

产品解决方案

标 · 录 · 讲 · 学

- 支持数位板自然书写
- 无需录屏，记录笔迹坐标与录音
- 过程回放，学习模式彻底掌握知识





目录

标 录 讲 学

产品定位与教学方法

01	产品使用概览	03
02	行业痛点、方法论与权益	04-07
03	标：备课与自然书写	08-13
04	录：过程记录与加密发布	14-21
05	讲：授权打开与过程回放	22-27
06	学：跟写练习与学习闭环	28-34

官网与产品信息 · 35



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

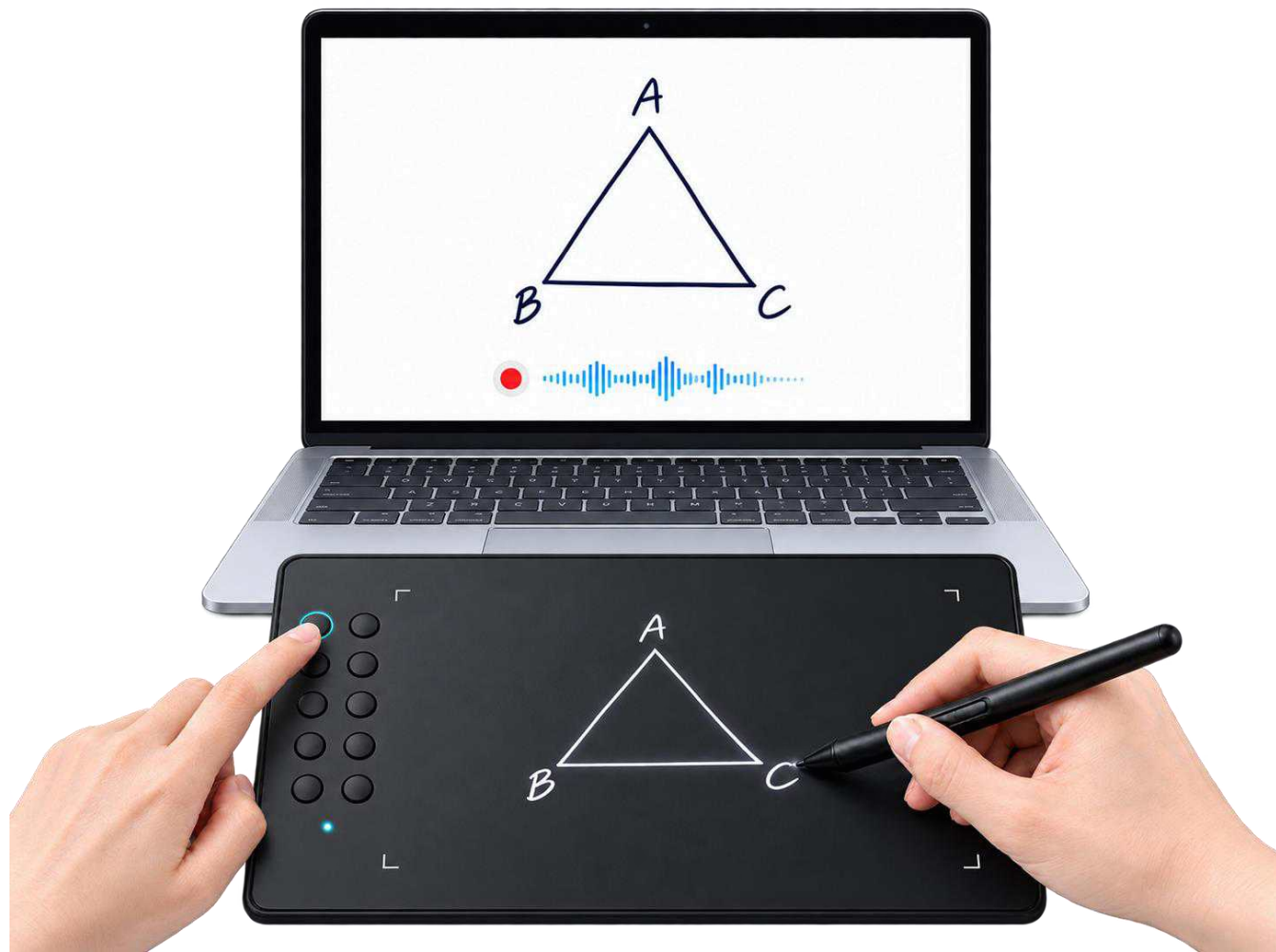
标·录·讲·学



知识教育行业——教学过程的四个痛点

标 录 讲 学

教学与学习场景



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

备课过程难保留

静态讲义只留下结果

同题需要反复讲

视频讲解思路，难关联到具体题目

学生听懂写不出

看过答案仍需独立练习

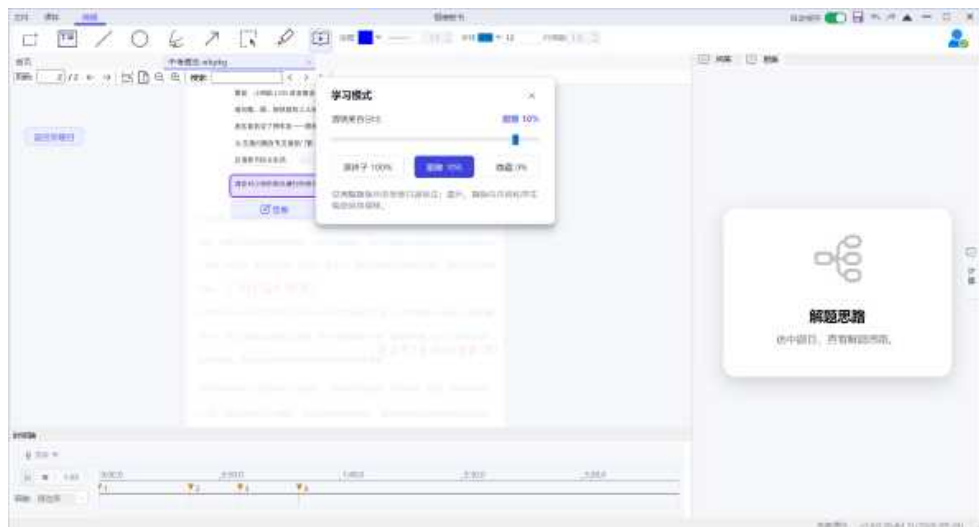
课件交付难管理

需要按学员资格控制访问



水印辅助版权追踪，课件盗版录屏，将丢失课件的软件互动能力

软件中的学习模式



淡化老师笔迹后，自己重新书写
写完恢复原稿，逐步对照

从观看讲解，到亲自练习：学习模式是完整课件的重要价值。

01 动态水印，提供追溯线索

非作者账号阅读 wbpkg 时显示用户名水印，
可辅助追踪截图、录屏的传播来源。

02 为什么不提供防盗录功能

课件录屏将丢失课件点击互动的学习能力。

录屏无法保留可操作的 “**标、录、讲、学**”。

尤其无法使用学习模式：淡化笔迹、重写练习与恢复对照。

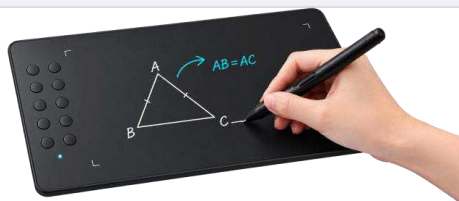
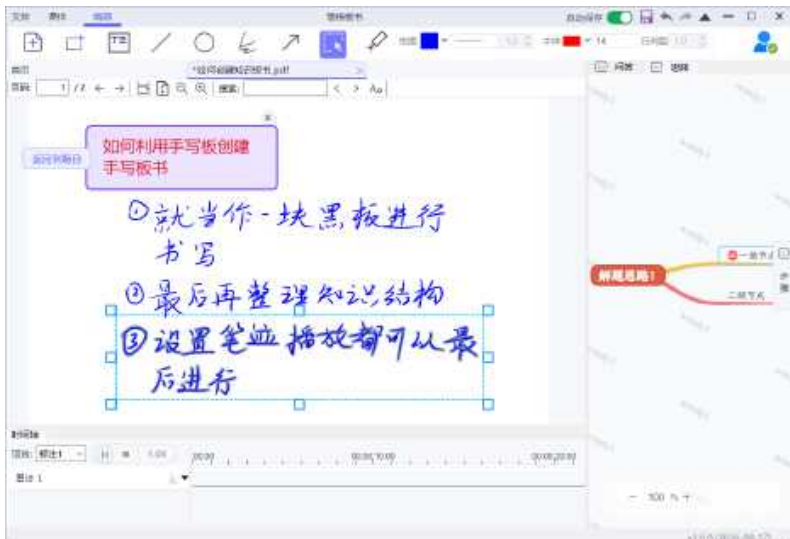


