

在线精彩问答回顾：思科互动网络-运营商云创新技术专场——虚拟照进现实，思科运营商网络研讨会

序号	问题	回答
1	有没有关于云计算的更具体的介绍？	今天主要是讲移动回传网络，有关云计算，我们有相关的专题，请关注。
2	思科的刀片服务器对虚拟化的支持度如何？	思科刀片服务器针对虚拟化/云计算进行优化设计，实现了网络、计算和存储的整合，支持刀片机箱内部端到端虚拟化，支持独有的大内存技术，支持FCoE等，在推出的2年时间内打破了接近50项计算世界纪录。
3	移动回传网络是怎么定义的？	移动回传网是指基站到基站控制器之间的回传网络
4	NV与Openflow有什么联系吗？	网络虚拟化涉及到两种技术，一是路由器集群，二是远端模块或者卫星模块技术，和openflow没有联系
5	ASR 9000是思科的一种设备吗？	ASR9000是思科旗舰业务边缘路由器
6	ASR 9000 支持BRAS功能吗？	ASR9000支持完整的BRAS功能，同时相比传统的BRAS，还支持CGv6、视频能力整合、虚拟集群实现热备等
7	9k虚拟技术中，两台设备是要有两个loopback么？	只需用一个loopback地址，控制平面是完全统一的
8	如果一台down了，那从运维角度看是不是就脱网了呢	不会出现脱网现象，会快速切换至另外一台ASR9000设备，实际上nV系统的节点故障收敛时间(下行)在10ms以内
9	ASR9000集成哪些模块	ASR9000支持ISM集成业务模块，同时支持CGv6、视频增强等功能
10	请前面说到的远端模块是哪种设备	ASR9000v，ASR903，ASR901
11	作为SR，ASR9K与Juniper的MX960，Huawei的ME80，性能有什么优势？	本次交流主要讲nV技术，关于竞争分析，欢迎参加以后的session，谢谢
12	9k虚拟技术中，两台设备是要有两个loopback么？如果一台down了，那从运维角度看是不是就脱网了呢？	两台物理实体，通过NV构成一个逻辑系统，只有一个loopback，如果一台down，会快速切换
13	支持ipv6吗？	支持
14	请问，cisco的虚拟化与其他厂家的虚拟化有什么优势？	其他厂家网络虚拟化目前支持有限，思科是业界唯一具备网络虚拟化商用能力的厂商
15	那么对卫星设备的版本和型号有没有要求	当前卫星设备是ASR 9000v，将会增加对ASR903、ASR901作为卫星的支持
16	目前是不是只有ASR9000支持nV技术？	是的
17	和IP RAN比较各自优势是什么	Unified Ran主要优势，Muti service，Any media,any generation(2G,3G,4G),Low TCO
18	请问，cisco的虚拟化与其他厂家的虚拟化有什么优势？	Cisco虚拟化除了能实现同构虚拟化(虚拟集群)，还能实现异构虚拟化(卫星)，能降低70%以上的TCO

19	ASR9000用在移动互联网上，是否在三网融合网络上运用如何？	ASR9k可以做综合承载，国内运营商已经运用ASR9000作为三网融合承载
20	L4+ services 的配置对asr9k的性能是否影响较大？	一般建议DPI通过另外的板卡或设备来实现
21	ASR定位在网络的接入层还是汇聚层？	骨干网的PE路由器、城域网的BRAS/SR、以及数据中心的边缘路由器
22	ASR9000有什么优势技术？	超高容量、多业务叠加的扩展性、快速收敛、网络虚拟化、支持移动回传、IPv6等
23	我曾经使用过ASR1002请问这个设备和现在讲的ASR9000 有什么差别？	ASR1002属于ASR1000家族，定位于中小型业务POP点或managed CPE，ASR9000性能更高，定位与运营商大型POP点
24	ASR9K什么时候使用QFP	在推出40GE的时候将使用QSFP
25	请问目前cisco提出的移动回传网络在端到端时钟方面是如何考虑的？	Cisco ASR9000,ASR903,ASR901均支持1588v2和SyncE
26	nV的确实需求来源于什么？	NV的主要目的就是为了应对当前运营商来运维管理困难，能耗高，资源使用率低，业务承载单一等挑战
27	请问现在思科哪一款网管工具功能比较全面	PRIME
