

# H3C Cloud 云学院

## 实验室开放系统使用指导

---

Copyright © 2019 新华三技术有限公司 版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

除新华三技术有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

# 目 录

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>1 系统简介</b> .....   | <b>1</b>  |
| 1.1 需求背景 .....        | 1         |
| 1.2 系统结构概览 .....      | 1         |
| 1.3 安装方法 .....        | 2         |
| 1.4 访问方式 .....        | 2         |
| <b>2 使用指导</b> .....   | <b>3</b>  |
| 2.1 添加作息时间 .....      | 3         |
| 2.2 连接正方和云学院 .....    | 3         |
| 2.3 数据同步 .....        | 5         |
| 2.4 校内临时课程申请 .....    | 6         |
| 2.5 校外培训课程申请 .....    | 8         |
| 2.6 事件管理 .....        | 9         |
| 2.7 基础数据管理 .....      | 9         |
| 2.7.1 机房管理 .....      | 9         |
| 2.7.2 教师管理 .....      | 10        |
| 2.7.3 角色管理 .....      | 11        |
| 2.7.4 课程绑定 .....      | 12        |
| 2.7.5 参数配置 .....      | 13        |
| 2.7.6 系统管理 .....      | 14        |
| 2.8 数据统计 .....        | 14        |
| 2.9 操作日志管理 .....      | 16        |
| <b>3 常见问题解答</b> ..... | <b>17</b> |

# 1 系统简介

## 1.1 需求背景

当前高等学府、专科院校的教学信息化程度日趋增高，与此同时也暴露出很多问题。通过对一部分学校抽样调研，主要发现如下问题：

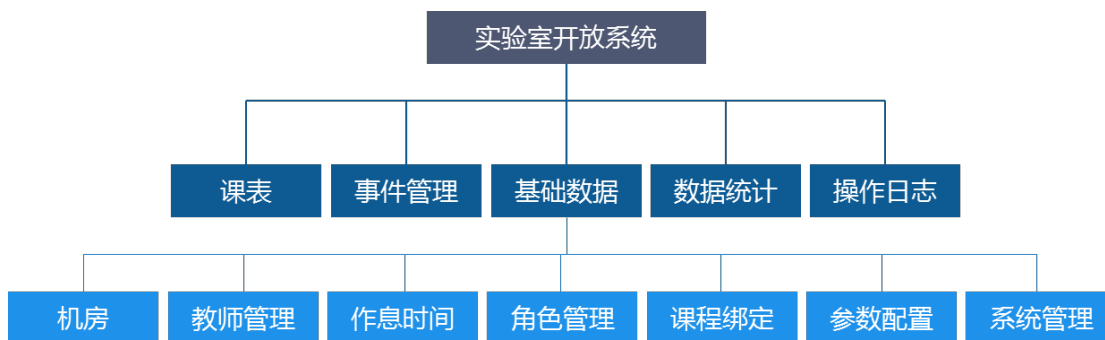
- 课表系统维护复杂，课程安排变化后系统更新缓慢，无法迅速反映到最新课表，向所有人展示。
- 当前的课表系统无法适应多变的教學需求，如合班教学等大班课程无法体现在课表系统。
- 老师需要临时占用机房进行上课时，需填写纸件手动申请审批，流程复杂且无法体现在课表系统。

为了解决上述问题，云学院配套发布了实验室开放系统。核心功能包括以下两点：

- 课表展示：展示的课程信息数据来源于正方、云学院和本地临时申请。并可实现云学院上的课程联动上下课。
- 临时课程申请：任课老师需要临时占用教室上课时，直接通过系统申请，审批通过后即可上课，同时更新课表，所有老师和学生均可看到。

## 1.2 系统结构概览

紧扣需求和核心功能，实验室开放系统具有如下图所示的框架结构：



各模块功能概述：

- 课表：用于展示课程信息，不用登录，所有能访问该系统的用户也都能看到课程表。
- 事件管理：用于处理任课老师申请临时课程的流程。详情参见[校内临时课程申请](#)。
- 基础数据：用于配置系统基础数据，包括连接正方教务系统和云学院，管理机房、教师、学校作息时间、系统角色等等。详情参见[基础数据管理](#)。
- 数据统计：用于统计学校机房利用情况、排课情况等，详情参见[数据统计](#)。
- 操作日志：用于记录对系统执行的操作详情，并支持将对操作日志进行清除、导出等操作。详情参见[操作日志管理](#)。

## 1.3 安装方法

安装 H3C Cloud 云学院时，会自动安装实验室开放系统，不用另行安装。云学院的安装方法请参见《H3C Cloud 云学院 安装指导》，文档获取路径：

[http://www.h3c.com/cn/Service/Document\\_Center/H3C\\_Cloud/Catalog/H3C\\_Cloud\\_YXY/H3C\\_Cloud\\_YXY/](http://www.h3c.com/cn/Service/Document_Center/H3C_Cloud/Catalog/H3C_Cloud_YXY/H3C_Cloud_YXY/)

