**采购需求**

说明：

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。

2. 小型和微型企业产品的价格给予6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

3. 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

4. 小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

**5. 根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量＞14000W），单元式空气调节机（制冷量＞14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“**★**”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品（专业定制除外），投标人必须在投标文件中提供所投产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则作无效投标处理。**

6.招标文件中所要求提供的证明材料，如为外文文本的请提供中文翻译文本。

**7.评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

8.本采购需求中技术要求所使用的标准或应用标准如与投标人所执行的标准不一致时，按最新标准或较高标准执行。

**9.招标文件中标注“**▲**”号的条款为实质性条款，必须满足，否则投标无效。**

**A分标**

1. **项目概况**

广西水利电力职业技术学院是一所以水利、电力、机电、建筑、计算机与信息等工科类专业为主的创新型高职学院，目前有在校全日制学生15800多人，学院占地总面积约1100亩，分为长堽、里建两个校区。里建校区位于南宁市广西东盟经济开发区长岗路，占地面积896.79亩，规划总建筑面积45.64万平方米，目前已建成总建筑面积23.72万平方米，包括教学楼、实验实训楼、实验实训楼和水工实训楼、食堂、学生公寓等建筑。

为贯彻落实《“十三五”节能减排综合方案》[国发[2016]74号]、《“十三五”全面节能行动计划》[发改环资[2016]2705号]及《广西壮族自治区公共机构节能管理办法》[广西壮族自治区人民政府令第66号]，广西水利电力职业技术学院拟对里建校区进行综合节能改造，通过互联网、物联网、智能化、大数据等技术手段并结合学校用能管理制度化建设，对学校综合能源、空调等进行统一管理和服务，实现学校→建筑→房间的多级能源管理与节能控制，构建成为一个绿色智慧的节约型校园，力争在2~3年内将广西水利电力职业技术学院建设成广西乃至全国水利职业技术类学校节约型校园标杆。

**1.1 校园建筑概况**

广西水利电力职业技术学院里建校区位于广西东盟经济技术开发区长岗大道98号，占地面积896.79亩，总建筑面积为45.64万m2，其中已建项目占23.72万m2，待建项目占21.92万m2。

**图1-1 校园建筑分布图**

本次综合节能改造范围只涉及已建项目，建筑基本信息见表1-1所示。

**表1-1 学院各建筑基本信息表**

| **序号** | **建筑** | **层数** | **面积/m2** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 教学楼 | 6 | 30488 |
| 2 | 实验实训楼 | 6 | 42924 |
| 3 | 水工实训楼 | 5 | 22339 |
| 4 | 实验实训楼和水工实训楼 | 6 | 24780 |
| 5 | 北区食堂 | 2 | 9372 |
| 6 | 北区学生公寓 | 6 | 74529 |
| 7 | 体育馆 | 3 | 8019 |
| 8 | 运动场 | 1 | 51849 |
| 9 | 电力实训场 | 3 | 3846 |
| 10 | 中锐汽车学院 | 3 | 5959 |
| 11 | 汽车实训场 | 1 | 1508 |
| 12 | 金工综合实训楼 | 2 | 4004 |
| 13 | 建筑技术实训场 | 5 | 7862 |
| 14 | 其他辅助用房 | / | 1590 |
| **合计** | | | **28.9069万m2** |

**1.2 能耗计量概况**

广西水利电力职业技术学院共配置5个变电站对整个校园建筑（已建成区域）进行供电，各配电数量汇总如下：

（1）变压器出线用电回路（变电站低压进线回路）：5路，各个回路配置有计量电表，未进行通信连网，一级用电回路详见表1-2所示；

（2）变电站低压馈线柜出线用电回路：36路，各个回路配置有电流表，仅能读取电流，无法读取电量、功率等参数，也未进行通信连网，二级用电回路详见表1-2所示；

（3）建筑低压配电出线用电回路（分项用电或分楼层用电）：142个用电回路，各个回路未配置计量电表（第1-14号学生宿舍已有机械式电表），电回路详见表1-3所示；

（4）教学楼、实验实训楼和水工实训楼楼层房间用电回路：450个用电回路；

**表1-2 低压配电房的一级、二级回路数量及位置汇总**

| **序号** | **10千伏进线** | **变压器** | **供电区域** | **一级用电**  **回路数量** | **二级用电**  **回路数量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 水电学院10千伏  淀粉线 | 1#2千变 | 教学楼、体育馆、2次供水站、学生公寓（7-14）、卫生所、地热机组 | 1 | 13 |
| 2 | 2#2千变 | 食堂、学生公寓楼（1-6） | 1 | 7 |
| 3 | 3#2千变 | 水工实训楼、空气能热水机组 | 1 | 2 |
| 4 | 水电学院10千伏  杨涵线 | 1千变 | 水工楼、实验实训楼和水工实训楼、建筑实训楼、汽车楼、中锐汽车楼、金工楼 | 1 | 5 |
| 5 | 1.6千变 | 实验实训楼、电力实训场、大门 | 1 | 9 |
| **合计** | | | | **5** | **36** |

