



思维导图工具XMind的使用

复旦大学图书馆 吴玉莲

E-mail: yulian_wu@fudan.edu.cn



CONTENT

目录 >>

01 /

认识思维导图

02 /

思维导图工具XMind

03 /

如何利用思维导图助力学习科研

04 /

实战训练—绘制思维导图

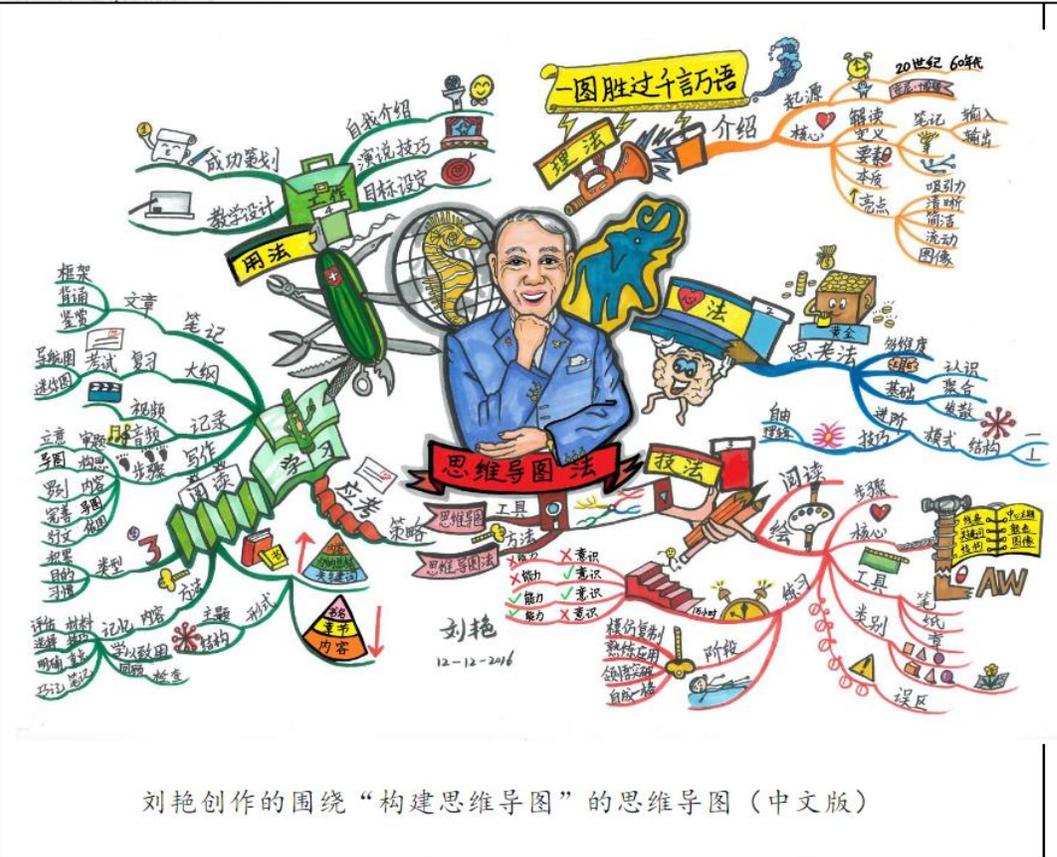
05 /

AI工具助力绘制思维导图



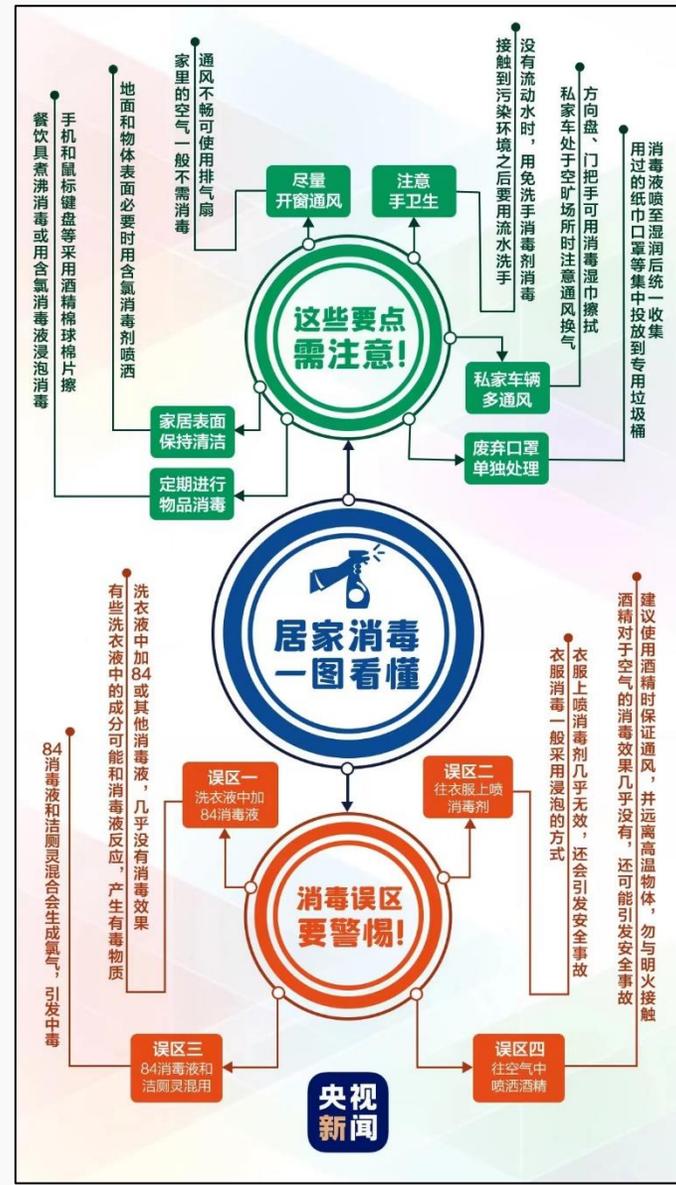
01

认识思维导图



刘艳创作的围绕“构建思维导图”的思维导图（中文版）

刘艳—2016年世界思维导图竞标赛全球总冠军

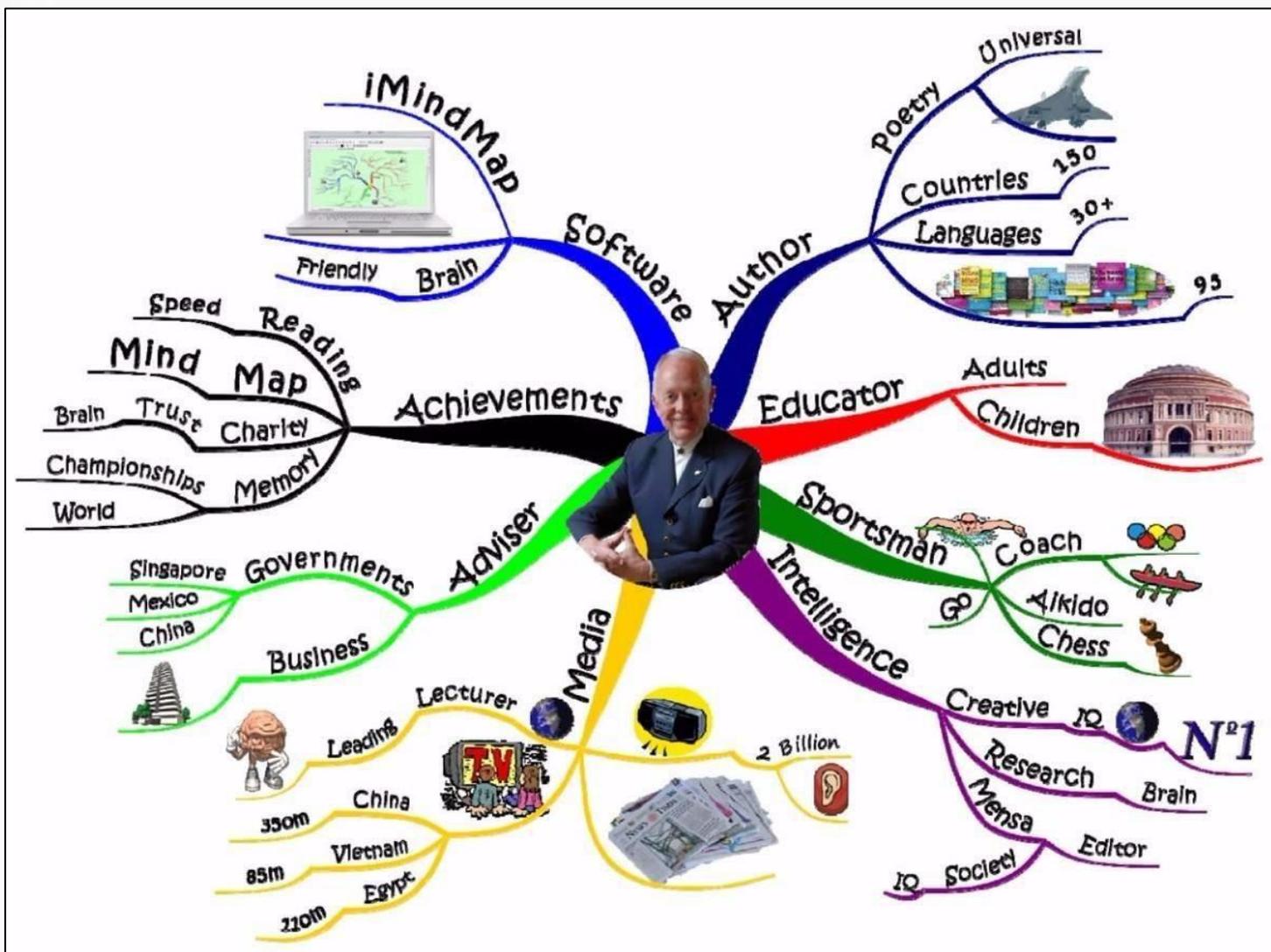


居家消毒的思维导图



一张思维导图学习政府工作报告

思维导图的由来

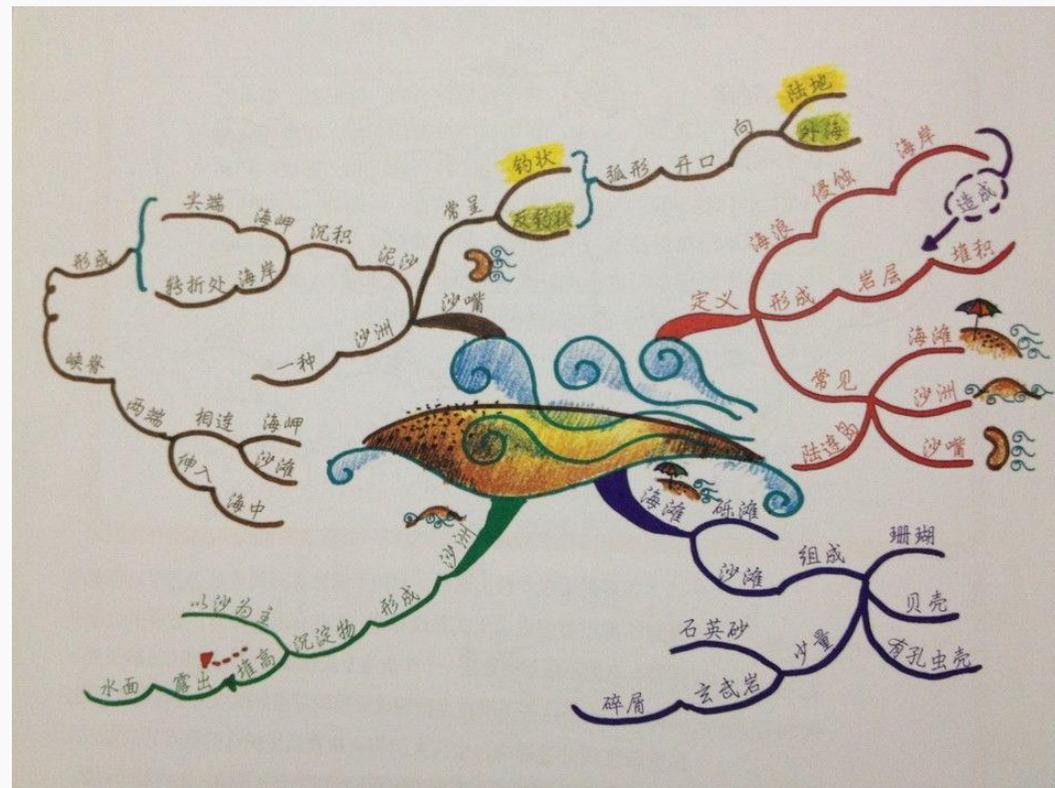
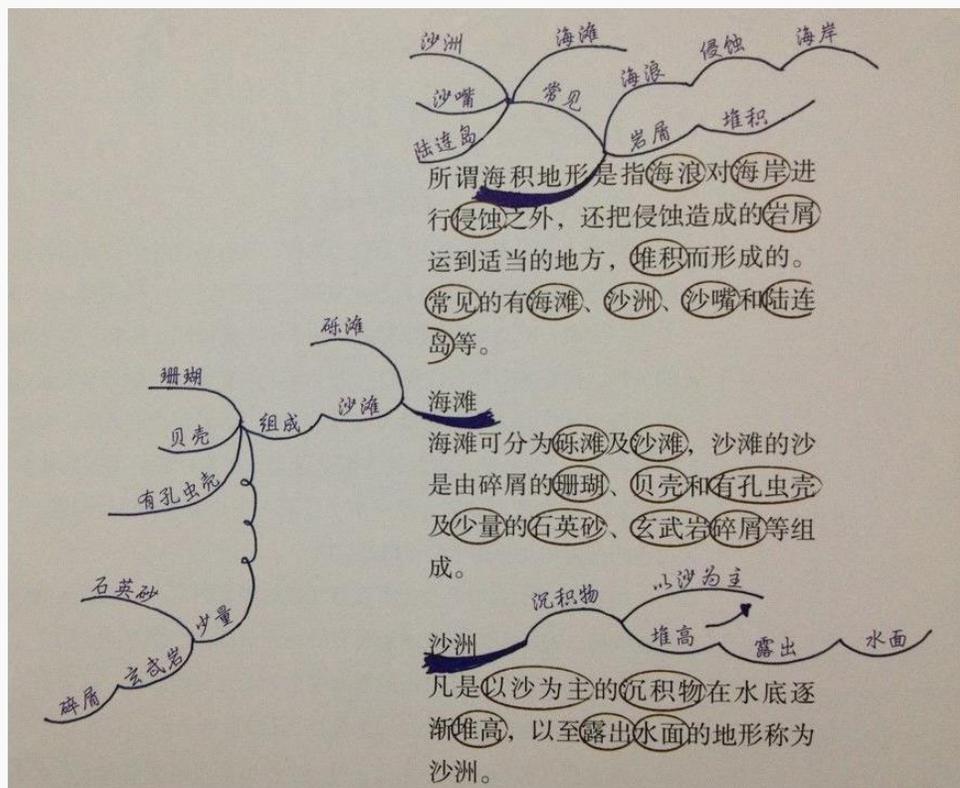


20世纪60年代，英国人东尼·博赞（Tony Buzan）为提高学生学习效果，在研究大量笔记特别是名人笔记的基础上，发明了思维导图工具。后来，在媒体的宣传和东尼·博赞的推广下，思维导图在人们学习、生活和工作的各个领域得到广泛应用。

东尼·博赞将自我介绍绘制成的思维导图

什么是思维导图?

