

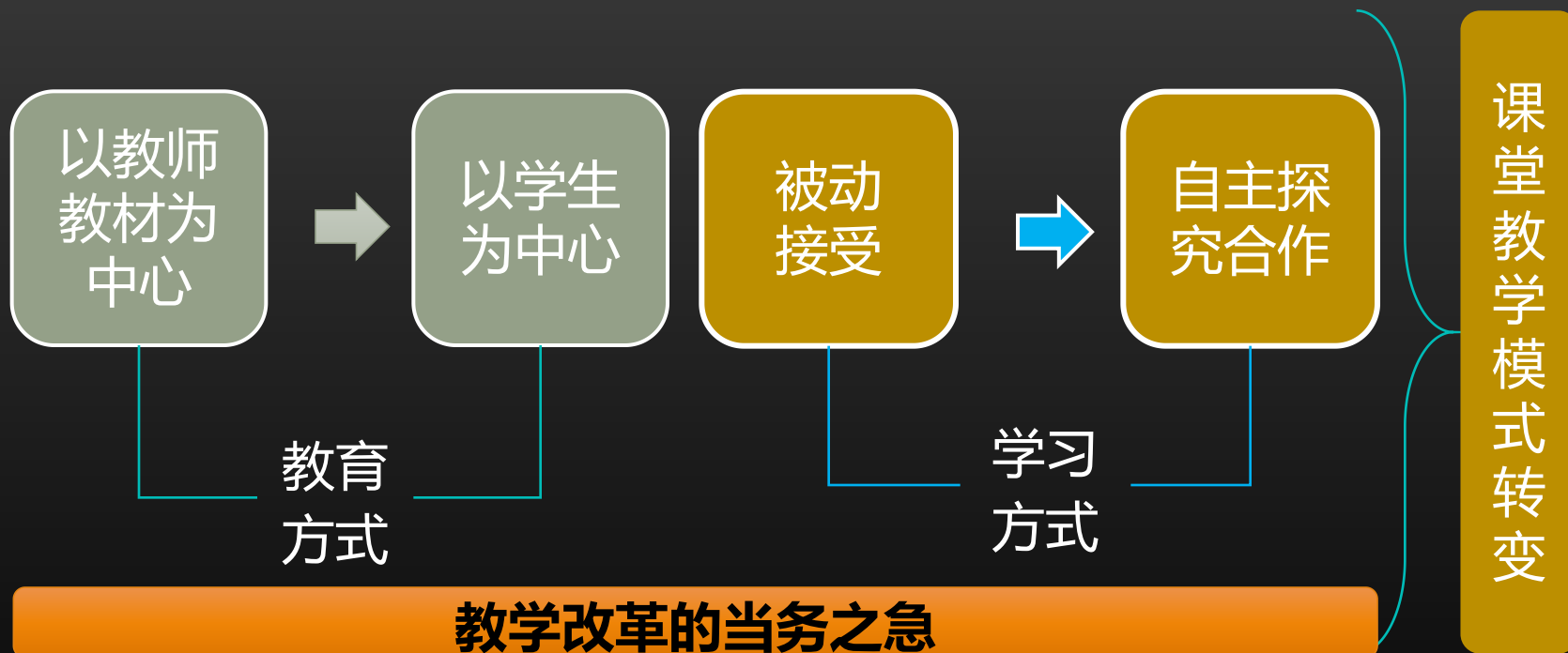
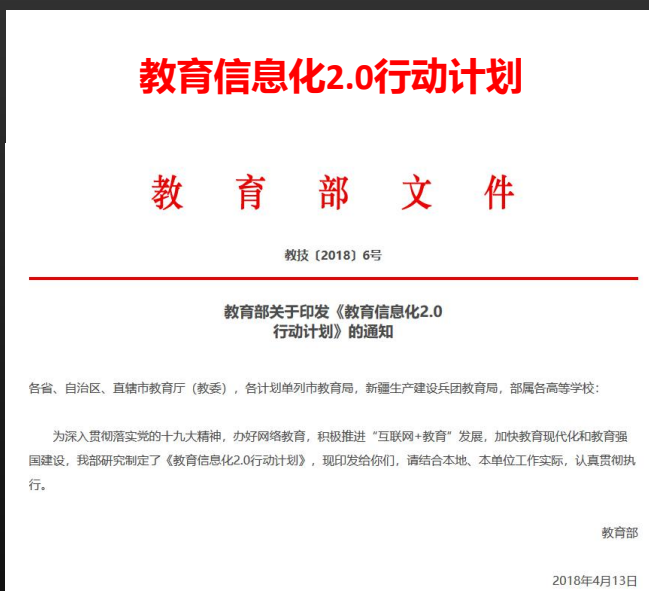
高校智慧校园平台及智慧教室建设

2018.12.8 锐捷网络 周里璋

基于信息技术的教学模式创新

教学模式开始发生变革

“从以教为中心向以学为中心转变”、“从知识传授为主向能力的培养为主转变”、“从课堂学习为主向多种学习方式转变” --刘延东



◎信息技术与教学融合，向创新发展演进

◎构建互联网+教育大平台

智慧校园总体框架-GB/T 36342-2018



图 1 智慧校园总体架构图

智慧教学环境按功能特征分为以下三个类型或三级：

- a) 基础型(一级)教学环境:适用于各级各类院校的常规教学活动；
- b) 拓展型(二级)教学环境:适用于各级各类院校的常规教学、案例教学及远程教学活动；
- c) 高级型(三级)教学环境:适用于各级各类院校的常规教学、远程教学、实践实训教学活动和课堂教学管理决策分析等。

