

郑州电力高等专科学校  
风电设备检修实训室项目

# 招 标 文 件

招标编号：豫财招标采购-2017-2354

 河南招标采购服务有限公司  
HENAN TENDER-PURCHASE SERVICE CO., LTD.

# 目 录

第一卷

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 合同通用条款

第四章 合同基本格式

第五章 投标文件通用格式

# 第一章 招标公告

## 郑州电力高等专科学校风电设备检修实训室项目招标公告

河南招标采购服务有限公司受郑州电力高等专科学校委托，就其风电设备检修实训室项目进行公开招标，现欢迎符合相关条件的供应商参加投标。

一、招标编号：豫财招标采购-2017-2354

二、招标项目简要说明：

包号	项目名称	数量	采购预算	交货完工期
1	风电设备检修实训室	1套	人民币170万元	合同签订后30日内交货完工

三、投标人资格要求：

符合《政府采购法》第二十二条规定，并同时具备下列条件：

1、具有完善的售后服务体系，在法律和财务方面独立并与采购人无任何隶属关系，相关资质证件齐全的独立企业法人或其他经济组织；

2、具有良好的银行资信、商业信誉和健全的财务会计制度，没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结；

3、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；

4、提供财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

5、具备合格投标人资格的公司不能将其资格授予下属公司使用参与投标，本次招标亦不接收联合体参与投标；

6、提供政府采购反商业贿赂承诺书；

7. 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，投标人提供在“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”（<http://www.creditchina.gov.cn/>），以及在“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共3项的查询结果网页扫描件；

8、相关法律、法规规定的其他条件。

#### 四、投标报名：

1. 凡有意参加投标者，请于2018年1月3日至2018年1月10日（北京时间），登录“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnnggzy.com>）”网上，凭领取的企业身份认证锁（CA密钥）进行网上投标报名。

2. CA密钥在河南省公共资源交易中心受理大厅（郑州市郑东新区正光北街与东风南路交叉口西北角中原银行一楼西，联系电话：0371-86095915, 86095916）办理。

3. 招标文件售价：人民币300元/本，售后不退。

#### 五、招标文件的获取

1. 投标人（供应商）应首先完成诚信库入库登记（具体办理事宜请查询河南省公共资源交易中心网站-办事指南-《河南省公共资源电子交易平台诚信库入库登记指南（工程建设、政府采购》）；诚信库入库登记通过后，方可办理CA数字证书及电子签章（具体办理事宜请查询河南省公共资源交易中心网站-办事指南-《公共资源项目CA办理流程》）。

2. 投标报名及招标文件下载时间为2018年1月3日至2018年1月10日（北京时间），投标人未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

3. 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

#### 六、投标文件的递交

1. 投标文件递交的截止时间及开标时间：2018年1月23日9时（北京时间）。

2. 投标文件递交地点及开标地点：河南省公共资源交易中心（郑州市农业路东41号投资大厦A座12楼）第8\_开标室。

3. 加密电子投标文件须在河南省公共资源交易中心交易系统中加密上传；未加密的电子投标文件及纸质投标文件须在投标截止时间前一同递交至：河南省公共资源交易中心（郑州市农业路东41号投资大厦A座12楼）第8开标室。

4. 加密电子投标文件逾期上传、未加密的电子投标文件逾期送达的或者未送达指定地点的，采购人不予受理。

#### 七、发布公告的媒介及招标公告期限

本公告同时在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心门户网》

发布。招标公告期限为五个工作日。

八、联系方式：

采购人：郑州电力高等专科学校

联系人：梁老师

联系电话：0371-62275063

采购人地址：郑州市郑开大道与雁鸣路交叉口向北2公里路西

代理机构：河南招标采购服务有限公司

联系人：李女士

联系电话：0371-65993320

联系地址：郑州市纬四路13号（花园路与纬四路交叉口东50米路北）

2018年1月2日

## 第二章 投标人须知

### 一. 说明

#### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于政府采购公开招标的货物及伴随服务。

#### 2. 定义

2.1 采购人：“招标项目资料表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 采购代理机构：取得政府采购招标代理资质，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

#### 2.3 合格投标人

符合《政府采购法》第二十二条规定，并同时具备下列条件：

1)、具有完善的售后服务体系，在法律和财务方面独立并与采购人无任何隶属关系，相关资质证件齐全的独立企业法人或其他经济组织；

2)、具有良好的银行资信、商业信誉和健全的财务会计制度，没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结；

3)、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；

4)、提供财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

5)、具备合格投标人资格的公司不能将其资格授予下属公司使用参与投标，本次招标亦不接收联合体参与投标；

6)、提供政府采购反商业贿赂承诺书；

7)、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，投标人提供在“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”

(<http://www.creditchina.gov.cn/>)，以及在“中国政府采购网”网站([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共3项的查询结果网页扫描件；

8)、相关法律、法规规定的其他条件。

2.4 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

- 2.5 投标文件：指投标人根据招标文件要求提交的所有文件。
- 2.6 供应商：有能力向采购人提供货物及伴随服务的法人、其他组织或者自然人。
- 2.7 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

### **3 投标费用**

- 3.1 无论投标过程中的作法和结果如何, 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的全部费用, 采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

### **4 投标签章**

电子投标文件的签章：投标人通过河南省公共资源交易中心受理大厅 CA 密钥窗口办理电子认证，且招标文件中明确要求投标文件 (\*.hntf 格式或 \*.nhntf 格式) 须加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

### **5 会员信息库**

- 5.1 河南省公共资源交易中心面向全国征集注册投标人会员。
- 5.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责、河南省公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需会员库资料有效性由本项目评标委员会负责审核。为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。如因前款原因未通过本项目评标委员会评审，由投标人承担全部责任。
- 5.3 网上会员库中文字资料与扫描件资料不一致时，以扫描件资料为准。
- 5.4 有关会员库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。

### **6 采购信息的发布**

与本次采购活动相关的信息，将在各指定网站上同时发布，包括河南省政府采购网、河南招标采购综合网和河南省公共资源交易门户网。

## **二. 招标文件**

### **7 招标文件的构成**

- 7.1 招标文件用以阐明本次招标的货物和服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

### **第一卷**

- 第一章 招标公告
- 第二章 投标人须知
- 第三章 合同通用条款
- 第四章 合同基本格式
- 第五章 投标文件通用格式

### **第二卷**

- 第六章 招标项目资料表
- 第七章 合同专用条款资料表
- 第八章 招标项目需求及技术规格要求

(以实际内容为准)

- 7.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、条款、格式和技术规范等所有事项，按招标文件的要求制作并提交投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝的风险。
- 7.3 投标人未按规定签署的投标文件将导致不被接受。
- 7.4 招标文件包含第一卷和第二卷，投标人制作投标文件时应充分完整理解招标文件的整体要求。如果第一卷和第二卷对同一事项的描述有冲突或矛盾，除非采购人或采购代理机构另有解释，均以第二卷为准。

## **8 招标文件的澄清**

- 8.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。
- 8.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附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。
- 8.3 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。
- 8.4 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。

## 9 招标文件的修改

- 9.1 在投标截止日期十五（15）日前，采购人和采购代理机构可主动或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 9.2 采购人、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。代理机构将通过河南省政府采购网、河南省公共资源交易门户网站“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。
- 9.3 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，代理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。

## 三. 投标文件的编写

### 10 投标的语言

- 10.1 投标文件以及投标人与采购人和采购代理机构就有关投标的所有往来函件均应使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

### 11 投标文件计量单位

- 11.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中国公制计量单位。

### 12 投标文件的组成

- 12.1 投标文件应包含招标文件第五章“投标文件通用格式”中所要求的内容。
- 12.2 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元，投标人必须按此分包编制投标文件，提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应不予接受。

### 13 投标格式

- 13.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写投标文件、开标一览表、投标报价表、货物技术规格和偏差表，按招标文件提供的资格证明格式提

交招标文件要求的资格证明文件。

## 14 投标报价

- 14.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写提供各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。如果单价、分项总价和总投标价之间有差异，评标以单价为准。投标人必须无条件接受以其所报单价为基准的价格调整，否则其投标文件将被拒绝。
- 14.2 投标总报价应是采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种 税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。总报价分解为：设备和附属装置、备品备件和专用工具、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、采购人派员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费，各项报价应准确填入投标报价表相应栏内。
- 14.3 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。
- 14.4 投标报价应完全包括招标文件规定的货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。
- 14.5 投标人对每种货物和服务只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择性报价的投标。
- 14.6 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

## 15 投标货币

- 15.1 除非另有规定，投标人提供的所有货物和服务均应用人民币报价。
- 15.2 投标人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

## 16 证明投标人合格和资格的文件

- 16.1 依据“招标项目资料表”中的要求按第五章投标文件通用格式提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和

有能力履行合同。

## 17 证明投标货物和服务符合招标文件技术要求的文件

- 17.1 投标人应提交证明其拟供货物和服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。
- 17.2 在主要设备（产品）规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。
- 17.3 招标文件中为简述货物品质、基本性能而标示的品牌或型号仅供投标人选择货物在质量、水平上的比照参考，不具有限制性。
- 17.4 证明文件可以是文字资料、图纸和数据。

## 18 投标保证金

- 18.1 投标人应按“招标项目资料表”中规定的数额向河南省公共资源交易中心提交投标保证金，作为投标的一部分。投标保证金应在投标截止时间前足额到达指定账户。
- 18.2 投标保证金是为了保护采购人及采购代理机构避免因投标人的行为带来的损失。采购人及采购代理机构因投标人的行为受到损害时，可根据第 15.7 条的规定没收投标人的投标保证金。
- 18.3 投标保证金应以人民币计，并可采取银行电汇等非现金形式在投标截止前按采购编号、按包分别提交至河南省公共资源交易中心指定账户。
- 18.4 投标人未按规定提交投标保证金的投标，将被视为非实质性响应的投标予以拒绝。
- 18.5 交易中心自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标投标人的投标保证金；中标人按规定向代理机构缴纳招标代理服务费后，自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内，退还中标人的投标保证金。
- 18.6 下列任何一种情形发生时，投标保证金将被没收：
  - (1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；
  - (2) 投标人在投标文件中故意提供虚假材料；
  - (3) 中标人拒绝在中标通知书规定的时间内签订政府采购合同；
  - (4) 中标人未能按招标文件规定提交履约保证金；

## 19 投标有效期

- 19.1 投标文件应自投标规定的开标之日起，在“招标项目资料表”规定的时

间内保持有效。投标有效期不足的投标将被视为非实质性响应，并予以拒绝。

- 19.2 在特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人和采购代理机构可要求投标人延长其投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，其投标保证金不会被没收，但其投标在原投标有效期期满后不再有效。同意延期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本须知第 15 条有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

## 20 投标文件的式样和文件签署

- 20.1 投标文件如不一致时，按下顺序确定其投标文件效力：
- (1) 加密的电子投标文件；
  - (2) 未加密电子投标文件（U 盘）；
- 20.2 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交投标文件。
- (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.hnnggzy.com](http://www.hnnggzy.com)）”电子交易平台内上传；
  - (2) 未加密的电子投标文件（\*.nhntf 格式）1 份（U 盘介质），密封提交。
  - (3) 与电子投标文件一致的纸质投标文件密封提交。
- 20.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（[www.hnnggzy.com](http://www.hnnggzy.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。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。
- 20.4 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（[www.hnnggzy.com](http://www.hnnggzy.com)）”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。
- 20.5 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，否则将存在投标文件被拒绝的风险。**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。**

- 20.6 投标文件以外的任何资料采购人和代理机构将拒收。
- 20.7 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用 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。

#### 四. 投标文件的递交

##### 21 投标文件的密封和标记

###### 21.1 电子投标文件、纸质投标文件的密封和标记：

投标人应将未加密的电子投标文件 U 盘密封装在单独的信袋中，并在信袋上标明“投标人名称、采购编号及包号、电子投标文件”字样。投标人应将与电子投标文件一致的纸质投标文件密封装在单独的信袋中，并在信袋上标明“投标人名称、采购编号及包号、正本或副本”字样。封套的封口处加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章。

###### 21.2 未密封和标记的投标文件，采购人及代理机构不予受理。

##### 22 投标文件的递交

22.1 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (\*.hntf) 到会员系统的指定位置。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。

22.2 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。

22.3 现场递交电子投标文件 U 盘壹份及纸质投标文件，应在投标截止时间前递交到规定地点。

##### 23 投标截止期

23.1 投标人应在不迟于“招标项目资料表”中规定的截止日期和时间将投标文件按照“招标项目资料表”中载明的地址递交至交易中心。

23.2 采购人和交易中心/代理机构可以按第 11 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止时间。

##### 24 迟交的投标文件

24.1 交易中心/代理机构将拒绝接收在规定的投标截止期后递交的投标文件。

##### 25 投标文件的修改和撤回

25.1 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，但投标人必须在投标截止时间之前。在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

- 25.2 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，否则其投标保证金将按照规定被没收。

## 五. 开标与评标

### 26 开标

- 26.1 代理机构在“招标项目资料表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。投标人授权代理人应携带法人授权书、身份证明、CA 密钥、未加密的电子投标文件（用信封密封）、纸质投标文件等参加并签到。
- 26.2 开标前，代理机构将会同相关人员进行验标（检查网上招标系统正常与否，检查未加密的电子投标文件密封情况），确认无误后开标。开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的加密投标文件现场解密，项目负责人在监督员监督下解密所有投标文件。
- 26.3 如投标人现场解密失败，投标人应使用未加密的电子投标文件。
- 26.4 未加密的电子投标文件仅作为网上提交的加密的电子投标文件在特殊情况下才启用的备份资料。正常情况下，未提交网上加密电子投标文件的，投标无效。
- 26.5 开标时没有提交未加密的电子投标文件，视同放弃使用未加密的电子投标文件投标。
- 26.6 投标人报名成功后，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，而导致的解密失败，将被拒绝。
- 26.7 开标时，代理机构将公布投标人名称、投标报价，以及代理机构认为合适的其它详细内容。

### 27 评标工作

- 27.1 评标工作由评标委员会（下称评委会）主持对所有投标人的投标文件进行审评，并按综合评分由高到低的顺序推荐出“招标项目资料表”中载明数量的中标候选人。
- 27.2 评委会成员为 5 人或以上单数经济、技术专家和采购人代表组成，其中除采购人代表以外的外聘专家不少于三分之二，并按法律法规的规定从相关专家库中随机抽取。

## 28 投标文件的澄清

- 28.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评委会会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照采购代理机构通知的时间、地点、方式由投标人或其授权代表进行答疑和澄清。
- 28.2 重要澄清的答复应是书面的，并由投标人法定代表人或其委托代理人签字。
- 28.3 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清部分。
- 28.4 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

