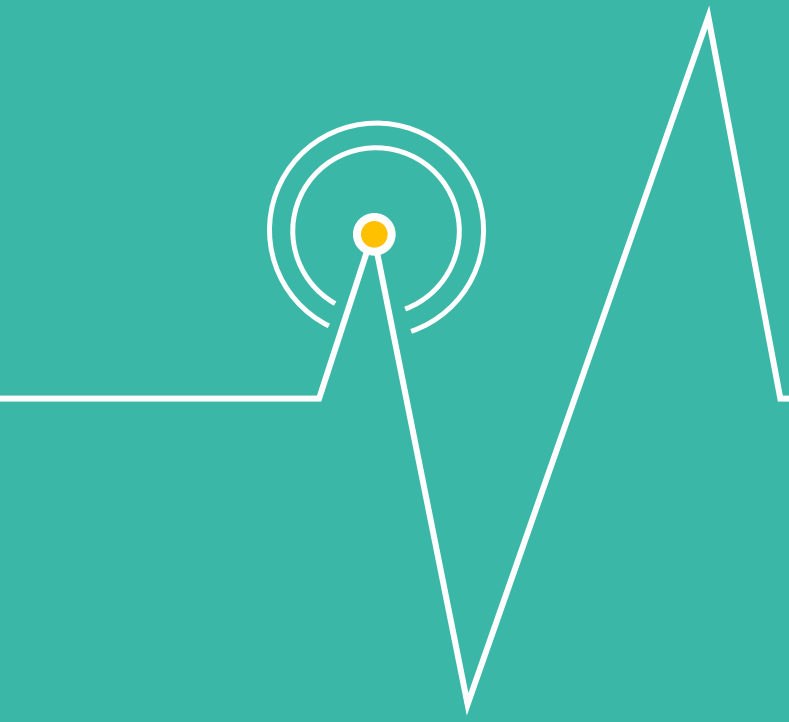


EI (Compendex 数据库) 检索方法与应用

南开大学图书馆 信息咨询部
尹　典

Content

01 Engineering Index 简介

02 EI检索方法

03 检索规则

04 检索结果的处理

05 个性化服务

Content

01 Engineering Index 简介

02 EI检索方法

03 检索规则

04 检索结果的处理

05 个性化服务

Engineering Index 简介

- EI (Engineering Index, 工程引文)数据库是由Elsevier Engineering Information 公司出版，为工程类文摘数据库。
- 创刊于1884年，是全球最全面的工程技术领域的文摘类检索出版物，世界四大科技检索工具之一(EI, SCI, ISTP, ISR)。
- 收录范围：1969年至今，50余个国家， 15种文字的5,600多种工程类期刊、会议论文集和技术报告的参考文献和摘要，不报道纯理论性文献和专利文献。

190个应用科学与工程类别

- ✓核技术
- ✓生物工程
- ✓交通运输
- ✓化学和工艺工程
- ✓照明和光学技术
- ✓农业工程和食品技术
- ✓计算机和数据处理
- ✓应用物理
- ✓电子和通信
- ✓控制工程
- ✓土木工程
- ✓机械工程
- ✓材料工程
- ✓石油
- ✓宇航
- ✓汽车工程

……

以及这些领域的子学科

EI（Compendex）数据库

- ✓ 1884年一群立志于科研进展共享、科研成果共享的工程师创办了工程信息有限公司(EI)；
- ✓ 1100万项记录（1969年至今）；
- ✓ 每年新增65万项记录；
- ✓ 每周更新，增加1.25万笔新文献信息；
- ✓ 工程索引过刊：1884-1968年（超过170万项记录)；
- ✓ 90%的文献语种是英文，*1992年开始收录中国期刊*

Engineering Index 简介

- EI的涉猎范围几乎遍及各个工程技术学科，在我国学术界，除被用来作为检索工具以外，在EI中被收录论文的数量还被用于作为评价科研机构或科研人员学术成就的一项客观指标。
- EI(Compendex)数据库为文摘类数据库，而非全文数据库，一般只收录文献的题录、摘要、关键词、参考文献并加上主题词、分类号等。
- Engineering information Inc. ，现隶属于Elsevier旗下。使用EI进行检索时，在文献检索记录页面上有 ”Full text” 选项，可以在Elsevier上获得全文。
- EI收录的论文分为两个档次 ，一种是《工程索引》的光盘版（ EI Compendex ） ，由美国工程信息公司提供，数据从2600余种国际工程期刊、科技报告和会议录中选取；另一种EI Compendex Web是《工程索引》的网络版，内容包括原来光盘版（ EI Compendex ）和后来扩展的部分（ EI PageOne ），该数据库侧重提供应用科学和工程领域的文摘索引信息。二者的区别在于是否有主题词和分类号标引。

~~EI 全文收录~~

EI 收录

Content

01 Engineering Index 简介

02 EI检索方法

03 检索规则

04 检索结果的处理

05 个性化服务

EI检索方法

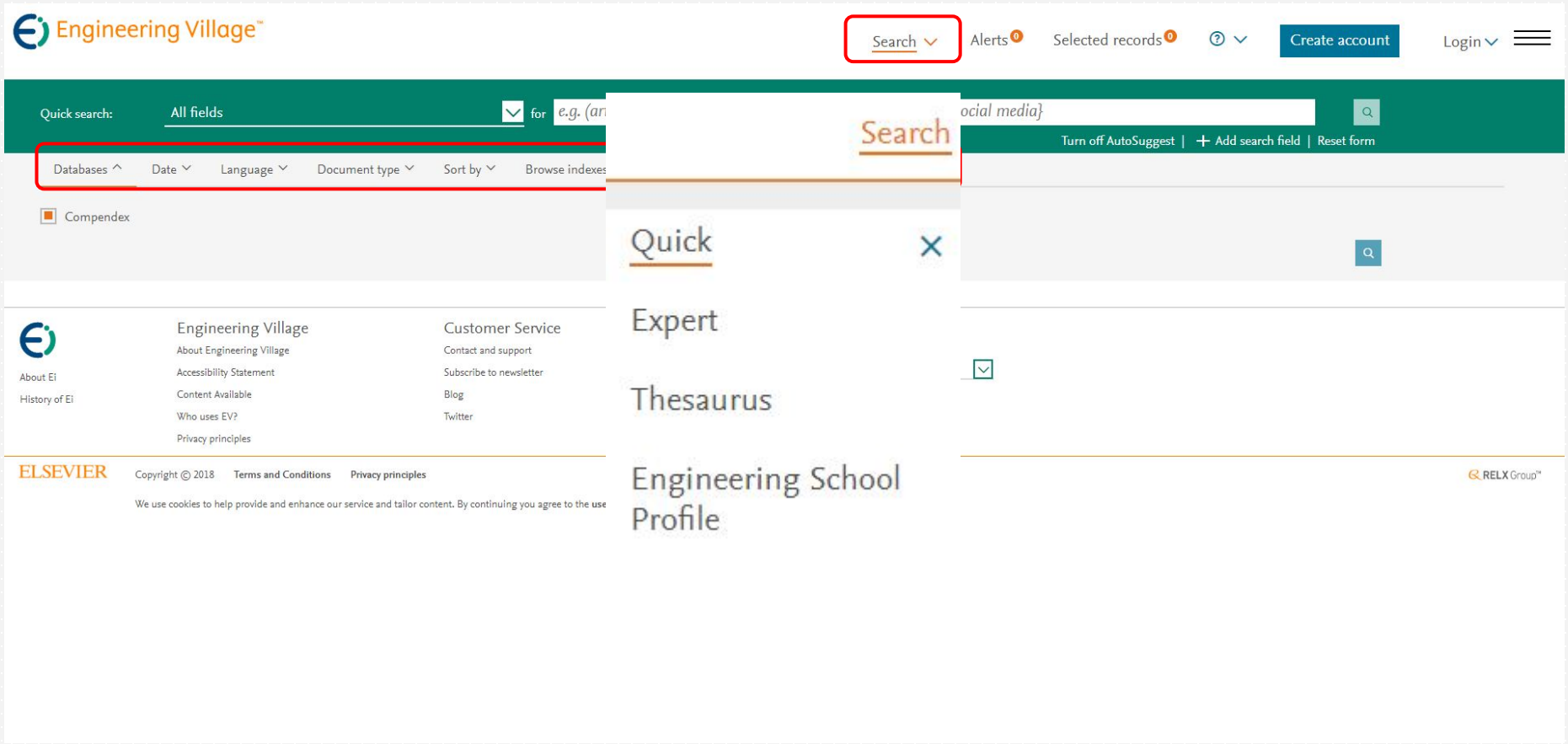
进入Engineering Village数据库

- 通过图书馆网页链接

- 或通过Engineering Village 的网址 http://www.engineeringvillage.com

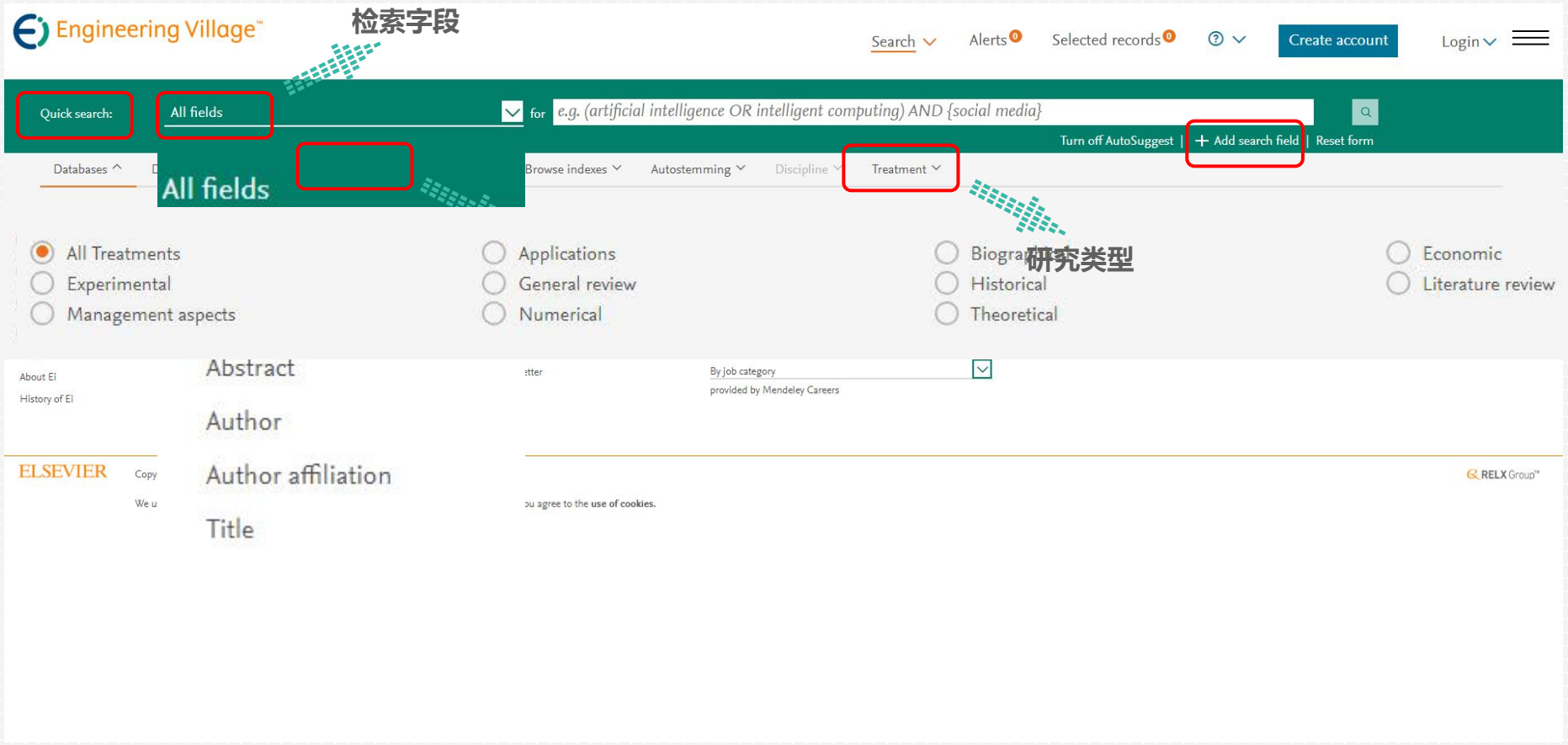
EI检索方法

- **EI检索界面**



EI检索方法

- **Quick search：常用、当前默认的检索方法**



EI检索方法

- **检索字段说明**

检索字段	中文含义	字段说明
All fields	所有字段	对全部记录进行检索
Subject/title/ abstract	主题/标题/文摘等	主要针对文献内容进行检索
abstract	文摘	对摘要字段进行检索
author	作者	对作者字段记进行检索
Author affiliation	作者机构	对作者所属机构和地址进行检索
Title	标题	文献标题
EI classification code	EI分类码	EI对文献分类后赋予的分类码
CODEN	期刊编心码	即期刊简写
Conference Information	会议信息	包括会议名称、举办日期、举办地点、会议编码
Conference code	会议代码	EI赋予某一会议论文集的指定代码
ISSN	国际标准期刊编号	
EI main heading	EI主标题词	标引用的受控词，用于标引和排列文献
publisher	出版社	
Source title	期刊名称	
EI controlled term	EI 受控词	EI 词典包括1.8万受控词
Country of origin	国家或地区	

EI检索方法

- **检索字段说明**

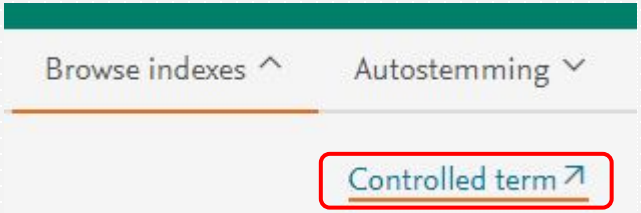
EI main heading

- EI Main Heading（主标题词）数据库中每个记录均被赋予一个主标题词，用来表示文献的主题思想(Main Heading)。而其余的的主题词用来描述文献中所涉及的其它的概念。

