



项目编号: 2019066

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目
结题报告

项目名称: 查收查引服务平台的优化设计

项目关键词: 查收查引系统优化

项目单位(盖章): 仲恺农业工程学院图书馆

通信地址: 广州市海珠区仲恺路 501 号 (510225)

项目主持人: 田思

联系电话: 18002226067

电子邮件: 562862328@qq.com

提交日期: 2020 年 5 月 25 日

田思
2020.5.25

项目结题验收单

1 专家验收表（主持人所在单位组织 3-5 名专家对项目进行验收、自评。）

项目名称	查收查引服务平台的优化设计			
主持人	田思	职务/职称	助理馆员	
所在单位	仲恺农业工程学院图书馆（加盖公章）			
专 家 意 见	<p style="text-align: center;">该项目通过解析查收查引工作流程，结合实际工作需求，设计并实现了查收查引数据库的构建，工作流程的优化，检索报告的存储，新功能的设计与实现，减少了相关工作人员的工作量，减轻了工作人员的压力。</p> <p style="text-align: center;">经专家验收组研究认为该项目研究成果完成了 CALIS 全国农学文献中心对该项目的任务与要求，较好地完成了原定研究内容，实现了预期目标，同意通过评审，准予结题。</p> <p style="text-align: right;">（如需要可增加页数）</p>			
专家签字	田思	李凤	陈一梅	
职务/职称	研究员	高级馆员	副研究员	

题目：查收查引服务平台的优化设计

关键词：查收查引，系统优化

1 研究背景、目的及意义

目前各高校的图书馆都肩负起了越来越多的科研分析、统计、服务等任务，其中查收查引服务就是非常重要的一项。查收查引服务又称为引证检索服务，是查证已发表的科技论文、专著、专利等在重要数据库中被收录和被引用的情况。无论是教师课题申报、职称评定、成果评定、科研评估或者是学生申请学位或奖学金等，都需要开具“论文被收录与引用报告”展示论文的数量和质量，并以之为重要依据，进而影响奖励、评选、基金申报等的结果。

查收查引的具体做法是通过作者姓名、单位、篇名、期刊名称及卷期、发表时间、会议信息等，检索并出具证明报告。目前查收查引过程中存在很多问题：如提交者不清楚自己的需求：论文被收录在哪里，需要哪种分区，报告所需要的格式、份数未注明，提交的关键信息如题目错误（拼写错误，错漏）、年份错误等；在根据作者名字检索时如果英语名字相同时不能区分；同一作者有几十或上百篇论文时如何快速选出其中跨年度长的数十篇的论文；如何高效匹配信息，省略掉不需要的人工审查步骤；如何根据不同收录自动设置常用模板，而不是每篇报告都重复勾选；如何自动生成可以明显区别开来的报告，如作者名加收录类型加篇名等。

我馆开展查收查引服务以来，每年师生查收查引的需求都大幅增加，以后随着我校大力引进科研人才，增强我校科研投入，鼓励科研产出，我馆势必会有更多的查收查引的工作。所以本课题将针对目前在查收查引过程中存在的一系列问题进行总结分析，提出优化方案，并设计出更合理便捷的操作系统，以及报告的管理系统。未来还可以进一步为本校师生提供研究热点等分析报告，本校科学研究水平分析报告，为学校人才引进，学科发展提供材料支持等。综上可以证明本课题具有重要的研究意义。

2 研究内容及方法（思路、方法、具体内容）

2.1 研究思路

项目通过对现有查收查引系统的深度分析与对比,及在实际使用过程中的一些痛点性问题,针对性地提出新系统的功能需求。在新的系统设计中尽可能地增加系统的自动处理的能力,减少工作人员在检索过程中的筛选难度,提高系统的使用便利性与工作效率。鉴于目前查收查引需求的提交方式,主要通过QQ、微信、电子邮件等途径,老师提供的格式比较随意,给后期的检索带来了大量麻烦。新系统提供了前端标准化的信息收集页面,并且老师的填写的检索需求能够与查收查引系统深度对接,工作人员在进行处理时可以减少数据的输入与对比,可以极大地加快工作进度及增大查全率。

