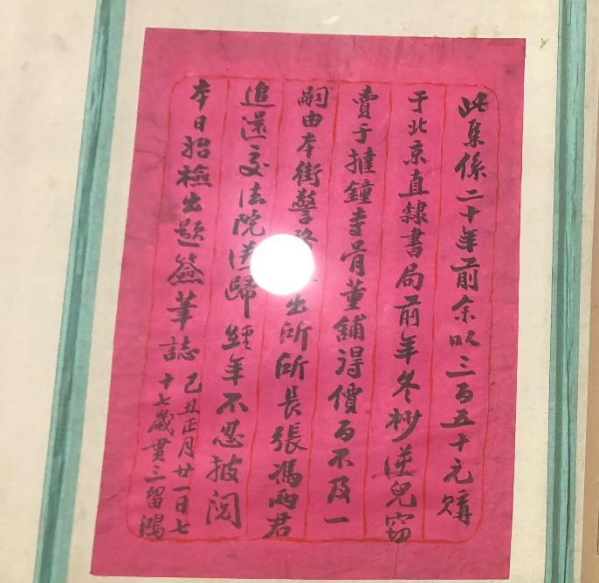
古文献数字化中的知识体系建设
——兼述数字人文之应用

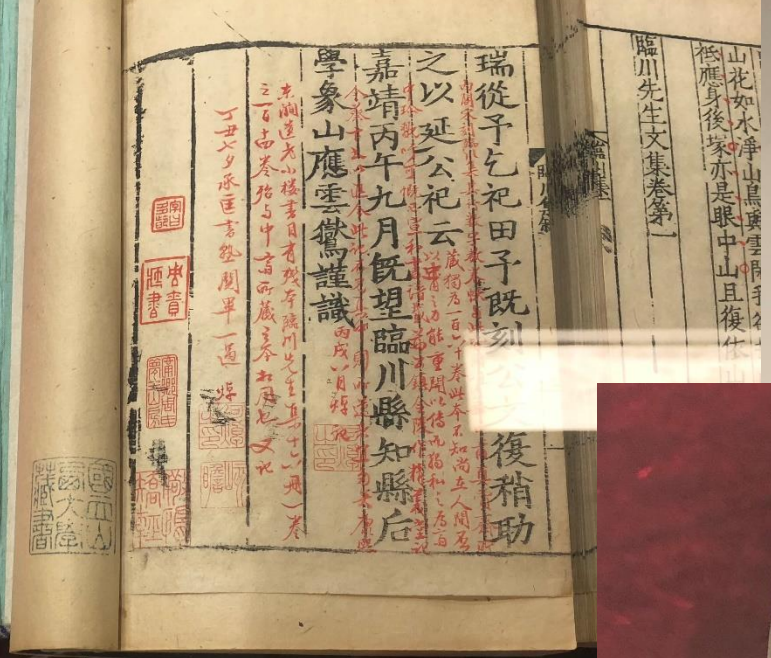
肖珑　　北京大学图书馆
山西大学图书馆
2021年7月

关于山西大学和山西大学图书馆

- 山西大学：始建于1902年，中国最早的3个国立大学堂之一，曾经是中国最好的10所高校之一，现为教育部和山西省“一省一校、部省合建”14所重点建设高校之一。综合性院校，3万+在校生。
- 山西大学图书馆：建于1902年，始称“山西大学堂藏书楼”，拥有坞城校区、大东关校区两个图书馆，约3.5万平米，在建东山校区图书馆。230万册藏书。
  - 全国古籍重点保护单位
  - 山西高校图工委秘书处
  - CALIS山西省中心所在地
  - 中西部部省合建高校图书馆协作联席会秘书处

自行车
停放处

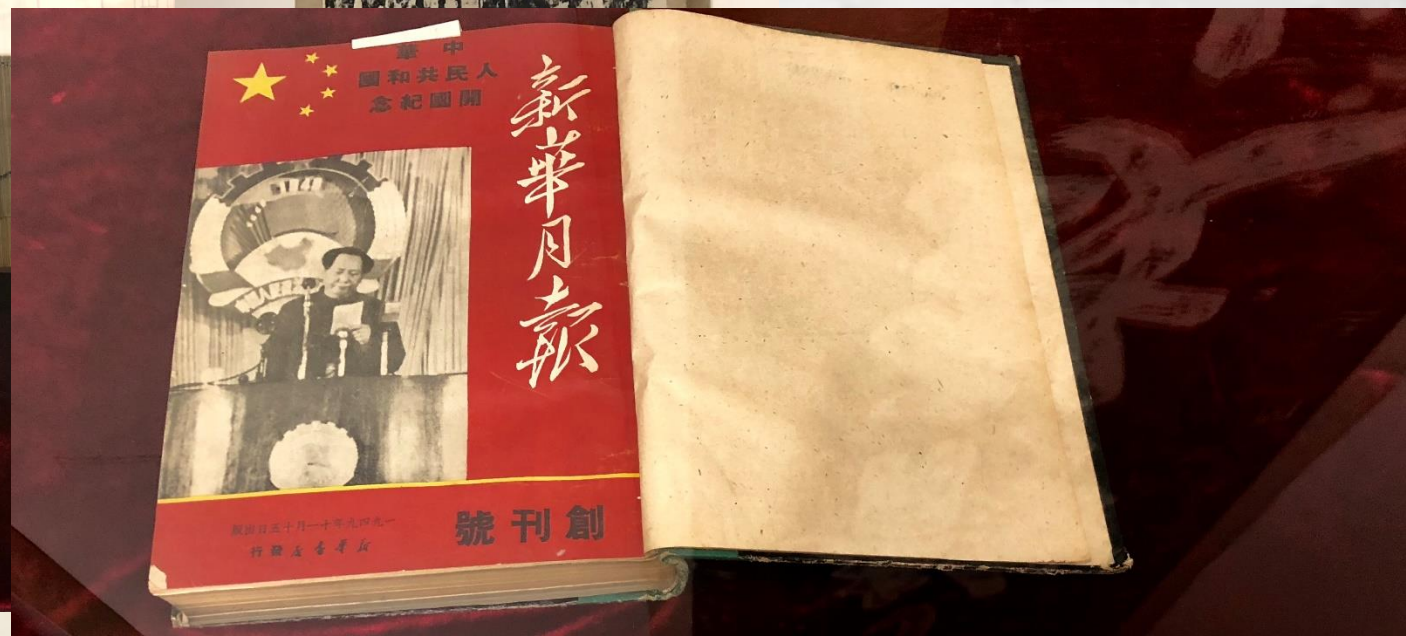




山西大学图书馆
Library of Shanxi University

臨川先生文集一百卷目錄二卷（宋）王安石撰明嘉靖三十九年何遷刻本。

開本29.8×19.1cm，版框15.8×20.5cm，十二行二十字，白口，黑單魚尾，左右雙邊。有佚名過錄何焯批校。鈐“義門何氏家藏”、“何焯之印”、“瞻屺”、“寧鄉周氏夢三山房”、“閒田張氏聞三藏書”等印。5函10冊。



