



2022年第5期（7月、8月）

信息化工作动态

网络信息技术中心

目 录

数据篇

完成职员职称填报，实现线上论文代检代查

迎新系统再次迭代，快速响应防疫要求

应用篇

聚焦平台安全和用户体验，多个系统实现安全改造

深化流程再造，细化人员电子身份管理

网络篇

全链路网络优化，保障最大规模线上直播教学

升级边界防火墙，消除校园网出口瓶颈

中关村宿舍无线升级，提升校园网用户体验

安全篇

私有云平台持续扩容，稳步加快国产化替代

内外防护持续承压，延续“挖矿”动态清零

服务篇

认证计费系统升级，上网认证更安全更流畅

充分挖掘内部潜力，动态有序深化服务

数据篇

完成职员职称填报，实现线上论文代检代查

协同**人力资源部**，完成2022年度管理职员申报及中级、高级专业技术职务申报，目前已处于学校公示阶段。

完成7月职员职称填报

2022年度，高级职称申报**336人**，中级职称申报**152人**，职员申报**282人**。

此次填报认领的论文专利，实现了在幸福北理进行线上申请及缴费。共有**267位**老师认领了**6450篇**论文、**525项**专利，图书馆线上审核论文**5613篇**。

论文代检代查，实现线上核验

协同**图书馆**实现论文的线上代检代查，论文核验成功即可作为职称填报依据。**267人**提交图书馆审核，其中**6450篇**论文及**525项**专利。

整合填报数据，奠定数据基础

对照“双一流”监测数据填报表单，对照已有填报数据并整合，总计添加**13张表30余项**数据，提前为年底绩效和双一流填报做准备。



数据篇

迎新系统再次迭代，快速响应防疫要求



迎新系统升级，满足新学期需求

学生迎新系统在今年新增了**教材包采购**、**网上报到**等功能，满足新生在线学习和网上报到的需求。

支撑人员信息填报，作为基础数据

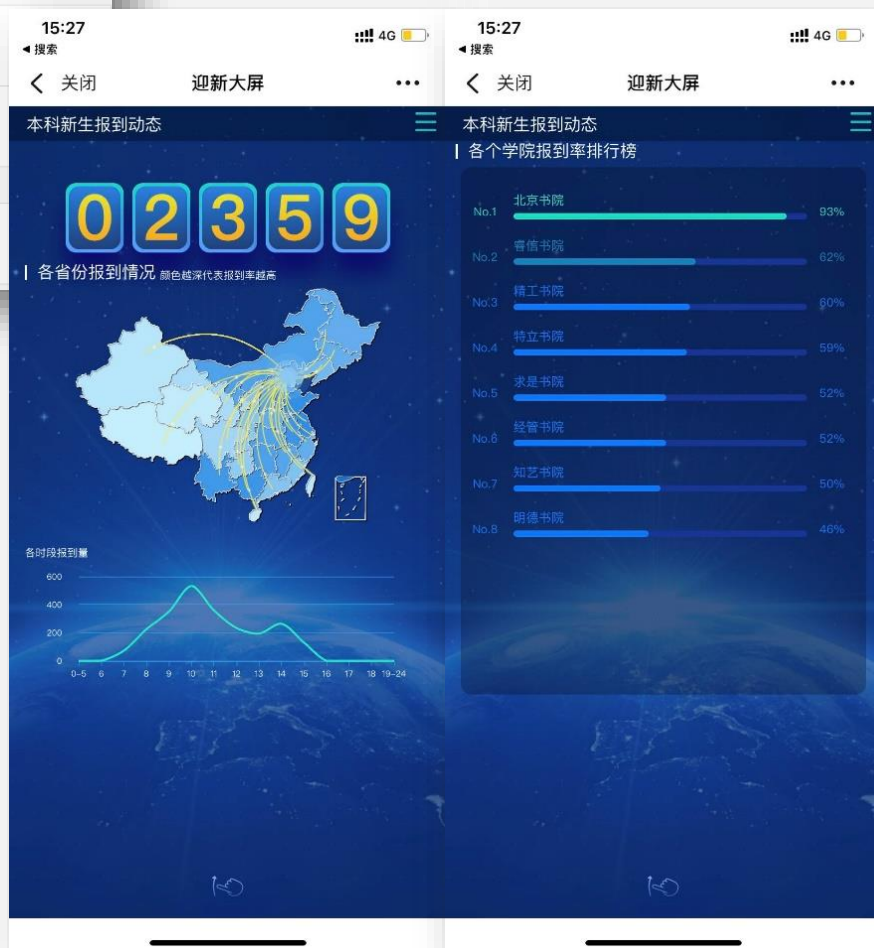
学生迎新系统支撑了学校2022秋季学期共计**4008名本科生**、**6743名研究生**的线上预报到的信息填写，以及绿色通道、银行卡申请、延迟报到等流程的线上申请。

