

# 2022 国内主流 AI 翻译机实测报告

中国外文局 CATTI 项目管理中心学术研究部

2022 年 6 月

# 目 录

前言 .....	I
一、 实测概述 .....	1
二、 翻译质量 .....	1
(一) 翻译机实测 .....	1
1. 英语实测 .....	1
2. 俄语实测 .....	4
3. 阿拉伯语实测 .....	6
4. 法语实测 .....	9
5. 日语实测 .....	11
6. 韩语实测 .....	14
(二) 翻译笔实测 .....	15
1. 英语实测 .....	16
2. 日韩实测 .....	18
(三) 翻译耳机和插件实测 .....	19
(四) 翻译质量实测排名 .....	21
三、 翻译速度 .....	22
四、 降噪收音 .....	23
五、 用户体验 .....	25
六、 续航能力 .....	28
七、 结论 .....	29

## 前 言

在日前中国外文局 CATTI 项目管理中心发布的《2022 中国主流 AI 翻译机竞争力发展报告》中，实测体验作为对市面上 AI 翻译机进行综合评价的重要维度之一，直观地体现着各品牌翻译产品的核心竞争力，即翻译质量和速度，同时也通过翻译机实测时的使用体验，反映出产品的可用性（Usability）、友好性（Accessibility）、可移植性（Portability）和可靠性（Reliability）等特征。

本实测报告着眼于 AI 翻译机的实测体验，从翻译质量、翻译速度、降噪收音、用户体验（可操作性和界面呈现等）、续航能力等 5 个维度，对主流的翻译机、翻译笔、翻译耳机和翻译插件这四种使用最广的翻译机器进行多方位、多维度的测评。

## 一、实测概述

测评围绕翻译质量、翻译速度、降噪收音、用户体验和续航能力等 5 个维度展开，多方位、多维度评估主流 AI 翻译机品牌旗下的翻译机、翻译笔、翻译耳机和翻译插件。由于各品牌设备型号较多，本文选取市场上比较流行的机型进行实测。下表为各品牌测试产品在京东、天猫等平台的厂商数据汇总。

类型	品牌	型号	性能参数	价格	翻译速度	翻译水平	功能	在线语种数量		专利数
翻译机	科大讯飞	翻译机 3.0	屏幕：3.1 吋高清视网膜触摸屏 喇叭：搭载 Smart PA+讯飞智能 EQ 算法 麦克风：U 型环绕多麦阵列（集成降噪算法） 网络：移动/联通/电信 4G/3G/2G 充电：DC 5V 3A 或 9V 2A（支持快充） 尺寸：125.7*59*13 (mm) 接口：Type-C 电池：2380mAh CPU：8 核高速处理器 蓝牙：支持 BT4.2 净重：163g（±5g）	3199	0.5 秒	在线 TEM-8 离线 CET-6	同声字幕 对话翻译 录音翻译 拍照翻译 口语学习 全球上网 SOS 联络 共享 WIFI 专业翻译	中↔外	60	—
			外↔方					5		
			中↔方					3		
	网易有道	翻译王 3	屏幕：3.1 英寸 242ppi 480*800 麦克风：四麦克风阵列降噪优化 网络：WIFI+nano-SIM 和 eSIM 4G 联网 耳机：Type-C 耳机 拾音距离：3 米 电池：2380mA 净重：105g	1899	—	—	对话翻译 拍照翻译 语音转字 语音助手	中↔外	87	—
	准儿	GO	屏幕：3.1 吋多点触控 480*800 触摸屏 喇叭：高保真扬声器 麦克风：3+1 麦克风阵列和 TZ 四麦线性差值算法 传感器：重力传感器 扬声器：高保真扬声器	1088	—	—	离线翻译 拍照翻译 景区导览 景点攻略 口音细分	中↔外	44	24

			<p>网络: WIFI+手机热点</p> <p>充电: 充电电流 1A</p> <p>尺寸: 129.9*53.4*10.4 (mm)</p> <p>接口: USB Type-C</p> <p>电池: 1500mA</p> <p>净重: 98g</p>					外↔外	45	
	汉王	A30T 语音版	<p>屏幕: 2.45 吋触摸屏</p> <p>网络: WIFI+手机热点</p> <p>内存: 2G RAM, 16G ROM</p> <p>尺寸: 137*35*14.5 (mm)</p> <p>接口: USB</p> <p>电池: 950mA</p> <p>净重: 380g</p>	1299	—	词典 TEM-8	<p>手写识别</p> <p>扫描取词</p> <p>云端存储</p> <p>在线翻译</p> <p>离线翻译</p> <p>语音查词</p> <p>资料摘抄</p> <p>专业词典</p> <p>录音笔</p>	中↔外	9	—
翻译笔	科大讯飞	AIP-S11	<p>屏幕: 3.7 英寸高清触摸屏</p> <p>喇叭: 1WVAAC 高保真喇叭</p> <p>CPU: 四核, 1.6G 主频</p> <p>内存: 1G RAM, 16G ROM</p> <p>网络: 2.4G WIFI+5G WIFI</p> <p>尺寸: 158.9*31.0*13.0 (mm)</p> <p>耳机: 蓝牙耳机、Type-C 耳机</p> <p>接口: Type-C USB</p> <p>充电: 5V1.5A</p> <p>蓝牙: BT4.2</p> <p>电池: 1000mAh</p> <p>净重: 78 克</p>	1199	80 词/分	媲美 TEM-8	<p>一扫即译</p> <p>语音查词</p> <p>语音翻译</p> <p>汉语查词</p> <p>系统学词</p> <p>手写查词</p> <p>课本扫读</p> <p>播放音频</p> <p>词句跟读</p> <p>云端收藏</p>	中↔英	1	—
	网易有道	P3 专业版 YDP032	<p>屏幕: 2.97 吋触控屏</p> <p>扫描: 自研 OCR 技术, 识别准确率 99%</p> <p>翻译: 搭载神经网络翻译技术 (YNMT)</p> <p>CPU: 神经网络处理器 (NPU)+CPU 四核芯片, 识别速度提升 50%</p> <p>存储: 32G</p> <p>净重: 72g</p> <p>尺寸: 147.76*30.4*13.85 (mm)</p> <p>网络: 离线+WIFI (暂不支持 5GWIFI)</p> <p>耳机: 支持 Type-C 模拟和数字耳机、蓝牙耳机</p>	1499	毫秒查词	堪比 TEM-8	<p>扫描翻译</p> <p>超快点查</p> <p>词汇联想</p> <p>口语跟读</p> <p>海量听力</p> <p>教材同步</p> <p>语文学习</p> <p>互动点读</p> <p>写作指导</p> <p>AI 评纠错</p> <p>语音助手</p>	中↔外	3	—

	印象笔记	EverScan Pro	<p>屏幕: 2.98 吋 IPS 彩色电容多点触摸屏</p> <p>平台: Android5 以上, iOS10.3 及以上</p> <p>传输: BLE 实时传输/离线存储</p> <p>尺寸: 141*32*17 (mm)</p> <p>电池: 1000mA</p> <p>喇叭: 6 欧 1 瓦</p> <p>内存: 8G</p> <p>净重: 75g</p>	979	1 行/秒	TEM-8	<p>即扫即译</p> <p>扫描摘抄</p> <p>语音转写</p> <p>智能录音</p> <p>实时查词</p> <p>英语学习</p> <p>多端保存</p>	中↔外	3	—
翻译耳机	时空壶	W3	<p>引擎: 自研 AI 翻译引擎, 联合讯飞、谷歌、微软、DeepL 等合作伙伴, 自动调配最优服务器, 结合海量大数据, 翻译准确率高达 95%。</p> <p>降噪: 矢量降噪 VNC, 定向定距识别人声</p> <p>智能断句: RNNVAD 高精度人声检测唤醒</p> <p>自动增益控制: AGC 高效辅助 AI 理解</p> <p>同传模式: 声控双向同传</p> <p>触控模式: 触控单向同传 (6 人对话翻译)</p> <p>外放模式: 外放单向同传 (可外接音箱)</p> <p>耳机尺寸: 37.8*16.5*19 (mm)</p> <p>充电盒尺寸: 58*58*27 (mm)</p> <p>充电盒+耳机重量: 52.4g</p> <p>续航: 耳机 3h, 配合充电仓 12h</p> <p>蓝牙:5.0, 连接距离 30 米</p> <p>整体充电时长: 1.5h</p> <p>耳机充电时长: 1h</p> <p>防水: IPX4 抗汗防雨</p> <p>耳机重量: 4.5g</p> <p>耳机电量: 50mA</p> <p>接口: Type-C</p> <p>充电: 5V-1A</p>	2499	0.5 秒	—	<p>双向同传</p> <p>单向同传</p> <p>六人对话</p> <p>吵架无忧</p> <p>在线群聊</p> <p>记录导出</p>	中↔外 外↔外	40	—
	悦译	悦译 MIX JT-MX001	<p>蓝牙: 高通芯片+Bluetooth 5.0</p> <p>耳机: 支持 Apt-X 及 CVC 降噪</p> <p>交互: 1 只耳机+翻译棒/耳机+耳机</p> <p>充电盒电池容量: 420mAh</p> <p>耳机电池容量: 55mAh</p> <p>收纳盒充电时间: 2h</p> <p>耳机充电时间: 1h</p> <p>单次通话/音乐: 6h</p> <p>防水防尘: IP54 级</p> <p>通讯距离: 10 米</p> <p>配合充电盒: 24h</p> <p>单次翻译: 5h</p>	1299	—	—	<p>同传互译</p> <p>高清通话</p> <p>休闲娱乐</p>	中↔外	30	—

