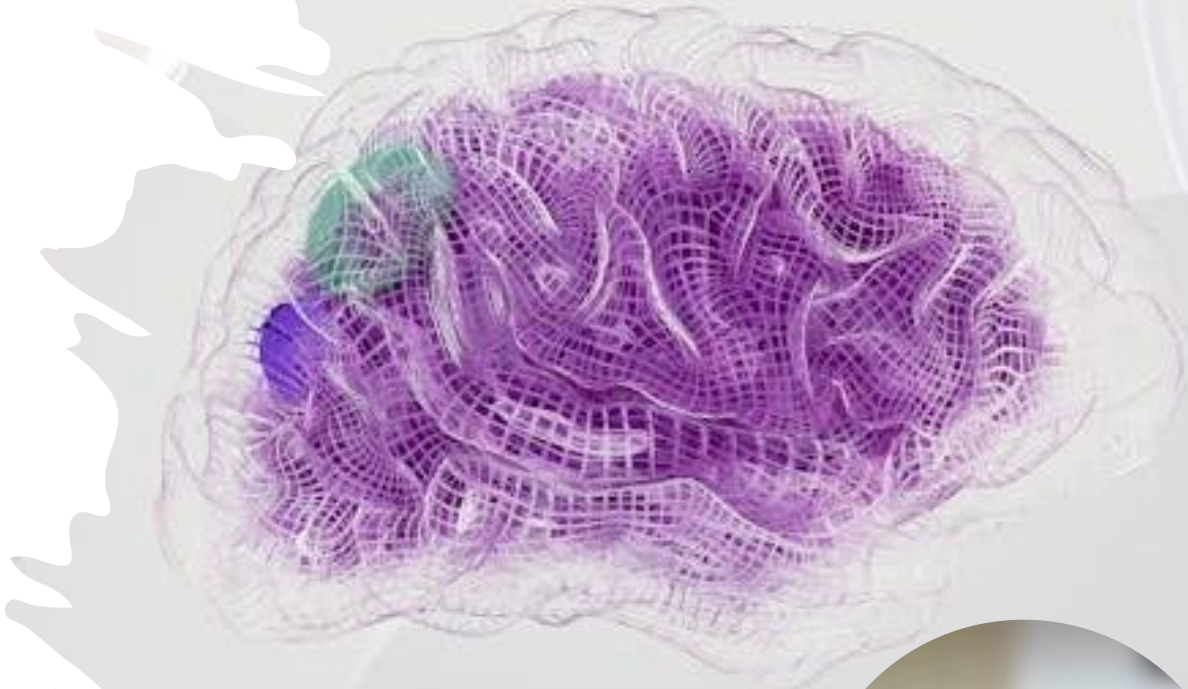
後數位化時代的OCR算法與應用創新

釋賢超 北京市海淀區龍泉寺藏經辦公室

https://www.gj.cool/author

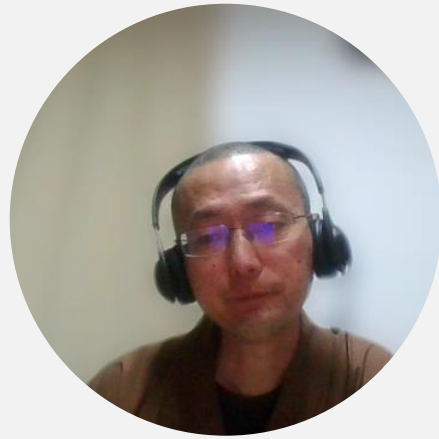


内容大纲

OCR：发展前景和融合框架

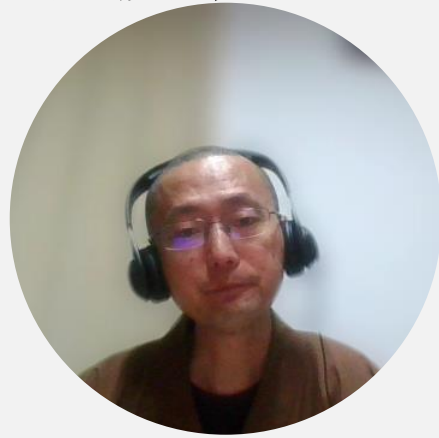
古籍酷：应用平台

籍智达：事业拓展



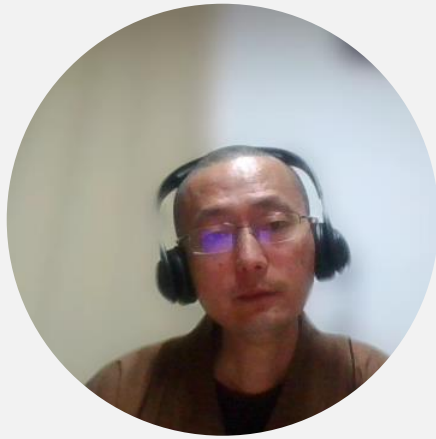
OCR与大模型

- 多模态大模型可以实现OCR的大部分能力
- OCR也能够辅助大模型获得更好表现
- OCR相对大模型的优势——性价比；劣势——通用性
- 中文古籍的特殊性：数据偏少，使用面窄，难以吸引资本和技术