**表1-3建筑分项用电或楼层总用电回路数量及位置汇总**

| **序号** | **建筑名称** | **低压配电出线**  **回路数量(建筑分项用电)** | **楼层配电箱回路数量**  **（含单项和三相回路）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 教学楼 | 15 | 300个教室用电回路 |
| 2 | 实验实训楼 | 4 | 48个层间用电 |
| 3 | 水工实训楼 | 15 | 265 |
| 4 | 实验实训楼和水工实训楼 | 42 | 150 |
| 5 | 北区食堂 | 10 | / |
| 6 | 北区学生公寓 | 14（14栋宿舍） | / |
| 7 | 体育馆 | 2（空调+照明） | 6个空调+6个照明 |
| 8 | 运动场 | 3 | / |
| 9 | 电力实训场 | 8 | / |
| 10 | 中锐汽车学院 | 8 | / |
| 11 | 汽车实训场 | 5 | / |
| 12 | 金工综合实训楼 | 8 | / |
| 13 | 建筑技术实训场 | 8 | / |
| 小计 |  | 142 | / |

**1.3 空调系统状况**

里建校区空调系统为分体空调，空调设备主要安装在实验实训楼和水工实训楼、学生宿舍、报告厅、食堂及实训楼，本次改造主要针对实验实训楼和水工实训楼分体空调。具体数量见表1-4所示。

**表1-4 里建校区分体空调设备统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功率** |
| 1 | 实验实训楼分体空调 | 164 | 台 | / |
| 2 | 水工实训楼分体空调 | 110 | 台 | / |



实验实训楼分体空调

**1.4 存在问题**

目前，广西水利电力职业技术学院用电计量方面主要存在的问题：各用能回路计量器具配备不足，缺乏智能化监测系统，处于总表计费统计能耗的阶段，难以追踪用能去向，无法发掘能耗漏洞；此外分体空调常出现漏关或使用不合理情况，存着一定的能耗浪费。

1. **总体目标**

本项目旨在建立广西水利电力职业技术学院智慧校园能耗监管平台及实训楼空调节能控制系统，以互联网、物联网、智能化等技术手段结合学校用能管理制度化建设，实现学校→建筑→房间的多级能源管理与节能控制，为学校能源消耗在线监管、统计分析、能耗精细化管理提供技术手段，为将广西水利电力职业技术学院建设成广西乃至全国水利职业技术类学校节约型校园标杆奠定坚实基础。

1. **项目内容及要求**

**4.1 智慧校园能耗监管平台**

针对广西水利电力职业技术学院的能耗计量现状，在既有供配电系统用电回路的基础上，通过加装智能电表，搭建数据采集网络系统，开发能耗监管平台软件，建设智慧校园能耗监管平台，实现校园能耗智能化在线监管和统计分析。具体计量内容包括：

对广西水利电力职业技术学院的5个变电房的一级、二级用电回路进行计量监测，对建筑低压配电房出线用电回路进行计量监测，对实验实训楼和水工实训楼、教学楼楼层房间用电回路进行计量监测，各个回路情况如下：

1）一级用电计量：对广西水利电力职业技术学院10千伏淀粉线和10千伏杨涵线的5个变压器出线回路进行用电一级计量监测，实现对学校总用电的实时监测、统计分析；

2）二级用电计量：对1#2千变、2#2千变、3#2千变、1千变和1.6千变共计5个变电站馈线柜出线36个用电回路进行计量监测，实现对各区域总用电的实时监测、统计分析；

3）三级用电计量：对实验实训楼、实验实训楼和水工实训楼、教学楼等各建筑142个低压配电出线用电回路进行计量监测，实现对各建筑分项或分楼层用电的实时监测、统计分析；

4）实验实训楼和水工实训楼、教学楼房间用电计量：对教学楼、实验实训楼和水工实训楼楼层房间450个用电回路进行计量检测，实现房间用电计量监管、统计与分析；

能耗监管平台由能耗监测系统和能耗计量采集系统组成，各部分内容及性能要求包括但不限于：

（1）能耗监测系统建设

能耗监测系统应针对学校建筑特点，通过对各分项电能数据的合理采集，准确地掌握各建筑各类电能消耗状况，有效指导能源管理，同时为节能改造和能源审计提供科学依据。

能耗监测系统主要由数据中心、监控中心以及能耗监管平台软件三部分组成，其中能耗监管平台软件基于互联网技术，画面直观、易操作，实现5个变压器出线回路、36个变电站馈线回路、142个建筑低压配电出线回路、450个教学楼/图书馆楼层房间用电回路能耗数据实时采集和通讯、远程传输、自动分类统计、数据分析、指标比对、图表显示、报表管理、数据储存等功能，方便管理人员对用电部门的指标化管理，同时预留扩展接口，实现与未来其他建筑用电回路数据的对接。平台软件采用B/S架构，具体功能需求包括但不限于如下：

