

中央财经大学

2021 年春季学期线上教学

超星技术保障预案

2021 年 2 月

超星集团

目 录

一、网址和手机端	1
二、多种教学模式及使用方法	1
2.1 超星同步课堂	1
2.2 直播+线上课程教学模式	4
2.2.1 超星直播系统——两种直播方式	4
2.2.2 线上教学方案	10
1、课程内容建设	10
2、课前	15
3、课中	17
4、考核	19
三、线上教学课程资源在哪里?	21
3.1 示范教学包——可直接引用的课程资源	21
3.1.1 示范教学包内有哪些内容?	21
3.1.2 如何用示范教学包教学资源来引用建课?	24
3.2 备课资源库——数字资源整合与共享	26
四、超星技术保障及服务体系	28
4.1 全面持续的平台运维保障	28
4.1.1 网络带宽保障	28
4.1.2 网络安全保障措施	28
4.1.3 硬件设施保障措施	29
4.1.4 服务器安全保障措施	29
4.2 平台应急预案	31
4.3 平台培训服务保障	34
五、服务对接联系人	36

一、网址和手机端

中央财经大学 超星泛雅平台网址: <http://cufe.benke.chaoxing.com/>

手机端: 请下载“学习通” app

二、多种教学模式及使用方法

2.1 超星同步课堂

应疫情防控需求, 部分来自中高风险地区的学生可能无法按时到校, 这时, 老师们可以利用超星“同步课堂”功能。

“同步课堂”功能突破师生空间距离限制, 在非面对面的情况, 学生可以看到教师正在授课的 PPT, 并同时听到教师的授课声音, 满足师生远程课堂教学所面对的困扰。在教室内, 教师可以将教学课件投屏到教室的投影仪上, 教室内的同学可以直接在课堂进行课程学习并与教师进行课堂互动; 不在教室的同学同样可以通过同步课堂功能看到教师 PPT 动画, 同步教师的授课声音, 身临其境, 并同时参与课堂互动

