

# 人教数字教材操作帮助手册（PC端）

人教数字出版有限公司

2025年9月

# 目录

1. 人教数字教材简介 .....	4
2. 软件安装及登录 .....	4
2.1 软件安装 .....	4
2.2 账号获取方式 .....	4
2.3 登录 .....	4
2.3.1 进入首页 .....	4
2.3.2 账号登录 .....	4
3. 个人及系统设置 .....	5
3.1 个人资料设置 .....	5
3.2 系统设置 .....	5
4. 模块操作说明 .....	5
4.1 数字教材书架主界面 .....	5
4.1.1 我的教材 .....	6
4.1.2 下载教材 .....	6
4.1.3 删除教材 .....	6
4.1.4 升级教材 .....	7
4.2 教材内页 .....	7
4.2.1 阅读主页面 .....	8
4.2.2 右边栏（即收藏夹） .....	8
4.2.3 横条工具栏 .....	8
4.3 批注 .....	10
4.3.1 插入文本 .....	11
4.3.2 插入表格 .....	11
4.3.3 插入教材对象 .....	11
4.3.4 插入资源 .....	11
4.3.5 插入图形 .....	11
4.3.6 插入公式 .....	11
4.3.7 背景色设置 .....	11
4.3.8 动画设置 .....	11
4.3.9 预览 .....	11
4.4 收藏夹 .....	11
4.4.1 上传文件 .....	12
4.4.2 删除文件 .....	12
4.4.3 编辑浏览文件 .....	12
4.4.4 分组及其他 .....	13
4.5 云资源 .....	14
4.6 截图（静态截图） .....	15
4.6.1 截图工具整体介绍 .....	15
4.6.2 动画和遮盖效果详述 .....	16
4.7 截图（动态截图） .....	17
4.7.1 截图工具整体介绍 .....	17
4.7.2 截图工具功能介绍 .....	17
4.8 截图（截长图） .....	20
4.8.1 截长图工具整体介绍 .....	20
4.8.2 截长图工具功能介绍 .....	20

4.9 页面作答 .....	21
4.9.1 页面作答整体介绍 .....	21
4.9.2 页面作答功能介绍 .....	21
4.10 演示模式 .....	25
4.10.1 启动演示模式 .....	25
4.10.2 演示工具栏介绍 .....	25
4.10.3 页面控制栏介绍 .....	26

## 1. 人教数字教材简介

人教数字教材是面向中小学师生，针对信息化环境下教与学的新需求，依据国家课程标准，以人教版纸质教科书为蓝本，利用互联网、数字媒体、大数据等技术手段，融教材内容、数字资源、学科工具、应用数据于一体的立体化教材。

## 2. 软件安装及登录

### 2.1 软件安装

通过软件安装包进行安装使用。

### 2.2 账号获取方式

平台支持用户手机验证码登录试用。如需开通账号，请联系人教数字出版有限公司获取。

### 2.3 登录

#### 2.3.1 进入首页

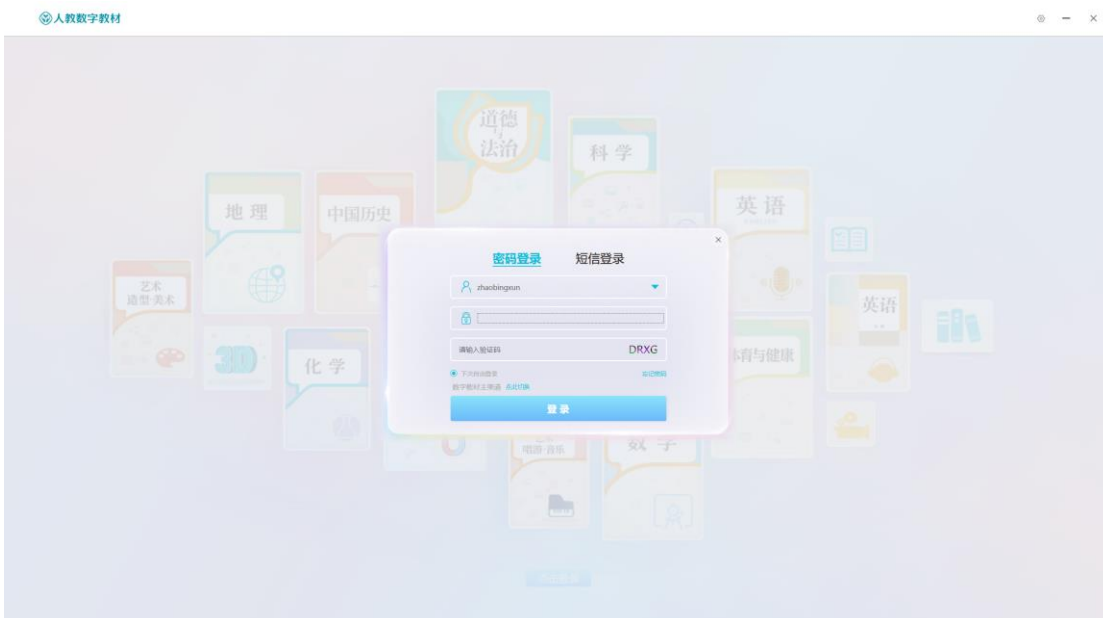
安装客户端后，启动人教数字教材教师版平台客户端，默认进入平台首页。



#### 2.3.2 账号登录

点击页面底部【点击登录】，进入登录界面，选择账户密码登录，输入正确的用户名、密码、验证码后，选择正确的用户登录身份（默认为数字教材主渠道）

即可登录成功，选中【下次自动登录】后，下次打开客户端后，直接进入【我的教材】。选择手机验证码登录，通过手机号和验证码直接登录试用。



## 3. 个人及系统设置

### 3.1 个人资料设置

在个人资料管理模块下，用户可以完成修改个人信息、密码、手机号等基本信息，具体路径如下：点击书架页面左侧的个人头像弹出个人设置，点击【个人资料】进入账号管理界面，可对自己的个人资料进行修改和完善。

### 3.2 系统设置

在系统设置模块下，用户可以完成常规、锁定时间等设置，查看版本信息等，具体路径如下：点击书架页面右上的⚙️后进入系统管理界面，可对系统默认的设置进行修改。

## 4. 模块操作说明

### 4.1 数字教材书架主界面

登录后，进入的数字教材书架页面，主导航主要包括【我的教材】、【教材中心】、【个人中心】三部分，以及设置（详见第4章相关内容）等。其中，【我的教材】是指用户下载的教材，支持利用教材进行备授课、阅读学习等，教材中心

