

广州番禺职业技术学院 2023 年-2024 年信息化 运维服务项目（项目编号：CZ2023-0373）

合 同 书

甲方（采购人）：广州番禺职业技术学院

乙方（中标人）：广州宽带主干网络有限公司

签约地点：广州市番禺区

签约时间：2023 年 6 月 2 日

甲方：广州番禺职业技术学院
项目联系人：贾志伟
联系电话：020-84734899/13631403190
电子邮箱：jiazw@gzpyp.edu.cn
地址：广州市番禺区市良路 1342 号

乙方：广州宽带主干网络有限公司
项目联系人：黄增淦
联系电话：020-61089188/13922207320
电子邮箱：1181497936@qq.com
地址：广州市黄埔区开源大道 11 号 B1 栋 201 室

根据广州番禺职业技术学院 2023 年-2024 年信息化运维服务项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》，《中华人民共和国民法典(合同编)》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同如下。

一、合同金额

序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价（元）	数量	总价（元）
1	中心机房系统运维服务	附件 1：运维服务内容	附件 1：运维服务内容	自合同签订之日起，持续时间为一年；主体实施时间为 2023 年 6 月 24 日至 2024 年 6 月 23 日。	附件 1：运维服务内容	300000	1 项	300000
2	校园网络系统运维服务					650000	1 项	650000
3	数据中心系统运维服务					1800000	1 项	1800000
4	视频监控系统运维服务					300000	1 项	300000
5	网络安全系统运维服务					90000	1 项	90000
6	信息化教学环境系统运维服务					400000	1 项	400000
7	网络安全服务					30000	1 项	30000
合同金额为（大写）：人民币叁佰伍拾柒万元整（¥3,570,000.00 元）								

合同金额中包含但不限于上述清单设备及其配件的维修费、维护费、服务人员、工具、运维系统和备件等费用，维护期内甲方不再支付任何其他费用。

二、服务范围（详细内容见附件 1：运维服务内容）

甲方聘请乙方提供以下服务：

- 1.中心机房系统运维服务
- 2.校园网络系统运维服务
- 3.数据中心系统运维服务
- 4.视频监控系统运维服务
- 5.网络安全系统运维服务
- 6.信息化教学环境系统运维服务
- 7.网络安全服务

三、甲方乙方的权利和义务

1.甲方的权利和义务

（一）甲方的权利

- （1）对乙方提供的维护项目工作进行监督。
- （2）对本合同标的维护项目报告进行审核确认。
- （3）要求乙方提供服务过程数据和评价信息；
- （4）如乙方项目成员提供的服务不符合甲方要求，包括但不限于不具备相应资质、未及时响应甲方的需求等，甲方有权要求乙方于收到通知后三日内完成调换。

（二）甲方的义务

- （1）为乙方提供必要的工作合作。
- （2）协调解决项目开展中出现的问题。
- （3）在更改服务内容、标准、费用前提前通知乙方，达成双方共识。

2.乙方的权利和义务

（一）乙方的权利

- （1）要求甲方为本合同标的维护项目工作的开展提供必要的资料和便利。
- （2）要求甲方按本合同约定及时支付合同款项。

（二）乙方的义务

- （1）在履行本合同书规定的义务期间，按甲方的指示进行服务工作。
- （2）为本合同的服务内容建立专项专业服务小组。（专项专业服务小组要求详见附件 2：驻场服务要求）。
- （3）确保本合同服务小组的服务人员和负责人的稳定，如人员确需变更，须提前 7 天通知甲方，并经甲方同意。

(4) 提供真实有效的服务过程数据和评价信息等，接受甲方的考核管理，提升自身服务质量。

四、服务期间（项目完成期限）

自合同签订之日起，持续时间为一年；主体实施时间为 2023 年 6 月 24 日至 2024 年 6 月 23 日。

五、验收标准

项目验收主要指标：本项目验收属于项目的合同验收，应符合广州市信息化项目相关验收管理办法的要求。同时应遵循下列标准：1.满足合同和招标文件中列举的全部要求；2.实现合同和招标文件中列举的全部功能；3.达到合同和招标文件中列举的全部指标；4.由甲方和乙方双方共同成立项目测试组，对系统实际运行情况进行测试，项目验收由专家组负责；5.验收项目包括按照合同和招标文件中所标明的服务内容，及相关的技术维护文档、培训教材、使用说明书等。

六、质量保证及售后服务

1.实时监测和告警：乙方利用智能运维监控分析系统对 IT 资源进行实时监测和告警。

2.运维展示：乙方提供资源监控展现平台和服务运维展现平台。

3.服务台值班：乙方负责统一受理咨询报障、服务请求、相关业务、登记、分类、初步调查、委派、系统监控、受理投诉等服务台工作。并对受理的各种事件和问题进行规范标准化流程管理。

4.日常运维：乙方提供包括日常维护和维修、故障处理和恢复、设备巡检和保养、文档维护等服务内容。在整个运维模式中体现为事件管理、问题管理、配置（资源）管理、变更和发布管理、服务水平管理、备件管理、知识库/方案库管理、绩效考核管理等方面。

5.应急处理调度和预演：乙方提供面对应急事件的协调处理和人员调度，二三线技术人员和二三级备件库等资源申请调用，以及事后的信息发布、总结、文档归档等善后工作。应急演练的组织和文档。

七、付款方式

由甲方按下列程序在 3 次内付款：

1.本合同签订后 5 个工作日内，甲方办理财政集中支付手续，向乙方支付合同款项的 50%；

2.服务期满六个月后，甲方收齐乙方交付的合法有效并与合同条款相一致的发票、乙方提供的服务报告、甲方签署的服务意见等支付凭证之日起的十个工作日内支付合同款的 45%；

因服务交付未达到要求（详见附件 3：服务质量考核要求），甲方有权按相关法规提出整改意见或提前终止合同；经双方协商确认需终止合同，终止合同后款项按“未交付天数×（合同金额÷365）”由乙方退回给甲方；乙方因自身原因造成合同的提前终止需向甲方给予赔偿，双方协商处理违约金。

3.项目通过合同验收后，在 10 个工作日内申请财政支付合同金额的余款。

4.达到支付条件后且甲方付款前，乙方须在甲方办理付款手续之前 7 个工作日内，提供等额的正式发票给甲方，以便甲方办理付款手续，否则，甲方有权延期支付相应费用并不视为违约。甲方在约定的付款时间内办理支付手续即视为甲方办理完毕付款。由于资金支付流程导致付款迟延的，不视为甲方违约。

八、知识产权归属

1.乙方应保证，甲方在中华人民共和国使用该项目所提供的运维服务中的任何一部分时，免受任何第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉、索赔、诉讼或任何权利请求。如发生此类纠纷，乙方应妥善处理并承担一切责任（包括但不限于赔偿甲方因此支出的赔偿金/和解款、诉讼费/仲裁费、律师费、差旅费等）。

2.乙方为执行本合同而提供的技术资料、软件的使用权归甲方所有。未经甲方同意，乙方不得擅自使用或许可他人使用，否则，应按本合同价款总额的 30%向甲方支付违约金，并承担因此给甲方造成的一切损失（包括但不限于直接损失、诉讼费/仲裁费、律师费等）。

九、保密

甲乙双方在订立合同、合同履行过程中，知悉的商业秘密或者其他应当保密的信息，不得泄露、披露或者不正当地使用；泄露、披露或不正当地使用该商业秘密或者信息，造成对方损失的，应当承担赔偿责任。保密期限为长期，本条款不因本合同的终止而终止。

十、违约责任与赔偿损失

1.如乙方未按照合同约定履行义务，包括但不限于提供的服务不符合本合同规定、招标文件及其他等，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金，重新提供合格的服务。如再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除本合同，要求乙方退还相应费用，并有权要求乙方赔偿由此造成的一切损失（包括但不限于直接损失、诉讼费/仲裁费、律师费等）。

2.如乙方未按合同约定期限履行义务，包括但不限于乙方未能按本合同规定的交付时间提供服务等，乙方应从逾期之日起每日按本合同总价 3‰的数额向甲方支付违约金；逾期半个月（含本数）以上的，甲方有权单方解除本合同，由此造成的甲方经济损失（包括但不限于直接损失、诉讼费 / 仲裁费、律师费等）由乙方承担。

3.甲方无故逾期付款的，则每日按本合同总价的 3‰向乙方偿付违约金。

4.其它违约责任按《中华人民共和国民法典(合同编)》处理。

十一、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，应将争议提交至甲方所在地的人民法院诉讼解决。

十二、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通

报,以减轻可能给对方造成的损失,在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后,允许延期履行或变更合同,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十三、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十四、其它

