

郑州电力高等专科学校  
智慧电力能效管理与服务创新平台

# 招 标 文 件

招标编号：豫财招标采购-2020-1030



HENAN TENDER-PURCHASE SERVICE CO., LTD.

## 特别提示

### 1、投标人注册

市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》

### 2、投标文件制作

2.1、投标人通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2、投标人凭 CA 密钥登陆会员专区并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hntf)的招标文件。

2.3、投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

（1）加密的电子投标文件（\*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台内上传；

2.4、加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5、投标人在制作电子投标文件时，应将投标文件所有可编辑内容（包括投标文件封面、投标文件商务部分格式、投标文件技术部分格式）电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章），并将所有不可编辑扫描内容（包括营业执照、资质证书等扫描件）电子签章（企业电子签章）。

2.6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7、投标文件以外的任何资料采购人和集中采购机构将拒收。

2.8、投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（\*.hntf 格式和\*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

### 3、澄清与变更

采购人、集中采购机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更

改的内容将作为招标文件的组成部分。集中采购机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，集中采购机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，代理机构无法获知潜在投标人（供应商）名单，如有可能影响投标文件编制的澄清或者修改内容，将无法按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第二十七条“以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人”的规定执行，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清或者修改及回复，因投标人（供应商）未及时查看而造成的一切后果自负，代理机构和采购人不承担相关法律责任。特此声明。

## 目 录

第 1 章	投标人须知	3
一	总 则	3
	1. 采购人、采购代理机构及投标人	3
	2. 资金来源	4
	3. 投标费用	4
	4. 适用法律	4
二	招标文件	4
	5. 招标文件构成	4
	6. 招标文件的澄清与修改	5
	7. 投标截止时间的顺延	6
三	投标文件的编制	6
	8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用	6
	9. 投标文件组成	6
	10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件	6
	11. 投标报价	7
	12. 投标保证金	7
	13. 投标有效期	7
	14. 投标文件的制作	8
四	投标文件的递交	8
	15. 投标文件的密封和标记	8
	16. 投标截止	9
	17. 投标文件的修改与撤回	9
五	开标及评标	9
	18. 开标	9
	19. 资格审查及组建评标委员会	10
	20. 投标文件符合性审查与澄清	10
	21. 投标偏离	12
	22. 投标无效	12

23. 比较与评价.....	13
24. 废标.....	13
25. 保密要求.....	14
六 确定中标.....	14
26. 中标候选人的确定原则及标准.....	14
27. 确定中标候选人和中标供应商.....	14
28. 发出中标通知书.....	14
29. 告知招标结果.....	14
30. 签订合同.....	14
31. 履约保证金.....	15
32. 预付款.....	15
33. 招标代理费.....	15
34. 政府采购信用担保.....	15
35. 廉洁自律规定.....	16
36. 人员回避.....	16
37. 质疑的提出与接收.....	16
附件 1: 履约保证金保函（格式）.....	17
附件 2: 履约担保函格式.....	18
第 2 章 投标文件格式.....	21
第 3 章 投标邀请.....	54
第 4 章 投标人须知资料表.....	57
第 5 章 货物需求一览表及技术、服务要求.....	62
第 6 章 评标方法和标准.....	81
第 7 章 政府采购合同格式.....	86

## 第1章 投标人须知

### 一 总 则

#### 1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见投标人须知资料表。

1.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。

本项目的采购代理机构见投标人须知资料表。

1.3 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

1.3.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商。

1.3.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.3.3 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.4 符合投标人须知资料表中规定的合格投标人的其他资格要求

1.3.5 若投标人须知资料表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知资料表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.3.6 若投标人须知资料表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人为非中小企业或所投产品为非中小企业产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.4 如投标人须知资料表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.4.1 两个及以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.4.2 联合体各方均应符合本须知 1.3.2 规定。

1.4.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.4.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议作为投标文件第一部分的内容提交。

- 1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。
- 1.4.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.4.7 对联合体投标的其他资格要求见投标人须知资料表。
- 1.5 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参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.6 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

## 2. 资金来源

- 2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金（包括财政性资金和本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金）。
- 2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见投标人须知资料表。
- 2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者最高限价的，其投标将被认定为**投标无效**。

## 3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

## 4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

# 二 招标文件

## 5. 招标文件构成

- 5.1 招标文件分为共 7 章，构成如下：  
第1章 投标人须知

第2章 投标文件格式

第3章 投标邀请

第4章 投标人须知资料表

第5章 货物需求一览表及技术、服务要求

第6章 评标方法和标准

第7章 政府采购合同格式

- 5.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，以投标人须知资料表为准；投标人须知资料表不涉及的内容，以编排在后的最后描述为准。
- 5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应，其投标将被认定为**投标无效**。

## 6. 招标文件的澄清与修改

- 6.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，任何对招标文件认为有需要澄清的疑问的潜在投标人，均应在获取招标文件截止之日起七（7）个工作日内在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。
- 6.2 招标文件的澄清将在投标人须知资料表规定的投标截止时间前在交易平台上公布给投标人，但不指明澄清问题的来源。
- 6.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内在交易平台上回复确认已收到该澄清。
- 6.4 因交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。
- 6.5 在投标截止时间 15 天前，采购人可以修改招标文件。
- 6.6 采购人、集中采购机构/代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。集中采购机构/代理机构将通过河南省政府采购网（<http://www.hngp.gov.cn/>）河南省公共资源交易网（[www.hnggzy.com](http://www.hnggzy.com)）网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的

答疑文件，以此编制投标文件。

## 7. 投标截止时间的顺延

- 7.1 为使投标人准备投标时有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

## 三 投标文件的编制

### 8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

- 8.1 投标人可对招标文件中一个或几个分包货物进行投标，除非在投标人须知资料表中另有规定。
- 8.2 投标人应当对所投分包招标文件中“货物需求一览表及技术、服务要求”所列的所有内容进行投标，如仅响应分包中的部分内容，其该包投标将被认定为**投标无效**。
- 8.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。
- 8.4 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

### 9. 投标文件组成

- 9.1 投标文件由“第一部分开标一览表及资格证明文件”和“第二部分商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。
- 9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖章。

### 10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

- 10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。
- 10.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，包括：
- 10.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明；
- 10.2.2 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；
- 10.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对

招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

- 10.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的参照品牌型号仅起说明作用，并没有任何倾向性或限制性。采购人、采购代理机构承诺不以上述参照品牌型号作为评标时判定其投标是否有效的标准。任何品牌的供应商均可依法参加本项目的采购活动。
- 10.4 投标人投标文件中对招标文件技术进行完全复制的，复制的技术要求将被认定为无效响应。

## 11. 投标报价

- 11.1 所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物以及伴随的服务和工程(除非在**投标人须知资料表**中另有规定)。
- 11.2 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物及相关服务的单价(如适用)和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。
- 11.3 投标分项报价表上的价格应包括：投标货物(包括备品备件、专用工具等)的价格(包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价)，投标货物运输(含保险)、安装、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用；
- 11.4 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。
- 11.5 每种货物只能有一个投标报价。采购人不接受具有附加条件的报价。

## 12. 投标保证金

- 12.1 政府采购项目不要求投标保证金。

## 13. 投标有效期

- 13.1 投标应在**投标人须知资料表**中规定时间内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。
- 13.2 为保证有充分时间签订合同，采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该

要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求须在延长的有效期内继续有效。投标人可以拒绝延长投标有效期的要求，其投标保证金将及时无息退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

#### 14. 投标文件的制作

- 14.1 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心([www.hneggzy.com](http://www.hneggzy.com))”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。
- 14.2 投标人在制作电子投标文件时，须按照招标文件要求加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）。
- 14.3 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项。**投标函及投标报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。**
- 14.5 除有特别规定外，投标文件以外的任何资料采购人和集中采购机构/代理机构将拒收。
- 14.6 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（\*.hntf 格式和\*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。
- 14.7 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

### 四 投标文件的递交

#### 15. 投标文件的密封和标记

##### 15.1 电子投标文件的密封和标记：

投标人应将电子投标文件按要求加密后上传。

##### 15.2 投标文件的递交

- (1) 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（\*.hntf）到系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。
- (2) 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-86095959。

## 16. 投标截止

- 16.1 投标人应在投标人须知资料表中规定的截止时间前，将投标文件按照投标人须知资料表中载明的地址上传。
- 16.2 采购人和代理机构可以按第 6 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

## 17. 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标人在递交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件。
- 17.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。
- 17.3 从投标截止期至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标，

# 五 开标及评标

## 18. 开标

- 18.1 采购人和采购代理机构将按投标人须知资料表中规定的开标时间、地点和方式组织开标。  
投标人不足 3 家的，不予开标。
- 18.2 开标方式  
采购机构/代理机构将在“投标人须知资料表”规定的时间和地点组织公开开标。投标人无需到河南省交易中心现场参加开标会议，开标采用“远程不见面”开标方式，开标大厅的网址（[www.hnggzyjy.cn](http://www.hnggzyjy.cn)）。投标人（供应商）须在招标（采购）文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动，并在规定的时间内进行文件解密、答疑澄清等。具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。
- 18.3 投标人如未在招标文件规定的投标文件递交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件的，或在交易系统规定的解密时间未能成功解密上传的电子投标文件的，其投标将被拒绝。

## 19. 资格审查及组建评标委员会

- 19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容,对投标人及其投标货物的资格进行审查,未通过资格审查的投标人不进入评标。通过资格审查的投标人不足三家的,不得评标。
- 19.2 采购人或采购代理机构将按投标人须知资料表中的规定查询投标人的信用记录。
- 19.2.1 投标人在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入政府采购严重违法失信行为记录名单,或在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单,以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录,投标将被认定为**投标无效**。信用记录截止时间为投标截止时间。以联合体形式参加投标的,联合体任何成员存在以上不良信用记录的,联合体投标将被认定为**投标无效**。
- 19.2.2 采购人或采购代理机构将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。
- 19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会,负责评标工作。评标委员会由采购人代表和评审专家组成,成员人数为五人以上单数。其中,评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购数额在1000万元以上、技术复杂的项目,评标委员会成员人数应当为七人以上单数。

## 20. 投标文件符合性审查与澄清

- 20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定,从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查,以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。
- 20.2 投标文件的澄清
- 20.2.1 在评标期间,评标委员会将以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的內容,以及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，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.3 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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.2 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

20.4 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.4.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为**投标无效**。

20.4.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，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供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

20.5 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标人须知资

料表中载明核心产品，投标人提供的核心产品中只要有 1 个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品，按第 20.4 条规定处理。

- 20.6 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品品目清单或无线局域网产品清单，应提供处于有效期之内认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见第 6 章评标方法和标准。

如采购人所采购产品为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

如采购人所采购产品属于信息安全产品的，投标人所投产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

## 21. 投标偏离

投标文件中存在对招标文件负偏离的，按照评标办法中的规定执行。

## 22. 投标无效

- 22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

**评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。**

- 22.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 未满足招标文件中商务和技术条款的实质性要求；
- (3) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (4) 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，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

- (6) 同一标段中投标人投标文件制作机器码一致的；
- (7) 属于招标文件规定的其他投标无效情形；
- (8) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

### 23. 比较与评价

- 23.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。
- 23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知资料表中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第 6 章：
- (1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。
  - (2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。
- 23.3 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 6%后参与评审。具体办法详见招标文件第 6 章。
- 23.4 落实其他政府采购政策条款。具体办法详见招标文件第 6 章。

### 24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足三家；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算（或最高限价）；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

## 25. 保密要求

- 25.1 评标将在严格保密的情况下进行。
- 25.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

## 六 确定中标

### 26. 中标候选人的确定原则及标准

26.1 除评标委员会受采购人委托直接确定中标供应商的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的处理方式详见招标文件第 6 章。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见招标文件第 6 章。

### 27. 确定中标候选人和中标供应商

- 27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知资料表中规定数量推荐中标候选人。
- 27.2 按投标人须知资料表中规定，由评标委员会直接确定中标供应商。

