



大连理工大学

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

畅通信息，服务师生

# 大工e刊



2019/12

2019年第四期（总24期）

主办单位：网络与信息化中心

总策划：张巍

策划：翟鸣宇、于广辉、张鹏、刘凤伟

本期责编：韩长金

本期编委：田丽、刘春瑞

美编：宫萍



# 人工e刊

## 目 录

e 校园

系统观

招牌秀

锐关注

新视界

酷科技

强安全



e校园 2019 e Campus

工作进展

10 月

- 完成国庆 70 周年重保任务和网络安全保障
- 完成 2020 年信息化建设项目立项工作
- 举办 MATLAB 技术讲座
- 完成伯川图书馆和令希图书馆通道机增设人脸识别功能建设
- 完成网上意见箱、请示报告和沟通协调事项办理、机关事务预约、信息系统过户申请办理大厅流程指南的发布

11 月

- 大连理工大学数据资产目录正式开放访问
- 开展网上办事大厅岗位维护情况“专项整治”工作
- 马克思主义学院报告厅、大学生活动中心增加校园无线网覆盖
- 举办学校信息化队伍趣味运动会
- 举办 MSC 工程仿真软件技术讲座
- 完成 2018 年一卡通项目和信息化基础平台二期项目的验收工作
- 进行网上办事大厅和岗位角色平台培训
- 东山小楼校园网管道及光纤线路改造
- 完成云主机服务变更、校内零修服务、校园身份卡申请办理大厅流程指南的发布

12 月

- 王者荣耀游戏、英雄联盟游戏测试及优化
- “大工 e 站”自助服务区正式启用
- 完成教育部对学校网络安全工作考核工作
- 超算新版主页上线
- 上线自助打印平台本科生英文、中英文成绩单功能
- 开展 2019 年度大连理工大学信息化建设评优工作
- 开展教育移动互联网应用程序备案工作
- 开展学校“互联网+服务”培训工作
- 完成校内人员机动车登记、部门电子邮箱申请、超算账号申请、信息化数据资源申请办理大厅流程指南的发布
- 超算重大科研保障措施出台
- 凌水校区无线网升级改造及测试优化

近期规划

2020 年 1-3 月

- 校园一卡通系统换代升级
- 校外访问校内资源系统 (WebVPN) 上线
- 发布网信中心 2019 年工作年报
- 完成教育移动互联网应用程序备案工作
- 完成信息化建设项目建设方案的编制和发放
- 启动信息化基础平台三期、移动校园平台三期、教师个人主页二期、学院一张表平台、信息化项目管理系统、智能助手等项目建设
- Adobe 采购项目调研

**系统观 2019 System Overview**
**第 4 季度网信中心各部门系统运行情况**

系统名称	总量 截止 2019 年 12 月 31 日	新增数量 10-12 月
校园电子邮箱	学生注册总量: 11 万 教工总量: 8439	新增学生数量: 290 新增教工数量: 106
i 大工	激活用户总数: 68416 各种应用访问总量: 2244 万	新增访问量: 490 万
调查问卷系统	共发布 273 份问卷	发布了 23 份问卷 参与答卷共计 3656 人次
统一身份认证	总访问量: 3408 万	新增访问量: 666 万 日均访问量: 72365 人次
校园门户	总访问量: 1472 万	新增访问量: 257 万 日均访问量: 27971 人次
办事大厅	总访问量: 44 万人次	发布 87 个填表服务、131 个链接服务
一卡通	在用卡数: 66349 张	10-12 月消费次数 1144 万次 补换卡: 5444 张, 开卡: 672 张
网站群	网站数量: 234 个 总访问量: 10513 万人次	网站增量: 0 个 访问量: 866.9 万人次
会议网平台	浏览总数: 94 万人次 会议总数: 48 次	会议建设: 1 个
VPN 服务	总登陆人次: 74256 人次	新增登录: 8464 人次
视频会议系统	召开会议: 310 次	召开会议: 72 次
超算中心	计算服务总量: 12202 万核时 作业量: 43 万份	新增计算服务: 827 万核时 新增作业量: 12918 份
玉兰卡微信平台	绑定人数: 67511 人	10-12 月大工微信交易: 25 万笔
云盘服务	用户数: 22167 群组数: 603	新增用户: 1802 新增群组: 71
正版软件平台	登录总人数: 8184 人 激活成功数: 15565 次	10-12 月登录人数: 1559 人 10-12 月激活成功: 898 次
教师个人主页	开通总人数: 2913 总访问量: 6423 万人次	新增访问量: 423 万人次
高清视频平台	总访问量: 47 万人次	新增访问量: 15 万人次
机构知识库	总访问量: 3784 万人次	新增访问量: 1297 万人次 日均访问量: 79008 人次

