

徐州师范大学
数据中心机房建设项目

招
标
文
件

徐州师范大学
二零一一年十一月

目 录

第 1 章	投标人须知.....	1
第 2 章	用户需求与技术规范.....	5
2.1	系统概述.....	5
2.2	系统设计原则.....	5
2.3	方案设计依据和标准.....	5
2.3.1	供电参数.....	5
2.3.2	机房环境要求.....	5
2.3.3	照明度要求.....	6
2.3.4	防火要求.....	6
2.3.5	地线系统.....	6
2.3.6	机房工程设计和施工依据的国家标准及行业标准.....	6
2.4	机房建设内容及要求.....	7
2.4.1	总体要求.....	7
2.4.2	材料选用标准.....	7
2.4.3	墙面工程.....	8
2.4.4	地面工程.....	8
2.4.5	吊顶装饰工程.....	8
2.4.6	门、隔断工程.....	8
2.4.7	照明设计.....	9
2.4.8	隐蔽工程.....	9
2.4.9	机房防水工程.....	9
2.4.10	机房防鼠防虫.....	9
2.4.11	机房防雷接地.....	10
2.4.12	静电地板技术参数.....	10
2.5	供配电系统.....	12
2.5.1	总体要求.....	12
2.5.2	参数.....	13

2.6	UPS 系统.....	13
2.6.1	基本要求（机柜式模块化）.....	13
2.6.2	技术性能.....	13
2.7	机房空气调节系统.....	14
2.7.1	总体要求.....	14
2.7.2	设计标准.....	14
2.7.3	机房需求.....	15
2.7.4	主机房空调技术性能.....	15
2.7.5	UPS 区域空调技术性能.....	15
2.7.6	新排风系统.....	16
2.8	防雷接地系统.....	16
2.8.1	总体要求.....	16
2.8.2	电源系统保护.....	17
2.8.3	机房接地系统.....	17
2.8.4	等电位处理.....	17
2.9	消防系统.....	17
2.10	综合布线系统.....	18
2.10.1	总体要求.....	18
2.10.2	布线方式.....	18
2.10.3	六类十字骨架线缆指标.....	18
2.11	环境监控系统.....	19
2.11.1	总体要求.....	19
2.11.2	建设目标.....	19
2.11.3	硬件要求.....	20
2.11.4	软件要求.....	21
2.11.5	监控内容.....	21
2.12	KVM 系统.....	25
2.12.1	总体要求.....	25
2.12.2	具体技术要求.....	25
2.13	机柜系统.....	26

2.13.1	总体要求.....	26
2.13.2	具体技术要求.....	27
2.14	装修材料及设备的品牌要求.....	28
2.14.1	机房装修装饰系统.....	28
2.14.2	供配电系统.....	29
2.14.3	UPS 系统.....	29
2.14.4	机房空气调节系统.....	29
2.14.5	机房防雷、接地系统.....	29
2.14.6	消防系统.....	30
2.14.7	综合布线.....	30
2.14.8	环境监控系统.....	30
2.14.9	KVM 系统.....	30
2.14.10	机柜系统.....	30
2.15	机房平面及招标清单要求.....	30
2.15.1	机房平面.....	31
2.15.2	招标清单.....	32

第 1 章 投标人须知

一、 总则

1. 本招标文件仅适用于徐州师范大学组织的招标活动。
2. 凡符合资质要求的供应商均可参与投标。
3. 无论投标结果如何，投标人自行承担因投标所产生的全部费用。
4. 本次招标活动及由本次招标产生的合同受国家法律制约和保护。
5. 凡参与此采购项目的投标供应商，除投标供应商有特别说明外，均视为接受并遵守本招标文件。

6. 本次招标活动细则由徐州师范大学招投标办公室负责解释。

二、 招标工作程序

1. 发布招标公告；报名、资格预审、招标文件发放时间和办法；
2. 投标供应商获取招标文件；
3. 投标供应商咨询了解本项目基本情况，现场勘查，制作投标书；
4. 招标方接受投标书，同时收取标书费、投标保证金；
5. 开标、述标；
6. 评标定标，等额退还未中标供应商的投标保证金；
7. 中标供应商签署供货合同，执行合同。

三、 对投标供应商的要求

1. 必须为独立法人，注册实收资本不少于 500 万；
2. 必须具有《中华人民共和国消费者权益保护法》所规定的售后服务的能力。
中标供应商必须派出技术人员提供现场服务及有关技术培训；

3. 投标人应具有“建筑智能化工程设计施工二级”及以上资质；
4. 具有较大型专业机房工程建设项目施工经历，提供 2009 年 1 月 1 日以来有不少于二个专业机房工程单项金额 200 万元以上项目业绩，其中至少一个是普通本科高校承建网络专业机房实施案例（附合同复印件、甲方联系人及电话以便考察）。

5. 提供的主要设备（静电地板、天花吊顶、UPS、UPS 电池、精密空调、消防、环境监控系统、KVM、综合布线和机柜）需提供原厂授权，其中消防设备提供两年原厂质保，综合布线设备提供原厂 20 年质保，其他设备均提供三年原厂质保。如提供假冒伪劣产品，招标方将根据《中华人民共和国消费者权益保护法》的规定

要求赔偿；

注意：如供应商提供虚假的上述证明文件，一经查实，将以无效投标文件处理并处以一定的经济处罚。

四、 投标文件的要求

1. 投标文件的构成：

(1) 报价表：自做报价表，注明型号、规格、技术指标。如果是进口设备，因我校享受进口免税政策，可以以欧元或美元 **CIP** 南京（或徐州）报价（免税价格）；如不能办理免税，则以人民币报价。如所投产品指标与招标文件要求有偏离的必须在响应文件中注明。详细的交货清单；特殊工具及备件清单；

(2) 机房详细设计方案；

(3) 相关服务：明确最快施工时间、产品技术服务和售后服务的内容及措施；

(4) 投标书附件：由投标人根据各自情况自行编制，规格幅面与正文一致，主要内容应包括：产品主要技术性能和结构的详细描述、技术偏离情况；提供必要的的数据；产品制造、安装、验收的执行标准；投标人资格证明文件：单位简介（包括组织机构、人员、经营规模、经营特色、对企业员工的业务培训情况、经营场地使用性质、主要负责人简历介绍等）；企业法人营业执照复印件；税务登记证明复印件；组织机构代码证；安全生产许可证；近三年主要经营业绩等背景资料复印件，所有复印件均需加盖相应的有效印章，经营业绩须按附表一的表格形式填写（见下）；如供应商提供虚假的资质证明文件，一经查实，将以无效投标文件处理并处以一定的经济处罚。

(5) 附表一：近三年经营业绩清单：

序号	使用单位	产品型号	数量	金额	联系人及电话	备注

(6) 货物证明文件：产品授权证书及代理证书（证明投标人提供的货物及其伴随服务是合格的货物和服务且符合招标文件规定）。

2. 投标文件的份数、签署和封装

(1) 投标文件份数为正本一份，副本五份，须各自装订成册。每套投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。当正本与副本内容不一致时，以正本为准；

(2) 投标文件的正本和所有的副本均需打印，由法人或授权代表签字。授权代表须将以书面形式出具的“授权证书”附在投标书中；

(3) 投标文件的正本和所有的副本一并装入密封袋，并在密封袋骑缝处加盖与投标供应商一致的有效印章，否则视为废标；密封袋上应注明投标供应商名称、联系人及联系电话。

3. 投标文件的样式

投标人应严格按照第四项要求的内容及顺序编写、装订投标文件。

4. 一经投标，无论投标人是否中标，其投标文件恕不退还。

五、 投标报价及投标范围

1. 无论是国内供应还是国外供应的货物投标价格，都应报货物递送到招标文件规定的实际交货地（买方指定的最终用户学校的校园内）的价格，应包括运保费、税费、材料费、装卸费、安装调试费等。

2. 考虑到实际使用的具体情况，评标专家组在评标时，对方案、配置可作必要调整，招标工作小组审定后可予以执行。

六、 投标日期

投标人应按照本次招标采购公告中的日程安排，在规定的时间内到指定地点进行投标，逾期不予受理。

七、 开标、评标、定标

1. 招标人按照本次招标采购公告中的日程安排，在规定的开标时间在指定地点召开开标会，投标人的法定代表人或授权代表须准时参加；

2. 评标小组只对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行评价和比较；

3. 评标时采用综合评标法；即在技术指标与实施方案、资质与信誉、业绩、售后服务、综合报价等方面进行比较，从技术分、商务分和价格分三个方面分别评分并相加得出总分，依据总分数从高而低的顺序确定中标候选人。

4. 确定中标人：招标人视开标情况，选择一家或多家作为中标单位。招标人如认为有必要，可以先确定中标候选人，待招标结束后组织专家组进行实地考察后再确定中标单位。

5. 学校监察、纪委、审计对招标全过程进行监督；

6. 评标及考察（如有必要）结束后，招标人将公布最终结果，并向中标单位发中标通知书；

7. 对未中标单位，招标人可不作解释。

八、 投标保证金

1. 投标人在投标时，须向招标人交纳投标保证金，具体金额详见招标采购公

告；

2. 投标保证金仅限于用汇票或现金形式支付；

户 名：徐州师范大学

开户行：农业银行铜山新区支行

帐 号：2466 0104 0000 050

3. 评标结果公布后，未中标的供应商所缴纳的投标保证金即时等额退还；中标供应商所缴纳的投标保证金自动转为合同履行保证金，在合同执行完毕后等额无息退还，如中标供应商拒绝遵守招标文件规定、投标承诺，或拒绝签订合同，或虽签署供货合同但不予履行，则此款作为违约金不予退还。

九、 签订合同

1. 在合同签订之前，招标人有权对中标供应商的履约能力进行最后审查，审查方式包括询问、调查和实地考察，如发现中标供应商提供的材料虚假或对标书所要说明的情况故意隐瞒或虚报，则招标人有权取消其签约资格，没收其投标保证金，并另行评定中标者（在标书有效期内）；

2. 中标单位收到中标通知书后应严格按照通知书要求的时间和地点与需方代表签订合同，否则按投标人撤回投标处理；

3. 签订合同书应以招标文件和投标承诺为依据。

十、 合同主要条款及付款方式

1. 招标方与中标供应商按合同共同进行项目验收；如未能达到合同要求，采购方有权退货并要求中标方赔偿损失。

2. 付款方式：货款由招标方（用户）负责支付。合同签订后，招标方向中标方支付合同总价的30%预付款；主要设备进场后向中标方支付合同总价的30%货款；全部施工完毕并完成验收，即正式运行后向中标方支付合同总价的30%货款；系统正式运行一年后无质量、服务问题支付剩余的10%。