28	移动回传网络是不是3G里的mobile backhaul network?	any G
29	支持2G、3G、4G指的是什么？	支持any G的接入
30	使用ASR9000的nv技术，需要对现有的设备进行什么配	NV是新推出的技术，9000的配置可以参考ppt，会后可以
31	satellite与传统三层交换机相比的优势，除三层功能还有哪些？	satellite作为host的远端模块，配置管理，升级维护全部通过host来进行，网络智能集中到host上，整网opex极大降低
32	PRIME是一个公开标准吗？	PRIME是思科的网管软件
33	ASR9001、ASR903和ASR901这三款产品都是属于骨干网或者BR路由器么？这三款有什么区别么？	不是的，ASR901是cell site router,接入基站，ASR903是基站回传的汇聚，可以理解为汇聚ASR901。骨干网BR可以使用思科的CRS路由器
34	如何确保多Cisco设备环境，或多NV设备，且属于不同使用方时配置命令的有效性呢？	NV，nv作为一个逻辑系统，配置权限和有效性的管理和单台设备是一样的
35	有考核异构网络？	Cisco未来可能开放nV的协议，允许异构设备接入nV系统
36	只有AS9000支持NV吗？	是的
37	有考虑异构网络还是必须on思科网络	Cisco未来可能开放nV的协议，允许异构设备接入nV系统
38	环形拓扑?有什么相关的协议么	ASR9000支持G.8032标准
39	PRIME没有听说过，能简单介绍一下吗？主要应用于运营商级别设备的网管？还是园区网也可以？	运营商和园区网都可使用
40	ASR9000上运行的是基于Linux的IOX-XE（如ASR-1000系列）吗？	ASR9000操作系统是IOS-XR，ASR1000的操作系统是IOS-XE
41	多次讲到的卫星是什么概念？	物理上独立的设备，但逻辑上作为Host(ASR9K)的远端模
42	需要对使用NV技术管理的设备，例如Edge设备进行配置更改吗？	不需改动原有Edge设备的配置，只需增加非常少量的开启nV功能的配置
43	prime有什么特点？	http://www.cisco.com/en/US/prod/netmgtsw/prime.html
44	NV技术跟非cisco设备的兼容性如何？	当前只支持思科的产品，Cisco未来可能开放nV的协议，允许异构设备接入nV系统

45	第一个问题听到现在似乎已经解决了一部分了，但是我还 有一个新的问题，9001、903、901三款产品性能有一定的 区别，那么这三款的定位是如何的呢？换句话说就是这 三款分别主要用于何种场合？	ASR9001:中/小POP点业务汇聚设备 ASR903：移动回传网络/运营商以太网的预汇聚设备 ASR901：基站路由器
46	基站路由和一般路由有那些区别的啊？	基站路由比较细碎，难以汇聚
47	ASR901维护成本将是多少	ASR901将比目前的基站路由器TCO降低50%~70%
48	以大网的时钟是统一的，请问nV的时钟是否支持自行同 步？	时钟同步技术和nv没有必然关系，时钟同步有SyncE， 1588V2，NTP，ACR等技术
49	请问一下 之前的2941系列产品，还用于移动回传网络 否？ 或者该产品以后定位和方向如何？	ASR901就是新一代的基站路由器，但2941仍然会继续使 用于移动回传网络
50	903和901都是9000V系列中的吗	ASR903，ASR901和ASR9000V是不同的产品
51	不好意思，还有一个问题想请问一下，思科的PRIME网管 软件是如何管理的呢？是通过通用的SNMP协议还是思科 私有的？换句话说就是这款网管软件可以管理其他品牌的 设备么？	PRIME支持所有的标准网管接口，包括SNMP， Telnet,XML,CORBA等，只要设备提供并实现标准的网管 接口，由PRIME可以实现多厂商设备网管
52	架构方面的网络冗余和传统的冗余概念或技术是否一致？	传统的冗余本质是协议层面的高可靠性，nV基于更底层即 设备控制层面的整合，因此可以大大简化协议层面的复杂 性