思维导图是可视化的激发和整理思维的非线性的思维工具，它通过从中心主题向周围发散的线条和简洁的文字等要素，能够将人们看不见、摸不着的思维过程和思考结果可视化。



线性读书笔记和思维导图笔记

组成思维导图的元素

➤ 中心主题

确认中心主题，即能够精准地反映创意、概念、想法、笔记、主题或你想讨论的任何问题，可以以文字或者图形的方式展现。

➤ 分支

以中心主题为中心，绘制与之相连的分支，确定第一级分支，即基本分类概念，之后可以添加各级分支，需要特别注意的是，分支之间要有一定的逻辑性。

➤ 连线

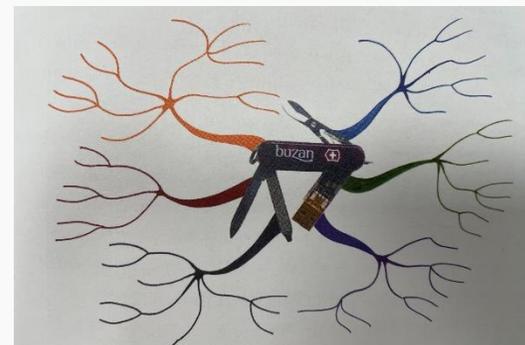
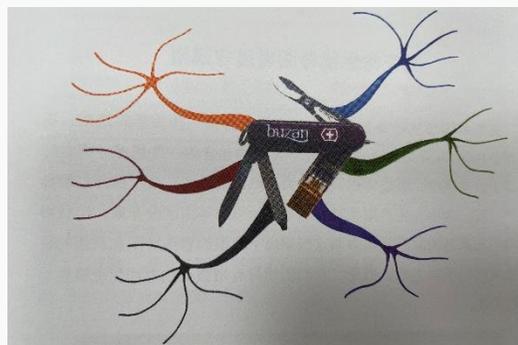
使用曲线连接各级分支，曲线流畅、美观，便于添加下级分支和内容。

➤ 文字和图像、符号

文字最好使用含义明确、表达简练的关键词，图像和符号是为了增强内容的形象性，所有的文字和图像、符号风格要保持一致。

➤ 色彩

色彩能使思维导图变得生动且更有层次性，能更好地被阅读者识别、记忆。

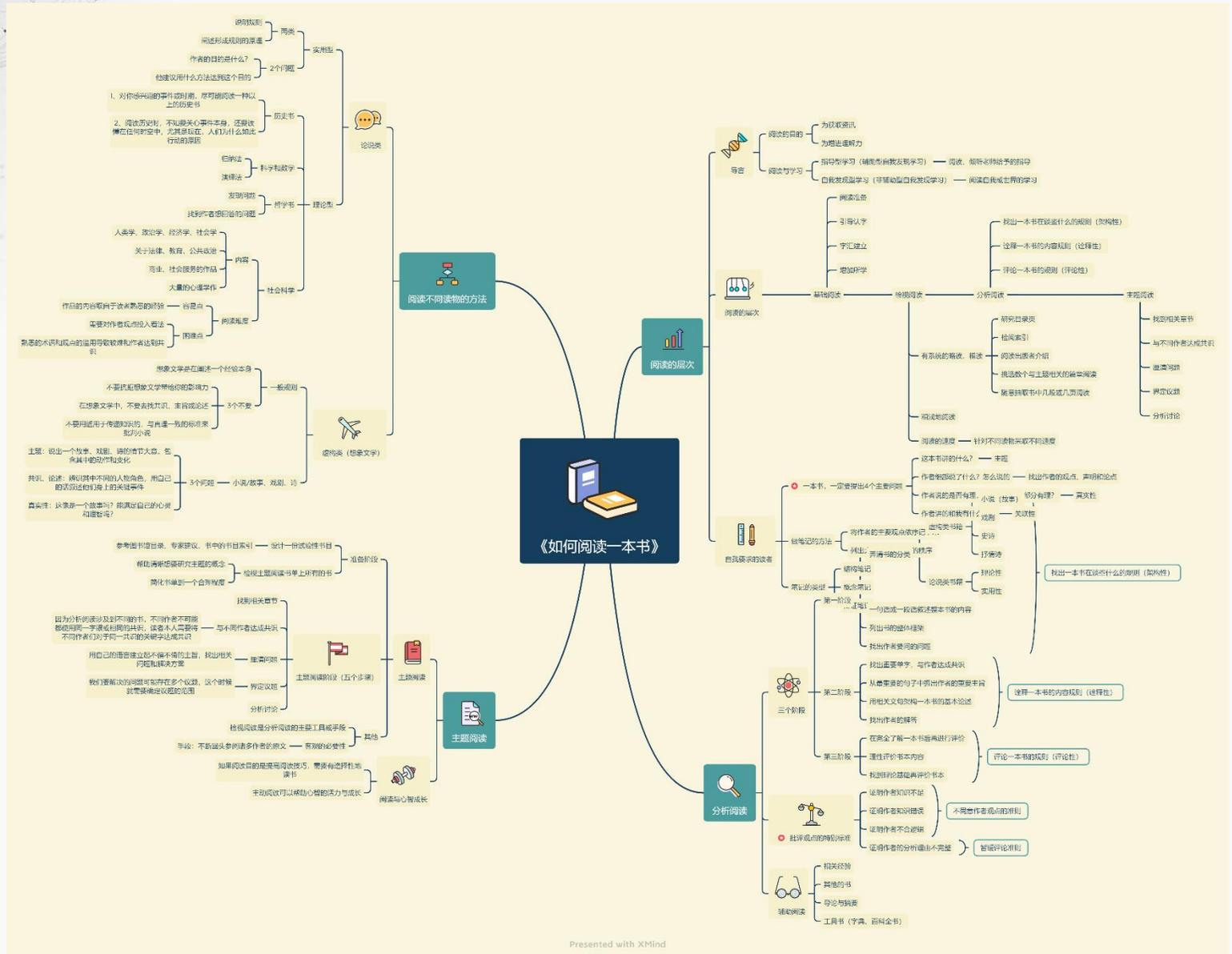


以瑞士军刀作为中心主题为例

思维导图的应用场景



读书笔记



个人简历



复小图

个人信息	地址	上海市杨浦区邯郸路220号		
	电话	+86 12345678901		
	Email	xiaotu@fudan.edu.cn		
教育背景	2017.09 ~ 2020.06	本科	复旦大学	软件工程
	2020.09 ~ 2022.06	硕士	复旦大学	全球产品开发与管理
实习经验	2020.01 ~ 2020.12	质量助理工程师	ABC Ltd. Australia	商品全流程过程评估管控与符合性检查
		工作内容		管理供应商的资质, 并完成供应商的定期复审 供应商质量问题的处理和纠正预防措施的落实跟进、效果评估
2021.01 ~ 2021.06		产品评估专员	XYZ Ltd. United Kingdom	挖掘和分析产品数据, 研究用户需求及行为特点, 提供解决方案, 提升用户对产品的认知和粘性 把握整体App端及服务端产品功能定义, 交互逻辑设计, 项目推进及上线交付
个人荣誉	第五届校园设计大赛冠军			
	"英国考文垂大学工程研修夏令营"一等奖助学金、海拉奖学金			
其它技能	证书	计算机二级 (C语言)		
	语言	普通话、英文 (六级 583, 雅思 7.5)、粤语		
	IT	Python, XMind, Sketch, Photoshop, Matlab		
兴趣爱好	羽毛球、跑步、攀岩			

时间管理

20XX-20XX第X学期课程安排						图例
	早上 08:00	早上 10:50	下午13: 30	下午15: 25	晚上18: 30	
周一	数字图书馆技术 H5114		马克思主义原理 H5110	法语 H6301	美学与人生 H6210	★ 必修课 ☆ 专业课 ☆ 选修课
周二		信息服务与用户研究 H6207	英语研究论文写作			
周三	图书馆管理 H5114	科学计量学 H6206		宏观经济学原理 H5401	数据库新技术 H5113	
周四	微积分II H6110		日语 H6206			
周五	大学英语 H6310	信息分析与可视化 H6207		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 H5310		

SWOT分析

SWOT分析

S

1. 你做得好的地方?
2. 你有什么内部资源?
3. 相对于你的竞争对手你有什么优势?
4. 你有强大的研发能力吗? 或者生产设施?
5. 你的业务内部还有什么其他有价值的优势帮你获得竞争优势?

W

1. 在控制范围内, 哪些因素有损于你获得或维持竞争优势的能力?
2. 哪些领域需要改进以与最强的竞争对手竞争?
3. 你的企业缺少什么 (例如, 缺乏专业知识或专业技能和技术)?
4. 你的公司资源有限么?
5. 利润的损失部分是什么?

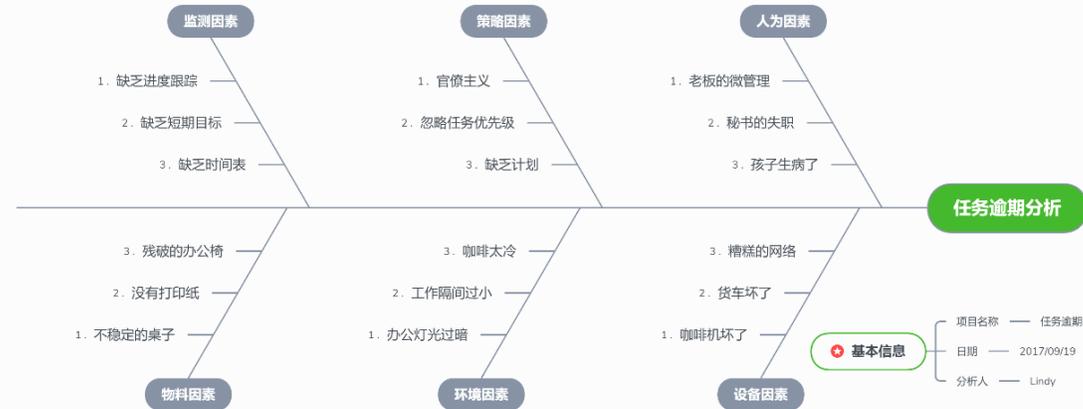
O

1. 在市场或环境中你有什么机会可以从中受益?
2. 企业前景乐观么?
3. 近期市场增长或者其他市场变化会给你创造机会么?
4. 机会是持续的还是暂时的? 换句话说, 你的时机有多关键?

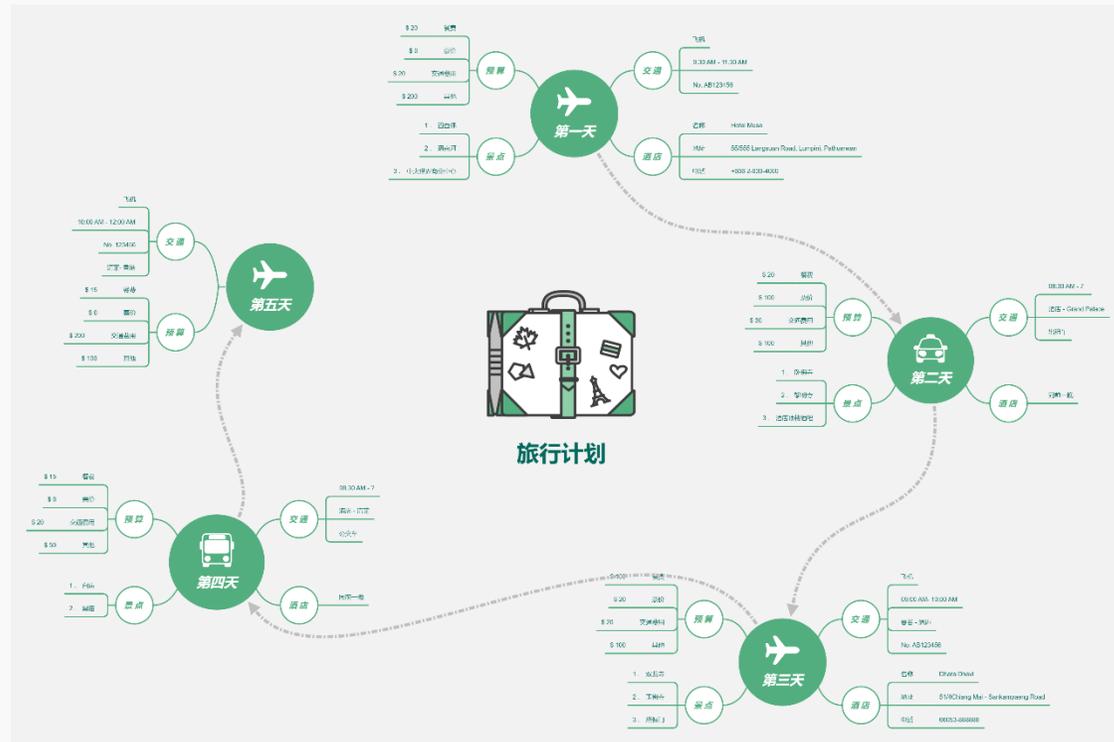
T

1. 谁是你现有或潜在的竞争对手?
2. 你不可控的哪些因素可能会使你的业务面临风险?
3. 什么情况可能会威胁你的营销工作?
4. 供应商价格或原材料供应有明显变化吗?
5. 哪些消费者行为, 经济或政府法规的转变可能会降低你的销售额?

问题分析



旅行计划





02

思维导图工具
XMIND

XMIND的下载与安装

XMind是一款常用的思维导图软件，有电脑端和移动端两个版本，属于开放原始码软件的自由软件，可以在官网上直接下载：<https://www.xmind.cn/download/xmind>

功能 图库 **下载** 购买 资源

立即开始!

免费试用 Xmind, 全面提升你的生产力。

下载

新故事创作

打开文件 - 安全警告

你想运行此文件吗?

名称: ...r-Windows-x64bit-24.09.13001-202409190140...

发行商: [XMind Ltd.](#)

类型: 应用程序

发送方: E:\下载\Xmind-for-Windows-x64bit-24.09.13001-2...

运行(R) 取消

打开此文件前总是询问(W)

来自 Internet 的文件可能对你有所帮助, 但此文件类型可能危害你的计算机。请仅运行来自你信任的发布者的软件。有何风险?

