

# 国家级一流课程建设工作网

(虚拟仿真实验教学一流课程)

开通省级空间服务-操作手册

2023 版

## 二、院校管理员篇

## 二、校级管理员

### 2.1 校级管理员首次登录平台

校级管理员账号由省级管理员创建，可使用“账号+密码”方式或“手机号验证码”方式登录平台。如果校级管理员没有收到或忘记账号密码，请联系本省管理员。

### 2.2 用户管理

院校管理员在【用户管理】中可创建教师账户（教师可自行注册），**注意：确认实验负责教师是否已有账号。**

### 2.3 申报课程新建

校级管理员创建本校申报课程，并指定课程负责人。创建课程时，需要填写中文/英文课程名称。



图：新建课程 1



图：新建课程 2

校级管理员点击【添加负责人】按钮后，会展示本校的全部教师，可通过搜索姓名或者账号来【选择】课程负责人，同时可以点击“修改”按钮修改课程基本信息。



图：指定负责人 1



图：指定负责人 2

平台支持删除负责人操作，院校管理员可以重新添加负责人。指定负责人工作完成后，等待负责人完成填写并推送审核即可。



图：删除负责人

## 2.4 申报课程引用

校级管理员可点击“引用课程”，在弹出的引用课程列表中选择课程，引用本校已完成推荐的省级或其他课程（未被认定为国家级），可编辑中文/英文课程名称，并指定课程负责人。



图：引用课程



图：引用课程列表

## 2.5 申报课程审核

课程负责人**推送学校审核**后。校级管理员通过后台可对课程进行维护、预览、返回修改、推荐省厅等操作。



图：校级管理员课程审核推荐

预览：点击可查看课程建设的完成情况，并对课程进行审核；

维护：点击此按钮，可修改课程的名称和负责人；

返回修改：若预览有误，则需点击退回至课程负责人处，重新编辑课程内容；

推荐省厅：预览无误后，点击可向上级省级管理员推荐申报此课程。

### 三、教师篇

## 三、教师

### 3.1 教师登录平台

教师账号来源：（1）院校管理员发放账号；（2）自行注册[根据提示在实验空间（www.ilab-x.com）完成]；

#### 注意：

1. 教师用户使用省级/校级管理员创建的账号登录申报平台时，首次请使用“手机号+验证码”方式登录，重置密码后可以使用“账号+密码”方式登录。首次登录必需绑定个人手机号码，绑定完成后，在个人主页的【申报管理】中会显示教师参与的课程，若未看到参与的课程，课程负责人请联系省级/校级管理员，团队成员请联系课程负责人。

The image shows two side-by-side login forms. The left form is titled '短信验证码登录' (SMS code login) and has fields for '用户名' (Username) with a sub-label '手机号/用户名/邮箱', '密码' (Password), and '验证码' (Verification code). The right form is titled '账号密码登录' (Account and password login) and has fields for '手机号' (Mobile number), '图形验证码' (Image verification code) with a CAPTCHA image, and '短信验证码' (SMS verification code). Both forms have a '登录' (Login) button and a '忘记密码' (Forgot password) link. Below the forms are instructions for users.

1. 有关部门（单位）教育司（局）和省级教育行政部门及各高校联系人，首次请使用手机号+验证码方式登录，重置密码后可以使用账号+密码方式登录。  
2. 课程负责教师由学校管理员新建课程时指定，指定后课程负责教师可登录；  
3. 课程负责教师可添加团队成员，添加后团队成员可登录。

图：“账号+密码” / “手机号+验证码” 登录页

2. 个人信息填写:教师在工作网首次登录时需要在实验空间（www.ilab-x.com）-个人中心-我的信息菜单下按照提示内容进行填写。

The screenshot shows the '国家级一流本科课程建设工作网' (National First-class Undergraduate Course Construction Work Network) website. The page has a dark blue header with the site name and navigation links. Below the header, there is a '测试1' (Test 1) section with a status of '项目负责人填报中' (Project manager reporting) and a '发布状态: 未发布' (Release status: Not published). A '提示' (Notice) box is displayed, stating: '检测到您的[教学信息维护]未填写完整, 请前往实验空间 个人设置-我的信息 菜单下维护。' (Detected that your [teaching information maintenance] is not filled out completely, please go to the experimental space personal settings-my information menu to maintain it.) There is a '确认' (Confirm) button at the bottom of the notice box.

