

山西药科职业学院

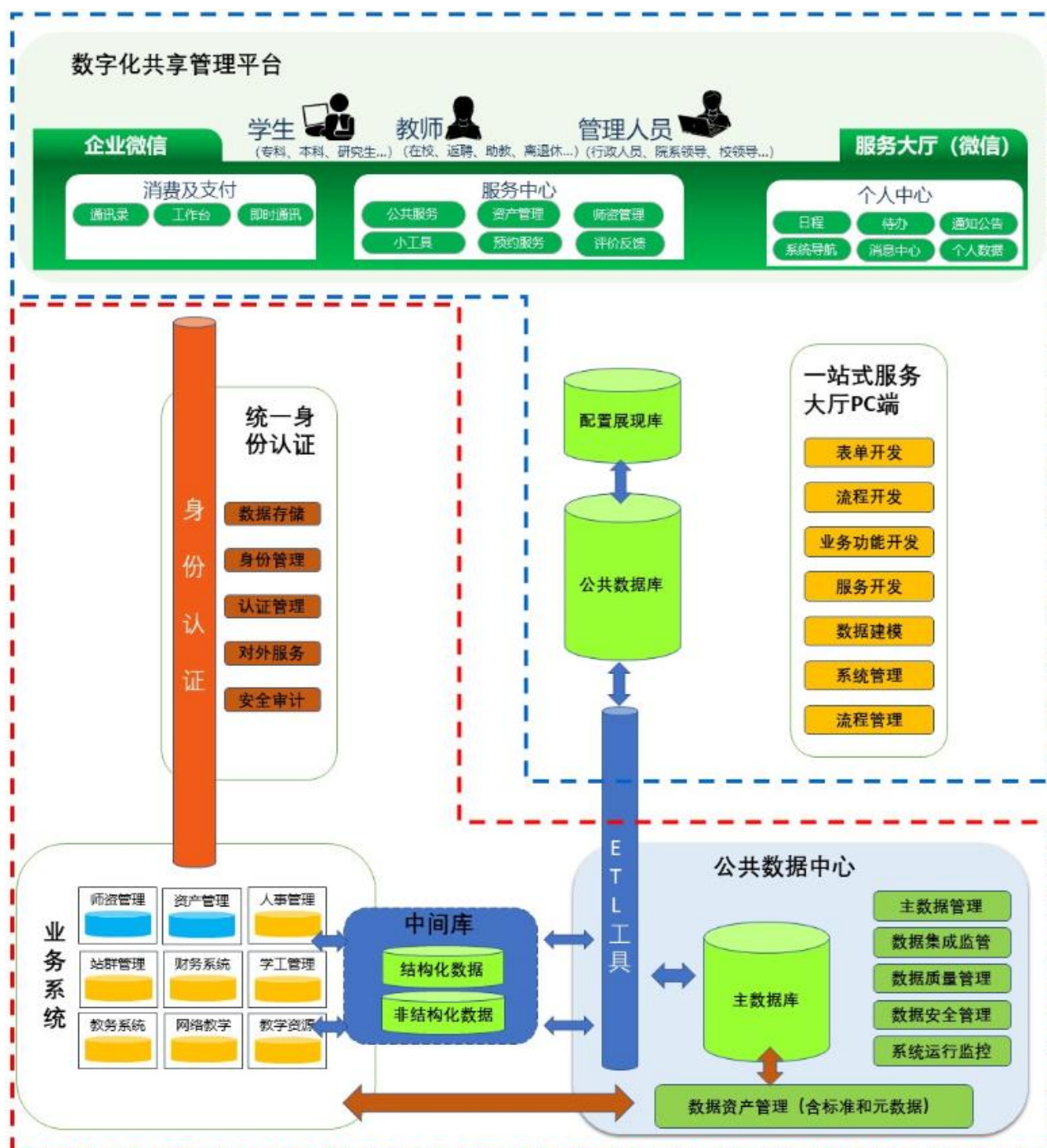
资产管理数字化平台及师资应 用程序开发服务方案



2020-05-27

一、学院信息化建设架构

针对学院信息化建设存在的差距及瓶颈，按照建设目标和建设思路，在借鉴国内智慧校园建设先进理念的基础上，电教中心提出以下解决方案，进一步推进学院信息化建设。



该架构重点是面向师生的服务，安全的运行，管理与技术并重，将学院主数据累积到公共数据平台，将应用技术作为平台运营，将数字化共享管理平台（数据中心）作为业务服务载体运营。通过技术架构上的数据（校内系统+ETL工具）、数字化共享管理平台、身份认证的三层的功能分离，各层功能模块化，模块内构件化，通过标准 SOA 技术实现构件间、模块间、层级间的数据、身份、服务的互联互通。

数据层，在原有校内 MIS 系统基础上，通过学院现有数据集成工具 (ETL) 实现 MIS 系统间数据交换接口的统一建设、管理、维护。将原有 MIS 系统的共享数据装载到中间库降低对原有 MIS 数据处理和订阅风险，形成标准化数据后通过 ETL 提供给其他系统或者上层事务中心平台或者微应用使用。

技术服务层，秉持 PaaS 云平台技术理念，在成熟的 SOA 产品基础上打造一套适用于学院的技术支撑平台。

事务应用层，支持在平台上开发、配置属于学院自己的资产移动管理系统，集成资产管理平台、办公、教务、师资、科研管理的流程、微应用、工具、数据分析、网页、服务资源嵌入移动端，给师生带来一站式体验，提高信息化服务水平和质量。

二、建设内容

本次开发服务包括资产管理数字化平台、实验室管理、耗材管理、移动端开发等项目。

1.1 资产管理数字化平台

1.1.1 固定资产管理系统