**招牌秀** 2019  
**Specialty Show**

## 大连理工大学机构知识库平台

### 一、 机构知识库概述

为了有效汇聚我校各类学术成果数据，提升信息化服务教学和科研的能力，支撑学校学术研究的高效开展，提高我校学术成果可视度，学校于 2018 年初启动了大连理工大学机构知识库平台建设。该平台收集、保存我校教职工的科研成果、教学资源等学术成果数据，提供知识资产的存档、管理、发布、检索和开放共享服务。

目前，平台已从 SCIE、SSCI、EI、Scopus、A&HCI、CPCI-S、CPCI-SSH、PubMed、CSCD、CSSCI、知网、万方、维普等数据库以及我校“科研系统”、“知识产权系统”和“组工人事系统”中获取了我校学者的期刊论文、会议论文、学位论文、专利、著作、报纸、标准等多种类型学术成果数据 30 万余条，并将持续自动更新、累积相关数据。

机构知识库中的成果数据目前已应用于教师个人主页系统、院系一张表平台中，日后还将持续为校内各类考核，职评，项目申报审核等工作提供重要依据。

### 二、 机构知识库访问方式

教职工可通过统一身份认证登录 (<http://dlutir.dlut.edu.cn>)。

### 三、 机构知识库功能介绍

面向个人用户，机构知识库平台功能主要可从机构知识库门户和个人用户中心两个部分来体现。

#### 1、 机构知识库门户

机构知识库门户网站面向全世界开放，用户可以通过“成果”、“学者”、“机构”等维度进行成果浏览、筛选、高级检索和导出。同时提供“数据统计分析”、“学术期刊”、“学科分析”和“友好期刊”栏目。

##### (1) 全库成果轻松查

**成果检索：**可根据成果标题，作者，来源，关键词，摘要等条件对机构成果进行过滤和高级检索。

**成果导出：**提供 Word, Excel 报表等形式导出。

**成果收藏：**对感兴趣的成果进行收藏，收藏后的成果会显示在“用户中心”——“我的收藏”下



##### (2) 学术主页轻松建

门户网站汇集、展示我校各部门及所有教职工的学术主页，在个人学术主页中对学者的学术简介、成果列表、学术合作情况、成果统计分析 4 个方面进行具体信息展示。



### (3) 学术期刊轻松投

友好期刊栏目通过机构成果的数据分析，可发现对机构比较友好的期刊清单，进而提升机构教职工的投稿录用率。

期刊名称:	ISSN:	影响因子:	SCI/EI: SCI/EI
中科院大类学科: 不限	中科院小类学科: 不限	中科院分区: 不限	机构署名: 机构署名
统计范围: 前两年(含今年)	机构: 不限	<input type="button" value="查询"/>	<input type="button" value="清空"/>