山西大学图书馆
Library of Shanxi University

《新华月报》（创刊号）

1949 年 11 月 15 日由毛泽东主席亲笔题写创刊词，首任出版总署署长胡愈之挂帅创办创刊

新华月报编委会编辑，新华月报社出版，1950 年年 12 月，改由新成立的人民出版社主办

目录 CONTENTS

一 背景：中华古籍保护计划推进成就

二 古籍数字化实务：系统性工程

三 古籍数字化相关知识体系

四 结语

1.“中华古籍保护计划”推进成就（2007-2019年）

- **古籍普查**：全国共2,315家单位完成古籍普查登记工作，登记工作已累计完成260余万条另14,500函，占预计古籍总量的80％以上；
- **出版目录**：累计出版225家收藏单位的《全国古籍普查登记目录》共计68部111册779,220条款目；“全国古籍普查登记基本数据库”累计发布169家单位数据672,467条。
- **珍贵古籍名录**：**《国家珍贵古籍名录》**收录古籍12,274部；20个省区《省级珍贵古籍名录》收录古籍24,790部。
- **古籍重点保护单位**：“全国古籍重点保护单位”180家，“省级古籍重点保护单位”19个省份243家。
- **古籍整理出版**：规划和实施《中华再造善本》及《续编》、《中华医藏》《中华续道藏》《中国古籍珍本丛刊》《国学典籍基本丛刊》《稀见方志丛刊》《孔子博物馆藏孔府档案汇编》等多个古籍整理项目

1.“中华古籍保护计划”推进成就（2007-2019年）

- **原生性保护**：命名12家“国家级古籍修复中心”，“古籍修复技艺”被列入“国家级非物质文化遗产名录”；
- **再生性保护**：国家图书馆“中华古籍资源库”等全国累计在线发布古籍资源已超过6.5万部；
- **加强古籍保护队伍建设**：培训基地、高等院校、传习所“三位一体”的古籍保护人才培养之路，建立古籍保护学科体系（古籍保护研究院）
- **海外古籍**的调查与合作：
- **少数民族地区古籍**保护工作
- 古籍保护宣传推广工作，**国家典籍博物馆**成立…

周和平. 近年来我国古籍保护工作的探索与实践

——在中国古籍保护协会2019年度理事会辅导讲座上的主题报告

见《古籍保护研究》第四辑

2.再生性保护：如何开展古籍数字化工作

- 古籍数字化=古籍数字化加工？
- 定义：基于古籍再利用和再生性保护的目标，采用计算机技术，将古籍文献进行数字化加工、处理，从而制成古籍文献书目数据库和古籍全文数据库，并揭示古籍文献信息、相关知识及其关联的一项系统工作。
- 原则：
  - 统一规划，避免重复建设
  - 注重知识体系建设，采用统一标准
  - 公开发布、资源共享
  - 区域发展均衡

目录 CONTENTS

一 背景：中华古籍保护计划推进成就

二 古籍数字化实务：系统性工程

三 古籍数字化相关知识体系

四 结语

1. 基础整理与数字化方案

- 古籍收藏情况全面了解，摸清家底
  - 内容与主题
  - 版本鉴定
  - 一般性编目
  - 建立元数据库（书目数据库）
  - 修复和建立修复记录
  - 确定发布方案

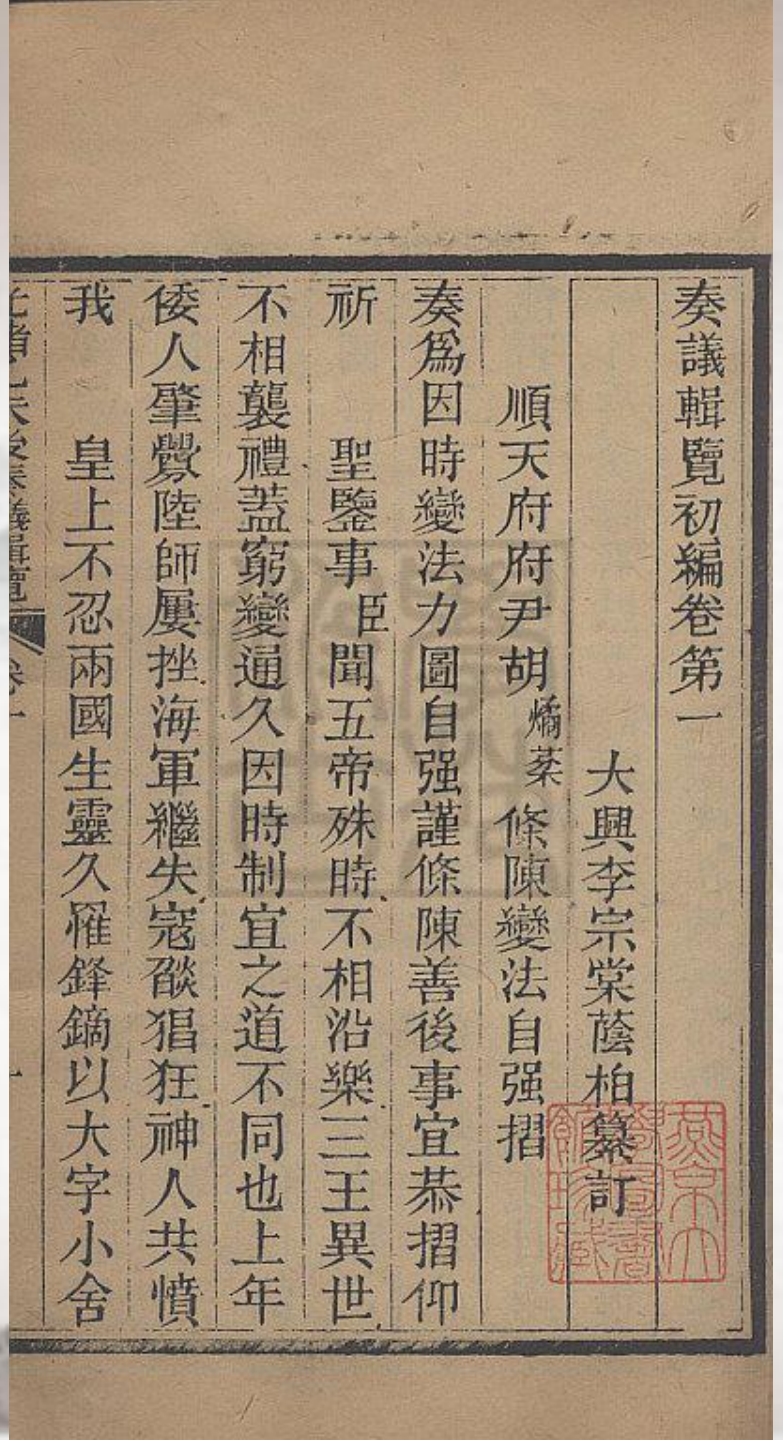
2，数字化准备

- 查重：已有数字化加工情况，特别是商业数据库的数字化情况
- 内容：建立数字化专题
  --北京大学图书馆藏宋元版书
  --北京大学图书馆藏戏曲小说文库
  --山西大学图书馆藏山西地域文献
  --山西大学图书馆藏拓片
  --山西大学图书馆藏明版书
  --云冈学文献整理与古文献数字化
- 标准：制定或采用标准规范体系
- 服务：知识体系准备