表 1 智慧教学环境的分级及其功能要求

功能	要求	基础型(一级)	拓展型(二级)	高级型(三级)
智能感知	能够实现对环境内所有装备(软硬件设备)及状态的信息采集,对环境指标及活动情境的识别、感知和记录	必选	必选	必选
智能控制	能够实现对教学设备的控制和管理,且能实现对控制全过程及效果的监视	必选	必选	必选
智能管理	能够实现环境内各类信息或数据的生成、采集、汇聚和推送,便于对环境内的所有装备(软硬件设备)、环境指标及教学活动进行管理	必选	必选	必选
互动反馈	具备受众者通过互联网在任何地方、任何地点都能根据权限许可加入的条件,支持教师和学生在活动过程中的全方位交互,包括课程通知、课堂互动、在线答疑、课程讨论区交流和获取所需的资源和服务,并且可及时进行信息反馈	—	必选	必选
跨越拓展	具备通过互联网跨越远程拓展同步教学活动的环境空间或跨域构建虚拟教学活动同步课堂的条件	—	必选	必选
环境条件监测与调节	具备基于室内自然光、照明、空气质量、温度及湿度等环境数据实现智能调节控制的条件	可选	可选	可选
虚拟现实与增强现实	宜具备仿真、虚拟现实或增强现实系统,强化视觉、听觉及触觉等效果进行案例教学、实验教学或科研活动的条件	—	—	可选
分析决策	宜具备综合运用教学活动的信息和数据,为数据分析和决策提供支持的环境与条件	—	—	可选

