



2024年第3期（4月）

信息化工作动态



信息化办公室 网络信息技术中心

目 录

数据篇

优化数据回流，明确数据流向

加强数据质量监控，启动质量平台建设

应用篇

AI赋能校内导航，艾比特革新校园出行体验

整合教学供给侧资源，延河课堂打造多元化学习空间

网络篇

京珠网络互联，促进协同发展

核心机房完成双路供电改造

安全篇

保障与处突能力并重，持续建设私有云平台

查缺补漏，持续守护校园网络安全

服务篇

预警运维保稳定，尽心服务更周到

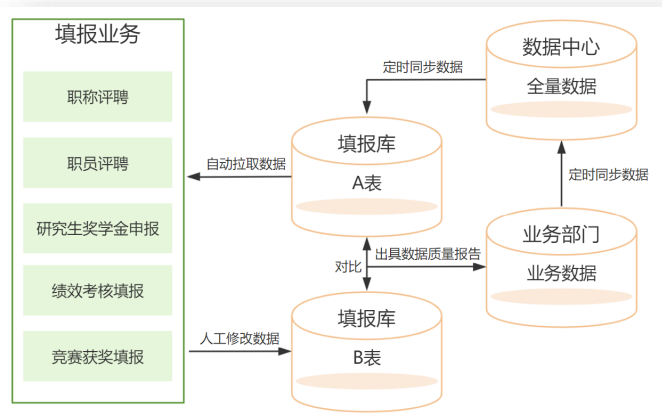
做好运维，完善功能，保障高可靠服务

数据篇

优化数据回流，明确数据流向

优化填报数据回流体系，实现数据实时调用

- 为了解决填报业务期重叠导致的数据同步不及时问题，建立填报数据独立存储库，通过AB表方式实现数据的实时修改、实时调用。
- 师生相关数据共**164张**数据表设计成接口



供填报系统调用；同时，为保证数据并发无异常，已完成系统功能压测，接口调用支持同一时间**3000-5000次**并发。

数据主要流向说明

业务系统内数据 通过数据接口将业务数据实时拉取至A表，并在填报业务开始前内置至填报表单中。

业务系统外数据 通过人工修改的方式将数据写入B表，并供其他填报业务开展实时调用。

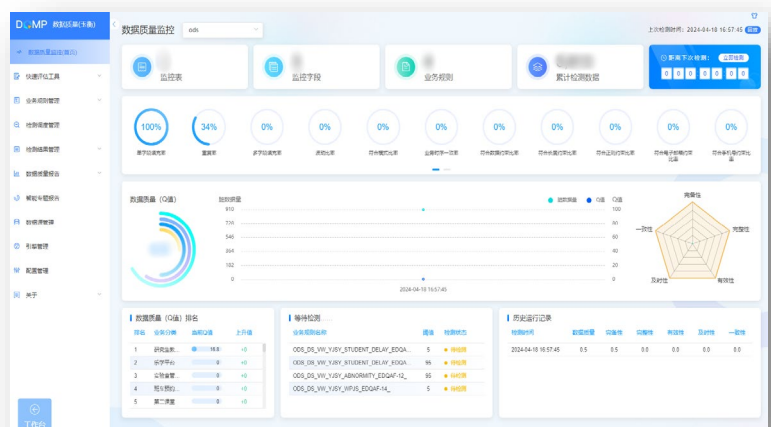
填报业务结束后，对AB表数据进行对比，形成数据质量报告并提供至相关数据确权部门，由其进行修改，保证**源头数据准确**。

加强数据质量监控，启动质量平台建设

配置质量规则 监控质量情况

- 单表字段质量监控：根据字段特点（例如身份证号、手机号、码表规范等）配置不同的规范约束，同时通过规范约束出具质量评估报告。
- 多表字段质量监控：根据查询多表中同名字段，判断是否为相同数据，如存在数据冲突，通过数据源进行核对修正。
- 数据质量平台通过数据的完备性、完整性、有效性、及时性和一致性等方面，对数据质量进行有效评估。

- 计划对校内**30余个**主要业务系统进行数据质量评估，出具数据质量报告，帮助各业务系统了解自身数据，及时修正无效、错误数据，加强数据质量管理，保证数据高可知、高可信、高可用。