为所有授权给当前用户的教材。每次登录后默认【我的教材】。

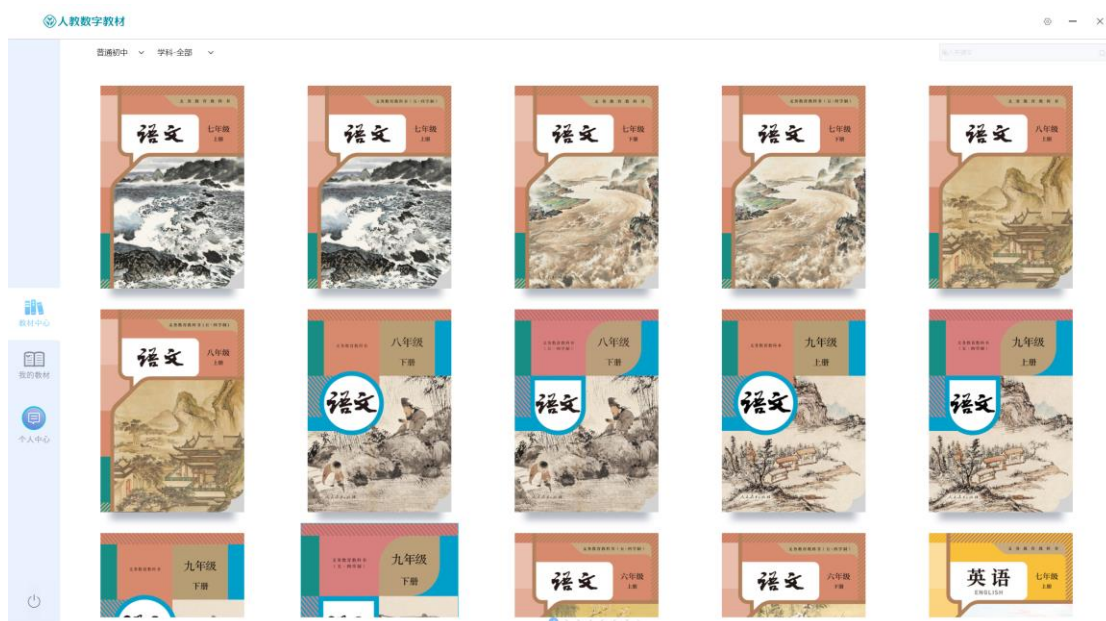
#### 4.1.1 我的教材

首次使用时，【我的教材】中为空，可按提示到【教材中心】下载所需要教材。

【教材中心】为所有授权的教材显示，用户在该中心内可下载整本教材或按照教材章节下载。


#### 4.1.2 下载教材

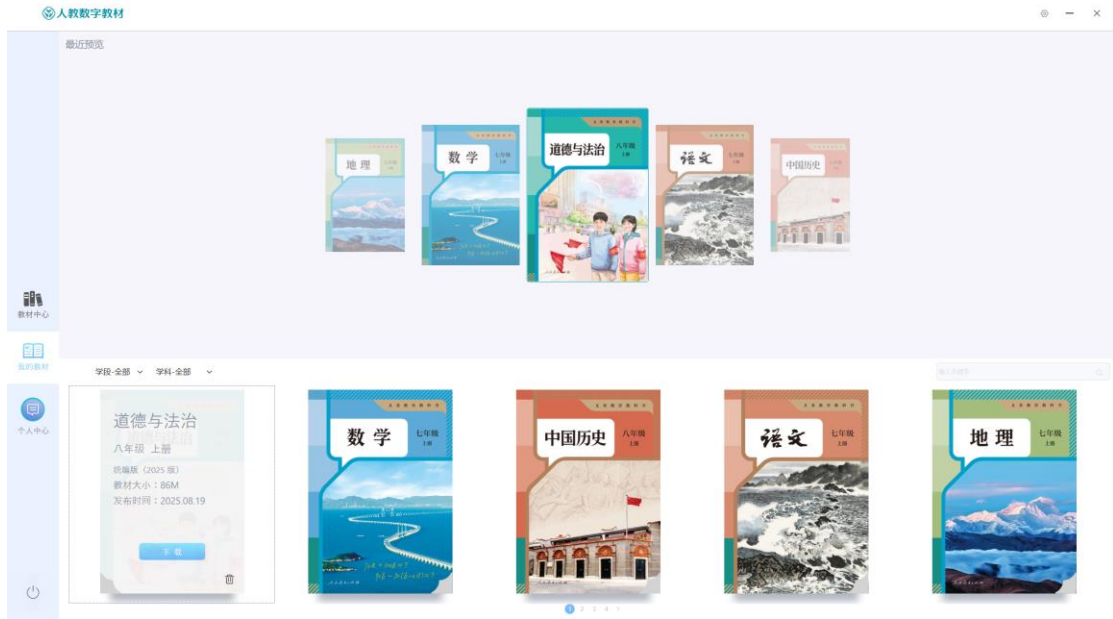
在【教材中心】，既可以直接在页面上查找教材，也可以通过书架页面功能区左侧的“学段、学科”或是右侧的“搜索”找到所需要的教材。



在【教材中心】中选择所需要的书籍，点击教材右下角，显示教材详情，点击【加入我的教材】按钮（或点击教材封面），将教材加入我的书架。

#### 4.1.3 删除教材

在我的教材中选择所要删除的书籍，点击教材右下角，在弹出页面上，点击  按钮，确认后，该教材即可删除。点击【下载】可选择下载教材内嵌资源。



#### 4.1.4 升级教材

当教材的内容有更新的时候，教材封面会出现【有更新】三个字，提醒用户更新教材内容，点击教材封面按钮，更新教材内容。

#### 4.2 教材内页

教材内页包含阅读区（中间部分）、右边栏（右侧）、工具栏（页面下方）三部分。

### 第一节 地球的宇宙环境

#### 地球在宇宙中

晴朗的夜晚，我们仰望天空，可以看到很多星星。每颗星星都是宇宙中的一员。我们人类的家园——地球，也是宇宙中的一员。宇宙很大，地球在哪里呢？  
我们看到的星星，大多是恒星。太阳就是一颗恒星。太阳吸引着行星、小行星、彗星等围绕它运行，组成太阳系。太阳系是银河系的一小部分（图 1.1），而银河系也只是茫茫宇宙的一小部分。

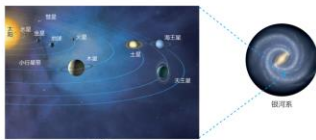


图 1.1 太阳系和银河系示意图

在太阳系中，与金星、火星等其他行星相比，地球距离太阳不远不近，自身体积和质量不大不小，容易形成适合生命存在的温度、大气和水等条件。地球是迄今人类唯一的家园。

#### 了解地球适宜人类生存的条件

太阳系有多颗行星，但只有地球成为人类的家园。可以通过与其他行星的比较，了解地球的特殊之处，从而更好地保护我们的地球家园。

1. 阅读表 1.1，比较地球与金星、火星的表面平均温度，需要说明地球适宜人类生存的温度条件。

表 1.1 金星、火星与地球的比较

行星	日地距离 (以日地平均距离为 1 计算)	表面平均温度/°C
金星	0.72	> 400
地球	1	15
火星	1.52	-61

2. 收集资料，说说地球和太阳系其他行星的不同，说说你对地球是迄今人类唯一家园的理解。



任何时候，只需将鼠标移至页面上端，即可弹出个人设置及缩小/关闭窗口按钮，方便快捷的切换其他计算机程序。鼠标移动到页面其他区域，即可隐藏弹出区域。




#### 4.2.1 阅读主页面

阅读主页面主要是展示原版教科书及数字化资源页面。原版教科书页面及模块化教材页面上有图片、文本、音频、视频、H5动画等各类基础资源图标，图标和热区有动态提示，点击相应图标，可进行资源的播放。

#### 4.2.2 右边栏（即收藏夹）

见收藏夹部分

#### 4.2.3 横条工具栏

横条工具栏初始显示为展开状态，该工具栏有“目录”“开关”“放大”“还原”“切换”“笔记”“批注”“截图”“云资源”“收藏”“工具”“导出”“演示”“关闭”等功能描述的按钮。用户可以借助这些功能在教材上进行标画，记录等操作。点击后收缩工具栏，再次点击后展开，可以拖动工具栏将其移动到页面的其他位置，便于操作。