学校教室建设现存问题

问题一：传统教室无法满足师生互动需求

问题二：教师授课模式的创新得不到环境满足

问题三：传统教室无法采集“教” & “学”行为与过程数据

问题四：传统教室无法做到设备智慧管理

打造智慧教室整体学习环境

Ruijie锐捷
Networks



教学互动软件



研讨协作系统



无线投屏系统



空间设计



移动讲台



小组信息岛

教学应用：全面服务教学业务，提升教学效率，采集教学数据

IT环境：极简架构，构建协作、互动、展示和物联的基础环境

智慧教室2.0

教学应用

学习空间

协作环境

学习空间：适配教学业务场景，促进师生、生生之间的交流、联接和协作



智能控制中心



智能盒子



物联网系统



扩声系统



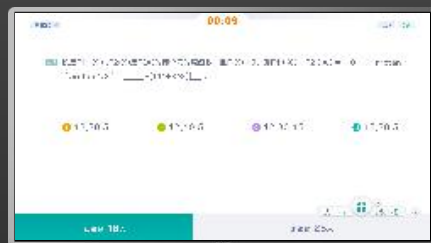
其他



教室综合管理平台
管理平台服务器

贴合建构主义教学法的全场景教学软件---“有课”教学互动系统

Ruijie锐捷
Networks



大屏授课端



学生小组端



老师Web端



管理Web端



老师移动端



学生移动端

课中

研讨型教学模式
授课型互动教学

课前

无流程
备课

课前
预习

高效
分组

互动
教学

学情
反馈

移动
授课

课程为中
心

无流程
社交化

课后

课堂
报告

数据
统计

作业
任务

以课程为中心，无流程、社交化设计
支持TBL/PBL、探究学习等多种教学模式
联通师生，打通课前课中课后

支持TBL研讨型教学全流程



从每一个细节提升教学效率与效果

智慧教室建设往往存在三大困惑



重技术

- 认为技术越多越智慧;
- 技术过度应用、使用率低, 造成投资浪费。



轻教学

- 技术与空间建设缺乏对教学业务, 特别是新型教学法的支持。



体验差

- 功能复杂, 师生畏惧, 难以落地;
- 设备繁多, 部署复杂, 管理维护成本高。

持续服务教育行业，研发实力、产品精进、售后服务有保障

基于教学场景自研软硬件整体方案，为教学服务打通一体化联动而非硬件堆砌

大量细节优化，保证使用体验，简单易懂，确保轻松推广落地使用

极简硬件架构，现有人员轻松部署维护，充分利旧现有设备满足投资保护需求

成功案例-湖南师范大学

用户需求：

- 学校进行教学改革创新需要抓手
- 课堂教学要通过师生互动提高课堂效率
- 让学生和老师借助信息化手段，真正实现适应时代的需要



解决方案：

- 从协作环境、教学应用、智慧管理等打造一体化方案
- 互动、协作、投屏等具体应用支撑研讨教学
- 打破传统教室空间布局，让师生真正在研讨中让课堂更高效

成功案例-湖南商学院



- 有利于直观呈现教学内容
- 便于小组讨论
- 激发学生积极性学生参与度高

多媒体及办公场景云桌面

Ruijie锐捷
Networks



VDI虚拟桌面

- 集中计算，集中管理
- 支持资源动态扩展
- 支持终端利旧
- 支持桌面漫游

两种桌面方案实现统一管理、统一账号
数据随行，终端按需选择

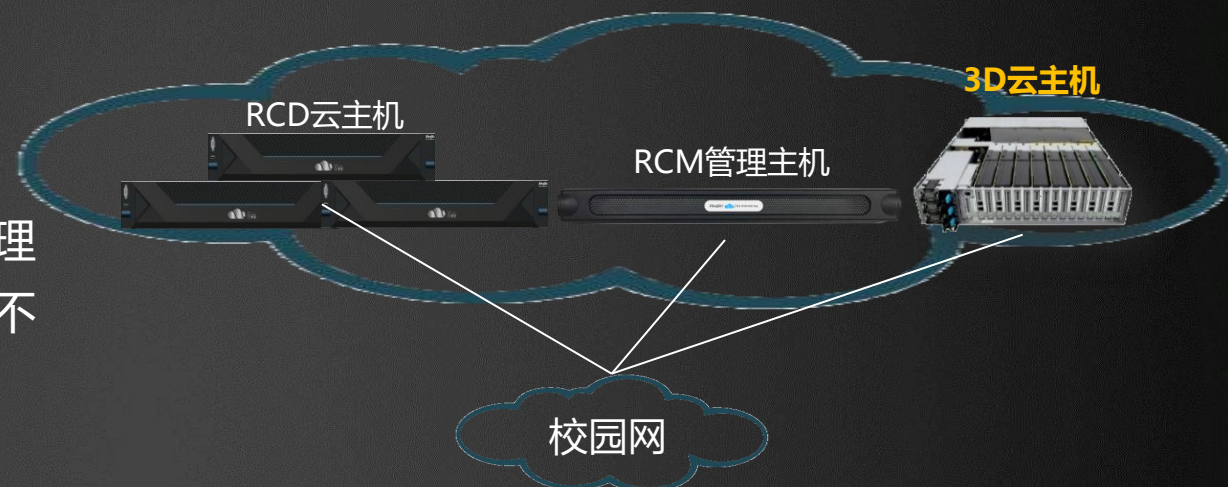
IDV虚拟桌面

- 分布式计算，集中管理
- 高性能虚机和PC一致体验
- 完美支持各类外设
- 流畅运行高清视频，3D软件
- 离线可用

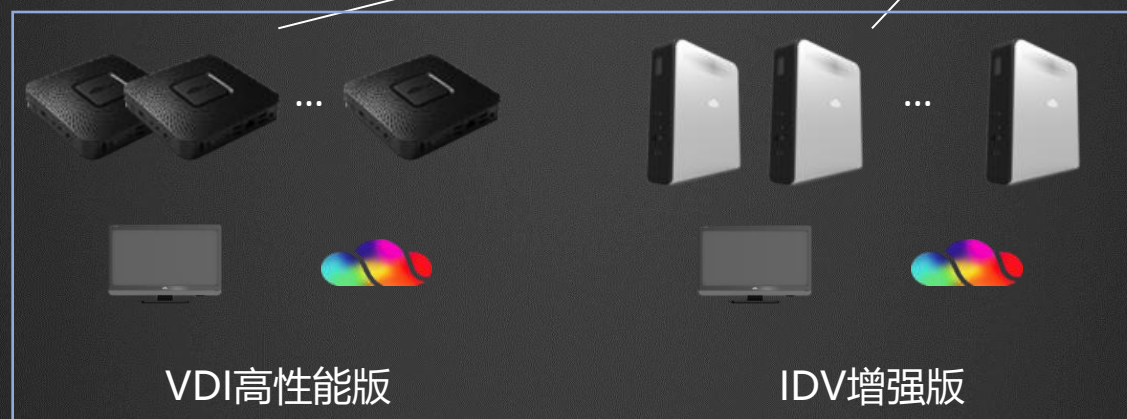
公共机房整体解决方案

Ruijie锐捷
Networks

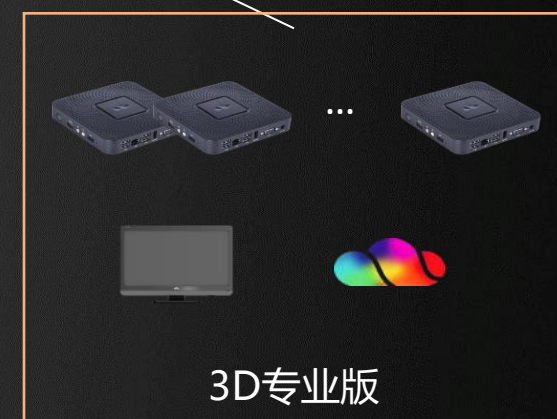
- 根据高校机房性能和功能需求进行方案设计
- 采用统一管理平台实现课程镜像等资源的集中管理
- 教室根据性能要求划分为高、中、低三档，针对不同的教室提供不同解决方案
- 一体化解决方案：配置教师机和教学管理软件