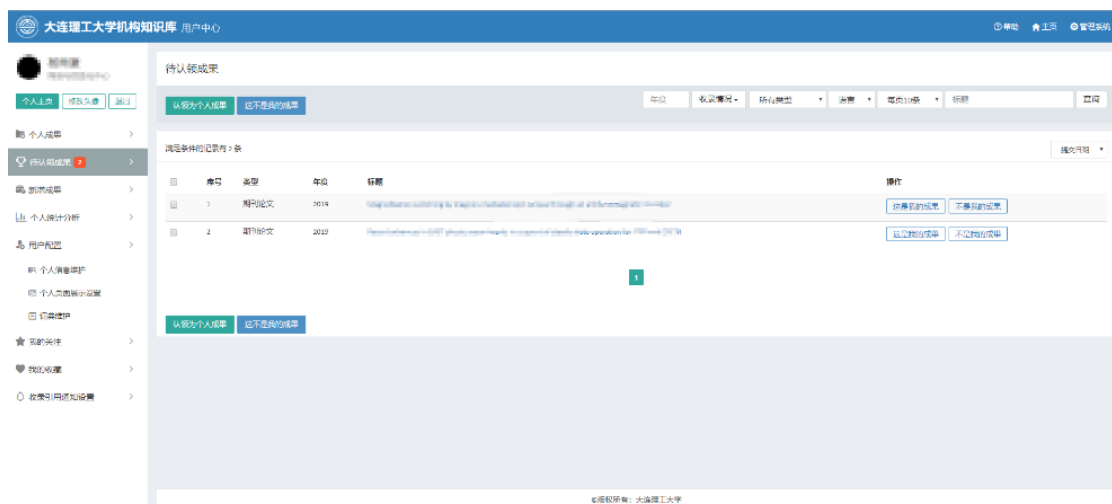
一共收录期刊: 1760份

序号	期刊名称	ISSN	影响因子	中科院分区	大类学科	小类学科	我校发文数	学科发文占比	总发文占比
1	IEEE Access	2169-3536	3.244	3区	工程技术	COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS计算机: 信息系统	215	0.14	0.28
2	ACS Applied Materials Interfaces	1944-8244	7.504	1区	工程技术	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY材料科学: 综合	97	0.06	0.13
3	OCEAN ENGINEERING	0029-8018	1.894	3区	工程技术	ENGINEERING, CIVIL工程: 土木	90	0.06	0.12
4	CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	0950-0618	3.169	2区	工程技术	CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY结构与建筑技术	90	0.06	0.12
5	Sustainability	2071-1050	1.789	4区	环境科学与生态学	ENVIRONMENTAL SCIENCES环境科学	89	0.06	0.12
6	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	0268-3768	2.209	3区	工程技术	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS自动化与控制系统	81	0.05	0.1

## 2、用户中心

### (1) 成果认领、提交

在机构知识库中，成果主要通过系统自动获取的，需要作者的认领操作方能在成果和拥有人之间建立对应关系。点击“登录”，通过统一身份认证后即可进入“用户中心”进行认领操作。如果机构知识库里没有个人成果，可以点击用户中心的左侧导航栏“新增成果”按钮，按提示步骤进行提交。



## (2) 个人页面配置

用户可以根据意愿选择是否公布个人学术主页，在“用户配置”进行配置。也可以通过“个人成果”列表中的“取消显示”按钮选择不显示哪些成果信息。



## 四、 机构知识库运行情况

机构知识库平台面向全校 100 余个部门，9441 位教职工提供学术成果自动回溯、管理、发布等服务。目前平台已回溯我校教职工发表各类学术成果数据 300167 条，其中期刊论文 141836 篇，学位论文 71419 篇、会议论文 42452 篇、专利 20077 项、科研项目 19316 项、著作 3446 篇、获奖成果 636 项、标准 499 项、报纸 264 篇、软件著作权 214 项，成为我校成果量最全、最准确的学术成果管理平台。平台日均访问量高达 79161，全面展示我校学术科研水平，提高我校学术成果引用率和学术声誉。

(来源：杨雨濛 网络与信息化中心)

**锐关注** 2019  
Focus

## 高校邮箱向海外发送邮件被拒收问题探究

近一段时间以来，部分老师总是反应学校邮箱发送给海外的邮件经常会被拒收，不是由于对方的账户信息不正确的那种退信，是直接拒收。如有通过学校邮箱发送海外邮件不成功，收到明确拒收的退信，首先说明校园网和对方的网络连接是通的，而且邮件已经到达对方的邮件系统。对方邮件系统收到你的请求，根据规则，对你的邮件做出退信决定，如果网络不通，请求都收不到，也就不存在给你退信这一说了。与一般用户的直觉相反，退信实际上自证了网络和邮件系统的正常。

为什么学校域名的邮箱向海外发信时会被海外的邮件系统拒收？

邮件系统一般会有反垃圾邮件网关，它的作用是保护邮件系统免受垃圾邮件、病毒邮件等问题的邮件的侵扰！这个反垃圾邮件网关的数据源一部分来自于自己的规则判断，还有一部分来自于国际上的一些第三方反垃圾邮件组织提供的黑名单列表。

如果通过学校邮件系统的域名或对应的 IP 地址，发送过垃圾邮件，而且被对方邮件系统反垃圾邮件网关或者是第三方的反垃圾邮件组织检测到，那邮件系统以及所在的 IP 地址会被自动列到黑名单里，以后这个邮件域名或者是 IP 地址发出去的邮件，对方都是直接绝收。