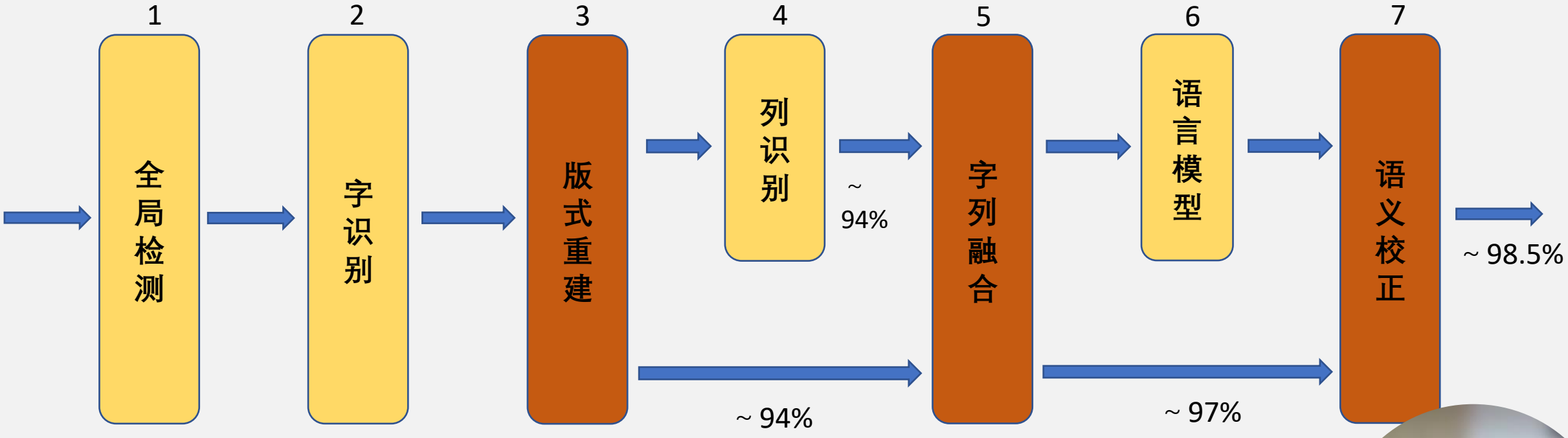


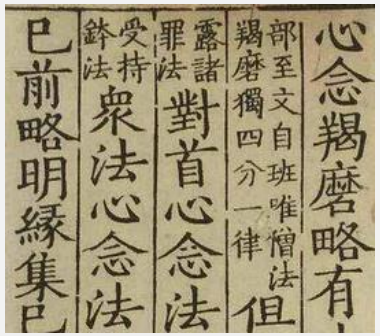
中文古籍OCR框架：多模型融合

- 版式特征：双行夹注
- 开发时间：2021年5月-12月
- 知识准备：2020年字符串比对
- 算法创新：针对古籍版式的字符级版式重建

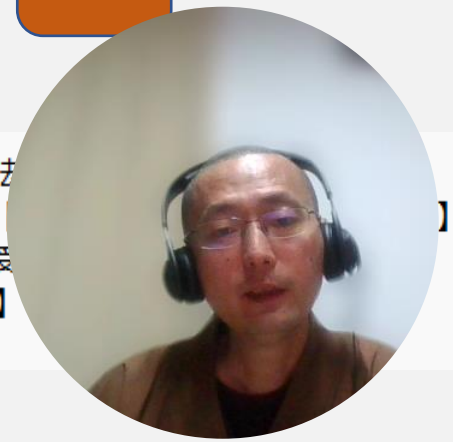


Multi-Model Ensemble Framework

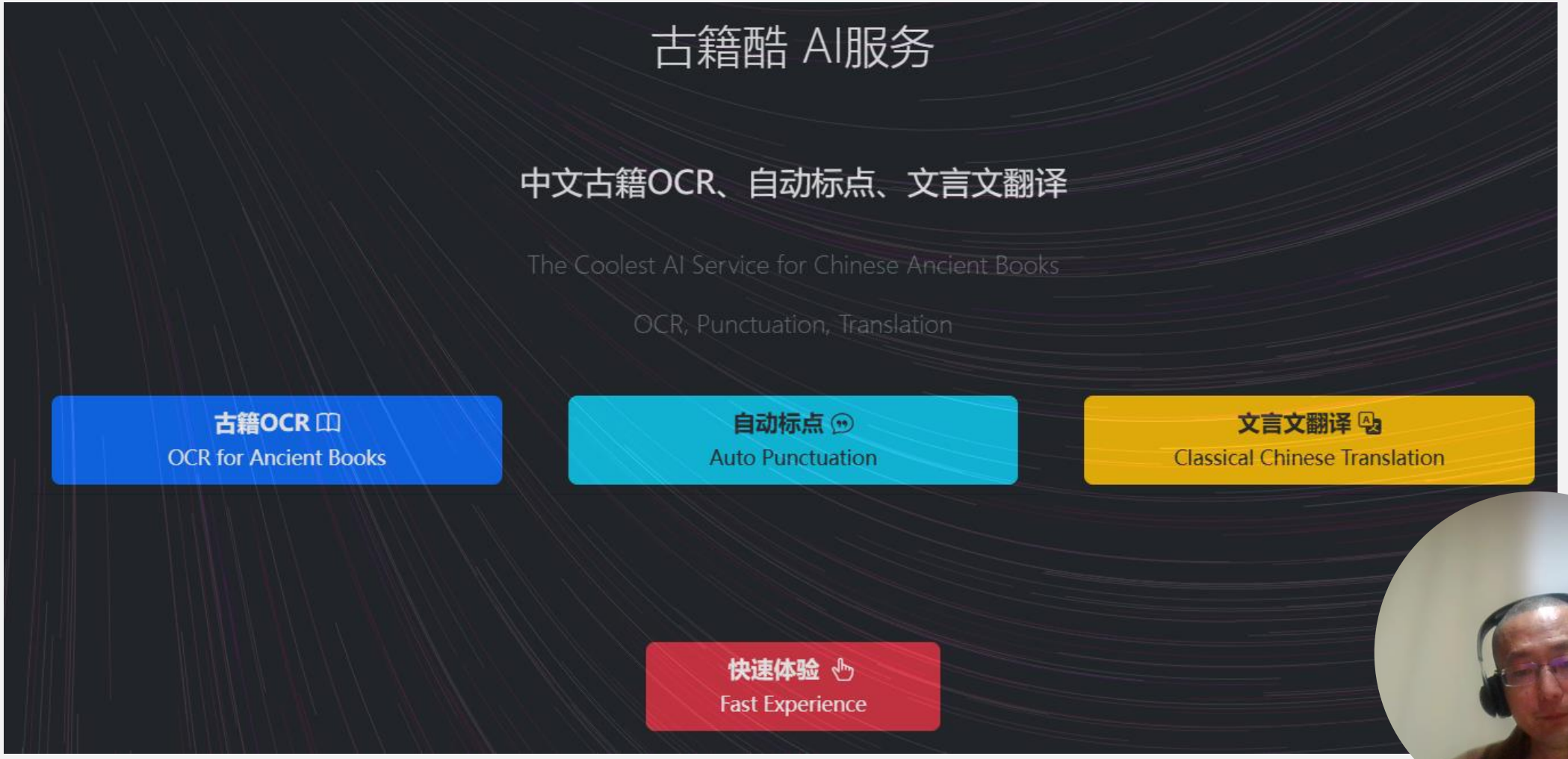




心念羯磨略有十四【義分三別一但心念法二對首】【心念法
【部至文自班唯僧法】【羯磨獨四分一律】但心念法有三
【露諸】【罪法】對首心念法有七【安居法說淨法受藥法受
【受持】【鉢法】衆法心念法有四【說戒法自恣法受僧得】
已前略明緣集已後辨緣成壞



古籍酷：应用平台


古籍酷 AI服务
中文古籍OCR、自动标点、文言文翻译
The Coolest AI Service for Chinese Ancient Books
OCR, Punctuation, Translation
古籍OCR
OCR for Ancient Books
自动标点
Auto Punctuation
文言文翻译
Classical Chinese Translation
快速体验
Fast Experience

快速体验 Fast Experience

准备就绪，请上传/拍照

問梅詩社詩鈔卷一
後附東籬會詩
癸未
探梅結社紀事
九興詩
我過北郭里每懷沈尚書詩社問遺老僉曰久荒蕪中
吳盛文藪大雅輪誰扶黃子豪于詩夙以山水娛邀我
出西郊尋詩訪林逋歸田有彭子欣然命籃輿春風來
吹送一路三人俱行行詣古寺冷香襲襟裾巡簷佇清
影啜茗兼茹蔬再游小雲栖

上传 拍照 | 标点 | 翻译 | 清理

快速体验 Fast Experience

暇日與文文起
朱德升過此
今亦三人來後先若合符黃子大歡喜

自动标点

問梅詩社詩鈔卷一後附。東籬會詩。癸未探梅結社紀事。九興詩。我過北郭里，每懷沈尚書。詩社問遺老，僉曰久荒蕪。中吳盛文藪，大雅輪誰扶。黃子豪于詩，夙以山水娛。邀我出西郊，尋詩訪林逋。歸田有彭子，欣然命籃輿。春風來吹送，一路三人俱。行行詣古寺，冷香襲襟裾。巡簷佇清影，啜茗兼茹蔬。再游小雲栖周忠介公書額。不辭幽徑紆，仰瞻忠介書。凜然生眉鬚，相傳過此地。公嘗偕文朱公作是庵記云：暇日與文文起、朱德升過此，今亦三人來。後先若合符，黃子大歡喜。