2.2 研究方法

项目采用的研究方法主要是文献调研法、比较法和实证研究法。

文献调研法,通过调研国内关于查收查引系统研究的相关论文,明确查收查引工作的问题与关键节点,以便针对性的进行完善与改进。

比较法,通过对现有查收查引系统的深度使用与比较,了解查收查引系统的原理与主要功能模块,为自主设计的查收查引系统的实现提供参考。

实证研究法,利用 PHP 语言与 MYSQL 数据库编写程序完成全新的查收查引系统开发,验证系统完整性、稳定性、可操作性与高效性。

2.3 研究内容

查收查引服务平台围绕业务开展的需求,分为前台模块和后台管理模块两大部分。前台主要实现委托业务信息的收集与查询,后台管理模块是整个系统的核心部分用于完成检索、报告管理、数据更新维护等,具体的功能模块如图 1 所示:

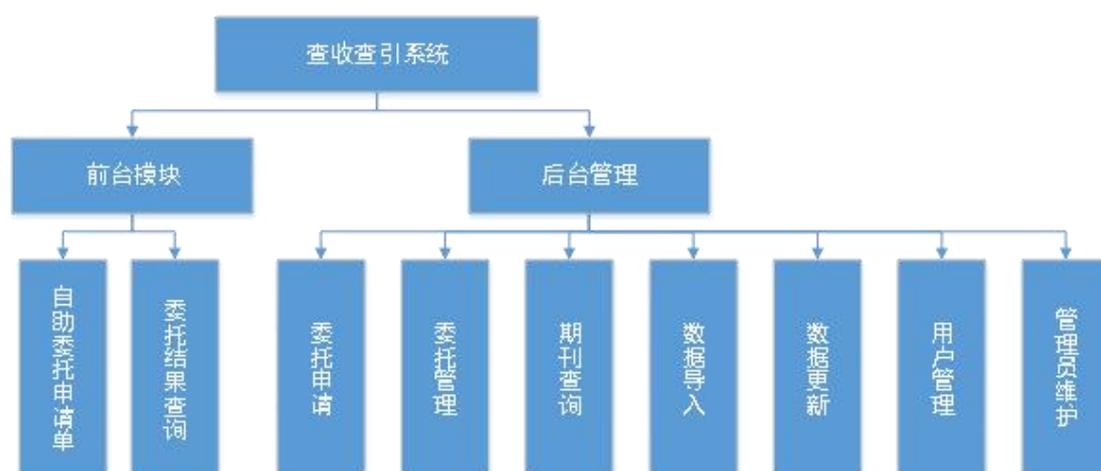


图 1 查收查引系统功能结构图

2.3.1 前台主要功能介绍

(1) 自助委托申请, 主要让委托人可以直接通过网页表单的方式填写标准化的检索需求信息, 减少因论文清单填写不规范, 造成增加检索和查重的工作量及漏检的问题。

(2) 委托查询。委托人在提交完成委托申请后, 可以通过该功能及时查看到后台的处理进度, 同时可以提供检索完成后的电子版报告的下载功能。

2.3.2 后台主要功能介绍

(1) 委托申请, 包括填写委托人信息、填写查收查引信息、确认检索结果、确认报告选项、生成检索报告 5 个步骤, 实现最终检索报告的生成与打印。对于委托人自助委托的检索, 管理人员可以减少对应步骤的填写, 由系统自动填充完成, 提高检索效率。

(2) 委托管理, 实现所有委托检索业务的管理, 可以方便的实现查询、统计委托业务, 并且可以直接对报告进行再次的预览和导出。

(3) 期刊查询, 该功能实现利用 ISSN、期刊标题直接查询期刊的分区、影响因子及 ESI 分类等情况。

(4) 数据导入, 可以实现对 Web of Science 标准导出数据, EI 数据库 EXCEL 导出数据, CSSCI 导出数据, CSCD、CNKI 数据库的 Refworks 导出数据的快速导入功能。

(5) 数据更新, 实现对 Web of Science 数据库的自动数据获取入库功能, 特别是针对自助委托申请提交的论文清单中, 而本地文献库中暂时没有下载的数据, 可以实现自动更新, 减少检索人员的工作量。

(6) 用户管理, 实现对委托人员的管理与维护, 对于系统生成的姓名拼音方案进行手动更新补充等。

(7) 管理员维护功能, 主要实现个人信息的维护, 密码的更新管理, 缓存更新等功能。

2.3.3 数据库设计

本项目所采用的数据库为开源 MySQL 数据库。MySQL 是一种开放源代码的关系型数据库管理系统 (RDBMS), 使用最常用的数据库管理语言--结构化查询语言 (SQL) 进行数据库管理。MySQL 因为其速度、可靠性和适应性而备受关注。

