

山东大学能源管理平台建设项目

招标文件



项目编号：SDJDHF20190482-Z289

SDAK-ZCZB-2019205-111

采 购 人：山东大学

代理机构：山东安康建设项目管理有限公司

日 期：二〇一九年十二月

目 录

诚信廉政承诺书.....	3
第一章 招标公告.....	4
第二章 供应商须知.....	4
供应商须知前附表.....	6
一、说明.....	11
二、招标文件.....	11
三、投标文件编写.....	12
四、投标文件递交.....	17
五、开标与评标.....	18
六、授予合同.....	25
七、相关费用.....	26
八、解释权.....	26
九、其他.....	28
第三章 评分办法.....	29
第四章 采购内容及项目要求.....	30
第五章 合同格式.....	81
第六章 附 件.....	81
附件一：投标函.....	84
附件二：授权委托书.....	57
附件三：开标一览表.....	88
附件四：报价明细表.....	89
附件五：投标报价内供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表.....	90
附件六：投标报价外供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表.....	91
附件七：技术条款响应一览表.....	92
附件八：商务情况表.....	93
附件九：商务条款响应一览表.....	94
附件十：供应商资格声明.....	95
附件十一：供应商资格声明.....	94
附件十二：无重大违法声明.....	97
附件十三：其他材料.....	84
附件十四：投标文件封面格式.....	99

诚信廉政承诺书

为充分体现公开、公平、公正、诚信原则，共同维护招投标市场秩序，本单位在参与招投标过程中特作以下承诺：

1. 严格遵守国家及山东大学招投标管理规定，保证在招投标活动中无任何违规、违纪、违法行为。
 2. 不以各种名目向招标单位、工作人员及其相关人员请客、送礼、赠送有价证券、提供回扣和行贿等。
 3. 不以不正当手段向采购人谋取资格预审及投标的照顾。
 4. 不以提供不正当利益等方式向标底编制、审查人员打听标底编制情况。
 5. 在确定成交供应商前，不向评标专家打招呼谋求照顾，不与采购人就投标价格、投标方案等实质内容进行。
 6. 不与采购人或招标代理机构或其他供应商串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益；
 7. 中标后，不向招标单位及工作人员赠送感谢费、好处费等。
 8. 合同履行过程中不得以任何形式及手段进行违规、违纪、违法活动。
 9. 所提供的一切材料都是真实、有效、合法的。
 10. 不在开标后进行虚假恶意投诉。
 11. 主动接受、配合山东大学招标采购管理中心及纪检监察部门的监督检查。
- 若违反上述承诺，愿接受相应处罚，直至追究法律责任。

承诺单位（盖章）：

法人代表（盖章）：

年 月 日

（投标单位签章后作为投标文件的一部分）

第一章 招标公告

山东大学能源管理平台建设项目招标公告

山东安康建设项目管理有限公司受山东大学委托，就山东大学能源管理平台建设项目以招标的方式进行招标，欢迎合格的供应商前来投标。

项目名称：山东大学能源管理平台建设项目

项目编号：SDJDHF20190482-Z289、SDAK-ZCZB-2019205-111

项目联系方式：

项目联系人：联系人：高欠、车梅丽

项目联系电话：联系电话：0531-88909828

采购单位联系方式：

采购单位：山东大学

地址：山东大学中心校区明德楼

联系方式：联系人：王老师；联系方式：0531-88369797

代理机构联系方式：

代理机构：山东安康建设项目管理有限公司

代理机构联系人：联系人：高欠、车梅丽；联系电话：0531-88909828

代理机构地址：济南市经十路 17175 号二层

一、采购项目的名称、数量、简要规格描述或项目基本概况介绍：

采购项目的名称、数量、简要规格描述：

采购项目名称：山东大学能源管理平台建设项目

项目基本概况介绍：能源管理平台作为智慧校园建设和智慧后勤建设的子项，形成一个数字化、网络化、智能化的能源监控、管理、分析、决策的一体化平台。

本项目共分为 1 个包。供应商不得对所投货物和服务分解后进行响应。本项目预算为人民币 399.1453 万元。

二、供应商的资格要求：

1. 具有独立承担民事责任的能力，并具备本招标文件要求的提供服务能力的投标人，营业执照经营范围须包含相应的经营范围；
2. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；
3. 供应商须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款的规定条件并按《政府采购法实施条例》第十七条第一款的规定提供相关证明材料；

4. 供应商的授权代表须具有在本单位近 3 个月依法缴纳社保的证明材料(供应商自行出具的材料不予认可);

5. 在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn) 中被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商,不得参加本次政府采购活动。

6. 本项目不接受联合体报价。

三、招标文件的发售时间及地点等:

预算金额: 399.1453 万元(人民币)。

时间: 2019 年 12 月 4 日 09:00 至 2019 年 12 月 10 日 17:00(双休日及法定节假日除外)。

地点: 山东安康建设项目管理有限公司(济南市经十路 17175 号二层招标部)

招标文件售价: ¥300.0 元, 本公告包含的招标文件售价总和。

招标文件获取方式: 供应商须携带营业执照(三证合一)、法定代表人授权委托书及身份证、授权代表依法缴纳社保的证明材料、基本开户许可证,在“信用中国”网站、中国政府采购网站查询的信用截图。以上资料需携带原件及加盖公章的复印件一套到济南市经十路 17175 号二层招标部获取招标文件。

本项目实行资格后审, 获取招标文件成功不代表资格后审通过。

四、投标截止时间: 2019 年 12 月 25 日 09:00

五、开标时间: 2019 年 12 月 25 日 09:00

六、开标地点: 山东大学中心校区明德楼 C 座 804 会议室。

七、其它补充事宜

本公告期限为自发布之日起 5 个工作日。

八、采购项目需要落实的政府采购政策:

《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例。

2019 年 12 月 3 日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

本表是对“供应商须知”正文的具体补充和修改，如有不一致，以“前附表”为准。

序号	内 容
说明	
1	项目名称：山东大学能源管理平台建设项目
2	项目编号：SDJDHF20190482-Z289 /SDAK-ZCZB-2019205-111
3	采 购 人： 山东大学 联 系 人： 王老师 联系方式： 0531-88369797
4	代理机构： 山东安康建设项目管理有限公司 联 系 人： 高欠、车梅丽 联系电话： 0531-88909828
5	资金来源： 已落实
6	<p>供应商资格要求： 详见招标公告资格要求</p> <p>注： 1) 采购代理机构将在本项目递交投标文件截止时间之前，在上述网站上查询失信单位名单，凡被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的已购买本项目招标文件的供应商，在评标过程中的资格审查时，其投标将被否决。</p> <p>采购代理机构对于查询到的供应商失信行为事由、处理机关名称及处理日期、处理有效期间等，以屏幕截图的方式保存，并承诺查询记录仅用于本次采购活动过程中，不用于其他目的。</p> <p>2) 本项目实行资格后审，资格审查未通过，不进入下一步评审。</p>
招标文件的答疑、澄清和修改	
7	<p>提交疑问时间： 在投标截止时间 15 天前 12:00。</p> <p>提交疑问方式： 发电子邮件至 sdakzb@126.com（word 文档及加盖公章的扫描件各一份），邮件主题为“ XX 公司关于 XX 项目的疑问”</p>

序号	内 容
8	<p>领取答疑、澄清和修改文件时间：在投标截止时间 15 天前 16:00。</p> <p>领取方式：招标代理机构将答疑、澄清或修改文件同时发送邮件至各供应商购买招标文件时登记的邮箱，但不标明问题的来源。</p>
投标文件	
9	“投标文件组成” 详见“供应商须知” 第 9 条。
10	“投标报价” 详见“供应商须知” 第 10 条。
11	<p>投标文件份数：</p> <p>纸质投标文件 <u>4</u> 份，其中正本 <u>1</u> 份和副本 <u>3</u> 份；</p> <p>USB 接口设备存储的电子版投标文件 <u>1</u> 份；开标一览表一式三份。</p> <p>注意：纸质投标文件应使用双面打印。电子文档应包含 2 个部分，</p> <p>第一部分：投标文件完整电子版；</p> <p>第二部分：扫描纸质正本（加盖公章）中以下表格，将扫描件分别存储为独立的 PDF 文档：</p> <p>A. 开标一览表</p> <p>B. 报价明细表</p> <p>C. 技术响应一览表</p> <p>D. 商务响应一览表</p>
12	<p>投标文件密封和标记：</p> <p>供应商应将投标文件正本、副本、电子版及开标一览表分别密封，并在封面明显处注明以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目编号、项目名称 2) 正本或副本或电子版或开标一览表 3) 供应商名称（加盖公章）、地址、邮编、电话、传真 4) 每一密封件在封口处注明“于 2019 年__月__日__时之前不准启封”字样。 <p>注：所有副本密封在一个包封内即可。</p> <p>其余签署及盖章的详细要求按供应商须知正文部分第 12 款执行。</p>
13	<p>投标文件的装订：供应商须将投标文件（正本、副本）按照投标文件组成的顺序胶装成册，并在首页编制“投标文件目录”。</p>

序号	内 容
投标保证金及投标有效期	
14	<p>投标保证金金额：本次招标项目的投标保证金为人民币<u>柒万元整</u>。</p> <p>开户银行及账号如下：</p> <p>开 户 名：山东安康建设项目管理有限公司</p> <p>开户银行：齐鲁银行济南经十东路支行</p> <p>账 号：8661 1765 1014 2100 2315</p> <p>投标保证金缴纳形式：网银转账或电汇</p> <p>备注：</p> <p>★1、投标保证金到账截止时间为2019年12月24日12时00分，逾期到帐的，视为未按招标文件要求提交投标保证金，按无效投标处理；</p> <p>（打款时注明项目名称，投标单位打款后将打款电子回单发送至sdakzb@126.com 邮箱并电话告知代理公司）</p> <p>★2、国内供应商的投标保证金须按上述规定从投标单位账户网银转帐或电汇转出。未按规定提交保证金的供应商，其投标文件按无效投标处理；</p> <p>3、供应商应充分考虑银行信息交换时间，由此带来的保证金不能按时到帐的责任由供应商自行承担。</p>
15	<p>投标有效期：自开标之日起90日历天</p>
投标文件的递交	
16	<p>投标文件递交时间：2019年12月25日08:30—09:00（北京时间）；</p> <p>★投标截止时间：2019年12月25日09:00（北京时间）。</p> <p>投标文件递交地点：详见招标公告开标地点</p>
开标	
17	<p>开标时间：2019年12月25日09:00（北京时间）；</p> <p>地 点：同投标文件递交地点。</p>
18	<p>验证：评标时将核验评标办法中打分项涉及的原件（详见评分办法）。</p>
评 标	

序号	内 容
19	<p>评标委员会组成：代理机构将根据本项目的特点组建评标委员会，其成员由有关技术、经济方面专家和采购人代表等五人或以上单数组成，其中经济、技术等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。</p>
20	<p>评标方法：本次评标采用综合评分法，评标委员会成员根据第三章“评分办法”进行打分，按照得分由高到低顺序对各供应商进行排序，并提出书面评标报告并推荐中标候选人，由采购人依法确定成交供应商。</p>
授 予 合 同	
21	<p>在向供应商授予成交通知书时，采购人有权变更数量和服务的内容。</p>
相关费用	
22	<p>中标服务费：成交供应商按国家发展改革委员会办公厅发改办[2003]857号文、国家发展计划委员会计价格[2002]1980号文件规定的“货物类”收费标准下浮40%后向代理机构交纳。</p>
其他	
23	<p>工期：根据采购人的要求在签订合同之日起60日历天内完成全部工作，完工包括施工、安装、调试、检验、交接工作。</p>
24	<p>保修与维修：</p> <p>A. 保修期3年。</p> <p>B. 中标人应在验收合格之日起到保修期满前，每年进行两次现场全面免费检查，并写出正式报告。如发现问题应负责解决。</p> <p>C. 中标人需提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。维修响应一般情况下4—8小时，终身维修。一般问题应在1周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在1月内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。</p> <p>D. 中标人应定期回访用户。</p> <p>E. 投标人必须列明保修期后的各项收费标准，需购买的附件和零配件的价格应按合同的折扣率给予优惠。</p> <p>F. 软件享受终身免费维护升级及功能模块的扩展端口；</p>

序号	内 容
25	<p>付款方式：</p> <p>合同签署后，货物全部到现场，经采购人初验货物合格后，成交供应商方可进行安装、调试；项目安装调试完成经采购人初步验收合格，采购人项目审计审结后，开具全部款项发票支付至审结总额的 90%；余 10%为质保金；质保期满 3 年后无质量问题返还。</p>
26	<p>履约保证金：无。</p>
27	<p>供应商应派熟知本项目的技术人员出席开标会议，在评标过程中评标委员会可能会要求供应商进行澄清。</p>
28	<p>本项目预算金额为 399.1453 万元人民币。</p>
29	<p>安装验收：</p> <p>A. 验收由专家组和中标人联合在山东大学进行，验收条件按照合同规定执行。</p> <p>B. 对安装有特殊要求的设备，中标人应在合同签订后 10 个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求，用户负责如电源、地线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。</p> <p>C. 中标人应提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。</p> <p>D. 中标人派专门人员将仪器安装并调试好，达到甲方的要求。</p>
30	<p>培训：</p> <p>A. 中标人应对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。</p> <p>B. 及时提供相关领域新技术与新信息，终生免费提供相关技术咨询。</p>
31	<p>其他条款：</p> <p>10 年内提供一次免费搬迁。</p>
32	<p>本招标文件中标注有“★”号条款的，是关键的实质性条款，未响应该实质性条款的，按无效投标处理。</p>
33	<p>其他说明：</p> <p>/</p>

供应商须知正文

一、说明

1. 采购人

详见供应商须知前附表第3项。

2. 代理机构

详见供应商须知前附表第4项。

3. 合格供应商

详见供应商须知前附表第6项。

4. 投标费用

无论投标过程中的方法和结果如何，供应商自行承担所有与参加投标有关费用。

二、招标文件

5. 招标文件组成

本招标文件由招标文件目录所列内容及按本招标文件要求发出的澄清、答疑和修改组成。

6. 招标文件答疑

供应商对招标文件如有疑问，应于前附表第7项所述时间以前以书面形式通知到代理机构。在前附表第8项所述时间之前，代理机构将视情况以书面形式予以答复，如有必要可将答复内容包括原提出的问题（但不表明问题的来源），分发给所有取得同一招标文件的供应商。供应商须在收到代理机构的书面答复后24小时内书面签章回复。

7. 招标文件澄清和修改

7.1 代理机构对招标文件有澄清或修改的内容，将以书面补充文件形式通知已购买招标文件的所有供应商。补充文件作为招标文件的组成部分，对所有供应商具有约束力。

7.2 为使供应商有足够的时间按招标文件的要求修改投标文件，代理机构可酌情

推迟投标的截止时间与开标时间，并将此变更书面通知各供应商。

7.3 供应商须在收到代理机构的澄清、修改或变更后24小时内书面签章回复。

三、投标文件编写

8. 投标语言及计量单位

8.1 供应商和代理机构就招投标交换的文件和来往信函均使用中文。

8.2 除招标文件的技术要求中另有规定外，投标文件中所使用的计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件组成

投标文件由**诚信廉政承诺书、投标函、资格证明文件、商务文件和技术文件**组成。

9.1 诚信廉政承诺书

9.2 投标函（附件一）

9.3 资格证明文件

（1）国内企业参与投标应提供经年检合格的营业执照复印件；

（2）法定代表人身份证明（加盖公章）或法定代表人授权委托书（附件二）；注：若法定代表人参加投标的需提供法定代表人身份证明，若授权代理人参加投标的需提供法定代表人授权委托书。

（3）投标人所投水表、电表，需具备 cmc 计量许可证（如有）。

（4）投标人资格声明（附件十）；

（5）投标人 2018 年度财务审计报告或财务情况说明（附件十一）；

（6）参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（附件十二）；

（7）其他材料（附件十三）；

（8）供应商认为需要提交的其他相关证明文件。

9.4 商务文件

- (1) 开标一览表（附件三）；
- (2) 报价明细表（附件四）；
- (3) 投标报价内供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表（附件五）；
- (4) 投标报价外供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表（附件六）。
- (5) 山东大学设备采购商务条款响应一览表（附件九）；
- (6) 业绩一览表（附件八），须提供相关合同协议书等证明材料；
- (7) 交货时间及售后服务承诺；
- (8) 投标人概况表；
- (9) 其他优惠条款：投标人提供的优惠条款必须在投标文件中明确列出，投标人在澄清过程中追加的优惠条款一般不作为评标的考虑因素；
- (10) 投标人认为需加以说明的其他内容。

9.5 技术文件

- 1、采购清单及技术规范响应一览表（附件七）；
- 2、技术方案：
 - 1) 投标人所投产品的质量及性能、技术参数、技术彩页情况，加盖制造商公章的技术规范响应情况佐证材料（包括制造商对外公布的技术白皮书（全本）或加盖制造商公章的其他证明材料，材料为英文或其他非中文语言的，须同时提供中文的翻译本。供应商修改、遮掩、涂改原始证明材料或提供虚假翻译本谋取中标的，招标人可将其不良行为记录上报主管部门列入政府采购不良行为记录名单）；
 - 2) 投标人所投产品的成熟度、品牌知名度、环保性、可靠性和适用性等情况以及系统组成说明、主要技术数据和性能的详细描述。
 - 3) 供货安装方案、质量保证措施以及产品制造、安装、调试、验收标准；
 - 4) 对重点、难点的解决方案；
 - 5) 有健全的安全防护措施。

- 3、产品的技术服务和售后服务内容及措施。
- 4、投标人根据评分细则中的技术方案自行编制的其他内容；
- 5、投标人认为需要提交的其他相关证明文件。

附件中无格式文档的，投标人可自定文档格式以制作本招标文件要求提交的内容。

10. 投标报价

★10.1 本项目为一次性报价，投标人的报价应包括设计、施工、设备、安装、辅材费（电表箱、网关箱、互感器、线路、管道、水表井、施工现场恢复等）、运输、包装、培训、管理、保修、保险、利润、税金、技术服务政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等为完成本项目所需的全部费用。不接受备选方案和备选报价。

供应商所填写的单价和合价在合同实施期间不因市场因素变化而变动，供应商在计算报价时应考虑一定的风险系数。

供应商应充分考虑本项目合同实施期间可能发生的一切费用，并承担由此而带来的风险。凡供应商在投标中未列明但又为本次采购所必备的项目或遗漏项目，采购人将一律视为已包括在其投标报价中，在合同执行中将不再予以考虑。

本项目所有材料设备提升费用，投标单位报价时综合考虑，全部包含在投标报价中。

10.2 投标人限报一种方案报价，采购人不接受可选择的投标方案和报价；投标人对投标报价作出优惠的，其投标文件及开标一览表中的投标报价均应为优惠后的报价。投标人对报价若有说明或优惠应在报价明细表和开标一览表中注明，否则该说明或优惠不予认可。

★10.3 投标人的投标报价不得低于成本价，明显低于其他投标人报价有可能影响商品质量和不能诚信履约的，评标委员会有权要求其在规定的时间内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会可以取消该投标人的中标候选资格。