图：教学信息维护提示页



教师维护个人信息点击“保存”系统将自动返回【申报管理】页面，查看参与的课程，如果没有看到参与的课程，请联系本校级管理员。

注：若该教师名下无申报课程，将无法登录申报平台。

教学信息维护

取消 保存

\*学历： 请选择 \*出生年月：

\*专业技术职务： 其它职称 请选择 \*学位： 请选择

\*院系：  \*邮编：

\*行政职务：

\*电话： 区号 电话号码 分机 \*电子邮箱：

\*地址：

图：教师信息维护页

## 3.2 在线申报

### 3.2.1 申报管理

教师登录后在个人中心点击“申报管理”，在页面项目列表中进行“实验预览”“成绩查看”“实验评价”“接口管理”“维护”“合法合规”功能。



图：教师登录个人中心页面



图：负责人申报管理页面

### 3.2.2 维护（在线申报）

点击“维护”，若该教师名下存在已完成推荐的省级或其他课程（未被认定为国家级），可选择是否复制实验课程。若该教师名下无该类型课程，则直接进入在线申报页面。



图：是否复制实验课程界面

点击“确认复制”，教师可在弹出的实验课程列表中选择需要复制的课程。点击操作列图表，可复制对应课程的数据。



图：可供选择复制的课程列表

确认课程信息无误，点击“确认复制”，列表中所选课程的基本情况、团队主要成员、实验描述、教学特色等将被复制（**开设期次不复制**），复制后可根据最新申报要求修改完善。



图：确认弹框

进入课程申报信息维护。首次进入，需要阅读**填报说明**，倒计时结束后点击“我已知晓”，进入材料填报。在线填报内容主要包括：（1）基本信息维护；（2）申报视频上传；（3）各栏目申报信息维护。



图：填报说明



图：基本信息维护和申报视频上传



### 3.2.3 课程预览

课程负责人在填报完成后或者想预览填写内容时，可以通过 2 种方式查看：（1）通过在线申报页的“预览”功能；（2）通过个人中心的申报管理的课程列表中的“项目预览”按钮。



图：预览方式 1



图：预览方式 2

### 3.2.4 电子申报书下载

在线填报完成后，在推送审核前，课程负责人可以点击填报页的“电子申报书”按钮完成电子申报书下载。**注意：**系统生成的电子申报书布局和样式需要老师下载后在 word 中自行编辑维护。