(1) 目录，点击后弹出目录列表页面（见下图），点击目录跳转到相应的



(12) 导出，点击导出本节课的备课包，供离线授课使用。按提示确认后，导出完成的内容请到相关位置查看。

(13) 演示，点击后进入演示页面，具体功能详见第(六)部分【演示模式】。

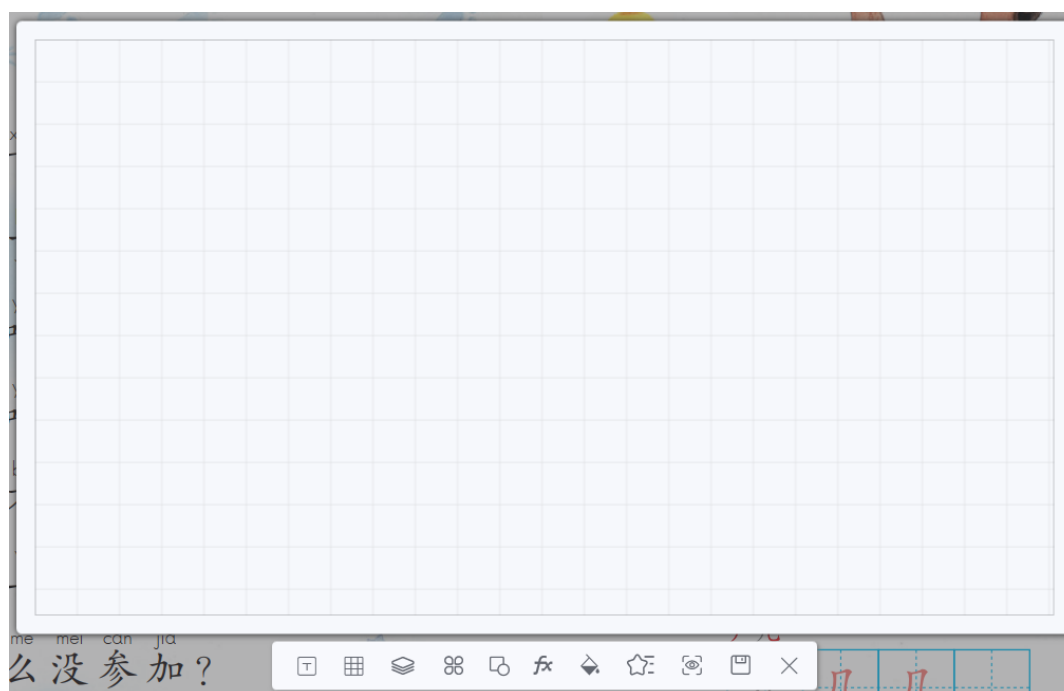
(14) 关闭，点击后可关闭教材页面，返回到首页，自动保存所做的操作。

### 4.3 批注

批注是提供个人教材页面标记功能的工具，包括【画笔】、【高亮】、【删除线】、【下划线】、【波浪线】、【卡片】、【橡皮】、【鼠标】、【卡片】、【关闭】功能。

【画笔】提供圆、矩形、任意线和直线四种笔形选择；【高亮】、【删除线】、【下划线】、【波浪线】对教材页面文字起标注作用；【橡皮】对页面标注的内容擦除，选择橡皮，点击对应的批注内容可以擦除；【鼠标】点击鼠标退出标注状态；【卡片】点击卡片，可以在页面的任意位置新建一张卡片；【关闭】点击关闭，关闭标注工具栏，鼠标选中标注内容，弹出菜单，设置标注样式或删除标注。


【卡片】可以在教材页面任意地方插入卡片，卡片支持富文本编辑，支持将卡片内容保存到收藏夹。卡片可以插入文本，表格，资源（包括教材内嵌资源及本机资源），公式（包括数学、物理、化学），教材对象（可以复制教材内容并编辑加工），图形等，可以设置插入内容入场和出场动画，调节动画顺序，可以演示预览，可以设置卡片颜色等，类似做一页简单PPT。





#### 4.3.1 插入文本

点击可以插入文本，文本支持字体、字号、对齐、加粗、斜体等常用的设置，可以拖动插入文本的位置。


#### 4.3.2 插入表格

点击  可以插入表格，表格支持字体、字号、对齐、加粗、斜体等常用的设置，可以设置表格颜色，调整表格的大小，拖动插入文本的位置等。


#### 4.3.3 插入教材对象

点击  可以复制教材内容并对内容进行二次编辑，支持对复制教材的内容放大、缩小、旋转、替换等常用的设置，可以拖动插入编辑后教材对象的位置。 


#### 4.3.4 插入资源

点击  可以插入本地或教材内嵌的资源，本地资源支持音频、视频和图片，内嵌资源支持音频、视频、动画和图片，可以调整插入资源大小及拖动插入资源的位置。


#### 4.3.5 插入图形

点击  可以插入各种图形，图形包括直线、虚线、箭头、三角形、四边形、圆、任意图形等。支持对图形线条粗细和颜色设置，可以拖动插入图形的位置。


#### 4.3.6 插入公式

点击  可以插入公式，公式包括物理、化学和数学常用的公式符号，可以拖动插入公式的位置。


#### 4.3.7 背景色设置

点击  可以设置背景颜色。

#### 4.3.8 动画设置

点击  可以对插入各类对象设置动画，每一个对象可以设置入场动画和出场动画，可以任意调整动画的顺序。

#### 4.3.9 预览

点击  可以对制作好的卡片进行预览，实际效果和演示效果相同。


### 4.4 收藏夹

收藏夹是存储个人上传资源、个人收藏及编辑资源文件夹。收藏夹有回收站、

资源上传、同步功能、历史数据导入按钮。


收藏夹定位当前节（课），如当前页面有两节，默认最近打开过内容所对应的节，目录直接跳转到对应的章节收藏夹。

#### 4.4.1 上传文件

点击 ，弹出资源上传页面，选择上传的资源，修改对应的属性，点击确定完成上传。



#### 4.4.2 删除文件

点击 ，或是右键点击要删除的文件或卡片，按照弹出的删除提示（确认要删除吗）确认后完成文件删除或取消删除（教材中内置的文件本身并没有删除，仅是从收藏夹删除）。

#### 4.4.3 编辑浏览文件

点击相应文件，即可直接打开文件。若需要用第三方软件才能打开的文件，会调用本地软件打开。

图片文件（包括动态截图文件）支持图片编辑，具体编辑功能介绍同4.5节【截图（静态截图）】。


## 第一节 地球的宇宙环境

### 地球在宇宙中

晴朗的夜晚，我们仰望天空，可以看到很多星星。每颗星星都是宇宙中的一员。我们人类的家园——地球，也是宇宙中的一员。宇宙很大，地球在哪里呢？

我们看到的星星，大多都是恒星。太阳就是一颗恒星。太阳吸引着行星、小行星、彗星等围绕它运行，组成太阳系。太阳系是银河系的一小部分（图1.1），而银河系也只是茫茫宇宙的一小部分。



视频文件支持视频播放点的设置，点击【起点】【终点】设置起止时间，点击确认后，下次打开自动在播放点之间播放。视频既可以小窗口播放，也可以切换成全屏播放。在小窗口状态下，可通过拖动改变视频在界面上的位置。



#### 4.4.4 分组及其他

##### (1) 同步功能

点击完成同步操作，将收藏夹的内容同步到云端，在其他电脑登录可以

继续编辑使用。

## (2) 分组功能

选择文件右键单击，可以复制、删除文件，可以新建分组。

## (3) 调序及组操作功能


可以拖动收藏夹文件的缩略图，调整文件的顺序。可以拖动组调整组的顺序，右键单击组，可以对组做删除、重命名、上移、下移、隐藏等操作（隐藏的组在演示模式看不到）。

## 4.5 云资源

点击【云资源】按钮，滑出“资源列表”窗口（如下图所示），可以拖动需要的资源到收藏夹内，完成文件收藏。

点击“资源列表”以外任何区域，可关闭“资源列表”窗口。

在“资源列表”界面，默认为：按照阅读内页对应的教材章节全部的资源，可以按照“文本”“图片”“音频”“视频”“动画”“其他”等资源类型筛选资源。


点击“资源列表”界面上方的目录按钮，弹出本册教材完整目录，可以按照目录搜索，显示的前面确认选择的相应目录章节的“资源列表”（效果同前），可以拖动需要的资源到收藏夹，形成个人资源。

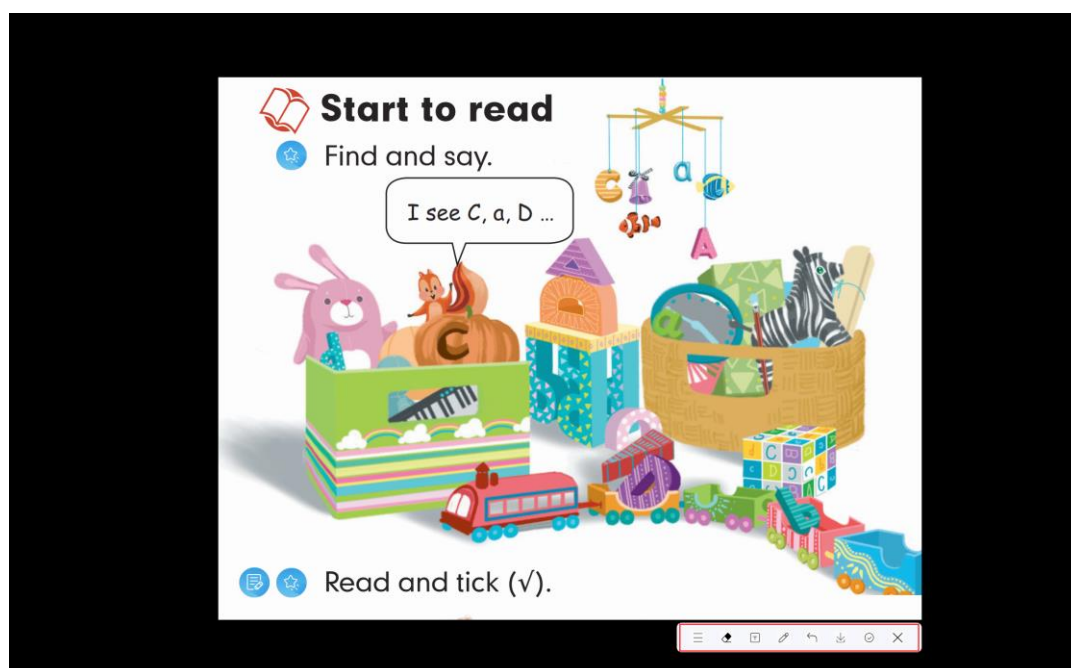
在“资源列表”界面上方的“搜索”输入框中直接输入关键字，可以搜索数字教材平台内所有学科的资源，实现资源的跨学科使用。