对于高校来讲，有些反应问题的老师经常会说，我没有发过垃圾邮件，为什么也被海外退信？因为高校的邮件系统规模不会太大，高校的邮件系统对应的 IP 地址基本上是固定，这就导致了，一旦有个别老师的邮箱发送过垃圾邮件，被第三方反垃圾邮件组织标记为垃圾邮件，将邮件系统对应的域名或者 IP 地址列到黑名单里，所有的老师再次使用这个邮件系统向外发信的时候也会被牵连。

发生这个问题以后该如何处理？简单地说，就是和对方邮件系统管理员或者是第三方的反垃圾邮件组织联系，请对方将学校的邮件系统所使用的域名或者 IP 地址移出黑名单！

这是属于说起来容易，做起来难的事儿。首先我们不能预知全世界那么多邮件系统中，哪一些邮件系统已经把学校的邮件系统的域名或者 IP 地址列到黑名单了，当发现被对方拒收以后，常常是管理员的邮件对方也直接拒收，只能通过别的邮件系统和对方取得



联系，然后表明身份，甚至要想办法证明自己的身份，这就要花费大量时间经历和沟通成本，即使好不容易找到老外管理员那里了，人家事儿不多，愿意和你进一步沟通，通常移除黑名单也是有要求的，比如你要承诺以后你邮件系统的域名或者 IP 地址不再发送垃圾邮件等等，可问题是，邮件系统只不过是学校众多应用中的一个小部分，管理部门没有办法完全保证学校老师的邮箱不会被垃圾邮件系统劫持，从而再次发送垃圾邮件！当第二次被列到黑名单里，再去和老外解释，对方会认为你承诺不算数，就不一定再会相信你的解释，也就不会把你的邮件系统域名或者对应的 IP 地址从黑名单里移除了！

以上还是能到找到具体对方邮件系统管理员的情况，如果是因为被国际的第三方反垃圾邮件组织检测到，被列到黑名单里，就更麻烦。因为这样第三方组织挺多的，有时候甚至不知道被那个反垃圾邮件组织列到黑名单里的，这样处理起来就更加麻烦了！

所以发生海外邮件被拒这个问题，处理是非常费时费力而且不见得会有效果，因为对方的邮件系统并不一定是学校的邮件主管部门能直接管理控制的，已经完全超出校园网的管理边界了。

最后说说，既然这个问题发生了不好处理，那有没有什么好的解决办法呢？

1、目前可以通过一些技术手段可以辅助缓解这个问题，比如：邮件系统升级，使用增强密码规则，设定单位时间发送邮件数控制，海外架设邮件转发平台等！

2、加强对邮件发送异常的监控，及时提醒被劫持的老师及时修改密码！

3、最根本的解决办法就是：在使用学校域名的邮箱时，一定要把密码改的复杂一些，定期更改密码，让自己的邮件不容易被劫持！

edu.cn 域名的邮箱在很多国际期刊发文、国际大学交流等场合具有很高的可信度，投稿或者是海外联系的时候，老外还是很认可 edu.cn 这个域名的邮箱的。有些杂志社甚至要求投稿人必须有 edu.cn 域名的邮箱。对于海外邮件发送被拒这个问题的解决，不能单单通过技术手段，也需要所有使用者一起努力，养成良好的使用习惯，共同维护 edu.cn 域名的声誉！

（来源：霍跃华 中国矿业大学（北京）现代教育技术中心，选编时有删减）

## 高校信息化项目全生命周期网络安全管理探索与实践

信息化项目建设可分为调研、立项、预算、采购、建设（需求分析、设计、开发测试、部署实施、上线试运行）、验收、运维、结束 8 个阶段 13 个环节。

在我校信息化项目建设中调研立项预算三个阶段结合很紧密，因此将三个阶段统一进行要求。经过充分调研后具备必要性、可行性的项目可以进行立项，每年学校统一组织下一年度的信息化立项审批会，通过立项的项目可申报预算、启动建设。在网络安全建设方面调研和立项主要关注信息化项目的基本安全要求，也就是进行等保的初步定级以及是否存在特殊的安全需求。等保定级主要取决于信息系统自身的需求与定位，可以在系统未建设时确定，并且提前确定也为后续的项目建设奠定了安全基线。特殊的安全需求包括是否需要建立专网、是否需要网闸等隔离设备、是否需要 SSL 或负载均衡支持、是否有特殊的容灾备份要求等。根据上述要求确定项目的安全预算，除了上述可能增加的设备预算还包括等保测评预算、网络安全检测预算等。