课堂结束后, 会自动录制为录课保存并可进行编辑调整, 方便未到课堂的同学重复使用该课堂教师精彩讲解。

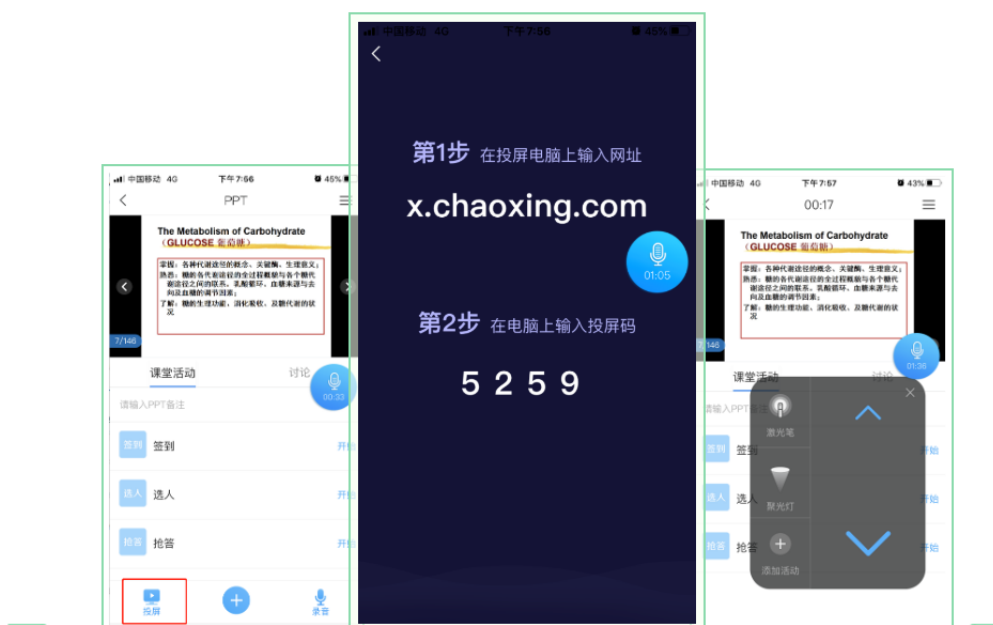
● 步骤一、移动端打开课程

教师打开“学习通”APP, 在课程中选中课程中一个班级开始上课, 点击手机下排加号按钮, 找到同步课堂, 选择备课的 PPT 开始上课。



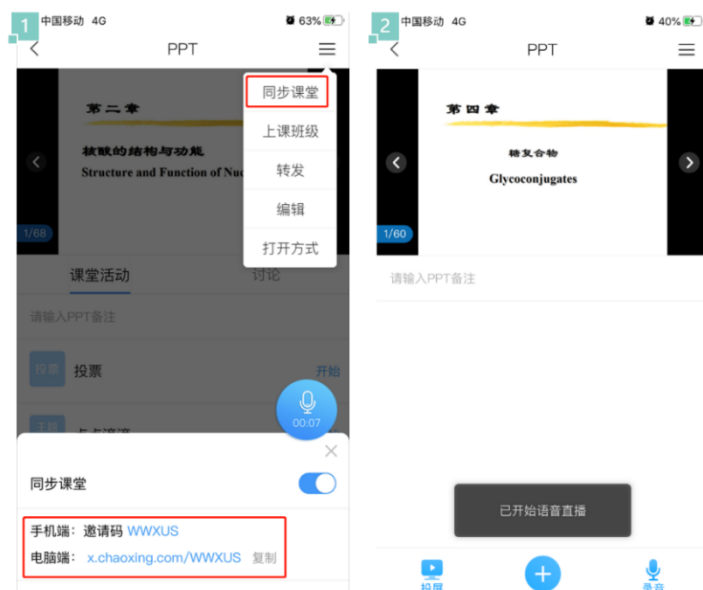
● 步骤二、课堂无线投屏

教师在电脑端输入手机上的投屏码，教室的投影上同步教师准备的 PPT 课件，教师通过手机控制 PPT 的翻页并与学生发起课堂互动。



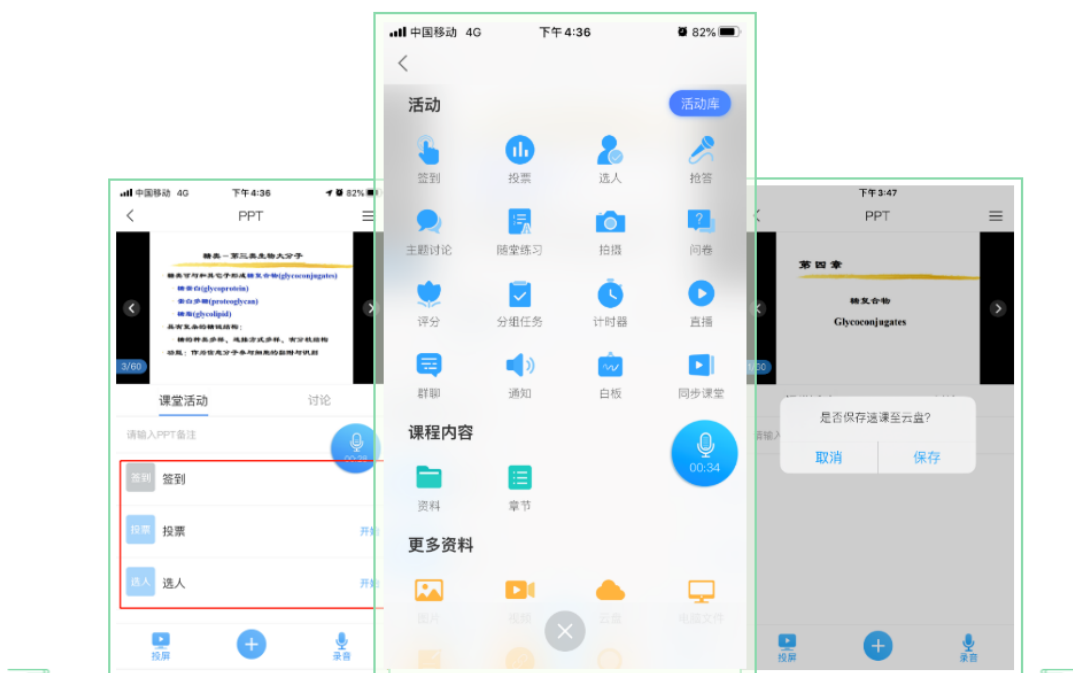
● 步骤三、开启同步课堂

点击右上角菜单选择，选择同步课堂，可以分享该课堂，学生可在手机输入邀请码加入或在 PC 端打开链接加入该同步课堂。



● 步骤四、结束并保存速课

同步课堂结束后保存至云盘供教师再次调用。



2.2 直播+线上课程教学模式

老师可采用直播+线上课程来进行线上教学，保障正常教学有序开展。

- **直播：**习惯和学生面对面教学的教师，可以采用直播的方式进行。目前，超星提供超星直播客户端（电脑端）和学习通直播两种方式，以供教师按照自己的使用习惯进行教学。其中，除了点名、主题讨论、随堂测验等基础功能之外，超星直播客户端（电脑端）最新上线“连麦”功能，让师生直播互动更方便快捷。
- **线上课程：**经过 2020 春季学期的线上教学，很多老师也习惯了使用超星“示范教学包”课程资源，直接进行学生任务发布、作业布置、考试的方式进行教学。如果老师已经有课程资源，那么可以根据您的教学计划发布教学任务，课中进行签到、讨论、随堂测验等活动获取平时成绩，课后发布作业、分组任务等方式直接进行。相比“直播”方式来讲更为便捷。

2.2.1 超星直播系统——两种直播方式

超星智慧直播系统通过实现校园活动现场直播，将学校的办学理念、优势师资力量、学校的大型活动剪影、领导来访等校园文化建设、品牌形象、实力能力内容集中展现，为学校校园文化建设提供全新的窗口。在教学方面可用于直播远程教学、连麦互动。

1、步骤一，开启直播

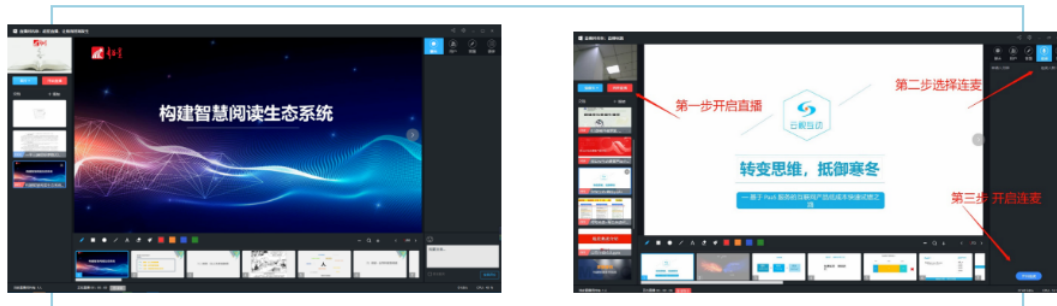
（1）方式一 ——超星直播客户端（电脑端）

下载地址（请您复制网址，在电脑浏览器中打开即可下载）：

<http://sl.ananas.chaoxing.com/download/cxlive.exe>

通过电脑安装超星直播客户端，利用学习通扫码登陆即可开启电脑端直播互动和分享。超星直播 PC 客户端发起的直播，主讲人可进行 PPT 课件和白板以及其他类型文件的实时投屏分享、画笔编辑、禁言、广播、录制等功能的操作，同时在课堂上可以连麦互动。

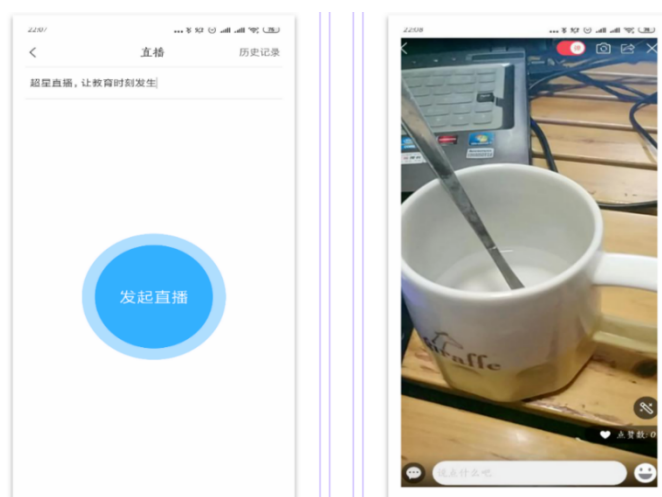
可以同时共享两路画面，学生端同样在 web 端和移动端可以实现画中画的画面，在移动端画面大小学生端可以随意控制。



(1) 方式二——超星学习通 app 直播（手机端）

教师在移动设备安装“学习通”APP，然后在实名账号登录后，即可开启移动端直播。教师可进行直播的弹幕禁言，切换前、后置摄像头，弹幕互动等功能，方便快捷，随时随地移动直播。

学生端只能看到手机摄像头画面（看电影模式），教师可切换前后摄像头。




2、步骤二，把直播嵌入“课程”

每个老师在平台的个人空间中都有个人直播间的应用模块，在个人直播间中展现所有未开始、已开始或者已结束的直播课程。可对直播进行设置，如：是否允许评论、转发、回看、只限制学习通内观看等。

