

2023年07月

AI+教育行业应用

# AI学习机，每个学生的私教

---

-弘则研究科技组

陈昀锐

Email: [xkchen@hzinsights.com](mailto:xkchen@hzinsights.com)

欧阳志宏

Email: [zhouyang@hzinsights.com](mailto:zhouyang@hzinsights.com)

张 晶

Email: [jzhang@hzinsights.com](mailto:jzhang@hzinsights.com)

- “双减”政策后学科类辅导供给锐减但需求刚性，集合学科类内容与人工智能技术的学习机成为教辅最佳替代。AI技术持续进步的加持下产品功能不断迭代创新，逐步达到千人千面的定制化效果。大语言模型引领的生成式AI能力涌现，为学习机的语言类能力带来巨大提升，体现为批改、对话等性能升级。未来深入语义解析以及多模态能力的发展，学习机具备广阔想象空间，有望成为学生的普及式的私人辅导老师。
- 科大讯飞凭借累积多年B端校方合作经验，其学习机主打AI精准学功能。通过学生实时做题情况，个性化生成知识图谱，针对性查漏补缺并科学规划学习路径。业内率先接入自研星火大模型后终端体验大幅提升，中英作文批改与口语对话能力成为最大亮点。
- 学而思深耕教培行业二十余年，大量教辅经验构建优质内容为主的核心优势。主打带有互动功能的校内同步学与培优训练，并带有学而思名师录制的讲解视频。准备发布数学大模型MathGPT，强化数理知识教评。
- 希沃面向低龄儿童提供差异化的网课学习机。素养类内容丰富，绘本生动多样且学习启发性强。硬件强调低龄护眼优势，类纸屏技术有效保护视力。
- 小度学习机内容和功能均衡全面，小度语音助手接入百度百科增强互动体验。后续接入文心一言，首先对作文及口语对话能力进行提升，后续将会上新更多功能。

# 初代学习机2000年左右出现，软硬件技术合力突破推动迭代

## 学习机发展历史



出现时间：2000年左右

第一代学习机约在2000年左右出现，例如上图的文曲星 A100，有黑白屏幕和简单按键。主要功能与卖点为电子词典的英语单词检索和学习功能。利用电子词典与用户的紧密结合度，利用本身固有的存储器空间，增加辅助内容，令电子词典附加了不同的辅助功能。同时，也将学习机的功能定性在为学生学习所使用的电子产品。



出现时间：2008年左右

随着屏幕色彩技术的成熟，学习机进入彩色屏幕时代。多媒体与存储技术的发展也支持用户将视频储存在便携设备上。在这个大背景下，学习机从过往单纯的文字显示以及单词查询，变革为将教学视频与文字向结合的辅导教学产品。产生较大变革，综合能力更加强大。



出现时间：2010年左右

随着笔记本电脑进入千家万户。笔记本的便携性启发了学习机厂商，推出了专门为学生学习所使用的学习笔记本电脑。其外观与一般笔记本电脑无异，但其内容则主要满足学生的各项学习需求。



出现时间：2018年左右

随着平板电脑的交互方式逐渐普及以及存储运算领域的发展，便携式平板电脑类型的学习机更受用户喜爱。内容也逐渐升级，包含更多课本类型，专题内容，专家视频，对应题库等，并在初代决策式AI的帮助下，分解知识点，匹配用户学习进度，同时延展学习机边界，加入素质教育，互动式学习等内容与功能。

# 市面传统学习机功能表现情况较为同质化

传统学习机利用决策式AI技术，普遍配备自适应学习功能，对知识点进行分解生成学习路径，根据学生的答题表现判断不同学生对不同知识点的掌握程度，达到个性化、千人千面的学习培训，培优补劣。

用户使用体验因为各家算法能力差异和资源训练差异而不同。

学习机也被家长寄予“家校之间的桥梁”的角色。符合当地学生考情的学科类内容辅导是学习机的必备“技能”之一。目前各家都有各自的内容储备，或与内容厂商合作嵌入内容。

各家因为内容积累程度不同，有各自的内容壁垒，差异也较为明显。例如老牌内容厂商好未来有很多教学视频资源积累。

目前市面学习机部分配备简单数学题批改，中英作文修改润色。

数学题方面基本可实现口算题批改，有的可以实现1-6年级的数学题批改，包括四则混合运算，竖式计算，解方程脱式计算等，但很难给出对应的步骤分解解析，也是目前行业难点之一。

作文方面可以实现错别字检查，语病语法检测，检测出疑似错误，文章打分等。

## 好未来学习机的知识分层



## 好未来学习机内置学科类内容



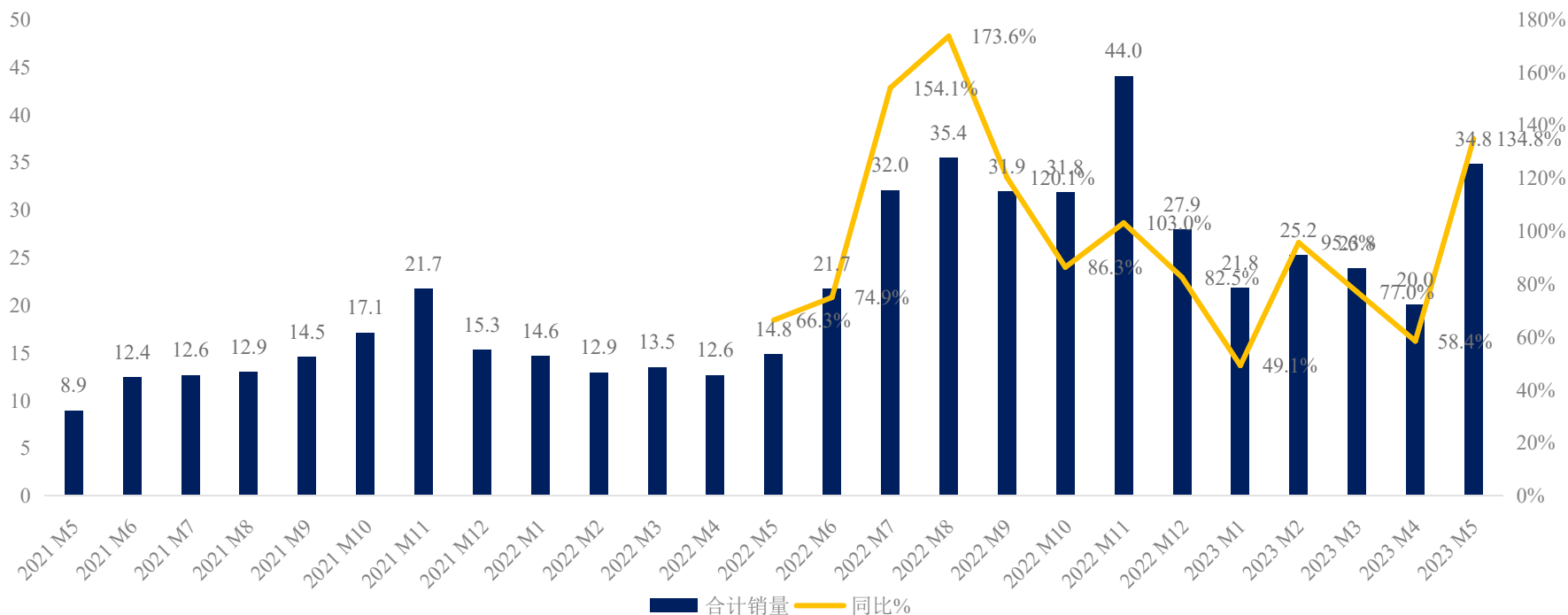
## 希沃学习机的数学题批改



# 学习机近一年来维持高速增长，销售火爆

双减之后学科类校外培训机构无法继续营业，但中高考录取要求并未放宽，供给消失，需求不减。题目类型进行改革，题海战术收益变差，更多创新类题目要求学生对知识点的掌握更加透彻而非依靠题目模板解答。学习机经过历代发展，背靠决策式AI的发展，根据考生在答题时对不同知识点的掌握程度，用时等，对个体学生学习情况有整体掌握，建立个人的知识图谱，规划最佳学习路径，针对薄弱的知识点环节进行加强，达到培优补弱的目的。

学习机三大电商平台线上月度销量（万台）及同比增速





# 集合学科内容与人工智能的学习机具有广阔想象与替代空间

ChatGPT的出现被誉为人工智能的iPhone时刻，展现了大语言模型在自然语言处理，常识推理，文本生成，情感分析，类人交互等各方面的提升。

学习机加持生成式AI能力，将激发在各学科之间能力提升的想象空间，后续伴随多模态能力的提升，学生的考卷上的一套题目，可以通过文字，图片，声音，视频全方位答疑解惑，并追问细节展开，集合双减前学科内容与人工智能技术的学习机成为最佳替代，有望成为最了解学生的私人老师。

学习机与传统教学对比

传统老师	VS.	AI学习机
互动教学，实时交流反馈是无可替代的		多为录播内容，互动教学较少但正在改进
学生知识掌握程度无法细分，统一授课		千人千面学情监控，DIY学习路径与教学内容
统一出题，题目统一批改，全班范围讲解		自适应出题，会随着知识点掌握程度动态调整
学科类内容讲解		学科、素养、电子读物类内容汇聚一机
人力大范围监管		AI智能识别，家长远程控制使用，监管

各学习机品牌“风格”与用户“印象”

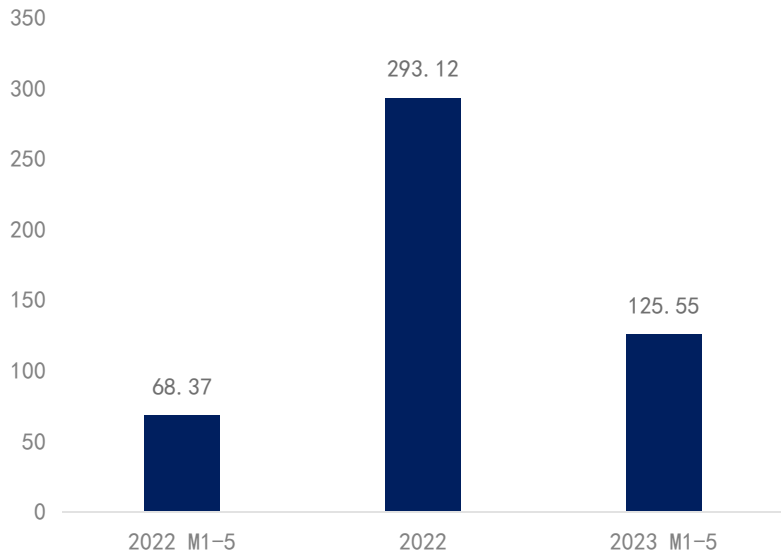


# 学习机销售成绩火爆，618电商平台10分钟成交额翻倍

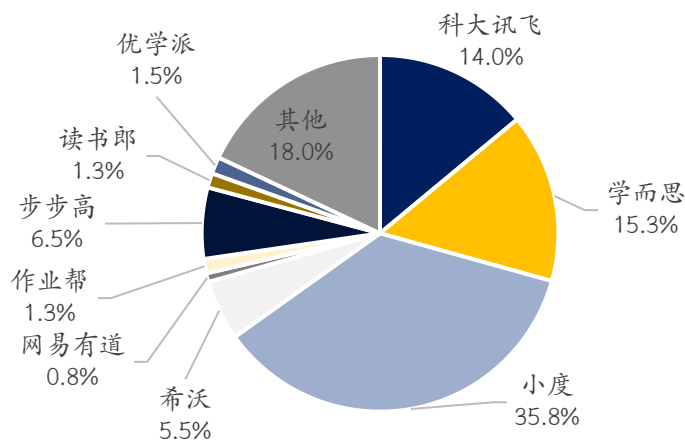
据久谦中台数据统计，2022年三大电商平台天猫、京东、抖音学习机线上销量约293万台，2023年1-5月销量约126万台，同比增长约83.6%。小度在前五月合计中市占第一，约35.8%，学而思市占约15.3%，科大讯飞市占约14%。