10.4 单独密封的开标一览表与投标文件正本不符，以开标一览表为准，但开标一

览表有明确文字错误的除外。正本与副本有不一致之处，以正本为准。

10.5 如果大写金额和小写金额不一致时，以大写金额为准。

11. 投标文件编写

11.1 供应商应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

11.2 供应商和招标代理机构就采购过程交换的文件和来往信函均使用中文。投标文件应用不褪色的材料打印或复印（A4 幅面）。

11.3 投标文件应按本须知第 9 款要求进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由供应商的法定代表人或其授权的代理人签字确认。

11.4 供应商须如实响应招标文件要求，在投标文件中如实提供其技术指标，如必要，应说明其测试条件和测试方法并提供原厂技术资料并盖章，作为最终认定证据。供应商不得复制粘贴招标文件中的技术及商务响应一览表中的参数及要求作为其投标文件的响应情况，否则，评标委员会有权作出不利于供应商的认定。

11.5 供应商应在投标文件正本中提供设备主要技术指标、规格和性能、技术参数值的详细说明，并提供加盖制造商公章或与公章同等法律效力的单位印鉴的白皮书或其他证明材料原件作为佐证，副本可采用正本的复印件。采购人及评标委员会均不接受上述要求以外的彩色影印件（或扫描件）、黑白图片或网站截图等其他方式的证明材料，否则，评标委员会有权作出不利于供应商的认定。

11.6 若投标文件中供应商针对商务、技术响应表的响应情况与制造商提供的证明材料不相符，有可能导致其技术响应不满足招标文件要求的，评标委员会有权作出不利于供应商的认定。

11.7 供应商提供的支持资料和已印刷的文献（如有关货物/服务的技术部分）可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本或中英文对照，在解释投标文件时以中文翻译本为准。若供应商的中文翻译本与英文版明显不符的，则评标委员会有权作出不利

于供应商的认定。

11.8 供应商对上述材料弄虚作假的，将没收其投标保证金，并被列入山东大学不良行为记录黑名单内，一至三年内禁止其投标。

12. 投标文件签署

★投标文件带“盖章”字样处及投标文件封面均应加盖投标单位公章或与公章同等法律效力的单位印鉴（不得使用其他形式如带有“专用章”等字样的印章），投标文件需经法定代表人或其委托代理人签字，由委托代理人签字的投标文件中须附授权委托书。副本可采用正本的复印件。供应商代表必须按规定签署投标文件（正本、副本及各附件），未按招标文件要求签字及盖章的投标文件无效。

13. 投标文件密封和标记

13.1 供应商应准备的投标文件份数见供应商须知前附表第 11 项，供应商应在每一份投标文件上注明“正本”或“副本”字样。

13.2 投标文件的密封和标记详见供应商须知前附表第 12 项。

14. 投标文件装订

详见供应商须知前附表第 13 项。

15. 投标保证金

15.1 供应商应按前附表第 14 项的规定提交投标保证金，作为其投标文件的一部分。

15.2 如供应商有下列情况，投标保证金不予退还，采购人和代理机构有权依法向其提出索赔，供应商应当赔偿因此给采购人造成的全部损失：

- 1) 开标后，供应商在投标有效期内撤回投标的；
- 2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商或妨碍其他供应商竞争的；
- 3) 与采购人、其他供应商或者代理机构恶意串通的；
- 4) 向采购人、代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- 5) 供应商在投标文件中提供虚假材料的；
- 6) 成交供应商无正当理由未能按规定与采购人签订合同的；

- 7) 供应商损害采购人的合法权益的;
- 8) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

15.3 保证金的退还:

- 1) 未成交供应商的投标保证金, 在成交通知书发出后 5 个工作日内退还;
- 2) 成交供应商的投标保证金在签订合同后 5 个工作日内予以退还。

16. 投标有效期

16.1 本项目投标有效期见供应商须知前附表 15 项。投标函的有效期比本须知规定的有效期短的, 将被视为非响应性投标, 采购人有权拒绝。

16.2 特殊情况下, 在投标有效期满之前, 代理机构可以以书面形式要求供应商同意延长投标有效期。供应商可以以书面形式拒绝或接受上述要求。拒绝延长投标有效期的供应商有权收回投标保证金; 同意延长投标有效期的供应商应当相应延长其投标保证金的有效期, 但不得修改投标文件的实质性内容。

四、投标文件递交

17. 投标文件递交时间和地点

17.1 投标文件递交时间、投标截止时间及地点详见供应商须知前附表第 16 项。

17.2 供应商代表必须在投标截止时间前将投标文件送达指定地点。如因招标文件的修改推迟投标截止日期的, 则按代理机构另行通知规定的时间递交。

17.3 代理机构不接收投标截止时间后送达的投标文件。

18. 投标文件签收

18.1 本项目只接受现场递交书面形式的投标, 其他形式的投标不予接收。

18.2 投标截止时间后对供应商已提交的投标文件不予退还。

19. 投标文件修改与撤回

19.1 供应商在投标截止时间前, 可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回, 并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签

署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

19.2 任何修改内容必须由供应商的法定代表人或其授权代理人签字，不得涂抹。经法定代表人或其授权代理人正式签署的修改文件组成投标文件的一部分，份数和密封要求同投标文件一致。

19.3 投标截止时间后不允许对投标文件做实质性修改。

19.4 投标有效期内不得撤回投标。

五、开标与评标

本次招标的开标、评标由采购人依法组织实施。

20. 开标

20.1 本项目开标时间和地点见供应商须知前附表第 17 项。开标会议由代理机构组织并主持。参加开标的供应商代表应签名报到，以证明其出席开标会议。供应商法定代表人或授权代表需出席开标会议，若供应商未派人员出席开标会议，则视同为该供应商默认开标结果。

20.2 开标时，应当由供应商或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布供应商名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。供应商不足 3 家的，不予开标。

20.3 开标过程由采购人或者采购代理机构负责记录，由参加开标的各供应商代表和相关工作人员签字确认。

20.4 供应商代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

20.4 开标后，采购人或者采购代理机构依法对供应商的资格进行审查。同时，评标委员会将核验供应商的加分项涉及的证明材料，核验内容详见供应商须知前附表第 18 项。

21. 评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。采购人或者采购代理机构从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经用户单位申请，山东大学招标采购中心同意后，可以自行选定相应专业领域的评审专家。

22. 评标原则

22.1 客观性原则：评标委员会将严格按照招标文件的要求，对供应商的投标文件进行认真评审；评标委员会对投标文件的评审仅依据投标文件本身，而不依据投标文件以外的任何因素。

22.2 统一性原则：评标委员会将按照统一的评标原则和评标方法，用同一标准进行评标。

22.3 独立性原则：评标工作在评标委员会内部独立进行，不受外界任何因素的干扰和影响。评委对出具的评标意见承担个人责任。

22.4 保密性原则：代理机构应当采取必要的措施，保证评标在严格保密的情况下进行。

22.5 综合性原则：评标委员会将综合分析、评审供应商的各项指标，而不以单项指标的优劣进行评审。

23. 评标方法

本项目采用综合评分法。评标委员会根据投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选人。评审因素包括供应商所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术或者服务水平、履约能力、售后服务等。

24. 初步评审

24.1 初步评审是对投标文件的资格和符合性进行审查。在评审活动开始前，采购

人及招标代理机构宣布政府采购评审工作纪律。

24.2 评标委员会应当对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

24.3 如出现下列情形之一的，视为对招标文件没有做出实质性响应，按照无效投标处理。

- 1) 未按招标文件规定要求密封、签署、盖章或投标文件散装或者活页装订的；
- 2) 未按规定交纳投标保证金的；
- 3) 不具备招标文件中规定的资格条件的；
- 4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- 7) 投标文件载明的交货时间超过招标文件规定的时间且不能被招标人接受；
- 8) 投标文件内容不全或未按规定填写或字迹模糊、辨认不清或涂改未加盖公章确认的；
- 9) 投标文件载明的包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求；
- 10) 投标文件中的产品规格、技术参数明显不符合招标文件要求或未填写技术响应一览表；
- 11) 投标人要求的付款方式、保修期及投标文件有效期等明显不符合招标文件要求的或未填写商务响应一览表；
- 12) 投标报价超出招标人公布的采购预算的；
- 13) 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，将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，评标委员会将认定其为无效投标；
- 14) 不满足招标文件规定的带★号实质性条款的；
- 15) 投标文件中的负偏离项减分达到 10 处及以上的；
- 16) 未响应招标文件规定的其他实质性要求的；

17)至递交投标文件截止时间止,在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等网站中被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的;

18)不符合法律、法规规定的其他情形。

24.4 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

24.5 评标委员会将否决被确定为非实质性响应的投标文件,供应商不能通过修正或撤销投标文件中的不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

★24.6 评标委员会对各供应商的投标报价进行评审,对超出项目预算的报价或低于成本价的报价,按无效投标处理。

★24.7 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价,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;供应商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。

★24.8 供应商应当遵循公平竞争的原则,不得恶意串通,不得妨碍其他供应商的竞争行为,不得损害采购人或者其他供应商的合法权益。

在评标过程中发现供应商有上述情形的,评标委员会应当认定其投标无效,并书面报告本级财政部门。

★24.9 有下列情形之一的,视为供应商串通投标,其投标无效:

(1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制;

- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的投标文件相互混装；
- (6) 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

24.10 评标委员会通过上述评审，确定通过初步评审的合格供应商名单，只有通过初步评审的供应商，才能进入综合评审。

25. 综合评审

25.1 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照供应商依次按技术得分高、报价得分高进行排序，确定排名在前的一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

25.2 如本项目采购内容包括多种产品，即非单一产品采购项目，应在招标采购清单中标注核心产品，多家供应商提供的每一核心产品品牌均相同的，按前款规定处理。如未标注核心产品的，供应商应主动询问。

26. 投标不一致时的修正和处理

投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

(5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

27. 投标文件的澄清

27.1 为有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向供应商询问。供应商有义务以书面形式对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或有明显文字错误的内容进行澄清和说明，但澄清和说明的内容不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。供应商澄清和说明的内容构成投标文件的组成部分；拒不进行澄清、说明或补正的，评标委员会可以视为供应商未实质性响应投标。

27.2 评标委员会不接受供应商主动提出的澄清，采购人也不接受供应商主动承诺给予采购人赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

28. 特殊情况下的评标方法

28.1 如出现有效投标供应商达不到法定数量、串通投标以及供应商互相诋毁，导致评标委员会无法评标时，评标委员会有权否决所有投标。

28.2 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

29. 供应商投标瑕疵滞后的处理

无论基于何种原因，各项本应作拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该供应商进入初审、综合评审或其它后续程序，包括已经签订合同的情形，一旦发现，采购人均有权随时视情形决定是否取消该供应商的此前评议结果，或随时视情形决定是否对该投标予以拒绝，并有权决定采取相应的补救或纠正措施。一旦该供应商被拒绝或被取消该供应商的此前评议结果，相关的一切损失均由该供应商自行承担。

30. 废标

有下列情形之一的，本项目将予以废标：

1) 在投标截止时间结束后参加投标的供应商不足 3 家的；

2) 符合招标文件规定条件的供应商不足 3 家或者对招标文件作实质性响应的供应商不足 3 家的；使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算。

3) 出现影响采购公正的违法违规行为的；

4) 供应商的报价均超过采购预算的；

5) 因重大变故，采购任务取消的；

6) 法律、法规及招标文件规定的其他情况。

31. 串标

供应商出现串标或影响招标的违法行为时，采购人将严格按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律、法规及规章制度的规定行使权利，给采购人、代理机构造成损失的，采购人、代理机构有索赔的权利，供应商应予以赔偿。

31.1 有下列情形之一的，属于供应商相互串通投标；

(1) 供应商之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

(2) 供应商之间约定成交供应商；

(3) 供应商之间约定部分供应商放弃投标或者中标；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同投标；

(5) 供应商之间为谋取中标或者排斥特定供应商而采取的其他联合行动。

31.2 有下列情形之一的，视为供应商相互串通投标；

(1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

(4) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

- (5) 不同供应商的投标文件相互混装；
- (6) 不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

31.3 禁止通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书或以他人名义投标。

供应商有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (4) 提供虚假的信用状况；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

31.4 有下列情形之一的，属于采购人与供应商串通投标；

- (1) 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他供应商；
- (2) 采购人直接或者间接向供应商泄露标底、评标委员会成员信息；
- (3) 采购人明示或者暗示供应商压低或者抬高投标报价；
- (4) 采购人授意供应商撤换、修改招标文件；
- (5) 采购人明示或者暗示供应商为特定供应商中标提供方便；
- (6) 采购人与供应商为谋求特定供应商中标而采取的其他串通行为。

六、授予合同

32. 拒绝任何或所有投标的权力

为维护国家公共利益，采购人在授予合同之前可依法做出选择或拒绝任何或全部投标的决定。

33. 成交通知书

33.1 确定中标结果后，采购人或代理机构向成交供应商签发《成交通知书》。

33.2 成交通知书是合同的一个组成部分。

33.3 在成交通知书发出前，经查询，如成交供应商在“信用中国”网站

(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等网站中被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的,采购人有权取消其中标资格,另行选择排名紧随其后的第二中标候选人作为成交供应商或重新组织采购。

34. 签订合同

34.1 成交通知书发出之日起 30 日内,按照招标文件确定的事项签订合同。

34.2 招标文件、成交供应商的投标文件以及评标过程中的有关澄清、承诺文件均为合同的组成部分。

34.3 成交供应商拒绝与采购人签订合同的,采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一候选人为成交供应商,也可以重新开展政府采购活动。

七、相关费用

本项目招标相关费用详见供应商须知前附表第 22 项。

八、质疑

35. 质疑提出与答复

根据财政部《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令(第 94 号))规定,供应商有权对自身的权益进行维护,根据如下:

35.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内,以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

35.2 提出质疑的供应商(以下简称质疑供应商)应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的,可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的,应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起 7 个工作日内

提出。

35.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

35.4 供应商对评审过程、中标或者成交结果提出质疑的，采购人、采购代理机构可以组织原评标委员会、竞争性谈判小组、询价小组或者竞争性评标委员会协助答复质疑。

35.5 质疑答复应当包括下列内容：

- (1) 质疑供应商的姓名或者名称；
- (2) 收到质疑函的日期、质疑项目名称及编号；
- (3) 质疑事项、质疑答复的具体内容、事实依据和法律依据；
- (4) 告知质疑供应商依法投诉的权利；
- (5) 质疑答复人名称；
- (6) 答复质疑的日期。

质疑答复的内容不得涉及商业秘密。

35.6 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标、成交结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标、成交结果的，按照下列情况处理：

(1) 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

(2) 对采购过程、中标或者成交结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标、成交供应商的，应当依法另行确定中标、成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

九、保密和披露

36. 保密和披露

36.1 供应商自领取采购文件之日起，须承担本采购项目下保密义务，不得将因本次采购获得的信息向其他人外传。

36.2 采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向其他政府部门或有关的非政府机构负责评审的人员或与评审有关的人员披露。

36.3 在下列情形下：当发布成交公告和其它公告时，当国家机关调查、审查、审计时，以及其他符合法律规定的情形下，无须事先征求供应商或成交供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商或成交供应商的名称及地址、采购内容的有关信息以及补充条款等。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料无须再承担保密责任。

十、解释权

本招标文件的最终解释权归代理机构，当对一个问题有多种解释时以代理机构的书面解释为准。招标文件未做明示，而又有相关法律、法规规定的，代理机构对此所做解释以相关的法律、法规规定为依据。

十一、其他

需对“供应商须知”正文进行补充和修改的内容详见“供应商须知前附表”。

第三章 评分办法

本次招标采用综合评分法，满分为 100 分，每位评委应对所有通过资格审查并实质上响应招标文件的供应商（以下称为有效供应商）进行逐项评分。

评审项	分值	评分标准
报价	40	<p>以满足招标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 40 分；</p> <p>其他投标人的价格分按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×40%×100。</p>
软件平台架构	12	<p>1、能源管理平台采用多系统集成架构：包括校园能耗监测管理系统、综合节能控制系统、资产管理系统、信息管理系统四个应用子系统。符合要求得 3 分，根据每个方面具体内容的缺陷以 0.2 分为单位 进行扣减，缺项不得分。（提供现场软件演示，否则不得分）</p> <p>2、平台核心模块应包括水电能源监测、数据采集、实时监测、能耗统计、数据分析、数据公示、数据上报、定额管理，模块符合高等院校能耗监控系统技术要求与导则。符合要求得 3 分，根据每个方面具体内容的缺陷以 0.2 分为单位 进行扣减，缺项不得分。（提供现场软件演示，否则不得分）</p> <p>1) 根据数据应用软件的功能是否达到相关要求；扩展性是否良好；界面是否友好，是否具有丰富的图表展示等情况进行综合评审。优秀的得 2 分，较好的得 1.5 分，一般的得 1 分；</p> <p>2) 根据平台应用软件是否具有详细的重点设备用能检测、日常用能数据采集，水能平衡、热能平衡改造系统，包括水力平衡分析、热能平衡分析节能改造等进行综合评审:优秀的得 2 分，较好的得 1.5 分，一般的得 1 分；</p> <p>3) 根据平台应用软件是否专用客户端、移动客户端、网页浏览等，较好的得 2 分，一般的得 0.5 分；</p>
项目建设方案	13	<p>方案应满足住建部和教育部建设指导技术导则要求，体现高校自身能源管理业务，方案中应包括但不限于：系统架构、组网方案、软件功能、施工措施等，且需体现后勤信息化发展规划，根据以下标准评分：</p> <p>A、符合技术要求且前瞻全面的，具有发展思维的，得 9-13 分；</p> <p>B、基本符合要求的，得 5-9 分；</p> <p>C、总体架构及设计偏离较大的，得 0-5 分。</p>
产品要求	10	<p>1、投标人所投产品的情况以及系统组成说明、主要技术数据和性能的详细描述，评标委员会根据投标文件是否优于招标文件要求进行评价，优：5-8 分，良：3-5 分，一般：0-3 分。</p> <p>2、投标人提供多功能三相电能表（导轨式）、超声波水表的省质量技术监督局发的检测报告的，满足招标文件要求得 2 分，1 项不满足扣 1 分，扣完为止。</p>

技术方案	12	1、项目班子人员配备：从投入人员的年龄、从业经历、专业水平三个方面进行综合评价。每个方面最高得1分，根据每个方面具体内容的缺陷以0.2分为单位进行扣减，缺项不得分。最高得3分。 2、安装方案及技术措施、施工进度计划及保证措施、施工环保措施计划、质量保证措施、安全文明措施等；评委根据投标文件情况分为一般、良、优，分别酌情得0-3分、3-6分、6-9分，内容不全酌情扣分，若此条缺项不得分；
售后服务	5	1、提供完善的培训与售后服务方案，提供方案并承诺售后服务与培训的得3分，未提供或未承诺售后服务与培训方案的得0分。 2、合理化建议：每有一条切实可行的合理化建议加1分，最多得1分。 3、优惠措施：每有一条实质性优惠措施加1分，最多得1分。
案例业绩证明	8	供应商2016年1月1日（合同签订时间）以来承担过类似项目业绩合同。每有1项得1分，最高得8分。在响应文件中附合同、中标通知书、验收报告复印件，投标时携带原件，无原件或响应文件中的复印件与原件不一致均不得分（原件随投标文件一同递交）。

注：1、上表中明确标注须查验原件的，公开报价时需提供原件供校验，否则不得分。

2、本细则只针对有效响应文件予以评分，评分计算均保留小数点后两位有效数字。

3、综合得分最高的供应商为第一成交供应商。

4、供应商总分相同，报价得分高者为第一成交供应商；供应商总分相同、报价得分相同，技术条款响应情况得分高者为第一成交供应商。

5、本项目应落实的政府采购政策包括国家有关节能环保、促进中小企业发展、促进残疾人就业、支持监狱企业发展等政府采购政策，在综合评审打分时，需按以下要求计算、调整最后打分：

