

# 专业外语

## Professional English in Architecture

李韵琴

南昌大学建筑与设计学院

2024年4月1日



# 《专业外语》教学大纲

1. 课程概论 (2月26日)
2. 建筑类专业词汇与口语表达技巧(2月29日)
3. 视听训练及研讨(3月4日)
4. 视听训练及研讨(3月7日)
5. 视听训练及研讨(3月11日)
6. 互动作业汇报(3月14日)
7. 互动作业汇报(3月18日)
8. 互动作业汇报(3月21日)
9. 视听训练及研讨(3月25日)
10. 专业文献精读(3月28日)
11. 科技论文写作技巧(4月1日)
12. 期末考试(4月4日)



# 科技论文写作技巧

## 第十一讲



# 如何写好一篇稿件

- 1 列提纲
- 2 文献综述
- 3 充实稿件
- 4 修改内容
- 5 Proofreading



# Step 1: 列提纲

- 回答下面四个问题：
  - 1. 为什么要做这个研究？（前言）
  - 2. 如何来做实验？（方法和实验）
  - 3. 实验结果是什么？（结果）
  - 4. 实验结果的意义，也就是亮点或与与众不同之处在哪？（讨论和结论）



## Step 2: 文献综述

- 全面的查文献，主要是查证自己的科研**是否解决了前人没有解决的问题**，是否往前又走了一步，特殊的意义在哪里。
  - 有些问题在列提纲时你会发现写不出来，特别是第一和第四个问题，即使自己有想法，也需要查文献看是否合理。
  - **完整的文献综述，不仅要阐明“what”，还要阐明“how”和“why”。**
  - 纯粹的简单描述无益于知识的精进，批判性或解释性的诠释才有益于知识创新。
- 
1. 文献综述要尽可能占有不同类型的文献资料，**以免“挂一漏万”。**
  2. 文献综述是为了找到研究的起点，但要力避**过度依赖别人的研究成果。**
  3. 文献综述要**客观评价**已有的研究成果，力避对其局限性大做文章。
  4. 文献综述要着力于学术增值，**力避“记流水账”。**



# Step 2: 文献综述

## • 文献综述要回答哪些核心问题？

一、 哪些人做了微观研究， 哪些人做了中观研究， 哪些人又做了宏观研究。

这几个层次的研究是齐头并进的， 还是分阶段依次递进的； 彼此是相互孤立的， 还是耦合关联的。

二、 哪些人做了原理性研究， 哪些人做了原则性研究， 哪些人做了制度性和政策性研究， 哪些人做了技能性与技巧性研究。

如果说， 以往的研究只是聚焦或局限在某类研究或某些研究上， 没有完成从原理到技巧的系统探索， 那么还有哪些区域的研究是缺位的， 这些区域是否亟待研究或值得研究。

三、 以往的研究整体上可以划分为哪几个阶段

不同阶段之研究各自具有哪些特点， 彼此之间存在怎样的关联性； 后期研究是如何继承、 突破和超越前期研究的； 继续研究的起点或制高点在哪里， 未来的研究空间如何拓展。

四、 以往的研究有哪些优点或取得了哪些可资借鉴的成果

整体上还存在哪些不足， 我们如何弥补这些不足。



## Step 2: 文献综述

文献综述**常见三大错误**，应避免

- 简单而不完整

仅用自己查阅到的局部研究代替整体研究，用某个历史片段的研究代替整个历史全景的研究；

- 齐全而繁琐

集中表现为大量的相关研究文献及其观点的**简单罗列**，缺乏分析、判断、甄别和选择；

- 没有展现研究成果演进的历史生态

不同类型、层次的研究成果以及不同阶段的研究成果是孤立的，缺乏关联论证。



# Literature review example

节选自《新建筑》2016/05

唐婧娴 龙瀛 翟炜 马尧天 TANG Jingxian LONG Ying ZHAI Wei MA Yaotian

## 街道空间品质的测度、变化评价与影响 因素识别

——基于大规模多时相街景图片的分析

Measuring Quality of Street Space, Its Temporal Variation and  
Impact Factors: An Analysis Based on Massive Street View Pictures



