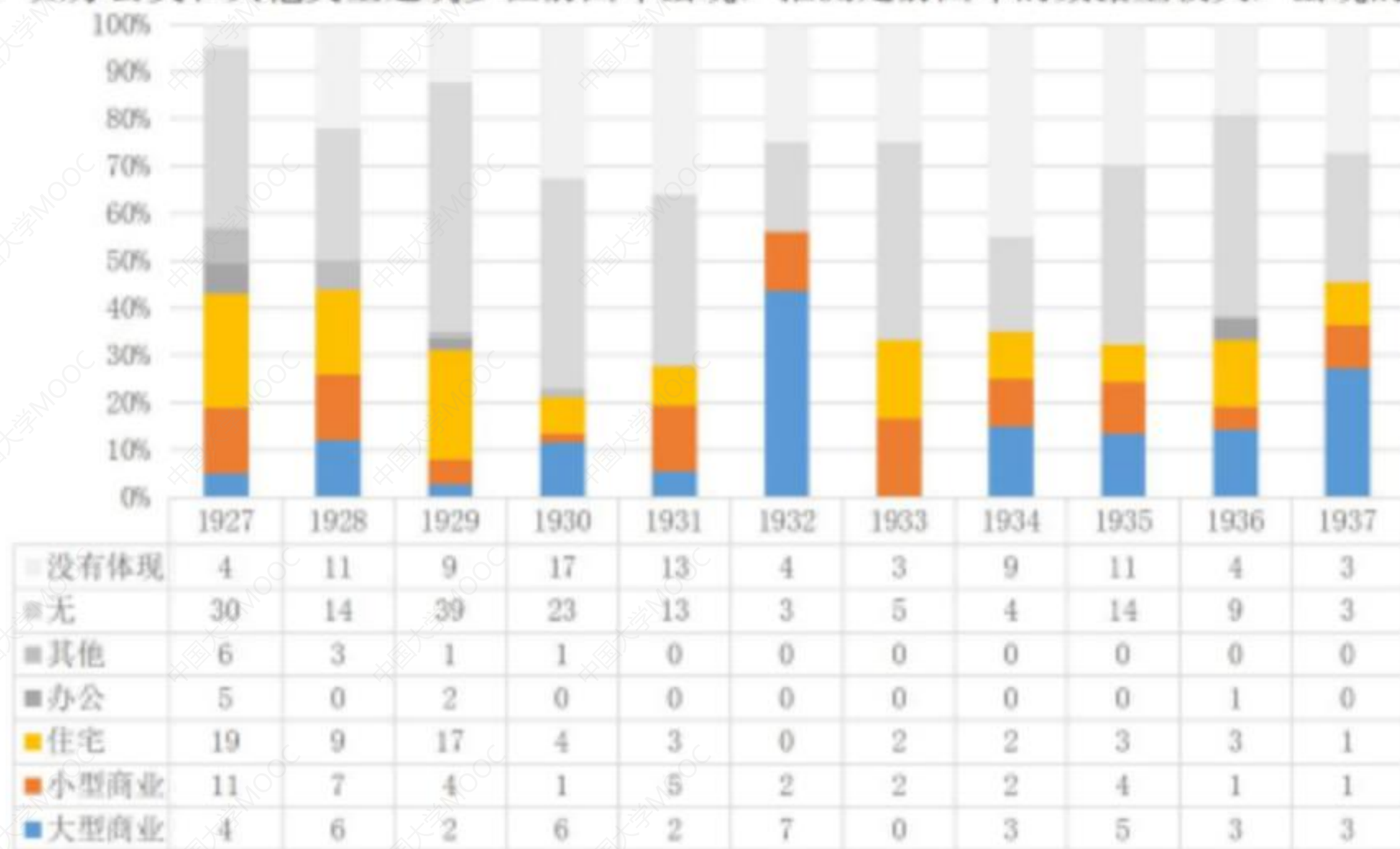
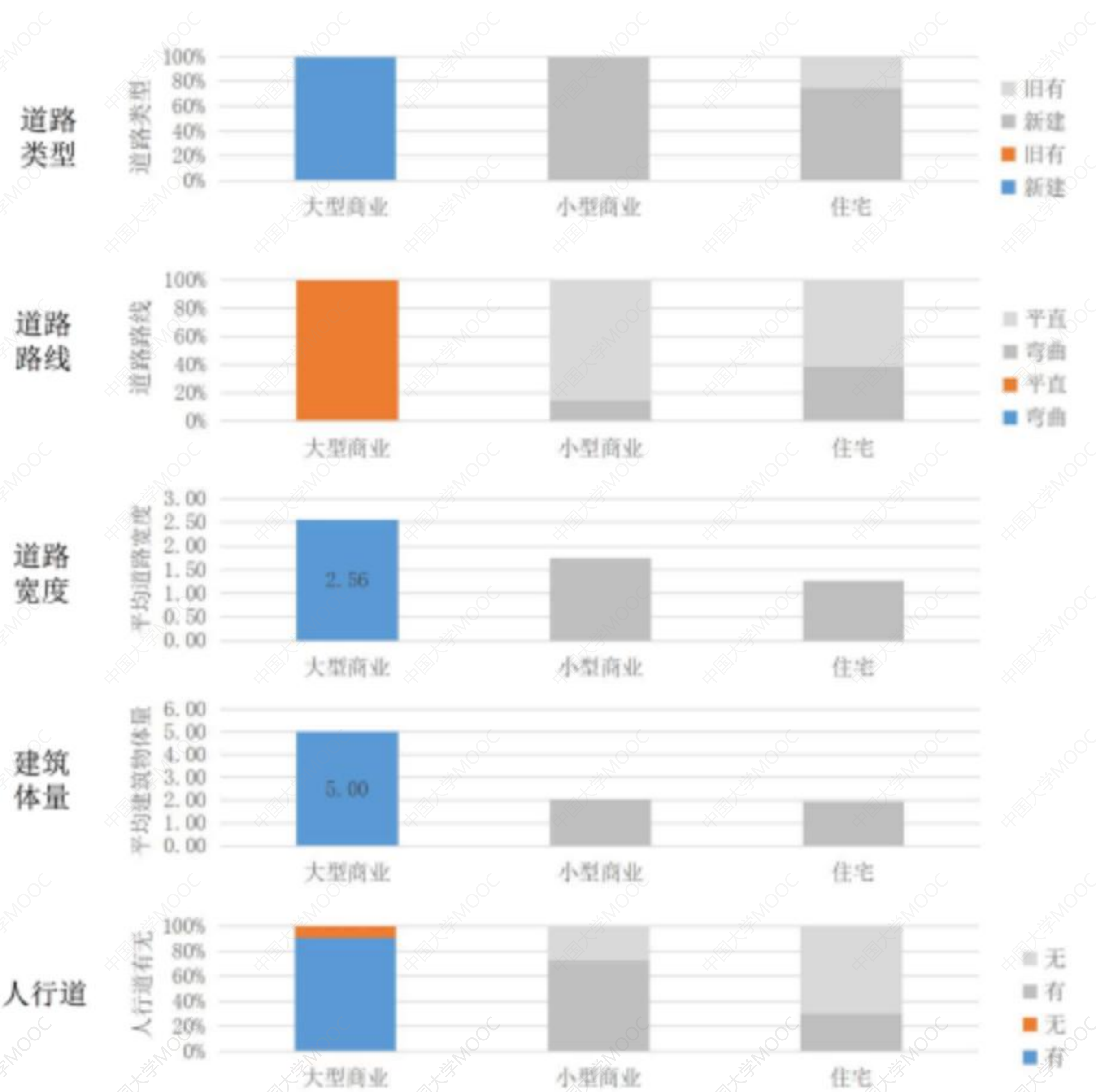