资产管理数字化平台建设主要包括固定资产管理系统、实验耗材管理系统、资产移动管理系统等。

资产管理数字化平台系统设计思想及其标准应符合教育部编发的《高等院校固定资产分类及编码》、《教育管理信息化标准(学院管理信息标准)》、《高等院校实验室工作规章制度》以及财政部相关文件要求。系统基于 B/S 架构，提供数据字典，技术文档齐全。整个系统安全、稳定、高效、可靠，计算资源占用适中，容错性、兼容性、开放性、扩展性强，并且界面友好，学习难度低。

资产管理数字化平台完全针对高等院校固定资产的管理实践活动设计，功能丰富、实用。系统有很强的适应性，结合实际管理活动合理配置、综合运用，系统一定会发挥出强大的管理效能。基本的功能主要有以下这些方面。

1) 先进的三级管理机制

系统着眼于协助单位建立起一个完善的固定资产管理的帐、表、卡体系，将职责、权限落实到每一个单位和人员。建立固定资产清查清册、资产卡片，资产清查人员和资产使用人签字盖章，和财务核算系统数据保持一致，同时建立财务部门、资产归口管理部门、资产使用部门三级相互印证、相互牵制的帐表，这样，保证了数据来源准确。

新购置资产添加过程中，采购人、经手人、验收人、使用人分别要在资产验收单、资产卡片上签字并经过两级审核，登记相应的帐表，保证新增数据准确；

在资产的日常使用过程中，某些使用属性，如使用单位、使用人、存放地点、使用方向、现状等，可能会发生变化，由使用部门资产管理员填写变动报告单，提交审核，并同时由资产使用人签字，这种实时的数据变动保证了任何时点，固定资产的帐表和实物都是一致的、准确的。

资产处置过程中，经手人、使用人、审核人分别要在资产处置报告单、资产卡片上签字并经过两级审核，登记相应的帐表，保证资产处置数据准确。另外，定期与财务核算系统对帐,起到两个系统相互监督、核实的作用，因这种两个系统都是相互独立运行的。