3. 技术方案及软硬件基础设施准备

- 根据：古籍收藏情况、数字化目标、经费情况、加工内容、顺序、方法等，确定加工方法
- 硬件设备：
  - 加工设备：文本/图像/缩微资料扫描设备，数码翻拍设备
  - 存储设备：加工存储，永久保存
  - 发布设备：服务器
- 软件系统：
  - 加工系统，发布系统，存储系统
- 人工及加工成本

扫描与数码拍摄



奏議輯覽初編卷第一

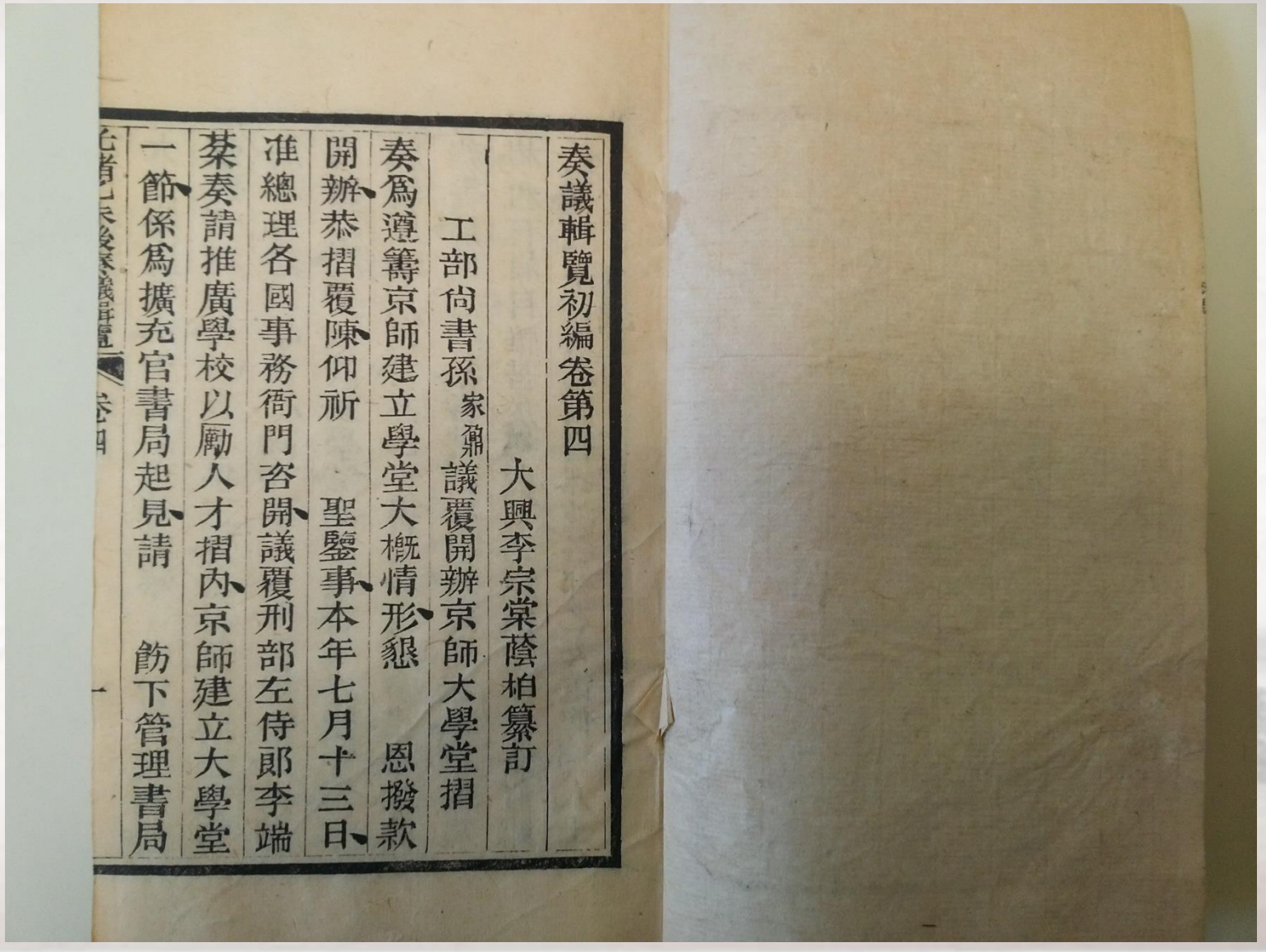
大興李宗棠蔭柏纂訂

順天府府尹胡燏棻條陳變法自強摺

奏爲因時變法力圖自強謹條陳善後事宜恭摺仰祈

聖鑒事臣聞五帝殊時不相沿樂三王異世不相襲禮蓋窮變通久因時制宜之道不同也上年倭人肇釁陸師屢挫海軍繼失寇氛猖狂神人共憤我

皇上不忍兩國生靈久罹鋒鏑以大字小舍



奏議輯覽初編卷第四

大興李宗棠蔭柏纂訂

工部尚書孫家鼐議覆開辦京師大學堂摺

奏爲遵籌京師建立學堂大概情形懇

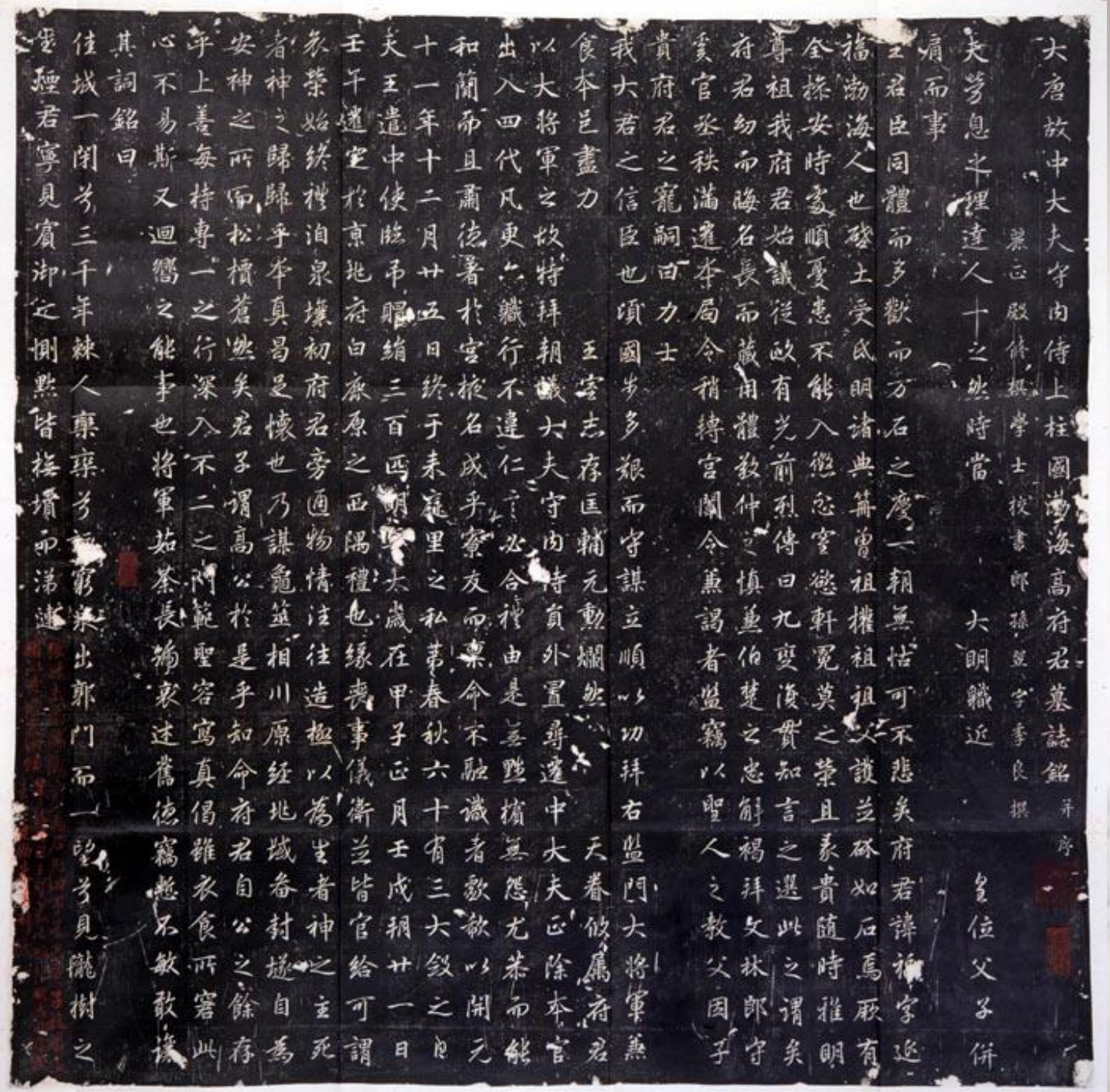
恩撥款開辦恭摺覆陳仰祈

聖鑒事本年七月十三日准總理各國事務衙門咨開議覆刑部左侍郎李端棻奏請推廣學校以勵人才摺內京師建立大學堂一節係爲擴充官書局起見請

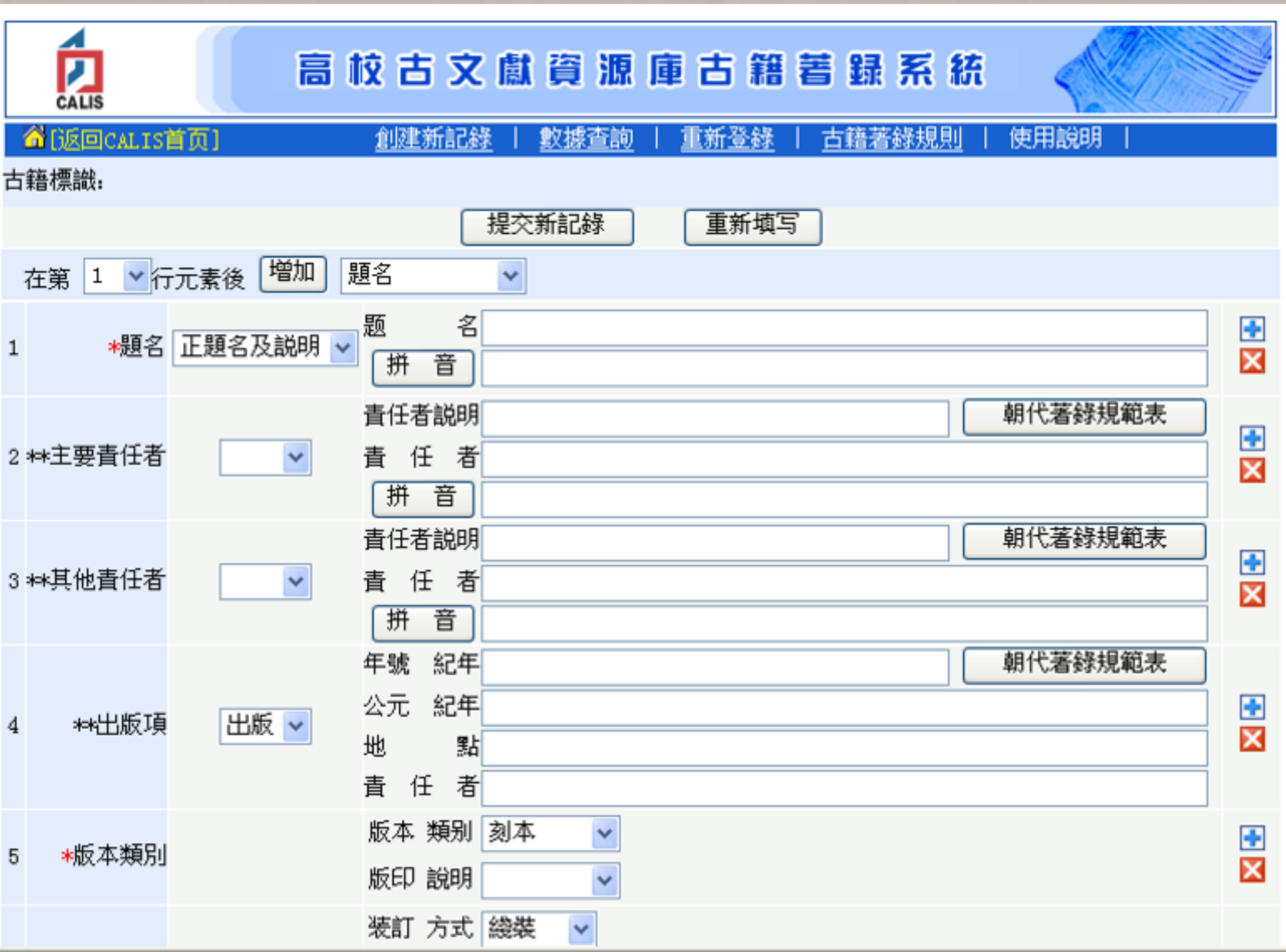
飭下管理書局

飞思高精度大幅面扫描系统

古籍拓片



金石



