# 采购需求

前注：

1. 本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；
2. 为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标供应商可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评标委员会评审认可；

3、投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；

4、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中如涉及进口产品则已履行相关论证手续，经核准采购进口设备，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争；

5、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品；

6、下列采购需求中：如属于最新一期《节能产品政府采购清单》中政府强制采购的节能产品，则投标供应商所投产品须为最新一期《节能产品政府采购清单》内所列产品；

7、下列采购需求中：标注▲的产品，投标供应商在投标文件**《主要成交标的承诺函》**中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函随评审结果一并公告；

8、单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品（即：核心产品）均为同一品牌的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量；

9、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系代理机构，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，开标后代理机构不再受理对招标文件条款提出的质疑。

一、采购需求前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **条款名称** | **内容、说明与要求** |
| 1 | 付款方式 | 详见投标供应商须知前附表 |
| 2 | 交货期 | 详见投标供应商须知前附表 |
| 3 | 质保期 | 详见投标供应商须知前附表 |
| 4 | 本项目采购标的所属行业 | 工业 |

1. 项目概况  
    安徽艺术职业学院对宣城路校区原有530间学生公寓智能计量模块（其中女生大专楼176块（一进一出），男生综合楼107块（一进一出），男生小红楼89块（一进一出），女生小白楼18块（一进一出92，一进两出26），美术楼40块（一进两出））；丹霞路校区原有720间学生公寓智能计量模块（其中A、B各120块，C、D楼各144块，行政楼192块）进行拆除。并利用原有配电线路、柜体、安装智能计量电表模块，将智能计量电表模块接入丹霞路校区智能控电系统(常电股份ISIMS系统)，在同一软件下对寝室的用电进行计量和安全控制。另丹霞路校区增设一台电控服务器，并将丹霞路校区和宣城路校区现有充费机器按照校方要求移机到指定区域。

三、货物需求

1、电控改造清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 智能模块（一进一出） | 块 | 464 |
| 2 | 智能模块（一进两出） | 块 | 66 |
| 3 | 智能导轨模块 | 块 | 720 |
| 4 | ▲数据网关 | 台 | 11 |
| 5 | 空开（单匹20A） | 只 | 100 |
| 6 | 空开（双匹20A） | 只 | 720 |
| 7 | 电源线国标4平方 | 米 | 1600 |
| 8 | 通讯线（RVVP2\*1） | 米 | 600 |
| 9 | 电控服务器（满足现场电控需求） | 台 | 1 |
| 10 | 系统集成实施费 | 项 | 1 |

2、主要货物技术要求（注“★”条款项为必须满足项，不满足的按无效响应处理；注“●”条款项每满足一项得两分；无标注的条款如累积3项以上（不含3项）负偏离的，做无效响应处理。）

* 1. ▲**数据网关**
     1. **技术参数**

1、采用ARM11或同等级及以上芯片；

2、支持TCP Server，lora或NB-Iot无线传输，和驱动程序模式；

3、●支持 Web，telnet和serial console；

4、工作温度：-8℃～50℃；

5、工作湿度：8%～94% 无冷凝；

6、工作功耗不高于5.5W，具有节能模式，功耗不超过2.8W；

7、●数据网关可通过语音对接入网关的表具实现应急送电和应急断电。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）；

8、设备显示屏为6寸及以上的电容触摸屏，分辨率不低于800X480；配置4G及以上存储，可实现外接存储卡。

9、●设备能同时连接不少于200个计量装置；支持单相电能表、 三相电能表、多功能电能表等多种计量装置进行数据采集，并且可以混接多种协议表具（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）；

10、如因传输网络故障等原因未能将数据定时远传，支持断点续传；

11、对上位机与网关之间通过标准XML文档进行传输并解析；

12、●设备具有定时控制功能，可设置不少于800个定时器组，并在脱离上层软件控制的情况下自动控制。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）；

