

贵州生态能源职业学院七号学生公寓智能 水电安装安装项目

一、项目概况

为完善我学院水电管控体系、提高校园整体水电管控能力，根据学院实际需求，采购一批智能水表电表设备，采购内容包括设备及相关材料以及与设备相关的运输、安装税金等。

二、相关要求

1) 水电联动，促进水费回收

系统支持房间水电表联动，开启后房间水用完欠费时控制电表断电，督促用户及时缴纳水费，提高水费回收效率。

2) 实时监控，预警提醒推送

系统实时监控显示房间水电使用及设备运行情况，房间异常情况通过管理系统、手机端和监控大屏及时提醒；房间水电剩余量低于阈值时，发送余额不足消息到手机端提示用户购水购电。

3) 开放兼容，三方对接联动

系统预留接口，可对接三方校园一卡通、缴费服务等，丰富缴费和查询手段；
系统可联动门禁、宿管系统实现宿舍无人时自动断电、有人时自动送电，提高校园用电安全管理水平，降低校园生活用电隐患及水电浪费。

4) 恶载管理，保障用电安全

系统可对允许使用的阻性设备（如饮水机）运行特征进行学习，并通过软件配置是否允许使用；每个房间可通过管

理平台独立设定恶性负载、超载限制，包括恶性负载、超载暂停时间和次数等；系统支持对大功率违禁电器进行识别并自动断开用电回路，识别时间不超过 2s。

5) 手机运维，易于安装维护

通过手机应用即可完成设备开通及初始化、设备远程开关阀、合断闸及查看异常设备，开通运维更方便。

6) 共享账户，缴费一次办完

针对一个用户使用多个房间的场景，系统支持创建共享房间账户，将多个房间合并到一个账户进行缴费，多房间共享账户余额，水电缴费一次办完。

7) 多路计量，独立精细管控

系统支持电控多路独立计量及合并计量；支持分时段限制功率功能，可根据不同回路功率需求独立管理。一个表即可实现宿舍多回路独立控制，定时送断电、空调专线等功能，实现精细化管理。

8) 数据分析，助力科学决策

系统提供用户购水购电、补贴下发及用电用水的日月年报分析数据，辅助管理部门精准掌握师生购水购电、用水用电习惯特征，为学校决策提供数据支撑。

9) 防磁攻击，窃水房间报警

当水表受到磁攻击时，水表阀门会自动关闭；消除磁攻击后，水表阀门会根据设置信息决定是否进行关阀动作；系统监测到窃水行为时会在管理平台和移动端发送告警消息提醒。

10) 手机应用，缴费查询更便捷

系统提供手机端缴费查询应用，在移动端为用户提供 7*24 小时不间断的智能化自助购水电及查询服务，用户无需

去固定地点缴费，在人工缴费窗口非工作时间也可以为房间缴水电费、查看房间水电使用明细。

11) 投标单位的电表，水表要有相关预警功能，一键手动、智能关停功能。

12) 供货商需提供6年免费驻场运维服务(7*24小时驻场服务包含节假日)。

13) 运维服务包含整套水电链路服务，学校不提供相关服务。

14) 运维服务需5分钟到现场，1小时内解决问题。

15) 本次采购设备需接入学校一卡通平台。

16) 工期：中标之后5个工作日内完成。

17) 支付结算等其它未尽事宜合同另行约定。

18) 中标公示一个工作日内供货到现场。

19) 不组织踏勘，有需要的自行踏勘。

20) 投标单位需要2025年7月28日10时整在施工地点进行现场演示电表，水表相关预警功能，一键关停，需要准备十台电表，5台水表进行现场演示。若供应商未进行现场演示，则其报价视为无效，作废标处理且将追究相关法律责任。

项目联系人及电话：周老师 16683888707

(一) 采购结果公示期内需提供设备参数证明文件(详见参数要求)，如无法提供质量证明文件，或向我单位提供伪劣仿冒产品或虚假证明材料，以及参与竞价且中标后又不能履行供货职责的供应商，我单位有权不予签订合同，并直接作出差评与投诉，且有权将该供应商列为黑名单，不再接受后续的供货与所有合作，并追究相应的延误时间责任。