### 28. 发出中标通知书

28.1 在投标有效期内，中标供应商确定后，采购人或者采购代理机构发布中标公告。在公告中标结果的同时，向中标供应商发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

### 29. 签订合同

- 29.1 中标供应商应当自发出中标通知书之日起 30 日内，与采购人签订合同。
- 29.2 招标文件、中标供应商的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的据。
- 29.3 如中标供应商拒绝与采购人签订合同的，中标供应商须按投标保证金承诺书内容向采购人和采购代理机构支付赔偿；采购人可以按照评标报告推荐

的中标候选人排序，确定下一中标候选人为中标供应商，也可以重新开展采购活动。

- 29.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

### 30. 履约保证金

- 30.1 如果需要履约保证金，中标供应商应按照投标人须知资料表规定向采购人履约保证金保函（如格式见本章附件 1）。经采购人同意，中标供应商也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式
- 30.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除 31.1 规定的情形外，中标供应商也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函（格式见本章附件 2）。
- 30.3 如果中标供应商没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，中标供应商须按投标保证承诺书的承诺向采购人和采购代理机构支付赔偿。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展采购活动。

### 31. 预付款

- 31.1 预付款是在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标供应商预先支付部分合同款项，预付款比例按照投标人须知资料表规定执行。
- 31.2 如采购人要求，中标供应商在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标供应商向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

### 32. 招标代理费

本项目是否由中标供应商向采购代理机构支付招标代理费，按照投标人须知资料表规定执行。

### 33. 政府采购信用担保

- 33.1 本项目是否属于信用担保试点范围见投标人须知资料表。
- 33.2 如属于政府采购信用担保试点范围内，中小型企业投标人可以自由按照财政部门的规定，采用履约担保和融资担保。

33.2.1 投标人递交的履约担保函应符合本招标文件的规定。

33.2.2 中标供应商可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

33.2.3 合格的政府采购专业信用担保机构见投标人须知资料表。

#### 34. 廉洁自律规定

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

#### 35. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

#### 36. 质疑的提出与接收

36.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑。

针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出，否则将被拒绝。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑供应商将依法承担不利后果。

36.3 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知资料表。

## 附件1：履约保证金保函（格式）

（如果需要中标后开具）

致：（买方名称）

\_\_\_\_\_号合同履行保函

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日就项目（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的（合同号）号合同的履约保函。

（出具保函的银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以（货币名称）支付总额不超过（货币数量），即相当于合同价格的\_\_\_\_%，并以此约定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。
3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
4. 本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称：\_\_\_\_\_

签字人姓名和职务：\_\_\_\_\_

签字人签名：\_\_\_\_\_

公章：\_\_\_\_\_

## 附件2：履约担保函格式

(采用政府采购信用担保形式时使用)

政府采购履约担保函（项目用）

编号：

\_\_\_\_\_：

鉴于你方与\_\_\_\_\_（以下简称供应商）于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日签定编号为\_\_\_\_的《\_\_\_\_\_政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

### 一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购招标机构人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）\_\_\_\_\_。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的\_\_\_\_\_%数额为元（大写\_\_\_\_\_），币种为\_\_\_\_\_。（即主合同履约保证金金额）

### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后\_\_\_\_日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

### 三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的,应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额,支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议,你方还需同时提供\_\_\_\_\_部门出具的质量检测报告,或经诉讼(仲裁)程序裁决后的判决书、调解书,本保证人即按照检测结果或判决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料,在\_\_\_\_\_个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

#### 四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的,自保证期间届满次日起,我方保证责任自动终止。保证期间届满前,主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的,自验收合格日起,我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后,自我方向你方支付款项(支付款项从我方账户划出)之日起,保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的,我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同,加重我方保证责任的,我方对加重部分不承担保证责任,但该等修改事先经我方书面同意的除外;你方与供应商修改主合同履行期限,我方保证期间仍依修改前的履行期限计算,但该等修改事先经我方书面同意的除外。

#### 五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的,我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定,全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的,我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的,我方不承担保证责任。

#### 六、争议的解决

因本保函发生的纠纷,由你我双方协商解决,协商不成的,通过诉讼程序解决,诉讼管辖地法院为\_\_\_\_\_法院。

#### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

## 第2章 投标文件格式

\_\_\_\_\_项目

# 投 标 文 件

编号：

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月

## 第一部分 开标一览表及资格证明文件

1. 开标一览表
2. 法人或者非法人组织的营业执照等证明文件复印件（须盖章）或自然人的身份证明复印件
3. 法定代表人身份证明书
4. 投标保证承诺书
5. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、社会保障资金的缴纳记录和依法缴纳税收的承诺书
6. 反商业贿赂承诺书
7. 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承诺书
8. 信用查询
9. 投标人须知资料表要求的其他资格证明文件
10. 投标人所投产品为进口产品的，按照投标人须知资料表中规定提供进口产品制造厂家的授权书（格式自拟）

## 1 开标一览表

投标人（企业电子签章）：

金额单位：元人民币

投标人名称	
投标报价	大写： _____
投标报价	小写： _____
交货期	
质量保证期	
投标有效期	
其他声明	

注：此表中，每包的投标总价应和投标分项报价表的总价相一致。

## 2 法人或者非法人组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明

- 说明：1. 提供有效的营业执照等证明文件扫描件。
2. 投标人为自然人的，应提供身份证明扫描件。
  3. 联合体投标应提供联合体各方满足以上要求的证明文件。

## 3 法定代表人身份证明书

致（采购代理机构名称）：

\_\_\_\_\_（姓名、性别、年龄、身份证号码）在我单位任\_\_\_\_\_职务，是我单位的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证复印件（正面）	法定代表人身份证复印件（反面）
-----------------	-----------------

投标人（签章）：\_\_\_\_\_

详细通讯地址：\_\_\_\_\_

邮 政 编 码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

注：自然人投标的无需提供

## 4 投标保证金承诺书

### 4.1 投标保证金承诺书

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

八、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将

要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

如果发生任何一项以上行为，将在该行为发生的 10 个工作日内，向贵方（或采购人）支付本招标文件公布的预算金额或最高限价（如无预算金额或最高限价的话，以我单位的投标报价为基准）的 2% 作为违约赔偿金。

承认本承诺书作为贵方（或采购人）要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人（企业电子签章）： \_\_\_\_\_

法定代表人（个人电子签章）：

地址： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

电子邮件： \_\_\_\_\_ 邮编： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

## 4.2 招标代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：\_\_\_\_\_，采购代理编号：\_\_\_\_\_）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。

承认本承诺书作为贵方要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人（企业电子签章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（个人电子签章）：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

电子邮件：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

5 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、社会保障资金的缴纳记录和依法  
缴纳税收的承诺书

说明：

1. 格式自拟。
2. 如果是联合体投标，联合体各方均需提供承诺书。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

### 5.1 2019年的财务状况报告

说明：1. 会计师事务所出具的2019年度财务审计报告

2. 参考《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》（财会【2001】1035号）规定，审计报告应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。

### 5.2 依法缴纳社会保障资金和税收的证明材料

说明：

1. 提供 2020 年以来至少一个月的依法纳税证明和缴纳社保证明。
2. 如果是联合体投标，联合体各方均需。

## 6 反商业贿赂承诺书

我单位承诺：

在（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

- 一、公平竞争参加本次招标活动。
- 二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。
- 三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

## 7 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承诺书

我公司承诺：

我公司近三年内在中华人民共和国境内经营活动中没有重大违法记录，具有良好的商业信誉和完善的售后服务体系，并能承担招标项目供货能力和服务的企业。

若我公司承诺不属实，同意取消本项目参加资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

说明：1. 投标人应按照相关法规规定如实作出说明。

2. 如果是联合体投标，联合体各方均需提供上述证明。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

年 月 日

## 8 投标人须知前附表要求的其他资格证明文件

说明：1. 应提供投标人须知资料表要求的其他资格证明文件。

2. 如果是联合体投标，联合体各方需提供的满足招标文件要求的其他资格证明文件。



## 第二部分 商务及技术文件

1. 投标书
2. 投标报价表
3. 货物及伴随服务和工程说明一览表
4. 技术规格偏离表
5. 商务条款偏离表
6. 投标人及投标产品简介
7. 售后服务计划
8. 符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交
  - 8-1 《投标人企业（单位）类型声明函》
  - 8-2 《投标人监狱企业声明函》
  - 8-3 《残疾人福利性单位声明函》
  - 8-4 《制造商投标人企业（单位）类型声明函》
9. 投标人关联单位的说明（格式自拟）
9. 符合评分标准要求的商务文件
10. 投标人须知第 10 条要求的所有技术文件
11. 投标人须知资料表要求的其他文件

## 1 投标书

致：\_\_\_\_\_（采购代理机构名称）

我们收到了采购编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_智慧电力能效管理与服务创新平台  
采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。  
我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

根据贵方（项目名称）项目的投标邀请（招标编号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（名称、地址）提交投标文件。

据此，签字代表宣布同意如下：

- （1）愿按照采购文件中规定的条款和要求，提供完成采购文件规定的全部工作，投标总报价为（大写）\_\_\_\_\_元人民币（RMB¥：\_\_\_\_\_元），项目交货期为\_\_\_\_\_。详见开标一览表，其中由小型和微型企业制造产品的价格为\_\_\_\_\_（用文字和数字表示），占投标总价\_\_\_\_\_%。
- （2）本投标有效期为自投标截止之日起\_\_\_\_\_个日历日。
- （3）联合体中的大中型企业和其他自然人、法人或者非法人组织，与联合体中的小型、微型企业之间\_\_\_\_\_（存在、不存在）投资关系（如果是联合体的话）。
- （4）已详细审查全部招标文件，包括所有补充通知（如果有的话），完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解的权利。
- （5）我方不是为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，我方不是采购代理机构的附属机构。
- （6）按照招标文件的规定，在中标后向贵方一次性支付招标代理费。
- （7）按照贵方可能的要求，提供与投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
- （8）按照招标文件的规定履行合同责任和义务。
- （9）完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

本项目授权代表人：\_\_\_\_\_

固定电话：\_\_\_\_\_ 移动电话：\_\_\_\_\_

电子邮箱：\_\_\_\_\_

投标人（企业电子签章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（个人电子签章）：\_\_\_\_\_

投标人开户银行（全称）：\_\_\_\_\_

投标人银行帐号：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 2 投标报价一览表

项目名称：

招标编号：

包号：  //  

报价单位：人民币元

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	原产地	制造商 (服务商)名称	单价	总价	备注
1	<i>货物名称</i>								
2	<i>备品备件</i>								
3	<i>专用工具</i>								
4	运输（含保险）								
5	安装、调试、检验								
6	培训								
7	技术服务								
8	其他伴随的服务和工程								
总价：									

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

注:1. 如果投标人认为需要, 每种货物填写一份本表。

2. 如果按单价计算的结果与总价不一致, 以单价为准修正总价。

3. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

4. 上述各项的详细分项报价, 可另页描述。

5. 如果开标一览表(报价表)内容与本表内容和合计金额不一致的, 以开标一览表(报价表)内容为准。

### 3 货物及伴随服务和工程说明一览表

项目名称：

招标编号：

包号： //

序号	货物及伴随服务和工程名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	其它

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

说明：1. 设备序号应与技术规格表一致；

2. 各项货物及伴随服务和工程详细技术性能应另页描述。

## 4 技术规格偏离表

项目名称：

招标编号：

包号： //

序号	货物名称 及伴随服务和工程	招标文件条款号	招标要求	投标响应	偏离	说明(技术证明(支持) 文件)

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

## 5 商务条款偏离表

项目名称：

招标编号：

包号：//

序号	招标文件条款号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	说明
1	交货期			
2	付款方式			
3	质保期			
4	投标有效期			
5	….			
	其他			

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

## 6 投标人简介

投标人提供以下内容：

1. 投标人简介：包括公司概况、组织机构、近三年经营情况；
2. 具备履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力的相关材料；
3. 具有完成本项目优势的详细说明
4. 业绩及目前正在执行合同的情况；
5. 其他投标人认为需要提供的。

