

科技创新服务能力建设-首都体育学院体育人工智能研究平台一期建设-基础环境建设（第二包）公开比选公告(工程类)

一、项目名称：科技创新服务能力建设-首都体育学院体育人工智能研究平台一期建设-基础环境建设（第二包）

二、控制金额：29.9 万元

三、技术规范：

（一）项目概况：

科技创新服务能力建设-首都体育学院体育人工智能研究平台一期建设-基础环境建设（第二包）是此次项目建设中重要的基础工程，机房面积约 25 平方米。本次机房建设的目标是：使新机房能够满足未来较长时期的发展需求，机房建设应充分体现实用性、先进性、安全性、可管理性和绿色环保等特点。

首都体育学院体育人工智能研究平台数据机房位于学校综合楼 8 层 801 房间，全框架式结构，机房所在位置的楼层高度约为 4 米，有外墙窗户。

本工程主要内容：装饰装修工程、给排水工程、配电系统工程、防雷接地系统工程、综合布线系统工程、消防系统工程、环境监控系统工程。

（二）机房建设的技术总体要求和性能指标：

采购清单列表：

	子项名称	子项描述	规格	单位	数量
装饰 装修 工程	天棚面龙骨及饰面拆除	矿棉石膏板及龙骨	600*600	平方米	25
	灯具拆除	嵌入式格栅灯	600*600	套	3
	金属门拆除	钢制门	100*2100	樘	1
	金属窗扇拆除	金属窗户	500*1200	扇	2
	天棚喷刷涂料	防尘涂料		平方米	33
	地面喷刷涂料	防尘涂料		平方米	23
	吊顶天棚	微孔铝板	600*600*0.7	平方米	22
	石膏板隔断		75 轻钢龙骨+60mm 岩棉+双	平方	50

	墙		面双层石膏板	米	
	墙面装饰板		50 轻钢龙骨+60mm 岩棉+机房专用彩钢板	平方米	62
	自流坪楼地面			平方米	22
	防静电活动地板		硫酸钙防静电活动地板+地板支脚	平方米	20
	金属踢脚线			米	32
	楼(地)面砂浆防水(防潮)		防渗漏砂浆;水泥砂浆找平	平方米	5
	剔凿洞(孔)	混凝土墙面、地面开洞	直径 50mm	个	6
	金属百叶窗	外窗铝合金百叶	50*1200*2	樘	1
	剔凿洞(孔)	砖墙开洞	用做强弱电桥架引入洞	个	2
	天棚吊顶拆除			平方米	100
	天棚吊顶新做	吊顶恢复	600*600 矿棉石膏板利旧	平方米	100
给排水工程	复合管	PPR 水管	直径 20mm	米	20
	给、排水附件(配件)		水龙头+地漏	个	1
	塑料管	排水管	DN50	米	20
配电系统工程(含防)	低压开关柜	市电综合配电柜	内置 125A 互投开关(开关状态监测模块),智能仪表 2 块,防雷器 2 套,UPS、精密空调输入开关,UPS 输出配电等	台	1
	配电箱	拼接大屏配电箱	箱体规格 500*600*200mm	台	2
	电力电缆	阻燃电缆	YJV4*35+1*16	米	280
	电力电缆	阻燃电缆	YJV3*6	米	120

雷 接 地 系 统 工 程)	电力电缆	阻燃电缆	YJV3*4	米	50
	电力电缆头			个	4
	桥架	强电桥架	100*100	米	45
	配管	镀锌电线管	直径 32	米	100
	配管	镀锌电线管	直径 20	米	42
	接线盒			个	30
	荧光灯	嵌入式 LED 平板灯	600*600	套	8
	普通灯具	吸顶灯	直径 200	套	1
	防火堵洞	防火泥堵洞		处	2
	照明开关			个	1
	PDU	PDU+工业连接器	PDU 规格：三位 6 孔，32A 输入；工业连接器规格：32A、220V	个	8
	接地母线	铜排		米	8
	接地母线	编制铜排		米	15
	接地装置测试			系统	1
铁构件	1 台空调、4 服务器机柜底座、1 台电池柜底座	角钢焊接； 地面规定安装	公斤	200	
综 合 布 线 系 统 工	光缆	室外铠装光缆	室外铠装光缆； 桥架、管道敷设	米	1200
	光缆终端盒			个	1
	光缆终端盒	光纤配线架	双工 24 口； 机柜安装	个	4
	布放尾纤		LC 光纤尾纤-单模	根	192
	耦合器		单模双工耦合器	根	96