图3-1-2 道路周边建筑物功能

道路空间形态在不同城市功能分区间的对比

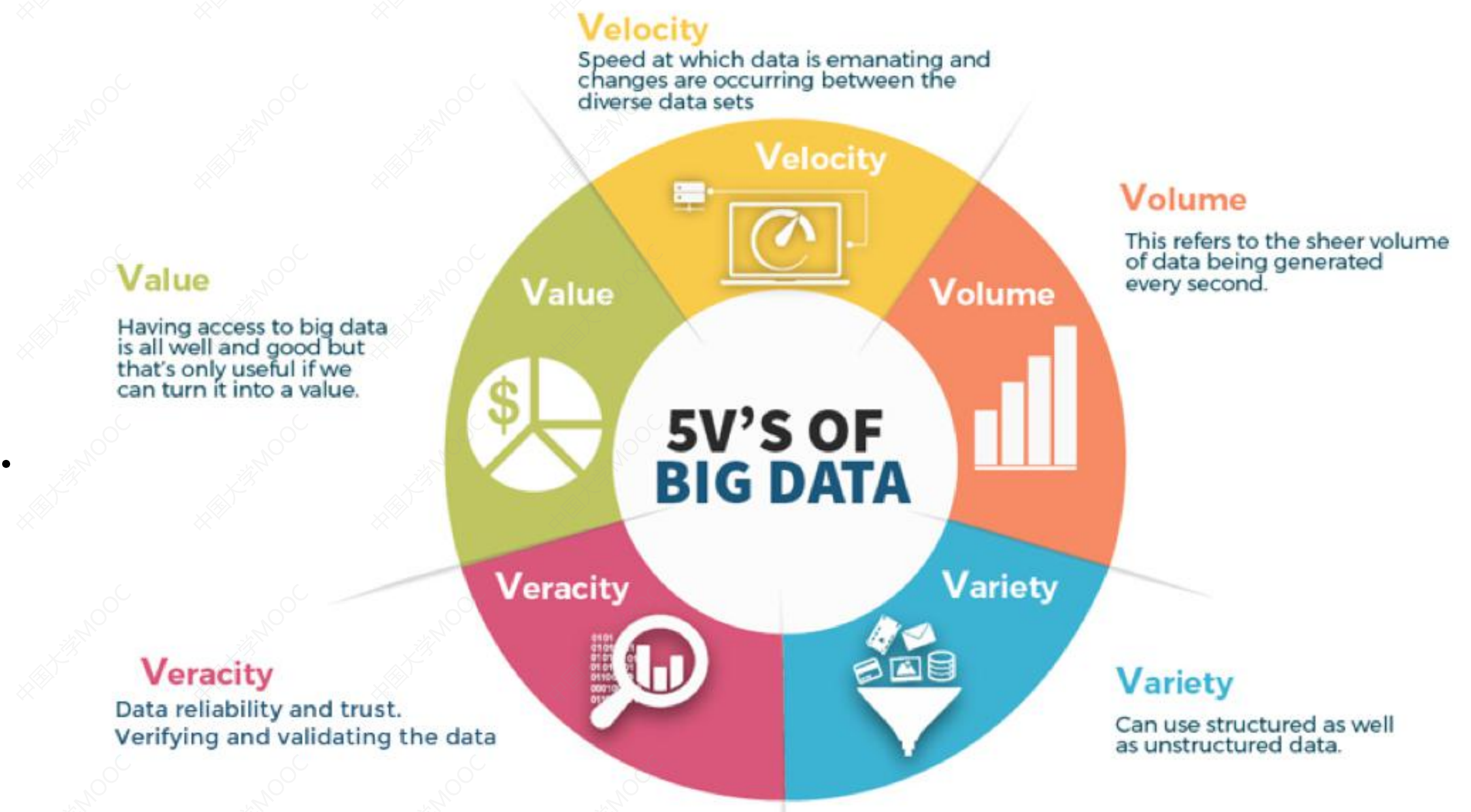
2. 不同功能分区中的道路形态

通过《申报》广告图像探讨
近代上海道路空间的形态及
其发展（1927-1937）



从统计图和图像中我们可以看出，大型商业区的道路特征鲜明，全部为新建的平直道路，大多数有人行道和明确的车道，道路为2或4车道宽，建筑物体量多数从3层到6层不等。

- “Big Data is a term applied to data sets whose size is beyond the ability of commonly used software tools to capture, manage, and process the data within a tolerable elapsed time. Big data sizes are a constantly moving target currently ranging from a few dozen terabytes to many petabytes of data in a single data set”