第 2 章 用户需求与技术规范

2.1 系统概述

徐州师范大学数据中心机房位于泉山校区 8 号教学楼一楼（105、106）。本次需建设的区域建筑面积约 145 平方米。本工程项目主要完成设备主机房、UPS 及配电区、缓冲通道的建设。

工程包括：机房结构装饰系统、供配电系统、UPS 系统、空气调节系统、防雷接地系统、消防报警系统、综合布线系统、动力环境监控系统、KVM 系统、机柜系统等项目。工程涉及机房深化设计、设备采购与供应、装修施工、设备安装和调试、各系统的集成，人员培训和售后维护服务等部分。

2.2 系统设计原则

1. 系统设计应注重节能环保，并综合考虑科学、经济及合理性。
2. 要求系统具有一定的可扩展性与兼容性。
3. 采用统一规范的数据和接口标准，以利于系统的升级和维护。
4. 必须保证系统运行的高可靠性和安全性。
5. 确保用户投资的长期效益，避免系统重复建设和浪费。
6. 系统的设计与建设应选用目前先进、稳定和安全的產品。

2.3 方案设计依据和标准

2.3.1 供电参数

电压变动范围 $220V \pm 5\%$ ；频率变化范围 $50HZ \pm 0.2$ ；波形失真率 $\leq \pm 5\%$ ；

2.3.2 机房环境要求

开机时：

温度 夏季 $23^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 冬季 $20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 变化率 $< 5^{\circ}C/h$ 不得凝露；

湿度 45%—65%。

停机时：

温度 $5^{\circ}C$ — $35^{\circ}C$ 变化率 $< 5^{\circ}C/h$ 要不凝露；

湿度 40%—70%；磁场干扰环境场强 $\leq 800A/M$ 。

2.3.3 照明度要求

普通照明：机房区照度应不小于 500LUX 外，主机房应无眩光；

应急事故照明：照度应为普通照明照度的 1/10；

应急疏散照明：照度应不小于 5LUX。

2.3.4 防火要求

机房装修材料应采用阻燃和非燃材料，且应能防潮、吸音、不起尘、抗静电。防火区四周应采用具有防火性能的材料，主要区域在吊顶内，静电地板下、吊顶与静电地板之间采用自动消防报警灭火系统。

2.3.5 地线系统

交流工作接地、安全工作接地、直流工作接地电阻 $\leq 1\Omega$ ；

防雷接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

2.3.6 机房工程设计和施工依据的国家标准及行业标准

1. 《计算站场地技术条件》GB2887-89
2. 《计算站场地安全要求》GB9361-88
3. 《电子计算机机房设计规范》GB50174-93
4. 《计算机机房用活动地板技术条件》GB6650-86
5. 《电子计算机机房工程施工及验收规范》ST/T30003-93
6. 《建筑设计防火规范》GB5004-95
7. 《民用建筑设计规范》JFJ/T16/92
8. 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GECS72-95
9. 《室内装饰工程质量规定》GB1838-93
10. 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-95
11. 《通风与空调工程施工及验收规范》GB50243-97
12. 《供配电系统设计规范》GB50052-92
13. 《工业与民用供电系统设计规范》GBJ52-82
14. 《低压配电装置及线路设计规范》GBJ54-83
15. 《民用建筑照明设计规范》GBJ133-90
16. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-94

17. 《电子设备雷击保护导则》 GB7450-87
18. 《电气装置安装工程及验收规范》 GBJ232-83
19. 《气体灭火系统施工及验收规范》 GB50265-97
20. 《火灾自动报警系统设计规范》 GBJ116-98
21. 《低压配电设计规范》 (GB50054-95)
22. 《高层民用建筑设计防火规范》 (GBJ45--82)
23. 《火灾探测报警系统设计规范》 (GBJ116--88)
24. 《火灾自动报警系统安装使用规范》
25. 《火灾自动报警系统施工及验收规范》 (GB50116—92)
26. 《智能建筑设计标准》 (GB/T 50314-2000)
27. 《工业管道工程施工及验收规范》 (GBJ235)
28. 《低压流体输送用镀锌焊接钢管》 (GB3091)
29. 《民用建筑电气设计规范》 (JGJ/T16--92)
30. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 (GB50169-92)
31. 《七氟丙烷 (HFC-227e) 洁净气体灭火系统设计规范》 DBJ15-23-1999

以上提供的技术文件中所列的设计、施工、验收的国家规范如有停用或废止的，应以相应的最新版本为准。

2.4 机房建设内容及要求

2.4.1 总体要求

机房总面积为 145 平方。数据中心机房拟划分为：机房设备区约 98 平方、UPS 及配电区约 17 平方、缓冲通道约 30 平方。

总体布局上确保机房主要区域有 2.7 米以上的净空间，要求机房整体感强，大方、简朴、不凌乱；统一风格，符合国家机房的技术规范，选择高效节能的相关设备，材料选择以自然材质为主，充分考虑环保因素。

2.4.2 材料选用标准

装潢应选用气密性好、不起尘、易清洁的材料。应避开强电磁场干扰及保障电脑系统信息安全，要采取有效的电磁屏蔽措施。地面采用高质量无边全钢抗静电地板。

2.4.3 墙面工程

机房四周内墙面装饰材料要求具备屏蔽、防静电、隔声、防火、隔潮、隔热和减少尘埃附着的功能。机房内的墙、柱面全部采用内夹石膏板保温隔热彩钢板材料贴面，彩钢板之间接缝为密拼自然缝隙，整齐美观，墙面下沿要求敷设 100mm 不锈钢踢脚线；原有窗户全部采用砌砖刷漆外挂彩钢板饰面，东墙面整体做防水处理，预防上面楼层暖气管渗水。

2.4.4 地面工程

原有地面进行水泥砂浆找平，随后刷防静电环氧地坪漆并做防尘处理，外加保温层，最终选用优质无边全钢防静电地板（600*600*35mm），地板架空高度为 0.4 米，以利于强电走线和精密空调下送风。

大门入口处各设置一处踏步；考虑到节能环保，每个机柜前均采用可调节风口嵌入安装在地板上，由于 UPS 配电区域设备也有较大的散热量，在其区域也配置可调节风口板，共 34 套。

因考虑到承重问题，在电源间以及两台精密空调区要求分别做槽钢散力架。

2.4.5 吊顶装饰工程

天花以及梁、墙沿上部进行防尘、防静电、保温隔热处理。吊顶按设计标高及安装位置严格放线。金属连接件、锚固件除锈后应至少涂两遍防锈漆。

吊顶基本要求：确保机房有较高的净空间、承载能力高、便于检修、质轻、防火、防潮、吸音、不起尘、不吸尘。

吊顶选材：吊顶系统应便于拆卸，方便吊顶上部设备的检修，机房吊顶整体表现应线条明快、层次分明，提升机房视觉高度。建议吊顶选用 600*600 的金属微孔铝板或相近的吊顶材料，方便拆装。

本次机房净高 3.7 米，吊顶部分设计 0.6 米，整体机房完成后净高度为 2.7 米。

2.4.6 门、隔断工程

机房区域主出入门原有木门尺寸较小不方便大型设备进出且不符合机房防火标准，本次工程中将机房两侧的两个门换成钢制防火双开门（1500*2100），中间两扇做封堵（校方提供）。

机房内部距离西墙 1.8 米做 12mm 铯钾玻璃隔断，隔断外作为缓冲通道，距离北墙约 2.5 米处设置同样 12mm 铯钾玻璃隔断将 UPS 间与机房主设备间隔离开。缓冲通道处隔断在配电区配置一扇 1000*2100 的防火玻璃单开门，主机房两侧则配套设置两套 1500*2100 的防火玻璃双开门。

2.4.7 照明设计

机房照明要求均匀无眩光无死角、各作业面无方向性限制、严禁使用具有强烈干扰性的电感整流装置。照明设备要求便于维护检修。

机房内照明应为不小于 500LUX，应急照明应不小于 50LUX。

整个机房区照明灯具通过墙面跷板开关控制灯具的开启。灯具采用分区控制的原则，以利于节能；照明系统分为正常照明、应急照明。正常照明电源由市电供电，机房区照明灯具选择部分灯具作为应急照明灯具，平时由市电供电，市电断电时转换为 UPS 电源供电。应急照明线路单独走管穿线。机房两侧采用双控开关，方便控制。

吊顶上安装 35 盏嵌入式格栅灯 3*20w，并在两处出入口设置安全出口标志灯。

机房内所用灯具均设有接地线，应严格接地，保障用电安全。

2.4.8 隐蔽工程

针对装饰工程中的隐蔽工程，系统设计应严格按照国家标准对隐蔽部分材料采取：A、墙体部分作防潮处理，B、部分非阻燃材料涂刷防火涂料，C、所有隐蔽用材必须符合机房用材性能的指标，做到不起尘、阻燃、绝燃，不会产生静电，牢固耐用并无病虫害发生。

2.4.9 机房防水工程

机房专用空调安装时，地面采取防渗漏处理，其下水管均从空调下接入室外等可以排水的区域，避免其直接穿越机房。下水管采用复合铝塑盘管，对空调和有可能发生漏水的地方加漏水监测及制作防水堰（水泥砂浆砌 80 宽挡水围堰，表面防水涂料）。

2.4.10 机房防鼠防虫

机房内切实做好防虫、防鼠处理，所有孔洞、门窗必须密封。

2.4.11 机房防雷接地

防静电地板下作静电接地，机房内金属地板、支撑脚、金属天花、墙面抗静电彩钢板，墙面板背面均做有效的电气连接并分别连接到大楼联合接地汇流排，形成法拉第笼，有效地防止电磁干扰。

机房施工中所有线缆均穿金属管，且保证管道电气接地通路良好；使用金属软管作为过渡连接时，尽量减少接头（不多于两个），并使接头深度嵌入，以保证所有接头部位形成低阻位，有效减少非连续接头部位产生的漏磁通。