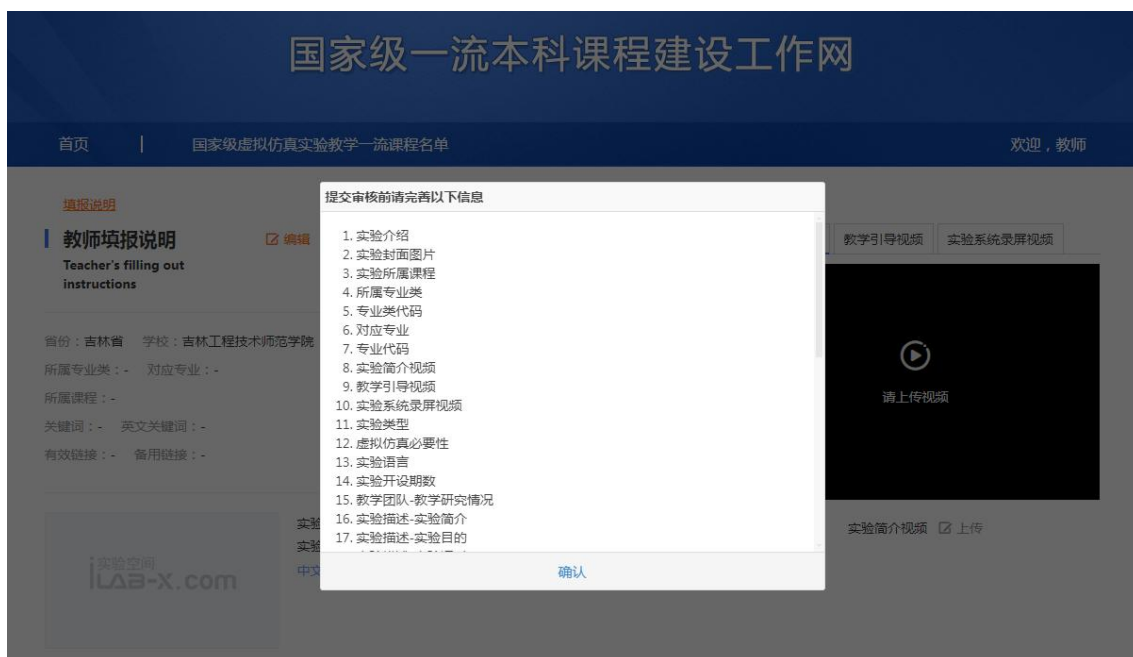
图：电子申报书下载



图：申报书下载页

### 3.2.5 推送审核

课程负责人在填报完成后可以点击“推送学校审核”按钮，进行推送。注意：（1）推送时设置有全文校验功能，如果推送时提示有内容项未完成填报，请根据提示完成维护后再提交；（2）推送完成后，将无法进行电子申报书下载，请合理选择下载申报书时间；（3）推送完成后将无法继续在线填报，如需修改请联系院校管理员。



图：全文校验提示页

### 3.2.6 下载备案表

课程负责人在提交院校管理员审核后，在申报管理的课程列表中下载；



图：下载备案表

### 3.2.7 接口管理

根据申报通知要求，所有确定申报的项目都需要和实验空间（<http://www.ilab-x.com>）完成实验接口的对接，课程负责人需要点击“**接口管理**”，根据提示获取实验接口密钥，并使用密钥完成实验接口的接入。

鼠标悬停在“接口管理”，会出现“企业信息”及“查看密钥”按钮。点击“企业信息”，可编辑实验系统开发企业及接口开发企业信息。



图：接口管理





图：企业信息编辑页面

点击“查看密钥”可查看该实验课程的密钥信息。（1）获取验证码：未课程负责人发送验证码。（2）填写正确验证码后，点击“查看密钥”，将展示该课程对应的密钥信息。

注：获取验证码前，需先维护企业信息，否则无法发送该验证码。



图：查看密钥页面

## 四、其他操作注意事项

### 4.1 如何提交课程申报材料

课程填报人点击【在线申报】，可进入课程申报信息的填写页面。

课程申报材料主要包括课程基本信息和课程申报材料信息两大类，课程申报信息分为课程团队、实验描述、实验特色、支持与服务、网络要求、技术架构、服务计划、知识产权、诚信承诺、附件材料等十个部分，必须根据课程实际情况进行填写。

课程基本信息，主要填写的是课程的学校、专业分类、专业代码、所属课程、有效链接等数据，并且需要上传课程题图，简介视频以及课程简介。

申报材料信息填写中分为编辑和清空两个按钮，点击“编辑”进行内容维护，如填写或修改，点击“清空”可将本栏目内填写的内容全部清除。



图：课程申报材料填写

## 4.1.1 申报材料——基本信息



图：基本信息

课程填报人点击“编辑”按钮填写课程基本信息。包括学校、专业分类、专业、所属课程、课程专业代码、中/英文关键词、有效链接等。如果需要重新编辑课程基本信息，请再次点击“编辑”按钮进行操作。