轻度应用机房



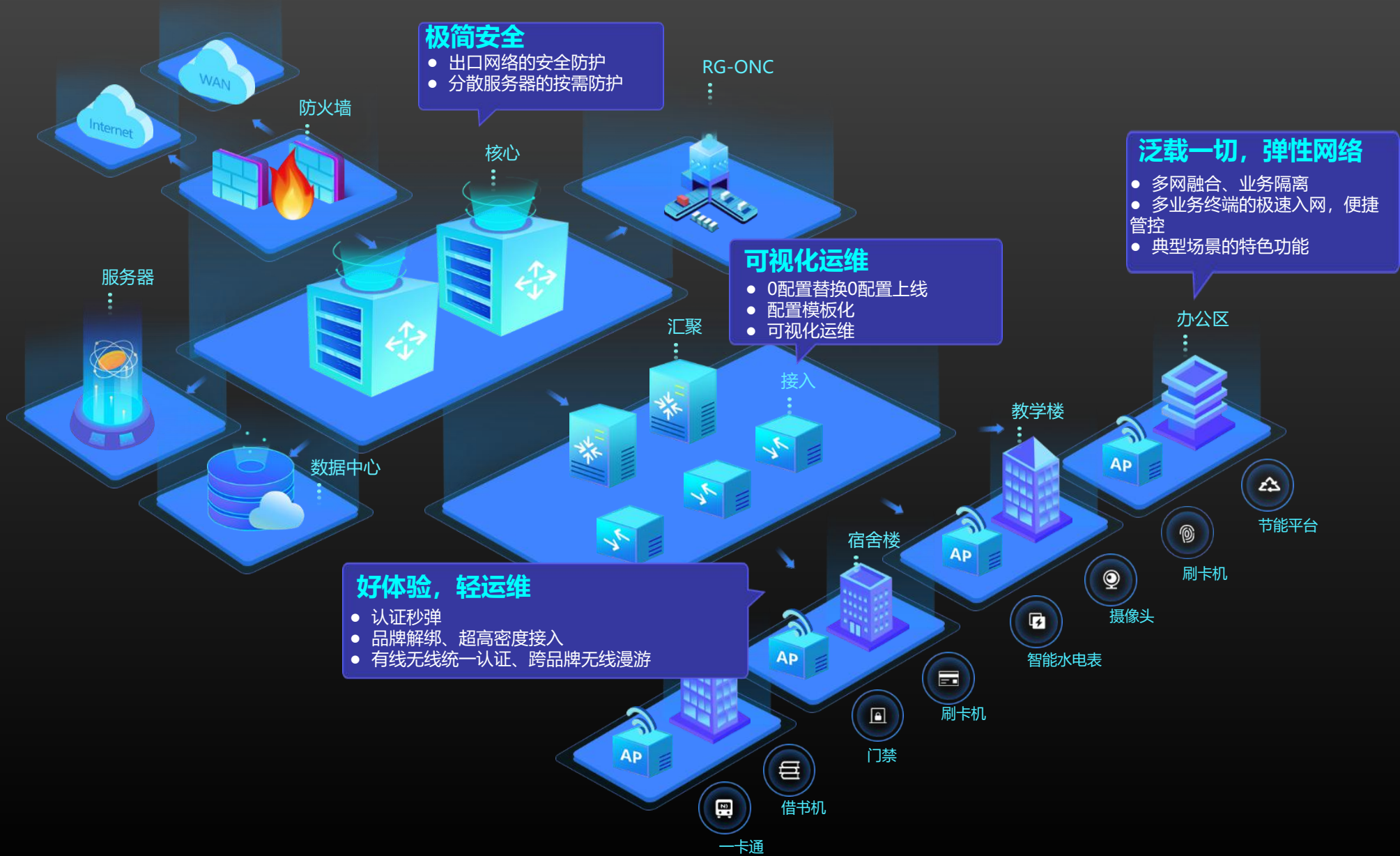
中度应用机房



重度应用机房

以服务教务教学为导向的 智慧校园平台建设及基础建设

SDN架构的极简X方案，打造下一代扁平化网络





**信息门户
访问体验差**



**数据实时同步难
缺少全量数据仓库**



**身份认证
机制不完整**



**缺少手机端
师生办事难**



**数据分析无法支撑
决策**



微服务智慧校园框架



PC门户

APP门户

融合门户

企业微信

QQ智慧校园

移动应用

网上办事大厅

微服务应用

校情分析

预警预测

统一身份认证

应用开发平台

流程开发平台

服务开发平台

数据分析
开发平台

消息管理
接口平台

大数据平台

数据标准

数据治理

数据稽查

全量数
据仓库

数据接口

数据共享

数据集市

数据探索

分布式
数据库

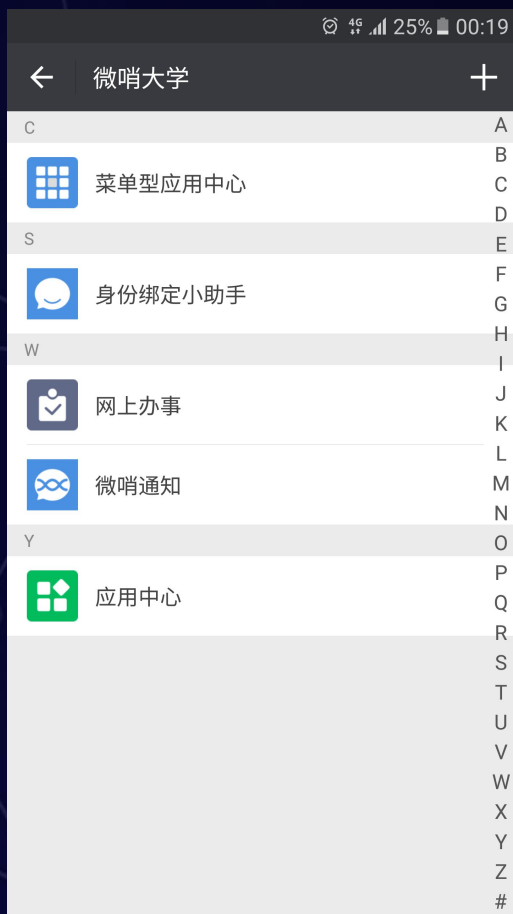
机器学习

产品特点

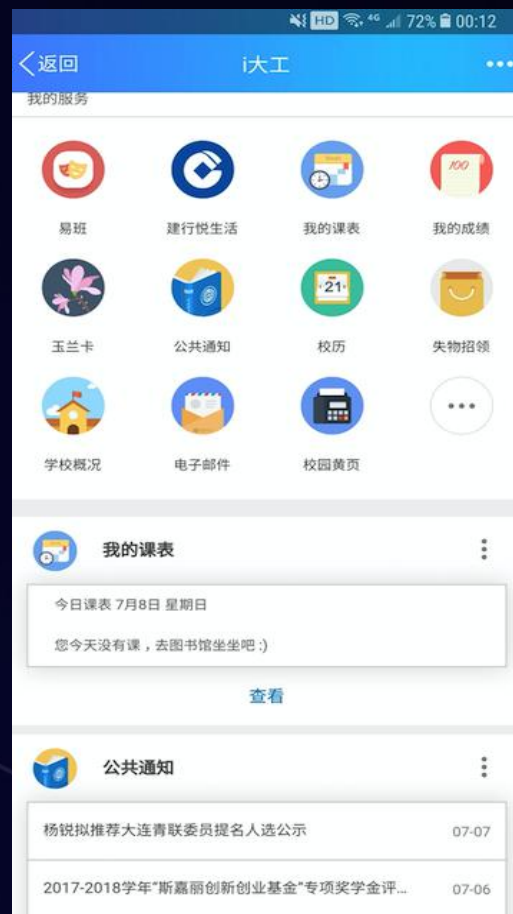
APP门户



企业微信门户



QQ智慧校园门户



师生自由选择入口

待办事项手机推送

持续产品更新升级

办事大厅



**北京大学**
PEKING UNIVERSITY

办事大厅

服务事项

工作台

李程澄



博雅塔

之秋

AUTUMN

搜索服务/search service

我的收藏 MY COLLECTIONS

**学生生活园区寒暑假...**
学生事务
30次办理 ★ 已收藏

**个人数据中心**
学生事务
30次办理 ★ 已收藏

**本科生奖学金申请**
学生事务
30次办理 ★ 已收藏

**宿舍电费充值**
学生事务
30次办理 ★ 已收藏

最新服务 NEW SERVICES

**学生生活园区寒暑假住宿...**
学生事务
30次办理 ★ 已收藏

**北大科技计划项目孵化**
学生事务
30次办理 ☆ 收藏

**科技论文著作与管理**
学生事务
30次办理 ☆ 收藏

**网络账号申请**
学生事务
30次办理 ☆ 收藏

9:41 AM 100%

返回

网上办事大厅



Q 搜索

生活服务 学生事务 科研服务 教务服务 人事服务 IT服务

**助学贷款**

**助学补助**

**学位证**

**故障报修**

**调宿申请**

**勤工俭学**

**研究生出访**

**补办学生证**

**身份信息变更**

**四六级考试**

**转专业**

学生事务

**助学贷款**

**助学补助**

**学位证**

**故障报修**

**调宿申请**

**勤工俭学**

**研究生出访**

**补办学生证**

**身份信息变更**

**四六级考试**

**转专业**

科研服务

师生服务一站式
最多只跑一次腿

微博

三、举办国际学术会议经费申请表

提交 重置

填写申请表

学校国际交流与合作处
所在学院信息
国际交流合作处

举办国际学术会议经费申请表

申请人： Alice 手机号码： 申请编号：[2017] 02 - 0004