# Literature review example

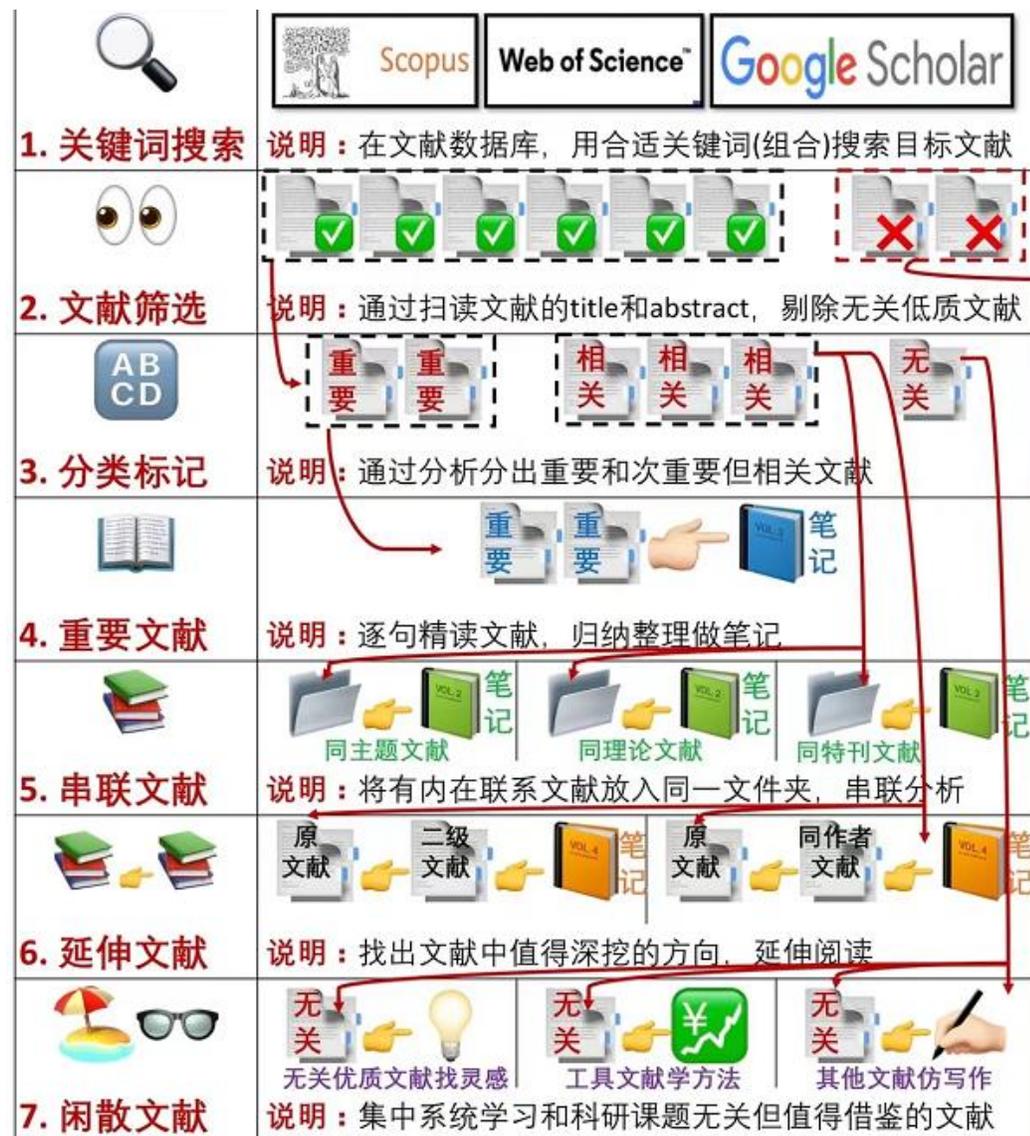
## 一 相关研究综述

### 2 街道空间品质测度的相关方法

学术界长期围绕街道开展讨论，但由于缺乏合理的量化工具，微观三维环境的质量、街道设计要素较难被科学地解释。按照研究数据的类别和评价方式，街道空间品质的传统测度方法可分为两类：第一，主观评价研究，通过问卷调查或当面访谈，获得被访者对观测地点三维环境品质（实景或影像）的意见和认识，一般观测地点范围较小。此类研究积累了很多可参考的品质评价的指标体系，具有代表性的如Reid Ewing等（2013）构建的城市设计质量评价体系[2]；第二，利用平面二维空间属性、社会属性和城市开放大数据的客观分析，如龙瀛（2016）在新数据环境下，探索了利用数据定量测度城市街道活力和品质的方法[3]。街道空间品质是由多个要素共同影响的，其效果不是二维平面要素的简单加权，立体空间的感观刺激是综合形成的。技术进步形成的新数据环境，给空间品质测度带来了新的可能，诸如谷歌、必应、百度、腾讯等街景地图可以让使用者利用360°全景迅速获取多个时间点的街道空间实景信息。近年来，城市研究者开始利用街景图片开展研究，试图探索更好的量化方法，阐释或验证理论假设。如Nikhil Naik等（2014）对纽约等5个城市上百万张街景图片进行机器学习、自动评分，测度街道空间的感知性安全度[4]；Andrew GRundle等（2011）以纽约37个可步行性很高的街区为对象，将2008年GSV测评结果与2007年的实地调研结果对比，验证街区环境对公共健康、健康行为的影响，并证实街景数据与调研数据的一致性[5]。Li Xiaojiang等学者（2015）利用谷歌街景评价了曼哈顿东村的绿化水平[6]。动态街景实现了大尺度范围空间品质的即时水平以及短期内（2—3年）的改变情况，有助于深化人们对空间的理解和认识。



# Step 2: 文献综述



## 对题录文献的管理包括

- (1) 去重
- (2) 检索
- (3) 排序
- (4) 设置优先级
- (5) 设置标签
- (6) 文献分类

## Step 2: 文献综述

- 1、先看摘要而不是全文，从摘要大概判断文献是否为自己所需，不能确定和确实需要的再读全文；
- 2、检索文献是一个不断调整的过程，很难一次就达到目标。对检索式进行必要的调整，检索结果太多就缩小检索范围，检索结果太少则扩大检索范围。
- 3、查找文献过程中的要点：

**数据库的选择、检索式的调整、核心期刊文献的选择（中文优先硕博论文、英文优先头部SCI）、摘要的阅读、所用文献的选取。**

- 4、综述论文の利用：……: a review



## Step 2: 文献综述

### • 文献检索技巧

- **使用截词符：** ? (1个字符) 和 \* (多个字符)
- “设计? 式”，能搜索到 “设计模式”、“设计样式”、“设计形式”
- “设计\*式”，能搜索到 “设计的各类新模式”
  
- **使用逻辑符 AND OR NOT**
- **逻辑与：** AND \*
- **逻辑或：** OR +或/
- **逻辑非：** NOT -
- **逻辑运算符的运算顺序：** NOT-AND-OR (不同的搜索系统其运算顺序不同)
- **用括号可以改变运算顺序**



## Step 2: 文献综述

- 文献检索技巧