## 1.4 访问方式

与云学院管理平台一样，实验室开放系统支持浏览器访问。

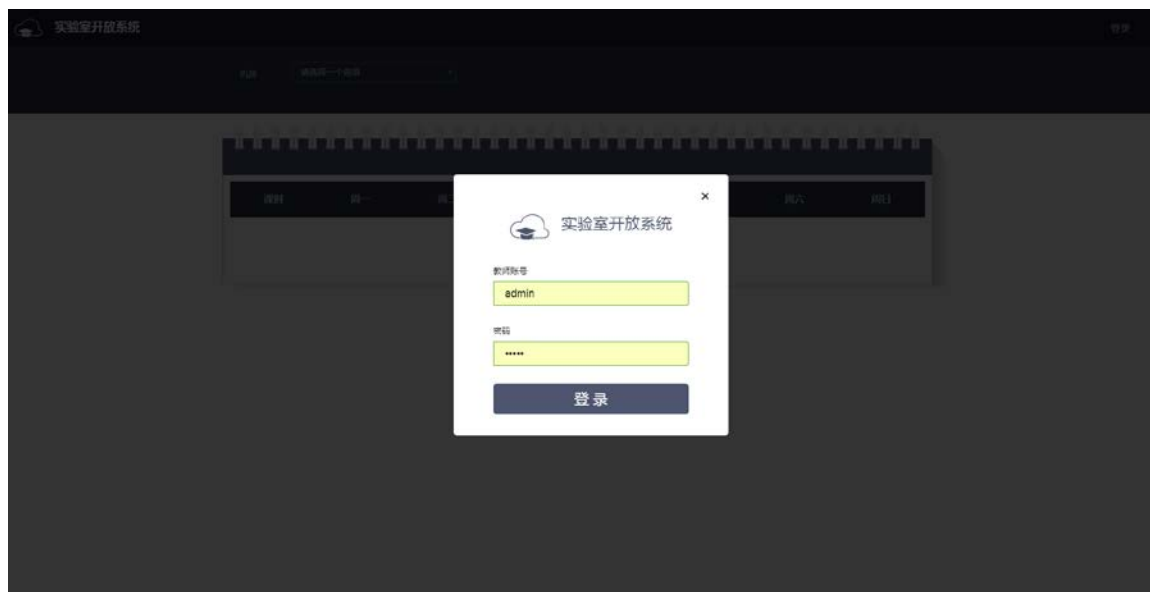
- (1) 安装好 H3C Cloud 云学院后，浏览器通过“<http://云学院管理平台 IP 地址:8880/labmgs>”访问实验室开放系统。初次访问时，由于没有配置任何信息，所有课程表信息为空。

图1-1 进入界面即可查看指定机房的课程表



- (2) 点击页面右上角<登录>按钮，弹出登录框，输入用户名和密码后单击<登录>按钮登录系统。默认管理员用户密码均为“admin”。

图1-2 登录



## 2 使用指导

### 2.1 添加作息时间

实验室开放系统需要根据学校实际的上课时间配置作息时间表。配置步骤如下：

- (1) 管理员用户登录成功后，选择页面上方[基础数据]页签，进入基础数据配置页面。单击页面左侧导航栏[作息时间]菜单项，进入作息时间配置页面。
- (2) 单击<增加>按钮，进入增加作息时间页面，根据学校实际的作息时间表填入各项参数后，单击<确定>按钮，完成作息时间的添加。重复上述操作，可添加多节课的作息时间。如图 2-1 所示。

图2-1 添加作息时间



参数说明：

- 休息时间节次：只允许输入数字，表示第几节课，取值范围为 1~12。



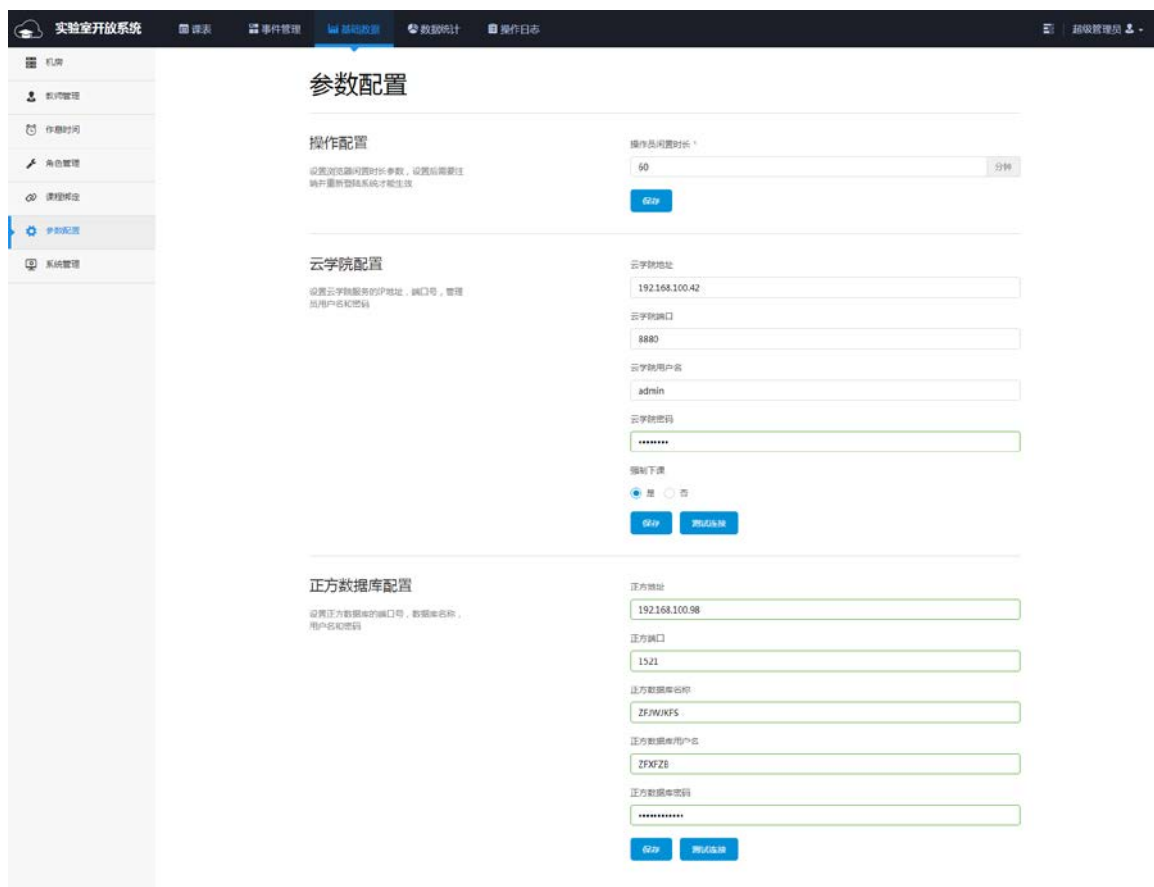
每次休息时间要大于 5 分钟，与前一次休息时间间隔大于 2 分钟。如果所有信息配置完成时已经晚于休息时间开始前两分钟，将不会触发云学院联动上课。