一、校内申请人基本信息							
姓名	Alice	所在学院	CS	本次申请会议所属学院	学院	教师	
所在一级学科		所在二级学科		学位			
联系电话		电子邮箱		职称		职称	
手机		最近出版论文篇数		职称		申请日期	2017-01-06
二、拟举办的国际会议基本信息							
会议类别	☐ 国际会议 ☒ A类会议 ☐ B类会议 ☐ 其他						
会议主办单位							
会议程序（学术）委员会主席	姓名			职称			
	单位						
会议组织委员会主席	姓名			职称			
	单位						
会议性质	☐ 承办国际会议 ☐ 一般国际会议 ☐ 双办或多边会议						
会议地点							
预计参会人数	正文收录情况（EI, SCI, ISTP等）		会议开始日期		会议结束日期		
	国内	人数		人数		合计参会人数	
	国外	人数		人数		合计参会人数	
备注							
会议议程摘要							
会议目的及意义							
会议主题内容							
预计与会国内外知名学者	姓名	学校	职称	职务	单位		
拟邀请与会国际知名学者	姓名	学校	职称	职务	单位		
	主要议题						
三、经费预算明细							
主要收入和支出明细							
总收入（万元）	经费来源（万元）		申请资助（万元）				
四、审批意见							
国际合作秘书审核							
	签字						
所在单位意见							
	签字						
国际合作处初审意见							
	签字						

[返回](#) [继续填表](#)

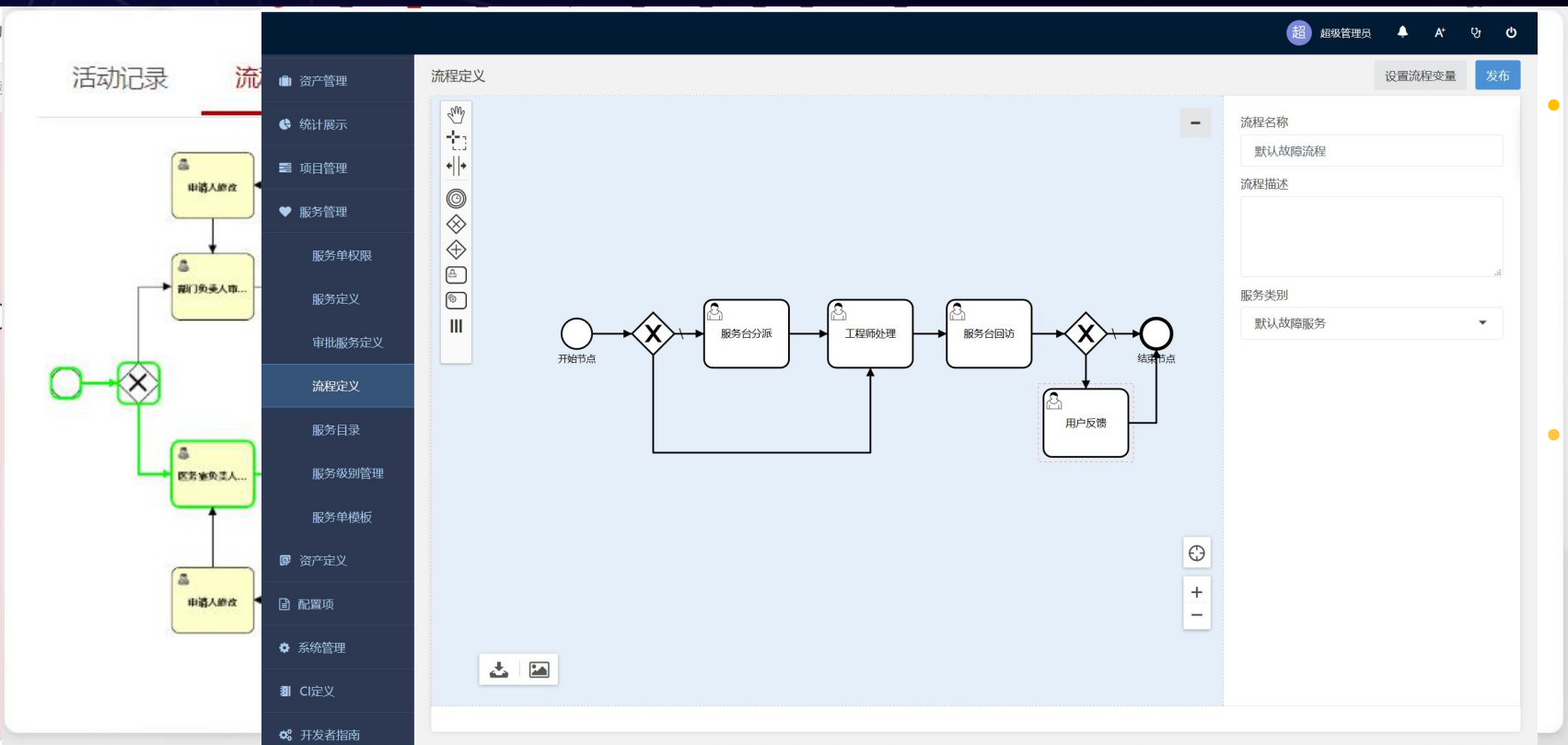
[< 回到\(A100\) 填写/办理了填表准备\(下一步\)](#)
不到1分钟之内

© 2016 All Rights Reserved. 西北工业大学国际交流处

申请人填写信息		年级辅导员意见		学院意见		院系意见		申请人确认	
华南农业大学本科学生休学申请表 申请时间 2017-01-05									
学号	Alice	姓名	Alice	性别	男				
学院	CS	年级	123	专业	123				
休学时间	2017-01-05	至	2017-01-28	联系电话	123				
家长姓名	123	家长联系方式	123						
通讯地址	123								
上传相关证明材料	指南页_xian(10.5K)								
上传家长意见	指南页_xian(10.5K)								
申请理由	* 不适应学校生活 ● 家庭经济困难 ● 已办理休学，现申请延长休学时间 ● 参加社会实践 ● 移民 ● 自费留学 ● 心理问题 ● 因病（上传相关附件，例如病历） ● 参加工作或自主创业 ● 其它原因								
注：1、休学一般以一年为限。休学期满后可续休一年，累计休学时不得超过两年。 2、休学期满不在规定时间办理复学手续，学校将按相关规定对学生作退学处理。									
年级辅导员意见	请审核上传家长意见 								
	年级辅导员签字			Alice		签字日期		2017-01-05	