产品使用概览

标 录 讲 学

客户端：课件制作与学习

Windows 客户端实图



本机制作、加密封装课件
获许可后解密、回放与跟写

① 登录：提交账号身份

返回登录验证结果

② 加密：申请版本与密钥

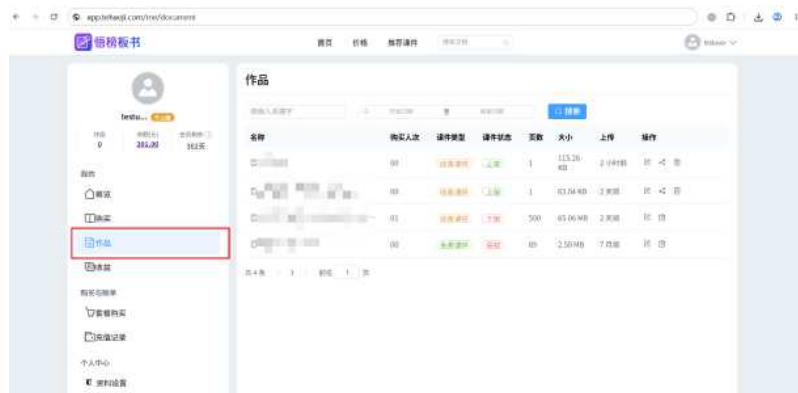
下发设备包装后的内容密钥

③ 授权：请求课件访问许可

校验资格，返回签名许可

服务端：密钥与授权管理

Web 服务端管理界面实图



管理版本、密钥与授权记录
内容密钥按设备安全下发

服务端不存储具体课件文件；课件由作者自行保存与分发。



悟榜板书——产品方法论与学习闭环

标 录 讲 学

把老师的备课过程，变成学生可以参与的学习过程

标

写下思路

数位笔圈条件
手写演算与推导

录

留下过程

记录笔迹顺序
同步保存讲解声音

讲

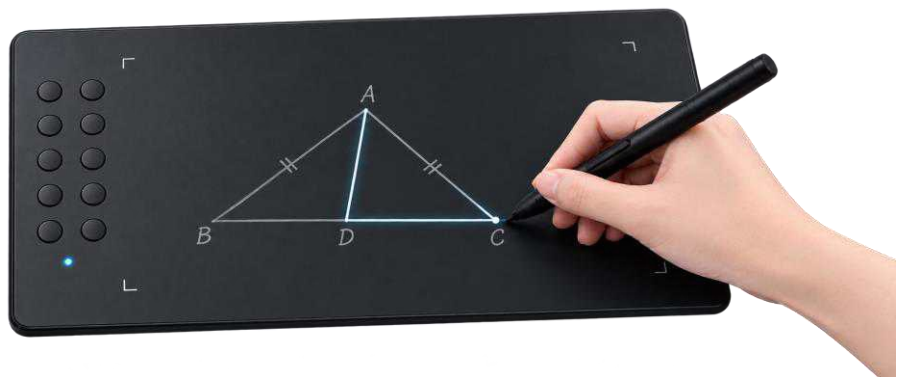
重现讲解

按题目回放
按步骤理解依据

学

亲自练习

淡化提示后重写
恢复对照再练习



数位板操作示意

标 → 录 → 讲 → 学

重写检验理解，回放查找依据
对照修正后，再次独立练习



悟榜板书——产品功能亮点

标 录 讲 学

软硬件结合的教学方案



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

产品功能特性

自然书写

数位笔配合圈画、推导

无需录屏

记录笔迹与讲解声音

课件交付

加密课件与账号授权

主动练习

淡化提示后重新书写

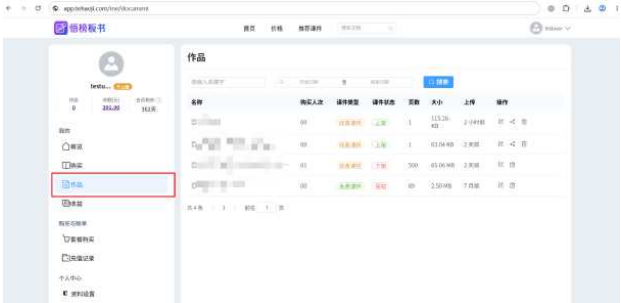


课件权益比较

标 录 讲 学

免费课件与商业课件：基础功能共有，商业交付权益不同

功能权益（合并同类项）	免费课件	商业课件
客户端：发布、更新、设置类型、发布后打开	支持	支持
客户端：个人板书标注、语音讲解与语音编辑	支持	支持
客户端：授权控制、课件单独加密、防止课件共享	不含	支持
Web：创建课件、编辑信息、发布新版本	支持	支持
Web：保留历史版本、作者查看、下架课件	支持	支持
Web：用户购买、指定用户授权、授权管理	不含	支持
Web：课件授权密钥、语言播放密钥	不含	支持
Web：购买及授权用户记录、购买次数与收入、统计	不含	支持
授权人数额度	不占用	同周期同用户 只占 1 个名额