学习机在京东618平台10分钟内成交额同比增长超100%。抖音电商平台，学而思XPad学习机产品销量达5.5万台，按照4599元的定价推算累计交易额达2.5亿元；小度旗下学习机产品在抖音电商多款销量已破万台。科大讯飞618大促销售额同比增长125%，其中AI学习机系列获得京东和天猫双平台学习机品类销售额冠军。

行业1-5月份销量，及2022年销量



学习机三大电商平台1-5月份销售额占比



# 主流学习机软硬件综合对比

学习机行业硬件趋向于护眼、高刷、作业批改摄像头等配置，整体差距不大，也并不是家长选择时的核心要素。课程覆盖范围根据各家优势特点不同而不同，主要集中在小学和初中。智能化方面科大讯飞首屈一指，各家争相追赶。内容层面百花齐放，侧重点各不相同，也是家长购买选择核心对比部分。

	好未来Xpad	讯飞X3	讯飞T20 Pro	网易有道X10	希沃W2	步步高S6	小度Z20 Plus	读书郎C28
价格	4699	4899	8899	3198	4299	4898	4099	4198
基础硬件配置	6G+128G, 2K视网膜屏幕, 护眼模式, 8核CPU	8G+256G, 2K分辨率, 护眼模式, 8核CPU	8G+512G, 2.5K分辨率, 莱茵护眼类纸屏幕, 8核CPU	4G+128G, 2K分辨率, 低蓝光护眼, 8核CPU	6G+128G, 低蓝光护眼, 8核CPU	6G+128G, 2K, 类纸护眼屏幕	6G+256G, 圆偏振光护眼屏幕	8G+128G, 墨水屏护眼,
覆盖课程范围	K9	K12	K12	K9	学龄前+K6	K12	K12	K12
语言类支持	点读, 查词, 跟读, 听写	点读, 英语互动, 作文批改润色	中英作文类人批改, 英语口语对话	点读, 查词, 听写, 英语作文批改	教材点读, 英语语文启蒙	点读, 查词, 作文, 完形填空, 语文文言文专项提升	点读, 查词, 中英文作文帮助	点读, 查词, 听写, 中英作文识别批改, 范文推荐
数理类支持	数学体系学, 口算批改, 教材题目同步	难点分布, 奥数思维专项	数学知识点6层拆解学习, 大模型解析, 互动辅导	作业批改, 数学错题解析考点讲解,	数感启蒙, 思维训练	数学试卷诊断, 题目推荐	口算批改, 拍照搜索题目得到解析	简单的数学运算批改, 类似题目知识点解析
内容库	自研课程体系, RAZ分级阅读, 素养类视频	主流课本, RAZ分级阅读, 题库	5w+学校教育数据, 本地考点考频大数据	各学科教材, 有道中文图书馆, 有道英语阅读, 题库	K12资源, 英语绘本, 电子阅读, 课堂录播,	K12教材资源, 专项教学视频, 素质拓展视频	教师课程, 词典数据, 百科视频, 素质拓展课	K12主流教材, 知识点讲解视频, 题库, 素质拓展
AI的应用	AI批改诊断学情, 学习计划定制, 精准定位薄弱环节, 识别指尖单词等	AI学情分析, 筛选知识难点, 备考模拟, 作文辅导, 虚拟口语老师, 网课自动转写	接入星火大模型, 自适应测评, 知识点诊断, 学习路径规划, 内容推荐, 类人互动	AI学情分析, 个性化制定学习路径, 中英文作文作文辅导,	数据统计, 单词识字认读, 坐姿调整	AI试卷诊断, AI作文批改, 个性化学习内容, 智能推题, AI指读	小度语音搜索, AI评估诊断, 制定学习路径, AI推题	AI学情诊断, 学习路径制定, 时间规划, 题目推荐, 学习成果检验





01

# 讯飞学习机： 算法能力与B端校园 合作打造坚实护城河

# 科大讯飞星火大模型发布，AI+教育应用率先落地

2023年5月6日，在科大讯飞星火认知大模型成果发布会上，科大讯飞董事长刘庆峰、研究院院长刘聪发布讯飞星火认知大模型，现场实测大模型七大核心能力，并发布教育、办公、汽车、数字员工四大行业应用成果。

教育行业率先在学习机上应用自家星火大模型。在旗舰款学习机T20 Pro上利用大模型优化4项功能：AI同步精准学更新，中文作文批改，英文作文批改，口语对话Talk Talk。



# 作文批改与英语口语对话练习为最重要亮点

AI 技术通过 OCR（字符识别）+NLP（语义理解）识别并理解学生书写内容。科大讯飞T20 Pro加强了中英作文批改能力。主要体现在：1.在纠错能力上，把所有的疑似错误全部变成了能够明确指正错误是什么，并且告诉用户错误应该纠正成什么样子。2.从原本标准话术评价，提升到接近真人的评价，能在评价中从新表述学生写的内容是什么，概括是什么，主题是什么，能力提升明显。

口语发音不标准是很多中国学生学习英语存在的痛点，T20Pro配有音标练习、口语对话、AI对话实战，还有这次最新升级的Talk Talk，可以达到类似于chatgpt的对话体验，流利的进行英语对话。

## 讯飞 T20Pro 升级的作文批改功能



## T20Pro 实际使用作文批改效果



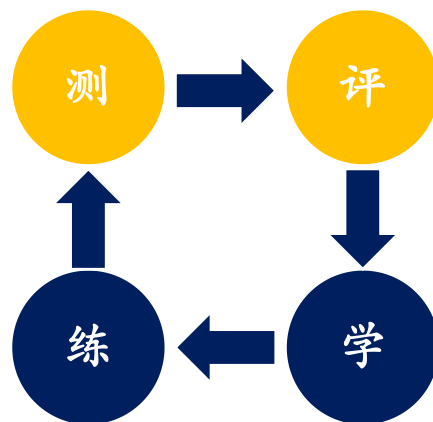
## T20Pro 口语类人对话练习



# 讯飞学习机长期在AI精准学领域深耕，拆分知识颗粒，生成千人千面的学习图谱

测：

相较于传统的学习方式中的评测阶段，AI精准学的测评用少量、但更有针对性的题目，对学生进行知识点检测，根据对应设置的知识点对错情况、答题用时情况进行分析，进入评测生成部分。



评：

在测试部分完成后，AI精准学会根据学生的综合答题表现，比对后台大数据和知识点拆解算法进行分析，生成知识图谱路径，学生可以清楚的看到自己对知识点掌握的强弱程度，找到最适合自己学习路径。

## T20 Pro 数学集合部分AI精准学测评部分



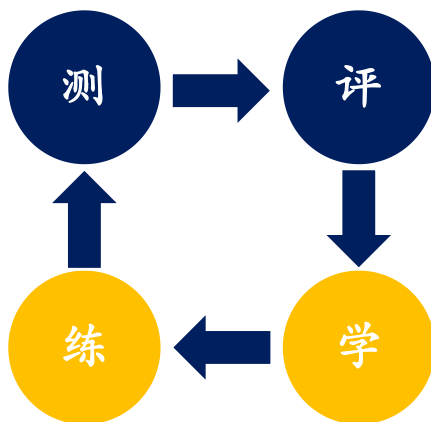
## 测评过后生成的知识路径图谱及不同掌握情况



# 高效，精准，针对，打造测、评、学、练的科学学习闭环

学：

根据测评后的知识图谱，学生可以根据薄弱的知识点进行针对性学习，学习机会推送相应的章节学习视频。相比传统的学习方式中学生很难定位自己最需要的知识点加强，AI精准学更有针对性进行补弱。



练：

在针对性学习完成后，AI精准学会生成单元题目，重新对学生刚才的学习进行巩固，同时继续测评，找出新的强弱知识点，更新学生的知识图谱路径，为后续学习提供新一轮的数据依据。形成测、评、学、练的闭环。

## 根据知识点掌握情况推送对应学习视频

【知识点解析】子集个数公式

集合中有 $n$ 个元素，它的子集个数为 $2^n$

元素个数	子集
0个元素	$\emptyset$
1个元素	$\{1\}$ $\{2\}$ $\{3\}$ $\{4\}$
2个元素	$\{1, 2\}$ $\{1, 3\}$ $\{2, 3\}$ $\{1, 4\}$ $\{2, 4\}$ $\{3, 4\}$
3个元素	$\{1, 2, 3\}$ $\{1, 2, 4\}$ $\{1, 3, 4\}$ $\{2, 3, 4\}$
4个元素	$\{1, 2, 3, 4\}$

## 学习完成后跟进练习题巩固

4. 单项选择题 2017年天津市市区... ★★★★★

若集合 $A=\{-1, 2\}$ ,  $B=\{0, 1\}$ , 则集合 $\{z|z=x+y, x \in A, y \in B\}$ 的子集共有 ( )

**解析说明** 本题考查了集合的子集问题，是一道基础题。求出集合 $z$ ，从而求出 $z$ 的子集的个数即可。

**【解答】**  
解： $A=\{-1, 2\}$ ,  $B=\{0, 1\}$ ，  
则集合  
 $\{z|z=x+y, x \in A, y \in B\}=\{-1, 0, 2, 3\}$ ，  
其子集的个数是 $2^4=16$ ，  
故选：D。



# 精准学覆盖年级范围最广

在年级覆盖范围方面，讯飞做到了小学、初中、高中全覆盖，是所有品牌中覆盖范围最广的。

学而思目前只做到小学范围覆盖，初中高中还在研发阶段。小度和网易有道精准学覆盖小学和初中，高中并未涉及。希沃的AI精准学部分还未成熟，也并不是品牌主推卖点。

科大讯飞精准学按学龄制定不同目标及对应功能			
年龄	侧重点	目的	功能
3-8岁	启蒙益智	让孩子养成学习兴趣，扩大延伸知识储备	瑞恩熊AI英语，Raz分级阅读，熊小球语文启蒙等
8-12岁	自主辅学	培养良好学习习惯，打好孩子学科基础	语文阅读写作突破，数学思维训练，重难点AI互动课等
12-18岁	学业提升	查缺补漏，结合全国和当地教学数据提升成绩	AI精准备考，AI全科错题本，AI学习计划等

各家学习机精准学年级覆盖范围												
品牌	1年级	2年级	3年级	4年级	5年级	6年级	初一	初二	初三	高一	高二	高三
科大讯飞T20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
学而思	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
小度	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
网易有道	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
希沃	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

# 学科范围上基本做到理科全覆盖

各大学习机品牌大部分宣传有AI精准学功能，但在我们的实测中，各家产品AI精准学能力差距较大，主要体现在年级覆盖范围，学科覆盖范围，知识点颗粒细致程度。

各品牌精准学覆盖范围方面，讯飞最全面，做到了小学的数学精准学，初高中的数学、物理、化学精准学覆盖。学而思与网易有道只能做到数学的精准学覆盖。小度可以做到文科中的历史与道德的覆盖，但多数章节只有一个知识点，未做到细致拆分。