1.本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分,与本合同具有同等法律效力。

2.在执行本合同的过程中,所有经双方签署确认的文件(包括会议纪要、补充协议、往来信函)即成为本合同的有效组成部分。

3.任何一方因履行本合同而相互发出或者提供的所有通知、文件、材料,均以本合同所列明的地址送达。如一方地址、电话、传真号码等联系方式有变更的,应在变更当日内书面通知对方,否则,未通知方应承担相应责任。

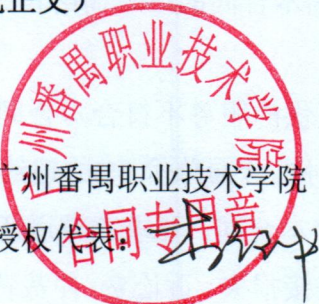
4.除甲方事先书面同意外,乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十五、合同生效

1.本合同在甲乙双方法定代表人或其授权代表签字盖章后生效。

2.合同一式陆份,甲方肆份,乙方贰份。

(以下无正文)

甲方(盖章):广州番禺职业技术学院
法定代表人/授权代表: 

乙方(盖章):广州宽带主干网络有限公司
法定代表人/授权代表: 

签订日期:2023年6月2日

签订日期:2023年6月1日

开户名称:广州番禺职业技术学院

开户名称:广州宽带主干网络有限公司

银行帐号:652265310078

银行帐号:3602090719200044375

开户行: 中国银行股份有限公司广州番禺中华大道支行

开户行: 中国工商银行股份有限公司广州科学城支行

附件 1: 运维服务内容

— 中心机房系统运维服务

1.1 服务范围

中心机房系统硬件设备一览表

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	原值小计 (万元)	总原值
						(万元)
1	2 门门禁控制器 (门禁系统)	2018/1/1	50	4	2	667.97
2	485 通信板 (通信卡)	2018/1/1	50	3	0.15	
3	DVR (NVR 录像机)	2018/1/1	50	1	0.68	
4	IC 卡读卡器	2018/1/1	50	8	1.12	
5	IT 辅助设备 (动力环监控设备)	2018/1/1	50	1	7.8	
6	POE 主机 (交换机)	2018/1/1	50	1	0.36	
7	UPS 不间断电源	2018/1/1	50	2	110.58	
8	UPS 电池 (蓄电池, 含电池架)	2018/1/1	50	128	34.56	
9	UPS 电池 2 (蓄电池)	2018/1/1	50	138	20.7	
10	UPS 配电柜	2018/1/1	50	2	9.5	
11	UPS 系统 1 (40kv)	2012/1/1	116	1	34.55	
12	UPS 系统 2 (20kv)	2015/12/8	80	1	15.9	
13	UPS 系统 3 (40kv)	2015/12/8	80	1	22.5	
14	电池监测仪	2018/1/1	50	4	6.68	
15	封闭冷通道组件	2018/1/1	50	3	33	
16	红外半球摄像机 (摄像机)	2018/1/1	50	16	4.48	
17	环境温度传感器 (传感器)	2018/1/1	50	16	0.32	
18	机房环境监控系统	2008/7/1	164	1	9.1	

19	交流电源模块（电源模块）	2018/1/1	50	6	1.44
20	精密空调	2008/7/1	164	8	42.32
21	配电房精密空调（精密空调）	2018/1/1	50	5	31
22	气体消防系统(图书馆)	2018/1/1	50	1	20.57
23	气体消防系统(七号楼、九号楼)	2008/1/1	164	1	35
24	区域水浸传感器（传感器）	2018/1/1	50	18	1.26
25	区域水浸传感器检测绳（组件）	2018/1/1	50	18	1.26
26	热回风新风换气机（全热新风换气机）	2018/1/1	50	1	2.66
27	烟雾传感器（传感器）	2018/1/1	50	12	0.24
28	主机房精密空调（精密空调）	2018/1/1	50	3	101.7
29	列间空调	2020/6/16	22	2	24.84
30	不间断电源	2020/6/16	22	2	60.02
31	不间断电源电池（包含 192 个）	2020/6/16	22	1	31.68

1.2 服务需求

随着广州番禺职业技术学院信息化建设的不断深入，中心机房的作用日趋重要。由于服务器、存储和网络设备是非常昂贵的高科技产品，系统的可靠运行需依赖于中心机房的严格的环境条件要求，如恒温、恒湿、高洁净度、防静电性、抗干扰性、屏蔽性、消防等等。为了保障广州番禺职业技术学院服务器系统和网络系统的正常运行、需要建立一个安全、稳定的机房环境，制定完善的维护管理方案，有效地维护中心机房的各种辅助设备，防止因机房动力和环境设备出现故障或意外时，造成昂贵的服务器和网络设备的宕机或损坏，影响关键业务的正常运行。

1 机房巡检

机房巡检是每天必须要做的最基本的工作，为了更加有效的对网络信息系统进行管理，及时查找、发现网络及信息系统设备隐患，排除故障，根据相关规定实际情况，制定巡检制度及巡检计划。

巡检项目主要包括：

1. 电源、UPS：检查机房供电状况，UPS 工作情况、指示状态。
2. 服务器：检查服务器是否当机，服务器（磁盘阵列）硬盘灯指示是否正常

3. 机房环境：检查机房空调工作状态，机房温度。
4. 网络设备：检查网络设备，包括交换机、路由器、防火墙等及其属设备。检查设备工作状态。
5. 网络通道：检查内外网络通道状态，包括学校内部局域网、学校与 INTERNET、学生宿舍与互联网的网络。

（一）服务内容

1. UPS 设备检查

检查设备清洁情况，记录当前 UPS 运行状态数据，包括输入输出线路检测，检查电池状况及延时情况的评定。

2. 机房空调检查

过滤网的清洁情况，加湿罐清洁情况，数据记录（当前温度、湿度），氟泄漏检测，给排水的通畅。

3. 配电系统检查

配电柜电压、电流、三相平衡检测，所有开关下端的负载情况和调整，所有的开关和插座老化情况，照明亮度检测，供电质量情况及按用户要求对配电系统进行升级。

4. 综合布线检查

线路的整理，检查各接点的稳定性，交换机的除尘，机柜的清洁，定期更新标识牌，确保网络畅通。

5. 机房整体装饰检查

保证机房的整体美观，棚板、地板、墙面的平整度调整和清洁。

6. 消防系统检查

报警设备测试，报警设备备电电池的测试，对联动设备进行模拟实验，消防线路的老化的评定。

7. 视频监控系统检查

监控摄像头的除尘，数据的备份情况做检查，监控主机的除尘。

8. 门禁系统检查

门禁的联网情况，读卡情况，锁门情况，数据存储是否正常。

9. 机房环境监控系统

对反映出的各种数据分析，保证提供出各种数据的准确性，确保远程监控的真实性。

10. 新风系统检查

新风机运行状态，新风机过滤网的清洗。

二、巡检方式及频率

巡检方式：驻场人员人工检查。

1. 巡检频率：

- （1）工作日，每天对主要设备 UPS/空调/供配电设备检查不少于 3 次。

(2) 非工作日，每天对主要设备 UPS/空调/供配电设备检查不少于 3 次。每月对机房环境系统全面检查。

每天检查后记录检查情况；每月检查后二个工作日内提供巡检报告。

2. 机房设备保修

主要对主校区的机房 UPS 系统、空调系统、消防系统、机房环境监控系统和机房门禁等进行维护。

其中：对于 UPS 系统，如发生电池损坏，由采购人负责采购电池，服务商负责完成更换。

3. 机房重保期间值班

学校信息中心根据重保期间的相关要求，对机房安排值班，确保机房系统运行正常。

(1) 制定重保值班制度，提供 7*24 小时机房配电房、UPS 和电池、低压配电柜等供配电系统进行巡查，完成系统运行状态或情况的记录。

(2) 巡检频率为每 8 小时不少于 1 次，有巡检记录。

(3) 及时报告设备设施发生故障或存在的安全隐患。

(4) 做好值班人员的培训工作，严格按规范操作，确保服务质量。在作业中做好各种防护措施，不得擅自挪用本中心的物品或进入与工作无关的区域；

(5) 发生突发事件时，应提供人员及物资支援。

中心机房系统硬件运维需求表

序号	服务内容	维护要求
1	机房设备及环境保养	检查机房内的物理环境清洁以及给配电等环境保养维护，同时定期每月进行一次全面的使用环境专业经保洁。 在每次巡检之后两个工作日内向客户提供巡检维护报告
2	机房日常维护	检查机房内消防系统、照明系统、供电系统、空调系统以及视频监控系统设备的运行状态，进行必要的物理清洁以及给配电等环境保养维护。 在每次巡检之后两个工作日内向客户提供机房巡检维护报告
3	机房设备安全策略制定和更新	检查客户机房设备的安全策略是否满足客户业务系统整体需求，协助客户更新至最佳的安全策略。 在每次检查后 2 个工作日内向客户提交机房设备安全策略更新报告。
4	机房设备系统故障检测及排除	达到电话及现场应急处理 100%的用户响应度。 对于接受服务请求之后，在工作日时间内，维护人员需要在 1 小时内到达现场。到达现场后，2 个小时内解决问题故障。维护服务用户满意度不低于 95%；在事件处理后 1 个工作日内，向客户提交事故处理报告。
5	机房设备部署及调试	维护人员在得知客户有新机房设备需要进行上线处理时，应在 1 个工作日内抵达现场协助客户进行机房设备的部署及安装调试。

