

WEEKLY OPERATION SERVICE REPORT

Multi network unified access integrated operation service project
Weekly operation service report

2020

河南科技学院

河南科技学院智慧校园多网融合运营服务交付项目

运营服务周报 (11.22-11.28)

Multi network unified access integrated operation service project
Weekly operation service report

河南安冉云网络科技有限公司

会员中心 网络部

目录

一、本周小结：	3
1.1 用户用网情况：	3
1.2 网络维护情况：	3
二、维护设备统计	3
三、网络运行情况	2
3.1 网络拓扑	4
3.2 出口及校内互联链路使用情况	5
3.3 用户在线情况	7
四、用户服务	8
4.1 业务咨询情况	8
五、存在的问题及建议	9
六、下周工作计划	9
6.1 网络保障	9
6.2 业务咨询	10
6.3 业务宣传	10

一、本周小结

1.1 用户用网情况

1) 用网用户统计

	河南科技学院（含辉县校区）
本周累计使用人数	17795

2) 本周前台及客服咨询共 135 次，均已妥善解决

问题大类	问题子类	咨询次数统计
业务咨询	开通咨询	8
	续订咨询	6
用网咨询	其他设备登录	73
	操作问题	33
	网络问题	15
总计		135

1.2 网络维护情况

1) 关键链路带宽利用率统计（含辉县校区）

	校园网出口		
	联通 10G	电信 10G	移动 10G
一周下行 最大利用率	31.9%	3.0%	78.1%
一周上行 最大利用率	8.6%	0.75%	20.4%

说明：

A、学生校园网出口线路运行正常，带宽利用率在正常的范围内波动。

2) 网络维护工作开展有序，共进行了 4 次维护工作

时间	校区	维护工作内容	结果
11月23日	河南科技学院	问题描述：实验楼A段415房间网络不通 问题原因：电脑xp系统，不能访问学校官网，教师误以为网络不通。	网络正常可以使用
11月24日	河南科技学院	问题描述：8#教学楼102房间网络不通 问题原因：电脑xp系统，不能访问学校官网，教师误以为网络不通。	网络正常可以使用
11月24日	河南科技学院	问题描述：13号楼8楼西南户网络不通 问题原因：路由器有故障	更换路由器后可以正常使用
11月24日	河南科技学院	问题描述：12#新科教学楼无线网不稳定 问题原因：无线设备链路存在异常，两端光模块有问题	更换光模块后可以正常使用