CALIS高校古文献资源库的编目系统

4. 数字化加工流程

前期

古籍
领出登记

加工前
整理

元数据
初步加工

加工期

扫描拍摄
加工

图像处理
质量检查

文字
识别录入

格式转换
图像/文本

整理期

元数据
深入加工

数据
深入加工

数据存储
数据安全

后期完成

古籍
入库登记

5. 保存与发布

- 安全保障
  - 数据的保存技术：长期保存，仿真恢复
  - 数据的资产安全：初期数据，过程数据，最终数据
- 发布服务
  - 目标：古籍是人类的文明遗产，也是公共文化，要让古籍为人类服务。
  - 文字：图像/文本兼具
  - 数据：知识体系，关联数据
  - 原则：保护 vs 共享

目录 CONTENTS

一 背景：中华古籍保护计划推进成就

二 古籍数字化实务：系统性工程

三 古籍数字化相关知识体系

四 结语

1. 古籍相关基本知识体系

- 中国历史：
  - 中历纪年 vs 公元纪年
- 语言学：
  - 汉文，满文，蒙文，藏文，回鹘文，傣文，傈僳文，彝文，纳西文……
- 文字学：
  - 认字、找字、字形描述，选择最大字符集或字库
- 书史：
  - 如载体材料（毛边纸，毛太纸，连史纸，官堆纸，开化纸……）
- 版本学：
  - 刻本，活字本，抄本，稿本，影印本……
  - 线装，包背装，蝴蝶装，经折装，卷轴装……
- 编目学：
  - 分类法，主题法，等等。

