
中科云巢科技有限公司

教学管理软件简单故障排查手册

V1.0

目录

1. 关键词定义:	3
2. 出现教师端和学生端没有正常连接	3
1) 关于正常连接的定义:	3
2) 检查学生端是否正确的分配到了座位号.....	5
3) 检查版本号是否一致.....	6
4) 检查教室号是否相同.....	6
5) 检查系统安全策略.....	8
6) 检查网络部署.....	8
7) 检查教师端桌面排列设置.....	8
8) 检查 IP 地址	9
9) 检查网络连通性.....	9
10) 检查网卡.....	10
11) 检查端口占用.....	10
12) 是否存在多个教师端.....	11
3. 教师端和学生端已连接, 但发送文件、大屏监控等功能均不可用	12
1) 检查端口占用.....	12
4. 教学演示, 所有客户端都没有正常播放演示画面	13
1) 检查云主机 IP 配置	13
2) 检查网络.....	13
3) 检查网络带宽.....	14
4) 更换编码方式.....	16
5) 检查网卡.....	17
5. 教学演示、学生演示只有部分学生可以正常接收演示.....	17
1) 检查是否选择了部分教学.....	17
2) 检查云主机 IP 配置	18
6. 教学演示、学生演示播放出现卡顿或者延时较高	18
1) 检查网络带宽.....	18
2) 检查分辨率.....	18
7. 教学演示时, 客户端听不到声音	18
1) 检查教师机录音设置.....	18
2) 检查教师端软件高级设置.....	19
8. 随堂小考准备试卷失败	20
1) 检查试题格式和试题数.....	20
2) 检查 Microsoft Office 组件	20

1. 关键词定义：

1. 教师端：安装了教学管理软件教师端程序的教师机
2. 学生端：安装了教学管理软件学生端程序的学生桌面（虚拟机）
3. 终端：云教室客户端（arm、x86、windows）
4. 云主机：云教室管理服务器