EI controlled term

- EI controlled term (受控词) 来自EI叙词表，它从专业的角度将同一概念的主题进行归类，因此使用受控词进行检索比较准确。

怎样查找 EI 控词表？



EI检索方法

- **文献类型、研究类型说明**

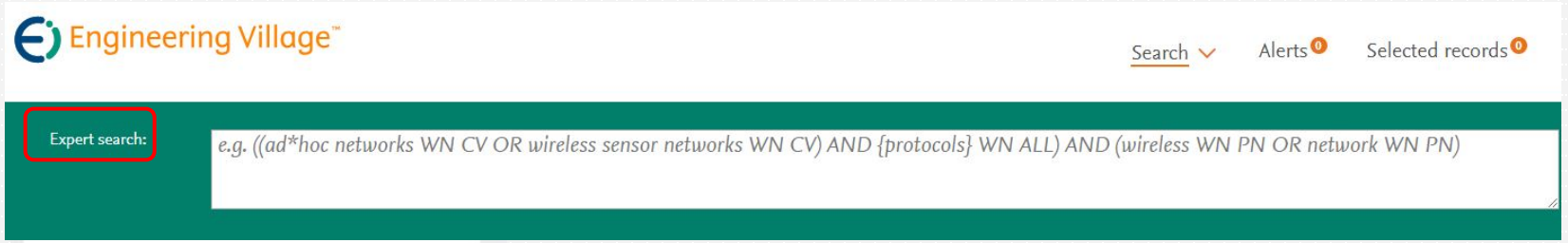
文献类型	中文名称	文献类型	中文名称
All document types	所有文件类型	Monograph chapter	专题论文
Journal article	期刊文章	Monograph review	专题论文评论
Conference article	会议论文	Report chapter	报告
Conference proceeding	会议论文集	Report review	报告评论
Dissertation	学位论文		

研究类型	中文名称	研究类型	中文名称
All treatment types	所有研究类型	Historical	历史类
Applications	应用类	Literature Review	文学综述
Biographical	传记类	Management Aspects	管理类
Economic	经济类	Numerical	数字类
Experimental	实验类	Theoretical	理论类
General Review	一般综述		

Quick Search怎样检索？

EI检索方法

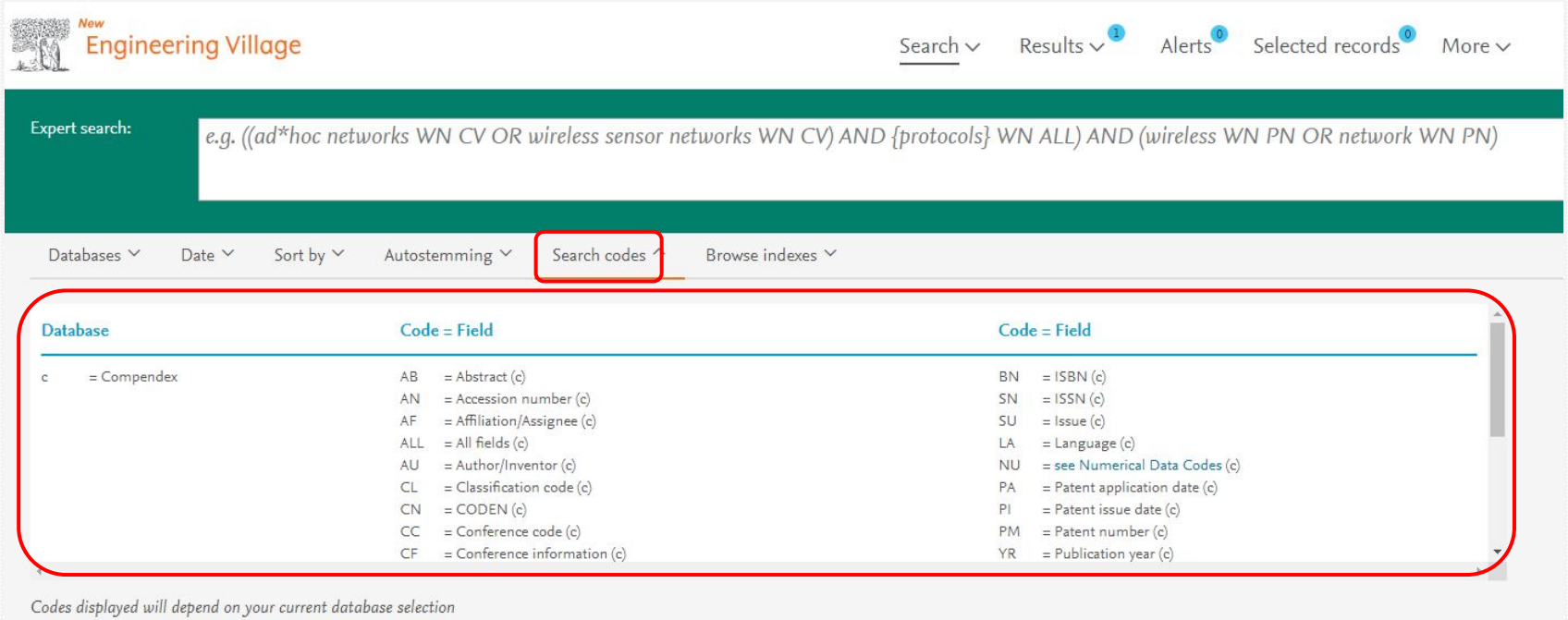
- **Expert search: 专业/高级检索**



- 快速检索中的规则适用于高级检索。
- 检索式就是把检索词用选定的数据库所支持的各种检索算符连接起来组成的式子。
- 高级检索采用within命令 (wn) 和字段码、布尔运算符、括号等组合成检索式。
- 举例： “linear induction motors” wn KY
  “international space station” wn ALL and French wn LA
  Apr 13 1992 wn CF
- 可使用括号指定检索的顺序，括号内的术语和操作优先于括号外的术语和操作。也可使用多重括号。
- *注：在做高级检索中，系统不会自动执行词干检索。若需要做词干检索，则要在检索词前加上“$”符号或勾选掉“Autostemming off”取消词干检索。*

EI检索方法

- **Expert search: 专业/高级检索**



检索字段代码可以在“Search codes”选项卡下找到

EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

EI叙词表是什么？

- 叙词表是由专业的规范词组成，它可以将同一主题不同表述的词，按主题内容规范在标准的专业词下，避免了由于词汇书写不同造成漏检，或词义概念混淆导致错检的问题。用户利用叙词表可从主题角度检索文献，进而提高文献的查准率。

为什么需要叙词检索？

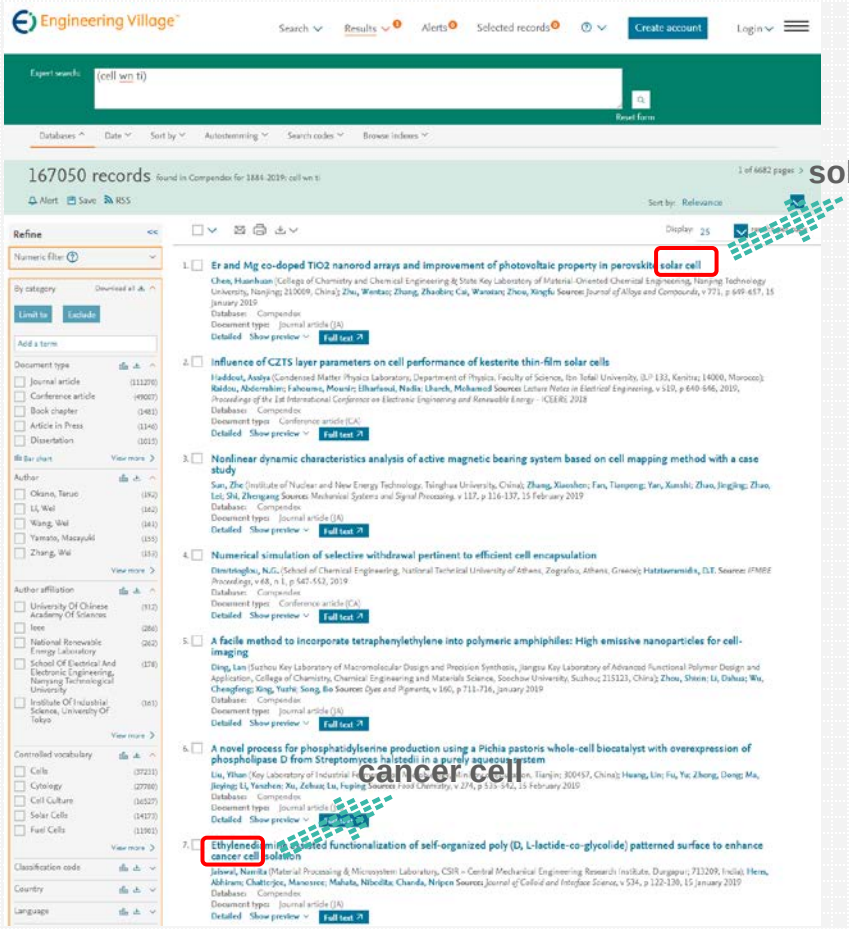
- 从文章中选词进行检索易漏检或误检
- 一个概念有多种表示——导致漏检 (检索时需要收集同义词，费时麻烦且易漏检)
- 一个词可以表示多个概念——导致误检

举例

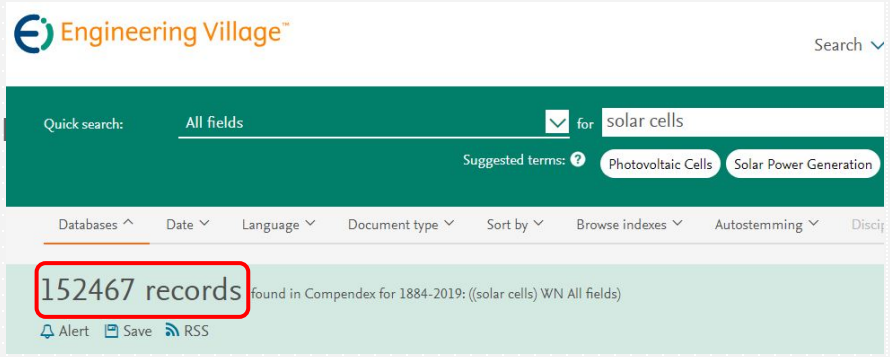
- *高级检索中检索“cell wn ti”*
- *检索solar cells与solar batteries*

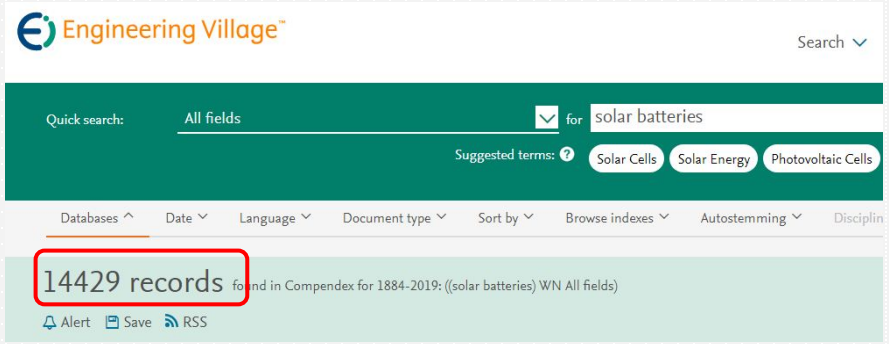
EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**
- **高级检索中检索“cell wn ti”**