河南招标采购服务有限公司

## 7 售后服务计划

### (质保承诺及售后服务) (参考格式)

致：\_\_\_\_\_ (招标代理机构和采购人名称)

我单位就招标编号：\_\_\_\_号\_\_\_\_ (填写招标编号、包号) 售后服务及质量保证承诺如下：

- 1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所有投标货物质保期限均为合同生效后/验收合格后\_\_\_\_年 (填写具体数据)。
- 2、所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后\_\_\_\_小时 (填写具体数字，以下类同) 内响应，\_\_\_\_小时内到达现场，解决问题时间不超过\_\_\_\_小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在\_\_\_\_个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

#### 3、售后

维修 (售后) 单位名称：\_\_\_\_\_

售后服务地点：\_\_\_\_\_ 联系人：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

- 4、我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于\_\_\_\_次上门保养服务。

5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为：\_\_\_\_\_

6、项目所提供的其它免费物品或服务 \_\_\_\_\_ ；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质保期过后的售后服务计划及收费明细：\_\_\_\_\_ ；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

投标人 (企业电子签章)：

法定代表人 (个人电子签字或签章)：

## 8-1 投标人企业（单位）类型声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

1、本企业（单位）为直接投标人，提供本企业（单位）制造的货物。

（1）根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的划分标准，本企业为\_\_\_\_\_（请填写：大型、中型、小型、微型）企业。

（2）本企业（单位）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为\_\_\_\_\_。

2、本企业（单位）为代理商，提供其他\_\_\_\_\_（请填写：大型、中型、小型、微型）企业、监狱企业或残疾人福利性单位制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。（后附制造商企业（单位）类型声明函）

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子签章）：

日 期：\_\_\_\_\_

## 8-2 投标人监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本企业（单位）为直接投标人提供本企业（单位）制造的货物。

(1) 本企业（单位）\_\_\_\_\_（请填写：是、不是）监狱企业。后附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。

(2) 本企业（单位）\_\_\_\_\_（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为\_\_\_\_\_。

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子签章）：

日期：\_\_\_\_\_

## 8-3 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会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，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子签章）：

日期：\_\_\_\_\_

## 8-4 制造商企业（单位）类型声明函（如需要）

本企业（单位）作为\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目（投标人名称）所投设备的制造商，参加政府采购活动。根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号），《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）、《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）以及《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的有关规定，作出如下声明：

本企业为\_\_\_\_\_（请填写：大型、中型、小型、微型）企业。

本企业\_\_\_\_\_（请填写：是、不是）监狱企业。后附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。

本单位\_\_\_\_\_（请填写：是、不是）残疾人福利性单位。

本企业（单位）提供本企业（单位）制造的货物。

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

本声明函经制造商和投标人共同盖公章生效。

制造商（盖章）：\_\_\_\_\_

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

注：投标人所投产品均为自己制造，可不提供此声明函。

## 9 投标人关联单位的说明

(格式自拟)

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

- (1) 与投标人单位负责人为同一人的其他单位；
- (2) 与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。

河南招标采购服务有限公司

10 评审所需要的其他商务文件

河南招标采购服务有限公司

11投标人须知第10条的所有技术文件

河南招标采购服务有限公司

12 投标人须知资料表要求的其他文件

河南招标采购服务有限公司

# 货物类

## 政府采购公开招标文件

### 第二册

河南招标采购服务有限公司

## 第3章 投标邀请

项目概况：

郑州电力高等专科学校智慧电力能效管理与服务创新平台项目的潜在投标人应登录“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnggzy.com>）”网获取招标文件，并于2020年9月29日9点00分（北京时间）前递交投标文件。河南招标采购服务有限公司受郑州电力高等专科学校的委托，就智慧电力能效管理与服务创新平台项目进行公开招标，现欢迎有能力的供应商参加投标。

### 一、项目基本情况

1. 项目编号：豫财招标采购-2020-1030
2. 项目名称：郑州电力高等专科学校智慧电力能效管理与服务创新平台项目
3. 采购方式：公开招标
4. 预算金额：人民币 2804000 元

序号	包号	包名称	包预算	包最高限价
1	豫政采 (2)20201 267-1	智慧电力能效管理与 服务创新平台建设	人民币 2804000 元	人民币 2804000 元

5. 采购需求：包括智慧校园能效监管平台建设、35Kv 变电站仿真及能效管理、智能充电桩 4 台、智慧教室建设、巡检机器人 1 台、实验室装修等。详见招标文件。
6. 质量保证期：三年
7. 交货期：2020 年 11 月 30 日前
8. 合同履行期限：同交货期
9. 本项目是否接受联合体投标：否
10. 是否接受进口产品：否

### 二、申请人资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策满足的资格要求：无
3. 本项目的特定资格要求：无
4. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，招标代理机构将通过“信用中国”网站

(<http://www.creditchina.gov.cn/>), “中国政府采购网” ([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)) 查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单”, 在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”, 无以上记录的供应商为合格供应商。本项目信用记录截止时间为投标截止时间。

### 三、获取招标文件

1. 时间: 2020年9月9日至2020年9月15日, 每天上午00:00至12:00, 下午12:00至23:59(北京时间, 法定节假日除外)
2. 地点: 河南省公共资源交易中心网站(<http://www.hnnggzy.com>)。
3. 方式: 网上获取。供应商初次登记的, 请登录河南省公共资源交易中心网站进行注册用户名及密码设置-办理CA数字证书-登记基本信息(具体流程请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南(工程建设、政府采购)》)。
4. 售价: 0(元)

### 四、投标截止时间及地点

1. 时间: 2020年9月29日09时00分(北京时间)
2. 地点: 河南省公共资源交易中心第5开标室(郑州市经一路与农业路交叉口投资大厦A座)

### 五、开标时间及地点

1. 时间: 2020年9月29日09时00分(北京时间)
2. 地点: 河南省公共资源交易中心第5开标室(郑州市经一路与农业路交叉口投资大厦A座)

### 六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网站》上发布。招标公告期限为五个工作日2020年9月9日至2020年9月15日。

### 七、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策: 促进中小企业发展, 支持监狱企业发展, 促进残疾人就业, 政府采购节能、环保产品。
2. 投标人应将使用最新版本的投标文件制作工具制作的电子投标文件, 在河南省公共资源交易中心交易系统中成功加密上传至指定位置。

3. 本项目解密方式为远程解密。到开启时间，供应商凭 CA 秘钥进入河南省公共资源交易中心系统平台，按提示进行响应文件的解密（详细流程见河南省公共资源交易中心网站-公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人：郑州电力高等专科学校

地址：郑州市郑开大道与雁鸣路交叉口向北 2 公里路西

联系人：安老师

联系方式：0371-62275051

2. 采购代理机构：河南招标采购服务有限公司

地址：郑州市纬四路 13 号（花园路与纬四路交叉口东 50 米路北）

联系人：李女士

联系方式：0371-65993320

3. 项目联系人

联系人：李女士

联系方式：0371-65993320

发布时间：2020 年 9 月 8 日

## 第4章 投标人须知资料表

本表是本招标项目的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1.1	1. 采购人：郑州电力高等专科学校 地址：郑州市郑开大道与雁鸣路交叉口向北 2 公里路西 联系人：安老师 联系方式：0371-62275051
1.2	招标代理机构名称：河南招标采购服务有限公司 地址：郑州市纬四路 13 号 负责本项目联系人：李女士 电 话：0371-65993320
1.3.4	合格投标人的其他资格要求： 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策满足的资格要求：无 3. 本项目的特定资格要求：无 4. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，招标代理机构将通过“信用中国”网站（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn/">http://www.creditchina.gov.cn/</a> ），“中国政府采购网”（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）查询相关主体信用记录。查询内容为在“信用中国”网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单”，在“中国政府采购网”查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”，无以上记录的供应商为合格供应商。本项目信用记录截止时间为投标截止时间。
1.3.5	是否允许采购进口产品：否（是、否）
1.3.6	是否为专门面向中小企业采购：否（是、否）
1.4	是否允许联合体投标：否（是、否）

1.4.7	联合体的其他资格要求：//
2.2	项目预算金额：人民币 280.4 万元； 最高限价：人民币 280.4 万元；
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会： <u>是</u> （是、否） 组织现场考察或者召开答疑会相关要求： 现场勘察时间：2020 年 9 月 16 日 下午 15 时至 16 时（逾期不再接待） 现场勘察联系人：付老师 ， 联系方式：13674962882
5.5	是否需要提供样品： <u>否</u> （是、否） 提供样品要求包括：//
9.1	资格证明文件（电子投标文件中必须附以下资料扫描件或复印件的扫描件）： *1. 开标一览表； *2. 有效期的营业执照/《事业单位法人证书》/《社会团体法人登记证书》/《民办非企业单位登记证书》； *3. 法定代表人身份证明书； *4. 投标保证承诺书； *5. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、社会保障资金的缴纳记录和依法缴纳税收的承诺函（格式自拟）； *5.1 投标人财务状况报告（2019 年度的财务审计报告。投标人成立时间不足 1 年的，提供银行资信证明）； *5.2 投标人 2019 年 1 月 1 日以来至少一个月纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明资料； *6. 反商业贿赂承诺书； *7. 投标人提供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。
10	货物技术证明文件： 1. 投标人提供所投产品的技术证明资料； 2. 投标产品为国家实施生产许可证管理的必须提供生产许可证（提供复印件）。

	<p>3. 根据《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（2020）9号》的规定，采购人拟采购的产品属于政府强制采购品目清单范围的，投标人提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则将被视为无效投标。</p> <p>4. 投标货物必须符合国家标准、行业标准和专业标准等相关标准(如有)。</p> <p>5. 按技术规格规定提供备件和专用工具清单。</p>
11.1	<p>(1) 投标报价：报价应是采购人指定地点交货、最终用户验收合格后的总价，包括制作及运输、保险、安装调试、培训、税费、人员劳务费、责任风险费用、人身意外伤害费用、责任风险费用、管理费、安全费用、和招标文件规定的其它费用等。对采购项目履行过程中所需的而招标文件中未列出的相关辅助材料和费用，也应包括在报价中。</p> <p>(2) 相关费用：由中标人承担的费用，包括招标服务费等相关费用。</p>
12	<b>*投标保证金金额：本项目不收取投标保证金；</b>
13.1	投标有效期：提交投标文件截止之日起 <u>60</u> 日历日
15.2	<p>投标人必须在<b>投标截止时间前</b>提供加密的电子投标文件 (*.hntf 格式，在会员系统指定位置上传)。</p> <p>注：投标人在制作电子投标文件时应按照 “河南省公共资源交易中心 (<a href="http://www.hnnggzy.com">www.hnnggzy.com</a>)” 网站提供的“投标文件制作工具”及招标文件要求进行电子签章。</p> <p>(1) 所有要求投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的 CA 印章。</p> <p>(2) 所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的 CA 印章。若有授权代理人，且授权代理人没有 CA 锁，则投标文件需上传有授权代理人手写签名的扫描件。</p>
16.1	投标截止时间： <u>2020年9月29日上午09:00（北京时间）</u>
17.1	<p>投标文件递交截止时间：<u>2020年9月29日上午09:00（北京时间）</u></p> <p>投标文件递交地点：<u>河南省公共资源交易中心系统指定位置上传</u></p>
18.1	<p>开标时间：<u>2020年9月29日上午09:00（北京时间）</u></p> <p>开标地点：<u>河南省公共资源交易中心第5开标室</u></p>
18.2	本次招标项目河南省公共资源交易中心现采用“远程不见面”开标方式，