完成安装后桌面会出现快捷键。



XMIND的功能介绍

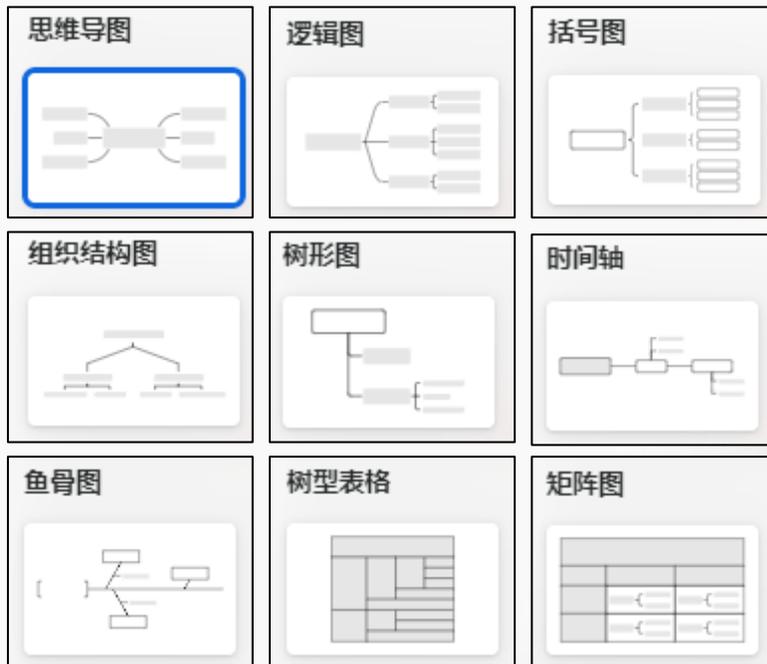


新建思维导图

➤ 方式一：直接双击XMIND图标，点击新导图，选取模板。



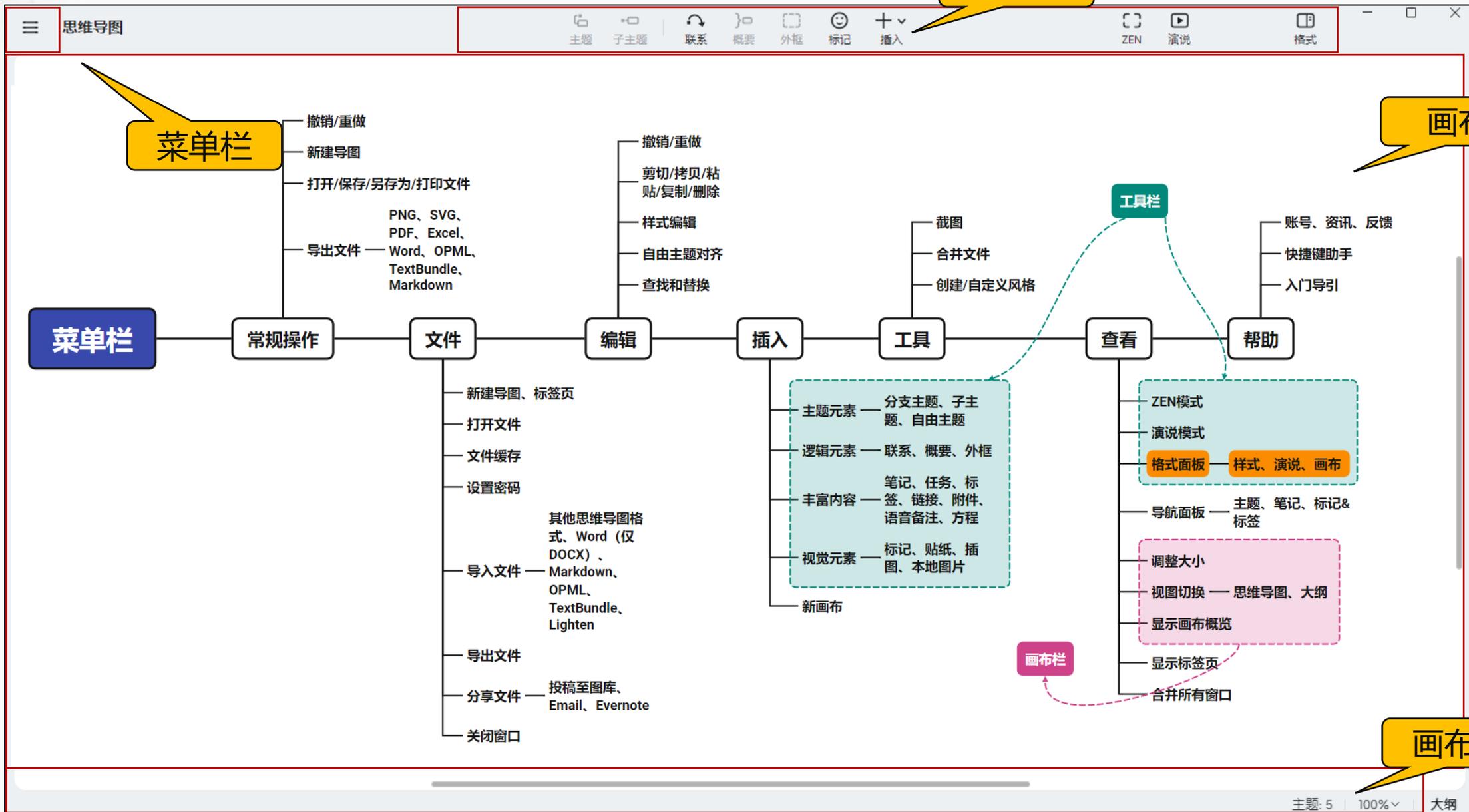
画布—骨架：切换思维导图、逻辑图、括号图、组织结构图、树形图、时间轴、鱼骨图、树型表格以及矩阵图等图形骨架。



➤ 方式二：打开XMIND后点击“菜单-文件”，可以选择快速新建或者从模板/图库中新建。



XMIND界面功能简介



XMIND的绘图Tips——格式面板

样式

样式 | 演说 | 画布

形状 

填充  

边框  

无 

宽度 PX

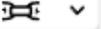
文本

NeverMind  30 

Medium 

B | *I* |  | **Tr** 

结构 

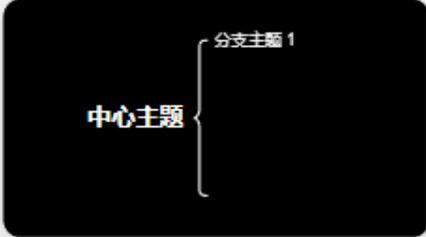
顺时针 

分支 

演说

样式 | 演说 | 画布

演说模式预览



更换风格

长宽比 

主题幻灯片 

列表幻灯片 

演说方式 

布局     

画布

样式 | 演说 | 画布

骨架  思维导图 

配色方案  彩虹  



背景颜色

全局字体 

分支线粗细 

彩虹分支 

导图样式

- 自动平衡布局
- 紧凑型布局
- 同级主题对齐

高级布局

- 分支自由布局
- 灵活自由主题
- 主题层叠

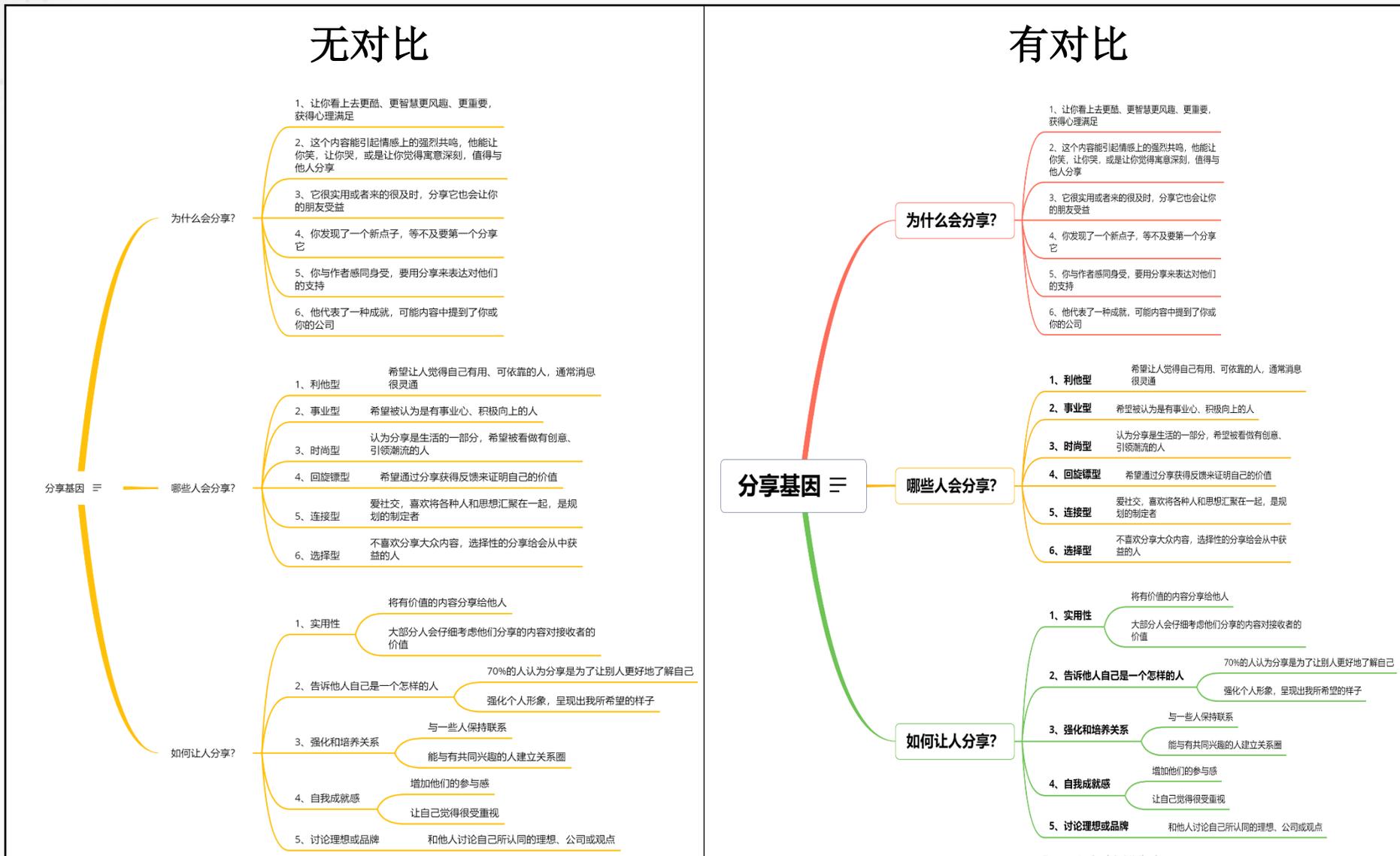
中日韩字体



中日韩字体，设置后将优化与西文字体混合排版的字体效果。

XMIND的绘图Tips——视觉呈现效果

➤ 对比原则-吸引视线



注:

- 一张思维导图 (分支不多时), 不要超过4种颜色;
- 分支较多时, 可通过调节同色系的不同饱和度来达到视觉上的美观。
- 字体, 字号和画风种类不宜过多。

XMIND的绘图Tips——视觉呈现效果

➤ 对齐原则-视觉平衡

水果清单

- 梨**
梨的果实通常用来食用，不仅味美汁多，甜中带酸，而且营养丰富，含有多种维生素和纤维素，不同种类的梨味道和质感都完全不同。梨既可生食，也可蒸煮后食用。
蔷薇科梨属
- 橙子**
橙是柑果，也是人类种植了很久的混合品种——本来是柚子与橘子的杂交品种，起源于东南亚；在生物学的角度，人们日常所吃的甜橙其实亦是变种——原来的品种应该是酸橙，甜橙是酸橙在华南的变种。
芸香科柑橘属
- 葡萄**
葡萄色美、气香、味可口，西方主要用来酿造葡萄酒，东方则是习惯直接食用并培育出口感较佳的品种。它还可以被用来生产果酱、果汁、果冻、葡萄籽精华素、葡萄干、醋、葡萄籽油等等。
葡萄科葡萄属
- 石榴**
原产于非洲，是一种双子叶开花植物，形状像蔓藤，叶子呈羽毛状。它所结出的果实是假果，且属于植物学家称为浆果的一类。果实外皮光滑，呈绿色或黄色及有深绿色的花纹，果瓤多汁为红色或黄色。
千屈菜科石榴属
- 草莓**
草莓营养丰富，酸、氨基酸以...
蔷薇科草莓属

自由主题对齐

- 剪切 Ctrl+X
- 拷贝 Ctrl+C
- 粘贴 Ctrl+V
- 复制 Ctrl+D
- 删除 退格
- 删除单个主题 Ctrl+退格
- 拷贝样式 Alt+Ctrl+C
- 粘贴样式 Alt+Ctrl+V
- 重置样式 Alt+Ctrl+0
- 折叠子主题 Ctrl+/
- 折叠所有分支 Alt+Ctrl+/
- 导出分支为
- 自由主题对齐**
- 从主题新建画布