课程中/英文简介、课程题图、课程简介视频这三项内容需要分别在对应的按钮位置处或编辑或上传，且需要注意各自的具体要求。

课程简介填写完毕后，课程填报人可点击中文/英文进行语言切换查看。

课程简介视频上传后无需等待，可直接进行播放。如遇播放不成功，请查看原视频是否有错误，再重新上传。



图：基本信息填写完毕

#### 4.1.2 申报材料——课程团队

课程团队主要包括实验教学课程教学服务团队情况、团队主要成员教学情况等课程团队信息。

实验教学课程负责人情况可由课程填报人点击实验教学课程负责人情况右侧的【编辑】后，手动填写除姓名和手机号外的所有个人信息。

注：各部分课程团队信息的填写框内都有内容填写提示，请注意参照填写。



图：课程团队

### 4.1.3 申报材料——实验描述

实验描述包括实验简介、实验教学目标、实验课时、实验原理、实验教学过程与实验方法、步骤要求、实验结果与结论、面向学生要求，以及实验课程应用情况等方面的内容。点击“编辑”按钮添加实验描述下各部分内容。

The image shows a web interface for editing course materials. On the left is a vertical sidebar menu with buttons for: 课程团队, 实验描述 (highlighted), 实验特色, 支持与服务, 网络要求, 网络安全, 技术架构, 服务计划, 知识产权, 诚信承诺, 附件材料, and 接入管理. The main content area contains five sections, each with a title, a sub-note, and a text input field:

- \* 实验简介** (编辑 清空): (实验的必要性及实用性, 教学设计的合理性, 实验系统的先进性). Text: 实验简介实验简介实验简介实验简介实验简介实验简介实验简介
- \* 实验教学目标** (编辑 清空): (实验后应达到的知识、能力水平). Text: 实验教学目标实验教学目标实验教学目标实验教学目标实验教学目标
- \* 实验课时** (编辑 清空): Text: 实验所属课程课时: 1 学时; 该实验所占课时: 1 学时
- \* 实验原理** (编辑 清空): (1) 实验原理: (限1000字以内) 实验原理; 知识点: 共 1 个; 1. 知识点; (2) 核心要素仿真设计: (对系统或对象的仿真模型体现的客观结构、功能及其运动规律的实验场景进行如实描述, 限500字以内) 核心要素仿真设计
- \* 实验教学过程与实验方法** (编辑 清空):

图：课程描述

#### 4.1.4 申报材料——实验特色

试验特色包括：试验特色等方面的内容。点击“编辑”按钮添加试验特色下各部分内容。



图：试验特色

#### 4.1.5 申报材料——支持与服务

支持与服务包括：实验教学在线支持与服务等方面的内容。点击“编辑”按钮添加支持与服务下各部分内容。



图：支持与服务

#### 4.1.6 申报材料——网络要求

网络要求包括：网络条件要求、用户操作系统要求、用户非操作系统软件配置要求、用户硬件配置要求、用户特殊外置硬件配置要求，以及网络安全等方面的内容。点击“编辑”按钮添加网络要求下各部分内容。



实验封面图片: [上传](#)  
实验介绍: [编辑](#)  
中文 / 英文  
中文介绍

实验简介视频: [上传](#)

- 课程团队
- 实验描述
- 实验特色
- 支持与服务
- 网络要求**
- 网络安全
- 技术架构
- 服务计划
- 知识产权
- 诚信承诺
- 附件材料
- 接入管理

#### 网络条件要求

[编辑](#) [清空](#)

说明客户端到服务器的带宽要求 (需提供测试带宽服务): 1  
说明能够支持的同时在线人数 (需提供在线排队提示服务): 客户端/单机模型实验

#### 用户操作系统要求 (如Windows、Unix、IOS、Android等)

[编辑](#) [清空](#)

计算机操作系统和版本要求: 计算机操作系统和版本要求  
其他计算终端操作系统和版本要求: 其他计算终端操作系统和版本要求  
支持移动端: 否

#### 用户非操作系统软件配置要求 (兼容至少2种及以上主流浏览器)

[编辑](#) [清空](#)

(1) 非操作系统软件要求 (支持2种及以上主流浏览器):  
谷歌浏览器  
(2) 需要特定插件: 否  
(勾选“是”, 请填写)  
(3) 其他计算终端非操作系统软件配置要求 (需说明是否可提供相关软件下载服务): 其他计算终端非操作系统软件配置要求