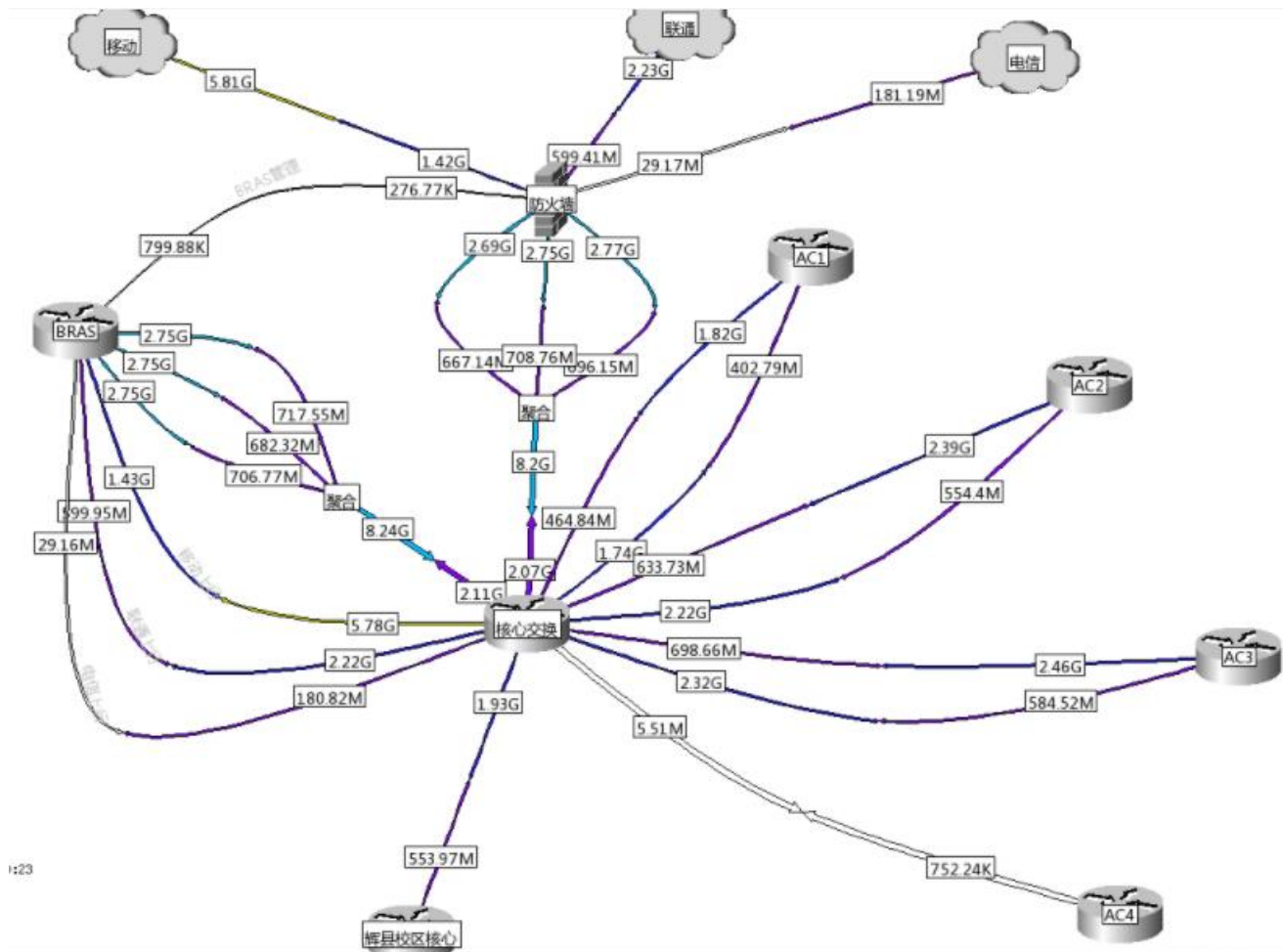
二、维护设备统计

维护设备数量

校区 \ 设备	AC	AP	接入及汇聚交换机	核心交换机	BRAS	出口防火墙
河南科技学院	4台	5964台	342台	1台	1台	1台

三、网络运行情况

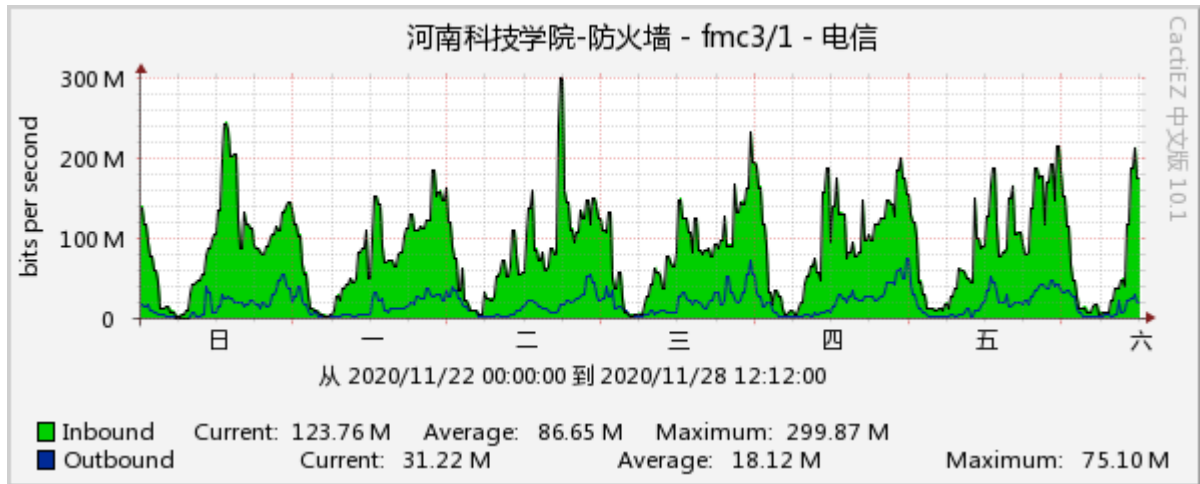
3.1 网络拓扑



3.2 出口及校内互联链路使用情况

