

文章编号: 2095-2163(2021)04-0182-03

中图分类号: TP393.092

文献标志码: A

# 等保 2.0 背景下高校网站群系统应用研究

王嘉冰, 张国俊, 张天卓

(沈阳科技学院 网络中心, 沈阳 110167)

**摘要:** 在信息安全形势严峻的背景下, 等保 2.0 基本要求应运而生, 本文阐述了等保 2.0 对高校网站信息安全建设的新要求, 介绍了高校网站群系统的优势、关键技术和系统架构, 说明了在高校网站中应用网站群系统的安全防护策略和过程。

**关键词:** 等保 2.0; 站群; 信息安全; 安全防护

## Research on the Application of University Website Group System under the Background of Classified Security Protection 2.0

WANG Jiabing, ZHANG Guojun, ZHANG Tianzhuo

(Network Center, Shenyang Institute of Science and Technology, Shenyang 110167, China)

**[Abstract]** Under the background of severe information security situation, the basic requirements of equal protection 2.0 emerge as the times require. This paper expounds the new requirements of Classified Security Protection 2.0 for the information security construction of university website, introduces the advantages, key technologies and system architecture of university website group system, and illustrates the security protection strategy and process of applying the website group system in university website.

**[Key words]** Classified Security Protection 2.0; Website group; Information security; Security prevention and control

### 0 引言

近年来随着国家在科技尤其是网络、通讯、人工智能、大数据等领域逐渐掌握并创新技术方法、行业标准、制作工艺等。在科技发展日新月异的今天, 网络已经无处不在, 影响着人们的工作和生活, 同时也深入到科学研究、教育教学等, 高校信息安全面临着前所未有的挑战。

在信息安全形势严峻的背景下, 国家公安部制定的《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(简称“等保 2.0”)于 2019 年 12 月 1 日起正式实施, 标志着中国信息安全由被动防御转为主动防控的崭新时代, 等保 2.0 标准的制定和实施充分体现了信息安全日益增加的重要性和自主创新性<sup>[1]</sup>。

### 1 等保 2.0 对高校网站信息安全建设提出的新要求

等保 2.0 是对国家网络安全等级保护划分的明确规定和要求, 为国家信息化安全和发展提供了建设纲领和目标, 高校信息化建设以方便师生、服务社会为发展理念, 实现教学、科研平台信息化、智能化, 同时也要实现网络安全、信息安全风险防控的最优

化、最小化。高校网站作为高校信息发布、宣传、管理的系统平台, 服务于教育教学、学生管理、招生就业、教师科研等多个方面, 该信息涉及人数众多、影响广泛, 高校网站信息安全更加重要, 信息化建设中网站安全的防控和部署是信息安全风险管理的重中之重。

#### 1.1 高校网站信息安全建设的重要性

高校网站是学校的“网上名片”, 是展示校园文化、教师风采、学生风貌、教育理念的信息窗口, 是对外宣传、形象展示和沟通交流的管理平台。高校网站信息安全涉及学校对内传达和对外联系的信息化、网络化风险管控和防范, 网站信息安全直接关系到学校的对外形象, 是学校软实力的重要标准, 高校网站信息安全建设是学校网络安全防控体系建设的重要组成部分, 是信息安全建设的基石和保障。

#### 1.2 等保 2.0 对高校网站信息安全发展提供新的动力

等保 2.0 是行业要求, 并已将保护对象扩大外延至云计算、大数据、移动互联网、物联网及工业控制等信息技术。教育部明确要求教育机构的信息系统要开展等级保护工作, 等保 2.0 是高校信息系统的安全需求<sup>[2]</sup>。高校作为功能独特的文化机构, 等

**作者简介:** 王嘉冰(1981-), 女, 硕士, 实验师, 主要研究方向: 机房实验室管理与研究; 张国俊(1979-), 男, 学士, 讲师, 主要研究方向: 网络机房及实验室管理与研究; 张天卓(1992-), 男, 学士, 科员, 主要研究方向: 机房实验室管理与研究。

收稿日期: 2020-05-20

哈尔滨工业大学主办 ◆ 专题设计与应用

保2.0对高校信息安全发展态势提出了新的要求,尤其对网站信息安全和建设提出新的目标和要求,促进高校网站信息安全保障体系的建设,为高校网站信息安全提供新的动力和源泉。