		维护服务用户满意度不低于 95%;
6	机房设备相关软件版本升级更新	检查机房设备目前是否有更新的软件版本, 协助客户更新至最新软件版本。在每次检查后 2 个工作日内向客户提交机房设备维护报告。
7	机房设备维护及备件提供	运维单位应该具备完善机房设备备件库, 出现故障时, 备件在 1 小时内到达客户现场。备件性能参照目前客户机房设备相关配件标准。
8	驻场要求	1. 要求驻场 2. 驻场人员数量: 与数据中心系统驻场人员复用 3. 驻场时间: 7*12 小时 (8: 30-20: 30)

1.3 中心机房维护技术人员要求

中心机房设备及其环境维护包括: 装修、防雷、消防、供配电、门禁、UPS、空调、综合布线、环境监控等。鉴于中心机房的重要性、复杂性以及安全性, 需要专业的技术工程人员才能保证机房运维服务的工作, 要求维护服务商为本项目配置符合以下要求的二线服务技术人员:

序号	维护系统名称	维护服务内容	维护支持	维护人员资质要求	备注
1	机房整体系统	由于机房的重要性, 要求维护人员对机房各个系统提供维护服务, 包括机房的规划、机房的运维管理等内容。	二线技术支持	要求维护服务商提供具备系统集成项目管理工程师和 ITSS 认证 IT 服务工程师认证的二线维护支持人员。	投标时提供认证证书
2	机房气体消防系统	对机房内气瓶柜内的七氟丙烷气体进行充满更换, 同时安排具备资质的工程师定期检查机房消防系统, 确保机房的安全。	二线技术支持	要求维护服务商提供具备建(构)筑物消防员证书或消防设施操作员证资质的工程师进行二线维护技术支持。	
3	机房防雷接地系统	安排具备资质的工程师对机房的防雷接地系统进行定期检测, 确保机房的安全。	二线技术支持	要求维护服务商提供具备防雷资质的工程师进行二线维护技术支持。	
4	机房配电系统	由于机房的重要性, 巡检维护人员对机房配电等相关系统提供有资质的安全维护服务。	二线技术支持	要求维护服务商提供具备特种作业操作证(低压电工作业)、二级或以上电工职业资格证资质的维护工程师作为二线维护支持人员。	

序号	维护系统名称	维护服务内容	维护支持	维护人员资质要求	备注
5	机房空调系统	由于机房的重要性，巡检维护人员对机房空调制冷等相关系统提供有资质的安全维护服务。	二线技术支持	要求维护服务商提供具备特种作业操作证（制冷与空调作业）资质的维护工程师作为二线维护支持人员。	

二、校园网络系统运维服务

1.4 服务范围

校园网络系统硬件设备一览表

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长（月）	数量	设备原值（万元）	总原值（万元）
1	48 口千兆交换机	2017/6/21	57	40	28	1104.95
2	M5000E-02XS	2015/9/14	78	4	1.48	
3	POE 供电模块	2016/7/13	68	59	3.54	
4	POE 交换机（包含 44 台）	2016/7/13	68	1	31.34	
5	POE 适配器 RG-E-130	2012/9/12	114	60	3.6	
6	POE 适配器锐捷 RG-E-130	2015/9/14	78	20	1.6	
7	RG-S5750-24T/8SFP	2012/9/12	114	4	5.52	
8	WEB 认证组件 RG-ePortal	2015/9/14	78	1	4	
9	XG-SFP-LR-SM1310	2015/9/14	78	4	5.2	
10	百兆接入交换机（包含 33 台）	2015/11/6	78	1	17.52	
11	扁平化核心交换机 A	2015/11/6	78	1	65.2	
12	扁平化核心交换机 B	2015/11/6	78	1	42.3	
13	出口高端路由器	2018/1/10	50	1	53.3	
14	单模光模块	2011/9/27	126	12	1.8	
15	刀片服务器	2016/7/13	68	1	36.4	
16	放装型 AP	2017/6/21	57	128	58.88	
17	高性能放装型 AP	2016/7/13	68	100	42	
18	光纤模块	2017/6/21	57	44	5.28	

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
19	光纤模块 (1)	2017/6/21	57	60	6	
20	光纤模块 (2)	2011/9/27	126	20	9	
21	核心交换机	2018/1/10	50	1	37.45	
22	核心千兆接口扩展卡	2018/1/10	50	1	6.2	
23	核心区域核南北向 SDN 控制器	2018/1/10	50	1	42	
24	核心区域核心交换机 1	2018/1/10	50	1	73	
25	核心区域核心交换机 2	2018/1/10	50	1	69	
26	核心万兆接口扩展卡	2018/1/10	50	1	6.3	
27	核心无线控制网关	2010/8/29	139	1	13.2	
28	汇聚交换机	2009/12/14	147	2	5.6	
29	汇聚交换机 RG-S5750-24	2009/12/14	147	9	23.94	
30	接入交换机	2010/8/29	139	18	6.3	
31	接入交换机 RG-S2026G	2010/8/29	139	15	6.3	
32	接入交换机 RG-S2328G	2010/8/29	139	1	0.54	
33	接入交换机 RG-S2352G	2010/8/29	139	14	9.38	
34	内容加速系统 PowerCache	2017/6/21	57	1	25	
35	普通放装型 AP	2015/9/14	78	104	30.16	
36	千兆单模光纤模块	2009/12/14	147	18	3.6	
37	千兆光模块 M2121L	2009/12/14	147	5	1.05	
38	千兆光模块 MINI-GBIC-LX (包含 13 个)	2015/9/14	78	1	3.69	
39	千兆接入交换机 (包含 54 台)	2009/12/14	147	1	40.92	
40	千兆模块 M2121T	2010/8/29	139	5	0.35	
41	三层交换机 RG-S3760-24	2012/9/12	114	1	4.7	

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
	(包含 6 台)					
42	室内 AP 锐捷 RG-AP220-E	2016/7/13	68	10	5.9	
43	室内分布式 AP 主机	2016/7/13	68	19	15.77	
44	室内分布式微 AP	2013/11/15	100	314	25.12	
45	室内无线 APRG-AP530-I	2012/9/12	114	52	36.4	
46	室外 AP 锐捷 RG-AP620-H	2016/7/13	68	10	11	
47	室外定向 AP	2013/11/15	100	42	29.82	
48	室外定向天线 RG-DAS-2400S	2013/11/15	100	3	0.63	
49	室外定向天线 RG-DAS-5800S	2016/7/13	68	3	0.66	
50	室外全向 AP	2013/11/15	100	7	6.16	
51	室外全向天线 RG-OAS-2400S	2013/11/15	100	10	1.8	
52	室外全向天线 RG-OAS-5800S	2012/9/12	114	10	1.9	
53	室外天线 RG-DAS-2400S	2013/11/15	100	10	1.8	
54	室外无线 APRG-AP620-H	2015/9/14	78	8	4.64	
55	万兆单模光纤模块	2009/12/14	147	7	9.1	
56	万兆模块 10GBASE-LR-XFP	2009/12/14	147	10	17.1	
57	万兆转接板 5700-01XFP	2011/9/27	126	10	4.7	
58	无线控制器锐捷 RG-WS5708	2015/11/6	76	1	13	
59	用户 WEB 认证系统用户授权数扩容	2015/11/6	76	1	5.4	
60	用户防代理设备	2015/11/6	76	1	2.6	
61	用户认证计费系统用户授权数扩容	2016/7/13	68	1	1	

