朱传娴

Hzhu@acs-i.org



江南大学

2020.11



提纲

- 为什么需要美国化学文摘社
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决



美国化学文摘社(CAS)隶属美国化学会(ACS),致力于追踪、收录、标引科学信息

- 拥有超过110年的经验; 创立权威化学索引《化学文摘》(CA)
- 密切追踪、标引和提炼着全球化学相关的文献(包括专利)
- 提供各种科学信息和相关技术产品与服务
- 协助创新和保护创新,助力于解决科研方面的难题与挑战







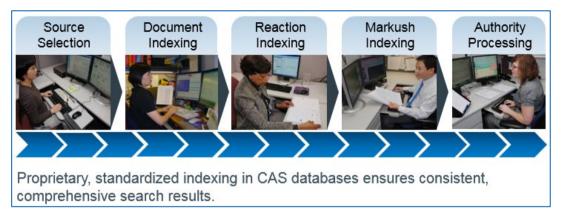


CAS数据覆盖学科

- 生物化学:
 - 农化产品管控信息、生化遗传学、发酵、免疫化学、药理学
- 有机化学各领域:
 - 氨基酸、生物分子、碳水化合物、有机金属化合物、类固醇
- 大分子化学各领域:
 - 纤维素、木质素、造纸;涂料、墨水
 - 染料、有机颜料; 合成橡胶; 纺织品、纤维
- 应用化学各领域:
 - 大气污染、陶瓷、精油、化妆品、化石燃料、黑色金属、合金
- 物理、无机、分析化学各领域:
 - 表面化学、催化剂、相平衡、核现象、电化学



CAS科学家利用人类智慧对公开内容进行揭示,使相关信息更容易被挖掘



- 检索词的同义词拓展:解决不同科研人员由于教育背景、语言、表达习惯不同导致的对同一个技术术语描述的差异。
- 用名称、分子式等检索化合物,会导致检索不全、不准的问题。CAS RN很好地解决了该问题,帮助检索人员实现精准定位化合物的目标。
- 利用SciFinder中的标引信息(Index Term, CAS RN, CAS Role),提高效率,启发思路。



CAS各类科学信息研究工具





LIMITLESS POSSIBILITIES 无限可能

定制服务应对挑战.



CONTENT SERVICES 内容服务

- 定制数据集合 Content licensing
- 数据结构Data structure
- 数据平台Data platforms



TECHNOLOGY SERVICES 技术服务

- 数据架构Data architecture
- 平台整合Platform integration
- 检索引擎
 Search engines
- 定制解决方案 Custom solutions



KNOWLEDGE SERVICES 知识服务

- 外包IP检索
 Outsourced IP search
- 数据分析 Analytics
- 机会分析Opportunity exploration



PROFESSIONAL SERVICES 专业服务

- 人员派遣 Talent augmentation
- 咨询 Consulting
- Technical writing 科技写作
- Scientific analysis 科研分析



提纲

- 美国化学文摘社简介
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决

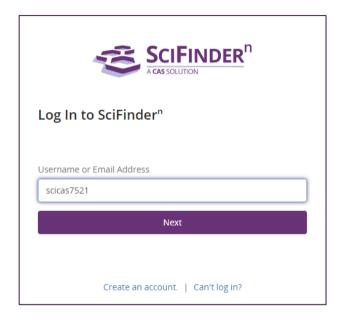


SciFinder-n覆盖的数据库

CAplus CHEMLIST >5,300万篇期刊,专利、 >39.5万个独特的 论文、图书、报告等。 化学物质 64家专利授权机构的专利 150个国家管制品目录 Medline **CAS REGISTRY** 每日更新 >1.68亿个独特物质 MARPAT >2,600万篇生命科学尤 >125万代表有机或者金 >6.800万个基因序列 其是生物医学方面的期 属有机的马库什结构 丰富的实验数据、预测 刊文献 性质数据和谱图 >5.200种期刊文献 CHEMCATS **CASREACT** 每日更新 化学品供应商目录, 查 >1.3亿条单步多步反应 找可购买的化学品,包 >1400万条合成制备信息 括数量、价格、运送周 期和联系信息 每日更新



SciFinder-n登录网址: https://SciFinder-n.cas.org



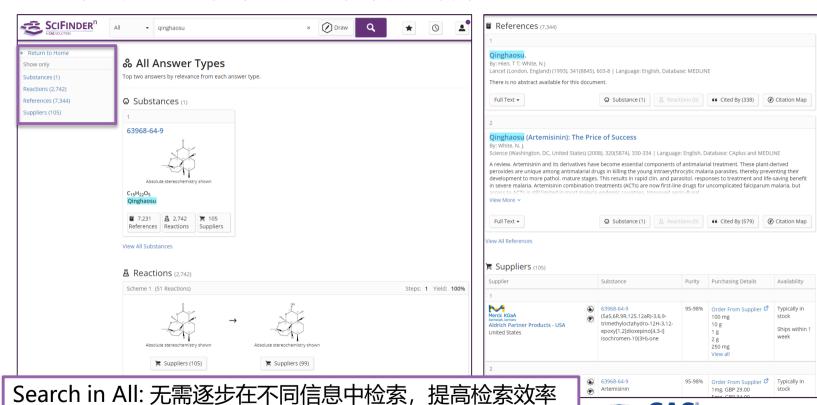


使用SciFinder账号登录





一站检索:一次检索,获得所有信息



A DIVISION OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

提纲

- 美国化学文摘社简介
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决



文献检索

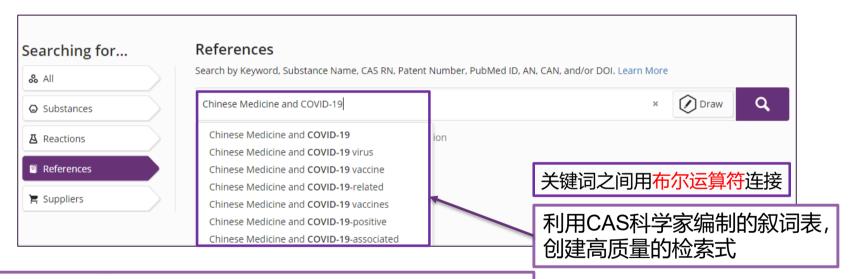
- 文献检索方法
 - 主题检索
 - 作者名检索
 - 机构名检索
 - 文献标识符检索
 - 期刊名称和专利信息(公开号,申请号等)
 - 从物质,反应获得文献
- 检索策略推荐
 - 关注某特定领域的文献:主题检索
 - 关注物质有关的文献:先获得物质,再获得文献
 - 关注某科研人员的文献: 作者名检索
 - 关注某机构科研进展:机构名检索



文献检索一主题词检索

主题检索: 中药治疗新冠肺炎

检索式: Chinese Medicine and COVID-19

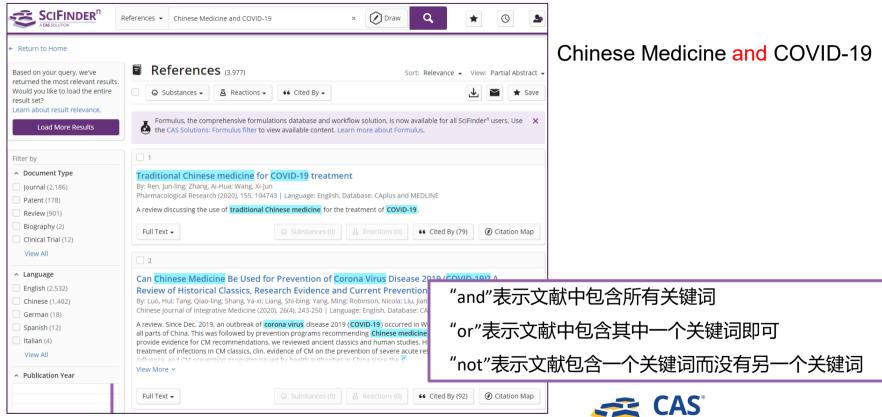


可用关键词、物质名称、CAS RN、入库号、PubMed编号、DOI号、专利号、专利申请号进行检索;