- 字段限制检索

- 定位作者:

- author: “james gross”

- Author: (“jj gross” OR “j gross” )

- 限定标题:

- Intitle: “deep learning”

- Intitle: (“street view images ” AND “deep learning”)

- Intitle: ((street view images OR street imagery) AND (deep learning OR machine learning))



## Step 3: 充实稿件

- 进行实验，完成草稿。
- 在阅读文献的过程中，对一些语句的用法，你的科研领域的常用词汇，论文的构思等要留意。
- 确定目标期刊，明确期刊的写作要求，研究的scopes，适当引用目标期刊的文章。



# Step 3: 充实稿件

## • 怎么找“创新点Originality”？

	1.应用理论	2.延伸理论	3.整合理论	4.比较理论	5.形成理论
方法	将已经被广泛验证的成熟理论应用到新兴领域,解释某新现象的成因	将相关因素融入到一个主要理论框架,以达到对主理论的延伸,并验证延伸理论	将多支相关理论有机整合到一个底层框架形成复合理论模型,并加以验证	将多支成熟理论应用到同科研领域,比较它们的适用性和解释力	从海量数据出发,逐步探索数据呈现的模式,提出有广泛解释力的模型形成理论
创新点	<ul style="list-style-type: none"> <li>对理论适用性的拓展</li> <li>为新现象提供理论解释</li> <li>为新领域奠定理论基础</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对理论框架的延伸</li> <li>对理论核心内容的补充</li> <li>形成个更完善的理论框架</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对多支理论的互相渗透</li> <li>对不同领域理论的融合</li> <li>形成一个更全面的理论框架</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>对多支理论的应用对比</li> <li>对该领域的多角度探索</li> <li>提供最优理论解释</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提出全新理论视角</li> <li>开辟新的学术小领域</li> <li>为后人铺垫理论基础</li> </ul>
优缺点	<p>成熟理论很可能适用新领域,可操作性强,适合新手</p> <p>属于对理论的简单应用,整体理论贡献较低</p>	<p>基于核心理论,从核心理论出发,容易找到延伸角度</p> <p>理论贡献程度取决于延伸的角度(是否有新意/意义)</p>	<p>创新性较强,理论贡献较广,可以产生高解释里模型</p> <p>需要建立对多领域多理论的理解,对写作逻辑要求高</p>	<p>研究内容丰富,创新性较强,理论贡献多元且有趣</p> <p>具有直接可比性理论较少,解释/论证理论优劣有难度</p>	<p>创新性强理论贡献高,属于领域开拓性研究,会高引</p> <p>非常难风险高,容易被审稿人骂啥也不是</p>