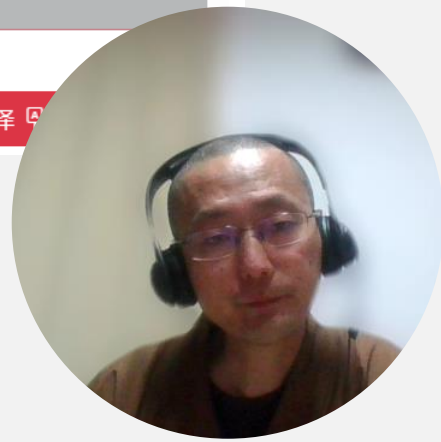
上传 拍照 | 标点 | 翻译 | 清理

快速体验 Fast Experience

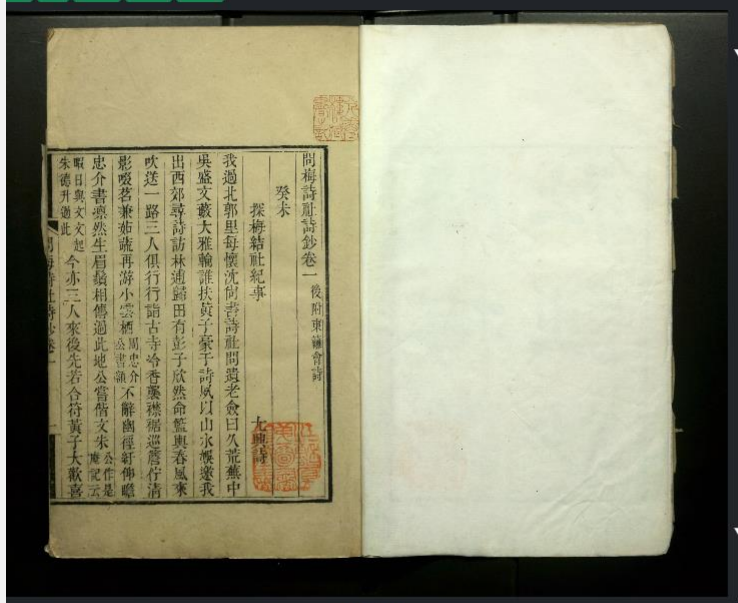
文言文翻译

请他读《梅诗》和《诗经》，然后才将之附在后面。东门诗是这样。二十六日，探索梅子结社纪事。九兴诗。我路过北郭外城，常常思念着沉于尚书。诗社问遗老，都说长期荒芜。中吴盛有文才，大雅有谁扶持？黄子豪富于诗，早以山水为娱乐。邀我去西郊，寻访林逋。归田前有彭子，高兴兴地坐在车上。春风吹来送走了我，一路上三人都来了。他走到古寺，脱下了清香，穿上了衣襟。我只有等待清晨的影子，吃茶叶也吃蔬菜。第二次游历小云，是周朝忠诚耿介的公文。不辞幽隐曲折，仰瞻忠节书籍。严生凛然眉毛长满胡须，一路前来经过这里。不辞幽隐曲折，仰瞻忠介书。谢安曾经和文朱公一起作这样的记载：闲暇的时候与文起、朱德升一起经过这里，如今也有三个人来。不辞幽隐曲径，仰瞻忠介书，皇后若合符，黄子大喜。

上传 拍照 | 标点 | 翻译



1、OCR_Pro(自动识别) API



A001.jpg

1 / 1

URL https://api.jzd.cool:9013/ocr_pro <70MB

账户 授权账号

1331 / 100000

▼ 字段

字段	内容	说明
Authorization *	gjcool eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1	在Header中设置。
img *	选择文件 A001.jpg	MIME: image/jpeg, image/png, image/tiff, image/webp, image/heic, image/heif, image/jp2.
layout	不设置	0：竖版，1：横版。默认值：0。
area	[]	默认值：'[]'。 尝试通过鼠标绘制。
compact	不设置	合法取值：1, 2, 4, 6。数值大于1时，可以改善密集文字的识别效果，但会消耗等值的使用次数。默认值：1。

1. * ： 必设字段。
2. 非必设字段的"不设置"与使用默认值的效果相同。
3. <access_token>的过期时间为24小时。同一账户下的所有<access_token>共享使用次数，每天的使用次数有上限。

▼ 结果

Json Text

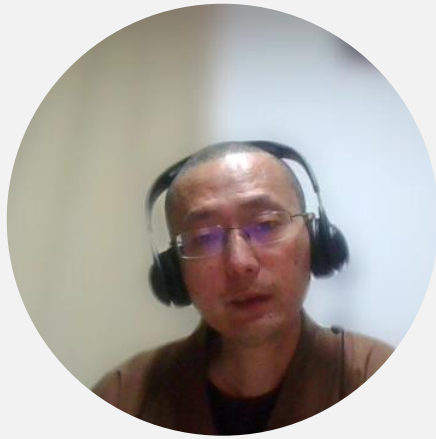

```
{
  "FileName": "A001",
  "ContentType": "image/jpeg",
  "CharNumber": 183,
  "LineNumber": 19,
  "Width": 5769,
  "Height": 4658,
  "Size": 3601695,
  "Layout": 0
```


▼ 代码

cURL JS Python


```
curl -X POST https://api.jzd.cool:9013/ocr_pro -H "Authorization: gjcool eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJmcmVzaCI6ZmFsc2UsImlhdCI6MTcxMzE0NDk1MSwianRpIjoiZjcwOGM2YmEtZDY5Yy00YTk0LWI1ZjAtYjVyNWM5M2U3MmZkliwidHlwZSI6ImFjY2VzcyIsInN1YiI6IlZPSm9NcHBtVlZCcEEva1I1ZUNBRWc9PVxuIiwibmJmIjoxNzEzMTQ0OTUxLCJleHAiOjE3MTMyMzEzNTF9.TS07Xj4u5cwtfAqY-3D34zSC1tcCoKQNJ4T5jRwAM1TIC3ZFQa38KfyCrrpHRN5Tfu65zQ9DLyIBHk8zno69gMawkBBt_oMKD0ZLcmxAJkL5mfZdc5bZ9zwklstW6Fe_mxdRhwgVJ2xI0qc1Dr85ZgJAXhJwByZRpTYodPHzA1k" -F "img=@<本地文件路径>"
```


1. 关于cURL。<本地文件路径>如果包含中文字符，需要先进行urlencode编码。
2. 关于Javascript。API服务端支持CORS(跨域资源共享)，即允许用户通过自己域名下的网页发起调用请求。



详尽的文档说明

Body:

字段	是否必选	格式	说明
apiid	是	form-data	使用授权服务的唯一用户标识。可从账户页面获取。
password	是	form-data	密码
encrypt	否	form-data	0：password字段使用明文格式； 1：password字段使用加密格式。 加密步骤：(1)密码明文用UTF-8编码；(2)利用公钥加密；(3)加密后的密文再用base64编码。 若不作特意设定，则取默认值0。使用密码加密功能，需申请公钥。
is_long	否	form-data	是否生成长效access_token。 0：否。过期时间为24小时。 1：是。过期时间为90天。 若不作特意设定，则取默认值0。

正常返回: application/json

字段	含义	格式
access_token	用于授权服务的鉴权。	JSON Web Token
refresh_token	用于刷新access token。过期时间为30天。	JSON Web Token
msg	错误类型	apiid或password校验错误，返回值为 "Bad request" 非正式授权用户或用户授权过期，返回值为 "User blocked" encrypt设置错误，返回值为 "encrypt wrong" 密文解密失败，返回值为 "Decrypt failed" 其他密码相关错误，返回值为 "password wrong"

2.1 自动识别

URL: https://api.jzd.cool:<端口号>/ocr_pro
Method: POST
Headers:

字段	内容	说明
Authorization	gjcool <access_token>	"gjcool"与access_token之间用一个空格连接

Body:

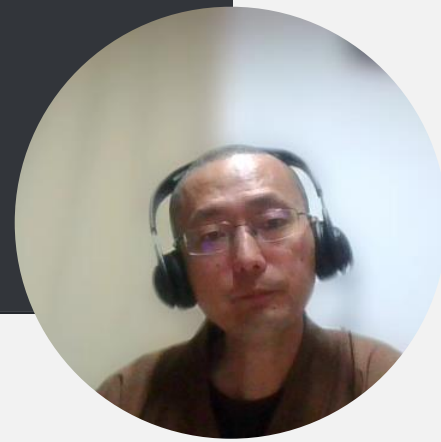
字段	是否必选	格式	说明
img	是	form-data	图片，file。MIME: image/jpeg, image/png, image/tiff, image/webp, image/heic, image/heif, image/jp2。体积不得超过70MB。
layout	否	form-data	版式。整数。取值范围: 0, 1。 0: 竖版，文字方向从上至下，行排列方向从右至左，适用于绝大多数古籍图像； 1: 横版，文字方向从左至右，行排列方向从上至下，适用于现代出版物。 若不作特意设定，则取默认值0。
area	否	form-data	区域。字符串，格式："[[a1,b1,c1,d1],[a2,b2,c2,d2]]"。a1、b1、c1、d1分别代表单个区域的左边界、上边界、右边界、下边界的像素值，都是整数，用","间隔，外部用"[]"包围。各个区域用","间隔，最外层用"[]"包围。 若不作特意设定或者设置为"[]"，则默认针对全图进行识别，适合于大多数简单版式的情况。 针对复杂版式，可以通过设置此字段，针对图片中的若干区域依次识别。
compact	否	form-data	密集系数。整数。取值范围: 1, 2, 4, 6。 数值大于1时，可以改善密集文字的识别效果，但会消耗等值的使用次数。 若不作特意设定，则取默认值1。