- **检索 solar cells与 solar batteries**

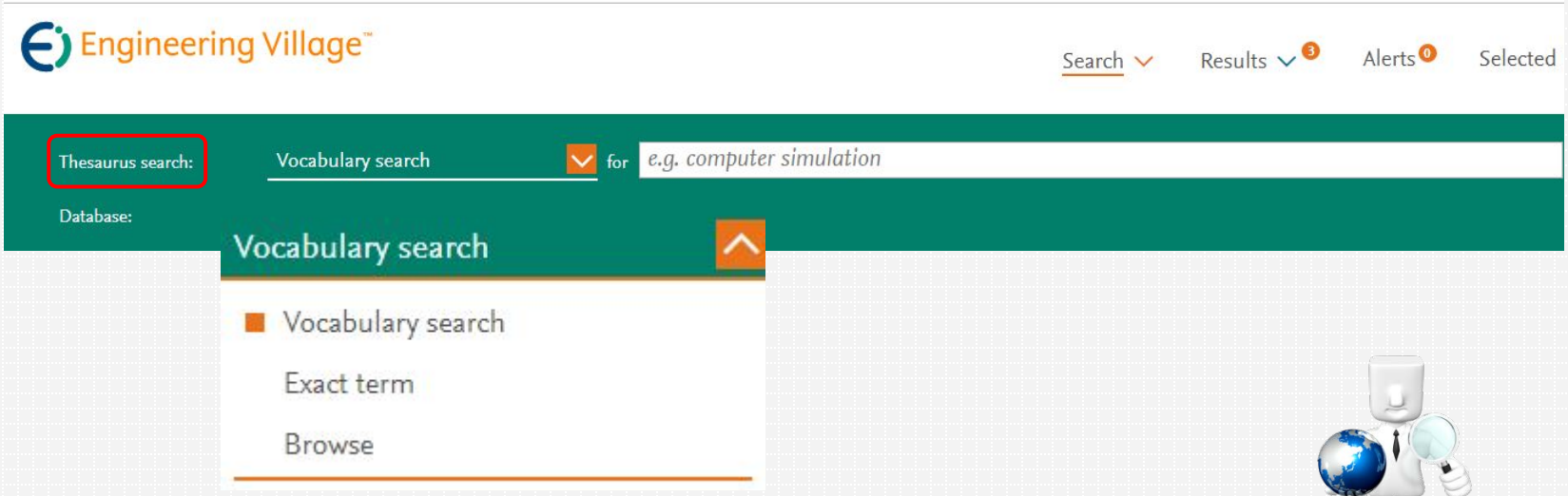




EI检索方法

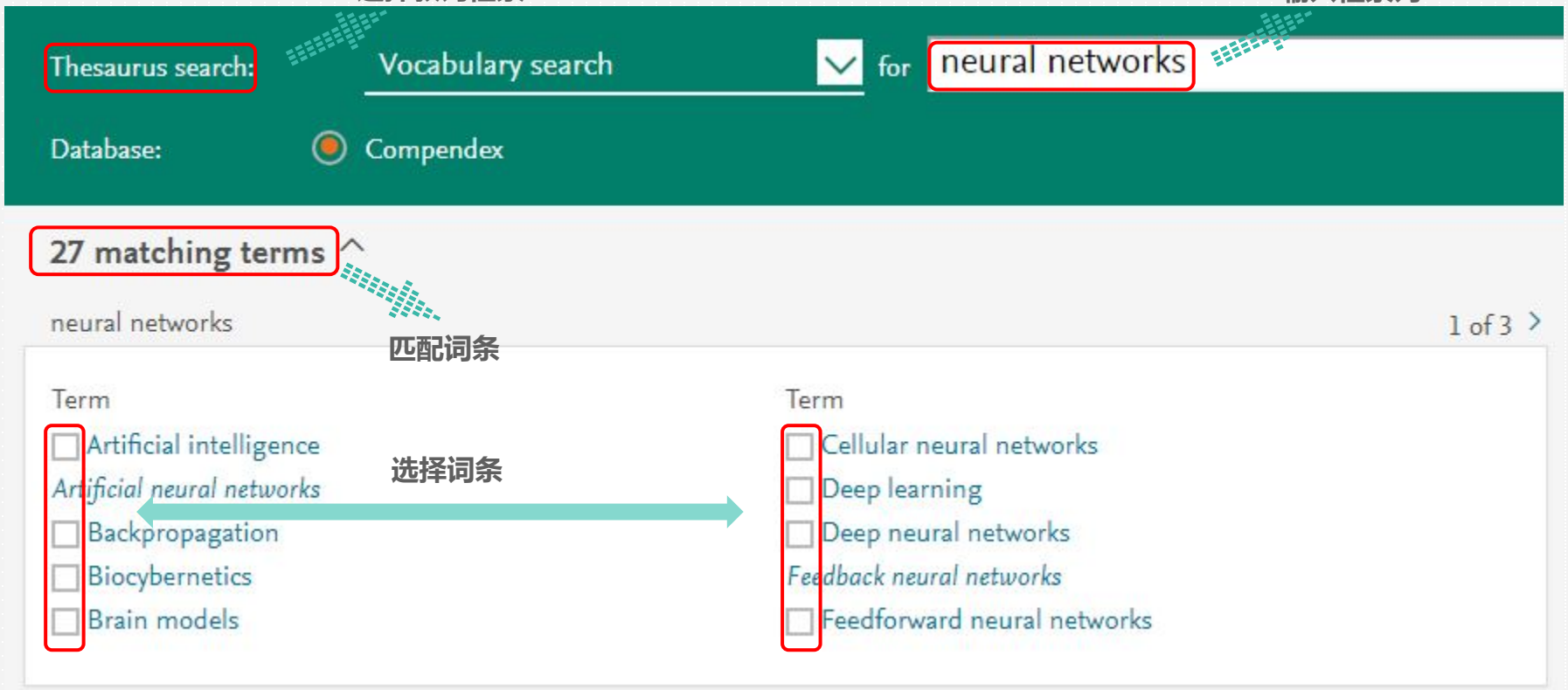
- **Thesaurus search: 叙词检索**

- 利用叙词表可以从主题概念的角度扩展或缩小检索范围。
- 叙词表提供三种检索方式：
- Vocabulary search （主表查询）：可判断被检索词在叙词表中的正确表达方式；
- Exact term （精确查询）：用以判断输入词是否为叙词表中的词；
- Browse （按字顺查询）



EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**



EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

检索结果

Exact term results

- 词条下方会出现：上位词、相关词、下位词。
- 可以根据词条释义，帮助我们找到合适的叙词。

neural networks > Artificial neural networks > Neural networks

Neural networks

点击词条，展开本词条在叙词表中的层级关系

For: Artificial neural networks; Neural nets; Perceptrons

Broader terms	Related terms	Narrower terms
Artificial intelligence	Backpropagation	Cellular neural networks
	Biocybernetics	Feedforward neural networks
	Brain models	Fuzzy neural networks
	Deep learning	Multilayer neural networks
	Deep neural networks	Recurrent neural networks
	Independent component analysis	Self organizing maps
	Intelligent computing	
	Learning systems	
	Long short-term memory	
	Memory architecture	
	Nearest neighbor search	
	Neurophysiology	
	Particle swarm optimization (PSO)	

上位词

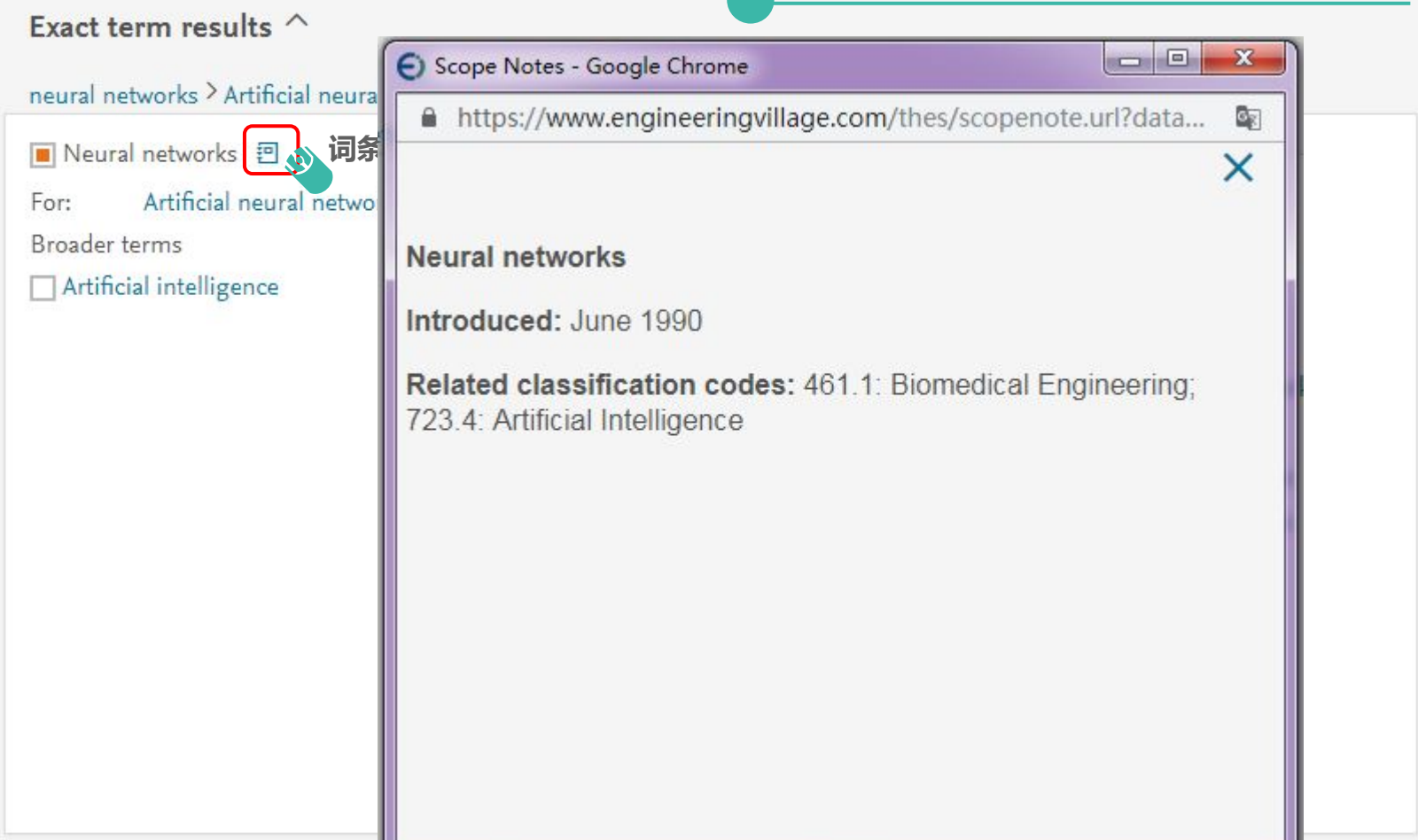
相关叙词

下位词

EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

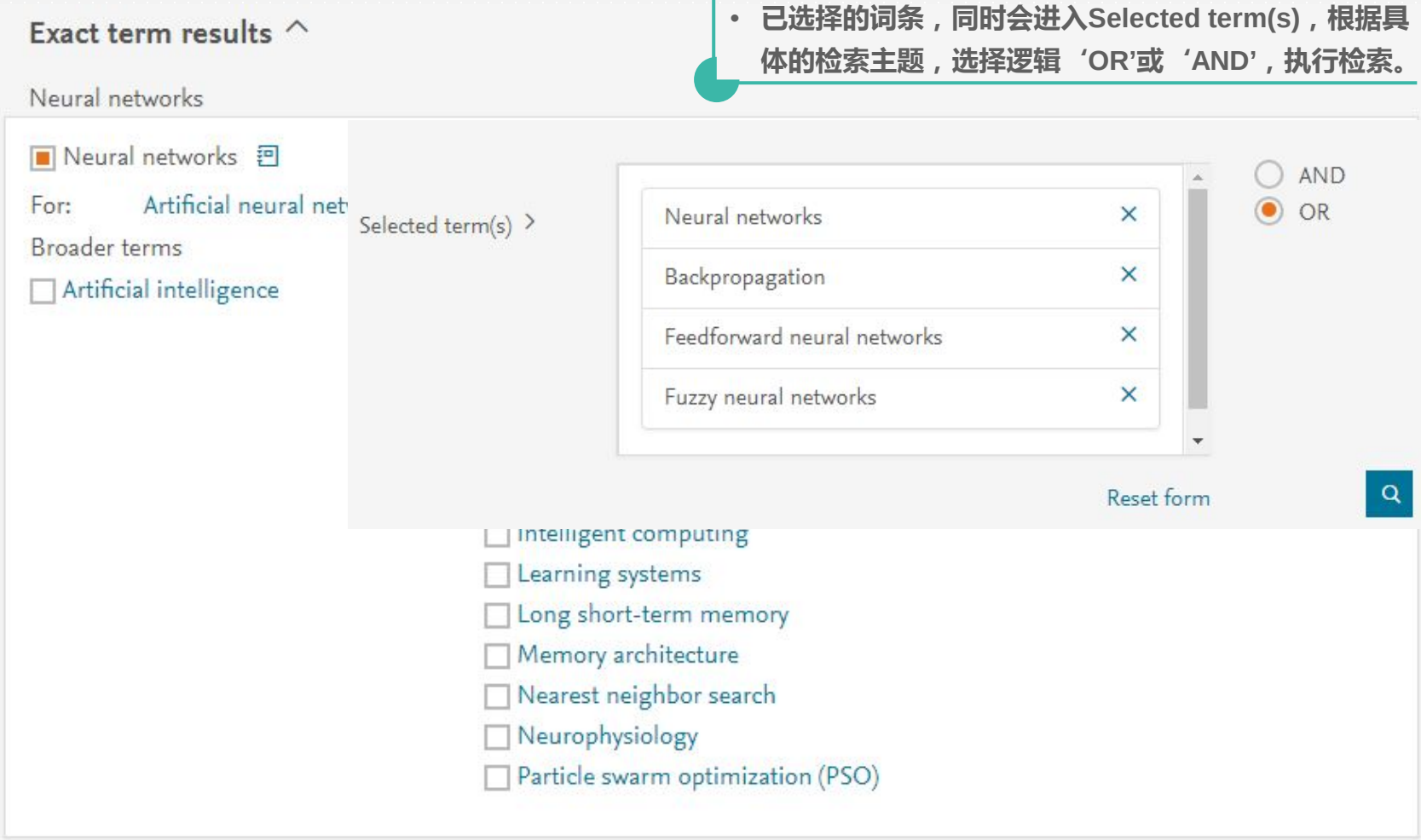
每一个term(词条)旁边都有一个按钮，通过它可以了解该词条进入叙词表的时间以及相关的分类编码。



EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

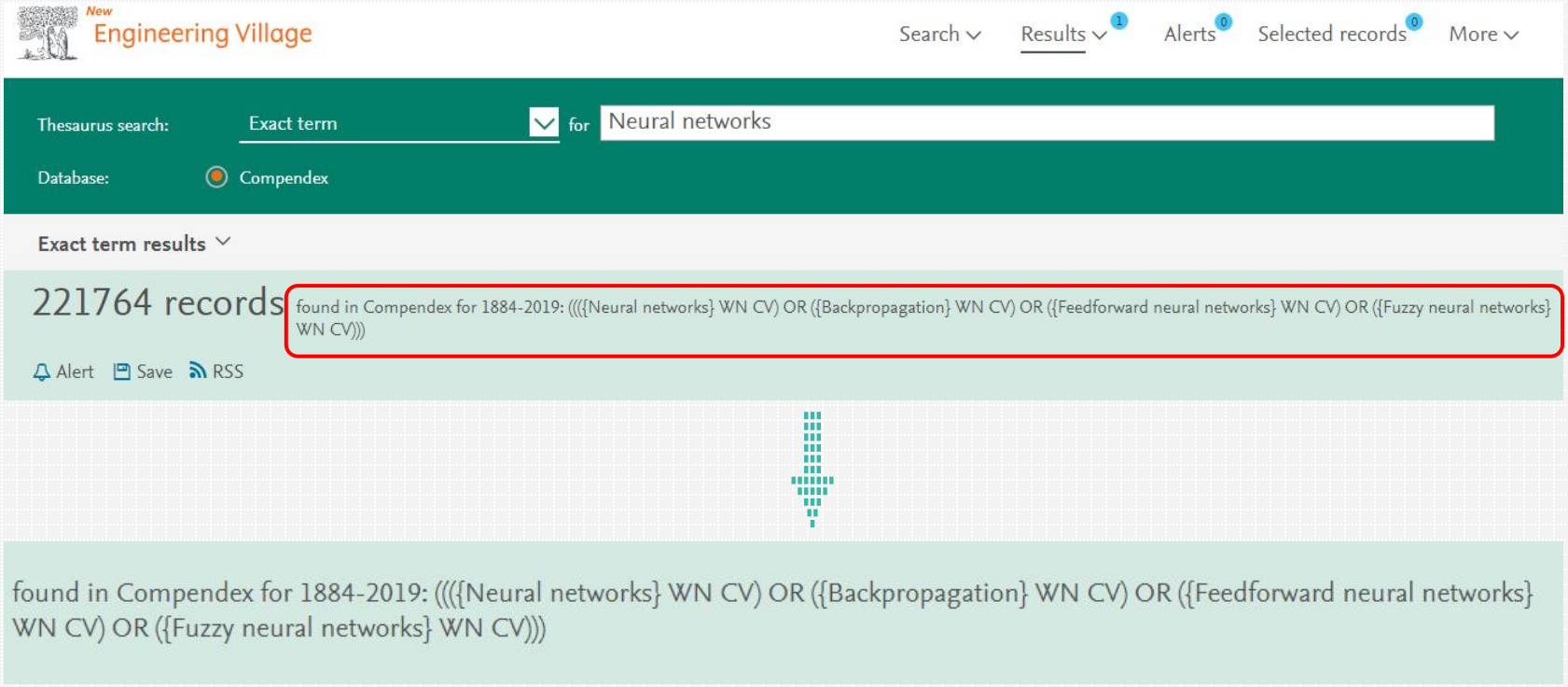
- **根据给出的叙词列表选择需要的检索词条。**
- **已选择的词条，同时会进入Selected term(s)，根据具体的检索主题，选择逻辑‘OR’或‘AND’，执行检索。**



EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

  检索结果

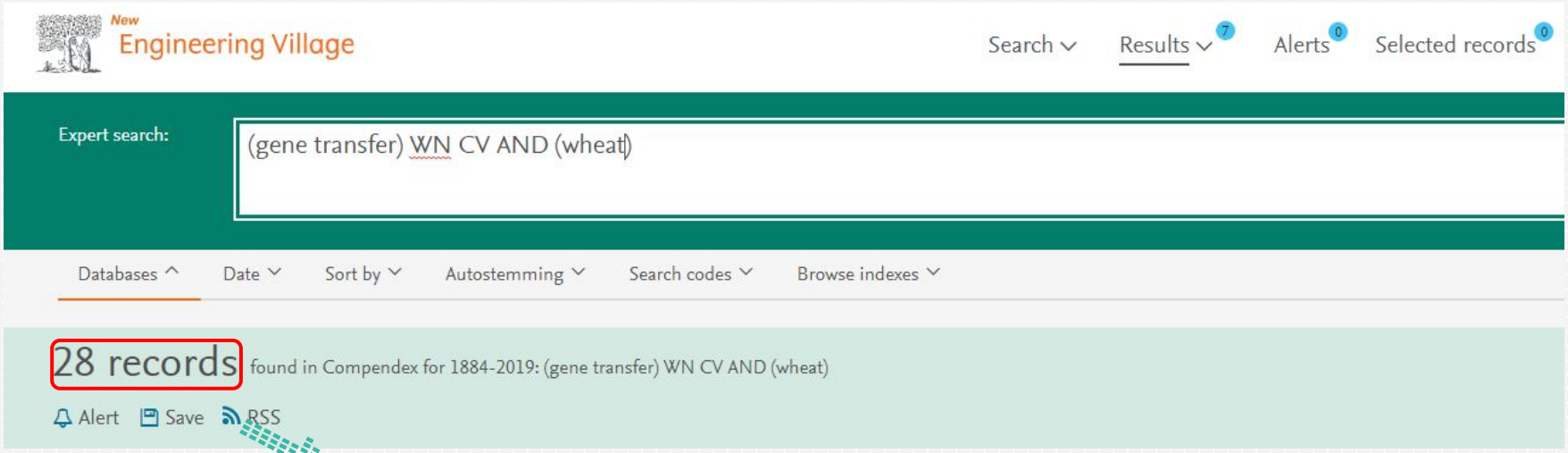


found in Compendex for 1884-2019: ((({Neural networks} WN CV) OR ({Backpropagation} WN CV) OR ({Feedforward neural networks} WN CV) OR ({Fuzzy neural networks} WN CV)))

EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

  举例：转基因小麦

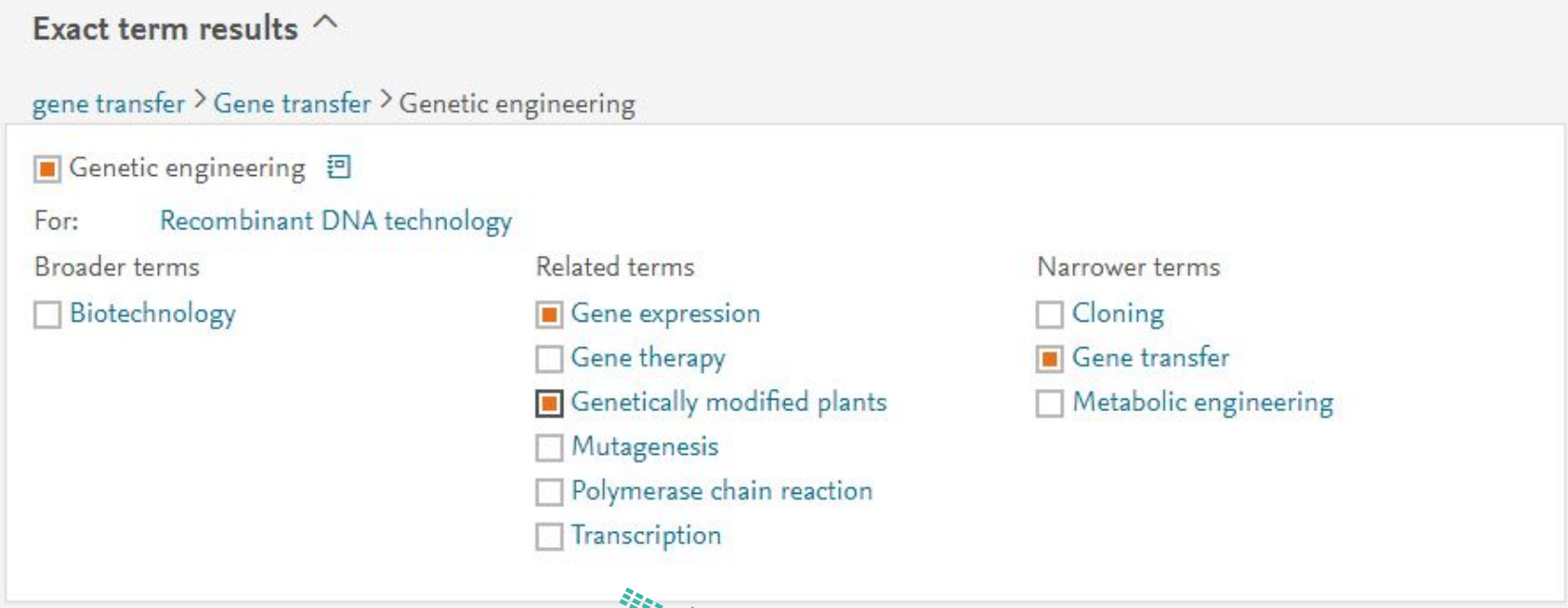


使用“gene transfer” AND “wheat”
检索结果

EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

  举例：转基因小麦

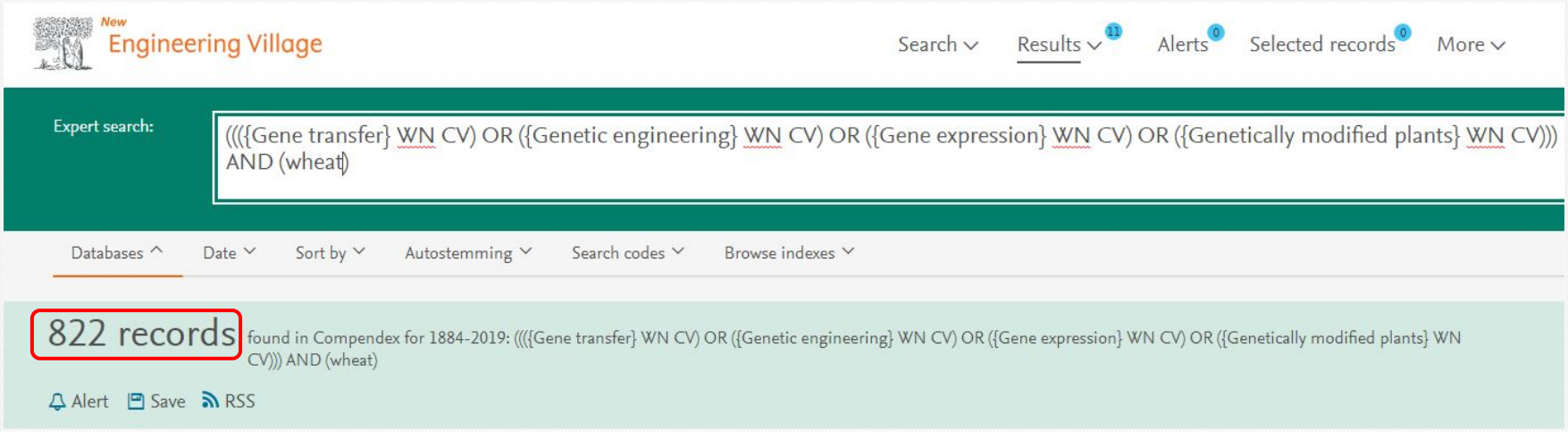


利用叙词检索搜索需要的相关检索词

EI检索方法

- **Thesaurus search: 叙词检索**

  举例：转基因小麦



使用叙词表中词条检索结果

Content

01 Engineering Index 简介

02 EI检索方法

03 检索规则

04 检索结果的处理

05 个性化服务

检索规则

输入规则

- 检索词输入不区分大小
- 输入框按照顺序输入

逻辑算符

- 逻辑算符用AND、OR、NOT 表示

EI基本检索规则可参考以下链接：

https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/25941/supporthub/engineering-village/#syntax

关键词检索

输入的关键词	检出文献数目
“solar energy”	91782
{solar energy}	60380
solar NEAR energy	68080
solar energy	91782
solar and energy	91782
solar* energ*	91784
solar not energy	136554
solar or energy	1243540

检索规则

布尔运算符

- AND：缩小检索范围，得到只有包含所有这些术语的检索结果
- OR： 扩大检索范围，得到包含这些术语中任何一个的检索结果
- NOT：从检索中删除检索词
- 举例： **German and English not Chinese**

邻近算符:NEAR ONEAR

- 邻近算符NEAR 和 ONEAR：使用NEAR和ONEAR可以检索相近的检索词，但是NEAR和ONEAR不能和截词符、通配符、圆括号、大括号和引号一起使用。
- 举例： **Laser NEAR/4 diode**

  表示两词之间可以插入0到4个字母/词，词序可以颠倒

  Laser ONEAR/4 diode

  表示两词之间可以插入0到4个字母/词，词序不可以颠倒

  Laser NEAR/0 diode

  表示两词之间紧密相连，词序可以颠倒

  Laser NEAR diode

  系统默认为Laser NEAR/4 diode

检索规则

精确检索

- 要检索得更精确，词组或短语需用引号或括号标引。
- 举例： "International Space Station"或{International Space Station}
  含义上相当于International ONEAR/0 Space ONER/0 Station

特殊字符

- 除了a-z,A-Z, 0-9,?,*.#,( )或{ }等符号外，其它符号均视为特殊符号，检索时将被忽略。除非用引号或括号将其括起，如：{n<7}，此时特殊字符将被一个空格代替。

连接词的使用

- 如果用短语检索时，允许句中使用连接词(and, or, not, near, onear)，但该语句必须用引号或括号括起。
- 举例： {block and tackle}
  “water craft parts and equipment”

检索规则

逻辑组配运行顺序

- 如果输入三个词/短语，快速检索总是先合并检索前两个词/短语，然后再检索第三个词/短语
- 举例：　a AND b OR c 表示为 (a AND b) OR c
  a OR b AND c 表示为 (a OR b) AND c
  a OR b NOT c 表示为 (a OR b) NOT c

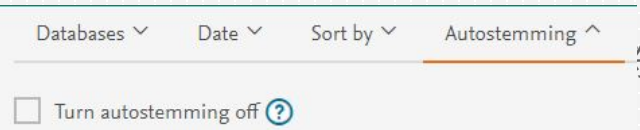
通配符

- 截词符：用*表示，放置在词首、词尾、词中，可代替零或多个字母，通过使用截词命令能够检索到截词符前后字母相同的所有词。
- 举例：　comput*可以将computer , computerized, computation等作为检索词。
  *sorptiom可以将absorption, adsorption, desorption等作为检索词。
  h*emoglobin可以将hemoglobin, haemoglobin等作为检索词。
- 截词符与引号或大括号不可同时使用。
- 屏蔽检索？：使用？可以代替一个字符，以防止由于拼法不同或众数异形等原因造成的漏检。
- 举例：　wom?n可以检到women, woman
  fib??board可以检到fiberboard, fibreboard

检索规则

词干检索

- 取词根功能将检索以所输入词的词根为基础的所有派生词。
- 在快速检索中，系统自动执行词干检索（除作者字段）
- 如输入management ，系统会将managing，managed，manager，manage，managers等词视为检索词，如需取消该功能，需点击“autostemming off”