## 29 投标文件的初审

- 29.1 评委会将审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、投标人是否提交了投标保证金、有无计算上的错误等。
- 29.2 算术错误将按以下方法更正：若单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价；若文字表示的数值与数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。若投标人不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。
- 29.3 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。
- 29.4 在对投标文件进行详细评估之前，评委会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差，或限制了代理机构、采购人的权力和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到任何提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。
- 29.5 评委会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。
- 29.6 投标报价超出采购人预算的投标将会被拒绝。
- 29.7 评委会将依据投标人提供的资格证明文件审查投标人的财务、技术等能力。如果确定投标人无资格和能力履行合同，其投标将被拒绝。
- 29.8 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。
- 29.9 评标中有下列情形之一的，其投标将会被拒绝：
  - (1) 投标人未提交投标保证金或金额不足、投标保证金形式不符合招标文件要求的；

- (2) 资格证明文件不全，或不满足招标文件规定的投标人资质要求的；
- (3) 投标人未按招标文件要求格式电子签章的；
- (4) 投标有效期不足的；
- (5) 不满足技术规格中主要（实质性）参数和超出偏差范围的；
- (6) 投标文件中载明的标准和方法等不符合招标文件的要求；
- (7) 投标文件附有采购人不能接受的条件；
- (8) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

### **30 投标的评价**

- 30.1 评委会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。
- 30.2 计算评标总价时，以货物到达采购人指定的目的地交货价为标准，其中已包含各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费。
- 30.3 评委会在评标时，除根据考虑投标人的报价外，还将考虑量化“招标项目资料表”中规定的其它评标因素。

### **31 最终评标价的确定**

- 31.1 对于投标人为监狱企业、小型和微型企业及其投标产品为小型和微型企业生产的，将以扣除优惠比率后的报价参与价格评议，但不作为中标价和合同签约价。中标价和合同签约价仍以其投标文件中的一次报价为准。

- 31.2 监狱企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的报价参与评审。对于中型企业产品的价格不予扣除。投标人须提供由企业所在地的县级以上中小企业主管部门出具的中小企业认定证书和中小企业声明函，否则不予认可。（小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。）

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）的规定，提供由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，监狱企业视同小型、微型企业。

### **32 保密及其它注意事项**

- 32.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评委会内独立进行。

- 32.2 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。
- 32.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则，其投标可能被拒绝。
- 32.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。
- 32.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。
- 32.6 评标结束后，概不退还投标文件。

## **六. 授予合同**

### **33 合同授予标准**

- 33.1 采购人和代理机构将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评分最高的投标人。

### **34 授标时更改采购货物和服务数量的权力**

- 34.1 采购人和代理机构在授予合同时有权在“招标项目资料表”规定的范围内，对招标文件第二卷中规定的设备和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

### **35 评标结果的公告**

- 35.1 采购人或者代理机构应当自中标、成交供应商确定之日起 2 个工作日内，发出中标、成交通知书，并在河南省政府采购网、河南省公共资源交易门户网站上公告中标、成交结果。
- 35.2 投标人若对评标结果有疑问，有权按照相关文件规定的程序进行投诉和质疑，但须对投诉和质疑内容的真实性承担责任。

### **36 接受和拒绝任何或所有投标的权力**

- 36.1 如出现重大变故，采购任务取消情况，采购人和采购代理机构保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任。

### **37 中标通知书**

- 37.1 在投标有效期满之前，采购代理机构将以书面形式通知中标人中标。
- 37.2 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

### **38 签订合同**

- 38.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判。
- 38.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。
- 38.3 如采购人或中标人拒签合同，则由管理部门依据政府采购法规制度的规定对违约方做出行政处罚。
- 38.4 如中标人不按第 36.2 条约定谈签合同，采购人和采购代理机构将报请取消其中标决定，并没收其投标保证金。采购人和采购代理机构可在候选中标单位中按顺序重新选定中标单位。

### **39 履约保证金**

- 39.1 中标人应按照招标文件或合同条款的规定，采用招标文件中提供的履约保函格式、政府采购履约担保函格式或采购人可以接受的其他形式向采购人提交履约保证金。

### **40 其他**

- 40.1 如果中标人未按上述第 35 条规定执行，在此情况下，招标代理机构和采购人可将该标授予下一个评标得分高的投标人，或重新招标。
- 40.2 本招标文件第一卷由河南招标采购服务有限公司负责解释。

## 第三章 合同通用条款

### 1. 适用性

1.1 本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

### 2. 定义

2.1 本文件和附件中所用下列名词的含义在此予以确定。

- 1) “需方”是指“合同专用条款资料表”中指明的采购需要货物和服务的单位，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。
- 2) “供方”是指提供本合同项下货物和服务的公司或其他实体，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。
- 3) “付款人”是指在本合同项下向供方支付合同货物资金款的票据抬头单位或部门。
- 4) “合同”是指供需双方签署的、合同格式中载明的供需双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件中提到的构成合同的所有文件。
- 5) “合同价格”是指根据本合同规定供方在正确地完全履行合同义务后需方应支付给供方的价款。合同价格在合同有效期内为固定价格。
- 6) “货物”系指供方按合同要求，须向需方提供的所有设备、材料、机械、仪表、备品备件、工具、手册及其他技术资料 and/或其他材料。
- 7) “服务”是指根据本合同规定由供方提供的与本合同货物有关的辅助服务，包括运输、保险以及其它伴随服务，如安装、调试、验收、试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训和合同中规定供方应承担的其它义务。
- 8) “技术资料”是指合同货物及其相关的设计、制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导及合格证、产品质量证明书等文件(包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件)，和用于合同项目正确运行和维护的文件。

- 9) “监造”是指在合同设备的制造过程中，由需方委托有资质的监造单位派出代表对供方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除供方对合同设备质量所负的责任。
- 10) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明已达到了合同附件 1 规定的保证值后，需方对每台合同货物的验收。
- 11) “最终验收”是指由法定的检验部门或需方对合同货物保证期满后的验收。
- 12) “备品备件”是指根据本合同提供的合同货物备用部件，包括随机备品备件和足够按“合同专用条款资料表”中要求保证所提供设备正常运行使用的备品备件。
- 13) “试运行”是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和项目试运行阶段进行的运行。
- 14) “书面文件”是指任何手稿、打字或印刷的有签字和/或印章及日期的文件。
- 15) “分包商”或“分供货商”是指由供方将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法人及该法人的继任方和该法人允许的受让方。
- 16) “最后一批交货”是指该批货物交付后，使得合同设备的已交付的货物总价值达到合同设备价格 98%以上，并且余下未交的货物不影响合同货物的安装、调试和性能验收试验。
- 17) “设备缺陷”是指供方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。
- 18) “运杂费”是指合同货物从供方始发站（车上）/码头（船上）到需方指定地点所发生的公路、水路、铁路、航空运费，保险费及运输过程中发生的各种费用。
- 19) “合同条款”是指本合同条款。
- 20) “项目现场”是指本合同项下货物的安装、运行的现场，其名称在合同条款资料表中指明。
- 21) “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指 24 小时；“周”

是指 7 天。

### **3. 原产地**

3. 1 本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区(以下简称“合格来源国”)。
3. 2 本款所述的“原产地”是指货物开采、生长或生产或提供有关服务的来源地。所述的“货物”是指通过制造、加工或用重要的和主要元部件装配而成的，其基本特性、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。
3. 3 货物和服务的原产地有别于供方的法定注册地或国籍。

### **4. 标准**

4. 1 本合同项下交付的货物应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的官方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。
4. 2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

### **5. 使用合同文件和资料**

5. 1 没有需方事先书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。
5. 2 没有需方事先书面同意，除了履行本合同之外，供方不应使用合同条款第 5.1 条所列举的任何文件和资料。
5. 3 除了合同本身以外，合同条款第 5.1 条所列举的任何文件是需方的财产。如果需方有要求，供方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给需方。

### **6. 专利权**

6. 1 供方应保证，需方在使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

## 7. 履约保证金

7. 1 供方应在收到中标通知书后二十(20)天内，向付款人提交“合同专用条款资料表”中所规定金额的履约保证金。
7. 2 履约保证金用于补偿需方因供方不能完成其合同义务而蒙受的损失。
7. 3 履约保证金应采用本合同货币，或付款人可以接受的其它货币并采用下述方式之一提交：
  - 1) 银行保函或不可撤销的信用证  
由需方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，或外国银行通过在中华人民共和国注册和营业的银行提交。其格式采用招标文件提供的格式或其他需方可接受的格式；
  - 2) 银行本票、保兑支票或现金；
  - 3) 由投标保证金转换为履约保证金；
  - 4) 政府采购履约担保函。
7. 4 在供方完成其合同义务包括任何保证义务后三十(30)天内，付款人将把履约保证金退还供方。

## 8. 检验和测试

8. 1 需方或其代表应有权检验和 / 或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求。“合同专用条款资料表”中和货物技术规格将说明需方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。需方将及时以书面形式把进行检验和 / 或需方测试代表的身份通知供方。
8. 2 检验和测试可以在供方或其分包人的驻地、交货地点和 / 或货物的最终目的地进行。如果在供方或其分包人的驻地进行，检测人员应能得到全部合理的设施和协助。
8. 3 如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，需方可以拒绝接受该货物，供方应更换被拒绝的货物，或者在需方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。
8. 4 需方在货物到达目的港和 / 或现场后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从来源地(国)启运前通过了需方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。
8. 5 在交货前，供方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等

进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

8. 6 货物抵达目的港和 / 或现场后，由需方或政府管理机构指定检验部门(第三方)对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方，需方有权在货物到达现场后九十(90)天内向供方提出索赔。货物运至合同规定交货地或工程设备安装调试完毕，并接到供货方货物清单和验收申请后的 5 个工作日内，需方应组织初验，逾期视为初验合格，初验合格满 30 天后的 5 个工作日内，需方应组织正式验收，逾期视为正式验收合格。
8. 7 如果在合同条款第 18 条规定的保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，需方有权随时向供方提出索赔。
8. 8 所有上述的检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。对第三方参与的检验所发生的费用，从合同总额中扣除直接支付检验部门。检验和测试的相关内容和要求见“合同专用条款资料表”。
8. 9 合同条款第 8 条的规定不能免除供方在本合同项下的保证义务或其他义务。

## 9. 包装

9. 1 供方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。供方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

## 10. 装运标记

10. 1 供方应在每一包装箱相邻的四面用不可擦除的油漆和明显的约定的字样做出以下标记：
  - 1) 收货人
  - 2) 合同号

- 3) 发货标记(唛头)
  - 4) 收货人编号
  - 5) 目的地(港)
  - 6) 货物名称、品目号和箱号
  - 7) 毛重 / 净重(用 kg 表示)
  - 8) 尺寸(长×宽×高用 cm 表示)
10. 2 如果单件包装箱的重量在 2 吨或 2 吨以上, 供方应在包装箱两侧用文字和国际贸易通用的运输标记(适用进口货物)标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 供方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上, 请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他国际贸易中使用的适当标记(适用进口货物)。

## 11. 装运条件

### 11. 1 合同货物的:

- 1) 运输条件和保险、运费支付;
- 2) 交货日期认定;
- 3) 目的港 / 项目现场;

按“合同专用条款资料表”中规定。

11. 2 供方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则, 需方对由此产生的一切费用和后果不承担责任。

## 12. 装运通知

12. 1 供方应在预计的装运日期之前, 即海运前三十(30)天或铁路 / 公路 / 水运前二十一(21)天或空运前七(7)天以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、箱数、总毛重、总体积(用  $m^3$  表示)和在装运地备妥待运日期通知需方, 同时, 供方把详细的货物清单一式三(3)份, 包括货物合同号、名称、规格、数量、总体积(用  $m^3$  表示)、每箱尺寸(长×宽×高)、单价、总金额、启运地(或口岸)、备妥待运日期和货物在储存中的特殊要求和注意事项等寄给需方。
12. 2 供方应在货物装运完成后二十四(24)小时之内以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、毛重、体积(用  $m^3$  表示)、发票金额、运输工具名称及启运日期通知需方。如果每个包装箱的重量超过 20 吨(t)或

体积达到或超过长 12 米(m)、宽 2.7 米(m)和高 3 米(m)，供方应将每个包装箱的重量和体积通知需方，易燃品或危险品的细节还应另行注明。

12. 3 如果是因为供方延误不能将上述内容通知需方，使需方不能及时做好有关准备或办理相关手续，由此而造成的全部损失应由供方负责。

此条款的适用对象见“合同专用条款资料表”。

### **13. 交货和单据**

13. 1 供方应按照“招标项目需求及技术规格要求”规定的条件交货。供方应提供的装运细节和 / 或要求见合同条款第 9、10、11、12 条规定。

13. 2 为合同支付的需要，供方还应根据本合同条款第 20 条的规定，向需方寄交或通过供方银行转交该条款规定的相关“支付单据”。

### **14. 保险**

14. 1 供方在本合同下提供的货物应对其在制造、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏按本条款规定的方式，进行全面保险。

14. 2 根据需方在“招标项目资料表”中要求的报价条件交货，如由供方负责办理、支付货物保险，供方应用一种可以自由兑换的货币办理以发票金额百分之一百一十(110%)投保的一切险和战争险，并以需方为受益人。

### **15. 运输**

15. 1 根据需方在“招标项目资料表”中要求的报价条件交货，供方应负责办理相应的运输、仓储、保管等事项，相关费用包括在合同价中。

15. 2 如果合同中有进口货物，供方所选择承运人事先应获需方同意或使用需方指定的承运人。

### **16. 伴随服务**

16. 1 供方可能被要求提供下列服务中的任一项或所有服务，包括“合同专用条款资料表”与技术规格规定的附加服务(如果有的话)：

- 1) 实施或监督所供货物的现场组装和 / 或试运行；
- 2) 提供货物组装和 / 或维修所需的工具；
- 3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；
- 4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除供方在合同保证期内所承担的

义务；

- 5) 在供方厂家和 / 或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和 / 或修理对需方人员进行培训。

16. 2 供方应提供“合同专用条款资料表” / 技术规格中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用均应包括在合同价中。

## 17. 备件

17. 1 供方可能被要求提供下列与备件有关的材料、通知和资料：

- 1) 需方从供方选购备件，但前提条件是该选择并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；
- 2) 在备件停止生产的情况下，供方应事先将要停止生产的计划通知需方，以便需方有足够的时间采购所需的备件；
- 3) 在备件停止生产后，如果需方要求，供方应免费向需方提供备件的蓝图、图纸和规格。