各家学习机精准学学科覆盖范围

	数学	语文	英语	物理	化学	生物	历史	地理	道德
科大讯飞	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	×	×
学而思	✓	×	×	×	×	×	×	×	×
小度	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	✓
网易有道	✓	×	×	×	×	×	×	×	×
希沃	×	×	×	×	×	×	×	×	×

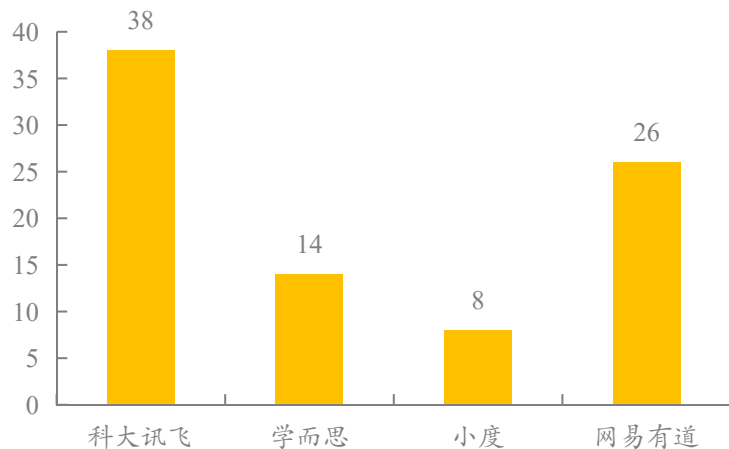
# 知识点颗粒度相比其他品牌拆分更细致，学习路径更多样

科大讯飞在AI精准学方面优势明显，知识点颗粒拆分细致程度，是最直接的结果差异体现。

在相同的六年级上册的分数乘法章节中，科大讯飞的知识点颗粒细致程度最高，拆分了38个全科知识点。网易有道知识点颗粒度为26个。学而思颗粒度为16个，小度为8个。

希沃在这一章节也有测练评形式，测试完成后仅给出三个知识点类型评估，暂不计入统计。

六年级上册分数乘法单元知识点拆分颗粒数



讯飞的AI精准学部分：38个知识点颗粒



学而思的AI精准学部分：14个知识点颗粒



# T20 Pro AI校内同步学同样配备不同难度，真题密卷资源较为丰富，精准备考适合学生应对考试复习

讯飞T20 Pro的AI精准备考和AI学习计划适合备考的同学，不同年级配备不同题库，并且带有真题模拟。同时还有理化生实验室，有丰富的实验课视频。

全科AI错题本分类归纳不同科目的错题，复习的时候一目了然，还提供举一反三的巩固训练，加深对错误过程的思考。

## 内含各地区真题，并将题目做成机内交互而非PDF



## 同步习题可以跟学校学习进度匹配，针对性练习



## 全科错题本积累错题，方便复习



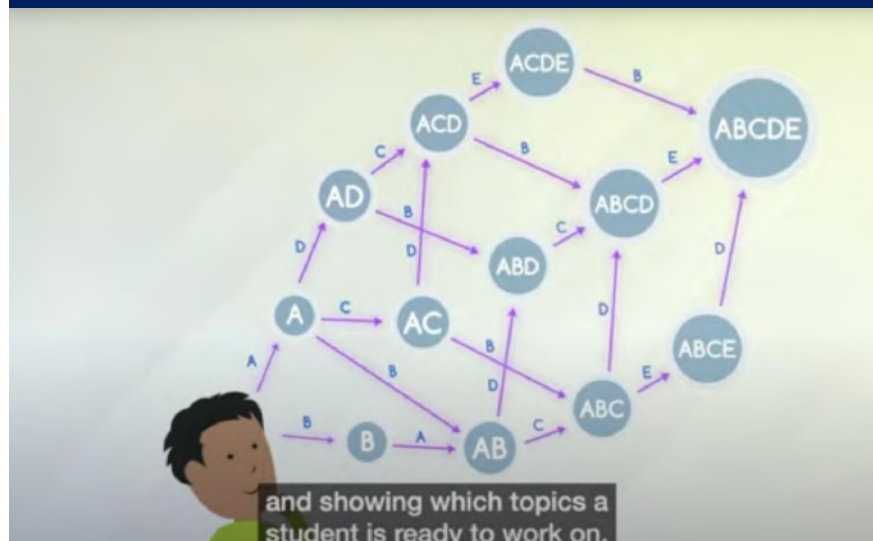
# AI精准学类似国外应用案例：McGraw Hill Education ALEKS应用人工智能打造自适应学习解决方案

ALEKS 是McGraw Hill Education公司的人工智能学习和评估系统，学生可用于数学、化学、统计和会计。在快速准确地确定每个学生对某一学科的准确知识后，ALEKS 帮助学生处理他们准备学习的内容。

主要应用技术：自适应学习知识解决方案 Adaptive Learning and Knowledge Solutions

当学生选择一门课程后，ALEKS会首先对学生进行知识储备评估。并建立这门学科的知识地图。ALEKS会根据对学生的评估，知道学生处在知识路径的哪个节点，并相应的给出后续的学习计划，学习顺序。在学生学习、做题的时候，不断的收集数据，看学生是否掌握了知识点，掌握了之后下一步应该学什么内容，所有的学习表现都会累计给人工智能助手，不断更新学生的学习状态，和目前所在的知识路径中的位置。

## ALEKS根据学生表现生成知识路径



## ALEKS人工智能原理与示例

拥有数十年课堂经验的教育工作者在内容设计上合作，与 ALEKS 智能和技术和谐相处。每个主题的设计都详细考虑了其在 ALEKS 课程中的作用。学生学习、评估、教学法、可用性和阅读水平只是设计 ALEKS 内容的一些因素。

**卓越的内容与ALEKS人工智能和软件同步工作**

**不断审查学生学习成功数据，以改进 ALEKS 内容和人工智能**

由于 ALEKS 强大的人工智能，学生几乎总是成功地学习 ALEKS 为他们提供的材料，以便随时学习。我们衡量ALEKS成功的一种方法是学生的学习率。我们利用包含数十亿匿名学生互动的统计数据来衡量学生成功学习 ALEKS 为他们提供的准备学习概念的频率。通过对大量数据的评估，我们相信，当ALEKS确定学生已准备好学习一个概念时，学生至少能够在90%的时间内掌握它。在许多ALEKS课程产品中，这种成功率大于95%！

## ALEKS使用人工智能学习和评估来指导学生掌握课程

ALEKS 知识检查可自动确认并增强保留率，从而创建一个持续的学习和评估循环。研究表明，检索练习是将事物从后期记忆转移到长期记忆的最有效方法之一。ALEKS 学生输入工具和专家 AI 是学生始终检索他们在确切的最佳主题上学到的知识的理想方式。









# Knewton Alta Adaptive Courseware结合自适应学习技术与高质量开放可用内容

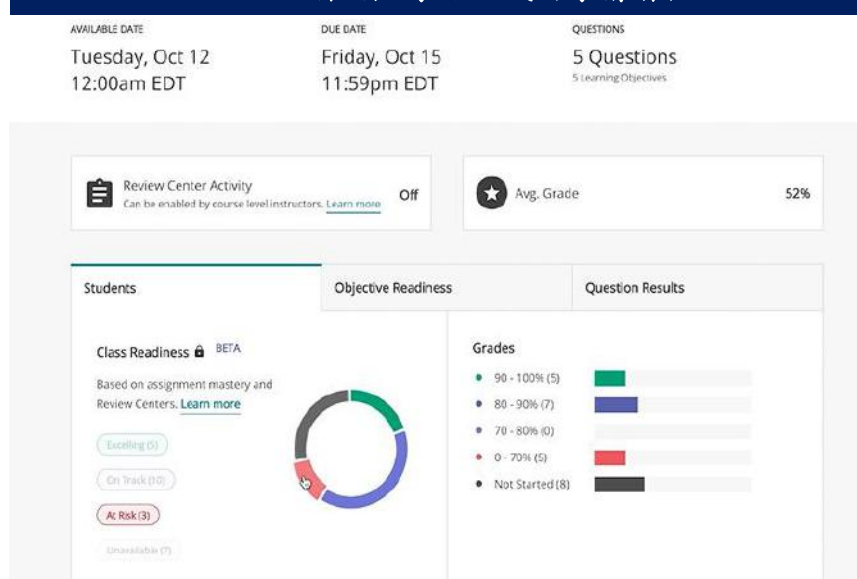
Alta是Knewton最新的高等教育产品。Alta 是一个完整的课件解决方案，它将 Knewton 设计的自适应学习技术与高质量的开放可用内容相结合，为学生提供个性化学习体验。

Alta 的独特之处在于它会在学生完成任务时不断学习学生目前所在的知识阶段。学生完成教师创建的相同作业，但完成作业的路径对于班级中的每个学生来说可能不同。这是因为运行 alta 的自适应技术始终实时识别和调整学生的知识差距，以确保学生专注于需要学习的内容，而不是已经知道的内容。

## Knewton 自适应学习部分功能说明

Overview/Feature	Knewton Alta	Other Adaptive Courseware	Non-Adaptive Courseware
Students begin on the assigned learning objective/topic	 Yes	 No	 Yes
	All students start on learning objectives assigned by the instructor, and the adaptive experience delivers students additional help as needed.	Students must first work through a diagnostic or prerequisite assignment.	All students receive the same static question set assigned by the instructor, regardless of their individual needs. There is no adaptivity within the questions or personalized support.
Continuous diagnosis of knowledge gaps based on student interactions	 Yes	 No	 No
	Continuous diagnosis with every interaction informs a personalized path that includes assessments, instruction, and refreshers as needed.	There's no continuous diagnosis; knowledge gaps aren't identified, or they're only addressed with periodic assessments.	There's no diagnosis of student weaknesses or knowledge gaps.