翻译 插件	时空壶	随身翻	麦克：四麦克风降噪收音，识别距离 1.5m 引擎：整合全球多家翻译引擎 收纳卡尺寸：85*55*9（mm） 随身翻尺寸：40*17*7.2（mm） 材质工艺：铝合金/阳极氧化 距离范围：1 米内 70db 以上的人声声源 分离角度：麦克风中心左右 30°之内 仰角角度：产品截面起 40°以内 在 0.5 米距离内 仰角角度为 60°以内 降噪范围：环境噪音 75db 以下且人声大于 80db 重量：15-18g	399	—	—	即插即用 同声传译 录音转写 文本导出 打车问路 酒店住店 点餐购物 商务会谈 会议纪要	中↔外	40	—
----------	-----	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	---	----------------------------------------------------------------------	-----	----	---

表 1 各品牌翻译产品官方数据一览表  
 （数据源自各品牌主要京东店、天猫店产品详情页）

为确保语料的规范性，研究组整理了政府工作报告、已出版书籍（如教材）、央媒报道及信度较高的自媒体语料，内容覆盖政经、商务、文旅、日常情景会话等领域，语种包含英、俄、阿、法、日、韩等，方言含山东话、河南话等。

为避免结果的偶然性，实测规定同语种不同类型文本对话翻译均不得低于 30 个语轮，拍照翻译和文本扫译对照实验不得低于 20 组。其语音识别结果和译文均由各语种 36 位 CATTI 二级以上译员匿名交叉打分，得出相应排名，以确保客观公正。碍于篇幅，下文仅展示各组对照的部分实测结果。

## 二、翻译质量

### (一) 翻译机实测

翻译机的主打功能为对话翻译。研究组着重测试了讯飞、有道、准儿和汉王四个品牌的翻译机在英、俄、阿、法、日、韩语和汉语间互译的质量。

#### 1. 英语实测

四款翻译机在政论、新闻报道等正式书面文体的翻译都较为稳定。为进一步区分，研究组用故宫导游词进行测试。各翻译机语音识别和翻译结果如下：



注：图中最上方为汉王 A30T 翻译机，下方从左往右依次为讯飞翻译机 3.0、有道翻译王 3 和准儿 GO 翻译机

序号	品牌	语音识别	译文
1	讯飞	故宫始建于明朝初年，也就是 1420 年当时建成故宫后，明朝的首都马上就 从南京移到了北京。	The Palace Museum was built in the early years of the Ming Dynasty, that is, in 1420, when the Palace Museum was built, the capital of the Ming Dynasty was moved from Nanjing to Beijing immediately.
2	准儿	故宫始建于明朝初年，也就是 1420 年当时建成故宫后，明朝的首都马上就 从南京移动到了北京。	The Forbidden City was built in the early Ming Dynasty, that is, after the Forbidden City was built in 1420, the capital of the Ming Dynasty immediately moved from Nanjing to Beijing.
3	有道	故宫始建于明朝初年，也就是 1420 年当时建成故宫后，明朝的首都马上就 从南京移到了北京。	The Imperial Palace was built in 1420, when the capital of the Ming Dynasty was immediately moved from Nanjing to Beijing.
4	汉王	故宫始建于明朝初年，也就是 1420 年当时建成故宫后，明朝的首都马上就 从南京移到了北京。	that is, after the Forbidden City was built in 1420, the capital of the Ming Dynasty was immediately moved from Nanjing to Beijing.
	双语对照	故宫始建于明朝初年，也就是 1420 年，当时建成故宫后，明朝的首都马上就 从南京移动到了北京。 (原文)	The Forbidden City was first built in early Ming Dynasty in 1420. When the construction of the Forbidden City was completed, the capital of the Ming Dynasty moved from Nanjing to Beijing. (参考译文)

表 2 翻译机导游词语音识别结果与译文对照表

- 讯飞用词精准，翻译速度快，译文信息也最完整详实。但多直译，分句往往被机械地并成整句，并未按语法分句；
- 准儿可圈可点，却把“也就是 1420 年”的同时关系转换成“after the Forbidden City was built”的先后关系；
- 有道的逻辑关系处理稍显逊色，且存在信息的漏译问题；
- 汉王直接将前三个汉语短句合并为一句翻译，译文整体简洁明了，但在信息的完整度方面有所欠缺。

接着研究组播放了一段体育采访视频，来测试翻译机的声源捕获能力。结果如下：



序号	品牌	语音识别	译文
1	讯飞	... online. So, Patrick, thank you very much for joining us today. No problem. It's nice to meet you. Patrick roost won two silver medals.	今天，我们很高兴有来自荷兰的速滑运动员 Patrick Bruised 在线加入我们。帕特里克，非常感谢你今天参加我们的节目。没问题。很高兴认识你。帕特里克·罗斯特获得两枚银牌。
2	汉王	Today we are happy to have patrick bruised a speed skater from the Netherlands joining us online. Thank you for joining us today.	今天我们很高兴有来自荷兰的速滑运动员 Patrick bruised 在线加入我们。非常感谢您今天加入我们。
3	准儿	happy to have Patrick bruised space getting from the Netherlands to join us online and men's 5000m.	很高兴帕特里克伤痕累累的空间从荷兰加入我们的在线和男子 5000 米。

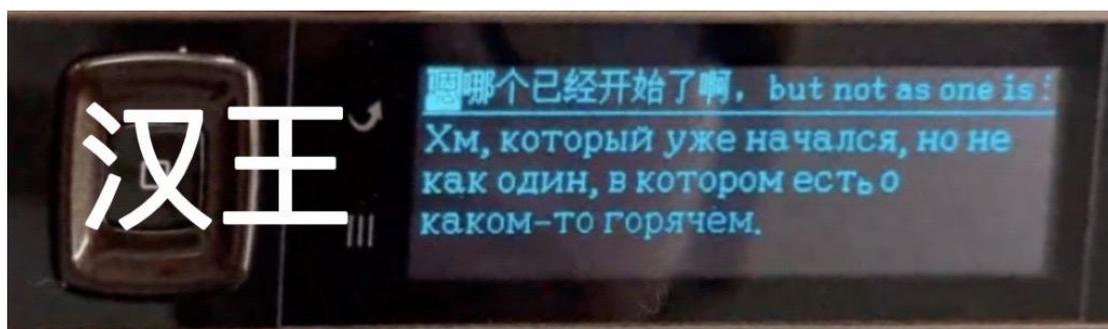
4	有道	For Joining us today. You know, probably nice the be.Has BRU, one, two silver medals, army 1.	感谢您今天的光临。你知道的，可能会很好。有 BRU，一枚，两枚银牌，陆军一枚。
双语对照		<p>Today we're happy to have Patrick Roest, speed skater from the Netherlands, to join us online. So, Patrick, thank you very much for joining us today. No problem. It's nice to be here. Patrick Roost won two silver medals in Men's 5000m and 10,000m race at Beijing 2022.</p> <p>(原文)</p>	<p>今天我们很荣幸邀请到荷兰速滑选手帕特里克·鲁斯特接收我们的线上采访。帕特里克，感谢你参与今天的访谈。我很高兴能接收采访。帕特里克·鲁斯特在本届冬奥会速度滑冰项目男子 5000 米和 1000 米比赛中获得两块银牌。</p> <p>(参考译文)</p>