16	√	澹生堂藏書約:1卷	(明)祁承㸁撰	清乾隆至道光間[1736-1850]長塘鮑氏	刻本(補刻)		北大	X/081.17/2714.3:5	√
17	√	澹生堂藏書約:1卷	(明)祁承㸁撰	光緒二十二年[1896]江陰繆氏	刻本		浙師大	X050129.01.1	√
18	√	澹生堂藏書約:1卷	(明)祁承㸁撰	光緒二十二年[1896]江陰繆氏	刻本		浙師大	X050128.001.1	√
19	√	澹生堂藏書約：1卷	(明)祁承㸁撰	清乾隆道光間[1736 - 1850]長塘鮑氏	刻本		川大	0080-38	√
20	×	澹生堂藏書約：四卷	(明)祁承㸁撰	清光緒宣統年間江陰繆氏	刻本		河南大	080/M579/1-1-1	√

選擇文獻類型： ☑ 古籍 ☑ 輿圖

選擇檢索方式： ◉ 簡單檢索 ○ 高級檢索

題名 ▾ 包含 ▾ 搜 索

繁簡體字通用，漢語拼音僅適用于題名、責任者、主題詞

選擇檢索範圍： 全選切換

- ☑ 瀋陽師範大學圖書館
- ☑ 北京大學圖書館
- ☑ 中國人民大學圖書館
- ☑ 清華大學圖書館
- ☑ 北京師範大學圖書館
- ☑ 南開大學圖書館
- ☑ 天津師範大學圖書館
- ☑ 內蒙古大學圖書館
- ☑ 遼寧大學圖書館
- ☑ 吉林大學圖書館
- ☑ 復旦大學圖書館
- ☑ 華東師範大學圖書館
- ☑ 南京大學圖書館
- ☑ 蘇州大學圖書館
- ☑ 南京師範大學圖書館
- ☑ 浙江師範大學圖書館
- ☑ 廈門大學圖書館
- ☑ 山東大學圖書館
- ☑ 中國海洋大學圖書館
- ☑ 鄭州大學圖書館
- ☑ 河南大學圖書館
- ☑ 武漢大學圖書館
- ☑ 中山大學圖書館
- ☑ 四川大學圖書館
- ☑ 寧夏大學圖書館
- ☑ 澳門大學圖書館
- ☑ 美國哈佛大學哈佛燕京圖書館
- ☑ 香港中文大學圖書館
- ☑ 加拿大英屬哥倫比亞大學亞洲圖書館
- ☑ 美國華盛頓大學東亞圖書館

通知公告

学苑汲古再续新篇——“高校古文献资源库”引进海外收藏古文献资源 2016-04-26

CALIS三期“高校古文献资源库”项目总结暨发展战略研讨会成功召开 2013-05-24

热烈祝贺“学苑汲古”主页新版启用 2012-04-10

关于开通“高校古文献资源库”文献传递实验服务的通知 2012-04-10

“高校古文獻資源庫”建設紀實（2004-2012） 2012-04-10

相關鏈接

CALIS文理中心　CASHL中心
CADAL項目　北京大學圖書館
國家圖書館　上海圖書館

高校古文獻資源庫“文獻傳遞服務（試運行）”

讀者在本資料庫查到所需文獻目録之後，可使用文獻傳

- 古籍
  - 版本類別
    - 刻本
    - 活字本
      - 鉛印本
      - 石印本
      - 銅版印本
      - 平版印本
      - 彩印本
      - 膠印本
      - 油印本
    - 影印本
      - 曬印本
      - 鈐印本
    - 抄本
    - 稿本
      - 寫本
      - 繪本
      - 彩繪本
      - 書畫
      - 墨蹟
    - 原件
      - 照片
      - 檔案

根據版本類別 木活字本 共查詢到 4476 條記錄 共返回記錄 4476 條 第1頁/共448頁

	序號	正題名	主要責任者	出版信息	版本類別	數量	藏館	典藏號	圖文
	1	愛日精廬藏書志：36卷，續志4卷	(清)張金吾撰	清光緒十三年[1886]吳縣靈芬閣徐氏	木活字本	12冊	華師大	C11.67-13/7.428	
	2	愛日精廬藏書志:36卷，續志4卷	(清)張金吾編	清光緒間[1875-1908]	木活字本	10冊（1函）	復旦	565024	
	3	愛日精廬藏書志:36卷，續志4卷	(清)張金吾編	清光緒間[1875-1911]	木活字本	8冊(1函)	復旦	565025	
	4	安化劉氏五忠分派七修族譜：[湖南]：24卷，卷首1卷	劉光洛[等]主修	民國三十六年[1947]安化[湖南]彭城堂	木活字本	25冊(6函)	北大	X/977.5/7293	
	5	安化喻氏三修族譜：[湖南]：21卷	喻學涵[等]主修	民國十五年[1926]安化[湖南]喻氏闔族	木活字本	21冊(4函)	北大	X/977.5/6873	
	6	安化歐陽十修族譜：[湖南]：45卷，卷首5卷	歐陽傑[等]纂修	民國二十八年[1939]安化[湖南]渤海堂	木活字本	50冊(10函)	北大	X/977.5/7772	
	7	愛日精廬藏書志：36卷，續志4卷	(清)張金吾撰	清光緒十三年[1887]徐氏靈芬閣	木活字本	10冊（2函）	北大	X/012.7/1181.2	
	8	安福湖塘曹氏族譜:存19卷，首1卷	曹章泮[等]纂修	民國二十四年[1935]安福[江西]親親堂	木活字本	24冊（7函）	北大	X/977.5/5503	
	9	愛日精廬藏書志：36卷	(清)張今吾撰	清光緒十三年[1887]吳縣靈芬閣徐氏	木活字本	8冊	蘇大	304699	
	10	愛日精廬藏書志：36卷,續志4卷	(清)張金吾編	清光緒十三年[1887]吳縣靈芬閣	木活字本	10冊	中大	30969	

- 古籍
  - 版本類別
    - 刻本
      - 影刻本
      - 寫刻本
      - 套印
        - **朱墨套印**
        - 三色套印
        - 四色套印
        - 五色套印
        - 六色套印
        - 彩色套印
      - 朱印
      - 蓝印
      - 遞修
      - 修版
      - 補刻
      - 增刻
      - 後印
    - 活字本
      - 木活字本
      - 銅活字本
      - 泥活字本
      - 錫活字本
      - 瓢活字本