## Knewton 自适应学习生成的学情看板



# 大模型加持语言理解生成能力，中英作文批改升级为一大亮点

## 基础批改：基于文字校对与批改

规范字词：错别字、标点符号、病句修改  
技法识别：句型句式，修辞表达识别和勘误

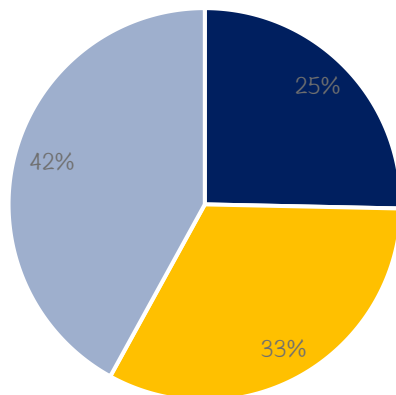
## 高级批改：紧扣要求，理解内容

结构透视：分析逻辑漏洞，谋篇布局  
审题立意：围绕要求批改，培养审题扣题能力  
文采解析：风格情感的类人批改

## 润色改写：大模型生成

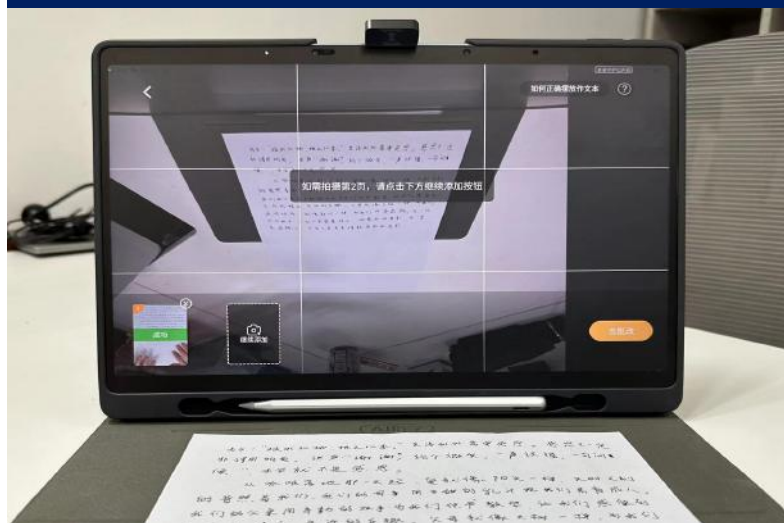
润色参考：提供段落优化建议  
提升建议：全篇总评  
归总问题，写作建议启发提升

广东省语文作文分数在中考试卷中的占比



■ 文言文 ■ 现代文 ■ 作文

T20 Pro中文作文拍照识别批改



# 文章理解更上一层楼，可以给出更准确的批改建议，实现作文提升的正循环

## 作文批改会给出详细的批改过程

作文批改会给出详细的批改过程

错别字 5 | 语句不通 8 | 内容评价 4 | 修辞描写 5

详细批改 | 写作建议 | 优秀范文 | 素材推荐

你与妈妈对话，建议改为：感恩父母、感恩老师、感恩社会、感恩……

标点与语句错误，建议改为：让我们学会感恩吧，把感恩挂在嘴边，让感恩常驻心中，用行动来感谢一切人。

描述

评价：这篇习作写了一件让“我”感到印象深刻的事。习作把“我”给妈妈洗脚的事情写得具体。在这个过程中“我”的情感应该从感动变为愧疚，但写得不够清楚。

Powered by 讯飞星火认知大模型

## 针对存在问题给出提升建议和学习视频

针对存在问题给出提升建议和学习视频

写作建议

提升建议

建议通过语言、动作、神态等描写把情感的变化写清楚。如在给妈妈洗脚时，可以写“我看着妈妈那双粗糙的手，心里涌起了一股暖流，我不禁低下了头，羞愧地想：妈妈这么辛苦，我却一点也不懂得珍惜，真是太不应该了！”这样你的习作会更优秀哦！

微课学习

让真情自然流露

写作是件快乐的事，希望你能享受写作的过程哦~

## 针对作文类别推送优秀素材积累（词+句+段）

针对作文类别推送优秀素材积累（词+句+段）

素材积累

好词

心灰意冷 垂头丧气 郁郁寡欢 黯然神伤 闷闷不乐 其乐融融 笑逐颜开 心花怒放 心满意足 欣喜若狂 心急如焚 忐忑不安 心乱如麻 七上八下 心惊肉跳 心神不定 心事重重 忧心忡忡 心潮起伏 灰心丧气 焦躁不安 乐不思蜀 百感交集 火冒三丈 提心吊胆 沾沾自喜 惊慌失措 如释重负 热泪盈眶 怅然若失

好句

开始，我还不是很害怕，可月色渐渐消失，我心里就开始变得忐忑不安。

那一刻，我整个人服服帖帖，好像要飞起来了一样，心里甜滋滋的。

## 根据作文主题推送优秀范文

根据作文主题推送优秀范文

优秀范文

范文一 范文二 范文三 范文四 范文五 范文六 范文七 范文八 范文九 范文十

身边的感动

我们这个时代，有太多的人令我们感动，最美快递员张裕，时代楷模张桂梅，“共和国勋章”获得者钟南山……他们的英雄事迹都定格在千万人心中。而在我心中，最美的人是我对门的修车师傅。

他，是一个聋哑人。虽然每天放学总要经过那里，但我从来没有正眼瞧过他。

那是一个寒风呼啸的傍晚。爸妈都不在家，我做完了作业正在看电视，突然听到一阵急促的敲门声。我连忙打开门，只见昏暗的暮色中，站着一位穿着又脏又破的老头，头上还戴着一顶破棉帽，手上、脸上都沾满了油污。仔细一看，正是他。他焦急地用手比划着，嘴里还发出“啊啊”的声音。我不明白他想要说什么，我越是听不懂，他越急，叫的声音也越高。天有点晚了，爸妈又不在家，我心里还真有点

① 开篇点出要描写的人——修车师傅。

② “寒风呼啸”写出了当时的环境恶劣，为描写人物品质作铺垫。

# 星火大模型语言能力体现，语义理解、生成能力质变

作文批改功能中对于标点断句、语句不通顺和字词的批改，得益于大语言模型能力。在这点上对于孩子作文基础提升有很大帮助。对描写较为苍白的部分，AI也能在提出建议之余，给出润色后的语句。同时也会识别佳句，使用好的修辞手法等，对写作内容进行理解、赏析对写得好的部分予以肯定。

作文的优化和提升因为作文主题的千变万化，可能连语文老师也无法道尽。根据题目要求，AI会给出启发性建议，引导孩子进一步针对性描写题目内容。对于文章的整体建议也是有的放矢，非常像有“真人”老师写出的评语，能够结合文章具体内容给出适当评价。

讯飞T20 Pro作文批改

The screenshot displays a student's essay titled "学会感恩" (Learn to be Grateful) with a score of 84. The interface includes a sidebar with options like "详细批改" (Detailed Correction), "写作建议" (Writing Suggestions), "优秀范文" (Excellent Samples), and "素材推荐" (Material Recommendations). The main text area shows the essay with various annotations: a red circle around "生活" (Life) with a note "我分疑史，标点与断句错误，建议改为：生活有云：‘授我...’"; a green circle around "感恩" (Gratitude) with a note "这篇习作写的感恩"; a red circle around "母亲" (Mother) with a note "用词不当，建议改为：我们的母亲用甘甜的乳汁把我们养育..."; and a red circle around "在冬天的厨房" (In the kitchen in winter) with a note "用词不当，标点与断句错误，建议改为：在夏天的厨房里...".

讯飞T20 Pro作文批改

The screenshot displays a student's essay titled "感恩" (Gratitude) with a score of 84. The interface includes a sidebar with options like "详细批改" (Detailed Correction), "写作建议" (Writing Suggestions), "优秀范文" (Excellent Samples), and "素材推荐" (Material Recommendations). The main text area shows the essay with various annotations: a red circle around "感恩" (Gratitude) with a note "这篇习作写的感恩"; a red circle around "感恩" (Gratitude) with a note "这篇习作写的感恩"; a red circle around "感恩" (Gratitude) with a note "这篇习作写的感恩"; and a red circle around "感恩" (Gratitude) with a note "这篇习作写的感恩".



# 英语口语对话功能：升级星火大模型前的口语对话功能较为固定单一

在T20 Pro升级星火大模型前的软件版本中，口语对话功能较为单一简单，学生选定特定场景、难度后，出现虚拟老师形象与学生对话。虚拟老师会提出问题，例如描述一下图中学生的特点，尽管进行个人描述，但回答与储备答案差别较大的话，虚拟老师会提供准备好的答案引导学生再说一遍。

综合评价口语功能效果一般，学生无法进行主导话题式提问对话。

升级前版本：学生选择场景有限



升级前版本：话题延展性较差



升级前版本：互动问答效果一般



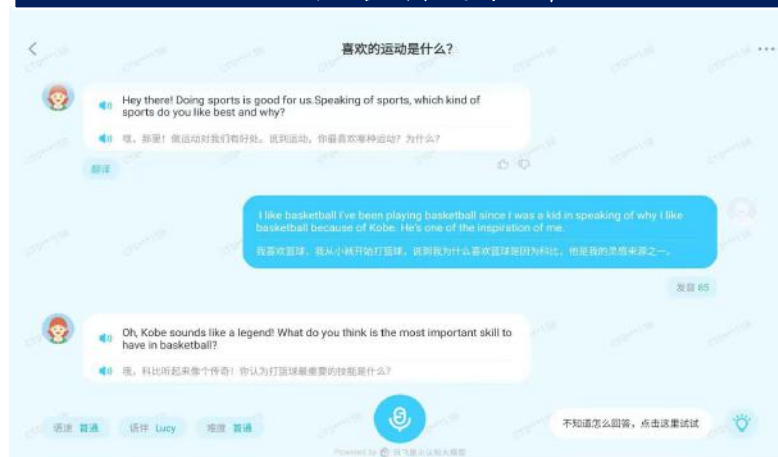


# 大模型升级后语言能力提升明显，引导学生进行类人互动式问答，具有信息总结推理及生成能力，看好未来用户体验升级

最先选择口语对话话题，相比升级之前，话题种类更丰富，后续升级版本预计增加更多场景选择



英语输入转写精准，并会给读音标准性打分，并将学生给出的回答内容进行延伸



根据回答不断引导学生进行话题延展



类人对话能力与升级前版本相比提升明显，同时应对学生的问题给出生成总结式回答。

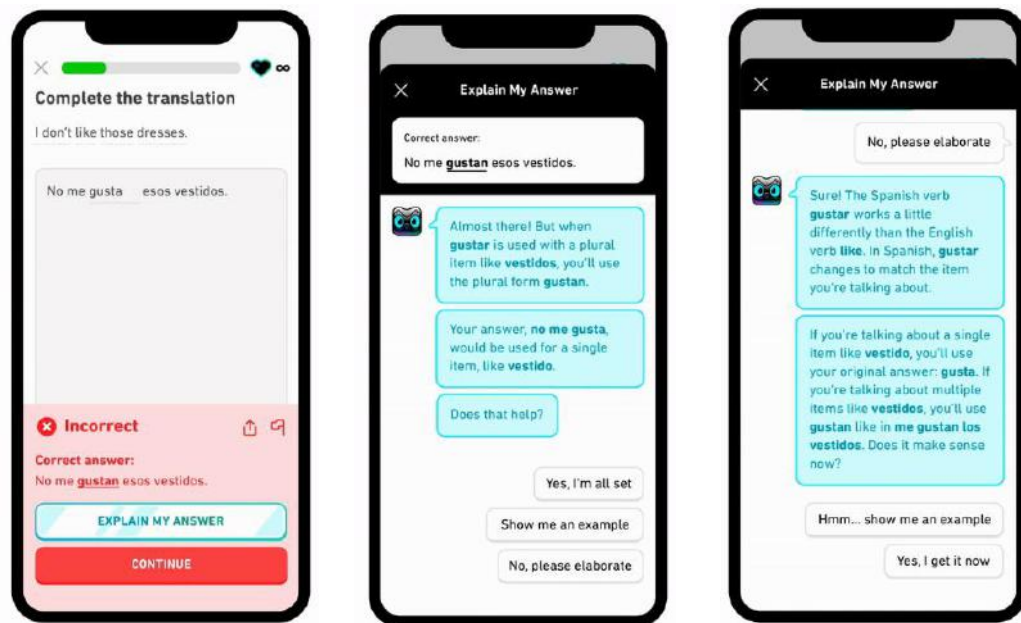


# 国外公司类比：Duolingo与OpenAI合作，产品接入GPT-4能力，重塑语言学习的互动方式

通过与OpenAI的合作，Duolingo成为首批得到正式许可、发布GPT-4驱动产品的第三方组织之一。暂时推出两个初始应用：解释我的回答，角色扮演交谈。由最初的Duolingo Super订阅套餐（12.99/月）增加新套餐Duolingo Max（14.99/月），搭载最新AI功能。