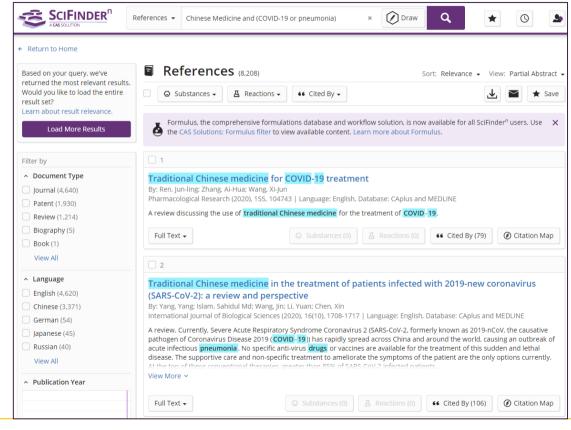
打开Advanced Search,可做作者名、机构名、期刊名检索



文献检索——布尔运算符: and, or, not



文献检索——检索式修饰符: 括号()

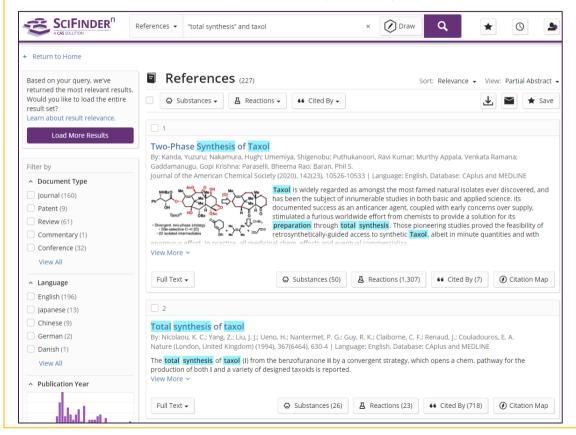


Chinese Medicine and (COVID-19 or pneumonia)

括号中的检索式被当做是一个关键词参与检索



文献检索——检索式修饰符:引号""

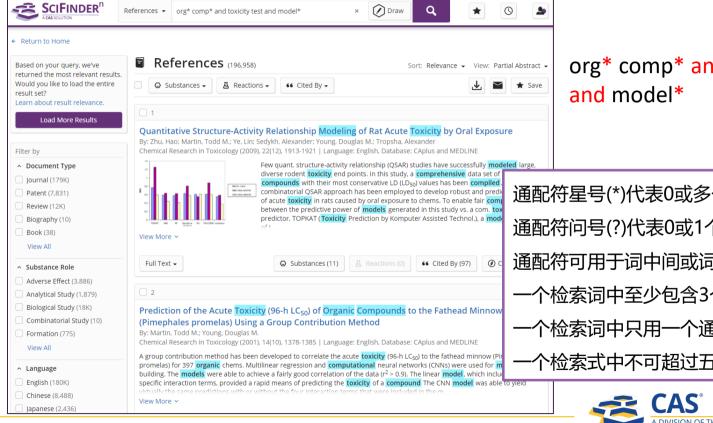


"total synthesis" and taxol

引号中的关键词<mark>仅</mark> 扩展检索其单复数

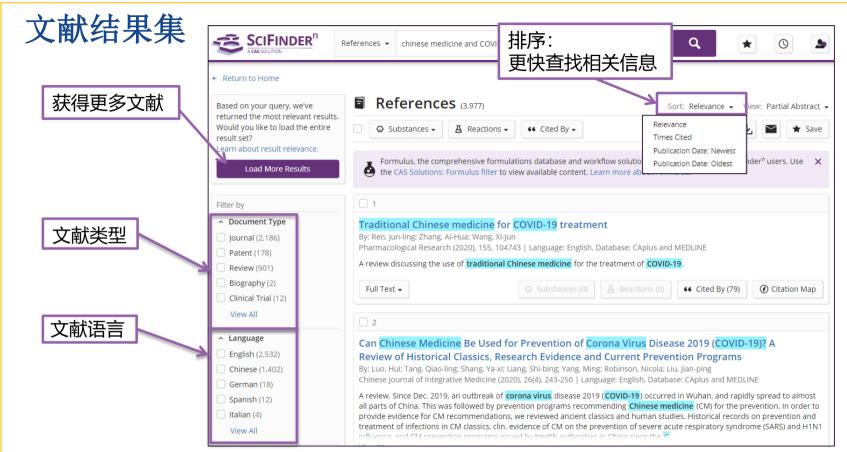


-检索式通配符: 文献检索·

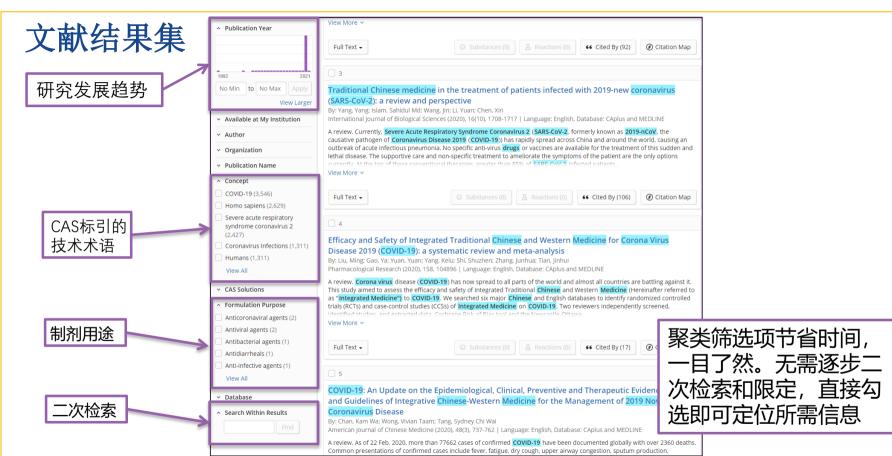


org* comp* and toxicity test

通配符星号(*)代表0或多个字符 诵配符问号(?)代表0或1个字符 通配符可用于词中间或词尾,不可用于词首 一个检索词中至少包含3个非通配符的字符 一个检索词中只用一个通配符 -个检索式中不可超过五个通配符