Web 端课件管理实图

免费课件
无需订阅套餐

订阅到期
不影响已授权用户
访问课件

来源：tehaoji.com/pricing.html · 2026-09-29 核对 · 按官网权益分类合并展示



PDF 讲义标注

标 录 讲 学

使用场景

已有 PDF，需要补充解题推导



真实软件界面 / 数位板操作示意

实际使用痛点

静态题面留不下圈画与讲解

悟榜板书 + 数位板

用数位板圈条件、写演算；在软件中保存标注

直接在讲义上写清关键条件



数位板自然书写

标

录

讲

学

使用场景

公式、图形需要连续手写



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

实际使用痛点

鼠标书写不顺，键入打断思路

悟榜板书 + 数位板

用数位笔压感书写，配合擦除、撤销修改

保持熟悉的握笔与板书节奏



数位板快捷键

标 录 讲 学

使用场景

讲题时频繁切换画笔与橡皮擦

实际使用痛点

寻找工具打断书写和讲解

悟榜板书 + 数位板

把常用操作配置到按键，按下后继续写

按键切换工具，连续书写更顺手



真实软件界面 / 数位板操作示意

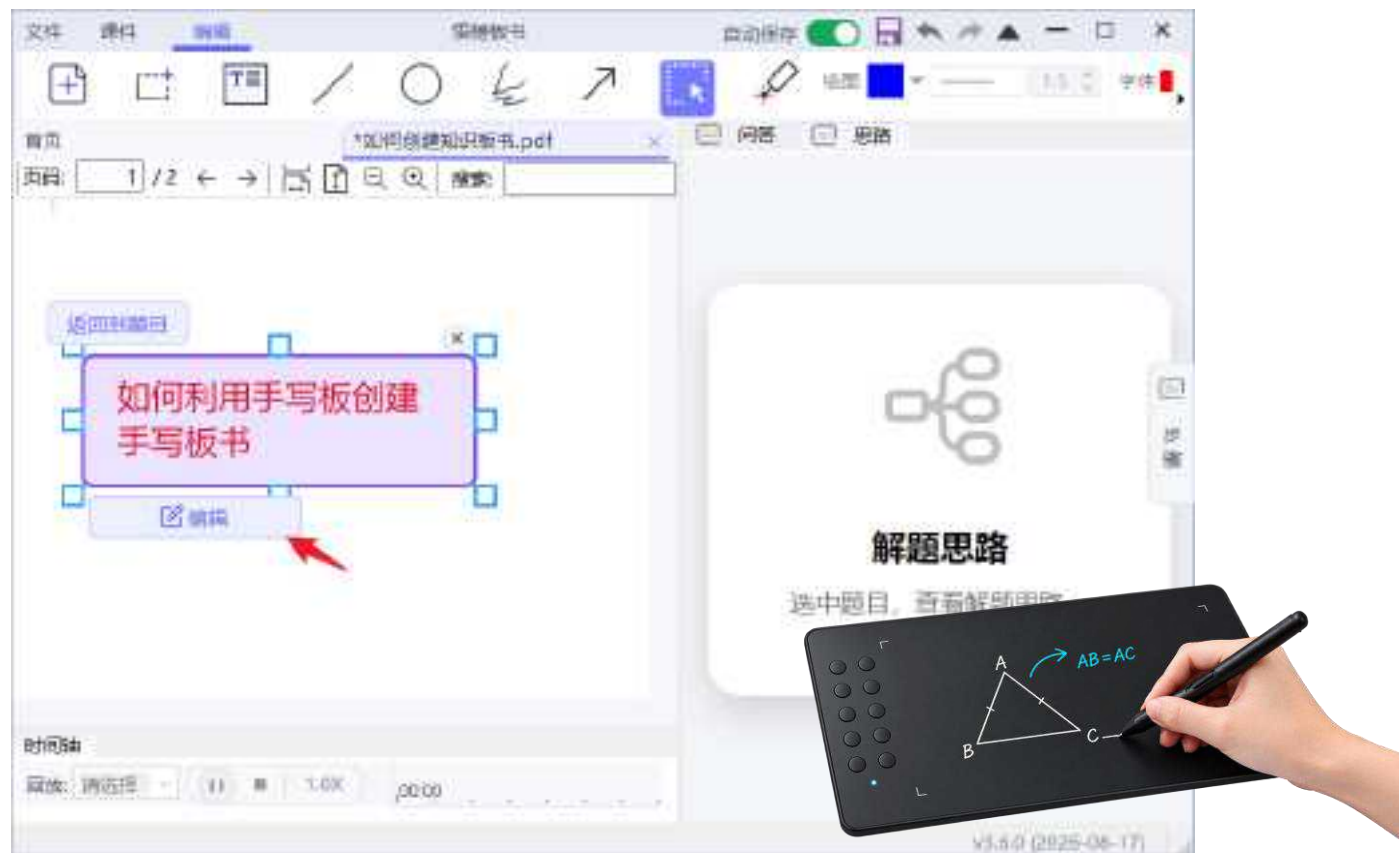


多类型图元

标 录 讲 学

使用场景

一道题需要不同形式的标注



真实软件界面 / 数位板操作示意

悟榜板书

实际使用痛点

只用手写，重点容易混在一起

悟榜板书 + 数位板

手写配合直线、圆形、箭头和文本标注

把重点、范围与方向标清楚



Question 题目组织

标 录 讲 学

实际使用痛点

标注分散，复习时难找对应内容

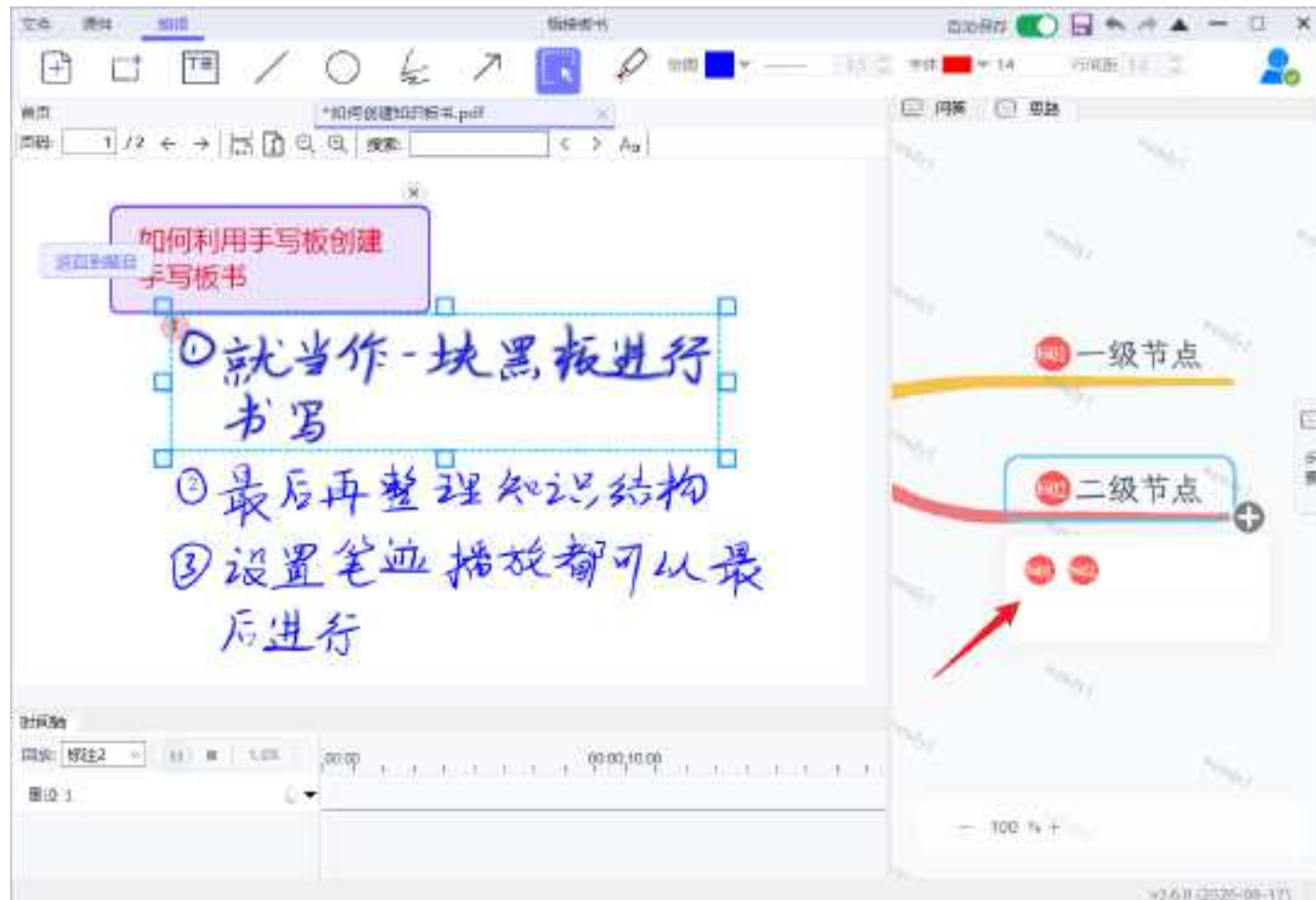
悟榜板书 + 数位板

框定题目并关联标注与答案，再用数位笔补充

使用场景

一份讲义需要逐题讲解

把每道题的板书内容组织在一起



悟榜板书真实软件界面



思维导图与阶梯步骤

标

录

讲

学

实际使用痛点

学生分不清知识关系与步骤依据

悟榜板书 + 数位板

用导图组织题目，用阶梯步骤配合手写推导

使用场景

专题题组或复杂推导需要拆解

先理清关系，再展开每一步



真实软件界面 / 数位板操作示意



笔迹过程记录

标 录 讲 学

使用场景

备课时希望保留逐笔推导

实际使用痛点

最终页面看不到书写过程

悟榜板书 + 数位板

数位笔负责书写，软件负责记录可重播笔迹

留下答案形成的顺序



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意



题目语音录制

标

录

讲

学

使用场景

题目需要说明“为什么这样做”