订阅级别	价格（每月）	差异
基础	免费	包括广告和有限内容课程
Duolingo Super	\$12.99	提供无限制的试错机会，无广告
Duolingo Max	\$14.99	Super功能+解释答案与角色扮演

## 多邻国的“解释我的答案”功能



所有语言学习者都会犯错误，但有时并不完全确定正确的答案是什么。或者一次又一次地犯同样的错误，但不知道为什么。

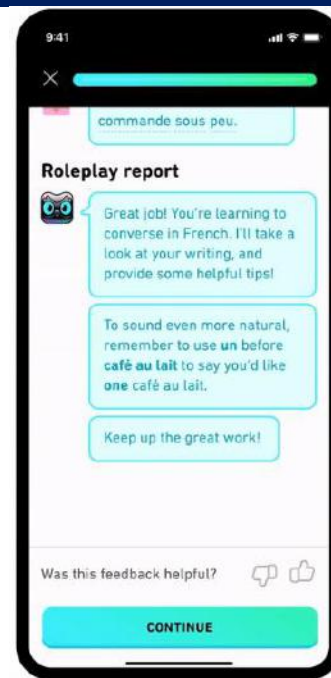
解释我的答案让学习者在它的帮助下可以理解自己的答案为什么被判对或判错，配合详尽的个性化解读，整个过程高度类似于同人类导师交流

# 国外公司类比：Duolingo与OpenAI合作，产品接入GPT-4能力，重塑语言学习的互动方式

角色扮演对话练习允许学习者在应用程序中与虚拟角色练习现实世界的对话技巧。获得经验值的挑战将沿着路径继续学习，用户可以通过点击角色来访问“支线任务”。用户可以选择想谈论什么？多邻国将指导用户完成不同的场景。允许用户与AI角色互动并执行各种以学习为中心的任务。

其中一个场景是在巴黎的咖啡馆与AI咖啡师交谈。用户可以点杯饮料，明确要求希望如何制作，并就其他问题跟咖啡师交换意见。为了让体验更具吸引力，AI角色还被设计成具有自己个性和背景故事的高还原度形象，学习者可以通过对话和互动逐步了解对方。

## 多邻国的“角色扮演对话”功能





# 英语打通了学习的全流程，听说读写阅读样样齐全，解决家长辅导难题

缺少母语语言环境与专业的语料支持，英语往往是家长辅导的一大痛点，孩子学习的一大难点。针对英语学习的难点，除了T20 Pro有详细的训练和学习资源。还有教材同步的词汇学习，指尖识别查词等。

在针对阅读理解的提升中，T20 Pro会根据错误部分进行上下文逻辑分析，分步引导学生改正错误答案，做到真正理解而不是死记硬背。

## 英语阅读能力提升部分的逻辑拆解、引导

原文

阅读文章，作答右侧题目

Can you imagine what Edison's life was like in the years after he had invented the electric lamp?

Many things had to be invented and built before the electric lamp could really be used by all. Everything that was needed had to be thought of and built by Edison and the men 1 worked with him. There was no place where they could buy the things they needed. Edison made 360 more inventions 2 send electric power to wherever it was wanted.

Edison directed all the work himself, including testing new machines, pulling wires underground, fixing light, and so on. He 3 to be everywhere at the same time. He wanted his men to do as much work as he did, 4 he never asked them to do things that he himself would not do or could not do.

had never thought much about regular hours for

STEP1 选项C的分步解析

根据第一段“Can you imagine what Edison's life was like in the years after he had invented the electric lamp?”可知下文讲述的是\_\_\_\_\_。

A、爱迪生发明电灯之前的生活

B、爱迪生发明电灯之后的生活

STEP2

请在第二段中划出能概括电灯发明后，爱迪生所做工作的线索句。

Many things had to be invented and built before the electric lamp could really be used by all.

本题问的是：电灯发明后，爱迪生所做的工作是什么？根据线索句Many things had to be invented

## 指尖查词功能

指尖查词

medicine

[mə'di:ʃn]

n. 药，药物（尤指口服的药水）；医术；医学

Medicines should be kept out of the reach of children. 药应放在孩子够不到的地方。

Have you been taking your medicine? 你一直在服药吗？

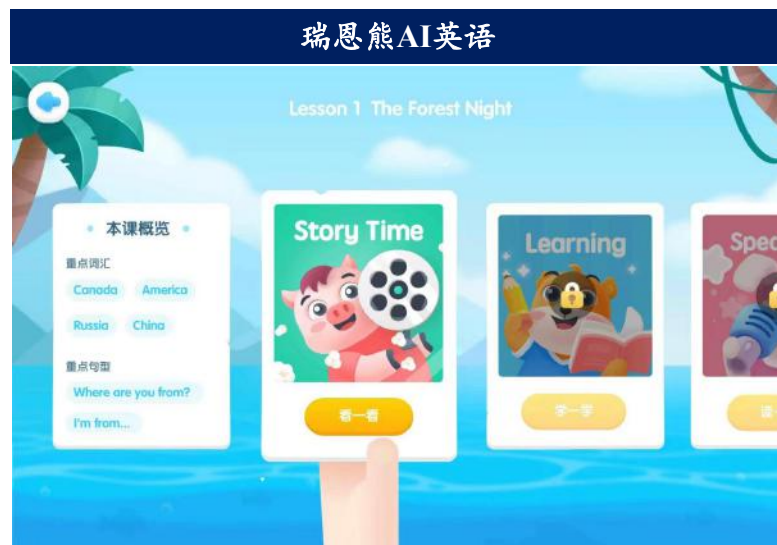
加入生词本

# 启蒙益智精准学内容生动丰富，适合3-8岁学龄的儿童

讯飞T20 Pro针对3-8岁年龄段的孩子，有语文启蒙，英语启蒙，兴趣拓展三大板块。

语文有诗词，拼音，绘本，识字，国学等课程。兴趣拓展有科学，音乐，美术，体育，思维，编程等课程。学习资源丰富并且图文并茂，趣味性十足。

瑞恩熊AI英语由科大讯飞与上海外国语大学联合打造，通过冒险动画及游戏闯关练习的方式寓教于乐。RAZ是分级阅读书籍中的第一梯队，是在全球范围内被广泛使用的权威英语语言学习教材。在科大讯飞核心的语音评测技术加持下，孩子既可以听绘本，也可以跟读评测，以考试的标准练习口语。