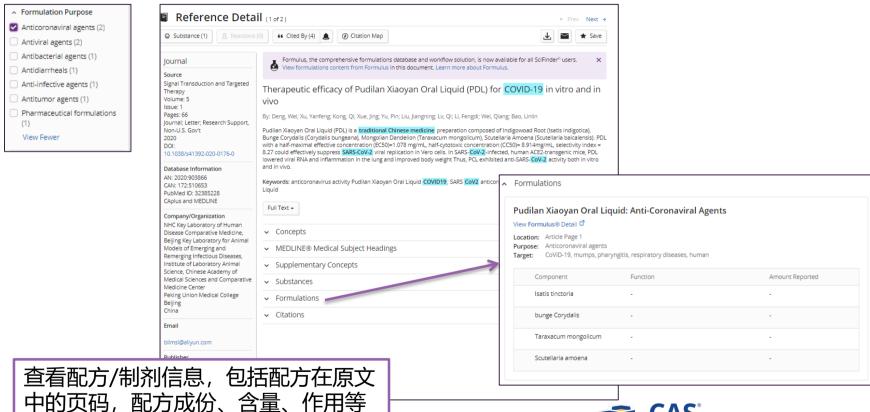




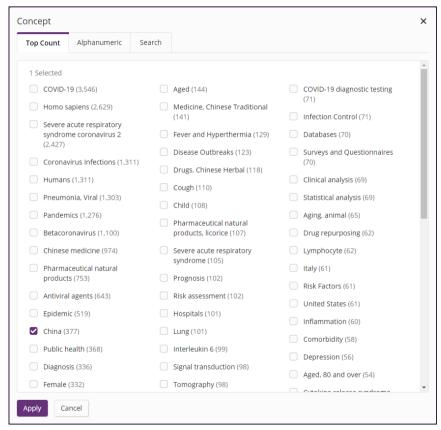
聚类筛选项因结果集而异

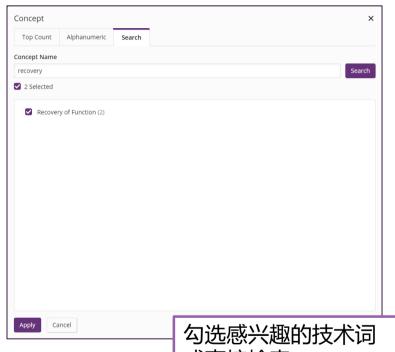


文献结果集一聚类筛选 Formulation Purpose



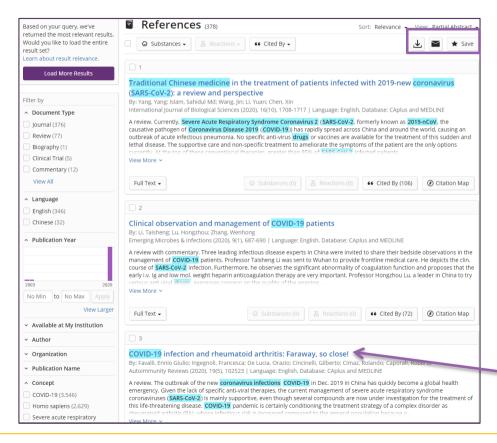
文献结果集一聚类筛选 Concept

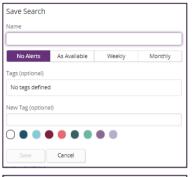




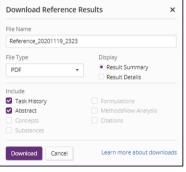


文献结果集





Save:保存成结果集, 并可设置更新时间; 可保存2万条结果集

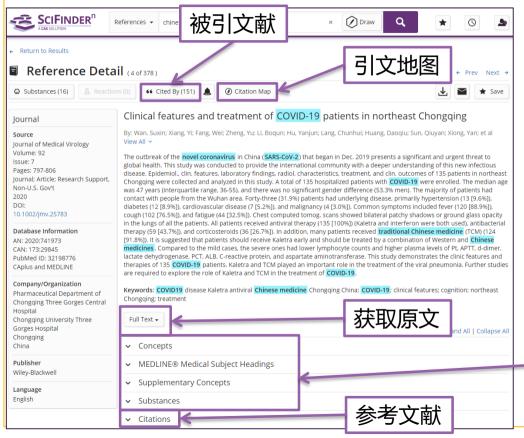


Download:可保存 成ris、PDF、rtf、 Excel格式

点击文献标题查看文献详情



文献详情



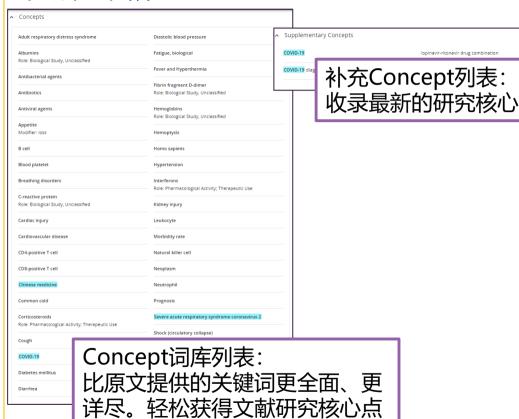
文献详情界面包括:

- 标题
- 摘要
- 文献中重要的技术术语 (含Caplus、Medline的关键词)
- 文献中重要的物质
- 书目信息
- 获得文献中的物质、反应
- 参考文献
- 链接原文
- 引文地图

CAS科学家增值标引的信息



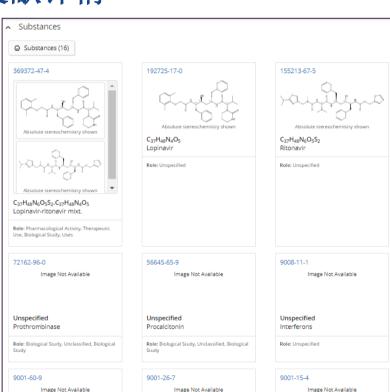
文献详情





Medline词库列表: 从不同的专业角度将文献研究核 心点标出,更全面了解文献





物质列表: 对原文中重点研究的物质信息一目了然; 由Role了解文献对物质研究的学科方向



Role: Biological Study, Unclassified, Biological

Role: Biological Study, Unclassified, Biological

Unspecified

Prothrombin

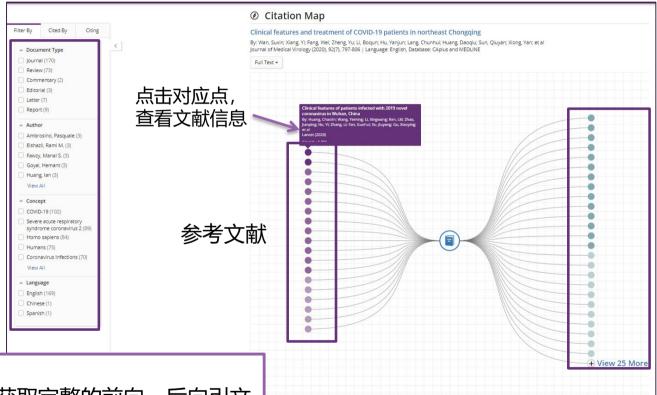
Image Not Available

Unspecified Creatine kinase

Role: Biological Study, Unclassified, Biological

引文地图

对引文 做筛选



被引文献

引文地图:

在一个页面获取完整的前向、后向引文, 并有多个聚类选项对引文进行筛选。

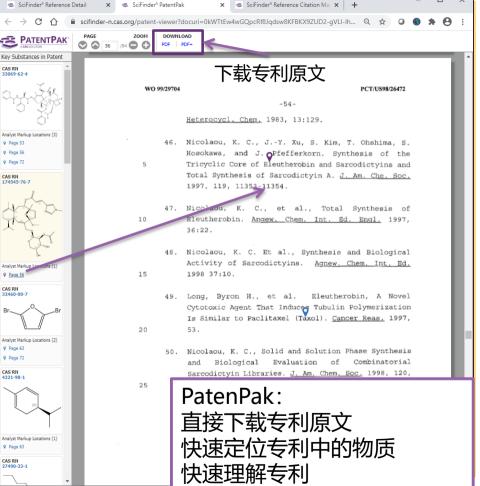
Cited by Root Document References Citing Root Document

- Reset +

28



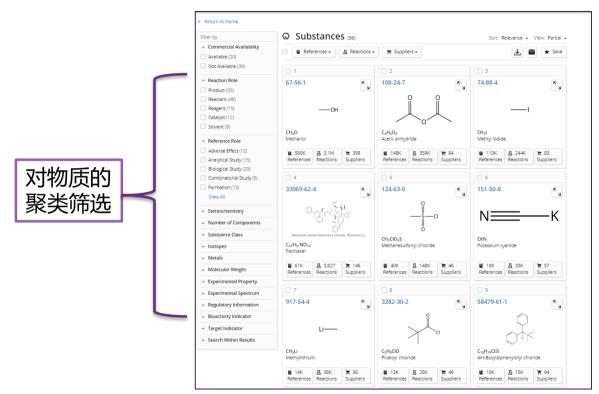
专利族信息



阅读熟悉语言撰写的等同专利

ACS / Proprietary and Confidential / Do Not Distribute

由文献获得物质信息





文献检索小结

- 1. 使用布尔运算符and, or, not连接关键词;
- 2. 利用通配符、检索修饰符提高检索的效率;
- 3. 通过聚类筛选工具快速获得目标文献
- 4. 从引文地图拓展检索,获得更多灵感



提纲

- 美国化学文摘社简介
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决



物质检索

- 物质检索方法
 - —结构式检索
 - —分子式检索
 - —理化性质检索
 - —物质标识符检索: 化学名称, CAS RN
 - —文献标识符检索
 - —谱图数据检索
- 物质检索策略推荐
 - —有机化合物,天然产物:结构检索
 - —无机物,合金:分子式检索
 - —高分子化合物:分子式检索和结构检索

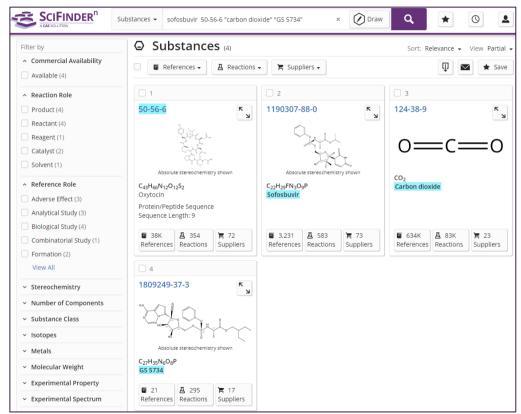


物质检索





物质检索—物质名称、CAS RN、代码

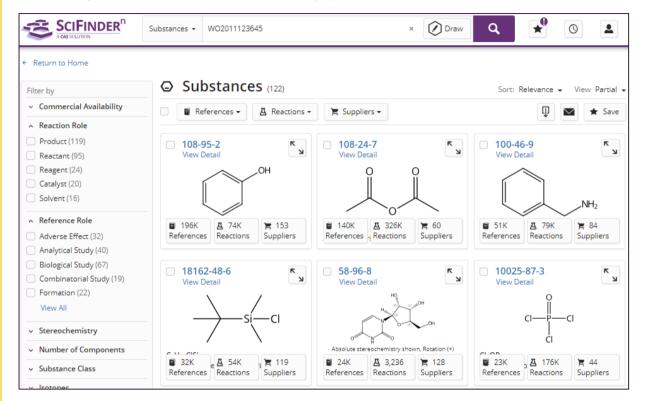


sofosbuvir 50-56-6 "carbon dioxide" "GS 5734"

