

中国地质大学（北京）

信息化工程简报

第 12 期

信息网络中心

2016.4.18

3 月份以来，信息化建设的主要工作包括：教学区无线 WiFi 进入施工阶段、新的网络计费政策落实执行、公众微信号具备初级功能、虚拟校园完成升级。

延续以往的工作，2016 年 3 月份以来，信息化工程进展情况如下：

一、 教学区无线 WiFi 进入施工阶段

开学以来，在教一楼无线 WiFi 运行一年的基础上，信息网络中心详细制定了教学区无线 WiFi 覆盖技术方案，并经资产处公开招投标，产生了中标单位，签订了合同，项目进入实施阶段。

各楼宇办公室采用面板式 AP，小教室和小型会议室采用普通放装式 AP，学生工作室、大实验室、教室等面积大、用户密集场所采用多个高密度接入放装式 AP，运动场、小花园、校园主干道等室外环境采用全向或定向 AP。

教学区无线 WiFi 将建立一套完全独立网络，所有 AP 均接入本

楼宇的 POE 交换机，所有 POE 交换机经光纤汇聚到网络中心两台互为冗余的无线控制器，无线控制器接入核心交换机，最终经校园网出口访问互联网。

教学区无线 WiFi 采用目前最先进的无线技术，支持 2.4G 及 5G 两种频率，实现无感知认证，其网络性能达到或超过固网的水平。

教学区无线 WiFi 覆盖区域是以中北门马路以东的整个校园区域及留学生公寓室内的无盲点覆盖（学 19 楼室内除外）。包括：教二楼、教三楼、教四楼、教五楼、科研楼、逸夫楼、综合教学楼、测试楼、综合办公楼、探工楼、地调楼、后勤楼、留学生公寓、体育场、体育看台、教 14 东阶梯教室、室外主干道、小花园等。

教学区无线 WiFi 覆盖具体房间情况如下：

房间用途	普通房间	工作室	留学生公寓	实验室	会议室	教室	其它
房间数量	938	45	80	368	67	106	80

信息网络中心与承建单位制定了一套详细的施工方案，具体施工是根据学校的教学情况，选择不同的时间点，先易后难，整个工期预计到暑假结束。目前，已经从留学生公寓开始施工。

学生宿舍区无线 WiFi 覆盖将于 2017 年启动。

二、新的网络计费政策落实执行

2014 年校园网出口物理线路从 2G 升级为万兆，实际购买带宽

5.2G。但是上网高峰时段出口压力很大，仍存在拥塞现象。根据计费网关的数据分析，部分同学电源视频资源下载每天几十G，大约10%的用户占用出口带宽的50%，这极大的影响了多数用户的上网。究其原因主要是每月20元不限流量的模式、部分同学无节制下载视频资源所致。因此，需要从管理上采取措施，经学校研究决定按流量计费（详见“中地大京发〔2016〕6号”文件），合理配置网络资源。为此，信息网络中心采取了如下具体措施：

1、广泛宣传，按流量计费是为了控制少数用户过度下载而占用较多网络资源，优化网络资源配置，提升网络性能。

2、为满足部分用户视频下载的需要，网络中心搭建了一套IPV6视频资源系统（pt.cugb.edu.cn），提供免费下载环境。目前使用该资源的用户超过2600人，每天以100人的数量递增。

3、重新配置教学区研究生工作室网络环境，为每一个研究生分配一个IP地址，使其能够按个人计算流量和上网费用。

4、升级了网关计费系统，确保1个网关账户同时使用4台设备，提供多个流量包套餐，方便用户灵活选择，流量包的价格控制在合理的范围之内。

新的计费政策执行以来，校园网拥塞现象得到明显改善，每天上网高峰时段总流量不超过4G，保留有1G的带宽冗余，为校园无线网覆盖留有余地。学生上网速度由原来的4Mb/s提高到10Mb/s。同时，校园网IPV6资源也得到充分利用，同学们利用IPV6资源的

积极性日益高涨。

信息网络中心将跟踪校园网出口及网络资源利用情况，以最合理和对同学们最有利的方式不断调整相关政策，确保资源的充分利用。

三、 公众微信号具备初级功能

信息网络中心 2015 年 12 月初分别申请了“中国地质大学”微信公众号（订阅号）、“中国地质大学信息服务”企业号。

在“公众号”中已经初步开发有“北地在线、数字校园、招生就业”3 个一级菜单。

“北地在线”共有“学校主页、科技总览、本科教务、研究生院、院系主页”5 个二级菜单；“数字校园”共有“信息服务、学校邮箱、网络办公”3 个二级菜单；“招生就业”共有“招生资讯、本科招生、就业信息”3 个二级菜单。

“公众号”的主要开发工作一是实现学校主页最新新闻自动推送、不需要人工维护，二是将数字校园的相关服务通过微信平台接口推送到“信息服务”中，如“教授主页、空闲教室、常用电话”等，未来将实现“电影购票、天气预报、航班查询、火车查询、手机黄页、快递查询”等数据本地化服务和“北地讲堂”手机版。

“中国地质大学信息服务”企业号开发工作正在进行中，它将整合数字校园身份 ID 与邮箱和手机号进行统一身份认证，实现成绩查

询、课表查询、各种微信缴费、一卡通流水查询、网费查询等一系列个性化服务。

请在学校主页的页脚中扫描“中国地质大学”二维码访问公众号。

四、 虚拟校园完成升级

我校旧版“虚拟校园”系统于2010年上线。由于学校基建的变化和旧版浏览器兼容性问题，需要升级“虚拟校园”系统。

新版“虚拟校园”从“宿舍、教学、实验、食堂、体育、生活”6个方面集中展示学校的主要建筑景观，提供百度高清全景地图服务，全方位、立体化展示校园风光，互动性更强，犹如身临其境。

新版虚拟校园采用先进的OpenLayers开源地图引擎，实现标准格式发布的地图数据访问，使得放大、缩小、平移、要素选择、漫游、图层叠加等地图浏览操作更加灵活。除此之外，OpenLayers还提供了矢量画图工具，可以动态获取点、线、面等地图数据，因而可以更加方便的新增、修改、删除楼宇等地图数据。

新版虚拟校园采用异步请求的方式加载地图Features数据，配合TileCache瓦片缓存器的帮助，大大提高了虚拟校园的响应速度，使地图显示更为快捷。

与旧版本的虚拟校园相比较，新版虚拟校园具有更好的跨平台

性，摆脱了对于 Adobe Flash Player 多媒体程序播放器的依赖，合理利用手机、平板电脑等多点触摸手势的识别技术，在 Apple iOS 移动操作系统的浏览器上也可以实现良好的访问，更加适应移动互联网时代的需要。

在学校主页的页脚、招生板块的“走进北地”、学校概况等板块均有虚拟校园的链接。

供稿单位：信息网络中心

2016 年 4 月 18 日