## 4.6 截图（静态截图）

### 4.6.1 截图工具整体介绍

点击截图工具菜单中的  激活静态截图，拖动鼠标选择截屏区域后，默认为将截图部分呈现为放大到全屏。截屏后窗口弹出工具栏，包括【选项】【橡皮】【文本】【画笔选项】【撤销】【下载】【保存】【关闭】八个功能，可随时拖动工具栏改变其位置。



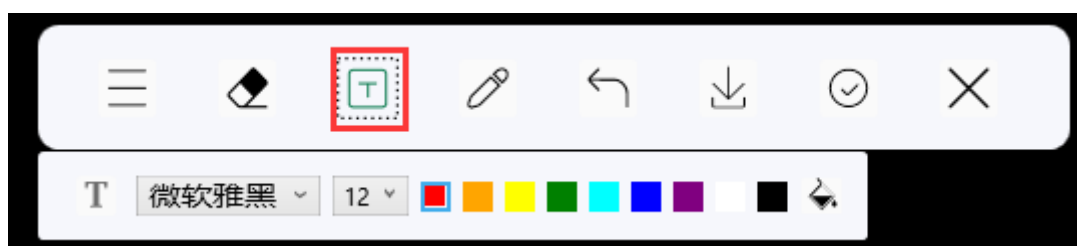
(1) 关闭，点击后放弃截图的相关操作，关闭截图窗口。

(2) 保存，点击后将图片自动保存到个人资源栏中。

(3) 撤销，点击后撤销截图区域的相关操作。

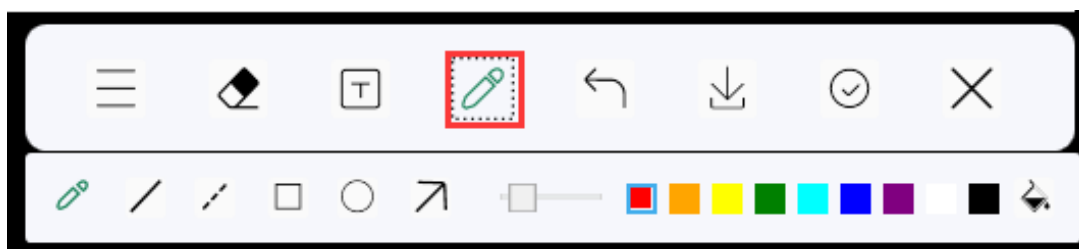
(4) 文本选项，点击后弹出二级菜单，可以设置或更改字体、字号、颜色。

界面上点击鼠标，出现文本框，点击文本框即可输入文字。点击【自定义颜色】弹出颜色编辑面板，可以修改颜色参数，或按照提示“拖拽该按钮进行抽取颜色”的方式设置字体颜色。

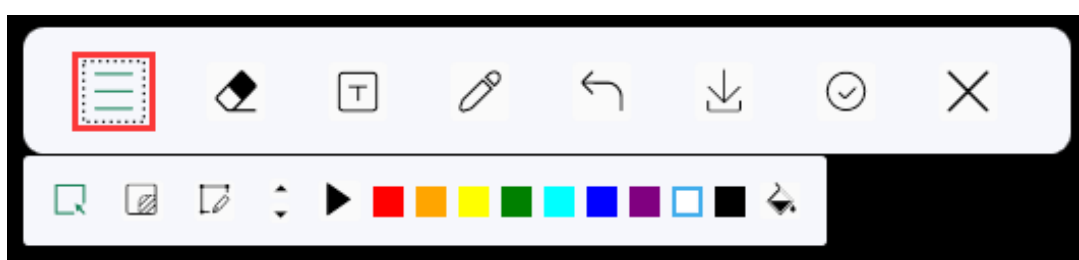


(5) 画笔，点击后弹出二级菜单，可以在截图区域划线，可以更改划线的类型属性，如选择箭头线，直线，虚直线，矩形，圆等图形；可以改变划线的粗细和颜色。

(6) 选项，点击后弹出二级菜单，包含【涂抹效果】、【遮挡效果】、【画多边形】、【播放】、【自定义颜色】等。可以设置遮挡区域的大小、颜色，遮挡



区域是否有动画效果，调整遮挡的动画顺序（借助上下箭头<sup>▲▼</sup>调节），对设置的效果进行预览（点击【播放】按钮▶）等。



#### 4.6.2 动画和遮盖效果详述


(1) 添加动画或遮盖效果

##### ① 添加动画效果

选择【动画效果】按钮<sup>□</sup>，按住鼠标左键不松开，选择要分步呈现的内容，松开鼠标后涂抹效果左上角会显示在当前动态截图的动画效果序号，同一页添加多个动画效果，播放收藏资源时会按照添加顺序进行逐个显示。注意编辑状态下，动画效果是透明色，这是为了便于编辑加工操作，实际播放时是完全遮住的非透明的。

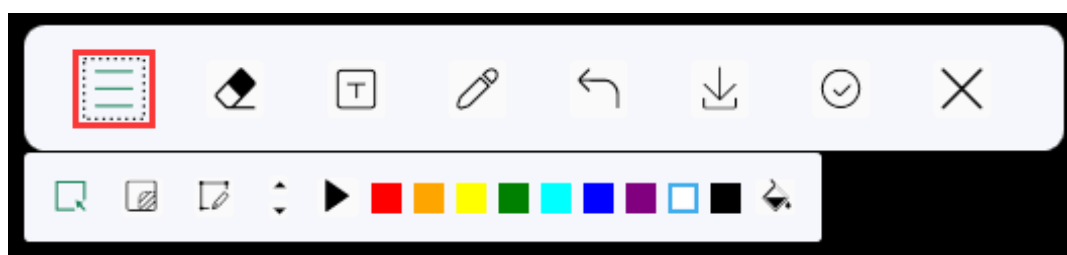
选择【多边形动画效果】按钮<sup>□</sup>，单击鼠标左键，选择要不规则内容区域，双击鼠标后结束选择，动画效果序号会显示左上角（功能同动画效果）。

##### ② 添加遮盖效果


选择【遮盖效果】按钮，按住鼠标左键不松开，选择要遮住的区域。与【动画效果】操作方式相同，只是被遮住的区域没有动画效果，在播放时始遮罩内容终为不可见状态。以下对遮盖区域设置大小、颜色等，操作与【动画效果】一致，不再赘述。

### (2) 修改动画效果颜色

点击【动画效果】，默认为白色，在给定的颜色中进行选择涂抹层颜色，也可以点击最后的颜色桶图标，自行设定想要的颜色，必要时可以拾取页面背景色，选择涂抹层颜色的原则一般是与图片底色一致，美观为主。



### (3) 调整、删除动画效果


对于添加的涂抹效果，可以通过鼠标拖拽移动位置或调整区域范围大小；通过橡皮功能擦除来删除动画效果，即点击【橡皮】按钮，再点击要擦除的动画层即可擦除。

## 4.7 截图（动态截图）

### 4.7.1 截图工具整体介绍

动态截图与静态截图功能类似，保留了截图效果的可以分步动态显示教材页面内容的功能，还能将页面中的基础资源链接一并保留，即点击基础资源图标可以直接跳转到相应的资源展示页面，关闭资源即可回到当前的动态截图页面；如果教材有更新，收藏夹中的动态截图页面内容（包括资源）也会自动随之变化。


