

A hand is shown from the bottom, holding a white tablet. Overlaid on the tablet is a glowing blue globe composed of a network of white dots and lines, representing data or semantic connections. The year '2020' is centered above the globe.

2020

**Research and Practice  
on Semantic Mining and Semantic Organization of  
Multi-source Heterogeneous Resources**

Reporter: Xiaoying Zhou

National Library of China

# library resource construction



**1** digitalization



**2** structuralization



**3** semanticization



## About the National Library of China



## About the National Digital Library



- Digital Resource 2185TB
- Chinese ancient books database
- Republic of China document database
- National Library Open online Class
- online exhibitions

# Framework

practice of the National Library of China

**ontology indexing**

1

**Linked Data**

2

**Aggregation of topics**

3

# Ontology indexing practice

## digital genealogy indexing project

The screenshot shows a web-based genealogy application. At the top, there is a menu bar with options like '文件(F)', '编辑(E)', '视图(V)', '操作(O)', '数据(D)', '窗口(W)', and '帮助(H)'. Below the menu, there are navigation buttons for '打开', '查找', '转到父(G)', '选择(X)', '人物(S)', '妻子(A)', '儿子(D)', '儿媳(F)', '女儿(L)', '失父(B)', '删父关系(Z)', '添加人物(U)', '修改人物(V)', '删除人物(L)', and '人物关系图'. The main area is divided into several sections: '人物信息', '人物妻子信息', '人物孩子信息', and '儿子信息'. Each section has a search box for '姓名' and '世代'. Below these sections is a list of records with columns for 'SZJPO0509-10000110-00021.jpg', '列表(F3)', '上一页(Q)', and '下一页(Space)'. The selected record is displayed in a large view, showing a family tree diagram and a detailed text entry for '上湖封渚祠賀氏一派祖耀公派下總齒錄'. The text includes names like '賀氏', '賀氏', and '賀氏', and dates like '公於宋南宗三年丁巳五月二十時生壽八十歲元祖二十一年甲申二月十七時卒葬五...'. There are also some red boxes highlighting specific parts of the text.

## modern newspaper database project

The screenshot shows a web-based newspaper database interface. At the top, there is a navigation bar with '当前位置: 山东民国日报', '1929-9-23', and '查看当天其他报纸'. Below the navigation bar, there is a search bar and a '版面导航 >>' link. The main area displays a newspaper page with a grid of articles. A red box highlights a specific article titled '中央宣傳部 頒發國慶紀念宣傳要點'. The article text includes: '本報德州二十二日下午六時特電: 石友三總指揮電開封中央編遣區第五分區主任韓復榘, 保薦甯其先, 謀復中...'. Below the article, there are buttons for '上一版' and '下一版'. The interface also shows a '標題目錄' section with a link to '如何去找黨 反宣傳與反動者' and a '四聯山注意西北邊防' link.

# digital genealogy indexing project

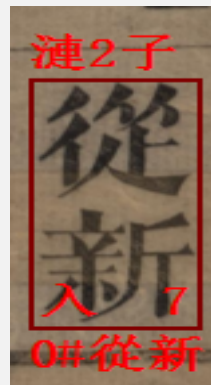
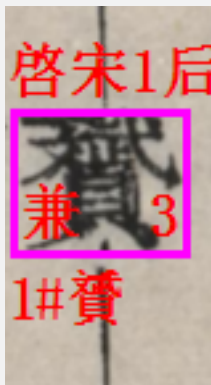
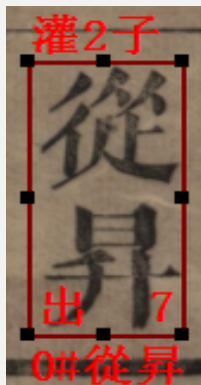


image indexing module

譜系連連看

文件(F) 編輯(E) 視圖(V) 操作(O) 數據(D) 窗口(W) 幫助(H)

打开 | 查找 | 转到父(G) | 选择(X) | 人物(S) | 妻子(A) | 儿子(D) | 儿媳(F) | 女儿(T) | 失父(B) | 删父关系(Z) | 添加人物(I) | 修改人物(V) | 删除人物(L) | 人物关系图

人物信息 人物妻子信息 人物孩子信息 儿子信息

谱名: 正 世代: 8 孩子数: 0

SZ.JP00509-10000110-00021.jpg

列表(F3) 上一页(Q) 下一页(Space)