多个物质同时检索, 中间用空格隔开



物质检索一文献标识符

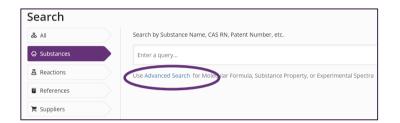


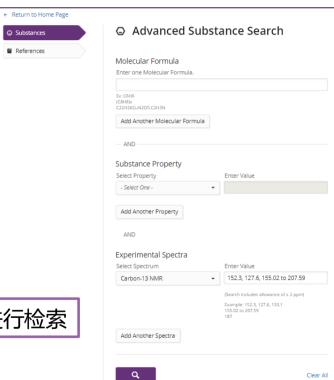
专利号 WO2011123645

帮助用户迅速获得关注文献中的所有物质



物质检索



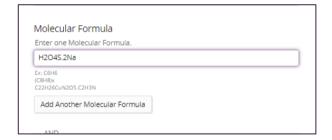


通过分子式、物性参数、谱图数据进行检索

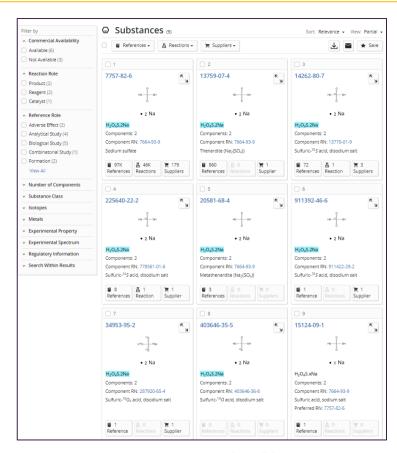


物质检索一分子式

Na2SO4: H2O4S.2Na



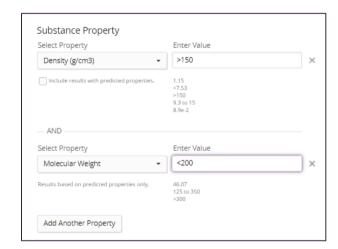
- 1. 金属盐: 金属离子和阴离子间用点(.)分开
- 2. 不同组份之间用点(.)分开



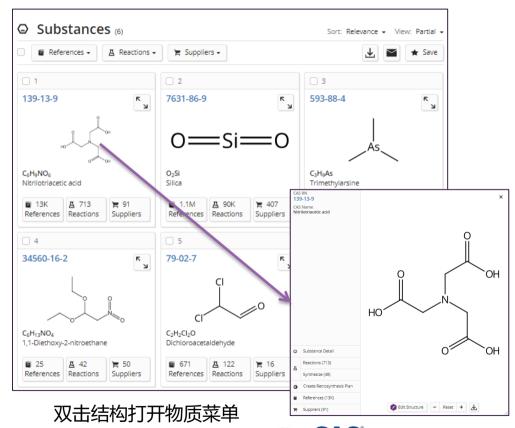


物质检索一物性参数

密度>150g/cm³ 分子量<200



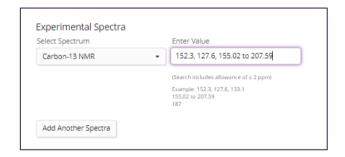
可多参数检索,提高检索效率



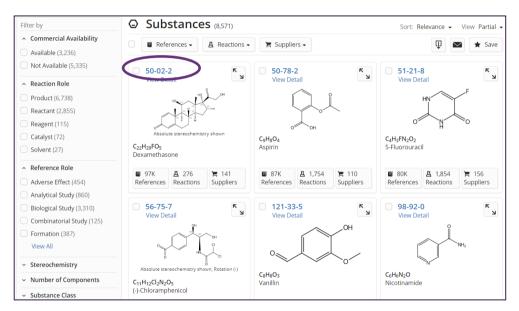
AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

物质检索一谱图数据检索

碳谱特征峰保留时间: 152.3, 127.6, 155.02 to 207.59

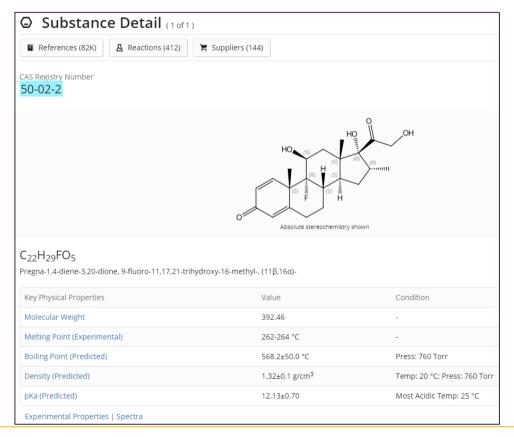


通过谱图数据进行检索





物质详情

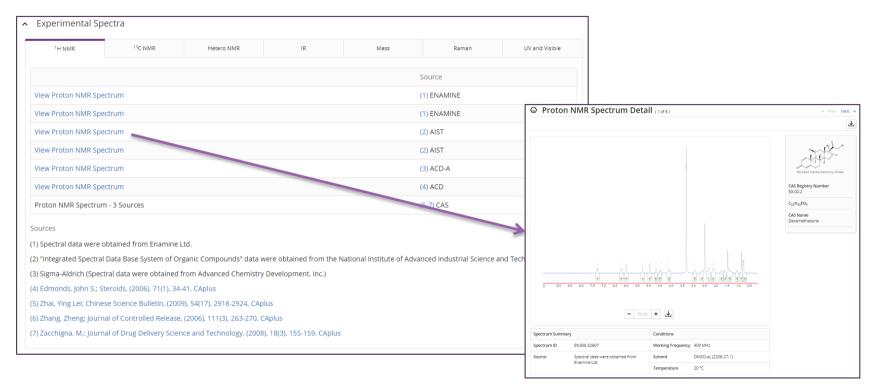


✓ Other Names and Identifiers
 ✓ Experimental Properties
 ✓ Experimental Spectra
 ✓ Predicted Properties
 ✓ Predicted Spectra
 ✓ Bioactivity Indicators
 ✓ Target Indicators
 ✓ Regulatory Information
 ✓ Additional Details