53	903、901必须要有9000才能配置，不能单独使用对么？	ASR903和ASR901可以单独使用，也可以加入nV系统内使 用
54	asr9000设备可以看作是將原有基站里的所有设备都汇聚 到一起，承载所有的业务，但是在冗余方面以及智能切换 方面有无考虑？	通过Cluster实现,并且Cluster技术实现本身已经充分考 虑了双活、软件升级、与骨干网隔离等多种故障情况下的高 可靠性
55	基站还用传统传输设备,只用901和9001在汇聚层和核心 层可以吗	基站可以仍然出E1接口，如果此E1是IP E1，那么ASR901 可以直接终结，否则需要通过伪线的方式实现回传
56	网络冗余的管理复杂度如何？	用nV最大的好处就是极大的降低管理复杂程度
57	这些产品对于异构网络融合考虑的全面吗	有，未来可能开放
58	至于与其他厂商设备的兼容问题，目前有无计划？	目前nV是思科专有技术，未来可能开放
59	nV 可以做到多级管理？	是的
60	你好，901/903能单独使用吗，还是类似与N2K, 不能单	可以单独使用，不使能nV，就是单独的路由器
61	请问思科在数据中心虚拟化资源池方面，有哪些方案	http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns340/ns394/ns224/index.html
62	ASR9000可以处理脏数据吗，谢谢	nV并不是基于协议同步实现的高可靠性，因此不存在脏读
63	ASR9K现在在中国哪些SP有布署？	中国电信、移动、联通都有用。
64	在asr网络中运行高带宽的视频流有无特殊优势？	ASR9000的架构设计特别考虑了对视频的承载，组播的复 制性能，组播监控能力，视频优化是其最大优势之一
65	请问ASR的设备和无线发射器是分开安装的吗？	ASR设备并没有无线发射器
66	Prime对IP地址管理的强度怎么样？是否能够发现局域网 中仿冒IP+MAC地址的主机？并定位该主机的位置？	PRIME具备强大的IPv4和IPv6地址管理功能，并且是业界 首款支持IPv6的DHCP服务器,可以通过DHCP绑定表防止用 户私配地址

67	现在网络虚拟化技术应用广泛么？	虚拟化是必然趋势，目前国内应用主要在数据中心
68	901板卡是否需要在建设初期就固定配置好？	不需要，即插即用，之后由ASR9000统一配置
69	采用nV技术后，当其中一台9922设备出现故障的话，是否会影响其连接satelite的用户业务，satelite是否需要与两台9922都有物理连接才能实现保护？	卫星建议双挂两台9922，否则只单挂1台ASR9922则当这台设备down机时，会中断业务(无可用物理链接)
70	ASR901与ASR903的区别，以及它们的功能？	ASR903：移动回传网络/运营商以太网的预汇聚设备 ASR901：基站路由器
71	是不是ASR9000也可以和云服务器、存储环境同时使用，访问各种网络、设备？	ASR9000属于网络基础设置层面，可以为云计算提供承载，也可用于云计算数据中心间的互联，并且卫星设备可以作为托管设备使用
72	cisco prime central只适用于营运商吗	也可以在园区网里面使用，里面的功能都是组件化的，可灵活定制
73	基站回传是不是讲的分组域的？	基站回传是基站到基站控制器的回传网络，以前是电路回传，将来的趋势是分组方式回传
74	nV是思科独有的吧？	目前是的，Cisco在未来可能开放
75	在移动通信回传网里，这个nV跟PTN在技术上有什么区别？有什么关联？	PTN以类似于传统传输电路的方式来实现移动回传，比较符合传输人员的使用习惯，但只适用于单一业务的承载，不适应移动互联网以及LTE迅速发展后的承载需求，也无法支持多业务融合承载，这是PTN与IP RAN的主要区别，nV是IP RAN的解决方案
76	nV技术是基于一种新的协议吗？	是新的体系架构的总称，包括多种协议
77	cisco prime和LMS有什么差别？	Cisco PRIME是网管套件，包括完善的网管功能
78	哪里有nV的详细资料简介呢？刚goole和cisco都没合适的资料	欢迎登陆思科互动网络主页和思科运营商专区了解更多信息：思科互动网络主页： www.cisco.com/go/cn/cin 思科运营商专区： http://www.cisco-club.com.cn/spbbs.shtml 内有nV白皮书可供下载