1）能耗总览；用电消耗量、费用、标煤、人均指标、单位面积指标等信息总览；

2）能耗监测：可根据时、日、月、年对用电数据实时监测，并以柱状图、曲线图趋势展示；

3）能耗统计：可根据时、日、月、年按不同的条件对能耗进行统计，包括能耗汇总表、分项统计表、用电回路详细能耗表等，并具有excel形式导出相关数据的功能；

4）能耗分析：可根据时间、区域、回路类别等不同维度进行用电对比分析；

5）供电监测：显示低压配电一级、二级、三级供电的情况，及各电表的电流、功率，过电流报警等信息；

6）设备管理及报警：根据能源类别、设备类别（包括数据采集器、电表）等条件，以表格形式查看设备及能耗的报警信息，包括当前报警状态、报警类型、报警原因，小时、日、月阀值，对不同设备设定其报警级别，重要报警将优先、重点显示；

7）数据上传：可将能耗数据按上级管理部门能耗数据上传格式及时间间隔自动上传，记录上传的时间、上传结果，对上传失败的情况进行分析、处理，然后重新上传；

8）统计报表：统计报表以表格形式统计本项目各用能区域的表计能耗，选中某一区域，则可显示该区域用能报表内容，并可将统计报表以excel形式导出；

9）表计信息：表计信息模块以表格形式统计各用能区域的表计信息，选择某一个区域可查看该区域的所有表计信息。并可将表计信息以excel形式导出；

10）信息维护：可以新增本项目分类建筑（区域），或对现在的建筑（区域）信息进行修改等。

（2）能耗计量采集系统建设

在各用电回路基础上，加装智能电表，实现从低压配电房进线（一级计量监测）→低压配电房出线（分项用电二级计量监测）二级用电计量→楼层房间三级用电的实时监测与统计分析。

能耗数据采集系统要求工作稳定可靠，能实现多路用电的数据采集；用电计量表具必须具备远程通信功能，能配合采集系统实现用电的计量监测。

能耗监管平台软件及设备的具体性能要求请参见**“采购需求表”**部分。

**4.2 实验实训楼和水工实训楼空调节能控制系统**

针对实验实训楼和水工实训楼空调设备配置及使用现状，以绿色运维的管理思路及互联网+的技术手段相结合，建立实验实训楼和水工实训楼分体空调节能控制系统，实现实验实训楼和水工实训楼分体空调的远程集中节能监控。

分体空调节能控制系统监控软件实现空调的远程集中监控和运行管理，除了能配合系统硬件实现空调的优化运行外，要求画面直观、易操作，**实现实验实训楼164台分体空调、水工实训楼110台分体空调的在线监控，并同时预留扩展接口，实现与未来其他建筑空调系统数据的对接。**系统需保障其工作的稳定性，并保证在系统出现故障的情况下不影响原有空调系统设备的使用；软件要求采用B/S架构，软件功能要求包括但不限于：

1）监控总览：分体空调以列表形式或其他形式对每个建筑所有分体空调运行状态、当前温度等信息进行总览，便于整体管理；

2）空调监控：监控软件可按校园→建筑→楼层→房间逐级逐层对空调进行定位展示，可实时集中监控空调运行状态、当前温度、运行模式等信息；

3）运行管理：结合校园建筑、房间使用特点，对分体空调进行分区、分时、分温的管理控制：

4）能耗分析：分体空调智能控制器配置有用电计量功能，监控软件可实时统计、对比、分析各分体空调的运行能耗、运行费用，对分体空调使用费用进行定额管理，对超过费用的分体空调发出预警提示功能；

5）设备管理：监控软件可记录分体空调的运行信息，包括分体空调基本信息、维护周期、维护次数、维护人员信息、维护时间、维护日志、当前运行时长、累计运行时长等；

6）故障报警：监控软件可对异常空调进行报警并记录报警信息，包括报警设备名称位置、报警类型、报警时间、报警处理日志等；

7）系统管理：可根据管理级别或层级不同，建立多级的权限区域，为不同的用户或用户组分配权限，可以对用户账号进行增加、删除、修改操作以及用户角色注册、权限配置等管理设置。

1. **项目设备及材料列表详见“采购需求表”**
2. **其他要求**
3. **项目建设原则**

1）可靠实用、可扩展原则

项目建设应可靠实用。系统设计必须考虑到未来节能管理的需要，项目系统的软硬件环境必须有良好的可扩充性。

2）易操作性原则

体系建设应遵循易管理、易使用、易学习的原则。

3）一致性原则

项目系统方案设计应遵循统一的标准，要确保各系统标准的一致性，系统间能安全地互联互通、信息共享。

4）可管理性和可维护性

整个体系是由多个部分组成的较为复杂的系统，为了便于系统的日常运行维护和管理，要求所选产品具有良好的可管理性和可维护性。

1. **技术要求**

能耗监管平台及空调节能控制系统要求技术先进、性能稳定。

1. **设备安装要求**

1）若需新增竖向线槽，线槽敷设应根据电井内原有线槽布置情况确定设置位置。

2）新增线槽和线管，施工安装应满足规范及相关标准的防火要求。

3）通信连接采用的电缆在电井沿新增线管、线槽敷设。

4）各系统设备必须进行防雷接地处理。

1. **项目实施要求**

1）中标人应组建项目建设小组，总体人员配备方案科学、合理。投标人须明确本项目开发实施队伍的人员架构、数量、技术实力及职责分工，并保证人员的数量、质量和人员的稳定性、连续性。项目负责人、主要技术人员需具备类似项目的实施经验。