同时，迎新系统作为新生信息的数据源，同步**注册中心**、**i北理**等账号体系，实现人员的校内电子身份数据贯通。

人脸识别报到，实时展示数据

新生通过刷脸完成报到。将**现场人脸**、**身份证照片**与**招生照片**进行对比，实现身份核验，自动完成入学认证。

迎新数据如**报到人数**、**省份分布**、**学院报到人数**、**实时报到率**等可以通过移动端随时查看实时数据。



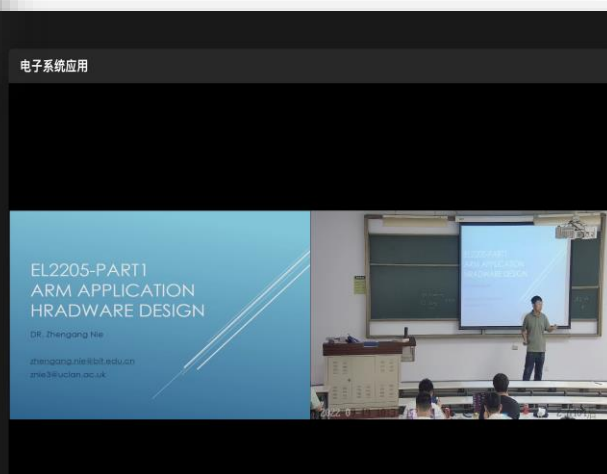
应用篇

聚焦平台安全和用户体验 多个系统实现安全改造



优化延河课堂，保障新学期线上授课。

梳理网络环境、数据同步、业务逻辑等多方面共**18项**内容，新增直播服务器**两台**，并对直播分发策略进行调整。开学期间直播同时在线观看人数峰值**超1.1万人**，峰值流量带宽达**18Gb**，为平时日均观看量的**4倍**。



升级统一身份认证系统，云端校园畅行无忧

配合校园网用户认证系统升级，对统一身份认证进行专项改造，实现上网认证与校内系统登录认证一次完成。



开展二级等保测评，加固学校网络安全防护

为**统一身份认证系统**、**延河课堂**、**智慧北理统一门户**三个系统开展二级等保测评，依照相关文件规定，规范业务系统建设与管理，为师生提供安全、可靠的信息化服务。

应用篇

深化流程再造，细化人员电子身份管理

支撑教务部、档案馆完成线上流程梳理与制作

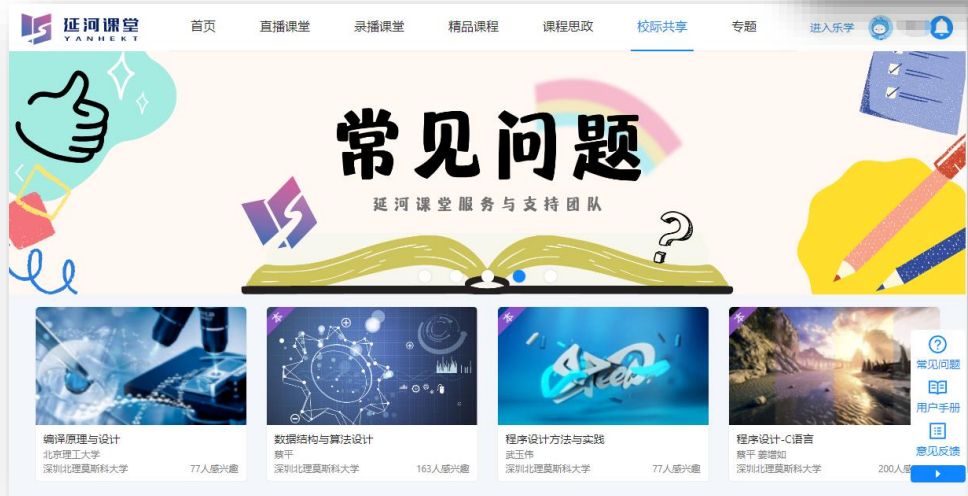
在智慧北理体系下，满足教务部、档案馆等业务部门的管理需求，构建线上流程，包括**2022级本科新生特色培养选拔项目**、**档案馆成绩翻译制作申请流程**等。