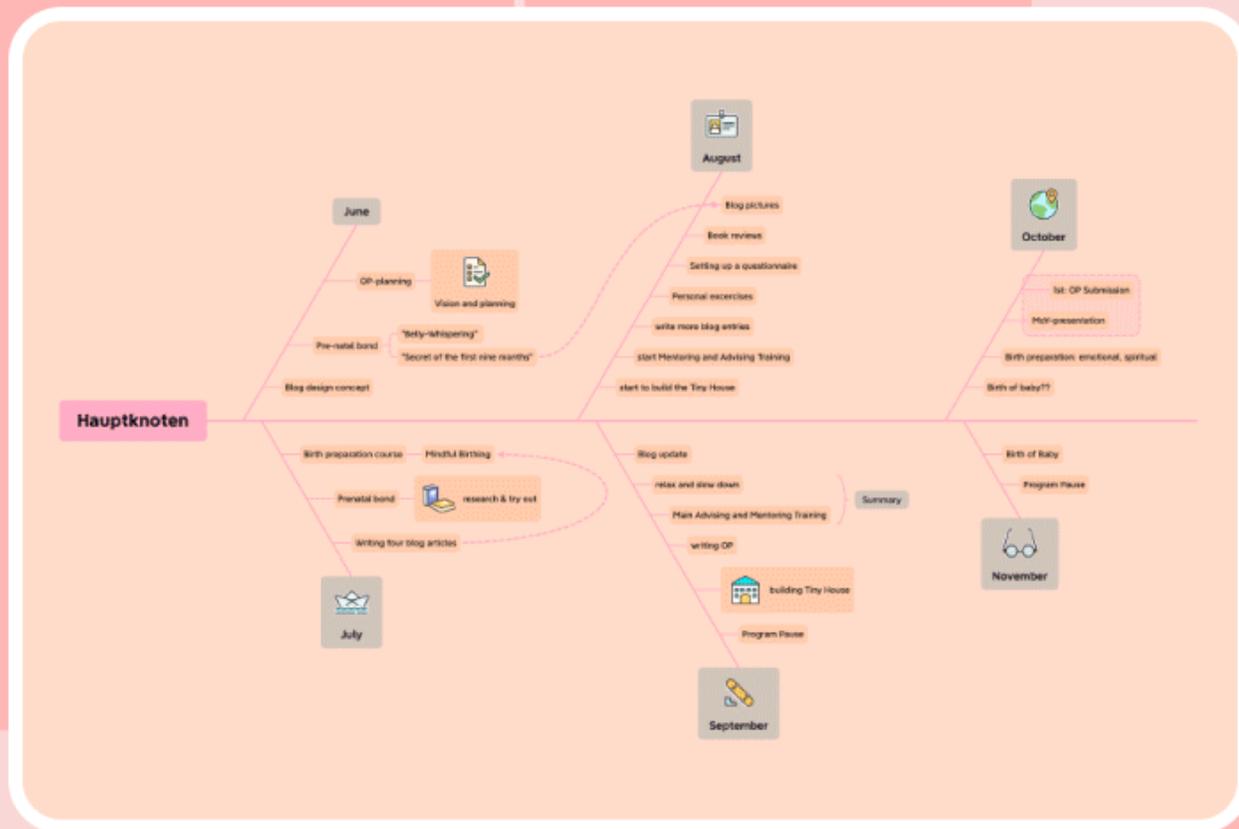
文本对齐

- 居左
- 垂直居中
- 居右
- 居上
- 水平居中
- 居下
- 横向等距分布
- 纵向等距分布

主题: 2 / 25 | 64% | 大纲

XMIND的绘图Tips——视觉呈现效果

➤ 不刺眼原则-颜色搭配



可直接用XMIND「智能配色方案」：在六种设计师精选的配色基础上进行智能优化，用算法来调整背景、线条、主题和文字的颜色及变化。



03

如何利用思维导图助力学习科研

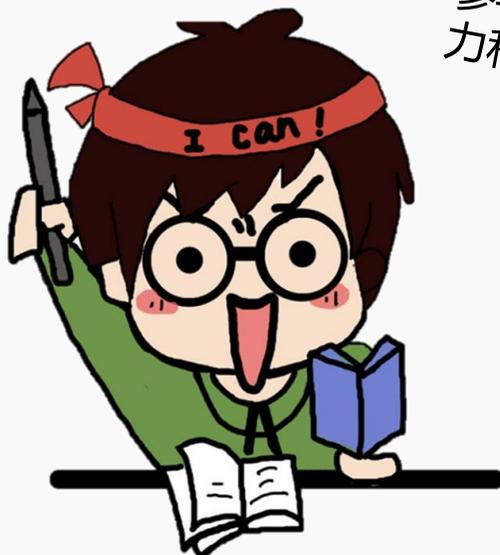
思维导图之学习规划

这些学习清单你可熟悉？任务太多，根本不知道从哪里下手？最终，你发现这学期快结束了，还有一大半任务只是停留在清单列表上。这种情形对你来说熟悉吗？

Flag1: 我要完成10门必修课，15门选修课的学习，绩点通通都是A+。

Flag2: 我要去大厂实习，了解社会获取经验。

Flag3: 我要参加社团活动，培养兴趣爱好，结识朋友。



Flag4: 我要申请项目课题，参与学术研究，提升科研能力和素养。

Flag5: 我要考雅思、托福、CPA、教师资格、法律职业资格等证书。

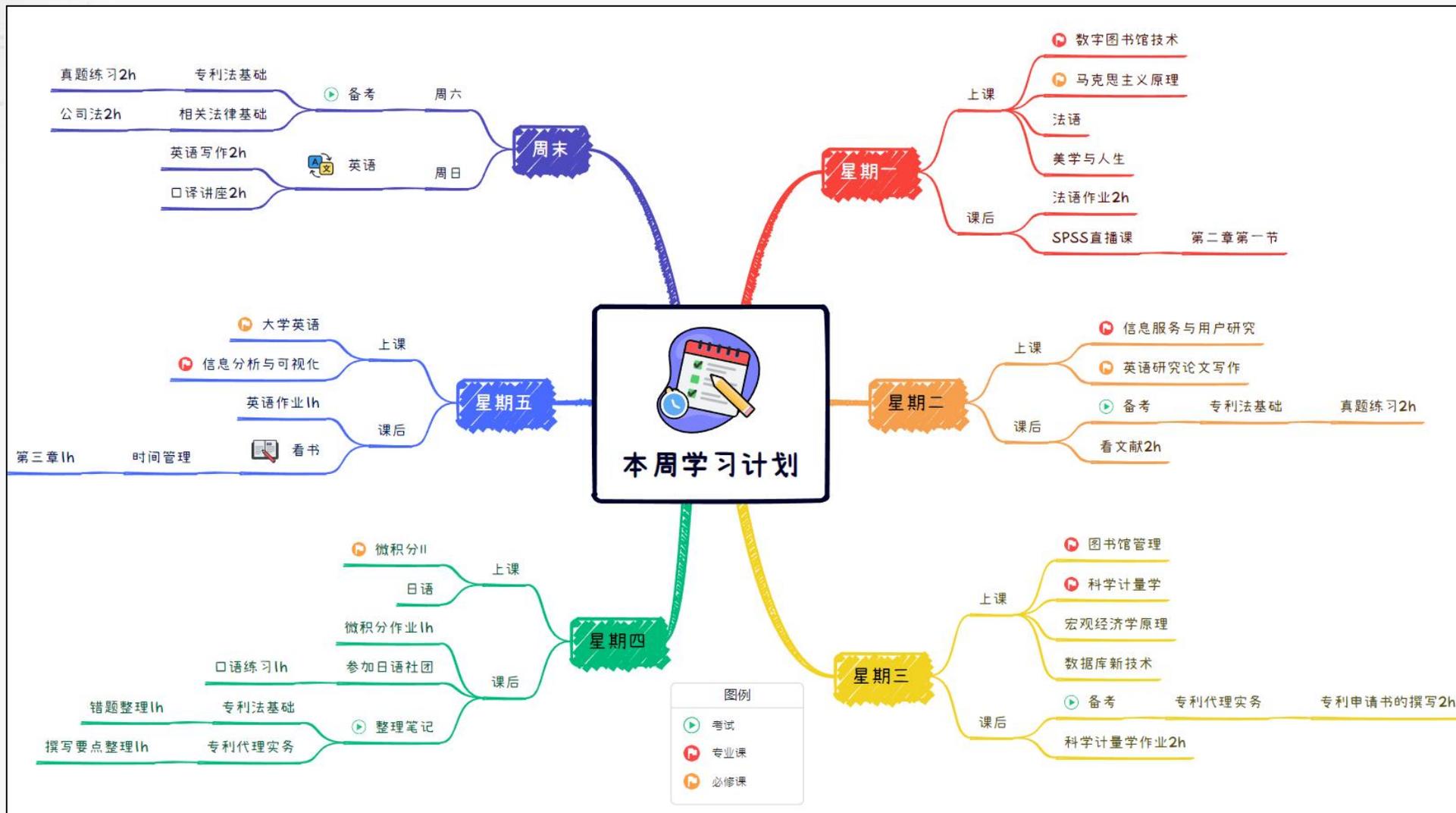
Flag6: 我要。。。

那么如何能够做出一个可行性的学习规划呢，如何来高效管理自己的时间呢？——或许思维导图可以帮助你！

思维导图之学习规划

场景一：按照时间线规划学习。

例如：A同学以时间为序，以天为单位，用思维导图对自己一周的学习活动进行了规划。



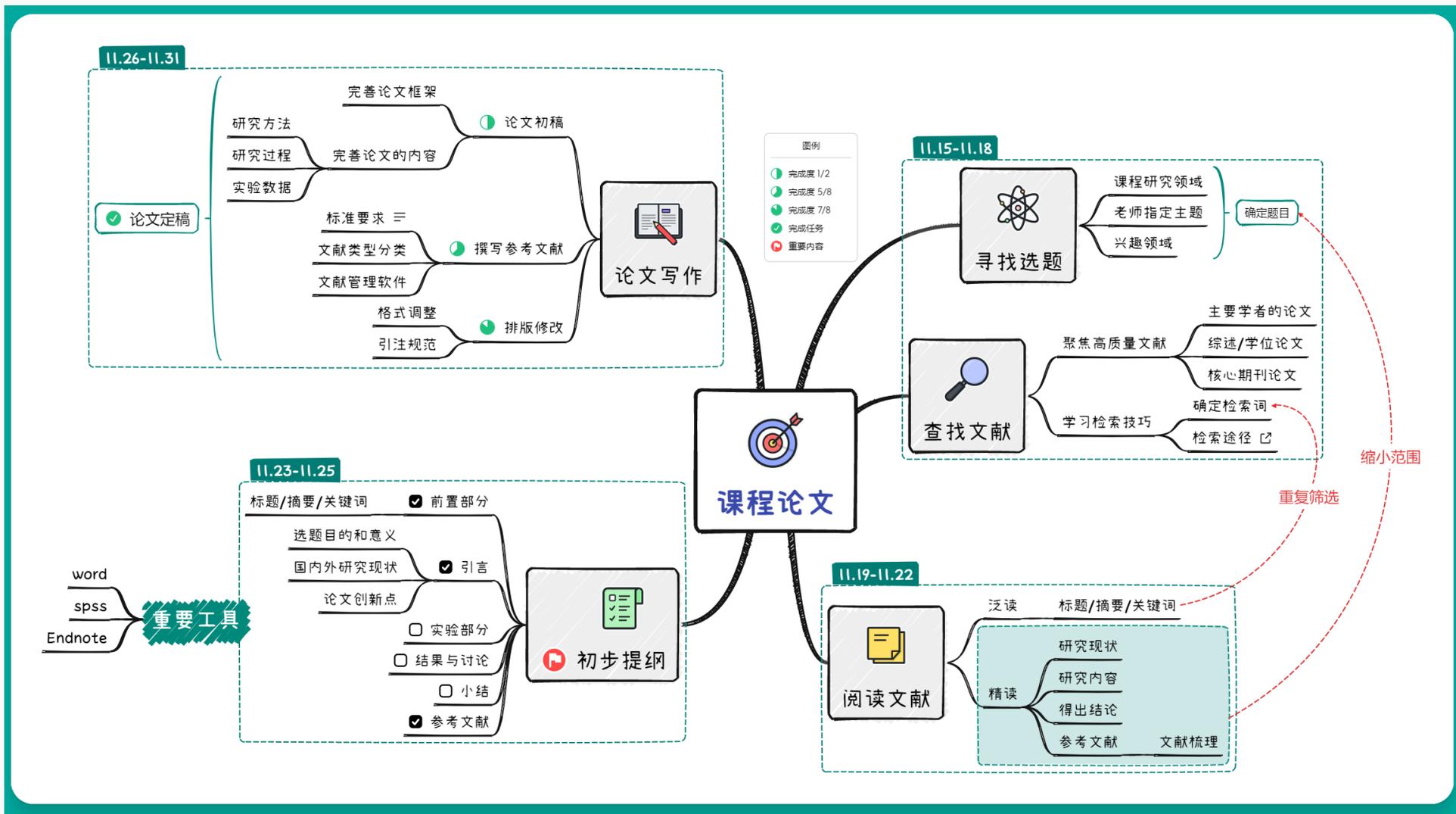
特别提醒：

- 1.在制定学习规划时。既要全面，又要突出重点，还要标注时间。
- 2.切记不要规划过多的内容。因为当计划经常无法完成时，个体会产生挫败感，从而影响整个计划的落实。

思维导图之学习规划

场景二：关于某一方面的学习规划

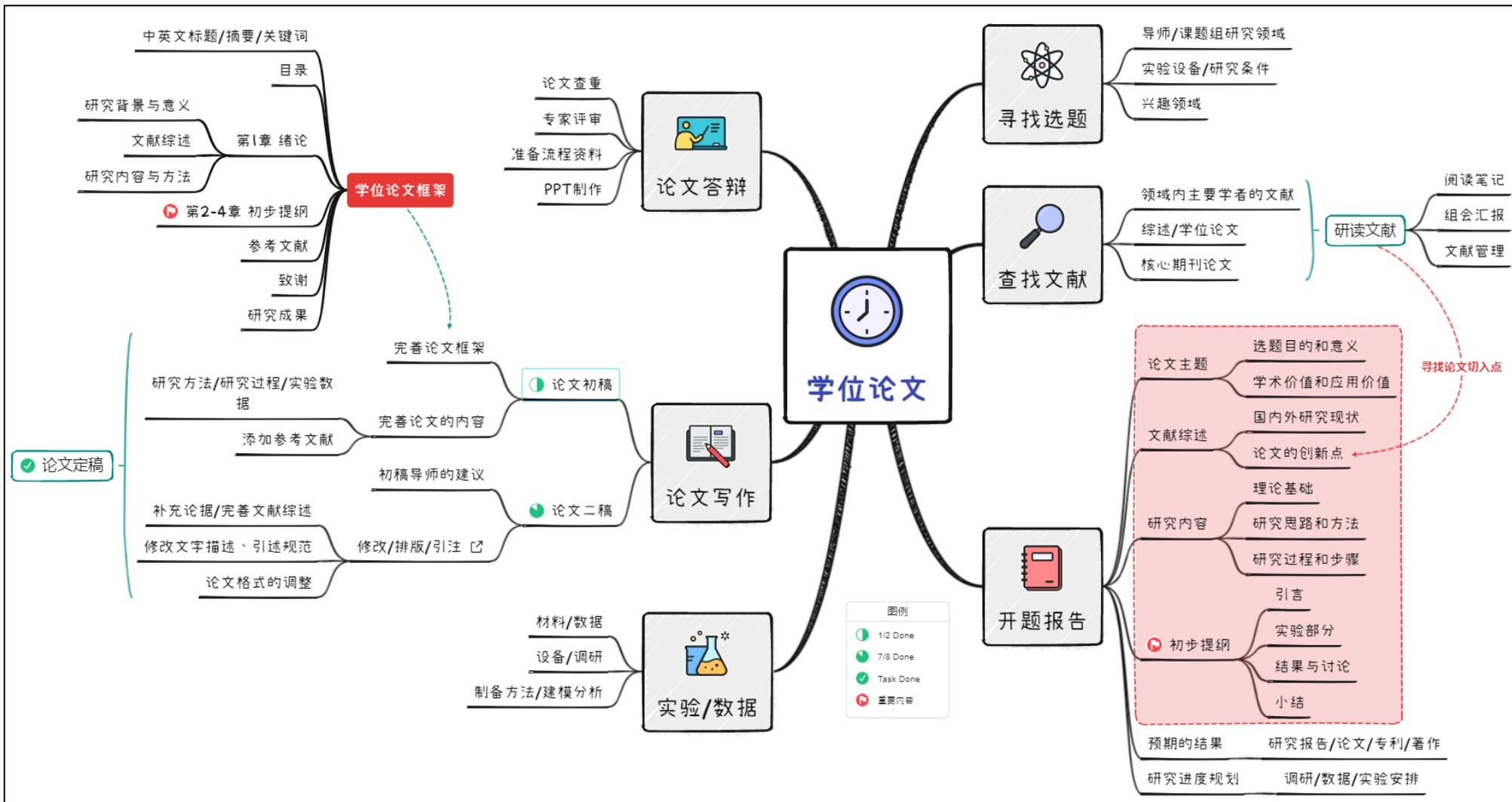
例如：B同学需要在2周内撰写一篇课程小论文，可以用思维导图的方式对论文写作进行规划。



思维导图之学习规划

场景二：基于某一目标的学习规划

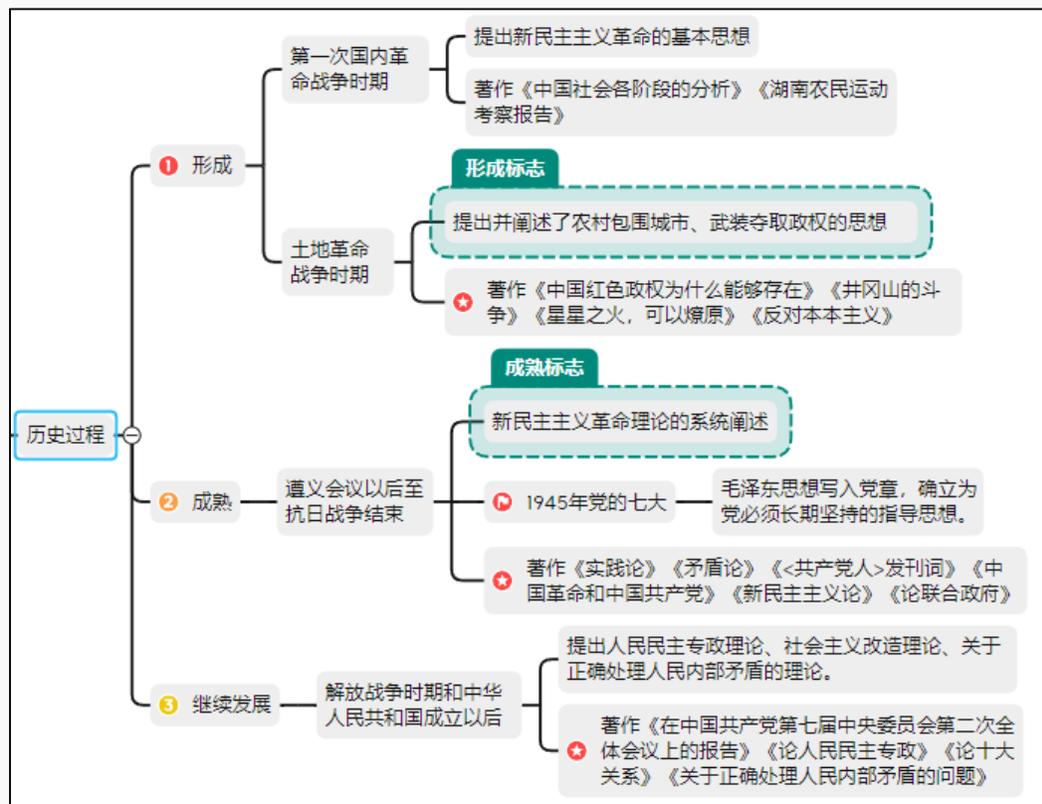
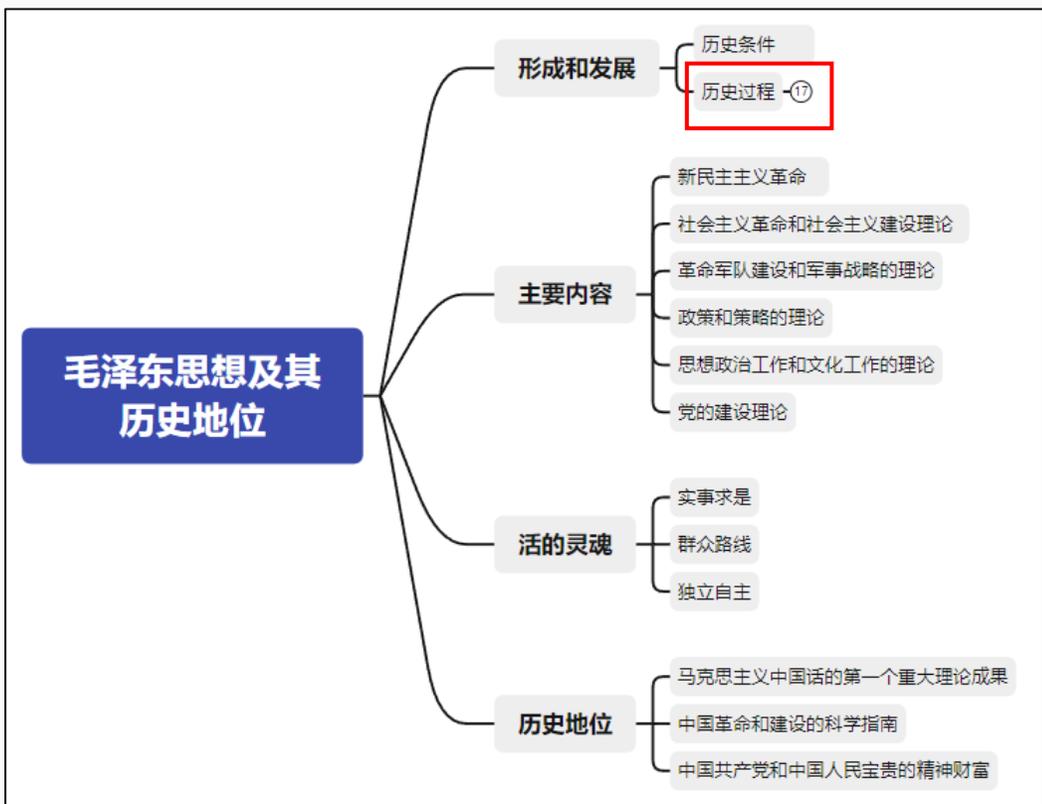
例如：C同学的目标：完成毕业论文，顺利通过答辩。可以用思维导图对该目标进行梳理规划。