### 4.7.2 截图工具功能介绍

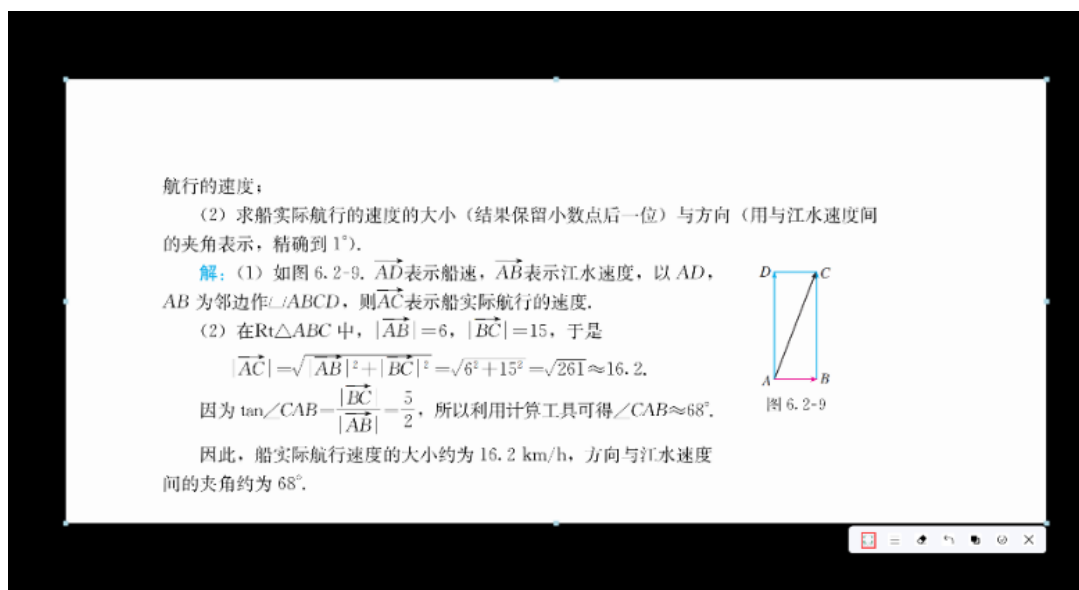
(1) 点击截图工具菜单中的图标，激活动态截图功能（此时页面颜色会整体变暗）。

(2) 按住鼠标左键不松开，可在教材页面画出想要截取的教材内容区域范围，松开鼠标即可高亮显示已确定的相应内容区域，鼠标放置到区域四周的淡蓝色小方块，可拖拽鼠标调整显示的区域范围大小。




### (3) 全屏功能


点击最左侧的【全屏】按钮 ，可将截图内容放大呈现，便于添加涂抹或遮盖效果。



### (4) 选项功能

点击左边第二个【选项】按钮 ，弹出二级菜单。可对教材页面的内容添加动画效果（参与动画效果）或遮盖效果（不参与动画效果），此功能效果同静态截图，此处不再赘述。




点击【关闭】按钮，直接退出编辑动态截图页面。注意直接关闭不会保存已编辑加工的内容。

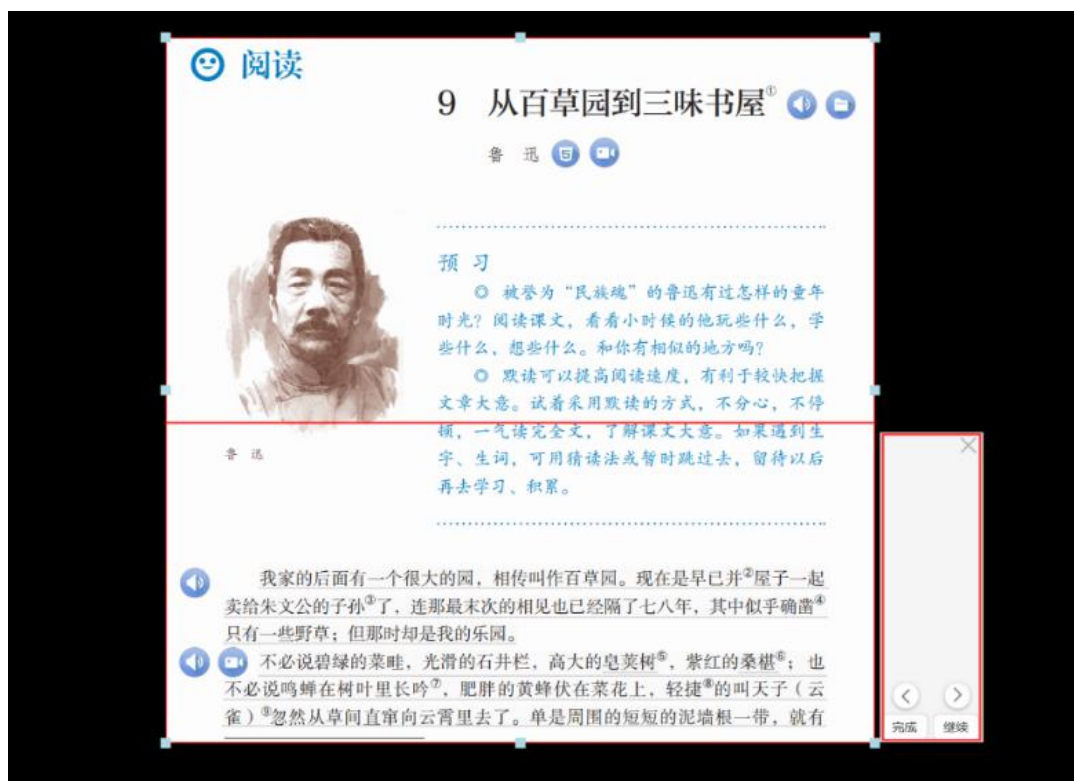
## 4.8 截图（截长图）

### 4.8.1 截长图工具整体介绍

截长图主要是满足长文本截图拼接的需要，可以将几页的内容用截图的方式拼接到一起形成一个长图，演示的时候可以滚动浏览长图内容，长图可以和静态截图一样，给图片添加各种效果。

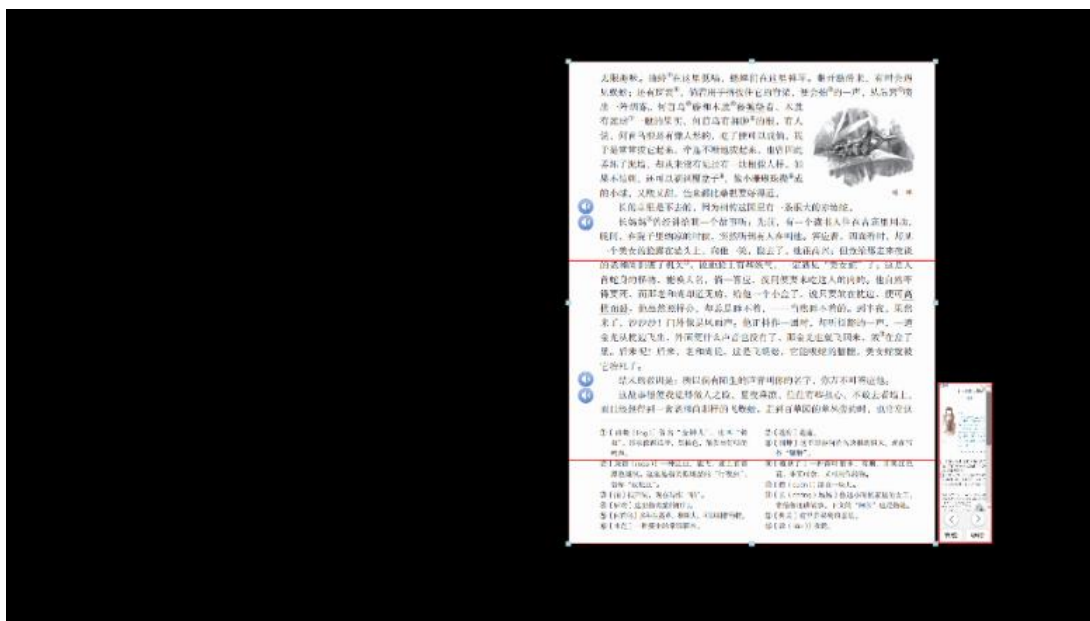
### 4.8.2 截长图工具功能介绍

(1) 点击截图工具菜单中的图标，可进入截长图页面（此时页面颜色会整体变暗）。选定截图区域，页面弹出截图工具框。



(2) 点击工具栏的【完成】按钮，完成截长图，点击【×】关闭放弃截长图。

(3) 点击【继续】按钮，继续第二页截图，这个时候已完成的截图在工具栏的预览框中，继续选择下一页截图区域。第二次截图自动限定宽度（和第一次宽度相同，为了拼接效果好），可以调整截图高度。