无论多复杂的业务，无外乎一填表

流程开发-流程配置



- **拖拽式图形化流程设计器**，满足 **BPMN2.0流程标准**；具备**流程导入、导出及版本管理**，可以引用行业标杆**客户经典流程**；
- **预置第三方接口调用配置功能**，可以方便、灵活配置第三方系统对接，实现**业务流程整合**

真正灵活配置的流程引擎



标准接口管理

- 1、提供身份、消息、二维码、图片、业务数据等标准接口



接口使用管理

- 1、针对性封装接口、接口调用管理

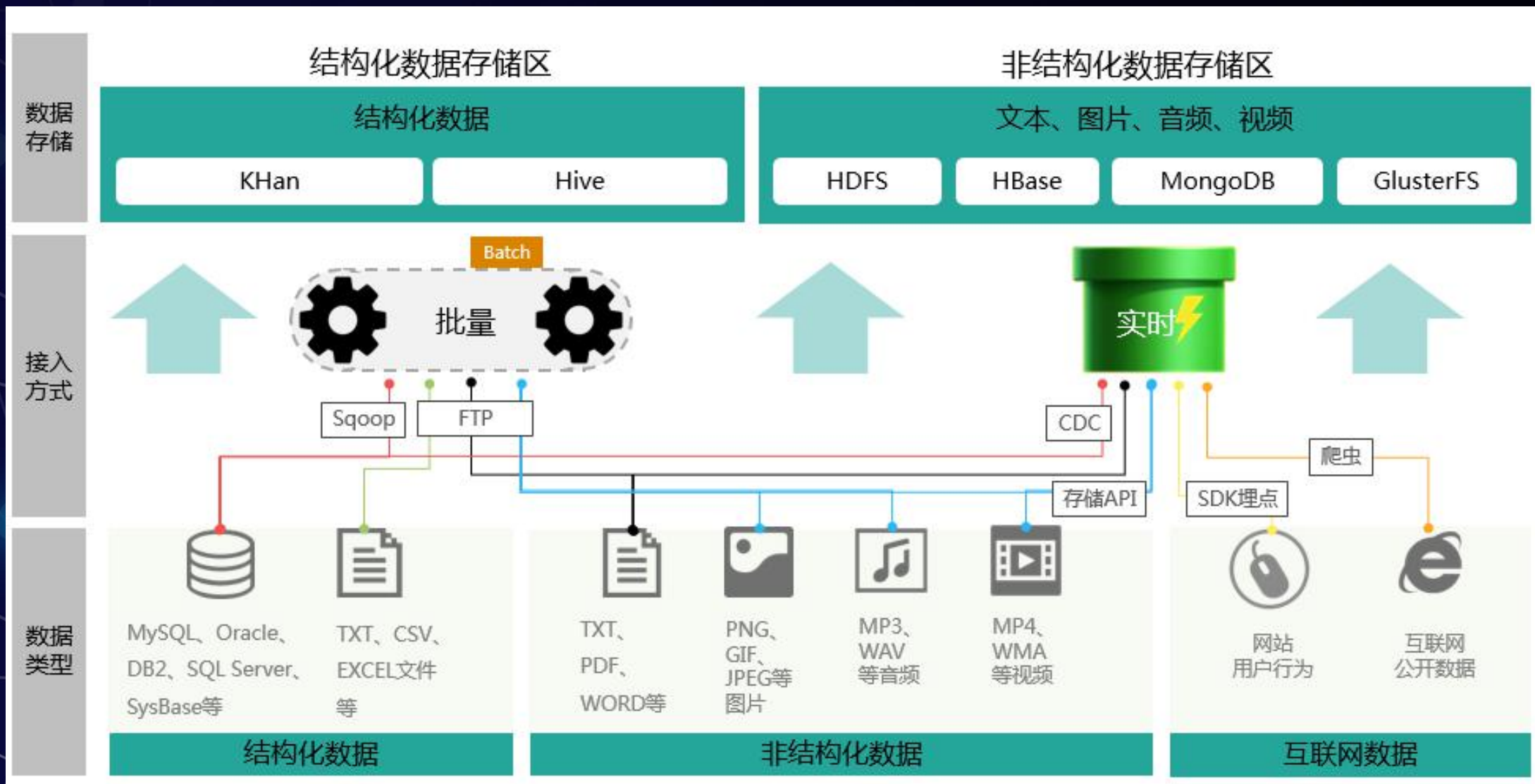


开发者管理

- 1、学校、第三方、师生开发者
- 2、开发者、应用注册、申请与审批流程