17. 2 供方应按照“合同专用条款资料表” / 技术规格中的规定提供所需的备件。

## 18. 保证

18. 1 供方应保证合同下所供货物的全部组成是全新的、未使用过的一级正品，除非合同另有规定，货物应含有设计上和材料上的全部最新改进。供方还应保证，合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷(由于按需方的要求设计或按需方的规格提供的材料所产生的缺陷除外)，或者没有因供方的行为或疏忽而产生的缺陷，这些缺陷项目是工作现场现行条件下正常使用可能产生的。

18. 2 本保证应在合同货物最终验收后的一定期限内保持有效，或在最后一批合同货物到达目的地后的一定期限内保持有效(上述期限见“合同专用条款资料表”)，以先发生的为准。

18. 3 需方应尽快以书面形式通知供方保证期内所发现的货物的缺陷。

18. 4 供方收到通知后应在“合同专用条款资料表”规定的时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

18. 5 如果供方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，需方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由供方承担，需方根据合同

规定对供方行使的其他权力不受影响。

## 19. 索赔

19. 1 如果供方对货物的偏差负有责任，而需方在合同条款第 18 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

- 1) 供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。
- 2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。
- 3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和 / 或设备来更换有缺陷的部分和 / 或修补缺陷部分，供方应承担一切费用和 risk 并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应按合同条款第 18 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

19. 2 如果在需方发出索赔通知后三十(30)天内，供方未作答复，上述索赔应视为已被供方接受。如供方未能在需方发出索赔通知后三十(30)天内或需方同意的延长期限内，按照需方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从合同货款或从供方开具的履约保证金中扣回索赔金额。

## 20. 付款

20. 1 本合同项下的付款方法和条件在“合同专用条款资料表”中规定。

## 21. 价格

21. 1 供方在本合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

## 22. 变更指令

22. 1 根据合同条款第 35 条的规定，需方可以在任何时候书面向供方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

- 1) 本合同项下提供的货物是专为需方制造时，变更图纸、设计或规格；
- 2) 运输或包装的方法；
- 3) 交货地点；

4) 供方提供的服务。

22. 2 如果上述变更使供方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。供方根据本条进行调整的要求必须在收到需方的变更指令后三十(30)天内提出。

### **23. 合同修改**

23. 1 除了合同条款第 22 条的情况，任何一方不应对合同条款进行任何变更或修改，除非双方协商同意并签订书面的合同修改书。

### **24. 转让**

24. 1 除特殊情况下并经需方事先书面同意外，供方所应履行的合同义务的任何一部分均不得向其他方转让。

### **25. 分包**

25. 1 由需方确认的分包货物，供方应书面通知需方其在本合同中所分包的全部分包合同，但此分包通知并不能解除供方履行本合同的责任和义务。
25. 2 分包必须符合合同条款第 3 条的规定。

### **26. 供方履约延误**

26. 1 供方应按照“招标项目需求及技术规格要求”中需方规定的时间表交货和提供服务。

在履行合同过程中，如果供方及其分包人遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知需方。需方在收到供方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

26. 2 除了合同条款第 29 条的情况外，除非拖延是根据合同条款第 26.2 条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外，供方延误交货，将按合同条款第 27 条的规定被收取误期赔偿费。

### **27. 误期赔偿费**

27. 1 除合同条款第 29 条规定的情况外，如果供方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，需方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收，直至交货或提供

服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额,需方可考虑根据合同条款第 28 条的规定终止合同。

## 28. 违约终止合同

28. 1 在需方对供方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下,需方可向供方发出书面违约通知书,提出终止部分或全部合同:

1) 如果供方未能在合同规定的期限内或需方根据合同条款第 26 条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物;

2) 如果供方未能履行合同规定的其它任何项义务。

3) 如果需方认为供方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。

其定义如下:

a. 腐败行为:是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响需方在采购过程或合同实施过程中的行为。

b. 欺诈行为:是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实,提供不满足合同要求的货物,损害需方利益的行为。

28. 2 如果需方根据上述第 28.1 条的规定,终止了全部或部分合同,需方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务,供方应承担需方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是,供方应继续执行合同中未终止的部分。

## 29. 不可抗力

29. 1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时,履行合同的期限应予以延长,其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指需供双方在缔结合同时不能预见的,并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件,诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

29. 2 受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快以书面形式通知对方,并于时间发生后十四(14)天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天(120)天以上,双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

### **30. 因破产而终止合同**

30. 1 如果供方破产或无清偿能力，需方可在任何时候以书面形式通知供方，提出终止合同而不给供方补偿。该合同的终止将不损害或影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

### **31. 因需方的便利而终止合同**

31. 1 需方可在任何时候出于自身的便利向供方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于需方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。
31. 2 对供方在收到终止通知后二十(20)天内已完成并准备装运的货物，需方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的货物，需方可：
- 1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受；或
  - 2) 取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向供方支付部分完成的货物和服务以及供方以前已采购的材料和部件的费用。

### **32. 争端的解决**

32. 1 合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方协商解决。如果协商开始后三十(30)天还不能解决，争端应提请有管辖权的政府采购管理机构按有关规则进行裁解或提交需方当地仲裁机关按有关规则和程序仲裁。
32. 2 仲裁机关裁决应为最终裁决，对双方均具有约束力。
32. 3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。
32. 4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同其它部分应继续执行。

### **33. 合同语言**

33. 1 除非双方另行同意，本合同语言为汉语。双方交换的与合同有关的信函应用合同语言书写。

### **34. 适用法律**

34. 1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

### **35. 通知**

35. 1 本合同一方给对方的通知应用书面形式送到“合同专用条款资料表”中规定的对方的地址。
35. 2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期，两者中以晚的一个日期为准。

### **36. 税和关税**

36. 1 在本合同项下提供的货物及实施与本合同有关的伴随服务，则根据中华人民共和国现行税法对供方征收的与本合同有关的一切税费均应由供方负担。
36. 2 对于进口货物在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由供方负担。

### **37. 合同生效及其他**

37. 1 本合同应在双方签字和需方收到供方提交的履约保证金后生效。
37. 2 如果本合同中的非中华人民共和国境内生产的货物需要进出口许可证，应由供方负责办理，费用自理。
37. 3 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：
- 1) 供货范围及分项价格表
  - 2) 技术规格
  - 3) 交货计划
  - 4) 合同资料表中规定的其他附件

## 第四章 合同基本格式

需方：

供方：

本合同于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日由需方和供方按下述条款签署。

在需方为获得（货物和服务简介）货物和伴随服务，邀请供方参加了该项目竞争性招标，并接受了供方以总金额（币种，用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同在此声明如下：

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同.
2. 下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：
  - 1) 合同条款
  - 2) 合同条款资料表
  - 3) 合同条款附件
    - 附件 1 供货范围及分项价格表
    - 附件 2 技术规格
    - 附件 3 交货计划
    - 附件 4 履约保函(格式)
  - 4) 中标通知书
3. 供方在此保证全部按照合同规定向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷.
4. 需方在此保证全部按照合同规定的时间和方式向供方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额.

双方在上述日期签署本协议。

需方代表姓名\_\_\_\_\_

供方代表姓名\_\_\_\_\_

需方代表签字\_\_\_\_\_

供方代表签字\_\_\_\_\_

需方名称\_\_\_\_\_

供方名称\_\_\_\_\_

## 第五章 投标文件通用格式

封面：

\_\_\_\_\_项目

# 投标文件

招标编号：豫财招标采购-2017-

投标人（企业电子签章）：

2017年 月

## 1. 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为豫财招标采购-2017-（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签字生效，特此声明。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

地址：

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）
授权代理人身份证（正面）	授权代理人身份证（反面）

## 2. 投 标 书

致：（招标代理机构名称）

根据贵方的投标邀请（招标编号），签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本一份和副本一份，并对之负法律责任。

- 1) 法定代表人授权书
- 2) 投 标 书
- 3) 资格证明文件
- 4) 投标报价表格
- 5) 技术规格和商务条款偏差表
- 6) 售后服务计划
- 7) 反商业贿赂承诺书
- 8) 无重大违法记录的声明函
- 9) 金额为人民币            元投标保证金

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1) 所附投标报价表中规定的应提供的项目投标总价为人民币\_\_\_\_\_，（文字表示）\_\_\_\_\_。
- 2) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。
- 3) 投标人已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 4) 本投标自开标日起有效期为\_\_天。
- 5) 如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤回投标，其投标保证金将被贵方没收。
- 6) 投标人承诺，与招标方聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非招标方的附属机构。
- 7) 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其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) 与本投标有关的一切正式往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

投标人（企业电子签章）：

### 3. 资格证明文件

#### 填写须知

- 1) 投标人应如实填写和提交下述规定表格以及其他有关资料。
- 2) 所附格式中要求填写的全部问题和/或信息都必须填写。
- 3) 本资格声明的签字人应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。
- 4) 评标将根据投标人提交的资料判断其履行合同的合格性及能力。
- 5) 投标人提交的材料将被保密，但并不退还。
- 6) 全部文件应按“招标项目资料表”规定的语言和份数提交。

### 3.1 申明资格信

致：（采购代理机构名称）

为响应你方于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日发出的（招标编号）投标邀请，下述签字人愿意参加投标，提供招标文件中货物/服务报价表规定的（项目/货物名称），递交下述文件并保证所有陈述是正确的和真实的。

1. 由（制造商/指定代理名称）为（项目/货物名称）开立的授权书，正本一份，副本\_\_份。写明我方有权代表制造厂家的货物投标。（当投标人为代理贸易公司时填写）。

2. 我方的资格申明，正本一份，副本\_\_份。

3. 签署人保证资格文件的陈述真实正确的证明。

投标人（企业电子签章）：

地址

电话

邮编

## 3.2 投标人资格申明

### 一 基本情况

- 1) 投标人名称
- 2) 地址  
联系电话、传真
- 3) 成立或/注册日期（提供其营业执照副本复印件）
- 4) 法定代表人
- 5) 制造商名称和地址（如有）
- 6) 投标人所属的集团/财团公司
- 7) 投标人员工总人数：  
其中：高级职称人数：                      中级职称人数：  
          管理人员人数：                      技术人员人数：
- 8) 投标联系人：  
联络方式及电话：

### 二 财务状况

- 1) 固定资产
- 2) 流动资产
- 3) 长期负债
- 4) 流动负债
- 5) 资产净值
- 6) 有关开户银行的名称、地址
- 7) 最近三年每年的营业总额

年份	业务总额	国内	出口

### 三 供应投标货物经验（业绩）

- 1) 成功运行两年以上的供货合同
- 2) 近三年中类似货物最终用户单位

名称	地址	签约日期	货物名称及型号	销售数量	合同额

- 3) 业绩要求见第二卷

兹证明以上陈述是真实的、准确的，所需提供的资料和数据均已提供，我们同意按贵方要求出示有关证明文件。

日 期：

投标人（企业电子签章）：

电话及传真号码

电子邮件

### 3.3 制造商或其指定总代授权书

敬启者：

我们（生产厂家/公司或指定代理名称）是（国家名称）的法定制造/总代理商，商业总部设在（地址），委托依\_\_\_\_国法律设立的商业总部设在（地址）的（经销商名称），仅作为本项目我方真实的各合法代理人进行下列有效活动：

1. 代表我方应（招标编号）招标要求，用我方提供的（货物名称）参加投标，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商/指定总代理，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该次投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

3. 我们兹授予（经销商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各项所必须的事宜，具有撤消或替换的全权。兹确认（经销商名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我们于 年 月 日签署本文以资证明。

授权方名称（盖章）：

被授权方名称（盖章）：

法人或授权代表人（签字）：

法人或授权代表人（签字）：

授权代表所属部门：

职 务：

### 3.4 近三年无重大违法记录的声明函

为进一步规范政府采购行为，提供更加优质的服务，我公司郑重做出如下声明（包括但不限于以下）：

参加政府采购活动近 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

投标人（企业电子签章）：  
年 月 日

### 3.5 投标人反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

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）：

年 月 日

- 3.6 依法缴纳税收凭证及社会保险基金证明
- 3.7 财务状况报告
- 3.8 企业法人营业执照
- 3.9 投标保证金交款凭证
- 3.10 招标文件要求提供的其他资格证明文件或投标人认为有必要提供的其他证明文件

### 3.11 履约保证金保函格式

(仅供中标人缴纳履约保证金时参考)

开具日期:

致: (名称)

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)合同的履约保函。

(出具保函银行名称)(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人民币支付总额(货币数量) 万元人民币,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,包括更换和/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。

出具保函银行名称

签字人姓名和职务

签字人签名

公章

## 4.投标报价表格

### 4.1 开标一览表

金额单位：元人民币

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

投标人（企业电子签章）：

## 4.2 主要设备分项报价一览表

投标人（此处填名称并盖章）

项目：（此处填包号）

单位：人民币元

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	小计	运输及保险费	技术服务费	税费	合计	交货日期	交货地
合计												

投标人（企业电子签章）：

- 说明：1、技术服务费是指安装、调试、运行等费用。  
 2、税费主要指非国产货物的关税及其他费用等。

### 4.3 主要设备（产品）规格一览表

投标人（此处填名称并盖章）

项目：（此处填包号）

序号	设备名称	品牌型号	规格及技术参数	制造商	原产地(国)
	...				

投标人（企业电子签章）：

- 说明：
- 1、设备序号应与技术规格表一致。
  - 2、设备规格参数如有详细描述可另作说明。
  - 3、投标人可对该产品的特性和优点作详细的文字说明。

## 5.技术规格和商务条款偏差表

投标人：（此处填名称并盖章）

项目：（此处填包号）

序号	设备名称或条款号	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1	设备或配置名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
	.....					
2	设备或配置名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
3	商务条款号 1					
4	商务条款号 2					
	.....					