#### 用户硬件配置要求 (如主频、内存、显存、存储容量等)

[编辑](#) [清空](#)

计算机硬件配置要求: 计算机硬件配置要求  
其他计算终端硬件配置要求: 其他计算终端硬件配置要求

#### 用户特殊外置硬件要求 (如可穿戴设备等)

[编辑](#) [清空](#)

计算机特殊外置硬件要求: 特殊外置硬件  
其他计算终端特殊外置硬件要求: 无  
(如勾选“有”, 请填写其他计算终端特殊外置硬件要求)  
暂无内容

图: 网络要求

## 4.1.7 申报材料——网络安全

课程团队

实验描述

实验特色

支持与服务

网络要求

**网络安全**

技术架构

服务计划

知识产权

诚信承诺

附件材料

接入管理

等保测评 (实验系统要求完成国家“信息安全等级保护”二级或以上认证) 编辑 清空

根据《中华人民共和国网络安全法》，按照网络安全等级保护制度的要求，应高校为主体对课程系统进行二级或以上等保备案及安全测评!

等保状态: 尚未办理

预计完成定级备案时间: 2023-12-14

预计完成等级测评时间: 2023-12-07

图：网络安全

## 4.1.8 申报材料——技术架构

技术架构包括：系统架构图及简要说明、实验教学等方面的内容。点击“编辑”按钮添加技术架构下各部分内容。

课程团队

实验描述

实验特色

支持与服务

网络要求

网络安全

**技术架构**

服务计划

知识产权

诚信承诺

附件材料

接入管理

系统架构图及简要说明 编辑 清空

简要说明: 暂无内容

实验教学 编辑 清空

开发技术: VR

开发工具: Unity3D

运行环境: 服务器

CPU\_1\_核、内存\_1\_GB、磁盘\_1\_GB、显存\_1\_GB、GPU型号\_1\_

操作系统

Windows Server, 具体版本: xp

数据库

Mysql

备注说明

是否支持云渲染: 否

实验品质: 单场景模型总面数\_1\_个

贴图分辨率\_1\_px\*1\_px

每秒渲染次数\_1\_calls

动作反馈时间\_1\_ms

显示刷新率\_1\_FPS

分辨率\_1\_ppi\*1\_ppi

其他\_1\_

图：技术架构



#### 4.1.9 申报材料——服务计划

服务计划包括：实验教学课程持续建设服务计划等方面的内容。点击“编辑”按钮添加服务计划下各部分内容。

课程团队 | \* 实验教学课程持续建设服务计划 | 编辑 清空

(本实验教学课程今后5年继续向高校和社会开放服务计划及预计服务人数)

课程持续建设

日期	描述
第一年	
第二年	
第三年	
第四年	
第五年	

其他描述: 暂无内容

面向高校、社会的教学推广应用计划

日期	推广高校数	应用人数	推广行业数	应用人数
第一年				
第二年				
第三年				
第四年				
第五年				

其他描述: 暂无内容

图：服务计划

#### 4.1.10 申报材料——知识产权

知识产权包括：知识产权等方面的内容。点击“编辑”按钮添加知识产权下各部分内容。

课程团队 | \* 知识产权 | 编辑 清空

课程所属高校须对课程单独享有或者与合作开发的自然人、法人或其他组织共同享有软件著作权（共享权自申报之日起5年以上），鼓励课程高校享有独立软件著作权，以便于持续在线开放共享与升级维护。

软件著作权状态: 尚未办理

预计完成软件著作权登记时间: 暂无内容

图：知识产权

#### 4.1.11 申报材料——诚信承诺

诚信承诺包括：诚信承诺等方面的内容。点击“编辑”按钮添加诚信承诺下各部分内容。

课程团队

实验描述

实验特色

支持与服务

网络要求

网络安全

技术架构

服务计划

知识产权

**诚信承诺**

附件材料

接入管理

#### 诚信承诺

本团队承诺：申报课程的实验教学设计具有一定的原创性，课程所属学校对本实验课程内容（包括但不限于实验软件、操作系统、教学视频、教学课件、辅助参考资料、实验操作手册、实验案例、测试试题、实验报告、答疑、网页宣传图片文字等组成本实验课程的一切资源）享有著作权，保证所申报的课程或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的合法权益。