2）中标人必须提出对项目的建设进行科学严格的管理方案与措施，使项目有系统计划、有序组织、科学指导和有效控制，促进项目全面顺利实施。在实施计划的基础上，方案中应进一步明确和细化每个阶段的工作范围、内容、过程、责任、交付成果等。

3）中标人应对项目全生命周期进行严格、规范的项目管理控制，包括项目范围、风险、进度、质量、变更管理控制。

4）中标人在项目实施完毕后应及时对施工现场进行修复，如有必要改动施工现场原有设备、建筑结构的，应提前以书面方式向校方相关负责人员申报，批准后方可实施。

5)项目实施应符合如下技术标准和规范：

1.  国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据采集技术导则；
2.  国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据传输技术导则；
3.  国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统楼宇分项计量设计安装技术导则；
4.  国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统建设、验收与运行管理规范；
5.  国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统数据中心建设与维护技术导则；
6.  GB T 35031.1-2018 用户端能源管理系统 第1部分:导则
7.  GB∕T 35031.2-2018 用户端能源管理系统 第2部分:主站功能规范
8.  GB∕T 35031.301-2018 用户端能源管理系统 第3-1部分:子系统接口网关一般要求
9.  DL/T 645-2007 多功能电能表通信规约
10.  DL/T614-2007 多功能电能表
11.  DL/T 448-2016 电能计量装置技术管理规程
12.  DL/T 5137-2001 电测量及电能计量装置设计技术规程
13.  DL/T 825-2002 电能计量装置安装接线规则
14.  CJ/T 188-2018 户用计量仪表数据传输技术条件
15.  GB50093-2013 自动化仪表工程施工及验收规范
16.  GB 50168-2018 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范
17.  GB 50303-2015 建筑电气施工质量验收规范
18.  GB/T 19982-2018 自动抄表系统
19.  GB 50268-2008 给水排水管道工程施工及验收规范
20.  GB50268-2008 给排水管道施工及验收规范
21.  GB 4943.1-2011 信息技术设备安全 第1部分：通用要求
22.  JGJ 16-2008 民用建筑电气设计规范(附条文说明[另册])
23.  GB50093-2013 自动化仪表工程施工及验收规范
24.  GB50189-2005 公共建筑节能设计标准
25.  GB 50303-2015 建筑电气工程施工质量验收规范
26.  DL/T 448-2016 电能计量装置技术管理规程
27.  CJ/T 188-2018 户用计量仪表数据传输技术条件

