

# 浅谈高校招生信息管理网络安全探究

鞠长海

本溪市招生考试委员会办公室 辽宁 本溪 117000

**[摘要]**随着我国高校招生规模的扩大,高校招生管理的工作量日益增加。利用信息系统作为信息载体,提高招生效率,实现信息共享,已成为招生中的重要手段。本文针对目前我国高校招生信息管理网络中存在的主要安全问题和需求,从技术、管理体系和管理人员出发,提出了相应的优化手段。为确保高校招生信息管理系统的正常运行,保障了网站中学生信息的安全。

**[关键词]**高校招生;网络安全;优化

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1656

## 引言

在高校招生阶段,由于涉及的各种信息非常敏感和重要,一些学生的身份信息经常被盗用。由于具有用户角色众多、业务逻辑多变、与其他系统交互频繁的特点。因此,对高校招生信息管理系统的的天性设计提出了更高的要求。

### 一、高校招生信息管理网络存在的问题

#### (一)招生数量大带来压力

随着我国人口数量的连年激增,学生数量也不断增加,这无形间给高校的招生工作提出了更高的要求,为了适应社会发展的变化,高校的招生数量也随之增加,招生规模在不断扩大。而信息化技术趋于成熟的今天,招生工作也由以往的线下进行和对话开展过渡为全程可以在网络上完成。学生和家为了对高校情况进行全面地了解会经常对网站进行访问,尤其是在录取名单公示时期,大量学生下载网站文件或进行在线浏览,突发的流量很容易导致网站无法承担瞬时峰值出现访问故障甚至由于无法承受大负荷而瘫痪。

#### (二)网站建设投入不够

高校招生网站重要由前台的客户端和后台的服务器共同构成,不仅需要网络硬件设施的支持,也需要良好的网站建设。虽然,多年来,高校一直在努力完善自己学校的网络硬件,不断优化和更新硬件,提高网络安全性。但是在这个过程中学校开展工作也出现了一些误区,比如,对于网络安全建设的维护的专业工作人员引进不够,并且相关培训也比较匮乏。取而代之的是让学习的计算机授课老师来承担责任,老师除了负责授课任务,还要对招生网络安全进行维护与管理,实在分身乏术。因此,在招生工作中很难保证网络的安全运行。在各大高校的网络管理中,参与安全管理工作的天员大多不是计算机专业的,在网络安全工作中无法发挥出其专业作用,不能及时发现和修复网络中的安全问题。

#### (三)校园网络环境宽松

大学网络可以划分为社会公共资源,学校的外网要方便网民的访问和浏览,学校的内网则是专供校内学生和老师使用,为了提供更好、更加便利的服务,大学的网络不能像政府和企业那样对互联网的访问和点击次数进行严格的限制,也不能通过设置防火墙来防止网络受到攻击。由于访问环境的宽松,导致了大学的网络生态十分脆弱。加之复杂的网络用户群体,比如,校内学生对网络攻击技术的好奇,尝试攻击校园内网;或是网上的黑客利用安全漏洞,入侵学校招生

网站,窃取学生信息进行非法盈利。从而导致学生的个人信息被泄漏和网络瘫痪。

### 二、高校招生信息管理网络的安全需求

#### (一)数据安全要求

高校招生信息管理网络的数据安全要求包括了数据的完整性和数据的安全性要求。

数据完整性是指数据的准确性和可靠性。其目的是避免数据出现不符合语义规范的情况,避免因为数据的输入或者输出出现了偏差而导致的信息出现了错误或者操作无效现象。根据数据库理论,数据完整性可分为实体完整性、引用完整性、域完整性和用户自定义完整性<sup>[3]</sup>。比如考生的报名号重复,也就是主键冲突,就违背了数据的实体完整性;如果考生填报的专业代码不是国家的基础代码,那么就违背了数据的参照完整性。只有在信息系统安全和正确运行的基础上才能保障信息管理网络的完整性。如果不遵守数据完整性,就会造成系统不稳定、数据不一致甚至系统瘫痪等问题。

数据本身的安全性是指高校招生信息系统中数据的安全存储和流通,是高校招生信息管理网络的根本目标。保证数据的保密性、完整性和可用性,防止数据被篡改、复制、解密、删除、使用和显示。

#### (二)系统操作的安全要求

系统的安全性包括两个方面:硬件和软件的安全性。硬件安全需求是指确保系统所在服务器的硬件设备不被损坏,在机房突然停电或发生火灾等紧急情况时数据不会丢失并自动进行备份。而软件运行安全需求是指软件系统本身的可靠性。软件的可靠性要求包括功能、有效性、安全性、易维护性等。对于高校招生管理系统而言,就是保证系统的正常运行,操作系统和硬件的升级同样可以维护,从而保证系统的正常运行,最大限度地防止设计和代码缺陷;该系统具有防木马和防病毒的功能;保证学生在最短的时间内完成最大的数据传输;保证最大的并行连接数。

#### (三)用户安全要求

用户安全需求是指系统能够防止黑客或者非法用户的入侵,并且对其行为实时监控,对其访问轨迹进行记录和追踪;高校招生管理网络系统在设计时就要考虑到对用户角色类型进行明确分类,实现权限的严密划分。对于后台不同权限用户的操作进行区别,严格满足权限一致性原则和最低权

限原则。

#### (四) 网络通信的安全要求

支撑系统的各个信息系统必须在网络中正常工作，并在网络上交换信息。监控网络中各种设备的运行，一旦发现不安全因素，会立即给出预警，并采取相应的对策，保证网络的正常工作。