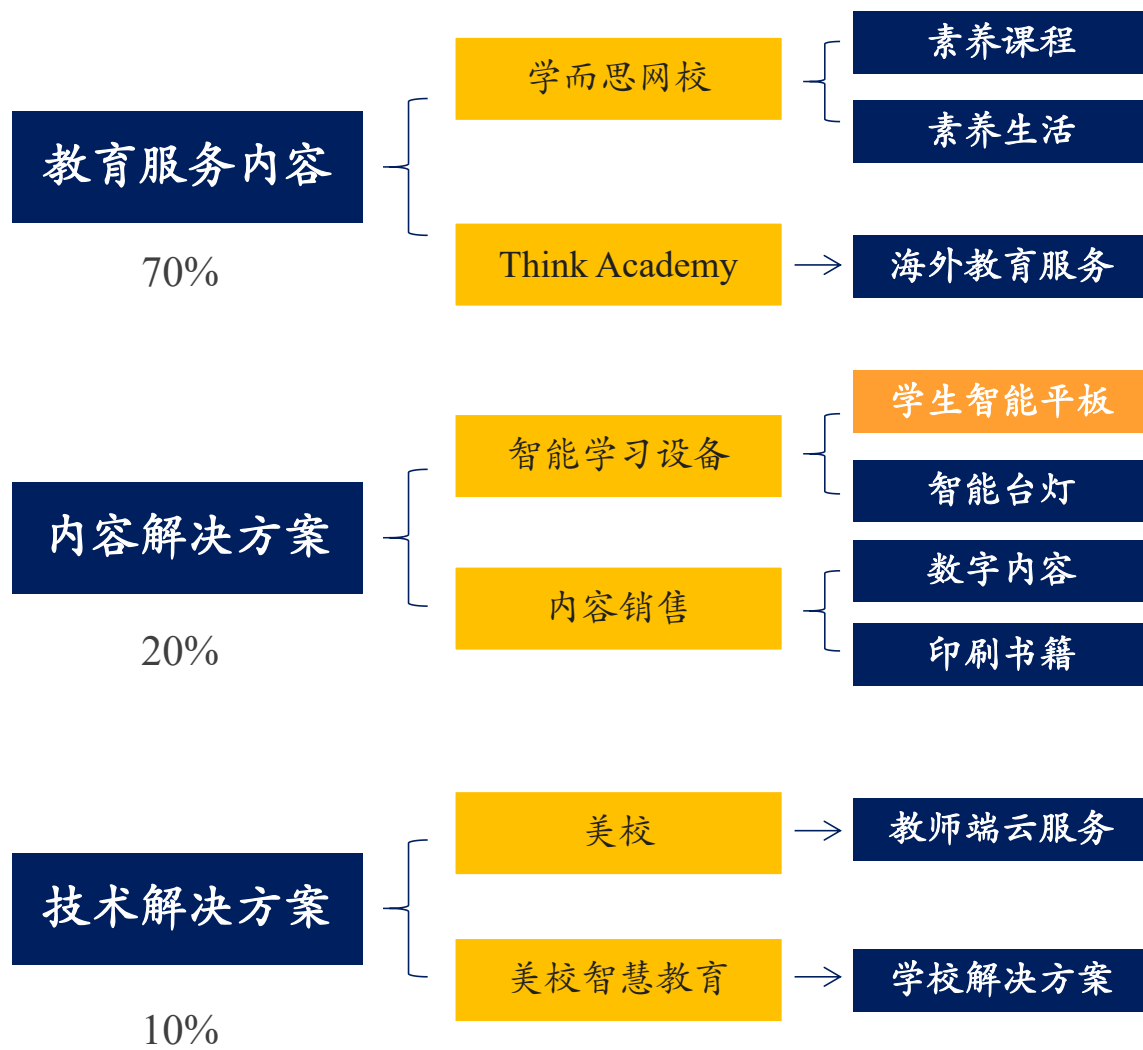




02

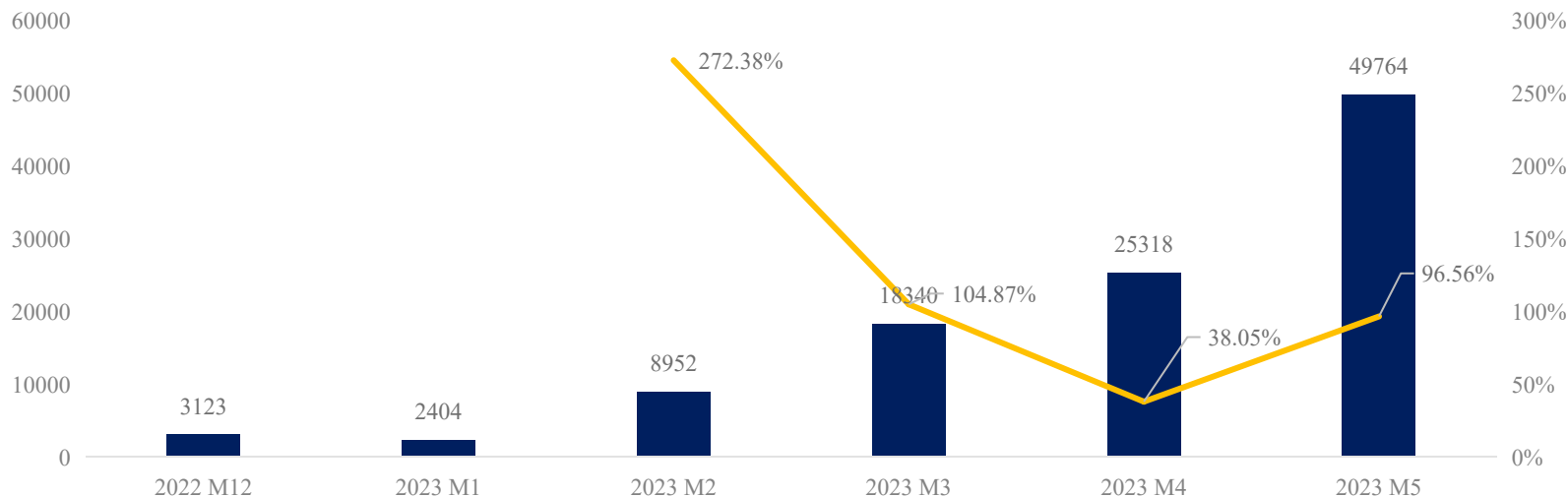
# 学而思学习机： 二十年教培经验铸造 内容壁垒

# 好未来双减后寻求数字化转型，着力发展三大块业务



# 学而思学习机执行公司最高战略标准，上线即销售火爆

学而思2023年2月上市后，天猫，京东，抖音平台线上销售量（单位：台）



学而思学习机XPad

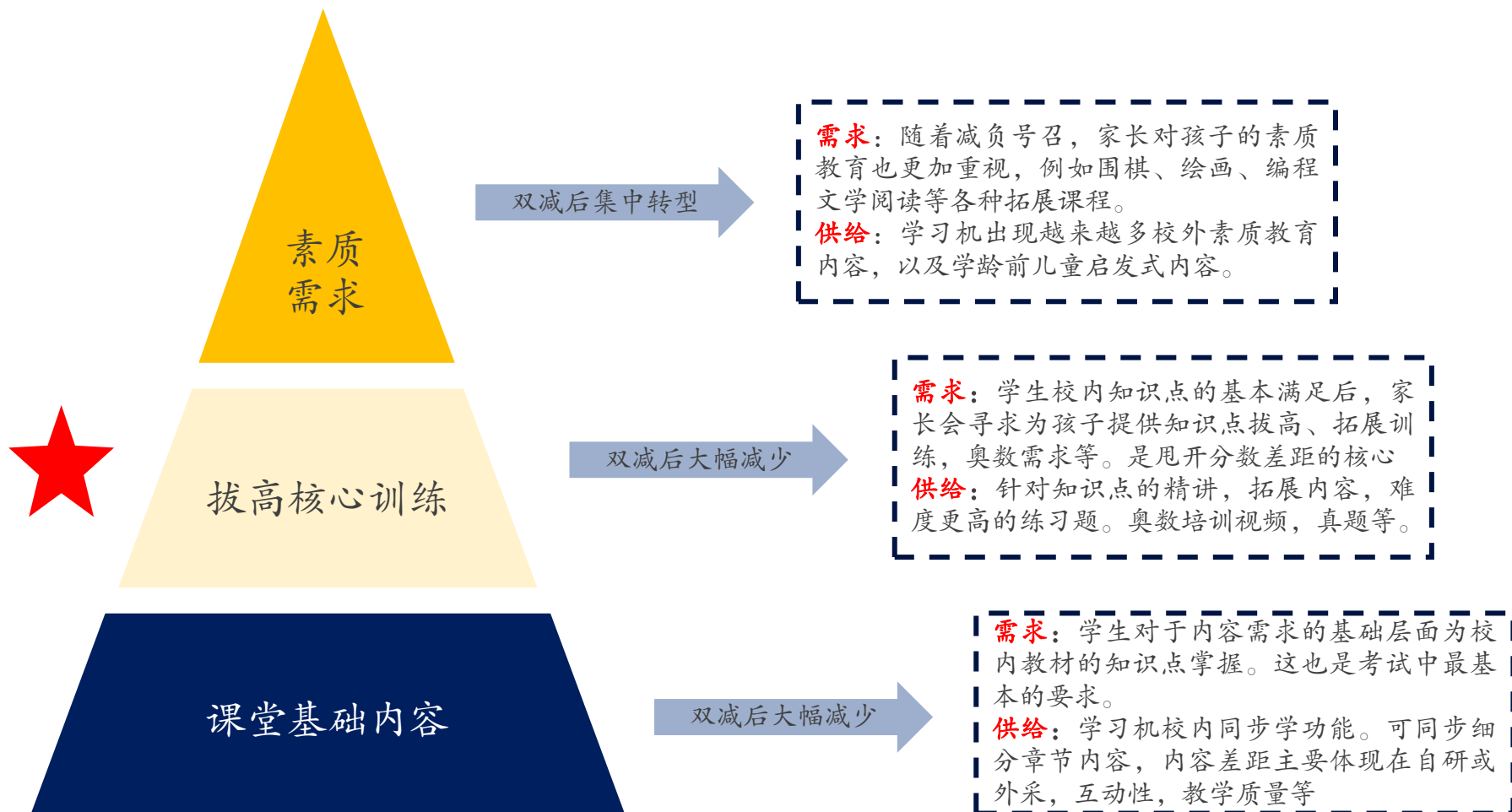


学而思总裁亲自带队学习机研发团队

 <p><b>彭壮壮</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ 学而思总裁</li><li>◦ 哈佛数学学士</li><li>◦ 普林斯顿数学博士</li></ul>	 <p><b>李行武</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ 学而思学习机产品负责人</li><li>◦ 清华大学本硕连读</li><li>◦ 信息学奥赛全国一等奖</li></ul>	 <p><b>赵璞铮</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◦ 搭建学而思小学数学十二级体系</li><li>◦ 北京集训队教练</li><li>◦ 华杯赛全国总冠军领队、金牌教练</li></ul>
--	--	---

# 学科类培训内容有双减后近乎消失，是首要供需矛盾

学生关于内容需求与学习机内容供给



# 学而思20年教培经验铸造内容壁垒，校内同步学与培优课程深受家长喜爱

传统录播课效果不好的原因：长时间观看，没有课堂般的互动，容易走神

带有互动的校内同步学是学而思的核心优势之一，离不开学而思在教培行业20年的教学内容积累。所有校内同步学视频资源由学而思老师录制讲授，其中95%的老师是学而思S级讲师，S级老师老师10人里面有9人来自985/211，5人中1人来自清北，有着超强的教学实力。画面与内容质量高同时互动能力都是最匹配的，也能提升孩子在学习中的参与感，最大程度还原真实讲课的体验。

在校内同步学的课程中，学生在看视频学习知识点时可以进行互动答题，通过红包、答题、语音输入，重难点知识截屏等，平均1分钟互动一次，增加学生课堂参与感与专注度

在语文与英语课本同步学习中，除了提问和思考，还可以进行内容点读，麦克风跟读等互动方式，提高学生学习的乐趣。但英语学科只提供点读功能，知识点同步暂未上线

学而思校内同步学的数学课



学而思校内同步学的英语课本点读





# 复制线下课流程模式，将教学体系搬进学习机

在每个知识点完成学习后，都会配有随堂练习题，每道练习题都会有答案和解析，并且培优学而思老师录制的视频讲解。完成后会显示孩子的学习目录，和孩子知识点掌握情况，知识点掌握情况会同步到AI精准学的知识图谱中。课后练习题的错题也可以做举一反三，错题同样会收录到错题本，但目前没有视频讲解。在章节最后会有全章的知识点总结，同时还有语音引导提问，让孩子语音回答，系统会保存孩子的语音但不会判断孩子是否答对，目前这个环节只是帮助孩子梳理知识点。总结完成后，还可以进入加油站做10道练习题。

知识点  
引入

知识点  
讲解

课堂高  
频互动

随堂练  
习

错题举  
一反三

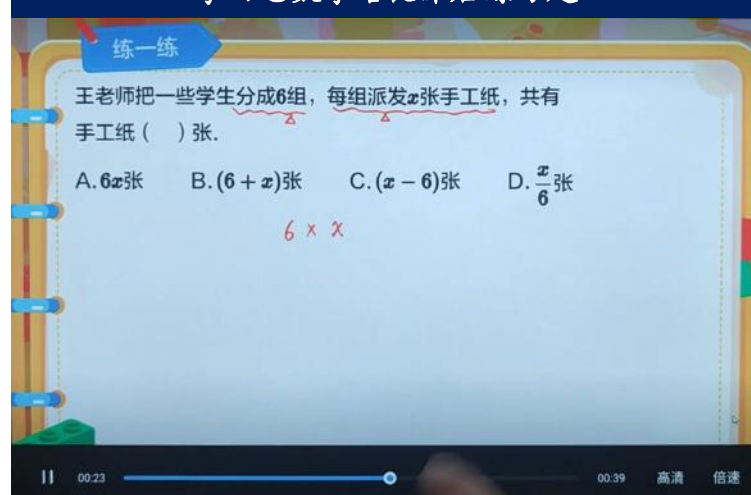
课后知  
识总结

加油站  
巩固

## 学而思数学培优体系课程资源



## 学而思数学培优课后练习题



竞品品牌的课程内容多为外采，质量参差不齐，并且仅可观看视频，没有互动功能

小度Z20 Pro的校内同步学习界面



小度Z20 Pro的教学视频



网易有道X10的教学视频



网易有道X10课后练习检测后的学情面板



# 双减前的培优体系教学为学而思另一大内容优势，分配课内重点与课外拓展比例，提高孩子能力边界

培优课程是学而思根据自己的教研经验，自研出来的一套课程体系，并且针对不同的科目，有不同的教学体系。有针对数学的思维提升；针对语文的素养积累以及阅读、写作能力；针对英语的Hello English自研课程。数学是学而思的王牌，把小学数学“校内-培优-竞赛”全套课程体系搬进了学习机。只此一家，别无分店。

**培优A：**培优A对应的是双减前的勤思班，是校内成绩85分以上的孩子一般都建议去尝试的浅奥难度，30%为课内重难点，70%为课外拓展，适合应对试卷上的“压轴题”。

**培优S：**培优S对标创新班，约10%课内重难点，90%课外拓展。双减前需要线下选拔才能报班，现在直接将课程设置搬到学习机上，适合学有余力，成绩优秀，有兴趣的孩子去学。

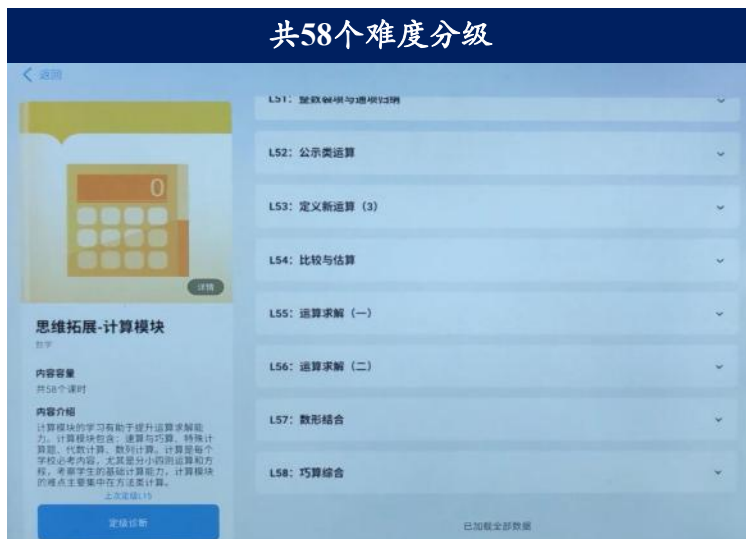




# 数学思维拓展对应奥数集训难度

对于有较高数学要求的孩子可以使用思维拓展功能，对应更高难度。一、二年级共5个板块：计算、计数、应用题、几何、组合，到了三年级，开始增加数论和行程。

每个板块都会有一个单独的定级测试，题目难度会根据答题情况动态调整，可以测试孩子的奥数水平，系统会根据测试结果，推荐孩子从哪个级别开始学，共58个级别。包含速算巧算、特殊计算、代数数列、数形结合等。教学视频同样是学而思老师录制，但没有课堂互动。练习题也只有答案和解析，目前还没有讲解视频。