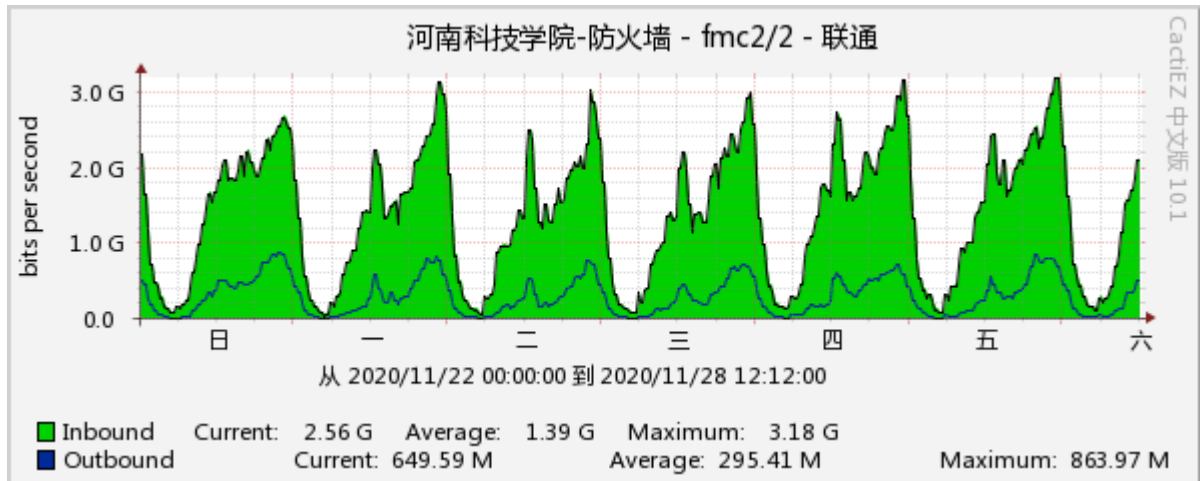
3.2.1 校园合作运营网络三大运营商出口流量（含辉县校区）

电信：



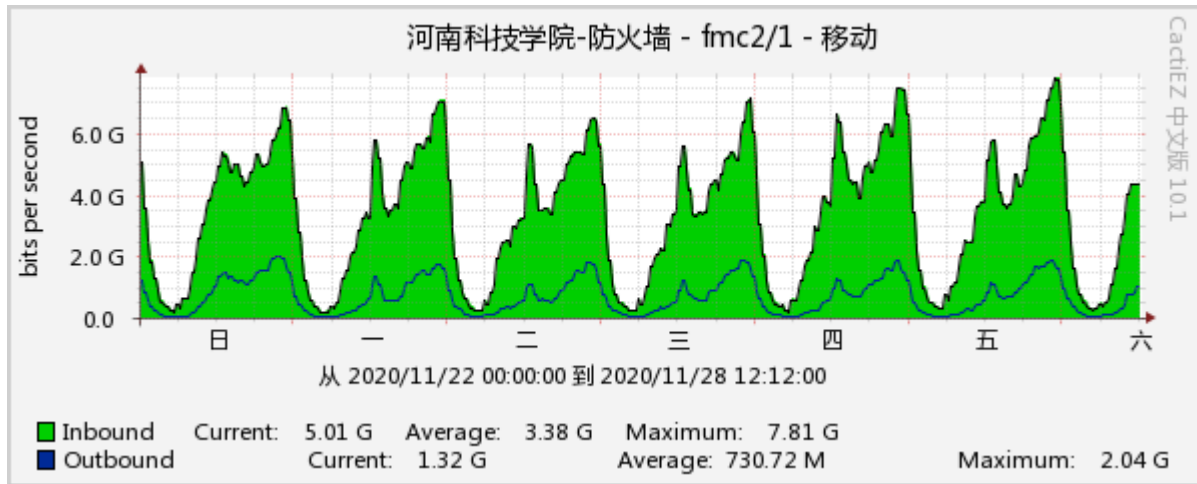
图例说明：校园合作运营电信出口带宽共 10G，11 月 22 日至 11 月 28 日周下载速率均值 86.65 Mbps，周上传速率均值 18.12Mbps。