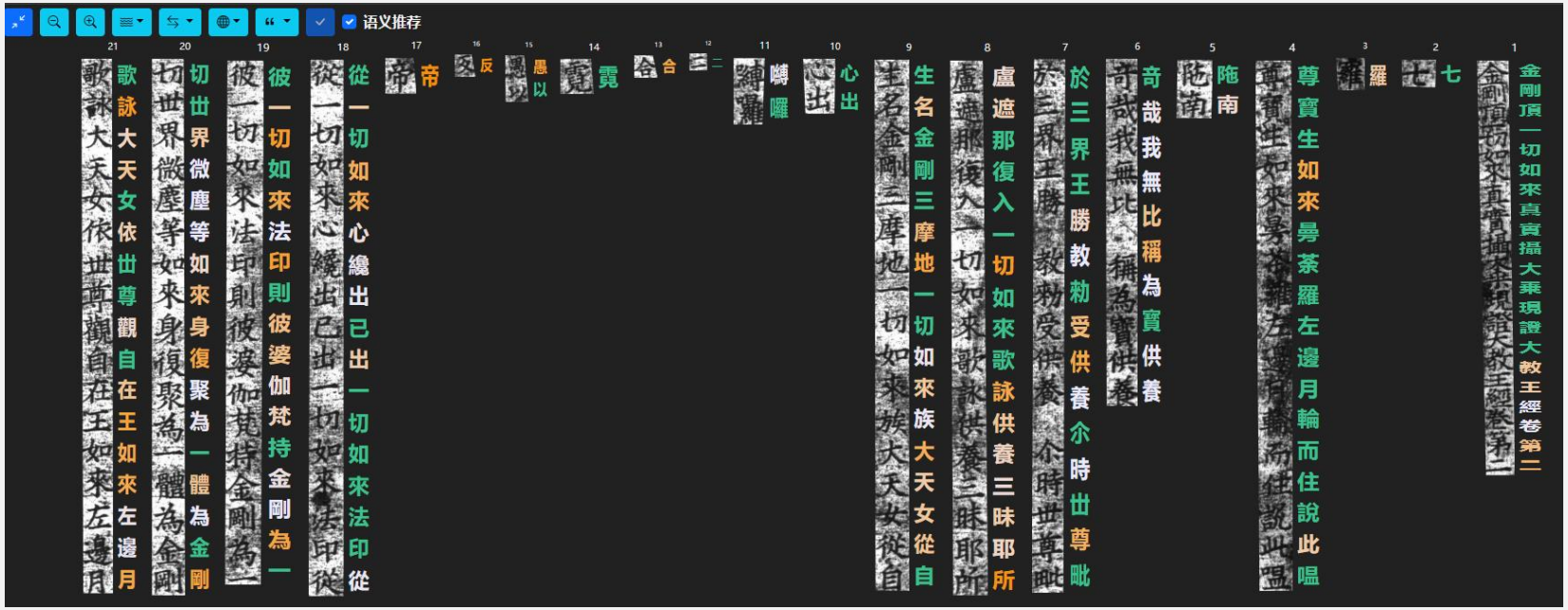
正常返回: application/json

字段	含义	格式
FileName	图片的文件名（不含扩展名）	字符串。
ContentType	图片的MIME	字符串。
CharNumber	总字数	整数。
LineNumber	总行数	整数。
Width	图片宽度的像素值	整数。
Height	图片高度的像素值	整数。
Size	图片的存储空，单位byte	整数。
Layout	识别版式	整数。
Area	识别区域	字符串。含义同
Compact	识别密集系数	整数。
chars	单字识别结果	列表。数据项为长度为1的字符串。数据项个数与总字数一致。
coors	单字坐标	列表。数据项为[x1,y1,x2,y2]，分别代表字框的左边界、上边界、右边界、下边界的像素值，都是整数。数据项个数与总字数一致。
char_probs	单字识别结果的置信度	列表。数据项为四位小数。数据项个数与总字数一致。
coor_probs	单字坐标的置信度	列表。数据项为四位小数。数据项个数与总字数一致。
char_ids	单字的序号	列表。数据项为整数。数据项个数与总字数一致。

异常返回: application/json

字段	含义	格式
msg	错误类型	1. 设置错误 "image size too large": img体积超过限定值。 "image format wrong": img格式不支持。 "img wrong": img错误。 "img read failed": img读取错误。 "heic/heif failed": img heic/heif读取错误。 "layout wrong": layout错误。 "area wrong": area错误。 "image height or width wrong": img的高度或宽度错误。 "compact wrong": compact错误。 2. 执行错误 "OCR failed": OCR失败。 3. 认证错误 "user blocked": 未获得正式授权。 "token wrong": access_token错误。 "reach usage limit": 使用量达到上限或者授权过期。 "request too frequent": 请求过于频繁。 "reach traffic limit. wait *** hours": 达到流量上限，等待***小时后重试。 以上为常见错误类型，其他错误类型恕不赘述。

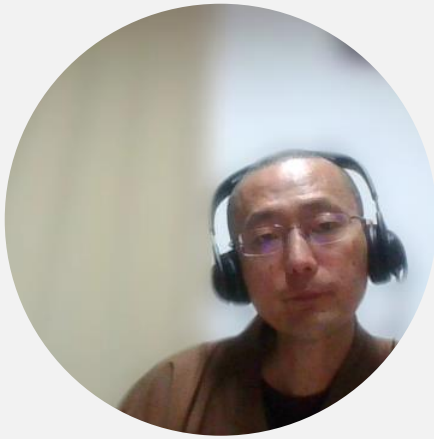



语义推荐
金剛頂一切如來真實攝大乘現證大教王經卷第二
七
羅
尊寶生如來曷荼羅左邊月輪而住說此嗢
奇哉我無比稱為寶供養
於三界王勝教勅受供養尒時世尊毗
盧遮那復入一切如來歌詠供養三昧耶所
生名金剛三摩地一切如來族大天女從自
心出
嚩囉
帝
反
愚以
覺
合
從一切如來心纔出已出一切如來法印從
彼一切如來法印則彼婆伽梵持金剛為一
切世界微塵等如來身復聚為一體為金剛
歌詠大天女依世尊觀自在王如來左邊月


语义推荐
我供諸見者由此供喜故諸法如響應
尒時世尊毗盧遮那復入一切如來舞供養
所生名金剛三摩地一切如來族大天女從
自心出
你里帝曳
嚩囉
從一切如來心纔出已出一切如來舞廣大
持金剛為一切世界微塵等如來身復聚為
儀從彼出一切如來舞供養儀則彼婆伽梵
一體為金剛舞大天女依世尊不空成就如
來左邊月輪而住說此嗢陁南奇哉廣供養
作諸供養故由金剛舞儀安立佛供養
一切如來無上安樂悅意三昧耶一切如來
鬘一切如來諷詠一切如來無上作供養業
如是一切如來秘密供養尒時世尊不動
如來奉荅毗盧遮那如來供養故入一切如
來能悅澤三昧耶所生名金剛三摩地一切
如來婢使從自心出
嚩囉
杜閉從一切如來心纔出已則彼
婆伽梵持金剛為種種儀燒香供養雲嚴飾