根據版本類別 朱墨套印 共查詢到 1523 條記錄 共返回記錄 1523 條 第1頁/共153頁

	序號	正題名	主要責任者	出版信息	版本類別	數量	藏館	典藏號	圖文
☐	1	鮑氏集:10卷	(南朝宋)鮑照撰	民國八年[1919]上海商務印書館	影印石印本(根據明刊本朱墨套印)	2冊 (1函)	遼大	712.31/2767	
☐	2	兵垣四編：4卷，附編2卷	(明)閔聲編	明天啓元年[1621]	刻本(朱墨套印)	4冊(1函)	遼大	349.1/7747	
☐	3	百子金丹:10卷	(明)郭偉編	明末[1573-1644]白下傳夢龍版築居刊	朱墨套印本	20冊(4函)	南開	善075.6/637	
☐	4	兵烜四稿:附九邊圖並論1卷,海防圖並論1卷	(明)閔聲[等]輯	明天啟元年[1621]吳興閔氏刊	朱墨套印本	5冊(1函)	南開	善081.3/458	
☐	5	兵垣四編	(明)閔襄子編	明[1368-1644]吳興閔氏	刻本(朱墨套印)	3冊	北大	LSB/3978-80	
☐	6	北京市四郊地圖	佚名繪	民國十五至十七年[1926-28]北京	平版印本(朱墨套印)	1幅	北大	X/981.211/1006	
☐	7	安陽集：首1卷，家傳10卷，別錄3卷，遺事1卷，文集50卷	韓琦撰	清乾隆三十七年[1772]彰德郡黃邦寧	刻本(朱墨套印)	16冊	人大	SG45/89	
☐	8	兵器學	劉萬齡著	民國五年[1916]	石印本(朱墨套印)	1册(1函)	山大	595.7/888	
☐	9	兵器學	劉萬齡著	民國五年[1916]	石印本(朱墨套印)	1册(1函)	山大	595.7/888*	
☐	10	兵垣四編	(明)張商英等批	明天啟元年[1621]閔氏	刻本(朱墨套印)	2冊(1函)	清華	戊710.8/6861	

☐ 全部選中 收藏 [第1頁] [末頁] [下一頁] 跳到第： 頁

- 出版年代
  - 六朝
  - 南北朝
    - 南朝
    - 北朝
  - 隋
  - 唐
  - 五代
  - 宋
  - 遼
  - 金
  - 西夏
  - 蒙古
  - 元
    - 元初
    - 元末
  - 元末明初
  - 明
    - 明洪武
    - 明建文
    - 明永樂
    - 明洪熙
    - 明宣德
    - 明正統
    - 明景泰
    - 明天順
    - 明成化
    - 明弘治
    - 明正德
    - 明嘉靖

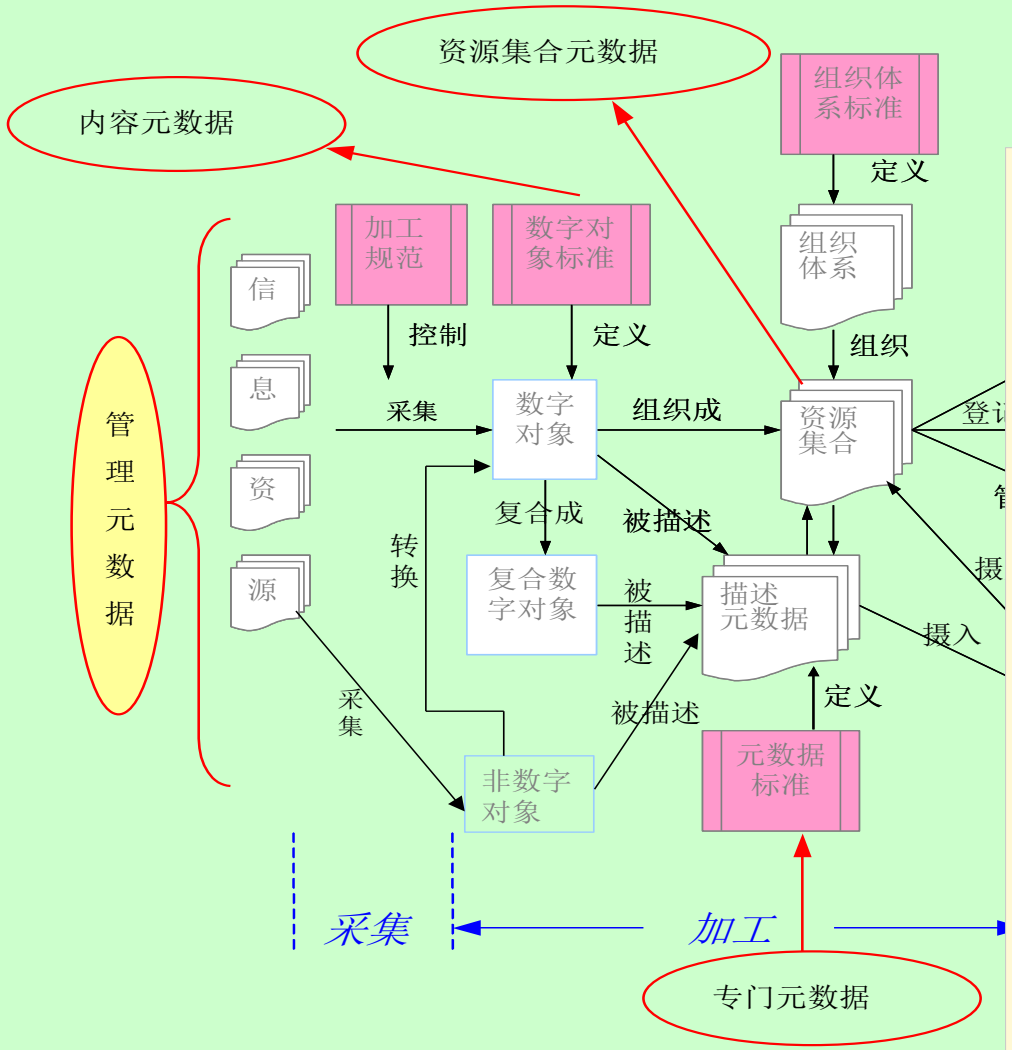
根據出版年 宋 共查詢到 335 條記錄 共返回記錄 335 條 第1頁/共34頁

	序號	正題名	主要責任者	出版信息	版本類別	數量	藏館	典藏號	圖文
☐	1	寶慶御書咨司訓迪各官詔	(宋)理宗趙昀頒	宋寶慶中	刻石民國間拓本	1册（1函）	復旦	584891(2)	
☐	2	北朝隋唐宋明百墓誌誌蓋集拓三冊	□□輯	北魏北周隋唐及宋明	刻石清末至民國初拓本	3冊（1函）	復旦	（5512）	
☐	3	北齊書：50卷	(唐)李百藥撰	宋[960-1279]	刻本(遞修)	8冊	北大	LSB/4697	
☐	4	北齊書：50卷	(唐)李百藥撰	宋[960-1279]	刻本(遞修)	8冊(2函)	北大	LSB/8348	
☐	5	阿毗達磨大毗婆沙論：存1卷（卷108）	(唐釋)玄奘譯	宋元符三年[1100]	刻本	1冊（1函）	北大	LSB/637	
☐	6	北齊書：五十卷	李百藥撰	宋刻[1131-1162]	刻本	20冊	人大	SG212/1	
☐	7	寶慶會稽續志：8卷	(宋)張淏纂修	宋寶慶元年[1225]	刻本		川大	00702	
☐	8	北齊書：50卷	(唐)李百藥撰	宋	刻本(遞修)		川大	01469	
☐	9	安守忠墓誌蓋	(宋)吳郢篆蓋	北宋咸平三年[1000]洛陽	拓本(民國拓)	1幅	美華大	T0038	
☐	10	北齊書:50卷	(唐)李百藥撰	宋[960-1279]國子監	刻本	8冊	武大	B/0012(32-33)	