思维导图之阅读笔记

场景一：对课程教材类的阅读学习，可进行模块化梳理、时间轴记忆、对比突出分析、鱼骨图剖析等。

比如学习《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》，可以将知识进行模块化分解。



特别提醒：

1. 切忌把思维导图变成另一种形式的教材大纲。

2. 必须进行内容的取舍和详略的分配，词句的概括和关键词的提炼，然后做好结构的规划布局。

思维导图之阅读笔记

场景二：对学术文献类的阅读学习，可直接根据文献的基本结构框架归类，绘制阅读笔记

学术论文的结构规范		
	人文社科类论文	科技类论文
前置部分	<ul style="list-style-type: none">题名著者&单位摘要关键词	<ul style="list-style-type: none">题名著者&单位摘要关键词
主体部分	<ul style="list-style-type: none">引言本论结论致谢参考文献	<ul style="list-style-type: none">引言材料与方法结果与讨论结论致谢参考文献
附录部分	— 附录	— 附录

思维导图之阅读笔记

以综述文献——《ChatGPT的工作原理、关键技术及未来发展趋势》为例

第58卷 第1期
2024年1月

ChatGPT

摘要: ChatGPT 是表现出卓越的性能。首先,介绍了技术,包括提示学习与造成的固有局限,在性差等。最后,探讨道德和安全性因素泛化性。通过对 ChatGPT 结合原理分析并言处理领域的深入

关键词: ChatGPT
中图分类号: TP39
DOI: 10.7652/xjtl

Principle

Abstract: ChatGPT specifically in the areas. This paper ather investigation, process. Next, the prompt learning an human feedback. If its probabilistic g domain, potential possible research d including the ethic

收稿日期: 2023-05-25。
(62172324),陕西省重点网络出版时间: 2023-10-

ally, integrating exte to enhance ChatGPT tion understanding ca for development. By gies, this paper aims search directions to i

Keywords: ChatGPT transfer l

自然语言处理作为人,具有重要的应用价值,商业机构可利用该技术客服务系统自动理解客户从而协助办理业务,提升多源数据的处理分析,构建制定精细化、个性化服务管人员^[1]可以结合分词、倾向分析等技术,对社分析^[2-3],尽早发现负面消自

用信息抽取与文本聚类技,突发事件,并利用网络分析在社交网络中的传播途径,进行事件演化与趋势预测,策支持,推动社会管理的智

然语言处理技术的发展仍据多源时变、语义信息多样

正是在这样的需求推不断重新进步,自然语言效分为小规模专家知识、浅习^[4]、预训练语言模型^[5]等期大致为前一阶段的一

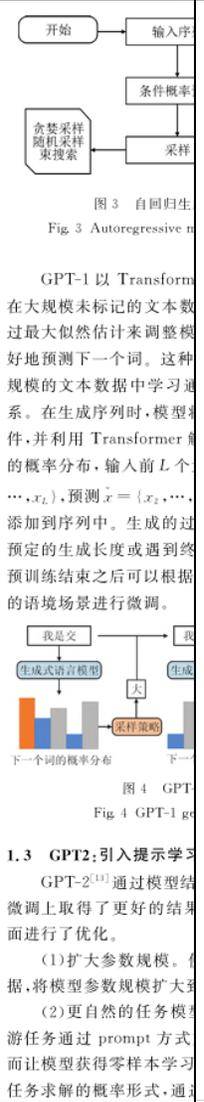
ChatGPT 作为大规模预训极大地推动了自然语言处

然语言处理研究范式的转和上下文理解,具备了生可以进行对话、回答问题交互的能力更加自然和灵

为进一步理解 ChatG GPT 的模型架构和技术演用的核心技术,包括提示学

表1 GPT系列预训练

模型	书籍	期刊
GPT-1	4.6	
GPT-2		
GPT-3	21	101



成,任何有监督任务都可成,GPT-2 下游任务中的全面的微调,为后续的 Ch

1.4 GPT-3:量变引起质

在 GPT-2 的基础上,训练架构,实现了容量飞是规模大。由于 GPT-2 自模的增大其效果的增长依续扩大参数规模,用更多本自身规模大,参数量众多解码器,每一层有 96 个 1入的维度也达到了 12 288中使用的数据集规模大达到 1.75×10^{11} 。

此外,GPT-3 在模型景学习的思想,使模型能好的效果。大量实验证明具有有良好的表现,如图 6

ChatGPT 的前身,In用了基于人类反馈强化学合智能体自主学习与人类基于策略梯度的算法搭建能体,并在每个时间步上类专家对其进行评估反馈为策略。该算法的第一阶提高指令理解能力外,RL模型产生危害或不当内容安全实践部署的关键。O描述了他们的对齐研究方希望的方向,即“使用人类人类评估和进行对齐研究

1.6 GPT4:多模态升级

GPT-4 是对 ChatGP 文输入产生应答文字,并可含语义等领域。多模态输要,使其可以获得除文本指多模态感知与语义理解的新范式可归纳为“预训下游任务被调整为类似 GPT-4 的多模态提示工及合适的模型架构参数、构和选定的数据微调模型量文本。

2 ChatGPT 的核心

2.1 提示学习与指令精

传统的监督学习使用据集来训练一个模型 $P(y|\theta)$ 预测条件概率。提示学 $P(x, \theta)$ 的 x 本身来预测 y 监督数据集的需求。

具体来说,将输入 x 加增 Z 转化为特定形式 x 的集合,定义填充函数 f_{in} 填充 x' 中的槽 Z 。最后,使应的填充填充概率,得到 $\hat{z} = \text{search}P(\hat{z} = z)$

通过编辑任务的输入模型训练中的数据与任务

为防止上述过程的过度优别的 KL 惩罚项。此外,为集上的性能退化,策略更新

3 ChatGPT 面临的

虽然 ChatGPT 在多个性能,其现有运行原理决定

(1)对某个领域的深成的内容可能不够合理。在的偏见问题,因为它是基数据中的固有偏差会渗透会受数据中存在的偏见

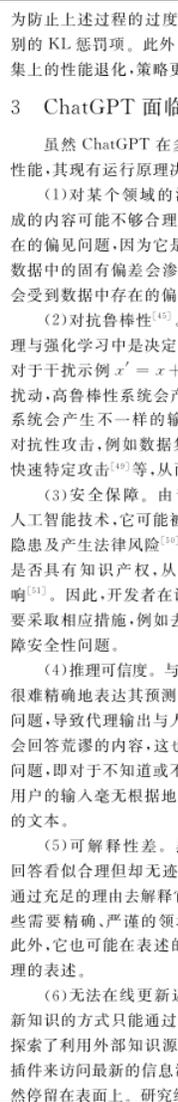
(2)对抗鲁棒性^[43]。对理与强化学习中是决定系对于干扰示例 $x' = x + \delta$ 扰动,高鲁棒性系统会产生系统会产生不一样的输出对抗性攻击,例如数据集快速特定攻击^[49]等。从而

(3)安全保障。由于人工智能技术,它可能被恶隐患及产生法律风险^[50]。是否具有知识产权,从而响^[51]。因此,开发者在设计要采取相应措施,例如去保障安全性问题。

(4)推理可信度。与其很难精确地表达其预测的问题,导致代理输出与人类会回答荒谬的内容,这也是问题,即对于不知道或不用户的输入毫无根据地展的文本。

(5)可解释性差。黑回答看似合理但却无法通过充足的理由去解释它些需要精确、严谨的领域此外,它也可能在表述的理的表述。

(6)无法在线更新近新知识的方式只能通过重探索了利用外部知识源来插件来访问最新的信息源然停留在表面上。研究结



特定领域的优缺点。可以考虑利用迁移学习的方法,将 ChatGPT 在通用领域中的知识迁移到特定领域中,使 ChatGPT 更加适应特定领域的问题和需求。

(2)智慧医疗领域。ChatGPT 在医疗领域可以做为辅助工具用作医疗诊断与肿瘤图像分割^[42],有助于精准医疗、靶向治疗等方案的落实。然而,目前 ChatGPT 主要针对文本进行处理,对于其他模态的信息理解相对较弱,这使得模型应用仅限制在辅助诊断和医疗数据挖掘等方面,无法融合其他模态的信息来增强模型通用性与泛化性。因此为了实现更加有效表达的通用人工智能模型,需要进行多模态联合学习,关注内容关联性与跨模态转换问题。此外,风险责任问题、沟通限制状况以及模型引发的算法偏见与个人隐私安全问题同样不容忽视。

(3)舆情监管引导领域。舆情引导和特定内容生成^[53]需要在构建训练数据阶段进行意图对齐和质量筛选。由于 GPT 系列的训练语料来自于西方的语言价值框架,受到模型训练数据的偏见和倾向性影响,ChatGPT 生成内容中存在对于中国的大量偏见言论,不一定符合中国的价值观,这可能引发舆情操纵和认知战^[54]的风险。因此训练国产大模型时需要训练数据进行筛选,构建合适公正的中文语料,并不断维护更新基础词库。

很多研究者认为 ChatGPT 开启了第四次技术革命,其作为催化剂整合人工智能学科,并激发学术界与工业界深入探讨和实践交叉学科与跨学科应用^[55]的可能性,科技部近期启动的“AI for Science”专项部署工作也从一定程度上反映了国家导向。未来其从应用拓展上将呈现垂直化、个性化与工程化,如何增强其人机交互协同性,如考虑生物学特性、身体感知等因素,以及如何增强模型可信性,构建新的可信测试基准,都是未来可能的发展趋势。

5 总结

本文探讨了 ChatGPT 在自然语言处理领域发展中的地位以及未来可能的发展方向,着重分析了 GPT 系列模型的演进以及核心技术,包括语料体系、提示学习、思维链和基于人类反馈的强化学习等。随后,分析了其存在的显著缺陷,如理解与推理能力的局限性、专业知识的不深入、事实的不一致性以及信息安全泄露等风险。最后,结合实际情况,ChatGPT 有着很大的改进和发展空间,包括采用迁移学习和领域适应技术,引入外部专家知识,增强多

模态处理能力、筛选训练语料等都是可能的解决方案与发展趋势。通过上述分析,本文对深入理解 ChatGPT 和在相关领域展开进一步研究提供参考。

参考文献:

- [1] 郝亚洲,郑庆华,陈艳平等. 面向网络舆情数据的异常行为识别 [J]. 计算机研究与发展, 2016, 53(3): 611-620.
- [2] 何炎祥,孙松涛,牛菲菲,等. 用于微博情感分析的一种情感语义增强的深度学习模型 [J]. 计算机学报, 2017, 40(4): 773-790.
- [3] HE Yanxiang, SUN Songtao, NIU Feifei, et al. Deep learning model enhanced with emotion semantics for microblog sentiment analysis [J]. Chinese Journal of Computers, 2017, 40(4): 773-790.
- [4] RUMELHART D E, HINTON G E, WILLIAMS R J. Learning representations by back-propagating errors [J]. Nature, 1986, 323(6088): 533-536.
- [5] 奚雪峰,周国栋. 面向自然语言处理的深度学习研究 [J]. 自动化学报, 2016, 42(10): 1445-1465.
- [6] XI Xuefeng, ZHOU Guodong. A survey on deep learning for natural language processing [J]. Acta Automatica Sinica, 2016, 42(10): 1445-1465.
- [7] QIU Xipeng, SUN Tianxiang, XU Yige, et al. Pre-trained models for natural language processing, a survey [J]. Science China Technological Sciences, 2020, 63(10): 1872-1897.
- [8] WEISS K, KHOSHGOFTAAAR T M, WANG Ding-ding. A survey of transfer learning [J]. Journal of Big Data, 2016, 3(1): 9.
- [9] MENON T, PFEFFER J. Valuing internal vs. external knowledge: explaining the preference for outsiders [J]. Management Science, 2003, 49(4): 497-513.
- [10] BALTRUSAITIS T, AHUJA C, MORENCY L P. Multimodal machine learning: a survey and taxonomy [J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2019, 41(2): 423-443.
- [11] RADFORD A, NARASIMHAN K, SALIMANS T, et al. Improving language understanding by generative pre-training [EB/OL]. [2023-03-14]. https://cdn.openai.com/research-covers/language-unsupervised/language_understanding_paper.pdf.
- [12] THOMPSON A D. What's in my AI? [EB/OL]. [2023-03-12]. https://lifearchitected.ai/whats-in-my-ai/.

富,任何有监督任务都可成,GPT-2 下游任务中的全面的微调,为后续的 Ch

1.4 GPT-3:量变引起质

在 GPT-2 的基础上,训练架构,实现了容量飞是规模大。由于 GPT-2 自模的增大其效果的增长依续扩大参数规模,用更多本自身规模大,参数量众多解码器,每一层有 96 个 1入的维度也达到了 12 288中使用的数据集规模大达到 1.75×10^{11} 。

此外,GPT-3 在模型景学习的思想,使模型能好的效果。大量实验证明具有有良好的表现,如图 6

ChatGPT 的前身,In用了基于人类反馈强化学合智能体自主学习与人类基于策略梯度的算法搭建能体,并在每个时间步上类专家对其进行评估反馈为策略。该算法的第一阶提高指令理解能力外,RL模型产生危害或不当内容安全实践部署的关键。O描述了他们的对齐研究方希望的方向,即“使用人类人类评估和进行对齐研究

1.6 GPT4:多模态升级

GPT-4 是对 ChatGP 文输入产生应答文字,并可含语义等领域。多模态输要,使其可以获得除文本指多模态感知与语义理解的新范式可归纳为“预训下游任务被调整为类似 GPT-4 的多模态提示工及合适的模型架构参数、构和选定的数据微调模型量文本。