5.1 节能、环保政策

按国家现行有关节能、环保政策执行，即财政部、国家环保总局联合印发《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）和财政部国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库[2004]185号）；

2) 属于政府强制采购节能产品的，必须按照强制采购节能产品清单填报；对采购非政府强制采购节能产品而提供节能产品的须单独分包列明；

3) 节能产品政府采购清单按《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）执行。

节能清单中的产品有效时间以国家节能产品认证证书有效截止日期为准，开标日等于或超过认证证书有效截止日期的自动失效。环境标志产品清单中的产品有效时间以中国环境标志产品认证证书有效截止日期为准，公开报价日等于或超过认证证书有效截止日期的自动失效；

4) 评审时具体加分幅度如下：

节能、环境标志产品(强制采购节能产品除外)技术分加分幅度：4%（即节能、环境标志产品占该包总报价权重×4%×35分）；

供应商须提供以下证明材料，方可按第4)条给予加分：

供应商所投节能产品或环境标志产品在权威部门公布的《节能产品政府采购清单》和《环境标志产品政府采购清单》所在页的全页截图（含页码）加盖公章，供应商所投产品须突出标注；供应商提供所投产品的国家节能产品认证证书或中国环境标志产品认证证书原件供查验，并将复印件附在响应文件中；以上证明材料未提供或提供不全的，不予认定和加分。

5.2 中小微型企业有关政策

按照《关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知》（财库〔2011〕181号）（以下简称“办法”）执行，本次招标对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，即评审价格=最终报价*（1-6%）。

小型和微型企业供应商须符合以下条件并提供相应证明材料，方可给予价格评审扣除：

符合中小企业划分标准，需提供县（市）区中小企业主管部门认定的中小微企业类型划分说明表原件，并将复印件附在响应文件中，否则不予认定；

需提供《关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知》（财库〔2011〕181号）中规定的《中小企业声明函》，附在响应文件中，否则不予认定；

参加本次招标提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他小型或微型企业制造的货物。提供其他小型或微型企业制造的货物的，需将货物制造商的县（市）区中小企业主管部门认定的中小微企业类型划分说明表复印件及其《中小企业声明函》（加盖制造商公章）附在响应文件中，否则不予认定。

注：本款所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立的，人员规模、经营规模相对较小的企业，包括中型企业、小型企业和微型企业。中小企业划型根据工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）

规定执行。

5.3 促进残疾人就业政府采购政策

1、按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。因此，本次招标对符合规定的残疾人福利性单位供应商的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，即评审价格=最终报价*（1-6%）。

2、投标人符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的评审价格扣除情形的，须提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。《残疾人福利性单位声明函》应附在参与文件中，否则不予认定。

中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，其《残疾人福利性单位声明函》随中标、成交结果同时公告，接受社会监督。

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

5.4 支持监狱企业发展政府采购政策

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定：在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。因此，本次招标对监狱企业的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。如供应商为监狱企业，须提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件原件，并将复印件附在响应文件中，否则不予认定。

第四章 采购内容及项目要求

一、项目内容

(一) 项目概况:

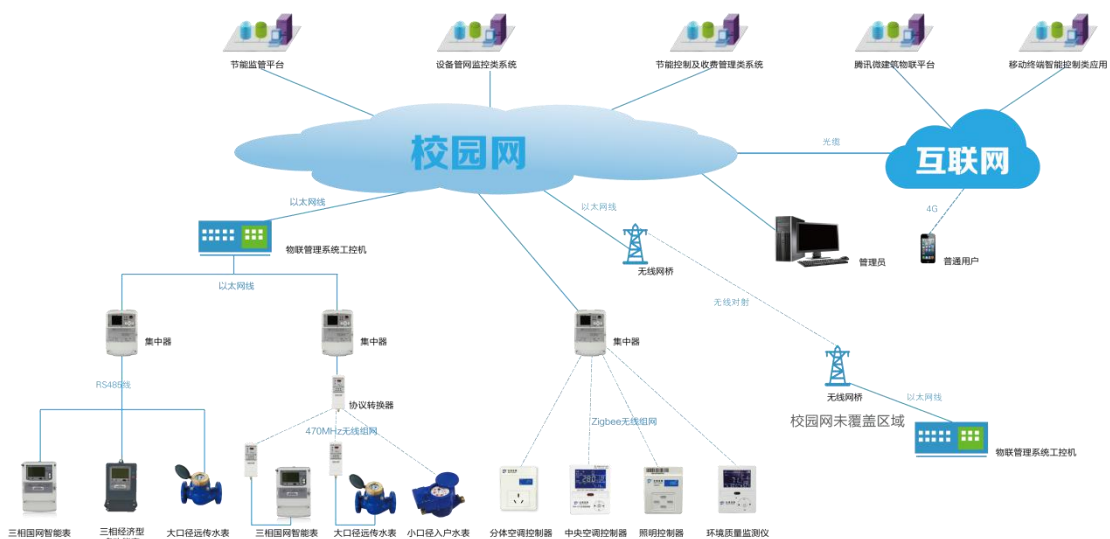
1. **总体框架要求:** 能源管理平台作为智慧校园建设和智慧后勤建设的子项, 形成一个数字化、网络化、智能化的能源监控、管理、分析、决策的一体化平台。

2. 技术框架要求:

节约型校园能源管理平台作为公共建筑能源管理体系的重要组成和支撑框架, 要解决能源管理建设体系中的实时数据链路、安全基础、互通渠道、资源共享、信息获取、共性与个性化服务、优化技术支撑等问题, 并建立一个健壮的、实时性强的统一访问门户和公共基础服务平台。一方面, 能源管理开发平台系统需要具备在现场设备组态、应用系统门户集成、集中报表服务、短信邮件消息服务等直接的功能模块, 另一方面, 能源管理开发平台系统在能源监测与管理上需要具备能源管理应用子系统的开发环境、编程语言引擎、API 开发包、设备驱动开发包, 即具有二次业务的构建能力。

另外, 与其他纯管理类软件不同, 本次建设公共建筑能源资源消费监管平台需要的技术支持平台, 需要内置实时 Web 服务器, 根本上实现应用子系统的 Web 实时监控要求, 保障平台系统建设后在未来几年内的先进性。

能源管理平台系统拓扑图



2.1 各应用系统服务器、移动终端和物联网管理系统工控机之间的通信网络:

校内通过校园网连接。校园网未覆盖区域, 采用室外无线桥接、光纤专线等方式延伸校园网。

物联网管理系统工控机和云服务器、移动终端之间通过校园网出口接入互联网连接。

2.2 物联网管理系统工控机和集中器之间的通信网络：

采用以太网线连接。

2.3 集中器和计量控制设备之间的通信网络：

采用 RS485 线、M-MUS 线、470MHz 无线、Zigbee 无线等多种组网方式混合组网。

3. 能源管理数据中心技术要求

以教育部颁布的《教育管理信息化标准》和相关行业信息标准为基础，结合学校实际，制定本校能耗数据字典和能耗信息编码标准，统一数据交换标准，建立安全高效、充分共享的数据中心；规范信息的采集、处理、交换以及综合利用的全过程，逐步形成有效的信息化管理的运行机制，为学校 and 有关部门信息使用、分析决策提供支持，为学校管理提供信息服务。建设基于实时数据库的设备对象数据中心，为应用与服务提供统一的公共数据中心平台。

数据中心包含：

3.1 各类由仪表、传感设备或人工填报等获取的元数据（包括各类能源、设备和相关外部元数据等）；

3.2 基础能源数据（如：能耗数据集、外部环境因素等）；

3.3 由基础数据整合后形成能源分析数据、共享数据；

3.4 从海量数据中通过数据挖掘技术根据科学决策过程提炼的领导决策支持数据。

4. 技术支撑平台技术要求

提供统一能源管理技术支撑平台作为能源管理体系的重要组成和支撑框架，解决能源管理建设体系中的实时数据链路、安全基础、互通渠道、资源共享、信息获取、共性与个性化服务、优化技术支撑等问题，并建立一个健壮的、实时性强的统一访问门户和公共基础服务平台。一方面，能源管理技术支撑平台需要具备在现场设备组态、应用系统门户集成、集中报表服务、短信邮件消息服务等直接的功能模块，另一方面，能源管理技术支撑平台在能源监测与管理上需要具备能源管理应用子系统的开发环境、编程语言引擎、API 开发包、设备驱动开发包，即具有二次业务的构建能力。

投标人需提供技术支撑平台二次开发手册、第三方设备驱动开发手册、实时 Web 服务接口手册。

4.1 内置实时 Web 服务器

4.1.1 基于 Web 的设备对象实时监控（达到秒级响应），支持基于 Comet 技术（“事件-通知”响应机制）的实时 Web 服务。

4.2 国际标准 OPC 服务

4.2.1 支持 OPC 服务端方式，可为第三方提供基于国际 OPC 标准的实时通讯接口；

4.2.2 支持 OPC 客户端方式，可接入其他符合国际 OPC 标准的监控系统（如 WinCC、组态王等）；

4.2.3 支持 OPC 隧道服务，可跨域连接其它 OPC 服务器。

4.3 现场设备组态服务

4.3.1 自定义设备变量模板；

4.3.2 自定义公式、非线性表计算；

4.3.3 自由添加、修改、删除、复制设备；

4.3.4 无限级设备管理树及权限管理；

4.3.5 无限级组织机构树及权限管理；

4.3.6 以太网 CDMA-1X、GPRS、3G、Wifi 等分布式监控；

4.3.7 WEB 远程设备集中管理。

4.4 集成设备驱动

4.4.1 支持符合导则要求的智能数据网关；

4.4.2 支持第三方设备驱动开发。

4.5 应用系统门户集成

4.5.1 Web 应用安全通讯代理；

4.5.2 第三方 Web 应用无缝整合；

4.5.3 多应用认证授权及单点登录；

4.5.4 支持统一身份认证、统一应用系统授权、统一管理操作审计；

4.5.5 HTTP 应用访问加速；

4.5.6 智能网页代码重写；

4.5.7 黑白名单安全访问控制。

4.6 集中报表服务

4.6.1 提供基于 Web 的集中报表服务功能；

4.6.2 提供可用户自定义报表及编程的报表设计工具。

4.7 扩展服务

4.7.1 集成短信服务，各子系统相应功能可按需统一调用，具有统一的短信收发管理界面；

4.7.2 集成邮件服务，各子系统相应功能可按需统一调用，具有统一的邮件收发管理界面；

4.7.3 集成消息服务，各子系统相应功能可按需统一调用，具有统一的消息收发管理界面；

4.7.4 集成 RSS 服务，各子系统发布的能耗预警消息能按权限通过 RSS 推送到 PC 桌面。

4.8 应用系统二次开发能力

4.8.1 提供平台应用子系统二次开发手册（包括：应用注册管理及运行，设备控制、安全审计、短信收发、消息发布、邮件收发、数据库操作等语言接口及示例）；

4.8.2 提供第三方设备驱动开发手册提供实时 Web 服务接口手册。

4.9 支持国际工业标准 OPC 协议

4.9.1 符合 OPC 数据交换规范；

4.9.2 符合 OPC Alarm & Event 规范。

4.10 支持各类 PC 及手机端访问

4.10.1 微软 IE 及以 IE 为内核的浏览器；支持常用浏览器；支持移动端含手机端。

4.11 不间断服务

4.11.1 内置不间断服务，具备监控故障及瞬间恢复功能；

4.11.2 内置数据库服务器故障监控，并具备界面提醒功能。

4.12 实时监控指标

4.12.1 同时支持 10 万点以上设备变量实时监控；

4.12.2 Web 实时变量通讯响应小于 100ms。

4.13 SSL 安全访问

4.13.1 支持基于数字证书的 2048 位 SSL 安全通信访问。

4.14 安全登录管理

4.14.1 支持基于 USB-Key 的双因子认证；

4.14.2 支持基于短信的动态令牌认证；

4.14.3 支持基于电子邮件的动态令牌认证；

4.14.4 支持基于用户名口令的一次性密钥认证。

5. 建设能源管理系统，实现中心校区、洪家楼校区、千佛山校区等的开关站高低压出

线、贸易水表后端的一级计量；单体建筑物的用水、用电的二级计量；院部、科研等单位的定额计量。

6. 实现校园用能的实时在线分类、分项监测和计量，能耗数据自动采集与存贮、数据统计与分析、数据远程传输、数据显示和打印、数据显示发布等，为校园节能降耗研究、设计与改（建）造提供数据依据。

7. 实现能源能耗的实时监控，对学校用能设备、用能单位进行计量和统计，查找能耗突增点和非工作时间用能的异常现象，减少用能浪费漏洞、管理漏洞。

（二）项目目标

1. 山东大学能源管理平台的建设，实现水、电等能源监管监控功能，对今后能源管理提供数据保障和决策依据；

2. 数据统计与分析，数据发布与远传，分析优化能源运行方案，记录和积累各种能源使用状况；

3. 实现能源使用实时在线监控，为学校管理者提供不同层次的管理权限，随时随地可以对学校的能源系统进行访问，并实现远程管理。为学校提供能源利用诊断、节能控制、节能潜力分析、节能效果验证，提高节能意识等提供有效手段。

4. 充分考虑平台系统对各种能耗系统管理的整合扩展能力，并为今后综合性的数字化校园做好充分的技术准备。

（三）项目范围

1. 能源管理平台建设软件部分包括以下几个功能：

1.1 能耗监测：对水电能耗的监测和分析，对异常情况推送报警；

1.2 资产管理：对设备和建筑信息的录入和管理；

1.3 扩展性：物联网平台具有可扩展性，可以接入物联网智能灯控设备和空调控制设备，可以形成包含水电能耗监测、空调照明智能管理的统一综合性平台。

1.4 功能和技术要求：满足《高等学校校园公共建筑能源管理系统运行管理技术导则》。

2. 硬件支撑部分：

2.1 电监测方面：建筑用电能耗总监测，包括中心校区、洪家楼校区、千佛山校区三个校区增加、更换电表。详见清单。

2.2 水监测方面：建筑用水能耗总监测，包括中心校区、洪家楼校区、千佛山校区三

个校区增加、更换水表。详见清单。

2.3 能耗计量原则：结合山东大学的建筑楼宇现状、院部科研单位房间使用情况，利用现有正常运行使用的设备设施、管网管线等，采取局部改造，末端计量的形式。

2.4 能耗计量的方式：数据传输网络构成设计要考虑充分利用学校现有资源组建数据传输网络，利用现有校园网络，将校园内规划的所有监测建筑和监测点采集、传输至数据中心。

二、系统功能模块及要求

（一）校园建筑能源管理系统

- 1、. 能耗数据采集子系统： 能源数据采集；
2. 设备在线监控；
3. 定额管理子系统： 定额设置；
4. 定额对标查询；
5. 定额公示与财务对接；
6. 能耗在线监测子系统接口： 包括 GIS 楼宇能耗监测接口；
7. 建筑分项用能数据分析展示；
8. 建筑用能查询与报表；
9. 公示子系统接口： 包括建筑用能公示；
10. 建筑能效分析公示；
11. 能耗报警子系统接口： 包括系统监测报警；
12. 报警查询、报表；
13. 能耗评价子系统接口： 包括能耗统计分析；
14. 建筑用能评价；
15. 能耗分析报告；
16. 辅助能源审计子系统接口： 包括能源审计资料录入；
17. 审计辅助计算；
18. 审计报告生成；
19. 能耗专题分析子系统接口： 用能上报子系统接口： 包括数据提取、加密、上报；
20. 上报日志查询；
21. 管理与维护子系统接口： 包括多级能耗模型管理；
22. 用户权限管理；

- 23. 运行维护；
- 24. 资产管理：包含资产信息的录入与统计；
- 25. 可扩展智能灯控系统和空调智能控制系统，形成统一的综合性平台；
- 26. 工控机功能模块；档案管理；通信协议管理；物联网通信管理；物联网服务；API接口；数据文件上报。
- 27. 服务器功能模块；分布式管理；接口和数据汇聚分发

（二）物联管理系统

- 1、工控机功能模块；档案管理；通信协议管理；物联网通信管理；物联网服务；API接口；数据文件上报。
- 2. 服务器功能模块；分布式管理；接口和数据汇聚分发。

三、技术参数

（一）能源管理系统规划设计技术要求

- 1. 系统要求采用 B/S 架构；
- 2. 系统可以支持多种关系型数据库（MS SQL Server 或者 MySQL 等）。
- 3. 软件架构要求具备开放性，提供完整规范的开发接口，能够满足多种主流平台和跨平台快速应用开发的需求。
- 4. 要求能够支持目前通用的各类操作系统环境，包括 Windows server 2012 及以上版本、Linux, Unix 等主流操作系统。
- 5. 系统可分布式部署。
- 6. 系统支持与第三方统一身份认证系统进行对接。
- 7. 建设系统中需要使用到的基础数据，可以和现有能提供数据接口的系统进行对接（如与公房系统、公共服务平台系统等对接）
- 8. 系统需要提供对外服务接口 API，以便其它系统进行调用。
- 9. 符合网络安全等级保护 2.0 版的三级要求。
- 10. 免费提供与第三方系统的对接服务。

（二）电能计量管理系统技术要求

序号	功能子项	子项要求
----	------	------

1	用电实时监控	<p>1、需能显示所有电表当前状态的统计信息；</p> <p>2、需实现对单个电表电能参数的实时监控，实现实时即抄功能；</p> <p>3、需实现对单个电表 24 小时内功率变化分析功能；</p> <p>4、需实现单个电表每日用电量统计功能；</p> <p>5、需实现对单个电表数据维护功能，可添加，修改和删除电表某时刻的上报示数；</p> <p>6、需实现单个电表维护功能，如电表换表记录，维修记录以及电表所属组织变更履历；</p> <p>7、需实现单个电表能耗预警查询功能，如违反电表所属能耗模型的记录查询以及不符合待机功耗设置的记录查询；</p>
2	用电明细查询	需实现某一时段内某个区域或组织的用电明细数据查询功能；
3	用电报表统计	<p>1、需根据区域或组织以报表形式统计某个月每一天的能耗数据，可按不同的用电类型以及用电性质划分；</p> <p>2、需根据区域或组织以报表形式统计某一年每个月的用电数据，可按不同的用电类型以及用电性质划分；</p>
4	用电数据分析	<p>1、需实现各个区域或部门某月用电量对比功能，以及查询月的环比增幅与同比增幅；</p> <p>2、需实现某个区域或部门某月每天的用电量，可按用电性质或用电类型划分能耗，同时实现查询月每天的环比增幅与同比增幅功能；</p> <p>3、需实现某个区域或部门某一年每个月的用电量，可按用电性质或用电类型划分能耗，同时实现查询年每月的环比增幅与同比增幅功能；</p> <p>4、需将某个区域或部门按能耗性质的年统计或月统计；</p> <p>5、需将某个区域或部门按能耗类型的年统计或月统计；</p>
5	综合信息管理	需显示部门用电当月排名、当前总用电量、部门当月用电类型分布、故障信息列表、断电信息列表、节能模型预警、用电类型，用电性质，电费单价各类信息的配置；
6	支持多种电表	<p>1、需支持对接三相四线电子式有功电能表；</p> <p>2、需支持对接单相远程费控智能电表；</p> <p>3、需支持对接智能电网多功能电表；</p>