联通：（含辉县校区）



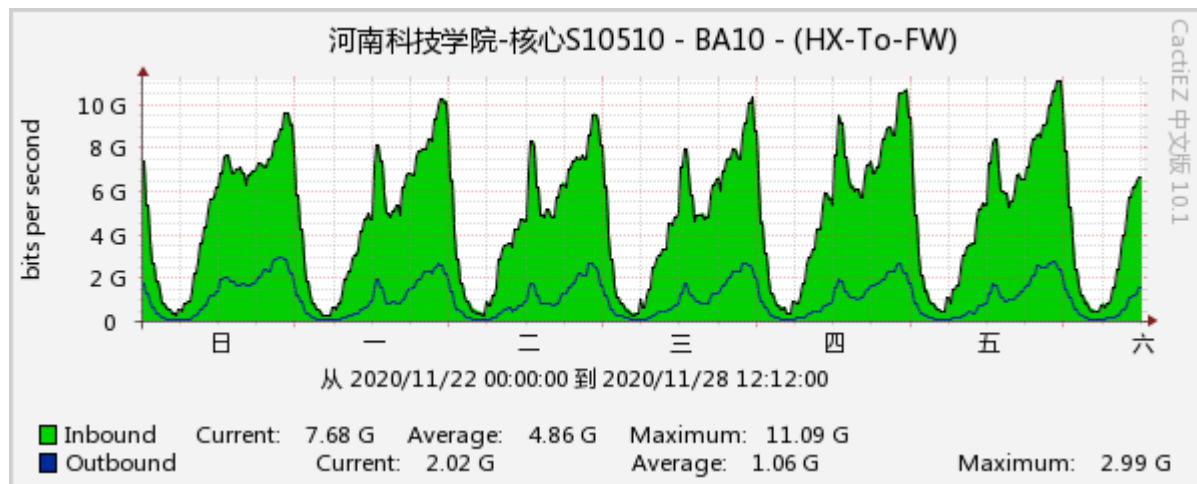
图例说明：校园合作运营联通出口带宽共 10G，11 月 22 日至 11 月 28 日周下载速率均值 1390 Mbps，周上传速率均值 295.41Mbps。

移动：（含辉县校区）



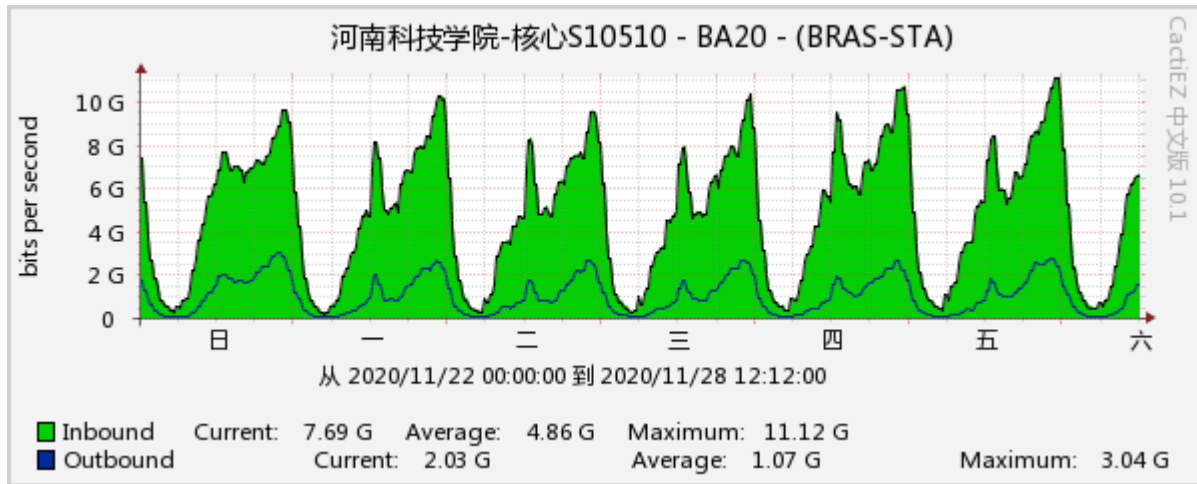
图例说明：校园合作运营移动出口带宽共 10G， 11 月 22 日至 11 月 28 日周下载速率均值 3380 Mbps，周上传速率均值 730.72 Mbps。