悟榜板书真实软件界面

悟榜板书

实际使用痛点

只有板书，学生未必理解依据

悟榜板书 + 数位板

定位题目录入音轨，必要时再补充
手写标注

为关键步骤补上口头解释

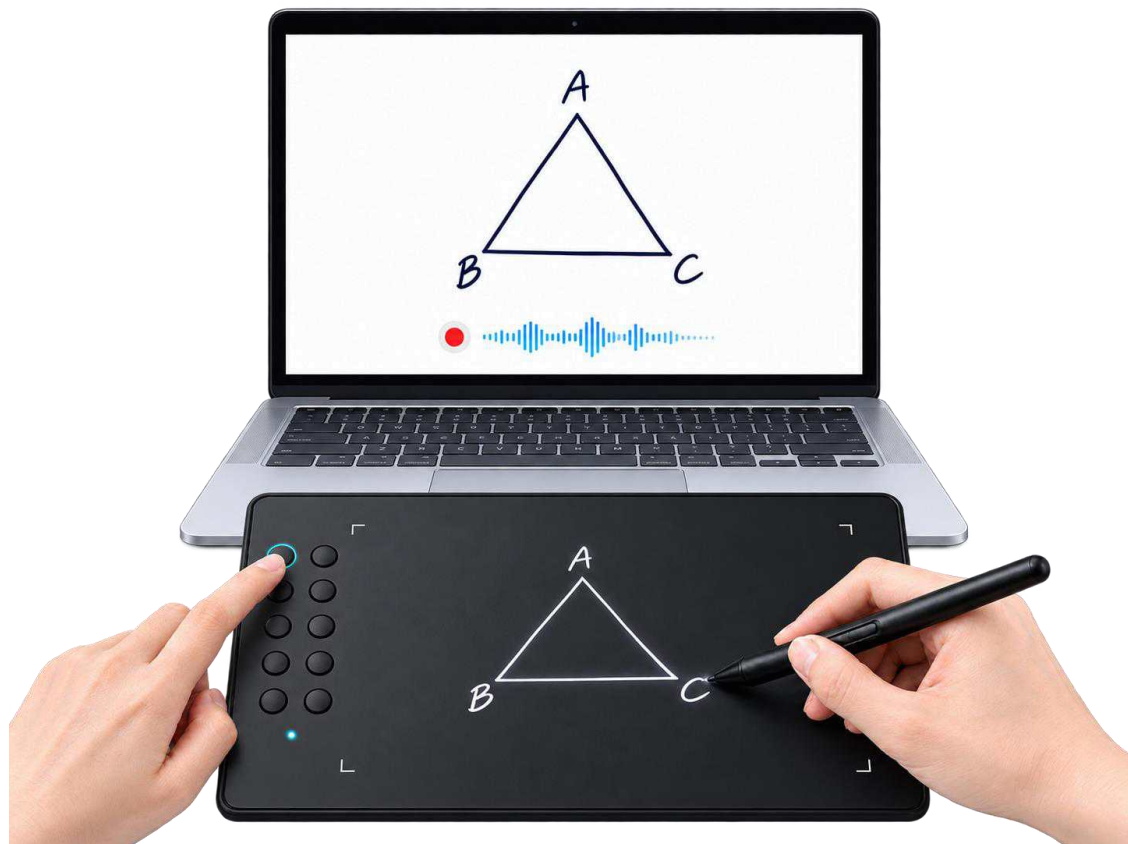


伴随讲解录音

标 录 讲 学

使用场景

老师需要一边推导、一边解释



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

实际使用痛点

语音与笔迹分开，复习难对应

悟榜板书 + 数位板

用数位板书写，同时记录讲解音轨与动作进度

边写边讲，记录笔迹与声音



录音处理与文档保存

标 录 讲 学

使用场景

录完一题，准备继续下一题



悟榜板书真实软件界面

悟榜板书

实际使用痛点

停止录音不等于已经处理并保存

悟榜板书 + 数位板

等待音频处理并加入题目，再保存文档

处理完成后，再保存这一题



加密课件发布

标

录

讲

学

使用场景

完成一套讲义，准备发给学员

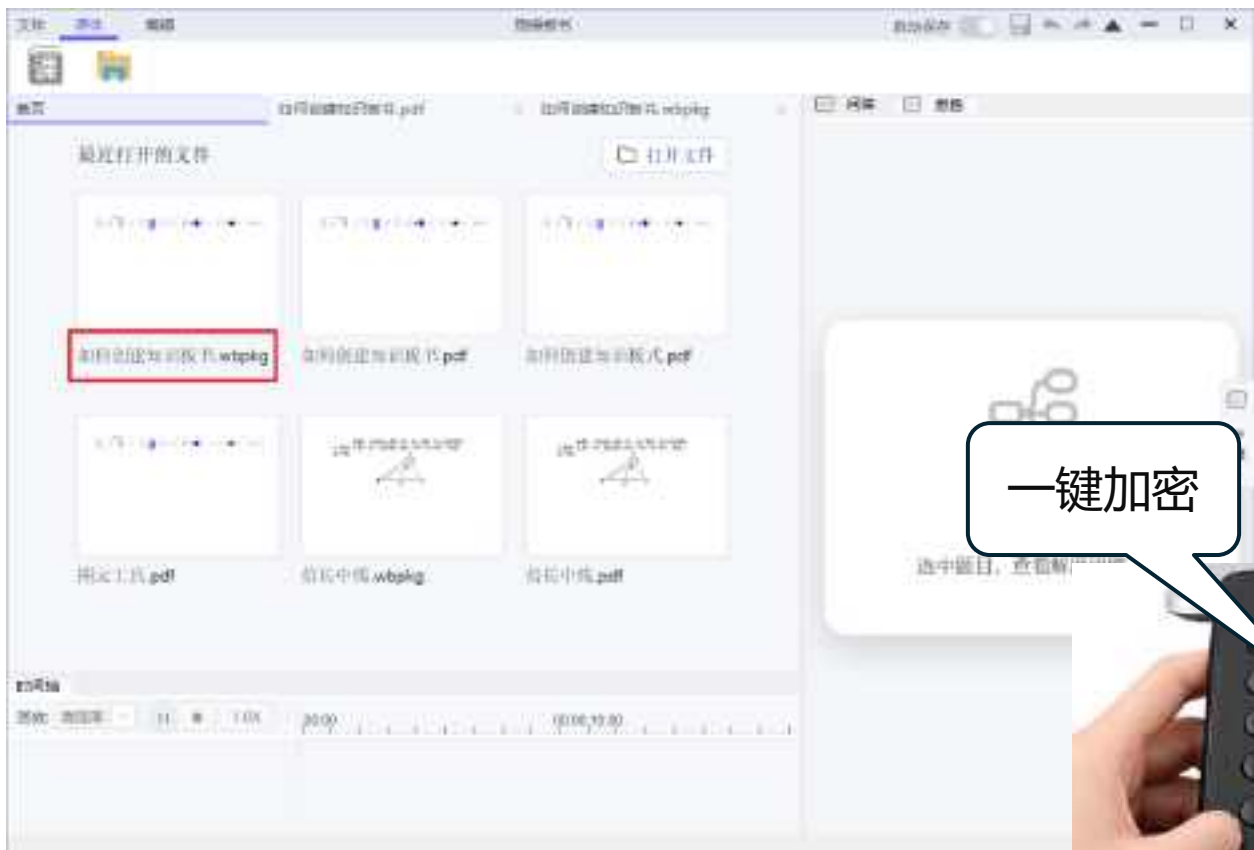
实际使用痛点

讲义、标注与步骤分散

悟榜板书 + 数位板

检查内容并发布，把备课成果生成加密课件

把备课成果交付为一份正式课件



一键加密

悟榜板书真实软件界面



课件访问授权

标 录 讲 学

使用场景

商业课件只交付指定学员

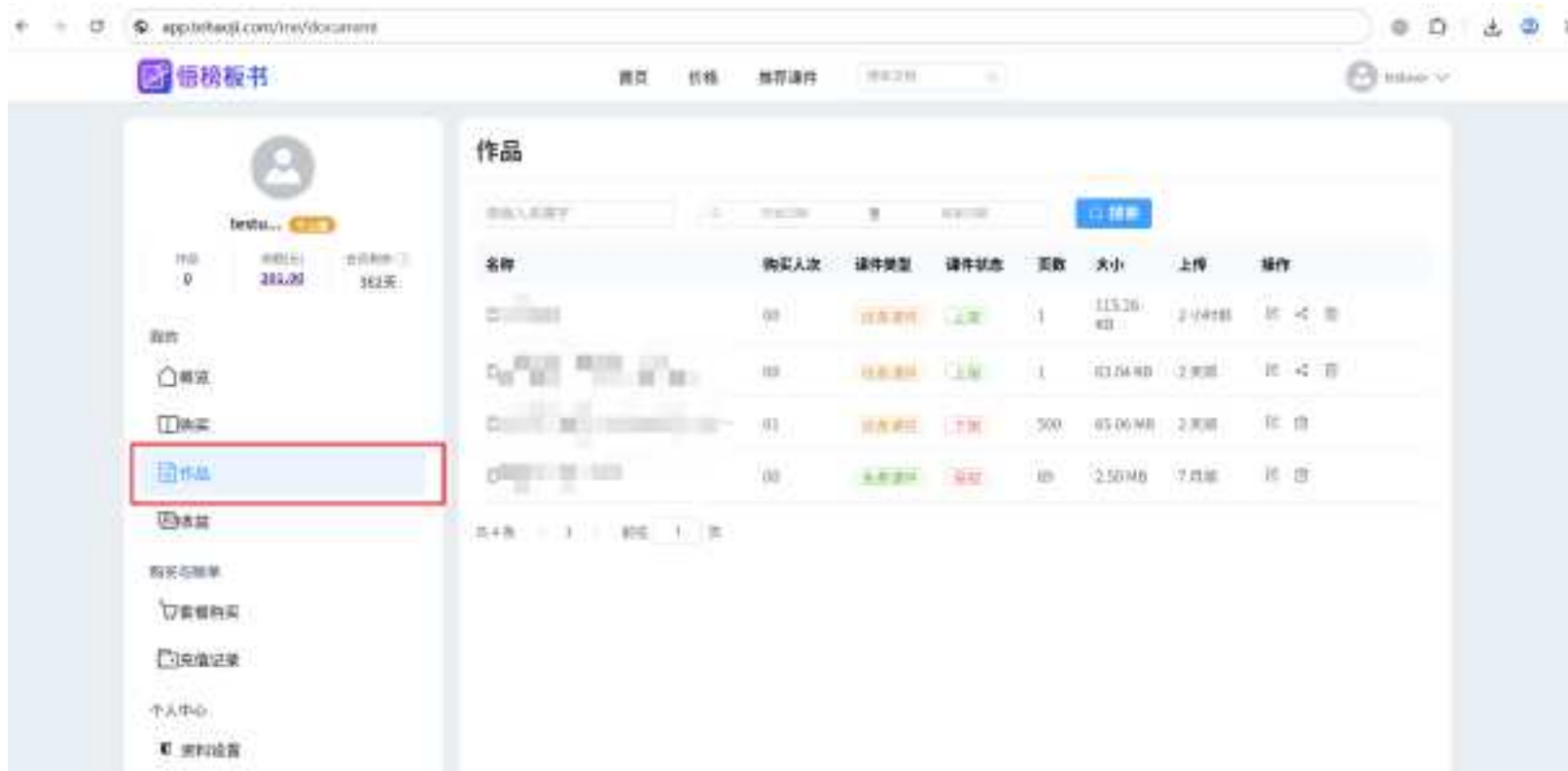
实际使用痛点

普通文件难控制谁可以打开

