

【录制注意事项】

1) 课程内容

- 教学设计：需要考虑如何讲解更便于学员理解接受，学员可能遇到哪些问题，并据此调整课程逻辑、授课方式，补充常见问题与误区的针对性讲解。
- 代码发音：技术代码英文发音尽量准确。
- 学员信赖：学员信赖、情感基础好，内容容错率会相对高一些，建议从以下2方面努力培养：
 - 营销直播，内容专业、讲解亲切、积极与学员互动
 - 学员群答疑，可多露面解答、尽量及时回应

2) 录制画面

- 检查电脑设置：
 - 屏幕分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ，宽高比16: 9
 - 字体：思源黑体，实操代码黑体
 - 字号：推荐16/18号，内容多可适量缩小，但在超清模式下要能够清晰阅读
 - 字色：推荐几位老师统一色调，蓝色/绿色/其他，主要原则是字体和背景差异化，且不选用荧光色
 - 输入法：建议用Windows系统自带的输入法，无皮肤等其他设置，并且输入法状态栏需要隐藏，位置不能遮挡代码等；
 - 时间显示：隐藏电脑时间，避免学员认为内容更新不及时
 - 关闭会弹出消息的软件：即时通讯软件、新闻等
 - 桌面/浏览器：尽量简洁，无关文件/软件/标签页/收藏夹清理或隐藏
- 检查第三方信息：
 - 机构logo只能出现在视频的开头和结尾；
 - QQ号、网址、二维码等，除非是课程必须添加的参考学习网站、内容，否则不允许出现。

- 检查录屏软件设置（详见云协作 > 内容 > 录屏软件 中的录课指南文件）
 - 系统戳记：不显示时间/日期，已用时间（Camtasia设置路径：效果→选项→注释）
 - 帧率：25（Camtasia设置路径：工具→选项→输入）
 - 录音设备选择：录制外接麦克风，一般无特殊要求不录制系统声音（每次使用软件都必须检查，一旦拔出过麦克风就可能变更设置。Camtasia设置路径：工具→选项→输入）
 - 录制范围选择：把虚线选框拖动到正确的录制屏幕，并调整分辨率/高宽比（每次使用软件都必须检查，一旦拔掉过外接显示屏会变更设置。Camtasia设置路径：录制窗口→选择区域）
 - PPT放映屏幕调整：通过“幻灯片放映”-“选择监视器”，让幻灯片在录制的屏幕上全屏放映。



○

【常见问题】电脑屏幕分辨率不符合条件

- 低于1920*1080，必须外接屏幕录制
- 高于1920*1080但不满足宽高比（如苹果屏幕）
 - 只有PPT录制，可直接录制电脑自带屏幕，但幻灯片大小要设置为16:9（设计→页面设置→幻灯片大小→宽度64cm，高度36cm）
 - 有实操或网页录制，外接屏幕录制

3) 录制语音

- 避免杂音（电脑散热声/电流声/车辆声/敲门开门/其他直播/其他人交谈）：

- 找安静、少人打扰的地方；
 - 关闭空调风扇；
 - 话筒远离电脑散热口、手机（电流声）；
 - 手机静音，关闭震动，电量低要及时充电；
 - 电脑尽量选择性能较好，实操散热声不大的；
 - 避免穿着羽绒服等易摩擦出声的服装；
 - 录制时摘掉手表、手链等饰品，如袖口有纽扣可挽起；
 - 桌面垫鼠标垫，地上铺厚地毯（磕碰声）；
 - 讲解时保持姿势稳定，避免做以下动作：椅子坐移/腿抖动/腿在地面上拖动/磕碰桌子等，点击鼠标敲击键盘的力度也尽量控制。做动作要与讲话错开，避免杂音和讲解混在一起难以提取处理。
 - 对录课室的装修建议可详见附件
- 避免回声：建议找空间小的环境并面对墙壁进行录制，在电脑旁放置障碍物增加声音反射。
 - 音量控制：避免过小或过曝。建议保持在音量条接近中间的位置（如Camtasia音量条黄色的区域）。调节音量大小的方法：
 - 调节话筒距离人的远近
 - 调节话筒增益（如Yeti话筒背后写着“GAIN”的旋钮）
 - 调节录屏软件音量条上的滑块
 - 调试声音：先录制一段试听音频，检测音频质量，保证声音清晰，无喷麦、音量过大或过小、低噪、回声等情况。