梳理业务场景，规范人员电子身份管理

为配合疫情防控、新生入学等工作需要，加强国际教育学院、继续教育学院等人员管理规范，协助设计运行人员管理系统，管理学生**1390人**；协助留学生中心注册激活**633名**留学新生账号，并编写相关信息系统使用手册。

对接深圳北理莫斯科大学，开设编程课程

以延河课堂位依托，为深圳北理莫斯科大学的师生提供在线教学平台，支撑其在线上开展编程课的教学实践活动。



探索技术方案，提供双语直播

2022年8月19日-21日，由北京理工大学主办、国际教学学术学会（ISSOTL）等协办的“2022中国教学学术国际会议”在我校成功举办。本次大会的开幕式、闭幕式基于延河课堂平台实施同声传译方案，有力地保障了会议线上直播的顺利进行。



网络篇

全链路网络优化，保障最大规模线上直播教学

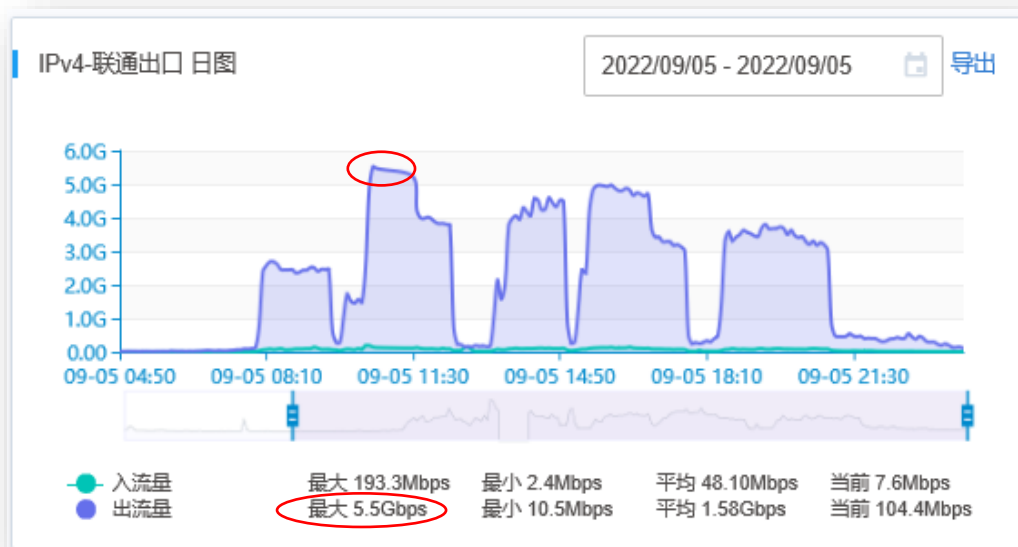
延河课堂网络链路专项优化

在线教学专线带宽扩容：校园网专线带宽出口从**2.5G**扩容至**12G**，有效满足了在线课堂高峰期流量的使用需求。

良乡无线核心升级：为满足未来良乡校区出口扩容需求，对良乡无线核心设备进行升级，能支持**100G/40G**带宽容量。

服务器集群访问能力提升：将延河课堂服务器集群的吞吐访问能力从**10G**升级到**40G**，消除延河课堂网络瓶颈。

外网访问策略优化：DNS 分域解析，实现针对教育网和联通专线的出口导流。



用户端网络优化

教学楼广播包抑制：对中关村和良乡两校区教学楼**243**台网络交换机进行配置优化，消除广播风暴，提升设备运行性能。

网络巡检：对中关村和良乡两校区教学楼和学生宿舍楼开展网网络巡检工作，共巡检设备间**185**间，教室**309**间，宿舍**396**间，保障新学期开学网络正常使用。