2. 出现教师端和学生端没有正常连接

1) 关于正常连接的定义：

学生端正常连接上教师端的状态，所有的功能按钮点亮，如下图：



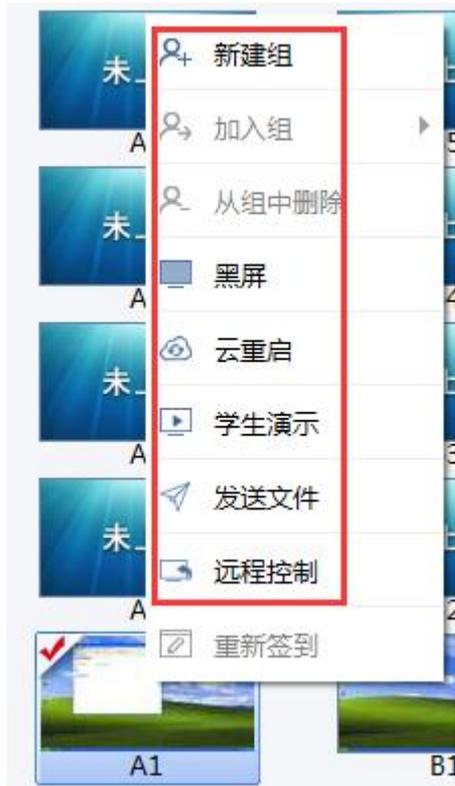
没有连接上教师端，部分功能按钮为不可用状态，如下图：



教师端连接上学生端后，对应的学生端小屏幕出现学生端桌面图像：



或者鼠标右键单击该学生桌面，功能项可用



若教师端没有正常连接学生端，则对应的学生端小屏幕显示未上课图像：



且鼠标右键单击该学生桌面，功能项均为不可用的置灰状态：



如果出现没有正常连接的情况，可参考以下方法进行初步排查，如以下方法均不能解决问题，请联系技术人员解决。

2) 检查学生端是否正确的分配到了座位号

正确的座位号为字母前缀 + 数字后缀，如下图：

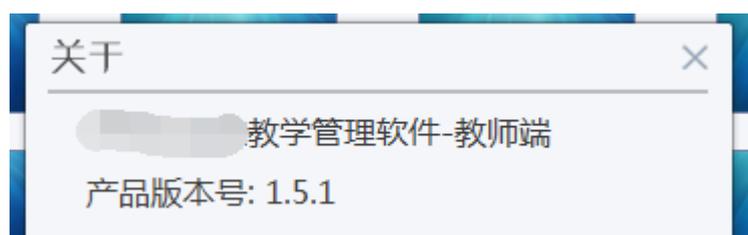


如果没有正确的分配到座位号，界面显示如下：

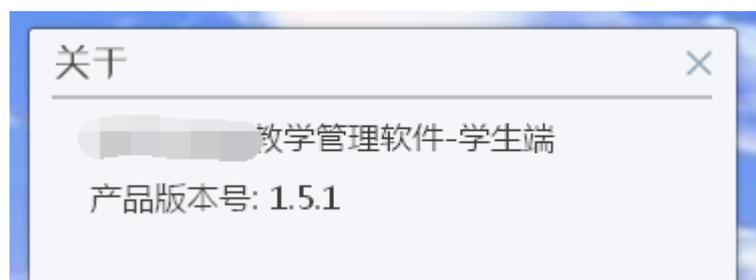


3) 检查版本号是否一致

教师端版本号，点击软件右上角设置按钮，在“关于”选项中查看：

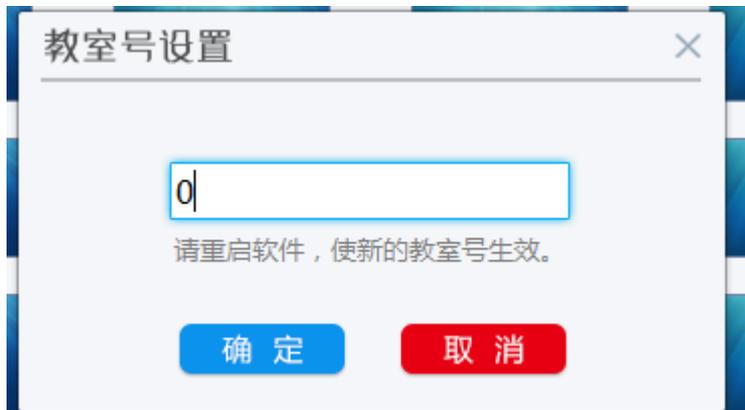


学生端版本号，点击工具条最右侧“关于”按钮查看：



4) 检查教室号是否相同

教师端教室号，点击软件右上角设置按钮，在“关于”选项中查看并修改，教师端修改教室号后需要重启软件生效：



学生端教室号，通过组合快捷键 $\text{ctrl} + \text{alt} + \text{shift} + \text{S}$ 调出教室号设置页面查看，学生端教室号修改后，自动重启生效



5) 检查系统安全策略

查看教师端防火墙是否已经关闭, 或者是否被杀毒软件阻止了教学软件的正常运行, 可关闭教师端防火墙, 将教学软件加入杀毒软件的信任列表, 以保证软件的正常运行:



6) 检查网络部署

确认教师端和服务端是否处于同一个二层网络中 (同一个局域网)

7) 检查教师端桌面排列设置

如果学生端座位号已经超出了教师端的设置范围, 修改教师端的排列设置后重启教师端软件。

例如: 教师端的桌面排列设置为默认的 8 行 8 列, 则学生端的有效座位号范围为 A1 --- H8, 如果学生端的座位号超过这个范围, 则无法与教师端建立连接, 如下图所示:



可通过设置修改教师端的桌面排列，修改后需要重启教师端软件以生效



8) 检查 IP 地址

如果教学局域网内使用的是 DHCP 分配的地址，确认教师端或者学生端是否正确的分配了 IP 地址，如地址分配错误，请先排查网络问题。

9) 检查网络连通性

确认从教师机 ping 学生机、从学生机 ping 教师机，是否均能正常 ping 通，

如不能正常 ping 通，请先排查网络问题。

10)检查网卡

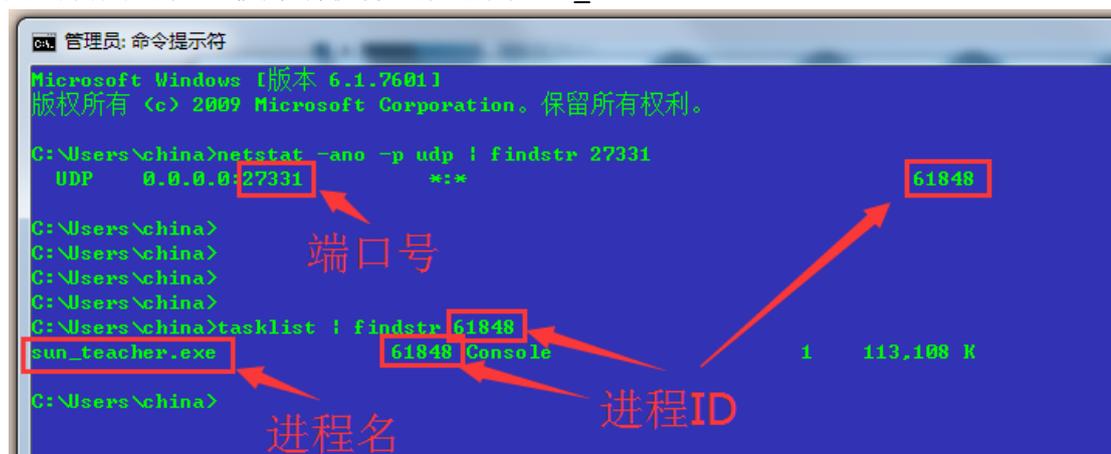
查看教师端和学生端是否是多网卡,如果是多网卡,禁用掉其它不用的网卡,只保留一个本局域网连接使用的网卡,然后重启教师端软件生效:



11) 检查端口占用

命令行查看业务端口占用情况,教师端的 27331 端口或者学生端的 28331 端口为心跳端口,检查其占用进程是否为教学软件进程,如果被其它进程占用,请尝试退出对应的软件后,重启教学软件以生效。

如下图所示,教师端查看,先输入 `netstat -ano -p udp | findstr 27331` 查看 27331 端口的占用进程 ID,再使用 `tasklist | findstr (进程 ID)` 命令查看对应的占用进程,教师端软件进程名为 `sun_teacher.exe`,



学生端软件操作同上,查看端口号 28331,对应的进程名为 `etms_service.exe`

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\admin>netstat -ano | findstr 28331
UDP    0.0.0.0:28331          *:* *
                                           1548

C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>tasklist | findstr 1548
etms_service.exe           1548 Console           0      12,692 K

C:\Documents and Settings\admin>

```

12) 是否存在多个教师端

如果出现教师端没有连接上学生端，而学生端显示已经连接上了教师端，且退出教师端程序之后，学生端依然显示连接在线状态，检查网络中是否存在另外的教师机，学生机可能已经与该教师机建立了连接。

已经连接的教师机 IP 可以在学生端的 log 文件 etms_service.log 中查看：

vent loop

|add new teacher ip config : 192.168.6.141

d|teacher layout changed to 8x8

或者通过抓包，查看目的端口为 28331 的 udp 报文，其源地址即为教师机地址。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Len
18	0.304971000	192.168.6.233	227.100.101.244	UDP	1
55	1.305086000	192.168.6.233	227.100.101.244	UDP	1
93	2.304234000	192.168.6.233	227.100.101.244	UDP	1

3. 教师端和学生端已连接，但发送文件、大屏监控等功能均不可用

1) 检查端口占用

可能是由于命令交互的业务端口被占用，导致功能异常，可检查命令字端口占用情况。

如下图所示，教师端查看，先输入 `netstat -ano -p udp | findstr 27330` 查看 27330 命令字端口的占用进程 ID，再使用 `tasklist | findstr (进程 ID)` 命令查看对应的占用进程，教师端软件进程名为 `sun_teacher.exe`，

```
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\china>netstat -ano -p udp | findstr 27330
UDP    0.0.0.0:27330          *:*

C:\Users\china>
C:\Users\china>
C:\Users\china>
C:\Users\china>tasklist | findstr 82784
sun_teacher.exe           82784 Console                1        67,688 K