机房内所有电缆、电线、信号线全部采用地板下敷设（部分照明及探测器线缆除外）不作墙体内埋设，防止电力线与楼体混凝土钢结构产生耦合干扰。

交流工作地、安全保护地采用大楼等电位联合接地体，形成良好电气接地网。

直流工作地采用机房地面上安装均压带，网格状布置，保证有效接地电阻不大于 1 欧姆，解决设备外壳静电荷有效泄漏的问题。

对动力配电柜的母线输入端加装防浪涌、防过电压、防细小雷电流避雷器。

2.4.12 静电地板技术参数

1. 产品类型和规格尺寸：

全钢防静电地板

地板尺寸：地板幅面 600mm×600mm

钢板厚度：0.8

地板基板材料为优质钢板

地板铺设高度（地面至地板表面）：满足机房高度要求，按需要配相应的支座。

2. 结构：

系 统

全钢防静电地板采用支座桁梁式，即桁梁安装在支座上，地板铺在桁梁上，主要由地板、支座镀锌桁梁等组成。

支座系统

支座上、下底板，桁梁均采用优质冷轧钢板制作，表面均镀锌防腐；

支座调整范围：±25mm；

承受轴向载荷：2273kg 支承管壁厚 2.0 mm，管径 Φ 26 mm。

地 板

由上板，下板焊接组成，内部填充泡沫水泥。上板采用冷轧全硬钢板；下板为深拉伸用钢板经整体拉深成型后，经多头点焊机组点焊形成地板基体。

上表面采用静电中灰色喷塑处理达到柔光，防蚀，耐磨效果。

无边 HPL 装饰地板：将裸地板上表面粘贴 HPL 高耐磨，抗污染，抗静电三聚氰胺贴面，厚度 1.2 mm。

3. 地板幅面尺寸公差：

全钢防静电地板幅面尺寸为：600 mm×600 mm，厚度为：35 mm，其极限公差为 0.2 mm。

4. 形位公差：

地板表面平面度 0.7 mm，地板方直度：对角线之差≤0.3 mm。

5. 系统电阻值（防静电地板）：

在温度为 15℃—35℃，湿度为 30%—75%的环境下测试下地板的系统电阻值为： 1×10^5 — $1 \times 10^{10} \Omega$ 。

6. 地板机械能：

在规定载荷作用下，机械性能要求如下：

下板挠度（最大变形量）：≤2mm；上板永久变形：≤0.25mm。

7. 燃烧性能：

达到 B1 级标准。

8. 表面耐磨性：

全钢防静电地板表面耐磨性：耐磨转数≥3000 转（HPL 装饰地板）。

9. 表面质量：

无破损、无漏塑、不开胶、色泽均匀、接缝美观。

10. 地板内腔夹层材料：

内腔采用无毒性的 425 号硅酸盐水泥，水泥的强度、凝固度、细粒度、安全度达到国家检测部门所要求的指标。

冲浆后发泡水泥密度达到 1.2kg/cm^2 ，发泡细空均匀致密。冲浆后保证内部完全卡满。

冲浆后的全钢通路地板（裸板）在冬季应在养护线进行 25℃~30℃长达 12 小时时间的养护。

冲浆后的发泡水泥中不混入煤屑渣、钢筋和其它任何有害劣质材料。

11. 表面涂层:

全钢通路活动地板上、下钢板在喷塑前表面经脱脂去油磷化处理, 磷化后的表面为均匀灰色, 磷化层致密光滑, 然后进行环氧树脂粉末静电喷涂, 高温固化处理。固化后保证色泽一致。喷塑层与钢板的粘结度能承受 50kgf 的冲击力。

12. 地板综合指标:

平面度	尺寸公差(mm)	方直度(mm)	电性能	防火指标
≤0.7mm	$599.8_{-0.25}^0 \times 599.8_{-0.25}^0$	对角线差≤0.3	$1 \times 10^5 - 1 \times 10^9 \Omega$	氧指数≥32%B1级

13. 地板承力指标:

名称	地板重量	集中载荷	均布载荷	冲击载荷
全钢抗静电地板	12.5±0.5kg	364kg	4541 kg/m ²	不小于 45 kg 重物在 1m 的高度落在地板的上表面 25×25 mm 面积上时, 落点处不破坏, 表面变形不大于 1.5 mm。

14. 支座桁梁性能指标:

支座	支座高度(mm)	调节量(mm)	与桁梁安装孔中心距	承载力	桁梁安装孔中心距(mm)
标准支座	200	±25	40.5	5000lbs/2273kg	559.1
增高支座					

2.5 供配电系统

2.5.1 总体要求

整个系统必须充分考虑电力输入、照明、空调、UPS 电源、防雷、接地系统等各个环节合理匹配、模块化电源防雷保护, 配电柜的主要电器原件、断路器均选用国际国内著名制造商的产品, 其中外国产品应在国内有生产和服务机构。

电力配电柜及列头柜的柜体应选用网孔门机柜, 尺寸与 UPS、电池专用机柜的一致, 以使整体效果整齐美观。

配电柜应配置相应的电压、电流表数字显示, 每个控制开关都需相应的指示灯显示, 以便管理。

电力电缆应选用国内著名品牌, 绝缘应紧密挤包在导体上, 且容易剥离而不损伤导体和镀层。

2.5.2 参数

序号	技术性能及指标
1	市电配电柜：UPS、空调、照明、插座、新风等提供输出电能及相应的控制回路。配电柜需配有 B 级防雷模块、智能电量仪、联动辅助功能、接地系统。宽 600，深 1100，高 42U
2	输出列头柜：UPS 输出引至列头柜的总开关，列头柜输出应配置 30 个 2P/25A、2 个 3P/32A 的控制回路，分别供给负载，每个服务器的机柜负载应配置不小于 2 个回路，共 2 套。宽 600，深 1000，高 42U

2.6 UPS 系统

数据中心机房作为重要的信息化管理和服务平台，采用 UPS 不间断电源供电系统是极为重要的。UPS 供电系统不但可以提供稳定可靠的高质量电源供应，而且，在市电因故断电等其他突发状况时，能够有后备电池支撑，继续对系统供电，保证计算机、服务器等设备有足够的时间进行正常的数据处理，确保数据信息的安全储存。

UPS 的设备性能好坏直接影响了机房系统运行的稳定性、安全性和可持续发展性，从而会影响整个业务的正常运行和发展规模。

2.6.1 基本要求（机柜式模块化）

机柜式模块化（N+1）不间断电源系统；目前规划装机为容量为 90KVA，热插拨，最多可扩容到 150KVA；支持双机供电方式；采用标准服务器机柜外观设计，带精密输出配电系统，冗余 UPS 及负载配电系统的总体外观尺寸满足：600 mm *1100mm, 高度 42U；三进/三出；电池专用机柜也为标准服务器机柜尺寸：600 mm *1100mm, 高度 42U。延时供电 1 小时以上。

2.6.2 技术性能

序号	技术性能及指标
1	热插拨功率模块：90 (KVA) (N+1) 的机架式 UPS 功率模块；每个模块 \geq 30KVA
2	高效节能环保：50%~75%负载效率 $>$ 96%，25%以上时 $>$ 95%；输入功率因数 \approx 1，输入谐波电流 $<$ 3%；
3	三进/三出，每个 UPS 模块都有独立的控制系统，控制系统故障不会相互影响；可热插拔维护或增容；最多 5 个模块，达 150KVA。
4	并联均流采用分散式民主均流控制，稳定，可靠。

5	输入功率缓启动，可在 5--30 秒内设置。
6	内置的智能精密配电管理系统：可检测每一分支路状态和电气参数（电压、电流、功率、谐波、开关状态）并设定 2 级负载预警；
7	可选的 18 路热插拨配电模块：可随时扩容，灵活调整输出配电回路。
8	可选的热插拨空开：主路无需停电即可进行分路开关的扩容或负载三相平衡调整。本招标要求有每套 UPS 有 18 路（每路 20A）热插拔的分路开关。
9	内置模块化静态旁路开关：可以在系统异常时独立控制负载由旁路供电；过载能力高达 135%时长期运行。
10	内置输入/输出空开、手动维修旁路。
11	配置大屏幕液晶显示和操作面板，中文显示，其故障与否无关 UPS 系统运行。
12	可选的 SIC 卡，可选的智能监控管理软件 SiteMonitor，可选的机柜内部温湿度传感器。
13	电器柜体采用标准机柜，所有连接均采用航天航空专用的接插件，性能可靠，设有专门的接口电路板。
14	电池每组可灵活采用 12V*30/32/34/36/40 节设计。 本项目 UPS 直流选用每组 30 节的供电方式。
15	STS：单项自动切换开关, 输出提供 6 路 10A C13, 1 路 C19（可选件）

2.7 机房空气调节系统

2.7.1 总体要求

机房均采用机房专用精密空调对设备进行制冷，送风方式为下送风。必须参考各类设备标准的发热量对精密空调的各种参数做出准确计算。机房的精密空调必须实现高效率制冷。在一个系统损坏或维护维修时，空调仍可正常工作。

2.7.2 设计标准

计算中心机房属于中型重要的计算机中心。机房内有严格的温、湿度要求，机房内按国标 GB2887-89《计算机场地安全要求》的规定配置空调设备：

项目级别	A 级	
	夏季	冬季
	22±2℃	20±2℃
相对 湿度	45%~65%	
温度变化率	<5℃/h 并不得结露	

主机房内要维持正压，与室外压差大于 9.8 帕；

送风速度不小于 3 米/秒；

为使机房能达到上述要求，应采用精密空调机组才能满足要求。

2.7.3 机房需求

机房主要的热负荷来源于设备的发热量及维护结构的热负荷。除主要的设备热负荷之外的其他负荷，还包括机房照明负荷、建筑维护结构负荷、补充的新风负荷、人员的散热负荷等。主机房区配置两台恒温恒湿精密空调，一用一备，UPS 区域配置一台单冷精密空调，一套新风排风及排烟机组。

2.7.4 主机房空调技术性能

序号	技术性能及指标
1	下送风/上回风；
2	总制冷量 $\geq 41\text{KW}$ ；
3	风量 ≥ 10980 (m ³ /h)，自适应；
4	远红外加湿 10kg/h；适应恶劣水质，低维护量；湿速度快，6 秒内达到满负荷加湿，
5	节约机房空间，机体尺寸应 $\leq 1704\text{mm} \times 874\text{mm} \times 1970\text{mm}$ （宽 \times 深 \times 高）；室内为正面维护；
6	可拆卸后搬运，保证重新组装与整机无差别，适合特殊场地搬运（如利用小电梯或狭小通道）；
7	Copeland 高效涡旋式压缩机，直接适合环保制冷剂（R407C）。
8	自适应风机系统，满足不同机外余压需求；
9	大面积 V 型蒸发器，提高换热面积。
10	iCOM 强大的群控与通讯功能；实现轮巡、冷量动态分配、协调群组工作避免竞争模式，从而实现节能和延长机组寿命。
11	外机由不锈钢连接件与船用级耐腐蚀铝材组成，风机为无组控制。
12	标配漏水检测器；
13	全中文图形显示屏；开放式通讯协议。

2.7.5 UPS 区域空调技术性能

序号	技术性能及指标
1	上送风/下回风；
2	总制冷量 $\geq 12.5\text{KW}$ ；
3	风量 ≥ 2700 (m ³ /h)，自适应；
4	节约机房空间，机体尺寸应 $\leq 600\text{mm} \times 550\text{mm} \times 1900\text{mm}$ （宽 \times 深 \times 高）；室内为正面维护；
5	Copeland 高效涡旋式压缩机，直接适合环保制冷剂（R407C）。