在采购阶段，明确要求不得由自然人承担项目建设。在采购文件当中（包括招标文件及采购合同）中要明确厂商的安全建设要求，包括：对于项目自身的安全问题，由厂商完全负责并且必须在规定时限内解决；厂商需提供第三方网络安全机构对项目的安全检测报告；项目建设需要满足的等保级别；数据安全、安全事件响应及修复时间、权限管理、审计记录、备份机制等。

对于定制开发的项目和采购非定制产品的项目在建设阶段差异较大，非定制产品可直接从部署实施开始，定制化产品则需要从需求分析环节开始考虑安全建设。在需求分析阶段，主要是结合等保要求，确定建设方案中网络安全相关的具体需求，并开展等保定级备案工作。

设计阶段要检查所用各种软件的安全性，包括开发语言、开发框架、数据库、中间件、服务器软件等，要选用安全的软件及安全的版本，特别要注意软件版本，很多安全的软件其老旧版本是存在严重安全问题的。如果有条件可详细审核项目设计书，检查设计中是否存在逻辑漏洞。

开发中应遵循安全软件开发原则，严格检查并妥善过滤程序中可能出现的信息输入和文件上传，防止注入、跨站和越权访问，如采用白名单方式进行输入过滤、禁止由 Web 前端直接生成和传递 SQL 语句到数据库执行等。

测试阶段重点强调厂商必须实现完整的测试，这是目前高校信息化建设中最常见的问题之一，也是造成系统功能欠缺和安全漏洞的主要原因之一。测试如果要使用真实数据，要特别注意数据安全，校方应脱敏后再提供。

在信息系统部署环节中，主要是按照学校提供的技术文档模板，确定系统各项配置、安全策略及系统重要信息，包括：硬件资源测算、软件环境及版本、服务器间逻辑拓扑及访问控制策略、应用服务关键进程及专网信息等。部署必须严格使用堡垒机，按照讨论确定的部署方案采用最小化方式部署，包括权限和软件环境；部署的各类软件要准确配置，如 redis 的密码和访问控制配置、日志留存的配置、备份策略等。

有些重要项目需要试运行，建议试运行前完成第三方安全检测。试运行要严格控制访问范围，有针对性的进行试用，不能过度开放，增加项目安全风险。

在验收阶段，厂商必须提供第三方有资质的网络安全检测机构出具的网络安全检测报告。为避免承建厂商应付了事，对于第三方检测机构提出了相关要求，包括机构资质、检测内容（检测人员、检测时间、检测依据、检测项目、检测工具、检测流程、检测结论、修复建议）等。

在运维阶段，首先明确运维组的人员构成，必须包括运维人员及校方管理员，并由校方管理员监督整个运维工作。其次要根据各项目自身的要求确定运维方案。然后由运维人员按照要求开展运维工作，并填写记录，由校方管理员进行监督和管理。运维工作重点强调严格使用堡垒机，严禁通过各种手段绕过堡垒机进行远程操作。比较主要的运维工作是配合校方完成网络安全事件的处理，应按照校内网络安全事件处置流程及时彻底的完成整改。对于核心信息化项目，如一卡通、信息化基础平台，对于运维工作还会引入考核机制，以约束运维人员的工作。

当信息系统不再使用、无法使用或缺少运维人员导致失控失管，则可以进入项目结束阶段，此阶段需要关注的是数据、日志等安全问题，应结合系统相关业务要求以及等保定工作要求，制定数据处置方案，妥善处理残留数据的销毁或留存。同时要及时注销并关闭各类相关资源包括服务器、域名、IP 地址、堡垒机配置、等保备案等，避免僵尸系统的形成。项目结束后应整理项目网络安全管理的相关记录，以备上级主管部门查证。

（来源：李先毅 网络与信息化中心，选编时有删减）

## 超级 WiFi 问世，5G 生态圈的危机？

日前，国内运营商进行了一次超级 WiFi 的测试，在信号发射功率为 100mW，采用 5150-5850MHz 工作频段的情况下，WiFi 多波束覆盖距离达到 600 米。超级 WiFi 覆盖范围之所以能够达到这么远，主要得益于透镜天线技术，且天线增益达到 22dBi。