(三) 给水管网监管系统技术要求

序	功能子项	子项要求
---	------	------

号		
1	水表实时监控	1、需能显示所有水表当前状态的统计信息； 2、需实现对单个水表参数的实时监控，实现实时即抄功能； 3、需实现单个水表 24 小时内瞬时流量变化分析功能； 4、需实现单个水表每日用水量统计功能； 5、需实现对单个水表数据维护功能，可添加，修改和删除水表某时刻的上报示数； 6、需实现单个水表维护功能，如水表换表记录，维修记录以及水表所属组织变更履历；
2	用水明细查询	需实现某一时段内某个区域或组织的用水明细数据查询功能；
3	用水报表统计	1、需能根据区域或组织以报表形式统计某个月每一天的用水量，可按不同的用水类型以及用水性质划分； 2、需能根据区域或组织以报表形式统计某一年每个月的用水量，可按不同的用水类型以及用水性质划分；
4	用水数据分析	1、需实现各个区域或部门某月用水对比功能，以及查询月的环比增幅与同比增幅； 2、需实现某个区域或部门某月每天的用水量，可按用水性质或用水类型划分，同时实现查询月每天的环比增幅与同比增幅功能； 3、需实现某个区域或部门某一年每个月的用水量，可按用水性质或用水类型划分，同时实现查询年每月的环比增幅与同比增幅功能； 4、需实现某个区域或部门按能耗性质的年统计或月统计功能； 5、需实现某个区域或部门按能耗类型的年统计或月统计功能；
5	综合信息管理	1、需显示部门用水当月排名； 2、需显示当前总用水量； 3、需显示部门当月用水类型分布； 4、需显示故障信息列表； 5、需显示用水类型，用水性质，水费单价各类信息的配置。

(四) 变电所参数管理系统技术要求

序	功能子项	子项要求
---	------	------

号		
1	供电系统图监视	1、需实现校园配电拓扑图功能； 2、需实现各配变电检测模拟图，各主接线图上的实时运行参数和设备运行状态功能。
2	变电所地图导航	1、需实现可视化供配电电能耗费流向监视功能； 2、需实现优化节能管理组织配置及流程服务； 3、需实现变电所节能诊断功能。
3	报警和事件管理	1、需实现报警触发设置功能； 2、需实现实时报警诊断功能。
4	电能参数监测	1、需实现持续电能参数监测功能； 2、需实现电能质量分析功能。
5	电能消耗统计	1、需实现统计报表功能； 2、需实现打印和查询功能。
6	维护及人员管理	1、需实现可编制的调度计划功能； 2、需实现可编制的排班计划功能； 3、需实现可编制的维护计划功能。

（五）能源综合监管系统技术要求

序号	功能子项	子项要求
1	综合能耗数据监管	<p>1、需实现终端设备分类表进行实时监测，包括当前示数、能耗编码、当天能耗、当月能耗信息等；</p> <p>2、需提供终端电表 72 小时用电状况图和 72 小时电力线路瞬时功率图，提供实测值和趋势值两条曲线；</p> <p>3、需提供终端水表和热表 72 小时用量图和 72 小时管道瞬时流量图，提供实测值和趋势值两条曲线；</p> <p>4、需实现对自动采集能源进行实时监测统计，如当前用电功率、当天耗电量、当月耗电量等；水、暖气当前流速、今日用量和当月用量等；</p> <p>5、需实现对校园每日 24 小时电荷负载情况进行监测对比；</p> <p>6、需实现对自动采集能耗数据进行月逐日查询对比，生成逐日用电图，月总用电量、每日总用电量、工作与非工作时间用电量、日平均用电量等。</p>

2	能耗数据统计与分析	1、需实现对任意三年的能耗数据进行分类统计对比，生成能耗数据逐月对比柱状图和费用结算表；
		2、需实现对年能耗数据进行分类分项统计，生成逐月能源分项消耗饼图及对应表；
		3、需实现对年能源结构进行统计分析，生成各分类能源所占分布饼图及对应表；
		4、需实现对单位面积能耗、人均能耗、人均电耗、人均水耗等进行统计分析，生成分析柱状图；
3	能耗数据预算及指标审计	1、需实现能源消耗状况预测功能，即：通过对历史数据进行分析挖掘，利用一定算法，对今年未来一段时间内各能源消耗走势进行预测，生成今年 12 个月逐月能源消耗历史和预测两条曲线对比图；
		2、需实现能源消耗指标跟踪功能，即：根据历史能耗数据和节能降耗目标，利用一定的算法，对今后能耗走势进行分析，得出分析结论，给出历史、指标、预测三条年能耗对比图，为全年节能目标提供参考依据；
		3、需实现能耗指标审计功能，即：该部分主要完成两方面的工作，一是提供实时对比分析功能，将当前已用能耗与下达的目标实时对比分析，得出分析结论，为下一步及时采取措施提供重要参考依据；二是对已审计的能耗指标履历进行查询（由计划任务每月定期审计）。
4	能耗信息公示管理	1、需能对能源公示网站的栏目进行管理，可以根据需要对公示栏目灵活布局；
		2、需能对能源公示信息进行发布管理，可以将待公示信息（如年能耗信息，能耗对比图、能耗分析图等）发布到指定的栏目。

（六）集中器技术要求

集中器通信协议	符合国家颁布的 Q/GDW1376-2013《电力用户用电信息采集系统通信协议》和《四表合一数据集中采集拓展通信协议》
表具通信协议	支持 DL/T645-2007 和 DL/T645-1997《多功能电能表通信协议》，CJ/T188-2004《户用计量仪表数据传输技术条件》
本地接口	至少具备 1 个 RS232 接口、1 个 USB 接口、两路 RS485 端子，通信信道物理层相互独立，任意一条通信信道的损坏不影响其它信道正常工作。
下行通讯方式	RS485 通讯。
远程接口	GPRS，以太网

升级维护	远程在线升级，本地 USB 升级
存储容量	≥1G bit FLASH
时钟精度	0.5s/d
工作电源	220V/380V，允许偏差-20%~+20%；频率. 50Hz，允许偏差-6%~+2%
工作环境	温度. -40℃~70℃，湿度. 40%~60%，大气压强. 63. 0kPa~108. 0kPa
功耗	<10W

主要功能要求：

1. 设备组网。集中器支持无线主节点和 RS485 接口同时接入水电表等多种设备组网。
2. 数据存储功能。集中器支持对采集的数据内容进行存储备份。可以存储 60 天以上的历史采集数据；支持数据断点续传；数据可断电存储 10 年以上；
3. 支持域名解析；
4. 至少具备 2 个开关量输入接口；
5. 每个集中器可负载 64 台以上水电表。当某栋建筑需要接入校园建筑能源管理系统的设备较多时，需增加集中器满足设备接入需要。
6. 支持 DL/T 645-1997、DL/T 645-2007、CJ/T 188-2004、ModbusRTU、ModbusTcp 等标准协议，非标准协议支持自由扩展。

无线集中器（可选）主要技术参数：

1. 集中器通信协议：符合国家颁布的 Q/GDW1376-2013《电力用户用电信息采集系统通信协议》和《四表合一数据集中采集拓展通信协议》
2. 表具通信协议：支持 DL/T645-2007 和 DL/T645-1997《多功能电能表通信协议》，CJ/T188-2004《户用计量仪表数据传输技术条件》
3. 本地接口：至少具备 1 个 RS232 接口、1 个 USB 接口、两路 RS485 端子、1 个无线通信主节点模块。无线通信主节点模块支持无线和电力线载波通信或 zigbee 通讯模块方式。通信信道物理层相互独立, 任意一条 通信信道的损坏不影响其它信道正常工作。
4. 下行通讯方式：RS485 有线通讯或无线通讯。
5. 其他参数与集中器一致

（七）超声波远传水表技术要求：

1. 通信协议:符合住建部颁布的 CJ/T188-2004《户用计量仪表数据传输技术条件》
2. 通信接口:1 路 M-BUS 或 RS485 接口，总线供电。
3. 测量技术:超声波
4. 测量准确度:2 级

- 5. 量程比 (Q3/Q1) : 160
- 6. 防护等级: IP68
- 7. 时间测量精度: ≤25 皮秒

1. 主要功能要求:

- 1.1 符合 GB/T 778-2007《封闭满管道中水流量的测量饮用冷水表和热水水表》和 CJ/T 434-2013《超声波水表》;
- 1.2 用水计量功能。双向流量计量, 双向瞬时流量计量。
- 1.3 数据存储。存储最近 1 年内日用水量数据和最近 24 个月用水量数据。

(八) 三相四线智能电表技术要求

该表性能指标符合 DL/T 614 - 2007, GB/T17215.301-2007 标准中对多功能电能表的各项技术要求, 通信规约符合 DL/T645 - 2007 协议及其备案文件。	
通讯接口	电能表至少具有 1 个红外通信接口、2 个 RS485 通信接口, 通信信道物理层相互独立, 任意一条通信信道的损坏都不影响其它信道正常工作。通信遵循 DL/T 645—2007 协议及其备案文件。
通讯方式	RS485 通讯。通信遵循 DL/T 645—2007 协议及其备案文件。
显示	具备自动循环和按键两种显示方式; 自动循环显示时间间隔可在 5~20 秒内设置; 按键显示时, LCD 启动背光, 带电时无操作 60s 后自动关闭背光。
工作电压	3×220/380V
电流	3×1.5(6)A、3×5(20)A、3×10(40)A、3×15(60)A、3×20(80)A (可选规格)
电压范围	正常 0.8Un~1.1Un; 极限 0.75Un~1.20Un
偏差范围	每日偏差 ≤0.5s
电池	电池容量 ≥1000mAh; 停电后数据保存时间 ≥10 年
工作环境	温度: -30℃~60℃, 湿度: ≤85%, 大气压强: 63.0kPa~108.0kPa
潜动	具有防潜动逻辑设计

主要功能:

- 1. 符合 DL/T 614 - 2007《多功能电能表》和 GB/T17215.301-2007《多功能电能表特殊要求》;
- 2. 具有合相正反向有功电能量、四象限无功电能量和视在电能量计量功能, 并可以据此设置组合有功和组合无功电能量。
- 3. 合相各电能量具有分时计量功能, 各种电能量对应的尖、峰、平、谷费率电能量及总电能量分别独立进行累计、存储。
- 4. 具有计量各分相正反向有功电能量功能, 分相电能量不支持分时计量功能。

5. 可通过组合模式字设置组合有功，组合无功 1 和组合无功 2 的组合方式。组合能量的范围是-799999.99KWh 到+799999.99KWh。

6. 支持 12 次能量结算冻结数据。

7. 可通过电表清零命令对能量数据进行清零。

三相四线无线智能电表（可选）主要技术参数：

1. 表计性能指标符合 DL/T 614 - 2007，GB/T17215.301-2007 标准中对多功能电能表的各项技术要求，通信规约符合 DL/T645 - 2007 协议及其备案文件。

2. 通讯接口：电能表至少具有 1 个红外通信接口、2 个 RS485 通信接口，1 个可插拔无线通信模块。通信信道物理层相互独立，任意一条通信信道的损坏都不影响其它信道正常工作。通信遵循 DL/T 645—2007 协议及其备案文件。

3. 通讯方式：RS485 有线或无线通讯。无线通信模块支持无线和电力线载波通信方式。符合发改委颁布的 DL/T 645-2007《多功能电能表通信协议》。

4. 其他参数与三相四线智能电表一致。

1. 提供三年原厂上门、当天 2 小时到场售后服务；

（十一）电表箱（柜）技术参数要求

1. 电表箱（柜）的设计、制造、测试和安装必须遵循国家现行有关标准和规范(GB7251) 执行，防护等级标准应达到室内 IP40；

2. 电表箱（柜）外壳钢板要求采用冷轧钢板。钢板厚度明挂表箱 $\geq 1.2\text{mm}$ ，电表柜 $\geq 1.5\text{mm}$ ，箱门钢板厚度 $\geq 2\text{mm}$ ；

3. 应保证采用先进的技术，优质器材和元器件，严格装配工艺，为招标人提供质量上乘，外表美观并完全符合招标人规定的质量、规格、性能要求的产品；

4. 电表箱（柜）外壳材料、柜内主要元器件除招标文件要求外，其它未注明的元器件和电线、铜排、端子等材料选材需以合资或国家大型企业的知名产品为主；

5. 电表箱（柜）内配线截面和电表容量相符、配线颜色按照国家规范与标准；箱内一次配线采用铜排连接，铜排需搪锡加热缩管。铜排的载流量需符合热稳定和动稳定的要求。箱内配线要安全、整齐、美观，并符合国家规范；

6. 表箱（柜）应留有足够散热通风孔；表箱和表柜应有预防小动物措施；

7. 直接表应按最大电流配置电线和接线端子；柜内布线应采用线槽；

（十二）互感器

1. 规格：BH-0.66；精度等级.0.5级。

(十三) 电源线及数据线等技术参数要求

1. 电气线路均采用国标铜芯电线；
2. 采用国标通讯线信号线屏蔽双绞线 2 芯纯铜 RVSP2*1.5；
3. 电线须套入线管内，明装部分采用槽板，并且布置规范；
4. 桥架必须采用热镀锌材料，线管采用中型电工管；
5. 所有布线必须有地线确保安全运行；

四、工程量清单明细表

(一) 能源管理平台

序号	名称	数量	单位	系统及版本要求
1	数字化能源监管运营平台	1	套	Centos, Ubuntu, Windows Server 2012 及以上版本标准版
	应用服务器			MySQL, MS SQL Server 2010 及以上版本标准版
	数据库服务器			MySQL, MS SQL Server 2010 及以上版本标准版

(二) 电表

中心校区电能计量信息汇总表								
序号	楼宇名称	二级单位	改造方式				数量合计	备注
			新装三相电表 3*1.5 (6) A		更换三相电表 3*1.5 (6) A			
			数量 (台)	新装互感器变比	数量 (台)	利旧互感器变比		
1	知新楼 A 座	历史文化学院	2	30	1	30	3	校区总计量对接原有表具
		哲学与社会发展学院	2	30	1	30	3	
		文学院			6	50	6	
		儒学研究院			4	50	4	
		山东发展研究院			1	30	1	
2	知新楼 B 座	管理学院	4	30	4	30	8	
		经济学院	4	30	6	30	10	
		数学学院	8	30	8	30	16	

		中泰证金融研究院	2	30	2	30	4	
3	知新楼 C 座	物理学院			1	400	1	
4	知新楼 D 座	计算机科学与技术学院	2	40			2	
		数学学院	1	20			1	
5	明德楼 B 座	管理学院	1	40A 直读			1	
6	明德楼 C 座	数据科学研究院	1	30			1	
7	功能材料楼	晶体所材料研究所			1	400	1	
8	晶体所	晶体所材料研究所	2	50			2	
		国家胶体材料工程研究中心	2	50			2	
		化工与原理学院	7	50			7	
		哲学与社会发展学院			1	40A 直读	1	
		文学院			1	40A 直读	1	
		儒学研究院	1		2	40A 直读	3	
		环境研究院	1	20			1	
9	电教楼	晶体所材料研究所	1	30			1	
		马克思主义学院	2	30			2	
10	晶体生长实验室	晶体材料研究所			1	300	1	
11	化学楼	化学与化工原理学院	1	300	1	400	2	
12	化学二楼		1	200	1	80	2	

13	新材料研究院楼				1	20	1	
14	文史楼		3	300			3	新装修, 暂做总表含小树林照明
15	邵逸夫科学馆	物理学院	1	100			1	
		政治与公共管理学院	3	100			3	
		儒学研究院	1	80			1	
		中泰证券金融研究院	1	80			1	
16	晶体实验室	晶体材料研究所			1	100	1	
17	锅炉房				1	80	1	
18	理科综合楼	外国语学院			3	100	3	
19	光电所楼	物理学院			1	40	1	
		网络安全研究院			1	20	1	
20	高能物理实验室	物理学院			1	40	1	
21	离子束楼				1	30	1	
22	数学楼	化学与化工原理学院	2	50			2	
		国家胶体材料工程研究中心	1	80	2		3	
		马克思主义学院	1	80			1	
		新闻传播学院	1	80			1	
		晶体材料研究所	1	100			1	
	泰山学堂			1	40	1		
23	环境楼	物理学院			1	80	1	
24	生命	晶体材料研究所	3	100			3	

	北楼	国家胶体材料工程研究中心	3	100			3	
		化学与化工原理学院	3	100			3	
25	综合体育馆	体育学院	1	100			1	
26	体育馆		1	100			1	
27	生物楼	新闻传播学院	1	50			1	
		信息科学与工程学院	2	50			2	
28	饮食中心		12	100			12	
29	学生宿舍楼	1-5#, 7-12#, 国际教育学院 (13#), 14-18#	4	300	20	300	24	共计 17 栋楼宇, 其中 7#、8#、国际教育学院 (13#) 各 2 块, 17-18# 设 6 块, 其余各一块, 记 12 块。
合计			89		77		166	

序号	楼宇名称	二级单位	改造方式				数量合计	备注
			新装三相电表 3*1.5 (6) A		对接现有三相电表 3*1.5 (6) A			
			数量 (台)	新装互感器变比	数量 (台)	利旧互感器变比		
1	中心配电室	校区总计量	4	400			4	
2	中心配电室	配电室二层	1	80			1	
3	国政学	国	2	30 和 80			2	

	院	政学院						
4	6#楼		1	80			1	
5	1#楼平房	物理平房	1	30			1	
6	图书馆		1	60	1	80	2	
7	9#楼	物理学院	1	100			1	
8	换热站		1	100			1	
9	艺术楼	艺术学院	2	160/100			2	
10	公教楼		1	100			1	
11	4#楼	法学院	1	60			1	
12	新法学楼		5	80			5	
13	1#宿舍	博士后	1	80			1	
14	2#楼		1	60			1	
15	铁通		1	15			1	
16	4#宿舍		1	80			1	
17	电信(联通)		1	15			1	
18	西门泵房		1	80			1	
19	附中				2	80	2	表具迁移
20	自喷井		1	60			1	
21	大林公司		1	80			1	
22	所用变(变电室)		1	100			1	
23	路灯		1	30			1	
24	轻院宿舍(齐鲁工业大学)		1	80			1	

25	3#宿舍		2	100			2	
26	园林小院		1	30			1	
27	7#楼	外国语学院	1	60			1	
28	体育馆		1	80			1	
29	东分支总表		1	300			1	
30	10#学生宿舍				1	120	1	迁移或新增
31	11#学生宿舍				1	120	1	
32	浴室总表				1	30	1	
33	7#食堂		2	20和12			2	
34	锅炉房		8	40	2	20/40	10	
35	西分支总表		1	300			1	
36	3#食堂		1	50			1	
37	9#食堂		7	60/40			7	
38	12#学生宿舍				1	120	1	
39	招待所		2	20和12			2	
40	13#学生宿舍				1	120	1	
41	14#学生宿舍				1	120	1	
42	15#学生宿舍				2	40/20	2	
43	16#学生宿舍				1	40	1	
44	17#学生宿舍				1	24	1	
45	附中		4	80和10*3			4	
46	励学楼		1	1			1	
47	电解质平房实验室		1	12			1	
48	9#楼		1	80			1	
49	物理平		1	1			1	