### 2.2 连接正方和云学院

首次登录系统时，由于没有与正方数据库和云学院管理平台建立连接，也没有本地课程，所以课表里没有任何课程信息。需要进行一系列的初始化配置才能同步正方和云学院管理平台上的课程信息。操作步骤如下：

- (1) 管理员账户登录成功后，选择页面上方[基础数据]页签，进入基础数据配置页面。单击页面左侧导航栏[参数配置]菜单项，进入参数配置页面。如图 2-2 所示。
- (2) 输入云学院配置项的相关参数后，单击<测试连接>按钮，连接成功后，单击<保存>按钮完成云学院的配置。同样的方式，配置正方数据库并测试连接成功后保存配置。

图2-2 参数配置



参数说明：

操作配置：

- 操作员闲置时长：超过该时长后，系统将注销当前登录账号。

云学院配置：

- 云学院地址：默认为配套的云学院地址。因为实验室开放系统和云学院管理平台安装在同一台服务器上，所以云学院地址即云学院管理平台地址，不可修改。
- 云学院端口：云学院管理平台的访问端口，固定是 8880，不可修改。
- 云学院用户名：云学院管理平台的用户名，必须使用管理员用户，默认为“admin”。
- 云学院密码：对应管理账户的密码。
- 强制下课：启用强制下课后，与云学院绑定的课程会根据课程表规定的下课时间强制下课。

正方数据库配置：

- 正方地址：正方数据库服务器 IP 地址，需要与实验室开放系统之间网络可达。
- 正方端口：正方数据库端口，默认为 1521。不可更改。
- 正方数据库名称：正方数据库里当前教务系统使用的数据库名称。
- 正方数据库用户名：登录正方数据库的用户名。
- 正方数据库密码：对应用户的登录密码。



注意

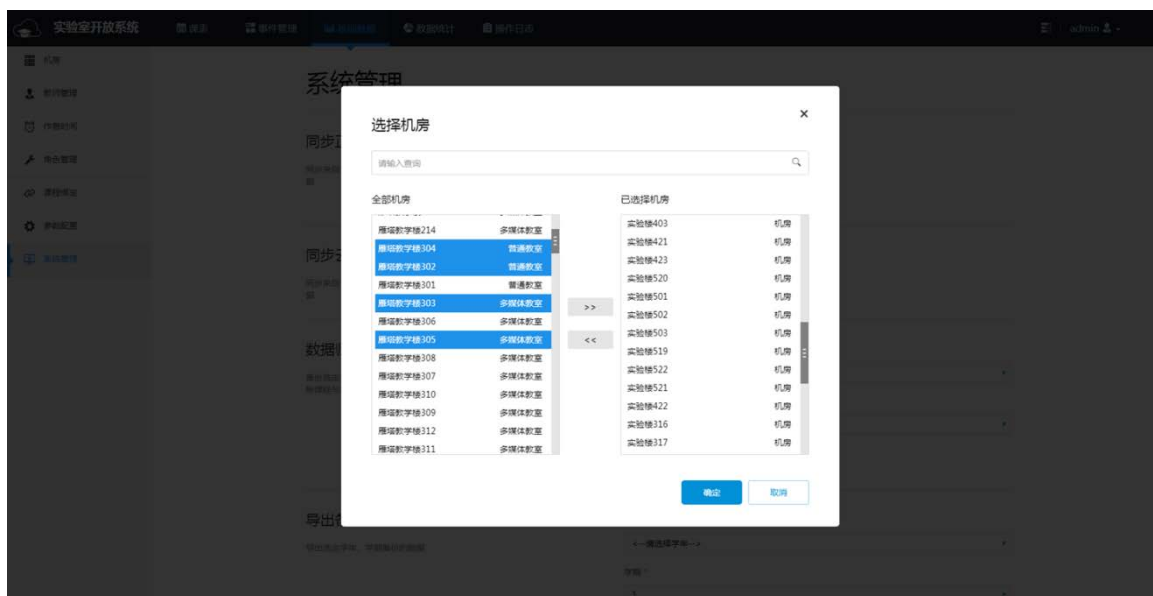
配置为非强制下课，则在下课前 5 分钟，教师端客户端会显示倒计时并有一个取消下课按钮，如果教师点击取消下课，则到规定的时间不会强制下课，老师上课完成后可以手动进行下课操作。配置为强制下课，则在下课前 5 分钟，教师端客户端会显示倒计时，取消下课按钮置为灰色，则到规定的时间会强制下课并删除虚拟机。

## 2.3 数据同步

在与云学院和正方建立连接完成后，通过数据同步功能同步正方和云学院管理平台上的课程、机房和教师等信息。操作步骤如下：

- (1) 管理员用户登录成功后，选择页面上方[基础数据]页签，进入基础数据配置页面。单击页面左侧导航栏[系统管理]菜单项，进入系统管理页面，点击<同步正方>按钮上方的<选择机房>按钮弹出选择机房对话框，选择要同步数据的机房后，单击确定按钮。如图 2-4 所示。