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长（月）	数量	设备原值（万元）	总原值（万元）
62	智能网络管理平台	2017/6/21	57	1	17.41	
63	无线控制业务模块	2016/7/13	68	1	0	
64	交换机 RG-S5750-52GT-L	2018/1/10	50	1	0.85	
65	交换机 RG-S2952G-E	2018/1/10	50	2	1.4	
66	网络交换机 RG-S2928G-E	2017/6/20	57	5	4	
67	汇聚交换机 RG-S5750-24GT/8SFP-E	2018/1/10	50	4	5.5	
68	汇聚交换机 M5000E-02XS	2018/1/10	50	4	1.48	
69	百兆接入交换机 XG-SFP-LR-SM1310	2018/1/10	50	4	5.22	
70	千兆接入交换机 RG-S2652G-1（包含 15 台）	2018/1/10	50	1	8.35	
71	千兆单模光纤模块 RG-S2952G-E	2018/1/10	50	42	31.92	
72	汇聚交换机 Mini-GBIC-LX（包含 18 台）	2018/1/10	50	1	3.68	

注：设备原值为采购合同价格。

1.5 服务需求

1、核心设备维保服务要求

（1）主机（含模块）保修一年。在产品使用说明书规定环境及状态下，排除其它相关设备及网络故障等引发因素后的产品缺陷或功能异常，可判定为硬件故障。

（2）设备软件基本符合公开发布的软件功能标准。

（3）保修扩展条款：

- 1) 免费提供可供客户自行升级的 RGNOS 升级软件；
- 2) 免费提供 1 年应用软件的小版本升级软件；
- 3) 7 天×24 小时可获取相当于设备原厂远程支持中心技术支持；
- 4) 免费开放厂家远程知识平台。

对重要网络链路和接口及其管井桥架进行定期巡检，对一些外部自然因素和人为因素等安全隐患进行

及时了解和排除。做到提前发现问题和解决问题，大大降低链路和接口故障率。针对重要的主备光纤链路，每年安排一次光纤衰减测试。

2、故障处理

针对网络链路和接口等校园网问题的事件进行及时处理，接到故障事件后，将按照故障等级进行及时响应和处理。

3、故障应急支持

对紧急突发故障采取最优先处理机制，并协调服务商二线技术支持人员和第三方技术支持力量，进行优先处理。

4、服务响应要求

针对各种日常维护和突发事件等需求，为确保整体服务质量水平，需要满足以下要求：

校园网络系统服务响应要求

序号	服务项目	服务要求
1	关键设备故障处理	一般 1 小时内解决，最迟不能超过 3 小时。
2	重要设备故障处理	一般 2 小时内解决，最迟不能超过 6 小时。
3	一般故障处理	一般 3 小时内解决，最迟不能超过 9 小时。
4	设备维修	提供设备的过保维修服务。
5	提供应急的设备备件	在关键和重要设备发生故障时能够提供部分备件，帮助系统快速恢复
6	设备清尘清洁	每学期定期对设备的表面清洁和除尘。
7	设备定期巡检	按照巡查方案，对设备巡检进行按时、按质、按量完成。
8	分析报告	分别对故障、服务水平管理、性能数据、人员管理等，每月提出分析报告。并对维护现状提出运维建议。

校园网络系统硬件运维需求表

序号	服务内容	维护要求
1	对网络设备每周进行定期巡检。	涉及到包括交换机、无线 AP 系统等网络设备及客户要求维护的涉及主干专线线路正常运行的相关网络设备的硬件及环境保养，并包含维护期内新增加的网络设备
2	系统性能日常维护	1、为尽早发现各种隐患，应定期进行网络巡检，每季度至少 2 次。 2、定期清洁配线间，每季度一次，整理设备连线，为设备的运行提供良好的环境。
3	系统故障检测及排除	10 分钟之内进行响应，在 2 小时内修复，如无法修复，则在 4 小时内采用备品或备件替换使用至修复 为止。

4	网络系统重部署及调试	1、维护包括协助学校部分网络的新增、改造和网络优化设置。 2、维护包括对学校系统资料库资料的完善，把接入、故障处理、定期检查等的记录备案保存。 3、建立突发事件处理的服务流程，对于网络系统出现的故障，迅速做出反应及时处理，以保障网络的正常运行。
5	安全策略制定和更新	定期检查安全策略，并根据实际需要进行调整和优化
6	现场服务台服务	1、负责接听校园热线电话，受理学校老师和学生在现场服务台提出的业务办理和服务请求。 2、负责登记有关师生报障信息。 3、回访师生对校园网服务的满意度。
7	设备主机维修及备件提供	服务内容包括对意外事故的处理、非法入侵的处理和调查恢复、网络攻击的应急防护等。对网络路由设备、网络交换设备等提供现场安全维护。维护过程中发现故障设备损坏时，协助更换损坏件，损坏件送修或重新购买的费用由运维服务提供商承担。损坏件更换完毕后，协助广州市广播电视大学将有关设备恢复到原来的运行状态。
8	驻场要求	1、驻场服务 2、驻场人员数量：2 3、驻场服务时间：7*12 小时（8：30-20：30）

1.6 重要网络链路服务要求

（1）投标人须提供 7x24 小时网络管理服务中心，提供 7x24 小时的技术服务热线，为用户提供严密的网络监控、故障分析处理、定位及技术支持服务。

（2）按照国家通信行业服务质量标准，完全负责保证所有线路畅通与日常维护。并对主要的线路提供重要业务的保障方案：包含完善的保障方案、运行管理服务、保障服务、定期巡回维护、维护质量管理保障、运维服务流程等内容。

（3）线路保障服务要求：鉴于重要网络链路的重要性，需提供重要网络链路保障服务的相关资质证明能力（如增值电信业务经营许可证），同时线路保障期间提供维护人员现场保障服务，确保重要活动或者节假日期间专线线路的无间断运行。

二 数据中心系统运维服务

2.1 软件运维服务

2.1.1 运维总体要求

- 1、保证学校在用业务应用系统正常有效运转。
- 2、根据用户业务需求，对相关系统等应用业务系统进行功能或软件 BUG 等完善性更改和升级等。

3、根据用户各系统业务需求，协助用户进行业务的办理、故障处理、统计报表、系统使用推广等工作。

2.1.2 应用系统维保需求

运维范围包括上述所有系统。具体工作内容为：

一、业务系统运行状态监控及预警、业务系统性能日常维护、业务系统故障（包括操作系统、数据库和中间件等引起的系统端故障和用户操作错误、应用问题等客户端故障）检测及排除；

二、业务系统需求处理，包括应用系统升级和完善，应用系统的策略调整处理；

三、协助厂家进行系统重新安装、配置及测试工作。

四、对系统用户进行管理，完成用户审核、增加、删除及锁定等日常维护。

五、各个软件具体需求

1、邮件管理系统：购买邮件系统的技术维护支持服务，维护期1年。

2、协同办公系统：购买年度软件服务费。

3、得实平台：得实信息科技（深圳）有限公司已推出了得实平台的新版本。新版本在旧版本的基础上，不但增加了新的学习空间、移动客户端等功能，也简化了应用操作流程，更加易用；同时内置各种特色的课程模板，需要将现有的旧版本升级为新的版本。

4、校网站服务需求：

1) 保障网站内容管理平台的正常运行；

2) 技术服务的内容：

(1) 平台技术维护：网站平台相关套件的日常维护升级、网站平台案例运行维护；

(2) 日常运维服务：提供日常技术指导和咨询服务、服务器日常运行监控服务；

(3) 应用功能组件维护：维护网站交互功能组件，保证其能正常运行；

(4) 紧急现场服务：软件系统重大故障或硬件系统故障修复需软件支持的现场响应，乙方在故障出现之后的1个小时之内响应，8小时内解决，并在三个工作日提供相应的服务报告；