(4) 点击工具栏翻页按钮，可以翻到上一页或下一页继续截图。

(5) 双击收藏夹完成的长截图，打开长截图进行二次编辑处理，增加动态效果，具体功能和静态截图完全相同，请查阅静态截图相关说明。

## 4.9 页面作答

### 4.9.1 页面作答整体介绍

页面作答是给用户可以在教材页面直接作答的功能，点击教材页面的作答区域可以在页面上直接作答，包括的题型有“选择”“判断”“填空”“解答”“手写”“涂写”“连线”“听力”几类试题。

### 4.9.2 页面作答功能介绍

(1) 选择类试题，直接点击选项选择正确答案，点击图标，弹出菜单，可以提交评判和查看答案。

5. 把a、b、c、d 4种金属投入稀硫酸中，用导线两两连接可以组成各种原电池。若a、b相连，a为负极；c、d相连，d上有气泡逸出；c、e相连时，c质量减少；b、d相连，b为正极。则4种金属的活动性顺序由大到小排列为( )。

A. a>b>d>c B. a>b>c>d  
C. a>b>c>d D. a>b>d>c

6. 某化学兴趣小组为了探索铝电极在原电池中的工作原理，设计并进行了以下一系列实验，实验结果记录如下：

编号	电极材料	电解质溶液	电流表指针偏转方向
1	Mg、Al	稀盐酸	偏向Al
2	Al、Cu	浓盐酸	偏向Cu
3	Al、石墨	稀盐酸	偏向石墨
4	Mg、Al	NaOH溶液	偏向Mg

根据以上实验现象，回答下列问题。

(1) 实验1、2中Al电极的作用分别是什么？  
 (2) 实验3中Al为\_\_\_\_极，电极反应式为 $2Al + 6e^- \rightleftharpoons 2Al^{3+}$ ；石墨为\_\_\_\_极，电极反应式为 $6H^+ + 6e^- \rightleftharpoons 3H_2 \uparrow$ ；电池总反应式为\_\_\_\_。  
 (3) 实验4中的正极是\_\_\_\_，负极是\_\_\_\_，写出铝电极的电极反应式：\_\_\_\_。  
 (4) 根据以上实验结论，在原电池中相对活泼的金属作正极还是作负极受到哪些因素的影响？

7. 某同学用相同质量的铝分别与1 mol/L盐酸及相同体积未知浓度的硫酸反应，记录相关数据，并作出两个反应过程中放出气体的体积随时间变化的曲线(如图9-1-5)。

(1) 盐酸浓度比硫酸\_\_\_\_，铝与两种酸反应放出气体的速率\_\_\_\_。  
 (2) 盐酸浓度比硫酸\_\_\_\_，铝与两种酸反应放出气体的总量\_\_\_\_。  
 (3) 盐酸和1 mol/L硫酸分别与上述铝反应，二者的反应速率是否相同？请说明理由。

8.  $1 \text{ mol C}$ 、 $1 \text{ mol CO}$  分别按下式反应(假设)：

$$\text{C(s)} + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO(g)} \quad \text{放热 } 110.5 \text{ kJ}$$

$$\text{CO(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) \quad \text{放热 } 283.0 \text{ kJ}$$

$$\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) \quad \text{放热 } 393.5 \text{ kJ}$$

分析上述化学方程式及有关数据，说明为什么煤从完全燃烧(不仅能量守恒)的角度，还可以减少对环境的影响。

9. 许多资源都有限，在日常生活中有理解、理解和应用等多种用途。

【背景知识】  
 ① 化学变化：a. 物质的化学变化 b. 物质的物理变化 c. 物质的物理变化  
 ② 三种常见金属活动性顺序表，请从(1)的选项中选择其反应的主要原理。  
 ③ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

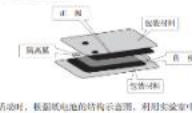
(3) 请写出水合铜离子( $\text{Cu}^{2+}$ )与硫酸根在一定条件下反应的化学方程式，并从反应物、生成物能量高低的角度解释该反应有能量变化的原因。(提示：该反应产生了两种气体。)

(4) 请从使用便捷性、安全性等方面比较上述三种材料，并与同学讨论。


10. 某温度时，在容积为2 L的密闭容器中发生A、B两种物质的可逆转化反应，A、B物质的量随时间变化的曲线如图9-1-6所示。请分析图中数据，回答下列问题。

(1) 该反应的化学方程式为\_\_\_\_。  
 (2) 反应开始至4 min，A的平均反应速率为\_\_\_\_。  
 (3) 4 min时，反应是否达到化学平衡？\_\_\_\_(填“是”或“否”)。8 min时，正反应速率\_\_\_\_逆反应速率(填“>”“=”或“<”)。

11. 近年来电网发展规模庞大的锂电池，其组成与传统电池类似，主要电极材料、电解质和隔膜(如图9-1-7所示)，电极和隔膜均“藏”在铝中，锂电池结构一样轻薄柔软，在制作方法和应用原理上与传统的锂电池有较大的差别。



(1) 某学生在进行活动时，根据锂电池的结构示意图，利用实验室中的锂电池、高锰酸钾溶液、电解液和隔膜，用铜片分别和铝片和另一种白色金属片，先后制作了两个简易电池，在用电压表测试这两个电池时，发现电压表的指针都发生了偏转，但偏转方向相反。你能对同学的实验结果作出解释吗？  
 (2) 请设计实验验证你的设计，设计制作一个简易电池，并记录其产生电能(画出设计图，并标明所用材料)。  
 (3) 根据实验结果，试分析锂电池有哪些不同于传统锂电池的特点，并说明锂电池的优势。

(2) 判断类试题，直接点击判断区域，弹出选择菜单，选择正确与否，点击图标，弹出菜单，可以提交评判和查看答案。



向量a与b平行，记作a//b。

我们规定：零向量与任意向量平行，即对于任意向量a，都有0//a。

长度相等且方向相同的向量叫做相等向量(equal vector)。如图9-1-6，用有向线段表示的向量a与b相等，记作a=b。

任意两个相等的非零向量，都可用同一有向线段表示，并且与有向线段的起点无关。同时，两条方向相同且长度相等的有向线段表示同一个向量，因为向量完全由它的方向和长度决定。

如图9-1-7，a、b、c是一组平行向量，任作一条与a所在直线平行的直线l，在l上任取一点O，则可在这l上分别作向量OA=|a|，OB=|b|，OC=|c|。这就是说，任一组平行向量都可以平移到同一条直线上。因此，平行向量也叫共线向量(collinear vectors)。

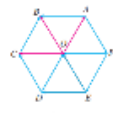



例2 如图9-1-8，设O是正六边形ABCDEF的中心。

(1) 写出图中的共线向量；  
 (2) 分别指出图中与OA、OB、OC相等的向量。

解：(1) OA、OB、OC、OE、OF是共线向量；  
 OD、DE、EF、FD是共线向量；  
 OA、OB、OC、OE、OF是共线向量。

(2) OA=OB=OC=OE=OF；  
 OD=DE=EF=FD；  
 OC=OE=OF=OD。



练习


1. 下列图中哪些是向量？  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

2. 画出下列向量：① 表示一个向东10 N的力；② 表示一个向北10 N的力；③ 表示一个向南10 N的力；④ 表示一个向西10 N的力。

3. 画出下列向量：① 表示一个向东10 N的力；② 表示一个向北10 N的力；③ 表示一个向南10 N的力；④ 表示一个向西10 N的力。

4. 画出下列向量：① 表示一个向东10 N的力；② 表示一个向北10 N的力；③ 表示一个向南10 N的力；④ 表示一个向西10 N的力。

(3) 填空类试题，直接点击作答区域，通过键盘输入答案，或点击作答区域末尾的“手写板”，激活手写功能，首先输入答案，手写和输入可以相互切换。


点击图标，弹出菜单，可以查看答案或自动评判(填空题分为自动评判和非自动评判两类)。

习题 6.1


练习

1. 在下列各题的括号内(规定小正方形的边长为1)中，用有向线段表示下列向量。

(1)  $\sqrt{2}$  i - j, 点A在点O的正上方；  
 (2)  $\sqrt{2}$  i - j, 点A在点O的正下方；  
 (3)  $\sqrt{2}$  i - j, 点A在点O的右侧。