	房实验室						
50	利通达		1	1		1	
51	2#楼		1	60		1	
52	继续教育学院		2	80	1	30	电表迁移
53	律师事务所		1	1		1	
54	合计		72		16	88	

千佛山校区电能计量信息汇总表

序号	区域	楼宇名称	安装位置	安装类型	参数(A)	倍率	计数
1	东院	分析测试楼	楼内西南配电柜	更换	3*1.5(6)	200	1
2	东院	机理楼	楼内1层走廊东头北墙	更换	3*1.5(6)	80	1
3	东院	机械厂办公楼	楼内一层楼梯小屋南墙	更换	3*1.5(6)	60	1
4	东院	机械厂办公楼	301	加装	3*10(40)	1	1
5	东院	机械厂办公楼	302-304	加装	3*10(40)	1	1
6	东院	机械厂办公楼	306-308	加装	3*10(40)	1	1
7	东院	机械厂办公楼	312	加装	3*10(40)	1	1
8	东院	机械厂办公楼	316	加装	3*10(40)	1	1
9	东院	机械厂办公楼	303	加装	3*10(40)	1	1
10	东院	机械厂办公楼	314	加装	3*10(40)	1	1
11	东院	机械厂办公楼	403	加装	3*10(40)	1	1
12	东院	机械厂办公楼	403-1	加装	3*10(40)	1	1
13	东院	机械厂实习车间	车间内西北配电柜(西北线)	更换	3*1.5(6)	160	1
14	东院	机械厂实习车间	车间内西北配电柜(西南线)	更换	3*1.5(6)	160	1
15	东院	机械厂实习车间	车间内东南配电柜(东线)	更换	3*1.5(6)	160	1
16	东院	机械厂实习车间	车间内东南配电柜(二层线)	更换	3*15(60)	1	1
17	东院	机械厂实习车间	车间内东南配电柜(三层线)	更换	3*15(60)	1	1
18	东院	热力工程实验楼	楼内东侧传达室东墙	更换	3*1.5(6)	50	1
19	南院	风洞实验室	室内	更换	3*1.5(6)	40	1
20	南院	教学十楼	楼内东侧传达室西墙	更换	3*1.5(6)	30	1
21	南院	教学十楼	413	加装	3*15(60)	1	1
22	南院	教学十楼	415	加装	3*15(60)	1	1
23	南院	室内体育馆(风雨操场)	体育馆内	更换	3*1.5(6)	120	1
24	南院	水利实验楼、结构实验室	地下配电室内	更换	3*1.5(6)	120	1
25	南院	水利实验楼、结构实验室	东南角公安处值班宿舍东	更换	10(40)	1	1

			墙				
26	南院	图书馆东楼	南院配电室内	更换	3*1.5(6)	80	1
27	南院	图书馆东楼	202A	加装	3*15(60)	1	1
28	南院	图书馆东楼	210-1、210-2	加装	3*15(60)	1	1
29	南院	图书馆西楼	楼内一层东北墙	更换	3*15(60)	1	1
30	南院	游泳馆	二层东门	更换	3*1.5(6)	60	1
31	北院	现代教育中心	东配楼配电室南	更换	3*1.5(6)	80	1
32	北院	现代教育中心	东配楼配电室北	更换	3*1.5(6)	80	1
33	北院	现代教育中心	东配楼二层东井空调	更换	3*20(80)	1	1
34	北院	现代教育中心	东配楼二层东井照明	更换	3*20(80)	1	1
35	北院	现代教育中心	东配楼二层西井空调	更换	3*20(80)	1	1
36	北院	现代教育中心	东配楼二层西井照明	更换	3*20(80)	1	1
37	北院	现代教育中心	东配楼四层东井空调	更换	3*20(80)	1	1
38	北院	现代教育中心	东配楼四层东井照明	更换	3*20(80)	1	1
39	北院	现代教育中心	东配楼四层西井照明	更换	3*20(80)	1	1
40	北院	现代教育中心	106	更换	3*1.5(6)	30	1
41	北院	现代教育中心	106	更换	10(40)	1	1
42	北院	现代教育中心	103	加装	3*15(60)	1	1
43	北院	现代教育中心	107	更换	10(40)	1	1
44	北院	现代教育中心	109	加装	3*15(60)	1	1
45	北院	现代教育中心	111	更换	10(40)	1	1
46	北院	现代教育中心	119	更换	10(40)	1	1
47	北院	现代教育中心	124-126	加装	10(40)	1	1
48	北院	现代教育中心	403	更换	3*10(40)	1	1
49	北院	先进制造中心	西配楼配电室南	更换	3*1.5(6)	100	1
50	北院	先进制造中心	西配楼配电室北	更换	3*1.5(6)	100	1
51	北院	先进制造中心	西配楼地下	加装	3*1.5(6)	24	1
52	北院	先进制造中心	西配楼一层配电间	加装	3*1.5(6)	50	1
53	北院	先进制造中心	西配楼一层配电间	加装	3*1.5(6)	40	1
54	北院	先进制造中心	西配楼二层配电间	加装	3*1.5(6)	50	1
55	北院	先进制造中心	西配楼二层配电间	加装	3*1.5(6)	30	1
56	北院	先进制造中心	西配楼三层配电间	加装	3*1.5(6)	30	1
57	北院	先进制造中心	西配楼三层配电间	加装	3*1.5(6)	25	1
58	北院	先进制造中心	西配楼四层配电间	加装	3*1.5(6)	40	1
59	北院	先进制造中心	西配楼四层配电间	加装	3*1.5(6)	30	1
60	北院	先进制造中心	西配楼四层配电间	加装	3*1.5(6)	50	1
61	北院	先进制造中心	西配楼四层配电间	加装	3*1.5(6)	60	1
62	北院	先进制造中心	西配楼五层配电间	加装	3*1.5(6)	30	1
63	北院	先进制造中心	西配楼五层配电间	加装	3*1.5(6)	25	1
64	北院	先进制造中心	西配楼六层配电间	加装	3*20(80)	1	1
65	北院	先进制造中心	西配楼六层配电间	加装	3*15(60)	1	1
66	北院	先进制造中心	001	更换	10(40)	1	1
67	北院	先进制造中心	002	更换	3*1.5(6)	30	1

68	北院	先进制造中心	003	更换	3*1.5(6)	120	1
69	北院	先进制造中心	005	更换	3*1.5(6)	120	1
70	北院	先进制造中心	004	更换	3*1.5(6)	30	1
71	北院	先进制造中心	009	更换	3*1.5(6)	12	1
72	北院	先进制造中心	011	更换	3*1.5(6)	12	1
73	北院	先进制造中心	013	更换	3*1.5(6)	60	1
74	北院	先进制造中心	013	更换	3*1.5(6)	30	1
75	北院	先进制造中心	102	更换	3*1.5(6)	8	1
76	北院	先进制造中心	104	更换	3*1.5(6)	12	1
77	北院	先进制造中心	106	更换	3*1.5(6)	12	1
78	北院	先进制造中心	501-502	更换	3*20(80)	1	1
79	北院	先进制造中心	504-506	更换	3*10(40)	1	1
80	北院	先进制造中心	508	更换	3*10(40)	1	1
81	北院	先进制造中心	510-512	更换	3*10(40)	1	1
82	北院	先进制造中心	514-516	更换	3*10(40)	1	1
83	北院	先进制造中心	518	更换	3*10(40)	1	1
84	北院	先进制造中心	519	更换	3*20(80)	1	1
85	北院	先进制造中心	503-505	更换	3*10(40)	1	1
86	北院	先进制造中心	507	更换	3*10(40)	1	1
87	北院	先进制造中心	509-511	更换	3*10(40)	1	1
88	北院	先进制造中心	513-515	更换	3*10(40)	1	1
89	北院	先进制造中心	521	更换	3*1.5(6)	8	1
90	北院	先进制造中心	601-602	更换	3*1.5(6)	20	1
91	北院	先进制造中心	603	更换	10(40)	1	1
92	北院	先进制造中心	605	更换	10(40)	1	1
93	北院	先进制造中心	604-606	更换	10(40)	1	1
94	北院	先进制造中心	608	更换	10(40)	1	1
95	北院	先进制造中心	610-612	更换	10(40)	1	1
96	北院	先进制造中心	607	更换	3*1.5(6)	8	1
97	北院	先进制造中心	613-615	更换	10(40)	1	1
98	北院	先进制造中心	616	更换	3*15(60)	1	1
99	北院	先进制造中心	618	更换	10(40)	1	1
100	北院	先进制造中心	619	更换	3*1.5(6)	20	1
101	北院	电力实验楼	一层配电室	更换	3*1.5(6)	200	1
102	北院	电力实验楼	一层配电室	更换	3*1.5(6)	160	1
103	北院	教学五楼	中心配电室	更换	3*1.5(6)	160	1
104	北院	教学五楼	5#西头配电室内北墙	更换	10(40)	1	1
105	北院	教学四楼	教学4#东头配电室	更换	3*1.5(6)	80	1
106	北院	教学四楼	教学8#低压配电室教学4#101线	更换	3*1.5(6)	160	1
107	北院	教学四楼	教学4#东头配电室	加装	3*1.5(6)	30	1
108	北院	教学四楼	324	更换	10(40)	1	1
109	北院	鲁能研发楼	教学8#低压配电室	更换	3*1.5(6)	500	1

110	北院	鲁能研发楼	教学 8#高压配电室教学 8# 三层部分线	更换	3*1.5(6)	160	1
111	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼地下配电间	更换	3*1.5(6)	80	1
112	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼地下配电间	更换	3*1.5(6)	8	1
113	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 1 层配电间东北 侧照明插座	更换	3*1.5(6)	16	1
114	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 1 层西南墙西总 表	更换	3*1.5(6)	80	1
115	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 1 层配电间插座	更换	3*1.5(6)	12	1
116	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 211	更换	3*1.5(6)	3	1
117	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 2 层空调动力	更换	3*1.5(6)	20	1
118	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 201/207 插座	更换	3*1.5(6)	20	1
119	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 2 层西南墙动力	加装	3*1.5(6)	20	1
120	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 2 层西南墙照明	加装	3*15(60)	1	1
121	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 3 层西北墙	更换	3*1.5(6)	12	1
122	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 3 层西北墙	更换	3*1.5(6)	12	1
123	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 3 层配电间	更换	3*1.5(6)	20	1
124	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 3 层配电间	更换	3*1.5(6)	20	1
125	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 4 层配电间	更换	3*1.5(6)	80	1
126	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 5 层配电间	更换	3*1.5(6)	80	1
127	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 5 层配电间	加装	3*1.5(6)	32	1
128	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 6 层实验室专线	更换	3*1.5(6)	20	1
129	北院	鲁能研发楼	8#楼 601	更换	3*15(60)	1	1
130	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 6 层西东	更换	3*1.5(6)	12	1
131	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 6 层西西	更换	3*1.5(6)	8	1
132	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 624 室	更换	3*10(40)	1	1
133	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 604 室	更换	3*1.5(6)	50	1
134	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 6 层配电间空调 动力	更换	3*1.5(6)	20	1
135	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 6 层配电间照明	更换	3*1.5(6)	8	1
136	北院	鲁能研发楼	教学 8#楼 6 层配电间 614/612	更换	3*1.5(6)	3	1
137	北院	综合实验楼	主楼地下 1#	更换	3*1.5(6)	400	1
138	北院	综合实验楼	主楼地下 18#	更换	3*1.5(6)	400	1
139	北院	综合实验楼	主楼一层南东（楼梯边）	更换	3*1.5(6)	30	1
140	北院	综合实验楼	主楼一层南西（值班室北 墙）	更换	3*1.5(6)	30	1
141	北院	综合实验楼	主楼一层北东	更换	3*1.5(6)	60	1
142	北院	综合实验楼	主楼一层北西	更换	3*1.5(6)	60	1
143	北院	综合实验楼	主楼二层南东	更换	3*1.5(6)		1
144	北院	综合实验楼	主楼二层南西	更换	3*1.5(6)		1
145	北院	综合实验楼	主楼二层北东	更换	3*1.5(6)		1
146	北院	综合实验楼	主楼二层北西	更换	3*1.5(6)	30	1
147	北院	综合实验楼	主楼三层东	更换	3*1.5(6)	60	1
148	北院	综合实验楼	主楼三层西	更换	3*1.5(6)	20	1

149	北院	综合实验楼	主楼四层东	更换	3*1.5(6)	30	1
150	北院	综合实验楼	主楼四层西	更换	3*1.5(6)	60	1
151	北院	综合实验楼	主楼五层东	更换	3*1.5(6)	20	1
152	北院	综合实验楼	主楼五层西	更换	3*1.5(6)	60	1
153	北院	综合实验楼	主楼六层东	更换	3*1.5(6)	20	1
154	北院	综合实验楼	主楼六层西	更换	3*1.5(6)	20	1
155	北院	综合实验楼	主楼七层东	更换	3*1.5(6)	20	1
156	北院	综合实验楼	主楼七层西	更换	3*1.5(6)	20	1
157	北院	综合实验楼	主楼八层东	更换	3*1.5(6)	20	1
158	北院	综合实验楼	主楼八层西	更换	3*1.5(6)	20	1
159	北院	综合实验楼	主楼九层东	更换	3*1.5(6)	20	1
160	北院	综合实验楼	主楼九层西	更换	3*1.5(6)	20	1
161	北院	综合实验楼	主楼十层东	更换	3*1.5(6)	20	1
162	北院	综合实验楼	主楼十层西	更换	3*1.5(6)	20	1
163	北院	综合实验楼	主楼十一层	更换	3*1.5(6)	20	1
164	北院	综合实验楼	主楼十二层	更换	3*1.5(6)	20	1
165	北院	综合实验楼	主楼十三层	更换	3*1.5(6)	20	1
166	北院	综合实验楼	0121	更换	3*1.5(6)	40	1
167	北院	综合实验楼	0124-0126	更换	3*1.5(6)	40	1
168	北院	综合实验楼	101	更换	3*1.5(6)	50	1
169	北院	综合实验楼	102	更换	3*10(40)	1	1
170	北院	综合实验楼	103	更换	3*10(40)	1	1
171	北院	综合实验楼	104	更换	3*10(40)	1	1
172	北院	综合实验楼	106	更换	3*10(40)	1	1
173	北院	综合实验楼	108	更换	3*10(40)	1	1
174	北院	综合实验楼	110-112	更换	3*10(40)	1	1
175	北院	综合实验楼	119	更换	3*10(40)	1	1
176	北院	综合实验楼	121-123	更换	3*15(60)	1	1
177	北院	综合实验楼	北门东	更换	3*1.5(6)	40	1
178	北院	综合实验楼	主楼西侧 221-223	更换	3*10(40)	1	1
179	北院	综合实验楼	主楼西侧 225-227	更换	3*10(40)	1	1
180	北院	综合实验楼	主楼西侧 229-231	更换	3*10(40)	1	1
181	北院	综合实验楼	主楼西侧 224	更换	10(40)	1	1
182	北院	综合实验楼	215	更换	3*10(40)	1	1
183	北院	综合实验楼	228	更换	3*10(40)	1	1
184	北院	综合实验楼	0217-0219	更换	3*15(60)	1	1
185	北院	综合实验楼	218	更换	3*10(40)	1	1
186	北院	综合实验楼	222-224	更换	3*10(40)	1	1
187	北院	综合实验楼	主楼西侧 519-521	更换	3*15(60)	1	1
188	北院	综合实验楼	主楼西侧 536-538	更换	3*15(60)	1	1
189	北院	综合实验楼	主楼东侧 1010	更换	3*10(40)	1	1
190	北院	综合实验楼	主楼西侧 1026-1028	更换	3*10(40)	1	1
191	北院	综合实验楼	主楼东侧 1006-1008	更换	3*10(40)	1	1

192	北院	综合实验楼	主楼东侧 1105	更换	3*10(40)	1	1
193	北院	综合实验楼	主楼东侧 1107	更换	3*10(40)	1	1
194	北院	综合实验楼	1202	更换	3*10(40)	1	1
195	北院	综合实验楼	1204	更换	3*10(40)	1	1
196	北院	综合实验楼	1205	更换	3*10(40)	1	1
197	北院	综合实验楼	1206	更换	3*10(40)	1	1
198	北院	综合实验楼	1307	更换	3*10(40)	1	1
199	北院	综合实验楼	1302	更换	3*10(40)	1	1
200	北院	综合实验楼	1301	更换	3*10(40)	1	1
201	南院	南院锅炉房	南院锅炉房	更换	3*1.5(6)	160	1
202	南院	图书馆	图书馆总	更换	3*1.5(6)	80	1
203	南院	图书馆	图书馆总	更换	3*1.5(6)	80	1
204	南院	教学 9#楼	教学 9#楼	更换	3*1.5(6)	50	1
205	北院	创新大厦	地下配电室	更换	3*1.5(6)		1
206	北院	创新大厦	地下配电室	更换	3*1.5(6)		1
207	北院	创新大厦	地下配电室	更换	3*1.5(6)		1
208	北院	创新大厦	地下配电室	更换	3*1.5(6)		1
209	北院	教学 1#楼	教学 1#楼 1 层	更换	3*1.5(6)		1
210	北院	教学 6#楼	教学 6#一层东	更换	3*1.5(6)		1
211	北院	教学 6#楼	教学 6#一层东	更换	3*1.5(6)		1
212	北院	教学 6#楼	教学 6#一层东	更换	3*1.5(6)		1
213	北院	教学 6#楼	教学 6#一层东	更换	3*1.5(6)		1
214	北院	教学 6#楼	教学 6#一层东	更换	3*1.5(6)		1
215	北院	南招待所	南招待所二层	更换	3*1.5(6)	30	1
216	北院	中小学	中小学	更换	3*1.5(6)	30	1
217	北院	中小学	中小学	更换	3*1.5(6)	30	1
218	北院	幼儿园	幼儿园	更换	3*20(80)	1	1
219	北院	校医院	校医院二层	更换	3*1.5(6)	30	1
220	北院	十吨锅炉房	教学 8#地下配电室	更换	3*1.5(6)	200	1
221	北院	浴室锅炉房	浴室锅炉房	更换	3*1.5(6)	80	1
222	北院	西苑	西苑食堂	更换	3*1.5(6)		1
223	北院	西苑	西苑食堂	更换	3*1.5(7)		1
224	北院	学生宿舍	学生宿舍 3#	更换	3*1.5(6)	120	1
225	北院	学生宿舍	学生宿舍 4#	更换	3*1.5(6)	120	1
226	北院	学生宿舍	学生宿舍 5#	更换	3*1.5(6)	80	1
227	北院	学生宿舍	学生宿舍 5#	更换	3*1.5(6)	80	1
228	北院	学生宿舍	学生宿舍 6#	更换	3*1.5(6)	40	1
229	北院	学生宿舍	学生宿舍 7#	更换	3*1.5(6)	80	1
230	北院	学生宿舍	学生宿舍 8#	更换	3*1.5(6)	80	1
231	北院	学生宿舍	学生宿舍 9#	更换	3*1.5(6)	80	1
232	北院	学生宿舍	学生宿舍 10#	更换	3*1.5(6)	100	1
233	北院	学生宿舍	学生宿舍 10#	更换	3*1.5(6)	100	1
234	北院	学生宿舍	学生宿舍 11#	更换	3*1.5(6)	60	1
235	北院	学生宿舍	学生宿舍 11#	更换	3*1.5(6)	60	1
236	北院	学生宿舍	学生宿舍 12#	更换	3*1.5(6)	40	1
237	北院	学生宿舍	学生宿舍 12#	更换	3*1.5(6)	40	1