这样不仅保证了资产来源清，去向明，而且是一个动态化、精细化的管理过程，保证了实时的帐实相符。

为了保障这样的完善体系，系统除了建立了上面已经介绍过的规范的业务流程外，还有一套严格的权限管理。

系统将权限划分为三大类：操作权限、单位管理权限、资产管理权限。

操作权限规定了一个操作人员能操作本系统的哪些功能，分为资产日常管理权限、资产归口部门审核权限、财务部门审核权限、系统管理权限，有些操作权限是互斥的。

单位管理权限规定了一个人能够管理哪些单位的资产，缺省情况下，你只能管理本单位的资产，但可以通过授权让你管理其他单位的资产。

资产管理权限，指的是通过系统管理员的授权，普通资产管理员可以管理哪几类资产。

1.1.1.1 固定资产的增加

根据实际工作流程，采购部门生成验收单信息后，由资产管理中心（或使用部门）填写验收单上面的相信信息，然后生成资产卡片，由使用部门（或资产管理部门）填写卡片上的相关使用信息，打印出规范的验收单、卡片、条码标签，在校园网上提交归口管理部门审核和财务部门审核与记帐，完成固定资产增加手续。不同种类的资产自动生成不同物质属性的验收单、卡片。支持分

散采购和集中采购模式。

1.1.1.2 资产变动管理

记录固定资产在使用过程中一些主要使用属性的变化，如现状、使用人、使用单位、使用方向、存放地点、单价等。选择要变动的资产，填写并打印资产变动报告单，经过归口管理部门审核，对于影响资产价值的变动，再经过财务审核与记帐，完成变动。

可以支持固定资产卡片分拆，以满足资产部分变动和部分处置。资产变动可实现有痕、无痕两种方式。

1.1.1.3 资产处置管理

对于报废、报损、出售、无偿调拨的固定资产，填写并打印资产处置报告单，提交归口管理部门审核和财务部门审核，记帐，完成资产处置。

1.1.1.4 原始数据的整理与导入

在系统启用时，学院原有的固定资产信息，经资产清查后，逐条录入系统，经过归口管理部门和财务部门的两级审核和记帐，进入到数据库中；如果学院原已经使用其他软件管理固定资产，可以方便地将其他系统的数据导入本系统加以检查、整理、完善。

2) 完善的资产清查与数据上报机制

1.1.1.5 资产清查

资产清查包含自查与普查两种方式。自查实现全校针对个人名下保管使用的资产进行自行清点；

系统结合条码打印设备对资产实行条码管理，利用已有的固定资产数据资源和网络资源，实现特定时点的以帐对物、以物对帐式的资产清查。可以利用条码采集设备，对已粘贴条码标签的资产进行快速清查，准确率高、工作效率

高、劳动强度低。也可以对特定单位、特定使用人、特定地点、特定类别的资产进行清查。

1.1.1.6 上报数据与数据交换

严格按照教育部高等教育司《关于报送高校实验室和仪器设备统计数据盘及报表的通知》规定的数据结构和文件格式，生成需要上报的有关仪器设备的数据。以教育部的要求作为缺省条件，用户可以自己设定数据条件，能够对数据导入、导出、修改，整理、检查、汇总等。

严格按照财政部的要求，对全校所有属性的资产一次性直接上报，以财政部的要求作为缺省条件，用户可以自己设定数据条件，能对数据导入、导出、修改、整理、检查、汇总等。

生成的教育部、财政部报表在系统中提供临时的修改及补录功能，并不影响系统中真实的数据库。

3) 强大的查询、统计分析功能

系统内保存了十分丰富的、反映了固定资产管理方方面面的大量数据，既有反映固定资产当前状态的最新信息，也有每一件固定资产的历史数据，既有全体固定资产的共有信息，还有每一类甚至每一件固定资产的专有信息。为了方便、有效地查找和利用这些信息资源，系统提供了功能强大、使用方便、形式多样的查询、汇总、分析的功能，成为日常管理、领导决策的有效工具。