C:\Users\china>
```

学生端软件操作同上，查看端口号 28330，对应的进程名为 `etms_service.exe`

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\admin>netstat -ano -p udp | findstr 28330
UDP    0.0.0.0:28330          *:*

C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>tasklist | findstr 3488
etms_service.exe         3488 Console                0        12,700 K

C:\Documents and Settings\admin>
C:\Documents and Settings\admin>
```

4. 教学演示，所有客户端都没有正常播放演示画面

1) 检查云主机 IP 配置

教师端云主机 IP 配置与终端服务器配置必须相同，否则不能正常演示。
教师端云主机 IP 查看修改如下图所示：



终端服务器 IP 配置在终端连接界面查看

2) 检查网络

确认教师端和终端是否处于同一个二层网络中（同一个局域网）

3) 检查网络带宽

使用 iperf 工具检查网络带宽,如带宽不稳定,或者达不到百兆左右的带宽,请先排查网络环境,

iperf 带宽检测结果如下图:

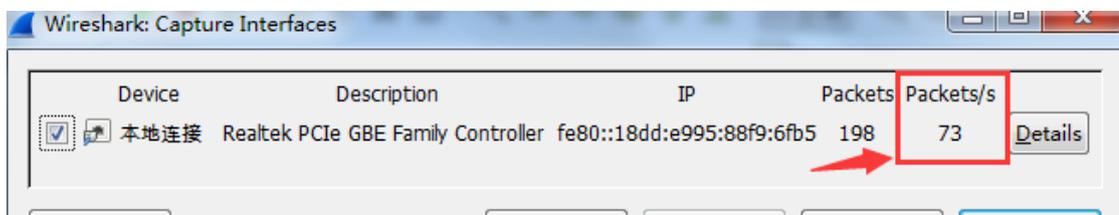
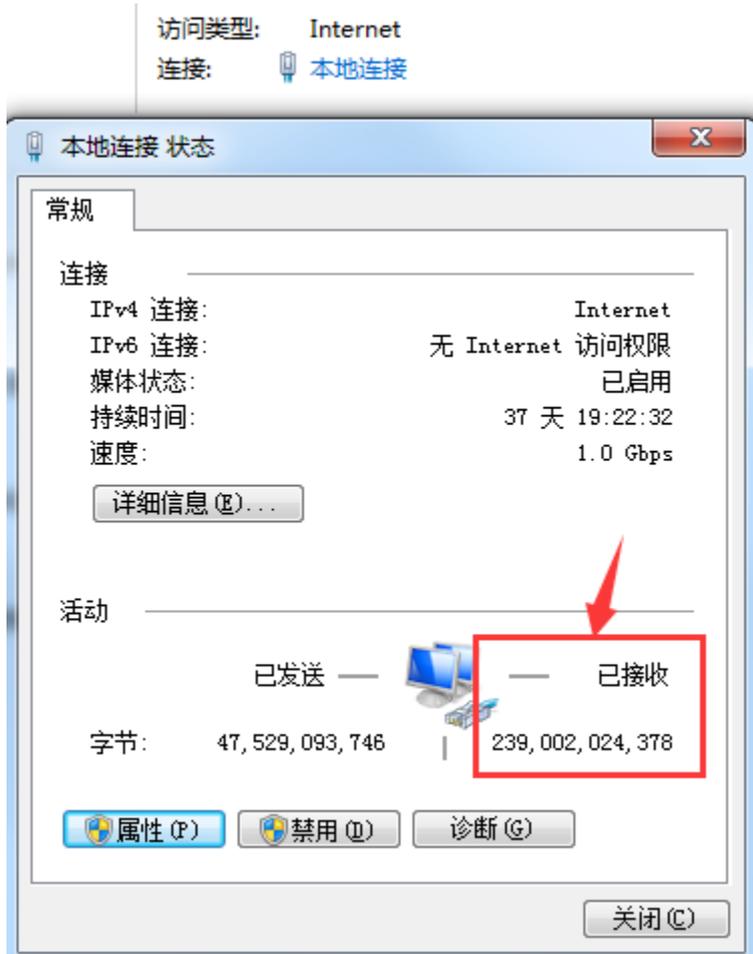
```
C:\Users\china\Desktop\iperf-2.0.5-3-win32-hat>iperf.exe -c 224.1.1.3 -p 1235
-----
Client connecting to 224.1.1.3, UDP port 1235
Sending 1470 byte datagrams
Setting multicast TTL to 1
UDP buffer size: 63.0 KByte (default)
-----
[  3] local 192.168.6.141 port 62481 connected with 224.1.1.3 port 1235
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[  3] 0.0- 1.0 sec  11.6 MBytes 96.9 Mbits/sec
[  3] 1.0- 2.0 sec  11.4 MBytes 95.5 Mbits/sec
[  3] 2.0- 3.0 sec  11.4 MBytes 95.6 Mbits/sec
[  3] 3.0- 4.0 sec  11.4 MBytes 95.2 Mbits/sec
[  3] 4.0- 5.0 sec  11.4 MBytes 95.6 Mbits/sec
[  3] 0.0- 5.0 sec  57.1 MBytes 95.8 Mbits/sec
[  3] Sent 40720 datagrams

C:\Users\china\Desktop\iperf-2.0.5-3-win32-hat>pause
请按任意键继续. . .
```