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **一、采购需求** | | | |
| **项号** | **采购内容** | **数量** | **功能目标要求及技术指标** |
| **（一）智慧校园能耗监管平台** | | | |
|  | 能耗监管平台软件 | 1套 | 满足能耗监测系统系列技术导则要求；实现5个变压器出线回路、36个变电站馈线回路、142个建筑低压配电出线回路、450个教学楼/图书馆楼层房间用电回路的能耗数据远程传输、自动分类统计、数据分析、指标比对、图表显示、报表管理、数据储存、数据上传等功能，方便管理人员对用电部门的指标化管理，同时预留扩展接口，实现与未来其他建筑用电回路数据的对接。平台软件采用B/S架构，具体功能需求包括但不限于如下：  1、能耗总览；用电消耗量、费用、标煤、人均指标、单位面积指标等信息总览；  2、能耗监测：可根据时、日、月、年对用电数据实时监测，并以柱状图、曲线图趋势展示；  3、能耗统计：可根据时、日、月、年按不同的条件对能耗进行统计，包括能耗汇总表、分项统计表、用电回路详细能耗表等，并具有excel形式导出相关数据的功能；  4、能耗分析：可根据时间、区域、回路类别等不同维度进行用电对比分析；  5、供电监测：显示低压配电一级、二级、三级供电的情况，及各电表的电流、功率，过电流报警等信息；  6、设备管理及报警：根据能源类别、设备类别（包括数据采集器、电表）等条件，以表格形式查看设备及能耗的报警信息，包括当前报警状态、报警类型、报警原因，小时、日、月阀值，对不同设备设定其报警级别，重要报警将优先、重点显示；  7、数据上传：可将能耗数据按上级管理部门能耗数据上传格式及时间间隔自动上传，记录上传的时间、上传结果，对上传失败的情况进行分析、处理，然后重新上传；  8、统计报表：统计报表以表格形式统计本项目各用能区域的表计能耗，选中某一区域，则可显示该区域用能报表内容，并可将统计报表以excel形式导出；  9、表计信息：表计信息模块以表格形式统计各用能区域的表计信息，选择某一个区域可查看该区域的所有表计信息。并可将表计信息以excel形式导出；  10、信息维护：可以新增本项目分类建筑（区域），或对现在的建筑（区域）信息进行修改等。 |
|  | 一级计量多功能电表  （变压器出线回路计量） | 5个 | 1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；  ☆2、有功电能精度1.0级或以上；  3、具备NB-iot无线通信；  4、具备配电柜门安装方式或导轨安装方式。 |
|  | 二级计量智能电表  （变电站馈线回路计量） | 36个 | 1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；  ☆2、有功电能精度1.0级或以上；  3、具备RS-485远程通讯接口，支持MODBUS-RTU通讯协议；  4、具备配电柜门安装方式或导轨安装方式。 |
|  | 三级计量智能电表  （建筑低压配电出线回路分项计量） | 142个 | 1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；  ☆2、有功电能精度1.0级或以上；  3、具备RS-485远程通讯接口，支持MODBUS-RTU通讯协议；  4、具备配电柜门安装方式或导轨安装方式。 |
|  | 四级计量智能电表  （教学楼、图书馆楼层房间用电回路计量） | 450回路 | 1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；  ☆2、有功电能精度2.0级或以上；  3、具备RS-485远程通讯接口，支持MODBUS-RTU通讯协议；  ☆4、可实现被计量回路不断电的情况下完成仪表安装； |
|  | 电流互感器 | 549个 | 1、支持相一级、二级、三级计量智能电表精度要求；  2、电流比50/5A -1000/5A可选； |
|  | 用电数据采集器 | 30个 | ☆1、具备2路或以上RS-485接口；  ☆2、具备2路或以上10M/100M自适应以太网接口；  ☆3、具备4GB eMMC或以上的存储空间；  4、工作温湿度：温度-20℃~50℃，湿度5%~90%RH；  5、电源输入：满足24VDC直流供电； |
|  | 现场交换机 | 30个 | ☆1、8口百兆以太网+1口千兆Combo；  2、支持IPV6协议，8K MAC地址表；  3、交换机应具备可Telnet网管功能。 |
|  | 用能数据采集网络系统 | 1项 | 将网络设备进行组网，搭建数据采集网络系统，实现5个一级计量多功能电表、36个二级计量智能电表、142个三级计量智能电表、450个四级计量智能电表的数据采集，并将633个点的能耗数据采集并传输至总数据服务器，同时在监控大屏幕上展示。 |
|  | 辅材 | 1项 | 一级智能电表、二级智能电表、三级智能电表、四级智能电表安装及电表数据采集需用到阻燃屏蔽线ZR-RVVSP 2\*1.0约20000米、电源线ZR-BVVR 1\*1.5约8000米、六类网线约36箱、DN20/25/40镀锌线管10000米、金属线槽250\*100\*1.5mm约3000米、角铁、接线盒、胶、采集箱及元器件等配套辅材，**辅材要求满足国标及现场使用数量及质量要求。** |
|  | 施工调试及试运行 | 1项 | 1、设备安装/布线/布管/单体调试/系统联调/试运行等  2、施工过程中如需对建筑结构进行改造的，必需事先向相关管理部门报告，经同意后方可施工；  3、项目施工完毕后要求把施工现场恢复原样；  4、调试包括系统的功能调试及联合调试，保证整个系统能够正常、稳定的运行。 |