投标人（企业电子签章）：

## 6.售后服务计划

投标人必须提供但不限于提供以下内容：

- 1、详细说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点。
- 2、技术培训、质量保证措施。
- 3、该项目所提供的其它免费物品或服务。

投标人（企业电子签章）：

## 7.中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

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，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司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：

说明：

- 1、该声明函是针对小、微型企业的，非小型、微型企业投标时不用提供该声明。
- 2、根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定，对于非专门面向中小企业的项目，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。
- 3、供应商可向所在地县级以上(工业和信息化部门\统计局\发展和改革委员会\财政部门)办理大\中\小\微企业证明，并将证明原件附到本次投标文件正本中，作为评审依据，同时提供《中小企业声明函》，否则不予认可。代理中小企业产品的还应提供生产企业中小企业声明和证明材料。

## 8. 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：

## 第二卷

第六章	招标项目资料表
第七章	合同条款资料表
第八章	货物需求及技术规格要求

## 第六章 招标项目资料表

本表关于要采购的货物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。招标文件中标注“\*”为投标人必须满足的条件，如不满足，可导致无效投标或投标不予接收。

条款号	内 容
说 明	
2	采购人名称：郑州电力高等专科学校 项目名称：郑州电力高等专科学校风电设备检修实训室项目 招标编号：豫财招标采购-2017-2354 采购人地址：郑州市郑开大道与雁鸣路交叉口向北 2 公里路西 联系人：梁老师 联系电话：0371-62275063
2	招标代理机构名称：河南招标采购服务有限公司 联系人：李女士 电话：0371-65993320 传真：0371-65993320
2	投标人资格要求： 符合《政府采购法》第二十二条规定，并同时具备下列条件： <ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有完善的售后服务体系，在法律和财务方面独立并与采购人无任何隶属关系，相关资质证件齐全的独立企业法人或其他经济组织；</li> <li>2、具有良好的银行资信、商业信誉和健全的财务会计制度，没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结；</li> <li>3、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；</li> <li>4、提供财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；</li> <li>5、具备合格投标人资格的公司不能将其资格授予下属公司使用参与投标，本次招标亦不接收联合体参与投标；</li> <li>6、提供政府采购反商业贿赂承诺书；</li> <li>7. 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</li> </ol>

	<p>通知》(财库[2016]125号)的规定, 投标人提供在“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”(http://www.creditchina.gov.cn/), 以及在“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共3项的查询结果网页扫描件;</p> <p>8、相关法律、法规规定的其他条件。</p>														
7	投标语言: 中文, 投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本														
<b>投 标 报 价 和 货 币</b>															
11.2	投标报价为目的地交货价(含货物运保费、安装调试培训、售后服务等费用)。														
11.2.1	<p>从中国国内提供的货物投标报价为: 目的地交货价</p> <p>相关费用: 需报内陆运保费和伴随服务费等的目的地价。</p>														
11.2	<p>相关费用(由中标人承担的费用): 包括运保费、伴随服务费和代理服务费。</p> <p>依据(原国家计委计价格[2002]1980号文件)规定按照中标金额向中标人收取代理服务费。(不含税)</p> <p>详表如下:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <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 合计收费=1.5+4.4=5.9万元。</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%														
12.1	投标货币: 人民币														
<b>投 标 书 的 编 制 和 递 交</b>															
13	<p>资质证明文件:</p> <p>*1、营业执照副本;</p>														

	<p>*2、法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证及授权代理人身份证）；</p> <p>*3、投标人提供参加政府采购活动前三年内在经营活动中无重大违法记录的书面声明；</p> <p>*4、投标人提供近一年的财务状况报告；</p> <p>*5、投标人提供纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明资料；</p> <p>*6、反商业贿赂承诺书；</p> <p>*7、投标人提供在“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”（<a href="http://www.creditchina.gov.cn/">http://www.creditchina.gov.cn/</a>），以及在“中国政府采购网”网站（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”共3项的查询结果网页扫描件；</p> <p>8、在招标文件第八章货物需求及技术规格要求中凡要求提供的各类证书复印件加盖公章；</p> <p>9、招标文件要求的其它资格证明文件。</p>
13	<b>业绩要求：详见评分标准。</b>
14	<p><b>演示要求：</b></p> <p>投标人应提供“风电技能竞赛设备仿真实训系统、风电机组工程仿真实训系统”中展示各个模块功能的不超过5分钟的操作演示视频，单独U盘密封递交，并保证视频资料来自于仿真实训系统本身。</p> <p><b>技术证明文件：</b></p> <p>投标人应提供“风力发电机组装配与调试实训装置”完整的机械操作手册、电气操作手册、产品的电气原理图、接线图、实训任务指导书（实训任务须符合竞赛规程）。提供“风电机组运行与故障诊断综合实训系统、风电机组工程仿真实训系统、风电机组工程仿真实训系统操作终端、风电技能竞赛设备仿真实训系统”产品操作（实训）手册。</p> <p><b>投标人应将演示视频及技术证明文件与投标文件同时递交，否则将承担一切不利于投标人的后果。</b></p>
	<p>其它必要的评标因素和标准：</p> <p>(1) 投标人所提交的投标文件应包含招标文件中要求提交的材料。</p> <p>(2) 如果投标人仅复制招标文件的技术指标作为投标指标，不能提供相应技术材料以证明投标设备符合招标文件技术要求，将视为不响应招标文件要求的技术指标和功能，按照招标文件的评标标准将作相应扣分</p>

	<p>处理。</p> <p>(3) 有选择性报价的，其投标将被拒绝。</p>
15	<p>*投标保证金金额：叁万元整；</p> <p>*缴纳形式：银行电汇或者金融机构、担保机构出具的保函等<b>非现金形式</b>提交。投标保证金应于开标前提交至河南省公共资源交易中心指定账户。</p> <p>收款单位（户名）：河南省公共资源交易中心</p> <p>开户银行： 中信银行股份有限公司郑州分行营业部</p> <p>银行账号： 3111110015993447259</p>
16	*投标有效期：从开标之日起 60 天
17	<p><b>投标人必须在投标截止时间前提供：</b></p> <p>(1) 加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在会员系统指定位置上传）；</p> <p>(2) 未加密的电子投标文件 U 盘壹份（*.nhntf 格式一份）；</p> <p>(3) 与电子投标文件一致的纸质投标文件一正、叁副共肆套。</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.hnggzy.com">www.hnggzy.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>
18.3.1	投标文件递交至：河南省公共资源交易中心（郑州市农业路东 41 号投资大厦 A 座 12 楼）第 8 开标室。
<b>评 标</b>	
26	<p><b>一、评标原则</b></p> <p>1. 按照公平、公正和诚实信用的原则进行评标。坚持按招标文件中的所有相关规定，择优定标。</p> <p>2. 对所有的投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。</p> <p>3. 反对不正当竞争，投标人不得串通投标，如有违反者按《中华人民共和国政府采购法》有关规定处理。</p> <p>4. 评分标准中各打分项若投标人未响应则不得分。</p> <p><b>二、评标方法</b></p> <p>综合评分法，评标委员会根据评标原则和办法对所有投标文件进行集中审核，分别评标。</p>

	<p>三、评分标准：详见附件。</p> <p>四. 中标标准</p> <p>1. 在综合评标的同等条件下，推荐综合得分最高的投标人为中标候选人；</p> <p>2. 对开标后投标人所提出的优惠条件不予以考虑。</p>
26	付款条件的偏离：不接受
<b>授 予 合 同</b>	
31	本次招标项目推荐综合得分最高的投标人为中标候选人。
31	数量增减范围：≤10%

## 第七章 合同条款资料表

本表关于要采购的货物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。

条款号	内容
1.1	买方名称：郑州电力高等专科学校 交货地点：用户指定地点
7.1	履约保证金金额：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。
17.2	备品备件要求：投标人自行承诺。
18.2	质量保证期：除技术条款特殊规定外，货物验收合格项目正式运行后 12 个月
18.4	应提供的服务： 按照招标文件要求提供服务。
20.1	付款和验收： 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。

## 第八章 货物需求及技术规格要求

### 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风电设备检修实训室项目。

2、本次采购为1个包，采购预算金额为170万元人民币。投标人投标报价超出采购预算的将被视为无效投标。

### 二、货物需求一览表：

包号	项目名称	数量	采购预算	交货完工期
1	风电设备检修实训室	1套	人民币170万元	合同签订后30日内交货完工

### 三、设备明细：

用于风电设备运维与检修实训检修的设备，具体明细如下。

表1 发电厂热力设备安装实训室设备明细

序号	设备名称	设备规格	单位	数量
1	风力发电机组装配与调试实训装置	大型直驱风电机组缩比	套	1
2	风电机组运行与故障诊断综合实训系统	大型风电机组全过程故障诊断	套	1
3	风电机组安全操作及工具使用实训平台		套	1
4	风电机组工程仿真实训系统	网络版，支持VR技术，含VR头盔、定位仪、操作手柄各一套，3D眼镜50个	套	1
5	风电机组工程仿真实训系统操作终端	配套风电机组工程仿真实训系统	个	50
6	风电技能竞赛设备仿真实训系统	50节点	套	1
7	教师用计算机		台	1

#### 四. 技术要求

购置设备的分项技术参数汇总详见下表

表 2 分项技术参数要求汇总表

序号	设备名称	技术参数要求	备注
1	风力发电机组装配与调试实训装置	<p><b>一、实训装置的组成及总体要求</b></p> <p>★1.风力发电机组装配与调试实训装置须满足全国性风力发电职业技能竞赛设备相关技术标准，装置由风力发电机组、风电机组控制系统、风电机组操作与监控系统、上位机编程系统等组成，并配置小型起吊装置、安全用品及各类操作工具。</p> <p>★2.风力发电机组机械部分采用真实风力发电机组机械结构，对实际风机主要部件采用比例缩小方式设计，其外形与真实风电机组相同，可完成机组各部分的机械与电气装配模拟实训，并采用小型起吊装置完成吊装，最大限度地还原真实风电机组的装配与吊装工艺。</p> <p>3.装置电气部分采用模块化处理方式，通过前期的图纸设计、按图纸连线以及自主编写程序来实现对风电机组的调试与控制，可使学员在整机的电气设计、安装、调试等实际操作方面得到体验和锻炼。</p> <p>4.装置的操作实训可分为装配区、吊装区、操作区、调试区四大部分，对风力发电机组从整机厂安装到出厂调试、风电场吊装与调试都提供了多区域操作平台，通过实际操作增强风电工程的实践能力，满足风电教学实训需要。</p> <p>5.单套设备工位面积要求：不大于 25 平方米（长 5000 mm×宽 5000mm）；</p> <p>6.实训设备必须具备安全保护措施：具有过压、过载、漏电等保护措施，符合国家相关标准。</p> <p>7.工作环境能适应温度-10° C ~ +40° C，相对湿度≤ 85%（25° C）的要求。</p> <p><b>二、系统部件的详细技术参数</b></p> <p>1.风力发电机组的组成及参数要求</p> <p>风力发电机组主要由风轮、机舱、发电系统、塔筒等组成，各个部分均可独立进行机械拆装并可以进行分步吊装，如塔筒吊装、机舱吊装、发电机吊装、风轮吊装、叶片吊装等，各机械部件的材质及规格、数量须符合竞赛要求标准。</p> <p>2.控制、操作与监控系统的组成及参数要求</p> <p>（1）控制系统的主控 PLC、变桨电机驱动器、偏航电机驱动系统、电网检测模块、电机检测模块、逆变器、整流器、互感器、</p>	

		<p>温度传感器、编码器、限位开关、信号放大器、稳压电源、直流电压变送器组成。可实现对变桨系统控制、偏航系统控制、发电系统控制及对应相关电压、电流、功率、转速、位置的控制及反馈。</p> <p>(2) 操作系统主要由按钮、按钮开关、旋钮、急停按钮、远程手持按钮、电位器、钥匙开关、断路器、安全链、人界界面组成。可通过操作相关器件及界面按钮，完成机组运动控制。</p> <p>(3) 监控系统主要由上位机人机界面组成，实时反馈当前机组运行状态（变桨速度、变桨位置、开关桨状态、机组状态、偏航速度、偏航角度、扭缆角度、液压值、刹车状态、机组故障报警、发电机转速、电压、电流、频率、功率及电网各项参数等）。</p> <p>(4) 变桨及偏航电机参数</p> <p>变桨电机：额定电压 12VDC；空载转速 7 RPM；电流 80mA；负载转速 5 RPM；负载电流 260mA；负载转矩 175.6mN.m。</p> <p>偏航电机：额定电压 12VDC；空载转速 6RPM；电流 100mA；负载转速 4RPM；负载电流 300mA；负载转矩 147 mN.m。</p> <p>(5) 变桨电机及偏航电机驱动器参数</p> <p>支持电机电压 9V~24V；最大负载电流 10A(持续 30 秒)，7A(长时间)，10A 保险丝；</p> <p>支持电位器/0~5V 模拟信号与 TTL 电平/-5V ~ +5V 差分模拟信号或 RS485 多种控制方式支持 PWM 调速(调压)、恒转矩调速(稳流)、自测速闭环调速(稳速)、外接测速发电机闭环调速(稳速)多种调速方式电机电流 PID 调节控制，电流控制精度 0.1A，最大启动/负载电流、制动(刹车)电流可分别配置；</p> <p>支持电机过载和堵转限流，防止过流损坏电机；支持恒电流制动(刹车)，电机刹车时间短、冲击力小支持电机正反转双向调速，可使用电位器调节电机转速；可通过串口预设正/反转速度并存储，通过开关或按钮控制启停和方向；支持电机正反转限位，可外接两个行程开关分对正反转限位；支持电机换向频率(转速)自测量及稳速，支持电机堵转检测/堵转限位停转；</p> <p>支持 RS485 多机通讯，支持 MODBUS-RTU 通讯协议，方便多种控制器(如单片机、PC 机或 PLC)通讯控制，支持通讯中断停机保护；18kHz 的 PWM 频率，电机调速无器叫声；PWM 死区 0.5us，PWM 有效范围 0.1%~99.9%；</p> <p>全部接口 ESD 防护，可适应复杂的现场环境；</p> <p>(6) 直流拖动电机参数</p> <p>额定功率：500W；</p> <p>额定功率：500W；</p> <p>额定转速：3000RPM；</p> <p>额定电压：DC310V；</p> <p>额定扭矩：16NM；</p>	
--	--	---	--

		<p>(7) 拖动电机驱动器参数</p> <p>额定功率：700W；  输入电压：AC180/250V；  额定电流：4A；  输出电压：DC310V；  保存温度 -20℃~+65℃使用环境 避免粉尘、油烟及腐蚀性气体的直接接触；  温度： 0-45℃；  湿度： &lt; 80%，无凝霜、无结霜；  震动： 5.9m/S<sup>2</sup> MAX 保存湿度 0~95%RH；  体积： (长)143mm* (宽) 80mm* (高) 33mm。</p> <p>(8) 发电机参数</p> <p>型式： 三相交流稀土永磁发电机；  额定功率： 200W；  额定电压： DC24V；  启动扭矩： 0.5N；  额定转速： 600RPM；</p> <p>(9) 风机变流器参数</p> <p>输出电压： AC220V；  额定功率： 300W；  空载电流： ≤0.3A；  效率： ≥88%；  功率因数： ≥0.8；  直流母线电压： DC21-30V；  欠压保护： 21±0.3V；  过压保护： 31±0.3V。</p> <p>(10) 监控一体机参数</p> <p>可监控显示风力发电机组运行参数，包含当前变桨状态、偏航状态、发电状态、电网电压、电流、功率、系统工作状态、系统风速切入点、切入时间、切入保持时间等参数，并可对参数进行设置。</p> <p>一体机参数： 嵌入式，19 寸电阻屏，主板 J1900， CPU 四核 1.99G ， 内存 4G ， 硬盘 64G 固态 。</p> <p>3. 上位机编程系统参数</p> <p>(1) 专用上位机编程系统与 PLC 通讯并对 PLC 进行编程。</p> <p>(2) 上位机采用品牌计算机，配置专用钢木混合材质电脑桌。</p> <p>(3) 上位机配置：处理器 I3 或 I5 系列，4G 内存，500G 以上硬盘，集成显卡，集成网卡/声卡，键盘鼠标，21.5 " 宽屏液晶显示器。</p> <p>(4) 电脑桌尺寸： 600 mm×900 mm×750mm，材质：钢木混合。</p>	
--	--	--	--