悟榜板书 + 数位板

软件校验账号授权或购买资格，管理访问范围

按学员账号与资格管理访问



悟榜板书真实软件界面



客户端：课件封装与分块加密

标

录

讲

学

使用场景

老师完成板书与录音，发布正式 wbpkg 课件

01 申请本次发布身份

向服务端申请新版本标识和设备包装密钥。

02 本机解包内容密钥

使用当前账号在本机的设备私钥，解包本版本密钥。

03 分块加密课件内容

PDF、标注及功能数据采用 AES-256-GCM 分块加密。

04 签名后生成正式课件

取得服务端清单签名，组装文件并提交版本激活。

对应产品界面



客户端承担内容加密与文件封装。

内容密钥在本次发布完成后清理。

界面实图·加密流程见左侧说明



服务端：版本密钥与授权管理

标 录 讲 学

使用场景

同一课件持续更新，并向具备资格的学员交付

01 每个版本独立分配密钥

新版本生成新的包标识和随机内容密钥。

02 保护密钥的存储与下发

服务端密钥保护内容密钥，再按设备公钥包装下发。

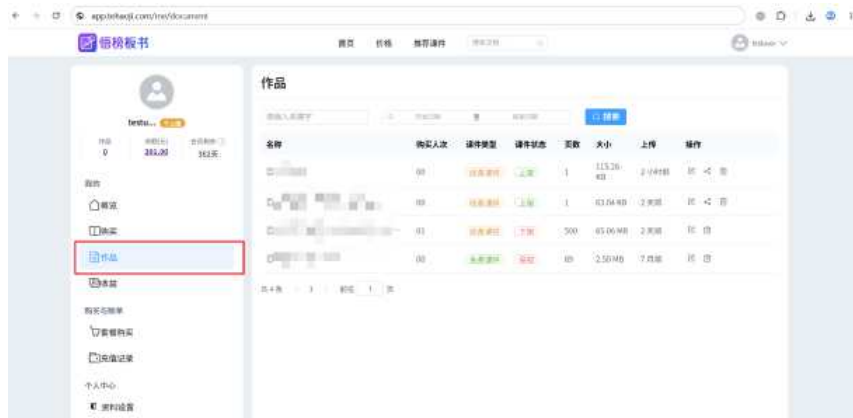
03 签署课件清单并激活版本

校验版本绑定关系，签名并登记文件摘要与大小。

04 按账号资格签发许可证

校验作者、免费、购买或授权资格，返回对应版本许可。

对应产品界面



服务端承担密钥管理、签名和判权。

保护密钥由服务端保管，不下发客户端。

界面实图·加密流程见左侧说明



客户端：授权校验与按需解密

标 录 讲 学

使用场景