	投标人须提前进入远程开标大厅（ <a href="http://www.hnggzy.com/">http://www.hnggzy.com/</a> ）进行开标操作和投标文件的解密。具体操作流程及程序，请投标人查阅河南省公共资源交易平台“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。														
19.3	评委会成员由经济、技术专家和采购人代表等 <u>5</u> 人组成。其中采购人代表 <u>1</u> 人；除采购人代表以外的外聘专家不少于评委会成员所有成员的三分之二，并按政府采购制度的规定从财政部门的政府采购专家库中随机抽取。														
20.5	核心产品： <u>详见招标文件第 5 章</u>														
23.2	评标方法： <u>采用综合评分法（附后）</u>														
27.1	推荐中标候选人数量： <u>1 名</u>														
27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标供应商： <u>否</u> （是、否）														
31.1	是否提交履约保证金： <u>是</u> （是、否） 履约保证金金额：合同总价的 <u>5%</u> 提交履约保证金的时间：中标供应商在签订合同之前应将中标总价的 5% 交至采购人指定账户。														
32.1	预付款比例为： <u>___/___</u> 无预付款支付														
33	是否由中标供应商缴纳招标代理费：是（是、否） 招标代理服务费率：依据(国家计委计价格[2002]1980 号文件)规定向中标人收取招标代理服务费。 详表如下： <table border="1" data-bbox="549 1543 1254 1926"> <thead> <tr> <th>成交金额（万元）</th> <th>费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>1000-5000</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>5000-10000</td> <td>0.25%</td> </tr> <tr> <td>10000-100000</td> <td>0.05%</td> </tr> </tbody> </table> <p>例如：某分包中标金额为 500 万元，计算招标代理服务费额如下：100 万元 × 1.5% = 1.5 万元，(500 - 100) × 1.1% = 4.4 万元</p>	成交金额（万元）	费率	100 以下	1.5%	100-500	1.1%	500-1000	0.8%	1000-5000	0.5%	5000-10000	0.25%	10000-100000	0.05%
成交金额（万元）	费率														
100 以下	1.5%														
100-500	1.1%														
500-1000	0.8%														
1000-5000	0.5%														
5000-10000	0.25%														
10000-100000	0.05%														

	<p>合计收费=1.5+4.4=5.9 万元。</p> <p>中标人应在中标公告发布后将代理服务费汇款至以下账户（请备注：豫财招标采购-2020-1030 代理服务费）：</p> <p>收款单位：河南招标采购服务有限公司          开户行：广发银行郑州行政区支行          账号：8898516010005452</p> <p>中标人凭汇款凭证至河南招标采购服务有限公司 403 房间领取中标通知书。</p>
34.1	本项目是否属于信用担保试点范围： <u>否</u> （是、否）
37.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出
37.3	<p>联系部门：<u>河南招标采购服务有限公司</u></p> <p>联系电话：<u>0371-65993320</u></p> <p>通讯地址：<u>郑州市纬四路 13 号</u></p>
适用于本投标人须知的额外增加的变动：	
1	进口产品制造商授权等是否作为资格要求： <u>否</u> （是、否）
2	根据本项目特点，投标人须提交的其他资格证明文件： <u>无</u>
3	投标人应提交的其他文件： <u>无</u>

## 第5章 货物需求一览表及技术、服务要求

### 一、招标项目概况及要求

1、本次采购项目为郑州电力高等专科学校智慧电力能效管理与服务创新平台项目。

2、本次采购为 1 包，采购预算金额为 280.4 万元人民币，投标人投标报价超出采购预算的将被视为无效投标。

#### 3. 项目整体要求：

为加强学生在电力服务领域的技能培训和实践，本项目需建设一套能效管理服务平台及相关配套设施，用于学校在智慧电力能效管理服务方面的教学使用。本项目计划将学校部分配电数据接入平台，用于实训教学。能效监管平台由能效监测系统和能效计量采集系统组成，各部分内容及性能要求包括但不限于：

##### (1) 能效监测系统建设

能效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。

能效监测系统主要由数据中心、监控中心以及能效监管平台软件三部分组成，其中能效监管平台软件基于互联网技术，画面直观、易操作，实现 2 个变压器出线回路、12 个变电站馈线回路、20 个建筑低压配电出线回路、50 个教学楼/图书馆楼层房间用电回路能效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) 能效总览：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) 能效监测：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) 能效统计：可根据时、日、月、年按不同的条件对能效进行统计，包括能效汇总表、分项统计表、用电回路详细能效表等，并具有 excel 形式导出相关数据的功能；

- 4) 能效分析：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效的报警信息，包括当前报警状态、报警类型、报警原因，小时、日、月阈值，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：可将能效数据按上级管理部门能效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效，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）能效计量采集系统建设

在原有高低压实验室及其他实验室各用电回路基础上，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。

能效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。

#### （3）现场勘察安排

统一勘察时间：2020年9月16日下午15时至16时（逾期不再接待）

勘察地点：郑州电力高等专科学校

勘察联系人：付老师

联系方式：13674962882

注意：潜在投标人勘察现场时发生的费用自理；勘察现场时，各投标人应携带单位授权书和本人身份证原件。

（4）本项目为交钥匙工程，所有安装调试、施工及培训等均由中标单位完

成，直至项目正常投入使用。中标单位应当按照国家电力系统施工、安装相关规范和行业标准，结合郑州电力高等专科学校现场实际条件，进行变配电装置的施工、安装、设备调试等工作。设备施工、安装、调试过程中要充分和甲方沟通，达到甲方教学对实训装置的要求。

(5) 潜在投标人需根据实训室配套相关设备，提供项目建成后可开展的教学课程及培训项目的完整资料，并配套课程教学资源，满足学校实际教学需求。

## 二、货物需求一览表：

序号	包号	包名称	包预算	包最高限价
1	豫政采 (2)20201 267-1	智慧电力能效管理与 服务创新平台建设	人民币 280.4 万元	人民币 280.4 万元

1. 采购需求：包括智慧校园能效监管平台建设、35Kv 变电站仿真及能效管理、智能充电桩 4 台、智慧教室建设、巡检机器人 1 台、实验室装修等。详见招标文件。

2. 质量保证期：三年

3. 交货期：2020 年 11 月 30 日前。

4. 交货地点：郑州电力高等专科学校指定地点。

## 三、技术要求

下表中标注▲的核心产品，如有两家或以上投标人所投核心产品为同一品牌的，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。

项号	采购内容	数量	功能目标要求及技术指标
(一) 智慧电力能效管理平台			
1	▲能效监管平台软件	1 套	<p>满足能效监测系统系列技术导则要求；实现 2 个变压器出线回路、12 个变电站馈线回路、20 个建筑低压配电出线回路、50 个教学楼/宿舍楼层房间用电回路的能效数据远程传输、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：</p> <p>★1、能效总览：用电消耗量、费用、标煤、人均指标、单位面积指标等信息总览；</p> <p>★2、能效监测：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；</p> <p>★3、能效统计：可根据时、日、月、年按不同的条件对能效进行统计，包括能效汇总表、分项统计表、用电回路详细能效表等，并</p>

			<p>具有 excel 形式导出相关数据的功能；</p> <p>★4、能效分析：可根据时间、区域、回路类别等不同维度进行用电对比分析；</p> <p>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；</p> <p>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效的报警信息，包括当前报警状态、报警类型、报警原因，小时、日、月阈值，对不同设备设定其报警级别，重要报警将优先、重点显示；</p> <p>7、数据上传：可将能效数据按上级管理部门能效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；</p> <p>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效，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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
2	一级计量多功能电表	2个	<p>1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；</p> <p>2、有功电能精度 1.0 级或以上；</p> <p>★3、具备 NB-iot 无线通信；</p> <p>4、具备配电柜门安装方式或导轨安装方式。</p>
3	二级计量智能电表	12个	<p>1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；</p> <p>2、有功电能精度 1.0 级或以上；</p> <p>3、具备 RS-485 远程通讯接口，支持 MODBUS-RTU 通讯协议；</p> <p>4、具备配电柜门安装方式或导轨安装方式。</p>
4	三级计量智能电表	20个	<p>1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；</p> <p>2、有功电能精度 1.0 级或以上；</p> <p>3、具备 RS-485 远程通讯接口，支持 MODBUS-RTU 通讯协议；</p> <p>4、具备配电柜门安装方式或导轨安装方式。</p>
5	四级计量智能电表	50个	<p>1、测量参数包含：有功电能、电流、电压、功率因数；</p> <p>2、有功电能精度 2.0 级或以上；</p> <p>3、具备 RS-485 远程通讯接口，支持 MODBUS-RTU 通讯协议；</p> <p>★4、可实现被计量回路不断电的情况下完成仪表安装；</p>
6	电流互感器	102个	<p>1、支持相一级、二级、三级计量智能电表精度要求；</p> <p>2、电流比 50/5A -1000/5A 可选；</p>
7	用电数据采集器	10路	<p>★1、具备 2 路或以上 RS-485 接口；</p> <p>★2、具备 2 路或以上 10M/100M 自适应以太网接口；</p> <p>★3、具备 4GB eMMC 或以上的存储空间；</p> <p>4、工作温湿度：温度-20℃~50℃，湿度 5%~90%RH；</p> <p>5、电源输入：满足 24V DC 直流供电；</p>
8	▲5G工业路由器	4个	<p>★1、支持 SA/NSA 双模 5G，提供 4G/5G 全网通高速网络服务</p> <p>★2、单网口，双串口、双卡双待、GPS/北斗定位和通信、Lora 等</p> <p>★3、支持电力 101、104、南网/国网硬件加密、电力 1.4/1.8GHz 专网</p> <p>★4、支持 IPSEC、L2TP、PPTP、openVPN、GRE、GRE-TAP、DMVPN 等多种 VPN 协议</p> <p>5、可选配定制 VLAN、RIP、OSPF、BGP 等网络路由协议</p>

			<p>6、支持标准 Modbus TCP、OPC UA/MQTT、阿里/华为/移动/电信等主流物联网 IOT 平台</p> <p>7、支持 Ntirp、VRRP、流量统计、数据流过滤、DTU 等实用功能</p> <p>8、支持原始配置参数自定义，包括设备名称、型号，恢复出厂后不丢失</p> <p>9、电力级软硬件方案，独立 MCU 处理器，多级别看门狗防护，满足 5~60VDC 宽压，-40~+80°C 抗寒耐高温、防干扰，24 小时全天候运行</p>
9	现场交换机	10 个	<p>★1、8 口百兆以太网+1 口千兆 Combo；</p> <p>2、支持 IPV6 协议，8K MAC 地址表；</p> <p>3、交换机应具备可 Telnet 网管功能。</p>
10	用能数据采集网络系统	1 项	<p>将网络设备进行组网，搭建数据采集网络系统，实现 2 个一级计量多功能电表、12 个二级计量智能电表、20 个三级计量智能电表、50 个四级计量智能电表的数据采集，并将能效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。</p>
11	服务器	2 台	<p>规格：2U 机架式，自主研发，非 OEM 产品；</p> <p>CPU 类型：配置两颗 INTEL_SILVER-4216，支持 Intel Xeon Scalable Processors 系列处理器；</p> <p>内存：最大配置 24 条 DDR4 内存，最大支持 3TB；本次配置 2 条，单条 32G；</p> <p>硬盘：支持 20 块 3.5 寸 SAS 热插拔硬盘，或支持≥31 块 2.5 寸热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘，本次配置 3 块 1.2T SAS 硬盘；</p> <p>阵列卡：配置 SAS raid 卡，缓存≥2G，可支持 raid 0/1/5/6/10/50/60</p> <p>板载网卡：最大配置 4 个万兆以太网口；本次配置双口千兆，双口万兆</p> <p>I/O 扩展：最大支持≥9 个 PCI-E3.0，提供≥4 个 PCI-E 3.0x16 全速率插槽；最大支持 4 个 GPU (MIC) 卡；</p> <p>电源及外设：配置 2 块冗余电源，最大支持 2 个 1600W 电源模块；冗余散热风扇，机架安装导轨；</p> <p>管理：支持简体中文版服务器管理软件；</p> <p>维护：模块化免工具拆卸；</p> <p>安全：支持 TPM 安全可信模块。</p> <p><b>★资质：</b></p> <p>1、投标时需提供项目授权，供货时需要提供相应的售后服务承诺函；</p> <p>2、生产厂商具有研发能力，需提供生产厂商设立国家重点实验室的相关证明；</p>
12	网络机柜	1 台	<p>19 英寸标准服务器机柜；尺寸：1000mm×600mm×800mm；</p> <p>材料：SPCC 优质冷轧钢，表面处理采用脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。</p> <p>标配：风扇×4，托盘×3，立柱×4，螺母若干，脚轮×4，6 位 10A 电源×1</p> <p>配置：DT8181 16A 8 位 PDU 电源插座*2 条。</p> <p><b>★提供：</b>机柜产品检测报告。</p>
13	辅材	1 项	<p>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 4000 米、电源线 ZR-BVVR 1*1.5 约 3000 米、六类网线约 10 箱、DN20/25/40 镀锌线管、金属线槽 250*100*1.5mm 一批、角铁、接线盒、胶、采集箱及元器件等配套辅材，<b>辅材要求满足国标及现场使用数量及质量要求。</b></p>