6	自适应风机系统，满足不同机外余压需求；
7	高效的制冷系统设计，节能运行，在机房环境下使用，比普通舒适性空调节省 20~30%的能耗
8	i 超宽输入电压设计，独特的缺相保护功能和相序自动调整功能，可实现来电自启动
9	外机由不锈钢连接件与船用级耐腐蚀铝材组成，风机为无组控制。
10	全中文图形显示屏；开放式通讯协议。

室内机安装基本要求：

1. 房间整体通风顺畅，送风、回风无障碍。
2. 安装位置综合考虑，结合上下水、液管、汽管连接。
3. 采用下送风方式，机组安装在独立的支架上，机组与支架间应设防震胶垫且尽量密封。地板高度要求要为 40cm，地板下的楼层面做保温、防尘和防空调结露水处理，地板下尽量无杂物保持送风顺畅。

另请注意：由于徐州地区的自来水供水主要采自地下水，硬度较高，因此应考虑加配高质量的水质处理设备（软水机）。

2.7.6 新排风系统

机房设置一套新风排风系统用于保持机房正压和洁净度，另采用气体灭火的区域设置消防排气系统，在气体灭火后，用于排除室内灭火废气。排风量按换气次数 5 次/h 计，吊顶安装。采用一台排气量为 1500-2500m³/h 的消防排烟风机。排烟管道上须设置 280° C 常闭防火阀，可与消防联动。

2.8 防雷接地系统

2.8.1 总体要求

对机房进行全面防雷保护，除了机房所在建筑要有良好的避雷装置外，还必须在机房内安装电源防雷器，对电源系统进行可靠、有效的防护。防雷接地工程实施措施要求为：在机房内采用 3×30mm 铜排做等电位网，20×3 铜带按 1500×1500 间距敷设作为静电泄流网；所有设备的交流供电地、安全保护地、直流地、防雷地采用 BVR6mm²、BVR16 mm² 的电线与等电位网作等电位连接；等电位网采用 BVR50 mm² 电缆与机房等电位接地排连接；凡是进入机房的金属屏蔽电缆的屏蔽层，金属线槽等均与等电位网作等电位可靠连接。

2.8.2 电源系统保护

电源系统多级保护，可防范从直击雷到工业浪涌的各级过电压的侵袭，通过分级保护，逐级泄放，使被保护设备上承受的雷击能量大大减弱。

采用知名品牌防雷防浪涌抑制保护器；对机房进行防雷的保护，将自然灾害风险降到最低。

2.8.3 机房接地系统

机房接地系统包括：交流工作接地；交流安全保护接地；计算机系统直接地（静电释放在此与保护接地共用）；数据中心机房供配电系统防雷、防浪涌保护地。本次接地在室外花坛下打入镀锌角钢外加降阻剂通过热镀锌 4×40 扁铁连接，做成整体接地。

2.8.4 等电位处理

机房内地板下采用 3×30mm 紫铜带接地网格，墙面和天花也用厚铜带围绕一圈后用地线将各金属构件接到接地铜带。各金属构件需保持电气可靠的连续性。各网格最后用粗地线接到接地汇接箱。

机房内所有电气设备外壳、金属管道、金属接线盒等均应进行接地处理。活动地板支架、隔墙龙骨、吊顶龙骨均应进行接地处理，以保证静电的泄漏。

2.9 消防系统

该系统必须满足下列要求；

1. 采用七氟丙烷无管网气体灭火系统；
2. 具有温感、烟感探测报警、气体灭火功能；
3. 具备自动、电气手动、机械应急等控制方式；
4. 早期预警、延时、紧急停止功能；

该系统配合烟感、温感探测器及电气盘继电器（开关分励脱扣器）、风机启停控制器等通过联动控制盘启动对消防区域实施自动灭火，实现机械应急手动、电气手动、自动控制三位一体的控制模式。

本次系统设计为组合式全淹没灭火系统，设计灭火浓度为 8%，设计共需 2 只 120L 钢瓶及一只 70L 钢瓶（满足本机房 115 平方米面积，3.7 米高容量要求），分为 2 组。系统设 2 个保护区，当保护区有火警时，保护区单独进行保护，保护区

喷气时间为 15 秒。当保护区内有火警时，保护区内报警器报警，30 秒后开始向保护区内喷气，该系统管路采用镀锌无缝钢管丝扣连接。管路实验压力为 70Mpa，30 分钟内压力不下降。管路无泄漏为合格。

消防工程所采用的器材和设备必须是经国家指定的检测中心确认合格的产品，自动报警规格、型号和数量应符合设计要求。

2.10 综合布线系统

2.10.1 总体要求

机房布线分强电布线和弱电布线。强电布线主要是 UPS 电源线缆的分配。弱电布线主要是机房信息设备间线缆连接，包括接入和接出，分光纤和六类线缆。

布线系统强电和弱电路由分开敷设，以免产生电磁干扰，路由规划应合理、线缆统计和敷设根据系统设备连接图进行。

2.10.2 布线方式

在机房内部配线上，采用多模光纤跳线与双绞线布线组合的方式连接。这样做有利于布线、安全可靠。

交换机与服务器之间用六类跳线连接或光纤跳线连接。

机房内设备强电桥架和弱电桥架，强电桥架铺设在静电地板下面，弱电桥架在机柜上面，弱电采用网格式桥架上走线方式，光纤部分则采用下走线。

2.10.3 六类十字骨架线缆指标

频率	衰减	近端串扰	近端串扰	等效远端串扰	等效远端串扰			反射损耗	延迟	延迟差
		(线对与线对)	(功率总和)	(线对与线对)	(功率总和)					
Frequency	Attenuation	NEXT (pr-pr)	PSNEXT	ELFEXT	PSELFEXT	ACR	PS-ACR	ReturnLoss	Delay	DelaySkew
(MHz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(ns)	(ns)
1	1.9	72.7	70.3	63.8	60.8			19		
4	3.7	63	60.6	51	48.2			19		
10	5.5	56.6	54	44.3	41.3			19		
16	7.2	53.2	50.6	39.6	37.1			19		
20	8	51.6	49	37.9	34.9			19		
31.25	9.9	48.4	45.7	34.3	31.3			17.7		
62.5	14.4	43.4	40.6	28.2	25.2			15.5		
100	18.5	39.9	37.1	24.1	21.1			14.1		

125	20.8	38.3	35.4	22.2	19.2			13.4		
155.52	23.4	36.7	33.8	20.4	17.4			12.8		
175	25.2	35.8	32.9	19.2	16.2			12.4		
200	27	34.8	31.9	18.1	15.1	7.7	4.7	12	497	43
250										

2.11 环境监控系统

2.11.1 总体要求

本项目的建设目的是数据中心机房建设一套针对机房环境、动力、视频、安防、消防、水浸威胁以及设备的综合监控、集中管理系统，进而以网络化综合监测管控技术提升我校机房的外物理运行环境条件的可靠性，实现网络运维管理本身的网络化与现代化。

2.11.2 建设目标

1. 环境监控总体需求：实现对机房网络物理运行外环境的集中化、自动化、综合化和网络化的实时远程集中监测、调控、预警、报警和状态远程查询，要求供货厂商具有自主知识产权。

2. 设备监控总体需求：实现对机房电力供配、UPS、精密空调等关键动力保障、环境保障以及设备的集中化、自动化、综合化和网络化的实时远程集中状态监测、预警、报警和状态远程查询、通报，及必要的设备远程控管。

3. 系统可靠性要求：系统在通讯、供电等运行环境适应方面应充分考虑被监控对象、区域可能出现的机房断网、断电的极端情况；

4. 系统结构安全性与方便性的平衡兼顾要求：系统结构及应用体系设计尤其是远程应用，应首先保障安全性和可靠性，在此约束条件下尽量满足应用便利性要求。

5. 可扩展性要求：系统应具备充分的可扩展性，系统软硬件结构均应支持后续本单位的各级机房、设备间的平滑扩展接入，以及后期需要增加监控点，此系统需要预留接口，以便无缝整合。

6. 友好的人机界面：3D 效果主界面，电子地图显示，支持多窗口显示，令操作人员一目了然。参数实时动态显示，界面完全汉化，用户可按自己的意愿构造完美的人机交互界面。系统提供丰富的控件及控件库可供用户自己组态，所有控件的大小、颜色等属性均可自己设置。

7. 简单直观的操作：场地布局，设备照片或图片直接显示屏幕上，场景逼真，鼠标控制，在图形环境中，以窗口和控件的方式构造应用系统。操作方式类似于VB、Delphi 等可视化高智能开发软件，结果随手可得。用户只要有简单计算机软件操作知识，稍加培训，即可胜任所有操作。

8. 联动：为了保障视频监控系统与动环监控系统了一致性，机房视频监控系统必须连接到动力环境监控系统中，必须在动力环境监控系统软件界面中集中体现出来，并且支持视频系统独立运行；门禁管理系统必须与动环监控系统进行联动，在动环软件中集中监控与管理；消防系统与门禁系统必须进行联动，当消防放气，门禁系统自动打开门，以保障管理人员的生命安全。

2.11.3 硬件要求

1. 产品集成度、可靠性要求：

机房主监控设备要求采用集成度高、全数字、免维护的嵌入式动力环境视频综合监控工作站，以尽量少的产品数量、连线数量、连接点数量实现全部功能，尽量减少工程安装点、系统维护检修点和故障隐患点。

2. 嵌入式采集设备结构要求：

核心采集设备必须为嵌入式、免维护一体化设计，不得采用工控机、PC 机等 X86 模式。必需支持双电源热备，后备电源供电，双网口上联；1-4 路视频、动力、环境、安防、消防、设备的多功能一体化设计。支持对末端所有监测采集设备的集中统一供电。

3. 产品供电设计要求：

主要硬件产品供电均应支持双电源热备供电，支持内置后备电源续航；

4. 产品网络通讯上联设计要求：

网络接口型设备均应支持光口、电口双介质，均应支持双网址、双网段的双网热备通讯；

5. 数据采集传输方式要求：

监测数据的采集传输要求全部在可能的最前端完成数字化。监测量信号应避免采用模拟量信号传输，拒绝采用或部分采用模拟量采集传输方式，以免除信号衰减、电磁干扰影响；

6. 网络安全性要求：网络安全层面具有较强的防攻击能力。

2.11.4 软件要求

- 1、应用管理：系统软件应支持中心、分中心、值班室的分区、 分级授权监控，支持消防、安防、空调等专项分类授权监控；
- 2、运行模式：软件应在支持 C/S 客户端监控模式的同时兼容支持 B/S 浏览监控模式；
- 3、数据接口：提供第三方数据共享接口；
- 4、用户管理：合理的用户权限设计与授权管理；
- 5、拒绝组态软件，以免除供货商不能独立处理售后、系统维护以及后续扩容、升级问题；
- 6、软件需要有自主知识产权，以免因版权问题而引发不必要的纠纷。
- 7、分级报警：系统支持分级报警，当报警信息发送给管理人员后，如果在一定时间内没有进行回复或处理，系统自动隔一定时间后再发送报警信息给更高级别权限的管理人员，以此类推到最高权限超级管理员！
- 8、报警准确性：为了防止系统出现误报警，报警系统必须具备延时过滤报警功能，以保证报警的准确性。