根据项目需求分析, 使用 navicat for mysql 工具对查收查引系统数据库进

行操作设计数据表单，共设计数据表格 7 个。

- (1) 中科院期刊分区表 (sci_cnjcr)
- (2) JCR 期刊分区表 (sci_jcr)
- (3) 期刊信息表 (sci_esi_journal)
- (4) 论文信息表 (sci_three_index)
- (5) 委托管理表 (sci_order)
- (6) 委托人员信息表 (sci_teacher)
- (7) 管理员信息表 (sci_user)

各表格详细字段及说明如下：

表 1 sci_cnjcr

字段名称	描述	类型长度	备注
catname	学科	varchar(80)	非空
ftitle	期刊名称	varchar(255)	非空
issn	ISSN	varchar(10)	
cites	总被引频次	int(11)	
impactfactor	影响因子	float	
quartile	分区	varchar(2)	
year	年份	varchar(6)	非空

表 2 sci_jcr

字段名称	描述	类型长度	备注
id	序号 ID	int(20)	自增 非空
title	期刊缩写 (20 字符)	varchar(205)	非空
category	期刊分类	varchar(100)	非空
year	年份	varchar(5)	非空
impactFactor	影响因子	float(10,3)	
Quartile	分区	varchar(2)	
rank	期刊排名	varchar(20)	
JIF_Percentile	期刊影响因子百分排位 数	float(10,3)	
edition	期刊收录类型	varchar(10)	非空

表 3 sci_esi_journal

字段名称	描述	类型长度	备注
Ftitle	期刊全名	varchar(255)	非空

Title29	期刊缩写 (29 字符)	varchar(29)	非空
Title20	期刊缩写 (20 字符)	varchar(20)	非空
ISSN	ISSN 号	varchar(20)	
EISSN	EISSN 号	varchar(20)	
Caname	期刊类别	varchar(255)	非空

表 4 sci_three_index

字段名称	描述	类型长度	备注
id	论文ID	int(11)	非空
article_type	论文类型	varchar(50)	
author	作者	varchar(500)	
author_full	作者全名	varchar(500)	非空
title	论文标题	varchar(500)	非空
abstract	论文摘要	text	
keywords	关键字	varchar(600)	
author_keywords	作者关键字	varchar(600)	
journal	期刊名称	varchar(200)	非空
public_date	出版时间	varchar(20)	
volume	卷号	varchar(20)	
number	期号	varchar(20)	
department	单位信息	text	
reprint_author	通讯作者	text	非空
issn	ISSN号	varchar(10)	
eissn	EISSN号	varchar(10)	
public_year	出版年	varchar(10)	
fund	期刊资助情况	text	
doi	DOI编号	varchar(100)	
wos	WOS入藏号	varchar(50)	
begin_page	开始页码	varchar(20)	
end_page	结束页码	varchar(20)	
email	作者邮箱	varchar(500)	
index_artilce	引文清单	text	
wos_index_count	Web of Science 核心合集的被引频次计数	int(11)	
all_index_count	被引频次合计	int(11)	
near180	使用次数 (最近 180 天)	int(11)	
from2013	使用次数 (2013 年至今)	int(11)	

表 5 sci_order

字段名称	描述	类型长度	备注
order_id	委托 ID	int(11)	自增 非空
order_sn	委托编号	varchar(30)	非空
order_name	委托人姓名	varchar(25)	非空
order_dept	委托人单位	varchar(50)	非空
order_mobile	委托人手机	varchar(14)	
order_email	委托人邮箱	varchar(100)	
order_userfor	检索用途	varchar(20)	
order_database	检索数据库	varchar(100)	非空
order_year_min	检索开始年	varchar(4)	非空
order_year_max	检索结束年	varchar(4)	非空
order_condition	检索条件	text	非空
order_imf	影响因子类型	varchar(10)	
order_jcr	JCR 分区	varchar(5)	
order_cnjcr	中科院分区	varchar(5)	
order_iyear_min	引用开始年	varchar(4)	
order_iyear_max	引用结束年	varchar(4)	
order_search_count	查询论文数	int(4)	
order_result_count	收录论文数	int(4)	
order_article_list	收录论文清单	text	
order_field	检索类型	varchar(600)	
order_userid	检索人 ID	varchar(10)	
order_time	委托时间	datetime	
order_deal_time	检索时间	datetime	
is_edit	委托状态	int(1)	