应用篇

AI赋能校内导航，艾比特革新校园出行体验

为提升师生体验，“艾比特”上线校园导航新功能，利用智能定位与导航技术，精确引导师生快速到达目的地，节省寻找楼宇的时间和精力，提高校园出行效率。

智能语音交互

支持语音输入，解放双手，自如畅游校园。

精准路线规划

通过集成地图服务，自动定位当前位置，智能规划最优路线。

智慧校园畅游

为师生提供更加智慧、高效的出行方式，不仅大大节省寻找校园各个楼宇的时间，提升出行效率，更能帮助刚入校的新同学快速熟悉校内环境，为校园生活注入更多便利与活力。



整合教学供给侧资源，延河课堂打造多元化学习空间

以知识图谱为核心拓扑，整合各类教学资源，形成内容多、类型全、质量精的教学资源库，满足学习者的不同学习风格和需求。

多元化知识空间

采集课堂授课过程中的课件、习题、讨论、视频等资源，整合图书馆教材、期刊、英文文献等资源，将各类资源与课程图谱对应知识点相关联，同时利用**大模型**智能补充知识点描述，丰富知识内容获取渠道。

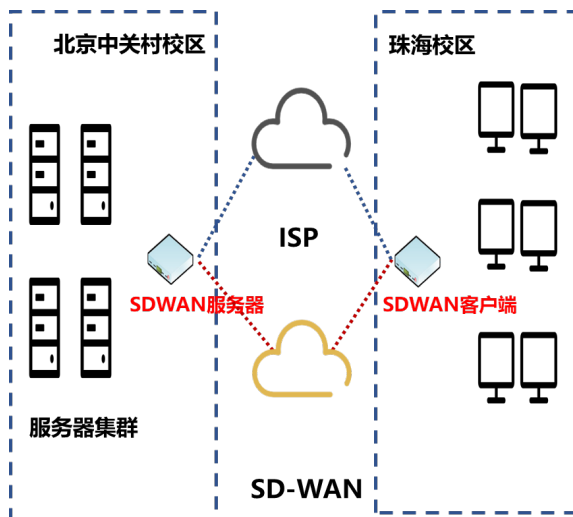


个性化资源推荐

通过智能算法精准匹配个性化学习需求与多元化教学资源，引导学生从传统被动接受知识转变为主动探索知识，激发学生学习自主性，形成交互式学习新范式。

网络篇

京珠网络互联 促进协同发展



依托现有设备，打通京珠两地网络

建立SD-WAN隧道 依托现有流控设备，建立北京中关村校区到珠海校区专用隧道连接，实现两地网络互通。

关键业务协同化 实现财务、一卡通、统一身份认证等**40项**关键业务通信，并可根据未来的需求继续扩增。

技术难点突破，优势显著

解决IP冲突问题 配置**40条**业务DNAT地址映射策略，解决两地IP冲突导致的不能直连问题。

链路优势显著 SD-WAN链路带宽利用现有互联网，带宽有效率达**90%**，实测延迟**30ms**左右。

双路备份 可作为两校区专线连接的备用线路，保证两校区之间信息化业务的健壮性、稳定性、可靠性。

核心机房完成双路供电改造

核心机房完成双路供电切换

扩建区域 低密冷通道组装**1套**、空调开机**3台**，冷通道（高密和低密）敷设网络布线**828条**，并安装网络模块**1656个**，光纤敷设**1560芯**，熔接**3210芯**。

完成双路供电割接 完成原机房**137台**服务器双电源割接切换，对服务器在同一路供电的设备进行AB路处理，提高电路可靠性。

原机房区域 完成新风机、排烟机、照明灯具、天花吊顶等安装工作。完成玻璃门安装**7套**，玻璃隔断**22.6㎡**。

日常工作

关键系统巡检 完成IT资产管理系统、DNS服务器、DHCP服务器、流控、防火墙等关键出口设备巡检，未发现异常。

持续优化网络 部署**全流量分析系统**，深挖网络运行原始数据，进一步深入分析并优化网络。



◁ 核心机房机柜通道 ▷

安全篇

保障与处突能力并重，持续建设私有云平台

持续升级，私有云平台硬件再提升

升级私有云主机集群 再次扩展**1T**内存资源，通过本轮内存扩容共新增**6T**内存资源（相对增加**43%**），提升资源利用潜力。

优化私有云存储网络 重新排查梳理**55个**集中存储卷，优化存储网络结构，提高邮件等关键系统的单机磁盘读写响应速率**20%**，进一步提升平台的业务支撑能力。