(5) 技术服务的方式：远程及上门服务方式。

5、整网安全系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

6、虚拟桌面服务许可及终端系统

采用 citrixxenserver 服务器软件，需要采购1年维护及升级服务。

采用 citrixdesktop 客户端软件，需要采购1年维护及升级服务。

7、共享数据平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

8、个人数据中心

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

9、数据分析平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

10、微信企业号移动服务平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

11、教学质量保证管理平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

12、网上办事服务大厅

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

13、迎新应用系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

14、离校管理系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

15、学工应用系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

16、工作流引擎

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

17、在线支付平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

18、在线学习平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

19、全媒体管理平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

20、自助打印系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

21、图书馆 Aleph 500 自动化管理系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

22、图书馆移动平台（找本书排架定位系统）

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

23、云计算管理平台

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

24、智能运维系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

25、桌面云软件系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

26、虚拟化平台系统

已过保，需要采购相应的维护服务，确保系统正常运行。

数据中心软件运维需求如下表：

数据中心软件运维需求表

序号	类型	日常维护				系统优化			
	服务内容	系统性能日常维护	系统故障检测及排除	驻场要求	日常巡检	补丁及接口升级	功能优化	性能优化	系统管理
1	邮件管理系统	业务系统运行状态监控及预警、业务系统性能日常维护、业务系统故障（包	按照软件运维服务总体要求执行	非驻场，远程及上门服务，服务时间7*8小时（9:00—17:00）	定期巡检系统运行状况，并提交巡检报告。	购买邮件系统的技术维护支持服务，维护期1年	业务系统需求处理，包括应用系统升级和完善，应用系统的策略调整处理	协助厂家进行系统重新安装、配置及测试工作	对系统用户进行管理，完成用户审核、增加、删除及锁定等日常维护
2	协同办公系统					购买协同办公系统的技术维护支持服务，维护期1年			

3	得实平台	括操作系统、数据库和中间件等引起的系统端故障和用户操作错误、应用问题等客户端故障)检测及排除;				需要将现有的得实平台旧版本升级为新的版本,维护期1年			
4	校网站					应用功能组件维护:维护网站交互功能组件,保证其能正常运行			
5	整网安全系统					需要采购相应的维护服务,确保系统正常运行			
6	虚拟桌面系统					需要采购1年维护及升级服务			
7	共享数据平台					需要采购1年维护及升级服务			
8	个人数据中心					需要采购1年维护及升级服务			
9	数据分析平台					需要采购1年维护及升级服务			
10	微信企业号移动服务平台					需要采购1年维护及升级服务			
11	教学质量保证管理平台					需要采购1年维护及升级服务			

12	网上办事 服务大厅					需要采购 1 年维护及升级服务			
13	迎新应用 系统					需要采购 1 年维护及升级服务			
14	离校管理 系统					需要采购 1 年维护及升级服务			
15	学工应用 系统					需要采购 1 年维护及升级服务			
16	工作流引 擎					需要采购 1 年维护及升级服务			
17	在线支付 平台					需要采购 1 年维护及升级服务			
18	在线学习 平台					需要采购 1 年维护及升级服务			
19	全媒体管 理平台					需要采购 1 年维护及升级服务			
20	自助打印 系统					需要采购 1 年维护及升级服务			
21	图书馆 Aleph 500 自动化管 理系统					需要采购 1 年维护及升级服务			
22	图书馆移 动平台(找 本书排架 定位系统)					需要采购 1 年维护及升级服务			
23	云计算管 理平台					需要采购 1 年维护服务			
24	智能运维 系统					需要采购 1 年维护服务			

25	桌面云软件系统					需要采购 1 年维护服务			
26	虚拟化平台系统					需要采购 1 年维护服务			

2.2 硬件运维服务

2.2.1 服务范围

数据中心系统硬件设备一览表

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长（月）	数量	设备原值（万元）	总原值（万元）
1	2.5 寸 DAE 硬盘扩展柜	2015/9/9	78	1	3.03	1760.33
2	3.5 寸 DAE 硬盘扩展柜	2015/9/9	78	1	29.01	
3	FC 光纤存储阵列（软件系统）	2018/3/15	48	1	30	
4	FC 光纤存储阵列（硬件系统）	2018/3/15	48	1	200	
5	FC 光纤交换机	2018/3/15	48	2	40	
6	NAS 磁盘阵列	2016/11/11	76	1	64	
7	操作系统软件	2014/12/8	87	5	2.75	
8	存储设备集成系统	2010/10/27	137	1	95	
9	存储虚拟化引擎	2014/10/29	89	1	37.3	
10	刀片 PDU	2018/3/15	48	6	1.2	
11	刀片式服务器	2018/3/15	48	36	201.6	
12	多媒体教学软件	2014/12/8	89	1	2.53	
13	服务器 TOR 接入交换机	2018/3/29	48	4	26.04	
14	管理网交换机	2018/3/29	48	2	3.1	
15	光纤存储交换机	2016/11/11	76	2	26	
16	光纤存储系统（主存储）	2014/10/29	87	1	67.15	
17	光纤交换模块	2018/3/15	48	6	28.8	
18	交换机	2014/6/10	92	9	16.1	
19	模块化刀片式盘柜	2018/3/15	48	3	17.9	

20	全闪存阵列	2016/11/11	76	1	78
21	数据保护设备连续数据保护 CDP 设备	2014/10/29	89	1	44.75
22	数据可视化工具	2018/3/15	48	1	32.3
23	数据库软件 A	2014/12/8	87	2	1.5
24	数据库软件 Oracle	2014/12/8	87	1	106.73
25	数据中心东西向 SDN 单元控 制器	2018/3/29	48	1	107.03
26	数据中心内部（东西向）安全 防护平台	2018/3/29	48	1	14.65
27	数据中心三层网关交换机	2018/3/29	48	2	35.82
28	图书馆计费系统	2014/6/10	92	1	18.9
29	网络交换机	2014/6/10	92	2	2
30	虚拟机安全杀毒软件	2018/3/29	48	1	41.31
31	虚拟终端管理软件	2014/6/10	92	1	13.9
32	虚拟桌面服务许可	2014/6/10	92	1	24.96
33	虚拟桌面终端系统	2014/6/10	92	200	46
34	以太网交换模块	2018/3/15	48	6	15.6
35	桌面云专用支撑平台 A	2014/12/8	87	1	79.34
36	桌面云专用支撑平台 B	2014/12/8	87	1	66.93
37	资源搜索引擎系统 DIPS	2012/9/12	114	1	10
38	租赁虚拟桌面服务器	2014/6/10	92	5	27.5
39	自助发卡机/补卡机	2018/3/15	48	2	20.6
40	刀片服务器机箱	2017/6/20	56	1	15

41	刀片服务器	2017/6/20	56	4	44	
42	Citrix XenServer	2012/9/12	114	1	22	

2.2.2 维护需求

服务器和相关主要设备是指在信息系统中处于核心地位、提供服务、技术含量较高的软硬件系统，主要包括服务器、存储系统、虚拟化平台等。目前系统使用的存储系统已经过保，为保障并保证这些设备的正常运行，需要投入经费进行运维。

当过保设备发生故障时，需要更换或维修的，由服务商购买原厂（原集成商）或相当于原厂维保服务或替换设备的，费用由服务商支付。其服务需达到以下要求：

一、主机硬件及环境保养

1. 每天监测存储设备主机的运行状态，进行必要的物理清洁以及给配电等环境保养维护。
2. 在每次巡检之后当日内向客户提供巡检维护报告，

二、系统性能日常维护

1. 每周进行日志记录，检查日志，针对过往日志中错误项进行修复。
2. 在每次检查后当日内向相关负责人提交存储系统维护报告。

三、备份系统日常检查及维护

1. 每天检查备份系统的运作状态，及时将备份系统更新至最新版本。
2. 进行备份数据恢复测试，以保证数据备份成功。
3. 检查备份状态，根据客户需求完善备份策略。
4. 在每次巡检之后2个工作日内向相关负责人提交备份系统维护报告。

四、设备主机维护及备件

1. 服务商应事前完善存储备件库，出现故障时，备件在30分钟内到达现场。
2. 备件性能参照目前现有的存储设备相关配件标准。

数据中心系统硬件运维需求表

序号	服务内容	维护要求
1	设备主机、存储硬件及环境保养	制定年度预防性维护计划，提供每月度一次的预防性维护，对服务器的运行状况、安全性等进行健康检查。包括硬件设备的检查、清尘、调整和坏件更换，运行环境、网络环境、硬件配置的检查，以及对操作系统日志的检查与分析，根据系统的报错信息，发现系统潜在问题，尽早采取措施，排除故障隐患和安全漏洞。要求维护后提交完整的报告。
2	操作系统日常	及时通知更新服务器及存储操作系统的补丁，并提出具体建议及方案，