- 而在高级检索中，系统不自动进行词干检索，[illegible]符号。

作者检索

- EI数据库中作者有九种写法，以袁晓洁（Yuan Xiaojie）老师为例：
- Yuan xiaojie or Yuan xiao-jie or xiaojie yuan or xiao-jie yuan or
- Yuan xj or Yuan x-j or Yuan x or xiaojie y or xiao-jie y
- 同时也可以使用截词符*，以三种形式来代替，并用其他检索字段来限制，如：
- Yuan X* or xiaojie y* or xiao-jie y*

Expert Search怎样检索？

Content

01 Engineering Index 简介

02 EI检索方法

03 检索规则

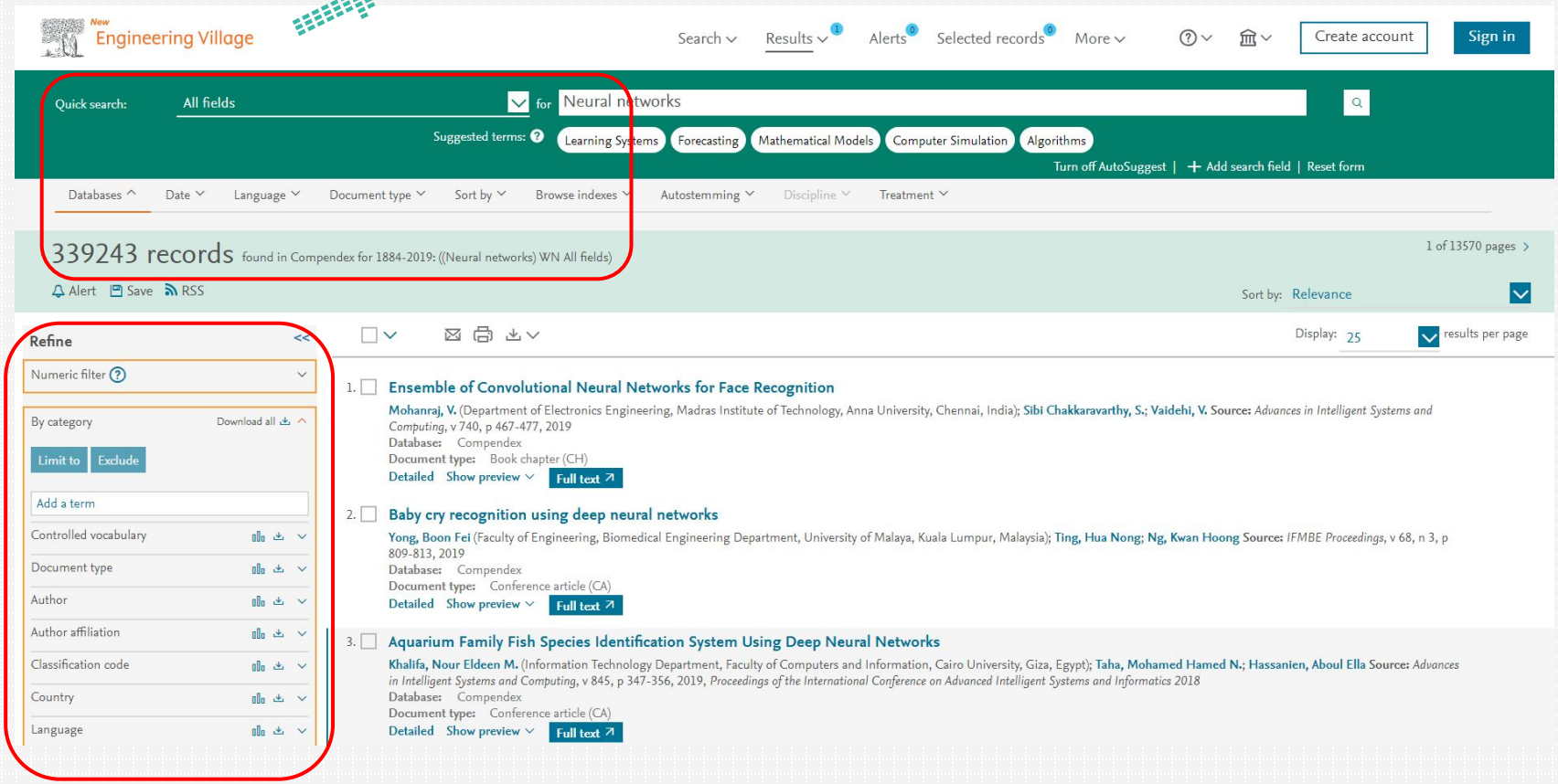
04 检索结果的处理

05 个性化服务

检索结果的处理

- **检索结果页面**

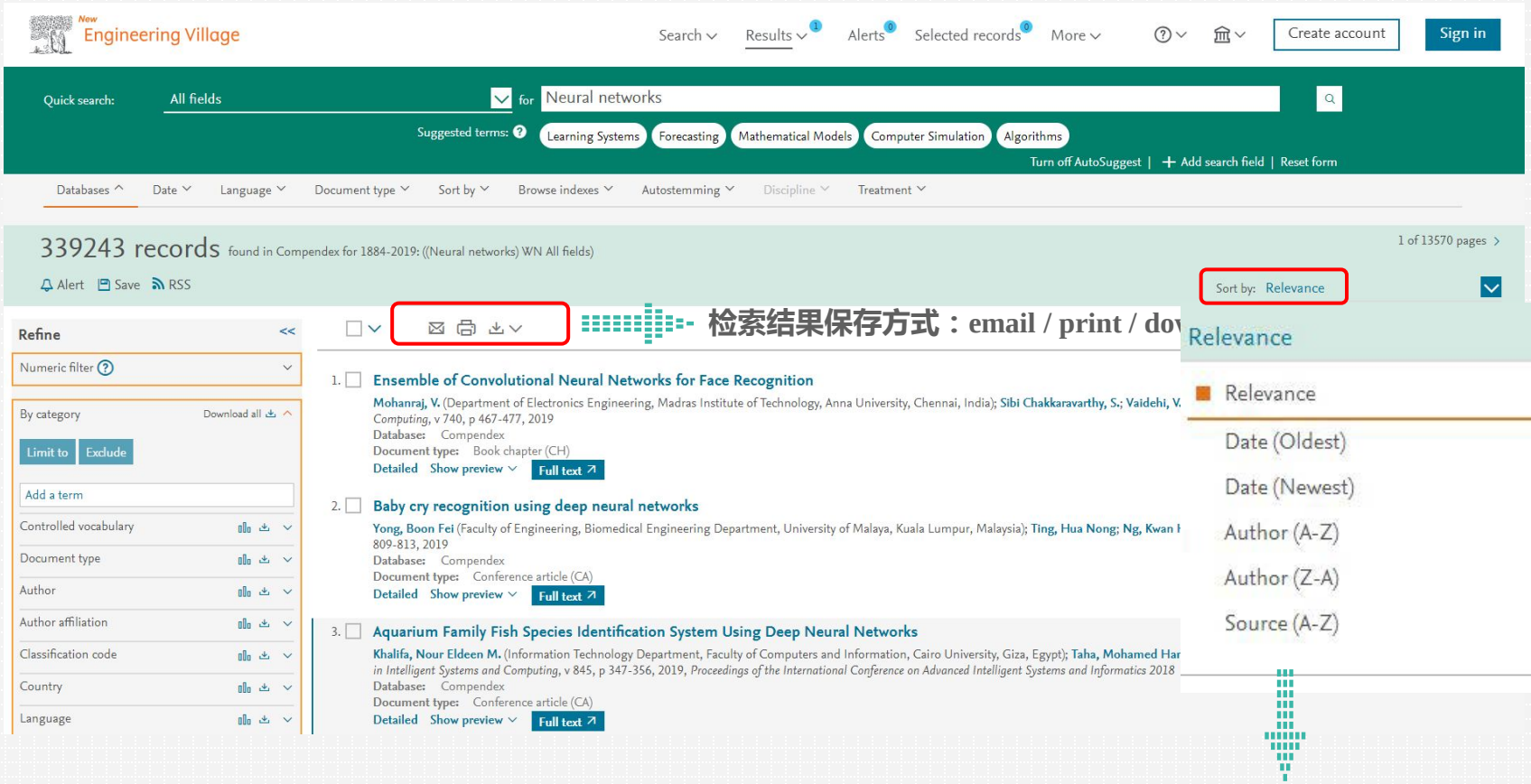
快速检索（所有字段）：
339243条文章摘要记录 / Compendex数据库