支撑部处信息化建设 新增或规模以上维护云主机**30余台**，保障各单位信息系统建设和稳定运行。

应对迅速，有效处置服务器突发事件

凭借迅速的应急机制和设计时的高可靠性设计，对于受突发硬件故障影响的私有云**两个**集群的**14台**服务器和其上**400余台**云主机，保障了**90%以上**云主机和业务被立即恢复，其余在事发两日内被手动恢复。举一反三，提高预警能力，加强了对私有云集群**22个**端口的不间断监控。

查缺补漏，持续守护校园网络安全

网络安全态势严峻，攻击数量达到年内新高

4月共监测并阻断网络攻击**1897.63万次**，通报并处理系统漏洞**4例**。

WEBVPN安全防护能力升级



梳理可访问资源 统计全部可通过VPN访问的内网资源，对**70余个**失效资源进行下架。

调整访问控制策略 建立新的VPN资源访问控制策略，并新增ACL规则**200余条**。

停用问题账号 根据用户访问日志和行为分析，累计暂停**40余个**有可疑行为账号的VPN访问权限。

本次升级前后历时**三个月**，加强外网安全防护的同时，阻断了通过WEBVPN进行攻击的链路。

保密技防管理

协助宣传部、前沿交叉技术研究院等**4家**单位计算机管理员解决保密技防管理问题。

服务篇

预警运维保稳定，尽心服务更周到

加强巡检，关注细节，及时消除隐患

- 每日监测无线网络拓扑，及时排除室外AP状态不稳定、掉线等故障，协助厂商进行室外AP故障的排查分析。



- 历时**3天**完成良乡校区**全部**室外AP电源模块适配器的加装，有效提升室外部分区域网络的稳定性。
- 完成核心机房**9台**精密空调的深度清洁和维保，确保夏季机房安全生产。
- 对中关村校区各机房废旧电池和报废UPS进行回收，消除机房安全隐患。

坚持做好“7*12小时”IT运维服务

响应**1320人次**电话

咨询；提供现场技术支持服务**780人次**；为各部门举办的教学、管理等会议提供现场技术支持**20余场**。

注重用户体验，打造“先于所需、高于所期”的服务质量

在良乡校区槐泽园开展校园网使用情况的随机走访活动，收集学生反馈的评价和建议，进一步改进工作和服务。

做好运维，完善功能，保障高可靠服务

配合核心机房配电改造，做好系统恢复应急工作

- 根据配电改造时间，协调邮件、邮件网关、计费、负载均衡等系统厂商安排技术人员在配电改造前、后检查各系统运行情况。
- 处理**1起**因网络问题导致邮件系统访问不正常事件。
- 处理邮件系统异常关闭eduroam系统访

问不正常等**2起**事件。

加强邮件系统和邮件网关的联动配合，提高安全管控效果

- 分析访问日志对网关系统配置进行调整，提高“暴力破解封禁”功能效果。
- 进一步探索研究防IMAP、POP3协议暴力破解的方法，减轻邮件系统防护压力。

维护毕业生上网账号**4492个**。

序号	时间	集群节点	账号	IP	协议	是否加密	认证状态
45	2024-04-05 14:24:42	10.0.0.83	yjszb@bit.edu.cn	10.0.6.128	SMTP	否	成功
46	2024-04-05 14:23:11	10.0.0.83	yjszb@bit.edu.cn	10.0.6.184	SMTP	否	成功
47	2024-04-05 14:17:18	10.0.0.83	yjszb@bit.edu.cn	10.0.6.128	SMTP	否	成功
48	2024-04-05 13:38:32	10.0.0.83	yjszb@bit.edu.cn	36.26.117.181	SMTP	是	失败
49	2024-04-05 13:38:16	10.0.0.83	yjszb@bit.edu.cn	36.26.117.181	SMTP	是	失败

正常的邮件投递行为，成功

黑客的破解行为被拒，失败

邮件网关防SMTP暴力破解效果