# Step 3: 充实稿件

- **The order of writing an article**
  1. **Method**
  2. **Experiments and results**
  3. **Findings and discussions**
  4. **Introductions (Related work)**
  5. **Conclusion**
  6. **Abstract**



# Step 3: 充实稿件

## 写作要点1: 论述习惯

- 每段4-5句
- 每个主体段的句子都清晰注明具体的功能: **中心句**、解释、结果、举例、对比等
- 中心句: 先总结后解释

例: 关于“是否要交税”

- 中国的说话习惯:

1我们交税, 2政府就有钱, 3有钱就可以资助一些公共设施, 譬如学校和交通, 4人们生活就更好, 社会经济发展。

- 英文的习惯:

1我们交税, 4大家生活就更好, 社会经济发展, 2因为政府有钱, 3有钱就可以资助一些公共设施, 譬如, 学校和交通。



## Step 3: 充实稿件

- 写作要点2: **连贯与衔接:**
- 用每个句子的主语连接上一个句子的**着重点 (SP)**
- 前一句: **Subject1+Verb1+SP1.**
- 后一句: **Subject2+Verb2+SP2.**
- 其中SP1和Subject2产生意义上的联系
- 层层递进!

### 注意!

- 观点的先后/前后一致
- 避免重复与跳跃
- 段落句子连接: 分点、连接词
- 少用代词, 避免含混不清



# Step 3: 充实稿件

中心句 (社会)	3. 支持严厉刑罚 (stiff sentence) 的人 would 认为这种惩罚方式有震慑作用 (deterrent effect), 无论对于潜在的罪犯 (prospective offenders), 还是对于惯犯 (habitual offenders)。
解释	4. 刑罚意味着失去自由, 这是有理智 (rational) 的人们所不能够接受的后果。SP1.
解释	5. 这个同时也会对他们以后的人生, 包括职业, 产生影响。
结果	6. 他们因此就不会犯罪, 因为担心受到惩罚。

Subject2



## Step 3: 充实稿件

修改前:

特别是 ( ? ) 在过去的几十年里, 实证观察和科学研究已经证明, 城市环境中的人类-环境-反应在很大程度上是基于对颜色的感官感知的。城市色彩可以揭示区域特征, 如历史和文化, 在人造环境中发挥着重要作用。城市管理者非常重视城市色彩, 在城市发展中发布了一系列的色彩规划规则。城市规划师提出了一些需要符合色彩谱系的特定建筑功能的建议(没来由)。有关部门进行了城市色彩研究, 可以通过主导色彩来延续城市背景、历史遗产, 并控制和指导新建筑区的发展。然而, 其结果是不理想的, 因为有两个主要原因。一是功能主义的趋同。许多新兴的建筑风格在快速发展的城市中变得相似, 由于认知上的模糊, 城市色彩特征被消除了。(这和你的研究有什么关系?) 另一方面, 通过人工采集进行的传统测量方法无法提供准确的立面色彩数据库来支持城市信息管理的发展。在这种情况下, 城市色彩管理面临着一些可持续发展的矛盾, 如当前与长远、保护与更新。( ? ? )

来源: *Development of a City-Scale Approach for Façade Color Measurement with Building Functional Classification Using Deep Learning and Street View Images*

南昌大学本科生课程《专业外语》, 李韵琴, liyunqin@ncu.edu.cn

21



南昌大学  
NanChang University



## Step 3: 充实稿件

修改前:

在以往的研究中，通过拍摄立面图片并参考Munsell颜色系统，研究人员建立了调查工作流程，以显示立面颜色分布和城市的主导颜色，并对城市设计或改造提出建议。然而，这种工作流程仅限于小数量的人工采集，无法在大规模的实践中自动识别建筑功能（突然转到建筑功能？）。外墙颜色与建筑功能密切相关（??），而调查人员却忽视了这一点，导致无法为可持续发展管理人员提供有效建议。一些城市设计师和研究人员被限制在这些经验性研究中，在项目规定的时间内得到精炼的结果，在特定地点分析整体情况，而不是普遍的应用。解决大规模、精细化、高效地获取立面色彩，同时对其功能进行一般性的分类，已经成为城市色彩管理进一步深化和普及的重要障碍。

来源: *Development of a City-Scale Approach for Façade Color Measurement with Building Functional Classification Using Deep Learning and Street View Images*



## Step 3: 充实稿件

修改后:

在过去的几十年里，经验观察和科学研究证明，在城市环境中，人与环境的反应主要是基于对其颜色的感官感知[1]。因此，城市管理者非常重视城市色彩，在城市发展中出台了一系列的色彩规划规则[2]。城市色彩规划可以指导城市环境中的色彩使用，实现色彩的和谐[3]。城市功能是设计师在实施城市色彩规划时需要考虑的关键因素之一[2]。许多城市规划师提出，特定功能的建筑需要遵守一个色彩谱系[4]。然而，城市化进程的加快给城市色彩规划带来了麻烦[5]。一些城市设计师在开发新建筑或改造现有建筑时没有考虑周围环境色彩的影响[6]。许多新兴的建筑风格在快速发展的城市中变得相似，导致了城市色彩特征的丧失[7]。



## Step 3: 充实稿件

修改后:

细致的外墙颜色测量和大尺度的建筑功能分类已经成为城市色彩规划和数据驱动的城市管理的重要基础（中心句）。以前基于实地调查的方法的一般程序包括以下步骤。(1)通过建筑照片拍摄和建筑功能审核来收集目标区域的数据；(2)识别目标区域的外立面主色调和土地使用；(3)根据功能匹配和色彩协调等原则制定城市色彩指南[8]。例如，Li等人通过实地调研分析了洛阳市不同城市功能区与城市立面色彩之间的关联，并基于城市形象理论确定了城市色彩的空间敏感区[9]。Nguyen等人对几个功能区的色度属性进行了人工测量，使设计师能够确定城市色彩的协调等级[10]。



## Step 3: 充实稿件

修改后:

**然而**，传统的方法在很大程度上依赖于大量的现场调查数据和场地分析，这是劳动密集型的，不可持续的[11] **(中心句)**。人工测量在邻里层面上是有效的，但要适应宏观尺度却有难度。**此外**，它们不能适应快速增长地区的数据更新，也不能为精细化的城市管理提供足够的城市规模数据。最近，由于城市数据库和计算机视觉技术的快速发展，我们可以使用城市公共数据和深度学习算法来对建筑环境进行深入分析。我们可以利用语义分割从街面图像中提取建筑物并计算出外墙颜色[12]。**此外**，数字照片的校准方法可以用来纠正饱和度和亮度的变化，以提高颜色测量的准确性[13]。使用图像分类技术可以从街景图像中自动分类建筑功能[14]。**总之**，这些新兴技术显示了从街景图像中有效提取有用信息的巨大前景，并有可能支持城市范围内的建筑分类的立面颜色测量。



## Step 4: 修改内容

- 找导师，朋友帮助修改。站在读者的角度提意见。
- 写作过程会产生新的想法也许会发现一些数据还不是很全面，也需要再做个补充实验。所以**不要等实验都结束再写**，等有了主要数据后就应该起草，以便补充数据。
- 内容确定后，再集中精力修改文法。



# Step 5: Proofreading

- 修改稿件时应先从整体上开始，看内容是否完整，思路和段落是否合理，段落之间是否要调整顺序。
  - 然后再改每个句子，主要看是否通顺，**句子与句子之间是否有合理的连接。**（**信息传承！思维的逻辑性！**）
  - 而后可以再检查用字是否准确，特别注意全文用词要一致，字词的输入是否有错误，标点符号的使用，文献索引等。
  - 修改时每遍最好只集中注意某个内容，不容易遗漏。
- 
- 润色公司
  - 翻译DeepL+语法Grammarly+改写Quillbot