检索结果进一步处理分析：
限制检索 / 图表显示 / 输出数据

检索结果的处理

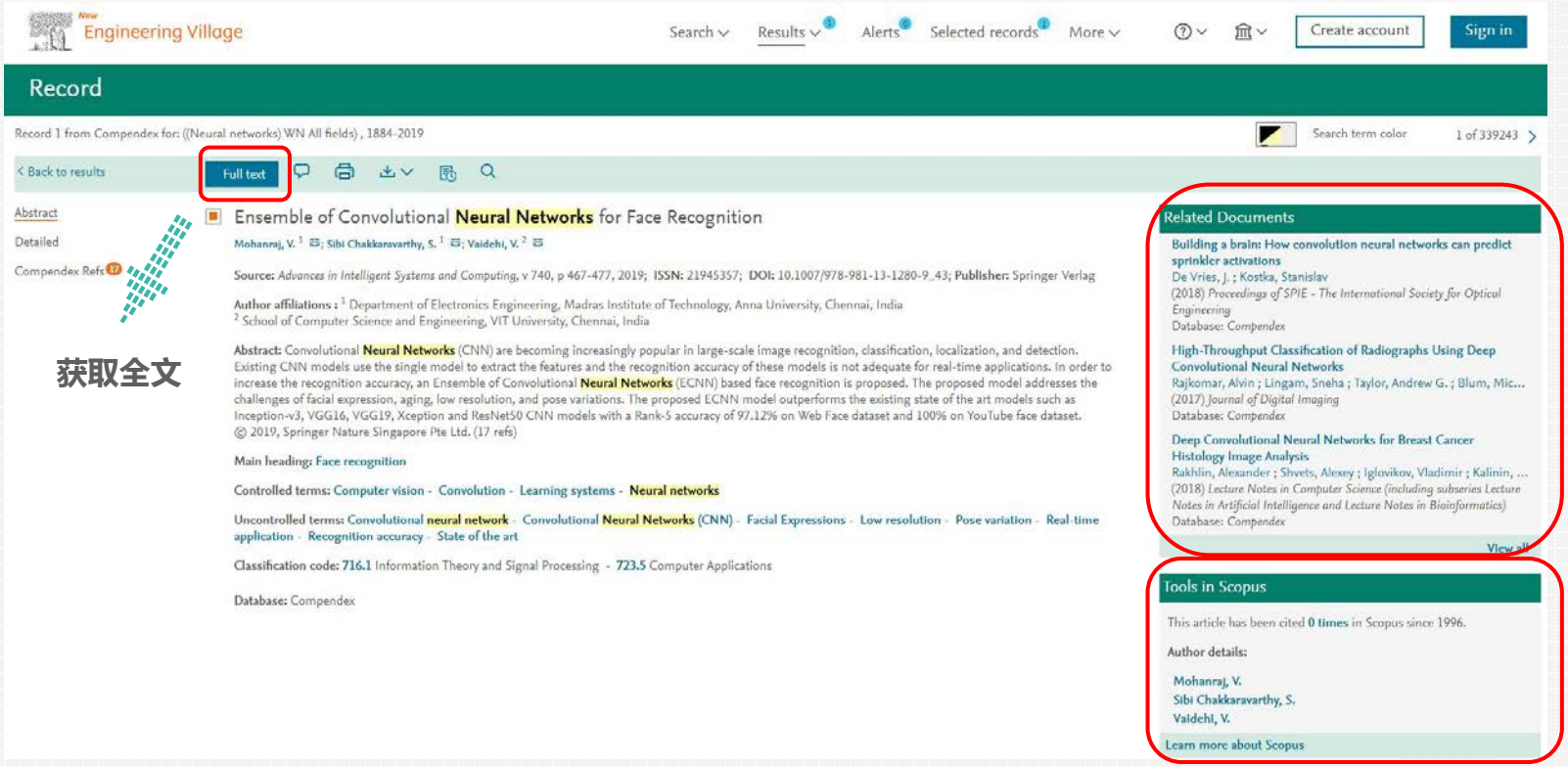
- **检索结果页面**



可依照相关程度、日期、作者、文献来源、出版者排序(预设为相关度），依降序或升幂规则排序

检索结果的处理

- **文献内容：Abstract**



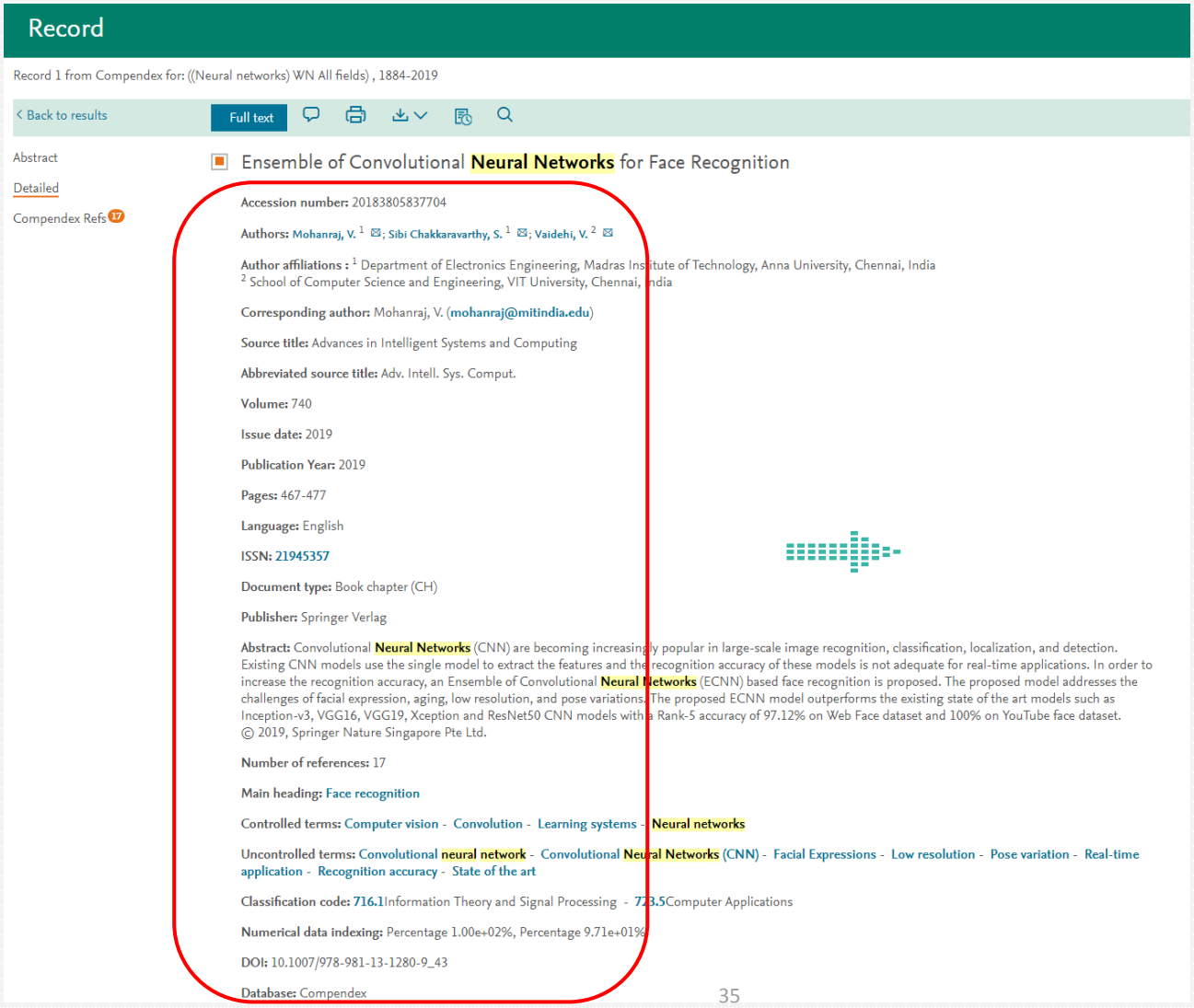
获取全文

相关更多文献记录

在Scopus中施引文献，可连接至Scopus数据库

检索结果的处理

- **文献内容：Detailed**



Record

Record 1 from Compendex for: ((Neural networks) WN All fields) , 1884-2019

< Back to results | Full text

Abstract

Detailed

Compendex Refs 17

Ensemble of Convolutional **Neural Networks** for Face Recognition

Accession number: 20183805837704

Authors: Mohanraj, V. [1] ✉; Sibi Chakkaravarthy, S. [1] ✉; Vaidehi, V. [2] ✉

Author affiliations : [1] Department of Electronics Engineering, Madras Institute of Technology, Anna University, Chennai, India
[2] School of Computer Science and Engineering, VIT University, Chennai, India

Corresponding author: Mohanraj, V. (**mohanraj@mitindia.edu**)

Source title: Advances in Intelligent Systems and Computing

Abbreviated source title: Adv. Intell. Sys. Comput.

Volume: 740

Issue date: 2019

Publication Year: 2019

Pages: 467-477

Language: English

ISSN: 21945357

Document type: Book chapter (CH)

Publisher: Springer Verlag

Abstract: Convolutional **Neural Networks** (CNN) are becoming increasingly popular in large-scale image recognition, classification, localization, and detection. Existing CNN models use the single model to extract the features and the recognition accuracy of these models is not adequate for real-time applications. In order to increase the recognition accuracy, an Ensemble of Convolutional **Neural Networks** (ECNN) based face recognition is proposed. The proposed model addresses the challenges of facial expression, aging, low resolution, and pose variations. The proposed ECNN model outperforms the existing state of the art models such as Inception-v3, VGG16, VGG19, Xception and ResNet50 CNN models with a Rank-5 accuracy of 97.12% on Web Face dataset and 100% on YouTube face dataset.
© 2019, Springer Nature Singapore Pte Ltd.

Number of references: 17

Main heading: Face recognition

Controlled terms: Computer vision - Convolution - Learning systems - **Neural networks**

Uncontrolled terms: Convolutional **neural network** - Convolutional **Neural Networks** (CNN) - Facial Expressions - Low resolution - Pose variation - Real-time application - Recognition accuracy - State of the art

Classification code: 716.1Information Theory and Signal Processing - 723.5Computer Applications

Numerical data indexing: Percentage 1.00e+02%, Percentage 9.71e+01%

DOI: 10.1007/978-981-13-1280-9_43

Database: Compendex

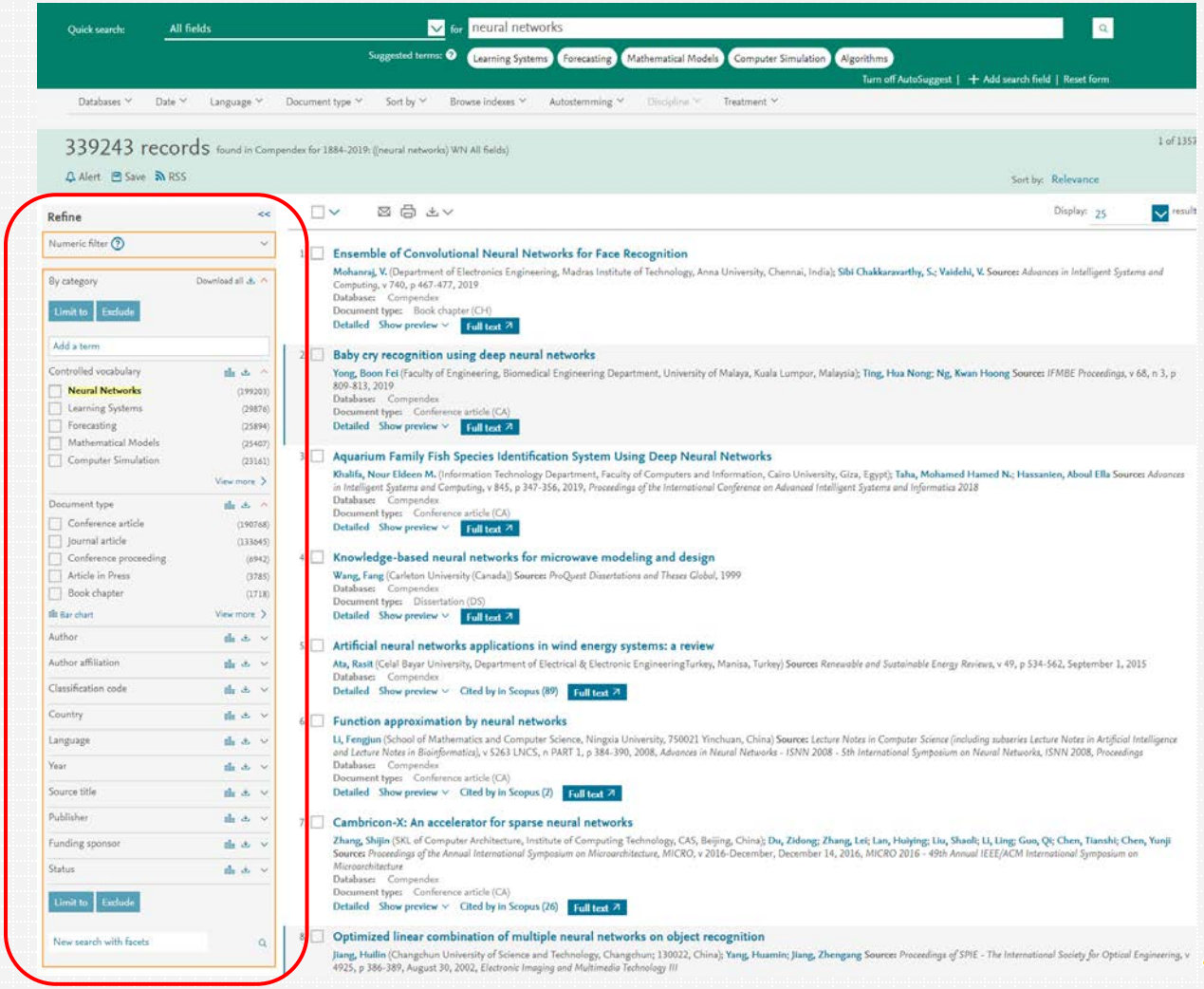
Accession number:
文章检索号
Authors：
点选作者名字找到更多该作者发表的文章
Author affiliation：
每位作者的所属机构
ISSN：
找到更多关于这本期刊的文章
Main heading：
主标题词
Controlled term：
受控词
Uncontrolled term：
自由词
Classification code：
分类码

检索结果的处理

- **Refine Results**

- 在Refine检索结果中：可依作者、作者所属机构、国家、文献种类等类别进行筛选 :Limit to或是Exclude一个或多个标目。

- 在Refine中可结合一个以上的分析项目，通过每篇标目前的勾选框勾选要使用的标目选项。



检索结果的处理

- Refine Results
- Refine 功能的作用

- 可以了解谁在与你研究同一课题，进展如何？
- 了解所关心的课题所涉及的领域，发现新的研究方向
- 通过年代文献量的分析，了解课题所处的生命周期
- 通过出版项分析论文的质量
- 通过文献类型了解论文的分布

检索结果的处理

- **Refine Results**

了解课题专业词汇以及相关分类

Controlled vocabulary

Neural Networks	(199203)
Learning Systems	(29876)
Forecasting	(25894)
Mathematical Models	(25407)
Computer Simulation	(23161)

View more >

Classification code

Artificial Intelligence	(131947)
Mathematics	(61897)
Computer Software, Data Handling and Applications	(53798)
Computer Applications	(50742)
Data Processing and Image Processing	(43554)

View more >

Author

Wang, Jun	(537)
Cao, Jinde	(425)
Wang, Wei	(399)
Li, Wei	(327)
Liu, Derong	(316)

View more >

Author affiliation

Ieee	(1808)
University Of Chinese Academy Of Sciences	(532)
School Of Electrical And Electronic Engineering, Nanyang Technological University	(521)
School Of Information Science And Engineering, Northeastern University	(434)
School Of Computer Engineering, Nanyang Technological University	(414)