流式
固定

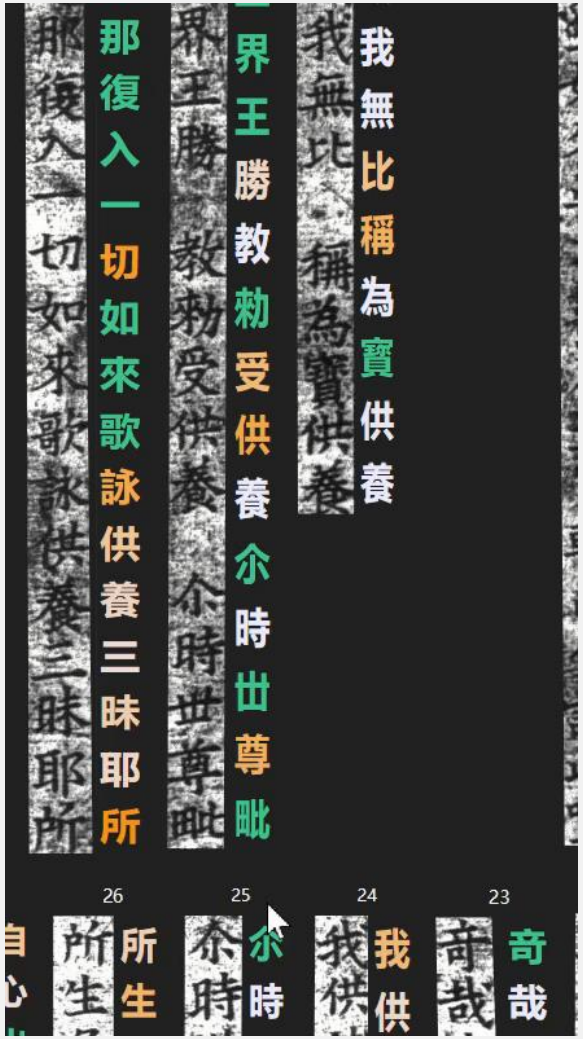

间隔
1



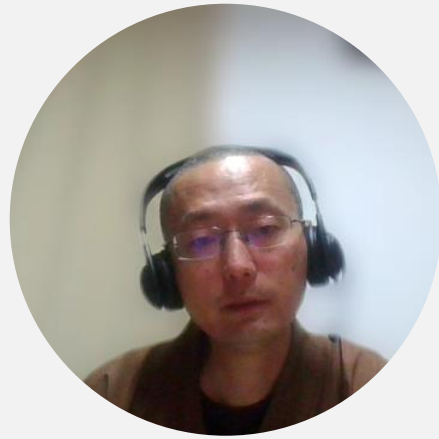
无限缩放，毫厘可见

辅助编辑：多多益善


復
拼音
异体字
形近字
语义替换
向前补字
向后补字
易错字
康熙字典
CTEX
Unihan
GlyphWiki
CHISE
HNG
MDBG
WWWJDIC
HanDeDict
CHDICT
復: 4(1)
金剛頂一切如來真實攝大乘現證大教王經卷第二
七
羅
尊寶生如來舅荼羅左邊月輪而住說此嗢
陁南
奇哉我無比稱為寶供養
於三界王勝教勅受供養尒時世尊毗
盧遮那復入一切如來歌詠供養三昧耶所
生名金剛三摩地一切如來族大天女從自
心出
鬘曜
二
合
霓
愚以
反
行数: 48; 字数: 479


我無比稱為寶供養
界王勝教勅受供養尒時世尊毗
那復入一切如來歌詠供養三昧耶所
23 奇哉
24 我供
25 尒時
26 所生


27 自心出
28 嚩曜
29 你里帝曳
32 從一切如來心纔出已出一切如來舞廣大
33 儀從彼出一切如來舞供養儀則彼婆伽梵
34 持金剛為一切世界微塵等如來身復聚為
35 一體為金剛舞大天女依世尊不空成就如




取消显示
合并
删除
全部选中
取消选中


列坐标编辑
关闭
横向切分
纵向切分
修改顶点

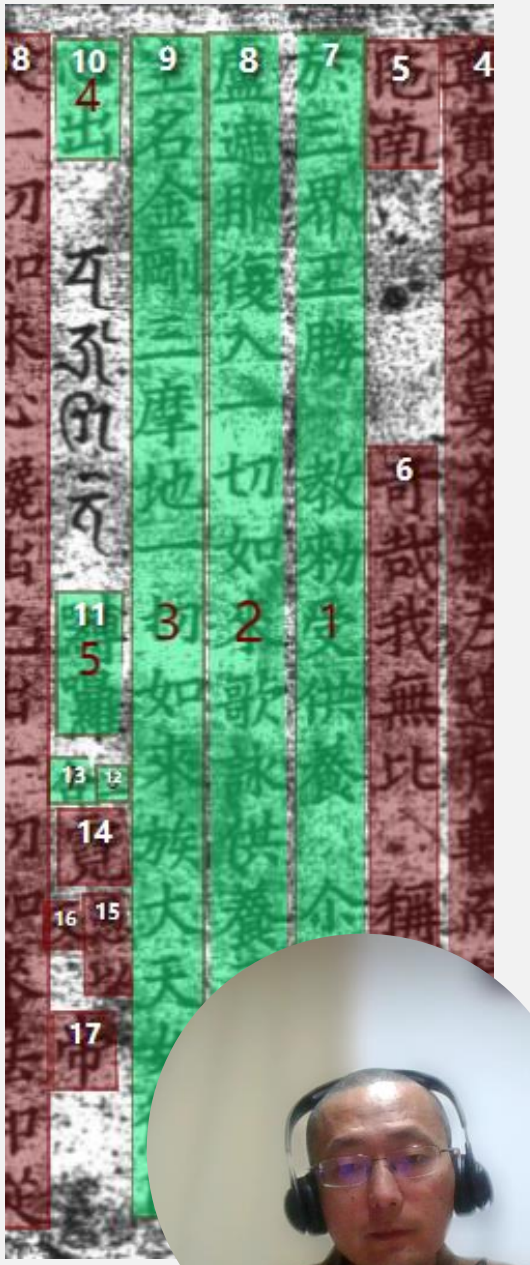

从本地端加载
坐标+文本
仅文本
从服务端加载
自动备份
列坐标设置
倾斜优化


CSV
TXT
JSON
文本
坐标
识别概率
同步至批量列表
同步至文件列表


异体字替换
局部
全局
向后
自定义异体字
导入
导出


绘制
标注形状:
文字方向:
识别开关:
矩形
四边形
其他
环境:
声音:
颜色:


Pro
高级功能
自动识别(竖版) -120
自动识别(横版) -120
双层PDF -100
超分辨率 -40
URL上传 -30



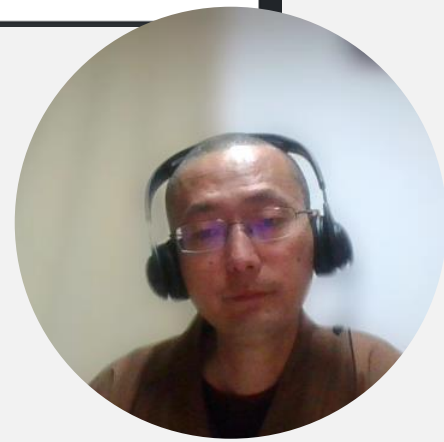
批量处理


加载文件
上传图片
上传数据
删除文件


ocr:
执行
OCR
双层PDF


ocr: 377/10(
OCR参数
compact: 6
PDF参数
compression: 5
打包下载
字坐标格式
列坐标格式
PDF
图片格式转换
JPEG
PNG
TIFF
JPEG 2000
WEBP
AVIF
HEIC


ocr: 377/100000. pdf: 106/100000.
搜索
文件名
体积
上传日期
图片预览
上传进度
文本
字数
OCR
Line
PDF
0430_0.jpg
1.84 MB
2024-04-05 15:05:59
已上传
金剛頂一切如來真實攝大乘現證大教王經卷第二 七 羅 尊寶生如來曇荼羅左邊月輪而住說此嗢 陁南 奇哉我無比稱為寶供養 於三界王勝教勅受供養尒時世尊毗 盧遮那復入一...
479
0440_1.jpg
1.91 MB
2024-04-05 15:06:10
已上传
金剛頂一切如來真實攝大乘現證大教王經卷第三 十四 羅 係薩普 二 合 吒鑁大得 健吒噁噁令震動 我今說法印成就令清淨於舌觀金剛 能作諸事業次說羯磨印應結金剛拳...
415
0446_0.jpg
1.72 MB
2024-04-05 15:06:15
已上传
金剛頂經瑜伽修習毗盧遮那三摩地法七 羅 即證薩婆若定中遍礼佛願加持堅固 一切諸佛聞金剛界言已盡入金剛中便說金剛心唵一薩婆怛他蘗多 引 二 鼻三 菩提三涅里荼...
413
0451_0.jpg
1.80 MB
2024-04-05 15:06:20
已上传
金剛恐怖集會方廣軌儀觀自在菩薩三世最勝心明王經 五 羅 種願所謂持明仙無相三昧斫羯囉粖栗底 惹等若得持明仙願為明仙中輪惹身相美 白髮紺青色便成二八童子之形瞬目...
448