2. 如图，点O是正方形ABCD的对角线AC、BD的交点，求向量OA、OB、OC、OD在正方形ABCD的边AB、BC、CD、DA上的投影。

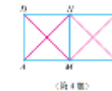


练习

1. 判断下列命题是否正确(正确的在括号内打“√”，错误的打“×”)，并说明理由。

(1) 若a、b是零向量，则a=b。  
 (2) 方向为西南的向量与方向为西北的向量是共线向量。  
 (3) 直线上标有原点O的向量y轴高为向量。  
 (4) 若a与b共线，则a=b。  
 (5) 若两个向量表示的向量相等，则它们与N不相等。  
 (6) 向量a、b、c，若a、b、c共线，则a、b、c共线。

2. 如图，在矩形ABCD中，AD=BC=3，M、N分别为边AB、CD的中点，求OA、OB、OC、OD、MN、NC为基底和基底向量的有向线段表示的向量中，相等的向量共有多少个？



Have you ever faced a time when things looked dark and you had no hope at all? Two years ago, I was told I had a serious disease which was difficult to cure. My body ached all the time and thus I thought I didn't have much longer to live. I was very afraid and I felt so alone and discouraged. Then one day, I had to go through a two-hour medical treatment. The doctor wanted me to relax, so he had me listen to some music, and one of the songs was "Happy". The song made me feel so much better that from then on I began to listen to music all the time. John A. Logan said, "Music is the medicine of the mind." As I recover.

Music gave me happiness. When I listened to music, I felt like a kite in the wind. Music gave me strength and brought me back to life. I bent on to become strong and to get through those hard times. Music gave me hope and a sense of satisfaction. It became a source of words of encouragement to the deepest part of my being.

Of course, I hope none of you have to go through the same thing I did. At the same time, we all go through various periods when we feel sad or alone. During those times, music can help you in the same way that it helped me. I hope all of you will somehow begin to treasure music and make it a part of your life.

Thank you!

- 1 What was Sarah's problem?
- 2 How did music help her during her difficult time?
- 3 What is her advice to others?

**Study the language features.**

1 Match the names of rhetorical devices to the lettered sentences in the speech.

metaphor	personification
quote	repetition

2 Now think about your experience with music and how it has changed your life, or think about how the life of someone you know has been changed by his/her experience with music.

3 Fill in the blanks below with some of the rhetorical devices you hope to use in your speech.

Metaphor: \_\_\_\_\_  
 Personification: \_\_\_\_\_  
 Quote: \_\_\_\_\_ said, "\_\_\_\_\_"  
 \_\_\_\_\_ gives/helps me/him/her ...  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ you ever \_\_\_\_\_?


Use it along with rhetorical devices to draft your speech.

- Introduce yourself.
- Give the topic of your speech.
- Write about your experience with music, or the experience of someone you know.
- Write about how music made you/him/her feel.
- Relate your/his/her experience to the audience.
- Close the speech.

Hello, my name is \_\_\_\_\_, and I'm here to talk about \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ years ago.

4 Exchange drafts with a partner. Use this checklist to help you revise the draft.

- ✓ Does the writer explain how music has changed his/her/someone else's life?
- ✓ Are some of the rhetorical devices included and used properly?
- ✓ Does the writer talk about how music makes him/her/someone feel?
- ✓ Is the first word in each sentence capitalised?
- ✓ Does the writer use correct punctuation?

(4) 解答类试题，点击  图标，弹出菜单，点击作答，弹出作答输入卡，通过键盘输入答案或手写，可以通过菜单查看答案。

**a letter of advice**

an Luo, an adviser for teenagers, has received a letter asking for some advice. Read her reply and discuss the questions.

10 September 2018

Dear Warrick, I'm glad.

You wrote that you are very worried about your friend, Chea Lei. I understand quite well that you are anxious and feel terrible. You think that your friend spends too much time on the Internet. I recommend that you are not worried for them. In computer games and time online is probably other things in life. So Internet and cannot you should encourage discuss the problem to since you are his good friend.

All the best,

Susan Luo

What is Worried Friends problem?  
 Do you think Mr Luo's advice is useful? Why or why not?  
 What other kinds of advice would you give?

**Write the organisation and language features.**

Find and mark the parts of the letter that match the following points.

A I know what the problem is. B I understand how you feel.  
 C This is my advice and reasons. D I think my advice will help.

What expressions does Mr Luo use to make suggestions? Circle them in the letter.

3 Use what you have learnt to write a letter of advice to one of the teenagers below.

1 Work in groups. Choose one of the teenagers and discuss his/her problem. Use possible suggestions and reasons.


2 Work in pairs. Write according to the outline below.

Dear \_\_\_\_\_  
 You wrote that I understand that I think because I am sure that  
 Dear writer,

3 Exchange drafts. Use the checklist to give feedback to your partner's draft.

- ✓ Are all the parts of a letter included and organised in a good order?
- ✓ Does the writer give reasons for the advice?
- ✓ Does the writer use proper occasions to give suggestions?
- ✓ Does the writer use common and clear language?
- ✓ Is the handwriting easy to read?


4 Put up your letter in the classroom or read it to the class.

(5) 手写类试题，直接点击作答区域，弹出手写板及工具栏，直接在手写板写字，可以调节手写笔的粗细和颜色等，点击  图标，弹出菜单，可以查看答案。

The interface displays a large grid with a blue border and a dashed vertical line. On the left, there are five rows of numbers 1 through 5, each with a corresponding row of dots. Below the grid, there are five icons of animals (a rabbit, a group of sheep, a group of birds, a group of cows, and a group of cats) with a toolbar containing a pencil, eraser, and selection tools. On the right, there is a section titled '比大小' (Compare) with an illustration of three monkeys. Below it, there are three columns of comparison exercises:
 

- Column 1: '和...同样多' (Same as...),  $3 = 3$ , '等于号' (Equals sign), '3等于3' (3 equals 3).
- Column 2: '比...多' (More than...),  $3 > 2$ , '大于号' (Greater than sign), '3大于2' (3 is greater than 2).
- Column 3: '比...少' (Less than...),  $3 < 4$ , '小于号' (Less than sign), '3小于4' (3 is less than 4).

 Below these are more exercises with numbers and symbols:  $2 = 2$ ,  $2 < 3$ ,  $5 > 4$ , and a row of  $2, 5, 2, 3, 5, 4, 3, 5, 5, 4, 1$  with comparison symbols.