4) 讲解过程常见问题

- 口头语或重复语：建议老师提前准备讲稿并熟悉内容；
- 讲解语速：担心说错可适当放慢，平台有倍速功能供学员选择，无需担心；
- 讲解不流畅/忘词：建议暂停录制，梳理好后继续；

- 噪音干扰或口误：建议停顿1-2秒，给出语音提示（“重录这句/这段/这页PPT”），然后重录一次，需要说完整的句子，不可只重录半句或部分字词；
- 音量稳定：尤其注意打字、操作时声音不要变低沉、音量放低；
- 音画同步：授课内容与画面对应，音画同步，避免没讲解完就PPT翻页、动画出现时机不对等情况；
- 代码演示：
 - 如使用复制粘贴的形式，需把代码文档放置在录屏的屏幕上，进行复制粘贴的操作，并给予代码观看停留时间或解释；
 - 为防止边打代码边讲话断断续续，建议先讲话，再打代码。如“我们接下来部署XXX，需要把XX先”，然后再把对应代码打出来；
 - 建议提前准备demo，以提高写代码速度。
- 实操出错：需重新录制，或与学员讲解如何修改，避免闷声操作；
- 鼠标输入法遮挡：不需要鼠标时建议移出画面，不做无意义的停留或滑动，输入法也避免无意义停留，避免遮挡代码、给学员错误指示；指示某部分内容时，不要一直晃动打圈。
- 快捷键：需要说明MacOS系统与Windows系统的差异，或文本说明，同时给到后期。

5) 录屏输出（详见云协作 > 内容 > 录屏软件 中的录课指南文件）

- 保存录屏工程：Camtasia点击“保存并编辑”，选择保存位置
- 导出视频：Camtasia点击 分享→本地文件→自定义生成设置→MP4
 - 大小：1920*1080
 - 视频设置：帧率25；关键帧每5秒；质量75%
 - 音频设置：比特率448kbps
- 修改输出文件名称及存储地址



6) 其他

- 输出频次：（尤其在刚开始录制时）建议每次录制、输出1-2节课，有问题可及时调整，避免一次录完多节课程，由于小问题全部重录的情况
- 视频时长及文件大小：建议课程时长在1.5小时以内，单个视频文件不应超过3GB
- 不确定性：凡有不确定的问题、要求或情况，建议先提出沟通。

【小技巧】

1) 隐藏输入法



2) 隐藏浏览器收藏夹

整理原则：

- 越简洁干净越好，只保留与课程强相关的收藏夹/书签
- 避免其他品牌露出，规避使用“动脑”，用“网易”