☐ 全部選中 收藏 [第1頁] [末頁] [下一頁] 跳到第: 頁

題名 ▼ 包含 ▼ 二次檢索 重置

2. 古籍数字化标准规范体系



古籍数字化标准规范体系

古籍数字化技术体系

加工规范	存储规范	传输规范	发布规范	交换规范

元数据规范体系

描述元数据标准	管理元数据标准	保存元数据标准	发布应用规范	元数据管理规范

- 古籍分类体系
- 古籍词表规范
- 字符集方案
- 编码规则

3. 古籍数字化与数字人文（digital humanities）

学科领域

将现代计算机和网络技术深入应用于传统的人文研究与教学的新型跨学科研究领域。 ——王晓光教授

研究方法

以人文研究为基础、解决人文问题为目的，以数字信息技术为手段的一种研究方法。
人文计算化是给传统的人文研究提供新的研究方法和研究范式 ——意大利著名人文学者Roberto Busa

研究活动

新型学术模式和组织形式，或者说是一种文化模型，表现为充分运用计算机技术与人文知识开展的合作性、跨学科的研究、教学和出版等活动。——马林青等译《数字人文》

其它……

单纯地使用数字工具进行人文学研究与交流并不能算是数字人文，将数字人文理解为研究取代了物理对象、旧媒介和历史性文化，是由数字对象、新媒介和当代文化组成的新学科是不正确。 ——马林青等译《数字人文》

数字人文带来深度的实践应用

- 历史学：基于GIS的历史地理可视化。
- 文学：文本挖掘
  - 北京大学李铎教授“全唐诗检索系统”
- 语言学：基于大型语料库的语料库语言学
  - 埃及亚历山大图书馆纸莎草语料库
- 舞蹈方面的视频扑捉、运动分析与虚拟现实再现
- 考古文博方面的图像分析、色彩还原、3D动态和数字重建
  - 美国克利夫兰博物馆的数字博物馆项目
- 数字图书馆和网络数据库：本体的建立
- 其它…

与古籍相关的研究

- 以古籍内容为对象的研究：文字学、音韵学、训诂学、校勘学、辑佚学、辨伪学...
- 以古籍本身为对象的研究：目录学、版本学、图书史、古籍修复学...

数字人文为古籍相关研究提供的方法

- 构建数字化的古籍相关知识体系
- 为版本学/校勘学等提供实证与关联基础
- 地理信息系统（GIS）的应用
  - 从平面地图带进了三维世界
  - 从文本开始进入图形
- 社会网络分析（SNA）
  - 引入了数学、经济学、社会学、心理学等学科的研究方法，扩展出新的研究

中文古籍聯合目錄及循證平台

Chinese Ancient Books Union Catalogue and Evidence-based Platform

在此輸入 題名/責任者/批校題跋者/版本類型/叢書

高級檢索

中文古籍聯合目錄及循證平臺是上海圖書館數字人文平臺的一個試驗型項目， 目前收錄有上海圖書館和柏克萊加州大學東亞圖書館的善本館藏，以及一些在歷史上有一定影響的官修目錄、史志目錄、私家目錄和版本目錄等， 輔之以人名、地名、印章、刻工等額外規範數據， 並將結合即將開發完成的內容分析統計、時空及社會關係分析和可視化工具。該項目旨在藉由分佈式雲平臺技術和關聯語義技

案例：山西省、北京大学、山西大学“云冈学研究”

云冈学作为山西大学自主设立二级学科，其研究内容包括：

- 第一层级：云冈石窟的研究和保护
- 第二层级：北魏平城时代考古资料的研究和保护
- 第三层级：云冈模式的广泛影响

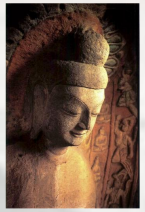
云冈学涉及的主要学科：历史，考古，佛学，建筑，艺术，美学，医学，生物学

云冈学文献中心作为云冈学研究的支撑与保障，其服务以交叉型的云冈学文献研究为发端，包括：

- 第一层级：基础文献和服务保障
- 第二层级：知识服务，学科文献信息
- 第三层级：知识体系（本体），云冈文献学

用户
检索发现

门户网站



云冈学
文献信息中心

云冈学
学科信息服务

云冈文献学
研究门户

信息服务

知识导航 | 信息检索 | 全文链接 | ILL共享 | 知识图谱 | 参考咨询 | 学科态势 | 热点追踪 | 培训服务 | 用户定制

资源存储
物理/在线

图书
电子图书 | 期刊/学位
论文 | 古籍拓片
佛像壁画 | 数据库 | 书目/
元数据库 | 全文
数据库 | 图像
视频 | 开放获取
资源 | 机构
科研成果

资源获取
整理加工

采购 | 收集 | 数字化加工 | 整理 | 元数据标引 | 主题分类 | 标识符处理

知识体系
数字人文

云冈文献学
知识本体

地理信息系统
GIS应用

历史纪年

人名规范

版本类别

拓片类型

云冈学本体的建设

流程

- 尽可能收集术语
- 定义等级和关联
- 定义类
- 定义术语
- 添加实例
- 形式化表现

基本类

1、洞窟
2、历史
3、佛教
4、窟龛形制
5、佛教造像
6、佛经故事
7、装饰图案
8、音乐舞蹈
9、石窟附属
10、石窟关联
11、碑文铭记
12、保护管理
13、历史人物

云冈学本体的建设

基本类

1、洞窟

2、历史

3、佛教

4、窟龛形制

5、佛教造像

6、佛经故事

1、洞窟	云州石窟	洞窟名称
白佛爷	如来殿	恒安石窟
大四面佛洞	佛窑	倚像洞
大佛三洞	佛籁洞	准提阁菩萨洞
大佛洞	灵岩寺石窟	离垢地菩萨洞
大庙	五华洞	通乐石窟
主窟	中部窟群	接引佛洞
立三佛洞	文殊菩萨洞	菩萨殿
立佛洞	石鼓洞	寄骨洞
寺顶	阿閟佛洞	隋大佛洞
大露佛	阿弥陀佛洞	塔洞
西耳洞	龙王庙沟洞窟群	释迦佛洞