点击新建直播，可输入直播的封面、输入直播的标题、简介，设置预告时间和选择直播方式：

新建直播

直播封面



请上传封面

上传封面

支持jpg/png/gif/png格式, 建议单张图片不超过4M
直播封面图最佳尺寸: 800*480

直播标题

国科大直播测试

直播简介

国科大直播测试国科大直播测试国科大直播测试

预告时间

2020-07-15 20:51

直播方式

☒ OBS直播
 ☐ 客户端直播

取消

确定

超星发现

高浩亮

账号管理

课程

首页

通知

新泛雅

通讯录

收件箱

消息

全部直播

共59个

直播标题	直播状态	直播方式	创建时间	操作
央戏测试0715	直播已结束	客户端直播	07-15 14:29	直播详情 设置 编辑 删除
演示直播平台	开始直播	客户端直播	05-29 06:34	直播详情 设置 编辑 删除
党校公安局1	直播未开始		05-22 11:15	直播详情 设置 编辑 删除
直播标题	直播已结束	客户端直播	05-22 11:10	直播详情 设置 编辑 删除
党校直播	直播已结束	客户端直播	05-22 11:04	直播详情 设置 编辑 删除

直播设置

允许评论

允许转发

允许回看

只允许学习通内观看

取消

确定

点击直播详情，可以查看当前直播的邀请码、二维码、直播链接，可通过小组班级群聊的方式，或者课程推送的方式发给学生进行直播学习。直播结束后，可以复制下载地址进行视频下载。

邀请码: **nxav1372**

学习通首页右上角输入, 此邀请码10天内(07-25日前)有效



观看地址:

<https://zhibo.chaoxing.com/8430625> [复制地址](#)

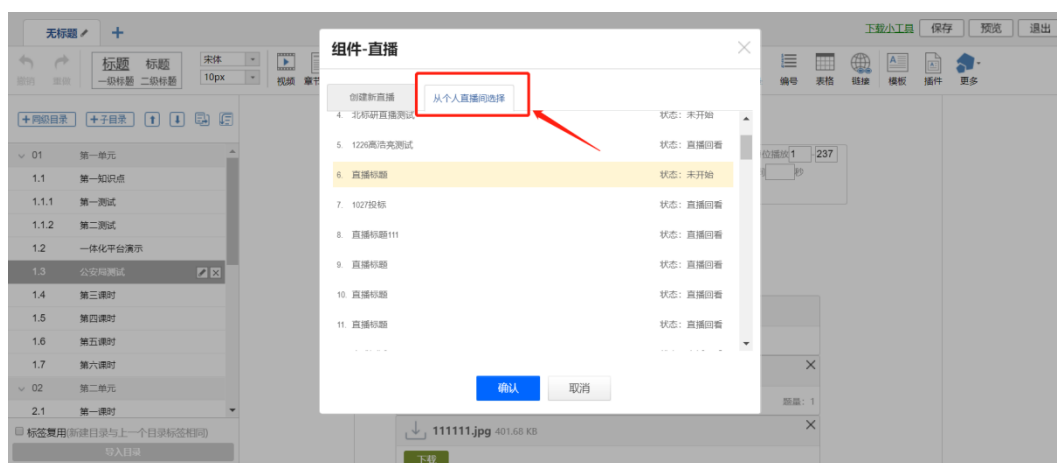
下载地址:

<https://pstore-rk.chaoxing.com/244361003717939201.mp4> [复制地址](#)

[观看记录](#) [查看详情](#)

点击查看详情, 则可以进行观看者的详细统计和报表导出。统计项包括: 姓名、账号、所属院系、专业、教学班名称、总观看时长、移动端观看时长、PC端观看时长等。

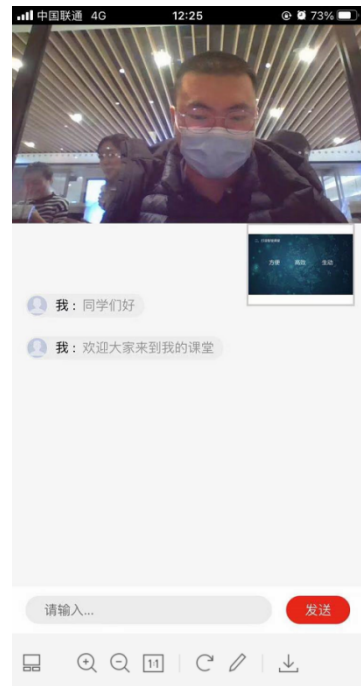
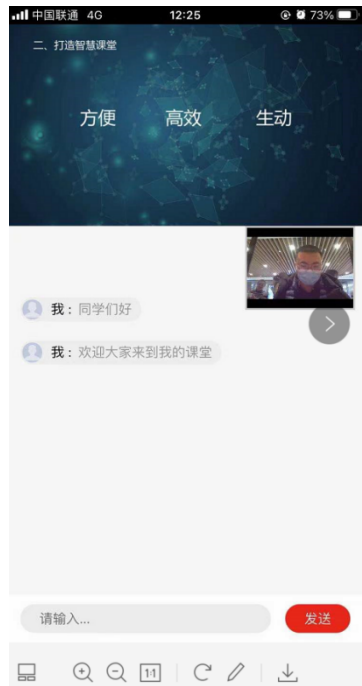
进入“个人学习空间”课程, 在课程章节编辑器中点击【插入直播】选择新建好的课堂直播即可。

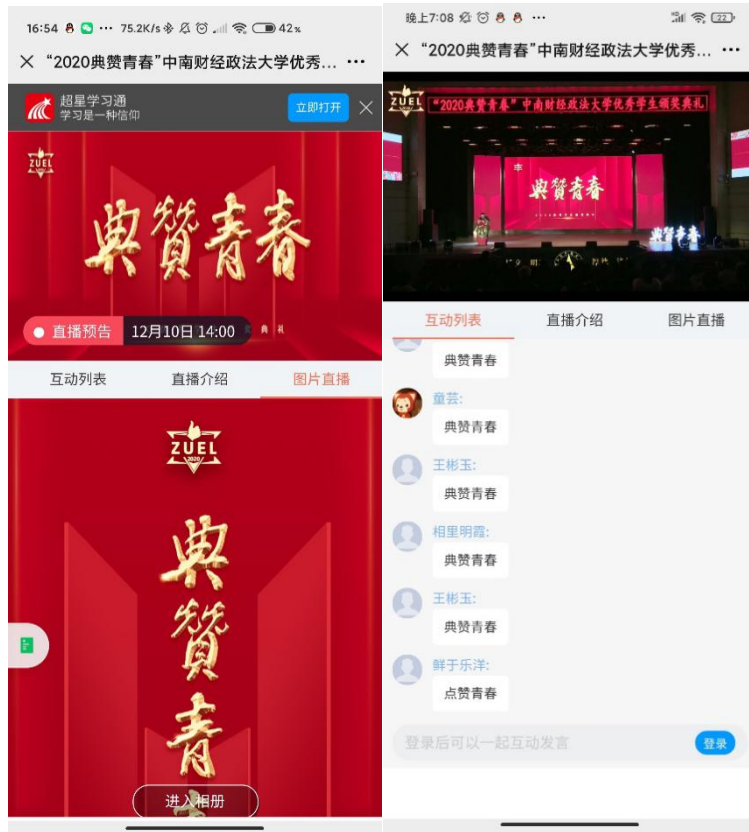


3、步骤三, 学生观看

课堂过程中, 学生可在聊天区对直播内容进行发言, 支持文字、表情等多种方式互动交流; 同时观众可互相对发言内容进行评论、点赞或引用等操作。发送的互动内容即可生成“弹幕”出现在界面, 弹幕发言将会出现在直播画面上方滚动播出, 使得直播更趣味性。