表 6 sci_teacher

字段名称	描述	类型长度	备注
code	编号	int(11)	非空
name	姓名	varchar(20)	非空
mobile	手机	varchar(15)	
email	邮箱	varchar(50)	
sex	性别	varchar(2)	
pinyin	姓名拼音	varchar(100)	

表 7 sci_user

字段名称	描述	类型长度	备注
------	----	------	----

user_id	管理员 ID	mediumint(8)	自增 非空
email	邮箱	varchar(60)	
user_name	登录账号	varchar(60)	非空
true_name	真实姓名	varchar(255)	非空
password	登记密码	varchar(32)	非空
tel	电话	varchar(20)	
desc	备注	varchar(255)	
mobile	手机号	varchar(13)	
reg_time	注册时间	int(10)	
last_login	最近登录时间	int(11)	
last_time	最近登录时间	datetime	
last_ip	最近登录 ID	varchar(15)	

数据表之间的关联图如下图所示：

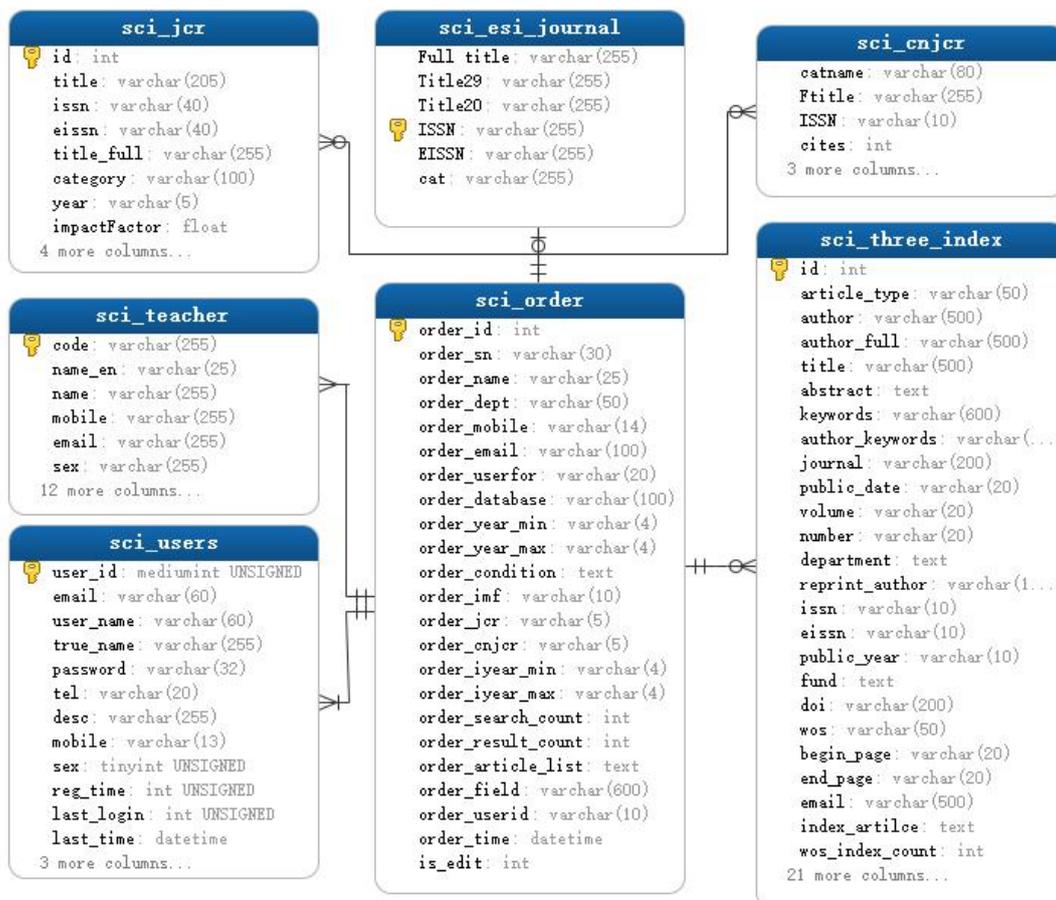


图 2 数据表 ER 图

2.4 主要创新点

2.4.1 标准格式交换数据的识别与导入

数据的交换整合在系统建设与完善过程中扮演的非常重要的角色，强大的数据导入功能可以减少大量人工输入数据的工作量与错误率。本项目通过程序实现了 Web of Science 标准导出数据，EI 数据库 EXCEL 导出数据，CSSCI 导出数据，CSCD、CNKI 数据库的 Refworks 导出数据的快速导入功能。可以快速充实查引查引数据库论文数据的来源，同时自动的数据更新功能也可以在没有人工干预的情况下实现论文数据的同步更新，减少查收查引过程中的人工导入步骤。数据导入的实现界面如图 3 所示：

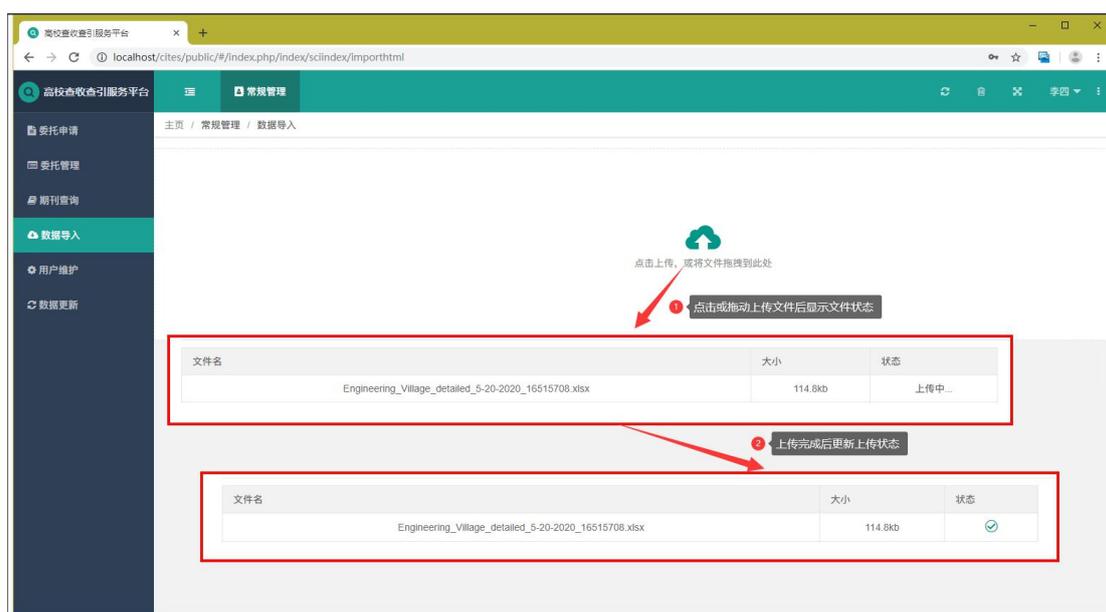


图 3 标准数据导入实现界面

2.4.2 快速期刊分类与分区查询

在需要帮助教师对某期刊属于 SCI 收录的期刊做说明或者检索应聘博士的论文时，可以通过“期刊查询”模块进行查询与筛选。如图 4 所示，只要输入期刊名称或 ISSN 号，即可查询分类和 JCR 分区。非常便捷和清晰，并且还可以升降序排列，便于分析变化趋势。