隐私政策

1、本网站**不搜集、不存储用户数据**（包括但不限于：上传图片、OCR结果以及用户编辑内容，上传文本与自动标点结果），也不对用户数据进行**“合理利用”**（例如改进模型和相关算法等），仅对用户最近一次的上传图片和OCR结果进行临时性存储。

2、本网站不存储用户密码明文，并对用户密码进行了高强度加密，理论上可以保证除用户本人之外的任何人无法在合理时间内还原密码明文。

3、本网站不对用户使用OCR、自动标点所产生的数据主张权利或授予权利，不对用户合理使用数据的行为附加任何条件或限制，但同时也不承担与之相关的任何直接或间接的法律责任和道德义务。

4、出于维护网站正常运行的需要，除了用户注册时提供的信息之外，本着**“最低程度”**、**“不触及用户内容”**的原则，用户以下的使用行为和数据将被酌情记录：

（1）提交ocr或自动标点单次请求的时间、IP地址；

（2）上传图片的体积；

（3）自动标点原文的字数；

（4）**持续长时间API请求所提交的图片或文本。**

更新历史

版本：RC 5.24

一般更新：

1、API演示。优化jp2文件加载，增加下载进度提示。

— 2024.3.29

版本：RC 5.23

一般更新：

1、首页快速体验。增加上传进度提示。

2、API演示。增加演示账号的当前用量的实时反馈。

— 2024.3.28

版本：RC 5.22

重要更新：

1、双层PDF API参数调整。compression取值范围调整为0-5的整数，数值越大则图像压缩程度越大，生成的PDF文件体积越小。

2、标注平台。优化图片上传按钮，新增文件信息展示。批量处理界面的图片上传、数据上传分为两个独立按钮，增加当前使用量的实时反馈。

— 2024.3.26

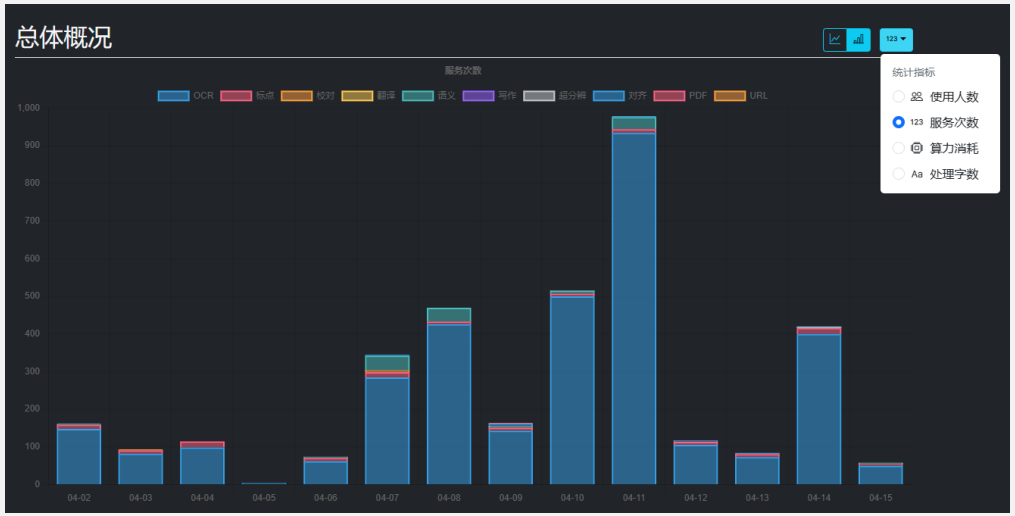
版本：RC 5.21

一般更新：

1、导航栏调整。

— 2024.3.12

总体概况



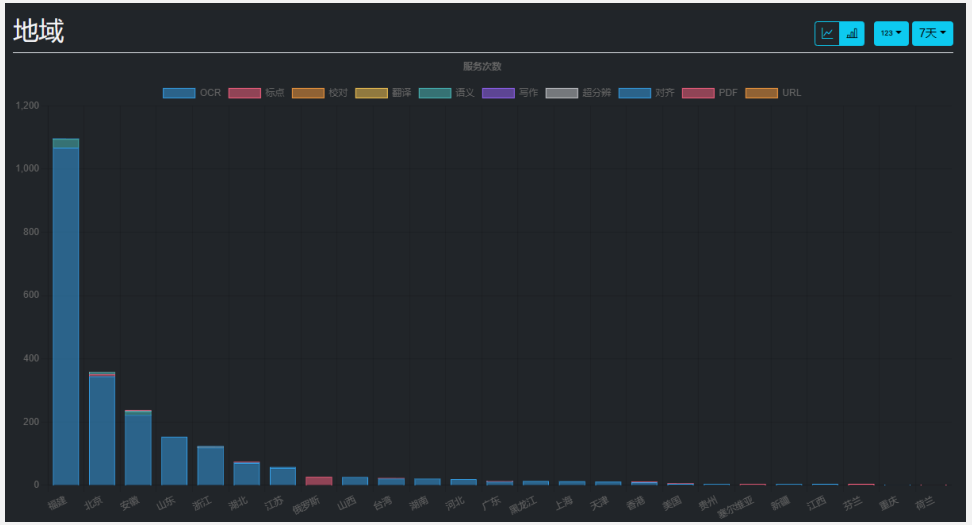
服务类型

OCR

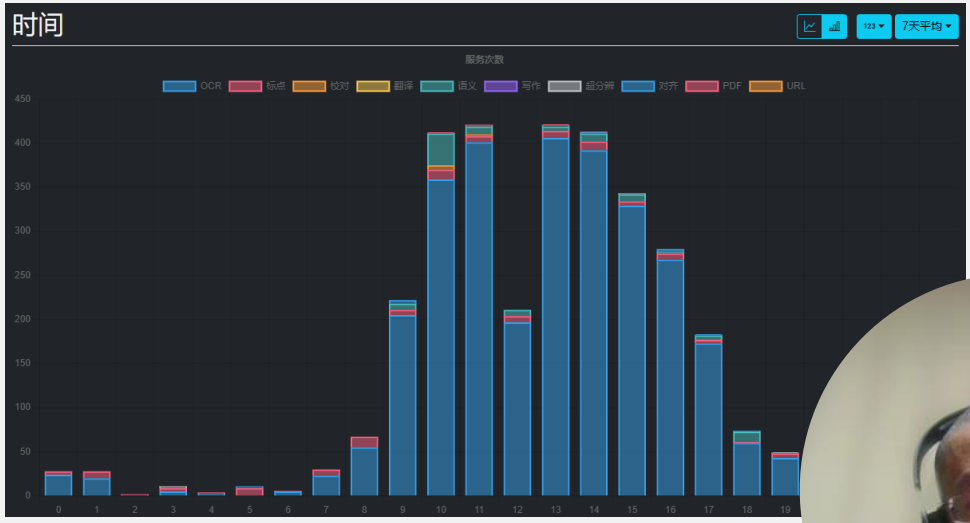
日期	使用人数	服务次数	算力消耗	处理字数
2024-04-15	11	50	88	12325
2024-04-14	35	400	568	93069
2024-04-13	20	73	136	28733
2024-04-12	18	106	250	46711
2024-04-11	54	934	1389	81346
2024-04-10	26	500	794	33158
2024-04-09	31	143	374	44263
2024-04-08	36	426	562	74659
2024-04-07	47	285	584	93242
2024-04-06	15	62	106	24020
2024-04-05	2	4	7	2159
2024-04-04	20	99	177	38991
2024-04-03	12	82	209	32214
2024-04-02	24	148	252	42209