图2-3 选择正方机房

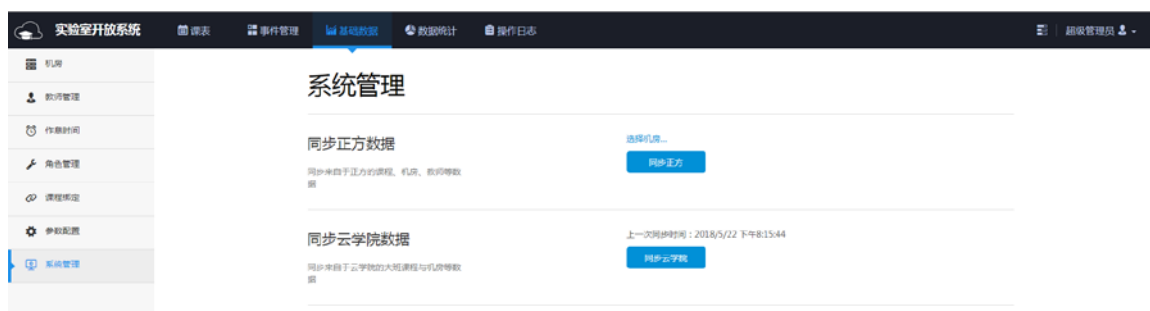


提示

默认会同步正方上所有机房的数据，但是当存在非机房（比如实验室等）的数据需要同步时，需要用户自行选择相应的实验室。

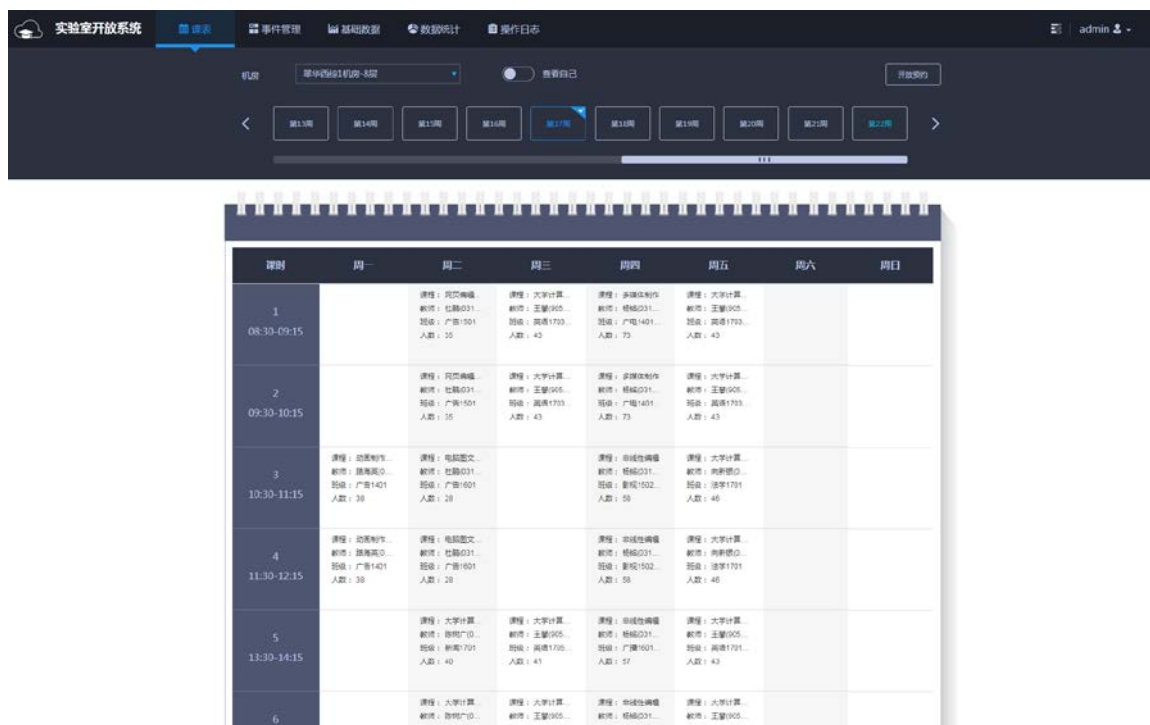
- (2) 单击<同步正方>按钮同步正方的课程、机房、教师等数据；单击<同步云学院>按钮同步云学院的大班课程与机房等数据。如图 2-4 所示。

图2-4 数据同步



(3) 同步成功后，课表里将展示所有课程信息。如图 2-5 所示。通过选择指定机房和指定周次查看具体机房的课表信息。

图2-5 课程表



## 2.4 校内临时课程申请

当教师需要临时使用某个机房进行上课时，可通过系统临时申请。

- 如果是任课教师申请临时课程，则需要管理员在事件管理中审批通过后才算申请成功，申请的课程显示在课程表。
- 如果是管理员申请临时课程，则无需通过审批，课程直接显示在课程表。