| **（二）实验实训楼与水工实训楼空调节能控制系统** | | | |
|  | 空调节能控制系统监控软件 | 1套 | 分体空调节能控制系统监控软件实现空调的远程集中监控和运行管理，除了能配合系统硬件实现空调的优化运行外，要求画面直观、易操作，**实现实验实训楼164台分体空调、水工实训楼110台分体空调的在线监控，并同时预留扩展接口，实现与未来其他建筑空调系统数据的对接。**系统需保障其工作的稳定性，并保证在系统出现故障的情况下不影响原有空调系统设备的使用。软件功能要求包括但不限于：  1、软件要求采用B/S架构；  2、监控总览：分体空调以列表形式或其他形式对每个建筑所有分体空调运行状态、当前温度等信息进行总览，便于整体管理；  3、空调监控：监控软件可按校园→建筑→楼层→房间逐级逐层对空调进行定位展示，可实时集中监控空调运行状态、当前温度、运行模式等信息；  4、运行管理：结合校园建筑、房间使用特点，对分体空调进行分区、分时、分温的管理控制：  5、能耗分析：分体空调智能控制器配置有用电计量功能，监控软件可实时统计、对比、分析各分体空调的运行能耗、运行费用，对分体空调使用费用进行定额管理，对超过费用的分体空调发出预警提示功能；  6、设备管理：监控软件可记录分体空调的运行信息，包括分体空调基本信息、维护周期、维护次数、维护人员信息、维护时间、维护日志、当前运行时长、累计运行时长等；  7、故障报警：监控软件可对异常空调进行报警并记录报警信息，包括报警设备名称位置、报警类型、报警时间、报警处理日志等；  8、系统管理：可根据管理级别或层级不同，建立多级的权限区域，为不同的用户或用户组分配权限，可以对用户账号进行增加、删除、修改操作以及用户角色注册、权限配置、报警负责人绑定等管理设置。 |
|  | 现场监控管理工作站 | 2套 | ☆1、CPU核心数：4核或以上；  ☆2、内存：16GB或以上；  ☆3、硬盘：240GSSD固态硬盘+1TB机械硬盘或以上；  4、显卡：支持2路以上显示输出；  5、支持linux或Windows操作系统；  6、配备液晶显示器（24英寸或以上）、键盘、鼠标等；  7、要求配置操作系统；  8、用于数据中转存储及现场数据监控。 |
|  | 分体空调智能控制器 | 274个 | ☆1、支持NB-iot无线通信；  2、支持COAP协议;  3、内置通用品牌分体空调通信协议，可实现与不同品牌分体空调通讯；  ☆4、具有电源监测功能，包括电压、电流、功率、功率因素，电量监测；  ☆5、对空调实现开关机、运行模式、风速、温度设置的识别与控制功能；  6、可检测遥控器信号，室内温度；  ☆7、根据设定的室温上限值、下限值，远程自动调节空调温度；  8、具有光照传感器识别光照度功能；  9、对接中移物联onenet物联网云平台；  10、额定输入电压：单相交流220V±15%；  11、额定输入频率：50Hz±5%。 |
|  | 室外温湿度传感器 | 1个 | ☆1、温度测量范围0℃～+50℃，误差范围±0.3℃；  ☆2、相对湿度采集范围0%～100%，误差范围±3%；  3、防护等级IP65；  4、具有4~20mA信号输出或RS485通讯接口。 |
|  | 数据采集器 | 1个 | ☆1、具备2路RS-485接口；  ☆2、具备2路10M/100M自适应以太网接口；  ☆3、具备2GB eMMC或以上的存储空间；  4、工作温湿度：温度-20℃~50℃，湿度5%~90%RH；  5、电源输入：满足24VDC直流供电； |
|  | 分体控制专用通信控制网络 | 1套 | 将网络设备组网，搭建专用通信控制网络，将274个智能控制器、1个室外温湿度传感器等硬件设备进行联网，实现274个点的分体空调与总数据服务器间的数据交互通讯，同时在现场监控管理工作站、监控大屏幕上监控与展示。 |
|  | 辅材 | 1项 | 包括网线及配电源线等线材、管材、五金配件、采集箱与元器件等，辅材要求满足国标及现场使用数量及质量要求。 |
|  | 施工调试及试运行 | 1项 | 1）设备安装/布线/布管/单体调试/系统联调/试运行等。  2）施工过程中如需对建筑结构进行改造的，必需事先向相关管理部门报告，经同意后方可施工；  3）项目施工完毕后要求把施工现场恢复原样；  4）调试包括系统的功能调试及联合调试，保证整个系统能够正常、稳定的运行。 |
| **（三）节能监控展示平台** | | | |
|  | 现场监控管理工作站 | 1套 | ☆1、CPU核心数：4核或以上；  ☆2、内存：32GB或以上；  ☆3、硬盘：240GSSD固态硬盘+1TB机械硬盘或以上；  4、显卡：支持2路以上显示输出；  5、支持linux或Windows操作系统；  6、配备液晶显示器（24英寸或以上）、键盘、鼠标等；  7、要求配置操作系统。 |
|  | 能耗监控展示大屏幕 | 4台 | ☆1、屏幕分辨率：4K（3840\*2160）超高清屏幕；  ☆2、屏幕尺寸：65寸16:9屏幕或以上；  3、端口参数：1个USB2.0接口、1个USB3.0接口、4个HDMI接口；  4、CPU核心：四核心、运行内存：2GB、存储内存：8GB；  5、在大屏上实现对校园能耗、分体空调监测及展示； |
|  | 数据总服务器 | 1台 | ☆1、CPU核心数：1.7G，8核或以上；  ☆2、内存：64GB或以上；  3、硬盘：2.5英寸/3.5英寸，2\*900G 10K，1块硬盘组RAID5；  4、集成千兆网卡；  5、支持Windows Server操作系统；  6、包含mysql5.6数据库软件及Windows server 2016服务器操作系统；  7、配置1+1冗余电源 |