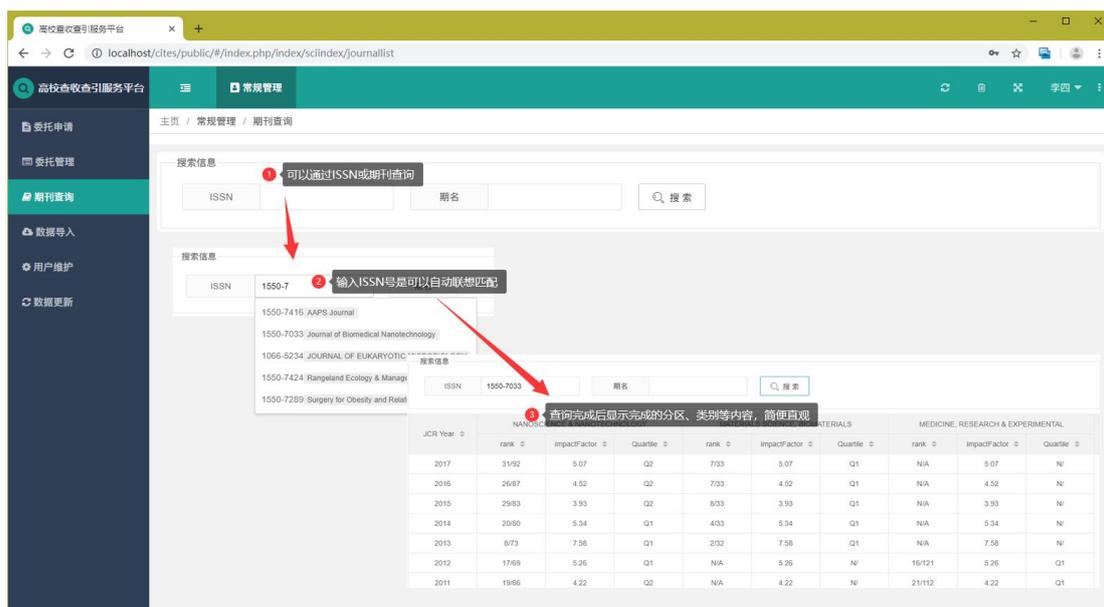


图4 期刊分区收录情况查询

2.4.3 高效数据筛选

根据人名、年限检索出来的结果采用列表的形式显示，清晰明了。依次分为文献名称作者、文献类型、发表时间、影响因子、被引次数及作者类型。这些都是作者比较关心的内容，在列表中一目了然，并且点击文章题名可以弹出文章详情页，这些都有助于作者或检索员决策选取哪些文献。并且所有文献可以按照时间升降序排列，可以搜索关键词，可以进一步筛选作者类型、时间范围等，这些功能的设计都是便于快速定位目标文献，提高工作效率。

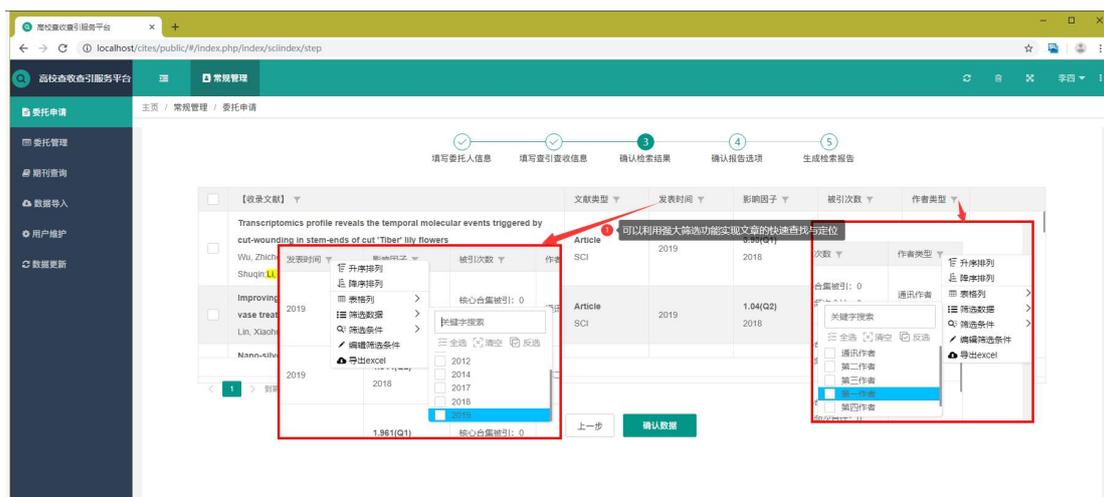


图5 检索结果的筛选

2.4.4 可自定义数据报告输出

在确定文献后，可以自定义报告输出所包含的内容，如图6所示，已打勾的为默认选项，可取消一些或增加选项，实现自定义报告内容。并且当文献数量较

多，而检索申请人需要每篇文献单独开具证明时，可以勾选拆分报告，即可以做到每一篇文献单独开具收录证明，这样可以节省重复检索及定义报告的时间，提高工作效率，并且报告清晰简洁。