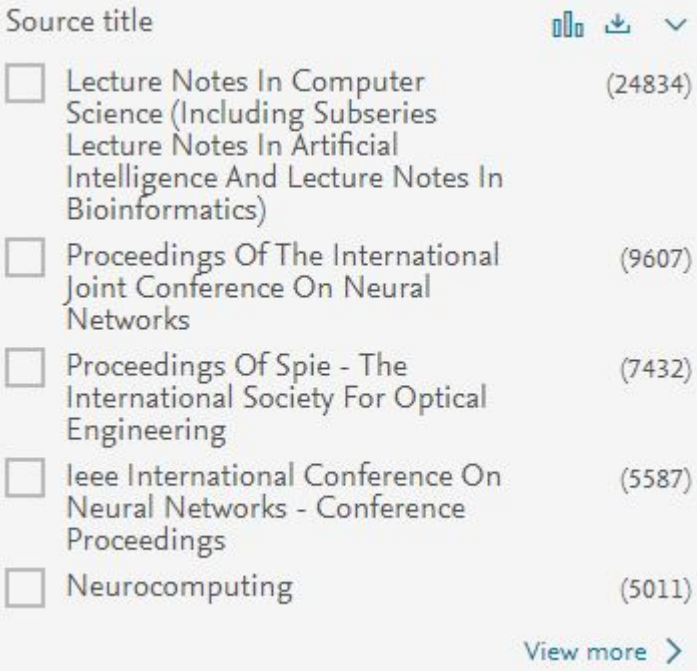
View more >

了解课题当前研究者情况

检索结果的处理

- **Refine Results**

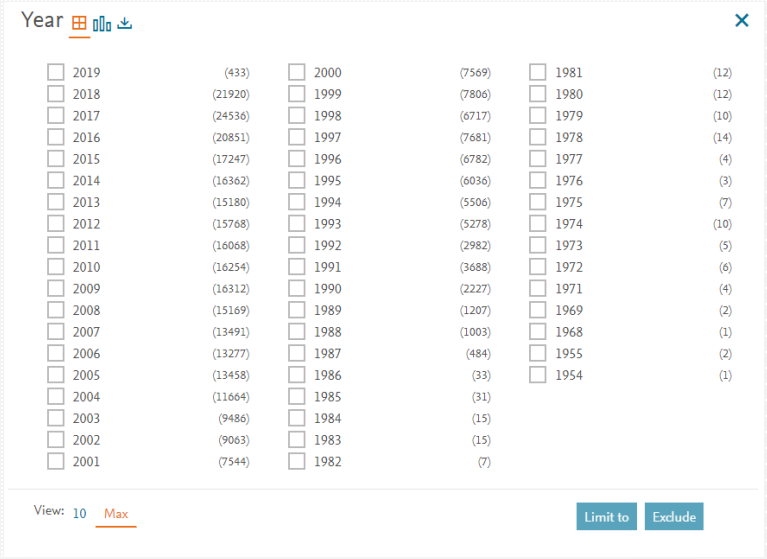
了解课题核心期刊以及出版物



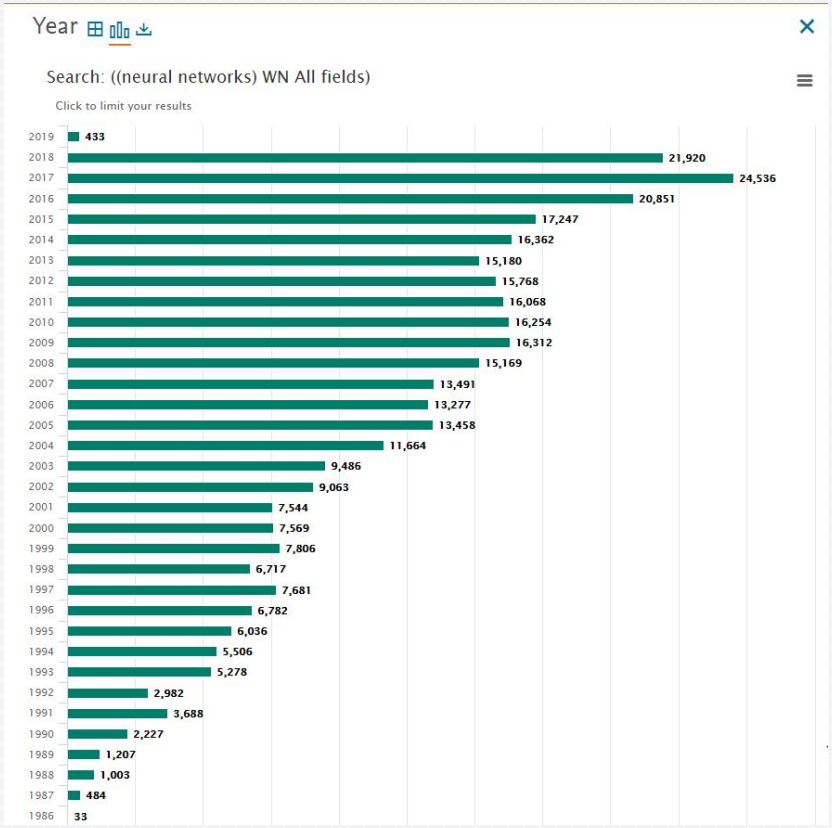
检索结果的处理

- **Refine Results**

了解课题生命周期



查看统计图表

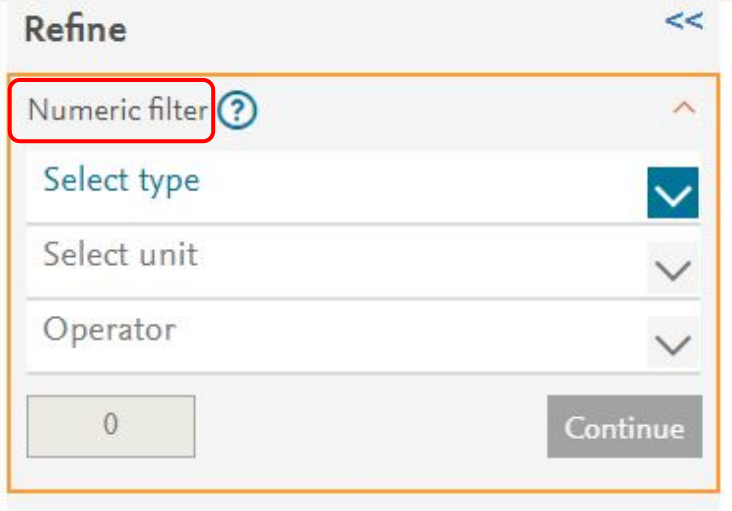


- 形成统计图表及输出数据的按钮会出现在每个检索筛选项旁；
- 使用者可通过图表形式直观浏览检索结果数据，也可以将数据下载输出到其它软件中。

检索结果的处理

- **Numeric filter**

- 在科研文献中，数值数据往往被用来表示最重要的研究内容。然而以往通过数值、物理化学数据来检索科研文献是不太容易的，数值数据往往具有不同的使用范围、书写格式以及一些特殊符号的使用。
- 对于“Quick Search”或是“Expert Search”的检索结果，可以通过Numeric filter对新加入索引的62种不同单位的数值数据进行搜索。
- 重点：搜索具有测量单位的数值数据，克服单位不同与换算带来搜索上的不便。



- 通过分步引导对数值数据的筛选从而实现对数值数据的精确搜索。选择数据的*类型、单位、运算符*，输入数值即可进行检索。

Numeric filter 使用方法可参考以下链接：
https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/25923/c/10546/supporthub/engineering-village/

Content

01 Engineering Index 简介

02 EI检索方法

03 检索规则

04 检索结果的处理

05 个性化服务

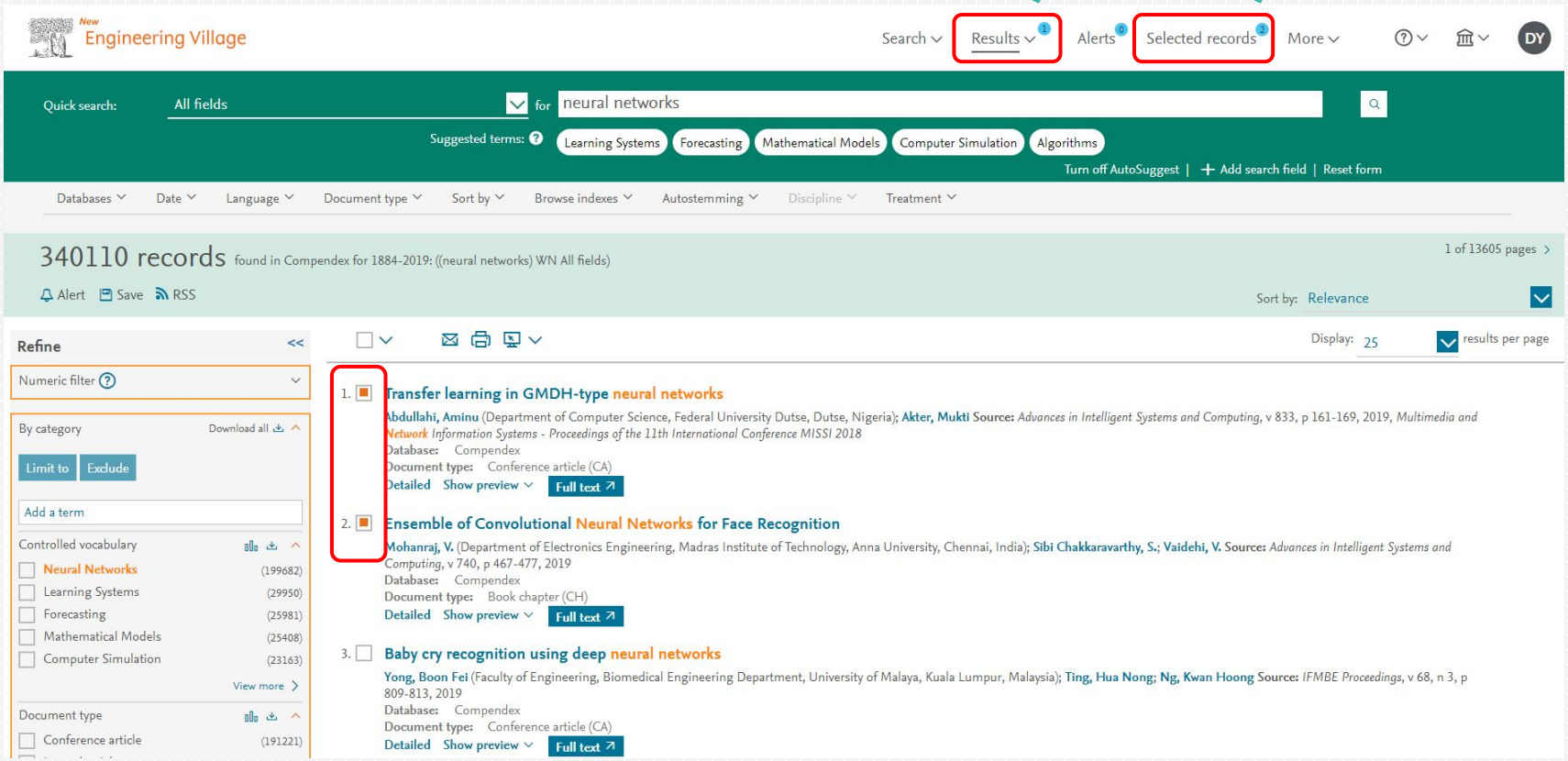
个性化服务

- **注册及保存历史记录**

创建个人账户

个性化服务

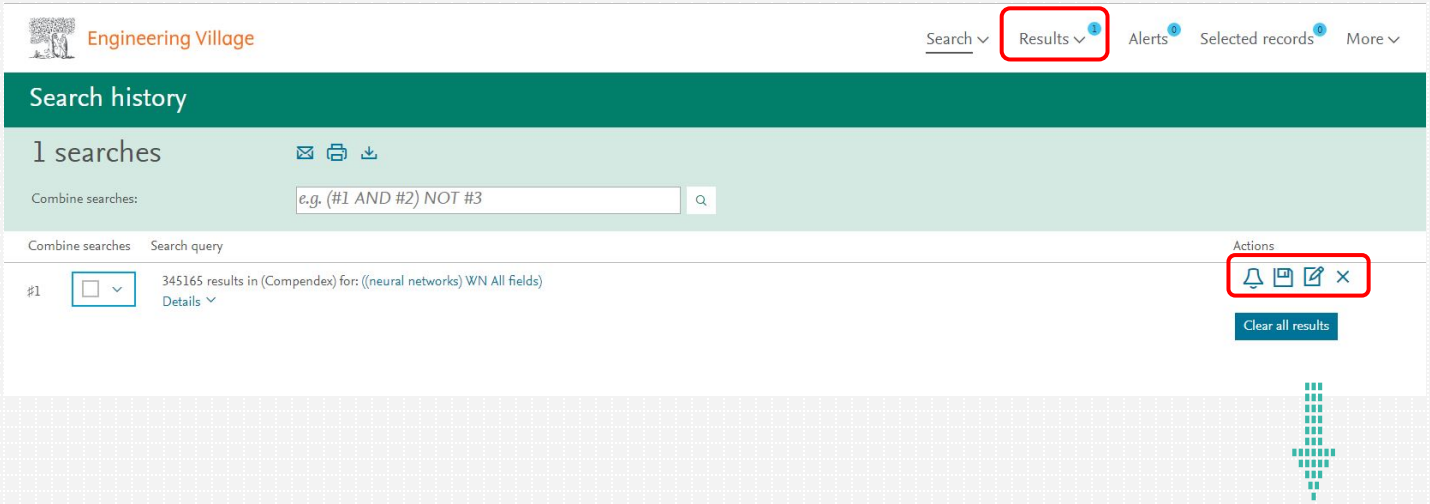
- **注册及保存历史记录**
- **Quick search 检索“neural networks”结果**



个性化服务

- **注册及保存历史记录**
- **Quick search 检索“neural networks”结果**

历史检索结果



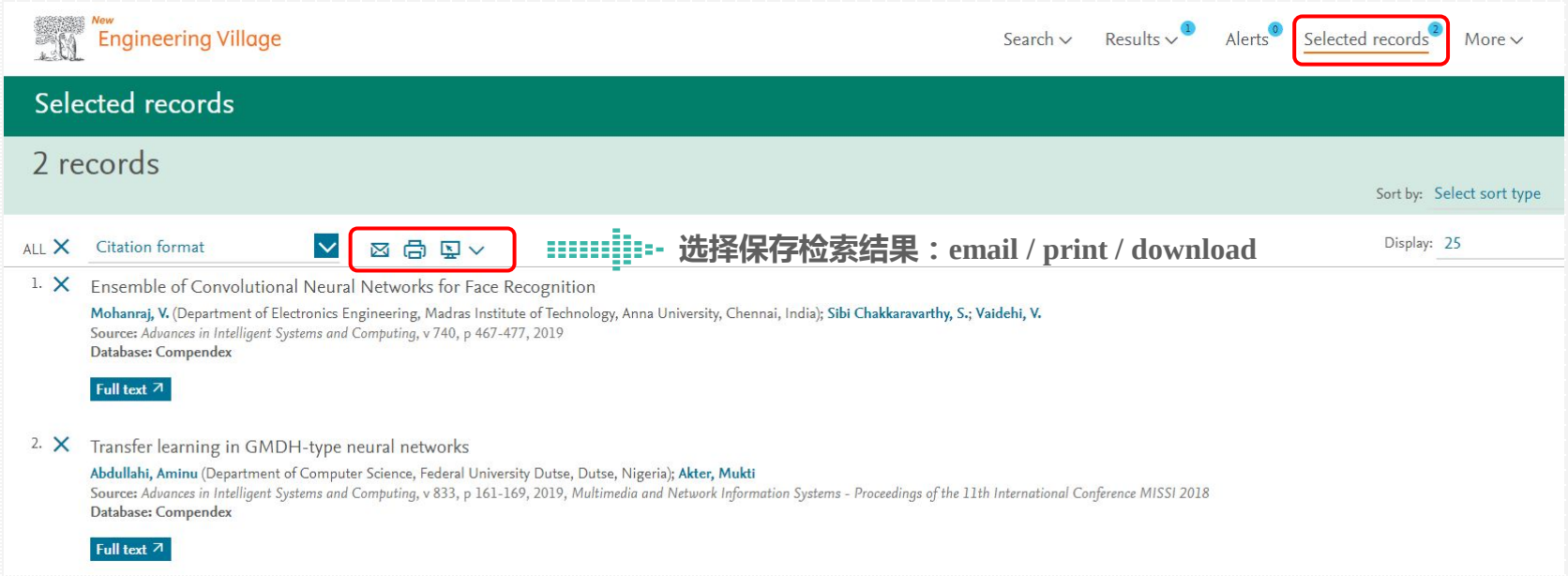
Create alert:
定题跟踪服务,如果以关键词neural network的检索结果有更新，则新的动态会发送至用户邮箱

Save search:
勾选后在本账号下保存检索结果
Edit this search：
重新编辑此次检索
Remove search from search history:
从检索历史中删除此次检索记录

