

# 高中物理学科线上教学建议

扬州市教科院 刘昌荣

2021.09.10

# 1.关于软件

目前主要使用的平台是钉钉和腾讯会议，上课需要的基本功能都可以实现。钉钉群直播可以直播回放，便于教师教学反思以及学生回看再学；腾讯会议没有回放但提供了录像功能，需要发起者设置。钉钉的功能多样化；腾讯会议连麦更方便，麦克风可由学生自主控制。

## 2.关于当堂板书

- 效果较好的的是用手写板或者数位板（100-200元）。
- 用鼠标在屏幕上写字总体效果不佳，圈圈画画还行；
- 在PPT播放时，按Ctrl+P用鼠标写字，按回车键进行翻页，鼠标功能不必来回切换，在PPT制作时，建议尽量完善，减少鼠标写字的机会。
- 导学案可以另存为PDF格式，用系统自带的Microsoft Edge打开，利用绘制功能屏幕书写。

## 2.关于当堂板书

- 如果笔记本是触摸屏的或者用大一些的平板电脑上网课，用电容笔书写效果较好。
- 有老师在手机上用钉钉群直播，架好手机，摄像头对着讲义、课本等准备好的资料，在纸上手写。学生上传的图片用另一台手机或平板打开，放在摄像头下面展示。但这样不便于与学生互动，全程几乎是老师一讲到底。
- 也可以在电脑上用钉钉发起直播中的摄像模式，外接一个摄像头进行实物投屏。

### 3.关于互动

- 课件呈现问题，连麦学生进行作答，作答过程中教师板书，这是一种常见的互动方式。
- 对于选择题，互动的方式有这么几种：
  - 1是连线1位学生，1对1讲评；
  - 2是让学生在聊天互动中发字母答案，然后讲评
  - 3是用聊天互动中的答题卡功能，教师根据统计情况，连麦学生讲评。

### 3.关于互动

- 对于解答题，常见的方法是，让学生拍照上传，教师有选择的展示，连麦该答题的学生进行说明。可以考虑改为展示典型作答，请其他学生点评，以调动班级学生的积极性和提高参与度。如果是前一天晚上的作业讲评或者预习作业，可将学生提交的典型作答在课前制作成PPT对比展示，当堂点评，省去当堂上传操作的时间。对于基础一点的问题，教师简要板书点拨；对于过程复杂的问题，不建议屏幕手写，建议用PPT分步展示解答过程，让学生订正整理。

## 4.关于效果

- **容量恰当**：线上教学不能追求与线下教学一样的容量，原有的导学案内容要**适当精简**。也不建议通过延长时间来完成原本一节课的教学内容。少数学校一节课是1小时，建议后20分钟左右时间改为当堂训练，提交作业。

## 4.关于效果

- 难度适当**：在教学难度上更要控制好，选题更要面向中等和后进学生，建议通过电话交流了解不同层次学生线上学习感受。高一必修1要面向全体学生，不可拔高到理科班教学要求；高二必修3教学，虽然分班，建议仍按必修的要求进行，不要拔高到高三一轮复习要求。教材中的“拓展学习”部分，要有选择。

## 4.关于效果

- **实验教学**：总体上来看在线上进行效果不佳。演示实验只能通过视频播放的形式进行，实验操作简单的还好，若过程较多，器材较多，不建议放在线上进行。**学生必做实验必须留到线下。**一些利用身边器材可以完成的体验性的小实验，可以课前布置给学生准备，课上展示。

## 4.关于效果

- 学生的学**：要求学生整节课盯着屏幕，注意力集中，不现实，效果也不好。首先教师的**语言要精炼、简短、留有思考时间**，不可意识流说个不停。其次要设计活动让学生**说、读、写、思**，在腾讯会议里甚至可以进行分组讨论，通过丰富的活动减少学生的疲劳。

## 4.关于效果

- 新授课让学生**带着问题阅读教材**（高一打印教材、高二身边有必修3教材）；例题教学时首先**用好教材中的例题**，尽量让学生自主学习，因为教材中语言更规范简练，思路更清晰，可能比教师的当堂讲授效果更好；
- 课堂补充的习题建议让学生在**打印的导学案上完成**而不是对着屏幕作答；导学案上留有**归纳总结的空间**，课堂上给与学生**整理的时间**；
- 课后学生用微信（私信）向老师发送语音，提出问题困惑。不建议过多使用，要减少学生使用手机的时间。建议**在作业纸上写下疑问**。

## 4.关于效果

- 部分年级和学校采用一名教师教一个年级学生情况，客观上是由于高一年级未分班，部分教师不太会使用钉钉等软件，主观上认为一名优秀教师上课直播可以替代所有老师。但从实际课堂教学来看：由于教师不熟悉学生，课堂上的互动很少，教师自问自答，选作答也是随意的；课堂参与全靠学生自觉，进群学生数不全，或者迟到，要求连麦不应答（设备不支持除外）。
- **无法改变一位教师上大课的情况，更要加强线上集体备课。**针对每一节课在课前进行交流，提供哪些材料、资源，采用什么方式；容量、难度的把控；重难点突破的方法；各环节时间的分配……要**群策群力**，其它老师不能做甩手掌柜。**所有导学案和作业要提前一周发放。**