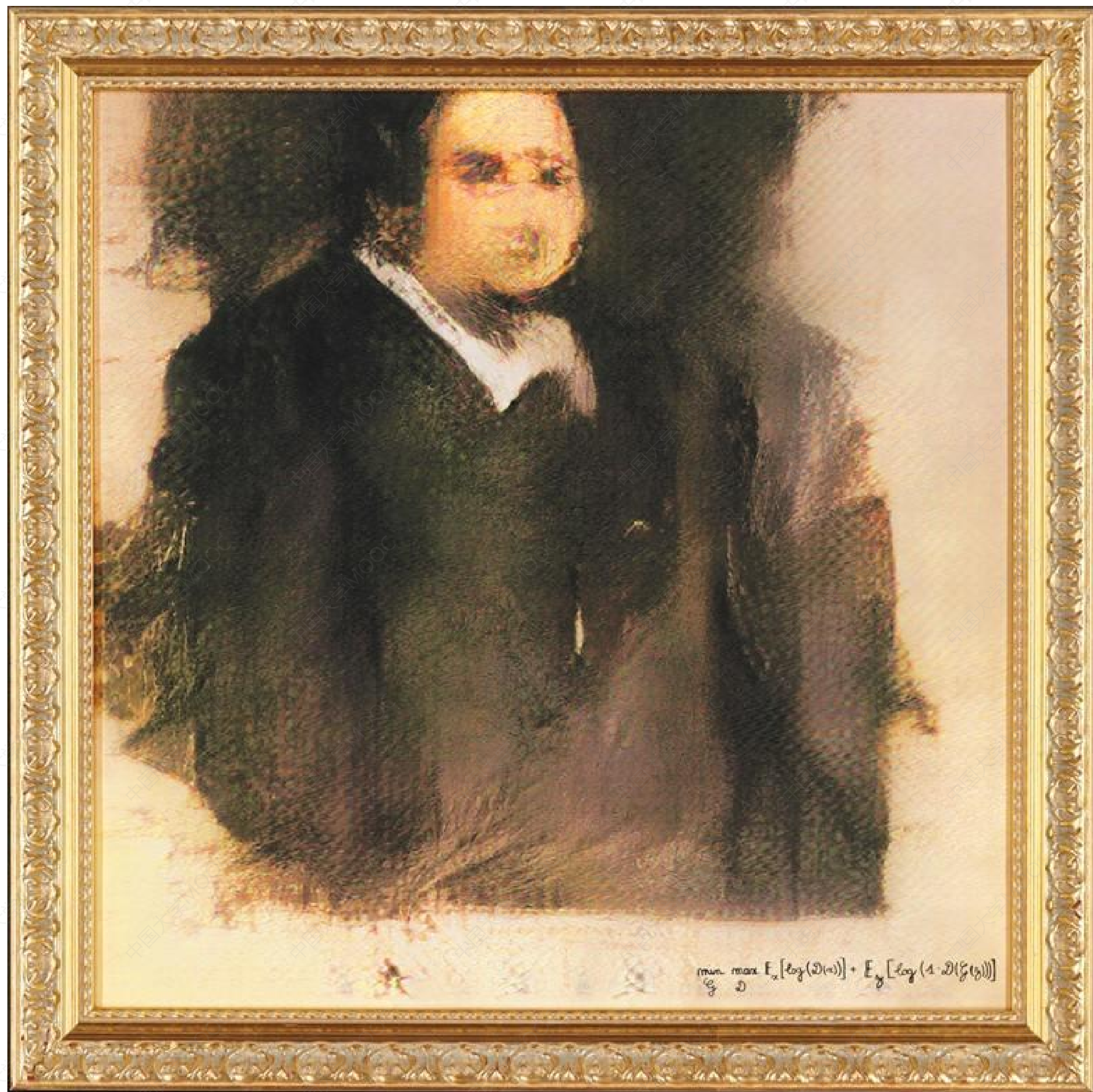


腾讯视频

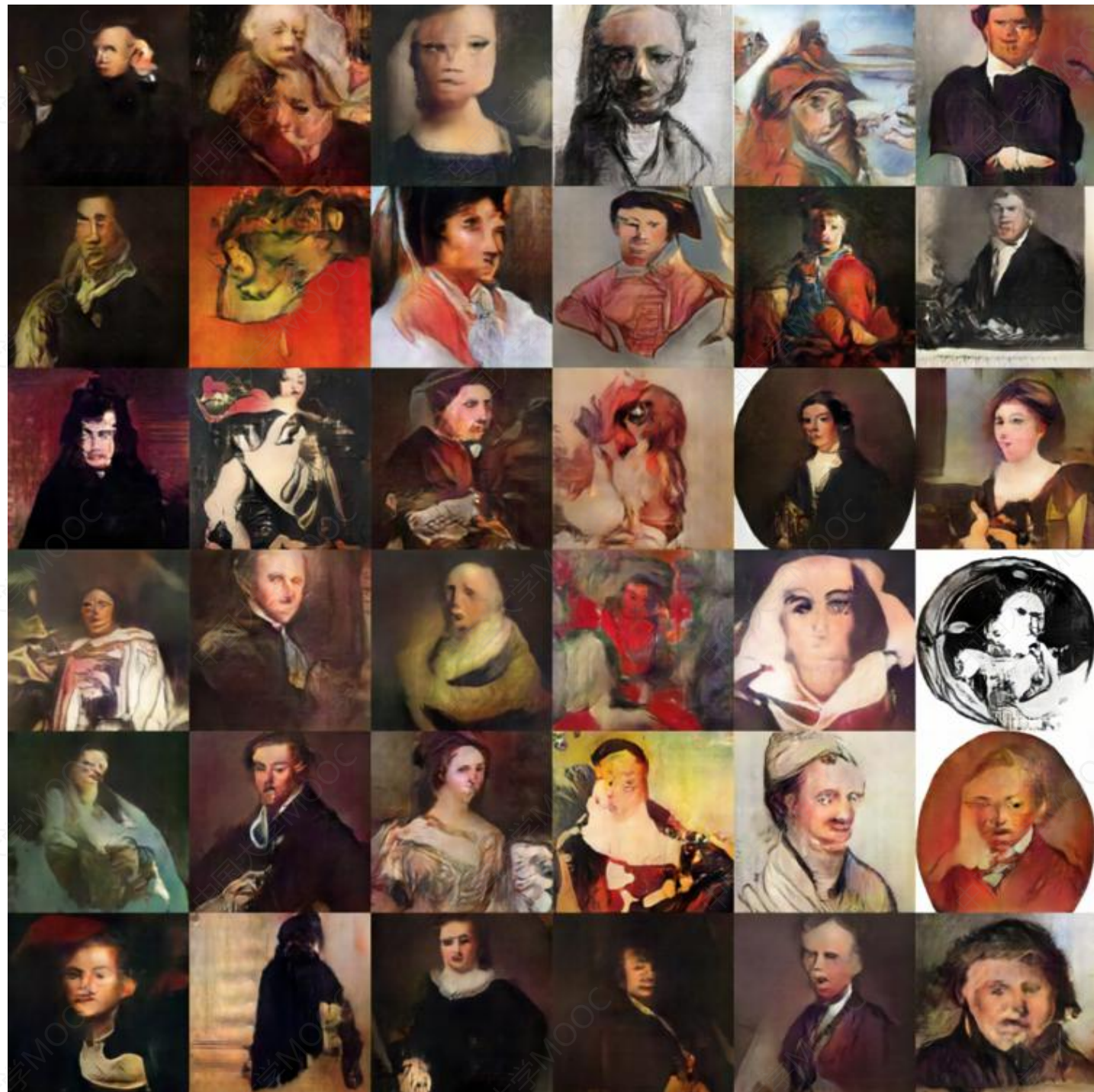


下一个伦勃朗, <https://www.nextrembrandt.com>

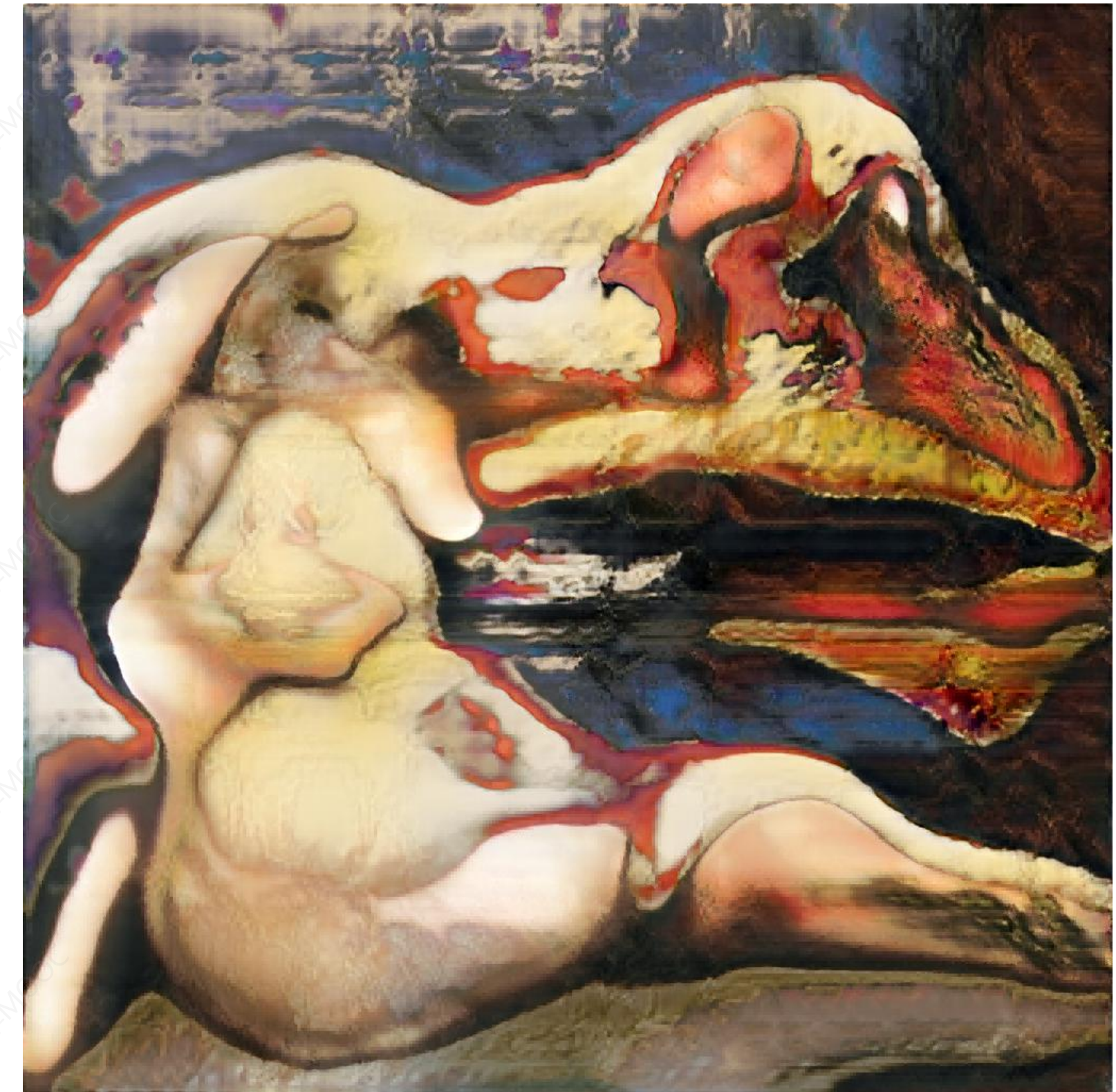
- 第一幅男子肖像画名为《下一个伦勃朗》（The Next Rembrandt），是一幅3D打印的画作。来自于荷兰的ING银行和微软（Microsoft）创作团队与来自代尔夫特理工大学（TU Delft）
- 也有莫瑞泰斯皇家美术馆和伦勃朗故居博物馆的咨询团队共同“创作”了这样一幅作品，旨在沟通艺术与算法、数据与人类设计、技术与情感之间的关系，“我们想要激发有关数据和使用数据进行创新的讨论”。他们对346幅伦勃朗的画作进行了高清像素的3D扫描，积累了15GB的数据，然后用深度学习（deep learning）对数据进行了分析，得到了一些数据特征，比如画作中49%的主题是女性，51%是男性。其次，团队就伦勃朗主要创作时期（1632-1642年）的画作中的人物的年龄、头的朝向和面部毛发进行了分析，结果发现了一个最具有代表性的主题：“一位年龄在3-40岁，面部蓄须，身着黑衣、黑帽和白色领子，面向右边的高加索男子肖像”。同时，为了凸显伦勃朗画作的特色，团队特意关注了画作中明暗对比度的问题。最终，这些分析过程和结果都被整合到了一套软件系统之中，这套系统通过伦勃朗对几何、构图和颜料的使用来理解伦勃朗，换句话说，理解伦勃朗的“风格”。最后的输出则是通过3D打印来完成。



第二幅肖像画则更加出名。这幅名为《埃德蒙·德·贝拉米》（Portrait of Edmond Belamy）的肖像画在2018年10月23-24日的佳士得拍卖中以43.25万美元的价格成交，创造了第一幅人工智能画作的拍卖记录。这幅画作的提供者是来自法国的Obvious 组织。三位年轻人通过生成对抗网络（Generative Adversarial Networks，简称“GAN”）训练了14世纪至20世纪之间的1万5千张肖像画的数据集，并经过生成对抗网络中的生成器（Generator）和鉴别器（Discriminator）的处理，最终形成了这样一幅似乎具有格伦·布朗风格的画作。事实上，他们生成的不仅仅是这样一幅画作，而是一个贝拉米家族的肖像画（La famille de Belamy）。与此同时，他们在这个过程中也试图探讨“什么是艺术”：他们邀请了拥有血肉之躯的人对人类创作的画作和机器创作的画作进行了辨识，然而结果却是“两类画作的差别不大，且有些人认为机器画作给了他们更多启发”。尽管对于这点，我个人持保留意见——并不是所有人都具有艺术品的鉴赏能力且每个人的审美体验也各不相同，但必须要看到的是，机器创作的画作已经具备了一般肖像画的基本特征。当然，算法并不能创造任何类型的画作，事实上，选择肖像画本身也是算法的最优选择。Obvious组织解释到：“我们尝试了裸体和风景画，我们也试图喂给算法那些著名画家的作品。但我们发现肖像画是最能证明我们的观点：算法能够仿真创意性”。



第三幅画作较前两幅相比，则显得不那么出名了。它的作者是今年只有20岁的罗比·巴拉特（Robbie Barrat）。他也是用了来自于维基艺术（WikiArt）的上千幅裸体肖像画训练了一个基于GANs的神经网络来生成了多幅裸体艺术画。然而罗比本人却并不认可得到的结果。相反地，他认为这件作品所呈现出的结果证明机器在学习的过程中是失败了，并没有学到裸体绘画中所有的正确的属性，相反地，却掉入了局部极小值（a local minimum），从而产生出了超现实的肉团。因此罗比提问：“这是机器看人的方式么？”



- 数字艺术与数字化艺术有什么关系？（示例：Maurice' s work, 数字敦煌）

- 按照H·L·德雷福斯和S·E·德雷福斯的观点，在50年代初期的时候，在有关数字计算机能做什么的问题上，就有了两种对立的观点，“一派把计算机看做操作思想符号的系统；另一派则把计算机看做建立大脑模型的手段。一派试图用计算机来例示对世界的形式表述；另一派则试图用计算模拟神经元的相互作用。一派把问题求解作为智能的范式，另一派则把学习作为智能的范式。一派利用逻辑学，另一派则利用统计学。在学派上，一个是哲学中理性主义、还原论传统的继承者；另一个则把自己看做理想化的、整体论的神经科学”。这两派的哲学基础是基于康德和胡塞尔或者是海德格尔和维特根斯坦。在美学上，借用沃伦·萨克（Warren Sack）的观点，这两派可以指称为“新百科学科主义者”（Neo-Encyclopedists）和“计算现象学者”（Computational Phenomenologists），前者主要试图建立一种关于康德意义上的“共识”的巨大目录，后者则试图用数字模拟的“神经网络”。

- 回顾过去半个多世纪的艺术界，也可以看到这两派的影响，简单来说，就是数字化的艺术史（digitized art history）和数字艺术史（digital art history）。前者更多体现在出于对艺术界知识的保存和表述，为确保作品存储的规范性和查找的准确性和全面性，各种相关的知识组织系统与规范也应运而生，也因此促发了有关网络基础设施及相关的政治性议题。比如语义网（semantic web）标准数据模型，例如同属艺术品本体模型的概念参考模型（Conceptual Reference Model，简称CIDOC-CRM）、欧洲数字图书馆数据模型（Europeana Data Model，简称EDM）、视觉资源协会核心类别数据模型（Visual Resources Association，简称VRA Core）以及近年来日益普遍的关联数据（linked Opened data）都是试图建立赛博空间中的艺术作品档案，并建立以单个数字艺术对象为节点或本体的语义网络，而整个语义网络则成为了一个基于计算的“数字百科全书”。后者则以近年来科学家们确实试图在用计算方法和模型在对艺术问题进行回答为代表。比如使用统计算法对绘画、照片的审美分析等。

