

# 高职数字校园数据交换平台应用探索

范春荣<sup>1)</sup> 何婵媛<sup>1)</sup> 张战勇<sup>2)</sup>

(石家庄铁路职业技术学院<sup>1)</sup> 河北石家庄 050041 石家庄幼儿师范高等专科学校<sup>2)</sup> 河北石家庄 050228)

**摘要:** 随着大数据时代的到来,数据的价值越来越受到人们的重视。在高职院校的信息化建设中,很多业务部门都建有自己的应用系统,这些系统没有统一的信息标准,导致了严重的“数据孤岛”问题,使得数据资源无法共享,因此很多高职院校在数字化校园的建设过程中都建立了数据交换平台。本文首先介绍了数据交换平台的建设目标,然后阐述了我校数字化校园建设中数据交换平台的建设成效、应用中所面临的问题及建议,最后提出了对数据交换平台在高职院校应用的展望。

**关键词:** 数据集成; 数据共享; 数据交换平台

**中图分类号:** TP319

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673-1816(2016)03-0050-04

## 1 引言

高职院校是一个有着庞杂业务部门的组织机构,几乎每个部门都建有自己的应用系统来实现业务的信息化管理,如教务管理系统、迎新系统、财务系统、设备管理系统等,系统在实际应用过程中产生积累了大量的数据,由于各部门在建立系统时没有考虑学院信息化的顶层设计只考虑了自身的需求,因此使得业务系统间各自独立,没有统一的数据标准,出现了数据不能顺畅地共享和交流的问题,形成了数据孤岛。

随着高职院校各管理事项及活动的规范化、高效化,跨部门工作业务日益增多,随之而来的不同信息系统间数据共享的需求也在不断提高,如迎新和财务、教务和学工、教学诊改和网络教学平台的数据如何交换、怎样共享。要想提高工作效率和服务质量这是首要解决的问题,高校建设数据交换平台迫在眉睫,可以说通用数据交换平台处于整个数字化校园结构的核心位置<sup>[1]</sup>。

## 2 数据交换平台概述

所谓数据交换就是不同系统环境和不同应用软件之间数据的移动过程<sup>[2]</sup>,用以实现不同信息管理系统之间数据共享及互联互通。数据交换过程主要包括数据提取、数据转换、数据传输接收以及数据控制管理。

数据交换与共享平台是整个数字化校园中各应用系统进行交互和共享的中间平台,通过这个平台将分散建设的若干个应用系统联系在一起,能够实现数据传输、共享<sup>[3]</sup>。它在完成数据集成和整合的基础上具有数据传输功能、数据流转任务的创建和监控功能、定时触发功能及图形化交互界面

收稿日期: 2021-10-10

作者简介: 范春荣(1979-),女,河北枣强人,讲师,研究方向校园信息化。

等来满足使用需求,并建有数据中心标准库对通用及重要数据进行集中存储与管理。它使用的关键技术有 ETL 技术、Web Service 技术、XML 技术等。

### 3 数据交换平台主要建设目标

#### 3.1 建立统一的信息标准

数据标准建设是实现数据交换的前提。由于各部门之间业务系统建设的时间阶段不同,导致各业务系统的信息、格式不统一。只有当事物拥有了统一的编码,数据交换平台的建设工作才能够顺场地向下进行,没有了数据的重复管理,各业务系统之间能够统一整合,才能从根本上消除“信息孤岛”。因此需要对院校内所有的人、事、物以及活动等对象进行统一的编码。

#### 3.2 确立数据来源,明确责任部门

明确学院权威数据唯一来源和责任部门,是为了实现数据维护的专一性,“谁产生、谁维护”的原则,数据确源工作能保证数据的标准性和权威性,提高数据管理和维护的效率。

#### 3.3 及时共享通用数据,保证信息可靠传输

通过数据集成实现异构数据统一,使数据流通由线下转线上,方便数据共享应用,提高数据利用率和数据及时性、准确性、安全性,提升用户满意度。

## 4 我院数字化校园建设中数据交换平台的建设情况

#### 4.1 我院建设成效

我院于 2015 年开始着手数字校园建设,主要包括信息标准建设、信息门户、统一身份认证和统一数据交换三大公共平台建设,及多个业务系统的建设和集成工作。其中数据交换平台采用商用平台,它借助数据中心标准库,对数据统一存储,各业务系统的重要的、通用的数据在完成数据集成后通过交换平台的接口进行交换,不允许直接访问源数据库和数据标准库,确保了数据的安全如图 1 所示。目前我院大部分系统已经可以通过数据交换平台实现数据的联通,从而减少了不必要的重复工作,也降低了校园内的数据冗余度。