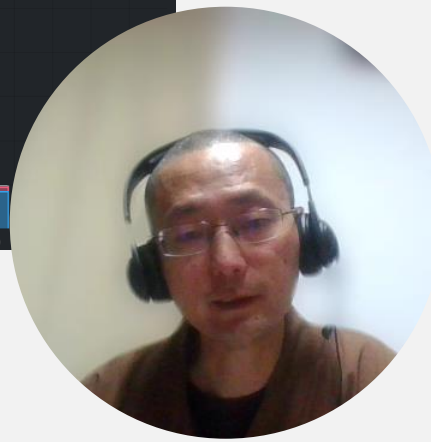
服务类型
OCR
标点
校对
翻译
语义
写作
超分辨
对齐
PDF
URL

地域



时间



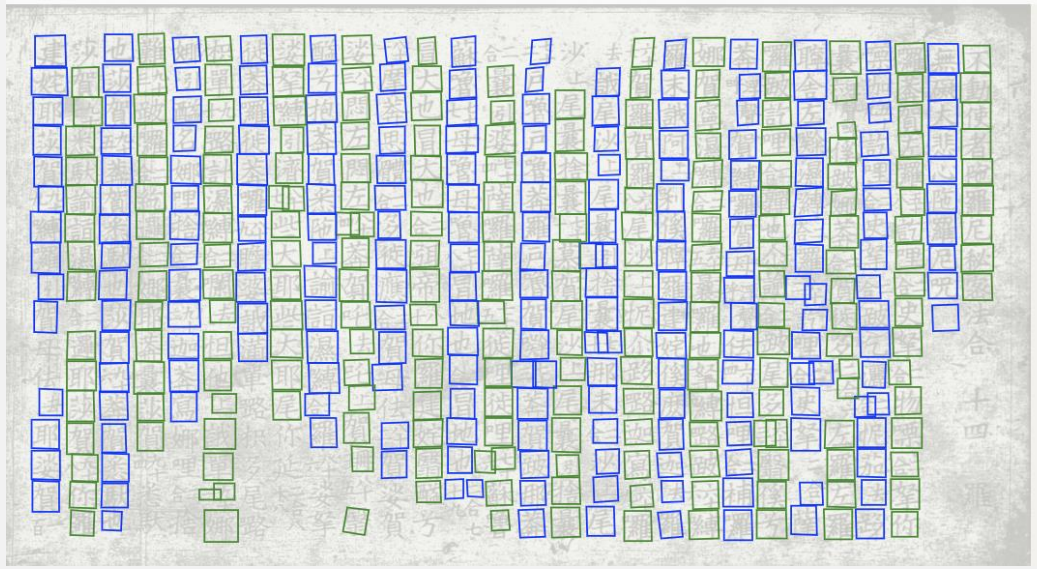


北京某大学和某互联网公司合作开发的某典平台

文字识别校对帮助文档

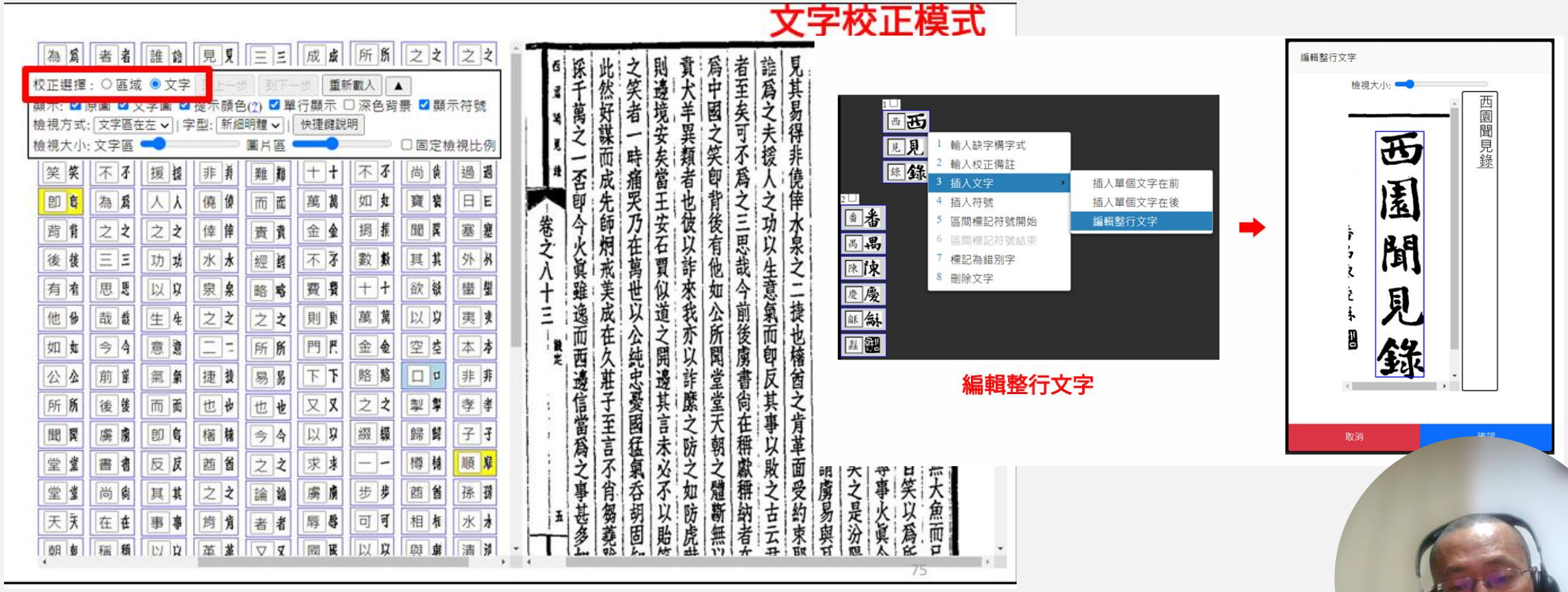
环节目标：切分正确、顺序正确、文字正确

1. 调整切分：保证每个应被识别的字，都有字框；并且字框归属于正确的列框。
2. 调整顺序：文字间的阅读顺序正确。
3. 校对文字：每个字都识别为正确的写法。



不動使者陁羅尼秘密
無礙大悲心陁羅尼呪事
囉莽賀左囉平訖哩欲史拏哈物嚟年拏你
禀加望訖哩合史拏合跛乞灑云合抳茄去跢
曩之呼傒跛娜莽合賀徙多二合左羅左羅
聽含左鼠濕畔合囉至乞三哩丑合史拏合薩
囉跛訖哩二彈也人論合跛尾多三卒翳後兮
莽浮聲賀畔囉賀母理聲佉此怛哩荅補囉
娜賀寧濕畔合囉十曩囉也拏畔路跛碎畔
羅末誡阿上唎後聊羅建姹溪麼賀迦法羅
三賀羅賀羅本尾沙注抳尒跢路迦寫摩囉
誐尾沙上尾曩引上捨曩七七那末二少字尾
尾曩捨曩十慕賀尾沙上尾曩引捨曩
法戶嚕戶嚕莽羅戶嚕賀嚇切三莽賀跛那莽
曩引婆吐薩囉薩囉五徙哩徙哩七際蘇曾
蘇嚕切母嚕母嚕注冒地也能冒地二也七
冒大也冒大也合弭帝子你羅建婬翳醯
十摩莽思體合多徙應合賀母餘賀
娑斗閇左閇左十四莽賀吒去吒上賀無文
醯兮抱莽賀悉陁上諭詣濕畔合羅
娑拏畔引濟十七些大耶謇大耶尾
徙益囉徙莽囉碎瞻婆識滿
枳單协路計濕畔合囉去怛他上識單九一娜
娜引醯名娜哩捨合曩九迦莽寫