在日常的资产管理当中，一般业务部门用的比较多的是要查询某个单位拥有多少资产，某个人名下有哪些资产，某个地方存放有哪些资产或某件资产的详细信息。

1.1.1.7 查询

以简单、直观、方便的操作方式，查询到所需信息，生成各类查询表格，

栏目、样式可自行设定。并可以直接得到日常管理活动中最常用的按使用单位、存放地点、使用人的查询表。

系统可提供的查询方式有：资产信息查询、按资产类别查询、按使用人查询、按单位查询、按存放地点查询、已处置资产查询、变动资产信息查询、资产跟踪查询等等。

资产跟踪功能：可以对资产整个生命周期中，资产的使用、变动、处置情况进行查询和记录。

资产回滚查询：以现在数据为基础回滚到历史时刻，获取资产历史详单，实现设备时态化管理。

1.1.1.8 统计分析

利用系统中的各类数据，根据管理需要，设定各类统计、分析的条件，可以对固定资产进行全面的统计与分析，并生成样式丰富的分析图形和帐表，直观实用，用于资产管理以及统筹决策等。

可提供资产分类分析、资产购置年代分析、资产来源分析、资产资金来源分析、资产使用方向分析、资产现状分析、资产价值分析、资产处置方式分析、资产增减变动情况分析、资产增长统计分析等等。

基本办学条件分析

根据教育部有关标准，生成普通高等学院基本办学条件分析表，可用于本科教学水平评估等。

1.1.1.9 精密、贵重及大型仪器设备信息维护

根据教育部要求的关键信息项，加强对贵重精密仪器设备的日常管理与维护，并对其使用信息进行记录，以便更高效、合理地使用，使其充分发挥最大

效能。主要包括两方面：精密贵重及大型仪器设备年使用信息维护、精密贵重及大型仪器设备上网信息维护。

1.1.2 实验耗材管理系统

该系统是《实验耗材管理服务与工作平台》的基础系统，负责管理实验室基础数据和基本业务，主要为了降低实验室信息管理的门槛，实现数据收集、审核、共享的软件设计目的，具体体现为：

①建立实验室基本信息体系，将管理行为落实到具体的数据单元。

②主管部门和实验室使用相同基础数据，分级审核管理、减少信息不对称的困扰；

③将实验室常规管理业务转移到各部门在线处理，为基层提供更好的管理服务；

④将年度数据上报工作由手工收集变为系统智能生成符合教育部要求的报表，最大程度方便数据上报；

1.1.2.1 实验耗材管理

1、购置计划：

各部门根据工作需要，填写采购计划单，相关部门工作人员对各部门提交的采购计划单进行审核，并对通过审核的采购计划执行采购。

2、库存管理：

管理员对新采购的物资、低值品、易耗品填写详细入库单进行入库管理，入库信息可以由已执行的采购计划生成，系统自动提取相关信息，以提高工作效率。

库存管理支持多级货位，方便仓库管理员的日常管理，货位可以在入库时

填写，也可以在库存管理中整理货位。

仓库管理员可以在日常管理中随时维护货位的状态，分为已满、未满、空闲三种；以及货位的备注信息，可以实时查询货位的当前状态，在入库、理货、调整货位时方便工作。

库存信息支持同类物品汇总信息查询、以及同类物品的入库详细明细、摆放货位的信息查询。

3、退货管理：

已采购入库的物品的退货，填写详细的退货原因、数量等详细信息，并提交相关人员审核后生效，办理退货手续。

4、库存预警：

实时提供智能在库物品的数量超出上限、低于下限的预警，以及过保质期的预警功能，方便实时了解库存物品的状况，并为购置计划提供决策依据。

5、领用申请：

使用人员登陆系统填写领用申请单，如果领用的数量超过现有库存，系统会给出警告提示；填写完成的领用申请单提交相关人员进行审核，审核通过后打印领用申请单，可根据管理需要由相关领导签字后或直接到仓库领用所需物品。

6、出库管理：

领用人到仓库凭已审核的领用申请单领用所需物品，仓库管理员录入出库单，支持一张申请单领用多次，一个物品在通过审批的数量范围内领用多次。

仓库管理员在出库时，记录详细的领用信息，包括物品的详细出库货位，以及领用物品是否需要归还的信息，如果需要归还必须录入计划归还日期。

系统支持先进先出、先进后出、是否允许手工调整的出库方式，出库方式设置具体到物品类型，以方便对不同的物品实行不同的出库方式，尤其是有保质期的物品。当是否允许手工调整设置为‘否’时，出库时的详细出库货位信息时系统直接生成，不允许仓库管理员手工调整。