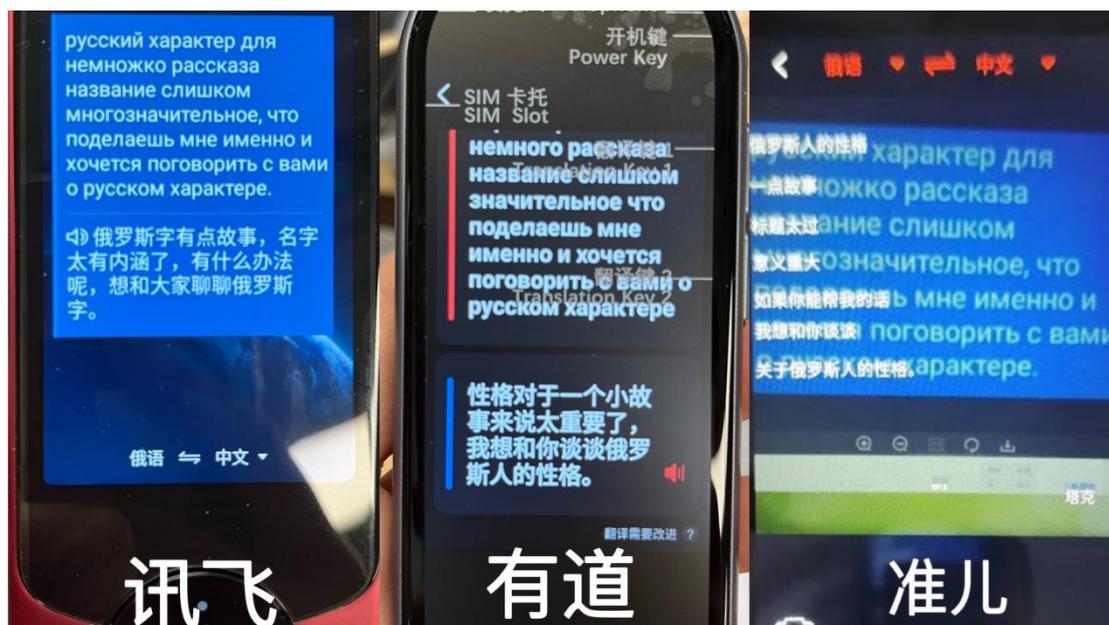
表 3 翻译机新闻采访语音识别结果与译文对照表

- 讯飞直译翻译腔重，但信息完整度和翻译速度最佳；
- 汉王话题把握准确，虽有信息遗漏，但语意较为连贯；
- 准儿逻辑混乱，漏听、漏译问题严重，但具有话题相关性；
- 有道译文过于碎片化，话题和关键词把握均不到位。

## 2. 俄语实测

研究组测试了四款翻译机在中俄互译方面的表现。其中，讯飞、有道和准儿翻译机都配置了中俄互译功能，但汉王却只具备中译俄单向转换的功能。





序号	品牌	语音识别	译文
1	有道	Русский характер для немного рассказа название слишком значительное что поделаешь мне именно и хочется поговорить с вами о русском характере.	性格对于一个小故事来说太重要了，我想和你谈谈俄罗斯人的性格。
2	准儿	русский характер для немножко рассказа название слишком многозначительное, что поделаешь мне именно и хочется поговорить с вами о русском характере.	俄罗斯人的性格，一点故事标题太过意义重大，如果你能帮我的话，我想和你谈谈关于俄罗斯人的性格。
3	讯飞	русский характер для немножко рассказа название слишком многозначительное, что поделаешь мне именно и хочется поговорить с вами о русском характере.	俄罗斯字有点故事，名字太有内涵了，有什么办法呢，想和大家聊聊俄罗斯字。
4	汉王	—	—
双语对照		Русский характер! - для небольшого рассказа название слишком многозначительное. Что поделаешь, - мне именно и хочется поговорить с вами о русском характере. (原文)	俄罗斯性格! 这个题目对一个篇幅不长的短篇小说来说，未免过于庞大了，可是有什么办法呢! 而我正是想和你们谈谈俄罗斯性格呢。 (参考译文)

表 4 翻译机小说语音识别结果与译文对照表

- 有道精准把握了话题关键词“性格”，主要信息基本译出，语言简练，但个别词句存在漏译现象，部分细节待完善；
- 准儿部分语句处理较为生硬，如“一点故事标题”不够通顺，但优点在于对意群的识别较为完整，话题把握到位；
- 讯飞在强语境背景下，无法很好地根据语境选择妥帖的词义，如将原文的话题关键词“性格”翻译成“字”，造成跑题，语境适应性待优化，但词库丰富，语句较为通顺；
- 汉王只兼容汉译俄功能，翻译时直接照搬复述了原俄文。

### 3. 阿拉伯语实测

同样，四款翻译机均接受了政经、商务、文旅和日常会话等语料的中阿互译实测。由于汉王未加载阿语功能，不纳入此次对照范围。实测发现，在翻译书面正式文体时，讯飞和准儿表现均不错，准儿对固定搭配的翻译较为精准，有道在组句成段的过程中存在细节错误。为评估翻译机对生活化语言的翻译质量，研究组请资深译员两两一组随机进行口语对话，得到结果如下：



序号	品牌	语音识别	译文
1	讯飞	اسمه شافي جميل .	他的名字叫沙菲很漂亮。
2	有道	اسمه حش في جميل.	他的名字在美丽中很害怕。
3	准儿	اسمه خوشا في جميل .	他叫 Khusha 在 Jamil。
4	汉王	——	——
双语对照		أنا شفيح جميل . (原文)	他的名字叫沙菲，是漂亮的意思。 (参考译文)

表 5 翻译机口语语音识别结果与译文对照表

- 讯飞口语翻译表现不及书面语，但语料库庞大，准确度最高；

- 有道翻译出了关键词，但句意整体不顺，逻辑不通；
- 准儿不管是词、句还是语法的翻译都不符合规范。

在对话翻译基础上，项目组播放了一段节选自公众号“每日阿语听力”的新闻视频，以测试翻译机的电子音频识别能力。由于准儿设有单次语轮最长收音时限，所以无法完整地翻译长对话或长音频，这一点从所得译文篇幅也可窥见。



序号	品牌	语音识别	译文
1	讯飞	حول الوضع الإنساني قال المفوض السامي للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين في ليو غراندي إن هناك خمسمئة وعشرين ألف دولار.	关于人道主义局势，联合国难民事务高级专员在力宝格兰德说，有 52 万美元。
2	准儿	حول الوضع الإنساني قال المفوض السامي للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين.	关于人道主义状况，联合国难民事务高级专员办事处说，在那里的 Le Bagrand.

3	有道	حول الوضع الإنساني قال المفوض السامي للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين فيليبو غراندي إن هناك 520a.	关于人道主义状况，联合国难民事务高级专员驻莱布兰办事处说 520a。
4	汉王	——	——
双语对照		حول الوضع الإنساني قال المفوض السامي للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين فيليبو غراندي إن هناك 520 ألف لاجئ أوكراني في دول الجوار، وأن هذا الرقم يزداد ساعة بعد أخرى. (原文)	围绕人道主义形势，联合国难民事务高级专员菲利普·格兰迪称，目前在乌克兰邻国有 52 万乌克兰难民，这一数字还在随着时间不断增长。 (参考译文)

表 6 翻译机新闻视频识别结果与译文对照表

- 翻译长难新闻时，讯飞虽未译出大意，但信息还原度较高；
- 准儿的收音时限限制了篇幅，但关键信息的转换率较高；
- 有道音频识别准确度低，将人名译为地名，漏译误译较多。