14	施工调试及试运行	1 项	<p>1、设备安装/布线/布管/单体调试/系统联调/试运行等。</p> <p>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；</p> <p>3、项目施工完毕后要求把施工现场恢复原样；</p> <p>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。</p>
<b>(二) 35Kv 变电站仿真及能效管理</b>			
1	仿真主机	1 台	<p>仿真主机的多个核执行不同的任务，进行模型计算的核之间通过进行连接，常规 I/O 的控制通过不同的核来完成，可最大程度的保证实时性。</p> <p>仿真主机技术参数：</p> <p>1、采用 3.5 英寸主板；</p> <p>2、处理器：Intel® Core™ i5 2510E 处理器，2.5 GHz，四核；</p> <p>3、1 个空余的迷你 PCI 插卡插槽；</p> <p>4、4 GB DDR3 RAM，可扩展至 16 GB；</p> <p>5、显卡集成在 Intel®处理器内，1 个 DVI-I 接口；</p> <p>6、板载双以太网适配器，带至少 1 个 10/100/1000BASE-T 接口；</p> <p>7、板载 SATA RAID 1 控制器，Intel®快速存储技术；</p> <p>8、硬盘，2.5 英寸，320 GB；</p> <p>9、1 个 RS232 串口 和 4 个 USB 2.0 端口。</p>
2	I0 单元	1 组	<p>I0 单元功能：I0 通道和模型之间的信号通过连线的方式进行对应，将仿真主机仿真变量通过 I0 单元输出。</p> <p>I0 单元技术参数：</p> <p>1、包含 32 路模拟量输出；</p> <p>2、包含 8 路模拟量输入；</p> <p>3、包含 8 路开关量输入；</p> <p>4、包含 8 路开关量输出；</p> <p>5、包含 2 个千兆电口。</p>
3	千兆交换机	1 台	<p>1、以太网口：24 个 10/100/1000 Base-T(X) 自适应以太网 RJ45 接口；</p> <p>2、以太网口传输速率：10/100M 自适应；</p> <p>3、网络管理监控：支持 Telnet，WEB 管理方式；</p> <p>4、组播协议：支持 IGMP Snooping，静态组播；</p> <p>5、网络划分：支持基于端口 VLAN，IEEE-802.1Q。</p>
4	▲ 数字仿真 功率放大器	6 台	<p>★1、电流输出</p> <p>(1) 额定输出电流：6 相 5 A 正弦波有效值</p> <p>(2) 最大输出电流：6 相 40A 正弦波有效值</p> <p>(3) 增益特性（输出电流与输入信号关系）：5.657A/V</p> <p>(4) 电流放大器为直耦放大器，频率范围：DC-5kHz ±1dB</p> <p>(5) 输入端为高抗干扰差分电路，输入阻抗&gt;10kΩ</p> <p>(6) 输入信号与输出电流的非线性误差小于 0.2%（0.2A-40A）</p> <p>(7) 电流放大器输出电流与输入信号的相位应保持一致，50Hz 输入、输出延时&lt;20μ S</p> <p>(8) 电流放大器输出电流总谐波畸变率小于 0.2%</p> <p>(9) 电流放大器阶跃响应小于 20μ S</p> <p>(10) 电流放大器最大输出功率 450VA/相（30A 正弦波有效值输出时）</p> <p>(11) 电流放大器输出电流的负载变化率小于 0.2%（0-2Ω，输出电 5A）</p> <p>★2、电压输出</p>

			<p>(1)额定输出电压： 6相 57.74V 正弦波有效值</p> <p>(2)最大输出电压： 6相 125V 正弦波有效值</p> <p>(3)增益特性（输出电压与输入电压的关系）： 18.385V/V</p> <p>(4)电压放大器为直耦放大器，频率范围：DC-5KHz±1dB</p> <p>(5)输入端为高抗干扰差分电路，输入阻抗&gt;10kΩ</p> <p>(6)输入信号与输出电压的非线性误差小于0.2%（2V-120V输出电压）</p> <p>(7)电压放大器输出电压的总谐波畸变率小于0.2%（2V-120V输出电压）</p> <p>(8)电压放大器输出电压与输入信号的相位应保持一致，50Hz输入、输出延时&lt;20μ S</p> <p>(9)电压放大器阶跃响应小于20μ S</p> <p>(10)电压放大器最大输出功率大于60VA</p> <p>(11)电压放大器负载变化率小于0.2%（0-30 VA输出功率，输出57.7V）</p> <p>★3、相位准确性</p> <p>(1)三路电流之间、四路电压之间相位误差不大于±10μ S，50Hz时&lt;0.1°</p> <p>(2)电压与电流之间相位误差不大于±10μ S，50Hz时&lt;0.1°</p>
5	35Kv 变电站模型	1套	<p>根据《GB/T 26864-2011 电力系统继电保护产品动模试验》国标要求开发的变电站模型文件。</p> <p>★投标时需提供投标人以往完成的同类变电站模型文件截图，截图需包含模型的图形化主界面，模型的仿真步长和模型解算器的设置。</p>
6	35Kv 线路保护 测控装置	2套	<p>保护功能：三段式经电压闭锁的定时限方向过流保护；零序过流保护，三相一次重合闸；过负荷保护；定值可分别独立整定的过流加速保护（可选前加速或后加速）；低频减载保护；低电压保护；操作回路及故障录波。</p> <p>测控功能：8路遥信、4路遥脉开入采集、正常断路器遥控分合、小电流接地探测遥控分合；P、Q、Ia、Ic、COSΦ等模拟量的遥测；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
7	35Kv 主变主保护 测控装置	2套	<p>保护功能：比率差动保护（二次谐波涌流识别,TA断线闭锁）、TA断线判别及闭锁、差流速断保护、比例制动、差流越限告警、零序电压保护、复合电压（TV断线闭锁）、TV断线告警、TA断线告警、操作回路及故障录波。</p> <p>测控功能：8路遥信、4路遥脉开入采集、正常断路器遥控分合、小电流接地探测遥控分合；P、Q、Ia、Ic、COSΦ等模拟量的遥测；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
8	35Kv 主变后备保 护测控装置	2套	<p>保护功能：零序电压保护、复合电压（TV断线闭锁）、两段高压侧过流（复压开放，各两时限）、两段低压侧过流（复压开放，各两时限）、一段低压侧过流（定）反时限（三种标准反时限曲线）、负序过流保护、</p>

			<p>过负荷保护、闭锁调压、起动通风、非电气量保护、操作回路及故障录波。</p> <p>测控功能：8路遥信、4路遥脉开入采集、正常断路器遥控分合、小电流接地探测遥控分合；P、Q、Ia、Ic、<math>\text{COS}\Phi</math>等模拟量的遥测；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
9	10Kv 线路保护 测控装置	4套	<p>保护功能：三段式可经电压闭锁的定(反)时限方向过流保护；零序过流保护，三相一次重合闸；过负荷保护；定值可分别独立整定的过流加速保护(可选前加速或后加速)；低频减载保护；低电压保护；操作回路及故障录波。</p> <p>测控功能：8路遥信、4路遥脉开入采集、正常断路器遥控分合、小电流接地探测遥控分合；P、Q、Ia、Ic、<math>\text{COS}\Phi</math>等模拟量的遥测；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
10	10Kv 电容器保护 测控装置	1套	<p>保护功能：二段定时限过流保护(三相式)；过电压保护；低电压保护；不平衡电流保护；不平衡电压保护；零序过流保护；独立的操作回路及故障录波。</p> <p>测控功能：12路遥信开入采集、正常断路器遥控分合、小电流接地探测遥控分合；Q、Ia、Ic、<math>\text{COS}\Phi</math>等模拟量的遥测；4路脉冲输入；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
11	10Kv 电动机保护 测控装置	1套	<p>保护功能：电动机起动超时保护、二段电流保护、反时限电流保护、两段式负序电流保护、低电压保护、过电压保护、过负荷保护、零序电流保护、过热保护及其他一些非电量保护；独立的操作回路及故障录波。</p> <p>测控功能：8路遥信、4路遥脉开入采集、正常断路器遥控分合、小电流接地探测遥控分合；P、Q、Ia、Ic、<math>\text{COS}\Phi</math>等模拟量的遥测；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
12	10Kv 备自投装置	1套	<p>保护功能：分段开关的自投功能；分段开关经复压闭锁的二段定时限过流保护(三相式)；分段开关一段零序过流保护；分段开关三相一次重合闸(不检定)；分段开关合闸后加速保护(零序加速段或经复压闭锁的过流加速段)；过负荷联切，分段开关独立的操作回路及故障录波。</p>

			<p>测控功能：12路遥信开入采集、正常断路器遥控分合；P、Q、Ia、Ic、COS<math>\Phi</math>等模拟量的遥测；4路脉冲输入；开关事故分合次数统计及事件SOE等。</p> <p>通讯功能：配置至少1个以太网口，支持IEC-60870-5-103和IEC-60870-5-104通讯规约。</p> <p>★微机保护装置需提供国家级检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂家公章，检验报告内容必须包含电气性能及安全检验报告和电磁兼容检验报告。</p>
13	低压程控负载	6套	<p>阻性负载、感性负载、电压表、电流表、人机界面、可编程控制器、按钮、指示灯等。阻性负载，由加热管与精密电阻组成的阻性负载，额定容量：6KW。感性负载，由电抗器构成的感性负载，额定容量：3Kvar。</p> <p>主要特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、负载可任意设定成电阻，电感等最多256种组合方式的交流负荷。</li> <li>2、提供手动、自动、就地、远程等多种运行方式。</li> <li>3、能够精确测量显示三相电压、电流、有功功率、无功功率等电气参数。</li> <li>4、具有温度过热自动报警保护功能，由于特殊原因出现过热时，可自动切断负载。</li> <li>5、人机界面采用工业触摸屏，尺寸<math>\geq 7</math>英寸，TFT彩色屏，图形菜单化设计，全中文显示，主界面具有主控设置、保护使能、参数校正、运行监控等功能模块。</li> </ol>
14	监控计算机	1台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、CPU：I5 10400F（六核，十二线程）及以上；</li> <li>2、主板：Intel B460；</li> <li>3、内存：8GB DDR4 2400及以上；</li> <li>4、硬盘：M.2 256GB SSD + 2TB SATA；</li> <li>5、显卡：GTX1660ti-6G；</li> <li>6、显示器：27英寸显示器。</li> </ol> <p>★7、原厂服务体系通过CCCS钻石五星级认证；生产厂商可靠性实验室通过中国合格评定国家认可委员会认可并提供证书，原厂服务体系通过国家信息安全服务资质证书（安全工程类一级）；所有认证需提供复印件加盖厂家公章。</p>
15	监控系统	1套	<p>监控系统采用分层分布式结构，保证了系统组态的灵活性和功能配置的方便性。系统整体上分为站控层和间隔层两层，站控层和间隔层之间通过通信网络相连。系统在设计时充分地考虑了电力系统信息化的要求，设计了与MIS系统和继电保护信息管理系统等多种信息化系统的接口，提供变电站全面的信息服务支持。</p> <p>监控系统分为站控层和间隔层，站控层与间隔层之间采用以太网通信。通信网络传输层采用开放性好的TCP/IP协议，应用层采用国际标准的IEC60870-5-103规约和IEC60870-5-104规约。IEC60870-5-104规约用于远动、就地监控主站与IED设备间的通信，IEC60870-5-103规约仅用于继电保护工程师站与IED设备层的通信。</p> <p>监控系统需配套监控笔记本电脑1台，配置如下：屏幕尺寸：15.6寸；CPU：Core I7-9750及以上；内存：16GB DDR4 2400及以上；硬盘：M.2 512GB SSD + 1TB SATA；显卡：GTX1660芯片及以上。</p>
16	打印机	1台	<p>颜色：黑色</p> <p>类型：黑白激光</p> <p>功能：打印 扫描 复印</p>