7、归还管理：

已领用物品的归还，仓库管理员检查归还物品与领用时状态的差别可以方便的从系统调出归还物品的出库详细信息，点选生成归还物品明细信息，检查归还物品与领用时状态的差别，必填归还数量，系统还提供了其他辅助信息，如：归还时的状态描述、备注、归还后准备放置的具体货位信息。

系统支持一次领用多次归还的功能，并实时更新物品库存以及领用人名下的物品领用信息。

8、催还管理

对于超出归还期的已领用物品实时生成的催还信息，可以根据仓库、物品、部门、领用人检索信息，可以形成报表，打印催还单。对于逾期未还的物品一目了然，方便、规范了领用物品的归还管理。

9、查询与统计：

查询：系统提供购置计划查询、入库信息查询（可根据供货商检索）、退货信息查询、领用申请查询、出库信息查询（包含已归还数量信息）、归还信息查询、历史存放物品信息查询

提供自定义条件筛选信息功能，导出信息功能，选择当前显示列等功能。

统计分析：

购置计划统计表：可提供按部门、按申请人在选择条件范围内的按物品金

额、数量的统计汇总报表信息。

供货统计表：可按供货商，在选择条件范围内的按物品金额、数量的统计汇总报表信息。

已入库统计表：可按仓库、货位、物品在选择条件范围内按物品金额、数量的统计汇总报表信息。

领用物品统计表：可按部门、领用人、物品在选择条件范围内统计领用过的数量、金额、次数等信息。

在库物品统计表：可按仓库、货位、物品在选择条件范围内按物品金额、数量的统计汇总报表信息。

损耗物品统计表：可按仓库、货位、物品在选择条件范围内对领用不需归还的物品按物品金额、数量的统计汇总报表信息。

其他多种统计分析、明细报表等。

1.1.2.2 实验室基本信息管理

(1) 实验室基本信息管理

管理实验室基本信息，如隶属学院、类别、位置、面积、生均面积、人员、开出实验课程和实验项目情况、实验室工作量统计等。

(2) 规章制度管理

管理学院和各个实验室的各项规章制度（实验室操作准则与行为规范）等。

(3) 实验信息维护

严格按照教育部关于高等学院实验室信息统计数据的要求，对实验室的基本信息进行维护。

1.1.2.3 实验室用房信息管理

进行实验室地点设置与实验用房信息维护，管理所有实验用房信息，实现实验用房的增、删、改操作，建立学院实验室用房管理信息库。

生成用房情况统计表，结合实验室耗材系统相关功能统计房屋使用率。

1.1.2.4 实验室人员管理

管理全校实验队伍中专职人员、兼职人员以及任职情况，所有数据满足教育部相关规定。反应队伍现状还通过自动记录人员变动反应历史情况，并依据人员考核指标体系记录考核结果。

①专职人员信息维护

按实验室管理专任实验人员信息，所有数据格式满足教育部的相关规定，具备数据统计功能，如根据现有编制，计算占教师比例等

实现实验室人员的在线申请审批流程管理，可根据学院要求进行由个人填报基本信息->实验室主任初审->主管院长审核（可选，可以以纸质文档签批的形式进行）->实验室管理部门终审。

②兼职人员管理

添加兼职人员信息，用于教育部数据上报统计兼职人员数量。

③人员变动管理

及时更新人员变动的各种历史信息，如退休、转岗等。可随时查询退休人员库、转岗人员库,人员变动审批流程可根据学院要求而定。

④人员考核管理

根据实验人员考核指标体系，记录人员考核结果，从而确定实验人员专项补贴的发放，如交通、营养保健、劳保、绩效等。

1.1.3 资产移动管理系统

资产移动管理系统作为学院移动服务门户的重要组成部分，主要提供广大师生统一办事入口，实现部门内外、各个组织内以及跨部门和系统的业务流程集成，提高办事效率和满意度，体现我院以人为本的服务宗旨。本次资产移动管理系统的建设内容包括基于企业微信平台的移动办事门户，建立基于通畅的消息沟通机制，含括了所有的业务的管理功能、资产管理的发起端、流程、表单、微应用等微服务；最终实现我院内外办公移动化。