程	光纤测试			芯	96
	光缆成端接头			芯	192
	桥架	弱电桥架	205*105 网格式	米	6
消防系统工程	点型探测器			个	1
	点型探测器			个	2
	联动控制主机		消防报警主机	台	1
	备用电源		12V 消防报警主机备用电源	套	1
	声光报警器		声光报警器	个	1
	按钮		紧急启停按钮	个	1
	模块(模块箱)			个	2
	放气指示灯			个	1
	无管网气体灭火装置	气体灭火柜	90L	套	1
	药剂		七氟丙烷	公斤	75
	碳钢风口、散流器、百叶窗		消防泄压口	个	1
	气体灭火系统装置调试			点	1
	自动报警系统调试			系统	1
	配管	镀锌钢管	直径 20	米	140
	接线盒			个	15
	控制电缆	消防信号线	RVS2*2.5	米	200
环境监控系统工程	动环管理主机	动环嵌入式主机	ARGUS6200	套	1
	中央管理系统		3D 动环监控平台软件	系统	1
	传感器	温湿度传感器	DR-THS10	支	2
	中央管理系统	多功能报	DR-Alarm6000	套	1

程	统	警器（含软件）			
	传感器	触点式漏水	L600	台	2
	传感器	空开监测	DR-KK	台	1
	UPS 接入软件接口			套	1
	空调接入软件接口			套	1
	配电柜接入软件接口			套	1
	消防接入软件接口			套	1
	温湿度接入软件接口			套	1
	漏水接入软件接口			套	1
	配管			米	40
	接线盒			个	6

1. 机房分区功能合理规范，建筑平面和空间布局具有适当的灵活性，机房各房间的划分和布置既满足机房工艺流程的需要，又满足机房消防防火规范的要求。
2. 机房地面采用抗静电活动地板，地板的规格、性能应符合国家的相关规定。活动地板下和吊顶上的建筑面应平整、光洁、防潮、防尘，精密空调区应进行保温处理以防结露。
3. 机房顶上设计吊顶，天棚喷涂黑色乳胶漆。
4. 采用强弱电全部机柜下走方式布线。
5. 装修风格要简洁大方，格调淡雅，装修材料选材注重环保。
6. 室内棚顶上安装的灯具、风口、火灾探测器等应协调布置，并应满足各专业的技术要求。机房区中各类管线应暗敷。
7. 机房围护结构的构造和材料应满足保温、隔热、防火等要求，装饰材料选用非燃烧材料或难燃烧材料。
8. 设备间应安装符合法规要求的气体消防系统，应使用钢制防火门。
9. 防雷接地采用联合接地，接地电阻不应大于 1 欧姆。

10. 本项目的设计、施工、验收必须按国家相关标准和规范执行，在工程实施期间颁布新规范或新版本适用本工程的需遵照执行。

(三) 本工程具体技术要求：

1. 机房装饰装修工程。

1.1 机房吊顶工程；

机房天花及梁底部等四周墙面先找平清光，再喷涂黑色防尘乳胶漆两遍。吊顶采用 600*600*0.7mm 铝合金板。

1.2 机房地面工程；

机房内地面采用高架式抗静电活动地板，活动地板须做符合安全要求的等电位联接和接地。地板铺设高度为 250mm。活动地板与室外高差，采用钢制台阶或斜坡设备通道。

防静电活动地板性能参数：

厚度	32-40mm
规格	600 × 600mm
集中承受力	3000-7000N
分散承受力	15000-35000N/m ²
周边	合成材料（合成）
取低整体高度	80mm
重量	约 32-44kg/m ² 约 10-12.5kg
建筑材料级别	B1/B2
防火级别	F30
隔热	约 0.58W/mk
电阻抗	≤ 107 欧姆

所有机柜、UPS、精密空调、电池架均需安放在承重支架上（严禁直接放置在架空地板上），承重支架由国标角铁或槽钢制作而成，且做防锈处理。设备与支架之间做可靠连接固定，防止受地震影响倒塌、移位。