网络篇

升级边界防火墙，消除校园网出口瓶颈

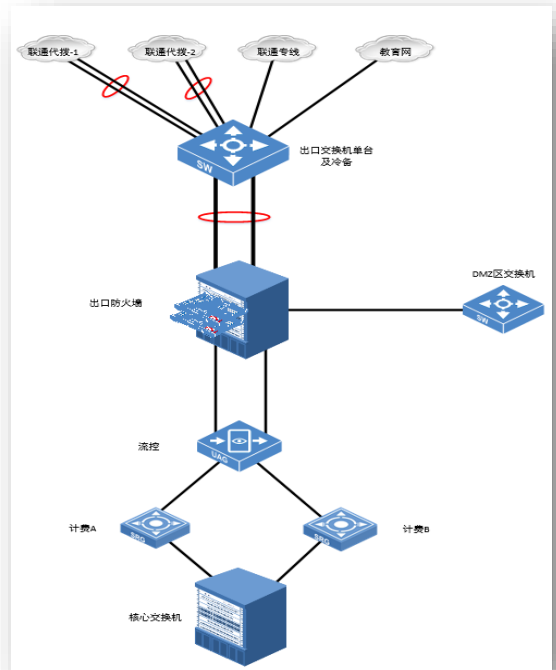
消除出口瓶颈：校园网出口峰值带宽已突破**30G**，为满足将来互联网带宽扩容的需求，升级为具有**100G**吞吐量处理能力的防火墙。

降低故障风险：本次升级为单台防火墙替换，并新增**1台**出口交换机，为后续升级**两台七层**防火墙进行热备和扩容做准备。

满足域名调度需求：实现图书馆相关数据库访

问基于**域名调度**的链路负载均衡，升级后在校内访问IEEE等常用数据库资源已实现**100%**直接访问，无须经过libvpn进行流量牵引。

安全策略配置优化：由原来**四层**防火墙升级为**七层**防火墙，支持应用层防护功能，增加高级安全业务、行为审计、IPS、防病毒等安全策略，落实等保要求。



出口防火墙升级后拓扑

中关村宿舍无线升级 两校区宿舍全部实现WiFi6

升级中关村宿舍楼无线AP：已完成中关村学生宿舍区**13栋**楼宇**Wi-Fi6**无线网络覆盖，剩余**4栋**楼宇将在条件允许后将尽快完工。

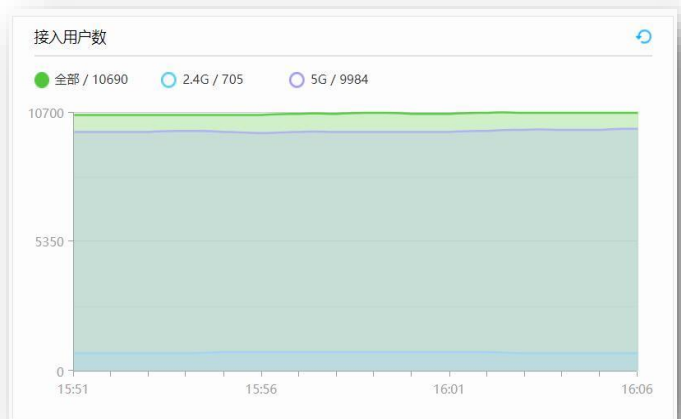
AP覆盖增强：计划安装部署**Wi-Fi6**无线接入点**5343颗**AP，受疫情影响已完成安装**4275颗**，覆盖**13栋**学生宿舍，正常上线率达**99%**。

稳定性增强：无线AP全部改为支持**Wi-Fi6**协议的独立AP，减少信号衰减和干扰，无线访问更加稳定。

安全可靠提高：新设备采用新一代加密安全协议WPA3，能阻止强力攻击、暴力破解等破坏行为，使网络安全更有保障。

用户使用情况：目前已完成中关村**13栋**宿舍楼用户终端数峰值达**10690**，**AC**有效吞吐量达**21.8G**。

速率大幅提升：用户平均下行网速由**40M**提升为**120M**，峰值下行网速达到**200M**。



中关村已完成施工的13栋学生宿舍楼在线用户数

安全篇

私有云平台持续扩容，稳步加快国产化替代

私有云资源扩容

- 采购国产服务器扩容，增强自主可控性；
- 新增CPU资源**384核**；
- 新增内存资源**5.32T**，整体提升**30%**以上，减轻内存分配压力；
- 提供3个高性能存储资源池合计近**400T**；
- 全部支持**万兆**光网络。



缓解校内云资源供给压力

- 紧急开通**43台**虚拟服务器，应对疫情防控的需求压力；
- 助力延河课堂线上教学、图书馆系统升级改造等；
- 弹性提供私有云资源空间，满足各部门系统资源需求。