79	现在基站回传,都采用IP方式嘛	传输和IP方式均有，但随着移动互联网和LTE的发展，采用IP方式承载是大势所趋
80	ASR9000应用环境要求是怎么的？例如湿度或温度，谢谢？	温度:-5°C~55°C 湿度:5%~95%
81	ASR9000承载的业务密度	详见ASR9000 Datasheet http://www.cisco.com/en/US/products/ps9853/index.html
82	nV设备之间距离最长？	没有物理限制，网络延时100ms以内即可
83	像这里所面向的客户类型是什么	公众、企业和移动业务均可
84	0配置，是指的不需要手工在设备上配置吗？全部通过网管？	是指卫星模块0配置，所有配置都在host上进行
85	当两个ASR9000失去联系后，都能独立正常工作么	从机框会主动关闭所有的接口，防止“双活”

86	ASR9000系列和PTN的主要区别	PTN以类似于传统传输电路的方式来实现移动回传，比较符合传输人员的使用习惯，但只适用于单一业务的承载，不适应移动互联网以及LTE迅速发展后的承载需求，也无法支持多业务融合承载，这是PTN与ASR9000支持的IP RAN的主要区别
87	基站回传 PTN OTN是什么关系？	PTN是基站回传技术的一种
88	MPLS-TP有相关资料吗？	http://www.cisco.com/en/US/technologies/tk436/tk428/white_paper_c11-562013.html
89	Cisco Prime综合网关平台除架构外，有无解决方案的详细资料可供参考	http://www.cisco.com/en/US/prod/netmgtsw/prime.html
90	能否简单介绍下SyncE？	SyncE是在物理层实现频率同步的技术，由于其不受上层协议影响，同步精度高，实现简单，因而得到广泛支持，SyncE需要路径中逐跳设备支持
91	ASR9000的nV技术在TCO的体现非常重要？	是的，因为nV技术能大大降低TCO中的OPEX，而OPEX在移动回传中占总体TCO的60%，因此nV能大幅降低TCO
92	ASR产品是PTN一部分吗？	不是
93	ASR901的组网数量限制	理论上仅受限于9000的端口容量
94	是对传统路由器的取代吗？	不是，是对路由器技术的提升
95	2个9K做一个nV的host，如何实现96T呢？？？这时候是不是4个RSP都是active的（fabric）	96Tbps是按ASR9922的能力来计算的
96	ASR9系列移动回传方案中，可靠性方面主要采取哪些方案？	NV技术解决的问题之一就是可靠性或者冗余问题
97	绿色节电相比其它厂商每年节约多少电能？	只计算基站路由器的话，如果按25000个基站路由器计算，ASR901相比其他厂商一年节省的电费为270万美元(按一度电0.12美金计算)
98	IP RAN在国内的试验局和开局的状况如何？	国外国内都已经部署了IP RAN,Cisco的Unified RAN已经在75个国家200个运营商的网络中得到部署
99	可以做SR吗？	可以
100	ASR9000技术文档在哪里可以找到，谢谢	http://www.cisco.com/en/US/products/ps9853/index
101	现在广东用的是ASR5000，作为PDSN，其他的设备好像没有用，包括网管。请问这整套的设备有案例吗？	nV技术已经有运营商在进行试用和现场试验
102	做SR时，如何对业务进行限速？	ASR9000支持完善的MSE功能，支持双向4级的层次化QoS，同时支持3个优先队列
103	nV架构目前有哪些较大的案例？跟哪些设备兼容	nV技术已经有运营商在进行试用和现场试验，目前只支持Cisco的设备
104	思科虚拟化中小企业解决方案有吗？	http://www.cisco.com/go/cn/iba
105	广域应用服务(WAAS)概览	http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/contnetw/ps5680/ps6474/product_data_sheet0900aecd8032