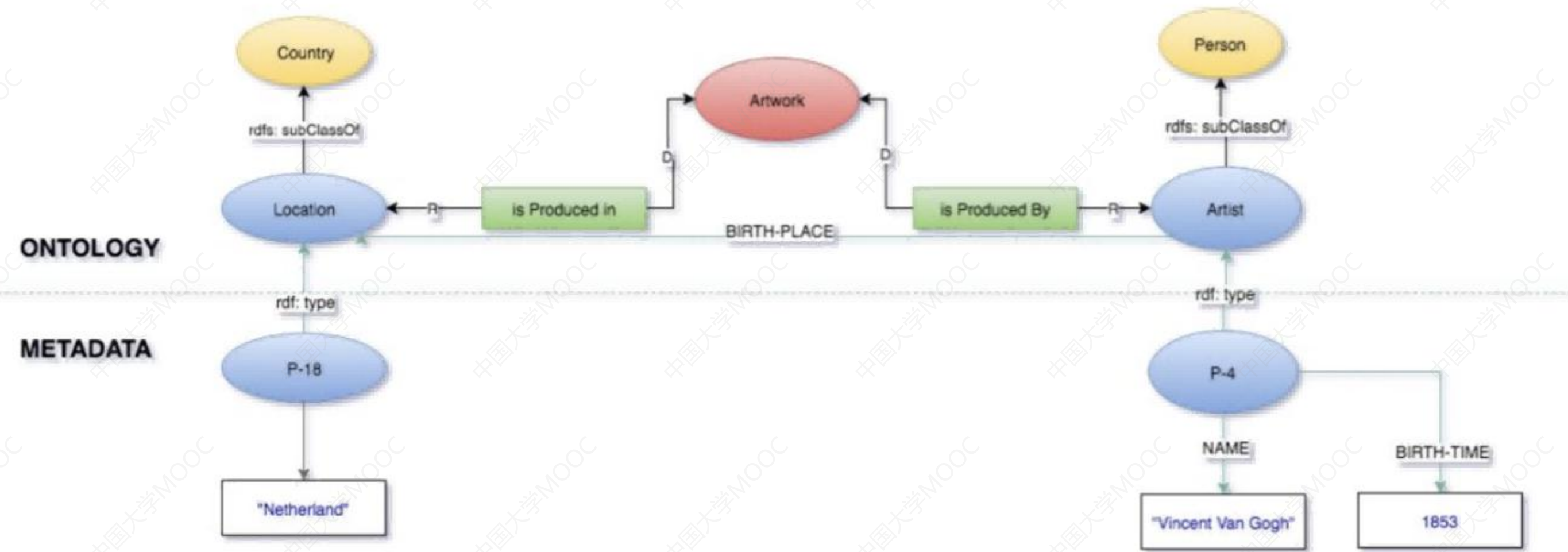


图1: RDF 数据模型展现艺术品信息: 《粉红桃树》 梵高

Measure	CRM	EDM	VRA
Accuracy	✓	★	★
Clarity	★	✗	★
Completeness/Competency	✓	✗	✓
Conciseness	★	★	★
Interoperability	★	✓	✓
Ease of Use	✓	✗	★
Learnability	★	✗	★
Indexing and Linking	✓	★	✓
Inferencing	★	✗	✓
Consistent Research and Query	★	★	✓

able 4 Summary of the evaluation of the three ontologies

Research Purpose	Criteria/Metric	CRM	EDM	VRA
Institutional Usage for Cataloguing	Lexical, Vocabulary, Concept	✓	✗	★
	Hierarchy, Taxonomy			
Portals & System Management	Computational Efficiency	★	✓	✓
Presentation of Metadata	User Experience	★	✗	★
	Semantic Relations			
	Functional Adequacy			

多元艺术品信息是如何智能记录和提取的?，《零壹Lab》

数字敦煌

Digital Dunhuang

主页 - 洞窟 - 莫高窟 - 第285窟

莫高窟 第285窟 西魏



该窟开凿于西魏大统年间（**主室北壁**发愿文中存有西魏大统四年（538年）、五年（539年记年），是敦煌石窟中最早有确切开凿年代的洞窟。**主室**为覆斗顶形窟，平面为方形。窟室中央现存元代所建的方形坛台，**南壁**和**北壁**对称地各开凿4个小禅室。部分禅室内或门口还残留有元代所修小塔的部分塔身。窟顶中心方井画华盖式**藻井**。四披绘中国传统神话诸神与佛教护法神形象，有摩尼宝珠、力士、飞天、雷公、乌获畏兽、伏羲、女娲等。四披下部一周绘有36身禅僧于山间、草庐中坐禅。山林间绘有各种野兽及捕猎场景。**西壁**中央凿一圆券形大