### 三、高校招生信息管理网络安全优化

#### (一) 发挥管理人员职能

网络安全管理人员尽好其职能是保障网络安全和信息安全的重要环节，只有加强相关人员的责任意识和安全意识并且提高网络管理人员的技术能力，才能充分发挥各项管理制度的作用。因此需要建立完善的人员组织体系。一是要从统筹协调、处理决策和任务执行三个层面出发，信息小组做好决策工作，信息化办公室做好统筹协调，技术中心和网络安全联系人做好运行执行工作。二是加强网络与信息安全培训，加强校园网站安全培训，加强校园安全意识、专业技能和防护能力的培养。第三，建立完善的员工奖惩机制，对各级员工实行网站分模块负责制度，切实落实网络与信息安全责任。建立不同院系安全指标体系，对责任进行细化，根据相应奖惩措施做到有针对性地检查与评估，提高高校招生信息管理网络相关负责人的安全意识和防护能力。

#### (二) 完善技术防护体系

高校招生管理网站安全防护是一个系统化的工程。通过分析系统的流程要素、组织结构和结构功能，将其分为四个层次，一是预警层面，对网站的日常维护和平台选择方面发现问题、记录问题、提出问题预警；二是检测层面，在网站上线后对网站进行信息安全检测。可以从开发阶段和测试阶段就做好前置处理，找出网站服务器的安全漏洞和配置问题，并且对应用进行功能测试，发现漏洞，形成整体安全风险报告，帮助安全管理者在网站遭受攻击之前排查安全问题并及时修复；三是保护层面，对网站运行阶段和下线后阶段的实时保护，运行阶段主要针对黑客入侵、访问拒绝、流量计算和数据泄漏防护<sup>[1]</sup>。下线阶段做好数据的备份存储和销毁工作。四是响应层面，指的是，当网站出现安全事件或者安全问题时，管理部门对于安全隐患的响应速度和采取措施。主要手段有对数据库进行审计，管理部门提供安全服务，对网站进行安全监督工作。技术防范体系能够有效保障高校招生信息网络安全，采取安全技术手段，针对不同阶段和层次的问题构建出全面的技术保护体系。第一阶段是处理当务之急的安全问题，提升高校知识学习管理信息网络的防御水平，确保网站恢复安全运行；第二阶段是通过安全审计和评估，提升高校招生信息管理网络各个方面的风险预警能力；第三阶段，在现有安全措施的基础上，发挥出其协同作用，实现网络信息安全的整体保障和网络信息安全的总体建设目标。

#### (三) 健全管理标准体系

在整个高校招生信息管理网络的建设过程中要规范管理

制度，最大限度地减少和消除网络安全风险。在准入阶段要做好安全评估；在备案阶段要事先登记备案；检查阶段要做好风险评估；在运行阶段要及时通报和处理安全事故；在退出阶段确保归档清退。

网站安全准入制度是指部门或部门对新网站的安全准入流程，对拟上线的网站进行安全检查，确保其上线时不会出现重大安全风险，并加以防范。如果安全评估通过，设定的域名可以进入外网；如果出现故障，需要对其进行安全修复，以保证自身的安全性、运行环境的安全性和数据的安全性。

网站登记备案是指学校所有网站和信息系统向信息办集中或分散登记备案，统一部署，统一保护<sup>[2]</sup>。未注册的系统不能对外开放，可以实时掌握学校的网站和信息系统数量，实现安全事件的快速处置。详细登记内容包括网站申请及负责人、网站具体内容以及相关部门的审批意见。

网站安全检查制度包括定期检查、专项检查和随机检查。定期检查是一年对高校招生信息管理系统进行两次安全检查。一旦发现安全隐患，信息办会将安全隐患上报给存在安全隐患的学院或院系。逾期不能完成整改的，将禁止进入校园或强制关停。专项检查是针对有针对性的检查系统存在的安全隐患这种方式利于发现问题，查找原因，消除安全隐患。三是根据上级部门的安全检查要求，对学校内的重点硬件建筑环境进行检查。

网站安全事件通报和处理制度，是指网络安全管理人员发现信息安全事件时及时向信息化管理部门通过书面形式上报。对安全事件发生的时间、服务器地址、采取处理措施进行汇报。信息根据汇报内容决策所要采取的处理手段，协助相关部门调查取证和恢复系统，将相关问题移交公安机关，及时修复安全漏洞，避免安全事件进一步扩散，降低安全事件的影响。

网站备案的退出机制，一方面是对存在安全问题但是并未在规定时期内排除安全隐患的网站采取关闭或归档退出处理；另一方面，对于长期闲置无人访问和无人管理的网站，网信办法和学院进行联系要求提交审批材料恢复访问，如果校方未即时采取行动对网站备份归档<sup>[3]</sup>。

#### 结束语

在当前教育和科研网络安全环境备受重视的形势下，高校招生信息管理网络安全问题尤其要引起注意，加强高校招生信息管理网络安全建设是充满挑战的任务，不仅要保障系统的稳定运行，还要保证学生信息不被泄漏。

#### 参考文献

- [1]王富敏. 浅谈高校招生信息管理网络安全分析[J]. 经济与社会发展研究, 2020(4): 2.
- [2]王浩. 浅谈高校招生就业网络的安全管理[J]. 电脑知识与技术, 2010(17): 2.
- [3]江歆楠, 晁永刚. 电子档案的网络安全与信息安全问题研究[J]. 机电兵船档案, 2011(5): 3.