#### 4. 法语实测

以下是政论文体的中法互译实测结果。由于汉王只配备了汉法单向翻译功能，且实测中屡次翻译失败，故未能展示其译文，因此下文仅对讯飞、有道及准儿翻译结果做展示。



序号	品牌	语音识别	译文
1	讯飞	国内生产总值增长 5.5%左右, 要保持宏观政策连续性, 增强有效性, 继续做好常态化疫情防控, 今年工作要坚持稳字当头, 稳中求进。	Le PIB augmentera d'environ 5,5 %. Il est nécessaire de maintenir la continuité des politique macroscopique, d'améliorer leur efficacité et de continuer à faire un bon travail de manière continue à contenir le virus. Cette...
2	准儿	国内生产总值增长 5.5%左右, 要保持宏观政策连续性, 增强有效性, 继续做好常态化疫情防控, 今年工作要坚持稳字当头, 稳中求进。	Le PIB croit d'environ 5,5%. Il est nécessaire de maintenir la continuité des politiques macroéconomiques, d'améliorer l'efficacité et de continuer à normaliser la prévention et le contrôle des épidémies.
3	有道	国内生产总值增长 5.5%左右, 要保持宏观政策连续性, 增强有效。继续做好常态化疫情防控。	Le pib a augmenté d'environ 5,5 %. Il faut maintenir la continuité et renforcer l'efficacité de la...
4	汉王	——	——
双语对照		国内生产总值增长 5.5%左右。要保持宏观政策连续性, 增强有效性。继续做好常态化疫情防控。今年工作要坚持稳字当头、稳中求进。	Augmentation d'environ 5,5 % du PIB. Il faut préserver la continuité de nos politiques macroéconomiques et renforcer leur efficacité. Nous continuerons à assurer de façon permanente la lutte contre le

	(原文)	COVID-19. Pour 2022, nous chercherons à progresser à pas assurés en faisant de la stabilité notre priorité absolue. (参考译文)
--	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 7 翻译机政论文体识别结果与译文对照表

- 讯飞表现最佳。虽难免直译的生涩感，表达没有那么地道，但出错率较低，甚至可以识别口音较重的法语；
- 准儿在规定时限内译文逻辑性较强，美中不足的是译文动词较多，动词抽象化处理有待完善，硬伤是收音时限太短；
- 有道发挥稳定，个别语句被简译为词组，信息有所缺漏；
- 汉王翻译速度最慢，语音识别准确度低，翻译失败率高。

## 5. 日语实测

研究组邀请日语资深译员用政府工作报告进行了如下实测。因汉王屡次无法识别而翻译失败，故未能将其译文纳入对照。整体来看，讯飞、有道和准儿的译文均有漏洞，但相比口语来说信息还原度较高。尤其是准儿，在本组对照中逻辑性更强，译文拟人度高，表现更为出彩。



序号	品牌	语音识别	译文
1	准儿	着力稳定宏观经济大盘，保持经济运行在合理区间。	マクロ経済の大台の安定に力を入れ、経済の動きを合理的な範囲内に保つ。
2	讯飞	着力稳定宏观经济大盘，保持经济运行在合理区间。	マクロ経済の大皿の安定に力を入れ、経済の運行を合理的な区間で維持する。
3	有道	着力稳定宏观经济大盘保持经济运行在合理区间。	マクロ経済市場の安定に力を入れ、経済運行を合理的な区間で維持する。
4	汉王	——	——
双语对照		着力稳定宏观经济大盘，保持经济运行在合理区间。 (原文)	マクロ経済の基盤の安定化に力を入れ、経済の動きを合理的な範囲内に保つ。 (参考译文)

表 8 翻译机政论文体识别结果与译文对照表



序号	品牌	语音识别	译文
1	准儿	感染症の感染拡大を受けに自分自身はもちろん大切な人を守るためこれが伝承の協力が求められています。	随着疫情的蔓延,我们不仅要保护自己,更要保护重要的人,这就是我们需要的传承合作。
2	讯飞	あ、ウイルス感染症の感染拡大を防げ自分自身はもちろん大切な人を守るため、これまで以上の協力が求められています。	啊,为了防止病毒感染症感染扩大,保护自己和重要的人,需要比以往更多的合作。
3	有道	ウイルス感染症の感染拡大をさらに自分自身はもちろん大切な人を守るため俺は伝承の協力が収められています。	为了让病毒感染扩大,为了保护我自己,当然也为了保护我最重要的人。
4	汉王	—	—
双语对照		コロナウイルス感染症の感染拡大を防げ、自分自身はもちろん、大切な人を守るため、これまで以上の協力が求められています。 (原文)	为了防止新冠疫情的感染扩散,我们自身自不必说,为了保护更重要的人,要寻求更多的合作互助。 (参考译文)

表9 翻译机新闻报道识别结果与译文对照表

- 准儿译文的完整度虽有待提高，但语言更地道自然，不仅添加了关联词，还捋顺了时间顺序、递进关系等内在逻辑；
- 讯飞关键信息传递准确，译文要素完整但语言较为机械；
- 有道后半句漏译，且误译严重，将“防止疫情蔓延”译成“为了让病毒感染扩大”，势必会影响沟通，造成误解。

## 6. 韩语实测

除正式文体翻译外，研究组还邀请韩语资深译员模拟旅游情景，进行韩汉会话实测。



序号	品牌	语音识别	译文
1	讯飞	한국의 유명한 관광지는 어디 어디 있어요? 제주도 설악산 현주 한려수도 용인 민속촌 유명해요 제주도는 어떻게 가요? 서울에서 바이킹?	韩国著名的旅游景点在哪里？济州岛雪岳山、贤珠、闲丽水道、龙仁民俗村都很有名，怎么去济州岛？在首尔的海盗船？

2	有道	한국의 유명한 관광지는 어디 어딿어요 제주도 설악산 견주어 한려수도 유니민속촌 유명해요 제주도는 어떻게 가나요 서울에서 바이기로 한	韩国著名的旅游地在哪里啊？和济州岛的雪岳山相比较，闲丽水道 uni 民俗村很有名，济州岛怎么去啊？
3	准儿	한국의 유명한 관광지는 어디 어디있어요 제주도 설악산 연주 한 여수도 용인 민속촌 유명해요 제주도는 어떻게 가요 서울에서 받기로 함	韩国著名的旅游景点在哪里？济州岛雪岳山演奏韩丽水还有龙仁民俗村很有名济州岛怎么去？决定在首尔接受。
4	汉王	——	——
双语对照		A: 한국의 유명한 관광지는 어디 어디있어요? B: 제주도, 설악산, 경주, 한려수도, 용인 민속촌이 유명해요. A: 제주도는 어떻게 가요? B: 서울에서 비행기로 한 시간 걸려요. (原文)	A: 한국有哪些著名的旅游景点? B: 济州岛、雪岳山、庆州、闲丽水道、龙仁民俗村都是有名的地方。 A: 济州岛怎么去? B: 从汉城到济州岛，坐飞机需要1小时。 (参考译文)

表 10 翻译机旅游会话识别结果与译文对照表

- 整体来看三款翻译机都存在语意不完整、信息丢失现象；
- 讯飞译出的信息最全，译文可以组成完整的语句，逻辑相对连贯，美中不足的是最后一句话因收音不全而错译；
- 有道将“济州岛”和“雪岳山”的并列关系处理为比较关系，有失妥当，“龙仁”也未译出，收音时无法自动断句，语句智能切分功能有待优化，不过语句可读性较准儿强；
- 准儿在本组对照中的自动断句不甚理想，将“庆州”和“闲丽水道”合译为“演奏韩丽水”，译文有较大提升空间。

## (二) 翻译笔实测

研究组用不同体裁和话题的文本，对讯飞、有道和印象

笔记三款翻译笔的扫译功能进行测试。由于汉王翻译机兼具扫译功能，故也纳入本次实测范围。

### 1. 英语实测

翻译笔中英互译实测选用的语料是 CATTI 历年实务真题。以下节选了其中一组对照测试的文本扫描与翻译结果：



注：图中从上至下依次为讯飞翻译笔 AIP-S11、汉王 A30T 翻译机、印象笔记 Pro 和有道翻译笔 P3 专业版

序号	品牌	文本识别	译文
1	讯飞	创新型城市治理的理念是推进联合国教科文组织创意城市网络的动力。	The concept of innovative urban governance is the driving force to promote the UNESCO creative city network. (Since its creation in 2004, the Network has become a strategic platform for promoting and sharing new approaches to sustainable urban development...)
2	印象笔记	创新型城市治理的理念是推进联合国教科文组织创意城市网络的动力。	The concept of innovative urban governance is the driving force to promote UNESCO's creative city network.
3	有道	创新型城市治理的理念是推进联合国教科文组织创意城市网络的动力。	The concept of innovative city governance is the driving force behind the UNESCO Network of Creative Cities. Since the...
4	汉王	创新型城市治理的理念是推进联合国教科文组织创意城市网络的动力。	——
双语对照		创新型城市治理的理念是推进联合国教科文组织创意城市网络的动力。 (自 2004 年创立以来, 该网络已成为推广和共享城市可持续发展新方法的战略平台。) (原文)	This vision of creative urban governance is the driving force to promote the UNESCO Creative Cities Programme and Network. (Since its creation in 2004, the Network has established itself as a strategic platform for promoting and sharing this new approach to sustainable cities.) (参考译文)