	维护和性能维护	保证系统性能得到不断的改善 用户数扩容、版本升级，补丁更新，故障修复，对服务器及存储提供每季度一次的性能测试和调优服务，提供性能测试报告及系统性能扩充和使用建议，以便保证系统性能不断改进并运行在最佳状态。
3	数据库系统技术支持服务	1、参与数据中心数据库群的规划、设计，及时发现数据库运行中的风险问题，防患于未然，保障数据库运行健康持续。 2、数据中心数据库群的例行巡检，每季一次。 3、数据中心数据备份安全的规划、演练。 4、提供 7X24 紧急响应服务，包括数据库系统宕机、数据坏块、数据库产品问题，确保应用系统正常运行。 5、数据库高级专家现场服务，包括安排数据库认证专家（OCP 以上级别）到客户现场进行现场服务。 6、重大事项待命服务，包括在关键时间点，根据客户的要求，提供现场待命服务。重大事项待命服务必须确保数据库出现问题时，能在第一时间响应，并解决问题。 7、制定数据库群管理规范服务，包括：数据库日常管理操作规范，数据库系统性能监控规范，数据库系统优化规范，数据库故障处理规范，数据库安装配置规范等。
4	虚拟化系统技术支持服务	1、为数据中心提供虚拟化管理平台例行巡检服务，每年至少现场 4 次。 2、提供 7X24 紧急响应服务，包括虚拟化系统宕机、虚拟化系统损坏、虚拟化软件产品问题，确保应用系统正常运行。 3、提供虚拟化系统高级专家现场服务，包括安排虚拟化认证专家（VCP 以上级别）到客户现场进行现场服务。 4、提供重大事项待命服务，包括在关键时间点，根据客户的要求，提供现场待命服务。重大事项待命服务必须确保虚拟化平台出现问题时，能在第一时间响应，并解决问题。
5	系统监控及告警服务	提供和部署数据中心设备监控系统，实现对机房设备运行情况的告警，包括电话、短信和微信等。
6	服务器及存储	在服务期内提供周一至周日 7×24 小时的电话支持和现场响应服务，技

	系统故障检测及排除	术人员需要 12 小时现场驻点服务，解决建设单位数据中心系统的所有问题。
7	系统重部署及调试	包括用户数扩容、版本升级，补丁更新，故障修复等，对服务器及存储提供系统重新部署报告及系统性能扩充和使用建议，以便保证系统性能不断改进并运行在最佳状态。
8	设备资料登记和更新服务	1、通过运维系统登记数据中心相关设备资料 2、负责数据中心设备资料的更新，包括设备上架、下架、入库、报废、配置变更等 3、制作设备资料二维码，便于随时进行设备检查。 4、同步运维系统设备资料和监控系统的设备资料信息，确保两者信息一致。
9	安全策略制度和更新服务	定期检查安全策略，并根据实际需要进行调整和优化
10	服务器及存储维修及配件提供	当设备或系统出现故障时，服务方 及时进行检查、维修或更换故障部件。如果硬件设备故，保证在 2 小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备替代使用，直至故障设备修复为止，以最大限度保证业务系统不间断地正常运行。若需要更换部件，其更换的部件相当于原厂的部件，与原有部件具备同等的质量。维修及更换设备配件的费用全部由运维商承担。
11	驻场要求	1. 要求驻场服务 2. 驻场人员数量：3 3. 驻场时间：7*12 小时

三 视频监控系统运维服务

3.1 硬件运维服务

3.1.1 服务范围

视频监控系统硬件设备一览表

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
1	16 口接入交换机(包含	2012/1/10	122	1	4.41	497.7

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
	27 台)					
2	16 路 NVR (含硬盘)	2016/10/25	65	1	1.39	
3	24 口接入交换机(包含 7 台)	2012/1/10	122	1	1.45	
4	32 路 NVR (含硬盘)	2016/10/25	65	2	3.42	
5	64 路 NVR (含硬盘)	2017/9/1	54	1	5.27	
6	8 口 POE 接入交换机	2018/9/12	42	3	2.82	
7	8 口接入交换机	2012/1/10	122	17	2.21	
8	A 汇聚交换机	2014/9/1	90	2	4.4	
9	A 接入交换机	2014/9/1	90	31	10.54	
10	A 网络红外摄像机	2014/9/1	90	246	51.66	
11	B 汇聚交换机	2014/9/1	90	2	4.4	
12	B 接入交换机	2014/9/1	90	5	2.45	
13	B 网络红外摄像机	2014/9/1	90	13	3.25	
14	C 网络红外摄像机	2014/9/1	90	2	0.38	
15	KVM (包含 2 台)	2012/1/10	122	1	1.85	
16	NVR	2014/9/1	90	1	1.5	
17	SIP 中心管理服务器	2012/1/10	122	1	7.5	
18	标清红外网络摄像枪	2013/11/5	100	78	27.3	
19	存储工作站 1	2013/11/5	100	1	4.81	
20	存储工作站 2	2013/11/5	100	2	9.9	
21	存储管理服务器 (包含 4 台)	2012/1/10	122	1	14.21	
22	多路实时监控管理服务 器 (包含 17 台)	2012/1/10	122	1	10.3	
23	多平台监控主机	2014/9/1	90	2	1	

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
24	高灵敏度手持金属探测器 (包含 150 个)	2012/1/10	122	1	3.3	
25	高清红外半球	2017/9/1	54	1	0.2	
26	高清红外网络半球 (包含 54 个)	2013/11/5	100	1	18.84	
27	高清红外网络枪机 (包含 96 个)	2016/10/25	65	1	12.27	
28	高清镜头	2012/1/10	122	2	0.16	
29	核心交换机	2012/1/10	122	2	4.6	
30	汇聚交换机 (包含 10 个)	2012/1/10	122	1	8.98	
31	监控管理主机	2014/9/1	90	1	4	
32	监控级硬盘	2014/9/1	90	8	0.96	
33	交换机	2017/9/1	54	2	0.32	
34	接入交换机 (包含 25 个)	2012/1/10	122	1	9.57	
35	流媒体转发服务器	2012/1/10	122	1	1.35	
36	流媒体转发系统	2014/9/1	90	1	3.45	
37	企业级硬盘 (包含 103 个)	2014/9/1	90	1	17.32	
38	枪机普通镜头 (包含 15 个)	2012/1/10	122	1	0.28	
39	设备运行状态监控系统服务器	2012/1/10	122	1	3.75	
40	视频数据处理工控机	2014/9/1	90	10	43	
41	室外匀速球全方位云台 (包含 15 个)	2008/12/2	159	1	0.63	

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
42	手动变倍镜头(包含 37 个)	2012/1/10	122	1	0.44	
43	同定镜头(包含 122 个)	2012/1/10	122	1	7.93	
44	网络安全防火墙	2012/1/10	122	1	4.55	
45	网络存储	2017/9/1	54	2	1.82	
46	网络红外半球	2014/9/1	90	78	15.6	
47	网络监控管理服务器 (包含 2 台)	2012/1/10	122	1	8.63	
48	网络摄像机	2012/1/10	122	122	36.6	
49	网络摄像机 A (包含 2 个)	2012/1/10	122	1	1.65	
50	网络摄像机 B	2012/1/10	122	37	9.62	
51	网络摄像机 C	2012/1/10	122	102	27.54	
52	网络摄像球	2012/1/10	122	64	58.88	
53	网络视频服务器	2012/1/10	122	114	12.54	
54	网络智能球	2012/1/10	122	2	2.5	

注：设备原值为采购合同价格。

3.1.2 服务需求

广州番禺职业技术学院视频监控系统自 2007 年开始建设，经过 2008、2011、2013 及 2014 年的分期扩容、升级改造建设，至今已初具规模，视频监控系统建成后对全校各个主要出入口，重点路段、学生宿舍区、教师宿舍区、办公区、教学区等重点部位实施全方位的监控和视频录像，能有效的监控出入口人员车辆情况、重点路段道路交通情况等，对突发事件、交通事故等进行现场取证提供视频录像资料。

由于校区范围较大，整个监控系统划分成 3 个汇聚区域，即在教学区、生活区、行政办公区分别设置汇聚点，传输前端视频信号并为相应区域内的前端设备提供电力支持。视频监控系统分成如下几个部分，每部分的基本组成和功能如下：

一、前端视频监控系统

通过网络智能球或网络摄像机实现对前端监控点的图像采集，将图像传送到监控中心，主要

设备包括网络智能球、网络摄像机、镜头、防雷器、防护罩、支架、摄像机立杆等。

二、视频传输系统

通过室外防水屏蔽网线、室外单模铠装光缆、光纤模块和高性能网络交换机等设备组成转发视频图像数据的传输网络,并通过传输网络将图像数据从前端监控设备传送到后端的监控录像中心进行存储录像和监看,主要设备和线材包括:室外超五类双绞线、单模铠装光缆、网络交换机、光纤模块等。