学员登录悟榜板书，打开收到的加密课件

01 先验证文件身份与完整性

检查课件清单签名、版本标识和文件摘要。

02 再验证账号与设备许可

校验许可证签名及用户、设备、版本和有效期。

03 取得密钥后按需读取

设备私钥解包内容密钥，按需认证并解密内容块。

04 结束使用时清理上下文

关闭课件或切换账号时，清理密钥与已缓存明文。

对应产品界面



有文件，还需有对应的有效许可。

离线读取依赖有效的设备绑定许可，过期后需重新校验。

界面实图·加密流程见左侧说明



题目级笔迹重播

标 录 讲 学

使用场景

课堂重讲已经备好的例题



真实软件界面 / 数位板操作示意

悟榜板书

实际使用痛点

展示完成页，会跳过推导过程

悟榜板书 + 数位板

按题目重播笔迹，需要时再用数位笔补充

让学生看到推导如何逐步形成



播放速度调节

标 录 讲 学

使用场景

首次细讲与考前回顾节奏不同



悟榜板书真实软件界面

悟榜板书

实际使用痛点

固定速度难兼顾不同学习需求

悟榜板书 + 数位板

调整笔迹回放速度，配合停顿与补充说明

按理解节奏观看与复习



导图与题目定位

标 录 讲 学

实际使用痛点

反复翻页打断讲解

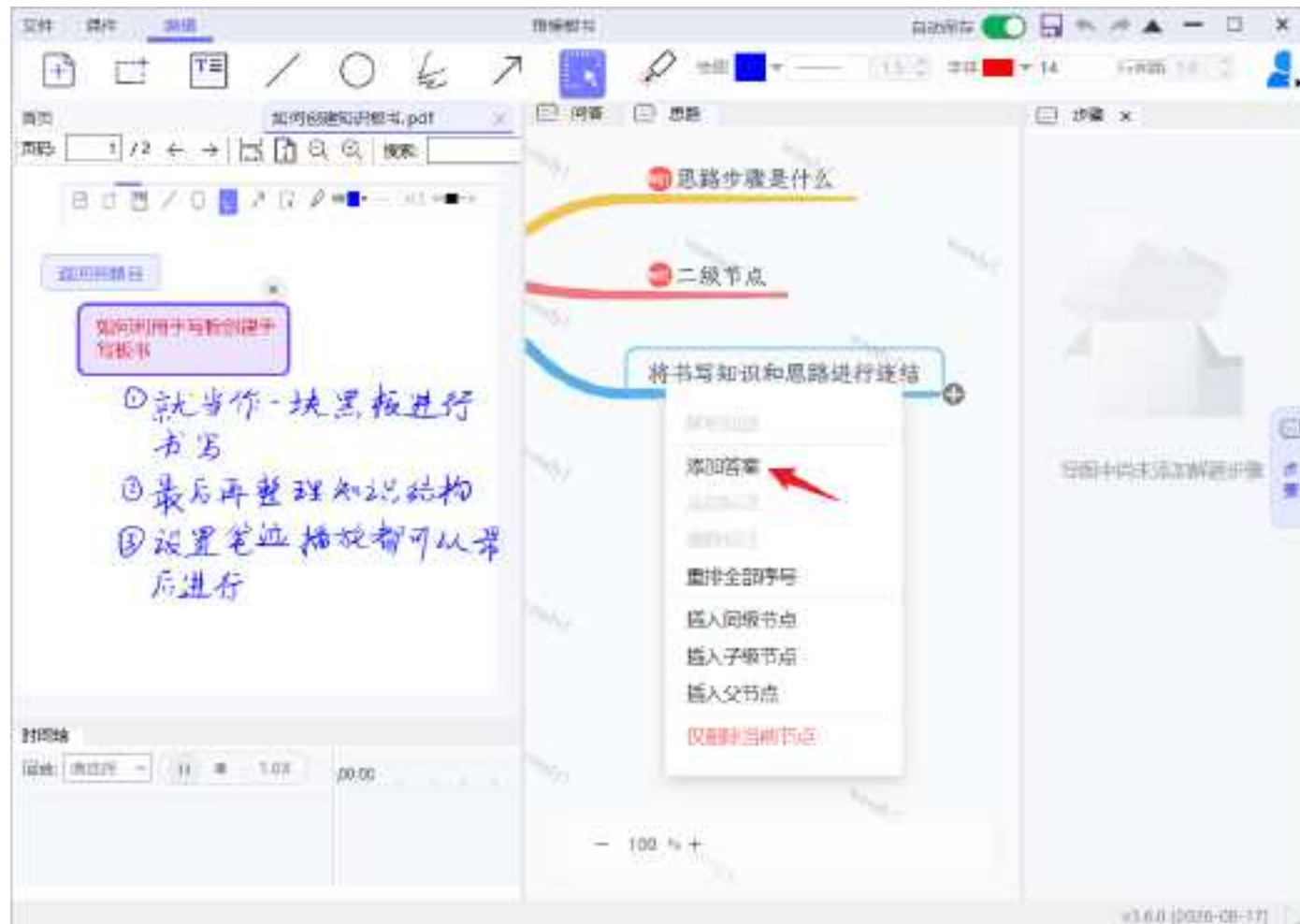
悟榜板书 + 数位板

从导图节点定位题目，再圈出关联条件

使用场景

专题课需要切换知识点和题目

顺着知识关系找到要讲的题



悟榜板书真实软件界面



阶梯步骤演示

标 录 讲 学

实际使用痛点

答案同时出现，学生容易跳过思考

