



CCAI 2017
中国人工智能大会



“人工智能科学与艺术”论坛，杭州，2017.7.23

当人工智能“科学遇到艺术”的一点杂谈

张敏

z-m@tsinghua.edu.cn

清华大学计算机系
智能技术与系统国家重点实验室

火车上的灵感

人说文章伯，
工夫岂自由。
智愚真可学，
能赋未央楼。

科斗诗书满，
学如药鼎连。
艺林吾欲问，
术业大方圆。





第三首诗

《大海》

荷花泡在水中，
小青蛙站在荷叶上。
你在海边走，
好像自己的影子也在走。
那不是自己的影子，
那是风来啦，
荷花就轻轻地摇摆。

大海平静地一动不动，
而小青蛙却在呱呱地叫。

海边有很多贝壳，
有的闪闪发光，
有的还会夹住手。



一枝荷叶漂在水中，
就像平静的大海一样。
青蛙喜欢在荷叶上做游戏，
水面上就越来越热闹了。

青蛙在荷叶上大声唱歌，
人在沙滩上在说话。

大海流动的时候，
在望着这一切，
它停不下来。
这片世界，
在看着我们的远方。

吴双 2016.10.15 于烟台

第三首诗

《大海》

荷花泡在水
小青蛙站在
你在海边走
好像自己的

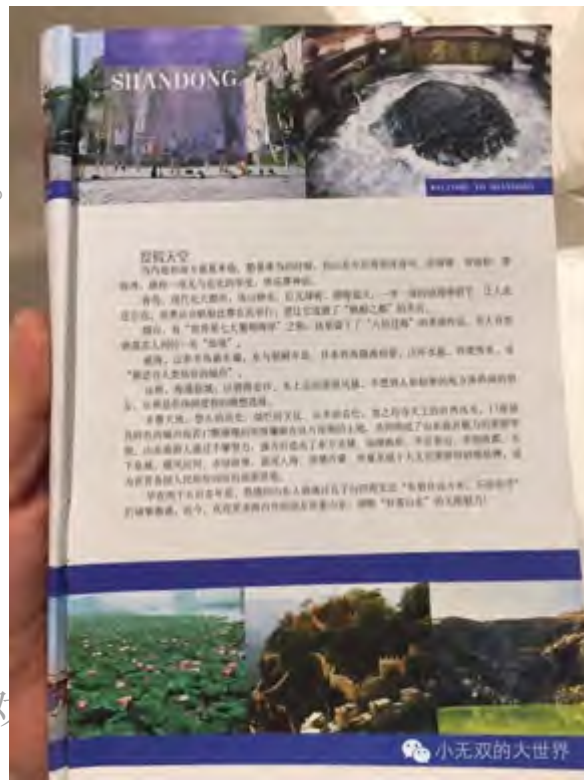


平静地一动不动，
青蛙却在呱呱地叫。
有很多贝壳，
闪闪发光
还会夹住手。



荷叶漂在水中，

背景音乐来自今年清华大学挑战杯特等奖作品：Deepmusic（指导教师：胡晓林）



水面上就越来越热闹了。

由三首诗和一首歌曲引申开来的三个问题

1. 什么是科学？什么是艺术？

- **Science** (from Latin *scientia*, meaning "knowledge") is a **systematic enterprise** that **builds and organizes knowledge** in the form of **testable explanations** and **predictions** about the universe.

人工智能，让我们用科学的方式来创作艺术成为可能

- **Art** is a diverse range of human activities in **creating** visual, auditory or **performing** artifacts (artworks), **expressing** the author's **imaginative** or **technical skill**, intended to be appreciated for their **beauty** or **emotional power**.
 - **The arts:** The various branches of **creative** activity, such as painting, music, literature, and dance.

From Wikipedia

2. 艺术表现力：人工智能 vs. 人的智能

- 如何评价？

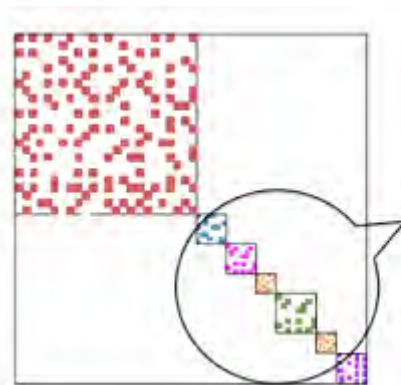
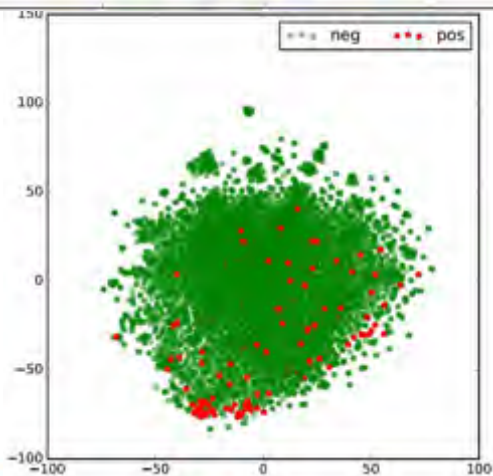
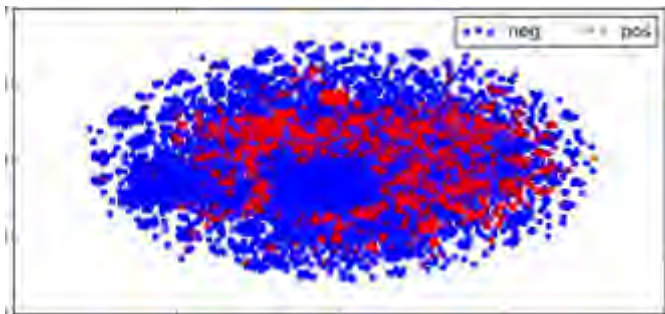
从“好还是不好？” / “对或者不对？” → “喜欢还是不喜欢”

- 在艺术上：是否真的要一决高下？为什么要分出伯仲来？
 - 人工智能与人的智能，不应该也从来就不是对立的关系
 - “人的智慧+机器智能：行业/领域内的科学+艺术+人工智能？”
 - 影视、音乐、建筑、设计
- 差别在哪里？—— 是否是有意识的主动的情感和思想的表达

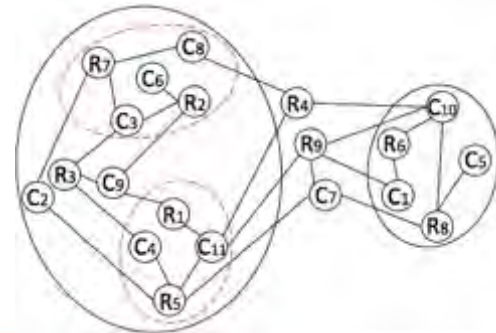
艺术理解力：人工智能 vs. 人的智能



3. 新的“艺术”——来自数据和算法的“艺术”



	6	3	8	4	11	2	9	1	10	5	7
5					x	x	x				x
7		x	x			x					
2	x	x						x			
3		x			x			x			
1						x		x			
8									x	x	x
6									x	x	
4			x		x				x		
9					x			x	x		x



不是结束的结语：



谢谢聆听！

感谢孙茂松教授、宋睿华博士、胡晓林副教授、吴双授权使用作品！

张敏

z-m@tsinghua.edu.cn

清华大学计算机系
智能技术与系统国家重点实验室