内外防护持续承压，延续“挖矿”动态清零

校园网络安全态势依然严峻

- 7-8月外网云防护平台请求数**136890121**次，流量**7670.2GB**，清洗**12.49GB**恶意流量，黑客攻击数**1506333**次，攻击占比**1.1%**；
- 精确防御内网攻击，定位攻击行为**4766347**起，日均近**8万**起，识别可疑攻击事件**4864**起。

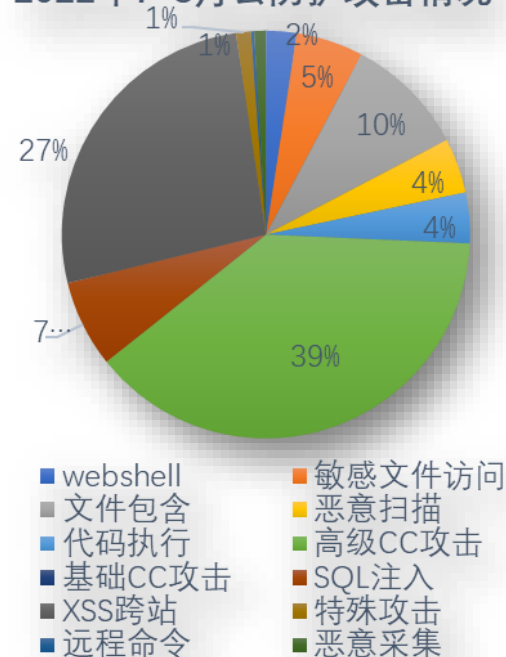
全天候处置网络安全检查整改工作

- 常态化闭环处理整改各类漏洞平台预警23起；
- 完成2022年网络和数据安全监督检查自查；
- 完成内保局网络安全监督检查。

开展等保测评，压实挖矿病毒清零

- 继续处理挖矿病毒，保持动态清零不放松，为师生保持清洁的校园网络环境；
- 开展三个重要系统等级保护测评工作，已完成定级和初步测评，打造合规的安全护甲。

2022年7-8月云防护攻击情况



服务篇

认证计费系统升级，上网认证更安全更流畅

集群环境升级，提高系统安全

完成8台服务器操作系统，PHP、MySQL、Redis、OpenSSL、OpenSSH、Nginx等基础环境程序升级，认证计费系统达到信息系统二级安全等级保护要求。

增强认证处理能力，提升认证效率

新增两台认证服务器，理论处理能力由原来每秒3000个增加到每秒8000个连接，解决了认证次数激增导致上网认证慢或超时失败的问题。

升级计费网关，提高带宽处理能力

升级后，计费网关单台处理能力达到40G，双机达到80G，为校园网出口扩容提供技术支持。

实现认证与“智慧北理统一门户”的互联

认证成功后点击“智慧北理统一门户”按钮，直接进入智慧北理个人中心，实现网络认证与校内各系统的认证一次完成。

认证客户端升级，功能更齐全

- 实现新客户端功能与登录页面一致；
- 提升数据传输和设备接入安全性；
- 支持多操作系统，提供Windows客户端、Mac OS 客户端和Linux 客户端。



服务篇

充分挖掘内部潜力，动态有序深化服务

动态调整ITS服务模式

- 根据防疫要求及学校入校白名单情况，重新制定ITS服务人员的岗位职责、并分配岗位任务；
- 充分利用电话呼叫系统的转移功能，确保不漏接每一个呼入电话的接听和留言；
- 对于确实无法到达现场服务的个别情况，ITS服务人员在与师生充分沟通的情况下，对相关问题提供远程协助服务；
- 7月、8月，ITS服务人员共接听电话**2460**个，现场解决问题**301**起。

充分挖掘在线服务能力

- 完善智慧助手知识库， 7月、8月，共有**7898**人次访问了智慧助手，问题回复匹配率超过80% ；
- 做好在线客服服务， 7月、8月，共为**38**人次提供**547**分钟会话服务；
- 及时处理在线报修工单， 7月、8月，共为**39**人次提供在线报修服务。

做好毕业生相关账号的注销和退费工作

- 累计完成**7370**名毕业生的学校电子邮箱的权限管理配置；
- 完成**8284**名毕业生上网账号的权限管理配置，并为**1490**名毕业生退还校园网费**16768**元；
- 完成保卫部等**18**个应用系统的外网接入和一键断网配置。

2022-09-14 16:18:51

查看校园支付缴费历史

智慧北理机器人 2022-09-14 16:18:51

请访问<https://easypay.info.bit.edu.cn/>，点击“缴费历史”。

待缴费项目

缴费历史

缴费历史