238	北院	饮食中心	饮食中心	更换	3*1.5(6)	80	1
239	北院	饮食中心	饮食中心	更换	3*1.5(6)	80	1
240	北院	饮食中心	饮食中心	更换	3*1.5(6)	300	1
241	北院	饮食中心	饮食中心	更换	3*1.5(6)	160	1
242	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
243	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
244	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
245	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
246	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
247	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
248	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1
249	北院	饮食中心	饮食中心	加装	3*1.5(6)		1

(三) 水表

1.中心校区

序号	监测区域	管径	新表数量	修、扩井数量	安装位置	更换/新装阀门	改造方式
1	进户总表1	DN200	1		西门传达室后面	更换阀门	更换表具
2	西泵房出水表	DN200	1		西门传达室后面台子上	更换阀门	更换表具
3	北路去18#楼总表	DN200	1	1	西门传达室后面方形井盖	更换阀门	更换表具
4	中心配电室楼	DN40	1		配电室西北角菜地里	更换阀门	更换表具
5	培训楼	DN100	1	1	培训楼西头通道	更换阀门	更换表具
6	学生宿舍11#楼	DN100	1	1	学生宿舍11#楼北路北中段	更换阀门	更换表具
7	文史楼	DN32	1		文史楼东南角台阶下面-小树林	更换阀门	更换表具
8	文史楼北喷泉	DN50	1		文史楼北喷泉西北草坪中	更换阀门	更换表具
9	离子束+光电所+数学楼+高能物理	DN150	1	1	收发室门口井盖中	更换阀门	更换表具
10	出版社书库	DN25	1	1	离子束东	更换阀门	更换表具
11	数学楼	DN100	1	1	数学楼通阶梯教室	更换阀门	更换表具
12	数学楼	DN50	1	1	数学楼通阶梯教室	更换阀门	更换表具
13	数学楼	DN80	1	1	楼北 一建宿舍东厂棚内	更换阀门	更换表具
14	数学楼	DN32	1	1	数学楼西头井盖中-西南角计算中心	更换阀门	更换表具

15	高能物理	DN20	1		高能物理实验室门口圆井盖中	更换阀门	更换表具
16	离子束 1	DN50	1		离子束楼东-墙边草坪中井盖	更换阀门	更换表具
17	离子束 2	DN20	1		离子束北楼	更换阀门	更换表具
18	光电所	DN100	1		光电所门口-楼东北角井盖中	更换阀门	更换表具
19	园林小院	DN25	1		园林小院门口对面墙角方井盖	更换阀门	更换表具
20	理综楼	DN100	1	1	理综楼南楼东头井盖中	更换阀门	更换表具
21	信息楼和理综楼	DN100	1	1	信息楼南草坪中污水井	更换阀门	更换表具
22	大成广场喷泉	DN80	1		信息楼东北角+绿化水	更换阀门	更换表具
23	图书馆	DN100	1	1	图书馆花廊西北草坪中	更换阀门	更换表具
24	晶体楼	DN100	1	1	晶体楼南 马路对面 树旁边	更换阀门	更换表具
25	老晶体所北楼	DN100	1	1	晶体所西	更换阀门	更换表具
26	化学 1#楼	DN100	1	1	晶体楼南 马路对面 草坪东	更换阀门	更换表具
27	化学 2#楼	DN100	1	1	知新楼马路对面 南 通道	更换阀门	更换表具
28	胶化楼	DN25	1		胶化楼北 草坪	更换阀门	更换表具
29	公教楼	DN100	1	1	公教楼北西北角的方井盖中	更换阀门	更换表具
30	董明珠楼	DN50	1		董明珠楼西北角方井盖	更换阀门	更换表具
31	进户总表 2	DN100	1		学生 18#楼 天桥下面 井盖中	更换阀门	更换表具
32	学生宿舍 1#楼	DN100	1		学生宿舍 1#楼北边中段	更换阀门	更换表具
33		DN100	1		学生宿舍 1#楼东车库门口	更换阀门	更换表具
34		DN80	1		学生宿舍 1#楼东-进房间	更换阀门	更换表具
35	学生宿舍 2#楼	DN100	1	1	学生宿舍 2#楼楼北草坪	更换阀门	更换表具
36		DN50	1		学生宿舍 2#楼楼西过道马路上井盖中	更换阀门	更换表具
37	学生宿舍 3#楼	DN100	1		学生宿舍 3#楼北门口楼东	更换阀门	更换表具

38		DN100	1		学生宿舍 3#楼车库门口西方井盖	更换阀门	更换表具
39	学生宿舍 4#楼	DN100	1		学生宿舍 4#楼东北草坪	更换阀门	更换表具
40	学生宿舍 5#楼	DN100	1	1	学生宿舍 5#楼东	更换阀门	更换表具
41	学生宿舍 7#楼-高层	DN200	1		学生 7#高层楼东头楼边圆形井盖中	更换阀门	更换表具
42	学生宿舍 8#楼-高层	DN200	1		学生宿舍 8#楼东	更换阀门	更换表具
43	学生宿舍 9#楼	DN80	1		学生宿舍 9#楼东边角	更换阀门	更换表具
44	学生宿舍 10#楼	DN100	1		学生宿舍 10#楼东头	更换阀门	更换表具
45	学生宿舍 12#楼	DN100	1	1	学生宿舍 6#楼南	更换阀门	更换表具
46	学生宿舍 15#楼	DN80	1		学生宿舍 15#楼北中段	更换阀门	更换表具
47	学生宿舍 16#楼	DN100	1		学生宿舍 16#楼西北角台子上	更换阀门	更换表具
48	学生宿舍 18#楼	DN80	1			更换阀门	更换表具
49	综合楼总水表	DN150	1	1	学生 4 号楼东头	更换阀门	更换表具
50	综合楼总水表	DN80	1		食堂西南小竹林内平台	更换阀门	更换表具
51	校医院东楼+主楼	DN80	1		校医院进去门口马路东侧井盖中	更换阀门	更换表具
52	校医院南楼	DN50	1		校医院进去门口马路左边大树下圆井盖	更换阀门	更换表具
53	体检大厅	DN32	1		校医院大学生公寓门口方井	更换阀门	更换表具
54	进户总表 3	DN80	1		学生 18#楼桥南头井盖中	更换阀门	更换表具
55	整个体育场+体育馆+创业一条街+喷泉	DN150	1	1	学生 18#楼 天桥下面	更换阀门	更换表具
56	体育馆	DN150	1	1	负一层接近上楼梯口-2 个车位东边三个柱子旁边	更换阀门	更换表具
57	楼下广场喷泉	DN100	1	1	18#楼广场北表-天桥下桥口左侧	更换阀门	更换表具
58	楼下广场喷泉	DN50	1		18#楼广场南表-小喷泉山楂树旁边	更换阀门	更换表具

59	创业一条街 总表	DN100	1	1	北头第三个方井盖中	更换阀门	更换表具
60	进户总表 4	DN250	1		南院 24#楼东	更换阀门	更换表具
61	明德楼泵房 出水	DN250	1		明德楼泵房出水	更换阀门	更换表具
62	南院出版社	DN100	1	1	出版楼南侧中段-栏杆下木 板遮盖	更换阀门	更换表具
63	明德楼	DN50	1		明德楼 A 区门口北边圆井盖 中	更换阀门	更换表具
64	明德楼	DN100	1		明德楼 C 区出口西边草坪圆 井盖中	更换阀门	更换表具
65	明德楼	DN100	1		明德楼 C 区出口西边草坪圆 井盖中	更换阀门	更换表具
66	明德楼	DN50	1		明德楼 A 区南门西侧草坪中- 井下一米半处	更换阀门	更换表具
67	明德楼	DN80	1		明德楼 A 区北门东侧草坪中- 热圆井盖中	更换阀门	更换表具
68	儒雅楼	DN50	1		明德楼东头草坪松树后	更换阀门	更换表具
69	电教楼总表	DN65	1		电教楼东侧草坪中-北 草坪 方井盖	更换阀门	更换表具
70	电教楼+音乐 厅	DN50	1		电教楼东墙草坪中-南	更换阀门	更换表具
71	生物楼	DN100	1	1	生物新楼西北台阶上	更换阀门	更换表具
72	爱卫会	DN32	1			更换阀门	更换表具
73	车队	DN50	1			更换阀门	更换表具
74	生物楼东平 房楼群	DN50	1			更换阀门	更换表具
75	生物楼南平 房楼群	DN50	1			更换阀门	更换表具
76	环境科学与 工程学院 +KDP+金地苑	DN80	1		环境学院门口西北	更换阀门	更换表具
77	晶体-KDP 实 验室	DN80	1		KDP 实验室西北角	更换阀门	更换表具
78	金帝园宿舍+ 王振刚平房	DN50	1		KDP 实验室西北角东侧井盖	更换阀门	更换表具
79	生命科学院 东边新楼	DN100	1	1	北楼与学人过道南边西侧草 坪中-方井	更换阀门	更换表具
80	生命科学院 北楼-北表	DN100	1		生命科学院北楼北边方井盖 -方井（北）	更换阀门	更换表具

81	生命科学院北楼-南表	DN100	1		生命科学院北楼南边停放自行车	更换阀门	更换表具
82	邵馆	DN100	1	1	邵馆楼东马路西侧小竹林圆井盖	更换阀门	更换表具
83	邵馆	DN100	1		邵馆楼东-西南草坪中井盖中	更换阀门	更换表具
84	功能材料楼	DN150	1	1	生命科学院北楼北边/与生命科学院北楼-北表挨着(南)	更换阀门	更换表具
85	学人大厦	DN150	1	1	学人大厦西楼梯台下方井盖	更换阀门	更换表具
86	专家楼	DN50	1		专家楼西北角围栏外边方井盖	更换阀门	更换表具
87	院士楼	DN32	1		院士楼西围栏外边方井盖	更换阀门	更换表具
88	留楼洗澡洗衣	DN80	1		留楼 2#北门口斜坡花坛边	更换阀门	更换表具
89	留学生楼总表包括 1#、2#、3#	DN100	1	1	留楼 1#南西头马路边东侧	更换阀门	更换表具
90	学宿 13#楼/国际教育学院	DN100	1	1	学宿 13#楼北门口东边方井盖中	更换阀门	更换表具
91	学宿 14#楼	DN100	1	1	学宿 14#楼楼北通道中段井盖中	更换阀门	更换表具
92	商贸公寓-进修公寓	DN32	1		商贸公寓栅栏门进去圆井盖中	更换阀门	更换表具
93	后勤楼	DN50	1		后勤楼车棚下面方形井盖中	更换阀门	更换表具
94	锅炉房+垃圾台	DN150	1	1	锅炉房一层机器间东北角管子后面	更换阀门	更换表具
95	风雨操场	DN32	1		击剑馆门口	更换阀门	更换表具
96	进户总表 5	DN150	1		中国银行门口马路上的井盖中	更换阀门	更换表具
97	鲁能大厦	DN100	1		鲁能大厦东门口井盖中	更换阀门	更换表具
98	知新楼总水表+南院传达立表+沿途绿化	DN200	1	1	西南门传达北面井盖	更换阀门	更换表具
99	知新楼	DN100	1	1	知新楼 A 区门口西侧柱子南圆形井盖中 楼南 1#表-南表	更换阀门	更换表具

100		DN100	1	1	知新楼A区门口西侧柱子南 圆形井盖中 楼南2#表-北表	更换阀门	更换表具
合计			100				

2.千佛山校区

千佛山校区给水共4个进水口覆盖整个校区，加上楼栋总计量及各区域总计量共计52个点位，安装信息清单如下：

序号	供水管线	类别	单位	使用范围	位置	型号	计数
1	主管网	总进水	校区	南、东、北院	市政进水管	200	4
2	北院东	学生宿舍	学生宿舍3#	学生宿舍3#楼	学生宿舍3#楼北西	50	1
3	北院东	学生宿舍	学生宿舍4#	学生宿舍4#楼	学生宿舍4#楼北西	50	1
4	北院东	学生宿舍	学生宿舍5#	学生宿舍5#楼	学生宿舍5#楼北西	80	1
5	北院东	保障辅助	中小学	中小学(1)	小学楼内	50	1
6	北院东	保障辅助	中小学	中小学(2)	小学南楼北东	50	1
7	北院东	保障辅助	幼儿园	幼儿园(食堂)	幼儿园食堂南	32	1
8	北院东	保障辅助	幼儿园	幼儿园(主楼)	北招待所门外	50	1
9	北院东	保障辅助	后勤服务公司	南招待所(1)	南招待所楼西	40	1
10	北院东	保障辅助	后勤服务公司	南招待所(2)	修制厂内楼南	25	1
11	北院东	保障辅助	后勤服务公司	北招待所	北招待所门外	25	1
12	北院东	保障辅助	饮食中心	舜苑餐厅	舜苑餐厅西	100	1
13	北院东	独立楼宇	电力楼	电力楼(3)	电力楼南中	100	1
14	北院东	独立楼宇	东配楼	先进教育中心	先进教育中心北中	50	1
15	北院东	独立楼宇	教学1#楼	教学1#楼(1)	教学1#楼北东	50	1
16	北院东	独立楼宇	教学1#楼	教学1#楼(2)	教学1#楼北西	50	1
17	北院东	独立楼宇	教学1#楼	教学1#楼(3)	教学1#楼南	25	1
18	北院东	独立楼宇	教学4#楼	教学4#楼(1)	教学4#楼北东	50	1
19	北院东	独立楼宇	教学4#楼	教学4#楼(2)	教学4#楼北西	50	1
20	北院东	独立楼宇	教学5#楼	教学5#楼	教学5#楼南中	50	1
21	北院东	独立楼宇	教学6#楼	教学6#楼(2)	教学6#楼北西	40	1
22	北院西	学生宿舍	学生宿舍6#	学生宿舍6#楼	学生宿舍6#楼南	65	1
23	北院西	学生宿舍	学生宿舍7#	学生宿舍7#楼	学生宿舍7#楼北西	80	1
24	北院西	学生宿舍	学生宿舍8#	学生宿舍8#楼	学生宿舍8#楼东门外	100	1
25	北院西	学生宿舍	学生宿舍9#	学生宿舍9#楼	学生宿舍9#楼东	100	1
26	北院西	学生宿舍	学生宿舍10#	学生宿舍10#楼	学生宿舍10#楼东南	100	1
27	北院西	学生宿舍	学生宿舍11#	学生宿舍11#楼	学生宿舍11#楼北中	100	1
28	北院西	学生宿舍	学生宿舍12#	学生宿舍12#楼	学生宿舍12#楼北中	65	1
29	北院西	保障辅助	西苑餐厅	西苑餐厅	西苑餐厅楼北	80	1
30	北院西	独立楼宇	鲁能楼	鲁能楼	鲁能楼北东	150	1

31	北院西	独立楼宇	创新大厦	创新大厦	创新大厦北东	200	1
32	北院西	独立楼宇	创新大厦	创新大厦	创新大厦南东	100	1
33	北院西	独立楼宇	东配楼	先进制造中心	先进制造中心南	100	1
34	北院西	独立楼宇	主楼	主楼	主楼南西	100	1
35	北院西	保障辅助	校医院	校医院	校医院北东	50	1
36	东院	独立楼宇	热动楼	热动楼	工程训练中心门口	40	1
37	东院	独立楼宇	热动楼	车库	车库门口	65	1
38	东院	独立楼宇	测试分析楼	工程训练中心-1	训练中心楼西南角	40	1
39	东院	独立楼宇	工程训练中心	工程训练中心-2	实习车间南	40	1
40	东院	独立楼宇	机理楼	工程训练中心-3	车间内红砖楼南	40	1
41	东院	独立楼宇	工程训练中心	工程训练中心-5	车间西厕所内	32	1
42	南院	独立楼宇	道路结构楼	道路结构楼	水利楼北	80	1
43	南院	独立楼宇	水利楼	水利楼	水利楼北	50	1
44	南院	独立楼宇	教学 9#楼	教学 9#楼	教学 9#楼东北角	80	1
45	南院	独立楼宇	教学 10#楼	教学 10#楼	教学 10#楼东北角	80	1
46	南院	独立楼宇	图书馆	图书馆楼	图书馆楼西	50	1
47	南院	独立楼宇	南院风洞试验室	南院风洞试验室	图书馆楼西北角	40	1
48	南院	保障辅助	交通通讯	南院车队	游泳池东南角	25	1
49	南院	保障辅助	交通通讯	南院车队	锅炉房西小房内	25	1
总计							52

3.洪家楼校区:

水表安装信息清单详见下表:

序号	监测区域	管径	数量	修、扩井数量	安装位置	更换/新装阀门	改造方式
1	全校总水	DN200	1	利旧	西门泵房	更换表前后阀门	更换表具
2	7#食堂、浴室总表	DN100	1	利旧	楼北西头方形给水井盖中(人行道旁)	更换表前后阀门	更换表具
3	新艺、15#、16#、17#楼、垃圾站	DN150	1	利旧	7号楼楼北(操场路东,正对主席台)	更换表前后阀门	更换表具
4	图书馆、换热站、绿化	DN100	1	利旧	5号楼楼东北井盖中	更换表前后阀门	更换表具
5	物理南楼(励学楼)含电解质实验室	DN80	1	利旧	物理南楼楼南草坪中,圆形污水井盖中	更换表前后阀门	更换表具
6	3号楼东头平房实验,含墙根绿化表	DN50	1	利旧	3号楼东花坛中	更换表前后阀门	更换表具
7	学生宿舍10#楼	DN100	1	利旧	10#楼北,花坛中方水表井	更换表前后阀门	更换表具

8	学生宿舍 11#楼	DN100	1	利旧	楼北空气能西边	更换表前后阀门	更换表具
9	学生宿舍	DN100	1	利旧	楼北西头	更换表前后阀门	更换表具
10	12#楼	DN100	1	利旧	楼北东头	更换表前后阀门	更换表具
11	学生宿舍 13#楼	DN100	1	利旧	楼北消防栓方形井盖中	更换表前后阀门	更换表具
12	学生宿舍 14#楼	DN100	1	利旧	楼南草坪井盖中	更换表前后阀门	更换表具
13	学生宿舍 15#楼	DN100	1	利旧	15#楼西头	更换表前后阀门	更换表具
14	学生宿舍 16#楼	DN100	1	利旧	16#楼桥南, 小卖部门西侧	更换表前后阀门	更换表具
15	学生宿舍 17#楼	DN100	1	利旧	16#楼水表西侧	更换表前后阀门	更换表具
16	1#楼	DN80	1	利旧	1#楼东头方井	更换表前后阀门	更换表具
17	2#楼	DN80	1	利旧	2#楼一单元北方井	更换表前后阀门	更换表具
18	3#、9#食堂	DN50	1	利旧	3#食堂南门口井盖中	更换表前后阀门	更换表具
19	7#食堂	DN25	1	利旧	清真食堂后面北墙井盖中	更换表前后阀门	更换表具
20		DN25	1	利旧	7#食堂后面北墙井盖中	更换表前后阀门	更换表具
21		DN50	1	利旧	7#食堂东表-东头破楼梯 下面井盖中	更换表前后阀门	更换表具
22	饮食招待所	DN50	1	利旧	饮食招待所门口	更换表前后阀门	更换表具
23	锅炉房	DN50	1	利旧	锅炉房门口前给水的井盖 中	更换表前后阀门	更换表具
24	浴室	DN50	1	利旧	浴室西路-丽达理发店门 口草坪中	更换表前后阀门	更换表具
25		DN100	1	利旧	浴室东北	更换表前后阀门	更换表具
26		DN100	1	利旧	浴室西北-食堂南草坪	更换表前后阀门	更换表具
27	换热站	DN25	1	利旧	生活用水	更换表前后阀门	更换表具
28		DN65	1	利旧	补水	更换表前后阀门	更换表具
29	4号楼(老 法)	DN25	1	利旧	楼内男厕所	更换表前后阀门	更换表具
30		DN25	1	利旧	楼内女厕所	更换表前后阀门	更换表具
31	法学院(新 楼)	DN100	1	利旧	法学院(新楼)东门外圆井 盖中	更换表前后阀门	更换表具