### 超级 WiFi 多项性能优于 5G 基站

就发射功率来说，超级 WiFi 的发射功率为 100mW，而 5G 基站的发射功率为 240W，5G 基站的辐射功率为超级 WiFi 的 2400 倍。

就覆盖来说，超级 WiFi 覆盖范围是 600 多米，5G 基站覆盖范围为 300 多米，超级 WiFi 的覆盖范围是 5G 基站的 2 倍。

就重量来说，一个超级 WiFi 的重量为 1 公斤，而一个 5G 基站仅 AAU 的重量就高达 45 公斤。

就尺寸来说，超级 WiFi 的尺寸也远远小于 5G 基站。

就价格来说，一个超级 WiFi 设备的价格为千位级，而一个 5G 基站的价格高达数十万。

就功耗来说，一个 5G 基站的 AAU 功耗高达 1700 多瓦，整个基站功耗高达 3800 瓦左右，是一个超级 WiFi 功耗的几十倍，甚至上百倍。



### 光纤和超级 WiFi 将携手在工业互联网领域淘汰 5G

由于 5G 的覆盖范围相对偏小，功耗高达 4G 的 4 倍，设备成本高，这导致现阶段 5G 不具备做广域连续覆盖的能力。因而，一些专家开始收缩 5G 覆盖范围，先从特定行业做起，比如宣称，工业互联网是 5G 最重要的应用场景，工业互联网将成 5G “落点”。



邬贺铨院士认为：产业数字化需要将厂内设备联网，但原有车间内难于布放光纤，希望使用无线联网。但同时，WiFi 因扩展性、低速率和抗干扰弱等问题使得其在工业领域利用率仅为 4%，其他无线连接利用率仅有 2%。只有 5G 适应工业互联网要求，因为 5G 具有低时延(1ms)、高可靠性(99.999%)、高带宽(Gbps)、大连接(100 万个)等特性。目前 5G 在工业互联网领域已经有了一些应用案例。

然而，现在的高端制造业，无论是出于可靠性的考虑，还是基于安全性的考量，都必须用专线来控制，内外网隔离才是普遍的做法，根本不可能信赖公共网络。何况无线信号之间会相互干扰，为了避免信号干扰造成的灾难，高端工厂必然是能用有线就用有线。

在目前的工业应用中，WiFi 的应用率已经是无线连接利用率的 2 倍，这足以说明 WiFi 的优势，而最新的 WiFi6（下一代无线标准）的一项特性就是低时延，因而也有潜力在工业领域应用。

总而言之，光纤和超级 WiFi 将携手在工业互联网领域淘汰 5G。

### 超级 WiFi 可能改变 5G 生态圈

超级 WiFi 的诞生，则可能把小基站，皮基站，飞基站统统扫进垃圾堆。超级 WiFi 体积小、重量轻、成本低、功耗低，既不需要对现有供电系统进行改造，也不需要专门的铁塔，在建筑物外立面、路灯上可以随意挂，而且覆盖范围达到 600 米，是 5G 基站的 2 倍，加上其非常低的功耗和廉价的设备成本，因而做城市公共场所覆盖，明显比 5G 基站更具优势。

目前，国内运营商已经在着手超级 WiFi 的产品化工作，如果没有政策阻碍的话，超级 WiFi 市场潜力是可以期待的。

（来源：中国教育网络，选编时有删减）

**强安全** 2019  
**Security**

10月-12月，发现网络安全事件26起，发送正式整改通知22份。其中涉及运维阶段的问题10起；涉及开发阶段的问题11起；由用户自身使用不当引起的安全事件5起。校内各信息化项目负责人应对开发运维厂商进行安全教育，使其对开发运维阶段的安全管理足够重视，避免出现网络安全事件隐患。

10月-12月，发布网络安全预警公告6个。如Firefox和Chrome中存在任意代码执行漏洞；钓鱼邮件威胁的安全公告等，需要广大师生引起重视等。

11月，贯彻落实《网络安全法》和教育系统有关党委（党组）网络安全责任制考核要求，网络安全部在岗人员参加了“教育系统网络安全保障专业人员（ECSP）”系列培训项目。

11月，中国高等教育学会教育信息化分会和西安交通大学、上海交通大学共同主办的“2019年高校网络信息安全研讨会”在西安成功举办，会上颁布了“2019高校网络信息安全管理运维挑战赛”竞赛结果，我校网络与信息化中心师生团队荣获东北区二等奖。

（来源：郑维 网络与信息化中心）