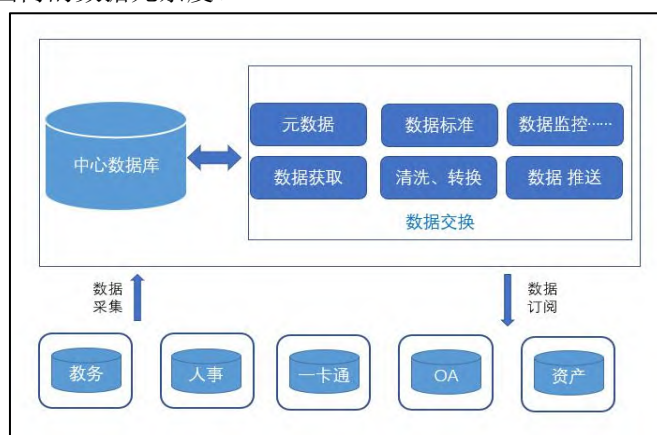


图1 数据交换

#### 4.2 数据集成情况

完成数据集成是实现数据交换保证数据可靠利用的重要基础。数据集成是运用一定的技术手段将若干个分散独立系统中的数据按一定规则组织成为一个整体,使得其他系统或者用户能够有效的对数据进行访问的一种方案<sup>[4]</sup>。最终目标是屏蔽数据的异构性,可以使应用程序对分布式的、异构的数据进行统一的访问和处理。

随着数据交换平台的深入应用及信息化部门工作的扎实推进,在各业务部门领导的配合下,在深入了解各业务系统的数据交换需求并对需求进行详细分析的前提下,已完成了十多个业务系统的数据集成,使主要业务系统成为了可以互联互通的整体,不再是一个个孤岛。校内的数据逻辑结构由杂乱的网状结构变为了星型结构如图 2 所示。

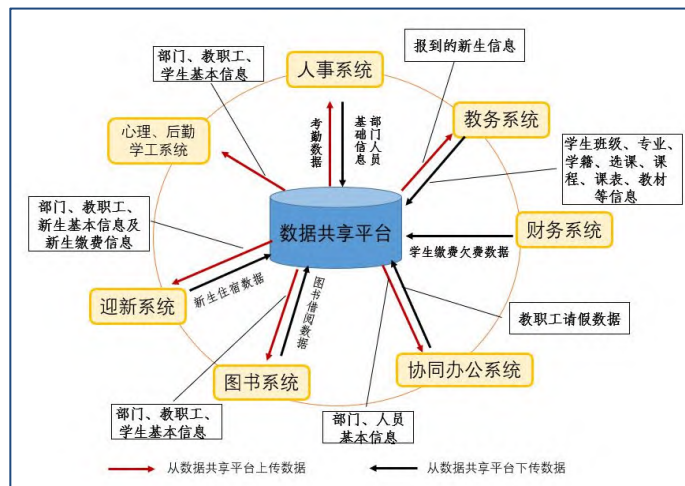


图 2 数据逻辑结构

### 4.3 数据流转情况

通过数据交换平台,可以使数据在业务系统间顺畅流转,目前我院数据交换共享平台共建有近百条数据流,涉及到了十多个业务系统,数字化校园建设取得了显著的效果,极大地提升了全校信息化水平,减少了线下数据交互,给广大师生带来了便利。

以学生基本信息的流转为例。在新生入学期间,各部门都需要及时获取准确的新生数据开展工作,如图书馆管理系统、心理测评系统、学工系统、后勤管理系统等,有了数据交换平台,通过数据流的执行,新生数据就会自动进入各系统,不需要线下索要数据再手工导入,避免了手工维护数据产生的数据不一致、更新不及时问题,也避免了导入全部招生数据而产生数据冗余的问题,从而大大减轻了系统管理人员的工作量。下面以新生数据为例,对我院数据交换平台的数据流转过程进行说明。