提供一整套接口，解决互通无接口的难题，持续发展，良性循环

全量数据接入



无线轨迹定位



资产定位

宿舍考勤

上课签到

值班签到

会议签到

场景感知

SSID

MAC
地址

LBS



提升无线网络建设价值

无线定位应用



上课签到



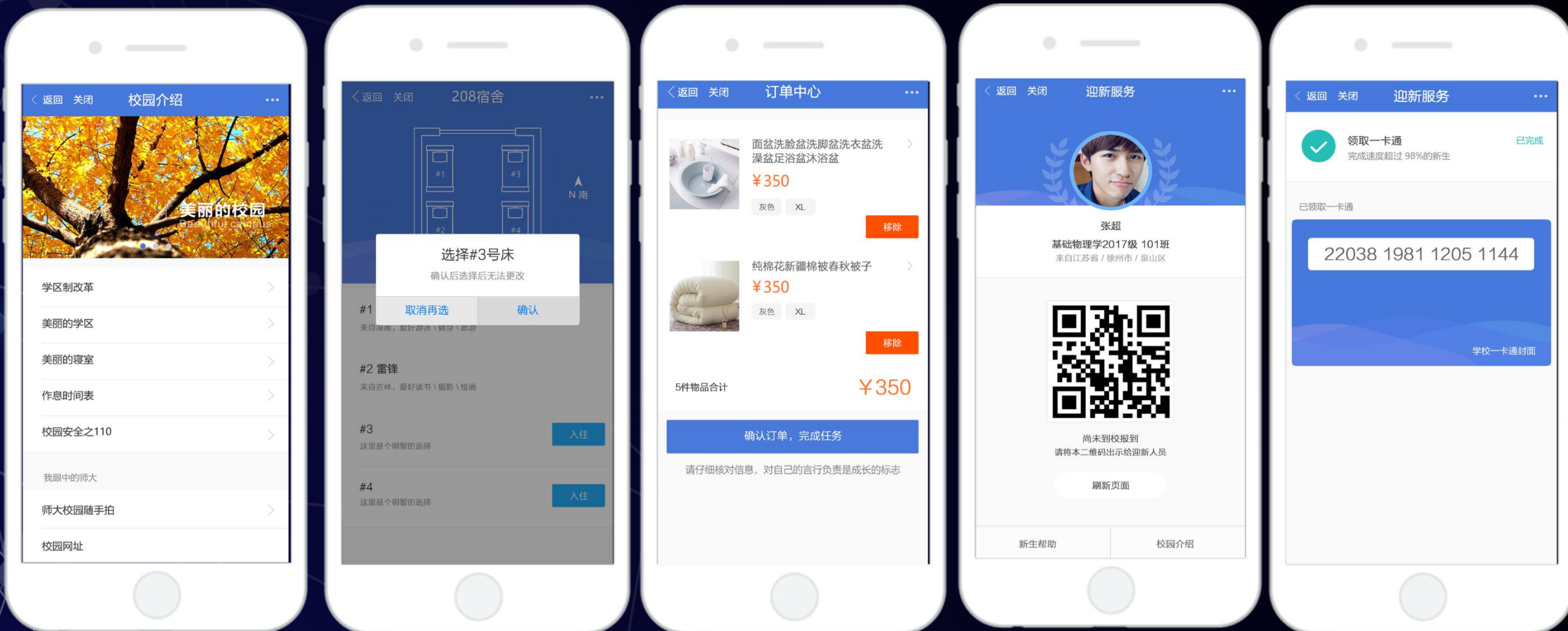
会议签到



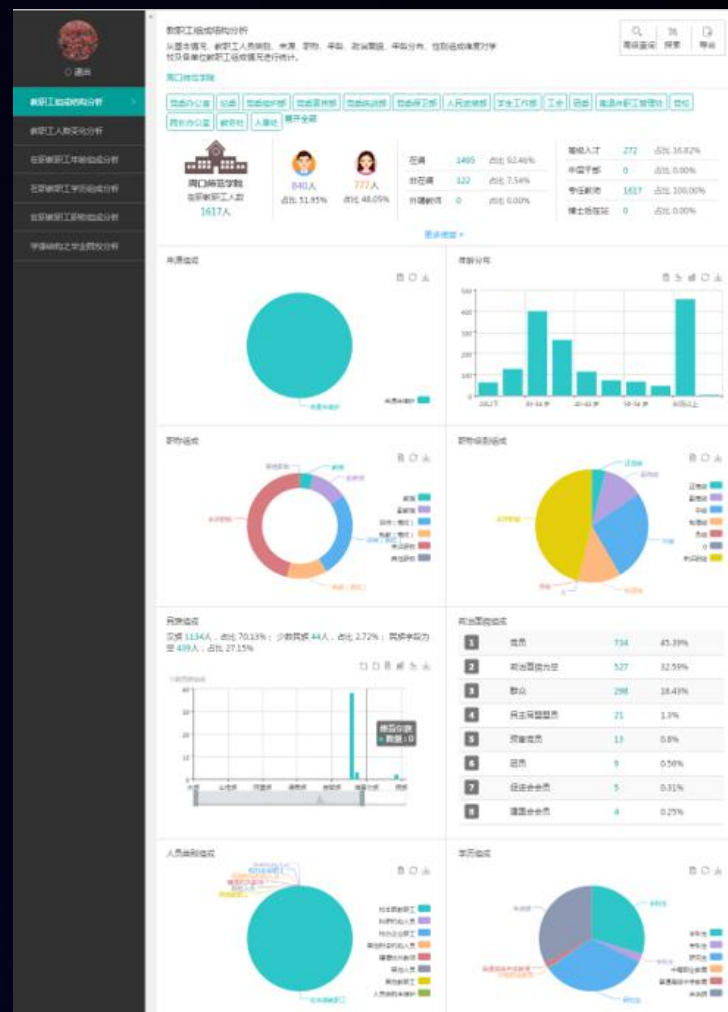
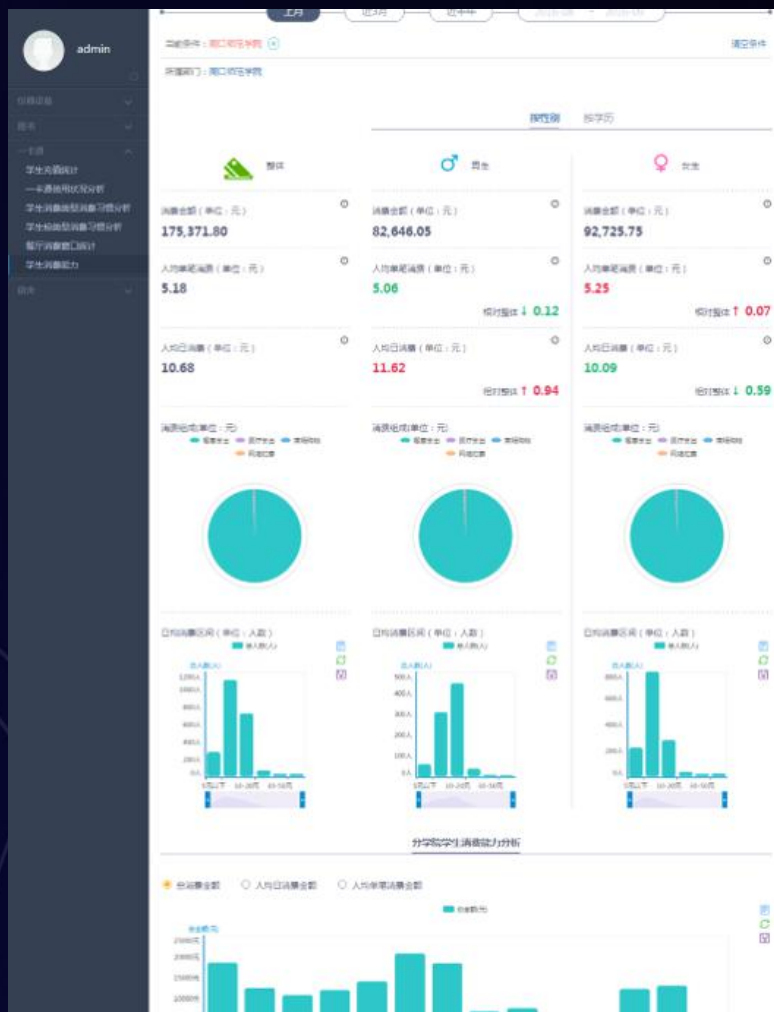
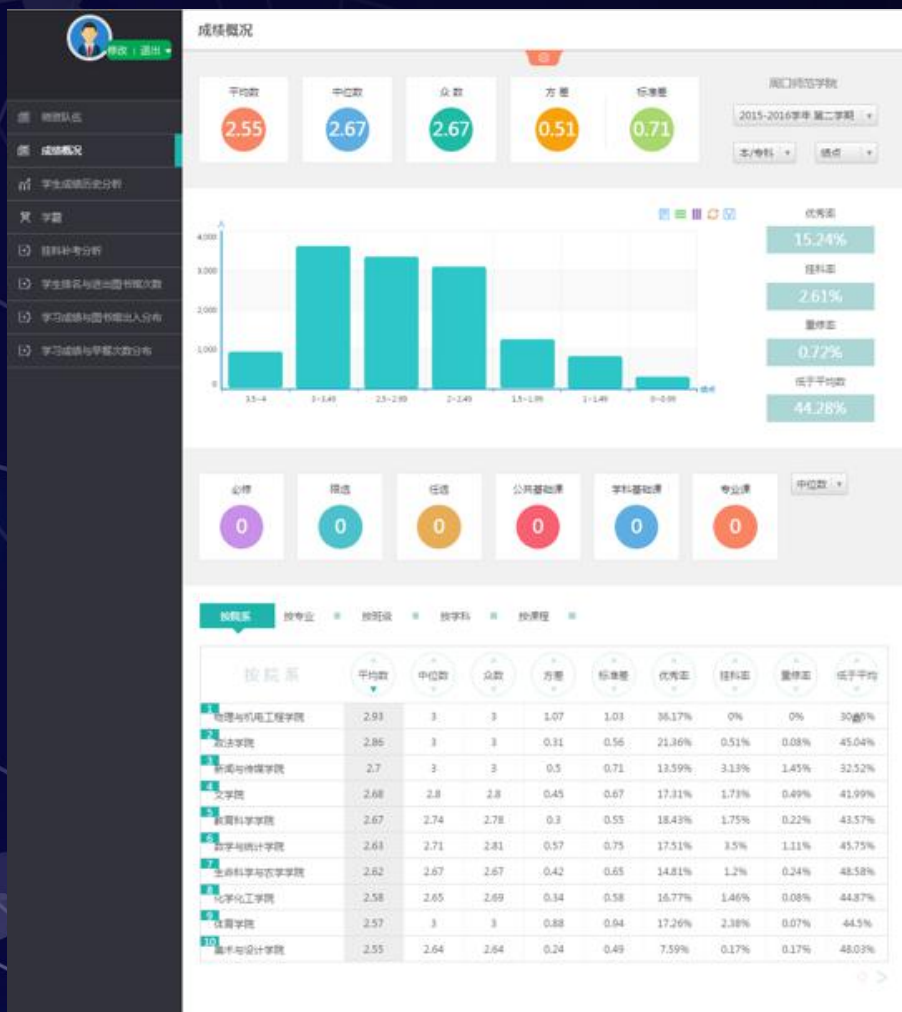
宿舍查寝