3.2.2 核心交换机到防火墙接口流量图（含辉县校区）



图例说明：核心到防火墙接口，11 月 22 日至 11 月 28 日下载速率均值 4860Mbps，周上传速率均值 1060Mbps。

3.2.3 Bras 到核心交换机接口流量图（含辉县校区）



图例说明：核心交换机到 BRAS 的聚合接口，总带宽 30G，11 月 22 日至 11 月 28 日周下载速率均值 4860Mbps，周上传速率均值 1070 Mbps。

3.2.4 学校网络出口各主要网络出口高峰流量时段统计（含辉县校区）

	联通		电信		移动		运营商出口总带宽
	最高下行流量 (Gbps)	对应时间	最高下行流量 (Gbps)	对应时间	最高下行流量 (Gbps)	对应时间	高峰期利用率对比情况（联通：电信：移动）
周日	2.90	22:30	0.24	13:30	7.18	22:40	2.90: 0.24: 7.18
周一	3.12	22:35	0.18	21:40	7.06	23:00	3.12: 0.18: 7.06
周二	3.02	22:20	0.30	18:00	7.06	22:40	3.02: 0.30: 7.06
周三	3.00	23:10	0.23	23:10	7.13	23:10	3.00: 0.23: 7.13
周四	3.15	23:20	0.23	22:40	7.49	22:30	3.15: 0.23: 7.49
周五	3.18	23:00	0.21	23:05	7.81	22:45	3.18: 0.21: 7.81
周六	3.24	23:10	0.29	22:40	7.77	22:40	3.24: 0.29: 7.77

3.3 用户在线情况（含辉县校区）

时间	峰值	对应时间	谷值	对应时间
周日	14769	00:00	9677	07:14

周一	16253	00:00	10523	06:56
周二	15858	00:00	10242	06:42
周三	15751	00:00	10135	06:48
周四	15412	00:06	10390	07:06
周五	15639	00:00	10382	07:12
周六	15427	00:00	9821	07:36

四、用户服务

1) 本周前台及客服咨询共 135 次，咨询次数较上周有所下降，本部用户的用网情况较为稳定。

2) 咨询情况主要集中于如下几个方面：

(1) 业务咨询：校园网开通条件，体验账号和正式账号的区别。

(2) 其他设备登录：由于用户在一个设备上没有正常离线，就直接在另一台设备上登录了，来咨询该问题的用户们线上客服就先帮用户强制下线，然后告知用户正常离线的操作步骤（如可以在大学掌公众号中的自助服务一键下线）或连上无线在浏览器输 autewifi.net 点击离线。

(3) 操作问题：

a. 成功办理正式账号的学生用户来咨询无法上网，线上查询到用户为正式用户，引导用户勾选对应的运营商即可正常用网。

b. 认证超时问题：用户用了历史书签登录会出现该问题，线上客服引导用户进行操作确保登录页面为最新的页面就可以正常登录了，并建议用户登录时不要用历史书签，如此可避免该问题。

C. 苹果/小米无法登录问题：小米/苹果手机需要关闭无线信号上的“自动登录”功能使用自带浏览器输入 1.1.1.1 进行认证即可。

(4) 网络问题：用户反映网络慢，首先安抚学生，让用户发一个无线信号截图，从中观察用户到底能搜索到几个无线信号，各个信号的强度如何，如果信号全都比较弱，可能是用户周边 AP 有离线或者 AP 工作有异常，请做好记录，并联系工程师解决。

五、存在的问题及建议

问题：接入交换机与 AP 之间存在百余条低协商速率的异常链路。

建议：逐一查找原因，部分为水晶头问题，挨个做水晶头测试；部分为网线松动问题，插拔后可解决问题。

六、下周工作计划

遗余异常链路尽快处理完善；移动出口链路扩容。

6.1 网络保障

校园内：日常巡检设备、出口和核心链路利用情况，及时处理新出现的问题，以及对已掉线的掉电设备的追踪；协助校方维护教学办公区和宿舍区网络。

服务点：用热情地态度去服务好每位来访咨询问题的学生和老师。积极记录并解决问题，保证给学生和老师一个良好的用网体验。

6.2 业务咨询

1) 在线客服服务时间每天8:00-24:00。服务点值班时间每天8:00-18:00

2) 使体验用户转为正式用户，逐步实现校园网实名认证全覆盖

3) 处理用户预约订单

6.3 业务宣传

为了实现校园网实名认证全覆盖，整理运营商优惠信息给需要的体验用户宣传。