直播页面展示课件或者教师头像(可同时展示也可二选一), 可以看到教师对课件上的圈点批注, 设置有聊天区、课堂检测功能。





2.2.2 线上教学方案

利用线上课程开展教学是较为便捷、有效的教学手段，教师实际操作过程简便，教学效果也能够得以保障。为了方便老师们备课、教学，我们提供了 pc 端网页版 (<http://cufe.benke.chaoxing.com/>)、学习通 app 端，老师们可以根据个人使用习惯来进行选择。

1、课程内容建设

(1) **建课：**建立线上课程，支持手机端、电脑端操作。两个端口云同步。



网页端

网页端—创建课程

① 进入教学空间，选择“课程—我教的课—创建课程或 ‘ + ’ ”

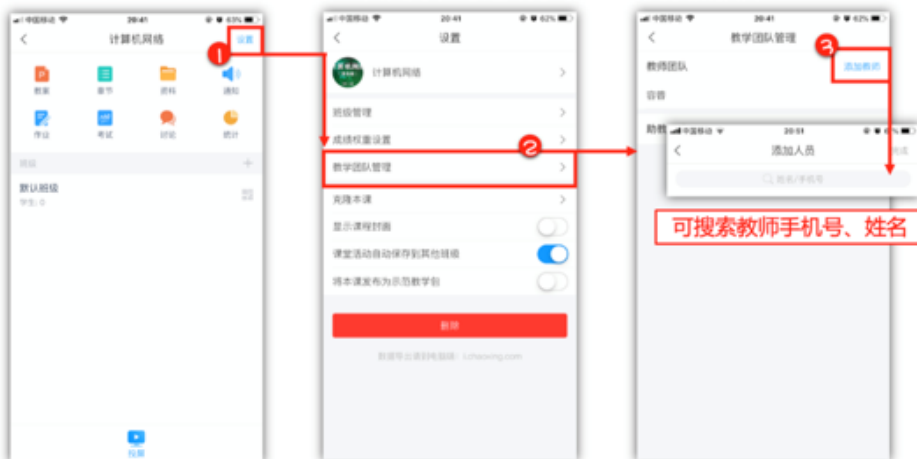


(2) 教师团队管理

—— 学习通（移动端） ——

学习通—教师团队管理

① 点击“设置—教师团队管理”，从列表勾选或手机号搜索添加教师



—— 泛雅（网页端） ——

网页端—教师团队管理

① 添加的老师可以共同建设、修改课程各章节内容，点击移除删除教师



(3) 建班导入学生

学习通—班级、学生的导入

③ 方式二：点击上方的“二维码”，提供二维码让学生扫码加入

方式二：邀请添加



—— 泛雅（网页端） ——

网页端—班级、学生的导入

① 进入课程，点击“管理—班级管理—新建班级”



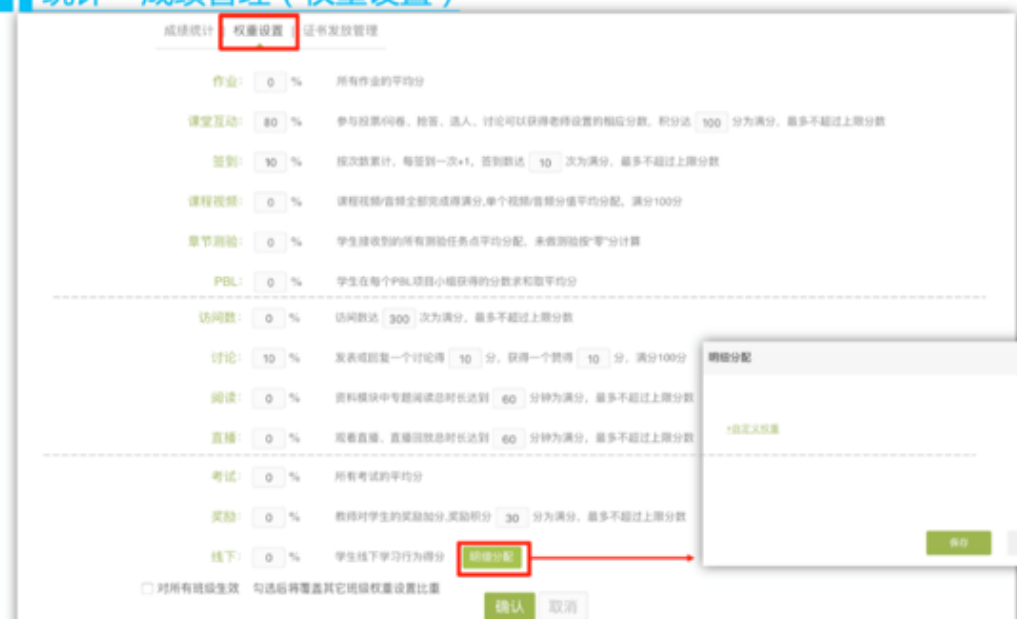
(4) 考核权重设置

统计—成绩管理（权重设置）

① 选择对应的班级，点击“统计—成绩管理—权重设置”



统计—成绩管理（权重设置）



2、课前

(1) 教师安排导学，发布任务，收集问题

学习通—添加学生，发布任务

发布在线学习通知

② 点击“通知”发布学习任务，通过“已读/未读”提醒学生查阅



网页端—添加学生，发布任务

任务驱动的进阶式学习行为管理

⑤ 灵活控制课程中每个章节等开放进度和学习模式（定时开放或闯关）



- 统计：查看课程“已发布的任务点”、“访问数”的相关数据，查看学生的学习进度和成绩等信息；



🔍 📊 📅 📝 📌

(6) 章节测验

- 点击查看，可获取各章节测验情况，不及格的学生可以打回重做；

计算机网络的定义和分类

请输入学号或姓名 🔍

创建时间: 2017-04-18 15:01 发送给: 7人 已交: 7人

点击查看了解学生详细答题情况

未提交作业人员

姓名	学号/账号	全	状态	提交时间	IP	批阅时间	批阅人	批阅ip	成绩	操作
*****	*****	全	完成	2017-04-18 15:02	*****	2017-04-18 15:02			100	查看 打印
*****	*****	全	完成	2017-04-18 15:12	*****	2017-04-18 15:12			100	查看 打印
*****	*****	全	完成	2017-05-07 08:19	*****	2017-05-07 08:19			100	查看 打印
*****	*****	全	完成	2017-05-07 22:57	*****	2017-05-07 22:57			100	查看 打印

