

# Zotero INSPIRE 功能总结

本文档介绍 Zotero INSPIRE 插件的所有功能。

## 目录

- [右键菜单元数据更新](#)
- [INSPIRE 引用面板](#)
- [面板交互功能](#)
- [PDF 阅读器集成](#)
- [导航功能](#)
- [导入功能](#)
- [元数据处理](#)
- [偏好设置](#)

## 右键菜单功能

在 Zotero 中右键点击条目或合集，选择 **INSPIRE** 子菜单可访问以下功能：

### 条目右键菜单

功能组	选项	描述
更新元数据	<code>With abstracts</code>	获取全部元数据，包括摘要
	<code>Without abstracts</code>	获取元数据但不更新摘要字段
	<code>Citation counts only</code>	只更新 INSPIRE 引用数（含/不含自引）和 CrossRef 引用数
缓存	<code>Download references cache (1.1.3+)</code>	预先将所选条目的 INSPIRE References 写入本地缓存，并显示进度及成功/失败统计
复制 (1.1.4+)	<code>Copy BibTeX</code>	从 INSPIRE 获取并复制 BibTeX
	<code>Copy INSPIRE link</code>	复制 INSPIRE 文献链接
	<code>Copy citation key</code>	复制条目的 citation key
	<code>Copy Zotero link</code>	复制 Zotero 选择链接
操作	<code>Cancel update</code>	取消正在进行的更新操作

### 合集右键菜单

合集右键菜单包含更新和缓存功能（不含复制功能，因为复制操作针对单个条目）：

- 更新元数据（三种模式）
- 下载 References Cache（批量处理合集中所有条目）
- 取消更新

## 批量下载缓存

右键点击整个合集（Collection）选择 **INSPIRE** → **Download references cache**，插件会自动提取该合集中所有包含 INSPIRE ID 的条目并批量下载缓存。

## INSPIRE 引用面板

在条目详情面板中，INSPIRE 插件添加了一个专用面板，包含以下标签页：

标签页	功能描述
<b>References</b>	显示当前文献的参考文献列表
<b>Cited by</b>	显示引用当前文献的所有论文
<b>Entry Cited</b>	查看某条参考文献的被引记录（点击引用数触发）
<b>Author Papers</b>	查看某位作者的所有论文（点击作者名触发）
 <b>Search</b>	INSPIRE 搜索结果（从搜索栏触发时显示）

## INSPIRE 搜索

从 Zotero 主搜索栏直接搜索 INSPIRE：

1. 在搜索栏输入 `inspire:` 前缀，后跟搜索词
2. 按 Enter 键执行搜索
3. 搜索结果显示在 INSPIRE 面板的 "Search" 标签页中
4. 也可在 "Search" 标签页中直接用 INSPIRE 语法搜索

搜索语法示例：

语法	说明
<code>inspire: a Witten</code>	搜索作者名为 Witten 的论文
<code>inspire: t quark mass</code>	搜索标题包含 "quark mass" 的论文
<code>inspire: arXiv:2305.12345</code>	搜索特定 arXiv 编号
<code>inspire: j Phys.Rev.D</code>	搜索发表在 Physical Review D 的论文

搜索历史：

- 最近 10 条搜索会被记住
- 在面板搜索输入框旁的下拉菜单中可快速选择历史搜索
- 可清除搜索历史

---

## 面板交互功能

### 统计图表

在 References、Cited by 和 Author Papers 标签页中，面板顶部显示统计图表：

- 两种视图模式：按年份和按引用数
- 汇总统计：
  - 按年份模式：右上角显示总文章数（如 "45 papers"）
  - 按引用数模式：右上角显示总引用数、h-index、篇均引用（如 "1,234 cit. · h=15 · avg 27.4"）
- 交互筛选：
  - 点击柱状图可筛选对应区间的条目
  - 按住 Ctrl/Cmd 键可多选多个区间
  - 再次点击已选中的柱状图可取消选择
  - 筛选结果与文本过滤器结合（AND 逻辑）
- 折叠/展开：点击折叠按钮可收起图表以节省空间
- 折叠自动清空筛选：折叠瞬间会清空所有图表筛选，避免隐藏过滤器影响列表加载
- 默认折叠：可在偏好设置中配置图表是否默认折叠
- 作者数过滤：点击 " $\leq 10$  Authors" 按钮可过滤仅显示作者数  $\leq 10$  的论文（排除大型合作组）
- Published 过滤：点击 "Published only" 按钮可过滤仅显示有 journal information 的论文（正式发表的论文），过滤掉只有 arXiv 没有 journal information 的论文。若论文既有 journal 信息又有 arXiv，仍会显示（因为这是正式发表的论文）
- 清除筛选：任意过滤器激活时显示清除按钮（文本、直方图、 $\leq 10$  人、Quick Filters 等），一键清除全部筛选条件