(二) 如我单位对收到的货物存有疑虑的，有权要求供方提供货物生产厂家的配置说明及保修承诺，否则我单位有

权要求退货，有权拒绝支付货款。对于已经验收的货物，一经发现有不符合技术或服务要求的，我单位有权在收货之日起十五天内向供应商提出更换或退货要求，由此带来的所有责任及损失由供应商自行承担。



贵州生态能源学院智能电控、水表设备清单

序列	设备名称	硬件参数	数量	单位	备注
1	物联网水电管理系统	1)系统需采用 B/S 架构设计，方便管理和维护。（需提供系统功能截图证明） 2)系统支持预付费、后付费模式两种收费模式，两种收费模式可灵活切换，支持水电联动收费方式，在水用完后断电，促进用户及时缴纳水费。 3)系统支持无费关断与设置水电透支额度。当用户表计水电量剩余值为零或所使用的水电量超出了预先设置的透支额度时，系统自动切断相应房间水电供应；用户重新缴费后，系统自动恢复供应。 4)共享房间账户：系统具备共享房间账户管理功能，可为多个房间的水表或电表创建共享账户，共享账户下的房间共享账户余额，实现一次缴费余额共用，支持分别设置账户下房间是否欠费断电。 5)用能分摊管理：系统具备公共区域用能分摊管理功能，可将公共区域用水用电量分摊到各个房间实现收费，并提供详细分摊收费数据报表。 6)系统支持通过手机端、管理平台等渠道对房间水电充值缴费，缴费成功后支持打印小票凭据。 7)系统支持水电量不足提醒，当用户表计剩余量低于限值时，支持以短信、消息推送、大屏等多种方式提醒用户及时充值，避免欠费断电。 8)系统可设置针对硬件部分的温度控制策略。当电控柜或电表温度升高时，柜体能够自动开启风扇进行降温。同时，系统将启动温度预警和电表自动断电的功能，保障宿舍用电安全。（需提供系统功能截图证明） 9)系统首页可展示关键数据监控，包括充值、补贴和使用趋势统计分析、异常房间统计、报警信息监测以及快捷菜单等。 10)针对系统内相关用户，提供对用户的信息管理、身份管理、部门管理、房间管理及最后的销户管理，保障用户信息的准确和全面。 11)针对系统内相关管理人员，支持通过设置角色为不同管理用户分配不同的管理权限，实现登录用户的分级管理和权限可控。 12)系统支持在平台管理维护房间类型及水电表参数，包括定时送断电时段、通断恶载/负载、分时段限制功率、节假日时间、收费费率等参数。 13)补助管理：系统支持导入补助名单和自动发放水电补助，支持批量发放和为单个房间发放补助，可根据不同身份类型、房间类型进行补贴操作设置，并根据补贴规则自动下发水电量，支持设置补助有效期和补助清零 14)系统支持针对用电提供低压告警、超温断电、恶载断电、超载断电，提供软件评测中心出具的测试报告（报告须明确响应此项功能指标）。	1	套	I 终身免费维护