上湘封渚祠賀氏一派祖耀公派下總齒錄

賀氏

贈夫人宋甯宗十六年己巳十月初六日時生元祖十九年壬午三月初十申時卒葬蛇形山與夫家同向共祖

生子應神

公於宋甯宗三年丁巳五月二十亥時生壽八十歲元世祖二十一年甲申二月十七申時卒葬五花橋蛇山即今湘西二都桃樹上區上花橋個蛇山泰山丁向墓門亥巳是甯宗慶元紀元之三元史元世祖二十一年甲申是世祖至元紀元二十一年

行入十七郎本姓趙宋末入籍北江南 公性恬不喜當世博聞強記深明治亂之數宋清祚六年居古泗洲即今之長沙府有宋臣賀宗仁為長沙守乏嗣職有一女聞 公名遂以女妻之 岳婿有遺男因寄籍本洲湘鄉縣齒第五都今二都地丁場成而家焉 公以岳姓為姓稱賀姓自此始

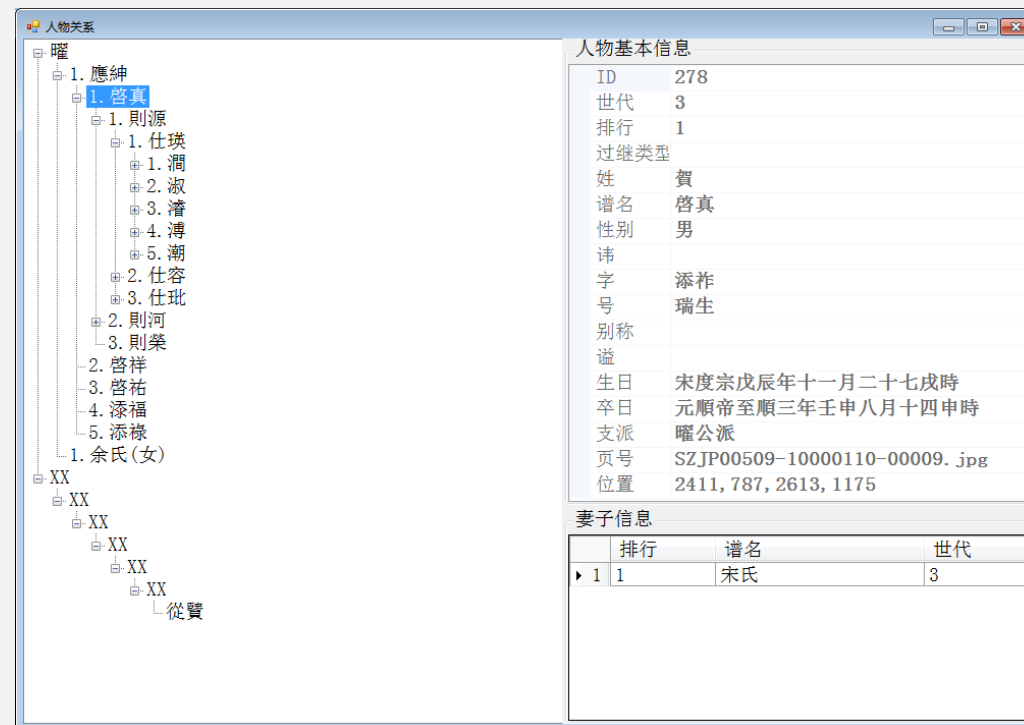
聯科

view image information and character information

# digital genealogy indexing project

The image shows two overlapping windows from a genealogy software application. The background window is titled '添加人物信息' (Add Person Information) and contains fields for: 姓 (Surname), 谱名 (Genealogical Name), 性别 (Gender) with radio buttons for 男 (Male) and 女 (Female), 讳 (Courtesy Name), 字 (Style Name), 号 (Number), 别称 (Alias), 谥 (Posthumous Name), 生日 (Date of Birth), 卒日 (Date of Death), 世代 (Generation), 排行 (Rank), 页号 (Page Number), and 坐标 (Coordinates). The foreground window is titled '修改人物信息' (Modify Person Information) and contains similar fields, with some pre-filled: 姓: 贺, 谱名: 章勉, 字: 日新, 生日: 道光六年丙戌十一月初六寅時, 世代: 20, 世代名: 二十派, 排行: 0, 页号: SZJP00509-10000510-00044.jpg, 坐标: 1310, 760, 1497, 1153. Both windows have '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