## 搜索与过滤

- 过滤器：支持多词搜索
- 短语搜索：使用双引号 "..." 包裹文本可进行精确短语匹配，忽略空格和标点符号
  - 例如： "Phys Rev Lett" 可匹配 "Physical Review Letters" 或 "Phys. Rev. Lett."
- 期刊缩写支持：支持使用期刊缩写快速过滤
  - 例如：输入 "PRL" 可匹配 "Physical Review Letters"
  - 支持常见物理期刊缩写：PRL、PRC、PRD、JHEP、NPA、NPB、PLB、EPJA、EPJC、CPC、CPL 等
- 特殊字符处理：自动处理德语变音符 (ä→ae) 、北欧字符等

- **排序选项:**
  - INSPIRE 原始顺序
  - 最新优先
  - 最多引用优先
- **快速筛选 (Filters 按钮):**
  - 工具栏 **Filters** 按钮提供 高引用、 最近 5 年、 最近 1 年、 已发表、 仅预印本、 仅已关联 等预设, 勾选即可叠加条件
  - 所有快速筛选与文本过滤、图表筛选、作者数过滤采用 AND 逻辑, 并会立即同步统计图表柱状数据
  - 插件会记住上次的快速筛选组合, 重新打开面板时自动恢复

## 状态指示

图标	含义
• (绿色)	本地库中已有此条目
⊕ (红色)	可点击添加到库
	已关联为相关条目
	未关联
	复制 BibTeX (点击获取并复制)

## 交互操作

操作	效果
点击圆点 (本地已有)	跳转到本地条目
双击圆点 (本地已有)	直接打开 PDF (如有)
点击圆点 (未添加)	打开导入对话框
点击链接图标	关联/取消关联为相关条目
点击剪贴板图标	复制 BibTeX 到剪贴板
点击引用数	打开该条目的被引记录标签页
点击标题	在浏览器中打开 INSPIRE 页面
悬停标题	显示摘要 tooltip (带加载状态)
点击作者名	查看该作者的所有论文

## 工具栏按钮

按钮	功能
刷新按钮	清除缓存，从 INSPIRE 重新获取当前视图的最新数据
批量复制 BibTeX	一键复制所有可见条目的 BibTeX 到剪贴板（支持选中条目）

## 批量导入功能 (v1.1.4)

References Panel 支持批量选择和导入多条参考文献：

- **复选框选择：**条目左侧显示复选框，支持：
  - 单击：单选条目
  - Shift+Click：范围选择（从上次选中到当前）
  - Ctrl/Cmd+Click：多选条目
- **批量工具栏：**选中条目后，面板顶部显示批量工具栏：
  - 选中数量徽章：显示 "N selected"
  - "Select All"：选中当前过滤后的所有条目
  - "Clear"：清除所有选择
  - "Import"：执行批量导入
- **重复检测：**导入前自动检测本地库中的重复条目（基于 recid/arXiv/DOI），显示重复提示弹窗：
  - 列出所有重复条目及其匹配类型
  - 支持"全跳过"/"全导入"快捷操作
  - 可逐项选择是否导入重复项
- **批量导入：**
  - 一次性选择保存目标（库/文件夹/标签/笔记）
  - 显示导入进度和统计（成功/失败数量）
  - 支持 ESC 键取消导入
  - 成功导入后自动更新条目状态（显示绿色圆点）
- **导出功能增强：**右上角复制/导出按钮支持选中条目：
  - 有选中条目时：仅导出选中的条目，菜单标题显示数量
  - 无选中条目时：导出所有可见条目（保持原有行为）

## 本地缓存与离线使用 (v1.1.3)

插件引入了强大的本地缓存系统，支持离线浏览并优化性能。

**功能特性：**

- **持久化存储：**References、Cited By 和 Author Papers 数据会保存到本地磁盘（JSON 格式）。
- **TTL 控制：**References 永久有效；Cited By / Author Papers 默认 24 小时过期（可在偏好设置调整）。
- **智能缓存策略：**