2.11.5 监控内容

监控内容包括：供配电监测、UPS 监测、温湿度监测、空调监测、消防监控、漏水监测、双鉴监测（安防）、视频监控。

1. 配电监测子系统

监控实现：在机房配电柜上安装电量监测仪。其中电流监测用电流互感器变换后再由电量仪测量。电量监测仪自带 RS-485 通讯接口，可以直接与多串口扩展单元连接。

监控性能：实时显示并保存各监测参数的数值。实时设定修改电压、电流的上限值与下限值，当监测的电压或电流超过设定的允许值时，系统诊断为有故障（报警）事件发生，监控主系统发出报警。

监控内容：

实时监测配电柜主进线的相电压、相电流、相功率、频率、功率因素等。

实时监测各配电柜的输入：三相电压、三相电流、缺相、过压、低压告警。

实时监控各配电柜的输出：各负载开关的状态、所有的分路电流。

2. UPS 监测子系统

监控实现：UPS 支持 RS232/485 通信接口并提供厂家开放的通讯协议，UPS 的 RS232/485 通信接口通过一体化智能采集器智能接口接入。采集到 UPS 各种运行数据及状态信息，经过处理后的数据发布到对外数据接口，集中监控平台或监控客户端直接读取监控服务器对外数据接口的数据，实现 UPS 的在线实时监控。

系统采用模块化结构，后期增加 UPS 时只需添加相应设备即可，整体无需做任何改动。

监控性能：实时显示并保存各 UPS 通讯协议所提供的能远程监测的运行参数和各部件状态。实时判断 UPS 的部件是否发生报警，当 UPS 的某部件发生故障或越限时，嵌入式监控服务器系统（监控软件平台）发出短信，邮件，声音报警。

监控内容：

输入相电压，输出相电压，旁路相电压，输入相电流，输出相电流，旁路相电流，单节电池电压，单节电池电流，输出频率，系统负载，输入电压越限，输出电压越限，输出频率越限，过载，电池工作模式，旁路工作模式，单节电池电压高，单节电池电压低，系统报警，整流器报警，逆变器报警，系统关机，旁路电压超限等。

3. 精密空调监控子系统

监控实现：精密空调厂家提供 RS232/485 通信接口及通讯协议，对精密空调运行状态进行在线实时采集监控。

监控性能：能够实现空调的制冷器运行状态、压缩机高压故障、过滤网阻塞等的监测与报警。可以通过本监控系统在远端监控室内控制空调机的启、停，及改变温度与湿度的设定值。此外，能够实时显示并保存各空调通讯协议所提供的能远程监测的运行参数、各部件状态及报警情况。

监控内容：

A、监测量：回风温度、回风湿度、回风温度上限、回风湿度上限、回风温度下限、回风湿度下限、温度设定值、湿度设定值、空调运行状态、压缩机运行时间、乙二醇运行时间、加热百分比、制冷百分比、加热器运行状态、制冷器运行状态、除湿器运行状态、加湿器运行状态、温湿度变化曲线图、压缩机高压报警、压缩机低压报警、空调漏水报警、温湿度过高报警、温湿度过低报警、加湿器故

障报警、主风扇过载报警、加湿器缺水报警、滤网堵塞报警等。

B、控制量：空调的远程开机、关机。空调的温、湿度的远程设定。

空调的所有监测与控制部份的具体情况可依据空调厂家提供的通讯协议略有变化。

4. 温湿度监测子系统

监控实现：在各机房内的重要区域及重要机柜内安装温湿度传感器，使用智能通信接口 RS485 方式并接入可以实现无缝直接增加。

监控性能：以 3D 仿真图示定位方式对温湿度的实时数值进行展示，并可设定每个温湿度传感器的温度与湿度的上限与下限值。当任意一个温湿度传感器检测到的数据超过设定的上限或下限时，监控主系统发出报警。

监控内容：由温湿度传感器采集各机房内的信号，实时显示温度信号、湿度信号。

5. 漏水监测子系统

对机房内空调漏水实时监控。

漏水监控系统须采用耐腐蚀，高灵敏度的漏水控制器和漏水检测绳，将空调地板底下可能会有水源的地方围起来。一旦有水泄漏碰到感应设备，感应设备通过传感器将漏水信号及时地输送到监控系统，并在第一时间报警。

6. 消防监测子系统

监控实现：通过消防厂家提供的干接点信号，通过一个 DI 扩展单元对干接点信号进行采集后与监控服务器进行通讯。同时将消防输出信号接入门禁系统，实现消防联动。

监控性能：实时显示并保存消防主机的放气状态及报警情况。

监控内容：监控消防报警状态。系统检测消防主机的信号，即时显示消防系统状态。

7. 双鉴（安防）监控

监控实现：配置双鉴探测器

监控性能：通过红外微波型双鉴探测器进行布防，对机房内大物体的移动进行实时监测，出现异常则按用户设定的布防/撤防时段与告警通告策略对相应状况进行告警、通告或仅仅软件界面反映；联动：与摄像头联动，出现故障，自动打

开摄像头进行拍照并录像，图像内容自动保存，供日后用户查询管理。

8. 视频监控配置

视频配置定焦定向广角摄像机，分别上联接入动力环境监控系统实现集中管理，对机房室门的进出及机房服务器区的状况进行现场视频场景监控。

自动联动：摄像机可以与门禁等设备相联动，当相关设备出现异常状况时，则自动启动摄像机进行拍照、录像等，以便日后管理人员查看。

9. 门禁管理子系统

监控实现：监控系统用 RS-485 总线与门禁控制器通讯，读取其资料，包括刷卡者 ID、时间、门编号和方向等。

监控性能：采用智能感应卡方式的，实现对机房主要通道的人员控制并记录。每人一张卡，门禁卡使用学校一卡通系统的卡，通过卡管理系统授权，进入不同区域。记录并显示从各门禁入口的进出门管理资料及门的开关状态。当有人员刷卡进门时，系统立刻弹出相应的门禁记录管理窗口，同时可将相应持卡人管理资料一并弹出。在进出门资料中，显示持卡者的进门时间、卡编号、持卡者的姓名、所属部门以及所进、出门的名称。能实现远程开门，并有门开超时报警等。

监控内容：

实时对各门禁读卡器所读到的数据记录并显示在门禁管理资料中，并可实时监视各门的开关状态。

门禁远程集中管理功能

实现多个机房门禁的远程集中统一管理，所有门禁控制器通过计算机网络连接在监控中心，监控中心的集中管理功能如下：

门禁卡：为了便于机房有序的管理，门禁卡需要使用学校现有一卡通系统的卡进行授权、进入。

进出资料统一管理：记录每张进出门卡在各个机房门的刷卡情况，在进出资料管理一览表中，可浏览到每个机房的详细刷卡情况，包括进出门的时间、机房名称、门名、姓名、所在部门及进门权限等。

门禁控制器统一管理：在控制器设置界面对全部联网门禁控制器进行集中设置，根据每个门禁控制器实际使用情况，启用或关闭门禁通道还可进行门卡挂失、删除、及时避免门卡丢失造成的损失。

2.12 KVM 系统

2.12.1 总体要求

KVM 作为多计算机切换器，越来越集中使用在大中型机房建设中，成为不可缺少的机房管理设备之一，它能够实现用一套键盘、显示器、鼠标来控制多台设备。

系统主机为 1U 高度标准机柜式安装；服务器端口访问需要通过认证管理。

远程控制要求采用 WEB 浏览器方式，支持各种浏览器访问，不需要安装专门的客户端软件，能支持多屏同步显示功能；

本次配备两台数字 KVM 设备（新老机房各设一套），单台配置要求：4 个数字端口、1 个本地端口、控制 32 目标设备。

采用纯数字式架构的 KVM 远程安全集中管控系统，实现系统和高可管理性，提高管理人员的工作效率、提高机房安全级别、节约机房面积，降低网络服务器系统的总体拥有成本；利用数字式 KVM 机房管理系统实现对机房的无人化、智能化管理。

2.12.2 具体技术要求

1. 整个 KVM 系统为数字式 KVM 系统，所有管理员可以通过 TCP/IP 网络对目标设备进行操作维护。

2. 单台 KVM 要求有 4 远程 KVM 并发通道，4 个串口控制台并发通道，1 本地通道，32 个端口，并提供双网卡，即可以同时打开 4 个 KVM 会话和 4 个 console 会话。

3. 设备的每个端口可以自行定义是 KVM 端口还是 RS232 端口（当定义成 RS232 端口时，转接头支持 USB 供电，无需外接电源，远端访问时可以直接通过 SSh 的方式进入该端口）。

4. 可以实现基于端口的访问控制权限设置和日志记录。

5. 解决方案应能支持最新的 Virtual Media 技术，可以使得 ECC 内的操作用户不进入机房，就可以利用本地监控终端的光驱、USB 盘远程安装各种软件（甚至包括操作系统），真正实现无人机房值守。

6. 可以实现在统一的平台上进行跨平台操作管理，数字 KVM 设备除了可以支持 PS/2 设备外，也支持其他非 PS/2 设备、串口设备、USB 设备等。

7. 考虑系统的安全性，所有登录系统时必须中央集权认证，多层安全验证。支持 LDAP、NT Domain、Radius、AD、RSA secureID 双因素认证、X.509 标准的 Ukey 证书等各种认证体系。

8. 支持服务器的自动退出宏功能（操作员关闭 KVM 窗口时，系统能自动向服务器发出锁屏信号，其它人访问服务器时，始终要求他输入用户名和密码）。

9. 集中认证系统必须为备份冗余方案，需能实现实时的失败转移功能；考虑到数据中心服务器数量众多，应提供支持 1 个 HUB 认证服务器和 15 个镜像认证服务器，而且 HUB 和 SPOKE 认证服务器可以异地部署，它们之间数据保持同步，做到负载均衡，减轻对网络和服务器的负担。同时 HUB 或认证服务器上还存储用户身份权限、拓扑结构和每个设备的联系信息，所有系统的详细信息都可以通过 MAIL 或信息的形式转发给管理员。