13、●可对网关IP、服务器IP和端口、数据上报时间间隔和计量装置的基本信息（设备名称、设备编号、串口参数、设备采集变量等）进行设置。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）；

14、数据网关液晶屏和调试口能够经受8KV的放电测试。

15、●具有告警功能，用户接收到报警信息后，设备会通过声音或屏幕上图标闪烁报警，报警信息可实现上传至服务器。；

16、网关能实时对每个电表的情况进行实时采集，如电表用量、电表当前状态、电表告警信息等，并可通过屏显查询上述信息

17、●在网络不通或紧急情况下，用户可以通过触摸屏直接对电表进行供电或断电等应急控制。

18、●网关具有上下行无线通讯功能，可通过有线网络或无线网络（NB-lot）将数据上传到用户服务器，上传数据时间可灵活设置。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）

19、●网关可以通过人脸识别进行鉴权登录。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）

* + 1. **对接要求**

1. ★中标单位应公开数据采集器接口协议；
2. ★数据采集器下行串口必须为 485 串口通讯
3. ★一个数据网关至少接200个表具
4. ★数据网关能承受长时间高强度的通讯，数据网关每分钟向软件提供不少于40K的数据
   * 1. **对接成功后的产品功能**
5. 网关能实时对每个电表的情况进行实时采集，如电表用量、电表当前状态、电表告警信息等，单个电表的信息采集时间≤300ms
6. 通过电容触摸屏有权限的用户可以对网关地址、网关名称、服务器的地址、数据上报时间间隔（1 分钟到 60 分钟可配置）、用电定时控制策略等进行设置；
7. 通过电容触摸屏有权限的用户可以直接通过数据网关上的触摸屏，查询到对应水电表的总用电量、总购电量、历史数据、电表状态、告警数据等。
8. 在紧急情况下，有权限的用户可以通过电容触摸屏直接对电表进行供电或断电等应急控制。
9. 当用户有低电、过流、恶性负载等告警信息时，数据网关的显示屏会实时有图标闪烁，并有声音提示。
10. 支持断点续传
11. 定时管理表具开关、限流、恶性负载功能
12. 对上位机与网关之间通过标准 XML 文档进行传输并解析
13. ★网关自动解释各种计量的协议，无缝对接各类表具，包括单相电能表、三相电能表、多功能电能表、水表、燃气表、热量表、冷量表等。
    1. **智能模块**
       1. **技术参数**
14. ●计量精度：B 级（提供产品符合GB/T17215-2021的型评证书）；
15. ●额定电流：0.25-0.5（40）A（提供产品符合GB/T17215-2021的型评证书）；
16. 额定电压：220V；
17. 脉冲常数：1200imp/kW·h；
18. 额定频率：50Hz；
19. 电压线路有功功率消耗：≤1W；
20. 绝缘电阻：≥5MΩ；
21. 数据保存：断电后，数据保存时间≥10 年；
22. 标准工作温度：-10℃～+55℃；
23. 极限工作温度：-30℃～+55℃；
24. 相对湿度：≤85%RH；
25. 485 通讯，波特率 2400/9600 可设；
26. 电表响应时间<100ms；
27. EMC 抗扰度能达到 B 级标准；
28. 有功电能计量，长期工作免调校；
29. 具有双向计量功能，能够精确测量反正两个方向功率，且以一个方向累计电量，因而本产品具有防窃电功能；
30. ●通过RS485总线与网关配合，自动组网，更换表具后不需要与平台进行重复设置，可实现直接自动通讯，提高维护效率。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）
31. ●通过蓝牙直接和手机app连接，实现现场电表不通讯或其他异常情况下的应急控制和脱机售电功能。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）
32. 内置继电器和控制、计量程序，可自主进行计量、检测、控制等；
33. 模块式计量，采用挺拔式安装方式；
34. 具有远程自动停送电功能；采用一户一表，独立封装（非多用户表）；
35. ●电表拥有电瓶车充电识别功能，一旦发现电瓶车充电可实现自动关断，从而保证用电安全。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）
    * 1. **对接要求**
36. ★中标单位应公开计量表具接口协议；
37. ★电表必须支持以 10 秒一次的数据读取间隔时间提供总购电量、剩余电量、总用电量等数据至上层软件；
38. ★表具能够承受频繁的读写操作，至少 2 次每秒；
39. ★必要时可跳过数据采集器对表具直接进行指令操作；
40. ★现有收费系统通过数据采集器对表具发命令到表具返回命令给数据采集器的延时最多不超过 300ms。