		<p><b>三、装置的主要功能</b></p> <p>★1. 整套设备必须能完成以下实训项目：</p> <p>(1) 风轮安装与调试实训项目，内容包括：风轮组装，变桨系统电气组装，变桨系统编程，变桨系统调试与运行。</p> <p>(2) 机舱安装与调试实训项目，内容包括：机舱组装，偏航系统电气组装，偏航系统编程，偏航系统调试与运行。</p> <p>(3) 整机吊装实训项目，内容包括：塔筒吊装，机舱吊装，发电机吊装，风轮吊装，叶片吊装。</p> <p>(4) 整机调试与运行实训项目，内容包括：整机电气组装，风电机组控制系统编程，整机调试与运行。</p> <p>2.整套设备必须能扩展相关实验项目，内容包括：直驱永磁发电机组结构讲解实验；永磁发电机及变流器原理介绍实验；风能模拟实验；风模型原理及建立实验；风速对应转速实验；机组空载运行实验；变桨自动调节实验；偏航自动调节实验；扭缆、解缆实验；发电性能及测量实验；模拟风速变化引发的风机切入和切出控制实验；发电机转速与输出电压、电流、频率关系实验；最大功率跟踪实验；并网、脱网、发电实验；发电功率调节实验。</p> <p><b>四、其他相关要求</b></p> <p>质保期壹年，供应商须提供完善的售后服务及培训方案。</p>	
2	<p>▲ 风电机组运行与故障诊断综合实训系统</p>	<p><b>一、整体要求</b></p> <p>★风电机组运行与故障诊断综合实训系统须包含风机主控柜、机舱柜、传感器柜、风机控制柜、机组机械传动柜、上位机等配置，须涵盖风机控制系统，故障系统，安全链系统，监控系统及手持操作系统等实验实训内容，可以使学员通过本实验平台完成实际中应用，达到教学、实验及科研目的。</p> <p><b>二、系统组成</b></p> <p>系统可根据不同的教学要求，可选择不同配置组成实现三种不同教学模式。</p> <p>★1. 脱机故障教学模式，该模式实验系统由传感器柜、主控柜、机舱柜以及上位机系统组成，系统脱离机组，直接进行故障电气模拟实验。</p> <p>(1) 本教学模式下，教师通过上位机或者传感器柜设置故障，学生根据机组类型、图纸以及故障手册进行故障检查以及消除。</p> <p>(2) 传感器柜主要功能为反馈机组当前状态，主要包含机组常见传感器如：温度传感器、偏航位置传感器、偏航接近开关、发电机转速接近开关、发电机转速传感器、偏航组缆传感器、加速度传感器、震动传感器等。</p> <p>(3) 主控柜主要功能为机组运行控制，主要包含机组二次供电回路、主控 PLC、通讯等部分。主控柜触摸屏主要显示机组实时参数，对机组参数进行调整，并且对实验数据进行管理以及上传。</p>	

		<p>(4) 机舱柜主要功能为控制机组运行，主要包含机舱控制 PLC、防雷、隔离栅、安全继电器、偏航继电器等。机舱柜触摸屏主要显示机组实时状态，根据当前所发生的故障对机组进行控制，并且对实验数据进行管理以及上传。</p> <p>(5) 在实验过程中教师可以通过上位机对故障进行随机设置，并且对学生排查故障进行过程监控，上位机系统具有对实验内容，考试内容，实验进度控制，实验内容反馈，故障点随机任务等进行控制。</p> <p>(6) 系统连接模式为上位机系统通过以太网与主控柜链接，直接下发命令完成对机组故障的设置。</p> <p>★2. 机组运行模拟模式，该模式下学员可以通过操作风机控制柜对机械传动柜进行控制，完成机组运行控制策略，其中包含偏航、变桨、纽缆、机组运行、发电等部分。该模式实验系统由风机控制柜，机械传动柜以及上位机系统组成。</p> <p>(1) 本实验模式下，系统完成机组运行模拟，学员可以对机组变桨、偏航、机组运行、发电进行单独控制，并且进行调节。</p> <p>(2) 机组控制柜上触摸屏反应机组实时运行状态，并且可以对机组参数进行调整。本部分可以完成机组各个部分独立调试、整机调试和机组维护等功能。</p> <p>(3) 本教学模式下，每组系统完成的实验数据，均可以传送至上位机系统，教师不仅完成对学员实验进度及实验内容进行监控，同时可以收到实验报告，合理利用教学资源完成教学任务。</p> <p>(4) 学员可对机组进行调试，包含对变桨系统，偏航系统，发电系统等相关系统的调试。目的是使学员可以在安装过程中清楚每个传感器对应的位置，同时在调试的过程中熟悉掌握故障点的设置范围。</p> <p>(5) 系统要求为开放式编程方式，根据实验需求，学员可以自行编写程序（学员可以编写主程序，调用底层程序，也可以编写全部程序）。</p> <p>★3. 综合教学模式，在该模式下，学院可以对机组进行调试与运行，故障判断与处理，以及故障引起的机组动作和相关处理方法进行联动实验。该模式实验系统由主控柜、机舱柜、传感器柜、机舱控制柜、机械传动柜以及上位机系统组成。</p> <p>(1) 实验模式与考核模式</p> <p>上位机系统具有对实验内容，考试内容，实验进度控制，实验内容反馈，故障点随机任务进行设置的功能。</p> <p>教师可在本系统中随机发布一个故障至主控柜，主控柜将对故障进行设置，并且把故障数据传输到风控控制柜中，机械传动柜将根据机组故障进行相应的动作。在此过程中学员将不仅能看到故障触发报警，还可以看到风机真是运行状态，让学员根据故障点代码</p>	
--	--	---	--

		<p>和机组运行状态自行判断与分析，最终达到学员可以将该故障处理并且复位；</p> <p>在教学模式下老师可对故障实验的内容进行进度控制，同时实时监控学生实验进度内容。</p> <p>(2) 机组调试运行</p> <p>本模式下学员可对机组进行调试，包含对变桨系统，偏航系统，发电系统等相关系统的调试。目的是使学员可以在调试过程中清楚每个传感器对应的位置，同时在调试的过程中熟悉掌握故障点的设置范围。</p> <p>(3) 程序编写</p> <p>为了使更多的学员参与其中，系统为开放式编程方式，根据实验需求，学员可以自行编写程序。</p> <p>整体系统采用上位机作为指令发送终端，上位机通过以太网与 PLC 相连接，上位机具有监视控制及发送故障命令功能，主控柜、机舱柜，风机控制柜中的 PLC 与 HMI 均通过以太网连接，可以实现数据之间的相互转换，配合上位机的相关命令，在对应的 HMI 中均具备内容提示，同时其 HMI 均具有独立控制功能，可以在不启动其他系统时，单独进行实验操作。</p> <p>其中风机控制柜主要针对风力发电机组提供控制与反馈，包含变桨驱动系统，偏航驱动系统，发电控制系统，达到对风机机组调试与运行。</p> <p>传感器柜把包含机组全部传感器部件集于一体，通过对于信号的采集，经过 IO 总线传输到机舱柜 PLC 上及各个分系统中显示，将传感器在机组中应用及出现故障后机组的变化完全呈现在操作者面前。</p> <p>主控柜统筹管理整个机组故障以及机组运行策略，与上位机进行通讯把机组实时数据以及报表等信息上传。</p> <p><b>三、设备需能完成的实验内容</b></p> <p>★1.设备必须能完成的实验内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 变桨系统调试与运行实验；</li> <li>(2) 偏航系统调试与运行实验；</li> <li>(3) 发电机调试与运行实验；</li> <li>(4) 风能模拟实验；</li> <li>(5) 风模型的原理及建立实验；</li> <li>(6) 并网、脱网、发电实验；</li> <li>(7) 发电机全功率运行实验；</li> </ol> <p>2.设备还应包含以下可选择实验内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 风力发电机组运行实验；</li> <li>(2) 风力发电机组启动/停止过程实验；</li> <li>(3) 风力发电机组快速停机实验；</li> </ol>	
--	--	---	--

		<p>(4) 风力发电机组故障触发运行状态实验；</p> <p>★3.系统需包含机组常见故障点分析、设置、排除等实验，主要实验分类如下：</p> <p>(1) 发电机转速故障</p> <p>该类故障包含：准备模式下的发电机转速故障；发电机临界转速（过速 1）故障；发电机紧急停机转速（过速 2）故障；发电机转速比较故障；维护模式下的发电机转速故障。</p> <p>(2) 风速/风向测量故障</p> <p>该类故障包含：风速仪故障；风向标故障；风向突变故障（短时间内风向变化巨大）。</p> <p>(3) 偏航机构故障</p> <p>该类故障包含：偏航位置故障；右偏航反馈丢失；偏航位置传感器故障；左偏航反馈丢失；偏航速度故障（偏航过载）。</p> <p>(4) 机舱加速度（震动）故障</p> <p>该类故障包含：机舱加速度（震动）限制故障；机舱加速度（震动）限制偏移故障。</p> <p>(5) 发电机故障</p> <p>该类故障包含：发电机温度限制故障。</p> <p>(6) 电网故障</p> <p>该类故障包含：</p> <p>①电网电压故障（内含 3 个子故障）</p> <p>分别为：电网电压限制最大故障（电压高） 电网电压限制最低故障（电压低） 三相电压不平衡</p> <p>②电网电流故障（内含 2 个子故障）</p> <p>分别为：电网电流高故障 电网三相电流不平衡</p> <p>③电网频率故障</p> <p>④电网有功功率故障（内含 3 个子故障）</p> <p>分别为：电网有功功率限制最大故障（超发） 电网有功功率限制最小故障（欠发） 电网有功功率关系（偏差）故障</p> <p>⑤电网无功功率故障</p> <p>(6) 变压器故障</p> <p>该类故障包含：变压器温度限制故障（过温）；变压器温度警告。</p> <p>(7) 熔断器故障</p> <p>该类故障包含：电容器的熔断器反馈丢失；机舱熔断器反馈丢失。</p> <p>(8) 变频器故障</p>	
--	--	--	--

		<p>该类故障包含：</p> <p>①变频器监测故障（内含 7 个子故障）  分别为：变频器没有准备信号故障  变频器被使能后没有准备信号故障  变频器主接触器故障  变频器充电接触器故障  变频器电机接触器故障  变频器脉冲调制使能故障  变频器滤波电容接触器故障</p> <p>②变频器监测 IGBT 故障（内含 4 个子故障）  分别为：变频器 IGBT 正常故障  变频器升压 IGBT 故障  变频器制动 IGBT 故障  变频器网侧 IGBT 故障</p> <p>③变频器信号监测故障（内含 6 个子故障）  分别为：变频器信号直流电流过流故障  变频器信号 IGBT 电流尖峰过流故障  变频器信号相电压尖峰故障  变频器信号制动单元过流故障  变频器信号直流母线电压最低故障  变频器信号直流母线电压最大故障</p> <p>④变频器 igbt 温度故障（内含 3 个子故障）  分别为：  变频器网侧 igbt 温度故障（内含变频器网侧第一相第一个 igbt 温度故障；变频器网侧第一相第二个 igbt 温度故障；变频器网侧第二相第一个 igbt 温度故障；变频器网侧第二相第二个 igbt 温度故障；变频器网侧第三相第一个 igbt 温度故障；变频器网侧第三相第二个 igbt 温度故障。  变频器升压 igbt 温度故障（内含变频器第一个升压 igbt 温度故障；变频器第二个升压 igbt 温度故障；变频器第三个升压 igbt 温度故障；变频器制动单元 igbt 温度故障。  变频器网侧监测故障（内含变频器网侧监测直流正电压故障；变频器网侧监测直流负电压故障；变频器网侧监测直流电流故障；变频器网侧监测制动单元电流故障；变频器网侧监测直流斩波升压限制故障。</p> <p>（9）塔架冷却故障  该类故障包含：塔架冷却风扇反馈丢失。</p> <p>（10）柜体冷却故障  该类故障包含：</p> <p>①柜体冷却温度故障（内含 4 个子故障）</p>	
--	--	--	--

		<p>分别为：柜体冷却控制柜温度故障          低压柜的温度故障          塔底输入空气的温度故障          机舱柜的温度故障</p> <p>②柜体冷却风扇反馈丢失。</p> <p>（11）ups 故障          该类故障包含：机舱柜 ups 故障；塔底柜 ups 故障；机舱柜 ups 电池警告；塔底柜 ups 电池警告。</p> <p>（12）总线故障          该类故障包含：</p> <p>①节点供电故障（内含 6 个子故障）          分别为：节点 10 供电故障          节点 11 供电故障          节点 20 供电故障          节点 10 保险丝失效故障          节点 11 保险丝失效故障          节点 20 保险丝失效故障</p> <p>②节点诊断故障(内含 6 个子故障)          分别为：节点 10 诊断故障          节点 11 诊断故障          节点 20 诊断故障          节点 41 诊断故障          节点 42 诊断故障          节点 43 诊断故障</p> <p>（13）液压系统故障          该类故障包含：建压超时故障；液压站电机反馈丢失故障；液压液位低故障。</p> <p>（14）安全系统故障          该类故障包含：安全系统塔底紧急停机按钮故障；安全系统机舱柜紧急停机按钮故障；安全系统过速模块故障；安全系统机舱震动开关故障；安全系统扭缆开关故障；安全系统来自变桨的安全系统故障；安全系统机舱柜 profibus 总线故障；安全系统叶轮锁定故障；安全系统 PLC 紧急停机要求故障；安全系统程序功能块故障；安全系统功能块输出故障；安全系统功能模块间的连接故障；安全系统状态控制器紧急停机故障；安全系统状态控制器扭矩最大故障。</p> <p>（15）控制器故障          该类故障包含：控制器使能故障。</p> <p>（16）初始化文件故障          该类故障包含：初始化文件故障。</p>	
--	--	---	--