|  | 汇聚交换机 | 3台 | ☆1、24个10/100/1000Base-T以太网端口,4个复用的千兆Combo SFP,4个万兆SFP+(含2个万兆单模光模块)；  2、包转发率大于200Mpps；  3、支持IGMP v1/v2/v3，IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持IPv6协议； |
|  | 备用电源 | 1台 | ☆1、额定容量：不低于2000W;  2、输入电压：220VAC；  3、输出电压：220VAC±1%；  4、操作环境：0-40℃； |
|  | 智慧校园能耗监管展示台 | 1套 | 根据采购人提供的展示大屏幕放置位置对展示台进行定制化设计，要求与第1项大屏幕、第2项工作站等设备设施匹配：  1、背景墙：1项，含“智慧校园节能监控平台”水晶字；  2、操作台桌椅：2套，用于安放现场监控管理工作站；  3、辅材：1项，装饰背景墙（背景墙装饰面积不小于4块能耗监控展示大屏幕组成的面积）所需的材料及装饰物； |
|  | 辅材 | 1项 | 包括网线、配电源线、线材、管材等，辅材要求满足国标及现场使用数量及质量要求。 |
|  | 施工调试及试运行 | 1项 | 1）设备安装/布线/布管/单体调试/系统联调/试运行等。、  2）施工过程中如需对建筑结构进行改造的，必需事先向相关管理部门报告，经同意后方可施工；  3）项目施工完毕后要求把施工现场恢复原样；  4）调试包括系统的功能调试及联合调试，保证整个系统能够正常、稳定的运行。 |
| **（四）与智慧校园对接口** | | | |
|  | 认证接口 | 1项 | 校园智慧校园平台实现统一身份认证，认证类型：通过二次开发，与校园平台、企业微信和实现统一身份认证和单点登录。（现场考察，咨询对接要求） |
|  | 数据推送（数据共享中心） | 1项 | 按要求开发数据接口，与学院数据共享中心对接（统一信息门户）。可以提供http、webservice接口进行数据推送。 |
| 二、▲商务要求表 | | | |
| ▲质保期及质量要求 | | 1、按国家有关规定或厂家承诺实行“三包”，质保期从验收合格之日起不少于1年，所提供的货物必须是全新的合格产品（如采购需求中有特殊要求的，按特殊要求执行），质保期内全免费上门维修、免费更换零部件；质保期过后提供终身维护。  2、以上货物必须依据采购人场地、教学用途、兼容采购人原有设备等实际要求进行定制，如达不到实际使用要求，供应商必须进行整改至全部验收合格为止，验收不合格的，采购人有权解除合同并上报财政监管部门。 | |
| ▲交货时间及地点 | | 交货时间：自签订合同生效后4个月内完成项目建设并验收合格。  交货地点：广西水利电力职业技术学院里建校区。 | |
| ▲付款条件 | | 1、双方在合同签订生效后10个工作日内，采购人向中标人支付合同总数额的40%；  2、中标人完成工程量的80%并提交工程量确认单后10个工作日内，采购人予以确认并向中标人支付合同款至合同总额的80%；  3、系统安装调试全部完成并通过采购人和中标人双方组织的项目验收后10个工作日内，采购人向中标人支付合同款至合同总额的100%。 | |
| 项目交付及验收要求 | | 1、交付要求：根据本招标文件用户需求所列“项目设备及材料列表”要求交付，以及竣工图纸、用户操作使用手册、培训资料等文档资料。  2、验收要求：根据中标人的投标承诺、本招标文件的要求验收。  3、项目验收：采购人、中标人双方按合同约定验收要求对项目文档、培训情况及试运行出现问题整改情况进行验收。在所有验收项全部达到合同规定要求后，由中标人出具《验收报告》，双方签章后生效。  4、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。  5、中标人在项目（含货物）验收时由采购单位对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 | |
| 售后服务要求 | | 1、免费送货上门，免费安装调试，免费现场培训2～3名相关人员至掌握货物设备操作及日常维护。  2、中标人须建立完善的长期技术支持和售后服务管理体系和服务队伍，为配合用户使用提供全方位的技术支持工作。  2、响应时间：质保期内即时响应（包括电话响应）。  3、修复时间：一般故障质保期内24小时内解决，特殊故障在不影响空调使用前提下，质保期内72小时内解决。  4、培训：中标方应于项目试运行前安排现场集中和单独培训，直到熟练操作能源监管，参加培训人员由采购方指定，原则上包括负责设备运行及管理的人员；  （1）投标人派出的培训教员应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验；所有的培训教员必须用中文授课；投标人必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关材料；投标人应按合同规定安排培训时间和培训名额。  （2）培训方式：包括课堂讲解和现场实际操作。  5、货物设备到货后，即派技术人员到采购单位免费安装、严格按照货物设备性能指标进行调试及现场培训。特殊情况无法修复的，质保期内成交供应商应无条件更换新设备或提供代用设备，或采取使设备可正常运转的措施。  6、验收所需工具、器材由中标供应商自理；各项性能指标达到技术要求的，由供需双方共同签字认可，现场验收；提供全套说明书并包括简易的中文操作说明和注意事项；  7、中标供应商负责处理解决货物出现的质量及安全问题并承担一切费用，所有非故意性损坏以及正常使用范围内造成的损坏均要免费维修，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，但中标供应商也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 | |