**2.3智能导轨模块**

**2.3.1 技术参数**

1. ●额定电流：0.25-0.5（40）A（提供产品符合GB/T17215-2021的型评证书）；
2. ●计量精度：B级（提供产品符合GB/T17215-2021的型评证书）；
3. 额定电压：220V
4. 脉冲常数：1200imp/kW·h
5. 额定频率：50Hz绝缘电阻：≥5MΩ
6. 参数保存：≥10年
7. 工作温度： -30℃～+55℃相对湿度：≤85%RH
8. 电表响应时间：<100ms
9. 一户一表非多用户表
10. EMC抗扰度：B级
11. 根据现场安装条件电表外壳尺寸不宜超过（毫米）：45.5\*110\*83.5
12. 电表会自动记录一些相关信息，防止外部的干扰破坏正常用.电表轮询显示的内容为：实时功率、已用电量、电表报警信息和剩余电量，电表的当前温度、日期时间、电压，
13. 电表通讯波特率2400bps和9600bps可设置，默认出厂波特率9600bps
14. 自带过流断电和恶性负载识别功能，可通过系统设置识别参数保证安全用电。
15. 电表自带时钟，时钟误差为0.5s/d
16. ●电表自带温度报警保护功能，超过设定温度会报警和关断继电器保证用电安全，一般设置为55℃报警，70℃直接关断继电器。
17. ●电表自带脱机保电功能，当电表与上层软件通讯中断超过设定时间，电表会进入保电状态，在该状态下电表不对切断对后端的供电，直到电表与上层软件恢复通讯，电表会退出保电状态，保电状态可选择由表具自动激活或给电表重新上电后激活。
18. 电表宽电压工作范围，在170V-260V电压下可正常工作。
19. 欠压过压保护功能，电表在电网电压低于198V或高于242V时会立即切断对后端的供电，保证用户用电安全，当电网电压恢复到198-242之间并稳定后，电表会恢复对后端的供电。
20. 空调专线功能，电表可指定为空调专线，在该回路上只能使用空调，空调插头移除、插入其他非空调负载均会导致电表切断对后端的供电。
21. 电表支持电量计费模式和金额计费模式，当电表中余额不足时会切断对后端的供电或者限制最大可用功率，关断或限制功率的操作可自主选择生效的时间段。在金额计费模式下，电表支持付费率和阶梯电价。
22. ●电表拥有电瓶车充电识别功能，一旦发现电瓶车充电可实现自动关断，从而保证用电安全。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）
23. 电表支持超负荷控制功能，当电表线路上总功率超过设定值，电表会自动切断对后端供电，之后可选择自动送电，自动送电的延迟和次数可设，电表会记录最近20次的超负荷产生的时间、线路上的总功率。
24. ●电表支持负载控制功能，当电表线路上接入大功率发热电器，电表会自动切断对后端供电，之后可选择自动送电，自动送电的延迟和次数可设，电表会记录最近20次的负载产生的时间、线路上的各种参数。
25. ●安全用电检测功能：电表能够实现可以检测电表后端中产生电弧的功能，电表检测到电弧后会对电表出线端进行断电保护，保护电表后端用电器，确保安全。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）
26. ●通过RS485总线与网关配合，自动组网，更换表具后不需要与平台进行重复设置，可实现直接自动通讯，提高维护效率。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）
27. ●通过蓝牙直接和手机app连接，实现现场电表不通讯或其他异常情况下的应急控制和脱机售电功能。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）