以Chrome浏览器为例，隐藏收藏夹方式

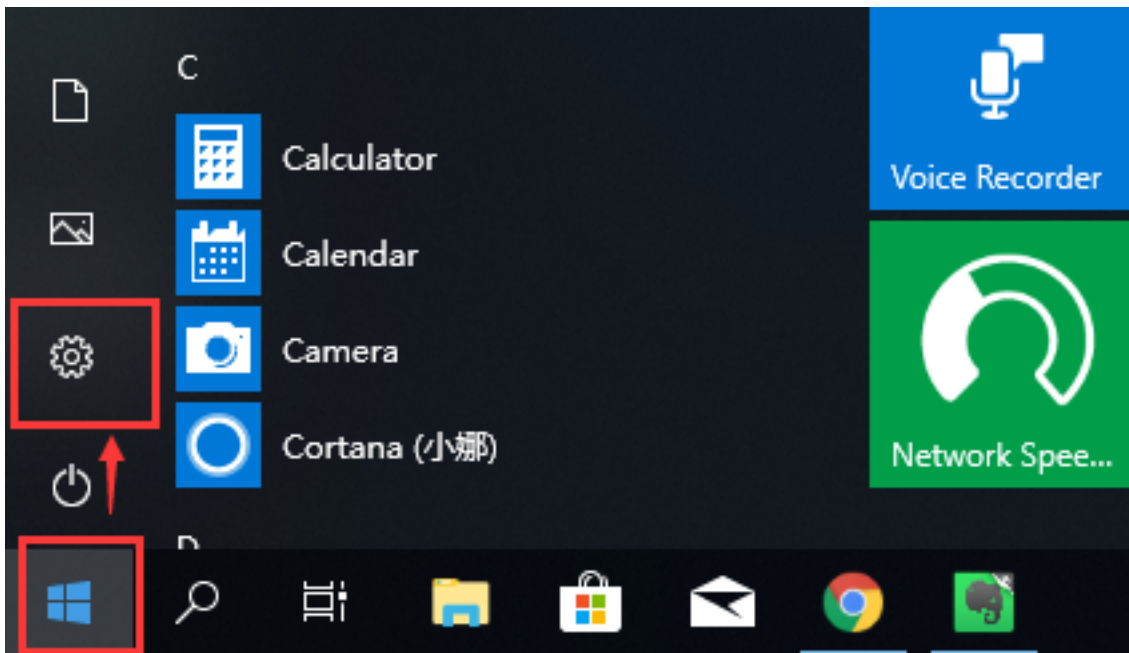
- 设置-设置-外观（或直接进入地址：<chrome://settings/appearance>）
- 关闭“显示书签栏”开关