1 SCI论文常见结构

2 Title

3 Abstract and Keywords

4 Introduction

5 Methods/Experiments

6 Results

7 Discussion

8 Conclusion

9 References



# 1 SCI论文常见结构

<20 words

100-250 words

10%

15%-20%

20%-25%

20%-25%

15%-20%

10%

Title

Abstract

1. Introduction  
(Literature review)

较难

可能单独/合并

2. Methods  
(Experiments)

简单易写,  
可以先完成

可能单独/合并

3. Results

难 4. Discussion

5. Conclusion

References



# 1 SCI论文常见结构



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Advanced Engineering Informatics

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/aei](http://www.elsevier.com/locate/aei)



## Visitor-artwork network analysis using object detection with image-retrieval technique

Sukjoo Hong, Taeha Yi, Joosun Yum, Ji-Hyun Lee \*

Graduate School of Culture Technology, KAIST, Daejeon 34141, Republic of Korea

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Visitor studies  
Object detection  
Image retrieval  
Bipartite graph  
Network analysis

### ABSTRACT

Recent museum exhibitions are becoming a means by which to satisfy visitor demands. In order to provide visitor-centric exhibitions, artwork must be analyzed based on the behavior of visitors, and not merely according to museum professionals' points of view. This study aims to analyze the relationship between museum visitors and artwork via a network analysis based on visitor behavior using object detection techniques. Cameras installed in a museum recorded visitors, and an object detector with a content-based image-retrieval technique tracked visitors from the videos. The durations spent with different artworks were measured, and the data was converted into a bipartite graph. The relationships between different artwork types were analyzed with a visitor-centered artwork network. Based on the visitors' behavior, significant artworks were identified and the artwork network was compared to the arrangement of the museum. The tendency of edges in the artwork network was also examined considering visitors' preferences for artworks. The method used here makes it possible to collect quantitative data, with the results possibly used as a basis and for reference when analyzing artwork in a visitor-centered approach.

1. Introduction
2. Related work
3. Methodology
4. Experiment and results
5. Conclusion



# 1 SCI论文常见结构



Article

## Using Mixed Reality (MR) to Improve On-Site Design Experience in Community Planning

Yuze Dan <sup>1,2</sup>, Zhenjiang Shen <sup>1,2,\*</sup>, Yiyun Zhu <sup>3</sup> and Ling Huang <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Division of Environmental Design, Kanazawa University, Kanazawa 920-1192, Japan; danyuze@outlook.com

<sup>2</sup> Fujian Science & Technology Innovation Laboratory, Fuzhou 350108, China

<sup>3</sup> School of Smart Health, Chongqing College of Electronic Engineering, Chongqing 401331, China; yyun401@163.com

<sup>4</sup> School of Architecture and Urban planning, Chongqing University, Chongqing 400030, China; hwawa1025@vip.163.com

\* Correspondence: shenzhe@se.kanazawa-u.ac.jp; Tel.: +86-076-234-4650

**Abstract:** In recent years, designing in existing environments has been consistently emphasized in community planning. However, practicing such on-site design is not easy for designers, because the current technical conditions do not allow virtual design objects into real environments for 3D visualization and interaction. Thus, designers' intuitive design perceptions, accurate design judgments, and convenient design decisions are hardly supported. This paper explores the possibilities of using mixed reality (MR) technology to improve designers' on-site design experiences in community planning. For this, we introduced an MR design support system (MR-DSS) for the interactive on-site 3D visualization of virtual design objects. With the MR-DSS, we performed a design experiment with sixteen participants in a typical on-site design scene of community planning. The results showed that the MR technology could provide designers with intuitive design perceptions, accurate design judgments, and convenient design decisions, thus effectively improving their on-site design experiences.

**Keywords:** MR-DSS; on-site design intuitiveness; on-site design accuracy; on-site design convenience; community planning



**Citation:** Dan, Y.; Shen, Z.; Zhu, Y.; Huang, L. Using Mixed Reality (MR) to Improve On-Site Design Experience in Community Planning. *Appl. Sci.* **2021**, *11*, 3071. <https://doi.org/10.3390/app11073071>

## 1. Introduction

## 2. Materials and Methods

## 3. Results and Analysis

## 4. Discussion and Conclusions



# 1 SCI论文常见结构



## Optimizing the evaluation of building envelope design for thermal performance using a BIM-based overall thermal transfer value calculation

Worawan Natephra\*, Nobuyoshi Yabuki, Tomohiro Fukuda

Division of Sustainable Energy and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Osaka University, Yamadaoka 2-1, Suita, 565-0871, Osaka, Japan

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Building envelope  
Building information modeling (BIM)  
Overall thermal transfer value (OTTV)  
Thermal/physical properties  
BIM database  
Visual programming interface