Add people  
Modify character relationship



display the relationship diagram of the characters



# Ontology Indexing of Digital Modern Newspaper



Positioning

# Ontology Indexing of Digital Modern Newspaper

山东民国日报

1929年创刊，为国民党山东省党部的机关报。发行者为孙进光。军阀韩复榘统治山东时，该报成了韩复榘的御用报纸。“七七”事变后，曾先后在沂水、安徽阜阳出版。日本投降后，迁回济南后改名为《大华日报》。有副刊《星期画刊》。

年份

前一年 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1945 1946 后一年

日历 9月 10月 11月 • 1929年9月 •

一	二	三	四	五	六	日
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

enter the full text browsing interface

山东民国日报 > 1929-9-23 > 版面导航 > 查看当天其他报纸

第1版 1      第2版 2      第3版 3      第4版 4

enter the content browsing interface

# Ontology Indexing of Digital Modern Newspaper

当前的位置: 山东民国日报 > 1929-9-23 > 查看当天其他报纸



第2版: 2

上一版 下一版

一	二	三	四	五	六	日
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15

**标题目录**

- [廣告] 下载
- 如何去撲滅反宣傳與反動者 下载
- 閩錫山注意西北邊防 津埠傳聞馮洋全係誤會 閩弟到津係人渡日求學 下载
- 閩粵領軍圍剿朱毛 不難一二肅清 下载
- 中央第一兩編區最近點驗狀況 錢大鈞之報告 下载
- 中央蒐集奉安紀念材料 準備出紀念冊本 定雙十節前出版 下载
- 石友三 保薦甯其先等為編遣五分區點委 下载
- 中央宣傳部 頒發國慶紀念宣傳要點 下载
- 今日提要 下载

**版面目录**

- 第1版: 1
- 第2版: 2
- 第3版: 3
- 第4版: 4
- 第5版: 5
- 第6版: 6
- 第7版: 7
- 第8版: 8

当前的位置: 山东民国日报 > 1929-9-23 > 查看当天其他报纸 版面导航 >>



第2版: 2

上一版 下一版

**标题目录**

- [廣告]
- 如何去撲滅反宣傳與反動者
- 閩錫山注意西北邊防

< 上一篇 下一篇 >

石友三 保薦甯其先等為編遣五分區點委

石友三 保薦甯其先等為編遣五分區點委

中央宣傳部 頒發國慶紀念宣傳要點

本報德州二十二日下午六時特電：石友三總指揮電開封中央編遣區第五分區主任韓復榘，保薦甯其先，羅筱中，張儒林，麻得甫，為該分區點驗委員，胡宗棠為遺置科長，鄭祖陪，高學忠，為中校股長，施東海，趙士元，為少校股員，田子芳，李鹿鳴為上尉股員，楊茂青匡正之為書記

△定 雙十節前出版▽  
 (首都特訊)中央以奉安總理以後，不能無有表示，用留紀念，擬購奉安當時情形，及與總理有關事件，蒐集材料，影印紀念冊本，分發全國，俾衆週知，此項紀念冊材料之徵求與編輯，已分別指定有關各機關担任之，其不屬於各機關者連帶關係者，除自願担任蒐材及編輯外，統由陵寢管理處担任，並定本年雙節以前出版，現以爲日無多，昨由陵寢管理處函請本市有關機關知照云。

enter the full text browsing interface

Index people, events, organization names, place names&keywords.