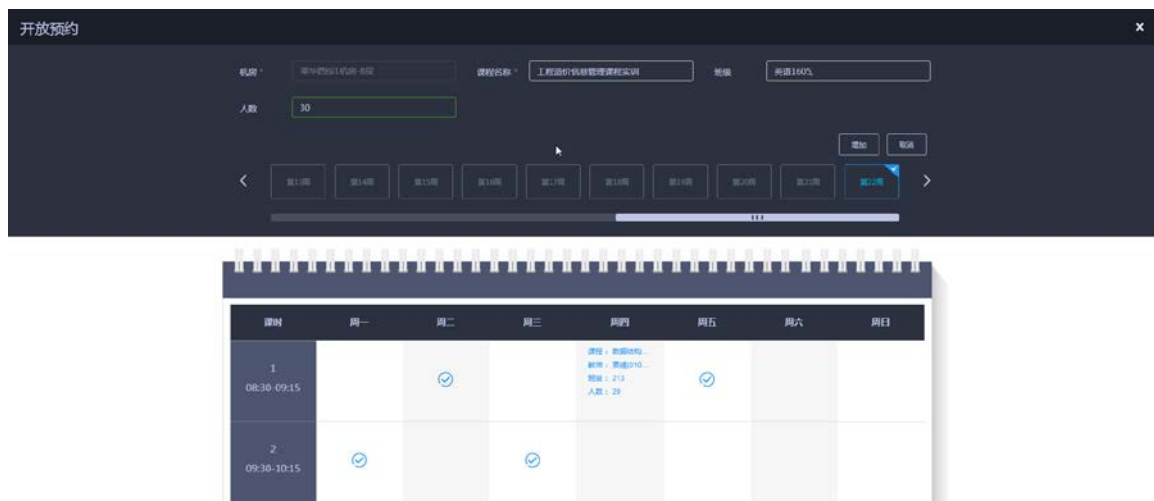
以任课教师为例，临时课程申请操作步骤如下：

- (1) 任课教师登录实验室操作系统，单击<课表>页签，进入课表页面，单击页面右上角的<开放预约>按钮，进入开放预约页面。



- (2) 在开放预约页面，选择机房、课程名称、上课班级、人数，选择周次，并在课表中单击勾选要上课的时间节次后，单击右上角<增加>按钮，完成临时课程的申请。如图 2-6 所示。

图2-6 开放预约




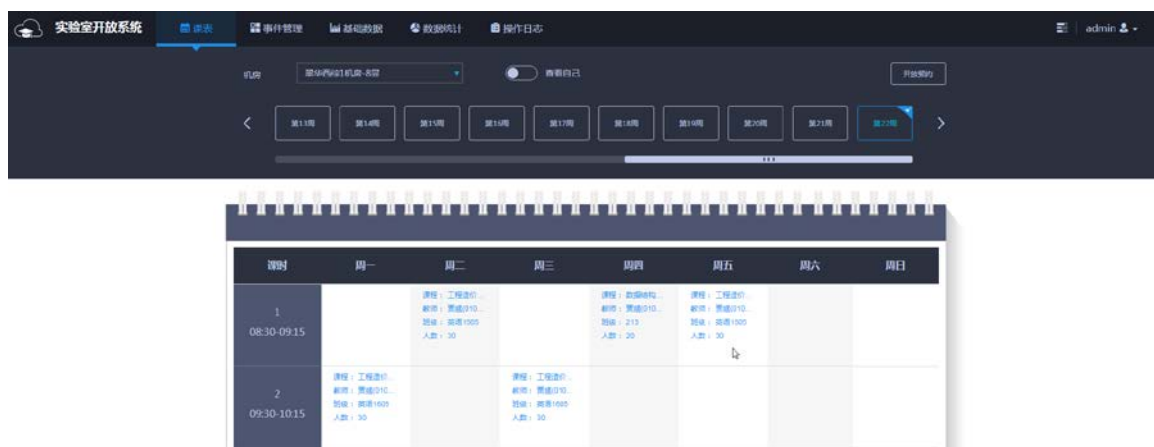
- (3) 任课教师增加成功后，课表里并不能直接显示课程信息，需要具有审批权限的管理员审批通过后才能在课表里展示课程信息。
- (4) 管理员登录实验室操作系统，单击[事件管理]页签，进入事件页面，在“未处理事件”中可以看到当前未处理的任课教师临时课程申请流程。查看后，单击指定流程操作栏的  图标，表示审批通过。如图 2-7 所示。

图2-7 管理员审批临时课程



- (5) 审批完成后，在课表页面可以看到临时申请的课程信息已经同步更新到课表系统。

图2-8 课表



 提示

如果是管理员或其他具有不用审批的教师角色申请的临时课程，则无需审批，课程信息直接显示在课表系统。

## 2.5 校外培训课程申请

校外培训课程适用于校外机构借用本校机房进行培训或者校企合作的企业方为本校学生进行培训等场景。校外培训课程需要培训管理员账户进行申请，申请流程与校内临时课程申请一样，步骤如下：

- (1) 创建教师账户，该账户的角色为培训管理员。系统默认的培训管理员角色申请的培训课程无需审批，如果需要审批，则用户自己创建只有申请培训课程的角色即可。详情可参见[角色管理](#)。

图2-9 增加老师-指定为培训管理员

## 增加教师

### 用户信息

您可以在此添加一条教师用户，系统推荐使用教师教工号作为教师账号。不同角色的教师将拥有不同的操作权限：任课教师可以申请并查看自己的课程，管理员可以管理系统并对课程申请信息进行审批。

教师账号 \*

登录密码 \*

确认密码 \*

教师姓名 \*

教师角色 \*

全局管理员  任课老师  培训管理员

部门

邮箱

(2) 培训管理员教师账户登录系统后，按照[校内临时课程申请](#)流程申请培训课程。

## 2.6 事件管理

老师申请临时课程后，即产生一个事件记录，管理员审批后产生相应的事件记录。事件管理用于处理临时课程的申请流程，详情可参考[校内临时课程申请](#)。

## 2.7 基础数据管理

### 2.7.1 机房管理

显示的机房信息来源于正方数据库、云学院管理平台的合班教室和本地增加的教室。对于本地增加的机房，可对其进行增加、修改和删除等操作。从正方和云学院管理平台同步过来的机房信息不可以进行编辑。对于本地增加或来自云学院的机房，可将机房与云学院上的云教室进行绑定。绑定的目的是为了联动上下课。