**2.3.3 对接要求**

1. ★中标单位应公开计量表具接口协议；
2. ★电表必须支持以 10 秒一次的数据读取间隔时间提供总购电量、剩余电量、总用电量等数据至上层软件；
3. ★表具能够承受频繁的读写操作，至少 2 次每秒；
4. ★必要时可跳过数据采集器对表具直接进行指令操作；
5. ★现有收费系统通过数据采集器对表具发命令到表具返回命令给数据采集器的延时最多不超过 300ms。

**三、技术要求**

###### **（一）总体要求：**本次招标活动只采购硬件设备，并不采购软件系统，新增硬件需公开通讯协议，接入我校丹霞路校区智能电控系统（常电股份ISIMS系统），并提供其所需的数据，要求切合我校的管理要求，实现以下功能：

1. 单元用电计量计费：当用户在宿舍里面用电时，表箱中的计量模块会通过采集其脉冲来进行计量（自动累减），计量模块的精度达 B 级。通过购电预交电费后，计算机直接将数据给各个对应的宿舍单元的智能电表，系统对宿舍预存电量累减计量，电表模块采用阻燃材料独立封装一户一表。
2. 单元预存电量低限提示报警：当宿舍单元所预存（拥有）的电量已减到设定低限值时（一般为 5 度），系统将自动提示管理部门预购电将用完，系统针对性地自动报警并在计算机上显示出该房间应尽快购电，可通过显示屏或语音等方案提示用户应尽快购电。
3. 预购电量、无费关断：用户应首先到学校指定购电处购电，售电计算机将在十秒钟内自动将数据发送到控电表箱各个用电单元， 然后系统会给用户供电，当用户剩余电量为零时，系统将自动切断该单元供电，只有当用户重新购电后，系统才会自动恢复对该单元的供电。
4. 定时控电：学校可以根据自身管理需求，对学生用电时间进行定时控制，系统共有 20 个定时器，定时类型多样，可按不同的日期和不同的用户组别分别进行控制其开、关， 还可在不同的定时时段内选用不同的单路限流值。
5. 单元限电：使用方可根据自身管理上的要求，可对用户单元的最大负荷进行统一、分组、单独设置不同限流值。当某单元实际用电负荷超过设定的用电负荷时，系统将自动切断该单元供电，只有当管理员对该单元进行过流复位时，用户单元才可以继续用电，各单元的限流值从 1A 到单路最大负荷电流值（最大为 40A）可选。
6. 远程实时监控：对每个学生房间的用电情况进行实时监控，即可实施远程设置、远程查看工作状态、违规记录和远程开关房间电源，实时监控的刷新速度是 6 秒一次，只要在 6 秒钟内就可以直观显示学生房间当前的用电数据（当前电流、剩余电量、已用电量、用电情况等）。
7. 操作员权限管理功能和操作日志：系统操作员有严格的操作权限与操作范围的设置，对重要的系统操作日志有审计，查询功能。
8. ★宿舍恶性负载及空调用电识别：具有对热得快/电炉等恶性负载的识别功能，能设定和更改各用户宿舍的最大负荷，当某宿舍越过庙宇最大负荷后，系统自动切断该宿舍供电， 超功率/恶意负载断电自动恢复，每个房间可独立设置不同的用电负载功率.空调线路用电不允许使用其它电器.
9. ★房间调换进行数据转换：当调换房间后，系统计算机上应对该宿舍的剩余电量进行数据转换。
10. 退费管理：学生毕业时，系统操作员可以对该用户单元进行退费处理，并打印出所有退费用电单元的退费明细表。
11. 单元用电情况查询：学生可在系统软件，随时查询用户房间当时的用电情况，管理部门可以随时到系统中查询用电宿舍各个阶段的用电量及交费并打印报表、票据等。