1.1.3.1 资产移动大厅

充分利用腾讯微信生态，通过建设企业微信和微信小程序作为校内外统一的移动门户入口。企业微信可基于腾讯开放的大框架下快速集成校内其他数据资源，为我院建立符合自身特色的“资产移动管理系统”。该移动门户将基于企业微信，将分散、异构的应用和资产资源进行聚合，通过统一的访问入口，提供一个支持信息访问、传递、以及协作的集成化环境，实现个性化移动业务应用的高效开发、集成、部署与管理；并根据每个用户的特点、喜好和角色的不同，为特定用户提供量身定做的访问关键业务信息的安全通道和个性化应用界面，使师生可以浏览到相互关联的数据，进行相关的事务处理。

我院资产移动管理系统包括通讯录、通知及消息、查询服务、移动办事、校内互动、数据校园等 6 个应用功能模块：

1.1.3.2 通讯录

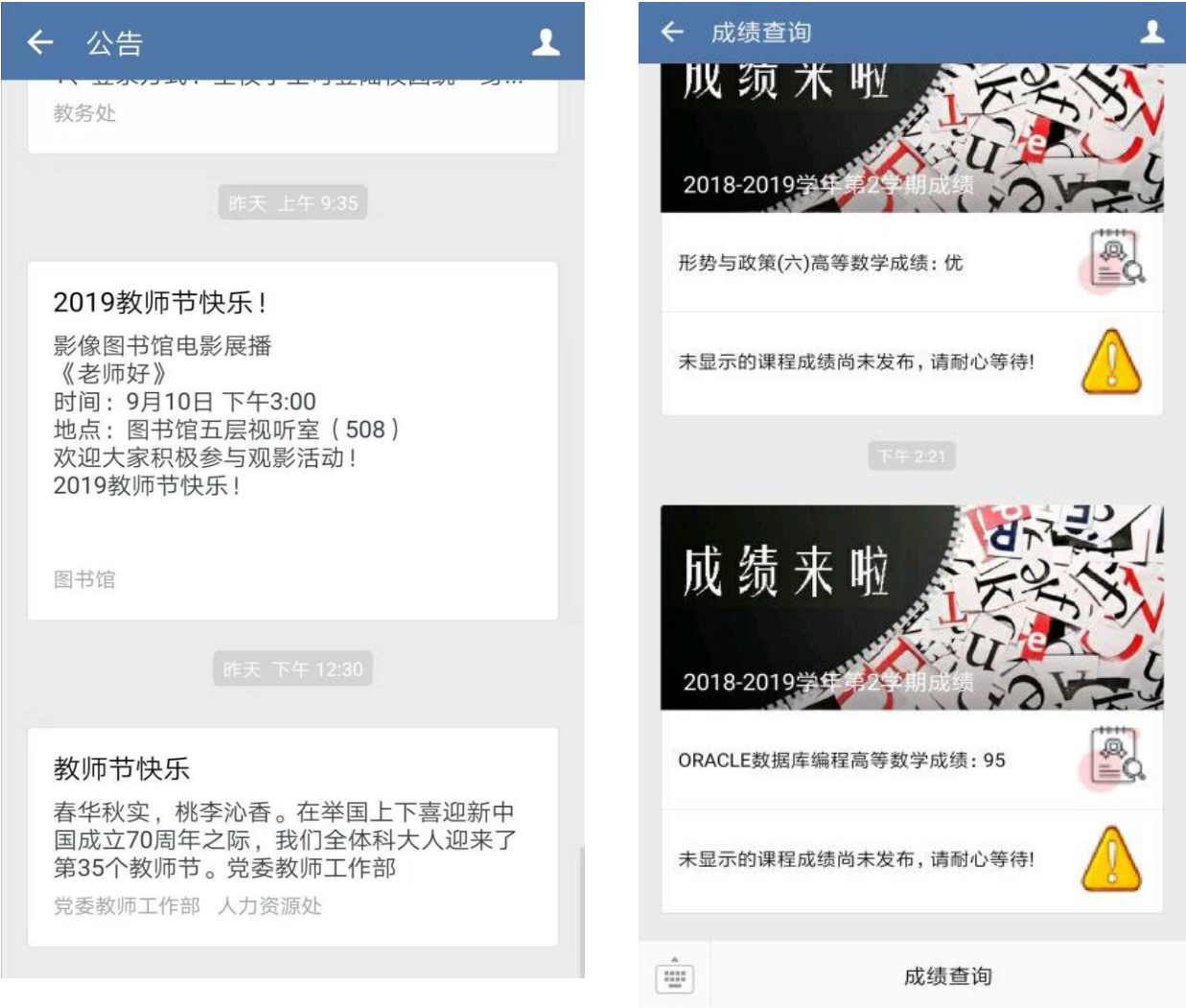
从教务系统、人事系统将所有师生数据动态同步到统一身份认证，以统一身份认证为中台，将全校师生数据同步到企业微信通讯录。给每人一个无需维护的个人通讯录。如下示意图：