		<p>(17) 系统 cpu 故障      该类故障包含：系统 cpu 使用极限故障；当前系统 cpu 使用故障。</p> <p>(18) 停机故障      该类故障包含：停机程序故障。</p> <p>(19) 变频器外围设备故障      该类故障包含：变频器发电机电容温度故障；变频器直流母线电容温度故障；变频器整流器温度故障；变频器直流电抗器温度故障；变频器直流电抗器温度故障。</p> <p>(20) 变桨故障一      该类故障包含：</p> <p>①变桨电机温度故障（内含 3 个子故障）      分别为：1#变桨电机温度故障                2#变桨电机温度故障                3#变桨电机温度故障</p> <p>②变桨电容温度故障（内含 3 个子故障）      分别为：1#变桨电容温度故障                2#变桨电容温度故障                3#变桨电容温度故障</p> <p>③变桨电容高电压故障（内含 3 个子故障）      分别为：1#变桨电容高电压故障                2#变桨电容高电压故障                3#变桨电容高电压故障</p> <p>④变桨电容电压不平衡(内含 3 个子故障)      分别为：1#变桨电容电压不平衡故障                2#变桨电容电压不平衡故障                3#变桨电容电压不平衡故障</p> <p>⑤变桨柜温度故障（内含 3 个子故障）      分别为：1#变桨柜温度故障                2#变桨柜温度故障                3#变桨柜温度故障</p> <p>⑥变桨逆变器温度故障（内含 3 个子故障）      分别为：1#变桨变频器温度故障                2#变桨变频器温度故障                3#变桨变频器温度故障</p> <p>⑦变桨逆变器工作正常（内含 3 个子故障）      分别为：1#变桨变频器工作正常故障                2#变桨变频器工作正常故障                3#变桨变频器工作正常故障</p> <p>⑧变桨电源供应故障（内含 3 个子故障）</p>	
--	--	---	--

		<p>分别为： 1#变桨电源供应故障 2#变桨电源供应故障 3#变桨电源供应故障</p> <p>⑨旋转编码器溢出故障（内含 3 个子故障） 分别为： 1#旋转编码器溢出故障 2#旋转编码器溢出故障 3#旋转编码器溢出故障</p> <p>⑩变桨位置传感器故障（内含 3 个子故障） 分别为： 1#变桨位置传感器故障 2#变桨位置传感器故障 3#变桨位置传感器故障</p> <p>（21）变桨故障二 该类故障包含：</p> <p>①变桨位置传感器范围故障（含 3 个子故障） 分别为： 1#变桨位置传感器范围故障 2#变桨位置传感器范围故障 3#变桨位置传感器范围故障</p> <p>②变桨限位开关故障（内含 3 个子故障） 分别为： 1#变桨限位开关故障 2#变桨限位开关故障 3#变桨限位开关故障</p> <p>③变桨速度比较故障（内含 3 个子故障） 分别为： 1#变桨速度比较故障 2#变桨速度比较故障 3#变桨速度比较故障</p> <p>④变桨节点故障（内含 3 个子故障） 分别为： 1#变桨节点保险故障 2#变桨节点保险故障 3#变桨节点保险故障 1#变桨节点正常故障 2#变桨节点正常故障 3#变桨节点正常故障</p> <p>⑤变桨位置比较故障</p> <p>⑥变桨速度限制故障（含 3 个子故障） 分别为： 1#变桨速度限制故障 2#变桨速度限制故障 3#变桨速度限制故障</p> <p>⑦旋转编码器电池电压低警告（含 3 个子警告） 分别为： 1#旋转编码器电池电压低警告 2#旋转编码器电池电压低警告</p>	
--	--	---	--

		<p>3#旋转编码器电池电压低警告</p> <p>⑧变桨节点故障（内含3个子故障）</p> <p>分别为：1#变桨节点保险故障 2#变桨节点保险故障 3#变桨节点保险故障</p> <p><b>四、系统主要参数</b></p> <p>1.超速检测模块参数：      工作电源：24V ±20% DC；      工作电流：≤100mA；      频率范围：0.1~99.9Hz 或 1~999Hz，可通过组态软件设置；      测量误差：±0.1Hz；      报警值：0.1~99.9Hz 或 1~999Hz，可通过软件或面板设置；      通讯方式：RS232,9600bps,8,n,2；      输入信号：脉冲信号；      模拟输出：0~20mA/4~20mA，（选配）；      输出精度：±1%；      触点输出：1路；      触点容量：5A/250VAC；      模块尺寸：38×80×105mm；      模块重量：≤250g；      防护等级：IP20；      电磁兼容：GB/T 17799.2-2003；</p> <p>2.双通道转速传感器：      工作电压：18~36V DC；      工作电流：≤100mA；      工作温度：-40~75℃；      测量范围：0~35RPM；      测量精度：±0.3RPM；      报警设置范围：15~30.5RPM；      变送输出：0~10V；      变送精度：±0.5%；</p> <p>3.风速风向仪：      工作电压：18-36VDC；      工作电流：≤50ma；      输出类型：0/4~20ma；      测量精度：±0.5m/s；</p> <p>4.机组故障系统：      风力发电机组故障元器件：采用真实机组中真实元器件；      风力发电机组故障触发元器件：采用知名品牌元器件实现故障触发以及排除；</p>	
--	--	---	--

		<p>5.振动传感器：          工作电压：18~30v；          工作温度：-40~75℃；          测量类型：加速度；          轴数：2；          测量频率（Hz）：0.2~5.0；          支持总线：RS485；          支持协议：MODBUS；          模拟输出通道：2；          模拟量输出：4~20mA；          继电器通道：2；</p> <p>6.可编程控制器：          在 PROFIBUS 或 PROFINET 上作为中央或者分布式控制器使用；          192KB 工作存储器/其中 64kB 具有保持性；          用于 DP 主站或 DP 从站的组合式 MPI/DP 接口；          集成数字量输入：24 个；          集成数字量输出：16 个；          集成模拟量输入：5（4c×电流/电压，1×电阻）；          集成模拟量输出：2</p> <p><b>五、其他要求</b></p> <p>1.承诺提供产品操作（实训）手册的电子文档。          2.质保期壹年，供应商须提供完善的售后服务及培训方案。</p>	
3	<p>▲ 风 电          机组安全          操作及工          具使用实          训平台</p>	<p><b>一、整体要求</b></p> <p>1.输入电源：两相三线，交流 220V±10%，50HZ；          2.外型尺寸：参考值 2200×2000×3000 mm；          3.工作环境：温度-10° C ~ +40° C,相对湿度 85%（25℃）。</p> <p><b>二、设备必须能完成的实验实训项目</b></p> <p>★1.安全操作教学，内容包括：两票制度讲解；安全规程讲解；安全带使用讲解；衣服穿带讲解；风电场车辆管理制度讲解，通过本实验学生可了解风力发电机组安全操作规程制度，降低现场危险系数。</p> <p>★2.工具使用实训，内容包括：</p> <p>（1）常用工具使用，包括：螺丝刀使用；开口扳手使用；活口扳手使用；组合工具使用；内六角使用；套筒工具使用；斜口钳使用；鹰嘴钳使用；钻头使用；电烙铁使用；万用表使用；电流钳表使用；工具袋使用；千分尺使用；游标卡尺使用；塞尺使用；卷尺使用</p> <p>（2）专用工具使用，包括：螺纹攻丝（卡钳）使用；力矩扳手（棘轮头）使用；链条扳手使用；压线钳使用；卡簧钳使用；热</p>	

		<p>风枪使用；兆欧表使用；千分磁力表使用；红外测温仪使用；对讲机使用；千斤顶使用。</p> <p>(3) 特殊工具使用（可选配），包括：激光对中仪使用；液压扳手使用。</p> <p>(4) 安全工具使用，包括：验电棒使用；绝缘棒使用；高压放电棒使用；绝缘鞋使用；绝缘手套使用；安全围栏使用；标牌使用，通过本实验学生可了解风力发电机厂常规工具、专用工具及特殊工具分类及使用情况，为将来现场操作提供了必要准备。</p> <p>★3.安全操作的实训实验，内容包括：</p> <p>(1) 三票两制实训，包括三票两制分类；三票两制开票。通过本实训，使学生能够了解现场工作票分类，如何开票，为现场操作奠定基础。</p> <p>(2) 安全登塔实训，包括：安全带使用实训；登塔实训。通过本实训，学生掌握安全带使用及登塔操作，使学生在现场时能快速操作。</p> <p>(3) 风力发电机组远程、近地操作模拟实验。远程操作系统实验；风机近地操作实验；风机故障模拟实验。通过本实验可以使使学生进一步了解风力发电机组远程近地操作，故障处理准备。</p> <p>(4) 风力发电机组定检实训。包括：风力发电机组定检开具工作票；风力发电机组定检工具准备实训；风力发电机组定检安全员职责实训；风力发电机组定检机组操作实训。通过本实训，学生可以掌握风力发电机组定检常规操作流程，定检所需工具准备等知识。</p> <p><b>三、系统配置</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.塔筒：高3米，直径2米，1套</li> <li>2.工具柜：组合工具柜，1套</li> <li>3.近地控制柜：300×300×200，1套</li> <li>4.远程控制系统：I5系统，1G显卡，500G硬盘，1套</li> <li>5.打印机：激光一体机，1台</li> <li>6.对讲机：3台</li> <li>7.双头扳手（梅花+开口）：4-20MM，3套</li> <li>8.内六角：1-10MM，3套</li> <li>9.套筒工具：4-20MM，3套</li> <li>10.螺丝刀：十字花带绝缘护套，3套</li> <li>11.螺丝刀：一字带绝缘护套，3个</li> <li>12.活口扳手：10寸，6个</li> <li>13.鹰嘴钳：250MM，3个</li> <li>14.斜口钳：200MM，3个</li> <li>15.钻头：1-13MM，3套</li> <li>16.电烙铁：230V，3个</li> </ol>	
--	--	--	--

		<p>17.作业灯：230V，6个  18.万用表：9VDC，3个  19.电流钳表：9VDC，3个  20.工具袋：便携工具袋，6个  21.工具袋：备件携带工具袋，6个  22.千分尺：100mm，3个  23.游标卡尺：20CM，3个  24.塞尺：0.05-1MM，3个  25.卷尺：3M，3个  26.加油枪：油脂，6个  27.螺纹攻丝：3-16MM，3套  28.螺纹攻丝卡钳：手柄，3个  29.力矩扳手：6-50NM，3个  30.力矩扳手：80-400NM，3个  31.链条扳手：200MM，3个  32.压线钳：1-20MM，3个  33.热风枪：230V，3个  34.兆欧表：500/1000/2500V，3个  35.千分磁力表：3个  36.红外测温仪：500度，3个</p> <p><b>四、其他要求</b></p> <p>1.承诺提供产品操作（实训）手册的电子文档。  2.质保期壹年，供应商须提供完善的售后服务及培训方案。</p>	
4	<p>▲ 风电机工程仿真实训系统</p>	<p><b>一、整体要求</b></p> <p>1.软件系统完全依据风电机制造企业的车间总装工艺、风电场标准运维规程、风电场现场吊装等工艺结合《中华人民共和国国家标准 GB/T19568-2004 风力发电机组装配和安装规范》设计开发。</p> <p>★2.系统以真实的高精度双馈 2MW 陆地型风电机及风电场、风电机制造车间为虚拟场景，通过 360 度纯三维虚拟现实仿真技术(VR 技术)全方位演绎双馈型风电机组的构造、原理、装配、检修、维护、运输、吊装、电气接线等全部工艺流程。</p> <p>3.系统集合理论、实训、资源、考核等多位一体的教、学、练模式，助力新能源专业人才培养，为教师教学、企业培训、科普讲演提供了最完美的数字化解决方案。</p> <p>★4.系统须支持 VR 设备，学员可通过配戴 3D 眼镜、VR 头盔、操作手柄等方式，对风场环境及风电机组的结构与组成进行身临其境的漫游体验，百分百还原现实环境，解决实习任务。</p> <p>5.系统仿真实训任务的操作模式分为实训模式及考核模式两种，实训模式具有系统智能提示功能，考核模式系统不含系统提示，完全由学生独立操作，系统自动评分。操作模式、操作任务、考核</p>	

	<p>难度可由教师通过管理模块进行设置。</p> <p>6.系统包含教学资源模块，提供丰富的风电教学资源，对教学的辅助作用效果非常明显。</p> <p>7.系统配置可支持外设以实现对虚拟风机进行仿真控制或编程操作以改变其控制策略。</p> <p><b>二、产品组成</b></p> <p>1.软件：风电机组工程仿真实训系统；</p> <p>2.VR 设备：VR 头盔、定位仪、操作手柄各一套，3D 眼镜 50 个；</p> <p><b>三、整体技术参数要求</b></p> <p>1.软件可在局域网下部署使用，采用 B/S 架构，局域网内不受安装点数限制。</p> <p>2.软件可在 windows/windows server 系列系统下运行。</p> <p>3.软件采用 SQL Server2005 数据库，确保数据稳定。</p> <p>4.软件采用 2MW 双馈型风电机组为虚拟操作对象。</p> <p>5.软件服务器端安装在教师机电脑或服务器电脑，学生机通过局域网客户端登录使用。学生或教师以帐号形式登录软件，且具备帐户及个人信息设置功能。</p> <p>6.软件内含管理模块，具备教师和学生管理功能，可对教师、学生、班级进行添加、修改、删除操作；学生帐号支持批量生成功能。</p> <p>7.软件包含风电知识理论考核模块，且具备至少 300 人同时在线考核的能力。</p> <p>8.软件包含课程学习模块，模块中配套风电基础教材，平台支持用户按需求添加、修改、删除自定义教材，满足教学需求。</p> <p>9.软件包含机组构造模块，可逐个或批量控制风电机组每个零部件的显示与隐藏，可方便查看该部件所在位置。</p> <p>10.软件教学资源模块提供丰富的教学资源（至少 50 种以上），如：常用工具类、高处作业器具类、电气作业器具类、焊接作业器具类、有毒有害环境作业器具类、粉尘环境作业器具类、基本绝缘安全工具器具类使用方法、风机内作业的安全要求、受限空间内作业的安全要求、吊装作业的安全要求、风电场规程及施工等资源。用户也可以根据需要自行上传教学资源。教学资源及其分类可通过管理模块进行添加、修改、删除。</p> <p>11.软件包含课程学习模块、机组构造模块、机械原理模块、润滑原理模块、液压原理模块、虚拟装配模块、检修维护模块、运输模块、吊装模块、风电场制度模块、电气仿真模块、教学资源模块、理论考核模块、系统管理模块等 14 个模块，对风电机组进行全方位仿真实训。</p> <p><b>四、详细参数要求</b></p>	
--	--	--