移动手机迎新



校情分析



首页 总览

★ 导航



教学

总览

关心学生

68

当前得分

90

平均得分

80

预警值

学生管理

68

当前得分

36.2

平均得分

45

预警值

科研课题

68

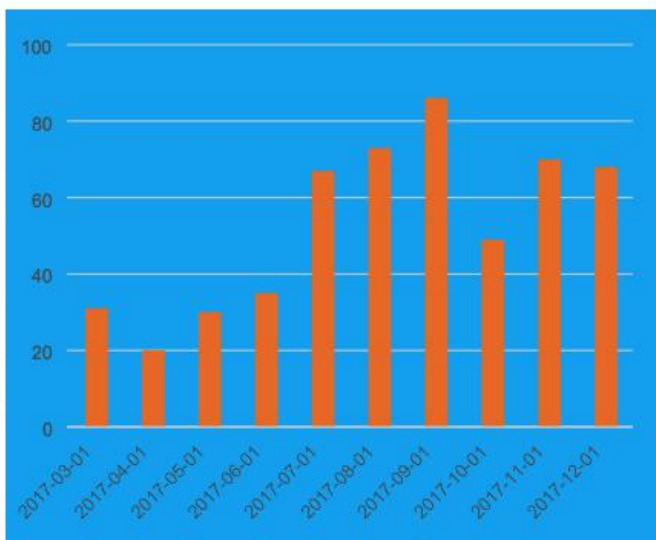
当前得分

81

平均得分

75

预警值



论文发表

68

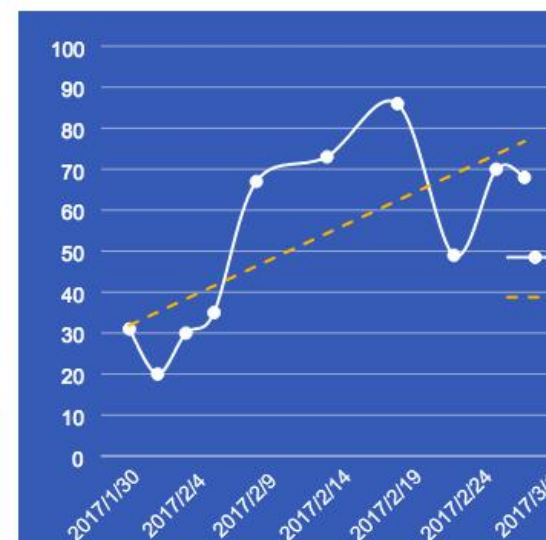
当前得分

36.2

平均得分

45

预警值



教育教学

课程表

上午

课程表

下午

个人获奖

68

当前得分

36.2

平均得分

45

发明专利

68

当前得分

36.2

平均得分

45



教学成果奖

68

当前得分

36.2

平均得分

45





失联预警、搜索关键词预警

结构化+上网行为数据

谢谢聆听