洞窟信息

洞窟号：莫高窟 285窟

时代：**西魏**

洞窟形制：覆斗顶型

遗址名称：**莫高窟**

所在地：敦煌

数据创建：敦煌研究院

创建时间：2012年

内容导航

主室

东壁

南壁

西壁

北壁

东披

南披

西披

北披

藻井

甬道

南壁

北壁

顶部

前室

西壁

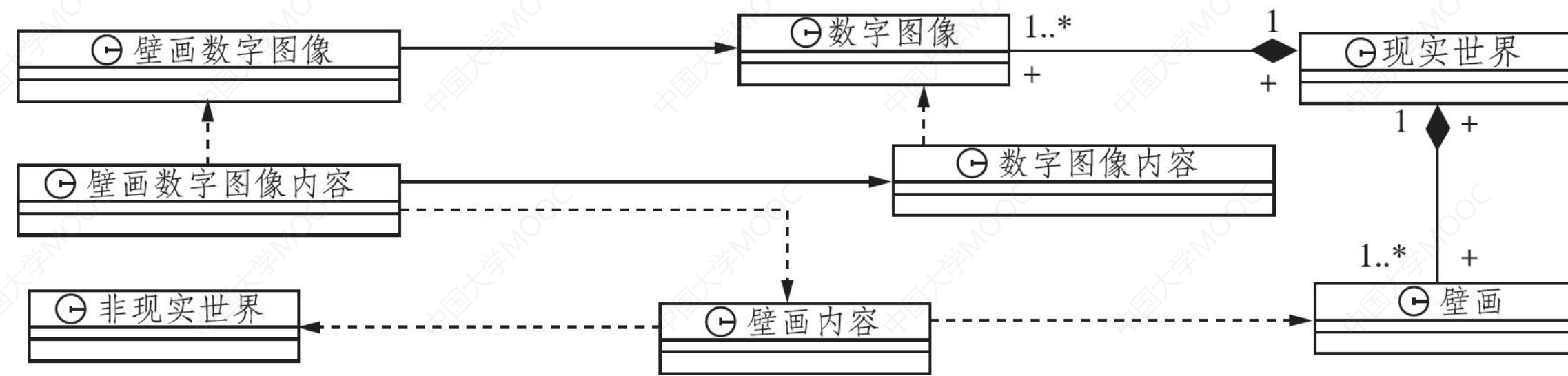


图1 壁画与数字图像的区别与联系

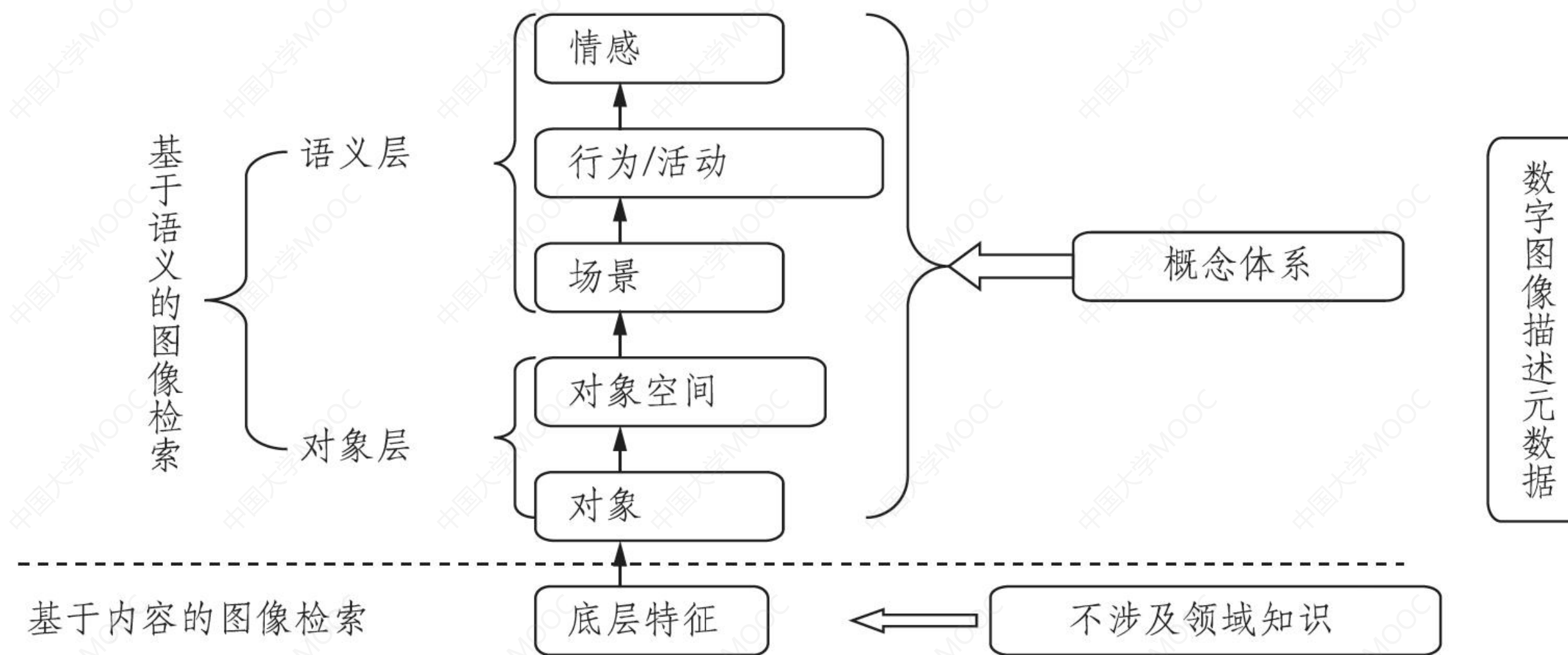
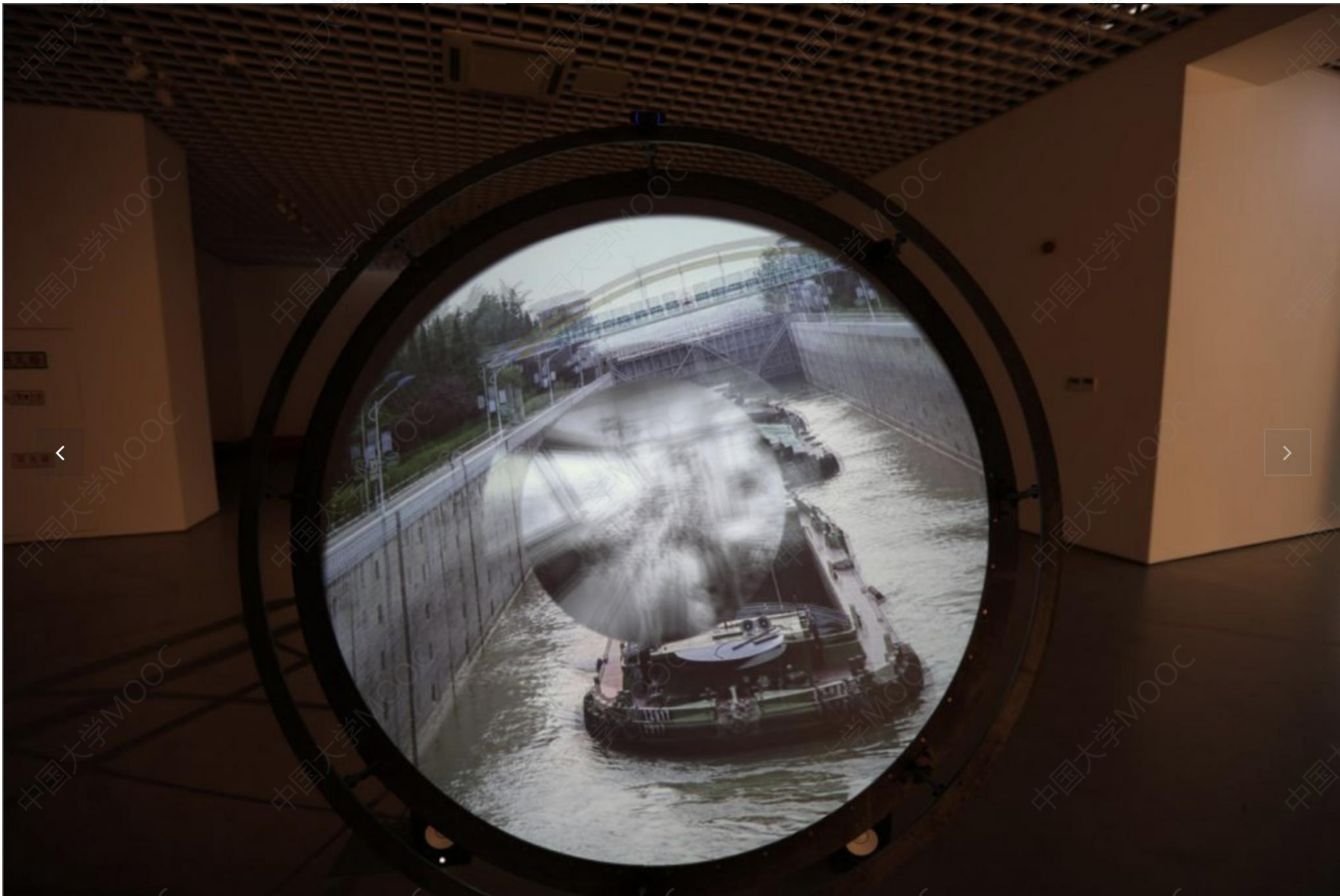


图2 数字图像语义描述层次模型



<https://benayoun.com/moben/2017/12/20/border-diggers-nanjing-hong-kong-tunnel/>



- 怎么用图像讲述故事？（示例：Manovich, 疫情可视化）

- 在人文学科中，我们通常将已作为数据的一部分提供的特征（因为有人已经记录过）和我们添加的特征（例如通过标记）作为元数据。在社会科学中，手动添加数据描述的过程称为编码。在数据科学中，人们通常使用算法自动从对象中提取其他特性（characteristic），它们被称为特征（feature）（此过程称为“特征提取”）。例如，艺术家的名字是元数据的示例；他们绘画的平均亮度和饱和度，或他们作品所有标题中使用的单词长度，都是计算机可以提取的特征示例。通常要素是数值描述（整数或小数），但它们也可以采用其他形式。例如，计算机可以分析图像并生成几个描述图像内容的单词。通常，元数据和要素都可以使用各种数据类型：数字、类别、自由文本、网络关系、空间坐标、日期、时间等。

数据科学和数字艺术史 [美]列夫·马诺维奇 著 刘探宙 译
<http://manovich.net/index.php/projects/data-science>

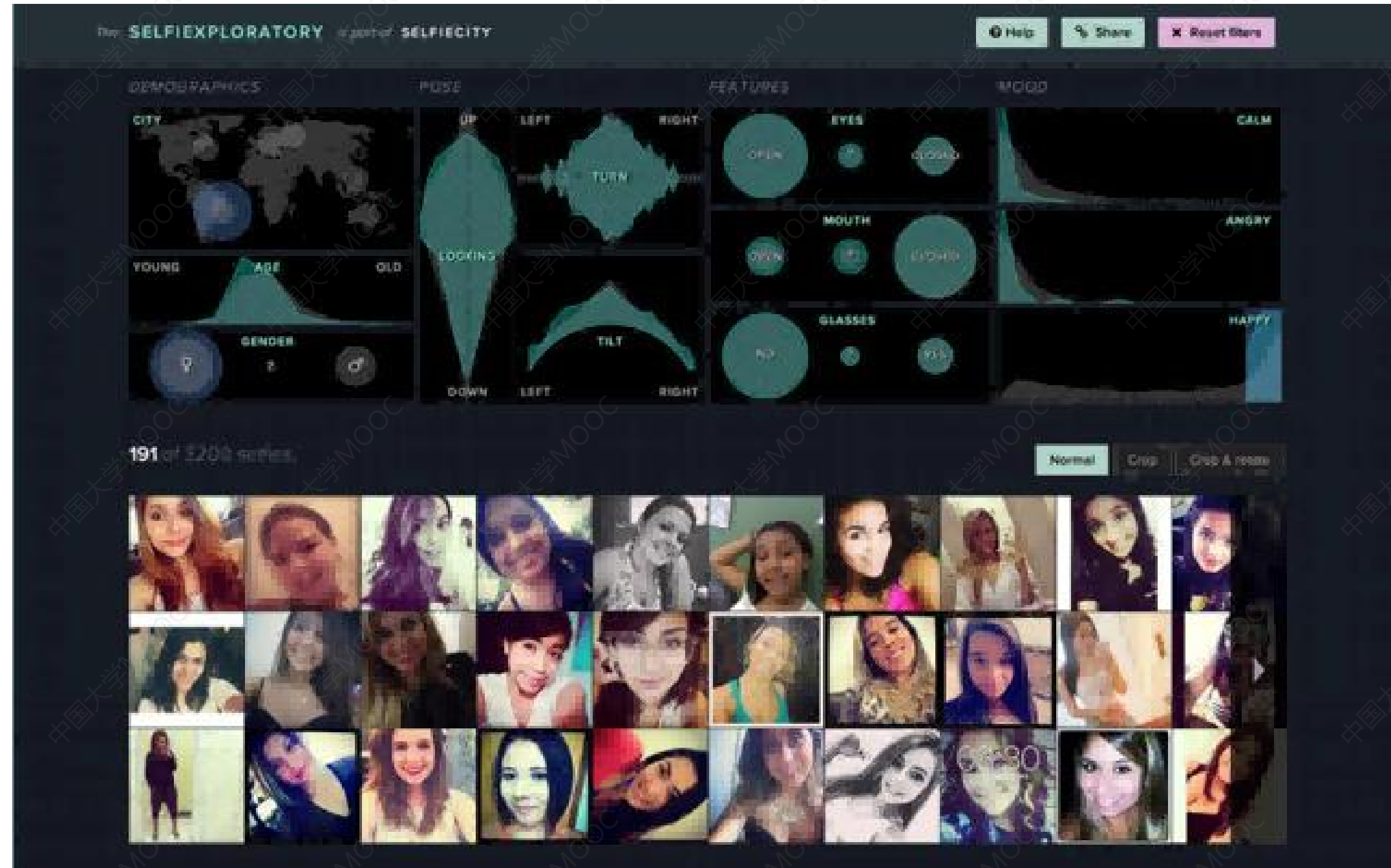


图 1 展现我实验室一个项目中使用的元数据和特征的示例。我们收集了 3200 个 Instagram 上的自拍 (self-portrait)，并创建了一个交互式网络 (Web) 界面来探索此集合。元数据的示例与共享 Instagram 图像的城市相同。这些特征包括估计人的年龄和性别，以及计算机分析的结果 (情绪、面部位置和方向、是否微笑以及微笑的次数等)。