3) 隐藏时间栏

3.1 Windows 10

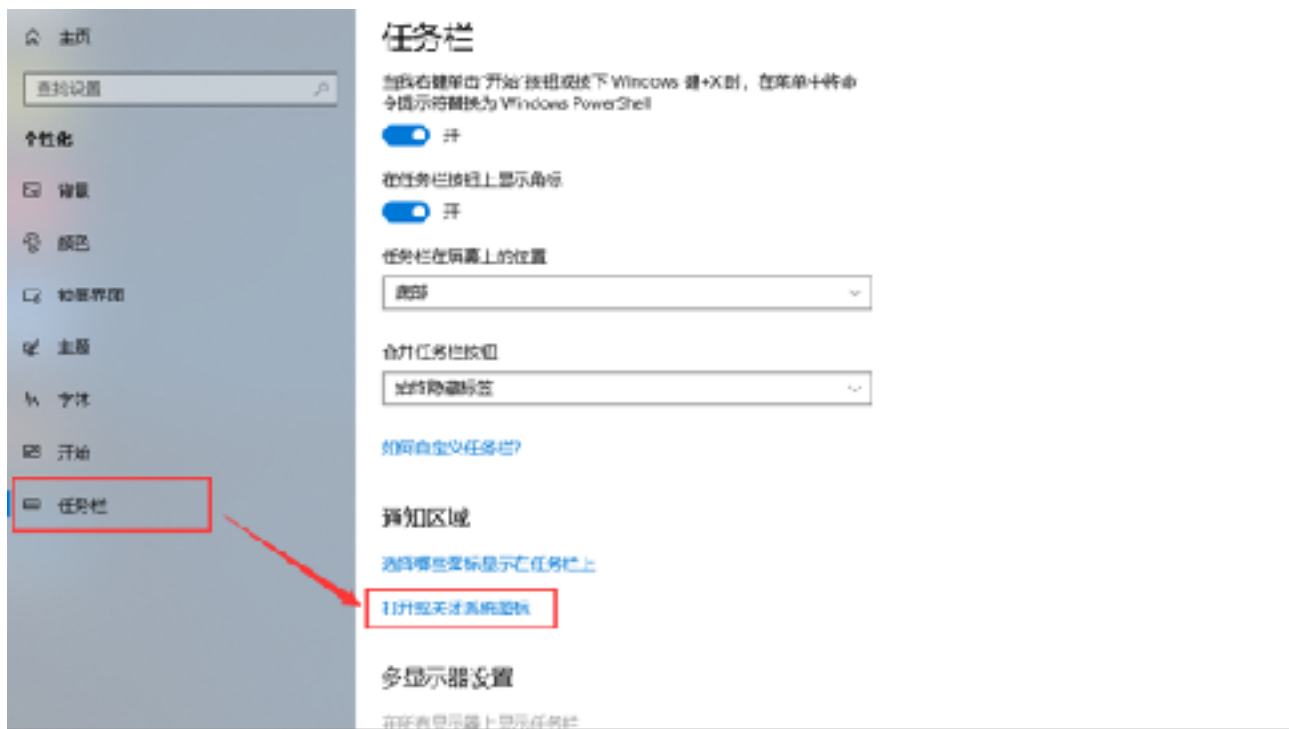
A. 点击Win徽标-设置



B. 设置窗口中点击“个性化”



C. 点击“任务栏”，在右侧找到并点击“打开或关闭系统图标”



D. 关掉“时钟”一项

打开或关闭系统图标



3.2 Windows 7

A. 在任务栏单击右键，选择“自定义通知图标”。



B. 点击【打开或关闭系统图标】。



C. 找到“时钟”，将后面的行为设置为“打开”



3.3 Mac OS

系统偏好设置→日期与时间→取消勾选“在菜单栏中显示日期与时间”





【录课室装修参考】

以下均是参考方向，最重要的目的是隔音！！！！其次是老师个人录制时候尽量要多注意（要不然后期出现重复录制的情况耗费精力的是录制老师）

1. 空调尽量静音（中央空调声响较大，可以在中央空调吊顶内部安装些吸音板；或者使用其他类型空调）
2. 双层窗，门为实木门+隔音封条
3. 房间与房间之间保证隔音效果好

- （1）录课室/直播间不贴近会使用话筒的大会议室
- （2）录课室之间最好为实墙，在实墙基础上安装隔音板+吸音板

吸音板参考链接：<http://m.tb.cn/h.ZaKRr9q>

隔音板参考链接：<http://m.tb.cn/h.ZaKjayW>

- （3）录课室如果为石膏墙，建议架龙骨装隔音墙，再安装吸音板

隔音墙套餐参考链接：<http://m.tb.cn/h.ZaK93Gq>

弧形声学体参考链接：<http://m.tb.cn/h.ZaKQ8Tg>

顶棚

顶棚使用硅钙吸音板吊顶，建议使用标准600*600规格的硅钙吸音板。其特点为：

阻燃性：防止火灾发生是现代公共建筑、高层建筑设计中的一个首要问题，硅钙吸音板是最理想的防火吊顶材料。

隔热性：硅钙吸音板具有比其它吊顶材料优越的保温隔热性。

吸音性：硅钙吸音板可以改善音质，创造寂静而舒适的环境。

四周墙壁

四周墙壁使用高性能聚酯纤维吸音板。一般规格：1220*2440*9mm；形状：长方形
聚酯纤维吸音装饰板（毛面）具有吸音，静音，降噪，阻燃，隔热，保温，美观，耐磨性强，富有弹性，抗冲击性能强，不易划破等特点，是一种宽频带的高效吸声材料

地面

地面可选择使用化纤地毯。特点为：外观与手感类似羊毛地毯，耐磨而富弹性，具有防污、防虫蛀等特点，价格低于其他材质地毯。

窗帘

建议选用双层、厚重、全遮光（不能反光）、表面粗糙的浅色窗帘，色调尽量与装修环境一致。这种窗帘一方面遮光、吸音，另一方面厚重粗糙的窗帘，在有风时，不易被吹动，从而避免了拍摄中垃圾镜头的出现。（由于我们录课不出境，对于光线这方面要求不高，主要做到隔音就好）