图2-10 机房管理-机房列表



图2-11 增加机房

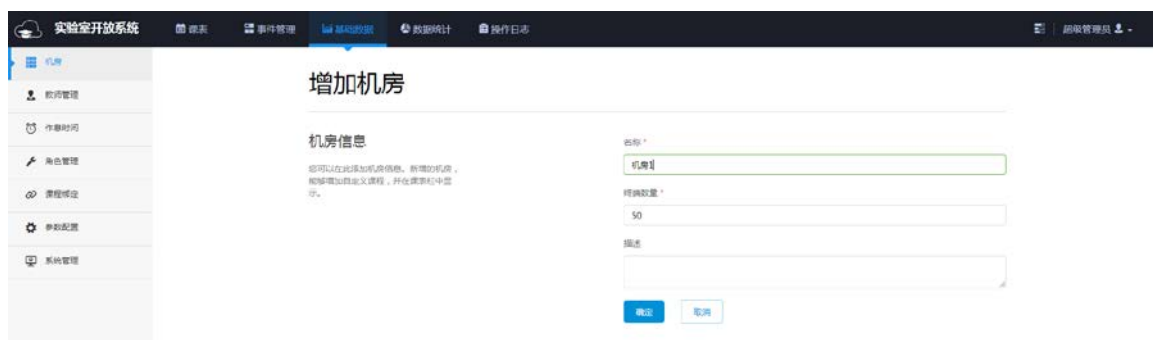


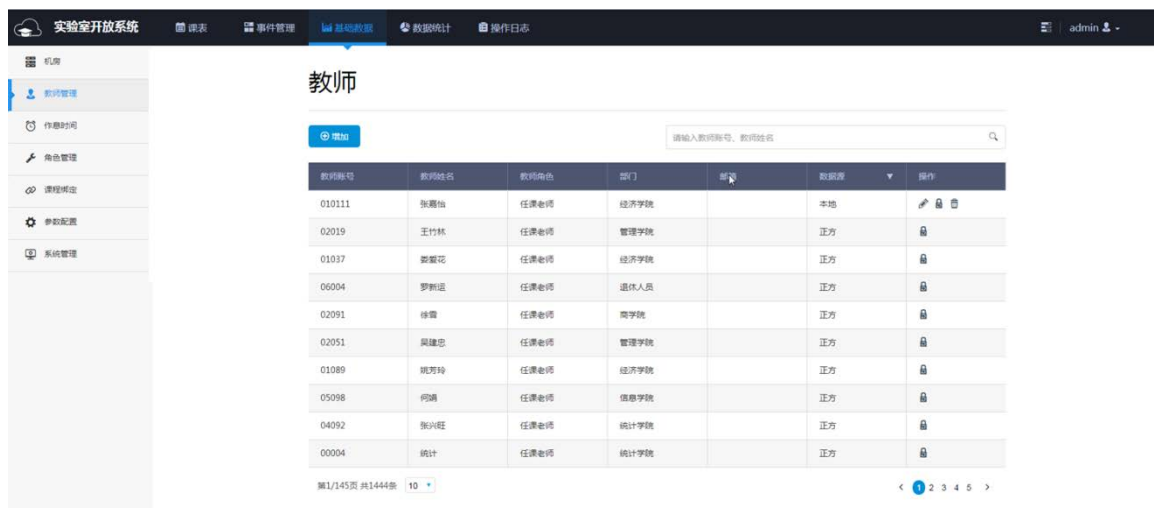
图2-12 机房与云教室绑定



## 2.7.2 教师管理

教师信息来源于正方教务系统和本地增加，用于管理教师信息，包括对教师信息的增加、修改、删除和密码重置等功能（同步过来的教师只允许进行密码重置）。教师分为全局管理员、任课教师、培训管理员及其他自定义的角色。不同角色下的教师账户权限不同。详情参考[角色管理](#)。

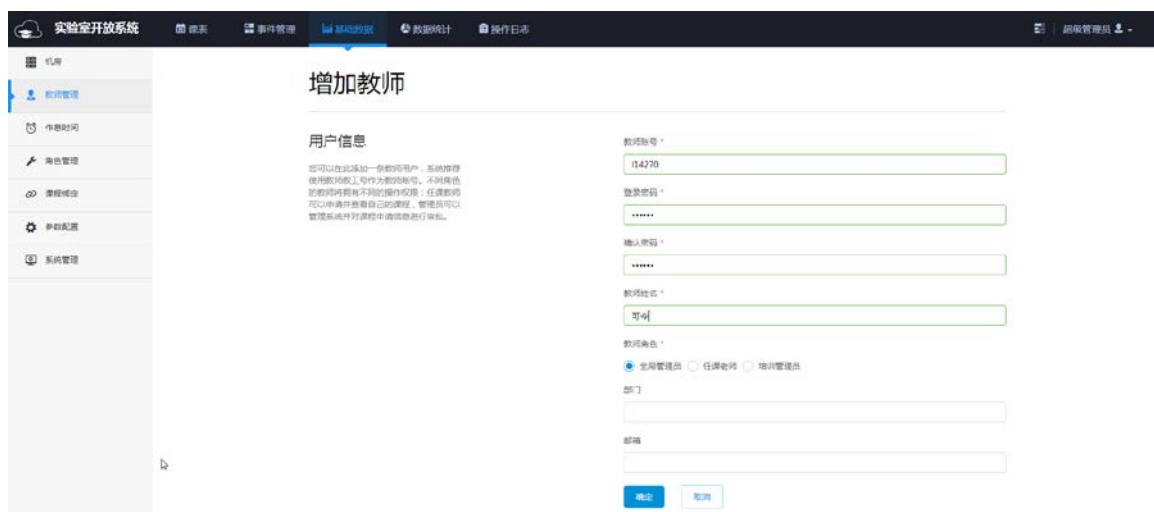
图2-13 教师管理-教师列表



操作栏图标说明：

- ：修改教师信息。
- ：教师信息密码重置为“123456”。
- ：删除教师信息。

图2-14 增加教师信息



## 2.7.3 角色管理

实验室开放系统的角色管理非常灵活，每个角色具有不同权限。系统默认有如下三种角色：

- 全局管理员：拥有所有权限，除了创建校外培训课程。
- 任课老师：只能申请校内课程。
- 培训管理员：只能创建校外培训课程。

此外，用户可以自行增加具有指定权限的角色。

- (1) 管理员登录实验室操作系统，单击<基础数据>页签，进入基础数据页面，单击页面左侧导航栏[角色管理]菜单，进入角色管理页面。
- (2) 单击<增加>按钮，进入增加角色页面，输入角色名称，并为该角色选择相应的权限。单击<确定>按钮完成操作。