		<p>1.课程学习模块</p> <p>(1) 课程学习模块配备风电基础教材，用户也可以通过管理系统对教材及章节进行设置。</p> <p>(2) 包含电子教鞭功能，可在课程讲解过程中任意的画重点、难点；工具要包含：直线、虚线、矩形、圆形、多边形、笔刷，并且可设置颜色及细条粗细以满足不同需求。</p> <p>(3) 包含电子书签功能，便于查看学习进度。</p> <p>(4) 在课程讲解过程中具备随意查找和播放教学资源的功能。</p> <p>2.机组构造模块</p> <p>(1) 机组构造模块采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 该模块以 2MW 双馈型陆地风力发电机组为虚拟操作对象。</p> <p>(3) 可单个或批量隐藏/显示指定零部件进行查看，鼠标移向每个零部件显示该零部件名称，至少要包含 100 个以上可独立查看的零部件。</p> <p>3.机械原理模块</p> <p>(1) 采用虚拟现实技术，以直实风电场环境为虚拟场景。</p> <p>(2) 可查看风力发电机组的启动、停机、急停、变桨、偏航、解缆、运行原理；可通过多个不同视角进行体验。</p> <p>(3) 可全景展现爬风机场景，通过塔门进入塔筒内部；通过塔筒爬梯爬至机舱内部；攀爬过程中能在任意几段塔筒及机舱之间进行快速切换以便于减少攀爬时间；爬至机舱内部可进行漫游操作；</p> <p>4.润滑原理模块</p> <p>(1) 以动画形式展现变桨齿轮、变桨轴承、偏航轴承、主轴承的润滑原理过程。</p> <p>(2) 具备变桨齿轮、变桨轴承、偏航轴承、主轴承的润滑系统功能介绍、原理介绍、安装示意图纸、安装位置图示、电气接线、润滑泵的注油方法、强制润滑操作、润滑系统保养方法。</p> <p>(3) 鼠标经过变桨齿轮、变桨轴承、偏航轴承、主轴承、润滑泵、分配器、集油瓶等对应展现相应零部件，便于用户了解和认知。</p> <p>5.液压原理模块</p> <p>(1) 以动画形式展现高速轴制动、偏航制动的液压原理过程。</p> <p>(2) 可查看液压系统的功能描述、技术参数、原理图纸、元件功能描述、使用方法、保养维护。</p> <p>(3) 鼠标经过液压站、高速轴制动器、高速轴制动盘、偏航制动器等标识时要对应展现相应零件部实物，便于学员对部件进行了解和认知。</p> <p>6.虚拟装配模块</p>	
--	--	---	--

		<p>(1) 软件以 360 度虚拟现实技术开发。</p> <p>(2) 软件以 2MW 双馈陆地型风力发电机组为虚拟装配对象，以风电场总装车间为虚拟操作环境，满足学生对风电机组进行装配实训的需求。</p> <p>(3) 装配内容包含轮毂装配、机舱装配、塔筒装配。装配任务可由教师进行设置。</p> <p>(4) 软件包含实训模式和考核模式，实训模式具系统提示功能，考核模式系统不含操作提示，不同模式由老师通过管理模块进行设置，实训模式和考核模式共计至少 50 个操作任务。</p> <p>(5) 考核模式可实现对学员的实训过程进行考核，教师可对指定实训任务的操作时间及允许装配操作错误步数进行设置，时间或操作错误步数达到设置上限自动结束任务。</p> <p>(6) 考核模式下具备自动评分功能，系统根据正确步骤与学生操作步骤进行对比评分，并将所得分数存入数据库。</p> <p>(7) 教师可通过管理模块查看每个学生在每个装配任务下的实际操作成绩，并且能对学生的操作成绩进行排名，支持成绩导出为 Excel 文件。</p> <p>(8) 轮毂装配包含.叶片轴承装配、电池柜装配、控制柜装配、变桨系统装配、叶片锁定装置装配、限位器及编码器装配、导流罩安装等。</p> <p>(9) 机舱装配包含.主轴系统装配、偏航系统装配、机舱架装配、驱动链总装、发电机安装、控制柜安装、机舱起吊装置安装、冷却及液压系统安装、加热系统安装、机舱罩安装等。</p> <p><b>7.检修维护模块</b></p> <p>(1) 检修维护含实训模式和考核模式，模式选择由教师通过管理模块进行设置，实训模式和考核模式共计至少 72 个操作任务。</p> <p>(2) 学员要进行的检修任务可由教师进行指定设置，方便教师进行教学进度控制及考核。</p> <p>(3) 考核模式下具备自动评分功能，系统可根据正确步骤与学生操作步骤进行对比评分，并将所得分数存入数据库。</p> <p>(4) 教师可通过管理模块查看每个学生在每个检修维护任务下的实际操作成绩，可对学生的操作成绩进行排名次，可将成绩导出为 Excel 文件。</p> <p>(5) 检修模块包含主轴系统、齿轮箱、联轴器、高速轴制动器、发电机、机舱底架、偏航系统、风轮、液压系统、塔架、机舱和塔底控制柜、变流器等常见故障检修方法及高空更换、拆卸维护方法。</p> <p><b>8.运输模块</b></p> <p>(1) 以 360 度虚拟现实技术开发，以 2MW 双馈陆地型风力发电机组为虚拟装配对象，以风电场总装车间及低海拔地貌为虚拟</p>	
--	--	---	--

	<p>操作环境。</p> <p>(2) 实训任务包含叶片运输、轮毂运输、机舱运输、塔筒运输；叶片卸载、轮毂卸载、机舱卸载、塔筒卸载等。</p> <p>(3) 操作模式包含实训模式和考核模式，不同模式由老师通过管理模块进行设置，实训模式和考核模式共计至少 15 个操作任务。</p> <p>(4) 学员要进行的实训任务可由教师进行指定设置，方便教师进行教学进度控制及考核。</p> <p>(5) 考核模式具备自动评分功能，根据正确步骤与学生操作步骤进行对比评分，并将所得分数存入数据库。</p> <p>(6) 教师可通过管理模块查看每个学生在每个运输、卸载任务下的实际操作成绩，能对学生的操作成绩进行排名，成绩可导出为 Excel 文件。</p> <p>(7) 考核模式可实现对学员的实训过程进行考核，教师可对指定实训任务的操作时间及允许操作错误的步数进行设置，时间或操作错误步数达到设置上限自动结束任务。</p> <p>9.吊装模块</p> <p>(1) 以 360 度虚拟现实技术开发，以 2MW 双馈陆地型风力发电机组为虚拟装配对象，以低海拔地貌为虚拟操作环境。</p> <p>(2) 实训任务包含塔筒吊装、机舱吊装、轮毂吊装、电气安装工艺等。</p> <p>(3) 操作模式包含实训模式和考核模式，不同模式由老师通过管理模块进行设置，实训模式和考核模式共计至少 12 个操作任务。</p> <p>(4) 学员要进行的实训任务可由教师进行指定设置，方便教师进行教学进度控制及考核。</p> <p>(5) 考核模式具备自动评分功能，根据正确步骤与学生操作步骤进行对比评分，并将所得分数存入数据库。</p> <p>(6) 教师可通过管理模块查看每个学生在每个吊装任务下的实际操作成绩，能对学生的操作成绩进行排名次，支持将成绩导出为 Excel 文件。</p> <p>(7) 系统包含塔筒、机舱、轮毂吊装时所需零件型号、数量、技术参数；包含所需吊具及零部件的型号、数量；包含吊装人员、对接人员配置列表；包含安装所需工具列表、规格、数量。</p> <p>(8) 考核模式可实现对学员的实训过程进行考核，教师可对指定实训任务的操作时间及允许操作错误的步数进行设置，时间或操作错误步数达到设置上限自动结束任务。</p> <p>10.风电场制度模块</p> <p>(1) 以 360 度虚拟现实技术开发，以真实风电场中控室为虚拟操作环境，以风电场场长、副场长、值长、主值、副值、值班员</p>	
--	---	--

	<p>等为虚拟操作人物；学员可在中控室进行三维漫游；并能与不同岗位的三维人物进行互动。</p> <p>(2) 系统以交互场景的形式展现场长、副场长、值长、主值、副值、值班员等职务的岗位职责，提高学习兴趣，同时要根据《风电场运行管理制度》提供阅读列表方便查看学习。</p> <p>(3) 以漫游场景的形式提供至少 10 个以上工作票、操作票，每个工作票、操作票可由学生独立进行填写练习。</p> <p>(4) 以漫游场景的形式展现至少 10 个以上风电场运行管理制度，每个制度可独立查看阅读。</p> <p>(5) 系统包含风电场运行管理制度总则、风电场技术管理及培训、风电场文明生产、记录簿的填写说明、风电场年度工作总结、电业安全工作规程、电业生产事故调查规程、电网变电站标准条例、电网调度协议、电网公司调度规程、风力发电场运行规程、变压器运行规程、倒闸操作作业标准、电气倒闸操作规范、设备巡视指导书、电气设备交接实验标准、电力安全工器具预防性实验规程、电力系统电压和无功电力调整标准、电气装置安装工程施工及验收规范、风力发电场项目建设工程验收规程等工程技术资料。</p> <p>(6) 系统包含实训模式和考核模式，不同模式由老师通过管理模块进行设置。</p> <p>(7) 考核模式根据《风电场运行管理制度》提供大量理论试题，支持自由练习模式和无纸化考核模式，支持习题修改、删除、编辑、添加功能。</p> <p>(8) 考核模式支持局域网考核；支持单选题、多选题、判断题三种题型；支持 Excel 题库导入功能；支持随机抽题功能；支持自定义考核时间功能；支持查看卷纸功能。</p> <p>11. 电气仿真模块</p> <p>(1) 系统以 360 度虚拟现实技术开发，以真实 2MW 风力发电机组的塔底控制柜、UPS 电源柜、变流器柜、机舱控制柜、机舱加热柜等为实训操作对象。</p> <p>(2) 包含实训模式和考核模式，不同模式由老师通过管理模块进行设置，实训模式和考核模式共计至少 20 个操作任务。</p> <p>(3) 学员要进行的实训任务可由教师进行指定设置，方便进行教学进度控制及考核。</p> <p>(4) 考核模式下具备自动评分功能，根据正确步骤与学生操作步骤进行对比评分，并将所得分数存入数据库。</p> <p>(5) 教师可通过管理模块查看每个学生在每个任务下的实际操作成绩，能对学生的操作成绩进行排名次，能将成绩导出为 Excel 文件。</p> <p>(6) 考核模式下具有有倒计时和允许操作错误的步数功能，且倒计时及步数可由老师进行设置。</p>	
--	--	--

		<p>(7) 实训内容至少包含.主电源上电操作、塔底供电操作、加热系统上电操作、塔筒供电操作、机舱控制柜电源上电操作、变桨系统供电操作、偏航系统上电操作、齿轮箱油泵供电操作、液压站辅助操作、机舱加热操作等。</p> <p>12.教学资源模块</p> <p>(1) 提供至少 50 个以上的教学资源, 包含: 常用工具类使用方法、高处作业器具类使用方法、电气作业器具类使用方法、焊接作业器具类使用方法、有毒有害环境作业器具类使用方法、粉尘环境作业器具类使用方法、基本绝缘安全工具器具类使用方法、辅助绝缘安全工具器具类使用方法、一般防护安全工具器具类使用方法、风机内作业的安全要求、受限空间内作业的安全要求、吊装作业的安全要求、风电场规程及施工、课程学习辅助课件。</p> <p>(2) 支持教师根据教学需要上传其他符合格式要求的教学资源。</p> <p>(3) 每个教学资源可独立查看, 并能在课程学习模块中与课程结合使用。</p> <p>(4) 教学资源及分类可在管理模块中添加、修改、删除。</p> <p>13.理论考核模块.</p> <p>(1) 至少提供 250 道以上风力发电专业题库。</p> <p>(2) 支持学生自由练习功能; 支持无纸化考核功能。</p> <p>(3) 支持电脑死机、重启、断电、程序意外退出等断线续答功能。</p> <p>(4) 支持 300 人同时考核的能力。</p> <p>(5) 支持局域网考核。</p> <p>(6) 支持单选题、多选题、判断题三种题型; 支持任意题库或指定题库随机抽题。</p> <p>(7) 支持 50 道题每题 2 分及 100 道题每题 1 分模式</p> <p>(8) 支持自定义考核时间; 支持题中包含图片及图片放大功能; 支持公式功能。</p> <p>(9) 支持习题和题库分类的添加、修改、删除功能。</p> <p>(10) 支持习题解析功能。</p> <p>(11) 支持 Excel 题库导入功能。</p> <p>(12) 支持成绩导出 Excel 功能。</p> <p>(13) 支持查看卷纸功能。</p> <p>(14) 支持成绩排名功能。</p> <p>(15) 系统运行流畅、无卡顿现象, 不消耗内存。</p> <p>14.系统管理模块.</p> <p>(1) 具备用户管理功能, 包含教师、学生、班级的添加、修改和删除, 以及学生帐号的批量生成功能。</p> <p>(2) 具备课程管理功能, 包含课程、章节、内容的添加、修</p>	
--	--	--	--