精密空调下放制作的混凝土防水围堤（即蓄水池）。

1.3 墙面装修工程；

根据国家标准的有关规定，为了机房内设备的安全，所有机房与外界连接的墙体的缝隙区管线槽接口处均应密封，以防止虫、鼠进入机房。

机房的墙面使用机房专用复合彩钢板。基层龙骨采用轻钢龙骨，并填充 50mm 厚保温岩棉，然后做彩钢板，彩钢板后作网格接地处理，板和墙面之间空层可敷设线管。

复合彩钢板参数应满足如下要求：

厚度：≥9MM

规格：≥2950*900

隔音性能：≤40db

热膨胀系数：≤ 3.47×10^{-5} mm/mm/C

耐冲击性：符合 JIS A6512 标准

耐震性能：合格

衰减：标准规定

新建隔墙采用轻钢龙骨，防火岩棉，双面双层石膏板。

1.4 门窗工程；

机房大门首先考虑消防方面的要求，必须有效地起到防尘、防潮、防火作用及安全性能，其次机房的门应保证一般设备的进出，还必须考虑操作的可靠性。

主要进出口门采用钢质防火门（宽度不小于 900mm），并且预留设门禁系统（进、出口均须刷卡）及闭路监控系统的管路。

2. 给排水工程。

根据机房空调系统室内、室外机的位置和用、排水量，制作连接七层西层卫生间的给排水系统。

3. 配电系统工程。

3.1 主电源系统；

整个机房为双路电源供电系统，由本楼宇总配电室供电，从总配电室分别引入主备两路主电源电力电缆到机房配电柜中（主电源容量根据机房负荷需求而定），两路主电源在机房配电箱内经过自动切换后对机房设备供电。

3.2 配电设备；

3.2.1 机房设置如下配电控制箱：

（1）主电源输入及自动切换箱 1 台：每台容量能承担数据中心全部负载，能对进入机房的兩路电源实现自动切换；对机房辅助设备配电进行集中控制；

（2）UPS 输出配电箱 1 台，对 UPS 输出进行集中配电；

3.2.2 配电设备技术要求：

（1）配电箱及元器件应满足国家标准的要求；

(2) 所有配电箱成套产品具有 3C 认证；

(3) 配电箱应严格遵循设计图纸的要求进行制造；

(4) 配电箱内盘柜配线采用的各种电缆、导线等，都应符合国家标准，并按相关规定的颜色标志、编号。

(5) 配电箱配线要求：柜及柜内设备与各构件间连接应牢固，装有电器的可开启的门，应有可靠地连接。

(6) 配电箱内的各种开关、按钮等，应标志清楚，防止使用过程中出现误操作。

(7) 配电箱内选用的开关、接触器、指示灯、继电器等元器件，要求性能可靠，技术指标达到设计要求，能满足所控制设备工作的要求。并且所选用的材料均能最大程度地防止故障电弧发生。

(8) 配电箱内的关键元器件应根据设计图纸要求配置相关电气附件，从而达到遥测和异地监控、远程控制的功能，以满足动力环境监控系统 and 消防联动控制系统的需求。

(9) 接地保护：设备的金属构体上，应有接地点，连接接地线的螺钉和接地点不能用作其他用途。

3.3 配电线路

3.3.1 UPS 配电

机房内设备配电线路均为双路容错配置，充分满足设备安全可靠的要求。

从 UPS 输出配电箱到设备机柜为分布式配电，配电干线采用单芯铜电缆，三相五线制，从配电干线到负载端配电的分配采用绝缘穿刺连接器连接。在连接时，应综合考虑均分三相负载。

在每台设备机柜下安装 32A 单级空气开关，并配备连接端子等附件。机柜内采用 6 位 10A 机柜 PDU 作为末端连接设备。

3.3.2 辅助动力及照明配电

辅助动力设备采用阻燃铜芯绝缘电缆或电线配电。

照明、清洁或维修用市电插座配电采用 ZR-BV 型阻燃导线。穿金属钢管或金属软管敷设。照明支线穿金属钢管在吊顶内敷设，由接线盒至灯具一段导线穿金属软管，PE 线必须用绿/黄导线或标识。

机房内墙面上安装一定数量的维修插座，由照明配电箱供电，满足机房内临时维修机具的用电需求，维修插座与 UPS 用电插座应在外观上有明显区别。

3.3.3 机房配电线路敷设方式

机房区域设备配电线路采用下走线方式敷设，配电线路从机柜底部

进入设备机柜内；

其它区域配电线路根据实际情况采用地板下或吊顶内敷设，要求线路全程均为金属桥架或金属管保护。

3.4 接地防雷系统

3.4.1 接地网

按照规范要求，防雷接地与交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置，接地装置的接地电阻值必须按照接入设备中要求的最小值确定。本次考虑采用大楼综合接地网。