云冈学本体的建设

基本类

1、洞窟

2、历史

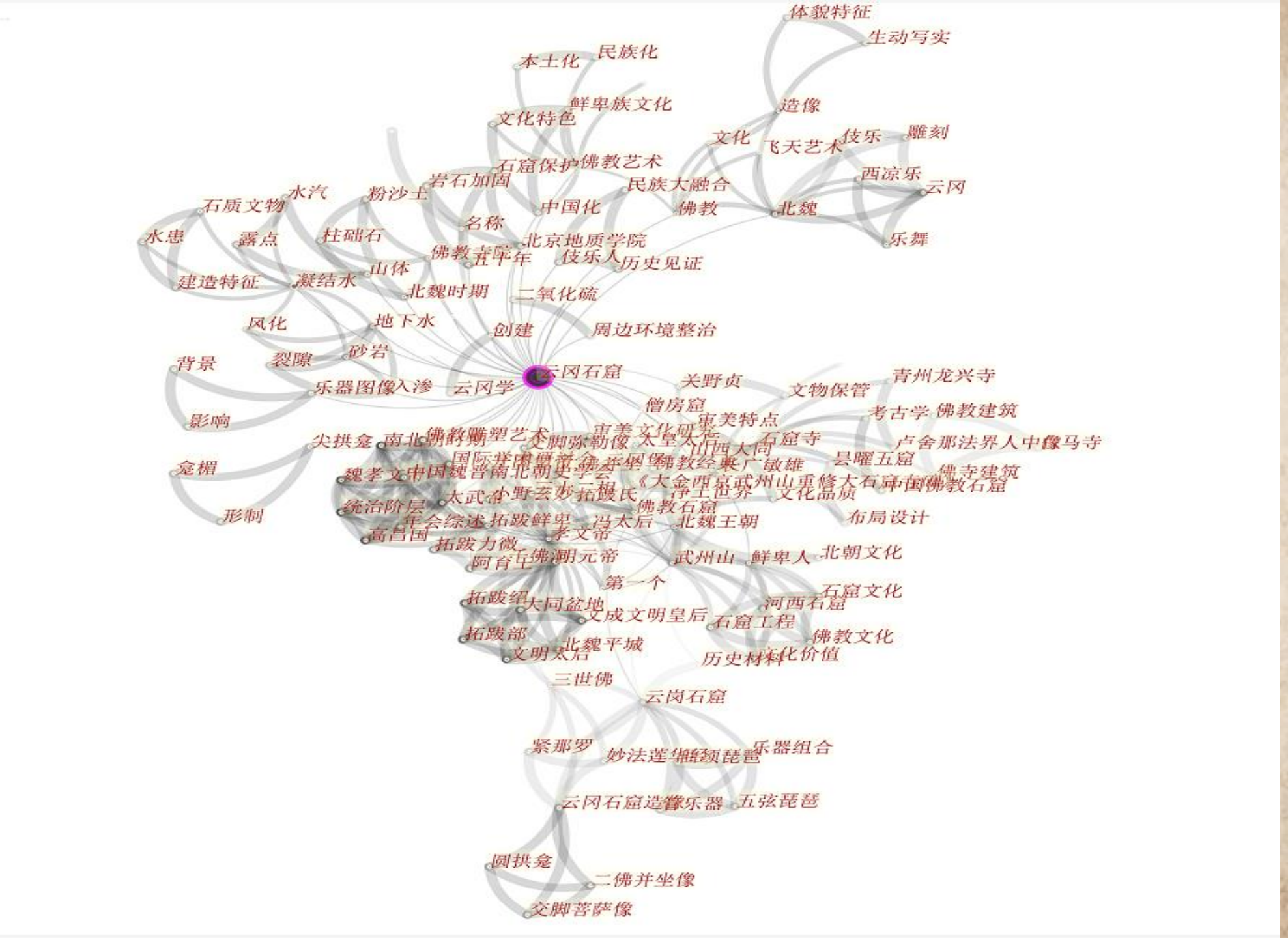
3、佛教

4、窟龛形制

5、佛教造像

6、佛经故事

4、窟龛形制	斗栱	花盖
一门二明窗	双龛	束帛
一门五明窗	双塔	束帛座
一斗三升人字栱	双窟	束帛龛柱
一斗三升栱	石窟形制	两梢间
人字栱	石窟规模	帐饰
人形龛柱	石雕窟檐	佛龛
九轮	右梢间	佛塔
三间式龛	平面马蹄形洞窟	床式座
三壁三龛	平面椭圆形	灵岩大阁
三壁重龛	平綦	忍冬龛柱
大象驮塔	平綦枋	甬道


体貌特征
生动写实
民族化
本土化
鲜卑族文化
造像
文化特色
文化
伎乐
雕刻
飞天艺术
石窟保护
佛教艺术
西凉乐
岩石加固
民族大融合
云冈
水汽
粉沙土
石质文物
中国化
佛教
北魏
名称
乐舞
水患
露点
柱础石
北京地质学院
佛教寺院
伎乐人
历史见证
山体
建造特征
凝结水
北魏时期
二氧化硫
风化
地下水
创建
周边环境整治
背景
裂隙
砂岩
云冈石窟
关野贞
青州龙兴寺
乐器图像入渗
云冈学
文物保管
僧房窟
考古学
佛教建筑
影响
审美特点
佛教雕塑艺术
审美文化研究
石窟寺
尖拱龛
南北朝时期
交脚弥勒像
太室太后
山西大同
卢舍那法界人中像
马寺
昙曜五窟
龛楣
国际学术研讨会
平城
佛教经典
广敏雄
魏孝文
中国魏晋南北朝史学会
《大金西京武州山重修大石窟寺佛教石窟
佛寺建筑
太武帝
小野玄妙
拓跋氏
净土世界
文化品质
统治阶层
佛教石窟
形制
布局设计
年会综述
拓跋鲜卑
冯太后
北魏王朝
高昌国
孝文帝
拓跋力微
北朝文化
阿育王
佛调元帝
武州山
鲜卑人
第一个
石窟文化
拓跋绰
大同盆地
河西石窟
文成文明皇后
石窟工程
拓跋部
佛教文化
北魏平城
文化价值
文明太后
历史材料
三世佛
云岗石窟
紧那罗
乐器组合
妙法莲华经
颈琵琶
云冈石窟造像
乐器
五弦琵琶
圆拱龛
二佛并坐像
交脚菩萨像

四、结语

- 古籍数字化是实现古籍再生性保护的主要途径，也是展现古籍相关知识、推动古籍相关研究创新发展的机会。
- 古籍数字化是一项系统工作，包含很多方面的知识和工作
- 古籍数字化是一项不断发展的工作，从文字深入到知识。
- 古籍图书馆员要利用古籍数字化机会，将揭示内容、展示古籍、关联知识、服务用户、保护古籍融为一体，才能达到创新共享、古为今用的目标。

参考文献

- 王晓光. 数字人文的产生、发展与前沿 http://blog.sciencenet.cn/blog-67855-275758.html，
- Anne Burdick, Johanna Drucker等著，马林青，韩若画等译. 数字人文：改变只是创新与分享的游戏规则. 北京：中国人民大学出版社，2018
- 中国历代人物传记资料库（CBDB），https://projects.iq.harvard.edu/chinesecbdb
- 学苑汲古——高校古文献资源库https://projects.iq.harvard.edu/chinesecbdb
- 中文古籍联合目录及循证平台http://gj.library.sh.cn/index
- 刘炜，林海青，夏翠娟. 数字人文研究的图书馆学方法：书目控制与文献循证. 大学图书馆，2018（5）：116-123
- 夏翠娟，林海青，刘炜. 面向循证实践的中文古籍数据模型研究与设计. 中国图书馆学报，2017, 43（232）：016-034

谢谢　请指正