10. 集中认证系统必须能同时对外提供服务，能够异地分布，从而达到真正灾备级别的冗余。

11. 集中控管平台要求是开放平台，能提供 API 接口。

12. 主机与切换设备之间的转换头要求支持热插拔，转接头的插拔不会影响到主机设备的正常运行。

13. 最大分辨率本地端可达 1600x1280 @ 75Hz，IP 端可达 1280x1024 @ 75Hz。画面色彩支持 16 位真彩，且在连接的不同分辨率服务器之间切换时，自动调节视频大小，无需人工手动调节。

14. 可靠性：具备断电保护功能，所有对服务器的记忆都存储在 KVM 转接器上，而不是存储在 KVM 数字交换机的每一个端口上，所以在 KVM 数字交换机故障时仍能保证所连接的服务器正常工作，只需要换上相应的备件、连接好网线就可以正常工作了，不需要对服务器进行任何操作，而且原有的设置都没有改变。

2.13 机柜系统

2.13.1 总体要求

机房机柜设置一个配电列头柜，机柜风格、尺寸和其它机柜完全一致，机柜采用 600mm 宽的机柜，机柜深度 1000mm，机柜安装空间 42U。每组机柜设置一个布线列头柜，采用 600mm 宽的机柜，便于走线，机柜风格和其它机柜完全一致，其余采用 600mm 宽的机柜，供服务器和存储设备用，机柜深度 1000mm，机柜安装

空间 42U，弱电布线采用上走线方式。

强电柜颜色和尺寸与弱电柜应一致。

2.13.2 具体技术要求

走线方式：

机柜采用开放式网格桥架（弱电）上走线方式。

机柜参数：

1. 使用条件

工作温度：-5℃ — 40℃， 相对湿度：≤85%（+3℃）。

2. 外观与结构

机柜外形尺寸：高×宽×深：2000×600×1000mm，净安装高度为 42U。

颜色：黑色。

机柜材质：框架采用九折以上包边型材(单块钢板一次滚轧成型)，材料为 2.0mm 冷轧钢板。便于安装，型材上有 10.5x12.5 的方孔和直径 4.5 的圆孔，模数为 25mm。单机柜承重不小于 1000 公斤。

结构牢固，装配具有一致性和互换性，紧固件无松动，机械活动部位满足转动灵活、插拔适度、锁定可靠、施工安装和维护方便。

涂覆层表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底；金属件无毛刺、锈蚀。

3. 电气性能

在环境温度 20±5℃，相对湿度不大于 80%的条件下，任意相同的绝缘端子之间，接线端子与机壳之间的绝缘电阻满足大于 1M 欧姆。

任意互不相同的接线端子之间，接线端子与机壳之间满足在交流 50Hz 有效值 2000V 交流电压的情况下，历时 1 分钟无击穿和飞弧现象。

4. 机柜结构形式和材料

机柜采用标准机柜，前门单开网孔门，后门采用双开网孔脱卸式结构，由于机房空调为上送风，故机柜顶部必须留有空间方便空调冷风吹进。

为保证门不晃动，在门内必须有空心方钢作为加强的筋条。为保证关门严密，在门上必须有 PU 泡沫胶直接发泡成型的密封条，该密封条没有接头且不撕脱。门的设计必须保证左右开门的方向能迅速更换。门采用压铸铝合金的 130 度快速拆卸铰链。门锁为带钥匙的单点压铸铝合金锁，后门为三点式锁结构。

顶板材料为 1.5mm 冷轧薄钢板，保证顶板不晃动，在顶板上必须有 PU 泡沫胶直接发泡成型的密封条，该密封条没有接头且不能撕脱。和机柜框架的固定采用螺丝连接。为了便于上走线，顶板上需设置 2 个直径 100 的圆孔，不用时可用塑料盖板封住，顶部单方向出线不少于 200 根（六类线）。顶板上部开圆通风孔。

19” 安装角规必须可以调节安装深度，前后共 4 根。立柱上必须有 U 制标尺。

每个机柜需配备各种尺寸走线附件，实现垂直方向的走线需要，线环尺寸为 120mm×60mm。

每个机柜配备 PDU 二套，插座制式：GB2099.3-1997 万用插座，输出单元：10 位。插座输入电流 25A，额定工作电压 250V，具有过载保护功能，机架式垂直安装。每个机柜配备 32A 工业连接器二套。

每个机柜配备壹块固定承板（托盘），承板尺寸按 600mm×1200mm 机柜标配。为保证设备安全，承重至少为 80KG 以上。

每个机柜有铜牌端子接地，每个机柜需配备 4 件套螺帽、螺钉 50 副。

5. 机柜散热

机柜满足良好的通风散热。通风面积不少于柜门面积的 67%。

6. 机柜表面处理

为机柜表面的防护达到要求，表面处理的过程按照以下工艺：酸洗，磷化-烘干-电泳浸润底漆：颜色 RAL9005，厚度 20 微米-烘干-粉末喷涂，颜色按要求，厚度 80—100 微米（全部喷涂后，总涂层厚度要达到 90—135 微米）。

7. 机柜并柜

机柜通装性好，可以和 IBM、DELL 等机柜并柜安放，并可使用 IBM、DELL 等机柜侧板。

2.14 装修材料及设备的品牌要求

请投标人注意本要求，由于未遵守本要求而造成的投标作为无效标处理由投标人自行负责。

2.14.1 机房装修装饰系统

1. 墙面、玻璃隔断

彩钢板选用品牌：“格满林”、“凯笙”、“林德纳”。

玻璃选用品牌：“于氏”、“蓝星”。

2. 静电地板

选用品牌：“沈飞”、“美露”、“海洛斯”。

提供原厂授权及三年质保证明。

3. 天花吊顶

选用品牌：“林德纳”、“城讯”、“至高”。

提供原厂授权及三年质保证明

4. 照明电器

灯具、电子整流器及灯管选用品牌：“飞利浦”、“松下”。

2.14.2 供配电系统

1. 供配电开关

柜内空开等设备选用品牌“西门子”、“ABB”、“施耐德”。

2. 强电线缆

强电线缆选用品牌：“远东”。

2.14.3 UPS 系统

1. UPS 主机

选用品牌：“APC”、“艾默生”、“施耐德”。

提供原厂授权及三年质保证明。

2. UPS 电池

选用品牌：“德国阳光”、“MCA”、“欧特保”。

提供原厂授权及三年质保证明。

2.14.4 机房空气调节系统

精密空调选用品牌：“APC”、“艾默生 PEX 系列”、“海洛斯 M 系列”。

提供原厂授权及三年质保证明。

2.14.5 机房防雷、接地系统

防雷系统选用品牌：“OBO”、“DEHN（德国盾牌）”、“施耐德”。

2.14.6 消防系统

消防选用知名品牌：“胜捷”、“金枪鱼”、“海湾”或同等品牌。

提供原厂授权及两年质保证明。

2.14.7 综合布线

综合布线选用品牌：“美国安普”、“美国康普”、“美国西蒙”。

提供原厂授权及二十年质保证明。

2.14.8 环境监控系统

动力环境监控选用品牌：“融智兴华”、“途威”、“首佳”。

提供原厂授权及三年质保证明。

2.14.9 KVM 系统

选用品牌：“Avocent”、“IBM”、“APC”

提供原厂授权及三年质保证明。

2.14.10 机柜系统

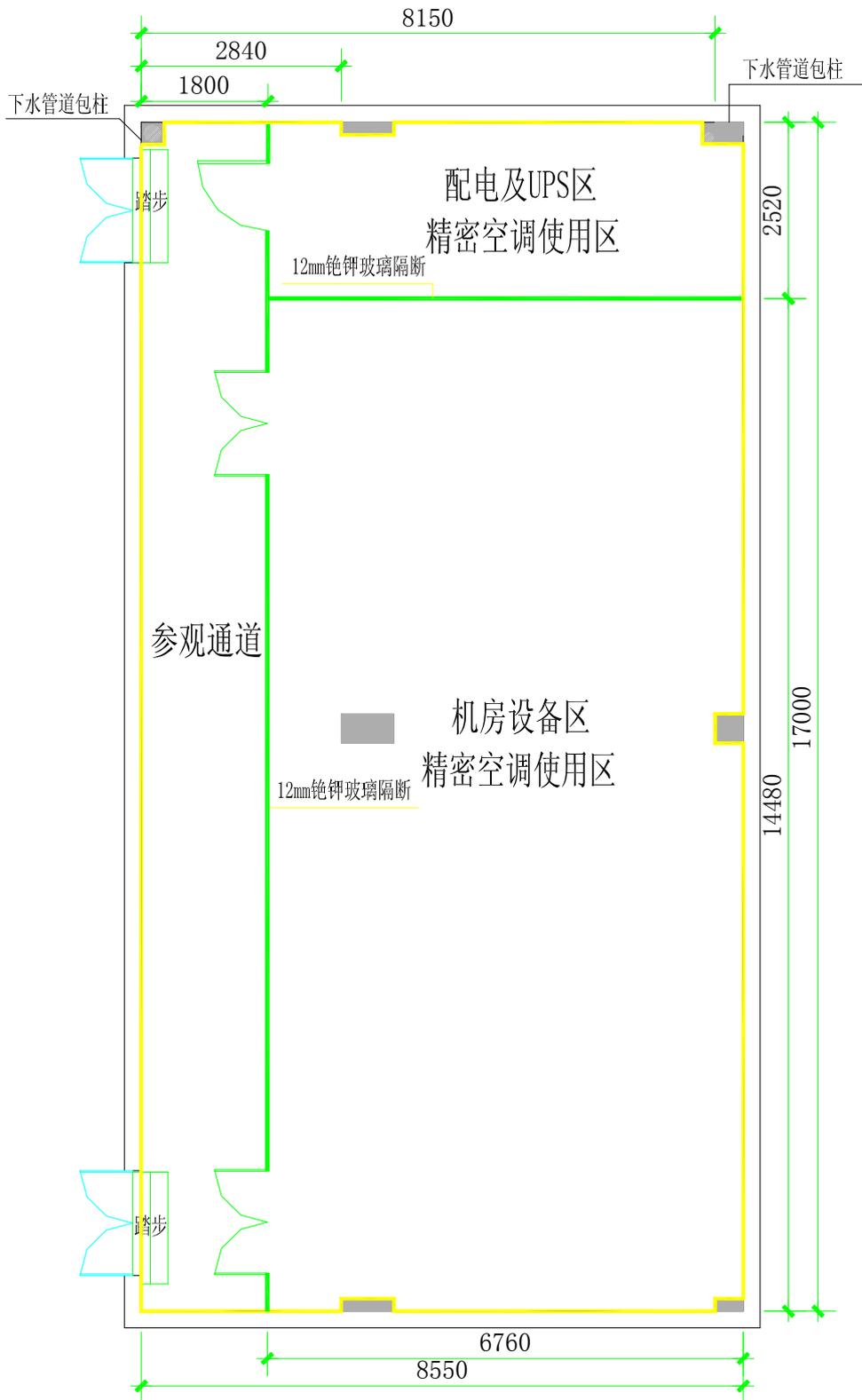
机柜系统选用品牌：选用品牌：“IBM”、“威图”、“APC”。

提供原厂授权及三年质保证明。

2.15 机房平面及招标清单要求

请投标人注意本要求，报价时请按照清单要求选择一个品牌进行报价，消防检测费、消防验收费用、工程施工费及其税金自行测算报价并计入总价。由于未遵守本要求而造成的投标作为无效标处理由投标人自行负责。