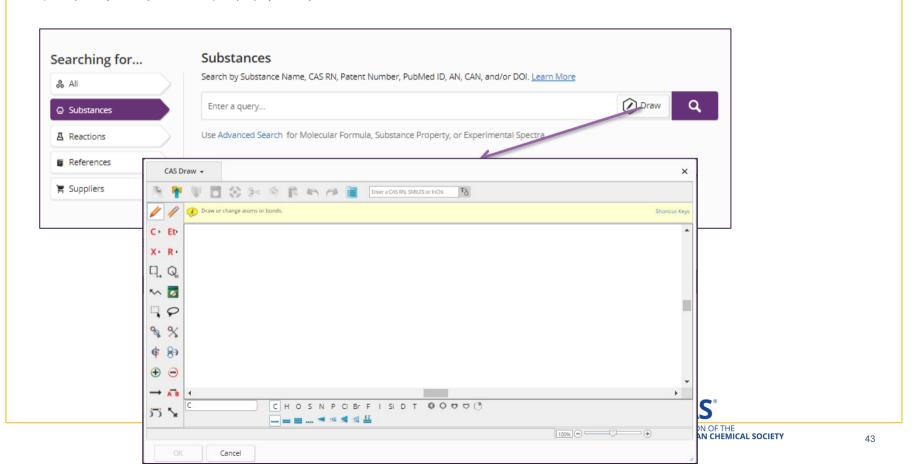
折叠菜单显示物质各类信息

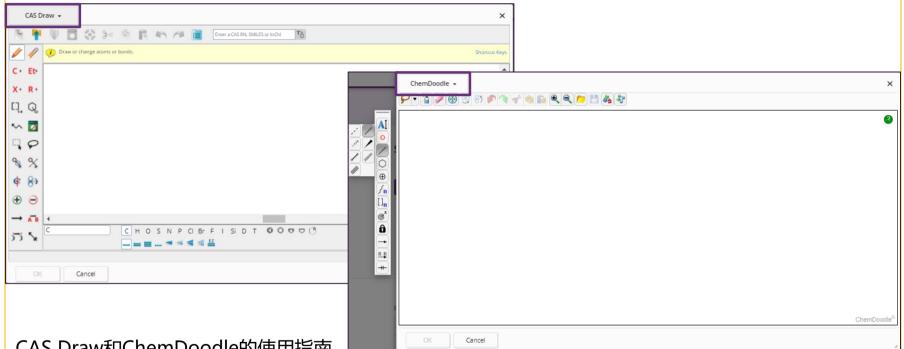


物质详情









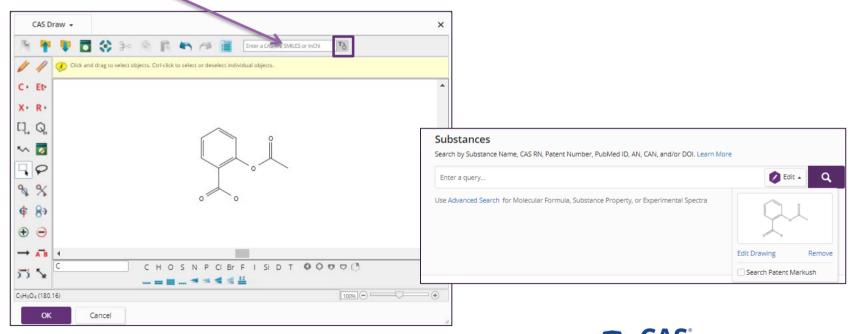
CAS Draw和ChemDoodle的使用指南

https://scifinder-n.cas.org/help/#t=Drawing Search Queries%2FDrawing Structure Queries.htm

https://www.cas.org/support/training/scifinder-n/structure-search

https://www.cas.org/support/training/scifinder-n/chemdoodle-structure-search

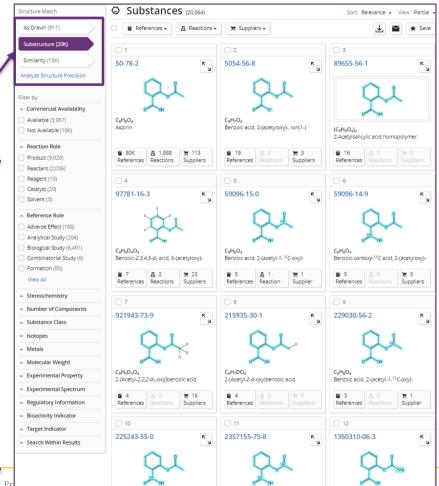
CAS RN: 50-78-2



结构检索类别: 精确结构检索 亚结构检索 相似结构检索

物质筛选类别: 反应角色 立体化学 同位素 金属包含 实验物性数据 结构

.....



C₉H₈O₄

Benzoic-carboxy-11C acid, 2-(acetyloxy)-

C₉H₈O₄

Benzoic acid, 2-(acetyl-2-13C-oxy)-

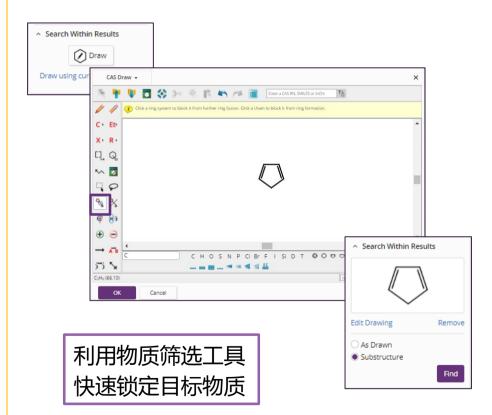
结构检索类别:

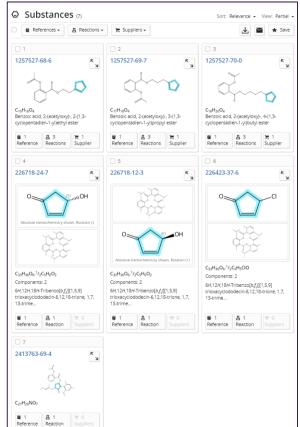
精确结构检索获得被检索结构的盐、混合物、配合物、聚合物等,被检结构不能被取代

- 亚结构检索包括精确结构检索结果,及被检索结构的修饰结构
- 相似结构检索获得片段或整体结构与被检索结构相似的结果,母体结构可以被取代,也可以被改变



物质检索一物质筛选:结构





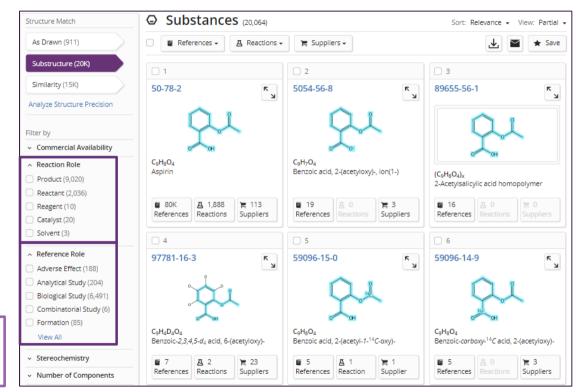


物质检索—物质筛选: Substance Role

物质的反应角色

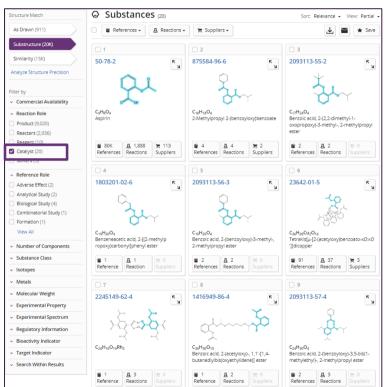
物质的文献角色

利用物质角色精准 获得相应的物质





物质检索—物质筛选: Substance Role



利用物质反应角色获得做过催化剂研究的物质



物质检索一物质排序

利用物质排序快速查 找目标物质:

相关度

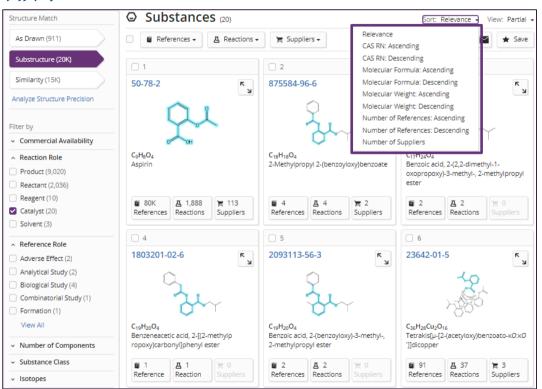
CAS RN

分子式

分子量

文献量

供应商数量



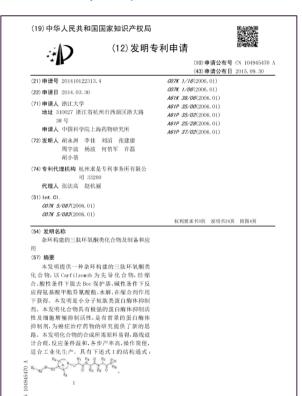


提纲

- 美国化学文摘社简介
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决



Markush检索



具体实施方式

[0026] 本发明结合附图和实施例作进一步的说明,以下实施例仅是说明本发明,而不是以任何方式限制本发明。

[0027] 制备实施例 1、4-(吡嗪 -2-基氨甲酰基) 哌啶 -1-甲酸叔丁酯(1a,1b)

将 1-(叔丁氧羰基)哌啶 -4-甲酸(2.75g,12mmo1)置于 50mL 三颈瓶中,N₂ 保护下加入 25mL 无水 CH₂Cl₂,然后缓缓滴入吡啶(2.5mL,30mmo1)和二氯亚砜(1.1mL,14mmo1),该反应液置于室温反应半小时。随后,2-氨基吡嗪(0.95g,10mmo1)和三乙胺(5.7mL,40mmo1)溶于 15mL CH₂Cl₂ 后缓缓滴入上述反应液,室温反应 6 小时。反应液加 30mL 饱和食盐水稀释,分出有机层,水层 CH₂Cl₂ 提取(15mL×3),合并有机层,无水硫酸钠干燥后减压除去溶剂,柱层析分离得白色固体 2.3g,收率 74%。m.p.: 134-136℃; 1 H NMR(500MHz,CDCl₂): 6 S = 9.55(s, 1H,pyrazine-H),8.35(d, 1H, f 2-2.0Hz,pyrazine-H),8.23(s,1H,pyrazine-H),7.97(s,1H, NH),4.20(m,2H,CH₂),2.81(m,2H,CH₂),2.48(m,1H,CH₂),1.93(d,2H, f 3-12.5Hz,CH₂),1.76(m,2H,CH₂),1.47(s,9H,CH₂)ppm; ESI-MS: m/z = 307 [M+H] 。