实验教学课程负责人（签字）：[请上传手签图片](#)

年 月 日

图：诚信承诺

## 4.1.12 申报材料——附件材料

附件材料包括：附件材料等方面的内容。点击“编辑”按钮添加附件材料下各部分内容。

课程团队

实验描述

实验特色

支持与服务

网络要求

网络安全

技术架构

服务计划

知识产权

诚信承诺

附件材料

接入管理

附件材料清单

编辑 清空

1. 课程团队成员和课程内容政治审查意见 (必须提供)：  
(申报课程高校党委负责对本校课程团队成员以及申报课程的内容进行政审，出具政审意见并加盖党委印章；团队成员涉及多校时，各校党委分别对本校人员出具意见；非高校成员由其所在单位党组织出具意见。团队成员政审意见内容包括政治表现、是否存在违法违纪记录、师德师风、学术不端、五年内是否出现过重大教学事故等问题；课程内容审查包括价值取向是否正确，对于我国政治制度以及党的理论、路线、方针、政策等理解和表述是否准确无误，对于国家主权、领土表述及标注是否准确，等等。)

暂无内容

2. 课程内容学术性评价意见 (必须提供)：  
(由学校学术性组织 (校教指委或学术委员会等)，或相关部门组织的相应学科专业领域专家 (不少于3名) 组成的学术审查小组，经一定程序评价后出具。须由学术性组织盖章或学术审查小组全部专家签字，无统一格式要求。)

暂无内容

3. 校外评价意见 (可选提供)：  
(评价意见作为课程有关学术水平、课程质量、应用效果等某一方面的佐证性材料或补充材料，可由课程应用高校或社会应用机构等出具。评价意见须经相关单位盖章，以1份为宜，不得超过2份。无统一格式要求。)

暂无内容

图：附件材料

## 4.1.13 申报材料——接入管理

接入管理包括：企业信息内容。点击“编辑”按钮编辑企业信息各部分内容及有效链接内容。

课程团队

实验描述

实验特色

支持与服务

网络要求

网络安全

技术架构

服务计划

知识产权

诚信承诺

附件材料

接入管理

\* 企业信息

编辑

实验系统开发企业：10  
实验系统开发企业联系人：10  
联系方式：10  
接口开发企业：10  
接口开发联系人：100  
联系方式：10

\* 有效链接

编辑 清空

有效链接：http://www.baiduBAIDUaaa.com  
注：该链接默认为引用实验课程的有效链接，如原链接已失效，可修改为最新链接

密钥说明

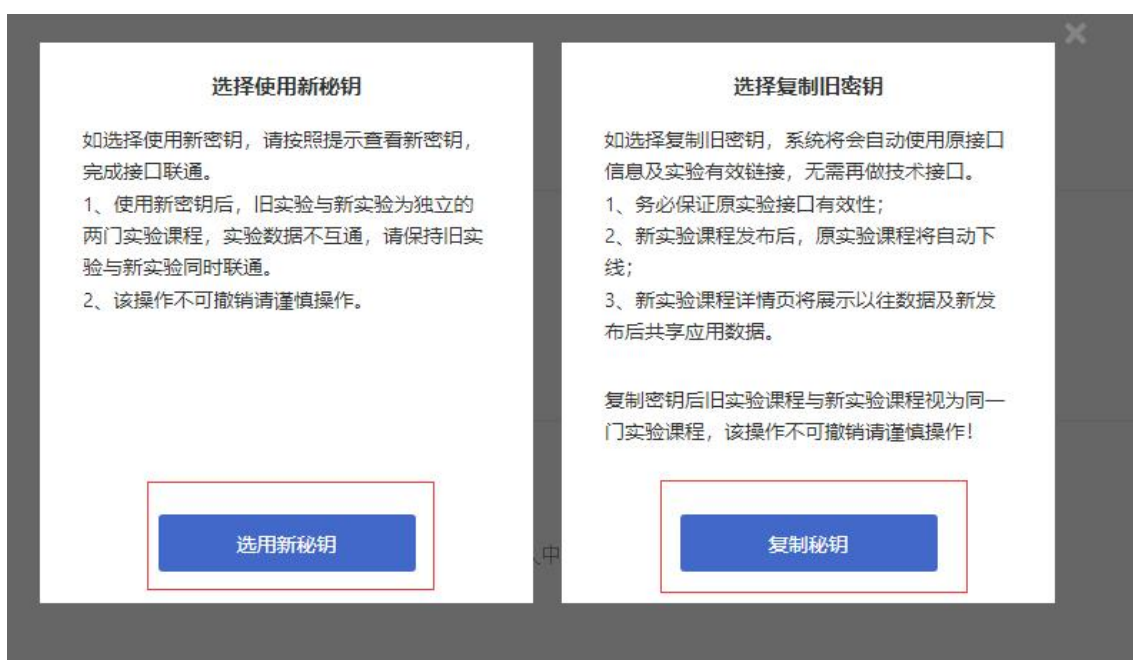
如需查看当前项目密钥信息，可前往“首页>个人中心>实验管理”，点击接口管理-查看密钥以查看该信息。