# Linked Data Practice of National Library of China



首页 全部课程

登录 注册



## 从《诗经》到《红楼梦》

——那些年我们读过的经典



### 最新课程

关注最近更新,学习新知识。



### 授课教师

名师汇集,保证教学质量。



### 线下活动

现场讲座,直面国学文化。



### 新闻公告

关注新闻公告,了解站内动态。

### 热门课程

更多>>



主讲人: 王宁  
共10讲 更新完

汉字与中华文化  
58万人次



主讲人: 赵丰  
共15讲 全部上线

丝绸之路与丝路之绸  
52万人次



主讲人: 丁承运  
共10讲 全部上线

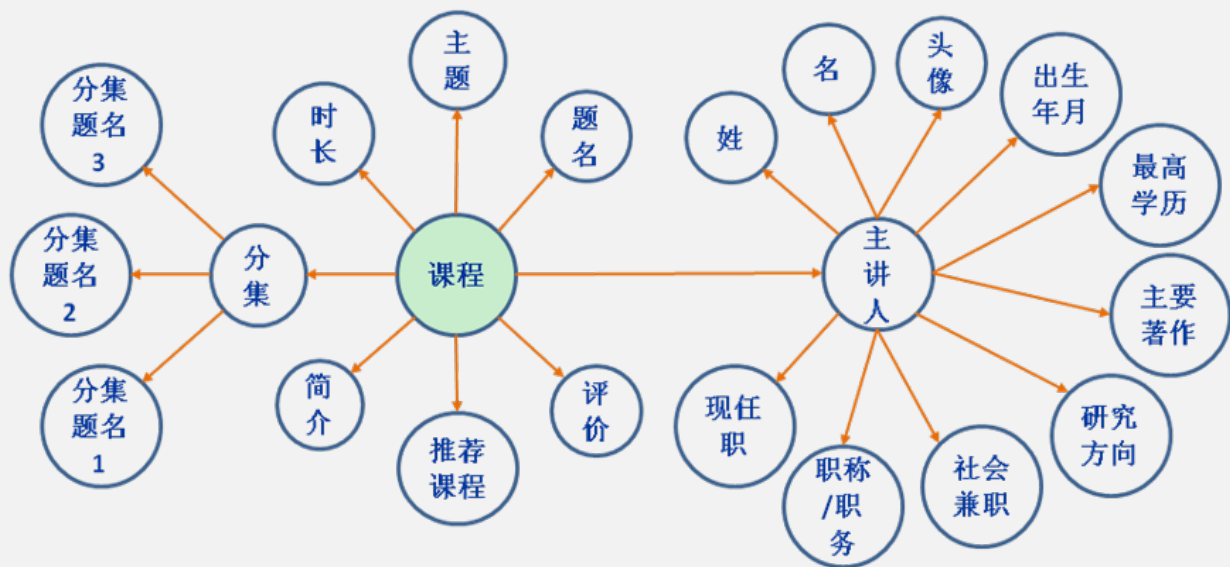
道法自然 天地同和——论古琴的文化...  
36万人次



主讲人: 李山  
共10讲 全部上线

诗经二十讲  
35万人次

# Linked Data Practice of National Library of China



Ontology model

### 数据集

- 中分表**  
分类与主题、先组式检索语言与后组式检索语言相结合的一体化检索语言体系。
- 国图公开课**  
传承和弘扬先进文化与中华优秀传统文化，设立了专题课程和读书推荐等栏目。
- 中日韩数字图书馆**  
中日韩数字图书馆是三国优秀文化信息资源集中的窗口，并提供多种服务。

## Semantic retrieval



Semantic association

# Aggregation of topics

中国国家图书馆 SINA 新浪 微博

## 图书馆记录下的微博十年

**中国女排在里约奥运会上夺得金牌**

北京时间2016年8月21日，在里约奥运会女排决赛中，中国队3:1战胜塞尔维亚队获得金牌。

2016 #女排夺金#

**— 话题 —**

- 2015年诺贝尔奖生理学或医学奖**  
来源: 央视国际  
阅读: 3,144,316 讨论: 4,747
- 52位诺贝尔奖女性得主**  
来源: 老板联播  
阅读: 2,503,236 讨论: 291
- 屠呦呦获诺贝尔奖**  
来源: 人民网  
阅读: 17,699,412 讨论: 21,724
- 2015年诺贝尔奖揭晓**  
来源: 封面新闻  
阅读: 2,463,934 讨论: 1,818

**— 馆藏 —**

- 发现青蒿素中国特效药**  
抗疟教育
- 发现青蒿素后的防线**  
实用疟疾学
- 疟疾**

[更多馆藏 >](#)

Social media topic aggregation

# Aggregation of topics

## 话题

月球车玉兔道别	成都商报
阅读: 6,388,486	讨论: 800

月球车玉兔	
阅读: 1,626,934	讨论: 57,339

## 馆藏

航天专家给青少年讲人类探月

中国探月“三级跳”

嫦娥奔月

奔月背后的人和事

中国航天发展与航天精神

### 热词: 登月 词频: 1209

#### 相关图书

**登月先驱**  
作者: (英)赫伯特·乔治·威尔斯(Herbert...)  
出版社: 内蒙古人民出版社

#### 相关期刊

- 欧阳自远: 我国载人登月将从海南出发
- “玉兔”登月有多难

#### 相关报纸

- 纵论载人登月与深空探测

## — 热词 —

### 热词: 青蒿素 词频: 227

#### 获奖感言

**“523”任务与青蒿素研发访谈录**  
作者: 屠呦呦, 罗泽渊...  
出版社: 湖南教育出版社

#### 相关期刊

- 从人类学视角看抗疟药青蒿素的“发现”
- 抗疟新药——青蒿素衍生物系列产品的...