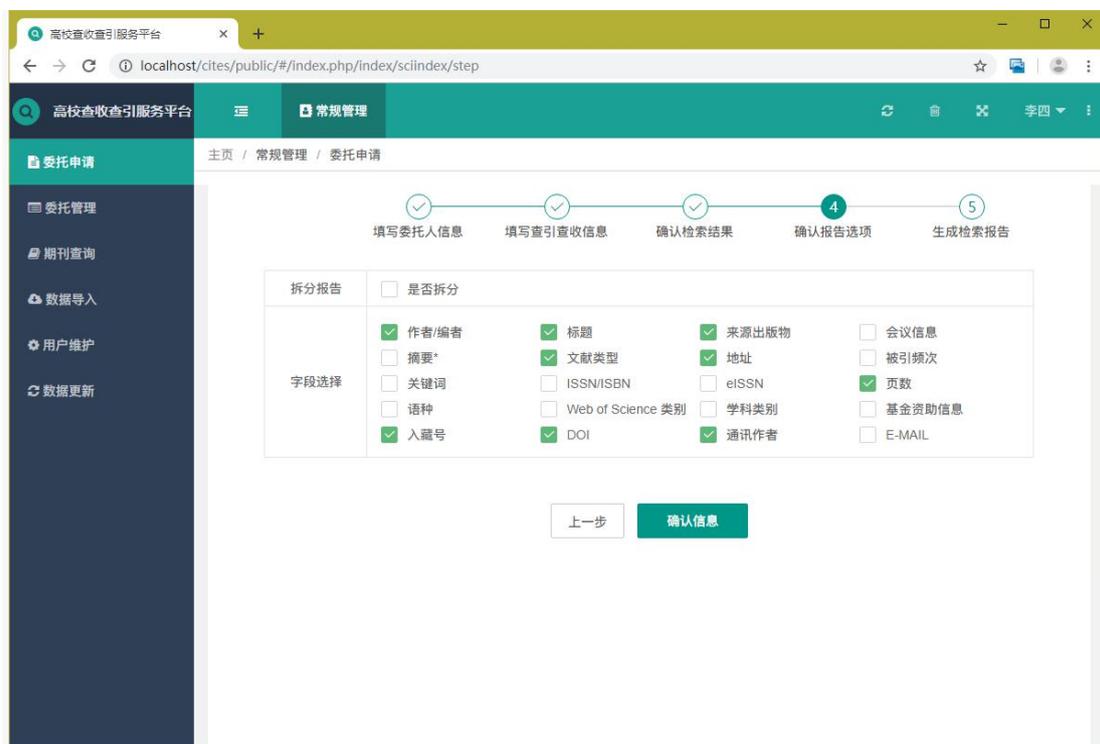


图 6 委托报告自定义选项

2.4.5 自动中英文姓名的转换与识别

在进行外文论文检索时作者姓名的拼音是主要的检索途径，也是查收查引过程中的第一检索选项，如何快速准确的进行中文作者姓名的拼音转换就成为一项需要重点解决的问题。本项目通过构建汉字拼音对照函数，针对作者在英文文献中普遍的拼音方案进行预设识别与转换，包括了全拼模式、姓在前名在后、名在前姓在后、姓全拼名简写等组合方案，无需要检索人员的手动填写，极大的提升了检索的便利性与准确性。



图 7 自动姓名与拼音转换

2.4.6 检索报告的统计与管理

项目设计了针对报告的筛选及统计选项，如可以根据作者名字，或者委托单位统计作者以及各单位的年度检索量。针对检索报告的分析可以有助于了解学校科研及学科发展情况，使图书馆在学科建设方面更加明确方向。还有时间筛选功能，可以快速统计查收查引工作人员的年度工作量、月度工作量等，可以让检索员更合理地安排工作。

当申请人需要再次打印之前开具的报告时，可以检索名字，依据时间还有打印预览功能判断是否是所需报告，然后再次打印即可。解决了当前不能在系统检索、预览而几乎无法找到目标报告或需大量时间的问题。

