

# 计算机创作五言绝句的探究

叶璨铭, [12011404@mail.sustech.edu.cn](mailto:12011404@mail.sustech.edu.cn), 南方科技大学计算机科学与工程系

## 计算机创作五言绝句的探究

### 0. 前言

#### 1. 文学背景与有关研究综述

##### 1.0 诗歌体裁

###### 1.0.1 文学常识

###### 1.0.2 为什么有这么多诗歌体裁, 意义是什么?

###### 1.0.3 不同诗歌体裁的创作难点有何不同?

##### 1.1 古诗词鉴赏基础

###### 1.1.0 以意逆志 知人论世

###### 1.1.1 置身诗境 缘景明情

###### 1.1.2 因声求气 吟咏诗韵

##### 1.2 格律诗创作概念

#### 2. 计算机科学背景与有关研究综述

##### 2.0 计算机、算法、人工智能之极限

###### 2.1 这学期学的算法设计技术能不能为作诗建立有用的简单模型?

###### 2.2 信息论: 信息量、信息熵、香农定理与巴别图书馆

###### 2.3 古诗词检索之于古诗词创作

#### 3. 总结与评论

##### 3.0 计算机作诗的任务设计本身是最重要的难点

###### 3.1 没有计算机鉴诗, 何来计算机作诗?

###### 3.2 没有知人论世, 何来鉴赏?

###### 3.3 艺术与技术的辩证关系

###### 3.4 无文明, 无艺术——人工智能作诗的哲学意义思考

### 参考文献

## 0. 前言

“很简单, 超越李白的两条路是: 一、把超越他的那些诗写出来; 二、把所有的诗都写出来!” 在刘慈欣的科幻小说《诗云》当中, 人类文明被恐龙文明征服, 恐龙大牙向神级文明献上人类诗人伊依, 面向神级文明和恐龙文明在技术上的碾压与言语上的嘲讽, 他不卑不亢地坚称人类的古诗词是一种不可超越的艺术; 神级文明不以为然, 认为绝对的技术能够超越任何艺术, 于是通过技术化身“李白”感受人类生活, 却仍无法作出超越李白的诗; 神级文明无奈之下说出此言, 欲将所有可能的诗都作出来。为了制造诗云, 神级文明毁灭了恐龙文明, 作出了所有的诗, 却发现无法有效地找到超越李白的诗作。最后, 神级文明失望地离开太阳系, 留下少数人类与恐龙生活在地球上。<sup>1</sup>

这篇科幻小说借茫茫宇宙中发生的荒诞话剧, 提出了艺术能否被技术超越之问, 引人深思。那么计算机技术能否作诗呢? 能够创作艺术的人工智能可能存在吗? 这样的人工智能存在的意义是什么?

要回答这些问题, 我将从文学和计算机科学两方面进行调查研究, 最后提出自己的看法。

## 1. 文学背景与有关研究综述

刘江教授在人工智能导论课上做过一个比喻: 庖丁解牛之所以能“合于《桑林》之舞, 乃中《经首》之会”, 是因为他能熟练使用刀, 还是因为他对牛的身体结构了解深刻? 当然, 这两点都非常重要, 但是庖丁之所以是解牛之道“进乎技矣”的庖丁, 而不是“关公面前舞大刀”的关公, 更多在于他对于牛的了解达到了可以“以神遇而不以目视, 官知止而神欲行”的地步。有了对牛的了解, 用刀时庖丁才能做到“十九年而刀刃若新发于硎”。<sup>2</sup>

对于计算机作诗这个问题来说，人工智能技术是刀，而古诗词文学艺术是牛；要对计算机创作五言绝句的难点有充分的认识，我们很有必要先对古诗词创作的理论、有关研究等背景进行充分了解。

# 1.0 诗歌体裁

## 1.0.1 文学常识

自反映先秦周代社会生活的《诗经》起直到晚晴，我国古典诗歌发展经历了三千年的悠久历史。在这一漫长历史时期产生的体裁的诗歌统称**旧体诗**，与“五四”后的**新体诗**区别。旧体诗主要分为**古体诗**、**骚体诗**、**乐府诗**、**近体诗**四大诗体。<sup>3</sup> 他们的特点和区别可以总结为下表：