三、视频监控中心系统

视频监控中心是实现前端设备的图像采集处理,将采集的视频信号转化为图像传送到显示器或监视器上,形成直观图像,视频监控中心系统包括监控系统软件,服务器(监控管理服务器、录像管理服务器)、显示窗控制台等。

目前视频监控系统设备及教务处视频监控考系统设备已经全部过保,为保证视频监控系统正常运行,需要通过采购专业的系统运维服务手段,在监控系统出现故障时能得到及时响应及处理,损坏部件能及时修复,同时通过采用专人的驻点服务,建立有效的运维管理机制,对安全紧急事件及时处理,保证监控系统全天候稳定运行,为学院营造安全、舒适的校园环境。

视频监控系统运维服务负责视频监控系统相关设备提供保修服务,主要包括:网络监控管理服务器、存储管理服务器、设备运行状态监控服务器、多路实时监控管理服务器、流媒体转发服务器、网络交换机、UPS 不间断电源及监控摄像机等。

视频监控系统硬件运维需求表

序号	服务内容	维护要求
1	设备日常维护	做好日常维护工作,包括服务器、监视摄像机运行状况,检查视频录像存储情况,检查网络设备运行状况,处理系统日常维护事件,按要求对监控系统进行配置调整。
2	设备资料登记和更新	建立设备资源档案及维护档案,维护设备配置信息及记录
3	设备故障检测及排除	负责及时处理教务处、保卫处视频监控系统设备故障,跟踪故障设备送修及修复
4	定期巡检和性能检测及调优	制定定期巡检计划,每月安排技术工程师对视频监控系统进行全面检查,对主要设备进行除尘清洁工作,对发现的系统安全隐患进行及时处理,提交月巡检报告。并定期进行设备性能调优工作。
5	设备维保及备件提供	8 小时内不能恢复,提供应急方案和备机服务
6	驻场要求	1. 驻场方式: 要求驻场

		2. 驻场人员数量：与校园网络系统驻场人员复用。 3. 驻场时间：7*12 小时（8：30-20：30）
--	--	---

四 网络安全系统运维服务

4.1 硬件运维服务

4.1.1 服务范围

网络安全系统硬件设备一览表

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长 (月)	数量	设备原值 (万元)	总原值 (万元)
1	下一代防火墙	2017/6/20	57	1	37	117.64
2	上网行为管理系统	2017/6/20	57	1	37	
3	WEB 应用防护系统	2017/6/20	57	1	25	
4	虚拟化服务器防病 毒系统	2017/6/20	57	1	18.64	

注：设备原值为采购合同价格。

4.1.2 服务需求

网络安全系统硬件运维需求表

序号	服务内容	维护要求
1	设备日常维护	做好日常维护工作，包括检查安全设备运行状况，处理系统日常维护事件，按要求对网络安全设备系统进行配置调整。
2	设备故障检测及排除	负责及时处理教务处、保卫处视频监控系统设备故障，跟踪故障设备送修及修复
3	安全策略制定和更新	对发现的系统安全隐患进行及时处理，提交报告。并定期进行设备性能调优工作。
4	安全设备升级	制定定期升级计划，每月安排技术工程师对视频监控系统进行全面检查，对主要设备进行升级工作。
5	设备维保及备件提供	当设备出现问题时，要进行处理，对于设备故障，要提供备件，以确保网络安全系统正常运行。
6	驻场要求	1. 驻场：要求驻场 2. 驻场人员数量：与数据中心系统驻场人员复用。 3. 驻场时间：7*12 小时（8：30-20：30）

五 信息化教学环境系统运维服务

5.1 硬件运维服务

5.1.1 服务范围

信息化教学环境系统硬件设备一览表

序号	类别名称	投入使用时间	投入使用时长（月）	数量	总原值（万元）	总原值（万元）
1	集中管控系统	2018/8/20	43	1	27.9	1032.718
2	管理主机软件	2018/8/20	43	1	18.6	
3	教室巡查模块	2018/8/20	43	1	1.55	
4	环境控制管理模块	2018/8/20	43	1	7.44	
5	智慧课堂多屏管理软件	2018/8/20	43	1	6.7	
6	录播软件系统	2018/8/20	43	1	1.35	
7	录播在线互动软件	2018/8/20	43	1	1.2	
8	无线 AP	2018/8/20	43	1	0.45	
9	接入交换机	2018/8/20	43	1	0.35	
10	POE 交换机	2018/8/20	43	3	1.8	
11	智慧管理主机	2018/8/20	43	62	15.5	
12	控制面板	2018/8/20	43	62	6.2	
13	刷卡器	2018/8/20	43	62	3.72	
14	智能环境控制网关	2018/8/20	43	62	6.2	
15	智能开关(单火)（包含248个）	2018/8/20	43	1	8.68	
16	智能红外遥控器	2018/8/20	43	62	1.86	
17	窗帘电机	2018/8/20	43	700	56	

18	无声电波时钟	2018/8/20	43	62	3.1
19	教室巡查半球摄像机	2018/8/20	43	62	6.2
20	教室巡查硬盘录像机	2018/8/20	43	2	1
21	硬盘	2018/8/20	43	32	2.56
22	拾音器（包含 62 个）	2018/8/20	43	1	0.93
23	纳米黑板	2018/8/20	43	13	62.4
24	多屏协作主机	2018/8/20	43	1	2.5
25	互动录播主机	2018/8/20	43	1	5
26	数字音频处理器	2018/8/20	43	1	0.5
27	无线领夹话筒	2018/8/20	43	1	0.23
28	高清摄像机 1	2018/8/20	43	4	1.68
29	高清摄像机 2	2018/8/20	43	2	0.84
30	老师定位分析仪	2018/8/20	43	1	0.75
31	学生定位分析仪	2018/8/20	43	1	0.6
32	板书定位分析仪	2018/8/20	43	1	0.6
33	交互控制面板	2018/8/20	43	1	0.1
34	导播控制	2018/8/20	43	1	0.33
35	电源管理器	2018/8/20	43	1	0.1
36	86 寸智能平板一体机	2018/8/20	43	2	6.2
37	75 寸智能平板一体机	2018/8/20	43	4	10
38	功放	2018/8/20	43	1	0.18
39	音箱	2018/8/20	43	1	0.21

40	移动演讲	2018/8/20	43	1	0.5
41	指纹 IC 读卡器(包含 320 个)	2018/8/20	43	1	38.8
42	电插锁 (包含 320 个)	2018/8/20	43	1	11.97
43	开门按钮 (包含 320 个)	2018/8/20	43	1	0.82
44	密钥 UK (包含 2 个)	2018/8/20	43	1	0.17
45	闭门器 (包含 100 个)	2018/8/20	43	1	3.06
46	会议签到读卡器与控制 器 (包含 10 个)	2018/8/20	43	1	1.19
47	手持移动签到机 (包含 2 个)	2018/8/20	43	1	0.75
48	UPS 电源	2018/8/20	43	1	1.17
49	电池 (包含 16 个)	2018/8/20	43	1	1.06
50	管理电脑	2018/8/20	43	3	1.53
51	会议考勤管理软件	2018/8/20	43	1	5.1
52	加密软件	2018/8/20	43	1	0.09
53	门禁 (含实训室预约管 理) 管理软件	2018/8/20	43	1	5.1
54	15 寸全频音箱	2018/8/20	43	4	3.36
55	专业功率放大器	2018/8/20	43	2	2.84
56	16 路调音台	2018/8/20	43	1	1.6
57	数字媒体处理器	2018/8/20	43	1	1.7
58	专业无线话筒	2018/8/20	43	2	1.3
59	头戴话筒头	2018/8/20	43	2	1.24

60	蓝光 DVD	2018/8/20	43	1	0.1
61	专业监听音箱	2018/8/20	43	1	0.14
62	受控电源时序器	2018/8/20	43	1	0.25
63	高清工程投影机	2018/8/20	43	2	13.6
64	电动投影幕	2018/8/20	43	2	2.2
65	电动升降架	2018/8/20	43	2	0.5
66	全向麦克风	2018/8/20	43	21	5.25
67	数字混音器	2018/8/20	43	3	4.5
68	中央控制系统主机	2018/8/20	43	1	4.4
69	主机配套电源	2018/8/20	43	1	0.17
70	无线控制终端	2018/8/20	43	1	0.48
71	无线终端授权	2018/8/20	43	1	0.72
72	8 路继电器	2018/8/20	43	1	0.36
73	高清视频矩阵	2018/8/20	43	1	2.6
74	无纸化液晶升降一体机 终端	2018/8/20	43	21	29.4
75	投影控制器	2018/8/20	43	1	0.97
76	墙面声学处理（包含 348 个）	2018/8/20	43	1	8.87
77	空调	2018/8/20	43	10	9.6
78	工作站	2018/8/20	43	1	2
79	交换机	2018/8/20	43	1	0.4
80	无线 AP	2018/8/20	43	1	0.17