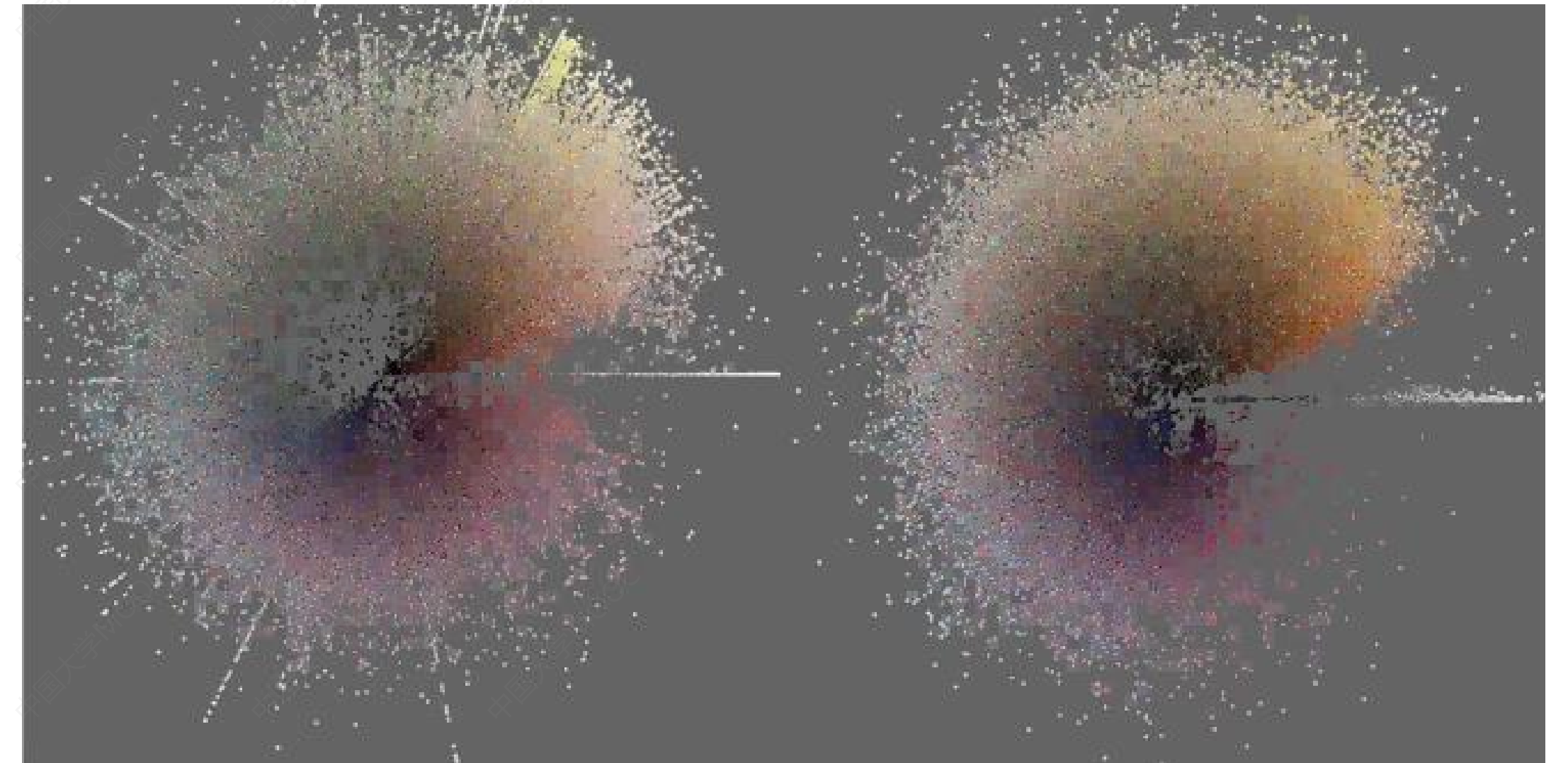


图 2 展现使用特征显示大量图像集合的可视化示例。将在曼谷共享的 50,000 张 Instagram 图像与在东京共享的 50,000 张 Instagram 图像进行比较，这些图像是使用计算机分析提取的两个特征——平均色彩饱和度和平均色调。

数据科学和数字艺术史 [美]列夫·马诺维奇 著 刘探宙 译
<http://manovich.net/index.php/projects/data-science>

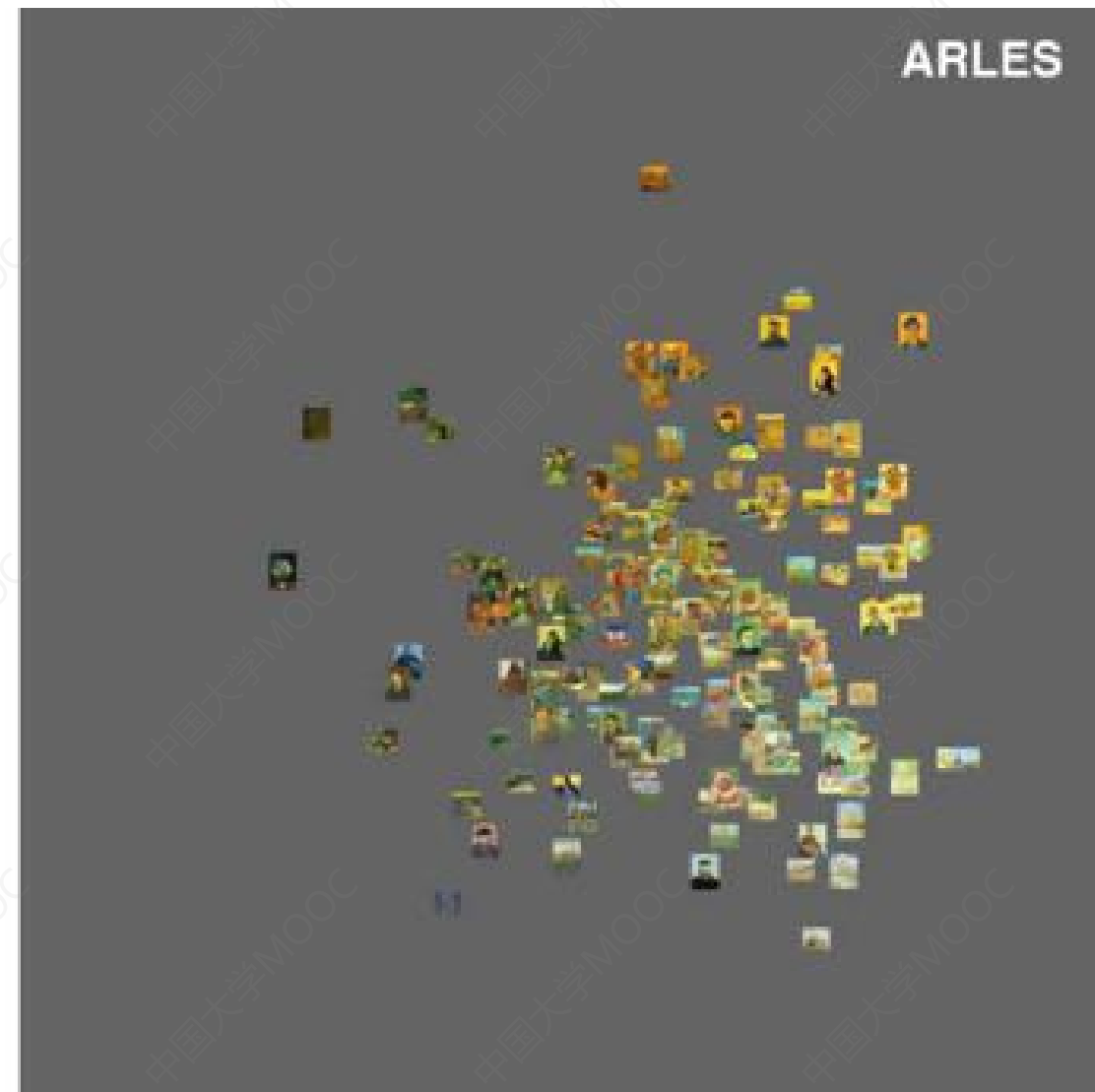
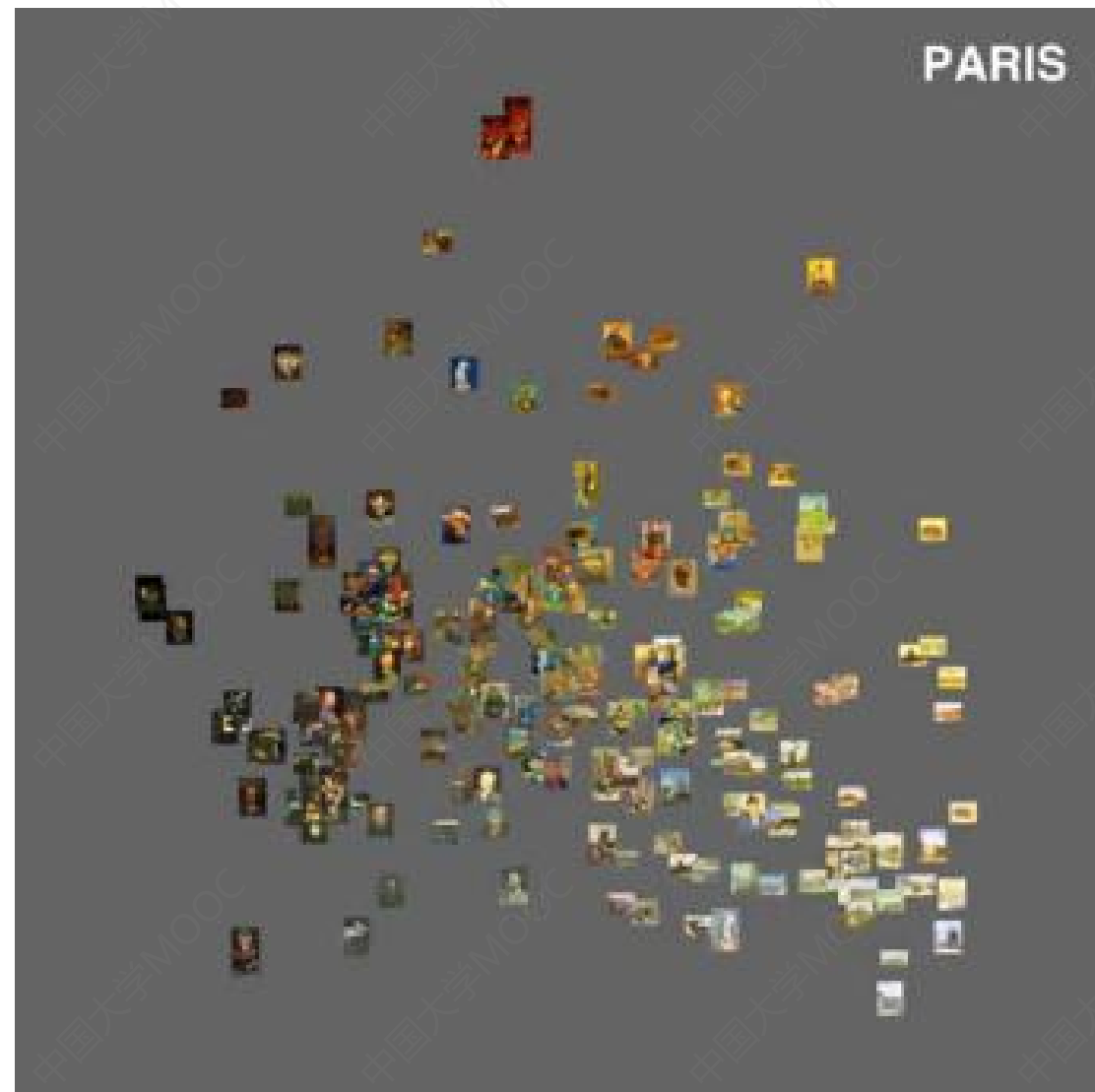