106	成本方面相对目前的网络结构来说将会增加的幅度大概是多少	从TCO（全生命周期成本）角度考虑，ASR9000 nV系统3年的TCO将比竞争对手降低70%，在1年内即可收回投资成本

107	nV部署有何要求，谢谢	需要ASR9000，ASR903、ASR901和ASR9000v支持，设备安装、加电、连接后，卫星即可使用，做到真正的即插即用，以后所有的业务提供集中在ASR9000实现，因此部署的工作量是很小的
108	除了ASR9000系列，支持nV技术的还有哪些？	目前只有ASR9000，ASR903，ASR901和ASR9000V支持nV技术
109	为何部署无边界网络？	解决个人/企业多种方式接入、安全、负载均衡、应用加速
110	像UCS C200些列的低端服务器能用在nV体系中么	nV技术是路由器虚拟化技术，C200是服务器，不同的设备
111	ASR设备的环路保护倒换时间能做到50毫秒么	可以
112	ASR 9000有多少个扩展接口？传输方式有几种？	ASR9000接入卫星的数量只取决于ASR9000的接口数量，并无特别的限制。ASR9000和卫星之间第一阶段支持通过裸纤/DWDM互联（微波也是可以的），未来支持通过Layer2/carrier Ethernet实现互联
113	请问思科提出的新的部署方案，需要对现有的环境进行怎样改变	需要ASR9000，ASR903、ASR901和ASR9000v支持，设备安装、加电、连接后，卫星即可使用，做到真正的即插即用，以后所有的业务提供集中在ASR9000实现，因此部署的工作量是很小的
114	请问satellite的转发是可以本地转发还是需要都上到主设备后进行绕转转发？	不支持本地转发，需要绕转至ASR9000
115	请问目前有哪些设备支持nv，只有9K吗？	目前是ASR9K支持
116	可否对nv技术稍微再多讲一下，比如用几个主题词做解析	请参照思科已经发布的 nV白皮书
117	请问一下，电信运营商如果重新建设ASR9000系列来单独承担移动回传可能性不大，想了解一下怎样与现网的设备部署情况结合起来？如：部署接入层设备与现有的CRS-1等设备是否可以支持nV技术？	CRS-1订位于核心路由器，支持多机箱技术以扩展容量，不支持卫星技术
118	思科ASR 9000系统网络容量？	ASR9000 nV系统容量最大为96Tbps
119	ASR 9000 与专用的BRAS 设备有哪些优势？	nV技术是一个很大的优势，可以把BRAS设备的2台虚拟成逻辑的cluster，做到BRAS的session的倒换的保护
120	ASR9000，903，901部署在移动回传网络中是否加密？以何种方式加密？	在3GPP的标准中，LTE阶段S1和X2接口可以使用IPSec加密，具体是否使用IPSec加密需要视运营商实际情况而定
121	思科新技术对交换机产生的瓶颈完全克服了吗，谢谢	主要解决了业务边缘与二层交换机的衔接保护问题以及业务边缘设备间的高可用性问题
122	MPLS-TE的FRR和现在网络上已有的FRR有什么区别？	现网上部署的大多数就是MPLS FRR，目前也有少量的IP FRR，也成为LFA，MPLS FRR需要MPLS，支持链路、节点和路径保护，LFA支持链路和路由前缀保护
123	设备管理是否有管理软件或web管理界面	有
124	IP RAN现在好像还在测试阶段吧？	国外国内都已经部署了IP RAN,Cisco的Unified RAN已经在75个国家200个运营商的网络中得到部署

125	感觉ANCP技术可以解决一些类似的问题，你说的标准化是使用VN-Tag技术吗？即时标准化后也无法实现不同设备之间的互通问题	ANCP可以解决业务边缘设备与DSLAM/二层交换机的控制问题，但此时业务边缘设备与DSLAM/二层交换机仍然是单独的管理实体，仍然会面临功能特性不统一，业务开通缓慢，GE端口密度受限等问题。对于nV所使用的协议，Cisco未来可能会考虑开放，理论上可以互通
126	Cluste最大支持多少台9000？	目前cluster支持2台 ASR9000