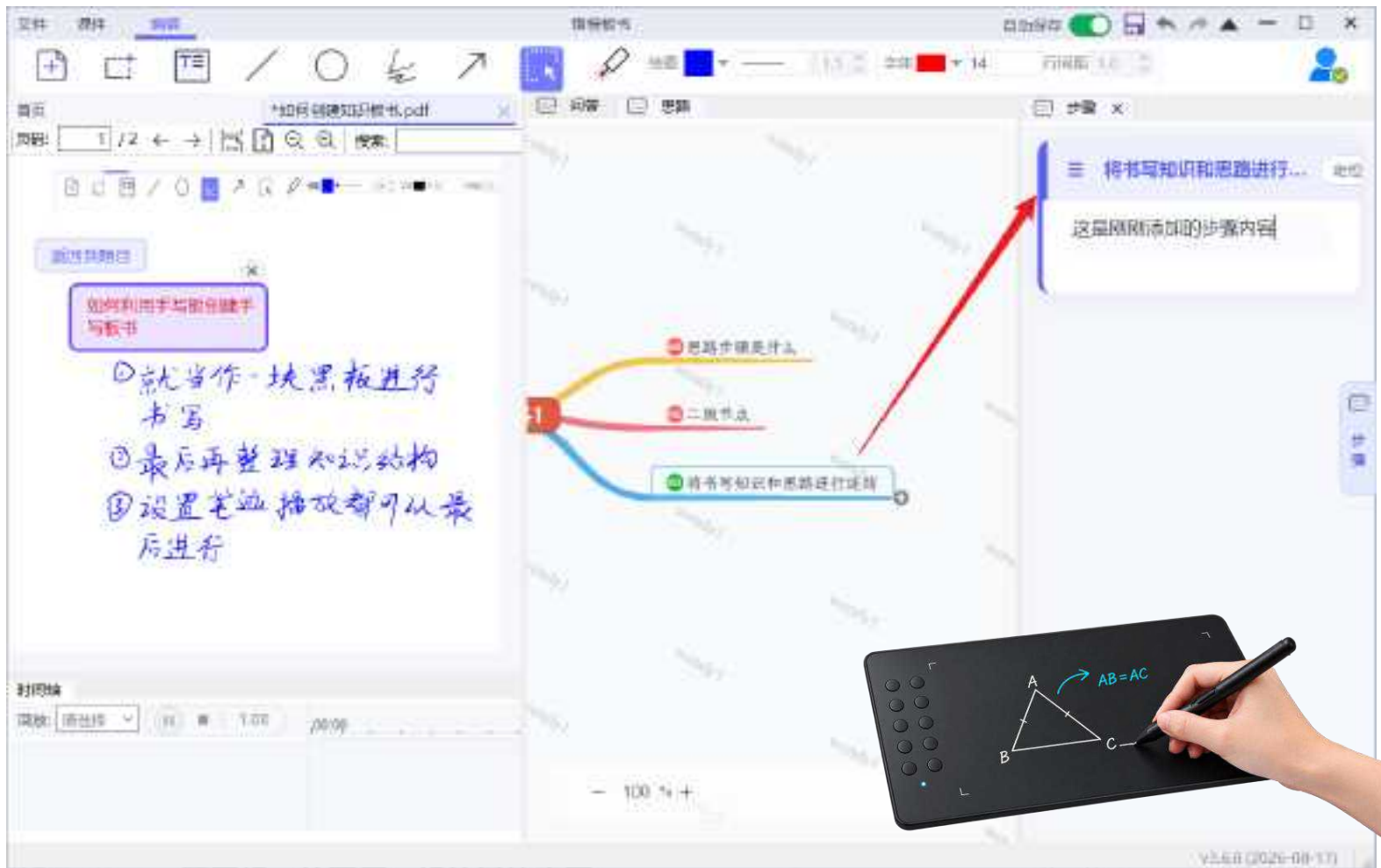
悟榜板书 + 数位板

按阶梯步骤推进，用数位笔补充本步依据

使用场景

多步推导需要逐层解释

按步骤展示答案与依据



真实软件界面 / 数位板操作示意



课后按题复盘

标 录 讲 学

使用场景

学生想重听某一道例题

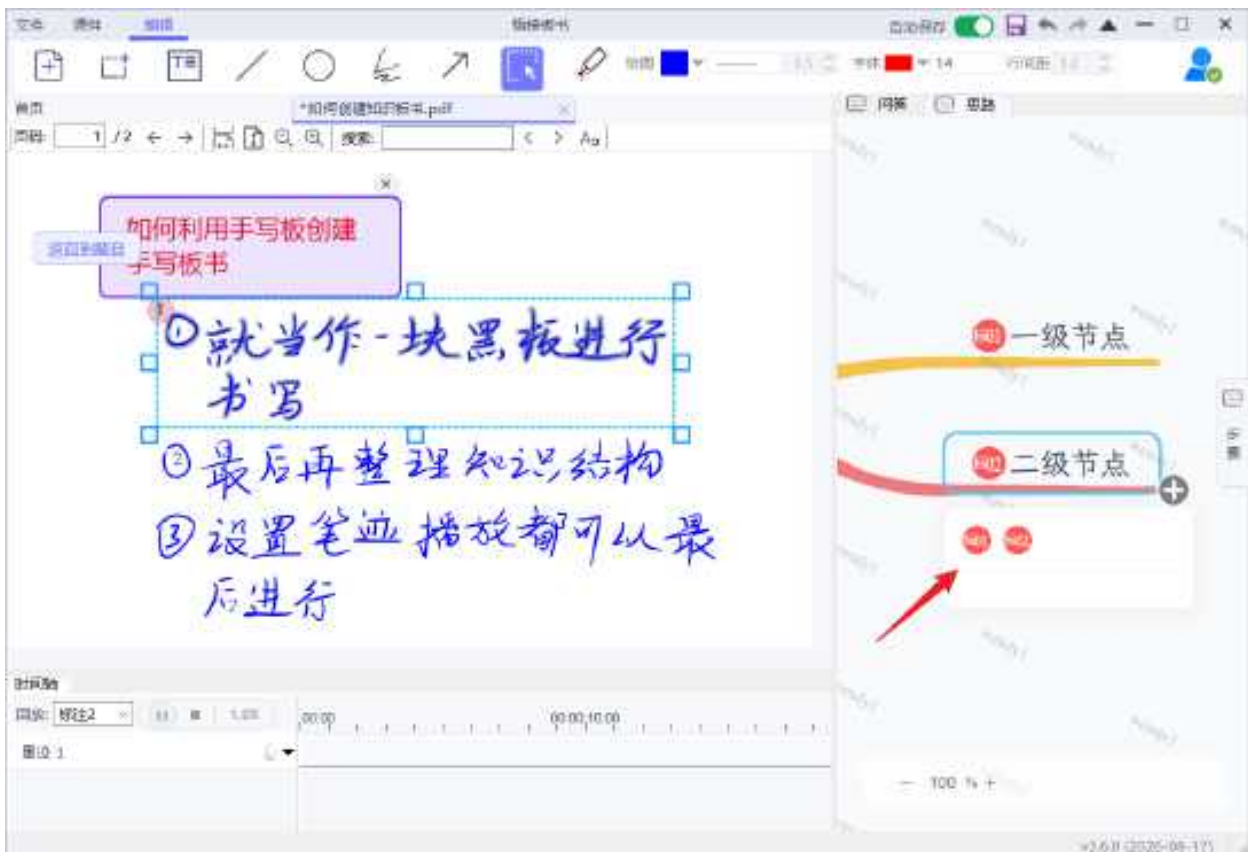
实际使用痛点

长视频或整份讲义定位不便

悟榜板书 + 数位板

定位题目，重复回放，再用数位板动手重写

只回看自己没有跟上的那道题



悟榜板书真实软件界面

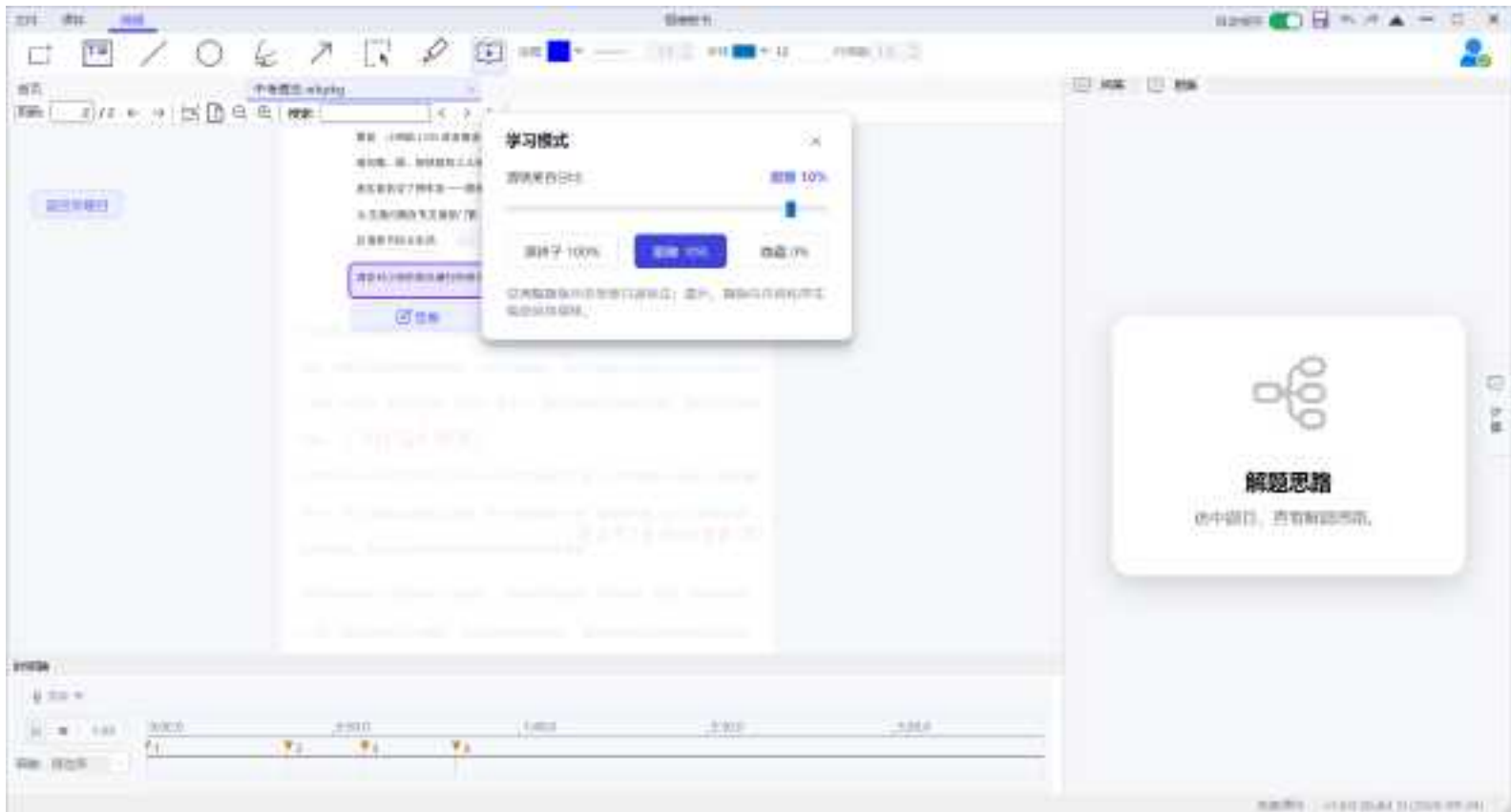


原样阅读

标 录 讲 **学**

使用场景

第一次打开老师发布的课件



学习模式入口实图·当前为跟随 10%

悟榜板书

实际使用痛点

思路未理解，不知道如何下笔

悟榜板书 + 数位板

保持“原样子”阅读标注，按需回放讲解

先看懂示范，再开始练习

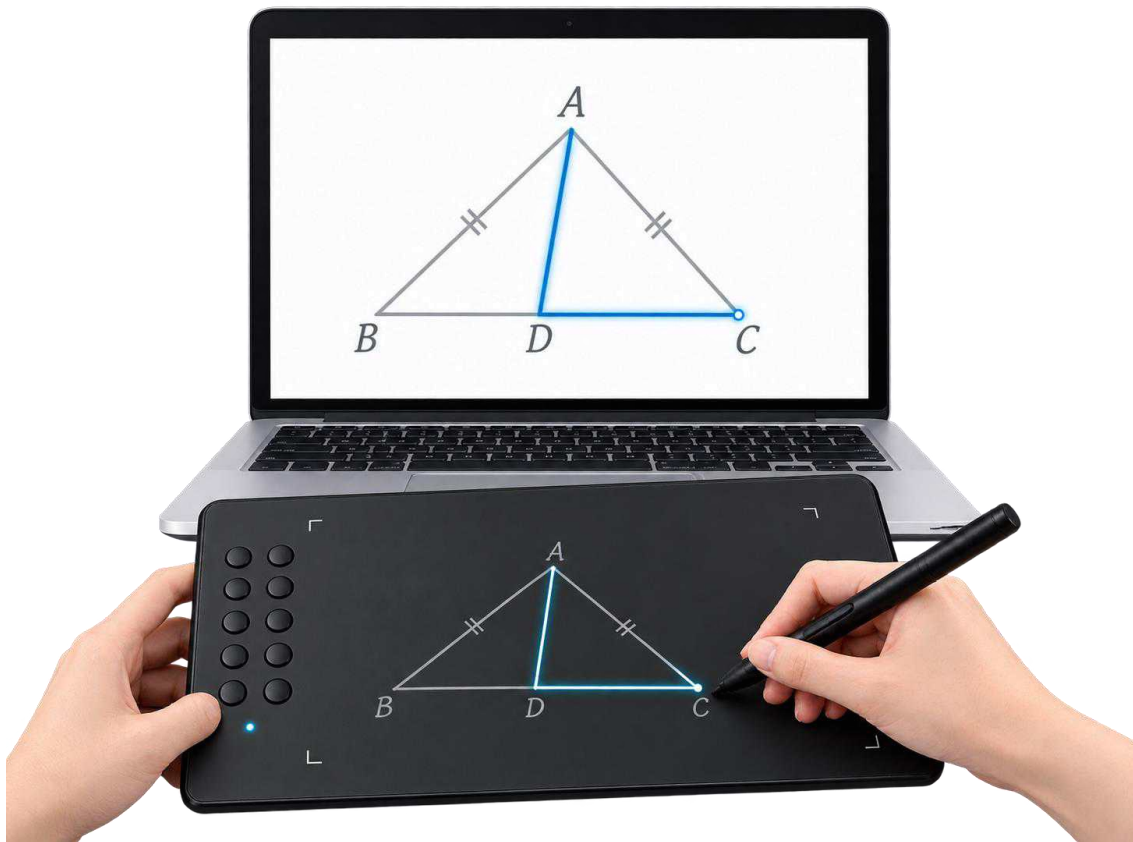


淡化跟写

标 录 讲 **学**

使用场景

理解讲解后，需要亲自动笔



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

悟榜板书

实际使用痛点

完整答案容易照抄，空白又缺少提示

悟榜板书 + 数位板

选择“跟随”淡化适用标注，用数位板重写

保留浅色提示，自己重新写一遍



隐藏提示练习

标 录 讲 学