12. 短路保护：在电柜中，分路短路时，分路断路器能自动跳闸，及时切断电路，只有当用户单元的短路状态解除之后，重新合上分路断路器，用户单元才可以继续用电，系统、模块、集中器等有防雷电保护。
13. ★故障自动报警：当系统检测到系统中有中位机不通讯，或计量模块控制错误时， 系统会采用蜂鸣器报警。
14. 非法操作、误操作阻挡提示：当操作员对系统进行误操作时，系统会自动对其进行阻挡，当操作员试图做一些对系统会有较大影响的操作时，系统也将有所提示，保障用户的操作安全，当系统采用用卡模式时，系统对伪卡，错卡也有识别提示功能。
15. 全天候营业，支持中途更换操作员：软件系统可有多个操作员或管理员并能对其进行权限分配，只有当操作员用正确的用户名和口令登录时才能得到自己相应的权限。
16. 系统操作日志、账户操作日志和追踪审计：系统将把每个操作员所做的每一步操作都记录在数据库中，对其所有的操作都有可追溯性。
17. ★对账户的各项操作可批量或个别进行：系统允许对用户进行分组，默认为 4 组，最大可扩展到 9 组，当对用户进行各项操作时，均可按组进行操作。
18. ★掉电数据保护、断电恢复功能：当电脑因非正常关机而引起数据库损坏时，系统软件会自动对数据库进行修复，绝对保障数据的安全。
19. ★关断失效报警：系统自动报警并在计算机上显示出该房间号。
20. ★通讯诊断：当系统通讯不正常时，系统自动提示通讯出错，提醒管理人员尽快处理故障。
21. 单元用电情况查询：在系统软件和数据管理器上，用户可随时查询用户房间当时的用电情况，也可在系统软件上查询用电单元前十年本系统的用电情况、基础用电和交费情况。
22. 用电数据统计分析功能：系统软件中含有报表打印功能，报表形式多样灵活，统计准确快速。
23. 免费基础电量设置：免费基础电量设置方式灵活，学校可按每月/季度/年对各组别的用户设定不同的免费基础用电量。
24. 数据安全功能：用电数据采用电脑、数据管理器、中位机三重备份，当电脑关机或不正常时，电柜会在数据管理器的控制下正常运行。
25. ★违章用电监控：系统软件每 6 秒检索违章用电情况，并在系统中实时显示。
26. 多种缴费方式：支持人工缴费、微信进行缴费等多种缴费方式。
27. ★脱机保电功能，当电表与上层软件通讯中断超过设定时间，电表会进入保电状态，在该状态下电表不对切断对后端的供电，直到电表与上层软件恢复通讯，电表会退出保电状态，保电状态可选择由表具自动激活或给电表重新上电后激活。
28. **人员要求**

为保证项目顺利完成，投标人应组建完整的项目实施团队。

1. **其他要求**  
   1、系统对接要求

（1）★供应商必须在响应文件中出具试点演示承诺函（详见承诺函格式）。

（2）★本次采购硬件与软件的对接费用已包含在报价内，供应商必须在报价中自行考虑此接口费。

2、试点演示承诺（详见投标文件格式）

★第一中标候选人（预中标单位）在本项目评审结果公示结束后两日内在招标范围内的某一宿舍进行试点安装，接入我校老校区（宣城路校区）电控软件系统后，对需实现的电控功能进行演示，必须达到招标文件中要求的功能。

3、其他事项

（1）中标人应负责所投设备或货物的采购、运输、装卸、安装、调试，所有费用（包含原智能电控系统拆除费用、新智能电控系统的设备费、材料费、安装调试费、税金、施工过程中所有辅材及完成本项目应考虑到的一切费用）均由中标人承担。

（2）采购需求中标注“★”条款项为必须满足项，不满足的按无效响应处理。

（3）本项目质保期两年，质保期结束后的维保服务可由中标人继续承接，维保费用按照合同中规定执行。