127	ASR9000 系列，支持无线传输吗？可以支持多少台设备？	ASR9000和卫星之间第一阶段支持通过裸纤/DWDM互联（微波也是可以的），未来支持通过Layer2/carrier Ethernet实现互联
128	能作为BRAS设备在运营商使用么	可以
129	云计算是趋势，比如IBM，Redhat都是Pass平台和数据中心的虚拟化，可否理解该产品是网络云产品？	可以理解为云计算在IP NGN的应用
130	asr9000可以在固网部署	可以
131	如何动态监测ASR9000网络流量并预警	ASR9000nV系统支持端到端的OAM功能，包括802.1ag，802.3ah，Y.1731等，可以对业务质量进行监控并预警
132	什么是NV技术啊	Network Virtualization网络虚拟化
133	针对VM和Hypervisor的虚拟化新型攻击，有无对策？	思科支持VSG虚拟防火墙，可以针对VM东西向和南北向的流量进行防护，VSG与Nexus1KV结合，使得VM迁移时安全策略也可跟随VM迁移
134	能够支持多少用户的并发？和redback的相比如何？	ASR9000支持完整的BRAS功能，同时相比传统的BRAS，还支持CGv6、视频能力整合、虚拟集群实现热备等
135	asr9000在内部云和外部云的作用区别？	ASR9000可以作为内部云和公有云的核心路由器，同时ASR9000是业界领先DCI(数据中心)路由器，支持灵活的内部云-公有云间的迁移
136	感觉satellite技术和FEX技术还不太一样，更像是仅解决了配置下发的问题。无法完全实现管理的问题。如果satellite支持本地转发，那么安全策略、Qos、ACL等都必须下刷到satellite中。这样的话，就无法实现统一的管理。	Satellite目前不支持本地转发，所有的安全策略、复杂QoS、ACL均由ASR9000实现。Satellite只处理的端口QoS以及IGMP Snooping等简单操作。
137	必须用10G 来连接 901、903吗	不是，GE/10GE均可
138	nV技术可以与云计算同时使用吗，谢谢	nV本身和云计算并无直接关联，虽然其实现与云计算中N:1的虚拟化原理上比较接近，但ASR9000支持针对云计算的优化，包括CCN、NPS等
139	实现nV技术后,现有的路由器和交换机要被替换吗？	nV系统目前需要ASR9000和ASR9000v，ASR903，ASR901支持
140	ASR9000 在三网融合网络上运用如何？	ASR9000支持基于视频的优化传送，具有非常多针对视频的优化功能，因此国内运营商已经部署ASR9000用于三网融合
141	satelite保护只能做双归属上联，不能组建环状网络吗？	支持树形，链形，环形以及级联的拓扑
142	nV技术是cisco的私有的技术么？	当前只支持思科的产品，Cisco未来可能开放nV的协议，允许异构设备接入nV系统
143	nV目前有商用的用户么	已经有运营商在进行试用和现场试验

144	Cisco Nexus 7000 系列交换机优缺点	Cisco Nexus7000是业界领先的DC交换机，详见： http://www.cisco.com/en/US/products/ps9402/index.html
145	cisco prime 是从netcool发展过来的吗？	Cisco PRIME是一个网管套件，充分整合了Cisco在网管各领域的领先产品，并非从单一产品衍生而来
146	请问你们今天讲解的这个技术主要应用的范围是？	移动回传
147	ASR9000对网络风暴有新的解决方案吗，谢谢	ASR9000支持物理接口/子接口/伪线的广播/组播/未知单播抑制，对于TCP sync等针对设备控制层面的攻击，ASR9000支持自动的LPTS控制层面保护机制
148	思科对NV有培训视频吗，谢谢	有
149	nv白皮书发布在哪里，有网址吗？	欢迎登陆思科互动网络主页和思科运营商专区了解更多信息：思科互动网络主页： www.cisco.com/go/cn/cin 思科运营商专区： http://www.cisco-club.com.cn/spbbs.shtml