新生数据从导入招生系统开始,到报道结束后进入教务系统,这期间与多个系统存在数据传递。将从省招办系统下载的新生数据导入我院招生系统,包括考生号、姓名、专业、成绩、联系方式、照片等全部基本信息,再将教务系统的招生专业数据抽取到迎新系统用于专业对照,然后打印通知书;在教务系统完成分班,将班级信息推送至招生系统,在招生系统中对新生分班编学号,之后新生数据流转至迎新系统;财务系统的新生学费、宿舍费缴费信息从数据中心标准库流转至迎新系统,用于迎新报到流程中的“新生缴费”环节;迎新结束后,将“已报到”的新生数据推送到教务系统,包括考生号、姓名、学号、班级、专业、籍贯、录取批次、总分等;将教务系统的新生信息推送至数据中心标准库,再从数据标准库将新生信息推送至图书馆、心理、学工、后勤等应用系统。其数据流如图 3 所示。

### 4.4 应用中存在的问题及建议

虽然在数据的交换共享方面已取得了显著的进展,但仍然存在诸多的痛点问题,制约着数据的应用,影响着师生的体验。(1)数据质量不高,不能保证数据权威性,因此不具吸引力。建议数据维护人员应保障数据的及时性、真实性、可靠性,使数据规范有效,让数据真正能跑起来,会说话;

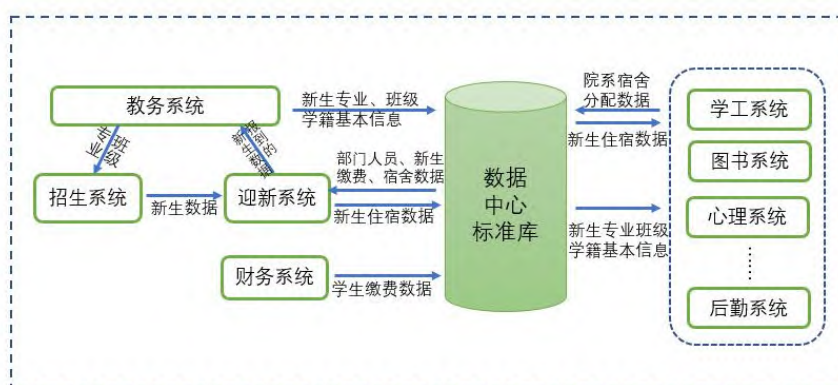


图3 新生数据流

(2) 可共享、流转的数据类别不全面, 依然存在线下不断重复填报数据的问题, 因此应在数据的深度和广度上提供更好的服务; (3) 工作人员的数据意识不高, 尤其是数据安全及隐私保护方面, 建议创建“数据文化”, 以提高“数据素养”; (4) 没有数据管理及应用的规章制度, 不利于沟通, 应建立让数据管理有据可依的适合与本校实情的制度;

## 5 结论与展望

随着校园信息化的发展, 高校数据共享问题越来越凸显。数据交换平台为数据共享提供了技术支撑。有了数据共享平台, 很大程度上解决了各业务部门的信息孤岛问题, 促进了数字化校园建设。但是在数据应用的深度和广度上还未达到预期, 这仍然是一个深入研究的问题。

### 参考文献:

- [1] 陆智伟. 高职院校数字化校园数据交换平台研究及应用[D]. 浙江工业大学, 2015.
- [2] 任红军. 数字校园中数据共享的设计与实现[D]. 湖北工业大学, 2016.
- [3] 郑勇杰. 陆军毅. 高校数字化校园信息标准建设研究[J]. 南京职业技术学院学报, 2009.
- [4] 靳玉萍. 数字化校园的资源配置方案及其关键技术[D]. 西安科技大学, 2005.

## Design and Implementation of the Digital Campus Data Exchange platform in Higher Vocational Colleges

Fan Chunrong<sup>1)</sup> He Xingyuan<sup>1)</sup> Zhang Zhanyong<sup>2)</sup>

(Shijiazhuang Institute of Railway Technology<sup>1)</sup>, Shijiazhuang Hebei, 050041

Shijiazhuang Preschool Teachers College<sup>2)</sup>, Shijiazhuang Hebei, 050228, China)

**Abstract:** With the advent of the era of big data, the value of data has been paid more and more attention. In the informatization construction of higher vocational colleges, many departments have built their own application systems. These systems do not have a unified information standard, which leads to the serious problem of "data island", which makes it impossible to share data resources. Therefore, many higher vocational colleges have established data exchange platforms in the process of digital campus construction. This article first introduces the construction objectives of data exchange platform, then expounds the construction results, problems and suggestions of data exchange platform in the construction of digital campus in our college, and finally puts forward the prospect of the application of data exchange platform in higher vocational colleges.

**Key words:** data integration; data sharing; data exchange platform