#### 相关报纸

- 青蒿素献给世界的大礼
- 屠呦呦的成功在于创新

## — 相关微博 —

### 央视新闻

点赞数: 111480 评论次数: 7022 转发次数: 56539

#屠呦呦颁奖典礼#[一起为这位中国女科学家转发, 致敬!] 北京时间昨夜, 青蒿素第一发明人、中国科学家屠呦呦在瑞典首都斯德哥尔摩音乐厅, 从瑞典国王卡尔十六世·古斯塔夫手中接过2015年诺贝尔生理学或医学奖证书、奖章。这是中国科学家在中国本土进行的科学研究首次获诺贝尔科学奖。致敬! [赞]

### 头条新闻

点赞数: 36136 评论次数: 1978 转发次数: 6598

#快讯#中国科学家屠呦呦刚刚领取了诺贝尔奖! 祝贺! [good]

### 人民日报

点赞数: 14868 评论次数: 1924 转发次数: 15576

【今天, 向这位中国科学家转发祝贺! #屠呦呦获诺贝尔奖#[鼓掌]】10日, 瑞典斯德哥尔摩音乐厅, 中国科学家屠呦呦从瑞典国王卡尔十六世·古斯塔夫手中领取诺贝尔生理学或医学奖。这是中国科学家在中国本土进行的科学研究首次获诺贝尔科学奖, 是中国医学界迄今为止获得的最高奖项。

Social media topic aggregation

## Aggregation of topics



### 简介

70年砥砺前行，70年春华秋实。新中国成立70年来，在中国共产党的坚强领导下，中华民族迎来了从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃。为更好地讲好中国故事、坚定文化自信、促进文化繁荣，国家图书馆以中央党史和文献研究院刊发的《中华人民共和国大事记（1949年10月-2019年9月）》为脉络，整合馆藏文献，以“原版原貌”的报纸深度解读事件，辅以图书、讲座等丰富、多元的馆藏资源组合展览。以年为序，展开一幅幅绚丽多彩、生机勃勃的历史画卷。

### 年份导航

1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978

Social media topic aggregation



# Aggregation of topics



4月5日，河南省林县红旗渠实现总干渠通水。林县人民自力更生、艰苦奋斗，建成“人造天河”红旗渠。



党的领导无所不在——记河南林县人民在党的领导下重新安排河山的斗争

人民日报 1966年12月18日 第1版

图片版 文字版



毛泽东思想指引林县人民修成了红旗渠 河南林县盛大集会热烈庆祝红旗渠竣工通水等

人民日报 1966年4月21日 第2版

图片版 文字版

## 更多资源

付书贵, 郭献军主编. 红旗渠精神研究[M]. 北京: 中共中央党校出版社, 2006. [在线阅读](#) [馆藏查询](#)

赵志正. 红旗渠之歌[M]. 北京: 经济日报出版社, 2002. [在线阅读](#) [馆藏查询](#)

张庆义, 宋凤仙. 弘扬红旗渠精神全面建设小康社会[M]. 北京: 党建读物出版社, 2006. [在线阅读](#) [馆藏查询](#)



党的领导无所不在——记河南林县人民在党的领导下重新安排河山的斗争

河南省北部太行山东麓，出现了一个大寨式的县——林县。

林县是老革命根据地，林县人民在抗日战争和解放战争中对革命贡献了不少力量。但是，这个山高石多的县，自然条件十分恶劣，水源奇缺，交通阻塞，人民生活困苦，历史上就以吃糠咽菜和逃荒著名。土地改革后的一九四九年，全县粮食亩产量平均只有二百二十多斤，直到初级农业生产合作社成立的时候，每年还要靠国家供应二千万斤粮食。

重新安排林县河山

富有革命传统的林县人民，迫切地希望对自然环境来个彻底的改造。林县县委根据人民的愿望，在一九五七年和一九五八年，两次作出开发山区的规划和决议，号召全县人民以“愚公移山”的精神，治山治水，修建道路，重新安排林县河山。