基于通讯录的组织架构，可以自动维护部门群、院系群、班级群，群成员可以根据人员调整自行维护，无需人工干预。群内可以发起视频会议、语音会议、填表服务、投票服务、会议服务等。如下示意图：

1.1.3.3 通知及消息

利用企业微信的强大即时通讯与消息收发能力，可以基于组织架构、人员发送通知公告；也可将个人关心数据以消息形式定向推送给师生。如下图示意：



1.1.3.4 查询服务

利用企业微信的强大即时通讯与消息收发能力，将校内已有各系统的主数据对接至资产移动管理系统中供用户进行查阅获取。查询服务可集成不同用户角色关心的查询信息，可采用应用中心的方式构建。推荐使用个人数据、日程、工资条、成绩查询等 4 个微应用。如下图示意：

个人数据

教室使用情况

共有 164 个教室可用

我的工资

0 条工资信息

我的点播

我看过 0 个节目

我的科研

0 条获奖成果信息

直播活动

有 2 个活动信息

我的图书

已借阅 0 本书,延期 0 本书,累计借阅 0 本书

我的消费

0 条消费数据

企业邮箱

您的企业邮箱中共有 0 封未读邮件

借阅排行

共有 1046 条数据

专利成果

0 条专利成果

新书通报

共有 240 本新书

论文成果

0 条论文成果

著作成果

0 条著作成果

< 2019年9月 >

一	二	三	四	五	六	日
2	3	4	5	6	7	8
课	课	课	课	课		
9	10	11	12	13	14	15
课	课	课	课	中秋节 休	中秋节 休	中秋节 休
16	17	18	19	20	21	22
课	课	课	课	课		
23	24	25	26	27	28	29
课	课	课	课	课		
30	1	2	3	4	5	6
课	国庆节 休	国庆节 休	国庆节 休	国庆节 休	国庆节 休	国庆节 休

2019-2020学年第一学期第4周

课表

算法与数据结构

教室: XGD楼-101阶 老师: 张素兰 未上

上课时间: 8:00

算法与数据结构

年份	2019		
开始月份	07		
结束月份	07		
查询			

工号	sysadmin	姓名	sysadmin
年份	2019	月份	07
应发工资 (元)			
岗位工资	940	薪级工资	0
基础性绩效工资	200	奖励性绩效工资	234
住房公积金	200	取暖补贴	345
独生子女补贴	100	保留津贴	200
合计: 2219元			
扣发工资 (元)			
岗位工资	100	薪级工资	0
基础性绩效工资	100	奖励性绩效工资	0
住房公积金	50	取暖补贴	0
独生子女补贴	0	保留津贴	10
合计: 260元			
实发工资 (元)			
1959元			

	2010-2011	学年
	1	学期
开始查询		
潘捷捷		
科目	学分	成绩
马克思主义基本原理	3	68
物理实验二	1.5	中
物理二	3	69
形势政策专题讲座二	0	优
理论力学	4	66
概率统计	3	93
暑期社会实践2周	2	中
外语三	4	63
财政金融学	2	中