32	配电室	DN32	1	利旧	配电室西侧，花坛中，圆井盖	更换表前后阀门	更换表具
33	6#号楼外语学院原哲学院	DN50	1	利旧	原哲学院6号楼北	更换表前后阀门	更换表具
34	公教楼	DN100	1	利旧	公教楼东侧小竹林，圆井(电)	更换表前后阀门	更换表具
35	1#楼平房	DN15	1	利旧	1#楼正东，草坪西表	更换表前后阀门	更换表具
36	政治学与公共管理学院	DN40	1	利旧	国政北门西	更换表前后阀门	更换表具
37	3号楼老艺术楼，总表	DN50	1	利旧	3号楼南草坪路灯下方形井盖中	更换表前后阀门	更换表具
38	3号楼东头平房实验，含墙根绿化表	DN50	1	利旧	3#楼东花坛中	更换表前后阀门	更换表具
39	新艺术楼	DN100	1	利旧	楼西北角圆井中	更换表前后阀门	更换表具
40	电解质实验室	DN20	1	利旧	物理南楼楼南草坪中，方井盖中	更换表前后阀门	更换表具
41	9号楼原物理学院	DN100	1	利旧	9号楼楼西草坪中(公安处门口出来)	更换表前后阀门	更换表具
42	9号楼原物理学院	DN25	1	利旧	9号楼楼西草坪中(公安处门口出来)	更换表前后阀门	更换表具
43	2#楼	DN50	1	利旧	2#楼北(厕所旁)圆井中	更换表前后阀门	更换表具
44	7#楼外语学院	DN50	1	利旧	7#楼北，停车场门口	更换表前后阀门	更换表具
45	体育场总表	DN50	1	利旧	体育场主席台北侧，第一课柳树下	更换表前后阀门	更换表具
46	图书馆总表1	DN50	1	利旧	图书馆门北圆井	更换表前后阀门	更换表具
47	图书馆总表2	DN50	1	利旧	图书馆门南方井	更换表前后阀门	更换表具
48	老法东门正北	DN100	1	利旧	老法东门正北	更换表前后阀门	更换表具
49	配送中心	DN40	1	利旧	配送中心南墙跟	更换表前后阀门	更换表具
总计			49				

备注：技术参数中带★条款不接受负偏离。

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表（以实际安装数量据实结算）

采购人要求（用户填写）				投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	交换机	24 个 10/100/1000Base-TX 以太网端口	1				
2	工控机	CPU: (2.0GHz, 四核, TDP 10W) 内存: DDR3 8G 硬盘: 128G SSD 固态硬盘 + 1T SATA 机械硬盘 网口: 1000Mbps 扩展槽: 1×SIM 槽, 1×mini PCIe 槽 (可选支持 3G 和 WIFI 通信) 电源: 1×DC_IN 19V 显示接口: 1×VGA, 1×HDMI 音频接口: 具备 Mic in, Line out 其他接口: 2×COM, 5×USB2.0, 1×USB3.0 网络唤醒: 支持 机壳: 铝壳 散热: 无风扇, 机壳散热, 静音 工作方式: 7×24 小时 工作温度: -20℃~65℃	1				
3	能源管理系统	1、.能耗数据采集子系统: 能源数据采集; 2.设备在线监控; 3.定额管理子系统: 定额设置; 4.定额对标查询; 5.定额公示与财务对接; 6.能耗在线监测子系统接口: 包括 GIS 楼宇能耗监测接口; 7.建筑分项用能数据分析展示; 8.建筑用能查询与报表; 9.公示子系统接口: 包括建筑用能公示; 10.建筑能效分析公示; 11.能耗报警子系统接口: 包括系统监测报警; 12.报警查询、报表;	1				

		<p>13.能耗评价子系统接口：包括能耗统计分析；</p> <p>14.建筑用能评价；</p> <p>15.能耗分析报告；</p> <p>16.辅助能源审计子系统接口：包括能源审计资料录入；</p> <p>17.审计辅助计算；</p> <p>18.审计报告生成；</p> <p>19.能耗专题分析子系统接口：用能上报子系统接口：包括数据提取、加密、上报；</p> <p>20.上报日志查询；</p> <p>21.管理与维护子系统接口：包括多级能耗模型管理；</p> <p>22.用户权限管理；</p> <p>23.运行维护；</p> <p>24.资产管理：包含资产信息的录入与统计；</p> <p>25.可扩展智能灯控系统和空调智能控制系统，形成统一的综合性平台；</p> <p>26.工控机功能模块：档案管理；通信协议管理；物联网通信管理；物联网服务；API 接口；数据文件上报。</p> <p>27.服务器功能模块；分布式管理；接口和数据汇聚分发</p>				
4	正版操作系统	MySQL, MS SQL Server 2010 及以上版本标准版; Centos, Ubuntu, Windows Server 2012 及以上版本标准版	1			
5	电脑	<p>1.处理器：intel i5</p> <p>2.内存容量：8G</p> <p>3.硬盘容量：1T</p> <p>4.显示器尺寸：21.5 英寸</p>	1			
6	55 寸超窄边液晶拼接屏	<p>1 尺寸：55 寸；</p> <p>2 拼缝：0MM</p> <p>3 对比度：4500:1</p> <p>4 光源类型：WLED</p> <p>5 分辨率：1920*1080</p> <p>6 亮度：600cd/m²</p> <p>7 色域：10bit</p> <p>8 可视角度：178°</p> <p>9 响应时间：≤2ms</p> <p>10 彩色制式：PAL/NTSC/SECAM</p> <p>11 拼接缝隙：物理拼缝 0mm</p> <p>12 重量：≤30KG</p> <p>13 电源输入：AC100-240V,60HZ</p>	4			

7	运维掌上电脑	1.内存：64G 2.屏幕尺寸：10.5 英寸	1				
		电能计量管理系统					
8	三相四线智能电表	<p>1、该表性能指标符合 DL/T 614 - 2007, GB/T17215.301-2007 标准中对多功能电能表的各项技术要求, 通信规约符合 DL/T645 - 2007 协议及其备案文件。</p> <p>2、通讯接口：电能表至少具有 1 个红外通信接口、2 个 RS485 通信接口, 通信信道物理层相互独立, 任意一条通信信道的损坏都不影响其它信道正常工作。通信遵循 DL/T 645—2007 协议及其备案文件。</p> <p>3、通讯方式：RS485 通讯。通信遵循 DL/T 6459—2007 协议及其备案文件。</p> <p>4、显示：具备自动循环和按键两种显示方式；自动循环显示时间间隔可在 5~20 秒内设置；按键显示时, LCD 启动背光, 带电时无操作 60s 后自动关闭背光</p> <p>5、工作电压：3×220/380V</p> <p>6、电流：3×1.5(6)A、3×5(20)A、3×10(40)A、3×15(60)A、3×20(80)A（可选规格）</p> <p>7、电压范围：正常 0.8Un~1.1Un；极限 0.75Un~1.20Un</p> <p>8、偏差范围：每日偏差≤0.5s</p> <p>9、电池：电池容量≥1000mAh；停电后数据保存时间≥10 年</p> <p>10、工作环境：温度：-30℃~60℃，湿度：≤85%，大气压强：63.0kPa~108.0kPa</p> <p>11 潜动：具有防潜动逻辑设计。</p> <p>主要功能要求： 1.符合 DL/T 614 - 2007《多功能电能表》和 GB/T17215.301-2007《多功能电能表特殊要求》； 2.具有合相正反向有功电能量、四象限无功电能量和视在电能量计量功能，并可以据此设置组合有功和组合无功电能量。 3.合相各电能量具有分时计量功能，各种电能量对应的尖、峰、平、谷费率电能量及总电能量分别独立进行累计、存储。</p>					

		<p>4.具有计量各分相正反有功电能量功能，分相电能量不支持分时计量功能。</p> <p>5.可通过组合模式字设置组合有功，组合无功 1 和组合无功 2 的组合方式。组合能量的范围是 -799999.99KWh 到+799999.99KWh。</p> <p>6.支持 12 次能量结算冻结数据。</p> <p>7.可通过电表清零命令对能量数据进行清零。</p>					
		3*1.5(6)	400				
		3*10(40)	68				
		3*15(60)	17				
		3*20(80)	15				
9	电表箱 (柜)	<p>1.电表箱 (柜) 的设计、制造、测试和安装必须遵循国家现行有关标准和规范 (GB7251) 执行, 防护等级标准应达到室内 IP40;</p> <p>2.电表箱 (柜) 外壳钢板要求采用冷轧钢板。钢板厚度明挂表箱 1.2mm, 电表柜 1.5mm, 箱门钢板厚度为 2mm;</p> <p>3.应保证采用先进的技术, 优质器材和元器件, 严格装配工艺, 为招标人提供质量上乘, 外表美观并完全符合招标人规定的质量、规格、性能要求的产品;</p> <p>4.电表箱 (柜) 外壳材料、柜内主要元器件除招标文件要求外, 其它未注明的元器件附件和电线、铜排、端子等材料选材需以合资或国家大型企业的知名产品为主;</p> <p>5.电表箱 (柜) 内配线截面和电表容量相符、配线颜色按照国家规范与标准; 箱内一次配线采用铜排连接, 铜排需搪锡加热缩管。铜排的载流量需符合热稳定和动稳定的要求。箱内配线要安全、整齐、美观, 并符合国家规范;</p> <p>6.表箱 (柜) 应留有足够散热通风孔; 表箱和表柜应有预防小动物措施;</p> <p>7.直接表应按最大电流配置电线和接线端子; 柜内布线应采用线槽;</p>	350				

10	互感器	1.规格：BH-0.66；精度等级.0.5 级。	377				
11	集中器(网关)	<p>1、集中器通信协议：符合国家颁布的 Q/GDW1376-2013《电力用户用电信息采集系统通信协议》和《四表合一数据集中采集拓展通信协议</p> <p>2、表具通信协议：支持 DL/T645-2007 和 DL/T645-1997《多功能电能表通信协议》，CJ/T188-2004《户用计量仪表数据传输技术条件》</p> <p>3、本地接口：至少具备 1 个 RS232 接口、1 个 USB 接口、两路 RS485 端子，通信信道物理层相互独立,任意一条通信信道的损坏不影响其它信道正常工作。</p> <p>4、下行通讯方式：RS485 通讯。</p> <p>5、远程接口：GPRS，以太网</p> <p>6、升级维护：远程在线升级，本地 USB 升级</p> <p>7、存储容量：≥1G bit FLASH</p> <p>8、时钟精度：0.5s/d</p> <p>9、工作电源：220V/380V，允许偏差 -20%~+20%；频率.50Hz，允许偏差-6%~+2%</p> <p>10、工作环境 温度：-40℃~70℃，湿度.40%~60%，大气压强.63.0kPa~108.0kPa</p> <p>11、功耗：<10W</p> <p>主要功能要求：</p> <p>1. 设备组网。集中器支持无线主节点和 RS485 接口同时接入水电表等多种设备组网。</p> <p>2.数据存储功能。集中器支持对采集的数据内容进行存储备份。可以存储 60 天以上的历史采集数据；支持数据断点续传；数据可断电存储 10 年以上；</p> <p>3.支持域名解析；</p> <p>4.至少具备 2 个开关量输入接口；</p> <p>5.每个集中器可负载 64 台以上水电表。当某栋建筑需要接入校园建筑能源管理系统的设备较多时，需增加集中器满足设备接入需要。</p> <p>6.支持 DL/T 645-1997、DL/T 645-2007、CJ/T 188-2004、ModbusRTU、ModbusTcp 等标准协议，非标准协议支持自由扩展。</p>	112				

12	集中器箱	规格:铁壳(1.5mm 厚)定做或国标塑质集中器安装箱, 单个表位	112				
13	电源线及数据线等	<p>1.电气线路均采用国标铜芯电线;</p> <p>2.采用国标通讯线信号线屏蔽双绞线 2 芯纯铜 RVSP2*1.5;</p> <p>3.电线须套入线管内, 明装部分采用槽板, 并且布置规范;</p> <p>4.桥架 12345678 必须采用热镀锌材料, 线管采用中型电工管;</p> <p>5.所有布线必须有地线确保安全运行;</p>	3904 7				
		水耗计量监测					
14	超声波远传水表	<p>1.通信协议:符合住建部颁布的 CJ/T188-2004 《户用计量仪表数据传输技术条件》</p> <p>2.通信接口:采用常用的 1 路 M-BUS 或 RS485 接口, 总线供电。</p> <p>3.测量技术:超声波</p> <p>4.测量准确度:2 级</p> <p>5.量程比 (Q3/Q1) : 160</p> <p>6.防护等级: IP68</p> <p>7.时间测量精度:≤25 皮秒</p> <p>1.主要功能要求:</p> <p>1.1 符合 GB/T 778-2007 《封闭满管道中水流量的测量饮用冷水表和热水水表》和 CJ/T 434-2013 《超声波水表》;</p> <p>1.2 用水计量功能。双向流量计量, 双向瞬时流量计量。</p> <p>1.3 数据存储。存储最近 1 年内日用水量数据和最近 24 个月用水量数据。</p>					
		DN200	9				
		DN40	10				
		DN100	67				
		DN32	10				
		DN50	45				
		DN150	10				

		DN15	1				
		DN20	3				
		DN25	14				
		DN250	2				
		DN65	2				
		DN80	22				
15	协议转换器	<p>1、通信协议：支持 CJ/T 188-2004《户用计量仪表数据传输 技术条件》</p> <p>2、通信接口：</p> <p>1) 上行接口.可插拔通信模块。符合 Q/GDW1375.3-2013 规范，可选插 Jmesh470MHz 无线模块、载波模块或无线载波模块。</p> <p>2) 下行接口：MBUS×3</p> <p>3) 维护接口：红外×1，RS485×1</p> <p>3、电气参数 额定电压：220V Ac；额定频率.50Hz；发射功率.≤ 50mW</p> <p>4、工作环境 温度：-30℃~60℃，湿度：≤85%，大气压强： 63.0kPa~108.0kPa</p> <p>主要功能要求</p> <p>1)作为集中器（网关）和水表之间通讯的转换器。</p>	146				
16	协议转换器箱	规格.铁壳（1.5mm 厚）定做或国标塑质集中器安装箱，单个表位	146				
		通讯模块					
17	三相四线智能电表通讯模块	<p>1 .工作电压 220 V AC 50Hz 2 .功耗静态功耗.≤0.24W 动态功耗.≤1.5W</p> <p>3 .工作湿度 10%~100% RH, 无冷凝；</p> <p>4 .工作温度 -40 ℃ ~ +75 ℃ 5 .470MHz 无线 工作频段 .470-510MHz；调制方式. GFSK；发射功率 . ≤ 50mW ；接收灵敏度.-110dBm~-120dBm(随通信速率变动)；空中速率. 10Kbps；串口速率. 1200/2400 /4800 /9600bps(自适应)；组网方式. 多跳自组网、66 个独立信道。 6 .载波通讯 中心频点 .240kHz ；调制方式. BPSK；输出电</p>	25				

		<p>平. $\leq 120\text{dBuV}$; 接收灵敏度. $10\mu\text{V}$; 通讯速率. 15.625kbps; 交流耐压. 4KV; 静电抗干扰. 接触 8KV 空气 16KV</p> <p>主要功能要求 1.单核设计, 无线通道与载波通道自动切换, 同时工作; 2. 可与纯无线模块混合组网, 无缝连接; 3.无需任何设置, 即插即用; 4. 支持本地无线调试和无线升级维护; 5.组网方式. 多跳自组网、66 个独立信道 6.无线载波双通道发送信标和收集场强, 两者通道互相协调 转发, 运行双通道网络(多级树状网络)的路由算法进行路 径计算。按照互联互通组网帧结构, 配置节点入网; 7. 如果双通道组建网络, 仍有节点未入网或者存在新加入节 点, 则运行双通道游离节点入网算法。同样, 帧结构符合 互联互通要求。</p>				
18	集中器(网关)通讯模块	<p>1.工作电压 $220\text{V AC } 50\text{Hz}$ 2.功耗 静态功耗. $\leq 0.24\text{W}$ 动态功耗. $\leq 1.5\text{W}$ 3.工作湿度 $10\% \sim 100\% \text{RH}$, 无冷凝; 4.工作温度 $-40^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$ 5. 470MHz 无线 工作频段. $470\text{-}510\text{MHz}$; 调制方式. GFSK; 发射功率. $\leq 50\text{mW}$; 接收灵敏度. $-110\text{dBm} \sim -120\text{dBm}$(随通信速率变动); 空中速率. 10Kbps; 串口速率. $1200/2400/4800/9600\text{bps}$(自适应); 组网方式. 多跳自组网、66 个独立信道。 6.载波通讯 中心频点. 240kHz; 调制方式. BPSK; 输 出电 平. $\leq 120\text{dBuV}$; 接收灵敏度. $10\mu\text{V}$; 通讯速率. 15.625kbps; 交流耐压. 4KV; 静电抗干扰. 接触 8KV 空气 16KV</p> <p>主要功能要求 1.单核设计, 无线通道与载波通道自动切换, 同时工作; 2. 可与纯无线模块混合组网, 无缝连接; 3.无需任何设置, 即插即用; 4. 支持本地无线调试和无线升级维护; 5.组网方式. 多跳自组网、66 个独立信道 6.无线载波双通道发送信标和收集场强, 两者通道互相协调 转发, 运行双通道网络(多级树状网络)的路由算法进行路 径计算。按照互联互通组网帧结构, 配置节点入网; 7. 如果双通道组建网络, 仍有节点未入网或者存在新加入节 点, 则运行双通道游离节点入网算法。同样, 帧结构符合 互联互通要求。</p>	25			

19	配管-刚性阻燃管	规格:DN20、暗配	3463 4			无	
20	中心校区、洪家楼校区安装配套	详见工程清单	1				
21	千佛山校区安装配套	详见工程清单	1				

千佛山校区安装配套

序号	项目名称 项目特征	计量单位	工程数量	金额（元）	
				综合单价	合价
1	混凝土构件拆除 1. 构件名称: 砼路面 2. 拆除构件的厚度: 综合考虑	m3	28		
2	余方弃置 1. 废弃料品种: 建筑垃圾 2. 运距: 综合考虑	m3	28		
3	室外地坪 1. 地坪厚度: 200 厚 2. 混凝土强度等级: C25	m2	140		
4	铺种草皮 1. 草皮种类: 原有草皮 2. 铺种方式: 起挖, 铺种	m2	60		
5	挖沟槽土方 1. 土壤类别: 综合考虑 2. 挖土深度: 综合考虑	m3	60		
6	回填方 1. 密实度要求: 夯填土 2. 填方来源、运距: 槽边	m3	60		
7	配管 1. 材质: JDG 管 2. 规格: $\phi 20$ 3. 配置形式: 暗敷 4. 接地要求: 满足施工验收规范	m	1000		
8	凿（压）槽 1. 名称: 墙体剔槽 2. 规格: DN20 内 3. 填充（恢复）方式: 含墙体恢复	m	11905		
9	线槽 1. 名称: 线槽 2. 材质: 塑料	m	400		
10	与其他系统数据传递调试 1. 名称: 与其他系统数据传递调试	个	1		