个性化服务

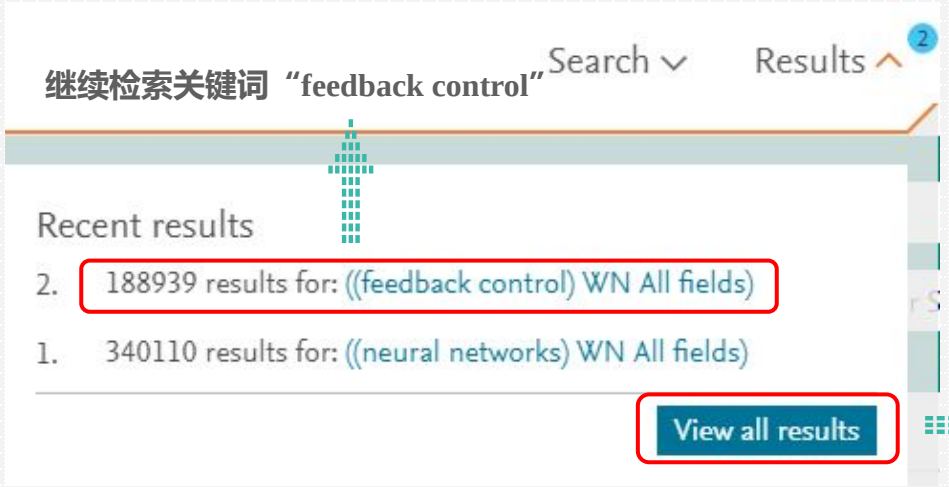
- **注册及保存历史记录**
- **Quick search 检索“neural networks”结果**

查看勾选记录



个性化服务

- **注册及保存历史记录**
- **Combine searches**

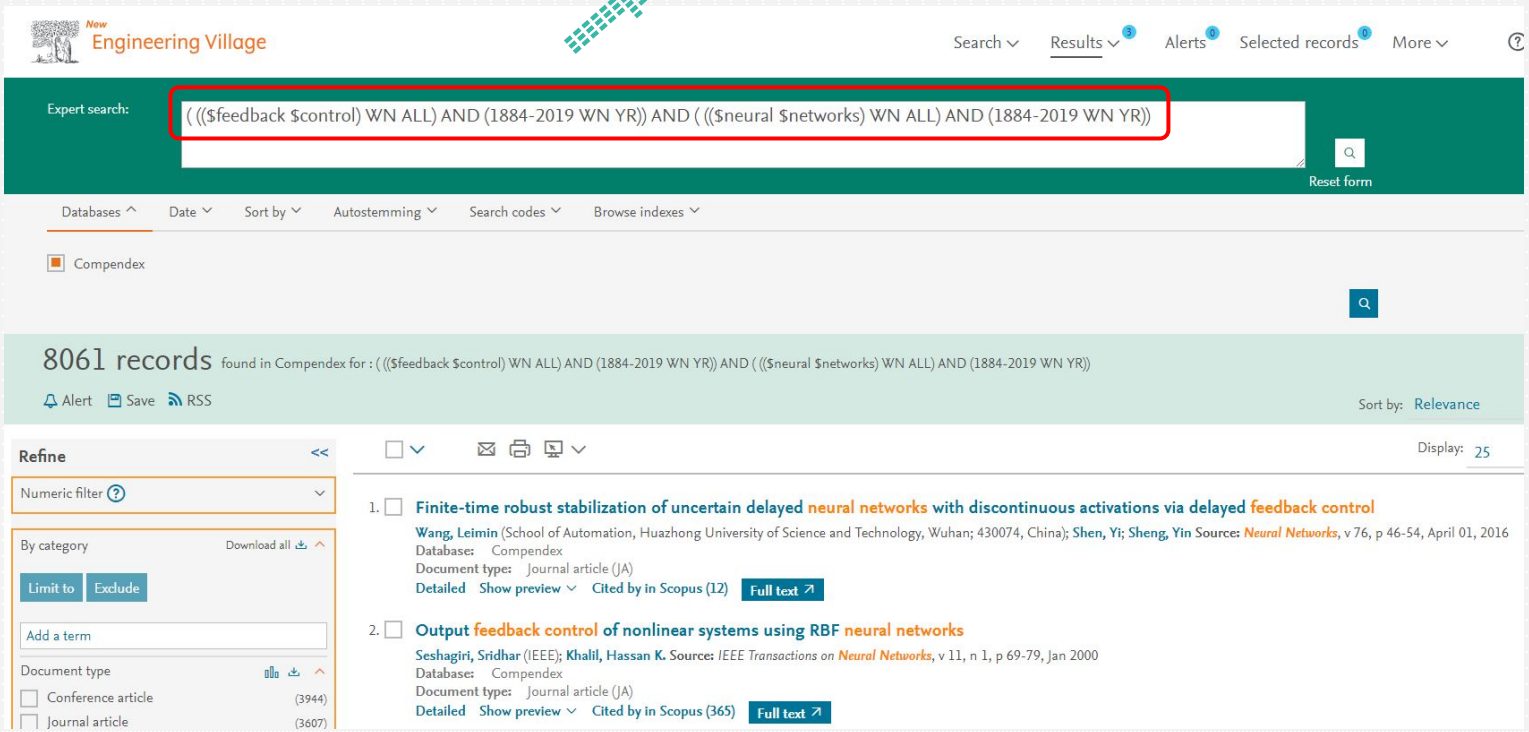


查看所有的检索结果

个性化服务

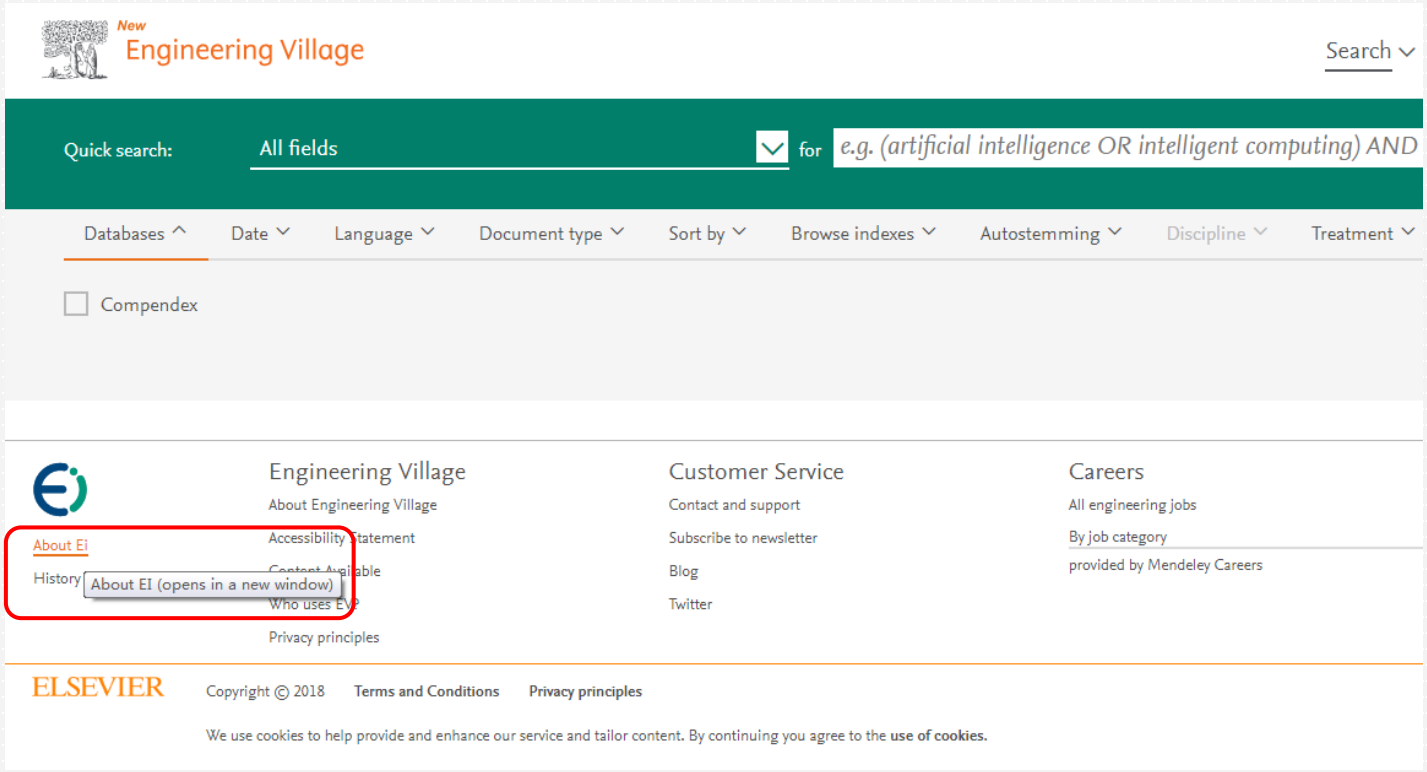
- **注册及保存历史记录**
- **Combine searches**

对两个结果进行联合检索相当于用两个关键词进行相应的专业检索



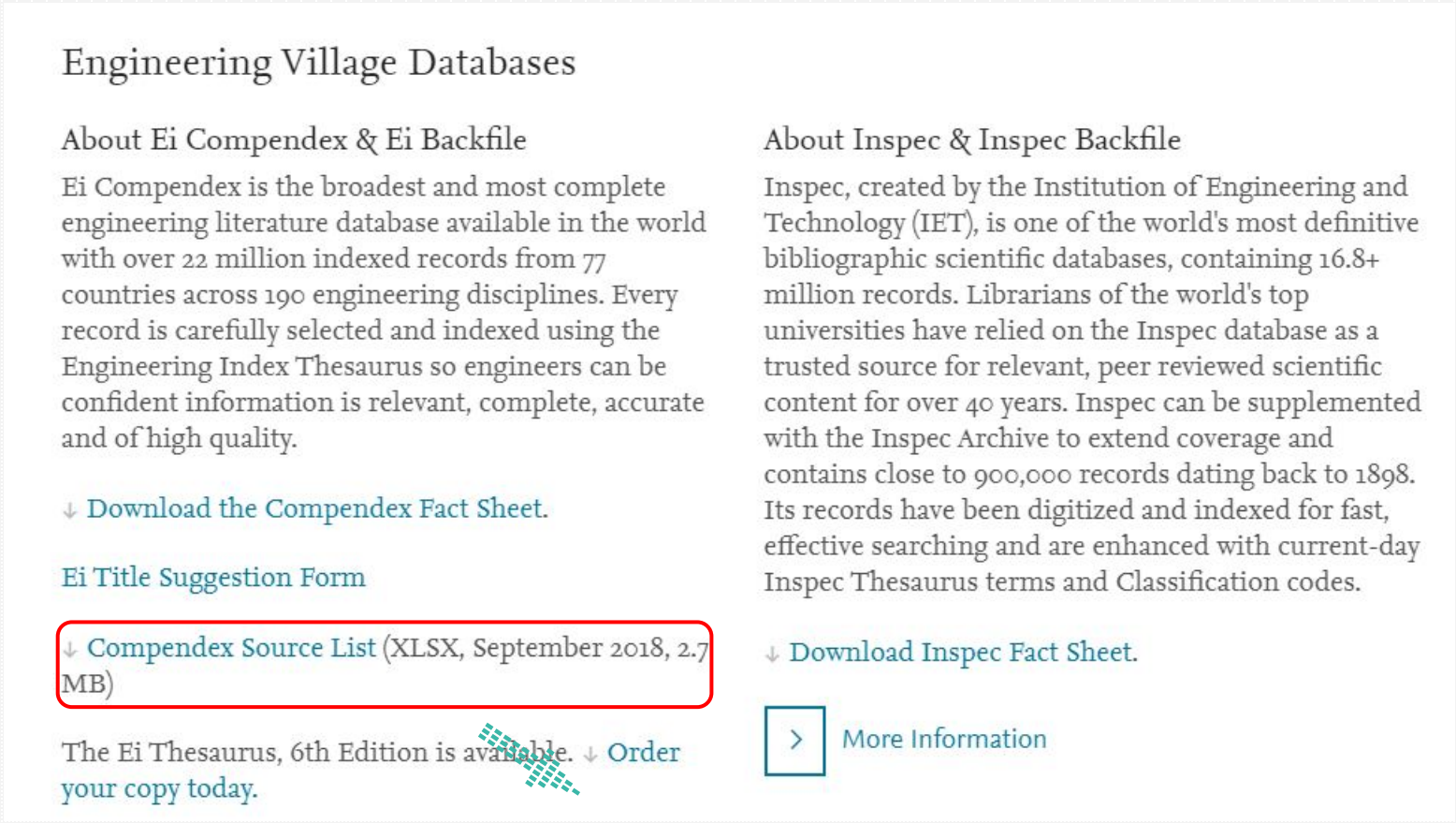
个性化服务

- **如何判断期刊是否为EI收录**



个性化服务

- **如何判断期刊是否为EI收录**



Engineering Village Databases

About Ei Compendex & Ei Backfile

Ei Compendex is the broadest and most complete engineering literature database available in the world with over 22 million indexed records from 77 countries across 190 engineering disciplines. Every record is carefully selected and indexed using the Engineering Index Thesaurus so engineers can be confident information is relevant, complete, accurate and of high quality.

↓ Download the Compendex Fact Sheet.

Ei Title Suggestion Form

↓ Compendex Source List (XLSX, September 2018, 2.7 MB)

The Ei Thesaurus, 6th Edition is available. ↓ Order your copy today.

About Inspec & Inspec Backfile

Inspec, created by the Institution of Engineering and Technology (IET), is one of the world's most definitive bibliographic scientific databases, containing 16.8+ million records. Librarians of the world's top universities have relied on the Inspec database as a trusted source for relevant, peer reviewed scientific content for over 40 years. Inspec can be supplemented with the Inspec Archive to extend coverage and contains close to 900,000 records dating back to 1898. Its records have been digitized and indexed for fast, effective searching and are enhanced with current-day Inspec Thesaurus terms and Classification codes.

↓ Download Inspec Fact Sheet.

More Information

下载Compendex来源刊物列表

谢 谢!