图2-15 增加角色

## 增加角色

### 角色信息

您可以在此添加一个角色。角色权限会决定对应角色能看到的或操作的目标。

名称 \*

流程审批员

权限 \*

课程

- 允许修改课程及选择计划内/外课程
- 添加的课程为校外课程
- 添加课程无需管理员审批

事件

- 审批事件流程

基础数据

- 管理机房数据
- 管理教师数据
- 管理作息时间
- 管理角色数据
- 查看及管理参数配置
- 查看及管理系统配置

数据统计

- 查看并导出数据统计

操作日志

- 日志导出及清理

描述

该角色用户审批临时课程申请流程

确定 取消

角色增加成功账户时，即可为教师指定不同的角色，教师将拥有该角色所有的权限。

### 2.7.4 课程绑定

课程绑定用于将云学院上的课程镜像与机房进行绑定，便于联动上下课。在课程绑定之前，需要先将机房与云学院上的云教室进行绑定。参考[机房管理](#)。

- (1) 单击[基础数据]页签，进入基础数据管理页面。
- (2) 单击[课程绑定]菜单项，选择机房和课程后，单击<配置>按钮，将机房与云学院上的课程镜像绑定。云学院上的该课程镜像会根据实验室操作系统上的课程表时间安排联动上下课。

图2-16 课程绑定



### 说明

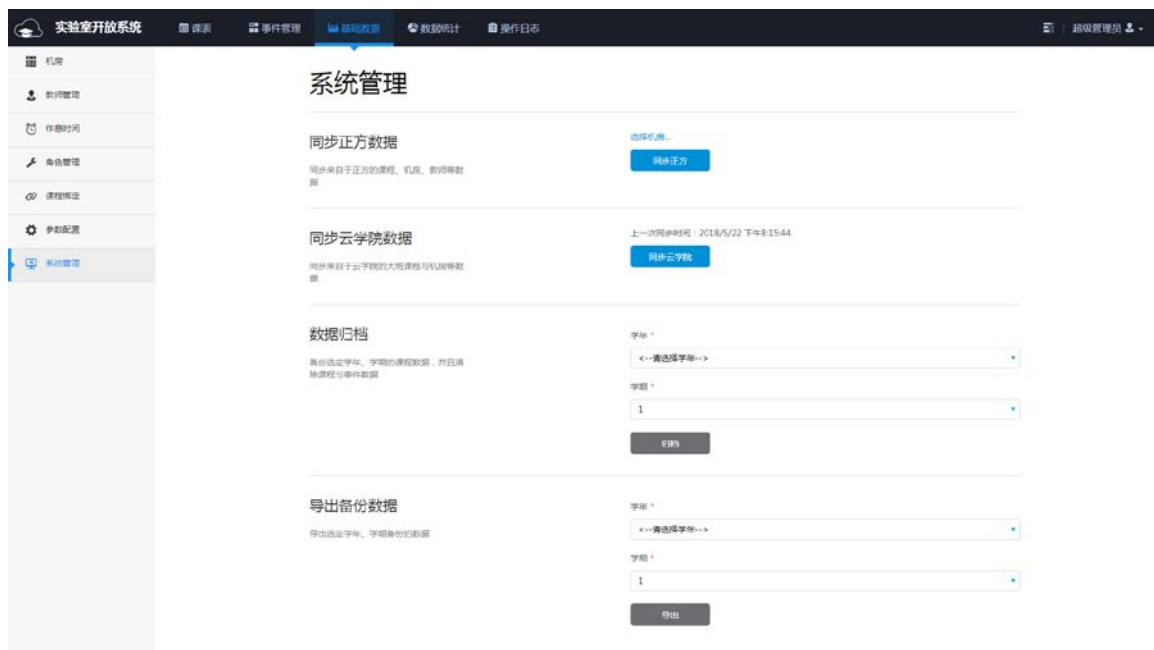
- 作息时间、机房的更改、课程镜像的更改等信息都是即时生效，如果更改后导致原机房、课程镜像没有上课、下课成功，请手动上下课。
- 联动上下课功能会在作息开始的前两分钟触发上课操作并启动虚拟机，作息结束的前 5 分钟在客户端提醒，但准时下课。

## 2.7.5 参数配置

用于配置基本参数信息，参见[连接正方和云学院](#)。

## 2.7.6 系统管理

图2-17 系统管理



提供常用系统管理功能。包括：

### 1. 同步正方数据

用于同步正方教学系统的课程信息、机房信息和教师信息等。单击<同步正方>按钮开始同步。

### 2. 同步云学院数据

用于同步云学院的大班课堂信息与机房等数据。单击<同步云学院>按钮开始同步。

### 3. 数据归档

用于备份指定学年、学期的课程数据，并清除课程与事件数据。选择学年和学期后，单击<归档>按钮完成数据归档。

### 4. 导出数据备份

导出选定学年、学期的备份数据。选择学年、学期后，单击<导出>按钮导出 Excel 数据。该操作将第 3 步中归档的数据导出到用户指定位置。

## 2.8 数据统计

数据统计功能用于直观的查看学校当前各项资源的使用情况，分为图表统计和列表统计两项。



## 1. 图表统计

图2-18 图表统计



参数说明:

- **Top5 机房利用率**: 机房利用率即一段时间内, 指定机房已排课量占最大可排课量的百分比(比如该机房当天排了 3 节课, 当天该机房最多可排 9 节课, 则这天该机房的利用率为 3/9)。通过选择时间段来查看指定时间段机房利用率排名前五的机房。
- **各类课程比例**: 以环状图显示指定时间内各类课程的比例。根据课程来源的不同, 课程分为如下四种。
  - 正方课程: 来自正方教务系统的课程信息。
  - 临时课程: 教师临时申请的计划外校内课程。
  - 培训课程: 教师临时申请的计划外校外课程, 校外课程即第三方培训等等。
  - 合班课程: 来自云学院管理平台的合班课程信息。
- **一周内每天排课量**: 以柱形图方式显示指定周次指定机房在一周内每天的排课量。
- **课程数比例**: 显示今天最大排课数、排课数和正在上课数。
  - 今天最大排课数: 机房总数量与每个机房今天最大可排课数量的乘积。
  - 排课数: 已排课的课程数量。
  - 正在上课数: 正在上课的课程数量。
- **本学期机房排课量**: 以折线图的方式显示指定学期、指定机房、指定课程类别的机房排课量。横轴表示时间(单位是周次), 纵轴表示排课量(单位是课程节数)。

## 2. 列表统计

图2-19 列表统计

| 机房名称       | 课时数 |     | 学生数 |     | 人时数   |     | 实验个数 |     | 使用率(%) |     |       |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|------|-----|--------|-----|-------|
|            | 计划内 | 计划外 | 计划内 | 计划外 | 计划内   | 计划外 | 计划内  | 计划外 | 计划内    | 计划外 | 综合使用率 |
| 实验楼503     | 522 | 0   | 191 | 0   | 23158 | 0   | 4    | 0   | 38     | 0   | 38    |
| 实验楼501     | 456 | 0   | 285 | 0   | 20154 | 0   | 6    | 0   | 33     | 0   | 33    |
| 实验楼402     | 342 | 0   | 415 | 0   | 16218 | 0   | 9    | 0   | 25     | 0   | 25    |
| 实验楼303     | 612 | 0   | 463 | 0   | 28548 | 0   | 11   | 0   | 45     | 0   | 45    |
| 实验楼403     | 504 | 0   | 493 | 0   | 20412 | 0   | 12   | 0   | 37     | 0   | 37    |
| 实验楼502     | 504 | 0   | 234 | 0   | 22380 | 0   | 5    | 0   | 37     | 0   | 37    |
| 实验楼304     | 450 | 0   | 385 | 0   | 22386 | 0   | 8    | 0   | 33     | 0   | 33    |
| 多媒体教室01    | 0   | 1   | 0   | 40  | 0     | 40  | 0    | 1   | 0      | 0   | 0     |
| 多媒体教室02    | 0   | 1   | 0   | 40  | 0     | 40  | 0    | 1   | 0      | 0   | 0     |
| 翠湖西楼2号楼-名理 | 312 | 0   | 110 | 0   | 8520  | 0   | 4    | 0   | 22     | 0   | 22    |

以列表的方式显示指定时间段内所有级放大的课程数、学生数、人时数、实验个数和使用率。

- 课时数：指定时间段内的课程总节数。
- 学生数：指定时间段内在机房上课的学生总数。
- 人时数：指定时间段内机房上课的课时数与学生数乘积的总和。
- 实验个数：指定时间段内机房的实验课程数。
- 使用率：指定时间段内的机房使用率。
  - 计划内：学校开学之初规划的课程属于计划内课程。
  - 计划外：教师临时申请的课程属于计划外课程。
  - 综合使用率：计划内使用率与计划外使用率的和。

## 2.9 操作日志管理

用于查看操作日志，也支持对操作日志进行诸如清除、定时自动清理以及日志搜集等操作。通过日志分析，可以进行系统问题定位、责任回溯等。

图2-20 操作日志

| 操作账号  | 角色姓名  | 访问时间                | 访问地址             | 操作分类 | 操作描述        | 执行结果 | 失败原因    |
|-------|-------|---------------------|------------------|------|-------------|------|---------|
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 17:15:31 | 192.168.100.2... | 课程管理 | 添加课程 "生...  | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 17:15:07 | 192.168.100.2... | 课程管理 | 添加课程 "生...  | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 17:02:04 | 192.168.100.2... | 课程管理 | 添加课程 "大...  | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 17:01:31 | 192.168.100.2... | 课程管理 | 添加课程 "数...  | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 16:01:15 | 192.168.100.2... | 教师管理 | 增加教师 "01... | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 16:01:10 | 192.168.100.2... | 教师管理 | 增加教师 "01... | 失败   | 同名教师已存在 |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 15:58:36 | 192.168.100.2... | 机房管理 | 创建机房 "逸...  | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 15:57:38 | 192.168.100.2... | 数据同步 | 同步云学数数据     | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 15:56:31 | 192.168.100.2... | 数据同步 | 同步云学数数据     | 成功   |         |
| admin | 超级管理员 | 2018-01-30 15:53:46 | 192.168.100.2... | 事件   | 同步课程 "工...  | 成功   |         |

操作说明：

- 清理：支持清理三个月以前的任何时间段的操作日志。
- 定时清理：支持配置操作日志的保留期限和保留总数。可将超过期限和保留总数的操作日志删除或者导出到文件。
  - 当删除时直接删除符合条件的操作日志。
  - 当配置导出到文件时，会将符合导出条件的日志导出到/opt/H3C/H3CServer/mysql/export目录下，并删除列表中已导出的操作日志。
- 日志搜集：可以将操作日志以及系统日志文件下载到本地，分析定位系统问题。

## 3 常见问题解答

1. 预约课程时，增加一门新的课程A，预约课程成功，继续预约课程A的课程，发现课程列表中没有课程A。

规避方案：新增一门课程之后手动刷新网页，课程列表才会更新。

2. 如果班级列表中含有空格，在预约课程时，点击班级的输入框，班级列表不显。

规避方案：班级名称不允许为空格。

3. 创建一个角色A，同时使用火狐和Chrome打开，停留在角色列表，在火狐删除角色A之后，然后用Chrome删除角色A，报 500。

规避方案：建议同一台终端选择一个浏览器登录实验室开放系统，不要同时登录多个浏览器。