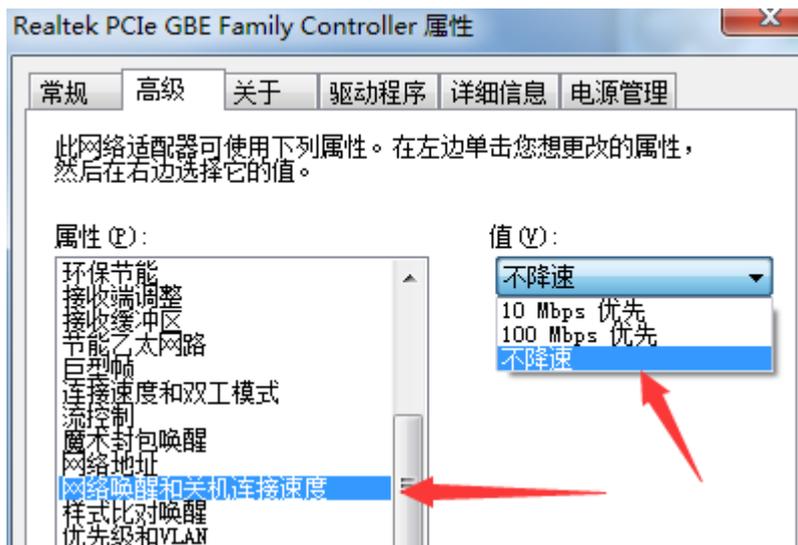
← 当前带宽

造成带宽不足的原因可能有多种,常见的原因有以下几种,可供参考:

1. 交换机性能不足
2. 网络中有大量的杂包占用了带宽,可通过网卡属性或者第三方软件查看:

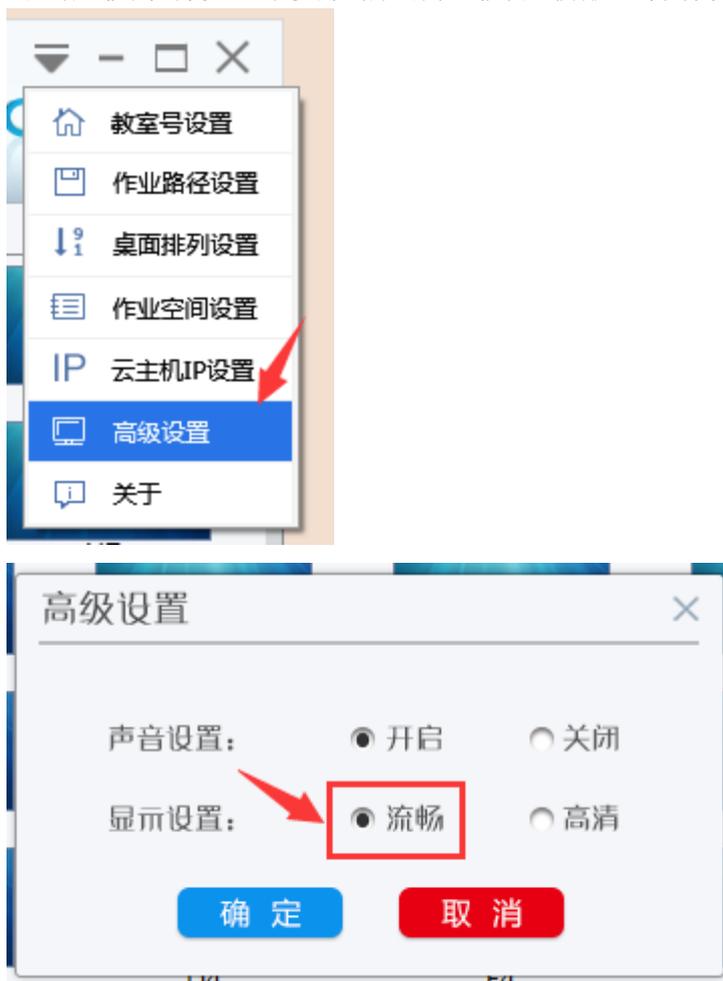


3. 检查网络中是否存在休眠或者关机的设备，拉低了带宽，可拔掉这些设备的网线或者调整网卡属性，再重新检测带宽是否满足要求



4) 更换编码方式

尝试在教师端设置中更换编码方式为流畅版，操作如下图：



5) 检查网卡

查看教师端是否是多网卡，如果是多网卡，禁用掉其它不用的网卡，只保留一个本局域网连接使用的网卡，然后重启教师端软件生效：



5. 教学演示、学生演示只有部分学生可以正常接收演示

1) 检查是否选择了部分教学

退出教学演示，查看教师端软件是否勾选了部分学生，如下图所示：



如果勾选了部分学生，则勾选范围外的学生端不能接收演示画面，可点击界面任意空白处取消部分选择，再进行演示

2) 检查云主机 IP 配置

在没有正常接收演示的终端配置界面，查看服务器 IP 配置，确认是否与教师端云主机 IP 配置相同。

参考 4-1) 操作

6. 教学演示、学生演示播放出现卡顿或者延时较高

1) 检查网络带宽

参考 4 - 3) 检查网络带宽的操作

2) 检查分辨率

播放演示的设备和接收演示的设备桌面分辨率相差较大时，会出现延时较高的情况，可尝试调整到相同的分辨率再进行演示

7. 教学演示时，客户端听不到声音

1) 检查教师机录音设置

教学演示声音需要设置立体声混音，具体操作如下图：



2) 检查教师端软件高级设置

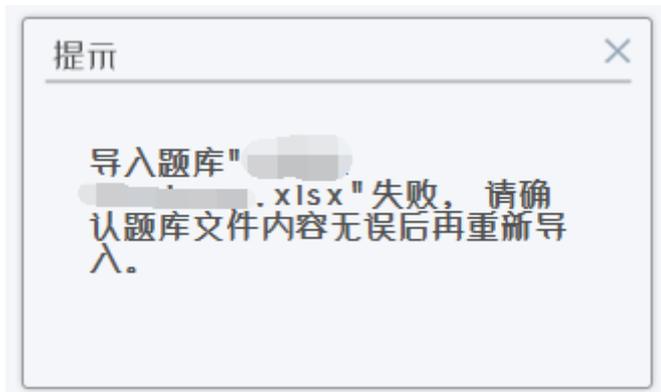
检查教师端软件设置的高级选项中是否打开了声音选项



8. 随堂小考准备试卷失败

1) 检查试题格式和试题数

如果出现以下错误提示：



查看试题文件的格式是否与试题模板文件相同，如果试题文件是自己新建的文件编辑的，可尝试使用下载的模板文件重新编辑试卷。

试卷文件的试题数不要超过 400 题

2) 检查 Microsoft Office 组件

如果出现以下错误提示：



试卷是 xls 格式的文件，解析需要安装 Microsoft Office，如果没有安装 Microsoft Office，可先安装软件后，再重启教师端进行尝试。其它有兼容性问题的软件也可能导致 xls 格式文件解析失败，可尝试卸载教师机上安装的以下软件，再重启教师端进行尝试：

1. WPS Office
2. 福昕阅读器

如果卸载后仍有问题，可尝试重装 Microsoft Office 组件。