## 2 高校网站群系统

### 2.1 高校站群定义

高校网站群系统不是简单地把各个分散的网站集中管理,而是以集群化建设模式为前提,实现多个站点的技术整合以及信息共享。高校站群具有统一的技术架构、标准和规范,实现了信息化资源整合,提升了高校网站的安全性<sup>[3]</sup>。高校站群系统不仅将网站管理集中化,而且对于网站设计也更加智能化、简单化。站群系统的设计模式和操作方法适合非专业人员操作,简化了网站设计的专业复杂性。

### 2.2 高校网站群系统优势

高校网站群系统打破了网站建设各自为政、相对孤立的模式,实现了数据共享、技术标准化的集中管理模式,这种方式具有统一的安全技术架构,具有完善的安全风险防控机制,使得高校网站的安全性得到了充分保障。高校网站集群建设不仅节约了资金和人力,而且还增强了网站建设的可持续性和发展稳定性。在等保2.0的信息安全背景下,网站实现集中化管理,充分体现信息安全的统一约束力和安全保障力。

高校网站群系统对于单个网站设计和操作更加智能化、简单化,无需具备专业知识和技术水平,属于“傻瓜式”操作,经过简单培训即可制作出精美的网站。后期网站维护也简单容易,减少了网站二级部门制作和维护的技术压力,而且站群系统还提供了个性化设计,可以根据需求来设计不同风格和功能的网站系统。

## 3 高校网站群系统应用

### 3.1 系统架构

高校网站群系统架构如图1所示,分为3层,分别是用户层、应用层和数据层,用户层包括模板应用、栏目管理、内容管理、权限控制、统计与分析等面向用户的功能模块和安全控制;应用层属于业务逻辑,连接用户层和数据层,由用户层访问和调用,同时从数据层安全获取数据,包括应用系统监控、WEB应用防火墙等;数据层是直接获取数据库的核心关键层,包括访问控制、安全审计等,确保数据库的安全。

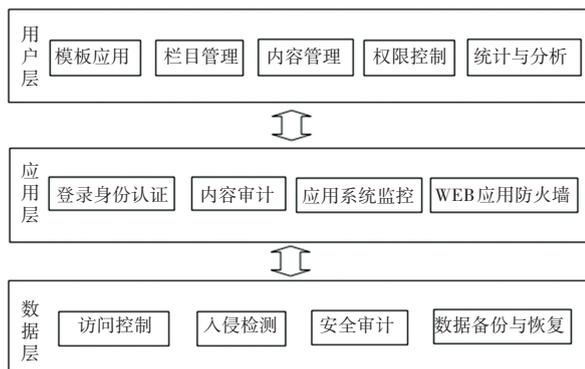


图1 高校网站群系统架构

Fig. 1 System Architecture of University Website Group

### 3.2 关键技术

#### 3.2.1 组件技术

网站设计采用组件拼装的方式,页面元素可以自由组合,而且只需被设计一次,就可重复利用,并可任意地放置在不同的页面上,通过交换页面元素的位置就能方便地改版<sup>[4]</sup>。组件技术是代码模块化、程序复用的集中体现,对于实现各种不同功能的模块,将其单独封装在一个软件包内,实现即插即用,不用二次开发,直接使用,不用了解底层技术,降低了使用者的技术难度。提高了网站建设和制作的效率。

#### 3.2.2 模板技术

模板技术提供了一种简洁的方式来生成动态的页面,并将程序逻辑和视图分离开来,从而使程序开发人员只专注于编写底层代码,页面设计人员只专注于视图方面的设计,这种方式不仅提高了开发效率,后期维护也比较方便<sup>[5]</sup>。利用模板能快速建立网站框架和样式,节约了网站页面整体布局设计和规划的时间,模板种类繁多,不仅有企业类、政府类、高校类,还有理工类、文艺类、动漫类等,在高校建站模板中有二级学院、机关部门、教辅部门等各种类型,能够满足各种用户的不同需求。

### 3.3 安全防护策略

#### 3.3.1 网络安全防控

网络安全防控包括入侵防范系统、web应用防火墙、漏洞扫描系统等。网络安全防控通过部署防控的软硬件设备来预防和监视安全攻击行为、访问权限控制、漏洞预警等,降低出现网络安全风险的概率,将攻击行为扼杀在萌芽状态,尽可能将损失降低到最小。

网络安全防控以预防为主,通过辅助设备来对出现的网络攻击进行预警,随时对攻击行为进行安全修复和防范,避免出现网络安全事件。

(下转第187页)