表 11 翻译笔实务真题文本识别结果与译文对照表

- 翻译笔扫描比翻译机语音识别更为准确，译文质量较佳；
- 讯飞具有信息全、精度高、可翻译复杂句型和语音的优势；
- 印象笔记扫译速度快，表达更为地道，逻辑性相对较强；
- 有道术语库详实，信息还原度高，个别字词表达有待锤炼；
- 汉王在多组对照测试中不仅扫描迟缓，翻译失败率也较高。

## 2. 日韩实测

研究组为了比较翻译笔在不同语种间的转换效果，通过查询各品牌主要京东店、天猫店，汇总得到表 12 各翻译笔语种配置情况。经实测，讯飞和有道的实际配置语种数与官方描述无异，而在用印象笔记多次扫译韩语文本时，屏幕均如下图显示“不支持该互译类型”，日语也是如此。三款翻译笔中，只有有道可以实现三语种互译功能。

品牌	产品型号	语种（官方描述）	语种（实际配置）
科大讯飞	讯飞翻译笔 AIP-S11	中↔英	中↔英
网易有道	有道翻译笔 P3 专业版	中↔英/日/韩	中↔英/日/韩
印象笔记	印象笔记 Pro	中↔英/日/韩	中↔英

表 12 翻译笔型号与语种配置一览表  
（官方描述一栏数据源自各品牌主要京东店、天猫店产品详情页）



总的来说，不同品牌的翻译笔主打的都是学习和查词功能，配置语种数远不及翻译机。单看翻译质量，由于各品牌加载的都是各自语料库，除硬件决定的性能差异外，在译文呈现上与同品牌翻译机及其他类型产品无太大差距。而在基础扫译之外，教材点读、语文学习、听力练习、口算纠错等辅助学习功能也是翻译笔吸引市场的卖点。

### （三）翻译耳机和插件实测

经实测发现，时空壶翻译耳机和随身翻插件都需要借助手机软件才可以启动翻译。二者的翻译原理如下：

- 时空壶翻译耳机实现翻译功能的是手机 APP 而非耳机本身，耳机的功能是收放音，将手机转换的译文播放给用户；
- 随身翻插件同理，其使用方式是将插件接入手机充电口，作为强效麦克风收集声源，翻译仍是靠手机软件完成的。

时空壶的优点在于，无需像其他翻译机那样必须要点按钮才可随时翻译，基本实现日常交流时翻译的无缝衔接。但由于无法区别讲话人声和环境声，时空壶往往会将所有听到的声音转换成译文，容易造成混淆。此外，时空壶自研 AI 翻译引擎联合了讯飞、谷歌、微软、DeepL 等合作伙伴，翻译时调取的是不同搜索引擎的翻译结果，译文质量并不能完

全客观地反映出时空壶自身语料库和翻译技术的优劣。

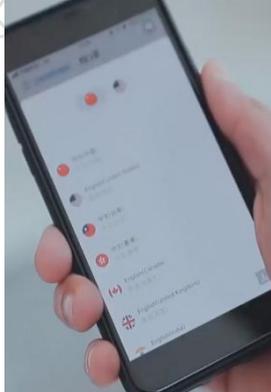
类型	品牌	型号	外观	手机翻译界面
翻译耳机	时空壶	W3		
	悦译	JT-M X001		
翻译插件	时空壶	随身翻		

表 13 翻译耳机/插件外观与辅助翻译软件界面对照表

另一款主流翻译耳机悦译耳机也需要依赖手机软件才能完成翻译。相比于时空壶，悦译在使用时较为不便，两只

耳机不能同时进行收音和放音，其中一只必须要放在收纳盒中，作为翻译棒（即麦克风）使用，使用起来略有不便。

总体来看，不管是翻译耳机还是翻译插件，都不是靠机体本身进行翻译的，其功能实质上是增强后的原/译语输入/出设备。考虑到本报告研究的是能独自实现翻译功能的实体翻译机，所以时空壶翻译耳机、插件，以及悦译耳机本报告不做重点分析。

#### （四）翻译质量实测排名

上文是对各翻译产品部分实测结果的直观展示，限于篇幅未能将其余 350 多组对照结果一一附在文内，其评分机制如下：

各语种 36 位资深译员会根据同一对照组内不同翻译产品译文的准确度、逻辑性、连贯性、语境贴合度等，按百分制为各自的译文质量匿名交叉打分，最终得分取 36 人平均值。而对于语种（包括方言）、文本类型、语料题材等每个变量来说，这样的对照重复 20 次（按语轮计）至 30 次（按拍照/扫译次数计）来确保基数，每次打分均记录在案，最后按次平均所得即为各翻译产品的翻译质量实测分值。

经审慎测评，各机器翻译质量得分与排名如下：

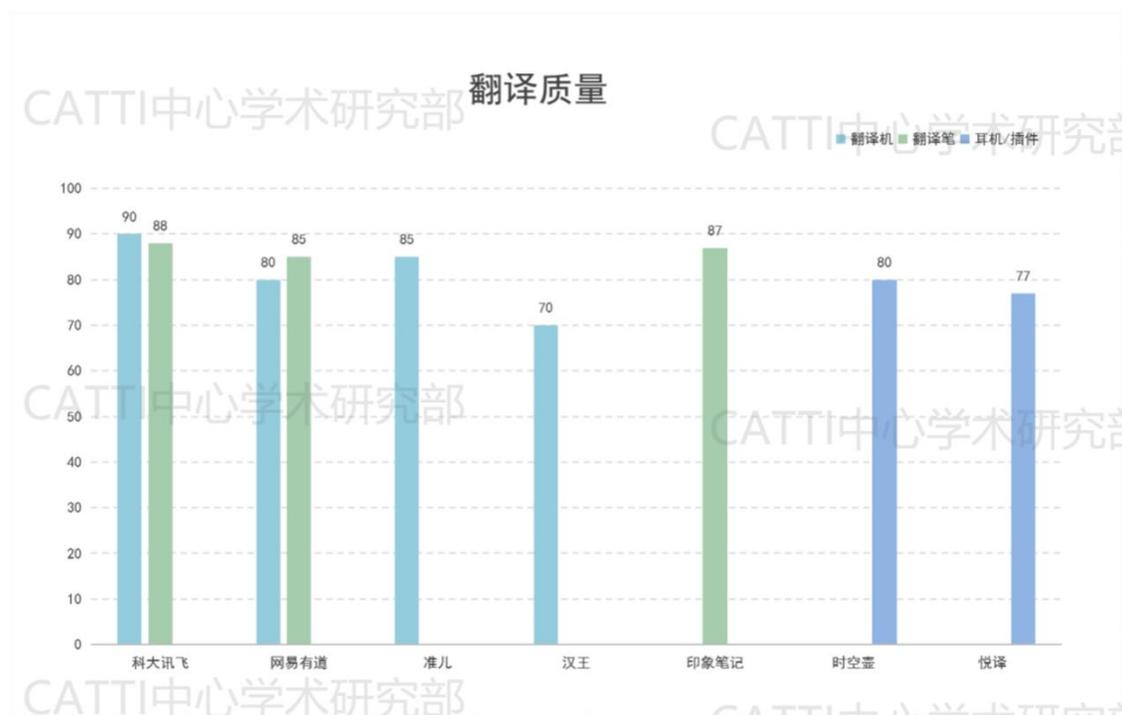


表 14 各品牌产品翻译质量排名

### 三、翻译速度

研究组在译员测试的过程中，计时测算了各翻译产品的翻译速度。为保客观，体感速度为 20 个对照组的平均值，详见表 15。

类型	排名	品牌	体感翻译速度 (≈)	翻译速度直观表现
翻译机	1	讯飞	0.50 秒	↘ ↘ ↘ ↘ ↘
	2	准儿	0.55 秒	↘ ↘ ↘ ↘
	3	有道	0.56 秒	↘ ↘ ↘
	4	汉王	0.90 秒	↘
翻译笔	1	印象笔记	70~80 词/秒	↘ ↘ ↘ ↘
	1	有道	70~80 词/秒	↘ ↘ ↘ ↘
	1	讯飞	70~80 词/秒	↘ ↘ ↘ ↘
翻译耳机	1	时空壶	0.50 秒	↘ ↘ ↘ ↘ ↘
	2	悦译	0.52 秒	↘ ↘ ↘ ↘
翻译插件	1	时空壶	0.50 秒	↘ ↘ ↘ ↘ ↘