图3 比较梵高 (van Gogh) 在巴黎 (左) 和阿尔勒 (右) 创作的绘画亮度和饱和度。X 轴 = 平均亮度; y 轴 = 平均饱和度。可视化显示, 在这些维度上, 梵高的巴黎画作比他的阿尔勒画作更具可变性。我们还可以看到, 在阿尔勒创作的大多数绘画与巴黎绘画占据的亮度/饱和空间相同; 只有一小部分阿尔勒的画探索这个空间的新部分 (右上角) (列夫·马诺维奇的可视化作品/软件研究计划)。

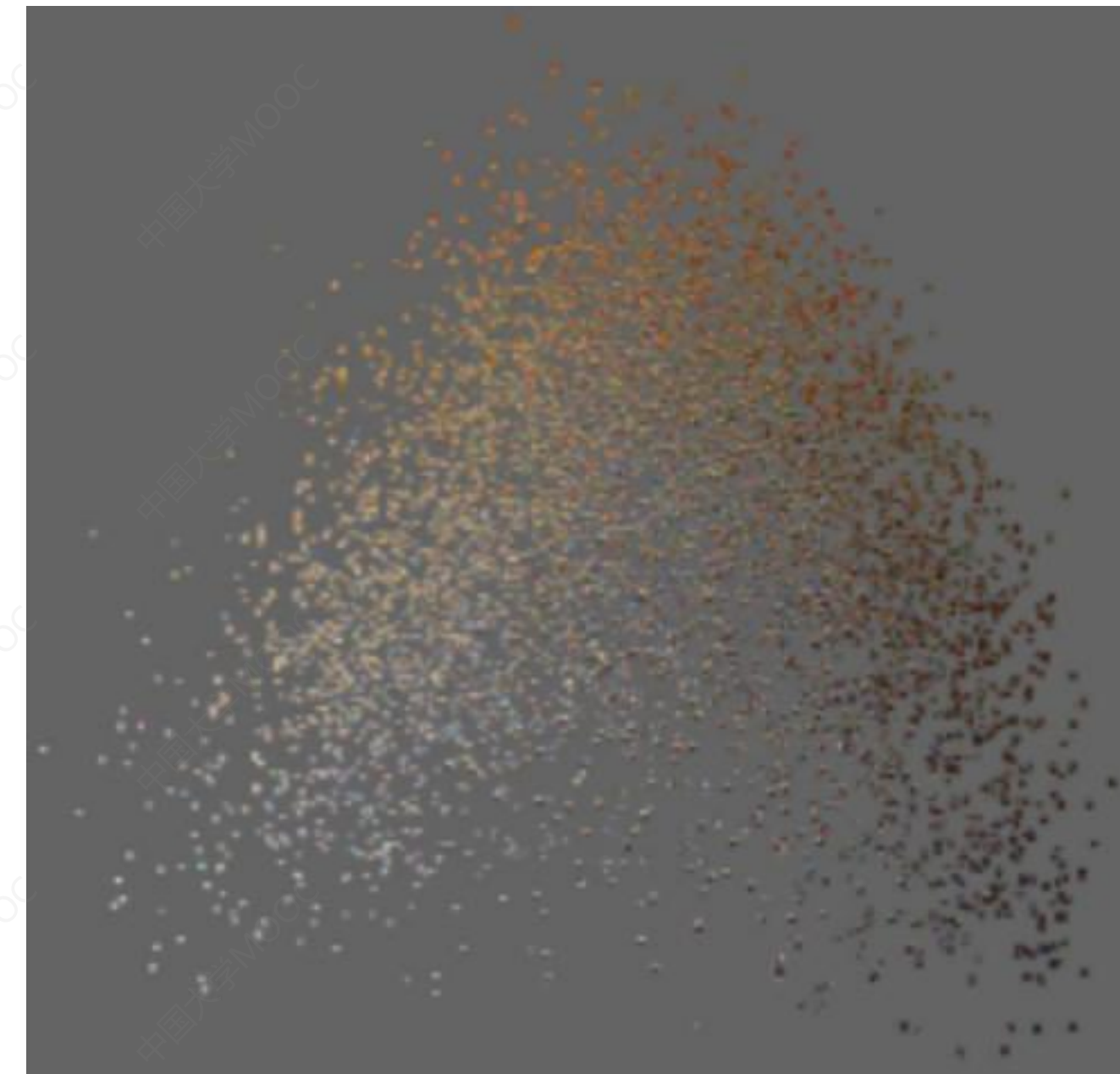
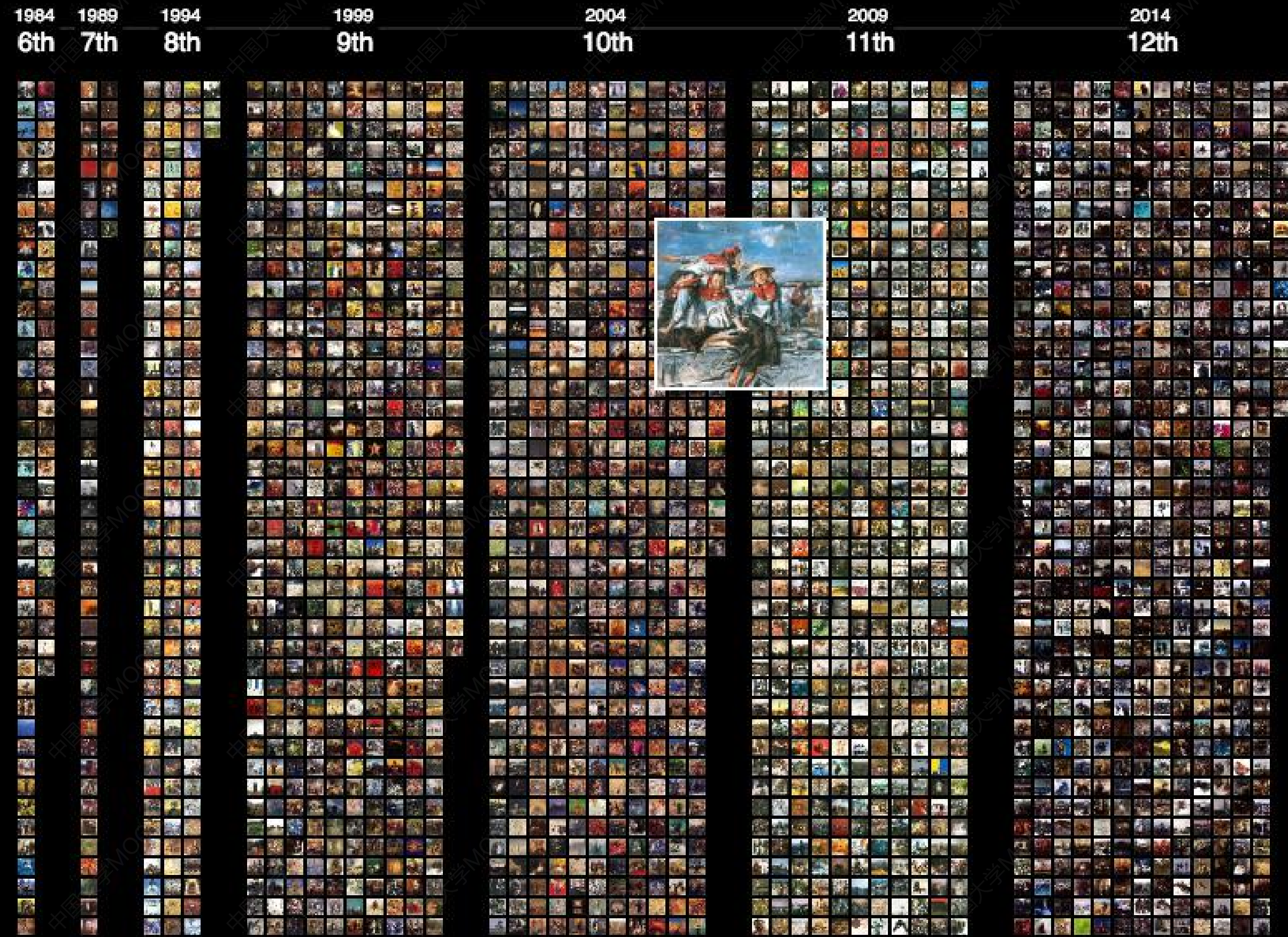


图 6 使用主成分分析的图像集合可视化示例。数据集是法国印象派约6000幅画作的数字图像。我们从每个图像中提取了200个单独的特征, 描述了其颜色特征、对比度、形状、纹理和合成的某些方面。然后, 我们使用主成分分析将有200个特征的空间缩小到较低的维度, 并将前两个维度可视化。在可视化效果中, 从我们所提取的特征方面相似的图像被聚集在一起。一个有趣的发现是, 与印象主义 (左下角) 相关的图像类型只占这些艺术家创作的更大作品集的一小部分。至少有一半的图像是比较传统和更典型的古典19世纪绘画 (较暗的色调和温暖的颜色)。注: 我们的数据集仅包含1874-1886年印象派展览参与者创作的所有油画和蜡笔画的大约二分之一 (列夫·马诺维奇的可视化作品/软件研究计划)。