+

			15) 系统支持对设备链路异常、设备开盖、损坏等异常实时告警，支持查询告警信息。 16) 系统支持实时监控设备运行情况，监控界面可实时展示所有房间的设备运行状态监控，包括电表运行情况、电表运行曲线、电表实时监测以及水表可视化监测。 17) 系统支持多场景联动，支持同步住宿信息按照房间人数发放水电补助。 18) 系统支持多种送断电管理方式，如根据房间类型、房间号、楼层等进行批量快速送断电。送断电支持应急情况下的操作，保障宿舍紧急情况下的用电和断电。 19) 系统支持针对水表远程开关阀功能，可在区域框架中快速选择对应公寓、楼层、房间等维度，可查看水表状态信息。 20) 系统支持房间水电清零，支持按房间类型、房间、集中器等进行清零操作。 21) 系统支持对房间剩余水电量的退费操作，支持对毕业离校房间销户退费。 22) 系统支持通过房间、公寓、用户、操作员等视角查询水电交易及使用统计数据，可选择相应的时间段、房间类型、房间等，报表支持导出和打印。 23) 系统支持用户在手机端查询房间水电余额、缴水电费、查询缴费记录和房间水电使用情况。 24) 系统支持管理人员在移动端查询设备联机状态监控、实时告警信息及水电购补及能耗数据的日子、月、年度分析。 25) 系统具备运维及管理 APP，实现水电表设备开通、更换、初始化，实现水电表模块远程送断电开关阀操作，实现设备状态远程监控、设备报警信息查看、房间即设备数据查询，以及水电缴费分析和能耗分析。 26) 系统支持在移动端直接使用微信扫描房间二维码查询房间剩余水电量、充值水电费、查看充值记录，无需下载和登录 APP。 27) 系统支持园区水电表监控大屏功能，监控展示园区内全部水电表的运行情况。包括总用量、设备数量、能耗预警、房间异常实时告警及能耗趋势、交易情况等。 28) 系统支持公寓水电表监控大屏功能，监控展示公寓楼栋全部水电表的运行情况。包括当前楼栋用水用电趋势、用水用电排行、违规用电排行、低电量及透支使用房间等。 29) 系统可对采集的充值、补贴、用电用水消耗数据进行分析，支持当前数据与历史数据进行同比、环比分析功能，以日、月、年的维度对宿舍用电能耗数据进行直观展示，可展示用电度数、趋势、宿舍日均用电区间分布、公寓用电量排名、房间用电量排名。 30) 系统支持查看系统内管理员操作的日志及异常情况日志，保障系统使用的安全可回溯，包括模块日冻结日志、送断电日志、温度报警日志、窃水报警日志、职员操作日志等。
--	--	--	--

智能电控	1) 电能表应符合《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国计量法实施细则》、《市场监管总局关于调整实施强制管理的计量器具目录的公告 2020 年 42 号》规定的用于贸易结算的电能计量器具，产品符合国标《GB/T 17215.321-2021 电测量设备(交流) 特殊要求 第 21 部分 静止式有功电能表(A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级)》，每台电能表自带 LCD 显示屏（非多用户电能表）； 2) 计量精度：不低于 B 级； 3) 额定电流：不小于 0.1-0.5 (60) A； 4) 通信端口：光电隔离总线式串行通信，如：RS485，通信端口与强电线路间耐交流电压不小于 AC 3000V，不击穿不放电； 5) 产品耐久性：产品在最大电流条件下，连续工作 1000 小时，无重大缺陷； 6) 电表节能要求：额定工作电压：AC 220V 50Hz，整机最大功耗：≤0.6W； 7) 欠压过压保护功能：电能表可编程设置欠压及过压保护点，当供电电压低于欠压设置参数点或高于过压设置参数点 2%范围时，电能表应能可靠关断输出，当电压恢复至正常电压 AC 220V(1±10%) (可设置恢复延时)后，自动恢复输出； 8) 脱机保电功能（又名应急控制功能）：当电能表工作在预付费模式下，剩余电量使用完毕且在设置的时间内未能建立有效的网络通讯时(可编程设置通讯失败时间)，仪表可通过按钮手动或通过参数设置自动进入保电模式(不关闭用电输出)，所用电量计入应急豁免电量，当网络恢复时自动恢复预付费模式； 9) 电能表应具有按键操作功能，方便查看负载通道的累计用电量、当前负载功率等 10) 具有过温保护功能：电能表具有内部温度检测功能，当内部达到设置的安全温度上限时应能自动断开电流线路。； 11) 电表需满足极限工作温度范围：-40℃~70℃； 12) 内置磁保持继电器：配置≥90A 磁保持继电器，以保证产品使用寿命； 13) 可控硅导通角插座（恶性负载破解排插）识别：可对市面上的可调整可控硅导通角插座（恶性负载破解排插）进行有效识别； 14) 恶性负载学习：支持负载特征值学习，对于允许使用的阻性负载，通过学习后允许使用； 15) 定时段送断电：每天支持不少于 8 个时间点，每周支持不少于 40 个时段设置； 16) 节假日送断电控制功能：除定时送断电功能外，可设置节假日是否启用； 17) 分时段功率限制功能：可灵活设置每周逐日按时段功率限值（每日功率限值参数可设置 4 条）	164	个	—房—表
------	---	-----	---	------