\* 引用课程采用的是2018版本接口，不支持复制密钥功能，请使用2022版最新接口对接。

图：接入管理

如果课程是引用已推荐过的课程（课程非引用旧数据课程可以忽略），接入管理弹窗会提示是否选择复制密钥信息：

**注意：**引用课程采用的是 2018 版本接口，不支持复制密钥功能。



图：接入管理

1. 选择使用**新密钥**: 旧实验与新实验为独立的' (After using a new key, old experiments and new experiments are independent) 的两门实验课程，实验数据不互通，需要保持旧实验与新实验同时联通，需要做技术接口进行实验对接。

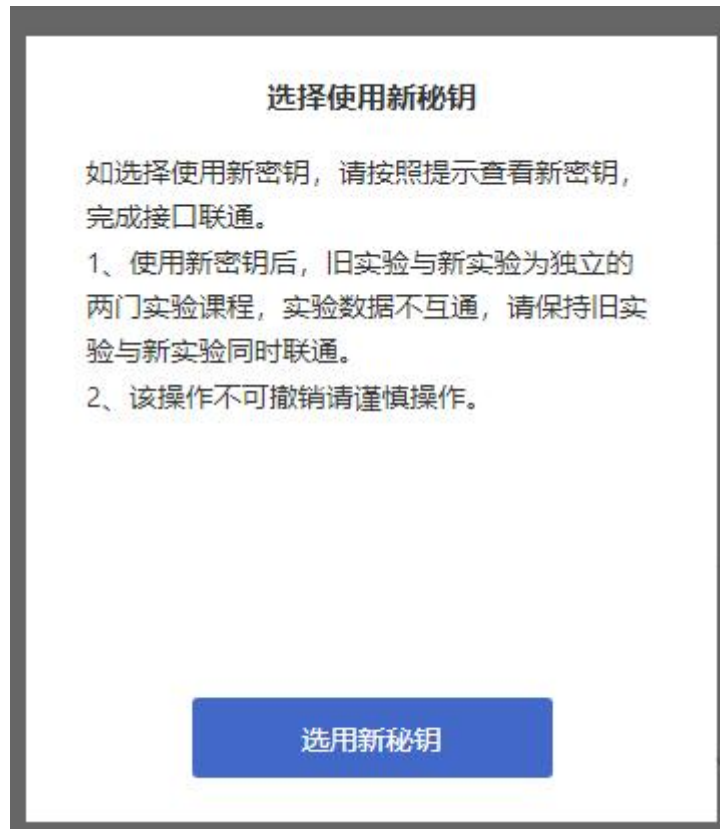
2. 选择**复制旧密钥**: 系统将会自动使用原接口信息及实验有效链接，无需再做技术接口。复制密钥后旧实验课程与新实验课程视为同一门实验课程