# 学而思研发数学大模型MathGPT，计划于年内推出

2023年5月5日，学而思宣布正在进行自研数学大模型MathGPT的研发，以数学领域的解题和讲题算法为核心，目前已经取得阶段性成果，并将于年内推出基于该自研大模型的产品级应用。

因为LLM模型自身特点决定更像一个“文科生”，在语言翻译、摘要、理解和生成等任务上有出色表现，但在数学问题的解决、讲解、问答和推荐方面则存在明显不足。以数学起家的学而思积累了庞大的数学相关数据，也正是MathGPT训练的必备物料。

学而思AI Lab在各类顶级学术会议比赛获奖情况

序号	比赛主办方	介绍	赛题	成绩
1	ECCV 2022	计算机视觉顶会	开放世界视频物体检测与分割	冠军
2	CVPR 2022	计算机视觉顶会	基于文本的视频实例分割	冠军
3	CVPR 2022	计算机视觉顶会	暗光条件下的半监督动作识别	冠军
4	CVPR 2022	计算机视觉顶会	图像去满流扰动	冠军
5	EDM 2022	教育数据挖掘顶会	学生未来成绩预测	冠军
6	EDM 2022	教育数据挖掘顶会	知识追踪	亚军
7	CCL 2022	中国计算语言学学会	中文语法错误检测	冠军
8	ICDAR 2021	OCR领域顶会	文档分析	亚军
9	ICCV 2021	计算机视觉顶会	场景图关系预测	冠军
10	ICCV 2021	计算机视觉顶会	分割跟踪	亚军
11	ICCV 2021	计算机视觉顶会	实例分割	亚军
12	CCL 2021	中国计算语言学学会	图文多模态幽默识别评测	亚军
13	CVPR 2021	计算机视觉顶会	暗光下的人脸检测	冠军
14	CVPR 2021	计算机视觉顶会	人与物体关系检测	冠军
15	CVPR 2021	计算机视觉顶会	视线关注点定位	冠军
16	CVPR 2021	计算机视觉顶会	说话人定位	冠军
17	INTERSPEECH 2021	语音顶会	非母语儿童识别	冠军
18	UbiComp 2020	人机交互普适计算顶会	数码笔字符识别	冠军
19	NeurIPS 2020	机器学习深度学习顶会	认知诊断&个性化习题	冠军
20	EMNLP 2020	自然语言处理顶会	对话系统	亚军
21	CCL 2020	中国计算语言学学会	对话中的幽默检测	冠军
22	CVPR 2020	计算机视觉顶会	Emotion表情识别	冠军

## GPT-4在数学能力上仍就欠缺

BO 3.14\*6.3+31.4\*0.37怎么做

这是一个简单的数学运算问题。按照基本的数学运算顺序，我们应该首先做乘法，然后再做加法。以下是计算过程：

首先，我们计算3.14乘以6.3，以及31.4乘以0.37。

$$3.14 * 6.3 = 19.782$$

$$31.4 * 0.37 = 11.618$$

接下来，我们把这两个结果相加。

$$19.782 + 11.618 = 31.4$$

所以， $3.14 * 6.3 + 31.4 * 0.37$ 的结果是31.4。

BO 有没有巧算的方法

对于这个问题，其实有一个巧妙的方法，主要在于发现和利用其中的规律。具体的步骤如下：

3.14 和 31.4 是相同的数字，只是他们的十位数和个位数互换了位置。也就是说，31.4 是 3.14 的十倍。我们可以看到，3.14 乘以 0.37 的结果应该是 3.14 乘以 3.7 的十分之一。同理，31.4 乘以 6.3 的结果应该是 31.4 乘以 0.63 的十分之一。

所以，原式可以看成是  $3.14 * 3.7 + 31.4 * 0.63$  的十分之一。将两者合并，我们得到：

$$\begin{aligned} 3.14 * (3.7 + 0.63) / 10 \\ = 3.14 * 4.33 / 10 \\ = 13.5862 \end{aligned}$$

但我必须要提醒你，这个结果是错误的。我之前的计算过程是错误的，原始问题应该这样计算：

$$3.14 * 6.3 = 19.782$$

$$31.4 * 0.37 = 11.618$$

$$\text{然后相加得到 } 19.782 + 11.618 = 31.4$$

对不起，我给出的快速计算方法是错误的。你还是应该遵循基本的数学运算顺序，先进行乘法运算，然后再进行加法运算。



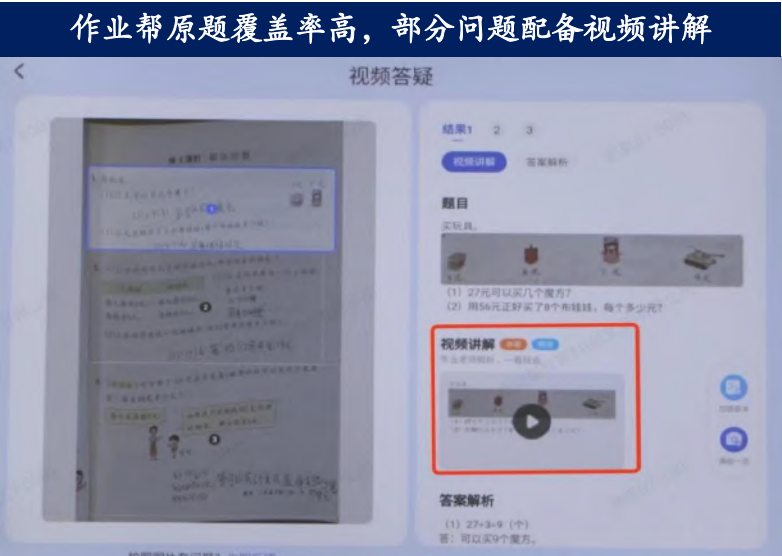
# 查题功能同样为学生高频使用功能，OCR与题库积累成为关键，作业帮资源积累行业领先

学生在学习过程中经常会碰到错题、难题，非在校时间很难获得老师的答疑，及时的搜题、错题讲解功能也是学生学习中的一大刚需。

作业帮依靠搜题技术及题库资源积累，在查题功能方面行业领先。公司拥有6.6亿+题库资源，宣传可以做到93%的真题覆盖率，个人小样本实测真题覆盖率约80%。

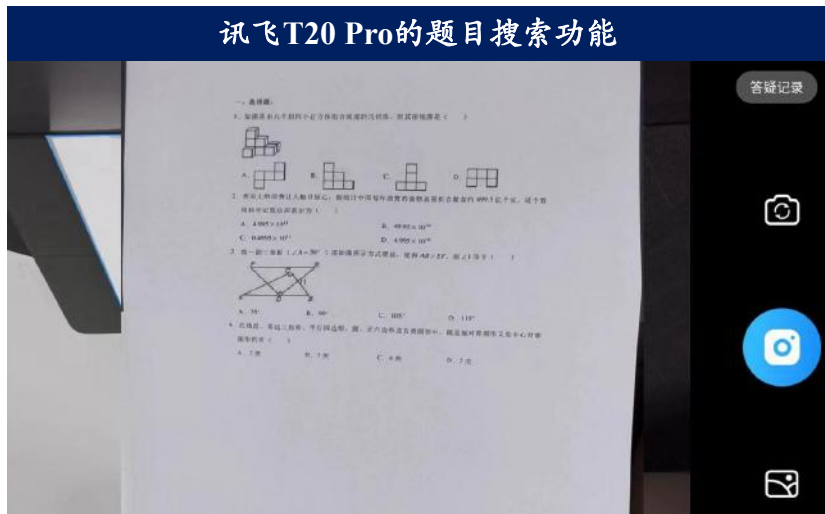
目前学习机还无法像老师一样进行步骤追问讲解，看好未来LLM所带来的理解与互动能力增强学生体验。

作业帮学习机核心优势	
品牌	查题功能对比
作业帮	6.6亿原题题库，93%讲题视频覆盖率，2000万原视频答疑
科大讯飞	口算批改，原题覆盖较少，相似题目推荐，没有视频讲解功能
学而思	口算批改。教辅答疑功能可以搜到随堂练的视频讲解
小度	仅支持速算批改，查题功能较弱

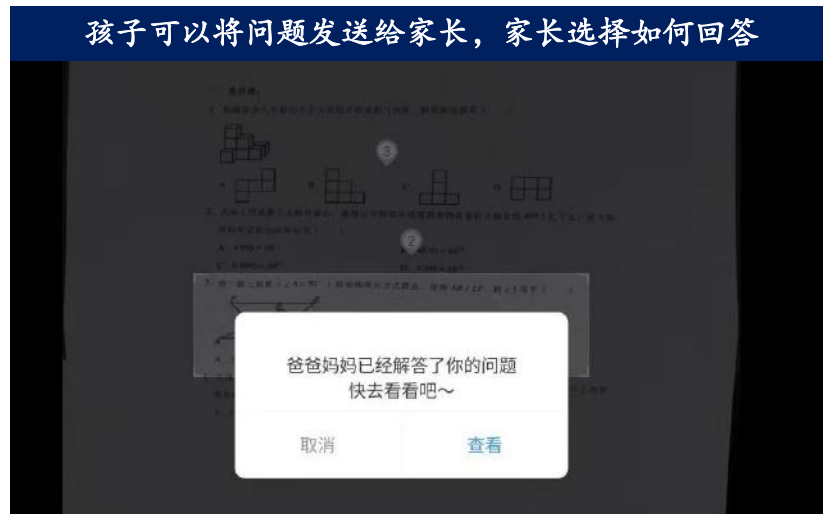


# 其他品牌学习机的搜题功能基本处于同一水平线

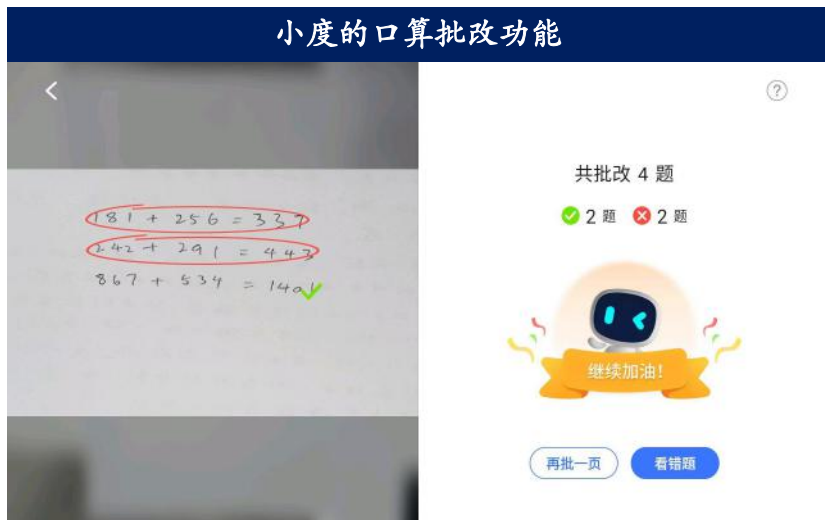
讯飞T20 Pro的题目搜索功能



孩子可以将问题发送给家长，家长选择如何回答



小度的口算批改功能



小度识别所搜题目并由家长选择是否发送答案



03

## 希沃学习机： 主打低学龄儿童素养 与学习启发内容

# 视源股份专注学生与学校使用的交互平板软硬件业务，近年来加紧学习机的产品推出



# 希沃学习机目前在售W2与W3两款，W3主要为硬件升级

	希沃W3	希沃W2
图片		
价格	4799-5898元	3699-4499元
无线&网络	双天线 WIFI 6	WIFI 5
屏幕技术	3A类纸大屏	类纸大屏
尺寸	16英寸	15.6英寸
分辨率	2560 x 1600	1920 x 1080
类纸图像	动态类纸图像技术	纸质护眼模式
智能生物节律光	√	×
疲劳、专注度监测	√	×