3	网关（电控）	1) 处理器：ARM A7 600MHz（含）以上工业级处理器 2) 内存：≥256MB DDR2 RAM 3) 存储：≥256M NAND FLASH 4) 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统 5) 时钟：配置具有温度补偿的专用芯片与后备电池 6) 显示方式：≥4.3 寸以上 TFT 彩屏 7) 介电能力：（AC）：≥ 3KV（通信端口与供电端口） 8) 工作温度：-20℃~55℃ 9) 工作湿度：5~90%RH 10) 通讯距离：≤2400m 11) 系统容量：≥700 户（水电表计） 12) 通讯速度-TCP/IP: 10M/100Mbps 13) 通讯接口：≥6 路带隔离 RS-485 接口，≥2 个大网口，≥2 个 USB2.0 接口，≥1 个 CAN 端口，具有 PCIE 通讯扩展槽 14) 功耗：≤3W 15) 存储购电记录：≥3000 条 16) 断电后数值保存：≥10 年 17) 工作电压：AC 220V ±20%，50Hz±2Hz 18) 外壳材料：采用阻燃材料 19) 存储超载记录：10000 条以上	2	台	每栋楼一台
4	数据转发器	1) 支持通过 APP 收集设置房间信息，调试设备，送断电； 2) 可选配检测低压成套设备柜内工作温度，并根据温度设置报警值，启停风扇； 3) 供电电源 AC220V 50Hz， 4) 通讯端口：≥ 2×RS485(光电隔离)，隔离电压 ≥AC 3000V； 5) 工作环境温度：-25℃~+55℃； 6) 外壳材质阻燃材料； 7) 安装方式卡扣螺钉式； 8) 符合 GB 9254 中电源端子传导骚扰的传导共模骚扰 B 级限值要求； 9) 静电放电抗扰度：依据：按 GB/T 17626.2 标准要求，通过接触放电±8KV，空气放电±15KV 实验。	8	台	每层一块
5	远传水表（4G）	1. 环境等级：B 级 2. 准确性等级：2 级 3. 内部电池：3.6V	164	只	一房一表，含 6 年流量 不允许墙面开槽布线

		4. 静态工作电流: $\leq 20 \mu A$ 5. 电池使用寿命: ≥ 6 年 6. 工作压力: $\leq 1MPa$ 7. 压损: $\leq 0.063MPa$ 8. 标称口径: DN25 9. 量程比: 80 10. 最高允许水温: 冷水表: $30^{\circ}C$ 11. 环境湿度: $(0\sim 100)\%RH$ 12. 通讯方式: 4G 13. 遵循标准: 14. 《GB/T 778.1-5 饮用冷水水表和热水水表》 15. 《JJG 162-2009 冷水水表检定规程 (冷水表) 》 16. 《CJ/T 224-2012 电子远传水表》						
6	空开	20A	164	个	一房一空开, 1P			
8	线材辅材		1	项				
9	安装辅材	含增加 PPR 水管, 各种接头、PVC 管, 配件等	1	项				
10	线路敷设及设备调试	整体施工交付、①接插件施工: 各类跳线、接线排、信息插座、光纤插座等型号规格, 数量应符合设计要求, 标志明显; ②配线设备, 电缆布线施工: 走线符合横平竖直要求, 光电缆交接设备的编排及标志名称相符。 各类标志名称统一, 标志位置正确、清晰; ③满足校方所有设备安装接入需求, 含墙面开孔。水管改造。	1	项				
11	质保	包干价格、含设备损坏的物流、配件、更换。	6	年	免费驻场运维			
12	合计:		133440 元					
13	说明: 维保人员 24 小时驻场, 以上报价包含所有费用, 税金。							