3.4.2 防雷屏蔽及布线

所有金属导体、电缆屏蔽层及金属线槽（架）等进入机房时，应做等电位接地；进入机房的信号线缆，应采用电缆穿金属管道引入；进入机房光缆的所有金属接头、金属防潮层、金属加强芯等，应在进入机房时就近接地；

3.4.3 等电位连接

良好的等电位连接是防雷保护的重要措施之一，机房建设过程中应重点做好以下部位的等电位连接，它们应连接在同一个地网上，并且符合相关规范要求。

- (1) 配电柜 PE 排；
- (2) 活动地板金属支架；
- (3) 电源防雷器；
- (4) 设备金属外壳；
- (5) 金属桥架、线管、下走线桥架；
- (6) 电缆金属外护层、屏蔽层。
- (7) 等电位连接网络与楼层主钢筋做等电位连接。

3.5 拼接大屏电源系统；

办公区域东西两端各有一套拼接大屏系统，由本机房配电箱供电，从机房配电箱分别引入主备两路电源电力电缆到拼接大屏处（拼接大屏电源容量按 6KW 计算）。

4. 综合布线系统工程。

4.1 综合布线系统总体要求

光缆要求达到万兆传输要求；必须保证楼宇内外布线系统的简洁、清晰；遵从工业标准和商业建筑布线标准；不仅充分满足当前信息传输需求，而且能适应将来一段时间内的网络设备的升级与扩充；

4.2 光缆布线方案

- (1) 机房服务器机柜到田径馆相关地点机柜：敷设 2 条单模双工 LC-LC

24 芯万兆光缆；同时，采用同品牌的标准配线架进行安装管理。

(2) 机房服务器机柜到篮球馆相关地点机柜：敷设 2 条单模双工 LC-LC 24 芯万兆光缆；同时，采用同品牌的标准配线架进行安装管理。

4.3 布线方式

楼宇内光缆布线：根据实际情况采用地板下或吊顶内敷设，要求线路全程均为金属桥架或金属管保护。

楼宇外光缆布线：采用地下弱电管井路槽布线，管井内线路清晰标注。

5. 消防系统工程。

机房采用七氟丙烷灭火系统，无管网设计，房间内设置温感、烟感探测器，并将消防信号接入大楼总消防控制室。消防设备品牌的选择须考虑和原大楼消防系统信号接入的兼容性。

6. 环境监控系统工程。

6.1 监控内容

机房内安装动力和环境监控系统，将对以下对象进行监控：

(1) 配电系统

电量参数检测：实时监控 2 路主电源机柜输入主电源的电量参数，包括：监控电压 (V)、电流 (I)、频率 (F)、有功功率 (P)、功率因数等。

主要开关的状态检测：实时监控重要开关的分合状态；

所有检测信号均上传到机房环境监控系统后台管理主机；

(2) UPS 电源系统

实时监控 UPS 的工作状态及各种参数：UPS 的输入、输出电压、电流、频率、功率因素、逆变器状态、电池状态、旁路状态、报警等。

(3) 空调系统

通过空调自带智能通讯接口，系统可实时、全面诊断空调状况，监控空调各部件（压缩机、风机、加热器、加湿器、去湿器、滤网等）的运行状态与参数。

(4) 机房环境温湿度监测：精确测量机房内的温湿度参数。

(5) 漏水监测：对机房精密空调区域漏水情况实时监测。

(6) 消防系统：对机房火灾发生情况实时监测。

6.2 系统实现功能

(1) 实时监控功能：系统可实时监控机房内各种设备的工作状态，并实现在计算机上分别显示各子系统的实时监控画面；

(2) 历史数据存储及查询：系统可对检测数据进行存储，以使用户查询，并可显示历史曲线；

(3) 报警功能：当检测对象出现异常工作状态时，系统自动产生报警，

包括多种告警方式。

6.3 系统要求

系统硬件设备必须为嵌入式工控设备，要求具有极高的稳定性；

系统响应时间要求不大于 2 秒；

系统提供 OPC 接口，用于第三方的开发；

系统软硬件设计采用模块化可扩充结构及标准化模块结构，便于系统适应不同规范和功能要求的监控网络系统，支持在线系统维护扩容升级，极其方便增加现场工作站、监控功能、监控设备，无需改变系统结构。