中研院文字識別與校對平台



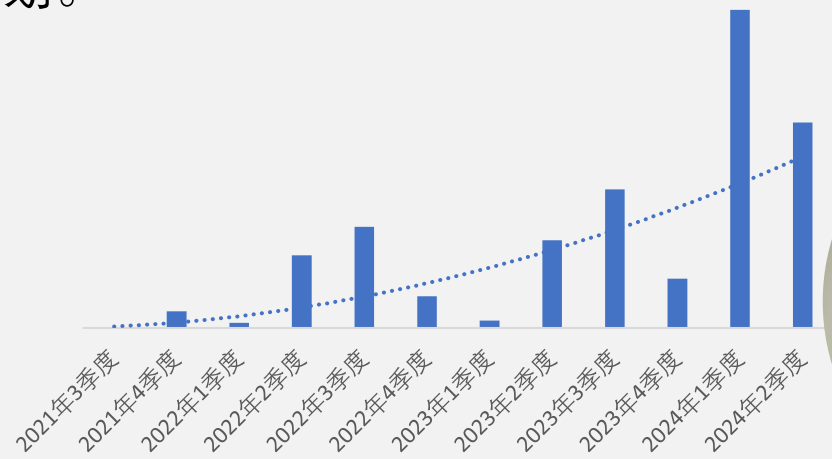
籍智达：事业拓展

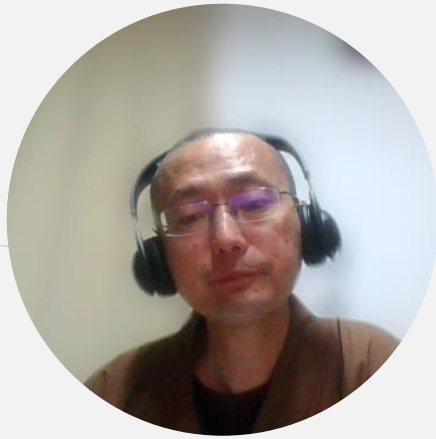
2021年，注册成立。

2022年，API网络服务。校对平台网络免费体验。

2023年，服务器租用。发布“数字万舟”公益计划。

2024年，服务器出售。校对平台本地化部署。





合作单位

复旦大学中国语言文学系

浙江大学数字人文研究中心

山东大学数字人文实验室

武汉大学数字人文研究中心

对外经济贸易大学中国语言文学学院

江苏师范大学中华家文化研究院

商丘师范学院汉梁文化研究中心

香港中文大学图书馆

“数字万舟”计划简介

中文古籍OCR工业版自2022年发布以来广受各界好评，得到了一批忠实用户的鼎力支持。他们的积极反馈和殷切期望，为我们注入了源源不断的前进动力。正所谓“士不可不弘毅，任重而道远。”一方面是尘封的古籍在手中日渐老去，另一方面是数字列车从身边飞驰而过。愿望与现实间的巨大落差，无时无刻不在触动每一位中华学人心中的软处。

有感于此，古籍酷正式对外发布“数字万舟”计划，面向社会征集优秀中文古籍数字化项目，为传承中华古籍文化贡献绵薄之力。符合申请条件的项目，将获赠中文古籍OCR工业版免费使用额度。

申请者

申请者应为以下三者之一：

1、学术或教育单位；

2、社会非营利机构；

3、个人。

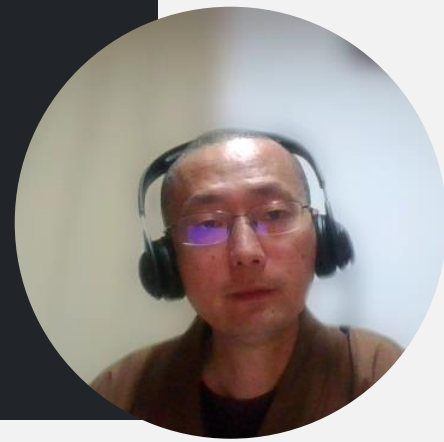
申请条件

1、健康。符合申请者所在国家或地区以及服务对象所在国家或地区的法律和社会伦理，具有正面社会价值。

2、公益。不含任何盈利性成分。

3、透明。在网络主页及时公布项目的进展情况和成果信息，准确描述古籍酷的技术贡献，在描述中应包含“古籍酷”和“gj.cool”的明确字样。

4、授权古籍酷及其关联单位对该项目的公开内容进行转载或展示。

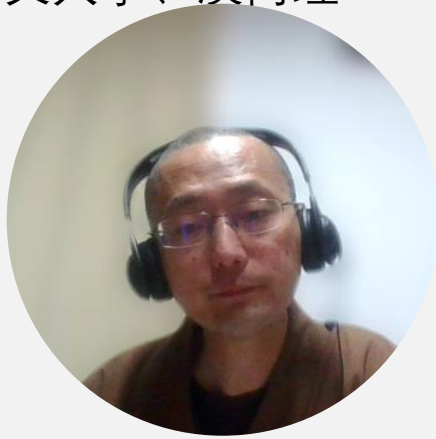


数字万舟的受赠者

- 单位：
  - 复旦大学中国语言文学系
  - 对外经济贸易大学中国语言文学学院
  - 江苏师范大学中华家文化研究院
  - 商丘师范学院汉梁文化研究中心
  - 铜仁市图书馆

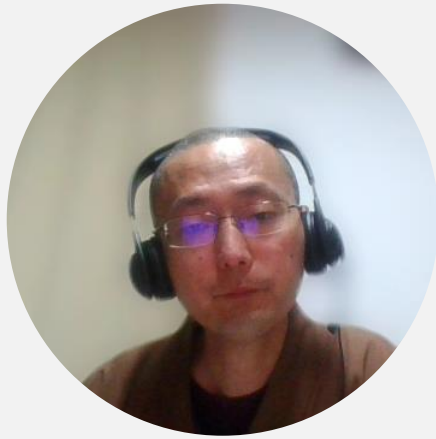
个人：

- 哈佛大学、埃默里大学、俄亥俄州立大学、匹兹堡大学、马来西亚理科大学，……
- 北京大学、复旦大学、浙江大学、北京师范大学、中央美术学院、华东师范大学、华中师范大学、华中科技大学、西北大学、湖北大学、广东外语外贸大学、河南财经政法大学、南京理工大学、厦门大学、香港中文大学、澳门理工大学，……



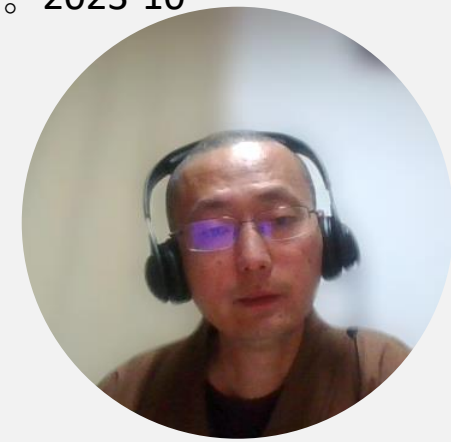
项目类型

- 说文，集韵，训诂小学
- 左传，清史稿，清宫档案
- 经籍志，省郡县府镇志，山水志，运河文献
- 文集，小说
- 类书
- 中医方剂
- 家谱，族谱，家训
- 科举文献
- 民间文献
- 石经、石刻
- 政区史、海洋史、农村史
- 专名提取、历史计量学
- 语料库
- 维基文库、中国哲学电子书计划



香港中文大学图书馆中文古籍的文字勘探与处理工作坊。2023-3

杭州：第二届东亚古籍数字人文研讨会。2023-10

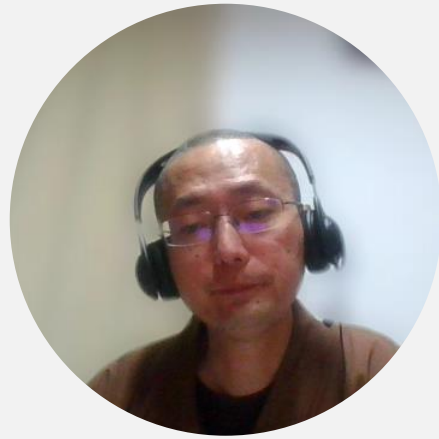


籍智达与嘉兴精严讲寺签署战略合作协议。本人受聘嘉兴市嘉兴藏文化研究会顾问。2023-11

黄河科技学院：中华优秀传统文化与黄河文化学术论坛。2023-11

曲阜：全国家文化研究机构联席会议二次会议暨颜氏家训家风与中华民族家文化研讨会。2023-11

北京：第二十届全国科技翻译研讨会。2023-11



展望