批量打分 线下批阅 >>>

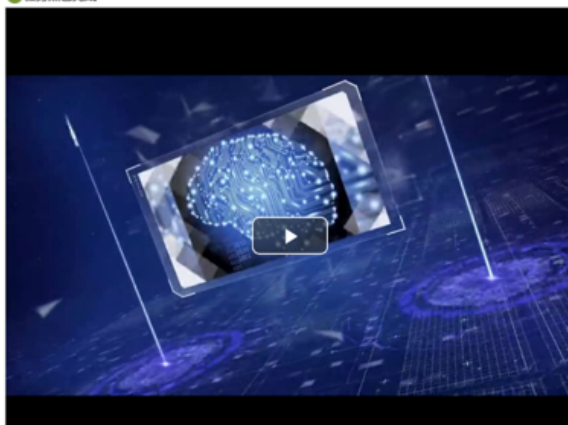
不及格的可打回让学生重新做

(2) 学生观看视频，学习课件，做自测题

1.1 “乔布斯之问”：教育信息化的时代难题与破解之道

视频 章节测验

● 任务点已完成



目录	讨论	笔记
第1章 绪论		
1.1 绪论		✓
第2章 第一章 学习科学与技...		
2.1 1.1 “乔布斯之问”：教育信息化的...		✓
2.2 1.2 人类学习方式及其历史演变		✓
2.3 1.3 信息时代教育目标模式的转变		✓
第3章 第二章 信息时代的学习		
3.1 2.1 学习是什么?		✓
3.2 2.2 人类如何学习?		✓
3.3 2.3 学习研究新视角		✓
第4章 第三章 信息时代学习...		
4.1 3.1 新建构主义理论概述		2
4.2 3.2 新建构主义理论新进展 (一)		2
4.3 3.3 新建构主义理论新进展 (二)		2
第5章 第四章 信息时代典型...		
5.1 4.1 基于认知工具的深度学习		2
5.2 4.2 移动学习		2
5.3 4.3 泛在学习		2
5.4 4.4 个性化学习		2
5.5 4.5 跨学科整合学习		2
5.6 4.6 自组织学习		2
第6章 第五章 高效学习工具		
6.1 5.1 思维导图概述		2

3、课中

(1) 师生互动，生生互动，知识应用

6:01

测验 再次发放

截切课中测

1 2 3 4 5

必答 [单选题]
关于下面这两个图的说法。



已答: 81 查看未答 >

正确答案: D



A: 27.2%
B: 18.5%
C: 19.8%
D: 34.5%

A. (1) 和 (2) 都对。
22人 27.2%

6:06

穆-工程制图B-2019
自然地理1、2

课堂回顾

PPT 07 几何体的构型及其投影——立体投影及截切

09:45

几何体的构型及其投影

本节课重点内容
掌握截切基本几何体的基本形式、截交线的形状、投影特性
学习目标
★ 理解掌握平面截切基本几何体的基本形式和截交线的形状、投影特性。
★ 利用投影原理完成截切立体作图。

09:45

(二) 圆锥体的截切构型及其投影

截切面	形状	位置	截交线	投影图
正垂面	椭圆	确定位置	截交线	椭圆
侧垂面	椭圆	确定位置	截交线	椭圆
正平面	圆	确定位置	截交线	圆
侧平面	圆	确定位置	截交线	圆
水平面	圆	确定位置	截交线	圆

10:03

主题讨论 详情

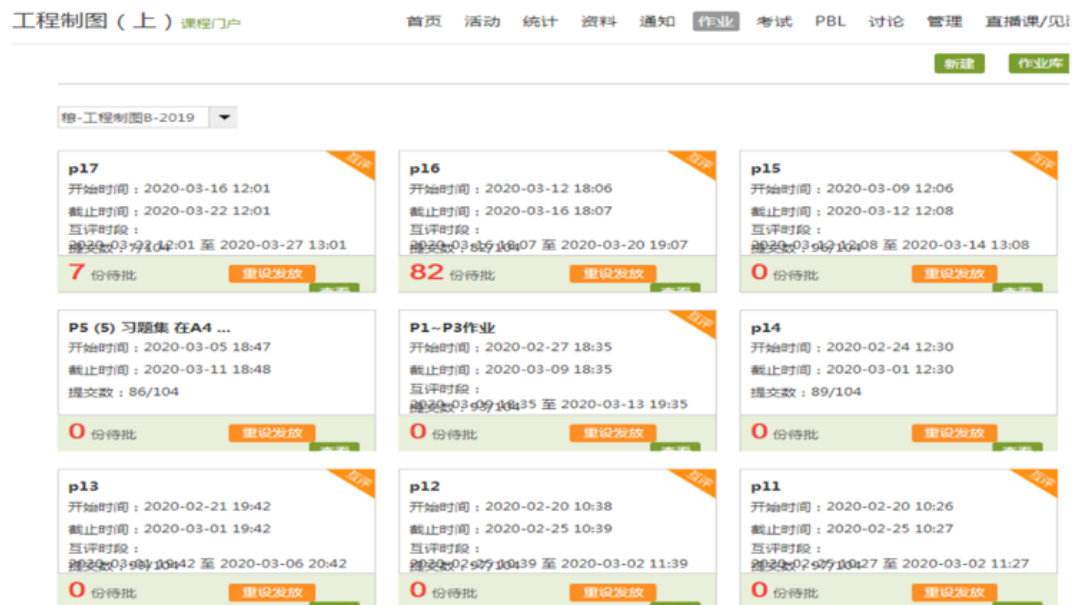
形状 确定位置
椭圆 截交线 确定范围有
多范围 位置 正垂面

(2) 小结点评，布置作业

互动—主题讨论



8 参与者的回复将同步展示在大屏幕上



4、考核

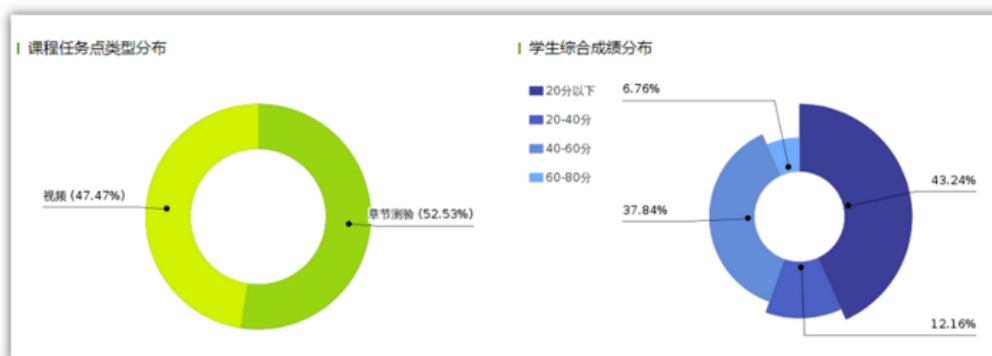
(1) 统计分析学生进度与成绩，督学

课程运行—统计



(8) 总体统计

1 课程任务点的整体情况、学生综合成绩分布图；



课程运行—统计



(7) 督学

1 督学：筛选条件后发通知督促学生学习

11.5测试班级 > 学生 查看督学记录 返回

选择督学对象 满足以下任一条件的学生都将作为督学对象

讨论分数低于 分 签到分数低于 分 课程互动分数低于 分 综合成绩低于 分 任务点完成率低于 %

视频任务点完成率低于 % 章节测验完成率低于 % 章节访问量低于 次 讨论数低于 个 作业完成率低于 %

考试完成率低于 % 直播观看时长低于 分钟 阅读时长低于 分钟 筛选

导出信息 导出全部督学对象 督学 显示所有权重项

学生姓名	学号/账号	手机号码	学校	讨论 (10%)	签到 (10%)	课程互动 (80%)	完成任务点数	任务点完成率	完成任务点视频	综合成绩
曾祥	2015053	无	广东省办事处	8.0	1.0	24.0	0/38	0.0	0/12	33.0