表 15 各品牌产品体感翻译速度对照表

- 在翻译机中，除汉王翻译速度较慢，经常无法识别；讯飞和准儿的翻译速度差别不大，有道偶尔有迟滞感；
- 在翻译笔中，讯飞和印象笔记的翻译速度明显更快；
- 在翻译耳机和插件中，时空壶可以做到实时对话翻译，悦译耳机在仅供一方使用时与时空壶差异不太显著，但另一方在听取译文时却没有戴着时空壶耳机便捷。

经反复计时和匿名评分，各机器翻译速度排名如下：

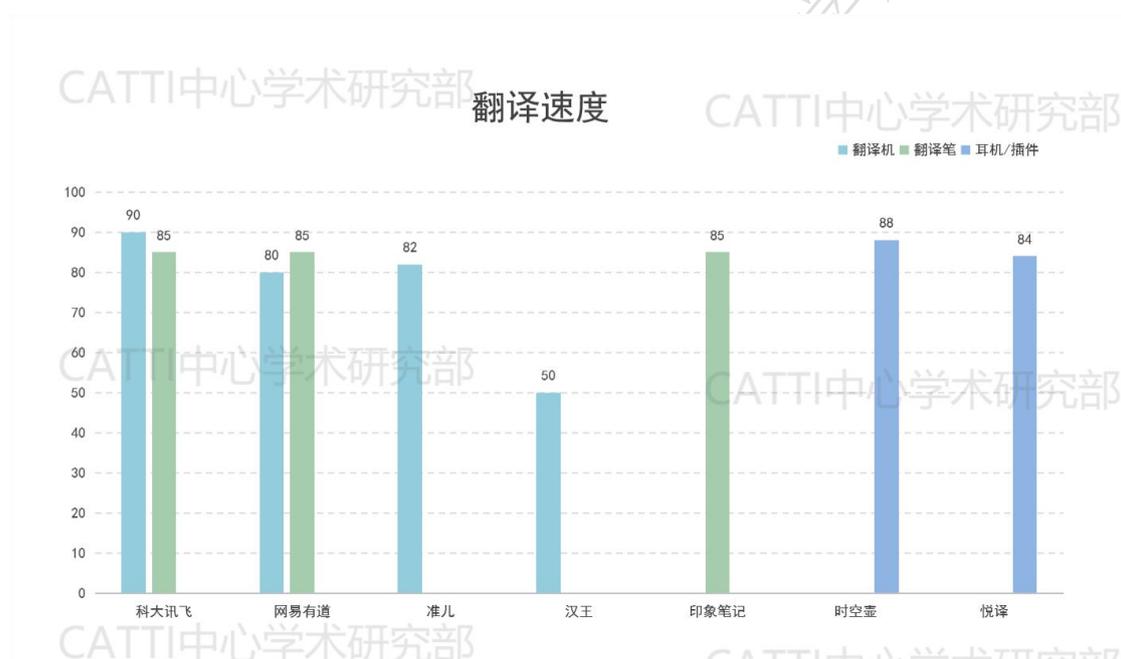


表 16 各品牌产品翻译速度排名

#### 四、降噪收音

降噪收音是决定语音识别精度的关键。研究组播放了 2018 年上半年 CATTI 二级口译实务真题的听力音频选段，同时将各产品的语音识别结果记录在表 17 中，以期更直观

地呈现出各产品的声源捕捉与降噪去噪能力。

听力原文： So, AI is already here. There is an example we can use: with the win of the Alpha Go, who beat the world's greatest Go champion.

类型	序号	品牌	语音识别结果	优缺点
翻译机	1	讯飞	So AI is already here. There is an example we can use with the win of the alpha go who beat the world's greatest go champion.	语音识别技术成熟, 准确度高, 能较好排除环境音, 语法逻辑较严谨
	2	准儿	So AI is already here there is example we can use with the win of the alpha go who beat the world's greatest goal champion.	语音识别准度较高, 可按照逻辑关系智能断句, 但收音有时间限制, 超时自动中断识别
	3	有道	So AI is already here there is an example we can use with the wing of the f ago who be the world's greatest goal champion.	频频出现漏听和误听状况, 语音识别迟滞感重, 逻辑关系处理欠佳
	4	汉王	——	四款翻译机中收音效果最差的。在嘈杂环境中或处理长难句时多出现无法识别的窘况
翻译笔	1	讯飞	So AI is already here there is an example we can use with the wing of the alpha go who be the world's greatest go champion.	唯一一款可以媲美翻译机, 通过点按按键进行语音翻译的翻译笔
	2	有道	——	没有配置专门的语音翻译功能, 但是可以通过语音助手查询单词
	3	印象笔记	——	未配置语音翻译功能
翻译耳机	1	时空壶	Umm, so AI is already here there is example we can use with the win of the alpha go who be the world's greatest go champion.	真正做到实时翻译, 可识别所有语音, 但无法有效排除环境音干扰
	2	悦译	So I is already here there is an example can use with the wind of Alpha go who beat the worlds greatest go champion.	收音较时空壶有所迟缓, 准确度受翻译棒与声源距离的影响较大
翻译插件	1	时空壶	So AI is already here there is an	原理与耳机类似, 二者

			example we can useless the win of the alpha goal who beat the world's greatest goal champion.	表现差异不大,但要精准收音需要凑近插件
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

表 17 各品牌产品降噪收音能力对照表

遵循与翻译质量实测相同的匿名打分机制，各机器降噪收音表现如下：

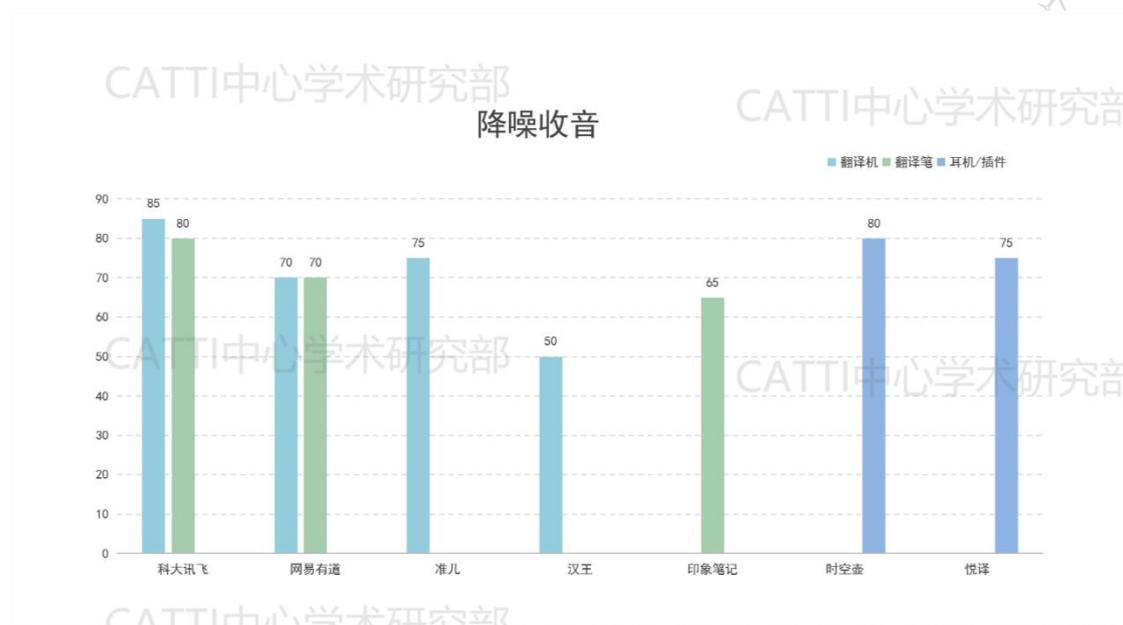


表 18 各品牌产品降噪收音排名

## 五、用户体验

在体验度方面，各品牌翻译机具有以下显著特征：

类型	品牌	图示	优点	缺点
翻译机	讯飞		<ul style="list-style-type: none"> <li>*界面明晰，原文和译文所有记录均实时保存在对话框，便于复盘和检索</li> <li>*外形流畅，颜值高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*体积较大</li> <li>*机身较重</li> </ul>