（四）集成方案要求：技术可行且具备很好的经济性、稳定性、兼容性，投标时要求提供详细设计方案及图纸，详细标明光缆布线线路图。

（五）集成内容要求：负责拆除机房已有的无用的材料，并对机房进行环境清洁、线缆整理、集成、线缆测试、打线标等，投标书中承诺对网络信号不通、备品备件损坏情况进行备品备件更换，对出现故障的网络信息点及线缆进行重新布线。承建方需提供整套样品，投标书中承诺综合布线等材料到货后，由甲方进行测试，测试合格后方可开始进行建设；校方人员全程参与现场测试；承建方完成所有综合布线的测试工作，并提供每一条线的 FLUKE 检测报告。

四、交货期：合同签订后 30 个日历日内

五、售后服务：

（一）在质保期内，必须指定专业的技术人员和固定的维护小组，技术人员不少于 1 人。质保期内提供不少于十二次巡检服务。

（二）投标人承诺所有硬件至少一年质保、电话报修后 4 小时响应并提出解决方案、24 小时内排除故障。投标人承诺所有硬件过一年免费质保期后按原价维修（按投标货物价格数量表所列价格，更换零部件的按合同签订时的零部件价格）、所有硬件过一年免费保修升级期后最大按原价的 10%进行每年的维护升级服务，响应速度同质保期响应速度。

（三）提供不少于 2 天的现场配置等实操培训，场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。

六、质保期：一年 7*24 小时软、硬件免费保修服务，4 小时响应，包含标准安装、上架和调试等服务；保修期内所有软、硬件设备均免费维修和升级。

七、付款方式：合同签订后十个工作日内支付全部款项的 40%，项目竣工验收合格后 2019 年 3 月前支付全部款项的 60%。

八、评分办法：

本次比选采用综合评分法，将投标人资质条件、投标产品质量、

售后服务、价格等各项因素作为评价的基础,综合评选出最佳投标方案。每一投标人的最终得分为所有评委会成员给其评分的算数平均值。评审委员会共同认定的客观分评审部分,需评委会成员共同讨论、独立打分,存在不同意见的,评委会成员分别做出书面说明。

评分内容	分值	细 目	评分标准
价格部分 30分	30	完全满足比选文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。	投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100
技术部分 56分	26	技术方案	综合评议投标人对本项目设计方案、实施方案的详细程度、完整性、针对性、先进性等方面情况综合评分。设计方案和实施方案详细、完整、针对性强、施工图纸清晰、完整得26-21分;设计方案和实施方案较好、针对性强、施工图纸较好得20-13分;设计方案、实施方案、施工图纸等情况一般得14-9分;设计方案和实施方案等情况较差得8-1分。
	30	技术指标响应程度	满足技术需求全部指标得30分,指标负偏离一项,扣2分,扣完30分为止。
商务部分 14分	4	投标人综合实力、资信	横向对比投标人企业实力、财务状况和履约能力等方面,优4分,良好3分,一般2分,差1分。
	4	投标人业绩	投标人近三年(2016年9月1日以后)的同类项目业绩,需附相关合同主要内容复印件,每提供一份合同得1分,最多不超过4分。
	6	售后服务承诺	横向对比投标人的售后服务承诺;售后服务针对性强且完善得4分;售后服务良好得3分;售后服务一般得2分;售后服务较差得1分;售后服务承诺每正偏离一项加1分,最多不超过2分。
合计	100		

九、供应商的资格条件:

- (一) 营业执照有效；
- (二) 具有履行合同所必需的专业技术能力；
- (三) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (四) 参加此项投标活动近 3 年内（2016 年 9 月 1 日以后），在经营活动中没有重大违法记录；
- (五) 具有该项目近 3 年内（2016 年 9 月 1 日以后，以合同签订日期为准）类似业绩证明。
- (六) 投标人还应通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询其主体信用记录无失信被执行人、不在重大税收违法案件当事人名单之中、不在政府采购严重违法失信行为记录名单之中，否则本次投标将被拒绝。

十、报价时间及要求：

- (一) 时间：2019 年 9 月 19 日至 2019 年 9 月 25 日(节假日除外)。
- (二) 地址：北京市北三环西路 11 号 。
- (三) 联系人：沙老师
- (四) 联系电话：82099162
- (五) 报名请携带并提交的资料（2 份）：

有效的营业执照复印件加盖公章；报价单及材料需密封，封口处加盖公章。封皮上写明项目名称及投标人全称，并注明“报价单”字样。报价产品需标明品牌。报价不能高于控制金额。

现代教育技术中心

2019 年 9 月 19 日