(2) 试卷库建设与终结性考试

学习通—试卷新建与发布

③ 试卷创建后可在线预览、确认完成，发布作业从“试卷库”调取并设置相关属性



网页端—试卷新建与发布

④ 在“资料-试卷库”进行试卷发布，根据实际情况设置试卷发放详情



三、线上教学课程资源在哪里？

教学资源是教学活动中最重要的因素之一，是高校信息化建设的核心任务，网络教学资源建设不仅将传统的教学资源电子化、数字化，还根据学科及网络教学的特点，重新规划、教学设计与建设。教学资源的建设在课堂教学与课外辅助学习方面发挥积极的能动作用，资源的共享提高教学资源利用率。

课程是在线教育的关键，而课程建设的关键是收集到与课程相关的各种资源，包括视频、图书、期刊、课件等。泛雅最大的特点是以海量的资源为基础，超星海量的电子图书、名师视频、以及相关的文档、期刊、课件等都实现了与泛雅的无缝对接，老师可以在备课、建课过程中随时调用这些资源，大大提升了建课的质量和效率。学生在学习过程中除了可以使用老师提供的课程资源外，也可以访问超星的海量资源进行自主学习。

3.1 示范教学包——可直接引用的课程资源

3.1.1 示范教学包内有哪些内容？

超星示范教学包是由名师提供，能被其他老师引用和编辑，并进行混合式教学的课程。示范教学包的创建宗旨是满足教师备课和学生学习过程中的各种资源需求，减轻教师课前、课中、课后的教学压力和工作量。

目前本科示范教学包总数已达 2500 多门，拥有丰富的阅读课程，让老师选择合适的课程一键建课，快速体验混合式教学。**每一个示范教学包都包含 PPT、教案、章节、资料、作业、考试等，引用后可以直接进行编辑和使用，直接应用于混合式教学。**

教案	目录
PPT 第一章：网页设计与策划	 1
PPT 第二章：网页的基本页面实现	 2
PPT 第三章：运用HTML5的新标签	 3
PPT 第四章：构建网站层叠样式表	 4
PPT 第五章：设计文本、背景与列表样式	 5
PPT 第六章：运用盒模型网页布局	 6
PPT 第七章：运用影音多媒体	 7
PPT 第八章：设计表单	 8
PPT 第九章：运用特殊效果	 9
PPT 第十章：运用Javascript实现网页的交互	 10
	 11
	 12

示范教学包包含的课件

单片机小系统设计与制作	章节
搜索	3.3 数码管的循环显示（主讲：郭耀泉） 编辑 删除
任务点总数：16	无标题 PPT
1 单片机应用系统开发入门实践 +	任务点
1.1 单片机的概述（主讲：林金亮）	
1.2 单片机最小系统（主讲：林金亮）	
1.3 单片机硬件仿真软件Proteus（主讲：林金亮）	
2 1.4 单片机编程软件Keil（主讲：郭耀泉）	
2 单片机并行I/O端口应用 +	数码管循环显示0~9
2.1 霓虹灯控制电路（主讲：郭耀泉）	利用AT89S51单片机的P1端口的P1.0—P1.7连接到一个共阴数码管的a—h的笔段上，数码管的公共端接地。在数码管上循环显示0—9数字。
2.2 数码管的显示与计数（主讲：郭耀泉）	
3 定时与中断系统 +	
3.1 独立式键盘的设计（主讲：储玉芬）	

示范教学包课程内容

资料

+

先秦原典导读

+

搜索

周三半小时讲座（200场）

公开

>

全息音像库-纪录片、专题片

公开

>

优质专题材料

公开

>

超星电子语音书

公开

>

全息音像库-人文微短片

公开

>

人文影院·人文剧院

公开

>

优质翻转课堂

公开

>

教师PPT

公开

>

四书：大学·中庸·论语·孟子

9道德经

10老子的智慧

11论语译注

12钱穆先生全集论语新解

13孔子的智慧

15孙子兵法

34诗经全鉴

35《诗经》诵读

丰富的参考资料

已发放

作业库

+

章节

分享

作业名

1.1 检测

发布

1.2 检测

发布

1.3 检测

发布

1.4 检测

发布

1.5 检测

发布

1.6 检测

发布

1.7 检测

发布

1.8 检测

发布

1.5.2 第二课时

编辑 删除

课后作业

任务点

章节测验

1.5.2有理数的混合运算作业

批阅

1. [计算题]

(1) $-2 \times 3^2 - (-2 \times 3)^2$;

(2) $(-3)^2 - (1\frac{1}{2})^3 \times \frac{2}{9} - 6 \div (-\frac{2}{3})$;

(3) $(-\frac{5}{8}) \times (-4)^2 - 0.25 \times (-5) \times (-4)^3$;

(4) $\{1 + [\frac{1}{4} - (-\frac{3}{4})^3] \times (-2)^4\} \div (-\frac{1}{10} - \frac{3}{4} - 0.5)$.

正确答案:

示范教学包配套题库

3.1.2 如何用示范教学包教学资源来引用建课？

- ① 点击学习通首页的【课程】按钮
- ② 点击右上角【+】号，【新建课程】
- ③ 选择【用示范教学包建课】

注：所有课程均可在线预览，选择合适的课程，点击【建课】即可。



在实际的教学过程中，如若示范课程中部分内容不完善，需要增加新的内容，除了对原课程进行再次编辑外，我们还可以在多门课程中筛选合适的章节进行内容拼接。

Q：以其中一门课程为建课基础，导入其他课程的部分内容，应该怎么做？

A：按照以下步骤操作即可：

- ① 在学习通中找到这门课，点击进入课程。
- ② 选择【章节】，点击右上角三横杠，选择【导入】。



③选择【课程章节】，选择需要导入的课程，选中所需的章节内容后点击【确定】即可。



3.2 备课资源库——数字资源整合与共享

线上教学平台提供电子图书、学术视频、课件、文档资料等教学、学习资源。备课资源库与网络教学平台无缝对接，教师在使用网络教学平台进行课程建设、备课、授课过程中随时可以搜索、引用、无缝插入备课资源库中的资源，全面辅助教师教学和学生学习。备课资源库包含以下资源：