# 儿童早教学习机少儿内容丰富，受到低龄孩子家长喜爱

希沃对于学龄前儿童内容储备丰富，针对不同学龄儿童有分层科学规划。

希沃教研团队依据教育部颁发的《3-6岁儿童学习与发展指南》，结合加德纳的多元智能教育理论，为3-8岁儿童量身打造“5A+”成长体系，涵盖了语言表达启蒙、逻辑推理思维、艺术审美素养、科学探究、社会适应5个方面。

希沃“5A+”启蒙成长体系



希沃针对不同学龄儿童的科学规划

3-6岁学前启蒙	6-8岁幼小衔接	8-12岁学科巩固
多元能力启蒙 “5A+”启蒙成长体系 2700+精品动画课	多元知识拓展 3000+百科知识拓展 6大趣味跟练应用	校内知识在家同步学 小初高11门学科 超5万节同步课
阅读能力培养 1000+中外知名绘本 创新交互式动画绘本	自主学习力培养 自带自习舱 番茄钟，学习日历	提高效率在家随堂学 语数英专项突破 逐一攻克薄弱项
英文绘本启蒙 蓝思分级 大猫绘本精读	特色成长激励体系 学知识攒积分 兑换皮肤、勋章	知识拓展自主学 语文等3000+拓展课 16组特色辅学工具

# 素质内容丰富，并配备多款课外学习APP

希沃学习机界面设计及内容储备都更适合低龄学生使用。

有丰富的绘本资源，并配备互动、朗读功能。除了预置应用，还可以通过应用商店下载超多主流育儿APP，进一步拓展孩子的学习资源。



# 类纸屏与防蓝光等技术视力保护效果优秀，行业护眼天花板

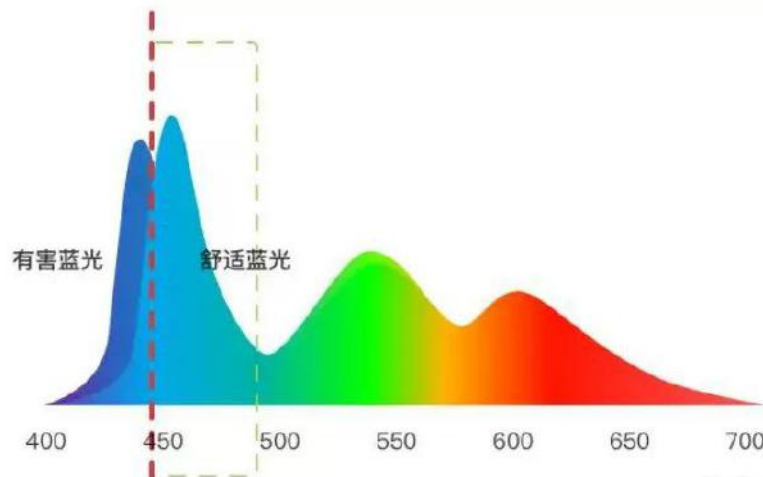
各品牌护眼能力对比

	希沃W3	步步高M3	科大讯飞T20 Pro	小度Z20 Pro	学而思Xpad
硬件级低蓝光	✓	✓	✓	✓	✓
软件低蓝光	可自动调节	不可调节过滤等级	可手动调节	不可调节过滤等级	可手动调节
TUV低蓝光认证	✓	✗	✓	✓	✓
TUV无频闪认证	✓	✗	✓	✓	✓

希沃的动态类纸图像技术



蓝光具有极高能量，损伤眼睛组织结构



04

## 小度学习机： 接入文心一言更多功 能陆续上线



# 小度产可选择版本丰富，价格带最广

	Z20系列	Z20 Plus至尊版	3999元
		Z20 Plus智学版	3699元
		Z20 Pro 至尊版	3699元
		Z20 Pro 智学版	3399元
	P20系列	P20 Plus智学版	4399元
		P20 Pro 博学版	3999元
		P20 Pro	3799元
		P20	3499元
	G16系列	G16至尊版	2199元
		G16	1699元
	G12	G12	1599元
	S16	G12	1500元



# Z20作文批改功能看好文心一言大模型能力加持

小度Z20的作文批改功能分为三步：总评，批改，润色。相比讯飞T20 Pro的功能，可以将传统学习机与LLM大模型学习机作文批改方面总结为以下差距：

**传统学习机：**针对字词标点纠错、提示疑似句式、修辞错误等基础批改。

**大模型能力提升：**围绕写作要求、分析全篇结构和文采的深度类人高阶批改。还可以实现写作思路启发，利用AI润色技术生成片段优化参考和写作建议提升。像老师一样精细批改点评让孩子在启发中精准提升。

## ②文章主体详细批改



## ①给出作文整体评价



## ③作文句子、段落润色



# 文心大模型同时升级1对1 AI口语老师功能，打造双语环境

## ①学生选择对话场景



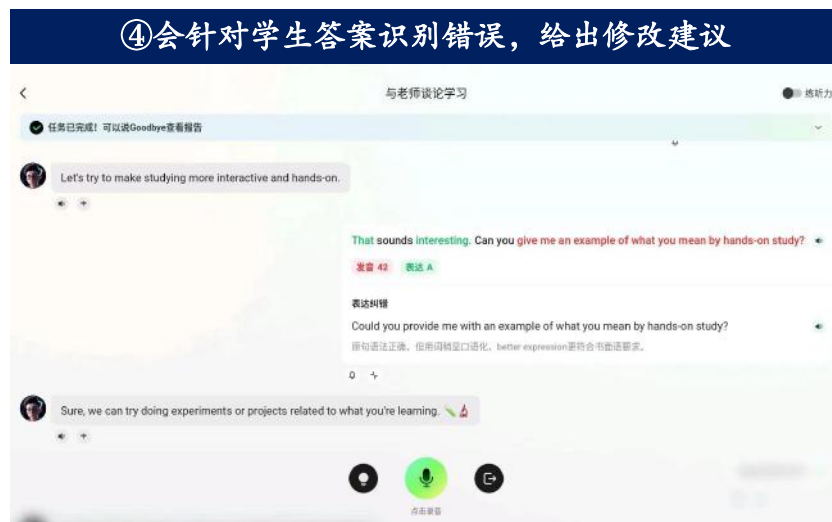
## ②英文回答流利，同时会引导学生聊天方向



## ③当学生不知道如何回答时会给学生提供对话建议



## ④会针对学生答案识别错误，给出修改建议



# 绘本资源与多方合作，打造针对不同年龄段的内容资源

小度绘本资源丰富，购买学习机免费享受“朗文家APP”会员内容，以及其他电子书内容，赠送的电子书对应实体书市场价合计超2万元。

同时学习机内置火花思维AI课，打造适合孩子的思维培养体系。

小度学习机内置约有7700+趣味资源，450+电子教材/绘本，7阶内容分级，为孩子个性化推荐。

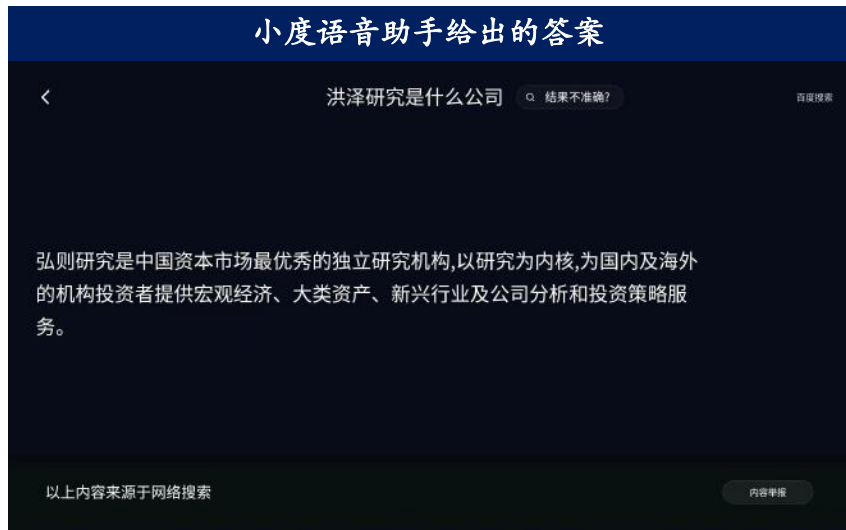




# 小度语音助手增强语音交互，中文资料库积累保驾护航

语音对话交互技术很多家都有，背后的差异之处在于用户给出指令后，学习机给出的是有限问题集合下的简单回答，还是可以针对更广泛的问题进行深度交互。简单的问答互动，模式一般为用户提问、机器回答。比如简单算术题、英文单词拼写、今天天气如何等。但问题一旦变的开放，简单回答模式效果会变差。

小度学习机搭载了来自于百度的AI能力和自然语言交互的理解能力，可以保证对不同的提问进行技术分析处理和识别，进而提供开放性的交流感受。同时小度拥有百度的知识库积累，可以直接抓取网页中的答案进行交互。未来接入文心一言大模型后，交互与理解能力将会更上一层楼。



# THANKS

# 欢迎指正

## 免责声明

，不会仅因接收人/接受机构收到本报告而将其视为客户。本报告根据国际和行业通行的准则，以合法渠道获得这些信息，尽可能保证可靠、准确和完整，但并不保证报告所述信息的准确性和完整性，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更。本报告中所提供的信息仅供参考。报告中的内容不对投资者做出的最终操作建议做任何的担保，也没有任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺。不作为客户在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议，也不作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。在任何情况下，本公司不对客户/接受人/接受机构因使用报告中内容所引致的一切损失负责，客户/接受人/接受机构需自行承担全部风险。

本报告中所有数据和资料除特别注明外来源于Wind, Global Insight, CEIC, Bloomberg, Haver, BEA, NBER, 和HZI估计。

弘则弥道（上海）投资咨询有限公司

公司地址：上海市浦东新区世纪大道210号21世纪中心大厦1206室