附件：

网络服务包1、2技术参数

**一、网络服务包1主要技术参数**

1、1G城域专线各主要参数需达到如下要求：

（1）需提供设备包括：包转发能力大于3Mpps，GE光口数量≥4，GE电口数量≥4，支持策略路由，支持 IPV4、IPV6 双协议的千兆光电转换设备1台；光纤终端单元ODM 1个；8芯光缆一批及其它配套设施。

（2）接入方式：采用STN/PTN等光纤组网技术的专线。

（3）速率参数：具有稳定的千兆出口线路，上下行各1.0 Gbps；本地DNS服务器的32字节包的ping响应时间小于10ms；到国内常用网站的ping响应时间小于50ms; 独占上下行速率恒定，平均丢包率不高于0.1‰。

2、链接汕头大学接入科教网的电路需达到如下要求：

（1）从东湖院本部图书信息大楼数据中心机房到汕头大学数据中心机房接入科教网。

（2）提供相关链路设备。

（3）专线电路带宽速率需达到200Mbps，上下行对等，在 200Mbps-1000Mbps 带宽范围内，可以实现带宽的平滑扩容。

3、四校区间裸纤或专线电路需达到如下要求:[第（3）、（4）项要求只需满足其中一项即可]

（1）提供专用网络电路，实现濠江区东湖院本部、金平区金园校区、金平区东墩校区、龙湖区新津校区四校区间的网络互联。

（2）提供相关链路设备。

（3）如采用专线电路互联，专线速率需达到1000Mbps，上下行对等。

（4）如采用裸纤互联，其技术要求如下：

1）光纤线路衰减每公里不大于0.3dB。提供相关网络设备及运行维护服务。光纤线路敷设完工符合ITU-T G .652标准的单模光纤电缆中，以光纤芯数为单位出租给承租方，承租方可以利用光纤以独享方式实现点对点连接，并组成不同容量的通信传输系统。

2）施工要求符合YDJ39-90 通信管道工程施工验收技术规范、YDJ44-89 电信网光纤数字传输系统工程施工及验收暂行技术规定等有关技术标准和规范。选用的连网设备、介质也符合国内外相关标准。

3）光缆器材完全符合ITU-T G.652光纤技术标准。光纤配线架（盒）完全符合YD/T778-1998标准要求，结构要求既能单独放置于室内，也能固定安放于19英寸标准机柜内，可根据光纤芯数配置尾纤和耦合器，且有一定余量，光纤跳线为单模双头单芯，接口类型为FC，插入损耗小于0.2dB，回波损耗大于50dB。

**二、网络服务包2主要技术参数**

1、1G城域专线各主要参数需达到如下要求：

（1）需提供设备包括：包转发能力大于3Mpps，GE光口数量≥4，GE 电口数量≥4:支持策略路由，支持 IPV4、1PV6 双协议的千兆交换机机1台，光纤模块单元 1个，8芯光缆一批及其它配套设施。

（2）接入方式要求：通过客户端部署三层交换机（48个GE电口+4\*10G光口），以10G光口上联至城域网专用交换机,接入城域网；或通过千兆电口，千兆 ONU 接入到 OLT，OLT对业务进行汇聚后,接入城域网。

（3）速率参数：具有稳定的千兆出口线路；上下行传输速度能达到1.0 Gbps：本地 DNS 服务器的 32 字节包的 ping 响应时间小于10ms；到国内常用网站（包括但不仅限于新浪、百度,腾讯）的ping 响应时间小于50ms；独占上下行带宽恒定，平均丢包率不高于0.1‰。

2、链接汕头大学接入科教网的电路需达到如下要求：

（1）从东湖院本部图书信息大楼数据中心机房到汕头大学数据中心机房接入科教网。

（2）提供相关链路设备。

（3）专线电路带宽速率需达到200Mbps，上下行对等，在 200Mbps—1000Mbps 带宽范围内，可以实现带宽的平滑扩容。

（4）电路质量指标要求：

1）电路通信质量：误码率≤10-7；

2）网络可用率：99.95%；

3）倒换时间<50ms；

4）传输时延<15ms；

5）自愈时间<50ms；

6）线路丢包率<0.1%。

3、四校区间裸纤或专线电路需达到如下要求：[第（3）、（4）项要求只需满足其中一项即可]

（1）提供裸纤或专线电路，实现濠江区东湖院本部、金平区金园校区、金平区东墩校区、龙湖区新津校区四校区间的网络互联。

（2）提供相关链路设备。

（3）如采用专线电路互联，专线速率需达到1000Mbps，上下行对等。

（4）如采用裸纤互联，其技术要求如下：

1）光纤线路衰减每公里不大于0.3dB。提供相关网络设备及运行维护服务。光纤线路敷设完工符合ITU-T G .652标准的单模光纤电缆中，以光纤芯数为单位出租给承租方，承租方可以利用光纤以独享方式实现点对点连接，并组成不同容量的通信传输系统。

2）施工要求符合YDJ39-90 通信管道工程施工验收技术规范、YDJ44-89 电信网光纤数字传输系统工程施工及验收暂行技术规定等有关技术标准和规范。选用的连网设备、介质也符合国内外相关标准。

3）光缆器材完全符合ITU-T G.652光纤技术标准。光纤配线架（盒）完全符合YD/T778-1998标准要求，结构要求既能单独放置于室内，也能固定安放于19英寸标准机柜内，可根据光纤芯数配置尾纤和耦合器，且有一定余量，光纤跳线为单模双头单芯，接口类型为FC，插入损耗小于0.2dB，回波损耗大于50dB。