2.15.1 机房平面



楼层高度3.7米

2.15.2 招标清单

1. 机房装饰工程系统

机房装修系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌
地面工程					
1	水泥砂浆找平	50mm 高	m ²	145	国产优质
2	地面防尘处理	二遍	m ²	145	国产优质
3	地面防静电环氧地坪漆	环保型（刷二遍）	m ²	145	国产优质
4	地面保温处理	20mm 厚橡塑板+5mm 厚铝箔	m ²	145	华美
5	防静电活动地板	600*600*35mm	m ²	145	美露、海洛斯、沈飞
6	可调节风口	定制	个	34	定制
7	静电地板踏步边条		m	12	定制
8	活动坡道/踏步	定制	处	2	国产优质
9	机房防水堰	水泥砂浆砌 80 宽挡水围堰，表面防水涂料	个	3	国产优质
天花工程					
1	吊顶龙骨/吊杆/锚件等		m ²	145	国产优质
2	顶面防尘处理	三遍	m ²	145	国产优质
3	顶面保温处理	20mm 厚橡塑板	m ²	145	华美
4	顶面铝合金微孔板	600*600*0.8mm	m ²	145	城讯、林德纳、至高
5	压边条	25mm 宽	m	55	国产优质
6	格栅灯	3*20W	套	35	飞利浦、松下、雷士
7	电气开关	三联双控	套	4	西门子、梅兰日兰
墙面工程					
1	墙轻钢龙骨		m ²	170	龙牌
2	彩钢板饰面	表面色彩钢板 t=0.6mm，里面石膏板 t=13mm，防静电亚光烤漆，国家防火认可。	m ²	170	凯笙、格满林、林德纳

3	防水处理		m ²	80	国产优质
4	墙面填充保温岩棉		m ²	190	国产优质
5	墙面踢脚线		m	55	国产优质
6	插座	五孔插座, 250V/10A	只	6	西门子、梅兰日兰
隔断及门窗工程					
1	双扇钢质防火门	1500*2100, 定制	m ²	7	正消
2	双扇钢质防火门门套		项	2	国产优质
3	闭门器		副	4	国产优质
4	方钢管	40mm*80mm	米	50	国产优质
5	框架固定玻璃木工板		项	1	国产优质
6	刷防火涂料		项	1	国产优质
7	隔墙框架外包不锈钢		m ²	15	国产优质
8	铯钾玻璃	12mm 厚	m ²	65	于氏、蓝星
9	玻璃胶及配件		项	1	国产优质
10	铯钾玻璃单开门	1000*2100	扇	1	于氏、蓝星
11	铯钾玻璃双开门	1500*2100	扇	2	于氏、蓝星
12	地弹簧		副	5	国产优质
13	门拉手		副	5	国产优质
14	门夹		副	5	国产优质
15	闭门器		副	5	国产优质
16	地弹簧角钢架		副	5	国产优质
17	安全出口指示灯		套	2	国产优质
其他					
1	原消防管下水管包柱		项	1	
2	检修口		个	2	
3	下水安装		套	3	

2. 配电系统工程

供配电系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌
一、UPS 输出列头柜(带数字显示及每个开关指示灯显示,总输出开关为3P/125A,输出2路3P32A,30路2P25A,共2套)					
1	塑壳断路器	NSE125 125A/3P	个	1	施耐德/西门子/ABB
2	微型断路器	C65N 3P/32A	个	2	施耐德/西门子/ABB
3	微型断路器	C65N 2P/25A	个	30	施耐德/西门子/ABB
4	电压表	AP1-V 450V	个	1	正普/德力西/人民
5	电流表	AP1-A 300/5	个	3	正普/德力西/人民
6	互感器	BH-0.66 300/5	个	3	正泰/德力西/虎牌
7	转换开关	LW5-16 Y3/3	个	1	正泰/德力西/虎牌
8	指示灯	LD11-22B/312 220V	个	6	正泰/德力西/虎牌
9	指示灯	LD11-16B/403 220V	个	30	正泰/德力西/虎牌
10	汇流排	标准	个	3	国产
11	导线	ZR-BVR25mm ²	米	40	远东
12	导线	ZR-BVR10mm ²	米	30	远东
13	导线	ZR-BVR4mm ²	卷	1	远东
14	导线	ZR-BVR1mm ²	卷	1	远东
15	铜排	TMY:2*20	KG	2	国产
16	辅助材料	标准件,绝缘件等	套	1	国产
17	安装费		套	1	
18	单套小计				
19	小计				
二、市电总输入配电柜(带数字显示及每个开关指示灯显示)					
1	塑壳断路器	NSE400 400A/3P	个	1	施耐德/西门子/ABB
2	塑壳断路器	NSE250 250A/3P	个	1	施耐德/西门子/ABB
3	塑壳断路器	NSE125 125A/3P	个	1	施耐德/西门子/ABB
4	塑壳断路器	NSE63 63A/3P	个	3	施耐德/西门子/ABB
5	微型断路器	C65N 3P/32A	个	1	施耐德/西门子

					/ABB
6	微型断路器	C65N 2P/16A	个	6	施耐德/西门子 /ABB
7	微型断路器	C65N 2P/16A	个	9	施耐德/西门子 /ABB
8	电压表	AP1-V 450V	个	1	正普/德力西/ 人民
9	电流表	AP1-A 600/5	个	3	正普/德力西/ 人民
10	互感器	BH-0.66 600/5	个	3	正泰/德力西/ 虎牌
11	转换开关	LW5-16 Y3/3	个	1	正泰/德力西/ 虎牌
12	指示灯	LD11-22B/312 220V	个	10	正泰/德力西/ 虎牌
13	汇流排	标准	个	3	国产
14	导线	ZR-YJV4*35+1*16mm ²	米	20	远东
15	导线	ZR-BVR10mm ²	米	20	远东
16	导线	ZR-BVR4mm ²	卷	1	远东
17	导线	ZR-BVR1mm ²	卷	1	远东
18	铜排	TMY:8*30	KG	8	远东
19	辅助材料	标准件, 绝缘件等	套	1	国产
20	配电柜	HL-250A	套	1	艾默生/APC/汇 利
21	安装费		套	1	
22	小计				
三、管线桥架					
1	电力电缆（机柜）	ZR-YJV3*6mm ²	卷	6	远东
2	电力电缆（新风机及插座）	ZR-YJV3*4mm ²	卷	1	远东
3	电线（照明）	ZR-BVR2.5mm ²	卷	6	远东
4	金属桥架	200*100, 1.5 厚	米	40	创民
5	电气配管	DN20	米	260	国产

3. 精密空调系统

精密空调系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌
一、机房设备区精密空调系统					
1	精密空调系统	室内机 P2040FA	台	2	APC/艾默生 PEX 系列/海洛 斯 M 系列
2	精密空调系统	室外机 LDF52	台	2	APC/艾默生 PEX 系列/海洛 斯 M 系列
3	冷媒紫铜直管及 保温管	∅22	米	40	宏泰/中佳/海亮
4		∅16	米	40	
5	延长主件	∅22/∅16	套	4	丹佛斯/艾默生/卡斯特
6	输入电缆	ZR-YJV4*16+1*10mm ²	米	40	远东
7	室外机控制线及 电源线	RVV5*4	米	80	远东
8		RVV2*2.5	米	80	远东
9	银焊条		KG	4	国产优质
10	R22 制冷剂	22.7KG	瓶	6	杜邦/金典/大金
11	气体一组	氧气、氮气、乙炔	组	2	优质国产
12	室内机底座	6#槽钢 (1704*840*静 电地板高度)	套	2	定制
13	进、出水管	PPR-25\40	项	2	国产优质
14	软水系统		套	1	
15	就位费		项	2	
16	安装调试费		项	2	
二、机房配电区精密空调系统					
1	精密空调系统	单冷室内机 DME12MC2	台	1	APC/艾默生 PEX 系列/海洛 斯 M 系列
2	精密空调系统	室外机 DMC12W2	台	1	APC/艾默生 PEX 系列/海洛 斯 M 系列
3	冷媒紫铜盘管及 保温管	∅19	米	10	宏泰/中佳/海亮
4		∅12	米	10	
5	延长主件	∅19/∅12	套	1	丹佛斯/艾默生/卡斯特
6	输入电缆	ZR-YJV5*6mm ²	米	10	远东
7	室外机控制线及 电源线	RVV3*2.5	米	20	远东
8	银焊条		KG	1	远东

9	R22 制冷剂	12KG	瓶	1	国产优质
10	气体一组	氧气、氮气、乙炔	组	1	杜邦/金典/大金
11	出水管	PPR-40	项	1	优质国产
12	就位费		项	1	国产优质
13	安装调试费		项	1	
三、新排风系统					
1	吊顶式正压洁净新风机	TF/X-15D	台	1	天方
2	吊顶式排风机	TF/X(P)-04D	台	1	天方
3	轴流排烟风机	TF/PY-2.8	台	1	天方
4	新风管道密闭防火阀（70°）	300*200	套	1	
5	排风管道密闭防火阀（70°）	200*200	套	1	
6	排烟管道密闭防火阀（280°）	300*200	套	1	
7	管道		平米	60	
8	新排风口(含软连接)		套	10	
9	外墙防雨百页		套	3	
10	安装辅材、人工费		项	1	
11	运费		项	1	

4. UPS 系统

UPS 系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌	备注
1	智能电气柜+配电基础单元	Adapt PM150	台	1	艾默生/APC/施耐德	尺寸：宽*深*高（600*1100*2000）MM，重量：400KG
2	功率模块	30KVA	套	3	艾默生/APC/施耐德	
3	旁路模块	150KVA	套	1	艾默生/APC/施耐德	
4	输入配电单元	ABB 主开关	套	1	艾默生/ABB/施耐德	
5	通讯管理卡	SIC 卡	套	1	艾默生/APC/施耐德	
6	铅酸免维护机架式蓄电池	FCT12-110	节	60	阳光/MCA/欧特保	尺寸：宽*深*高（110*394*286）MM，32KG/节