AwardPuzzle

Mapping Patterns

Grid Spectrum Size Region Artist

All 6th 7th 8th 9th 10th 11th 12th

Search

Information:

Artist: Yaowei Wang
Title: Stone City in East Huian
Year: 11th, 2009
Region: Fujian
Size: 160.0cm*160.0cm

Tags:

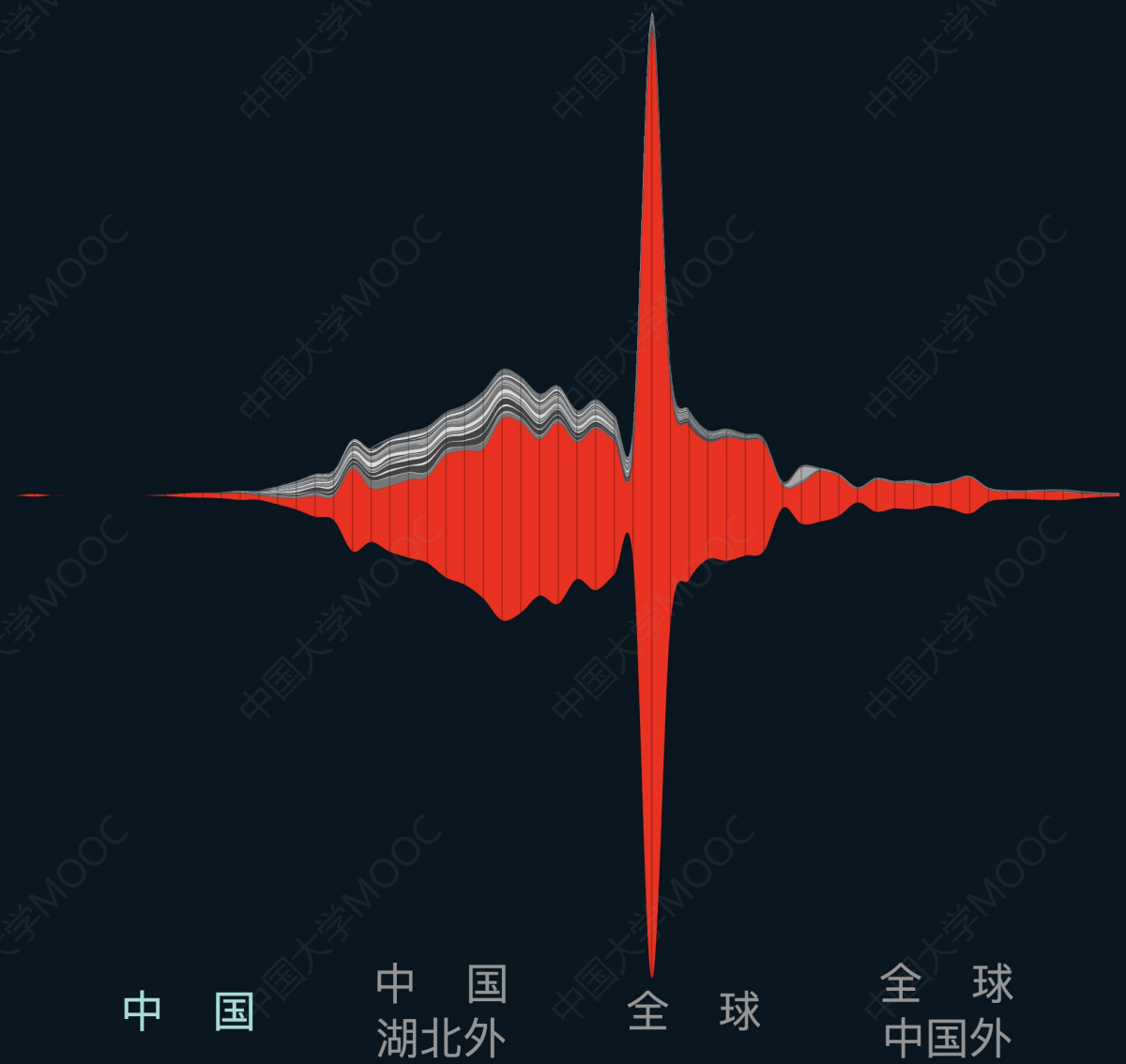
People Youth Woman Peoples Sea
Huian

Grid / All

向帆、朱舜山, “AwardPuzzle”, <http://zeelab.cn/AP/desktopEnglishNew.html>



03月09日



03.09

<http://zeelab.cn/WuhanThemeRiver/>

01月10日



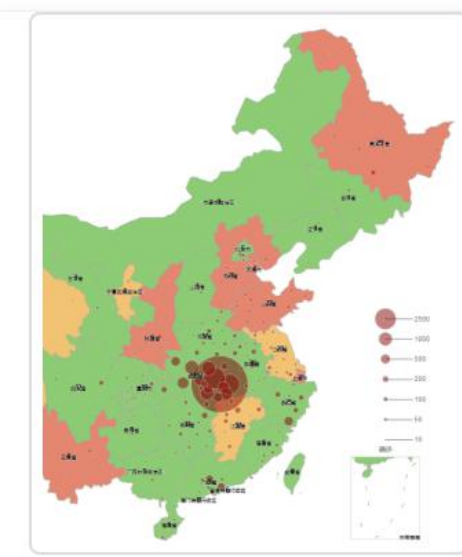
疫情晴雨表



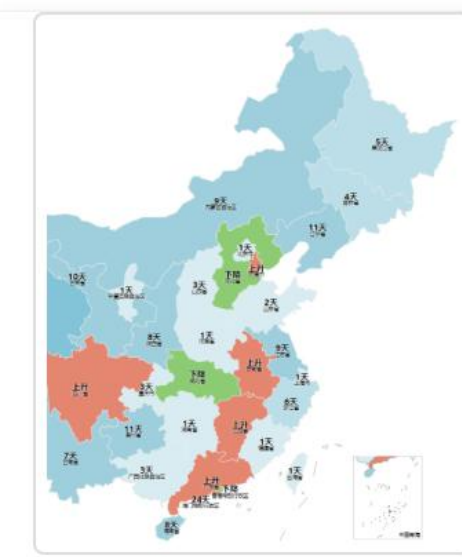
疫情晴雨表 (城市版)



疫情晴雨表 (世界版)



全国疫情态势



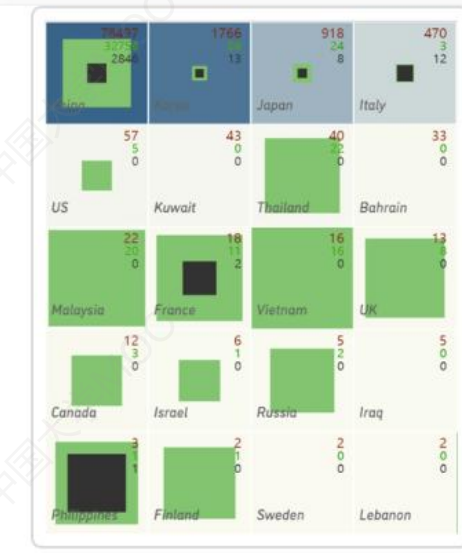
零增长地图



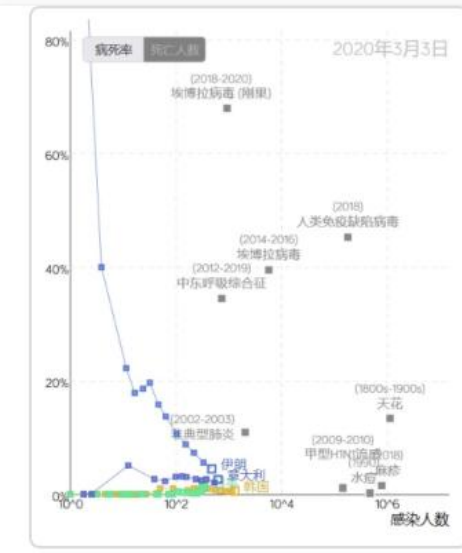
全国疫情态势



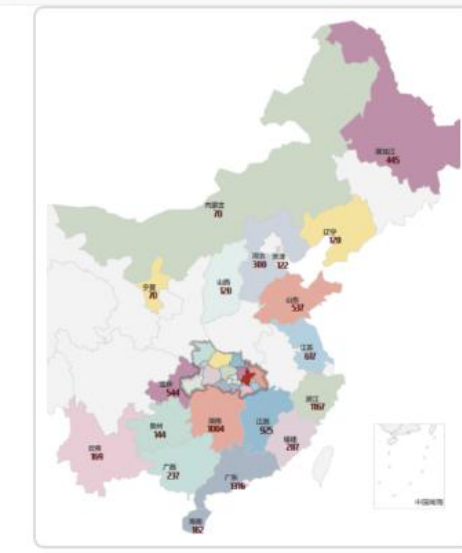
疫情方寸间



疫情方寸间 (国际版)



疫情轨迹线



兄弟省市对口支援



湖北疫情态势



全球疫情态势



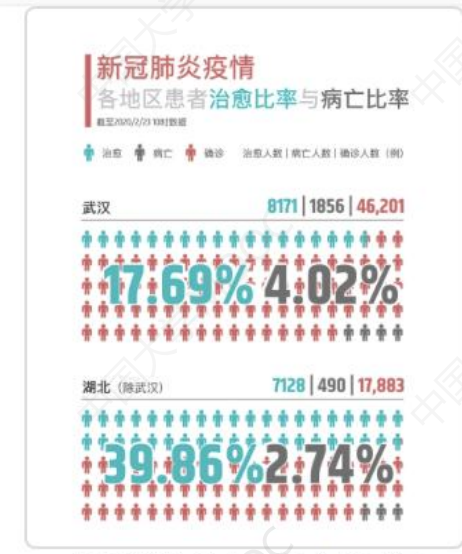
各国入境管制措施



全国疫情态势



各省份疫情态势



患者治愈与死亡比率



社交媒体可视分析



媒体关注分析

<http://vis.pku.edu.cn/ncov/home.html>

• OMEKA