	有道		<ul style="list-style-type: none"> <li>*界面用红蓝色分割，便于对话双方及时读取所需信息</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*操作凝滞感重</li> </ul>
	准儿		<ul style="list-style-type: none"> <li>*中外互译时可同步显示英语译文，便于三语比对；</li> <li>*拍照翻译将所拍内容按模块智能切分，用户可点按不同编号和模块，查看各段落对应译文</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*未配置翻译记录实时存储功能，锁屏重开后无法回看此前记录，不便于交流；</li> <li>*单次语音录入时限约 15 秒，超时无法继续识别</li> </ul>
	汉王		<ul style="list-style-type: none"> <li>*有各类学习功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*实际不符中外 9 语互译，部分语种只能中译外；</li> <li>*屏幕小，无法对照原/译文，触控不灵敏，翻页滑动需用力点按；</li> </ul>
翻译笔	讯飞		<ul style="list-style-type: none"> <li>*可识别翻译语音</li> <li>*精准识别手写体</li> <li>*可点按查询单词</li> <li>*有各类学习功能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*仅中英互译</li> </ul>
	有道		<ul style="list-style-type: none"> <li>*中⇌英/日/韩互译</li> <li>*可点按查询单词</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*不可翻译语音</li> <li>*只有语音助手</li> </ul>
	印象笔记		<ul style="list-style-type: none"> <li>*外观颜值加分项</li> <li>*磨砂外壳手感佳</li> <li>*可点按查询单词</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*虽官网显示支持中⇌英/日/韩互译，实际无法识别日韩语，仅支持中英互译</li> </ul>

翻译耳机	时空壶		<ul style="list-style-type: none"> <li>*外观颜值高，造型为普通蓝牙耳机</li> <li>*盒身耳机质感佳</li> <li>*翻译引擎配备齐</li> </ul>	*需要配合手机软件才能翻译
	悦译		*通讯距离 10 米	<ul style="list-style-type: none"> <li>*体积较大，耳机柄长，塑料感强</li> <li>*使用不便，两只耳机不能同时收放音，其中一只必须放在收纳盒中作麦克风用</li> </ul>
翻译插件	时空壶		<ul style="list-style-type: none"> <li>*体积小，便于携带</li> <li>*翻译引擎配备齐</li> </ul>	*需要配合手机软件才能翻译

表 19 各品牌产品用户体验优缺点对照表

用户体验实测部分共邀请到各语种共 216 名译员以及配合实测的 223 名其他翻译爱好者进行打分。每款产品均以 80 分为基础，按照优缺点个数及对翻译体验影响权重上下加减分数，最终所得分数为 439 位受邀评委各自打分的均值。以下是各机器在用户体验度方面的表现：

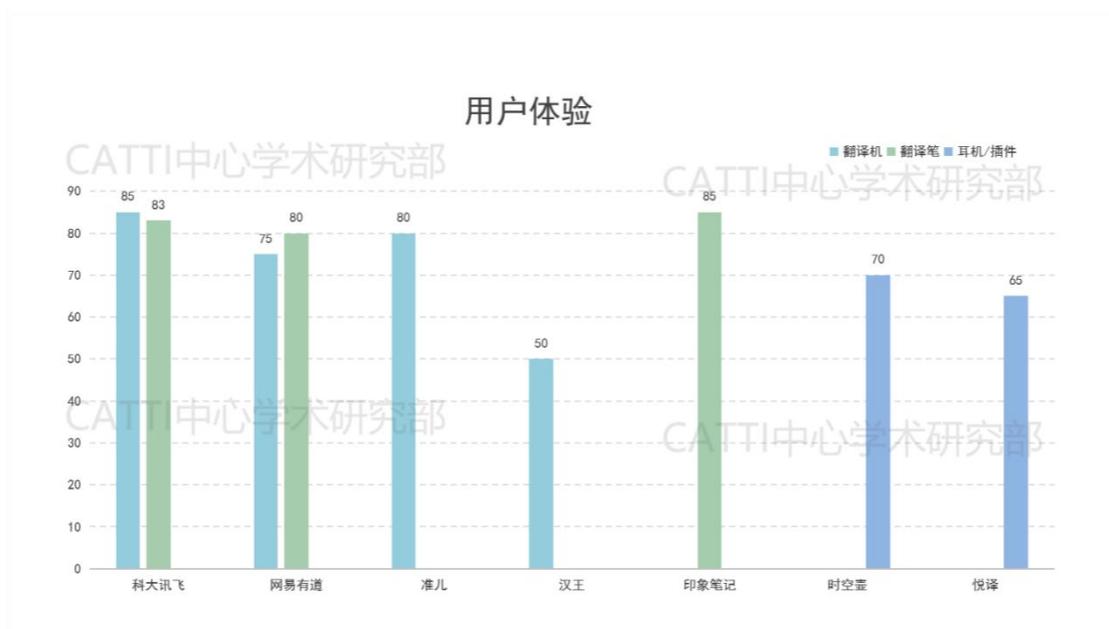


表 20 各品牌产品用户体验排名

## 六、续航能力

续航能力直接关系到翻译服务的可持续性。各翻译产品续航表现详见下表：

类型	排名	品牌	电池容量/mA	实际续航表现	备注
翻译机	1	有道	2380	🔋 🔋 🔋 🔋	充电速度最快
	2	讯飞	2380	🔋 🔋 🔋	无显著掉电情况
	2	准儿	1500	🔋 🔋 🔋	无显著掉电情况
	3	汉王	950	🔋	掉电最快，多次关机
翻译笔	1	有道	1000	🔋 🔋 🔋 🔋	开箱自带电量
	2	讯飞	1000	🔋 🔋 🔋	开箱自带电量
	2	印象笔记	1000	🔋 🔋 🔋	开箱自带电量
翻译耳机	1	时空壶	50	🔋 🔋	无显著掉电情况
	1	悦译	55	🔋 🔋	无显著掉电情况
翻译插件	1	时空壶	—	—	手机充电口直充

表 21 各品牌产品电池耐用情况对照表  
(电池容量数据源自各品牌主要京东店、天猫店产品详情页)

结合实测过程中体感掉电速度和精确续航时长两项指标，得到各机器续航能力表现如下：

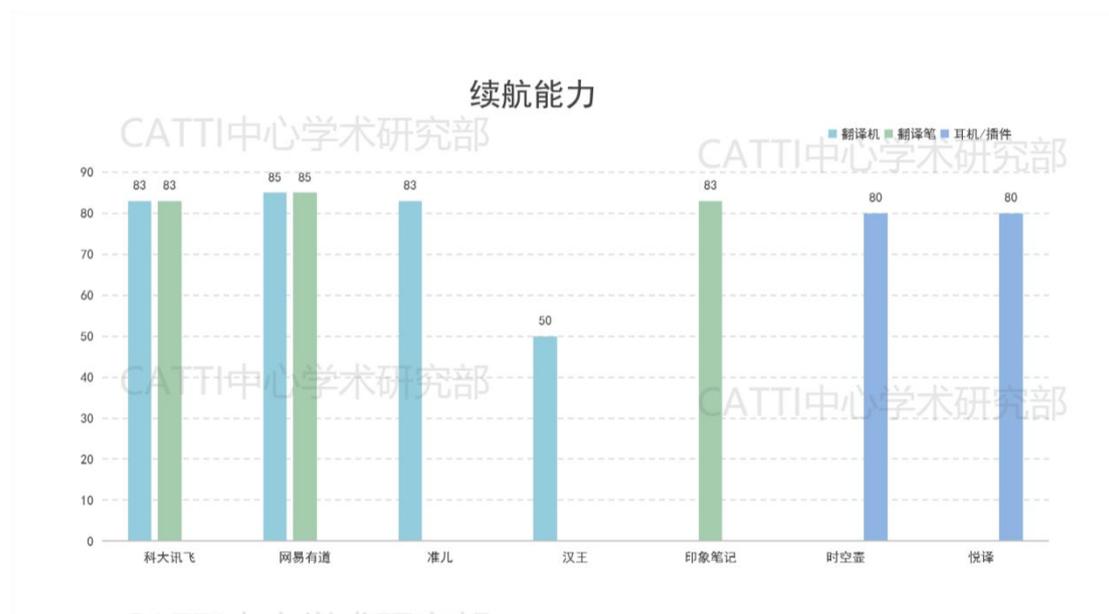


表 22 各品牌产品续航能力排名

## 七、结论

经过翻译质量、翻译速度、降噪收音、用户体验和续航能力 5 个维度的全方位实测和资深译员的多轮匿名评分，研究组汇总了不同品牌翻译产品各维度的得分，并按照翻译质量占 40%，翻译速度 30%，降噪收音 10%，用户体验 10%和续航能力 10%的比重加权，得出不同类型的翻译产品排名如下：