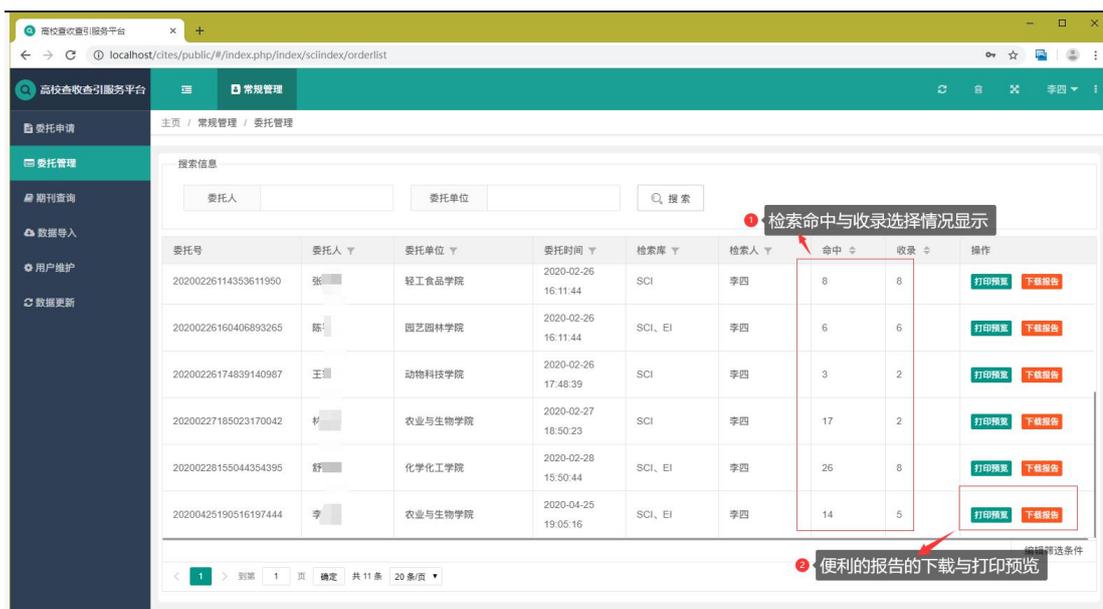


图 8 委托管理界面

3 结论与建议

该项目很好地结合了本馆在查收查引实际工作中的特点，多维度深入优化了系统，解决了目前存在的问题。如作者名称只要输入拼音首字母即可自动匹配作者及所属的学院，节省了手动输入时间，并减少了重名带来的无效文献数量，增加了文献的匹配度。另外还有多种方法帮助快速确定目标文献，如年限升降序，限定年限、作者类型，关键词搜索等。自定义报告输出内容，可繁可简，更可一键拆分报告，生成每一篇文献即一份报告，方便申请者复印或多次使用，因为在实际工作中，申请者根据不同的事项需要的文献各有不同，每篇文献单独开具的报告则可以自由组合，报告的适用性也得到提高，进一步可以减少申请人的申请次数或篇数以及检索员的工作量。

该项目研发的系统不仅解决了目前工作中的痛点问题，并且版面简洁明了，增加了许多用心设计，如检索出错或网络中断退出后，再次检索时系统自动保存了上一次检索的条件，节省了一定的时间。还有报告生成时可以先预览的功能设计，便于检查和修改。

该项目目前只是针对我校的情况，数据有一定的局限性，新增老师，新增论文，老师流动信息变更等都需要定期更新和完善数据库，操作系统也有待在实际使用过程中去检验效果以及改进。

4 项目成果（发表的文章、开发的软件、取得的实践效果等）

开发了查收查引系统，实现了数据对接，已经应用于实际的查收查引工作，与之前系统相比，工作效率明显提升。

5 参考文献

- [1].Layui - 经典模块化前端 UI 框架[EB/OL].<https://www.layui.com/>,2019-12-25.
- [2].layui-soul-table[EB/OL].<https://soultable.yelog.org/>,2019-12-29.
- [3].邵燕霞,李晓娟.基于 Python 的论文查收查引可视化软件设计与实现[J].江苏科技信息,2019,36(14):11-16.
- [4].高营.基于 WOS API 的论文自动查收查引程序设计与实现[J].图书馆研究与工作,2019(04):82-85.
- [5].王洪军,张玉,李焱,祝国浩,王宇光,张晓梅,冯占英.基于 Web 的中文期刊查收查引跨库检索系统研发[J].中华医学图书情报杂志,2016,25(06):24-28.
- [6].王学勤,郝丹,郑菲,赵文忠,周津慧.“查收查引报告自动生成系统”应用实践研究[J].图书情报工作,2014,58(16):131-137.