			打印幅面：A3 幅面 打印速度：高达 18 ppm 打印质量：600 x 600 dpi 打印负荷：最高 8000 页 扫描类型：平板式 复印比例：30% to 400% 最大复印页数：高达 99 份
17	柜体	6 台	1、柜体尺寸：2260mm×800mm×600mm（高×宽×深）； 2、柜体及其附属装置符合国家现行通用的标准与规范； 3、柜体框架由型材组合而成，外挂钢化玻璃门； 4、柜体采用 2mm 厚的优质冷轧钢板制成，具有良好的动热稳定性。
<b>(三) 智能充电桩</b>			
1	交流充电桩	2 台	<b>性能参数：</b> 1、额定交流工作电压：220 V； 2、额定交流工作电流：32 A； 3、防护等级：IP54； 4、智能电能表准确度等级：2.0 级； 5、剩余电流保护额定动作电流：30 mA； 6、剩余电流保护额定动作时间： $\leq 0.1$ s； 7、连接器动力线触头：AC220 V, 32 A； 8、连接器控制线触头：DC30 V, 2 A； 9、连接器机械操作寿命： $\geq 10000$ 次； 10、液晶显示：4.3 寸触摸屏 11、平均无故障间隔时间：MTBF $\geq 8760$ h。 <b>基本功能：</b> 1、充电桩可对下述电池中的一种或多种充电：锂离子蓄电池、镍氢蓄电池、铅酸蓄电池，适用于常见电动汽车车型。 2、充电桩人机界面采用“全触摸屏操作”方式，操作方便快捷。充电桩具备工作状态指示功能，可以方便观察充电机的运行状态。 3、充电桩具备刷卡加密、计量计费、对后台通信、电动汽车通信、充电状态指示等功能。 <b>安全保护功能：</b> 1、充电桩具备输入过压、输入欠压、输出过压、输出过流、输出短路等保护功能，当出现故障时，充电机应能自动切断输出，并有报警提示，全方位保护充电安全； 2、充电桩的交流电源输入侧配置有 A 型剩余电流保护开关，输出侧具备过载保护、短路保护功能。 3、充电桩配置 D 级防雷器，具备防感应雷、防操作过电压的保护功能。 4、充电桩充电接口连接器具有锁紧装置用于防止连接时意外断开，并具备防误操作功能。 5、充电桩配置急停开关，在发生紧急情况时能通过手动快速切断电源，停止充电。 6、充电桩具备明显的状态指示和文字提示，防止人员误操作。
2	直流充电桩	2 台	<b>性能参数：</b> 1、交流输入：电压 380V $\pm 15\%$ ，频率 50Hz $\pm 1$ Hz； 2、功率因数： $\geq 0.98$ （50%~100%负载）， $\geq 0.95$ （20%~50%负载）； 3、输出电压：200V~750V； 4、恒功率输出电压范围：330V-750V； 5、单枪充电：0-181 A；双枪同时充电：0-90 A；（恒功率）

			<p>6、电压误差：不超过±0.5%；</p> <p>7、电流误差：不超过±1%（电流输出范围20%~100%）和±0.1A（&lt;10A）；</p> <p>8、稳流精度：不超过±1%；</p> <p>9、稳压精度：不超过±0.5%；</p> <p>10、电压纹波系数：≤1%（0%~100%阻性负载，峰峰值）；</p> <p>11、电流纹波系数：≤5%（20%~100%阻性负载，峰峰值）；</p> <p>12、电流响应时间：≤1秒（<math>\Delta I \leq 20A</math>），<math>\leq \Delta I / 20</math>秒（<math>\Delta I &gt; 20A</math>），下降时；</p> <p>13、工作效率：≥88%（20%~50%负载），≥93%（50%~100%负载）；</p> <p>14、功率分配：单枪满功率输出、双枪平均功率输出</p> <p>15、液晶显示：7寸触摸屏</p> <p><b>基本功能：</b></p> <p>1、充电机可对多种类电池充电，适用于常见电动汽车车型。</p> <p>2、人机界面为触摸屏，操作方便快捷。且充电机具备工作状态指示功能，通过充电机顶部灯光可以方便观察充电机的运行状态。</p> <p>3、充电方式可以设定为：按金额充、自动充满等多种方式，满足不同充电用户的各种充电功能需求；</p> <p>4、具备刷卡加密、计量计费、对后台通信、对电动汽车通信、充电状态指示等功能；</p> <p><b>安全保护功能：</b></p> <p>1、充电设备具备输入过压、输入欠压、输出过压、输出短路、充电机过温等保护功能，当出现故障时，充电机应能自动切断输出，并有报警提示，全方位保护充电安全；</p> <p>2、充电机具备输出回路与电网隔离、绝缘检测功能，残压泄放、连接确认、极性检测、通讯中断保护等功能；充电机与车辆BMS系统进行通讯联络，实时监测储能电池的充电状态，具备与电动汽车动力蓄电池系统连接电子锁检测功能，保护充电时设备和人员的安全。</p> <p>3、充电机应具备急停开关，在发生紧急情况时能通过手动快速切断电源，停止充电。充电机应具有明显的状态指示和文字提示，防止人员误操作。</p>
3	辅材	1项	包括配电源线、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。
4	施工调试及试运行	1项	<p>1、设备安装/布线/布管/单体调试/系统联调/试运行等。</p> <p>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；</p> <p>3、项目施工完毕后要求把施工现场恢复原样；</p> <p>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。</p>
<b>(四) 智慧教室</b>			
1	教学一体机	1台	<p><b>一、硬件功能</b></p> <p>1. 整机屏幕采用≥86寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。</p> <p>2. 屏幕图像分辨率≥3840*2160。</p> <p>3. 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。</p> <p>4. ★采用红外触控技术，支持在Windows系统中进行≥20点触控。支持在Android系统中进行≥10点触控。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5. ★整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键，一键启用</p>

		<p>减滤蓝光模式。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>6. ★整机支持机身前置物理按键，可对不同页面比例的 PPT 课件实现全屏展示，且一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>7. ★整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>8. ★内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>9. 整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>10. 整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>11. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 <math>\geq</math>I5 CPU，内存：<math>\geq</math>8GB DDR4 内存，硬盘：<math>\geq</math>256GB SSD 固态硬盘</p> <p>12. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。</p> <p>13. 模块化电脑采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>14. 模块化电脑具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 4 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口。</p> <p>15. 模块化电脑预安装正版 Windows 10 Professional 专业版和 Microsoft Office 2016 正版软件。</p> <p><b>二、多媒体课件制作展示软件</b></p> <p>1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 150G 的个人云空间。</p> <p>2. ★须为使用方教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及</p>
--	--	--

		<p>曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。</p> <p>9. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>10. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。</p> <p>11. 提供柱状图、折线图互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。</p> <p>12. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。</p> <p><b>三、服务及资质</b></p> <p>★所投交互智能平板整机制造商需通过 QC080000 有害物质管理体系认证、ISO14064 低碳体系认证，企业名称完全一致，提供证书复印件。</p> <p>★所投交互智能平板整机制造商需通过 ISO27001 信息安全管理体标准，提供证明文件复印件并加盖厂家公章。</p>
2	教学一体机	4 台 <p>一、硬件功能</p> <p>1. 整机屏幕采用 <math>\geq 75</math> 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。</p> <p>2. 屏幕图像分辨率 <math>\geq 3840*2160</math>。</p> <p>3. 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。</p> <p>4. ★采用红外触控技术，支持在 Windows 系统中进行 <math>\geq 20</math> 点触控。支持在 Android 系统中进行 <math>\geq 10</math> 点触控。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5. ★整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键，一键启用减滤蓝光模式。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>6. ★整机支持机身前置物理按键，可对不同页面比例的 PPT 课件实现全屏展示，且一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>7. ★整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>8. ★内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能。（需提供国家级检测机构出具的检测报告复印件）</p> <p>9. 整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>10. 整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>11. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 <math>\geq I5</math> CPU，内存：<math>\geq 8GB</math> DDR4 内存，硬盘：<math>\geq 256GB</math> SSD 固态硬盘</p>

		<p>12. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。</p> <p>13. 模块化电脑采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>14. 模块化电脑具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 4 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口。</p> <p>15. 模块化电脑预安装正版 Windows 10 Professional 专业版和 Microsoft Office 2016 正版软件。</p> <p>二、多媒体课件制作展示软件</p> <p>1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 150G 的个人云空间。</p> <p>2. ★须为使用方教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。</p> <p>9. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>10. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学</p> <p>11. 提供柱状图、折线图互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。</p> <p>12. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。</p> <p>三、服务及资质</p> <p>★所投交互智能平板整机制造商需通过 QC080000 有害物质管理体系认证、ISO14064 低碳体系认证，企业名称完全一致，提供证书复印件。</p>
--	--	--

			★所投交互智能平板整机制造商需通过 ISO27001 信息安全管理体系标准，提供证明文件复印件并加盖厂家公章。
2	平板电脑	4 台	CPU 核数：八核； 屏幕尺寸：10.8 英寸； 屏幕类型：IPS 触摸屏； 屏幕比例：16:10； 屏占比：90%； 分辨率：2560×1600； 运行内存：(RAM) 6GB； 存储容量：(ROM) 128GB，扩展支持 NM 存储卡（最高可支持 256GB）； 前置摄像头：800 万像素，F2.0 光圈，固定焦距； 后置摄像头：1300 万像素，F1.8 光圈，自动对焦； 电池容量：7250mAh(典型值)； 特色功能：多屏协同，平行视界； 其它：配套手写笔+充电器+4 根备用笔尖+磁吸键盘。
3	平板电脑	4 台	CPU 核数：八核； 屏幕尺寸：10.8 英寸； 屏幕类型：IPS 触摸屏； 屏幕比例：16:10； 分辨率：2560×1600； 运行内存：(RAM) 4GB； 存储容量：(ROM) 128GB，扩展支持存储卡（最高可支持 512GB）； 前置摄像头：800 万像素，固定焦距； 后置摄像头：1300 万像素，自动对焦； 电池容量：7500mAh(典型值)； 其它：配套手写笔+磁吸键盘。
4	桌椅	25 套	桌子：尺寸 120cm*50cm*74cm（长*宽*高）； 椅子：尺寸 51cm*50cm*83cm（长*宽*高）。 要求为 1 套桌子配 2 把椅子。桌子采用优质钢架，钢架材质为φ 20mm 中空冷轧钢管，经过喷漆加工处理；桌腿上窄下宽设计，使用方便，且可自由组合，不用时可轻松折叠收纳。椅子美观耐用，方便收纳。整体效果与实验室配套。
5	监控工作台	1 台	1、工位：七工位，三组合； 2、颜色：电子灰和国网绿； 3、产品尺寸：长 5860mm×宽 1100mm×高 760mm； 4、台面材质应采用具有耐磨、抗压、抗冲击、大承载力、防潮、防水、耐腐蚀的高密度复合板或等同材质，材质厚度不少于 20mm。 5、底座柜体选用 2mm 优质冷轧钢板或等同材质。操作台加工过程中采用磷化、酸洗、静电喷塑的表面处理工艺，保证了产品表面涂层的牢固可靠，并具有较强的防潮湿、耐腐蚀的特性。 6、文件柜柜门采用玻璃门，辅助柜柜门用钢板门。 7、主体框架前后门板连接铰链使用高档耐用的五金件，应具有质轻，手感好，开关门噪音小等优点，保证其 100000 次无障碍开启。 8、键盘托盘可抽拉自吸式，台面下方隐藏式安装，带卡位设计，软垫皮质边缘。
6	监控计算机	7 台	1、CPU：I5 10400F（六核，十二线程）及以上； 2、主板：Intel B460； 3、内存：8GB DDR4 2400 及以上； 4、硬盘：M.2 256GB SSD + 2TB SATA； 5、显卡：GTX1660ti-6G