7	机柜式电池柜	HL3200(机柜式电池专用)	套	2	艾默生/APC/汇利	尺寸：宽*深*高 (600*1100*2000)M M, : 160KG
8	电池连接线	ZR-BVR120m ²	米	70	江南/远东/上上	
9	电池开关	BOCC-630A	套	1	艾默生/APC/施耐德	
10	UPS 接线电缆	ZR-YJV-4*95+1*50mm ²	米	15	江南/远东/上上	
11	安装附件	铜排、铜鼻子、桥架等等	套	1	国产优质	
12	设备承重散力架	8#槽钢	套	4	定制	
13	设备就位费		项	1		
14	安装调试费		项	1		

5. 机房防雷接地系统

防雷接地系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌
一、防雷系统					
1	一级电源防雷器	V25-B+C/3+NPE	套	1	OBO、DEHN（德国盾牌）、施耐德
2	二级电源防雷器	V20-C/3+NPE	套	1	OBO、DEHN（德国盾牌）、施耐德
二、接地系统					
1	接地铜排	30mm*3mm	m	45	国产
2	静电泄流网	20mm*3mm	m	300	国产
3	绝缘子	3*25	个	280	国产
4	铜鼻子		个	80	国产
5	汇流排		个	1	国产
6	设备接地连接线	BVR6mm ²	m	60	远东
7	BVR 双色线	BVR16mm ²	m	50	远东
8	接地引下线	BVR50mm ²	m	10	远东
9	接地热镀锌扁铁	40mm*4mm	m	80	国产
10	镀锌角钢		根	10	国产

11	吊筋、降阻剂等辅材		批	1	国产
12	挖沟及回填		项	1	

6. KVM 系统

KVM 系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌	备注
1	KVM 主机	MPU4032	台	2	Avocent 、 IBM、APC	数字 KVM 设备，4 个数字端口，1 本地端口，控制 32 目标设备
2	接口模块	DSAVRIQ-USB2	只	64	Avocent 、 IBM、APC	VM 模块
3	线缆等辅材		批	1	国产	

7. 环境集中监控系统

动力环境监控系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌
系统主控服务器软件平台					
1	环境监控服务器软件	对各个环境监控工作站主机进行监测/调控/报警/处置策略的部署与集中监测控管;与移动通讯网互联实现短信报警、电话报警短信控制;视频中心监控管理软件	套	1	途威、首佳、融智兴华
2	C/S 监控、网管客户端软件	机房综合监控、管理、配置客户端	套	50	途威、首佳、融智兴华
3	B/S 浏览监控用户数授权	机房综合监控 B/S 用户 LICENCE 及并发访问数量	套	50	途威、首佳、融智兴华
4	语音拨号报警模块	针对具体告警模块提供的报警信息及策略提供相应的电话拨号及短信语音告警	个	1	GSM-Modem
5	短信告警模块				
6	声光报警	针对具体告警模块的报警信息及策略提供相应的本地声光报警	个	1	途威、首佳、融智兴华
7	邮件报警	针对具体告警模块提供的告警信息及策略及时以邮件的形式通知	个	1	途威、首佳、融智兴华

8	图示定位告警界面	针对各机房、设备间的受控安防监控状况, 环境监控状况、在主控服务器上可实现基于拓扑图或电子地图的图示定位报警, 一旦出现特定受控状况, 主控服务器可在图上出现状况点的图示变化; 工作人员可迅速定位状况地点和状况性质。	套	1	途威、首佳、融智兴华
9	3D 仿真图示定位告警界面定制	针对各机房、设备间的受控安防监控状况, 环境监控状况、在主控服务器上可实现基于拓扑图或电子地图的图示定位报警, 一旦出现特定受控状况, 主控服务器可在图上出现状况点的图示变化; 工作人员可迅速定位状况地点和状况性质。	套	1	途威、首佳、融智兴华
动力环境监控硬件设备配置					
1	动力、环境、视频综合监控工作站主机	RZ-9604C, 16 路开关量输入接口; 16 路开关量输出接口; 4 路 H. 264 数字视频监控接口, 数字化传输模拟量采集通道不低于 255 路; 宽压、宽频双电源冗余配置, 内置 30min 后备续航电源; 3 路 RS485 数字通讯接口, 2 路 100Base-T RJ45 以太网口 (1Wan 口 1lan 口), 2 路单模双纤 FC 光口 (1Wan 口 1lan 口);	台	1	融智兴华、途威、首佳
2	后备电源	内置后备电源: 续航时间 >30Min, 续航次数 >300 次充放; 后备电源转换时间: 4ms;	个	1	融智兴华、途威、首佳
3	双冗余电源、断电监控模块	双冗余热备开关电源 宽压、宽频交流输入: AC87V—265V、45—75Hz 内置过流保护: 10A 内置断电报警模块: 2 路; 机箱电源 DC 输出指示灯: 2 路;	个	1	融智兴华、途威、首佳
4	彩色半球视频监控头	彩色红外感应彩转黑半球 1/3” SONY Super HAD CC D; 480TVL, 低照度, 0.1Lux/F1.2, 支持自动彩转黑功能, 支持背光补偿功能; 支持自动白平衡功能; 支持自动电子快门功能; 支持自动电子增益功能, 亮度自适应;	个	4	融智兴华、途威、首佳

5	数字化温、湿度传感器	RZ-TH6L 数字化温湿一体、温度精度<0.5℃、湿度精度<3%RH, RS485 上联, 前端带液晶显示;	个	7	融智兴华、途威、 首佳
6	三相电力监测仪	RZ-EDA9033D 三相电力参数监控: 电压、电流、功率、频率、功率因数、有功功率、无功功率、电度计量, RS485 上联	台	1	融智兴华、途威、 首佳
7	水浸传感器	绳式不定位水浸传感器组	套	3	融智兴华、途威、 首佳
8	UPS 联动	UPS 联动整合监控模块组	个	1	融智兴华、途威、 首佳
9	精密空调联动	精密空调联动整合监控模块组	个	2	融智兴华、途威、 首佳
10		同品牌同型号空调监控模块	个	1	融智兴华、途威、 首佳
11	消防报警联动	实现将气体灭火控制盘输出接入本系统, 进行干节点监控, 出现问题根据用户设置策略进行告警联动	套	1	融智兴华、途威、 首佳
12	双鉴探测器	微波扰动、被动红外双鉴移动物体监测, 防误报>20Kg, 监测直径 10 米	个	2	融智兴华、途威、 首佳
13	门禁管理模块组	RZ-ACCESS 双门双向智能门禁控制器	套	5	融智兴华、途威、 首佳
14	配件及线缆线材	铁质线槽、线管, 国标配电电缆、信号电缆、光纤跳线及所有其它系统附件等	批	1	国产优质
主控服务器硬件					
1	环境监测调控服务器主机	工控服务器主机、双核 2.0、1G 内存、1T 硬盘	台	1	

8. 机房机柜系统

机柜系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌	备注
1	服务器机柜	黑色, 宽 600mm*高 2000mm*深 1000mm, 含侧板, 前网孔单开钢板门, 后网孔双开钢板门, 通风走线柜顶, 2 对 19' 前后安装角规, 一对深度安装支撑, 四个水平调节脚	套	28	IBM、威图、APC	设备区 28 个机柜

2	机架式 PDU	7个 IEC320 C13 模块 (10A) ; 3个 IEC320 C19(16A) 水平或垂直安装; 每个 PDU 单路 32A 供电, 电源线大于等于 3.0 米, 带 32A 工业连接器, PDU 风格与机柜一致	套	52	IBM、威图、APC	
---	---------	--	---	----	------------	--

9. 气体消防系统

气体灭火系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌
1	七氟丙烷无管网灭火系统	GQQ120/2.5	台	2	海湾、金枪鱼、胜捷
2	七氟丙烷无管网灭火系统	GQQ70/2.5	台	1	海湾、金枪鱼、胜捷
3	药剂(七氟丙烷)	HFC-227ea	Kg	250	海湾、金枪鱼、胜捷
4	喷嘴	ZQ-PT (DN40)	只	6	海湾、金枪鱼、胜捷
5	报警控制器	JB-QB-GST200\64 点	台	1	海湾、金枪鱼、胜捷
6	双区气体灭火控制盘	GST-QKP04/2	台	1	海湾、金枪鱼、胜捷
7	电源箱	GST-DY-200	台	1	海湾、金枪鱼、胜捷
8	连网卡	GST-INET-02 RS485	块	1	海湾、金枪鱼、胜捷
9	放气显示灯	GST-LD-8317	只	3	海湾、金枪鱼、胜捷
10	紧急启停按钮	GST-LD-8318	只	3	海湾、金枪鱼、胜捷
11	声光报警器	GST-HX-100B	只	5	海湾、金枪鱼、胜捷
12	烟感探测器	JTY-GD-G3	只	15	海湾、金枪鱼、胜捷
13	温感探测器	JTW-ZD-G3N	只	30	海湾、金枪鱼、胜捷
14	底座	DZ-02	只	45	海湾、金枪鱼、胜捷
15	安全泄压阀装置		套	2	海湾、金枪鱼、胜捷
16	系统检测费				
17	公安消防验收费				

10. 综合布线系统

综合布线系统

序号	名称	规格	单位	数量	品牌	备注
1	24口模块化6类非屏蔽配线架(含模块和理线器)	PM-GS3-24	套	24	美国西蒙、美国康普、美国安普	

2	6类四对非屏蔽双绞线	1071004ESL	箱	13	美国西蒙、美国康普、美国安普	
3	六类非屏蔽跳线，3米	GS8E-09	根	96	美国西蒙、美国康普、美国安普	
4	机架式24口光纤配线架（SC含面板及耦合器）		个	48	美国西蒙、美国康普、美国安普	
5	SC多模双芯跳线，3米		根	288	武汉长飞	
6	多模尾纤SC		对	288	武汉长飞	
7	24芯室内多模光纤		米	300	武汉长飞	
8	双口面板		个	4	美国西蒙、美国康普、美国安普	
9	双口地插		个	4	国产	
10	非屏蔽六类模块	MGS400BH-262	个	16	美国西蒙、美国康普、美国安普	
11	光纤熔接		芯	1152	国产优质	
12	封闭式金属桥架	100*100, 1.5厚	米	40	国产优质	
13	开放式网格桥架	300*100, 镀锌钢丝直径5mm	米	20	尚品、卡博菲	
14	固线器	宽110*高40, 放12根六类线	片	144	尚品、卡博菲	每30cm卡一块