(6) 涂写类试题，点击图标，弹出菜单，选择作答，弹出工具栏，可以选择笔形，颜色及粗细等，直接在教材页面涂写，点击菜单查看答案。


The interface shows a section titled '练习二' (Practice 2). It contains several exercises:
 

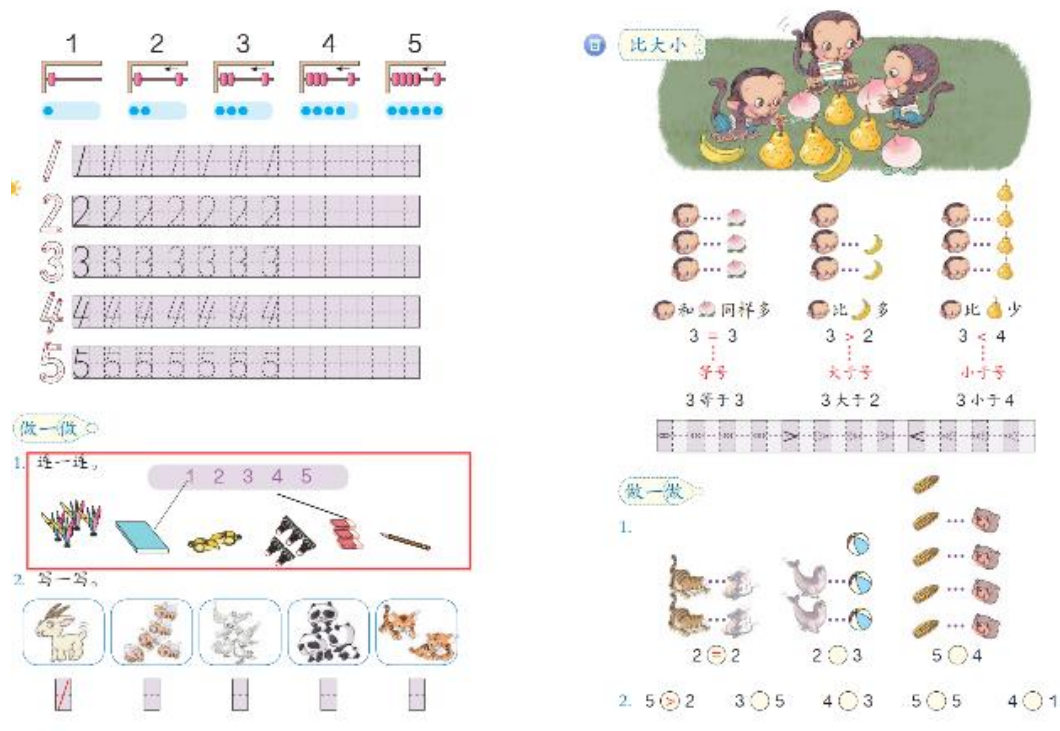
- 看数涂色 (Color according to the number): Exercises with 2, 3, 4, and 5 items to be colored.
- 按1-5的顺序连线 (Connect in order 1-5): A drawing of a boy with a string of balloons numbered 1 to 5.
- 数一数，比一比 (Count and compare): A drawing of sheep and fruit. Below it are boxes for counting: ( )只羊 ( )只果.

 On the right, there are more exercises:
 

- 用自己的方式表示出1、2、3、4、5 (Represent 1, 2, 3, 4, 5 in your own way): An illustration of children playing.
- 涂一涂，比一比 (Color and compare): Exercises with triangles and hearts, circles and hearts, and hexagons and hearts. Includes equations like  $4 = 4$ .
- 填一填 (Fill in): Exercises with numbers in boxes and comparison symbols:  $4 > 2$ ,  $4 < 5$ ,  $3 < 1$ .
- 下一个该涂什么颜色? 先涂一涂，再数一数 (What color should be painted next? Color first, then count): A sequence of colored circles.

 A toolbar with drawing tools is visible on the right side of the page.


(7) 连线类试题，直接点击对项目标，将目标连接起来，点击图标，弹出菜单，可以查看答案和自动评判。



(8) 听力类试题，这类试题的作答方式同选择类试题。


## 4.10 演示模式

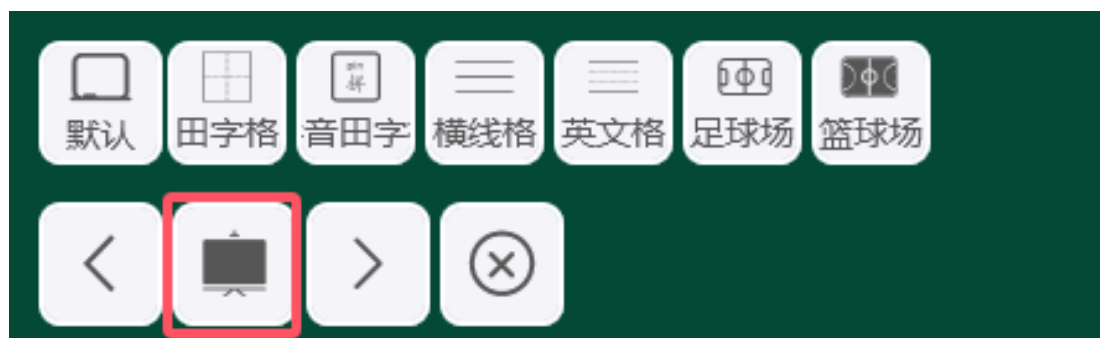
### 4.10.1 启动演示模式

点击页面下方工具栏中的【演示】按钮，会切换到演示模式。演示模式下工具栏和编辑模式下不同。

### 4.10.2 演示工具栏介绍

演示模式下的工具栏提供了常用的白板、画笔、计时器等功能，满足常规的授课的应用。

(1) 白板，点击后打开或关闭白板，点击左右箭头可切换页面，点击【选择背景】按钮，弹出二级菜单，设置默认背景、田字格、拼音田字格、横线格、英文格、足球场、篮球场多种背景，满足语文、英语、体育等学科相关知识讲解的应用。用户可在选定的背景上进行书写、擦除、插入图形及保存等操作。



(2) 画笔，点击后弹出二级菜单，可选择激光笔、笔、荧光笔三种笔形，黑、白、红、橙、黄、绿、蓝、紫八种颜色。

(3) 橡皮，擦除画笔痕迹。

(4) 撤销，点击后返回上一步的操作，最多十次。

(5) 图形，点击后弹出不同的图形，可以改变图形的形状、大小和颜色，图形的填充颜色及透明度，即可以在白板上绘制，也可以在教材页面上绘制，满足常用图形需求。

(6) 计时器，点击后打开或关闭计时器。计时器分为正计时和倒计时两种，其中正计时可进行开始、暂停、重置、关闭计时器的操作，倒计时可进行选择倒计时时间、自定义倒计时时间及开始、暂停、重置、关闭计时器等操作。

(7) 放大镜，点击后弹出放大镜工具，放大区域通过鼠标选择和移动，对教材的局部放大。

(8) 收藏夹，点击后打开或关闭收藏夹，双击收藏夹的文件，演示文件内容。

(9) 工具，点击后弹出其他工具，目前为“钢琴键盘”“物理实验”“生物实验”“化学实验”“分子模型”“语音测评”“GGB”“汉字卡片”“省份识别”供教学使用。

(10) 退出，点击后退出演示模式，回到编辑模式。

#### 4.10.3 页面控制栏介绍

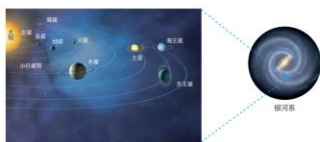
页面控制栏提供当前页面控制操作的按钮，按钮根据当前演示页面内容动态变化，提供翻页、放大、缩小、旋转、最小化、关闭等操作，教材的左右两侧各有一个，一侧打开，另一侧关闭，同样功能便于授课操作。再打开资源状态下点击关闭，关闭当前资源；在教材页面状态下，点击关闭，关闭演示模式，回到编辑模式。

## 第一节 地球的宇宙环境

### 地球在宇宙中

晴朗的夜晚，我们仰望天空，可以看到很多星星。每颗星星都是宇宙中的一员。我们人类的家园——地球，也是宇宙中的一员。宇宙很大，地球在哪里呢？

我们看到的星星，大多是恒星。太阳就是一颗恒星。太阳吸引着行星、小行星、彗星等围绕它运行，组成太阳系。太阳系是银河系的一小部分（图 1.1），而银河系也只是茫茫宇宙的一小部分。



太阳系有八颗行星，按照与太阳的距离，由近及远依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。

图 1.1 太阳系和银河系示意图

在太阳系中，与金星、火星等其他行星相比，地球距离太阳不远不近，自身体积和质量不大不小，容易形成适合生命存在的温度、大气和水等条件。地球是迄今人类唯一的家园。

### 了解地球适宜人类生存的条件

太阳系有多颗行星，但只有地球成为人类的家园。可以通过与其他行星的比较，了解地球的特殊之处，从而更好地保护我们的地球家园。

1. 阅读表 1.1，比较地球与金星、火星的表面平均温度，需要说明地球适宜人类生存的温度条件。

表 1.1 金星、火星与地球的比较

行星	距日距离 (以地球平均距离为 1 计算)	表面平均温度/℃
金星	0.72	$\geq 400$
地球	1	15
火星	1.52	$-63$

2. 收集资料，说说地球和太阳系其他行星的不同，说说你对地球是迄今人类唯一家园的理解。