### ABSTRACT

The thermal performance of building envelopes has a profound effect on maintaining indoor environmental conditions and is critical in obtaining an energy-efficient design. Choosing appropriate building envelope materials is one of the most effective ways to manage heat flows, prevent excessive building energy consumption, and maintain a comfortable temperature for occupants. The OTTV standards are popularly used worldwide for assessing the rate of heat transfer through building envelopes. However, manual calculation methods for OTTV are involved functions with various variables and coefficients that need to be considered. Furthermore, computing multiple functions using manual calculation method can be time-consuming and human error can be occurred throughout the completion of the calculation process. Accessing materials' thermal properties from BIM potentially reduce the time required to derive coefficients for the OTTV measurement. Therefore, this research presents a BIM-based approach to provide an automatic assessment of the OTTVs of building envelopes. This study proposes integrating BIM and a developed visual scripting to automatically extract thermal and physical properties from the BIM database for supporting thermal transfer value calculation. The applicability of the proposed system is validated in a BIM model of an office building. The proposed system provides a valuable decision support system for designers to select an appropriate envelope material to achieve an optimum OTTV for optimizing energy-efficient building design. This study proposes integrating BIM and a developed visual scripting to automatically extract thermal and physical properties from the BIM database, and provide a real-time thermal transfer value calculation.

- Introduction
- Literature reviews and related works
  - Factors influencing on energy consumption of buildings
  - Building envelope
  - Building regulations worldwide for energy-efficient building envelope design
- Measurement of the thermal performance of a building envelope
  - Building envelope design parameters related to OTTV control
  - Theoretical calculation of the OTTV
- BIM and visual programming interface
- Overview of the proposed method
- Development of the BOTTVC system
  - 3D BIM modeling
  - Acquisition of required thermal properties and physical assets from the BIM database
    - Text-scripting in Code Block node
    - Python scripting
  - Calculating OTTV coefficients using visual scripting
    - Acquisition of WWR and SSR or SKR values
    - Acquisition of SC or ESM coefficients
    - Acquisition of TDeq and SF coefficients
  - Accumulating OTTV coefficients for assessing the thermal performance of a building envelope
  - Information output
  - Usage process flow for BOTTVC
- Case study
  - Baseline building
  - Acquisition of OTTV coefficients using BOTTVC
    - Extraction of building information from the BIM database
    - Direct extraction of the OTTV coefficients
    - Calculating WWR and SSR or SKR coefficients
    - Integrating extracted BIM information with constant coefficients
  - Calculating OTTV for assessing the performance of a building envelope
  - Optimization scenarios
- Discussion
- Conclusions and future research
- References



## 2 Title

- 标题的目的有两个：一是提供准确和信息丰富的摘要（**内容性**），二是吸引目标读者（**易读性**）。
- 内容性强，用字尽量少
- 所有标题都应明确说明正在研究的主题。
- 标题**应选择以下项目中的1或2个**：对象、方法、结果、数据集等以形成标题。
- **选择的项目应该强调研究内容的创新之处(Originality)**
- 避免出现中国式标题。Eg: The study of... (...的研究)
- 语法问题。实词首字母大写，**虚词（冠词、介词、连词）首字母小写**(第一个词首字母除外)。



# 3 Abstract and Keywords

- Abstract includes the six aspects:
  1. What is the problem being addressed?
  2. What is the research question being asked?
  3. What is the methodology being used to answer the stated research question?
  4. What are the results obtained?
  5. What is the meaning and importance of these results?
  6. What are the directions for follow-up research?



# Abstract example

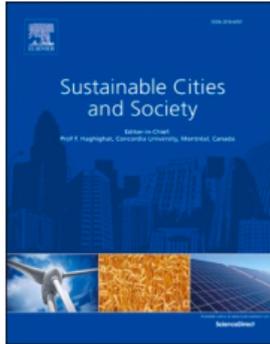
Sustainable Cities and Society 86 (2022) 104140



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

## Sustainable Cities and Society

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/scs](http://www.elsevier.com/locate/scs)



### Measuring visual walkability perception using panoramic street view images, virtual reality, and deep learning

Yunqin Li, Nobuyoshi Yabuki<sup>\*</sup>, Tomohiro Fukuda

*Division of Sustainable Energy and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Osaka University, Japan*