			<p>6、27 英寸显示器。</p> <p>★7、原厂服务体系通过 CCCS 钻石五星级认证；生产厂商可靠性试验室通过中国合格评定国家认可委员会认可并提供证书，原厂服务体系通过国家信息安全服务资质证书（安全工程类一级）；所有认证需提供复印件加盖厂家公章。</p>
7	实验室装修	200 平米	<p>1、墙面使用吸音矿棉板处理，加厚轻钢龙骨，吊杆，更加牢固；聚酯吸音板 100% 聚酯纤维制作，经热压并以茧棉形状组成，在 125-4000HZ 噪声范围内吸音系数达到 0.94；国家 B1 级防火，具有出色阻燃防火性能；甲醛释放量为 0.05 mg/l，达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求。富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破等物理性特点；装修出的效果极具高端、大气。保证吸音效果；</p> <p>2、地面使用耐磨、易清理、保养容易、施工容易且快速、更换容易、防水性佳的 2.0mm 的 PVC 塑胶地板。</p> <p>3、灯光：选用优质的 600*600mm 超薄 led 平板灯电感、电子镇流器色温 4000k，平均照度 4000lx，光效高，寿命长。提高 7% 以上的光效，比普通灯更加省电。光源更换，轻松简便；人性化结构设计，轻松替换盖表面经过静电喷涂处理，防腐蚀。灯具采用进口纯铝，且表面进行氧化处理形成保护膜，具有散热性强、不易氧化、反射系数高的特点。</p> <p>4、教室原有设备根据需求移除；</p> <p>5、电路及空调线路改造，安装应急灯 2 个；</p> <p>6、教室内新增柱子，按学校指定位置和教室原有柱子做平齐；</p> <p>7、教室门做吸音处理；</p> <p>8、窗帘盒及电动窗帘安装（3 套），静音开合帘电机（五线制）开合速度：14cm/s；额定电压：AC100-240V；保护等级：IP40；遮光+吸音双层加厚窗帘，自动开合，超静音高性能电机，质保 3 年；</p> <p>9、智能锁 1 套：指纹，人脸，密码，刷卡，钥匙五合一功能，可设置临时密码。</p> <p>10、施工结束垃圾清运及清扫；</p> <p>★11、投标人须现场勘查，投标时提供设计方案。</p>
<b>(五) 巡检机器人</b>			
1	▲ 巡检机器人	1 台	<p><b>硬件组成和参数：</b></p> <p>(1) 主结构材料为钢板材 + 铝型材 + 碳纤维，平台高度不低于 1400mm，重量不大于 30KG，负重不低于 50kg。</p> <p>★(2) 移动底盘采用两轮驱动+两轮从动的分布结构，采用伺服轮毂电机作为动力系统，电机内置编码器，功率不低于 60W。</p> <p>(3) 最大运行速度不小于 1.0m/s，爬坡能力不低于 15°。</p> <p>(4) 电池为 36V 锂离子动力电池，电池容量不低于 10AH，充电后的可持续操作时间不低于 4 小时；</p> <p>★(5) 底盘运动控制采用工业级控制器，带有至少 2 路轮毂电机控制接口，集成三轴陀螺仪、三轴加速度仪、三轴电子罗盘。防碰撞传感器接口集成于底盘控制器。</p> <p>★(6) 底盘支持通过调试串口调试机器人（不通过设备本身的 ROS 和 Linux 系统），完成配置机器人运动学参数（轮直径、轮距、轮脉冲等）、调试 PID 参数、校准板载 IMU 模块、读取底盘运行机器的日志信息等功能。</p> <p>★(7) 平台主控制器为 NUC8i7BEH，预装 Linux Ubuntu + ROS。</p> <p>(8) 平台传感器包含高精度激光雷达，支持 360 度全方位扫描测距，测距范围广，不低于 16m；工业级无刷电机驱动，性能稳定；激光</p>

		<p>功率满足 Class I 级别的激光器安全标准；高速测距，测距频率可达 9000hz。</p> <p>(9)平台自带立体相机，立体相机可以输出 RGB 彩色视频流和 Depth 深度数据三维点云，借助 OpenCV 和 PCL 等开源图像库和人工智能深度学习相关技术，可以对目标物进行准确识别和定位。采用主动红外立体声深度技术，深度视场不小于 80° *55° *90；最大深度流输出分辨率不小于 1280*720；最大 RGB 传感器分辨率和帧速率不小于 1920*1080 /30 帧；深度精度误差 2 米内小于 2%；连接器支持 USB3.0 Type-C。</p> <p>★(10)平台自带机械臂，该机械臂结合机器人鱼眼摄像头图像分析和立体相机的点云分析，完成三维空间内的物品分类、识别和操作等一系列任务。机械臂不低于 4 个自由度；包含电动夹持器，夹持器最大行程不低于 70mm；机械臂负载不低于 500g，重复精度不低于 0.2mm；机械臂最大臂展不低于 500mm。机械臂的重量小于 3kg；提供基于 ROS 平台的 URDF 模型和 gazebo 仿真软件下的模型；提供基于 Moveit 的机械臂路径规划功能；提供基于 Moveit 和 gazebo 软件的联合仿真调试功能；提供基于视觉的标签定位并配合机械臂实现抓取物体的功能；</p> <p>(11)平台自带机械臂安装鱼眼摄像头，可以补充立体相机的工作视觉盲区，更好协助完成机器人跟踪识别、机械臂的操作等任务视场角不小于 150°；像素不低于 200 万像素，最高帧速不低于 1080P/30 帧；亮度、对比度、色调、饱和度、清晰度、伽玛、白平衡、逆光对比、曝光值可调；支持自动曝光 AEC；支持自动白平衡 AEB。</p> <p>(12)平台安装至少 5 路超声波传感器，预留至少 3 路防跌传感器接口、3 路碰撞传感器和 3 路红外接口。</p> <p>(13)平台自带可以用于调试和编程的显示器、无线键盘鼠标，其中显示器不小于 15 寸。</p> <p><b>软件功能</b></p> <p>支持如下软件功能，并提供相关的教学实例与源码：</p> <p>(1)支持 URDF 模型描述，具备完整的 URDF 模型描述，可以在 ROS 系统里直接加载。</p> <p>(2)支持 IMU 姿态传感，可以实时获取机器人的滚转、倾斜和朝向信息，为机器人的上层控制算法提供数值依据。</p> <p>★(3)支持三维立体视觉，可以对室内环境进行三维模型重构，配合 ORB-SLAM、RTABMAP 等 VSLAM 算法可以完成视觉导航的任务。</p> <p>(4)支持 SLAM 环境建图，可以实时扫描机器人周围的障碍物分布状况，借助 Cartographer 和 GMapping 算法，创建环境地图。</p> <p>(5)支持自主定位导航，将激光雷达扫描的距离信息与电机里程计数据进行融合，使用 AMCL 方法进行地图定位，结合 ROS 的 move_base 进行自主导航。</p> <p>★(6)支持动态目标跟随，机器人可以快速锁定一个跟踪目标，保持指定距离，一直跟随目标物进行移动。</p> <p>★(7)支持物品检测功能，可以通过摄像头获得图像信息，对图像中的物品进行检测、匹配和轮廓辨识，分辨出图像范围类的物体类别信息。</p> <p>★(8)支持自主物品抓取，可以在物品检测的基础上实现物品抓取功能。</p> <p>(9)支持人脸检测，支持特征级联分类器，可以对环境中的人脸特征进行检测，并根据立体相机采集的点云，计算其三维空间坐标。</p>
--	--	--

		<p>★（10）支持语音识别功能，可以使用百度语音识别和图灵机器人语义技术，配合底盘的控制接口，完美支持语音控制底盘，同时语音助手等</p> <p>★（11）支持神经网络训练和卷积神经网络应用。</p> <p>配套课程资源：</p> <p>★至少配套包含如下内容的教材和实训指导：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）智能复合机器人软硬件系统介绍</li> <li>（2）ROS 的文件系统</li> <li>（3）ROS 的通信机制</li> <li>（4）ROS 常用组件</li> <li>（5）移动机器人导航及其组成要素</li> <li>（6）里程计数据 Odometry 和 Imu 数据融合</li> <li>（7）地图与定位</li> <li>（8）地图构建与导航</li> <li>（9）计算机视觉基础与机器人视觉系统</li> <li>（10）智能复合机器人机械臂系统认知</li> <li>（11）智能复合机器人机械臂应用</li> <li>（12）智能复合机器人视觉应用</li> <li>（13）智能复合机器人语音应用</li> </ol> <p>★ 投标内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 需提供拟投标机器人硬件组图，硬件需符合“硬件组成和参数”中的要求；</li> <li>2) 需提供底盘支持通过调试串口调试机器人的功能(运动学参数(轮直径、轮距、轮脉冲等)、调试PID 参数、校准板载 IMU 模块、读取底盘运行机器的日志信息)等画面截图；</li> <li>3) 需提供机器人平台基于视觉控制的配电柜上电操作功能截图；</li> <li>4) 需提供基于项目式的实训教材扫描件和功能源代码，实训教材扫描件和功能源代码需体现以上实验项目和内容。</li> </ol>
(六) 其它		
1	LED 显示屏幕	<p>1 套</p> <p>LED 显示屏幕要求由一定数量的室内全彩表贴 Q1.86 模组组成。Q1.86 模组主要是由红色 LED 晶片、绿色 LED 晶片和蓝色 LED 晶片封装为一个像素点后组成矩阵，然后再固定到塑胶套件上而成；此模组含有驱动芯片和输入缓冲芯片，连接到 LED 显示屏控制系统即可显示视频、图像和文字信息等；通过 OE 信号驱动红色 LED、绿色 LED 和蓝色 LED 的驱动芯片，可形成 43980 亿种颜色变换；此模组可以按水平和垂直方向任意拼接，从而拼成不同大小的显示屏；模组的特点，用超高亮的 LED 和优质的塑胶件，高对比度可达到良好的显示效果，重量易于安装、拆卸，采用恒流方式驱动 LED，发光均匀，功耗低。</p> <p>性能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、显示尺寸：长 7.04 米×高 2.88 米；</li> <li>2、Q1.86 显示模组：160mm×320mm；</li> <li>3、模组驱动电源：5V，60A，300W，3C 认证节能电源。</li> <li>4、显示屏主结构要求为国标方管钢结构，不锈钢包边。</li> <li>5、前维护压铸铝箱体 640mm×480mm；</li> <li>6、另需配套对应数量接收卡，视频主控设备，双画面无线投屏设备，配电柜，音响，以及安装挂墙结构等。</li> <li>7、监控计算机</li> </ol> <p>CPU: I5 10400F（六核，十二线程）及以上； 主板: Intel B460;</p>