- **References**: 始终只存储一份无排序的缓存，排序在客户端完成。
- **Cited By**: 当引用数  $\leq 10,000$  时，只存储一份缓存；超过时按不同排序分别存储（因 API 数据集不同）。
- **完整性校验**: 自动检测缓存文件完整性，损坏或旧版本会自动重新获取。
- **gzip 压缩**: 支持在偏好设置中勾选“Compress cache files (gzip)”（默认启用），大文件会自动压缩为 `.json.gz`，磁盘占用可降低约 80%，同时统计面板会显示压缩/未压缩文件数与容量。
- **随机抽样校验**: 读取缓存时会抽检多个条目（标题 + recid/texkey），防止损坏或截断数据影响面板展示。
- **批量下载**: 右键条目或合集可预先下载缓存，非常适合出差或无网环境使用。
- **后台更新**: 引用计数 (Citation Count) 等变动数据会在加载缓存后在后台静默刷新。
- **管理**: 在偏好设置中可自定义缓存目录、一键清理缓存、查看缓存统计。

## PDF 阅读器集成

新功能 (v2.0.0)

在 Zotero PDF 阅读器中选中包含引用标记的文本时，插件会自动识别并提供查找按钮：

### 引用识别

- **选中文本**: 在 PDF 中选中包含引用的文本（如 "see Refs. [1,2,3]"）
- **弹出按钮**: 检测到引用后，选择弹出菜单中显示 "INSPIRE Refs. [n]" 按钮
- **多引用支持**: 选中多个引用时，显示多个按钮供选择

### 支持的引用格式

格式	示例
单个数字	[1], [42]
多个数字	[1,2,3], [1, 2, 3]
数字范围	[1-5], [1-5]
混合格式	[1,3-5,7]
作者-年份	[Smith 2024], [WGR17]
arXiv ID	[arXiv:2301.12345], [hep-ph/9901234]
上标数字	1234567890

### 面板联动

点击查找按钮后：

1. 自动切换到 References 标签页

2. 高亮显示对应的引用条目 (临时高亮 + 持久焦点选中)

3. 滚动到该条目位置

## 持久焦点选中

从 PDF 查找跳转后, 条目会保持焦点选中状态 (淡蓝背景 + 蓝色左边框), 方便确认对应文献:

- **持久显示:** 焦点选中不会自动消失, 直到用户主动清除
- **清除方式:** 按 Escape 键、切换标签页、刷新数据、或点击其他条目
- **与复选框独立:** 焦点选中不影响批量导入的复选框选择

## 模糊检测模式 (实验性)

当 PDF 文本层存在问题 (如方括号被截断) 时, 可在偏好设置中启用"模糊引用检测":

- **位置:** 偏好设置 → References Panel → Fuzzy citation detection
- **功能:** 识别缺少方括号的引用模式 (如 "Bali 19" → [19])
- **智能排除:** 自动排除文档结构词 (Section, Figure, Table 等)、物理单位 (GeV, MeV 等)、小数、时间等非引用数字
- **默认关闭:** 由于可能产生误判, 默认不启用

---

## 导航功能

### 浏览历史

- **Back 按钮:** 返回上一个查看的条目
- **Forward 按钮:** 前进到下一个条目
- 支持跨阅读器标签页导航
- 可配置自动重新打开已关闭的阅读器标签页

### 使用场景

1. 在 References 面板中点击某条参考文献跳转
2. 使用 Back 按钮返回原来的条目
3. 如果原条目在 PDF 阅读器中打开, 可自动切换回阅读器标签

---

## 导入功能

从 INSPIRE 导入条目时, 支持以下选项:

### 目标选择

- 选择目标库 (个人库/群组库)

- 选择一个或多个目标文件夹
- 可拖拽、可调整大小的选择对话框

## 附加选项

- **标签**: 添加标签 (支持自动完成, 从现有标签中选择)
- **笔记**: 为导入的条目添加笔记

## 元数据处理

### 更新的字段

字段	说明
期刊缩写	INSPIRE 标准期刊缩写
卷、期、页码	完整的出版信息
DOI	数字对象标识符
arXiv 信息	arXiv ID 及主分类
引用计数	含/不含自引的引用数
摘要	论文摘要 (可选)
作者列表	超过10位作者时保留前3位 + "others"; 面板显示时超过20位作者只显示第一位 + "et al."
Citation Key	INSPIRE 的 texkey (可配置)
Archive	设为 "INSPIRE"
Loc. in Archive	INSPIRE recid

### 特殊处理

- **勘误信息**: 作为笔记添加
- **数学公式**: 清理标题中的 LaTeX 公式

## 数据来源识别

插件可从以下信息获取 INSPIRE 记录:

1. DOI 字段
2. Extra 字段中的 arXiv ID
3. URL 字段中的 arXiv 链接或 INSPIRE 链接
4. Extra 字段中的 DOI

5. Loc. in Archive 字段中的 recid

6. Extra 字段中的 Citation Key

## 偏好设置

通过 工具 → 插件 → INSPIRE Metadata Updater → 首选项 访问：

### 新条目自动获取

选项	说明
含摘要	添加新条目时自动获取完整元数据
不含摘要	添加新条目时自动获取元数据 (不含摘要)
仅引用数	添加新条目时只获取引用数
禁用	不自动获取

### Citation Key 设置

- INSPIRE citekey: 使用 INSPIRE 的 texkey 作为 Citation Key
- 禁用: 不设置 Citation Key

### Extra 字段顺序

- 引用优先: 引用数显示在 Extra 字段顶部
- arXiv 优先: arXiv ID 显示在 Extra 字段顶部

### arXiv 分类标签

- 启用后, 自动将 arXiv 主分类 (如 hep-ph、nucl-th) 添加为标签

### 引用面板设置

- 最大显示作者数: 设置在面板中显示多少位作者后显示 "et al."

### 本地缓存设置 (v1.1.3+)

控制用于离线浏览的持久化缓存:

- 启用本地缓存: 总开关, 禁用后仅使用内存缓存
- 显示缓存来源指示器: 在面板状态栏显示当前视图数据来源 (INSPIRE / Memory / Local)
- 缓存 TTL (小时): 适用于 Cited by 和 Author Papers 标签页的缓存有效期 (References 永久有效)
- 元数据补全过程: 可调节单批补全数量 (25-110 条) 与并行请求数 (1-5 个), 用于获取缺失的作者/标题/引用数。提高数值能加快补全, 但超过 INSPIRE 限制会触发 HTTP 400/502。

- **自定义缓存目录**: 留空使用 Zotero 数据目录, 或点击 "Browse..." 选择自定义文件夹
- **清除缓存**: 一键删除所有磁盘缓存文件并显示释放的空间和文件数

## 阅读器导航设置

- **自动重新打开阅读器**: 使用 Back/Forward 导航时, 自动重新打开已关闭的阅读器标签页

## INSPIRE 记录未找到

- **添加标签**: 为未找到 INSPIRE 记录的条目添加标签 (默认:  No INSPIRE recid found)

## 与其他工具的集成

### Better BibTeX

- 自动设置 INSPIRE Citation Key
- 在 Extra 字段中保存 Citation Key 以便 BBT 识别

### Look-up Engines

可在 Zotero 的 `engines.json` 中添加 INSPIRE 查找引擎:

```
1  {
2      "_name": "INSPIRE",
3      "_urlTemplate": "https://inspirehep.net/literature/{z:archiveLocation}"
4 }
```

## Actions & Tags 插件

可设置动作一键复制 INSPIRE 链接。

## 性能优化

本插件进行了多项性能优化以提升用户体验:

### 渲染优化

- **Filter 防抖**: 快速输入时自动延迟重渲染, 避免界面卡顿
- **图表延迟计算**: 图表在后台渲染, 不阻塞列表显示
- **Row 元素池化**: 复用 DOM 元素, 减少内存分配
- **无限滚动**: 滚动到列表底部时自动加载更多条目

## 数据获取优化

- **Citation Count 并行获取**: 多批次同时请求, 减少等待时间

- 本地状态批量查询: 优化数据库查询, 减少交互次数
- 缓存写入优化 (v1.1.3): 采用智能策略减少磁盘写入次数 (References 仅需写入一次而非三次)

## 内存管理

- LRU 缓存: 限制缓存大小, 防止长期使用导致内存增长
- 搜索文本缓存: 避免重复计算搜索字符串

## 技术说明

### API 使用

本插件使用 [INSPIRE REST API](#) 获取数据。

### 速率限制

INSPIRE API 限制每 5 秒最多 15 个请求。插件已优化请求频率以避免超限。

### 缓存

- 引用列表和被引记录会在会话中缓存 (LRU 限制)
- 元数据会缓存以减少重复请求 (最多 500 条)
- 本地磁盘缓存 (v1.1.3): 支持持久化存储, 支持离线访问
- 点击 Refresh 按钮可强制刷新 (同时更新内存和本地缓存)

本文档对应插件版本: 2.0.0 (最后更新: 2025-12-05)