1.1.3.5 移动办事

移动办事功能主旨为在校师生提供在线审批，可包括请销假、出入证办理、假期留宿等多维度的服务类型。真正做到“数据多跑路，师生多跑腿”。

本次开发项目还将现有师生综合服务平台上高频办事流程与资产管理模块一同进行开发部署：

流程名称	开放对象
党政负责人外出报备单	教职工
档案查询借阅登记表	教职工
调停课申请表	教职工
干部请假审批表	教职工

公务用车单（长途）	教职工
公务用车（市内）	教职工
通勤车（45 座）用车单	教职工
会议室使用登记	教职工
干部外出请假报备单	教职工
教职工请假审批表	教职工
教师补课单	教职工
礼堂、报告厅使用申请及使用情 况登记	教职工
签订合同、协议等使用印章登记	教职工
校外资料印制申请单	教职工
学生用印登记	学生

1.1.3.6 校内互动

校内互动主要实现学院内部师生间互动的趣味性业务应用，增加平台用户活跃以及用户粘度。

提供给校内人员的失物招领、问卷调查、微校园圈子、许愿墙、照片墙、员工服务等。

1.1.3.7 数据校园

数据校园提供学校各类资产画像例如：资产分布情况、各院系教职工分布图、资产构成等通过大屏进行展示，让数据在共享的基础上，对数据进行一次交互设计的充分利用，通过展示能够对资产从环境、使用、优化上做出合理的决策。

四、预期效果

资产管理数字化平台的应用可真正实现“统一数据、归口管理、分级负责、责任到人”的管理要求，系统采用三级管理两级审核的管理机制，将日常的资产管理工作重心下移，开放各部门、单位资产管理权限，具体负责人可通过系统对本部门、单位的资产进行日常盘点、移交等单据的录入，线上提交给归口

管理部门审核，学院资产管理部门，主要负责日常的审核工作，保证各单据的真实有效，这样就减轻了日常的工作量。同时各个单据在提交时具体的提交人、录入人、审核人都有据可查，实现责任到人的目标。

具体效果主要体现在以下七个方面：

1、管理对象的全面性:可以管理所有类别固定资产通过本系统可以把教育部十六大类全部固定资产进行管理起来，同时支持教育部十六大类和财政部十大类、六大类三套分类方式，生成相应的三套财务帐、统计表，可以同时满足给教育部、财政部和国管局等先关单位的数据上报，大大减轻了数据上报时的数据统计工作量。

2、管理主体的全面性：可以管理所有管理部门、管理人员、管理环节，责任到人 系统把资产管理的主体包括资产使用人员、资产使用部门、归口管理部门、财务审核部门、学院决策管理领导通过分配不同的管理权限进行相应的管理工作，实现了统一领导、归口管理、分级负责、责任到人的管理思想。

3、严格的权限分配和三级审核机制，实现了资产来源清晰、资产使用过程清楚、资产去向明了的管理过程，和财务核算系统相关的固定资产财务审核与管理 通过使用部门→归口管理部门→财务部门三级管理模式，明确了各级资产管理部门的职责和权限并把资产管理制度融入到系统的运行过程中，通过严格规范的资产管理过程控制保证了资产的来源清晰、使用过程清楚、资产去向明了，资产数据始终是实时准确的，有效的防止了资产的流失，并且资产卡片可以对每一件资产整个生命周期的管理过程进行跟踪。同时解决了资产部门与财务对账难的问题，保证了财务核算系统的固定资产帐与本系统的帐、不同管

理部门的帐相符，实现了账实相符和账账相符，同时可以生成完全符合财务要求的固定资产总帐、总分类帐、分户帐、归口部门帐等。

4、可以为每件资产添加大量的各种图形资料，对大型、精密、贵重的仪器设备和文物等资产的管理作用非常大。

5、实现历史数据管理：可以通过对使用单位、使用人和存放地点状态的管理，实现对有变化的单位、人员和地点在资产管理过程中历史数据的管理。

6、条码方式资产管理贯穿整个系统大大提高资产清查的效率。

7、可灵活设置条件查询统计，生成各种各样的统计分析图表，为资产各级管理人员以及领导的宏观决策提供资产方面的数据支持。