**注意：**1、务必保证原实验接口有效性；

2、新实验课程发布后，原实验课程将自动下线；

3、新实验课程详情页将展示以往数据及新发布后共享应用数据

选择使用新密钥:



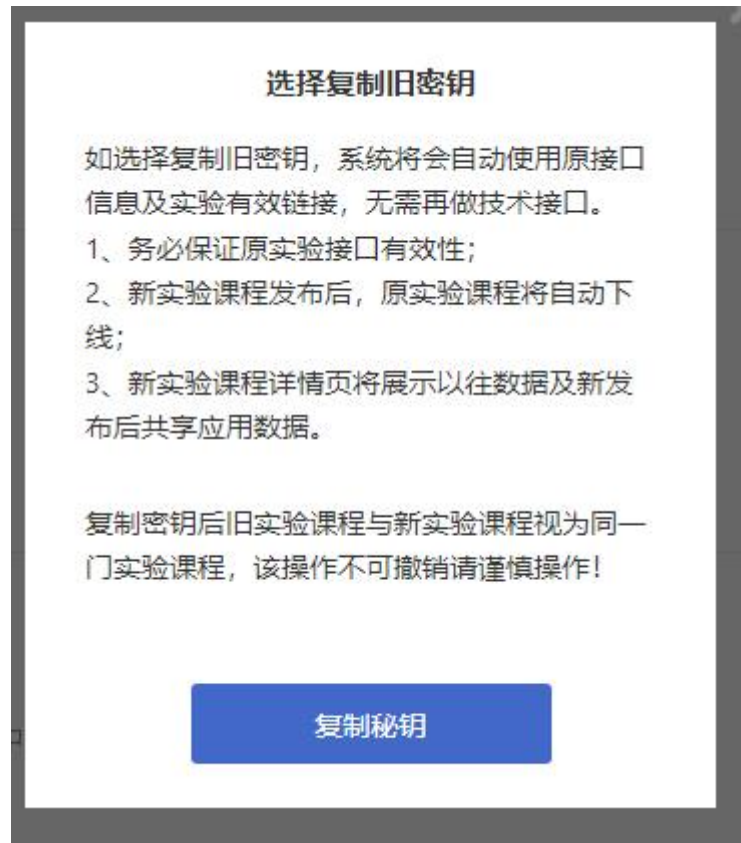
图：接入管理

再次选择使用新密钥:



图：接入管理

选择复制旧密钥:



图：接入管理

确认复制密钥课程信息，并勾选同意复制旧课程密钥:



图：接入管理

输入负责人手机验证码信息：

### 再次确认

请课程责任人输入验证码，再次确认

获取验证码

取消

提交

图：接入管理

旧密钥信息复制成功后，点击编辑可以修改企业信息：

- 课程团队
- 实验描述
- 实验特色
- 支持与服务
- 网络要求
- 网络安全
- 技术架构
- 服务计划
- 知识产权
- 诚信承诺
- 附件材料
- 接入管理

#### 企业信息 编辑

实验系统开发企业：10  
实验系统开发企业联系人：10  
联系方式：10  
接口开发企业：10  
接口开发联系人：100  
联系方式：10

#### 有效链接 编辑 清空

有效链接：http://www.baiduBAIDUaaa.com  
注：该链接默认为引用实验课程的有效链接，如原链接已失效，可修改为最新链接

#### 密钥说明

如需查看当前项目密钥信息，可前往“首页>个人中心>实验管理”，点击接口管理-查看密钥以查看该信息。

\* 引用课程采用的是2018版本接口，不支持复制密钥功能，请使用2022版最新接口对接。

图：接入管理

### 企业信息

\* 实验系统开发企业: 测试消息

\* 实验系统开发企业联系人: 开发企业联系人

\* 联系方式: 123456

\* 接口开发企业: 接口开发企业

\* 接口开发联系人: 接口开发企业联系人

\* 联系方式: 123456

### 密钥说明

如需查看当前项目密钥信息，可前往“首页>个人中心>实验管理”，点击接口管理-查看密钥以查看该信息。

图：接入管理

**特别提醒：手册中所有申报填写页中填写的内容均为测试数据，无任何参考性。**