[0028] 制备实施例 2、4- (吡嗪 -2- 酰基) 哌嗪 -1- 甲酸叔丁酯(1c,1d)

吡嗪 -2- 羧酸 (1.5g, 12mmo1) 置于 50ml 反应瓶中,加入 35ml 无水 CH_2Cl_2 溶解,随即加入 1- 羟基苯并三氮唑 (1.6g, 12mmo1) 和 N- (3- 二甲氨基丙基)- N' - 乙基碳二亚胺盐酸盐 (3.5g, 18mmo1),室温反应半小时。随后,哌嗪 -1- 甲酸叔丁酯 (1.9g, 10mmo1) 加入反应液中,室温反应 3 小时。反应液加入 30ml 饱和碳酸氢钠水溶液稀释,分出有机层,饱和食盐

具体物质[Specific Substance]:

以具体化学结构陈述的特定物质,会被分配CAS RN



Markush检索

CN 104945470 A

权 利 要 求 书

1/3 页

1. 一种杂环构建的三肽环氧酮类化合物,具有下述结构通式 I:

其中:

 R_1 , R_2 , R_3 各自独立选自 H、 C_{1-6} 烷基 –D、卤代的 C_{1-6} 烷基 –D、 C_{1-6} 羟基烷基、 C_{1-6} 巯基烷基、 C_{1-6} 烷氧基烷基、芳基、芳烷基、杂芳基或杂芳烷基;其中:D 为 $N(R_a)$ (R_b) 或缺失, R_a , R_b 各自独立选自 H、OH、 C_{1-6} 烷基、卤代的 C_{1-6} 烷基或 N 末端保护基;

 R_4 , R_5 各自独立选自 H、OH、 C_{1-6} 烷基、卤代的 C_{1-6} 烷基或芳烷基;

 R_6 选自 H, C_{1-6} 烷基, 卤代的 C_{1-6} 烷基, C_{1-6} 羟基烷基, C_{1-6} 烷氧基, 卤代的 C_{1-6} 烷氧基, C(0) O- C_{1-6} 烷基, C(0) NH- C_{1-6} 烷基, 芳烷基;

X 为 0、S、NH、N-C₁₋₆ 烷基或 N- 卤代的 C₁₋₆ 烷基;

其中 R 选自 H、C。烷基或卤代的 C。烷基:

环 Λ 选自 $5\sim7$ 元的饱和脂肪杂环、不饱和杂环、或者有取代的 $5\sim7$ 元的饱和脂肪杂环、不饱和杂环,所述的杂环包含 $0\sim3$ 个选自 0 、N π S 的杂原子并任选地被 R_s 、 R_s 和 B_1 基团取代;

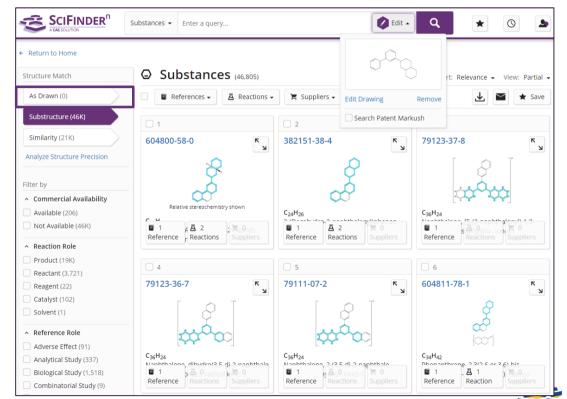
 R_8 , R_9 分别独立选自 H、OH, C_{1-9} 烷基, C_{1-6} 烷氧基, C_{1-6} 羟基烷基, C_{1-6} 巯基烷基, C_{1-6} 烷基 -D, 芳基,杂环 芳基,环烷基和杂环基,这些基团可以被卤素、硝基、氨基、CN、 C_{1-6} 烷基、卤代的 C_{1-8} 烷氧基或卤代的 C_{1-8} 烷氧基取代,每个基团可与一个或多个 芳基或杂环

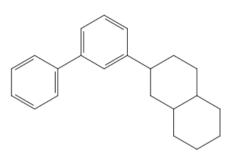
预测性物质[Prophetic Substance]:

- 使用Markush结构陈述的预测物质,一个Markush可以陈述上百或上千个化学物质
- 被Markush结构包含,但未被实施或呈现在表格、权利要求书或说明书中的结构,不会被CAS分配CAS Registry Number
- Markush检索, 能检索到通过结构检索检不到的专利



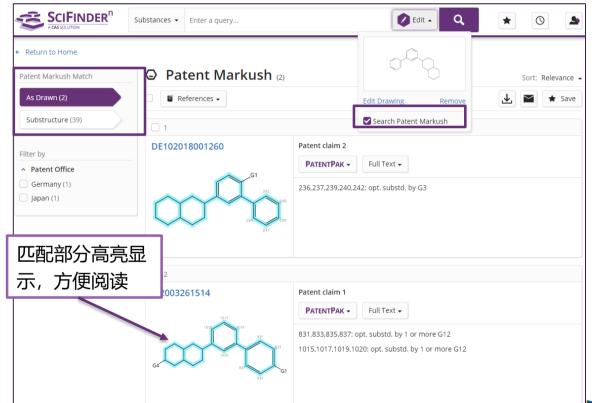
物质检索一检索的物质来自CAS Registry

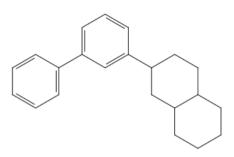






Markush检索一检索结果来自Marpat





Markush检索:

帮助判定化合物的专利性,避免化合物专利风险



提纲

- 美国化学文摘社简介
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决



反应检索

■ 反应检索方法

结构式

关键词

物质名称、登记号

文献标识符:专利号、收录号、DOI号......

■ 常用获取方法

已知物质: 由物质获取反应

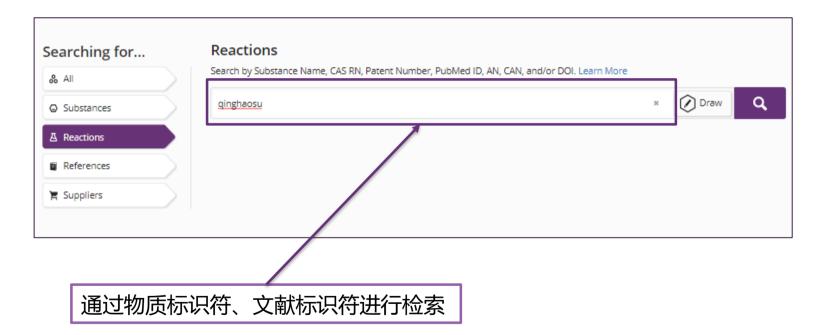
已知文献: 从文献中获取反应

精确结构反应检索

亚结构反应检索



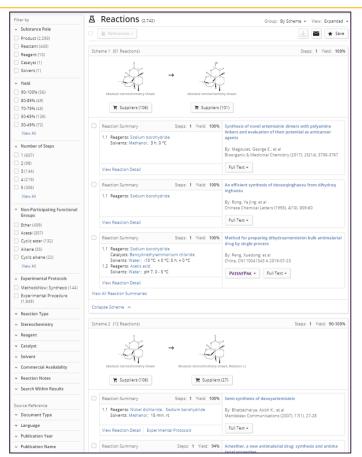
反应检索





反应检索一标识符

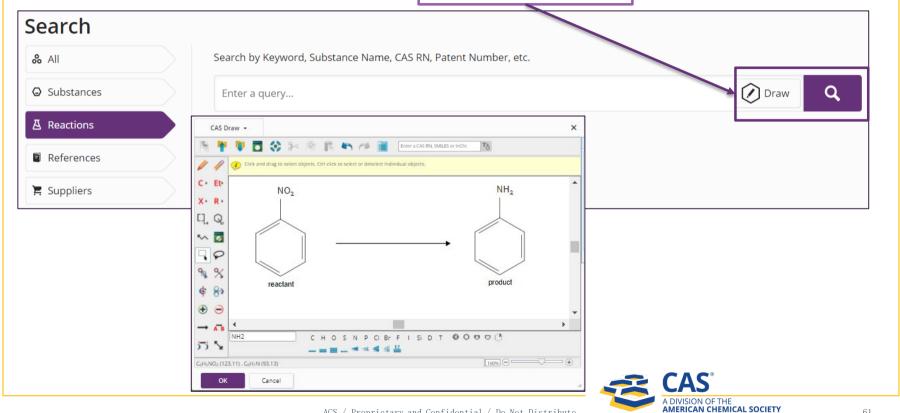
一步由物质标识符或文献标识符获得反应信息





反应检索

通过结构式进行检索



反应检索——结果集筛选

反应检索类别: 精确反应检索 亚结构反应检索 相似反应检索

反应筛选类别:

产率

反应步数

不参与反应的官能团

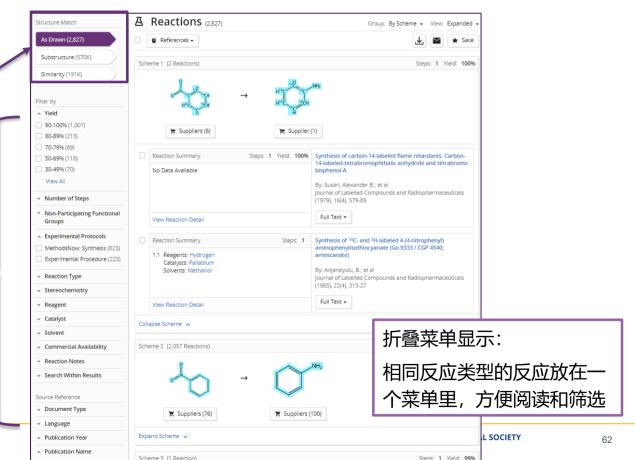
反应类型

立体化学

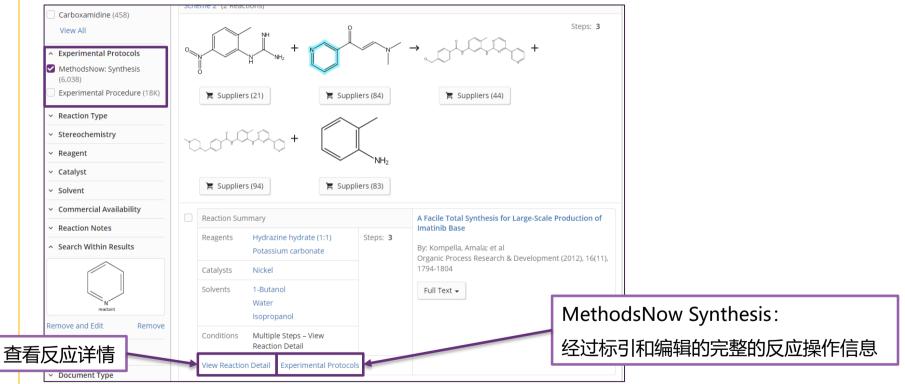
实验步骤

试剂、催化剂、溶剂、

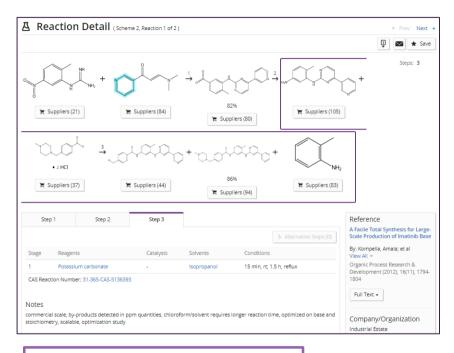
.....



反应检索——结果集筛选: MethodsNow Synthesis



反应检索——结果集筛选: MethodsNow Synthesis

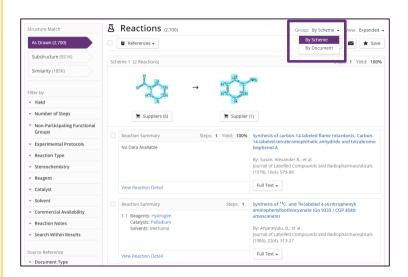


MethodsNow Synthesis:

分类显示详尽信息,方便操作

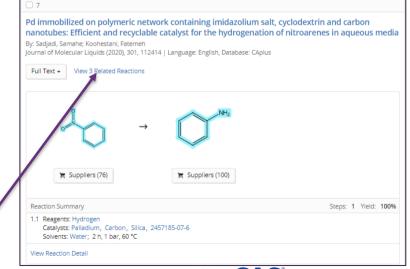


反应检索——结果集排序



反应排序: 按类型排序 按文献排序

按文献分类:来自同一篇文献的反应收在一条记录里



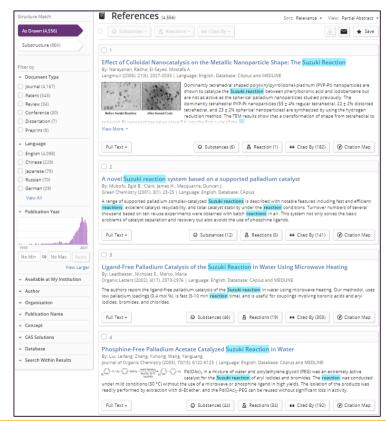


联合检索--反应式与关键词



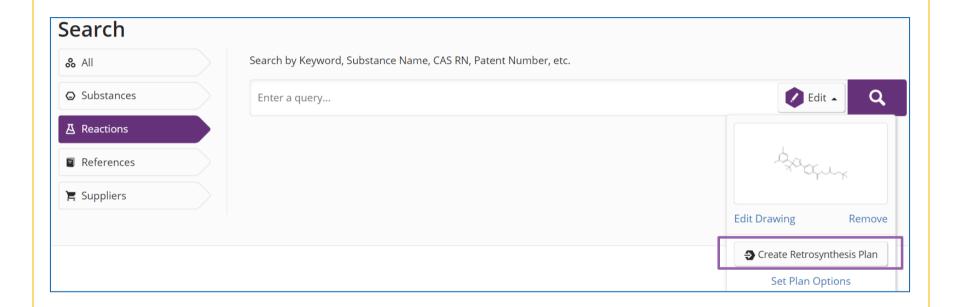


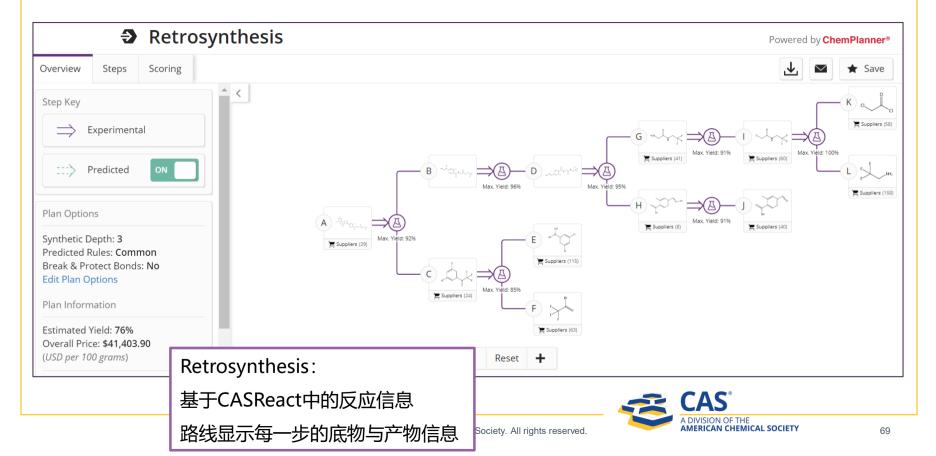
联合检索--反应式与关键词

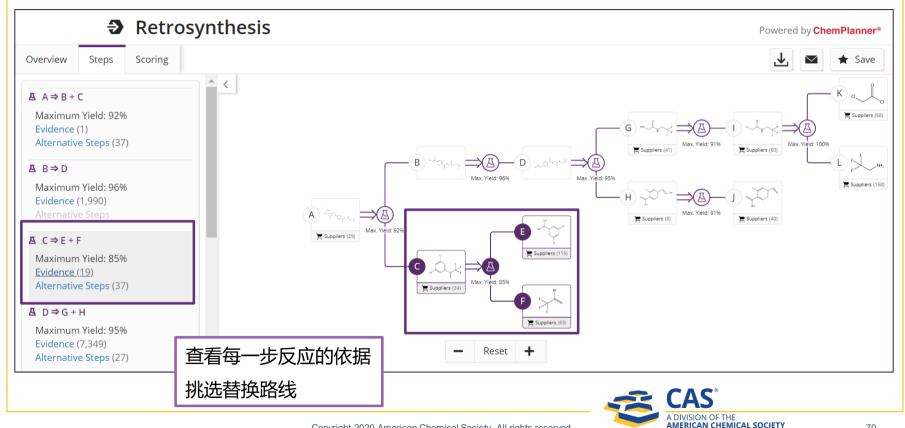


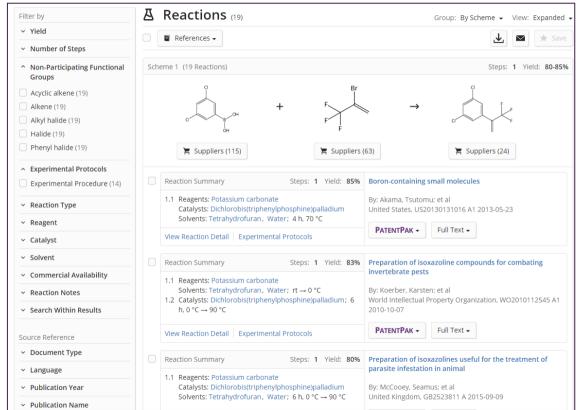
联合检索提高了检索速度





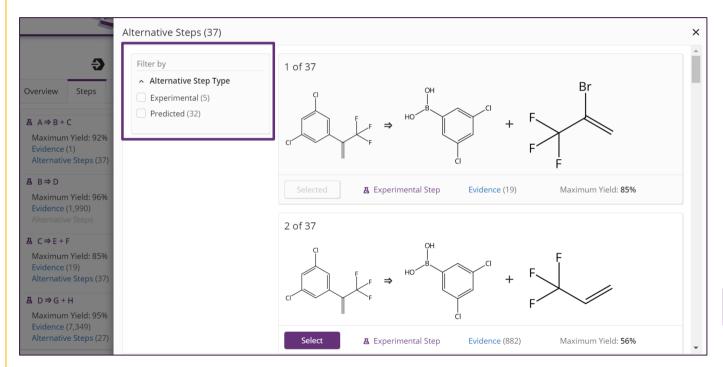






反应依据

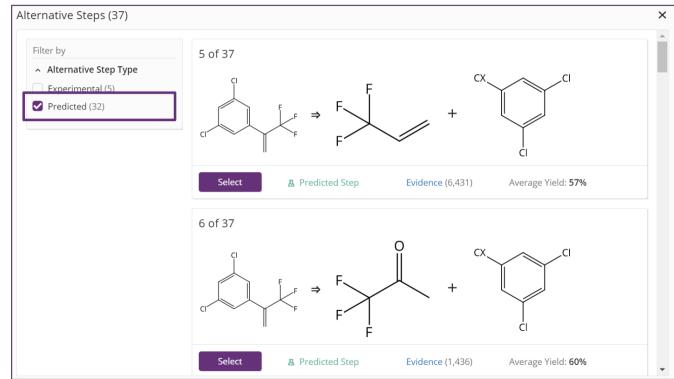




替换路线



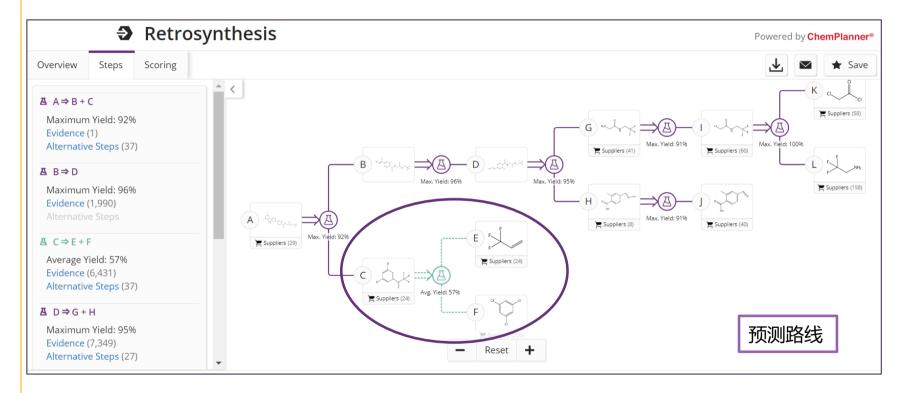
反应检索一逆合成反应路线设计



预测路线



反应检索一逆合成反应路线设计

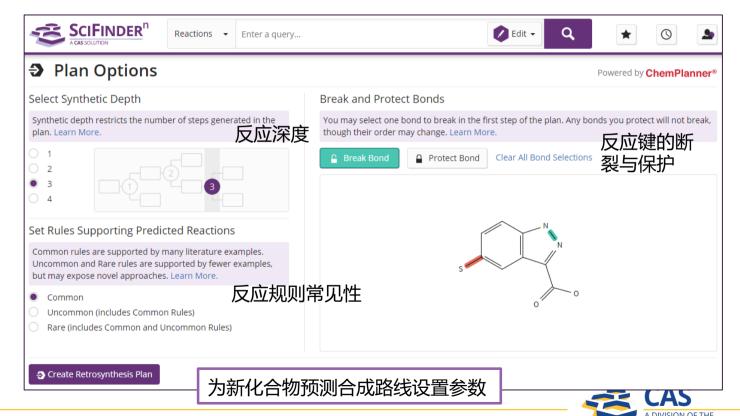




反应检索一新结构的逆合成反应路线设计



反应检索一新结构的逆合成反应路线设计



AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

反应检索一新结构的逆合成反应路线设计



提纲

- 美国化学文摘社简介
- SciFinder-n简介及检索方式
 - 文献检索
 - 物质检索
 - Markush检索
 - 反应检索
- 常见问题及解决

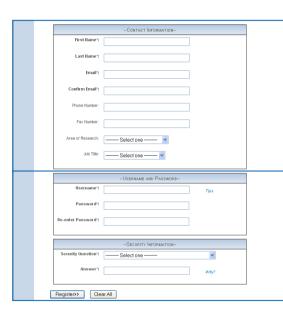


SciFinder浏览器选择建议

- Windows 7以上用户建议升级IE到10以上,不支持IE7、IE8
- Chrome和FireFox浏览器在所有系统上的表现都优于IE浏览器
- 不建议使用360浏览器检索SciFinder,会被自动拦截相关功能或插件



如何获取SciFinder账号



请注意:

- 1.必须输入真实姓名和学校邮箱。
- 2.用户名必须是唯一的,且包含 5-15 个字符。它可以只包含字母或字母组合、数字和/或以下特殊字符:
- - (破折号)
- _ (下划线)
- .(句点)
- @ (表示"at"的符号)
- 3.密码必须包含 7-15 个字符, 并且至少包含三种以下字符:
- 字母
- 混合的大小写字母
- 数字
- 非字母数字的字符(例如@、#、%、&、*)

例: abc@123

4.从下拉列表中选择一个密码提示问题并给出答案。

单击 Register (注册)。

• 登录学校图书馆网站找到SciFinder数据库说明页,按照提示进行注册



如何获取SciFinder账号



Registration Already Complete

You have already completed your registration. For assistance with accessing SciFinder, consult the key contact for your organization.

点击激活链接后注册成功。

之后直接点击https://SciFinder.cas.org即可访问SciFinder数据库。



SciFinder使用注意事项

- 一人注册一个帐号, 在校内完成注册
- 实名注册, 请提供真实姓名信息(中文名用汉语拼音全拼)
- 严禁过量下载(以电子形式存储不超过5,000条记录)
- 严禁账号分享
- 严禁将账号用于非学术研究



SciFinder常见问题

Unauthorized IP Address

User registration is available only from IP addresses specified by the key contact at your organization. Please try to register again from an authorized location.

- 检查注册链接是否正确
- 确认连入校园网,且不是通过VPN连接
- 如果链接正确,且在校园网内,请联系图书馆或china@acs-i.org



SciFinder常见问题



- 确认账号密码是否正确
- 如果账号密码正确,请填好问题报告后联系图书馆或china@acs-i.org





谢 谢!

美国艾赛思国际有限公司北京代表处 (ACS International Ltd Beijing Rep Office) china@acs-i.org 010-62508026/7