| 产品证明文件 | | 1、投标时，如各分项要求必须提供产品认证证书复印件、相关证明复印件的，须在投标文件中相应提供。  2、投标时若有，请提供由产品厂家编写的、完整的、中文版的性能参数描述等有关说明文件或产品彩页（各分项另有要求的以各分项要求为准）。当竞标时承诺的设备性能参数与该设备厂家提供的性能参数不符合时，以厂家出具的为准。符合要求的产品说明文件必须是出厂装箱的产品说明书，或厂家编写的公开发行宣传册，或厂家编写由投标人自行打印的彩色说明文件；符合要求的产品彩页必须是厂家编写印刷的公开发行宣传铜版彩页，或从产品厂家官方网页下载的相关的PDF、HTML文件或产品彩页的彩打文件（打印时必须保留页面页脚的网址链接内容）。  3、投标人必须应对照招标采购文件“项目要求及技术需求”的采购项目技术规格、技术参数及要求，在技术响应表中逐条说明所提供货物和服务已对招标采购文件的技术要求做出了实质性的响应，并如实申明与技术要求条文的响应和偏离情况。 | |
| ▲投标报价 | | 投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：   1. 货物的价格； 2. 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3. 运输、装卸、调试、技术支持、售后服务、涉及安装的器材设备，所有安装的材料、配件、人工费、到学校现场验收等费用； 4. 必要的保险费用和各项税费； | |
| **三、投标人的资信要求表** | | | |
| **政策性加分条件** | | 符合节能环保等国家政策要求。 | |
| **质量管理、企业信用要求** | | 见本招标文件 “评标办法及评分标准”。 | |
| **能力或业绩要求** | | 见本招标文件 “评标办法及评分标准”。 | |
| **四、采购人对项目的特殊要求及说明** | | | |
| 其他要求 | | 1、▲签订合同后交货验收，如与投标文件承诺不符，不予验收。  2、**本需求一览表中标注▲号的条款为实质性要求和条件，必须满足或优于，否则投标无效。**  3、投标人应按其技术方案的实际情况对应招标文件要求逐一作出明确的应答，并详细说明。  4、除注明已具备或另行采购以外，本项目系统正常运行所需第三方软件由中标人提供，开发平台及开发工具由中标人自行解决。  5、中标人为采购人独立开发的所有软件系统的知识产权归中标人所有，采购人拥有使用权。  6、中标人应负责在项目验收时将全部有关技术文档交付采购人。  7、供货要求：中标人必须负责将所有产品送至采购人指定的地点，进行安装调试。  8、投标人应保证其提供的所有纸质文件、证明材料的真实性。若有虚假证明材料，采购人将上报财政监管部门。 | |
| **核心产品** | | **（二）实验实训楼与水工实训楼空调节能控制系统“现场监控管理工作站”为该项目核心产品。**  **多家投标人提供的核心产品品牌相同的且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格。** | |
| **参考品牌及型号规格** | | 无 | |
| **为落实政府采购政策需满足的要求** | | 详见《采购需求》及《评标办法及评分标准》 | |
| **规范标准** | | 执行现行的强制执行的国家、行业、地方标准 | |
| **其他技术及服务要求** | | 无 | |
| **五、其他** | | | |
| 其它 | | 投标人可根据自身情况编制项目实施方案（内容自拟，内容可包括但不限于投标人对本项目的理解、项目实施计划、技术人员表安排，技术实施方案，功能、性能及实施方案等） | |
| **六、现场考察** | | | |
| 考察 | | 本项目为保证配件兼容性,本项目可进行现场勘察，采购人统一组织现场勘察。供应商可参加采购人统一组织的现场考察，具体如下：  1、现场考察集合时间：2020年6月18日（09时30分-10时00分为集合时间，未在集合时间的不予接待，自行考察。  2、现场考察集合地址：广西水利电力职业技术学院里建校区，南宁市北•里建广西-东盟经济技术开发区长岗大道98号学校大门处（因疫情管控原因，1家单位仅限1人入校考察）  3、联系人：蔡平强 ；联系电话：13878186689。  4、供应商应自行前往项目所在地进行实地考察（费用自理），经实地考察后因自身原因考察不详细而导致竞标方案偏差、成交后不能履约等一切责任由供应商自行承担。  5、如采购人向供应商提供的有关现场的数据和资料，是采购人现有的能被供应商利用的资料。采购人对供应商做出的任何推论、理解和结论均不负责任。  6、供应商可为考察目的进入采购单位的项目现场，但供应商不得因此使采购人承担有关的责任和蒙受损失。供应商自行承担现场考察的责任和风险。 | |
| 七、项目演示 | | | |
| 现场演示 | | 演示  1、请结合本项目需求及本采购文件内容及评分标准提前做好演示设计，并提供功能演示。  2、现场演示时间：递交响应文件时间截止时间后，具体时间另行通知。  3、演示内容：详见评分标准。  4、演示地点：递交响应文件时间截止时间后，另行通知。  5、演示时间要求：每位供应商演示时间不超过15分钟（含讲解、演示）。  6、请供应商自带演示所需的工具。  7、不提供演示不得分。 | |