几年来，林县的河山面貌已经按照革命人民的意志起了翻天覆地的变化。

林县人民劈开了太行山的千寻石壁，修建了一条长达一百四十里的红旗渠，远从山西省平顺县境，把滔滔荡荡的漳河水引入林县；另外建成了全长一千五百里左右的渠道二十四条，修成中、小水渠二十七条、蓄水池二千多个和果园三万多亩。全县的水浇地已经由解放前的一万来亩增加到三十九万亩。

全县在交通方面，已建成公路五百七十一公里，田间车路二千五百公里，各公社百分之八十以上的大队都能通车和马车。社队所有的胶轮马车一千多辆，手推小胶轮车五万多辆。山区交通阻塞的情况已经完全改观。

在全县人民的艰苦努力下，从一九五七年以来，共修成梯田三十八万多亩，植树造林和封山育林五十二万亩，修建窑坊一万九千多座，防洪沟渠三万多条，鱼鳞坑二千四百多万个。

重新安排河山的初步结果，林县的农林牧副各项生产有了全面的发展。一九六四年，全县粮食亩产量达到四百一十斤，为国家净提供商品粮四千四百多万斤；多种经营收入比一九六二年增长百分之十三。全县各人民公社生产队共有公共积累四千八百多万元，集体储备粮六千万斤，而且绝大部分社员家里都有余粮。一九六五年，林县遇到历史上少有的大旱，全年粮食亩产量仍然达到三百六十一斤。

变化更大的还是林县人民。千百年来，林县人民只能任凭老天爷摆布。现在，他们在党的领导下，已经成为一支有社会主义觉悟的、天大困难也吓不住不倒的、敢于向大自然闹革命的劳动大军。

革命领导和革命人民

林县改造河山的成就充分说明，再险恶的自然环境，也是可以改变的。只要有了党的坚强领导，人民的革命精神发扬起来了，就可以掌握自然规律，让山山水水按照自己的意志变化。

这里最重要的是，党的领导。林县人民的革命精神，是在林县县委和各級党组织的领导下树立起来、坚定起来的。

林县人能吃苦耐劳，自小生长在山区，有的开山劈石的能工巧匠。可是，过去，“小农”这个“小”字使得人们在自然面前显得那么渺小，那么无能为力。林县人做梦也想“啥时候引来漳河水，咱林县人就不受穷了”。而面对巍峨的太行山，却是年复一年，一筹莫展。

互助组、合作社成立了，人们的胆气壮了一点，想闹天斗一斗了，可是思想还没有完全从小农经济的枷锁中解放出来。一条渠，修得弯弯曲曲的，因为占这个村的地不情愿，占那个村的地又说不过。建设社会主义大农业，同小农思想的残余有着尖锐的矛盾。

two versions: text version and picture version



# Aggregation of topics



## 红旗渠之歌

作者: 赵志正主编  
出版社: 经济日报出版社  
出版日期: 2002  
主题词: 卷烟 新闻 工业史  
拼音题名: hong qi qu zhi ge  
ISBN :  
出版地: 北京

摘要: 本书收有《人民日报》、《光明日报》、《经济日报》、《党建》等报社报道红旗渠集团安阳卷烟厂的新闻作品。

馆藏信息: [点击查看馆藏信息](#)

分享到: [新浪微博](#) [QQ好友](#) [微信](#)

[点赞](#) [加入书架](#) [收藏](#)

[在线阅读](#) [目录](#)

### 作者相关

-  红旗渠的风采
-  红旗渠之歌
-  21世纪图书馆学论丛
-  刑法教程
-  中国知识产权指数报告2011

### 主题相关

-  卷烟服务营销
-  卷烟储运学
-  卷烟调香学
-  济南卷烟厂志
-  卷烟市场形势与对策

### 看过该书的人还在看哪些书

-  上下百亿元: 太阳的故事
-  钦定古今图书集成
-  史记
-  一想到还有95%的问题留给人类,我就放心了
-  道藏

provide a list of related resources

A hand is shown from the bottom, holding a silver tablet. The background is a dark blue gradient with a glowing digital globe composed of white lines and dots. The text '2020' is centered above the main message.

2020

谢谢! *Thank you!*

Reporter: Xiaoying Zhou