2	配管 1. 材质:JDG 管 2. 规格: φ20 3. 配置形式:暗配 4. 接地要求:满足施工验收规范	m	2900		
合计					

中心校区、洪家楼校区安装配套

序号	项目名称 项目特征	计量单位	工程数量	金额 (元)	
				综合单价	合价
中心校区					
1	混凝土构件拆除 1. 构件名称:砼路面 2. 拆除构件的厚度:综合考虑	m3	39.2		
2	室外地坪 1. 地坪厚度:200 厚 2. 混凝土强度等级:C25	m2	84		
3	挖沟槽土方 1. 土壤类别:综合考虑 2. 挖土深度:综合考虑	m3	84		
4	回填方 1. 填方材料品种:夯填土 2. 填方粒径要求:槽边	m3	84		
5	余方弃置 1. 废弃料品种:建筑垃圾 2. 运距:综合考虑	m3	39.2		
6	铺种草皮 1. 草皮种类:原有草皮 2. 铺种方式:起挖, 铺种	m2	84		
7	凿 (压)槽 1. 名称:墙体剔槽 2. 规格:DN20 内 3. 填充(恢复)方式:含墙体恢复	m	17252		
8	线槽 1. 名称:线槽 2. 材质:塑料	m	300		
9	与其他系统数据传递调试 1. 名称:与其他系统数据传递调试	个	1		
洪家楼校区					
10	混凝土构件拆除 1. 构件名称:砼路面 2. 拆除构件的厚度:综合考虑	m3	12.6		
11	室外地坪 1. 地坪厚度:200 厚 2. 混凝土强度等级:C25	m2	27		

12	挖沟槽土方 1. 土壤类别:综合考虑 2. 挖土深度:综合考虑	m3	27		
13	回填方 1. 填方材料品种:夯填土 2. 填方粒径要求:槽边	m3	27		
14	余方弃置 1. 废弃料品种:建筑垃圾 2. 运距:综合考虑	m3	12.6		
15	铺种草皮 1. 草皮种类:原有草皮 2. 铺种方式:起挖, 铺种	m2	60		
16	凿(压)槽 1. 名称:墙体剔槽 2. 规格:DN20 内 3. 填充(恢复)方式:含墙体恢复	m	5476.1		
17	线槽 1. 名称:线槽 2. 材质:塑料	m	135		
18	与其他系统数据传递调试 1. 名称:与其他系统数据传递调试	个	1		

山东大学仪器设备采购商务条款响应一览表

项目序号	项目名称	采购人要求
1	成交价	人民币
2	工期	合同签订后 30 天内 (国产设备)
3	付款方式	合同签署后, 货物全部到现场, 经采购人初验货物合格后, 成交供应商方可进行安装、调试; 项目安装调试完成经采购人初步验收合格, 采购人项目审计审结后, 开具全部款项发票支付至审结总额的 90%; 余 10% 为质保金; 质保期满 3 年后无质量问题返还。
4	安装验收	A. 验收由专家组和中标人联合在山东大学进行, 验收条件按照合同规定执行。 B. 对安装有特殊要求的设备, 中标人应在合同签订后 10 个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求, 用户负责如电源、地线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。 C. 中标人应提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。

		D. 中标人派专门人员将仪器安装并调试好，达到甲方的要求。
5	培训	A. 中标人应对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。 B. 及时提供相关领域新技术与新信息，终生免费提供相关技术咨询。
6	保修与维修	保修与维修： A. 保修期 3 年。 B. 中标人应在验收合格之日起到保修期满前，每年进行两次现场全面免费检查，并写出正式报告。如发现问题应负责解决。 C. 中标人需提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。维修响应一般情况下 4—8 小时，终身维修。一般问题应在 1 周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在 1 月内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。 D. 中标人应定期回访用户。 E. 投标人必须列明保修期后的各项收费标准，需购买的附件和零配件的价格应按合同的折扣率给予优惠。 F. 软件享受终身免费维护升级及功能模块的扩展端口；

投标说明

1. 能源管理平台项目建设投标总报价包括能源管理平台设计、数据中心软硬件设备和材料、水电计量表具、管线、施工安装、系统调试等所有内容。

2. 投标人需提交详细的项目实施方案，列出详细的安装调试计划、人员配置情况表、施工组织设计、升级保证、培训方案等内容。

3. 投标人自行现场踏勘，以充分了解货物数量、设备传输方式、现场位置、道路、储存空间、装卸限制、及任何其它足以影响投标报价、工期的情况，任何因忽视或误解现场情况而导致的索赔或工期延长申请将不获批准。

4. 本次采购的能源管理平台，可由投标人在满足招标文件的技术要求基础上进行报价，所报产品的各项技术指标不得低于招标文件规定要求，并可根据实际情况对上述参数性能进行相关正偏离（如有技术正偏离的请列表说明）。

5. 所报能源管理平台需提供原厂商售后服务证明或投标人售后服务。整个系统项目软件、硬件提供至少三年免费质量保证。在质保期内，如不能提供同规格型号的配件，应

提供免费平滑升级，不再另外收取差价。投标人必须明确提出保修期内产品的升级、维修、维护内容及服务方式、范围，并在投标文件中提供设备将来需要升级时的升级方案。

6. 投标人需在《投标报价表》中列明原厂商或投标人提供的设备免费质保期。

7. 中标人必须提供产品培训，保证相关人员都能学会使用。

8. 施工工期：自合同生效之日起____个工作日内完成安装调试，具备验收标准。

9. 如果投标人中标并签署合同后，在供货或系统集成时出现软硬件的任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人将不再支付任何费用。

10. 中标人应根据学校的情况提供项目总体设计方案，提供各分项、各楼宇的施工图纸。

11. 中标人须满足国家相关部门关于节约型校园建筑能源管理平台建设有关的验收要求，并完成学校验收工作。

12. 投标人中标后如出现供应的产品技术要求不符合招标文件带★部分要求的，招标人将视其弄虚作假，有权取消其中标资格。如采购人已经支付相关款项，投标人需无条件原额退还给采购人。

13. 投标人提供系统结构图，详细表述整体系统架构及网络相关信息。

14. 工程安装、施工必须符合并达到相关项目的国家施工规范标准要求。

15. 传输网络技术要求，主干通信网络必须充分利用已有校园网资源，通过校园网有线传输；招标方许可下，可使用无线传输方式。

第五章 合同格式

一、签订合同

1. 中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照采购文件确定的事项与采购人签订中标合同。

2. 中标人应按照采购文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补正文件的内容与采购人签订合同。中标人不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其它协议或声明。

3. 采购人如需追加与合同标的相同的货物，在不改变合同其他条款的前提下，中标人可与采购人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

4. 双方签订《购销合同》（国内设备）。

的罚金。(3)包装不符合规定,必须返修或重新包装,并承担因而支付的费用和损失;甲方不要求返修或重新包装,而要求赔偿损失的应予赔偿损失。(4)未按合同规定时间交货,每延期一天,应偿付甲方以延期交货部份货款总值千分之一的罚金。(5)不符合合同规定的设备,在甲方代保管期内应偿付甲方实际支付的保管,保养费。(6)设备错发到货地点或接货人,除按合同规定负责运到指定的到货地点或接货人外,还应承担因而多付的运杂费和延期交货的损失。(7)其它:

十一、甲方经济责任:(1)变更品种,质量或包装的规格,给乙方造成损失时,应偿付乙方实际损失。(2)中途退货,偿付乙方以退货部份货款总值千分之一的罚金。(3)未按合同规定日期付款,每延期一天,应偿付乙方以延期付款总额千分之一的罚金。(4)实行送货或代运的设备无故拒绝接货,应承担因而造成的损失和运输部门的罚金。(5)其它:

十二、包修与维修:保修期为 年。终生维修,保修期后维修只收取更换的零配件费用(零配件价格按维修时价格的 折优惠),免其它费用。乙方须在接到故障报告后 24 小时内应答,五个工作日内到现场解决问题。

十三、培训:

十四、甲乙双方由于人力不可抗拒的原因而不能履行合同的,经双方协商和经有关机构查实证明,可延期履行、部分履行或者不履行合同,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十五、解决合同纠纷的方式:本着友好协商的原则妥善解决,双方协商不成可向合同签订地仲裁机构申诉。或向合同签订地人民法院起诉。

十六、其它未尽事项,由双方协商解决或另订附件,附件与合同具有同等效力。本合同一式四份,甲乙双方各执两份,本合同自甲乙双方共同签字盖章之日起生效。

甲方:

乙方:

委托代理人:

委托代理人:

地址:

地址:

电话:

电话:

开户帐号:

开户帐号

银行:

银行:

甲方业务主管部门(公章):

乙方业务主管部门(公章):

年 月 日

年 月 日

第六章 附 件

附件一：投标函

投 标 函

山东安康建设项目管理有限公司：

经研究，我方决定参加项目编号为_____的_____项目的投标。

为此，我方郑重声明以下及点，并负法律责任：

- 1、我方提交的投标文件，正本1份，副本3份，电子版1份。
- 2、如果我方的投标文件被接受，我方将履行招标文件中规定的每一项要求，并按我方投标文件中的承诺按期、保质、保量提供货物。
- 3、我理解，最低报价不是中标的唯一条件，你们有选择成交供应商的权利。
- 4、我方愿按《中华人民共和国合同法》履行自己的全部责任。
- 5、我方同意按招标文件规定交纳投标保证金，遵守贵机构有关招标的各项规定。
- 6、我方的投标文件自开标之日起有效期为120日历天。
- 7、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

 供应商代表姓名、职务（印刷体）：

 供应商单位全称（公章）

 开户银行名称：

 开户银行账号：

 开户银行地址：

 法定代表人或授权代理人签字：

 地 址：

 邮政编码：

 电 话：

 传 真：

年 月 日

附件二：法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书、设备的制造商授权书

(一) 法定代表人身份证明

供应商：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

_____年_____月_____日

（二）法定代表人授权委托书

山东安康建设项目管理有限公司：

_____（供应商名称）法定代表人_____授权我公司_____（职务或职称）_____（姓名）为我单位本次投标授权代理人，全权处理此次山东大学公共卫生学院电子展示屏幕及配套设备采购项目项目（项目编号：SDJDHF20180218-Z164）招标活动的一切事宜。

特此授权。

（附授权代理人身份证明复印件）

单位名称（公章）：_____

法定代表人签字：_____

授权代理人签字：_____

年 月 日

(三) 设备的制造商授权书

制造商授权书

致：_____（采购人名称）：

我们（制造商名称）是按中华人民共和国法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按主要营业地点设在（代理商地址）的（代理商名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效的活动：

（1）代表我方办理贵方第_____号_____项目招标文件要求提供的由我方制造的_____（货物名称）_____（型号）的有关事宜，并对我方具有约束力。

（2）作为制造商，我方保证以报价合作者来约束自己，并对该报价共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

（3）我方兹授予（代理商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤消的全权。兹确认（代理商名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

（4）我方确认为本次报价提供的技术白皮书（/宣传彩页）与授权产品的技术响应情况一致，如有虚假，我方愿意承担相应责任。

我方于_____年_____月____日签署本文件，（代理商名称）于_____年_____月____日接受此件，以此为证。

代理商名称

制造商名称

签字人职务和部门

签字人职务和部门

签字人姓名

签字人姓名

签字人签名

签字人签名

制造商盖章（公章或与公章同等法律效力的单位印鉴）

注：制造商授权书格式可自拟。

附件三：开标一览表

开标一览表

项目编号：SDJDHF20190087-Z054、SDAK-ZCZB-201958-116

项目名称：山东大学能源管理平台建设项目

序号	报价内容	供应商响应内容
1	投标报价	大写： 小写：
2	报价条件	
3	交货期	
4	保修期（即免费保修期）	
5	对招标文件的响应程度	
6	报价说明或其他优惠说明	
7	授权代表现场签字确认	

注：1、本表除需在投标文件中装订外，还需另外一式三份单独密封，以便于唱标。

2、本表需单独密封。

3、所投产品为进口产品的，投标报价为非人民币的国际其他流通货币；投标产品为国产产品的，其投标报价应按人民币报价。

供应商名称（公章）：_____

法定代表人或授权代理人签字：_____

年 月 日

附件四：报价明细表

报价明细表

项目编号：

项目名称：山东大学能源管理平台建设项目

序号	货物名称	规格 型号、材质	单位	数量	单价	合价	品牌	产地	备注
1									
2									
3									
4									
5									
...									
合计									

注：1、供应商须按采购货物清单顺序填报上表。

2、上述合计报价必须与开标一览表的总报价一致。

供应商名称（公章）：_____

法定代表人或授权代理人签字：_____

年 月 日

附件五：投标报价内供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表

投标报价内供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表

项目编号：SDJDHF20190087-Z054、SDAK-ZCZB-201958-116

项目名称：山东大学能源管理平台建设项目

序号	备品备件 / 易损件 / 耗材 / 专用工具 / 名称	生产企业	型号规格	数量	单位	单价	总价	备注
	合计	大写：		(小写：)				

说明：本表费用应包含在投标总价中。

供应商名称（公章）： _____

法定代表人或授权代理人签字： _____

年 月 日

附件六：投标报价外供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表

投标报价外供应的备品备件、易损件、耗材、专用工具价格表

项目编号：SDJDHF20190087-Z054、SDAK-ZCZB-201958-116

项目名称：山东大学能源管理平台建设项目

序号	备品备件 / 易损件 / 耗材 / 专用工具 / 名称	生产企业	型号规格	数量	单位	单价	总价	备注
	合计	大写：	(小写：)					

说明：本表费用不包含在投标总价中。

供应商名称（公章）： _____

法定代表人或授权代理人签字： _____

年 月 日

附件七：技术条款响应一览表

山东大学能源管理平台建设项目 采购技术条款响应一览表

采购人要求（用户填写）				投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注

注：此表后须附设备主要技术指标、规格和性能、技术参数值的详细说明，并提供加盖制造商公章的白皮书或加盖制造商公章的其他证明材料原件作为佐证。

供应商名称（公章）：_____

法定代表人或授权代理人签字：_____

年 月 日

附件九:商务条款响应一览表

项目序号	项目名称	采购人要求	投标人响应
1	成交价	人民币	
2	工期		
3	付款方式	合同签署后, 货物全部到现场, 经采购人初验货物合格后, 成交供应商方可进行安装、调试; 项目安装调试完成经采购人初步验收合格, 采购人项目审计审结后, 开具全部款项发票支付至审结总额的 90%; 余 10% 为质保金; 质保期满 3 年后无质量问题返还。	
4	安装验收	A. 验收由专家组和中标人联合在山东大学进行, 验收条件按照合同规定执行。 B. 对安装有特殊要求的设备, 中标人应在合同签订后 10 个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求, 用户负责如电源、地线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。 C. 中标人应提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。 D. 中标人派专门人员将仪器安装并调试好, 达到甲方的要求。	
5	培训	A. 中标人应对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。 B. 及时提供相关领域新技术与新信息, 终生免费提供相关技术咨询。	
6	保修与维修	保修与维修: A. 保修期 3 年。 B. 中标人应在验收合格之日起到保修期满前, 每年进行两次现场全面免费检查, 并写出正式报告。如发现问题应负责解决。 C. 中标人需提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。维修响应一般情况下 4—8 小时, 终身维修。一般问题应在 1 周内解决, 重大问题或其它无法迅速解决的问题应在 1 月内解决或提出明确解决方案, 否则中标人应赔偿相应损失。 D. 中标人应定期回访用户。 E. 投标人必须列明保修期后的各项收费标准, 需购买的附件和零配件的价格应按合同的折扣率给予优惠。 F. 仪器中的软件享受终身免费升级; 平台软件免费保修 3 年, 3 年后每年升级维护费不高于软件价格的 12%。	

供应商名称（公章）：

法定代表人或授权代理人签字：

年 月 日

附件十：供应商资格声明

供应商资格声明

1、名称及其它情况

- (1) 供应商名称：
- (2) 公司地址：
- (3) 电话：； 传真：
- (4) 成立和注册日期：
- (5) 公司性质：
- (6) 主要负责人：
- (7) 职工人数： (其中:销售服务人员)
- (8) 最近公司(企业)的主要财务情况 (到 2017 年 12 月 31 日止，单位：万元)

①注册资金：_____

②固定资产：_____

原值：_____

净值：_____

③流动资产：_____

④长期负债：_____

⑤短期负债：_____

⑥销售收入：_____

主营业务收入：_____

⑦利润：_____

2、最近一年的维修材料销售年度总营业额（2017 年）： 年份总额（万元）

3、最近一年与其他客户签订的金额较大的维修材料销售合同：

项目名称地址时间金额(万元)___

4、供应商最近一年法律纠纷情况

时间案由涉及金额目前办理情况

5、有关银行的名称和地址：

6、其他情况：

就我们所知，兹证明上述声明是真实的、正确的，并提供了全部能提供资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示此证明文件。

授权代表签字：

授权代表的印刷字体姓名：

授权代表的职务：

电话号和传真号：

年 月 日

附件十一：供应商资格声明

供应商的资信证明

供应商需提交近三年财务决算报表复印件或银行出具的资信证明。

说明：

- 1、最近三年的财务报表复印件需加盖本单位公章。
- 2、银行资信证明可提供原件，也可提供银行在开标日前三个月内开具资信证明的复印件。若提供的是复印件，山东大学招标采购办公室保留审核原件的权利。
- 3、银行资信证明应能说明该供应商与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。

附件十二:无重大违法声明

无重大违法记录的声明

山东大学:

我公司在参加本次招标采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录,严格遵守国家有关法律、法规及相关政策。(重大违法记录是指,供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。)

特此声明。

供应商名称(公章): _____

法定代表人或授权代理人签字: _____

附件十三:其他材料

1、近3个月供应商依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料或供应商认为其不属于依法缴纳税收/社保单位的书面声明文件及证明材料;

(1) 近3个月供应商依法缴纳税收证明,例如税收完税证明、电子缴税付款凭证等(供应商自行出具的均不予认可);

(2) 近3个月供应商依法缴纳社会保障金的证明材料,例如社会保险基金专用票据、社会保险个人权益记录单等(供应商自行出具的均不予认可)。

(3) 供应商认为其不属于依法缴纳税收/社保单位的书面声明文件及证明材料

2、履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料(如履行合同的设备、场地、技术人员等)

3、信用中国、中国政府采购网违法行为记录完整查询截图。

附件十四:投标文件封面格式

封面格式

投标文件 (正本) 项目编号: 项目名称: 供应商名称(公章): 地址: 电话: 传真: 邮编:	投标文件 (副本) 项目编号: 项目名称: 供应商名称(公章): 地址: 电话: 传真: 邮编:
--	--

开标一览表 项目编号: 项目名称: 供应商名称(公章): 地址: 电话: 传真: 邮编:	投标文件电子版 项目编号: 项目名称: 供应商名称(公章): 地址: 电话: 传真: 邮编:
--	--

封口格式:

.....于 2019 年__月__日____时之前不准启封(公章).....