# Abstract example

- **Abstract includes the six aspects.** 提问：这篇摘要是怎么做的？

## A B S T R A C T

---

Measuring perceptions of visual walkability in urban streets and exploring the associations between the visual features of the street built environment that make walking attractive to humans are both theoretically and practically important. Previous studies have used either environmental audits and subjective evaluations that have limitations in terms of cost, time, and measurement scale, or computer-aided audits based on natural street view images (SVIs) but with gaps in real perception. In this study, a virtual reality panoramic image-based deep learning framework is proposed for measuring visual walkability perception (VWP) and then quantifying and visualizing the contributing visual features. A VWP classification deep multitask learning (VWPCL) model was first developed and trained on human ratings of panoramic SVIs in virtual reality to predict VWP in six categories. Second, a regression model was used to determine the degree of correlation of various objects with one of the six VWP categories based on semantic segmentation. Furthermore, an interpretable deep learning model was used to assist in identifying and visualizing elements that contribute to VWP. The experiment validated the accuracy of the VWPCL model for predicting VWP. The results represent a further step in understanding the interplay of VWP and street-level semantics and features.

# Abstract example

## A B S T R A C T

Measuring perceptions of visual walkability in urban streets and exploring the associations between the visual features of the street built environment that make walking attractive to humans are both theoretically and practically important. Previous studies have used either environmental audits and subjective evaluations that have limitations in terms of cost, time, and measurement scale, or computer-aided audits based on natural street view images (SVIs) but with gaps in real perception. In this study, a virtual reality panoramic image-based deep learning framework is proposed for measuring visual walkability perception (VWP) and then quantifying and visualizing the contributing visual features. A VWP classification deep multitask learning (VWPCL) model was first developed and trained on human ratings of panoramic SVIs in virtual reality to predict VWP in six categories. Second, a regression model was used to determine the degree of correlation of various objects with one of the six VWP categories based on semantic segmentation. Furthermore, an interpretable deep learning model was used to assist in identifying and visualizing elements that contribute to VWP. The experiment validated the accuracy of the VWPCL model for predicting VWP. The results represent a further step in understanding the interplay of VWP and street-level semantics and features.



# Abstract example

## 背景

- 衡量城市街道视觉步行性的感知，探索街道建筑环境的视觉特征之间的关联，使步行对人类产生吸引力，在理论上和实践上都很重要。

## Research gap

- 以前的研究要么使用环境审计和主观评价，这些评价在成本、时间和测量规模方面都有局限性，要么使用基于自然街景图像（SVI）的计算机辅助审计，但在真实感知方面存在差距。

## 本文做了什么

- 在这项研究中，我们提出了一个基于虚拟现实全景图像的深度学习框架，用于测量视觉步行感知（VWP），然后量化和可视化贡献的视觉特征。

## 实验方法

- 首先开发了一个VWP分类深度多任务学习（VWPCL）模型，并对人类在虚拟现实中对全景SVI的评分进行了训练，以预测六个类别的VWP。其次，在语义分割的基础上，使用回归模型来确定各种物体与六个VWP类别之一的相关程度。此外，一个可解释的深度学习模型被用来协助识别和可视化有助于VWP的元素。

## 实验结果

- 该实验验证了VWPCL模型预测VWP的准确性。

## 总结

- 这些结果代表了在理解VWP和街道层面的语义和特征的相互作用方面的进一步进展。



# 3 Abstract and Keywords

- **背景 (2-3句)**：提供足够的简要背景信息，我们的研究目标是什么？清楚简洁地陈述我们的假设或问题便于读者理解后面的内容。
- **方法 (2-3句)**：简要写出，重在方法的整体设计。
- **结果 (3-4句)**：这是摘要的主体。通常地，我们的目的是在摘要的一个句子中总结论文Result中的每个图表，且必须包括一些实验细节才能使结果有意义。
- **结论 (1-2句)**：重新引入我们在背景中提到的问题，简要地总结为什么我们的结果很重要。我们不想在此部分提供任何新信息，只需将它们组合在一起即可。陈述主要结论的重要性表现在这样一个事实，即它们经常被提及三次：一次是在Abstract的，一次是在Introduction中，另一次是在Discussion中。



# 3 Abstract and Keywords

- Abstract includes the six aspects:
  1. What is the **problem** being addressed?
  2. What is the **research question** being asked?
  3. What is the **methodology** being used to answer the stated research question?
  4. What are the **results** obtained?
  5. What is the **meaning and importance** of these results?
  6. What are the directions for **follow-up research**?