2 ChatGPT 的核心

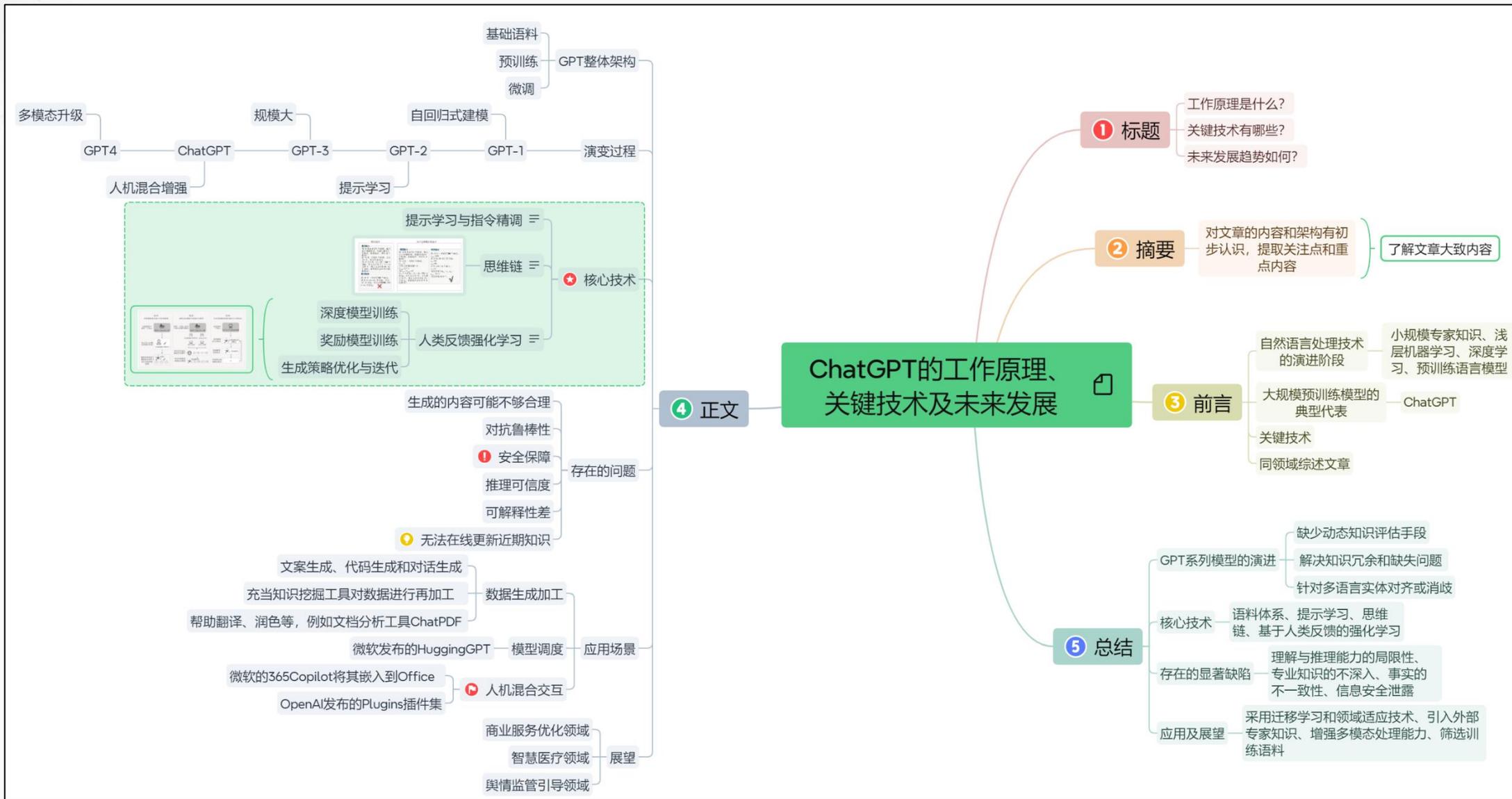
2.1 提示学习与指令精

传统的监督学习使用据集来训练一个模型 $P(y|\theta)$ 预测条件概率。提示学 $P(x, \theta)$ 的 x 本身来预测 y 监督数据集的需求。

具体来说,将输入 x 加增 Z 转化为特定形式 x 的集合,定义填充函数 f_{in} 填充 x' 中的槽 Z 。最后,使应的填充填充概率,得到 $\hat{z} = \text{search}P(\hat{z} = z)$

通过编辑任务的输入模型训练中的数据与任务

思维导图之阅读笔记



《 ChatGPT的工作原理、关键技术及未来发展趋势》研读记录图

思维导图之资料分类整理

对收集阅读的每一主题资源进行分类整理。

以直接下载获取的有关“知识推理”主题的相关文献进行分类为例

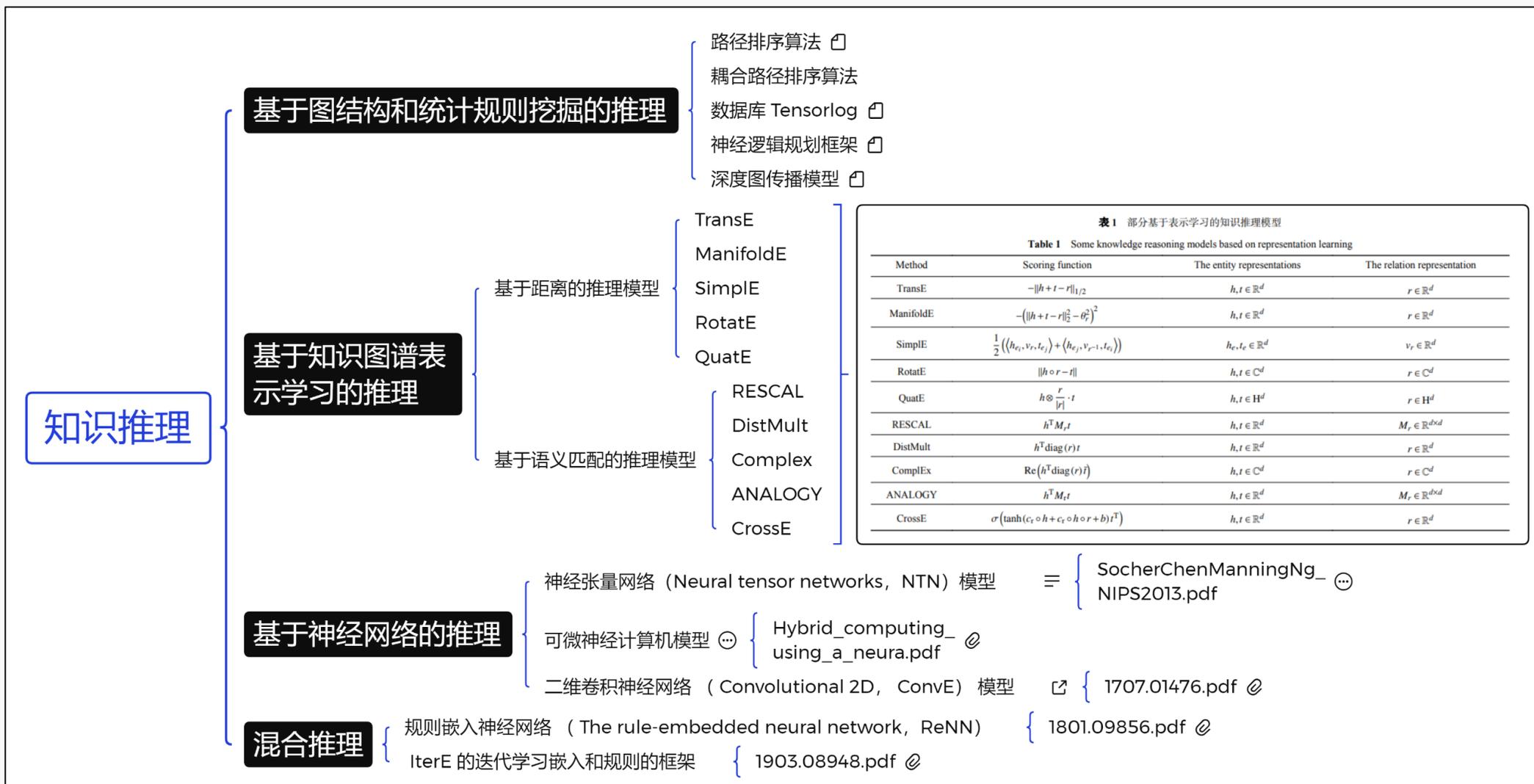


表 1 部分基于表示学习的知识推理模型

Table 1 Some knowledge reasoning models based on representation learning

Method	Scoring function	The entity representations	The relation representation
TransE	$-\ h+t-r\ _{1/2}$	$h, t \in \mathbb{R}^d$	$r \in \mathbb{R}^d$
ManifoldE	$-(\ h+t-r\ _2^2 - \theta_r^2)^2$	$h, t \in \mathbb{R}^d$	$r \in \mathbb{R}^d$
Simple	$\frac{1}{2} (\langle h_{e_i}, v_r, t_{e_j} \rangle + \langle h_{e_j}, v_r, -t_{e_i} \rangle)$	$h_e, t_e \in \mathbb{R}^d$	$v_r \in \mathbb{R}^d$
RotatE	$\ h \circ r - t\ $	$h, t \in \mathbb{C}^d$	$r \in \mathbb{C}^d$
QuatE	$h \otimes \frac{r}{ r } \cdot t$	$h, t \in \mathbb{H}^d$	$r \in \mathbb{H}^d$
RESCAL	$h^T M_r t$	$h, t \in \mathbb{R}^d$	$M_r \in \mathbb{R}^{d \times d}$
DistMult	$h^T \text{diag}(r) t$	$h, t \in \mathbb{R}^d$	$r \in \mathbb{R}^d$
Complex	$\text{Re}(h^T \text{diag}(r) \bar{t})$	$h, t \in \mathbb{C}^d$	$r \in \mathbb{C}^d$
ANALOGY	$h^T M_r t$	$h, t \in \mathbb{R}^d$	$M_r \in \mathbb{R}^{d \times d}$
CrossE	$\sigma(\tanh(c_r \circ h + c_r \circ h \circ r + b)) t^T$	$h, t \in \mathbb{R}^d$	$r \in \mathbb{R}^d$

思维导图之论文框架建构

以数据库中查找到的某些学术论文文献中的框架为例

复旦大学图书馆 FUDAN UNIVERSITY LIBRARY

复旦大学图书馆主页 数据库导航 电子期刊 资源发现 登录 我的收藏 中文/ENG

数据库/出版商

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

常用数据库 试用数据库 所有数据库 按学科浏览 按类型浏览 组合检索 关注度排行

电子期刊 电子图书 教学参考书 古籍文献 近代文献 馆藏目录 文摘索引 事实/数据 多媒体 学位论文 报纸文献 会议文献 专利文献 标准文献 预印本 年鉴 工具书 个人文献管理工具 其他

您的IP: 202.120.234.121 (复旦IP地址, 可正常使用电子资源)

外文库	共5个数据库
EBSCO - OpenDissertations	i ? ☆
OCLC - WorldCat Dissertations and Theses	i ? ☆
ProQuest Dissertations and Theses Global(PQDT Global)	全文 i ? ☆
ProQuest学位论文全文数据库 (中信所平台) —— 欢迎荐购	全文 i ? ☆
Web of Science - ProQuest™ Dissertations and Theses Citation Index	i ? ☆

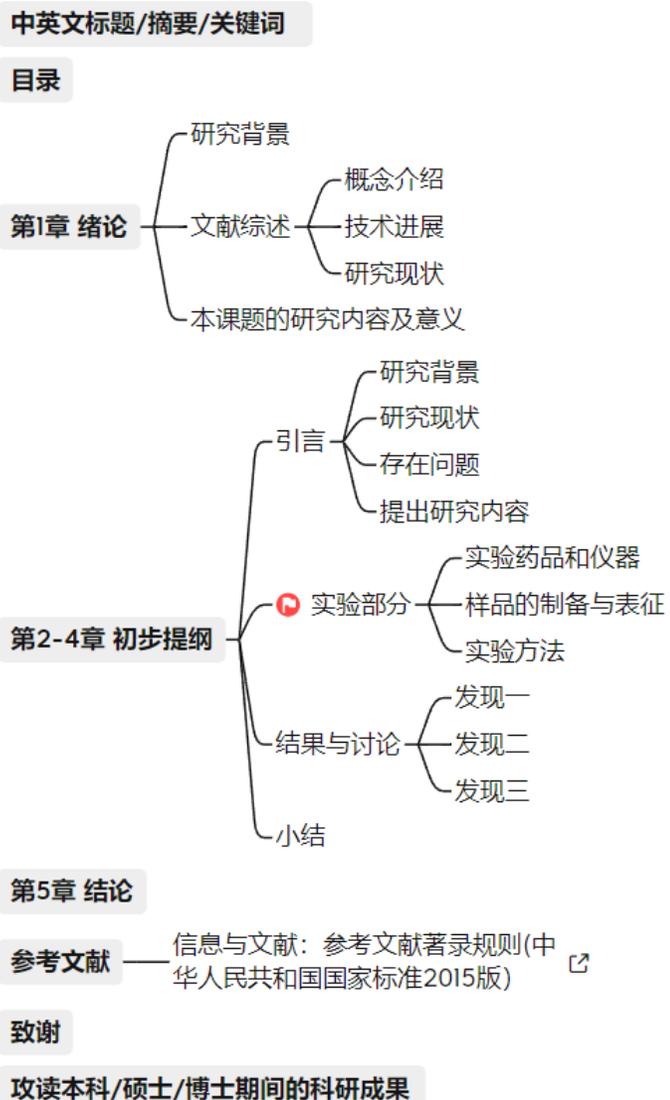
中文库	共10个数据库
CALIS高校学位论文数据库	全文 i ? ☆
复旦大学学位论文数据库	全文 i ? ☆
华艺学术文献数据库	全文 i ? ☆
PubScholar公益学术平台	i ☆
上海地区高校优质资源共建共享平台	i ? ☆
万方数据 - 学位论文库	全文 i ? ☆
万方数据 - 本馆镜像	全文 i ? ☆
中国知网 (主站)	全文 i ? ☆
中国知网镜像 (期刊、学位论文、会议、报纸、经济统计数据、辑刊、年鉴、中...)	全文 i ? ☆
中国知网 - 中国博硕士学位论文全文数据库 (主站)	全文 i ? ☆

思维导图之论文框架建构

思维导图视图



学位论文框架



大纲视图

▪ 中英文标题/摘要/关键词

▪ 目录

▼ 第1章 绪论

- 研究背景
- ▼ 文献综述
 - 概念介绍
 - 技术进展
 - 研究现状
- 本课题的研究内容及意义

▼ 第2-4章 初步提纲

- ▼ 引言
 - 研究背景
 - 研究现状
 - 存在问题
 - 提出研究内容
- ▼ 实验部分
 - 实验药品和仪器
 - 样品的制备与表征
 - 实验方法
- ▼ 结果与讨论
 - 发现一

- 发现二
- 发现三
- 小结

▪ 第5章 结论

▼ 参考文献

- 信息与文献：参考文献著录规则(中华人民共和国国家标准2015版)
- 🔗 信息与文献：参考文献著录规则(中华...