	古体诗	骚体诗	乐府诗	近体诗=格律诗 <sup>3</sup>
出现朝代	周朝	战国	汉朝	唐朝
代表作	《诗经》《木兰诗》《梦游天姥吟留别》	《离骚》	《观沧海》《蜀道难》《将进酒》	《登鹳雀楼》 《夜雨寄北》 《江南逢李龟年》
篇幅（句数）	不受限制，可长可短	不限	不限	绝为四句，律为八句。
言数	允许杂言，可以以五、七为主	杂言，七为主	杂言，五为主	五或者七，不可变。
押韵	允许平韵、仄韵、邻韵、重韵、每句押韵、中间换韵。无平仄交替、对粘的规定	用兮控制节奏。韵脚多变。	“二三”节拍，抑扬顿挫，比四言更为优美	规定较多。
表现手法	赋、比、兴	奇幻瑰丽的想象，铺陈华美的语言。		
内容	《诗经》歌唱爱情，赞美劳动，揭露现实。	人对神的礼赞钦慕，神灵间的眷恋。	建安风骨：反应社会丧乱与人民库曼，期盼建功立业	
影响	《诗经》形成了“诗言志”“美刺”“比兴”“温柔敦厚”的诗教观，被奉为创作圭臬。 <sup>4</sup>	开创浪漫主义诗篇的先河。		

上面的表格主要是从参考文献第一章<sup>3</sup> 总结的，我觉得其实并不是很科学，

- 有说法说古体诗包括了《诗经》《楚辞》和乐府诗
- 格律诗是否包括宋词、元曲，存在争议。有人认为唐代以后任何出现的新体裁都是近体诗；有人说词、曲在宋、元之前已经有了，只不过这个时期发展好；有人说词有词牌名，收到格律限制，所以也叫格律诗。
- 有说法认为《诗经》不算古体诗，应当独立出来。

历来各种参考文献的概括莫衷一是<sup>3 4 5</sup>，我们没必要把大类分出来，其实只需要明白以下几点：

- 诗歌的源头是歌谣，后来记录为文字。中国古典诗歌的两大源头是现实的《诗经》和浪漫的《楚辞》，来源于周代歌谣和楚国歌谣。<sup>4</sup>
- 汉代出现汉乐府机构，采集民歌后整理、配乐、演唱。乐府诗继承《诗经》反映现实的传统，五言诗大兴。随后汉末、魏晋南北朝，出现了建安文学、正始文学，然后出现了陶渊明的田园诗和谢灵运的山水诗，发展了北朝民歌、“永明体”，最后以浮艳的“宫体诗”结束。<sup>4</sup>
- 唐诗达到了中国诗歌的高峰。初唐继承宫体诗，探索了粘缀合律，使得近体律诗定型；初唐四杰继承宫体诗形式美，但是题材改为都市繁华、男女之爱、江山之美、边塞之情，推崇汉魏风骨，关注社会生活与政治问题。盛唐出现诗仙李白、诗圣杜甫，出现山水田园诗人和边塞诗人。中唐诗风走向多元。晚唐诗感慨盛世不再。<sup>4</sup>
- 宋诗好议论，重理趣，出现苏轼、杨万里、陆游。词是唐代开始发展的新兴诗歌形式，在宋代流行，晚唐有李煜，宋朝出现晏殊、欧阳修、柳永、苏轼、李清照、辛弃疾。<sup>4</sup>
- 元朝出现小令，是元散曲的一种，形式灵活、文字通俗，内容现实、风格幽默，出现关汉卿、马致远、张养浩。元明清的古体诗、近体诗、词发展缓慢，创新和扩展较少。<sup>4</sup>

### 1.0.2 为什么有这么多诗歌体裁，意义是什么？

### 1.0.3 不同诗歌体裁的创作难点有何不同？

## 1.1 古诗词鉴赏基础

历代对于诗歌鉴赏和研究的成果很多，但相对分散，名目众多。北大中文系和语文教育研究所在教材中将诗歌鉴赏总结为“以意逆志 知人论世”（探究诗歌旨意），“置身诗境 缘景明情”（把握诗歌意境）和“因声求气 吟咏诗韵”（体会诗歌声韵）三个方面。<sup>4</sup>