81	会议终端客户端软件	2018/8/20	43	21	5.88
82	无纸化后台服务管理软件	2018/8/20	43	1	10
83	智能门锁	2018/8/20	43	170	13.6
84	门禁控制器（包含 80 个）	2018/8/20	43	1	29.9
85	智能读写器	2018/8/20	43	2	0.2
86	图形工作站	2020/6/23	24	453	292.638
87	计算机	2021/7/1	12	341	194.37
88	云终端	2021/7/1	12	91	44.59

注：设备原值为采购合同价格。

5.1.2 服务需求

信息化教学环境系统硬件运维需求表（1）

序号	服务内容	维护要求
1	设备及环境保养	检查信息化教学环境系统内的物理环境清洁以及给配电等环境保养维护，同时定期每月进行一次全面的使用环境专业级保洁。 在每次巡检之后两个工作日内向客户提供巡检维护报告
2	日常维护	检查信息化教学环境系统设备的运行状态，进行必要的物理清洁以及给配电等环境保养维护。 在每次巡检之后两个工作日内向客户提供机房巡检维护报告
3	设备安全策略制定和更新	检查设备的安全策略是否满足客户业务系统整体需求，协助客户更新至最佳的安全策略。 在每次检查后 2 个工作日内向客户提交设备安全策略更新报告。
4	设备系统故障检测及排除	达到电话及现场应急处理 100%的用户响应度。 对于接受服务请求之后，在工作日时间内，维护人员需要在 1 小时内到达现场。到达现场后，2 个小时内解决问题故障。维护服务用户满意度不低于 95%；在事件处理后 1 个工作日内，向客户做事故处理报告。
5	设备部署及调试	维护人员在得知客户有新设备需要进行上线处理时，应在 1 个工作日内抵达现场协助客户进行机房设备的部署及安装调试。

		维护服务用户满意度不低于 95%;
6	设备相关软件版本升级更新	检查设备目前是否有更新的软件版本, 协助客户更新至最新软件版本。在每次检查后 2 个工作日内向客户提交机房设备维护报告。
7	设备维护及备件提供	运维单位应该具备完善机房设备备件库, 出现故障时, 备件在 1 小时内到达客户现场。备件性能参照目前客户机房设备相关配件标准。

信息化教学环境系统硬件运维需求表 (2)

序号	服务内容	维护要求
1	日常维护内容 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	设备正常维护
2	设备巡检和保养 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	对桌面设备进行巡检、保养, 以保障设备运行正常
3	故障处理 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	对故障原因进行排查, 定位; 在规定响应时限内恢复故障
4	应急事件支持 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	上课各类应急支撑
5	教师教学技术支持服务 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	系统调试等
6	配置优化服务 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	根据具体用户的实际需要, 对有需要的客户端的系统优化和磁盘数据整理服务; 根据用户操作习惯, 优化系统启动服务、系统配置、注册等
7	培训服务 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	教师各类信息化教学设备操作培训
8	会计职称考试 (初级、中级); 高职英语考试 (2 次/年); 计算机等级考试 (2 次/年); 英语四级口语考试 (2 次/年) 专项技术支持服务 (11 间公共计算机机房共 885 台电脑, 1 间数据机房)	会计职称考试 (初级、中级); 高职英语考试 (2 次/年); 计算机等级考试 (2 次/年); 英语四级口语考试 (2 次/年) 专项技术支持服务

9	周一至周日值班服务（7：40—21：20） （11 间公共计算机机房共 885 台电脑，1 间数据机房）	周一至周日值班服务（7：40—21：20）
---	---	-----------------------

六 网络安全服务

部署一键断网应用

依据《网络安全法》第五章监测预警与应急处置第五十三条明确规定：国家网信部门协调有关部门建立健全网络安全风险评估和应急工作机制，制定网络安全事件应急预案，并定期组织演练。网络安全管理员在发生网络安全事件时，快速的对网站群中的特定网站或网络进行关停，成为了安全管理中必不可少的环节。

通过部署一键断网应用，对学校重点网站或网络进行快速一键管理与控制，大大方便安全管理员、安全主管在紧急安全事件发生时，迅速执行断网操作，将危害降到最低，同时大大提高了对安全应急事件的响应程序。

七 服务优于指标（正偏离）

- 1、增加提供运维管理系统。
- 2、增加提供远程呼叫系统和远程呼叫服务。
- 3、现场驻点运维工程师增至 7 人、二线支持工程师增至 8 人。

附件 2：驻场服务要求

- (1) 项目经理 1 人，负责本项目的服务交付统筹等管理工作。
- (2) 技术负责人 1 人，负责本项目现场和二线技术团队的技术交付及管理工作。
- (3) 现场驻点运维工程师 6 人，其中 1 名为网络安全服务工程师，5 名信息系统运维工程师，驻场地点由用户指定。
- (4) 二线支持工程师至少 6 人，负责现场技术工程师的技术支撑，解决各类疑难和专项问题。
- (5) 驻场人员产生住宿、办公等支出应由投标人自理。
- (6) 如果驻场人员存在工作态度、责任心、技术能力、协调能力等方面的问题时，用户有权要求中标人更换驻场人员，中标人须在收到甲方书面通知之日起 7 个工作日内更换，接替人员也必须经过面试、审核同意后才能开始试用，如果有两次以上的试用不合适，维护方要进行整改并书面提交正式整改报告。

附件 3：服务质量考核要求

一、甲方按月对服务质量进行各项汇总评分，给出考核等级。

分数比例及内容（100 分制）：

用户满意度 10%

事件处理评价 10%

服务目录完成情况 20%

重大事件评价 30%

人员考核评价 10%

文档资料提交情况 10%

用户的整体评价 10%

考核等级：良好（100-85 分）、合格（60-84 分）、不合格（59 分以下）。

考核结果与最终付款比例挂钩：

1. 每月考核得分在良好（不含）以下，甲方勒令乙方整改，乙方当月服务费扣除 5%，扣除费用在下一阶段服务费中扣除或退回。
2. 每月考核得分在合格或以下，甲方勒令整改，乙方当月服务费扣除 10%，扣除费用在下一阶段服务费中扣除或退回。
3. 服务期内出现两个月的考核得分在合格或之下，甲方有权中止合同的执行并有权要求乙方退回已支付的服务费用。
4. 扣除或退回款项按“当月天数或未交付天数×（合同全款÷365）”由乙方退回给甲方。

二、每个月结束后 10 个工作日内，由乙方项目经理或主管将服务文件及相关资料评价发给甲方，并由甲方负责打分。服务质量考核表的内容如下：

2022 年×月服务质量考核表					
序号	评价项	评分内容	评分权重	最终评分	备注
1	用户满意度	响应是否及时，问题是否得到解决，问题处理效率是否高效，服务是否满意，服务总体评分；得到一个不满意的评分扣 1 分，上限为 10 分。	10 分		
2	事件处理评价	一个逾期响应扣 1 分，一个逾期解决扣 1 分，	10 分		

		上限为 10 分.			
3	服务目录完成情况	按服务目录的内容检查完成结果，未完成其中一项内容扣 2 分，上限为 20 分。	20 分		
4	重大事件评价	因乙方原因，导致甲方业务中断，造成不良影响（指被上级通报、数据泄露或丢失等），一项扣 15 分；因乙方原因，未检查出服务器或应用系统存在的高危漏洞，导致甲方被上级单位通报或被恶意攻击利用等严重安全事件，一项扣 5 分；上限为 30 分。。	30 分		
5	人员考核	服务人员岗位资格、数量及人员资历符合情况进行审核，每违反一项，每次扣 2 分，上限为 10 分。	10 分		
6	文档资料提交情况	文档、资料是否按用户要求及时提交，以及资料的准确性，有效性评价。每月每项资料未能按合同规定的时间提交，每项扣 1 分，上限为 10 分。	10 分		对纸质或者电子文件做统计
7	用户的整体评价	用户根据服务目录及招标要求，对服务响应时间、解决时间进行审核，每违反其中一项，每次扣 5 分，上限为 20 分。	20 分		
	合计		100 分		
考核部门：		负责人：	单位盖章：		