		<p>改和删除，以及课程发布功能。</p> <p>(3) 具备实训管理功能，包含实训模式和考核模式切换；设置考核任务时间；设置考核任务重答模式及允许错误步数；可设置虚拟装配、检修维护、运输、吊装、风电场制度、电气仿真模块中的任意任务是否能让让学生操作；能查询每个学生在虚拟装配、检修维护、运输、吊装、风电场制度、电气仿真模块中每个任务的考核成绩，并且成绩能导出成 Excel 文件。</p> <p>(4) 具备教学资源管理功能，包含教学资源及分类的添加、修改、删除功能。</p> <p>(5) 具备理论考核管理功能，包含习题、题库分类的添加、修改、删除以及 Excel 题库导入功能。</p> <p>(6) 具备考试设置功能，包含考试添加、删除。</p> <p>(7) 具备成绩查询功能，包含成绩排名及将成绩导出 Excel 文件功能。</p> <p><b>五、其他要求</b></p> <p>1.软件产品承诺终身免费升级，供应商须提供完善的售后服务及培训方案。</p> <p>2.承诺提供产品操作（实训）手册的电子文档。</p>	
5	风电机组工程仿真实训系统操作终端	<p><b>一、主要技术参数</b></p> <p>★1.仿真系统手持操作终端可实现对风电机组工程仿真系统中的虚拟风机进行联机操作，包含启动\停止、复位、急停、独立变桨、偏航、安全链操作、风速调节、风向调节等功能。</p> <p>2.学员可以通过内置 SD 卡对风模型及风机数据进行编辑，风模型包含渐变风、随机风、基本风、阵风，该手操盒可以通过开关实现任意组合；</p> <p>3.学员可以自行编辑风机控制程序，通过 USB 接口对手操盒进行程序下载。</p> <p>4.学员可以通过手操盒屏幕监控风力发电机组实时状态。</p> <p>5.仿真系统手持操作终端主要功能：</p> <p>(1) 手动/自动：风力发电机组手自动切换；</p> <p>(2) 安全链：风力发电机组安全链触发；</p> <p>(3) 启动/停止：风力发电机组启动停止切换；</p> <p>(4) 阵风切入：阵风模型切入选择；</p> <p>(5) 随机风切入：随机风模型切入选择；</p> <p>(6) 渐变风切入：渐变风模型切入选择；</p> <p>(7) USB 接口：程序下载以及与上位机通讯接口；</p> <p>(8) SD 卡：风力发电机组主要参数以及风模型参数；</p> <p>(9) 变桨 1：手动状态下变桨 1 独立调节选择；</p> <p>(10) 变桨 2：手动状态下变桨 2 独立调节选择；</p> <p>(11) 变桨 3：手动状态下变桨 3 独立调节选择；</p>	

		<p>(12) 备用；  (13) 备用；  (14) 急停：风力发电机组急停选择；  (15) 基本风速：基本风速调节；  (16) 变桨角度：变桨角度调节；  (17) 风向：风向调节</p> <p>6.可完成的实验内容包括：  (1) 风模型建立以及模拟；  (2) 风能模拟实验；  (3) 风力发电机组运行模拟；  (4) 风力发电机组的紧急停机；  (5) 风力发电机组安全链故障；  (6) 独立变桨实验；  (7) 风速对应变桨角度实验；  (8) 风机控制策略编写实验（基于 STM32 嵌入式系统）</p> <p><b>二、其他要求</b></p> <p>1.承诺提供产品操作（实训）手册的电子文档。  2.质保期壹年，供应商须提供完善的售后服务及培训方案。</p>	
6	风电技能竞赛设备仿真实训系统	<p><b>一、整体要求</b></p> <p>1.软件实训流程设计、设备配置、零部件装配过程、电气接线过程、调试及运行过程及标准须完全符合全国性风力发电系统安装与调试技能竞赛设备的相关技术要求。</p> <p>2.软件须在 windows/windows server 系列系统下运行，单机版。</p> <p>★3.软件须包含引导教学模式和仿真实训模式，可在两个模式间自由切换。</p> <p>★4.软件须以风力发电机组装配与调试实训装置中的风电机组、电气柜、龙门吊等为虚拟操作对象。</p> <p>5.软件须具备设备配置模块、风轮组装模块、变桨系统电气组装模块、变桨系统调试与运行模块、机舱组装模块、偏航系统电气组装模块、偏航系统调试与运行模块、塔筒吊装模块、机舱吊装模块、发电机吊装模块、风轮吊装模块、叶片吊装模块、整机电气组装模块、整机调试与运行模块。</p> <p><b>二、详细技术要求</b></p> <p>1.设备配置模块要求：</p> <p>★（1）设备配置须完全按照竞赛设备配置标准，包含：风轮组装工具清单、零部件清单；变桨系统电气组装工具清单；变桨系统编程工具清单；变桨系统调试与运行工具清单；机舱组装工具清单、零部件清单；偏航系统电气组装工具清单；偏航系统编程工具清单；偏航系统调试与运行工具清单；塔筒吊装工具清单、零部件清单；机舱吊装工具清单、零部件清单；发电机吊装工具清单、零</p>	

		<p>部件清单；风轮吊装工具清单、零部件清单；叶片吊装工具清单、零部件清单；整机调试与运行工具清单；风电机组控制系统编程工具清单；整机调试与运行工具清单。</p> <p>(2) 清单中每个工器具或零部件按照竞赛设备提供，包含正确的型号规格、单位数量，便于了解和认知竞赛设备的每个工器具、零部件。</p> <p>2.风轮组装模块要求：</p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象，采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 须完全按照竞赛设备的变桨轴承、刻度线、变桨电机、编码器组件、限位开关组件、限位开关挡块、控制柜支架、变桨控制柜、导流罩上支架、导流罩下支架、导流罩上罩、导流罩下罩的虚拟操作对象进行装配。</p> <p>(3) 模块中须包含竞赛设备风轮组装部分的操作手册，装配流程及装配方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含装配任务清单。</p> <p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的装配过程进行提示，并按提示完成装配。</p> <p>(7) 在仿真实训模式下，可根据操作手册完成装配过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p>3.变桨系统电气组装模块要求：</p> <p>(1) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(2) 须依照竞赛设备的接线方法进行接线，包含电缆选择、凤凰端子选择。</p> <p>(3) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的接线方法进行提示，并按提示完成接线。</p> <p>4.变桨系统调试与运行模块要求：</p> <p>(1) 须依照竞赛设备的调试方法进行调试。</p> <p>(2) 须包含手动调试和自动调试。</p> <p>(3) 可输入目标风速值、实际风向值；可对装配好的变桨系统进行调试设置。</p> <p>★(4) 可查看桨叶 1、桨叶 2、桨叶 3 的变桨速度、变桨角度、机组电压、机组电流、总有功功率、总无功功率、总视在功率、频率、功率因数、直流母线电压、变桨电机状态、实际温度、安全链状态信息。</p> <p>5.机舱组装模块要求：</p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象，采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 完全按照竞赛设备的底盘、正置工装、倒置工装、偏航</p>	
--	--	---	--

		<p>轴承、摩擦盘、偏航制动器垫块、偏航制动器、碳刷组件、偏航电机、偏航定位开关支架、机舱控制柜、机舱控制柜门、润滑油泵、液压站、机舱罩支架、机舱罩左罩、机舱罩右罩、机舱罩上罩的虚拟操作对象进行装配。</p> <p>(3) 模块中须包含竞赛设备机舱组装部分的操作手册，装配流程及装配方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含装配任务清单</p> <p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的装配过程进行提示，并按提示完成装配。</p> <p>(7) 在仿真实训模式下，可根据操作手册完成装配过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p><b>6.偏航系统电气组装模块要求：</b></p> <p>(1) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(2) 须依照竞赛设备的接线方法进行接线，包含电缆选择、凤凰端子选择。</p> <p>(3) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的接线方法进行提示，并按提示完成接线。</p> <p><b>7.偏航系统调试与运行模块要求：</b></p> <p>(1) 须依照竞赛设备的调试方法进行调试。</p> <p>(2) 须包含手动调试和自动调试。</p> <p>(3) 可输入目标风速值、实际风向值；可对装配好的偏航系统进行调试设置。</p> <p>★(4) 在手动调试中，可进行偏航扭缆角度设置、偏航速度设置、液压站启动压力设置、液压站停止压力设置；可查看实际偏航速度、实际偏航角度、实际温度、安全链状态、偏航电机启动状态、每度行程；可控制正向偏航及反向偏航；可控制偏航角度清零。</p> <p>★(5) 在自动调试中，可进行液压站启动压力设置、液压站停止压力设置；可查看偏航状态、偏航方向、解缆状态、机组电压、机组电流、总有功功率、总无功功率、总视在功率、频率、功率因数、直流母线电压、液压站运行状态、刹车状态、液压站压力值；可控制偏航启动、停止。</p> <p><b>8.塔筒吊装模块要求：</b></p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象，采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 须完全按照竞赛设备的风机基础、下塔筒、中塔筒、上塔筒为虚拟操作对象进行吊装。</p> <p>(3) 模块中须包含竞赛设备塔筒吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含吊装任务清单。</p>	
--	--	--	--

		<p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。</p> <p>(7) 在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p>9.机舱吊装模块要求：</p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象，采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 须以虚拟装配完成的机舱做为虚拟操作对象进行操作。</p> <p>(3) 模块中须包含竞赛设备机舱吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含吊装任务清单</p> <p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。</p> <p>(7) 在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p>10.发电机吊装模块要求：</p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象，采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 须完全按照竞赛设备的发电机做为虚拟操作对象进行操作。</p> <p>★(3) 模块中须包含竞赛设备发电机吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含吊装任务清单</p> <p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。</p> <p>(7) 系统在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p>11.风轮吊装模块要求：</p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象，采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 须以已经虚拟装配完成的风轮做为操作对象进行操作。</p> <p>(3) 模块中须包含竞赛设备风轮吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含吊装任务清单</p> <p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下，系统可根据竞赛设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。</p>	
--	--	--	--

		<p>(7) 在仿真实训模式下, 可根据操作手册完成吊装过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p>12.叶片吊装模块要求:</p> <p>(1) 须以竞赛设备的风电机组为虚拟操作对象, 采用 360 度虚拟现实仿真技术。</p> <p>(2) 须完全按照竞赛设备叶片安装要求进行虚拟操作。</p> <p>(3) 模块中须包含竞赛设备叶片吊装部分的操作手册, 吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。</p> <p>(4) 须包含吊装任务清单</p> <p>(5) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(6) 在引导教学模式下, 系统可根据竞赛设备的吊装过程进行提示, 并按提示完成吊装。</p> <p>(7) 在仿真实训模式下, 可根据操作手册完成吊装过程。</p> <p>(8) 须包含实训目的、实训内容。</p> <p>13.整机电气组装模块要求:</p> <p>(1) 须包含引导教学模式和仿真实训模式。</p> <p>(2) 须依照竞赛设备的接线方法进行接线, 包含电缆选择、凤凰端子选择。</p> <p>(3) 在引导教学模式下, 系统可根据竞赛设备的接线方法进行提示, 并按提示完成接线。</p> <p>(4) 须包含变桨系统电气组装、偏航系统电气组装。</p> <p>14.整机调试与运行模块要求:</p> <p>(1) 须依照竞赛设备的调试方法进行调试。</p> <p>(2) 须包含手动调试和自动调试。</p> <p>(3) 须包含变桨手动调试、变桨自动调试; 偏航手动调试、偏航自动调试; 发电手动调试、发电自动调试。</p> <p>★(4) 在发电手动调试中, 可查看风轮直径、风轮转速、叶尖速比、风能利用系数、风轮吸收功率、频率、电压、电流、安全链状态; 可设置目标风速值、实际风向值。</p> <p><b>三、其他相关要求</b></p> <p>1.承诺提供产品操作(实训)手册的电子文档。</p> <p>2.软件产品承诺终身免费升级, 供应商须提供完善的售后服务及培训方案。</p>	
7	计算机	<p><b>一、主要参数要求:</b></p> <p>1. 系统: Windows 7 旗舰版</p> <p>2. 处理器: 英特尔 i5-4590/AMD FX 8350 equivalent 或者更高</p> <p>3. 硬盘: 500G</p> <p>4. 内存: 8G</p> <p>5. 显卡: Nvidia GTX 970/AMD 290 级别以上</p>	

		6. 电源：600W 7. 显示器：21.5 寸以上，支持分辨率 1920*1080 8. 网卡：千兆网卡 <b>二、其他技术要求：</b> 1. 计算机为商用机型，生产商应为国内一线品牌。	
--	--	---	--

注：设备名称前加“▲”为本次招标项目核心产品，如有相同品牌产品的不同投标人参加本次项目投标，按一家投标人计算。

1. **评标方法**：综合评分法。

2. **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：

一) **商务部分（20分）**

1、**企业资质（1分）**

投标人能提供 ISO9001 质量管理体系认证或投标人具备承办国家技能竞赛承办能力或经验的，提供相关证明文件，得 1 分，不提供不得分。

2、**投标人业绩：（6分）**

提供供应商或授权厂家自 2014 年 1 月 1 日至今直接参与国内高校同类实验室建设项目的业绩证明（投标文件中提供供货合同原件扫描件，原件评标时审验。原件与投标文件一致方可得分。）其中项目中标金额在 200 万元以上的每提供一项得 2 分，100-200 万元之间的每提供一项得 1 分，100 万元以下的每提供一项得 0.5 分。本打分项最多得 6 分。未提供或未按照要求提供者不得分。

3、**企业信用：（2分）**

投标人具有省级信用评估机构颁发的信用企业等级证书，AAA 级 2 分，AA 级得 1 分，其他或未提供不得分。信用评级机构以“信用河南网”（网址 <http://www.xyhnm.com/>）公布的“河南省社会信用服务机构备案及考评合格机构公告”为准。（提供《信用河南网》（<http://www.xyhnm.com>）上述查询结果页打印件为准。）

4、**知识产权（6分）**

投标人提供投标产品的知识产权证明文件及测试报告（证书名称须与招标产品名称相符），每个产品得 2 分，最高得 6 分，不提供不得分。

5、**售后服务（5分）**

（1）投标人质保期满足完全招标文件要求的得 1 分，质保期承诺增加一年及以上的加 1 分，最多得 3 分。不满足招标文件要求的不得分。

（2）根据供应商的项目实施方案、维护保障及培训方案的完整性、合理性、可行性等情况在 1-2 分。

（二）**技术部分（50分）**

1、**满足招标货物的技术指标要求（30分）**

所有设备的功能描述及主要技术指标均满足招标需求的，得 30 分；每有一项带★号的技术指标不满足招标文件要求的，在 30 分基础上扣 5 分；非★号技术指标每有一条不满足招标文件要求的，在 30 分的基础上扣 2 分；本项扣分最多扣 25 分。

2、**技术方案（6分）**

投标人应按照招标文件技术要求提供详细的技术方案。由评标委员会根据各投标人提供

技术方案情况分档进行打分：一档：4-6分，二档：1-3分。

### 3、演示部分（10分）

投标人应按照招标文件要求提供演示视频。由评标委员会根据各投标人提供视频演示情况分档进行打分：一档：7-10分，二档：4-6分，三档：1-3分。

### 4、技术证明文件（4分）

投标人应按照招标文件要求提供技术证明文件：投标人应提供“风力发电机组装配与调试实训装置”完整的机械操作手册、电气操作手册、产品的电气原理图、接线图、实训任务指导书（实训任务须符合竞赛规程）。提供“风电机组运行与故障诊断综合实训系统、风电机组工程仿真实训系统、风电机组工程仿真实训系统操作终端、风电技能竞赛设备仿真实训系统”的产品操作（实训）手册。全部提供者得4分，每少提供一份扣1分，扣完为止。

### （三）报价部分（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

$C_n$ ：第  $n$  个投标人的投标价