▪ 致谢

▪ 攻读本科/硕士/博士期间的科研成果

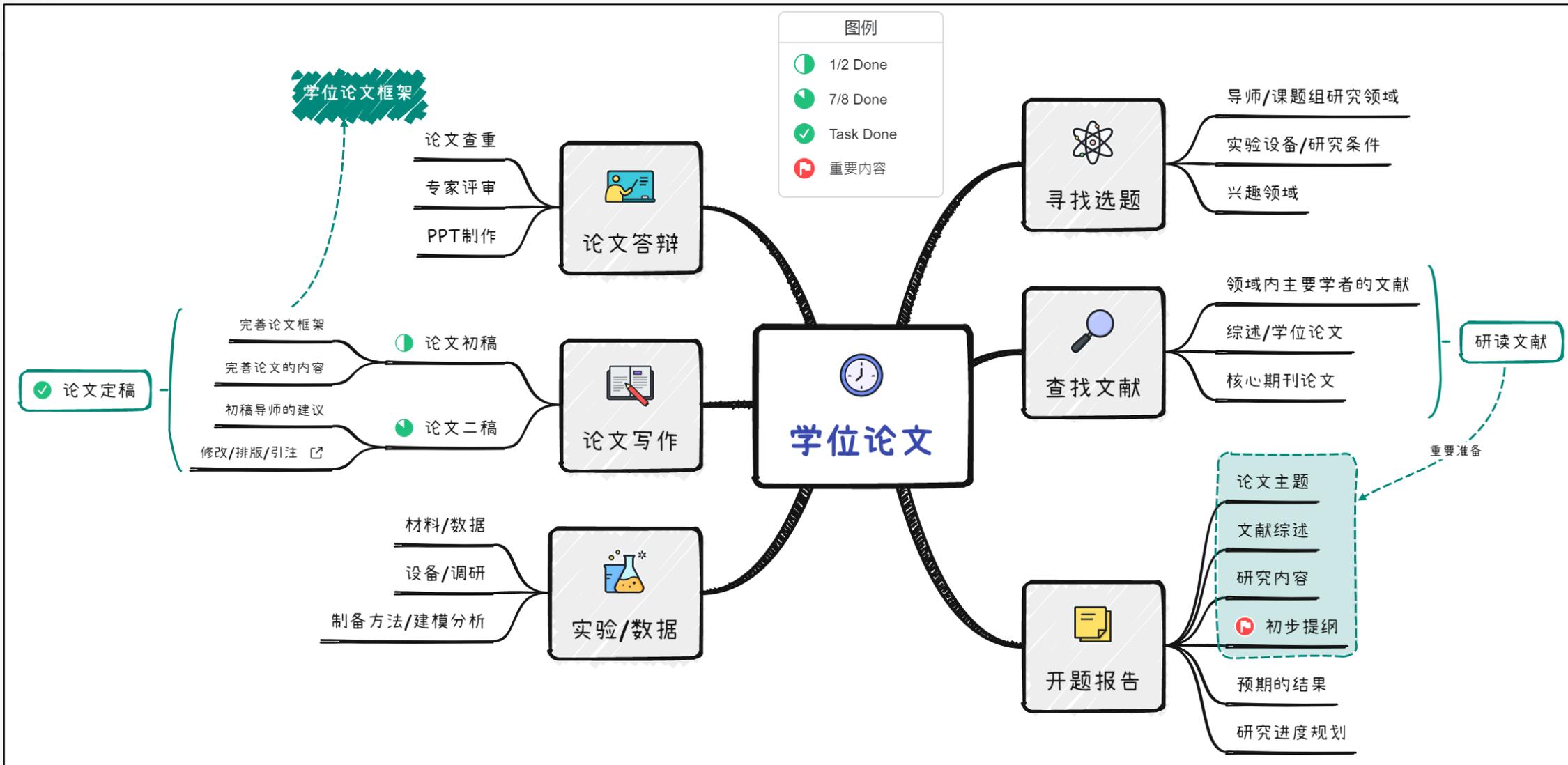


04

实战训练

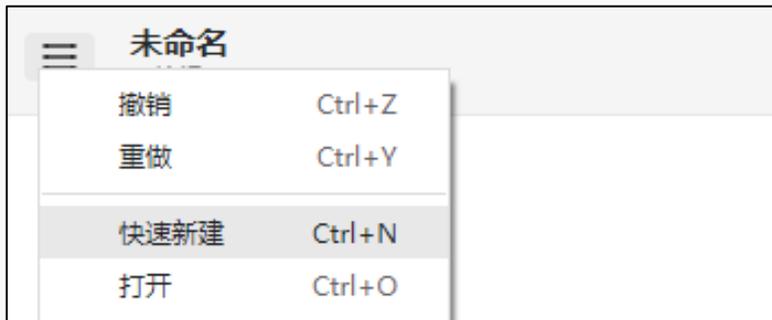
XMIND操作示范

示例：以学位论文写作规划思维导图的制作为例。

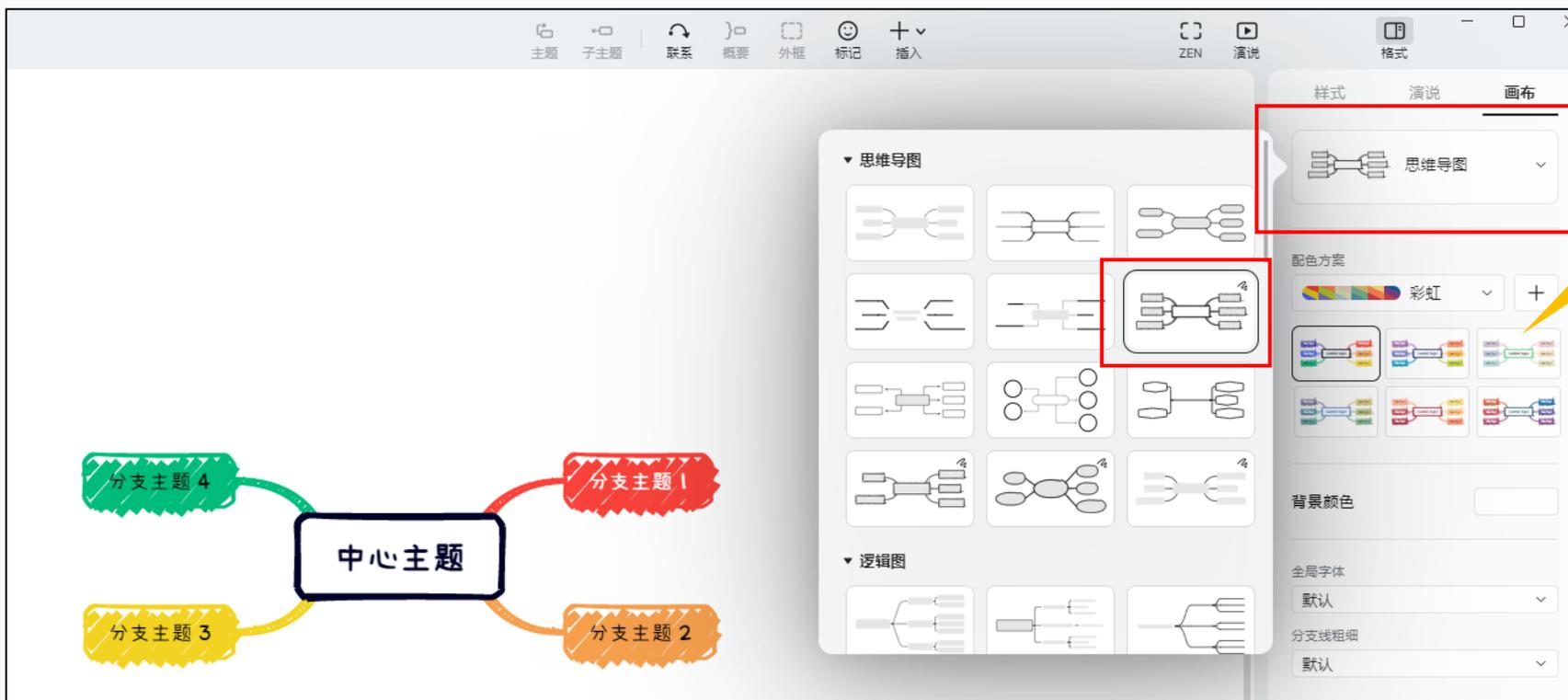


XMIND操作示范

Step1: 新建导图、选择导图骨架



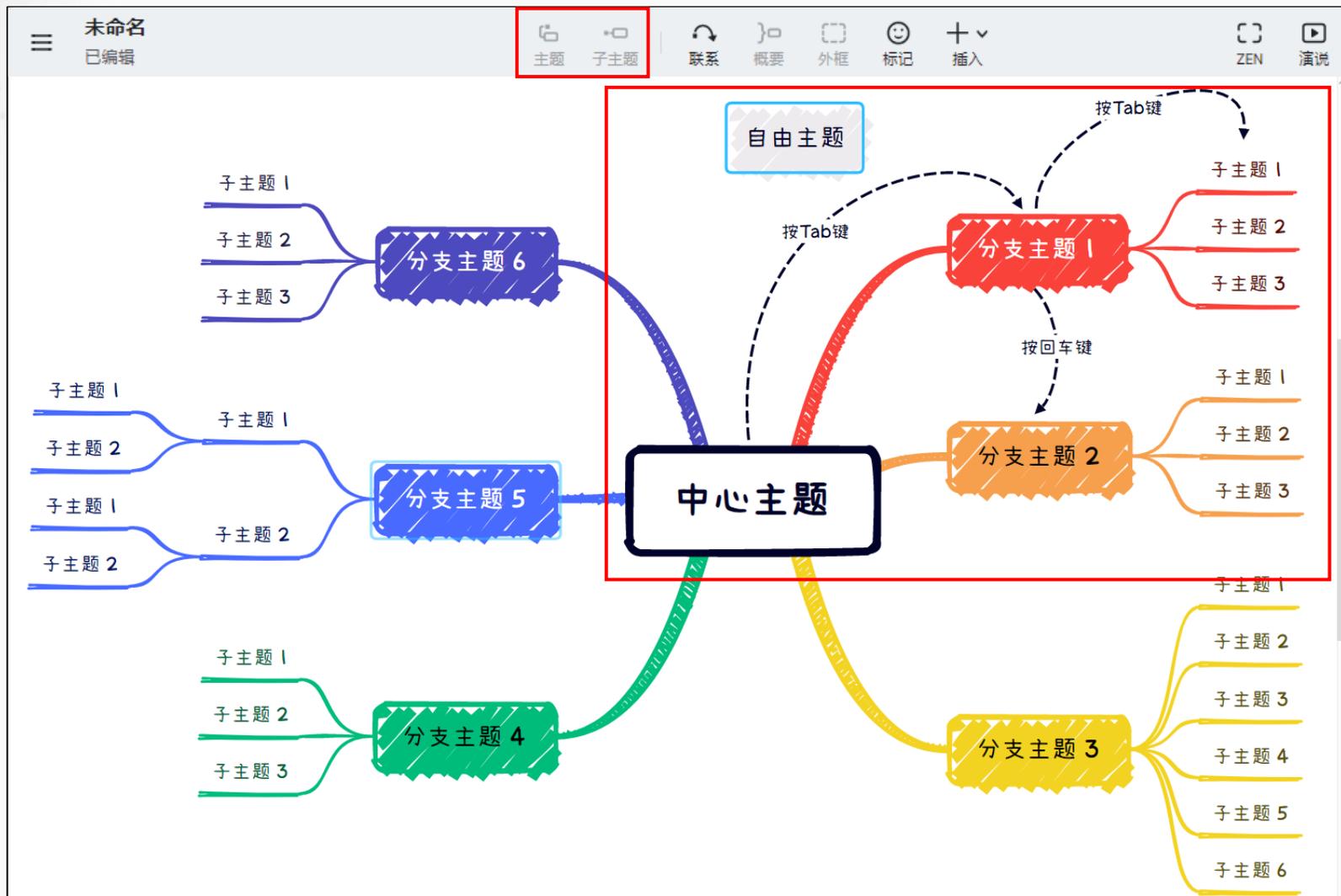
新建导图



根据需求，选择
合适的导图骨架。

XMIND操作示范

Step2: 绘制分支主题、自由主题



- ✓ **添加主题**: 选择某一主题, 点击“插入-子主题”或者快捷键Tab添加子主题, 点击“插入-主题”或者快捷键Enter添加同级主题。
- ✓ **自由主题**: 点击“右键-插入自由主题”或者双击空白处。
- ✓ **删除主题**: 选择某一主题, 点击“Delete”删除该主题或者退格键。

XMIND操作示范

Step3: 输入文字并修改格式

The screenshot shows the XMIND software interface with a mind map titled '学位论文' (Thesis). The central node is '学位论文'. It has six main branches: '寻找选题' (Finding Topics), '查找文献' (Finding Literature), '开题报告' (Proposal Report), '实验/数据' (Experiment/Data), '论文写作' (Writing Thesis), and '论文答辩' (Thesis Defense). Each branch has sub-nodes. A red box highlights the right side of the map and the format panel. A yellow callout box explains how to format multiple items.

学位论文

- 寻找选题
 - 导师/课题组研究领域
 - 实验设备/研究条件
 - 兴趣领域
- 查找文献
 - 领域内主要学者的文献
 - 综述/学位论文
 - 核心期刊论文
- 开题报告
 - 论文主题
 - 文献综述
 - 研究内容
 - 初步提纲
 - 预期的结果
 - 研究进度规划
- 实验/数据
 - 材料/数据
 - 设备/调研
 - 制备方法/建模分析
- 论文写作
 - 完善论文框架
 - 完善论文的内容
 - 初稿导师的建议
 - 修改/排版/引注
 - 论文初稿
 - 论文二稿
- 论文答辩
 - 论文查重
 - 专家评审
 - PPT制作

格式

选中多项同一主题，点击“格式一样式”修改字体，字号等格式

点击某一主题，按照自己的思路，输入文字

主题: 12 / 32 | 144% | 大纲

XMIND操作示范

Step4: 加入联系、外框、概要并修改格式

未命名
已编辑

主题 子主题 联系 概要 外框 标记 插入 ZEN 演说 格式

学位论文

- 学位论文框架
 - 论文查重
 - 专家评审
 - PPT制作
- 论文答辩
- 论文写作
 - 完善论文框架
 - 完善论文的内容
 - 初稿导师的建议
 - 修改/排版/引注
- 实验/数据
 - 材料/数据
 - 设备/调研
 - 制备方法/建模分析
- 寻找选题
 - 导师/课题组研究领域
 - 实验设备/研究条件
 - 兴趣领域
- 查找文献
 - 领域内主要学者的文献
 - 综述/学位论文
 - 核心期刊论文
- 开题报告
 - 论文主题
 - 文献综述
 - 研究内容
 - 初步提纲
 - 预期的结果
 - 研究进度规划
- 研读文献
 - 重要准备

选择主题，点击上方快捷键，插入联系、概要、外框

选择插入的联系、概要、外框，点击“格式一样式”可修改颜色，字体等

更新
重设样式

XMIND操作示范

Step5: 加入标记、标记的图例、贴纸、插画

选择某一主题，点击标记或者点击上方“插入-贴纸/插画”，选中图案即可。

在标记中选择“显示图例”可对标记进行图例说明。

XMIND操作示范

Step6: 加入笔记、链接、附件

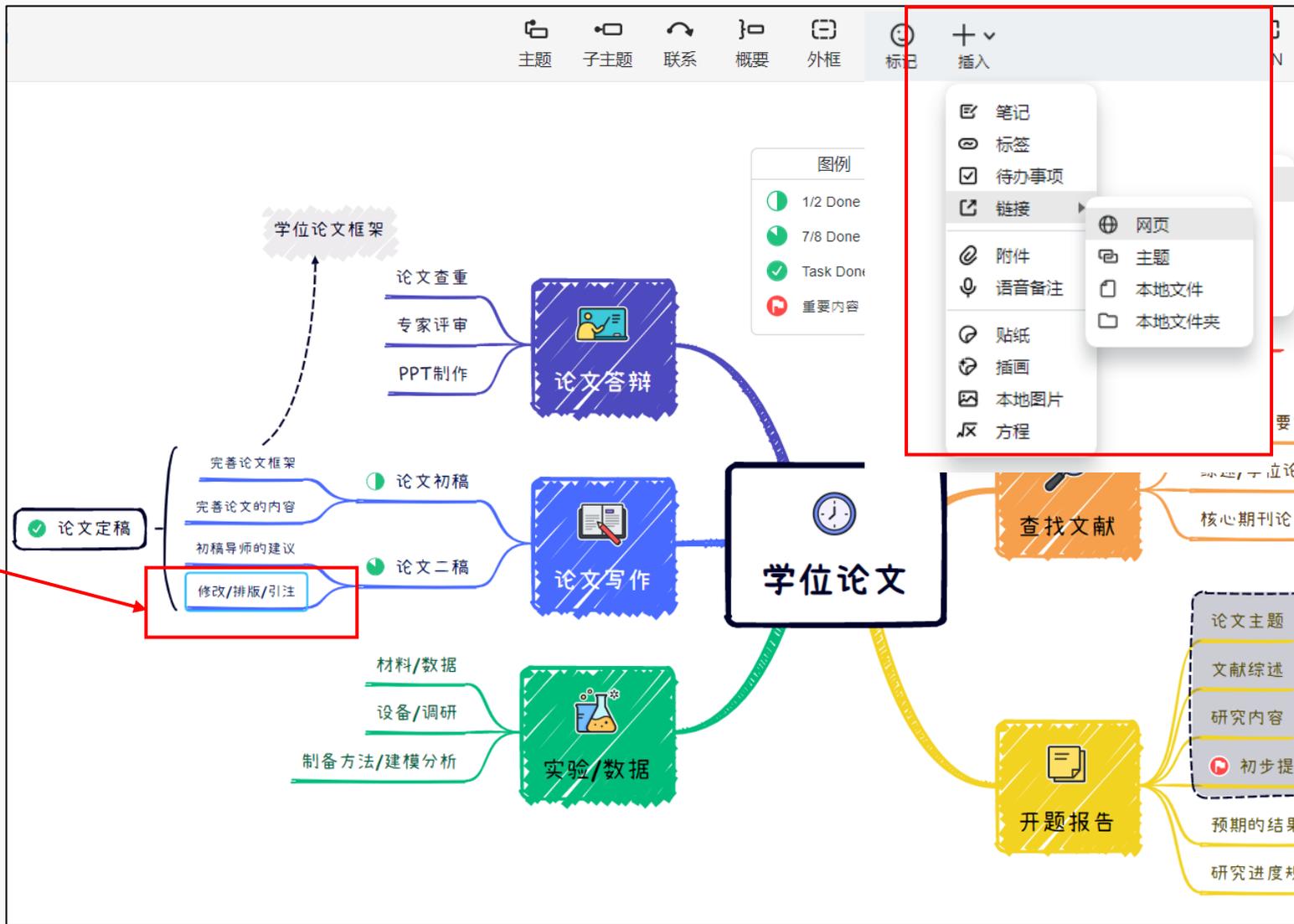
信息与文献: 参考文献著录规则(中华人民共和国国家标准2015版)
<http://www.library.fudan.edu.cn/infoliteracy/2018/1129/c1293a147267/page.htm>

插入网站链接

信息与文献: 参考文献著录规则(中华人民共和国国家标准2015版)

自动填充:

选择某一主题，点击上方“插入-笔记/链接/附件”，输入对应的内容



XMIND操作示范

Step7: 调整导图的颜色

The screenshot displays the XMIND software interface. The central mind map is titled '学位论文' (Thesis) and branches into four main categories: '论文答辩' (Thesis Defense), '论文写作' (Thesis Writing), '实验/数据' (Experiment/Data), and '开题报告' (Proposal Report). Each category has sub-branches with tasks and progress indicators. A legend box titled '图例' (Legend) is positioned above the mind map, showing symbols for '1/2 Done', '7/8 Done', 'Task Done', and '重要内容' (Important Content).