### 1.1.0 以意逆志 知人论世

- 以意逆志
  - 以意逆志是孟子提出的。
  - “故说诗者，不以文害辞，不以辞害志；以意逆志，是为得之。”
    - 诗，指《诗经》。文指个别字词的表面意思，辞是指诗句的内容。
    - 意是指读诗者的情感，是读诗者的切身体会。
    - 志是指作者创作诗歌想表达的主旨与情感。
  - 孟子强调要理解诗歌的主旨情感，不能只是通过个别字词、诗句，而是要通过自己的切身体会。
  - 不过，孟子并没有说文和辞就不重要，相反，由于古典诗歌的字词与现代汉语有一定的差距，正确理解字义、词义反而是重要的一步；尤其是诗歌中用到的重要意象，如果不能正确认识意象词的意思，就会望文生义，出现严重理解偏差。比如王之涣《凉州词》的鉴赏。<sup>4</sup>
  - 切身体会对于鉴赏的重要性
    - 在于如果没有切身的经历与体会，我们很难理解诗词当中诗人的体验。比如杜牧的《山行》一诗。<sup>4</sup>
      - 《诗云》中，恐龙大牙仅仅是理解了诗词描述画面的物理意义，无法体会这种画面的美；神级文明在化身人类身躯之后才在宇宙的冰冷中感悟到“念天地之悠悠，独怆然而涕下”的意境。<sup>1</sup>这是因为他们没有人类的情感体验与生活实践。《诗云》在这一点上符合以意逆志的原理。
    - 在于它让我们可以在不曲解诗词原意的前提下超越诗人创作的原意，生发出新的旨趣，使我们借用古典诗句在新的情景下表达自己的思想感情。<sup>4</sup>

- 知人论世
  - 知人论世是很重要的鉴赏方法。知人论世是指我们鉴赏诗歌时应当探究作者的生平和为人、全面了解他所生活的环境和时代，这样才能正确理解诗词的主旨感情。
    - 比如阅读杜甫《蜀相》时，除了要对作品中所写的诸葛亮生平与功绩有所了解，还要对杜甫一生遭际、政治理想以及写作时的心境作全面、深入的探究，这样才能充分理解杜甫作此诗的用意。<sup>4</sup>
  - 同样的诗歌，同样的字句，如果是不同的人写出来的，或者同一个作者在不同阶段下的不同心境下写出来的，我们对它的理解都会有所不同。

### 1.1.1 置身诗境 缘景明情

- 置身诗境
  - 中国古典诗歌中，不少作品具有诗情画意，意境优美，我们在欣赏这些作品时可以借助联想和想象，把作者描绘的意象和画面再现到脑海中，得到审美享受。<sup>4</sup>
  - 诗歌的情景可能准确地描述了我们曾经有过的生活体会，与我们产生共鸣；也有可能描述的景象奇特的情景，扩展我们的体验。
- 缘景明情
  - 王国维认为“昔人论诗词，有景语、情语之别。不知一切景语皆情语也。”<sup>5</sup>
  - 写景的过程中，诗人往往自然地就能借景抒情。

### 1.1.2 因声求气 吟咏诗韵

- 因声求气
  - 因：凭借。声：诗歌的声律（包括节拍和用韵）。气：指作品的精神气质
- 吟咏诗韵
  -

## 1.2 格律诗创作概念

## 2. 计算机科学背景与有关研究综述

---

### 2.0 计算机、算法、人工智能之极限

#### 2.1 这学期学的算法设计技术能不能为作诗建立有用的简单模型？

在这一学期，我学习了《算法设计》这门课程，该课程

《三体》当中，。假如我也不是人工智能专家，不能发表各种高级NLP模型的高见，我们能不能就用这学期学的、简单的、经典的算法设计技术，对作诗进行建模呢？

#### 2.2 信息论：信息量、信息熵、香农定理与巴别图书馆

#### 2.3 古诗词检索之于古诗词创作

## 3. 总结与评论

---

## 3.0 计算机作诗的任务设计本身是最重要的难点

### 3.1 没有计算机鉴诗，何来计算机作诗？

### 3.2 没有知人论世，何来鉴赏？

《诗云》当中的神级文明，虽然作出了所有的诗歌，是所有可能的诗歌的“作者”，但是神级文明最多只能说是诗歌的物理载体“诗云”的作者，而非每一首诗歌的作者。神级文明创作诗云的心境，只是为了用技术去超越艺术，不可算是其中超越李白的诗句的作者。

前文在知人论世当中我们提到，同样的诗歌，同样的字句，如果是不同的人写出来的，或者同一个作者在不同阶段下的不同心境下写出来的，我们对它的理解都会有所不同。

### 3.3 艺术与技术的辩证关系

### 3.4 无文明，无艺术——人工智能作诗的哲学意义思考

## 参考文献

---

1. 诗云 | 刘慈欣 | 小说免费阅读 | 全文在线阅读 | 雨枫轩 (rain8.com) [🔗](#) [🔗](#)
2. 庖丁解牛原文、翻译及赏析庄子文言文古诗文网 (gushiwen.cn) [🔗](#)
3. 竺士元. 格律诗新探——唐人引以为豪的当时体 [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#)
4. 北京大学中文系 语文教育研究所. 语文 选修 中国古代诗歌散文欣赏 [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#) [🔗](#)
5. 王国维著, 思履主编. 人间词话 (全解版) [🔗](#) [🔗](#)