实际使用痛点

老师笔迹可见，容易依赖答案

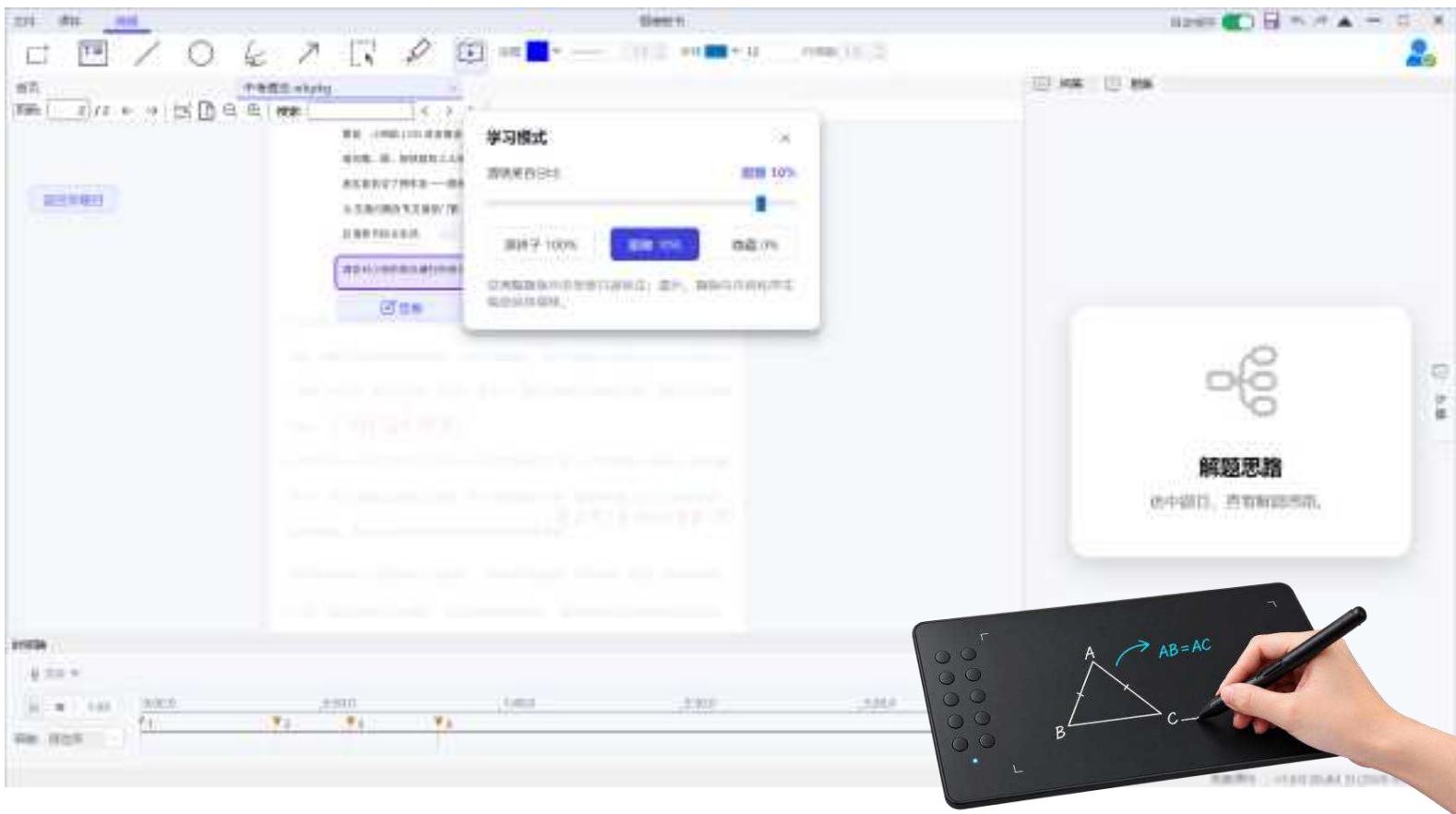
悟榜板书 + 数位板

隐藏适用的老师标注，用数位笔独立作答

使用场景

准备检验是否真正掌握

试着独立完成自己的推导



学习模式入口实图 · 当前为跟随 10%



恢复对照

标 录 讲 **学**

使用场景

做完题后检查推导偏差

实际使用痛点

只核对结果，找不到推导偏差

悟榜板书 + 数位板

切回“原样子”，对照老师步骤与自己的笔迹

核对每一步，而不只看最终答案



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意



个人笔记保存

标 录 讲 **学**

使用场景

下次还想回顾本次练习

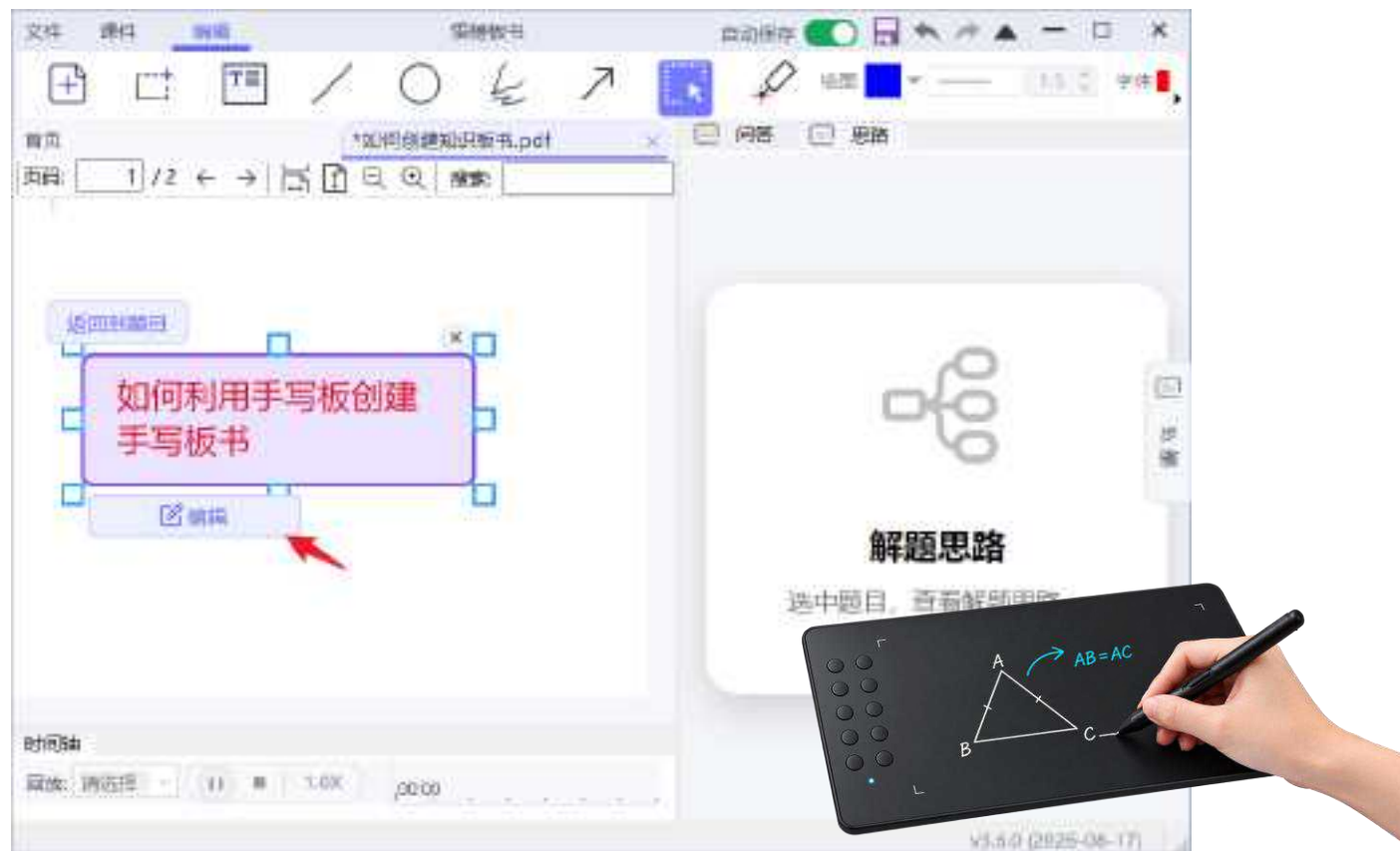
实际使用痛点

笔迹未保存，下次难以回顾

悟榜板书 + 数位板

保存个人标注，与老师发布的课件分开保留

保留自己的练习过程



真实软件界面 / 数位板操作示意



完整闭环——让学生再写一遍

标 录 讲 学

典型使用场景

一道推导题，从老师备课到学生独立完成



功能场景示意·硬件外观与板面笔迹为示意

悟榜板书

教学与学习过程

标 圈条件，写推导

录 边写边讲，保存课件

讲 按题回放，理解过程

学 动笔重写，对照后再练



悟榜板书

会回放的板书工具

标 · 录 · 讲 · 学

tehaoji.com

访问官网，了解产品与使用教程