Overlaid on the right side of the mind map is a '配色方案' (Color Scheme) selection panel. A yellow callout box with the text '在画布-配色方案中选择合适的配色。' (Select an appropriate color scheme in the canvas-color scheme) points to this panel. The panel is divided into '缤纷' (Colorful) and '经典' (Classic) sections, each displaying various color palettes. A red box highlights the '配色方案' section, which includes a dropdown menu currently set to '永恒' (Eternity) and a grid of color scheme thumbnails. Below this, there are settings for '背景颜色' (Background Color), '全局字体' (Global Font), and '分支线粗细' (Branch Line Thickness). At the bottom, there are checkboxes for '彩虹分支' (Rainbow Branch) and '导图样式' (Mind Map Style), with '自动平衡布局' (Automatic Balance Layout) checked.

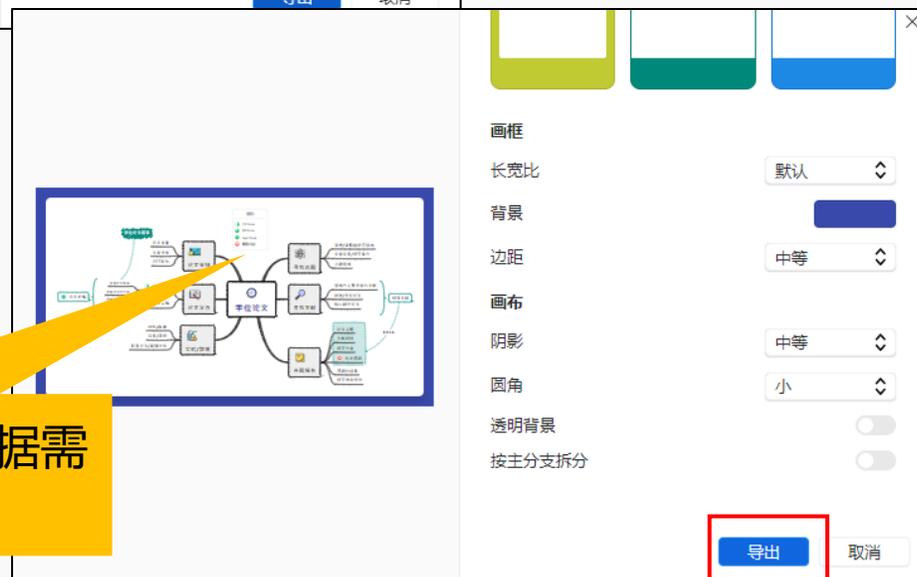
The software's top toolbar contains icons for '主题' (Theme), '子主题' (Sub-theme), '联系' (Link), '概要' (Summary), '外框' (Frame), '标记' (Mark), '插入' (Insert), 'ZEN', '演说' (Speech), and '格式' (Format). The '格式' (Format) menu is open, showing '样式' (Style), '演说' (Speech), and '画布' (Canvas) options, with '画布' (Canvas) highlighted in a blue box.

XMIND操作示范

Step8: 保存、导出、打印



点击菜单栏，
可将文件进行
保存、导出、
打印。



选择导图PNG时，可以根据需
要设置布局、画框等。

The background features a light gray network pattern of interconnected nodes and lines. On the left and right sides, there are large, semi-transparent circular logos of Fudan University. The left logo shows the text 'FUDAN UNIVERSITY' and the right logo shows 'FUDAN' and '100'.

05

AI工具助力绘制思维导图

AI+ 思维导图

场景一：辅助阅读文献资料

使用工具：生成式人工智能大模型（ChatGPT、Kimi、文心一言）+XMind等

你是一名人工智能专业的高校研究生，请阅读以下文献，用思维导图的形式将主要内容进行梳理，并将梳理后的内容翻译成中文，最后将中文思维导图以Markdown格式输出。



2404.18255v4
PDF, 1.28 MB



思维导图内容梳理

文献标题

- PatentGPT: A Large Language Model for Intellectual Property

作者信息

- Zilong Bai, Ruiji Zhang, Linqing Chen, Qijun Cai, Yuan Zhong, Cong Wang Yan Fang, Jie Fang, Jing Sun, Weikuan Wang, Lizhi Zhou, Haoran Hua Tian Qiu, Chaochao Wang, Cheng Sun, Jianping Lu, Yixin Wang, Yubin Xia Meng Hu, Haowen Liu, Peng Xu, Licong Xu, Fu Bian, Xiaolong Gu, Lisha Zhang Weilei Wang*, Changyang Tu Patsnap LLM Team

日期

- May 8, 2024

摘要

- 大型语言模型 (LLMs) 在自然语言处理任务中表现出色，广泛应用于各个领域。
- 在知识产权 (IP) 领域应用LLMs面临挑战，需要专业知识、隐私保护和处理超长文本。
- 本技术报告首次提出一种低成本、标准化的IP导向LLMs训练流程。
- 开发了基于开源预训练模型的PatentGPT系列模型。
- 在开源IP导向基准MOZIP上评估，PatentGPT系列模型优于GPT-4。
- 在2019年中国专利代理资格考试中得分65，达到人类专家水平。
- PatentGPT模型使用SMoE架构，在IP领域性能与GPT-4相当，长文本任务成本效益比更好。



以Kimi为例，上传文献，输入提示词，得到相关内容。

中文思维导图Markdown格式输出

PatentGPT: 知识产权领域的大型语言模型

复制

作者信息

- 包括Zilong Bai, Ruiji Zhang, Linqing Chen等

日期

- 2024年5月8日

摘要

- 大型语言模型 (LLMs) 在自然语言处理任务中表现出色，广泛应用于各个领域。
- 在知识产权 (IP) 领域应用LLMs面临挑战，需要专业知识、隐私保护和处理超长文本。
- 本技术报告首次提出一种低成本、标准化的IP导向LLMs训练流程。
- 开发了基于开源预训练模型的PatentGPT系列模型。
- 在开源IP导向基准MOZIP上评估，PatentGPT系列模型优于GPT-4。
- 在2019年中国专利代理资格考试中得分65，达到人类专家水平。
- PatentGPT模型使用SMoE架构，在IP领域性能与GPT-4相当，长文本任务成本效益比更好。

引言

- LLMs基于仅解码器变换器，与人类偏好高度一致。
- 研究表明LLMs学习有意义的世界模型。
- 性能遵循规模定律，数据和参数越多，性能越好。

预训练

- 使用LLaMA2 (13B), LLaMA2 (70B)和Mixtral 8 x 7B作为基础模型。
- 预训练数据包括公开的互联网资源和非公开的内部资源。
- 采用多语言预训练和两阶段预训练过程。

将Markdown格式的内容进行复制。

AI+思维导图

场景一：辅助阅读文献资料

使用工具：生成式人工智能大模型（ChatGPT、Kimi、文心一言）+XMind等

```
*专利大模型.txt - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
# PatentGPT: 知识产权领域的大型语言模型

## 作者信息
- 包括Zilong Bai, Ruiji Zhang, Linqing Chen等

## 日期
- 2024年5月8日

## 摘要
- 大型语言模型（LLMs）在自然语言处理任务中表现出色，广泛应用于各个领域。
- 在知识产权（IP）领域应用LLMs面临挑战，需要专业知识、隐私保护和处理超长文本。
- 本技术报告首次提出一种低成本、标准化的IP导向LLMs训练流程。
- 开发了基于开源预训练模型的PatentGPT系列模型。
- 在开源IP导向基准MOZIP上评估，PatentGPT系列模型优于GPT-4。
- 在2019年中国专利代理资格考试中得分65，达到人类专家水平。
- PatentGPT模型使用SMoE架构，在IP领域性能与GPT-4相当，长文本任务成本效益比更好。

## 引言
- LLMs基于仅解码器变换器，与人类偏好高度一致。
- 研究表明LLMs学习有意义的世界模型。
- 性能遵循规模定律，数据和参数越多，性能越好。

## 预训练
- 使用LLaMA2 (13B), LLaMA2 (70B)和Mixtral 8 × 7B作为基础模型。
- 预训练数据包括公开的互联网资源和非公开的内部资源。
- 采用多语言预训练和两阶段预训练过程。

## 对齐
- 使用监督微调（SFT）和人类反馈强化学习（RLHF）技术。
- 收集超过43k SFT样本和100k人类偏好数据。

## 评估结果
```

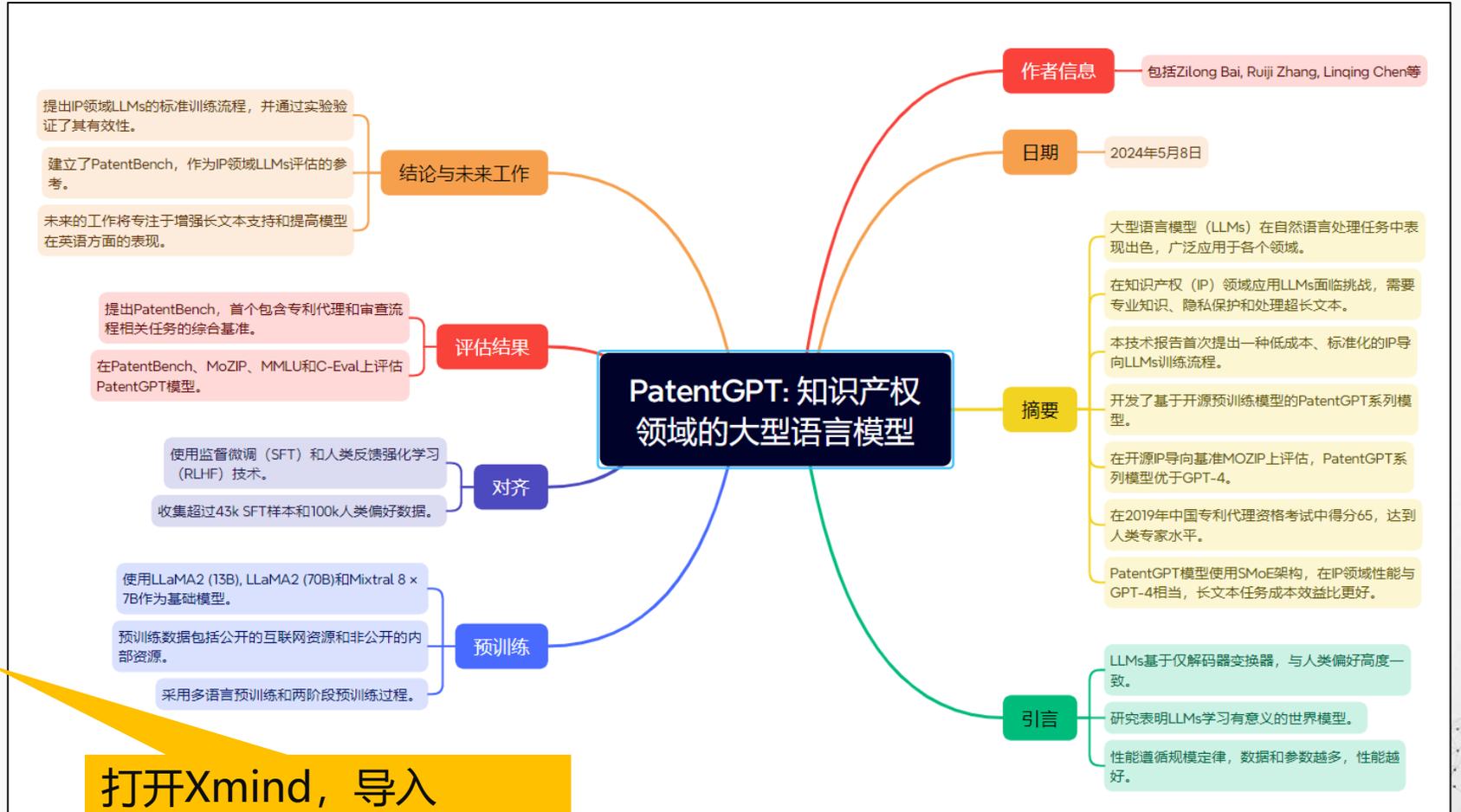
新建-记事本，粘贴复制的内容，点击保存



AI+思维导图

场景一：辅助阅读文献资料

使用工具：生成式人工智能大模型（ChatGPT、Kimi、文心一言）+XMind等



打开Xmind，导入Markdown文件，即可得到简易的思维导图。

AI思维导图

场景二：启发灵感，辅助头脑风暴

使用工具：ChatMind、XMindAI、TreeMind树图、AmyMind等

<https://app.amymind.com/mindmap/guide>

一句话生成 ×

AI会根据你的主题生成思维导图，如“📍杭州旅行计划”

围绕“如何开展学术论文写作”进行头脑风暴

试一试

- 📍 杭州旅行计划
- ☕ How to brew the perfect cup of espresso
- 📱 The evolution of Apple's iPhone

Create

以AmyMind为例，
输入提示词

粘贴文本
根据笔记或现有内容创建

根据一个主题快速生成

从零开始手工创建

导入文件
转换现有文件

欢迎来到 AmyMind! 请提供一个主题, 我将为您生成思维导图。让我们开始吧!

思维导图起草完成! 是时候完善你的创意了。点击选择节点, 和AI一起探索更多可能!

Ideas for you

如何深入研究选题, 以确保学术论文的主题明确性和深度?

在进行资料整理和分析时, 有哪些有效的方法和工具可以帮助提高效率?

如何有效应对学术论文写作中常见的逻辑不严谨和表达不清晰的问题?

右侧的输入框可以进行进一步的提问细化。

如何开展学术论文写作

学术论文写作技巧

深入研究选题

合理安排时间

注重逻辑结构

学会引用文献

注意语言表达

多次修改和润色

选择论文主题

确定论文结构

查找文献资料

进行资料整理和分析

撰写论文初稿

修订和润色

完成最终论文

学术论文写作常见问题

选题模糊不清

文献查找不足

表达不清晰

逻辑不严谨

格式不规范

抄袭和剽窃问题

得到一张简单的思维导图, 可以进行修改和扩展。

选择论文主题

充分了解研究领域

确定研究问题

制定研究目标和假设

开展文献综述

收集和分析数据

进行讨论和解释

确定论文结构

查找文献资料

进行资料整理和分析

撰写论文初稿

修订和润色

完成最终论文

如何深入研究选题, 以确保学术论文的主题明确性和深度?

当深入研究选题以确保学术论文的主题明确性和深度时, 你可以考虑以下几个方面:

1. 充分了解研究领域: 在开始研究选题之前, 深入了解相关领域的背景知识是非常重要的。阅读相关的学术文献、书籍和期刊, 了解该领域的最新研究进展和重要理论概念。

2. 确定研究问题: 明确你想要研究的具体问题或观点。你的论文应该有一个明确的研究问题, 这样你的研究方向才会更加清晰和具体。

3. 制定研究目标和假设: 根据你的研究问题, 制定明确的研究目标和相关假设。这有助于指导你的研究过程, 并确保你的论文具有足够的深度和明确性。

4. 开展文献综述: 进行广泛的文献综述, 了解

Talk with me...



谢谢

THANK YOU

吴玉莲

yulian_wu@fudan.edu.cn