100 万种电子书。可以进行在线阅读，可以进行文字摘录。

123 万个课件，3000 万份文档资料

13 万集名校名师的学术视频。其中包含清华大学、北京大学、中国人民大学、北京师范大学、复旦大学、同济大学、上海交通大学、天津大学、南开大学等名校的课程视频及讲座，可以在线进行播放。

超星设立了专业的资源编辑团队，每年以上类别资源都在不断扩增。

一个深度立体化教学资源总库



在教学过程中，无论是备课还是学习，都需要随时查阅各种文献，寻求解决的答案。同时也需要在各种文献中进行调研、对比、分析、总结，因此基于网络平台的在线教学，如何集成现有的数字图书馆系统、搜索引擎系统至关重要。

1) 数字图书

超星数字图书馆是全球最大的中文电子图书数据库，平台可以为学校提供丰富的教辅教材资源和拓展阅读图书。学校教师和学生可以非常方便的在本平台上访问到超星数字图书并引用到课程中备课使用。

24 年
数字化

300 万
数字图书

12 亿 页
资料

2) 名师视频

教师在备课过程中可以引入名师学术视频, 这些视频完全由超星自主拍摄制作, 超星拥有完全的自主知识产权。目前已经积累视频 13 万余集视频, 最终实现天下名师皆我师的愿景。

3) 备课资源库

公司设置专门团队负责课件、视频等备课资源的收集工作。

4) 资源无缝对接

超星 24 年的资源积累海量的电子书、学术视频可以方便的接入到平台中。

四、超星技术保障及服务体系

4.1 全面持续的平台运维保障

4.1.1 网络带宽保障

截至目前，增加首云、金山云服务，云主机已扩容云主机 500 台、增加物理机 300 台、已升级到 60G 出口带宽。（此数据动态增加中）。我公司具有多年应用系统工程实施经验，储备了精锐的研发队伍、大量系统分析设计工程师和项目实施组织管理人员。强大的人力资源储备为学校教学实施和数据安全保驾护航。

另外，为了降低人员流动给项目带来的风险，我方将采取保持核心骨干成员的稳定，以核心骨干团队带动整体项目实施的方法。这样，既不会因人员流动增加项目的风险，又增加人员使用上的灵活性。

如遇到请求突发异常，对部分服务进行限流，保证核心业务持续提供服务。核心业务包括注册登录 passport；课程运行 mooc；门户；课堂活动发放；ppt 解析；转码；学习通消息；在平台故障期间，及时发布通知，并尽快排查故障及时恢复。

4.1.2 网络安全保障措施

● ①安全性

我们将从网络、系统、应用、运行管理、系统冗余等角度综合分析，采用先进的安全技术，如防火墙、加密技术，为网站提供系统、完整的安全体系，以确保系统安全运行。

● ②高性能

我们将从网络、服务器、软件、应用等角度综合分析，合理设计架构与配置，以确保大量用户并发访问峰值时段，系统仍然具有足够的处理能力，保障服务质量。

● ③可靠性

本公司网络平台作为面向全国用户的学习平台，从系统结构、网络结构、技术措施、设施选型等方面综合考虑，几乎所有节点都不存在单点故障问题，基本可实现 7×24 小时的不间断服务。

- ④可扩展性

优良的体系结构（包括软、硬件体系结构），对于系统是否能够适应未来业务的发展至关重要。在本系统的设计之初，就一直在考虑可扩展性，硬件选型（如服务器、存储设备等）都具有良好可扩展性，以确保系统随着业务量的不断增长，在不停止服务的前提下无缝平滑扩展。

- ⑤先进性

本系统中的软硬件平台建设、应用系统的设计开发以及系统的维护管理所采用都是先进且成熟的技术，且不断有专人负责测试新的好用的技术，运用到平台中，与时俱进保持平台是一个好用、易用的平台。

4.1.3 硬件设施保障措施

本公司线上服务器分布在多个国内知名 IDC 服务商的机房中，确保了不会出现单点故障，也可以及时地切换线路应对平台遭受到意外攻击的情况。各机房中的配套设施都是符合邮电公用通信网络的各项技术接口指标和终端通信的技术标准、电气特性和通信方式等，且机房环境上乘，包括：温度、湿度、不间断电源、防静电地板、防尘等。各个机房都是多线网络接入，带宽随着业务量增加可随时提升。由于数据都是分布在多个机房中，且每个机房又有多份的备份，所以用户绝不用担心数据丢失。而且平台还有回收站机制，即便误删也可恢复。

4.1.4 服务器安全保障措施

- ①网站定期检测制度

网站应及时对网站管理及服务器系统漏洞进行定期检测，并根据检测结果采取相应措施。及时对操作系统、数据库漏洞进行修补和升级，确保平台安全。

- ②客户端或录入电脑安全防范制度

网站开发人员、维护人员的电脑都定期进行病毒、入侵、后门、木马检测，以确保电脑系统、系统内帐号及资料的安全、可靠。

- ③应急响应制度

网站管理人员应当充分估计各种突发事件的可能性，做好应急响应方案。同

时，要与岗位责任制度相结合，保证应急响应方案的及时实施，将损失降到最低程度。

- ④安全事件报告及处理制度

网站在发生安全突发事件后，除在第一时间组织人员进行妥善解决外，还会及时向网站管理领导小组报告，事后进行会议集中进行讨论总结，如果需要追责的，会对当事人进行追责、处罚。

- ⑤人员管理制度

我公司制定了详细的工作人员管理制度，明确工作人员的职责和权限。对每个负责人、实施人员进行专门的细致培训，提高人员素质，重点加强负责系统操作和维护工作的人员的培训考核工作。同时，规范人员调离制度，做好保密义务承诺、资料退还、系统口令、密钥指纹清理更换等必要的安全保密工作。

- ⑥操作系统防护措施

每台 centos 系统的服务器上都有根据用途制定的专用 ip 与端口通信策略。windows 系统的服务器上除了 ip 与端口通信策略外，还安装有安全狗软件。

- ⑦出入口防护设备

使用了网康科技的 nk5200 作为网络出入口安全防护设备。



4.2 平台应急预案

对于一个高并发高流量的平台来说,任何一个环节的瓶颈都会造成平台的性能的下降,影响学生学习与教师的工作,甚至造成数据的丢失,进而造成巨大的教学事故和经济损失。

对此,以超星集团 27 年沉淀的核心技术为基础,采用面向对象的软件设计方法,将每个事务独立,降低耦合度;因为每个全校都有自己的实际需求,所以我们为制定化的扩展升级做好充分的准备;同时平台采用分布式架构设计,将每个事务放到不同的服务器上,缩短平台与学生的网络距离,减少主干网上的流量,以及防止在网络意外情况下平台无法访问的问题。