			<p>内存：8GB DDR4 2400 及以上；          硬盘：M.2 256GB SSD + 2TB SATA；          显卡：GTX1660S-6G；          显示器：27 英寸显示器。          ★计算机原厂服务体系通过 CCCS 钻石五星级认证；生产厂商可靠性试验室通过中国合格评定国家认可委员会认可并提供证书，原厂服务体系通过国家信息安全服务资质证书（安全工程类一级）；所有认证需提供复印件加盖厂家公章。</p>
2	智慧沙盘	1 套	<p>1、规格尺寸：模型本体长 2200mm，宽 1900，高 400mm；其他系统设备按比例加工；          2、模型功能及原理展示：          1) 220kV-110kV-10kV 变配电系统模型、结构分色、系统全面、内容准确反映变电站本体及系统组成；整体比例、色彩、内容、功能模拟使人具有“身临其境”的震撼感觉；          2) 具有动态演示讲解的功能, 设备采用光学材料模拟各配电设备的运转生动形象，各电气设备合理布局场景演示可使学生在实际操作中更深层次的领悟变电系统中进出线与各种配电设备之间的连接方式。          3) 设备以立体仿真模型形象阐述变电系统整体结构，以灯光介质反应设备的整体运作状态，出线铁塔与各种不同能源发电系统紧密结合。实践操作与学习理论相结合更能充分的激发学生的创造性思维，满足师生整个教学过程。          3、模型材质：进口有机玻璃、进口 UHU、PVC 工程塑料、金属构件、钢材、钢管、进口哑光烤漆、灯光演示系统。          4、模型组成部分：          a、包括三条进线、四条出线、两条母联、一条旁路、一条 PT 等十一个间隔。装置中 220Kv 与 110Kv 变电站模拟开关的合闸动作场景，显示开关的分合闸位置。          b、配电设备有双柱式隔离开关、断路器、电流互感器、电压互感器、避雷器、六柱式隔离开关、中央门形架、出线门形架、支持绝缘子、母线构架、架空线、变压器、阻波器、电缆沟等。          c、全部可动部件通过 IC 单元联机控制自动演示。          5、模型各系统主要技术参数要求：设备整体系统布局完整，内容全面，比例正确，本体内部结构详细、分色、细节要求体现到螺丝螺帽；钢材、钢管等采用数控激光切割机加工，各零部件采用焊接组成，采用角磨机打磨成型；表面防锈处理、漆面为哑光汽车烤漆；剖视结构处纵横面板材厚度采用分色标识。</p>
3	实验室文化	1 套	<p>内容需包含学院实验室建设情况 3D 视频介绍，能效管理实验室功能介绍、设备介绍、能效管理系统运行情况等。          实验室墙体文化建设一批（设计方案、设备图片、实验实训功能等）</p>
4	施工调试及试运行	1 项	<p>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。</p>

## 第6章 评标方法和标准

评标委员会将按照本项目招标文件第 1 章及本章的规定进行评标工作，采购代理机构负责评标的组织工作。

### 一. 评标依据

1. 《中华人民共和国政府采购法》；
2. 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
2. 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
3. 《财政部关于加强政府采购货物和服务项目价格评审管理的通知》；
4. 《评标委员和评标方法暂行规定》；
5. 法律法规的相关规定
6. 本项目招标文件。

### 二. 评标原则

1. 公平、公正、科学合理评标；
2. 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购数额在 1000 万元以上、技术复杂的项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。评标委员会由招标采购单位从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取后并依法组建，有关人员对所聘任的评标委员会成员名单必须严格保密，与投标有利害关系的人员不得进入评标委员会
3. 参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；
4. 根据法律法规规定，参加评标的有关人员应对整个评标、定标过程保密，不得泄露；
5. 评标委员会成员（以下简称评委）应按规定的程序评标；
6. 评委在开始评标前，应首先检查每份投标文件的内容是否完整，是否实质

上响应招标文件的要求。对于实质上未响应招标文件规定的投标文件，采购人将予以拒绝。对于报价特别异常的，由评委依法认定。

7. 评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行比较评审。

8. 投标人对评委施加影响的任何行为，都将被取消中标资格。

### 三. 评审顺序

#### 1. 资格审查

开标结束后，首先按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第87号令）规定由采购人对投标人的资格性进行审查。

#### 2. 评标准备工作

- 2.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函；
- 2.2 宣布评标纪律；
- 2.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；
- 2.4 组织评标委员会推选评标组长；

#### 3. 符合性审查工作

符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

#### 4. 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明

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。

#### 5. 对投标文件进行比较和评价

5.1 如本项目评标方法为最低评标价法，评标委员会在审查投标文件满足招标文件全部实质性要求后，按投标报价从低到高顺序确定中标候选人。

除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不得对投标人的投标价格进行任何调整。

5.2 如本项目评标方法为综合评分法，评标委员会对满足招标文件全部实质性

要求的投标文件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，以评审得分从高到低顺序确定中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后一位，第二位四舍五入。

6. 确定中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标供应商。

7. 核对评标结果。

四. 评审标准中须考虑下列因素：

1. 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 6%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。（详见评标标准）。

2. 中标候选人并列时的处理方式：

如采用最低评标办法，则：由采购人确定；

如采用综合评标法，则：根据采购需要、商务、技术均能满足招标文件要求，按评标委员会评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐 1 名中标候选人（如得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术部分得分从高到低顺序排列）。

## 五、综合评分标准

评委将根据评分标准，分别对通过符合性审查、资格性审查的投标人，进行综合评分。具体评分标准如下：

序号	评分因素	评分标准
1	价格部分 (30分)	投标报价 (30分) $S_n = 30 \times C_{min} / C_n$ $S_n$ : 第 n 个投标人的价格得分 $C_{min}$ : 技术和商务初审符合的投标人最低报价

			Cn: 第 n 个投标人的投标报价
2	商务部分 (18分)	企业认证 (3分)	投标人通过 ISO9001 国际质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、OHSAS18001 职业健康体系认证并在有效期内通过年检的, 每提供一个认证得 1 分, 最多得 3 分, 不提供不得分。(投标人必须同时提供国家认监委查询网页截图和认证证书扫描件)
		节能产品、环境标志产品证书 (3分)	投标人提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品(政府强制采购产品除外)、环境标志产品认证证书的, 每提供一份证书扫描件得 1 分, 最多得 2 分。
		质量保证 (2分)	对投标产品提供三年免费质保得 1 分, 在此基础上每增加一年得 0.5 分, 最多得 2 分(以“开标一览表”中承诺内容为准)。
		售后服务 (4分)	评标委员会根据各合格投标人提供的售后服务方案进行比较, 从质量保证期、承诺内容、故障响应时间和解决方案等方面综合评审: 售后服务方案详尽、服务体系完善、有详细的响应承诺和人员配置、备品备件配置合理的, 得 4 分; 售后服务方案较详尽、服务体系较完善、有响应承诺和人员配置、备品备件配置较合理的, 得 2 分; 售后服务方案可行、有针对本项目的服务体系、有响应承诺和人员配置的, 得 1 分; 未提供售后服务方案的不得分。
		业绩 (6分)	投标人自 2017 年 1 月 1 日以来同类业绩以合同签订日期为准, 需提供中标通知书、网上中标截图、合同书、发票、用户验收报告, 每个完整案例得 2 分, 最高 6 分, 不完整或不提供不得分。
3	技术部分 (52分)	满足招标货物的技术要求 (45分)	所有设备的功能描述及技术参数均满足招标文件要求的, 得 45 分; 每有一项带★号的技术指标不满足招标文件要求的, 扣 3 分; 每有一项非★号技术指标不满足招标文件要求的, 扣 1 分; 本项扣分, 如有投标人被扣分超过 45 分的, 其投标将被视为无效投标。
		项目实施方案 (3分)	评标委员会根据各投标人投标文件中的具体项目实施方案进行综合评审: 实施计划较详尽、各岗位有人员安排、实施方案有一定的实用性和先进性、有关于项目的安全性和扩展性的考虑、有施工措施及流程、有管理和保障措施的, 得 3 分; 有项目实施计划、有项目人员安排、实施方案能够基本满足项目实施要求的, 得 1 分; 未提供实施方案的, 不得分。
		装修实施方案 (4分)	评标委员会根据各投标人投标文件中的装修设计进行综合评审: 设计方案较详细、基本适应项目场地要求、方案能够体现实验室文化的, 得 4 分; 有设计方案、能够基本满足项目设计要求的,

			得 1 分；未提供设计方案的，不得分。
--	--	--	---------------------

备注：评标委员会在评标过程中，如果发现投标单位未对所投产品技术指标进行描述，仅仅复制招标文件的，该技术指标将被视为不满足。

河南招标采购服务有限公司

## 第7章 政府采购合同格式

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》及采购项目（招标编号：）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意遵守如下条款：

### 1、合同标的和合同价格

产品名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价	总价

合同总金额（大写）（包含备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和运输保险等费用）：  
人民币（¥：）

### 2、交货时间和交货地点

2.1 交货时间：\_\_\_\_\_

2.2 交货地点：\_\_\_\_\_

### 3、付款方式与比例

#### 4、质量要求和技术标准

质量要求和技术标准按招标文件和乙方投标文件执行。

#### 5、安装调试、技术服务、人员培训及技术资料。

安装调试、技术服务、人员培训及技术资料按招标文件和乙方投标文件执行。

### 6、验收

6.1 乙方在所有设备安装调试完毕后，向甲方发出验收申请。甲方组织验收（检验与测试的条件和方式：1）投标设备送到交货后，由设备制造厂商授权的技术人员现场安装调试；2）安装调试完成，由采购人组织验收），乙方应给予配合。

6.2 如在验收过程中产生异议，甲乙双方均可向同级政府采购管理部门申请，组织专家综合评定。

## 7、售后服务

7.1 质保期、乙方响应时间、费用承担按招标文件和乙方投标文件执行。

7.2 如货物不能达到本合同约定的质量标准，视作乙方未能按时交货，甲方有权退货并追究乙方的违约责任。

7.3 乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。

7.4 质保期外的售后服务按招标文件和乙方投标文件执行。（如招标文件没有规定，可在此约定）

## 8、违约责任

8.1 乙方未能按期供货的，应向甲方支付合同总价款的 5%的违约金；同时，甲方有权要求追偿其他损失，并有权解除合同。

8.2 乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，解除合同，乙方须向甲方支付合同总价款的 5%的违约金。

8.3 甲方无正当理由拒收设备，应向乙方支付拒收设备款总额 5%的违约金。

## 9、合同纠纷处理

9.1 因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

9.2 合同履行期间，若双方发生争议，可协商解决。协商不成的，可申请同级政府采购管理部门调解。调解不成或不经调解，双方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.3 本合同所涉及的货物在交付验收使用后所发生的合同纠纷，由甲方直接与乙方协商进行处理。协商不成的，双方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

## 10、未尽事宜

本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合具有同等法律效力，但不得违背本合同的实质性条款。

## 11、其他

11.1 详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》、相关的澄清确认

(如果有的话)均为本合同不可分割的组成部分,与本合同具有同等法律效力。

11.2 本合同经甲乙双方授权代表签字,并加盖公章后生效。本合同一式六份,甲乙双方各两份,送采购代理机构、同级政府采购管理部门备案各一份。

甲方: (盖章)

法定代表人(授权代表):

地 址:

开户银行:

账 号:

电 话:

传 真:

乙方: (盖章)

法定代表人(授权代表):

地 址:

开户银行:

账 号:

电 话:

传 真:

签约日期: 年 月 日

附件一:

货物技术要求

### 合同条款资料表

本表的具体资料是对合同条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。此资料表带“\*”的为投标人必须满足的商务条件，如不满足，将导致无效投标或投标不予接受。

条款号	内 容
1	买方名称：郑州电力高等专科学校
2	履约保证金金额：中标总价的 5%。 履约保证金币种：人民币
3	履约保证金形式：中标供应商在签订合同之前应将中标总价的 5%交至采购人指定账户。 中标人接到中标通知书、交纳履约保证金（函）后，签订合同。
4	目的地：采购人指定的交货地点。
5	交货期：2020 年 11 月 30 日前
6	质量保证期：详见招标文件第五章。
7	免费维修与更换缺陷部件的期限： 中标人在收到用户通知后 2 小时响应，24 小时内到达现场，如不能及时解决实际工作中出现的问题，应提供备用设备直到原设备修复。
8	付款方法和条件： 1、合同由中标人凭招标机构签发的《中标通知书》，按规定时间和地点与需方签订，合同一式六份，需方、中标人、财政部门、招标机构各一份。 2、验收：需方在供方所交的货物安装、调试，正常运行 15 日内进行验收，填写设备验收证明。由中标方将验收证明一式五份上报郑州电力高等专科学校。 3、付款：验收合格后，需方向供方支付全部货款。