翻译机	
排名	品牌
1	科大讯飞

翻译笔	
排名	品牌
1	科大讯飞

翻译耳机/插件	
排名	品牌
1	时空壶

2	准儿
3	网易有道
4	汉王

表 23 翻译机实测排名

2	印象笔记
3	网易有道

表 24 翻译笔实测排名

2	悦译
---	----

表 25 翻译耳机/插件实测排名

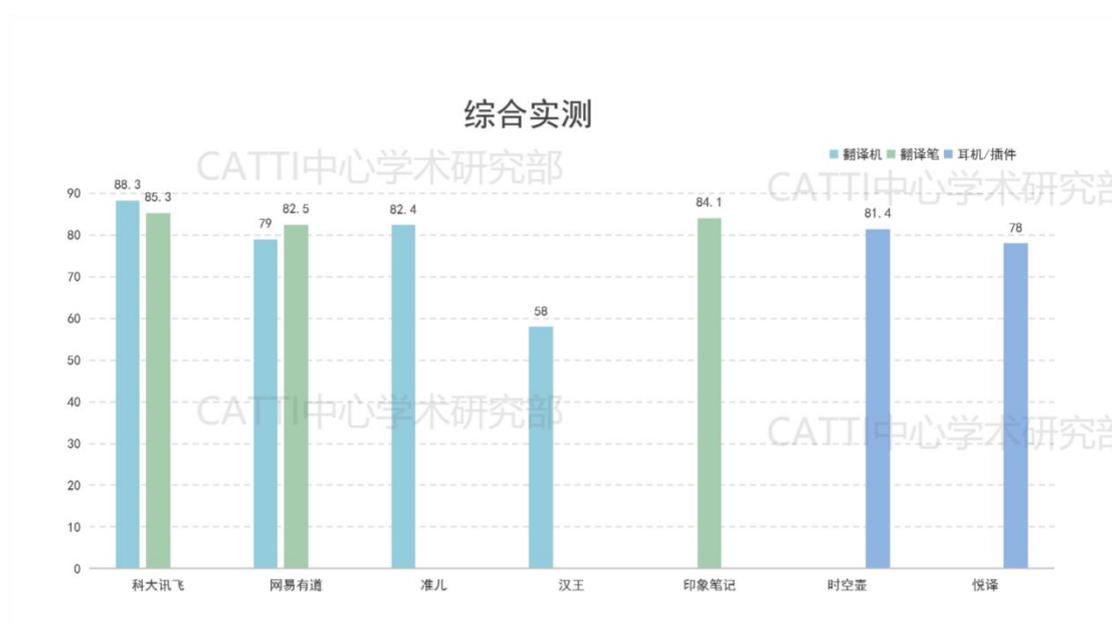


表 26 各品牌产品实测综合排名

根据不同种类和型号产品在各自品牌的定位与份额，经各语种资深译员多维建模与评估，审慎分配每款实测产品的赋分权重，最终得到各品牌实测表现总表如下：

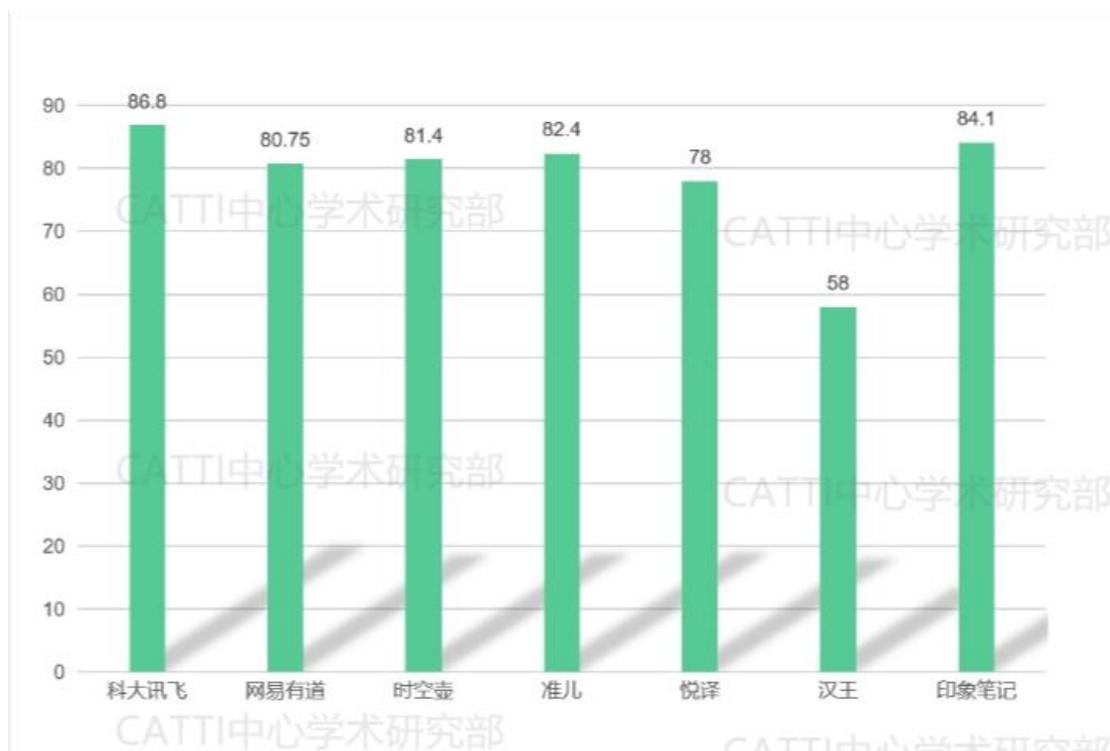


表 27 各品牌实测排名总表

本次实测开展了近 370 组对照实验，共有 216 名获得 CATTI 二级以上证书的译员和 223 名其他翻译爱好者参与评分。

在对实测结果整体把握的基础上，研究组认为，翻译质量和翻译速度是衡量一款翻译机器最重要的指标。科大讯飞、准儿和印象笔记能做到二者兼顾，可见其在翻译技术上不断深耕的魄力；网易有道的综合表现略低于预期，语料的详实程度和语言的拟人化处理有待进一步改进，用户体验方面表现中规中矩，但尚需在降噪收音和语音智能识别上发力；时空壶和悦译在拓宽翻译产品类型上走在前列，然而如何自建语料库和术语引擎，如何摆脱对手机辅助软件的依

赖，是二者亟待攻关的重要难题；汉王依托丰富的 K12 教学资源，却未能与讯飞、有道或印象笔记一般，在翻译笔市场上形成规模效应，也未能作为翻译机在语音翻译上有所突破，软硬实力均有较大提升空间。随着人工智能技术的日渐成熟，期待现有的 AI 翻译品牌能顺应潮流，大有所为。

本报告由中国外文局 CATTI 项目管理中心学术研究部发布。

撰稿：李敏、李静逸、王晨阳

本研究报告基于研究组获得的素材数据和实测者参与的评价结果，供市场和用户参考。研究过程中，研究组秉承独立、客观、科学、公正的基本原则。

衷心感谢参与本次研究工作的各位专家、学者和志愿者们。