在架构层面,远程教育平台使用服务器集群,一方面可以支撑更大的访问量,另一方面也作为冗余备份,防止服务器故障导致的平台无法访问。

在单服务器层面,配置操作系统,文件系统及应用层软件,均衡各种资源的消耗,消除系统性能瓶颈,充分发挥服务器的潜能。

在应用层,通过各种缓存来提升程序的效率,减少服务器资源消耗。

在每一个层次,平台充分考虑容错的问题,严格消除了单点故障,尽量做到无论应用层程序错误,服务器软件错误,服务器硬件错误,还是网络错误,都不影响平台的正常运行,不影响正常教学工作,做到真正的永不下课的网络虚拟校园。针对疫情期间用户体量迅猛增长,超星目前采取了加急备份、监测等措施,加强平台的稳定性和安全性:

(一) 加急措施

- 1、尽一切力量维护网络教学系统稳定安全运行。
- 2、在金山购买存储,应对大部分访问带宽。
- 3、在阿里搭建独立系统,把大部分用户切到这个系统,借助阿里的基础来支撑基本运行。

(二) 系统数据备份

系统服务器采用云端部署,服务器根据负载情况随时增加新服务器。师生数据库及文件备份可将师生上传的文件及产生的数据在三个机房进行备份,分别配置有三套分布式存储,

每套都是由多个存储阵列组成。数据库及文件的备份是在三处总共备份 9

份。

（三）应急措施

1) 线上服务器特殊情况处理流程。

a. 因特网络故障造成的服务无法访问。由系统管理员在服务管理页面进行线上服务器切换，待网络恢复后切换回原服务器。

b. 内网故障造成的服务无法访问。由网络管理员通知客服部内网出现故障，然后排查处理内网故障或联系托管机房追查故障处理进度，待内网故障消除后通知客服部内网故障消除。

c. 系统遭受入侵。先将问题主机从线上服务器群组里剥离，由系统管理员快速定位问题，如果疑似传播式病毒，应立即断开网络连接。通知安全主管，商讨解决方案。

d. 程序问题造成服务不正常。由系统管理员将问题主机从线上服务器群组里剥离，再由程序开发者进行故障排查。如果所有线上服务器都有此问题，需通知客服部，程序存在 bug 需紧急维护，并开展修复工作。待修复完成，将新程序上线，并通知客服部服务已恢复。

e. 服务器硬件故障。由系统管理员将问题主机从线上服务器群组里剥离，然后查看服务器是否在保修期，如果在保，则致电服务器厂商协商解决方案，并通知运维部负责人邹道亮；如果不在保，通知运维部负责人邹道亮，商讨解决方案。

2) 员工电脑特殊情况处理流程。

员工电脑系统存在恶意代码或病毒。如果病毒防护软件报告查到病毒，首先通过公司内部沟通软件通知服务器运维部，其次拔掉网线关闭无线网卡，将计算机断开局域网，避免病毒在网络中扩散。等待服务器运维部系统管理员查看系统状态后，决定解决方法。

3) 应急处理方法电子版由安全主管分发给各部门负责人，再由各部门负责人分发给各自部门的成员。

4) 如果没有按照特殊情况处理流程进行操作的，当事人会被部门负责人约谈，进行批评教育；如果造成不良影响的，当事人将受到小额罚款；如果造成较严重影响的，依影响程度大小，当事人和当事人的部门负责人都将被安全主管或安全领导小组成员约谈，告知处罚方法。

5) 若发现预案存在不合理之处，需经过由安全总负责人和安全主管以及部门主管等人员参加的会议商讨修改办法。

6) 重要线上服务，两个月至少进行一次应急事件处理演练。



4.3 平台培训服务保障

我公司将以全力满足用户方用户的需要为己任，奉行“开放式服务”的方针，为用户提供最高质量的服务是我们的服务准则。奉行“开放式服务”的核心内容，对提供的所有产品提供全面的技术支持、咨询服务；根据用户方用户的具体要求，提供灵活的有针对性的支持与指导。

1.基本服务原则

实效性原则：即快速反应。我们会提供电话、远程诊断和现场服务的方式及时解决各种突发的技术问题。

前瞻性原则：对问题做出预见性分析，并为用户系统将来的发展和扩充提供建议。

顾问性原则：提供用户咨询服务；对用户方用户在使用系统中遇到的问题，提供改进的原则和手段。

完整性原则：对所提供的所有设备进行服务支持，并对相关工程的其它设备提供必要的服务。

规范性原则：服务过程可监督、可管理、可追溯，从而保证服务的质量。

2.基本服务策略

服务标准化：基于 ISO9000 质量控制体系的技术服务标准，形成标准化的作业流程，标准化的追溯制度，标准化的文档与服务用语，标准化的资格认证等。

服务体系化：建立多级服务体系，提供多层次的服务。

服务多样化：倡导基于用户方满意度为 100%的个性化关怀；满足用户方标准化服务以外的特殊使用需要。

服务主动化：定期回访制度，针对用户问题比对历史案例，提出预先解决方案，并保证服务在短时间内到位。

3.服务体系

我公司为用户方提供的技术服务工作建立完善的服务体系，为用户提供高效、方便、快捷的技术服务。

提供由于应用的环境变化而导致的系统迁移服务。

运行服务档案，要求对运行服务的详细记载，并用于分析总结。

● ①技术顾问

在整个服务期内，如遇到相关平台技术问题，技术顾问负责第一时间获取用户信息、意见和需求，并协调我公司内部各方面的资源做出及时响应的责任。

● ②在线客服

我公司有专门的本地运营客服团队，针对每个学校具体到人，会对系统维护、使用中的一些问题进行及时的指导。保障教师和学生在线上教学期间遇到问题时，可以及时得到解决；同时师生可随时通过 app 和平台与在线客服对话，或 400 电话沟通使用过程中的任何问题。超星安排专人客服团队（可根据需求随时增加人员支持）对接学校智慧教学系统服务工作，安排成立魏教师技术问题解答的学校微信群/qq 群，一对一解答所有教师、学生的使用和操作问题，保证所有教师、学生不因技术操作问题影响教学进度和教学安排。同时，我们支持为学院或教学组成立服务群，更有针对性的服务好师生。超星服务团队满足 7*24 小时的服务时间需求，能够在第一时间为全校师生提供技术服务响应。服务内容涵盖师生平台使用所有操作问题、使用办法，及其他技术建议或需求改进，并包含师生所有需要的其他教学需求。

● ③培训服务

线上教学期间，如果客户有线上大型培训需求，我们可以安排专门的培训团队人员进行对点培训，并在培训结束后提供相应的使用手册和操作指南，保障师生、管理员等线上教学的可行性。

● ④多样与迅捷的响应方式

公司设专职服务人员，由资深技术工程师人员提供服务。为用户提供技术援助电话，用于用户报告故障。用户可以通过电话、Email 或传真等方式进行故障报告。

五、服务对接联系人

1、联系人：张瑞华 18001180927

2、服务群号：微信群 周一至周五群