《用光学显微镜观察》使用说明

小学科学互动课件 ｜ 教科版五上 • 第一单元《微小世界》

一、怎么打开

1. 双击 ①_双击打开_用光学显微镜观察.html，用 Edge / Chrome 打开（不要用 IE）。
2. 单文件内联，无需联网、无需安装，拷到 U 盘、发微信都能用。
3. 如果整包是 zip：必须先解压整个文件夹，再打开；直接在压缩包里双击会打不开。

二、四个步骤怎么用

步骤	做什么	课堂上怎么用
① 认识结构	点 3D 上的部件或右侧按钮，弹出名称与作用	请学生上台点，边点边说作用
② 对光	转物镜转换器→选光圈→拖反光镜，看右下视野窗由黑变亮	先"全黑"，再亲手转亮
③ 放片调焦	点"放玻片"（夹片先开→放入→压下），再拖粗/细准焦	对照"物镜距玻片"读数讲先降后升
④ 换倍观察	切 4×/10×/40×，对比细胞大小与视野亮度；切字母 e 看倒像	讲倒像，用 400 倍讲进光少

三、讲课 PPT 怎么点进课件

1. 打开 ③_教学设计包 里的讲课 PPT，幻灯片的实验页和最后一页各有一个「点进课件做实验」按钮。
2. 放映模式下（按 F5）点击按钮，浏览器会新开一页打开同一个课件，可直接操作。
3. 第一次点击时 Office / WPS 可能弹安全提示，点「允许 / 是」即可，属正常现象。
4. □□ PPT 与课件 HTML 必须在同一个文件夹里（都在 ③_教学设计包 内），否则链接会失效；把 PPT 单独拷出来、或上传到腾讯文档 / 在线预览 / 转 PDF 后，按钮都点不动。

四、常见问题

现象	原因与处理
打开是一片黑 / 提示未启用 WebGL	浏览器太旧或被禁用硬件加速。换 Edge 最新版，或在设置里打开"使用图形加速"。
视野一直是黑的	还没对光。去第 ② 步把反光镜拖到右侧，亮度到 75% 以上。
看不到细胞	漏了第 ③ 步的"放玻片"，或粗准焦没调到工作位（看"物镜距玻片"读数）。
换 40× 后一片黑	高倍进光少，回第 ② 步重新对光；或先用 4× 找到像再换高倍。
投影上字太小	浏览器按 Ctrl + 加号放大；或全屏（F11）。
能改水印吗	可以。打开同目录 assets（可删除）/config.js，填订单号 / 买家名即可；删掉整个

五、使用范围

本课件授权单个教师个人教学使用，可用于自己的课堂、公开课、教研展示；不得转售、不得上传至公开资源站或网盘分享、不得用于商业培训。

课件内所有 3D 场景、插图、文案均为原创，教材版本口径为「教科版·2026秋新教材」。